



关于中船科技股份有限公司  
发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金  
暨关联交易  
申请文件的审核问询函的回复

独立财务顾问



二〇二三年五月

## 上海证券交易所:

贵所于 2023 年 4 月 11 日对中船科技股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易申请文件出具了《关于中船科技股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易申请文件的审核问询函》（上证上审（并购重组）[2023]10 号）。根据贵所的要求，中船科技股份有限公司已会同中国国际金融股份有限公司、北京德恒律师事务所、致同会计师事务所（特殊普通合伙）、上海东洲资产评估有限公司对反馈意见所列问题认真进行了逐项落实并书面回复如下。

如无特别说明，本回复中的简称或名词的释义与《中船科技股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》保持一致。

## 目 录

(一) 关于标的资产行业及经营情况.....	4
问题 1、关于标的资产行业及经营情况.....	4
问题 2、关于关联采购.....	25
问题 3、关于中国海装财务状况.....	44
问题 3.1 .....	44
问题 3.2 .....	92
问题 3.3 .....	117
问题 4、关于中船风电财务状况.....	144
问题 4.1 .....	144
问题 4.2 .....	156
问题 4.3 .....	173
问题 5、关于新疆海为财务状况.....	192
问题 6、关于其他财务问题.....	221
(二) 关于交易目的及必要性.....	237
问题 7、关于交易目的及必要性.....	237
(三) 关于标的资产评估.....	263
问题 8、关于中国海装评估.....	263
问题 9、关于中船风电评估.....	300
问题 9.1 .....	300
问题 9.2 .....	319
问题 9.3 .....	356
问题 9.4 .....	373
问题 10、关于新疆海为评估 .....	390
问题 10.1 .....	390
问题 10.2 .....	416
问题 11、关于其他评估问题.....	440
问题 12、关于独立财务顾问的独立性 .....	464
(四) 其他.....	471

问题 13、其他.....	471
问题 13.1.....	471
问题 13.2.....	475
问题 13.3.....	477

## （一）关于标的资产行业及经营情况

### 问题 1、关于标的资产行业及经营情况

重组报告书披露，（1）自 2021 年 1 月 1 日开始，新核准的陆上风电项目全面实现平价上网，国家不再补贴；按规定完成核准（备案）并于 2021 年 12 月 31 日前全部机组完成并网的存量海上风力发电项目，按相应价格政策纳入中央财政补贴范围；新增海上风电项目不再纳入中央财政补贴范围，由地方按照实际情况予以支持；（2）在政策影响下，我国风电行业自 2019 年下半年至 2021 年出现了抢装潮，我国风电新增装机容量迅速提升；（3）我国陆上风电的度电成本已基本达到甚至低于火电水平，海上风电的度电成本仍在持续降低；（4）根据国家能源局、全国新能源消纳监测预警中心数据，我国 2022 年弃风率 3.2%。

重组报告书披露，风力发电设备制造的行业竞争越来越激烈。根据 CWEA 统计，国内排名前十的风电整机企业新增装机市场份额由 2013 年的 77.8% 提高到 2021 年的 95.1%；中国海装风电行业新增装机 336 万千瓦，市场份额为 6.7%，排名全国第 7 位，累计装机 2,000 万千瓦，市场份额为 5.1%，排名全国第 8 位。

请公司进一步说明：（1）表格列示公司不同风力发电项目目前的度电成本、弃风率情况；不再纳入中央财政补贴范围的在建项目，预计度电成本，分析在建项目的经济性；（2）表格列示陆上风电、海上风电、光伏发电 2022 年的新增装机容量、建设成本、投资额，并与 2021 年作对比分析；表格列示 2022 年中国海装设备收入以及中船风电、新疆海为的工程建设收入、在手订单（剔除交易完成后内部抵消金额），并与 2021 年作对比分析；（3）分析中国海装设备收入、中船风电、新疆海为的工程建设收入，以及毛利率在 2021 年抢装潮结束后下滑的具体风险；（4）中国海装工程服务的具体内容；结合中国海装的市场排名相对靠后，中国海装及中船风电、新疆海为的毛利率低于同行业可比公司的情况，分别针对性分析中国海装设备业务、中船风电和新疆海为的发电业务、电力工程建设业务三大类业务相较同行业可比公司的竞争优劣势。

请会计师核查（1）-（3）并发表明确意见。

答复：

一、表格列示公司不同风力发电项目目前的度电成本、弃风率情况；不再纳入中央

财政补贴范围的在建项目，预计度电成本，分析在建项目的经济性

(一) 表格列示公司不同风力发电项目目前的度电成本、弃风率情况

1、中船风电

截至 2022 年末，中船风电在运营的控股风电场共 8 个，相关经营情况如下：

序号	风电场名称	并网时间	装机容量 (MW)	度电营业成本（元）		弃风率	
				2022 年度	2021 年度	2022 年度	2021 年度
1	重庆盛隆	2014 年 2 月	1.70	2.684	0.688	-	-
2	内蒙古白旗	2017 年 1 月	49.50	0.230	0.242	18.93%	22.03%
3	内蒙古黄旗	2020 年 12 月	125.00	0.171	0.093	28.45%	32.79%
4	新疆木垒	2020 年 12 月	99.00	0.147	0.104	8.92%	11.34%
5	山西寿阳	2020 年 12 月	98.00	0.205	0.019	1.15%	11.40%
6	新疆十三间房	2022 年 7 月	49.50	0.064	/	73.04%	/
7	河北沽源	2022 年 11 月	50.00	0.015	/	58.63%	/
8	敦煌北湖一期	2022 年 12 月	49.50	0.036	/	48.35%	/

注 1：各风电场弃风率数据根据国家电力监管委员会及各地方主管部门的相关办法计算、统计

注 2：内蒙古黄旗、新疆木垒风电场 2021 年度转固后的度电营业成本分别为 0.178 元、0.159 元，与 2022 年较为接近，山西寿阳风电场于 2021 年 12 月转固，因此 2021 年度电营业成本不具有参考性

(1) 度电成本情况

成熟风电场营业成本主要由固定资产折旧构成较为稳定，风电场度电营业成本主要与发电量相关。

重庆盛隆风电场并网时间较早，主要使用 850KW 的实验型风机，目前该型号风机老旧，可利用小时低，发电量较低导致度电营业成本较高。此外，重庆盛隆风电场由于风机老旧原因陆续故障停机，因此 2022 年发电量显著偏低，导致度电营业成本显著较高。

内蒙古白旗风电场报告期内的度电营业成本较为稳定。

内蒙古黄旗、新疆木垒、山西寿阳三个风电场 2021 年度电营业成本相对较低，主

要系三个风电场于 2020 年末并网，其在 2021 年试运行阶段的发电收入均按《企业会计准则解释第 15 号》（财会〔2021〕35 号）追溯调整计入营业收入，在固定资产转固前的营业成本仅系风场日常运维的成本，并不包括固定资产的折旧成本，因此试运行销售阶段发电量对应的成本相对较低，导致 2021 全年度电营业成本较低。

新疆十三间房、河北沽源、敦煌北湖一期三个风电场 2022 年度电营业成本较低原因同上，主要系三个风电场于 2022 年内并网，试运行销售阶段的成本相对较低。

## （2）弃风率情况

重庆盛隆风电场如上所述发电量较低，且因该风场直接接入电网，不存在弃风情况。

内蒙古白旗、内蒙古黄旗两个风电场弃风率相对较高，主要系区域暂时性消纳能力不足导致。内蒙古白旗风电场电能主要于本地消纳，因为当地风电场建设条件较好，目前在运风电场较多，导致限电率相对较高；内蒙古黄旗风电场为特高压外送风电项目，所发电能主要送往华北地区，受华北电网消纳影响，弃风率相对较高。

新疆十三间房、河北沽源、敦煌北湖一期三个风电场弃风率较高，主要系三个风电场均于 2022 年下半年并网，风机尚处于调试阶段，尚在完成电网所要求的涉网试验，因此限电偏高，随着三个风电场陆续完成全部涉网试验，2023 年起弃风率已经逐步降低。

## 2、新疆海为

截至 2022 年末，新疆海为在运营的风电场共 3 个，相关经营情况如下：

序号	风电场名称	并网时间	装机容量 (MW)	度电营业成本 (元)		弃风率	
				2022 年度	2021 年度	2022 年度	2021 年度
1	哈密风电场	2018 年 10 月	99.0	0.146	0.138	8.74%	8.95%
2	达坂城风电场	2012 年 10 月	49.5	0.246	0.253	16.35%	16.39%
3	吉木乃风电场	2013 年 10 月	49.5	0.234	0.240	7.48%	11.59%

注：各风电场弃风率数据根据国家电力监管委员会及各地方主管部门的相关办法计算、统计

报告期内，新疆海为运营风电场度电营业成本较为稳定。2022 年，吉木乃风电场弃风率较低，主要系新疆阿勒泰-淮北 750 千伏输电工程喀纳斯变电站于 2020 年 11 月投

运，阿勒泰地区电能输送能力逐步提升，弃风率逐年下降，从 2020 年的 33.64%逐步降低到 2022 年的 7.48%。

## (二) 不再纳入中央财政补贴范围的在建项目，预计度电成本，分析在建项目的经济性

### 1、中船风电

截至 2022 年末，中船风电已获核准在建或待建的控股风电场共 9 个，均已不再纳入中央财政补贴（可再生能源补贴）范围。相关在建项目均具有良好的经济性，具体情况如下：

序号	风电场名称	装机容量 (MW)	目前建设状态	预计度电成本 (元)	内部收益率预测
1	敦煌北湖二期	150.00	在建	0.210	10.02%
2	内蒙古白旗二期	100.00	在建	0.213	8.87%
3	辽宁兴城一期	200.00	在建	0.275	8.37%
4	辽宁兴城 2 号	300.00	在建	0.270	8.58%
5	十三间房风储一体化	1,000.00	在建	0.208	6.90%
6	甘肃甘州	300.00	在建	0.264	6.32%
7	黑龙江双鸭山	200.00	待建	/	/
8	甘肃高台	200.00	待建	/	/
9	山西天镇	100.00	待建	/	/

注：以上预计数据及经济性分析均来自可行性研究报告或项目初步设计，其中待建设项目可研及设计方案仍在测算中

### 2、新疆海为

截至 2022 年末，新疆海为无已获批文的在建风场/光伏电站。新疆海为存在一处尚在早期论证阶段的风电项目，计入在建工程科目，具体为达坂城二期 49.5MW 风电项目，该项目目前尚无法对度电成本及内部收益率进行预测，其原因及该项目的具体情况如下：

2012 年新疆海为与新疆乌鲁木齐市达坂城区政府签订了 200MW 风电项目开发协议书，计划分四期开发建设。2012 年 11 月，达坂城一期 49.5MW 风电项目建成投入运营。同年，新疆海为启动二期项目的前期开发工作，2014 年之前已完成项目选址意见书、土地预审、地质灾害、矿产压覆、水保、文物、环评等核准前置所有手续的办理，



因新疆区域风电红色预警导致项目一直未获得建设计划指标。近两年公司先后两次报名参加乌鲁木齐市新能源项目竞争配置投标工作，因存量项目较多，市政府优先解决开工未建成项目及对当地带来产业的企业，其余存量项目还需等后续建设指标。2022 年底公司按照自治区最新要求，申报了中船达坂城区 25MWh、100MWh 储能配套风电市场化并网发电项目，项目申请报告已递交市发改委。乌鲁木齐市达坂城区政府已为新疆海为预留相应选址区域，后续新疆海为将加大力度积极和乌鲁木齐市及达坂城区政府协商，尽快解决项目建设指标问题。

**二、表格列示陆上风电、海上风电、光伏发电 2022 年的新增装机容量、建设成本、投资额，并与 2021 年作对比分析；表格列示 2022 年中国海装设备收入以及中船风电、新疆海为的工程建设收入、在手订单（剔除交易完成后内部抵消金额），并与 2021 年作对比分析**

**（一）表格列示陆上风电、海上风电、光伏发电 2022 年的新增装机容量、建设成本、投资额，并与 2021 年作对比分析**

以我国新能源新增装机容量数据为基础，我国新能源电站建设投资额简要测算如下：

项目类型	2022 年度			2021 年度		
	新增装机/并网容量 (GW)	建设成本 (元/瓦)	投资额 (亿元)	新增装机/并网容量 (GW)	建设成本 (元/瓦)	投资额 (亿元)
陆上风电	44.67	尚未发布	/	41.44	8.55	3,542.39
海上风电	5.16	尚未发布	/	14.48	18.44	2,669.88
光伏发电	87.41	尚未发布	/	54.88	5.53	3,034.28

注 1：风电新增装机容量数据来自 CWEA

注 2：光伏新增并网容量数据来自国家能源局

注 3：鉴于数据可获得性，建设成本数据采用国际可再生能源署（IRENA）《Renewable Power Generation Costs in 2021》中的全球口径，汇率采用中国货币网 2021 年 USD/CNY 年平均汇率 6.4515 计算；2022 年度相关数据尚未发布

2022 年，我国陆上风电新增装机容量达 44.67GW，同比增长 7.8%，保持稳健增长；海上风电新增装机容量为 5.16GW，主要系受海风“抢装潮”结束影响，行业需求有所波动所致；光伏发电新增并网容量达 87.41GW，同比增长 59.3%，主要系大型光伏基地建设进展顺利、分布式光伏发展迅速所致。

(二) 表格列示 2022 年中国海装设备收入以及中船风电、新疆海为的工程建设收入、在手订单（剔除交易完成后内部抵消金额），并与 2021 年作对比分析

中国海装设备收入以及中船风电、新疆海为的工程建设收入、在手订单（剔除交易完成后内部抵消金额）情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度/2022 年末		2021 年度/2021 年末	
	营业收入	在手订单（剔除交易完成后内部抵消金额）	营业收入	在手订单（剔除交易完成后内部抵消金额）
中国海装的设备销售业务	1,252,961.65	1,078,869.13	1,337,265.95	1,490,676.72
中船风电的工程建设业务	77,351.16	10,398.34	50,507.33	86,167.64
新疆海为的工程建设业务	35,523.03	46,251.68	60,578.10	22,203.34

注：报告期各期末中国海装设备在手订单（中国海装合并报表层面外部客户在手订单）分别为 1,501,959.91 万元和 1,452,532.85 万元，2022 年末比 2021 年末减少 49,427.06 万元，小幅下降 3.29%

报告期内，中国海装设备收入分别为 1,337,265.95 万元和 1,252,961.65 万元，2022 年比 2021 年减少 84,304.29 万元，小幅下降 6.30%，同行业可比公司金风科技、电气风电等均存在设备收入下滑的情况，中国海装 2022 年收入同比 2021 年下滑情形不存在异常。报告期各期末，剔除本次交易完成后上市公司层面内部抵销口径下设备在手订单分别为 1,490,676.72 万元和 1,078,869.13 万元，2022 年末比 2021 年末减少 411,807.59 万元，下降 27.63%，主要因为报告期内，中国海装在实际开展业务时并未区分订单的客户性质，而是将订单总量作为经营目标，2022 年中船风电项目开展较多，中国海装获取了相应订单，因此虽然 2022 年剔除本次交易完成后上市公司层面内部抵销口径下设备在手订单比 2021 年同口径下降 27.63%，但报告期各期末中国海装设备在手订单（中国海装合并报表层面对外部客户在手订单）分别为 1,501,959.91 万元和 1,452,532.85 万元，2022 年末比 2021 年末小幅下降 3.29%，总体稳定。

报告期内，中船风电实施的工程项目主要包括庄河项目和彰武项目，其中庄河项目于 2019 年开工，2022 年基本完工；彰武项目于 2022 年开工，预计 2023 年内基本完工。2022 年度中船风电工程建设业务收入有所增加，主要系新增彰武项目收入；中船风电

工程项目 2022 年末在手订单同比下降的主要原因在于，一方面由于体量较大的庄河项目基本完工和彰武项目的部分实施使得未确认收入的在手项目减少，另一方面由于受外部环境变化影响，新拓展的外部项目较少所致。

2022 年，新疆海为工程建设业务营业收入 35,523.03 万元，较 2021 年 60,578.10 万元下降 25,055.07 万元，主要系外部环境变化导致部分项目开展时间延后。2022 年末，新疆海为工程建设业务在手订单 46,251.68 万元，较 2021 年末的 22,203.34 万元增加 24,048.34 万元，同时，2023 年新疆海为新签订单 21,509.69 万元，品牌影响力进一步提升，获得订单能力增强。

(三) 中船风电、新疆海为工程服务在手订单（剔除交易完成后内部抵消金额）与重组报告书在手订单金额存在显著差异的原因。

#### 1、中船风电

##### (1) 本次回复中的在手订单金额（剔除交易完成后内部抵消金额）

中船风电、新疆海为的工程建设收入、在手订单（剔除交易完成后内部抵消金额）情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度/2022 年末		2021 年度/2021 年末	
	营业收入	在手订单（剔除交易完成后内部抵消金额）	营业收入	在手订单（剔除交易完成后内部抵消金额）
中船风电的工程建设业务	77,351.16	10,398.34	50,507.33	86,167.64
新疆海为的工程建设业务	35,523.03	46,251.68	60,578.10	22,203.34

##### (2) 重组报告书中的在手订单金额

重组报告书分别在“第六章 交易标的评估情况”和“第九章 管理层讨论与分析”对在手订单金额进行披露，与本次回复的在手订单在项目范围、数据含义或截止时点不同，因此导致在手订单金额存在差异，具体披露形式及差异原因如下：

##### 1) 披露形式一：截至评估基准日的内外部在手订单

重组报告书在“第六章 交易标的评估情况”披露了中船风电截至评估基准日的内外部在手订单，具体披露形式如下：

“截至评估基准日，企业在手的订单情况如下所示：

单位：MW，万元

类别/项目名称	客户名称	容量	合同总价	营业收入 (不含税)	2022年预计确 认收入	
工程承包 (内部承 揽)	敦煌北湖第三风电场一期49.5兆瓦风电项目	敦煌新能源	49.5	10,300.00	9,363.64	8,427.00
	甘州平山湖百万千瓦级风电基地30万千瓦风电项目	张掖新能源	300	60,000.00	54,545.45	40,909.09
	中船风电兴城一期20万及二期50万千瓦风电项目	中船风电兴城公司	500	100,000.00	90,909.09	30,000.00
	中船正镶白旗乌宁巴图风电二期100MW风电项目	盛元风电	100	20,000.00	18,181.82	15,454.55
	小计			190,300.00	173,000.00	94,790.64
工程承包 (外部承 揽)	哈密盛天十三间房风电场一期49.5MW工程设备采购	海装工程公司	49.5	4,690.00	4,263.64	1,762.00
	中船重工大连市庄河海域海上风电场址II(300MW)项目	大连船舶海装新能源有限公司	300	231,543.00	212,016.00	46,042.00
	辽宁彰武丰田乡101.5MW风电项目	彰武华洲风电有限公司	101.5	45,571.51	41,455.65	31,487.36
	小计			281,804.51	257,735.29	79,291.36
工程收入合计				472,104.51	430,735.29	174,082.00
平台租赁				-	-	6,371.68
合计				472,104.51	430,735.29	180,453.68

”

以上在手订单披露形式与本次回复主要存在以下三方面差异：

①项目范围差异：本次回复在手订单金额剔除了交易完成后内部抵消金额，即仅统计外部承揽项目，不包含承接的中船风电其他子公司风电场建设项目；而上表在手订单系当时对中船风电工程2022年单体收入预测的依据，包含了全部内、外部承揽项目。

②截止时点差异：本次回复在手订单的最新统计截止时点为2022年12月31日；上表在手订单的统计截止时点为评估基准日，即2021年12月31日，时间间隔为1年，因此部分项目的预计收入发生变化。

③数据含义差异：本次回复中的在手订单（剔除交易完成后内部抵消金额）为尚未确认收入的合同金额；上表合同总价为签订的工程合同总金额（含税），营业收入（不含税）为合同总金额对应的预计确认收入金额（不含税）。

## 2) 披露形式二：截至目前的内外部在手订单

重组报告书在“第六章 交易标的评估情况”和“第九章 管理层讨论与分析”两处披露了中船风电截至目前（2023年5月10日）的内外部在手订单，两处披露的数据表格一致，具体披露形式如下：

“在工程建设业务方面，中船风电工程一方面配套为自运营的在建或待建风场提供工程建设，一方面承接外部风电项目工程建设业务，截至目前，中船风电工程建设业务内外部在手订单情况如下：

单位：万元

中船风电工程技术（天津）有限公司在手订单明细				
项目所在省份	项目类型	项目个数	不含税合同金额	2023年预计结转收入
辽宁	风电建设	3	292,725.97	49,565.00
甘肃	风电建设	3	47,015.73	22,041.73
内蒙古	风电建设	1	16,884.15	290.15
黑龙江	风电建设	1	49,793.59	49,793.59
新疆	风电建设	1	61,979.52	61,979.52
合计			468,398.95	183,669.98

注：上述中船风电工程订单统计为全口径，包括中船风电合并范围内的客户在内

”

以上在手订单披露形式与本次回复主要存在以下两方面差异：

①项目范围差异：同上述披露形式一存在的差异。本次回复在手订单金额剔除了交易完成后内部抵消金额，即仅统计外部承揽项目，不包含承接的中船风电其他子公司风电场建设项目；而上表在手订单主要系完整描述中船风电工程的工程建设业务，以及对中船风电工程2023年单体收入预测的依据，包含了全部内、外部承揽项目。

②数据含义差异：同上述披露形式一存在的差异。本次回复中的在手订单（剔除交易完成后内部抵消金额）为尚未确认收入的合同金额；上表不含税合同金额为合同

总金额（不含税）。

综上所述，重组报告书中的在手订单与本次回复的在手订单在项目范围、数据含义或截止时点不同，因此导致在手订单金额存在差异。同时，为避免部分数据口径接近造成混淆，因此将对披露形式二的表述方式更新如下：

“在工程建设业务方面，中船风电工程一方面配套为自运营的在建或待建风场提供工程建设，一方面承接外部风电项目工程建设业务，截至2023年3月末，中船风电工程建设业务内外部在手订单情况如下：

单位：万元

中船风电工程技术（天津）有限公司在手订单明细					
项目所在省份	项目类型	项目个数	不含税合同金额	2023年3月末尚未确认收入金额	2023年预计结转收入
辽宁	风电建设	3	292,725.97	41,681.40	49,565.00
甘肃	风电建设	3	47,015.73	17,672.67	22,041.73
内蒙古	风电建设	1	16,884.15	248.20	290.15
黑龙江	风电建设	1	49,793.59	49,793.59	49,793.59
新疆	风电建设	1	61,979.52	61,979.52	61,979.52
合计			468,398.95	171,375.37	183,669.98

注：上述中船风电工程订单统计为全口径，包括中船风电合并范围内的客户在内

”

## 2、新疆海为

新疆海为合并报表范围内仅有新能电力存在在手订单，因此新疆海为与新能电力在手订单情况一致。

重组报告书分别在“第六章 交易标的评估情况”和“第九章 管理层讨论与分析”对在手订单金额进行披露，其中，“第九章 管理层讨论与分析”中披露的在手订单与本次回复一致。

重组报告书在“第六章 交易标的评估情况”披露新能电力截至2023年3月末的内外部在手订单，具体披露形式如下：

“

### (6) 新能电力截至目前的在手订单情况

单位：万元

新疆海为新能电力工程有限公司在手订单明细				
项目所在省份	项目类型	项目个数	不含税合同金额	2023年预计结转收入
河北	其他	4	17,225.18	13,760.42
河南	风电建设	10	109,867.93	27,232.07
	其他	4	1,354.77	466.10
江苏	风电建设	1	45,965.09	781.41
新疆	风电建设	3	20,047.28	18,001.76
	其他	11	10,044.92	2,635.65
宁夏	光伏建设	1	665.56	47.20
陕西	光伏建设	1	905.86	61.14
	风电建设	1	13,550.36	13,550.36
辽宁	光伏建设	4	1,125.38	1,125.38
海南	风电建设	1	2,198.17	2,198.17
合计			222,950.50	79,859.66

2022年，新能电力的营业收入约为36,390.27万元；根据新能电力截至目前的在手订单情况，其2023年预计可确认营业收入79,859.66万元。

由于新疆自治区2022年8-11月面临外部环境因素，导致2022年新能电力的部分项目进度延迟至2023年。因此，假设新能电力2023年可尽量追回2022年延迟的项目工程进度，在此情形下，合并考察2022年-2023年的营业收入情况更具有参考意义。

如上文分析，2022年-2023年，新能电力预计确认营业收入合计约为11.62亿元，而盈利预测数据同口径下预测金额为10.98亿元，覆盖率约为106%。因此，新能电力2022-2023年两年累积预测营业收入具有一定的可实现性。

”

重组报告书中披露新能电力在手订单金额79,859.66万元与本次回复中新疆海为工程业务在手订单金额为67,761.37万元，差额12,098.29万元。差额由两部分组成，分别源于风电场运维或技术服务类订单差异和部分订单签订补充协议造成差异。

差额中第一部分，新能电力存在部分不属于工程业务的风场运维或技术服务类订单，金额合计1,328.03万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	合同名称	2023 年预计结转收入
1	风电场风力发电机组运维合同	600.54
2	风电场风力发电机组运维合同	423.34
3	吉木乃 GIS 间隔技术服务合同	188.68
4	代运维技术服务合同	103.77
5	振发五家渠电站预防性试验技术服务合同	6.32
6	新疆丝路坤元有限责任公司盛新景峡风电场 26 号、46 号、65 号、80 号风机发电机轴承处理技术服务协议	4.25
7	新疆丝路坤元能源有限责任公司盛新景峡风电场 16 号风机叶片断裂螺栓处理技术服务协议	1.13
合计		1,328.03

因此，此处 1,328.03 万元引起的差异系披露口径差异所引发，均符合实际情况。

差额中第二部分，新能电力部分项目因业主方为加快项目进度将部分建筑安装工程改为工艺设备及管道系统安装工程，进而减少了新疆海为承担的建筑安装工程施工作业量，从而签订补充协议调整项目金额，补充协议影响金额 10,770.25 万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	调整前 2023 年预计结转收入	调整后 2023 年预计结转收入	差额
1	年产 3250 吨三氟化氮总承包项目	7,134.49	816.77	6,317.72
2	年产 500 吨双（三氟甲磺酰）亚胺锂工程总承包项目	6,162.47	1,709.94	4,452.53
合计		13,296.96	2,526.71	10,770.25

对于此处补充协议引发的 10,770.25 万元差异，系未在重组报告书中及时更新，项目组本次已在重组报告书中调整如下：

“

(6) 新能电力截至 2023 年 3 月末的在手订单情况



单位：万元

新疆海为新能电力工程有限公司在手订单明细					
项目所在省份	项目类型	项目个数	不含税合同金额	2023年3月末尚未确认收入金额	2023年预计结转收入
河北	其他	4	17,225.18	2,990.17	2,990.17
河南	风电建设	10	109,867.93	27,232.07	27,232.07
	其他	4	1,354.77	466.10	466.10
江苏	风电建设	1	45,965.09	781.41	781.41
新疆	风电建设	3	20,047.28	18,001.76	18,001.76
	其他	11	10,044.92	2,635.65	2,635.65
宁夏	光伏建设	1	665.56	47.20	47.20
陕西	光伏建设	1	905.86	61.14	61.14
	风电建设	1	13,550.36	13,550.36	13,550.36
辽宁	光伏建设	4	1,125.38	1,125.38	1,125.38
海南	风电建设	1	2,198.17	2,198.17	2,198.17
合计			222,950.50	69,089.41	69,089.41

2022年，新能电力的营业收入约为36,390.27万元；根据新能电力截至2023年3月末的在手订单情况，其2023年预计可确认营业收入69,089.41万元。

由于新疆自治区2022年8-11月面临外部环境因素，导致2022年新能电力的部分项目进度延迟至2023年。因此，假设新能电力2023年可尽量追回2022年延迟的项目工程进度，在此情形下，合并考察2022年-2023年的营业收入情况更具有参考意义。

如上文分析，2022年-2023年，新能电力预计确认营业收入合计约为10.55亿元，而盈利预测数据同口径下预测金额为10.98亿元，覆盖率约为96%。因此，新能电力2022-2023年两年累积预测营业收入具有一定的可实现性。

”

三、分析中国海装设备收入、中船风电、新疆海为的工程建设收入，以及毛利率在2021年抢装潮结束后下滑的具体风险

#### （一）中国海装

报告期内，中国海装设备收入及毛利率如下：

项目	2022 年度/2022 年末	2021 年度/2021 年末	变动幅度
设备收入	1,252,961.65	1,337,265.95	-6.30%
设备毛利率	13.04%	13.18%	下降 0.14 个百分点
设备在手订单（中国海装层面对外部客户在手订单）	1,452,532.85	1,501,959.91	-3.29%

随着抢装潮的结束，中国风电行业进入平价时代，中国海装 2022 年设备收入比 2021 年设备收入小幅下降 6.30%，毛利率略有下降；2022 年末中国海装设备在手订单金额比 2021 年末下降 3.29%，未来中国海装设备收入存在下行风险。

2022 年风电市场进入全面平价时代，同行业上市公司中，仅运达股份设备收入毛利率上升，金风科技、电气风电、三一重能、明阳智能设备收入均出现毛利率下降的情况，同时随着机组大型化带来的规模效益，风电机组整体均价持续下行，据金风科技统计，2022 年全市场风电整机商风电机组投标均价年末为 181.40 万元/MW，年初为 207.00 万元/MW，年末投标均价比年初投标均价下降 12.37%，但从价格趋势上看，2022 年四季度开始出现企稳迹象。受市场订单价格下降影响，中国海装设备收入毛利率可能出现下滑风险，如果未来销售端价格变动无法转嫁给上游供应商，则中国海装设备毛利率可能面临进一步下滑。

上市公司已经在本次重组报告书之“重大风险提示”之“五、本轮抢装潮之后，中国海装业绩大幅下滑的风险”和“第十二章”之“二、与拟购买标的资产相关的风险”之“（十五）本轮抢装潮之后，中国海装业绩大幅下滑的风险”对抢装潮之后毛利率下降和业绩下滑的风险进行了提示。

## （二）中船风电及新疆海为

报告期内，中船风电工程业务项目数量较少，收入及毛利率变动受项目变动影响较大，2022 年度工程建设收入上升主要系新增彰武项目收入，毛利率上升的主要系庄河项目升压站拆除赔付影响。随着庄河项目和彰武项目执行完毕，短期内中船风电工程业务收入和毛利额可能出现一定下滑。

新疆海为 2022 年度工程建设收入下降主要系外部环境变化，并非受到抢装潮结束的影响，毛利率提升主要系新疆海为工程施工业务的议价能力提升以及成本控制能力提升。在拓展新疆地区以外业务初期，新疆海为战略性选择承担了金额较大但毛利率较低的项目，如 2021 年度第一大项目金湖 60MW 风电项目收入 22,411.45 万元但毛利率仅

为 0.32%；2022 年度新疆海为工程项目毛利率改善明显，“抢装潮”结束后的下滑风险较小。

尽管抢装潮结束后市场需求出现短暂下降，但是受益于政策支持、风电技术进步推动装机成本持续下降、风电消纳能力提高、大基地建设引领和大型央企“十四五”新能源装机规划饱满等有利因素的支撑，同时随着我国“碳达峰、碳中和”战略的不断推进与深化，风电等清洁能源仍将保持较好发展势头。风电场工程建设作为行业最重要的基础环节之一，中船风电及新疆海为将持续提升自身工程技术水平及品牌影响力，同时借助本次重组后上市公司对于风电产业的一体化布局，持续推动风电工程业务的拓展，保证利润水平的稳定。

**四、中国海装工程服务的具体内容；结合中国海装的市场排名相对靠后，中国海装及中船风电、新疆海为的毛利率低于同行业可比公司的情况，分别针对性分析中国海装设备业务、中船风电和新疆海为的发电业务、电力工程建设业务三大类业务相较同行业可比公司的竞争优劣势**

#### **（一）中国海装工程服务的具体内容**

中国海装主要从事大型风力发电机组及核心零部件的研发、生产、销售，目前已形成以风力发电主机（风机总装）为产业核心、风机配件及风电场工程建设在内产品和服务体系。

中国海装工程服务主要为风电场建设工程服务，包括风电场选址、设计、设备采购、施工一体的集成服务（EPC），主要为响应部分客户要求设备供应商和风电场建设由同一供应商提供，方便供应商管理的诉求。风电场建设和风机销售业务协同开展，既是同行业内的惯例，也是中国海装从风机销售出发，在风电行业进行上下游积极拓展，打通风电项目建设产业链的必要手段，有助于中国海装整体发展。

**（二）结合中国海装的市场排名相对靠后，中国海装及中船风电、新疆海为的毛利率低于同行业可比公司的情况，分别针对性分析中国海装设备业务、中船风电和新疆海为的发电业务、电力工程建设业务三大类业务相较同行业可比公司的竞争优劣势**

#### **1、中国海装设备业务竞争优劣势**

根据 CWEA 数据，2019 年至 2022 年中国市场主要风电整机制造企业新增装机容

量占比及排名如下表所示：

序号	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	制造商	占比	制造商	占比	制造商	占比	制造商	占比
1	金风科技	22.8%	金风科技	20.4%	金风科技	22.6%	金风科技	29.9%
2	远景能源	15.7%	远景能源	14.6%	远景能源	16.8%	远景能源	19.2%
3	明阳智能	12.5%	明阳智能	12.4%	明阳智能	10.1%	明阳智能	13.5%
4	运达股份	12.2%	运达股份	12.1%	电气风电	8.5%	运达股份	6.0%
5	三一重能	9.1%	电气风电	9.9%	运达股份	6.7%	东方电气	4.9%
6	中车风电	7.5%	<b>中国海装</b>	<b>6.3%</b>	中车风电	6.4%	电气风电	4.7%
7	<b>中国海装</b>	<b>6.7%</b>	中车风电	5.9%	东方电气	5.7%	<b>中国海装</b>	<b>4.1%</b>
8	电气风电	6.5%	三一重能	5.7%	三一重能	5.6%	联合动力	3.9%
9	东方电气	3.7%	东方电气	5.6%	<b>中国海装</b>	<b>5.4%</b>	中车风电	3.4%
10	联合动力	1.9%	联合动力	2.2%	联合动力	3.7%	三一重能	2.6%

数据来源：CWEA

2019 年至 2022 年，中国海装行业排名分别为第七名、第九名、第六名和第七名，尽管中国海装的市场排名相对靠后，但得益于中国海装深化“创新引领、海陆并举、向海图强”的发展战略，2019 年至 2022 年中国海装的市场占比从 2019 年的 4.1% 提升至 2022 年的 6.7%，持续提升。中国海装设备业务与同行业公司相比的竞争优势如下：

### （1）竞争优势方面

中国海装以研发引领，不断完善和拓展产品线，打磨服务体系，增强产业链协同，在全国重点资源地区有序布局，赢得了良好的市场声誉，提升了核心竞争力，在此基础上：

#### 1) 完善的产品和服务体系优势

中国海装风机产品基本实现了全功率覆盖，并根据不同的地理和气候条件进行了差异化的产品设计，形成了分别适用于不同温度、不同海拔、不同地形、不同风速、抗台风等不同风资源环境的风电机组产品系列，可以满足客户的陆上、海上等多样化、全场景需求。

同时，中国海装积累了丰富的专业风电场建设和运维服务经验，可以为客户提供项目规划选址、风电场建设、风电场运营和售后服务保障在内的全方位的风电场服务。

## 2) 协同制造优势

中国海装目前已形成从叶片、控制系统、变桨系统等风力发电机组核心部件到整机制造的制造体系，同时中国海装还具备塔筒等关键安装部件的设计、安装能力，中国海装通过纵向业务布局实现了风电制造产业链上下一体化协同，降低成本；同时借助中国船舶集团高水平的制造实力，发挥集团范围内风机零部件配套优势，有力地促进了全产业链业务可持续发展，具备了较强的综合竞争力。

## 3) 领先的研发与技术优势

中国海装拥有“国家海上风力发电工程技术研究中心”和“国家企业技术中心”两项国家级研发平台，通过自主研发和优化创新，形成了拥有完全自主知识产权的2MW级、3MW级、4MW级、5MW级、6MW级、8MW级、10MW级、18MW级及更大容量风电机组关键技术，开辟了浮式风电、分散式接入、微电网、智慧风场等应用领域。

在海上风电技术的研发、海上风电运维管理等方面积累了丰富的技术储备，综合技术实力处于行业领先水平。

### A、大兆瓦风电机组突破

2022年12月，中国海装成功下线H260-18MW风电机组，是目前行业内已下线单机容量最大、风轮直径最大的风电机组。研发过程中，中国海装攻克了超长柔性叶片设计制造技术和高功率密度传动链技术，同时整机国产化率达到80%以上。H260-18MW机组满发风速下单台机组每年可输出超过7400万度清洁电能，在相同条件下，可有效节约用海面积，为客户提高发电效益。大兆瓦机型的不断突破，有利于中国海装进一步提升单机大容量竞争优势，协助中国海装持续构建技术护城河。

### B、浮式海上风电平台引领

中国海装着力扩大海上风电技术优势，在关键技术和产品上持续布局。2022年由 中国海装研制海上浮式发电平台——扶摇号实现并网发电，场址平均水深65米，系国内首台自主研发的深远海漂浮式海上风电装备，实现一级部件100%国产化。根据GWEC发布的《2022年全球风能报告》（Global Offshore Wind Report 2022）对全球漂浮式风电装机量的预测数据，2031年可达9900MW。海上风电的先发优势，有利于中国海装在风电行业走向深海的大趋势下，进一步提升市场占比，持续向好发展。

### C、串列式双轮风电机组制造技术

为加快推动能源结构调整优化,深入推进能源革命,中国海装进一步深化央企合作,加大关键核心技术攻坚。2022年10月,中国海装成功下线世界首台2.7WM串列式双轮风电机组,该机组可实现风能的高效梯次利用,突破了行业长期存在的风能捕获效率瓶颈,为风电行业趟出一条新的赛道。在研制过程中,中国海装攻克了大量制造难点,展现了中国海装多年科研项目经验、机组技术攻关研究及行业理论基础的深厚沉淀,标志着中国海装在新型高效风能利用领域的自主创新实现了新的突破。

### D、钢混结构高塔筒核心技术

随着我国风电进入高速发展期,优质风资源不断的开发利用,中东南部的低风速区成为陆上风电发展的重要方向之一,该地区具有风速偏低、但风切变指数高的风资源特点,适用高塔筒解决方案。为适应细分市场的需求,2023年中国海装在重庆大学周绪红院士团队提出的钢-混凝土组合结构理论上自主研发的165米级钢管混凝土预应力格构式塔架顺利完成吊装,该塔形充分利用钢-混凝土组合结构优势,在结构受力效率、材料用量等方面较全钢格构式塔架方案有较好优势。

### 4) 全国布局优势

中国海装在全国建立了多个生产制造基地和覆盖全国的运维网络,实现了对全国重点风资源的覆盖,构建了辐射全国的服务能力。在海上风电领域,通过重点在风资源丰富地区布局浙江象山、江苏如东、辽宁庄河等生产制造基地,发挥资源联动效应,提升中国海装海上风电的竞争力。

### 5) 良好的市场声誉

中国海装已形成全面的产品和服务体系,经过市场多年的验证,获得了具有竞争力的客户口碑、建立了稳定优质的客户群网络,中国海装的主要客户包括国内主要央企电力集团、部分地方国企及大型民企。通过长期合作,中国海装逐渐形成了“南北布局、陆海并举”的发展格局,能够迅速相应客户需求,及时提供客户服务。多年来,中国海装的产品和服务得到了客户的广泛认可,在满足客户需求和期望、意见反馈、问题解决、售后服务等方面积累了较高的市场声誉,与主要客户建立了长期稳定的合作关系。

## （2）竞争劣势方面：

### 1) 融资渠道劣势

中国海装所处风电整机行业为兼属技术密集和资金密集型行业，技术研发和生产制造均需要大量资金，客户回款周期较长。中国海装为非上市公司，融资渠道以金融机构借款为主，财务成本较高，而同行业主要龙头均为上市公司，可以通过资本市场进行低成本的股权融资，因此融资渠道单一在一定程度上制约了中国海装的发展。

### 2) 行业排名与业务规模劣势

根据 CWEA 数据，2019 年至 2022 年，中国海装行业排名分别为第七名、第九名、第六名和第七名，中国海装业务规模较行业龙头金风科技、远景能源、明阳智能等尚存在差距，规模经济带来的成本优势相对有限，毛利率偏低。

### 3) 业务布局劣势

中国海装收入主要来自设备销售收入及少量配套风电场工程业务，未持有或运营风电场资产；而同行业公司主要以设备销售引领、风电场运营及转让模式相互协同的经营模式，以形成了较强的整体盈利能力，中国海装未持有或运营风电场资产，业务布局相对单一，在同行业竞争中存在一定劣势。

通过本次重组，中国海装可进一步获取资本市场支持，提升整体运营能力，同时借助中船风电和新疆海为，完善从风电机组制造到风电场运营、维护的产业链结构，缩小与同行业头部公司的体量差距，优化整体毛利率水平。

## 2、中船风电发电业务

中船风电发电业务的主要优势包括：（1）集团产业链优势。中国船舶集团目前已经构筑起了包含风资源评估、风场开发建设、风机研发设计、整机生产交付、安装运维的风电全生命周期完整产业链，形成了从叶片、齿轮箱、发电机、控制系统等关键部件到各类配套件的全系列研发、制造、服务保障能力，具备较完整风电装备研制生产服务保障体系。中船风电依托全产业链优势，多措并举有效获取资源；（2）海上风电资源获取独特优势。中国船舶集团在沿海各省份均有长期积累的良好合作基础，中船风电借助集团海洋经济的整体服务优势，更有助于获取优质海上风电资源。

中船风电发电业务的主要劣势在于中船风电尚处于发展初期，公司规模相对较小，在运营风电场容量及发电收益积累相对还较低，面对风资源储备快速增长、已核准项目亟需投资建设的现状，中船风电实现短期内快速发展时会面临相对较大的资金压力。

### **3、中船风电工程建设业务**

中船风电工程建设业务的主要优势在于依托于中国船舶集团在清洁能源全产业链、船机资源具备的优势，中船风电能够自主或联合获取资源指标，进而支撑工程建设业务的发展。一方面，中船风电通过内部风电场项目的实施来提升自身工程建设能力；另一方面，中船风电凭借资源获取能力协助或联合其他业主方开发项目，进而获得工程建设业务机会。

中船风电工程建设业务的主要劣势在于中船风电尚处于发展初期，完成的项目数量还较少，行业内知名度较低，市场份额小，独立承揽外部项目能力偏弱，在项目开拓、执行经验、过往业绩、团队建设等方面与同行业公司相比均存在一定差距。

### **4、新疆海为发电业务**

新疆海为发电业务主要竞争优势包括：第一，新疆地区具有优秀的风光资源。新疆海为的达坂城风电场位于一类风资源区、哈密风电场和吉木乃风电场位于三类风资源区。我国一类、二类、三类风资源区主要集中在新疆、内蒙古、甘肃等地，新疆海为的风力发电业务具有位于优秀风资源区的独特优势。光伏发电方面，新疆海为四处光伏电站均位于二类光资源区，具有较好的利用光资源的能力。

第二，新疆海为具有迅速的本地化响应能力。新疆海为长期深耕新疆地区新能源发电业务，在各风电场和光伏电站配备了维护人员，具有及时响应运维需求的能力，可以有效减少风机停转时间，从而提高发电效率。新疆海为现场运维人员队伍稳定，人员流失较少，一线员工均在行业内从业多年、经验丰富，为公司安全高效开展运维检修业务奠定了基础。

新疆海为发电业务主要竞争劣势，新疆海为暂无明确的新建风电场和光伏电站的计划，其发电业务发展规划待本次重组后根据上市公司安排进行。

### **5、新疆海为工程建设业务**



新疆海为的竞争优势主要有两点。第一，报告期内，新疆海为不断积累电力工程建设业务的经验，议价能力和成本控制能力不断提升。不断增长的经验 and 议价能力将在竞争中带来优势。

第二，新疆海为具有严格的质量管控制度和高效的工程交付能力，在新疆海为过往的项目中，客户对新疆海为的交付能力评价高，在市场上形成了较好的品牌优势，对新疆海为未来进一步获取业务和利润形成有效铺垫。

新疆海为的竞争劣势主要在于，新疆海为主要风电场和经营地点相对较为偏远，吸引人才相对困难。新疆海为将不断丰富完善激励措施，吸引更多人才促进业务发展。

## 五、中介机构核查意见

经核查，会计师认为：

1、中船风电和新疆海为各风力发电项目目前度电成本及弃风率情况都具有合理性；根据各风电项目的可行性研究报告或初步设计预测，不再纳入中央财政补贴范围的在建项目，其预计度电成本正常，目前在建项目均具有较好的经济性；

2、2022年，我国陆上风电新增装机容量保持稳健增长；海上风电受“抢装潮”结束影响行业需求有所下降；光伏发电发展迅速；2022年中国海装设备收入及在手订单小幅下滑，中船风电工程建设收入增加、在手订单减少，新疆海为工程建设收入下降、在手订单增加；

3、中船风电本次回复中与重组报告书中披露的在手订单在项目范围、数据含义或截止时点不同，导致在手订单金额存在差异，系披露口径不同；新疆海为本次回复中与重组报告书中披露的在手订单项目范围不同，且存在因补充协议导致订单变化的情况，因此造成在手订单金额差异，现已对重组报告书中未更新之处进行更新；

4、中国海装收入和毛利率短期内存在一定下滑风险；中船风电随着庄河项目和彰武项目执行完毕，短期内工程业务收入和毛利可能出现一定下滑；对于新疆海为工程业务，目前在手订单储备较为充足、毛利率情况有所改善，短期内下滑风险相对较低。

## 问题 2、关于关联采购

重组报告书披露，（1）根据备考审阅报告，交易完成后，上市公司 2021 年度关联采购将由 1.68%上升到 31.45%，2022 年度关联采购将由 1.69%上升到 39.02%；（2）中国海装报告期内关联采购金额分别为 483,102.91 万元和 685,070.82 万元，其中不含固定资产类的采购金额分别为 447,513.22 万元和 672,810.58 万元，占各期同类采购的比例分别为 37.12%和 67.09%；关联采购大幅增加的原因在于中国海装由直接采购逐步过渡到主要通过中国船舶集团物资贸易类公司作为平台实施集中采购；（3）报告期内中船风电的关联采购金额分别为 13,120.46 万元、79,538.87 万元，占各期采购总额的比例分别为 7.4%、39.43%；刨除交易完成后合并报表层面的内部抵消，中船风电的关联采购占比分别为 3.23%、16.74%；（4）报告期内，新疆海为向关联方采购的金额分别为 17,565.59 万元和 11,951.80 万元，占同期采购总额的比例为 32.54%和 34.13%；（5）在集采模式下，中国海装在物贸西南公司等集采平台向最终供应商采购价格的基础上附加 1.5%或 3%的必要服务费用作为关联采购价格，定价具有公允性。

同时，重组报告书显示，报告期内，洛阳双瑞及凌久电气产品主要直接或间接销售给中国海装。其中间接销售主要通过中国船舶集团下属贸易公司。

请公司进一步说明：（1）通过中国船舶集团下属贸易类公司作为平台实施集中采购的主要原因；量化分析集采模式下相关采购对采购成本的影响；结合前述情况分析集采模式的必要性、合理性以及对标的资产独立性的影响；（2）中国海装通过贸易平台采购洛阳双瑞、凌久电气产品的原因及合理性、价格比较情况；关联方之间通过贸易平台采购的原因，具体情况；（3）中船风电对外采购工程服务的具体内容，与自身主营的工程建设服务的区别；（4）结合关联交易的订单取得方式、定价模式、与独立第三方市场价格等方式，进一步分析关联交易作价的公允性。

请会计师核查并发表明确意见。

答复：

一、通过中国船舶集团下属贸易类公司作为平台实施集中采购的主要原因；量化分析集采模式下相关采购对采购成本的影响；结合前述情况分析集采模式的必要性、合理性以及对标的资产独立性的影响

## **（一）通过中国船舶集团下属贸易类公司作为平台实施集中采购的主要原因**

报告期内，标的资产通过中国船舶集团下属贸易类公司作为平台实施集中采购的主要原因为响应国务院国资委持续推动中央企业实行集中采购的号召，具体如下：

近年来，国务院国资委持续推动中央企业实行集中采购，中央企业按照国务院国资委的工作要求，持续优化采购管理体制，结合行业特点，对采购寻源、资金结算、仓储物流等关键环节实施集中管控，稳步提升集约化管理水平，避免廉洁风险。

为响应国务院国资委的号召，在和中船工业集团战略重组之前，中船重工集团（标的资产原隶属单位）即成立了专门的集中采购平台公司，协助成员单位开展物资采购；在中国船舶集团成立之后，中国船舶集团为进一步规范集团层面及所属成员单位物资采购行为，充分发挥集团采购的规模优势，制定了物资采购管理相关办法，推广集中采购制度。标的资产作为中国船舶集团的成员单位，积极响应国务院国资委的号召，推动集中采购。

## **（二）量化分析集采模式下相关采购对采购成本的影响**

报告期内，标的公司中采用集采模式采购的主要为中国海装，此外新疆海为和洛阳双瑞存在对油脂、线缆等少部分通用物料通过集团内贸易平台采购的情况，该部分采购金额不大。

标的公司中采用集采模式采购的主要为中国海装，集采模式下相关采购对采购成本的影响分析如下：

### **1、风电产业链产品价格波动是中国海装采购零部件的价格变动的的原因**

抢装潮期间和此后的风电平价期间，风电产业链产品价格波动较大，机型更新迭代加快，从机型容量来看，特定的零部件匹配特定容量的机型，风力发电机组主要零部件具有一定的定制属性，机型的快速迭代导致风电产业链产品的价格波动较大，以叶片为例，2021年中国海装采购5-6MW级叶片的价格区间（不分材质）为498.70-823.50万元/套，2022年中国海装采购5-6MW级叶片的价格区间（不分材质）为230.28-246.04万元/套，中国海装通过集中平台进行采购，并未锁定零部件的价格变动，中国海装采购零部件的价格变动主要是零部件市场价格的变化导致的。

### **2、从定价机制的角度来看，集采模式下相关采购对采购成本的影响较小**

在集采模式下，集采平台公司作为名义采购方，主要以招投标等市场化定价方式确定并经中国海装确认的价格与供应商签订合同，集采平台公司在向供应商结算价格的基础上，加收一定比例的服务费（前述服务费主要考虑集采平台为中国海装在采购过程中提供的商务服务，弥补集采平台公司部分必要的运营、人力成本）后与中国海装进行结算，其中主要集采平台中国船舶工业物资西南有限责任公司、中船重工物资贸易集团重庆有限公司（以下简称“物贸西南公司”）的服务费率为 1.5‰、中船重工物资贸易集团有限公司（以下简称“重工物贸”）的服务费为 3‰。

因此从定价机制的角度来看，假设在其他条件都不变的情况下，集采模式与非集采模式相比，区别仅在于采用集采模式下，中国海装增加了少量的按照 1.5‰或 3‰的集采服务费，对成本的影响较小。

集采平台为中国船舶集团贸易平台类公司，可以集中中国船舶集团范围内的采购需求进行，与单个成员单位单独采购相比，集中采购可以增强议价能力；对于根据行业属性定制的物料，集采平台可以利用其对大宗市场的价格信息优势，在一定程度上可以更有利地与供应商进行议价。

### **3、集采的主要作用在于有利于保障中国海装供应链稳定和产品交付**

2019 年抢装潮以来，中国海装营收规模快速增长，最近 4 年中国海装营业收入分别为 59.89 亿元、114.25 亿元、147.19 亿元和 140.85 亿元，营业规模的扩张对中国海装供应链管理造成了较大压力，尤其在抢装潮期间，风电市场由“买方市场”转变为“卖方市场”，在控制供应商寻源和入库的基础上，引入集采平台协助处理采购中的商务环节（包括招标、合同签署等），在不影响中国海装独立性的前提下，集采平台可以协助中国海装采购环节中的商务工作，有利于保障供应链的稳定和产品的按时交付，即集采的主要作用在于有利于保障中国海装供应链稳定和产品交付。

### **（三）结合前述情况分析集采模式的必要性、合理性以及对标的资产独立性的影响**

#### **1、集采模式的必要性、合理性**

如前文“（一）通过中国船舶集团下属贸易类公司作为平台实施集中采购的主要原因”所述，中国海装通过中国船舶集团下属贸易类公司作为平台实施集中采购的主要原因

因为响应国务院国资委持续推动中央企业实行集中采购的号召。

采用集中采购模式下，中国海装与物贸西南公司合作采购业务中，中国海装和集采平台发挥各自的专业优势，中国海装则基于其在风电行业的深耕优势，负责供应商的选择和入库，后续的采购产品或服务的交付、技术、质量管控等工作；物贸西南公司则基于其在对外商务工作方面的优势，主要负责开展招投标（形式上为邀请招标）等商务性工作，最终由中国海装和集采平台对招标结果进行确认，中国海装和集采平台采取专业分工，在不影响中国海装独立性的前提下，有利于保障中国海装供应链的稳定。

## 2、集采模式对标的资产独立性的影响

报告期内，标的公司中采用集采模式采购的主要为中国海装，此外新疆海为和洛阳双瑞使用集采模式采购金额不大，不影响其独立性。标的公司中采用集采模式采购的主要为中国海装，采用集中采购模式下，中国海装可以掌控采购流程中的关键环节且集采使用市场化方式进行采购定价，集采不影响标的公司资产独立性，具体分析如下：

### （1）中国海装掌控采购流程中的关键环节

中国海装通过集采平台公司（以主要的集采平台物贸西南公司为例）的集采流程如下：

步骤	项目	具体内容
1	建立供应商库	1、与集采平台之间的集采，中国海装负责建立并维护供应商库；
2	提出采购需求	1、中国海装向集采平台供年度或临时性的采购需求
3	开展招标工作	1、集采平台根据中国海装提供的采购需求，开展邀请招标等商务型工作； 2、中国海装和集采平台进行评标、定标并选择中标最终供应商；
4	签订合同	1、集采平台公司与最终供应商签订合同； 2、中国海装与集采平台公司签订合同；
5	合同实施	1、中国海装负责后续的采购产品或服务的交付、技术、质量管控等工作； 2、中国海装根据采购合同执行进度向集采平台公司付款，集采平台公司根据中国海装付款情况向供应商支付货款；

采用集中采购模式下，中国海装和集采平台公司各自发挥专业特长，中国海装负责供应商寻源入库管理、采购交付、技术和质量等一系列核心工作，集采平台公司仅负责其中的商务性工作，中国海装对采购业务的控制度较高，对关联方不存在依赖，具有独立性。

## **(2) 采用市场化方式进行采购定价**

报告期内，中国海装通过集采平台公司间接向供应商采购均采用邀请招标的市场化的方式进行采购定价，按照定标机制，中国海装和集采平台公司对采购定价结果进行确认，采用市场化的定价方式保证了中国海装采购的独立性和公允性。

## **(3) 中国海装建立了完善的采购制度**

中国海装建立了完善的公司治理制度，对关联人及关联交易认定、关联交易原则、审批程序等进行了具体规定。中国海装内控制度规定关联交易应当坚持公平、公正、公开、不损害公司及非关联股东合法权益的原则，中国海装董事会和股东大会对年度关联交易预计情况进行审议，如果实际交易发生额超过年度预计金额，则董事会和股东大会将追加审议。中国海装建立了完善的内部控制制度，保证集采交易的规范性。

综上，采用集采模式不影响中国海装的独立性。

**二、中国海装通过贸易平台采购洛阳双瑞、凌久电气产品的原因及合理性、价格比较情况；关联方之间通过贸易平台采购的原因，具体情况；**

### **(一) 中国海装通过贸易平台采购洛阳双瑞、凌久电气产品的原因及合理性**

**1、为响应国家国企改革的要求、激发子公司市场竞争活力、加强采购透明度及随着中国海装推进通过集采平台进行采购，报告期内中国海装存在通过贸易平台采购洛阳双瑞、凌久电气产品的情况**

为响应国家国企改革的要求、激发子公司市场竞争活力、加强采购透明度，中国海装以市场化的方式向洛阳双瑞、凌久电气采购风电叶片、风电控制系统等风电机组零部件，即洛阳双瑞、凌久电气与其他供应商以同等地位、共同参与中国海装自行或通过集采平台开展的采购流程，以获得供货资格和确定采购价格。

报告期内，随着中国海装推进通过集采平台进行采购，洛阳双瑞、凌久电气在获取供货资格后与集采平台签订供货协议，间接向中国海装销售产品，该部分交易在中国海装合并报表层面按照实质重于形式原则已经抵销处理。

**2、2022年3月底开始，中国海装不再通过贸易平台向洛阳双瑞、凌久电气签订新的采购合同**

2022年3月底开始，为减少母子公司内部交易环节，除原有通过贸易平台签订的向洛阳双瑞、凌久电气采购产品的合同继续履行外，中国海装不再通过贸易平台向洛阳双瑞、凌久电气采购产品，而是直接与洛阳双瑞、凌久电气签订采购合同。

## （二）中国海装通过贸易平台采购洛阳双瑞、凌久电气产品的公允性

### 1、中国海装通过贸易平台采购洛阳双瑞的公允性

报告期内，中国海装通过贸易平台采购洛阳双瑞的叶片与向非关联方可比型号叶片采购价格对比如下：

供应商名称	单位	平均价格区间（万元/套）
<b>2022年度</b>		
<b>2-4MW级叶片</b>		
非关联方平均价格区间-通过集采平台采购	套	186.80-208.61
洛阳双瑞	套	194.33
<b>5-6MW级叶片</b>		
非关联方平均价格区间-通过集采平台采购	套	230.28-243.37
洛阳双瑞	套	246.04
<b>2021年度</b>		
<b>2-4MW级叶片</b>		
非关联方平均价格区间-通过集采平台采购	套	204.42-217.64
洛阳双瑞	套	205.22
<b>5-6MW级叶片</b>		
非关联方平均价格区间-通过集采平台采购	套	498.70（玻纤叶片）
非关联方平均价格区间-直接采购	套	731.96-823.50（碳纤叶片）
洛阳双瑞	套	801.70（碳纤叶片）

2021年，中国海装通过集采平台采购洛阳双瑞的2-4MW叶片均价为206.41万元/套，通过集采平台向非关联方平均价格区间为204.42-217.64万元/套，中国海装通过集采平台采购洛阳双瑞的2-4MW叶片均价处于非关联方平均价格区间内；中国海装通过集采平台采购关联方5-6MW叶片均价为801.70万元/套，通过集采平台向非关联方采购叶片的平均价格为498.70万元/套，通过集采平台向非关联方平均价格较低原因主要为当期采购非关联方的为玻纤叶片，而同期向洛阳双瑞采购的为碳纤叶片，材质差异导致采购价格差别较大；与同类材质叶片（该部分为中国海装向供应商直接采购）731.96-

823.50 万元/套相比，洛阳双瑞叶片价格在合理区间内。

2022 年，中国海装通过集采平台采购洛阳双瑞的 2-4MW 叶片均价为 194.33 万元/套，通过集采平台向非关联方平均价格区间为 186.80-208.61 万元/套，中国海装通过集采平台采购洛阳双瑞的 2-3MW 叶片均价处于非关联方平均价格区间内；中国海装通过集采平台向非关联方采购叶片的平均价格为 230.28-243.37 万元/套，通过集采平台向关联方平均价格为 246.04 万元/套，洛阳双瑞叶片价格在合理区间内。2022 年，中国海装仅向洛阳双瑞采购 8-10MW 级叶片，均价为 684.39 万元/套，该类型叶片采购由中国海装通过集采平台在年度框架邀请招标的基础上确定采购价格，具有合理性。

总体来看，就可比型号风电叶片而言，中国海装向物贸西南公司采购的洛阳双瑞叶片的价格与采购的非关联方叶片的价格相比，具有公允性。

## 2、中国海装通过贸易平台采购凌久电气产品的公允性

凌久电气主要向中国海装销售风电主控系统，主控系统为风力发电机组的核心零部件，一般掌握在整机厂手中，如三一重能在其科创板上市审核文件中披露“发行人在核心零部件层面技术包括……电控系统设计技术……”，电气风电则在科创板上市审核文件中披露“风力发电设备的核心零部件包括：……控制系统……等”，中国海装风力发电机组主控系统主要由凌久电气等子公司生产和供应，2021 年无外部供应商；2022 年，中国海装为进一步保障供应链的稳定，引入非关联方成都阜特科技股份有限公司作为供应商，采购价格公允性分析如下：

### 1、2021 年采购的公允性

目前，新三板挂牌公司世优电气（830827.NQ）主要从事风机配件（风电控制系统）业务，2021 年和 2022 年，凌久电气和同行业可比新三板挂牌公司世优电气的风机配件毛利率如下：

单位：%

公司简称	2022 年度	2021 年度
世优电气	6.34（注）	29.31
凌久电气	24.00	29.39

注：2022 年，受主要客户采购下降的影响，世优电气风机配件业务收入同比大幅下滑 85.95%，同时受材料上涨、人工及费用分摊比例上升导致毛利率下降。

与世优电气相比，2021 年凌久电气毛利率不存在异常，其向中国海装销售的产品



定价均有公允性。

## 2、2022 年采购的公允性

2022 年，中国海装向凌久电气采购控制系统与向非关联方成都阜特科技股份有限公司采购价格对比如下：

供应商名称	单位	平均价格区间（万元/套）
成都阜特科技股份有限公司	套	13.03-20.03
凌久电气	套	12.39-20.42

由上表可知，2022 年中国海装向凌久电气采购控制系统与向非关联方成都阜特科技股份有限公司采购价格区间基本接近，中国海装向凌久电气采购价格具有公允性。

### （三）关联方之间通过贸易平台采购的原因，具体情况；

报告期内，关联方之间通过贸易平台采购涉及的标的资产主要系中国海装，中国海装通过贸易平台向关联方采购系中国海装响应国务院国资委关于集采的号召，推进集采模式采购导致，通过市场化方式进行采购，避免廉洁风险，详见问题 2 回复“一、通过中国船舶集团下属贸易类公司作为平台实施集中采购的主要原因；量化分析集采模式下相关采购对采购成本的影响；结合前述情况分析集采模式的必要性、合理性以及对标的资产独立性的影响”，其具体情况详见本题回复“四、结合关联交易的订单取得方式、定价模式、与独立第三方市场价格等方式，进一步分析关联交易作价的公允性”之“（一）中国海装”相关内容。

## 三、中船风电对外采购工程服务的具体内容，与自身主营的工程建设服务的区别

报告期内，中船风电工程业务主要为庄河项目及彰武项目总承包方。由于风电场建设项目金额较大，通常包含基础工程、道路工程、绿化工程、大型设备安装工程、水利工程（如涉及）等多项专业内容，行业内普遍采用专业化分工形式提高项目执行效率与经济性。中船风电对外采购的工程服务主要包括涉及有特殊资质要求或自身完成不具有经济效益的工程，如部分土建基础施工、电气设备安装工程、风机吊装工程等。

中船风电作为 EPC 总承包方，在风电场建设工程业务中的主要工作包括整体工作组织、物资设备与工程分包及服务采购和工程实施。整体工作组织主要是根据业主方的质量、成本及进度要求编制项目实施计划；采购工作主要是按设计要求进行合理的标段

划分、采购清单编制、招标文件的编制、采购合同的签署和采购进度的把控；工程实施工作主要是组织施工队伍及分包商按进度及质量要求进行施工组织，按照合同要求完工并交付业主单位，完成建设任务。

#### 四、结合关联交易的订单取得方式、定价模式、与独立第三方市场价格等方式，进一步分析关联交易作价的公允性

##### （一）中国海装

报告期内，中国海装自行或通过集采平台以招投标（邀请招标）为主的市场化形式进行采购，综合判断关联方和非关联方供应商产品规格、质量、对比价格等方式确定最终采购价格和采购数量。

单位：万元

关联采购方式	2022 年度		2021 年度	
	关联采购金额	占比	关联采购金额	占比
招投标（邀请招标、公开招标等）	673,830.99	98.36%	474,714.02	98.26%
竞争性谈判	7,456.22	1.09%	5,090.70	1.05%
单一来源采购	1,824.54	0.27%	1,126.25	0.23%
其他	1,959.06	0.29%	2,171.94	0.45%
<b>合计</b>	<b>685,070.82</b>	<b>100.00%</b>	<b>483,102.91</b>	<b>100.00%</b>

注：竞争性谈判指采购功能需求明确且具备一定的竞争性，两家及以上供应商按照谈判文件的要求提交响应文件和报价，经过谈判后从谈判工作组提出的成交候选人中确定成交人的采购方式。

报告期内，通过招投标模式（主要以集采平台向中国海装合格供应商邀请招标采购）采购金额占比分别为 98.26% 和 98.36%，其他采购定价模式占比较低。

报告期内任一年份采购金额（不含以招投标形式开展的资产采购）在 1 亿元以上的主要关联方供应商、对应采购内容及定价机制如下：

单位：万元

序号	主要关联方供应商	主要关联交易内容	定价机制	2022年度 采购金额	2021年度 采购金额
1	中国船舶工业物资西南有限责任公司	齿轮箱、变频器、发电机、塔筒、机舱罩、电缆、变压器、主轴、变桨轴承、机架等中国海装日常经营所需产品或服务	以招投标定价（邀请招标）向最终供应商定价，在向最终供应商采购价格的基础上加成 1.5%	565,210.30	88,829.04
2	中船重工物资贸易集团重庆有限公司			54,364.69	239,445.97

序号	主要关联方供应商	主要关联交易内容	定价机制	2022年度 采购金额	2021年度 采购金额
3	中船重工物资贸易集团有限公司	各类线缆、油脂等	以招投标定价（邀请招标）向最终供应商定价，在向最终供应商采购价格的基础上加成3%	8,773.98	10,713.80
4	中船澄西船舶修造有限公司	塔筒	招投标定价（邀请招标）	11,437.51	34,813.14
5	重庆齿轮箱有限责任公司	齿轮箱	招投标定价（邀请招标）、单一来源采购（部分已售机型的维修配件）	4,794.93	62,132.87
6	中船重工电机科技股份有限公司	发电机	招投标定价（邀请招标）	3,231.25	14,841.73

### 1、中船重工物资贸易集团重庆有限公司、中国船舶工业物资西南有限责任公司、中船重工物资贸易集团有限公司

报告期内，中国海装逐步将采购业务委托给中国船舶集团内集中采购平台公司物贸西南公司、中船重工物资贸易集团有限公司等集采平台实施集中采购。

在集采模式下，集采平台公司作为名义采购方，以招投标等市场化定价方式确定并经中国海装确认的价格与供应商签订合同，集采平台公司在向供应商结算价格的基础上，按照加收 1.5%（适用于物贸西南公司）或 3%（适用于重工物贸）服务费后的价格与中国海装签订合同。

经查询市场公开案例，比亚迪半导体通过比亚迪供应链实施集中采购的服务费亦根据集采平台自身的成本计算确定，其申报审核期间的费率区间为 1.3%-2%；欧冶云商在其创业板申报审核回复文件披露现货交易服务的相关基础交易服务费率存在“产品销售单价的 1%至 1.5%”的情况，因此与市场可比案例相比，物贸西南公司收取的 1.5%的服务费处于合理区间，具有公允性和合理性。

重工物贸收取 3%的服务费为集团内统一费率，与中国船舶集团内上市公司昆船智能、派瑞特气披露情况一致，不存在利益倾斜。物贸西南公司收取的 1.5%的服务费（少部分物料不加服务费）为中国海装与物贸西南公司协商之后确定的服务费率，前述服务费仅考虑弥补集采平台公司部分必要的运营、人力成本，不存在向关联方输送利益的情况。

## 2、中船澄西船舶修造有限公司

报告期内，中国海装主要向中船澄西船舶修造有限公司采购塔筒，价格区间为345.58-400.73万元/套，同期向非关联方采购同规格的塔筒价格区间为354.95-403.20万元/套，中国海装向中船澄西船舶修造有限公司采购价格具有公允性。

## 3、重庆齿轮箱有限责任公司

报告期内，中国海装主要向重庆齿轮箱有限责任公司采购2-6MW主齿轮箱类产品，价格区间为94.69-390.43万元/台，采购价格因不同兆瓦机型存在技术差异而略有不同，同期向非关联方采购同规格的主齿轮箱价格区间为96.60-393.81万元/台，中国海装向重庆齿轮箱有限责任公司采购价格具有公允性。

## 4、中船重工电机科技股份有限公司

报告期内，中国海装主要向中船重工电机科技股份有限公司采购2-6MW发电机类产品（不含样机），价格区间为31.70-126.17万元/台，采购价格因不同兆瓦机型存在技术差异而略有不同，同期向非关联方采购同规格的发电机类产品价格区间为38.00-129.87万元/台，中国海装向中船重工电机科技股份有限公司采购价格具有公允性。

### （二）中船风电

报告期内，中船风电的关联采购主要通过招投标、竞争性谈判、商业谈判等方式开展关联采购，具体情况如下：

单位：万元

关联采购方式	2022年度		2021年度	
	关联采购金额	占比	关联采购金额	占比
招投标（公开招标）	29,468.20	37.05%	7,265.69	55.38%
竞争性谈判	20,611.62	25.91%	5,640.00	42.99%
商业谈判 （采购中国海装风机）	29,127.70	36.62%	-	-
其他	331.35	0.42%	214.77	1.64%
<b>合计</b>	<b>79,538.87</b>	<b>100.00%</b>	<b>13,120.46</b>	<b>100.00%</b>

注 1：竞争性谈判指采购功能需求明确且具备一定的竞争性，两家及以上供应商按照谈判文件的要求提交响应文件和报价，经过谈判后从谈判工作组提出的成交候选人中确定成交人的采购方式

注 2：其他关联采购方式主要包括购买财产保险等小金额采购

报告期内，中船风电通过竞争性谈判和商业谈判形式开展关联采购的比例相对较高，具体原因如下：

中船风电采用商务谈判形式对外采购的主要为向中国海装采购风机。风机作为风电场最核心的设备，对于风电场的投资和建设非常重要。风机的性能指标和适应性改造，以及风机制造商的配合程度和响应速度等因素，都会对风电场的长期发电效率造成影响，因此风电场业主方或建设总包方在同等价格条件下，通常会选择合作项目经验较多的风机制造商，以保证提供的风机设备最大限度满足各风电场项目及业主方的具体需求，进而一定程度上提高风电场的运营效益。因此，中船风电基于与中国海装较长时间、较多项目、较为成功的合作历史，同时考虑中国海装可以针对具体风电项目较好地定制化供应风机，在项目风资源情况、建设条件、风机价格等各方面因素接近的情况下，通常会选择与中国海装进行商务谈判采购风机。

中船风电采用竞争性谈判形式对外采购的主要系采购功能需求明确，市场中有多家同类型供应商能够提供，且互相间具备一定的竞争性的产品或服务，如储能设备、风电塔筒、风电吸力桶等相对标准化程度较高的产品。中船风电采用的竞争性谈判方式采购与招标相同，均采用公开挂网方式征集供应商进行，任何符合资质的供应商均可按要求参与报价，中船风电未对参与报价供应商有其他特殊限制。中船风电采用竞争性谈判方式采购，主要系出于采购流程简化、采购成本把控方面考虑：（1）风电场项目通常对于并网时间等均有明确要求，建设周期限制一般较为严格，同时由于风电场设备和服务仍具有一定的定制化属性，因此其采购流程和周期过长可能对项目建设周期产生不利影响；（2）与公开招标相比，公开竞争性谈判可进行多轮公开报价，有利于中船风电充分获取多家供应商的最低报价，对于采购成本把控具有积极作用。

报告期内，中船风电大金额关联采购相对集中，以各年度金额大于 4,000 万元的关联采购为例，其金额合计占关联采购的比例分别为 90.25%和 89.48%，其具体参与方与报价情况（如有多轮报价则以最终报价为准）如下：

单位：万元

关联方	关联采购具体内容	2022 年度 金额	2021 年度 金额	订单取得 方式及定 价方式	第三方比价情况
中国海装	风电机组	29,127.70	-	商业谈判	与中国海装同期销售的同类型风机价格无明显差异
中国船舶集团国际工程有限公司	风电生产基地 EPC	12,970.16	-	公开招标	采用综合评分法确定供应商，价格与其他投标方无明显差异
中船九院	风电生产基地 EPC	10,315.41	388.10	公开招标	采用综合评分法确定供应商，价格与其他投标方无明显差异
风帆有限责任公司	风电场储能设备	8,078.98	-	竞争性谈判	采用综合评分法确定供应商，价格与其他竞争方无明显差异
海装工程公司	风电场工程建设	6,182.63	6,877.59	公开招标	采用综合评分法确定供应商，价格与其他投标方无明显差异
中船广西船舶及海洋工程有限公司	风电塔筒	4,492.88	-	竞争性谈判	采用综合评分法确定供应商，价格与其他竞争方无明显差异
大连船舶重工集团有限公司	风电吸力桶	-	4,575.20	竞争性谈判	采用综合评分法确定供应商，价格与其他竞争方无明显差异
合计占关联采购的比例		89.48%	90.25%	/	/

## 1、中国海装

报告期内中船风电向中国海装采购内容主要为平山湖、北湖一期和彰武项目的风机，与中国海装同期向非关联第三方销售的同型号风机价格基本接近。

平山湖项目于 2022 年 8 月与中国海装签订风机采购合同，风机型号主要为 5.0MW 陆上风机，价格为 181.42 万元/MW；2022 年 6 月，中国海装与伊宁县中核新能源有限公司就中核伊宁县风电项目签订风机采购合同，风机型号为 5.0MW 陆上风机，价格为

190.27 万元/MW，价格无明显差异。

北湖一期项目于 2022 年 4 月与中国海装签订风机采购合同，风机型号主要为 4.0MW 陆上风机，价格为 184.96 万元/MW；2022 年 3 月，中国海装与平定中能建投新能源有限公司就阳泉平定二期风电项目签订风机采购合同，风机型号为 4.0MW 陆上风机，价格为 184.96 万元/MW，价格无明显差异。

彰武项目于 2022 年 5 月与中国海装签订风机采购合同，风机型号主要为 4.0MW 陆上风机，价格为 197.39 万元/MW；2022 年 3 月，中国海装与中国能源建设集团新疆电力设计院有限公司就新疆白鹭洲风电项目签订风机采购合同，风机型号为 4.0MW 陆上风机，价格为 198.23 万元/MW，价格无明显差异。

## 2、中国船舶集团国际工程有限公司

报告期内中船风电向中国船舶集团国际工程有限公司采购内容主要为张掖、高台、双鸭山等风电生产基地 EPC 服务。以兴城基地项目为例，中国船舶集团国际工程有限公司报价 5,689.10 万元，大连隆运建筑工程有限公司报价 5,808.38 万元，大秦建设集团有限公司报价 5,474.45 万元，价格无明显差异。

## 3、中船九院

报告期内中船风电向中船九院采购内容主要为广西风电生产基地 EPC 服务。其中，中船九院报价 10,550.00 万元，广东强雄建设集团有限公司报价 10,400.00 万元，江西省宏顺建筑工程有限公司 10,780.00 万元，价格无明显差异。

## 4、风帆有限责任公司

报告期内中船风电向风帆有限责任公司采购内容主要为正镶白旗风电场储能设备。其中，风帆有限责任公司报价 8,956.00 万元，阳光电源股份有限公司报价 9,360.00 万元，科华数据股份有限公司 8,970.00 万元，新风光电子科技股份有限公司 8,599.00 万元，南京南瑞太阳能科技有限公司 9,050.00 万元，杭州中恒电气股份有限公司 9,178.00 万元，价格无明显差异。

## 5、海装工程公司

报告期内中船风电向海装工程公司采购内容主要为哈密十三间房项目的风电场工

程建设服务。其中，海装工程公司报价为 28,139.05 万元，甘肃华茂建设集团有限公司报价为 29,417.06 万元，甘肃太平洋建设工程有限公司报价为 30,017.57 万元，价格无明显差异。

#### 6、中船广西船舶及海洋工程有限公司

报告期内中船风电向中船广西船舶及海洋工程有限公司采购内容主要为敦煌、甘州等项目的风电塔筒。以敦煌一期项目为例，中船广西船舶及海洋工程有限公司报价为 2,679.63 万元，甘肃科耀电力有限公司 2,625.92 万元，甘肃酒钢集团西部重工股份有限公司 2,650.11 万元，青岛天能重工股份有限公司 2,666.27 万元，山海关船舶重工有限责任公司 2,722.52 万元，甘肃中电科耀新能源装备有限公司 2,739.90 万元，山东中车同力钢构有限公司 2,750.54 万元，价格无明显差异。

#### 7、大连船舶重工集团有限公司

报告期内中船风电向大连船舶重工集团有限公司采购内容主要为大连庄河项目的风电吸力桶。其中，大连船舶重工集团有限公司报价为 13,990.96 万元，大连华锐重工集团股份有限公司报价为 13,970.00 万元，烟台中集来福士海洋工程有限公司报价为 14,789.65 万元，价格无明显差异。

综上所述，中船风电关联交易主要通过公开招标、竞争性谈判和商业谈判开展，其价格与三方价格不存在显著差异，不存在通过关联交易输送利益的情形，具有公允性。

### (三) 新疆海为

报告期内，新疆海为的关联采购主要通过招投标、商业谈判等方式开展，具体情况如下：

单位：万元

关联采购方式	2022 年度		2021 年度	
	关联采购金额	占比	关联采购金额	占比
招投标（公开招标）	11,389.74	95.30%	9,385.85	53.43%
商业谈判（采购中国海装风机）	0.00	0.00%	6,504.42	37.03%
其他	562.07	4.70%	1,675.32	9.54%



合计	11,951.81	100.00%	17,565.59	100.00%
----	-----------	---------	-----------	---------

报告期内，除集采外，新疆海为各年度关联采购金额大于 1,000 万元的具体情况如下：

单位：万元

关联方	关联采购具体内容	2022 年度金额	2021 年度金额	订单取得方式及定价方式	第三方比价情况
郑州海为智能装备有限公司	材料设备采购	3,392.92	-	招投标	采用综合评标法评标，得分最高者为中标人，涵盖对各投标单位的价格评分
中国海装	材料设备采购	-	6,504.42	商业谈判	与中国海装同期销售的同类型风机价格无明显差异

如上表所示，新疆海为公开招标的具体价格对比情况如下：

#### 1、郑州海为智能装备有限公司

报告期内新疆海为向郑州海为智能装备有限公司采购主要涉及年产 500 吨双（三氟甲磺酰）亚胺锂项目、年产 3250 吨三氟化氮项目、中船（邯郸）派瑞特种气体股份有限公司维修车间建设项目等工程建设施工项目需要的各类材料设备，该部分材料不通过集采的原因系合同中明确约定为由合同甲方提供材料，部分材料数量较少、种类繁多，且存在暂未明确用量的情况。以年产 500 吨双（三氟甲磺酰）亚胺锂项目为例，郑州海为智能装备有限公司报价为施工图预算金额的 98%，其余 2 家单位报价分别为施工图预算金额的 98.7%和施工图预算金额的 99%，价格无明显差异。

#### （四）洛阳双瑞

报告期内，洛阳双瑞向关联方采购金额分别为 4,330.38 万元和 13,507.97 万元，占同期采购总额的比例分别为 2.62%和 10.27%。洛阳双瑞的关联采购对象主要包括洛阳双瑞橡塑科技有限公司、洛阳七星科贸发展有限公司、中国船舶集团物资有限公司、大连中船新材料有限公司等，采购主要内容包括原材料等。2022 年关联采购占比相对

较高，主要原因系 2022 年洛阳双瑞向关联方洛阳双瑞橡塑科技有限公司采购了较大金额的原材料拉挤板，洛阳双瑞 2022 年综合考虑多家供应商的综合供应能力，与洛阳双瑞橡塑科技有限公司就原材料拉挤板采购达成战略合作，双方按市场化方式进行交易。

报告期内，洛阳双瑞的关联采购主要通过招投标、竞争性谈判等方式开展，具体情况如下：

单位：万元

关联采购方式	2022 年度		2021 年度	
	关联采购金额	占比	关联采购金额	占比
招投标（邀请招标、公开招标）	5,685.81	42.09%	3,185.10	73.55%
竞争性谈判	7,503.10	55.55%	1,017.28	23.49%
其他	319.06	2.36%	128.00	2.96%
<b>合计</b>	<b>13,507.97</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,330.38</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，洛阳双瑞向供应商年度关联采购金额大于 2,000 万元的具体情况如下：

单位：万元

关联方	主要关联采购内容	订单取得方式及定价方式	2022 年度金额	2021 年度金额
洛阳双瑞橡塑科技有限公司	拉挤板等	竞争性谈判	7,413.30	715.19
中国船舶集团物资有限公司	固化剂等	招投标	2,454.75	1,451.57

### 1、洛阳双瑞橡塑科技有限公司

2022 年，洛阳双瑞向洛阳双瑞橡塑科技有限公司的拉挤板采购平均价格为 30.8 元/米，向第三方采购价格区间为 25.73 元/米-36.83 元/米，洛阳双瑞向洛阳双瑞橡塑科技有限公司的平均采购单价处于合理区间，定价公允。

### 2、中国船舶集团物资有限公司

报告期内，洛阳双瑞将部分采购业务委托给中国船舶集团内集中采购平台公司中国船舶集团物资有限公司等集采平台实施集中采购。

在集采模式下，集采平台公司作为名义采购方，按照招投标（邀请招标）等市场化定价方式确定并经洛阳双瑞确认的价格与供应商签订合同，集采平台公司在向供应商

结算价格的基础上，按照加收约 3%（适用于中国船舶集团物资有限公司）服务费后的价格与洛阳双瑞签订合同。

中国船舶集团物资有限公司收取 3%的服务费为集团内统一费率，与中国船舶集团内上市公司昆船智能、派瑞特气披露情况一致，不存在利益倾斜。前述服务费仅考虑弥补集采平台公司部分必要的运营、人力成本，不存在向关联方输送利益的情况。

综上，洛阳双瑞对关联方的采购主要基于产业链上下游关系和借助贸易公司的专业采购优势及规模优势，向关联方采购原材料等，具备必要性和合理性。在采购价格上，洛阳双瑞通过招投标、竞争性谈判等市场化形式确定采购价格，关联交易价格具有公允性。

### （五）凌久电气

报告期内，凌久电气的关联采购主要为向中国船舶集团下属关联方武汉华之洋科技有限公司以及中国海装合并范围内的子公司科凯前卫的采购，采购内容主要系 PLC 模块以及低压元器件等风机主控系统组件以及零星采购的部分通用元器件。

针对风机主控系统组件，由于其通常按照具体风机型号进行定制化生产，因此一般采取市场化方式同关联方进行商业谈判并确定价格，不涉及向第三方采购。

针对部分通用 PLC 模块及元器件，报告期内向关联方以及第三方采购价格对比如下：

单位：元

供应商	单位	价格区间/平均价格
PLC 模块及元器件		
非关联方	套	2,872.72-6,969.03
关联方	套	4,416.81

如上表所示，同类商品凌久电气向关联方采购的同类产品价格同与第三方价格不存在显著差异，具有公允性。

## 五、中介机构核查意见

经核查，会计师认为：

1、通过中国船舶集团下属贸易类公司作为平台实施集中采购的主要原因为响应国

务院国资委持续推动中央企业实行集中采购的号召和中国船舶集团的要求；报告期内，风电产业链产品价格波动是中国海装采购零部件的价格变动的原因，从定价机制的角度来看，集采模式下相关采购对采购成本的影响较小，引入集采平台协助处理采购过程中的商务环节，有利于保障中国海装供应链稳定和保证产品交付，具有合理性和必要性，中国海装对采购业务的控制度较高，对关联方不存在依赖，具有独立性。

2、为响应国家国资改革的要求、激发子公司市场竞争活力、加强采购透明度及随着中国海装推进通过集采平台进行采购，报告期内中国海装存在通过贸易平台采购洛阳双瑞、凌久电气产品的情况，关联交易具有合理性，2022年3月底开始，为减少母子公司内部交易环节，中国海装不再通过贸易平台与洛阳双瑞、凌久电气签订新的采购产品合同；报告期内，关联方之间通过贸易平台采购涉及的标的资产主要系中国海装，中国海装通过贸易平台向关联方采购系中国海装响应国务院国资委关于集采的号召，推进集采模式采购，通过市场化方式进行采购，避免廉洁风险所致。

3、报告期内，中船风电主要从事风电场 EPC 总承包服务，对外采购的工程服务主要包括涉及有特殊资质要求或自身完成不具有经济效益的工程。

4、报告期内，标的公司的关联采购主要以招投标、竞争性谈判等市场化模式开展和定价，具有公允性；报告期内，中船风电关联交易主要通过公开招标、竞争性谈判和商业谈判开展，其价格与三方价格不存在显著差异，不存在通过关联交易输送利益的情形，具有公允性。

### 问题 3、关于中国海装财务状况

#### 问题 3.1

重组报告书披露，（1）报告期内中国海装（合并报表范围内，包括洛阳双瑞和凌久电气，下同）前五大客户销售占比超过 55%，且变化较大；（2）中国海装收入结构发生变化，风机总装和配件收入有所下降，工程服务收入有所上升；（3）中国海装针对各类业务采取不同的收入确认政策，风机总装和配件采用时点法确认，工程施工采用产出法确认收入；（4）2021 年末和 2022 年末，应收账款的账面余额分别为 59 亿元和 76.8 亿元，2022 年末上升较快，主要原因系“抢装潮”结束，客户回款进度回落，其中 1 年以上应收账款占比接近或超过 50%，但未说明抢装潮与客户回款的关系，亦未分析应收账款金额较高的原因。

请公司说明：（1）中国海装前五大客户变化较大的原因，是否与同行业公司一致，客户需求是否存在不确定性，报告期内客户开拓情况、在手订单及增量订单情况，在“抢装潮”结束、国补不再持续的背景下，客户需求和收入增长的可持续性；（2）中国海装各类业务的客户情况，结合客户采购情况变动，说明风机总装和配件业务收入下降、工程服务收入上升的原因，未来收入的可持续性；（3）风机总装和配件验收的具体过程，是否需安装调试，收入确认是否达到合同约定的控制权转移时点，收入确认后是否仍需付出较高的成本或其他义务，验收人是否具有验收权限；工程施工产出法确认收入的相关指标，能否代表向客户转移商品控制权的履约进度及依据，相关指标是否客观、准确、易获得，是否符合行业惯例；客户采购相关产品和服务后的使用情况以及退换货或维修情况；（4）应收账款占收入的比例，说明增长的具体原因；客户平均回款周期，与合同条款、信用期是否存在差异及原因，1 年以上应收账款占比较高的原因和合理性，应收账款占比、账龄情况等与同行业公司的对比情况及差异原因；（5）单项计提坏账准备应收账款对应的客户情况、销售内容、相关款项未收回的原因，其他客户是否也存在相似的情况，坏账准备计提的充分性；截至目前应收账款的期后收回情况，尚未回款的客户、账龄以及未回款原因，应收账款是否存在较高的回款风险；（6）结合合同条款、信用政策等，说明是否存在提前确认收入、放宽信用期刺激销售等情形。

请独立财务顾问和会计师说明对客户的核查措施、比例、依据和结论，核查收入确认是否符合合同约定和行业惯例，应收账款的真实性及依据，是否存在提前确认收入的

情况以及较高的回款风险，说明核查措施、比例、依据和结论，并对上述事项发表明确意见。

答复：

一、中国海装前五大客户变化较大的原因，是否与同行业公司一致，客户需求是否存在不确定性，报告期内客户开拓情况、在手订单及增量订单情况，在“抢装潮”结束、国补不再持续的背景下，客户需求和收入增长的可持续性。

（一）中国海装前五大客户变化较大的原因，是否与同行业公司一致

### 1、中国海装前五大客户变化较大系业务特性导致

报告期内，中国海装前五大客户（合并口径）分别为：

序号	2022 年度	2021 年度
1	中国电力建设集团有限公司	中国华能集团有限公司
2	华润电力控股有限公司	中国电力建设集团有限公司
3	江苏新能海力海上风力发电有限公司	国家能源投资集团有限责任公司
4	中广核新能源南通有限公司	协鑫智慧能源（苏州）有限公司
5	乐陵市中明绿源风力发电有限公司	中国华电集团有限公司

报告期内，中国海装前五大客户变化主要系业务特性导致：中国海装主营业务为风力发电机组销售，下游客户主要为大型发电企业或风力发电项目施工建设承包商。

针对大型发电企业，客户风力发电机组的需求来源主要为各地获批的风电场项目，风电场项目具有项目制特征，购买风力发电机组属于固定资产投资，单个风电场建设完成后不会再持续的大规模采购风力发电机组，因此客户需求具有天然的非连续性。同时，风电场项目通常以招投标模式确定供应商，虽然中国海装与下游主要客户保持了良好的合作关系，但具体项目能否中标受到诸如价格、技术要求等多种因素的影响。针对风力发电项目施工建设承包商，该类客户为各大型发电企业进行风电项目施工建设，诸如中国电力建设集团有限公司等大型承包商，对下游客户覆盖面广，和各类整机厂合作较多，具有一定稳定性，报告期内，中国电力建设集团有限公司分别为中国海装第二和第一大客户，变化不大。

因此受到风电场项目制特征和招投标确定供应商模式的影响，中国海装前五大客户变化较大具有合理性。

## 2、风电整机行业前五大客户普遍变化较大，中国海装不存在异常

同行业公司中，除金风科技在定期报告中披露一家客户（该客户为其关联方）具体名称外，其余可比公司的定期报告中均未披露具体客户名称。同行业公司在公开披露的相关报告中，合并口径历史前五大情况如下：

金风科技	期间	2022 年度	2021 年度	数据来源
	序号	客户名称	客户名称	定期报告
	1	客户一	中国长江三峡集团公司	
	2	客户二	客户一	
	3	客户三	客户二	
	4	客户四	客户三	
5	中国长江三峡集团公司	客户四		
运达股份	期间	2022 年 1-3 月	2021 年度	数据来源
	序号	客户名称	客户名称	向原股东配售股份并在创业板上市配股说明书
	1	中国电力建设集团有限公司	中国电力建设集团有限公司	
	2	山东国瑞新能源有限公司	中国能源建设股份有限公司	
	3	榆林市正阳电力工程有限公司	中国长江三峡集团有限公司	
	4	中国广核集团有限公司	华润电力新能源投资有限公司	
5	中节能风力发电股份有限公司	天津协合风电投资有限公司		
三一重能	期间	2021 年度	2020 年度	数据来源
	序号	客户名称	客户名称	首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书
	1	国家电力投资集团有限公司	国家电力投资集团有限公司	
	2	中国电力建设集团有限公司	中国电力建设集团有限公司	
	3	中国能源建设集团有限公司	中国华电集团有限公司	
	4	中国华能集团有限公司	中国华能集团有限公司	
5	国家电网有限公司	国家电网有限公司		
明阳智能	期间	2021 年 1-9 月	2020 年度	数据来源
	序号	客户名称	客户名称	2021 非公开发行 A 股股票申请文件反馈意见的回复报告
	1	广东省粤电集团有限公司	中国大唐集团有限公司	
	2	国家电力投资集团有限公司	广东省粤电集团有限公司	
	3	中国广东核电集团有限公司	国家电力投资集团有限公司	
	4	中国长江三峡集团公司	中国华能集团有限公司	
5	中国华电集团有限公司	中国长江三峡集团公司		
	期间	2020 年度	2019 年度	数据来源

电气 风电	序号	客户名称	客户名称	首次公开发 行股票 并在科创 板上市招 股说明书
	1	中国电力建设集团有限公司	国家能源投资集团有限责任公司	
	2	上海电气（集团）总公司	中国电力建设集团有限公司	
	3	中国大唐集团有限公司	国家电力投资集团公司	
	4	国家电力投资集团公司	福建省能源集团有限责任公司	
5	中国长江三峡集团有限	福建省投资开发集团有限责任公司		

除三一重能外，同行业公司最近披露的历史客户亦存在较大变动，因此，中国海装前五大客户变化较大与同行业一致，不存在异常。

**（二）客户需求是否存在不确定性，报告期内客户开拓情况、在手订单及增量订单情况，在“抢装潮”结束、国补不再持续的背景下，客户需求和收入增长的可持续性**

### 1、客户需求是否存在不确定性

中国海装风电机组需求主要来源于获批建设的风电项目，客户主要为国家及地方大型发电企业或风力发电项目施工建设承包商。受益于政策支持、风电技术进步推动装机成本持续下降、大基地建设引领和大型央企“十四五”新能源装机规划饱满等有利因素的支撑，客户需求不存在不确定性，具体如下：

#### （1）多项政策持续助力产业可持续发展

尽管风电补贴逐步退坡，但在“碳达峰、碳中和”的国家战略下，我国持续推出支持政策，风电行业有望持续高质量发展。2021 年至今，我国涉及风电行业的重要政策包括：

名称	颁布机构	颁布时间	相关要点
《关于2021年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》	国家能源局	2021年5月	2021年全国风电、光伏发电发电量占全社会用电量的比重达到11%左右，后续逐年提高、到2025年非化石能源消费占一次能源消费的比重达到20%左右；各省级能源主管部门应加快推进存量项目建设，抓紧推进项目储备和建设
国务院常务会议	国务院	2021年10月	加快推进沙漠戈壁荒漠地区大型风电、光伏基地建设，加快应急备用和调峰电源建设
《生物多样性公约》第十五次缔约方大会领导人峰会	《生物多样性公约》第十五次缔约方大会领导人峰会	2021年10月	构建起碳达峰、碳中和“1+N”政策体系，大力发展可再生能源，在沙漠、戈壁、荒漠地区加快规划建设大型风电光伏基地项目，已开工100GW
北京全球风能大会	全球风能大会	2021年10月	力争十四五期间在全国100个县，优选5,000个村，安装1万台风机，总装机规模达到50GW



名称	颁布机构	颁布时间	相关要点
《风电场改造升级和退役管理办法》（征求意见稿）	国家能源局	2021年12月	鼓励并网运行超过15年的风电场开展改造升级和退役
《以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地规划布局方案》	国家发改委、国家能源局	2022年2月	以库布齐、乌兰布和、腾格里、巴丹吉林沙漠为重点规划建设大型风电光伏基地，到2030年规划建设风光基地总装机约4.55亿千瓦
《“十四五”现代能源体系规划》	国家发改委、国家能源局	2022年3月	加快发展风电、太阳能发电。全面推进风电和太阳能发电大规模开发和高质量发展，优先就地就近开发利用，加快负荷中心及周边地区分散式风电和分布式光伏建设，推广应用低风速风电技术；加快推进以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地项目建设；鼓励建设海上风电基地，推进海上风电向深水区岸区域布局
《关于促进新时代新能源高质量发展的实施方案》	国家发改委、国家能源局	2022年5月	推动风电项目由核准制调整为备案制；优化调整近岸风电场布局，鼓励发展深远海风电项目；加快推进以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地建设；积极推进乡村分散式风电开发
《财政支持做好碳达峰碳中和工作的意见》	财政部	2022年5月	为深入贯彻落实党中央、国务院关于“碳达峰、碳中和”重大战略决策，财税政策体系将支持构建清洁低碳安全高效的能源体系，支持光伏、风电、生物质能等可再生能源，以及出力平稳的新能源替代化石能源

上述政策主要涉及风光大基地、风电下乡、海上风电、老旧机组改造等方面，在推进风电资源释放和项目建设节奏上起到了关键作用。在国家政策的大力支持下，我国“十四五”期间的风电装机有望保持较高的增长。

此外，虽然国家层面补贴退坡，但多地纷纷出台了地方性的补贴政策，主要集中在海上风电领域，关于补贴的政策主要分为对上网电价的补贴和对风场建设的补贴，具体如下：

名称	颁布机构	颁布时间	相关要点
《促进海上风电有序开发和相关产业可持续发展的实施方案》	广东省人民政府	2021年6月	2022年起，省财政对省管海域未能享受国家补贴的项目进行投资补贴，项目并网价格执行我省燃煤发电基准价，推动项目开发由补贴向平价平稳过渡。其中：补贴范围为2018年底前已完成核准、在2022年至2024年全容量并网的省管海域项目，对2025年起并网的项目不再补贴；补贴标准为2022年、2023年、2024年全容量并网项目每千瓦分别补贴1500元、1000元、500元
山东省政府新闻办新闻发布会	山东省能源局	2022年4月	对2022—2024年建成并网的“十四五”海上风电项目，省财政分别按照每千瓦800元、500元、300元的

名称	颁布机构	颁布时间	相关要点
			标准给予补贴，补贴规模分别不超过200万千瓦、340万千瓦、160万千瓦
《关于2022年风电、光伏项目开发建设有关事项的通知》	浙江省舟山市人民政府	2022年7月	海上风电上网电价暂时执行全省燃煤发电基准价，同时给予一定的省级财政补贴。2022年和2023年，全省享受海上风电省级补贴规模分别按60万千瓦和150万千瓦控制、补贴标准分别为0.03元/千瓦时和0.015元/千瓦时。以项目全容量并网年份确定相应的补贴标准，按照“先建先得”原则确定享受省级补贴的项目，直至补贴规模用完。项目补贴期限为10年，从项目全容量并网的第二年开始，按等效年利用小时数2600小时进行补贴。2021年底前已核准项目，2023年底未实现全容量并网将不再享受省级财政补贴

广东、山东、浙江舟山、江苏、福建、辽宁、上海等沿海省市均已对“十四五”期间海上风电建设目标予以明确，其中，广东、山东、浙江舟山已出台相关补贴政策，以期海上风电降本增效、实现平价上网提供窗口期。

同时，在市场需求和竞争的推动下，中国风机制造行业整体技术水平不断提高。近年来，风电机组功率和风轮直径都呈现逐渐扩大之势，风机单机容量的增加，将有效提高风电机组的能源利用效率，降低度电成本。与此同时，风电机组在设计方面呈现数字化、智能化、精细化的发展趋势；风电企业根据风资源不同的环境特点与气候条件不断研发推出定制化机组；零部件、风机设计、控制软件及载荷评估等方面关键技术的突破，也进一步降低风电机组成本。根据国际可再生能源署（IRENA）《Renewable Power Generation Costs in 2021》公布的全球平准化度电成本（LCOE）数据，2021年，我国新建陆上风电项目的加权平均LCOE约为0.028美元/千瓦时，较2010年降幅约66%，海上风电加权平均LCOE下降至0.079美元/千瓦时，较2010年降幅约56%。

因此，从中国海装的角度来看，尽管国补退坡从一定程度上削弱了下游客户获取项目和新建、运营风电场的积极性，但面对积极、明确的政府支持政策，各地方层面为降本增效提供的窗口期，以及风电技术进步推动装机成本持续下降，下游客户的需求仍将得到有力的保障。

## （2）大基地建设引领风电行业发展

2019年，十三届全国人大四次会议通过《中华人民共和国国民经济和社会发展第

十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》，提出要建设金沙江上下游、雅砻江流域、黄河上游和几字湾、河西走廊、新疆、冀北、松辽等 9 大清洁能源基地，建设广东、福建、浙江、江苏、山东等 5 大海上风电基地。9 大清洁能源基地重点利用沙漠、戈壁、荒漠地区土地资源，通过板上发电、板下种植、治沙改土、资源综合利用等发展模式，在促进能源绿色低碳转型发展的同时，能够有效带动产业发展和地方经济发展。5 大海上风电基地充分利用海上风电风资源丰富，发电小时数高，靠近负荷中心便于消纳的特点，是我国风电行业新的发展趋势与行业增长点。“十四五”期间，我国大基地风电建设有望成为风电领域装机的重要力量，引领行业发展。

在此基础上，我国主要电力企业新能源装机规划饱满，以我国五大发电集团为例，其已公布“十四五”期间的新能源发展规划如下：

五大发电集团	十四五规划
国家能源投资集团有限责任公司	“十四五”可再生能源新增装机达到 7,000-8,000 万千瓦（即 70-80GW）
中国大唐集团有限公司	力争实现 2025 年非化石能源装机超过 50%的目标
中国华能集团有限公司	到 2025 年，清洁能源占比 50%以上，发电装机达到 3 亿千瓦（即 300GW）左右，新增新能源装机 8,000 万千瓦（即 80GW）以上
中国华电集团有限公司	“十四五”力争新增新能源装机 7,500 万千瓦（即 75GW），非化石能源装机占比力争达到 50%，非煤装机(清洁能源)占比接近 60%，努力于 2025 年实现碳排放达峰
国家电力投资集团有限公司	2023 年实现碳达峰，到 2025 年实现电力总装机 2.2 亿千瓦（即 220GW），清洁能源占比 60%

注：五大发电集团新能源发展规划来自公司官网及相关公开资料。

除上述五大发电集团外，三峡集团、中广核集团、中核集团等多家电力集团也均在官方“十四五”规划中提出保持相当规模的风电和光伏项目建设目标。随着我国主要大型电力企业新能源装机计划的明确，中国海装客户需求的持续性亦得到了有力支撑。

综上，尽管因风电补贴滑坡、抢装潮结束等因素作用，新增市场容量短期内可能受到影响，但随着我国“碳达峰、碳中和”战略的不断推进与深化，风电等清洁能源仍将保持活力，中国海装的客户需求具有确定性，风电市场的持续向好为中国海装收入持续增长提供了有力支持。

## 2、报告期内客户开拓情况、在手订单及增量订单情况

### （1）客户开拓情况

中国海装客户主要为各大型发电企业或其风力发电项目施工建设承包商，由于风电项目多以招投标的形式选择供应商，因此不考虑同集团合并口径，以具体项目公司统计客户新增情况反映出中国海装客户开拓、获取订单的能力。

报告期内，不考虑同集团下合并，中国海装风机总装业务客户开拓情况如下：

单位：万元

项目	新增客户数量	对应收入金额	占风机总装业务收入的比例
2022 年度	27	466,717.72	37.25%
2021 年度	18	784,882.41	58.69%

报告期内，不考虑同一集团下合并，中国海装风机总装客户分别新增 18 和 27 家，对应销售收入 784,882.41 和 466,717.72 万元，占风机总装业务收入的比例分别为 58.69% 和 37.25%，中国海装具备持续开拓新客户的能力。

## (2) 在手订单及增量订单情况

报告期各期末，中国海装风机总装业务在手订单及增量订单情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度/2022 年末	2021 年度/2021 年末
在手订单（不含已中标未签合同、处于评标阶段但预计中标可能性较大等订单）	1,013,398.91	1,033,073.19
新签订单	1,233,287.38	610,603.16

注：上述金额不含税。

报告期各期末，中国海装风机总装已签订合同的在手订单（不含已中标未签合同、处于评标阶段但预计中标可能性较大等订单）金额分别为 1,033,073.19 万元和 1,013,398.91 万元，报告期内新增签订合同金额 610,603.16 万元和 1,233,287.38 万元。其中 2021 年新签订订单金额较小，主要由于 2021 年为本轮“抢装潮”趋于尾声，受行业趋势影响，中国海装主要执行已获取订单，新增订单相对较少；2022 年尽管“抢装潮”结束，但行业招投标量大幅增长，因而中国海装新签订订单相应增加。

## 3、在“抢装潮”结束、国补不再持续的背景下，客户需求和收入增长的可持续性

尽管本轮“抢装潮”已经结束，风电行业景气度依然较高。2022 年风电机组招投标量大幅增长，根据金风科技年报，2022 年国内风电总招标量 98.5GW，同比增长 82%；同

时国家能源局印发《2023 年能源工作指导意见》要求：深入推进能源绿色低碳转型，大力发展风电太阳能发电。推动第一批以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地项目并网投产，建设第二批、第三批项目，积极推进光热发电规模化发展。稳妥建设海上风电基地，谋划启动建设海上光伏，全年风电、光伏装机增加 1.6 亿千瓦左右。短期来看，市场需求和政策引导有力的支持了中国海装客户需求和收入的可持续性。

长期来看，受益于政策支持、风电技术进步推动装机成本持续下降、大基地建设引领和大型央企“十四五”新能源装机规划饱满等有利因素的支撑，中国海装客户需求和收入的可持续性较强。具体参见“问题 3.1”之“一、中国海装前五大客户变化较大的原因，是否与同行业公司一致...”之“(二) 客户需求是否存在不确定性，报告期内客户开拓情况、在手订单及增量订单情况，在“抢装潮”结束、国补不再持续的背景下，客户需求和收入的可持续性”之“1、客户需求是否存在不确定性”。

**二、中国海装各类业务的客户情况，结合客户采购情况变动，说明风机总装和配件业务收入下降、工程服务收入上升的原因，未来收入的可持续性**

回复：

**(一) 中国海装各类业务的客户情况，结合客户采购情况变动，说明风机总装和配件业务收入下降、工程服务收入上升的原因**

中国海装主要从事大型风力发电机组及核心零部件的研发、生产、销售，目前已形成以风力发电主机（风机总装）为产业核心、风机配件及风电场工程建设（工程服务）在内产品和服务体系。

**1、中国海装风机总装业务客户情况及收入波动原因**

报告期内，中国海装风机总装业务客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	销售金额	占风机总装营业收入比重
<b>2022 年度</b>			
1	中国电力建设集团有限公司下属公司	325,179.78	25.95%
2	华润电力下属公司	199,233.68	15.90%
3	江苏新能海力海上风力发电有限公司	179,202.21	14.30%

4	中广核新能源南通有限公司	91,752.21	7.32%
5	协鑫智慧能源（苏州）有限公司	65,638.94	5.24%
6	其他风机总装客户	391,954.83	31.28%
合计		<b>1,252,961.65</b>	<b>100.00%</b>
<b>2021 年度</b>			
1	中国华能集团有限公司下属公司	249,543.45	18.66%
2	中国电力建设集团有限公司下属公司	190,633.61	14.26%
3	国家能源投资集团有限责任公司下属公司	157,469.03	11.78%
4	协鑫智慧能源（苏州）有限公司	125,026.55	9.35%
5	中国华电集团有限公司下属公司	95,657.02	7.15%
6	其他风机总装客户	518,936.29	38.81%
合计		<b>1,337,265.95</b>	<b>100.00%</b>

由上表可以看出，中国海装风机总装业务 2022 年前五大客户较 2021 年变化较大，主要系中国海装主营业务为销售风力发电机组，下游客户主要为大型发电企业或其风力发电项目施工建设承包商，风力发电机组的需求来源主要为各地获批的风电项目，具有项目制特征，中国海装风机总装前五大客户变化主要系行业特性导致。

中国海装 2022 年风机总装业务收入较 2021 年有所下降，主要原因系受风力发电行业抢装潮结束的影响，客户端需求整体有所放缓，具有合理性。

## 2、中国海装风机配件业务客户情况及收入波动原因

报告期内，中国海装风机配件业务主要客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	销售金额	占风机配件营业收入比重
<b>2022 年度</b>			
1	新疆金风科技股份有限公司	18,112.21	48.12%
2	中国中车集团有限公司下属公司	4,757.21	12.64%
3	UNISON CO.,Ltd	3,301.41	8.77%
4	山东浪潮智慧医疗科技有限公司	2,637.34	7.01%
5	中国船舶集团有限公司下属公司	2,070.11	5.50%
6	其他风机配件客户	6,762.31	17.97%
合计		<b>37,640.59</b>	<b>100.00%</b>

2021 年度			
1	新疆金风科技股份有限公司	43,343.16	63.35%
2	许昌许继风电科技有限公司	8,522.12	12.46%
3	UNISON CO.,Ltd	4,299.71	6.28%
4	中国华能集团有限公司下属公司	2,803.52	4.10%
5	中国船舶集团有限公司下属公司	2,433.65	3.56%
6	其他风机配件客户	7,012.96	10.25%
合计		<b>68,415.12</b>	<b>100.00%</b>

由上表可以看出，中国海装风机配件业务主要客户向中国海装的采购金额有所下降，主要原因系 2022 年，受外部环境等因素影响，中国海装风机配件产能相对紧张，风机配件的生产优先保障内部风机总装业务的供应，因此，中国海装对合并范围外的风机配件业务销售收入有所下降，具有合理性。

### 3、中国海装工程服务业务客户情况及收入波动原因

报告期内，中国海装工程服务业务主要客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	销售金额	占工程服务营业收入 比重
2022 年度			
1	乐陵市中明绿源风力发电有限公司	44,983.92	39.01%
2	华灏控股有限责任公司下属公司	11,188.22	9.70%
3	海华新能源（鄞城）有限公司	9,681.04	8.40%
4	中国船舶集团有限公司下属公司	7,965.23	6.91%
5	阿拉善盟平泰能源发电有限公司	7,130.81	6.18%
6	其他工程服务客户	34,369.24	29.80%
合计		<b>115,318.46</b>	<b>100.00%</b>
2021 年度			
1	中国华能集团有限公司下属公司	26,201.32	44.53%
2	中国船舶集团有限公司下属公司	8,587.68	14.59%
3	华灏控股有限责任公司下属公司	3,895.39	6.62%
4	中国华电集团有限公司下属公司	2,857.89	4.86%
5	宁夏中卫新唐新能源有限公司	2,842.85	4.83%
6	其他工程服务客户	14,458.23	24.57%

合计	58,843.36	100.00%
----	-----------	---------

由上表可以看出，中国海装工程服务业务 2022 年前五大客户和 2021 年前五客户变化较大，主要原因系中国海装工程服务业务前五大客户主要为风电场建设的工程总承包业务客户，其需求来源主要为各地获批的风电项目，具有项目制特征，中国海装工程服务业务前五大客户变化主要系行业特性导致。

2022 年，中国海装工程服务收入有所上升主要原因系，一方面，中国海装工程建设能力最近几年持续提升，工程总承包业务能力提升；另一方面，2022 年，中国海装持续施工了乐陵市中明绿源风力发电有限公司、华灏控股有限责任公司、海华新能源(鄞城)有限公司等几个较大的工程总承包项目，对营业收入贡献较大，具有合理性。

## （二）未来收入的可持续性

关于中国海装未来收入的可持续性请参见“问题 3.1”之“一、中国海装前五大客户变化较大的原因，是否与同行业公司一致，客户需求是否存在不确定性，报告期内客户开拓情况、在手订单及增量订单情况，在“抢装潮”结束、国补不再持续的背景下，客户需求和收入增长的可持续性”之“（二）客户需求是否存在不确定性，报告期内客户开拓情况、在手订单及增量订单情况，在“抢装潮”结束、国补不再持续的背景下，客户需求和收入增长的可持续性”。

三、风机总装和配件验收的具体过程，是否需安装调试，收入确认是否达到合同约定的控制权转移时点，收入确认后是否仍需付出较高的成本或其他义务，验收人是否具有验收权限；工程施工产出法确认收入的相关指标，能否代表向客户转移商品控制权的履约进度及依据，相关指标是否客观、准确、易获得，是否符合行业惯例；客户采购相关产品和服务后的使用情况以及退换货或维修情况

（一）风机总装和配件验收的具体过程，是否需安装调试，收入确认是否达到合同约定的控制权转移时点，收入确认后是否仍需付出较高的成本或其他义务，验收人是否具有验收权限

### 1、风机总装业务

#### （1）风机总装业务安装调试验收的具体过程

风机总装（风力发电机组）业务约定的一般业务流程如下：



步骤	主要节点	主要活动
1	签订合同	双方签订合同，买方支付预付款；
2	开始投料	卖方采购零部件，买方按照合同约定支付投料款；
3	产品交付	卖方按照合同要求生产产品，并按照客户指令送达至项目现场，买方在合同现场分批次清点并签收；
4	产品安装、调试	安装由买方在卖方的指导下进行，卖方负责指导塔架和机组的安装工作，安装完成后，卖方尽快进行调试，买方确认安装；
5	预验收	全场所有风机同一批次通过 240 小时（或按照合同约定的小时数，一般为 240 小时）试运行后，买方签发全场风电机组的预验收证书，并确认全场风机开始进入质保期；
6	质保维护期	合同设备中风电机组的质量保证期自预验收证书签署之日起进入质保阶段，质保期一般为 5 年。

在风机总装业务中，中国海装需要对产品进行指导安装并进行调试，即上表步骤 4，产品安装、调试具体过程如下：

步骤	基本流程	主要内容
1	编制安装方案	中国海装指导客户、施工方共同编制设备安装方案；
2	评估安装条件	在安装工作开始前，双方对现场的安装条件进行评估，全面检查中国海装提供的设备、设计图纸资料是否齐全以及客户负责的工作是否具备安装条件。
3	指导安装	业主客户或承包商客户负责项目的整体协调，业主客户或承包商客户聘请具备资质的安装公司进行机组吊装，中国海装负责安装技术交底和技术指导并对安装过程进行跟踪，同时协同监理方对安装公司作业情况进行检查
4	客户确认	设备安装后进行基本调试，中国海装制作安装确认文件并提交客户反馈和确认，安装确认文件由中国海装和客户项目人员共同签署和盖章进行确认。

## （2）收入确认是否达到合同约定的控制权转移时点

中国海装是客户出具安装确认文件后确认收入，收入确认时已经达到合同约定的控制权转移时点，具体分析如下：

1) 实物产品的送达：中国海装依据合同生产风力发电机组并根据客户指定要求将产品分批次（以机舱、轮毂及叶片等形式）送达至客户指定的项目现场，此时客户已经分批次进行了清点签收；

2) 风电机组的安装、初步调试确认：中国海装在项目现场开展风电机组的指导安装、调试等工作后，风力发电机组各个零部件已经有序安装完成并形成完整的可以运行的风力发电机组，此时能够以预期方式为客户带来经济利益。

根据《企业会计准则第 14 号——收入》及相关规定，企业以控制权转移作为收入

确认时点，而控制权转移不能机械的理解为实物资产的转移。控制，是指能够主导商品或服务的使用并获得商品或服务几乎所有剩余利益的能力。利益可通过直接或间接的方式获取，包括使用该资产以生产商品或提供服务、使用该资产以提升其他资产的价值、使用该资产以清偿负债或减少费用、出售或交换该资产、将该资产作为贷款的抵押担保品以及持有该资产。

在风电机组安装、初步调试完成后，风力发电机组各个零部件已经有序安装完成并形成完整的可以运行的风力发电机组，此时能够以预期方式（进行风力发电）为客户带来经济利益，此时符合“能够主导商品或服务的使用并获得商品或服务几乎所有剩余利益的能力”，控制权已经转移，符合收入确认条件。

### (3) 预验收与产品安装调试之间的时间间隔，未在预验收环节确认收入具有合理性

#### 1) 中国海装产品安装调试与预验收之间的时间间隔

在风电行业，预验收是指风力发电机组经安装调试、试运行，达到合同规定的标准而进入质保期的节点，其中试运行是指风力发电机组经安装调试后，风电机组需要安全、稳定、连续无故障运行 240 小时(运行时间要求具体依合同约定，一般为 240 小时，以下统一以 240 小时指代)。

报告期内，中国海装产品安装调试与预验收之间的时间间隔情况如下：

单位：月

项目	产品安装调试至预验收间隔
均值	7.11
区间	2.53-12.77

报告期内，中国海装风电机组从完成安装和初步调试到完成 240 小时试运行并预验收间隔时间区间范围为 2.53 至 12.77 个月，平均间隔约为 7.11 个月，受限于电网运行状况、气象条件(包括风况和环境温度)等多方面因素对试运行的影响，预验收持续周期波动较大。同行业公司电气风电、明阳智能均在上市申请文件中披露在风电场完成安装调试后至预验收试运行的平均时间间隔约为 8-9 个月，中国海装与同行业公司差异不大，具有合理性。

## 2) 中国海装未将预验收环节作为收入确认时点的原因

### ①产品安装调试环节已经满足收入确认要求

在试运行前，中国海装已经履行了按合同约定的对产品进行指导安装并进行调试的义务，风力发电机组各个零部件已经有序安装完成并形成完整的可以运行的风力发电机组，控制权已经转移，比对收入确认准则逐条分析如下：

会计准则判断标准	中国海装是否满足判断标准
(一) 企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务。	产品安装调试后，中国海装通常已享有销售主要的收款权利，满足第（一）项；
(二) 企业已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。	在中国海装安装调试完成时，客户拥有风电机组的法定所有权，客户实际占有风电机组，中国海装已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬，满足（二）、（三）、（四）项；
(三) 企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。	
(四) 企业已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。	
(五) 客户已接受该商品。	安装确认文件由客户签署和盖章进行确认，满足第（五）项；
(六) 其他表明客户已取得商品控制权的迹象。	产品安装调试后，中国海装仅承担试运行及质保期内设备正常运行的维护、质保责任，不再对设备拥有控制权，满足第（六）项。

### ②试运行仅作为行业例行程序，并不影响客户取得商品控制权

在同客户订立合同时，中国海装已同客户对风电机组的产品性能和技术规范、参数标注等进行了详细约定；在风电机组生产过程中，客户有权派代表对合同设备的制造装配与检验过程进行监造，确保其出厂前达到了销售合同约定的标准及要求；商品发货时，相关合同设备的质量证明、检验记录和测试报告，亦同时作为交货时质量证明文件的组成部分。

根据过去执行类似合同积累的经验以及预验收的结果，中国海装未出现风机交付后在 240 小时试运行过程中出现质量问题而导致的销售退回。产品安装调试后，中国海装不存在大额成本费用支出，同时前述相关证据确定其已经按照合同约定的标准和条件将商品的控制权转移给客户。因此预验收不构成控制权转移的前提。

### ③同行业上市公司亦未将预验收环节作为收入确认时点

在试运行期间，风电机组应连续、稳定、无故障运行 240 小时，方视为试运行合格。但受限于电网运行状态、电网调度、气象条件（包括风况和环境温度）等多方面原

因，在安装调试完毕后的短期内，通常只有少数情况能迅速持续进行 240 小时试运行，大部分情况试运行持续时间较长。

三一重能在首次公开发行中的披露：“风机购销合同中有关 240 小时预验收的条款作为一项例行程序，是对风机产品运行可靠性的证实，并非对相关产品符合合同约定的质量技术标准情况进行实质性的检查。”电气风电也在首次公开发行中披露：“合同中有关 240 小时预验收的条款，只是一项例行程序，并不影响公司判断客户取得该商品控制权的时点。”明阳智能在 2021 年非公开发行中披露：“预验收俗称‘240 小时测试’，指的是风电场风力发电配套设施全部建设完毕，并网进行不间断运行 240 小时调试。预验收时间由客户确定，不受发行人控制。”

综上所述，根据控制权转移时点的准则要求和试运行的不确定性，中国海装未将预验收环节作为收入确认时点，与同行业公司一致，具有合理性。

#### **(4) 收入确认后是否仍需付出较高的成本或其他的义务**

中国海装在风电机组的安装、初步调试确认完成后确认收入，由于整机设备在出厂时已达到自身合格标准，并且发到客户现场时都已随机附带了必要的调试附件（计入产品生产成本），中国海装初步调试后，安装工作已经符合要求，此后机组的持续调试是机组交付后正常运行的正常活动。对于质保维护期间的成本支出，在客户现场产生的额外零星领料，具有无规律性和不可预见性、绝对金额较小特点，中国海装已经通过计提售后服务费-预计负债的方式进行了覆盖，与同行业做法一致，中国海装收入确认时点符合企业会计准则的要求。

#### **(5) 验收人是否具有验收权限**

中国海装是客户出具确认文件后确认收入，客户验收方为项目的业主客户或承包商客户，客户方验收签字系经客户指定的负责人签字并加盖项目专用章，具有验收权限，不同客户的验收人岗位不同，一般多为工程项目负责人、风电场负责人等。

## **2、风机配件业务**

### **(1) 风机配件业务收入确认过程**

中国海装风机配件业务主要系洛阳双瑞的风电叶片业务，风电配件具有定制属性，

以风电叶片为例，风电叶片产品通常需要定制开发模具，产品生产过程中客户可以现场监造，中国海装（洛阳双瑞）向客户提供工艺文件、检验标准、检验记录等监造工作所需文件及资料，产品出厂前客户已就产品具体质量、技术参数进行确认并完成工厂验收，风机配件销售交付时，如为中国海装负责运输，则中国海装货物发运至指定收货地点，客户确认收货以完成交付；如为客户自行提货，货物在工厂交付，客户确认收货以完成交付。

## **（2）收入确认是否达到合同约定的控制权转移时点**

中国海装风机配件业务主要系洛阳双瑞的风电叶片业务，以风电叶片为例，风电叶片销售交付时，已经满足客户的质量、技术要求并完成了工厂验收，货物交付后，客户已经可以通过组装为风力发电机组获取预期的经济利益，客户已经实际取得了产品的控制权，满足收入确认条件，收入确认时点符合企业会计准则的要求。

## **（3）收入确认后是否仍需付出较高的成本或其他的义务**

风机配件交付后，无其他成本发生，质保维护期间的义务，中国海装已经通过计提售后服务费-预计负债的方式进行了覆盖，与同行业做法一致，中国海装收入确认时点符合企业会计准则的要求。

## **（4）验收人是否具有验收权限**

风机配件签收人为通常为客户以装箱单等形式指定的签收人，具有相应的验收权限。如为客户自提，客户向中国海装出具授权书，于授权书中指定运输单位并列示运输车辆信息，由客户指定的承运方进行收货发运，中国海装对承运方进行车辆信息核对，确认承运方具有发运验收权限。

**（二）工程施工产出法确认收入的相关指标，能否代表向客户转移商品控制权的履约进度及依据，相关指标是否客观、准确、易获得，是否符合行业惯例**

**1、工程施工产出法确认收入的相关指标能够代表向客户转移商品控制权的履约进度及依据，相关指标客观、准确、可以获得**

《企业会计准则第 14 号——收入》第十二条规定：“对于在某一时段内履行的履约义务，企业应当在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的

除外。企业应当考虑商品的性质，采用产出法或投入法确定恰当的履约进度。其中，产出法是根据已转移给客户的商品对于客户的价值确定履约进度；投入法是根据企业为履行履约义务的投入确定履约进度。对于类似情况下的类似履约义务，企业应当采用相同的方法确定履约进度。”

中国海装工程业务主要为风电场建设服务，在工程竣工验收合格前，各期按照实际完成的工作量报送履约进度单并附件工作清单一并提交业主（客户）进行审核，第三方监理参与审核，审核无误后各方盖章签字，财务部门根据项目进度单确认收入。

中国海装工程施工中具体验收条款，不同合同所设验收流程会有略微不同，但都需经业主、监理单位审核签字盖章，公司按照业主方签字验收时间确认收入，相关验收单据能代表向客户转移商品控制权的履约进度及依据，相关指标具有客观性，履约进度准确且由客户确认，收入确认单据按照合同约定签字盖章可以获取，收入符合收入确认政策，理由充分、合理、准确。

## 2、中国海装工程服务以产出法确认收入符合行业惯例

### (1) 风电行业工程服务类业务的收入确认方法

投入法、产出法在风电行业上市公司工程服务业务均在适用，具体如下：

公司名称	业务类型及收入确认方法	履约进度计算方法
中天科技	向客户提供的海上风电安装服务收入：本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项，根据履约进度在一段时间内确认收入，履约进度的确定方法为产出法。	产出法
金风科技	公司与客户之间的工程承包合同通常包含风电场建设的履约义务，由于客户能够控制本集团履约过程中在建的商品，本集团将其作为在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入，履约进度不能合理确定的除外。本集团按照投入法，根据累计实际发生的成本占预计总成本的比例确定提供服务的履约进度。对于履约进度不能合理确定时，本集团已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。	投入法
三一重能	本集团与客户之间的建造合同通常包含风电场建设的履约义务，由于客户能够控制本集团履约过程中的在建资产，本集团将其作为在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入，履约进度不能合理确定的除外。本集团按照投入法，根据发生的成本确定提供服务的履约进度。对于履约进度不能合理确定时，本集团已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。	投入法
运达股份	公司 EPC 收入属于在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入，履约进度不能合理确认的除外。对于履约进度不能合理	根据公开信息无法判断

	确定时，公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。	
电气风电	本集团对外提供工程建设，由于客户能够控制本集团履约过程中的在建资产，根据履约进度在一段时间内确认收入，其中，履约进度按照已发生的成本占预计总成本的比例确定。于资产负债表日，本集团对履约进度进行重新估计，以使其能够反映履约情况的变化。	投入法
明阳智能	本公司与客户之间的建造合同通常包含风电场建设的履约义务，本公司将其作为在某一时段内履行的履约义务，本公司按照投入法，根据发生的成本确定提供服务的履约进度。在履约进度能合理确定时，按履约进度确认收入；否则按已经发生并预计能够收回的实际合同成本金额确认收入。	投入法

风电行业上市公司中，采用投入法和产出法的公司均有，中国海装采用产出法确认工程服务收入，与行业内适用的方法不存在差异。

## (2) 投入法、产出法在建筑施工行业上市公司工程服务业务均在适用

公司名称	收入确认具体方法	履约进度计算方法
中船科技	工程施工总承包分为固定造价总承包合同和成本加成总承包合同，属于在某一时段内履行的履约义务。根据产出法确认提供服务的履约进度，并按照履约进度确认收入。	产出法
数智交院	公司提供的工程承包服务属于在某一时段内履行的履约义务，由于客户能够控制公司履约过程中在建的商品，公司将其作为在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入，履约进度不能合理确定的除外。公司按照产出法确定提供服务的履约进度。	产出法
北方国际	本公司与客户之间的建造合同通常包含基础设施建设履约义务，由于客户能够控制本公司履约过程中的在建资产，本公司将其作为在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入，履约进度不能合理确定的除外。本公司采用产出法确定履约进度，即根据已转移给客户的服务对于客户的价值确定履约进度。当履约进度不能合理确定时，本公司根据已经发生的成本预计能够得到补偿的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。	产出法
中岩大地	本集团的工程承包业务主要属于在某一时段内履行的履约义务，本集团在合同期内按照产出法确定的履约进度确认收入。本集团根据工程承包项目的合同预算，对于合同预计总收入、合同预计总成本作出合理估计后，根据经监理、委托方确认的工程量清单所确认的实际完工量占预计总工作量的比例确定。	产出法
中国海诚	本集团的工程承包合同的履约义务以及建造活动为主，由于客户能够控制本集团履约过程中的在建商品，本集团将其作为在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入，履约进度不能合理确定的除外。本集团按照投入法确定工程业务履约进度。对于履约进度不能合理确定时，本集团根据已经发生的成本预计能够得到补偿的金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。	投入法

建筑施工行业上市公司中，采购投入法和产出法的公司均有，中国海装工程服务采用产出法确认工程服务收入，与行业内适用的方法不存在差异。

### **（三）客户采购相关产品和服务后的使用情况以及退换货或维修情况**

客户采购相关产品及其技术服务后，按照合同约定正常使用，产品或服务交付后进入质保期，报告期内不存在退换货情况，但存在维修情况，中国海装制定了质量管控及售后服务相关内控制度，具体包括《中国海装不合格/故障管理办法》、《工程技术公司物资管理办法》、《中国海装纠正及纠正措施管理办法》等，通过设立质量管理委员会、明确各级职责、完善事件处理流程等一系列措施，保障了客户对相关产品及其技术服务的正常使用。

报告期内的退换货或维修情况具体如下：

#### **1、报告期内，中国海装不存在退换货情况**

风机产品在发货前，中国海装会严格进行厂内各生产环节的检验和试验，并且检验的结果要满足合同规定的要求，其提供的合同设备须签发质量证明、检验记录和测试报告，并且作为交货时质量证明文件的组成部分。鉴于风机发货前已经过严格的质检流程，一般无产品问题导致退货情形。

#### **2、报告期内，中国海装维修情况**

一般情况下，中国海装的销售合同包括风机整机交付、附着于风机交付的技术服务和质保维修义务。中国海装在销售风机时提供质量保证，质量保证为在一定的质量保证期内向业主提供各种质量保证包括维修及更换零部件。中国海装在质保期内会委派一定人员驻扎在业主现场开展质保工作，工作内容具体包括：在质保期内提供机组日常故障处理；机组定期、不定期的巡检、机组排查等；结合预防性和征兆性进行优化，降低停机时间和故障率。根据行业惯例，质量保证期内所发现的缺陷由业主通知中国海装，中国海装在收到通知后一定时间内采取措施免费维修或者更换存在缺陷的合同设备或部件，保证合同设备尽快恢复正常运行。

质量保证期后，客户可根据自身项目需求与中国海装下属公司单独签订风电机组运维技术服务合同，对风电机组及相关系统进行检修维护或优化升级等。

**四、应收账款占收入的比例，说明增长的具体原因；客户平均回款周期，与合同条款、信用期是否存在差异及原因，1年以上应收账款占比较高的原因和合理性，应收账款占比、账龄情况等与同行业公司的对比情况及差异原因**



(一) 应收账款占收入的比例，说明增长的具体原因

1、中国海装应收账款余额占营业收入比例、增长的合理性

中国海装 2022 年末应收账款余额占营业收入的比例为 54.51%，较 2021 年上涨 14.43 个百分点，中国海装 2022 年末应收账款余额较 2021 年上升 30.15%，前述变动与同行业公司情形一致，具体分析如下：

2019-2022 年，中国海装应收账款、营业收入、合同负债和销售商品提供劳务收到现金的情况如下：

单位：万元、%

项目	2022年末 /2022年度	2021年末 /2021年度	2020年末 /2020年度	2019年末 /2019年度
应收账款余额	767,797.82	589,935.76	567,809.15	877,044.06
应收账款同比变动	30.15	3.90	-54.46	—
营业收入	1,408,541.47	1,471,857.59	1,142,515.75	598,909.73
营业收入同比变动	-4.30	28.83	90.77	—
应收账款余额占营业收入的比例	54.51	40.08	49.70	—
合同负债（含其他流动负债中待转销项税）余额	190,238.95	457,886.29	821,518.55	306,813.09
合同负债（含其他流动负债中待转销项税）同比变动	-58.45	-44.26	167.76	—
销售商品、提供劳务收到的现金	1,229,430.32	1,210,876.76	2,023,743.98	897,745.74
销售商品、提供劳务收到的现金同比变动	1.53	-40.17	125.43	—
销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入	87.28	82.27	177.13	—

2019 年本轮抢装潮开始，抢装潮期间风电机组市场由买方市场转为卖方市场，下游业主为保障货源，抢占风机，主动提前付款，中国海装回款大幅改善；2020 年陆上抢装潮结束、2021 年海上抢装潮结束，随着抢装潮的结束，风电机组市场由抢装潮期间的卖方市场转为买方市场，销售商品、提供劳务收到的现金大幅回落，导致期末应收账款增加。

(1) 抢装潮后，销售商品、提供劳务收到的现金大幅回落

2020-2022 年中国海装销售商品、提供劳务收到的现金 2,023,743.98 万元（比 2019 年增加 125.43%）、1,210,876.76 万元和 1,229,430.32 万元，2020-2022 年销售

商品、提供劳务收到的现金占当期营业收入的比例分别为 177.13%、82.27%和 87.28%，相比于 2020 年，随着陆上和海上抢装潮的结束，中国海装 2021 年和 2022 年收款大幅下滑。

## (2) 合同负债大幅减少，导致冲抵应收账款效应减弱

合同负债可在对应的项目确认收入后用以冲抵对应的应收账款。

受抢装潮对销售回款的影响，2019 年末中国海装合同负债（预收款项）余额为 306,813.09 万元，2020-2022 年中国海装合同负债金额分别为 821,518.55 万元、457,886.29 万元和 190,238.95 万元，2019-2022 年增幅分别为 167.76%、-44.26%和-58.45%，随着合同负债的持续减少，各期冲抵应收账款效应逐步减弱，期末应收账款增加。

## 2、报告期内，同行业可比公司业务模式、结算方式不存在较大差异

报告期内，同行业可比公司 2022 年收入构成、风机及配件销售收入结算方式如下：

公司简称	收入构成	2022 年收入占比 (%)	风机业务结算方式
金风科技	风机及配件销售收入	70.81	风机货款一般分为预收款、进度款、到货款、预验收款和质保金五个部分，在供货前收取预收款和进度款，供货完毕之后收取到货款，风机吊装完毕通过预验收后收取预验收款，项目出质保后收取质保金。
	发电收入	14.34	
	电站产品销售收入	4.61	
	其他	10.25	
明阳智能	风机及相关配件收入	75.26	风机货款收取一般分为五个阶段，即签署合同后客户支付预付款，排产前客户支付投料款，风机到货后，客户支付到货款，风机完成预验收之后，客户支付预验收款，质保期满，客户支付质保金，每个阶段，公司给与一定信用期。
	电站产品销售收入	18.72	
	发电收入	4.41	
	其他	1.61	
运达股份	风机销售	95.99	公司销售风电机组收到的货款包含预付款、投料款、到货款、安装调试款、预验收款和质保金。
	风力发电	1.52	
	新能源 EPC 总承包业务	2.49	
电气风电	风机及配件销售	98.14	销售风机商品的款项按照合同履行的各个节点进行收款，主要分为预付款、投料款、一般应收款、预验收款和质保金。
	其他	1.96	

三一重能	风力发电机组制造	82.32	风机销售业务的结算与付款在采用分阶段按比例付款的方式包括签订合同预付款、投料款、产品交付到货款、预验收通过验收款及质保期结束的质保尾款5个付款阶段
	风电服务	12.18	
	发电收入	4.79	
	其他	0.7	
中国海装	风机总装	89.12	风机货款一般分为预付款、投料款、到货款、预验收款和质保金五个部分。销售合同生效后，客户支付中国海装预付款；中国海装提交合同设备生产进度实施情况的有关证明和相应金额的增值税专用发票之后，业主支付投料款；中国海装按照交货进度和批次交付风机设备之后，业主支付到货款；预验收完成后，业主支付预验收款；质保期满后，业主支付质保金款项。
	风机配件	2.68	
	工程服务	8.2	

注：数据来自各公司年报、招股说明书等。

由上表可知，除电气风电外，同行业公司一般持有风电场且存在发电业务收入，中国海装业主集中在风电场的建设端（风机及配套的零部件、工程服务等），不持有风电场，且无发电业务，就风机业务而言，中国海装业务结算方式与同行业不存在差异。

### 3、中国海装 2022 年末应收账款大幅增加与同行业公司情形一致

报告期内，中国海装与同行业可比公司营业收入、应收账款增速对比如下：

单位：万元、%

公司简称	2022 年度	2021 年度	营业收入 增幅	2022 年末	2021 年末	应收账款 增幅
金风科技	4,643,684.99	5,090,096.42	-8.77	2,574,621.17	2,535,087.09	1.56
明阳智能	3,074,777.50	2,715,804.84	13.22	1,142,498.26	629,173.05	81.59
运达股份	1,738,388.93	1,604,065.61	8.37	733,630.24	704,200.48	4.18
电气风电	1,207,513.98	2,397,218.27	-49.63	327,772.29	207,856.86	57.69
三一重能	1,232,458.68	1,017,470.75	21.13	241,329.50	159,004.09	51.78
平均值	—	—	-7.23	—	—	39.36
区间值	—	—	-49.63- 21.13	—	—	1.56- 81.59
中国海装	1,408,541.47	1,471,857.59	-4.30	767,797.82	589,935.76	30.15

由上表可知，同行业可比公司 2022 年末应收账款余额均呈上升趋势，除运达股份外，同行业公司均出现应收账款增幅大于收入增幅的情况，尤其是明阳智能和电气风

电的营业收入变动与应收账款增幅差别较大的情况，中国海装应收账款余额增幅与同行业相比，不存在异常。

#### 4、中国海装应收账款余额占营业收入的比例与同行业公司比较

报告期各期末，中国海装应收账款余额占营业收入比例与同行业公司对比如下：

单位：%

公司简称	2022 年末	2021 年末
三一重能	19.58	15.63
金风科技	55.44	49.80
明阳智能	37.16	23.17
电气风电	27.14	8.67
运达股份	42.20	43.90
平均值	<b>36.31</b>	<b>28.23</b>
区间值	<b>19.58-55.44</b>	<b>8.67-49.80</b>
中国海装	54.51	40.08

(1) 从区间范围看，中国海装应收账款余额占营业收入比例在同行业公司合理区间内

报告期内，中国海装应收账款占营业收入的比例分别为 40.08%和 54.51%，同行业区间范围为 8.67%-49.80%和 19.58%-55.44%，中国海装应收账款占营业收入的比例在同行业区间范围内。

2021 年，中国海装应收账款占营业收入的比例接近运达股份，且低于金风科技；2022 年，中国海装应收账款占营业收入的比例略低于金风科技。

2022 年中国海装应收账款占营业收入的比例较 2021 年增加 14.43 个百分点，明阳智能增加 13.99%、电气风电增加 18.47%，中国海装应收账款占营业收入的比例增加与明阳智能、电气风电相近。

(2) 从绝对占比来看，中国海装应收账款余额占营业收入比例较高

从绝对占比来看，中国海装应收账款余额占营业收入比例为 40.08%和 54.51%，主要原因系：1) 风电场项目具有基建性质，项目周期长，预验收等关键节点间隔时间长，应收账款回款较慢；2) 中国海装客户为大型国有发电集团、电力建设集团以及上市公司

司，内部付款审批流程较长，流程较慢。

## （二）客户平均回款周期，与合同条款、信用期是否存在差异及原因

### 1、报告期内，中国海装客户平均回款周期情况

#### （1）报告期各期内，中国海装客户平均回款周期如下所示：

项目	2022 年度	2021 年度
应收账款周转率（次/年）	2.21	2.71
平均回款周期（天）	162.90	132.67

注：1、应收账款周转率=营业收入\*2/(期初应收账款+期末应收账款)；2、回款周期=360/应收账款周转率

中国海装 2022 年客户平均回款周期较 2021 年略有上升，主要系“抢装潮”结束之后，客户回款进度逐渐回落，前期预付款项冲抵次年收入确认增加应收账款的影响减少，应收账款上升。

#### （2）报告期内，中国海装客户平均回款周期与同行业公司对比如下：

单位：天

公司简称	2022 年度	2021 年度
三一重能	55.90	38.85
金风科技	185.56	157.01
明阳智能	97.35	63.43
电气风电	74.94	50.39
运达股份	140.71	118.41
<b>平均值</b>	<b>110.89</b>	<b>85.62</b>
<b>区间值</b>	<b>55.90-185.56</b>	<b>38.85-157.01</b>
中国海装	162.90	132.67

注：回款周期=360/应收账款周转率，应收账款周转率=营业收入\*2/(期初应收账款+期末应收账款)。

如上表所示，报告期内，同行业可比公司客户平均回款周期的区间范围为 38.85-157.01 天和 55.90-185.56 天，中国海装客户平均回款周期为 132.67 天和 162.90 天，在可比公司合理区间范围之内，且变动趋势与同行业可比公司一致，具备合理性。

### 2、中国海装合同条款约定的信用政策

报告期内，中国海装风机销售前五大客户（合并口径）销售合同约定的信用政策如

下:

客户名称	信用政策
中国电力建设集团有 限公司下属公司	合同生效后 28-30 天支付 10% 预付款, 中国海装提交合同设备生产进度实施情况的有关证明和相关金额的增值税专用发票之后 15-30 天支付 25%-40% 投料款, 风机到货之后 28-30 天内支付 40% 的到货款, 拿到双方签署的预验收证书后 15-30 天内支付 5%-25% 的预验收款, 质保期届满, 拿到双方签署的质量保证其届满证书后 15-30 天内支付 5%-10% 的质保金。
华润电力控股有限公 司下属公司	风机销售合同: 合同生效后 30 天支付 10% 预付款, 中国海装提交合同设备生产进度实施情况的有关证明和相关金额的增值税专用发票之后 30 天支付 30% 投料款, 风机到货之后 30 天内支付 40%-70% 的到货款, 拿到双方签署的预验收证书后 30 天内支付 10%-15% 的预验收款, 质保期届满, 拿到双方签署的质量保证其届满证书后 30 天内支付 5%-10% 的质保金。
江苏新能海力海上风 力发电有限公司	风机销售合同: 合同生效后 30 天支付 10% 预付款, 中国海装提交设备生产进度实施情况的有关证明和相关金额的增值税专用发票之后 30 天支付 20% 投料款, 风机到货之后 30 天内支付 40% 的到货款, 拿到双方签署的预验收证书后 30 天内支付 20% 的预验收款, 质保期届满, 拿到双方签署的质量保证其届满证书后 30 天内支付 10% 的质保金。
中广核新能源南通有 限公司	风机销售合同: 合同生效后 60 天支付 10% 预付款, 中国海装提交合同设备生产进度实施情况的有关证明和相关金额的增值税专用发票之后 30 天支付 40% 投料款, 风机到货之后 60 天内支付 40% 的到货款, 拿到双方签署的预验收证书后 60 天内支付 5% 的预验收款, 质保期届满, 支付 5% 的质保金。
协鑫智慧新能源股份 有限公司	风机销售合同: 合同生效后 20 天支付 10% 预付款, 中国海装提交合同设备生产进度实施情况的有关证明和相关金额的增值税专用发票之后 20 天支付 40% 投料款, 风机到货之后 30 天内支付 40% 的到货款, 拿到双方签署的预验收证书后 20 天内支付 5% 的预验收款, 质保期届满, 拿到双方签署的质量保证其届满证书后 20 天内支付 5% 的质保金。
中国华能集团有限公 司	合同生效后 15 天-30 天支付 10% 预付款, 中国海装提交合同设备生产进度实施情况的有关证明和相关金额的增值税专用发票之后 15 天支付 30%-40% 投料款, 风机到货之后 15 天-30 天内支付 40%-60% 的到货款, 拿到双方签署的预验收证书后 15-30 天内支付 5%-25% 的预验收款, 质保期届满, 拿到双方签署的质量保证其届满证书后 15-30 天内支付 5% 的质保金。
国家能源投资集团有 限责任公司	合同生效后 30 天支付 10% 预付款, 中国海装提交合同设备生产进度实施情况的有关证明和相关金额的增值税专用发票之后 30 天支付 40% 投料款, 风机到货之后 30 天内支付 20% 的到货款, 拿到双方签署的预验收证书后 30 天内支付 20% 的预验收款, 质保期届满, 拿到双方签署的质量保证其届满证书后 30 天内支付 10% 的质保金。
中国华电集团有限公 司	合同生效后 30 天支付 10% 预付款, 中国海装提交合同设备生产进度实施情况的有关证明和相关金额的增值税专用发票之后 30 天支付 20%-60% 投料款, 风机到货之后 30 天内支付 20%-50% 的到货款, 拿到双方签署的预验收证书后 30 天内支付 10%-20% 的预验收款, 质保期届满, 拿到双方签署的质量保证其届满证书后 30 天内支付 10% 的质保金。

注：中国海装客户不存在标准的信用政策，上表所示的客户信用政策为报告期内中国海装与其签署的主要合同收款条款。

由上表可知，风机货款一般分为预付款、投料款、到货款、预验收款和质保金五个部分。销售合同生效后，客户以电汇或银行承兑票据方式支付中国海装预付款；中国海装提交合同设备生产进度实施情况的有关证明和相应金额的增值税专用发票之后，业主支付投料款；中国海装按照交货进度和批次交付风机设备之后，业主支付到货款；预验收完成后，业主支付预验收款；质保期满后，业主支付质保金款项。风电机组安装、初步调试验收完成后，中国海装确认收入，确认应收账款。风电机组安装初步调试后进入预验收阶段，预验收款的收取受风电场建设周期、试运行验收时间、外部不可控环境因素的影响，时间间隔不定，一般为3个月-12个月。

综上所述，中国海装销售合同仅约定各个阶段的客户付款时间，各个付款时间节点客户信用期为15天-60天，实际客户回款周期受各个节点达成时间（依据实际的项目进度）不确定的影响，与合同条款存在一定差异，具有合理性。中国海装销售合同约定的收款政策与同行业可比公司相比，并无较大差异，符合风电行业惯例，且中国海装客户一般能在合同约定的各个付款时点的约定信用期内支付款项，货款收回无较大风险。

### （三）1年以上应收账款占比较高的原因和合理性

#### 1、中国海装1年以上应收账款占比情况

报告期各期末，中国海装应收账款账龄结构如下：

单位：万元、%

账龄	2022年末		2021年末	
	金额	占比	金额	占比
1年以内	473,467.27	61.67	296,184.08	50.21
1年以上	294,330.55	38.33	293,751.68	49.79
合计	<b>767,797.82</b>	<b>100.00</b>	<b>589,935.76</b>	<b>100.00</b>

报告期各期末，中国海装1年以上应收账款占比分别为49.79%和38.33%，2022年12月31日，1年以上应收账款占比较2021年下降11.46%。

报告期各期末，中国海装1年以上应收账款占比分别为49.79%和38.33%，2022年12月31日，1年以上应收账款占比较2021年下降11.46%。主要系“抢装潮”结束，

客户回款进度逐渐回落，前期预付款项冲抵次年收入确认增加应收账款的影响减少，2022年末，1年以内应收账款比例增多，1年以上应收账款比例减少。

中国海装应收账款主要为应收风电设备销售款，该类应收账款的回收期受风电场工程建设周期、试运行验收周期、补贴申请落实等诸多因素影响，时间相对较长。风机完成安装之后，业主建设项目并未完成，预验收阶段的项目周期一般在3-12个月，项目全部竣工结算之后，业主开始申请国家补贴，申请国家补贴的周期一般约为两年，因此中国海装1年以上应收账款占比较高。

## 2、中国海装1年以上应收账款占比与同行业对比情况

报告期各期末，中国海装1年以上应收账款占比与同行业对比如下

单位：%

公司简称	2022年末		2021年末	
	1年以内应收账款占比	1年以上应收账款占比	1年以内应收账款占比	1年以上应收账款占比
三一重能	89.38	10.62	90.03	9.97
金风科技	67.40	32.60	60.18	39.82
明阳智能	64.17	35.83	66.47	33.53
运达股份	50.10	49.90	62.44	37.56
电气风电	68.48	31.52	53.49	46.51
区间值	50.10-89.38	10.62-49.90	53.49-90.03	9.97-46.51
平均值	67.91	32.09	66.52	33.48
中国海装	61.67	38.33	50.21	49.79

报告期各期末，中国海装1年以上应收账款占比为49.79%和38.33%，同行业可比公司1年以上应收账款占比区间范围为9.97%-46.51%和10.62%-49.90%，中国海装1年以上应收账款占比与同行业基本可比，不存在异常。

五、单项计提坏账准备应收账款对应的客户情况、销售内容、相关款项未收回的原因，其他客户是否也存在相似的情况，坏账准备计提的充分性；截至目前应收账款的期后收回情况，尚未回款的客户、账龄以及未回款原因，应收账款是否存在较高的回款风险

(一) 单项计提坏账准备应收账款对应的客户情况、销售内容、相关款项未收回



## 的原因

报告期各期末，中国海装单项计提坏账准备的应收账款对应客户如下：

单位：万元、%

客户名称	2022 年末 账面金额	坏账准备 计提比例	销售内容	未收回原因
内蒙古久和能源装备有限公司	5,253.62	100.00	叶片（洛阳双瑞销售）	破产重整、暂无资金偿还
北京万源工业有限公司	2,003.83	100.00	叶片及模具（洛阳双瑞销售）	破产重整、暂无资金偿还
华仪风能有限公司	940.31	100.00	变桨产品（华昭电气销售）	失信被执行人、暂无资金偿还

### 1、内蒙古久和能源装备有限公司

内蒙古久和能源装备有限公司（以下简称“内蒙古久和”）成立于 2014 年，注册资本 20,000.00 万人民币，法定代表人姚素亚，主要从事大型风力发电机组生产销售及其技术引进与开发、应用，制造及销售风力发电机零部件，风电场建设运营方面的技术服务与技术咨询；风力发电机组及其零部件与相关技术的进出口业务。

2016 年，洛阳双瑞与内蒙古久和签订叶片销售合同，合同总额 8,027 万元，2021 年 2 月，因内蒙古久和不能清偿债务，洛阳双瑞等债权人向内蒙古自治区鄂尔多斯市中级人民法院申请内蒙古久和破产清算，内蒙古自治区鄂尔多斯市中级人民法院作出（2021）内 0602 破申 1 号裁定书，裁定受理内蒙古久和能源装备有限公司破产清算案件。截止目前，内蒙古久和公司破产清算中，暂无资金进行偿还，洛阳双瑞已申报破产债权。截止 2022 年 12 月 31 日，洛阳双瑞应收内蒙古久和款项账面余额为 5,253.62 万元，洛阳双瑞已对此全额计提坏账准备，对中国海装未来经营成果不会产生不利影响。

### 2、北京万源工业有限公司

北京万源工业有限公司（以下简称“北京万源”）成立于 1984 年，注册资本 40,000 万人民币，法定代表人沈坚，主要从事风力发电设备及风场开发、生物质能发电和生物柴油制造设备的技术开发、销售；稀土永磁电机及控制系统的技术开发、销售等。

2016 年，洛阳双瑞与北京万源签订销售叶片及模具合同，合同总额 3,714.78 万元。2020 年 12 月，长征火箭工业有限公司因北京万源不能清偿到期债务，向北京市第一中级人民法院申请北京万源破产清算，北京市第一中级人民法院作出（2020）京 01 破申 741

号裁定书，裁定受理北京万源破产清算案件，截止目前，北京万源正在破产清算中。截止 2022 年 12 月 31 日，洛阳双瑞应收北京万源款项账面余额为 2,003.83 万元，洛阳双瑞已对此全额计提坏账准备，对中国海装未来经营成果不会产生不利影响。

### **3、华仪风能有限公司**

华仪风能有限公司（以下简称“华仪风能”）成立于 2002 年，注册资本 116,000 万人民币，法定代表人李成家，主要从事风力发电系统、风力发电机组及零部件的开发、制造、销售、服务；风电场开发、建设、运营及维护；风电项目投资；风力发电；货物运输；货物进出口、技术进出口。

2018 年，重庆华昭电气设备有限公司（中国海装子公司，以下简称“华昭电气”）与华仪风能有限公司签订销售风电配件合同，合同总额 1,380 万元。华仪风能因拖欠多家公司款项且不偿还已被法院列为失信被执行人。截止 2022 年 12 月 31 日，华昭电气应收华仪风能款项账面余额为 940.31 万元，华昭电气已对此全额计提坏账准备，对中国海装未来经营成果不会产生不利影响。

#### **（二）其他客户是否也存在相似情况，坏账准备计提的充分性**

中国海装对于处于不同阶段的应收账款的预期信用损失分别进行计量。应收账款自初始确认后信用风险未显著增加的，处于第一阶段，中国海装按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备；应收账款自初始确认后信用风险已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，中国海装按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备；应收账款自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，中国海装按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

#### **1、其他客户不存在相似需要单项计提坏账的情况**

中国海装资产负债表日通过公开渠道查询等方式核查应收账款回款风险，除已单项计提坏账准备的客户外，其余客户大部分为大型国有发电集团、电力建设集团以及上市公司，均无失信情况，不存在较高回收风险，中国海装单项计提坏账准备计提充分。同时，中国海装制定了客户管理措施、应收账款管理办法等内控制度对其客户与应收账款进行管理，具体如下：

在客户管理方面，中国海装将所有客户录入 CRM（客户管理系统），通过 CRM 对

客户进行管理：（1）在与客户签订合同前通过查询公开信息、要求客户提供资信资料等方式对客户进行背景调查，根据调查结果对客户划分不同的信用等级，并进行定期或不定期的调整；（2）外聘律师对业务合同进行审查，降低合同执行的法律风险。

在应收账款催收方面：（1）根据回款阶段划分部门。中国海装将应收账款的催收分为两个阶段，前期进度款、到货款由销售部门管理，后期的验收款、质保金由项目管理中心管理，各部门实时监控应收账款是否到达收款节点，对到达收款节点的应收账款采取积极有效的措施进行催收；（2）结合客户信用情况，接受承兑汇票、银行转账等多种灵活的方式进行货款催收；对账龄较长的应收账款且故意拖欠的客户考虑采用法律手段进行追讨。

## 2、与同行业公司相比，中国海装坏账计提充分

报告期各期末，中国海装与同行业上市公司应收账款坏账准备余额占应收账款余额的比例比较如下：

单位：%

项目	2022 年末	2021 年末
金风科技	5.67	6.69
明阳智能	4.55	4.99
运达股份	7.93	2.94
电气风电	6.18	6.06
三一重能	4.55	4.15
<b>平均值</b>	<b>5.78</b>	<b>4.97</b>
中国海装	5.45	5.65

各报告期末，中国海装应收账款坏账准备计提比例为 5.65%和 5.45%，同行业上市公司应收账款坏账准备计提比例平均值为 4.97%和 5.78%，中国海装应收账款坏账准备计提比例与同行业公司相近，应收账款坏账准备计提充分。

（三）截至目前应收账款的期后收回情况，尚未回款的客户、账龄以及未回款原因

### 1、应收账款期后回款情况

中国海装应收账款余额及期后回款情况总体如下

单位：万元、%

项目	2022 年末	2021 年末
应收账款账面余额	767,797.82	589,935.76
截至 2023 年 3 月 31 日应收账款回款金额	68,350.39	<b>296,340.58</b>
截至 2023 年 3 月 31 日的应收账款回款比例	8.90	<b>50.23</b>
未回款的应收账款账龄在 3 年以内	90.77	<b>93.62</b>
未回款的应收账款账龄在 3 年以上	9.23	<b>6.38</b>

截至 2023 年 3 月 31 日,报告期各期末,应收账款回款比例分别为**50.23%**和 8.90%,应收账款回款比例较低,未回款主要原因为:

(1) 报告期各期末,应收账款期末余额主要为风机货款,风机货款回收期受风电场工程建设周期,试运行验收时间,补贴申请落实时间等诸多因素的影响,时间相对较长,中国海装风力发电机组在风电场完成安装验收之后,业主项目建设并未完成,预验收阶段时间间隔一般为 3 个月-12 个月,项目完全竣工结算之后,申请电价补贴的周期一般约为两年,因此,中国海装应收账款账龄在 1-3 年尚未全部收回属于风电行业的正常情况。同行业可比公司电气风电在其招股说明书中也披露了应收账款账龄分布的合理性:“公司应收账款在 1-3 年内尚未全部收回属于正常情况。”

截至 2023 年 3 月 31 日,各报告期期末,未回款的账龄在 3 年以内的应收账款占比**93.62%**和 90.77%,整体来看,除去存在诉讼事项或者已失信的客户,中国海装的应收账款基本能在 3 年以内回款,发生坏账的风险较小。

(2) 中国海装主要客户为大型国有发电集团、电力建设集团以及上市公司,存在回款请款流程较长、审批较慢的情形,导致部分回款速度较慢,但客户资信较好,回款风险较低,发生坏账风险较小,因此中国海装应收账款回收无重大风险。

## 2、尚未回款的客户、账龄以及未回款的原因

截至 2023 年 3 月 31 日,中国海装 2021 年末和 2022 年末应收账款尚未回款应收账款金额为**293,595.18**万元和 699,447.43 万元,未完全回款前 50%应收账款对应客户的情况如下:

截至 2023 年 3 月 31 日，2021 年末应收账款期后主要未回款情况：

单位：万元、%

序号	客户名称	应收账款余额	截至 2021 年末账龄	截至 2023 年 3 月 31 日回款金额	截至 2023 年 3 月 31 日回款占应收账款余额比例	未回款应收账款余额	未回款原因	客户信用状况
1	张北华源风电有限公司	77,867.02	2 年以内	15,460.00	19.85	62,407.02	正陆续回款中	经营状况良好，具备偿债能力
2	中国电建集团贵州工程有限公司	35,007.42	2 年以内	2,272.00	6.49	32,735.42	央企回款流程较长，审批较慢，正陆续回款	大型央企，经营状况良好，具备偿债能力
3	扬州宝装能源物资有限公司	28,228.10	1 年以内	<b>5,070.18</b>	<b>17.96</b>	<b>23,157.92</b>	<b>部分项目尚未完成预验收，尚未到达付款时间节点，其余款项正与业主协商，持续回款中</b>	经营状况良好，具备偿债能力
4	厦门东源新能源科技有限公司	43,350.00	3 年以内	<b>31,584.42</b>	<b>72.86</b>	<b>11,765.58</b>	正陆续回款中	经营状况良好，具备偿债能力
6	国华（哈密）新能源有限公司	14,473.10	2 年以内	4,000.00	27.64	10,473.10	央企回款流程较长，审批较慢，正陆续回款	大型央企，经营状况良好，具备偿债能力
7	中国大唐集团国际贸易有限公司	10,658.23	2 年以内	<b>2,084.53</b>	<b>19.56</b>	<b>8,573.70</b>	<b>正持续回款中</b>	大型央企，经营状况良好，具备偿债能力
8	内蒙古久和能源装备有限公司	5,253.62	5 年以上	--	--	5,253.62	客户处于破产重整阶段，暂无资金偿还，中国海装已对此全额计提坏账准备，不会对未来经营产生不利	破产重整阶段

序号	客户名称	应收账款余额	截至 2021 年末账龄	截至 2023 年 3 月 31 日回款金额	截至 2023 年 3 月 31 日回款占应收账款余额比例	未回款应收账款余额	未回款原因	客户信用状况
							影响	
9	太原重工股份有限公司	9,731.25	4 年以内	6,081.44	62.49	3,649.81	持续回款中	大型国有企业，经营状况良好，具备偿债能力
10	其他客户	365,367.02		<b>229,788.01</b>	<b>62.89</b>	<b>135,579.01</b>	持续回款中	
合计						<b>293,595.18</b>		

截至 2023 年 3 月 31 日，2022 年末应收账款期后主要未回款情况：

单位：万元、%

序号	客户名称	应收账款余额	截至 2022 年末账龄	截至 2023 年 3 月 31 日回款金额	截至 2023 年 3 月 31 日回款占应收账款余额比例	未回款应收账款余额	未回款原因	客户信用状况
1	张北华源风电有限公司	62,407.01	3 年以内	--	--	62,407.01	正陆续回款中	经营状况良好，具备偿债能力
2	中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司	45,462.64	1 年以内	--	--	45,462.64	尚未完成预验收，尚未到达收款时间节点	大型央企，经营状况良好，具备偿债能力
3	乐陵市中明绿源风力发电	45,256.00	1 年以内	5,376.00	11.88	39,880.00	尚未完成预验收	国有企业，经

序号	客户名称	应收账款余额	截至 2022 年末账龄	截至 2023 年 3 月 31 日回款金额	截至 2023 年 3 月 31 日回款占应收账款余额比例	未回款应收账款余额	未回款原因	客户信用状况
	有限公司						收, 尚未到达收款时间节点	营状况良好, 具备偿债能力
4	华润海上风电(苍南)有限公司	48,634.23	1 年以内	11,958.74	24.59	36,675.49	尚未完成预验收, 尚未到达收款时间节点	经营状况良好, 具备偿债能力
5	扬州宝装能源物资有限公司	26,480.09	2 年以内	--	--	26,480.09	<b>部分项目尚未完成预验收, 尚未到达付款时间节点, 其余款项正与业主协商, 持续回款中</b>	经营状况良好, 具备偿债能力
6	中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司	25,657.16	1 年以内	--	--	25,657.16	尚未完成预验收, 尚未到达收款时间节点	大型央企, 经营状况良好, 具备偿债能力
7	水发丰远能源有限公司	19,337.38	1 年以内	--	--	19,337.38	<b>部分项目尚未完成预验收, 尚未到达收款时间节点, 其余款项陆续回款中</b>	大型央企, 经营状况良好, 具备偿债能力
8	昌图源丰新能源发展有限	20,331.72	1 年以内	278.55	1.37	20,053.17	尚未完成预验	经营状况良

序号	客户名称	应收账款余额	截至 2022 年末账龄	截至 2023 年 3 月 31 日回款金额	截至 2023 年 3 月 31 日回款占应收账款余额比例	未回款应收账款余额	未回款原因	客户信用状况
	公司						收, 尚未到达收款时间节点	好, 具备偿债能力
9	协鑫智慧能源股份有限公司	15,960.26	1 年以内	--	--	15,960.26	尚未完成预验收, 尚未到达收款时间节点	经营状况良好, 具备偿债能力
10	江苏新能海力海上风力发电有限公司	15,347.23	1 年以内	--	--	15,347.23	尚未完成预验收, 尚未到达收款时间节点	大型国企, 经营状况良好, 具备偿债能力
11	盛东如东海上风力发电有限责任公司	15,306.34	1 年以内	--	--	15,306.34	尚未完成预验收, 尚未到达收款时间节点	大型国企, 经营状况良好, 具备偿债能力
12	国电象山海上风电有限公司	15,489.58	1 年以内	403.06	2.60	15,086.52	<b>持续回款中</b>	上市公司, 经营状况良好, 具备偿债能力
13	中国大唐集团国际贸易有限公司	13,635.87	1 年以内	--	--	13,635.87	<b>持续回款中</b>	大型央企, 经营状况良好, 具备偿债能力
14	内蒙古久和能源装备有限公司	5,253.62	5 年以上	--	--	5,253.62	客户处于破产重整阶段, 暂无资金偿还, 中国海装已对此全额计提坏	破产重整阶段



序号	客户名称	应收账款余额	截至 2022 年末账龄	截至 2023 年 3 月 31 日回款金额	截至 2023 年 3 月 31 日回款占应收账款余额比例	未回款应收账款余额	未回款原因	客户信用状况
							账准备，不会对未来经营产生不利影响	
15	太原重工股份有限公司	5,425.81	5 年以内	1,776.00	32.73	3,649.81	持续回款中	大型国有企业，经营状况良好，具备偿债能力
16	其他客户	387,812.88		48,558.04	12.50	339,254.84	持续回款中	
合计						699,447.43		

由上表可知，中国海装各期末应收账款截至 2023 年 3 月 31 日未回款原因主要为：（1）该部分项目尚未完成预验收，该阶段款项暂未完全回款；（2）中国海装主要客户为大型国有发电集团、电力建设集团以及上市公司，内部付款审批流程较长。少数账龄较长、金额较大的应收账款所对应的客户，尚未完全回款的具体情况如下：

（1）张北华源风电有限公司：截至 2022 年 12 月 31 日，中国海装应收张北华源风电有限公司货款 62,407.01 万元，已计提坏账准备 3,058.48 万元，货款正在持续回款中。张北华源风电有限公司成立于 2010 年，注册资本 4.7 亿元，非限制高消费或失信被执行人，属于华源电力有限公司的全资子公司并作为其项目公司，承建位于张北地区的数个风电场项目。华源电力有限公司成立于 2009 年，注册资本 31 亿元，非限制高消费或失信被执行人，主要从事电力能源领域业务，持有数个风电、光伏和水电站资产。因短期内承建较多风电场项目，张北华源风电有限公司短期存在一定资金压力，但张北华源风电有限公司 2022 年回款 15,460.00 万元，且风场运营正常，中国海装预计张北华源风电有限公司具备还款能力，无收款风险。

（2）太原重工股份有限公司：截至 2022 年 12 月 31 日，中国海装应收太原重工股份有限公司货款 5,425.81 万元，已计提坏账准备 2,084.56 万元，货款正在持续回款中。太原重工股份有限公司成立于 1998 年，注册资本 333,314.15 万元，国有企业，上市公司，股票代码（600169.SH），目前经营情况正常，无明显迹象显示对方存在财务危机。因此，中国海装预计太原重工股份有限公司具备还款能力，无收款风险。

（3）内蒙古久和能源装备有限公司：截至 2022 年 12 月 31 日，中国海装应收内蒙古久和能源装备有限公司货款 5,253.62 万元，中国海装已对此全额计提坏账准备。内蒙古久和能源装备有限公司成立于 2014 年，注册资本 20,000.00 万人民币。截至目前，内蒙古久和能源装备有限公司破产重整中，正在对其名下资产进行拍卖，暂无资金偿还货款，中国海装已对此全额计提坏账准备，对其未来经营成果不会产生不利影响。

### 3、尚未回款客户的回款进度与合同约定的对比情况

#### (1) 中国海装应收账款余额回款进度与合同约定情况

报告期末，中国海装应收账款余额回款进度与合同约定情况如下：

单位：万元、%

项目	2022年12月31日
应收账款余额	767,797.82
客户回款进度与合同一致的应收账款余额	487,389.18
客户回款进度与合同一致的应收账款余额占比	63.48
客户回款进度与合同不一致的应收账款余额	280,408.64
客户回款进度与合同不一致的应收账款余额占比	36.52

报告期内，中国海装客户回款进度与合同一致的应收账款余额占比 63.48%，客户回款进度与合同不一致的应收账款余额占比 36.52%，中国海装客户实际回款进度与合同约定存在差异主要原因系：

1) 中国海装营业收入大部分来源于风机收入，风机项目合同金额较大且周期较长，风机货款回收受风电场工程建设周期，试运行验收时间，业主方补贴申请落实时间等诸多因素的影响，滞后于合同约定的时间节点。

2) 中国海装主要客户为大型国有发电集团、国有电力建设集团等，内部付款审批流程较长，流程较慢，因此实际付款时间与合同约定付款时间存在差异。

(2) 报告期末，中国海装合同约定回款与实际回款不一致的主要客户具体情况

报告期末，中国海装合同约定回款与实际回款不一致的前五名客户（占客户回款进度与合同不一致的应收账款余额的比例情况为 43.68%），情况如下：

序号	客户名称	项目名称	对应合同金额	2022年末应收账款与合同约定不一致余额	合同约定的收款节点		应回款金额	实际收款金额	回款进度与合同约定不一致的应收账款余额
					合同节点描述	应回款比例			
1	张北华源风电有限公司	华源电力河北张北三号乡、兴盛茂项目	160,185.00	62,407.01	预付款	10	16,018.50	16,018.50	-
					到货款	65	104,120.25	73,750.24	30,370.01
					预验收	20	32,037.00	-	32,037.00
					质保金	5	尚未到收款节点		-

序号	客户名称	项目名称	对应合同金额	2022年末应收账款与合同约定不一致余额	合同约定的收款节点		应回款金额	实际收款金额	回款进度与合同约定不一致的应收账款余额
					合同节点描述	应回款比例			
2	中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司	华能江苏启东项目	164,812.80	17,416.52	预付款	10	16,481.28	16,481.28	-
					投料款	40	65,925.12	65,925.12	-
					到货款	40	65,925.12	48,508.60	17,416.52
					预验收款	5	尚未完成预验收		-
					质保金	5	质保期尚未结束		-
3	扬州宝装能源物资有限公司	国源柳堡、国源鲁垛项目	80,021.50	16,279.18	预付款	0-15	12,003.23	12,003.23	-
					到货款	55	34,775.95	24,958.77	9,817.18
					预验收款	20	6,462.00		6,462.00
					质保金	10	质保期尚未结束		-
4	水发丰远能源有限公司	丰远源新龙顺德项目、丰远肇源大兴项目、水发白城项目	89,300.00	14,187.38	预付款	10	8,930.00	8,930.00	-
					投料款	30-50	44,690.00	44,690.00	-
					到货款	0-40	20,600.00	8,302.62	12,297.38
					预验收款	5-10	1,890.00	-	1,890.00
					质保金	5-10	质保期尚未结束		-
5	芜湖广业建设有限公司	瑞能哈密十三间房、新粤能哈密十三间房、国电电力九鼎十三间房、九鼎天地十三师哈密十三间房项目	46,600.00	12,808.54	预付款	10	4,660.00	4,660.00	-
					投料款	20	9,320.00	9,320.00	-
					到货款	40	18,640.00	17,481.46	1,158.54
					预验收款	25	11,650.00	- (目前已经全部回款)	11,650.00
					质保金	5	质保期尚未结束		-

1) 张北华源风电有限公司

截至 2022 年 12 月 31 日，中国海装应收张北华源风电有限公司货款

62,407.01 万元到收款节点未回收，已计提坏账准备 3,058.48 万元，预计未来可以持续回款。

张北华源风电有限公司成立于 2010 年，注册资本 4.7 亿元，非限制高消费或失信被执行人，属于华源电力有限公司的全资子公司并作为其项目公司，承建位于张北地区的数个风电场项目。华源电力有限公司成立于 2009 年，注册资本 31 亿元，非限制高消费或失信被执行人，主要从事电力能源领域业务，持有数个风电、光伏和水电站资产。

因短期内承建较多风电场项目，张北华源风电有限公司短期存在一定资金压力，但张北华源风电有限公司 2022 年回款 15,460.00 万元，且风场运营正常，中国海装预计张北华源风电有限公司具备还款能力，无收款风险。

#### 2) 中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司

截至 2022 年 12 月 31 日，中国海装应收中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司 17,416.52 万元到收款节点未回收，未收回货款主要为到货款与预验收款，截至目前，相关项目处于预验收阶段，未达到收款时间节点，预验收款未收回属正常情况，到货款正在持续回款中。

中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司成立于 1993 年，注册资本 23.42 亿元，非限制高消费或失信被执行人，中国海装预计中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司具备还款能力，无收款风险。

#### 3) 扬州宝装能源物资有限公司

截至 2022 年 12 月 31 日，中国海装应收扬州宝装能源物资有限公司货款 16,279.18 万元到收款节点未回收，未收回货款主要为到货款与预验收款，已安装调试的风机仍处于预验收阶段，预验收款暂未收回属正常情况，其余款项正在与业主协商付款中，预计后续会陆续回款。

扬州宝装能源物资有限公司成立于 2019 年，注册资本 2,000.00 万元，主要从事风电站建设业务，非限制高消费或失信被执行人。中国海装预计扬州宝装能源物资有限公司具备还款能力，无收款风险。

#### 4) 水发丰远能源有限公司

截至 2022 年 12 月 31 日，中国海装应收水发丰远能源有限公司 14,187.38 万元到收款节点未回收，未收回货款主要为到货款与预验收款，其中，截至 2022 年 12 月 31 日，水发白城项目尚未完成预验收，其余到货款与预验收款正在持续回款中。

水发丰远能源有限公司成立于 2007 年，注册资本 2.6 亿元，为山东省国资委下属大型地方国有企业，非限制高消费或失信被执行人。中国海装预计水发丰远能源有限公司具备还款能力，无收款风险。

#### 5) 芜湖广业建设有限公司

截至 2022 年 12 月 31 日，中国海装应收芜湖广业建设有限公司 12,808.54 万元到收款节点未回收，未收回货款主要为预验收款和到货款，项目于 2022 年下半年陆续通过预验收，截至 2023 年 4 月 30 日，已全部回款。

截至 2022 年 12 月 31 日，芜湖广业建设有限公司成立于 2001 年，注册资本 1 亿元人民币，非限制高消费或失信被执行人。中国海装预计芜湖广业建设有限公司具备还款能力，无收款风险。

### 六、结合合同条款、信用政策等，说明是否存在提前确认收入、放宽信用期刺激销售等情形

中国海装收入以风机总装业务为主，报告期内分别占营业收入的 90.86%和 88.95%，就风机总装业务进行分析具有代表性。

#### (一) 中国海装销售合同主要支付条款

一般情况下风机销售业务的结算与付款在行业内普遍采用分阶段按比例付款的方式，主要包括签订合同预付款、投料款、产品交付到货款、预验收通过验收款及质保期结束的质保尾款等付款阶段。

#### 1、中国海装销售合同中一般约定主要支付条款如下：

(1) 预付款：约定销售合同生效后，业主客户收到中国海装提交的履约保函等单据后，在一定期限内以电汇或银行承兑票据方式支付合同总价一定比例的预付款。

(2) 投料款：中国海装提交合同设备生产进度实施情况的有关证明和相应金额的增值税专用发票后，业主在一定时间内支付合同总价一定比例的投料款。

(3) 到货款：业主在每批次合同设备全部运至项目现场指定机位并收到中国海装提交的相关单据后，在一定时间内支付一定金额到货款。相关单据一般包含到货验收证书、发票、装箱单及质量证书等。

(4) 预验收款：每批次设备通过预验收后，业主在中国海装提交相关单据后一定时间内，支付给中国海装合同总价一定比例的预验收款。

(5) 质保金：中国海装按照业主要求出具合同总价一定比例的质量保函，业主凭质量保函、财务收据等单据在一定期限内支付质保金款项。

## 2、中国海装主要的销售合同结算比例与同行业可比公司的销售合同结算比例对比

中国海装主要的销售合同结算比例与同行业可比公司的销售合同结算比例无显著差异，整体较为一致，具体如下：

公司简称	预付款	投料款	到货款	预验收款	质保金
金风科技	未披露				
运达股份	12.32%	19.88%	36.92%	22.04%	8.83%
三一重能	10%	20%	40%	20%	10%
明阳智能	10%	20%	40%-50%	10%-20%	10%
电气风电	未披露				
中国海装	10%	20%-30%	40%-50%	5%-25%	5%-10%

注：运达股份数据来源系 2022 年 5 月 24 日其申请向原股东配售股份的审核问询函回复；三一重工数据来源系 2022 年 6 月 17 日其招股说明书；明阳智能数据来源系 2021 年 12 月非公开发行股份反馈意见回复。

### (二) 报告期内中国海装主要客户信用政策无较大差异

报告期内风机总装业务集团前五大客户的销售金额比重较大，分别占风机总装营业收入总额的 61.19%和 68.72%。报告期内集团前五大客户的结算周期情况具体如下：

单位：天

客户名称	合同阶段				
	预付款	投料款	到货款	预验收款	质保金

2022 年度					
中国电力建设集团有限公司下属公司	28-30	15-30	28-30	15-30	15-30
华润电力控股有限公司下属公司	30	30	30	30	30
江苏新能海力海上风力发电有限公司	30	30	30	30	30
中广核新能源南通有限公司	60	30	60	60	见票即付
协鑫智慧能源（苏州）有限公司	20	20	30	20	20
2021 年度					
中国华能集团有限公司下属公司	15-30	15	15-30	15-30	15-30
中国电力建设集团有限公司下属公司	28-30	15-30	28-30	15-30	15-30
国家能源投资集团有限责任公司下属公司	30	30	30	30	见票即付
协鑫智慧能源（苏州）有限公司	20	20	30	20	20
中国华电集团有限公司下属公司	30	30	30	30	30

综上所述，中国海装销售合同结算比例与同行业可比公司基本一致，报告期内集团前五大客户的信用政策无较大差异。另一方面，中国海装根据客户盖章签字确认的确认文件作为收入确认的依据，且主要客户为大型国有发电集团、电力建设集团等，中国海装不能单方面控制客户确认相关验收文件的具体时间，客户亦不会配合中国海装调节安装确认文件的出具时间，报告期内中国海装不存在提前确认收入、放宽信用期刺激销售的情形。

**七、说明对客户的核查措施、比例、依据和结论，核查收入确认是否符合合同约定和行业惯例，应收账款的真实性及依据，是否存在提前确认收入的情况以及较高的回款风险**

**（一）说明对客户的核查措施、比例、依据和结论**

会计师和独立财务顾问对客户和收入的核查措施、比例、依据和结论如下：

1、访谈中国海装销售业务负责人，查阅公司与收入确认相关的制度文件，了解与收入确认相关的关键内部控制，确定其是否得到执行；获取相关的文件资料，包括销售合同、运输单、安装确认文件等；

2、对中国海装营业收入执行了函证程序，以核查营业收入的真实性、准确性，具体核查情况如下：



单位：万元、%

项目	2022 年度	2021 年度
销售收入金额	1,408,541.47	1,471,857.59
发函交易金额	1,286,661.65	1,393,647.59
发函比例	91.35	94.69
回函及替代测试确认金额	1,231,253.31	1,277,139.36
回函及替代测试占发函金额比例	95.69	91.64
<b>回函及替代测试确认的销售收入比例</b>	<b>87.41</b>	<b>86.77</b>

3、执行走访及访谈等核查程序，对报告期内中国海装的主要客户进行了走访，走访情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年度	2021 年度
访谈客户销售收入金额	801,719.84	957,387.21
销售收入金额	1,408,541.47	1,471,857.59
<b>访谈客户销售收入占比</b>	<b>56.92</b>	<b>65.05</b>

4、执行细节测试程序，对记录的收入交易抽样选取样本，核对销售合同、运输单、签收单、安装确认文件等，检查收入确认的金额、时点是否准确、完整。报告期内，对营业收入的核查比例如下：

单位：万元、%

项目	2022 年度	2021 年度
营业收入金额	1,408,541.47	1,471,857.59
核查交易金额	1,239,920.30	1,337,265.95
<b>核查比例</b>	<b>88.03</b>	<b>90.86</b>

通过执行访谈、函证、细节性测试等程序，中国海装客户真实存在、收入核算准确。

## （二）核查收入确认是否符合合同约定和行业惯例

1、获取收入销售合同，了解主要合同条款；访谈中国海装项目管理处相关人员，了解其收入确认过程，评价中国海装收入确认是否符合合同条款约定，详见本题回复之“三、风机总装和配件验收的具体过程，是否需安装调试，收入确认是否达到合同约定的控制权转移时点，收入确认后是否仍需付出较高的成本或其他的义务，验收人是否具有验收权限；工程施工产出法确认收入的相关指标，

能否代表向客户转移商品控制权的履约进度及依据，相关指标是否客观、准确、易获得，是否符合行业惯例；客户采购相关产品和服务后的使用情况以及退换货或维修情况”。

2、查询同行业可比公司定期报告等文件，对比公司与同行业可比公司收入确认政策，评价中国海装收入确认政策是否符合行业惯例。中国海装营业收入中风机总装与工程服务占比较重，收入确认分析如下：

(1) 中国海装风机总装业务收入政策与同行业对比如下：

公司名称	收入确认政策
金风科技	本集团与客户之间的商品销售合同通常包含转让风机整机、子件及配件的履约义务。本集团通常在综合考虑下列因素的基础上，以商品控制权转移时点确认收入。考虑因素包括取得商品的现时收款权利、商品所有权上的主要风险和报酬的转移、商品的法定所有权的转移、商品实物资产的转移和客户接受该商品的情况。
明阳智能	本公司与客户之间的销售商品合同通常包含转让风机整机及配件的履约义务，当风机整机及配件商品运送至客户且客户已接受该商品时，客户取得风机整机及配件商品的控制权，本公司确认收入。
运达股份	公司主要销售风力发电设备等产品，属于在某一时点履行的履约义务。产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品交付给购货方，购货方开具验收单，产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。
电气风电	本集团在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务的控制权时，按预期有权收取的对价金额确认收入。取得相关商品或服务的控制权，是指能够主导该商品的使用或该服务的提供并从中获得几乎全部的经济利益。本集团将产品按照协议合同规定运至约定交货地点，由购买方确认接收后，确认收入。本集团给予客户的信用期根据客户的信用风险特征确定，与行业惯例一致，不存在重大融资成分。
三一重能	公司与客户之间的销售商品合同通常仅包含转让风机整机、子件及配件的履约义务。公司将产品按照协议合同规定运至约定交货地点，以由业主签字确认盖章的《签收单》为依据确认风电场运行维护服务收入以外的销售收入。
中国海装	中国海装风机总装销售根据合同条款，已将商品交付给客户且客户已安装并取得客户确认文件，产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入时，中国海装确认收入。

由上表可知，同行业上市公司中金风科技、电气风电和三一重能多以客户签收确认收入，中国海装收入确认时点在客户完成安装并获取安装确认文件时，更为谨慎。

(2) 中国海装采用产出法确认工程服务收入，工程服务风电与建筑施工行业上市公司中，采用投入法和产出法的公司均有，与行业内适用的方法不存在差异。中国海装收入确认达到合同约定的控制权转移时点，收入确认政策符合企业

会计准则规定，认为收入确认符合合同约定和行业惯例，具有合理性。

### （三）应收账款的真实性及依据

通过函证程序对各报告期中国海装主要客户的应收账款真实性进行检查，情况如下所示：

单位：万元、%

项目	2022 年末	2021 年末
应收账款（含其他非流动资产与一年内到期的非流动资产中质保金金额）余额	1,037,650.29	781,468.63
发函金额	842,350.60	647,091.88
发函比例	81.18	82.80
回函金额	730,847.03	514,078.62
回函比例	86.76	79.44
回函及替代测试确认金额	761,459.71	603,048.19
回函及替代测试占发函金额的比例	90.40	93.19
回函及替代测试确认的应收比例	73.38	77.17

### （四）是否存在提前确认收入的情况以及较高的回款风险

会计师和独立财务顾问核查措施及结论如下：

1、查阅主要客户销售合同的支付条款及信用政策，查询同行业可比公司的公开披露文件，对比公司与同行业可比公司的结算方式，评价中国海装是否存在提前确认收入、放宽信用期刺激销售等情形；同时对收入进行函证和截止性测试，对收入确认是否准确在期间进行核查。

2、通过公开渠道，对中国海装各报告期末占比较大的应收账款余额对应的客户进行风险查询，检查客户是否正常经营，是否存在信用风险，核查情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年末	2021 年末
应收账款期末余额	767,797.82	589,935.76
核查客户对应的应收账款期末余额	739,794.53	588,478.46
核查比例	96.35	99.75

3、获取中国海装客户管理、应收账款管理的相关制度，了解和评价与应收账款相关的内部控制的设计和运行有效性；

4、检查主要客户截至到 2023 年 3 月 31 日的期后回款情况，关注大额应收账款是否按期收回，了解大额应收账款未回款的原因，查询同行业可比公司年度报告、招股说明书等公开信息，分析其坏账准备计提比例与中国海装是否有明显差距，判断中国海装坏账准备计提是否充分。

## 八、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问、会计师认为：

1、受到风电场项目制特征和招投标确定供应商模式等行业特性的影响，中国海装前五大客户变化较大，风电整机行业前五大客户普遍变化较大，中国海装不存在异常；

2、报告期末中国海装在手订单充足，中国海装风电机组需求主要来源于获批建设的风电项目，虽然“抢装潮”结束、国补不再持续，受益于政策支持、风电技术进步推动装机成本持续下降、大基地建设引领和大型央企“十四五”新能源装机规划饱满等有利因素的支撑，客户需求不存在不确定性；

3、中国海装风机需安装和初步调试，收入确认达到合同约定的控制权转移时点，收入确认后无需付出较高的成本或其他义务，验收人具有权限；**中国海装在预验收前已经履行了按合同约定的对产品进行指导安装并进行调试的义务，根据控制权转移时点的准则要求和试运行的不确定性，中国海装未将预验收环节作为收入确认时点，与同行业公司一致，具有合理性；**工程施工产出法确认收入的系客户签署的进度确认文件，能代表向客户转移商品控制权的履约进度及依据，相关指标客观、准确、可获得，符合行业惯例；确认收入后，客户采购相关产品和服务后可以正常使用情况，不存在退换货情况，中国海装持续履行合同约定维修义务；

4、中国海装 2022 年应收账款余额占营业收入的比例为 54.51%，中国海装 2022 年 12 月 31 日应收账款余额较 2021 年 12 月 31 日增幅为 30.15%，主要原因为受“抢装潮”对风电市场供需关系的影响，客户回款进度逐渐回落，前期预付款项冲抵次年收入确认增加应收账款的影响减少所致，中国海装应收账款占营业收入的比例处于可比公司合理区间之内，不存在异常。

中国海装营业收入大部分来源于风机收入，风机项目合同金额较大且周期

较长，风机货款回收受风电场工程建设周期，试运行验收时间，补贴申请落实时间等诸多因素的影响，导致报告期内中国海装客户实际回款进度与合同约定存在差异，中国海装尚未回款客户主要为大型国有发电集团、电力建设集团以及上市公司等，内部付款审批流程较长，也会导致实际回款进度较慢，中国海装已对尚未回款的客户计提坏账准备，且中国海装客户信用较高，资信背景较强，无还款风险，中国海装应收账款坏账准备计提充分。

5、中国海装 2022 年客户平均回款周期较 2021 年略有上升，主要系“抢装潮”结束之后，客户回款进度逐渐回落，前期预付款项冲抵次年收入确认增加应收账款的影响减少，应收账款上升，与合同条款、信用期不存在差异，但由于受项目制多阶段业务模式的影响，回款周期较长，与同行业相比不存在异常；

6、单项计提坏账准备应收账款计提合理，其他客户不存在相似的情况，坏账准备计提充分性；截至目前客户应收账款持续回款，尚未回款客户不存在较高风险，中国海装坏账计提较为充分；

7、报告期内，中国海装合同条款、信用政策未发生重大变化，不存在提前确认收入、放宽信用期刺激销售等情形。

### 问题 3.2

重组报告书披露，（1）报告期各期末，中国海装存货账面余额分别为 71 亿元和 48 亿元，其中发出商品的金额较高，分别为 50 亿元和 28 亿元（；2）中国海装产品具有一定的定制属性，但随着“抢装潮”的结束，2022 年末原材料却大幅上升，由 5.6 亿元上升至 10.3 亿元；（3）报告期各期末存货跌价准备的计提金额分别为 1.74 亿元和 1.59 亿元，发出商品、库存商品和原材料均有计提；（4）2022 年末在建工程由 5,051 万增长至 18,490 万元，其他应收款由 1.5 亿元增长至 2.1 亿元，还有金额较高的 1 年以上预付账款。

请公司说明：（1）发出商品金额较高的原因和合理性，占收入的比例，与发货时点、验收周期、同行业可比公司的一致性；（2）区分定制化原材料和通用原材料，说明原材料的构成，在“抢装潮”结束的背景下，2022 年大规模采购原材料的原因和合理性，定制化原材料、在产品、库存商品和发出商品是否均有在手

订单支持；(3) 发出商品、库存商品计提跌价准备的具体情况及其原因，中国海装的盈利能力是否欠佳、采购和销售价格是否公允，按照库龄说明各类存货的情况及跌价准备计提情况，说明长库龄存货的原因以及跌价准备计提的充分性；(4) 采购物流与资金流、入库数量与合同数量的匹配性，存货采购金额、成本结转金额与结存金额的匹配关系，领用数量与 BOM 表的匹配关系，说明成本结转的完整性；(5) 在建工程的具体情况，相关投入是否均与在建工程相关，资金是否均流出至工程商，流出金额与所涉事项的匹配关系；其他应收款的主要内容，增长原因；预付账款的具体情况，截至目前材料交付情况，部分预付账款账龄较长的原因。

请独立财务顾问和会计师说明对存货的核查措施、比例、依据和结论，核查发出商品的真实性，各类存货计提跌价准备的原因、相关存货是否真实存在，采购价格的公允性、物流与资金流的匹配性、成本结转的完整性，在建工程的资金流向情况等，说明核查措施、比例、依据和结论，并对上述事项发表明确意见。

答复：

一、发出商品金额较高的原因和合理性，占收入的比例，与发货时点、验收周期、同行业可比公司的一致性

### 1、发出商品金额较高的原因和合理性，占收入的比例

报告期内，中国海装发出商品余额分别为 497,549.05 万元和 283,390.14 万元，占营业收入的比例分别为 33.80%和 20.12%，2022 年末比 2021 年末减少 214,158.91 万元，主要系随着抢装潮结束，交付节奏有所放缓，发出商品余额下降，具有合理性。

中国海装发出商品主要为已经发出、期末尚未安装或取得客户安装确认的风力发电机组。在风机总装业务中，中国海装需要对产品进行指导安装并进行初步调试，在客户确认安装后确认收入结转并发出商品。具体步骤参见“问题 3.1”之“三、（一）风机总装和配件验收的具体过程，是否需安装调试，收入确认是否达到合同约定的控制权转移时点，收入确认后是否仍需付出较高的成本或其他的义务，验收人是否具有验收权限”部分的分析。

由于风电机组安装受制于自然条件、人员设备等多方面因素，因此通常具有

一定的安装周期，期末尚未安装或取得客户安装确认的风力发电机组形成发出商品，中国海装整体经营规模较大，期末发出商品金额较大具有合理性，与同行业明阳智能和运达股份相比不存在异常，具有合理性。

## 2、发货时点、验收周期的一致性

报告期内，中国海装发出商品的平均确认周期与报告期各期末发出商品平均时限如下：

单位：月

年份	发出商品主要类型	发货后平均确认周期	截至资产负债日平均已发货时间
2022 年度	机舱、轮毂、叶片	7.81	4.90
2021 年度	机舱、轮毂、叶片	7.41	3.02

注：由于机组通常以机舱、轮毂、叶片等大类部件为主的形式运输至客户现场，因此本处以机舱、轮毂、叶片发货时间计算项目周期。

报告期内，中国海装发出商品平均确认周期分别为 7.81 个月和 7.41 个月，报告期内变化不大。报告期各期末，发出商品平均发货时间未超过发出商品平均确认周期，2022 年有所上升主要系抢装潮后客户确认节奏有所放缓。

报告期各期末，前五大发出商品项目的占比及发货时点如下：

单位：万元

年份	项目名称	发出商品金额	占发出商品余额比例	发出时点
2021 年度	江苏新能如东风电场项目	159,535.24	32.06%	2021 年 11 月
	中广核江苏如东风电场项目	61,785.16	12.42%	2021 年 11 月
	协鑫江苏如东风电场项目	59,400.99	11.94%	2021 年 9 月
	中船辽宁大连风电场项目	24,076.11	4.84%	2021 年 12 月
	华能江苏启东风电场项目	23,765.47	4.78%	2021 年 10 月
合计		<b>328,562.96</b>	<b>66.04%</b>	-
年份	项目名称	发出商品金额	占发出商品余额比例	发出时点
2022 年度	中广核象山风电场项目	33,536.52	11.83%	2022 年 12 月
	中广核山东莱州风电场项目	33,499.75	11.82%	2022 年 12 月
	中核新疆伊宁风电场项目	25,223.95	8.90%	2022 年 12 月
	京能内蒙古阿巴嘎旗风电场项目	25,006.52	8.82%	2022 年 8 月
	华润浙江温州风电场项目	20,727.22	7.31%	2022 年 11 月
合计		<b>137,993.96</b>	<b>48.69%</b>	-

注：发出时点为该项目当年最后一批机组发出时间。

截至 2022 年第二季度末，中国海装 2021 年末前五大发出商品项目均已确认收入；截至 2023 年第一季度末，中国海装 2022 年末的前五大发出商品项目已结转 100,783.97 万元，占前五大发出商品项目金额的 73.04%，整体来看发出商品发货时点与历史确认周期不存在异常。

### 3、中国海装发出商品占营业收入的比例与同行业可比公司的对比情况

报告期内，中国海装发出商品占营业收入的比例与同行业可比公司的对比情况如下：

单位：亿元

证券代码	证券简称	2022 年度			2021 年度		
		发出商品	营业收入	发出商品占营业收入	发出商品	营业收入	发出商品占营业收入
601615.SH	明阳智能	17.07	307.48	5.55%	65.17	271.58	24.00%
300772.SZ	运达股份	39.43	173.84	22.68%	46.83	161.61	28.98%
688349.SH	三一重能	4.23	123.25	3.43%	5.78	101.75	5.68%
平均值		<b>20.24</b>	<b>201.52</b>	<b>10.56%</b>	<b>39.26</b>	<b>178.31</b>	<b>19.55%</b>
区间值		<b>4.23-39.44</b>	<b>123.25-307.48</b>	<b>3.43%-22.68%</b>	<b>5.78-65.17</b>	<b>101.75-271.58</b>	<b>5.68%-28.98%</b>
中国海装		28.34	140.85	20.12%	49.75	147.19	33.80%

注 1：同行业可比公司金风科技与电气风电未披露发出商品。

2021 年，中国海装发出商品占营业收入的比例为 33.80%，与运达股份、明阳智能相近。2022 年，中国海装及可比公司发出商品占比均有所下降，其中明阳智能发出商品占比下降幅度较大；三一重能发出商品占比较低，下降幅度不大；中国海装发出商品占营业收入比例为 20.12%，发出商品占营业收入比例与运达股份相近。

综上所述，报告期内，2021 年中国海装发出商品金额较大，主要系抢装潮影响，随着抢装潮结束，2022 年金额有所回落，具有合理性；同时，发出商品的发货时点、历史确认周期不存在异常，发出商品占营业收入的比重与同行业可比上市公司差异不大，且变动趋势相符，与同行业可比公司具有一致性。

二、区分定制化原材料和通用原材料，说明原材料的构成，在“抢装潮”结束的背景下，2022 年大规模采购原材料的原因和合理性，定制化原材料、在产



## 品、库存商品和发出商品是否均有在手订单支持

### (一) 区分定制化原材料和通用原材料，说明原材料的构成

报告期各期末，中国海装存货中原材料（零部件）分类占比如下：

项目	2022 年末	2021 年末
通用原材料占比	16.71%	19.30%
定制原材料占比	83.29%	80.70%
合计	100.00%	100.00%

报告期各期末，中国海装存货中原材料账面余额分别为 55,969.52 万元和 103,496.85 万元。中国海装产品主要为定制化的成套风力发电机组设备，所配套的零部件主要根据客户的要求采购生产。中国海装通用原材料主要包含电线电缆、紧固标准件、油品、辅材辅料等，所占比例较低，报告期各期末，中国海装通用原材料余额的占比分别为 19.30%和 16.71%；中国海装定制化原材料主要包括大型机械结构件、电气系统、电控系统、复合材料等，大型机械结构件主要包括主轴承、机架、轮毂等，所占比例较高，报告期各期末，中国海装定制化原材料余额占比分别为 80.70%和 83.29%。

同行业可比公司三一重能在其《关于三一重能股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函之回复报告》中也披露了其区分定制化原材料和通用原材料的构成情况：“公司产品为大型、非标、定制化的成套设备，根据客户的要求有针对性地采购生产所需的配套零部件。发行人所采购的原材料分位通用物料及定制物料两大类，通用件主要包含电线电缆、紧固件、油脂等，占发行人采购比例较低；定制件包含铸锻焊大型机械结构件、电气系统、电控系统、复合材料等。其中主要零部件包括叶片、齿轮箱、发电机、变流器、变桨系统、主控系统、轮毂、主轴、机舱罩、减速机、回转支承等，定制件需根据客户要求并结合发行人产品设计结构进行定制。”

根据可比公司三一重能的如上披露，可以看出中国海装区分定制化原材料和通用原材料的构成情况和三一重能基本一致，具有合理性。

### (二) 2022 年大规模采购原材料的原因和合理性

2022 年，中国海装采购金额为 1,002,800.94 万元，较 2021 年采购额

1,205,482.98 万元有所下降，主要原因系随着抢装潮的结束，中国海装 2022 年产品交付需求有所下降，采购规模也随之下降。

2022 年末原材料余额为 103,496.85 万元（与 2020 年末持平），较 2021 年末原材料余额 55,969.52 万元有所上升，主要原因系 2022 年末中国海装根据生产排期和未来交付安排，原材料备货尚未完成组装生产导致，具有合理性。

### **（三）定制化原材料、在产品、库存商品和发出商品是否均有在手订单支持**

中国海装主要产品为风力发电机组，主要采取以销定产的生产模式。定制化原材料、在产品、产成品和发出商品除以下两类外，均有在手订单支持：

#### **1、已不再使用的定制化原材料**

报告期内定制化原材料基于已有的销售合同进行采购生产，但报告期期末部分定制化原材料余额采购较早，当时采购主要系为部分销量较好的机型提前备货，但由于市场变化，对应机型需求下降，该部分定制化原材料后续未再用于生产，该部分定制化原材料已全额计提减值，2021 年末和 2022 年末的金额分别为 3,312.84 万元和 3,309.76 万元。

#### **2、尚未签订销售合同的发出商品**

中国海装风机产品具有一定的定制属性，原则上风机的生产基于已有的销售合同，但为吸引客户和展示新机型，中国海装也会生产少量新型产品，该部分产品在生产时尚无销售订单对应，一般会在后续和客户谈判取得订单后实现销售。2021 年末和 2022 年末，中国海装前述情况中至今无确定销售合同的风机产品金额为 21,086.80 万元和 20,629.32 万元，中国海装基于谨慎性原则，根据可变现净值测试，已分别计提跌价准备金额 12,297.48 万元和 12,573.97 万元。

##### **（1）未签订合同的产品列入发出商品的合理性**

报告期各期末，未签订合同的发出商品余额为 21,086.80 万元和 20,629.32 万元，占报告期各期末发出商品金额比例为 4.24%和 7.28%，占比较小；报告期末，未签订合同的发出商品账面价值为 8,055.35 万元，占存货账面价值的比例为 1.74%，占比较小。

中国海装日常经营中绝大多数发出商品系签署销售合同后开始备货生产，并根据客户指示进行发运，未签订合同的发出商品主要为在未签署销售合同但与客户已达成初步销售意向的情况下，中国海装综合评估与该客户的历史合作关系、声誉和购买能力等因素，在提起内部审批流程后将风机产品发送到指定风场，此外存在少部分发出商品用于展示出售，前述风机因不在中国海装仓库，中国海装从会计核算一致性角度列示于发出商品。

从会计核算角度，根据《企业会计准则第1号-存货》规定，存货是指企业在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等，存货同时满足下列条件的，才能予以确认：（一）与该存货有关的经济利益很可能流入企业；（二）该存货的成本能够可靠地计量。《企业会计准则及应用指南》对发出商品的定义为：本科目核算企业未满足收入确认条件但已发出商品的实际成本（或进价）或计划成本（或售价）。

中国海装未签订销售合同的发出商品与其在日常活动中持有以备出售的产成品性能上没有区别，其成本可以可靠计量，预计未来可用于出售带来经济利益流入，相关产品符合会计准则对发出商品的规定，故中国海装从会计核算一致性角度将上述尚未签订销售合同但已发出的风机产品列示于发出商品，具有合理性。

## （2）未签订合同的发出商品的存放地及相关安排的背景

报告期末，未签订合同的发出商品具体存放地及相关背景如下：

商品名称	账面金额 (万元)	存放地点	相关背景
海上机组产品- 5.0MW	10,896.66	如东潮间带试验风电场	发出商品时，与客户签订合作协议，客户试用期满后由客户按照市价购买。
陆上机组产品- 2-4MW	8,793.30	电科院张北风场	4MW机型为新机型展示和数据测试，管理层拟用于后续出售。
海上机组产品- 6.2MW	939.36	盛东如东海上风场	客户获取6.2MW更长叶片海上风电机组运行数据，与客户达成初步购买意向。
合计	20,629.32		

### (3) 计提跌价准备较高的原因

#### 1) 存货跌价准备计提政策

未签订销售合同的发出商品主要为风机产品，具有单机价值大、使用时间长的特点。中国海装根据与意向购买方的协商价格或近期同型号销售价格，同时考虑发出商品实际状况、未来拟变现方式等因素确定发出商品可变现净值，按照可变现净值与账面价值孰低的原则计提存货跌价。

#### 2) 报告期末，未签订合同发出商品跌价准备计提情况

2022 年末，未签订合同发出商品跌价准备计提情况如下：

单位：万元

商品名称	账面金额	跌价准备	可变现净值	可变现净值的确定依据
海上机组产品 -5.0MW	10,896.66	8,948.63	1,948.03	设备情况、同型号销售情况
陆上机组产品 -2-4MW	8,793.30	3,207.61	5,585.69	结合拟变现方式及处置费用
海上机组产品 -6.2MW	939.36	417.73	521.63	同型号销售情况和与客户的协商情况
合计	20,629.32	12,573.97	8,055.35	

由上表可知，发出商品跌价准备计提较高的主要为海上 5MW 机组产品，该发出产品主要系中国海装与江苏海上龙源风力发电有限公司签订合作协议，由中国海装负责提供 2 台 5MW 风机，当风机在并网后连续运行 12 个月内达到发电标准时，江苏海上龙源风力发电有限公司以当时的市场价格进行购买，但在中国海装风机达到合同约定条件后，风机市场价格波动较大，双方尚未能就结算价值协商一致，中国海装综合考虑风机情况、市场价格和与客户的协商情况等因素后对相关风机计提了较高的跌价准备，跌价准备计提合理。

中国海装将持续对未签订合同的发出商品在资产负债表日进行测试，按照可变现净值与账面价值孰低的原则补提跌价准备或转回跌价准备。

#### (4) 中介机构说明对发出商品单独的核查措施、比例、依据和结论

会计师对发出商品的核查措施、比例、依据和结论如下：

1) 了解发出商品相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

2) 获取了发出商品明细表, 复核加计是否正确, 并与总账数、明细账合计数核对是否相符;

3) 对中国海装发出商品执行了函证和监盘程序, 以核查采购的真实性, 各报告期末检查比例为 63.25%和 68.13%;

4) 对于尚未签订销售合同的发出商品, 除盘点外, 核查该产品最新情况、客户意向变化与市场价格变化等情况; 对于其他发出商品, 检查了发出商品相关销售合同、凭证等支撑性证据, 检查发出商品成本构成明细并与 BOM 表进行核对;

5) 检查了中国海装存货跌价准备计提的会计政策, 获取了发出商品跌价准备计提明细表, 了解了发出商品跌价的原因及合理性, 对发出商品跌价准备金额进行了复核。

通过上述核查措施, 会计师认为中国海装发出商品真实、余额准确, 存货跌价准备均根据可变现净值与账面价值的差异计提, 中国海装各类存货跌价准备计提合理、充分。

(5) 不存在不相关支出计入未签订合同的发出商品以及资金体外循环的情况

中国海装不存在不相关支出计入未签订合同的发出商品以及资金体外循环的情况, 具体如下:

1) 中国海装建立了完善的财务内控制度, 发出商品成本归集准确

中国海装发出商品成本归集包括生产环节和发运安装两个阶段。在生产环节归集的成本主要为直接材料、直接人工和制造费用, 其中直接材料根据 BOM 领用情况进行归集, 直接人工及制造费用以工时进行分摊。中国海装建立了完善的财务控制制度, 对生产领料到成本归集进行控制, 并定期对费用分摊、BOM 表比对分析等, 确保计入生产环节成本归集的合理性、准确性。在发运安装环节, 主要归集运输及少量安装成本, 占发出商品成本的比重较小, 中国海装按照对应项目的实际发生运输成本和安装成本进行归集。业务部门对成本进行整体管控, 财务成本部按月进行成本分析, 定期将项目总结报告提交至主管领导批阅, 确保成本归集的准确性。

在费用支付方面，中国海装月度支付计划需经业务部门领导、会计部门、总经理办公会审核，业务部门及会计部门将支付计划与合同、采购计划、产品入库情况等进行检查，并经总经理办公会审议予以支付，各岗位相互制约，从制度层面避免将不相关支出计入发出商品核算的情况。

综上，中国海装建立了完善的内控制度，确保各项计入产成品的成本均为相关支出，采购资金均合理流转，不存在不相关支出计入发出商品核算进而进行体外资金循环的情况。

## 2) 与发出商品及资金流转相关的核查程序

针对存货相关资金流水的核查、是否存在利用发出商品进行资金体外循环的情况，会计师执行了以下核查程序：

①取得中国海装《已开立银行结算账户清单》，与财务系统中银行账户记录、银行日记账进行核对，核验银行账户完整性；

②获取中国海装主要银行账户流水，将账户大额流水与银行日记账进行交叉核对，检查交易对手、交易金额是否与账面核对一致，并重点核查是否存在异常资金流水；

③对客户和供应商进行访谈，对存货进行监盘和函证，对于尚未签订销售合同的发出商品，核查该产品最新情况、客户意向变化与市场价格变化等情况；对于其他发出商品，检查发出商品相关销售合同、凭证等支撑性证据，检查发出商品成本构成明细并与 BOM 表进行核对；

④将发出商品成本与 BOM 表、标准工时成本、制造费用预算对比，确认发出商品成本归集合理性以及相关成本采购和资金流出的匹配性。

通过上述核查措施，会计师认为中国海装发出商品成本结转合理、余额准确，相关资金流转真实，不存在体外资金循环的情况。

三、发出商品、库存商品计提跌价准备的具体情况及其原因，中国海装的盈利能力是否欠佳、采购和销售价格是否公允，按照库龄说明各类存货的情况及跌价准备计提情况，说明长库龄存货的原因以及跌价准备计提的充分性

(一)发出商品、库存商品计提跌价准备的具体情况及其原因，中国海装的盈

## 盈利能力是否欠佳、采购和销售价格是否公允

报告期各期末，中国海装发出商品、库存商品跌价准备的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末
发出商品	12,573.97	12,297.48
库存商品	-	1,769.70
合计	12,573.97	14,067.18

### 1、发出商品计提跌价准备的原因

报告期各期末，中国海装发出商品跌价准备计提明细如下：

单位：万元

项目	账面余额	可变现净值	跌价准备
2022 年末	20,629.32	8,055.35	12,573.97
2021 年末	21,086.80	8,789.32	12,297.48

中国海装风机产品具有一定的定制属性，原则上风机的生产基于已有的销售合同，但为吸引客户和展示新机型，中国海装也会生产少量新型产品，该部分产品在生产时尚无销售订单对应，一般会在后续和客户谈判取得订单后实现销售。基于谨慎性原则，中国海装已对于上述情况中无确定销售合同的风机产品计提了跌价准备。

中国海装对报告期内尚未签订销售合同的风机单独进行跌价测试，按照各期末同机型中标或销售价格确定估计售价，考虑机组成新率，计算可变现净值，计提跌价准备。同时，中国海装对于报告期内已签订销售合同的风机，根据其签订的销售合同价格进行可变现净值测试，报告期各期末已签订销售合同的发出商品未发现跌价情况，未计提跌价准备。综上，中国海装发出商品跌价准备计提充分。

### 2、库存商品计提跌价准备情况及原因

2022 年末，中国海装库存商品跌价准备无余额，2021 年末库存商品跌价准备情况如下：

单位：万元

序号	名称	规格型号	账面值	可变现净值	存货跌价
1	风电叶片	2.5-SR140III23	2,171.10	2,019.33	151.77
2	风电叶片	2.5-GW140I28	1,920.53	1,469.83	450.70
3	风电叶片	5.0-SR156II28	214.31	191.92	22.39
4	风电叶片	2.0-SR120	1,740.40	870.79	869.61
5	风电叶片	4.5-GW155II28	1,031.46	756.23	275.23
合计			<b>7,077.80</b>	<b>5,308.10</b>	<b>1,769.70</b>

2021 年末，中国海装计提跌价准备的库存商品系中国海装子公司洛阳双瑞生产的风机叶片。洛阳双瑞在与客户签订叶片销售合同后，因抢装潮期间原材料价格大幅上涨，导致生产的风电叶片库存商品的可变现净值低于账面价值，因此洛阳双瑞根据合同价格确定可变现净值进行跌价准备的计提。截至 2022 年末，该批叶片已按照合同约定销售。经存货跌价测试，2022 年末库存商品未发现跌价迹象。

### 3、中国海装的盈利能力是否欠佳、采购和销售价格是否公允

#### (1) 中国海装的盈利能力是否欠佳

发出商品和库存商品中，中国海装存在跌价准备的存货主要系暂未有销售合同的风机和抢装潮期间较高原材料成本所生产的叶片。中国海装仍具备较强的持续盈利能力，详细情况请参见“问题 3.1”之“一、中国海装前五大客户变化较大的原因，是否与同行业公司一致...”之“(二) 客户需求是否存在不确定性，报告期内客户开拓情况、在手订单及增量订单情况，在“抢装潮”结束、国补不再持续的背景下，客户需求和收入增长的可持续性”。

#### (2) 采购和销售价格是否公允

中国海装主要以招投标等市场化的方式对供应商进行采购或对客户进行销售，对于关联方或非关联方供应商及客户均保持一致的定价原则，关于关联方采购价格公允性的详细论证请参见“问题 2”之“四、结合关联交易的订单取得方式、定价模式、与独立第三方市场价格等方式，进一步分析关联交易作价的公允性”。

对于关联销售，报告期内，中国海装的关联销售金额分别为 19,818.02 万元和 39,026.17 万元，占中国海装各期营业收入的比例分别为 1.35%和 2.77%，占



比较小，主要为项报告期内其他标的销售，中国海装与该类关联方为产业链上下游关系，中国海装向前述关联方销售产品和服务具有合理性。中国海装向关联方销售产品主要以在市场参考价基础上协商确定或招投标进行，交易价格具有公允性。

因此，综上所述，中国海装采购和销售的价格公允。

## （二）按照库龄说明各类存货的情况及跌价准备计提情况，说明长库龄存货的原因以及跌价准备计提的充分性

报告期各期末，中国海装存货库龄结构及存货跌价计提情况如下：

单位：万元

存货类别	金额	库龄			
		1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
2022年末					
发出商品	283,390.14	265,776.91	2,042.85	3,539.89	12,030.49
原材料	103,496.85	78,109.74	20,797.67	1,341.23	3,248.21
库存商品	55,302.10	55,176.42	125.68	-	-
在产品	32,280.09	32,280.09	-	-	-
周转材料	1,657.64	1,657.64	-	-	-
合同履约成本	1,971.72	1,971.72	-	-	-
<b>合计</b>	<b>478,098.54</b>	<b>434,972.52</b>	<b>22,966.20</b>	<b>4,881.12</b>	<b>15,278.70</b>
占比	100%	90.98%	4.80%	1.02%	3.20%
<b>存货跌价计提金额</b>	<b>15,883.73</b>	<b>2,843.94</b>	<b>252.88</b>	<b>1,842.66</b>	<b>10,944.25</b>
2021年末					
发出商品	497,549.05	455,653.03	20,857.79	5,057.12	15,981.11
库存商品	125,729.78	125,540.70	67.45	-	121.63
原材料	55,969.52	38,607.11	10,756.92	3,501.49	3,104.00
在产品	26,136.15	26,136.15	-	-	-
合同履约成本	5,386.45	5,386.45	-	-	-
周转材料	1,474.86	1,474.86	-	-	-
<b>合计</b>	<b>712,245.81</b>	<b>652,798.30</b>	<b>31,682.16</b>	<b>8,558.61</b>	<b>19,206.74</b>
占比	100%	91.65%	4.45%	1.20%	2.70%
<b>存货跌价计提金额</b>	<b>17,380.02</b>	<b>4,853.37</b>	<b>569.79</b>	<b>555.95</b>	<b>11,400.91</b>

报告期各期末，经存货跌价测试，存在跌价风险的存货类型主要为发出商品和原材料。

报告期各期末，发出商品各库龄阶段跌价准备计提情况如下：

单位：万元

发出商品库龄	2022 年末			
	存货余额	占比 (%)	存货跌价准备	存货跌价准备计提比例 (%)
1 年以内	265,776.91	93.78	2,843.94	1.07
1-2 年	2,042.85	0.72	252.88	12.38
2-3 年	3,539.89	1.25	1,611.79	45.53
3 年以上	12,030.49	4.25	7,865.36	65.38
<b>合计</b>	<b>283,390.14</b>	<b>100.00</b>	<b>12,573.97</b>	<b>4.44</b>
发出商品库龄	2021 年末			
	存货余额	占比 (%)	存货跌价准备	存货跌价准备计提比例 (%)
1 年以内	455,653.03	91.58	3,083.67	0.68
1-2 年	20,857.79	4.19	569.79	2.73
2-3 年	5,057.12	1.02	245.34	4.85
3 年以上	15,981.11	3.21	8,398.68	52.55
<b>合计</b>	<b>497,549.05</b>	<b>100.00</b>	<b>12,297.48</b>	<b>2.47</b>

报告期各期末，原材料各库龄阶段跌价准备计提情况如下：

单位：万元

原材料库龄	2022 年末			
	存货余额	占比 (%)	存货跌价准备	存货跌价准备计提比例 (%)
1 年以内	78,109.74	75.47	-	-
1-2 年	20,797.67	20.09	-	-
2-3 年	1,341.23	1.30	230.87	17.21
3 年以上	3,248.21	3.14	3,078.89	94.79
<b>合计</b>	<b>103,496.85</b>	<b>100.00</b>	<b>3,309.76</b>	<b>3.20</b>
原材料库龄	2021 年末			
	存货余额	占比 (%)	存货跌价准备	存货跌价准备计提比例 (%)
1 年以内	38,607.11	68.97	-	-
1-2 年	10,756.92	19.22	-	-

2-3 年	3,501.49	6.26	310.61	8.87
3 年以上	3,104.00	5.55	3,002.23	96.72
<b>合计</b>	<b>55,969.52</b>	<b>100.00</b>	<b>3,312.84</b>	<b>5.92</b>

由以上表格可知，报告期各期末，中国海装库龄 1 年以内的存货余额占比分别为 91.65%和 90.98%，1 年以上长库龄存货余额占比分别为 8.35%和 9.02%，占比相对较低。

报告期各期末，长库龄存货主要为发出商品和原材料。长库龄发出商品主要系中国海装为吸引客户和展示新机型所生产的少量尚未达成销售合同的新型产品，该部分发出商品的跌价准备计提情况详见本小题“（一）发出商品、库存商品计提跌价准备的具体情况及其原因，中国海装的盈利能力是否欠佳、采购和销售价格是否公允”之“1、发出商品计提跌价准备的原因”。

长库龄原材料主要系部分已淘汰预计已不再使用的零部件以及为金湖安丰和金湖天润项目采购的原材料，其中 1-2 年库龄主要为项目原材料，金湖安丰和金湖天润项目因征地问题暂停，相关原材料留存暂未生产，金湖安丰和金湖天润项目业主正与政府积极沟通，争取尽早启动项目，且该部分原材料主要为金属材质，可长期储存不易变质，中国海装同兆瓦数的机型零部件亦可使用，因此未对相关原材料计提跌价准备；2 年以上库龄主要系部分已淘汰预计不再使用的零部件及部分售后质保维护备货的原材料，对于已淘汰预计不再使用的零部件预计已无使用价值，参考废金属价格确定可变现净值计提跌价准备，跌价准备计提比例较高，对于其他原材料，参考原材料市场价格，按照成本与可变现净值孰低的原则计提跌价准备，跌价准备计提充分。

**四、采购物流与资金流、入库数量与合同数量的匹配性，存货采购金额、成本结转金额与结存金额的匹配关系，领用数量与 BOM 表的匹配关系，说明成本结转的完整性**

**（一）采购物流与资金流、入库数量与合同数量的匹配性**

**1、中国海装建立了完善的内控制度，确保各项采购物资和资金流转及时、准确**

为了规范公司采购行为，中国海装建立了完善的采购内控体系，确保原材

料在采购、入库和领用过程中相关信息准确无误流转，采购资金按照合同约定准确流入对方账户。采购流程各项关键内部控制点具体情况如下：

### **(1) 采购合同签订**

中国海装根据制定的《中国海装合同管理办法》执行，所有采购合同需经总经理或总经理授权人员审批并加盖合同专用章。

### **(2) 到货验收入库**

#### **1) 原材料入库**

正常生产物资到货基地库房后，库房管理员依照采购员签字的验收单进行物资数量及外观检查，并签收。调配物资，基地库房按《调配通知单》接收。检验人员对到货物资进行检验，检验合格办理入库手续（无异常情况需在三个工作日内完成入库手续）。所有原材料需存放在划定的区域内，库房人员对库存原材料按《风力发电机组储存规范》要求进行保管。

#### **2) 产成品入库**

基地完成整套机组装配后，办理产成品入库手续。业务员依据入库手续在ERP系统一个工作日内完成产成品入库。成品机组应按要求储存于成品堆放区或室外堆场，存于室外堆场的成品机组需安排专人每月进行机组内部检查，做好检查记录。成品机组存储要求参照《风力发电机组储存维护技术要求》执行。

#### **3) 付款管理**

中国海装各业务部门按月集中编制付款申请计划，并由各业务部门领导审批。根据公司实际经营情况需要提前付款的，200万元以下由总经理审批，200万元以上需上报总经理办公会讨论审批。各业务部门将审批后的付款申请计划交由财务处统一上报月度资金支付计划，会签审核后上报总经理办公会通过后方可予以支付。经审批的资金支付提交至财务处相关会计人员对其支付审批流程、资金预算情况及票据的真实性、完整性、合法性、合规性进行审核，并记账制成付款凭证。会计人员将审核后的付款凭证交由资金结算员，资金结算员经财务负责人批准后支付。

综上，从以上内控制度来看，中国海装原材料采购及生产入库均建立了完善的内控制度，对相关原材料采购的流转和资金的流转进行了有效的管理和控制。

## 2、采购物流和资金流、入库数量与合同数量的匹配情况

根据中国海装的相关采购合同，原材料采购的物流主要由供应商负责，中国海装提供项目地点或厂房地點，供应商负责运货到指定地点。中国海装与主要零部件供应商的供应方式为签订框架合同，约定销售内容和销售单价，供应链根据分解的采购计划通过订单或者邮件等方式下达具体采购，SAP-ERP 系统根据采购计划进行合同录入和分配，对单价和数量与订单或合同存在差异的进行预警，同时各基地每日汇总《到货情况统计》，供应链管理中心负责每月检查分析，以确保入库数量与合同或订单数量一致。零星采购是严格按照合同计划到货，库房根据到货情况签收入库；供应商以签收回单在系统选择合同进行开票结算，采购人员收到发票后核对签收和系统入库数据，并进行发票匹配。同时，采购完成后，按照前述资金支付流程进行采购款项的支付。

报告期内，中国海装主要零部件的采购入库数量和合同数量或订单数量的匹配情况如下：

单位：台/支

主要零部件	2022 年度		2021 年度	
	采购入库数量	合同数量或订单数量	采购入库数量	合同数量或订单数量
主齿轮箱	605	605	613	613
主轴	616	616	607	607
主轴承	643	643	594	594
轮毂	580	580	627	627
发电机	663	663	585	585
主机架	602	602	654	654
变频器/变流器	665	665	657	657
机舱控制柜	621	621	692	692
机舱罩	631	631	680	680
变桨控制系统	653	653	675	675
叶片	1,077	1,077	885	885

注：叶片数量仅包括外购数量，不包括自产叶片数量。

因此，综上所述，中国海装对采购和资金支付制定了详细的内控流程并得到了有效的执行，采购物流和资金流相匹配，合同数量或订单数量与入库数量相匹配。

## (二) 存货采购金额、成本结转金额与结存金额的匹配关系

报告期内，中国海装主要原材料的采购金额、成本结转金额与结存金额的匹配关系如下：

2022 年度

单位：万元

项目（零部件）	期初结存 存货	当期采购金 额	主营业务成 本-原材料金 额	销售费用- 质保领用	本期已领用但尚 未结转成本金额	期末未领用 结存原材料 金额	期末结 存存货
	1	2	3	4	5	6=1+2-3-4-5	7=5+6
主齿轮箱	23,068.06	126,289.31	116,287.46	-	24,970.20	8,099.71	33,069.91
主轴	2,939.11	19,808.45	18,839.60	18.61	2,556.75	1,332.60	3,889.35
主轴承	10,984.35	32,047.77	41,665.42	41.21	7.56	1,317.93	1,325.49
轮毂	7,925.69	26,616.16	31,337.52	-	2,110.82	1,093.51	3,204.33
发电机	7,915.70	30,342.13	32,192.56	-	4,215.84	1,849.43	6,065.27
主机架	5,367.20	23,400.64	26,023.84	-	1,743.53	1,000.47	2,744.00
变频器/变流器	5,574.93	30,957.01	31,698.06	-	2,370.08	2,463.80	4,833.88
机舱控制柜	4,228.58	6,963.84	9,601.51	-	1,235.93	354.98	1,590.91
机舱罩	1,661.01	10,035.49	11,122.29	-	433.66	140.55	574.21
变桨系统	2,929.31	14,473.82	14,968.84	-	1,828.42	605.87	2,434.29
叶片	83,603.69	91,618.91	103,409.41	500.19	71,313.00	-	-71,313.00

注：叶片相关金额仅包括外购金额，不包括自产叶片金额。

2021 年度

单位：万元

项目（零部件）	期初结存 存货	当期采购金 额	主营业务成 本-原材 料金额	销售费 用-质 保 领用	本期已领用 但尚未结转 成本金额	期末未领用 结存原材 料 金额	期末结 存 存 货
	1	2	3	4	5	6=1+2-3-4-5	7=5+6
主齿轮箱	33,756.22	144,009.04	154,697.20	-	22,317.88	750.18	23,068.06
主轴	9,734.75	11,238.12	18,033.76	-	2,597.16	341.95	2,939.11
主轴承	30,733.28	62,745.94	82,494.87	-	10,035.12	949.23	10,984.35
轮毂	18,232.98	40,787.12	51,094.41	-	6,179.87	1,745.82	7,925.69
发电机	24,230.96	36,560.16	52,875.42	-	6,667.52	1,248.18	7,915.70
主机架	14,303.75	31,409.23	40,345.78	-	4,562.50	804.70	5,367.20
变频器/变流器	14,866.45	46,924.97	56,216.49	-	4,753.36	821.57	5,574.93
机舱控制柜	10,414.70	26,602.42	32,788.54	-	3,652.07	576.51	4,228.58

机舱罩	4,366.78	11,213.66	13,919.43	-	1,543.91	117.10	1,661.01
变桨系统	7,730.97	19,411.21	24,212.87	-	2,692.06	237.25	2,929.31
叶片	98,084.50	95,980.18	110,211.72	249.27	83,603.69	-	83,603.69

注：叶片相关金额仅包括外购金额，不包括自产叶片金额。

由上可知，中国海装主要原材料的采购金额、成本结转金额与结存金额匹配情况正常，成本结转完整。

### （三）存货领用数量与 BOM 表的匹配

#### 1、单位产品中主要零部件 BOM 表

报告期内，中国海装主营风力发电机组，风力发电机组产品主要零部件 BOM 表详情如下：

零部件名称	单位	单台风机消耗该零件的数量
主齿轮箱	台	1
主轴	台	1
主轴承	台	1
轮毂	台	1
发电机	台	1
主机架	台	1
变频器/变流器	台	1
机舱控制柜	台	1
机舱罩	台	1
变桨控制系统	台	1
叶片	支	3

#### 2、报告期内零部件领用数量与产品产量匹配情况

##### （1）风机主要零部件领用数量与产品产量具有匹配情况

期间	2022 年度			2021 年度		
	单台理论消耗量	期初在产品领用数量+当期领用数量-期末在产品领用数量（台/支）	（期初在产品领用数量+当期领用数量-期末在产品领用数量）/单台理论消耗量/产量	单台理论消耗量	期初在产品领用数量+当期领用数量-期末在产品领用数量（台/支）	（期初在产品领用数量+当期领用数量-期末在产品领用数量）/单台理论消耗量/产量
主齿轮箱	1	635	1.01	1	692	1.00
主轴	1	638	1.01	1	694	1.01
主轴承	1	635	1.01	1	694	1.01

轮毂	1	632	1.00	1	690	1.00
发电机	1	631	1.00	1	690	1.00
主机架	1	631	1.00	1	690	1.00
变频器/ 变流器	1	631	1.00	1	690	1.00
机舱控 制柜	1	631	1.00	1	690	1.00
机舱罩	1	631	1.00	1	690	1.00
变桨系 统	1	631	1.00	1	690	1.00
叶片	3	1,893	1.00	3	2,070	1.00
风机产 量/台	631			690		

由上表可知，报告期内，中国海装主要零部件“(期初在产品领用数量+当期领用数量-期末在产品领用数量)/单台理论消耗量/产量”均等于或略大于1，少部分略大于1的情况主要系还存在质保维修领用等情况，因此，中国海装主要零部件领用数量和BOM表匹配情况正常。

综上所述，公司报告期各期采购物流与资金流、入库数量与订单数量或合同数量匹配，主要原材料采购金额、成本结转金额和结存金额匹配，主要原材料领用数量和BOM表匹配，成本结转完整。

五、在建工程的具体情况，相关投入是否均与在建工程相关，资金是否均流出至工程商，流出金额与所涉事项的匹配关系；其他应收款的主要内容，增长原因；预付账款的具体情况，截至目前材料交付情况，部分预付账款账龄较长的原因

(一) 在建工程的具体情况，相关投入是否均与在建工程相关，资金是否均流出至工程商，流出金额与所涉事项的匹配关系

报告期各期末，在建工程余额明细情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	变动
象山海上风电总装基地	12,820.84	1,130.43	11,690.41
其他	5,669.41	3,920.62	1,748.79
<b>合计</b>	<b>18,490.25</b>	<b>5,051.05</b>	<b>13,439.20</b>

2022 年末在建工程余额较 2021 年末增加 13,439.20 万元，其中主要为象山海上风电总装基地增加 11,690.41 万元。象山海上风电总装基地项目为中国海装



子公司中船海装风电（象山）有限公司大型海上风电装备产业园总装基地建设项目。该基地建设支出包括公司监理人员工资、差旅费、总承包工程商进度款等相关支出，其中向总承包工程商的采购金额占比超过 91%。中船第九设计研究院工程有限公司为该项目的总承包商，该项目 2022 年向中船第九设计研究院工程有限公司的具体采购情况如下：

单位：万元

项目名称	工程商名称	采购内容	2022 年度采购金额（不含税）	2022 年度支付金额	对方账户名称
象山海上风电总装基地	中船第九设计研究院工程有限公司	象山海上风电总装基地总承包	10,712.28	6,529.95	中船第九设计研究院工程有限公司

中船第九设计研究院工程有限公司每月向中国海装报送进度报告，根据中国海装向中船第九设计研究院工程有限公司采购相关的采购合同、进度报告、支付款项的银行回单等，相关投入均与在建工程相关，资金均流出至工程商中船第九设计研究院工程有限公司，采购确认金额与合同约定价格及进度报告一致。

## （二）其他应收款的主要内容，增长的原因

报告期各期末，其他应收款余额明细如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	变动金额
保证金、备用金及押金	18,076.78	10,019.75	8,057.03
外部单位款项	5,553.39	5,595.38	-41.99
关联方往来款	799.16	1,526.17	-727.01
<b>合计</b>	<b>24,429.33</b>	<b>17,141.30</b>	<b>7,288.03</b>

报告期各期末，其他应收款余额主要系保证金和外部单位往来款项，2022 年末其他应收款余额较 2021 年末增加 7,288.03 万元，其中主要系新增的厂房租赁的承租履约保证金，包括山东国创精密机械有限公司 3,000 万元、内蒙古龙马重工集团有限公司 2,000 万元、东营广利港开发建设有限责任公司 2,000 万元。前述承租履约保证金，主要系中国海装作为大型风电设备制造公司，对生产厂房的要求较高，出租方需将生产厂房建造或改造成风机、叶片生产车间并配套相应生产线及辅助设施设备，资金投入较大，因此需中国海装支付较高的承租

履约保证金。

### （三）预付账款的具体情况，截至目前材料交付情况，部分预付账款账龄较长的原因

报告期内，公司的预付账款主要为预付齿轮箱、叶片、拉挤板、塔筒等原材料采购款。2022年末，预付账款金额为27,392.87万元，其中，前五大预付供应商款项具体情况如下：

单位：万元

单位名称	主要采购内容	期末余额	期后材料交付情况
南京高速齿轮制造有限公司	齿轮箱	5,394.85	
艾郎科技股份有限公司	叶片	4,870.25	2023年1-3月材料入库154.22万元
洛阳双瑞橡塑科技有限公司	拉挤板	4,803.70	2023年1-3月材料入库1,387.48万元
艾尔姆（中国）投资有限公司	叶片	2,664.44	2023年1-3月材料入库5.23万元
上海泰胜风能装备股份有限公司	塔筒	1,098.26	

中国海装采购销售具有一定的季节性，风机原材料的采购主要集中在一季度以后，一季度原材料采购总体较少。相关款项形成的主要原因如下：

南京高速齿轮制造有限公司（以下简称“南高齿”）预付款主要系“抢装潮”期间中国海装为稳定主要供应商的供货而支付的大额预付款，2021年后中国海装向南高齿的采购主要通过中船重工物资贸易有限公司和中国船舶工业物资西南有限责任公司进行，目前中国海装已与南高齿及中国船舶工业物资西南有限责任公司签订三方协议，预付款项已结转。

艾郎科技股份有限公司（以下简称“艾郎科技”）预付款主要系中国海装向其采购风电叶片用于金湖安丰项目，中国海装按合同约定支付预付款，但生产完成后，金湖安丰项目因征地问题项目暂停，相关产品无法交付，预付款暂未结转。

洛阳双瑞橡塑科技有限公司（以下简称“双瑞橡塑”）预付款主要系中国海装子公司洛阳双瑞向双瑞橡塑采购拉挤板，拉挤板为叶片生产的重要原材料，双瑞橡塑需要按照洛阳双瑞的需求量提前锁定产线，保障对洛阳双瑞的生产和备货，因此，洛阳双瑞支付了较大金额的预付款项。

艾尔姆（中国）投资有限公司（以下简称“艾尔姆”）预付款主要系抢装潮期间中国海装为稳定供应商供货而向其预付的叶片采购款项，2021年后中国海装

向艾尔姆的采购主要通过中船重工物资贸易有限公司集中采购进行。中国海装正与艾尔姆协商 2023 年将相关款项退回。

上海泰胜风能装备股份有限公司（以下简称“泰胜风能”）预付款主要系中国海装向其采购塔筒用于金湖安丰项目，中国海装按合同约定支付预付款，但生产完成后，金湖安丰项目因征地问题项目暂停，相关产品无法交付，预付款暂未结转。

报告期期末，中国海装主要的长账龄预付账款情况如下：

单位：万元

单位名称	期末金额	占预付账款总额的比例（%）	账龄
南高齿	4,831.84	17.64	1-2 年
艾尔姆	2,664.44	9.73	1-2 年
泰胜风能	1,098.26	4.01	2-3 年
中船保险经纪有限责任公司	725.89	2.65	1-2 年

截至 2022 年 12 月 31 日，中国海装对南高齿、艾尔姆、泰胜风能、中船保险经纪有限责任公司存在大额长账龄预付款，南高齿、艾尔姆、泰胜风能相关情况详见本小题前文阐述。中船保险经纪有限责任公司预付款项主要系中国海装购买的金湖安丰和天润项目风机运输吊装财产险，因金湖安丰和天润项目暂停，相关保险暂未履约完成。

**六、独立财务顾问和会计师说明对存货的核查措施、比例、依据和结论，核查发出商品的真实性，各类存货计提跌价准备的原因、相关存货是否真实存在，采购价格的公允性、物流与资金流的匹配性、成本结转的完整性，在建工程的资金流向情况等，说明核查措施、比例、依据和结论，并对上述事项发表明确意见。**

**（一）说明对存货的核查措施、比例、依据和结论，核查发出商品的真实性，各类存货计提跌价准备的原因、相关存货是否真实存在**

针对上述事项，独立财务顾问和会计师的核查情况如下：

1、获取了中国海装对相关存货管理的内部控制制度，并通过穿行测试、控制测试验证执行的有效性。

2、对原材料和库存商品进行了监盘，对发出商品进行了监盘和函证。报告期各期末相关存货监盘、函证比例情况如下：

项目	原材料	库存商品	发出商品
2021 年末监盘和函证程序合计比例	70.95%	84.87%	68.13%
2022 年末监盘和函证程序合计比例	67.80%	89.56%	63.25%

3、检查了中国海装存货跌价准备计提的会计政策，获取了存货跌价准备计提明细表，了解了存货跌价的原因及合理性，并对存货跌价进行可变现净值测试，对存货跌价准备金额进行了复核。

通过上述核查措施，独立财务顾问及会计师认为中国海装库存商品、发出商品等存货真实、余额准确。原材料计提跌价准备的主要原因系报告期末存在部分已经淘汰的长账龄原材料；发出商品计提跌价准备主要原因系中国海装为吸引客户和展示新机型所生产的少量尚未达成销售合同的新型产品，可变现净值低于账面价值；库存商品计提跌价准备主要原因系 2021 年末，洛阳双瑞存在与客户签订叶片销售合同后，因抢装潮期间原材料价格大幅上涨，导致生产的风电叶片的可变现净值低于账面价值；存货跌价准备均根据可变现净值与账面价值的差异计提，因此，中国海装各类存货跌价准备计提合理、充分。

## **（二）说明采购价格的公允性、物流与资金流的匹配性、成本结转的完整性，在建工程的资金流向情况**

针对上述事项，独立财务顾问和会计师的核查情况如下：

1、了解了公司关联方与非关联方采购的定价政策，并对主要关联方的采购价格与非关联方的采购价格进行了对比分析。

2、了解了公司采购的内控政策，对采购执行了穿行测试和控制测试，并对采购的物流和资金流匹配情况进行了检查分析。

3、对中国海装采购执行了函证程序，2021 年和 2022 年，独立财务顾问函证及替代测试确认的采购比例分别为 76.94%和 82.49%，会计师函证及替代测试确认的采购比例分别为 81.05%和 78.76%。

4、对中国海装采购执行了走访访谈核查程序，2021 年和 2022 年，通过走访访谈确认的采购金额占比分别为 73.91%和 71.55%。

5、获取了报告期内采购明细，分析了单位产品中主要零部件的数量配比情况，分析了报告期内零部件领用数量与产品产量的匹配性，检查了主要原材料采

购金额与主营业成本中原材料金额、存货相关余额变动的勾稽匹配情况。

6、获取了在建工程台账，检查了相关的采购合同、发票、付款回单、进度报告等，检查比例为 79.71%。

通过上述核查措施，独立财务顾问及会计师认为中国海装采购价格公允，物流与资金流配情况正常，成本结转完整，在建工程资金流向正常合理。

## 七、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问、会计师认为：

1、报告期内，2021 年中国海装发出商品金额较大，主要系抢装潮影响，随着抢装潮结束，2022 年金额有所回落，具有合理性；同时，发出商品的发货时点、验收周期不存在异常，发出商品占营业收入的比重与同行业可比公司差异较小，且变动趋势相符，与同行业可比公司具有一致性。**中国海装未签订销售合同的发出商品与其在日常活动中持有以备出售的产成品性能上没有区别，相关产品符合会计准则对发出商品的规定，故中国海装从会计核算一致性角度将上述尚未签订销售合同但已发出的风机产品列示于发出商品，具有合理性。中国海装发出商品成本结转合理、余额准确，相关资金流转真实，不存在体外资金循环的情况。**

2、中国海装通用原材料主要包含电线电缆、紧固标准件、油品、辅材辅料等，所占比例较低；定制化原材料主要包括大型机械结构件、电气系统、电控系统、复合材料等，和可比公司三一重能分类相似，具有合理性。2022 年末原材料余额较 2021 年末原材料有所上升，主要原因系中国海装根据生产安排，原材料备货较多，具有合理性。除少量已不再使用的定制化原材料及尚未达成销售合同的发出商品外，中国海装的其余定制化原材料、在产品、库存商品和发出商品均有在手订单对应。

3、中国海装计提跌价准备的主要原因系报告期期末部分存货可变现净值低于账面价值，中国海装根据可变现净值低与账面价值差异计提跌价准备，各类存货跌价准备计提合理、充分。中国海装具备较强的持续盈利能力。中国海装采购和销售价格公允。

4、中国海装物流与资金流、入库数量与合同数量或订单数量匹配情况正常，成本结转完整。

5、中国海装在建工程资金流向正常合理，其他应收款增长主要系厂房租赁的承租履约保证金增加，部分预付账款账龄较长主要系金湖安丰和天润项目暂停，部分采购款项预付后暂未完成采购所致，具有合理性。

### 问题 3.3

重组报告书披露，（1）报告期内，中国海装风机总装和配件毛利率分别为 12.85%和 12.88%，低于同行业可比公司 19.24%和 14.07%，未披露工程服务毛利率对比情况；（2）销售费用率和管理费用率低于同行业可比公司；（3）报告期各期所得税费用分别为-4,751.92 万元和-3,037.98 万元，主要原因系研发费用加计扣除，但根据评估预测，若考虑研发费用加计扣除，预计未来中国海装应纳税所得额将持续为负；（4）报告期内中国海装的利润总额分别为 12,605 万元和 11,612 万元，其中政府补助金额分别为 4,847 万元和 9,405 万元，剔除政府补助后，2022 年的利润较少。

请公司说明：（1）中国海装风机总装和配件毛利率低于同行业的原因，与同行业公司竞争中是否处于劣势，工程服务毛利率与同行业毛利率对比情况及差异原因，随着“抢装潮”结束、国补不再补贴，是否会对其毛利率产生不利影响；（2）销售费用率和管理费用率低于同行业可比公司的原因，是否存在体外承担成本费用的情况；（3）所得税费用为负是否主要来自研发费用加计扣除后利润总额为负，若是，请说明未来 5 年内可弥补相关亏损的依据；（4）中国海装盈利能力是否主要依赖政府补助，在剔除政府补助盈利较少的情况下，评估值较高的原因，相关资产是否存在减值风险，模拟测算合并报表主体下收益法的评估情况。

请会计师核查并发表明确意见，请评估师对（4）核查并发表明确意见。

答复：

一、中国海装风机总装和配件毛利率低于同行业的原因，与同行业公司竞争中是否处于劣势，工程服务毛利率与同行业毛利率对比情况及差异原因，随着“抢装潮”结束、国补不再补贴，是否会对其毛利率产生不利影响

（一）中国海装风机总装和配件毛利率低于同行业的原因，与同行业公司竞争中是否处于劣势，工程服务毛利率与同行业毛利率对比情况及差异原因

1、中国海装风机总装和配件毛利率低于同行业的原因，与同行业公司竞争中是否处于劣势

报告期内，中国海装风机及配件毛利率（即按照同行业披露口径，将风机总装业务及风机配件业务合并计算毛利率）与可比公司对比如下：

公司简称	风机及配件毛利率	
	2022 年度	2021 年度
金风科技	6.23%	17.71%
明阳智能	17.77%	19.16%
运达股份	17.10%	16.84%
电气风电	14.07%	16.31%
三一重能	23.25%	26.18%
区间范围	6.23%-23.25%	16.31%-26.18%
<b>平均值</b>	<b>15.68%</b>	<b>19.24%</b>
中国海装	12.88%	12.85%

报告期内，中国海装风机总装及风机配件毛利率低于同行业可比上市公司平均水平，主要原因包括：（1）销售的产品结构：中国海装 4MW 以下小兆瓦的机型销售占比较高，4MW 以下机型的毛利率相对较低；（2）竞争策略的影响：中国海装为抢占市场份额，在一定程度上采取战略性价格竞争策略；（3）规模经济效应：与同行业上市公司相比，中国海装经营规模相对较小，规模经济效益尚不显著。

报告期内，受确认收入的产品机型结构、竞争策略和规模经济效应等多种因素的影响，与同行业相比，中国海装风机总装毛利率整体偏低，下文对机型结构的影响进一步分析：

#### （1）中国海装风机收入 4MW 以下和以上占比情况

##### 1) 分 4MW 以下和以上分析中国海装风机业务的收入及毛利率情况

报告期内，中国海装风机总装业务 4MW 以下（含 4MW）和 4MW 以上机型的营业收入和毛利率情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年			2021 年		
	营业收入	占比	毛利率	营业收入	占比	毛利率

4MW 以下 (含 4MW)	310,850.80	24.81	8.85	552,708.58	41.33	8.08
4MW 以上	942,110.86	75.19	14.43	784,557.37	58.67	16.77
合计	1,252,961.65	100.00	13.04	1,337,265.95	100.00	13.18

由上表可知，报告期内，中国海装风机总装业务 4MW 以下产品的收入占比分别为 41.33%和 24.81%，毛利率分别为 8.08%和 8.85%；4MW 以上产品的收入占比分别为 58.67%和 75.19%，毛利率分别为 16.77%和 14.43%。相较于 4MW 以上产品，4MW 以下产品毛利率相对偏低，整体拉低了中国海装的风机总装业务毛利率。

## 2) 4MW 以下产品收入占比较高的原因

报告期内，中国海装风机总装业务 4MW 以下产品的收入占比分别为 41.33%和 24.81%，2021 年中国海装风机总装业务 4MW 以下产品收入占比较高，2022 年已经大幅下降，前述机型占比波动主要系风电行业市场变化导致。

风电整机市场具有结构性特征，其中陆上风机市场占比较高，海上风机市场占比较低（以 2022 年新增招标量口径计算，陆上风机新增招标量占比 85.08%，海上风机新增招标量占比 14.92%），尤其在抢装潮以前，受制于技术发展和陆上风机可观的市场规模，风机市场竞争主要集中在陆上风机市场，陆上风机机型兆瓦数较小，近年来逐步由 2MW 级过渡到 4MW 级、5MW 级，而海上风机则以 5MW 及以上机型为主，近年来主流机型逐步过渡到 6MW、8MW 及以上。

中国海装坚持“海陆并举、向海图强”的发展策略，由于陆上风机市场大于海上风机市场，因此中国海装陆上风机收入仍占有较高比例，随着风机市场整体的结构性变化（海上风机市场近年来发展迅速）和陆上机型的迭代，4MW 以下产品收入占比 2022 年已经开始下降。

(2) 中国海装可从事 4MW 以上机型的生产，未来相关安排以及对毛利率的影响

中国海装通过自主研发和优化创新，形成了拥有完全自主知识产权的 2MW 级、3MW 级、4MW 级、5MW 级、6MW 级、8-18MW 级及更大容量风电机组关键技术，目前中国海装 18MW 级产品已经下线，中国海装具备 4MW 以上机型的生产能力。

未来中国海装将持续坚持“海陆并举、向海图强”的策略，坚持开发市场



领先的机型，坚持通过技术创新提升盈利能力。随着风电市场的发展，风电市场的主流机型也逐步由兆瓦数较低的机型转向兆瓦数较高的机型，中国海装主要机型也将随着市场的发展由低兆瓦机型向高兆瓦机型加速迭代，高兆瓦机型因技术要求高、单机容量大等原因，毛利率相对偏高，因此，预计中国海装未来随着高兆瓦机型销售占比的不断提高，将会对毛利率产生一定的有利影响。

在整机市场招标价格走低的情况下，低毛利率导致中国海装在市场竞争中处于不利地位，且中国海装未持有风电场资产，无法通过行业内普遍采取的“滚动开发”模式获取投资收益，整体盈利能力低于同行业。

但中国海装经过多年研发和市场积累，已形成了包括完善的产品和服务体系优势、协同制造优势、领先的研发与技术优势、全国布局优势和市场声誉优势等，行业排名稳居前十。未来在本次并购完成后，中国海装整机业务将与中船风电、新疆海为的风电场建设业务结合，进而打通风电项目全产业链，同时借助资本市场力量扩大产能，进一步增强竞争力。

## 2、工程服务毛利率与同行业毛利率对比情况及差异原因

报告期内，中国海装工程服务主要为工程总承包业务，主要是为整机进行进行配套销售，作为整体营销策略的一部分，其毛利率与同行业可比公司工程服务相关业务毛利率对比情况如下：

公司简称	工程服务毛利率	
	2022 年度	2021 年度
金风科技	23.81%	12.04%
明阳智能	未披露（注）	未披露（注）
运达股份	3.06%	未披露（注）
电气风电	9.38%	24.29%
三一重能	未披露（注）	9.37%
区间值	3.06%-23.81%	9.37%-24.29%
平均值	12.08%	15.23%
<b>中国海装</b>	<b>7.40%</b>	<b>8.89%</b>

注：可比公司相应年份未披露该口径数据。

中国海装工程服务毛利率 2021 年与三一重能接近，2022 年高于运达股份且略低于电气风电，处于可比公司合理区间，行业内电气风电和金风科技该部分毛

利率波动较大，且分别拉高了 2021 年和 2022 年的平均毛利率，整体来看，中国海装程服务毛利率处于可比公司合理区间，不存在异常。

## （二）随着“抢装潮”结束、国补不再补贴，是否会对其毛利率产生不利影响

随着“抢装潮”结束、国补不再补贴，对中国海装毛利率预计将产生一定的不利影响，详情请参见“问题 1”之“三、分析中国海装设备收入、中船风电、新疆海为的工程建设收入，以及毛利率在 2021 年抢装潮结束后下滑的具体风险”。

## 二、销售费用率和管理费用率低于同行业可比公司的原因，是否存在体外承担成本费用的情况

报告期内，中国海装销售费用率与可比公司对比如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度
金风科技	6.88%	6.28%
明阳智能	3.88%	4.36%
运达股份	8.25%	8.52%
电气风电	9.58%	7.45%
三一重能	6.20%	6.49%
区间值	3.88%-9.58%	4.36%-8.52%
平均值	6.96%	6.62%
<b>中国海装</b>	<b>6.06%</b>	<b>4.40%</b>

报告期内，中国海装销售费用主要为销售服务费和职工薪酬，销售服务费占销售费用比例分别为 79.25%和 78.28%，职工薪酬占销售费用比例分别为 11.78%和 11.16%。中国海装销售费用率低于同行业整体平均水平，但 2021 年略高于明阳智能，2022 年高于明阳智能略低于三一重能，处于可比公司合理区间。中国海装销售费用率较同行业整体平均水平偏低主要原因系销售服务费率和职工薪酬费率较同行业偏低，同行业可比公司销售费用中销售服务费率和职工薪酬费率的情况如下：

公司名称	销售服务费率 (销售服务费/营业收入)		职工薪酬费率 (销售费用中职工薪酬/营业收入)	
	2022 年度	2021 年度	2022 年度	2021 年度
金风科技	4.84%	4.60%	1.15%	0.96%

明阳智能	2.12%	2.44%	0.62%	0.49%
运达股份	4.47%	5.44%	1.43%	1.00%
电气风电	7.39%	6.05%	0.96%	0.53%
三一重能	3.68%	3.79%	1.38%	1.45%
平均值	4.50%	4.46%	1.11%	0.89%
<b>中国海装</b>	<b>4.75%</b>	<b>3.51%</b>	<b>0.68%</b>	<b>0.52%</b>

由上表可以看出，中国海装销售服务费率 2021 年较同行业平均水平偏低，主要原因系中国海装质保期内的产品主要为陆上风电机组，质保支出相对较低，2022 年随着质保期内的风机数量持续增加，中国海装销售服务费率已略高于同行业平均水平，具有合理性。中国海装销售费用职工薪酬费率 2021 年和 2022 年较同行业均偏低，主要原因系中国海装与可比上市公司销售人员的平均工资水平存在一定差距所致。报告期内，中国海装销售人员平均工资和可比上市公司的对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2022 年度	2021 年度
金风科技	42.05	46.09
明阳智能	39.48	19.53
运达股份	104.93	106.71
电气风电	76.84	87.15
三一重能	27.53	80.96
平均值	58.17	68.09
<b>中国海装</b>	<b>28.04</b>	<b>27.60</b>

注：销售人员平均工资=销售费用中职工薪酬金额/销售人员平均数量，销售人员平均数量=(期初销售人员数量+期末销售人员数量)/2

报告期内，中国海装管理费用率与可比公司对比如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度
金风科技	4.14%	3.40%
明阳智能	2.68%	2.47%
运达股份	0.68%	0.57%
电气风电	4.46%	2.48%
三一重能	3.32%	3.43%
区间值	0.68%-4.46%	0.57%-3.43%
平均值	3.06%	2.47%

中国海装	1.55%	1.39%
------	-------	-------

报告期内，中国海装管理费用主要为职工薪酬，职工薪酬占管理费用比例分别为 46.50%和 59.78%。中国海装管理费用率低于同行业整体平均水平，但 2021 年和 2022 年均高于运达股份，处于可比公司合理区间。中国海装管理费用率较同行业整体平均水平偏低主要原因系管理费用中职工薪酬率较同行业偏低，同行业可比公司管理费用中职工薪酬费率的情况如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度
金风科技	2.64%	2.09%
明阳智能	1.41%	1.02%
运达股份	0.34%	0.25%
电气风电	2.02%	1.14%
三一重能	1.62%	1.96%
平均值	1.61%	1.29%
<b>中国海装</b>	<b>0.93%</b>	<b>0.65%</b>

由上可以看出，中国海装职工薪酬费率低于同行业可比公司平均水平，其中高于运达股份，低于其他可比上市公司，主要原因系中国海装与可比上市公司管理人员的平均工资水平存在一定差距所致。报告期内，中国海装管理人员平均工资和可比上市公司的对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2022 年度	2021 年度
金风科技	52.97	48.77
明阳智能	20.88	20.70
运达股份	21.81	18.25
电气风电	44.59	52.93
三一重能	47.18	32.79
平均值	37.48	34.69
<b>中国海装</b>	<b>28.52</b>	<b>25.15</b>

注：管理人员平均工资=管理费用中职工薪酬金额/管理人员平均数量，管理人员平均数量=(期初管理人员数量+期末管理人员数量)/2，可比上市公司管理人员数量为披露的行政人员数量、财务人员数量和工程管理人员数量之和。

综上，中国海装销售费用率和管理费用率低于同行业可比公司具有合理性。同时，中国海装制定了完善的费用和成本相关的内控制度，具体包括《中国海装

项目成本管理制度》《中国海装费用报销制度》《中国海装差旅费报销规定》《中国海装业务招待费财务报销管理规定》《中国海装资金支付审批规定》《中国海装会计核算办法》等，对成本费用的内控流程及会计核算进行了详细规定，中国海装不存在体外承担成本费用的情况。

三、所得税费用为负是否主要来自研发费用加计扣除后利润总额为负，若是，请说明未来5年内可弥补相关亏损的依据

(一) 所得税费用为负数主要系研发费用加计扣除导致

### 1、报告期内所得税费用情况

报告期内，中国海装所得税费用计算过程如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度
利润总额①	11,612.05	12,605.41
按适用税率计算的所得税费用②=①×适用税率	1,741.95	1,890.81
纳税申报研究开发费用加计扣除额③	29,008.69	46,804.93
考虑研发费用加计扣除后的利润总额（应纳税所得额）④=①-③	-17,396.64	-34,199.53
研发费用加计扣除的纳税影响额⑤=③×适用税率	-4,872.70	-7,599.62
其他影响	92.77	956.89
合计	<b>-3,037.98</b>	<b>-4,751.92</b>

报告期内，中国海装按适用税率计算的所得税费用分别为 1,890.81 万元和 1,741.95 万元，申报研发费用加计扣除后的应纳税所得额分别为-34,199.53 万元和-17,396.64 万元，研发费用加计扣除对所得税费用的影响金额分别为-7,599.62 万元、-4,872.70 万元，所得税费用为负数主要系研发费用加计扣除导致。

### 2、报告期末，研发费用加计扣除形成的可抵扣亏损情况

截至 2022 年 12 月 31 日，受研发费用加计扣除影响，中国海装合并报表已确认递延所得税资产的可抵扣亏损金额为 36,442.01 万元，具体如下：

单位：万元、%

主体	2022年末	
	研发费用加计扣除形成的可抵扣亏损金额	占比
中国海装母公司	30,664.70	84.15
其他公司	5,777.31	15.85

主体	2022年末	
	研发费用加计扣除形成的可抵扣亏损金额	占比
合计	36,442.01	100.00

2022 年末，中国海装母公司可抵扣亏损金额为 30,664.70 万元，占合并报表可抵扣亏损金额的比例为 84.15%，中国海装可抵扣亏损主要为母公司研发费用加计扣除所导致。

## (二) 中国海装母公司可抵扣亏损未来 10 年可以足额弥补

### 1、中国海装母公司为高新技术企业，能够将未弥补亏损结转期限延长至 10 年

根据《财政部、税务总局关于延长高新技术企业和科技型中小企业亏损结转年限的通知》(财税〔2018〕76 号)规定：“一、自 2018 年 01 月 01 日起，当年具备高新技术企业或科技型中小企业资格(以下统称资格)的企业，其具备资格年度之前 5 个年度发生的尚未弥补完的亏损，准予结转以后年度弥补，最长结转年限由 5 年延长至 10 年。”

中国海装母公司作为高新技术企业，符合财税〔2018〕76 号政策要求，因此能够将未弥补亏损结转期限延长至 10 年，截至 2022 年 12 月 31 日因研发费用加计扣除形成的可抵扣亏损 30,664.70 万元，最晚到期时点为 2032 年 12 月 31 日，其中 2029 年到期金额为 5,987.02 万元，2030 年到期金额为 6,790.14 万元，2032 年到期金额为 17,887.54 万元。

### 2、结合本次重组资产评估收益法对中国海装母公司收益测算（不构成业绩预测），中国海装母公司可抵扣亏损未来 10 年可以足额弥补

#### (1) 中国海装应纳税所得额预测情况

本次重组采用收益法评估对中国海装母公司 2023-2026 年盈利进行了测算（会计口径利润表），下表结合本次重组资产评估收益法对中国海装母公司 2023-2026 年收益测算的基础上，谨慎假设 2027 年营业收入较评估预测期最后 1 年（即 2026 年）增长 5%、毛利率保持与 2026 年同样水平、且其他费用与营业收入同比例增长，2028-2032 年盈利能力与 2027 年保持一致，具体如下：

单位：万元

项目	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年
本次评估收益法测算利润总额	-415.00	9,147.62	23,903.13	36,002.81	36,002.81	36,002.81	36,002.81	36,002.81	36,002.81	36,002.81
纳税调整：	-20,267.04	-22,571.20	-25,344.87	-28,007.87	-28,007.87	-28,007.87	-28,007.87	-28,007.87	-28,007.87	-28,007.87
其中：										
（1）研发费用加计扣除金额（注）	-29,327.54	-32,981.88	-37,415.69	-41,651.21	-41,651.21	-41,651.21	-41,651.21	-41,651.21	-41,651.21	-41,651.21
（2）预计负债净变动的的影响	8,707.23	10,006.49	11,604.18	13,117.45	13,117.45	13,117.45	13,117.45	13,117.45	13,117.45	13,117.45
（3）其他（业务招待费等）纳税调整的影响	353.27	404.19	466.64	525.90	525.90	525.90	525.90	525.90	525.90	525.90
应纳税所得额	-20,682.04	-13,423.58	-1,441.74	7,994.94	7,994.94	7,994.94	7,994.94	7,994.94	7,994.94	7,994.94
当期可弥补金额	-	-	-	7,994.94	7,994.94	7,994.94	7,994.94	7,994.94	7,994.94	7,994.94
2022年12月31日研发费用加计扣除形成的可抵扣亏损在各期弥补后余额	30,664.70	30,664.70	30,664.70	22,669.76	14,674.81	6,679.87	-	-	-	-

注：由于我国研发费用加计扣除比例经历了 50%、75%、100%三个阶段，目前规定上限为 100%，本表计算出于谨慎考虑，将未来期间研发加计扣除的比例按照目前规定的基础上测算。

由上表可知，结合本次重组资产评估收益法对中国海装母公司收益测算（不构成业绩预测），即使 2027-2032 年盈利水平与 2026 年保持一致，中国海装母公司截至 2022 年 12 月 31 日因研发费用加计扣除形成的可抵扣亏损 30,664.70 万元，将于 2026 年度开始弥补，并能够在 2028 年度完全弥补完成，早于截至 2022 年 12 月 31 日因研发费用加计扣除形成的可抵扣亏损按照适用规则计算的最早到期时间。

## (2) 会计口径应纳税所得额预测与评估口径预测的差异情况

### 1) 评估口径下利润总额到应纳税所得额的调整过程

本次重组评估收益法下对中国海装母公司 2023-2026 年会计口径利润表进行了测算（2026 年后为永续期），在前述利润表测算中，评估考虑了研发费用加计扣除对应纳税所得额的影响测算所得税金额，但由于根据评估惯例，评估预测中将预计负债划分为非经营性负债，评估测算未考虑诸如预计负债的变动、应收账款坏账计提、研发费用加计扣除法定比例变动等因素对应纳税所得额的影响，导致其预计未来中国海装应纳税所得额将持续为负。

评估口径下利润总额到应纳税所得额的调整过程中，即在评估预测利润表（非付现）的基础上，考虑了研发费用加计扣除的影响及业务招待费的纳税调整如下：

单位：万元

项目	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年及以后年度 (永续年每年)
利润总额	-415.00	9,147.62	23,903.13	36,002.81	36,002.81
减：研发费用加计扣除	29,327.54	32,981.88	37,415.69	41,651.21	41,651.21
加：业务招待费调整	353.27	404.19	466.64	525.90	525.90
应纳税所得额	-29,389.27	-23,430.07	-13,045.92	-5,122.50	-5,122.50

### 2) 会计利润总额到应纳税所得额的调整过程

中国海装预计负债主要系风力发电机组销售形成的质量保证金，由于风力发电机组销售一般存在 5 年的质保期，中国海装于风力发电机组收入确认时，按照历史风机维护支出情况根据各期风机销售金额计提预计负债-质量保证金，同时确认销售费用，在实际产生质保费用时，冲减已经计提的预计负债。在利润表中计算所得税费用时，对当期计提的预计负债-质量保证金金额与当期产生的质保费用的差额（即预计负债的变动额）应做纳税调整。

在考虑预计负债变动对应纳税所得额影响的情况下，会计口径应纳税所得额与评估口径预测的差异对比如下：

单位：万元



项目	2023年	2024年	2025年	2026年	2027-2032年合计 (假设2027-2032年 盈利能力与2026年 保持一致)
评估口径应纳税所得额 (注1)	-29,389.27	-23,430.07	-13,045.92	-5,122.50	-30,735.03
预计负债的变动(净增加额) (注2)	8,707.23	10,006.49	11,604.18	13,117.45	78,704.69
会计口径应纳税所得额	-20,682.04	-13,423.58	-1,441.74	7,994.94	47,969.66

注1: 评估测算利润表口径应纳税所得额考虑了研发费用加计扣除和业务招待费等调整, 未考虑预计负债变动、应收账款坏账计提、研发费用加计扣除法定比例变动等因素对应纳税所得额的影响; 上表允许加计扣除的研发费用占当期研发费用总额的比例谨慎采用与评估预测一致的比例, 即90%, 而历史三年(2019年、2020年及2021年)允许加计扣除金额占各期研发费用的比重分别为: 67.28%、90.49%及52.47%, 平均值为70.08%, 若采用该平均值作为允许加计扣除研发费用的确认比例, 2023年至2026年研发费用加计扣除金额分别为: 22,836.38万元、25,681.89万元、29,134.35万元及32,432.41万元, 相对应的应纳税所得额分别为: -14,190.88万元、-6,123.59万元、6,839.60万元及17,213.75万元, 则2025年即可开始弥补目前的可弥补亏损, 并于2027年全部弥补完成。

注2: 上表预计负债的变动当期计提的预计负债-质量保证金金额与当期产生的质保费用的差额。

由上表可知, 在评估口径应纳税所得额预测数的基础上, 进一步考虑将各年度预计负债的增长数进行纳税调增, 得出会计口径的应纳税所得额, 会计口径应纳税所得额自2026年度起持续为正数, 即可开始弥补前期确认的可抵扣亏损。

### (3) 未来盈利测算的利润总额、研发费用加计扣除及预计负债纳税调整的变动分析

#### 1) 利润总额的变动分析

本次评估测算的中国海装母公司利润总额的变动主要源自于销售的增长, 详见下表:

项目	2023年较 2022年	2024年较 2023年	2025年较 2024年	2026年较 2025年	2027-2032年 较前一年
销售毛利的增长率	21.42%	19.31%	22.23%	16.32%	0.00%
税金及附加、期间费用、减值损失、其他收益等累计增长率	24.41%	11.50%	12.98%	11.04%	0.00%
营业利润的增长率	-119.39%	2,304.27%	161.30%	50.62%	0.00%
利润总额的增长率	-119.98%	2,304.27%	161.30%	50.62%	0.00%

注: 上表计算2023年较2022年增长率系2023年测算数据相较2022年实际数的增长率。

上表评估预测中国海装母公司2024年至2026年营业利润增长率和利润总

额增长率较高，主要得益于市场因素导致 2024 年至 2026 年销售毛利的增长率且目前基数较低所致。

## 2) 研发费用加计扣除及预计负债的变动分析

中国海装母公司收入、研发费用加计扣除及预计负债增长率测算如下：

项目	2023 年较 2022 年	2024 年较 2023 年	2025 年较 2024 年	2026 年较 2025 年	2027-2032 年较 前一年
营业收入的增长率	<b>45.06%</b>	14.92%	15.97%	13.04%	0.00%
研发费用加计扣除金额的增长率	<b>66.79%</b>	12.46%	13.44%	11.32%	0.00%
预计负债变动的增长率	<b>63.09%</b>	14.92%	15.97%	13.04%	0.00%

注：上表中计算 2023 年较 2022 年增长率系 2023 年评估预测数与 2022 年实际数的增长率。

上表中，根据评估收益法测算 2023-2026 年的营业收入增长、研发费用加计扣除增长、预计负债变动增长，仅 2023 年收入预测增长较高，具体原因详见问题 8 之“一、收益法下，中国海装营业收入增速较快的依据，“抢装潮”结束对预测期收入增长的影响，预测期毛利率、期间费用率、净利率与报告期内的对比情况及差异原因，预测期利润总额处于快速上升的依据，“抢装潮”结束是否会对毛利率产生不利影响，结合上述情况说明收益法评估值的可靠性”；为保持谨慎，2027 年至 2032 年与 2026 年金额保持一致。

四、中国海装盈利能力是否主要依赖政府补助，在剔除政府补助盈利较少的情况下，评估值较高的原因，相关资产是否存在减值风险，模拟测算合并报表主体下收益法的评估情况。

### （一）中国海装盈利能力是否主要依赖政府补助

#### 1、中国海装盈利能力是否主要依赖政府补助

2020 年至 2022 年，中国海装其他收益中政府补助金额占净利润的比例情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
计入其他收益的政府补助	9,668.57	5,530.80	3,723.65
计入其他收益的政府补助税后净额	8,218.28	4,701.18	3,165.10

合并口径净利润	14,650.03	17,357.32	15,126.55
所占比例	56.10%	27.08%	20.92%
剔除政府补助后净利润	6,431.75	12,656.14	11,961.45

备注：其他收益-政府补助（税后）按照中国海装本部企业所得税税率 15%测算。

报告期内，中国海装获取的政府补助主要为与主营业务相关的、与技术研发或可持续发展相关的补助，中国海装所处风力发电机组行业契合国家的“碳达峰、碳中和”战略，受到国家的支持和鼓励，未来中国海装将继续在主营业务领域开展研发和经营，预计将会持续收到政府补助。

2020年至2022年，中国海装净利润分别为15,126.55万元、17,357.32万元和14,650.03万元，剔除计入其他收益的政府补助后，净利润分别为11,961.45万元、12,656.14万元和6,431.75万元。2021年，剔除计入其他收益的政府补助后，净利润较2020年略微增长，2022年较2021年有所下滑，但其主要原因系受抢装潮结束的影响，综合毛利率略微下降所致。同时，根据评估师对中国海装未来的收入及利润预测情况，虽然中国海装毛利率相对偏低，但得益于中国海装自身竞争能力与风电行业的预计未来良好发展情况，中国海装的营收规模预计未来几年内将持续增大，净利润预计将持续增长。因此，中国海装盈利能力并不依赖于政府补助。

## 2、从利润总额（非净利润）角度，分析中国海装盈利能力

2020年至2022年，中国海装利润总额分别为17,866.24万元、12,605.41万元和11,612.05万元，报告期内中国海装利润总额较低，主要系报告期内中国海装主营业务毛利率低、无风电场出售业务等所致。

报告期内，与同行业可比公司相比，中国海装风机总装及风机配件综合毛利率较低，主要原因包括：（1）销售的产品结构：中国海装4MW以下小兆瓦的机型销售占比较高，4MW以下机型的毛利率相对较低；（2）竞争策略的影响：中国海装为抢占市场份额，在一定程度上采取战略性价格竞争策略；（3）规模经济效应：与同行业上市公司相比，中国海装经营规模相对较小，规模经济效益尚不显著。

### （1）机型结构对毛利率的影响及未来趋势

关于机型结构对毛利率的影响，参见本题回复之“（四）分4MW以下和以上，说明中国海装风机收入情况，4MW以下收入占比较高的原因，其是否可从事4MW

以上机型的生产，未来相关安排以及对毛利率的影响”。

### （2）竞争策略的影响及未来趋势

随着 2020 年陆上抢装潮结束、2021 年海上抢装潮结束，短期内风电市场需求回落，风机市场价格持续回落，为获取订单和抢占市场份额，中国海装采取了多种举措，诸如加强研发、靠近客户市场布局生产基地、价格竞争等策略，前述策略基于中国海装的长期发展战略，也受短期市场波动的影响，因此短期内中国海装在战略性订单上仍可能会采取价格竞争策略，随着风机大型化趋势，单兆瓦成本下降，预计价格策略未来对毛利率的负面影响将会缓和。

### （3）规模效益影响及未来趋势

从企业规模来看，中国海装报告期内产能从 3,300.00MW 提升至 3,900.00MW，但与行业内龙头企业金风科技、明阳智能、远景能源差距较大，目前中国海装已经通过陆续通过新建生产基地的方式扩张产能，但短期内预计仍将与行业龙头存在差距，但随着绝对产能的提升，中国海装对供应商潜在的议价能力随着产量的提升，对成本控制具有积极影响。

### （4）行业趋势向好

从长远来看，在未来风电行业可保持良好的发展态势以及未来年度海上风电装机有望翻倍增至 10GW 以上的情况下，中国海装依托自身竞争力和在手订单储备，有望推动自身在预测期的营业收入实现良性增长，在“抢装潮”结束后仍然有望在预测期保持较好的收入增速。

从市场发展来看，未来年度风机大型化加速，即预测年度中国海装主营产品为单机容量更高的风机，有助于单兆瓦成本持续下降。同时，中国海装计划在预测期内继续大力发展毛利率更高、优势更突出的海上风电板块。因此，上述因素均有助于预测期毛利率水平上升。

综上分析，中国海装盈利能力未来改善毛利率和盈利能力具有合理性。

## （二）在剔除政府补助盈利较少的情况下，评估值较高的原因

在剔除政府补助盈利较少的情况下，中国海装评估值仍较高的主要原因系得益于中国海装自身竞争能力与风电行业的预计未来良好发展情况，中国海装预期

未来营业收入增长较快，预测的利润总额上升较快，详情参见“问题8”之“一、收益法下，中国海装营业收入增速较快的依据，“抢装潮”结束对预测期收入增长的影响，预测期毛利率、期间费用率、净利率与报告期内的对比情况及差异原因，预测期利润总额处于快速上升的依据，“抢装潮”结束是否会对其毛利率产生不利影响，结合上述情况说明收益法评估值的可靠性”。

### **（三）相关资产是否存在减值风险**

根据目前评估预测情况，中国海装在当前市场环境及企业发展规划下，营业收入及毛利率均有望上涨，反映中国海装保持良好的竞争力和稳定的经营能力，在此情况下，中国海装相关资产的减值风险预计较小，但是，考虑到风电装备市场竞争激烈，以及“抢装潮”结束后风电设备行业可能受到短期不利因素的冲击，因此，不排除未来随着竞争态势以及外部经济环境的变化，中国海装的资产出现减值的情况。鉴于该等情形，本次交易已在重组报告书中对相关风险进行专门的充分披露。具体详情请参见“问题8”之“四、中国海装及其子公司资产基础法评估值高于收益法评估值的原因，结合“抢装潮”结束等，说明相关资产是否存在减值的风险”。

### **（四）模拟测算合并报表主体下收益法的评估情况**

#### **1、中国海装合并报表主体下，收益法的模拟测算思路及测算结果**

**中国海装合并报表主体下，收益法的模拟测算思路及测算结果如下：**

（1）将原各家单体盈利预测中的收入、成本、费用、净利润等预测数据简单加总；

（2）对收入、成本进行合并抵消，剔除关联交易影响金额；

（3）汇总分析各家单体公司资本性支出及折旧摊销金额、营运资金追加金额，在此基础上进行加总确定；

（4）分析确定非经营性资产，计算溢余资产；

（5）由于中国海装母子公司经营业务类似，各主体折现率基本相近，故以中国海装母公司折现率作为目标折现率；

（6）扣除少数股东权益，确定模拟合并评估值。

根据上述思路，本次模拟测算合并报表主体下收益法的评估结论为569,460.85万元，中国海装母公司收益法评估结论为564,503.30万元，模拟测算

合并报表主体下收益法的评估结论高于中国海装母公司收益法评估结论4,957.55万元，差异率为0.88%，中国海装的评估结论合理。

基于上述模拟合并收益法测算思路，中国海装（含洛阳双瑞 44.64%、凌久电气 10%少数股权）于评估基准日 2021 年 12 月 31 日的模拟合并收益法评估值约为 610,735.75 万元。

模拟合并主体于预测期各年度的模拟测算结果明细表如下：

单位：万元

项目	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年及以后
一、营业收入	1,470,036.75	1,672,424.58	1,989,425.82	2,322,471.24	2,601,574.01	2,601,574.01	2,601,574.01
减：营业成本	1,270,876.68	1,446,013.82	1,724,224.75	2,013,396.79	2,255,398.90	2,255,398.90	2,255,398.90
税金及附加	3,903.73	5,635.29	6,387.65	7,343.82	7,933.57	7,933.57	7,933.57
销售费用	87,069.38	95,609.70	107,569.23	121,846.35	135,596.81	135,596.81	135,596.81
管理费用	17,527.36	17,969.09	18,753.78	19,528.02	20,313.38	20,313.38	20,313.38
研发费用	63,962.90	68,282.78	74,162.07	80,821.88	87,175.91	87,175.91	87,175.91
财务费用	15,553.98	22,009.08	21,932.12	21,838.63	21,749.54	21,749.54	21,749.54
加：其他收益	-	-	-	-	-	-	-
二、营业利润	11,142.71	16,904.83	36,396.21	57,695.75	73,405.90	73,405.89	73,405.90
三、利润总额	11,142.71	16,904.83	36,396.21	57,695.75	73,405.90	73,405.89	73,405.90
四、所得税	1,901.53	1,964.39	2,805.88	3,276.72	3,502.73	3,502.73	3,502.73
五、净利润	9,241.18	14,940.44	33,590.33	54,419.03	69,903.17	69,903.16	69,903.17
加：折旧和摊销	15,412.63	16,719.34	17,556.95	18,762.32	18,901.02	18,901.02	18,901.02
减：资本性支出	25,731.52	20,890.82	33,990.11	19,195.48	18,518.60	18,518.60	18,901.02
减：营运资金增加	49,487.94	91,953.70	142,082.07	149,784.47	125,954.99	0.00	0.00
六、股权自由现金流	-50,565.65	-81,184.74	-124,924.90	-95,798.60	-55,669.40	70,285.58	69,903.17
加：税后的付息债务利息	15,553.98	22,009.08	21,932.12	21,838.63	21,749.54	21,749.54	21,749.54
七、企业自由现金流	-35,011.67	-59,175.66	-102,992.78	-73,959.97	-33,919.86	92,035.12	91,652.71

项目	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年及以后
折现率	10.3%	10.3%	10.3%	10.3%	10.3%	10.3%	10.3%
折现期(月)	6.0	18.00	30.00	42.00	54.00	66.00	
折现系数	0.9522	0.8633	0.7827	0.7096	0.6433	0.5832	5.6621
八、收益现值	-33,338.11	-51,086.35	-80,612.45	-52,481.99	-21,820.65	53,674.88	518,946.81
经营性资产价值							333,282.14
基准日非经营性资产评估值	251,520.13	溢余资产评估值	320,792.75				
企业整体价值评估值							905,595.02
付息债务	294,859.27	股东全部权益价值评估值(含洛阳双瑞44.64%、凌久电气10%少数股权)					610,735.75



## 2、与中国海装、洛阳双瑞、凌久电气交易作价的对比情况

本次交易方案中，中船科技拟通过发行股份及支付现金的方式购买中国海装 100%股份、凌久电气 10%少数股权、洛阳双瑞 44.64%少数股权：

单位：万元

序号	公司名称	100%股权评估值	交易比例	交易评估值
1	中国海装	612,300.13	100.00%	612,300.13
2	洛阳双瑞	97,964.18	44.64%	43,731.21
3	凌久电气	13,393.50	10.00%	1,339.35
	合计		-	657,370.69

注：交易评估值为评估报告中载明的、于评估基准日的评估价值，与本次交易作价存在差异。本次交易作价=交易评估值—评估基准日后标的公司的现金分红

中国海装(含洛阳双瑞 44.64%、凌久电气 10%少数股权)模拟收益法评估值约为 610,735.75 万元，比交易评估值 657,370.69 万元低 46,634.94 万元。

交易评估值采用资产基础法评估，资产基础法评估结论高于合并收益法评估结论主要原因分析如下：

### (1) 评估方法的价值内涵不同

资产基础法是指在合理评估企业各分项资产价值和负债的基础上确定评估对象价值的评估思路，即将构成企业的各种要素资产的评估值加总减去负债评估值求得企业股东权益价值的方法。收益法是从企业的未来获利能力角度出发，反映了企业各项资产的综合获利能力。

两种方法的估值对企业价值的显化范畴不同，资产基础法中房屋建筑物、土地使用权及固定资产等资产由于近年来建筑材料、人工、机械费及土地价格上涨等原因而导致的评估增值无法反映在中国海装的损益表中，即未来盈利预测中未体现上述长期资产的增值，从而使得采用资产基础法、收益法的评估结论存在一定的差异。

### (2) 考虑到企业特征及行业特性，当前收益法的预测结论趋于审慎

中国海装、洛阳双瑞、凌久电气属于风电设备行业，其核心资产主要为固定资产、无形资产、存货等。2016年7月，我国建立了风电投资监测预警机制，

国家于 2017 年下半年陆续出台的文件对于部分东北及西北部省份的风电装机进行了一定限制，进而导致全国总装机容量增速放缓。近年来，2017 年风电行业整体紧缩，公司总装收入较历史年度有较大幅度下降；2018 年国家发布的《关于进一步促进发电权交易有关工作的通知》中标明企业以后可跨省交易，可促进限电严重地区的可再生能源消纳，故企业 2018 年风机总装收入有所上升；2019 年 5 月底，国家发改委发布《关于完善风电上网电价政策的通知》，加速了新核准项目的转化速度，进一步加剧 2019、2020 年“抢装潮”热度，在此国家政策及行业环境的影响下，2019 至 2021 年企业装机量持续保持增长趋势。

由上可见，预测期收入及利润受国家政策影响较大，其历史年度财务数据确实亦存在波动情形。因此本次交易在进行收益法预测时，一方面充分考虑了我国风电行业长期向好的根本性趋势，但另一方面也审慎合理考虑了风电行业受政策影响较大的政策性风险及企业个别风险，对其未来产生的现金流量进行折现，进而形成收益法结论，且预测结论未考虑可能获取的政府补助等非经营性收益。在对行业发展前景保持审慎性乐观的前提下，资产基础法的评估结果高于收益法。

3、结合行业增速、新增装机量增速、下游客户装机安排、在手订单和新增订单增速等，说明收入增速及复合增速（以 2022 年实际收入为基础）的依据，毛利率变动及原因分析

(1) 长期来看行业良好发展趋势不减，中国海装的营业收入增长有外部支撑

从短期来看，“抢装潮”结束可能导致风力发电及风电装备制造行业承受一定的发展压力，但是从长期来看，风力发电及风电装备制造行业仍然具有良好的发展趋势，中国海装实现长期稳健的增长具有外部支撑。

但“抢装潮”结束并未影响风电行业持续向好发展的行业趋势。国家能源局数据显示，2022 年，全国风电累计并网装机容量约 36,544 万千瓦，同比增长 11.2%。中国风电新闻网统计数据显示，2022 年全国已开标风电项目总规模约 10,327 万千瓦，考虑到风电项目从中标到装机并网通常实施周期为 1-2 年，风电行业未来仍将保持稳健发展的趋势。

此外，根据市场主流研究机构预测<sup>1</sup>，风机大型化加速，助力成本持续下降，目前国内陆上风电项目收益率多已提升至 8%-10%，海上风电也有望提前开启平价上网；预计 2023 年国内风电装机有望迎来复苏，总装机量或达 80GW 左右，其中海上风电装机有望翻倍增至 10GW 以上，且 2023-2025 年海风装机有望维持 40%左右的较高复合年增长率。因此，风电行业未来可预见范围内预计可保持良好发展态势，为中国海装的营业收入增长提供了支撑。

## （2）大基地建设引领风电行业发展

2019 年，十三届全国人大四次会议通过《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》，提出要建设金沙江上下游、雅砻江流域、黄河上游和几字湾、河西走廊、新疆、冀北、松辽等 9 大清洁能源基地，建设广东、福建、浙江、江苏、山东等 5 大海上风电基地。9 大清洁能源基地重点利用沙漠、戈壁、荒漠地区土地资源，通过板上发电、板下种植、治沙改土、资源综合利用等发展模式，在促进能源绿色低碳转型发展的同时，能够有效带动产业发展和地方经济发展。5 大海上风电基地充分利用海上风电风资源丰富，发电小时数高，靠近负荷中心便于消纳的特点，是我国风电行业新的发展趋势与行业增长点。“十四五”期间，我国大基地风电建设有望成为风电领域装机的重要力量，引领行业发展。

尽管因风电补贴滑坡、抢装潮结束等因素作用，新增市场容量短期内可能受到影响，但随着我国“碳达峰、碳中和”战略的不断推进与深化，风电等清洁能源仍将保持活力，中国海装的客户需求具有确定性，风电市场的持续向好为中国海装收入持续增长提供了有力支持。

尽管本轮“抢装潮”已经结束，风电行业景气度依然较高。2022 年风电机组招投标量大幅增长，根据金风科技年报，2022 年国内风电总招标量 98.5GW，同比增长 82%；同时国家能源局印发《2023 年能源工作指导意见》要求：深入推进能源绿色低碳转型，大力发展风电太阳能发电。推动第一批以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地项目并网投产，建设第二批、第三批项目，

---

<sup>1</sup> 市场主流研究机构预测指中信证券《电力设备及新能源行业风电板块 2023 年投资策略：走出低谷，乘风破浪》研报中的预测

积极推进光热发电规模化发展。稳妥建设海上风电基地，谋划启动建设海上光伏，全年风电、光伏装机增加 1.6 亿千瓦左右。短期来看，市场需求和政策引导有力的支持了中国海装客户需求和收入的可持续性。

长期来看，受益于政策支持、风电技术进步推动装机成本持续下降、大基地建设引领和大型央企“十四五”新能源装机规划饱满等有利因素的支撑，中国海装收入的可持续性较强。

### (3) 陆上风电、海上风电、光伏发电 2022 年的新增装机容量与 2021 年对比分析

以我国新能源新增装机容量数据为基础，我国新能源电站建设投资额简要测算如下：

项目类型	2022 年度	2021 年度
	新增装机/并网容量 (GW)	新增装机/并网容量 (GW)
陆上风电	44.67	41.44
海上风电	5.16	14.48
光伏发电	87.41	54.88

注 1：风电新增装机容量数据来自 CWEA

注 2：光伏新增并网容量数据来自国家能源局

2022 年，我国陆上风电新增装机容量达 44.67GW，同比增长 7.8%，保持稳健增长；海上风电新增装机容量为 5.16GW，主要系受海风“抢装潮”结束影响，行业需求有所波动所致；光伏发电新增并网容量达 87.41GW，同比增长 59.3%，主要系大型光伏基地建设进展顺利、分布式光伏发展迅速所致。

中国海装具备风电全产业链尤其是海上风电发展优势，在陆上和海上风电领域的总装集成、关键配套、风场开发、工程建设、运维服务全产业链等方面具有较强竞争力。从长远来看，在未来风电行业可保持良好的发展态势以及未来年度海上风电装机有望翻倍增至 10GW 以上的情况下，中国海装凭借目前海上风电市场的占有率以及自身良好的竞争实力，在“抢装潮”结束后仍然有望在预测期保持较好的收入增速。

#### (4) 在手订单及增量订单情况

报告期各期末，中国海装风机总装业务在手订单（不含已中标未签合同、处于评标阶段但预计中标可能性较大等订单）及增量订单情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度/2022 年末	2021 年度/2021 年末
在手订单（不含已中标未签合同、处于评标阶段但预计中标可能性较大等订单）	1,013,398.91	1,033,073.19
新签订单	1,233,287.38	610,603.16

注：上述金额不含税，不含已中标未签合同、处于评标阶段但预计中标可能性较大等订单。

报告期各期末，中国海装风机总装已签订合同的在手订单（不含已中标未签合同、处于评标阶段但预计中标可能性较大等订单）金额分别为 1,033,073.19 万元和 1,013,398.91 万元，报告期内新增签订合同金额 610,603.16 万元和 1,233,287.38 万元。其中 2021 年新签订订单金额较小，主要由于 2021 年为本轮“抢装潮”趋于尾声，受行业趋势影响，中国海装主要执行已获取订单，新增订单相对较少；2022 年尽管“抢装潮”结束，但行业招投标量大幅增长，因而中国海装新签订订单相应增加。

中国海装在手订单充足，中国海装风电机组需求主要来源于获批建设的风电项目，虽然“抢装潮”结束、国补不再持续，受益于政策支持、风电技术进步推动装机成本持续下降、大基地建设引领和大型央企“十四五”新能源装机规划饱满等有利因素的支撑，

中国海装 2022 年风机总装业务收入较 2021 年有所下降，主要原因系受风力发电行业抢装潮结束的影响，客户端需求整体有所放缓，具有合理性。

#### (5) 毛利率变动及原因分析

在抢装潮结束后，虽然短期内市场承压使得风电机组整体均价有所下行，致使中国海装毛利率 2022 年出现短期下滑风险，但从长期来看，中国海装经过多年运营，业务模式和盈利模式逐渐成熟稳定，成本管理制度、成本控制措施逐渐完善，中国海装持续以整机为龙头，驱动零部件供应商、工程安装及售后、

设计、营销及财务等各管理部门，构建全方位、全过程及全要素的精细化成本管控体系。此外，从市场发展来看，未来年度风机大型化加速，即预测年度中国海装主营产品为单机容量更高的风机，有助于单兆瓦成本持续下降。同时，中国海装计划在预测期内继续大力发展毛利率更高、优势更突出的海上风电板块。因此，上述因素均有助于预测期毛利率水平上升。

(6) 模拟合并收益法营业收入年增速、复合增速、毛利率与行业可比公司对比分析

中国海装模拟合并收益法中预测期 2022 年-2026 年营业收入年增长率、复合增长率及毛利率如下表：

项目	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E
营业收入（百万元）	14,700.37	16,724.25	19,894.26	23,224.71	26,015.74
年增长率	-0.12%	13.77%	18.95%	16.74%	12.02%
预测期复合增长率	12.07%				
毛利率	13.55%	13.54%	13.33%	13.31%	13.31%

若 2022 年按实际营业收入计算，预测期 2023 年-2026 年营业收入年增长率、复合增长率及毛利率：

项目	2022A	2023E	2024E	2025E	2026E
营业收入（百万元）	14,085.41	16,724.25	19,894.26	23,224.71	26,015.74
年增长率	-4.30%	18.73%	18.95%	16.74%	12.02%
预测期复合增长率	16.58%				
毛利率	12.54%	13.54%	13.33%	13.31%	13.31%

行业可比公司相关数据如下表：

公司名称	收入（百万元）	2022A	2023E	2024E	2025E
运达股份	风电机组	16,317.40	17,939.10	18,323.50	21,072.10
	年增长率	3.8%	9.9%	2.1%	15.00%
	预测期复合增长率	8.9%			
	毛利率	17.10%	14.50%	15%	15.50%
电气风电	风机及零部件销售	11,670.80	15,595.00	19,437.00	23,043.80
	年增长率	-50.5%	33.6%	24.6%	18.6%

	预测期复合增长率	25.45%			
	毛利率	15%	15.50%	16%	15%

注1：运达股份相关数据来自西南证券2023年4月19日证券研究报告-2022年年报点评

注2：电气风电相关数据来自西南证券2023年3月28日证券研究报告-2022年年报点评

公司名称	收入	2021A	2022E	2023E	2024E
三一重能	陆上整机业务（亿元）	86.08	88.55	156.60	221.00
	年增长率		2.87%	76.85%	41.12%
	预测期复合增长率		36.93%		
	毛利率	26.30%	27.0%	20.0%	19.0%
	海上&海外整机业务（亿元）			24.00	68.70
	年增长率				186.25%
	毛利率			26.20%	21.20%
明阳智能	风力发电机组（百万元）	25,247.30	28,500.00	37,800.00	42,000.00
	年增长率	20.50%	12.90%	32.60%	11.10%
	预测期复合增长率		18.49%		
	毛利率	19.2%	25.0%	23.5%	23.5%

注1：三一重能相关数据来自德邦证券2023年1月19日证券研究报告

注2：明阳智能相关数据来自西南证券2022年10月27日证券研究报告-2022年三季度点评

综上所述，中国海装收入增速及复合增速、毛利率低于可比公司，预测较为谨慎合理。

4、预测期利润总额（未考虑政府补助）与报告期内的差异及原因，2022年实际收入、毛利率、净利润与预测对比情况。

#### （1）预测期利润总额（未考虑政府补助）与报告期内的差异及原因

2022年利润总额（未考虑政府补助）预测数为11,142.71万元，2022年剔除政府补助后利润总额实际数为1,943.48万元，差异9,199.23万元，主要原因系受抢装潮结束的影响，实际综合毛利率略微下降；实际数计提了预测期未考虑的信用减值损失、资产减值损失。

#### （2）对比情况

中国海装模拟合并2022年实际财务数据与预测财务数据存在差异。主要差

异科目如下：

单位：万元

科目	2022年实际财务数据	2022年预测财务数据	差异 (预测数-实际数)
营业收入	1,408,541.47	1,470,036.75	61,495.28
毛利率	12.54%	13.55%	1.01个百分点
净利润	14,650.03	9,241.18	-5,408.85

注：上表中所述的“2022年实际财务数据”，系摘自中国海装2022年度审计报告为参考基础所编制

### (3) 预测数与实际数的主要差异原因分析

**营业收入：**2022年，模拟合并营业收入不及预期，主要系外部环境影响所致，部分生产计划无法如期推进，原有部分订单的交货时间延迟，导致实际完成收入与预测情况有一定的差异，但差异率小于5%。

**毛利率：**2022年，模拟合并毛利率预测数略高于实际数，主要系中国海装2022年实际毛利率受抢装潮结束的影响，略低于预测毛利率。

**净利润：**受上述原因综合影响，中国海装模拟合并2022年的净利润预测数低于净利润实际数，差额约为5,408.85万元。

## 五、中介机构核查意见

经核查，会计师认为：

1、中国海装风机总装及风机配件毛利率、工程服务毛利率与同行业对比具有合理性。中国海装相较于同行业可比上市公司毛利率相对偏低，主要系产品结构、竞争策略及规模经济效应导致，在与同行业的竞争中存在一定的竞争劣势，但中国海装经过多年研发和市场积累，也已具备了自身的部分竞争优势，包括完善的产品和服务体系优势、协同制造优势、领先的研发与技术优势、全国布局优势和良好的市场声誉优势等。随着“抢装潮”结束、国补不再补贴，对中国海装毛利率预计将产生一定的不利影响；

中国海装坚持“海陆并举、向海图强”的发展策略，由于陆上风机市场大于海上风机市场，因此中国海装陆上风机收入仍占有较高比例，随着风机市场整体



的结构性变化（海上风机市场近年来发展迅速）和陆上机型的迭代，4MW 以下产品收入占比 2022 年已经开始下降。随着风电市场的发展，风电市场的主流机型也逐步由兆瓦数较低的机型转向兆瓦数较高的机型，中国海装也将随着市场的发展由低兆瓦机型向高兆瓦机型加速迭代，预计中国海装未来随着高兆瓦机型销售占比的不断提高，将会对毛利率产生一定的有利影响。

2、销售费用率和管理费用率低于同行业可比公司对比具有合理性，不存在体外承担成本费用的情况；

3、中国海装报告各期所得税费用为负，均来自于研发费用加计扣除后利润总额为负，中国海装研发费用加计扣除形成可抵扣亏损主要系中国海装母公司形成，通过对中国海装母公司未来十年应纳税所得额进行预测，截至 2022 年 12 月 31 日确认的可抵扣亏损预计能在到期日前全部弥补完成。

经核查，评估师认为：

中国海装的盈利能力不主要依赖政府补助，剔除政府补助盈利较少但评估值较高的原因主要系中国海装未来持续盈利能力较强。中国海装相关资产的减值风险预计较小，但是，考虑到风电装备市场竞争激烈，以及“抢装潮”结束后风电设备行业可能受到短期不利因素的冲击，因此，不排除未来随着竞争态势以及外部环境的变化，中国海装的资产出现减值的情况。中国海装模拟测算合并报表主体下收益法的评估结论高于中国海装母公司收益法评估结论 4,957.55 万元，差异率为 0.88%，中国海装的评估结论合理。

在未来风电行业可保持良好的发展态势下，中国海装依托自身竞争力和在手订单储备，有望推动自身在预测期的营业收入实现良性增长。其预测期主营产品向单机容量更高的风机发展，有助于单兆瓦成本持续下降。同时，中国海装计划在预测期内继续大力发展毛利率更高、优势更突出的海上风电板块。中国海装预测期收入增速及复合增速、毛利率增长合理，在剔除政府补助后利润总额较少的情况下中国海装评估值较高具有一定的合理性。

#### 问题 4、关于中船风电财务状况

##### 问题 4.1

重组报告书披露，（1）中船风电主要分为两类业务，一类为风电场发电，一类为工程服务，报告期内风电场收入有所下降，主要原因系 2021 年年底转让了两个电场，工程服务收入有所上升；（2）报告期内其前五大客户收入占比分别为 99.94%和 98.51%，其中对大连船舶海装销售占比分别为 50.78%和 37.37%；（3）电力销售根据经电网公司确认的月度实际上网电量按合同上网电价（含可再生能源补贴）确认电费收入，工程施工按照产出法确认收入；（4）报告期各期末，应收账款账面余额分别为 3.75 亿元和 5.28 亿元，主要为可再生能源补贴款，该部分应收账款回款较慢。

请公司：（1）分风电业务和工程施工业务，说明中船风电的前五大客户；对于风电业务，说明前五大客户收入变化的原因以及与年发电量、电价的关系；对于工程施工业务，说明前五大客户收入占比较高的原因，是否存在单一大客户依赖，大连船舶海装持续采购的原因，在“抢装潮”结束的背景下，结合行业发展、客户开拓、在手订单等，说明未来收入的可持续性；（2）2021 年末，转让电场的具体情况及原因，转让电场对收入的具体影响；2022 年工程施工类收入大幅上升的原因和合理性，与同行业公司的对比情况，与新疆海为存在较大差异的原因；（3）工程施工产出法确认收入的相关指标，能否代表向客户转移商品控制权的履约进度及依据，相关指标是否客观、准确、易获得，是否符合行业惯例；（4）分两类业务说明应收账款情况、占各自收入的比例及变动原因，上述变动对收益法评估下营运资金变动的的影响，评估过程中是否予以考虑；工程施工业务应收账款对应的客户、账龄、坏账准备计提情况，长账龄应收账款的原因，截至目前的收回情况及尚未收回原因。

请独立财务顾问和会计师说明对客户的核查措施、比例、依据和结论，并对上述事项发表明确意见，请评估师对（4）核查并发表明确意见。

答复：

一、分风电业务和工程施工业务，说明中船风电的前五大客户；对于风电业务，说明前五大客户收入变化的原因以及与年发电量、电价的关系；对于工程施工业务，说明前五大客户收入占比较高的原因，是否存在单一大客户依赖，大连船舶海装持续采购的原因，在“抢装潮”结束的背景下，结合行业发展、客户开拓、

在手订单等，说明未来收入的可持续性

(一) 分风电业务和工程施工业务，说明中船风电的前五大客户

1、发电业务

报告期内，中船风电的发电业务客户主要为国家电网下属公司及地方电力公司，相关情况如下：

单位：万元

2022 年度			
客户名称	对应风电场	营业收入（万元）	占发电业务收入的比例
国家电网有限公司华北分部	内蒙古黄旗	12,331.29	31.44%
国网新疆电力有限公司木垒县供电公司	新疆木垒	11,179.08	28.50%
国网山西省电力公司	山西寿阳	7,316.09	18.65%
内蒙古电力（集团）有限责任公司	内蒙古白旗	4,068.00	10.37%
国网重庆市电力公司	重庆南天门	3,318.55	8.46%
合计		<b>38,213.01</b>	<b>97.43%</b>
2021 年度			
客户名称	对应风场	营业收入（万元）	占发电业务收入的比例
国网新疆电力有限公司哈密供电公司	新疆景峡和新疆三塘湖（已转让）	19,042.41	34.32%
国家电网有限公司华北分部	内蒙古黄旗	11,019.32	19.86%
国网新疆电力有限公司木垒县供电公司	新疆木垒	10,112.94	18.23%
国网山西省电力公司	山西寿阳	7,630.58	13.75%
内蒙古电力（集团）有限责任公司	内蒙古白旗	4,202.89	7.57%
合计		<b>52,008.14</b>	<b>93.73%</b>

2、工程施工业务

报告期内，中船风电实施的外部工程项目主要为庄河项目和彰武项目，其中

彰武项目于 2022 年开工，客户即为对应风电场的业主方，相关情况如下：

单位：万元

2022 年度			2021 年度		
客户名称	对应项目	营业收入	客户名称	对应项目	营业收入
大连船舶海装新能源有限公司	庄河项目	46,057.68	大连船舶海装新能源有限公司	庄河项目	50,507.33
彰武华洲风电有限公司	彰武项目	29,711.62	-	-	-

(二) 对于风电业务，说明前五大客户收入变化的原因以及与年发电量、电价的关系；

中船风电的风电业务客户收入及相关情况如下：

2022 年度				
客户名称	对应风电场	发电量 (兆瓦时)	不含税平均度 电价 (元)	收入 (万元)
国家电网有限公司华北分部	内蒙古黄旗	299,423.71	0.41	12,331.29
国网新疆电力有限公司木垒县供电公司	新疆木垒	261,333.60	0.43	11,179.08
国网山西省电力公司	山西寿阳	181,781.76	0.40	7,316.09
内蒙古电力(集团)有限责任公司	内蒙古白旗	116,097.06	0.35	4,068.00
国网重庆市电力公司	重庆南天门	61,188.16	0.54	3,318.55
2021 年度				
客户名称	对应风场	发电量 (兆瓦时)	不含税平均度 电价 (元)	收入 (万元)
国网新疆电力有限公司哈密供电公司	新疆景峡和新疆三塘湖(已转让)	397,707.70	0.48	19,042.41
国家电网有限公司华北分部	内蒙古黄旗	265,296.26	0.42	11,019.32
国网新疆电力有限公司木垒县供电公司	新疆木垒	235,412.88	0.43	10,112.94
国网山西省电力公司	山西寿阳	148,808.00	0.51	7,630.58
内蒙古电力(集团)有限责任公司	内蒙古白旗	108,927.54	0.39	4,202.89

如上表所示，中船风电发电业务客户较为稳定，2022 年发电业务前五大客户发生变化，主要原因是 2021 年转让了新疆三塘湖、新疆景峡两个风电场，因此前五大客户减少了国网新疆电力有限公司哈密供电公司。

对于运营成熟的风电场而言，收入主要与年发电量相关，而年发电量主要取决于区域风资源禀赋及当年实际风能情况，同时也会受到弃风限电、风场损耗等不确定因素影响。

### **（三）对于工程施工业务，说明前五大客户收入占比较高的原因，是否存在单一客户依赖，大连船舶海装持续采购的原因**

报告期内，中船风电实施的外部工程项目主要为庄河项目和彰武项目，两项目收入金额合计占营业收入的比例为 50.78%和 61.47%。报告期内中船风电工程业务客户集中度较高，主要系中船风电工程业务尚处于起步阶段，项目数量较少且单个项目金额较大所致，若未来中船风电承接外部项目数量增加，则工程业务的客户集中度将有所下降。

大连船舶海装新能源有限公司系大连庄河 300MW 海上风电场项目的业主方，中船风电承接了庄河项目 EPC 总承包，该项目于 2019 年开工，至 2022 年基本完工，依据项目实施进度收入确认主要在 2019 至 2022 年度，因此报告期各期均为中船风电工程业务的主要客户。

除报告期内已承接实施的庄河项目和彰武项目外，中船风电目前与客户大连船舶海装新能源有限公司和彰武华洲风电有限公司无其他工程业务合作，亦无其他长期合作协议，且由于风电业主方采购风电场 EPC 总承包一般不具有持续性，即业主方在风电场建设完成后一般不再有同类采购需求，因此中船风电不存在客户依赖情况。

### **（四）在“抢装潮”结束的背景下，结合行业发展、客户开拓、在手订单等，说明未来收入的可持续**

从行业角度，尽管抢装潮结束后市场需求出现短暂下降，但是受益于政策支持、风电技术进步推动装机成本持续下降、风电消纳能力提高、大基地建设引领

和大型央企“十四五”新能源装机规划饱满等有利因素的支撑，同时随着我国“碳达峰、碳中和”战略的不断推进与深化，风电等清洁能源仍将保持活力，风电行业参与者将获得持续的业务机会。

从客户开拓角度，中船风电借助中国船舶集团风电产业链优势及海洋经济独特优势，快速增加资源储备，加速风电场开发，不断提升风电场开发及风电场工程建设的专业能力，逐步提升行业知名度和行业地位，进而实现更广范围的客户开拓。

从在手订单角度，在风力发电业务方面，中船风电风资源储备丰富且仍在不断获取中，截至 2022 年末，中船风电已获核准在建或待建风电场共 11 个，合计权益装机容量为 2,286MW。中船风电自成立以来，重点围绕沿海地区和“三北”地区等海陆风资源富集区，积极争取风电站项目核准，2021 年获得核准的风电项目装机容量为 950MW，2022 年获得核准的风电项目装机容量为 1,548MW，根据中船风电“十四五”规划，预计 2023 年至 2025 年核准装机容量仍将保持持续快速增长；在工程建设业务方面，中船风电工程一方面配套为自运营的在建或待建风场提供工程建设，一方面承接外部风电项目工程建设业务，截至 2023 年 3 月末，中船风电工程建设业务的内外部在手订单情况如下：

单位：万元

中船风电工程技术（天津）有限公司在手订单明细					
项目所在省份	项目类型	项目个数	不含税合同金额	2023 年 3 月末尚未确认收入金额	2023 年预计结转收入
辽宁	风电建设	3	292,725.97	41,681.40	49,565.00
甘肃	风电建设	3	47,015.73	17,672.67	22,041.73
内蒙古	风电建设	1	16,884.15	248.20	290.15
黑龙江	风电建设	1	49,793.59	49,793.59	49,793.59
新疆	风电建设	1	61,979.52	61,979.52	61,979.52
合计			468,398.95	171,375.37	183,669.98

注：上述中船风电工程订单统计为全口径，包括中船风电合并范围内的客户在内

综上所述，中船风电的未来收入具有可持续性。

二、2021 年末，转让电场的具体情况及原因，转让电场对收入的具体影响；

**2022 年工程施工类收入大幅上升的原因和合理性，与同行业公司的对比情况，与新疆海为存在较大差异的原因**

**（一）2021 年末，转让电场的具体情况及原因，转让电场对收入的具体影响**

2021 年度，中船风电向新疆丝路昊元电力有限公司出售子公司盛天巴里坤三塘湖风力发电有限公司 100%股权和子公司哈密盛新景峡风力发电有限公司 100%股权，转让价格分别为 15,905.13 万元和 52,424.51 万元，主要系中船风电尚处于发展初期，但风资源储备增长较为迅速，2021 年获得核准的风电项目装机容量为 950MW，2022 年获得核准的风电项目装机容量为 1,548MW，根据中船风电“十四五”规划，预计 2023 年至 2025 年核准装机容量仍将保持持续快速增长。风资源储备及风电场建设需求的快速增加也进一步提高了中船风电的资金需求，一方面，中船风电通过债务融资等渠道筹措资金；另一方面，中船风电在综合考虑风场运营状况、转让收益情况和新项目开发进度等因素后，也会择机对外转让风电场，取得转让相关收益，改善现金流状况。

中船风电转让风场形成的收益计入投资收益科目，因此转让收益对中船风电的营业收入无直接影响，但风场转让后该部分对应发电收入有所减少，以转让前一完整年（2020 年度）盛天巴里坤三塘湖风力发电有限公司和哈密盛新景峡风力发电有限公司全年发电收入为例，金额分别为 8,480.02 万元和 16,352.98 万元。

**（二）2022 年工程施工类收入大幅上升的原因和合理性，与同行业公司的对比情况，与新疆海为存在较大差异的原因**

报告期内，中船风电实施的工程项目主要包括庄河项目和彰武项目，其中庄河项目于 2019 年开工，2022 年基本完工；彰武项目于 2022 年开工，预计 2023 年内基本完工。因此 2022 年度中船风电工程建设业务收入有所增加，主要系新增彰武项目收入。由于中船风电报告期内项目数量较少，收入受单个项目变动影响较大，因此与同行业公司及新疆海为的可比性较弱。

**三、工程施工产出法确认收入的相关指标，能否代表向客户转移商品控制权的履约进度及依据，相关指标是否客观、准确、易获得，是否符合行业惯例**

中船风电工程施工在收入确认上按产出法确认履约进度。《企业会计准则第14号——收入》第十二条规定：“对于在某一时段内履行的履约义务，企业应当在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。企业应当考虑商品的性质，采用产出法或投入法确定恰当的履约进度。其中，产出法是根据已转移给客户的商品对于客户的价值确定履约进度；投入法是根据企业为履行履约义务的投入确定履约进度。对于类似情况下的类似履约义务，企业应当采用相同的方法确定履约进度。当履约进度不能合理确定时，企业已经发生的成本预计能够得到补偿的，应当按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。”

中船风电工程项目部汇总统计每月工程进度，项目造价人员根据合同清单综合单价（合同清单的工程量清单所列单价以及变更单价），计算确定并形成每月的《工程投入进度情况确认表》（即当月已完成产值），经项目经理和部门负责人两级复核后，作为当月确认收入的依据。中船风电现场工作量的申请流程和确认依据符合实际情况，具有业主单位或监理方作为外部第三方的盖章确认，相关内外部证据具有可靠性。中船风电选择的产出指标能够如实反映风电施工业务的履约进度，相关产出指标的确定依据为工程量和投标单价即价值。中船风电在选择产出法作为确定合同履约进度的依据是合理的。

同行业中对于履约进度采用投入法和产出法均存在，主要视公司业务和财务核算的实际情况进行确定。产出法系业主、监理和工程施工方确认的履约进度，作为收入确认的依据相对更为可靠。同行业可比公司中，中天科技和中船科技采用产出法确定履约进度，与中船风电一致，中船风电的工程施工方面收入确认政策符合行业惯例，具体情况如下：

公司名称	收入确认具体方法	履约进度计算方法	是否是某一时段内履行履约义务
中天科技	向客户提供的海上风电安装服务收入：本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项，根据履约进度在一段时间内确认收入，履约进度的确定方法为产出法。	产出法	是
中船科技	工程施工总承包分为固定造价总承包合同和成	产出法	是



	本加成总承包合同,属于在某一时段内履行的履约义务。根据产出法确认提供服务的履约进度,并按照履约进度确认收入。		
--	--------------------------------------------------------	--	--

四、分两类业务说明应收账款情况、占各自收入的比例及变动原因,上述变动对收益法评估下营运资金变动的的影响,评估过程中是否予以考虑;工程施工业务应收账款对应的客户、账龄、坏账准备计提情况,长账龄应收账款的原因,截至目前的收回情况及尚未收回原因

(一)分两类业务说明应收账款情况、占各自收入的比例及变动原因,上述变动对收益法评估下营运资金变动的的影响,评估过程中是否予以考虑

本次风力发电和工程服务两大业务中,应收账款金额、占各自收入的比例及变动情况如下:

单位:万元

项目	2022 年度	2021 年度
<b>发电业务</b>		
发电收入	39,219.15	55,484.24
发电应收账款	49,762.91	33,085.30
其中: 1、标杆电价款	4,014.64	2,976.37
2、应收可再生能源补贴款	45,748.27	30,108.93
发电应收账款占比	126.88%	59.63%
<b>工程业务</b>		
工程收入	77,351.16	50,507.33
工程应收账款(包括合同资产)	15,285.49	3,027.39
工程应收账款占比	19.76%	5.99%

中船风电发电业务收入和应收账款包括标杆电价收入和可再生补贴两部分,其中可再生能源补贴存在一定的收款滞后情况。报告期内中船风电发电业务的应收账款增加,主要系 2020 年末并网的 3 个陆上风电场均可以享受可再生能源补贴,因此 2021 年度和 2022 年度其应收可再生能源补贴款持续累计增加。

中船风电工程业务 2021 年末应收账款金额较低,主要系 2021 年为海上风电“抢装潮”最后一年,中船风电承接的庄河海上风电项目业主方为实现 2021 年末

前并网，工程款项支付较为及时。

上述变动的主要原因为风力发电板块中应收可再生能源补贴增加，历史年度风电场项目公司可再生能源补贴发生和到账时间进度统计情况如下：

风场名称	可再生能源补贴发生日期	收款时间
盛川南天门	2014年3-12月	2016年11月
	2015年1-3月	2016年11月
	2015年4月-2016年12月	2017年2月
	2017年全年	2017年2月、2018年10月以及2019年12月
	2018年全年	2019年12月、2020年8月、2020年12月、2021年7月
重庆盛隆	2014年全年	2016年12月、2017年1月、2018年10-12月、2019年6月-12月、2020年12月
	2015年1-3月	2020年下半年
新疆三塘湖	2014年全年	2016年11月
	2015年全年	2017年6月
	2016年全年	2017年7月、10月、12月
	2017年全年	2018年以及2019年下半年、
	2018年上半年	2019年11、12月以及2020年10月、12月
新疆景峡	2018年（1-4月）	2019年12月-2020年1月
	2018年5月	2020年12月

从上表所示，可再生能源补贴一般存在收款滞后情况，根据已经经营风场的历史年度可再生能源补贴回收情况，一般需要2年左右的周期，且考虑国家目前陆续出台加快可再生能源补贴支付进程等相关文件，因此在本次评估中按照2年考虑回收期，并以此来测算未来每年期末运营资产中应收款项周转的测算依据。

**（二）工程施工业务应收账款对应的客户、账龄、坏账准备计提情况，长账龄应收账款的原因，截至目前的收回情况及尚未收回原因**

报告期各期末，中船风电工程施工业务对应的客户、账龄和坏账准备的计提情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	性质	应收账款余额（含合同资产）	账龄	坏账准备
<b>2022年末</b>					

1	重庆海装风电工程技术有限公司	关联方	1,074.14	1年以内	-
2	大连船舶海装新能源有限公司	非关联方	14,211.35	1年以内	-
总计			<b>15,285.49</b>	-	-
<b>2021年末</b>					
1	重庆海装风电工程技术有限公司	关联方	1,300.39	3-4年	-
2	大连船舶海装新能源有限公司	非关联方	1,727.00	1年以内	-
总计			<b>3,027.39</b>		

2021年末，中船风电对重庆海装风电工程技术有限公司期末应收账款余额1,300.39万元系2018年风电场工程分包设备形成的，由于该项目因为地方政策原因而暂停，账龄在3-4年，对应收中船集团范围内关联方不计提坏账，该款项已于2022年最终协议终止结算后收回。中船风电对大连船舶海装新能源有限公司包括合同资产在内的应收账款总计1,727.00万元，账龄在1年以内，不计提坏账。

2022年末，中船风电对重庆海装风电工程技术有限公司期末应收账款余额1,074.14万元系工程分包设备形成的，结算收款受到业主方与总包方的结算收款时间的影响。中船风电对大连船舶海装新能源有限公司包括合同资产在内的应收账款总计14,211.35万元，其中应收账款1,352.00万元截至2023年3月末尚未收款，主要系工程结算手续尚未完成。

中船风电工程施工业务期末账龄均在1年以内，未计提坏账准备，也不存在长账龄的应收账款。

## 五、说明对客户的核查措施、比例、依据和结论

会计师和独立财务顾问对客户的核查措施、比例、依据和结论如下：

1、查阅公司与收入确认相关的制度文件，了解与收入确认相关的关键内部控制，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；获取相关的文件资料，其中发电业务包括电费销售合同、电网公司结算单、电价批复文件等，工程施工业务包括与业主公司签订的总包合同、监理报告及工作量确认单，同时

针对收入确认的真实性、完整性进一步采取以下核查措施：

2、对中船风电营业收入执行了函证程序，以核查营业收入的真实性、准确性，具体核查情况如下：

独立财务顾问的发函及回函情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度
销售收入金额	123,263.66	112,556.10
发函交易金额	120,070.70	77,057.12
发函比例	97.41%	68.46%
回函及替代测试确认金额	119,863.16	77,057.12
回函及替代测试比例	99.83%	100.00%
回函及替代测试确认的销售收入比例	97.24%	68.46%

会计师的发函及回函情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度
销售收入金额	123,263.66	112,556.10
发函交易金额	120,048.99	77,057.12
发函比例	97.39%	68.46%
回函及替代测试确认金额	119,933.34	77,057.12
回函及替代测试比例	99.90%	100.00%
回函及替代测试确认的销售收入比例	97.30%	68.46%

3、执行走访及访谈等核查程序，对报告期内中船风电的主要客户进行了走访，走访情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年度	2021 年度
访谈客户销售收入金额	82,348.53	76,084.22
销售收入金额	123,263.66	112,556.10
访谈客户销售收入占比	66.81%	67.60%

4、执行细节测试程序，对记录的收入交易抽样选取样本，发电业务核对电

费销售合同、电网公司结算单、电价批复文件等，工程施工业务核对与业主的总包合同、监理报告及工作量确认单，检查收入确认的金额、时点是否准确、完整。报告期内，对营业收入的核查比例如下：

单位：万元、%

项目	2022 年度	2021 年度
营业收入金额	123,263.66	112,556.10
核查交易金额	123,263.66	112,556.10
核查比例	100.00%	100.00%

通过执行访谈、函证、细节性测试等程序，中船风电收入核算是真实、准确的，中船风电与收入确认相关的内部控制设计合理并得到有效执行。

## 六、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问、会计师认为：

1、中船风电工程施工业务不存在单一大客户依赖，未来收入具有可持续性；

2、中船风电转让风场主要为匹配自身业务发展，工程业务收入大幅上升主要系报告期内项目数量较少，收入受单个项目变动影响较大，因此与同行业公司、新疆海为存在差异；

3、工程施工产出法确认收入的相关指标，能够代表客户转移商品控制权的履约进度及依据，相关指标客观、准确、易获得，符合行业惯例。

经核查，独立财务顾问、会计师、评估师认为：

应收账款变动对收益法评估下营运资金变动的影响已在评估过程中予以考虑；报告期内中船风电工程施工业务的长账龄应收账款具有业务合理性，截至目前已不存在长账龄应收账款。

## 问题 4.2

重组报告书披露，（1）2022 年末，中船风电机设备原值由 16.4 亿元增长至 28.7 亿元；（2）在建工程由 5.7 亿元增长至 21 亿元，2022 年末在建工程减值准备逾 1 亿元；（3）预付账款由 3,869 万元增长至 69,985 万元，主要预付对

象为中国海装。

请公司说明：（1）2022 年采购机器设备的主要内容、用途，与其电场增加、业务需求的匹配性，采购价格的公允性，主要供应商情况；（2）2022 年末，在建工程的具体情况，包括但不限于预算、投入、进度以及转固等情况，相关款项的支付对象、是否均为工程商，支付时点、是否存在预付的情况，在建工程投入、进度与预算、监理报告的一致性，流出金额与所涉事项的匹配性；（3）在建工程减值的原因，结合在建工程会计减值、部分电场评估减值甚至为负等情况，说明投入的原因、相关支出是否均与项目有关，是否存在通过在建工程承担成本费用或者资金体外循环的情况；（4）预付中国海装的原因，是否符合行业惯例，是否与合同约定一致，目前设备交付情况。

请独立财务顾问和会计师核查设备采购价格的公允性以及采购的真实性，在建工程资金流向和金额的合理性，说明核查措施、依据和结论，并对上述事项发表明确意见。

答复：

一、2022 年采购机器设备的主要内容、用途，与其电场增加、业务需求的匹配性，采购价格的公允性，主要供应商情况

报告期内，中船风电采购机器设备主要为风电场设备，以各年度金额大于 2,000 万元的主要设备采购为例，其具体情况如下：

单位：万元

供应商名称	是否为关联方	主要采购内容	主要用途	2022 年度采购金额	2021 年度采购金额	价格确定方式
中国海装	是	风电机组	风电场设备	29,127.70	-	商业谈判
风帆有限责任公司	是	储能设备	风电场设备	8,078.98	-	竞争性谈判
中船广西船舶及海洋工程有限公司	是	风电塔筒	风电场设备	4,492.88	-	竞争性谈判
大金重工股份有限公司	否	风电塔筒	风电场设备	2,627.18	-	竞争性谈判

大连船舶重工集团有限公司	是	风电吸力桶	风电场设备	-	4,575.20	竞争性谈判
山东万达海缆有限公司	否	海缆	风电场设备	576.47	2,444.96	竞争性谈判

如上表所示，报告期内中船风电机设备采购主要为风电机组、储能设备、塔筒等风电场设备。2022 年度中船风电新建风电场数量增加，因此设备采购增加较多，其中主要包括中船风电的敦煌北湖一期、正镶白旗二期等风电场项目向中国海装采购风力发电机组金额较大，与风电场建设增加的业务需求相匹配。

中船风电采购价格确定方式主要包括竞争性谈判、商业谈判等方式，其中，向中国海装采购的风电机组，与中国海装同期销售的同类型风机价格无明显差异；其余通过竞争性谈判的供应商，与其他竞争方价格不存在明显差异，具有公允性。

**二、2022 年末，在建工程的具体情况，包括但不限于预算、投入、进度以及转固等情况，相关款项的支付对象、是否均为工程商，支付时点、是否存在预付的情况，在建工程投入、进度与预算、监理报告的一致性，流出金额与所涉事项的匹配性**

(一) 在建工程的具体情况

报告期内，以期末余额在 5,000 万元以上、期末余额合计占在建工程余额的比例达 95.30% 的在建工程为例，中船风电主要在建工程的具体情况如下：

单位：万元、%

工程名称	预算金额	2022 年末 在建工程余 额	工程进度	转固情况	预计竣工验 收时间	项目整体进展	是否与 监理报 告一致
盛元正镶白旗乌宁巴图风电场项目二期	61,362.75	42,355.19	69.02	未转固	2023 年 9 月	储能站至升压站电缆完成、完成风机吊装及风机电气安装、已并网发电，尚未完成预验收。	一致
敦煌海装北湖第三风电场 1 期 49.5MW 风电项目	40,003.17	34,047.01	85.11	未转固	2023 年 8 月	已并网发电，尚未完成预验收。AGC 和有功控制系统和省调联调完成。交流馈线屏、消防水泵供电线、站内监控系统、风机叶片载荷监测和在线振动监测系统已安装完成。	一致
哈密十三间房一期 49.5MW 风电项目	45,281.76	30,248.72	70.22	未转固	2023 年 9 月	已并网发电，尚未完成预验收。完成机组 A 类螺栓力矩紧固 25 台，通过省调申请，AGC 设备投运。	一致
沽源县高山堡乡风电场 50MW 项目	39,724.41	28,086.45	72.78	未转固	2023 年 8 月	完成风机吊装及风机电气安装，已并网发电，尚未完成涉网试验。	一致



工程名称	预算金额	2022 年末 在建工程余 额	工程进度	转固情况	预计竣工验 收时间	项目整体进展	是否与 监理报 告一致
高台罗城摊 330kv 汇集站项目	33,332.00	24,934.56	74.81	未转固	2023 年 9 月	土建方面完成了室内室外建设,包括土地平整及砖铺设等;线路方面完成了基础浇筑;电气方面,完成 110KV GIS 设备更换、设备焊接固定完成 60%、330KV GIS 设备焊接固定完成 80%。	一致
甘州平山湖百万千瓦级风电基地 30 万千瓦风电项目	157,970.38	13,480.42	8.06	未转固	2024 年 4 月	已完成 60 台风机中的 20 台风机基础浇筑;道路工程已满足进场吊装条件;升压站工程构架基础、主变基础、避雷针基础、消防水池完成了 30%	一致
广西海上风电装备产业园总装基地建设项目	17,530.00	9,523.52	49.01	未转固	2023 年 6 月	完成了厂房钢结构方面包括屋面檩条、面板、侧板的初步建设。土建方面,辅助楼(三层)质量缺陷整改和外墙修补、道路混凝土板都已完成	一致
张掖百万千瓦清洁能源基地叶片生产基地建设项目	11,001.00	6,740.09	61.86	未转固	2023 年 6 月	完成了厂房主体结构、道路、辅助房、水电暖通建设。叶片车间方面,门窗工程、管道、电器设备、消防、保温、压缩空气、锅炉等部分工程已完成安装;辅房的高低压配电柜、空气压缩机、柴油发电机组已完成安装。屋顶通风器正在安装中;综合保障楼方面生活、消防设施已经完成安装。	一致

如上表所示,中船风电在建工程投入、进度与预算、监理报告相一致。

## (二) 主要工程款支付情况

报告期内，中船风电主要在建工程的主要工程款的支付情况具体如下：

重要工程项目	款项性质	主要供应商	在建工程中累计付款金额 (万元)	付款时点
盛元正镶白旗乌宁巴图风电场项目二期	设备采购及安装支出	特变电工沈阳变压器集团有限公司	382.80	预付款 10%、到货款 40%、预验收 40%、质保金 10%。
		风帆有限责任公司	5,373.60	预付款 30%，到货款 30%，预验收 30%，质保金 10%。
		山海关船舶重工有限责任公司	2,199.00	预付款 10%、到货款 40%、预验收 40%、质保金 10%
		中国船舶重工集团海装风电股份有限公司	10,700.00	预付款 10%、投料款 20%、到货款 40%、预验收 25%、质保金 5%
	建筑工程支出	中国能源建设集团江苏省电力建设第三工程有限公司	4,934.66	预付款 10%，工程进度款按月结算，按上月已完工价款的 80% 支付，合计不超过合同总额的 80%，完成场地清理、提交合格的竣工资料、签发工程移交证书 17%；质保金 3%。
敦煌海装北湖第三风电场 1 期 49.5MW 风电项目	设备采购及安装支出	中船广西船舶及海洋工程有限公司	2,624.97	预付款 10%、到货款 40%、预验收 40%、质保金 10%
		中国船舶重工集团海装风电股份有限公司	7,241.85	预付款 10%(12%)、投料款 20%、到货款 40%(42%)、预验收 25%(23%)、质保金 5%
	建筑工程支出	中国能源建设集团甘肃省电力设计院有限公司	8,237.70	预付款 10%；建安工程按工程进度付款，竣工验收付至 95%，安全文明施工费第一个月支付 50%，之后支付比例同工程进度款；设备款：到货款付 80%，调试完成 10%；工程服务费：勘察设计费提交图纸 55%，提交竣工设计图纸 40%，其他服务费：各工作实际完成付至 80%，竣工决算 15%；质保金：设备质保金 10%；工程服务费中的质保金和建安工程施工质保金 5%。

重要工程项目	款项性质	主要供应商	在建工程中累计付款金额 (万元)	付款时点
		甘肃省建筑企业兰山装饰设计工程公司	741.58	预付 30%，工程进度款按月结算，按上月已完工价款的 80% 支付，合计不超过合同总额的 80%，完成场地清理、提交合格的竣工资料、签发工程移交证书 15%，质保金 5%。
		甘肃华茂建设集团有限公司	3,833.59	预付款 30%；工程进度款按月结算，按上月已完工价款的 90% 支付，合计不超过合同总额的 90%；工程完工及验收合格，支付 7%；完成场地清理、提交合格的竣工资料、签发工程移交证书支付至 97%；质保金 3%。
		上海腾发建筑工程有限公司	254.40	预付 10%，工程进度款按月结算，按上月已完工价款的 80% 支付，合计不超过合同总额的 80%，完成场地清理、提交合格的竣工资料、签发工程移交证书 15%，质保金 5%。
哈密十三间房一期 49.5MW 风电项目	设备采购及安装支出	重庆海升实业有限公司	279.50	预付款 10%，到货款 40%，预验收 40%，质保金 10%。
	建筑工程支出	重庆海装风电工程技术有限公司	22,161.34	风机设备款：按经发包人确认的风机设备采购合同约定的支付方式执行。 建安工程款及其他：预付此部分的 5%；所有风机基础完工、前 10 台风电机组吊装完成，支付此部分的 35%；完成风电场内所有实体工程（包括：基础、升压站内的电气工程、集电线路、全部风电机组的吊装），电气设备预防性试验全部完成，风电机组具备静态调试条件，具备并网条件，支付此部分的 30%；承包人完成风电场单台机组 240 小时试运行，工程验收、结算、审计完成后，承包人提交审计文件、工程结算款申请，支付此部分的 25%；质保金 5%。

重要工程项目	款项性质	主要供应商	在建工程中累计付款金额 (万元)	付款时点
		甘肃华茂建设集团有限公司	943.98	预付款 30%；工程进度款按月结算，按上月已完工价款的 90%（80%）支付，合计不超过合同总额的 90%（80%）；工程完工及验收合格，支付 7%（5%并退回履约保函）；完成场地清理、提交合格的竣工资料、签发工程移交证书支付至 97%（95%）；质保金 3%（5%）。
沽源县高山堡乡风电场 50MW 项目	设备采购及安装支出	张家口风晟新能源开发有限公司	59.40	预付款 10%，到货款 40%，预验收 40%、质保金 10%。
	建筑工程支出	四川省南充市水电工程有限公司	454.19	1、建筑工程款：按工程进度支付工程款，每月结算一次，月支付金额为月完成工程量应结算价款的 80%。完成场地清理、提交完整合格的竣工资料、完成工程结算审计，支付合同价款的 15%，累计支付金额为合同价款的 95%；质保金 5%。 2、设备购置款：发包人按发包人、承包人及供应商签订的三方采购合同的价款、付款进度支付合同进度款，由发包人通知金融租赁公司支付承包人设备材料款
		中铁建电气化局集团第三工程有限公司	16,806.66	预付款 10%，工程进度款按月结算，按上月已完工价款的 70% 支付，合计不超过合同总额的 70%，工程建设完成 10%，竣工验收完成 15%，质保金 5%。
高台罗城摊 330kv 汇集站项目	建筑工程支出	中国能源建设集团甘肃省电力设计院有限公司	17,336.05	勘察设计部分：初设评审完成支付 30%；施工图完成支付 40%；竣工图完成支付 20%；竣工验收后支付 10%。 设备购置部分：到货款 40%；设备调试完成后支付 50%；质保金 10%

重要工程项目	款项性质	主要供应商	在建工程中累计付款金额 (万元)	付款时点
				<p>建筑工程部分：升压站内控制楼、35kV 配电设施基础施工完成，支付 30%；升压站内控制楼、35kV 配电设施及其他建筑物主体施工完成，设备基础施工完成，支付 10%；330 千伏线路塔基基础施工完成，支付 25%；升压站内电气设备安装,单体调试完成,具备联调、联试条件时，支付 20%；五方主体责任验收完毕且合格，支付 10%；在经有关主管部门对施工质量评定达到合同约定质量目标且交齐工程竣工档案和工程结算资料，支付 2%；质保金 3%。</p> <p>其他费用：按建安费进度款支付节点分批支付，分别为 20%、20%、20%、20%、10%、2%；质保金 3%。</p>
甘州平山湖百万千瓦级风电基地 30 万千瓦风电项目	设备采购及安装支出	中国船舶重工集团海装风电股份有限公司	3,537.61	预付款 10%，交货前付 20%，到货款 40%，预验收 25%，质保金 5%
		中船广西船舶及海洋工程有限公司	969.38	预付款 10%，第一批次设备到货支付 40%，预验收 40%，质保金 10%
		昆山吉海实业有限公司	434.50	预付款 10%，到货款 40%，预验收 40%，质保金 10%
		卧龙电气银川变压器有限公司	133.65	预付款 10%，到货款 40%，预验收 40%，质保金 10%
	建筑工程支出	甘肃华茂建设集团有限公司	4,060.74	预付款 10%；工程进度款按月结算，按上月已完工价款的 80% 支付，合计不超过合同总额的 80%；工程完工及验收合格，支付 5% 并退回履约保函；完成场地清理、提交合格的竣工资料、签发工程移交证书 7%；质保金 3%
张掖百万千瓦清洁能源基地叶片生产基地建设项目	建设工程支出	中国船舶集团国际工程有限公司	5,734.99	<p>1、预付款 25%</p> <p>2、勘察设计费：提交初步设计文件付 40%，完成施工图设计文件审查付 50%，竣工验收后付 10%</p>

重要工程项目	款项性质	主要供应商	在建工程中累计付款金额 (万元)	付款时点
				<p>3、建筑安装工程费：完成主厂房基础施工，支付建安工程费用的 25%。完成钢结构加工并全部运输到场，支付建安工程费用的 25%。完成全部安装工程支付建安工程费用的 35%。五方验收完毕且合格后，支付审核建安工程费用的 10%；对施工质量评定达到合格且交齐工程竣工档案和工程结算资料，支付到审核建安工程费用结算价款的 2%。质保金 3%</p> <p>4、项目服务管理费用：取得施工许可证后支付至项目服务管理费用的 70%；项目竣工验收后，支付至项目服务管理费用的 30%。</p>
广西海上风电装备产业园总装基地建设项目	建设工程支出	中船第九设计研究院工程有限公司	8,967.50	<p>1、按节点支付工程款，预付款 20%。</p> <p>2、车间承台基础施工完成及钢结构开始制作支付合同总价的 30%(扣回第一笔预付款 10%)</p> <p>3、车间主体完成支付合同总价的 30% (扣回第二笔预付款 10%)</p> <p>4、实物工程量完成支付至合同总价的 85%承包人在项目完工，且承包人、监理及发包人三方验收合格并完成结算后，支付至结算价的 97%止付工程款。</p> <p>5、质保金 3% "</p>

如上表示，中船风电在建工程相关款项的支付对象主要包括工程商和设备商两类，相关款项支付均按合同的支付时点进行支付，在建工程中科目中不包含预付的款项，支付的事项和金额均与项目及合同相匹配。

三、在建工程减值的原因，结合在建工程会计减值、部分电场评估减值甚至为负等情况，说明投入的原因、相关支出是否均与项目有关，是否存在通过在建工程承担成本费用或者资金体外循环的情况

(一) 评估减值的风场情况

单位：万元

被投资单位名称	项目名称	持股比例	账面价值	评估值	评估减值原因	在建工程是否计提减值
宣恩盛宣风力发电有限公司	中船海装宣恩椿木营风电场	100%	50.00	-859.35	尚在项目筹备期的风场，以资产基础法为主方法评估	在建工程计提减值
敦煌新能源	敦煌海装北湖第三风电场1期49.5MW风电项目	100%	300.00	-2,458.50	尚处于建设期初期的风场以收益法为主方法评估	在建工程计提减值
重庆盛隆	武隆接龙乡分散式风电场项目	100%	8,000.00	7,039.06	将处置的低效资产，资产基础法为主方法评估	早期风场项目，固定资产计提减值
盛元风电	盛元正镶白旗乌宁巴图风电场项目	100%	9,000.00	7,134.60	已运营风场，以收益法为主方法评估	未计提减值
哈密盛天	哈密十三间房一期49.5MW风电项目	100%	200.00	-7,635.56	计划2022年并网发电的在建风场，以市场法为主方法评估	未计提减值

中船风电以2021年12月31日为基准日进行评估作价，中船风电母子公司由于公司定位及项目公司所处于投入开发阶段不同，采用了不同的评估方法。其中对于中船风电下属长期股权投资单位（含孙子公司）中已在经营（或者已经基本满足投产或者试运营条件）的风电场，因已开展经营活动，未来收入能可靠预测，且在资本市场上同类型的风场股权交易案例较多，故对于在经营中的风场本次采用收益法及市场法评估；对于中船风电下属长期股权投资单位（含孙子公司）中处于筹建期（项目早期）的风电场，因有相关可研报告数据，未来收入基本能够可靠预测，但在资本市场上相似类型的早期风场项目公司股权交易案例几乎没有，故对于处于筹建期（项目早期）的风电场本次采用收益法及资产基础法评估；对于中船风电下属长期股权投资单位（含孙子公司）中处于仅仅设立了项目公司，尚无开展实际经营条件或者尚未获取相关批文的，故本次采用成本法（资产基础法）一种评估方法。

对于评估减值的项目，除了“盛元正镶白旗乌宁巴图风电场项目”和“哈密十三间房一期49.5MW风电项目”外，均计提了在建工程或固定资产减值。其中“盛元正镶白旗乌宁巴图风电场项目”2021年12月31日基准日评估减值为1,865.40

万元，2022年6月30日基准日评估减值为1,002.19万元。存在评估减值主要系只基于一期项目采用收益法进行评估，为政府配建供热项目假设在用电高峰期采用外采电方式预计会产生一定亏损，故存在评估减值，二期项目开展后共同分摊成本，预计整体项目在固定资产和建工程的预计可收回金额高于账面成本，未计提减值。

“哈密十三间房一期49.5MW风电项目”评估值为-7,635.56万元，主要系项目受到新疆地区风电投资红色预警的影响，工程进度耽误导致无法在2020年底前接入电网而获得国家可再生能源补贴。该项目未办理建设贷款，为股东方全投资项目，建设资金来源于股东投资和股东借款，后续拟将股东借款转为投资款，减少该项目上的资金成本支出，该项目可以实现盈利。预计该项目在建工程的预计可收回金额高于账面成本，未计提减值。

## （二）在建工程减值计提情况

截至2022年末，中船风电在建工程计提减值的情况如下：

单位：万元

项目	在建工程 账面余额	在建工程减值 准备金额	在建工程账 面净值	股权评估值
敦煌海装北湖第三风电场1期49.5MW风电项目	34,047.01	3,631.77	30,415.24	-2,458.50
密山455.5MW风电场新建工程一期项目	5,589.05	5,589.05	-	0.02
中船海装宣恩椿木营风电场	884.99	884.99	-	-859.35
其他零星项目	575.76	575.76	-	-
<b>合计</b>	<b>41,096.80</b>	<b>10,681.56</b>	<b>30,415.24</b>	

注：定价评估基准日为2021年12月31日。评估的股权价值为风场项目公司的股权评估值。其他零星项目是在中船风电投资进行核算，没有单独的股权评估值。

中船风电在建工程减值主要系公司已立项的风电项目在后续推进中由于国家或当地政策等原因无法正常建设，公司已投入的选址测风、可行性研究、项目核准方面发生的前期费用预计可收回金额低于账面价值。对于账面已计提减值的项目，本次评估也是存在减值的情况，部分项目公司的股权评估价值为负数。

中船风电计提减值的项目前期投入主要包括项目开建前的大量的测绘、设计、咨询、可研等必要的项目直接相关的支出。截至2022年12月31日，公司期末在建工程中计提减值准备的项目具体情况如下：

（1）敦煌海装北湖第三风电场1期49.5MW风电项目：2015年8月获得酒



泉市能源局的核准，于 2015 年通过立项评审。国家能源局于 2016 年 7 月 21 日下发《关于建立监测预警机制促进风电产业持续健康发展的通知》[国能新能[2016]196 号]，甘肃省为风电投资的红色预警区域，明确采取暂缓核准新的风电项目、电网企业不再办理新的接网手续，因此项目一直未取得电网接入许可。鉴于该项目 3 年以上未有任何进展，公司根据项目实际情况及当时的电网接入政策，对项目推进情况进行论证，已无法继续推进，于 2021 年对本项目在建工程前期投入的技术咨询服务费、工程建设管理费、勘察费共计 3,631.77 万元计提减值准备。中船风电通过各方努力，2022 年项目当地政府同意中船风电在投建一期项目后，再行配置 15 万千瓦风电项目，同时，电网接入问题同步得到解决，因此项目得以重新启动。

(2) 中船海装宣恩椿木营风电场项目：2017 年 12 月获得湖北省发展和改革委员会的核准，于 2019 年通过公司立项评审。后受林地政策因素影响及风资源和建设条件受限，投资收益率满足不了公司投资要求，且不能确保在 2020 年 12 月 31 日前建成并网保住补贴电价，投资收益率将进一步降低。2020 年初公司决定对该项目停止建设，并对在建工程前期投入的技术咨询服务费共计 884.99 万元计提减值准备。

(3) 密山 455.5MW 风电场新建工程一期项目：2014 年 10 月获得黑龙江发展和改革委员会核准，于 2016 年通过公司立项评审。国家能源局于 2016 年 7 月 21 日下发《关于建立监测预警机制促进风电产业持续健康发展的通知》[国能新能[2016]196 号]，黑龙江省为风电投资的红色预警区域，明确采取暂缓核准新的风电项目、电网企业不再办理新的接网手续，一直未取得电网接入许可，因此密山项目停止建设工作。2021 年开始公司着力解决历史遗留问题，加强与政府对接争取办理开工手续，但最终项目无实质进展。因此 2022 年对密山项目在建工程前期投入的技术咨询服务费、工程建设管理费、勘察费、设计费共计 5,589.05 万元计提减值准备。

(4) 其他零星项目主要系重庆武隆分散式项目，该项目于 2013 年通过立项评审，并对沙子沱、朱家湾、孙家坪、石神函两河完成接入系统设计、水土保持方案设计、环境影响评估等工作，因土地跨界问题（部分道路超出重庆地界），经多次协调仍无法解决，项目可建设容量缩小，不满足公司投资收益率要求，已

无继续开发价值。2021 年对在建工程发生的前期费用 479 万元计提减值准备。

综上所述，上述发生的风电工程项目支出均系风场建设的必要支出，均与对应风场项目直接相关，不存在通过在建工程承担成本费用或资金体外循环的情况。

#### 四、预付中国海装的原因，是否符合行业惯例，是否与合同约定一致，目前设备交付情况

风机设备的定制和生产需要大量的资金投资，中船风电向中国海装采购风机设备，在合同中一般有约定，于合同签订后预付合同金额的 10%，在风机设备交付前 2 个月预付合同金额的 20%-30%。

在行业内风机采购均有预付（合同预付款和投料款）的惯例。对比中船风电对风机采购合同以及同行业风机采购合同中付款节点差异并不大，详见下表：

	预付款	投料款	到货款	预验收款	质保金
金风科技	未披露				
运达股份	12.32%	19.88%	36.92%	22.04%	8.83%
三一重能	10%	20%	40%	20%	10%
明阳智能	10%	20%	40%-50%	10%-20%	10%
电气风电	未披露				
中国海装	10%	20%-30%	40%-50%	5%-25%	5%-10%

注：运达股份数据来源系 2022 年 5 月 24 日其申请向原股东配售股份的审核问询函回复；三一重工数据来源系 2022 年 6 月 17 日其招股说明书；明阳智能数据来源系 2021 年 12 月非公开发行股份反馈意见回复。

中船风电 2022 年末预付款余额较大，主要系 2022 年与中国海装新签订的包括“甘州平山湖百万千瓦级风电基地 30 万千瓦风电项目”在内的 8 个项目的风机设备采购合同，总计 383 台风机。其中于 2022 年已交付风机设备 54 台，期末预付中国海装风机设备采购款 61,662.39 万元，占尚未执行完毕的合同金额的比例为 15.19%，与合同约定的合同预付及投料款一致。对于截至 2022 年底尚未交付的 329 台风机设备，2023 年 1-3 月已交付 37 台，剩余 292 台预计将于 2023 年底前交付。

#### 五、核查设备采购价格的公允性以及采购的真实性，在建工程资金流向和金

## 额的合理性，说明核查措施、依据和结论

### （一）设备采购价格的公允性以及采购的真实性

针对上述事项，独立财务顾问和会计师的核查情况如下：

1、获取了中船风电采购相关的内部控制制度，并结合关键内部控制评价中船风电采购、交易及往来相关的关键内部控制设计和运行的有效性。

2、对中船风电采购执行了函证程序，以核查采购业务的真实性、准确性，具体核查情况如下：

独立财务顾问的发函及回函情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度
采购金额	201,741.38	177,226.91
发函金额	178,165.61	119,359.99
发函比例	88.31%	67.35%
回函及替代测试确认金额	151,759.03	112,333.01
回函及替代测试比例	85.18%	94.11%
回函及替代测试确认的采购比例	75.22%	63.38%

会计师的发函及回函情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度
采购金额	201,741.38	177,226.91
发函金额	178,165.61	156,264.88
发函比例	88.31%	88.17%
回函及替代测试确认金额	147,922.43	127,431.88
回函及替代测试比例	83.03%	81.55%
回函及替代测试确认的采购比例	73.32%	71.90%

3、执行走访及访谈等核查程序，对报告期内中船风电的主要供应商进行了走访，走访情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度
访谈供应商采购金额	136,571.86	111,315.78
采购金额	201,741.38	177,226.91
访谈供应商采购占比	67.70%	62.81%

4、选取各年度金额大于 2,000 万元的主要设备采购为样本，核查其价格确认方式及与其他第三方价格对比。

通过执行以上核查程序，中船风电采购核算是真实、准确的，中船风电主要设备采购价格具有公允性。

## （二）在建工程资金流向和金额的合理性

针对上述事项，独立财务顾问和会计师的核查情况如下：

1、获取中船风电在建工程明细表，了解在建工程的主要构成。

2、获取主要项目的可研报告和监理报告，查阅报告期内在建工程大额支出的合同、发票、付款流水、设备验收资料等文件，评价工程设备采购的合理性及真实性，分析在建工程进度、支出金额的准确性；

3、查阅设备及工程供应商明细，核查是否与采购业务相关；了解采购定价方式，评价交易价格的公允性；

4、检查工程进度与监理报告的一致性；结合评估报告、项目进展及未来预期，评价在建工程项目是否存在减值迹象；

5、抽样检查报告期内在建工程借方发生额相关的合同、发票、银行回单等单据，确认是否存在将不相关支出或其他成本计入在建工程的情况；

通过执行以上核查程序，中船风电资金流出与业务实质相符，具有合理性。

## 六、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问、会计师认为：

1、报告期内中船风电机设备采购主要为风电场设备，与风电场建设需求相匹配，具有真实性；采购价格确定方式主要包括竞争性谈判、商业谈判等方式，

具有公允性；

2、2022 年末，中船风电在建工程相关款项的支付对象主要包括工程商和设备商两类，相关款项支付均按合同的支付时点进行支付，在建工程科目中不包含预付的款项；在建工程投入、进度与预算、监理报告相一致；支付的事项和金额均与项目及合同相匹配；

3、在建工程减值主要系风电场开发受限等原因所致，前期投入均系风场建设的必要支出，均与对应风场项目直接相关，不存在通过在建工程承担成本费用或资金体外循环的情况；

4、预付中国海装主要系 2022 年与中国海装新签订多个风机设备采购合同而支付的预付款项，符合行业惯例，与合同约定一致，目前设备正在陆续交付。

### 问题 4.3

重组报告书披露，（1）2020 年至 2022 年，中船风电发电业务的毛利率低于同行业上市公司，主要原因系中船风电发电业务发展较晚，且部分项目风电机组利用率低，但部分风电机组利用率高的项目毛利率也较低，公司亦未就相关情况与同行业公司对比；（2）工程服务毛利率分别为-15.44%、10.12%，剔除升压站拆除重建（及相应保险赔付）和风电项目抢装潮影响后的毛利率分别为 3.90% 和 4.49%，该数据与评估预测章节披露的毛利率（7%以上）不一致，且低于同行业可比公司，同时前后所选的可比上市公司不一致；（3）中船风电期间费用率高于同行业上市公司和新疆海为；（4）报告期内中船风电的利润总额分别为 2.5 亿元和 1.2 亿元，其中投资收益分别为 3.3 亿元和 1.5 亿元，剔除投资收益后，中船风电利润总额为负。

请公司说明：（1）部分项目可利用率较低的原因，新疆海为是否存在相似情况，毛利率较低是否与弃风率较高更为相关，具体分析两类业务毛利率低于同行业上市公司的原因，并提供相关数据支持，说明中船风电是否处于竞争劣势；

（2）调整前后的工程服务类毛利率低于评估预测章节披露毛利率的原因，是否存在通过内部交易提高售价和毛利率的情况，评估预测的基础是否具有客观、可靠，前后所选可比上市公司不一致的原因；（3）中船风电各期间费用率高于同行业上市公司、新疆海为的原因；（4）投资收益的具体内容，中船风电盈利是否主要来自投资收益，其自身业务是否具备盈利能力，在上述情况下，评估值较高的合理性，相关资产是否存在减值风险，模拟测算合并报表主体下收益法的评估情况。

请会计师核查并发表明确意见，请评估师对（4）核查并发表明确意见。

答复：

一、部分项目可利用率较低的原因，新疆海为是否存在相似情况，毛利率较低是否与弃风率较高更为相关，具体分析两类业务毛利率低于同行业上市公司的原因，并提供相关数据支持，说明中船风电是否处于竞争劣势

（一）部分项目可利用率较低的原因，新疆海为是否存在相似情况，毛利率较低是否与弃风率较高更为相关

截至 2022 年末，中船风电在运营的控股风电场共 8 个，其风机可利用率、弃风率和毛利率对比情况如下：

风电场名称	并网时间	装机容量 (MW)	风机可利用率		弃风率		毛利率	
			2022 年 度	2021 年 度	2022 年 度	2021 年 度	2022 年 度	2021 年 度
重庆盛隆	2014 年 2 月	1.70	15.65%	70.82%	-	-	-397.17%	-27.48%
内蒙古白旗	2017 年 1 月	49.50	97.83%	97.03%	18.93%	22.03%	34.40%	37.33%
内蒙古黄旗	2020 年 12 月	125.00	98.97%	98.31%	28.45%	32.79%	58.47%	77.58%
新疆木垒	2020 年 12 月	99.00	98.72%	95.98%	8.92%	11.34%	65.73%	75.85%
山西寿阳	2020 年 12 月	98.00	97.59%	97.79%	1.15%	11.40%	49.13%	96.20%
新疆十三间房	2022 年 7 月	49.50	93.56%	/	73.04%	/	63.98%	/
河北沽源	2022 年 11 月	50.00	94.55%	/	58.63%	/	95.41%	/
敦煌北湖一期	2022 年 12 月	49.50	98.39%	/	48.35%	/	86.78%	/

中船风电风机可利用率较低的项目主要为重庆盛隆，该风电场并网时间较早，主要使用两台 850KW 的实验型风机，风场容量较小，目前该型号风机老旧，因此风机可利用小时低，具有特殊性。

新疆海为风电场不存在风机可利用率较低的情况。

对于运营成熟的风电场而言，其运营成本主要由固定资产折旧构成，较为稳定，风电场毛利率主要与发电量相关，而发电量主要取决于区域风资源禀赋及当年实际风能情况，同时也会受到弃风限电、风场损耗等不确定因素影响。针对不同区域而言，弃风率仅为发电量的影响因素之一，起决定性因素的主要是风电场所在地的风资源条件，以中船风电的内蒙古黄旗项目和山西寿阳项目为例，尽管内蒙古黄旗项目弃风率更高，但由于蒙西地区的风资源条件较山西地区更为优异，因此发电量更高；针对同一区域而言，由于弃风现象一般系区域内用电需求不足或电网接纳能力不足而导致的，属于区域性现象而非单个风电场现象，因此弃风率对于同一区域内风电场一般均有相同影响，不存在明显的差异化影响。

**(二) 结合风力资源等级、年可发电小时数、风机可利用率、弃风率、电价、项目建设时间、度电成本等，综合分析各风电项目毛利率差异的原因；毛利率较低项目的收入规模，量化分析对总体毛利率的影响；新建项目毛利率改善的原因，是否可持续；**

### 1、各风电项目毛利率差异的原因

2021 年度、2022 年度中船风电在运营风电场的风力资源等级、年可发电小时数、风机可利用小时数、弃风率、电价、项目建设时间、度电成本等相关经营情况如下：

风场	并网时间	装机容量 (MW)	风力资源 等级	弃风率	年可发电 小时数	风电机组 可利用小时数	年实际发电量 (万千瓦时)	不含税平均 度电价 (元)	度电营业 成本 (元)	毛利率
2022 年度										
重庆南天门	2014 年 2 月	32.00	IV 类资源区	-	1,953.80	95.80%	6,118.82	0.54	0.309	42.96%
重庆盛隆	2014 年 2 月	1.70	IV 类资源区	-	144.00	15.65%	26.40	0.54	2.684	-397.17%
内蒙古白旗	2017 年 1 月	49.50	I 类资源区	18.93%	2,960.02	97.83%	11,609.71	0.35	0.230	34.40%
内蒙古黄旗	2020 年 12 月	125.00	I 类资源区	28.45%	3,448.27	98.97%	29,942.37	0.41	0.171	58.47%
新疆木垒	2020 年 12 月	99.00	I 类资源区	8.92%	2,987.71	98.72%	26,133.36	0.43	0.147	65.73%
山西寿阳	2020 年 12 月	98.00	IV 类资源区	1.15%	1,906.00	97.59%	18,178.18	0.40	0.205	49.13%
新疆哈密	2022 年 7 月	49.50	III 类资源区	73.04%	1,149.31	93.56%	1,139.37	0.18	0.064	63.98%
河北沽源	2022 年 11 月	50.00	II 类资源区	58.63%	973.12	94.55%	1,980.00	0.33	0.015	95.41%
甘肃敦煌	2022 年 12 月	49.50	II 类资源区	48.35%	171.99	98.39%	424.60	0.27	0.036	86.78%
2021 年度										
重庆南天门	2014 年 2 月	32.00	IV 类资源区	-	2,033.45	97.79%	6,360.64	0.54	0.364	32.40%
重庆盛隆	2014 年 2 月	1.70	IV 类资源区	-	614.25	70.82%	103.10	0.54	0.688	-27.48%
内蒙古白旗	2017 年 1 月	49.50	I 类资源区	22.03%	2,830.29	97.03%	10,892.75	0.39	0.242	37.33%



风场	并网时间	装机容量 (MW)	风力资源 等级	弃风率	年可发电 小时数	风电机组 可利用率	年实际发电量 (万千瓦时)	不含税平均 度电价 (元)	度电营业 成本 (元)	毛利率
新疆三塘湖	2014年1月	97.50	III类资源区	14.03%	1,509.61	91.39%	12,143.17	0.47	0.249	47.38%
新疆景峡	2018年1月	200.00	III类资源区	9.92%	1,568.77	97.87%	27,627.60	0.48	0.170	64.67%
内蒙古黄旗	2020年12月	125.00	I类资源区	32.79%	3,254.21	98.31%	26,529.63	0.42	0.093	77.58%
新疆木垒	2020年12月	99.00	I类资源区	11.34%	2,760.77	95.98%	23,541.29	0.43	0.104	75.85%
山西寿阳	2020年12月	98.00	IV类资源区	11.40%	1,747.55	97.79%	14,880.80	0.51	0.019	96.20%

中船风电各项目毛利率主要受到发电价格、项目建造成本以及上网电量这三个因素的影响。发电价格依据相关主管部门对发电项目上网电价的批复加可再生能源电价补贴确定，此外部分地区还存在市场化交易电力，按照实际交易价格确定；项目建造成本受到风力发电技术的影响，新型的大功率风机技术的发展带来了土地占用、造价成本的降低；上网电量主要取决于区域风资源禀赋及当年实际风能情况，同时也会受到弃风限电、风场损耗等不确定因素影响。

重庆南天门由于风场所在地风力资源等级较低，年可发电小时数较低，同时项目建设时间较早，度电成本偏高，因此毛利率较低主要受上网电量以及项目建造成本的影响；

重庆盛隆毛利率为负主要系风机可利用率较低，该风电场并网时间较早，主要使用两台 850KW 的实验型风机，风场容量较小，目前该型号风机老旧，因此风机可利用小时低，具有特殊性；

内蒙古白旗毛利率较低一方面是由于白旗的发电价格相对较低，另一方面是白旗的项目建造成本高，系该风场按照政府要求配套建设并运行供热项目，额外建设成本及运营成本增加，所以导致度电成本较高；

新疆三塘湖毛利率较低一方面由于风场所在地风力资源等级较低，风电机组的可利用率相对较低，另一方面，由于项目并网时间较早，建造成本较高，导致度电成本较高；

新疆景峡毛利率较新疆三塘湖项目毛利率高是由于项目并网时间晚，由于技术进步，使得建造成本低，所以度电成本较低，同时新疆景峡项目的弃风率低，风电机组的可利用率较高，所以导致毛利率相对较高；

内蒙古黄旗 2021 年毛利率为 77.58%，较 2022 年毛利率偏高，主要系项目并网后试运行期间确认收入而无相应的固定资产折旧所致，试运行结束后 2022 年毛利率下降，主要系该项目为特高压外送风电项目，所发电能主要送往华北地区，受华北电网消纳影响，弃风率相对较高，所以毛利率下降明显；

新疆木垒 2021 年毛利率为 75.85%，较 2022 年毛利率偏高，主要系项目并网后试运行期间确认收入而无相应的固定资产折旧所致，试运行结束后 2022 年

毛利率降为正常水平；

山西寿阳 2021 年毛利率为 96.20%，较 2022 年毛利率偏高，主要系项目并网后试运行期间确认收入而无相应的固定资产折旧所致，试运行结束后 2022 年毛利率下降明显，主要系风场所在地风力资源等级较低，风电机组的可利用率相对较低，同时，发电价格相比同期的内蒙古黄旗和新疆木垒较低，所以毛利率下降明显；

新疆哈密 2022 年 7 月并网发电，虽然试运行期间确认收入而无相应的固定资产折旧，但是由于风场所在地风力资源等级较低，风电机组的可利用率相对较低，同时，发电价格较低，所以毛利率较其他试运行风场偏低；

河北沽源 2022 年 11 月并网发电，毛利率较高主要系试运行期间确认收入而无相应的固定资产折旧所致；

甘肃敦煌 2022 年 12 月并网发电，毛利率较高主要系试运行期间确认收入而无相应的固定资产折旧所致。

## 2、毛利率较低项目的收入规模，量化分析对总体毛利率的影响

中船风电 2021 年度及 2022 年度在运营项目的收入规模及对总体毛利率的影响如下：

风场	收入规模(万元)		毛利率		占发电收入比重		对发电业务 毛利率贡献度	
	2022 年	2021 年	2022 年	2021 年	2022 年	2021 年	2022 年	2021 年
			A	B	C	D	E=A×C	F=B×D
重庆南天门	3,318.55	3,420.45	42.96%	32.40%	8.47%	6.16%	3.64%	2.00%
重庆盛隆	14.25	55.65	-397.17%	-27.48%	0.04%	0.10%	-0.16%	-0.03%
内蒙古白旗	4,068.00	4,202.89	34.40%	37.33%	10.38%	7.57%	3.57%	2.83%
新疆三塘湖	/	5,744.96	/	47.38%	/	10.35%	/	4.91%
新疆景峡	/	13,297.45	/	64.67%	/	23.97%	/	15.50%
内蒙古黄旗	12,331.29	11,019.32	58.47%	77.58%	31.46%	19.86%	18.39%	15.41%
新疆木垒	11,179.08	10,112.94	65.73%	75.85%	28.52%	18.23%	18.75%	13.82%
山西寿阳	7,316.09	7,630.58	49.13%	96.20%	18.66%	13.75%	9.17%	13.23%

风场	收入规模(万元)		毛利率		占发电收入比重		对发电业务 毛利率贡献度	
	2022年	2021年	2022年	2021年	2022年	2021年	2022年	2021年
			A	B	C	D	E=A×C	F=B×D
新疆哈密	203.44	/	63.98%	/	0.52%	/	0.33%	/
河北沽源	650.95	/	95.41%	/	1.66%	/	1.58%	/
甘肃敦煌	115.66	/	86.78%	/	0.30%	/	0.26%	/
合计	39,197.30	55,484.24	55.57%	67.67%	100.00%	100.00%	55.57%	67.67%

毛利率较低的项目重庆盛隆、重庆南天门、内蒙古白旗的发电收入相对较低，报告期内对发电业务毛利率贡献度合计为 4.80%和 7.05%，对中船风电总体毛利率的影响较小。对发电业务毛利率贡献较大的主要为新疆景峡、内蒙古黄旗、新疆木垒和山西寿阳 4 个项目，报告期内毛利率贡献度合计为 57.96%和 46.31%。

### 3、新建项目毛利率改善的原因，是否可持续

新建项目毛利率改善主要原因还是技术的进步带来的发电效率的提高和风电场建设成本的降低。近年来，随着行业逐渐发展成熟，风电技术不断突破，风电机组功率和风轮直径都呈现逐渐扩大之势，大兆瓦级的研发和产品化进程逐渐加快，新建项目较老项目其风机单机容量显著提升，风机单机容量的增加一方面有效提高风电机组的能源利用率，同等条件下提升了发电效率，另一方面也使得风机单位容量价格下降，降低风电场建设成本；同时，单机容量大型化也有效提高土地利用效率，有效减少了征地面积和工程施工量，进一步降低建设成本。因此，新建项目毛利率改善主要系风电行业技术进步带来的长期利好，而非行业政策等短期因素，具有一定可持续性。

(三) 具体分析两类业务毛利率低于同行业上市公司的原因，并提供相关数据支持，说明中船风电是否处于竞争劣势

#### 1、发电业务

公司名称	2022 年度	2021 年度
中闽能源	62.53%	65.49%
新天绿能	61.55%	61.28%
嘉泽新能	63.01%	59.77%
节能风电	58.09%	55.25%
<b>可比公司平均值</b>	<b>61.30%</b>	<b>60.45%</b>
中船风电	55.57%	58.35%

注 1：可比上市公司毛利率为各期年报披露的数据，其中 2021 年毛利率为按“解释第 15 号”追溯调整前的毛利率，2022 年起毛利率为按“解释第 15 号”调整后的毛利率

注 2：为了毛利率数据的可比性，中船风电 2021 年毛利率采用按“解释第 15 号”追溯调整前的毛利率，2022 年起毛利率采用按“解释第 15 号”调整后的毛利率

对比同行业上市公司，中船风电发电业务起步和发展相对较晚，且毛利率较低的老项目收入规模相对较高，整体毛利率水平略微低于同行业水平。因此，目前中船风电在发电规模、毛利率水平方面均存在一定的竞争劣势。未来中船风电将努力提升管理水平和风电机组可利用率，并持续控制新并网项目造价成本。

## 2、工程建设业务

剔除升压站拆除重建事项（及相应保险赔付）的金额影响后，中船风电 2021 年和 2022 年新能源工程建设服务业务毛利率分别为-4.49%和 2.98%，2021 年毛利率仍为负数主要系 2021 年还存在风电项目抢装潮的影响。同时剔除升压站拆除重建（及相应保险赔付）和风电项目抢装潮的影响后，中船风电 2021 年和 2022 年新能源工程建设服务业务毛利率分别为 3.90%和 4.49%。

与同行业可比上市公司同类业务毛利率变动情况的对比情况如下：

公司名称	业务名称	2022 年度毛利率	2021 年度毛利率
中国海诚	施工	8.05%	5.88%
华电重工	海洋与环境工程	9.30%	4.64%
中天科技	其他	11.40%	14.51%
特变电工	建造合同收入	11.12%	16.35%
同比公司平均值		9.97%	10.35%
中船风电工程建设毛利率 1		2.98%	-4.49%
中船风电工程建设毛利率 2		4.49%	3.90%

注 1：可比上市公司毛利率为各期年报披露的数据

注 2：工程建设毛利率 1 为剔除升压站重建事项影响的毛利率；工程建设毛利率 2 为剔除升压站重建事项及抢工潮事项影响的毛利率

工程建设项目系根据客户需要、当地环境等情况为客户量身订制的，每个项目可能包含不同服务类别，如设计、施工、提供主辅材等，不同服务类别的毛利差距较大，不存在完全的可比性。

相较于同行业上市公司，目前中船风电在项目数量、毛利率水平方面均存在一定的竞争劣势，主要系中船风电工程建设业务刚起步，在经营管理、成本控制、规模效应等方面仍有较大的提高空间。

二、调整前后的工程服务类毛利率低于评估预测章节披露毛利率的原因，是否存在通过内部交易提高售价和毛利率的情况，评估预测的基础是否具有客观、可靠，前后所选可比上市公司不一致的原因

（一）调整前后的工程服务类毛利率低于评估预测章节披露毛利率的原因，是否存在通过内部交易提高售价和毛利率的情况，评估预测的基础是否具有客观、可靠

自中船风电成立到 2021 年底，仅有一个庄河海域海上风电场址II(300MW)项目在执行中，具有特殊性和偶然性。截至 2023 年 3 月末，中船风电在手订单统计情况，及预计合同毛利率统计情况如下：

单位：万元

项目所在省份	项目类型	项目个数	不含税合同金额	2023 年度预计收入金额	预计合同毛利率
辽宁	风电建设	3	292,725.97	49,565.00	3.70%
甘肃	风电建设	3	47,015.73	22,041.73	8.29%
内蒙古	风电建设	1	16,884.15	290.15	4.12%
黑龙江	风电建设	1	49,793.59	49,793.59	6.98%
新疆	风电建设	1	61,979.52	61,979.52	7.51%
合计			<b>468,398.95</b>	<b>183,669.98</b>	<b>5.03%</b>

注：上述中船风电工程订单统计为全口径，包括中船风电合并范围内的客户在内

由于庄河项目为中船风电执行的第一个风电场 EPC 项目，在工程管理、成本把控等方面存在一定经验欠缺，因此项目总体毛利率偏低，该项目已于 2022

年基本完工。若剔除庄河项目，中船风电在手订单的预计总体毛利率约为6.92%，与本次未来年度预测的7%左右不存在显著差异，因此评估数据预测逻辑具有客观性和可靠性。

(二) 评估章节中船风电工程2022年收入(12.5亿元)与财务章节中船风电的工程服务收入(7.7亿元)、评估章节剔除重建项目影响后2019至2021年的毛利率(7.06%)与财务章节工程服务毛利率(-4.49%)存在显著差异的原因，结合上述情况，说明是否存在内部交易的情况，如是，说明内部承揽项目与外部项目报告期内毛利率的对比情况及差异原因，是否存在通过内部交易提高毛利率的情形；

1、评估章节中船风电工程2022年收入(12.5亿元)与财务章节中船风电的工程服务收入(7.7亿元)、评估章节剔除重建项目影响后2019至2021年的毛利率(7.06%)与财务章节工程服务毛利率(-4.49%)存在显著差异的原因

(1) 中船风电工程2022年收入(12.5亿元)与财务章节中船风电的工程服务收入(7.7亿元)的差异原因

重组报告书在“第六章 交易标的评估情况”披露“2022年，中船风电工程实际营业收入约为125,291.20万元，净利润约为9,054.40万元。与之比较，根据本次交易的评估报告，中船风电工程预测2022年全年营业收入174,082.00万元，净利润8,698.80万元，与实际情况存在一定差异”。

上述125,291.20万元为中船风电工程单体利润表中的营业收入金额，主要系与中船风电工程单体盈利数据预测进行对比，因此同时包含内外部承揽项目。在中船风电合并报表层面进行内部抵消后，工程服务收入为77,351.16万元。

(2) 评估章节剔除重建项目影响后2019至2021年的毛利率(7.06%)与财务章节工程服务毛利率(-4.49%)的差异原因

重组报告书在“第六章 交易标的评估情况”披露“若剔除升压站拆除事项相关的影响，则中船风电工程2019年至2021年历史期的整体毛利率平均值为7.06%”“对于预测期2022年至2026年，剔除升压站拆除所涉的工程保险赔付事项对2022年财务数据的相关影响后，中船风电工程的整体毛利率预测平均

值为 7.32%。该数值与剔除升压站拆除事项相关影响的 2019 年至 2021 年整体毛利率平均值 7.06%基本一致”。

重组报告书在“第九章 管理层讨论与分析”披露“剔除重建项目带来的成本增加的影响，中船风电 2021 年工程建设业务的毛利率为-4.49%”。

上述 7.06%为剔除升压站拆除事项后，中船风电工程历史期(2019 年至 2021 年)的整体毛利率水平，其计算数据采用中船风电工程单体的营业收入与营业成本，主要系与中船风电工程预测期内（2022 年至 2026 年）的整体毛利率预测值进行对比。

上述-4.49%为剔除升压站拆除事项后，中船风电 2021 年度工程建设业务的毛利率水平，不包含平台租赁等其他业务。

2、结合上述情况，说明是否存在内部交易的情况，如是，说明内部承揽项目与外部项目报告期内毛利率的对比情况及差异原因，是否存在通过内部交易提高毛利率的情形

在工程建设业务方面，中船风电工程一方面配套为自运营的在建或待建风场提供工程建设，一方面承接外部风电项目工程建设业务，因此存在内部交易的情形。

报告期内，中船风电工程已确认收入的内外部风电场工程总承包项目及毛利率情况如下：

单位：万元

项目		2022 年度		2021 年度	
		收入金额	毛利率	收入金额	毛利率
外部项目	大连市庄河海域海上风电场址 II (300MW) 项目 (庄河项目)	46,057.68	12.79%	50,507.33	-13.39%
	辽宁彰武丰田乡 101.5MW 风电项目 (彰武项目)	29,711.62	5.82%	/	/
	外部项目加权毛利率		10.06%	/	-13.39%
	剔除升压站重建事件后外部项目加权毛利率		2.76%	/	-4.49%
内部项目	中船正镶白旗乌宁巴图风电二期 100MW 风电项目 (白旗二期项目)	16,593.53	4.12%	/	/



项目	2022 年度		2021 年度	
	收入金额	毛利率	收入金额	毛利率
敦煌北湖第三风电场一期 49.5 兆瓦风电项目（敦煌一期项目）	18,321.24	10.66%	/	/
敦煌北湖第三风电场二期 150 兆瓦风电项目（敦煌二期项目）	2,004.34	5.31%	/	/
甘州平山湖百万千瓦级风电基地 30 万千瓦风电项目（平山湖项目）	4,649.25	5.62%	/	/
内部项目加权毛利率		7.23%	/	/
总体加权毛利率		9.05%	/	-13.39%
剔除升压站重建事件后总体加权毛利率		4.34%	/	-4.49%
剔除庄河项目总体加权毛利率		6.64%	/	/

如上表所示，报告期内除庄河项目具有较大特殊性导致毛利率不具有可比性，外部风电场工程总承包项目为彰武项目，2022 年度毛利率为 5.82%。内部项目中，敦煌二期项目和平山湖项目毛利率与彰武项目较为接近，白旗二期项目毛利率低于彰武项目，敦煌一期项目毛利率高于彰武项目，主要差异为各项目的实际建设条件不同所致。

上述毛利率存在一定差异的项目情况具体如下：

庄河项目报告期内毛利率波动较大，主要系报告期内升压站拆除重建发生的额外成本及相应收到保险赔付造成的影响。此外，庄河项目整体毛利率偏低，主要系庄河项目为中船风电执行的第一个风电场 EPC 项目，在工程管理、成本把控等方面存在一定经验欠缺，同时叠加抢装潮的因素影响，因此其毛利率具有一定特殊性。

白旗二期项目毛利率较低，主要系该项目建设要求高、时间要求紧，导致建设成本偏高：（1）该项目是中船风电执行的第一个包含储能电站的风电场项目，建设要求和难度较一般风电场更高；（2）该项目为正镶白旗当地重点新能源项目，并网时间要求严格，导致建设周期较为紧张。

敦煌一期项目毛利率较高，主要系该项目为甘肃省敦煌市首个并网的风电场，对改善当地电源结构、加快能源产业绿色转型具有重要意义，因此收到地

方各部门较好的支持与配合，实际施工过程中较为顺利，因此该项目成本控制较好，额外成本费用支出较预期有所减少。

综上所述，中船风电工程不同项目的毛利率差异具有合理性，内外部项目的毛利率不存在显著差异，不存在通过内部交易提高毛利率的情形。

### （三）前后所选可比上市公司不一致的原因

在关于《中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书》（222815号）问题8三（二）的回复中，公司选取中国海诚、华电重工、中国能建、中国电建四家上市公司进行同类业务毛利率对比，与重组报告书中选择的工程建设业务可比公司不一致，主要系该问题要求对比新能源工程建设服务业务毛利率情况，鉴于不同上市公司定期报告的披露口径有所差异，为保证数据可获得性和尽可能具备可比性，公司选取了披露具体细分工程类型的上市公司，因此与重组报告书中有所差异。

为保证前后可比上市公司范围一致性，公司在本次回复中对比分析的可比公司与重组报告书中完全一致，部分不完全可比数据也已作出补充说明。

### 三、中船风电各期间费用率高于同行业上市公司、新疆海为的原因

由于中船风电主营业务包含风力发电业务和工程建设业务两类，且报告期内收入占比均较高，因此选择的可比公司包含从事风力发电业务及工程建设业务的上市公司。

中船风电的管理费用率与同行业公司、新疆海为对比情况如下：

公司名称	2022年度管理费用率	2021年度管理费用率
新天绿能	3.55%	4.23%
中闽能源	4.08%	4.60%
节能风电	3.87%	5.28%
嘉泽新能	9.66%	9.36%
中国海诚	4.60%	4.51%
中天科技	1.74%	1.50%
特变电工	3.25%	4.03%
华电重工	4.40%	3.12%

公司名称	2022 年度管理费用率	2021 年度管理费用率
平均数	4.40%	4.58%
新疆海为	4.95%	3.06%
中船风电	8.73%	7.06%

如上表所示，同行业公司中嘉泽新能管理费用率较高，主要系其管理费用中包含限制性股票激励和基金管理费，剔除该两项费用后，嘉泽新能管理费用率为 3.66%和 5.84%，因此中船风电管理费用率高于同行业可比公司及新疆海为。

中船风电管理费用率较高的原因主要系中船风电成立时间较短，业务发展处于快速增长阶段，随着资源储备快速增加，中船风电在组织规模、员工人数等方面均实现快速增长，管理费用支出因此增加。中船风电管理费用主要由职工薪酬构成，报告期内职工薪酬占管理费用的比例为 56.71%和 75.64%；另一方面，由于中船风电存量资源和项目较少，同时新获取的资源转化为项目和收入需要一定周期，因此导致现阶段中船风电管理费用率偏高且呈现上升趋势。

中船风电的研发费用率与同行业公司、新疆海为对比情况如下：

公司名称	2022 年度研发费用率	2021 年度研发费用率
新天绿能	2.30%	0.45%
中闽能源	0.00%	0.00%
节能风电	0.46%	0.38%
嘉泽新能	0.00%	0.00%
中国海诚	3.62%	3.42%
中天科技	4.07%	3.18%
特变电工	1.33%	1.80%
华电重工	2.88%	1.83%
平均数	1.83%	1.38%
新疆海为	0.24%	0.03%
中船风电	3.83%	3.26%

如上表所示，同行业可比公司及新疆海为的研发费用率普遍较低，中船风电的研发费用率相对较高的原因主要系中船风电成立时间较短，业务发展处于起步阶段，在经营管理、成本控制、规模效应等方面仍有较大的提高空间。因此，中船风电重点投入在风资源评估、新型电力系统开发技术、设计与施工技术、信息

管控系统开发、新蓝色海洋经济等方向的研发活动，提升风资源精细化评估及风储一体化控制系统开发能力，有效提升风电场发电效率；提升风电场优化设计、提高施工效能的水平；提升公司风电项目信息化管控能力。

中船风电的财务费用率与同行业公司、新疆海为对比情况如下：

公司名称	2022 年度财务费用率	2021 年度财务费用率
新天绿能	6.39%	7.60%
中闽能源	7.66%	10.87%
节能风电	17.01%	20.05%
嘉泽新能	22.42%	23.53%
中国海诚	-1.40%	-0.03%
中天科技	-0.11%	0.94%
特变电工	0.91%	1.69%
华电重工	0.23%	0.17%
<b>平均数</b>	<b>6.64%</b>	<b>8.10%</b>
<b>新疆海为</b>	<b>8.45%</b>	<b>6.16%</b>
<b>中船风电</b>	<b>10.08%</b>	<b>15.60%</b>

如上表所示，风力发电企业财务费用率普遍高于工程施工企业，主要系新能源发电行业是资本密集型行业，新能源项目持续稳定开发的资金需求较高，因此除企业自身资本金以外的项目资金均主要通过债务融资途径筹措，导致财务费用整体较高。

此外，尽管中船风电尚处于发展初期，但风资源储备增长较为迅速，2021 年获得核准的风电项目装机容量为 950MW，2022 年获得核准的风电项目装机容量为 1,548MW，根据中船风电“十四五”规划，预计 2023 年至 2025 年核准装机容量仍将保持持续快速增长。风资源储备及风电场建设需求的快速增加也进一步提高了中船风电的债务融资需求，提高了财务费用。

四、投资收益的具体内容，中船风电盈利是否主要来自投资收益，其自身业务是否具备盈利能力，在上述情况下，评估值较高的合理性，相关资产是否存在减值风险，模拟测算合并报表主体下收益法的评估情况

（一）投资收益的具体内容，中船风电盈利是否主要来自投资收益，其自身

## 业务是否具备盈利能力

报告期内，中船风电投资收益的构成情况如下：

单位：万元

投资收益项目	2022 年度	2021 年度
对联营企业（风电场）的投资收益	14,761.31	10,328.74
转让风电场的投资收益	719.42	23,062.12
合计	<b>15,480.74</b>	<b>33,390.87</b>

如上表所示，中船风电投资收益主要包括对联营企业的投资收益和转让风电场的投资收益两部分构成。

其中，中船风电联营企业投资收益为内蒙古乌达莱新能源有限公司，中船风电持股比例为 40%，主要运营华能北方乌达莱锡林浩特 47.5 万千瓦风电场，该项目为中船风电参与联合开发的风电场项目，主要系为了获得风电场发电收入而进行的投资，因此该项投资收益在业务实质上仍为中船风电的发电业务收益。

中船风电转让风电场主要系中船风电尚处于发展初期，但风资源储备增长较为迅速，2021 年获得核准的风电项目装机容量为 950MW，2022 年获得核准的风电项目装机容量为 1,548MW，根据中船风电“十四五”规划，预计 2023 年至 2025 年核准装机容量仍将保持持续快速增长。风资源储备及风电场建设需求的快速增加也进一步提高了中船风电的资金需求，一方面，中船风电通过债务融资等渠道筹措资金；另一方面，中船风电在综合考虑风场运营状况、转让收益情况和新项目开发进度等因素后，也会择机对外转让风电场，取得转让相关收益，改善现金流状况。

综上所述，中船风电投资收益均围绕自身业务实现，中船风电具有较好的盈利能力。

### （二）在上述情况下，评估值较高的合理性，相关资产是否存在减值风险，模拟测算合并报表主体下收益法的评估情况

报告期内，中船风电投资收益主要由两部分构成，一部分为参股风电场内蒙古乌达莱新能源有限公司的发电收益，另一部分为转让风电场股权的收益。其中，中船风电转让风场是为了支撑自身业务发展，未来根据自身发展规划，中船风电

将长期保持一定容量的在手运营风电场，企业将具备持续盈利的能力，同时在综合考虑风场运营状况、转让收益情况和新项目开发进度等因素后，也会择机对外转让风电场，取得转让相关收益。综上所述，中船风电评估价值较高存在合理性，相关资产未见减值风险。

基于如下假设，对中船风电进行模拟测算合并报表主体下收益法的评估，整体思路如下：

1、由于中船风电及其下属子公司中，存在有限年预测以及无限年预测的企业，且基本无关联交易，故本次模拟合并测算按照各子公司以及母公司在未来盈利预测、折旧摊销、资本性支出、营运资金追加等全部现金流测算数据均加和确定，并剔除少数股东权益；

2、由于中船风电部分子公司处于筹建期，该类公司目前尚未取得相关发电手续，故本次对于该类企业不做盈利预测，按照非经营性资产考虑。同时，对于此类企业历史年度发生的相关费用进行对应剔除。

3、对于联营企业（内蒙古乌达莱新能源有限公司）则按照盈利预测考虑股权比例后作为投资收益考虑。

4、预测年限按照下属子公司有限年测算的最长预测期确定，无限年预测的企业再加两年预测期，避免无限年被资本性支出和营运资金追加干扰；

5、折现率按照各板块（风电板块、工程板块以及母公司管理平台）自由现金流合计数作为权重加权，取各板块折现率加权平均值；

6、子公司有限年最后一期的企业经营终止或资产运营到期后可变现净值按照各自的净现值加总确认。

根据上述思路，本次模拟测算合并报表主体下收益法的评估结论为213,816.96万元，同风电公司评估结论208,916.19万元差异为4,900.77万元，差异率仅为2.29%，评估结果具有合理性。

**（三）2022年实际收入、毛利率、净利润与模拟合并报表下预测对比情况及差异原因。**

2022 年实际收入、毛利率、净利润与模拟合并报表下预测对比情况及差异原因，如下：

项 目	收入（万元）	毛利率（%）	净利润（万元）
2022 年审计报告	123,263.66	27.80	10,371.28
合并模拟预测	113,216.76	27.35	19,597.04
差异额（预测值-实际值）	-10,046.90	-0.45	9,225.76

### 1、营业收入

收入部分的差异主要在于模拟合并口径的收入仅基于定价报告采用收益法评估的子公司进行的收入合并，而审计报告的合并收入为纳入合并口径范围内的所有子公司的收入合并，两者存在一定的差异。

### 2、毛利率

审计报告披露的毛利率和合并口径毛利率差异不大。

### 3、净利润

净利润差异主要在于模拟合并口径的范围不同，模拟合并下本次仅将采用收益法测算下运营风电场和部分已确定预期并网发电时间的筹建期风电场进行收入和利润测算，而大部分前期筹建期风电场项目由于尚未取得相关发电手续，故本次未做盈利预测，也未纳入本次模拟合并测算口径，因此导致模拟合并口径的净利润高于实际数据。

## 五、中介机构核查意见

经核查，会计师认为：

1、中船风电部分项目可利用率较低主要系风机型号老旧，新疆海为不存在相似情况；风电场毛利率主要受当地风资源影响，同时也受到弃风率、风机可利用率等因素影响；中船风电两类业务毛利率低于同行业上市公司主要系，中船风电发电业务起步和发展相对较晚，存在一些竞争劣势；

2、中船风电各项目毛利率主要受到发电价格、项目建造成本以及上网电量

这三个因素的影响，上网电量主要取决于区域风资源禀赋及当年实际风能情况，同时也会受到弃风限电、风场损耗等不确定因素影响；毛利率较低的项目规模较小，对整体毛利率的影响不大；新建项目毛利率改善主要系风电行业技术进步带来的长期利好，具有一定可持续性；

3、工程业务毛利率的评估预测数据高于报告期内实际数据，主要系中船风电报告期内项目较少，毛利率不具有完全可比性，评估基于在手订单情况预计，具有客观性和可靠性；可比公司选择不一致主要系回复所需的数据口径存在差异；

4、评估章节与财务章节中船风电的工程服务收入披露金额不一致系单体报告和合并报表披露口径的差异，评估章节剔除重建项目影响后 2019 至 2021 年的毛利率与财务章节 2021 年工程服务毛利率差异系所涵盖期间以及收入范围差异。中船风电工程服务业务同时存在内部项目和外部项目，不同项目的毛利率差异具有合理性，内外部项目的毛利率不存在显著差异，不存在通过内部交易提高毛利率的情形；

5、中船风电各期间费用率高于同行业上市公司和新疆海为，主要系中船风电成立时间较短，尚未形成规模效应，同时业务发展速度较快，各项投入相对较高。

6、2022 年实际收入、毛利率、净利润与模拟合并报表下预测对比情况及差异系模拟合并口径的范围和计算口径与审计报告不同所致。

经核查，会计师、评估师认为：

报告期内中船风电投资收益均围绕自身业务实现，具有较好的盈利能力，因此评估价值较高存在合理性，相关资产未见减值风险。



## 问题 5、关于新疆海为财务状况

重组报告书披露，（1）新疆海为的业务与中船风电类似，报告期内其收入低于中船风电，但利润水平相当，且非经常性损益较少；新疆海为的弃风（光）率低于中船风电，但发电业务毛利率与中船风电相当；（2）新疆海为前五大客户占比、应收账款结构、毛利率水平与同行业上市公司的对比情况等，与中船风电类似；（3）与中船风电不同的是，新疆海为工程业务采用的是投入法确认收入，因预计总成本下降，导致项目确认进度和毛利率提高；（4）新疆海为在建工程主要包括 6 个项目，2022 年末账面价值 1,532.3 万元，减值准备 736.79 万元，减值原因是战略调整及当地政策等导致的工程停止或暂停实施。

请公司披露：（1）新疆海为是否存在新建风电场、光伏电厂的情况或计划；（2）在建工程及工程停止、暂停实施的具体情况，减值准备的充分性。

请公司说明：（1）在业务相似的情况下，新疆海为盈利能力高于中船风电的原因；在弃风（光）率低于中船风电的情况下，新疆海为发电业务毛利率与中船风电相当的原因；（2）参照 4.1（1）（4）、4.3（1），说明新疆海为客户、应收账款以及毛利率等相关情况；（3）新疆海为采用与中船风电不同的收入确认方法的原因和合理性，已发生的成本能否反映履约义务进度，是否与履约义务进度呈比例关系，是否作出必要的调整；（4）预计总成本下降体现在已支出的成本还是未来支出的成本，在 2022 年才预测成本下降的原因、相关依据的充分性，是否存在通过调整预计总成本的方式调整收入确认进度，预计总成本下降对收入确认和毛利率的具体影响；（5）模拟测算合并报表主体下收益法的评估情况。

请独立财务顾问和会计师说明对客户的核查措施、比例、依据和结论，核查工程施工成本法确认收入与履约进度的匹配性，并对上述事项发表明确意见；请评估师对（5）核查并发表明确意见。

答复：

一、新疆海为是否存在新建风电场、光伏电厂的情况或计划

截至目前，新疆海为目前没有已获批文的新建风电场、光伏电站的情况或计划。本次重组完成后，新疆海为基于自身在新能源发电领域的经验优势，根据上市公司的统一安排和战略规划开展后续业务。

截至 2022 年末，新疆海为仍在争取达坂城二期 49.5MW 风电项目的建设机会，该项目具体情况见本回复之“问题 1、关于标的资产行业及经营情况”之“一、表格列示公司不同风力发电项目目前的度电成本、弃风率情况；不再纳入中央财政补贴范围的在建项目，预计度电成本，分析在建项目的经济性”之“（二）不再纳入中央财政补贴范围的在建项目，预计度电成本，分析在建项目的经济性”之“2、新疆海为”。

## 二、在建工程及工程停止、暂停实施的具体情况，减值准备的充分性

### （一）在建工程及工程停止、暂停实施的具体情况

新疆海为在建工程具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末			2021 年末		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
云南禄劝风电项目	46.93	46.93	-	46.93	46.93	-
河南新安风电项目	49.79	49.79	-	49.79	49.79	-
山西孝义一期风电项目	17.08	17.08	-	17.08	17.08	-
新疆生产建设兵团第九师一六五团风电项目	1.86	1.86	-	1.86	1.86	-
达坂城二期 49.5MW 风电项目	1,653.43	121.13	1,532.30	1,653.43	121.13	1,532.30
吉木乃风电二期 49.5MW 项目	500.00	500.00	-	500.00	500.00	-
<b>合计</b>	<b>2,269.10</b>	<b>736.79</b>	<b>1,532.30</b>	<b>2,269.10</b>	<b>736.79</b>	<b>1,532.30</b>

截至 2022 年 12 月 31 日，新疆海为工程停止、暂停实施的具体情况如下：

### **1、云南禄劝风电项目**

2012年9月新疆海为与云南省昆明市禄劝县政府签订招商引资服务协议，计划在禄劝县开发建设60万千瓦风电项目。2012年新疆海为在协议约定区域内建设竖立两座测风塔，并完成项目风资源评估等工作，累计投入46.93万元。由于云南省关于建设风电项目政策发生变化，该项目未发生后续开发建设。由于政策变化导致项目继续实施难度较大，新疆海为已全额计提减值准备。

### **2、河南新安风电项目**

2016年6月新疆海为与河南省洛阳市新安县政府签订开发投资框架协议，计划在新安县开发建设20万千瓦风电项目。2016年10月新疆海为在协议约定区域内建设竖立两座测风塔，累计投入49.79万元。完成风资源评估后，区域可开发风资源较少。由于项目处于山区且靠近黄河，项目未取得指标批复，且当地政府已把相关区域列入生态红线区域，新疆海为无法继续申报风电项目，已全额计提减值准备。

### **3、山西孝义一期风电项目**

山西孝义一期风电项目为合作开发项目，项目规模为2.5万千瓦，由于项目规模太小、批复的接入距离较远、山地坡度大等原因导致项目单位造价过高，经综合评价项目收益较低，投资方决定放弃项目建设。新疆海为累计投入17.08万元，已全额计提减值准备。

### **4、新疆生产建设兵团第九师一六五团风电项目**

2017年6月新疆海为与新疆生产建设兵团第九师一六五团签订开发投资框架协议，2017年10月，新疆海为协议约定区域内建设竖立一座测风塔，累计投入1.86万元。后续完成风资源评估，区域内风资源较为一般且当地电网输电能力较为薄弱，无法完全消纳，导致项目后续实施可能性较低。新疆海为已全额计提减值准备。

### **5、达坂城二期49.5MW风电项目**

2012年新疆海为与新疆乌鲁木齐市达坂城区政府签订了200MW风电项目

开发协议书，计划分四期开发建设。2012年11月，达坂城一期49.5MW风电项目建成投入运营。同年，新疆海为启动二期项目的前期开发工作，2014年之前已完成项目选址意见书、土地预审、地质灾害、矿产压覆、水保、文物、环评等核准前置所有手续的办理，因新疆区域风电红色预警导致项目一直未获得建设计划指标。近两年新疆海为先后两次报名参加乌鲁木齐市新能源项目竞争配置投标工作，因存量项目较多，市政府优先解决开工未建成项目及对当地带来产业的企业，其余存量项目还需等后续建设指标。2022年底新疆海为按照自治区最新要求，申报了中船达坂城区2.5万千瓦时、10万千瓦时储能配套风电市场化并网发电项目，项目申请报告已递交市发改委。乌鲁木齐市达坂城区政府已为新疆海为预留相应选址区域，后续新疆海为将加大力度积极和乌鲁木齐市及达坂城区政府协商，尽快解决项目建设指标问题。

由于达坂城二期49.5MW风电项目前期取得各项文件时间较长，且前期手续均按照单台2MW机型进行选址及办理，现同地区主流机型已升至6MW以上机型，前期项目所有手续及成果目前已无法使用，故前期开发费用累计投入121.13万元已全额计提减值准备。

截至2022年底，达坂城二期49.5MW风电项目账面价值1,532.30万元，主要系新疆海为与中国华电集团有限公司等7家企业合建完成了大连湖220kV汇集站分摊费用，汇集站预留了达坂城二期49.5MW风电项目电网接入间隔，待项目取得批复后，可继续使用该汇集站，因此未对该汇集站计提减值准备。

## **6、吉木乃风电二期49.5MW项目**

2014年6月新疆海为与新疆吉木乃县政府签订投资框架协议，计划在吉木乃县开发建设风电项目，由于新疆区域风电红色预警导致项目一直未获得建设计划指标。后续吉木乃县对风电项目进行总体规划，进行竞争配置，现在当地风电电力接入较为困难，项目后续取得建设指标的难度较大，新疆海为累计投入500万元，主要系吉木乃二期项目资源补偿费，已全额计提减值。

### **(二) 减值准备的充分性**

云南禄劝风电项目、河南新安风电项目、山西孝义一期风电项目、新疆生产建设兵团第九师一六五团风电项目、吉木乃风电二期49.5MW项目因当地政府

规划情况，后续继续开发建设的可能性很小，已全额计提减值准备。

达坂城二期 49.5MW 风电项目目前处于积极申报取得建设批复阶段，已对前期开发费用 121.13 万元全额计提减值准备，二期项目正在推进建设指标批复中，批复后则已建成汇集站可延续使用，因此未对已建成汇集站在建工程计提减值准备。

**三、在业务相似的情况下，新疆海为盈利能力高于中船风电的原因；在弃风（光）率低于中船风电的情况下，新疆海为发电业务毛利率与中船风电相当的原因**

**（一）在业务相似的情况下，新疆海为盈利能力高于中船风电的原因**

**1、新疆海为财务费用较低**

报告期内，新疆海为财务费用为 5,945.05 万元和 6,056.73 万元，占同期营业收入比重为 6.16%和 8.45%；中船风电财务费用为 17,564.13 万元和 12,426.26 万元，占同期营业收入比重为 15.60%和 10.08%。中船风电财务费用较高主要系中船风电存在较多在建风电场，且新风电场开发的资金需求较大，因此长短期借款及财务费用金额较高。

**2、新疆海为研发费用较低**

报告期内，新疆海为研发费用为 32.99 万元和 168.65 万元，占同期营业收入比重为 0.03%和 0.24%；中船风电研发费用为 3,663.86 万元和 4,721.40 万元，占同期营业收入比重为 3.26%和 3.83%。新疆海为的风电场和光伏电站已投入使用，因此研发人员相对较少，此外中船风电研发人员所在的北京和天津地区人力成本高于新疆海为所在的新疆地区。因此中船风电研发费用高于新疆海为。

**3、新疆海为管理费用较低**

报告期内，新疆海为管理费用为 2,952.54 万元和 3,550.07 万元，占同期营业收入比重为 3.06%和 4.95%；中船风电管理费用为 7,950.70 万元和 10,760.08 万元，占同期营业收入比重为 7.06%和 8.73%。中船风电管理费用较高主要系管理人员较多且员工所在的北京和天津地区人力成本高于新疆。

综上所述，在业务相似的情况下，新疆海为的财务费用、研发费用和管理费用占比较中船风电低，因此盈利能力高于中船风电。

**（二）在弃风（光）率低于中船风电的情况下，新疆海为发电业务毛利率与中船风电相当的原因**

2021年及2022年新疆海为风电场运维费用较高，2021年风电场运维费用高于2020年1,834.65万元，2022年风电场运维费用高于2020年1,751.74万元，主要系个别风机的齿轮箱等大部件发生故障进行更换、达坂城及吉木乃风电场风电机组出质保期后集中采购了一批寿命到期需要更换的备件及风机油品等。因此新疆海为在2021年及2022年存在运维费用较正常年度偏高的特殊情况，进而导致发电业务毛利率与中船风电相当。

**四、参照 4.1（1）（4）、4.3（1），说明新疆海为客户、应收账款以及毛利率等相关情况**

（一）分风电业务和工程施工业务，说明新疆海为的前五大客户；对于发电业务，说明前五大客户收入变化的原因以及与年发电量、电价的关系；对于工程施工业务，说明前五大客户收入占比较高的原因，是否存在单一大客户依赖，在“抢装潮”结束的背景下，结合行业发展、客户开拓、在手订单等，说明未来收入的可持续性

**1、分风电业务和工程施工业务，说明新疆海为的前五大客户**

新疆海为报告期内发电业务前五大客户情况如下所示：

单位：万元

序号	客户名称	销售金额	占营业收入比重	是否为关联方
<b>2022 年度</b>				
1	国网新疆电力有限公司哈密供电公司	13,367.61	18.65%	否
2	国网新疆电力有限公司巴州供电公司	10,789.31	15.05%	否
3	国网新疆阿勒泰供电有限责任公司	5,930.10	8.27%	否

序号	客户名称	销售金额	占营业收入比重	是否为关联方
4	国网新疆电力有限公司乌鲁木齐供电公司	5,270.39	7.35%	否
5	-	-	-	/
合计		<b>35,357.41</b>	<b>49.32%</b>	/
<b>2021 年度</b>				
1	国网新疆电力有限公司哈密供电公司	13,886.02	14.39%	否
2	国网新疆电力有限公司巴州供电公司	11,319.36	11.73%	否
3	国网新疆阿勒泰供电有限责任公司	5,204.14	5.39%	否
4	国网新疆电力有限公司乌鲁木齐供电公司	4,999.79	5.18%	否
5	-	-	-	/
合计		<b>35,409.31</b>	<b>36.70%</b>	/

注：上述统计为单体口径。

新疆海为报告期内工程施工业务前五大客户情况如下所示：

单位：万元

序号	客户名称	销售金额	占营业收入比重	是否为关联方
<b>2022 年度</b>				
1	天津启迪清芸新能源科技有限公司	11,225.54	15.66%	否
2	镇平县宛能新能源科技有限公司	5,948.09	8.30%	否
3	国电投新野县新能源有限公司	3,435.06	4.79%	否
4	喀什市重点项目建设管理中心	2,968.49	4.14%	否
5	新疆风能有限责任公司	2,045.52	2.85%	否
合计		<b>25,622.70</b>	<b>35.74%</b>	/
<b>2021 年度</b>				
1	金湖县海新能源有限公司	22,411.45	23.23%	否
2	天津启迪清芸新能源科技有限公司	21,567.23	22.35%	否
3	国电投新野县新能源有限公司	6,603.82	6.84%	否
4	青河县住房和城乡建设局	1,991.30	2.06%	否
5	西华县丰阳新能源有限公司	1,634.23	1.69%	否
合计		<b>54,208.02</b>	<b>56.19%</b>	/

注：上述统计为单体口径。

2、对于发电业务，说明前五大客户收入变化的原因以及与年发电量、电价的关系

发电业务方面，新疆海为报告期内仅存在前四大客户，销售收入合计分别为35,409.31万元和35,357.41万元，收入较为稳定，不存在明显变化，销售金额为年发电量与平均电价之乘积。新疆海为报告期内销售收入占比分别为36.70%和49.32%，2022年发电业务销售收入占比提升主要系2022年工程施工业务营业收入下降。具体情况如下：

2022年度				
客户名称	对应电场	发电量 (兆瓦时)	不含税平均度 电价(元)	收入 (万元)
国网新疆电力有限公司哈密供电公司	哈密风电场	29,006.56	0.46	13,367.61
国网新疆电力有限公司巴州供电公司	若羌光伏电站一期、若羌光伏电站二期、博湖光伏电站、尉犁光伏电站	13,174.3	0.82	10,789.31
国网新疆阿勒泰供电有限责任公司	吉木乃风电场	12,331.22	0.48	5,930.10
国网新疆电力有限公司乌鲁木齐供电公司	达坂城风电场	12,680.80	0.42	5,270.39
2021年度				
客户名称	对应电场	发电量 (兆瓦时)	不含税平均度 电价(元)	收入 (万元)
国网新疆电力有限公司哈密供电公司	哈密风电场	29,678.00	0.47	13,886.02
国网新疆电力有限公司巴州供电公司	若羌光伏电站一期、若羌光伏电站二期、博湖光伏电站、尉犁光伏电站	14,351.55	0.79	11,319.36
国网新疆阿勒泰供电有限责任公司	吉木乃风电场	12,423.68	0.42	5,204.14
国网新疆电力有限公司乌鲁木齐供电公司	达坂城风电场	13,826.12	0.36	4,999.79

3、对于工程施工业务，说明前五大客户收入占比较高的原因，是否存在单一客户依赖，在“抢装潮”结束的背景下，结合行业发展、客户开拓、在手订单



## 等，说明未来收入的可持续性

工程施工业务方面，2021年新疆海为前五大客户销售收入合计为54,208.02万元，占营业收入比重56.19%，前五大客户收入占比较高主要系新疆海为工程施工拓展新疆地区以外业务初期客户数相对较少，其中第一大客户金湖县海新能源有限公司收入22,411.45万元，占比23.23%，第二大客户天津启迪清芸新能源科技有限公司收入21,567.23万元，占比22.35%，不存在单一大客户依赖。

2022年新疆海为前五大客户销售收入合计为25,622.70万元，占营业收入比重为35.74%，前五大客户收入占比不足50%，其中第一大客户天津启迪清芸新能源科技有限公司收入11,225.54万元，占比15.66%，不存在单一大客户依赖。

在工程施工业务方面，新疆海为不断提升品牌影响力，截至2022年底，新疆海为工程施工业务预计内外部在手订单合同金额合计46,251.68万元，预计均在2023年确认收入。2023年，新疆海为新签订单21,509.69万元，新疆海为在手订单对未来收入支撑能力充足。

截至2022年底，新疆海为工程施工业务预计2023年确认收入5,000万元以上的在手订单的详细情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	预计2023年度确认收入金额
1	镇平县48MW分散式风电项目	24,598.37
2	新疆风能公司达坂城电场升级改造项目	8,203.21
3	哈密十三间房风储一体化项目	5,229.74
合计		<b>38,031.32</b>

此外，风电行业方面，受益于政策支持、风电技术进步推动风电装机成本持续下降、大基地建设引领和大型央企“十四五”新能源装机规划饱满，行业发展前景良好；光伏行业方面不存在“抢装潮”现象，在“碳达峰”“碳中和”背景下具有较好的发展前景。因此，新疆海为的工程施工业务不存在盈利能力重大不确定性。

综上，新疆海为的未来收入具有可持续性。

(二) 分两类业务说明应收账款情况、占各自收入的比例及变动原因, 上述变动对收益法评估下营运资金变动的影响, 评估过程中是否予以考虑; 工程施工业务应收账款对应的客户、账龄、坏账准备计提情况, 长账龄应收账款的原因, 截至目前的收回情况及尚未收回原因

1、分两类业务说明应收账款情况、占各自收入的比例及变动原因, 上述变动对收益法评估下营运资金变动的影响, 评估过程中是否予以考虑

新疆海为主要业务分为发电业务和工程施工业务, 报告期内该两类业务应收账款情况、占各自收入的比例如下:

单位: 万元

项目	2022 年度	2021 年度
发电业务收入	35,357.41	35,409.31
发电业务应收账款	72,284.91	82,136.92
发电业务应收账款占收入比例	204.44%	231.96%
工程施工业务收入	35,523.03	60,578.10
工程施工业务应收账款	8,986.87	4,127.82
工程施工业务应收账款占收入比例	25.30%	6.81%

新疆海为发电业务应收账款报告期内有所下降, 主要原因为 2022 年收到大量以前年度累计的应收可再生能源补贴款导致; 工程施工业务应收账款有所增加, 主要系 2022 年由于外部环境因素影响, 业主方付款周期较长。

本次收益法评估中, 对于发电业务, 根据收入预测数据以及可再生能源补贴款的预计回收周期对未来应收账款余额进行测算, 其中对于 2023 年起的营运资金变动考虑了可再生能源补贴款回收周期缩短的影响, 具体回收周期情况详见“问题 10.1”之“五、国补账期将缩短的依据, 相关文件的具体内容, 目前国补收款是否存在加快迹象及依据, 关于营运资金的预测是否在所有的风(光)电项目中均有体现以及对评估值的影响”之“(二) 关于营运资金的预测是否在所有的风(光)电项目中均有体现以及对评估值的影响”; 对于工程施工业务, 考虑到新疆海为经营过程中累积了良好的口碑和管理经验, 获得了市场的认可, 2022

年由于外部环境因素导致应收账款回收周期变长，属于偶发性因素，因此按照2021年的应收账款周转情况测算其未来应收账款余额，从而得到未来营运资金变动情况。

综上，本次收益法评估下营运资金变动中，均已考虑了应收账款占各自收入的比例及变动的的影响。

## 2、工程施工业务应收账款对应的客户、账龄、坏账准备计提情况，长账龄应收账款的原因，截至目前的收回情况及尚未收回原因

### (1) 新疆海为报告期末工程施工业务应收账款情况

单位：万元

客户	2022年末金额	2022年末账龄	2022年末坏账准备	2021年末金额	2021年末账龄	2021年末坏账准备
天津启迪清芸新能源科技有限公司	5,309.73	1年以内	26.55	455.86	1年以内	-
新疆风能有限责任公司	1,188.82	1年以内	-	-	-	-
喀什市重点项目建设管理中心	593.47	1年以内	-	-	-	-
中船(邯郸)派瑞特种气体股份有限公司	432.84	1年以内	-	-	-	-
宁夏银仪电力工程有限公司	341.81	1年以内	-	-	-	-
国能咸阳新能源科技有限公司	249.64	1年以内	1.08	-	-	-
中国能源建设集团新疆电力设计院有限公司	222.33	1-2年	22.23	222.33	1年以内	1.11
哈密远鑫风电有限公司	193.09	1年以内、5年以上	186.00	186.00	5年以上	186.00
中国船舶重工集团公司第七一三研究所	112.68	1年以内、1-2年	-	23.16	1年以内	-
金湖县海新能源有限公司	-	-	-	1,822.05	1年以内	-
中电投电力工程有限公司	-	-	-	406.47	1-2年、2-3年	93.62

客户	2022 年 末金额	2022 年末 账龄	2022 年末坏 账准备	2021 年 末金额	2021 年末 账龄	2021 年 末坏账 准备
西华县丰阳新能源有限公司	-	-	-	388.26	1 年以内、 1-2 年	2.12
山东电力工程咨询院有限公司	-	-	-	335.99	1-2 年	33.60
其他金额较小客户	342.46	1 年以内、 1-2 年、3-4 年、5 年以 上	12.80	287.72	1 年以内、 1-2 年、2-3 年、4-5 年	4.75
合计	<b>8,986.87</b>	-	<b>248.66</b>	<b>4,127.84</b>	-	<b>321.20</b>

(2) 截至 2023 年 3 月 31 日，新疆海为报告期末工程施工业务应收账款的回款情况具体如下

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末
应收账款余额	8,986.87	4,127.82
期后回款	3,270.26	3,679.38
已回款占比	36.39%	89.14%
尚未收回账款	5,716.61	448.44
未回款占比	63.61%	10.86%

2021 年末，新疆海为工程施工业务应收账款期末余额为 4,127.82 万元。截至 2023 年 3 月 31 日，已回款 3,679.38 万元，占 2021 年末应收账款的比例为 89.14%，尚未收回的应收账款为 448.44 万元，主要包括中国能源建设集团新疆电力设计院有限公司、哈密远鑫风电有限公司等客户工程款及项目质保金。

2022 年末，新疆海为工程施工业务应收账款期末余额为 8,986.87 万元。截至 2023 年 3 月 31 日，已回款 3,270.26 万元，占 2022 年末应收账款的比例为 36.39%，尚未收回的应收账款为 5,716.61 万元，主要包括天津启迪清芸新能源科技有限公司、新疆风能有限责任公司、喀什市重点项目建设管理中心等客户尚未完工结算的工程款，未到结算账期。

### (3) 长账龄应收账款的原因

截至 2022 年末，新疆海为长账龄工程施工业务应收账款情况如下：

单位：万元

序号	客户	2022 年末应收账款金额	账龄	2022 年末坏账准备	未回款原因
1	中国能源建设集团新疆电力设计院有限公司	222.33	1-2 年	22.23	项目整体尚未验收，工程款未予以结算
2	哈密远鑫风电有限公司	193.09	1 年以内、5 年以上	186.00	工程项目质保金 186 万元未予以结算，已全额计提坏账准备
3	新疆准东经济技术开发区管理委员会	15.83	3-4 年	12.66	项目停工，工程款未予以结算，已按 80%计提坏账准备

中国能源建设集团新疆电力设计院有限公司未收回款项系项目工程款，项目验收手续正在办理，已按账龄分析法正常计提坏账准备。

哈密远鑫风电有限公司未收回款项主要系项目工程质保金 186 万元，账龄已超过 5 年，全额计提坏账准备。

新疆准东经济技术开发区管理委员会未收回款项系项目因业主原因处于停工状态，业主尚未支付已发生工程款，已按账龄分析法正常计提坏账准备。

(三) 新疆海为是否存在部分项目可利用率较低的情况及原因，毛利率较低是否与弃风率较高更为相关，具体分析两类业务毛利率低于同行业上市公司的原因，并提供相关数据支持，说明新疆海为是否处于竞争劣势

#### 1、新疆海为是否存在部分项目可利用率较低的情况及原因

2021 年及 2022 年，新疆海为在运营的风电场和光伏电站具体情况如下所示：

单位：万元

项目	并网时间	装机容量 (MW)	2022 年度		2021 年度	
			发电收入	风电或光伏机组可利用率	发电收入	风电或光伏机组可利用率
哈密风电场	2018 年 10 月	99	13,367.61	98.80%	13,886.02	97.25%
达坂城风电场	2012 年 10 月	49.5	5,270.39	96.75%	4,999.79	94.92%
吉木乃风电场	2013 年 10 月	49.5	5,930.10	93.12%	5,204.14	94.46%
博湖光伏电站	2013 年 7 月	20	2,464.42	100%	2,511.43	100%
尉犁光伏电站	2013 年 12 月	20	2,406.29	100%	2,569.98	100%
若羌光伏电站一期	2013 年 7 月	20	2,284.33	100%	2,476.37	100%
若羌光伏电站二期	2016 年 2 月	30	3,634.27	100%	3,761.58	100%
合计			35,357.41	-	35,409.31	-

注：风电机组或光伏机组可利用率=1-累计故障停机小时/（天数\*24）

因此，新疆海为不存在部分项目可利用率较低的情况。

## 2、毛利率较低是否与弃风率较高更为相关

对于运营成熟的风电场而言，其运营成本主要由固定资产折旧构成较为稳定，风电场毛利率主要与发电量相关，而发电量主要取决于区域风资源禀赋及当年实际风能情况，同时也会受到弃风限电、风场损耗等不确定因素影响。针对不同区域而言，弃风率仅为发电量的影响因素之一，起决定性因素的主要是风电场所在地的风资源条件。针对同一区域而言，由于弃风现象一般系区域内用电需求不足或电网接纳能力不足而导致的，属于区域性现象而非单个风电场现象，因此弃风率对于同一区域内风电场一般均有相同影响，不存在明显的差异化影响。

## 3、具体分析两类业务毛利率低于同行业上市公司的原因，并提供相关数据支持，说明新疆海为是否处于竞争劣势

新疆海为发电业务毛利率略低于可比上市公司，主要系 2021 年及 2022 年新疆海为个别风机的齿轮箱等大部件发生故障进行更换、达坂城及吉木乃风电场风电机组出质保期后集中采购了一批寿命到期需要更换的备件及风机油品等，2021

年运维费用较 2020 年增加 1,834.65 万元,2022 年运维费用较 2020 年增加 1,751.74 万元,影响 2021 年和 2022 年发电业务毛利率分别为 5.18%和 4.95%。如考虑剔除此处影响,则新疆海为发电业务毛利率与可比公司相当。

此外,新疆海为在运维方面具有一定优势,新疆海为长期深耕新疆地区新能源发电业务,在各风电场和光伏电站配备了维护人员,具有及时响应运维需求的能力,可以有效减少风机停转时间,从而提高发电效率。新疆海为现场运维人员队伍稳定,人员流失较少,一线员工均在行业内从业多年、经验丰富,为新疆海为安全高效开展运维检修业务奠定了基础。

新疆海为工程施工业务毛利率 2021 年度与可比公司相比较低,主要系新疆海为工程施工业务处于能力和品牌提升初期,承接了部分低毛利率项目所致。以金湖 60MW 风电项目为例,其在 2021 年度确认收入 22,411.45 万元,毛利率仅为 0.32%,显著拉低了 2021 年度毛利率。

随着新疆海为成本控制、品牌建设、议价能力等逐步提升,新疆海为在报告期内工程施工项目呈现毛利率上升的趋势,具有良好的盈利能力。

综上,新疆海为工程施工业务发展向好、发电业务部分费用系报告期内集中发生的运维费用,新疆海为目前具有较好的竞争力。

**五、新疆海为采用与中船风电不同的收入确认方法的原因和合理性,已发生的成本能否反映履约义务进度,是否与履约义务进度呈比例关系,是否作出必要的调整**

**(一) 新疆海为采用与中船风电不同的收入确认方法的原因和合理性**

新疆海为采用投入法确认收入具有合理性,具体原因如下:

**1、采用投入法确认履约进度符合新收入准则的要求**

根据《企业会计准则第 14 号——收入》第十二条规定:“对于在某一时段内履行的履约义务,企业应当在该段时间内按照履约进度确认收入,但是,履约进度不能合理确定的除外。企业应当考虑商品的性质,采用产出法或投入法确定恰

当的履约进度。其中，产出法是根据已转移给客户的商品对于客户的价值确定履约进度；投入法是根据企业为履行履约义务的投入确定履约进度。对于类似情况下的类似履约义务，企业应当采用相同的方法确定履约进度。当履约进度不能合理确定时，企业已经发生的成本预计能够得到补偿的，应当按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。”

新疆海为从事的工程总承包业务在各付款节点之间持续向客户提供的服务，相关成本投入是随着项目履约进度持续投入的过程，成本投入与项目进度之间关系紧密，根据实际已发生的成本占预计总成本的比例确定履约进度、按投入法作为履约进度确认收入符合新疆海为业务实际。

新疆海为的工程施工方面收入确认政策符合行业惯例，具体情况如下：

公司名称	收入确认具体方法	履约进度计算方法
中国电建	本公司的收入主要来源于工程承包业务。对于在某一时段内履行的履约义务，本公司在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。本公司考虑商品的性质，采用投入法确定恰当的履约进度。	投入法
金风科技	公司与客户之间的工程承包合同通常包含风电场建设的履约义务，由于客户能够控制本集团履约过程中在建的商品，本集团将其作为在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入，履约进度不能合理确定的除外。本集团按照投入法，根据累计实际发生的成本占预计总成本的比例确定提供服务的履约进度。对于履约进度不能合理确定时，本集团已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。	投入法
三一重能	本集团与客户之间的建造合同通常包含风电场建设的履约义务，由于客户能够控制本集团履约过程中的在建资产，本集团将其作为在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入，履约进度不能合理确定的除外。本集团按照投入法，根据发生的成本确定提供服务的履约进度。对于履约进度不能合理确定时，本集团已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。	投入法

2、新疆海为建立了完善的财务会计制度及内控制度，并能够获得投入法所



## 需的证据，减少了主观判断产生错报的风险

新疆海为建立了完善的财务会计制度及内控制度，对项目承揽、合同签订、项目立项与编制预算、现场实施、外部验收与确认、结算等整个流程进行严格规范；同时新疆海为制定项目管理进度体系制度和财务管理软件加强信息化核算，并配备了具有专业胜任能力的财务人员，从而为新疆海为采用成本投入法确认收入提供了基础，使新疆海为能够以单个项目为单位准确地归集成本。

工程施工业务的各项成本的归集、分摊、结转方法及取得的依据，满足相应的核算要求，具备采用投入法核算的基础。

综上所述，新疆海为内部控制制度健全，能够取得有效的证据核算成本投入，具备按照投入法确认履约进度的条件，采用投入法作为履约进度的具体确认方法符合新疆海为的实际情况和企业会计准则的规定。

## （二）已发生的成本能否反映履约义务进度，是否与履约义务进度呈比例关系，是否作出必要的调整

新疆海为建立并严格执行相关内控制度，关于工程施工业务相关项目报告期末履约进度及收入金额的内外部确认依据真实、充分。

报告期内，新疆海为制定了采购管理制度、存货管理制度、生产管理制度、财务管理制度等制度，规范存货管理、成本核算及收入确认等环节，同时利用 ERP 系统进行业务数据的归集、审批，以保证成本投入和收入确认核算资料的完整、及时、准确。

报告期内，新疆海为严格执行上述内控制度进行成本核算和收入确认，关于工程施工业务相关项目报告期末履约进度及收入金额的内外部确认依据包括：

项目	明细	内部依据	外部依据
预计总成本	/	经审批的项目预算表、项目预算调整表	经客户确认的项目设计图纸和实施方案等
实际总成本	材料设备成本	领料单、出库单	采购合同、送货单、发票
	分包成本	/	经分包商、监理（若有）及新疆海为盖章确认的土建/安装/防腐进度确认单（列明项目形象进度描述）、分包合同
	人工成本	项目人员工时表、工资明细	/

项目	明细	内部依据	外部依据
	其他费用	经审批的报销单	发票
合同总金额	/	/	销售合同、补充协议
其他佐证	/	/	经客户及新疆海为盖章确认的往来及销售函证、经客户及新疆海为盖章确认的验收报告

由上可知，新疆海为工程施工业务各报告期末计算履约进度的内外部依据充分，项目预算管理制度及预计总成本的更新调整机制健全、有效，实际成本核算准确、完整；同时，新疆海为取得经客户签字或盖章确认的往来及销售函证作为工程进度和收入确认的佐证，履约进度计算准确。

新疆海为将工程施工业务整体视为一项单项履约义务，适用时段法确认收入并选择成本投入法确认履约进度符合业务实质和经营实际，依据充分，具有合理性，符合企业会计准则的规定；新疆海为采用投入法确定履约进度相关内部控制制度、项目预算管理制度及预计总成本的更新调整机制健全有效，实际成本核算准确、完整，相关履约进度能有效反映新疆海为工作进度，履约进度准确。

已发生的成本能反映履约义务进度，与履约义务进度呈比例关系，未发生重大调整。

六、预计总成本下降体现在已支出的成本还是未来支出的成本，在 2022 年才预测成本下降的原因、相关依据的充分性，是否存在通过调整预计总成本的方式调整收入确认进度，预计总成本下降对收入确认和毛利率的具体影响

(一) 预计总成本下降体现在已支出的成本还是未来支出的成本

新疆海为预计总成本下降体现在已支出成本和未来支出的成本，两者兼存在，明细如下：

项目	预计总成本下降金额	具体情况	具体分类	原因
西华丰阳	370 万元	道路清障保证金 200 万元	未来支出的成本	经与业主多轮沟通，在项目承建过程中未签订对应的支出合同

项目	预计总成本下降金额	具体情况	具体分类	原因
50MW 风电项目		设备费 170 万元	已支出的成本	塔筒、110kV 主变压器采购、变电站综合系统采购招标，通过多部门联合监督的常态化招标管理，提高了采购决策的科学性、经济性和有效性，重点完善了招标前市场调查机制，优化了设备定价流程，在招投标前做到了有底价招标，做到了中标价最优，有效节约支出成本
金湖 60MW 风电项目	332.50 万元	风机 112.50 万元	已支出的成本	通过加强与中国海装的合作，优化技术方案和商务模式，将其他供应商更换为中国海装，降低风机采购价格，合计节约成本 112.5 万元
		设备费 220 万元	已支出的成本	主变压器、35kV 箱式变电站、40.5kV 高压开关柜及低压开关柜、SVG 设备、综合监控系统设备、塔筒等采购通过公开招标节约成本
雷震山风电配套环境治理项目	100 万元	渣坡治理 100 万元	未来的成本	渣坡治理采用渣坡治理覆土恢复施工优化方案，有效的节约支出成本
开封平北祥符南 31MW 分散式风电项目	150 万元	设备费 150 万元	未来的成本	开展塔筒、综合自动化系统采购标前考察、论证及标后考察多次，对设备的技术参数要求及价格做了充分的了解，准确把握招标动态，有效的节约支出成本
开封平北祥符东 35MW 分散式风电项目	300 万元	设备费 300 万元	未来的成本	开展塔筒、箱式变电站、无功补偿装置采购标前考察、论证及标后考察多次，对设备的技术参数要求及价格做了充分的了解，准确把握招标动态，有效的节约支出成本
合计	1,252.50 万元	-	-	-

从上表可看出，未来支出的成本调整主要系最初预计总成本为项目初期阶段的预估成本，根据项目进展及招标动态的准确把握，不断优化技术参数，达到设备及土建未来成本有效降低。已支出的成本系项目以前年度已发生，因项目在实施过程中有不确定因素，业主未对新疆海为进行竣工结算定案，但项目已经投产运行，后期设备不会再发生新增情况，2022 年项目达到竣工结算状态，根据实际中标价合同金额调整预估总成本，因此 2022 年预计总成本下降。

## （二）在 2022 年才预测成本下降的原因、相关依据的充分性

新疆海为电力工程施工总承包业务最初预计总成本为项目初期阶段的预估成本，项目实施阶段经不断完善，通过设计优化对设备的技术参数要求及价格做了充分了解，并制定了先进、经济、合理的施工方案，准确把握招标动态，在招投标前做到了有底价招标，做到了中标价最优。预计总成本的变化是基于随着项目合同的逐步落地，预计成本逐渐趋于项目实际情况。因项目在实施过程中技术参数及设备价格的不断变动，业主未对新疆海为进行竣工结算定案，基于新疆海为内部控制流程，项目前中期预计总成本变动未发生重大变化。2022 年末项目接近竣工结算状态，初期项目预计未来支出的成本不会再予以支付、预期设备不会再发生新增情况，根据实际中标价合同金额调整预估总成本，因此 2022 年预计总成本下降。

预计总成本的调整主要来源于：

- 1、采购部门根据项目组提请的采购需求，按照新疆海为规定进行采购后，原预计总成本中的预算数调整为实际签订的采购合同金额。
- 2、业主可能会通过现场签证和设计变更等方式对原合同约定的工程内容提出变更，并签订相关的补充协议，新疆海为根据变更内容调整预计总成本。
- 3、项目组根据项目实施的具体情况，修改完善原有的设计或施工方案导致的预计总成本的变更。

已获取项目预计总成本调整需求明细，按照预计总成本相关的流程和内控制度，检查调整需求是否经新疆海为审批，核实相关调整依据的充分必要性。

经核查，新疆海为 2022 年度接近完工项目预计调整符合内部控制制度要求，相关调整依据充分，合理确保了预计总成本的准确性。

## （三）是否存在通过调整预计总成本的方式调整收入确认进度

新疆海为按照投入法确认工程施工业务的履约进度，履约进度按已经完成的为履行合同实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定。于资产负债表日，新疆海为对已完工或已完成劳务的进度进行重新估计，以使其能够反映履约情况的变化，合同预计总收入乘以履约进度扣除以前年度累计确认的收入即为当期确

认的收入。

新疆海为工程施工业务内部控制制度健全，执行有效，项目前中期预计总成本未发生重大变化，项目前中期未通过调整预计总成本的方式调整收入确认进度。2022 年末项目接近竣工结算状态，最初预计未来支出的成本不会再予以支付、预期设备不会再发生新增情况，根据实际中标价合同金额调整预估总成本，因此 2022 年预计总成本下降，影响 2022 年度收入确认进度。

#### （四）预计总成本下降对收入确认和毛利率的具体影响

接近完工项目预计总成本下降 1,252.50 万元，相关项目收入及毛利率影响情况如下：

单位：万元

项目	预计总成本下降金额	影响收入金额	项目合同收入	项目毛利率影响
西华丰阳 50MW 风电项目	370.00	347.11	19,578.85	1.77%
金湖 60MW 风电项目	332.50	327.93	45,965.09	0.71%
雷震山风电配套环境治理项目	100.00	132.55	2,386.57	5.55%
开封平北祥符南 31MW 分散式风电项目	150.00	165.86	10,393.12	1.60%
开封平北祥符东 35MW 分散式风电项目	300.00	308.94	10,570.69	2.92%
合计	<b>1,252.50</b>	<b>1,282.39</b>	<b>88,894.32</b>	<b>1.44%</b>

接近完工项目预计总成本下降 1,250 万元，影响收入增加 1,282.39 万元，各项目收入影响金额占项目合同收入的比例普遍较低，接近完工项目合计预计总成本下降对项目毛利率的影响比例为 1.44%，对项目毛利率影响较低。

### 七、模拟测算合并报表主体下收益法的评估情况

（一）由于新疆海为子公司中，存在有限年预测以及无限年预测的企业，且基本无关联交易，故本次模拟合并测算按照各子公司以及母公司在未来盈利预测、折旧摊销、资本性支出、营运资金追加等全部现金流测算数据均加和确定，并剔除少数股东权益；

(二) 预测年限按照下属子公司有限年测算的最长预测期确定，无限年预测的企业再加两年预测期，避免无限年被资本性支出和营运资金追加干扰；

(三) 折现率按照各子公司自由现金流合计数作为权重加权，取子公司折现率加权平均值；

(四) 子公司有限年最后一期的企业经营终止或资产运营到期后可变现净值按照各自的净现值加总确认。

根据上述思路，本次模拟测算合并报表主体下收益法的评估结论为92,095.82万元，新疆海为评估结论 91,157.79 万元，模拟测算合并报表主体下收益法的评估结论高于新疆海为评估结论 938.03 万元，差异率为 1.03%，新疆海为的评估结论合理。

## 八、2022 年实际收入、毛利率、净利润与模拟合并报表下预测对比情况及差异原因

### (一) 预测数与实际数的对比情况

2022 年新疆海为实际收入、毛利率、净利润与模拟合并报表下预测对比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年预测值	2022 年实际值	差异
营业收入	88,999.65	71,684.73	-17,314.92
毛利率	29.42%	33.78%	4.36%
净利润	15,056.86	11,400.52	-3,656.34

模拟合并的 2022 年预测值和实际值存在差异，其中营业收入实际值下降 17,314.92 万元，毛利率上升 4.36%，净利润下降 3,656.34 万元。

### (二) 预测数与实际数的主要差异原因分析

#### 1、营业收入

2022 年，模拟合并主体的营业收入不及预期，主要系外部环境影响所致。其中，新能电力 2022 年实际收入同预测期差异为 16,912.68 万元，占合并下降

额的 97.68%，系不及预期的主要原因，具体分析请参见“问题 10.2”之“一、在“抢装潮”结束的背景下，预测期收入可持续的依据，预测收入的可实现性”相关回复。此外，风电光伏电场由于 2022 年受到外部环境的影响，导致弃风（光）率水平显著上升，从而导致收入不及预期。

## 2、毛利率

2022 年，新疆海为实际毛利率高于模拟合并主体的毛利率预测数，主要系新能电力 2022 年实际毛利率高于预测毛利率所致。新能电力 2022 年实际毛利率为 11.92%，较预测毛利率增加了 4.56%，具体分析请参见“问题 10.2”之“二、外部环境因素是否可能持续存在；报告期内毛利率变动较大的原因，影响毛利率的不利因素是否已消除；在 2022 年毛利率上升主要由偶发因素导致的情况下，预测期能够维持 7%毛利率的依据”相关回复。

## 3、净利润

受上述原因综合影响，模拟合并主体 2022 年的净利润预测数高于净利润实际数，差额约为 3,656.34 万元。

## 九、补充披露情况

上市公司已在重组报告书“第四章 标的公司基本情况”之“三、新疆海为”之“6、报告期主要产品的生产和销售情况”之“（1）主要产品产能、产量、销量等情况”补充披露了新疆海为是否存在新建风电场、光伏电站的情况或计划。

上市公司已在重组报告书“第九章 管理层讨论与分析”之“四、标的公司经营情况的讨论与分析”之“（三）新疆海为报告期内经营情况的讨论与分析”之“1、财务状况分析”补充披露了在建工程及工程停止、暂停实施的具体情况，减值准备的充分性。

## 十、中介机构核查意见

### （一）对销售收入的核查程序

独立财务顾问和会计师对对客户的核查措施、比例、依据和结论如下：

独立财务顾问和会计师访谈新疆海为销售业务负责人，查阅新疆海为与收入确认相关的制度文件，了解与收入确认相关的关键内部控制，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；获取相关的文件资料，其中发电业务包括电费销售合同、电网公司结算单等，工程施工业务包括与业主公司签订的总包合同、预计成本总成本明细，同时针对收入确认的真实性、完整性进一步采取以下核查措施：

### 1、对主要客户实施访谈情况

受报告期内外部因素影响，独立财务顾问和会计师对销售的主要客户进行了实地走访及视频访谈相结合的方式，了解其基本情况、与新疆海为的合作历史、主要合作内容、付款条款、合同签署情况、与新疆海为的关联关系等情况。

截至本回复出具日，独立财务顾问和会计师访谈具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度
访谈客户销售收入金额	38,270.13	60,032.88
销售收入金额	71,684.73	96,480.60
访谈客户销售收入占比	53.39%	62.22%

注：新疆海为新能源发电业务客户为国网新疆电力有限公司子公司及分公司，其中对占比最大的国网新疆电力有限公司哈密供电公司进行走访，如考虑合并口径，则报告期各期访谈客户销售收入金额分别为 94,365.87 万元和 66,627.00 万元，占销售收入比例分别为 97.81%和 92.94%。

### 2、对主要客户实施函证情况

独立财务顾问和会计师对报告期内标的公司销售情况进行函证，函证内容包括各年度交易发生额、各期末应收账款余额以及关联关系等。

截至本回复出具日，独立财务顾问函证具体情况如下：

单位：万元



项目	2022 年度	2021 年度
销售收入金额	71,684.73	96,480.60
发函交易金额	61,523.61	96,061.81
发函比例	85.83%	99.57%
回函及替代测试确认金额	60,205.92	94,134.89
回函及替代测试比例	97.86%	97.99%
回函及替代测试确认的销售收入比例	83.99%	97.57%

截至本回复出具日，会计师函证具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度
销售收入金额	71,684.73	96,480.60
发函交易金额	61,598.01	94,134.89
发函比例	85.93%	97.57%
回函及替代测试确认金额	61,598.01	94,134.89
回函及替代测试比例	100.00%	100.00%
回函及替代测试确认的销售收入比例	85.93%	97.57%

## （二）对工程施工业务核查程序

独立财务顾问和会计师对工程施工业务实施了包括但不限于访谈、检查、函证、分析性程序等核查程序，具体核查情况如下：

1、访谈新疆海为商务部及财务部门责任人员，了解新疆海为合同签订和执行的流程，提供服务的模式，合同不同阶段的工作内容、验收时点、付款比例等情况；

2、访谈财务部门责任人，了解新疆海为收入确认政策，收入确认时点以及相应的内外部证据；

3、查阅新疆海为主要业务合同，对合同履约义务进行评估，查阅合同内容、验收时点、付款比例等信息，结合准则规定、合同约定、实际业务特征等

分析新疆海为收入确认原则是否合理，相关会计政策是否符合《企业会计准则》规定，分析收入确认时点的谨慎性和合理性；

4、获取新疆海为预计总成本相关的流程和内控制度，并对内控流程的执行情况进行测试；

5、查阅新疆海为报告期内的主要工程施工业务项目的预计总成本、实际总成本明细表并进行复核，对预计总成本发生变更的原因及合理性进行分析；

6、独立财务顾问对报告期内工程施工业务客户进行函证，函证内容包括项目合同总金额、报告期末应收账款余额以及报告期内项目回款金额等，截至本回复出具日，工程施工业务函证具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度
工程施工业务收入金额	31,881.83	60,461.05
发函交易金额	26,217.90	58,731.33
发函比例	82.23%	97.14%
回函及替代测试确认金额	24,900.02	58,731.33
回函及替代测试比例	94.97%	100.00%
回函及替代测试确认的销售收入比例	78.10%	97.14%

7、会计师对报告期内工程施工业务客户进行函证，函证内容包括项目合同总金额、报告期末应收账款余额以及报告期内项目回款金额等，截至本回复出具日，工程施工业务函证具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度
工程施工业务收入金额	31,881.83	60,461.05
发函交易金额	26,217.90	58,731.33
发函比例	82.23%	97.14%
回函及替代测试确认金额	26,217.90	58,731.33
回函及替代测试比例	100.00%	100.00%
回函及替代测试确认的销售收入比例	82.23%	97.14%

### （三）核查意见

经核查，独立财务顾问、会计师认为：

1、新疆海为工程施工成本法确认收入与项目工程实际进度相匹配，且具备充分的证据支撑；

2、新疆海为目前没有明确的新建风电场、光伏电厂的情况或计划。本次重组完成后，新疆海为基于自身在新能源发电领域的经验优势，根据上市公司的统一安排和战略规划开展后续业务；

3、新疆海为已对明确不再继续开发项目全额计提减值准备，新疆海为剩余在建工程不存在额外的减值迹象，因而未对在建工程计提进一步减值准备，符合企业会计准则的规定和新疆海为实际经营情况，不存在应额外计提减值准备未计提的情形，减值准备计提充分；

4、在业务相似的情况下，新疆海为盈利能力高于中船风电的原因系中船风电管理费用、研发费用、财务费用较高，与中船风电人员较多、人员位于人力成本较高地区、风电场开发建设资金需求较高的情况相匹配；

5、发电业务前五大客户收入金额不存在显著变化，2022 年收入占比升高系 2022 年工程施工业务收入下降所致；

6、工程施工业务 2021 年前五大客户收入占比较高系业务开展初期客户数量较少，2022 年前五大客户收入占比合理，不存在单一大客户依赖；在“抢装潮”结束的背景下，在手订单充足，未来收入的可持续性；

7、新疆海为发电业务应收账款报告期内有所下降，主要原因为 2022 年收到大量以前年度累计的应收可再生能源补贴款导致；工程施工业务应收账款有所增加，主要系 2022 年由于外部环境因素影响，属于偶发性因素。本次收益法评估中，对于 2023 年起的发电业务营运资金变动考虑了可再生能源补贴款回收周期缩短的影响；对于工程施工业务按照 2021 年的应收账款周转情况测算其未来应收账款余额，从而得到未来营运资金变动情况。因此均已考虑了应收账款占各自

收入的比例及变动的影响；

8、新疆海为已说明报告期末工程施工业务应收账款对应的客户、账龄、坏账准备计提情况；长账龄应收账款主要系工程项目未竣工验收尚未收回的工程款以及项目停工无法收回的工程质保金(已全额计提应收账款坏账准备)；截至2023年3月31日，应收账款回款比例36.39%，尚未回款原因系尚未完工结算的工程款，未到结算账期；

9、新疆海为不存在部分项目可利用率较低的情况，毛利率较低不与弃风率较高更为相关，发电业务毛利率略低于可比上市公司系新疆海为风机大部件故障进行更换和集中采购运维备件，导致产生的运维费用较往年有明显增加。工程施工业务2021年毛利率与可比公司相比较低，主要系业务能力和品牌提升初期承接了部分低毛利率项目所致。新疆海为整体具有较好的市场竞争力；

10、新疆海为内部控制制度健全，能够取得有效的证据核算成本投入，具备按照投入法确认履约进度的条件，采用投入法作为履约进度的具体确认方法符合新疆海为的实际情况和企业会计准则的规定。新疆海为采用投入法确定履约进度相关内部控制制度、项目预算管理制度及预计总成本的更新调整机制健全有效，实际成本核算准确、完整，相关履约进度能有效反映新疆海为工作进度，履约进度准确，已发生的成本能反映履约义务进度，与履约义务进度呈比例关系，未发生重大调整；

11、新疆海为预计总成本下降体现在已支出成本和未来支出的成本，两者兼存在，预计总成本在项目存续期间是持续变动的，接近完工项目预计总成本下降1,250万元，影响收入增加1,282.39万元，各项目收入影响金额占项目合同收入的比例普遍较低，接近完工项目合计预计总成本下降对项目毛利率的影响比例为1.44%，对项目毛利率影响较低。

经核查，独立财务顾问、会计师、评估师认为：

12、模拟测算合并报表主体下收益法的评估结论为92,095.82万元，新疆海为评估结论91,157.79万元，模拟测算合并报表主体下收益法的评估结论高于新疆海为评估结论938.03万元，差异率为1.03%，新疆海为的评估结论合理。

经核查，会计师认为：

13、新疆海为 2022 年实际收入、毛利率、净利润与模拟合并报表下预测存在一定差异，差异原因主要是新疆海为下属风电场、光伏电站以及新能电力由于 2022 年受到外部环境影响，导致弃风（光）率水平显著上升，以及部分工程项目无法开工，从而导致收入不及预期，进而导致毛利率以及净利润受到影响，差异产生具有偶发性。

## 问题 6、关于其他财务问题

重组报告书披露，(1) 除凌久电气外，各交易标的的资产负债率较高，也高于同行业上市公司，成立以来存在多次债转股的情形，2022 年较多长期借款转为一年内到期的流动负债或短期借款；(2) 2022 年，各交易标的的经营性活动现金流发生较大变化。

请公司说明：(1) 各交易标的资产负债率高于同行业上市公司的原因，结合长期借款和短期借款年限、可变现现金、各交易标的对营运资金的需求以及债转股安排等，说明其是否存在较高的偿债风险及依据；(2) 结合经营性现金流与净利润的勾稽关系，说明经营现金流变动较大的原因。

请会计师核查并发表明确意见。

答复：

一、各交易标的资产负债率高于同行业上市公司的原因，结合长期借款和短期借款年限、可变现现金、各交易标的对营运资金的需求以及债转股安排等，说明其是否存在较高的偿债风险及依据；

(一) 各交易标的资产负债率高于同行业上市公司的原因

### 1、中国海装

报告期内，中国海装与同行业上市公司资产负债率对比情况如下：

公司名称	2022 年末	2021 年末
电气风电	76.33%	75.16%
金风科技	70.51%	69.48%
明阳智能	58.86%	69.92%
三一重能	57.67%	78.38%
运达股份	82.88%	88.72%
平均值	<b>69.25%</b>	<b>76.33%</b>
区间	<b>57.67%-82.88%</b>	<b>69.48%-88.72%</b>
中国海装	77.79%	77.23%

中国海装报告各期末的资产负债率在同行业可比公司区间范围内，三一重能、

运达股份在 2022 年通过股权融资使得资产负债率有所下降，其他可比上市公司资产负债率与中国海装相比基本持平，不存在异常。风电整机行业整体资产负债率较高主要原因如下：

(1) 风电整机行业的业务模式普遍为整机总装、零部件专业化协作，即整机厂专注于风电机组整机的设计、研发和生产，零部件主要采用外购的方式取得，因此，与传统制造业相比，风电整机行业的厂房、机器设备等长期资产占资产总额的比重较低，而流动资产则占比较高。因流动资产变现能力比固定资产强，为企业保持较高财务杠杆提供了前提条件。

(2) 风电机组因属大型发电设备，单台造价高，行业销售规模普遍较大，近年来行业内主要公司年销售额均在百亿元以上，但风电机组的销售回款周期较长，整机厂的资产结构中，应收账款和存货占比较高。在此背景下，随着营收规模的扩大，整机厂需要占用供应商提供的商业信用（应付账款和应付票据）来缓解营运资金压力，客观上导致流动负债占负债总额比例较高，并最终导致行业整体资产负债率较高。

## 2、中船风电及新疆海为

报告期内，中船风电和新疆海为主要业务一致，均为发电业务和工程施工业务，中船风电、新疆海为与同行业可比公司资产负债率对比情况如下：

资产负债率	2022 年末	2021 年末
中闽能源	49.10%	54.30%
新天绿能	67.47%	66.96%
嘉泽新能	69.82%	56.38%
节能风电	62.12%	71.12%
中国海诚	72.80%	69.18%
华电重工	61.19%	62.30%
中天科技	35.68%	39.21%
特变电工	52.94%	54.92%
<b>平均值</b>	<b>58.89%</b>	<b>59.30%</b>
<b>区间</b>	<b>35.68%-72.80%</b>	<b>39.21%-71.12%</b>
<b>中船风电</b>	<b>80.32%</b>	<b>77.80%</b>
<b>新疆海为</b>	<b>76.56%</b>	<b>76.99%</b>

报告期各期末，中船风电、新疆海为资产负债率高于同行业公司，主要原因如下：

(1) 风电项目因其特殊属性，建设资金来源于自有资金及金融机构贷款，自有资金投入固定、金融机构贷款占比较大，因此公司已运营项目及在建项目资产负债率均为 70%-80%左右；

(2) 因中船风电、新疆海为发电项目建成投产时间不长，经营积累较少，同时资本金较少，由于可比公司为上市公司，融资渠道相对较多，中船风电、新疆海为项目建设所需资金只能依靠自有资金、主营业务销售现金流入及银行借款等方式，导致其资产负债率高于同行业上市公司。

### 3、洛阳双瑞

报告期内，公司与同行业上市公司资产负债率对比情况如下：

公司名称	2022 年末	2021 年末
时代新材	63.33%	69.39%
中材科技	51.92%	58.51%
<b>平均值</b>	<b>57.63%</b>	<b>63.95%</b>
<b>区间</b>	<b>51.92%-63.33%</b>	<b>58.51%-69.39%</b>
洛阳双瑞	76.10%	69.03%

2021 年期末洛阳双瑞资产负债率较接近上市可比公司平均水平，2022 年期末资产负债率明显高于上市可比公司平均水平，主要原因为与同行业上市公司相比，洛阳双瑞权益性融资较少，更多依赖外部债务融资，导致流动负债规模较大，资产负债率高于同行业上市公司。

### 4、凌久电气

报告期各期末，凌久电气与同行业上市公司资产负债率对比情况如下：

公司名称	2022 年末	2021 年末
世优电气	24.42%	40.54%



凌久电气	27.85%	29.40%
------	--------	--------

凌久电气资产负债率与同行业上市公司世优电气基本持平。凌久电气客户回款稳定，报告期各期末无有息负债余额，整体运行平稳。

## （二）是否存在较高的偿债风险及依据

### 1、中国海装

中国海装偿债高峰期主要为 2023 年和 2025 年，报告期内营运资金需求呈上升趋势，虽然目前自有资金较为充足，但长期来看仍存在一定资金压力。对此，中国海装拟从以下方面缓解偿债压力，降低偿债风险。经营活动方面，营业收入和经营活动产生的现金流是偿债的资金的首要来源；融资活动方面，中国海装拥有稳定可靠的融资渠道。由此来看中国海装偿债风险在可控范围内，对企业经营稳定性影响较小。具体依据如下：

#### （1）现状

##### 1) 报告期内借款情况、还款情况：

单位：万元

项目	借款金额	借款期限	到期时间	是否已还款
短期借款	46,623.34	1 年	2023 年第 1 季度	是
	198,981.61	1 年	2023 年第 2 季度	未到期
	1,000.00	1 年	2023 年第 3 季度	未到期
	50,000.00	1 年	2023 年第 4 季度	未到期
一年内到期的非流动负债	1,000.00	2 年	2023 年第 4 季度	未到期
长期借款	129,900.00	3 年	2025 年第 2 季度	未到期
	40,000.00	3 年	2025 年第 3 季度	未到期
	33,000.00	10 年	2028 年第 4 季度	未到期

中国海装偿债高峰期主要为 2023 年和 2025 年。截至 2023 年第 1 季度已偿还已到期借款。2023 年待偿还借款，拟用现有资金及向以银行新增长期借款偿

还。

2) 报告期内营运资金需求情况:

单位: 万元

项目	2022 年末	2021 年末
经营性流动资产	1,402,406.85	1,496,934.41
经营性流动负债	1,359,467.36	1,476,314.09
营运资金需求	42,939.49	20,620.32

注: 经营性流动资产=应收票据+应收账款+应收款项融资+预付账款+存货+合同资产+一年内到期非流动资产+经营性其他流动资产; 经营性流动负债=应付票据+应付账款+预收账款+合同负债+应付职工薪酬+应交税费+经营性其他流动负债。

3) 报告期各期末货币资金情况如下:

单位: 万元

项目	2022 年末	2021 年末
货币资金	589,071.97	498,557.86
其中: 其他货币资金	29,582.23	68,807.62
可变现现金	556,651.63	428,726.66

截至 2021 年 12 月 31 日和 2022 年 12 月 31 日, 中国海装货币资金分别达 498,557.86 万元、589,071.97 万元, 其中可变现现金金额为 428,726.66 万元、556,651.63 万元, 自有资金较为充足, 在满足营运资金的需求的前提下, 足以偿付有息负债。

(2) 偿债措施

经营活动方面, 中国海装通过加强催收回款力度, 截至 2023 年 3 月 31 日已回款 68,350.39 万元, 目前已用经营活动产生的资金回流偿还已到期借款 46,623.34 万元, 实现资金良性循环。

融资活动方面, 中国海装拥有畅通的融资渠道, 其历史未发生银行贷款违约, 各类银行授信情况额度合计 3,414,000.00 万元, 其中已使用 1,252,378.95 万元, 未使用 2,161,621.05 万元, 足以保障未来经营资金需求。本次募集配套资金在扣除本次交易相关费用后, 将用于补充上市公司及标的公司的流动资金或偿还债务、

及相关项目建设等。故募集资金到账后，将为中国海装募投项目建设发展提供资金保障，一定程度缓解面临的资金需求压力，改善中国海装的资本结构。

## 2、中船风电

中船风电的有息负债到期时间较分散，集中偿付的资金压力较小。报告期内，营运资金需求呈上升趋势，虽然目前自有资金较为充足，但长久来看仍存在一定的资金压力。对此中船风电拟从以下方面缓解资金压力，降低偿债风险。经营活动方面，营业收入和经营活动产生的现金流是偿债的资金的首要来源；融资活动方面，中船风电拥有稳定可靠的融资渠道。由此来看中船风电的偿债风险在可控范围内，对企业经营稳定性影响较小。具体依据如下：

### (1) 现状

#### 1) 报告期内借款情况、还款情况：

单位：万元

项目	借款金额	借款期限	到期时间	是否已还款
短期借款	4,954.53	1 年	2023 年第 3 季度	未到期
一年内到期的非流动负债	193,441.27	1 年	2023 年第 4 季度	未到期
长期借款	75,097.54	3 年	2025 年第 4 季度	未到期
	22,790.00	7 年	2029 年第 4 季度	未到期
	20,600.95	8 年	2030 年第 4 季度	未到期
	109,478.55	13 年	2035 年第 4 季度	未到期
	66,199.56	15 年	2037 年第 4 季度	未到期
	15,000.00	19 年	2041 年第 4 季度	未到期
	1,518.00	20 年	2042 年第 4 季度	未到期

长期负债主要为电场项目建设与配套基础设施建设贷款，其中电场贷款为 15 年期，从电场运营后开始还款，配套基础设施为 7-8 年。贷款均为每年还本付息，还款时间较分散，集中偿付的资金压力较小。

#### 2) 报告期内营运资金需求情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末
----	---------	---------

经营性流动资产	136,942.46	51,442.07
经营性流动负债	132,727.34	111,929.41
营运资金需求	4,215.12	-60,487.34

注 1：经营性流动资产=应收票据+应收账款+应收款项融资+预付账款+存货+合同资产+一年内到期非流动资产+经营性其他流动资产；经营性流动负债=应付票据+应付账款+预收账款+合同负债+应付职工薪酬+应交税费+经营性其他流动负债；

注 2：2021 年营运资金需求为负数主要系当年处置新疆景峡和新疆三塘湖公司股权后，应收账款等经营性流动资产大幅减少，因此当年无额外营运资金需求。

3) 报告期各期末货币资金情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末
货币资金	62,438.80	109,306.97
其中：其他货币资金	367.78	264.90
可变现现金	62,071.02	109,042.07

截至 2021 年 12 月 31 日和 2022 年 12 月 31 日，中船风电货币资金分别达 109,306.97 万元、62,438.80 万元，其中可变现现金金额为 109,042.07 万元、62,071.02 万元，自有资金较为充裕，可用于偿还部分借款。

## (2) 偿债措施

经营活动方面，2021 年度、2022 年度，公司销售商品、提供劳务收到的现金的金额分别为 94,850.57 万元和 103,786.98 万元。公司客户结构相对稳定，且均为国家电网下属公司及地方电力公司，实力较强、信用度高，违约风险极小。销售回款情况良好，随着经营业绩的提升，将带来业务现金的快速持续回流。

融资活动方面，中船风电拥有稳定可靠的融资渠道，历史未发生银行贷款违约，各类银行授信情况额度合计 323,155.70 万元，其中已使用 163,470.52 万元，未使用 159,685.18 万元，足以保障未来经营资金需求。本次募集配套资金在扣除本次交易相关费用后，将用于补充上市公司及标的公司的流动资金或偿还债务、及相关项目建设等。故募集资金到账后，将为中船风电募投项目建设发展提供资金保障，一定程度缓解面临的资金需求压力，改善中船风电的资本结构。

## 3、新疆海为

新疆海为偿债高峰期主要为 2023 年和 2024 年，营运资金需求较为稳定，虽

然目前自有资金较为充足，但长久来看仍存在一定资金压力。对此，新疆海为拟从以下方面缓解偿债压力，降低偿债风险。经营活动方面，营业收入和经营活动产生的现金流是偿债的资金的首要来源；融资活动方面，新疆海为拥有稳定可靠的融资渠道。由此来看新疆海为偿债风险在可控范围内，对企业经营稳定性影响较小。具体依据如下：

## (1) 现状

### 1) 报告期内借款情况、还款情况：

单位：万元

项目	借款金额	借款期限	到期时间	是否已还款
短期借款	3,500.00	1 年	2023 年第 1 季度	是
	1,600.00	1 年	2023 年第 2 季度	未到期
	2,800.00	1 年	2023 年第 3 季度	未到期
其他流动负债	23,295.00	1 年	2023 年第 1 季度	是
	5,400.00	1 年	2023 年第 2 季度	未到期
	4,500.00	1 年	2023 年第 4 季度	未到期
一年内到期的非流动负债	28,000.00	2 年	2023 年第 2 季度	未到期
	21,900.00	3 年	2023 年第 2 季度	未到期
	6,000.00	5 年	2023 年第 2 季度	未到期
长期借款	1,800.00	3 年	2024 年第 1 季度	未到期
其他非流动负债	4,500.00	3 年	2024 年第 2 季度	未到期
	7,755.00	5 年	2024 年第 2 季度	未到期
	24,000.00	3 年	2024 年第 3 季度	未到期
	31,000.00	3 年	2024 年第 4 季度	未到期

如上表所示，新疆海为偿债高峰期主要为 2023 年和 2024 年，截至 2023 年第 1 季度已偿还已到期借款。2023 年及 2024 年待偿还借款，拟用现有资金及新增金融机构借款进行偿还。

### 2) 报告期内营运资金情况：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末
经营性流动资产	110,071.84	106,609.36
经营性流动负债	42,967.67	37,176.62

营运资金需求	67,104.17	69,432.74
--------	-----------	-----------

注 1: 经营性流动资产=应收票据+应收账款+应收款项融资+预付账款+存货+合同资产+一年内到期非流动资产+经营性其他流动资产; 经营性流动负债=应付票据+应付账款+预收账款+合同负债+应付职工薪酬+应交税费+经营性其他流动负债

3) 报告期各期末货币资金情况如下:

单位: 万元

项目	2022 年末	2021 年末
货币资金	37,424.58	11,087.49
其中: 其他货币资金	3,019.16	1,824.19
可变现现金	34,405.42	9,263.30

报告期各期末, 新疆海为货币资金分别达 11,087.49 万元、37,424.58 万元, 其中可变现现金金额为 9,263.30 万元、34,405.42 万元, 自有资金较为充足, 可用于偿还部分借款。

## (2) 偿债措施

经营活动方面, 公司客户结构相对稳定, 且均为国家电网下属公司及地方电力公司, 实力较强、信用度高, 违约风险极小。新疆海为通过加强催收回款力度, 截至 2023 年 3 月 31 日已回款 6,294.21 万元, 目前已用经营活动产生的资金回流偿还已到期借款 12,100.00 万元, 并通过母公司委托借款的形式新增借款偿还 14,695.00 万元, 实现资金良性循环。

融资活动方面, 新疆海为拥有畅通的融资渠道, 其历史未发生银行贷款违约, 各类银行授信情况额度合计 20,000.00 万元, 其中已使用 6,914.16 万元, 未使用 13,085.84 万元, 足以保障未来经营资金需求。新疆海为历史上借款主要通过母公司委托借款的形式融资, 母公司可提供新疆海为的融资需求。本次重组完成后, 新疆海为将成为上市公司全资子公司, 依托上市公司融资渠道优势, 将进一步增强偿债能力。

## 4、洛阳双瑞

洛阳双瑞期末有息负债金额较小, 营运资金需求呈下降趋势, 且洛阳双瑞自有资金较为充足, 足以在满足营运所需资金的前提下, 偿付短期借款。由此来看洛阳双瑞的偿债风险较小, 对企业经营稳定性影响较小, 具体依据如下:

### (1) 现状

1) 报告期内借款情况、还款情况:

单位: 万元

项目	借款金额	借款期限	到期时间	是否已还款
短期借款	28,800.00	1 年	2023 年第 2 季度	否

2) 报告期内营运资金情况:

单位: 万元

项目	2022 年末	2021 年末
经营性流动资产	185,123.98	144,291.43
经营性流动负债	196,550.14	133,051.25
营运资金需求	-11,426.16	11,240.18

注: 经营性流动资产=应收票据+应收账款+应收款项融资+预付账款+存货+合同资产+一年内到期非流动资产+经营性其他流动资产; 经营性流动负债=应付票据+应付账款+预收账款+合同负债+应付职工薪酬+应交税费+经营性其他流动负债

注 2: 2022 年营运资金需求为负, 主要系 2022 年客户回款情况较好, 客户回款周期快于供应商付款周期, 因此当年额外营运资金需求较低。

3) 报告期各期末货币资金情况:

单位: 万元

项目	2022 年末	2021 年末
货币资金	51,062.73	36,242.47
其中: 其他货币资金	4,291.46	13,559.18
可变现现金	46,771.27	22,683.29

截至 2021 年 12 月 31 日和 2022 年 12 月 31 日, 洛阳双瑞货币资金分别达 36,242.47 万元、51,062.73 万元, 其中可变现现金金额为 22,683.29 万元、46,771.27 万元, 自有资金较为充足, 足以在保证营运资金的需求前提下偿还有息负债。

(2) 偿债措施

经营活动方面, 洛阳双瑞通过加强催收回款力度, 截至 2023 年 3 月 31 日已回款 8,760.97 万元, 实现资金的良性循环, 拟用经营活动产生的自有资金偿还短期借款。

融资活动方面, 洛阳双瑞拥有稳定可靠的融资渠道, 历史未发生银行贷款违约, 各类银行授信情况额度合计 250,000.00 万元, 其中已使用 130,459.69 万元,

未使用 119,540.31 万元，足以保障未来经营资金需求。本次募集配套资金在扣除本次交易相关费用后，将用于补充上市公司及标的公司的流动资金或偿还债务、及相关项目建设等。故募集资金到账后，将为洛阳双瑞募投项目建设发展提供资金保障，一定程度缓解面临的资金需求压力，改善洛阳双瑞的资本结构。

## 5、凌久电气

凌久电气报告期末无借款余额，资产负债率为 29.40%，流动比率为 3.88 倍，速动比率为 3.25 倍，利息保障倍数 20.93 倍，整体运行平稳，偿债风险较小。

## 二、结合经营性现金流与净利润的勾稽关系，说明经营现金流变动较大的原因

### （一）中国海装

报告期内，中国海装经营性现金流与净利润的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	变动额
净利润	14,650.03	17,357.32	-2,707.29
加：资产减值损失	2,909.76	16,912.71	-14,002.95
信用减值损失	10,361.64	6,554.28	3,807.36
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	14,686.51	13,320.32	1,366.19
使用权资产折旧	7,465.20	4,238.03	3,227.16
无形资产摊销	1,977.68	2,061.42	-83.74
长期待摊费用摊销	1,812.06	1,984.13	-172.06
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	23.21	51.72	-28.52
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	94.63	38.25	56.37
财务费用（收益以“-”号填列）	14,147.15	11,198.24	2,948.91
投资损失（收益以“-”号填列）	207.75	-356.15	563.90
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-7,274.38	-8,108.90	834.52
存货的减少（增加以“-”号填列）	234,147.26	104,285.73	129,861.54
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-216,600.86	-9,405.79	-207,195.07
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	-129,910.46	-621,364.87	491,454.41
经营活动产生的现金流量净额	-51,302.83	-461,233.57	409,930.74



报告期内，中国海装经营活动产生的现金流量净额分别为-51,302.83万元和-461,233.57万元，2022年较2021年少流出409,930.74万元，经营性现金流变动较大的原因主要系存货、经营性应收应付变动项目的影 响，具体如下：

2019年本轮抢装潮开始，抢装潮导致市场风电设备需求集中爆发，随后2020年陆上抢装潮结束、2021年海上抢装潮结束，短期市场需求和风电零部件价格下降，中国海装设备交付需求减少，采购金额减少，导致存货金额2022年末比2021年末多减少129,861.54万元，同时客户付款进度回落和前期预付款冲抵导致2022年末比2021年末经营性应收项目金额多增加207,195.07万元，经营性应付项目随着采购金额的减少而减少，2022年末比2021年末多减少491,454.41万元。

## （二）中船风电

中船风电经营性现金流与净利润的勾稽关系如下：

单位：万元

序号	项目	2022年度	2021年度	变动额
	净利润	10,371.28	26,155.25	-15,783.96
1	加：资产减值损失	6,868.25	10,310.31	-3,442.06
2	信用减值损失	2,665.02	2,684.08	-19.06
3	固定资产折旧	15,364.97	14,343.73	1,021.24
4	使用权资产折旧	1,414.11	1,970.49	-556.39
5	无形资产摊销	232.32	398.34	-166.02
6	长期待摊费用摊销	170.52	323.97	-153.45
7	处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-	66.08	-66.08
8	固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	2.85	0.25	2.60
9	公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-	-	-
10	财务费用（收益以“-”号填列）	12,835.60	16,207.23	-3,371.63
11	投资损失（收益以“-”号填列）	-15,480.74	-33,390.87	17,910.13
12	递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	1,534.76	-2,077.91	3,612.67

13	递延所得税负债增加（减少以“—”号填列）	-	-	-
14	存货的减少（增加以“—”号填列）	5,788.91	1,492.76	4,296.15
15	经营性应收项目的减少（增加以“—”号填列）	-22,244.64	56,662.55	-78,907.19
16	经营性应付项目的增加（减少以“—”号填列）	44,853.72	-76,143.01	120,996.73
17	其他	-	-	-
	经营活动产生的现金流量净额	64,376.93	19,003.25	45,373.68

报告期内，中船风电经营活动产生的现金流量净额分别为 64,376.93 万元和 19,003.25 万元，2022 年较 2021 年多流入 45,373.68 万元，经营活动产生的现金流量净额增加的原因主要系存货的变动及经营性应收项目变动，其中：存货减少变动 4,296.15 万元主要系工程施工完工结转收入所致；经营性应收及应付项目的变动合计影响金额为 42,089.54 万元，主要系收到增值税留抵退税 7,421.57 万元、收到升压站保险赔偿款 7,800.00 万元、收到已处置子公司以前期间的往来款 10,426.75 万元、预收工程施工项目进度款 10,380.38 万元。

### （三）新疆海为

经营性现金流与净利润的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	变动额
净利润	11,400.52	10,307.57	1,092.95
加：资产减值损失	1,841.38	896.96	944.42
信用减值损失	-525.52	1,391.98	-1,917.50
固定资产折旧	9,938.65	9,992.52	-53.87
使用权资产折旧	168.09	59.43	108.66
无形资产摊销	131.14	130.70	0.44
长期待摊费用摊销	59.16	57.09	2.07
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“—”号填列）	-	-	-
固定资产报废损失（收益以“—”号填列）	0.03	-	0.03
公允价值变动损失（收益以“—”号填列）	-	-	-
财务费用（收益以“—”号填列）	6,064.19	5,927.87	136.32

项目	2022 年度	2021 年度	变动额
投资损失（收益以“-”号填列）	-	-	-
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	35.95	-185.59	221.54
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-	-	-
存货的减少（增加以“-”号填列）	-63.15	2,592.32	-2,655.47
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	1,175.85	-38,635.96	39,811.81
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	6,556.55	19,156.23	-12,599.68
其他	-	-	-
经营活动产生的现金流量净额	36,782.83	11,691.10	25,091.73

报告期内，新疆海为经营活动产生的现金流量净额分别为 36,782.83 万元和 11,691.10 万元，2022 年较 2021 年少流出 25,091.73 万元，经营活动产生的现金流量净额增加的原因主要系经营性应收项目变动，其中：2022 年度收回可再生能源补贴款 35,919.05 万元，2021 年度收回可再生能源补贴款 6,208.06 万元，2022 年度较 2021 年度收回款项增加 29,710.99 万元，2022 年度经营活动产生的现金流量净额大幅增加系可再生能源补贴款收回增加所致。

#### （四）洛阳双瑞

经营性现金流与净利润的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	变动额
净利润	8,900.53	8,784.56	115.97
加：资产减值损失	914.31	1,771.63	-857.32
信用减值损失	2,231.18	-2,032.06	4,263.24
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	10,010.53	7,312.93	2,697.60
使用权资产折旧	4,219.52	2,377.49	1,842.03
无形资产摊销	652.80	621.91	30.89
长期待摊费用摊销	1,692.46	1,784.51	-92.05
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	39.67	40.19	-0.52
财务费用（收益以“-”号填列）	1,885.71	764.35	1,121.36
投资损失（收益以“-”号填列）	356.85	1,575.30	-1,218.45

递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-403.73	-194.61	-209.12
存货的减少（增加以“-”号填列）	10,304.26	45,282.37	-34,978.11
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-55,290.32	-18,141.94	-37,148.38
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	41,707.92	-34,980.01	76,687.93
经营活动产生的现金流量净额	27,221.69	14,966.62	12,255.07

报告期内，洛阳双瑞经营活动产生的现金流量净额分别为 27,221.69 万元和 -14,966.62 万元，2022 年较 2021 年多流入 12,255.07 万元，经营性现金流变动较大的原因主要系存货、经营性应收应付变动项目的影 响，具体如下：

受抢装潮结束影响，洛阳双瑞叶片短期交付需求减少和材料价格变动影响，采购金额减少，导致报告期内存货金额减少，2022 年末比 2021 年末存货金额多减少 34,978.11 万元；客户付款进度回落和前期预付款冲抵导致经营性应收项目增加，2022 年末经营性应收项目比 2021 年末多增加 37,148.38 万元；付供应商款项进度回落导致 2022 年末经营性应付项目比 2021 年末金额多增加 76,687.93 万元。

## （五）凌久电气

经营性现金流与净利润的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	变动额
净利润	1,036.39	1,357.43	-321.04
加：资产减值损失	-0.10	0.16	-0.26
信用减值损失	18.29	2.00	16.29
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	15.80	16.12	-0.32
使用权资产折旧	285.89	285.89	-
无形资产摊销	1.56	1.56	-
财务费用（收益以“-”号填列）	58.84	70.17	-11.33
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-2.73	-0.32	-2.41
存货的减少（增加以“-”号填列）	-96.38	-446.48	350.10

经营性应收项目的减少（增加以“—”号填列）	950.51	-2,296.65	3,247.16
经营性应付项目的增加（减少以“—”号填列）	-807.42	1,819.37	-2,626.79
经营活动产生的现金流量净额	1,460.66	809.24	651.42

报告期内，凌久电气经营活动产生的现金流量净额分别为 1,460.66 万元和 809.24 万元，2022 年较 2021 年多流入 651.42 万元，经营性现金流变动较大的原因主要系经营性应收应付变动项目的影 响，具体如下：

随后抢装潮结束，客户前期支付票据大量到期，导致经营性应收项目减少，2022 年末比 2021 年末减少金额增加 3,247.86 万元，经营性应付项目随着采购金额的减少而减少，2022 年末比 2021 年末增加金额减少 2,626.79 万元。

### 三、中介机构核查意见

经核查，会计师认为：

1、各交易标的公司与同行业上市公司相比融资渠道单一，更多依赖债务融资，资产负债率较高具有合理性；

2、除凌久电气外各标的公司存在一定的偿债风险，但考虑到各标的公司目前可变现现金、营运资金需求及顺畅的融资渠道，各标的公司偿债资金来源有保障，偿债安排具备可行性，偿债风险可控，对公司经营稳定性影响较小；

3、中国海装经营性现金流变动较大原因为“抢装潮结束”后短期市场需求和风电零部件价格下降、采购金额减少、客户付款进度回落；中船风电经营性现金流变动较大原因为收到增值税留抵退税、保险赔款、已处置子公司以前期间往来款、预收项目进度款；中船风电经营性现金流变动较大原因为收到可再生能源补贴大额回款；洛阳双瑞经营性现金流变动较大原因为采购金额减少、客户付款进度回落、付供应商款项进度回落；凌久电气经营性现金流变动较大原因为采购金额减少、客户前期支付的大量票据到期。

## （二）关于交易目的及必要性

### 问题 7、关于交易目的及必要性

重组报告书披露，（1）本次交易为跨行业并购；（2）本次交易约 92 亿元，其中中国海装 60.93 亿元，中船风电 18.51 亿元；（3）报告期内中国海装的利润总额分别为 12,605 万元和 11,612 万元，其中政府补助金额分别为 4,847 万元和 9,405 万元，剔除政府补助后，2022 年的利润较少；（4）报告期内中船风电的利润总额分别为 2.5 亿元和 1.2 亿元，其中投资收益分别为 3.3 亿元和 1.5 亿元，剔除投资收益后，中船风电利润总额为负；（5）交易完成后，上市公司的流动比率、速动比率下降，资产负债率上升；资产周转率下降；净利率降低；关联采购比例上升至 30% 以上。

请公司说明：结合新能源行业发展、国家政策变化、补贴退坡或者不再补贴等情况，前述标的资产的行业及经营情况、财务状况以及交易完成后上市公司的偿债风险、资产周转能力以及盈利能力，分析本次交易的具体目的，是否有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况、增强持续盈利能力。

答复：

一、结合新能源行业发展、国家政策变化、补贴退坡或者不再补贴等情况，前述标的资产的行业及经营情况、财务状况以及交易完成后上市公司的偿债风险、资产周转能力以及盈利能力，分析本次交易的具体目的，是否有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况、增强持续盈利能力

#### （一）新能源行业发展情况

##### 1、风电行业发展的基本情况

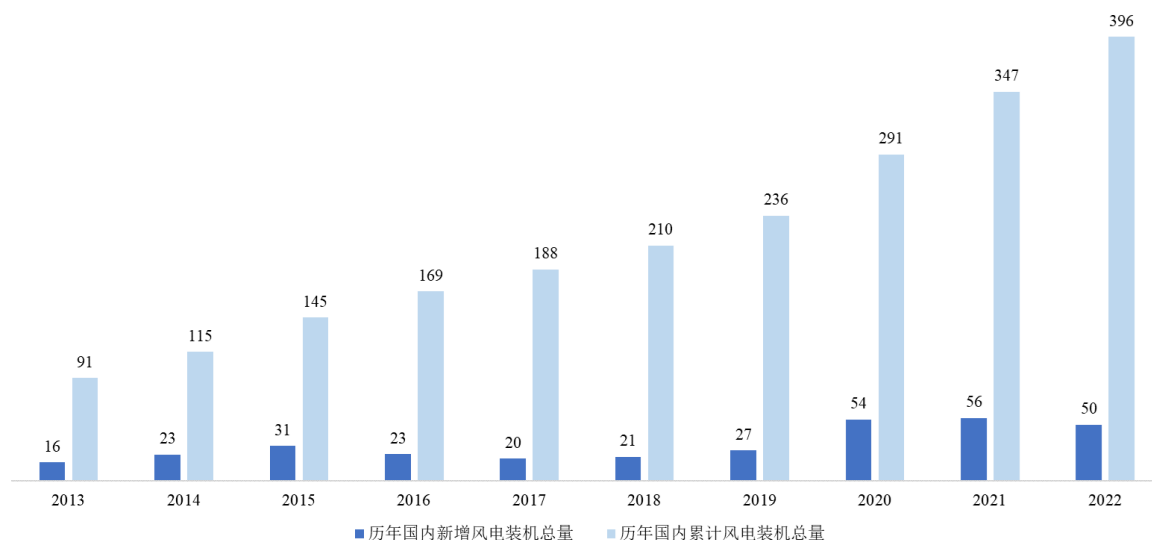
###### （1）我国风电装机规模稳健增长

根据中国可再生能源学会风能专业委员会（CWEA）发布的《2022 年中国风电吊装容量统计简报》，2022 年，全国（除港、澳、台地区外）新增装机容量 50GW，同比减少 10.9%，其中陆上风电新增装机容量 45GW，占比 89.7%，海上风电新增装机容量 5GW，占比 10.3%；累计装机容量约 396GW，同比增长 14.1%。“抢

装潮”结束后，我国 2022 年风电新增装机容量仍保持稳健，风电行业进入可持续发展阶段。

近 10 年中国新增与累计风电装机容量

单位：GW



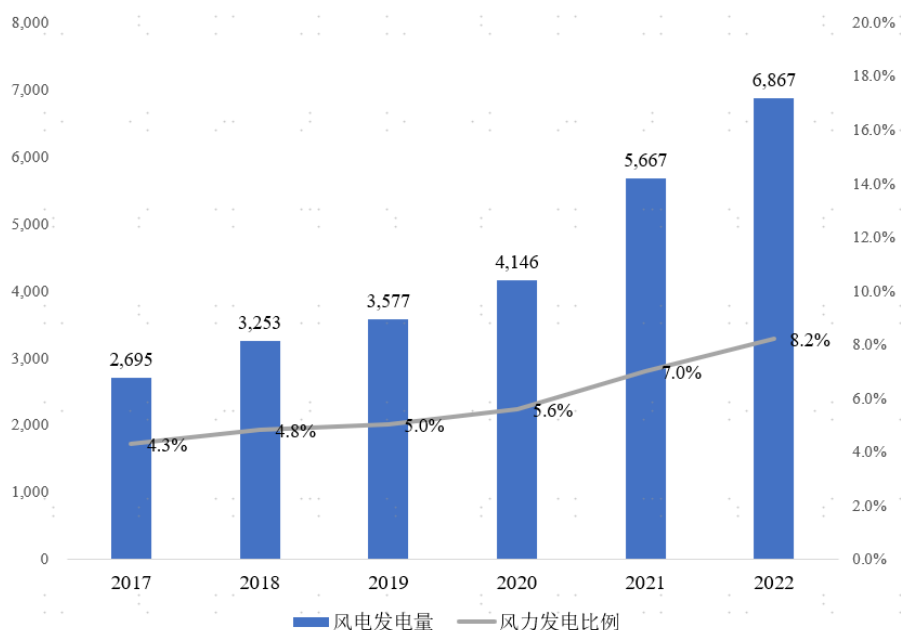
数据来源：CWEA

## (2) 我国风力发电规模持续提升

根据国家能源局数据，2022 年，我国全国发电量 83,886 亿千瓦时，同比增长 3.4%；全国风电发电量为 6,867 亿千瓦时，同比增长约 21.2%，风力发电比例增至 8.2%。随着“碳达峰、碳中和”国家战略的推进，风电行业进一步发展，我国风力发电规模有望持续增长，风力发电比例持续提升。

## 2017 年-2022 年中国风力发电规模

单位：亿千瓦时，%



注：风力发电比例=风力发电量/全社会发电量。

数据来源：国家统计局

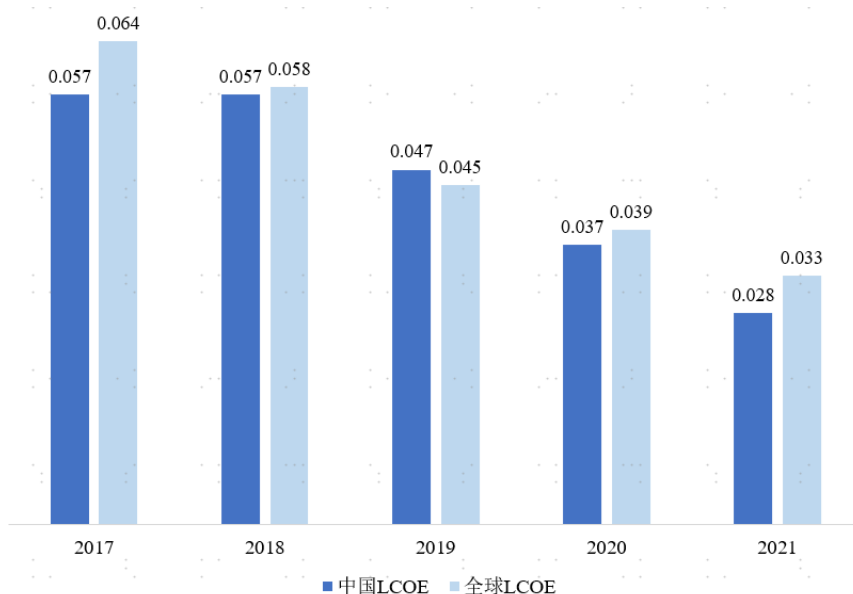
### (3) 我国风电度电成本持续下降

根据国际可再生能源署 (IRENA)《Renewable Power Generation Costs in 2021》公布的全球平准化度电成本 (LCOE) 数据，2021 年中国陆上风电的度电成本低至 0.028 美元/千瓦时，比全球平均水平更具竞争力，在过去五年间降幅达 51%；2021 年中国陆上风电项目的平均建设成本 1,157 美元/千瓦，较 2017 年下降了 12%，2021 年全球陆上风电项目的平均建设成本为 1,325 美元/千瓦。



## 2017 年-2021 年中国与全球风电 LCOE

单位：美元/千瓦时



数据来源：IRENA

2019 年下半年以来，受风电补贴政策引致的抢装潮影响，我国风电市场呈现供需两旺的格局。随着风电补贴政策的退出，市场需求存在一定波动，但我国风电新增装机规模仍在 2022 年保持稳健。由于风电技术的不断进步，风电场建造成本与风电度电成本呈现出迅速下降的趋势，我国风电行业满足平价上网的要求。长期来看，我国风电行业将进入可持续发展阶段。

### 2、“抢装潮”结束后风电行业的发展趋势

#### (1) “抢装潮”的背景与影响

##### 1) “抢装潮”的政策背景

国家发改委自 2014 年开始连续多次下调陆上风电项目标杆电价。根据国家发展改革委 2019 年 5 月 21 日发布的《国家发展改革委关于完善风电上网电价政策的通知》，陆上风电方面，自 2021 年 1 月 1 日开始，新核准的陆上风电项目全面实现平价上网，国家不再补贴；海上风电方面，将海上风电标杆上网电价改为指导价，新核准海上风电项目全部通过竞争方式确定上网电价。根据财政部、国家发展改革委、国家能源局 2020 年 1 月 20 日发布的《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》，按规定完成核准（备案）并于 2021 年 12 月 31 日前全部机组完成并网的存量海上风力发电项目，按相应价格政策纳入中央财政补贴范围；新

增海上风电项目不再纳入中央财政补贴范围，由地方按照实际情况予以支持。在上述政策背景下，我国风电行业自 2019 年下半年至 2021 年出现了“抢装潮”，我国风电新增装机容量迅速提升。

## 2) “抢装潮”结束对风电行业的影响

本轮“抢装潮”结束后，我国风电行业市场需求存在一定下滑。根据 CWEA 《2022 年中国风电吊装容量统计简报》，2022 年，全国（除港、澳、台地区外）新增装机容量 50GW，同比减少 10.9%；其中，陆上风电新增装机容量 45GW，同比增长 1.21%，海上风电新增装机容量 5GW，同比减少 64.39%。由于海上风电“抢装潮”于 2021 年末结束，2022 年海上风电受市场需求冲击的影响较陆上风机大。

受市场需求波动的影响，2022 年度，风电整机制造及零部件制造商整体呈现收入下滑趋势，具体如下：

证券简称	业务类型	2022 年度营业收入增长率
金风科技	风电整机制造	-8.17%
明阳智能	风电整机制造	13.22%
运达股份	风电整机制造	8.37%
电气风电	风电整机制造	-49.63%
三一重能	风电整机制造	21.13%
泰胜风能	风电零部件制造	-18.84%
天顺风能	风电零部件制造	-17.55%
海力风电	风电零部件制造	-70.09%
日月股份	风电零部件制造	3.25%
大金重工	风电零部件制造	15.21%
<b>均值</b>	/	<b>-10.31%</b>

由上可知，受“抢装潮”结束影响，短期内风电整机制造及零部件制造商业绩存在一定程度下滑。受益于我国风电行业长期向好、“双碳”战略持续稳步推进，我国 2022 年风电新增装机容量仍保持稳健，风电行业进入可持续发展阶段。

## (2) 多项政策持续助力产业可持续发展

近年来，我国各级政府不断颁布促进风电产业发展的政策，主要包括对风场

补贴和扩大风电市场规模的产业政策，有力支持了风电行业的发展。

### 1) “抢装潮”结束后的补贴政策

本轮“抢装潮”之后，虽然国家层面补贴退坡，但多地纷纷出台了地方性的补贴政策，主要集中在海上风电领域，关于补贴的政策主要分为对上网电价的补贴和对风场建设的补贴，具体如下：

名称	颁布机构	颁布时间	相关要点
《促进海上风电有序开发和相关产业可持续发展的实施方案》	广东省人民政府	2021年6月	2022年起，省财政对省管海域未能享受国家补贴的项目进行投资补贴，项目并网价格执行我省燃煤发电基准价，推动项目开发由补贴向平价平稳过渡。其中：补贴范围为2018年底前已完成核准、在2022年至2024年全容量并网的省管海域项目，对2025年起并网的项目不再补贴；补贴标准为2022年、2023年、2024年全容量并网项目每千瓦分别补贴1500元、1000元、500元
山东省政府新闻办新闻发布会	山东省能源局	2022年4月	对2022—2024年建成并网的“十四五”海上风电项目，省财政分别按照每千瓦800元、500元、300元的标准给予补贴，补贴规模分别不超过200万千瓦、340万千瓦、160万千瓦
《关于2022年风电、光伏项目开发建设有关事项的通知》	浙江省舟山市人民政府	2022年7月	海上风电上网电价暂时执行全省燃煤发电基准价，同时给予一定的省级财政补贴。2022年和2023年，全省享受海上风电省级补贴规模分别按60万千瓦和150万千瓦控制、补贴标准分别为0.03元/千瓦时和0.015元/千瓦时。以项目全容量并网年份确定相应的补贴标准，按照“先建先得”原则确定享受省级补贴的项目，直至补贴规模用完。项目补贴期限为10年，从项目全容量并网的第二年开始，按等效年利用小时数2600小时进行补贴。2021年底前已核准项目，2023年底未实现全容量并网将不再享受省级财政补贴

广东、山东、浙江舟山、江苏、福建、辽宁、上海等沿海省市均已对“十四五”期间海上风电建设目标予以明确，其中，广东、山东、浙江舟山已出台相关补贴政策，以期为海上风电降本增效、实现平价上网提供窗口期。

### 2) 其他行业支持政策

尽管风电补贴逐步退坡，但在“碳达峰、碳中和”的国家战略下，我国持续推出支持政策，风电行业有望持续高质量发展。2021年至今，我国涉及风电行业的重要政策包括：

名称	颁布机构	颁布时间	相关要点
《关于2021年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》	国家能源局	2021年5月	2021年全国风电、光伏发电发电量占全社会用电量的比重达到11%左右，后续逐年提高、到2025年非化石能源消费占一次能源消费的比重达到20%左右；各省级能源主管部门应加快推进存量项目建设，抓紧推进项目储备和建设
国务院常务会议	国务院	2021年10月	加快推进沙漠戈壁荒漠地区大型风电、光伏基地建设，加快应急备用和调峰电源建设
《生物多样性公约》第十五次缔约方大会领导人峰会	《生物多样性公约》第十五次缔约方大会领导人峰会	2021年10月	构建起碳达峰、碳中和“1+N”政策体系，大力发展可再生能源，在沙漠、戈壁、荒漠地区加快规划建设大型风电光伏基地项目，已开工100GW
北京全球风能大会	全球风能大会	2021年10月	力争十四五期间在全国100个县，优选5,000个村，安装1万台风机，总装机规模达到50GW
《风电场改造升级和退役管理办法》（征求意见稿）	国家能源局	2021年12月	鼓励并网运行超过15年的风电场开展改造升级和退役
《以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地规划布局方案》	国家发改委、国家能源局	2022年2月	以库布齐、乌兰布和、腾格里、巴丹吉林沙漠为重点规划建设大型风电光伏基地，到2030年规划建设风光基地总装机约4.55亿千瓦
《“十四五”现代能源体系规划》	国家发改委、国家能源局	2022年3月	加快发展风电、太阳能发电。全面推进风电和太阳能发电大规模开发和高质量发展，优先就地就近开发利用，加快负荷中心及周边地区分散式风电和分布式光伏建设，推广应用低风速风电技术；加快推进以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地项目建设；鼓励建设海上风电基地，推进海上风电向深水区岸区域布局
《关于促进新时代新能源高质量发展的实施方案》	国家发改委、国家能源局	2022年5月	推动风电项目由核准制调整为备案制；优化调整近岸风电场布局，鼓励发展深远海风电项目；加快推进以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地建设；积极推进乡村分散式风电开发
《财政支持做好碳达峰碳中和工作的意见》	财政部	2022年5月	为深入贯彻落实党中央、国务院关于“碳达峰、碳中和”重大战略决策，财税政策体系将支持构建清洁低碳安全高效的能源体系，支持光伏、风电、生物质能等可再生能源，以及出力平稳的新能源替代化石能源

上述政策主要涉及风光大基地、风电下乡、海上风电、老旧机组改造等方面，在推进风电资源释放和项目建设节奏上起到了关键作用。在国家政策的大力支持下，我国“十四五”期间的风电装机有望保持较高的增长。

### （3）风电技术进步推动装机成本持续下降

在市场需求和竞争的推动下，中国风机制造行业整体技术水平不断提高。近年来，风电机组功率和风轮直径都呈现逐渐扩大之势，风机单机容量的增加，将

有效提高风电机组的能源利用效率，降低度电成本。与此同时，风电机组在设计方面呈现数字化、智能化、精细化的发展趋势；风电企业根据风资源不同的环境特点与气候条件不断研发推出定制化机组；零部件、风机设计、控制软件及载荷评估等方面关键技术的突破，也进一步降低风电机组成本。

经过长期的技术积累，我国陆上风电的度电成本已基本达到甚至低于火电水平，海上风电的度电成本仍在持续降低。根据 IRENA《Renewable Power Generation Costs in 2021》公布的全球平准化度电成本（LCOE）数据，2021 年，我国新建陆上风电项目的加权平均 LCOE 约为 0.028 美元/千瓦时，较 2010 年降幅约 66%，海上风电加权平均 LCOE 下降至 0.079 美元/千瓦时，较 2010 年降幅约 56%。以华能国际（600011）2021 年年报披露的同期境内火电厂售电单位燃料成本为 0.32 元/千瓦时为例，我国陆上风电的度电成本已具备平价上网条件。

此外，风电技术的进步不仅降低了风电装机成本，还将低风速区域与远海风电项目的开发变为可能，推动了风电资源潜在开发规模的提升。

#### **（4）风电消纳能力提高促进风电产业发展**

特高压输电工程与新型电力系统建设是我国电力产业的重大发展方向，是我国实现新能源消纳的重要手段。国家电网在 2021-2030 年重点任务中提出要加快特高压电网建设，到 2025 年实现华北、华东、华中和西南特高压网架的全面建成，预计“十四五”期间我国将新建特高压工程“24 交 14 直”，涉及线路 3 万余公里，总投资 3,800 亿元。随着特高压输电工程与新型电力系统的不断完善，我国新能源消纳能力持续提高。

此外，随着我国风电行业的成熟，弃风限电问题明显改善。“十二五”期间，我国颁布一系列政策，针对风电并网、弃风限电、无序竞争等问题进行改革；“十三五”期间，《关于建立监测预警机制促进风电产业持续健康发展的通知》《解决弃水弃风弃光问题实施方案》《清洁能源消纳行动计划（2018-2020 年）》等政策陆续出台，我国风电行业持续稳定发展，弃风率不断降低，消纳能力显著提升。根据国家能源局、全国新能源消纳监测预警中心数据，我国 2022 年弃风率仅 3.2%，较“十三五”初的 2016 年下降 14%。

随着我国风电消纳能力的不断提高，我国风电行业持续向好发展。

### (5) 大基地建设引领风电行业发展

2019年，十三届全国人大四次会议通过《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》，提出要建设金沙江上下游、雅砻江流域、黄河上游和几字湾、河西走廊、新疆、冀北、松辽等9大清洁能源基地，建设广东、福建、浙江、江苏、山东等5大海上风电基地。9大清洁能源基地重点利用沙漠、戈壁、荒漠地区土地资源，通过板上发电、板下种植、治沙改土、资源综合利用等发展模式，在促进能源绿色低碳转型发展的同时，能够有效带动产业发展和地方经济发展。5大海上风电基地充分利用海上风电风资源丰富，发电小时数高，靠近负荷中心便于消纳的特点，是我国风电行业新的发展趋势与行业增长点。

“十四五”期间，我国大基地风电建设有望成为风电领域装机的重要力量，引领行业发展。

### (6) 大型央企“十四五”新能源装机规划饱满，风电市场具有确定性

我国主要电力企业新能源装机规划饱满，以我国五大发电集团为例，上述企业均已公布“十四五”期间的新能源发展规划，具体如下：

五大发电集团	“十四五”规划
国家能源投资集团有限责任公司	“十四五”可再生能源新增装机达到7,000-8,000万千瓦（即70-80GW）
中国大唐集团有限公司	力争实现2025年非化石能源装机超过50%的目标
中国华能集团有限公司	到2025年，清洁能源占比50%以上，发电装机达到3亿千瓦（即300GW）左右，新增新能源装机8,000万千瓦（即80GW）以上
中国华电集团有限公司	“十四五”力争新增新能源装机7,500万千瓦（即75GW），非化石能源装机占比力争达到50%，非煤装机（清洁能源）占比接近60%，努力于2025年实现碳排放达峰
国家电力投资集团有限公司	2023年实现碳达峰，到2025年实现电力总装机2.2亿千瓦（即220GW），清洁能源占比60%

注：五大发电集团新能源发展规划来自公司官网及相关公开资料。

除上述五大发电集团外，三峡集团、中广核集团、中核集团等多家电力集团也均在官方“十四五”规划中提出保持相当规模的风电和光伏项目建设目标。随着我国主要大型电力企业新能源装机计划的明确，我国新能源行业、风电行业的发展

展空间具有确定性。

综上，从短期来看，因风电补贴滑坡、抢装潮结束等因素作用，我国风电新增市场容量可能受到影响；从长期来看，随着我国“碳达峰、碳中和”战略的不断推进与深化，风电等清洁能源仍将保持活力，我国风电行业需求将在国家政策支持、风电技术进步、风电消纳能力提高、大基地建设引领、主要电力企业跟进等因素的持续推动下保持旺盛，风电行业参与者将获得持续的业务机会。

### 3、风电行业的未来发展情况

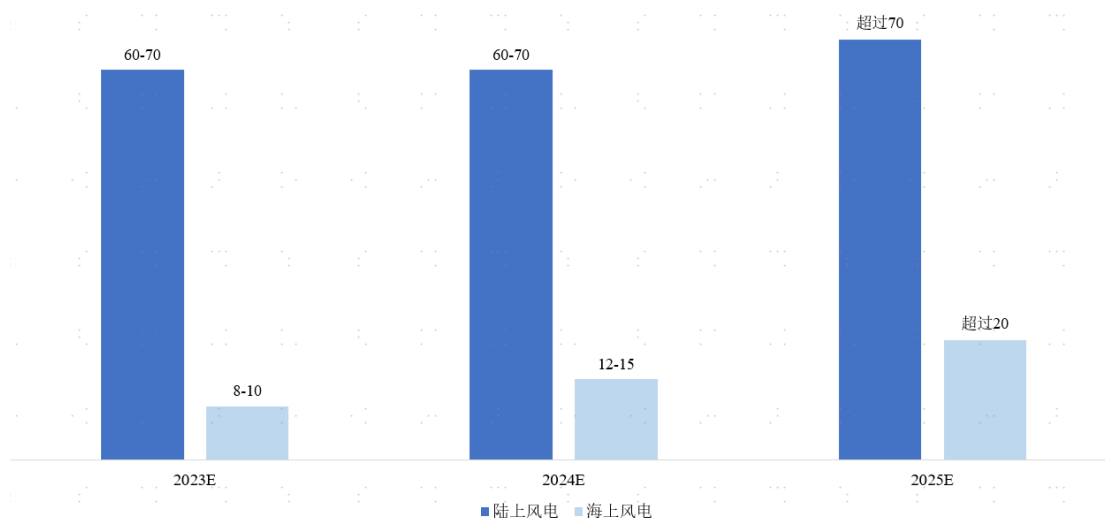
#### (1) 我国风电新增装机规模有望持续增长

“抢装潮”结束后，我国风电装机量增速有所下滑，但在政策助力、技术进步、成本降低等因素的影响下，中国风电市场仍将保持旺盛的活力。CWEA 秘书长秦海岩在 2023 年 2 月 26 日的“2023 中国风能新春茶话会”上指出，中国风电市场将保持高速发展，度电成本也会继续下降。2023 年至 2025 年，中国风电新增装机容量每年预计将不低于 70GW；到 2025 年，“三北”、中东南、近海区域度电成本将分别降至 0.1 元/千瓦时、0.2 元/千瓦时、0.3 元/千瓦时。

具体地，CWEA 初步预测，2023 年，中国风电新增装机规模将达到 70-80GW，其中陆上风电 60-70GW，海上风电 8-10GW。2024 年，中国风电新增装机规模将达到 75-85GW，其中陆上风电规模为 60-70GW，海上风电 12-15GW。2025 年，中国风电新增装机规模将超 90GW，其中陆上风电超过 70GW，海上风电超过 20GW。

## 2023 年-2025 年中国预计新增风电装机容量

单位：GW



数据来源：CWEA

“抢装潮”结束后，尽管我国风电行业需求存在一定波动，但 2022 年仍实现新增装机容量 50GW，总体保持稳健。随着我国“碳达峰、碳中和”国家战略的推进，在政策助力、技术进步、成本降低等因素的影响下，我国风电行业规模将稳中有升，特别是海上风电领域，仍有较大的增长空间。

### (2) 我国海上风电行业有望保持较高的盈利水平

除了规模持续增长外，我国海上风电行业有望保持较高的盈利水平。

一方面，海上风电具有机组大型化、风机功率大的特点。根据《2022 年中国风电吊装容量统计简报》，2022 年，我国新增海上风电机组平均单机容量达 7.4MW，同比增长 32.1%，远高于新增陆上风电机组的 4.3MW。高风机功率给海上风电行业带来更高的利润空间。另一方面，我国海上风电整机的参与者更少，表现出更集中的竞争格局分布，更集中的竞争格局将带给海上风电整机相较于陆上风电整机一定的盈利性溢价。以金风科技（002202）直驱永磁平台产品为例，根据其 2022 年年度报告，金风科技海上风机产品 GW6S/8S 的毛利率达到 18.11%，高于陆上风机产品 GW3S/4S 的 8.76%和 GW2S 的 5.02%。

根据 GWEC《2023 年全球风能报告》，2022 年全球海上风电新增装机 8.8GW，中国连续 5 年成为全球最大的海上风电市场，海上风电将成为未来我国风电行业



的发展新趋势和新的行业增长点。随着我国海上风电行业的进一步发展，海上风电整机提供商有望在更广阔的市场空间中实现更高的盈利水平。

### (3) 整机制造商加大在风电场的建设、经营与转让的布局

目前，我国风电机组制造商逐渐加大在风电场的建设、经营与转让的业务布局，拓展收入与利润来源。

一方面，从风电行业内领先的风电机组制造商的经营模式看，在企业规模扩大后，风电机组制造商一般既从事风电机组的研发制造，又从事开发建设和自营风电场业务，将所发电力自用或对外销售实现收入；同时，部分电场在商业条件合理、转让收益可观的情况下，风电机组制造商会择机对外转让，取得转让相关收益。风电机组制造商转让持有风电场往往能够为公司带来潜在风机订单，带动风电整机产品的销售，还能够提高资产流动性，改善现金流状况，提升资产收益率水平。另一方面，国有能源企业是我国风电场交易最重要的参与者。国有能源企业通过购买已并网运行的风电场，能够快速增加权益装机规模，并通过长期持有和运营，获取电力销售收入。

目前，国内主流风电整机制造商逐步涉足风电场的建设、经营与转让业务，包括金风科技、明阳智能、运达股份、电气风电、三一重能等。2021年度与2022年度，国内主流风电整机制造商风电场转让相关投资收益情况如下：

单位：万元

证券简称	2022 年度			2021 年度		
	风电场转让相关投资收益	利润总额	占比	风电场转让相关投资收益	利润总额	占比
金风科技	111,914.81	277,178.41	40.38%	94,945.46	433,922.40	21.88%
明阳智能	70,369.88	385,796.67	18.24%	91,782.97	358,939.38	25.57%
运达股份	4,797.72	60,610.28	7.92%	2,693.94	48,714.97	5.53%
电气风电	11,693.30	-44,843.48	/	-7,190.11	52,785.76	/
三一重能	93,629.44	188,556.53	49.66%	52,074.34	183,801.37	28.33%
<b>均值</b>	<b>58,481.03</b>	<b>173,459.68</b>	<b>29.05%</b>	<b>46,861.32</b>	<b>215,632.78</b>	<b>20.33%</b>

注：明阳智能、运达股份、电气风电、三一重能未披露转让风电场项目股权投资收益；2022年度，电气风电投资收益大幅上升，主要系处置下属风电场公司所致；2022年度，三一重能投资收益大幅上升，主要系出售风电场收益增加所致；鉴于风电场转让相关投资收益系上述公司投资收益的主要组成部分，上述公司的风电场转让相关投资收益使用投资收益进行替代。

## （二）标的资产的经营情况、财务状况

### 1、标的资产的基本情况

#### （1）中国海装

中国海装主要从事大型风力发电机组及核心零部件的研发、生产、销售，目前已形成以风力发电主机为产业核心，包括叶片、控制系统、变桨系统等风电配套产品及风电场工程建设、风机售后服务在内的产品和服务体系。

经过多年在风电领域的深耕，中国海装已形成良好的市场地位，特别是在海上风电领域，长期位于中国海上风机制造企业第一梯队。根据 CWEA 《2022 年中国风电吊装容量统计简报》，2022 年，中国海装新增海风装机 1.04GW，市场份额达到 20.2%，排名全国第 3 位，累计装机 3.66GW，市场份额达到 12.0%，排名全国第 5 位。中国海装通过自主研发和优化创新，形成了拥有完全自主知识产权的 2MW 级、3MW 级、4MW 级、5MW 级、8-18MW 级及更大容量风电机组关键技术，开辟了浮式风电、分散式接入、微电网、智慧风场等应用领域，风电整机设计及关键技术处于国内领先、国际先进水平。目前，中国海装 10MW 风机产品已实现商业化落地，并已成功研制出 18MW 风机产品，是全球单机功率最大、风轮直径最大的风机之一，技术水平处于市场领先地位。随着我国海上风电行业发展的提速，中国海装有望凭借在海上风电领域的优势，进一步提升自身的盈利能力。

中国海装的主要财务指标如下：

单位：万元

项目	2022 年末/2022 年度	2021 年末/2021 年度
资产总计	2,558,592.41	2,443,377.90
所有者权益合计	568,359.44	556,270.45
营业收入	1,408,541.47	1,471,857.59
净利润	14,650.03	17,357.32
归属母公司所有者的净利润	14,650.03	17,802.46
经营活动产生的现金流量净额	-51,302.83	-461,233.57

注：以上数据已经审计。

## (2) 中船风电

中船风电主要通过中船风电投资与中船风电工程两家子公司从事风电产业的投资、开发与运营管理以及新能源工程建设服务。在风电产业投资、开发与运营管理方面，中船风电通过中船风电投资从事风电场的投资、开发、运营管理与投资管理业务。在新能源工程建设服务业务方面，中船风电通过中船风电工程从事风电场整体解决方案、风电场建设项目工程总承包、风电场单项施工业务、风机基础施工及风机安装、海上电缆敷设及升压站建设、风电场运行维护等业务。

中船风电的主要财务指标如下：

单位：万元

项目	2022 年末/2022 年度	2021 年末/2021 年度
资产总计	803,178.49	637,751.79
所有者权益	158,080.81	141,580.21
营业收入	123,263.66	112,556.10
净利润	10,371.28	26,155.25
归属于母公司的净利润	10,151.74	26,155.25
经营活动现金流量净额	64,376.93	19,003.25

注：报告期内，中船风电同一控制下合并中船风电投资与中船风电工程，根据企业会计准则的规定，在编制合并财务报表时，应当视同合并后的报告主体在以前期间一直存在，因此两家子公司视同报告期初即纳入中船风电合并报表范围。

## (3) 新疆海为

新疆海为主要从事新能源电场的投资、开发与运营管理以及新能源工程建设服务。新疆海为下设 8 个子公司，其中新能电力主要从事新能源工程建设服务，其他 7 个子公司主要从事新能源电场的投资、开发与运营管理。

新疆海为的主要财务指标如下：

单位：万元

项目	2022 年末/2022 年度	2021 年末/2021 年度
总资产	287,122.84	272,246.30
所有者权益	67,312.59	62,645.82
营业收入	71,684.73	96,480.60
净利润	11,400.52	10,307.57
归属于母公司股东的净利润	10,886.03	9,973.59

项目	2022 年末/2022 年度	2021 年末/2021 年度
经营活动产生的现金流量净额	36,782.83	11,691.10

注：以上数据已经审计。

#### （4）洛阳双瑞

洛阳双瑞主要从事风电叶片的技术研发、生产及销售，主要产品为风力发电机组核心零部件之一的风电叶片，包括：海上风电 4.X-10MW、陆上风电 1.5-4.XMW 等系列化叶片。目前，洛阳双瑞可批量生产的陆上和海上风电叶片有 19 个长度类型，超过 30 种型号，产品可适用于国内各种环境下的 I 类、II 类、III 类、弱 III 类、S 类等多个等级的风场，不同型号产品分别取得国际权威的 DNV-GL（挪威船级社）、DEWI-OCC（德国风能认证中心）、TUV-Nord（德国汉德技术监督服务有限公司）设计认证和中国船级社、北京鉴衡型式认证。

洛阳双瑞的主要财务指标如下：

单位：万元

项目	2022 年末/2022 年度	2021 年末/2021 年度
资产总计	348,485.68	270,483.45
所有者权益合计	83,293.72	83,768.56
营业收入	221,802.33	258,960.85
净利润	8,900.53	8,784.56
归属母公司所有者的净利润	8,900.53	8,784.56
经营活动产生的现金流量净额	27,221.69	14,966.62

注：以上数据已经审计。

#### （5）凌久电气

凌久电气是主要从事风力发电控制系统的设计、研发、生产和销售的高新技术企业，主要产品包括风电机组主控系统、变桨系统、风电变流器及风电场监控系统等。此外，报告期内凌久电气还从事部分船闸监控系统、升船机监控系统等大型水面通航监控系统业务。

凌久电气的主要财务指标如下：

单位：万元

项目	2022 年末/2022 年度	2021 年末/2021 年度
总资产	18,946.67	17,770.29
所有者权益	13,669.40	12,546.35
营业收入	9,455.36	8,316.34
净利润	1,036.39	1,357.43
经营活动产生的现金流量净额	1,460.66	809.24

注：以上数据已经审计。

综上，本次交易标的的经营情况稳定，具有较好的盈利能力，随着风电行业的稳健发展，有望保持较好的盈利水平。

## 2、中国海装政府补助的情况

报告期内，中国海装主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度
营业收入	1,408,541.47	1,471,857.59
营业成本	1,231,888.14	1,280,583.09
毛利率	12.54%	13.00%
期间费用率	10.99%	10.33%
信用减值损失	-10,361.64	-6,554.28
资产减值损失	-2,909.76	-16,912.71
营业利润	12,750.48	14,032.71
利润总额	11,612.05	12,605.41
减：所得税费用	-3,037.98	-4,751.92
净利润	14,650.03	17,357.32
计入当期损益的政府补助税后净额（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	8,218.28	4,701.18
剔除政府补助后净利润	6,431.75	12,656.14

报告期内，中国海装计入当期损益的政府补助金额分别为 4,701.18 万元和 8,218.28 万元，中国海装剔除计入当期损益的政府补助后，净利润分别为 12,656.14 万元和 6,431.75 万元，剔除政府补助后净利润较低的原因是中国海装

毛利率较低（详情可参见“问题 3.3”之“一、中国海装风机总装和配件毛利率低于同行业的原因...”），且报告期内计提了大额信用减值损失所致（详情可参见“问题 3.1”之“五、单项计提坏账准备应收账款对应的客户情况、销售内容、相关款项未收回的原因...”和“问题 3.2”之“三、发出商品、库存商品计提跌价准备的具体情况及其原因...”）。

中国海装获取的政府补助主要为与主营业务相关的、与技术研发或可持续发展相关的补助，中国海装所处风力发电机组行业契合国家的“碳达峰、碳中和”战略，受到国家的支持和鼓励，未来中国海装将继续在主营业务领域开展研发和经营，预计将会持续收到政府补助。

### 3、中船风电投资收益的情况

报告期内，中船风电投资收益的构成情况如下：

单位：万元

投资收益项目	2022 年度	2021 年度
对联营企业（风电场）的投资收益	14,761.31	10,328.74
转让风电场的投资收益	719.42	23,062.12
<b>合计</b>	<b>15,480.74</b>	<b>33,390.87</b>

如上表所示，中船风电投资收益主要包括对联营企业的投资收益和转让风电场的投资收益两部分构成。

其中，中船风电联营企业投资收益为内蒙古乌达莱新能源有限公司，中船风电持股比例为 40%，主要运营华能北方乌达莱锡林浩特 47.5 万千瓦风电场，该项目为中船风电参与联合开发的风电场项目，主要系为了获得风电场发电收入而进行的投资，因此该项投资收益在业务实质上仍为中船风电的发电业务收益。

中船风电转让风电场主要系中船风电尚处于发展初期，但风资源储备增长较为迅速，2021 年获得核准的风电项目装机容量为 950MW，2022 年获得核准的风电项目装机容量为 1,548MW，根据中船风电“十四五”规划，预计 2023 年至 2025 年核准装机容量仍将保持持续快速增长。风资源储备及风电场建设需求的快速增加也进一步提高了中船风电的资金需求，一方面，中船风电通过债务融资等渠道筹措资金；另一方面，中船风电在综合考虑风场运营状况、转让收益情况和新项

目开发进度等因素后，也会择机对外转让风电场，取得转让相关收益，改善现金流状况。

#### 4、标的资产的在手订单情况

##### (1) 中国海装

随着本轮“抢装潮”的结束后，短期内中国海装生产经营受到不利影响，中国海装净利润从 2021 年的 17.357.32 万元下滑至 2022 年的 14,650.03 万元，但风电行业景气度依然较高，市场招投标量一直处于高位，截至 2022 年末，中国海装在手订单（暂不考虑洛阳双瑞、凌久电气对中国海装合并范围外销售部分）金额约为 150.99 亿元，在手订单仍然较为充足，未来收入具有较强的支撑。

##### (2) 中船风电

在风力发电业务方面，中船风电风资源储备丰富且仍在不断获取中，截至 2022 年末，中船风电已获核准在建或待建风电场共 11 个，合计权益装机容量为 2,286MW。中船风电自成立以来，重点围绕沿海地区和“三北”地区等海陆风资源丰富区，积极争取风电站项目核准，2021 年获得核准的风电项目装机容量为 950MW，2022 年获得核准的风电项目装机容量为 1,548MW，根据中船风电“十四五”规划，预计 2023 年至 2025 年核准装机容量仍将保持持续快速增长。

在工程建设业务方面，中船风电工程一方面配套为自运营的在建或待建风场提供工程建设，一方面承接外部风电项目工程建设业务，截至 2023 年 3 月末，中船风电工程建设业务内外部在手订单情况如下：

单位：万元

中船风电工程技术（天津）有限公司在手订单明细					
项目所在省份	项目类型	项目个数	不含税合同金额	2023 年 3 月末尚未确认收入金额	2023 年预计结转收入
辽宁	风电建设	3	292,725.97	<b>41,681.40</b>	49,565.00
甘肃	风电建设	3	47,015.73	<b>17,672.67</b>	22,041.73
内蒙古	风电建设	1	16,884.15	<b>248.20</b>	290.15
黑龙江	风电建设	1	49,793.59	<b>49,793.59</b>	49,793.59
新疆	风电建设	1	61,979.52	<b>61,979.52</b>	61,979.52
合计			<b>468,398.95</b>	<b>171,375.37</b>	<b>183,669.98</b>

注：上述中船风电工程订单统计为全口径，包括中船风电合并范围内的客户在内

### （3）新疆海为

在风力及光伏发电业务方面，新疆海为营业收入和毛利率在报告期内保持稳定。新疆海为现有的 3 个风电场和 4 个光伏电站未来将按国家政策继续享受新能源发电补贴，收入预期稳定。

在工程建设业务方面，新疆海为不断提升在工程建设方面的品牌影响力，截至 2022 年底，新疆海为工程施工业务预计内外部在手订单合同金额合计 46,251.68 万元，预计均在 2023 年确认收入。2023 年，新疆海为新签订单 21,509.69 万元，新疆海为在手订单对未来收入支撑能力充足。

### （三）交易完成后上市公司的偿债风险、资产周转能力以及盈利能力

本次交易完成后，上市公司将新增风电机组及核心部件的研发、生产、销售，风电控制系统开发制造，风电产业投资运营管理，风电工程建设等风电产业链核心业务及部分其他新能源相关业务。受新增不同行业业务与资产的影响，上市公司的偿债能力、资产周转能力与盈利能力存在一定变化，具体分析如下。

#### 1、偿债风险

本次交易前后，上市公司偿债能力指标情况如下：

偿债能力指标	2022 年末	
	交易前	交易后（备考）
流动比率（倍）	1.96	1.20
速动比率（倍）	1.48	0.96
资产负债率（合并）	42.24%	73.21%

本次交易完成后，上市公司流动比率和速动比率相比于交易前有所下降，资产负债率相比于交易前有所上升，偿债能力指标有所下降，主要系标的资产流动比率、速动比率较低，资产负债率较高所致，该情形系风电行业公司的普遍特征，上市公司的资产及负债结构及偿债能力仍处于合理水平。

2022 年末，可比公司流动比率、速动比率及资产负债率情况如下表所示：



证券简称	2022 年末		
	流动比率	速动比率	资产负债率
金风科技	1.05	0.89	70.51%
明阳智能	1.25	0.97	58.86%
运达股份	1.01	0.72	82.88%
电气风电	1.07	0.97	76.33%
三一重能	1.25	1.13	57.67%
<b>均值</b>	<b>1.13</b>	<b>0.94</b>	<b>69.25%</b>
上市公司（交易后）	<b>1.20</b>	<b>0.96</b>	<b>73.21%</b>

本次交易完成后，上市公司流动比率、速动比率高于风电行业可比公司均值，资产负债率略高于风电行业可比公司均值，偿债能力指标处于合理水平。

## 2、资产周转能力

本次交易前后，上市公司资产周转能力指标情况如下：

资产周转能力	2022 年度	
	交易前	交易后（备考）
总资产周转率（次/年）	0.44	0.46
应收账款周转率（次/年）	6.67	2.42
存货周转率（次/年）	2.33	2.29

本次交易完成后，上市公司总资产周转率及存货周转率相比于交易前基本持平；应收账款周转率显著下降，主要系风电行业整体回款速度与建筑行业相比较慢所致。

2022 年度，风电行业可比公司应收账款周转率、存货周转率情况如下表所示：

证券简称	2022 年度	
	应收账款周转率	存货周转率
金风科技	1.94	5.21
明阳智能	3.70	2.79
运达股份	2.56	2.37
电气风电	4.80	3.48
三一重能	6.44	5.95

均值	3.89	3.96
上市公司（交易后）	2.42	2.29

本次交易完成后，上市公司应收账款周转率、存货周转率低于风电行业可比公司均值，但总体差距不大。随着交易后上市公司协同效应的实现，上市公司有望逐渐提升资产周转能力。

### 3、盈利能力

本次交易前后，上市公司盈利能力指标情况如下：

盈利能力指标	2022 年度	
	交易前	交易后（备考）
毛利率	11.82%	14.43%
净利率	3.28%	2.34%

本次交易完成后，上市公司毛利率相比于交易前有一定幅度的增加；净利率相比于交易前有一定幅度的减小，主要系标的资产期间费用率较高所致。

2022 年度，风电行业可比公司净利率情况如下表所示：

证券简称	2022 年度
	净利率
金风科技	5.25%
明阳智能	11.22%
运达股份	3.55%
电气风电	-2.80%
三一重能	13.41%
均值	6.13%
上市公司（交易后）	2.34%

本次交易完成后，上市公司净利率略低于风电行业可比公司均值，但处于风电行业可比公司的水平区间中，盈利能力指标处于合理水平。

综上，本次交易完成后，上市公司将新增风电机组及核心部件的研发、生产、销售，风电控制系统开发制造，风电产业投资运营管理，风电工程建设等风电产业链核心业务及部分其他新能源相关业务，偿债能力、资产周转能力与盈利能力的变化主要系风电行业普遍特征所致，部分指标的不利变动不代表交易后上市公

司相关经营能力的恶化。

具体地，本次交易完成后，上市公司总资产周转率、毛利率有所上升，资产周转能力与盈利能力一定程度上得到提升；流动比率、速动比率、净利率有所下降，资产负债率有所上升，主要系标的资产相关指标较交易前上市公司有所变化所致，该情形系风电行业公司的普遍特征。交易完成后，上市公司流动比率、速动比率均高于风电行业可比公司均值，偿债能力优于同行业平均水平；尽管资产负债率略高于风电行业可比公司均值，应收账款周转率、存货周转率、净利率略低于风电行业可比公司均值，但总体差距不大，随着交易后经营情况的改善，上市公司有望逐步提高资产周转能力和盈利能力。

**（四）本次交易的具体目的，是否有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况、增强持续盈利能力**

#### **1、本次交易的具体目的**

##### **（1）提高上市公司资产质量，提升上市公司价值**

本次重组标的资产为新能源行业资产，业务范围涵盖风力发电设备的制造、风电场和光伏电站的开发与运营、新能源工程建设服务等，具有良好的发展空间与前景。本次重组有利于上市公司产业结构的优化调整，夯实上市公司资产规模及盈利规模，进一步拓展上市公司未来发展空间，增强抗风险能力，进而提升上市公司价值，符合上市公司及股东的长远利益和整体利益。

##### **（2）践行“双碳”政策，把握新能源行业发展机遇**

“碳达峰、碳中和”战略为新能源行业发展提供了长期确定性指引，大力发展新能源产业是实现该战略的重要助力及必要举措，国家政策的大力支持给新能源行业带来了良好的发展前景与市场潜力。2021年1月，国家发改委能源研究所《2020年中国可再生能源展望报告》指出，2020年中国风电、光伏新增发电装机1.2亿千瓦，实现了历史性的突破，中国非化石能源比重未来会持续高速增长，“十四五”提升至25%，到2050年提升至78%；其中，风电将占据2050年能源消费的38.5%，光伏将占据21.5%；2021年5月，国家能源局《关于2021年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》指出，2021年，全国风电、光伏发电发电量

占全社会用电量的比重达到 11%左右，后续逐年提高，确保 2025 年非化石能源消费占一次能源消费的比重达到 20%左右。

我国新能源行业正面临着历史性的发展机遇。本次重大资产重组是上市公司响应国家政策要求进行的重要资本运作，有利于上市公司把握市场机遇、提高盈利规模、增强综合实力。

### (3) 整合优质资源，持续打造中国船舶集团旗下高科技、新产业的发展平台

中国船舶集团为上市公司间接控股股东，上市公司拟通过本次重组实现收购中国船舶集团旗下新能源业务资产，有利于标的公司借助上市公司的融资平台优势，解决标的公司快速发展过程中的资金瓶颈，进一步推进标的公司新能源业务发展，有利于上市公司持续打造中国船舶集团旗下高科技、新产业的发展平台。

## 2、本次交易有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况、增强持续盈利能力

### (1) 上市公司资产质量

本次交易完成后，上市公司资产、负债结构变化如下：

单位：万元

项目	2022 年末		
	交易前	交易后（备考）	变动率
流动资产	529,714.49	2,820,818.46	432.52%
非流动资产	223,175.04	1,387,494.68	521.71%
<b>资产总计</b>	<b>752,889.53</b>	<b>4,208,313.14</b>	<b>458.95%</b>
流动负债	270,121.10	2,340,941.82	766.63%
非流动负债	47,935.07	740,118.57	1,444.00%
<b>负债总计</b>	<b>318,056.17</b>	<b>3,081,060.39</b>	<b>868.72%</b>
归属于母公司的所有者权益	402,056.62	1,084,526.39	169.74%
所有者权益合计	434,833.36	1,127,252.75	159.24%

本次交易完成后，上市公司的总资产及净资产规模均大幅增长，净资产规模将超过百亿元，抗风险能力显著提高，整体实力得到进一步增强。

本次交易完成后，上市公司应收账款坏账率、存货跌价比例变化如下：

项目	2022 年末	
	交易前	交易后（备考）
应收账款坏账率	14.18%	6.42%
存货跌价比例	/	2.68%

注：（1）应收账款坏账率=应收账款；

（2）存货跌价比例=存货跌价准备/存货余额；交易完成前，上市公司未计提存货跌价准备。

本次交易完成后，上市公司的应收账款坏账率大幅下降，存货跌价比例较小，资产质量较好。

综上，本次交易完成后，上市公司资产规模大幅增长，抗风险能力显著提高，应收账款坏账率大幅下降，存货跌价比例较小，资产质量较好。因此，本次交易有利于提高上市公司资产质量。

## （2）上市公司财务状况、持续盈利能力

本次交易完成后，上市公司财务状况、盈利能力变化如下：

单位：万元

项目	2022 年度		
	交易前	交易后（备考）	变动率
营业收入	334,945.17	1,880,536.71	461.45%
营业成本	295,371.10	1,609,142.09	444.79%
营业利润	12,888.21	47,447.66	268.15%
利润总额	11,817.16	45,297.12	283.32%
净利润	10,879.91	44,563.97	309.60%
归属于母公司股东的净利润	10,994.71	43,983.19	300.04%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	9,189.28	36,609.78	298.40%
净资产收益率（%）	2.76	4.12	-
基本每股收益（元/股）	0.15	0.29	95.85%
剔除计入当期损益的政府补助	2,324.85	11,779.05	406.66%
剔除计入当期损益的政府补助后的利润总额	9,492.30	33,518.07	253.11%
剔除计入当期损益的政府补助后的净利润	8,903.78	34,551.78	288.06%

项目	2022 年度		
	交易前	交易后（备考）	变动率
剔除计入当期损益的政府补助后归属于母公司股东的净利润	9,018.58	33,971.00	276.68%
剔除计入当期损益的政府补助后的净资产收益率（%）	2.26	3.18	-
剔除计入当期损益的政府补助后的基本每股收益（元/股）	0.12	0.23	84.42%

注：（1）假设计入当期损益的政府补助适用的税率为 15%；

（2）计算剔除计入当期损益的政府补助后归属于母公司股东的净利润时，不考虑少数股东权益影响额（税后）的变动。

本次交易完成后，上市公司营业收入、利润总额、净利润和归属于母公司股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润、净资产收益率、基本每股收益等各项盈利指标相比于交易前均有较大幅度的提升，盈利能力得到改善。剔除计入当期损益的政府补助后，上市公司的上述各项盈利指标均仍大幅提升。通过本次重组，上市公司注入了盈利能力更强、增长前景较好的业务，本次交易有利于改善上市公司财务状况、增强持续盈利能力。

综上所述，受风电行业“抢装潮”结束的影响，行业需求存在一定波动，但 2022 年我国风电新增装机容量仍保持稳健。在政策助力、技术进步、成本降低等因素的影响下，预计我国风电新增装机规模有望持续增长，特别是海上风电领域有望保持较高的盈利水平，风电行业参与者将获得持续的业务机会。随着风电行业的进一步发展，风电整机制造商全面涉足风电场的建设、经营与转让，标的资产特别是中船风电正积极扩展相关业务，形成相应的业务布局。

本次交易完成后，上市公司资产总额和营业收入、利润总额、净利润和归属于母公司股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润、净资产收益率、基本每股收益等各项盈利指标均将大幅增长，上市公司资产规模和持续经营能力将显著提升，整体实力得到进一步增强。本次交易完成后，上市公司可能在短期内存在部分偿债能力、资产周转能力指标降低的风险，但从中长期来看，上市公司将统筹风电业务发展，以标的资产为业务主体，深耕新能源相关行业，最大化发挥上市公司与标的资产、标的资产与标的资产之间的协同效应，实现上市公司产业升级，降本增效，进一步拓展发展空间，将上市公司新业务打造

成为产业优势明显、效益质量领先、综合能力突出的一流业务板块。因此，本次交易有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况、增强持续盈利能力。

### （三）关于标的资产评估

#### 问题 8、关于中国海装评估

重组报告书披露，（1）中国海装资产基础法评估值为 612,300.13 万元，收益法评估值为 564,503.30 万元；（2）2021 年，中国海装收入有所下降，但收益法下其预测期的收入增长较快（超过 12%），同时利润总额由-4,436.27 万元增长至 36,002.81 万元，与“抢装潮”结束的背景存在一定差异；（3）大部分子公司资产基础法评估值高于收益法评估值，部分子公司不适用其他方法评估；（4）相较于子公司账面净资产，内蒙古海装、新疆海装、江苏海装、重庆航升、洛阳双瑞等评估增值较高；（5）存货增值 1.37 亿元，增值率接近 4%，主要原因系产品利润增值，但中国海装剔除政府补助后的净利率较低；（6）土地使用权增值 6,000 余万，增值率超过 300%，主要原因系地价上升和年期修正，年期修正系数高于摊余价值系数；（7）收益法评估下，以中国海装母公司单体报表为评估基础，中国海装母公司存在向洛阳双瑞、凌久电气（本次以资产基础法评估）以及其他关联方采购的情形，也存在向盛寿风电、盛元风电（本次以收益法评估）以及其他关联方销售的情形。

请公司说明：（1）收益法下，中国海装营业收入增速较快的依据，“抢装潮”结束对预测期收入增长的影响，预测期毛利率、期间费用率、净利率与报告期内的对比情况及差异原因，预测期利润总额处于快速上升的依据，“抢装潮”结束是否会对其毛利率产生不利影响，结合上述情况说明收益法评估值的可靠性；（2）收益法下，政府补助是否纳入评估及具体情况，相关现金流是否可持续流入及依据；（3）资产基础法下，部分子公司评估增值较高的原因和合理性，部分子公司不适用其他评估方法的原因；（4）中国海装及其子公司资产基础法评估值高于收益法评估值的原因，结合“抢装潮”结束等，说明相关资产是否存在减值的风险；（5）存货是否有合同支持，销售单价的确认方式，在净利率较低的情况下，存货增值 4%的合理性；（6）土地使用权评估中，年期修正方法的依据，是否与其他案例可比；（7）中国海装、洛阳双瑞、凌久电气向关联方采购、销售价格的公允性，与非关联采购、销售价格的对比情况，是否存在调整采购、销售价格影响其本次交易标的评估值以及中国海装、洛阳双瑞、凌久电气收益法评估值的情况。



请评估师核查并发表明确意见，请会计师对（7）核查并发表明确意见。

答复：

考虑到中国海装下属主体较多、部分主体的名称较为接近，为便于理解、避免混淆，本题回复中部分主体的名称仍然使用全称。

一、收益法下，中国海装营业收入增速较快的依据，“抢装潮”结束对预测期收入增长的影响，预测期毛利率、期间费用率、净利率与报告期内的对比情况及差异原因，预测期利润总额处于快速上升的依据，“抢装潮”结束是否会对其毛利率产生不利影响，结合上述情况说明收益法评估值的可靠性

（一）收益法下，中国海装营业收入增速较快的依据，“抢装潮”结束对预测期收入增长的影响

1、长期来看行业良好发展趋势不减，中国海装的营业收入增长有外部支撑

从短期来看，“抢装潮”结束可能导致风力发电及风电装备制造行业承受一定的发展压力，但是从长期来看，风力发电及风电装备制造行业仍然具有良好的发展趋势，中国海装实现长期稳健的增长具有外部支撑。针对行业的发展趋势，详情可参见本次回复“问题 7”之“一、...分析本次交易的具体目的，是否有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况、增强持续盈利能力”之“（一）新能源行业发展情况”相关内容。

根据 2019 年 5 月发布的《关于完善风电上网电价政策的通知》，自 2021 年 1 月 1 日起，新核准的陆上风电项目全面实现平价上网，国家不再补贴。根据 2020 年 1 月发布的《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》，自 2022 年 1 月 1 日起，新增海上风电项目不再纳入中央财政补贴范围，由地方按照实际情况予以支持。受上述政策影响，风电投资者一般在补贴退坡前集中对风电场进行建设并网，导致 2020 年陆上风电抢装潮和 2021 年海上风电抢装潮。

但风电“抢装潮”结束并未影响风电行业持续向好发展的行业趋势。国家能源局数据显示，2022 年，全国风电累计并网装机容量约 36,544 万千瓦，同比增长 11.2%。中国风电新闻网统计数据显示，2022 年全国已开标风电项目总规模约 10,327 万千瓦，考虑到风电项目从中标到装机并网通常实施周期为 1-2 年，风电

行业未来仍将保持稳健发展的趋势。

此外，根据市场主流研究机构预测<sup>2</sup>，风机大型化加速，助力成本持续下降，目前国内陆上风电项目收益率多已提升至 8%-10%，海上风电也有望提前开启平价上网；预计 2023 年国内风电装机有望迎来复苏，总装机量或达 80GW 左右，其中海上风电装机有望翻倍增至 10GW 以上，且 2023-2025 年海风装机有望维持 40%左右的较高复合年增长率。

因此，风电行业未来可预见范围内预计可保持良好发展态势，为中国海装的营业收入增长提供了支撑。

## **2、中国海装具有较强的竞争实力，为未来营业收入增长提供战略保障**

中国海装隶属于中国船舶集团，是国家海上风力发电工程技术研究中心平台建设单位，专业从事风电装备系统集成设计及制造、风电场工程服务及新能源系统集成服务的高新技术企业。中国海装市场竞争力分析详情可参见本次回复“问题 1”之“四、中国海装工程服务的具体内容...”。

总体而言，中国海装具备风电全产业链尤其是海上风电发展优势，在陆上和海上风电领域的总装集成、关键配套、风场开发、工程建设、运维服务全产业链等方面具有较强竞争力。从长远来看，在未来风电行业可保持良好的发展态势以及未来年度海上风电装机有望翻倍增至 10GW 以上的情况下，中国海装凭借目前海上风电市场的占有率以及自身良好的竞争实力，在“抢装潮”结束后仍然有望在预测期保持较好的收入增速。

## **3、中国海装目前在手订单相对充足，未来营业收入的增长前景具有基础**

虽然本轮风电行业“抢装潮”已经结束，但风电行业景气度整体仍然保持了较好的态势。2022 年，我国风电机组招投标量大幅增长，根据 A 股上市公司金风科技的 2022 年度报告，2022 年国内风电总招标量 98.5GW，同比增长 82%；同时国家能源局印发《2023 年能源工作指导意见》要求：深入推进能源绿色低碳转型，大力发展风电太阳能发电。推动第一批以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地项目并网投产，建设第二批、第三批项目，积极推进光热发电规

---

<sup>2</sup> 市场主流研究机构预测指中信证券《电力设备及新能源行业风电板块 2023 年投资策略：走出低谷，乘风破浪》研报中的预测

模化发展。稳妥建设海上风电基地，谋划启动建设海上光伏，全年风电、光伏装机增加 1.6 亿千瓦左右。

具体到中国海装，随着本轮“抢装潮”的结束，短期内中国海装的生产经营确实受到一定的外部不利因素冲击。但是，稳健的市场需求和有利的政策引导仍然支持了中国海装客户需求和收入的可持续增长：截至 2022 年末，中国海装在手订单（暂不考虑洛阳双瑞、凌久电气对中国海装合并范围外的销售部分）金额约为 150.99 亿元，在手订单仍然较为充足，未来收入具有较强的支撑。

#### 4、2022 年虽然存在外部不利因素，但中国海装的营业收入实际情况与预测情况无显著差异（合并口径）或存在差异但具有合理性（母公司口径）

中国海装 2022 年营业收入实际金额及盈利预测金额如下：

单位：亿元

名称	实际金额		预测金额	
	合并	母公司	模拟合并	母公司
营业收入	140.85	115.70	147.00	149.59

从合并口径来看，2022 年中国海装合并口径实际完成收入为 140.85 亿元，模拟合并口径预测收入为 147.00 亿元，实际收入与盈利预测差异 6.15 亿元。2022 年中国海装受外部环境不利因素的影响，部分生产计划无法如期推进，原有部分订单的交货时间延迟，导致实际完成收入与预测情况有一定的差异但差异率小于 5%。

从母公司口径来看，2022 年中国海装母公司实际完成收入为 115.70 亿元，盈利预测为 149.59 亿元，实际收入与盈利预测差异 33.89 亿元，差异主要系中国海装的风机配件采购方式及内部的经营管理模式有所调整所致：一方面，中国海装母公司此前根据销售订单集中采购风机配件，然后销售予各子公司，但 2022 年该采购模式发生变化，子公司可以不通过中国海装母公司而自行采购，从而使得 2022 年中国海装母公司相应营业收入减少；另一方面，中国海装的生产经营模式主要系母公司承接订单后下放到各子公司基地生产。2022 年母公司预测数据系基于 2021 年已实现收入情况、2022 年订单生产分配计划基础上编制，但是

在 2022 年的实际运营中，在订单总量基本不变的情况下，中国海装母子公司的订单分配有所调整，例如中国海装部分海上风机总装业务在江苏海装完成并实现收入。由于订单分配在实际经营与原预测有一定的差异，导致中国海装母公司及各子公司实际收入与预测均有一定的差异，但对合并口径的收入预测无实质影响。

此外，2022 年中国海装受外部环境因素的影响，生产计划无法如期推进，原有部分订单的交货时间延迟，导致母公司实际完成收入与预测收入有一定的差异。

## （二）预测期毛利率、期间费用率、净利率与报告期内的对比情况及差异原因

中国海装母公司口径预测期毛利率、期间费用率、净利率与报告期内的对比情况如下：

序号	项目	2019A	2020A	2021A	2022A	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E
1	毛利率	5.83%	3.37%	6.65%	8.75%	6.76%	7.33%	7.61%	8.02%	8.25%
2	销售费用率	2.62%	2.13%	2.79%	6.15%	3.55%	3.59%	3.63%	3.67%	3.71%
3	管理费用率	0.72%	0.34%	0.39%	0.57%	0.49%	0.45%	0.41%	0.36%	0.33%
4	研发费用率	1.39%	0.81%	2.08%	1.52%	1.98%	1.94%	1.90%	1.86%	1.83%
5	财务费用率	3.34%	0.55%	-0.01%	0.76%	0.96%	1.24%	1.08%	0.92%	0.81%
6	净利率	0.15%	0.19%	0.47%	0.59%	-0.30%	-0.02%	0.47%	1.07%	1.42%

### 1、毛利率

2019 年至 2022 年，中国海装母公司的毛利率存在波动，主要原因系中国海装风机配件销售业务毛利率显著较低，报告期各年度风机配件销售占总收入比例不同，从而导致整体毛利率出现波动。此外，2020 年以来由于外部环境导致风电项目产生部分额外成本，导致 2020 年毛利率稍低。

预测期内，中国海装母公司的毛利率水平有所回升，但仍在报告期毛利率区间内，主要为考虑到中国海装经过多年运营，业务模式和盈利模式逐渐成熟稳定，成本管理制度、成本控制措施逐渐完善，中国海装持续以整机为龙头，驱动零部件供应商、工程安装及售后、设计、营销及财务等各管理部门，构建全方位、全过程及全要素的精细化成本管控体系。此外，从市场发展来看，未来年度风机大

型化加速，即预测年度中国海装主营产品为单机容量更高的风机，有助于单兆瓦成本持续下降。同时，中国海装计划在预测期内继续大力发展毛利率更高、优势更突出的海上风电板块。因此，上述因素均有助于母公司预测期毛利率水平上升；此外从 2022 年实际情况来看，中国海装母公司的实际毛利率为 8.75%，高于同期预测水平即 6.76%。

## 2、销售费用率

中国海装母公司的销售费用率的预测期水平高于首次评估基准日（即 2021 年 12 月 31 日）前的历史水平，呈现一定的上升趋势。主要原因是随着风机产品累计销售数量的增加，中国海装母公司每年发生的售后服务费升高，从而导致预测期销售费用率上涨，具有一定的合理性。

此外，从 2022 年实际情况来看，中国海装母公司当年的实际销售费用率为 6.15%，高于同期的预测水平即 3.55%，主要原因为：第一，2022 年中国海装受外部环境因素及内部生产经营组织调整的影响，导致当年母公司的收入低于预期；第二，销售费用中的售后服务费主要是由历史年度完成销售的质保期内的产品产生，并且主要发生在中国海装母公司层面，随着风机产品累计销售数量的增加，母公司每年发生的售后服务费增加。受以上两方面因素影响，2022 年的实际销售费用率较高，预测期内随着中国海装收入增长，在质保期内和已出质保期的风机达到一定程度平衡，销售费用率预计将回归到正常水平，当前预测具有一定的合理性。

## 3、管理费用率

中国海装母公司的管理费用率的预测期水平相较于首次评估基准日（即 2021 年 12 月 31 日）前的历史水平先上升，然后保持下降。管理费用主要为职工薪酬、折旧摊销费等固定成本，预测年度随着收入的升高，管理费用总额虽每年都有增加，但随着规模经济效益的体现，其占收入的比率相对有所下降。此外，中国海装母公司作为装备制造企业，自身管理费用率整体处于相对较低水平。

## 4、研发费用率

中国海装母公司的研发费用率在预测年度相对稳定，基本处于 1.8%-2.0%之间，且与预测期前一年（即 2021 年）的实际研发费用率不存在实质差异。2022

年中国海装母公司实际发生的研发费用率为 1.52%，低于预测数据 1.98%，主要原因是 2019 年抢装潮以来，中国海装为应对激烈的市场竞争，扩展了研发品类，2021 年主要研发项目的研发用材料、测试实验费用增加，经过前期持续的高强度研发，前期主要研发项目完成或进入后期，2022 年领料、测试阶段的研发投入减少，以及部分研发项目资本化，导致 2022 年研发费用较 2021 年下降，2022 年研发费用率低于当年预测数。

## 5、财务费用率

中国海装母公司报告期内的财务费用率波动较大，对预测期的参考性较弱，财务费用的预测主要参照中国海装在预测期的融资还款计划。2022 年财务费用率实际发生数为 0.76%，低于当年预测数 0.96%，主要系中国海装母公司当年实际融资与计划融资差异所致。

## 6、净利率

中国海装母公司的净利率在报告期有所上升，至 2022 年实际净利率已达 0.59%，但与预测期的预测结果存在差异。主要原因为预测期内 2022 年、2023 年中国海装预计新增较多融资用于生产经营，从而财务费用有较大增长，导致对应年度销售净利率较低。未来年度随着新产品投入市场，且未来年度产品主要为装机容量更高的风机，单兆瓦成本将得到有效控制，因此毛利率预计逐年上涨，导致预测期净利率有一定增长。2022 年中国海装母公司预测净利率-0.30%，实际净利率为 0.59%，导致差异的主要原因为预测时根据融资计划考虑的利息支出财务费用大于实际数。

**(三)预测期利润总额处于快速上升的依据，“抢装潮”结束是否会对其毛利率产生不利影响，结合上述情况说明收益法评估值的可靠性**

### 1、预测期利润总额处于快速上升的依据

如前文上述（一）、（二）项的相关分析，在外部行业环境保持良好发展的背景下，中国海装依托自身竞争力和在手订单储备，有望推动自身在预测期的营业收入实现良性增长；同时在抢装潮结束后，虽然短期内市场承压使得风电机组整体均价有所下行，致使中国海装毛利率可能出现短期下滑风险，但从长期来看，随着风机大型化趋势带来单兆瓦成本下降，中国海装有望实现毛利率水平的提升，

同时将预测期内的期间费用率保持在合理水平。综上，预测期内中国海装利润总额的上升具有一定的合理性。

## 2、“抢装潮”结束对毛利率产生的影响

如前文分析，中国海装经过多年运营，业务模式和盈利模式逐渐成熟稳定，成本管理制度、成本控制措施逐渐完善。“抢装潮”结束后，短期内可能出现风电机组整体均价下行的局面，相应导致中国海装设备收入毛利率短期内承压出现下降风险；但是从长期来看，中国海装持续以整机为龙头，驱动零部件供应商、整机、塔筒、工程安装及售后运维、设计、营销及财务等各管理部门，构建全方位、全过程及全要素的精细化成本管控体系，同时从市场发展来看，未来年度风机大型化加速，即预测年度中国海装母公司主营产品为装机容量更高的风机，均有助于单兆瓦成本持续下降。因此，上述因素均有助于母公司预测期毛利率水平上升。

此外，从实际情况来看，中国海装历史年度的海上风电毛利率显著高于及陆上风电项目毛利率，具体情况如下：

项目	2020 年度	2021 年度	2022 年度
海上风电项目毛利率	17.64%	16.77%	15.07%
陆上风电项目毛利率	11.19%	8.08%	9.45%

中国海装计划在未来继续大力发展毛利率更高、优势更突出的海上风电板块，推动中国海装整体毛利率水平避免受到“抢装潮”结束的不利影响。

综上分析，收益法评估中毛利率及利润总额的预测趋势均符合企业的实际经营情况及发展规划，具有一定的合理性。

## 二、收益法下，政府补助是否纳入评估及具体情况，相关现金流是否可持续流入及依据

本次收益法评估预测年度未考虑评估基准日后的政府补助收益，即基准日时点将政府补助作为非经营性资产及负债考虑，预测期未纳入评估范围，故不涉及相关现金流的持续性问题。

## 三、资产基础法下，部分子公司评估增值较高的原因和合理性，部分子公司

## 不适用其他评估方法的原因

### (一) 资产基础法下，部分子公司评估增值较高的原因和合理性

本次交易中，中国海装各子公司采用的评估方法及资产基础法增值率如下：

单位：万元

序号	单位名称	账面值	评估值	增值率	评估方法
1	内蒙古海装风电设备有限公司	8,219.60	11,904.42	44.83%	资产基础法、收益法
2	新疆海装风电设备有限公司	8,113.34	11,219.34	38.28%	资产基础法、收益法
3	敦煌海装风电设备有限公司	6,051.77	6,053.74	0.03%	资产基础法
4	江苏海装风电设备有限公司	15,333.30	28,705.68	87.21%	资产基础法、收益法
5	大连海装风电设备有限公司	6,343.56	7,097.78	11.89%	资产基础法、收益法
6	重庆海装风电工程技术有限公司	11,343.26	14,034.26	23.72%	资产基础法、收益法
7	晋城海装风电设备有限公司	2,708.60	2,713.95	0.20%	资产基础法
8	重庆海装风电销售有限公司	562.07	554.95	-1.27%	资产基础法、收益法
9	中船重工涿州海装风电有限公司	1,500.86	1,692.56	12.77%	资产基础法、收益法
10	广东海装海上风电研究中心有限公司	808.47	1,929.75	138.69%	资产基础法、收益法
11	重庆科凯前卫风电设备有限责任公司	13,391.38	14,441.03	7.84%	资产基础法、收益法
12	重庆华昭电气设备有限公司	5,477.89	6,243.95	13.98%	资产基础法、收益法
13	鄄城海装风电装备制造有限公司	779.23	906.63	16.35%	资产基础法
14	中船海装风电（象山）有限公司	796.76	1,352.94	69.81%	资产基础法、收益法
15	重庆市航升科技发展有限公司	10,023.62	17,518.39	74.77%	资产基础法、收益法
16	新星市海装风电设备有限公司	198.10	198.10	0.00%	资产基础法
17	中船重工（武汉）凌久电气有限公司	12,546.35	13,393.50	6.75%	资产基础法、收益法



序号	单位名称	账面值	评估值	增值率	评估方法
18	洛阳双瑞风电叶片有限公司	82,412.51	97,964.18	18.87%	资产基础法、收益法

其中，资产基础法增值率在 20%以上的子公司如下：

单位：万元

序号	单位名称	账面值	评估值	增值率	评估方法
1	内蒙古海装风电设备有限公司	8,219.60	11,904.42	44.83%	资产基础法、收益法
2	新疆海装风电设备有限公司	8,113.34	11,219.34	38.28%	资产基础法、收益法
3	江苏海装风电设备有限公司	15,333.30	28,705.68	87.21%	资产基础法、收益法
4	重庆海装风电工程技术有限公司	11,343.26	14,034.26	23.72%	资产基础法、收益法
5	广东海装海上风电研究中心有限公司	808.47	1,929.75	138.69%	资产基础法、收益法
6	中船海装风电（象山）有限公司	796.76	1,352.94	69.81%	资产基础法、收益法
7	重庆市航升科技发展有限公司	10,023.62	17,518.39	74.77%	资产基础法、收益法

对于上述评估增值较高的子公司，其评估增值原因主要如下：

### 1、内蒙古海装风电设备有限公司

单位：万元

序号	科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率
1	存货	18,458.29	18,695.34	237.05	1.28%
2	固定资产	8,715.87	10,374.01	1,658.13	19.02%
3	无形资产	1,133.80	2,356.18	1,222.38	107.81%
4	递延所得税资产	214.44	25.35	-189.08	-88.17%
5	递延收益	756.34	-	-756.34	-100.00%

存货：对于正常销售的产品，根据产品不含出厂价格扣除与销售相关的费用、税金（含所得税），并根据实际销售状况扣除适当的利润后确定评估值，评估值

包含部分利润，与账面相比有一定增值。

房屋建（构）筑物：房屋建筑物账面值反映的是原始发生建造成本，评估值反映的是评估基准日时点的建筑材料、人工、机械费用及市场价值，由于近年来的建筑材料、人工、机械费用和市场价值的上涨，致使评估增值；企业对于房屋建筑物的折旧速度较快，账面净值偏低，而评估是根据经济耐用寿命年限确定的，两者有差异，致使评估增值；

无形资产之土地使用权：因内蒙古海装风电设备有限公司土地取得时间较早，近年来土地价格大幅度上涨致使评估增值；

递延所得税资产：本次评估将递延收益科目中无需支付的政府补助评估为零，故其对应的递延所得税资产同步评估为零。

递延收益：该科目主要为政府补助，企业实际无需承担该债务，本次将其评估为零，致使评估增值；

## 2、新疆海装风电设备有限公司

单位：万元

序号	科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率
1	存货	6,604.72	6,606.43	1.71	0.03%
2	固定资产	7,669.62	9,368.49	1,698.87	22.15%
3	无形资产	218.31	1,492.48	1,274.17	583.65%
4	递延所得税资产	2,297.21	2,274.04	-23.16	-1.01%
5	递延收益	154.64	0.00	-154.64	-100.00%

存货：对于正常销售的产品，根据产品不含出厂价格扣除与销售相关的费用、税金（含所得税），并根据实际销售状况扣除适当的利润后确定评估值，评估值包含部分利润，与账面相比有一定增值；

房屋建（构）筑物：房屋建筑物账面值反映的是原始发生建造成本，评估值反映的是评估基准日时点的建筑材料、人工、机械费用及市场价值，由于近年来的建筑材料、人工、机械费用和市场价值的上涨，致使评估增值；企业对于房屋建筑物的折旧速度较快，账面净值偏低，而评估是根据经济耐用寿命年限确定的，两者有差异，致使评估增值；

无形资产之土地使用权：因新疆海装风电设备有限公司土地取得时间较早，

近年来土地价格大幅度上涨致使评估增值；

无形资产之其他无形资产：对于新疆海装风电设备有限公司自主研发专利技术、账外专利、软件著作权类无形资产，采用收益法进行评估，即通过估算委估技术在企业未来销售收入中的分成额并折成现值，从而确定的评估值高于账面值；

递延所得税资产：本次评估将递延收益科目中无需支付的政府补助评估为零，故其对应的递延所得税资产同步评估为零。

递延收益：该科目主要为政府补助，新疆海装风电设备有限公司实际无需承担该债务，本次将其评估为零，致使评估增值。

### 3、江苏海装风电设备有限公司

单位：万元

序号	科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率
1	存货	286,606.16	296,682.86	10,076.70	3.52%
2	固定资产	8,017.95	9,113.21	1,095.26	13.66%
3	无形资产	921.64	2,514.65	1,593.01	172.85%
4	递延所得税资产	2,951.84	2,844.66	-107.19	-3.63%
5	递延收益	714.59	-	-714.59	-100.00%

存货：对于正常销售的产品，根据产品不含出厂价格扣除与销售相关的费用、税金（含所得税），并根据实际销售状况扣除适当的利润后确定评估值，评估值包含部分利润，与账面相比有一定增值。其中存货-发出商品账面金额 28.53 亿元，评估金额 29.53 亿元，增值 1.01 亿元，增值率为 3.53%，而江苏海装风电设备有限公司负债率较高、账面净资产仅 1.5 亿，从而在资产科目（以存货为主）增值而负债科目没有明显增值的情况下，致使江苏海装风电设备有限公司资产基础法有较高的增值率；

房屋建（构）筑物：房屋建筑物账面值反映的是原始发生建造成本，评估值反映的是评估基准日时点的建筑材料、人工、机械费用及市场价值，由于近年来的建筑材料、人工、机械费用和市场价值的上涨，致使评估增值；企业对于房屋建筑物的折旧速度较快，账面净值偏低，而评估是根据经济耐用寿命年限确定的，两者有差异，致使评估增值；

无形资产之土地使用权：因江苏海装风电设备有限公司土地取得时间较早，

近年来土地价格大幅度上涨致使评估增值；

无形资产之其他无形资产：对于企业自主研发专利技术、账外专利、软件著作权类无形资产，采用收益法进行评估，即通过估算委估技术在企业未来销售收入中的分成额并折成现值，从而确定的评估值高于账面值；

递延所得税资产：本次评估将递延收益科目中无需支付的政府补助评估为零，故其对应的递延所得税资产同步评估为零。

递延收益：该科目主要为政府补助，企业实际无需承担该债务，本次将其评估为零，致使评估增值。

#### 4、重庆海装风电工程技术有限公司

单位：万元

序号	科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率
1	存货	25,947.47	26,439.09	491.62	1.89%
2	固定资产	497.27	838.10	340.82	68.54%
3	在建工程	1,134.33	1,157.56	23.24	2.05%
4	无形资产	10.99	1,846.31	1,835.32	16,700.43%

存货：对于正常销售的产品，根据产品不含出厂价格扣除与销售相关的费用、税金（含所得税），并根据实际销售状况扣除适当的利润后确定评估值，评估值包含部分利润，与账面相比有一定增值；

固定资产：由于企业财务对机器设备的折旧较快，账面净值较低，而评估是依据设备的经济耐用年限结合设备的实际状况确定成新率的，比较客观地反映了设备的实际价值，二者有差异，致使评估增值；

在建工程：在建工程—设备安装工程账面值未包括企业的合理的资金成本，而本次评估正常考虑，导致评估略有增值；

无形资产：对于企业自主研发专利技术、账外专利、软件著作权类无形资产，采用收益法进行评估，即通过估算委估技术在企业未来销售收入中的分成额并折成现值，导致确定的评估值高于账面值。

#### 5、广东海装海上风电研究中心有限公司

单位：万元

序号	科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率
1	递延所得税资产	375.00	-	-375.00	-100.00%
2	递延收益	1,500.00	-	-1,500.00	-100.00%

递延所得税资产：本次评估将递延收益科目中无需支付的政府补助评估为零，故其对应的递延所得税资产同步评估为零。

递延收益：于本次评估的基准日，广东海装海上风电研究中心有限公司递延收益科目中存在 1,500 万元的政府补助款，由于该款项实际并非企业应承担的债务，故本次将其评估为零。该公司于基准日的净资产账面价值较低，仅为 808.47 万元，从而致使该公司股权价值较账面值有较高的增值率。

## 6、中船海装风电（象山）有限公司

单位：万元

序号	科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率
1	长期股权投资	500.00	927.15	427.15	85.43%
2	无形资产	8,882.37	9,155.94	273.56	3.08%

长期股权投资：中船海装风电（象山）有限公司的长期股权投资象山海装风电设备有限公司采用成本法核算，账面值仅为投资成本。本次交易中对相关长期股权投资主体采用资产基础法评估，子公司近年来经营情况较好，具有良好的业务发展前景，评估价值显著高于其作为长期股权投资的账面价值。因此，中船海装风电（象山）有限公司出现评估增值；

无形资产之土地使用权：因中船海装风电（象山）有限公司土地取得时间较早，近年来土地价格上涨致使评估增值。

## 7、重庆市航升科技发展有限公司

单位：万元

序号	科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率
1	固定资产	9,871.58	16,596.19	6,724.60	68.12%
2	递延收益	1,401.39	-	-1,401.39	-100.00%
3	递延所得税负债	-	350.35	350.35	-

固定资产：重庆市航升科技发展有限公司的核心资产为位于重庆市的房屋建筑物，房屋建筑物账面值反映的系原始分摊成本经折旧摊销后的余额，而评估值是选取周边区域比较案例通过市场法确定的市场价值，由于近年来当地房地产市场价值的不断上升，导致房产评估增值；

递延收益及递延所得税负债：该公司递延收益系政府补助土地出让款，重庆市航升科技发展有限公司实际无需承担该债务，本次将其评估为零并考虑一定的递延所得税负债，致使评估增值。

综上所述，由于存货、房屋建筑物、土地、递延收益等综合原因，中国海装的部分子公司股权价值增值率较高。本次交易对于上述公司的评估均是在法律法规、准则依据及相关评估操作指南的要求及指导下进行，评估增值情况能合理反应被评估单位实际资产及负债状况。

## （二）中国海装部分子公司不适用其他评估方法的原因

本次交易中，中国海装不适用第二种方法评估的公司如下：

序号	单位名称	评估方法
1	敦煌海装风电设备有限公司	资产基础法
2	晋城海装风电设备有限公司	资产基础法
3	中船重工涿州海装风电有限公司	资产基础法
4	新星市海装风电设备有限公司	资产基础法

### 1、敦煌海装风电设备有限公司

2016年至2021年10月，敦煌海装风电设备有限公司因所在区域风电政策影响停产。2021年10月，敦煌海装风电设备有限公司按照要求进行复产，但相关复产计划为临时性复产，后续生产经营具有较大的不确定性，因此其未来收益及风险无法预测，故不适用于采用收益法评估；

采用市场法的前提条件是存在一个活跃的公开市场，且市场数据比较充分，在公开市场上有可比的交易案例。由于我国非上市公司的产权交易市场发展不够充分，类似交易的可比案例来源较少；因为受当地政策影响，敦煌海装风电设备有限公司经营方向不确定，故导致上市公司中同类公司在经营方向、资产规模、

经营规模等多个因素方面与被评估单位有重大差异，使参考案例对本项目的价值导向失真，不能满足市场法评估条件，因此，本次交易中本次敦煌海装风电设备有限公司不适用市场法进行评估。

综上所述，敦煌海装风电设备有限公司仅采用资产基础法进行评估。

## 2、晋城海装风电设备有限公司

于本次评估基准日，根据《晋城海装风电设备有限公司临时股东会决议》（2021年12月23日），中国海装拟将晋城海装风电设备有限公司注销，截至本回复出具日，由于前期外部因素影响进度，上述注销事项仍在进行中，故本次评估不采用收益法及市场法。

## 3、中船重工涿州海装风电有限公司

中船重工涿州海装风电有限公司自成立至今，尚无实际经营业务。截至首次评估基准日，该公司暂未确定组织架构和人员安排，中国海装对于该公司未来发展的明确规划仍在持续论证推进中，故该公司不适用收益法和市场法评估。

## 4、新海市海装风电设备有限公司

新海市海装风电设备有限公司于2021年8月17日成立。由于当地的风电资源及当地相关政策等情况尚不明确，截至首次评估基准日，该公司其未来的经营及投资计划等仍在论证推进中，其未来的预期收益及风险难以合理预测，因此，本次交易对新海市海装风电设备有限公司不适用收益法、市场法进行评估。

**四、中国海装及其子公司资产基础法评估值高于收益法评估值的原因，结合“抢装潮”结束等，说明相关资产是否存在减值的风险**

### （一）中国海装及其子公司资产基础法评估值高于收益法评估值的原因

本次交易中，中国海装及其子公司合计有15家主体采用资产基础法、收益法两种方法评估。前述15家主体的资产基础法、收益法评估结果统计如下：

单位：万元

序号	单位名称	资产基础法	收益法	差异率
1	中国船舶重工集团海装风电股份有限公司	612,300.13	564,503.30	7.81%

序号	单位名称	资产基础法	收益法	差异率
2	内蒙古海装风电设备有限公司	11,904.42	10,052.00	15.56%
3	新疆海装风电设备有限公司	11,219.34	11,203.15	0.14%
4	江苏海装风电设备有限公司	28,705.68	25,111.99	12.52%
5	大连海装风电设备有限公司	7,097.78	6,793.73	4.28%
6	重庆海装风电工程技术有限公司	14,034.26	13,627.71	2.90%
7	重庆海装风电销售有限公司	554.95	522.88	5.78%
8	广东海装海上风电研究中心有限公司	1,929.75	1,257.18	34.85%
9	重庆科凯前卫风电设备有限责任公司	14,441.03	13,999.92	3.05%
10	重庆华昭电气设备有限公司	6,243.95	5,880.41	5.82%
11	鄞城海装风电装备制造有限公司	906.63	74.50	91.78%
12	中船海装风电（象山）有限公司	1,352.94	925.32	31.61%
13	重庆市航升科技发展有限公司	17,518.39	11,065.07	36.84%
14	中船重工（武汉）凌久电气有限公司	13,393.50	13,017.60	2.81%
15	洛阳双瑞风电叶片有限公司	97,964.18	89,549.18	8.59%

注：差异率为“资产基础法评估值/收益法评估值-1”

上述 15 家主体资产基础法高于收益法的原因基本一致。主要如下：

### 1、评估方法的价值内涵不同

资产基础法是指在合理评估企业各分项资产价值和负债的基础上确定评估对象价值的评估思路，即将构成企业的各种要素资产的评估值加总减去负债评估值求得企业股东权益价值的方法。收益法是从企业的未来获利能力角度出发，反映了企业各项资产的综合获利能力。

两种方法的估值对企业价值的显化范畴不同，资产基础法中房屋建筑物、土地使用权及固定资产等资产由于近年来建筑材料、人工、机械费及土地价格上涨等原因而导致的评估增值无法反映在中国海装的损益表中，即未来盈利预测中未体现上述长期资产的增值，从而使得前述 15 家主体采用资产基础法、收益法的估值结论存在一定的差异。

### 2、考虑到企业特征及行业特性，当前收益法的预测结论趋于审慎

中国海装及其下属子公司总体属于风电设备行业，其核心资产主要为固定资



产、无形资产、存货等。2016年7月，我国建立了风电投资监测预警机制，国家于2017年下半年陆续出台的文件对于部分东北及西北部省份的风电装机进行了一定限制，进而导致全国总装机容量增速放缓。近年来，2017年风电行业整体紧缩，公司总装收入较历史年度有较大幅度下降；2018年国家发布的《关于进一步促进发电权交易有关工作的通知》中标明企业以后可跨省交易，可促进限电严重地区的可再生能源消纳，故企业2018年风机总装收入有所上升；2019年5月底，国家发改委发布《关于完善风电上网电价政策的通知》，加速了新核准项目的转化速度，进一步加剧2019、2020年“抢装潮”热度，在此国家政策及行业环境的影响下，2019至2021年企业装机量持续保持增长趋势。

由上可见，中国海装收入及利润受国家政策影响较大，中国海装的历史年度财务数据确实亦存在波动情形。因此本次交易在对中国海装进行收益法预测时，一方面充分考虑了我国风电行业长期向好的根本性趋势，但另一方面也审慎合理考虑了风电行业受政策影响较大的政策性风险及企业个别风险，对其未来产生的现金流量进行折现，进而形成收益法结论，且预测结论未考虑可能获取的政府补助等非经营性收益。在对行业发展前景保持审慎性乐观的前提下，资产基础法的评估结果高于收益法。

综合上述原因，针对中国海装体系内的上述15家主体，其资产基础法评估结果高于收益法评估结果。

## **（二）结合“抢装潮”结束等，说明相关资产是否存在减值的风险**

### **1、“抢装潮”结束后，中国海装预测期预计仍有望保持良好的收入增长**

在未来年度风电行业良好发展的背景下，中国海装凭借自身的核心竞争力、集团背景平台以及市场占有率，依托当前的在手订单和潜在订单，预计仍然可以保持良好的收入增速，详情可参考“问题8”之“一、收益法下，中国海装营业收入增速较快的依据...”之“（一）收益法下，中国海装营业收入增速较快的依据，“抢装潮”结束对预测期收入增长的影响”相关回复。

### **2、“抢装潮”结束后，中国海装预测毛利率预计有望实现稳中有升**

如前文分析，“抢装潮”结束后，从短期来看，随着机组大型化带来的规模效益，风电机组整体均价下行，导致中国海装设备收入毛利率短期内可能出现下

降风险；但是从长期来看，一方面中国海装经过多年运营，业务模式和盈利模式逐渐成熟稳定，成本管理制度、成本控制措施逐渐完善，企业管理层计划以整机为龙头，驱动零部件供应商、整机、塔筒、工程安装及售后运维、设计、营销及财务等各管理部门，构建全方位、全过程及全要素的精细化成本管控体系；另一方面未来年度风机大型化加速，即预测年度企业主营产品为装机容量更高的风机，有助于单兆瓦成本持续下降，故预测期中国海装毛利率有望实现一定上升。此外，中国海装计划在未来继续大力发展毛利率更高、优势更突出的海上风电板块，推动中国海装整体毛利率水平继续优化上升。

### **3、未来中国海装费用增幅预计小于收入增幅**

中国海装历年发生的各项费用中，除销售费用中售后服务费外同收入无明显的线性增长关系。虽然售后服务费随着收入增长而增加，但如职工薪酬、咨询费、差旅办公费等费用相对稳定且增速较低，因此预测期费用增幅预计将低于收入增幅，有助于“抢装潮”结束后中国海装留存利润的增加。

综上所述，“抢装潮”结束后，中国海装虽然面临业绩短期承压的情形，但是在当前市场环境及企业发展规划下，营业收入及毛利率均有望上涨，反映中国海装保持良好的竞争力和稳定的经营能力。在此情况下，中国海装相关资产的减值风险预计较小。但是，考虑到风电装备市场竞争激烈，以及“抢装潮”结束后风电设备行业可能受到短期不利因素的冲击，因此，不排除未来随着竞争态势以及外部经济环境的变化，中国海装的资产出现减值的情况。鉴于该等情形，本次交易已在重组报告书中对相关风险进行专门的充分披露。

### **五、存货是否有合同支持，销售单价的确认方式，在净利率较低的情况下，存货增值 4%的合理性**

中国海装主要产品为风力发电机组，主要采取以销定产的生产模式。存货除“已不再使用的定制化原材料”、“尚未达成销售合同的发出商品”两类外，其余均有在手订单支持，详情可参见“问题 3.2”之“二、区分定制化原材料和通用原材料...”相关回复。

中国海装的存货销售单价是以已签署的合同价格进行确认，在净利率较低的情况下，中国海装存货增值 4%的合理性分析如下：

### （一）存货增值的主要原因

中国海装母公司口径存货增值主要系发出商品增值。存货各科目评估增值情况如下：

单位：万元

序号	科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率
1	存货—原材料	10,700.70	10,700.70	0.00	-
2	存货—产成品	49,043.96	50,024.38	980.42	2.00%
3	存货—在产品	7,117.79	7,320.61	202.82	2.85%
4	存货—发出商品	287,444.16	299,967.50	12,523.34	4.36%
5	合计	354,306.60	368,013.19	13,706.59	3.87%

正常产品的评估值=产成品数量×不含增值税销售单价—销售费用—销售税金及附加—所得税—部分净利润

=产成品数量×不含税的销售单价×[1—销售费用率—销售税金及附加率—销售利润率×所得税税率—销售利润率×（1—所得税税率）×净利润折减率]

由于企业的利润是主营业务利润和营业外收支、投资收益等多种因素组成，对产成品评估时应该主要考虑主营业务产品对利润的贡献，所以公式中销售利润率定义为：

销售利润率=销售毛利率—税金及附加率—销售费用率—管理费用率—财务费用率

本次评估过程中，主要增值科目为发出商品，除了少量用于吸引客户和展示新机型的发出商品无销售订单外，其他发出商品均已签订相关订单，其实际接近于完成销售的状态，故对于发出商品的评估不再考虑扣减销售费用及利润折减。

### （二）与中国海装当前净利率水平的比较，存货增值 4%的合理性

净利率不仅取决于中国海装所实现的销售收入及发生的营业成本，亦受到相关期间费用、税负支出等多方面因素的影响，具有综合性。2020 年，受外部环境因素影响，各风电项目产生了较多的额外成本，导致中国海装母公司口径的净利

率水平较低，为 0.19%；2021 年与 2022 年，受资产减值损失、信用减值损失以及售后服务费的影响，中国海装母公司口径的净利率水平较低，分别为 0.47%、0.59%。

与净利率水平比较，存货增值率体现的是存货评估价值相较于账面价值的变化。如前文所述，从执行评估程序的角度考量，中国海装主要存货为发出商品，且发出商品接近完成销售确认，因此本次评估在存货不含税售价的基础上，仅扣除了税金及附加率和所得税对存货进行估值测算，即发出商品评估值=发出商品数量×不含增值税销售单价—销售税金及附加—所得税。

因此，发出商品的评估增值率的决定因素与中国海装净利率的决定因素存在显著差异，不完全具有可比性。当前存货增值率系考虑存货所处的阶段、预计实现的收入、预计费用情况后，根据评估准则的要求进行合理预测。因此，中国海装存货增值 4%具有一定的合理性。

## 六、土地使用权评估中，年期修正方法的依据，是否与其他案例可比

### （一）年期修正方法原因及依据

由于本次评估根据招拍挂信息选取的案例土地年限均为 50 年，而中国海装的土地至本次评估基准日时点已使用 15 年，剩余使用年限为 35 年。为了消除因土地使用年期不同而对价格带来的影响，故需进行年期修正。年期修正方法依据 2014 年 7 月 24 日经中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局、中国国家标准化管理委员会联合发布，2014 年 12 月 1 日施行的《城镇土地估价规程》（编号 GB/T18508-2014）确定。

上述文件中“6.1.10 土地使用年期修正”对于土地使用年期修正的规范如下：土地使用年期修正将各比较实例的不同使用年期修正到待估宗地使用年期，消除因土地使用年期不同而对价格带来的影响。修正公式： $(1 - (1/(1+r))^n) / (1 - (1/(1+r))^m)$

式中各字母含义如下：

r：土地还原率；

- n: 比较实例的使用年期;  
m: 待估宗地的使用年期。

## (二) 与其他案例的可比性

关于中国海装土地使用权可比案例的选取,本次评估主要通过市场调查,根据替代原则,按用途相同、地区相同、价格类型相同等特点,经综合分析后,从北京中指宏远数据信息技术有限公司运营的 land.3fang.com 网站(土地一级市场成交案例业内常用查询网站)选取了与中国海装土地使用权类似的三宗地块作为实例,案例具体情况如下:

比较因素	实例一	实例二	实例三
地理位置	渝北区唐家沱组团 C 分区 C3-3-1/04(东侧部分)地块	渝北区唐家沱组团 N 分区 N4-15/04(西北侧部分)地块	渝北区唐家沱组团 C 分区 C3-18/05(东侧部分)地块
土地单价(地面价)	680 元/平方米	680 元/平方米	680 元/平方米
容积率	0.7-1.5	0.7-1.5	0.7-1.5
交易日期	2021/12/8	2021/11/22	2021/10/8
规划用途	工业	工业	工业
土地面积	33,396 平方米	20,227 平方米	20,140 平方米

经分析:

**1、地理位置:** 中国海装的土地与可比案例均位于渝北区,属于同一供需圈内,适合作为可比案例;

**2、交易时间:** 本次评估基准日为 2021 年 12 月 31 日,可比案例的交易日期分别为 2021 年 12 月、2021 年 11 月、2021 年 10 月,交易时间接近,适合作为可比案例;

**3、土地用途:** 中国海装的土地与比较案例均为工业用地,用途相同,适合作为可比案例;

**4、交易情况:** 可比案例信息均来源于 land.3fang.com 网站信息,土地成交价格均属于正常交易案例;

**5、区域因素与个别因素:** 区域因素主要包括聚集程度、交通条件、市政配

套和环境景观，个别因素主要包括宗地面积、土地形状、容积率、临街深度、开发程度和地形地势等因素。中国海装的土地与可比案例的上述各项因素具备可修正的条件，具有可比性。

综上，本次选用的三个土地实际案例具有较强的可比性。此外，经查询公开市场资料，下述评估案例中对于土地使用权的评估中均采用了年期修正：

证券代码	首次公告时间	上市公司简称	拟收购的标的资产	报告文号
600475.SH	2023/4/1	华光环能	南京协鑫燃机热电有限公司	苏中资评报字(2023)第 2025 号
603177.SH	2023/3/29	德创环保	浙江飞乐环保科技有限公司	坤元评报〔2022〕848 号
600359.SH	2023/4/21	新农开发	阿拉尔新农乳业有限责任公司	中盛华评报字(2023)第 1049 号

综上所述，本次对中国海装土地使用权评估采用的年期修正法，与其他案例具有可比性。

**七、中国海装、洛阳双瑞、凌久电气向关联方采购、销售价格的公允性，与非关联采购、销售价格的对比情况，是否存在调整采购、销售价格影响其本次交易标的评估值以及中国海装、洛阳双瑞、凌久电气收益法评估值的情况**

**（一）关联采购的公允性**

中国海装、洛阳双瑞、凌久电气向关联方采购的公允性，与非关联采购、销售价格的对比情况参见“问题 2”之“二、中国海装通过贸易平台采购洛阳双瑞、凌久电气产品的原因及合理性、价格比较情况；关联方之间通过贸易平台采购的原因，具体情况”和“四、结合关联交易的订单取得方式、定价模式、与独立第三方市场价格等方式，进一步分析关联交易作价的公允性”相关回复。

中国海装、洛阳双瑞、凌久电气向关联方采购价格公允。

**（二）关联销售的公允性**

## 1、中国海装关联销售

报告期内，关联销售金额分别为 19,818.02 万元和 39,026.17 万元，占营业收入的比例分别为 1.35%和 2.77%，占比较少。报告期内，中国海装的关联销售主要为向新疆海为和中船风电下属公司等从事风电场投资运营或风电场工程业务的关联方销售风力发电机组等。

中国海装向关联方销售产品主要以招投标方式或在市场参考价基础上协商议价确定，交易价格具有公允性，详情可参见“问题 2”之“四、结合关联交易的订单取得方式、定价模式、与独立第三方市场价格等方式，进一步分析关联交易作价的公允性”之中船风电和新疆海为部分相关回复。

中国海装与前述关联方为产业链上下游关系，中国海装向前述关联方销售产品和服务具有合理性。

## 2、洛阳双瑞关联销售

报告期内，洛阳双瑞向关联方销售商品或提供劳务的交易金额分别为 196,706.30 万元和 192,411.46 万元，占同期营业收入的比例分别为 75.96%和 86.75%。洛阳双瑞主要从事风电叶片的技术研发、生产及销售，主要产品为风力发电机组核心零部件之一的风电叶片，洛阳双瑞的关联销售对象主要为中国船舶工业物资西南有限责任公司、中国海装、中船重工物资贸易集团重庆有限公司等，其中，中国船舶工业物资西南有限责任公司和中船重工物资贸易集团重庆有限公司为贸易公司，其终端客户为中国海装，中国海装为洛阳双瑞母公司，且同时为本次交易标的之一，若扣除洛阳双瑞直接或间接对中国海装及其子公司的关联销售交易金额，则报告期内，洛阳双瑞关联销售金额分别为 866.96 万元和 1,268.06 万元，占同期营业收入（扣除洛阳双瑞直接或间接对中国海装及其子公司的关联销售交易金额）的比例分别为 1.37%和 4.87%，占比较小。

## 3、凌久电气的关联销售

报告期内，凌久电气的关联销售主要为对母公司中国海装及其子公司科凯前卫以及通过物贸西南公司终端客户为中国海装的销售，销售内容主要系风电控制系统、中央监控系统等。作为风机制造产业链上的重要制造环节，凌久电气向中

国海装及其体系内其他子公司销售商品，有利于中国海装整体运营效率的提升和制造产业链的闭环。此外，风电控制及中央监控系统作为风电机组的核心部件之一，是各风电厂商技术路线和产品优势的具体体现，因此，报告期内凌久电气不向第三方销售该类产品。

报告期内，凌久电气通过市场化方式从获得中国海装获得订单，并由技术部门配合完成技术方案及物料成本核算，市场部根据财务要求进行详细价格核算并对外报价，报价基于产品及服务的成本，具有公允性。

综上，中国海装、洛阳双瑞、凌久电气向关联方采购、销售的价格公允性，不存在调整采购、销售价格影响其本次交易标的的评估值以及中国海装、洛阳双瑞、凌久电气收益法评估值的情况。

## 八、结合中国海装的资产结构和内容，说明其是否存在资产减值风险

(一) 结合中国海装（母公司口径）的资产结构和内容，说明其是否存在资产减值风险

### 1、中国海装（母公司口径）账面价值、评估价值资产结构和内容

于本次交易的首次评估基准日（2021年12月31日），中国海装（母公司口径）的资产结构、各科目账面价值及评估价值等情况如下：

单位：万元

科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率	账面价值资产结构占比	评估价值资产结构占比
一、流动资产合计	2,118,706.49	2,132,413.08	13,706.59	0.65%	86.04%	82.70%
货币资金	400,146.17	400,146.17	0.00	-	16.25%	15.52%
应收账款	833,178.78	833,178.78	0.00	-	33.83%	32.31%
应收款项融资	134,579.24	134,579.24	0.00	-	5.46%	5.22%
预付款项	157,749.35	157,749.35	0.00	-	6.41%	6.12%
其他应收款	185,054.85	185,054.85	0.00	0.00%	7.51%	7.18%
存货	354,306.60	368,013.19	13,706.59	3.87%	14.39%	14.27%
一年内到期的非流动资产	28,221.16	28,221.16	0.00	-	1.15%	1.09%
其他流动资产	25,470.36	25,470.36	0.00	-	1.03%	0.99%



科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率	账面价值资产结构占比	评估价值资产结构占比
二、非流动资产合计	343,894.03	446,024.84	102,130.81	29.70%	13.96%	17.30%
长期股权投资	119,493.96	206,444.65	86,950.69	72.77%	4.85%	8.01%
其他权益工具投资	29,211.98	29,211.98	0.00	-	1.19%	1.13%
固定资产	8,663.51	11,233.89	2,570.38	29.67%	0.35%	0.44%
其中：房屋建（构）筑物	4,630.24	6,318.38	1,688.14	36.46%	0.19%	0.25%
设备类资产	4,033.27	4,915.51	882.24	21.87%	0.16%	0.19%
在建工程	1,411.60	1,435.47	23.87	1.69%	0.06%	0.06%
使用权资产	2,615.98	2,615.98	0.00	-	0.11%	0.10%
无形资产	5,757.85	19,500.01	13,742.16	238.67%	0.23%	0.76%
其中：土地使用权	2,035.66	8,252.08	6,216.42	305.38%	0.08%	0.32%
其他无形资产	3,722.19	11,247.94	7,525.75	202.19%	0.15%	0.44%
开发支出	11,371.86	11,371.86	0.00	-	0.46%	0.44%
递延所得税资产	15,316.44	14,160.13	-1,156.31	-7.55%	0.62%	0.55%
其他非流动资产	150,050.86	150,050.86	0.00	-	6.09%	5.82%
三、资产总计	2,462,600.52	2,578,437.92	115,837.40	4.70%	100.00%	100.00%

## 2、中国海装（母公司口径）资产减值风险分析

### （1）流动资产

如上表所示，于首次评估基准日，中国海装流动资产的账面价值占总资产账面价值的比例为 86.04%，主要为货币资金、应收账款、预付账款、其他应收款、存货、一年内到期非流动资产、其他流动资产等。

1) 针对货币资金、预付、应收款项类资产（如应收账款、应收款项融资、其他应收款）、一年内到期非流动资产等科目，其账面价值占总资产账面价值的比例为 71.65%。评估机构通过履行核实银行对账单、查阅相关合同、会计账册、函证等评估程序，未发现减值迹象。

2) 针对存货，其账面价值占总资产账面价值的比例为 14.39%，主要内容为原材料、在产品、产成品及发出商品。存货各科目账面值、评估值等情况如下表：

单位：万元

科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率	账面占比
存货—原材料	10,700.70	10,700.70	0.00	-	3.02%
存货—产成品	49,043.96	50,024.38	980.42	2.00%	13.84%
存货—在产品	7,117.79	7,320.61	202.82	2.85%	2.01%
存货—发出商品	287,444.16	299,967.50	12,523.34	4.36%	81.13%
合计	354,306.60	368,013.19	13,706.59	3.87%	100.00%

针对存货中的原材料，可分为两类情况：第一类为少量因机型淘汰、库龄较长的报废材料，中国海装对该部分报废原材料已按回收价格计算可变现净值并跌价准备，账面价值即为可变现净值；第二类为合理期限内采购的原材料，其账面价值接近市场价值，资产减值风险较低。

针对存货中的产成品、在产品、发出商品，可分为如下两类情况：

第一类为无销售订单对应的相应存货。具体而言，由于中国海装风机产品具有一定的定制属性，原则上风机的生产基于已有的销售合同；但为吸引客户和展示新机型，中国海装也会生产少量新型产品，针对该类尚未签订销售合同的风机，中国海装已按照各期末同机型中标或销售合同价格确定估计售价；本次交易中，评估机构结合风机机组成新率计算可变现净值并计提跌价准备，该部分产品账面净值即为可变现净值。

第二类为有销售订单对应的存货。针对该类风机，评估机构已基于其签订的销售合同价格测算可变现净值，未发现减值风险。

经上分析，中国海装母公司的流动资产的减值风险较低。

## (2) 非流动资产

于首次评估基准日，中国海装非流动资产账面价值占总资产账面价值的比例为 13.96%，主要为长期股权投资、其他权益工具投资、固定资产、在建工程、无形资产、开发支出、递延所得税资产、其他非流动资产等。

### 1) 长期股权投资

中国海装长期股权投资的账面价值占总资产账面价值的比例为 4.85%，具体情况如下表：

单位：万元

序号	被投资企业名称	投资日期	持股比例 (%)	长期股权投资 账面价值	长期股权投资 评估价值
长期股权投资合计				119,493.96	206,444.65
1	内蒙古海装风电设备有限公司	2009/10/1	100.00	5,000.00	11,904.42
2	新疆海装风电设备有限公司	2010/7/9	100.00	5,000.00	11,219.34
3	敦煌海装风电设备有限公司	2013/1/5	90.00	4,500.00	5,448.37
4	江苏海装风电设备有限公司	2009/12/21	100.00	10,000.00	28,705.68
5	大连海装风电设备有限公司	2015/3/5	100.00	5,000.00	7,097.78
6	重庆海装风电工程技术有限公司	2014/1/7	100.00	10,000.00	14,034.26
7	晋城海装风电设备有限公司	2018/6/7	65.00	1,950.00	2,219.07
8	重庆海装风电销售有限公司	2018/5/7	100.00	500.00	554.95
9	中船重工涿州海装风电有限公司	2018/9/18	100.00	1,500.00	1,692.56
10	广东海装风电设备有限公司	2018/12/10	100.00	0.00	0.00
11	广东海装海上风电研究中心有限公司	2019/1/25	100.00	500.00	1,929.75
12	重庆科凯前卫风电设备有限责任公司	2017/5/4	100.00	7,015.78	14,441.03
13	重庆华昭电气设备有限公司	2017/5/8	100.00	4,424.38	6,243.95
14	鄞城海装风电装备制造有限公司	2020/4/15	100.00	750.00	906.63
15	中船海装风电（象山）有限公司	2020/4/23	100.00	780.00	1,352.94
16	重庆市航升科技发展有限公司	2017/5/9	100.00	10,390.79	17,518.39
17	新星市海装风电设备有限公司	2021/8/17	100.00	100.00	198.10
18	洛阳双瑞风电叶片有限公司	2008/9/26	55.36	28,546.29	54,234.72
19	中船重工（武汉）凌久电气有限公司	2017/5/15	90.00	8,393.29	12,054.15
20	江苏华电灌云风力发电有限公司	2006/2/16	48.86	9,511.42	9,056.55
21	云南能投海装新能源设备有限公司	2012/11/6	40.00	1,053.03	1,053.03
22	山东能源海装风电有限公司	2019/8/26	45.00	4,578.99	4,578.99

对于中国海装全资及控股的长期股权投资主体（序号 1-19），本次交易对被投资企业的资产、负债、权益进行整体评估，以此评估价值为基础并结合中国海装母公司对被投资企业的持股比例，分别计算各自的长期股权投资评估值。

中国海装全资及控股的长期股权投资主体中，各企业的资产结构与内容与中国海装母公司基本相同，资产主要包括流动资产与非流动资产，其中流动资产主要为货币资金、应收账款、预付账款、其他应收款、存货、一年内到期非流动资产、其他流动资产等科目；非流动资产主要为固定资产、在建工程、无形资产、递延所得税资产、其他非流动资产等科目。各科目的资产减值风险分析总体如下：

针对货币资金、应收账款、预付账款、其他应收款、一年内到期非流动资产、其他流动资产、其他非流动资产等科目，评估机构通过履行核实银行对账单、查阅相关合同、会计账册、函证等评估程序，未发现减值迹象。

针对存货、固定资产、土地使用权、专利等其他无形资产等科目，分析过程与评估机构对中国海装母公司的分析过程相似，除晋城海装风电设备有限公司的存货因少量机型淘汰、库龄较长的报废原材料可变现价值略低于账面价值而出现小幅减值外，以及重庆海装风电销售有限公司、广东海装海上风电研究中心有限公司、中船海装风电（象山）有限公司因少量办公类电子设备的更新换代、价格下降导致略有减值以外，其他中国海装全资及控股的长期股权投资主体的其他各科目未发现减值迹象。

针对递延所得税资产，审计机构与评估机构对递延收益形成的递延所得税资产处理口径存在差异，在评估预测中该等递延所得税资产存在减值。除此之外，其他递延所得税资产不存在减值风险。递延收益形成的递延所得税资产减值原因为：递延收益主要为暂时未确认的政府补助收益，而非中国海装实际应支付的负债。对于递延收益及其形成的递延所得税资产，会计处理为在以后年度分期结转，而评估机构对无需支付的负债按零值处理，其形成的递延所得税资产也评估为零。由于会计与评估处理口径的差异，造成递延所得税资产略有减值，但该减值结果不具有实际经济含义。

综合上述分析，对于中国海装全资及控股的长期股权投资主体，由于审计机构与评估机构对递延收益的处理方式存在不同，导致部分主体的递延所得税资产在评估测算中略有减值，但该减值结果不具有实际经济含义。除此之外，中国海装全资及控股的长期股权投资单位于首次评估基准日无减值风险。

对于中国海装参股的长期股权投资主体（序号 20-22），因中国海装母公司对其无控制权，且首次评估基准日时相关参股公司的审计报告暂未出具，对参股公司无法获取审计报告进行全面的评估分析，所以对参股公司长期股权投资评估值的测算遵循了普遍的评估处理方式，即根据被投资企业于首次评估基准日的会计报表净资产，结合中国海装母公司的持股比例进行计算，除江苏华电灌云风力发电有限公司因会计计量与评估测算口径差异而略有减值外，其他参股型长期股权投资未发生减值。

单位：万元

被投资企业名称	投资日期	持股比例	长期股权投资 账面价值	被投资企业 账面净资产	长期股权 投资评估 值
江苏华电灌云风力发电有限公司	2006/2/16	48.86%	9,511.42	18,534.33	9,056.55
云南能投海装新能源设备有限公司	2012/11/6	40.00%	1,053.03	2,632.58	1,053.03
山东能源海装风电有限公司	2019/8/26	45.00%	4,578.99	10,175.52	4,578.99

注：上表中长期股权投资评估值=被投资企业账面净资产×持股比例

## 2) 其他权益工具投资

中国海装母公司的其他权益工具投资账面价值占总资产比例为 1.19%，主要为不在合并范围内的少数股权投资，其账面价值已按公允价值计量，不存在减值风险。

## 3) 固定资产、在建工程

中国海装母公司固定资产账面价值占总资产比例为 0.35%，主要包括房屋建筑（构）物、设备类资产。在建工程账面价值占总资产比例为 0.06%，主要包

括土建工程、设备安装工程。

其中，房屋建筑(构)物主要为各生产车间、办公楼、道路及绿化等，其账面值反映的是原始发生建造成本，由于近年来建筑材料、人工、机械费用的上涨，致使房屋建筑(构)物建造成本上涨；此外，房屋建筑(构)物的账面折旧速度较快，账面净值偏低，而评估是根据经济耐用寿命年限确定房屋建筑(构)物的成新率。因此，房屋建筑(构)物评估值较账面值有一定的增值，不存在减值风险。

设备类资产主要为 3MW 前驱试验台、电动双梁桥式起重机等生产设备，以及部分运输设备、办公用电子设备，大多于 2010 年以后陆续购置。本次交易中，评估机构依据设备类资产的经济耐用年限结合设备类资产的实际状况确定成新率，比较客观地反映了设备的实际价值，经评估后设备类资产较账面值略有增值。

中国海装虽然历史期的资产收益率水平相对较低，但设备类资产账面价值占总资产比例仅为 0.16%，占比较小。中国海装具备风电全产业链尤其是海上风电发展优势，在陆上和海上风电领域的总装集成、关键配套、风场开发、工程建设、运维服务全产业链等方面具有较强竞争力。从长远来看，在未来风电行业可保持良好的发展态势以及未来年度海上风电装机有望翻倍增至 10GW 以上的情况下，中国海装凭借目前海上风电市场的占有率以及自身良好的竞争实力，在“抢装潮”结束后仍然有望在未来保持较好的收入及利润增速，所以设备类资产预计减值风险较低。

对于在建工程项目，评估机构通过收集工程项目相关批准文件，现场勘察工程形象进度、了解付款进度和账面值构成，核实前期费用及其它费用支出的合理性后，未发现减值迹象。

#### 4) 无形资产

于首次评估基准日，中国海装母公司无形资产账面价值占总资产账面价值的比例为 0.23%，主要包括土地使用权、其他无形资产。

其中，土地使用权主要为中国海装母公司 2006 年 12 月取得的位于重庆市

北部新区金渝大道 30 号土地使用权摊余价值。由于土地取得时间较早，土地账面成本相对较低，近年来随着社会经济发展，区域基础设施建设日趋完善，土地使用权价格已有较大幅度的上涨，土地使用权资产无减值风险。

其他无形资产主要为外购电脑办公软件及按会计政策资本化的自主研发技术研发成本摊余价值。本次评估将中国海装拥有的账面未反映的（研发成本已费用化）、在正常生产经营中使用的专利、著作权和商标等无形资产亦纳入评估范围。经综合评估，未发现减值迹象。

#### 5) 递延所得税资产

于首次评估基准日，中国海装母公司递延所得税资产的账面价值占总资产账面价值的比例为 0.62%，递延所得税资产是企业核算资产在后续计量过程中因企业会计准则规定与税法规定不同而产生的可抵扣暂时性差异。评估机构在调查了解递延所得税资产的内容和形成过程的基础上，根据对应科目的评估处理情况，重新计算确认递延所得税资产。由于审计机构与评估机构对递延收益形成的递延所得税资产处理口径存在差异，因此在评估预测中该等递延所得税资产存在减值。除此之外，其他递延所得税资产不存在减值风险。

递延收益形成的递延所得税资产减值原因为：递延收益主要为暂时未确认的政府补助收益，而非中国海装实际应支付的负债。对于递延收益及其形成的递延所得税资产，会计处理为在以后年度分期结转，而评估机构对无需支付的负债按零值处理，其形成的递延所得税资产也评估为零。由于会计与评估处理口径的差异，造成递延所得税资产略有减值，但该减值结果不具有实际经济含义。

#### 6) 使用权资产、开发支出、其他非流动资产等科目

于首次评估基准日，中国海装母公司使用权资产、开发支出、其他非流动资产等科目的账面价值占总资产账面价值的比例为 6.66%。评估机构通过履行查阅相关合同、会计账册等评估程序，未发现减值迹象。

经上述分析，对于非流动资产，由于审计机构与评估机构对递延收益的处理方式存在不同，导致部分主体的递延所得税资产在评估测算中略有减值，但

该减值结果不具有实际经济含义。除此之外，中国海装的非流动资产不存在减值风险。

(二) 结合中国海装(合并口径)的资产结构和内容,说明其是否存在资产减值风险

1、中国海装(合并口径)资产结构和内容

于本次交易的首次评估基准日(2021年12月31日),中国海装(合并口径)的资产结构、各科目账面价值等情况如下:

单位:万元

科目名称	账面价值	资产结构占比
一、流动资产合计	2,011,984.70	82.34%
货币资金	498,557.86	20.40%
应收票据	71.64	0.00%
应收账款	551,548.07	22.57%
应收款项融资	147,400.25	6.03%
预付款项	68,710.85	2.81%
其他应收款	15,292.43	0.63%
存货	694,865.78	28.44%
合同资产	1.19	0.00%
一年内到期的非流动资产	22,299.29	0.91%
其他流动资产	13,237.33	0.54%
二、非流动资产合计	431,393.20	17.66%
长期股权投资	15,143.44	0.62%
其他权益工具投资	29,344.58	1.20%
固定资产	107,341.02	4.39%
其中:房屋建筑物	54,219.50	2.22%
设备类资产	53,121.52	2.17%
在建工程	5,051.05	0.21%
使用权资产	31,236.48	1.28%
无形资产	25,780.50	1.06%
开发支出	9,626.22	0.39%
长期待摊费用	3,458.87	0.14%



科目名称	账面价值	资产结构占比
递延所得税资产	28,082.20	1.15%
其他非流动资产	176,328.83	7.22%
三、资产总计	2,443,377.90	100.00%

## 2、中国海装（合并口径）资产减值风险分析

### （1）流动资产

如上表所示，于首次评估基准日，中国海装合并口径的流动资产的账面价值占总资产账面价值的比例为 82.34%，主要为货币资金、应收账款、预付账款、其他应收款、存货、一年内到期非流动资产、其他流动资产。

1) 针对货币资金、预付账款、应收款项类资产（如应收账款、应收款项融资、其他应收款）、一年内到期非流动资产等科目，评估机构通过履行核实各合并范围内主体的银行对账单、查阅相关合同、会计账册、函证等评估程序，未发现减值迹象。

2) 针对存货，与母公司口径相似，其主要内容为原材料、在产品、产成品及发出商品。针对存货中的原材料，可分为两类情况：第一类为少量因机型淘汰、库龄较长的报废材料，中国海装对该部分报废原材料已按回收价格计算可变现净值并跌价准备，账面价值即为可变现净值；第二类为合理期限内采购的原材料，其账面价值接近市场价值，资产减值风险较低。

针对存货中的产成品、在产品、发出商品，可分为如下两类情况：

第一类为无销售订单对应的相应存货。具体而言，由于中国海装风机产品具有一定的定制属性，原则上风机的生产基于已有的销售合同；但为吸引客户和展示新机型，中国海装也会生产少量新型产品，针对该类尚未签订销售合同的风机，中国海装已按照各期末同机型中标或销售合同价格确定估计售价；本次交易中，评估机构结合风机机组成新率计算可变现净值并计提跌价准备，该部分产品账面净值即为可变现净值。

第二类为有销售订单对应的存货。针对该类风机，评估机构已基于其签订

的销售合同价格测算可变现净值，未发现减值风险。

综合上述分析，流动资产不存在减值风险。

## (2) 非流动资产

于首次评估基准日，中国海装合并口径的非流动资产账面价值占总资产账面价值的比例为 17.66%，主要为长期投资、其他权益工具投资、固定资产、在建工程、无形资产、递延所得税资产、其他非流动资产等。

### 1) 设备类资产

于首次评估基准日，中国海装设备类资产账面价值占总资产比例为 2.17%，主要为 3MW 前驱试验台、电动双梁桥式起重机、电动葫芦半门式起重机、电动平板车、空压机、电动液压泵、机舱装配托架、机舱调试托架、安装平台及配电设备等生产设备，以及部分运输设备、办公用电子设备，大多于 2010 年以后陆续购置。本次交易中，评估机构依据设备类资产的经济耐用年限结合设备类资产的实际状况确定成新率，比较客观地反映了设备的实际价值，经评估后设备类资产较账面略有增值。

中国海装虽然历史期资产收益率较低，但中国海装具备风电全产业链尤其是海上风电发展优势，在陆上和海上风电领域的总装集成、关键配套、风场开发、工程建设、运维服务全产业链等方面具有较强竞争力。从长远来看，在未来风电行业可保持良好的发展态势以及未来年度海上风电装机有望翻倍增至 10GW 以上的情况下，中国海装凭借目前海上风电市场的占有率以及自身良好的竞争实力，在“抢装潮”结束后仍然有望在未来保持较好的收入及利润增速。所以设备类资产减值风险较小。

### 2) 递延所得税资产

于首次评估基准日，中国海装递延所得税资产的账面价值占总资产账面价值的比例为 1.15%。递延所得税资产是企业核算资产在后续计量过程中因企业会计准则规定与税法规定不同而产生的可抵扣暂时性差异。评估机构在调查了解递延所得税资产的内容和形成过程，根据对应科目的评估处理情况，重新计算确认递延所得税资产，除因递延收益形成的递延所得税资产因会计与评估处

理口径差异导致出现减值外，其他递延所得税资产无减值风险。

因递延收益形成的递延所得税资产减值原因如下：递延收益主要为暂时未确认的政府补助收益，而非中国海装实际应支付的负债。对于递延收益及其形成的递延所得税资产，会计处理为在以后年度分期结转，而评估机构对无需支付的负债按零值处理，其影响形成的递延所得税资产也评估为零。由于会计与评估处理口径差异，造成递延所得税资产略有减值，但不具有实际经济含义。

### 3) 其他非流动资产

除设备类资产、递延所得税资产以外的其他非流动资产，如长期投资、其他权益工具投资、房屋建(构)筑物、在建工程、无形资产、其他非流动资产等，与母公司资产内容基本相同，具体分析过程与思路基本一致，分析后资产减值风险较小。

经上述分析，除递延所得税资产因审计机构与评估机构处理方式不同导致略有减值，但不具有经济含义。除此之外，中国海装其他资产科目减值风险较小。

## 九、中介机构核查意见

经核查，评估师认为：

1、收益法下，中国海装营业收入增速较快具有一定的合理性，“抢装潮”结束后，短期内中国海装的经营发展可能承受一定压力，但是从长期来看，受益于行业长期向好的趋势与中国海装自身战略定位，中国海装的预测期收入预计仍可保持较快增长。中国海装预测期毛利率、期间费用率、净利率与报告期相比总体不存在实质性差异，或存在一定差异但具有合理性。中国海装预测期利润总额相对较快上升，主要系行业发展驱动自身提质增效，具有一定的合理性。中国海装将采取多项措施，避免“抢装潮”结束对其毛利率产生不利影响。综合上述分析，中国海装的收益法评估值具有一定的合理性；

2、收益法下，中国海装的政府补助未纳入评估，不涉及相关现金流的流入；

3、资产基础法下，部分子公司评估增值较高系存货、房屋建筑物、土地、递延收益等综合原因导致，评估增值具有一定的合理性。部分子公司不适用其他评估方法系不满足市场法、收益法的评估条件所致，适用仅采用资产基础法进行评估，符合相关公司的实际情况；

4、中国海装及其子公司资产基础法评估值高于收益法评估值系评估方法的价值内涵差异、资产结构与预期收益能力差异等因素导致，“抢装潮”结束后，相关资产不存在减值风险；

5、基于中国海装“以销定产”的经营模式，中国海装的主要存货均有合同支持，其销售单价是以已签署的合同价格进行确认。中国海装的存货增值主要由发出商品贡献，而其评估增值率的决定因素与净利率的决定因素存在差异，不完全可比。当前存货增值率系考虑存货所处的阶段、预计实现的收入、预计费用情况后进行的合理预测，增值 4%具有一定的合理性；

6、中国海装的土地使用权评估所采取的年期修正方法遵循了评估的正常流程，选取依据合理，与其他市场案例具有一定的可比性。

7、根据中国海装截至首次评估基准日的资产结构和相应科目内容，中国海装及下属子公司存货、房屋建（构）筑物、设备类资产、无形资产等科目预计不存在减值风险；此外，递延所得税资产因对递延收益的会计与评估处理口径差异导致评估值略有减值，减值原因具有一定的合理性。

经核查，会计师、评估师认为：

中国海装、洛阳双瑞、凌久电气向关联方采购、销售的价格公允，不存在调整采购、销售价格影响其本次交易标的评估值以及中国海装、洛阳双瑞、凌久电气收益法评估值的情况。

## 问题 9、关于中船风电评估

### 问题 9.1

重组报告书披露，（1）“第四章 标的公司基本情况”中披露的中船风电子公司情况，与“第六章 交易标的评估情况”中披露的纳入评估范围的子公司存在一定差异；（2）中船风电投资中，21 家子公司或参股公司纳入评估范围，其中 6 家已运营风场或尚处建设初期风场采用收益法评估，2 家计划于 2022 年并网发电的子公司以及 1 家参股公司采用市场法评估，5 家尚处筹备期子公司、5 家投资公司采用资产基础法评估，还包括 2 家拟转让或者处置的公司；（3）中船风电投资对长期股权投资的评估中，包括母公司成本分摊-3.41 亿元。

请公司说明：（1）按照子公司级别，表格列示在首次评估基准日以来存在、转让和新增的子公司及参股公司情况，是否纳入评估范围，各子公司及参股公司所在区域、主营业务、目前经营状态、账面价值、被投资单位账面净资产、各评估方法及评估值、最终采用的评估方法及评估增值情况，不同评估方法评估值差异较大原因，部分子公司只采用一种评估方法的原因，各子公司是否获得国补批复；（2）已转让子公司或参股公司的转让价款，与评估值的差异情况，首次未纳入评估范围的子公司加期评估的具体情况；（3）中船风电投资对长期股权投资的评估中，母公司成本分摊的具体内容及评估依据。请评估师核查并发表明确意见。

答复：

考虑到中船风电下属部分主体的名称较为接近，为便于理解、避免混淆，本题回复中部分主体的名称仍然使用全称。

一、按照子公司级别，表格列示在首次评估基准日以来存在、转让和新增的子公司及参股公司情况，是否纳入评估范围，各子公司及参股公司所在区域、主营业务、目前经营状态、账面价值、被投资单位账面净资产、各评估方法及评估值、最终采用的评估方法及评估增值情况，不同评估方法评估值差异较大原因，部分子公司只采用一种评估方法的原因，各子公司是否获得国补批复

（一）在首次评估基准日以来存在、转让和新增的子公司及参股公司情况，是否纳入评估范围

## 1、首次评估基准日以来，存在、转让的子公司及参股公司情况

于首次评估基准日以来，中船风电存在、转让的子公司及参股公司情况如下，合计 29 家，以下公司均已纳入本次（首次）评估范围。

其中，序号 10 重庆盛川南天门风力发电有限公司系首次评估基准日以来，已经对外转让的子公司。该公司转让价格为 10,532.00 万元，股权交割日为 2022 年 12 月 23 日。

单位：万元

序号	级次关系	股比 (穿透至 母公司)	单位名称	评估值
1	一级 (本部)	/	中国船舶集团风电发展有限公司	208,916.19
2	二级	100%	中船风电清洁能源科技(北京)有限公司	157,438.20
3	二级	100%	中船风电(张掖)新能源投资有限公司	0.00
4	二级	60%	广西中船北港新能源科技有限公司	5,001.31
5	二级	100%	广西中船风光新能源有限公司	50.04
6	二级	100%	中船风电工程技术(天津)有限公司	26,126.39
7	三级	100%	镶黄旗盛世鑫源风力发电有限责任公司	43,607.72
8	三级	100%	木垒县统原宏燊新能源开发有限公司	34,756.01
9	三级	100%	正镶白旗盛元风力发电有限公司	7,134.60
10	三级	100%	重庆盛川南天门风力发电有限公司	9,806.33
11	三级	100%	寿阳县盛寿风力发电有限公司	26,073.21
12	三级	100%	重庆盛隆风力发电有限公司	7,039.06
13	三级	100%	中船风电(高台)开发投资有限公司	1,350.00
14	三级	100%	中船风电(兴城)能源投资有限公司	150.03
15	三级	100%	中船风电(张掖)新能源有限公司	2,114.01
16	三级	100%	中船风电(高台)新能源有限公司	200.00
17	三级	100%	敦煌海装新能源有限公司	-2,458.50
18	三级	100%	中船风电(兴城)清洁能源开发有限公司	200.00
19	三级	100%	广西中船海上风力发电有限公司	211.55
20	三级	100%	哈密盛天风力发电有限公司	-7,635.56
21	三级	100%	密山北方天润风力发电有限公司	20.30

序号	级次关系	股比 (穿透至 母公司)	单位名称	评估值
22	三级	100%	成武县盛泽风力发电有限公司	0.40
23	三级	100%	宣恩盛宣风力发电有限公司	-859.35
24	三级	51.90%	中船风电(张掖)开发投资有限公司	2,102.24
25	三级	49%	哈密泰巽新能源有限公司	50.00
26	三级	40%	内蒙古乌达莱新能源有限公司	238,690.16
27	四级	100%	密山智一风力发电有限公司	31.23
28	四级	100%	密山兴凯湖滨风力发电有限公司	8,026.90
29	四级	65%	沽源县盛高风力发电有限公司	4,685.95

## 2、首次评估基准日以来，新增的子公司及参股公司情况

于首次评估基准日以来，中船风电新增的子公司情况如下。

对于首次评估基准日至 2022 年 6 月 30 日第二次评估基准日期间中船风电新增的企业，合计 5 家，其未纳入本次（首次）评估范围，但在加期评估中已纳入范围，其评估值如下表所示，详细情况可参考本题后文即“问题 9.1”之“二、已转让子公司或参股公司的转让价款，与评估值的差异情况，首次未纳入评估范围的子公司加期评估的具体情况”相关回复。

对于 2022 年 6 月 30 日第二次评估基准日至本回复出具日间中船风电新增的企业，合计 12 家，其尚未纳入本次评估范围。

单位：万元

序号	级次关系	股比 (穿透至 母公司)	单位名称	2022 年 6 月 30 日 评估值	备注
1	二级	100%	中船风电(双鸭山)新能源开发有限公司	495.78	2021 年 12 月 31 日首次评估基准日至 2022 年 6 月 30 日第二次评估基准日期间，中船风电新增企
2	二级	100%	中船风电(集贤县)新能源有限公司	500.03	
3	二级	100%	中船风光(上海)综合能源服务有限公司	300.43	
4	二级	51%	中船(漳州)新能源	5,000.70	

序号	级次关系	股比 (穿透至 母公司)	单位名称	2022年6月30日 评估值	备注
			科技有限公司		业
5	三级	100%	中船润泽沽源新能源 科技有限公司	9,133.64	
6	二级	100%	中船风光(武汉)综 合能源服务有限公司	不适用	2022年6月30 日第二次评估 基准日后至本 回复出具日期 间,中船风电 新增企业
7	二级	100%	中船风电(绥中)能 源投资有限公司	不适用	
8	二级	100%	中船风电(绥中)清 洁能源发展有限公司	不适用	
9	二级	100%	中船风电邱县新能源 有限公司	不适用	
10	二级	100%	中船风电(友谊县) 新能源开发有限公司	不适用	
11	二级	100%	中船风电(木兰县) 新能源开发有限公司	不适用	
12	二级	100%	中船风电(天镇)新 能源开发有限公司	不适用	
13	二级	100%	广西中船董家风力发 电有限公司	不适用	
14	二级	100%	中船风电(双鸭山) 电力综合开发有限公 司	不适用	
15	二级	100%	中船风电(哈密)新 能源投资有限公司	不适用	
16	二级	5%	广西海风清洁能源有 限公司	不适用	
17	二级	5%	广西广投北部湾海上 风力发电有限公司	不适用	

(二) 各子公司及参股公司所在区域、主营业务、目前经营状态、账面价值、被投资单位账面净资产、各评估方法及评估值、最终采用的评估方法及评



## 估增值情况、各子公司是否获得国补批复情况

中船风电各子公司及参股公司所在区域、主营业务等情况统计如下。其中，关于“目前经营状态”“各子公司是否获得国补批复情况”的具体解释说明可参考表末附注。

1、首次评估基准日以来，存在、转让的子公司及参股公司情况（合计 29 家，序号与前文对应表格一致）

单位：万元

序号	单位名称	级别	股比 (穿透至母 公司)	所在 区域	主 营 业 务	经营 状态	账面值（于评估基准日）			评估值					是否获 得国补 批复情 况
							资产总额	负债总额	净资产	资产基础 法	收益法	市场法	定价 方法	增值率	
1	中国船舶集团风电发展有限公司	一级	/	北京	股权投资、管理平台	营业	150,294.30	463.66	149,830.64	208,916.19	-	-	资产基础法	39.43%	不适用
2	中船风电清洁能源科技（北京）有限公司	二级	100%	北京	股权投资、管理平台	营业	286,158.46	189,304.14	96,854.32	157,438.20	144,944.20	-	资产基础法	62.55%	不适用
3	中船风电（张掖）新能源投资有限公司	二级	100%	甘肃	股权投资、管理平台	筹备中待运营	/	/	/	-	-	-	无	-	不适用
4	广西中船北港新能源科技有限公司	二级	60%	广西	投资主机厂，用于整体物业租赁	筹备中待运营	5,001.15	1.15	5,000.00	5,001.31	-	-	资产基础法	0.03%	不适用
5	广西中船风光新能源有限公司	二级	100%	广西	拟用于风电场运营	筹备中待运营	50.01	0.01	50	50.04	-	-	资产基础法	0.08%	否
6	中船风电工程技术（天津）有限公司	二级	100%	天津	电站 EPC 工程施工	营业	70,730.95	64,133.87	6,597.08	20,301.75	26,126.39	-	收益法	296.03%	不适用

序号	单位名称	级别	股比 (穿透至母 公司)	所在 区域	主 营 业 务	经营 状态	账面值 (于评估基准日)			评估值					是否获 得国补 批复情 况
							资产总额	负债总额	净资产	资产基础 法	收益法	市场法	定价 方法	增值率	
7	镶黄旗盛世鑫源风力发电有限责任公司	三级	100%	内蒙 古	风电场 运营	营业	102,266.86	84,331.36	17,935.49	-	43,607.72	29,124.31	收益法	143.14%	通过项 目合规 审查
8	木垒县统原宏燊新能源开发有限公司	三级	100%	新疆	风电场 运营	营业	80,229.40	62,839.47	17,389.93	-	34,756.01	27,741.35	收益法	99.86%	通过项 目合规 审查
9	正镶白旗盛元风力发电有限公司	三级	100%	内蒙 古	风电场 运营	营业	42,547.96	34,092.83	8,455.13	-	7,134.60	4,273.64	收益法	-15.62%	通过项 目合规 审查
10	重庆盛川南天门风力发电有限公司(注:已对外转让)	三级	100%	重庆	风电场 运营	待转 让	28,360.55	19,113.89	9,246.66	-	9,806.33	-	收益法	6.05%	提交资 料审核 中
11	寿阳县盛寿风力发电有限公司	三级	100%	山西	风电场 运营	营业	78,703.85	62,527.29	16,176.56	-	26,073.21	20,322.91	收益法	61.18%	通过项 目合规 审查
12	重庆盛隆风力发电有限公司	三级	100%	重庆	风电场 运营	拟关 停	8,036.04	46.5	7,989.54	7,039.06	-	-	资产基 础法	-11.90%	是
13	中船风电(高台)开发投资有限公司	三级	100%	甘肃	投资叶 片厂, 用于整 体物业 租赁	筹备 中待 运营	1,352.40	2.4	1,350.00	1,350.00	-	-	资产基 础法	0.00%	不适用

序号	单位名称	级别	股比 (穿透至母 公司)	所在 区域	主 营 业 务	经营 状态	账面值 (于评估基准日)			评估值					是否获 得国补 批复情 况
							资产总额	负债总额	净资产	资产基础 法	收益法	市场法	定价 方法	增值率	
14	中船风电(兴城)能源 投资有限公司	三级	100%	辽宁	投资主 机厂, 用于整 体物业 租赁	筹 备 中 待 运 营	150	-	150	150.03	-	-	资产基 础法	0.02%	不适用
15	中船风电(张掖)新能 源有限公司	三级	100%	甘肃	风电场 运营	筹 备 中 待 运 营	383.16	33.16	350	349.69	2,114.01	-	收益法	504.00%	否
16	中船风电(高台)新能 源有限公司	三级	100%	甘肃	投资升 压站	筹 备 中 待 运 营	252.4	52.4	200	200			资产基 础法	0.00%	不适用
17	敦煌海装新能源有限公 司	三级	100%	甘肃	风电场 运营	筹 备 中 待 运 营	332.69	3,664.56	-3,331.87	-3,330.51	-2,458.50	-	收益法	26.21%	否
18	中船风电(兴城)清洁 能源开发有限公司	三级	100%	辽宁	风电场 运营	筹 备 中 待 运 营	310.22	110.22	200	200			资产基 础法	0.00%	否
19	广西中船海上风力发电 有限公司	三级	100%	广西	拟用于 风电场 运营	筹 备 中 待 运 营	1,478.03	1,278.03	200	211.55	-	-	资产基 础法	5.78%	否
20	哈密盛天风力发电有限 公司	三级	100%	新疆	风电场 运营	筹 备 中 待 运 营	30,816.67	30,616.67	200		-9,294.11	-7,635.56	市场法	-3917.78%	否

序号	单位名称	级别	股比 (穿透至母 公司)	所在 区域	主 营 业 务	经营 状态	账面值 (于评估基准日)			评估值					是否获 得国补 批复情 况
							资产总额	负债总额	净资产	资产基础 法	收益法	市场法	定价 方法	增值率	
						运营									
21	密山北方天润风力发电有限公司	三级	100%	黑龙江	股权投资、管理平台	筹备中待运营	11,164.16	11,196.77	-32.6	20.3	-	-	资产基础法	不适用	不适用
22	成武县盛泽风力发电有限公司	三级	100%	山东	拟用于风电场运营	筹备中待运营	236.15	236.15	-	0.4	-	-	资产基础法	不适用	否
23	宣恩盛宣风力发电有限公司	三级	100%	湖北	拟用于风电场运营	筹备中待运营	23.03	882.97	-859.94	-859.35	-	-	资产基础法	不适用	否
24	中船风电(张掖)开发投资有限公司	三级	51.9048%	甘肃	投资主机厂,用于整体物业租赁	筹备中待运营	2,100.00	-	2,100.00	2,102.24	-	-	资产基础法	0.11%	不适用
25	哈密泰巽新能源有限公司	三级	49%	新疆	拟用于风电场运营	筹备中待运营	95	45	50	50	-	-	资产基础法	0.00%	否
26	内蒙古乌达莱新能源有限公司	三级	40%	内蒙古	风电场运营	营业	320,323.90	203,470.17	116,853.73	-	230,690.09	238,690.16	市场法	104.26%	通过项目合规审查

序号	单位名称	级别	股比 (穿透至母 公司)	所在 区域	主 营 业 务	经营 状态	账面值 (于评估基准日)			评估值					是否获 得国补 批复情 况
							资产总额	负债总额	净资产	资产基础 法	收益法	市场法	定价 方法	增值率	
27	密山智一风力发电有限公司	四级	100%	黑龙 江	拟用于 风电场 运营	筹 备 中 待 运 营	3,087.42	3,082.42	5	31.23	-	-	资产基 础法	524.60%	否
28	密山兴凯湖滨风力发电有限公司	四级	100%	黑龙 江	拟用于 风电场 运营	筹 备 中 待 运 营	8,000.00	-	8,000.00	8,026.90	-	-	资产基 础法	0.34%	否
29	沽源县盛高风力发电有限公司	四级	65%	河北	风电场 运营	筹 备 中 待 运 营	16,772.78	16,722.78	50	-	3,713.90	4,685.95	市场法	9271.90%	否

注 1：增值率=（评估值-被投资单位账面净资产）/被投资单位账面净资产。若被投资单位账面净资产为负数，则增值率不适用

注 2：目前经营状态中，“营业”指正常在经营或者风电运营中；“拟关停”指拟将该企业歇业关闭；“拟转让”指拟将该企业股权整体予以出售；“筹备中待运营”指企业注册后处于项目前期筹备过程中

注 3：是否获得国补批复情况中，“通过项目合规审查”指可再生新能源发电企业从项目的合规性、规模、电量、电价、补贴资金等六个方面进行自查，并且在企业自查的基础上，地方能源主管部门、电网公司等相关部门也对新能源发电企业开展了外部核查，并已经取得通过；“提交资料审核中”指尚处于相关资料的审查环节

注 4：是否获得国补批复情况中，“不适用”主要指持股管理平台公司以及非运营风场，该类公司无需取得国补批复，故标注为不适用

## 2、首次评估基准日以来，新增的子公司及参股公司情况（合计 5 家，序号与前文对应表格一致）

于首次评估基准日以来，中船风电新增的子公司合计 17 家。其中，在首次评估基准日至 2022 年 6 月 30 日第二次评估基准日期间新增的子公司合计 5 家，已纳入加期评估范围，具体情况如下。剩余 12 家系 2022 年 6 月 30 日第二次评估基准日至本回复出具日间新增的子公司，均处于筹备阶段尚未实际运营，且本次交易未对其进行评估，故下表未予列示。

单位：万元

序号	单位名称	级别	股比 (穿透至 母公司)	所在 区域	主营 业务	经营状 态	账面值（于评估基准日）			评估值					是否获得 国补批复 情况
							资产 总额	负债总额	净资产	资产基础法	收益法	市场法	定价方法	增值率	
1	中船风电（双鸭山） 新能源开发有限公司	二级	100%	黑龙 江	风电装备制造 基地项目建设	筹备中 待运营	1,300.00	800.00	500.00	495.78			资产基础法	-0.84%	不适用
2	中船风电（集贤县） 新能源有限公司	二级	100%	黑龙 江	拟用于风电场 运营	筹备中 待运营	500.00	-	500.00	500.03			资产基础法	0.01%	否
3	中船风光（上海）综 合能源服务有限公司	二级	100%	上海	拟为太阳能发 电提供服务	筹备中 待运营	600.00	300.00	300.00	300.43			资产基础法	0.14%	不适用
4	中船（漳州）新能源 科技有限公司	二级	51%	福建	风电装备制造 基地项目建设	筹备中 待运营	5,000.00	-	5,000.00	5,000.70			资产基础法	0.01%	不适用
5	中船润泽沽源新能源 有限公司	三级	100%	河北	股权投资、管 理平台	筹备中 待运营	4,850.04	0.04	4,850.00	9,133.64			资产基础法	88.32%	不适用

注 1：增值率=（评估值-被投资单位账面净资产）/被投资单位账面净资产。若被投资单位账面净资产为负数，则增值率不适用

注 2：目前经营状态中，“筹备中待运营”指企业注册后处于项目前期筹备过程中

注 3：是否获得国补批复情况中，“不适用”主要指持股管理平台公司以及非运营风场，该类公司无需取得国补批复，故标注为不适用

### （三）各子公司不同评估方法评估值差异较大原因

#### 1、采用两种评估方法的子公司情况统计

本次交易中，中船风电下属采用两种评估方法的子公司合计 11 家，具体情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	评估值				差异率 (主结论-副结论)/主结论
		资产基础法	收益法	市场法	定价方法	
<b>同时采用收益法、市场法评估的子公司</b>						
1	镶黄旗盛世鑫源风力发电有限责任公司	-	43,607.72	29,124.31	收益法	33.21%
2	木垒县统原宏燊新能源开发有限公司	-	34,756.01	27,741.35	收益法	20.18%
3	正镶白旗盛元风力发电有限公司	-	7,134.60	4,273.64	收益法	40.10%
4	寿阳县盛寿风力发电有限公司	-	26,073.21	20,322.91	收益法	22.05%
5	哈密盛天风力发电有限公司	-	-9,294.11	-7,635.56	市场法	21.72%
6	沽源县盛高风力发电有限公司	-	3,713.90	4,685.95	市场法	20.74%
7	内蒙古乌达莱新能源有限公司	-	230,690.09	238,690.16	市场法	3.35%
<b>同时采用资产基础法、收益法评估的子公司</b>						
8	中船风电清洁能源科技（北京）有限公司	157,438.20	144,944.20	-	成本法	7.94%
9	中船风电（张掖）新能源有限公司	349.69	2,114.01	-	收益法	83.46%
10	敦煌海装新能源有限公司	-3,330.51	-2,458.50	-	收益法	35.47%
11	中船风电工程技术(天津)有限公司	20,301.75	26,126.39	-	收益法	22.29%

#### 2、采用两种评估方法的子公司评估值差异较大的原因

##### （1）采用收益法、市场法的风电场评估差异较大的原因

从评估原理来看，收益法是基于风电场自身的运营数据测算未来现金流折现后形成评估价值，而市场法下是通过可比交易案例修正后得到的评估价值。对于中船风电下属子公司中已在经营（或者已经基本满足投产或者试运营条件）的风电场，因其已（基本）开展经营活动、未来收入能可靠预测，且在资本市场上同类型的风场股权交易案例较多，因此对于此类子公司采用收益法及市场法评估。

在风电项目股权转让市场，较新的风电项目在风机质量、风机效率等方面更具有优势，相对更容易获得更高的估值。具体而言，对于新建的风电项目，一方面，随着我国



风电装机设备制造工艺的发展，风机的制造质量得到长足进步，使得新建风电场的运行平稳性进一步提高，更有利于降低后期运营维护的潜在风险；另一方面，在同样的装机规模下，风机的单机功率越大，则所需安装的风机台数越少，综合平衡后有利于摊薄单位发电的建设投资成本及后期运营维护成本，从而有望提高风机的运营效率。因此，较新的风电项目更有利于获得市场的更高估值。

而随着电站经营时间变长，其剩余经营年限变短，设备运营平稳性会有所下降，运营成本会有所上升；资本市场基于风险规避的角度，对其交易意愿也随之下降，愿意给予的交易估值可能相对降低。因此，市场法可能包含一定的市场情绪，与收益法的评估逻辑存在一定差异，导致两种评估方法的评估结论存在较大差异。

#### （2）采用收益法、资产基础法的风电场评估差异较大的原因

对于中船风电下属子公司中处于筹建期（项目早期）的风电场，由于有相关可研报数据，未来收入基本能够可靠预测，但在资本市场几乎不存在相似类型的早期风场项目公司股权交易案例，因此对于此类子公司采用收益法及资产基础法评估。

目前，中船风电下属风电场类型的子公司中，同时采用收益法、资产基础法评估的为中船风电清洁能源科技（北京）有限公司、中船风电（张掖）新能源有限公司及敦煌海装新能源有限公司，其中：中船风电清洁能源科技（北京）有限公司差异原因为股权投资平台自身经营产生的现金流折现价值，与资产基础法下剔除长期股权投资评估值后的公允价值之间产生的差异；中船风电（张掖）新能源有限公司差异主要因为收益法是基于企业未来投入运营后产生的现金流折现确认的价值，而资产基础法仅仅是基准日账面投入成本的公允价值，其中差异为企业经营收益的折现价值。敦煌海装新能源有限公司的差异原因与中船风电（张掖）新能源有限公司的相同。

#### （3）采用收益法、资产基础法的风电场 EPC 工程类公司评估差异较大的原因

中船风电工程技术（天津）有限公司为 EPC 工程类公司，其采用收益法、资产基础法的评估结果差异较大，主要由于资产基础法仅反映其评估基准日账面拥有合同的合理利润，以及其他资产、负债在评估基准日的公允价值；而收益法是基于其持续经营带来的收益并考虑合理折现率后确认的价值，两者之间的差异是企业持续盈利能力的体现。

#### （四）部分子公司只采用一种评估方法的原因

本次交易中，中船风电只采用一种评估方法的子公司主体如下。只采用一种评估方法的具体原因分析详见表格后文：

单位：万元

序号	单位名称	只采用一种评估方法的原因	评估值			
			资产基础法	收益法	市场法	定价方法
1	重庆盛川南天门风力发电有限公司	于基准日已挂牌转让	-	9,806.33	-	收益法
2	重庆盛隆风力发电有限公司	拟处置核心资产	7,039.06	-	-	资产基础法
3	中船风电（高台）开发投资有限公司	项目未开工，总包合同未签订，完工日期无法确定	1,350.00	-	-	资产基础法
4	中船风电（兴城）能源投资有限公司	项目未开工，总包合同未签订，完工日期无法确定	150.03	-	-	资产基础法
5	中船风电（张掖）开发投资有限公司	项目未开工，总包合同未签订，完工日期无法确定	2,102.24	-	-	资产基础法
6	广西中船北港新能源科技有限公司	项目未开工，总包合同未签订，完工日期无法确定	5,001.31	-	-	资产基础法
7	中船风电（双鸭山）新能源开发有限公司（基准日未建账）	项目未开工，总包合同未签订，完工日期无法确定	495.78	-	-	资产基础法
8	中船风电（高台）新能源有限公司	处于初步设计阶段或者可研报告更新阶段，相关数据存在不确定性，项目处于较前期，后续仍存在一定的不确定性	200.00	-	-	资产基础法
9	中船风电（兴城）清洁能源开发有限公司	处于初步设计阶段或者可研报告更新阶段，相关数据存在不确定性，项目处于较前期，后续仍存在一定的不确定性	200.00	-	-	资产基础法
10	广西中船海上风力发电有限公司	处于初步设计阶段或者可研报告更新阶段，相关数据存在不确定性，项目处于较前期，后续仍存在一定的不确定性	211.55	-	-	资产基础法
11	密山智一风力发电有限公司	暂时未有任何项目实质启动，仅设立作为后续项目储备壳资源使用	31.23	-	-	资产基础法
12	密山兴凯湖滨风力发电有限公司	暂时未有任何项目实质启动，仅设立作为后续项目储备壳资源使用	8,026.90	-	-	资产基础法
13	成武县盛泽风力发电有限公司	暂时未有任何项目实质启动，仅设立作为后续项目储备壳资源使用	0.40	-	-	资产基础法
14	宣恩盛宣风力发电有限公司	暂时未有任何项目实质启动，仅设立作为后续项目储备壳资源使用	-859.35	-	-	资产基础法

序号	单位名称	只采用一种评估方法的原因	评估值			
			资产基础法	收益法	市场法	定价方法
15	哈密泰巽新能源有限公司	暂时未有任何项目实质启动，仅设立作为后续项目储备壳资源使用	50.00	-	-	资产基础法
16	广西中船风光新能源有限公司	暂时未有任何项目实质启动，仅设立作为后续项目储备壳资源使用	50.04	-	-	资产基础法
17	密山北方天润风力发电有限公司	投资平台	20.30	-	-	资产基础法

注：序号 1 重庆盛川南天门风力发电有限公司已挂牌转让，评估价格为挂牌价格考虑时间价值折现因素。挂牌价格来源于股权转让评估报告，该评估报告采用收益法计算结果作为评估结论

上述公司仅采用资产基础法一种方法评估的主要原因如下：

### 1、原因一：基准日已挂牌转让

针对序号 1 重庆盛川南天门风力发电有限公司，其于评估基准日后、评估报告出具前已在北京产权交易所挂牌转让，截至本回复出具日，该公司已完成转让的工商登记变更，成交价格与挂牌价格一致。鉴于该公司于评估基准日已进入挂牌转让环节，且彼时预计成交价格具有较强确定性，因此本次交易在挂牌价格基础上对预计成交价格进行折现，得到其于评估基准日的评估价值，未采用其他评估方法作为副方法进行预测。

### 2、原因二：拟处置核心资产

针对序号 2 重庆盛隆风力发电有限公司，于评估期间中船风电拟处置该子公司的核心资产（风机），处置后企业的法人主体仍然予以保留，主要用于回收国补收入。因此该子公司未来预计无其他额外收入，未来收益额无法有效确定，不适合采用收益法评估。

此外，该类主体也难以在资本市场找到相似的可比上市公司或者交易案例供对比修正测算，故本次评估也不具备采用市场法的基础。

于首次评估基准日，重庆盛隆风力发电有限公司的账面总资产为 8,036.04 万元，其中：其他应收款 6,702.47 万元，固定资产 950.52 万元，总负债 46.50 万元，净资产 7,989.54 万元。经评估后，其总资产为 7,085.55 万元，其中其他应收款评估值仍为 6,702.47 万元，但固定资产减值至 0.03 万元；总负债评估值仍为 46.50 万元，净资产评估值减值至 7,039.06 万元。

该公司其他应收款主要为与股东中船风电投资的往来款，本次评估未予减值；其总资产评估出现减值，主要系固定资产减值 950.49 万元，即固定资产基本全额减值。原因为该公司的风机设备是 850KW 老旧风机型号，已处于淘汰状态，故评估中采用资产处

置方式测算，即按照可变现收入扣减处置费用确定最终评估结果。

就减值情况而言，本次交易的审计机构考虑到重庆盛隆风力发电有限公司风电设备已经在 2022 年中停止运行，因此结合该公司在首次评估中的情况，在加期专项审计报告中对该公司全额计提减值准备。因此，本次交易关于重庆盛隆风力发电有限公司的评估减值依据充分合理。

### **3、原因三：项目未开工，总包合同未签订，完工日期无法确定**

针对序号 3 中船风电（高台）开发投资有限公司、序号 4 中船风电（兴城）能源投资有限公司、序号 5 中船风电（张掖）开发投资有限公司、序号 6 广西中船北港新能源科技有限公司以及序号 7 于基准日未建账的中船风电（双鸭山）新能源开发有限公司：

上述公司未来拟用于为本次中船科技重组标的中的中国船舶重工集团海装风电股份有限公司和洛阳双瑞风电叶片有限公司作配套服务，且整体建设工程尚在进行中，未来可能还会涉及工程造价决算等情况，存在一定的不确定性，相应的成本收入较难准确估算，影响收益法测算准确性。因此，该公司未采用收益法进行预测。

此外，该类主体难以在资本市场匹配相似的可比上市公司或者交易案例供对比修正测算，故本次评估也不具备采用市场法的基础。

### **4、原因四：处于初步设计阶段或者可研报告更新阶段，相关数据存在不确定性，项目处于较前期，后续仍存在一定的不确定性**

针对序号 8 中船风电（高台）新能源有限公司、序号 9 中船风电（兴城）清洁能源开发有限公司、序号 10 广西中船海上风力发电有限公司：

上述公司处于初步设计阶段或者可研报告更新阶段，相关数据存在不确定性，项目处于较前期阶段，后续仍存在一定的不确定性，且相应的成本收入较难准确估算，因此对未来收益期限和收益额及收益风险均较难以量化，不适合采用收益法进行预测。

此外，该类主体也难以在资本市场找到相似的可比上市公司或者交易案例供对比修正测算，故本次评估也不具备采用市场法的基础。

### **5、原因五：投资平台或者暂时未有任何项目实质启动，仅设立作为后续项目储备壳资源使用**

除上述公司外，剩余序号 11 至序号 16 公司暂时未有任何项目实质启动，仅设立作为后续项目储备壳资源使用，因此对未来收益期限和收益额及收益风险均较难以量化，不适合采用收益法进行预测。此外，该类主体也难以在资本市场找到相似的可比上市公司或者交易案例供对比修正测算，故本次评估也不具备采用市场法的基础。

除上述情况以外，序号 17 密山北方天润风力发电有限公司作为中船风电下属投资平台，规模较小且暂未开展实质性投资活动，因此仅采用资产基础法进行评估。

## 二、已转让子公司或参股公司的转让价款，与评估值的差异情况，首次未纳入评估范围的子公司加期评估的具体情况

### （一）已转让子公司或参股公司的转让价款，与评估值的差异情况

本次交易中，于 2021 年 12 月 31 日评估基准日后转让的子公司为重庆盛川南天门风力发电有限公司。该标的公司已经于 2022 年 12 月 23 日完成工商变更登记，100%股权转让价格为 10,532 万元。于首次评估报告中，重庆盛川南天门风力发电有限公司 100%股权评估价值为 9,806.33 万元，两者差异率为 7.40%，差异原因如下：

重庆盛川南天门风力发电有限公司的挂牌价格是 10,532 万元。于本次交易的评估报告出具时，该挂牌交易过程尚未完成，但预计将于 2022 年末完成，且最终成交价格与挂牌价格无重大差异。因此，评估机构在挂牌价（即预计转让作价）基础上结合货币本身的时间价值折现后，确定重庆盛川南天门风力发电有限公司于 2021 年 12 月 31 日的评估值为 9,806.33 万元。

综上所述，重庆盛川南天门风力发电有限公司转让价款和评估价值的差异为时间价值的差异，具有合理性。

### （二）首次未纳入评估范围的子公司加期评估的具体情况

本次交易中，于首次评估未纳入评估范围的中船风电下属子公司情况如下。该等子公司均为首次评估基准日（即 2021 年 12 月 31 日）至加期评估基准日（即 2022 年 6 月 30 日）期间，中船风电新增的下属子公司加期评估具体情况如下：

单位：万元

序号	级次关系	股比 (穿透至 母公司)	单位名称	2022 年 6 月 30 日净资产 账面 值	2022 年 6 月 30 日评估值	评估方法	设立时间	项目所在地	主要经营范围
1	二级	100%	中船风电 (双鸭山) 新能源开发 有限公司	500.00	495.78	资产基础 法	2021 年 12 月 28 日	黑龙江双鸭山 市尖山区	风电装备制造基 地项目建设，目 前仍在建设中
2	二	100%	中船风电	500.00	500.03	资产基础	2022 年 1	黑龙江省双鸭	风电项目,风力发

序号	级次关系	股比 (穿透至 母公司)	单位名称	2022年 6月30 日净资产 账面 值	2022年6月 30日评估值	评估方法	设立时间	项目所在地	主要经营范围
	级		(集贤县) 新能源有限 公司			法	月6日	山市集贤县	电场的建设,目前 仍在建设中
3	二 级	100%	中船风光 (上海)综 合能源服 务有限公 司	300.00	300.43	资产基础 法	2022年1 月7日	上海市闵行区	太阳能发电服务
4	二 级	51%	中船(漳 州)新能 源科技有 限公司	5,000.00	5,000.70	资产基础 法	2022年04 月21日	福建省漳州市 漳浦县	风电装备制造基 地项目建设,目 前仍在建设中
5	三 级	100%	中船润泽 源新能源 有限公 司	4,850.00	9,133.64	资产基础 法	2022年4 月11日	河北省张家口 市沽源县	股权投资、管理 平台

于2022年6月30日加期评估基准日,上述子公司均处于初创设立阶段。故本次交易的评估机构结合收益法、市场法的适用情形进行综合判断,认为其不适合采用收益法、市场法进行评估。因此,本次交易的加期评估过程中,仅采用资产基础法对其进行评估定价。

上述主体之外,于2022年6月30日加期评估基准日至本回复出具日期间中船风电新增的子公司未纳入加期评估范围,故不存在加期评估值。

### 三、中船风电投资对长期股权投资的评估中,母公司成本分摊的具体内容及评估依据

根据《资产评估准则——企业价值》第四十二条,资产评估师运用资产基础法进行企业价值评估,应当对长期股权投资项目进行分析,根据相关项目的具体资产、盈利状况及其对评估对象价值的影响程度等因素,合理确定是否将其单独评估。评估机构对专门从长期股权投资获取收益的控股型企业进行评估时,应当考虑控股型企业总部的成本和效益对企业价值的影响。

本次交易中,中船风电投资存在母公司成本分摊情形,主要是中船风电下属已开展经营的风场中,除公司负责人、值班员等驻场人员外,另外有部分的管理人员的工资、相关办公费用在中船风电投资层面进行核算。对于运营中的风电场,在评估过程中预测其未来成本费用时,主要按照其历史数据或者可研数据进行预测,并未考虑前述母公司

人员的分摊成本，存在收益与成本不匹配的情形。因此，本次评估对该等费用需要进行分摊扣除。

上述分摊扣除的主要依据是中船风电提供的花名册，并按照从事风场运营的实际人数确定。对于母公司自营项目、未采用收益法计算的下属项目公司，在建工程中未来项目的前期费用均不是本次管理费用分摊涉及内容，故本次在分摊中未予考虑，即：收益法、市场法定价的企业存在一部分在中船风电投资列示的成本，需要对前述长期股权投资企业进行分摊；而中船风电投资下属采用资产基础法的企业，可以通过汇总至中船风电投资长期股权投资科目进行抵消前述成本。这是由于同种评估方法下逻辑一致，可以相互抵消原理。

分摊成本的折现率根据运营风场子公司的折现率，按照分摊人员数并结合装机容量加权确定。未来年度在中船风电投资层面分摊的管理费用计算过程如下：

单位：万元

项目	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度及以后
运营成本投入合计	-1,934.85	-2,231.80	-2,323.56	-2,419.67	-2,520.36	-2,625.84	-2,625.84
折现率	7.98%	7.89%	7.89%	7.81%	7.64%	7.64%	7.56%
折现期（月）	6.0	18.00	30.00	42.00	54.00	66.00	
折现系数	0.9623	0.8916	0.8264	0.7662	0.7113	0.6608	8.7407
折现值	-1,861.91	-1,989.87	-1,920.19	-1,853.95	-1,792.73	-1,735.16	-22,951.71
评估值							<b>-34,110.00</b>

#### 四、中船风电是否考虑国补应收款收款加速的情况，是否存在相关迹象

中船运营中的风电场中，除正镶白旗盛元风力发电有限公司以外，其余风电场均为2020年底或者2021年中投入运营及并网发电，故其国补应收款尚均未达到回收期。

针对正镶白旗盛元风力发电有限公司，根据其于正镶白旗人民政府签订的《风电清洁供暖合作协议》以及内蒙古自治区发展和改革委员会发布的清洁能源供暖实施方案的通知（内发改能源字[2015]1504号），正镶白旗风电场需配合当地实施风电清洁供暖工作，截至本回复出具日，正镶白旗盛元风力发电有限公司的供热站验收申请已上报锡盟能源局等待验收，待专家查验通过后能够获得国补批复，因此在2017-2022年未有国补回收记录，不适用分析国补应收款收款是否存在加速的迹象。

## 五、中介机构核查意见

经核查，评估师认为：

1、中船风电下属子公司不同评估方法评估值差异较大系评估方法的内涵不同导致，部分子公司只采用资产基础法评估主要因为不具备市场法与收益法的评估条件；

2、重庆盛川南天门风力发电有限公司转让价款和评估价值的差异主要为时间价值的差异，具有一定的合理性。首次未纳入评估范围的子公司在加期评估中已采用资产基础法进行评估；

3、中船风电投资对长期股权投资的评估中，母公司成本分摊的内容主要为管理费用分摊，主要依据企业名册，按照从事风场运营的实际人数综合确定分摊金额，具有一定的合理性。

4、由于中船风电下属运营风电场项目运营时间较短，国补尚均未达到回收期，故中船风电下属运营风电场项目不适用国补回收期是否加快的相关分析。

### 问题 9.2

重组报告书披露，中船风电投资的收益法下，(1)不同项目子公司的评估增减值情况差异较大，尚处建设初期的风场存在评估减值甚至评估为负的情况；(2)不同项目子公司的相关参数存在差异，4家已运营风场已取得国补批复或通过项目合规审查，2家尚处建设初期风场无国补收入；(3)4家已运营风场预测期首年弃风率较高，远高于所在区域的弃风率，预测稳定期的弃风率下降幅度较大；2家尚处建设初期风场在《项目可研报告》中考虑一定的折减系数，得到年实际可发电利用小时数，已体现弃风因素，但评估举例中年实际可发电利用小时数未考虑弃风因素；(4)同一子公司预测期毛利率变动较大，不同子公司预测期毛利率存在较大差异、波动幅度也存在较大差异，2家尚处建设初期风场无国补收入，但毛利率较高；(5)股权期望报酬率的取值为9.0%-9.3%，beta取值为0.818-0.858，特定风险报酬率0.5%，收益法下整体评估增值率为95.22%，高于可比交易案例53.12%。

请公司说明：(1)不同子公司的评估增减值情况差异较大的原因，尚处建设初期的2家子公司评估减值甚至为负的原因及合理性；(2)不同风场预测期的装机容量、年实



际可发电小时数、弃风率、损耗率、是否获得国补批复、批复电价，结算电量、营业收入、与报告期内的差异及原因，结合国家政策、当地需求等，说明理论发电量能否实现并网，未来是否可能存在弃风率较高的风险，预测期收入的可实现性；（3）4家已运营风场预测期首年弃风率较高且远高于所在区域平均水平、稳定期弃风率高于可比交易案例的原因，是否存在与当地需求不匹配的情况，预测期弃风率降低、至稳定期降低至较低水平的合理性，弃风率年降情况、弃风率变动对评估值的影响；2家尚处建设初期风场在《项目可研报告》中对弃风率、损耗率的考虑情况，与评估举例存在不一致的原因；（4）同一子公司预测期毛利率变动较大的原因，不同子公司预测期毛利率存在较大差异、波动幅度也存在较大差异的原因，各子公司预测期毛利率与报告期毛利率的对比情况及差异原因，在无国补收入的情况，2家子公司毛利率较高的合理性；（5）可比上市公司的行业、主营业务、规模、盈利水平等情况，与中船风电投资的可比性，股权期望报酬率及其计算过程中各参数与可比交易案例的对比情况及差异原因，增值率高于可比交易案例平均值的原因。请评估师核查并发表明确意见。

答复：

一、不同子公司的评估增减值情况差异较大的原因，尚处建设初期的2家子公司评估减值甚至为负的原因及合理性

（一）不同子公司的评估增减值情况差异较大的原因及合理性

1、不同子公司的评估增减值情况

本次交易中，中船风电投资共有6家下属主体采用收益法评估，具体情况如下：

单位：万元，小时，元/千瓦时

序号	单位名称	级别	账面净资产	评估值	增值率	尚可补贴小时数	批复电价（含税）
1	镶黄旗盛世鑫源风力发电有限责任公司	三级	17,935.49	43,607.72	143.14%	45,869.00	0.47
2	木垒县统原宏燊新能源开发有限公司	三级	17,389.93	34,756.01	99.86%	37,590.00	0.49
3	正镶白旗盛元风力发电有限公司	三级	8,455.13	7,134.60	-15.62%	36,340.50	0.49
4	寿阳县盛寿风力发电有限公司	三级	16,176.56	26,073.21	61.18%	34,471.40	0.60
5	敦煌海装新能源有限公司	三级	-3,331.87	-2,458.50	26.21%	无国补，不涉及	-

序号	单位名称	级别	账面净资产	评估值	增值率	尚可补贴小时数	批复电价(含税)
6	中船风电(张掖)新能源有限公司	三级	350.00	2,114.01	504.00%	无国补,不涉及	-

## 2、不同子公司的评估增减值的原因及合理性

针对上述收益法评估主体,其评估增减值情况存在较大差异,主要系各风电场项目核心参数存在较大差异所致。

具体而言,对于运营中或者已经有预计并网时间的筹建中风电场,本次交易系将风电场未来剩余年限的企业经营收益考虑合理的折现率(报酬率)确认其评估价值。由于各家风电场所处地区的自然禀赋、单位建造成本、自身装机容量、批复电价、国补价格、国补尚可补贴小时数、市场化交易电量占比不同,导致各风电场的预计营业收入不同,由此计算得出的评估值也相应存在较大差异。

其中,导致运营中或者已经有预计并网时间的筹建中风电场营业收入不同的最为显著的因素为国补尚可补贴小时数、批复电价。被评估主体的尚可补贴小时数、批复电价越高,则同等条件下未来营业收入越高,相应被评估主体的增值率越高。

例如,为进一步展示批复电价之于评估价值的敏感性,以木垒县统原宏燊新能源开发有限公司为例做模拟分析如下:

单位:元/千瓦时,万元

批复电价变动率	-5%	-1%	0%	1%	5%
变动后批复电价(含税)	0.47	0.485	0.49	0.495	0.51
评估值	30,746.76	33,956.15	34,756.01	35,555.90	38,755.62
评估值变动率	-11.54%	-2.30%	0.00%	2.30%	11.51%

由此可见,批复电价的波动对评估值有显著影响:批复电价越高,则同等条件下未来营业收入越高,相应被评估主体的增值率越高。

此外,正镶白旗盛元风力发电有限公司存在评估减值,主要系其供热业务对其毛利形成负面影响所致。详细情况可见本题下文回复之“一、不同子公司的评估增减值情况差异较大的原因,尚处建设初期的2家子公司评估减值甚至为负的原因及合理性”之“(二)尚处建设初期的2家子公司评估减值甚至为负的原因及合理性”。

## 3、可比案例也存在“同一交易中,不同标的评估增值率差异较大”的情形

同时,经查询市场相关案例,可比案例嘉泽新能重大资产重组项目中,不同规

模、不同区域的风电场亦存在增值率差异较大的情况，可见风电场评估增减值情况差异较大的情况具有一定普遍性。案例如下：

单位：万元

序号	标的名称	主营业务	净资产	收益法评估结果	增值率	地点	装机容量 (MW)
1	平原国瑞	风力发电	13,983.57	25,654.61	83.46%	德州市	100
2	宁津瑞鸿	风力发电	15,611.95	20,498.88	31.30%	德州市	50
3	商河国瑞	风力发电	18,083.66	32,509.21	79.77%	济南	100
4	宁津国瑞	风力发电	10,323.09	19,872.74	92.51%	德州市	50
5	平原瑞风	风力发电	3,114.00	15,333.93	392.42%	德州市	50
6	平原天瑞	风力发电	3,319.79	14,739.18	343.98%	德州市	50
7	商河国润	风力发电	15,167.68	30,091.08	98.39%	济南	100
8	景县中电	风力发电	25,832.51	22,124.69	-14.35%	衡水	200
9	沽源智慧	风力发电	584.68	14,718.73	2,417.41%	张家口市	150
10	竹润沽源	光伏发电	66.29	-2,090.08	-3,252.93%	张家口市	30
11	汤阴伏绿	风力发电	7,692.89	9,718.08	26.33%	安阳市	32

注：表格中案例的评估基准日为 2021 年 6 月 30 日

## （二）尚处建设初期的 2 家子公司评估减值甚至为负的原因及合理性

本次交易中，敦煌海装新能源有限公司的评估为负，正镶白旗盛元风力发电有限公司的评估值出现减值，具体原因如下：

### 1、敦煌海装新能源有限公司

敦煌新能源于评估基准日的账面净资产为-3,331.87 万元，主要因为其在建工程 3,631.77 万元全额计提坏账准备，且需偿还中船风电投资的代垫款项；同时敦煌新能源未来收益的现金流折现后，无法覆盖上述偿还事项的现金流出。具体情况如下：

受甘肃省风电项目投资红色预警影响，甘肃省前期曾停止电网接入批复。敦煌新能源受此影响，未获取电网接入批复。2020 年，中船风电经判断后认为敦煌新能源项目不具备继续推进条件，对其已发生的在建工程科目全额计提减值。由于该风电项目的前期注册资本较少，在建工程 3,631.77 万元均由敦煌新能源上级公司中船风电投资垫付。因此，敦煌新能源在评估基准日的其他应付科目合计有 3,650.71 万元的款项（包括往来

款、借款及相应的利息)，最终导致其在评估基准日的账面净资产为负。

2021 年，甘肃省解除风电项目投资红色预警，中船风电重新启动了敦煌新能源项目并获取了电网接入批复，但此前建设投入均已无法使用，故对敦煌新能源重新进行设计、施工招标等工作。目前，敦煌新能源已经完成建设并已并网发电。基于收益法预测逻辑，本次交易一方面基于敦煌新能源 2021 年获得并网批复的项目进行了未来收益测算，另一方面也考虑了敦煌新能源 2020 年因在建工程全额计提减值准备，导致需要偿还的中船风电投资的代垫款项（该款项在收益法中作为非经营性负债在权益评估价值中予以扣除）。受上述两方面因素影响，敦煌新能源的评估值最终为负。

## 2、正镶白旗盛元风力发电有限公司

正镶白旗盛元风力发电有限公司出现评估减值，主要原因是供热业务对其毛利形成负面影响，具体原因如下：

供热业务为正镶白旗盛元风力发电有限公司的配套业务。根据正镶白旗盛元风力发电有限公司与正镶白旗人民政府签订的《风电清洁供暖合作协议》以及内蒙古自治区发展和改革委员会发布的清洁能源供暖实施方案的通知（内发改能源字【2015】1504 号），正镶白旗盛元风力发电有限公司需配合当地实施风电清洁供暖工作，供暖面积为 10 万平方米，年设计供暖用电量为 1,300 万千瓦时。

本次交易中，评估机构根据上述通知并结合相关项目的可研报告，对正镶白旗盛元风力发电有限公司的供热业务进行预测。经评估，该等供热业务预计年收入约 160 万元，但因供热需要的额外购电成本约 460 万元，即供热所需的购电成本超过供热收入，导致正镶白旗盛元风力发电有限公司的供热业务预期亏损，影响公司的整体利润水平及估值水平。正镶白旗盛元风力发电有限公司需额外购电的原因是，供暖期同时也是发电需求的高峰期，市场价格较高。正镶白旗盛元风力发电有限公司自发电需优先保障对外销售，导致供热业务存在用电缺口，因此需外购电补齐。

若模拟剔除供热业务，仅考虑该公司的风电业务板块，则正镶白旗盛元风力发电有限公司的评估值为 10,985.14 万元，评估增值率为 29.92%。

二、不同风场预测期的装机容量、年实际可发电小时数、弃风率、损耗率、是否获得国补批复、批复电价，结算电量、营业收入、与报告期内的差异及原因，结合国家政

策、当地需求等，说明理论发电量能否实现并网，未来是否可能存在弃风率较高的风险，预测期收入的可实现性

(一) 不同风场预测期的装机容量、年实际可发电小时数、弃风率、损耗率、是否获得国补批复、批复电价，结算电量、营业收入与报告期内的差异及原因

### 1、已经处于运营状态的4家风场相关情况

本次交易中，中船风电4家已经进入运营阶段的风电场的相关参数及与报告期内的差异情况统计如下：

序号	企业名称	项目	镶黄旗盛世鑫源风力发电有限责任公司	木垒县统原宏泰新能源开发有限公司	正镶白旗盛元风力发电有限公司	寿阳县盛寿风力发电有限公司
1	装机容量 (MW)	报告期2021年	125	99	49.5	98
		报告期2022年	125	99	49.5	98
		预测期2022年	125	99	49.5	98
		预测期(2023年及以后)	125	99	49.5	98
2	年实际可发电小时数 (h)	报告期2021年	3,254.21	2,760.77	2,830.29	531.71
		报告期2022年	3,448.27	2,987.71	2,960.02	1,906.00
		预测期2022年	3,299.60	2,840.32	2,830.29	2,234.00
		预测期(2023年及以后)	3,299.60	2,840.32	2,830.29	2,234.00
3	弃风率	报告期2021年	32.79%	11.34%	22.03%	11.40%
		报告期2022年	28.45%	8.92%	18.93%	1.15%
		预测期2022年	29.79%	8.34%	19.03%	8.40%
		预测期(2023年及以后)	26.79%-8.9%	7.30%	16.03%-8.9%	5.40-2.5%
4	损耗率	报告期2021年	2.96%	2.97%	0.28%	1.93%
		报告期2022年	2.91%	2.99%	2.43%	1.54%
		预测期2022年	2.96%	2.97%	0.28%	1.93%
		预测期(2023年及以后)	2.96%	2.97%	0.28%	1.93%
5	是否获得国补批复	报告期2021年	是	是	是	是
		报告期2022年	是	是	是	是
		预测期2022年	是	是	是	是
		预测期(2023年及以后)	是，覆盖部分生命周期	是，覆盖部分生命周期	是，覆盖部分生命周期	是，覆盖部分生命周期
6	批复电价 (元/千瓦时) (含税)	报告期2021年	0.47	0.49	0.49	0.60
		报告期2022年	0.47	0.49	0.49	0.60
		预测期2022年	0.47	0.49	0.49	0.60
		预测期(2023年及以后)	0.47	0.49	0.49	0.60

序号	企业名称	项目	镶黄旗盛世鑫源风力发电有限责任公司	木垒县统原宏荣新能源开发有限公司	正镶白旗盛元风力发电有限公司	寿阳县盛寿风力发电有限公司
7	年结算电量（万千瓦时）	报告期2021年	26,529.63	23,512.50	10,892.75	4,527.6
		报告期2022年	29,942.37	26,133.36	11,589.51	18,178.16
		预测期2022年	28,100.38	25,008.53	11,311.87	19,667.13
		预测期（2023年及以后）	29,301.07-16,711.40	25,292.29-9,484.61	11,730.98-6,681.71	20,311.25-8,722.46
8	年营业收入（万元）	报告期2021年	6,298.08	7,097.56	4,202.89	2,282.37
		报告期2022年	12,331.29	11,179.08	4,069.09	7,523.64
		预测期2022年	11,526.13	10,718.11	4,488.90	9,069.18
		预测期（2023年及以后）	11,916.81-3,789.21	10,839.72-2,029.42	4,648.99-1,415.88	9,581.15-2,024.52

注 1：被评估单位的预测期存在国补收入，但国补收入未覆盖完整生命周期。即：国补期限已经结束时，被评估单位的生命周期仍未结束。在此情形下，上表列示的营业收入预测期数据是截取的国补收入覆盖期的完整年度营业收入

注 2：本次对于报告期按照 2021 年、2022 年分别列示，对于预测期则参考 2021 年 12 月 31 日基准日定价评估报告中，2022 年起的预测值

注 3：年营业收入=年结算电量\*相应电价，年结算电量=装机容量\*年实际可发电小时数\*（1-弃风率）\*（1-损耗率）

中船风电下属 4 家主体预测期的年结算电量、年营业收入数据与报告期相应数据存在一定差异。从预测期整体来看，差异原因主要系评估机构进行预测时，考虑到 4 家风电主体随着运营时限逐步增长，将导致运营成本、发电效率等自身经营情况发生变化，同时当地电力消纳环境亦可能出现变化，因此在设置预测期的评估核心参数（如弃风率等）时，重点参考了报告期数据但未完全保持一致，从而导致预测期年结算电量、年营业收入与报告期出现差异。

需要说明的是，2022 年，正镶白旗盛元风力发电有限公司和寿阳县盛寿风力发电有限公司 2 家主体的预测营业收入与实际营业收入的差异相对显著，具体原因如下：

正镶白旗盛元风力发电有限公司的 2022 年实际收入较预测收入低 419.81 万元，主要原因为：第一，受当地经营环境影响，2022 年供热业务在实际收入中暂未结算，在预测收入中为 168.16 万元；第二，正镶白旗盛元风力发电有限公司所在的蒙西地区自 2022 年 6 月开始大力推行电力现货交易以提高当地的风电利用率，因此 2022 年实际的交易电量占比较高，达到 55%左右的水平，而预测的交易电量占比为 20%。同时，由于蒙西的风电现货交易市场刚开始运行，交易电价暂未达到稳定状态，所以交易电价低于基础电价，因此实际的发电收入低于预测值。综上，正镶白旗盛元风力发电有限公司的 2022

年预测营业收入与实际营业收入存在差异具有一定的合理性。

寿阳县盛寿风力发电有限公司的 2022 年实际收入较预测收入低 1,545.54 万元，主要原因为：第一，2022 年受外部环境因素影响，山西省风力发电量有所下降。国家统计局数据显示，2022 年，山西省全年风力发电量为 408.3 亿千瓦时，同比下滑 4.1%。因此，寿阳县盛寿风力发电有限公司的 2022 年实际发电小时数不及预期。第二，山西省政府在 2022 年印发了《山西电网新能源优先发电梯次管理办法》，鼓励风电场参与市场化电力交易，导致寿阳县盛寿风力发电有限公司的交易电量占比高于预期。但与此同时，交易电价主要由电力市场的供需环境决定，受外部环境因素影响，交易电价在 2022 年处于暂时性低位，因此实际的发电收入低于预测值。综上，寿阳县盛寿风力发电有限公司的 2022 年预测营业收入与实际营业收入存在差异具有一定的合理性。

## 2、于首次评估基准日尚未投入运营状态的 2 家风场相关情况<sup>3</sup>

于首次评估基准日，敦煌海装新能源有限公司、中船风电（张掖）新能源有限公司尚未投入运营，不存在报告期数据。此处仅列示相关评估或运营参数如下：

序号	企业名称	项目	敦煌海装新能源有限公司	项目	中船风电（张掖）新能源有限公司
1	装机容量 (MW)	报告期2022年	49.5	报告期2023年	300
		预测期2022年	49.5	预测期2023年	300
		预测期（2023年及以后）	49.5	预测期（2024年及以后）	300
2	年实际可发电小时数 (h)	报告期2022年	171.99	报告期2023年	-
		预测期2022年	491.17	预测期2023年	2,244.00
		预测期（2023年及以后）	2,947.00	预测期（2024年及以后）	2,244.00
3	弃风率	报告期2022年	48.35%	报告期2023年	-
		预测期2022年	0%	预测期2023年	0%
		预测期（2023年及以后）	0%	预测期（2024年及以后）	0%
4	损耗率	报告期2022年	3.44%	报告期2023年	-
		预测期2022年	0%	预测期2023年	0%

<sup>3</sup> 敦煌海装新能源有限公司已于 2022 年 11 月并网；中船风电（张掖）新能源有限公司已于 2023 年上半年并网

序号	企业名称	项目	敦煌海装新能源有限公司	项目	中船风电（张掖）新能源有限公司
		预测期（2023年及以后）	0%	预测期（2024年及以后）	0%
5	是否获得国补批复	报告期2022年	否	报告期2023年	否
		预测期2022年	否	预测期2023年	否
		预测期（2023年及以后）	否	预测期（2024年及以后）	否
6	批复电价（元/千瓦时）（含税）	报告期2022年	0.2878	报告期2023年	-
		预测期2022年	0.2878	预测期2023年	0.3078
		预测期（2023年及以后）	0.2878	预测期（2024年及以后）	0.3078
7	年结算电量（万千瓦时）	报告期2022年	424.60	报告期2023年	-
		预测期2022年	2,331.59	预测期2023年	28,050.00
		预测期（2023年及以后）	13,989.56	预测期（2024年及以后）	67,320.00
8	年营业收入（万元）	报告期2022年	115.66	报告期2023年	-
		预测期2022年	593.83	预测期2023年	7,194.60
		预测期（2023年及以后）	3,563.00	预测期（2024年及以后）	17,267.04

注：基准日尚未投入运营状态的2家风场相关数据均来自可研报告

如上表格，敦煌海装新能源有限公司的2022年实际收入较预测收入低478.17万元，主要原因为：首次评估时，敦煌海装新能源有限公司预计在2022年10月底并网，对其2022年预测收入按照可研报告全年收入的1/6进行预测。但受外部因素影响，敦煌海装新能源有限公司在2022年底实际并网后仍处于调试期，未完成电网要求的涉网试验。因此电网从安全性与稳定性的角度考虑，会提高相关风场的限电率，导致实际的发电收入低于预测值。综上，敦煌海装新能源有限公司的2022年预测营业收入与实际营业收入存在差异具有一定的合理性。

**（二）结合国家政策、当地需求等，说明理论发电量能否实现并网，未来是否可能存在弃风率较高的风险，预测期收入的可实现性**

### 1、国家政策情况



国家政策的大力扶持保障了风电、光伏行业的长期可持续发展。我国 2020 年提出二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值、2060 年前实现碳中和的目标；到 2030 年，风电、太阳能发电总装机容量将达到 12 亿千瓦以上。近年来，我国发布了一系列的法律及行政法规、产业政策以促进风电、光伏行业的健康发展，主要如下：

序号	法规/政策名称	颁布部门	发布时间	相关内容
1	《关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》(以下简称“531 新政”)	国家发改委、国家财政部、国家能源局	2018 年 5 月 31 日	对 2018 年光伏发电发展的有关事项进行安排部署；一是合理把握普通电站发展节奏，暂不安排普通光伏电站建设规模。二是支持分布式有序发展。三是继续支持光伏扶贫项目。四是有序推进领跑基地建设。五是积极鼓励不需国家补贴项目。通过优化建设规模、加速补贴退坡、加大市场化配置力度等措施，倒逼行业加速淘汰落后产能，为先进技术和高效产品的应用预留发展空间，通过先进产能对落后产能的全面替代推动行业“平价上网”进程。
2	《关于加快推进风电、光伏发电平价上网有关工作的通知》	国家能源局综合司	2018 年 9 月 13 日	对符合各省（区、市）可再生能源建设规划、落实并网消纳条件、符合有关监测预警管理要求的项目不再实施年度建设规模管理。
3	《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》	国家发改委、国家能源局	2019 年 1 月 7 日	推进风电、光伏发电平价上网项目和低价上网试点项目建设，并提出具体支持政策措施。
4	《关于完善光伏发电上网电价机制有关问题的通知》	国家发改委	2019 年 4 月 28 日	完善集中式光伏发电上网电价形成机制、适当降低新增分布式光伏发电补贴标准。
5	《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》	国家财政部、国家发改委、国家能源局	2020 年 1 月 20 日	对相关管理机制进行调整，以更好适应可再生能源行业发展现状，实现可再生能源向平价上网的平稳过渡。
6	《关于加快能源领域新型标准体系建设的指导意见》	国家能源局综合司、国家标准化管理委员会	2020 年 9 月 29 日	在智慧能源、能源互联网、风电、太阳能发电、生物质能、储能、氢能等新兴领域，率先推进新型标准体系建设，发挥示范带动作用。稳妥推进电力、煤炭、油气及电工装备等传统领域标准体系优化，做好现行标准体系及标准化管理机制与新型体系机制的衔接和过渡。
7	《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》	国务院	2021 年 2 月 2 日	推动能源体系绿色低碳转型。坚持节能优先，完善能源消费总量和强度双控制度。提升可再生能源利用比例，大力推动风电、光伏发电发展，因地制宜发展水能、地热能、海洋能、氢能、生物质能、光热发电。加快大容量储能技术研发推广，提升电网汇集和外送能力。
8	《中华人民共和国国民经济和社会	全国人民代表大会	2021 年 3 月 12 日	推进能源革命，建设清洁低碳、安全高效的能源体系，提高能源供给保障能力。加快发展非化石

序号	法规/政策名称	颁布部门	发布时间	相关内容
	会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》			能源,坚持集中式和分布式并举,大力提升风电、光伏发电规模。
9	《关于鼓励可再生能源发电企业自建或购买调峰能力增加并网规模的通知》	国家发改委、国家能源局	2021 年 7 月 29 日	为努力实现应对气候变化自主贡献目标,促进风电、太阳能发电等可再生能源大力发展和充分消纳,依据可再生能源相关法律法规和政策的规定,按照能源产供储销体系建设和可再生能源消纳的相关要求,在电网企业承担可再生能源保障性并网责任的基础上,鼓励发电企业通过自建或购买调峰储能能力的方式,增加可再生能源发电装机并网规模。
10	《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》	中共中央、国务院	2021 年 9 月 22 日	把碳达峰、碳中和纳入经济社会发展全局,以经济社会发展全面绿色转型为引领,以能源绿色低碳发展是关键,加快形成节约资源和保护环境的产业结构、生产方式、生活方式、空间格局,坚定不移走生态优先、绿色低碳的高质量发展道路,确保如期实现碳达峰、碳中和。
11	《关于印发“十四五”可再生能源发展规划的通知》	国家发改委、国家能源局、国家财政部、自然资源部、生态环境部、住房城乡建设部、农业农村部、中国气象局、国家林业和草原局	2021 年 10 月 21 日	2035 年,我国将基本实现社会主义现代化,碳排放达峰后稳中有降,在 2030 年非化石能源消费占比达到 25%左右和风电、太阳能发电总装机容量达到 12 亿千瓦以上的基础上,上述指标均进一步提高。可再生能源加速替代化石能源,新型电力系统取得实质性成效,可再生能源产业竞争力进一步巩固提升,基本建成清洁低碳、安全高效的能源体系。
12	《“十四五”能源领域科技创新规划》	国家能源局、科技技术部	2021 年 11 月 29 日	聚焦大规模高比例可再生能源开发利用,研发更高效、更经济、更可靠的水能、风能、太阳能、生物质能、地热能以及海洋能等可再生能源先进发电及综合利用技术,支撑可再生能源产业高质量开发利用;攻克高效氢气制备、储运、加注和燃料电池关键技术,推动氢能与可再生能源融合发展。
13	《加快农村能源转型发展助力乡村振兴的实施意见》	国家能源局、农业农村部、国家乡村振兴局	2021 年 12 月 29 日	到 2025 年,建成一批农村能源绿色低碳试点,风电、太阳能、生物质能、地热能等占农村能源的比重持续提升,农村电网保障能力进一步增强,分布式可再生能源发展壮大,绿色低碳新模式新业态得到广泛应用,新能源产业成为农村经济的重要补充和农民增收的重要渠道,绿色、多元的农村能源体系加快形成。
14	《“十四五”新型储能发展实施方案》	国家发改委、国家能源局	2022 年 1 月 29 日	到 2025 年,新型储能由商业化初期步入规模化发展阶段,具备大规模商业化应用条件。新型储能技术创新能力显著提高,核心技术装备自主可控水平大幅提升,标准体系基本完善,产业体系日趋完备,市场环境和商业模式基本成熟。
15	《2022 年能源工作指导意见》	国家能源局	2022 年 3 月 17 日	加大力度规划建设以大型风光基地为基础、以其周边清洁高效先进节能的煤电为支撑、以稳定安

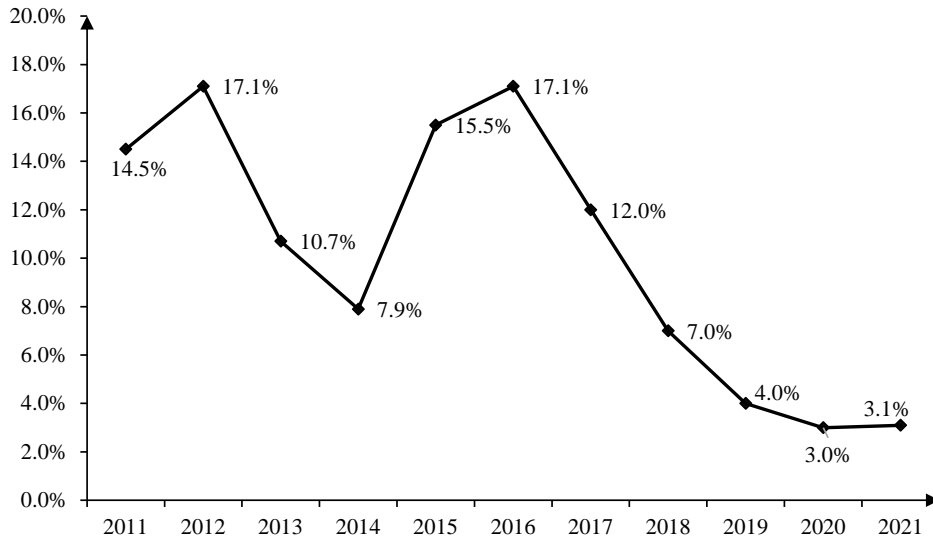
序号	法规/政策名称	颁布部门	发布时间	相关内容
				全可靠的特高压输变电线路为载体的新能源供给消纳体系。优化近海风电布局，开展深远海风电建设示范，稳妥推动海上风电基地建设。积极推进水风光互补基地建设。继续实施整县屋顶分布式光伏开发建设，加强实施情况监管。
16	《关于促进新时代新能源高质量发展实施方案的通知》	国家发改委、国家能源局	2022年5月14日	在具备条件的工业企业、工业园区，加快发展分布式光伏、分散式风电等新能源项目，支持工业绿色微电网和源网荷储一体化项目建设，推进多能互补高效利用，开展新能源电力直供电试点，提高终端用能的新能源电力比重。推动太阳能与建筑深度融合发展。完善光伏建筑一体化应用技术体系，壮大光伏电力生产型消费者群体。
17	《财政支持做好碳达峰碳中和工作的意见》	国家财政部	2022年5月25日	优化清洁能源支持政策，大力支持可再生能源高比例应用，推动构建新能源占比逐渐提高的新型电力系统。支持光伏、风电、生物质能等可再生能源，以及出力平稳的新能源替代化石能源。

综上，风电及光伏产业政策均是以促进风电、光伏行业的健康发展为主要方向。根据《国家发展改革委关于完善风电上网电价政策的通知》《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》等相关政策，自2021年1月1日开始，新核准的陆上风电项目全面实现平价上网，国家不再补贴；自2022年1月1日开始，新增海上风电项目不再纳入中央财政补贴范围。风电场投资运营企业为能在相关政策期限前享受电价政策而加快风电场项目投资，引发本轮“抢装潮”。因此，2020年底前并网的陆上风电项目及2021年底前并网的海上风电项目仍能享受可再生能源补贴政策，对国补电价收入不会产生影响。

## 2、当地需求情况

2016年以来，全国风电利用率（利用率=100%-弃风率）呈现逐年升高的趋势，具体如下：

2011-2021年中国风力发电弃风率走势图



为衡量当地需求情况，进一步采用各地风电利用率数据进行说明：2022年12月，我国风电利用率平均水平为97.6%；北京、天津、黑龙江、上海、江苏、浙江、安徽、福建、江西等18个省市风电利用率达100%。2022年全年，全国风电利用率达96.8%，北京、天津、上海、江苏、浙江、安徽、广西、海南等13个省市风电利用率达100%。

### 3、理论发电量能否实现并网相关分析

在评价理论发电量能否实现并网的可行性时，核心参数指标为弃风率。若弃风率的预测值与实际值基本一致乃至预测值高于实际值，则关于理论发电量的预测相对审慎，理论发电量预计可实现并网。

本次交易中，采用收益法评估的中船风电下属风场子公司的弃风率选取过程为：预测期首年（即2022年）的弃风率在2021年实际弃风率的基础上下降3%，之后每年保持相同下降幅度，直至达到2021年国家公布的风电场所所在地的行业弃风率后保持稳定。具体情况如下：

序号	所属标的公司	被评估单位	弃风率			
			弃风率-预测期首年(2022年度)	弃风率-预测稳定期	2022年度实际弃风率	所在区域2022年度弃风率
1	已投入运营	镶黄旗盛世鑫源风力发电有限责任公司	29.79%	8.90%	28.45%	7.10%
2		木垒县统原宏燊新能源开发有限公司	8.34%	7.30%	8.92%	4.60%

序号	所属标的公司	被评估单位	弃风率			
			弃风率-预测期首年(2022年度)	弃风率-预测稳定期	2022年度实际弃风率	所在区域2022年度弃风率
3		正镶白旗盛元风力发电有限公司	19.03%	8.90%	18.93%	7.10%
4		寿阳县盛寿风力发电有限公司	8.40%	2.50%	1.15%	1.70%
5	筹备期待运营	敦煌海装新能源有限公司(可研)	不适用	不适用	不适用	6.20%
6	(于评估基准日)	中船风电(张掖)新能源有限公司(可研)	不适用	不适用	不适用	6.20%

注1：“所在区域”以省级行政区域为单位，如新疆维吾尔自治区、内蒙古自治区、山西省等

注2：弃风率数据来源于全国新能源消纳监测预警中心发布的2022年1至12月全国新能源并网消纳情况数据

注3：敦煌海装新能源有限公司及中船风电(张掖)新能源有限公司的弃风情况数据采用于可研报告，详见后文分析

注4：敦煌海装新能源有限公司已于2022年11月并网；中船风电(张掖)新能源有限公司已于2023年上半年并网，后文同

### (1) 已运营的4家风场的弃风率预测情况

由上表可见，已运营的4家风场预测期的弃风率均基本持平或高于所在区域实际弃风率，2022年预测弃风率高于当年自身的实际弃风率（除木垒县统原宏燊新能源开发有限公司）。即，预测弃风率结果充分考虑了弃风风险，理论发电量不能实现并网的可能性较小。

其中，木垒县统原宏燊新能源开发有限公司2022年实际弃风率为8.92%，略高于预测期首年数据，主要是受新疆2022年外部环境因素影响，风电站的相关设备维修及备件准备无法及时响应，导致实际弃风率水平偏高，但与其所在地区的平均水平差异较小。

### (2) 采用可研报告风场弃风率预测情况

1) 中船风电(张掖)新能源有限公司于评估基准日尚处于在建过程中未并网，收益法预测数据主要采用可研报告数据。鉴于可研报告的数据已充分考虑当地弃风情况，即已将弃风因素内含在计算模型中，且考虑新风场均为高标准设计风场，因此在全国整体弃风率呈现下降趋势的情况下，预计中船风电(张掖)新能源有限公司可以实现其预测的理论发电小时数（已考虑弃风率）。

2) 敦煌海装新能源有限公司同样采用可研报告数据进行预测，可研报告已充分考

考虑当地弃风情况。其虽已于 2022 年末并网，但因其并网后处于调试状态，其弃风率数据无参考性。但考虑其同样为新风场，设计标准较高，在全国整体弃风率呈现下降趋势的情况下，预计可以实现其预测的理论发电小时数（已考虑弃风率）。

综上所述，中船风电下属相关主体的弃风率参数审慎合理，相关主体的理论发电量不能并网交易的风险较小。

#### 4、未来是否可能存在弃风率较高的风险的相关分析

如上文所述，从政策角度来看，我国政策仍然在支持风电产业大力发展；从区域发展角度来看，中船风电的风场主要所在地区风电利用率（即 1-弃风率）持续提升，并且稳定保持在较高水平。上述因素均为中船风电理论发电量尽量实现并网提供了政策支撑、区域需求支撑。

同时，本次交易在对相关主体进行收益法预测时，已充分审慎考虑弃风率风险，相关主体的预测期弃风率基本持平或高于当地实际弃风率。

综合上述因素，未来中船风电的下属风场主体出现弃风率高于预测情况的风险相对较低，其预测期营业收入具有较好的可实现性。

三、4 家已运营风场预测期首年弃风率较高且远高于所在区域平均水平、稳定期弃风率高于可比交易案例的原因，是否存在与当地需求不匹配的情况，预测期弃风率降低、至稳定期降低至较低水平的合理性，弃风率年降情况、弃风率变动对评估值的影响；已运营电场寿阳县项目 2022 年年可发电利用小时数低于预测值的原因，是否会持续；盛世鑫源、盛元风力弃风率年降 3%，成立以来（包括 2023 年）是否实现，年降 3%是否与当地风电消纳政策、风电场供需关系匹配以及可实现的依据，与可比案例（保持不变或每 5 年下降 1%）存在显著差异的原因，预测是否激进，年降比例保守情况下的敏感性分析；2 家尚处建设初期风场在《项目可研报告》中对弃风率、损耗率的考虑情况，与评估举例存在不一致的原因；已运营电场和在建电场年实际可发电利用小时数的定义及差异，年可发电利用小时数的确定依据及影响因素，是否与风力资源等级有关且为理论值；在建电场年可发电小时数折减情况，对弃风率、损耗率考虑的充分性；两个在建电场的并网情况，延期并网对评估值的影响。

（一）4 家已运营风场预测期首年弃风率较高且远高于所在区域平均水平、稳定

期弃风率高于可比交易案例的原因，是否存在与当地需求不匹配的情况

### 1、弃风率高于所在区域平均水平的原因

本次交易中，4家已运营风场其弃风率的选取过程暨依据为：预测期首年（即2022年）的弃风率在2021年实际弃风率的基础上下降3%，之后每年保持相同下降幅度，直至达到2021年国家公布的风电场所地的行业弃风率后保持稳定。具体情况如下：

序号	所属标的公司	被评估单位	弃风率			
			弃风率-预测期首年(2022年度)	弃风率-预测稳定期	2022年度实际弃风率	所在区域2022年度弃风率
1	中船风电	镶黄旗盛世鑫源风力发电有限责任公司	29.79%	8.90%	28.45%	7.10%
2		木垒县统原宏燊新能源开发有限公司	8.34%	7.30%	8.92%	4.60%
3		正镶白旗盛元风力发电有限公司	19.03%	8.90%	18.93%	7.10%
4		寿阳县盛寿风力发电有限公司	8.40%	2.50%	1.15%	1.70%

注1：“所在区域”以省级行政区域为单位，如新疆维吾尔自治区、内蒙古自治区、山西省等

注2：弃风率数据来源于全国新能源消纳监测预警中心发布的2022年1至12月全国新能源并网消纳情况数据

由上表可见，风电项目主体预测期首年（即2022年）、预测稳定期的弃风率均持平或高于所在区域最近两年实际弃风率。具体原因如下：

#### （1）镶黄旗盛世鑫源风力发电有限责任公司、正镶白旗盛元风力发电有限公司

预测期首年的弃风率较高，主要系两家风电场所在地区暂时性风电消纳能力不足，导致历史期的弃风率较高。2021年，两家公司实际弃风率分别为32.79%、22.03%。因此在历史实际情况的基础上，预测期弃风率逐年下降3%，直至达到所在区域2021年的弃风率水平8.90%后保持稳定。

#### （2）木垒县统原宏燊新能源开发有限公司

预测期内，木垒县统原宏燊新能源开发有限公司的弃风率与所在区域弃风率无重大差异，与2022年实际弃风率亦无重大差异。

#### （3）寿阳县盛寿风力发电有限公司

寿阳县盛寿风力发电有限公司2022年的预测弃风率显著高于当地当年的实际弃风

率，主要系该公司预测期首年（即 2022 年）的弃风率是在 2021 年实际弃风率的基础上下降 3%，而 2021 年该公司未完成涉网实验，对外输电存在限电限制，因此弃风率较高。而 2022 年 1 月，该公司涉网实验完成，对外输电限制解除，因此实际弃风率有所下降。除 2022 年外，寿阳县盛寿风力发电有限公司在稳定期的预测弃风率与当地实际水平不存在重大差异。

综上所述，4 家运营中的风电场在选择预测期弃风率时，主要是基于其自身经营的历史实际情况；而 4 家风电场所在区域的弃风率代表该区域全体新能源电场的整体宏观情况，与 4 家风电场存在个体差异具有合理性。

镶黄旗盛世鑫源风力发电有限责任公司、正镶白旗盛元风力发电有限公司在预测期首年的弃风率与当地实际水平存在差异，主要系所处具体地域存在暂时性消纳能力不足所致。除此之外，4 家运营中的风场在预测期的弃风率与当地实际水平不存在重大差异，即相关弃风率的选取不存在与当地需求不匹配的情况。

## 2、4 家已运营风场预测期弃风率高于可比案例的原因

4 家已运营风场的弃风率预测期内区间值为 2.50%-8.90%，与可比交易案例对比情况如下：

上市公司	项目类型	相关标的资产	评估基准日	交割日期	弃风率
嘉泽新能 601619.SH	重大资产购买	平原国瑞 50MW 风电场	2021 年 6 月 30 日	2022 年 4 月 14 日	预测期内均为 1.50%
		景县中电 50MW 风电场	2021 年 6 月 30 日	2022 年 4 月 14 日	预测期内从 4.50% 开始，每 5 年下降 1%，直至下降到 1.50% 后保持稳定
金开新能 600821.SH	重大资产购买	菏泽新风 50MW 风电场	2021 年 6 月 30 日	2022 年 4 月 29 日	预测期内均为 1.15%
江苏新能 603693.SH	发行股份购买资产	大唐滨海 301.8MW 风电场	2020 年 12 月 31 日	2021 年 11 月 15 日	预测期内均为 0%

如上表所示，标的公司与同行业可比案例在弃风率上均出现一定重叠，但也存在一定差异，主要原因为各个区域的弃风率均由当地实际消纳需求决定，存在时间、区域、政府决策等诸多个性化因素。即使在同一区域内，不同时间阶段下，也会因为政府决策、经济发展等各方面因素导致该指标出现变化。因此，本次对于弃风率的预测系根据标的公司所在区域的历史弃风率情况，并重点结合标的公司的实际经营情况进



行确认。标的公司预测弃风率高于同行业可比案例水平，符合标的公司经营及所在区域的实际情况。

## （二）预测期弃风率降低、至稳定期降低至较低水平的合理性

根据国家新能源产业政策，未来将大力推广新能源的使用，其主要涵盖风能和光伏能，而 2020-2021 年又收到 2019 年抢装潮的后续衍生影响，整体影响了企业弃风率的数据，因此未来每年下降 3%，至所在区域 2021 年弃风率保持稳定，符合国家对风电行业的整体发展方向定位。

同时，“预测期弃风率每年下降 3%”的数据步长主要来源如下：根据国家能源局，2016 年我国平均弃风率达到 17%，大量风电资源无法并网发送到电力需求量较大的地区。为减少弃风现象，我国 2016 年建立了风电投资检测预警机制，对弃风严重的地区限制风电建设规模、暂缓核准新的风电项目、电网企业不再办理新的接网手续。在一系列针对可再生能源消纳的政策推动以及特高压输电线路的逐步建成，我国弃风限电情况逐步好转，平均弃风率持续下降，2020 年我国平均弃风率为 3%，相较于 2016 年下降了 14%，因此弃风率的步长为“每年平均约为 3.5%”。

本次交易基于稳健性考虑，在评估时设定各风场的弃风率每年下降 3%，低于我国 2016 年以来弃风率每年下降约 3.5%的实际情况，并最终下降至与项目所在区域弃风率平均水平一致。该预测充分考虑了我国风电项目发展的历史实际情况，具有合理性。

## （三）弃风率年降情况、弃风率变动对评估值的影响

本次交易对于弃风率的变动对评估值的影响进行了敏感性分析，具体如下：

序号	被评估单位	项目	弃风率变动的百分点						
			-1.50	-1	-0.50	0	0.50	1	1.50
1	镶黄旗盛世鑫源风力发电有限责任公司	弃风率	7.40%	7.90%	8.40%	8.90%	9.40%	9.90%	10.40%
		评估值	44,055.92	43,908.22	43,760.52	43,607.72	43,436.82	43,265.92	43,095.12
		评估值变动比率	1.03%	0.69%	0.35%	0.00%	-0.39%	-0.78%	-1.18%
2	木垒县统原宏燊新能源	弃风率	5.80%	6.30%	6.80%	7.30%	7.80%	8.30%	8.80%
		评估值	35,738.31	35,410.87	35,083.47	34,756.01	34,428.62	34,101.23	33,729.88

序号	被评估单位	项目	弃风率变动的百分点						
			-1.50	-1	-0.50	0	0.50	1	1.50
	开发有限公司	评估值变动比率	2.83%	1.88%	0.94%	0.00%	-0.94%	-1.88%	-2.95%
3	正镶白旗盛元风力发电有限公司	弃风率	7.40%	7.90%	8.40%	8.90%	9.40%	9.90%	10.40%
		评估值	7,395.63	7,308.65	7,221.59	7,134.60	7,047.49	6,960.48	6,863.67
		评估值变动比率	3.66%	2.44%	1.22%	0.00%	-1.22%	-2.44%	-3.80%
4	寿阳县盛寿风力发电有限公司	弃风率	1.00%	1.50%	2.00%	2.50%	3.00%	3.50%	4.00%
		评估值	26,814.97	26,570.07	26,325.09	26,073.21	25,798.91	25,524.66	25,250.38
		评估值变动比率	2.84%	1.91%	0.97%	0.00%	-1.05%	-2.10%	-3.16%

根据以上表格，弃风率与评估值存在一定的负相关性，但总体而言，弃风率上下浮动 1.5% 以内时，对评估值的影响相对有限。

#### （四）已运营电场寿阳县项目 2022 年年可发电利用小时数低于预测值的原因分析

寿阳县盛寿风力发电有限公司位于山西省寿阳县，其 2022 年实际发电小时数低于预期，主要原因为外部环境因素影响及风资源影响，具体如下：

##### 1、外部环境因素导致的 2022 年当地电力消纳能力暂时性不足

受外部环境因素影响，2022 年我国第二、第三产业用电量增速有所下滑，导致山西省当地存在暂时性的电力消纳不足。根据国家统计局数据，2022 年，山西省全年风力发电量为 408.3 亿千瓦时，同比减少 4.1%；从发电量来看，山西全省的发电量水平较 2021 年有所下降。

但是，随着外部环境因素影响消除，山西省及全国总体的用电水平有望回升。根据国家统计局数据，山西省 2023 年 1-3 月累计风力发电 134 亿千瓦时，累计同比上涨 21.6%，体现出良好的恢复上涨趋势。

##### 2、风资源水平相较 2021 年存在下降情形

受气候环境影响，2022 年，山西省全省平均风电利用小时数 2,044 小时，减少 304 小时。同时，根据寿阳县盛寿风力发电有限公司统计，该公司当地 2021 年的平均风速

为 5.44 米每秒，而 2022 年平均风速为 4.74 米每秒，显著低于 2021 年水平。受前述风资源异常的因素影响，寿阳县盛寿风力发电有限公司 2022 年的年可发电利用小时数低于预期。

根据寿阳县盛寿风力发电有限公司统计，寿阳县当地 2023 年 4 月风速为 6.22 米/秒，较去年同期上涨 28%；2023 年 1-4 月平均风速 5.40 米/秒，较去年统计上涨 7%。因此，2023 年 1-3 月寿阳县地区的风资源优于 2022 年，该公司 2023 年预计具有较好的外部风资源环境。同时，寿阳县盛寿风力发电有限公司升级了运营维护保障，从外包方式变更为自主方式，有利于加强风场管理、提升响应速度，为提高发电量提供更好的保障。

综上所述，受外部环境因素影响及风资源影响，寿阳县盛寿风力发电有限公司 2022 年年可发电利用小时数低于预测值，但是相关不利因素在 2023 年预计可以得到改善。

(五) 盛世鑫源、盛元风力弃风率年降 3%，成立以来（包括 2023 年）是否实现，年降 3%是否与当地风电消纳政策、风电场供需关系匹配以及可实现的依据，与可比案例（保持不变或每 5 年下降 1%）存在显著差异的原因，预测是否激进，年降比例保守情况下的敏感性分析

#### 1、盛世鑫源、盛元风力成立以来每年弃风率情况及下降实现情况

盛世鑫源、盛元风力成立以来，每年弃风率情况及下降实现情况具体如下：

风电场	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年 (1-4 月)
盛世鑫源	尚未并网				32.79%	28.45%	32.87%
盛元风力	19.19%	22.55%	17.84%	30.55%	22.03%	18.93%	7.2%

针对盛世鑫源，2022 年其弃风率较 2021 年下降 4.34%，超过 3%。2023 年 1-4 月，盛世鑫源弃风率有所反弹，但考虑到弃风率在一年时间内存在季节性波动，故 2023 年 1-4 月的弃风率数值不具有年度参考性。

针对盛元风力，该公司于 2017 年并网，并网后弃风率于 2017 年-2020 年期间有所波动，主要原因为受当地暂时性的无序建设和“抢装潮”影响，内蒙古自治区的电力供应市场竞争相对激烈，市场消纳能力有限。2020 年以后，内蒙古自治区陆续出台多项保障性政策（详见下表），显著改善了当地风力发电企业的弃风率水平。受此影响，2020 年-2022 年，盛元风力弃风率年平均下降 5.81%，超过 3%。此外，盛元风力 2023 年 1-

4月的弃风率显著降低至7.2%，但考虑到弃风率在一年时间内存在季节性波动，故2023年1-4月的弃风率数值不具有年度参考性。

2021年-2023年内蒙古自治区风电行业相关重点政策及规划汇总如下：

时间	政策	主要内容
2023年1月	《关于下达2023年自治区国民经济和社会发展计划的通知》	争取乌兰布和大型风电光伏基地项目尽快获得批复，全面推动蒙西四大沙漠大型风电光伏基地4800万千瓦装机建设。创新市场化新能源装备制造产业发展，风电整建制配套能力达到2000千瓦，光伏电池片和组件供给能力达到5000万千瓦，加快风光制氢项目建设，持续打造风光氢储全产业链。
2022年8月	《2022年内蒙古自治区推动产业优化升级促进经济高质量发展工作要点》	重点组织实施风电、光伏、氢能、储能设备制造项目分别达到67个、50个、13个和20个。
2022年2月	《关于促进制造业高端化、智能化、绿色化发展的意见》	新能源装备制造方面，围绕风电项目建设，适度发展风电整机制造，重点发展叶片、发电机、轮毂、轴承、控制系统等核心配套零部件，提高零部件配套能力，打造形成“风机制造-配套零部件-设备维修-风电基地”产业链。
2021年10月	《内蒙古自治区人民政府关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系具体措施的通知》	落实能源消费、水资源消耗总量和强度双控要求，在谋划产业、引进项目时，坚持节能、节水优先，坚决遏制“两高”项目盲目发展。推进风光等可再生能源高比例发展，重点建设包头、乌兰察布、巴彦淖尔、阿拉善等千万千瓦级风电基地，推进“光伏+生态治理”“光伏+生态修复”项目和基地建设，加快新能源分布式开发利用。
2021年3月	《内蒙古自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	坚持大规模外送和本地消纳、集中式和分布式开发并举，推进风光等可再生能源高比例发展，重点建设包头、鄂尔多斯、乌兰察布、巴彦淖尔、阿拉善等千万千瓦级新能源基地。到2025年，新能源成为电力装机增量的主体能源，新能源装机比重超过50%，推进源网荷储一体化、风光火储一体化综合应用示范。“十四五”期间，新能源项目新增并网规模达到5000万千瓦以上，到“十四五”末，自治区可再生能源发电装机力争超过1亿千瓦。
2021年2月	《内蒙古自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	1) 严禁在草原上乱采滥挖、新上矿产资源开发等工业项目，已批准在建运营的矿山、风电、光伏等项目到期退出，新建风电、光伏电站重点布局在沙漠荒漠、采煤沉陷区、露天矿排土场，推广“光伏+生态治理”基地建设模式。 2) 实施数字能源工程，推进大型煤电、风电场、光伏电站等建设智慧电厂，所有生产煤矿建成职能煤矿，开展输气输油官网智能化建设，建设苏里格、大牛地、东胜等数字气田，建立智慧能源大数据平台，推进能源生产、储运、消费等环节数字化转型。

## 2、是否与当地风电消纳政策、风电场供需关系匹配以及可实现的依据

如上文分析，2020 年以后，内蒙古自治区陆续出台多项保障性政策，显著改善了当地风力发电企业的弃风率水平，盛世鑫源、盛元风力弃风率的预测与当地风电消纳政策、风电场供需关系具有匹配性。未来，内蒙古自治区风电场的发展重点是提高消纳能力、减少弃风电量，进一步加强自身与京津冀联网，实现内蒙古风电在区域内统筹消纳。

此外，分散式的风电场以及智慧风电场建设将会是内蒙古未来风电场建设的重点发展方向之一。2021 年-2023 年内蒙古陆续出台了支持新能源发展的若干政策支持，为未来风电场的弃风率持续降低打下了扎实的基础。

同时，内蒙古自治区 2020 年-2022 年的整体弃风率分别为 7.70%、8.90%、7.10%，与盛世鑫源、盛元风力预测期水平接近。盛世鑫源、盛元风力作为标准化风场，也将受益于内蒙古自治区整体弃风率改善的趋势，其弃风率有望最终回归区域平均水平，该等预测具有合理性。

综上所述，盛世鑫源、盛元风力的弃风率实现稳步下降具有合理的依据。

## 3、与可比案例的对比分析情况，预测是否激进

### (1) 可比案例的弃风率情况

经检索，市场可比案例的具体弃风率情况如下：

上市公司	项目类型	相关标的资产	评估基准日	所在省份	当地 2022 年弃风率	弃风率
嘉泽新能 601619.SH	重大资产 购买	平原国瑞 50MW 风电场	2021 年 6 月 30 日	山东省	2.1%	预测期内均为 1.50%
		景县中电 50MW 风电场	2021 年 6 月 30 日	河北省	4.4%	预测期内从 4.50% 开始，每 5 年下降 1%，直至下降到 1.50%后保持稳定
金开新能 600821.SH	重大资产 购买	菏泽新风 50MW 风电场	2021 年 6 月 30 日	山东省	4.4%	预测期内均为 1.15%
江苏新能 603693.SH	发行股份 购买资产	大唐滨海 301.8MW 风电场	2020 年 12 月 31 日	江苏省	0%	预测期内均为 0%

注 1：嘉泽新能的重组中共涉及 10 家风电站，其中 7 家位于山东省，2 家位于河北省，1 家位于河南省。此处从山东省、河北省各选取 1 家规模较大的代表性风电站作为可比案例

注 2：大唐滨海 301.8MW 风电场位于江苏境内，江苏省可再生能源电力实行全额保障性收购政策，不存在弃风现象，因此弃风率为 0%

### (2) 与可比案例存在显著差异的原因

风电场所处具体区域不同，是导致盛世鑫源、盛元风力与可比案例的弃风率存在显

著差异的主要原因。

可比案例中，平原国瑞 50MW 风电场、菏泽新风 50MW 风电场均位于山东省，景县中电 50MW 风电场位于河北省、大唐滨海 301.8MW 风电场位于江苏省，上述省份均处于风电市场有序发展建设过程中。与之比较，由于内蒙古自治区风电资源较好、开展风电建设较早，在 2019 年抢装潮期间，内蒙古自治区建设了大量风电场，导致一度存在风电场建设供过于求、电力消纳暂时性不足的局面。2020 年以后，内蒙古自治区陆续出台多项保障性政策，使得上述局面得到显著缓解。本次交易中，盛世鑫源、盛元风力关于弃风率的取值主要基于当地及自身历史的实际情况，因此与异地可比案例存在显著差异。

此外，从预测弃风率与当地实际弃风率的比较来看，盛世鑫源、盛元风力的弃风率预测亦较为审慎。具体而言，2022 年，山东省、河北省、江苏省的弃风率分别为 2.1%、4.4%、0%，可比案例的预测弃风率水平皆大幅低于当地平均弃风率数据。而本次交易中，评估机构对盛世鑫源、盛元风力弃风率在预测期仅考虑每年 3% 的平均降幅，达到区域平均弃风率数值后保持稳定，相较于可比案例预测更为稳健。

#### 4、年降比例保守情况下的敏感性分析

在弃风率下降变动为 2%，1%，0% 三种情况下，收益法评估值变动的敏感性分析情况如下：

单位：万元

弃风率年下降比例值	2%	1%	0%
镶黄旗盛世鑫源风力发电有限责任公司评估值	40,944.42	35,743.22	27,609.02
较评估值变动率	-6.11%	-18.03%	-36.69%
正镶白旗盛元风力发电有限公司评估值	6,389.99	5,812.87	3,735.91
较评估值变动率	-10.44%	-18.52%	-47.63%

注：因镶黄旗盛世鑫源风力发电有限责任公司初始弃风率较高，2021 年实际弃风率为 32.79%，故年下降 1%，到预测期的永续年（2041 年）弃风率未下降至地区平均水平（8.9%），为 12.79%

（六）2 家尚处建设初期风场在《项目可研报告》中对弃风率、损耗率的考虑情况，与评估举例存在不一致的原因；已运营电场和在建电场年实际可发电利用小时数的定义及差异，年可发电利用小时数的确定依据及影响因素，是否与风力资源等级有关且为理论值；在建电场年可发电小时数折减情况，对弃风率、损耗率考虑的充分性；

两个在建电场的并网情况，延期并网对评估值的影响

1、2 家尚处建设初期风场在《项目可研报告》中对弃风率、损耗率的考虑情况，与评估举例存在不一致的原因

本次交易中，针对 2 家筹建中并已确定预期并网时点的风电项目，本次交易评估模型中的年实际可发电利用小时数来源于《项目可研报告》，而《项目可研报告》在测算可发电利用小时数等相关数据的模型中已经内含考虑了弃风、损耗因素的影响，所以前述 2 家风电项目在本次交易的评估模型中，没有再重复考虑弃风率、损耗率的取值。而本次交易的评估举例中，木垒县统原宏聚新能源开发有限公司系在首次评估时已经运营并网发电，因此评估机构按照企业实际运营数据考虑弃风率、损耗率因素进行预测。

综上所述，2 家尚处建设初期风场在《项目可研报告》中对弃风率、损耗率的考虑与评估举例存在不一致，系前后两者的评估模型的表现形式不一致，但在模型量化测算中，事实上均考虑了弃风、损耗等因素的影响。

具体而言，《项目可研报告》基于风电场项目选址，对测风塔的相关数据进行测算，通过量化模型推算出理论净发电量，考虑一定的折减系数后得到年实际可发电利用小时数，该等测算已经体现弃风因素、损耗因素的影响，即后续无需在考虑前述因素。根据《项目可研报告》，中船风电（张掖）新能源有限公司共有 60 台风机，40 台风机的年等效满负荷小时数为 2,151 小时，20 台风机的年等效满负荷小时数为 2,430 小时，按照风机台数加权平均后的年等效满负荷小时数为 2,244 小时；敦煌海装新能源有限公司的一期风电项目共有 13 台风机，年等效满负荷小时数为 2,947 小时。该等数据与本次交易评估模型中的年实际可发电利用小时一致。

2、已运营电场和在建电场年实际可发电利用小时数的定义及差异

评估机构对已运营电场、在建电场进行评估预测时，所使用的“年实际发电利用小时数”为过程性指标，旨在推算被评估企业在预测期内的年实际上网结算电量。虽然已运营电场、在建电场各自的“年实际发电利用小时数”的名称一致，但是定义内涵有显著差异。具体如下：

对于已运营电场的“年实际发电利用小时数”，具体计算公式为：年实际可发电利

用小时数=年实际上网结算电量×单位换算调整常数 / [电站容量× (1-弃风率) × (1-损耗率)]。基于该公式，评估机构取得企业报告期的上网结算电量、电站容量、弃风率及损耗率等参数，代入测算出企业的年实际可发电利用小时数；由公式可见，此处的“年实际可发电利用小时数”剔除还原了弃风率、损耗率因素影响。在预测期内，评估机构基于该“年实际可发电利用小时数”，再次结合预测期的电站容量、弃风率、损耗率，使用前述公式逆向计算得出预测期的年实际上网结算电量。

对于在建电场的“年实际发电利用小时数”，其取值直接来源于可研报告数据。可研报告在模拟计算“年实际发电利用小时数”时，考虑了弃风率、损耗率等因素，乘以一个折减系数。鉴于前述原因，评估机构基于可研报告的“年实际发电利用小时数”，对企业的年实际上网结算电量进行预测时，无需再次结合预测期弃风率、损耗率。

因此，已运营电场、在建电场虽然在表述上均使用了年实际可发电利用小时数，但实际内涵定义有所不同。本次运营电场年实际发电利用小时数与在建电场年实际发电利用小时数尽管在定义上存在一定差异，但最终的从收益法评估结果来看，已运营电场、在建电场实际上均考虑了弃风等因素的影响。

3、年可发电利用小时数的确定依据及影响因素，与当地所在区域的风力资源等级有关且为理论值

已运营电场的年实际可发电利用小时数为基于实际运营数据的计算值，未包含弃风率、损耗率因素，后续评估机构基于该“年实际可发电利用小时数”，再次结合预测期的电站容量、弃风率、损耗率，逆向计算得出预测期的年实际上网结算电量。在建电场的年实际可发电利用小时数为可研报告的理论值，包含了弃风率、损耗率因素；年可发电利用小时数的确定依据和影响因素为当地的风资源，包括风速和风功率密度等。风速主要为当地一年四季的平均风速，而风功率密度含义为与风向垂直的单位面积中风所具有的功率，数值取自风机监控系统采集的给定时间周期内的平均值（风电场项目中，一般来自项目前期测风塔检测出的数据值）。目前我国对四类风区的划分，也基本参考上述参数进行，标准如下：“考虑到有效风能密度的大小和全年有效累积小时数不同，将年平均有效风能密度大于  $200\text{W}/\text{m}^2$ 、 $3\sim 20\text{m}/\text{s}$  风速的年累积小时数大于  $5,000\text{h}$  的划为风能丰富区，用“Ⅰ”表示；将  $150\sim 200\text{W}/\text{m}^2$ 、 $3\sim 20\text{m}/\text{s}$  风速的年累积小时数在  $3,000\sim 5,000\text{h}$  的划为风能较丰富区，用“Ⅱ”表示；将  $50\sim 150\text{W}/\text{m}^2$ 、 $3\sim 20\text{m}/\text{s}$  风速的年累积小时数在  $2,000\sim 3,000\text{h}$  的划为风能可利用区，用“Ⅲ”表示；



将  $50W/m^2$  以下、 $3\sim 20m/s$  风速的年累积小时数在 2,000h 以下的划为风能贫乏区，用“IV”表示。”

综上所述，年可发电利用小时数的确定依据、影响因素与风力资源等级有密切关联，且为一个理论值。一般而言，风力资源等级高的地区，年发电利用小时数较高。同时如前文所述，对于 2 家在建的风电场，其可研报告在模拟计算时，考虑了弃风率、损耗率等因素，乘以了一个折减系数。因此 2 家在建的风电场的“年实际发电利用小时数”，影响因素亦包括弃风率、损耗率。

不管是已运营电场的年实际发电利用小时数，还是在建电场可研报告折减系数调整前的年发电利用小时数，均与当地风力资源等级有一定的关联。一般而言，风力资源等级高的地区年发电利用小时数较高；而弃风率则和当地电力市场的实际消纳能力高度相关。

#### 4、在建电场年可发电小时数折减情况，对弃风率、损耗率考虑的充分性分析

如前文分析，本次交易中，2 家在建电场的年可发电小时数取值于可研报告。具体而言，中船风电（张掖）新能源有限公司考虑了折减系数 0.78；敦煌海装新能源有限公司考虑了折减系数 0.775，考虑了折减因素后的年实际可发电利用小时数与本次交易评估模型中的年实际可发电利用小时数一致。

根据 2 家在建电场可研报告中对发电小时数折减系数的计算过程，中船风电（张掖）新能源有限公司风电场项目在折减系数中考虑了弃风率因素 5%，损耗率因素 4%；敦煌海装新能源有限公司风电场项目在折减系数中考虑了弃风率因素 4.1%，损耗率因素 4%。

弃风率方面，2 家在建电场均位于甘肃省，当地 2022 年的实际弃风率为 4.1%，因此 2 家在建风电场的弃风率数据与当地实际弃风率不存在显著差异。损耗率方面，中船风电 2022 年已运营风电场的损耗率在 1.54%-2.99%之间，低于 2 家在建电场可研报告中对损耗率的预测值，侧面印证可研报告的相关取值审慎。

综上所述，本次交易针对 2 家在建电场进行评估时，已充分考虑弃风率、损耗率的影响。

## 5、两个在建电场的并网情况，延期并网对评估值的影响

### (1) 敦煌海装新能源有限公司风电场项目

敦煌海装新能源有限公司风电场项目并网发电时间与 2021 年 12 月 31 日基准日评估报告中假设预计并网时间一致，故本次并不存在延期影响。但敦煌海装新能源有限公司由于并网发电后处于调试期，导致其 2022 年 11-12 月的实际上网电量低于评估报告中的 2022 年预测数。若在本次评估报告中按照其实际上网电量进行调整，则敦煌海装新能源有限公司的评估值为-2,638.08 万元，较原评估值-2,458.50 万元，低 179.58 万元，评估值差异率为-7.30%，差异相对较小。

### (2) 中船风电（张掖）新能源有限公司风电场项目

中船风电（张掖）新能源有限公司风电场项目原预计于 2023 年 4 月并网。根据中船风电（张掖）新能源有限公司反馈，由于 2022 年外部环境因素影响，该公司施工进度不及预期，并且该公司在 2023 年 3 月接到通知，原对口接入的汇集站，因对方工程项目存在问题（非中船风电（张掖）新能源有限公司自身因素），需要变更该公司接入的汇集站。虽然该变更调整已获得当地政府的批准，但对中船风电（张掖）新能源有限公司的并网时间造成延后影响，导致并网时间预计推迟至 2023 年 9 月。

根据上述情况，中船风电（张掖）新能源有限公司的并网时间较预计时间延后 5 个月。本次对前述评估报告按照新的预期并网日期进行调整后，评估值由 2,114.01 万元，下降至-1,559.46 万元。

延期并网导致评估值发生较大变化，主要原因为现金流折现的时间性差异。根据模拟测算，当前评估报告全生命周期下的现金流、延期调整后全生命周期下现金流分别为 136,450.60 万元与 136,646.63 万元，差异率仅为 0.14%。但由于延期 5 个月发电上网导致现金流流入的折现时点整体向后顺延 5 个月，受时间价值的影响，导致模拟评估值发生较大变化。

考虑中船风电（张掖）新能源有限公司的并网延期因素及敦煌海装新能源有限公司 2022 年 11-12 月上网电量未及预期因素，本次将调整后的评估值，同时对于其余采用收益法评估的风场调整 2022 年实际利润（剔除非经营性损益）后，按照股权比例汇总至母公司评估值。经调整，母公司口径评估值为 207,468.30 万元较定价报告评估值 208,916.19 万元差异-1,447.89 万元，差异率-0.69%。

本次以 2022 年 6 月 30 日为评估基准日的加期评估报告出具时间为 2023 年 2 月 25 日，而中船风电（张掖）新能源有限公司接到并网推迟通知的日期为 2023 年 3 月，加期评估报告无法提前做出预判，故加期报告并未对该延期并网事项予以调整考虑，也无需对评估结果进行调整，如果基于目前实际情况考虑延期 5 个月因素，是会对评估值产生影响。

本次对中船风电（张掖）新能源有限公司加期报告调整延期并网因素后的评估值为 4,400.45 万元，并按照股权比例汇入加期报告母公司评估值（敦煌海装新能源有限公司在加期评估报告中已按照 2022 年实际发电上网数据量进行预测，该因素已经予以体现），经调整后的加期报告母公司口径评估值为 245,669.50 万元，高于定价报告 36,753.31 万元。

上述 2 个在建电场的实际预期经营数据和并网时间与预期测算的变化，汇总至本次中国船舶集团风电发展有限公司母公司产生的影响很小，且根据 2022 年 6 月 30 日评估基准日的加期报告来看，整体调整后的中国船舶集团风电发展有限公司评估值，仍然比 2021 年 12 月 31 日基准日评估报告的结果要高，且敦煌海装新能源有限公司因设备调试而调整的模拟评估价值较小（仅涉及 2 个月上网电量的部分调整），以及中船风电（张掖）新能源有限公司延期影响主要是受时间价值的影响，导致模拟评估值发生较大变化，从全生命周期下的现金流、延期调整后全生命周期下的现金流基本无差异。因此，上述 2 个在建电场的调试期、延期并网等情况对整体的评估值公允性并不存在实质性影响。

四、同一子公司预测期毛利率变动较大的原因，不同子公司预测期毛利率存在较大差异、波动幅度也存在较大差异的原因，各子公司预测期毛利率与报告期毛利率的对比情况及差异原因，在无国补收入的情况，2 家子公司毛利率较高的合理性

（一）同一子公司预测期毛利率变动较大的原因，不同子公司预测期毛利率存在较大差异、波动幅度也存在较大差异的原因，各子公司预测期毛利率与报告期毛利率的对比情况及差异原因

#### 1、各子公司预测期毛利率与报告期毛利率的对比情况及差异原因

各子公司预测期首年、预测期末年、报告期的毛利率具体统计情况如下：

序号	国补状态	被评估单位	毛利率情况			毛利率波动情况		备注
			预测期首年	预测期末年	2021年度 (基准日前一年)	预测首年与预测末年 差异	预测首年与报告 期 差异	
1	有国补	镶黄旗盛世鑫源风力发电有限责任公司	43.41%	47.16%	63.15%	-3.75 个百分点	19.74 个百分点	2020 年底并网发电
2		木垒县统原宏燊新能源开发有限公司	64.95%	18.56%	66.89%	46.39 个百分点	1.94 个百分点	2020 年底并网发电
3		正镶白旗盛元风力发电有限公司	30.91%	9.63%	37.33%	21.28 个百分点	6.42 个百分点	2017 年底并网发电
4		寿阳县盛寿风力发电有限公司	63.01%	17.26%	88.49%	45.75 个百分点	25.48 个百分点	2021 年底并网发电
5	无国补	敦煌海装新能源有限公司	55.45%	53.62%	不适用, 无 报告期	1.83 个百分点	-	筹建期风电场, 预测首个完整年度为 2023 年
6		中船风电(张掖)新能源有限公司	53.35%	39.09%	不适用, 无 报告期	14.26 个百分点	-	筹建期风电场, 预测首个完整年度为 2024 年

注：为体现可比性，上表中“预测期末年”系指预测期最后一个完整会计年度

各子公司在报告期与预测期毛利率存在差异，主要为预测期国补生命周期结束、自身运营成本因素（人工费用、运维费用等）逐步上升，导致预测期毛利率与报告期毛利率数据逐渐不具有可比性。

## 2、同一子公司预测期毛利率变动较大的原因

同一子公司预测期毛利率变动较大，主要系国补收入及自身成本因素影响：

(1) 国补收入。国补收入对风电项目主体的毛利率水平具有显著影响，根据上表，存在国补的主体预测期首年毛利率高于预测期末年毛利率，主要原因为至预测末年时，国补发电累计小时数已经享受完毕，受此影响相关主体的毛利率大幅下降。需说明的是，镶黄旗盛世鑫源风力发电有限责任公司在预测首年与预测末年的毛利差异不大，主要系该公司同时存在融资租赁业务，该业务一定程度抵消了国补收入结束对镶黄旗盛世鑫源风力发电有限责任公司毛利率的影响。

(2) 自身运营成本因素。风电场运营寿命一般为 20 年，在此期间整体毛利率会呈现缓慢下降，主要原因为营业成本中人工成本或者外包劳务成本，以及运维费用的随着年度上升；其中人工成本或者外包劳务成本的上升主要是社会总体用工成本的自然上升所致，而运维费用的上升主要系风力发电机组使用年限增长所致。不同风电场受所处地域条件等因素影响，运维费用的变化可能存在较大差异。

### 3、不同子公司预测期毛利率存在较大差异、波动幅度也存在较大差异的原因

#### (1) 预测期毛利率存在较大差异的原因

如上文分析，是否存在国补收入对风电场的毛利率水平具有重要影响。基于前文表格，无国补收入的敦煌海装新能源有限公司、中船风电（张掖）新能源有限公司毛利率差异相对较小；存在国补收入的风电项目中，镶黄旗盛世鑫源风力发电有限责任公司、正镶白旗盛元风力发电有限公司与其他风电场毛利率差异较大。具体原因如下：

镶黄旗盛世鑫源风力发电有限责任公司：该公司预测期初期毛利率较低，系其于首次评估基准日存在融资租赁业务所致。该公司对融资租赁设备按照合同约定进度进行付款，租金为逐年下降趋势，且租金总支付年限小于风机设备折旧年限，故毛利率前期较低，后期逐步上升至 69%左右，待国补结束后下降至 47%。若不考虑融资租赁事项，则该公司的预测期毛利率水平与其他风电场无重大差异。

正镶白旗盛元风力发电有限公司：该公司预测期毛利率整体偏低，主要系两方面原因：一方面，该公司存在供热业务降低企业毛利率，相关情况详见本题前文回复之“一、...尚处建设初期的 2 家子公司评估减值甚至为负的原因及合理性”之“（二）尚处建设初期的 2 家子公司评估减值甚至为负的原因及合理性”相关回复。另一方面，该公司自身运营年限已经较长，其于 2017 年并网发电，而其他案例均在评估基准日时点前后刚并网发电。受上述因素影响，该公司的预测期毛利率波动幅度与其他风电场情况差异较大。

#### (2) 预测期毛利率波动幅度存在较大差异的原因

如上文所述，受国补生命周期结束、自身运营成本因素（人工费用、运维费用等）逐步上升等因素影响，中船风电上述风电子公司在预测期的毛利率将发生波动。考虑到各子公司的国补生命周期具体期限不同、运营成本不同、所处当地业务开展条件存在显著差异等原因，导致上述风电子公司在预测期的毛利率波动幅度较大，不具有可比性。

此外，不同子公司存在的各自个性化因素，也进一步扭曲了预测期毛利率波动幅度的可比性。例如前文所述的镶黄旗盛世鑫源风力发电有限责任公司存在融资租赁业务、正镶白旗盛元风力发电有限公司存在供热业务等。

#### (二) 在无国补收入的情况，2 家子公司毛利率较高的合理性

在本次评估中，收益法项下运营风电场项目和在建风电场项目在第一个完整运营周期下的电价、度电成本、毛利率情况如下：

序号	被评估单位	电价、度电成本、毛利率分析		
		平均电价 (元/千瓦时)	平均度电成本 (元/千瓦时)	毛利率情况
1	镶黄旗盛世鑫源风力发电有限责任公司	0.41	0.23	43.42%
2	木垒县统原宏燊新能源开发有限公司	0.43	0.15	64.95%
3	正镶白旗盛元风力发电有限公司	0.38	0.22	42.59%
4	寿阳县盛寿风力发电有限公司	0.46	0.17	63.00%
运营电场项目平均数		0.42	0.19	53.49%
5	敦煌海装新能源有限公司	0.25	0.11	55.45%
6	中船风电（张掖）新能源有限公司	0.26	0.12	53.33%
在建电场项目平均数		0.26	0.12	54.39%

注：平均数计算存在小数尾差

本次评估中，收益法项下运营风电场项目和在建风电场项目的全生命周期下的电价、度电成本具体情况如下：

序号	被评估单位	电价、度电成本、毛利率分析		
		全生命周期平均电价 (元/千瓦时)	全生命周期平均度电成本 (元/千瓦时)	全生命周期毛利率情况
1	镶黄旗盛世鑫源风力发电有限责任公司	0.36	0.16	56.97%
2	木垒县统原宏燊新能源开发有限公司	0.37	0.16	56.75%
3	正镶白旗盛元风力发电有限公司	0.37	0.20	44.57%
4	寿阳县盛寿风力发电有限公司	0.43	0.18	58.14%
运营电场项目平均		0.38	0.18	54.26%
5	敦煌海装新能源有限公司	0.25	0.13	50.45%
6	中船风电（张掖）新能源有限公司	0.26	0.14	45.03%
在建电场项目平均		0.26	0.13	47.73%

注：平均数计算存在小数尾差

根据上表，虽然在建风电场项目批复电价较低且没有国补收入，但其度电成本较

运营风电场大幅下降，主要原因为风电场项目电站单位造价大幅下降（具体请见下表）。从实际情况来看，国补政策的取消的重要背景之一即为目前各电站投资成本的显著下降。

单位：元/kw

序号	被评估单位	电站单位造价成本	并网时间
1	镶黄旗盛世鑫源风力发电有限责任公司	8,118.49 元/kw	2020 年底
2	木垒县统原宏燊新能源开发有限公司	7,481.06 元/kw	2020 年底
3	正镶白旗盛元风力发电有限公司	8,320.84 元/kw	2017 年
4	寿阳县盛寿风力发电有限公司	8,093.74 元/kw	2021 年
5	敦煌海装新能源有限公司	6,229.75 元/kw（可研）	2022 年底
6	中船风电（张掖）新能源有限公司	4,788.38 元/kw（可研）	2023 年

鉴于上述情况，中船风电 2 个在建电场项目的平均电价较运营电场项目下降了 33.49%，但同时平均度电成本同比下降 23.99%。受前述因素综合影响，2 个在建电场项目的毛利率比运营电场的毛利率低约 10 个百分点，不存在毛利率较高的情形，具有一定的合理性。

五、可比上市公司的行业、主营业务、规模、盈利水平等情况，与中船风电投资的可比性，股权期望报酬率及其计算过程中各参数与可比交易案例的对比情况及差异原因，增值率高于可比交易案例平均值的原因

（一）可比上市公司的行业、主营业务、规模、盈利水平等情况，与中船风电投资的可比性

中船风电投资作为以风电运营为主营业务的投资管理平台，目前暂无可比公司进行比较；而在可比交易中，相关以风电运营为主营业务的标的公司更具有参考性。

鉴于上述情况，以下将中船风电投资的下属子公司风场的各项数据，与可比案例中相关标的公司的各项数据直接进行对比，具体如下：

序号	所属标的公司	公司名称	行业暨主营业务	规模	盈利水平（毛利率）
1	中船风电	镶黄旗盛世鑫源风力发电有限责任公司	陆上风力发电	125MW	63.15%
2		木垒县统原宏燊新能源开发有限公司	陆上风力发电	99MW	66.89%

序号	所属标的公司	公司名称	行业暨主营业务	规模	盈利水平(毛利率)	
3		正镶白旗盛元风力发电有限公司	陆上风力发电	49.5MW	37.33%	
4		寿阳县盛寿风力发电有限公司	陆上风力发电	98MW	63.01%	
5		敦煌海装新能源有限公司	陆上风力发电	49.5MW	55.45%	
6		中船风电(张掖)新能源有限公司	陆上风力发电	300MW	53.35%	
7		可比市场交易案例	嘉泽新能收购平原国瑞风电场	陆上风力发电	50MW	51.45%
8			金开新能收购菏泽新风风电场	陆上风力发电	50MW	73.97%
9	江苏新能收购大唐滨海风电场		海上风力发电	301.8MW	65.93%	

通过上表分析，整体上可比上市公司收购风电场的案例在主营业务暨行业、规模、盈利水平(毛利率)等方面均较为相似。可比案例中，相关标的公司的盈利水平约为 51% 至 74%，而中船风电下属 6 家采用收益法评估的风电场(扣除正镶白旗盛元风力发电有限公司)的盈利水平约为 53% 至 67%，整体处于同一区间，具有可比性。

正镶白旗盛元风力发电有限公司毛利率较低、不具有可比性，主要是供热业务降低企业毛利率以及已经经营年限较长导致，详见前文本题回复“四、同一子公司预测期毛利率变动较大的原因...”。

## (二) 股权期望报酬率及其计算过程中各参数与可比交易案例的对比情况及差异原因

本次交易中，中船风电投资下属的 6 家采用收益法评估的子公司股权期望报酬率计算情况如下：

序号	所属标的公司	公司名称	无风险报酬率	市场风险溢价	剔除财务杠杆 Beta 值	个别因素修正	被评估单位 $\beta$ 系数	股权期望报酬率
1	中船风电	镶黄旗盛世鑫源风力发电有限责任公司	2.90%	6.88%	0.5914	0.5%	0.818	9.0%
2		木垒县统原宏燊新能源开发有限公司	2.90%	6.88%	0.5914	0.5%	0.818	9.0%
3		正镶白旗盛元风力发电有限公司	2.90%	6.88%	0.5914	0.5%	0.818	9.0%
4		寿阳县盛寿风力发电有限公司	2.90%	6.88%	0.5914	0.5%	0.791	8.8%
5		敦煌海装新能源有限公司	2.90%	6.88%	0.5914	1.0%	0.818	9.5%
6		中船风电(张掖)新能源有限公司	2.90%	6.88%	0.5914	1.0%	0.818	9.5%

可比的股权期望报酬率计算情况如下：



序号	上市公司	相关标的资产	无风险报酬率	市场风险溢价	剔除财务杠杆 Beta 值	个别因素修正	股权期望报酬率
1	嘉泽新能 601619.SH	平原国瑞 50MW 风电场	3.23%	7.00%	0.6552	2.0%	9.8%
2	金开新能 600821.SH	菏泽新风 50MW 风电场	未见相关信息披露				
3	江苏新能 603693.SH	大唐滨海 301.8MW 风电场	未见相关信息披露				

由上述比较，整体来看可比上市公司案例和本次收益法下相关风电场的股权期望报酬率差异不大，引起差异的主要原因为不同基准日之间，市场无风险报酬率和市场风险溢价的差异形成所致。

### （三）增值率高于可比交易案例平均值的原因

可比交易案例平均值统计如下：

单位：万元，%

序号	上市公司	相关标的资产	账面值	评估值	增值率
1	嘉泽新能 601619.SH	平原国瑞 50MW 风电场	13,983.57	25,654.61	83.46%
2		景县中电 50MW 风电场	25,832.51	22,124.69	-14.35%
4	金开新能 600821.SH	菏泽新风 50MW 风电场	8,784.08	22,700.00	158.42%
6	江苏新能 603693.SH	大唐滨海 301.8MW 风电场	131,260.22	187,500.00	42.85%
合计（剔除景县中电 50MW 风电场项目）：			154,027.87	235,854.61	53.12%

注：合计账面值为各被评估资产评估值的简单加总；合计增值率的计算公式为“（合计评估值-合计账面值）/合计账面值”

由于中船风电投资属各家风电场及可比交易案例所处地区、装机容量、上网标杆电价、国补价格、国补小时数、市场化交易电量占比、资本结构均不同，因此各被评估主体的评估结论也各不相同，即可比交易案例的可比性相对较弱。

风电场重组交易中，各个主体的增值率差异较大的情形较为普遍。例如在嘉泽新能重大资产重组项目中，不同规模、不同地区的风电场增值率存在明显差异，案例详见前文本题回复之“一、不同子公司的评估增减值情况差异较大的原因，尚处建设初期的 2 家子公司评估减值甚至为负的原因及合理性”。

**六、2022 年，中船风电收益法下各电场和工程子公司的利润实现情况，如未实现，对评估值的影响。**

若以 2022 年实际净利润替代 2021 年 12 月 31 日基准日收益法中的 2022 年净利润

预测值，则中船风电收益法下各电场和工程子公司的评估值差异如下：

单位：万元

序号	被评估单位	2022年预测净利润	2022年实际净利润	差异	原评估值	按照2022年实际扣非后净利润和营运资金测算评估值	评估值差异额	评估值差异率
1	镶黄旗盛世鑫源风力发电有限责任公司	3,584.64	5,369.03	1,784.39	43,607.72	47,751.32	4,143.60	9.50%
2	木垒县统原宏燊新能源开发有限公司	4,634.53	4,890.09	255.56	34,756.01	35,045.09	289.08	0.83%
3	正镶白旗盛元风力发电有限公司	138.35	294.69	156.34	7,134.60	6,613.27	-521.33	-7.31%
4	寿阳县盛寿风力发电有限公司	3,807.86	1,759.15	-2,048.71	26,073.21	24,105.42	-1,967.79	-7.55%
5	中船风电(张掖)新能源有限公司	-11.11	0.00	11.11	2,114.01	2,124.77	10.76	0.51%
6	敦煌海装新能源有限公司	213.08	102.61	-110.47	-2,458.50	-2,638.08	-179.58	-7.30%
7	中船风电工程技术(天津)有限公司	8,698.80	9054.39	355.59	26,126.39	26,587.99	461.60	1.77%
	合计	21,066.15	21,469.96	403.81	137,353.44	139,589.78	2,236.34	1.63%

注1：由于本次业绩承诺以资产预计实现的扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为基准，同承诺的净利润进行对比，故本次评估值的差异为采用2022年剔除非经常性损益后的实际净利润替代原2022年预测净利润，并按2022年期末实际运营资本替代原预测运营资本后，测算的评估值同原评估值的差异，测算中其他参数以及其他预测年份数据均假设不变

注2：评估值差异额=按照2022年实际扣非后净利润和营运资金测算估值-原评估值

注3：评估值差异率=(按照2022年实际扣非后净利润和营运资金测算估值-原评估值)/按照2022年实际净利润和营运资金测算估值

若将上表中子公司的2022年剔除非经常性损益以及2022年实际运营现金后的调整评估值结合其母公司持有股比后，合并纳入中船风电母公司的资产基础法主结论的长期股权投资，最终得到中船风电母公司的资产基础法主结论的调整后评估值为211,152.53万元，同原评估值208,916.19万元的差异为2,236.34万元，差异率为1.07%。

综上所述，2022 年由于外部环境因素的影响，导致中船风电下属部分采用收益法评估的子公司在评估基准日后的过渡期内，损益情况（即实际净利润）未及预期，但其他部分子公司在带入 2022 年实际净利润数据测算后，出现模拟评估值增值的情形。前述两种情形对冲后，中船风电模拟调整后的整体评估值出现微幅增值。

考虑到外部环境因素在 2023 年已经基本消除，中船风电下属子公司的经营基本面持续优化恢复至正常水平，因此预计未来中船风电评估值出现减值的风险较小。此外，根据评估机构出具的以 2022 年 6 月 30 日为基准日的加期评估报告，中船风电的评估价值较首次评估的评估价值不存在减值。

## 七、中介机构核查意见

经核查，评估师认为：

1、不同子公司的评估增减值情况差异较大主要系由各子公司的规模、剩余国补发电小时数、批复电价、运营时间等个性化差异因素导致，敦煌海装新能源有限公司评估值为负数系在建工程减值与并网发电时间推迟所致，正镶白旗盛元风力发电有限公司出现评估减值的原因系供热业务对毛利率的负面影响，具有一定的合理性；

2、由于不同风场的个性化因素，导致其在预测期的年实际可发电小时数、弃风率、损耗率、结算电量、营业收入与报告期存在一定的合理差异。结合国家政策、当地需求等多方面因素，各风场的理论发电量预计能够实现并网，未来弃风率较高的风险相对较小，预测期收入具有一定的可实现性；

3、4 家已运营风场预测期首年弃风率较高且远高于所在区域平均水平、稳定期弃风率高于可比交易案例的原因主要为，其所在区域平均水平代表当地宏观情况，与个体风场面临的实际情况存在差异。此外，风电场可比交易案例的参考性较弱。总体而言，相关风场不存在与当地需求不匹配的情况。预测期弃风率降低、至稳定期降低至较低水平，系本次交易结合风场经营实际情况、标的公司的审慎预期后综合决定的，具有一定的合理性。已运营电场寿阳县项目 2022 年年可发电利用小时数低于预测值的原因主要为 2022 年外部环境因素影响和 2022 年山西省整体风资源较 2021 年有所下降，但 2023 年 1-3 月的风资源数据改善以及山西省风力发电数据的整体向好趋势表明，该等不利因素已基本消除。盛世鑫源、盛元风力自成立以来（包括 2023 年），若剔除 2017 年-

2019年“抢装潮”的影响，其于2020年、2021年的弃风率年降幅均已经超过3%。考虑到内蒙古自治区的风电政策情况、实际消纳情况及未来良好发展预期，该等假设与当地风电消纳政策、风电场供需关系匹配，具有一定的可实现性；此外，弃风率年降情况以及弃风率变动对评估值的影响有限；对于2家尚处建设初期风场，本次交易的评估参数取自其项目可研报告，而其可研报告在测算可发电利用小时数等相关数据的模型中已经内含考虑了弃风、损耗因素的影响。本次评估对已运营电场和在建电场年实际可发电利用小时数的定义有所不同，年实际可发电利用小时数与地区风力资源等级有一定关联度；在建电场年可发电小时数折减数据中，评估机构已考虑弃风率、损耗率的影响；因此，本次交易对该2家尚处建设初期风场的评估模型与举例的运营中风场模型存在差异；两个在建电场中，敦煌海装新能源有限公司的风电项目已并网发电，与评估报告假设一致，不存在延期确认收入对评估值的影响；2022年11-12月实际上网发电量不及预测数据，仅为试运营期的设备磨合状态下的特殊情况，对评估结果影响较小；中船风电（张掖）新能源有限公司的风电项目受外部环境因素影响，预计将于2023年9月底并网发电，比评估报告假设并网时间延迟5个月，评估值由2,114.01万元下降至-1,559.46万元；延期并网导致评估值产生变化的原因主要为延期5个月的发电收入在首期与末期因折现系数差异而导致的变动额。

4、部分风场的预测期毛利率变动较大，系运营成本上升、存在非风电业务等个性化因素导致；不同子公司预测期毛利率存在较大差异、波动幅度也存在较大差异，系各个风场横向比较存在国补收入差异、自身运营成本差异等个性化因素所致。各子公司预测期毛利率与报告期毛利率存在一定差异，主要为预测期国补生命周期结束、自身运营成本因素（人工费用、运维费用等）逐步上升，导致报告期与预测期数据逐渐缺乏可比性。针对无国补收入的风场，在进行比较时若剔除不具有可比性的有国补收入风场，则敦煌海装新能源有限公司、中船风电（张掖）新能源有限公司的毛利率不存在“高于有国补收入的风场”的情形；两个在建项目的批复电价较低，毛利率仅比可获国补电场低不足10%，主要系其平均电价虽然低于运营电场，但度电成本同样低于运营电场所致。因此各风电场预测期下的毛利率差异具有合理性。

5、中船风电投资作为管理平台，与上市公司的可比性较弱。中船风电投资下属的各个风场与可比上市公司的交易案例在行业、主营业务、规模、盈利水平等方面具有一定的可比性。股权期望报酬率及其计算过程中各参数与可比交易案例较为相似，取值合

理。中船风电投资下属各家风场与可比交易案例在地区、装机容量、上网标杆电价、国补价格、国补小时数、市场化交易电量占比、资本结构等方面存在不同，因此可比交易案例的参考性较弱，增值率高于可比交易案例平均值具有一定的合理性。

6、2022年，中船风电收益法下各电场和工程子公司的利润多数均超过收益法下2022年的预测数据，少量个别2家子公司受外部环境因素影响未达预期。若将各家收益法下的2022年净利润数据由预测值改为实际值，则调整后的中船风电整体模拟评估结果仍高于当前中船风电的评估结果。同时将中船风电（张掖）新能源有限公司延期因素在2021年12月31日为评估基准日的评估报告进行更新，调整后的中船风电整体模拟评估结果略低于当前中船风电的评估结果，且差异很小，对评估结果无实质性影响；若将中船风电（张掖）新能源有限公司延期因素在2022年6月30日为评估基准日的评估报告进行更新，则调整后的中船风电整体模拟评估结果仍大幅高于当前2021年12月31日为评估基准日的中船风电评估结果，整体上不存在实质性影响。

### 问题 9.3

重组报告书披露，中船风电投资其他评估方法中，(1)3家以市场法评估的子公司，其中盛高风电评估值为3,082万元，账面价值仅50万元，增值率9,272%，主要原因系其注册资本未全额缴纳，通过合理现金管理抵消未完全实缴的影响；哈密盛天评估值为-7,635万元，账面价值200万元，评估减值的主要原因系受新疆地区风电投资红色预警影响，导致停工，2021年重新启动后无法获得国家补贴；乌达莱为一家参股公司，评估值为9,547.6万元，账面价值为4,674.1万元，评估增值率较高；(2)大部分资产基础法评估的子公司，评估增值率不高，但宣恩宜昌评估值为-859万元，账面价值50万元。

请公司说明：(1)评估基准日盛高风电、哈密盛天、乌达莱财务状况，市场法评估的具体过程，从装机容量、年实际发电小时数、弃风率、批复电价等角度，说明可比交易案例的可比性及相关调整，可比交易案例评估增值情况；(2)盛高风电依靠实缴资本50万元投资风电场的合理性，是否为行业普遍情况、是否存在相似的可比案例，评估增值率较高的合理性；在评估值为负的情况下，2021年仍然重新启动哈密盛天项目的原因；乌达莱评估增值较高的原因，作为一家参股公司，采用市场法、而不采用账面净

资产作为评估依据的合理性；宣恩宜昌评估值为负的原因；(3)结合各风电场所处区域、当地需求、弃风率、是否获得国补、陆上风电场和海上风电场不再享受国家补贴以及历史业绩等，说明市场法、资产基础法评估下的风电场以及在建、待建的风电场是否存在减值的风险，未来继续投入是否将发生进一步损失，上市公司拟处理方式。

请评估师核查并发表明确意见。

答复：

一、评估基准日盛高风电、哈密盛天、乌达莱财务状况，市场法评估的具体过程，从装机容量、年实际发电小时数、弃风率、批复电价等角度，说明可比交易案例的可比性及相关调整，可比交易案例评估增值情况

#### (一) 评估基准日盛高风电、哈密盛天、乌达莱财务状况

鉴于内蒙古乌达莱新能源有限公司与沽源县盛高风力发电有限公司、哈密盛天风力发电有限公司已在本小课题干使用简称，为便于理解，本小题回复沿用简称。

根据评估机构出具的评估报告，于评估基准日，盛高风电、哈密盛天、乌达莱主要财务状况如下：

单位：万元

项目\年份(2021年)	盛高风电	哈密盛天	乌达莱
营业收入	0.00	0.00	36,549.00
利润总额	0.00	0.00	20,179.74
净利润	0.00	0.00	20,179.74
项目\年份(2021年末)	盛高风电	哈密盛天	乌达莱
资产总额	16,772.78	30,816.67	320,323.90
负债总额	16,722.78	30,616.67	203,470.17
净资产	50.00	200.00	116,853.73

注：表格中数据均取自于2021年12月31日评估报告中采用的专项审计报告数据，未考虑《企业会计准则解释第15号》（财会〔2021〕35号）（于彼时尚未实施）的影响

(二) 市场法的具体评估过程，从装机容量、年实际发电小时数、弃风率、批复电价等角度，说明可比交易案例的可比性及相关调整，可比交易案例评估增值情况

本次交易中，市场法的具体评估过程包括：选择可比案例、选择并计算价值比率、

对价值比率进行修正、计算可比案例电站的经营性资产价值、计算可比案例电站的单位装机容量价值、计算修正后单位装机容量电站价值、计算被评估对象的电站经营性资产价值、确定被评估对象的股东全部权益价值等。具体如下：

### **1、选择可比案例**

市场法评估中的可比案例选择原则如下：

- (1) 同行业，受相同经济因素影响；
- (2) 企业业务结构和经营模式类似；
- (3) 企业规模和成长性可比，盈利能力相当；
- (4) 交易行为性质类似。

综上，本次市场法评估中，考虑到乌达莱与盛高风电、哈密盛天在装机容量上的明显差异，针对乌达莱选取了贺兰山风电、采风丝路风电、哈密盛新景峡3个可比案例，针对盛高风电、哈密盛天选取了乐昌风电、商河国瑞风电、三塘湖风电、平原天瑞风电、宁津国瑞风电5个可比案例。

### **2、选择并计算价值比率**

针对无限存续期的企业，通常选择市盈率（PE）、市净率（PB）、企业价值与折旧息税前利润比率（EV/EBITDA）、企业价值与税后经营收益比率（EV/NOIAT）等价值比率。

考虑到本次被评估对象是风电项目公司，有明确的存续期，企业的发电销售收入与装机容量、等效发电利用小时数、尚可经营期限等因素有关。因此本次市场法评估选择“经营性价值/装机容量”指标（即“风电场单位装机容量经营价值”）作为本次市场法评估的价值比率。

### **3、对价值比率进行修正**

“经营性价值/装机容量”指标主要与以下因素有关：税收优惠、等效发电利用小时数、尚可运行时间、尚可补贴小时数、是否并网、批复电价（含税）、是否参与市场交易等。

本次市场法评估按照以上因素对可比案例的价值比率进行各项因素修正，具体修正方式如下：

#### **(1) 税收优惠**

综合考虑“所得税三免三减半”、“西部大开发”等税收优惠政策，与被评估对象对比后，确定可比案例的税收优惠调整系数。

### **(2) 等效发电利用小时数**

等效发电利用小时数是指某台风电机发电量折算到该风电机满负荷运行的小时数。公式为：等效发电利用小时数=发电量/额定功率。在本次市场法评估中，根据可比案例在收购后的首个完整年度单位装机容量年发电量，与被评估对象对比后，确定可比案例的等效发电利用小时数调整系数。

### **(3) 尚可运行时间**

综合考虑被评估对象的电站剩余寿命、可比案例的电站剩余寿命、稳定期电站折现率等因素后，确定可比案例的尚可运行时间调整系数。

### **(4) 尚可补贴小时数**

将可比案例的尚可补贴小时数与被评估对象对比后，确定尚可补贴小时数调整系数。

### **(5) 是否并网**

根据被评估对象与可比案例的并网状态确定并网调整系数。

### **(6) 批复电价（含税）**

根据被评估对象与可比案例的批复电价（含税）确定批复电价调整系数。

### **(7) 是否参与市场交易**

根据被评估对象与可比案例参与市场交易的情况确定市场交易调整系数。

综上，对以上系数相乘后得到可比案例的综合修正系数。

## **4、计算可比案例电站的经营性资产价值**

本次市场法评估中，在可比案例的股权评估值基础上加回付息债务与续建成本，剔除溢余或非经营性资产与可抵扣增值税后，确定可比案例电站的经营性资产价值。

## **5、计算可比案例电站的单位装机容量价值**

以可比案例电站的经营性资产价值与装机容量的比值为基础，确定可比案例电站的单位装机容量价值。

## **6、计算修正后单位装机容量电站价值**

对可比案例单位装机容量电站价值进行修正并加权后，确定修正后单位装机容量电站价值。



## **7、计算被评估对象的电站经营性资产价值**

将被评估对象的装机容量、修正后单位装机容量电站价值相乘后，得到被评估对象的电站经营性资产价值。

## **8、被评估对象的股东全部权益价值**

在被评估对象的电站经营性资产价值的基础上，加回可抵扣增值税与溢余或非经营性资产价值，减去续建成本与付息债务后，确定被评估对象的股东全部权益价值。

乌达莱预测期弃风率为年下降 3%，实际 2022 年弃风率较 2021 年下降 25.5%，超过年降 3% 预期；由于弃风率下降，2022 年实际的发电量及结算电量也超过预测期 2022 年水平。

综上所述，乌达莱、哈密盛天、盛高风电与可比案例的各项参数对比如下：

项目	并网时间	评估基准日	收购价格 (万元)	装机容量 (MW)	等效发电 利用小时数	弃风率 (%)	年实际 发电小时数	批复电 价 (元)	所得税政策	尚可经营年 限	尚可补贴小时 数	是否已 经并网	是否纳入补 贴目录	评估增值率 (%)
乌达莱 (被评估对 象)	2021/05/14	2021/12/31	-	475	3,728.98	39.77%- 8.90%	3,119.72	0.47	所得税三免三减半剩 1年免3年减半,西部 大开发,所得税率15%	19.37	45,482.76	已并网	是	-
贺兰山风电 (可比案例1)	2019/12/31	2021/09/30	64,000.00	200	2,857.02	0%	2,857.02	0.49	所得税三免三减半免 税第二年,西部大开 发,所得税率15%	18.25	42,865.59	已并网	是	102.43%
采风丝路风电 (可比案例2)	2020/12/31	2020/12/31	14,856.05	200	3,346.80	0%	3,346.80	0.49	所得税三免三减半尚 未享受,西部大开发, 所得税率15%	20.00	40,000.00	已并网	是	3.34%
哈密盛新景峡 (可比案例3)	2017/12/31	2020/06/30	52,424.51	200	2,401.00	20.00%- 5.00%	2,179.99	0.54	所得税三免三减半免 税第三年,所得税率 15%	17.50	36,323.59	已并网	是	67.87%

项目	并网时间	评估基准日	收购价格 (万元)	装机容量 (MW)	等效发电 利用小时数	弃风率 (%)	等效发电利用 小时数(考虑 弃风率后)	批复电 价 (元)	所得税政策	尚可经 营年限	尚可补贴 小时数	是否已 经并网	是否纳 入补贴 目录	评估增值 率 (%)
哈密盛天 (被评估对象)	/	2021/12/31	/	49.5	2,717.10	0%	2,717.10	0.25	所得税三免三减半未享 受,西部大开发,所得税率 15%	20.00	-	未并网	否	
盛高风电 (被评估对象)	/	2021/12/31	/	50	3,131.00	0%	3,131.00	0.37	所得税三免三减半未享 受,所得税率25%	20.00	-	未并网	否	
乐昌风电 (可比案例1)	2021/06/30	2020/12/31	14,936.57	100	1,960.80	0%	1,960.80	0.56	所得税三免三减半未享 受,所得税率25%	20.00	36,000.00	未并网	是	12.20%
商河国瑞风电 (可比案例2)	2020/12/30	2021/05/31	34,100.00	100	2,956.00	3.2%- 0.01%	2,929.93	0.51	所得税三免三减半免税第 一年,所得税率25%	19.58	34,635.03	已并网	是	113.09%
三塘湖风电 (可比案例3)	2014/01/27	2020/06/30	15,905.13	97.5	5,153.30	22.00%- 5.00%	2,307.23	0.52	所得税三免三减半享受 完,西部大开发,所得税率 15%	13.57	30,023.00	已并网	是	80.10%
平原天瑞风电 (可比案例4)	2020/12/31	2021/05/31	16,160.00	50	3,258.00	3.2%- 0.01%	3,215.21	0.50	所得税三免三减半免税第 一年,所得税率25%	19.59	34,220.17	已并网	是	354.44%
宁津国瑞风电 (可比案例5)	2020/11/28	2021/05/31	21,960.00	50	3,124.00	3.2%- 0.01%	3,080.82	0.49	所得税三免三减半免税第 一年,所得税率25%	19.50	34,251.36	已并网	是	100.30%

此外，乌达莱已经进入运营阶段的相关参数及与报告期内的差异情况统计如下。需说明的是，乌达莱弃风率波动较大的原因系该公司于2021年并网发电，首年因设备磨合调试等原因导致当年弃风率较高，为39.77%，不具有参考性，但基于谨慎考虑，在对未来进行预测时，依然在2021年实际弃风率基础上，每年向下调减3个百分点，因此得到2022年预测弃风率为36.77%。从实际情况来看，在设备调试到位后，乌达莱的弃风率确向正常值快速回归。2022年，乌达莱的实际弃风率为14.27%，比2021年实际弃风率的降幅为25.50%，即乌达莱的弃风率已以较快速度降低至较为合理的区间水平。

序号	企业名称	项目	乌达莱
1	装机容量 (MW)	报告期2021年	475
		报告期2022年	475
		预测期2022年	475
		预测期 (2023年及以后)	475
2	年实际可发电小时数 (h)	报告期2021年	3,728.98
		报告期2022年	3,635.80
		预测期2022年	3,728.98
		预测期 (2023年及以后)	3,728.98
3	弃风率	报告期2021年	39.77%
		报告期2022年	14.27%
		预测期2022年	36.77%
		预测期 (2023年及以后)	33.77%~8.9%
4	损耗率	报告期2021年	2.15%
		报告期2022年	2.15%
		预测期2022年	2.15%
		预测期 (2023年及以后)	2.15%
5	是否获得国补批复	报告期2021年	是
		报告期2022年	是
		预测期2022年	是
		预测期 (2023年及以后)	是，覆盖部分生命周期
6	批复电价 (元/千瓦时) (含税)	报告期2021年	0.47
		报告期2022年	0.47
		预测期2022年	0.47
		预测期 (2023年及以后)	0.47

序号	企业名称	项目	乌达莱
7	年结算电量（万千瓦时）	报告期2021年	104,388.90
		报告期2022年	144,876.60
		预测期2022年	109,588.41
		预测期（2023年及以后）	114,787.93- 59,209.46
8	年营业收入（万元）	报告期2021年	36,549.00
		报告期2022年	59,517.15
		预测期2022年	41,651.70
		预测期（2023年及以后）	43,193.88-11,186.86
9	年结算基础电价（元/千瓦时）（含税）	报告期2021年	0.2471
		报告期2022年	0.2755
		预测期2022年	0.2471
		预测期（2023年及以后）	0.2471

注1：被评估单位的预测期存在国补收入，但国补收入未覆盖完整生命周期。即：国补期限已经结束时，被评估单位的生命周期仍未结束。在此情形下，上表列示的营业收入预测期数据是截取的国补收入覆盖期的完整年度营业收入

注2：本次对于报告期按照2021年、2022年分别列示，对于预测期则参考2021年12月31日基准日定价评估报告中，2022年起的预测值

注3：年营业收入=年结算电量\*相应电价，年结算电量=装机容量\*年实际可发电小时数\*（1-弃风率）\*（1-损耗率）

注4：年结算电价=年基础电价收入/基础电价售电量

虽然乌达莱与盛高风电、哈密盛天的装机容量存在较大差异，但其市场法的评估思路与过程类似。基于上述的评估过程，此处以乌达莱为例，其价值比率的修正结果如下：

项目	被评估对象	可比案例 1	可比案例 2	可比案例 3
	乌达莱	贺兰山风电	采风丝路风电	哈密盛新景峡
评估基准日	2021/12/31	2021/09/30	2020/12/31	2020/06/30
单位装机容量电站价值	/	780.75	1,038.50	825.34
税收优惠政策	所得税三免三减半剩1年免3年减半，西部大开发，所得税率15%	所得税三免三减半免税第二年，西部大开发，所得税率15%	所得税三免三减半尚未享受，西部大开发，所得税率15%	所得税三免三减半免税第三年，所得税率15%
税收优惠调整系数	100.0	100.0	104.0	98.0

项目	被评估对象	可比案例 1	可比案例 2	可比案例 3
	乌达莱	贺兰山风电	采风丝路风电	哈密盛新景峡
等效发电利用小时数	3,119.72	2,857.02	3,346.80	2,179.99
等效发电利用小时数调整系数	100.0	91.6	107.3	69.9
尚可补贴小时数	45,482.8	42,865.6	40,000.0	36,323.6
尚可补贴小时数调整系数	100.0	101.6	88.7	107.5
尚可运行时间	19.37	18.25	20.00	17.50
尚可运行时间调整系数	100.0	97.2	101.5	95.2
是否并网	已并网	已并网	已并网	已并网
并网调整系数	100.0	100.0	100.0	100.0
是否纳入补贴名录	是	是	是	是
补贴调整系数	100.0	100.0	100.0	100.0
批复电价	0.470	0.490	0.488	0.536
批复电价调整系数	100.0	104.3	103.8	114.1

在各项调整系数确定后，乌达莱的市场法评估值进一步测算如下：

单位：万元

项目	可比案例 1	可比案例 2	可比案例 3
	贺兰山风电	采风丝路风电	哈密盛新景峡
单位装机容量电站价值	780.75	1,038.50	825.34
修正后单位装机容量电站价值	830.36	857.04	947.17
权重	33%	33%	33%
加权修正后单位装机容量电站价值	869.41		
乌达莱装机容量 (MW)	475		
乌达莱修正后电站经营性资产价值	412,969.75		
加：可抵扣增值税	23,904.47		
减：续建成本	-		
加：溢余或非经营性资产	-26,326.54		
减：付息债务	171,857.52		

项目	可比案例 1	可比案例 2	可比案例 3
	贺兰山风电	采风丝路风电	哈密盛新景峡
乌达莱市场法评估值	238,690.16		

综上所述，本次市场法评估中，评估师基于被评估对象的基本情况，合理选取各个可比案例，在市场法评估过程中对各项参数进行了分析调整，最终计算得出的市场法评估值具有一定的合理性。

二、盛高风电依靠实缴资本 50 万元投资风电场的合理性，是否为行业普遍情况、是否存在相似的可比案例，评估增值率较高的合理性；在评估值为负的情况下，2021 年仍然重新启动哈密盛天项目的原因；乌达莱评估增值较高的原因，作为一家参股公司，采用市场法、而不采用账面净资产作为评估依据的合理性；宜恩宜昌评估值为负的原因；乌达莱项目，市场法下尚可补贴小时数调整系数是否准确，收益法下，弃风率（39.77%-8.90%）波动较大的原因以及年降可实现性

（一）盛高风电依靠实缴资本 50 万元投资风电场的合理性，是否为行业普遍情况、是否存在相似的可比案例，评估增值率较高的合理性

基于项目收益及成本管控的考量，风电场项目行业的普遍安排为先期成立项目公司，投入少量注册资本；然后进行项目前期可研计划的编制，并向项目所在地相关政府职能部门申请项目建设批复文件工作等。在项目正式启动过程中，由于一般风电场整体投资较大，风电场会采取一边建设、一边陆续增资的方式，逐步实现投资到位。待风电场完全建设并网后，整体投资将完全正式到位。本次交易中，中船风电投资的下属子公司在建设过程中均存在类似情况。举例说明，镶黄旗盛世鑫源风力发电有限责任公司的历次投资（即增资）过程情况如下：

镶黄旗盛世鑫源风力发电有限责任公司成立于 2008 年 1 月，系盛世鑫源（北京）科技发展有限公司出资成立，出资额 10 万元。股东名称及出资方式如下：

股东名称	出资额（万元）	实收资本（万元）	出资方式	所占比例（%）
盛世鑫源（北京）科技发展有限公司	10.00	10.00	货币	100.00

合计	10.00	10.00	100.00
----	-------	-------	--------

后于 2011 年 1 月、2014 年 8 月、2017 年 11 月，镶黄旗盛世鑫源风力发电有限责任公司的时任股东对其进行增资，即股东结合镶黄旗盛世鑫源风力发电有限责任公司的自身建设进度，逐步提升注入企业的资金规模。具体如下：

增资时间	实收资本变化（万元）	出资方式	变更后的实收资本（万元）
2011年1月	2,000.00	货币	2,010.00
2014年8月	2,595.83	货币	4,605.83
2017年11月	15,394.17	货币	20,000.00

如上表，镶黄旗盛世鑫源风力发电有限责任公司股东结合项目进展，分次注入资金；镶黄旗盛世鑫源风力发电有限责任公司在发展过程中，也对自身营运资金及借款、对上游的应付款项进行灵活合理调度。与之相似，盛高风电虽然注册资本仅为 50 万元，但其截至首次评估基准日账面应付账款科目中，存在应付中铁建电气化局集团第三工程有限公司等工程费用 8,790.64 万元，及其他应付款中应付北京中拓润泽新能源科技有限公司等代垫款项 1674.69 万元（注：于 2022 年 6 月 30 日加期评估基准日，该等工程款已由中船风电投资的增资款予以大额偿付）。

因此，目前盛高风电评估增值率较高系账面注册资本较小所致。随着增资到位、陆续支付工程款后，盛高风电整体评估增值率将会大幅下降。例如，于 2022 年 6 月 30 日加期评估基准日，盛高风电已经完成二次增资，此时其评估值已经为 8,810.00 万元，较账面值 4,795.86 万元，增值率为 83.70%。

## （二）在评估值为负的情况下，2021 年仍然重新启动哈密盛天项目的原因

哈密盛天的风电场于 2015 年 9 月 1 日获得核准，2017 年 10 月开工建设，已完成 23 台风机吊装，升压站主体工程及集电线路工程。此前受新疆地区风电投资红色预警影响，哈密盛天的风电场未取得电网接入批复，于 2018 年 8 月停工。

2021 年 6 月，哈密盛天的风电场项目重新启动并获得电网接入批复，但已无法取得国家电力补贴。综上，由于哈密盛天的风电场项目投资时点较早，前

期基建投入过高且未取得国家电力补贴，最终导致评估值为负。企业考虑到在目前情况下，如果不继续投产经营，则原有投资完全产生 100% 的损失，目前账面在建工程和其他流动资产待抵扣进项税将全部形成减值和坏账，账面净资产将大额为负；而通过目前企业并网发电，虽然整体评估价值仍然为负，但可以尽量减少投资损失。在当前的持续经营预期下，该公司的评估值为-7,635.56 万元，可以显著减少投资亏损约 2.24 亿元。综上所述，中船风电选择重新启动哈密盛天项目。

**（三）乌达莱评估增值较高的原因，作为一家参股公司，采用市场法、而不采用账面净资产作为评估依据的合理性；乌达莱项目，市场法下尚可补贴小时数调整系数是否准确，收益法下，弃风率（39.77%-8.90%）波动较大的原因以及年降可实现性**

**1、乌达莱评估增值较高的原因，作为一家参股公司，采用市场法、而不采用账面净资产作为评估依据的合理性**

乌达莱整体企业资产体量显著，风机装机容量较大，达到 475 兆瓦的装机容量。评估机构于首次评估基准日进行标的企业核查过程中，确认该标的资产量显著，总装机容量占到本次收益法或者市场法测算的风电项目公司合计装机容量 1,295.5MW 的 36.67%，且乌达莱公司经营预期较好，已于 2021 年 5 月结束试运营开始正常发电，2021 年全年收入约为 3.6 亿元（未考虑根据《企业会计准则解释第 15 号》（财会〔2021〕35 号）要求，对试运营阶段的收入进行追溯调整的影响），2021 年毛利率为 68.31%。未来随着风电场运营趋于稳定，企业的预期收益预计有望继续升高，若在此基础上若仅按照账面净资产确认评估值，会产生很大的偏离和企业公允价值的失真。因此，本次交易仍然采用市场法对其进行评估确认其公允价值。

**2、乌达莱项目，市场法下尚可补贴小时数调整系数是否准确**

在本次评估中，评估机构在使用“尚可补贴小时数”对电站寿命进行调整时，其内涵非字面意思所示，该调整指标实际内涵为“尚可补贴年限=尚可补贴小时数/等效发电利用小时数”，尚可补贴年限越长，表明未来可以获取现



金流越大，调整系数与尚可补贴小时数呈正相关关系；其次考虑到时间价值的影响，年限对价值的影响并不属于线性关系，因此评估机构使用了 $k = \left[1 - \frac{1}{(1+r)^n}\right] / \left[1 - \frac{1}{(1+r)^m}\right]$ 公式对其进行修正。标的企业及可比案例的尚可补贴小时数修正如下：

	待估对象	案例一	案例二	案例三
风电场项目名称	乌达莱	贺兰山风电	采凤丝路风电	哈密盛新景峡
电站寿命（尚可补贴小时数）（1）	45,482.76	42,865.59	40,000.00	36,323.59
等效发电利用小时数（2）	3,119.72	2,857.02	3,346.80	2,179.99
尚可补贴年限=（1）/（2）	14.58	15.00	11.95	16.66
打分系数	100.00	101.60	88.70	107.50

年限修正系数及评估值计算表	符号
被评估电站尚可补贴小时数/等效发电利用小时数	m
案例电站尚可补贴小时数/等效发电利用小时数	n
折现率：7.4%（稳定期的电站折现率）	r
年限修正系数	k

综上，市场法下尚可补贴小时数调整系数的计算过程遵循了评估的普遍调整方法，结果相对准确。

### 3、收益法下，弃风率（39.77%-8.90%）波动较大的原因以及年降可实现性

乌达莱弃风率波动较大的原因系该公司于2021年并网发电，首年因设备磨合调试等原因导致当年弃风率较高，为39.77%，不具有参考性，但基于谨慎考虑，在对未来进行预测时，依然在2021年实际弃风率基础上，每年向下调减3个百分点，因此得到2022年预测弃风率为36.77%。从实际情况来看，在设备调试到位后，乌达莱的弃风率确向正常值快速回归。2022年，乌达莱的实际弃风率为14.27%，比2021年实际弃风率的降幅为25.50%，即乌达莱的弃风率已以较快速度降低至较为合理的区间水平。

2023年1-3月，乌达莱的实际弃风率在2022年弃风率的基础上进一步下

降 1.06%至 13.21%, 而 2022 年乌达莱所在内蒙古自治区弃风率数据为 7.10%。如本题回复前文所分析, 2020 年以后, 内蒙古自治区陆续出台多项保障性政策, 显著改善了当地风力发电企业的弃风率水平。结合乌达莱弃风率的实际变化情况以及内蒙古自治区的政策保障情况, 乌达莱的弃风率仍有进一步下降优化的空间, 其收益法中弃风率各年度保持下降趋势具有一定的合理性。

#### (四) 宣恩宜昌评估值为负的原因

宣恩宜昌评估值为负, 主要由于其投资的风电场项目发生终止, 项目终止原因主要因为项目涉林地事宜, 林地相关审批手续时间较长, 无法在 2020 年底并网发电, 并获取国补, 最终中船风电管理层综合考虑后, 将目前发展中风电场投资终止, 导致在建工程发生全额计提减值准备, 但该工程款主要由其股东中船风电投资垫付, 因此当在建工程发生全额减值准备, 而其他应付款仍然需要支付股东代垫工程款后, 形成了大额评估值负数。未来会根据实际情况, 作为电站运营项目壳资源公司, 优化经营进一步盘活资产。

**三、结合各风电场所在区域、当地需求、弃风率、是否获得国补、陆上风电场和海上风电场不再享受国家补贴以及历史业绩等, 说明市场法、资产基础法评估下的风电场以及在建、待建的风电场是否存在减值的风险, 未来继续投入是否将发生进一步损失, 上市公司拟处理方式**

采用市场法、资产基础法评估下的风电场以及在建、待建的风电场所处区域、当地需求、弃风率、是否获得国补、截至本回复出具日是否存在减值风险等统计情况如下。针对下述风电场, 本次交易完成后上市公司拟结合各家主体的实际具体经营情况, 合理分配资源, 优化各家主体的经营管理。对于具有投资价值及发展价值的风电场, 将继续予以投入和建设; 对于未来逐步出现风险迹象或不具有投资价值的风电场, 上市公司将审慎推进建设决策, 避免投资损失。

序号	公司名称	评估方法	项目	项目状态	所在区域	当地需求 (风电利用率 2022 年度)	弃风率(2022 年度)	是否获得国补	截至目前 是否存在减值风险
1	宣恩盛宣风力发电有限公司	资产基础法	宣恩风电项目	项目停止开发	湖北省	100%	0%	/	2021 年首次评估时, 该在建工程已全额计提减值准备
2	密山智一风力发电有限公司	资产基础法	黑龙江密山兴凯湖滨智一风电场(49.5MW)工程建设项目	项目停止开发	黑龙江省	98.2%	1.8%		2021 年首次评估时已对在建工程计提 50%减值准备, 与 2021 年审计处理一致。根据 2022 年加期审计情况, 已在加期审计报告中对该项目在建工程全额计提减值准备
3	密山兴凯湖滨风力发电有限公司	资产基础法	黑龙江密山兴凯湖滨风电场(49.5MW)工程建设项目	项目停止开发	黑龙江省	98.2%	1.8%		2021 年首次评估时, 已对在建工程计提 50%减值准备, 与 2021 年审计处理一致。根据 2022 年加期审计情况, 已在 2022 年加期审计报告中对该项目在建工程全额计提减值准备
4	重庆盛隆风力发电有限公司	资产基础法	武隆 1.7MW 风电项目	停止发电, 拟转让处置	重庆市	100%	0%	已进入国补名录	已在 2022 年加期审计对固定资产全额计提减值准备

序号	公司名称	评估方法	项目	项目状态	所在区域	当地需求 (风电利用率 2022 年度)	弃风率(2022 年度)	是否获得国补	截至目前 是否存在减值风险
5	中船风电(高台)新能源有限公司	资产基础法	高台北部滩 20 万千瓦风电项目	获取建设指标, 可研编制(定价报告及加期评估报告时, 无项目)	甘肃省	93.8%	6.2%	未建成, 平价项目, 无国补	否
6	内蒙古乌达莱新能源有限公司	市场法	乌达莱 49.5 万千瓦风电项目	并网发电	内蒙古自治区	92.9%	7.1%	是	否
7	沽源县盛高风力发电有限公司	市场法	沽源高山堡乡 5 万千瓦风电项目	并网发电	河北省	95.6%	4.4%	平价项目, 无国补	否
8	哈密盛天风力发电有限公司	市场法	十三间房 4.95 万千瓦风电项目	并网发电	新疆自治区	95.4%	4.60%	平价项目, 无国补	否
9	中船风电(兴城)清洁能源开发有限公司	资产基础法	兴城一期 20 万千瓦风电项目、兴城 2 号 30 万千瓦风电项目	兴城一期 20 万千瓦风电项目: 开工准备阶段	辽宁省	98.5%	1.5%	平价项目, 无国补	否

### **（一）已停止项目**

序号 1 宣恩盛宣风力发电有限公司在 2021 年度审计报告中已对在建工程全额计提减值准备；序号 2 密山智一风力发电有限公司、序号 3 密山兴凯湖滨风力发电有限公司在 2022 年度审计报告中已对在建工程全额计提减值准备。

### **（二）停止发电、拟处置转让项目**

序号 4 重庆盛隆风力发电有限公司拟处置的设备可回收价评估为零。目前中船风电已启动该公司股权转让备案程序，备案报告内的设备可回收价值高于本次定价报告内的设备评估值，因此截至目前该项目不存在减值风险。

### **（三）获取建设指标，编制可研中的项目**

序号 5 中船风电（高台）新能源有限公司尚处于建设初期，与首次评估报告及及加期评估报告出时尚无项目实质开展运作。该公司账面仅有注册资本形成的货币资金及少量的费用发生，未来中船风电会结合其所在地区的实际情况优化加速其发展。因此截至目前，该项目不存在减值风险。

### **（四）已并网发电项目**

序号 6 内蒙古乌达莱新能源有限公司、序号 7 沽源县盛高风力发电有限公司这三个公司均采用市场法评估，其评估值高于账面净资产，且考虑风电行业为景气度向上的行业，发展较为平稳，预计不存在减值因素。

序号 8 哈密盛天风力发电有限公司采用市场法评估，其评估值低于账面净资产。考虑其继续投产经营会减少投资损失额度，且考虑风电行业为景气度向上的行业，发展较为平稳，预计不存在减值因素。

### **（五）已开工建设中的项目**

序号 9 中船风电（兴城）清洁能源开发有限公司处于建设初期，故采用资产基础法评估。但企业将持续投资建设，目前施工进度正常，计划 2023 年底并网发电。该风场所处地区风电利用率较高，考虑风电行业为景气度向上的行业，发展较为平稳，预计不存在减值因素。

#### 四、中介机构核查意见

经核查，评估师认为：

1、盛高风电、哈密盛天、乌达莱的市场法评估过程合理，在装机容量、年实际发电小时数、弃风率、批复电价等方面，对可比交易案例进行了合理调整，具有一定的可比性；

2、盛高风电依靠实缴资本 50 万元投资风电场系行业普遍情况、存在相似的可比案例，盛高风电依靠对自身营运资金等灵活调度管理，推动自身发展；盛高风电评估增值率较高具有一定的合理性；在评估值为负的情况下，2021 年仍然重新启动哈密盛天项目的原因主要为最大程度的减少投资损失；乌达莱评估增值较高主要因为其自身经营情况良好，若按照账面净资产确认评估值，会与企业的公允价值产生较大偏离，因此采用市场法对其评估具有一定的合理性；针对乌达莱项目，其市场法下尚可补贴小时数调整系数准确；乌达莱整体弃风率波动幅度较大，属于风电设备投入试运营并网发电首年磨合期，次年即回归到合理区间。与此同时，乌达莱项目在 2022 年及 2023 年（1-3 月）弃风率持续下降，且 2022 年和 2023 年（1-3 月）实际弃风率数据，已经大幅低于 2022 及 2023 年预测期的弃风率水平，并且结合内蒙古地区 2020 年后颁布的新能源政策支持性文件，预计乌达莱年降幅 3%的预测比例具有合理性。宣恩宜昌评估值为负主要由于相关风场项目终止导致在建工程计提减值；

3、截至目前，市场法、资产基础法评估下的风电场以及在建、待建的风电场不存在减值的风险或已计提减值；本次交易完成后上市公司拟结合各家主体的实际具体经营情况，合理分配资源，优化各家主体的经营管理。

#### 问题 9.4

重组报告书披露，（1）中船风电工程采用收益法评估，其股东权益账面价值 6,597.08 万元，评估值 26,126.39 万元，评估增值率为 296.03%；（2）报告期内的收入分别为 3.78 亿元、7.87 亿元和 5.7 亿元，预测期首年（2022 年）收入大幅上升至 18 亿元，2022 年之后预测期复合增长率接近 10%，高于同行业可比交易案例，与“抢装潮”结束的背景存在不一致；（3）报告期内利润总额分别为 252 万元、595 万元和-8550

万元，预测期首年利润总额逾 1 亿元，之后呈下降趋势，2022 年利润上升的主要原因系升压站拆除工程保险赔付；（4）2022 年，中船风电工程实际营业收入约为 12.5 亿元，低于预测收入值，主要原因系 2022 年外部环境因素的影响范围较广，整体工程进度推后；（5）中船风电工程存在为中船风电投资服务的情况，且金额较高。

请公司说明：（1）在 2021 年收入下降、“抢装潮”结束的背景下，2022 年预测收入大幅上升、预测期收入复合增长率较高的依据；（2）2022 年预测收入增长与同行业公司的对比情况及合理性，预测期收入复合增长率情况（包括 2022 年），远高于同行业可比交易案例、新能电力的原因，是否具有充分的行业发展基础，预测收入的可实现性，评估增值率较高的合理性，与可比交易案例的对比情况；（3）剔除升压站拆除相关事项的影响后，2021 年和 2022 年的利润情况；（4）外部环境因素对 2022 年实际营业收入的具体影响，相关因素是否可能持续存在，对预测期收入的影响，升压站拆除工程保险赔付是否属于非经常性损益，计算业绩承诺时是否剔除；（5）结合历史上在手订单、每年增量订单情况、项目周期以及每年订单完成进度等，测算 2023 年及之后预测收入的可实现性；（6）中船风电工程向关联方采购、销售的具体情况，是否来自本次交易主体，采购、销售价格的公允性及依据，是否存在通过调整采购和销售价格影响评估值的情形，未来对于关联交易的规范措施，如何保证不通过关联交易以及调整关联交易价格来完成业绩承诺。

请评估师核查并发表明确意见，请会计师对（6）核查并发表明确意见。

答复：

一、在 2021 年收入下降、“抢装潮”结束的背景下，2022 年预测收入大幅上升、预测期收入复合增长率较高的依据

（一）在 2021 年收入下降、“抢装潮”结束的背景下，2022 年预测收入大幅上升的依据

中船风电工程2019年至2021年主要开展的项目仅为庄河海域海上风电场址II（300MW）项目，该项目已在2022年进入收尾阶段。因此，中船风电工程在首次评估基准日以前的年度尚处于发展初期，历史年度收入及收入增长情况缺乏代表性。

2022年，中船风电工程预测的项目收入主要系预计新增项目的收入，由内部和外部

承揽两部分项目组成。内部承揽项目主要为中船风电自身筹备或新建的项目，主要分布在甘肃、辽宁、内蒙古等区域，且主要为陆上风电项目。外部承揽项目主要服务市场上的其他客户，包括陆上风电与海上风电项目。于首次评估报告出具时，评估机构经充分考量中船风电工程的在手订单情况、即将签署的在手订单情况以及在手订单转化周期情况后，所预测的2022年营业收入相比于历史年度有显著上升。

但是，本次交易出具首次评估报告后，中船风电工程受到外部环境因素负面影响的程度显著超出预期。受此影响，2022年中船风电工程的部分项目进度延迟至2023年；2022年，中船风电工程的营业收入约为125,291.20万元，低于当年预测营业收入即174,082.00万元。

考虑到2022年外部环境因素存在偶发性与特殊性，因此假设中船风电工程2023年可尽量追回2022年延迟的项目工程进度，在此情形下，合并考察2022年-2023年的营业收入情况更具有参考意义。根据中船风电工程截至2023年3月末的在手订单，2023年中船风电工程预计可确认营业收入约为183,669.98万元。具体订单情况如下：

单位：万元

中船风电工程技术（天津）有限公司在手订单明细					
项目所在省份	项目类型	项目个数	不含税合同金额	2023年3月末尚未确认收入金额	2023年预计结转收入
辽宁	风电建设	3	292,725.97	41,681.40	49,565.00
甘肃	风电建设	3	47,015.73	17,672.67	22,041.73
内蒙古	风电建设	1	16,884.15	248.20	290.15
黑龙江	风电建设	1	49,793.59	49,793.59	49,793.59
新疆	风电建设	1	61,979.52	61,979.52	61,979.52
合计			<b>468,398.95</b>	171,375.37	<b>183,669.98</b>

注：上述中船风电工程订单统计为全口径，包括中船风电合并范围内的客户在内

根据上表关于2023年中船风电工程预计结转收入的预测，2022-2023年，中船风电工程预计确认营业收入合计约为30.90亿元，而盈利预测数据同口径下金额为38.94亿元，覆盖率约为79%；同时，中船风电工程仍在积极争取落实转化意向性订单、保质保量提升工程进度，力争2022-2023年合计营业收入实现或接近累计预测营业收入水平。

综上所述，中船风电工程2022年预测收入显著上升具有一定的合理性。

## （二）预测期收入复合增长率较高的依据



本次评估对于中船风电工程 2023 年的营业收入增长率预测为 20%，此后预测期的收入增长率逐年下降，未来 5 年预测期的复合收入增长率为 12.36%。具体情况如下：

单位：万元

项目	2019A	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E
营业收入	37,846.04	76,330.85	50,507.33	174,082.00	208,898.40	240,233.16	264,256.48	277,469.30
增长率	-	101.69%	-33.83%	244.67%	20.00%	15.00%	10.00%	5.00%

本次交易中，经综合考量新能源工程建设行业的发展趋势及市场容量、可比案例情况、中船风电工程自身竞争力等合理依据，评估机构对中船风电工程预测期收入复合增长率时进行了合理预测，详见本题下文回复之“二、2022 年预测收入增长与同行业公司的对比情况及合理性，预测期收入复合增长率情况（包括 2022 年）...”之“（二）中船风电工程预测期收入复合增长率与同行业可比交易案例、新能电力的对比情况”“（三）新能源工程建设行业的发展趋势及市场容量”“（四）评估增值率较高的合理性”相关回复。

**二、2022 年预测收入增长与同行业公司的对比情况及合理性，预测期收入复合增长率情况（包括 2022 年），远高于同行业可比交易案例、新能电力的原因，是否具有充分的行业发展基础，预测收入的可实现性，评估增值率较高的合理性，与可比交易案例的对比情况**

**（一）2022 年预测收入增长的合理性**

中船风电工程成立于 2017 年，于 2018 年上半年正式开展经营。2019 年至 2021 年，中船风电工程主要开展的项目为庄河海域海上风电场址Ⅱ（300MW）项目。中船风电工程凭借该项目获取了一定的技术积累，自主投资建造了业内领先的海上风电安装作业平台，同时搭建起了专业的风电工程建设管理团队。

2022 年企业的在手订单项目主要由内部和外部承揽两部分项目组成。内部承揽项目主要为中船风电自身筹备或新建的项目，主要分布在甘肃、辽宁、内蒙古等区域，且主要为陆上风电项目。外部承揽项目主要服务市场上的其他客户，包括陆上风电与海上风电项目。于首次评估报告出具时，评估机构经充分考量中船风电工程的在手订单情况、

即将签署的在手订单情况以及在手订单转化周期情况后，评估机构对于 2022 年的营业收入进行了合理预测，具有一定合理性。

## （二）中船风电工程 2022 年预测收入增长、预测期收入复合增长率与同行业可比交易案例、新能电力的对比情况

如前文所述，本次评估对于中船风电工程 2023 年的营业收入增长率预测为 20%，此后预测期的收入增长率逐年下降，未来 5 年预测期的复合收入增长率为 12.36%。

根据《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，中船风电工程和新能电力所属行业为“E48 土木工程建筑业”；根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），中船风电工程和新能电力所属行业为“E48 土木工程建筑业”中的“E4874 风能发电工程施工”。

中船风电工程和新能电力的主营业务为新能源工程建设，市场可比交易案例较少，因此以近期工程类上市公司收购可比案例近似替代比较，具体如下：

上市公司	标的公司	首次公告日期	标的资产业务领域	预测期间	预测期收入复合增长率
粤水电	建工集团	2022 年 3 月 19 日	建筑施工业务，涵盖轨道交通建设、市政工程施工、房屋建筑施工等	2022 年至 2026 年	5.23%
四川路桥	交建集团	2021 年 10 月 21 日	公路工程建设和高速公路养护施工等	2022 年至 2026 年	3.36%
四川路桥	高路建筑	2021 年 10 月 21 日	公路施工、房屋建筑工程施工、市政工程施工等	2022 年至 2026 年	8.43%
四川路桥	高路绿化	2021 年 10 月 21 日	绿化工程施工、环保工程施工、道路养路服务等	2022 年至 2026 年	3.12%
中材国际	北京凯盛	2020 年 10 月 31 日	水泥工程总承包，以 EPC 为主要业务模式	2021 年至 2025 年	10.61%
中材国际	南京凯盛	2020 年 10 月 31 日	水泥工程总承包，以 EPC 为主要业务模式	2021 年至 2025 年	-4.92%
延长化建	陕建股份	2020 年 1 月 17 日	主要从事建筑施工业务	2020 年至 2024 年	3.99%
山东路桥	路桥集团	2019 年 12 月 24 日	主要经营公路、桥梁等大型工程的建筑施工业务	2020 年至 2024 年	2.52%
三峡水利	两江城电	2019 年 3 月 25 日	电力工程施工平台型企业	2019 年至 2023 年	1.00%
海陆重工	江南集成	2017 年 5 月 18 日	主要从事光伏电站 EPC 业务	2017 年至 2021 年	10.11%
平均值					4.35%
本次交易情况					
中船科技	中船风电工程	2022 年 1 月 13 日	新能源工程建设	2022 年至 2026 年	12.36%
中船科技	新能电力	2022 年 1 月 13 日	新能源工程建设	2022 年至 2026 年	5.82%

由上表，同行业案例的预测期收入复合增长率处于-4.92%-10.61%的区间，中船风

电工程预测期收入复合增长率为 12.36%，新能电力预测期收入复合增长率为 5.82%。从同行业案例的预测期收入复合增长率情况来看，中船风电工程和新能电力预测期主营业务收入增长率高于可比案例，主要系新能源工程建设标的案例较少，中船风电工程和新能电力与表格中的可比案例在细分行业、所处地域、订单储备各有不同，未来增长空间具有实质差异，两者预测期复合增长率的差异具有合理解释空间。

对于中船风电工程预测期收入复合增长率与新能电力预测期收入复合增长率的差异，主要体现在两个公司所处地域以及可承接的工程类别差异。中船风电工程地处天津，并且具有较为丰富的海上风电工程建设经验，相较于新能电力，其不仅可以承接陆上风电项目，还具有广阔的海上风电工程市场。相比陆上风电，海上风电具备风电机组发电量大、单机装机容量大、机组运行稳定以及不占用土地，不消耗水资源，适合大规模开发等优势，同时，海上风电一般靠近传统电力负荷中心，便于电网消纳，免去长距离输电的问题，因而全球风电场建设已出现从陆地向近海发展的趋势。2021 年，我国海上风电新增装机 1,690 万千瓦，系此前累计建成总规模的 1.8 倍，故未来几年的海上风电市场前景较为广阔。而新能电力地处新疆，考虑到其资产及人员配备与同行业沿海龙头企业相比仍然存在提升空间，因此对于新能电力的收入预测相对保守。

### （三）新能源工程建设行业的发展趋势及市场容量

#### 1、新能源工程建设行业的发展趋势及市场容量

从行业发展趋势方面看，随着新能源行业步入可持续发展阶段，新能源产业技术不断提升、电站建造成本持续下降、电网消纳能力不断提高、重点项目建设方向逐渐明确。在此背景下，新能源工程建设作为产业链下游行业，具有较好的发展前景，有望实现可持续发展。凭借着中国船舶集团全产业链的支撑，随着新能源优质资产的整合与协同，中船风电工程和新能电力的新能源工程建设业务有望迎来进一步的发展。

从行业市场容量方面看，我国新能源工程行业规模大，市场份额分散，仍有持续增长的空间。新能源装机趋势方面，我国风电发电与光伏发电装机容量仍保持持续增长的态势，产业整体向好为工程建设行业带来持续的业务机会。以我国 2021 年新能源新增装机容量数据为基础，我国新能源电站建设投资额简要测算如下：

项目类型	新增装机容量 (GW)	建设成本 (元/瓦)	投资额 (亿元)
陆上风电	41.44	8.55	3,542.39
海上风电	14.48	18.44	2,669.88

光伏发电	54.88	5.53	3,034.28
合计			9,246.55

注：新增装机容量的数据来源为 CWEA、国家能源局；建设成本数据来自国际可再生能源署（IRENA）《Renewable Power Generation Costs in 2021》，汇率采用中国货币网 2021 年 USD/CNY 年平均汇率 6.4515 计算

虽然不同年份、不同规格机组、不同环境的新能源电站建设成本波动较大，但随着我国新能源装机规模的增大，新能源工程建设行业有望继续增长。

## 2、风电行业增速分析

### （1）风电市场的装机容量预测

2023 年一季度，全国风电新增并网容量 1,040 万千瓦，其中陆上风电 989 万千瓦，海上风电 51 万千瓦。

根据中国风电协会预测，2023 年，中国风电新增装机规模将达到 7,000-8,000 万千瓦，其中陆上风电 6,000-7,000 万千瓦，海上风电 800-1,000 万千瓦。2024 年，中国风电新增装机规模将达到 7,500-8,500 万千瓦，其中陆上风电规模为 6,000-7,000 万千瓦，海上风电 1,200-1,500 万千瓦。2025 年，中国风电新增装机规模将超 9,000 万千瓦，其中陆上风电超过 7,000 万千瓦，海上风电超过 2,000 万千瓦。

此外，根据国家能源局规划及数据统计，各省“十四五”风电新增装机规划约 300GW，但 2021 和 2022 年各省新增风电装机仅为 85GW，进度较慢，预计未来三年各省需新增风电装机 215GW。同时，由于 2022 年风电设备大型化进程提速，部分风电企业零部件环节大型化供应能力出现一定瓶颈，造成 2022 年产业链整体交付能力受到了一定限制。考虑到目前前述因素已有明显改善，且风电行业已顺利完成从补贴到平价的过渡，预计“十四五”后期风电装机有望进一步加速。此外，经过 2021-2022 的技术升级带来的成本下降，陆上风电度电成本已下降至较低水平，根据中国风电协会的预测，2023-2024 陆上风电装机容量将同比 2022 年明显上升，有望达到 60-70GW 水平，随着电网进一步提升以及更多政策的落地，2025 年后有望超过 70GW/年的装机容量。

### （2）陆上风电工程订单市场空间

我国陆上风电的市场空间主要受四个因素影响，包括：三北风光大基地、以大代小的老旧改建项目、分散式风电下乡（“千山万乡驭风行动”）及国外市场，具体如下：

### 1) 第三批风光大基地市场

自 2021 年 10 月起，我国提出将在沙漠、戈壁、荒漠地区加快规划建设大型风电光伏基地项目。2022 年 2 月，国家发展改革委、国家能源局在联合印发的《以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地规划布局方案》中提出，将于 2030 年规划建设风光大基地总装机容量约 4.55 亿千瓦。2022 年 5 月 12 日，国家发改委相关领导表示，在前述规划建设 4.55 亿总装机容量中，已有约 8,500 万千瓦的项目处于开工建设阶段，第二批项目正在抓紧前期工作，以加快构建新能源供给消纳体系。2022 年 11 月 30 日，根据国家发展改革委环资司发布的《能源绿色低碳转型行动成效明显——“碳达峰十大行动”进展（一）》数据显示目前第一批开工建设项目的装机容量已提升至 9,500 万千瓦，计划印发第二批项目清单并抓紧推进前期工作，组织谋划第三批基地项目。

### 2) 以大代小改建项目

截至 2021 年底，我国风电累计装机已达到 3 亿千瓦，装机 15 年以上的机组容量达到近 300 万千瓦。同时，数据显示至 2025 年，我国将有 595 台风机运行到期，此后退役呈现逐年递增态势；预计至 2030 年，运行到期的风机数量将进一步攀升至 12,904 台。

通过以大代小改建，原有 1—2M 的风机可以使用 5—7M 的风机代替，将获得 4—5 倍的发电量。因此预计以大代小改建项目的市场空间将由目前每年 3G 逐步增加至 90G 左右。

### 3) 风电下乡

根据《“十四五”可再生能源发展规划》，我国已明确实施“千乡万村驭风行动”，即以县域为单位大力推动乡村风电建设，推动 100 个左右的县、10,000 个左右的新行政村乡村风电开发，既为风电下乡提供了政策支持，也明确了实施路径。根据中国风能协会的测算，目前我国约有 69 万个行政村，假设其中 10 万个村庄可以在 200 平方米的闲置土地安装 2 台 5 兆瓦风电机组，全国则可实现 10 亿千瓦的新增风电装机。因此，在风电下乡的市场中，预计可新增 1000G 的陆上风电装机容量，有望成为未来五到十年的主力市场。

#### 4) 国外市场

越南等国外新兴市场风电年建设量逐年增加，为中国风电出海提供了契机。2021年，越南取代澳大利亚成为中国风电机组新增和累计出口最多的国家，新增和累计出口量占比分别达 72.1%和 25.4%。目前，越南正处于风电抢装期，目标到 2030 年陆上风电装机达到 14-24 GW，海上风电装机达到 7-8 GW。

综上所述，就陆上风电项目而言，在不考虑出口市场的情况下，短期将以三北风光大基地为主要市场，中期以风电下乡市场为主要市场，远期则以“以大代小”市场为主要市场；风电建设的市场空间广阔，并且有望保持良好的增长。随着风电行业逐步进入新的成长周期，预计与之相匹配的工程建设业务也将迎来良好的发展机遇。综合上述原因，中船风电工程未来预测期收入具有一定可实现性。

#### （四）评估增值率较高的合理性

中船风电工程的主要业务方向为海陆并举的电力工程施工总承包商。中船风电工程自主投资建造了业内领先的海上风电安装作业平台，搭建了专业的风电工程建设管理团队，承建了大连市庄河海域海上风电场址II（300MW）项目。该项目为北方地区首个采用 EPC 模式承建的海上风电项目。同时，中船风电工程取得了质量、职业健康安全、环境管理三重体系认证，港行设备安装及水上交管工程专业承包贰级、建筑工程施工总承包叁级、电力施工总承包叁级、地基基础工程专业承包叁级、钢结构工程专业承包叁级等资质。上述投入在中船风电工程的账面价值上均未体现，本次评估综合考虑了中船风电工程在手订单、未来较好的发展前景与收入机会，最终实现中船风电工程的评估增值，具有一定合理性。

### 三、剔除升压站拆除相关事项的影响后，2021 年和 2022 年的利润情况

中船风电 2021 年实际净利润为-6,946.07 万元，2022 年预测净利润为 8,698.80 万元，2022 年实际净利润为 9,054.39 万元。在升压站拆除事项中，2022 年中船风电收到保险赔付款为 7,800.00 万元，以弥补 2021 年拆除事项的成本损失。

综合考虑升压站拆除及保险赔付前后项目总成本变化、完工进度、所得税等因素带来的影响，测算剔除升压站拆除相关事项的影响后，中船风电工程 2021 年实际净利润

约为-2,248.43 万元,2022 年预测净利润为 898.80 万元,2022 年实际净利润约为 1,803.90 万元。

**四、外部环境因素对 2022 年实际营业收入的具体影响,相关因素是否可能持续存在,对预测期收入的影响,升压站拆除工程保险赔付是否属于非经常性损益,计算业绩承诺时是否剔除**

**(一) 外部环境因素对 2022 年实际营业收入的具体影响,相关因素是否可能持续存在**

2022年,中船风电工程实际营业收入约为125,291.20万元,净利润约为9,054.39万元。与之比较,根据本次交易的评估报告,中船风电工程预测2022年全年营业收入180,453.68万元,净利润8,698.80万元,与实际情况存在一定差异。

上述差异的主要原因为2022年外部环境因素的影响范围较广,中船风电工程原预计于2022年上半年开工并根据施工进度结转收入、成本的项目,受外部环境因素影响导致审批进度延后,且中船风电工程在2022年的项目主要分布在甘肃、辽宁等省份,在2022年受外部环境因素的影响较为明显,整体工程进度出现一定程度的推迟,因此2022年实际收入未达到预测数,但截至目前相关项目的推进与完成并不存在实质风险,且预计相关外部因素不会持续存在。

**(二) 升压站拆除工程保险赔付是否属于非经常性损益,计算业绩承诺时是否剔除**

升压站拆除工程保险赔付属于经常性损益。非经常性损益是公司发生的与经营业务无直接关系的收支;以及虽与经营业务相关,但由于其性质、金额或发生频率等方面的原因,影响了真实公允地反映公司正常盈利能力的各项收支。升压站拆除工程保险赔付,是对升站压施工过程中出现的问题进行的成本补偿赔付,与中船风电工程的工程施工业务直接相关,且在大型工程项目中该类型损失或补偿具有一定的普遍性,因此能够真实公允地反映公司正常盈利能力,不属于非经常性损益。

此外,由于升压站拆除工程保险赔付发生在2022年,而本次交易的业绩承诺期限预计从2023年开始计算,所以不涉及计算业绩承诺的剔除问题。

五、结合历史上在手订单、每年增量订单情况、项目周期以及每年订单完成进度等，  
测算 2023 年及之后预测收入的可实现性

(一) 历史上在手订单、每年增量订单情况、项目周期以及每年订单完成进度

1、历史在手订单、项目周期以及每年订单完成进度情况

合同名称	项目周期	项目数量	项目金额（万元）	项目大致完成进度
辽宁彰武丰田乡 101.5MW 风电项目	1-2 年	1	39,578.55	第一年：75% 第二年：25%
大连市庄河海域海上风电 场址 II（300MW）项目	3-4 年	1	212,563.40	第一年：18% 第二年：36% 第三年：24% 第四年：22%

注：“项目大致完成进度”系基于项目的实际进度情况、合同约定项目进度情况进行的约数统计

上表可以看出，历史上在手订单中，企业成立以来截至 2021 年末，签订了两个订单合同，其中大连市庄河海域海上风电场址 II（300MW）项目订单，系海上风电项目，故合同订单周期略长。

2、每年增量订单情况

年份	当年签署的 订单数量合计	按项目周期划分		
		项目周期	项目数量	项目金额（万元）
2019 年	1	3-4 年	1	212,563.40
2021 年	1	1-2 年	1	39,578.55
2022 年	6	1-2 年	6	166,463.42
2023 年 (截至 3 月末)	1	1-2 年	1	49,793.59

从上表可以看出，中船风电工程 2022 年增量订单中，1-2 年的项目金额占当年增量订单总金额的比例为 100%，显示中船风电工程的项目周期整体较短，中船风电工程所承接项目预计能在当年和次年结转主要收入。

(二) 中船风电 2023 年及之后预测收入的可实现性

2023 年，中船风电工程预计可确认营业收入约为 183,669.98 万元。截至 2023 年 3 月末，中船风电具体订单情况如下：

单位：万元



中船风电工程技术（天津）有限公司在手订单明细					
项目所在省份	项目类型	项目个数	不含税合同金额	2023年3月末尚未确认收入金额	2023年预计结转收入
辽宁	风电建设	3	292,725.97	41,681.40	49,565.00
甘肃	风电建设	3	47,015.73	17,672.67	22,041.73
内蒙古	风电建设	1	16,884.15	248.20	290.15
黑龙江	风电建设	1	49,793.59	49,793.59	49,793.59
新疆	风电建设	1	61,979.52	61,979.52	61,979.52
合计			468,398.95	171,375.37	183,669.98

注：上述中船风电工程订单统计为全口径，包括中船风电合并范围内的客户在内

结合目前最新统计情况，中船风电工程尚有部分合同预计可以在2023年上半年签署，并预计于2023年中确认部分收入，具体请见下表：

单位：万元

项目所在省份	项目类型	项目内容	项目个数	预计含税合同金额	2023年度预计收入不含税金额
黑龙江	风电建设	****100MW 风电项目 EPC 承包项目	1	25,000.00	20,000.00
合计				25,000.00	20,000.00

综合考虑中船风电工程自身在手订单情况，并考虑中船风电工程仍在积极开辟业务和新增客户群体，以提升今年营业收入水平，预计中船风电工程2023年预测营业收入的可实现性较高。

同时，如本题回复之“二、2022年预测收入增长与同行业公司的对比情况及合理性...”相关分析，新能源工程建设作为产业链下游行业，具有较好的发展前景。凭借着中国船舶集团全产业链的支撑，随着新能源优质资产的整合与协同，中船风电工程凭借自身的突出竞争实力，相关业务有望迎来进一步的发展。因此从长远来看，中船风电工程2023年以后预测营业收入的可实现性较高。

同时，关于本次2022年收入实际营业收入未达到预测数据、但实际净利润实现预测数的原因，列表对比情况如下：

单位：万元

序号	项目	2022年预测数据	2022年实际经营数据	差异额
1	一、营业收入	180,453.68	125,291.20	-55,162.48

序号	项目	2022年预测数据	2022年实际经营数据	差异额
2	其中：主营业务收入	174,082.00	118,919.52	-55,162.48
3	其他业务收入	6,371.68	6,371.68	0.00
4	减：营业成本	160,702.59	110,129.75	-50,572.84
5	其中：主营业务成本	158,558.64	108,085.86	-50,472.78
6	其他业务成本	2,143.95	2,043.89	-100.06
7	税金及附加	427.55	126.80	-300.75
8	销售费用	0.00	0.00	0.00
9	管理费用	1,928.18	1,393.97	-534.21
10	研发费用	6,032.56	1,784.08	-4,248.48
11	财务费用	1,229.64	1,126.50	-103.14
12	二、营业利润	10,133.16	10,730.10	596.94
13	加：营业外收入	0.00	9.08	9.08
14	减：营业外支出	0.00	0.00	0.00
15	三、利润总额	10,133.16	10,739.18	606.02
16	四、所得税	1,434.36	1,684.79	250.43
17	五、净利润	8,698.80	9,054.39	355.59

经过上表分析，2022年中船风电工程虽然营业收入低于预测数据约5.52亿元，但其营业成本亦相应低于预测数据约5.06亿元，营业成本低于预期的原因主要系外部环境因素导致工程未及时按照原计划进度施工，因此营业成本低于预测数据。此外，中船风电工程研发费用下降约0.42亿元，系2022年度中船风电研发费用主要投入在风资源评估、新型电力系统开发技术等风电运营相关方向研发项目，因此中船风电工程研发费用有所下降，而收益法仍按照历史年度占营业收入的比例，对2022年研发费用进行了审慎预测。综上，中船风电工程2022年收入实际营业收入未达到预测数据、但实际净利润实现预测数具有一定的合理性。

六、中船风电工程向关联方采购、销售的具体情况，是否来自本次交易主体，采购、销售价格的公允性及依据，报告期内的毛利率情况，预计总体毛利率情况、依据以及各项目差异原因分析，是否存在通过调整采购和销售价格影响评估值的情形，未来对于关联交易的规范措施，如何保证不通过关联交易以及调整关联交易价格来完成业绩承诺

(一) 中船风电工程向关联方采购、销售的具体情况，是否来自本次交易主体，采购、销售价格的公允性及依据

中船风电工程主要从事风电场工程建设业务，报告期内仅从事庄河项目和彰武项目两个外部风电场 EPC 项目，业主方彰武华洲风电有限公司和大连船舶海装新能源有限公司均为非关联方，因此关联销售较少。

中船风电工程报告期内的关联采购主要包括风电场设备和工程分包服务，具体包括向本次重组标的之一中国海装采购风力发电机组、向风帆有限责任公司采购风电场储能设备等。具体交易金额及公允性参见“问题 2”之“四、结合关联交易的订单取得方式、定价模式、与独立第三方市场价格等方式，进一步分析关联交易作价的公允性”之“(二) 中船风电”。

(二) 是否存在通过调整采购和销售价格影响评估值的情形

截至本回复出具日，中船风电工程各在手项目情况如下。其中，各个项目系根据具体项目的建设内容、建设要求以及建设条件，预估工程量和成本；同时，各个项目综合项目类型、项目难度、合同金额大小等因素，确定报价及毛利率水平。

序号	项目	获取时间	是否为关联交易	2021 年毛利率情况	2022 年毛利率情况	预计总体毛利率	各项目之间毛利率差异原因
1	中船重工大连市庄河海域海上风电场址 II (300MW) 项目	2019 年	否	-13.39%	12.79%	2.75%	1、中船风电首个海上风电场项目，在工程管理、成本把控等方面存在一定经验欠缺 2、抢装潮导致建设成本上升
2	敦煌北湖第三风电场一期 49.5 兆瓦风电项目	2022 年	是	/	10.66%	12.66%	1、该项目为当地首个并网的风电场，具有重要意义 2、施工过程中成本控制较好，额外成本费用支出较预期有所减少
3	中船正镶白旗乌宁巴图风电二期 100MW 风电项目	2022 年	是	/	4.12%	4.12%	1、中船风电首个包含储能电站的风电场项目，建设要求和难度较一般风电场更高

序号	项目	获取时间	是否为关联交易	2021年毛利率情况	2022年毛利率情况	预计总体毛利率	各项目之间毛利率差异原因
							2、该项目为正镶白旗当地重点新能源项目，并网时间要求严格，导致建设周期较为紧张
4	辽宁彰武丰田乡101.5MW风电项目	2021年	否	/	5.82%	6.20%	无明显差异
5	甘州平山湖百万千瓦级风电基地30万千瓦风电项目	2022年	是	/	5.62%	5.62%	无明显差异
6	北湖第三风电场二期150兆瓦项目	2022年	是	/	5.31%	5.31%	无明显差异
7	哈密十三间房风储一体化项目	2022年底	是	/	0.00%	7.51%	无明显差异
8	中船风电兴城2号30万千瓦风电项目	2022年底	是	/	0.00%	6.23%	无明显差异
9	中船风电集贤县200MW风电项目	2023年	是	/	0.00%	6.98%	无明显差异
-	剔除庄河项目后的加权平均毛利率					6.92%	

剔除不具有代表性的“序号1 中船重工大连市庄河海域海上风电场址II（300MW）项目”后，中船风电工程的加权平均毛利率为6.92%，与本次收益法预测期内的毛利率较为接近，故本次预测期内的毛利率具有一定的合理性。

在本次交易的评估中，中船风电工程的未来收入、成本预测系根据在手订单情况、各项费用历史年度发生情况以及管理层合理预估情况预测，未按照“关联方收入”及“非关联方收入”、“关联方成本”及“非关联方成本”方式进行预测。同时，考虑到中船风电工程未来关联销售与采购的占比预计不会明显提升，故中船风电工程不存在通过调整采购和销售价格影响评估值的情形。

### （三）未来对于关联交易的规范措施，如何保证不通过关联交易以及调整关联交易价格来完成业绩承诺

中船风电工程作为中船风电合并范围内子公司，关联交易参照中船风电公司章程等规定履行相应的审批程序。在具体执行过程中，中船风电工程遵循《内部控制评价手册

（试行）》《合同管理办法》《合规管理办法（试行）》《预算管理规定（试行）》《供应商管理办法（试行）》《招标实施细则（试行）》等制度，通过供应商管理、招采分类要求等措施，对关联交易的公允性进行控制；通过《采购管理办法》《业务接待管理办法》《费用报销管理办法》等制度文件完善了内部采购、销售、财务一系列环节，确保关联交易的规范性、定价公允性。

中船风电工程自制订上述内部控制制度以来，在日常生产经营中均严格依据制度执行。中船风电工程上述内部控制制度的制定和执行对经营风险起到了有效控制作用，有效地保障了关联交易的规范性和定价公允性。

综上所述，中船风电工程已就关联交易制定了完善的内部控制制度，以确保不存在通过关联交易以及调整关联交易价格完成业绩承诺的情形。

## 七、中介机构核查意见

经核查，评估师认为：

1、中船风电工程 2022 年预测收入大幅上升、预测期收入复合增长率较高具有一定的订单支撑，与企业自身经营管理的改善以及良好的战略定位相关，具有一定的预测依据；

2、同行业公司的可比性相对较弱，新能电力与中船风电工程在战略定位上存在差异，因此中船风电工程的预测期收入增速高于同行业可比公司与新能电力。中船风电工程受益于海上风电行业的良好趋势，未来收入增长具有一定的行业基础与可实现性，评估增值率较高具有一定的合理性；

3、剔除升压站拆除相关事项的影响后，2021 年和 2022 年的实际净利润数据分别为-2,248.43 万元和 1,803.90 万元；

4、外部环境因素导致 2022 年实际营业收入低于预测，相关因素不会持续存在而是显著改善，2023 年及之后年份的收入增长预计能够弥补外部环境因素对 2022 年的不利影响。升压站拆除工程保险赔付不属于非经常性损益，由于其发生在 2022 年，鉴于本次交易的业绩承诺期从 2023 年开始，因此不涉及业绩承诺事项；

5、结合历史上在手订单、每年增量订单情况、项目周期以及每年订单完成进度，

结合风电场建设行业未来市场容量增速情况，中船风电工程 2019 年-2023 年在手订单的情况，以及 2023 年尚可确认收入金额等因素，中船风电工程 2023 年及之后的预测收入具有一定的可实现性。根据中船风电工程最新订单统计情况，2023 年预计收入已经与评估预测（20 亿元）基本一致。中船风电工程 2022 年实际经营数据与收益法 2022 年预测数据，在营业收入差异约 6 个亿的情况下，净利润未有差异，系营业成本及研发费用同步下降所致，两者变动因素相抵，最终使得净利润变化较小，具有一定的合理性。

经核查，评估师、会计师认为：

中船风电工程向关联方采购、销售的价格公允，结合中船风电工程各具有代表性的在手项目的平均毛利率情况，其与预测期内的毛利率水平不存在实质差异，不存在通过调整采购和销售价格影响评估值的情形。中船风电工程已采取有效措施规范关联交易，可以保证不通过关联交易以及调整关联交易价格来完成业绩承诺。

## 问题 10、关于新疆海为评估

### 问题 10.1

重组报告书披露，（1）新疆海为包括 8 家子公司，均选用收益法进行评估，其中 3 家风电场，4 家光伏项目公司，1 家工程服务公司；（2）新疆海为股东全部权益账面价值为 38,998.81 万元，评估值 91,157.79 万元，增值率 133.75%；（3）2022 年，各子公司弃风（光）率较高，高于所在区域平均水平和可比交易案例，预测期呈年降趋势；（4）各子公司预测期毛利率较高，与中船风电投资相比，新疆海为各子公司预测期毛利率差异较小且波动幅度较小；（5）2023 年，哈密海新能源预测营运资本将大幅减少，主要原因系国补账期将缩短；（6）新疆海为存在关联采购的情况。

请公司说明：（1）表格列示新疆海为各子公司所在区域、主营业务、账面价值、被投资单位账面净资产、各评估方法、评估值以及评估增值情况，总体评估增值率较高的合理性，不同评估方法评估值差异较大的原因，不同子公司评估增值存在较大差异的原因；（2）不同风（光）电项目预测期的装机容量、年实际可发电小时数、弃风（光）率、损耗率、是否获得国补批复、批复电价，结算电量、营业收入、与报告期内的差异及原因，结合国家政策、当地需求等，说明理论发电量能否实现并网，未来是否可能存在弃风（光）率较高的风险，预测期收入的可实现性；（3）各子公司预测期弃风（光）率变动情况、年降原因及依据，2022 年弃风（光）率较高、高于所在区域平均水平和可比交易案例的原因，是否存在与当地需求不匹配的情况，弃风（光）率变动对评估值的影响；（4）各子公司毛利率与报告期毛利率的对比情况及差异原因，与中船风电投资相比，新疆海为各子公司预测期毛利率差异较小且波动幅度较小的原因，在毛利率差异较小的情况下，各子公司评估增值率存在显著差异的原因；（5）国补账期将缩短的依据，相关文件的具体内容，目前国补收款是否存在加快迹象及依据，关于营运资金的预测是否在所有的风（光）电项目中均有体现以及对评估值的影响。

请评估师核查并发表明确意见。

答复：

考虑到新疆海为下属部分主体的名称较为接近，为便于理解、避免混淆，本题回复中部分主体的名称仍然使用全称。

一、表格列示新疆海为各子公司所在区域、主营业务、账面价值、被投资单位账面净资产、各评估方法、评估值以及评估增值情况，总体评估增值率较高的合理性，不同评估方法评估值差异较大的原因，不同子公司评估增值存在较大差异的原因

（一）表格列示新疆海为各子公司所在区域、主营业务、账面价值、被投资单位账面净资产、各评估方法、评估值以及评估增值情况

新疆海为各子公司所在区域、主营业务、账面价值、被投资单位账面净资产、各评估方法、评估值以及评估增值情况如下：



单位：万元

序号	企业名称	所在区域	主营业务	账面价值	评估方法	最终采用的评估方法	被投资单位账面净资产	评估值	增值金额	增值率（相较于被投资单位账面净资产）
1	哈密海新能源有限公司	新疆	风力发电	9,000.00	收益法、市场法	收益法	22,216.14	40,631.54	18,415.40	82.89%
2	吉木乃县海为支油风电有限公司	新疆	风力发电	5,000.00	收益法、市场法	收益法	6,357.51	15,967.92	9,610.41	151.17%
3	乌鲁木齐市达坂城海为支油风电有限公司	新疆	风力发电	5,000.00	收益法、市场法	收益法	7,480.10	11,728.68	4,248.58	56.8%
4	巴州海为新能源有限公司	新疆	光伏发电	3,300.00	收益法、市场法	收益法	7,587.10	7,672.51	85.41	1.13%
5	若羌海为新能源有限公司	新疆	光伏发电	3,300.00	收益法、市场法	收益法	6,893.82	6,996.16	102.34	1.48%
6	尉犁海为新能源有限公司	新疆	光伏发电	4,000.00	收益法、市场法	收益法	6,064.43	6,475.55	411.12	6.78%
7	若羌海新能源有限公司	新疆	光伏发电	2,000.00	收益法、市场法	收益法	3,953.21	4,601.60	648.39	16.40%
8	新疆海为新能源电力工程有限公司	新疆	新能源EPC工程	5,684.44	收益法、资产基础法	收益法	379.16	8,435.95	8,056.79	2,124.91%

注 1：账面价值为新疆海为对下属子公司长期股权投资科目的账面值，被投资单位账面净资产为新疆海为下属各个子公司截至首次评估基准日 2021 年 12 月 31 日的账面净资产

注 2：增值率=（评估值-被投资单位账面净资产）/被投资单位账面净资产

## （二）总体评估增值率较高的合理性

截至评估基准日，新疆海为股东权益账面值 38,998.81 万元，评估值 91,157.79 万元，评估增值 52,158.98 万元，增值率 133.75%。具体增值情况汇总如下：

单位：万元

序号	项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率
1	流动资产	13,755.39	13,755.39	0.00	0.00%
2	非流动资产	37,823.51	89,854.49	52,030.98	137.56%
3	长期股权投资	37,284.44	89,249.01	51,964.56	139.37%
4	固定资产	34.74	101.15	66.41	191.16%
5	使用权资产	475.41	475.41	0.00	0.00%
6	递延所得税资产	28.92	28.92	0.00	0.00%
7	资产总计	51,578.90	103,609.88	52,030.98	100.88%
8	流动负债	10,689.35	10,689.35	0.00	0.00%
9	非流动负债	1,890.74	1,762.74	-128.00	-6.77%
10	负债总计	12,580.09	12,452.09	-128.00	-1.02%
11	净资产（所有者权益）	38,998.81	91,157.79	52,158.98	133.75%

由上表可见，新疆海为增值率较高主要系长期股权投资显著增值导致。新疆海为的长期股权投资主要为对下属子公司的出资，该等子公司均采用成本法核算。成本法仅反映了新疆海为就该等子公司的历史投资成本，未能充分反映未来的盈利能力。经评估，新疆海为下属子公司主要为运营成熟的风电光伏子公司以及一家新能源工程建设子公司，其中风电光伏子公司盈利能力和业绩预期清晰稳定，新能源工程建设子公司未来发展前景良好。该等子公司采用收益法评估后的净资产评估增值明显，推动新疆海为母公司长期股权投资科目的显著增值，从而导致新疆海为的总体评估增值率较高。

此外，经对比可比案例，可见采用收益法评估的风电及光伏子公司的可比案例评估增值情况如下：

单位：万元

序号	上市公司	相关标的资产	账面值	评估值	增值率
1	嘉泽新能 601619.SH	平原国瑞 50MW 风电场	13,983.57	25,654.61	83.46%
2		景县中电 50MW 风电场	25,832.51	22,124.69	-14.35%
3		竹润沽源 30MW 光伏电站	66.29	-2,090.08	-3,252.89%

序号	上市公司	相关标的资产	账面值	评估值	增值率
4	金开新能 600821.SH	菏泽新风 50MW 风电场	8,784.08	22,700.00	158.42%
5		中宁隆基 20MW 光伏电站	7,706.46	8,180.69	6.15%
6	江苏新能 603693.SH	大唐滨海 301.8MW 风电场	131,260.22	187,500.00	42.85%
7	新筑股份 002480.SZ	红原环聚 20MW 光伏电站	4,651.58	6,509.88	39.95%
8		若尔盖环聚 50MW 光伏电站	8,255.03	16,034.16	94.24%
整体（剔除景县中电 50MW 风电场项目、竹润沽源 30MW 光伏电站项目）：			<b>174,640.94</b>	<b>266,579.34</b>	<b>52.64%</b>
新疆海为 7 家风电光伏子公司的整体增值率					<b>55.36%</b>

注 1：合计账面值为各被评估资产评估值的简单加总

注 2：在计算可比公司、新疆海为 7 家风电光伏子公司各自的合计增值率时，计算公式为“(合计评估值-合计账面值)/合计账面值”

如上表，若剔除增值率为负、不具有参考性的可比案例项目，则风电与光伏项目可比案例的整体增值率约为 52.64%。本次交易中，新疆海为采用收益法评估的下属风电光伏子公司的评估增值率为 55.36%，与可比案例评估增值率差异较小，其增值率具有合理性。

此外，新疆海为的新能源工程子公司新能电力也存在显著评估增值，新能电力工程净资产远低于长期股权投资账面价值的原因；

截至评估基准日，新能电力的净资产账面值为 379.16 万元，长期股权投资账面价值 5,684.44 万元，差异主要原因为新疆海为对新能电力采用成本法核算，其长期股权投资账面价值系新疆海为对新能电力的初始投资成本。但由于新能电力在 2021 年前尚处于亏损状态，且由于执行新的会计核算办法导致账面存在较大调整，进而导致其账面净资产基数较低，评估基准日时点的账面净资产仅为 379.16 万元。新能电力 2019 至 2021 年净利润和净资产情况具体如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2020 年度	2021 年度
净利润	-573.44	-1,008.48	1,346.68
净资产	5,791.27	-967.52	379.16

上述期间内，新能电力净利润及净资产的变动情况具体如下：

1、2019 年，受 2018 年“5·31”光伏政策、主营业务地新疆红色警戒、其他区域业务拓展初期储备订单不足等因素影响，导致新能电力 2019 年新签订单减少，进而造

成亏损。

2、2020年，新能电力净资产下降及亏损的原因主要系新能电力当年尚处于经验积累摸索阶段，且当年业务存在“抢装潮”下争取市场份额的考量，导致部分项目建设成本偏高，造成亏损；同时，新能电力于2020年执行新的会计核算办法，按照新的坏账计提比例及建造合同收入确认原则导致进行了较大调整，最终导致净资产下降较大，由正转负。

3、2021年当年实现盈利，故净资产相对2020年由负转正，但金额仍处于较低的水平。

综合上述，由于业务发展进程及会计核算方法变化等原因，2021年以前，新能电力处于亏损状态，导致新能电力工程净资产金额处于较低的水平，但考虑到新能电力并无明显减值迹象，故新疆海为亦并未就其长期股权投资账面价值计提减值；2021年，虽然新能电力实现盈利，净资产金额实现上升，但仍暂时低于新疆海为对其初始投资金额。

综上，新疆海为总体评估增值率较高具有一定的合理性。

### （三）不同评估方法评估值差异较大的原因

新疆海为子公司中采用不同评估方法的估值差异如下：

单位：万元

序号	公司名称	资产基础法评估值	收益法评估值	市场法评估值	定价方法	评估方法差异率
同时采用收益法、市场法评估的子公司						
1	哈密海新能源有限公司	-	40,631.54	31,875.85	收益法	21.55%
2	吉木乃县海为支油风电有限公司	-	15,967.92	13,061.51	收益法	18.20%
3	乌鲁木齐市达坂城海为支油风电有限公司	-	11,728.68	10,672.08	收益法	9.01%
4	巴州海为新能源有限公司	-	7,672.51	5,374.87	收益法	29.95%
5	若羌海为新能源有限公司	-	6,996.16	6,299.80	收益法	9.95%
6	尉犁海为新能源有限公司	-	6,475.55	5,142.79	收益法	20.58%
7	若羌海新能源有限公司	-	4,601.60	4,566.29	收益法	0.77%
同时采用资产基础法、收益法评估的子公司						
8	新疆海为新能电力工程有限公司	2,125.87	8,435.95	-	收益法	74.80%

注：评估方法差异率=（评估主结论-评估副结论）/评估主结论

本次交易中，对于不同的子公司按照其实际情况采用不同的评估方法。具体评估方法有收益法、市场法以及资产基础法。

收益法是指将预期收益资本化或者折现，确定评估对象价值的评估方法。对企业价值评估采用收益法，强调的是企业的整体预期盈利能力；市场法是指将评估对象与可比上市公司或者可比交易案例进行比较，确定评估对象价值的评估方法。对企业价值评估采用市场法，具有评估数据直接选取于市场，评估结果说服力强的特点；资产基础法是指以被评估单位评估基准日的资产负债表为基础，合理评估企业表内及可识别的表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。对企业价值评估采用资产基础法，可能存在并非每项资产和负债都可以被充分识别并单独评估价值的情形。

对于新疆海为下属长期股权投资单位中已在稳定经营状态下的风电场和光伏电场，因已开展经营活动，未来收入能可靠预测，且在资本市场上同类型的风场和光伏电场股权转让交易案例较多，故对于在经营中的风电场和光伏电场本次采用收益法及市场法评估。

对于新疆海为下属工程公司新能电力，由于已逐步进入稳定经营期，未来收入能可靠预测，但是该类企业市场交易案例较少，故采用收益法和资产基础法评估。

### **1、采用收益法、市场法评估的风电场和光伏电场估值差异分析**

对于采用收益法、市场法的风电场和光伏电场，其评估值差异较大的原因为：收益法是基于风电场和光伏电场自身的运营数据测算未来现金流折现后形成评估价值，而市场法是通过可比交易案例修正后得到的评估价值。在风电光伏项目股权转让市场，较新的风电光伏项目在设备质量、设备效率等方面更具有优势，相对更容易获得更高的估值。而随着电场经营时间变长，其剩余经营年限变短，资本市场基于风险规避的角度，对其交易意愿也随之下降，愿意给予的交易估值可能相对降低。因此，市场法可能包含一定的市场情绪，与收益法的评估逻辑存在一定差异，导致两种评估方法的评估结论存在差异。考虑到新疆海为下属的风电场和光伏电场均已稳定运行一定的年份，因此收益法的评估值均高于市场法。

### **2、采用资产基础法、收益法评估的新能电力估值差异分析**

新能电力采用收益法、资产基础法进行评估，其两种方法评估值差异较大的原因为：新能电力成立于2014年7月，成立时注册资本2,500万元，2015年6月注册资本增加至5,000万元。2021年以前，新能电力处于亏损状态，导致账面净资产基数较低，评估

基准日时点的账面净资产仅为 379.16 万元。若采用资产基础法评估，无法体现新能电力各个单项资产组合对其产生的综合价值贡献，也不能完全衡量各单项资产间的互相匹配和有机组合因素可能产生出来的企业整体效应价值；而收益法是从企业未来综合获利能力去考虑，风电“抢装潮”结束并未影响风电行业持续向好发展的行业趋势，新能电力依托充足的在手订单储备，在预测期仍有着较大的发展空间和业务机遇，最终导致新能电力的收益法评估值高于资产基础法，具有一定的合理性。

#### （四）不同子公司评估增值存在较大差异的原因

新疆海为下属子公司中，共有 7 家风电光伏子公司，以及 1 家工程子公司新能电力。由于新能电力的行业属性与其他子公司存在显著差异，且其自身股权账面值较低、导致其增值较高，因此新能电力与其他电站类子公司的增值情况不具备可比性。以下对 7 家风电光伏子公司评估增值的差异原因进行分析：

##### 1、整体原因分析

（1）风电光伏子公司的个体差异对于估值的影响较大，如是否存在国补收入、补贴电价水平、国补尚余补贴年限、所在区域的弃风（光）率水平、损耗率等，各项因素的差异都会对估值产生影响。

（2）本次对于风电光伏子公司均采用收益法评估。与本次回复“问题 9.2”之“一、不同子公司的评估增减值情况差异较大的原因，尚处建设初期的 2 家子公司评估减值甚至为负的原因及合理性”之“（一）不同子公司的评估增减值情况差异较大的原因及合理性”所述相似，对于运营中的风电光伏子公司，对评估价值影响最为显著的因素为国补尚可补贴小时数、批复电价。被评估主体的尚可补贴小时数、批复电价越高，则同等条件下被评估主体的增值率越高。

##### 2、各主体具体原因分析

本次交易中，评估增值差异较大的子公司为 3 家风电子公司，以及 1 家光伏子公司若羌海新能源有限公司，具体如下：

单位：元/千瓦时，小时

序号	企业名称	主营业务	账面净资产	评估值	增值率	尚可补贴小时数	批复电价（含税）
1	哈密海新能源有限公司	风力发电	22,216.14	40,631.54	82.89	31,403.64	0.31
2	吉木乃县海为支	风力发电	6,357.51	15,967.92	151.17	25,447.96	0.33

序号	企业名称	主营业务	账面净资产	评估值	增值率	尚可补贴小时数	批复电价(含税)
	油风电有限公司						
3	乌鲁木齐市达坂城海为支油风电有限公司	风力发电	7,480.10	11,728.68	56.80	25,165.78	0.26
4	巴州海为新能源有限公司	光伏发电	7,587.10	7,672.51	1.13	14,140.75	0.75
5	若羌海为新能源有限公司	光伏发电	6,893.82	6,996.16	1.48	14,879.38	0.75
6	尉犁海为新能源有限公司	光伏发电	6,064.43	6,475.55	6.78	14,791.14	0.75
7	若羌海新能源有限公司	光伏发电	3,953.21	4,601.60	16.40	18,006.18	0.70

由上表可见，3 家风电子公司国补尚可补贴小时数均较高，故各家增值率均大于 4 家光伏发电企业的增值率；并且 3 家风电子公司增值率的高低顺序与批复电价的高低顺序一致，进一步显现了国补尚可补贴小时数之于评估值、评估增值率的重要影响。4 家光伏子公司中，虽然若羌海新能源有限公司的批复电价较其他 3 家略低，但其尚可补贴小时数远超其他 3 家企业，因此导致若羌海新能源有限公司的增值率较高。

### 3、市面案例亦存在评估增值差异较大的情形

如本题前文回复“一、表格列示新疆海为各子公司所在区域、主营业务、账面价值、被投资单位账面净资产、各评估方法、评估值以及评估增值情况...”之“(二) 总体评估增值率较高的合理性”中关于可比案例的分析，若剔除可比案例中不具有参考性的极端负值情形，则可比案例各电场增值率区间为-14.35%-158.42%，同样存在较大差异，与新疆海为下属风电光伏子公司的评估增值率差异情况存在相似性。

综上，新疆海为下属不同子公司的评估增值存在较大差异具有一定的合理性。

二、不同风（光）电项目预测期的装机容量、年实际可发电小时数、弃风（光）率、损耗率、是否获得国补批复、批复电价，结算电量、营业收入、与报告期内的差异及原因，结合国家政策、当地需求等，说明理论发电量能否实现并网，未来是否可能存在弃

风（光）率较高的风险，预测期收入的可实现性

（一）不同风（光）电项目预测期的装机容量、年实际可发电小时数、弃风（光）率、损耗率、是否获得国补批复、批复电价，结算电量、营业收入、与报告期内的差异及原因

1、不同风（光）电项目预测期的装机容量、年实际可发电小时数、弃风（光）率、损耗率、是否获得国补批复、批复电价、营业收入、结算电量

本次交易中，新疆海为下属7家风电光伏子公司预测期的装机容量、年实际可发电小时数、弃风（光）率、损耗率、是否获得国补批复、批复电价、结算电量、营业收入等情况统计如下：

序号	项目	分类	哈密海新能源有限公司	吉木乃县海为支油风电有限公司	乌鲁木齐市达坂城海为支油风电有限公司	巴州海为新能源有限公司	若羌海为新能源有限公司	尉犁海为新能源有限公司	若羌海新能源有限公司
1	装机容量 (兆瓦)	报告期 2021 年	99	49.5	49.5	20	20	20	30
		报告期 2022 年	99	49.5	49.5	20	20	20	30
		预测期 2022 年	99	49.5	49.5	20	20	20	30
		预测期 (2023 年及以后)	99	49.5	49.5	20	20	20	30
2	年实际可发电小时数 (小时)	报告期 2021 年	3,408.54	2,913.64	3,405.76	1,627.95	1,666.47	1,679.71	1,774.30
		报告期 2022 年	3,323.33	2,759.36	3,122.07	1,648.09	1,563.28	1,620.92	1,738.75
		预测期 2022 年	3,305.35	2,934.01	3,361.54	1,614.93	1,653.14	1,666.27	1,760.11
		预测期 (2023 年及以后)	3,305.35	2,934.01	3,361.54	1,602.01- 1,431.62	1,639.91- 1,465.49	1,652.94- 1,465.32	1,732.06- 1,523.17
3	弃风（光） 率（%）	报告期 2021 年	8.95	11.59	16.39	2.64	3.18	2.01	3.52
		报告期 2022 年	8.74	7.48	16.35	8.98	9.27	8.47	9.21
		预测期 2022 年	10	10	10	2.64	3.18	2.01	3.52
		预测期 (2023 年及以后)	10	10	10	2.64	3.18	2.01	3.52
4	损耗率	报告期 2021 年	3.41	2.57	1.91	1.73	4.71	3.03	3.24
		报告期 2022 年	3.39	2.42	1.91	1.65	3.31	2.82	2.92
		预测期 2022 年	3.41	2.57	1.91	1.73	4.71	3.03	3.24
		预测期 (2023 年及以后)	3.41	2.57	1.91	1.73	4.71	3.03	3.24
5	是否获得国补批复	报告期 2021 年	是	是	是	是	是	是	是
		报告期 2022 年	是	是	是	是	是	是	是
		预测期 2022 年	是	是	是	是	是	是	是



序号	项目	分类	哈密海新能源有限公司	吉木乃县海为支油风电有限公司	乌鲁木齐市达坂城海为支油风电有限公司	巴州海为新能源有限公司	若羌海为新能源有限公司	尉犁海为新能源有限公司	若羌海新能源有限公司
		预测期（2023年及以后）	是，覆盖部分生命周期	是，覆盖部分生命周期	是，覆盖部分生命周期	是，覆盖部分生命周期	是，覆盖部分生命周期	是，覆盖部分生命周期	是，覆盖部分生命周期
6	批复电价（元/千瓦时）（含税）	报告期 2021 年	0.31	0.33	0.26	0.75	0.75	0.75	0.70
		报告期 2022 年	0.31	0.33	0.26	0.75	0.75	0.75	0.70
		预测期 2022 年	0.31	0.33	0.26	0.75	0.75	0.75	0.70
		预测期（2023年及以后）	0.31	0.33	0.26	0.75	0.75	0.75	0.70
7	年结算电量（万千瓦时）	报告期 2021 年	29,678.00	12,423.68	13,826.12	3,115.25	3,074.96	3,192.23	4,969.11
		报告期 2022 年	29,006.56	12,331.22	12,680.80	2,950.71	2,742.73	2,883.51	4,597.35
		预测期 2022 年	28,446.30	13,071.00	14,689.80	3,090.33	3,050.36	3,166.69	4,929.36
		预测期（2023年及以后）	28,446.30	13,071.00	14,689.80	3,065.61-2,739.56	3,025.95-2,704.12	3,141.36-2,784.79	4,889.93-4,265.80
8	年营业收入（万元）	报告期 2021 年	13,886.21	5,204.14	4,999.79	2,511.43	2,476.37	2,569.98	3,761.58
		报告期 2022 年	13,370.48	5,933.96	5,271.38	2,464.42	2,284.33	2,406.29	3,634.27
		预测期 2022 年	12,463.48	5,845.38	5,631.18	2,578.38	2,528.14	2,643.70	3,990.64
		预测期（2023年及以后）	12,463.48	5,845.38	5,631.18	2,558.71-2,425.36	2,508.99-2,361.16	2,623.48-2,486.38	3,960.67-3,701.43

注 1：被评估单位的预测期存在国补收入，但国补收入未覆盖完整生命周期。即：国补期限已经结束时，被评估单位的生命周期仍未结束。在此情形下，上表列示的营业收入预测期数据是截取的国补收入覆盖期的完整年度营业收入  
注 2：年营业收入=年结算电量\*相应电价，年结算电量=装机容量\*年实际可发电小时数\*（1-弃风率）\*（1-损耗率）

## 2、结算电量、营业收入与报告期内的差异及原因

预测期内，新疆海为下属 7 家风电光伏子公司的年结算电量、年营业收入与报告期存在差异。从预测期整体来看，差异原因主要系评估机构进行预测时，考虑到风电光伏子公司随着运营时限逐步增长，将导致运营成本、发电效率等自身经营情况发生变化，同时当地电力消纳环境亦可能出现变化，因此在设置预测期的评估核心参数（如弃风（光）率等）时，重点参考了报告期数据但未完全保持一致，从而导致预测期年结算电量、年营业收入与报告期出现差异。

需说明的是，具体到 2022 年，上述 7 家风电光伏子公司中，乌鲁木齐市达坂城海为支油风电有限公司、若羌海为新能源有限公司、尉犁海为新能源有限公司以及若羌海新能源有限公司 2022 年实际营业收入或结算电量相比 2022 年预测值偏低接近 10%或超过 10%，主要原因为受当年外部环境因素影响，其 2022 年的实际弃风（光）率高于预测期的弃风（光）率。关于新疆海为各子公司预测期弃风（光）率较报告期差异的合

理性请见本回复下文“问题 10.1”之“三、各子公司预测期弃风（光）率变动情况...”的具体分析。

**（二）结合国家政策、当地需求等，说明理论发电量能否实现并网，未来是否可能存在弃风（光）率较高的风险，预测期收入的可实现性**

### **1、风电、光伏行业国家政策**

关于风电、光伏行业的国家政策相关分析，详情可参见本次回复“问题 9.2”之“二、不同风场预测期的装机容量、年实际可发电小时数、弃风率、损耗率、是否获得国补批复、批复电价，结算电量、营业收入、与报告期内的差异及原因...”之“（二）结合国家政策、当地需求等，说明理论发电量能否实现并网，未来是否可能存在弃风率较高的风险，预测期收入的可实现性”。

### **2、当地需求情况**

随着新疆海为所处的新疆维吾尔自治区经济形势的稳步向好，当地居民与企业的用电需求逐步加大，电网建设进度逐步加快。2023 年，国网新疆电力有限公司的新疆超高压电网建设预计投资 48.13 亿元，新建线路长度 3158 千米，变电容量 2,100 万千伏安；目前，新疆电网已形成“内供四环网、外送四通道”的主网架格局。按照规划，国网新疆电力有限公司将进一步完善 750 千伏主网架，“十四五”期间形成“内供七环网、外送六通道”的主网架格局，全面提升电能输送能力。

同时，根据新疆自治区发改委发布的《关于 2023 年新疆电网优先购电优先发电计划的通知》，2023 年风电机组优先发电计划为 178.21 亿千瓦时，太阳能发电机组优先发电计划为 109.08 亿千瓦时。当地政府对风电光伏企业的支持力度持续加大。

### **3、理论发电量能否实现并网相关分析**

在评价理论发电量能否实现网网的可行性时，核心参数指标为弃风（光）率。若弃风（光）率的预测值与实际值基本一致乃至预测值高于实际值，则关于理论发电量的预测相对审慎，理论发电量预计可实现并网。

本次交易中，新疆海为下属 7 家风电光伏电场的弃风（光）率具体情况如下：

被评估单位	主营业务	弃风(光)率-预测期首年(2022年度)	弃风(光)率-预测稳定期	2022年度实际弃风(光)率	所在区域2022年度弃风(光)率
哈密海新能源有限公司	风电发电	10.00%	10.00%	8.74%	4.60%
乌鲁木齐市达坂城海为支油风电有限公司	风电发电	10.00%	10.00%	16.35%	4.60%
吉木乃县海为支油风电有限公司	风电发电	10.00%	10.00%	7.48%	4.60%
尉犁海为新能源有限公司	光伏发电	2.01%	2.01%	8.47%	2.80%
若羌海为新能源有限公司	光伏发电	3.18%	3.18%	9.27%	2.80%
若羌海新能源有限公司	光伏发电	3.52%	3.52%	9.21%	2.80%
巴州海为新能源有限公司	光伏发电	2.64%	2.64%	8.98%	2.80%

由上表可以看出,7家风电光伏电场的弃风(光)率均基本持平或高于所在区域2022年实际弃风(光)率,预测结果充分考虑了弃风(光)风险,理论发电量不能实现并网的可能性较小。但同时也可见乌鲁木齐市达坂城海为支油风电有限公司的2022年实际弃风率高于预测弃风率,主要系受新疆维吾尔自治区2022年尤其是8月-11月的外部环境因素影响,导致该公司相关设备维修及备件准备未及时到位、设备故障未及时消除,造成当年实际弃风率较高。

#### 4、未来是否可能存在弃风率较高的风险的相关分析

综上,风电及光伏产业政策及当地需求均是以促进风电、光伏行业的健康发展为主要方向。结合现有政策扶持以及新疆当地的用电需求,新疆海为下属子公司的理论发电量在考虑弃风(光)率、损耗率等现实因素后预计均可实现并网;未来,新疆海为下属风电光伏电场的弃风(光)率风险相对可控,其预测期营业收入具有较好的可实现性。

三、各子公司预测期弃风(光)率变动情况、年降原因及依据,2022年弃风(光)率较高、高于所在区域平均水平和可比交易案例的原因,是否存在与当地需求不匹配的情况,2023年相关影响的消除情况,弃风(光)率变动对评估值的影响

##### (一) 各子公司预测期弃风(光)率变动情况、年降原因及依据

新疆海为下属 3 家风电企业弃风率的选取过程及依据为：根据被评估对象 2020 年、2021 年的弃风率水平，并结合 2021 年新疆总体的区域弃风率情况，再综合被评估对象所属区域的电力消纳水平进行分析后，综合确定 2022 年开始弃风率为 10%，未来均维持不变。

新疆海为下属 4 家光伏企业弃光率的选取过程及依据为：预测期弃光率与其 2021 年报告期弃光率保持一致，且维持不变，主要原因为被评估对象弃光率本身较低，且周边消纳能力长期来看预计较为稳定，未来出现较大变化的可能性较低。

结合上述选取过程，新疆海为各子公司预测期弃风（光）率、2022 年弃风（光）率以及所在区域 2022 年平均水平汇总如下：

被评估单位	主营业务	弃风（光）率-预测期首年（2022 年度）	弃风（光）率-预测稳定期	2022 年度实际弃风（光）率	所在区域 2022 年度弃风（光）率
哈密海新能源有限公司	风电发电	10.00%	10.00%	8.74%	4.60%
乌鲁木齐市达坂城海为支油风电有限公司	风电发电	10.00%	10.00%	16.35%	4.60%
吉木乃县海为支油风电有限公司	风电发电	10.00%	10.00%	7.48%	4.60%
尉犁海为新能源有限公司	光伏发电	2.01%	2.01%	8.47%	2.80%
若羌海为新能源有限公司	光伏发电	3.18%	3.18%	9.27%	2.80%
若羌海新能源有限公司	光伏发电	3.52%	3.52%	9.21%	2.80%
巴州海为新能源有限公司	光伏发电	2.64%	2.64%	8.98%	2.80%

同时由上表可见，7 家风电光伏子公司的预测弃风（光）率与当地区域弃风（光）率、2022 年实际弃风（光）率存在一定差异。关于差异的分析可见本小题下文回复“（二）2022 年弃风（光）率较高、高于所在区域平均水平和可比交易案例的原因，是否存在与当地需求不匹配的情况”。

**（二）2022 年弃风（光）率较高、高于所在区域平均水平和可比交易案例的原因，是否存在与当地需求不匹配的情况，2023 年相关影响的消除情况**

## 1、弃风率水平分析

新疆海为下属 3 家风电子公司 2022 年弃风率水平、所在区域平均水平如下：

序号	被评估单位	弃风率		
		弃风率-2022 年度预测期	2022 年度实际弃风率	所在区域 2022 年度弃风率
1	哈密海新能源有限公司	10.00%	8.74%	4.60%
2	乌鲁木齐市达坂城海为支油风电有限公司	10.00%	16.35%	4.60%
3	吉木乃县海为支油风电有限公司	10.00%	7.48%	4.60%

注 1：“所在区域”以省级行政区域为单位，如新疆自治区

注 2：弃风率数据来源于全国新能源消纳监测预警中心发布的 2021 年 1 至 12 月及 2022 年 1 至 12 月全国新能源并网消纳情况数据

由上表可见，2022 年 3 家风电子公司弃风率预测值均为 10%，高于所在区域 2022 年弃风率，主要原因为当地暂时性风电消纳能力不足，导致所在新疆自治区宏观层面的平均弃风率低于 3 家风电子公司的历史实际弃风率。虽然从现行政策、未来当地需求、未来规划等方面来看，弃风率下降是必然趋势，但可能存在较长的过程。因此基于审慎性考虑，在预测 3 家风电子公司的弃风率时，更倾向于重点参考自身历史弃风率情况。

此外需说明的是，哈密海新能源有限公司和吉木乃县海为支油风电有限公司报告期内弃风率呈逐年下降趋势，2022 年实际弃风率同预测水平未出现显著差异，主要系其所处细分地域与其他风电场不同、受到的政策影响与其他风电场不同。

具体而言，乌鲁木齐及周边地区作为新疆自治区重要负荷中心，受到外部环境因素影响更为明显，而新疆自治区其他地州地区所受影响相对弱于乌鲁木齐及其周边地区。新疆海为下属乌鲁木齐市达坂城海为支油风电有限公司风电场所处乌鲁木齐周边区域，故其 2022 年实际弃风率水平较高，哈密海新能源有限公司风电场和吉木乃县海为支油风电有限公司风电场远离新疆自治区的负荷中心，且未受到相关保供政策的显著影响，因此其 2022 年受外部环境因素的影响较小。

## 2、弃风率水平与可比案例比较

3 家风电子公司的弃风率为 10%，与可比交易案例对比情况如下：

上市公司	项目类型	相关标的资产	评估基准日	交割日期	弃风率
嘉泽新能 601619.SH	重大资产购买	平原国瑞 50MW 风电场	2021 年 6 月 30 日	2022 年 4 月 14 日	预测期内均为 1.50%
		景县中电 50MW 风电场	2021 年 6 月 30 日	2022 年 4 月 14 日	预测期内从 4.50% 开始，每 5 年下降 1%，直至下降

					到 1.50%后保持稳定
金开新能 600821.SH	重大资产购买	菏泽新风 50MW 风电场	2021年6月30 日	2022年4月29 日	预测期内均为 1.15%
江苏新能 603693.SH	发行股份购买 资产	大唐滨海 301.8MW 风电场	2020年12月 31日	2021年11月 15日	预测期内均为 0%

如上表所示，标的公司与同行业可比案例在弃风率上存在显著差异，主要原因为各个区域的弃风率均由当地实际消纳需求决定，存在时间、区域、政府决策等诸多个性化因素。即使在同一区域内，不同时间阶段下，也会因为政府决策、经济发展等各方面因素导致该指标出现变化。

因此，本次对于弃风率的预测系根据标的公司所在区域的历史弃风率情况，并重点结合标的公司的实际经营情况进行确认。标的公司预测弃风率高于同行业可比案例水平，更符合标的公司自身经营及所在区域的实际情况。

### 3、弃光率水平分析

新疆海为下属 4 家光伏子公司 2022 年弃光率水平、所在区域平均水平如下：

序号	被评估单位	弃光率		
		弃光率- 2022 年度预测期	2022 年度 实际弃光率	所在区域 2022 年度 弃光率
1	尉犁海为新能源有限公司	2.01%	8.47%	2.80%
2	若羌海为新能源有限公司	3.18%	9.27%	2.80%
3	若羌海新能源有限公司	3.52%	9.21%	2.80%
4	巴州海为新能源有限公司	2.64%	8.98%	2.80%

注 1：“所在区域”以省级行政区域为单位，如新疆自治区

注 2：弃光率数据来源于全国新能源消纳监测预警中心发布的 2022 年 1 至 12 月全国新能源并网消纳情况数据

由上表可见，4 家光伏子公司预测期弃光率与所在区域的 2022 年度弃光率不存在显著差异，主要原因为当地光伏电能消纳能力较为稳定，区域弃光率与 4 家光伏子公司历史弃光率本身亦不存在重大差别。因此在确定预测期弃光率时，直接选用 4 家光伏子公司 2021 年度弃光率作为预测基础。

但需说明的是，2022 年下半年，新疆自治区电网结合当地外部环境因素及国内南方高温干旱等情况，针对部分光伏电场直接采取了“弃光保供”政策，4 家光伏电场直接受到“弃光保供”政策影响，2022 年实际弃光率较高。该因素具有偶发性和暂时性，

截至本回复出具日，相关因素已经基本消除。

#### 4、弃光率水平与可比案例比较

4家光伏子公司的弃光率预测期内区间值为2.01%-3.52%，与可比交易案例对比情况如下：

上市公司	项目类型	相关标的资产	评估基准日	交割日期	弃光率
嘉泽新能 601619.SH	重大资产购买	竹润沽源 30MW 光伏电站	2021年6月30 日	2022年4月 14日	2021年7月-2025 年弃光率按照1.9%预测， 从2026年开始按照每5年 递减0.5%
新筑股份 002480.SZ	重大资产购买	红原环聚 20MW 光伏电站	2021年12月 31日	2022年8月 12日	未披露
		若尔盖环聚 50MW光伏电站	2021年12月 31日	2022年8月 12日	未披露
金开新能 600821.SH	重大资产置换 及发行股份购 买资产	中宁隆基 20MW 光伏电站	2019年8月31 日	2020年8月 13日	未披露

如上表所示，标的公司与同行业可比案例在弃光率上存在显著差异，主要原因为各个区域的弃光率均由当地实际消纳需求决定，存在时间、区域、政府决策等诸多个性化因素。即使在同一区域内，不同时间阶段下，也会因为政府决策、经济发展等各方面因素导致该指标出现变化。

因此，本次对于弃光率的预测系根据标的公司所在区域的历史弃光率情况，并重点结合标的公司的实际经营情况进行确认。标的公司预测弃光率高于同行业可比案例水平，更符合标的公司自身经营及所在区域的实际情况。

#### 5、弃风（光）率水平不存在与当地需求不匹配的情形

综上所述，7家风电光伏子公司在选择预测期弃风（光）率时，主要是基于其自身经营的历史实际情况；而7家风电光伏子公司所在区域的弃风率代表新疆自治区全体新能源电场的整体宏观情况。7家风电光伏子公司预测期弃风（光）率均高于所在区域水平，体现了在设定预测指标具有审慎性，在预测上即控制了无法纳入当地电力需求的风险。因此，预测弃风（光）率水平不存在与当地需求不匹配的情形。

#### 6、2023年相关影响的消除情况

随着区域经济开始复苏，新疆海为下属风电、光伏电场的弃风（光）率水平也得到

一定改善，新疆海为下属风电、光伏电场 2023 年一季度弃风（光）率和 2022 年实际弃风（光）率的对比如下：

被评估单位	主营业务	2022 年实际弃风（光）率	2023 年一季度弃风（光）率	2023 年预测弃风（光）率
哈密海新能源有限公司	风力发电	8.74%	6.33%	10.00%
乌鲁木齐市达坂城海为支油风电有限公司	风力发电	16.35%	10.10%	10.00%
吉木乃县海为支油风电有限公司	风力发电	7.48%	4.96%	10.00%
尉犁海为新能源有限公司	光伏发电	8.47%	4.45%	2.01%
若羌海为新能源有限公司	光伏发电	9.27%	5.59%	3.18%
若羌海新能源有限公司	光伏发电	9.21%	5.43%	3.52%
巴州海为新能源有限公司	光伏发电	8.98%	5.38%	2.64%

其中，虽然 4 家光伏电站 2023 年一季度弃光率较 2022 年实际弃光率有明显下降，但仍高于预测期取值，主要原因如下：

2022 年由于外部环境因素影响，新疆电网检修工作推迟至 2023 年开展。2023 年一季度，国家电网公司全面开展电网检修，该工作对南疆地区的光伏企业影响较大，需光伏电站限负荷运行或停电配合检修，新疆海为下属的 4 家光伏电站均位于南疆地区，且均在 2023 年一季度的检修范围内，故在该期间均出现了限负荷运行及停电配合电网检修的情况。因此，4 家光伏电站 2023 年一季度的弃光率暂未完全恢复至预测期水平。考虑到上述因素属于外部环境因素引起的季节偶发性情况，预计随着电网检修工作的结束，4 家光伏电站的弃光率能够回归到预测期水平。

此外，新疆维吾尔自治区政府近期亦对区域新能源发电给予了大力支持。2023 年 2 月 8 日，新疆自治区发改委发布《关于 2023 年新疆电网优先购电优先发电计划的通知》，通知提到 2023 年优先发电计划：风电机组安排优先发电计划 178.21 亿千瓦时，太阳能发电机组安排优先发电计划 109.08 亿千瓦时，预计新疆地区的风电、光伏企业在 2023 年的消纳情况将受益于上述优先发电计划。

综上，地方消纳情况已得到改善，2023 年相关影响已经基本消除，预计对未来经营不存在实质影响。



### （三）弃风（光）率变动对评估值的影响

针对新疆海为7家子公司弃风（光）率的变动对估值的影响，做敏感性分析如下：

单位：万元

序号	被评估单位	项目	弃风（光）率变动百分点						
			-1.50	-1	-0.50	0	0.50	1	1.50
1	哈密海新能源有限公司	弃风率	8.50%	9.00%	9.50%	10.00%	10.50%	11.00%	11.50%
		评估值	41,339.81	41,103.78	40,867.60	40,631.54	40,395.42	40,159.12	39,922.40
		评估值变动比率	1.71%	1.15%	0.58%	0.00%	-0.58%	-1.18%	-1.78%
2	乌鲁木齐市达坂城海为支油风电有限公司	弃风率	8.50%	9.00%	9.50%	10.00%	10.50%	11.00%	11.50%
		评估值	11,968.21	11,888.38	11,808.56	11,728.68	11,648.82	11,568.94	11,489.03
		评估值变动比率	2.00%	1.34%	0.68%	0.00%	-0.69%	-1.38%	-2.09%
3	吉木乃县海为支油风电有限公司	弃风率	8.50%	9.00%	9.50%	10.00%	10.50%	11.00%	11.50%
		评估值	16,235.60	16,146.34	16,057.12	15,967.92	15,878.69	15,789.40	15,700.24
		评估值变动比率	1.65%	1.11%	0.56%	0.00%	-0.56%	-1.13%	-1.70%
4	尉犁海为新能源有限公司	弃光率	0.51%	1.01%	1.51%	2.01%	2.51%	3.01%	3.51%
		评估值	6,569.98	6,538.51	6,507.00	6,475.55	6,444.06	6,412.62	6,381.11
		评估值变动比率	1.44%	0.96%	0.48%	0.00%	-0.49%	-0.98%	-1.48%
5	若羌海为新能源有限公司	弃光率	1.68%	2.18%	2.68%	3.18%	3.68%	4.18%	4.68%
		评估值	7,067.70	7,043.85	7,019.99	6,996.16	6,972.31	6,948.45	6,924.63
		评估值变动比率	1.01%	0.68%	0.34%	0.00%	-0.34%	-0.69%	-1.03%
6	若羌海新能源有限公司	弃光率	1.74%	2.24%	2.74%	3.24%	3.47%	4.24%	4.74%
		评估值	4,766.96	4,717.14	4,659.37	4,601.60	4,543.82	4,486.08	4,428.31
		评估值变动比率	3.47%	2.45%	1.24%	0.00%	-1.27%	-2.58%	-3.91%
7	巴州海为新能源有限公司	弃光率	1.14%	1.64%	2.14%	2.64%	3.14%	3.64%	4.14%
		评估值	7,760.62	7,733.24	7,702.87	7,672.51	7,642.21	7,611.85	7,581.52
		评估值变动比率	1.14%	0.79%	0.39%	0.00%	-0.40%	-0.80%	-1.20%

如上表格分析，弃风（光）率的变动对估值的影响相对有限。

四、各子公司毛利率与报告期毛利率的对比情况及差异原因，与中船风电投资相比，新疆海为各子公司预测期毛利率差异较小且波动幅度较小的原因，在毛利率差异较小

的情况下，各子公司评估增值率存在显著差异的原因

### （一）各子公司预测期毛利率与报告期毛利率的对比情况及差异原因

由于新疆海为下属风光电场均已稳定成熟经营，根据风电、光伏电站的实际经营情况尤其是国补收入的影响，风电、光伏项目资产的预测期毛利率在项目伊始或末期时呈现出较大的波动性，在经营的稳定期内呈现出较小的波动性。

被评估单位的预测期存在国补收入，但国补收入未覆盖完整生命周期。即：国补期限已经结束时，被评估单位的生命周期仍未结束。在此情形下，下表所列示毛利率是截取的国补收入覆盖期完整年度的毛利率。

序号	被评估单位	毛利率情况				备注
		预测期首年	国补完整年度预测期末年	2021年度（基准日前一年）	预测首年与报告期（2021年）差异	
1	哈密海新能源有限公司	68.83%	61.29%	70.43%	-1.60个百分点	-
2	乌鲁木齐市达坂城海为支油风电有限公司	53.56%	50.09%	30.09%	23.47个百分点	年内集中采购备件，及偶发性部件更换产生的额外支出，导致毛利率低于预测期
3	吉木乃县海为支油风电有限公司	61.12%	54.74%	42.72%	18.40个百分点	年内集中采购备件，及偶发性部件更换产生的额外支出，导致毛利率低于预测期
4	尉犁海为新能源有限公司	55.41%	51.54%	52.30%	3.11个百分点	
5	若羌海为新能源有限公司	59.38%	56.18%	52.66%	6.72个百分点	报告期存在临时调拨人手，导致人工成本的上升、毛利率低于预测期，具有临时性
6	若羌海新能源有限公司	65.28%	61.21%	64.57%	0.71个百分点	-
7	巴州海为新能源有限公司	57.23%	53.62%	46.00%	11.23个百分点	报告期存在临时调拨人手，导致人工成本的上升、毛利率低于预测期，具有临时性

由上表可见，若比较预测期首年毛利率与报告期毛利率情况，可见哈密海新能源有限公司、尉犁海为新能源有限公司、若羌海新能源有限公司的差异较小，主要系自身运营成本因素（人工费用、运维费用等）波动引起的毛利率差异。但另外4家子公司预测期首年毛利率与报告期毛利率相比差异较大，主要原因可见表格备注。

同时，参考近三年公开披露信息较为完整、已实现交割的重大资产重组案例，预测期毛利率的具体情况如下：

## 1、风电市场案例

上市公司	项目类型	相关标的资产	评估基准日	交割日期	预测期毛利率情况
嘉泽新能 601619.SH	重大资产购买	平原国瑞 50MW 风电场	2021年6月30日	2022年4月14日	2022-2031年, 毛利率大致处于 72-74%之间
		景县中电 50MW 风电场	2021年6月30日	2022年4月14日	2022-2037年, 毛利率在 68%的水平上下浮动
金开新能 600821.SH	重大资产购买	菏泽新风 50MW 风电场	2021年6月30日	2022年4月29日	2022-2032年, 毛利率大致处于 65-67%之间
江苏新能 603693.SH	发行股份购买资产	大唐滨海 301.8MW 风电场	2020年12月31日	2021年11月15日	2021-2036年, 毛利率在 62%的水平上下浮动

注 1: 由于市场案例并未完整披露预测期内所有年份的营业收入、营业成本, 因此参考计算的毛利率为估计值或区间值

注 2: 由于风电项目存在国补收入, 并且国补收入对该等风电企业的生产经营、财务表现具有重要影响, 因此为保持市场案例与本次交易的比较口径一致, 以下表格中的预测期毛利率情况, 特指该案例获得完整国补收入的预测期的毛利率情况

结合上述同行业可比案例, 本次采用收益法评估的风电项目资产的预测期毛利率处于 50%-68%的区间, 相较风电可比案例 62%-67%的区间, 取值相对合理、审慎。

## 2、光伏市场案例

上市公司	项目类型	相关标的资产	评估基准日	交割日期	预测期毛利率情况
嘉泽新能 601619.SH	重大资产购买	竹润沽源 30MW 光伏电站	2021年6月30日	2022年4月14日	2022-2038年, 毛利率大致处于 51-69%之间
新筑股份 002480.SZ	重大资产购买	红原环聚 20MW 光伏电站	2021年12月31日	2022年8月12日	2022-2029年, 毛利率大致处于 56-58%之间
		若尔盖环聚 50MW 光伏电站	2021年12月31日	2022年8月12日	2022-2029年, 毛利率大致处于 64-66%之间
金开新能 600821.SH	重大资产置换及发行股份购买资产	中宁隆基 20MW 光伏电站项目	2019年8月31日	2020年8月13日	2019-2028年, 毛利率大致处于 50-53%之间

注 1: 由于市场案例并未完整披露预测期内所有年份的营业收入、营业成本, 因此参考计算的毛利率为估计值或区间值

注 2: 由于光伏项目存在国补收入, 并且国补收入对该等光伏企业的生产经营、财务表现具有重要影响, 因此为保持市场案例与本次交易的比较口径一致, 以下表格中的预测期毛利率情况, 特指该案例获得完整国补收入的预测期的毛利率情况

本次采用收益法评估的光伏项目资产的预测期毛利率处于 51%-65%的区间, 相较光伏可比案例 50%-69%的区间, 取值相对合理、审慎。

综上所述, 新疆海为各子公司预测期毛利率与报告期毛利率存在一定差异, 具有合理性。

(二) 与中船风电投资相比, 新疆海为各子公司预测期毛利率差异较小且波动幅度较小的原因

1、结合平均电价、度电成本，与中船风电下属风电场毛利率的差异情况分析

新疆海为 3 家风电场平均电价、度电成本以及毛利率情况具体如下：

序号	被评估单位	平均电价 (元/千瓦时)	平均度电成本 (元/千瓦时)	毛利率
1	哈密海新能源有限公司	0.44	0.14	68.83%
2	乌鲁木齐市达坂城海为支油风电有限公司	0.38	0.18	53.56%
3	吉木乃县海为支油风电有限公司	0.46	0.18	61.12%
平均		0.43	0.17	61.17%

注：平均数计算存在小数尾差

中船风电下属 4 家运营中的风电场于预测期第一个完整运营年度下的平均电价、度电成本以及毛利率情况具体如下：

序号	被评估单位	平均电价 (元/千瓦时)	平均度电成本 (元/千瓦时)	毛利率
1	镶黄旗盛世鑫源风力发电有限责任公司	0.41	0.23	43.42%
2	木垒县统原宏燊新能源开发有限公司	0.43	0.15	64.95%
3	正镶白旗盛元风力发电有限公司	0.38	0.22	42.59%
4	寿阳县盛寿风力发电有限公司	0.46	0.17	63.00%
平均		0.42	0.19	53.49%

注：平均数计算存在小数尾差

根据上表，新疆海为与中船风电下属风电场毛利率平均值差异率（即：（新疆海为平均毛利率-中船风电平均毛利率）/中船风电平均毛利率）约为 14.36%。

考虑到在两家企业下属风电场平均电价差异较小的情况下，新疆海为的平均度电成本比中船风电更低，且差异率接近毛利率平均值的差异率。因此，新疆海为下属风电场毛利率较高的原因主要来自于与中船风电下属风电场平均度电成本的差异，在平均电价差异较小的情况下，平均度电成本越低则毛利率越高，该等差异具有一定的合理性。

2、新疆海为各子公司预测期毛利率差异较小且波动幅度较小的原因

新疆海为各子公司的预测期毛利差异较小且波动较小，主要原因为新疆海为各子公

司均已进入经营稳定期，且均处于新疆区域，建造参数基本一致，相关发电指标以及成本费用均已稳定。具体如下：

序号	被评估单位	并网日期	截止基准日已经运营时间(年)	尚可运营时间(年)
1	哈密海新能源有限公司	2019年1月	2.92	17.08
2	乌鲁木齐市达坂城海为支油风电有限公司	2016年1月	5.92	14.08
3	吉木乃县海为支油风电有限公司	2013年12月	8.08	11.92
4	尉犁海为新能源有限公司	2013年7月	8.42	16.58
5	若羌海为新能源有限公司	2013年7月	8.33	16.67
6	若羌海新能源有限公司	2013年12月	8.08	16.92
7	巴州海为新能源有限公司	2016年2月	5.83	19.17

上述7家电场中，1家经营期限在3年左右，2家经营期限在6年左右，剩下的4家经营期限均在8年以上，经营时间较长。且上述电场中，除哈密海新能源有限公司的风电资产尚在质保期（质保期一般为5年，质保期内与质保期外的运维成本差异较大）以外，其余电场资产均已过质保期，不存在因跨越质保期而导致的运维成本明显增加的问题，即新疆海为下属电场的运维成本较为稳定、电场经营已整体进入稳定期。综上，本次交易中新疆海为下属7家电场子公司的预测期毛利率同中船风电相比，其差异具备合理性，且新疆海为下属7家电场子公司经营时间较长，经营较为稳定，故其预测期毛利率差异较小，且波动较小。

### （三）在毛利率差异较小的情况下，各子公司评估增值率存在显著差异的原因

评估增值率是未来现金流流入折现值同账面成本的差异额，增值率的高低不仅是毛利率差异的体现。对于风电光伏企业而言，在毛利率差异较小的情况下，影响其评估增值的主要因素为电价高低以及尚余补贴年限的长短。

如本次回复“问题10.1”之“一、表格列示新疆海为各子公司所在区域、主营业务、账面价值、被投资单位账面净资产、各评估方法、评估值以及评估增值情况...”之“（四）不同子公司评估增值存在较大差异的原因”所体现，各公司的电价高低以及尚余补贴年限的长短使得各子公司评估增值率存在显著差异。

五、国补账期将缩短的依据，相关文件的具体内容，目前国补收款是否存在加快迹象及依据，关于营运资金的预测是否在所有的风（光）电项目中均有体现以及对评估值的影响

（一）国补账期将缩短的依据，相关文件的具体内容，目前国补收款是否存在加快迹象及依据

2022年3月24日，发改委、财政部、国家能源局联合下发《关于开展可再生能源发电补贴自查工作的通知》，目的是为了推动解决可再生能源发电补贴资金缺口，解决长久以来新能源补贴拖欠问题，该通知作为一项有力的政策导向，是本次评估关于国补账期的重要参考依据。

结合实际情况，根据新疆海为近三年国补电费收款情况判断，目前国补收款存在加快迹象：此前由于国补电费收款情况不及预期，新疆海为各年末应收补贴电费余额保持增长。至2021年末，新疆海为应收补贴电费余额达81,054.16万元；2022年，新疆海为实际收到国补电费35,919.05万元，相较2021年收到国补电费6,208.07万元，同比增幅478.59%。2022年收款情况改善后，新疆海为截至2022年末的应收补贴电费余额71,144.55万元，相较于2021年末减少9,909.61万元。新疆海为下属各主体的详细统计见下表：

单位：万元

单位名称	2021年度收到的补贴电费	2022年度收到的补贴电费	同比增幅	2021年末应收补贴电费余额	2022年末应收补贴电费余额	余额变动
哈密海新能源有限公司	862.39	14,298.49	1,558.01%	25,519.83	20,213.38	-5,306.45
吉木乃县海为支油风电有限公司	1,628.11	4,263.06	161.84%	9,858.45	9,664.69	-193.76
乌鲁木齐市达坂城海为支油风电有限公司	1,698.06	3,200.20	88.46%	9,789.07	9,886.11	97.04
<b>风电企业小计</b>	<b>4,188.56</b>	<b>21,761.75</b>	<b>419.55%</b>	<b>45,167.35</b>	<b>39,764.18</b>	<b>-5,403.17</b>
巴州海为新能源有限公司	549.29	3,043.83	454.14%	8,142.61	7,311.81	-830.80
若羌海为新能源有限公司	376.51	3,168.40	741.52%	7,739.47	6,628.12	-1,111.35
尉犁海为新能源有限公司	522.49	3,072.25	488.00%	8,234.37	7,324.75	-909.62
若羌海新能源有限公司	571.22	4,872.82	753.05%	11,770.36	10,115.69	-1,654.67

单位名称	2021 年度收到的补贴电费	2022 年度收到的补贴电费	同比增幅	2021 年末应收补贴电费余额	2022 年末应收补贴电费余额	余额变动
光伏企业小计	2,019.51	14,157.30	601.03%	35,886.81	31,380.37	-4,506.44
合计	6,208.07	35,919.05	478.59%	81,054.16	71,144.55	-9,909.61

综上所述，目前新疆海为国补收款存在加快迹象。

## （二）关于营运资金的预测是否在所有的风（光）电项目中均有体现以及对评估值的影响

如上所述，目前新疆海为应国补收款存在加快回收的迹象。因此本次交易中，对各子公司未来营运资金进行预测时，均在基准日的基础上预测加快国补回收速度。

本次营运资金的预测中，对于被评估对象应收账款均按账龄区分，其中长账龄应收款均为国补收入应收款（与之比较，被评估对象的基础电价收入均为月结）。截至首次评估基准日 2021 年 12 月 31 日，3 家风电场的实际国补应收款最长账龄为 2-3 年，4 家光伏电站国补应收款最长账龄为 3-4 年。

本次评估在营运资金追加额预测时，模拟未来应收账款金额的预测中，对于 2022 年、2023 年与以后年份分别进行假设预测。具体如下：

**2022 年情形：**假设于 2022 年末，7 家风电、光伏电站的国补应收款最长账龄与 2021 年末保持一致。即，3 家风电场的实际国补应收款最长账龄仍为 2-3 年，4 家光伏电站国补应收款最长账龄仍为 3-4 年。

**2023 年及以后：**于 2023 年开始，假设国补应收款在 2022 年基础上加快一年回收。反映在账期上，3 家风电场自 2023 年起，于当年年末的国补应收款最长账龄缩短为 1-2 年；4 家光伏电站自 2023 年起，于当年年末的国补应收款最长账龄缩短为 2-3 年。

通过上述假设，本次评估加快了 7 家风电光伏电站子公司营运资金未来的流入预测。

若结合 2022 年实际数据对比 2022 年的预测数据，可见新疆海为国补加速明显，符合乃至好于预期。对于 4 家光伏子公司，评估预测假设 2022 年末仍存在大额的 3-4 年账龄国补应收款（系从 2021 年末的 2-3 年账龄国补应收款转化而来），但从实际来看，若羌海新能源有限公司 3-4 年账龄的国补应收款已经提前回收完成，其余 3 家子公司 3-4 年账龄的国补应收款均亦大幅回收。与之类似，对于 3 家风电子公司，其于 2022 年

末的 2-3 年账龄的国补应收款（系从 2021 年末的 1-2 年账龄国补应收款转化而来）的平均回收比率也达到了 46%。故本次评估中，模拟国补应收款的回收周期自 2023 年起缩短一年合理审慎。

针对营运资金国补应收款回收是否加快对评估值的影响，现做模拟测算如下。其中，“模拟不预测国补加快估值”系指 2023 年起，被评估对象仍维持于评估基准日的国补回收周期。反应在国补应收款账期上，即为 2023 年末及以后年份末，3 家风电场的实际国补应收款最长账龄仍为 2-3 年，4 家光伏电场国补应收款最长账龄仍为 3-4 年。

由测算可见，国补应收款回收加快假设对评估值有积极正向的影响。

单位：万元

序号	企业名称	预测国补加快后估值 (本次报告估值)	模拟不预测国补加快 估值	差异率
1	哈密海新能源有限公司	40,631.54	35,966.95	-11.48%
2	吉木乃县海为支油风电有限公司	15,967.92	13,933.89	-12.74%
3	乌鲁木齐市达坂城海为支油风电有限公司	11,728.68	10,056.26	-14.26%
4	巴州海为新能源有限公司	7,672.51	6,550.60	-14.62%
5	若羌海为新能源有限公司	6,996.16	5,853.04	-16.34%
6	尉犁海为新能源有限公司	6,475.55	5,315.13	-17.92%
7	若羌海新能源有限公司	4,601.60	2,772.62	-39.75%

注：差异率=（预测国补加快后估值-模拟不预测国补加快估值）/预测国补加快后估值

## 六、中介机构核查意见

经核查，评估师认为：

1、新疆海为总体评估增值率较高系下属子公司收益法评估值增值较高导致，各子公司不同评估方法评估值差异较大系评估方法的内涵不同导致；各电场子公司评估增值存在较大差异主要系各子公司的电价高低以及尚余补贴年限的长短不同导致，新能电力工程净资产远低于长期股权投资账面价值的原因主要为历年亏损以及新的会计核算办法的较大调整导致，上述差异具有一定的合理性；

2、不同风（光）电项目预测期的年实际可发电小时数、弃风（光）率、结算电量、营业收入与报告期存在一定合理的差异，主要系预测期核心评估参数与报告期存在合理差异所致；考虑到国家政策、当地需求等方面的支持，以及评估在预测弃风（光）率指



标时具有审慎性，预计理论发电量能够实现并网，未来弃风（光）率较高的风险相对较小可控，相关主体预测期营业收入具有一定的可实现性；

3、新疆海为各子公司预测期弃风（光）率变动情况与年降原因系重点参考自身历史实际情况，并结合行业趋势与当地需求后综合确定。2022 年相关子公司弃风（光）率较高并且高于所在区域平均水平和可比交易案例，主要是由于所在区域平均水平反映的是整体宏观情况，与企业自身历史实际情况存在差异；而可比交易案例的个体差异因素较大，导致可比案例参考性相对不足；弃风（光）率的选取不存在与当地需求不匹配的情况，弃风（光）率变动对评估值的影响较小；

4、新疆海为各子公司预测期毛利率与报告期对比，部分主体呈现出较小的波动性，同时部分主体因偶发性原因导致出现较大差异，但均具有合理原因，相关预测合理审慎。与中船风电投资相比，新疆海为各子公司预测期毛利率差异较小且波动幅度较小的原因在于其电站的经营时间较长、已基本进入稳定期。新疆海为各子公司的毛利率虽然差异较小，但其评估增值仍然受到除毛利率以外的多重因素影响，如批复电价、国补剩余小时数等，因此各子公司的评估增值率存在显著差异，具有一定合理性；

5、国补账期缩短符合现有政策导向，存在加快迹象及现实依据。营运资金的预测在所有的风（光）电项目中均有体现，国补账期缩短对评估值存在正向积极影响。

## 问题 10.2

重组报告书披露，（1）新疆海为下属工程服务公司新能电力股东权益账面值为 379.16 万元，评估值 8,435.95 万元，增值率 2,124.91%；（2）在“抢装潮”已结束的背景下，其预测期收入处于持续增长的趋势；（3）2022 年因外部环境因素影响导致未完成预测的收入，报告期内毛利率分别为 10.19%、-0.21%和 4.73%，波动较大，预测期毛利率均在 7%左右,2022 年期毛利率为 11.92%，主要原因系前期签约项目的实际结算成本有所下降，系偶发因素所致；（4）根据在手订单，预计 2023 年其可实现近 8 亿元收入；（5）新能电力存在关联交易的情况。

请公司说明：（1）在“抢装潮”结束的背景下，预测期收入可持续的依据,预测收入的可实现性，评估增值率较高的合理性，与可比交易案例的对比情况；（2）外部环境因

素是否可能持续存在；报告期内毛利率变动较大的原因，影响毛利率的不利因素是否已消除；在 2022 年毛利率上升主要由偶发因素导致的情况下，预测期能够维持 7% 毛利率的依据；（3）结合历史上在手订单、每年增量订单情况、项目周期以及每年订单完成进度等，测算 2023 年及之后预测收入的可实现性；（4）新能电力向关联方采购、销售的具体情况，是否来自本次交易主体，采购、销售价格的公允性及依据，是否存在通过调整采购和销售价格影响评估值的情形，未来对于关联交易的规范措施，如何保证不通过关联交易以及调整关联交易价格来完成业绩承诺

请评估师核查并发表明确意见，请会计师对（4）核查并发表明确意见。

答复：

一、在“抢装潮”结束的背景下，预测期收入可持续的依据，预测收入的可实现性，评估增值率较高的合理性，与可比交易案例的对比情况

（一）在“抢装潮”结束的背景下，预测期收入可持续的依据，预测收入的可实现性

#### 1、“抢装潮”结束后，新能源工程建设行业预计仍然具有较好的成长空间

根据 2019 年 5 月发布的《关于完善风电上网电价政策的通知》，自 2021 年 1 月 1 日起，新核准的陆上风电项目全面实现平价上网，国家不再补贴。根据 2020 年 1 月发布的《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》，自 2022 年 1 月 1 日起，新增海上风电项目不再纳入中央财政补贴范围，由地方按照实际情况予以支持。受上述政策影响，风电投资者一般在补贴取消前集中对风电场进行建设并网，导致 2020 年陆上风电抢装潮和 2021 年海上风电抢装潮。

但是，风电“抢装潮”结束并未影响新能源工程建设行业持续向好发展的行业趋势。从行业发展趋势方面看，随着新能源行业步入可持续发展阶段，新能源产业技术不断提升、电站建造成本持续下降、电网消纳能力不断提高、重点项目建设方向逐渐明确。在此背景下，新能源工程建设作为产业链下游行业，具有较好的发展前景，有望实现可持续发展。从行业市场容量方面看，我国新能源工程行业规模大，市场份额分散，仍有持续增长的空间。新能源装机趋势方面，我国风电发电与光伏发电装机容量仍保持持续增长的态势，产业整体向好为工程建设行业带来持续的业务机会。

具体而言，就新能电力的风电业务，根据国家能源局数据显示，2022 年 1-11 月，

全国风电累计并网装机容量约 35,096 万千瓦，同比增长 15.1%。中国风电新闻网统计数据显示，2022 年全国已开标风电项目总规模约 10,327 万千瓦，考虑到风电项目从中标到装机并网通常实施周期为 1-2 年，预计风电行业未来仍将保持稳健发展的趋势。基于前述行业整体向好的因素，初步预计新能电力的风电业务在预测期内将继续得以健康发展。

此外，新能电力亦从事光伏电站 EPC 业务。根据国家能源局数据显示，2022 年，全国光伏累计并网装机容量约 39,261 万千瓦，同比增长 28.1%，市场空间亦较为广阔，新能电力在预测期内亦有望借助光伏电站 EPC 业务提高公司整体效益。

## **2、新能电力具有较强的竞争力，奠定收入持续增长的基础**

2019 年、2020 年，新能电力在仍处于发展初期阶段，2019 年亏损的主要原因为新能电力当时的业务规模较小，成本管理有所欠缺，人员薪酬及业务拓展费用较高，未形成足够的规模效应，从而导致亏损。2020 年亏损的主要原因为因抢装潮的影响导致部分项目建设成本提升，造成毛利降低，对企业整体利润表现造成负面影响。

2021 年，新能电力的经营团队总结历史经验，强化市场分析能力和项目成本管控能力，大力开展提质增效，提升管理团队水平，推动业务经营步入正轨。当年，新能电力的盈利能力较以前年度有所提升，实现收入、利润的协同增长。

2022 年至今，随着行业经验与项目资源的不断加深与拓展，新能电力的业务已开始从新疆、江苏、河南、河北开始向全国开始辐射并已初步具备较强的行业竞争力，该等行业竞争力有助于新能电力未来收入保持持续增长。

## **3、新能电力不断拓展自身客户群体，为预测期收入增长提供支撑**

同时，新能电力的客户群体亦在不断扩张，例如，新能电力已与广东能源集团有限公司达成战略合作关系，目前双方合作的在手项目为 500MW 光伏项目，预计 2024-2025 年落地实施。

除上述客户群体外，新能电力在合作单位还包括多家中央企业、地方龙头企业及新能源行业头部企业，客户群体的市场潜力明显，为预测期收入增长提供支撑。

## **4、新能电力目前在手订单储备良好，为预测期收入的可实现性提供保障**

在本次评估中，新能电力于预测期间的营业收入预测具体如下：

单位：万元

项目	2022A	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E
营业收入	36,390.27	53,302.95	57,843.39	61,400.53	64,263.29	66,850.35
增长率	-40.27%	-12.51%	8.52%	6.15%	4.66%	4.03%

需说明的是，2022年，新能电力实际营业收入为36,390.27万元，与之比较，本次交易的评估报告中新能电力的预期营业收入为53,302.95万元，两者存在较大差异。上述差异的主要原因为预计总成本下降以及新疆自治区自2022年8月至11月外部环境因素影响，导致新能电力与部分企业签署的新疆自治区工程项目无法按合同约定时间进行开工，如镇平风电项目、风能达坂城升级改造项目和哈密十三间房风电项目。该部分项目假若能正常履约开工，则预计2022年度结转收入金额合计26,500.00万元；而受外部环境因素影响，其2022年度的实际结转收入金额合计为仅7,993.62万元，比预计可结转金额低18,506.38万元。

虽然新能电力2022年受外部环境因素影响，导致营业收入不及预期，但是结合新能电力当前订单储备，预计其未来收入预测可实现性较高。经新能电力确认，截至2023年3月末，新能电力预计2023年可结转确认的营业收入约为6.78亿元，超过当年预测营业收入水平，详见本题后文回复之“三、结合历史上在手订单、每年增量订单情况、项目周期、每年订单完成进度以及风电光伏行业增速、新增订单增速、尚未确认收入的合同金额等，每年增量订单情况、项目周期以及每年订单完成进度等，测算2023年及之后预测收入的可实现性”。

此外，2023年3月末至今，新能电力已经继续签署了多项订单合同，包括某大型蔬菜大棚屋顶光伏项目合同，不含税金额约为3.80亿元，以及哈密十三间房风储一体化项目，不含税金额为2,925.69万元；另外新能电力正在洽谈江苏省某80MW户用光伏项目总承包、山西省某100MW风电项目总承包、广西省某300MW光伏项目总承包合同，合同总金额预计为18亿元。上述新增订单或意向订单为保障新能电力的未来营业收入规模提供了有力支撑。

综合以上新增业务及客户群体情况，新能电力于预测期内的收入预计具有较强的可实现性。

## （二）评估增值率较高的合理性，与可比交易案例的对比情况

### 1、评估增值率较高的合理性

新能电力本次评估增值且增值率较高的主要原因为请见本回复之“问题 10.1 之一、一、表格列示新疆海为各子公司所在区域、主营业务、账面价值、被投资单位账面净资产、各评估方法、评估值以及评估增值情况，总体评估增值率较高的合理性，不同评估方法评估值差异较大的原因，不同子公司评估增值存在较大差异的原因”之“(二) 总体评估增值率较高的合理性”。

## 2、与可比交易案例的对比情况

可比交易案例方面，新能电力的主营业务为新能源工程建设，而市场可比交易案例较少，因此以近期工程类上市公司收购可比案例近似替代比较，具体如下：

单位：万元

上市公司	标的公司	评估基准日	基准日净资产	评估值	评估增值率
中船科技	新能电力	2021/12/31	379.16	8,435.95	2,124.91%
可比案例					
粤水电	建工集团	2021/12/31	293,140.28	1,079,705.78	268.32%
四川路桥	交建集团	2021/9/30	303,462.70	738,390.00	143.32%
四川路桥	高路建筑	2022/3/31	21,641.24	22,079.97	2.03%
四川路桥	高路绿化	2021/9/30	14,079.11	22,110.00	57.04%
中材国际	北京凯盛	2020/9/30	40,294.70	51,036.57	26.66%
中材国际	南京凯盛	2020/9/30	67,117.31	100,898.06	50.33%
延长化建	陕建股份	2021/12/31	44,057.33	48,008.12	8.97%
三峡水利	两江城电	2019/6/30	87,904.73	102,176.77	16.24%

需说明的是，基准日新能电力的股东权益账面值为 379.16 万元，显著低于上述可比案例于评估基准日的净资产账面金额，导致评估增值率有一定的不可比性；同时新能电力的细分行业为新能源工程建设，与可比交易虽然同属工程建设大类，但仍存在一定差异。鉴于前述情况，新能电力本次评估情况与上述可比案例的可比程度相对有限。

综上所述，结合行业发展趋势、行业市场容量分析，新能电力在预测期仍有着较大的发展空间和业务机遇，使得新能电力本次评估增值且增值率较高具有合理性。

## 二、外部环境因素是否可能持续存在；报告期内毛利率变动较大的原因，影响毛利

率的不利因素是否已消除；在 2022 年毛利率上升主要由偶发因素导致的情况下，预测期能够维持 7%毛利率的依据

### （一）外部环境因素是否可能持续存在

2022 年受外部环境因素影响，新疆维吾尔自治区自 2022 年 8 月至 11 月实施特殊政策，导致新能电力与部分企业签署的新疆维吾尔自治区工程项目和河南省工程项目无法按合同约定时间进行开工，故当年未能完成预测期收入。2023 年及以后，随着外部环境转好，此前影响 2022 年未完成预测收入的主要不利因素基本已经消除。但是，考虑到行业竞争激烈，不排除其他影响新能电力盈利能力的不利外部因素仍将持续存在或新增出现，具体请见重组报告书“重大风险提示”章节。

### （二）报告期内毛利率变动较大的原因，影响毛利率的不利因素是否已消除

报告期内，新能电力的毛利率情况如下：

项目	2020 年	2021 年	2022 年
综合毛利率	-0.21%	4.73%	11.92%

报告期内，新能电力的毛利率变动较大，主要原因如下：

2020 年，新能电力毛利率显著下降，主要系新能电力尚处于经验积累摸索阶段，且当年业务存在“抢装潮”下争取市场份额的考量，导致部分项目建设成本偏高，造成毛利降低。

2021 年，新能电力基本完成能力摸索实践和市场品牌价值的提升，且前期承接的低毛利率项目逐步消化退出，推动新能电力的综合毛利率回升。

2022 年，新能电力的毛利率在 2021 年的基础上大幅波动向上，主要系预计总成本下降以及低毛利率项目无法开工导致。

#### 1、剔除预计总成本下降后的毛利率情况

新能电力 2022 年度累计调整预计总成本为 1,252.50 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	预计总成本下降金额	实际已发生成本	调整前预计总成本金额	调整后预计总成本金额	项目合同收入	调整前收入金额	调整后收入金额	收入金额变化
西华丰阳 50MW 风电项目	370.00	17,881.69	19,504.07	19,134.07	19,578.85	17,950.25	18,297.36	347.11
金湖 60MW 风电项目	332.50	44,707.45	45,813.12	45,480.62	45,965.09	44,855.75	45,183.68	327.93

项目	预计总成本下降金额	实际已发生成本	调整前预计总成本金额	调整后预计总成本金额	项目合同收入	调整前收入金额	调整后收入金额	收入金额变化
雷震山风电配套环境治理项目	100.00	1,362.37	1,617.01	1,517.01	2,386.57	2,010.74	2,143.29	132.55
开封平北祥符南31MW分散式风电项目	150.00	9,159.78	9,354.03	9,204.03	10,393.12	10,177.29	10,343.15	165.86
开封平北祥符东35MW分散式风电项目	300.00	9,538.78	10,046.23	9,746.23	10,570.69	10,036.75	10,345.69	308.94
合计	1,252.50	82,650.07	86,334.46	85,081.96	88,894.32	85,030.78	86,313.17	1,282.39

通过调整上述接近完工项目的预计总成本，新能电力于 2022 年的实际成本为 32,054.08 万元。若不考虑前述调整，则新能电力于 2022 年的预计成本为 33,306.58 万元，结合新能电力于 2022 年的实际收入 36,390.27 万元测算，新能电力的毛利率将由 11.92%下降至 8.47%。

## 2、低毛利率项目的原因以及对未来毛利率的影响分析

### (1) 低毛利率项目的原因分析

由于外部环境因素使得新能电力部分低毛利项目无法按照预计的进度履行合同并在 2022 年按照原计划确认收入，导致新能电力 2022 年实际毛利率较高，低毛利具体代表性项目情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	合同不含税金额	项目总体预计毛利率
1	镇平风电项目	30,546.46	2.70%
2	风能达坂城项目	10,248.73	2.37%
3	哈密十三间房风储一体化项目	5,229.74	5.01%
合计		46,024.93	2.89%

上述项目毛利率较低的原因具体如下：

镇平风电项目：该项目系同镇平县宛能新能源科技有限公司合作项目，对方指定了风机、塔筒等设备，相应设备采购价格高于了总合同中部分合同金额，导致项目整体毛利率较低。

风能达坂城项目：该项目为新能电力承接的首个“以大换小”项目，即老旧机组整

体拆除后，相关方重新建设新型高效的风电机组提升风电场整场效益的技改项目。风能达坂城项目是新疆区域首个存量项目以“以大换小”技改名义核准的项目，未来新疆大批量老旧风场为提高收益和土地综合利用效率，均可能采取该等方式进行运作，因此市场规模预计广阔。鉴于该项目有示范效应，基于积累新业务经验、为未来开拓新疆自治区类似技改项目市场的考量，新能电力以相对低的毛利率水平战略性承接了该项目。

哈密十三间房风储一体化项目：在该项目中，对于新能电力的优化建设建议，甲方设计院未能采纳，故新能电力未予承接设计任务。同时由于建设条件简单全且工程量已确定，因此该项目毛利率水平一般。

## (2) 对未来毛利率的影响分析

经统计，上述低毛利率项目原本预计在 2022 年完成的进度情况、收入及成本确认情况具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	合同金额 (不含税)	项目预计 毛利率	已经在 2022 年 确认的收入	应在 2022 年确 认而未确认的收 入	应在 2022 年确认而 未确认的成本
1	镇平风电 项目	30,546.46	2.70%	5,948.09	18,489.08	17,989.87
2	风能达坂 城项目	10,248.73	2.37%	2,045.52	4,103.72	4,006.46
3	哈密十三 间房风储 一体化项 目	5,229.74	5.01%	0.00	3,922.31	3,725.80
合计		46,024.93	2.93%	7,993.61	26,515.10	25,722.13

若上述低毛利率项目延续至 2022 年以后，则将对 2023 年新能电力的整体毛利率形成负面效果。为量化分析上述低毛利率项目对未来毛利率的影响，现模拟假设该等低毛利率项目于 2022 年完成，以 2022 年的模拟毛利率来侧面反映低毛利率项目对未来情形的影响：

若假设新能电力于 2022 年完成上述项目并确认收入，则新能电力 2022 的年实际收入由 36,390.27 万元增加为 62,905.37 万元，2022 年实际成本由 32,054.08 万元增加为 57,776.21 万元。受此影响，新能电力的 2022 年度的总体毛利率由 11.92% 下降至



8.15%。

(3) 剔除预计总成本下降因素、外部环境等两项偶发因素后，2022年新能电力毛利率情况

经模拟统计，假设同时剔除预计总成本下降因素、以及2022年因为外部环境因素影响而无法按照预计进度执行的低毛利率项目因素，则新能电力2022年的总体毛利率由11.92%下降至6.16%，该调整后的模拟毛利率低于2022年预测毛利率7.36%。

调整后的模拟毛利率低于2022年预测毛利率，主要原因系预计总成本下降因素本身已经在预测值中部分体现。于评估报告出具日时，上述项目尚处于建设中并且未达到接近完工状态，根据新能电力判断，预计总成本存在下降空间，因此评估机构已对该情况适当考虑并反映在评估预测中。但需说明的是，后续总成本的实际下降金额超出预期，导致剔除预计总成本下降等因素后的模拟毛利率进一步低于预测毛利率。

未来，新能源行业产业链供需关系有望保持相对平稳，设备、材料价格波动预计更为可控，新能电力的增长潜力及盈利空间进一步拓宽。因此结合新能电力于报告期内毛利率波动的因素来看，影响新能电力毛利率的不利因素已经得到了显著改善。但是，鉴于新能源工程建设行业的竞争态势仍将维持较长时间，因此新能电力仍面临着毛利率波动的风险。未来，新能电力将继续提高业务全过程管理水平，以确保承接合同时成本测算和风控在合理范围，提升自身毛利率水平。

(三) 在2022年毛利率上升主要由偶发因素导致的情况下，预测期能够维持7%毛利率的依据

2022年毛利率上升主要为系预计总成本下降以及低毛利率项目无法开工导致。具体分析详见上一问题回复。预测期能够维持7%毛利率的依据如下：

#### 1、预测期维持7%毛利率符合行业当前总体水平

新能电力的主营业务为新能源工程建设，根据近期工程类上市公司收购可比案例近似替代比较，其毛利率水平如下：

上市公司	标的公司	首次公告日期	标的资产业务领域	预测期间	预测期毛利率
粤水电	建工集团	2022年3月19日	建筑施工业务，涵盖轨道交通建设、市政工程施工、房屋建筑施工等	2022年至2026年	7.60%-7.63%
四川路桥	交建集团	2021年10月21日	公路工程建设和高速公路养护施工等	2022年至2026年	9.00%-11.38%

上市公司	标的公司	首次公告日期	标的资产业务领域	预测期间	预测期毛利率
四川路桥	高路建筑	2021年10月21日	公路施工、房屋建筑工程施工、市政工程施工等	2022年至2026年	6.22%-6.45%
四川路桥	高路绿化	2021年10月21日	绿化工程施工、环保工程施工、道路养路服务等	2022年至2026年	12.61%-13.73%
中材国际	北京凯盛	2020年10月31日	水泥工程总承包，以EPC为主要业务模式	2021年至2025年	13.01%-13.35%
中材国际	南京凯盛	2020年10月31日	水泥工程总承包，以EPC为主要业务模式	2021年至2025年	13.11%-13.38%
延长化建	陕建股份	2020年1月17日	主要从事建筑施工业务	2020年至2024年	6.48%-6.63%
山东路桥	路桥集团	2019年12月24日	主要经营公路、桥梁等大型工程的建筑施工业务	2020年至2024年	9.38%-9.67%
三峡水利	两江城电	2019年3月25日	电力工程施工平台型企业	2019年至2023年	16.15%-16.75%
海陆重工	江南集成	2017年5月18日	主要从事光伏电站EPC业务	2017年至2021年	14.15%-15.06%

由上表可见，同行业可比案例的预测期毛利率分布在 6.22%-16.75%之间。与之比较，新能电力预测期毛利率基本位于 5%-7%之间。因此，新能电力的预测期毛利率水平与同行业可比案例不存在明显偏离，具有一定合理性。

2、依据各在手项目情况，获取时间，是否为关联交易，报告期内的毛利率情况，预计总体毛利率情况、依据以及各项目差异原因等，分析 2023 年及之后预测毛利率的可实现性

截至 2023 年 3 月末，新能电力各主要在手项目情况具体如下：

序号	项目	获取时间	是否为关联交易	2021年毛利率情况	2022年毛利率情况	预计总体毛利率
1	西华丰阳 50MW 风电项目	2019 年	否	-34.85%	27.33%	2.27%
2	金湖 60MW 风电项目	2020 年	否	0.32%	75.63%	1.05%
3	青河县充电桩项目	2020 年	否	9.51%	10.48%	10.64%
4	福海县充电桩项目	2020 年	否	15.52%	16.51%	16.70%
5	南阳新野风电项目	2021 年	否	7.64%	8.21%	7.84%
6	新乡封丘风电项目	2021 年	否	7.92%	2.95%	6.28%
7	雷震山风电配套环境治理项目	2021 年	否	30.66%	39.95%	36.44%
8	开封平北祥符东 35MW 分散式风电项目	2021 年	否	4.90%	13.35%	7.80%
9	开封平北祥符南 31MW 分散式风电项目	2021 年	否	9.95%	14.15%	11.44%

序号	项目	获取时间	是否为关联交易	2021年毛利率情况	2022年毛利率情况	预计总体毛利率
10	无人车充电桩项目	2021年	是	-	26.50%	26.5%
11	镇平风电项目	2022年	否	-	2.70%	2.70%
12	风能达坂城项目	2022年	否	-	2.37%	2.37%
13	哈密十三间房风储一体化项目	2022年	是	-	-	5.01%
14	喀什市充电桩项目	2022年	否	-	18.13%	18.13%
15	甘州储能电站工程	2022年	是	-	-	-2.31%
16	罗山风电项目送出工程	2022年	否	-	3.32%	3.32%
17	咸阳屋顶分布式光伏项目	2022年	否	-	7.19%	7.19%
18	宁东光伏送出工程项目	2022年	否	-	3.75%	3.75%
19	子州风电项目	2023年	否	-	-	3.30%
20	小草湖项目	2023年	否	-	-	4.40%
21	临高项目	2023年	否	-	-	0.77%
22	大连光伏项目	2023年	否	-	-	1.20%
	加权平均毛利率			-	-	4.15%

上述项目中，预计总体毛利率的依据以及各项目差异原因分析如下：

由于新能电力项目较多，企业针对不同类型项目的定价策略均有不同，故预计毛利率水平存在差异，具体分为以下几类：

(1) 针对普通的常规项目，在项目报价中，一般预留的毛利空间为 3%-7%，系根据项目类型、招标条件、客户合作关系及合同金额大小确定。同时，根据项目不同情况，预留一定的不可预见费，如有戈壁、滩涂、山地等各种地形以及高塔筒、钢混塔、大叶片各种较高技术要求的同步预留 0.5%-2%不等，即该类项目基本毛利空间在 4%-9% 之间；

(2) 针对新开发的、合同金额较大且综合实力较强的客户，由于合作风险较小，新能电力在洽谈阶段均按照 3%-4%左右毛利进行订单争取，如上述在手订单中序号 19 子州风电项目；

(3) 针对纯施工类项目，虽然不含设计及设备收费，项目利润相对较低，但由于

项目地域建设条件简单，需协调因素较少，故预计毛利实现的可能性大，该类项目毛利率一般在5%-7%之间，如上述在手订单中序号20小草湖项目；

(4) 针对具备示范性意义的项目，如临高等项目，由于该类项目系提高企业在行业知名度项目，以争取业绩为主，故其预计毛利较低，在1%-3%左右；

(5) 针对涉及新地域开发的项目，一般先以低价进入为主，低价争取的主要目的是先介入该项目，有拓展新地域和后续争取其他标段战略意义，具体项目如上述在手订单中序号15甘州储能电站工程；

(6) 针对新兴行业项目，由于市场当前竞争状况相对有利，故其预计毛利率较高，一般都在10%或以上，如上述在手订单中序号10无人车充电桩项目、序号14喀什市充电桩项目等非风电、光伏项目。

综上所述，从短期来看，新能电力在2020至2021年间基本处于能力摸索和品牌价值的提升阶段。2022年为新能电力的对外拓展阶段，出于获取新客户、承接部分示范性项目以提高知名度、拓展新地域等考虑，新能电力在初期承接上述类型项目的毛利率较低。从长期来看，上述新能电力在初期承接的低毛利项目有利于拓展业务渠道，使得新能电力的业务承揽能力不断增强。

2023年，新能电力承接订单的表现持续良好。截至2023年3月末，新能电力当年可确认的工程业务类订单为6.78亿元；在此基础上，2023年4月，新能电力继续承接了4.10亿元的工程类订单。若再加上新能电力2023年承接的、预计当年能全部实现的运维或技术服务类订单，新能电力截至2023年4月的在手订单预计在当年实现的收入达到10.62亿元，为2023年预测期利润实现奠定了良好的基础。

通过分析新能电力的费用情况，结合新能电力各类在手订单的收入情况、毛利润情况，新能电力2023年预计利润实现具有较大的可能性，具体如下：

(1) 由于新能电力已经逐步步入运营稳定期，且企业无研发支出，其管理费用、销售费用、财务费用均较为稳定，2022年管理费用、销售费用、财务费用预测期合计金额为1,994.06万元，而2022年实际发生额为1,988.21万元，基本无实质性差异。在此情况下，若通过分析各类在手订单以及最新签订的订单在2023年预计实现的毛利润对比2023年预测期毛利润水平，在不考虑非经常性损益和所得税的影响情况下，相

对能够较好的分析新能电力 2023 年净利润的可实现性；

(2) 截至 2023 年 3 月末，新能电力预计 2023 年可确认收入的工程业务订单的预计毛利润为 2,372.74 万元；运维、技术服务类订单合计的预计毛利润为 306.51 万元。2023 年 4 月，新能电力新签定 3 个订单，主要为贺州屋顶光伏总承包项目以及哈密十三间房风储一体化项目（三标段），该部分项目的预计毛利润为 1,176.48 万元；

(3) 如上文所述并加总分析，截至 2023 年 4 月末，新能电力当年可确认收入的订单毛利润已经达到 3,855.73 万元，为 2023 年预测毛利润的 91.87%。考虑到新能电力在今年仍将承接部分预计当年确认收入的高周转订单，因此新能电力 2023 年预测净利润具有较好的可实现性。

综上所述，随着新能电力不断获得客户的认可，市场份额逐步提高，市场品牌价值不断提升，公司管理经验、成本控制、项目议价能力等不断得到改善，预测期毛利率以及预测期利润均具有可实现性。

3、随着现有业务能力的提升、管理经验的增长，自 2022 年开始，新能电力项目市场份额、项目成本管控、管理水平得到了较大的改善

#### (1) 市场份额改善

通过扩充客户群体，新能电力截至 2023 年 3 月末已拥有合作客户 23 个，包括：吉电股份西北公司、国电投河南公司、国电投安徽公司等，达成合作意向的潜在客户 43 个，包括：广东能源、华润电力、越秀电力、深圳高速等。

从历史承接项目数量来看，均超过预期，具体如下：

项目	2021 年	2022 年	2023 年 1-4 月
预期项目数量	8 个	10 个	12 个
实际项目数量	12 个	19 个	已新签 8 个

截至 2023 年 4 月末，新能电力已新签 8 个合同，加上预计 2023 年后续签订的合同量，2023 年总合同量仍会超过全年预计数量，显示新能电力的市场份额持续得到改善。

#### (2) 项目成本管控

通过加强内部管控、优化业务开展模式，新能电力项目的成本管控能力得到有效提升，具体如下：

首先，新能电力通过增加公开招标的上线率，主材和设备线上采购率已达到100%；其他原材料则通过劳务发包的方式控制采购成本。借助前述措施，新能电力有效控制了部分项目成本，如2021年开封祥符东35MW分散式风电项目的毛利率由项目启动之初的预测5%提升至实际7%左右。

其次，通过现场加强施工组织、计量等管理工作，新能电力可确保固定成本在可控范围内。对于涉及变动成本较多的项目，新能电力则尽可能寻找当地资源加大协调合作力度，确保变动成本在可控范围内。

另外，新能电力在各项目中均据实积极争取向上增补签证的机会。增补签证系指项目过程中非由于新能电力原因导致的、需要增加补充工程量并由甲方签署验证的程序。针对合同条款有约定的、有机会向上增补签证的情形，新能电力充分利用事实情况，收集市场资料，同甲方积极谈判争取有利条件，实现增补签证，从而达到增加预计总收入和利润的效果。

### (3) 管理水平优化

新能电力积极总结历史项目经验，进行团队管理水平优化，并且取得较为良好的成绩，具体如下：

第一，实现戈壁、滩涂、山地及各类机型建设经验的逐步积累。此前新能电力在戈壁、滩涂、山地及各类机型的建设经验较少，承接项目数量较小，经过经验积累后，新能电力依托丰富经验于2020年顺利承接了金湖60MW风电项目，大力拓展了企业的业务渠道。

第二，新疆海为工程公司下设设计院平台，通过为投资方提供前期可研等技术服务，获取更多项目信息和争取总包订单的商机。同时对外提供技术服务，获得更多高毛利技术服务订单，提升工程公司整体毛利水平。如南阳新野风电项目中，公司由于设计能力提升，前期在给与甲方设计建议中被采纳，故同时在项目中参与设计业务，推动项目毛利率上升。

第三，人员结构更加合理，各专业人员岗位配备齐整。如南阳新野风电项目中，

此前预计配备近 10 名人员；经过人员结构、岗位配备的优化后，新能电力有效控制了人工成本，导致项目毛利有所提升。

综合上述措施的改善和优化，新能电力历史成本估计不足和管理经验缺乏得到了显著改善，为预测期毛利率的可实现性提供了保障。

#### 4、预测期毛利率的可实现性

2023 年起至 2026 年，新能电力预测期整体毛利率由 7.39% 逐步下降至 7.09%。如上文分析，新能电力在摸索初期阶段逐步完成能力积累、经验提升及品牌价值铸造，推动毛利率完成由低向高的趋势性变化。未来，新能电力将继续提高业务全过程管理水平，以确保承接合同时成本测算和风险控制合理范围，提升自身毛利率水平，预计毛利率将维持在 7% 左右，具有较强的可实现性。

三、结合历史上在手订单、每年增量订单情况、项目周期、每年订单完成进度以及风电光伏行业增速、新增订单增速、尚未确认收入的合同金额等，测算 2023 年及之后预测收入的可实现性

#### （一）历史上在手订单、每年增量订单情况、项目周期以及每年订单完成进度

##### 1、历史在手订单、项目周期以及每年订单完成进度情况

项目周期	项目数量	项目金额（万元）	项目大致完成进度
1 年以内	42	82,742.48	第一年：100%
1-2 年	22	303,115.81	第一年：80% 第二年：20%
2-3 年	4	57,235.83	第一年：60% 第二年：30% 第三年：10%
3-4 年	5	41,143.78	第一年：50% 第二年：30% 第三年：10% 第四年：10%
4 年以上	5	138,036.77	第一年：50% 第二年：30% 第三年：10% 第四年：5% 第四年以后：5%

注 1：上述项目统计区间为 2013 年以来新能电力的全部订单。该等订单执行周期总体正常，其项目周期具备参考性

注 2：“项目大致完成进度”系基于各个项目的实际进度情况、合同约定项目进度情况进行的平均约数统计

上表可以看出，历史上在手订单中，项目周期在 1 年以内和 1-2 年的项目金额占比为 62%，显示新能电力订单大部分周期较短。另外，各周期项目于第一年的进度均在 50% 或以上，第二年确认收入的比例约在 20%-30%，即项目启动当年确认收入的比例较大，并且基本在当年和次年能确认 70% 以上的收入。

## 2、每年增量订单情况

年份	当年签署的 订单数量合计	按项目周期划分		
		项目周期	项目数量	项目金额（万元）
2018 年	3	1 年以内	0	-
		1-2 年	0	-
		2-3 年	1	2,196.40
		3-4 年	1	4,377.55
		4 年以上	1	8,850.00
2019 年	5	1 年以内	2	3,895.44
		3-4 年	3	30,565.89
2020 年	15	1 年	12	4,157.81
		2-3 年	3	52,551.27
2021 年	12	1 年	3	3,333.20
		2 年	8	47,228.00
		3 年	1	2,601.36
2022 年	19	1 年内	12	38,570.40
		2 年	7	39,043.97

从上表可以看出，新能电力于 2019 年及以前年度的当年增量订单中，周期较长的项目占比较大。自 2020 年开始，新能电力增量订单的周期逐渐缩短：2021 年增量订单中，1 年内以及 1-2 年的项目金额占当年增量订单总金额的 95%；2022 年，该比例则为 100%，显示新能电力的项目周期整体缩短明显，新能电力所承接项目预计能在当年和次年结转主要收入。订单项目周期的优化更有利于新能电力提高自身周转率、快速响应



市场，从而及时转化营业收入、增强整体竞争实力。

(二) 结合风电以及光伏行业增速、新增订单增速、尚未确认收入的合同金额等，说明预测期收入可实现性

新能电力成立于 2014 年，实际业务拓展自 2020 年开始。2020 年，新能电力的业务规模较 2019 年实现超过 200% 的增长率。2021 年，新能电力继续拓展其业务，增长率超过 40%。通过近年来的业务经营，新能电力积累了一定的工程经验和良好的客户口碑。

1、参考可比案例的情况，确认未来预测收入增长的合理性

经参考近期工程类上市公司可比案例的情况，可比案例于预测期收入复合增长率处于-4.92%-10.61%的区间，而新能电力于 2023 年以后的未来 5 年预测期营业收入复合增长率约为 5.82%，与可比案例平均值不存在实质差异，即新能电力未来营业收入的预测相对合理。具体如下：

上市公司	标的公司	首次公告日期	标的资产业务领域	预测期间	预测期收入复合增长率
粤水电	建工集团	2022 年 3 月 19 日	建筑施工业务，涵盖轨道交通建设、市政工程施工、房屋建筑施工等	2022 年至 2026 年	5.23%
四川路桥	交建集团	2021 年 10 月 21 日	公路工程建设和高速公路养护施工等	2022 年至 2026 年	3.36%
四川路桥	高路建筑	2021 年 10 月 21 日	公路施工、房屋建筑工程施工、市政工程施工等	2022 年至 2026 年	8.43%
四川路桥	高路绿化	2021 年 10 月 21 日	绿化工程施工、环保工程施工、道路养路服务等	2022 年至 2026 年	3.12%
中材国际	北京凯盛	2020 年 10 月 31 日	水泥工程总承包，以 EPC 为主要业务模式	2021 年至 2025 年	10.61%
中材国际	南京凯盛	2020 年 10 月 31 日	水泥工程总承包，以 EPC 为主要业务模式	2021 年至 2025 年	-4.92%
延长化建	陕建股份	2020 年 1 月 17 日	主要从事建筑施工业务	2020 年至 2024 年	3.99%
山东路桥	路桥集团	2019 年 12 月 24 日	主要经营公路、桥梁等大型工程的建筑施工业务	2020 年至 2024 年	2.52%
三峡水利	两江城电	2019 年 3 月 25 日	电力工程施工平台型企业	2019 年至 2023 年	1.00%
海陆重工	江南集成	2017 年 5 月 18 日	主要从事光伏电站 EPC 业务	2017 年至 2021 年	10.11%
平均值					4.35%
本次交易情况					
中船科技	新能电力	2022 年 1 月 13 日	新能源工程建设	2023 年至 2026 年	5.82%

2、结合风电以及光伏行业增速、新增订单增速、尚未确认收入的合同金额等，预测期收入复合增长具有可实现性

### (1) 风电行业增速分析

关于风电行业增速分析，具体可参见本回复之“问题 9.4”之“二、2022 年预测收入增长与同行业公司的对比情况及合理性，预测期收入复合增长率情况（包括 2022 年），远高于同行业可比交易案例、新能电力的原因，是否具有充分的行业发展基础，预测收入的可实现性，评估增值率较高的合理性，与可比交易案例的对比情况”之“（三）新能源工程建设行业的发展趋势及市场容量”的相关内容。

### (2) 光伏行业增速分析

目前，我国是全球光伏装机最大的增量市场，对全球新增装机贡献超 30%。截至 2021 年底，我国新增光伏装机已连续 9 年处于世界第一位，累计光伏装机容量已连续 7 年处于世界第一位。

根据国家能源局发布的 2022 年全国电力工业统计数据，2022 年全国光伏新增装机达到了 87.41GW，同比增长 58.9%。截至 2022 年上半年，已有 25 个省市自治区明确了“十四五”期间风光装机规划，其中光伏新增装机规模超 392.16GW，未来四年新增 344.48GW。叠加 2023 年硅料产能释放全产业链价格下行带动的终端需求释放，预计 2023 年新增装机将增长 48%以上，新增装机规模达到 130GW 以上。在 2023 年产业链价格开启下行周期，终端需求进一步充分释放后，预计我国新增光伏装机增速将稳定在 30%左右，2024-2025 年新增装机量将达到 170/220GW。

### (3) 新增订单增速分析

新疆海为近年来的新增订单情况如下：

单位：万元

年份	订单数量	订单数量 较上年增速	订单金额	订单金额 较上年增速
2020 年	15	200.00%	56,709.08	64.56%
2021 年	12	-20.00%	53,162.56	-6.25%
2022 年	19	58.33%	77,614.37	45.99%

新能电力 2021 年订单数量和订单金额均较 2020 年有所下滑，主要原因为 2020 年

新能电力虽然签订的订单数量较多，但主要是新疆海为内部电场检修项目、单均规模较小，唯一的大额订单为总包合同近 5 亿元的金湖 60MW 风电项目；而 2021 年起，新能电力不再承担内部电场检修业务，且签订的其他各项目合同金额相对均匀。因此，虽然 2021 年新能电力的新增订单数量、金额存在下滑，但与 2020 年的订单数和订单金额的可比性较弱。

2021 年起，新能电力经营团队总结历史经验，强化市场分析能力和项目成本管控能力，大力开展提质增效，提升管理团队水平，推动业务经营步入正轨。2022 年，新能电力新增的订单数量由 2021 年的 12 个增加至 19 个，增长率为 58.33%；订单合同总金额由 5.32 亿元增加至 7.76 亿元，增长率为 45.99%，增长情况较好。

#### (4) 尚未确认收入的合同金额

截至 2023 年 3 月末，新能电力工程业务在手订单中预计可在 2023 年确认收入的合同金额合计约为 6.78 亿元，超过 2023 年营业收入预测值 5.78 亿元。具体如下：

单位：万元

序号	项目周期	项目合计金额	已在 2023 年度以前确认的收入金额	预计在 2023 年度可以确认的收入金额
1	1 年以内	45,379.66	8,520.28	36,859.39
2	1-2 年	95,152.07	66,274.93	28,877.14
3	2-3 年	48,351.66	47,322.41	1,029.25
4	3-4 年	24,651.05	23,948.80	702.25
5	4 年以上	8,088.01	7,794.67	293.34
	合计	221,622.45	153,861.09	67,761.37

同时，根据新能电力提供的 2023 年 3 月末至本文件出具日的最新情况，新能电力又签订了 4.1 亿元的工程业务合同，即截止本文件出具日，新能电力 2023 年工程业务在手订单已经超过 10 亿元，且预计有望争取签署的、已取得一定阶段性进展的意向性订单金额预计为 18 亿元。

综合上述，结合风电行业增速、新增订单增速、尚未确认收入的合同金额，2023 年及之后预测的收入复合增长率具备可实现性，即 2023 年及之后预测的收入具备可实现性。

四、新能电力向关联方采购、销售的具体情况，是否来自本次交易主体，采购、销售价格的公允性及依据，是否存在通过调整采购和销售价格影响评估值的情形，未来对于关联交易的规范措施，如何保证不通过关联交易以及调整关联交易价格来完成业绩承诺

#### （一）报告期内新能电力关联交易具体情况

##### 1、报告期内新能电力向关联方采购的具体情况

2021年及2022年，新能电力向关联方采购的金额分别为16,664.77万元和11,389.74万元，占同期采购总额的比例分别为33.40%和34.65%。

##### 2、报告期内新能电力向关联方销售的具体情况

2021年及2022年，新能电力的关联销售金额分别为162.74万元和2,481.40万元，占新能电力各期营业收入的比例分别为0.27%和6.82%。

#### （二）报告期内新能电力的关联交易具有合理性，相关定价具有公允性

##### 1、关联采购

新能电力于报告期内的关联采购主要包括两类：（1）向本次注入标的中国海装及其下属子公司采购风力发电机组及附属设备、风机运维服务等；（2）向中船重工物资贸易集团有限公司、中船重工物资贸易集团武汉有限公司采购钢板、集成线路电缆、螺纹钢、风机基础预制桩、预应力锚杆套件等工程总承包服务所需的原材料。

针对上述第一类采购，其主要系发挥中国船舶集团的风电产业链一体化优势，处于风电产业链下游的新能电力向处于风电产业链上游的相关关联方采购具有合理性。

针对上述第二类采购，其主要系为利用中国船舶集团公司内集中采购平台公司的专业化采购优势，新能电力逐步采用集中采购模式采购物资，导致对中国船舶集团内集中采购平台公司采购增加，关联交易占比有所提升。

考虑到新能电力的关联采购方式主要为公开招投标及通过集团集采平台询价采购，且采购价格与向第三方采购价格不具有显著差异，新能电力如无法向中国海装及其下属子公司采购风电机组及附属设备、风机运维服务，或无法向中船重工物资贸易集团有限公司、中船重工物资贸易集团武汉有限公司采购工程总承包服务所需原材料，新能电力

依然可以向其他类似供应商进行采购，故新能电力关联采购的定价具有公允性。

## **2、关联销售**

新能电力报告期内的关联销售金额较小，对关联方不存在依赖，业务发展具有独立性。

### **(三) 新能电力的关联交易情况对其评估值不存在影响**

在本次交易的评估中，新能电力的未来收入预测系根据其未来预计发电情况预测，收入方面未按照“关联方收入”及“非关联方收入”维度进行预测，成本方面亦未按照“关联方采购”及“非关联方采购”维度进行预测。同时，考虑到新能电力未来的关联采购及关联销售占比预计不会明显提升，故新能电力的关联交易情况对其评估值不存在影响。

### **(四) 新能电力严格执行新疆海为的内部控制制度，不存在或通过关联交易以及调整关联交易价格完成业绩承诺的情形**

新能电力拥有独立完整的资产和业务经营系统，对商品和服务的采购以及销售均不依赖于股东或者其他关联方。新疆海为有完善的采购、销售和财务内部控制制度，制定了《采购管理办法》《业务招待费管理办法》《合同支付管理办法》《货币资金支付审批权限管理办法》等内部制度文件，新能电力作为新疆海为全资子公司，严格执行新疆海为的内部控制制度，确保关联交易的规范性、定价公允性。

新疆海为制订内部控制制度以来，各项制度均得到有效执行。新能电力对上述内部控制制度的执行对经营风险起到了有效控制作用，有效地保障了关联交易的规范性和定价公允性，可以确保不存在通过关联交易以及调整关联交易价格完成业绩承诺的情形。

## **五、2022年，新疆海为收益法下各电场和工程子公司的利润实现情况，如未实现，对评估值的影响分析**

**2022年，新疆海为收益法下各电场和工程子公司的利润实现情况以及对评估值的影响如下：**

单位：万元

序号	被评估单位	2022年预测净利润	2022年实际净利润	差异	原评估值	按照2022年实际扣非后净利润和营运资金测算估值	评估值差异额	差异率
1	哈密海新能源有限公司	6,059.74	6,641.18	581.44	40,631.54	41,528.70	897.16	2.16%
2	乌鲁木齐市达坂城海为支油风电有限公司	1,904.22	935.19	-969.03	11,728.68	10,907.55	-821.13	-7.53%
3	吉木乃县海为支油风电有限公司	2,349.99	1,795.15	-554.84	15,967.92	15,528.89	-439.03	-2.83%
4	尉犁海为新能源有限公司	832.19	549.82	-282.37	6,475.55	6,356.51	-119.04	-1.87%
5	若羌海为新能源有限公司	696.82	471.39	-225.43	6,996.16	6,849.62	-146.54	-2.14%
6	若羌海新能源有限公司	1,267.88	987.48	-280.40	4,601.60	4,543.42	-58.18	-1.28%
7	巴州海为新能源有限公司	976.05	671.92	-304.13	7,672.51	7,507.84	-164.67	-2.19%
8	新疆海为新能电力工程有限公司	1,555.09	454.51	-1,100.58	8,435.95	8,879.74	443.79	5.00%
	合计	15,641.98	12,506.64	-3,135.34	102,509.91	102,102.27	-407.64	-0.40%

注1：由于本次业绩承诺以资产预计实现的扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为基础，同承诺的净利润进行对比，故本次评估值的差异为采用2022年剔除非经常性损益后的实际净利润替代原2022年预测净利润，并按2022年期末实际运营资本替代原预测运营资本后，测算的评估值同原评估值的差异，测算中其他参数以及其他预测年份数据均假设不变

注2：评估值差异额=按照2022年实际扣非后净利润和营运资金测算估值-原评估值

注3：评估值差异率=(按照2022年实际扣非后净利润和营运资金测算估值-原评估值)/按照2022年实际净利润和营运资金测算估值

上述项目中，除了序号1哈密海新能源有限公司以外，其余公司的实际净利润均

未达到预期。其中序号 8 新疆海为新能电力工程有限公司受 2022 年外部环境因素影响，当年实际营业收入及净利润与预测数均存在一定差异，属于超预期的偶发情形。除此之外，其余 6 家风电、光伏电站预测净利润较实际净利润的缺口合计为 2,616.21 万元(净利润缺口)，而预测收入较实际收入的缺口合计为 1,309.43 万元(收入缺口)，即净利润缺口较收入缺口的差异为 1,306.78 万元，主要原因如下：

1、由于新疆海为下属电站运营时间较长，经营较为稳定，其成本、费用在运营期内基本不会发生较大变化，因此 2022 年外部环境因素导致弃风（光）率上升，进而导致收入下降后，将直接导致净利润的下降；

2、序号 2 乌鲁木齐市达坂城海为支油风电有限公司和序号 3 吉木乃县海为支油风电有限公司两家风电场，2022 年实际成本较预测成本分别高出 508.39 万元和 614.69 万元，合计为 1,123.08 万元，占净利润缺口同收入缺口差异 1,306.78 万元的比率为 85.94%，主要原因为 2022 年设备故障遭遇外部环境因素影响，导致当年维修成本偶发性过高。

综上，新疆海为下属子公司的实际净利润大多不及预期的主要原因为外部环境因素影响以及部分电场发生大额设备维修成本，均为偶发性因素，相关影响在 2023 年已经得到基本消除。

本次调整后，各子公司评估值同原基准日 2021 年 12 月 31 日评估值差异较小，约为-0.40%。若将上表中子公司的调整后估值结合其母公司新疆海为对其的持有股比，汇入新疆海为母公司的资产基础法主结论的长期投资，最终得到新疆海为母公司的资产基础法主结论的调整后估值为 90,810.19 万元，同原估值 91,157.79 万元差异为 347.60 万元，差异率为-0.38%，不存在实质差异。

综上所述，2022 年由于外部环境因素的影响，导致新疆海为下属部分子公司在评估基准日后的过渡期内，损益情况（即实际净利润）未及预期，但该等因素对新疆海为整体评估值的影响极小。考虑到外部环境因素在 2023 年已经基本消除，新疆海为下属子公司的经营基本面持续优化恢复至正常水平，因此预计未来新疆海为评估值出现减值的风险较小。同时需说明的是，虽然 2022 年存在外部环境因素影响，但相关收益法评估资产也存在超出首次评估预期的部分积极变化，例如部分资产的国补应收款回收速度超出首次评估预测。该等积极变化亦在一定程度上抵消了 2022 年外部环境因素对

相关标的资产价值的影响。根据评估机构出具的以 2022 年 6 月 30 日为基准日的加期评估报告，新疆海为的评估价值较首次评估的评估价值不存在减值。

## 六、中介机构核查意见

经核查，评估师认为：

1、在“抢装潮”结束的背景下，从行业来看，新能源工程建设行业预计仍然具有较好的成长空间。新能电力通过自身的成本管理经验的提升、品牌知名度的提升、不断拓展自身客户群体、拥有良好的在手订单储备，推动业务经营步入正轨。新能电力于预测期内的收入具有可实现性、新能电力本次交易的评估值具有合理性；

2、新能电力历史期间影响新能电力毛利水平的因素主要为前期为经验摸索阶段，毛利率较低，2022 年为预计总成本下降以及低毛利率项目无法开工导致毛利率异常，其偶发因素于 2023 年已基本消除或得到显著改善。后期通过在手项目情况、各项目毛利率差异原因分析、2023 年在手订单对于预测毛利润实现程度的测算，采用 7%作为预测期间新能电力毛利率具有合理性，未来预测的收入具备可实现性；

3、新能电力在手订单量较大、所属行业增速较快、新增订单增速均较好，2023 年及之后预测的收入具备可实现性；

4、新能电力已执行新疆海为的内部控制制度，可以保证不存在或通过关联交易以及调整关联交易价格完成业绩承诺的情形；

5、新疆海为收益法下各电场和工程子公司的利润未实现，但是由于新疆海为下属风光电场 2022 年下半年国补实际回收较大，导致 2022 年全年现金流实际回收优于预测情况，剔除非经常性损益后，对评估值的影响极小，且利润未实现主要由于外部环境因素的影响以及部分电场发生大额设备维修成本导致，均为偶发性因素，而外部环境相关因素在 2023 年已经消除，未来预测将恢复正常水平，结合新能电力在手订单情况，未来改善毛利的计划等，未来新疆海为整体评估值发生减值的可能性较小。同时，根据评估机构出具的以 2022 年 6 月 30 日为基准日的加期评估报告，新疆海为的评估价值较首次评估的评估价值不存在减值。



## 问题 11、关于其他评估问题

重组报告书披露，（1）中国海装、洛阳双瑞、凌久电气的无形资产-其他无形资产采用收益法评估，主要包括软件、专有技术和专利等，评估增值率较高；（2）其中，中国海装其他无形资产账面价值 3,722 万元，评估值 1.12 亿元，评估增值率超过 200%；洛阳双瑞其他无形资产账面价值 3,750 万元，评估值 8,909 万元，评估增值率为 137.6%；凌久电气其他无形资产账面价值 6 万余元，评估值 352 万元，评估增值率为 5,561%；（3）洛阳双瑞、凌久电气收益法评估值略低于资产基础法评估值。

请公司说明：（1）中国海装、洛阳双瑞、凌久电气无形资产收入分成法下，与无形资产相关的收入确认依据，评估增值率较高的合理性；（2）上述收入中，向关联方销售的情况及占比，内部定价的公允性以及对评估的影响，未来对于关联交易的规范措施，如何保证不通过关联交易以及调整关联交易价格来完成业绩承诺；（3）在“抢装潮”结束的背景下，洛阳双瑞、凌久电气未来收入的可持续性，是否存在减值的风险；（4）假设本次交易标的为一个主体，模拟测算本次交易总体市盈率、市净率，与同行业可比上市公司、可比交易案例的对比情况；模拟测算资产基础法、收益法评估值，并详列收益法评估过程；（5）2022 年业绩完成和补偿情况。

请评估师核查并发表明确意见。

答复：

一、中国海装、洛阳双瑞、凌久电气无形资产收入分成法下，与无形资产相关的收入确认依据，评估增值率较高的合理性

### （一）中国海装、洛阳双瑞、凌久电气无形资产相关的收入确认依据

针对中国海装、洛阳双瑞、凌久电气与无形资产相关的收入，其确认依据是无形资产对应产品的在手订单、潜在订单以及自身竞争力以及行业发展趋势。以中国海装为例，针对未来 2 年的收入预测，企业管理层主要依据中国海装目前在手订单及潜在订单进行收入预测，评估机构在此基础上进行了复核确认。

针对 3 家主体的未来远景收入预期，本次交易主要结合市场主流机构对行业发展前景的判断进行综合分析。根据市场主流机构的预测<sup>4</sup>，2023 年国内风电装机有望迎来复

---

<sup>4</sup>中信证券：《电力设备及新能源行业风电板块 2023 年投资策略：走出低谷，乘风破浪》

苏，总装机量或达 80GW 左右，其中海上风电装机有望翻倍增至 10GW 以上，且 2023-2025 年海风装机有望维持 40%左右的较高复合年增长率。中国海装目前市场占有率相对稳定，在目前风电行业发展基础之上，加之中国海装多年储备的行业制造经验和高新技术水平，预计未来中国海装收入有望取得进一步增长。

## （二）中国海装、洛阳双瑞、凌久电气无形资产评估增值率较高具有合理性

### 1、无形资产评估增值率计算方法

本次交易中，无形资产评估增值率的计算公式为：

无形资产增值率=（评估值-账面价值）/账面价值×100%

其中评估值的计算公式为：
$$P = \sum_{i=1}^n \frac{F_i}{(1+r)^n}$$

式中：P—评估值

r—折现率

n—收益期

$F_i$ —未来第 i 个收益期的预期收益额

$F_i$ =预测当期收入×收入分成率×(1-衰减率)

### 2、主要参数取值依据

#### （1）折现率

根据本次无形资产估值的特点和搜集资料的情况，本次采用通用的累加法模型估测该无形资产适用的折现率，无形资产折现率=无风险报酬率+无形资产特有风险报酬率。

其中，无风险报酬率取近期发行的长期国债利率。风险报酬率的确定是以对行业、企业现状和无形资产综合分析的基础上，分别对委估无形资产的技术风险、市场风险资金风险和管理风险进行综合分析后，综合考虑各因素后确定其风险报酬率。无风险报酬率和风险报酬率相加得到无形资产折现率。

特定风险报酬率=技术风险报酬率+市场风险报酬率+资金风险报酬率+管理风险报酬率

#### （2）收益期

技术的寿命年限取决于该项技术在生产领域的垄断程度、复杂性和市场上类似技术

的可替代性。技术类无形资产收益年期受技术剩余经济寿命制约，是由技术的性质所决定的。

经评估机构对被评估对象的专业人员访谈，了解各项专利技术的研发期、推广期和获利期，了解各项技术的升级换代周期，然后综合判断确定技术类无形资产收益年期。各个委托评估的知识产权组合中的单项知识产权已经使用的年限各不相同，则各个单项知识产权的收益期截止期亦不相同。但是每一组合中的技术或者权利是相互作用，互相支撑，共同作用于相关产品才能产生经济利益。考虑到：（1）相关专利技术目前在国内市场竞争激烈，风电产品更新换代速度快，（2）以及从中国海装管理层提供的盈利预测来看，委估无形资产对应的核心产品仅预测到 2025 年，2026 年及以后基本无收入贡献。综上，本次评估确定委估无形资产的经济寿命期截至 2025 年 12 月 31 日，即委估专利权的剩余经济寿命按 4 年来判断其收益期。

### （3）未来收益的确定

对于经济寿命周期内专利对应的营业收入的预测，本次评估通过各单体汇总销售收入减去内部关联交易后予以确定。

### （4）确定销售收入分成率

被评估对象的营业收入是企业和管理、技术、人力、物力、财力等方面多因素共同作用的结果。知识产权类无形资产作为特定的生产要素，为企业整体收益做出了一定贡献，因此参与企业的收益分配符合实际情况。

无形资产分成率是指无形资产本身对未来收益的贡献大小。评估机构通过对委托评估的无形资产的考察和了解，特别考虑了委估无形资产的先进水平、成熟程度、实施条件、保护力度、行业地位、获利能力等因素，同时参考联合国贸易和发展组织所作的对大多数国家知识产权分成率统计数据，及国内关于技术贡献率的研究成果，首先确定分成率的取值范围，再根据影响分成率的因素，建立测评体系，确定待估技术分成率的调整系数，最终得到被估无形资产的收入分成率。

上述各参数取值均按照行业惯例考虑，处于合理水平范围。

## 3、无形资产增值情况及增值原因分析

中国海装、洛阳双瑞、凌久电气“无形资产之其他无形资产”的评估增值情况如下：

单位：万元

被评估主体	原始入账价值	账面价值	评估价值	原值增值率	净值增值率
中国海装	9,915.01	3,722.19	11,247.94	13.44%	202.19%
洛阳双瑞	8,225.72	3,749.95	8,909.23	8.31%	137.58%
凌久电气	7.90	6.23	352.58	4,363.00%	5,560.97%

根据上表，中国海装“无形资产之其他无形资产”原值增值率为 13.44%，净值增值率 202.19%；洛阳双瑞“无形资产之其他无形资产”原值增值率为 8.31%，净值增值率 137.58%；凌久电气“无形资产之其他无形资产”原值增值率为 4363.00%，净值增值率 5,560.97%。三家标的公司“无形资产之其他无形资产”增值率较高的原因具体如下：

(1) 根据会计准则要求，三家标的公司对于账面无形资产每年进行摊销，导致基准日时点账面净值偏低，而对于每年摊销的无形资产账面值只是会计口径的消减，从盈利能力方面该类无形资产可能仍在持续对企业收益能力产生贡献，故而在收入分成法下，该部分每年摊销的无形资产价值得以体现，从而导致评估值有所增值；

(2) 中国海装属于高新技术企业，每年均有合理的研发投入。于本次评估基准日时点，中国海装有部分尚未形成无形资产的技术沉淀尚未体现在会计报表层面。而本次评估通过收入分成法确定无形资产的价值，使得中国海装账面值上未反应的研发团队优势、客户资源、业务网络、服务能力、管理优势、品牌优势等重要的无形资源价值得以体现，因此同账面价值相比，评估价值存在一定的增值。

(3) 此外，三家标的公司存在部分账外无形资产，尤其是对于凌久电气而言，该公司其他无形资产账面值仅为 1 项办公软件，而本次纳入评估范围的 21 项授权专利及 69 项软件著作权均未体现账面值中。因此，凌久电气其他无形资产的评估值主要是该等账外专利及软件著作权的收益贡献形成，因此凌久电气其他无形资产的评估值同账面值相比有较高的增值率。

基于上述原因，三家标的公司其他无形资产在本次评估中的增值率较高具有合理性。

**二、上述收入中，向关联方销售的情况及占比，内部定价的公允性以及对评估的影响，未来对于关联交易的规范措施，如何保证不通过关联交易以及调整关联交易价格来完成业绩承诺**

**(一) 中国海装、洛阳双瑞、凌久电气的报告期内的关联销售具有合理性，相关定价具有公允性**

## 1、中国海装

2020年、2021年及2022年，中国海装的关联销售金额分别为52,074.20万元、19,818.02万元和39,026.17万元，占中国海装各期营业收入的比例分别为4.56%、1.35%和2.77%，占比较小。

中国海装的关联销售主要为向统原宏燊（中船风电下属公司）、新能电力（新疆海为下属公司）、盛寿风电（中船风电下属公司）、盛元风电（中船风电下属公司）和中船风电工程技术（天津）有限公司（中船风电下属公司）等从事风电场投资运营或风电场工程业务的关联方销售风力发电机组。

中国海装与上述关联方为产业链上下游关系，中国海装向前述关联方销售产品和服务具有合理性。中国海装向关联方销售产品主要以招投标或基于市场价基础上协商的市场化形式确定交易价格，交易价格具有公允性。

## 2、洛阳双瑞

2020年、2021年及2022年，洛阳双瑞关联销售金额分别为170,240.48万元、196,706.30万元和192,411.46万元，占同期营业收入的比例分别为75.08%、75.96%和86.75%。洛阳双瑞主要从事风电叶片的技术研发、生产及销售，主要产品为风力发电机组核心零部件之一的风电叶片，洛阳双瑞的关联销售对象主要为物贸西南公司和中国海装，其中，物贸西南公司终端客户为中国海装，中国海装为洛阳双瑞母公司，且同时为本次交易标的公司之一。若扣除终端客户为母公司中国海装及其合并报表范围内关联方的销售，洛阳双瑞向其他关联方的关联销售金额分别为945.20万元、866.96万元和1,505.52万元，占同期营业收入（扣除终端客户为母公司中国海装及其合并报表范围内关联方的销售收入）的比例分别为1.64%、1.37%和4.87%，占比较小。

洛阳双瑞的关联销售主要基于产业链上下游关系，向中国海装销售叶片等业务，交易具备必要性和合理性；且中国海装为激发子公司竞争活力，洛阳双瑞对关联方的销售均通过市场化方式如招投标等形式确定销售价格，其定价具备公允性。

## 3、凌久电气

2020年、2021年及2022年，凌久电气向关联方销售的金额分别为9,504.06万元、7,661.05万元和7,011.57万元，占同期销售总额的比例为98.59%、92.12%和74.15%。

其中，凌久电气对终端客户为中国海装及其合并报表范围内关联方的关联销售的金额分别为 9,218.09 万元、6,914.80 万元和 6,522.37 万元，占同期营业收入比例分别为 95.63%、83.15%和 68.98%，主要为对母公司中国海装及其子公司科凯前卫以及通过物贸西南公司终端客户为中国海装的销售，销售内容主要系各兆瓦的风电控制系统、中央监控系统等。作为中国海装风机制造产业链上的其中一环，凌久电气向母公司中国海装及其体系内其他子公司销售商品，有利于中国海装整体运营效率的提升和制造产业链的闭环，具有合理性。

相同期间内，凌久电气对其他中国船舶集团及其关联方的关联销售的金额分别为 285.96 万元、746.26 万元和 489.20 万元，占当期营业收入比分别为 2.97%、8.97%和 5.17%。整体占比较低。凌久电气对其他中国船舶集团及其关联方的关联销售主要是水面通航监控产品，相关收入占比较小，向关联方销售是基于上下游的产业链关系，向同一集团内主体交付相应的产品及服务，具有合理性。

凌久电气向关联方销售产品主要以招投标的形式确定交易价格，少部分交易则为在市场参考价基础上协商确定，交易价格具有公允性。

## **(二) 基于当前预测，中国海装、洛阳双瑞、凌久电气的关联销售情况对其评估值不存在实质影响**

在本次交易的评估中，中国海装、洛阳双瑞、凌久电气的未来收入预测系根据产品维度预测，未按照“关联方收入”及“非关联方收入”方式进行预测。同时，考虑到中国海装、洛阳双瑞、凌久电气未来关联销售的占比预计不会明显提升，故中国海装、洛阳双瑞、凌久电气的关联销售情况对其评估值不存在实质影响。

## **(三) 上市公司、中国海装、洛阳双瑞、凌久电气均已就关联交易制定了完善的内部控制制度，以确保不存在或通过关联交易以及调整关联交易价格完成业绩承诺的情形**

### **1、上市公司**

上市公司已按照《证券法》《公司法》《上市规则》等其他相关法律、法规及规范性文件及《公司章程》的要求建立了内部控制制度、风险管理制度和信息披露制度，包括但不限于股东大会、董事会、监事会等组织机构相应的议事规则和工作制度、关联交易

相关制度、信息披露管理相关制度、内幕信息知情人登记管理制度、募集资金管理制度等。

以上述制度为基础，上市公司对不可避免的关联交易履行必要的审批程序，遵照公开、公平、公正的市场原则进行；上市公司独立董事依据法律、法规及公司章程等的规定，勤勉尽责，切实履行监督职责，对关联交易及时发表独立意见。上市公司对关联交易的控制能够有效防范风险，并及时履行信息披露义务，维护上市公司及广大中小股东的合法权益。

## **2、中国海装**

中国海装建立了完善的公司治理制度，对关联人及关联交易认定、关联交易原则、审批程序等进行了具体规定。中国海装内控制度规定关联交易应当坚持公平、公正、公开、不损害公司及非关联股东合法权益的原则，中国海装董事会和股东大会对年度关联交易预计情况进行审议，如果实际交易发生额超过年度预计金额，则董事会和股东大会将追加审议。中国海装建立了完善的内部控制制度，保证关联交易的规范性。

中国海装主要以招投标、竞价询比的方式对关联方进行销售，关联销售定价具有公允性。中国海装直接或通过物贸西南公司间接以招投标、竞价询比、谈判磋商等市场化的形式确定向关联方采购的采购价格，市场化的定价模式保证了关联交易定价的公允性。

## **3、洛阳双瑞**

洛阳双瑞建立了完善的内部采购、销售等一系列管理制度，具体包括《营销管理办法》、《生产用物资采购管理制度》、《设备采购管理制度》、《采购和外包供方管理办法》等，详细规定了公司采购销售的具体流程、定价方式等内容，从而确保关联交易的规范性、定价公允性。

洛阳双瑞自制订上述内部控制制度以来，在日常生产经营中均严格依据制度执行。洛阳双瑞上述内部控制制度的制定和执行对经营风险起到了有效控制作用，有效地保障了关联交易的规范性和定价公允性。

## **4、凌久电气**

凌久电气作为中国海装合并范围内子公司，关联交易参照中国海装和凌久电气公司

章程等规定履行相应的审批程序。在具体执行过程中，凌久电气设置了《凌久电气内部控制管理手册》《合同管理办法》《预算管理规定》等制度，通过供应商管理、招采分类要求等措施，对关联交易的公允性进行控制；通过《物资采购管理制度》《公务、商务接待规定》《财务借支与费用报销管理办法》等制度文件完善了的内部采购、销售、财务一系列环节，确保关联交易的规范性、定价公允性。

凌久电气自制订上述内部控制制度以来，在日常生产经营中均严格依据制度执行。凌久电气上述内部控制制度的制定和执行对经营风险起到了有效控制作用，有效地保障了关联交易的规范性和定价公允性。

综上所述，上市公司、中国海装、洛阳双瑞、凌久电气均已就关联交易制定了完善的内部控制制度，以确保不存在通过关联交易以及调整关联交易价格完成业绩承诺的情形。

### **三、在“抢装潮”结束的背景下，洛阳双瑞、凌久电气未来收入的可持续性，是否存在减值的风险**

#### **（一）洛阳双瑞、凌久电气收入的主要内容**

洛阳双瑞主要从事风电叶片的技术研发、生产及销售，主要产品为风力发电机组核心零部件之一的风电叶片，包括：海上风电 4.X-10MW、陆上风电 1.5-4.XMW 等系列化叶片。目前，洛阳双瑞可批量生产的陆上和海上风电叶片有 19 个长度类型，超过 30 种型号，产品可适用于国内各种环境下的 I 类、II类、III类、弱III类、S 类等多个等级的风场，不同型号产品分别取得国际权威的 DNV-GL（挪威船级社）、DEWI-OCC（德国风能认证中心）、TUV-Nord（德国汉德技术监督服务有限公司）设计认证和中国船级社、北京鉴衡型式认证。

凌久电气现有风电控制及水利水电控制两大业务方向。风电控制系统具备在兆瓦级主控系统、变桨系统、变频系统、风电场管理等方面的风电装备配套能力，主要产品包括不同功率、不同气候、不同海拔的抗恶劣环境风机控制系统及风电场管理产品，为中国海装配套的 5MW 海上风电控制系统、孤岛微电网、GBOX 等产品研发成功并推广试用，相关产品获得国家电网准入资格，达到出口欧盟标准；水利水电控制系统研发和设计能力位居全国前列，主要包括大中型船闸、升船机、启闭机控制系统的研发和设计，所研制的三峡五级船闸、三峡升船机计算机监控系统代表了国内领先水平。



## （二）洛阳双瑞、凌久电气未来收入具有可持续性

从短期来看，风电“抢装潮”结束导致风电装备行业的发展有所承压；但是从长期来看，风电“抢装潮”结束并未影响风电行业持续向好发展的远景趋势。国家能源局数据显示，2022年，全国风电累计并网装机容量约36,544万千瓦，同比增长11.2%。中国风电新闻网统计数据显示，2022年全国已开标风电项目总规模约10,327万千瓦，考虑到风电项目从中标到装机并网通常实施周期为1-2年，风电行业未来仍将保持稳健发展的趋势。此外如前所述，根据市场主要研究机构预测<sup>5</sup>，风机大型化加速助力成本持续下降，目前国内陆上风电项目收益率多已提升至8%-10%，海上风电也有望提前开启平价上网；2023-2025年，海风装机有望维持40%左右的较高复合年增长率。因此，风电行业未来可预见范围内预计可保持良好发展态势。

从洛阳双瑞本身来看，在目前风电行业发展整体向好的基础之上，基于洛阳双瑞多年储备的行业制造经验和高新技术水平，预计未来洛阳双瑞收入还将取得进一步增长。洛阳双瑞有望一方面充分维护现有客户，另一方面加快新客户的开发，同时研发新技术。在保持原业务规模并有所增长的基础上，并结合行业整体发展速度、市场容量、市场空间，洛阳双瑞拥有的客户关系、销售渠道、销售服务等情况，预计洛阳双瑞2022年-2026年收入将有持续良好的发展。

从凌久电气本身来看，随着向家坝、乌东德、白鹤滩等大型水电站的建成与相继投产，未来几年水电行业发展相对平稳，产业方向由大规模建设往后期维护、信息化、服务化方向转型。目前，我国对关键基础性设施的国产化替代需求较为迫切，由此预计我国重点水利设施的相关设备的市场需求仍然将保持较好的发展态势。凌久电气的主要客户均为长期合作伙伴，市场份额稳定，特别是近年来凌久电气在原有客户基础上，持续开发新客户，部分产品已完成测试，运行状况优异，为市场的进一步拓展奠定了基础。

综上所述，洛阳双瑞、凌久电气未来收入具有一定可持续性，预计减值风险较小可控。

**四、假设本次交易标的为一个主体，模拟测算本次交易总体市盈率、市净率，与同行业可比上市公司、可比交易案例的对比情况；模拟测算资产基础法、收益法评估值，并详列收益法评估过程**

---

<sup>5</sup> 市场主要研究机构预测指中信证券《电力设备及新能源行业风电板块2023年投资策略：走出低谷，乘风破浪》

### （一）假设本次交易标的为一个主体，模拟测算本次交易总体市盈率、市净率

本次交易方案中，中船科技拟通过发行股份及支付现金的方式购买交易对方持有的标的资产，即中国海装 100%股份、凌久电气 10%少数股权、洛阳双瑞 44.64%少数股权、中船风电 88.58%股权和新疆海为 100%股权。各标的公司股权评估情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	100%股权评估值	交易比例	交易评估值
1	中国海装	612,300.13	100.00%	612,300.13
2	洛阳双瑞	97,964.18	44.64%	43,731.21
3	凌久电气	13,393.50	10.00%	1,339.35
4	中船风电	208,916.19	88.58%	185,061.00
5	新疆海为	91,157.79	100.00%	91,157.79
	<b>合计</b>	<b>1,023,731.79</b>	<b>-</b>	<b>933,589.47</b>

注：交易评估值为评估报告中载明的、于评估基准日的评估价值，与本次交易作价存在差异。本次交易作价=交易评估值-评估基准日后标的公司的现金分红

假设本次交易标的为一个主体，模拟测算本次交易总体市盈率、市净率情况如下：

单位：万元

交易评估值	933,589.47
模拟合并口径净资产账面值（2021年末）	654,308.64
模拟合并口径净资产账面值（2022年末）	684,150.39
模拟合并口径归母净利润（2021年度）	63,536.99
模拟合并口径归母净利润（2022年度）	34,254.36
模拟交易市净率（P/B）	1.43x（2021年末） 1.36x（2022年末）
模拟交易市盈率（P/E）	14.69x（2021年） 27.25x（2022年）

注1：上述模拟合并口径股权账面值、净利润系以标的公司2021年度、2022年度备考审计报告（反向剔除上市公司数据）为参考基础所编制

注2：模拟交易市净率、模拟市盈率为交易评估值/模拟合并口径净资产账面值，及交易评估值/模拟合并口径净利润

### （二）与同行业可比上市公司、可比交易案例的对比情况

同行业可比上市公司2021年度及2022年市净率、市盈率主要情况如下：

证券代码	证券名称	市净率 (P/B) 2021 年末	市净率 (P/B) 2022 年末	市盈率 (P/E) 2021 年	市盈率 (P/E) 2022 年
600458.SH	时代新材	2.30	1.44	61.28	30.40
601218.SH	吉鑫科技	1.97	1.41	25.78	22.56
601615.SH	明阳智能	2.78	2.04	16.47	12.74
603063.SH	禾望电气	5.57	3.65	62.87	45.06
603218.SH	日月股份	3.67	2.42	47.77	31.20
603507.SH	振江股份	3.18	1.92	28.67	23.72
002202.SZ	金风科技	2.07	1.33	20.13	13.44
002487.SZ	大金重工	7.18	7.95	37.29	45.69
002531.SZ	天顺风能	4.49	3.41	26.69	20.83
300129.SZ	泰胜风能	2.41	1.71	25.70	25.93
300185.SZ	通裕重工	2.15	1.42	49.29	32.86
300443.SZ	金雷股份	4.65	3.02	30.46	21.24
300569.SZ	天能重工	3.27	1.71	30.13	16.48
300690.SZ	双一科技	3.51	2.02	30.95	17.74
300772.SZ	运达股份	5.48	3.23	30.44	21.31
平均数		<b>3.65</b>	<b>2.58</b>	<b>34.93</b>	<b>25.41</b>

A 股市场可比交易案例的市净率、市盈率主要情况如下：

证券代码	证券简称	标的资产	评估基准日	市净率	市盈率
002531.SZ	天顺风能	苏州天顺	2020/6/30	2.06	11.40
600548.SH	深高速	南京风电	2018/9/30	2.03	18.74
300850.SZ	新强联	豪智机械	2021/9/30	3.02	6.87
平均数				<b>2.37</b>	<b>12.34</b>

由上述数据可知，模拟合并主体的交易市净率（1.43x（2021 年末）、1.36x（2022 年末））低于同行业上市公司及可比交易案例，交易市盈率（14.69x（2021 年）、27.25x（2022 年））与可比上市公司不存在重大差异，但高于可比交易案例。

（三）假设本次中国海装、洛阳双瑞、凌久电气、中船风电、新疆海为为一个交易主体，模拟测算出资产基础法评估值、收益法评估值，并详列收益法评估过程

## 1、模拟资产基础法

在模拟资产基础法下，整体交易评估值=中国海装 100%股份评估值+洛阳双瑞资产基础法 44.64%股权评估值+凌久电气资产基础法 10%股权评估值+中船风电 88.58%股权评估值+新疆海为 100%股权评估值=933,589.47 万元。前述交易评估值不考虑标的公司于评估基准日后的现金分红对交易作价的扣减影响。

## 2、模拟收益法及评估过程

基于本次回复“问题 3.3”之“四、中国海装盈利能力是否主要依赖政府补助，在剔除政府补助盈利较少的情况下，评估值较高的原因，相关资产是否存在减值风险，模拟测算合并报表主体下收益法的评估情况”，本题回复对中国海装、洛阳双瑞、凌久电气进行了模拟合并收益法测算；

基于本次回复“问题 4.3”之“四、投资收益的具体内容，中船风电盈利是否主要来自投资收益，其自身业务是否具备盈利能力，在上述情况下，评估值较高的合理性，相关资产是否存在减值风险，模拟测算合并报表主体下收益法的评估情况”，本题回复对中船风电进行了模拟合并收益法测算；

基于本次回复“问题 5”之“七、模拟测算合并报表主体下收益法的评估情况”，本题回复对新疆海为进行了模拟合并收益法测算。

本次回复以上述三项模拟测算为基础，继续进行二次模拟合并，并考虑合并过程中可能存在的抵消项等因素影响，从而形成本次交易的 5 家标的公司合并模拟收益法预测结果。具体思路如下：

(1) 将中国海装、洛阳双瑞、凌久电气模拟合并收益法、中船风电模拟合并收益法、新疆海为模拟合并收益法中的收入、成本、费用、净利润等预测数据直接加总；

(2) 对收入、成本以及主要费用进行合并抵消，剔除关联交易影响金额，主要抵消内容如下：

①中船风电下属中船风电（张掖）新能源有限公司、哈密盛天风力发电有限公司、敦煌海装新能源有限公司、沽源县盛高风力发电有限公司共 4 家子公司预测期有扩张计划，其资本性支出为向中国海装采购的风机设备款及工程建设支出，本次模拟合并将其对应的收入、成本及费用进行抵消；

②新疆海为预测期与中国海装有少量的备品备件采购，本次模拟合并将其对应的收

入、成本及费用进行抵消。

(3) 对上述 3 家模拟合并主体（注：中国海装、洛阳双瑞、凌久电气合计视为 1 家模拟合并主体，中船风电与新疆海为各自视为 1 家模拟合并主体，下同）的资本性支出、折旧摊销金额、营运资金增加及少数股东权益均加和确定；

(4) 折现率按照 3 家模拟合并主体的自由现金流合计数作为权重加权，取 3 家模拟合并主体折现率的加权平均值作为目标折现率；

(5) 对于 3 家模拟合并主体的非经营性资产、溢余资产以及风电、光伏项目公司运营到期后可变现净值均加和确定；

(6) 计算 5 家标的公司模拟合并收益法的评估值。

基于上述模拟合并收益法编制步骤，假设本次交易中中船风电、新疆海为、中国海装、洛阳双瑞、凌久电气为一个模拟主体，从而模拟测算得出该模拟主体于首次评估基准日（即 2021 年 12 月 31 日）的收益法评估值约为 861,034.25 万元。与模拟资产基础法评估值 933,589.47 万元比较，模拟资产基础法评估值比模拟收益法评估值高约 7.77%。

模拟合并主体于预测期各年度的模拟测算结果明细表如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度
一、营业收入	1,641,844.92	1,884,743.71	2,425,198.24	2,766,755.39	3,048,859.63	3,049,164.11
减：营业成本	1,388,550.80	1,606,310.67	2,077,238.10	2,374,878.15	2,620,090.31	2,620,279.13
税金及附加	4,797.23	6,897.37	7,735.54	8,977.32	9,719.08	9,838.29
销售费用	86,172.45	91,203.89	107,974.10	122,275.28	136,048.72	136,048.72
管理费用	25,005.36	26,395.01	27,195.99	28,354.94	29,882.12	29,628.66
研发费用	65,818.35	76,647.08	83,718.04	91,299.74	98,177.05	98,179.74
财务费用	32,454.30	41,939.98	43,079.13	40,964.61	39,035.54	37,248.20
加：其他收益	743.77	685.93	708.43	2,128.30	3,048.83	3,537.65
投资收益（损失以“-”号填列）	7,114.41	7,242.50	7,940.14	8,636.72	9,115.71	10,051.28
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-849.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
资产减值损失（损失以“-”号填列）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
资产处置收益（损失以“-”号填列）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
二、营业利润	46,055.28	43,278.13	86,905.90	110,770.38	128,071.35	131,530.29
三、利润总额	46,055.28	43,278.13	86,905.90	110,770.38	128,071.35	131,530.29
四、所得税	5,008.60	2,909.80	7,584.12	8,891.33	11,092.76	11,549.26
五、净利润	41,046.68	40,368.33	79,321.78	101,879.04	116,978.59	119,981.03
六、归属于母公司损益	40,031.45	38,584.35	77,499.90	100,162.41	115,251.52	118,269.52

项目	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度
加：折旧和摊销	38,982.51	46,038.25	50,416.77	51,683.91	51,891.14	51,891.14
减：资本性支出	153,086.41	69,652.27	35,328.35	20,533.72	21,216.03	21,216.03
减：营运资金增加	<b>88,114.95</b>	<b>66,608.47</b>	<b>136,143.61</b>	<b>144,871.08</b>	<b>122,035.49</b>	<b>-3,613.54</b>
七、股权自由现金流	<b>-162,187.39</b>	<b>-51,638.14</b>	<b>-43,555.29</b>	<b>-13,558.48</b>	<b>23,891.15</b>	<b>152,558.17</b>
加：税后的付息债务利息	<b>31,749.09</b>	<b>41,859.50</b>	<b>40,877.33</b>	<b>38,901.56</b>	<b>36,514.51</b>	<b>35,003.50</b>
八、企业自由现金流	<b>-130,438.29</b>	<b>-9,778.64</b>	<b>-2,677.96</b>	<b>25,343.07</b>	<b>60,405.65</b>	<b>187,561.68</b>
折现率	8.4%	9.0%	9.2%	9.0%	8.5%	9.0%
折现期（月）	6.0	18.0	30.0	42.0	54.0	66.0
折现系数	0.9607	0.8787	0.8029	0.7406	0.6935	0.6215
九、收益现值	<b>-125,312.07</b>	<b>-8,592.49</b>	<b>-2,150.13</b>	<b>18,769.08</b>	<b>41,891.32</b>	<b>116,569.58</b>

续上表

项目	2028 年度	2029 年度	2030 年度	2031 年度	2032 年度	2033 年度
一、营业收入	<b>3,049,469.25</b>	<b>3,049,760.78</b>	<b>3,047,919.40</b>	<b>3,044,149.48</b>	<b>3,036,377.72</b>	<b>3,027,260.28</b>
减：营业成本	2,620,657.17	2,620,734.59	2,621,297.78	2,621,272.13	2,621,545.54	2,619,805.13
税金及附加	9,900.79	9,951.45	9,971.45	10,131.36	10,031.09	9,915.66
销售费用	136,048.72	136,048.72	136,048.72	136,048.72	136,048.72	136,048.72
管理费用	29,659.20	29,690.45	29,722.45	30,152.20	29,788.68	29,822.93
研发费用	98,179.73	98,179.73	98,179.73	98,179.73	98,179.73	98,179.73
财务费用	35,519.01	33,774.07	32,173.48	30,946.38	29,995.24	29,154.02
加：其他收益	3,804.10	4,022.22	4,114.75	5,014.39	4,749.04	4,299.09

项目	2028 年度	2029 年度	2030 年度	2031 年度	2032 年度	2033 年度
投资收益（损失以“-”号填列）	15,011.50	15,132.61	15,252.86	15,372.99	15,494.51	15,612.04
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
信用减值损失（损失以“-”号填列）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
资产减值损失（损失以“-”号填列）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
资产处置收益（损失以“-”号填列）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>二、营业利润</b>	<b>138,320.23</b>	<b>140,536.59</b>	<b>139,893.39</b>	<b>137,806.32</b>	<b>131,032.26</b>	<b>124,245.21</b>
<b>三、利润总额</b>	<b>138,320.23</b>	<b>140,536.59</b>	<b>139,893.39</b>	<b>137,806.32</b>	<b>131,032.26</b>	<b>124,245.21</b>
<b>四、所得税</b>	<b>12,291.34</b>	<b>12,989.48</b>	<b>12,889.00</b>	<b>12,694.75</b>	<b>12,070.99</b>	<b>10,786.89</b>
<b>五、净利润</b>	<b>126,028.89</b>	<b>127,547.11</b>	<b>127,004.40</b>	<b>125,111.58</b>	<b>118,961.27</b>	<b>113,458.32</b>
<b>六、归属于母公司损益</b>	<b>124,473.38</b>	<b>125,946.18</b>	<b>125,399.91</b>	<b>123,908.83</b>	<b>118,820.58</b>	<b>113,275.57</b>
加：折旧和摊销	51,871.87	51,815.52	51,791.95	51,787.54	51,763.95	50,050.27
减：资本性支出	21,598.45	21,598.45	21,598.45	21,598.45	21,598.45	21,598.45
减：营运资金增加	-3,125.42	-2,976.17	-4,453.63	-6,401.69	-11,552.91	-19,134.06
<b>七、股权自由现金流</b>	<b>157,872.22</b>	<b>159,139.43</b>	<b>160,047.04</b>	<b>160,499.61</b>	<b>160,538.99</b>	<b>160,861.45</b>
加：税后的付息债务利息	33,202.21	31,502.63	30,202.63	29,195.79	28,418.62	27,729.34
<b>八、企业自由现金流</b>	<b>191,074.43</b>	<b>190,642.06</b>	<b>190,249.67</b>	<b>189,695.39</b>	<b>188,957.60</b>	<b>188,590.79</b>
折现率	9.0%	9.0%	9.0%	9.0%	9.0%	9.0%
折现期（月）	78.0	90.0	102.0	114.0	126.0	138.0
折现系数	0.5708	0.5235	0.4802	0.4404	0.4037	0.3702
<b>九、收益现值</b>	<b>109,065.28</b>	<b>99,801.12</b>	<b>91,357.89</b>	<b>83,541.85</b>	<b>76,282.18</b>	<b>69,816.31</b>



续上表

项目	2034 年度	2035 年度	2036 年度	2037 年度	2038 年度	2039 年度
<b>一、营业收入</b>	<b>3,023,809.74</b>	<b>3,023,795.96</b>	<b>3,018,896.17</b>	<b>3,012,600.91</b>	<b>3,004,766.06</b>	<b>2,994,465.79</b>
减：营业成本	2,614,410.78	2,614,757.34	2,613,383.58	2,611,298.43	2,609,814.02	2,604,977.43
税金及附加	9,887.06	9,877.07	9,816.35	9,736.37	9,540.68	9,225.10
销售费用	136,048.72	136,048.72	136,048.72	136,048.72	136,048.72	136,048.72
管理费用	29,533.51	29,562.60	29,737.11	29,340.73	29,298.57	28,733.71
研发费用	98,179.73	98,179.73	98,179.73	98,179.73	98,179.73	98,179.73
财务费用	28,388.74	27,745.75	27,276.64	26,884.87	26,688.99	26,688.99
加：其他收益	4,407.82	4,358.05	4,077.64	3,704.07	3,249.32	2,704.45
投资收益（损失以“-”号填列）	15,728.62	6,631.14	6,662.41	6,827.92	6,917.56	6,879.27
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
信用减值损失（损失以“-”号填列）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
资产减值损失（损失以“-”号填列）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
资产处置收益（损失以“-”号填列）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>二、营业利润</b>	<b>127,497.64</b>	<b>118,613.94</b>	<b>115,194.10</b>	<b>111,644.05</b>	<b>105,362.22</b>	<b>100,195.83</b>
<b>三、利润总额</b>	<b>127,497.64</b>	<b>118,613.94</b>	<b>115,194.10</b>	<b>111,644.05</b>	<b>105,362.22</b>	<b>100,195.83</b>
<b>四、所得税</b>	<b>11,037.16</b>	<b>11,128.52</b>	<b>10,638.42</b>	<b>9,985.50</b>	<b>8,615.12</b>	<b>7,702.94</b>
<b>五、净利润</b>	<b>116,460.48</b>	<b>107,485.43</b>	<b>104,555.69</b>	<b>101,658.55</b>	<b>96,747.10</b>	<b>92,492.90</b>
<b>六、归属于母公司损益</b>	<b>115,756.27</b>	<b>106,789.33</b>	<b>103,867.83</b>	<b>100,979.04</b>	<b>96,116.14</b>	<b>91,854.11</b>

项目	2034 年度	2035 年度	2036 年度	2037 年度	2038 年度	2039 年度
加：折旧和摊销	47,221.11	46,724.39	46,040.35	44,643.43	43,980.75	41,369.22
减：资本性支出	21,568.45	21,568.45	21,540.95	21,538.35	21,538.24	21,489.74
减：营运资金增加	<b>-14,983.09</b>	<b>-3,316.61</b>	<b>-4,579.24</b>	<b>-6,372.31</b>	<b>-13,975.50</b>	<b>-13,288.34</b>
七、股权自由现金流	<b>156,392.03</b>	<b>135,261.88</b>	<b>132,946.48</b>	<b>130,456.43</b>	<b>132,534.15</b>	<b>125,021.92</b>
加：税后的付息债务利息	<b>27,097.26</b>	<b>26,565.86</b>	<b>26,174.85</b>	<b>25,841.85</b>	<b>25,675.35</b>	<b>25,675.35</b>
八、企业自由现金流	<b>183,489.29</b>	<b>161,827.74</b>	<b>159,121.32</b>	<b>156,298.28</b>	<b>158,209.50</b>	<b>150,697.27</b>
折现率	9.1%	9.2%	9.3%	9.3%	9.3%	9.4%
折现期（月）	150.0	162.0	174.0	186.0	198.0	210.0
折现系数	0.3380	0.3031	0.2764	0.2520	0.2312	0.2090
九、收益现值	<b>62,019.38</b>	<b>49,049.99</b>	<b>43,981.13</b>	<b>39,387.17</b>	<b>36,578.04</b>	<b>31,495.73</b>

续上表

项目	2040 年度	2041 年度	2042 年度	2043 年度	2044 年度	2045 年度	2046 年度以后
一、营业收入	<b>2,994,072.65</b>	<b>2,982,731.81</b>	<b>2,972,866.94</b>	<b>2,951,565.14</b>	<b>2,945,809.46</b>	<b>2,945,809.46</b>	<b>2,945,809.46</b>
减：营业成本	2,604,962.06	2,597,211.47	2,590,296.42	2,579,327.75	2,574,277.84	2,574,277.84	2,574,277.84
税金及附加	9,204.94	9,050.63	8,885.69	8,512.70	8,512.70	8,512.70	8,512.70
销售费用	136,048.72	136,048.72	136,048.72	136,048.72	136,048.72	136,048.72	136,048.72
管理费用	28,701.14	28,417.74	28,297.37	28,297.37	28,297.37	28,297.37	28,297.37
研发费用	98,179.73	98,179.73	98,179.73	98,179.73	98,179.73	98,179.73	98,179.73
财务费用	26,688.99	26,688.99	26,688.99	26,688.99	26,688.99	26,688.99	26,688.99
加：其他收益	2,644.61	2,038.78	1,489.40	313.65	0.00	0.00	0.00

项目	2040 年度	2041 年度	2042 年度	2043 年度	2044 年度	2045 年度	2046 年度以后
投资收益（损失以“-”号填列）	6,842.54	3,971.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
信用减值损失（损失以“-”号填列）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
资产减值损失（损失以“-”号填列）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
资产处置收益（损失以“-”号填列）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>二、营业利润</b>	<b>99,774.22</b>	<b>93,144.56</b>	<b>85,959.42</b>	<b>74,823.53</b>	<b>73,804.11</b>	<b>73,804.11</b>	<b>73,804.11</b>
<b>三、利润总额</b>	<b>99,774.22</b>	<b>93,144.56</b>	<b>85,959.42</b>	<b>74,823.53</b>	<b>73,804.11</b>	<b>73,804.11</b>	<b>73,804.11</b>
<b>四、所得税</b>	<b>7,598.11</b>	<b>6,989.32</b>	<b>6,407.09</b>	<b>4,593.03</b>	<b>4,457.56</b>	<b>4,457.56</b>	<b>4,457.56</b>
<b>五、净利润</b>	<b>92,176.11</b>	<b>86,155.25</b>	<b>79,552.33</b>	<b>70,230.50</b>	<b>69,346.55</b>	<b>69,346.55</b>	<b>69,346.55</b>
<b>六、归属于母公司损益</b>	<b>91,539.19</b>	<b>85,520.23</b>	<b>79,075.62</b>	<b>69,753.79</b>	<b>68,869.84</b>	<b>68,869.84</b>	<b>68,869.84</b>
加：折旧和摊销	40,819.32	35,327.48	30,506.65	25,003.54	21,454.65	21,454.65	21,454.65
减：资本性支出	21,487.24	21,486.82	21,466.51	21,466.44	21,466.44	21,466.44	21,466.44
减：营运资金增加	-5,761.50	68.61	-1,385.38	-1,508.58	-268.02	0.00	0.00
<b>七、股权自由现金流</b>	<b>116,632.77</b>	<b>99,292.28</b>	<b>89,501.13</b>	<b>74,799.47</b>	<b>69,126.07</b>	<b>68,858.05</b>	<b>68,858.05</b>
加：税后的付息债务利息	25,675.35	25,675.35	25,675.35	25,675.35	25,675.35	25,675.35	25,675.35
<b>八、企业自由现金流</b>	<b>142,308.12</b>	<b>124,967.62</b>	<b>115,176.48</b>	<b>100,474.81</b>	<b>94,801.42</b>	<b>94,533.40</b>	<b>94,533.40</b>
折现率	9.4%	9.7%	9.8%	10.1%	10.2%	10.2%	10.2%
折现期（月）	222.0	234.0	246.0	258.0	270.0	282.0	294.0
折现系数	0.1884	0.1657	0.1469	0.1270	0.1123	0.1018	0.9969
<b>九、收益现值</b>	<b>26,810.85</b>	<b>20,707.13</b>	<b>16,919.42</b>	<b>12,760.30</b>	<b>10,646.20</b>	<b>9,623.50</b>	<b>94,240.35</b>

项目	2040 年度	2041 年度	2042 年度	2043 年度	2044 年度	2045 年度	2046 年度以后
经营性资产价值							1,025,259.11
基准日非经营性资产评估值	214,454.85	溢余资产评估值	406,871.62				
企业整体价值评估值(扣除少数股东权益)							1,646,585.58
付息债务	785,551.33	股东全部权益价值评估值(扣除少数股东权益)					861,034.25

### 3、2022 年模拟收益法预测与标的公司实际业绩对比情况

#### (1) 对比情况

需说明的是,根据上表,5 个标的公司合并为一个模拟主体时,模拟合并主体于 2022 年的预测财务数据与实际财务数据存在差异。主要差异科目如下:

单位:万元

科目	2022 年实际财务数据	2022 年预测财务数据	差异 (预测数-实际数)
营业收入	1,566,649.41	1,641,844.92	75,195.51
毛利率	14.90%	15.43%	0.53 个百分点
税金附加及费用合计	198,893.89	214,247.68	15,353.79
经营性息税前利润	34,511.20	39,046.44	4,535.24
非经常性损益	1,537.52	7,008.85	5,471.33
所得税	19.29	5,008.60	4,989.31
净利润	34,949.94	41,046.68	6,096.74

注 1:税金附加及费用合计=税金及附加+管理费用+销售费用+研发费用+财务费用;经营性息税前利润=营业收入-营业成本-税金附加及费用合计;非经常性损益净额=其他收益+投资收益+信用减值损失+资产减值损失+资产处置收益

注 2:上表中所述的“2022 年实际财务数据”,系以标的公司 2021 年度、2022 年度备考审计报告(反向剔除上市公司数据)为参考基础所编制

#### (2) 预测数与实际数的主要差异原因分析

**营业收入:**2022 年,模拟合并主体的营业收入不及预期,主要系外部环境因素影响所致。其中,中国海装收入分析详情请参见“问题 8”之“一、收益法下,中国海装营业收入增速较快的依据...”相关回复;中船风电收入分析详情请参见“问题 9.4”之“四、外部环境因素对 2022 年实际营业收入的具体影响...”相关回复;新疆海为收入分析详情请参见“问题 10.2”之“一、在“抢装潮”结束的背景下,预测期收入可持续的依据,预测收入的可实现性,评估增值率较高的合理性,与可比交易案例的对比情况”相关回复。

**毛利率:**2022 年,模拟合并主体的毛利率预测数略高于实际数,主要系中国海装 2022 年实际毛利率低于预测毛利率所致。中国海装毛利率分析详情请参见“问题 1”之“三、分析中国海装设备收入、中船风电、新疆海为的工程建设收入,以及毛利率在 2021

年抢装潮结束后下滑的具体风险”相关回复。

**税金附加及费用合计：**2022年，模拟合并主体的预测数高于实际数，主要原因系本次交易于评估过程中，标的公司基于审慎性考虑对费用进行了预测，但实际情况优于预期。

**经营性息税前利润：**受上述营业收入、毛利率及相关费用等差异因素的综合影响，导致模拟合并主体于2022年的经营性息税前利润预测数比实际数高约4,535.24万元。

**非经常性损益：**该科目通常具有一定的不确定性及难以预测性。本次交易的收益法预测中，评估机构仅考虑了相对确定的相关收益或损失，主要为中船风电参股子公司乌达莱的投资收益。但是在实际运营中，标的公司还存在其他非经常性损益，最终导致模拟合并主体的非经常性损益预测数与实际数存在较大差异。

**所得税：**本次交易的收益法预测中，评估机构将标的公司于评估基准日的未弥补亏损作为非经营性资产考虑，即，未考虑标的公司利用未弥补亏损抵扣所得税的情形。而在实际过程中，标的资产于2022年形成的实际所得税则受到历年未弥补亏损的抵扣影响。因此，评估模型处理的口径与企业纳税的实际口径不同，导致模拟合并主体的所得税预测数比实际数高约4,989.31万元。

**净利润：**受上述原因综合影响，模拟合并主体2022年的净利润预测数高于净利润实际数，差额约为6,096.74万元。

## 五、2022年业绩完成和补偿情况

### （一）中国海装、洛阳双瑞、凌久电气2022年业绩完成情况

根据标的公司提供的数据并经本次交易的审计机构复核确认，以及标的公司2022年度经审计的财务报告，于2022年，中国海装、洛阳双瑞、凌久电气无形资产对应的预测收入及实际营业收入对比如下：

单位：万元

项目	2022年度
中国海装无形资产对应的预测收入	1,245,740.72
中国海装对应的实际营业收入	1,412,569.97

项目	2022 年度
洛阳双瑞无形资产对应的预测收入	250,083.81
洛阳双瑞对应的实际营业收入	221,802.33
凌久电气无形资产对应的预测收入	10,033.17
凌久电气对应的实际营业收入	9,455.36

根据上表，中国海装于 2022 年的实际营业收入已实现预测目标；但是由于受外部环境因素影响，洛阳双瑞及凌久电气于 2022 年的实际营业收入未能达到预测目标。但如本题回复之“三、在“抢装潮”结束的背景下，洛阳双瑞、凌久电气未来收入的可持续性，是否存在减值的风险”相关回复所分析，随着外部环境因素的消除并结合洛阳双瑞、凌久电气当前在手订单储备情况，预计洛阳双瑞及凌久电气未来发展具有可持续性，其 2023 年完成预测营业收入目标不存在实质性障碍。

## （二）洛阳双瑞、凌久电气 2022 年业绩补偿情况

### 1、2022 年不属于业绩承诺期，中国船舶集团下属关联交易对方无需就洛阳双瑞、凌久电气 2022 年业绩情况向上市公司进行补偿

在上市公司与中国船舶集团下属关联交易对方签署的《盈利预测补偿协议》中，各方对业绩承诺期的约定如下：“各方确认，业绩承诺补偿期为交割日起连续三个会计年度（含交割日当年）。如交割日在 2022 年 12 月 31 日前（含当日），则业绩承诺期为 2022 年、2023 年、2024 年。如交割日未在 2022 年 12 月 31 日前（含当日），则业绩承诺补偿期相应顺延。”

截至目前，由于本次交易尚在推进当中，使得洛阳双瑞、凌久电气的业绩承诺期起始年度最早为 2023 年，故中国船舶集团下属关联交易对方无需就洛阳双瑞、凌久电气 2022 年业绩情况向上市公司进行补偿。

## 六、中介机构核查意见

经核查，评估师认为：

本次交易中，中国海装、洛阳双瑞及凌久电气无形资产评估增值率较高具有合理性；中国海装、洛阳双瑞、凌久电气均已就关联交易制定了完善的内部控制制度，以确保不

存在通过关联交易以及调整关联交易价格完成业绩承诺的情形；上市公司及标的公司已建立规范关联交易的相关制度，避免通过关联交易或者调整关联交易价格来完成业绩承诺；在“抢装潮”结束的背景下，洛阳双瑞、凌久电气未来收入具有可持续性，减值风险相对较小；2022年，中国海装已实现收入预测目标，洛阳双瑞及凌久电气未能达到预测收入目标，但根据本次交易安排，2022年不属于业绩承诺期，因此中国船舶集团下属关联交易对方无需就洛阳双瑞、凌久电气2022年业绩情况向上市公司进行补偿。



## 问题 12、关于独立财务顾问的独立性

重组报告书披露，(1) 重庆中金科元持有中国海装 11.347% 股权；中国海装交易作价约 60.93 亿元；(2) 重庆中金科元的执行事务合伙人为中金资本运营有限公司，持有重庆中金科元约 0.9891% 股权；(3) 中金启融(厦门)持有重庆中金科元 5.8754% 股权。重组报告书披露，本次交易发行股份购买资产完成后（不考虑募集配套资金），重庆中金科元预计持有上市公司 4.04% 股份，未超过 5%。故中金证券符合独立性的要求。根据《证券发行上市保荐业务管理办法》以及《监管规则适用指引——机构类第 1 号》，保荐机构及其控股股东、实际控制人、重要关联方持有发行人股份合计超过 7% 的，保荐机构在推荐发行人证券发行上市时，应联合 1 家无关联保荐机构共同履行保荐职责，且该无关联保荐机构为第一保荐机构。

请独立财务顾问合规部门自查，并请律师核查：中金证券担任本次交易的独立财务顾问，是否符合《上市公司并购重组财务顾问业务管理办法》以及《证券发行上市保荐业务管理办法》的相关要求。

答复：

一、中金公司与中金资本运营有限公司已建立信息隔离墙，以保持各自的业务独立性并防止利益冲突

本次交易的交易对方之一重庆中金科元的执行事务合伙人为中金资本运营有限公司。中金公司是中金资本运营有限公司的唯一股东，因此重庆中金科元系中金公司控制的企业。中金公司担任本次交易之独立财务顾问。

根据《中金公司信息隔离墙政策》，“信息隔离墙”系一套信息屏障机制，包括通过不同业务之间的物理隔离（办公场所、办公设备相互独立和隔离）、信息系统相互独立和逻辑隔离、资金及账户的分开设置与管理、人员的独立分开以及关于信息交流控制的一系列机制及政策防范敏感信息（包括内幕信息及未公开信息）的不当流动，协助防止未经授权披露或滥用（或可能的滥用）此类信息，从而防范内幕交易、管理由于此类信息不当流动产生的实际的或潜在的利益冲突。

为保证各自业务的独立性并避免利益冲突，中金公司与中金资本运营有限公司在本次交易前已建立信息隔离墙。通过该等设置，中金公司与中金资本运营有限公司未就中

中金公司是否在本次交易中担任独立财务顾问或中金资本运营有限公司是否在本次交易前通过重庆中金科元投资中国海装的事宜进行沟通,前述两项事宜均系中金公司与中金资本运营有限公司根据各自独立的商业决策开展的业务,不存在关联关系或利益冲突。

## 二、本次交易完成前后,中金公司及其重要关联方持有上市公司股份情况

根据中金公司于 2023 年 4 月 24 日(以下称为“查询日”)的查询结果,截至查询日,中金公司及其控股股东、实际控制人、控股子公司(含重庆中金科元)(前述主体以下合称为“中金公司及其重要关联方”)持有中船科技的股份数量未超过中船科技总股本的 5.00%。具体而言,中金公司(含直接持股的控股子公司)通过其资产管理账户持有中船科技 310,484 股股份,占中船科技总股本的 0.0042%。

根据公司 2022 年第一次临时股东大会、第九次董事会第十八次会议通过的本次交易有关议案,本次交易方案包括发行股份及支付现金购买资产和募集配套资金两部分。根据本次交易方案,不考虑本次发行股份募集配套资金,本次购买资产完成后,重庆中金科元预计将持有上市公司 4.04%股份。

根据中金公司出具的《确认函》,在本次发行募集配套资金阶段,中金公司及其重要关联方重庆中金科元均不存在参与上市公司募集配套资金发行股份的认购计划;除重庆中金科元因本次购买资产获得的上市公司股份外,中金公司及其重要关联方不存在其他认购上市公司新增股份的情形。

基于上述,由于中金公司及其所间接控制的重庆中金科元已确认不参与本次发行股份募集配套资金涉及的新增股份的认购;因此,本次交易完成后,重庆中金科元持有上市公司的股份比例将低于 4.04%。结合中金公司当前持有上市公司股份的情况,中金公司及其重要关联方在本次交易完成后所持上市公司的股份比例亦将低于 5.00%。

## 三、中金公司担任本次交易独立财务顾问符合《上市公司并购重组财务顾问业务管理办法》的相关规定

根据《上市公司并购重组财务顾问业务管理办法》第十七条规定:“证券公司、证券投资咨询机构或者其他财务顾问机构受聘担任上市公司独立财务顾问的,应当保持独立性,不得与上市公司存在利害关系;存在下列情形之一的,不得担任独立财务顾问:

(一) 持有或者通过协议、其他安排与他人共同持有上市公司股份达到或者超过 5%,

或者选派代表担任上市公司董事；（二）上市公司持有或者通过协议、其他安排与他人共同持有财务顾问的股份达到或者超过 5%，或者选派代表担任财务顾问的董事；（三）最近 2 年财务顾问与上市公司存在资产委托管理关系、相互提供担保，或者最近一年财务顾问为上市公司提供融资服务；（四）财务顾问的董事、监事、高级管理人员、财务顾问主办人或者其直系亲属有在上市公司任职等影响公正履行职责的情形；（五）在并购重组中为上市公司的交易对方提供财务顾问服务；（六）与上市公司存在利害关系、可能影响财务顾问及其财务顾问主办人独立性的其他情形。”

经确认，中金公司不存在前述《上市公司并购重组财务顾问业务管理办法》第十七条规定情形，具体如下：

序号	推定情形	核查情况
1	持有或者通过协议、其他安排与他人共同持有上市公司股份达到或者超过 5%，或者选派代表担任上市公司董事	<p>如上文所述，截至查询日，中金公司及重要关联方合计所持上市公司的股份比例未超过 5.00%。</p> <p>本次购买资产后，不考虑募集配套资金，重庆中金科元将持有上市公司 4.04%股份。由于中金公司、重庆中金科元已确认不参与本次发行股份募集配套资金涉及的新增股份的认购，因此，本次交易完成后，重庆中金科元持有上市公司的股份比例将低于 4.04%，结合中金公司当前持有上市公司股份的情况，预计中金公司在本次交易完成后所持上市公司的股份比例亦将低于 5.00%。</p> <p>根据重庆中金科元出具的《关于关联关系的情况说明》，在本次交易过程中及本次交易完成后，重庆中金科元不存在向上市公司推荐董事、高级管理人员的情形。</p>
2	上市公司持有或者通过协议、其他安排与他人共同持有财务顾问的股份达到或者超过 5%，或者选派代表担任财务顾问的董事	截至本回复出具日，上市公司不持有，亦未通过协议、其他安排与他人共同持有中金公司的股份，亦不存在选派代表担任中金公司董事的情形。
3	最近 2 年财务顾问与上市公司存在资产委托管理关系、相互提供担保，或者最近一年财务顾问为上市公司提供融资服务	最近 2 年中金公司与上市公司不存在资产委托管理关系、相互提供担保，最近 1 年中金公司不存在为上市公司提供融资服务的情形。
4	财务顾问的董事、监事、高级管理人员、财务顾问主办人或者其直系亲属有在上市公司任职等影响公正履行职责	中金公司的董事、监事、高级管理人员、财务顾问主办人或者其直系亲属不存在于上市公司任职等影响公正履行职责的情形。

序号	推定情形	核查情况
	的情形	
5	在并购重组中为上市公司的交易对方提供财务顾问服务	中金公司不存在为本次重组交易对方提供财务顾问服务的情形
6	与上市公司存在利害关系、可能影响财务顾问及其财务顾问主办人独立性的其他情形。	中金公司及其财务顾问主办人与上市公司不存在利害关系，不存在可能影响财务顾问及其财务顾问主办人独立性的其他情形

综上，中金公司担任本次交易的独立财务顾问不存在《上市公司并购重组财务顾问业务管理办法》第十七条规定的影响独立财务顾问独立性的情形，符合《上市公司并购重组财务顾问业务管理办法》第十七条的相关规定。

#### 四、中金公司担任本次交易独立财务顾问符合《证券发行上市保荐业务管理办法》及《监管规则适用指引——机构类第1号》的相关规定

##### （一）《证券发行上市保荐业务管理办法》、《监管规则适用指引——机构类第1号》关于独立财务顾问独立性的相关要求

##### 1、《证券发行上市保荐业务管理办法》关于发行事项的适用情形

根据《证券发行上市保荐业务管理办法》第二条规定：“发行人申请从事下列发行事项，依法采取承销方式的，应当聘请具有保荐业务资格的证券公司履行保荐职责：（一）首次公开发行股票；（二）向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所（以下简称北交所）上市；（三）上市公司发行新股、可转换公司债券；（四）公开发行存托凭证；（五）中国证券监督管理委员会（以下简称中国证监会）认定的其他情形。发行人申请公开发行法律、行政法规规定实行保荐制度的其他证券的，依照前款规定办理。”

根据本次交易方案，本次交易包括发行股份及支付现金购买资产和募集配套资金两部分。其中发行股份及支付现金购买资产涉及的上市公司发行新股依法无需采取承销方式，本次发行募集配套资金涉及的发行新股为依法采取承销方式进行，上市公司已聘请具有保荐业务资格的中金公司担任本次发行募集配套资金新股发行的承销商。基于谨慎性考虑，中金公司就履行本次发行募集配套资金承销商职责参照遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》《监管规则适用指引——机构类第1号》的相关规定。

##### 2、《证券发行上市保荐管理办法》《监管规则适用指引——机构类第1号》的相关

## 规定

根据《证券发行上市保荐业务管理办法》第六条规定：“……保荐代表人应当恪守独立履行职责的原则，不因迎合发行人或者满足发行人的不当要求而丧失客观、公正的立场，不得唆使、协助或者参与发行人及证券服务机构等实施非法的或者具有欺诈性的行为。保荐代表人及其配偶不得以任何名义或者方式持有发行人的股份。保荐代表人、保荐业务负责人、内核负责人、保荐业务部门负责人及其他保荐业务人员应当保持独立、客观、审慎，与接受其服务的发行人及其关联方不存在利害关系，不存在妨碍其进行独立专业判断的情形。”

根据《证券发行上市保荐业务管理办法》第四十一条规定：“保荐机构及其控股股东、实际控制人、重要关联方持有发行人股份的，或者发行人持有、控制保荐机构股份的，保荐机构在推荐发行人证券发行上市时，应当进行利益冲突审查，出具合规审核意见，并按规定充分披露。通过披露仍不能消除影响的，保荐机构应联合一家无关联保荐机构共同履行保荐职责，且该无关联保荐机构为第一保荐机构。”

根据《监管规则适用指引——机构类第 1 号》第二条规定：“二、关于联合保荐综合考虑市场发展情况和注册制推进安排，发行人拟公开发行并在上海证券交易所和深圳证券交易所上市的，《保荐办法》第四十二条所指“通过披露仍不能消除影响”暂按以下标准掌握：即保荐机构及其控股股东、实际控制人、重要关联方持有发行人股份合计超过 7%，或者发行人持有、控制保荐机构股份超过 7%的，保荐机构在推荐发行人证券发行上市时，应联合 1 家无关联保荐机构共同履行保荐职责，且该无关联保荐机构为第一保荐机构。发行人拟公开发行并在北京证券交易所上市的，保荐机构及关联方的持股比例不适用上述标准。”

### （二）中金公司担任本次交易独立财务顾问符合上述文件的相关规定

根据上述规定，基于谨慎性考虑，经中金公司自查、律师逐项核查，中金公司担任本次交易独立财务顾问符合《证券发行上市保荐业务管理办法》及《监管规则适用指引——机构类第 1 号》的前述规定，具体如下：

序号	推定情形	核查情况
1	保荐代表人应当恪守独立履行职责的原则，不因迎合发行人或者满足发行人的不当要求而丧失客观、公	中金公司财务顾问主办人在本次交易过程中恪守独立履行职责原则，不因迎合发行人或者满足发行人的不当要求而丧失客观、公正的立场，不唆使、协

序号	推定情形	核查情况
	<p>正的立场，不得唆使、协助或者参与发行人及证券服务机构等实施非法的或者具有欺诈性的行为。</p> <p>保荐代表人及其配偶不得以任何名义或者方式持有发行人的股份。</p> <p>保荐代表人、保荐业务负责人、内核负责人、保荐业务部门负责人及其他保荐业务人员应当保持独立、客观、审慎，与接受其服务的发行人及其关联方不存在利害关系，不存在妨碍其进行独立专业判断的情形。</p>	<p>助或者参与发行人及证券服务机构等实施非法的或者具有欺诈性的行为。</p> <p>中金公司财务顾问主办人及其配偶不存在以任何名义或方式持有中船科技股份的情形。</p> <p>中金公司财务顾问主办人、保荐业务负责人、内核负责人、保荐业务部门负责人及其他保荐业务人员在本次交易中均保持独立、客观、审慎，与接受服务的上市公司及其关联方不存在利害关系，不存在妨碍其进行独立专业判断的情形。</p>
2	<p>保荐机构及其控股股东、实际控制人、重要关联方持有发行人股份的，或者发行人持有、控制保荐机构股份的，保荐机构在推荐发行人证券发行上市时，应当进行利益冲突审查，出具合规审核意见，并按规定充分披露。通过披露仍不能消除影响的，保荐机构应联合一家无关联保荐机构共同履行保荐职责，且该无关联保荐机构为第一保荐机构。</p>	<p>经核查，截至本回复出具日，上市公司不存在持有、控制中金公司股份的情形。</p> <p>如本题回复“一、本次交易完成前后，中金公司及其重要关联方持有上市公司股份情况”所述，本次交易前，中金公司及其重要关联方持有上市公司的股份比例为未超过 5%；本次交易完成后，重庆中金科元持有上市公司的股份比例将低于 4.04%，结合当前中金公司及其重要关联方持有上市公司股份的情况，预计中金公司及其重要关联方在本次交易完成后持有上市公司的股份比例未超过 7%。</p>
3	<p>“通过披露仍不能消除影响”暂按以下标准掌握：即保荐机构及其控股股东、实际控制人、重要关联方持有发行人股份合计超过 7%，或者发行人持有、控制保荐机构股份超过 7% 的，保荐机构在推荐发行人证券发行上市时，应联合 1 家无关联保荐机构共同履行保荐职责，且该无关联保荐机构为第一保荐机构。</p>	<p>因此，上述持股不属于通过披露仍不能消除影响的情形。</p>

综上，中金公司担任本次交易的独立财务顾问符合《证券发行上市保荐业务管理办法》及《监管规则适用指引——机构类第 1 号》中关于独立财务顾问独立性的相关要求。

## 五、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

根据当前的交易方案，中金公司担任本次交易的独立财务顾问符合《上市公司并购重组财务顾问业务管理办法》《证券发行上市保荐业务管理办法》以及《监管规则适用指引——机构类第 1 号》关于独立财务顾问独立性的相关要求。

经核查，律师认为：

根据本次交易方案，以中金公司自查结果及回复内容属实为基础，中金公司担任本

次交易的独立财务顾问符合《上市公司并购重组财务顾问业务管理办法》《证券发行上市保荐业务管理办法》以及《监管规则适用指引——机构类第1号》关于独立财务顾问独立性的相关要求。

#### （四）其他

#### 问题 13、其他

##### 问题 13.1

关于交易方案。请公司进一步补充说明：（1）交易方案中，以现金支付重庆船舶工业的原因；（2）重庆能源投资的重整事项对其持有标的公司权属清晰的影响，对本次交易的影响；（3）业绩补偿方案中，如对外转让相关资产，以现金而非股份补偿的原因，合规性，是否有利于保护上市公司及中小股东的合法权益。

答复：

#### 一、交易方案中，以现金支付重庆船舶工业的原因

为落实中国海装及中船风电对外关联担保及非经营性资金占用的清理事项，并保持自身资金流动性，经重庆船舶工业与上市公司友好协商，重庆船舶工业要求以现金形式支付向其支付本次交易的交易对价，具体情况如下：

#### （一）中国海装对外关联担保的形成原因及清理情况

HZ WIND POWER,INC（以下简称：“海装北美公司”）原系中国海装的全资子公司，2017年6月，中国海装将所持海装北美公司100%股权转让给重庆船舶工业。为妥善解决海装北美公司境外还款问题，2020年7月6日，经中国船舶集团统一协调，安排中国船舶重工贸易（香港）有限公司（以下简称：“船贸香港”）作为贷款人向海装北美公司提供过渡性借款资金支持。中国船舶重工国际贸易有限公司（以下简称：“重工贸易”）作为海装北美公司的保证人，向其全资子公司船贸香港提供保证担保，中国海装为重工贸易提供反担保，具体如下：

债务人	债权人/受益人	保证人	保证反担保人	担保金额	主债权期限	担保方式
HZ WIND POWER,INC C 海装（北美）有限公司	中国船舶重工国际贸易（香港）有限公司	重工贸易	中国海装	本金 4,624.30 万美元及利息、违约利息、实现债权产生的费用及其他应付款项等	2020.07.09-2023.07-08	中国海装为重工贸易提供保证反担保



上述反担保事项构成中国海装的对外关联担保。截至本回复出具日，根据中国海装提供的委托贷款收回凭证、反担保终止协议、共管账户印鉴申请书等文件，中国海装为重工贸易提供的上述反担保已终止，相关的反担保解除后，作为海装北美公司的股东，重庆船舶工业已向船贸香港归还海装北美公司所欠贷款，该项贷款的本息合计约为 3.7 亿人民币。

## （二）中国海装及中船风电非经营性资金占用的形成原因及清理情况

### 1、中国海装对重庆船舶工业的委托贷款

根据中国船舶集团的统一协调，除上述贷款事宜外，中国海装彼时还需为海装北美公司的内保外贷费用提供资金支持，故中国海装通过中船重工财务公司向重庆船舶工业发放委托贷款 1,200 万元人民币，具体如下：

单位：万元

项目	2020 年末	2021 年末
委托贷款期末余额	1,200.00	1,200.00

上述中国海装对重庆船舶工业发放的委托贷款构成重庆船舶工业对中国海装的非经营性资金占用。截至本回复出具日，根据中国海装提供的委托贷款收回凭证，重庆船舶工业已向中国海装全额偿还上述委托贷款。

### 2、中船风电及其控股子公司对重庆船舶工业的其他应收款（关联往来借款）

报告期内，为支持重庆船舶工业的业务发展，中船风电及其控股子公司中船风电投资存在一笔对重庆船舶工业的关联往来借款，合计金额约 7,425.74 万元，具体如下：

单位：万元

项目	2020 年末	2021 年末
其他应收款	7,425.74	7,425.74

上述中船风电及控股子公司中船风电投资对重庆船舶工业发放的关联往来借款构成重庆船舶工业对中船风电及控股子公司中船风电投资的非经营性资金占用。截至本回复出具日，根据中船风电提供的银行回单等资料，重庆船舶工业已向中船风电及其控股子公司全额偿还上述关联往来借款。

综合上述，为落实中国海装及中船风电对外关联担保及非经营性资金占用的清理事

项，重庆船舶工业所需资金共计约为 4.56 亿元，为保证其自身的合理资金流动性需要，重庆船舶工业要求上市公司以现金形式支付向其支付本次交易的交易对价。

## 二、重庆能源投资的重整事项对其持有标的公司权属清晰的影响，对本次交易的影响

2022 年 12 月 23 日，重庆市第五中级人民法院出具《民事裁定书》（（2022）渝 05 破 377 号之一），裁定批准重庆市能源投资等 16 家公司实质合并重整计划。

2023 年 2 月 27 日，根据重庆市第五中级人民法院出具的《协助执行通知书》（（2022）渝 05 破 377 号之二），将重庆能源投资的股东变更为深圳南国能源有限公司、重庆国调企业管理有限公司及 8 家有限合伙企业。

根据上述《民事裁定书》及《协助执行通知书》，重庆能源投资的重整计划不涉及对重庆能源投资持有的中国海装股权的处置。同时，就其重整事项，重庆能源投资已出具说明：“如其在本次重组过程中进入重整程序的，重庆能源投资依法确保上述重整事项不会对其所持中国海装 2.98% 股份的转移及过户构成障碍，不会对本次重组构成不利影响。”

综上所述，重庆能源投资的重整事项对其持有的中国海装 2.98% 股份权属不存在影响，亦不会对本次交易产生影响。

## 三、业绩补偿方案中，如对外转让相关资产，以现金而非股份补偿的原因，合规性，是否有利于保护上市公司及中小股东的合法权益

（一）若因标的公司对外转让业绩承诺资产/减值测试资产且转让价格低于本次交易相关资产的交易对价，关联交易对方需通过现金方式就差额对上市公司进行补偿的原因

在本次交易中，标的公司中船风电主要通过下属子公司中船风电投资，从事开展风电场的投资、开发、运营管理与投资管理、新能源工程建设等业务；新疆海为亦开展新能源电场的投资、开发与运营管理以及新能源工程建设服务。

对于所持有的在运营电场，中船风电、新疆海为持续采取多项降本增效措施，不

断提升管控水平及经营效益。同时，基于动态优化在各省市区的投资布局、回收资金用于更高水平电场建设、获取更佳财务回报的考量，中船风电、新疆海为可能对外处置所持有的个别电场股权。例如，由于彼时开发建设新电场的预计资金投入需要，以及优化中船风电在西南地区风电场布局的考虑，2022年12月，中船风电通过产交所挂牌的方式，完成对外转让所持重庆盛川南天门风力发电有限公司100%股权。

因此，本次交易完成后，中船科技不排除根据市场情况，在业绩承诺期内酌情安排中船风电、新疆海为将其正在运营的电场资产进行对外转让。

若在业绩承诺/减值测试承诺期内，上市公司安排标的公司对外转让业绩承诺资产/减值测试资产，则上市公司无法继续控制相关资产并在经营方面对其实施影响。从权责一致的角度考虑，相关关联交易对方将缺乏继续履行相关业绩承诺/减值测试承诺的基础。但是为更好地保护上市公司利益，经上市公司与相关关联交易对方友好协商，相关关联交易对方承诺，若业绩承诺资产/减值测试资产的转让对价低于交易时相关资产的交易对价，则各关联交易对方应就此进行补偿。

**（二）若因标的公司对外转让业绩承诺资产/减值测试资产且转让价格低于本次交易相关资产的交易对价，关联交易对方需通过现金方式就差额对上市公司进行补偿的约定不违背相关法律法规的要求**

由于《监管规则适用指引——上市类第1号》等相关法律法规中，未充分明确标的公司在业绩承诺期内安排标的资产对外转让业绩承诺资产/减值测试资产时，原有相关业绩承诺/减值测试承诺的终止原则及相关补偿规定，因此在本次交易中，上市公司与相关关联交易对方从商业角度及保护上市公司利益的角度考量，对补偿方式进行了自主协商。

基于上市公司投资保值增值、不低于初始投资成本的诉求，上市公司与相关关联交易对方达成一致：若对外转让业绩承诺资产/减值测试资产且转让价格低于本次交易相关资产的交易对价，并考虑时间价值所形成的增值，则关联交易对方需通过现金方式就差额对上市公司进行补偿。具体如下：

“若标的公司于补偿期内对外转让业绩承诺资产/减值测试资产，且该业绩承诺资产/减值测试资产对外转让之日（以该业绩承诺资产/减值测试资产对外转让进行工商变更

登记之日为准) 100%股权所对应的价格 N, 低于本次交易该业绩承诺资产/减值测试资产 100%股权的评估值的本息之和 M (利息按 1 年期全国银行间同业拆借中心发布的贷款市场报价利率计算, 利息计算期间为自交割日至该业绩承诺资产/减值测试资产对外转让之日止; 评估值需扣除利息计算期间发生的增资、减资、接受赠与及利润分配等因素的影响), 则不足部分由补偿义务人进行补偿...若发生补偿义务, 各补偿义务人应以现金方式对上市公司进行补偿。”

综上所述,《监管规则适用指引——上市类第 1 号》等相关法律法规未对上述情形作出明确安排,并且上市公司已从商业投资的角度出发,就补偿方式与关联交易对方进行了合理约定,未损害上市公司及中小股东的利益。

### (三) 本次交易已签署补充协议,将现金方式补偿调整为股份方式补偿

结合证券监管精神并经上市公司与相关交易对方协商,上市公司已与相关交易对方签署业绩承诺补偿补充协议,对签署补偿方式进行调整,即约定若标的公司于补偿期内对外转让业绩承诺资产/减值测试资产并触发相应补偿义务,则各补偿义务人将优先以股票方式对上市公司进行补偿,不足部分(若有)以现金补偿。

## 问题 13.2

关于同业竞争。请公司进一步说明,除中船科技及其下属单位、本次拟购买资产外,中国船舶集团其他下属子公司是否拥有电力工程施工总承包资质。如有,分析同业竞争情况;结合中国船舶集团下属不同企业从事的工程服务/建设的区别,进一步分析风电工程建设业务领域不存在同业竞争的原因。

答复:

一、除中船科技及其下属单位、本次拟购买资产外,中国船舶集团其他下属子公司是否拥有电力工程施工总承包资质。如有,分析同业竞争情况;结合中国船舶集团下属不同企业从事的工程服务/建设的区别,进一步分析风电工程建设业务领域不存在同业竞争的原因

截至本回复出具日,除中船科技及其下属单位、本次拟购买资产外,中国船舶集团其他下属子公司均不存在电力工程施工总承包资质。2019 年 5 月 2 日至 2021 年 12 月 27 日,武汉武船投资控股有限公司曾拥有电力工程施工总承包三级资质,但该单位在

上述期间内未实际开展电力工程总承包相关业务，不具备开展电力工程总承包及相关服务的能力；2021年12月27日以后，武汉武船投资控股有限公司所取得的电力工程施工总承包三级资质失效，该单位不再拥有相关资质。

本次拟购买的资产之一新疆海为拥有电力工程施工总承包二级资质。报告期内，新疆海为在新能源工程建设之外，曾从事少量其他领域建筑工程施工项目，主要系业主方为派瑞特气的建筑工程施工项目，具体情况如下：

2022年初，中船国际工程公司获悉集团体系内单位派瑞特气就其“年产500吨双（三氟甲磺酰）亚胺锂工程总承包项目”、“年产3250吨三氟化氮总承包项目”进行招标。出于增强投标竞争力等因素考虑，中船国际工程公司作为联合体牵头人，邀请新疆海为作为建筑工程施工单位共同组建联合体参与上述项目投标，中标后于2022年下半年开始实施项目。在上述项目实施期间，新疆海为获悉派瑞特气招标“年产3250吨三氟化氮项目”的维修车间建设土建施工工程业务机会，新疆海为参与了该项目竞标并中标。在上述项目的招标中，除中船国际工程公司和新疆海为组建的联合体外，无其他中船集团体系内单位参与竞标。项目情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	2022年度	
		营业收入	毛利润
1	年产500吨双（三氟甲磺酰）亚胺锂工程总承包项目	1,575.25	87.80
2	年产3250吨三氟化氮总承包项目	1,317.68	67.04
3	年产3250吨三氟化氮项目——维修车间建设项目土建施工工程	528.43	10.57
项目合计		3,421.36	165.41
占新疆海为比例（合并报表口径）		4.77%	0.68%

上述项目不属于新疆海为工程业务的主要经营领域，为本次重组实施前中标的偶发性交易，相关项目2022年度营业收入、毛利润占同期新疆海为（合并报表口径）的比例为4.77%和0.68%，占比均较低，对新疆海为经营不构成重要影响。此外，在该等项目招标过程中，无其他中船集团体系内单位参与竞标，因此未产生实质同业竞争情形。为进一步聚焦主要经营方向和避免潜在同业竞争，新疆海为已出具承诺函，承诺至中船集团控制的企业与中船科技的同业竞争消除前，新疆海为及其控股子公司将不再新增承接非电力工程施工总承包项目。

因此，截至本回复出具日，中国船舶集团其他下属子公司不存在电力工程施工总承包资质，未开展相关业务，与中船科技及其下属单位、本次拟购买资产在新能源及风电工程建设业务领域不存在同业竞争的情况。

### 问题 13.3

关于信息披露。请公司进一步核查并完善重组报告书的披露，包括但不限于：（1）重组报告书第四章披露的中船风电子公司与评估部分存在差异；（2）重组报告书第 145 页“（5）2022 年增资及股权转让”的内容存在公司名称错误；（3）更新的重组报告书第四章披露中船海装为关联方提供的反担保已解除，但关联交易部分却未备注或说明上述事项；（4）重组报告书第 580 页关于中国海装长期股权投资评估中，两种评估方法下洛阳双瑞的披露口径不一致。

答复：

#### 一、重组报告书第四章披露的中船风电子公司与评估部分存在差异

重组报告书第四章披露的中船风电子公司与评估部分存在差异主要系基准日及披露口径不同所致。第四章披露的中船风电子公司为截至报告书签署日（2023 年 3 月 31 日）的二级及三级控股子公司，评估部分披露的中船风电子公司为截至首次评估基准日（2021 年 12 月 31 日）的全部控股子公司及重要参股公司，评估基准日至报告书签署日期间公司设立、股权转让系存在差异的主要原因，具体情况如下：

##### （一）未在评估部分披露的中船风电子公司

企业名称	差异原因
中船风电（集贤县）新能源有限公司	2022 年 1 月设立，系评估基准日至报告书签署日期间新增设立
中船风光（上海）综合能源服务有限公司	2022 年 1 月设立，系评估基准日至报告书签署日期间新增设立
中船风电（广西）新能源开发有限公司	2022 年 1 月设立，系评估基准日至报告书签署日期间新增设立
中船（昌吉）新能源投资有限公司	2022 年 5 月设立，系评估基准日至报告书签署日期间新增设立
哈密中船泰巽新能源有限公司	2022 年 4 月设立，系评估基准日至报告书签署日期间新增设立
中船（漳州）新能源科技有限	2022 年 4 月设立，系评估基准日至报告书签署日期间新增设立

企业名称	差异原因
公司	
中船风光（武汉）综合能源服务有限公司	2022年11月设立，系评估基准日至报告书签署日期间新增设立
中船风电（绥中）能源投资有限公司	2022年12月设立，系评估基准日至报告书签署日期间新增设立
中船风电（绥中）清洁能源发展有限公司	2022年12月设立，系评估基准日至报告书签署日期间新增设立
中船风电邱县新能源有限公司	2022年11月设立，系评估基准日至报告书签署日期间新增设立
中船风电（木兰县）新能源开发有限公司	2023年2月设立，系评估基准日至报告书签署日期间新增设立
中船风电（天镇）新能源开发有限公司	2023年2月设立，系评估基准日至报告书签署日期间新增设立
中船风电（友谊县）新能源开发有限公司	2023年2月设立，系评估基准日至报告书签署日期间新增设立
中船润泽沽源新能源有限公司	2022年4月设立，系评估基准日至报告书签署日期间新增设立

## （二）未在第四章披露的中船风电子公司

企业名称	差异原因
盛高风电	2022年4月股权转让，变更为中船风电四级控股子公司
盛川南天门	2022年12月股权转让，不再作为中船风电子公司
乌达莱新能源	中船风电间接持股40%，系中船风电参股公司
哈密泰巽新能源有限公司	中船风电间接持股49%，系中船风电参股公司
密山智一风力发电有限公司	中船风电四级控股子公司
密山兴凯湖滨风力发电有限公司	中船风电四级控股子公司

综上，重组报告书第四章披露的中船风电子公司与评估部分存在差异主要系基准日及披露口径不同所致。

## 二、重组报告书第145页“（5）2022年增资及股权转让”的内容存在公司名称错误

重组报告书第145页“（5）2022年增资及股权转让”和“（4）2018年12月增资”的股权结构表格中重庆川东船舶的股东情况不一致，导致该差异的原因系“（4）2018年12月增资”中重庆川东船舶股权结构表格存在股东名称披露错误的情况，已进行更正。

三、更新的重组报告书第四章披露中船海装为关联方提供的反担保已解除，但关联交易部分却未备注或说明上述事项

中国海装为关联方重工贸易的反担保已于 2022 年 11 月 4 日解除，并于重组报告书“第十一章 同业竞争和关联交易”之“二、关联交易”之“（一）标的资产最近两年的关联交易情况”之“1、中国海装关联交易情况”部分补充披露。

#### **四、重组报告书第 580 页关于中国海装长期股权投资评估中，两种评估方法下洛阳双瑞的披露口径不一致**

重组报告书关于中国海装长期股权投资评估中，洛阳双瑞的评估主结论乘以了中国海装持股比例，评估副结论未乘以中国海装持股比例。因此两种评估方法下洛阳双瑞的披露口径不一致，已对重组报告书的相关内容进行更正与补充解释。

对本回复材料中的公司回复内容，独立财务顾问均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。



（此页无正文，为中船科技股份有限公司《关于中船科技股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易申请文件的审核问询函的回复》之盖章页）

中船科技股份有限公司

年 月 日

（此页无正文，为中国国际金融股份有限公司《关于中船科技股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易申请文件的审核问询函的回复》之签章页）

独立财务顾问主办人：\_\_\_\_\_

叶 萍

\_\_\_\_\_

康 攀

\_\_\_\_\_

罗 翔

\_\_\_\_\_

王 雄

中国国际金融股份有限公司

年 月 日