

公司代码：603105

公司简称：芯能科技

浙江芯能光伏科技股份有限公司

2021 年年度报告摘要



第一节 重要提示

- 1 本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到 www.sse.com.cn 网站仔细阅读年度报告全文。
- 2 本公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证年度报告内容的真实性、准确性、完整性，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。
- 3 公司全体董事出席董事会会议。
- 4 天健会计师事务所（特殊普通合伙）为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。
- 5 董事会决议通过的本报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

根据公司2022年4月23日召开的第四届董事会第四次会议审议通过的《关于2021年度利润分配预案的议案》，拟以2021年12月31日公司总股本50,000万股为基数，向全体股东每10股派发现金股利0.70元（含税），共派发现金股利3,500万元。资本公积金不转增股本。该议案尚需提交公司股东大会审议批准。

第二节 公司基本情况

1 公司简介

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所	股票简称	股票代码	变更前股票简称
A股	上海证券交易所	芯能科技	603105	-

联系人和联系方式	董事会秘书	证券事务代表
姓名	张健	董雄才
办公地址	浙江省海宁市皮都路9号	浙江省海宁市皮都路9号
电话	0573-87393016	0573-87393016
电子信箱	xnkj@sunorensolar.com	xnkj@sunorensolar.com

2 报告期公司主要业务简介

公司是一家以分布式光伏为核心的清洁能源服务商，主营业务包括分布式光伏电站投资运营（自持分布式光伏电站）、分布式光伏项目开发建设及服务（开发+EPC¹+运维）、光伏产品制造、充电桩投资与运营，其中以分布式光伏电站投资运营为主。

（一）分布式光伏电站投资运营业务（自持分布式光伏电站）

分布式光伏电站投资运营业务主要是自持并运营分布式光伏电站，通过销售电站所发电量，从中获得稳定的发电收入。根据“自发自用，余电上网”的原则，公司与屋顶资源业主签订能源

¹ EPC: Engineering Procurement Construction, 是指公司受业主委托, 按照合同约定对工程建设项目的的设计、采购、施工、试运行等实行全过程或若干阶段的承包。

管理合同，以业主需求为导向，在电站建成运营后，所发电量优先供应屋顶资源业主使用，给予屋顶资源业主一定的电价折扣或者支付屋顶资源业主一定的租赁费用。若电站所发电量供屋顶资源业主使用后尚有余电，则余电全额上网。其中，按照设计、施工和安装方式的不同，分为 BAPV（在现有建筑上安装光伏组件）与 BIPV（光伏建筑一体化）两种形式，以上两种形式皆是利用屋顶资源开发分布式光伏电站实现光伏发电。在公司的自持电站中，BAPV 数量及装机规模相较 BIPV 占比较高。自 2017 年至今，公司累计已建成、并网 BIPV 项目装机规模达 35MW，具备成熟的 BIPV 方案实施经验。

分布式光伏电站按应用场景，可细分为工商业光伏、渔光互补光伏、农光互补光伏、林光互补光伏、户用光伏等类型光伏电站。按消纳模式可分为“全额上网”与“自发自用，余电上网”两种模式。渔光、农光、林光、户用等类型分布式电站由于就地消纳能力有限，“自发自用”电量占比较低，几乎等同于“全额上网”分布式电站。公司自持分布式光伏电站皆是“自发自用，余电上网”工商业分布式电站，该模式电费收入=屋顶资源业主自用电量×大工业电价×折扣+余电上网电量×脱硫煤标杆电价，“自发自用，余电上网”的工商业分布式电站具有以下显著特点：

1、盈利能力强，收入、利润弹性大

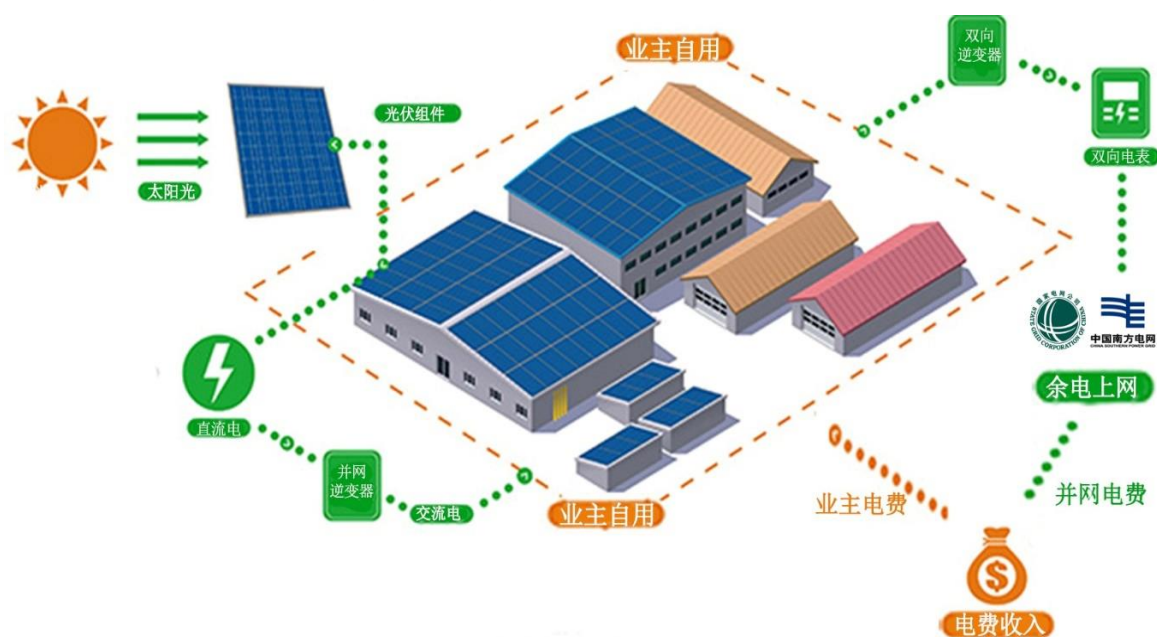
由于“自用”部分的电费结算价格参照大工业电价与屋顶资源业主（用电主）结算，与大工业电价具备同步变动的特点，故综合度电收入远高于“全额上网”电站，投资回报率更可观，且随着电力市场化改革的持续推进，具备较强的收入、利润弹性。

2、资源质量要求较高，开发难度较大

在筛选屋顶资源时，既要对面情况、屋顶承重等有所要求，又要对屋顶资源业主的用电量、信用情况、经营情况有所要求，以保证高自用比例及电费的稳定收取，对屋顶资源的质量要求较高，屋顶资源开发难度较大，相对“全额上网”来说，较不易实现电站规模的快速扩张。

3、客户粘性强，可深度挖掘资源价值

光伏电站依托于屋顶资源业主的工商业屋顶建设，需根据业主需求及条件量身设计电站，电站建成后所发电量“自用”部分电费向屋顶资源业主持续收取 20 年，具有极强的客户黏性，融洽、紧密的合作关系能为后续拓展充电桩、工商业储能等分布式新应用提供业务空间，实现资源价值的深度挖掘，其他参与者、竞争者不易介入。



公司自持“自发自用，余电上网”分布式光伏电站运营示意图

（二）分布式光伏项目开发建设及服务业务（屋顶开发+EPC+运维）

分布式光伏项目开发建设及服务业务主要包括以下三项业务：一是 EPC 业务，电站投资方负责提供屋顶资源及所需资金，公司根据投资方需求提供 EPC 服务实现收入，EPC 承包范围可涵盖屋顶整理、电站设计、施工安装、自产组件供应、配件采购、试运行、并网支持等多环节，以快速度、高质量地完成工程实施并交付电站。随着“整县推进”项目的逐步落地，该项业务收入有望进一步增加；二是分布式光伏项目开发及服务业务，该业务与 EPC 业务不同之处在于屋顶资源由公司开发，通过实施电站以“组件+服务”的形式实现收入。在每年屋顶资源开发能力有限的情况下，公司所获取的优质屋顶资源优先用于建设自持电站，在满足自持电站业务需求前提下，若有余力将合理发展此项业务；三是电站运维业务，公司通过多年的电站运维积累，已具备成熟的运维体系、丰富的运维经验，能够为电站持有方提供专业化、精细化的运维服务实现运维收入。随着“整县推进”项目的逐步落地，项目分布更加呈现零散化、碎片化的特征，电站持有方对运维需求放大。公司在运维方面具备较强优势，能够与电站持有方形成优势互补，预计该业务收入有望增长。

（三）光伏产品生产销售业务

公司光伏产品生产销售业务主要为光伏组件的生产销售，公司组件生产规模较小，其定位是在优先满足电站业务对光伏组件需求的前提下，根据市场行情及订单情况生产销售光伏组件。

（四）充电桩投资与运营

公司充电桩投资与运营业务主要依托现有分布式光伏屋顶资源企业主，在业主产业园区及网点投资、铺设并持有、运营直流快充充电桩。充电桩对外部运营车辆及企业员工提供充电服务，并根据电网购电价格向电动车主收取相应的充电电费及服务费。

公司在投资充电桩时，按“收益优先，稳步推进”的原则，通过车流量监测、辐射半径内其他充电桩充电情况调研等方法，预估平均有效充电小时数，优先在分布式客户所在园区铺设充电桩。相较于其他充电桩投资商，公司具备以下两个突出优势：一是获取资源成本低。公司在分布式领域已先后为近千家企业提供服务，优质的服务使公司获得了客户的充分认可和信任，形成了较强的客户黏性，充电桩业务能够依托现有分布式客户资源进行拓展，有效降低资源的获取成本；二是投资成本较低。公司在充电桩建设过程中，可以利用分布式业务客户相关电力设施的冗余资源，降低充电桩的投资成本，形成较强的成本优势。

经测算，公司已稳定运营的充电桩平均每日有效充电小时数可达 2 小时，投资回收期约为 3-4 年，该项业务投资回报率相对较高。随着新能源汽车充电需求的增加，有效充电小时数有望持续提高，这将为充电桩业务带来更高的边际贡献，增强充电桩投资与运营业务的盈利能力。

3 公司主要会计数据和财务指标

3.1 近 3 年的主要会计数据和财务指标

单位：元 币种：人民币

	2021年	2020年	本年比上年 增减(%)	2019年
总资产	3,139,661,799.45	2,796,887,684.92	12.26	2,657,288,772.77
归属于上市公司 股东的净资产	1,608,695,528.78	1,532,279,095.16	4.99	1,451,393,052.03
营业收入	445,130,995.79	426,748,506.10	4.31	387,097,885.08
归属于上市公司 股东的净利润	110,011,348.18	80,886,043.13	36.01	42,118,012.93
归属于上市公司 股东的扣除非经	92,922,016.88	43,721,158.29	112.53	10,212,692.94

常性损益的净利润				
经营活动产生的现金流量净额	378,292,898.10	256,074,550.73	47.73	219,522,644.01
加权平均净资产收益率(%)	7.03	5.42	增加1.61个百分点	2.90
基本每股收益(元/股)	0.22	0.16	37.50	0.08
稀释每股收益(元/股)	0.22	0.16	37.50	0.08

3.2 报告期分季度的主要会计数据

单位：元 币种：人民币

	第一季度 (1-3月份)	第二季度 (4-6月份)	第三季度 (7-9月份)	第四季度 (10-12月份)
营业收入	86,424,632.02	126,386,215.21	132,257,068.89	100,063,079.67
归属于上市公司股东的净利润	10,275,811.42	49,826,526.08	35,212,447.10	14,696,563.58
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	9,781,033.02	46,674,137.45	32,535,603.46	3,931,242.95
经营活动产生的现金流量净额	8,725,852.23	85,743,817.01	115,849,404.69	167,973,824.17

季度数据与已披露定期报告数据差异说明

适用 不适用

4 股东情况

4.1 报告期末及年报披露前一个月末的普通股股东总数、表决权恢复的优先股股东总数和持有特别表决权股份的股东总数及前 10 名股东情况

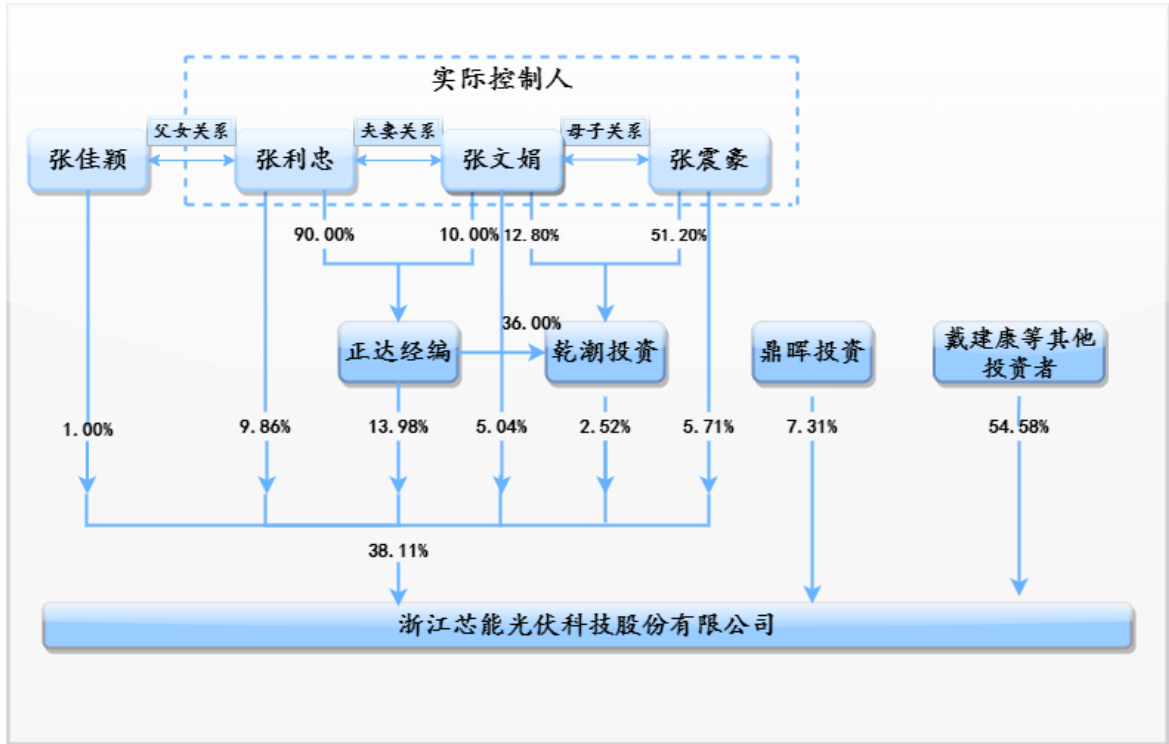
单位：股

截至报告期末普通股股东总数(户)		48,601					
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)		45,610					
截至报告期末表决权恢复的优先股股东总数(户)		不适用					
年度报告披露日前上一月末表决权恢复的优先股股东总数(户)		不适用					
前 10 名股东持股情况							
股东名称 (全称)	报告期内增 减	期末持股数 量	比例 (%)	持有有 限售条 件的股 份数量	质押、标记或冻结情 况		股东 性质
					股份 状态	数量	
海宁市正达经编有限公司	0	69,920,000	13.98	0	无		境内非 国有法 人

张利忠	0	49,280,000	9.86	0	无		境内自然人
杭州鼎晖新趋势股权投资合伙企业(有限合伙)	-7,750,000	36,526,000	7.31	0	无		境内非国有法人
张震豪	0	28,560,000	5.71	0	无		境内自然人
张文娟	0	25,200,000	5.04	0	无		境内自然人
戴建康	0	21,731,400	4.35	0	质押	15,000,000	境内自然人
海宁市乾潮投资有限公司	0	12,600,000	2.52	0	无		境内非国有法人
潘国琦	5,730,000	7,500,000	1.50	0	无		境内自然人
张佳颖	5,000,000	5,000,000	1.00	0	无		境内自然人
中国工商银行—银河银泰理财分红证券投资基金	4,686,400	4,686,400	0.94	0	无		其他
上述股东关联关系或一致行动的说明	<p>张利忠、张文娟系夫妻关系，其子为张震豪，同时，张利忠系芯能科技董事长，张震豪为公司董事兼总经理。2013年5月5日，三人签署《一致行动协议》，同意在芯能科技的股东大会表决投票时采取一致行动，上述三人对芯能科技股东大会、董事会决议及董事和高级管理人员的提名及任命均具实质影响，为公司的控股股东和实际控制人。</p> <p>张利忠持有正达经编90%的股权，张文娟持有正达经编10%的股权，张震豪持有乾潮投资51.2%的股权；张文娟持有乾潮投资12.8%的股权，正达经编持有乾潮投资36%的股权。</p> <p>张佳颖为张利忠、张文娟夫妇之女、张震豪之妹，持有芯能科技1%的股份，根据《上市公司收购管理办法》的相关规定，张佳颖为公司控股股东和实际控制人之一致行动人。</p> <p>除此之外，公司未知上述无限售股东是否存在关联关系或属于《上市公司收购管理办法》规定的一致行动关系。</p>						
表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明	不适用						

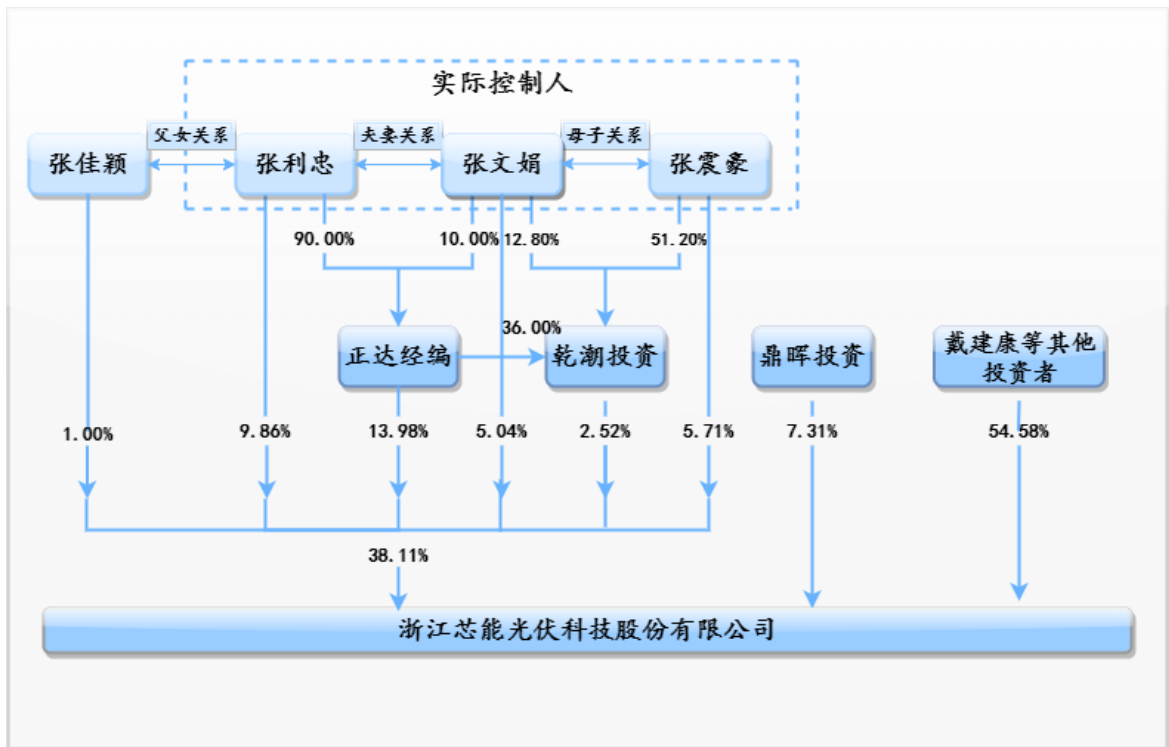
4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

√适用 □不适用



4.3 公司与实际控制人之间的产权及控制关系的方框图

√适用 □不适用



4.4 报告期末公司优先股股东总数及前 10 名股东情况

□适用 √不适用

5 公司债券情况

适用 不适用

第三节 重要事项

1 公司应当根据重要性原则，披露报告期内公司经营情况的重大变化，以及报告期内发生的对公司经营情况有重大影响和预计未来会有重大影响的事项。

一、经营情况讨论与分析

2021年，公司坚定贯彻“聚焦自持分布式电站业务，紧跟产品技术发展，围绕主业拓展分布式新应用领域”业务发展战略，以发电业务为核心，依托分布式光伏电站屋顶资源业主布局“充电、储电”新应用领域。分布式电站业务方面，持续扩大高毛利率的自持分布式电站业务规模，增厚发电业务收入及收益，不断提升公司经营的可持续性和抗风险能力；在拓展分布式新应用领域方面，以分布式客户为基础，结合储能技术、充电桩技术的应用场景，布局电动汽车充电桩，跟进分布式储能业务，不断拓宽分布式新商业模式。

报告期内，公司实现营业收入 44,513.10 万元，同比增加 4.31%；归属于上市公司股东的净利润 11,001.13 万元，同比增加 36.01%；归属于上市公司股东的扣非净利润 9,292.20 万元，同比大幅增加 112.53%。截至本报告期末，公司累计自持分布式光伏电站并网容量约 605MW，较上年期末并网容量同比增加 16.57%，另有在建、待建和拟签订合同的自持分布式光伏电站约 182MW，公司自持分布式光伏电站规模继续以稳定的增长态势向 GW 级迈进。

（一）电站规模持续扩大，收入结构进一步优化

报告期内，公司实现营业收入 44,513.10 万元，较上年同期 42,674.85 万元同比增加 4.31%；其中，分布式光伏电站投资运营（自持分布式光伏电站）、分布式光伏开发建设及服务（开发+EPC+运维）、光伏产品生产销售（光伏组件销售）、充电桩投资运营业务分别实现主营业务收入 40,756.88 万元、984.33 万元、1,464.48 万元、260.53 万元。占主营业务收入比重分别为 93.77%、2.26%、3.37%、0.60%。各业务收入与上年同期相比分别增长 17.54%、99.44%、-77.97%、822.16%。随着自持电站规模的持续扩大，使得高毛利率的发电收入及收入比重不断提升，整体营业收入稳中有升，收入结构进一步优化。

（二）“整县推进”背景下，积极承接 EPC、运维业务

“整县推进”背景下，EPC 及电站运维需求开始释放，由于公司多年专注于分布式电站开发、建设、运营，具备丰富的电站实施及运维经验，可充分发挥公司自身的品牌、口碑、经验优势与央国企实现优势互补，合作共赢。报告期内，公司已开始承接央国企 EPC 业务，本期实现业务收入 434.21 万元。虽然收入规模相对较小，但呈现出良好的业务前景，后续随着“整县推进”项目逐步落地，EPC、运维业务收入有望进一步增加。

（三）稳步推进充电桩业务，深度挖掘资源价值

随着新能源汽车保有量的大幅增加，充电需求迅速放大。在此背景下，公司按照“收益优先，稳步推进”的原则，设定充电桩布设标准，围绕现有分布式客户资源铺设充电桩。截止报告期末，公司累计铺设充电枪 177 把，充电桩总规模约 6.7MW。报告期内充电桩业务实现收入 260.53 万元，同比大幅增加 822.16%。该项业务收入规模目前虽然相对较小，但呈现出良好的增长态势，未来随着充电桩投资运营规模的扩大，充电桩枪数的增加，该项业务收入将继续增加。

（四）开源节流、双管齐下，盈利能力明显增强

报告期内，归属于上市公司股东的净利润 11,001.13 万元，同比增加 36.01%，归属于上市公司股东的扣非后净利润 9,292.20 万元，同比大幅增加 112.53%。主要是随着公司自持电站规模的持续扩大，高毛利率的发电收入及收入占比不断提升，整体盈利能力明显增强，开源效果明显。

本期实现发电收入 40,756.88 万元，占主营业务收入比重为 93.77%，发电毛利率达 60.22%，实现发电毛利 24,544.68 万元，较上年同期增加 3,293.39 万元。开源的同时，公司采取了加强内部管理、控制成本费用等诸多节流及防范经营风险的措施。本期管理费用为 5,630.80 万元，较上年同期减少 17.69%，本期信用减值损失较上年同期减少 850.31 万元，资产减值损失较上年同期减少 1,552.93 万元。

2021 年下半年以来“分时电价”及“电力市场化”政策持续推进，2021 年第四季度全国绝大部分省份大工业用电价格有较明显的上调，由于“自发自用，余电上网”的光伏电价与大工业用电价格具有同步变动的特点，电价上调将对发电业务收益产生积极影响。鉴于电价上调集中在本期第四季度，其对本年业绩的影响较小，但对后续年份的光伏发电收益提升较为显著。

截至本报告期末，公司并网的自持电站总装机容量约 605MW，在排除长时间阴、雨、雪天气等不可抗力因素条件下，以报告期末大工业用电执行价格进行测算，该部分电站未来实现全年发电，预计年发电收入将提高至约 4.8 亿元（不含税），毛利提高至约 3 亿元（不含税），毛利率可达 62%左右，持续 15-20 年，发电业务电费收入每月结算、收取，坏账风险低，能够提供持续稳定的现金流，公司电费收入可有效支持自持电站后续投资，进一步扩大自持电站规模，实现业绩的不断提升。

（五）立足本省，辐射全国

公司经过多年的业务积累，光伏发电业务已覆盖浙江省绝大部分地区，自持电站中约 90%集中在浙江省。在公司业务发展初期，由于浙江省经济发达，工业用电需求大，光伏产业链完备，补贴及时、足额发放，分布式光伏电站投资回报率较高，故浙江省为公司前期业务开拓的重点省份。在光伏补贴退坡直至完全取消补贴后，工商业分布式光伏已实现平价上网，对于项目的筛选和投资已无需考虑补贴，那些电价高、用电量大、光照条件好、优质企业多、符合公司投资收益要求的经济发达地区皆是公司的目标市场。近年来公司立足本省辐射全国，加速向省外布局，已开拓江苏、江西、安徽、天津、广东等地的市场。截至本期末，省外已建、在建、待建的电站装机规模约 77MW。未来将继续推进发电业务向全国布局，省内、省外装机规模将持续扩大。

高毛利率、抗风险能力强的自持电站业务是公司营收、利润的主要增长点，也是经营的主要发展方向，公司将继续做大“自发自用，余电上网”自持分布式光伏电站规模，进一步巩固该细分领域的品牌和经验优势，夯实业绩“安全垫”。同时积极开拓 EPC、运维业务，并围绕不断扩大的分布式客户资源布局和跟进充电桩、工商业储能业务，以形成新的营收、利润增长点。公司整体将呈现稳健经营、稳中有进、收利双增的发展趋势。

二、报告期内公司所处行业情况

（一）“碳达峰，碳中和”背景下，光伏行业迎来能源转型的历史发展契机

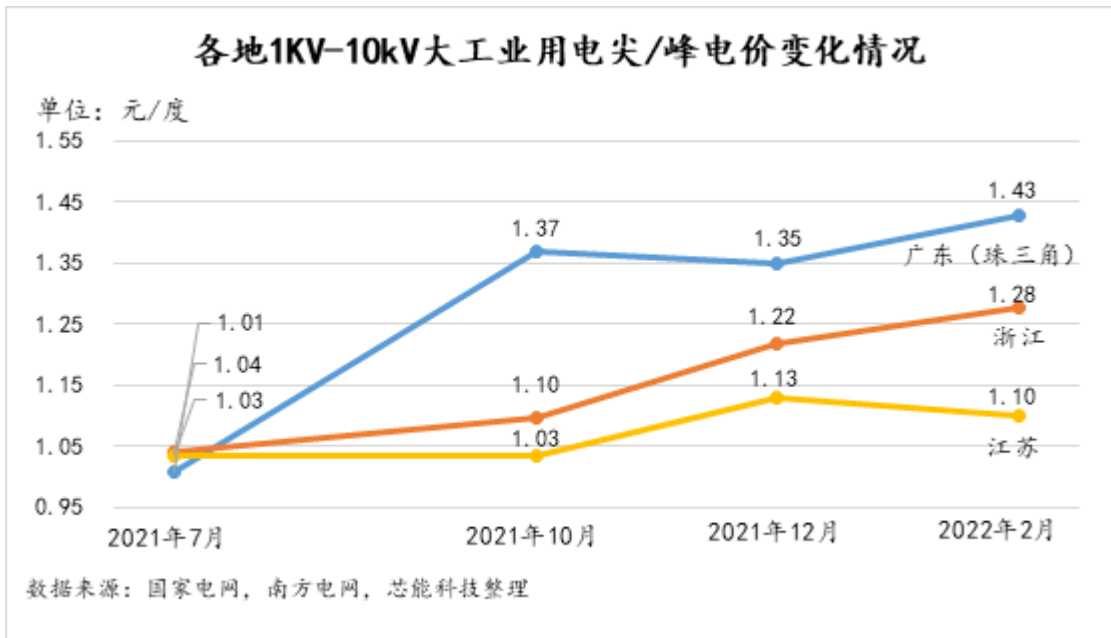
“双碳目标”的提出为国家构建现代能源体系指明了发展方向，即大力发展风光发电为主的非化石能源，以非化石能源电力逐步替代传统燃煤电力，构建以新能源为主体的新型电力系统。在此趋势下，光伏发电作为原来能源消费的增量补充，将跃升为能源电力消费增量的主体之一，在能源转型过程中起到主导性作用。根据《中国能源统计年鉴》统计，近十年来国内非化石能源消费占比由 8%提升至 16%，提升比例近 8%，其中光伏发电从无到有，异军突起，为其占比提升贡献近 3%。但反观现有能源静态占比，当前化石能源仍以 84%比例占据绝对主导地位，为实现 2025 年及 2030 年非化石能源比重达 20%及 25%的目标，任重而道远，加速能源转型已势在必行。作为能源转型“主力军”之一的光伏发电，其装机规模预计将大比例提升，而东中部高耗电、高购电等经济发达地区将是未来分布式光伏规模的重要增长区域。伴随着未来全国用电量的持续增长，2030 年风、光发电总装机规模 1200GW 目标仅仅只是下限，预计产业的内在需求将远超这一数值，在加速能源转型背景下光伏行业迎来历史发展契机。

（二）推进以新能源为主体的新型电力系统建设，光伏、储能承担着主要任务

新型电力系统建设将推动新能源向主体能源转变，而化石能源将作为调节性电源为新能源提供辅助，形成优先通过新能源满足新增用电需求并逐步替代存量化石能源的能源生产消费格局。在新能源中，水电、核电等非化石能源受资源、站址，安全性的约束，建设逐步放缓，而光伏、风电以其安全可靠、建设资源丰富、建设周期短、相关产业链及技术完整成熟等诸多优势承担着新能源规模增长的主要任务。未来随着光伏、风电装机规模及发电量的不断增加，全国用电需求的刚性增长，发电侧出力不稳定与用电侧峰谷差将对电力系统造成较大冲击，亟需相关调节性资源作为支撑、辅助以构建清洁高效、安全稳定的新型电力系统，推进新型储能将是一种有效平抑新能源出力波动的解决方案，也是完善消纳体系的关键。当前储能系统成本相对较高尚未具备大规模商业化应用条件，未来随着技术的革新、上下游产业链的配套升级，储能的系统成本将逐步降低，结合分时电价政策的出台拉大峰谷价差，提高储能的投资回报率，逐渐具备的大规模商业化条件将为新型储能打开广阔的市场空间。

（三）“分时电价”“能耗双控”政策驱动，“自发自用，余电上网”业务发展受益

2021年下半年全国绝大部分省份陆续出台分时电价政策，调整峰谷电价及峰谷时段及用电价格，其中以江苏、广东、浙江为例的经济发达省份率先、多次调整，峰谷价差有较大幅度的扩大，尖、峰时段也有不同程度的延长，大工业平均用电价格提高。与此同时，各地“能耗双控”政策频出，部分企业被通过停产、限电的方式控制能耗以完成年度能源“双控”目标。在此背景下，“自发自用，余电上网”的工商业分布式光伏作为能从供给侧贯穿至消费侧实现零碳排放的清洁能源，迎来了发展的新机遇。首先，对电站投资方来说，大工业平均用电价格提高意味着“自发自用，余电上网”分布式光伏电站综合度电收入相应提高，存量和新增的分布式电站项目收益率将提高；其次，对业主来说，其使用光伏电不仅能降低用电成本，还能缓解所存在的限电压力，且所用光伏电不纳入能源消费总量考核，能帮助自身更好地完成能耗考核，可谓一举多得。业主出于降本增效的目的，安装光伏电站的意愿大大增强；最后，对分布式光伏行业来说，在“双碳目标”顶层设计下，降碳控能意识深入人心，市场对“自发自用，余电上网”的工商业分布式光伏电站接受度大大提高，屋顶资源的开发效率明显提升。



（四）分布式光伏整县推进下，EPC及运维服务业务的市场空间进一步打开

“整县推进”政策的出台旨在鼓励分布式光伏宜建尽建，应接尽接，通过开发学校、医院、写字楼等闲置、低效的分布式屋顶资源，以提高分布式光伏渗透率及屋顶资源利用率，实现降碳减排。“整县推进”背景下，有较多的企业纷纷涌入分布式光伏中，客观上加剧了屋顶资源的竞争，

但它另一方面也促使闲置的屋顶资源得到进一步释放,为行业内企业创造了更多合作共赢的机会:一方面,由于分布式光伏是利用闲散屋顶资源建设分布式光伏电站,其需要根据不同的应用场景定制高度个性化的解决方案,属于非标产品。许多参与者对分布式光伏稍显陌生,缺乏实施经验和优势,无法兼顾设计、采购、安装施工、并网等诸多环节,他们需要与具有高度专业、丰富经验、成熟技术的工程承包商合作。在此形势下,对于已在分布式光伏市场崭露头角的企业,包括系统集成商、EPC 企业将迎来新契机,EPC 业务的市场空间将进一步打开;另一方面,落地的电站项目分布零散,极度碎片化,较难自主地形成系统性、规范性的运维体系。许多参与者因缺少运维团队和运维经验,需要与那些能够提供优质运维服务的企业开展合作,对于已在运维服务方面深耕多年,享有良好口碑,拥有专业运维团队和先进技术,成熟、完整的运维体系,能够提供高效、智能、数据化运维服务的企业,其竞争力将进一步提升,运维业务的市场空间也将进一步打开。

(五) 全国碳排放权交易正式开启,光伏发电具备潜在收益空间

当前我国碳排放权交易市场主要有两种交易产品,分别为碳排放配额(CEA)及国家核证自愿减排量(CCER),CEA 交易对象主要为重点排放单位获配的碳排放额,CCER 的交易对象主要是通过实施项目削减温室气体而取得的减排凭证,主要涉及风电、光伏、生物质能等清洁能源企业。2021 年 7 月 16 日,全国碳排放权交易在上海环境能源交易所正式启动,碳排放配额(CEA)为首个上线交易的碳排放权产品。随着 CEA 交易的活跃,交易价格的稳中有升,将有望加速推进 CCER 的上市交易,碳市场也将逐步渗透至各个高排放、高洁能行业及企业。后续随着全国碳排放总量的逐步收紧,碳交易价格上涨将是长期趋势。光伏发电作为清洁能源的典型代表,光伏电站将成为 CCER 重要的绿色“生产线”,光伏发电企业可通过 CCER 上线交易、CCER 质押等多种形式,从碳交易市场、金融市场取得额外收益,享受融资便利,进而提高投资收益率,激发投资热情,推动光伏发电规模的不断扩大。由此可见光伏发电具备较大的潜在收益空间。

(六) 技术进步驱动光伏发电成本下降,加快能源结构清洁化步伐

光伏产业通过不断技术革新推动行业发展。硅片制造方面,182/210mm 大尺寸硅片技术、硼镓共掺技术、金刚线切割等技术的大规模应用,大大降低了硅片的单位生产成本;组件方面,随着电池片环节 HJT 技术、TOPCon 技术的应用,大幅提高了组件的光电转化效率,同时,先进激光切割技术、多主栅组件技术、半片组件等技术的应用,大幅提高了组件发电功率。近两年来,随着全国光伏发电规模的高速增长,下游应用端对光伏组件需求持续扩大,对上游原材料的需求相应放大,而当前硅料产能尚有不足,且硅料产线的投运周期较长,产能爬升缓慢,形成上下游供需不平衡致使光伏产品价格短时间内出现波动,但随着生产技术的不断成熟,各个生产环节产商纷纷扩大产能,未来随着产能的逐步释放,各环节光伏产品价格有望回落,技术进步也将继续推动光电转化效率不断提高,行业整体仍呈现降本增效的长期趋势,光伏发电仍将保持高速增长,进而加快能源结构清洁化步伐。

三、公司经营计划

公司将秉持稳健经营的原则,贯彻“聚焦自持分布式电站业务,紧跟产品技术发展,围绕主业拓展分布式新应用领域”的业务发展战略,积极抓住市场机会,重点围绕以下几个方面开展工作:

1、自持电站业务方面,继续扩大自持电站规模,推动在手电站项目按计划建设并网,不断开发储备优质屋顶资源。充分利用在手及潜在屋顶资源,以自投或者收购的方式继续增加优质自持电站规模。同时向全国高耗电、高购电等经济发达地区稳步扩张,进一步提高分布式光伏市场占有率,巩固在分布式领域的行业地位,保持发电业务收入和利润的稳定增长,实现经营业绩稳步提升。同时 BIPV 作为未来光伏应用的重要场景也是未来的重点发展方向,公司累积已成功建设、验收、运营 28 个项目,累积实施规模约 35MW,具备了成熟的 BIPV 方案实施经验和能力。对于新

增的电站项目，公司将根据客户需求，积极拓展 BIPV 的应用。

2、分布式光伏项目开发建设及服务业务（屋顶开发+EPC+运维）方面，公司拥有专业的电站运维团队，配套先进监控设备，以技术和设备有效协同进行电站精细化管理，通过优质的运维服务在业内形成了良好口碑，同时具备 EPC 服务资质。在分布式光伏整县推进的背景下，将主动、积极寻求与相关参与者的深度合作，充分发挥 EPC 服务、运维服务的经验和技術优势，从而进一步打开业务市场空间，实现多方共赢、互利互惠。

3、充电桩投资与运营业务方面，当前电动汽车保有量及未来的发展趋势与充电设施存在较为突出的供需矛盾，电动汽车充电领域存在巨大的市场空间。截止报告期末，公司累计铺设充电桩 177 把，充电桩总规模约 6.7MW，年内销售充电电量约 276 万度。公司将依托现有分布式客户资源，在保证充电桩有效充电小时数及投资回报率的基础上，继续增加充电桩规模和数量，扩大充电桩覆盖范围，稳步推进该业务。

4、工商业分布式储能业务方面，随着储能技术与产业的不断发展驱动储能成本快速下降，进而拓宽了储能技术的应用场景，为光伏、风力发电、汽车充电桩等诸多新能源领域提供了增值增效的可能性。2021 年下半年全国多省份陆续调整电价，峰谷电价差进一步扩大，为工商业储能创造了盈利空间，个别地区工商业储能已具备商业化条件。公司将采取紧密跟踪、稳步推进的业务策略，一方面依托分布式客户资源，逐步、优先向存量和新增光伏电站项目进行推广、应用、渗透，力争在 2022 年度促成一定规模的储能项目落地；同时对工商业储能系统成本变化和相關补贴政策持续关注 and 跟踪，为工商业储能的大规模推广，做好充分准备。

5、储能产品方面，在当前全球能源转型大背景下，电力等基础能源供需形势趋紧、价格上涨，国内外包括离、在网储能和便携式储能等市场规模呈现高速增长态势。公司前期已进行大量市场调研并为储能产品的开发进行了技术储备，目前已完成产品规划、目标市场筛选和产品试制。公司后续将对试制储能产品进一步打磨、优化使其具备市场竞争力，同步加快海内外市场的渠道建设，争取早日完成储能产品的设计定型和批量化生产及销售。

6、持续关注碳排放交易市场建设。在“碳达峰，碳中和”背景下，碳市场交易正逐步覆盖、渗透各行各业，随着碳排放交易平台的不断完善，CEA 交易的不断活跃，将有望加速推进 CCER 的上市交易。公司将对碳排放交易市场保持密切关注，对相关政策及规则的出台和调整持续跟踪，积极准备与申请 CCER 交易相关的注册、备案手续，以通过碳资产管理和碳交易盘活存量电站价值及获取新增电站的附加价值。

2 公司年度报告披露后存在退市风险警示或终止上市情形的，应当披露导致退市风险警示或终止上市情形的原因。

适用 不适用