

股票简称：通威股份

股票代码：600438



通威股份有限公司

（注册地址：成都市高新区天府大道中段 588 号）

公开发行可转换公司债券申请文件 之 反馈意见的回复

保荐机构（联合主承销商）



（注册地址：北京市朝阳区安立路 66 号 4 号楼）

二〇一八年七月

中国证券监督管理委员会：

根据贵会 2018 年 6 月 6 日出具的《中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书》（180607 号）（以下简称“反馈意见”），通威股份有限公司（以下简称“公司”、“发行人”、“申请人”或“通威股份”）会同中信建投证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”、“中信建投”）、北京市金杜律师事务所（以下简称“发行人律师”、“金杜律所”）及四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“四川华信”、“会计师”）等中介机构，对贵会反馈意见中提出的问题进行了认真研究，并对有关问题进行了说明、论证分析和补充披露。

公司现就贵会反馈意见中所列问题答复如下，如无特别说明，本回复中的简称或名词的释义与募集说明书中的相同。

目 录

问题 1: 申请人本次发行可转债拟募集资金 50 亿元, 其中: 26.5 亿元用于包头 2.5 万吨高纯晶硅项目, 23.5 亿元用于乐山 2.5 万吨高纯晶硅项目。.....	4
问题 2: 申请人通过两次重大资产重组收购永祥股份、通威新能源及合肥太阳能股权, 并募集配套资金, 主要用于补充流动资金、光伏发电项目及高效晶硅电池片项目。.....	44
问题 3: 报告期内, 申请人应收账款分别为 5.4 亿元, 5.76 亿元、7.91 亿元和 8.2 亿元。自 2017 年 1 月 1 日起, 申请人进行会计估计变更, 对应收账款的账龄划分及坏账准备计提比例进行调整。.....	59
问题 4: 请补充说明光伏行业的补贴政策及贸易限制政策具体情况, 并请结合政府补贴退坡、贸易“双反”政策等情况, 说明上述政策对申请人光伏业务的具体影响情况。请保荐机构核查并发表意见。.....	64
问题 5: 光伏行业中晶硅电池存在单晶和多晶两种技术路线的竞争, 竞争的焦点均在于提高光电转换效率和降低制造成本。请对比分析上述两种技术路线的优缺点情况。申请人已在重大事项提示中披露了技术替代风险, 请补充披露应对上述风险的具体措施。请保荐机构核查并发表意见。.....	76
问题 6: 2018 年 1 月, 工业与信息化部发布了《光伏制造行业规范条件(2018 年本)》, 要求严格控制新上单纯扩大产能的光伏制造项目, 并对新建和改扩建多晶硅制造项目提出了具体要求。2018 年 2 月, 国家发改委就光伏产业发展过快等问题召开会议。中国光伏行业相关研究数据表明, 2018 年光伏产业面临全球市场放缓。请申请人结合相关宏观形势, 补充说明本次募投项目是否符合主管部门要求, 实施本次募项目是否具有必要性与合理性。请保荐机构和律师发表核查意见。.....	80
问题 7: 本次募投乐山高纯晶硅项目, 实施主体四川永祥新能源有限公司为申请人全资子公司永祥股份持股 85%的控股子公司。请申请人补充说明, 该项目将采取何种形式投入募集资金, 是否存在风险, 是否会损害上市公司股东利益。请保荐机构和律师发表核查意见。.....	87
问题 8: 根据申请材料, 报告期内, 申请人及其子公司受到较多行政处罚。请申请人补充说明: (1) 相关行政处罚及采取的整改措施情况; (2) 相关行政处罚是	

否属于重大违法行为，是否符合《上市公司证券发行管理办法》第九条相关规定；是否构成本次发行障碍；（3）申请人内部控制是否存在问题，是否符合《上市公司证券发行管理办法》第六条相关规定。请保荐机构和律师发表核查意见。..88

问题 9：请申请人补充说明，申请人及子公司对外担保情况，相关担保事项是否提供了反担保，是否存在违规担保情形，是否符合《上市公司证券发行管理办法》等相关规定。请保荐机构和律师核查并发表核查意见。.....108

问题 1：申请人本次发行可转债拟募集资金 50 亿元，其中：26.5 亿元用于包头 2.5 万吨高纯晶硅项目，23.5 亿元用于乐山 2.5 万吨高纯晶硅项目。

(1) 请补充说明本次募投项目的具体投资数额安排明细，投资数额的测算依据和测算过程，各项投资构成是否属于资本性支出，募投项目投资进度安排情况，并结合相关行业主要公司的收入及盈利情况说明本次募投项目收益情况的具体测算过程、测算依据及合理性。

(2) 请补充说明截至本次发行董事会决议日，本次募投项目的投资进展及已投资金额情况，是否会使用本次募集资金置换上述已投资金额。请说明截至反馈意见回复日，本次募投项目的投资进展情况。

(3) 乐山 2.5 万吨高纯晶硅项目由申请人间接控股 85% 的子公司四川永祥新能源有限公司实施，请说明该项目的实施方式，其他股东是否同比例增资。如否，请补充说明单方面增资扩股的考虑、增资的定价依据及合理性。请保荐机构对上述事项发表核查意见，并对实施主体的安排是否存在损害公司中小股东利益的情况发表意见。

(4) 截至 2017 年底，申请人多晶硅产能为 2 万吨/年，本次募投项目达产后。产能将大幅增加至 7 万吨/年。请结合多晶硅现有的产能利用率、产销量等情况，说明本次大幅进行产能扩张的必要性及合理性。请申请人结合光伏行业波动情况，对本次募投项目进行可行性分析，并充分披露相关风险。

(5) 请结合申请人的市场竞争地位、现有客户及在手订单等情况，详细论证募投项目达产后新增产能消化的具体措施。请在募集说明书中补充披露募投项目的相关风险。

(6) 请结合申请人自有资金情况、债务融资情况以及未来经营活动产生的现金流情况，说明本次融资规模较大的必要性与合理性。

(7) 请结合申请人未来投资规划情况，量化分析大规模增加资本化支出，对公司持续经营能力的影响，新增固定资产折旧是否会对公司未来经营业绩产生重大不利影响。

(8) 请保荐机构就上述事项进行核查，并就募投项目投资金额及效益的测

算依据、过程、结果的合理性发表明确意见，并核查申请人本次募集资金金额是否超过募投项目实际资金需求量，相关测算依据及结果是否合理。

【回复】

一、请补充说明本次募投项目的具体投资数额安排明细，投资数额的测算依据和测算过程，各项投资构成是否属于资本性支出，募投项目投资进度安排情况，并结合相关行业主要公司的收入及盈利情况说明本次募投项目收益情况的具体测算过程、测算依据及合理性。

(一) 本次募投项目的具体投资数额安排明细，投资数额的测算依据和测算过程，各项投资构成是否属于资本性支出，募投项目投资进度安排情况

1、包头 2.5 万吨高纯晶硅项目

(1) 募投项目的具体投资数额安排明细，投资数额的测算依据和测算过程

本项目投资总额为 322,850.00 万元，其中建设投资 309,964.00 万元，流动资金 12,886.00 万元，具体明细以及投资数额的测算依据和测算过程如下：

单位：万元

序号	项目	投资总额	截至本次发行董事会决议公告日已投入情况 (2017年12月15日)	是否资本性支出	募集资金拟投入金额
1	主要工艺装置	182,838.00	23,070.86	是	265,000.00
2	辅助设施和公用工程	80,239.00	1,585.13	是	
3	其他费用	38,860.00	1,243.24	是	
4	基本预备费	8,027.00	-	否 (注)	-
建设投资合计		309,964.00	25,899.23	-	265,000.00
5	流动资金	12,886.00	-	否	-
总计		322,850.00	25,899.23	-	265,000.00

注：预备费为考虑未来建设期内，可能发生的设备、工程成本变动因素和设备工艺技术调整因素，在建设投资中预估的预备费用。预备费在实际发生时将予以资本化，鉴于其未来是否发生存在不确定性，出于谨慎考虑，在募投项目实施前列入非资本性支出，下同。

1) 主要工艺装置

本项目主要工艺装置投资预算 182,838.00 万元，包括制氢车间、液氯汽化、HCL 合成、三氯氢硅合成、冷氢化车间、精馏、还原等 11 个主要生产流程的设

备购置、安装及相应建筑工程费用，具体明细如下：

单位：万元

序号	项目	设备购置费	安装工程费	建筑工程费	合计
1	制氢车间	2,918.00	935.00	536.00	4,389.00
2	液氯汽化、HCL 合成	1,190.00	500.00	380.00	2,070.00
3	三氯氢硅合成	2,100.00	735.00	284.00	3,119.00
4	冷氢化车间 A/B	31,685.00	4,917.00	2,352.00	38,954.00
5	精馏车间	25,194.00	4,836.00	2,652.00	32,682.00
6	还原车间 A/B	35,000.00	17,520.00	5,140.00	57,660.00
7	整理车间	5,213.00	1,584.00	3,206.00	10,003.00
8	尾气回收	15,294.00	5,602.00	2,992.00	23,888.00
9	硅芯制备	3,183.00	955.00	2,074.00	6,212.00
10	罐区	2,145.00	593.00	164.00	2,902.00
11	石灰乳制备	520.00	198.00	242.00	960.00
小计		124,442.00	38,375.00	20,021.00	182,838.00

主要工艺装置设备情况表

单位：万元

工序	设备名称	型号参数	数量 (台/套)	总价
制氢	天然制氢	产气量：1500Nm ³ /h	2	2,918.00
液氯汽化、 HCL 合成	氯化氢合成炉	1.8t/h	2	200.00
	液氯泵	流量 3m ³ /h	2	50.00
	液氯储罐	容积：50m ³	4	120.00
	事故氯处理	废气处理量：4 万方	1	300.00
	其余设备			520.00
三氯氢硅合成	压缩机	抽气量：860Nm ³ /h	2	700.00
	TCS 合成炉	产能：8000t/h	4	300.00
	硅粉过滤器	处理量：50Kg/h	4	340.00
	换热器	配套		400.00
	其余设备	配套		360.00
冷氢化	反应器	产能：15 万吨/年	4	11,600.00
	电加热器	功率：3750KW	4	9,100.00

	循环氢压缩机	抽气量：25600Nm ³ /h	6	1,500.00
	补充氢压缩机	抽气量：5000Nm ³ /h	4	840.00
	硅粉过滤器	处理量：120Kg/h	8	950.00
	其余设备	配套		7,695.00
精馏	精馏塔	产能：800000t/年	17	5,000.00
	塔内件	配套		3,000.00
	泵	配套		1,000.00
	换热器	配套		4,000.00
	树脂	配套		6,000.00
	其余设备	配套		6,194.00
还原	还原炉	40 对棒	52	15,600.00
	变压器	容量：9600KVA	52	4,888.00
	调功系统	配套	52	4,368.00
	炉体清洗机	配套	4	460.00
	起重机	25t	4	188.00
	其余设备	配套		9,496.00
整理	货运电梯	载重：5t	4	170.00
	硅料清洗机	处理量：8t/h	4	1,450.00
	包装线	处理量：10t/h		800.00
	空调机组	配套		1,000.00
	其余设备	配套		1,793.00
尾气回收	压缩机	抽气量：33600Nm ³ /h	6	3,600.00
	解析气压缩机	抽气量：6000Nm ³ /h	2	500.00
	精馏塔及塔内件	处理量：60000Nm ³ /h	4	600.00
	硅粉过滤器	处理量：50Kg/h	6	720.00
	吸附柱	处理量：20000Nm ³ /h	24	1,920.00
	其余设备	配套		6,940.00
	工业废气处理	处理量：1000Nm ³ /h		1,014.00
硅芯控制	硅芯炉	5 芯	40	3,000.00
	硅芯清洗机	处理量：40 根/h		100.00
	空调机组	配套		83.00
罐区	球罐	容积：2000/1000/400m ³	10	1,500.00
	卧式储罐	容积：160m ³	7	250.00
	泵	配套		200.00

	其余设备	配套		195.00
石灰乳制备	石灰料仓、搅拌、抽风机	处理量 2t/h		520.00
小计				124,442.00

本项目主要工艺装置相关设备采购数量的测算，系根据公司现有高纯多晶硅生产工艺装置实际产能水平，并结合目前公司在高纯多晶硅生产方面的研发成果储备情况，合理考虑技术进步因素后，审慎设定本次募投项目主要工艺装置的产能水平，再根据本募投项目的规划产能规模合理计算求得。

本项目主要工艺装置相关设备采购单价的预测，系参考公司同类设备的实际采购单价、本次募投项目拟购置设备的技术指标差异，并结合在可研报告编制时点向主要设备供应商询价结果的基础上，审慎、合理预测设定。相应安装工程费用和建筑工程费用的测算系根据项目规划产能需求、拟建设厂房设施面积、总承包商报价情况合理估算而得。

2) 辅助设施和公用工程

本项目辅助设施和公用工程投资预算 80,239.00 万元，包括循环水站、污水处理站、装置变电所等相应设施的设备购置、安装及相应建筑工程费用，具体明细如下：

单位：万元

序号	项目	设备购置费	安装工程费	建筑工程费	合计
1	循环水站 A/B	6,024.00	1,429.00	619.00	8,072.00
2	污水处理站	1,590.00	730.00	1,070.00	3,390.00
3	装置变电所 A/B/C	14,490.00	1,553.00	564.00	16,606.00
4	冷冻站 A/B/C/D	4,565.00	999.00	1,241.00	6,805.00
5	工艺及供热外管		5,207.00	1,631.00	6,837.00
6	供电外线及道路照明		4,208.00	387.00	4,595.00
7	总图（道路绿化围墙）			4,700.00	4,700.00
8	其他配套工程	15,888.00	5,795.00	7,549.00	29,234.00
小计		42,557.00	19,921.00	17,761.00	80,239.00

辅助设施和公用工程主要设备情况表

单位：万元

工序	设备名称	型号参数	数量 (台/套)	总价
循环水站 A/B		循环水量：40000m ³ /h		6,024.00
污水处理站				1,590.00
装置变电所 A/B/C				14,490.00
冷冻站 A	溴化锂			920.00
冷冻站 B/C/D	负 10℃冷冻机	制冷量：3000KW	3	845.00
	负 40℃冷冻机	制冷量：1600KW	4	1,600.00
	负 70℃冷冻机	制冷量：2200KW	2	1,200.00
其他配套设备				15,888.00
小计				42,557.00

本项目辅助设施和公用工程投资预算系根据规划产能需求、主要设备供应商询价结果以及其他设备现行市场价格情况合理估算而得。相应安装工程费用和建筑工程费用的测算系根据项目规划产能需求、拟建设厂房设施面积、总承包商报价情况合理估算而得。

3) 其他费用

本项目其他费用投资预算 38,860.00 万元，包括土地使用费（含厂前区）、工程建设管理费、工程勘察设计费、联合试运转费、生产人员准备费等费用，具体明细如下：

单位：万元

序号	项目	其它工程费	合计
1	土地使用费（含厂前区）	10,976.00	10,976.00
2	工程建设管理费	8,800.00	8,800.00
3	工程勘察设计费	7,200.00	7,200.00
4	联合试运转费	4,757.00	4,757.00
5	生产人员准备费	3,094.00	3,094.00
6	其他	4,033.00	4,033.00
小计		38,860.00	38,860.00

本项目其他费用的测算系根据项目建设需求，参考和当地政府签署的投资协

议、公司现有项目实际支出情况以及市场询价情况合理估算而得。

4) 基本预备费

本项目预备费投资预算 8,027 万元，系考虑建设期设备、工程成本变动因素和设备工艺技术调整因素等估算所得。

出于谨慎考虑，预备费未安排募集资金投入，全部由公司自有资金解决。

5) 流动资金

本项目铺底流动资金预算 12,886 万元，系采用分项详细估算法测算流动资金需求，对流动资产和流动负债主要构成要素（即存货、现金、应收账款、预付账款、应付账款、预收账款等）进行分项估算，在预估各分项的最低周转天数后，计算得出各分项的年周转次数，最后分项估算占用资金额。

出于谨慎考虑，流动资金未安排募集资金投入，全部由公司自有资金解决。

(2) 各项投资构成是否属于资本性支出的说明

本项目投资总额 322,850 万元，项目构成中属于资本性支出的部分包括主要工艺装置、辅助设施和公用工程及其他费用等，合计 301,937 万元，扣除在本次可转债董事会决议公告日前已投入部分 25,899.23 万元，拟使用募集资金 265,000 万元投入，剩余缺口部分由公司自有资金投入；项目构成中预备费和流动资金属于非资本性支出，其中预备费系根据谨慎原则，在项目实施前列入非资本性支出项目，在实际发生时予以资本化，预备费和流动资金全部由公司自有资金投入，不安排使用募集资金。

(3) 募投项目投资进度安排

本项目整体建设周期为 1 年，具体实施进度如下所示：

序号	工作内容	时 间											
		进 度 (月 序)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	编制并上报可行性研究报告	■											
2	进口设备采购		■	■	■	■							
3	长周期设备采购			■	■	■	■						
4	工程设计		■	■	■	■	■	■	■				
5	人员招聘及培训					■	■	■	■	■	■		
6	土建及结构施工					■	■	■	■	■	■	■	
7	设备材料采购				■	■	■	■	■	■	■	■	
8	设备安装与调试									■	■	■	■
9	试生产											■	■
10	竣工验收												■

2、乐山 2.5 万吨高纯晶硅项目

(1) 募投项目的具体投资数额安排明细，投资数额的测算依据和测算过程

本项目投资总额为 318,419.00 万元，其中建设投资 305,533.00 万元，流动资金 12,886.00 万元，具体明细以及投资数额的测算依据和测算过程如下：

单位：万元

序号	项目	投资总额	截至本次发行董事会决议公告日已投入情况(2017年12月15日)	是否资本性支出	募集资金拟投入金额
1	主要工艺装置	177,649.00	20,108.61	是	235,000.00
2	辅助设施和公用工程	88,904.00	2,259.36	是	
3	固定资产其他费用	33,390.00	2,451.54	是	
4	基本预备费	5,590.00	-	否	-
建设投资合计		305,533.00	24,819.51	-	235,000.00
5	流动资金	12,886.00	-	否	-
总计		318,419.00	24,819.51	-	235,000.00

1) 主要工艺装置

本项目主要工艺装置投资预算 177,649.00 万元，包括制氢车间、冷氢化车间。精馏、还原等 9 个主要生产流程的设备购置、安装及相应建筑工程费用，具体明细如下：

单位：万元

序号	项目	设备购置费	安装工程费	建筑工程费	合计
1	制氢车间	2,918.00	935.00	536.00	4,389.00

2	冷氢化车间 A/B	31,685.00	4,917.00	2,352.00	38,954.00
3	精馏车间	25,194.00	4,836.00	2,652.00	32,682.00
4	还原车间 A/B	35,000.00	17,520.00	5,140.00	57,660.00
5	整理车间	5,213.00	1,584.00	3,206.00	10,003.00
6	尾气回收	15,294.00	5,602.00	2,992.00	23,888.00
7	硅芯制备	3,183.00	955.00	2,074.00	6,212.00
8	罐区	2,145.00	593.00	164.00	2,902.00
9	石灰乳制备	520.00	198.00	242.00	960.00
小计		121,151.00	37,140.00	19,358.00	177,649.00

主要工艺装置设备情况表

单位：万元

工序	设备名称	型号参数	数量 (台/套)	总价
制氢	天然制氢	产气量：1500Nm ³ /h	2	2,918.00
冷氢化	反应器	产能：15万吨/年	4	11,600.00
	电加热器	功率：3750KW	4	9,100.00
	循环氢压缩机	抽气量：25600Nm ³ /h	6	1,500.00
	补充氢压缩机	抽气量：5000Nm ³ /h	4	840.00
	硅粉过滤器	处理量：120Kg/h	8	950.00
	其余设备	配套		7,695.00
精馏	精馏塔	产能：800000t/年	17	5,000.00
	塔内件	配套		3,000.00
	泵	配套		1,000.00
	换热器	配套		4,000.00
	树脂	配套		6,000.00
	其余设备	配套		6,194.00
还原	还原炉	40对棒	52	15,600.00
	变压器	容量：9600KVA	52	4,888.00
	调功系统	配套	52	4,368.00
	炉体清洗机	配套	4	460.00
	起重机	25t	4	188.00
	其余设备	配套		9,496.00
整理	货运电梯	载重：5t	4	170.00

	硅料清洗机	处理量：8t/h	4	1,450.00
	包装线	处理量：10t/h		800.00
	空调机组	配套		1,000.00
	其余设备	配套		1,793.00
尾气回收	压缩机	抽气量：33600Nm ³ /h	6	3,600.00
	解析气压缩机	抽气量：6000Nm ³ /h	2	500.00
	精馏塔及塔内件	处理量：60000Nm ³ /h	4	600.00
	硅粉过滤器	处理量：50Kg/h	6	720.00
	吸附柱	处理量：20000Nm ³ /h	24	1,920.00
	其余设备	配套		6,940.00
	工业废气处理	处理量：1000Nm ³ /h		1,014.00
硅芯拉制	硅芯炉	5 芯	40	3,000.00
	硅芯清洗机	处理量：40 根/h		100.00
	空调机组	配套		83.00
罐区	球罐	容积：2000/1000/400m ³	10	1,500.00
	卧式储罐	容积：160m ³	7	250.00
	泵	配套		200.00
	其余设备	配套		195.00
石灰乳制备	石灰料仓、搅拌、抽风机	处理量 2t/h		520.00
小计				121,151.00

本项目主要工艺装置相关设备采购数量的测算，系根据公司现有高纯多晶硅生产工艺装置实际产能水平，并结合目前公司在高纯多晶硅生产方面的研发成果储备情况，合理考虑技术进步因素后，审慎设定本次募投项目主要工艺装置的产能水平，再根据本募投项目的规划产能规模合理计算求得。

本项目主要工艺装置相关设备采购单价的预测，系参考公司同类设备的实际采购单价、本次募投项目拟购置设备的技术指标差异，并结合在可研报告编制时点向主要设备供应商询价结果的基础上，审慎、合理预测设定。相应安装工程费用和建筑工程费用的测算系根据项目规划产能需求、拟建设厂房设施面积、总承包商报价情况合理估算而得。

2) 辅助设施和公用工程

本项目辅助设施和公用工程投资预算 88,904.00 万元，包括循环水站、污水处理站、装置变电所等相应设施的设备购置、安装及相应建筑工程费用，具体明细如下：

单位：万元

序号	项目	设备购置费	安装工程费	建筑工程费	合计
1	循环水站 A/B	6,024.00	1,429.00	619.00	8,072.00
2	污水处理站	1,590.00	730.00	1,070.00	3,390.00
3	装置变电所 A/B/C	14,490.00	1,553.00	564.00	16,606.00
4	冷冻站 A/B/C/D	4,565.00	999.00	1,241.00	6,805.00
5	工艺及供热外管		5,207.00	1,631.00	6,837.00
6	供电外线及道路照明		4,208.00	387.00	4,595.00
7	总图（道路绿化围墙）			5,250.00	5,250.00
8	厂前区	1,512.00	487.00	5,986.00	7,985.00
9	其他配套工程	15,888.00	5,807.00	7,667.00	29,364.00
小计		44,069.00	20,420.00	24,415.00	88,904.00

辅助设施和公用工程设备情况表

单位：万元

工序	设备名称	型号参数	数量 (台/套)	总价
循环水站 A/B		循环水量：40000m ³ /h		6,024.00
污水处理站				1,590.00
装置变电所 A/B/C				14,490.00
冷冻站 A	溴化锂			920.00
冷冻站 B/C/D	负 10℃冷冻机	制冷量：3000KW	3	845.00
	负 40℃冷冻机	制冷量：1600KW	4	1,600.00
	负 70℃冷冻机	制冷量：2200KW	2	1,200.00
厂前区				1,512.00
其他配套设 备				15,888.00
小计		-	-	44,069.00

本项目辅助设施和公用工程投资预算系根据规划产能需求、主要设备供应商询价结果以及其他设备现行市场价格情况合理估算而得。相应安装工程费用和建筑工程费用的测算系根据项目规划产能需求、拟建设厂房设施面积、总承包商报价情况合理估算而得。

3) 固定资产其他费用

本项目其他费用投资预算 33,390.00 万元，包括土地使用费（含厂前区）、工程建设管理费、工程勘察设计费、联合试运转费、生产人员准备费等费用，具体明细如下：

单位：万元

序号	项目	其它工程费	合 计
1	土地使用费	6,400.00	6,400.00
2	工程建设管理费	8,200.00	8,200.00
3	工程勘察设计费	7,200.00	7,200.00
4	联合试运转费	4,757.00	4,757.00
5	生产人员准备费	3,094.00	3,094.00
6	其他	3,739.00	3,739.00
小计		33,390.00	33,390.00

本项目其他费用的测算系根据项目建设需求，参考和当地政府签署的投资协议、公司现有项目实际支出情况以及市场询价情况合理估算而得。

4) 基本预备费

本项目预备费投资预算 5,590 万元，系考虑建设期设备、工程成本变动因素和设备工艺技术调整因素等估算所得。

出于谨慎考虑，预备费未安排募集资金投入，全部由公司自有资金解决。

5) 流动资金

本项目铺底流动资金预算 12,886 万元，系采用分项详细估算法测算流动资金需求，对流动资产和流动负债主要构成要素（即存货、现金、应收账款、预付账款、应付账款、预收账款等）进行分项估算，在预估各分项的最低周转天数后，计算得出各分项的年周转次数，最后分项估算占用资金额。

出于谨慎考虑，流动资金未安排募集资金投入，全部由公司自有资金解决。

(2) 各项投资构成是否属于资本性支出的说明

本项目投资总额 318,419 万元，项目构成中属于资本性支出的部分包括主要工艺装置、辅助设施和公用工程及固定资产其他费用等，合计 299,943 万元，扣除在本次可转债董事会决议公告日前已投入部分 24,819.51 万元，拟使用募集资金 235,000 万元投入，剩余缺口部分由公司自有资金投入；项目构成中预备费和流动资金属于非资本性支出，其中预备费系根据谨慎原则，在项目实施前列入非资本性支出项目，在实际发生时予以资本化，预备费和流动资金全部由公司自有资金投入，不安排使用募集资金。

(3) 募投项目投资进度安排

本项目整体建设周期为 1 年，具体实施进度如下所示：

序号	工作内容	时 间											
		进 度 (月 序)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	编制并上报可行性研究报告	■											
2	进口设备采购		■	■	■	■							
3	长周期设备采购		■	■	■	■							
4	工程设计		■	■	■	■	■	■	■	■			
5	人员招聘及培训					■	■	■	■	■	■	■	
6	土建及结构施工					■	■	■	■	■	■	■	
7	设备材料采购				■	■	■	■	■	■	■	■	
8	设备安装与调试									■	■	■	■
9	试生产												■
10	竣工验收												■

(二) 结合相关行业主要公司的收入及盈利情况说明本次募投项目收益情况的具体测算过程、测算依据及合理性

1、同行业主要公司的收入及盈利情况

根据《2016-2017 中国光伏产业年度报告》的统计数据，中国多晶硅产业的规模相对集中，2016 年中国 19.4 万吨的产量中，年有效产能在万吨以上的江苏中能、新疆特变、永祥股份、新疆大全、洛阳中硅、亚洲硅业、江西赛维等 7 家企业产量占全国总产量的 80.9%，这几家企业在规模、技术、成本等方面已接近或代表了国际先进水平。公司在多晶硅生产环节在国内的主要竞争对手的产能及产量情况如下：

序号	企业	2017 年产能 (吨)	2016 年产量 (吨)	2015 年产量 (吨)
----	----	--------------	--------------	--------------

1	江苏中能	75,000	70,000	74,300
2	新特能源	30,000	22,800	21,000
3	洛阳中硅	18,000	15,700	12,000
4	亚洲硅业	18,000	13,300	7,900
5	新疆大全	18,000	13,000	9,500
6	江西赛维	10,000	10,100	5,500

数据来源：CPIA

由于洛阳中硅、亚洲硅业和江西赛维未公开其财务数据，无法获取。除上述公司外，目前国内具有一定竞争优势的其他多晶硅生产企业为新疆大全、新特能源和江苏中能，故行业内可比公司选取新疆大全、新特能源和江苏中能。2017年主要竞争对手与公司在高纯晶硅业务的收入及盈利情况如下所示：

单位：万元

序号	同行业公司	营业收入	营业成本	毛利率
1	新疆大全	218,378.17	118,720.19	45.64%
2	新特能源	346,233.50	205,241.40	40.72%
3	江苏中能（注）	2,000,119.47	1,401,393.77	29.93%
4	通威股份	177,318.72	92,737.69	47.70%

注：由于江苏中能未单独公告其高纯晶硅业务的收入及盈利情况，故上述收入和毛利率为其包含硅片业务等的整体收入和毛利率。

发行人全资子公司永祥股份是国内最早从事太阳能级多晶硅技术研究和生产的企业之一，也是国内少数能满足高效单晶硅片生产要求的硅料供应商之一，长期致力于科技攻关及技术创新，不断提升产品品质，提高生产效率，降低生产成本。经过多年发展，永祥股份在冷氢化、大型节能精馏、高效还原、尾气回收、三氯氢硅合成、反歧化等多晶硅核心技术领域形成了具有自主知识产权的多项成果，处于行业先进水平。截止2017年末，永祥股份累计获得授权专利65项，其中发明专利17项，实用新型专利48项。

2017年，公司持续强化科研攻关和精细化管理，产品品质持续提升，硅体金属杂质、电阻、少子寿命等质量指标达到行业先进水平，在多晶硅还原效率提升取得突破的基础上，完成了“生产系统填平补齐节能升级技改项目”，多晶硅产能提升至2万吨/年，平均综合电耗降至62KWh/kg以下，大幅低于工业和信息化部《2017年我国光伏产业运行情况》公布的行业领先企业平均综合电耗降

至 70KWh/kg 的行业平均水平。在 2017 年下半年用于生产多晶硅的原料硅粉较大幅度上涨的情况下，全年平均生产成本降至 5.88 万元/吨，处于工业和信息化部《2017 年我国光伏产业运行情况》公布的我国领先企业多晶硅生产成本降至 6 万元/吨的领先企业水平。

经过多年积累，公司已在生产技术指标、成本、质量等方面处于行业领先地位。本次募投项目在利用公司原有技术积累的基础上进一步优化相应生产环节，全部按照最新的技术进行规划和设计，成本单耗将进一步降低；同时，公司和项目建设当地政府签署战略合作协议，包头和乐山两个募投项目占成本比重最大的电力成本大幅下降。综上所述，公司本次募投项目产品品质进一步提升，在全面满足 P 型单晶需求的基础上，进一步达到 N 型单晶的要求，部分达到电子级多晶硅的要求，同时生产成本进一步大幅下降，为光伏行业“平价上网”时代的来临做好充分准备。

2、本次募投项目收益情况的具体测算过程、测算依据及合理性

(1) 营业收入

1) 销售单价

两个项目产品均为高纯晶硅，产品相同，达产年度产量均为 2.50 万吨，其中太阳能一级品多晶硅 2.32 万吨，太阳能二级品多晶硅 900 吨，碳头料 900 吨。销售单价系根据可研报告编制时点的市场价格 130-150 元/公斤左右，并考虑本项目投产后光伏终端市场的电价竞争情况和自身成本下降因素，依据谨慎性原则按太阳能一级品多晶硅 10.50 万元/吨，太阳能二级品多晶硅 8.50 万元/吨，碳头料 6.50 万元/吨假定，上述销售单价的设定低于市场价格，保持了预测的谨慎性。

2) 销售数量

两个项目投产首年达产率设定为 90%，第 2 年开始满负荷生产。由于市场对高纯晶硅产品需求呈持续增长趋势，目前阶段国内市场供给仍然存在较大缺口，且公司现有高纯晶硅处于供不应求状态，因此，本项目收益预测时假定销售等于同期产量。

(2) 营业成本

1) 直接材料

两个项目直接材料主要包括硅粉、三氯氢硅、石墨件及其他辅助材料，随着技术进步，报告期内主要原、辅材料价格总体呈现比较平稳的趋势，本项目收益预测时直接材料采购单价系参考可研报告编制时点过去三年的均价，并进行适当上浮后设定；直接材料耗用量系根据公司实际生产用量，并考虑新工艺运用对材料单耗有所降低的影响进行设定，均保持了合理性和谨慎性。

2) 直接燃料和动力

两个项目直接燃料和动力主要为电力和天然气。电价系根据公司与当地政府签订的投资协议约定的电价确定原则和当地电价政策设定；单位耗电量系根据公司实际生产用量，并考虑新工艺运用对单位耗电量有所降低的影响进行设定，具有合理性。天然气价格根据公司与当地政府签订的投资协议约定的气价格确定原则及当地气价政策确认，具有合理性。

3) 工资及福利

在定员预估基础上，参考公司目前薪酬水平，并考虑未来合理涨幅，按照平均每人每年 80,000 元计算职工薪酬。

4) 修理费

参考公司现有同类项目的实际水平，按照固定资产原值的 3% 预估。

5) 折旧与摊销

折旧按年限平均法计算，固定资产、无形资产折旧综合年限为 15 年，其他资产摊销年限为 5 年。各类固定资产残值率为 3%。

(3) 其他费用

其他销售管理费用是指销售管理费用（企业在销售商品过程中发生的费用）扣除折旧、维修费用、工资和福利费用的其他费用；其他销售管理费用参考公司实际情况按销售收入的 2% 估算。

(4) 税金

增值税率除新鲜水和天然气为 11% 外，其余均为 17%。城市维护建设税按

7%计取，教育费附加按 3%计取。固定资产增值税在生产期逐年抵扣。企业所得税按 15%计缴。上述税率系根据可研报告编制时点的税率水平取值，具有合理性。

(5) 项目收益情况

两个项目建设期为一年，投产第一年产能为 90%，第二年达到设计产能 100%。项目运营期内主要财务数据如下：

序号	收益指标	数值	备注
包头 2.5 万吨高纯晶硅项目			
1	营业收入（万元）	257,100.00	达产年平均（含税）
2	净利润（万元）	87,584.00	达产年利润值
3	财务内部收益率	33.20%	所得税后
乐山 2.5 万吨高纯晶硅项目			
1	营业收入（万元）	257,100.00	达产年平均（含税）
2	净利润（万元）	78,922.00	达产年利润值
3	财务内部收益率	30.76%	所得税后

综上，本次募投项目的营业成本主要是依据公司现有业务的消耗水平，并结合新项目的技术进步情况，同时按照项目建设地的原辅材料和电力等能源价格进行测算；营业收入主要按照可研报告编制时点的多晶硅产品市场价格，并适当考虑未来市场因素适当下浮确定。总体来说，本次募集资金投资项目投资金额的测算依据、过程和结果综合考虑了行业发展情况、发行人自身经营情况和行业地位以及各项目投入与公司发展战略的关系，具有合理性。

二、请补充说明截至本次发行董事会决议日，本次募投项目的投资进展及已投资金额情况，是否会使用本次募集资金置换上述已投资金额。请说明截至反馈意见回复日，本次募投项目的投资进展情况。

截至 2018 年 6 月 30 日，本次募投项目投资进展情况如下表所示：

项目	投资总额	截止本次可转债董事会召开日支出金额	截至 2018 年 6 月 30 日支出金额	投资进度
包头 2.5 万吨高纯晶硅项目	322,850.00	25,899.23	136,139.23	42.17%
乐山 2.5 万吨高纯晶硅项目	318,419.00	24,819.51	99,253.34	31.17%

本次可转债发行预案董事会决议日前，包头 2.5 万吨高纯晶硅项目和乐山 2.5 万吨高纯晶硅项目实施了募投项目可行性研究、地质勘测、场内道路施工和部分土建工程和工程物资采购等工作，累计投入分别为 25,899.23 万元和 24,819.51 万元，全部为资本性支出，由公司自有资金解决，本次募集资金不置换上述可转债董事会决议日前项目已投入的资金。

三、乐山 2.5 万吨高纯晶硅项目由申请人间接控股 85%的子公司四川永祥新能源有限公司实施，请说明该项目的实施方式，其他股东是否同比例增资。如否，请补充说明单方面增资扩股的考虑、增资的定价依据及合理性。请保荐机构对上述事项发表核查意见，并对实施主体的安排是否存在损害公司中小股东利益的情况发表意见。

（一）四川永祥新能源有限公司基本情况

为进一步扩大公司多晶硅产业的规模优势，推动实现公司“打造世界级清洁能源企业”的战略目标，公司与乐山市人民政府、乐山市五通桥区人民政府共同签署《投资协议书》，在乐山市五通桥区投资建设年产 5 万吨高纯多晶硅及配套新能源项目，主要从事高纯多晶硅的研发、生产和销售及相关配套业务等，项目总体分两期实施，第一期新建产能 2.5 万吨。

同时，基于行业战略协作关系的打造以及对光伏产业共同的良好预期，公司子公司永祥股份与隆基绿能科技股份有限公司（以下称“隆基股份”）签署《关于年产 5 万吨高纯多晶硅项目合资协议》，共同成立合资公司四川永祥新能源有限公司作为年产 5 万吨高纯多晶硅项目的投资主体，合资公司注册资本为人民币 12 亿元，其中，永祥股份持股 85%，隆基股份持股 15%。四川永祥新能源有限公司基本情况如下：

公司名称	四川永祥新能源有限公司
法定代表人	段雍
注册资本	120,000万元
持股比例	永祥股份持股85%，隆基股份持股15%
注册地址	乐山市五通桥区竹根镇永祥路100号
公司类型	有限责任公司
统一社会信用代码	91511112MA633M5847

成立时间	2017年3月29日
经营范围	研究、开发、生产、销售多晶硅、单晶硅；光伏发电项目的开发、建设、维护、经营管理及技术咨询；经营本企业自产产品及附产品的进出口业务，本企业生产所需的原辅材料、仪器仪表、机械设备的进出口业务（国家限定公司经营或禁止进出的商品和技术除外）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（二）乐山 2.5 万吨高纯晶硅项目实施方式

本次募投项目“乐山 2.5 万吨高纯晶硅项目”为上述年产 5 万吨高纯多晶硅投资项目的一期工程，根据永祥股份与隆基股份签署的《关于年产 5 万吨高纯多晶硅项目合资协议》以及四川永祥新能源有限公司董事会于 2018 年 4 月 25 日作出的董事会决议，该项目由四川永祥新能源有限公司实施，具体实施方式为通威股份以借款的形式将本次募集资金借予四川永祥新能源有限公司实施募投项目，借款利率为同期银行贷款基准利率。

（三）中介机构核查意见

通过查阅永祥股份与合营方的投资协议、实施主体的董事会决议、并对公司管理人员等进行访谈，保荐机构和发行人律师认为：公司选择四川永祥新能源有限公司实施实施募投项目是经过严密论证，履行了相关的法律程序，符合公司的发展战略，是谨慎合理的，不存在对募投项目产生重大不利影响的风险；本次募投项目拟以借款的方式实施，该种方式未损害上市公司利益及中小股东的利益。

四、截至 2017 年底，申请人多晶硅产能为 2 万吨/年，本次募投项目达产后，产能将大幅增加至 7 万吨/年。请结合多晶硅现有的产能利用率、产销量等情况，说明本次大幅进行产能扩张的必要性及合理性。请申请人结合光伏行业波动情况，对本次募投项目进行可行性分析，并充分披露相关风险。

（一）公司多晶硅现有的产能利用率、产销量等情况

2016 年以来，公司多晶硅的产能、产量和产能利用率情况如下表所示：

单位：吨

期间	产能	产量	产能利用率
2018 年 1-5 月	8,333.33	7,540.77	90.49%

2017年	17,083.33	16,007.24	93.70%
2016年	15,000.00	12,133.66	80.89%

2018年1-5月公司多晶硅产量情况如下表所示：

单位：吨

期间	1月	2月	3月	4月	5月
产量	1,551.80	1,500.10	1,702.85	1,082.88	1,703.14

2018年1-5月，公司多晶硅产量为7,540.77吨，产能利用率为90.49%，较2017年有所下降，主要是因为2018年4月份公司对生产线进行例行检修，减少产量600吨左右，除上述影响外，公司生产线基本处于满负荷生产状态。

2016年以来，公司多晶硅产品的产量、销量和产销率情况如下表所示：

单位：吨

期间	产品	产量	销量	产销率
2018年1-5月	多晶硅	7,540.77	7,276.63	96.50%
2017年	多晶硅	16,007.24	16,025.63	100.11%
2016年	多晶硅	12,133.66	12,117.89	99.87%

发行人全资子公司永祥股份是国内最早从事太阳能级多晶硅技术研究和生产的企业之一，也是国内少数能满足高效单晶硅片生产要求的硅料供应商之一，产品品质在国内处于行业领先水平。2016年以来公司多晶硅产品的平均产销率达98.83%，除保持合理库存外，公司产品处于满产满销、供不应求状态。

为进一步强化公司在高纯晶硅领域的核心竞争优势和行业地位，公司适时推动包头2.5万吨高纯晶硅项目和乐山2.5万吨高纯晶硅项目建设，充分利用现有技术积累和客户资源，进一步优化产品线，在进一步提升产品品质的前提下，大幅降低生产成本，为光伏行业“平价上网”时代的来临做好充分的准备。

（二）光伏行业的波动情况

太阳能光伏产业属于战略性新兴产业，大规模发展始于21世纪初，与其他众多产业的发展历程一样，在发展初期，由于尚不成熟而呈现一定的波动性，行业发展过程中在2008-2009年和2011-2012年出现两次大的行业波动，随着光伏发电商业化条件的不断成熟，光伏行业的波动性属性已大幅减弱，正逐步进入健

康、有序、可持续发展的新阶段，具体情况如下：

1、第一次行业大幅波动（2008-2009 年）

在行业发展初期，各产业链发展不均衡，其中多晶硅料环节因供给短缺而价格暴涨，并成为制约行业发展的“瓶颈”环节，受 2008 年全球金融危机冲击，下游电站投资融资困难，市场需求萎缩，多晶硅料价格暴跌，由最高超过 400 美元/公斤暴跌至约 40 美元/公斤的水平，光伏产业上游主要原材料价格的暴跌引发了行业的第一次巨幅波动。

2、第二次行业大幅波动（2011-2012 年）

2011 年以前，欧洲市场占全球光伏市场份额的 70%以上，行业形成了过度依赖单一市场的不均衡格局，受“欧债危机”影响，部分欧洲国家下调了补贴力度，欧洲市场出现下滑并导致全球市场需求增速放缓，成为引发第二次行业大幅波动的直接原因；同时，前期众多中小厂商受“高利润”吸引盲目进入光伏领域导致的产能“阶段性过剩”以及欧美等对我国发起的“双反调查”又加剧了本轮行业波动。

3、2013 年以来随着行业不断成熟，行业波动性减弱，逐步进入健康、有序、可持续发展的新阶段

2013 年以来，经过前两轮行业的大幅调整，光伏产业不断成熟，已迈过幼稚期而步入快速成长期并逐渐向成熟期过渡，主要体现在在行业技术快速进步的推动下，各产业链均衡发展，光伏发电成本持续、快速下降，在部分国家和地区已低于传统化石能源，光伏发电商业化条件日趋成熟；市场需求持续快速增长，2014-2017 年全球新增装机容量分别为 43GW、53GW、73GW 和 102GW，累计装机容量已达 405GW，应用市场已扩展至全球市场，光伏产业正逐步实现不依赖国家补贴的市场化自我持续发展目标，行业的波动属性也大幅减弱，光伏产业逐步进入了健康、有序、可持续发展的新阶段。

(三) 本次募投项目扩产的必要性、合理性及可行性

1、光伏产业发电成本持续下降以及竞争门槛的不断提高，使得行业波动性大幅降低，有效降低了本次募投项目的实施风险，并为未来新增产能的消化创造了良好市场环境

在光伏行业技术快速进步的推动下，光伏发电成本持续、快速下降，目前，智利、迪拜等地光伏电站项目最低中标上网电价已低至 0.03 美元/度以下，并低于化石能源水平；根据工信部《2017 年我国光伏产业运行情况》报告，2017 年我国光伏发电成本已下降至 0.5-0.7 元/度水平，“领跑者”计划电价投标价最低达 0.31 元/度，也正不断逼近“平价上网”。未来随着光伏发电系统成本及电站融资成本的进一步下降，全球更多国家或地区将实现光伏发电“平价上网”。同时，根据彭博新能源财经的研究统计，到 2021 年，中国新建光伏发电成本将低于新建煤电发电成本；美国预计将在 2022-2023 年实现新建光伏发电成本低于成本最低的天然气发电；印度这一临界点将于 2020 年实现，光伏产业正加速实现不依赖国家补贴的市场化自我持续发展目标。

光伏发电成本的持续下降、商业化条件的不断成熟和市场竞争力不断提升，一方面将加速光伏发电对传统化石能源的替代，极大促进光伏发电的普及和应用，从而为光伏产业的发展提供更加巨大的市场空间；另一方面，也将逐步降低行业发展对政策驱动因素的依赖，使市场驱动因素成为推动光伏行业发展的主要力量，有效降低未来行业大幅波动的风险和本次募投项目的实施风险，从而为公司本次募集资金投资项目的实施提供了重要技术支撑和市场保障。

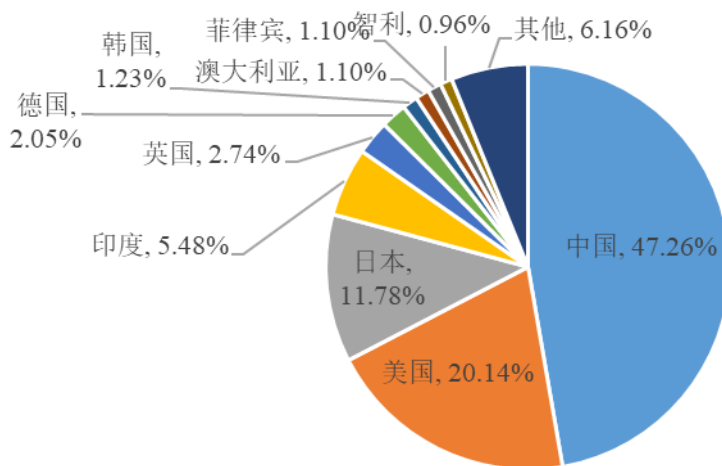
2、光伏新兴市场迅速崛起，市场需求“去中心化”趋势促进光伏市场格局更加均衡、合理，不但极大扩展了光伏应用市场的领域和范围，还有效降低了单一市场波动的风险，为本次募投项目的实施提供了稳定的市场环境

本世纪初，以德国为代表的欧洲国家开始重视光伏产业发展，通过出台可再生能源法案以及启动光伏示范项目和实施光伏上网电价补贴政策等，德国一跃成为全球第一大的光伏市场，欧洲也发展成为全球最大的光伏市场，2011 年以前全球光伏市场形成了单一依赖欧洲市场的不均衡市场格局。从 2012 年开始，随着中、美、日等市场的迅速崛起，欧洲市场占全球光伏市场份额不断下降，全球

光伏市场重心加快向亚洲以及其他新兴市场转移。

根据 IEA PVPS 公布的 2016 年全球新增光伏装机容量排名，2016 年中国光伏新增装机为 34.54GW，连续 4 年居全球首位。美国新增 14.7GW 光伏装机容量，排名第二。排名第三至第五的分别是日本、印度和英国。在排名前十的国家中，有六个亚太国家（中国，日本，印度，韩国，澳大利亚，菲律宾），两个欧洲国家（英国和德国）和两个美洲国家（美国和智利）。欧洲已不再是全球光伏市场的中心。

2016 年全球新增光伏装机容量排名前 10 国家的占比



数据来源：《2016 年全球光伏市场快报》，IEA PVPS

在新兴市场需求快速增长的推动下，全球光伏市场需求“去中心化”趋势明显，不但极大扩展了光伏应用市场的领域和范围，也改变了过去过度依赖单一市场的不均衡市场格局，促进了全球光伏产业更加合理、均衡的发展，并有效降低了单一市场需求波动对行业整体发展的影响，从而为本次募投项目的顺利实施提供了稳定的市场环境。

3、行业技术进步进程加快，推动行业竞争门槛和行业集中度不断提高，活跃企业数量大幅减少，行业竞争格局更加健康、有序，为本次募投项目的顺利实施提供了良性竞争环境

近年来，光伏行业技术进步明显加快，主要体现在通过技术创新推动了制造成本的快速下降和转换效率的显著提升，整个产业已由单纯追求规模的“粗放

型”发展阶段步入质量型、效益型和集约型的健康理性轨道，“度电成本”成为竞争的焦点和核心。国家也密集出台了一系列政策引导光伏产业技术进步和产业升级，支持先进技术产品扩大市场，加速淘汰技术落后产品，2015年“领跑者”专项计划单、多晶电池组件光电转换效率需要分别达到17%和16.5%以上，2017年“领跑者”计划将上述技术指标进一步提高至17.8%和17%以上。受转换效率更高的影响，单晶电池路线市场份额快速上升，国内市场份额已经由2014年的5%上升至2017年36%，根据摩根斯坦利预测，2020年单晶在全球市场份额有望增长至50%，导致市场上单晶用料需要快速增长，行业供需矛盾进一步加剧。

行业技术进步进程的加快，大幅提高了行业竞争门槛，大量不具备技术和成本优势的中小企业因无法跟上行业技术进步和产业升级的步伐而逐步被市场淘汰，活跃企业数量大幅减少，国内多晶硅主要厂商已由原来的几十家缩减到十家左右，行业集中度大幅提升，市场更多向优势企业集中，行业竞争格局更加健康、有序，有效降低了产能再次出现无序扩张的风险，从而为本次募投项目的顺利实施提供了良性竞争环境。

4、单晶电池产品份额快速提升，高品质多晶硅料供不应求，为本次募投项目实施提供了广阔市场空间

提高光伏产品转换效率是实现发电成本持续降低，最终实现“平价上网”的最主要途径，转换效率越高意味着其产品经济性越好。首先，随着转换效率的提高，可有效降低光伏组件的单位固定成本，组件产品成本构成中，光伏玻璃、铝边框、背板等材料均与使用面积相关，电池转换效率越高，单位面积组件产品功率越大，分摊到每瓦上的固定材料成本相应越低；其次，在电站建设环节，除组件产品以外的土地、支架、线缆等刚性成本，也随着电池转换效率的提升和组件产品功率的提高而不断下降，即更高转换效率的产品，可以减少同样规模电站所需的组件面板使用数量、土地使用面积以及支架和线缆的使用量，从而降低电站的单位投资成本。单晶电池产品因具有更高转换效率的特点，使得其在通过提升转换效率、降低发电成本的竞争中优势明显。根据 ITRPV2016 的预测，未来单晶电池比多晶电池具有更大的效率提升空间和更快的实现速度，到 2026 年，背接触 N 型单晶电池的转换效率将达到 26%，而多晶电池最高仅 21% 左右，因此，单晶电池技术路线将在下一阶段通过提升效率降低光伏发电成本的过程中占据

更大市场份额。

2015 年以来的光伏应用市场也充分印证了这一过程，根据 Energy Trend 的数据，2015 年全球单晶市场份额约为 18%，2017 年已大幅提升至 27%，同时根据摩根斯坦利预测，2020 年单晶全球市场份额有望增长至 50%。而在原料供应方面，目前国内仅有永祥股份、新特能源和新疆大全等少数几家企业能生产可供单晶使用的高品质多晶硅料，产能缺口较大，大量需求还需要依赖进口解决。

为适应未来市场对单晶产品的需求，行业下游主要企业纷纷加大对单晶硅片/电池/组件产品的投资力度，据不完全统计，下游单晶硅片/电池/组件在建和拟建产能超过 50GW，未来市场空间巨大。

公司本次募投项目实施完成后，将增加 5 万吨高品质多晶硅料，下游市场对可满足单晶产品要求的高品质多晶硅料的需求的快速增长以及下游厂商在单晶领域的扩产计划，将为本次募投项目新增产能的消化提供广阔的市场空间，从而为本次募投项目的实施提供了重要市场保障。

5、公司已在人员、技术、管理和市场等方面进行了充足储备，具备了实施本次募投项目的资源和条件

(1) 人员和管理储备情况

多晶硅制造业务要求技术人员具有光学、电磁学、半导体、真空、化工等一系列专业知识，以保证产品技术过硬，并需要面对市场日新月异的技术更新开展科技研发工作。同时，由于多晶硅生产过程为一个复杂的化工生产过程，每个环节的质量控制都至关重要，对技术人员有较高的要求。

经过多年发展积累，在多晶硅业务方面，目前公司拥有一批国际、国内多晶硅行业的知名专家、教授、优秀管理人才和技术人才，其中包括中高级技术人员近 900 人，已形成了一支团结、专业、具有高度责任感的精英团队。永祥股份获四川省科技厅批准建立四川省多晶硅工程技术研究中心，拥有一支由四川省优秀技术专家甘居富带队，集生产、技术、管理为一体的近 650 余人的复合型人才队伍，其中专家博士 21 人。在管理方面成功引入成熟的通威管理模式，秉承“追求卓越、奉献社会”的企业宗旨和“诚信正一”的企业文化，打造出了务实高效的执行力。全面推行标准化、管理精益化、自动化、信息化，构建起了全面预算管理

体系，并开始在行业内率先推行现代阿米巴经营管理体系。

通过导入阿米巴经营管理，从而建立与市场挂钩的部门核算体系，实现全体员工从被动管理向主动经营转变，最终培养出一批世界一流清洁能源公司所需要的具有一流技术和管理能力的综合性人才队伍。在 2017 年新项目启动后，公司向乐山、包头两项目输送管理和技术人才达 70 余人，为募投项目的实施奠定了坚实的人才及管理基础。

(2) 技术储备情况

发行人全资子公司永祥股份是国内最早从事太阳能级多晶硅技术研究和生产的企业之一，也是国内少数能满足高效单晶硅片生产要求的硅料供应商之一，长期致力于科技攻关及技术创新，不断提升产品品质，提高生产效率，降低生产成本。经过多年发展，永祥股份在冷氢化、大型节能精馏、高效还原、尾气回收、三氯氢硅合成、反歧化等多晶硅核心技术领域形成了具有自主知识产权的多项成果。2017 年，公司持续强化科研攻关和精细化管理，产品品质持续提升，硅体金属杂质、电阻、少子寿命等质量指标达到行业先进水平，在多晶硅还原效率提升取得突破的基础上，完成了“生产系统填平补齐节能升级技改项目”，多晶硅产能提升至 2 万吨/年，平均综合电耗降至 62KWh/kg 以下，大幅低于工业和信息化部《2017 年我国光伏产业运行情况》公布的行业领先企业平均综合电耗降至 70KWh/kg 的行业平均水平。在下半年用于生产多晶硅的原料硅粉较大幅度上涨的情况下，全年平均生产成本降至 5.88 万元/吨，处于工业和信息化部《2017 年我国光伏产业运行情况》公布的我国领先企业多晶硅生产成本降至 6 万元/吨的领先企业水平。丰富的技术积累和精细化管理经验为募投项目的实施奠定了坚实的基础。

(3) 市场储备情况

公司已与下游多家致力于共同推动高效产品应用、共同促进光伏技术发展、降低光伏度电成本的优质客户，通过签订战略合作意向书的方式，就未来 3 年采购数量达成合作意向，一方面可以确保上述客户采购的稳定供应，增强了其高效产品产能扩张的信心，从而有利于继续推动行业技术进步和对高品质多晶硅料需求，有效扩大市场空间，另一方面也对本次募投项目新增产能的消化提供了重要

保障。截至 2018 年 5 月，公司在手订单及意向订单数量如下所示：

单位：万吨

客户名称	销售内容	意向采购量			
		2018 年	2019 年	2020 年	
签订战略合作协议的户	客户一	多晶硅	0.40	3.10	4.00
	客户二	多晶硅	0.14	2.04	2.28
	客户三	多晶硅	0.42-0.48	0.54-0.60	0.66-0.72
	客户四	多晶硅	0.12	0.36	0.36
	客户五（注）	多晶硅	0.36	0.36	0.36
其他现有客户业务预测	客户六	多晶硅	0.12	0.36	0.60
	客户七	多晶硅	0.12	0.24	0.24
合计		-	1.68-1.74	7.00-7.06	8.50-8.56

注：公司与客户五签订的战略合作协议将于 2019 年 2 月到期，新的战略合作协议预计在原有协议到期后重新签订，2019 年和 2020 年的预计采购量按照 2018 年意向采购量预估。

综上所述，太阳能光伏产业作为一项战略性新兴产业，虽然在发展初期，由于尚不成熟而呈现较强的波动性，但随着整个产业技术的快速进步，光伏发电成本快速下降，并逐步实现“平价上网”目标，对政策驱动因素的依赖性已大大降低；下游市场已拓展至全球市场，市场结构日趋均衡，单一市场波动对行业整体发展的影响已大幅减弱；行业竞争门槛大幅提高，行业集中度显著提升，行业竞争格局更加有序；各产业链之间均衡发展，已不存在“瓶颈”环节。因此，光伏产业的波动性特征已大大弱化，行业已步入健康、有序、可持续发展的新阶段，从而有效降低了本次募投项目的实施风险，并为本次募投项目的顺利实施和新增产能的消化提供了良好市场环境。公司本次募投项目顺应了行业向高效产品发展的趋势，已在人员、技术和市场等方面进行了充足储备，具备了围绕公司主业，进一步扩产的资源 and 能力，通过本次募投项目的实施，将进一步巩固和提升公司在高品质多晶硅料领域的行业领先地位，有利于增强公司盈利能力和提升股东回报，具有可行性。

（四）风险披露情况

公司已在募集说明书“第三节 风险因素”之“一、市场风险”之“（二）行业及政策风险”之“1、太阳能光伏行业波动风险”和“五、募集资金投资项目的风险”之“（二）募集资金投资项目达产后新增产能无法消化的风险”部分

进行了充分风险提示，具体情况如下：

“1、太阳能光伏行业波动风险

太阳能光伏产业属于战略性新兴产业，尚处于发展初期阶段，易受国家产业政策、补贴政策、宏观经济状况、产业链各环节发展均衡程度等因素影响，具有较强的周期性特征。2008 年以来，光伏行业已经历两次大的行业波动，行业波动对光伏企业的经营状况和盈利能力均造成了重大影响。最近一次的行业波动始于 2011 年下半年，主要是受欧美“双反调查”、欧债危机的冲击以及行业内出现的阶段性产能过剩等综合因素导致，2012 年市场增速明显放缓，企业盈利水平普遍大幅下降，甚至出现大面积亏损，行业步入低谷，从 2013 年开始，经过市场的整合和调整，部分落后产能逐步得到淘汰，市场需求也再次强劲回升，供需矛盾得到改善，行业开始逐步复苏转暖，光伏企业盈利大幅提升。虽然 2014 年以来，光伏行业基本面逐步好转，但未来发展仍面临一定的行业波动风险。

（二）募集资金投资项目达产后新增产能无法消化的风险

本次募投项目达产后，将年新增 5 万吨高纯晶硅，新增产能规模较大，尽管公司已经过充分的市场调研和可行性论证，但新增产能的消化需要依托未来市场容量的进一步扩大，且由于光伏发电尚未完全实现平价上网，目前阶段尚需依赖政府的扶持政策，如果相关上网和补贴电价政策发生重大不利调整、行业出现重大技术替代、下游客户需求偏好发生转变或出现其他重大不利变化，导致市场需求增长不及预期以及单晶推广不利等情况出现，而公司又不能及时、有效采取应对措施，将使公司面临新增产能不能完全消化的风险，并进而影响本项目的收益实现。”

五、请结合申请人的市场竞争地位、现有客户及在手订单等情况，详细论证募投项目达产后新增产能消化的具体措施。请在募集说明书中补充披露募投项目的相关风险。

（一）公司的市场竞争地位

2006 年底，公司控股股东通威集团正式进军光伏新能源行业，先后创建了永祥股份的循环经济产业模式，建设了全球单体规模最大的晶硅电池生产基地，并创造性提出“水下养鱼、水上发电”的“渔光一体”模式。经过 10 余年时间，

通威集团已逐渐构建起我国拥有自主知识产权的完整光伏新能源产业链(相关业务于 2016 年整体注入通威股份),并成为中国乃至全球光伏新能源产业发展的核心参与者和主要推动力量。

在多晶硅环节,发行人全资子公司永祥股份是国内最早从事太阳能级多晶硅技术研究和生产的企业之一,也是国内少数能满足高效单晶硅片生产要求的硅料供应商之一,长期致力于科技攻关及技术创新,不断提升产品品质,提高生产效率,降低生产成本。经过多年发展,永祥股份在冷氢化、大型节能精馏、高效还原、尾气回收、三氯氢硅合成、反歧化等多晶硅核心技术领域形成了具有自主知识产权的多项成果,处于行业先进水平。截止 2017 年末,永祥股份累计获得授权专利 65 项,其中发明专利 17 项,实用新型专利 48 项。

2017 年,公司持续强化科研攻关和精细化管理,产品品质持续提升,硅体金属杂质、电阻、少子寿命等质量指标达到行业先进水平,在多晶硅还原效率提升取得突破的基础上,完成了“生产系统填平补齐节能升级技改项目”,多晶硅产能提升至 2 万吨/年,平均综合电耗降至 62KWh/kg 以下,大幅低于工业和信息化部《2017 年我国光伏产业运行情况》公布的行业领先企业平均综合电耗降至 70KWh/kg 的行业平均水平。在下半年用于生产多晶硅的原料硅粉较大幅度上涨的情况下,全年平均生产成本降至 5.88 万元/吨,处于工业和信息化部《2017 年我国光伏产业运行情况》公布的我国领先企业多晶硅生产成本降至 6 万元/吨的领先企业水平。经过多年积累,公司已在生产技术指标、成本、质量等方面处于行业领先地位。

本次募投项目实施后公司还将新增 5 万吨产能,产能合计达 7 万吨,成为全球最大的高纯晶硅生产企业之一。新增项目的多晶硅产品品质在全面满足 P 型单晶需求的基础上,进一步达到 N 型单晶的要求,部分达到电子级晶硅的要求。未来公司多晶硅产品结构更加优化,更符合光伏行业发展趋势。

同时,公司坚持以“标准化”治理企业,坚持企业标准高于国家标准的理念,并先后参与了《工信部光伏制造企业规范准入条件》、《多晶硅产品及检验标准》等行业标准制修订,是工信部批准的首批符合《光伏制造行业规范条件》的企业之一,引领行业标准。

在晶硅电池环节，随着国内光伏市场行情的逐步回暖以及公司产品质量的稳步提升，公司产品逐步得到国内一线组件品牌客户的广泛认可。公司晶硅电池产能规模现已达到 5.4GW，为全球晶硅电池环节产能规模最大、全球出货量最大的企业之一。预计到 2018 年底，公司在合肥和成都建设的 2.3GW 和 3.2GW 高效晶硅电池项目将实现投产，届时公司晶硅电池片产能将超过 10GW，进一步巩固公司的规模优势和行业地位。同时，公司高效晶硅电池品质优秀、出货稳定，先后获得了全国质量奖鼓励奖、全国五星级现场、2017 中国新能源国际领跑者、2017 中国新能源国际优质供应商、2017 中国年度影响力品牌、中国品牌影响力 100 强等数十项国家、省、市级奖项，以及包括晶科能源、天合光能、阿特斯、协鑫集成、晶澳太阳能等组件出货量位居全球前列的主流客户的多项太阳能电池供应品质奖项。

（二）募投项目达产后新增产能消化的具体措施

本次募投项目实施完成后，将增加 5 万吨高纯晶硅产量，为保证本次募投项目新增产能的消化和预计收益的实现，公司将采取以下具体措施：

1、继续巩固和强化公司行业优势地位，加强各环节协同效应，提升市场占有率

目前，公司已形成了从多晶硅、硅片、单/多晶电池、组件到下游“渔光一体”等光伏电站应用的完整产业链；其中，多晶硅、单/多晶电池业务是公司光伏业务板块的核心制造业务，目前公司已发展成为全国第三的多晶硅生产商和全球最大的专业晶硅电池片制造商；同时，公司电站投资开发业务也稳步开展，截至 2017 年底，公司已建成以“渔光一体”为主的发电项目 33 个，装机并网规模 487MW。

为实现公司打造全球领先的清洁能源供应商的战略，公司启动合肥二期 2.3GW 高效晶硅电池项目和成都三期 3.2GW 高效晶硅电池项目，上述项目建成投产后，公司将电池片产能将超过 10GW，进一步巩固公司在高效晶硅电池领域的龙头地位。为配合上述战略的实施，并与公司电池片扩产环节相匹配，公司同步启动包头 2.5 万吨高纯晶硅项目和乐山 2.5 万吨高纯晶硅项目，上述项目建成后，公司将成为全球产能最大、生产成本最低的高纯晶硅供应商之一，同时更好

的发挥公司各产业链之间的协同效应，为最终实现公司成为全球领先的清洁能源供应商的战略目标奠定坚实的基础。

公司本次募投项目建成后，公司将新增 5 万吨高纯晶硅产能，大部分产品将直接对外销售，少量直接用于自身硅片等业务，2017 年度公司电池片产能 5.4GW，至 2018 年底，公司电池片产能将超过 10GW，公司各产业链环节之间将形成了良好协同效应，高品质多晶硅产品将有效提升了公司在高效电池片业务的市场竞争力，而高效电池片业务的快速发展在推动市场终端高效电池份额显著提升的同时又极大带动了市场对高品质多晶硅料的需求。公司将把握全球市场进一步扩大以及高效电池产品份额提升的有利发展机遇，充分发挥公司规模、成本、技术和全产业链协同发展的优势，进一步巩固和提升公司的行业优势地位，提升产品市场占有率，从而有效消化本次新增产能。

2、继续加强研发投入和精细化管理，提升产品品质、降低生产成本，增强产品市场竞争力

发行人全资子公司永祥股份是国内最早从事太阳能级多晶硅技术研究和生产的企业之一，也是国内少数能满足高效单晶硅片生产要求的硅料供应商之一，长期致力于科技攻关及技术创新，不断提升产品品质，提高生产效率，降低生产成本。经过多年发展，永祥股份在冷氢化、大型节能精馏、高效还原、尾气回收、三氯氢硅合成、反歧化等多晶硅核心技术领域形成了具有自主知识产权的多项成果，处于行业先进水平。截止 2017 年末，永祥股份累计获得授权专利 65 项，其中发明专利 17 项，实用新型专利 48 项。上述研发成果将逐步导入本次募投项目，进一步提升产品品质、降低生产成本。

2017 年，公司持续强化科研攻关和精细化管理，产品品质持续提升，硅体金属杂质、电阻、少子寿命等质量指标达到行业先进水平，在多晶硅还原效率提升取得突破的基础上，完成了“生产系统填平补齐节能升级技改项目”，多晶硅产能提升至 2 万吨/年，平均综合电耗降至 62KWh/kg 以下，大幅低于工业和信息化部《2017 年我国光伏产业运行情况》公布的行业领先企业平均综合电耗降至 70KWh/kg 的行业平均水平。在下半年用于生产多晶硅的原料硅粉较大幅度上涨的情况下，全年平均生产成本降至 5.88 万元/吨，处于工业和信息化部《2017

年我国光伏产业运行情况》公布的我国领先企业多晶硅生产成本降至 6 万元/吨的领先企业水平。经过多年积累，公司已在生产技术指标、成本、质量等方面处于行业领先地位。

未来，公司将继续保持高强度研发投入和精细化管理，以顺应市场对高品质多晶硅料的需求，从而增强公司产品的技术先进性和市场竞争力，通过向市场提供“高品质、低成本”的高性价比产品，实施差异化竞争策略，保证本次募投项目达产后产能的有效消化。

3、继续推动公司产品结构调整，增加高品质多晶硅料份额，提升市场议价能力

2015 年以来，国家“领跑者”计划的推动下和隆基股份、中环股份等为代表的单晶硅片企业的推动下，市场对单晶硅片/电池/组件产品认可程度不断提高，单晶市场份额显著提升，使得可满足单晶用的高品质多晶硅料产品供给不足的矛盾进一步凸显，其产能严重不足。因此，高品质多晶硅料产能无法满足市场需求已成为制约国内单晶市场份额进一步提升的重要瓶颈；同时，因担心高品质多晶硅料市场供给不足而带来的采购风险，也很大程度影响了下游客户向单晶切换的步伐。

公司已与下游致力于共同推动高效产品应用、共同促进光伏技术发展、降低光伏度电成本的优质客户，通过签订战略合作意向书的方式，就未来 3 年采购数量达成合作意向，一方面可以确保上述客户采购的稳定供应，增强了其高效产品产能扩张的信心，从而有利于继续推动行业技术进步和对高品质多晶硅料需求，有效扩大市场空间，另一方面也对本次募投项目新增产能的消化提供了重要保障。截至 2018 年 5 月，公司在手订单及意向订单数量如下所示：

单位：万吨

客户名称		销售内容	意向采购量		
			2018 年	2019 年	2020 年
签订战略合作协议的户	客户一	多晶硅	0.40	3.10	4.00
	客户二	多晶硅	0.14	2.04	2.28
	客户三	多晶硅	0.42-0.48	0.54-0.60	0.66-0.72
	客户四	多晶硅	0.12	0.36	0.36

	客户五（注）	多晶硅	0.36	0.36	0.36
其他现有客户业务预测	客户六	多晶硅	0.12	0.36	0.60
	客户七	多晶硅	0.12	0.24	0.24
合计		-	1.68-1.74	7.00-7.06	8.50-8.56

注：公司与客户五签订的战略合作协议将于 2019 年 2 月到期，新的战略合作协议预计在原有协议到期后重新签订，2019 年和 2020 年的预计采购量按照 2018 年意向采购量预估。

4、继续完善销售渠道、加大市场开发力度

在现有客户资源的基础上，公司将进一步扩大市场客户网络覆盖率，将其从目前的 40% 提升到 70% 以上，做到下游优质客户全覆盖。同时提升与战略核心大客户的合作水平，增加合作量及优势互补的多元化合作，保持公司与大客户的合作量超过公司总销量的 80%。目前，公司已经与国内前十大硅片企业中的五家建立起了长期稳定的战略合作关系，在此基础上，公司计划再开发 2-3 家前十大硅片企业并建立稳定合作关系，形成强大的大客户梯队。公司的核心大客户皆为下游知名品牌企业，经营稳健、需求稳定，充分保障公司新增产能的消化及市场网络的稳定。

（三）相关风险披露

公司已在募集说明书“第三节 风险因素”之“五、募集资金投资项目的风险”部分和“重大事项提示”部分补充披露如下：

“（二）募集资金投资项目达产后新增产能无法消化的风险

本次募投项目达产后，将年新增 5 万吨高纯晶硅，新增产能规模较大，尽管公司已经过充分的市场调研和可行性论证，但新增产能的消化需要依托未来市场容量的进一步扩大，且由于光伏发电尚未完全实现平价上网，目前阶段尚需依赖政府的扶持政策，如果相关上网和补贴电价政策发生重大不利调整、行业出现重大技术替代、下游客户需求偏好发生转变或出现其他重大不利变化，导致市场需求增长不及预期以及单晶推广不利等情况出现，而公司又不能及时、有效采取应对措施，将使公司面临新增产能不能完全消化的风险，并进而影响本项目的收益实现。

（三）经营业绩大幅下滑的风险

公司主营业务包括光伏新能源业务和农牧业务两大板块，其中光伏新能源业务主要以多晶硅、晶硅电池及组件的研发、生产、销售为主。报告期内，公司光伏业务板块收入占比逐年提升，至 2017 年，光伏业务板块实现收入 938,171.70 万元，占主营业务收入的 36.65%，实现毛利 269,167.97 万元，占主营业务毛利的 53.68%。发行人全资子公司永祥股份是国内最早从事太阳能级多晶硅技术研究和生产的企业之一，也是国内少数能满足高效单晶硅片生产要求的多晶硅料供应商之一，本次募投项目充分利用公司过往技术积累，重新设计规划，产品品质将进一步提升，在全面满足 P 型单晶需求的基础上，进一步达到 N 型单晶的要求，部分达到电子级晶硅的要求。

受益于市场对单晶产品的旺盛需求，目前国内高品质多晶硅料呈现有效供给不足的局面，且未来单晶产品市场份额有望进一步提升，因此，本次募投项目产品符合市场需求趋势，达产后新增产能将有效缓解公司产能不足的矛盾。但是，一方面，行业内其他企业也顺应行业需求的变化趋势纷纷发布了高品质多晶硅料的扩产计划，未来市场相应产能将显著增加；另一方面，虽然近年来光伏发电成本已进入快速下降阶段，但短期内其发展仍需依赖于各国政府的产业扶持政策和电价补贴政策。因此，如果光伏行业外部市场环境、产业扶持和补贴政策、国际贸易政策等因素发生重大不利变化，将直接影响公司产品的销售，从而影响本次募投项目新增产能的消化，甚至可能导致公司面临整体经营业绩大幅下滑的风险。”

六、请结合申请人自有资金情况、债务融资情况以及未来经营活动产生的现金流情况，说明本次融资规模较大的必要性与合理性。

（一）货币资金使用计划

截至 2017 年末，公司货币资金余额为 29.23 亿元，具体构成如下：

单位：亿元

项目	金额	是否可随时动用
现金	0.01	是
银行存款	23.94	是
其他货币资金	5.28	部分可以
合计	29.23	-

2017 年末，其他货币资金中包括银行承兑汇票保证金 3.41 亿元、信用证保证金 0.30 亿元、借款保证金 0.30 亿元、担保保证金 0.27 亿元、项目及电费保证金 0.06 亿元，保证金合计 4.34 亿元，该等保证金使用受限，不可随时动用。

同时，截至 2017 年末，公司前次募集资金中有 6.3 亿元现金因项目建设进度原因暂时用于现金管理，可根据项目建设进度随时使用。因此，公司截至 2017 年末可动用的货币资金余额为 31.19 亿元。

虽然公司持有的可随时动用的货币资金余额暂时较大，但公司短期内货币资金的支出需求同样较大。公司货币资金的主要用途与安排如下：

1、保证正常营运资金的需求

2017 年度公司营业收入为 260.89 亿元，2017 年末公司资产总额为 255.48 亿元，整体运营规模较大，对应营运资金需求也相应较大，为保持公司日常经营和发展，公司需要预留一定的营运资金。根据 2010 年 2 月 12 日中国银行业监督管理委员会颁布的《流动资金贷款管理暂行办法》及其附件《流动资金贷款需求量的测算参考》的计算方法，相关指标数据计算如下：

序号	项目	2017 年度
1	应收账款周转天数（天）	10.17
2	应收票据周转天数（天）	8.91
3	存货周转天数（天）	33.59
4	预收账款周转天数（天）	15.09
5	预付账款周转天数（天）	6.05
6	应付账款周转天数（天）	32.75
7	营运资金周转次数（次/年）	33.09
8	2017年度销售利润率（%）	9.36
9	2017年度销售收入（亿元）	260.89
10	预计2018年度销售收入增长率（%）[注]	24.04
11	营运资金需求量（亿元）	8.86

注：公司 2018 年一季度销售收入同比增长 24.04%，假定 2018 年全年销售收入增长与一季度相同，即预计 2018 年度销售收入增长率为 24.04%。

计算公式：营运资金需求量 = 上年度销售收入 × (1 - 上年度销售利润率) × (1 + 预计销售收入年增长率) / 营运资金周转次数；

营运资金周转次数=360/(存货周转天数+应收账款周转天数+应收票据周转天数-应付账款周转天数+预付账款周转天数-预收账款周转天数);

周转天数=360/周转次数。

根据上表,公司 2018 年营运资金需求量约为 8.86 亿元,即公司需保持约 8.86 亿元的可随时动用货币资金,以保证公司日常经营和发展需求。

2、偿还短期有息债务的需求

截至 2017 年末,公司流动负债合计 92.97 亿元,其中短期有息负债合计 42.37 亿元,包括短期借款 40.13 亿元以及一年内到期的非流动负债 2.24 亿元(其中 1 年内到期的长期借款 1.18 亿元,1 年内到期的长期应付款 1.06 亿元)。

公司短期有息债务金额较大,需要预留一定的资金以按时偿付到期债务。

3、现金分红资金需求

为切实提高投资者的回报,公司严格按照《股东回报规划》及《股利分配政策》等相关规定进行现金分红。经公司董事会及股东大会审议通过的 2017 年度利润分配方案为:以 2017 年末总股本 3,882,372,220 股为基数,向全体股东每 10 股派发现金红利 1.60 元(含税),共计 6.21 亿元;为顺利实施 2017 年度现金分红方案,公司需要预留 6.21 亿元的货币资金,以向股东支付现金分红款。

4、项目建设资金需求

围绕公司的两大业务板块,公司 2018 年的计划进行建设的项目主要为以下三类:一是为公司目前正在建的前次募集资金投资项目合肥太阳能二期 2.3GW 高效晶硅电池片项目和年产 3.2GW 高效晶体硅太阳能电池项目,预计 2018 年底前建成投产;二是本次募投项目,即包头 2.5 万吨高纯晶硅项目和乐山 2.5 万吨高纯晶硅项目,预计 2018 年底前投产;三是其余零星投资项目,主要为光伏电站类投资项目和农牧业务板块的饲料厂技改及扩产项目,预计未来 2 年陆续建成投产。上述项目所需资金情况如下所示:

单位:亿元

项目名称	项目预算	资金来源
合肥太阳能二期 2.3GW 高效晶硅电池片项目	21.75	前次募集资金

年产 3.2GW 高效晶体硅太阳能电池项目	20.23	前次募集资金及部分自筹资金
乐山 2.5 万吨高纯晶硅项目	31.84	预计使用 50 亿元募集资金，其余自筹资金解决
包头 2.5 万吨高纯晶硅项目	32.29	
其他项目投资	39.05	自筹资金

为保证上述项目顺利建成投产，实现公司的战略发展目标，公司需要储备一定的资金。

综上，公司截至 2017 年末持有的货币资金以及资金用途情况归纳如下：

单位：亿元

序号	项目	金额	说明
1	2017 年末持有的可随时动用的货币资金	31.19	包括前募资金中暂时用于现金管理的 6.3 亿元
2	2018 年预计经营活动产生的现金流	35.00	假设其在 2017 年经营活动现金流净额的基础上增长 20%
3	资金需求合计	152.60	长短期资金需求规模
3.1	保持运营资金需求	8.86	不全部动用 2017 年末资金，可在经营活动产生的现金流、短期有息债务融资等产生的现金流中循环补充
3.2	偿还短期有息负债	42.37	
3.3	现金分红	6.21	全部动用 2017 年末资金，于 2018 年 5 月支付
3.4	项目建设资金需求	95.16	
3.4.1	前次募投项目建设	41.98	主要动用 2017 年末资金(含暂时用于现金管理的 6.3 亿元)，于项目建设期间陆续使用，不足部分以公司经营活动产生的现金流、银行借款、发行超短融等方式解决
3.4.2	本次募投项目建设资金缺口(不含募集资金到位前垫付资金)	14.13	不全部动用 2017 年末资金，以经营活动产生的现金流、银行借款、发行超短融等方式解决
3.4.3	其他项目投资(主要为电站项目和饲料厂项目等)	39.05	不全部动用 2017 年末资金，以经营活动产生的现金流、银行借款、银行间市场发行债券等方式解决

根据上表，公司 2017 年末持有的可随时动用的货币资金均具备明确的用途，且公司需要持续的债务等融资维持长短期资金需求规模，公司不存在长期闲置的货币资金。

（二）公司的债务融资情况

1、银行借款融资情况

2017 年末公司银行借款融资余额为 51.39 亿元，其中一年内到期的金额为 42.37 亿元，预计 2018 年通过银行体系融资约为 70 亿元左右，以满足公司到期债务偿还和部分项目投资需求。

2、直接债务融资计划

2017 年 9 月公司收到中国银行间市场交易的商协会《接受注册通知书》（中市协注【2017】CP166 号）接受公司短期融资券注册，注册金额为 10 亿，注册额度自通知书落款之日起 2 年内有效。公司分别于 2018 年 1 月 29 日、4 月 25 日发行 5 亿元短期融资券，期限均为一年，合计 10 亿元额度发行完毕。

2018 年 5 月公司收到中国银行间市场交易商协会《接受注册通知书》（中市协注【2018】SCP151 号），接受公司超短期融资券注册，注册金额为 30 亿元，注册额度自通知书落款之日起 2 年内有效。2018 年 6 月 19 日，公司完成第一期 5 亿元超短融发行；其余 25 亿元额度公司将根据资金需求及市场利率情况择机发行。

（三）本次可转债融资的必要性和融资规模的合理性

综上所述，公司资金需求规模整体较大，持有的货币资金均具有明确用途，无长期闲置的货币资金，本次发行可转债融资是必要的。

截至 2018 年 3 月 31 日，公司资产总额为 273.80 亿元，归属于母公司所有者的净资产为 136.49 亿元，本次 50 亿元的可转债融资规模占总资产及归属于母公司所有者的净资产的比例分别为 18.26% 和 36.63%；公司资产负债率为 48.54%，股本总额为 38.82 亿股，假设本次可转债以 10 元/股（实际转股价格由发行时协商确认，并不低于募集说明书公布日前二十个交易日公司股票交易均价和前一个交易日公司股票交易均价）的转股价全部转股，则转股后公司资产负债率将降低至约 41.05%，股本增加约 5 亿股，新增股本比例约为 12.88%。

公司本次可转债融资规模不超过公司长短期资金需求规模，融资规模占资产总额以及净资产的比例合理且符合相关规定，本次可转债融资到位并转股后，能

够降低公司资产负债率且对原股东持股比例稀释有限，能够起到优化公司资本结构的作用。因此，公司本次可转债融资规模具有合理性。

七、请结合申请人未来投资规划情况，量化分析大规模增加资本化支出，对公司持续经营能力的影响，新增固定资产折旧是否会对公司未来经营业绩产生重大不利影响。

(一) 公司未来投资规划情况及其新增折旧摊销情况

为实现公司打造世界领先的清洁能源供应商的战略发展目标，公司未来的投资重点将在光伏产业链中公司具有核心竞争优势的上游高纯晶硅和中游高效晶硅电池片环节，进一步巩固公司的行业地位和竞争优势。2018年，公司重点投资项目如下所示：

单位：亿元

项目名称	项目预算/预计投资额	预计完成时间	资金来源
合肥太阳能二期 2.3GW 高效晶硅电池片项目	21.75	2018 年底	前次募集资金
年产 3.2GW 高效晶体硅太阳能电池项目	20.23	2018 年 11 月	前次募集及部分自筹资金
乐山 2.5 万吨高纯晶硅项目	31.84	2018 年底	本次募集资金及部分自筹资金
包头 2.5 万吨高纯晶硅项目	32.29	2018 年底	

注：合肥太阳能二期 2.3GW 高效晶硅电池片项目的预算投资额为当时可研报告预计数，随着行业技术进步和投资成本的下降，项目实际投资金额、新增折旧摊销等有所下降。

根据上述项目的可研报告和收入预测情况，项目投产后的经营期间项目新增折旧摊销、项目利润贡献情况具体如下表所示：

单位：万元

序号	新增折旧摊销	息税折旧摊销前利润
合肥太阳能二期 2.3GW 高效晶硅电池片项目	17,463.00	70,562.20
年产 3.2GW 高效晶体硅太阳能电池项目	14,230.90	61,839.20
乐山 2.5 万吨高纯晶硅项目	17,436.00	112,453.00
包头 2.5 万吨高纯晶硅项目	17,741.00	122,973.00
合计	66,870.90	367,827.40

(二) 上述项目达产后将增厚企业经营业绩，新增折旧摊销对经营业绩影响较小，不会对未来经营业绩产生重大不利影响

上述项目建设完成后，每年合计新增折旧 66,870.90 万元。最近三年，公司的主要经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
营业收入	2,608,924.10	2,088,404.90	1,877,336.51
营业成本	2,102,354.46	1,759,844.59	1,589,158.72
营业利润	243,682.24	111,174.52	73,630.09
利润总额	244,235.57	122,120.41	97,178.72
净利润	204,141.07	102,343.67	80,786.62
归属于母公司所有者的净利润	201,204.43	102,472.44	73,684.75

2015 年以来，光伏行业快速发展，公司光伏业务营收规模及盈利能力不断提升；此外，公司农牧业务在巩固既有市场地位基础上，不断强化管理水平，积极优化产品结构调整，并取得了成效。公司秉承“为了生活更美好”的初始愿景，坚持“农业+光伏”的协同发展，并主要致力于两大主业细分领域龙头地位的巩固打造，报告期内公司各业务板块均呈现较快速增长。

上述项目预计在 2018 年全部建设完成，不考虑上述项目产生的收益，公司现有业务的业绩也大幅高于新增折旧摊销。

此外，上述项目预期效益较好，根据可行性研究报告的测算，上述项目达产后预计每年新增息税折旧摊销前利润 367,827.40 万元，项目的盈利情况较好，能很好的覆盖新增折旧摊销。

综上所述，上述项目投入初期，新增折旧摊销金额将会对企业经营业绩产生一定影响。但随着项目逐渐达产，公司利润也会随之增长，预计可以覆盖项目投入后新增的折旧及摊销。项目折旧摊销与项目实现的营业收入增长情况相匹配，每年新增折旧额占项目营业收入的比例较低，上述项目建成运营后预计可为公司贡献较高的息税折旧摊销前利润，故上述项目达产后新增折旧预期不会对申请人经营业绩产生重大不利影响。

同时，上述项目达产后，进一步巩固公司在上游高纯多晶硅业务和中游高效

晶硅电池片环节的核心竞争优势和行业龙头地位，进一步增强公司在光伏行业的全球竞争优势，为公司实现世界领先的清洁能源供应商的战略目标奠定坚实的基础，增强公司的持续盈利能力。

八、保荐机构核查意见

保荐机构获取了与本次发行相关的决议文件，复核了本次募集资金投资项目投资金额安排明细、投资数额的测算依据和测算过程、募资金投资项目进度安排情况，查阅了发行人审计报告及财务资料等公开信息资料，并与发行人管理人员进行了访谈。

经核查，保荐机构认为，本次募集资金投资项目投资金额的测算依据、过程和结果综合考虑了行业发展情况、发行人自身经营情况和行业地位以及各项目投入与公司发展战略的关系，具有合理性；本次募集资金投资项目金额未超过实际募集资金需求量，相关测算依据及结果具有合理性。

问题 2：申请人通过两次重大资产重组收购永祥股份、通威新能源及合肥太阳能股权，并募集配套资金，主要用于补充流动资金、光伏发电项目及高效晶硅电池片项目。

(1) 前次募投项目中部分光伏发电项目存在变更，请补充说明上述项目变更的具体原因，是否履行相关审批程序，变更前上述项目已投资金额及建设进展情况，上述已投资内容是否存在减值。

(2) 上述变更项目终止后，剩余前募资金及利息均投入到“年产 3.2GW 高效晶体硅太阳能电池项目”中，请说明截至反馈意见回复日，该项目的建设进展情况，是否与投资规划存在重大差异。

(3) 申请人拟使用前次募集资金 21 亿元投入“合肥太阳能二期 2.3GW 高效晶硅电池片项目”，截至 2017 年底，该项目实际投资金额为 0。请说明截至反馈意见回复日，该项目的建设进展情况，是否与原投资规划存在重大差异，截至 2017 年底未实际投资该项目的原因及合理性。请说明 2017 年初至今该部分募集资金的具体使用情况，是否履行相关审批程序。

(4) 请补充说明截至最近一期末，闲置前募资金的具体使用情况及未来使用规划。

请保荐机构对上述事项进行核查并发表意见。

【回复】

一、关于前次募投项目中部分光伏发电项目变更情况的说明

2017年11月，公司决定终止天津宝坻40MW“渔光一体”光伏发电项目、天津宝坻20MW“渔光一体”光伏发电项目和农户等105MW屋顶光伏发电项目等3个前次募投项目，将其剩余募集资金及结息变更投入到成都太阳能“年产3.2GW高效晶体硅太阳能电池项目”中。上述变更用途资金已于2018年2月27日到位，合计87,647.33万元(含结息)。截至2018年6月30日，“年产3.2GW高效晶体硅太阳能电池项目”正在建设中，已累计投入53,142.38万元，预计2018年11月建成投产。

(一) 上述项目变更的具体原因

1、天津宝坻40MW“渔光一体”光伏发电项目和天津宝坻20MW“渔光一体”光伏发电项目变更原因

2014年9月，国家能源局发布《关于进一步落实分布式光伏发电有关政策的通知》，鼓励因地制宜利用废弃土地、荒山荒坡、农业大棚、滩涂、鱼塘、湖泊等建设就地消纳的分布式光伏电站。在此大环境之下，公司与天津市宝坻区政府就天津宝坻40MW“渔光一体”光伏发电项目和天津宝坻20MW“渔光一体”光伏发电项目达成一致，并取得当地相关部门审批通过，同时与当地村委会或人民政府签订了《土地流转协议》、《投资及土地流转协议》，取得了项目用地。但后受国土资源部、发改委等六部委联合下发的《关于支持新产业新业态发展促进大众创业万众创新用地的意见》和国土资源部下发的《光伏电站工程项目用地控制指标》等政策文件的影响，天津市宝坻区政府对当地光伏用地政策出现大幅调整，要求公司相应项目用地变更为建设用地，从而将大幅增加公司继续实施该项目的成本。虽然国土资源部、国务院扶贫办和国家能源局于2017年9月25日联合下发了《关于支持光伏扶贫和规范光伏发电产业用地的意见》(国土资规

[2017]8号),明确规定对于符合要求的项目利用农用地布设的光伏方阵可不改变原用地性质;同时,公司也一直与当地政府保持积极沟通,但目前仍未取得突破性进展。出于维护股东利益、保证募集资金运用效率的考虑,公司拟终止前述两个项目,将剩余募集资金用于“年产3.2GW高效晶体硅太阳能电池项目”。

2、农户等105MW屋顶光伏发电项目变更原因

前期,“农户等105MW屋顶光伏发电项目”主要通过公司自建或者代建的模式进行经营管理;但在项目实施过程中,受到农户屋顶分散、资金回收风险较大等因素的影响,导致项目推进比较缓慢,且随着光伏发电(特别是分布式光伏发电)稳定、良好的经济效益快速得到市场认可,当地农户更倾向于选择通过购买公司设备自行建设屋顶分布式光伏电站,从而全额享有发电收益。项目经营模式由以前公司自建或代建为主变更为直接向农户销售光伏户用系统为主,在此情况下,“农户等105MW屋顶光伏发电项目”不再适合作为募投项目。出于维护股东利益、保证募集资金运用效率的考虑,公司拟变更募投项目,将该项目剩余募集资金用于“年产3.2GW高效晶体硅太阳能电池项目”。

(二) 上述项目变更已履行相关审批程序

根据《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法(2013年修订)》,上市公司募投项目发生变更的,必须经董事会、股东大会审议通过,且经独立董事、保荐机构、监事会发表明确同意意见后方可变更。

公司已就此次募投项目变更履行如下程序:

1、2017年11月27日,公司召开第六届董事会第十九次会议,审议通过了《关于变更募集资金投资项目的议案》,并发出召开2017年第五次临时股东大会的通知;

2、2017年11月27日,公司召开第六届监事会第十九次会议,审议通过了《关于变更募集资金投资项目的议案》,同意本次募投项目变更;

3、2017年11月27日,独立董事就该事项发表了独立意见,同意本次募投项目变更;

4、2017年11月27日,保荐机构就该事项出具了核查意见,认为本次募投

项目变更履行程序完备、合规，符合公司的战略规划和发展需要，符合股东和广大投资者利益。

5、2017年12月13日，公司召开2017年第五次临时股东大会，审议通过了《关于变更募集资金投资项目的议案》。

综上，上述项目变更已履行相关审批程序。

(三) 变更前上述项目已投资金额及建设进展情况，上述已投资内容是否存在减值

1、变更前上述项目已投资金额及建设进展情况

(1) 天津宝坻 40MW “渔光一体” 光伏发电项目

截至2017年11月24日，天津宝坻40MW“渔光一体”光伏发电项目共计投资680.68万元，完成了土地租赁、规划设计、测绘地勘等前期工作，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额
1	土地租赁	483.17
2	鱼塘改造	-
3	其他	197.51
合计		680.68

(2) 天津宝坻 20MW “渔光一体” 光伏发电项目

截至2017年11月24日，天津宝坻20MW“渔光一体”光伏发电项目共计投资1,213.29万元，完成了土地租赁、鱼塘改造及规划设计等工作。

单位：万元

序号	项目	投资金额
1	土地租赁	882.24
2	鱼塘改造	226.73
3	其他	104.32
合计		1,213.29

(3) 农户等 105MW 屋顶光伏发电项目

截至2017年11月24日,农户等105MW屋顶光伏发电项目共计投资7,910.14万元,先后完成7个屋顶光伏发电项目,合计实现14.74MW的并网发电规模。

单位:万元

序号	并网时间	并网规模	投资金额
1	2016年1月	1.5MW	896.22
2	2016年6月	1MW	566.02
3	2016年7月	1MW	560.44
4	2016年8月	0.6MW	349.19
5	2016年12月	0.57MW	322.03
6	2017年6月	9.50MW	4,835.95
7	2017年7月	0.57MW	380.29
合并		14.74MW	7,910.14

2、上述已投资内容是否存在减值

天津宝坻40MW“渔光一体”光伏发电项目和天津宝坻20MW“渔光一体”光伏发电项目仅完成项目前期工作,后续鱼塘用于出租。其中,鱼塘改造直接相关的部分合计226.73万元,2017年末计入“在建工程”,目前已完成改造并转入长期待摊费用,按受益期摊销;其余前期费用共计1,667.24万元,因后续不再实施“渔光一体”项目,该部分已于2017年转入“管理费用——开发损失”。

农户等105MW屋顶光伏发电项目已建成7个屋顶光伏发电项目,该部分已并网项目正常运营,已转入固定资产核算,不涉及减值。

(四) 保荐机构核查意见

经核查,保荐机构认为,公司前次募投项目中部分光伏发电项目由于继续实施存在客观障碍,公司从发展战略及保护股东利益出发,将剩余募集资金变更为“年产3.2GW高效晶体硅太阳能电池项目”。该变更事项已按法律、法规履行相关审批程序,变更前已投资金额按实际情况进行会计处理,不存在减值情形。

二、关于“年产3.2GW高效晶体硅太阳能电池项目”

(一) 项目建设进展情况

该项目正在建设中,根据项目建设进度,预计2018年11月能完成项目建设。

截至 2018 年 6 月 30 日，项目建设进展情况如下：

单位：万元

项目预估投资额	承诺募集资金投资金额	截至 6 月 30 日累计投资金额	主体工程形象进度	预计完成日期
202,340.00	87,647.33	53,142.38	约 60%	2018 年 11 月

注：形象进度，指该工程已完成的工程量换算成造价后，占工程总造价的比例，以形象反映工程的完成情况。

（二）项目建设进展与投资规划不存在重大差异

该项目于 2017 年 11 月筹备启动，建设期为 1 年。目前，该项目如期推进，投资额度、施工周期均在计划之内，预计能按计划顺利完成建设，项目建设进展与投资规划不存在重大差异。该项目主要时间点及实施工作情况如下：

时间点	主要实施工作
2017 年 11 月	前募变更
2018 年 1 月	完成项目立项、环评备案
2017 年 11 月-2018 年 6 月	完成项目设备、土建等招标
2018 年 2 月	土建进场开工
2018 年 6 月底	土建主体完成封顶
预计 2018 年 8-9 月	主要设备进场
预计 2018 年 9-10 月	设备调试安装
预计 2018 年 11 月	投产

（三）保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为，“年产 3.2GW 高效晶体硅太阳能电池项目”正在建设过程中，预计 2018 年 11 月完成项目建设，该项目建设进展与投资规划不存在重大差异。

三、关于“合肥太阳能二期 2.3GW 高效晶硅电池片项目”

（一）项目建设进展情况

该项目正在建设中，根据项目建设进度，预计 2018 年 12 月能完成项目建设。截至 2018 年 6 月 30 日，项目建设进展情况如下：

单位：万元

项目预估投资额	承诺募集资金投资金额	截至 6 月 30 日累计投资金额	主体工程形象进度	预计完成日期
217,482.00	210,000.00	38,931.75	约 50%	2018 年 12 月

注：形象进度，指该工程已完成的工程量换算成造价后，占工程总造价的比例，以形象反映工程的完成情况。

（二）项目建设进展与原投资规划存在差异情况的说明

该项目主要时间点及实施工作情况如下：

时间点	主要实施工作
2016 年 1 月	完成项目立项备案
2016 年 5 月	完成项目环评备案
2017 年 11 月-2018 年 6 月	完成项目设备、土建等招标
2018 年 2 月	土建进场开工
预计 2018 年 7 月上旬	土建主体完成封顶
预计 2018 年 9-10 月	主要设备进场
预计 2018 年 10-11 月	设备调试安装
预计 2018 年 12 月	投产

在项目推进过程中，公司根据实际情况，对原项目进行了适当调整，从而与原投资规划形成一定差异，具体情况如下：

1、变更募集资金投资项目实施主体

在该项目的实施推进过程中，从有利于公司发展及保护全体股东利益出发，公司尽最大努力以争取当地相关优惠政策及资源配套。经与当地政府多次沟通、协商，为便于该项目独立核算、提高运营效率，同时也方便地方政府兑现优惠政策，该项目单设实施主体考核。

2017 年 8 月 18 日，公司召开第六届董事会第十六次会议，审议通过了《关于变更募集资金投资项目实施主体的议案》，同意将“合肥太阳能二期 2.3GW 高效晶硅电池片项目”实施主体变更为合肥太阳能下属全资子公司通威太阳能（安徽）有限公司，并同意将该议案提交公司股东大会审议。该事项已经公司第六届监事会第十六次会议审议通过，独立董事发表了独立意见，保荐机构出具了核查意见，同意该项目实施主体变更。2017 年 9 月 6 日，公司召开 2017 年第三次临时股东大会，审议通过了《关于变更募集资金投资项目实施主体的议案》。

该项目实施主体变更不涉及募集资金投资方向、建设内容、实施地点等的变更，不存在损害公司和股东利益的情形，不会对募集资金投资项目的实施造成实质性影响。

2、项目实施进度有所推迟

该项目于 2016 年 1 月完成立项备案，建设期为 1 年。根据目前的实施进度，该项目将于 2018 年 12 月建成投产，项目实施进度有所推迟，主要原因如下：

(1) 工艺技术路线选型

该项目原拟采用多晶技术路线，随着时间的推进及行业的快速发展，单晶技术路线越来越得到市场的认可。单晶电池具有转换效率高、未来技术拓展空间大等突出优势，但由于其成本相较于多晶电池高，之前一个时期光伏太阳能电池以多晶为主。2016 年底以来，单晶金刚线切片技术实现量产，全面取代传统砂浆切片，使得单晶硅片切片成本下降近 30%。随着单晶硅片成本的不断下降，与多晶硅片之间的价差逐渐缩小，使得市场越来越青睐单晶。

该项目的募集资金于 2016 年 12 月底到账，从有利于公司发展及保护全体股东利益出发，公司拟在电池片市场情况及发展趋势进一步明确后实施该项目。因此，经充分论证，并随时间推移单晶技术路线综合优势进一步凸显，公司确定该项目的技术路线由多晶转为单晶。

(2) 争取当地相关优惠政策及资源配套

如前所述，在该项目的实施推进过程中，从有利于公司发展及保护全体股东利益出发，公司尽最大努力以争取当地相关优惠政策及资源配套。在争取当地相关优惠政策及资源配套，公司与当地政府进行了多次的沟通、协商，从而客观上延缓了该项目的实施时间。

(3) 项目实施土地办理过户

为便于该项目独立核算、提高运营效率，同时也方便地方政府兑现优惠政策，该项目实施主体由合肥太阳能变更为通威太阳能（安徽）有限公司。由于项目实施地点不变，项目建设用地仍使用原属于合肥太阳能所有的土地，因此需要将土地过户至通威太阳能（安徽）有限公司。在办理土地过户手续过程中，经历了较

长时间。

(4) 国产设备替代进口设备选型

在该项目原计划投资时点，主要生产设备需要进口。随着国产设备量产、可靠性不断提升，公司成都一期项目、合肥技改项目大量引入了国产设备免费试用，如：印刷线试用迈为、科隆威设备，PECVD、制绒工序试用捷佳创设备。在经过一段时间验证国产设备可靠性后，为充分降低投资成本、提高收益，公司拟在招标中大量选购国产设备，“合肥太阳能二期 2.3GW 高效晶硅电池片项目”原主要设备约 90%需要进口，现该比例已降至约 20%。

3、预计建设投资额大幅降低

“合肥太阳能二期 2.3GW 高效晶硅电池片项目”原计划总投资 217,482 万元，其中，建设投资 200,106 万元，铺底流动资金 17,376 万元。该项目原拟投入募集资金 210,000 万元，目前项目招标计划已完成约 80%，预计项目投资额将降至 150,083 万元，减少约 25%。项目预计建设投资额大幅降低，主要原因如下：

- (1) 随着实施进度的推迟，主要设备等的市场价格较原计划时点下降；
- (2) 招标中大量采购国产设备替代原进口设备，成本下降近 30%；
- (3) 合肥、成都两地电池片项目打包招标，规模优势提升议价能力。

综上，该项目较原投资计划存在一定差异，但变更实施主体并不影响项目的实施实质，公司在充分认识市场发展趋势后理性选择单晶技术路线，并争取到了地方政府的政策优惠，投资成本进一步降低，有利于公司发展及保护全体股东的利益。

(三) 2017 年底未实际投资该项目的原因及合理性

详见前述“2、项目实施进度有所推迟”的分析。

(四) 2017 年初至今该部分募集资金的具体使用及履行审批情况

2017 年初以来，根据募集资金投资项目的资金使用计划及项目的建设进度，公司在确保不影响募集资金投资项目建设进度的前提下，为了提高募集资金使用

效率，先后对部分暂时闲置募集资金进行了现金管理、临时补充流动资金。

1、现金管理

2017年1月19日，公司召开第六届董事会第九次会议，审议通过了《关于对部分暂时闲置的募集资金进行现金管理的议案》。为提高募集资金使用效率，董事会同意公司使用不超过18亿元的闲置募集资金进行现金管理（投资于低风险的银行保本型理财产品），以上资金额度自董事会审议通过之日起12个月内有效，可滚动使用，并授权在额度范围内由公司管理层具体负责办理实施。该事项已经公司第六届监事会第八次会议审议通过，独立董事发表了独立意见，保荐机构出具了核查意见，同意公司使用部分暂时闲置募集资金进行现金管理。

2018年3月28日，公司召开第六届董事会第二十二次会议，审议通过了《关于对部分暂时闲置的募集资金进行现金管理的议案》。鉴于前次募集资金管理授权已到期，为合理利用闲置募集资金，提高募集资金使用效率，为股东创造更多收益，公司拟继续使用不超过10亿元（在此额度范围内，资金可滚动使用）的闲置募集资金进行现金管理，期限自公司董事会通过之日起9个月内有效。该事项已经公司第六届监事会第二十二次会议审议通过，独立董事发表了独立意见，保荐机构出具了核查意见，同意公司使用部分暂时闲置募集资金进行现金管理。

综上，公司已按法律法规要求履行相关审批程序。

截至目前，公司使用该募集资金购买理财产品的余额为0。2017年初以来，公司使用上述募集资金进行现金管理的情况如下：

单位：万元

序号	产品名称	起息日	到期日	购买金额	实现收益
1	“汇利丰”2017年第4103期对公定制人民币理财产品	2017/1/25	2017/4/5	100,000.00	575.34
2	邮银财智*盛盈2017年第6期	2017/1/25	2017/7/24	70,000.00	1,035.62
3	上海浦东发展银行利多多对公结构性存款固定持有期JG0168期	2017/3/13	2017/9/11	5,000.00	91.99
4	中国农业银行“本利丰”定向人民币理财产品（BFDG170119）	2017/4/7	2017/10/9	100,000.00	1,773.97

5	中国农业银行“本利丰 34天”人民币理财产品	2017/10/12	2017/11/15	30,000.00	89.42
6	中国农业银行“金钥匙·本利丰”2017年第1119期人民币理财产品	2017/12/6	2018/2/2	30,000.00	193.07
7	中国农业银行“金钥匙·本利丰”2017年第1087期人民币理财产品	2017/10/12	2018/2/7	28,000.00	371.13
8	上海浦东发展银行利多多对公结构性存款固定持有期JG904期	2017/2/22	2018/2/17	5,000.00	177.50
合 计					4,308.04

2、临时补充流动资金

2017年6月30日，公司召开第六届董事会第十四次会议，审议通过了《关于使用部分闲置募集资金临时补充流动资金的议案》。在不影响募集资金投资项目正常进行的前提下，利用部分闲置募集资金临时补充流动资金，有利于提高募集资金的使用效率，节省公司财务费用支出，董事会同意公司使用不超过15亿元的闲置募集资金临时用于补充公司流动资金，使用期限自董事会审议通过之日起不超过12个月。该事项已经公司第六届监事会第十四次会议审议，独立董事发表了独立意见，保荐机构出具了核查意见，同意公司使用部分闲置募集资金临时补充流动资金。

2018年6月7日，公司将用于临时补充流动资金的15亿元全部归还至募集资金专户。

2018年6月11日，公司召开第六届董事会第二十六次会议，审议通过了《关于使用部分闲置募集资金临时补充流动资金的议案》。根据募集资金投资项目的资金使用计划及项目的建设进度，公司在确保不影响募集资金投资项目建设进度的前提下，为了提高募集资金使用效率，降低公司财务成本，拟使用不超过人民币12亿元闲置募集资金临时补充流动资金，使用期限自公司董事会审议通过之日起不超过6个月，并且公司将随时根据募投项目的进展及需求情况及时归还至募集资金专用账户。该事项已经公司第六届监事会第二十六次会议审议，独立董事发表了独立意见，保荐机构出具了核查意见，同意公司使用部分闲置募集资金临时补充流动资金。

综上，公司已按法律法规要求履行相关审批程序。

（五）保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为，“合肥太阳能二期 2.3GW 高效晶硅电池片项目”正在建设过程中，预计 2018 年 12 月完成项目建设。该项目在实施过程中，为方便独立核算和提高经营效率，已变更实施主体为合肥太阳能全资子公司，并按规定履行相关审批程序。由于工艺技术路线选型、向地方政府争取优惠政策、办理项目实施用地过户及国产设备选型等原因，项目实施进度晚于投资规划，投资额较之前计划下降。基于市场发展趋势和保护全体股东利益出发，公司作出上述安排具有必要性，不存在变相改变募集资金投向和损害股东利益的情形，与原投资规划所形成的差异具有合理性。

四、闲置前募资金的具体使用情况及未来使用规划

（一）闲置前募资金的具体使用情况

1、年产 3.2GW 高效晶体硅太阳能电池项目

本项目所属的募集资金于 2016 年 6 月到账，并于 2017 年 11 月将剩余募集资金 87,647.33 万元（含结息）变更为该项目。在募集资金到账后，公司在确保不影响募集资金投资项目正常实施进度的情况下，对暂时闲置的募集资金进行了现金管理，具体情况如下：

2016 年 7 月 8 日，公司召开第六届董事会第三次会议，审议通过了《关于对部分暂时闲置的募集资金进行现金管理的议案》，同意使用不超过 8 亿元的闲置募集资金用于投资保本型理财产品，期限不超过 12 个月，在上述额度及期限范围内可以滚动使用。该事项已经公司第六届监事会第二次会议审议，独立董事发表了独立意见，保荐机构出具了核查意见，同意公司使用部分闲置募集资金进行现金管理。

2017 年 8 月 18 日，公司召开第六届董事会第十六次会议，审议通过了《关于对部分暂时闲置的募集资金进行现金管理的议案》，同意使用不超过 8 亿元的闲置募集资金用于投资保本型理财产品，期限不超过 9 个月，在上述额度及期限范围内可以滚动使用。该事项已经公司第六届监事会第十六次会议审议，独立董

事发表了独立意见，保荐机构出具了核查意见，同意公司使用部分闲置募集资金进行现金管理。

2018年3月28日，公司召开第六届董事会第二十二次会议，审议通过了《关于对部分暂时闲置的募集资金进行现金管理的议案》。鉴于前次募集资金管理授权已到期，为合理利用闲置募集资金，提高募集资金使用效率，为股东创造更多收益，公司拟继续使用不超过3亿元（在此额度范围内，资金可滚动使用）的闲置募集资金进行现金管理，期限自公司董事会通过之日起9个月内有效。该事项已经公司第六届监事会第二十二次会议审议通过，独立董事发表了独立意见，保荐机构出具了核查意见，同意公司使用部分暂时闲置募集资金进行现金管理。

综上，公司已按法律法规要求履行相关审批程序。

截至目前，公司使用该募集资金购买理财产品的余额为0。2017年初以来，公司使用上述募集资金进行现金管理的情况如下：

单位：万元

序号	产品名称	起息日	到期日	购买金额	实现收益
1	平安银行卓越计划滚动型保本人民币公司理财产品	2016/7/19	2016/8/16	8,000.00	17.49
2	平安银行卓越计划滚动型保本人民币公司理财产品	2016/7/22	2016/8/19	26,500.00	57.93
3	平安银行卓越计划滚动型保本人民币公司理财产品	2016/8/16	2016/9/13	8,000.00	15.96
4	平安银行卓越计划滚动型保本人民币公司理财产品	2016/8/19	2016/9/18	26,500.00	56.63
5	中国邮政储蓄银行邮银财智·盛盈2016年第71期人民币理财产品	2016/8/5	2016/9/22	25,000.00	88.77
6	平安银行天天利保本人民币公司理财产品	2016/7/19	2016/8/17	150.00	20.52
		2016/7/19	2016/10/10	3,850.00	
7	平安银行卓越计划滚动型保本人民币公司理财产品	2016/9/13	2016/10/11	8,000.00	15.65
8	平安银行卓越计划滚动型保本人民币公司理财产品	2016/10/11	2016/11/8	8,000.00	15.65
9	平安银行卓越计划滚动型保本人民币公司理财产品	2016/9/22	2016/12/22	26,500.00	175.08

10	平安银行卓越计划滚动型保本人民币公司理财产品	2016/11/10	2017/2/9	8,000.00	52.85
11	中国邮政储蓄银行邮银财智·盛盈 2016 年第 89 期人民币理财产品	2016/10/13	2017/3/13	30,000.00	335.09
12	“乾元-周周利”开放式资产组合型保本人民币理财产品	2016/7/20	2017/3/15	15,000.00	251.42
13	平安银行卓越计划滚动型保本人民币公司理财产品	2016/12/22	2017/3/23	26,500.00	221.33
14	平安银行卓越计划滚动型保本人民币公司理财产品	2017/2/9	2017/5/11	8,000.00	67.81
15	平安银行卓越计划滚动型保本人民币公司理财产品	2017/5/12	2017/6/9	2,000.00	5.52
16	平安银行卓越计划滚动型保本人民币公司理财产品	2017/3/23	2017/6/22	26,500.00	247.76
17	平安银行卓越计划滚动型保本人民币公司理财产品	2017/6/9	2017/7/7	2,000.00	5.52
18	乾元众享保本型人民币理财产品 2017 年第 7 期	2017/3/16	2017/8/3	15,000.00	195.62
19	平安银行卓越计划滚动型保本人民币公司理财产品	2017/7/7	2017/8/4	2,000.00	5.98
20	平安银行卓越计划滚动型保本人民币公司理财产品	2017/5/11	2017/8/10	5,000.00	47.37
21	中国邮政储蓄银行邮银财智·盛盈 2017 年第 22 期（保本）人民币理财产品	2017/3/15	2017/9/14	30,000.00	473.79
22	平安银行对公结构性存款（挂钩利率）产品	2017/6/26	2017/9/25	26,500.00	284.09
23	平安银行卓越计划滚动型保本人民币公司理财产品	2017/9/15	2017/10/13	5,000.00	14.58
24	中国邮政储蓄银行邮银财智·盛盈 2017 年第 193 期（四川）人民币理财产品	2017/9/21	2017/10/26	30,000.00	100.68
25	乾元众享保本型人民币理财产品 2017 年第 73 期	2017/9/19	2017/11/6	15,000.00	67.07
26	平安银行卓越计划滚动型保本人民币公司理财产品	2017/10/13	2017/11/10	5,000.00	14.96
27	平安银行对公结构性存款（挂钩利率）产品	2017/9/28	2017/11/27	26,500.00	185.14
28	平安银行卓越计划滚动型保本人民币公司理财产品	2017/11/10	2017/12/8	5,000.00	14.58

29	中国邮政储蓄银行邮银财智·盛盈 2017 年第 193 期（四川）人民币理财产品	2017/11/1	2017/12/11	33,000.00	133.81
30	乾元养颐保本型人民币理财产品 2017 年第 74 期	2017/11/14	2017/12/24	15,000.00	58.36
31	平安银行对公结构性存款（挂钩利率）产品 TGN170001	2017/11/29	2018/3/1	26,500.00	-2.00
合 计					3,244.99

注：平安银行对公结构性存款（挂钩利率）产品 TGN170001 于 2017 年 12 月 13 日赎回，产生手续费 2.00 万元。

2、合肥太阳能二期 2.3GW 高效晶硅电池片项目

该项目闲置前募资金的具体使用情况详见本题“三、关于‘合肥太阳能二期 2.3GW 高效晶硅电池片项目’”。

（二）未来使用规划

1、按计划推进募投项目实施

根据项目实施进度，“年产 3.2GW 高效晶体硅太阳能电池项目”将于 2018 年 11 月建成投产，“合肥太阳能二期 2.3GW 高效晶硅电池片项目”将于 2018 年 12 月建成投产。公司在按计划推进前述项目实施过程中，根据工期及合同约定，两个项目的预计资金使用情况如下：

单位：亿元

时点	款项	预计资金使用情况	
		年产 3.2GW 高效晶体硅太阳能电池项目	合肥太阳能二期 2.3GW 高效晶硅电池片项目
2018 年 6 月 30 日前	贷款、工程进度款	5.31	3.89
2018 年 7 月 1 日-9 月 30 日	贷款、工程进度款	6.11	3.87
2018 年 10 月 1 日-12 月 31 日	贷款、工程进度款	2.36	2.50
2019 年	设备验收款、质保金	3.17	2.79
2020 年及以后	质保金	1.04	1.96
小计		18.00	15.01
2018-2019 年	铺底流动资金	2.23	1.74
合计		20.23	16.75

2、“合肥太阳能二期 2.3GW 高效晶硅电池片项目”节余募集资金

“合肥太阳能二期 2.3GW 高效晶硅电池片项目”原计划总投资 217,482 万元，其中，建设投资 200,106 万元，铺底流动资金 17,376 万元。该项目原拟投入募集资金 210,000 万元，目前项目招标计划已完成约 80%，预计项目投资额将降至 150,083 万元，减少约 25%。由于建设投资额的降低，该项目预计将节余募集资金 42,541 万元（未包含结息），公司将视实际情况需要，在履行相关审批程序后，将其用于补充项目公司流动资金或变更其他项目使用。

（三）保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为，为提高募集资金使用效率，在不影响募投项目实施的情况下，公司对部分暂时闲置的前募资金进行现金管理和临时补充流动资金，已按法律、法规履行相关审批程序。未来，公司将积极推进募投项目实施，合理规划资金使用；对于部分预计节余募集资金，公司将视实际情况需要，在履行相关审批程序后，用于补充项目公司流动资金或变更其他项目使用。

问题 3：报告期内，申请人应收账款分别为 5.4 亿元、5.76 亿元、7.91 亿元和 8.2 亿元。自 2017 年 1 月 1 日起，申请人进行会计估计变更，对应收账款的账龄划分及坏账准备计提比例进行调整。

（1）请说明应收账款持续增长的原因，上述会计估计变更的具体内容、变更原因以及对 2017 年度经营业绩的影响情况，是否符合会计准则的相关规定。

（2）请区分光伏业务和农牧业务，分别对比同行业上市公司情况以及报告期内实际发生的坏账损失情况，说明申请人应收账款坏账准备计提是否充分。

请会计师、保荐机构进行核查并发表意见。

【回复】

一、请说明应收账款持续增长的原因，上述会计估计变更的具体内容、变更原因以及对 2017 年度经营业绩的影响情况，是否符合会计准则的相关规定

(一) 应收账款持续增长的原因

报告期各期末，应收账款账面余额、坏账准备及账面价值具体情况如下：

单位：万元

项目	2018/3/31		2017/12/31		2016/12/31		2015/12/31
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
应收账款账面余额	96,527.98	3,060.04	93,467.94	27,799.67	65,668.27	1,960.84	63,707.43
农牧业务	49,726.93	1,793.48	47,933.45	3,454.72	44,478.73	-6,329.07	50,807.80
光伏业务	46,801.05	1,266.56	45,534.49	24,344.96	21,189.53	8,289.90	12,899.63
其中：多晶硅	32.17	-	32.17	-	32.17	-105.86	138.03
电池片、组件、硅片	5,948.22	-2,900.32	8,848.54	-5,295.27	14,143.81	5,341.41	8,802.40
光伏电力及相关业务	39,416.14	5,239.37	34,176.77	31,050.01	3,126.76	2,944.95	181.81
PVC、烧碱及其他	1,404.52	-1,072.49	2,477.01	-1,409.78	3,886.79	109.40	3,777.39
应收账款坏账准备	14,537.98	153.77	14,384.21	6,335.29	8,048.92	-1,636.87	9,685.79
农牧业务	12,307.59	351.52	11,956.07	4,308.88	7,647.19	-1,798.66	9,445.85
光伏业务	2,230.39	-197.75	2,428.14	2,026.41	401.73	161.79	239.94
其中：多晶硅	32.17	-	32.17	-	32.17	-	32.17
电池片、组件、硅片	91.57	-364.76	456.33	423.28	33.05	23.35	9.70
光伏电力及相关业务	2,037.71	506.62	1,531.09	1,368.08	163.01	153.92	9.09
PVC、烧碱及其他	68.93	-339.61	408.54	235.05	173.49	-15.48	188.97
应收账款账面价值	81,990.00	2,906.27	79,083.73	21,464.39	57,619.34	3,597.70	54,021.64
农牧业务	37,419.33	1,441.95	35,977.38	-854.16	36,831.54	-4,530.40	41,361.94
光伏业务	44,570.67	1,464.32	43,106.35	22,318.55	20,787.80	8,128.11	12,659.69
其中：多晶硅	-	-	-	-	-	-105.86	105.86
电池片、组件、硅片	5,856.65	-2,535.56	8,392.21	-5,718.55	14,110.76	5,318.06	8,792.70
光伏电力及相关业务	37,378.43	4,732.75	32,645.68	29,681.94	2,963.74	2,791.03	172.71
PVC、烧碱及其他	1,335.59	-732.88	2,068.47	-1,644.83	3,713.30	124.88	3,588.42

由上表可见，报告期各期末应收账款持续增长，其变动主要源自光伏业务中的光伏电力及相关业务所产生的应收账款持续增加所致。公司的光伏电力及相关业务主要包括自有电站项目发电及为客户建设光伏电站的 EPC 业务，2016 年以来，公司电站项目并网发电规模快速增加，国家电价补贴款审批时间较长，无法

及时到位，公司应收脱硫电价及电价补贴款快速增加。此外，公司积极拓展光伏电站 EPC 业务，报告期各期末因光伏电站 EPC 业务的应收账款也出现较快增长。具体情况如下：

单位：万元

应收账款账面价值	2018/3/31	2017/12/31	2016/12/31	2015/12/31
脱硫电价及电价补贴	18,613.46	19,780.21	2,774.90	-
光伏电站 EPC	18,764.97	12,865.47	188.85	172.71
合计	37,378.43	32,645.68	2,963.74	172.71

（二）关于会计估计变更

1、会计估计变更的具体内容

2018年3月28日，公司召开第六届董事会第二十二次会议、第六届监事会第二十二次会议，审议决定自从2017年12月1日起将应收款项组合4按账龄分析计提坏账准备的比例调整如下：

账龄	变更后计提比例	变更前计提比例
1年以内	5%	5%
1-2年	10%	10%
2-3年	50%	25%
3-4年	100%	40%
4-5年	100%	40%
5年以上	100%	100%

2、会计估计变更的原因

公司账龄在2年以上的应收款项主要集中于农牧板块的饲料赊销业务。公司会计估计变更的原因如下：

（1）2015-2017年，公司核销应收账款分别为5,512.40万元、2,456.81万元、2,027.50万元，核销的损失金额较高，核销应收款项的账龄主要集中在3年以上。

（2）对于账龄2年以上的应收账款，因按账龄分析计提的坏账准备不足以弥补可能发生的损失，而采用单项分析计提坏账准备的金额越来越多，2015-2017年单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款分别为830.63万元、840.45

万元、549.06 万元，单项分析计提坏账准备的工作量较大。

综上，为使按账龄分析计提的坏账准备能够覆盖可能发生的坏账损失，减少单独分析计提坏账准备的工作量，对按账龄分析计提应收款项坏账准备的比例进行调整，符合公司实际。同时，也是公司根据企业会计准则规定，年末对该项会计估计进行复核后做出的优化调整。

3、会计估计变更对 2017 年度经营业绩的影响

因上述会计估计变更，2017 年度应收账款账龄组合按变更后的比例计提坏账准备增加，导致利润总额减少 2,323.23 万元。具体计算过程如下：

单位：万元

账龄	应收账款账面余额			计提比例		计提坏账准备		减少 利润总额
	光伏业务	农牧业务	合计	变更前	变更后	变更前	变更后	
	A	B	C=A+B	D	E	F=C*D	G=C*E	
1 年以内	22,580.44	33,541.01	56,121.45	5%	5%	2,806.07	2,806.07	-
1-2 年	561.45	3,574.93	4,136.38	10%	10%	413.64	413.64	-
2-3 年	248.43	4,257.57	4,506.00	25%	50%	1,126.50	2,253.00	1,126.50
3-4 年	-	1,038.70	1,038.70	40%	100%	415.48	1,038.70	623.22
4-5 年	-	955.85	955.85	40%	100%	382.34	955.85	573.51
5 年以上	-	5,585.26	5,585.26	100%	100%	5,585.26	5,585.26	-
合计	23,390.32	48,953.32	72,343.64			10,729.29	13,052.52	2,323.23

二、请区分光伏业务和农牧业务，分别对比同行业上市公司情况以及报告期内实际发生的坏账损失情况，说明申请人应收账款坏账准备计提是否充分

（一）同行业上市公司按账龄分析计提坏账准备比例比较

1、主要饲料同行业上市公司比较

账龄	通威股份		禾丰牧业	正邦科技	海大集团	唐人神	大北农	新希望
	变更前	变更后						
1 年以内	5%	5%	5%	3%	5%	5%	5%	5%
1-2 年	10%	10%	10%	6%	10%	10%	10%	10%
2-3 年	25%	50%	40%	15%	25%	25%	30%	20%
3-4 年	40%	100%	100%	30%	40%	40%	60%	50%

4-5年	40%	100%	100%	30%	40%	40%	80%	100%
5年以上	100%	100%	100%	30%	100%	100%	100%	100%

2、主要光伏同行业上市公司比较

账龄	通威股份		隆基股份	中环股份	中利集团	*ST海润	亿晶光电
	变更前	变更后					
6个月内			0%	0%	2%	0%	0%
7-12月			5%	3%	5%	1%	10%
1年以内	5%	5%					
1-2年	10%	10%	10%	10%	10%	10%	30%
2-3年	25%	50%	30%	30%	30%	30%	70%
3-4年	40%	100%	50%	50%	50%	50%	100%
4-5年	40%	100%	100%	100%	100%	50%	100%
5年以上	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

(二) 报告期应收账款坏账核销情况

报告期各期，公司应收账款坏账核销情况如下：

单位：万元

时间	应收账款核销额			当期期初坏账准备 (B)	占比 (A/B)
	光伏业务	农牧业务	合计 (A)		
2015年	-	5,512.40	5,512.40	14,093.92	39.11%
2016年	-	2,456.81	2,456.81	9,685.79	25.37%
2017年	-	2,027.50	2,027.50	8,048.92	25.19%
2018年1-3月	-	-	-	14,384.21	-

注：公司一般于年底时进行应收账款核销，故2018年1-3月无核销额

报告期内，公司光伏业务无核销应收账款的情形，应收账款核销主要发生于农牧业务。2015-2017年各年，公司应收账款占当期期初坏账准备的比例分别为39.11%、25.37%和25.19%，应收账款坏账准备计提额能充分覆盖坏账核销额。

综上，与同行业公司比较，通威股份变更后的坏账准备计提比例相对谨慎，报告期内坏账准备计提充分，能充分覆盖坏账核销额。

三、中介机构核查意见

经核查，会计师和保荐机构认为，随着光伏行业的快速发展，公司光伏电站并网规模增加，应收脱硫电价及电价补贴随之增长，同时公司积极拓展光伏电站 EPC 业务，从而导致报告期各期末应收账款持续增长，符合公司实际经营情况。2017 年，公司在对会计估计进行复核后，对应收款项按账龄计提坏账准备的比例进行了优化调整，符合公司实际情况及会计准则的规定，对公司 2017 年度经营业绩影响较小，调整后的坏账准备计提比例较同行业上市公司相对谨慎。报告期内，公司坏账准备计提充分，能充分覆盖坏账核销额。

问题 4：请补充说明光伏行业的补贴政策及贸易限制政策具体情况，并请结合政府补贴退坡、贸易“双反”政策等情况，说明上述政策对申请人光伏业务的具体影响情况。请保荐机构核查并发表意见。

【回复】

一、光伏行业的补贴政策及贸易限制政策具体情况

（一）补贴政策

1、国家层面

2011 年 7 月，国家发展改革委发布《关于完善太阳能光伏发电上网电价政策的通知》，首次提出统一的国内光伏电站标杆上网电价。2013 年 8 月，国家发展改革委发布《关于发挥价格杠杆作用促进光伏产业健康发展的通知》，将光伏电站标杆电价根据国内资源区进行了分类调整，随后在 2015 年、2016 年、2017 年和 2018 年四次下调了光伏电站标杆上网电价，具体情况如下：

光伏电站标杆上网电价/分布式补贴（元/千瓦时）						
资源区	2012/1-2013/12	2014/1-2015/12	2016/1-2016/12	2017/1-2017/12	2018/1-2018/5	2018/6-
I 类	1.00	0.90	0.8	0.65	0.55	0.50
II 类	1.00	0.95	0.88	0.75	0.65	0.60
III 类	1.00	1.00	0.98	0.85	0.75	0.70
分布式	0.42	0.42	0.42	0.42	0.37	0.32

政策文件	《国家发展改革委关于完善太阳能光伏发电上网电价政策的通知》	《国家发展改革委关于发挥价格杠杆作用促进光伏产业健康发展的通知》	《国家发展改革委关于完善陆上风电光伏发电上网标杆电价政策的通知》	《国家发展改革委关于调整光伏发电陆上风电标杆上网电价的通知》	《国家发展改革委关于2018年光伏发电项目价格政策的通知》	《国家发展改革委 财政部 国家能源局关于2018年光伏发电有关事项的通知》
文号	发改价格[2011]1594号	发改价格[2013]1638号	发改价格〔2015〕3044号	发改价格〔2016〕2729号	发改价格规〔2017〕2196号	发改能源〔2018〕823号
发布时间	2011/7/24	2013/8/26	2015/12/22	2016/12/26	2017/12/19	2018/5/31

注：I类资源区所包括地区：宁夏，青海海西，甘肃嘉峪关、武威、张掖、酒泉、敦煌、金昌，新疆哈密、塔城、阿勒泰、克拉玛依，内蒙古除赤峰、通辽、兴安盟、呼伦贝尔以外地区；II类资源区所包括地区：北京，天津，黑龙江，吉林，辽宁，四川，云南，内蒙古赤峰、通辽、兴安盟、呼伦贝尔，河北承德、张家口、唐山、秦皇岛，山西大同、朔州、忻州、阳泉，陕西榆林、延安，青海、甘肃、新疆除I类外其他地区；III类资源区所包括地区：除I类、II类资源区以外的其他地区。

分布式补贴所适用地区：全国。

近年来，我国光伏产业快速发展，国家相关部门根据光伏行业发展阶段、投资成本、区域差别、补贴程度及税收政策等因素适时调整光伏发电上网电价，并对不同国内运营项目实施不同的售电电价政策，以适应不断变化的市场需求，提高资源合理配置水平。虽然近年来国家多次调整电价政策，但整体看历次调整都是在综合考虑光伏行业发展阶段、投资成本、项目收益情况后作出的，基本原则是既保证项目收益促进光伏产业快速发展，又引导企业积极降低光伏项目建设成本，倒逼行业快速实现“平价上网”，有利于实现行业的健康、可持续发展。

2、地方层面

在国家大力支持光伏产业发展的总方针下，各地方政府积极响应号召，根据地方实际情况出台了地方层面的补贴政策。目前，仍在执行中的部分地方光伏补贴政策如下：

地区	补贴额度（元/千瓦时）	补贴时限	补贴项目
北京	0.30	5年	分布式光伏发电
江苏扬中	0.30	6年	居民屋顶电站
河北	0.20	3年	村级扶贫项目
安徽合肥	0.25	15年	屋顶分布式项目
浙江文成	0.20, 0.30（居民个人）	5年	分布式光伏发电项目

浙江金华	0.20, 0.30 (居民个人)	3 年	分布式光伏发电项目
浙江磐安	0.20	3 年	集中式和分布式电站项目
上海	0.25 (工商业), 0.4 (个人), 0.55 (学校)	5 年	分布式光伏发电项目

(二) 贸易限制政策

太阳能光伏发电是目前最具发展潜力的可再生能源之一，世界各国均将其作为一项战略性新兴产业重点扶持，经过十余年的发展，我国光伏制造业已在全球占据优势地位。出于保护本国光伏产业的目的，欧美等国相继对我国光伏企业发起“双反”调查。目前，我国光伏产业所面临的贸易限制政策主要来自美国、欧盟和土耳其，日本、印度及拉美等迅速崛起的主要新兴市场未对我国光伏产业采取贸易限制政策。

1、美国

美国于 2011 年和 2014 年两次对我国出口光伏产品发起“双反”调查。

2011 年 11 月，美国对我国发起第一次“双反”调查，涉及的光伏产品为进口自中国的晶体硅光伏电池（无论是否组装入模块）。2012 年 11 月，美国商务部对第一次“双反”调查作出终裁，决定对涉案产品征收 18.32%至 249.96%的反倾销税，以及 14.78%至 15.97%的反补贴税。2015 年 7 月、2016 年 7 月和 2017 年 7 月，美国商务部先后完成了对第一次“双反”调查涉及光伏产品的三次行政复议，复审后中国光伏企业仍承受较高的税率。

2014 年 1 月，美国发起第二次“双反”调查，涉及的光伏产品为进口自中国大陆和台湾地区的由晶体硅光伏电池组成的组件、层压件、面板和建筑一体化材料。2014 年 12 月，美国商务部对第二次“双反”调查作出终裁，认定从中国大陆地区进口的涉案产品存在倾销和补贴行为，从中国台湾地区进口的涉案产品存在倾销行为，其中中国大陆企业的倾销幅度为 26.71%至 165.04%，补贴幅度为 27.64%至 49.79%，台湾地区的倾销幅度为 11.45%至 27.55%。2017 年 2 月，美国商务部完成对第二次“双反”调查的第一次行政复议，复审后中国光伏企业仍承受较高的税率。

2017 年 4 月，美国 Suniva 公司向美国国际贸易委员会申请对进口晶体硅光伏电池和组件发起全球保障措施调查。2018 年 1 月 22 日，美国贸易代表办公室

发布特朗普总统确认的光伏 201 保障措施调查最终措施，决定自美国东部时间 2 月 7 日开始对全球进口光伏电池片和组件征收为期四年的关税，同时为进口电池片设定了每年 2.5GW 的配额，配额内的进口免税，具体情况如下：

光伏保障措施	第一年	第二年	第三年	第四年
税率	30%	25%	20%	15%
电池片进口配额	2.5GW	2.5GW	2.5GW	2.5GW

2、欧盟

2012 年 9 月和 11 月，欧盟委员会分别发布公告启动对原产于中国的晶体硅光伏组件及关键零部件的“双反”调查，最终我国与欧盟以“价格承诺”的方式达成和解。2013 年 12 月，欧盟委员会发布“双反”终裁公告，除价格承诺企业外，对我国光伏组件与电池征收 27.3%至 64.9%的反倾销税，和 0%至 11.5%的反补贴税。“双反”措施和价格承诺自 2013 年 12 月 6 日起正式生效，期限 2 年。

2015 年 12 月，在上述“价格承诺”措施即将到期之时，欧盟委员会发布立案公告决定启动“日落复审”调查。2017 年 3 月，欧盟委员会公布“日落复审”终裁结果，决定对我国光伏产品“双反”措施延长实施 18 个月。

2016 年 2 月，欧盟对原产于中国的晶体硅光伏组件及关键零部件作出反规避终裁，自马来西亚和中国台湾转口的晶体硅光伏组件及关键零部件存在规避行为，因此决定对自马来西亚和中国台湾转口的涉案产品征收 53.4%的反倾销税和 11.5%的反补贴税，但对不存在规避行为的企业，免于征收反规避税。

3、土耳其

2016 年 7 月，土耳其对自中国进口的光伏产品发起反倾销调查。2017 年 4 月 1 日，土耳其经济部对华光伏组件反倾销案做出终裁决定，认为中国进口涉案产品存在倾销，并对土国内产业造成损害，决定自即日起对中国产品征收为期 5 年的反倾销税，其中 16 家应诉企业税率为 20 美元/平方米，其他出口企业税率为 25 美元/平方米。

二、上述政策对发行人开展光伏业务的具体影响

（一）对开展电站业务的影响

1、补贴政策

随着行业的快速发展及系统成本的不断下降，国家对光伏电站标杆上网电价、分布式补贴的逐渐下降，光伏发电有望尽快实现“平价上网”。近年来，随着一系列地面电站竞价招标及领跑者基地项目的实施，部分区域已实现用户侧平价上网，即光伏上网标杆电价 \leq 企业用电价格；根据行业普遍预期，2020年前后，光伏发电将能够实现发电侧平价上网，即光伏上网标杆电价 \leq 燃煤上网标杆电价，行业实现良性发展。长期来看，光伏补贴加速退坡为顺应行业发展而作出的正常选择，其最终目标为支持行业快速发展，尽早实现“平价上网”，并非抑制行业的发展。

2018年5月31日，国家发展改革委、财政部和国家能源局联合出台《关于2018年光伏发电有关事项的通知》（以下简称“531新政”），自2018年6月起各类资源区光伏电站标杆上网电价、分布式光伏发电度电补贴各下调5分，I类、II类、III类资源区标杆上网电价分别调整为每千瓦时0.5元、0.6元、0.7元（含税），新投运的、采用“自发自用、余电上网”模式的分布式光伏发电项目全电量度电补贴标准调整为每千瓦时0.32元（含税），采用“全额上网”模式的分布式光伏发电项目按所在资源区光伏电站价格执行，光伏扶贫项目电价补贴不变。同时，为合理把握发展节奏，优化光伏发电新增建设规模，暂不安排2018年普通光伏电站建设规模，安排10GW左右规模支持分布式光伏项目建设，及时下达“十三五”第二批光伏扶贫项目计划，视发电规模控制情况有序推进光伏发电领跑基地建设，鼓励各地根据各自实际出台政策支持光伏产业发展，根据接网消纳条件和相关要求自行安排各类不需要国家补贴的光伏发电项目。发挥市场配置资源决定性作用，进一步加大市场化配置项目力度，所有普通光伏电站均须通过竞争性招标方式确定项目业主，招标确定的价格不得高于降价后的标杆上网电价。

受该政策对补贴执行时点的要求，根据能源局最新的信息，已经纳入2017年及以前建设规模补贴范围的项目在今年6月30日前并网投运的，继续执行

2017年标杆电价。公司大部分电站项目已于6月30日前并网，除3个“先建先得”项目合计60MW需根据未来获取指标时点确定补贴标准外，其余已建成项目将不受补贴政策下调影响；此外，公司在6月30日后尚处建设中的项目共5个，总规模270MW，其中2个领跑者项目合计200MW已确定电价，其余3个项目合计70MW会受到补贴政策下调的影响。综上，公司电价未确定的在建项目规模较小，补贴政策下调对其影响有限。

短期内，补贴政策退坡将一定程度上制约光伏电站项目的未来收益，同时该政策也将有序传导至行业的中上游，从而使系统成本逐渐下降。未来，公司将综合各方面情况，合理调节电站开发、建设节奏，从而最大限度控制该政策在短期内对公司开展电站业务的影响，保障公司利益。

2、贸易限制政策

通威股份充分利用在农牧、光伏两个领域积累的资源、经验等优势，致力于开发“渔光一体”为主的光伏电站业务。目前，公司的电站业务尚未向国外市场发展，暂不受相关国家贸易限制、“双反”政策的影响。

(二) 对多晶硅、电池片等制造环节的影响

1、补贴政策

(1) 全球清洁能源持续发展为大势所趋，光伏产业市场潜力巨大

实现人类可持续发展，调整当前能源结构，以太阳能、风能为代表的清洁、可再生能源替代传统化石能源已逐渐成为全世界的共识。在各种可再生能源中，太阳能发电具有无污染、可持续、总量大、分布广、利用形式多样等优点，在具备开发条件的可再生能源中，能够实现零排放发电。2015年，世界各国在巴黎气候大会上达成减排承诺，我国政府主动承诺2030年单位GDP二氧化碳排放比2005年下降60%-65%；欧盟承诺2030年底前减少40%的温室气体排放，可再生能源占能源使用比例达27%，2018年6月14日欧盟将原定于2030年底前达27%的目标进一步提高为32%。减排任务将进一步促使各国加速推进太阳能等可再生能源的开发占比，逐步替代煤炭、石油等化石能源。整个光伏产业日益受到世界各国关注，行业发展将明显受益于世界整体能源结构的调整。

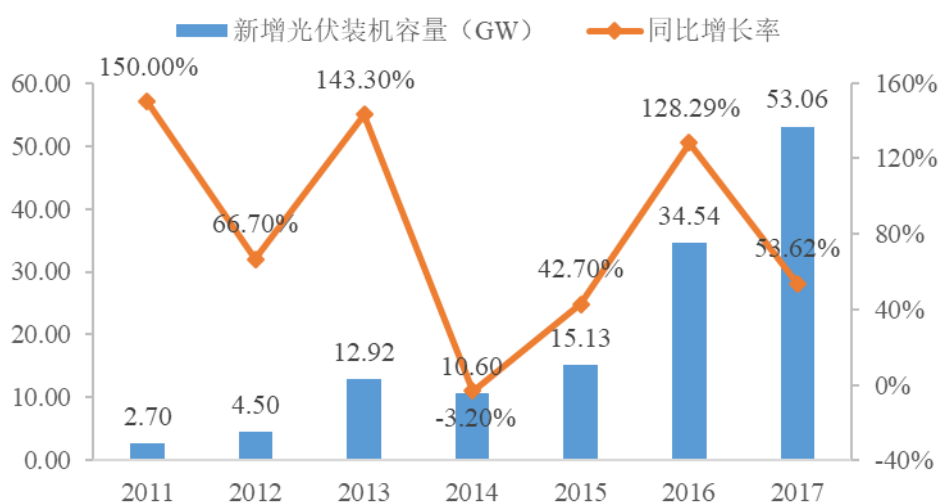
从中长期来看，根据国际能源署（IEA）发布的《Technology Roadmap Solar Photovoltaic Energy》（2014年版），到2050年光伏发电在全球总电力的供应中将达到16%，而目前光伏发电在全球电力的供应中占比不足2%，我国的比例在1.8%左右。依据第七版国际光伏技术路线图（ITRPV）的预测，到2030年全球新增装机容量将超过200GW，2050年全球累计装机容量将达到4,700GW，未来光伏产业市场空间广阔。

（2）我国积极支持光伏行业发展的决心从未改变

习近平总书记在“十九大”报告明确提出“加快生态文明体制改革，建设美丽中国”，要求“（一）推进绿色发展。加快建立绿色生产和消费的法律制度和政策导向，建立健全绿色低碳循环发展的经济体系。构建市场导向的绿色技术创新体系，发展绿色金融，壮大节能环保产业、清洁生产产业、清洁能源产业。推进能源生产和消费革命，构建清洁低碳、安全高效的能源体系。推进资源全面节约和循环利用，实施国家节水行动，降低能耗、物耗，实现生产系统和生活系统循环链接。倡导简约适度、绿色低碳的生活方式，反对奢侈浪费和不合理消费，开展创建节约型机关、绿色家庭、绿色学校、绿色社区和绿色出行等行动。”

为全面贯彻壮大清洁能源产业的精神，国家发展改革委、国家能源局在2017年联合发布了《能源生产和消费革命战略（2016-2030）》，明确到2020年，能源消费总量控制在50亿吨标准煤以内，煤炭消费比重进一步降低，清洁能源成为能源增量主体，能源结构调整取得明显进展，非化石能源占比15%，单位国内生产总值二氧化碳排放比2015年下降18%。在国家能源战略及相关政策的持续支持下，2013年以来我国光伏行业得到了蓬勃发展，光伏发电装机容量取得了快速增长。2013年至2017年我国光伏电站新增装机容量分别为12.92GW、10.60GW、15.13GW、34.54GW和53.06GW，连续五年位居全球新增装机容量第一。截至2017年末，我国累计光伏装机容量超过130GW，继续位居全球首位。

2011-2017 年我国光伏新增装机容量及增长率



数据来源：根据 CPIA 和国家能源局发布的数据整理

(3) 补贴政策加速退坡，有利于“平价上网”早日到来

近年来，在《可再生能源法》和一系列政策措施的推动下，我国光伏产业快速发展，技术进步明显，应用规模迅速扩大，光伏发电新增装机连续 5 年全球第一，累计装机规模连续 3 年位居全球第一，在我国能源转型中发挥着越来越大的作用。但与此同时，与化石能源相比，光伏发电仍存在建设成本高、市场竞争力不强、补贴需求不断扩大等问题，成为制约我国光伏产业持续健康发展的重要因素。针对以上问题，根据国家创新驱动发展战略精神，支持先进技术研发和推广应用，2015 年国家能源局联合有关部门提出了实施光伏发电“领跑者”计划和建设领跑基地，通过市场支持和试验示范，以点带面，加速技术成果向市场应用转化和推广，加快促进光伏发电技术进步、产业升级，推进光伏发电成本下降、电价降低、补贴减少，力争早日实现“平价上网”。根据 PV InfoLink 分析，2018 年领跑者项目中标电价有望突破 0.4 元/kwh 以下，这与国内很多省份的脱硫电价相差无几，会加快平价上网时代的到来。2018 年 4 月，青海“领跑者”光伏项目公布中标结果，最低电价 0.31 元/度，低于当地脱硫煤标杆电价。

为全面贯彻党的“十九大”提出的壮大清洁能源产业的精神，促进光伏行业高质量发展，2018 年 5 月 31 日国家发展改革委、财政部、国家能源局联合出台了“531 新政”，就优化光伏产业规模管理、电价机制以及市场化体制机制等进行了安排部署。短期来看，该政策实施直接的影响是引起 2018 年国内市场装机

规模的下滑，但从中长期来看，有利于加速倒逼“平价上网”时代的到来。

(4) 公司在多晶硅、电池片环节优势突出，“平价上网”到来后，行业进入良性发展轨道，更有利于优势企业参与市场竞争，实现进口替代、淘汰落后产能

永祥股份目前具有 2 万吨多晶硅产能，位居行业第三，在募投项目实施完毕后将进一步提升至 7 万吨，行业地位和规模优势进一步巩固。作为国内先进的太阳能级多晶硅生产企业，永祥股份深入推进管理提升、实施阿米巴模式，持续促进降本增效，优化和提升还原沉积速率和冷氢化技术，降低还原电耗、蒸汽消耗，提高冷氢化转化率等技术指标。2017 年全年平均综合电耗已降至 62KWh/kg 以下，下半年用于生产多晶硅的原料硅粉大幅上涨的情况下，全年平均生产成本降至 5.88 万元/吨。未来，包头、乐山两地新项目投产后，公司多晶硅的生产成本有望降至 4 万元/吨，进一步巩固公司在高纯晶硅领域的龙头地位。相较于国内外普遍大于 7 万元/吨的生产成本，公司多晶硅业务成本优势明显，处于行业领先地位。

国家	公司	多晶硅单位生产成本（万元/吨）
中国	永祥股份	小于 6
	新疆大全	小于 6
	亚洲硅业	6~7
	江苏中能	6~7
	新特能源	6~7
	洛阳中硅	7~8
德国	Wacker	7~8
韩国	OCI	7~8
挪威	REC	7~8
美国	Hemlock	8~9

资料来源：招商证券研究报告《通威股份：与中环签订购销合同，硅料获单晶龙头认可》

合肥太阳能目前具有 5.4GW 晶硅电池产能，随着 2018 年 5.5GW 产能建成投产，合计电池产能将超过 10GW。2017 年，公司下属成都太阳能基地在行业内率先投产的工业 4.0 智能车间目前已经稳定量产，通过信息化及高自动化设备的优化、集成，将逐步代替传统人工生产，有效提高劳动生产率，提升品质稳定

性，降低成本，后续公司将会把此模式复制至现有及新增产能上，进一步巩固竞争优势。基于以上技术及产业化优势，并结合公司精细化管理，合肥太阳能电池单多晶非硅成本稳定在 0.2-0.3 元/W 的区间并保持持续下降势头。根据中国光伏协会 2018 年 1 月 24 日在光伏协会年度总结报告中披露的信息：行业太阳能电池加工成本在 0.45 元/W 以上。合肥太阳能在成本仅为行业水平的 50-60% 情况下，电池转换效率、良品率、CTM 值等质量指标均处于行业领先水平。2018 年 1 月，国家工业与信息化部发布《光伏制造行业规范条件（2018 年本）》，对光伏制造扩产进行了严格的限制，旨在淘汰落后产能，公司技术水平行业领先，各项指标大幅优于规范条件，将成为未来市场中的佼佼者。

项目		单位	规范指标	合肥太阳能指标
现有项目产品效率	多晶	%	18.00	18.60
	单晶	%	19.50	20.21
				21.30 (PERC)
新建项目产品效率	多晶	%	19.00	/
	单晶	%	21.00	≥21.50 (PERC)
电耗	合肥	万 kWh/MWp	9.00	5.60
	成都	万 kWh/MWp	9.00	4.93
水耗	合肥	吨/MWp	1,500	814
	成都	吨/MWp	1,500	837

随着“平价上网”的到来，光伏产业链各环节将更广泛参与市场竞争。公司在多晶硅、电池片生产领域具有明显的成本、规模优势，未来公司多晶硅、电池片将在竞争中先对进口部分市场形成替代，并进一步淘汰国内落后多晶硅、电池片产能。长期来讲，随着“平价上网”后行业生态的进一步净化，光伏行业步入健康、可持续发展的良性轨道，行业领先企业的竞争优势逐渐强化。

综上，长期来看全球及我国光伏行业持续发展的趋势不会改变，随着行业快速发展及技术进步，光伏补贴逐渐下降，倒逼行业加速实现“平价上网”。公司在多晶硅、电池片领域具有领先的规模、成本等优势，随着“平价上网”的到来，优势企业深度参与市场竞争，实现对进口产能的替代，并进一步淘汰国内落后产能，长期来看有利于公司巩固竞争优势

2、贸易限制政策

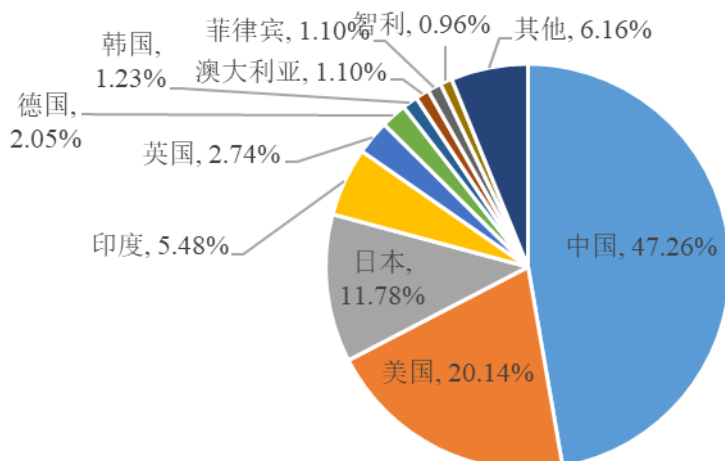
(1) 报告期内，合肥太阳能一直处于欧美“双反”之下，合肥太阳能所产电池片及下游组件客户购买其电池片所产组件未销往欧美市场

全球主要的硅片、组件产能集中在中国，公司的多晶硅、电池片的直接客户主要为国内的硅片、组件厂商。长期以来，国内多晶硅需要大量进口，永祥股份所产多晶硅未销往海外。根据欧美“双反”政策，合肥太阳能所产电池片或使用其电池片加工的组件销往欧美市场将适用最高税率，且报告期内，合肥太阳能一直处于欧美“双反”之下，受较高税率影响，合肥太阳能的电池片未直接或间接销往欧美市场。报告期内，合肥太阳能电池片的最终销售地主要是欧美以外的地区，如快速发展的中国、日本及印度等新兴市场。由于中国、日本及印度等新兴市场的快速崛起，使得合肥太阳能在欧美“双反”不利的市场环境下仍取得了快速的发展；未来，如果欧美“双反”政策取消或向有利方面变动，将对合肥太阳能未来的生产经营产生积极影响。

(2) 全球光伏市场需求“去中心化”趋势明显，新兴市场的崛起将一定程度上平抑部分国家政策波动对行业所造成的影响

此外，经过多年的发展，全球光伏市场需求呈现多元化的特点，“去中心化”趋势愈发明显。根据 IEA PVPS 公布的 2016 年全球新增光伏装机容量排名，2016 年中国光伏新增装机为 34.54GW，连续 4 年居全球首位。美国新增 14.7GW 光伏装机容量，排名第二。排名第三至第五的分别是日本、印度和英国。在排名前十的国家中，有六个亚太国家（中国，日本，印度，韩国，澳大利亚，菲律宾），两个欧洲国家（英国和德国）和两个美洲国家（美国和智利）。

2016 年全球新增光伏装机容量排名前 10 国家的占比



数据来源：《2016 年全球光伏市场快报》，IEA PVPS

2018 年初以来，部分新兴国家积极发布支持本国光伏太阳能发展的政策，如：3 月 27 日，沙特阿拉伯主权财富基金和日本软银集团宣布计划，在沙特新建规模预计将达到 2,000 亿美元的太阳能项目，到 2030 年将实现大约 200GW 装机规模；6 月 8 日，印度政府宣布到 2022 年 3 月，印度将有望实现 225GW 可再生能源容量目标，较印度之前的可再生能源计划提高 50GW，其中 100GW 以上将来自太阳能装机。

受“531 新政”影响，中国国内市场光伏装机需求短期内将有所下滑，但在各国有利政策的支持下，海外市场仍将保持快速增长。6 月 6 日，欧洲光伏协会预测 2018 年全球光伏装机量将达到 102GW，2018 年全球光伏新增装机容量有望保持平稳。未来，随着众多新兴市场主体的崛起，光伏市场需求的增长将由更多主体贡献，从而一定程度上平抑部分国家政策波动对行业所造成的影响。

综上，国内多晶硅需要大量进口，永祥股份所产多晶硅未销往海外；报告期内，合肥太阳能一直处于欧美“双反”之下，合肥太阳能的电池片未直接或间接销往欧美市场。未来，若欧美“双反”政策取消或向有利方面变动，将对合肥太阳能未来的生产经营产生积极影响。此外，全球光伏市场需求“去中心化”趋势明显，众多新兴市场主体的崛起将进一步平抑部分国家政策波动对行业所造成的影响。

三、保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为，长期来看全球及我国光伏行业持续发展的趋势不会改变，随着行业快速发展及技术进步，光伏补贴逐渐下降，倒逼行业加速实现“平价上网”。公司在6月30日之后尚处于建设中的电价未确定的电站项目规模较小，受“531新政”补贴执行时点的影响较小。公司在多晶硅、电池片领域具有领先的规模、成本等优势，随着“平价上网”的到来，优势企业深度参与市场竞争，实现对进口产能的替代，并进一步淘汰国内落后产能，长期来看有利于公司巩固竞争优势。报告期内，公司电池片业务受欧美“双反”政策影响未直接或间接向其销售，得益于新兴市场的快速崛起电池片业务仍取得了快速发展。短期来看，国内装机规模下滑，将对产业链各环节造成一定压力，但近年来海外新兴市场崛起，新增装机需求将一定程度平抑国内需求下滑的影响，未来多元化的市场需求将为行业的健康可持续发展提供更全面支撑。

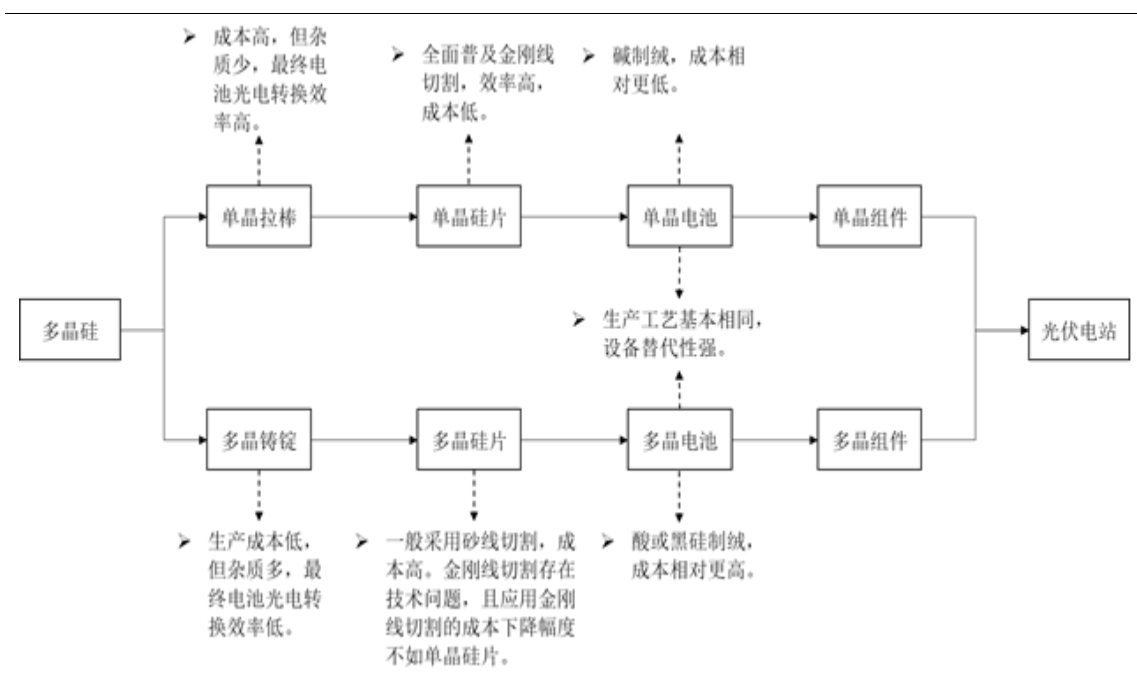
问题 5：光伏行业中晶硅电池存在单晶和多晶两种技术路线的竞争，竞争的焦点均在于提高光电转换效率和降低制造成本。请对比分析上述两种技术路线的优缺点情况。申请人已在重大事项提示中披露了技术替代风险，请补充披露应对上述风险的具体措施。请保荐机构核查并发表意见。

【回复】

一、单晶和多晶两种技术路线比较

光伏行业中晶硅电池存在单晶电池和多晶电池两种技术路线的竞争，竞争的焦点均在于提高光电转换效率和降低制造成本。

单晶电池与多晶电池技术路线对比图



(一) 单晶转换效率更高

杂质含量和晶体缺陷是衡量硅材料质量的重要参数，对晶硅电池光电转换效率的影响非常大。杂质含量主要包括氧、碳、氮和金属，缺陷包括位错和晶界。多晶硅料需要经过单晶拉棒制备成单晶硅棒或多晶铸锭制备成多晶硅锭用于切割成硅片。由于多晶硅锭的碳、氮和金属杂质以及位错密度、晶界缺陷都远高于单晶硅棒，导致最终生产出的多晶电池片光电转换效率低于单晶电池片。长期以来，单晶电池片光电转换效率一直高于多晶电池片转换效率。

单晶电池与多晶电池转换效率对比



数据来源：CPIA

(二) 单晶未来技术拓展空间更大

此外，单晶电池片质量更好，在叠加新技术上也更具有优势。在新技术、新工艺不断进步的前提下，单晶电池转换效率远高于多晶电池，单晶电池在叠加 PERC 技术后量产效率可达 21.5% 以上，而多晶电池叠加 PERC 技术量产效率只能到 19.5%，即使再叠加黑硅技术也只能做到 20% 左右，因此就转换效率评估，单晶电池更具优势。

(三) 单、多晶成本逐渐缩小

从多晶硅料到晶硅电池涉及到的主要成本包括单晶拉棒或多晶铸锭成本、硅片加工成本以及后续制绒等加工成本。具体来看：

1、多晶铸锭相对单晶拉棒生产效率和成晶率都更高，多晶铸锭在这个环节上具有成本优势，但随着连续投料在单晶拉棒环节的发展与应用，两者之间的成本差距逐渐缩小。

2、硅片加工环节，单晶硅片已全面推广金刚线切割工艺，切片成本大幅度下降且仍然有下降空间。多晶硅片一般采用砂线切割，采用金刚线切割存在一些技术问题，即使部分领先企业逐步解决了技术问题，但是切片成本下降空间相对单晶也更小一些。

3、后续加工环节，主要区别在于多晶电池采用酸或黑硅制绒，单晶电池采用碱制绒，其中酸或黑硅制绒成本高于碱制绒成本，单晶电池具有一定成本优势。

综上，受多晶硅片生产成本更低的影响，多晶电池具有成本优势，但是随着单晶连续投料、金刚线切割技术的发展，单晶硅片与多晶硅片的成本差距正在逐渐缩小。转换效率上，单晶电池一直具有明显的优势，且在后续叠加新工艺、新技术上较多晶也更有优势。同时，由于单晶电池效率更高，电站建设时分摊到单位功率的 BOS 成本（逆变器、电缆、土地、建设施工等成本）也会更低。综合来看，单晶电池性价比更高，单晶电池市场占有率不断提升也反应出市场对单晶电池的认可。

二、应对技术替代风险的具体措施

（一）单、多晶电池均以多晶硅为原料，公司多晶硅产能有序扩张，将为行业持续发展提供高品质的产品

发行人光伏业务以多晶硅和晶硅电池为核心。多晶硅是生产晶硅电池的重要原材料，即使未来行业出现单晶与多晶技术路线的全面代替，仍然需以多晶硅料作为原料。公司深耕多晶硅行业多年，拥有领先的技术优势与成本优势，本次募投项目将新增 5 万吨多晶硅产能，产能逐步扩张。同时产品质量进一步提高，能够同时满足单晶电池与多晶电池两个技术路线的需求。从产品品质、成本控制和产能来看，若下游硅片、晶硅电池、组件技术出现单/多晶技术路线的替代，仍需以多晶硅料作为原料，特别增加对公司高品质多晶硅料的需求，进一步巩固公司在高品质多晶硅料行业的领先优势。

（二）公司同时具有单晶电池和多晶电池产能，两种电池生产工艺基本相同，可替代性强，公司能顺应行业发展适时调整

截至目前，公司晶硅电池产能合计 5.4GW，其中单晶和多晶产能分别为 3GW 和 2.4GW。当前技术水平和产业格局下，单晶电池更具有竞争力，公司单晶电池产能逐渐增加，符合市场需求。技术层面，单晶与多晶电池生产工艺基本相同，公司完全掌握两种技术路线的核心技术；机器设备方面，两种技术路线所使用的设备不存在较大差别，设备可替代性强。因此，即使未来出现单晶与多晶竞争格局的改变，公司完全有能力利用自身掌握的技术、在短期内更换生产设备以增加

相应产品的产能，公司不会因为单晶与多晶竞争格局的改变而丧失市场竞争力。

（三）公司具有强大的研发实力和研发体系，保障公司在行业的技术变迁具有持续竞争力

公司拥有完善的研发体系，技术实力行业领先。在多晶硅业务方面，公司下属永祥股份是国内最早从事太阳能级多晶硅技术研究和生产的企业之一，也是国内少数能满足高效单晶硅片生产要求的硅料供应商之一，长期致力于科技攻关及技术创新，不断提升产品品质，提高生产效率，降低生产成本。经过多年发展，永祥股份在冷氢化、大型节能精馏、高效还原、尾气回收、三氯氢硅合成、反歧化等多晶硅核心技术领域形成了具有自主知识产权的多项成果，处于行业先进水平。在晶硅电池业务方面，为不断提升公司核心竞争力，巩固行业优势地位，合肥太阳能着力打造以行业内权威专家为主体的研发团队，在原子层沉积背钝化、选择性发射极工艺、多晶金刚线产品、双面电池、国产正银开发、叠瓦组件等电池、组件核心技术领域形成了具有自主知识产权的多项技术成果。2018年5月上旬，通威太阳能自主研发出了超420W的高效叠瓦组件，其72片版型组件最高发电输出功率达421.9W，破PERC组件世界纪录，并获得成都国家光伏产品质量监督检验中心测试验证，组件转换效率可达20.7%，完全满足并大幅超过“技术领跑者”技术门槛限制。光伏领域强大的研发实力和完善的研发体系能保证公司紧跟技术前沿，在产业技术变迁中长期保持竞争力。

三、保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为，光伏行业存在单晶与多晶两种技术路线之争，两种技术路线各有优缺点，存在技术替代风险，但发行人通过产业布局、技术储备能够有效应对上述技术替代风险。

问题6: 2018年1月，工业与信息化部发布了《光伏制造行业规范条件(2018年本)》，要求严格控制新上单纯扩大产能的光伏制造项目，并对新建和改扩建多晶硅制造项目提出了具体要求。2018年2月，国家发改委就光伏产业发展过快等问题召开会议。中国光伏行业相关研究数据表明，2018年光伏产业面临全球市场放缓。请申请人结合相关宏观形势，补充说明本次募投项目是否符合

主管部门要求，实施本次募项目是否具有必要性与合理性。请保荐机构和律师发表核查意见。

【回复】

一、本次募投项目符合《光伏制造行业规范条件（2018年本）》

本次募投项目符合《光伏制造行业规范条件（2018年本）》的相关要求，规范条件中与本次募投项目相关的主要要求如下。

规范条件		乐山 2.5 万吨高纯晶硅项目	包头 2.5 万吨高纯晶硅项目
一、生产布局与项目设立	光伏制造企业及项目应符合国家资源开发利用、环境保护、节能管理等法律法规要求，符合国家产业政策和相关产业规划及布局要求，符合当地土地利用总体规划、城市总体规划、环境功能区划和环境保护规划等要求。	符合	符合
	在国家法律法规、规章及规划确定或省级以上人民政府批准的永久基本农田保护区、饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、生态保护红线和生态环境敏感区、脆弱区等法律、法规规定禁止建设工业企业的区域不得建设光伏制造项目。上述区域内的现有企业应严格控制规模，对生态环境造成影响的应采取措施，逐步迁出。	符合	符合
	严格控制新上单纯扩大产能的光伏制造项目,引导光伏企业加强技术创新、提高产品质量、降低生产成本。新建和改扩建多晶硅制造项目，最低资本金比例为 30%，其他新建和改扩建光伏制造项目，最低资本金比例为 20%。	符合	符合
二、生产规模与工艺技术	光伏制造企业应采用工艺先进、节能环保、产品质量好、生产成本低的生产技术和设备。	符合	符合
	多晶硅项目每期规模不低于 3000 吨/年。	符合	符合
	新建和改扩建项目多晶硅满足《硅多晶》（GB/T12963）2 级以上要求。	符合	符合
三、资源综合利用及能耗	光伏制造企业和项目用地应符合国家已出台的土地使用标准，严格保护耕地，节约集约用地。	符合	符合
	新建和改扩建多晶硅项目还原电耗小于 50 千瓦时/千克，综合电耗小于 80 千瓦时/千克。	符合	符合
	多晶硅项目水循环利用率不低于 95%。	符合	符合
	其他生产单耗需满足国家相关标准。	符合	符合

四、环境保护	新建和改扩建光伏制造项目应严格执行环境影响评价制度，未依法报批建设项目环境形象评价的项目不得开工建设。京津冀、长三角、珠三角等区域新建项目禁止配套建设自备燃煤电站。建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用,并按规定进行竣工环境保护验收及环境影响后评价工作。企业应有健全的企业环境管理机构，制定有效的企业环境管理制度，符合环保法律法规要求，依法依规在规定时限内申领并取得排污许可证，并严格按证排放污染物，定期开展清洁生产审核并通过评估验收。	符合	符合
	废气、废水排放应符合国家和地方大气及水污染物排放标准和总量控制要求；恶臭污染物排放应符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554)，工业固体废物应依法分类贮存、转移、处置或综合利用，企业危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)相关要求，一般工业固体废物贮存应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18559)相关要求，SiCl ₄ 等危险废物应委托具备相应处理能力的有资质单位进行妥善利用或处置。厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)。新建和改扩建光伏制造项目污染物产生应符合《光伏电池行业清洁生产评价指标体系》中I级基准值要求。	符合	符合
五、质量管理	光伏制造企业应建立完善的质量管理体系，配备质量检验机构和专职检验人员。	符合	符合
	光伏产品质量应符合国家相关标准，通过国家批准相关认证机构的认证。	符合	符合
	企业应通过ISO9001质量管理体系认证。	符合	符合
	企业应建立相应的产品可追溯制度。	符合	符合
六、安全、卫生和社会责任	光伏制造项目应当严格落实安全设施和职业病防护设施“三同时”制度要求。企业应当遵守《安全生产法》、《职业病防治法》等法律法规，执行保障安全生产、职业健康的国家标准或行业标准，当年及上一年度未发生一般及以上生产安全事故。	符合	符合
	企业应当建立健全安全生产责任制，加强职工安全生产教育培训和隐患排查治理工作，开展安全生产标准化建设并达到三级以上。	符合	符合
	企业应当依法落实职业病预防以及防治管理措施。	符合	符合
	企业应当遵守国家相关法律法规，依法参加养老、失业、医疗、工伤等各类保险，并为从业人员足额缴纳相关保险费用。	符合	符合

二、本次募投项目具有必要性与合理性

(一) 产业政策引导光伏行业提质增效，力促尽快实现“平价上网”

1、光伏行业规范条件提高

2018年1月，为深入落实《国务院关于促进光伏产业健康发展的若干意见》，进一步推动光伏产业结构调整 and 转型升级，持续加强行业管理，提高行业发展水

平，工业与信息化部发布了《光伏制造行业规范条件（2018 年本）》，于 2018 年 3 月 1 日起实施，同时废止 2015 年发布的《光伏制造行业规范条件(2015 年本)》。对比新旧版本规范条件的要求，工信部从生产规模、工艺技术、资源综合利用、环境保护等方面，对光伏制造企业提出更高要求。部分涉及生产能耗、技术指标的规范条件对比如下：

项目	2018 年本	2015 年本
新建和改扩建多晶硅项目还原电耗	小于 50 千瓦时/千克	小于 55 千瓦时/千克
新建和改扩建多晶硅项目综合电耗	小于 80 千瓦时/千克	小于 100 千瓦时/千克
电池项目平均综合电耗	小于 9 万千瓦时/MWp	小于 10 万千瓦时/MWp
新建和改扩建多晶硅电池最低光电转换效率	不低于 19%	不低于 18.5%
新建和改扩建单晶硅电池最低光电转换效率	不低于 21%	不低于 20%

从上述对比可以看出，有关部门开始注重光伏行业发展的质量，通过政策调整引导新建项目符合更高的行业标准。

2、强调光伏行业有序、高质量发展

2018 年 4 月 24 日上午，国家能源局召开例行新闻发布会，发布一季度能源生产运行情况，国家能源局新能源和可再生能源司副司长李创军在会上表示：我国光伏发电发展的重点已经从提高规模转到提质增效、推进技术进步上来，要把更多精力放到推进技术进步、降低发电成本、减少补贴依赖，从严控制发展规模，提高光伏发电运行质量，推动行业有序、高质量发展。

3、行业新政倒逼光伏行业健康发展

2018 年 2 月，国家发改委就光伏产业发展过快等问题召开会议，提出了控制光伏发电发展规模和速度，将分布式光伏发电纳入规模管理的设想。

2018 年 5 月 31 日，为促进光伏行业健康可持续发展，提高发展质量，加快补贴退坡，国家发改委、财政部、国家能源局联合下发《关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》（发改能源〔2018〕823 号）（以下简称“通知”）。根据行业发展实际，暂不安排 2018 年普通光伏电站建设规模，安排 10GW 左右用于分布式光伏发电项目，同时下调新投运的光伏电站标杆上网电价。

2018年6月11日，国家能源局召开新闻发布会就通知相关事项进行解读。本次发布会明确说明：光伏发电是绿色清洁的能源，符合能源转型发展方向，在能源革命中具有重要作用。培育壮大清洁能源产业、支持光伏发电等清洁能源发展是能源生产革命、消费革命的重要内容。国家发改委、国家能源局将继续支持光伏产业健康持续发展。

通知的出台不仅有利于解决补贴持续扩大、光伏消纳问题，更有利于激发光伏企业发展内生动力。随着光伏发电补贴强度下降，将倒逼企业练内功、强体质，从依靠国家政策向更多的依靠市场转变，减少补贴依赖，促使企业通过降本增效提高企业发展质量，实现光伏行业优胜劣汰，加速淘汰落后产能，倒逼产业技术进步，遏制企业非理性扩张，促进行业资源向优质企业集中，进一步巩固光伏产业在全球的领先地位，培育一批世界级光伏制造领军企业。

（二）公司领先的技术与成本优势适应行业发展趋势

1、雄厚的光伏行业技术研发实力

光伏行业是一个技术密集型行业，公司技术团队通过自主研发和引进消化，在光伏技术领域不断取得突破，公司在光伏新能源领域具有雄厚的技术研发实力。

永祥股份是国内最早从事太阳能级多晶硅技术研究和生产的企业之一，也是国内少数能满足高效单晶硅片生产要求的硅料供应商之一，长期致力于科技攻关及技术创新，不断提升产品品质，提高生产效率，降低生产成本。经过多年发展，永祥股份在冷氢化、大型节能精馏、高效还原、尾气回收、三氯氢硅合成、反歧化等多晶硅核心技术领域形成了具有自主知识产权的多项成果，处于行业先进水平。

晶硅电池领域，合肥太阳能着力打造了以行业内权威专家为主体的研发团队，并在背钝化、黑硅、二次印刷、无网结等多项电池核心技术领域形成了多项具有自主知识产权的技术成果，在光伏电池片生产工艺技术方面不断获得重大突破，使得公司电池片产品转换效率等核心指标处于行业领先水平。公司多晶电池研发最高转换效率达 19.50%，量产入库平均转换效率 18.6%，单晶电池研发最高转换效率达 21.91%，量产入库平均转换效率 20.19%，高于行业平均水平。随

着成都基地单晶电池产线进行 PERC 技术升级，公司单晶电池转换效率有望进一步提高。

2、业内领先的成本优势

公司经过长期的技术改进和精细化管理，实现了产品成本的有效控制，尤其是多晶硅和电池片成本远低于行业平均水平。

多晶硅方面，成本控制是多晶硅行业的竞争核心。2017 年公司多晶硅平均生产成本降至 5.88 万元/吨，处于工业和信息化部《2017 年我国光伏产业运行情况》公布的我国领先企业多晶硅（生产成本降至 6 万元/吨）的行列，而且对比行业内优秀企业，公司的低成本是在电费成本相对较高的情况下实现的，公司的成本控制能力相对更强。短期来看，多晶硅价格由高成本厂商决定，低成本厂商能够享受超额收益；长期来看，低成本厂商逐渐增加产能，不断蚕食高成本厂商的市场份额，直到实现替代。

晶硅电池方面，合肥太阳能自 2014 年复产以来，不断优化公司的生产工艺和流程，在保证产品质量的同时大幅提高公司的生产效率，使得公司的生产成本得以持续优化。晶硅电池片生产过程中不含硅片成本的生产成本（简称“非硅成本”）大幅降至 0.2-0.3 元/瓦的区间范围内，低于行业平均水平，未来智能化生产的打造将使公司成本进一步下降。对于生产成本的控制能力，使得公司的整体生产成本位居行业前列，进一步强化公司产品的竞争优势。

（三）本次募投项目实施有利于推动“平价上网”时代的到来，符合政策导向和行业发展趋势

1、国内多晶硅需求旺盛，供给偏紧

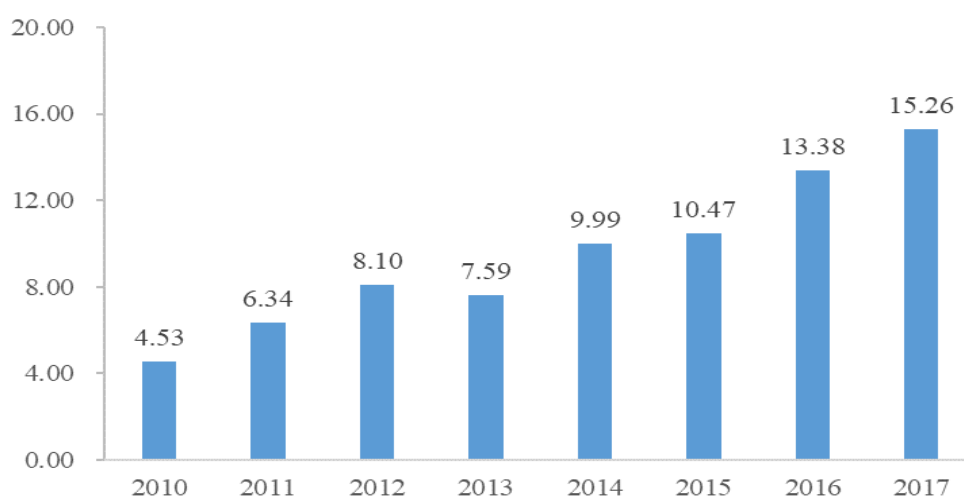
根据《2017-2018 年中国光伏产业年度报告》的数据，2017 年我国多晶硅生产保持持续增长势头，全年开工的多晶硅企业 22 家，有效产能达到 27.7 万吨，产量达到 24.2 万吨。全国有 7 家企业产量超过万吨，生产处于饱满状态，占全国总产量的 75.6%，中小型多晶硅企业也处于生产状态。尽管如此，随着硅片、电池片及组件环节产能增长，国内多晶硅产量仍然难以满足生产需求，预计未来几年仍有一定缺口。未来随着“平价上网”进程加快，国内对低成本、高品质的

多晶硅需求将会进一步上升，相应优势产能的供需矛盾进一步凸显。本次募投项目实施，有利于解决国内优势产能不足的问题。

2、大量高成本、高价格进口多晶硅急需替代

中国在光伏产业链中布局全面，在硅片、电池片和组件领域均占据主导地位。但在上游多晶硅环节，目前国内产量不足，每年仍需从海外大量进口多晶硅料，多晶硅料环节为国内在光伏产业链中发展相对滞后的环节。

2010-2017 年中国多晶硅净进口情况（单位：万吨）



数据来源：Wind

国外大型厂商生产成本普遍较高，大部分生产成本在 7 万元/吨以上，部分甚至超过 8 万元/吨，导致国内进口多晶硅价格偏高，不利于光伏产业链整体价格下降。而国内优秀企业的生产成本已降至 7 万元/吨以下，部分领先企业甚至降至 6 万元/吨以下。因此，光伏产业的发展急需国内低成本多晶硅尽快实现对国外高成本、高价格多晶硅的进口替代。

3、国内落后产能已不适应产业发展要求，面临淘汰

国内部分多晶硅中小企业，由于普遍投产较早，设备比较陈旧，且规模大多在 5,000 吨以下，难以形成规模经济效益，在企业持续失血、不能通过技改促进生产成本下降的情况下，将难以适应产业发展的要求，面临淘汰。这部分淘汰的落后产能必须要有低成本、高质量的产能予以替代。

综上，未来光伏行业将更加注重高质量发展，集中更多的精力推动光伏发电

“平价上网”。就产业链发展情况来看，通威股份具有明显的技术与成本优势，可藉此机会做大做强；通过领先企业做大做强，引领并有效推动光伏行业健康发展，尽快实现“平价上网”的目标。

本次募投项目实施后，通威股份多晶硅产能将增加 5 万吨，生产成本进一步下降、产品质量进一步提高，对进口产能和国内落后产能形成替代，更符合行业发展趋势和产业政策要求，有利于推动光伏发电“平价上网”时代的到来。

三、中介机构核查意见

保荐机构和发行人律师核查了本次募投项目的可行性研究报告、项目投资备案表、环评批复文件等材料并走访发行人有关人员，认为本次募投项目符合相关监管部门的要求。募投项目新增产能产品质量更高、成本更低，能满足行业未来发展需要，符合产业政策调整方向，本次募投项目的实施具有必要性与合理性。

问题 7：本次募投乐山高纯晶硅项目，实施主体四川永祥新能源有限公司为申请人全资子公司永祥股份持股 85%的控股子公司。请申请人补充说明，该项目将采取何种形式投入募集资金，是否存在风险，是否会损害上市公司股东利益。请保荐机构和律师发表核查意见。

【回复】

一、四川永祥新能源有限公司基本情况

为进一步扩大公司多晶硅产业的规模优势，推动实现公司“打造世界级清洁能源企业”的战略目标，公司与乐山市人民政府、乐山市五通桥区人民政府共同签署《投资协议书》，在乐山市五通桥区投资建设年产 5 万吨高纯多晶硅及配套新能源项目，主要从事高纯多晶硅的研发、生产和销售及相关配套业务等，项目总体分两期实施，第一期新建产能 2.5 万吨。

同时，基于行业战略协作关系的打造以及对光伏产业共同的良好预期，公司子公司永祥股份与隆基绿能科技股份有限公司（以下称“隆基股份”）签署《关于年产 5 万吨高纯多晶硅项目合资协议》，共同成立合资公司四川永祥新能源有限公司作为年产 5 万吨高纯多晶硅项目的投资主体，合资公司注册资本为人民币

12 亿元，其中，永祥股份持股 85%，隆基股份持股 15%。四川永祥新能源有限公司基本情况如下：

公司名称	四川永祥新能源有限公司
法定代表人	段雍
注册资本	120,000万元
持股比例	永祥股份持股85%，隆基股份持股15%
注册地址	乐山市五通桥区竹根镇永祥路100号
公司类型	有限责任公司
统一社会信用代码	91511112MA633M5847
成立时间	2017年3月29日
经营范围	研究、开发、生产、销售多晶硅、单晶硅；光伏发电项目的开发、建设、维护、经营管理及技术咨询；经营本企业自产产品及附产品的出口业务，本企业生产所需的原辅材料、仪器仪表、机械设备的进出口业务（国家限定公司经营或禁止进出的商品和技术除外）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

二、乐山 2.5 万吨高纯晶硅项目实施方式

本次募投项目“乐山 2.5 万吨高纯晶硅项目”为上述年产 5 万吨高纯多晶硅投资项目的一期工程，根据永祥股份与隆基股份签署的《关于年产 5 万吨高纯多晶硅项目合资协议》以及四川永祥新能源有限公司董事会于 2018 年 4 月 25 日作出的董事会决议，该项目由四川永祥新能源有限公司实施，具体实施方式为通威股份以借款的形式将本次募集资金借予四川永祥新能源有限公司实施募投项目，借款利率为同期银行贷款基准利率。

三、中介机构核查意见

通过查阅永祥股份与合营方的投资协议、实施主体的董事会决议、并对公司管理人员等进行访谈，保荐机构和发行人律师认为：公司选择四川永祥新能源有限公司实施实施募投项目是经过严密论证，履行了相关的法律程序，符合公司的发展战略，是谨慎合理的，不存在对募投项目产生重大不利影响的风险；本次募投项目拟以借款的方式实施，该种方式未损害上市公司利益及中小股东的利益。

问题 8：根据申请材料，报告期内，申请人及其子公司受到较多行政处罚。

请申请人补充说明：（1）相关行政处罚及采取的整改措施情况；（2）相关行政处罚是否属于重大违法行为，是否符合《上市公司证券发行管理办法》第九条相关规定；是否构成本次发行障碍；（3）申请人内部控制是否存在问题，是否符合《上市公司证券发行管理办法》第六条相关规定。请保荐机构和律师发表核查意见。

【回复】

一、相关行政处罚已及时采取整改措施，不属于重大违法行为，符合《上市公司证券发行管理办法》第九条相关规定，不构成本次发行障碍

报告期内，公司受到的行政处罚情况如下：

序号	处罚类型	处罚金额（万元）
1	环保类	396.85
2	税收类	50.63
3	安全生产类	10.89
4	市场监管类	20.05
5	其他	62.70
合计		541.12

公司受到相关处罚后，及时缴纳罚款并采取整改措施。相关违法行为没有对公司生产经营造成重大不利影响，也未对投资者的合法权益和社会公共利益造成严重损害，不属于重大违法行为，符合《上市公司证券发行管理办法》第九条相关规定，不构成本次发行障碍。

上述处罚中，处罚金额 5 万元以上的行政处罚及其整改情况如下：

1、2015 年 6 月 3 日，四川省地方税务局稽查局向公司出具《税务行政处罚决定书》（川地税稽罚[2015]14 号），因公司 2010 年、2011 年少缴营业税 67,915.79 元、城市维护建设税 4,754.10 元、房产税 189,694.33 元、印花税 1,103.34 元、企业所得税 334,847.06 元以及 2011 年应扣未扣个人所得税 16,089.72 元的行为违反相关法律规定，根据《中华人民共和国税收征收管理法》第六十四条第二款规定，对公司 2010、2011 年少缴的营业税、城市维护建设税、房产税、印花税处以 50% 的罚款，以及根据《中华人民共和国税收征收管理法》第六十九条，对公司 2011

年应扣未扣个人所得税被处以 50% 罚款，以上处罚款合计 307,202.18 元。

公司已缴纳了罚款及补缴了税款，进一步制定了《关于做好转租水面给养殖户的增值税减免备案的通知》、《关于加强电子普通发票财务报销管理的通知》、《关于加强增值税普通发票管理的通知》等一系列税务内控制度，同时对关键岗位的业务人员进行定期的税务培训。

根据《中华人民共和国税收征收管理法》第六十四条第二款规定，“纳税人不进行纳税申报，不缴或者少缴应纳税款的，由税务机关追缴其不缴或者少缴的税款、滞纳金，并处不缴或者少缴的税款百分之五十以上五倍以下的罚款”；根据《中华人民共和国税收征收管理法》第六十九规定，“扣缴义务人应扣未扣、应收而不收税款的，由税务机关向纳税人追缴税款，对扣缴义务人处应扣未扣、应收未收税款百分之五十以上三倍以下的罚款”；公司所受行政处罚属于《中华人民共和国税收征收管理法》相关规定处罚幅度内金额较少的，公司已足额缴纳了罚款，且根据《重大税收违法案件信息公开办法》（试行）第六条关于“重大税收违法案件”标准，公司少缴营业税、城市维护建设税、房产税、印花税及应扣未扣个人所得税被处罚的案件不属于重大税收违法案件，被处罚的上述行为不属于重大违法违规行为。

四川省地方税务局稽查局就前述处罚出具《证明》，确认通威股份少缴税款以及应扣未扣税收税款的违法行为不属于相关文件规定重大税收违法案件所罗列的情形。

2、2015 年 11 月 19 日，苏州市吴江区环境保护局向苏州通威特种饲料有限公司出具《行政处罚决定书》（吴环罚决字 2015/220 号），因苏州通威特种饲料有限公司在污染防治设施未经验收的情况下擅自生产的行为违反《建设项目环境保护管理条例》第二十三条的规定，根据《建设项目环境保护管理条例》第二十八条规定，责令苏州通威特种饲料有限公司立即停止饲料项目生产，并对苏州通威特种饲料有限公司处以罚款 10 万元。

苏州通威特种饲料有限公司已缴纳了罚款，根据主管部门的要求增设了除臭等环保设备，并向主管部门递交了验收申请。同时，根据公司与政府部门协商情况及公司总体规划，苏州通威特种饲料有限公司已于 2017 年 12 月底停止生产，

生产经营已于2018年4月全部转移至无锡通威生物科技有限公司特种料分公司。

针对前述处罚事宜，苏州市吴江区环境保护局出具《证明》，确认前述处罚不属于重大行政处罚，被处罚的上述行为不属于重大违法违规行为。

3、2016年5月10日，连云港市连云区市场监督管理局向连云港通威饲料有限公司出具《行政处罚决定书》（连区市监罚字〔2016〕27号），因连云港通威饲料有限公司使用特种设备分气缸和分汽包未按规定办理使用登记的行为违反了《中华人民共和国特种设备安全法》第三十三条的规定，依据《中华人民共和国特种设备安全法》第八十三条第（一）项对连云港通威饲料有限公司处罚如下：1、责令停止使用单位内编号为“2013R-91”的分气缸、产品编号为“10102-15”的分汽包；2、罚款人民币60,000元，上缴国库。

连云港通威饲料有限公司已缴纳了罚款，并停止使用产品编号为“2013R-91”的分气缸、产品编号为“10102-15”的分汽包；完善分汽包登记手续，建立特种设备管理档案，并由专人负责，提前做好特种设备检验及登记手续，组织相关特种设备管理人员学习特种设备管理制度和流程，并考取特种设备管理人员证书。

根据《行政处罚决定书》（连区市监罚字〔2016〕27号）显示，连云港通威饲料有限公司积极配合执法人员调查且积极提供相关证据，依据《质量监督检验检疫行政处罚裁量权适用规则》，决定对其予以中等幅度处罚。依据《中华人民共和国特种设备安全法》第八十三条第（一）项，“违反本法规定，特种设备使用单位有下列行为之一的，责令限期改正；逾期未改正的，责令停止使用有关特种设备，处一万元以上十万元以下罚款：（一）使用特种设备未按照规定办理使用登记的……”，连云港通威饲料有限公司已按时缴纳罚款，并积极进行整改；根据前述规定，该处罚属于中等幅度处罚亦表明被处罚的上述行为不属于重大违法违规行为。

连云港市连云区市场监督管理局就前述处罚出具《情况说明》，确认：该处罚涉及的行为不属于重大违法违规行为且公司已整改完毕。

4、2016年9月13日，苏州市吴江区环境保护局向苏州通威特种饲料有限公司出具《行政处罚决定书》（吴环罚决字2016/137号），因苏州通威特种饲料有限公司饲料项目实际生产与2015年环保审批时生产规模不符并新增光合细菌

产品，生产规模及性质发生重大变化至今未报批建设项目环境影响评价报批手续，且未办理建设项目竣工环保“三同时”验收手续，该行为违反了《中华人民共和国环境保护法》第十九条、《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条第一款以及《建设项目环境保护管理条例》第二十三条的规定，依据《中华人民共和国环境保护法》第六十一条、《中华人民共和国环境影响评价法》第三十一条第一款的规定，责令其立即停止饲料项目的建设，并处罚款 10 万元。

苏州通威特种饲料有限公司已缴纳了罚款，根据主管部门的要求向主管部门重新递交了申请环评备案登记的相关资料。同时，根据公司与政府部门协商情况及公司总体规划，目前苏州通威特种饲料有限公司已于 2017 年 12 月底停止生产，生产经营已于 2018 年 4 月全部转移至无锡通威生物科技有限公司特种料分公司。

苏州市吴江区环境保护局就前述处罚出具《证明》，确认前述处罚不属于重大行政处罚，被处罚的上述行为不属于重大违法违规行为。

5、2016 年 11 月 30 日，珠海市环境保护局向珠海海壹水产饲料有限公司出具《行政处罚决定书》（珠环罚字[2016]133 号），因珠海海壹水产饲料有限公司未按排污许可证的要求排放污染物的行为违反《广东省环境保护条例》（2015 年修订）第二十一条第一款的规定，根据《广东省环境保护条例》（2015 修订）第六十六条第一款及《广东省环境保护厅关于〈广东省环境保护条例〉的环境行政处罚自由裁量权裁量标准》第六条的规定，对其处以罚款 10 万元。

珠海海壹水产饲料有限公司已缴纳了罚款并及时制定整改方案，根据整改说明，珠海海壹水产饲料有限公司新增环保治理设施成套设备，于 2016 年 12 月底停止生产，耗时四个月对厂区设备进行整改；前述新增设备于 2017 年 4 月 1 日正式投入使用；经珠海海壹水产饲料有限公司申请，富山工业园管理委员会环境保护局委托第三方机构进行现场监测并出具了《关于珠海海壹水产饲料有限公司环境影响后评价报告备案的函》（珠富环备[2017]03 号）；同时，珠海海壹水产饲料有限公司为保证生产排放的达标排放，对相关污染物的排放均进行了定期的监测。

根据《广东省环境保护条例》（2015 修订）第六十六条第一款规定，“违反本条例第二十一条第一款规定，企业事业单位和其他生产经营者未依法取得排污

许可证排放污染物的，由县级以上人民政府环境保护主管部门责令其立即停止排放污染物，并处十万元以上二十万元以下罚款；拒不停止排放污染物的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭。企业事业单位和其他生产经营者不按照排污许可证的要求排放污染物的，由县级以上人民政府环境保护主管部门责令限期改正，并可处十万元以上二十万元以下罚款；拒不改正或者造成较大社会影响的，吊销其排污许可证，并报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭。”根据《广东省环境保护厅关于〈广东省环境保护条例〉的环境行政处罚自由裁量权裁量标准》第六条规定，不按照排污许可证的要求排放污染物的，处 10 万元以上 12 万元以下罚款；不按照排污许可证的要求排放污染物、超标 1 倍以下或者超总量 20% 以下的，以及不按照排污许可证的要求排放含一类水污染物、持久性有机污染物或其他有毒物质的，处 12 万元以上 15 万以下罚款；不按照排污许可证的要求排放污染物，超标 1 倍以上或者超总量 20% 以上的以及不按照排污许可证的要求排放含一类水污染物、持久性有机污染物或者其他有毒物质，超标 1 倍以下或者超总量 20% 以下的，处 15 万元以上 18 万元以下罚款；不按照排污许可证的要求排放污染物，超标 5 倍以下或者超总量 50% 以上的、不按照排污许可证的要求排放含一类水污染物、持久性有机污染物或者其他有毒物质，超标 1 倍以下或者超总量 20% 以上的、造成较大社会影响或者有其他严重情节的，处 18 万元以上 20 万元以下罚款。根据前述规定，珠海市环境保护局行政处罚幅度处于最低档，处罚金额最小，故前述被处罚行为不属于重大违法违规行为。

珠海市环境保护局就前述处罚出具《关于珠海海壹水产饲料有限公司申请出具专项证明报告的复函》，确认：珠海海壹水产饲料有限公司的前述行为尚不属于严重环境违法行为。

6、2016 年 12 月 5 日，淄博市环境保护局张店分局向淄博通威饲料有限公司出具《淄博市环境保护局张店分局行政处罚决定书》(张环罚字(2016)第(083)号)，因淄博通威饲料有限公司水产饲料工艺改进项目未取得环保主管部门审批的环评文件私自开工建设并建成投产的行为违反了《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条的规定，根据《中华人民共和国环境影响评价法》第三十一条第一款的规定，对淄博通威饲料有限公司处罚款 50,000 元。

淄博通威饲料有限公司已缴纳了罚款，根据整改说明，淄博通威饲料有限公

司取得了淄博市张店区经济和信息化局对技改项目的立项备案，并向环境主管部门提交了《建设项目环境影响报告表》；对内部员工进行了培训，加强其对相关制度和流程的学习。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》第三十一条第一款的规定，“建设单位未依法报批建设项目环境影响报告书、报告表，或者未依照本法第二十四条的规定重新报批或者报请重新审核环境影响报告书、报告表，擅自开工建设的，由县级以上环境保护行政主管部门责令停止建设，根据违法情节和危害后果，处建设项目总投资额百分之一以上百分之五以下的罚款，并可以责令恢复原状；对建设单位直接负责的主管人员和其他直接责任人员，依法给予行政处分”。淄博通威饲料有限公司所受处罚额度较小，且并未被责令恢复原状，故前述被处罚行为不属于重大违法违规行为。

淄博市环境保护局张店分局就前述处罚出具《证明》，确认：淄博通威饲料有限公司无严重违法行为。

7、2016年，南昌县国土资源局向通威渔光一体南昌有限公司出具《行政处罚决定书》（南国土资罚决字〔2016〕第99号），因通威渔光一体南昌有限公司未经县级以上土地行政主管部门依法批准，在未取得用地审批手续的情况下，擅自于2016年3月在黄马乡官田村非法占用土地建光伏电站的行为违反了《中华人民共和国土地管理法》第四十三条、第四十四条规定，根据《中华人民共和国土地管理法》第七十六条第一款、《江西省实施〈中华人民共和国土地管理法〉办法》第四十四条第二项、第三项及《南昌市国土资源行政处罚自由裁量权参照执行标准》第二项的规定，责令其30天退还非法占用的4,095平方米土地至黄马乡官田村民委员会，限期十五日自行拆除在非法占用的土地上新建的建筑物3,500平方米并恢复土地原状；对非法占用的耕地4,051平方米处以每平方米17元的罚款，计人民币68,867元整，对非法占用的非耕地44平方米处以每平方米7元的罚款，计人民币308元整，共计罚款69,175元。

通威渔光一体南昌有限公司已缴纳了罚款；并积极准备了相关材料，向南昌县国土资源局办理了相关用地手续。

南昌县国土资源局就前述处罚出具《证明》，确认：前述处罚不属于重大行

政处罚，被处罚的上述行为不属于重大违法违规行为，且已整改完毕。

8、2017年2月28日，海南省物价局向通威（海南）水产食品有限公司饲料分公司出具《行政处罚决定书》（琼价监案处[2017]4号），因通威（海南）水产食品有限公司饲料分公司与交易相对人经销商签订的《饲料销售合同》和《合作商协议》内容构成了与交易相对人达成“固定向第三人转售商品的价格”垄断协议的行为，违反《中华人民共和国反垄断法》第十四条第（一）项的规定，根据《中华人民共和国反垄断法》第四十六条第一款及第四十九条的规定，责令立即停止违法行为并处以罚款20万元。

通威（海南）水产食品有限公司饲料分公司已缴纳了罚款，并组织相关人员对《中华人民共和国反垄断法》进行学习，同时对相关的合同/协议的条款进行了完善。

根据《中华人民共和国反垄断法》第四十六条第一款规定，“经营者违反本法规定，达成并实施垄断协议的，由反垄断执法机构责令停止违法行为，没收违法所得，并处上一年度销售额百分之一以上百分之十以下的罚款；尚未实施所达成的垄断协议的，可以处五十万元以下的罚款”；第四十九条规定，“对本法第四十六条、第四十七条、第四十八条规定的罚款，反垄断执法机构确定具体罚款数额时，应当考虑违法行为的性质、程度和持续的时间等因素”。根据《行政处罚决定书》（琼价监案处[2017]4号）显示，通威（海南）水产食品有限公司饲料分公司虽然规定了经销商须按当事人规定的厂价销售，但并未对经销商的销售价格进行监控，也没有对经销商违反合同中限制价格规定行为进行处罚或采取其他措施确保价格垄断协议的实施，应视为尚未实施所达成的垄断协议。通威（海南）水产食品有限公司饲料分公司在调查过程中积极配合调查，主动进行整改，未造成实际影响，故前述被处罚行为不属于重大违法违规行为。

海南省物价局就前述处罚出具《证明》，确认通威（海南）水产食品有限公司饲料分公司与经销商达成价格垄断协议的行为尚未具体实施，未造成严重后果，情节较轻，不构成重大价格违法。

9、2017年3月31日，珠海市环境保护局向珠海海壹水产饲料有限公司出具《行政处罚决定书》（珠环罚字[2017]28号），因珠海海壹水产饲料有限公司超

过大气污染物排放标准排放大气污染物的行为违反《中华人民共和国大气污染防治法》第十八条的规定，根据《中华人民共和国大气污染防治法》第九十九条第二项及《珠海市环境保护局行政处罚自由裁量规则》第七条规定，决定对其处以罚款 12 万元。

珠海海壹水产饲料有限公司已缴纳了罚款并及时制定整改方案；根据整改说明，珠海海壹水产饲料有限公司新增环保治理设施成套设备，于 2016 年 12 月底停止生产，耗时四个月对厂区设备进行整改；前述新增设备于 2017 年 4 月 1 日正式投入使用；经珠海海壹水产饲料有限公司申请，富山工业园管理委员会环境保护局委托第三方机构进行现场监测并出具了《关于珠海海壹水产饲料有限公司环境影响后评价报告备案的函》（珠富环备[2017]03 号）；同时，珠海海壹水产饲料有限公司为保证生产排放的达标排放，对相关污染物的排放均进行了定期的监测。

根据《中华人民共和国大气污染防治法》第九十九条第二项规定，“违反本法规定，有下列行为之一的，由县级以上人民政府环境保护主管部门责令改正或者限制生产、停产整治，并处十万元以上一百万元以下的罚款；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭：“……（二）超过大气污染物排放标准或者超过重点大气污染物排放总量控制指标排放大气污染物的；……”根据《珠海市环境保护局行政处罚自由裁量规则》第七条规定，“各行政处罚实施机关应当统一本系统行政处罚自由裁量权裁量标准、适用条件和决定程序”。根据前述规定并结合珠海海壹水产饲料有限公司所受处罚幅度金额较少，且主管部门未责令其停业、关闭，不属于责令停业、关闭等情节严重的情形，故前述被处罚行为不属于重大违法违规行为。

珠海市环境保护局就前述处罚出具《关于珠海海壹水产饲料有限公司申请出具专项证明报告的复函》，确认：珠海海壹水产饲料有限公司的前述行为尚不属于严重环境违法行为。

10、2017 年 4 月 1 日，佛山市南海区环境保护局向广东通威饲料有限公司出具《行政处罚决定书》（南环罚〔2017〕72 号），因广东通威饲料有限公司未依法重新报批建设项目环境影响评价文件擅自扩建，违反《中华人民共和国环境

保护法》第十九条、《广东省环境保护条例》第二十九条第三款规定，依据《广东省环境保护条例》第七十二条，处以罚款 16 万元；且扩建后，在未办理建设项目竣工环境保护总体验收手续的情况下主体工程投入正式生产的行为违反《建设项目环境保护管理条例》第二十三条规定，根据《建设项目环境保护管理条例》第二十八条的规定，处以罚款 3 万元，合计 19 万元。

广东通威饲料有限公司已缴纳了罚款，根据主管部门的要求向主管部门重新递交了申请环评备案登记的相关资料并通过了验收。

佛山市南海区环境保护局就前述处罚出具《情况说明》，确认：按照现行法律法规规定，广东通威饲料有限公司的前述行为尚不属于重大环境违法违规行

为。

11、2017 年 5 月 17 日，米易县环境保护局向攀枝花通威饲料有限公司出具《环境行政处罚决定书》（川环法攀枝花罚字[2017]0501 号），因攀枝花通威饲料有限公司锅炉废气排放超过《锅炉大气污染排放标准》（GB13271-2014）规定限值的行

为违反《中华人民共和国大气污染防治法》第十八条的规定，依据《中华人民共和国大气污染防治法》第九十九条第二款的规定，对其处以罚款 12 万元。

攀枝花通威饲料有限公司已缴纳了罚款并及时制定整改方案；根据整改说明，攀枝花通威饲料有限公司在 2017 年 2 月检查后立即将锅炉用煤炭更换为生物

物质燃料，降低废气排放污染物，确保废气排放各项指标合格；2018 年 1 月初，已将燃煤锅炉改造为燃气锅炉，避免再次发生类似情况；同时，攀枝花通威饲料有限公司组织相关人员加强学习国家环境保护相关法律法规，严把环保关，责任到人，定期巡检。

根据《中华人民共和国大气污染防治法》第九十九条第二项的规定，“违反本法规定，有下列行为之一的，由县级以上人民政府环境保护主管部门责令改正或者限制生产、停产整治，并处十万元以上一百万元以下的罚款；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭：……（二）超过大气污染物排放标准或者超过重点大气污染物排放总量控制指标排放大气污染物的；……”攀枝花通威饲料有限公司本次所受行政处罚的处罚幅度金额较小，且未被责令停业、关闭，不属于情节严重的情形，故前述行政处罚不属于重大行政处罚。

米易县环境保护局就前述处罚出具《证明》，确认：前述处罚不属于重大行政处罚，被处罚的前述行为不属于重大违法违规行为。

12、2017年6月12日，高邮市市场监督管理局向扬州通威饲料有限公司出具《行政处罚决定书》（邮市监罚〔2017〕070号），因扬州通威饲料有限公司在用的特种设备（电梯、叉车）存在未经检验、未经登记的问题，违反了《中华人民共和国特种设备安全法》第三十三条、第四十条第三款的规定，依据《中华人民共和国特种设备安全法》第八十四条第一款的规定，责令其立即停止使用未经定期检验的电梯1台、叉车3台，并处罚款60,000元。

扬州通威饲料有限公司已缴纳了罚款，并积极更换了电梯维保供应商；已经取得主管部门核发的相关特种设备使用登记证，并对特种设备进行了全面检修；同时，扬州通威饲料有限公司将摇晃式扶梯更换为稳步的爬梯，减少了安全隐患；建立了特种设备的检修制度及检修台账。

根据《中华人民共和国特种设备安全法》第八十四条第一款的规定，“违反本法规定，特种设备使用单位有下列行为之一的，责令停止使用有关特种设备，处三万元以上三十万元以下罚款：（一）使用未取得许可生产，未经检验或者检验不合格的特种设备，或者国家明令淘汰、已经报废的特种设备的；……”扬州通威饲料有限公司的行政处罚幅度金额较少，按时缴纳了罚款并积极进行整改，故前述被处罚行为不属于重大违法违规行为。

高邮市市场监督管理局就前述处罚出具《证明》，确认：扬州通威饲料有限公司被处罚的前述行为不属于重大违法违规行为，未造成严重危害后果，且整改完毕，我局依法对该公司作出了从轻幅度的行政处罚。

13、2017年6月21日，厦门市公安消防支队集美区大队向厦门通威饲料有限公司出具《厦门市公安消防支队集美区大队行政处罚决定书》（集公（消）行罚决字〔2017〕0073号），因厦门通威饲料有限公司损坏消防设施、器材，圈占消火栓，占用防火间距，违反了《中华人民共和国消防法》第二十八条的规定，根据《中华人民共和国消防法》第六十条第一款第（二）、（四）项的规定，对其处以罚款65,000元。

厦门通威饲料有限公司已缴纳了罚款，根据整改说明，厦门通威饲料有限公

司修复及更换了消防设施、器材，并指定专人定期检查、修复、更新消防设施器材；根据消防部门的要求将消火栓与其他物品的放置保持了有效的距离；准备数量充足的消防水袋和水枪，将原煤锅炉的循环水池拆除，增大防火间距。同时，公司建立学习机制，定期组织相关人员进行培训及学习。

根据《中华人民共和国消防法》第六十条第一款第（二）、（四）项的规定，“单位违反本法规定，有下列行为之一的，责令改正，处五千元以上五万元以下罚款：……（二）损坏、挪用或者擅自拆除、停用消防设施、器材的；……（四）埋压、圈占、遮挡消火栓或者占用防火间距的；……”厦门通威饲料有限公司已积极进行了整改，前述违法行为系因消防意识淡漠、消防管理不到位引起，未导致消防事故等严重后果，未对社会造成重大不利影响，故前述被处罚行为不属于重大违法违规行为。

厦门市公安消防支队集美区大队就前述处罚出具《证明》，确认：前述被处罚行为不属于重大违法违规行为。

14、2017年9月21日，佛山市南海区环境保护局向广东通威饲料有限公司出具《行政处罚决定书》（南环罚[2017]252号），因广东通威饲料有限公司于2017年6月28日在生产过程中排放的臭气浓度超过《恶臭污染物排放标准》的行为违反了《中华人民共和国大气污染防治法》第十八条的规定，处以罚款17.5万元。

广东通威饲料有限公司已缴纳了罚款；收到检查结果后，立即组织管理层对相关原因进行分析，经过专家会诊、同行考察、方案对比以及商务谈判，历时三个月后确定了增设环保设备等改善措施；该等设备已于2018年3月正式运行使用，臭气浓度进一步降低，取得了良好的效果；同时，广东通威饲料有限公司为保证生产排放的达标排放，对相关污染物的排放均进行了定期的监测。目前，在生产排放达标的情况下，广东通威饲料有限公司提出更高的环保内部要求，进一步升级打造欧盟标准环保工程，已于2018年5月确定了欧盟标准环保工程方案、签订了相关合同并已开始了工程施工，预计将在2018年9月投入使用，该环保工程完成后将大幅高于目前使用环保标准。除前述举措外，广东通威饲料有限公司制定了环保设备运行制度，安排专人定期维护保养，确保设备有效运行；多次

邀请外部专家、高校教授、政府职能部门对员工进行现场指导和培训，从根本上提升全员的环保意识和专业技能。

根据《中华人民共和国大气污染防治法》第九十九条第一款第二项的规定，“违反本法规定，有下列行为之一的，由县级以上人民政府环境保护主管部门责令改正或者限制生产、停产整治，并处十万元以上一百万元以下的罚款；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭：“……（二）超过大气污染物排放标准或者超过重点大气污染物排放总量控制指标排放大气污染物的；……”根据前述规定并结合广东通威饲料有限公司所受处罚幅度金额较少，且主管部门未责令其停业、关闭，不属于责令停业、关闭等情节严重的情形，故前述被处罚行为不属于重大违法违规行为。

佛山市南海区环境保护局就前述处罚出具《情况说明》，确认：按照现行法律法规规定，广东通威饲料有限公司的前述行为尚不属于重大环境违法违规行为。

15、2017年10月30日，澄迈县生态环境保护局向通威（海南）水产食品有限公司出具《按日连续处罚决定书》（澄环连罚决字（2017）8号），因通威（海南）水产食品有限公司超标排放废水污染物的行为违反了《中华人民共和国水污染防治法》第九条的规定，根据《中华人民共和国环境保护法》第五十九条规定，决定依法对通威（海南）水产食品有限公司罚款人民币94,830元。

通威（海南）水产食品有限公司已缴纳了罚款，公司积极制定了设施改造的方案，投入资金购买相关设备，经过近一年时间的改造和调试，该等改造后的设备已于2017年11月投入运行；为保证污染物的达标排放，通威（海南）水产食品有限公司对相关污染物的排放均进行了定期的监测；同时，通威（海南）水产食品有限公司已制定了检测污染物排放的操作手册，要求操作人员定时对污水进行检测，并对操作人员进行理论及实操培训，增强污水处理的管控能力；成立了应急小组，做好应急工作。

根据《中华人民共和国环境保护法》第五十九条规定，“企业事业单位和其他生产经营者违法排放污染物，受到罚款处罚，被责令改正，拒不改正的，依法作出处罚决定的行政机关可以自责令改正之日的次日起，按照原处罚数额按日连

续处罚”；根据《中华人民共和国环境保护法》第六十条规定，“业事业单位和其他生产经营者超过污染物排放标准或者超过重点污染物排放总量控制指标排放污染物的，县级以上人民政府环境保护主管部门可以责令其采取限制生产、停产整治等措施；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭”。根据以上规定，通威（海南）水产食品有限公司仅受到行政罚款，未被主管部门停业、关闭，不属于情节严重的情形，故前述被处罚行为不属于重大违法违规行为。

澄迈县生态环境保护局就前述处罚出具的《情况说明》，确认：通威（海南）水产食品有限公司的前述行为尚不属于重大环境违法违规行为。通威（海南）水产食品有限公司自 2008 年建成投产，生产污水经内部处理后排入市政管网，当时市政管网的排放标准没有把总磷排放要控制在 6mg/L 以内。新标准出台后，该公司积极整改并投入资金进行设备设施改造，经过将近一年时间的改造和调试，2017 年 11 月检测结果表明该企业所有污水排放指标符合入网标准。

16、2017 年 11 月 10 日，佛山市南海区环境保护局向广东通威饲料有限公司出具《行政处罚决定书》（南环罚[2017]414 号），因广东通威饲料有限公司于 2017 年 5 月 20 日在生产过程中排放的臭气浓度超过《恶臭污染物排放标准》的行为违反了《中华人民共和国大气污染防治法》第十八条的规定，依据《中华人民共和国大气污染防治法》第九十九条第二项的规定，对其处以罚款 17.5 万元。

广东通威饲料有限公司已缴纳了罚款；收到检查结果后，立即组织管理层对相关原因进行分析，经过专家会诊、同行考察、方案对比以及商务谈判，历时三个月后确定了增设环保设备等改善措施；该等设备已于 2018 年 3 月正式运行使用，臭气浓度进一步降低，取得了良好的效果；同时，为保证生产排放的达标排放，对相关污染物的排放均进行了定期的监测。目前，在生产排放达标的情况下，广通威饲料有限公司提出更高的环保内部要求，进一步升级打造欧盟标准环保工程，已于 2018 年 5 月确定了欧盟标准环保工程方案、签订了相关合同并已开始了工程施工，预计将在 2018 年 9 月投入使用，该环保工程完成后将大幅高于目前使用环保标准。除前述举措外，广东通威饲料有限公司制定了环保设备运行制度，安排专人定期维护保养，确保设备有效运行；多次邀请外部专家、高校教授、政府职能部门对员工进行现场指导和培训，从根本上提升全员的环保意识和专业

技能。

根据《中华人民共和国大气污染防治法》第九十九条第二项的规定，“违反本法规定，有下列行为之一的，由县级以上人民政府环境保护主管部门责令改正或者限制生产、停产整治，并处十万元以上一百万元以下的罚款；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭：……（二）超过大气污染物排放标准或者超过重点大气污染物排放总量控制指标排放大气污染物的；……”广东通威饲料有限公司本次所受行政处罚的处罚幅度金额较小，且未被责令停业、关闭，不属于情节严重的情形，故前述被处罚行为不属于重大违法违规行为。

佛山市南海区环境保护局就前述处罚出具《情况说明》，确认：按照现行法律法规规定，广东通威饲料有限公司的前述行为尚不属于重大环境违法违规行为。

17、2017年11月21日，苏州市吴江区市场监督管理局向苏州通威特种饲料有限公司出具《行政处罚决定书》（吴江市监案字（2017）443号），因苏州通威特种饲料有限公司使用一辆未经检验的叉车的行为违反《中华人民共和国特种设备安全法》第三十二条的规定，依据《中华人民共和国特种设备安全法》第八十四条第（一）项的规定，责令苏州通威特种饲料有限公司停止使用上述未经检验的叉车，并处罚款50,000元。

苏州通威特种饲料有限公司已缴纳了罚款，并积极办理了叉车检验手续；建立了叉车管理及说明方面的学习机制，加强叉车的使用管理制度，对相关人员进行培训，明确规范使用流程；同时，苏州通威特种饲料有限公司对叉车进行了定期检验，确保安全使用叉车。

根据《中华人民共和国特种设备安全法》第八十四条第（一）项的规定，“违反本法规定，特种设备使用单位有下列行为之一的，责令停止使用有关特种设备，处三万元以上三十万元以下罚款：（一）使用未取得许可生产，未经检验或者检验不合格的特种设备，或者国家明令淘汰、已经报废的特种设备的；……”苏州通威特种饲料有限公司所受行政处罚幅度金额较小，已及时缴纳罚款并积极进行了整改，故前述被处罚行为不属于重大违法违规行为。

苏州市吴江区市场监督管理局就前述处罚出具《证明》，确认：该违法行为

情节轻微，符合《行政处罚法》第二十七条第一款的从轻情节。

18、2017年12月7日，佛山市南海区环境保护局向广东通威饲料有限公司出具《行政处罚决定书》（南环罚〔2017〕485号），因广东通威饲料有限公司未及时改正超标排放大气污染物行为，依据《中华人民共和国大气污染防治法》第一百二十三条第一款第二项、《环境保护主管部门实施按日连续处罚办法》第五条第一款第一项及第十七、十九条的规定，按照原处罚数额对其实施按日连续处罚，按日连续处罚计罚时间段为2017年7月22日至2017年8月3日，计罚日数为13日，处以罚款227.5万元。

广东通威饲料有限公司已缴纳了罚款；收到检查结果后，立即组织管理层对相关原因进行分析，经过专家会诊、同行考察、方案对比以及商务谈判，历时三个月后确定了增设环保设备等改善措施；该等设备已于2018年3月正式运行使用，臭气浓度进一步降低，取得了良好的效果；同时，为保证生产排放的达标排放，对相关污染物的排放均进行了定期的监测。目前，在生产排放达标的情况下，广通威饲料有限公司提出更高的环保内部要求，进一步升级打造欧盟标准环保工程，已于2018年5月确定了欧盟标准环保工程方案、签订了相关合同并已开始了工程施工，预计将在2018年9月投入使用，该环保工程完成后将大幅高于目前使用环保标准。除前述举措外，广东通威饲料有限公司制定了环保设备运行制度，安排专人定期维护保养，确保设备有效运行；多次邀请外部专家、高校教授、政府职能部门对员工进行现场指导和培训，从根本上提升全员的环保意识和专业技能。

佛山市南海区环境保护局就前述处罚出具《情况说明》，确认：按照现行法律法规规定，广东通威饲料有限公司前述行为尚不属于重大环境违法违规行为。

19、2018年3月20日，澄迈县生态环境保护局向通威（海南）水产食品有限公司饲料分公司出具《行政处罚决定书》（澄环罚〔2018〕22号），因通威（海南）水产食品有限公司饲料分公司超标排放臭气污染物的行为违反了《中华人民共和国大气污染防治法》第十八条的规定，处以罚款10万元。

通威（海南）水产食品有限公司饲料分公司已缴纳了罚款，并指派专人对污染物排放的环保设备进行管理维护，同时委托第三方机构对相关污染物的排放均

进行了定期的监测。

根据《中华人民共和国大气污染防治法》第九十九条第二项的规定，“违反本法规定，有下列行为之一的，由县级以上人民政府环境保护主管部门责令改正或者限制生产、停产整治，并处十万元以上一百万元以下的罚款；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭：……（二）超过大气污染物排放标准或者超过重点大气污染物排放总量控制指标排放大气污染物的；……”通威(海南)水产食品有限公司饲料分公司本次所受行政处罚的处罚幅度金额较小，且未被责令停业、关闭，不属于情节严重的情形，故前述被处罚行为不属于重大违法违规行为。

澄迈县生态环境保护局就前述处罚出具《证明》，确认：通威（海南）水产食品有限公司饲料分公司的前述行为尚不属于重大违法违规行为，且及时整改完毕并缴纳了全部罚款。

20、2018年5月21日，四川省地方税务局稽查局向公司出具《税务行政处罚决定书》（川地税稽罚[2018]11号），因公司向员工发放节日补贴，未按“工资薪金所得”代扣代缴个人所得税，2013年至2015年应扣未扣“工资薪金所得”个人所得税合计79,461.66元；向个人支付劳动报酬，未按“劳务报酬所得”代扣代缴个人所得税，2013年至2015年应扣未扣“劳务报酬所得”个人所得税合计26,800元；向个人赠送礼品，未按“其他所得”代扣代缴个人所得税，2013年至2015年应扣未扣“其他所得”个人所得税合计223,459.52元；前述合计共329,721.18元。根据《中华人民共和国税收征收管理法》第六十九条规定，对公司处以应扣未扣个人所得税款50%罚款，罚款金额为164,860.59元。

公司已缴纳了罚款，并补充制定了《通威股份纳税信用等级提升指南》等税收制度，同时对关键岗位的业务人员进行定期的税务培训，尝试税务信息化管理，减少人为判断。

根据《中华人民共和国税收征收管理法》第六十九规定，“扣缴义务人应扣未扣、应收而不收税款的，由税务机关向纳税人追缴税款，对扣缴义务人处应扣未扣、应收未收税款百分之五十以上三倍以下的罚款”，公司所受行政处罚属于《中华人民共和国税收征收管理法》相关规定处罚幅度内金额较少的，公司已足

额缴纳了罚款；根据《重大税收违法案件信息公开办法》（试行）第六条关于“重大税收违法案件”标准，公司应扣未扣个人所得税被处罚的案件不属于重大税收违法案件，被处罚的上述行为不属于重大违法违规行为。

四川省地方税务局稽查局就前述处罚出具《证明》，确认通威股份应扣未扣个人所得税的违法行为不属于相关文件规定重大税收违法案件所罗列的情形。

21、2018年6月15日，澄迈县生态环境保护局出具澄环罚决字〔2018〕52号《澄迈县生态环境保护局行政处罚决定书》，因海南海壹水产饲料有限公司（在未依法报批建设项目环境影响评价文件的情况下，建设项目便开始建设，前述行为违反了《中华人民共和国环境影响评价法》第二十五条的规定，决定对其处以建设项目总投资额3%的罚款，即罚款人民币8万元。

海南海壹水产饲料有限公司已缴纳了罚款，并在生产线建设初期即与第三方临沧尚德环境技术有限公司签订《建设项目环境影响报告表》的编制协议，澄迈县生态环境保护局于2018年5月27日组织进行专家评审，海南海壹水产饲料有限公司编制的《建设项目环境影响报告表》于2018年6月22日经第三方专家签字确认通过，并于2018年6月28日送达澄迈县生态环境保护局进行社会公示，十五个工作日后将取得澄迈县生态环境保护局建设项目环境影响评价通过认可。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》第三十一条第一款，建设单位未依法报批建设项目环境影响报告书、报告表，或者未依照本法第二十四条的规定重新报批或者报请重新审核环境影响报告书、报告表，擅自开工建设的，由县级以上环境保护行政主管部门责令停止建设，根据违法情节和危害后果，处建设项目总投资额百分之一以上百分之五以下的罚款，并可以责令恢复原状；对建设单位直接负责的主管人员和其他直接责任人员，依法给予行政处分。海南海壹水产饲料有限公司所受的前述行政处罚幅度属于中等幅度，不属于情节严重的情形，故前述被处罚行为不属于重大违法违规行为。

根据澄迈县生态环境保护局出具的《证明》，确认海南海壹水产饲料有限公司的前述处罚属于一般行政处罚，被处罚的行为不属于重大环境污染行为。

二、申请人内部控制健全，符合《上市公司证券发行管理办法》第六条相关规定

报告期内，公司建立了完善的内部控制制度，严格按照上市公司的要求合法合规运营。公司内部控制健全，符合《上市公司证券发行管理办法》第六条相关规定。

（一）公司章程合法有效，股东大会、董事会、监事会和独立董事制度健全，能够依法有效履行职责

公司制定了合法有效的《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》以及公司规章制度，已构建股东大会、董事会、监事会、经营管理层等公司治理组织架构；董事会下设战略委员会、提名委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会四个专门委员会；各个治理主体能够按照职责规定和程序履行相应职责。

（二）公司内部控制制度健全，能够有效保证公司运行的效率、合法合规性和财务报告的可靠性；内部控制制度的完整性、合理性、有效性不存在重大缺陷

1、公司内部控制情况

公司已按照《公司法》、《证券法》等有关法律法规的要求，建立了较为完善的内部控制制度，包括但不限于建立了环保规章制度、安全生产管理制度、典型设备安全作业制度、人力资源管理制度、企业财务制度、质量检验控制制度、合格供货方的评审制度等一系列涉及生产、运营、管理、财务等方面的内部管理制度，并根据业务的开展不断完善合法合规运营的相关制度。

同时，公司制定了《员工奖惩管理办法》及《经济责任追究暂行办法》，明确了对违反相关制度的后果及处罚措施；针对报告期内的行政处罚事项，公司对相关责任人进行了组织谈话，加强了相关责任人对合法合规开展生产经营理念的学习；根据处罚事项的不同，公司对相关责任人给予了不同形式的惩罚，避免再次发生类似的事件给公司带来不必要的损失。

针对报告期内行政处罚事宜，公司多次召开由行政部、生产部、财务部、人

力资源部、证券部等部门主要负责人参与，并由公司副董事长主持的专题会议，组织学习相关法律法规以及公司内部制度，要求各分子公司及管理总部负责人切实做好行政处罚梳理及整改工作，高度重视生产经营的合法合规性，并对未及时反映行政处罚情况的相关负责人纳入到年终绩效考核以及职务考核。

公司制定了《通威股份有限公司管理条例》（2008年修订），该条例第五部分关于奖惩细则，对未执行公司文件、制度，或因失职、渎职导致损失的，对违反操作规程，损坏设备、工具、浪费原材料、能源造成损失等事项规定了不同程度的处罚类别、执行的程序与权限；人力资源部进一步制定了《2018年通威股份合规管理考核细则》，明确了该细则适用的范围与考核内容、合规管理原则、合规管理扣分规则、片区及分子公司合规管理考核、总部部门合规管理考核等事项。根据该细则，考核的形式为：将该项考核结果按规则对应合规管理考核系数（以下简称：合规系数），合规管理考核系数在各单位正常年度绩效系数基础上执行，对各单位年度绩效系数进行调减；合规管理原则为：鼓励自查自纠（鼓励各单位对经营管理活动的合规性进行自查、自纠，对片区、分子公司及总部部门主动查处内外违规违纪行为的，将免除责任单位的合规扣分，如片区主动查处的免除片区的合规扣分）、结果分级管理（总部部门及片区年度合规系数扣减由总部统一执行；各分子公司合规系数扣减由片区确定其正常年度考核系数后，再按总部下发合规系数扣减对应分子公司年度绩效系数）、扩展运用范围（根据年度合规考核扣分情况和单项违规事项，可以取消对应单位的评优资格，以及相应责任人评优、晋升资格）。

同时，公司就报告期内行政处罚情况通过“专项整改治理活动”积极响应，通威股份行政部、证券部统一通过邮件、内网公告的方式发出通知，严厉要求各分子公司遵守环境保护、生产经营等方面的法律法规。

2、公司内部控制评价情况

公司董事会根据《企业内部控制基本规范》、《企业内部控制评价指引》、《内控评价及风险评估制度》对重大缺陷、重要缺陷和一般缺陷的认定要求，结合公司规模、行业特征、风险水平等因素，研究确定了适用本公司的内部控制缺陷具体评价标准，制定了《通威股份有限公司内部控制缺陷及评价标准》。

为了保障合规、有序、高效地开展内部控制评价工作，依据《企业内部控制评价指引》、公司《内控评价及风险评估制度》，结合公司实际情况，制定了《通威股份有限公司内部控制自我评价工作方案》。

根据《通威股份有限公司 2017 年度内部控制评价报告》显示：根据公司财务报告内部控制重大缺陷的认定情况，于内部控制评价报告基准日，不存在财务报告内部控制重大缺陷，董事会认为，公司已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。根据公司非财务报告内部控制重大缺陷认定情况，于内部控制评价报告基准日，公司未发现非财务报告内部控制重大缺陷。自内部控制评价报告基准日至内部控制评价报告发出日之间未发生影响内部控制有效性评价结论的因素。内部控制审计意见与公司对财务报告内部控制有效性的评价结论一致，内部控制审计报告对非财务报告内部控制重大缺陷的披露与公司内部控制评价报告披露一致。

3、审计机构内部控制评价情况

报告期内，发行人会计师分别出具了川华信审（2016）120 号《内部控制审计报告》、川华信审（2017）161 号《内部控制审计报告》、川华信专（2018）105 号《内部控制审计报告》，上述三份内部控制审计报告的审计意见均认为发行人在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

三、中介机构核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为，公司受到相关行政处罚后及时缴纳罚款并积极进行整改，相关行政处罚不属于重大违法行为，符合《上市公司证券发行管理办法》第九条相关规定，不构成本次发行障碍；公司管理运营基本规范，内部制度健全有效，能够有效保证公司运行的效率、合法合规性和财务报告的可靠性；内部控制制度的完整性、合理性、有效性不存在重大缺陷，符合《上市公司证券发行管理办法》第六条相关规定。

问题 9：请申请人补充说明，申请人及子公司对外担保情况，相关担保事项是否提供了反担保，是否存在违规担保情形，是否符合《上市公司证券发行管理办法》等相关规定。请保荐机构和律师核查并发表核查意见。

【回复】

报告期内，公司存在为永祥股份、合肥太阳能等下属公司的银行借款、应付票据等提供担保的情形，该类担保为公司支持下属公司开展融资活动提供的保证担保，为公司对合并范围内主体所提供担保。除此之外，公司下属担保公司通威农业融资担保有限公司在董事会年度授权范围内，为公司养殖户购买通威饲料及农户建屋顶电站向金融机构借款提供担保。

一、关于担保公司对外开展担保业务的情况说明

（一）基本情况

为积极落实国家的“三农”政策，解决农村中小规模客户在畜牧水产养殖经营过程中的资金困难，公司 2008 年正式在成都成立了“通威农业担保有限公司”。该公司定位于服务通威股份自身产业链，通过为全国范围内的养殖农户、经销商等客户提供“农户贷”担保业务，配合公司深化营销变革，夯实公司的市场营销服务体系。2010 年，该公司成为首批通过四川省金融监管部门审核并获颁《融资性担保机构经营许可证》的担保公司，同时更名为“通威农业融资担保有限公司”。2016 年以来，随着公司完成两次重大资产重组，公司拓展分布式屋顶光伏发电业务；农户在建设屋顶发电项目的过程中往往需要资金支持，从 2017 年开始担保公司逐渐开展“光伏贷”担保业务。

为提高工作效率，优化担保手续办理流程，根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国担保法》、《上海证券交易所股票上市规则》、《关于规范上市公司对外担保行为的通知》及公司《对外担保管理制度》的相关规定及要求，公司董事会在其审批范围内，对担保公司年度业务开展规模进行授权，并提交股东大会审议。2017 年，董事会授权担保公司为客户提供的担保总额为不超过人民币 10 亿元，占公司最近一期经审计（2016 年末）净资产的 8.56%，其中对单一客户的担保金额不超过担保公司净资产的 10%。担保公司在该范围内，根据其所制定的担保业务制度及相关审核、风控标准，自主开展担保业务。

最近三年及一期，担保公司所开展的担保业务情况如下：

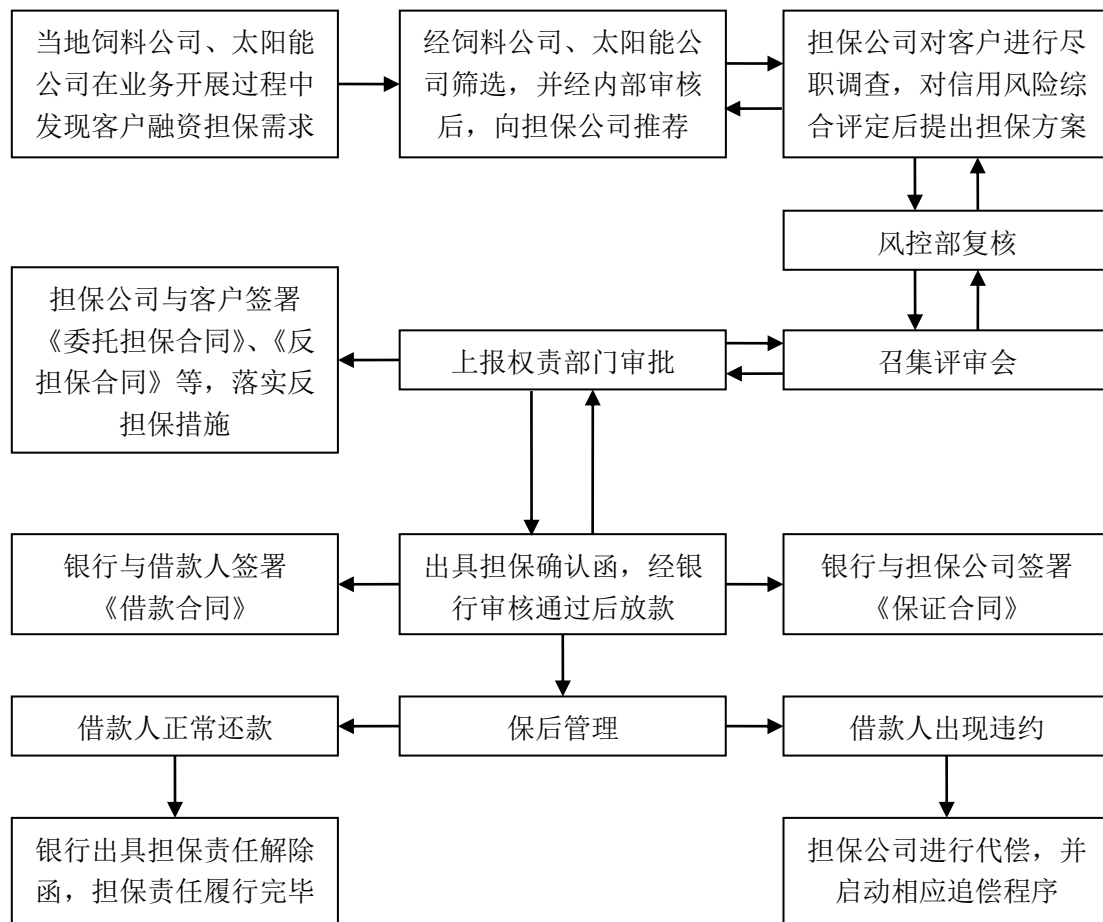
单位：万元

时间	担保责任余额	当期担保发生额	当期担保笔数
----	--------	---------	--------

2015年12月31日	30,938.40	41,142.00	452
2016年12月31日	24,989.80	38,119.00	501
2017年12月31日	21,677.28	29,121.37	506
2018年3月31日	19,396.96	2,575.00	14

（二）业务开展流程

在担保业务开展过程中，通常由当地的饲料公司、太阳能公司在向客户提供服务过程中发现客户融资担保需求，经其筛选后，并经内部决策，向担保公司推荐客户。担保公司按照业务操作流程，对客户进行尽职调查后，对客户信用风险进行综合评价，就是否担保、担保额度、期限、反担保措施等提出方案并按管理权限通过业务流程上报审批。待通过相关审核后，担保公司与客户签署《委托担保合同》、《反担保合同》等，银行审核通过后与担保公司签署《保证合同》，与客户签署《借款合同》。公司客户通过担保公司提供担保而取得的借款直接汇入相关公司账户，相关公司随即向其提供产品，并与担保公司共同参与客户担保贷款的跟踪管理。具体流程如下：



二、担保公司对外开展担保业务已要求提供反担保，不存在违规担保情形

（一）关于反担保情况的说明

反担保措施主要包含抵押、保证及质押三种方式：

1、以抵押物进行反担保，抵押物包括房产、车辆、养殖场地、养殖物、光伏设备等；

2、由保证人提供保证担保，保证人包括借款人成年子女、合伙人、下游养殖户及其他有保证能力的自然人或公务员、事业单位从业人员等；

3、以质押提供反担保，包括借款人饲料销售年终折扣、借款人养殖场地租金收益权、光伏发电收益权等。

担保公司在实施“农户贷”和“光伏贷”业务时，均制定了较严格的风险控制措施，要求借款人提供反担保，具体如下：

农户贷	光伏贷
<ul style="list-style-type: none"> ➤ 内部措施：建立三级风控体系 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 一级：饲料公司市场体系人员对风险项目承担赔偿责任 ✓ 二级：担保公司从业人员对风险项目承担考核责任 ✓ 三级：通威股份成立信用管理中心，对全公司的信用进行管理和控制 ➤ 外部措施：要求借款人提供第二还款来源，设定反担保措施 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 借款金额 30 万（含）以下的客户按日常合作中对其信用状况的综合评定灵活采取措施 ✓ 借款金额 30 万至 50 万（含）的客户提供一名保证人或一套房产签订抵押合同 ✓ 借款金额 50 万至 100 万（含）的客户提供两名保证人或一套房产签订抵押合同 ✓ 借款金额 100 万至 300 万（含）的客户提供一名保证人且一套房产签订抵押合同或两套房产签订抵押合同 ✓ 借款金额 300 万至 500 万（含）的客户提供两名保证人且一套房产签订抵押合同或一名保证人和两套房产签订抵押合同 ✓ 合作社社员借款，合作社负责人（法人或理事长）提供连带责任保证 ✓ 借款人在饲料公司的应计年终折扣，在借款还清前均不得结算 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 贷款金额根据发电收益测算，要求发电收益覆盖贷款分期归还金额 ➤ 设定反担保措施： <ul style="list-style-type: none"> ✓ 将光伏发电设备及相关组件抵押给担保公司直至还清借款，一旦有逾期违约行为，担保公司有权直接占有、处置该光伏发电设备及相关组件 ✓ 光伏电站电费（含补贴）收益优先用于支付借款 ✓ 原则上由担保公司保管电费（含补贴）结算银行卡直至还清借款，政策不允许的区域除外 ✓ 以经销商模式开展的屋顶光伏项目，需由经销商对用户（借款人）进行担保；同时，经销商需缴纳担保金额的 5%-15% 作为保证金 ✓ 对光伏发电设备向保险公司投保财产险，并约定担保公司为受益人

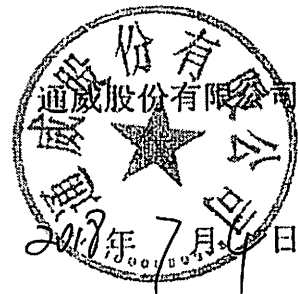
（二）关于不存在违规担保情形的说明

2010 年，国家银监局、发改委、工信部、工商总局等七部委联合下发了（2010）第 3 号令《融资性担保公司管理暂行办法》，同年担保公司因经营合规、管理规范，成为首批通过四川省金融办的审核并获颁《融资性担保机构经营许可证》的担保公司。担保公司成立至今，积极配合金融监管机构的定期及不定期检查，未曾因违规开展担保业务而受到相关部门处罚的情形。担保公司内部也制定了相关内控制度，从业务审核标准、风险控制措施等方面加强担保业务管理，充分做好风险防控。

三、中介机构核查意见

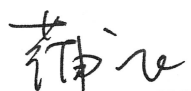
经核查，保荐机构和发行人律师认为：公司的对外担保事项主要为下属担保公司为公司养殖户购买通威饲料及农户建屋顶电站向金融机构借款提供担保，为该担保公司正常对外开展业务，已制定风险控制措施并要求借款人提供反担保。担保公司制定了内控制度，以加强业务管理和防控风险，不存在违规担保的情形，符合《上市公司证券发行管理办法》的相关规定。

(以下无正文,为通威股份有限公司关于公开发行可转换公司债券申请文件之反馈意见的回复的签字页)

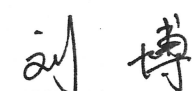


(本页无正文，为《中信建投证券股份有限公司关于通威股份有限公司公开发行可转换公司债券申请文件之反馈意见的回复》的签章页)

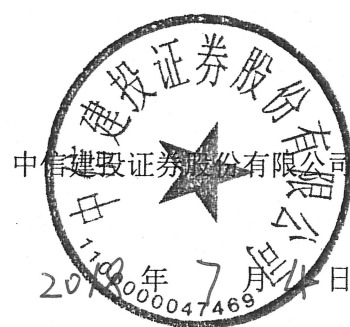
保荐代表人签名:



蒲 飞



刘 博



关于本次反馈意见回复报告的声明

本人作为通威股份有限公司保荐机构中信建投证券股份有限公司的董事长，现就本次反馈意见回复报告郑重声明如下：

“本人已认真阅读通威股份有限公司本次反馈意见回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，反馈意见回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。”

保荐机构董事长：



王常青

