（上接A36版）

| 公司名称 | 银行账户性质 | 银行账户数量 | 2020年12月31日余额（万元） | 是否存在与控股股东或其他关联方联合或共管账户的情况 | 是否存在货币资金被其他方实际使用的情况 | 是否存在潜在的合同安排或限制性用途 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 亿晶光电科技股份有限公司 | 基本户 | 1 | 5.39 | 否 | 否 | 否 |
|  | 一般户 | 4 | 93.57 | 否 | 否 | 否 |
| 常州亿晶光电科技有限公司 | 出口收汇待核查户 | 2 | – | 否 | 否 | 否 |
|  | 待核查出口收汇美元存款 | 1 | – | 否 | 否 | 否 |
|  | 待核查账户 | 1 | 0.02 | 否 | 否 | 否 |
|  | 单位美元不动户 | 1 | – | 否 | 否 | 否 |
|  | 基本存款账户 | 1 | 35,288.05 | 否 | 否 | 750万元为冻结款 |
|  | 结算户 | 2 | 30.34 | 否 | 否 | 否 |
|  | 结算账户 | 1 | – | 否 | 否 | 否 |
|  | 经常项目–待核查账户 | 2 | 1,326.13 | 否 | 否 | 否 |
|  | 经常项目–结算（贸易）账户 | 2 | 11,714.73 | 否 | 否 | 否 |
|  | 经常项目结算户 | 2 | – | 否 | 否 | 否 |
|  | 经常项目–外汇结算账户 | 2 | – | 否 | 否 | 否 |
|  | 外汇结算户 | 2 | 1,156.86 | 否 | 否 | 否 |
|  | 外汇账户 | 11 | 4.46 | 否 | 否 | 否 |
|  | 一般户 | 22 | 40,124.01 | 否 | 否 | 否 |
|  | 专用存款账户 | 3 | 64.11 | 否 | 否 | 否 |
|  | 保证户 | 3 | – | 否 | 否 | 是 |
|  | 保证金账户 | 7 | 14,380.76 | 否 | 否 | 是 |
|  | 单位非结算户 | 2 | 45,164.90 | 否 | 否 | 是 |
|  | 定期 | 1 | 24,032.85 | 否 | 否 | 是 |
|  | 定期保证金账户 | 1 | 6,120.22 | 否 | 否 | 是 |
|  | 定期存单 | 2 | 1,575.24 | 否 | 否 | 是 |
|  | 定期存款 | 1 | 4,500.00 | 否 | 否 | 否 |
|  | 活期保证金账户 | 4 | 3,754.44 | 否 | 否 | 是 |
|  | 专用存款账户 | 6 | 2,406.50 | 否 | 否 | 是 |
| 常州市金坛区直溪亿晶光伏发电有限公司 | 基本户 | 1 | 822.76 | 否 | 否 | 否 |
|  | 一般户 | 1 | 2,097.97 | 否 | 否 | 否 |
| 内蒙古亿晶硅材料有限公司 | 基本户 | 1 | 0.26 | 否 | 否 | 否 |
| 昌吉亿晶光伏科技有限公司 | 基本户 | 1 | 857.46 | 否 | 否 | 否 |
|  | 一般户 | 1 | 1,001.58 | 否 | 否 | 否 |
| 江苏华日源电子科技有限公司 | 基本户 | 1 | 2,710.80 | 否 | 否 | 否 |
| 昌吉亿晶晶体材料科技有限公司 | 基本户 | 1 | 6.45 | 否 | 否 | 否 |
| 欧洲亿晶 | 海外账户 | 2 | 109.26 | 否 | 否 | 否 |
| 江苏亿晶光电能源有限公司 | 基本户 | 1 | 0.74 | 否 | 否 | 否 |
| 江苏亿晶光电能源有限公司 | 一般户 | 2 | 0.16 | 否 | 否 | 否 |
| 合计 |  | 99 | 199,350.02 |  |  |  |

注:2019年10月18日,公司子公司常州亿晶光电科技有限公司收到烟台市牟平区人民法院应诉通知书,山西丝路电力诉求为:判令常州亿晶支付原告因光伏组件质量缺陷所造成的损失700万元,山西丝路电力申请诉前财产保全750万,详见公司年报批露中"十四、承诺及或有事项"。

公司不存在与控股股东或其他关联方联合或共管账户的情况,不存在货币资金被其他方实际使用的情况,除750万元冻结款外无其他合同安排或限制性用途。

二、结合报告期内业务开展及后续投资资金需求、债务偿付、银行授信和资产受限等,并充分考虑原有生产线已大额减值的情形,分析对公司后续大额投资项目以及盈利能力的影响,相关应对措施。

报告期末,公司综合授信额度为15.90亿元,尚未使用的授信额度为2.58亿元,其中有息负债余额5.70亿元,其余授信主要用于开具银行承兑汇票和开具保函,以及部分项目贷款和流动资金贷款。报告期末受限的货币资金主要为存放在保证金账户用于银行承兑汇票和保函的保证金。

截止2020年12月31日,公司有息负债情况见下表:

| 借款单位 | 列报项目 | 借款余额（万元） | 利率 | 资金用途 |
|---|---|---|---|---|
| 常州亿晶 | 一年内到期长期借款 | 10,000.00 | 2.915% | 采购材料付款 |
| 常州亿晶 | 短期借款 | 6,000.00 | 3.980% | 采购材料付款 |
| 常州亿晶 | 长期借款 | 2,400.00 | 4.750% | 支付组件设备款 |
| 常州亿晶 | 一年内到期长期借款 | 600.00 | 4.750% | 支付组件设备款 |
| 直溪亿晶 | 长期应付款 | 28,858.77 | 4.900% | 补充流动资金 |
| 直溪亿晶 | 一年内到期长期借款 | 9,101.64 | 4.900% | 补充流动资金 |
| 合计 |  | 56,960.41 |  |  |

2021年一季度出货量664.57MW,营业收入96,771.83万元,营业成本95,991.10万元,净利润–9,381.10万元。自2021年年初以来多晶硅料价格直线上涨,硅料价格上涨压力向下传导,公司采购原材料硅片、电池片价格上涨,组件成本上升,且一季度的销售业务大多为上年度中标的销售合同,销售价格较低,主营业务毛利下降,导致一季度业绩亏损。目前,公司正加紧布局扩产新的电池及组件产能项目,淘汰落后及用能较高的设备,按整体规划未来两三年,从下往上完善产业链。筹资方面,除传统的银行融资方式外,通过其他多种渠道进行融资,包括但不限于大股东资金投入、吸收国企注资等,后期公司将不断完善产品结构和市场布局,充分利用资本市场,保障公司稳定发展。

关注事项5、年报显示,报告期内公司机器设备账面原值新增7.29 亿元,主要为扩建2.5GW 组件及2GW 晶硅电池项目在建工程转固。同时,经减值测试,2019 年至2020 年公司就原有生产线机器设备分别计提固定资产减值准备4.09 亿元、4.57 亿元。请公司:（1）分业务或产品列示近三年来原有生产线固定资产配置情况,包括但不限于资产的技术路线、设计产能、实际产能、对应收入、原值和净值等,并结合与收益的匹配性,说明前期资产投入和资产情况是否真实;（2）补充披露近年对固定资产减值迹象的判断及依据,减值测试的具体过程和结论,充分说明近两年连续计提大额减值原因及合理性,前期减值计提是否充分,是否存在应减值但未减值的情形;（3）补充披露本期固定资产投资资金的具体流向和形成资产情况,分析固定资产投资与收益的匹配性,并结合主要采购方信息,说明相关资金是否存在流向关联方的情形。请年审会计师就上述事项发表明确意见,并说明所执行的审计程序,是否获取了充分、适当的审计证据,审计结论是否准确、可靠。

【公司回复】

一、分业务或产品列示近三年来原有生产线固定资产配置情况,包括但不限于资产的技术路线、设计产能、实际产能、对应收入、原值和净值等,并结合与收益的匹配性,说明前期资产投入和资产情况是否真实

1、分业务或产品列示近三年来原有生产线固定资产配置情况

（1）公司分业务或产品列示近三年收入情况

| 业务/产品 | 具体规格 | 2020年度 |  | 2019年度 |  | 2018年度 |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  |  | 数量(MW) | 金额(万元) | 数量(MW) | 金额(万元) | 数量(MW) | 金额(万元) |
| 多晶 | 156MM | 249.79 | 30,846.08 | 752.14 | 113,158.86 | 261.76 | 56,540.83 |
| 多晶组件小计 |  | 249.79 | 30,846.08 | 752.14 | 113,158.86 | 261.76 | 56,540.83 |
| 单晶 | 156~158.75MM | 2,080.31 | 312,323.20 | 1,263.97 | 221,821.69 | 1,271.13 | 280,342.45 |
|  | 166MM | 338.42 | 49,172.42 |  |  |  |  |
| 单晶组件小计 |  | 2,418.72 | 361,495.62 | 1,263.97 | 221,821.69 | 1,271.13 | 280,342.45 |
| 组件合计 |  | 2,668.51 | 392,341.70 | 2,016.11 | 334,980.55 | 1,532.89 | 336,883.28 |

注:单晶156自2020年6月末起基本为零星尾单;单晶166订单系自2020年9月起开始生产。

（2）原有生产线机器设备资产配置情况

单位:万元

| 生产工序 | 业务/产品 | 具体规格 | 2020年12月31日 |  | 2019年12月31日 |  | 2018年12月31日 |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  |  |  | 资产原值 | 资产净值 | 资产原值 | 资产净值 | 资产原值 | 资产净值 |
| 拉晶前道工序 | 单晶 |  | 7,693.46 | 488.64 | 8,088.20 | 4,500.78 | 7,075.23 | 5,282.37 |
|  | 多晶 |  | 15,168.68 | 569.92 | 15,168.68 | 6,628.64 | 16,531.27 | 8,964.92 |
| 硅片 | 单/多晶 | 158.75MM | 13,729.50 | 3,407.34 | 80,594.40 | 11,291.56 | 77,286.04 | 25,259.90 |
| 电池片 | 单/多晶 | 166MM兼以上 | 42,042.92 | 41,735.56 |  |  |  |  |
|  | 单/多晶 | 156/158.75MM | 86,977.20 | 31,355.05 | 119,774.56 | 57,608.19 | 117,046.27 | 62,565.74 |
| 组件 | 单/多晶 | 182/210MM兼容以下 | 29,388.24 | 28,340.51 |  |  |  |  |
|  | 单/多晶 | 156/158.75MM | 38,023.09 | 5,007.35 | 50,254.32 | 18,841.54 | 50,989.08 | 26,132.20 |
| 蓝宝石 |  |  |  |  | 9,424.54 | 95.20 | 9,424.54 | 6,436.83 |
| 配套车间及其他 |  |  | 26,840.98 | 5,358.43 | 28,734.53 | 10,530.03 | 32,070.96 | 13,644.27 |
| 合计 |  |  | 259,864.07 | 116,262.80 | 312,039.23 | 109,495.94 | 310,423.39 | 148,286.23 |

注1:配套车间及其他系供电与供水等辅助设备、技术部门设备等。

（3）公司生产工序介绍

| 生产工序 | 业务/产品 | 具体规格 | 2020年度 |  | 2019年度 |  | 2018年度 |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  |  |  | 设计产能 | 实际产量 | 设计产能 | 实际产量 | 设计产能 | 实际产量 |
| 拉晶前道工序 | 单晶 |  | 260吨/年 | 168吨 | 2,400吨/年 | 233吨 | 2,400吨/年 | 1,358吨 |
|  | 多晶 |  | 300吨/年 | 0 | 3,400吨/年 | 0 | 3,400吨/年 | 703吨 |
| 硅片 | 单/多晶 | 158.75MM | 8,700万片/年 | 3,128万片 | 25,200万片/年 | 1,439万片 | 25,200万片/年 | 11,455万片 |
| 电池片 | 单/多晶 | 166MM兼以上 | 2.0GW/年 | 51.73MW |  |  |  |  |
|  | 单/多晶 | 156/158.75MM | 0.96GW/年 | 960.20MW | 1.3GW/年 | 1.13GW | 1.3GW/年 | 1.16GW |
| 组件 | 单/多晶 | 182/210MM兼容以下 | 3.0GW/年 | 1.03GW |  |  |  |  |
|  | 单/多晶 | 156/158.75MM | 1.2GW/年 | 1.10GW | 2.1GW/年 | 1.44GW | 2.1GW/年 | 1.57GW |

注1:硅片、电池片、组件设计产能2020年减少系设备处置及基于未来业务发展需求,对已闲置预计将处置的运行能耗较高、物料损耗较高、以及技术与市场发展趋势不符的设备,根据预计出售处置价格计提减值所致。

注2:2020年公司扩建4GW单晶硅高效电池流水线,从年度中旬开始建设,主要电池片规格166MM兼以上,第一期2GW设计产能,原值约4.1亿元,转固时点在2020年11月,二期仍在筹建中尚未达设计产能,实际新增产量为51.73MW。

2020年公司新扩建全自动组件流水线项目共4.5GW产能,主要产品规格为182/210MM兼容以下,分为组件2.5GW产线及组件2GW产线,分别投入建设运行,其中组件流水线2.5GW在2020年3–7月完工试生产,组件2GW部分产线约0.5GW于2020年12月完工,故组件实际总产量仅为2.13GW。

注3:2014年公司基于对蓝宝石市场的良好背景的调研,投资建设年产75万毫米4"蓝宝石晶棒项目,总投资额约为1.1亿元,项目实施以来,亿晶光电持续进行技术创新,获得部分成果。项目实施前后申请专利14项,其中国外发明PCT专利申请2件,国内发明专利申请9件,获得专利授权5件。公司2017年4月份前主要的目标市场为2英寸和4英寸蓝宝石晶棒,由于当时2英寸和4英寸的市场趋于饱和,导致需求量偏小和价格偏低,严重影响了项目销售的完成。公司自2017年5月调整了市场策略,根据市场的需求调整产品规格,由原来单一的2英寸和4英寸晶棒转变为多产品同时销售（如:6英寸、灯丝、手表膜、扫描仪等）,但效果甚微。2019年末,蓝宝石相关设备原值9,424.54万元,累计折旧3,808.39万元,未计提减值准备前账面价值5,616.15万元。基于公司未来投资以及整个厂区的规划和重新布局情况,拟对相关设备进行处置,根据预计处置价格计提减值准备5,520.95万元,账面净值65.20万元。2020年,蓝宝石相关设备原值8,405.38万元,账面价值61.53万元设备已处置非关联二手设备回收企业,处置价格25.07万元,资产处置损失约36.47万元。

2、近三年原有生产线固定资产配置与收益的匹配性,说明前期资产投入和资产情况是否真实

（1）近三年原有生产线固定资产配置与收益的匹配性

近三年公司原有生产线由于生产性价比不高,故公司出于成本效益考虑,部分工序产品以外购为主,如下:

| 生产工序 | 计量单位 | 2020年度 |  | 2019年度 |  | 2018年度 |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  |  | 自产 | 外购 | 自产 | 外购 | 自产 | 外购 |
| 拉晶 | t | 168.24 |  | 233.19 |  | 1,358.31 |  |
| 铸锭 | t |  |  |  |  | 702.91 |  |
| 硅片 | 万片 | 3,128.49 | 16,103.97 | 1,438.51 | 20,262.07 | 11,454.53 | 12,533.32 |
| 电池片–新产线 | MW | 51.37 |  |  |  |  |  |
| 电池片–原产线 | MW | 960.20 | 1,863.65 | 1,129.88 | 881.15 | 1,158.40 | 491.07 |
| 组件–新产线 | MW | 1,031.83 |  |  |  |  |  |
| 组件–原产线 | MW | 1,133.17 | 39.48 | 1,437.00 | 289.92 | 1,574.05 | 86.78 |

（2）前期资产投入和资产情况是否真实

公司资产采购流程为:公司需求部门根据公司对相关产品扩产/技术改造的计划或者其他行政需求,由需求部门提交相关设备资产的申购工作报告单;经公司相关领导审批后,交由采购部询比价后统一采购。采购部在收到审批结束的申购工作报告单后,向相关设备厂家（同类设备供应商不低于3家）提出具体设备采购需求和技术要求（技术要求由需求部门负责接洽确认）;设备供应商在充分了解公司需求后,统一向采购部提供报价文件和技术文件;经采购部与各供应商进行比质询价后,最终确定设备供应商及相应价格;采购部发起合同评审流程,经各个部门领导审批后与设备供应商签订设备采购合同和技术文件;采购部按照合同内容,具体执行。设备到货后,按照技术文件对设备进行验收;验收合格后由需求部门提交固定资产确认表和设备验收报告单。

公司付款流程:采购部门经办人根据合同规定的付款条款,同供应商沟通确认后填写《汇款通知单》,说明收款单位名称、汇款用途、汇款金额、支付方式、合同号,并在备注栏注明欠款金额及单价等信息后,连同合同一起依次报送采购部门负责人、分管副总、生产副总和财务总监审核,并在审核无误后上报总经理审批。财务部严格审核合同、相关单据凭证、审批程序等相关内容,审核无误后按照合同规定及时办理付款。公司在付款过程中,严格审查采购发票的真实性、合法性和有效性。

采购部门、财务部门分别设置专人详细记录供应商情况、采购合同、采购通知、验收证明、入库凭证、款项支付等情况,确保会计记录、采购记录与设备记录核对一致。

截至2020年末尚未取得发票暂估金额为31,233.68万元;2019年末尚未取得发票暂估金额为11,220.58万元;2018年末尚未取得发票暂估金额为13,596.04万元。

综上,除2020年末公司暂估金额外,公司资产相关投入均已取得发票,并通过设备验收流程。公司于报告期期末均已进行固定资产盘点,近三年机器设备盘点比率分别为92.19%、81.87%、95.36%。公司资产均是真实存在的。

二、补充披露近年对固定资产减值迹象的判断及依据,减值测试的具体过程和结论,充分说明近两年连续计提大额减值原因及合理性,前期减值计提是否充分,是否存在应减值但未减值的情形

1、补充披露近年对固定资产减值迹象的判断及依据

（1）2020年度固定资产减值迹象的判断和依据

△2020年减值资产分布情况及特点

闲置设备共计455项、2,138台套,账面原值1,066,531,128.37元、账面净值483,506,776.82元。购置时间2007年至2019年不等,自2020年陆续闲置,至2020年12月31日,部分于车间闲置,部分拆除存放于库房。

闲置设备均为太阳能光伏电池及组件生产相关设备,正常生产时分布于常州亿晶光电科技有限公司生产各个环节。此类设备闲置前均为企业正常经营的主要生产设备,用于生产G1(158.75)规格以下组件,2020年,受"平价上网"影响,低成本优势日趋明朗,公司上述设备运行能耗较高、物料损耗较高、运行效率低下,加之市场出现较大变革,大尺寸组件产能迅速发展且被市场青睐,为快速应对市场发展趋势所需,公司继续加大大尺寸组件生产线投入,上述设备已不具备技改条件,故闲置后将予以处置以为新产线腾出空间。综上所述,此类设备由于性能落后、不具备技改可行性和经营经济性后,公司对此等设备于2020年陆续进行了关停或拆除。

△公司所处的市场环境发生的变化

平价上网将全面实现:2020年3月10日,国家能源局正式发布《关于2020年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》,根据其中《2020年光伏发电项目建设方案》,2020年光伏政策的总基调及操作办法将延续2019年的相关政策机制,实行省级主导、落实消纳、平价优先、分类管理。此项政策的落地,对于我国光伏发展历程有着"承上启下"的重要意义,我国光伏发电由补贴依赖进入平价建设。

组件产品大尺寸趋势落地:随着光伏平价上网,为提高组件功率输出,降低产业链成本,在目前光伏电池片的效率增长空间有限的情况下,更大尺寸的光伏硅片需求凸显。国内已推出更大尺寸的M6 尺寸（166MM）和M12 尺寸（210MM）,发起新一轮太阳能级硅片大尺寸化变革。

多晶市场进一步大幅压缩:根据 PVinfolink机构数据,2020年多晶电池市占率约为10%,预计2022年多晶电池市占率将进一步缩小至2%。

2020年四季度,公司受组件原材料价格飙升,组件端毛利率为负:受新冠疫情在全球扩散及光伏平价上网进程中降本等多重因素的影响,光伏组件市场价格逐季下降明显,国内央企采购招标时间集中在二季度末、三季度初,招标价格均处于较低水平,由于组件销售自签单至交付的周期一般为3–6个月,加之受补贴政策影响,故这些低价订单集中在第四季度交付。成本端受上游玻璃为主的原材料价格大幅上涨等因素的影响,行业内光伏企业四季度均出现大幅度的组件业绩下滑,部分公司出现四季度毛利率负数情况。

△市场环境变化及技术革新对公司经营影响

平价上网趋势致使组件端市场价格不断下降,公司中标价格较上年大幅下滑;受原材料端市场价格的冲击,四季度已出现毛利率为负的情况。

公司积极应对市场变化,快速部署生产格局,截至2020年12月31日,自动化2.5GW组件流水线（166MM\182MM兼容210MM）、2GW电池生产线（166MM兼容182MM等）投入生产。全自动2GW组件流水线（部分流水线2020年末完工）和3GW电池生产线建设进行中。

经过充分论证,根据未来整体投资规划及产能安排,对公司厂区生产进行了重新规划,拟将部分运行能耗较高、物料损耗较高、以及技术与市场发展趋势不符的电池片生产线、组件生产线的设备进行对外处置,相关设备出现减值迹象。

公司原拟在内蒙古投资年产3GW单晶硅棒和硅片项目,由于公司已终止收购新公司,上年度原为及时应对市场变动在常州厂区保留的硅片产能相关设备,及原拟依靠内蒙古地区工业电价、劳动力成本及新能源产业政策等综合优势继续使用的硅片前道工序相关设备,基于2020年末现状公司拟进行对外处置,相关设备出现减值迹象。

（2）2019年度对固定资产减值迹象的判断和依据

△2019年减值资产分布情况及特点

闲置设备共计580项、2031台套,账面原值1,289,793,708.59元、账面净值272,329,085.07元。购置时间2007年至2018年不等,自2019年陆续闲置,至2019年12月31日,大部分拆除存放。

闲置设备按照生产产品不同分为两类:一类为太阳能光伏电池及组件生产相关设备,一类为蓝宝石车间的生产蓝宝石晶体材料相关设备。

太阳能光伏电池及组件生产相关设备共计553项,购置时间2007年至2018年不等,正常生产时分布于常州亿晶光电科技有限公司生产各个环节。此类设备闲置前均为企业正常经营的主要生产设备,但是,近些年随着光伏产业科技的高速发展,此类设备生产的产品在性能等方面逐渐落后,主要体现在两个方面,一是产品转换效率低;二是减值测试范围内设备能耗成本高,在目前现有生产方式下会导致公司生产成本高于市场成本。2019年光伏行业平价上网趋势日渐显现,中国光伏产业必然进一步加强技术创新,加快提质、降本、增效的步伐,以求尽快地实现全面平价上网。综上所述,此类设备由于性能落后、能耗成本高、通用性不强等原因,不能满足经营需求,企业对厂区布局也计划进行规划的改变。

蓝宝石车间的生产蓝宝石晶体材料相关设备共计27项,购置时间2011年至2016年。至2019年12月31日,蓝宝石晶体材料未能形成稳定成熟的市场,加之管理层对公司未来蓝宝石市场不看好,此类设备一直未能量产,基于目前行业需求变化,企业计划整体战略调整并对厂区重新规划。加之该设备专业性极强,通用性较差,市场对该类设备认可度较低。

△管理层对公司蓝宝石市场的定位和预测

2019年受市场影响,LED衬底市场供过于求,价格大幅下滑,蓝宝石产业受到较大冲击,加之传统LED照明行业增速放缓,晶棒以及衬底片产品2019年度产销量及价格均呈大幅下滑趋势。公司在蓝宝石行业市场占有尚未见起色,加之公司主业组件订单饱满,急需扩产产线,缓解公司生产压力,并积极应对市场变动,决定放弃蓝宝石业务,集中应对组件市场,保持核心竞争力。

△公司投资规划变化

2019年度,基于公司整体生产成本较高,为了保持竞争力,公司管理层经过长期市场调研分析和审慎考虑后,决定拟进行如下投资:年产3GW单晶硅棒和硅片项目、2.5GW高效单晶组件项目、1.5GW高效单晶电池项目（详见公司公告）。

根据上述投资规划,公司适时调整了厂区生产布局:原蓝宝石车间和组件仓库空间较 大适于改造为新投产的电池车间和组件车间;由于新扩产能需要大幅增加存货储备仓库, 将硅片车间部分设备处置后重新布局为组件仓库,同时不足部分拟将公司部分空地改建为 组件仓库。

由于公司整体生产成本偏高,市场竞争压力较大,结合公司未来规划,公司除新购置 技术先进的设备外拟将部分运行能耗较高、物料损耗较高的设备进行处置,相关设备出现减值迹象。

2、减值测试的具体过程和结论

（1）2020年减值测试的具体过程

2020年四季度,随着公司销售毛利率的不断下滑,部分生产设备因生产组件规格、成本效益、组件扩产等原因陆续被迫关停和拆除,公司管理层多次组织销售部门、生产部门、技术部门会同财务部门,对组件市场未来发展趋势,公司未来市场定位,未来订单预测、设备运行效率能耗,设备改造可行性及经济效益等多方面进行多次论证,识别出出现明显的减值迹象的设备。管理层指定财务部门作为牵头人,多次组织技术、设备部门和内审部门现场勘察和鉴定,精准标记出已无技术改造和研发价值的关停、拆除生产设备,识别出减值设备范围。期末,公司聘请中和资产评估有限公司对上述设备进行了评估,中和资产评估有限公司现场勘查设备后,通过网络等方式自行联系7家厂商进行报价,最终有意向的2家厂商经过了解查看后给出了报价资料。2021年4月,公司已将识别出的大部分减值设备进行了拍卖,评估师全程参与了拍卖过程。

2020年减值测试的结论:经过减值测试,公司减值设备共计455项,计提减值准备4.57亿元,上述减值业经中和资产评估有限公司于2021年4月出具资产评估报告（中和评报字（2021）第BJV2024号）。

（2）2019年减值测试的具体过程

公司实控人于2019年变更后,公司新管理层深入调研公司经营情况,决定公司未来发展方向,并解决公司整体生产成本较高的现状,以提升和保持公司的竞争力。公司新管理层多次车间、各部门走访和勘查,多次会议讨论和斟酌,明确了公司未来整体投资规划及未来产能安排,对厂区生产进行了重新规划,并指定技术部门会同生产部门、财务部门对公司现有的每条生产线主要设备就其产能、能耗、工艺、成本效益等方面具体分析,明确了运行能耗较高、物料损耗较高的设备范围,经过财务部、生产部、设备科和内审部门多次复盘、整理和多次论证,识别出详细的拟处置设备清单,期末公司聘请中和资产评估有限公司对上述设备进行了评估。2020年度,大部分减值设备已处置完毕。

2019年减值测试的结论:经过减值测试,公司减值设备共计580项,计提减值准备2.59亿元,上述减值业经中和资产评估有限公司于2020年3月出具价值咨询报告书（中和咨报字（2020）第BJU2006号）。

三、补充披露本期固定资产投资资金的具体流向和形成资产情况,分析固定资产投资与收益的匹配性,并结合主要采购方信息,说明相关资金是否存在流向关联方的情形

1、本期固定资产投资资金的具体流向和形成资产情况

单位:亿元

| 资产名称 | 所属生产工序 | 规格 | 本期增加（不含税） | 实际支付资金（含税） | 是否形成资产 | 转固时间 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 扩建2.5GW全自动组件流水线项目 | 组件 | 182/210MM兼容以下 | 2.47 | 2.09 | 是 | 2020.03/2020.07 |
| 扩建4GW晶硅高效电池流水线 | 电池 | 166MM兼以上 | 4.61 | 3.64 | 是 | 一期2020.11转固,二期仍在筹建中 |
| 2GW全自动组件流水线 | 组件 | 210MM兼容以下 | 0.48 | 1.02 | 是 | 部分产线2020.12月完工投产 |
| 其他工程项目–新疆奇台县200MW光伏发电项目 | 电站 |  | 8.17 | 1.06 | 是 | 2020.12并网 |
| 合计 |  |  | 15.73 | 7.81 |  |  |
| 占本期新增固定资产比例 |  |  | 98.13% |  |  |  |

注:实际支付资金统计至2020年12月31日项目累计支付金额,实际支付资金结算方式包含电汇、转账和银行承兑汇票等。2GW全自动组件流水线项目实际支付资金包含尚未完工的筹建项目支付金额。

2、固定资产投资与收益的匹配性

主要固定资产投入时间在2020年12月及之前,与收益的匹配情况如下:

| 资产名称 | 2020年度收益 |
|---|---|
| 扩建2.5GW全自动组件流水线项目 | 2020年产量:1.03GW |
| 扩建4GW晶硅高效电池流水线 | 组件工序领用 |
| 2GW全自动组件流水线 | 2020.12月部分产线试运行 |
| 其他工程项目–新疆奇台县200MW光伏发电项目 | 2020年12月底并网,无收益 |

扩建2.5GW全自动组件流水线项目共两期,2020年度实现产量1.03GW,占当年公司全部组件产量的48.36%;2GW全自动组件流水线项目根据安装进度,部分产线于2020年12月末完工,鉴于完工时间影响,当年基本未实现收益。

扩建4GW晶硅高效电池流水线一期于2020年11月末完工,2020年12月实现产量51.37MW电池片,用于组件端生产领用。

3、主要采购方信息,说明相关资金是否存在流向关联方的情形

单位:万元

| 供应商名称 | 采购金额（不含税） | 本期实际支付金额（含税） | 是否关联方 | 支付金额对方是否与供应商一致 |
|---|---|---|---|---|
| 供应商19 | 70,985.35 | 0.00 | 否 | 是 |
| 供应商25 | 6,500.44 | 5,444.56 | 否 | 是 |
| 供应商20 | 11,026.03 | 8,785.48 | 否 | 是 |
| 供应商38 | 4,973.45 | 3,975.40 | 否 | 是 |
| 供应商39 | 3,292.04 | 2,813.38 | 否 | 是 |
| 供应商40 | 1,799.29 | 1,605.45 | 否 | 是 |
| 供应商41 | 1,318.58 | 894.00 | 否 | 是 |
| 供应商42 | 884.96 | 1,362.06 | 否 | 是 |
| 供应商43 | 2,734.51 | 1,854.00 | 否 | 是 |
| 供应商44 | 2,995.58 | 2,641.64 | 否 | 是 |
| 供应商21 | 13,473.98 | 11,855.97 | 否 | 是 |
| 供应商45 | 485.21 | 363.30 | 否 | 是 |
| 供应商46 | 5,282.42 | 3,783.26 | 否 | 是 |
| 供应商23 | 17,387.30 | 15,718.55 | 否 | 是 |
| 供应商47 | 907.08 | 860.14 | 否 | 是 |
| 合计 | 144,046.22 | 61,957.19 |  |  |

关注事项6、年报显示,公司采用以销定产及安全库存并行的生产模式。报告期末,存货账面余额为4.24 亿元,同比增长36.81%,其中库存商品增长较多。同时,公司"产销量情况分析表"显示,报告期内,公司太阳能组件生产量同比增长91.59%,销售量同比增长32.36%,库存量127.81MW,同比增长179.67%。本期新增计提存货跌价准备和合同履本减值准备7,268.79 万元,期末余额1.01 亿元,同比增长60.62%。请公司:（1）结合存货的具体构成、库龄及可变现净值情况等,说明本期计提大额存货跌价准备的原因及合理性,前期减值计提是否充分,是否存在应计提未计提的情形;（2）结合公司在手订单、产品结构及实际经营等因素,说明报告期内公司扩大生产规模、销售不及预期导致库存大幅增加的原因及合理性,是否符合公司以销定产的经营模式。请年审会计师核查并发表意见。

【公司说明】

一、结合存货的具体构成、库龄及可变现净值情况等,说明本期计提大额存货跌价准备的原因及合理性,前期减值计提是否充分,是否存在应计提未计提的情形

1、存货的具体构成、库龄及可变现净值情况等

| 项目 | 2020年12月31日（万元） |  |  | 库龄（万元） |  |
|---|---|---|---|---|---|
|  | 账面余额 | 存货跌价准备 | 账面价值 | 一年以内 | 一年以上 |
| 原材料 | 17,262.76 | 4,352.00 | 12,910.77 | 9,371.20 | 3,550.77 |
| 库存商品 | 25,323.08 | 4,089.84 | 21,233.24 | 21,204.83 | 28.40 |
| 在产品 | 7,262.13 | 1,701.26 | 5,560.86 | 5,546.12 | 14.75 |
| 周转材料 | 89.16 | 0.00 | 89.16 | 75.06 | 2.90 |
| 委托加工物资 | 2,600.49 | 0.00 | 2,600.49 | 2,593.97 | 6.52 |
| 合计 | 52,537.62 | 10,143.10 | 42,394.51 | 38,791.18 | 3,603.33 |

2、本期计提大额存货跌价准备的原因及合理性

（1）公司主要材料市场价格变动情况

受市场供需影响,部分主要材料2020年大幅上涨,如下:

| 项目 | 单晶硅片（元/片） |  | 多晶硅片（元/片） |  | 单晶电池片（元/片） |  | 多晶电池片（元/片） |  | 玻璃（元/块） |  | 胶膜（元/㎡） |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | 2020年 | 2019年 | 2020年 | 2019年 | 2020年 | 2019年 | 2020年 | 2019年 | 2020年 | 2019年 | 2020年 | 2019年 |
| 1季度 | 2.47 | 2.49 |  |  | 4.61 | 5.23 | 2.19 | 3.19 | 43.48 | 36.18 | 6.68 | 6.41 |
| 2季度 | 2.03 | 2.62 |  |  | 3.94 | 5.39 | 1.95 | 3.47 | 38.94 | 38.80 | 6.44 | 6.29 |
| 3季度 | 2.19 | 2.63 |  | 1.48 | 4.58 | 4.43 | 1.95 | 3.25 | 43.33 | 40.36 | 7.40 | 6.49 |
| 4季度 | 2.55 | 2.41 |  | 1.55 | 4.50 | 4.53 | 2.14 | 3.07 | 62.09 | 44.52 | 10.37 | 6.44 |

注:上表统计为不含税价。

截至2020年末,公司在手订单组件不含税均价为1.37元/W,截至2019年末,公司在手订单组件不含税均价为1.64元/W,降幅16.46%。

2020年四季度单晶硅片采购均价为2.55元/片,上年同期采购均价为2.41元/片,涨幅5.76%;2020年四季度单晶电池片采购均价为4.50元/片,上年同期采购均价为4.53元/片,降幅0.66%;2020年四季度组件端用玻璃采购均价为62.09元/块,上年同期采购均价为44.52元/片,涨幅39.47%;2020年四季度组件端用胶膜采购均价为10.37元/㎡,上年同期采购均价为6.44元/㎡,涨幅61.06%。

（2）期末计提大额存货跌价准备的原因及合理性

△期末原材料计提大额存货跌价准备的原因及合理性

公司原材料计提大额存货跌价准备的存货具体如下:

| 材料名称 | 2020年12月31日金额（万元） | 可变现净值金额（万元） | 计提方法 |
|---|---|---|---|
| 多晶硅料 | 4,201.27 | 1,621.18 | 可变现净值系根据预计委外加工费折算成组件价格 |
| 硅棒 | 547.3 | 282.38 | 公司硅片、电池片主要用于生产组件,其可变现净值按所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定 |
| 硅片 | 59.43 | 30.76 |  |
| 电池片 | 1,587.67 | 1,020.05 |  |
| 综合材料库 | 2,120.62 | 2,120.62 |  |
| 其他材料 | 8,746.47 | 7,835.77 |  |
| 合计 | 17,262.76 | 12,910.77 |  |

随着单晶硅片市场采购单价已远低于公司自产单晶硅片生产成本,公司2020年度以外购单晶硅片为主,硅片及其前端产能基本处于停产状态,整体产能利用率较低,相关原材料周转变慢,同时组件价格2020年仍处于下降趋势,导致原材料中多晶硅的可变现净值低于账面价值。

△期末在产品、库存商品计提大额存货跌价准备的原因及合理性

公司在产品、库存商品计提大额存货跌价准备的存货具体如下:

| 名称 | 2020年12月31日 |  |  | 可变现净值 |  |  | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | 数量 | 单价 | 金额（万元） | 数量 | 单价 | 金额（万元） |  |
| 在产品 |  |  |  |  |  |  |  |
| 硅片 | 772.44 | 2.61 | 2,016.10 | 772.44 | 1.57 | 1,216.29 | 可变现净值按所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定 |
| 电池片 | 741.75 | 4.58 | 3,396.76 | 741.75 | 3.41 | 2,527.24 |  |
| 其他 | 62.62 | 29.53 | 1,849.27 | 62.62 | 29.02 | 1,817.33 |  |
| 合计 |  |  | 7,262.13 |  |  | 5,560.86 |  |
| 库存商品 |  |  |  |  |  |  |  |
| 硅片 | 61.55 | 2.96 | 182.19 | 61.55 | 1.23 | 75.87 | 可变现净值按所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定 |
| 电池片 | 1,100.47 | 4.98 | 5,477.11 | 1,100.47 | 3.36 | 3,694.59 |  |
| 组件 | 127.8 | 1.48 | 18,901.49 | 127.8 | 1.34 | 17,106.07 |  |
| 其他 | 63.46 | 12.01 | 762.29 | 63.46 | 5.62 | 356.71 |  |
| 合计 |  |  | 25,323.08 |  |  | 21,233.24 |  |

注1:硅片、电池片单位为万片,组件单位为MW。库存商品中的硅片、电池片主要系公司自成立之初即是全产业链公司,硅片、电池片除自用外还对外出售,故财务核算中一直作为产成品。

注2:组件价格2020年仍处于下降趋势,公司年末库存商品与在产品受部分材料涨价等影响单位成本高于对应的在手订单销售价格,导致库存商品与在产品可变现净值低于账面价值。

库存商品、在产品市场价格取自公司已签订的尚未实施完成的销售合同单价,截至2020年12月31日公司在手订单约为719.21MW、平均销售价格为1.37元/W,与公司库存商品、在产品可变现单价相符,计提减值准备具有合理性。

公司客户多为国内大型电力或能源集团,客户实力较强,资信较好,签订合同后违约的可能性很小。

2020年12月31日,存货账面余额5.25亿元,存货跌价准备余额1.01亿元,存货跌价准备占存货账面余额比为19.31%;2019年12月31日,公司存货账面余额3.73亿元,存货跌价准备余额0.63亿元,存货跌价准备占存货账面余额比为16.93%。2020年末存货减值比例高于上年末主要系2020年度组件产品毛利率低于上年度,年末在手订单价格较低,经减值测试后存货可变现净值较低所致。

2020年度公司存货平均周转天数为41.82天,2019年度公司存货平均周转天数为39.04天。公司严格按照会计准则的规定,制定合理的存货跌价计提政策,在确定报告期末存货可变现净值时,依据谨慎性原则,以取得的确凿证据为基础,参考实际销售价格,同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响进行确定,以合理保证存货跌价准备的足额计提,符合当月及下月实际售价水平,计提依据合理、充分,保证了存货跌价准备计提的充分性。综上所述,2019年度计提的存货跌价准备是充分的、合理的,不存在应计提未计提的情形。

二、结合公司在手订单、产品结构及实际经营等因素,说明报告期内公司扩大生产规模、销售不及预期导致库存大幅增加的原因及合理性,是否符合公司以销定产的经营模式

1、公司在手订单与库存匹配性

公司组件产品主要客户为国内央企,通常其采购招标时间集中在二季度末、三季度初,交货周期通常为3–6个月,基于组件材料端涨价影响,公司于2020年末加大了备货量,致使存货增幅较大。

公司2020年末未执行订单719.21（MW）较2019年末693.99（MW）略有增长,公司预期未来材料价格仍将持续上涨,故于2020年末加大了备货,情况如下:

| 存货项目 | 2020年12月31日(单位:万元) | 2019年12月31日(单位:万元) | 增幅 |
|---|---|---|---|
| 原材料 | 17,262.76 | 14,940.56 | 15.54% |
| 其中:多晶硅 | 4,201.27 | 4,437.89 | –5.33% |
| 硅棒 | 547.30 | 367.28 | 49.01% |
| 硅片 | 59.43 | 962.63 | –93.83% |
| 电池片 | 1,587.67 | 659.79 | 140.63% |
| 综合材料库 | 2,120.62 | 2,217.71 | –4.38% |
| 其他材料 | 8,746.47 | 6,295.26 | 38.94% |
| 在产品 | 7,262.13 | 2,776.49 | 161.56% |
| 其中:硅片 | 2,016.10 | 1,186.84 | 69.87% |
| 电池片 | 3,396.76 | 859.56 | 295.17% |
| 其他材料 | 1,849.27 | 730.09 | 153.29% |
| 库存商品 | 25,323.08 | 15,491.84 | 63.46% |
| 其中:硅片 | 182.19 | 2,773.59 | –93.43% |
| 电池片 | 5,477.11 | 4,823.00 | 13.56% |
| 组件 | 18,901.49 | 7,263.03 | 160.24% |
| 其他材料 | 762.29 | 632.22 | 20.57% |
| 合计 | 49,847.97 | 33,208.89 | 50.10% |

2、报告期内公司扩大生产规模、销售不及预期导致库存大幅增加的原因及合理性,是否符合公司以销定产的经营模式

随着2030年碳达峰,2060年碳中和的目标提出,预示着以太阳能光伏发电为主要推动力的新能源时代已经来临。报告期内公司扩大生产规模符合光伏行业的发展趋势。我国光伏行业发展迅速,设备更新和技术迭代速度远远超过预期,旧产线产量少、生产成本高、转化效率低、大多设备仅可生产小规格产品与市场需求不符,存在淘汰情况。公司抓住市场机遇,淘汰落后产能的同时,投入行业最先进的组件和电池生产线,采用最新的生产技术和工艺,打造数字化、集约化、自动化的智能工厂,并配套建设相关仓储、物流及辅助运营等基础设施。在产品尺寸方面,新的产能将顺应当前产品大尺寸的趋势,规格全面兼容210MM及以下尺寸,可生产出融合双面、双玻、半片、多主栅、大尺寸硅片等技术的组件产品。

报告期内,组件2.5GW全自动组件流水线项目于全面达产,2GW晶硅高效电池流水线于年底投产,2021年开始量产。2021年正在投入3GW晶硅高效电池流水线。

截止2020年年底,太阳能电池组件产能达4.2GW、电池片产能达2.96GW。2020年销售太阳能电池组件2.67 GW,销售量较上年同期上涨32.36%,由于新产能于2020年年陆续投入,故销售占组件产能比仅为63.54%。公司库存增加系扩大产能之后增加了存货备货量,2020年底在手订单719.21MW,大于公司的存货储备量,因此报告期内扩大生产规模符合公司以销定产的经营模式。

关注事项7、年报显示,报告期末,公司所有权或使用权受到限制的资产合计 23.09 亿元,占总资产的30.75%,主要为货币资金、固定资产。受限原因主要为银行承兑汇票、保函保证金及抵押借款和融资租赁。请公司补充披露报告期内受限资产所涉及的交易事项或融资安排、资金去向、限制期限或解除限制条件等具体情况,是否存在资金最终流向关联方或与公司及董监高、5%以上股东、实际控制人及其关联方存在潜在关联关系的情形。请年审会计师核查并发表意见。

【公司说明】

一、公司所有权或使用权受到限制的资产

| 项目 | 年末账面价值（万元） | 受限原因 |
|---|---|---|
| 货币资金 | 98,184.90 | 银行承兑、信用证、保函等保证金及冻结资金 |
| 应收票据 | 11,300.00 | 质押用于开具银行承兑汇票 |
| 固定资产 | 109,704.46 | 抵押用于取得银行贷款授信及融资租赁 |
| 无形资产 | 11,690.70 | 抵押用于取得银行贷款授信及融资租赁 |
| 合计 | 230,880.05 |  |

二、受限资产所涉及的交易事项或融资安排、资金去向、限制期限或解除限制条件等具体情况,是否存在资金最终流向关联方或与公司及董监高、5%以上股东、实际控制人及其关联方存在潜在关联关系的情形

1、货币资金

| 受限货币资金项目 | 年末账面价值（万元） | 融资金额（万元） | 保证金比例% | 交易事项或融资安排 | 资金去向 | 限制期限或解除限制条件 | 是否存在资金最终流向关联方或与公司及董监高、5%以上股东、实际控制人及其关联方存在潜在关联关系 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 银行承兑汇票保证金 | 41,432.56 | 41,351.92 | 100 | 开具银行承兑汇票 | 票据用于支付材料款 | 票据到期解付 | 否 |
|  | 17,836.66 | 17,836.66 | 100 |  | 票据用于支付设备款 |  |  |
|  | 11,438.94 | 57,186.71 | 20 |  | 票据用于支付材料款和设备款 |  |  |
|  | 1,814.10 | 6,047.00 | 30 |  | 票据用于支付材料款 |  |  |
|  |  | 10,459.07 | 应收票据质押 |  | 票据用于支付工程、设备款 |  |  |
| 银行承兑汇票保证金小计 | 72,522.26 | 132,881.36 |  |  | 票据用于支付材料款和设备款 | 票据到期解付 | 否 |
| 信用证保证金（人民币） | 100.22 | 500 | 20 | 开具信用证 | 用于购买材料 | 通常为6个月 | 否 |
| 信用证保证金（欧元） | 1,117.18 | 1,117.18 | 100 | 开具信用证 | 用于购买进口设备 | 通常为6个月 | 否 |
| 保函保证金 | 21,155.25 | 54,451.17 |  | 开立质量保函及履约保函 | 用于对客户出具质量及履约保函而存入保证金 | 保函到期 | 否 |
| 远期汇率锁定保证金 | 2,540.00 | – |  | 远期结售汇购汇 | 用于远期汇率锁定业务而存入保证金 | 交割后到期 | 否 |
| 冻结资金 | 750 | – |  | 诉讼事项冻结款 | 银行冻结款 | 待法院判决后 | 否 |
| 合计 | 98,184.90 | 188,949.71 |  |  |  |  |  |

公司采购材料和设备的主要结算方式为银行承兑汇票,由于2019年度公司业绩亏损,2020年度未增加银行授信（2019年度银行授信额度16.9亿元,2020年度银行授信额度15.9亿元）,2020年度新增产能,销售增长的同时流动资金需求增加,在授信不足的情况下通过存100%的保证金（注:公司保证金一般为半年期至一年期存款期限,银行按照定期存款利率结算,开具的银行承兑汇票为无息票据）或应收票据质押的形式开具银行承兑汇票用于支付供应商款项。截止2020年12月31日,银行授信范围内开具银行承兑汇票63,233.71万元,对应保证金存款13,253.04万元(保证金比例20%或30%);银行授信范围外低风险业务开具银行承兑汇票59,188.58万元,对应保证金存款59,269.22万元（保证金比例100%）。上述开具的银行承兑汇票用于支付设备款或材料款。

2、应收票据

| 受限项目 | 年末账面价值（万元） | 交易事项或融资安排 | 资金去向 | 限制期限或解除限制条件 | 是否存在资金最终流向关联方或与公司及董监高、5%以上股东、实际控制人及其关联方存在潜在关联关系 |
|---|---|---|---|---|---|
| 银行承兑汇票 | 11,300.00 | 将应收票据中的银行承兑汇票质押给银行,用于开具银行承兑汇票 | 票据用于支付材料款和工程、设备款 | 对应的银行承兑汇票到期解付 | 否 |
| 合计 | 11,300.00 |  |  |  |  |

3、固定资产

| 受限项目 | 年末账面价值(万元) | 交易事项或融资安排 | 资金去向 | 限制期限或解除限制条件 | 是否存在资金最终流向关联方或与公司及董监高、5%以上股东、实际控制人及其关联方存在潜在关联关系 |
|---|---|---|---|---|---|
| 直溪亿晶公司100MW光伏发电设备抵押 | 52,160.89 | 融资租赁 | 用于经营 | 2016.4.25~2023.9.30 | 否 |
| 直溪亿晶公司房屋建筑物抵押 | 276.08 | 融资租赁 | 用于经营 | 2016.4.25~2023.9.30 | 否 |
| 常州亿晶房屋建筑物抵押 | 32,772.31 | 用于银行授信,开具银票、保函,以及流动资金借款 | 用于对客户出具质量保函,银票用于支付材料款、工程和设备款,流动资金借款用于支付材料款 | 2016.5.26~2026.5.25/2016.10.8~2026.10.8/2019.8.22~2022.8.21/票据到期解付/保函到期/偿还完银行借款本息 | 否 |
| 直溪亿晶公司60.4MW光伏发电抵押 | 24,495.18 | 流动资金借款 | 用于支付材料款 | 2019.10.17~2021.10.30/偿还完银行借款本息 | 否 |
| 合计 | 109,704.46 |  |  |  |  |

注:因表中受限资产涉及多笔抵押借款,因此受限期限不同。4、无形资产

| 受限项目 | 年末账面价值（万元） | 交易事项或融资安排 | 资金去向 | 限制期限或解除限制条件 | 是否存在资金最终流向关联方或与公司及董监高、5%以上股东、实际控制人及其关联方存在潜在关联关系 |
|---|---|---|---|---|---|
| 坛国用(2005)第6600号 | 138.24 | 用于银行授信,开具银行承兑汇票和保函,以及流动资金借款 | 用于对客户出具质量保函,银票用于支付材料款、工程和设备款,流动资金借款用于支付材料款 | 2016.5.26~2026.5.25/票据到期解付/保函到期/偿还完银行借款本息 | 否 |
| 坛国用(2007)第1400047号 | 654.57 |  |  |  | 否 |
| 坛国用(2008)第9046号 | 521.55 |  |  |  | 否 |
| 坛国用(2008)第9283号 | 1,309.67 |  |  |  | 否 |
| 坛国用(2008)第9295号 | 875.55 |  |  |  | 否 |
| 坛国用(2009)第5701号 | 1,760.22 |  |  |  | 否 |
| 苏（2016）金坛区不动产权第0004486号 | 6,350.63 |  |  |  | 否 |
| 苏（2016）金坛区不动产权第0004482号 |  |  |  |  | 否 |
| 苏（2016）金坛区不动产权第0004483号 |  |  |  |  | 否 |
| 苏（2016）金坛区不动产权第0004481号 |  | 用于银行授信,开具银行承兑汇票 | 支付材料款或设备款 | 2019.8.22~2022.8.21/票据到期解付 | 否 |
| 苏（2016）金坛区不动产权第0004485号 |  |  |  |  | 否 |
| 苏（2016）金坛区不动产权第0004484号 |  |  |  |  | 否 |
| 坛国用(2016)第1557号 | 80.26 | 流动资金借款 | 用于支付材料款 | 2016.4.25~2023.9.30/偿还完银行借款本息 | 否 |
| 合计 | 11,690.70 |  |  |  |  |

综上所述:公司上述受限资产所涉及的资金与公司结算方式和采购安排相关,均为经营所需。公司建立并有效执行了资金使用相关内部控制制度,不存在资金最终流向关联方或与控股股东,实际控制人、董监高等有关联关系或利益安排的其他方的情形。

关注事项8、年根据定期报告,2016 年至2020 年公司研发投入合计为6.64亿元,均为技术开发费,占期间经营活动现金净流量合计净额14.23亿元的46.67%,全部计入当期损益。2016 年、2020 年研发人员人数分别为 389、224,下降42.41%,研发人员数量占公司总人数的比例也呈下降趋势。请公司:（1）结合相关年度投入的研发项目及进展、收益贡献、研发人员大幅减少等情况,说明公司持续投入研发费用的资金具体流向,是否存在资金最终流向关联方的情形,请年审会计师核查并发表意见;（2）客观评价公司的持续研发能力、研发人员的稳定性,并说明相关因素对公司未来经营的影响及保障措施。

【公司说明】

一、结合相关年度投入的研发项目及进展、收益贡献、研发人员大幅减少等情况,说明公司持续投入研发费用的资金具体流向,是否存在资金最终流向关联方的情形

1、相关年度投入的研发项目及进展、收益贡献情况

（1）相关年度研发项目及进展

单位:万元

| 具体研发项目 | 2020年度 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 | 2016年度 | 研发项目是否完成 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 大尺寸硅片组件封装方案及量产可行性研究 | 1,790.56 | 1,303.17 |  |  |  | 项目末期 |
| 双面鳞结构组件封装方案研究 | 1,718.24 | 1,266.93 |  |  |  | 项目末期 |
| 轻质高强度边框组件可行性研究 | 1,537.60 | 1,368.65 |  |  |  | 项目末期 |
| 高效TopCon电池的研发 | 1,446.17 | 958.56 | 838.39 |  |  | 项目末期 |
| P型双面电池技术开发 | 996.33 | 1,120.36 | 738.80 |  |  | 项目末期 |
| 异质结太阳能电池的研究 | 962.51 | 918.64 |  |  |  | 项目末期 |
| P型LBSF电池技术开发 | 925.31 | 882.66 |  |  |  | 项目末期 |
| 太阳能电池智能化工厂研究计划 | 897.09 | 900.41 |  |  |  | 项目末期 |
| 单晶大尺寸电池技术开发 | 817.19 | 822.71 |  |  |  | 项目末期 |
| 多晶金刚线（黑硅）产业化研究/抗反射膜多层膜研究 | 421.51 | 813.38 | 903.73 |  |  | 项目末期 |
| 金刚线切割进一步薄片化技术的研究 | 225.14 | 294.78 |  |  |  | 项目末期 |
| 金刚线切割大尺寸硅片的研究 | 211.29 | 287.97 |  |  |  | 项目末期 |
| 单晶生产多次投料技术开发 |  |  |  | 427.26 | 2,199.00 | 项目完结 |
| 金刚线切割技术工艺研究 |  |  |  | 742.13 | 1,456.45 | 项目完结 |
| PERC电池（单晶）技术研究 |  |  |  |  | 885.36 | 项目完结 |
| PERC电池（多晶）技术研究 |  |  |  | 1,380.51 | 2,141.98 | 项目完结 |
| N型单晶电池工艺研究 |  |  | 826.09 | 958.15 | 1,487.27 | 项目完结 |
| 二次印刷电池工艺开发 |  |  |  |  | 1,529.61 | 项目完结 |
| 1500V系统电压光伏组件封装技术方案研究 |  |  | 880.20 | 707.72 | 1,819.20 | 项目完结 |
| 双面发电组件的封装工艺研究 |  |  | 707.04 | 696.88 | 2,043.67 | 项目完结 |
| 高效组件封装工艺技术研究 |  |  |  | 758.15 | 1,923.30 | 项目完结 |
| 双玻组件工艺及可靠性研究 |  |  |  | 437.37 | 1,354.20 | 项目完结 |
| 180–200KG级蓝宝石晶体生长炉研发 |  |  | 37.85 | 263.95 | 547.78 | 提前终止 |
| 蓝宝石单晶炉热场系统及长晶工艺研发 |  |  | 23.99 | 404.15 | 539.90 | 提前终止 |
| 单晶P型硼、镓掺杂的研究与开发 |  | 323.18 | 512.06 | 312.90 |  | 项目完结 |
| 95单晶炉大尺寸热场的研究与开发 |  |  | 554.14 | 301.57 |  | 提前终止 |
| 多晶铸锭硼镓掺杂技术的研究 |  |  | 273.33 | 750.07 |  | 项目完结 |
| 金刚线冷却液回收利用的技术研究 |  |  | 663.20 | 317.24 |  | 项目完结 |
| 金刚线切割薄片化技术的研究 |  |  | 515.86 | 400.65 |  | 项目完结 |
| 金刚线切割多晶硅片的技术研究 |  |  | 249.15 | 293.43 |  | 项目完结 |
| 硼掺杂技术研究 |  |  | 883.06 | 771.36 |  | 项目完结 |
| 高方阻低压扩散(100–130欧姆)及印刷工艺匹配的研究 |  |  | 880.06 | 1,070.45 |  | 项目完结 |
| 选择性电极电池的研发 |  |  | 1,076.20 | 1,524.37 |  | 项目完结 |
| 鳞结构组件封装方案研究 |  |  | 643.29 | 451.03 |  | 项目完结 |
| 耦片组件量产工艺研究 |  |  | 694.78 | 393.01 |  | 项目完结 |
| 合计 | 11,948.94 | 11,261.40 | 11,901.22 | 13,362.35 | 17,927.72 |  |

（2）研发项目与收益贡献情况

公司2016年至2020年度研发项目用于公司生产情况如下:

| 序号 | 具体研发项目 | 研发成果是否量产应用 | 用于生产中的环节 | 未量产原因 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 大尺寸硅片组件封装方案及量产可行性研究 | 是 | 大尺寸硅片（166、182）电池组件已量产出货 | \ |
| 2 | 双面鳞结构组件封装方案研究 | 否 | 未量产 | 鳞结构（叠片）市场需求不大,技术优势不如其他技术 |
| 3 | 轻质高强度边框组件可行性研究 | 是 | 目前公司全系组件产品均采用轻质铝边框设计方案 | \ |
| 4 | 高效TopCon电池的研发 | 否 | N型硅片新技术,LP、管式PECVD、板式PECVD重要工艺设备选型 | 尚未量产,各家大厂尚未大量生产 |
| 5 | P型双面电池技术开发 | 是 | 双面电池已用与产线生产 | \ |
| 6 | 异质结太阳能电池的研究 | 否 | N型硅片新技術 PEVCD、PVD/RPD等设备选型 | 尚未量产,设备及生产成本太高 |
| 7 | P型LBSF电池技术开发 | 是 | LBSF电池已用于产线生产 | \ |
| 8 | 太阳能电池智能化工厂研究计划 | 是 | MES、AGV系统降低人员数量 | 即将于2021年7月在3GW PERC线上线 |
| 9 | 单晶大尺寸电池技术开发 | 是 | 目前已可以生产到182 尺寸 | \ |
| 10 | 多晶金刚线（黑硅）产业化研究/抗反射膜多层膜研究 | 否 | 已用于电池片产线生产一段时间 | 多晶被单晶取代后续生产停止 |
| 11 | 金刚线切割进一步薄片化技术的研究 | 是 | 已用于切片产线生产 | \ |
| 12 | 金刚线切割大尺寸硅片的研究 | 是 | 已用于切片产线生产 | \ |
| 13 | 单晶生产多次投料技术开发 | 是 | 已用于单晶拉晶产线生产 | \ |
| 14 | 金刚线切割技术工艺研究 | 是 | 已用于切片产线生产 | \ |
| 15 | PERC电池（单晶）技术研究 | 是 | 增加ALD被钝化设备及开孔已大量生产 | \ |
| 16 | PERC电池（多晶）技术研究 | 是 | 增加ALD被钝化设备及开孔已大量生产 | \ |
| 17 | N型单晶电池工艺研究 | 否 | 硼扩、LP晶硅及掺杂、去BSG及绕镀等工艺开发 | 开发阶段设备选型 |
| 18 | 二次印刷电池工艺开发 | 是 | 已用于电池片印刷产线生产 | \ |
| 19 | 1500V系统电压光伏组件封装技术方案研究 | 是 | 1500V组件已量产出货 | \ |
| 20 | 双面发电组件的封装工艺研究 | 是 | 双面组件已量产出货 | \ |
| 21 | 高效组件封装工艺技术研究 | 是 | 高效组件已量产出货 | \ |
| 22 | 双玻组件工艺及可靠性研究 | 是 | 双玻组件已量产出货 | \ |
| 23 | 180–200KG级蓝宝石晶体生长炉研发 | 否 | 未量产 | 市场原因导致项目销售严重滞后 |
| 24 | 蓝宝石单晶炉热场系统及长晶工艺研发 | 否 | 未量产 | 市场原因导致项目销售严重滞后 |
| 25 | 单晶P型硼、镓掺杂的研究与开发 | 是 | 已用于单晶拉晶产线生产 | \ |
| 26 | 95单晶炉大尺寸热场的研究与开发 | 是 | 已用于单晶拉晶产线生产 | \ |
| 27 | 多晶铸锭硼镓掺杂技术的研究 | 是 | 已用于多晶铸锭产线生产 | \ |
| 28 | 金刚线冷却液回收利用的技术研究 | 是 | 已用于切片产线生产 | \ |
| 29 | 金刚线切割薄片化技术的研究 | 是 | 已用于切片产线生产 | \ |
| 30 | 金刚线切割多晶硅片的技术研究 | 是 | 已用于切片产线生产 | \ |
| 31 | 硼掺杂技术研究 | 是 | 高功率激光硼扩掺杂 | \ |
| 32 | 高方阻低压扩散(100–130欧姆)及印刷工艺匹配的研究 | 是 | 已用于电池片印刷产线生产 | \ |
| 33 | 选择性电极电池的研发 | 是 | 已用于电池片产线生产 | \ |
| 34 | 鳞结构组件封装方案研究 | 否 | 未量产 | 鳞结构（叠片）市场需求不大,技术优势不如其他技术 |
| 35 | 耦片组件量产工艺研究 | 是 | 耦片（半片）组件已量产出货 | \ |

公司研发项目对于扩大公司技术优势和进一步提升产品品质起到非常重要的作用,同时也给公司制造贡献巨大的研发收益。以公司电池部门为例,其中"PERC电池（单晶）技术研究"项目的滚动实施使公司电池平均转化效率由2016年初的20.2%提升至2020年的22.8%,综合数据,此期间辅材材料的单瓦成本接近0.95元左右,则效率的提升可降低0.12元/W左右的成本,折算到1GW组件,节约材料成本约1.2亿,给公司带来直接降本。组件方面,以"轻质高强度边框组件可行性研究"项目为例,由于采用了比强度更高的铝合金和结构优化,单块组件平均降本15元左右,折算到1GW组件直接降本3,500~4,000万元,近四年已为公司直接降本约3亿元;玻璃薄化封装等技术项目也产生了巨大的研发效益贡献。

综上,公司研发项目用于产品生产,最终形成组件对外销售,研发项目提升了公司组件产品的市场竞争力。

2、公司持续投入研发费用的资金具体流向,是否存在资金最终流向关联方的情形

（1）公司研发投入情况

单位:万元

| 费用类别 | 2020年度 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 | 2016年度 |
|---|---|---|---|---|---|
| 直接投入费用 | 8,036.10 | 6,715.48 | 6,818.21 | 8,380.67 | 13,038.44 |
| 人员人工费用 | 2,389.73 | 2,743.18 | 2,797.15 | 2,649.13 | 2,533.11 |
| 折旧费用 | 1,402.29 | 1,749.57 | 2,184.01 | 2,224.70 | 1,307.12 |
| 其他相关费用 | 120.81 | 53.17 | 101.87 | 107.85 | 298.03 |
| 委托开发 |  |  |  |  | 751.02 |
| 合计 | 11,948.93 | 11,261.40 | 11,901.24 | 13,362.35 | 17,927.72 |

直接投入费用:核算研发部门领用的材料费用等。

人员人工费用:核算研发人员薪酬等。

折旧费用:核算研发项目所用的研发设备每年折旧费用。

其他费用:核算研发过程中发生的其他支出,主要包括研发人员差旅费报销等。

（2）直接投入费用情况

单位:万元

| 费用类别 | 2020年度 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 | 2016年度 |
|---|---|---|---|---|---|
| 材料费用 | 8,036.10 | 6,715.48 | 6,818.21 | 8,380.67 | 13,038.44 |
| 其中:拉晶原材料 | 0.21 | 206.48 | 921.67 | 795.06 | 513.65 |
| 硅片材料 | 529.84 | 208.77 | 851.81 | 1,204.10 | 804.88 |
| 电池片原材料 | 3,771.70 | 3,670.35 | 3,189.65 | 3,710.15 | 3,950.98 |
| 组件原材料 | 3,734.35 | 2,629.89 | 1,585.40 | 1,837.62 | 6,688.20 |
| 蓝宝石及多晶原材料等 | – | – | 269.68 | 833.74 | 1,080.73 |
| 合计 | 8,036.10 | 6,715.48 | 6,818.21 | 8,380.67 | 13,038.44 |

外购材料直接供应商与生产材料供应商相同,与公司无关联关系。

（3）研发人员减少情况

| 项目 | 2020年度 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 | 2016年度 |
|---|---|---|---|---|---|
| 研发人员人数 | 224.00 | 295.00 | 327.00 | 354.00 | 355.00 |
| 占公司全部人员比例 | 13.63% | 16.15% | 14.89% | 13.57% | 12.82% |
| 人均薪酬（元/人/月） | 8,890.35 | 7,749.10 | 7,128.31 | 6,236.19 | 5,946.27 |
| 减少人员涉及部门及岗位 | 71.00 | 32.00 | 27.00 | 1.00 |  |
| 其中:拉晶技术部 | 21 | 10 | 1 | 5 |  |
| 蓝宝石技术部 | 0 | 3 | 19 | 7 |  |
| 硅片技术部 | 4 | 2 | 10 | –13 |  |
| 电池技术部 | 29 | 0 | –30 | 8 |  |
| 组件技术部 | 17 | 10 | 23 | 3 |  |
| 多晶技术部 | 0 | 7 | 4 | –9 |  |

公司研发人员自2018年开始减少,主要系公司多年一直坚持技术研发在企业发展中的重要地位,自2017年开始,尤其是2019年和2020年,根据光伏行业技术发展的阶段性特点和企业发展规划,公司研发侧重点予以调整。2016年和2018年,单晶电池组件产品较多晶电池组件产品的技术优势和成本优势持续增加,公司研发人员维持在380人左右,未发生明显变化;2019年至2020年,由于公司发展和投资规划的初步落地,公司研发方向集中在高效电池片和大尺寸组件环节,前道研发人员数量及电池片技术落后、不兼容大尺寸的后道研发人员数量下降,2019–2020年研发人员占总人员的比例基本在14%左右,近两年研发人员占总人数比例未发生明显变化。

综上所述,公司研发人员相对稳定,并且为保持产品市场竞争力,公司将持续加大研发投入,但由于技术路线升级,产品更新换代频繁,研发投入与人员可能会存在不匹配的风险。

（3）涉及资金具体流向的服务商情况

公司研发项目除2016年度委外研发外,其余年度均无对外服务商,公司将N型电池委外研发主要系公司在N型双面电池领域技术不成热,存在一系列待解决的技术问题,且投资成本非常高,VBAP公司在解决公司投资成本问题和技术瓶颈方面拥有其技术渠道。

3、客观评价公司的持续研发能力、研发人员的稳定性,并说明相关因素对公司未来经营的影响及保障措施

公司一直在坚持技术研发和产品开发的前提下优化自身产业链结构,2019年迎来公司发展拐点,2020年公司组件新增产能约2.5GW和电池新产能约2GW。

从宏观上看,碳达峰和碳中和的宏伟目标提出,进一步刺激了光伏产业和光伏技术的发展。

在电池技术方面,不仅TOPCON和HIT电池技术加快了产业化进程,钙钛矿电池也加速了效率提升进程;在组件技术方面,182和210mm电池组件的封装制造可降低光伏电站BOS成本,从而具有LCOE竞争优势,另一方面,无损划片技术和超速串焊机等设备技术也提升了光伏组件单线的产能。包含但不限于以上产品技术和设备技术的发展对公司的未来发展至关重要,故在电池和组件方面的研发投入方面,公司适当加大研发力度和研发投入。

关注事项9、前期公告显示,2021年3月30日,公司披露控股子公司常州亿晶光电科技有限公司将其持有的全资子公司昌吉亿晶光伏科技有限公司(以下简称昌吉亿晶)的100%股权转让给北京联合荣邦新能源科技有限公司,标的公司账面净资产200万元,转让作价204. 80万元,增值率2.40%,本次转让主要系降低公司运营成本、改善运营质量。昌吉亿晶主要资产为200MW光伏电站,该电站由江西电建作为总承包方建设,已于2020年12月实现全容量并网发电,新增固定资产账面价值8.18 亿元。请公司补充披露:(1) 该电站的建设、转固及并网等基本情况以及本次资产评估的的具体过程,包括评估假设、重要参数的选取、盈利预测情况等,说明本次交易定价是否公允、合理;(2) 结合电站建设成本、并网后盈利能力及运营成本等,量化分析公司出售该电站的主要考虑及合理性,是否存在损害上市公司利益的情形。请年审会计师、评估师及独立董事发表明确意见。

【公司说明】

一、该电站的建设、转固及并网等基本情况以及本次资产评估的的具体过程,包括评估假设、重要参数的选取、盈利预测情况等,说明本次交易定价是否公允、合理

1、该电站的建设、转固及并网等基本情况

昌吉亿晶光伏科技有限公司20万千瓦光伏发电项目（简称:奇台光伏项目）,位于新疆昌吉州准东新能源基地奇台县光伏规划区1#、3#区地块内,规划总装机容量200MWp,项目配套建设座220kV升压汇集站,通过1回220千伏线路接入兴盛220千伏变电站,送出线路由新疆国网电力公司投资建设。

奇台光伏项目于2015年编制完成项目可行性研究报告,设计装机容量200MWp,设计建设200个1MWp光伏发电单元,拟安装784,000块260Wp电池组件。

项目于2020年8月底开工建设时,由于技术进步,奇台光伏项目改变原设计方案,实际将建设55个3.15MWp发电单元,安装405Wp单晶硅双面双玻光伏组件197,530块,安装410Wp单晶硅双面双玻光伏组件292,684块,总装机容量为200MWp。

供应商19（以下简称 江西电建）作为奇台光伏项目的总承包方,负责该项目场内全部工程设计、光伏系统的采购和施工（EPC）/交钥匙工程总承包,建设规模为200MWp。公司以持有的昌吉亿晶光伏科技有限公司100%股权质押予总承包方江西电建,由总承包方垫资建设,项目建成并网后结算。根据《昌吉亿晶光伏科技有限公司奇台县20万千瓦（一期、二期）光伏项目EPC总承包合同》约定:①、总承包方在工程项目并网发电后60日内业主方向承包方支付工程总承包合同总价的95%。②、在目标项目完成工程竣工结算,同时由承包方向业主方开具金额为结算总价3%的质量保证期保函后30天内,业主方向承包方支付至本工程结算总价的100%。

2020年12月26日,奇台光伏电项目实现全容量并网发电。公司根据国网新疆电力有限公司电力科学研究院于2020年12月26日出具的《昌吉亿晶光伏科技有限公司奇台县200MWp（一期、二期）光伏项目并网前技术督评估报告》、2020年12月30日新疆电力建设工程质量监督中心站出具的《电力工程质量监督检查并网通知书》（注册登记号:XDZJ0720001）、2020年12月31日国家能源局新疆监管办公室下发的《电力业务许可证》（编号:1031420–10045）,结转固定资产。

2、本次资产评估的的具体过程,包括评估假设、重要参数的选取、盈利预测情况等

公司目前着重于大尺寸组件流水线升级,资金压力较大,该电站筹划初期即为出售,如作为自有电站,公司将在未来电站运营期间需偿还约9.2亿左右的欠款,不利于公司未来发展,基于此,公司在委托江西电建垫资建设同时即寻找最终买方,经与北京联合荣邦新能源科技有限公司（该公司控股方系北京能源国际控股有限公司）接洽,于2020年末达成初步意向

经最终协商,股权转让价格依据由中资资产评估有限公司出具'中资评报字[2021]055号'《北京联合荣邦新能源科技有限公司拟收购常州亿晶光电科技有限公司持有的昌吉亿晶光伏科技有限公司100%股权项目资产评估报告》。

（1）评估假设

本次评估假设除了基本假设4条外,包含13条评估特殊性假设,其中主要假设具体如下:

本次评估假设重大在建项目能如期建成投产,建成后资产将用于预定的生产用途,能产生预定的经济收益,并具有持续收益能力,后期不存在违约和罚款情况。

依据《中华人民国共和国企业所得税法》第二十七条及其实施条例第八十七条、《国家税务总局关于实施国家重点扶持的公共基础设施项目企业所得税优惠问题的通知》（国税发（2009）80号）相关规定,光伏发电项目,属于国家重点扶持的公共基础设施项目,自2021年度取得第一笔生产经营收入起,享受企业所得税"三免三减半"税收优惠政策（2021年至2023年免征企业所得税,2024年至2026年减半征收企业所得税）。根据财政部、税务总局、国家发展改革委《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》（财政部公告2020年第23号）,2027年至2030年按15%的税率征收企业所得税。2031年开始企业所得税率为25%。

奇台光伏项目位于新疆昌吉州属于Ⅱ类资源区,依据《国家发展改革委关于2020年光伏发电上网电价政策有关事项的通知》（发改价格（2020）511号）,项目在2020年12月26日实现全容量并网发电,上网电价将不超指导价0.40元/kWh,其中:脱硫煤标杆电价0.25元/kWh,可再生能源补贴0.15元/kWh。本次评估假设电价在预测期不出现变动。

本次评估假设奇台光伏项目在2023年收回以前年度国补。

评估假设2023年收回以前年度国补之后的预测期,国家补贴按年结算,标杆电价按月结算。

本次评估项目总投资根据评估基准日合同台账计算,项目已签订合同含税总额为910,779,622.59元,评估基准日尚未建成,并网容量为0MW,低于备案投资总额158,382.00万元。本次评估按照审定后合同金额预测项目续建成本。

（2）重要参数的选取

收益期限主要根据根据太光伏发电行业的特点,太阳能项目使用的主要太阳能设备寿命年限为25年。

电价:国家发展改革委关于2020年光伏发电上网电价政策有关事项的通知》（发改价格（2020）511号）,项目在2020年12月26日实现全容量并网发电,上网电价将不超指导价0.40元/kWh,其中:脱硫煤标杆电价0.25元/kWh,可再生能源补贴0.15元/kWh。

补贴:根据财政部、发展改革委、国家能源局印发了《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》（财建（2020）4号,以下简称4号文）以及《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》有关事项的补充通知（财建（2020）426号）,4号文明确,按合理利用小时数核定可再生能源发电项目中央财政补贴资金额度。光伏二类资源区项目全生命周期合理利用小时数为26,000小时。

首年发电小时:根据对管理层访谈及调整可研报告的有关说明文件,综合考虑确定首年发电利用小时数为1600小时,第2年递减2%,之后逐年递减0.5%计取。

（3）盈利预测情况

按评估结论,自2021–2045年营业收入为23.33亿元,营业总成本11.85亿元,利润总额11.48亿元,净利润9.50亿元。截止2020年10月31日,经测算未来25年经营期净现金流现值为45,319.57万元,减去公司初始投入经营性负债扣除固定资产、土地、营运资金收回后净值45,114.77万元,公司股东全部权益价值为204.8万元。详见公司2021年3月30日发布的《北京联合荣邦新能源科技有限公司拟收购常州亿晶光电科技有限公司持有的昌吉亿晶光伏科技有限公司100%股权项目资产评估报告（中资评报字（2021）055号）》的公告。

二、结合电站建设成本、并网后盈利能力及运营成本等,量化分析公司出售该电站的主要考虑及合理性,是否存在损害上市公司利益的情形

1、电站建设成本、并网后盈利能力及运营成本

（1）电站建设成本

| 成本大类 | 供应商名称 | 成本明细 | 金额(万元) |
|---|---|---|---|
| 建筑工程 | 供应商19 | 光伏厂区及汇集站总包费 | 70,985.35 |
| 耕地占用税 |  |  | 6,498.16 |
| 待摊支出 |  |  | 4,120.44 |
|  | 供应商27 | 草原补偿及安置补助费 | 1,077.08 |
|  | 供应商28 | 植被恢复费 | 917.96 |
|  | 供应商29 | 技术服务费 | 817.99 |
|  | 供应商30 | 设计费 | 754.72 |
|  | 供应商31 | 监理费 | 174.53 |
|  | 供应商32 | 设计费 | 59.41 |
|  | 供应商33 | 技术服务费 | 43.40 |
|  | 供应商34 | 技术服务费 | 38.68 |
|  | 供应商35 | 安全评价费 | 29.25 |
|  | 供应商36 | 项目勘界费 | 29.13 |
|  | 供应商37 | 接入系统设计费 | 23.58 |
|  | 其他供应商 |  | 154.72 |
| 项目前期费用 |  |  | 60.73 |
| 法人管理费–税费 |  |  | 28.16 |
| 合计 |  |  | 81,692.83 |

注:表中金额为不含税金额。

（2）并网后盈利能力及运营成本

| 项目 | 2021–2045年（万元） | 测算依据 |
|---|---|---|
| 一、营业收入 | 233,304.89 | 电价:国家发展改革委关于2020年光伏发电上网电价政策有关事项的通知》（发改价格（2020）511号）,项目在2020年12月26日实现全容量并网发电,上网电价将不超指导价0.40元/kWh,其中:脱硫煤标杆电价0.25元/kWh,可再生能源补贴0.15元/kWh。<br>补贴:根据财政部、发展改革委、国家能源局印发了《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》（财建（2020）4号,以下简称4号文）以及《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》有关事项的补充通知（财建（2020）426号）,4号文明确,按合理利用小时数核定可再生能源发电项目中央财政补贴资金额度。光伏二类资源区项目全生命周期合理利用小时数为26,000小时。<br>首年发电小时:根据对管理层访谈及调整可研报告的有关说明文件,综合考虑确定首年发电利用小时数为1600小时,第2年递减2%,之后逐年递减0.5%计取。 |
| 减:营业成本 | 116,457.98 | 折旧:固定资产原值=合同台账扣减长期待摊的3个合同（建设期内利息和手续费不扣除）,扣减未执行运维合同,扣减耕地占用税,扣减进行税等于预计结转不含税固定资产原值;本项目固定资产折旧采用直线法,折旧年限20年,残值率取5%,年折旧率4.75%。<br>摊销:根据未来形成无形资产的金额进行摊销,建设用地按照50年。220kV光伏升压汇集站占地面积1.8499公顷,改变了土地性质,需转为建设用地,预计2021年7月按执行标准为60元/m2补缴土地出让金合计金额为1,109,940.00 元。<br>维修费:维修费按固定资产原值(扣除所含的建设期利息)计算:维修费一固定资产原值(扣除所含的建设期利息)*维修费率;本项目维修费率取值:项目建设期不考虑,正常运营后,第1年~3年按照0.3%,第4年~6年按照0.5%,第7年~9年按照0.65%,9年之后按照1.0%计取。<br>薪酬:全场定员按10人计,工资标准12万/人,并计算福利费和保险费等费用,其中职工福利费、劳保统筹和住房基金等总和取职工工资总额的50%。<br>保险费:按照固定资产价值的0.25%/年。<br>材料费:按照0.01元/W。<br>其他费用:按照0.007元/W。 |
| 税金及附加 | 2,045.37 | 城市维护建设税税率为5%、教育费附加税率为3%、地方教育费附加税率为2%;印花税按照合同金额的万分之三计算。 |
| 财务费用（含利息） | 25.00 | 手续费:1万/年 |
| 二、营业利润 | 114,776.59 |  |
| 加:营业外收支净额 |  |  |
| 三、利润总额 | 114,776.59 |  |
| 减:所得税费用 | 19,779.14 | 光伏发电项目,属于国家重点扶持的公共基础设施项目,自2021年度取得第一笔生产经营收入起,享受企业所得税"三免三减半"税收优惠政策（2021年至2023年免征企业所得税,2024年至2026年减半征收企业所得税）。根据财政部、税务总局、国家发展改革委《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》（财政部公告2020年第23号）,2027年至2030年按15%的税率征收企业所得税。2031年开始企业所得税率为25%。 |
| 四、净利润 | 94,997.45 |  |

公司建设该电站的目的为自行持有,但鉴于公司近年自身经营状况及外部环境发生重大变化,管理层对此重新进行论证,考虑以下几点:一是由于玻璃等材料涨价幅度较大,导致公司连续亏损,融资受到极大限制,银行新增授信困难,存量授信额度也面临压缩,资金较为紧张;二是光伏电池及组件处于技术变革关键期,大尺寸已成行业主流,如不能迅速占领行业制高点,提高品牌效应,后续发展将遇到很大阻碍,本地政府也有意向支持公司做大做强亿晶品牌;三是公司集中精力专注于电池及组件新产线投资,而昌吉地处偏远,欠缺成熟的管理团队进行有效管理,存在一定风险;四是上述利润表中未考虑建设期资金投入的利息费用,经过初步测算,如考虑到初始投资9.2亿元均通过外部融资满足,资金成本偏高,且电站补贴款回收周期较长,公司按照经营现金流情况分期归还借款,经测算经营期内利息费用约9.5亿元,项目自持收益水平偏低。故公司拟将有限资金投入到更迫切的电池及组件扩产方面,减轻因持有电站而需偿还含税约9.2亿元代垫款项的资金压力,从而暂时放弃电站的自持和经营,基于此,公司与北京联合荣邦新能源科技有限公司（该公司控股方系北京能源国际控股有限公司）接洽,达成昌吉电站转让初步意向。经协商,依据中资资产评估有限公司出具的《北京联合荣邦新能源科技有限公司拟收购常州亿晶光电科技有限公司持有的昌吉亿晶光伏科技有限公司100%股权项目资产评估报告》（中资评报字[2021]055号）确定转让价格,该股权转让实现了公司未来战略意图,不存在损害公司及中小股东利益的情形。

特此公告。

亿晶光电科技股份有限公司

董事会

2021年6月22日