

瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）

**关于《中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见
通知书》[191130 号]的回复**

目 录	页数
一、 瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）关于《中国证监会行政 许可项目审查一次反馈意见通知书》[191130 号]的回复	1



通讯地址：北京市东城区永定门西滨河路8号院7号楼中海地产广场西塔9层

Postal Address: 9/F, West Tower of China Overseas Property Plaza, Building 7, NO.8, Yongdingmen Xibinhe Road, Dongcheng District, Beijing

邮政编码 (Post Code): 100077

电话 (Tel): +86(10)88095588 传真 (Fax): +86(10)88091199

瑞华会计师事务所(特殊普通合伙)

关于《中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书》[191130号]的回复

瑞华专函字[2019]48450011号

中国证券监督管理委员会：

瑞华会计师事务所(特殊普通合伙)接受上海新梅置业股份有限公司(以下简称“公司”、“上海新梅”)及广东爱旭科技股份有限公司(以下简称“标的公司”、“爱旭科技”)共同委托,作为上海新梅置业股份有限公司重大资产置换及发行股份购买资产的审计机构。

针对《中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书》[191130号](以下简称“反馈意见”)中提出的涉及会计师需发表核查意见的问题,我们进行了专项核查,并就此发表核查意见。我们的核查是依据《中国注册会计师审计准则》进行的。在核查过程中,我们结合公司的实际情况,实施了包括对我们的审计工作底稿的复核和对公司会计记录的审计等我们认为必要的核查程序。现将需我们核实或说明的内容回复如下:

目录

5.申请文件显示, 1) ABSOLUTE BRAVE HEART LIMITED (以下简称 AB 有限) 系 BVI 公司, 由陈刚 100%持股。2) 报告期内, 爱旭科技各期末的其他应收款中, 唯一的关联方为 AB 有限。3) 2016、2017 年末, 标的资产对 AB 有限的应收款占其他应收款余额比例分别为 94.84%、69.73%。截至 2018 年末, AB 有限的欠款已付清。请申请人: 1) 补充披露 AB 有限的简要沿革、财务状况, 并以图表形式披露其股权与控制关系、控股与参股公司情况。2) 列表补充披露标的资产对 AB 有限其他应收款的性质、形成原因、账龄、是否具有合理性。3) 结合报告期内标的资产其他应收款账面余额变化的原因, 补充披露是否存在关联方非经营性占用资金情况, 如存在, 补充披露相关事项的形成原因及相关内部控制制度设立及执行情况。请独立财务顾问、律师和会计师核查并发表明确意见。.....	5
15.申请文件显示, 1) 拟置出资产在评估基准日的评估值为 51,646.91 万元, 增值额 11,562.87 万元, 增值率 28.85%。评估增值的主要原因系长期股权投资有较大评估增值所致。2) 上市公司的主营业务为房地产开发与经营, 报告期内, 上市公司商用物业租赁项目为子公司新梅房产所持有的位于上海市天目中路 585 号的新梅大厦。3) 上市公司现有投资性房地产采用成本模式计量。请你公司: 1) 结合上市公司市净率情况, 补充披露拟置出资产评估结果是否公允。2) 补充披露拟置出资产长期股权投资科目的具体评估过程及依据, 并重点说明新梅大厦的评估值是否公允, 包括但不限于评估方法、实物状况、权益状况、区位状况、周边区域房地产市场以及可比交易案例等。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。.....	27
16.申请文件显示, 1) 交易对方承诺标的资产在 2019 年度、2020 年度和 2021 年度实现的经审计的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的税后净利润分别不低于 47,500 万元、66,800 万元和 80,000 万元。2) 报告期内, 标的资产扣除非经常性损益后归属于母公司股东的税后净利润分别为 8,679.46 万元、9,077.50 万元和 25,462.28 万元。请你公司: 1) 结合爱旭科技报告期经营业绩、在手订单、行业特点及发展趋势、行业技术更新速度、行业竞争格局、同行业主要竞争对手、爱旭科技未来市场开拓规划、研发投入计划、在建项目的进展等情况, 补充披露爱旭科技承诺期业绩较报告期业绩有大幅增长的原因、合理性及可实现性。2) 补充披露截至目前的经营业绩情况, 并对预测业绩完成进展进行分析。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。.....	81
22.申请文件显示, 1) 报告期内, 爱旭科技管式 PERC 技术从实验室走向生产线, 极大提高了 PERC 电池产出效率、转换效率和良品率; (2) 义乌一期建设过程中, 爱旭科技开创性的投入大量智能制造研发和应用, 有效减少人工投入, 降低直接人工成本; (3) 爱旭科技 2018 年 11 月 25 日董事会会议决定, 佛山基地停产多晶电池, 改造多晶电池生产线为单晶 PERC 电池生产线; (4) 爱旭科技专利共计 443 项, 其中 2018 年申请的只有 1 项, 其他均为 2018 年之前。请你公司: 1) 结合爱旭科技管式 PERC 技术研发的要素投入及成本情况, 补充披露技术优势是否具备可持续性。2) 补充披露佛山基地由多晶电池生产线改造为单晶 PERC 电池生产线的最新	

进展情况, 目前是否已全部投产。3) 结合爱旭科技 443 项专利技术中 442 项均为 2018 年前申请的实际情况, 补充披露其研发投入及专利储备是否满足行业技术更新迭代需求。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。.....	130
23.公开资料显示, (1) 2019 年 4 月 30 日, 国家发展改革委发布《完善光伏发电上网电价机制有关问题的通知》。(2) “531 新政”和“19 号文”进一步明确了“平价上网”的政策目标。新政加快了淘汰落后产能的步伐, 一定程度上提高了行业集中度, 加剧了行业内头部企业的竞争程度。(3) 爱旭科技 2017 年 2018 年 PERC 单晶硅太阳能电池片单价分别为 1.82 元/W、1.10 元/W。请你公司补充披露: 1) 请说明光伏产业最新政策对光伏产业链中多晶硅、硅片、太阳能电池、组件、光伏电站运营等环节市场容量及价格的影响。2) 爱旭科技在 2018 年 PERC 单晶硅太阳能电池片单价同比大幅下降的情况下, 保持盈利水平稳定的具体措施。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。.....	141
24.请你公司: 1) 结合爱旭科技第一大销售客户每年发生变化的情况, 补充说明对爱旭科技销售稳定性是否存在影响。2) 结合报告期内前五大客户业务具体构成情况, 逐一分析是否与标的资产存在竞争关系。如是, 补充披露标资产保持销售稳定性的相关措施。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。.....	159
25.请你公司: 1) 结合报告期内前五大客户变动性较大的情况, 补充披露爱旭科技原材料采购是否稳定。2) 结合报告期内前五大供应商业务具体构成情况, 逐一分析是否与标的资产存在竞争关系, 如是, 补充披露标的资产保持产品生产稳定的相关措施。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。.....	177
26.申请文件显示, 报告期内, 爱旭科技政府补助金额分别为 1,393.93 万元、6,878.01 万元、15,303.47 万元。上述金额计入当期损益的政府补助。请你公司: 1) 结合报告期内计入当期损益的政府补助占当期净利润比重情况, 补充披露报告期净利润增长对政府补助有较大的依赖性。2) 补充披露上述政府补助的到位情况。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。.....	185
27.申请文件显示, 1) 2017 年、2018 年, 爱旭科技应收账款第一大客户均为隆基股份, 金额分别为 646.30 万元、941.07 万元, 分别计提坏账准备 64.63 万元、94.11 万元。2) 2017 年 2018 年爱旭科技预付账款第一名同样为隆基股份, 金额分别为 2543.38 万元、3866.37 万元。请你公司: 结合爱旭科技在 2017 年、2018 年对隆基股份既存在预付账款又存在应收账款的情况, 补充披露爱旭科技在产业链的竞争地位及议价能力。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。.....	192
28.申请文件显示, 1) 2016-2018 年各期末, 爱旭科技流动比率分别为 0.65、0.89 和 0.73, 速动比率分别为 0.51、0.75 和 0.69、资产负债率分别为 73.54%、65.65%和 63.92%, 同行业可比上市公司平均流动比率分别为 1.21、1.21、1.17, 速动比率分别为 1.02、1.00 和 0.95、资产负债率分别为 50.98%、49.29%和 49.95%。2) 本次交易完成前, 上市公司截至 2018 年 12 月 31 日的资产负债率为 17.05%; 本次交易完成后, 上市公司截至 2018 年 12 月 31 日备考后的资产负债率为 63.92%。请你公司: 1) 结合标的资产各项偿债能力指标均低于可比公司、报告期内债务规模大幅度增长且预测期债务筹资计划的相关情况, 补充披露相关债务还款风险, 以及保障按期还款的措施, 是否对后续生产经营产生影响。2) 结合 2018 年 12 月 31 日各项备考偿债能力指标均大幅低于备考前的情况, 补充披露本次交易是否有利于提高上市公司资产质量、改善财务	

状况。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。	203
29.申请文件显示,1)2016 年度、2017 年度和 2018 年度,爱旭科技销售费用占营业收入的比例分别为 1.07%、0.89%和 0.80%。同行业可比公司平均占比分别为 2.43%、2.44%和 3.26%。2)通威股份、横店东磁、东方日升和隆基股份报告期内的销售费用率较高,主要因为上述公司主要产品与标的公司不同,运输费占收入的比例高于标的公司。3)可比公司报告期内运输费用占比平均为 0.76%、0.91%、1.35%。请你公司:结合去除运输费影响后标的资产报告期销售费用率与同行业可比公司对比情况,补充披露报告期销售费用率水平的合理性。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。	210
30.申请文件显示,1)2016-2018 年度,爱旭科技销售商品、提供劳务收到的现金分别为 61,427.50 万元、84,297.00 万元以及 185,020.01 万元。营业收入分别为 157,809.62 万元、197,499.70 万元、410,818.50 万元。2)2018 年度,爱旭科技收到其他与投资活动有关的现金 6,522.65 万元。请你公司补充披露:1) 报告期各期爱旭科技现金流量表中销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入及应收账款变化情况的匹配性分析。2) 报告期各期爱旭科技现金流量表中购买商品、接受劳务支付的现金与营业成本、应付款项等科目的匹配性分析。3) 收到其他与投资活动有关的现金的具体事项。请独立财务顾问和会计师核查并发表核查意见。	213
31.申请文件显示,广东保威、广东中光能为主营业务分别为光伏支架生产销售、光伏电站 EPC,均为陈刚间接持股公司,广东中光能、广东保威利用爱旭科技工业屋顶建设光伏电站,光伏电站发电供爱旭科技生产经营所需。双方签订了能源管理服务合同,该关联交易的价格与同期广东保威、广东中光能销售给其他客户以及市场上其他电力销售的价格基本一致。请你公司补充披露:广东中光能、广东保威利用爱旭科技工业屋顶建设光伏电站相关事项是否签订相关租赁合同,价格是否公允,进一步补充披露爱旭科技的生产经营、资产使用是否独立。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。	217
32.申请文件显示,2017 年 12 月,员工持股平台珠海横琴嘉时对标资产进行增资时,增资价格为 9.26 亿元,标的资产估值 27.5 亿元,参照 2017 年 2 月标的资产获得增资时的整体估值,对增资价格低于公允价值的部分已按股份支付进行了会计处理。请你公司:1) 补充披露 2017 年 12 月员工持股平台珠海横琴嘉时对标资产进行增资时公允价值参照 2017 年 2 月标的资产获得增资时的整体估值,而非 2018 年 7 月增资时的整体估值的原因,进一步补充披露股份支付确认的管理费用是否充分、公允。2) 结合陈刚持有珠海横琴嘉时 32.6032%股份的情况,补充披露对股份支付确认管理费用金额是否存在影响。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。	219
附表一 爱旭科技 2018 年以来正在申请专利一览表	227
附表二 全国“平价上网”部分项目一览表	227

5.申请文件显示, 1) **AbsoluteBraveheartLimited** (以下简称 **AB 有限**) 系 **BVI** 公司, 由陈刚 **100%**持股。2) 报告期内, 爱旭科技各期末的其他应收款中, 唯一的关联方为 **AB 有限**。3)2016、2017 年末, 标的资产对 **AB 有限**的应收款占其他应收款余额比例分别为 **94.84%、69.73%**。截至 **2018** 年末, **AB 有限**的欠款已付清。请申请人: 1) 补充披露 **AB 有限**的简要沿革、财务状况, 并以图表形式披露其股权与控制关系、控股与参股公司情况。2) 列表补充披露标的资产对 **AB 有限**其他应收款的性质、形成原因、账龄、是否具有合理性。3) 结合报告期内标的资产其他应收款账面余额变化的原因, 补充披露是否存在关联方非经营性占用资金情况, 如存在, 补充披露相关事项的形成原因及相关内部控制制度设立及执行情况。请独立财务顾问、律师和会计师核查并发表明确意见。

公司回复:

AB有限2011年3月设立、2011年8月发行股份、2013年12月发生股权转让后股权结构未发生变更。**AB有限**自设立至今未开展实际业务, 主要资产为间接持有广东保威、广东中光能41.6%股权。

爱旭科技其他应收款主要构成为应收**AB有限**的退款, 基础债权为爱康有限向关联方支付的预付采购款, 约定由**AB有限**代为退还, 截至2017年末账龄为4-5年, 2018年7月已全额归还。

爱旭科技实际控制人陈刚为新辉科技、冠和中国与**AB有限**的股东, 经各方协商一致, 由**AB有限**代为退还新辉科技与冠和中国所收货款, 上述其他应收款的形成有相应的商业背景, 但约定的5年还款时间导致该预付款实际构成了报告期内非经营性资金占用。此外, 报告期初发生关联方之间资金拆借, 拆入金额的笔数、金额和时间均明显大于拆出金额, 未形成关联方非经营性资金占用

公司已在重组报告书“第十三节同业竞争与关联交易/四、关联交易”中补充披露如下:

(一) 补充披露**AB有限**的简要沿革、财务状况, 并以图表形式披露其股权与控制关系、控股与参股公司情况

1. AB 有限历史沿革

(1) 2011 年 3 月，公司设立

依据 British Virgin Islands（“英属维尔京群岛”）公司商业条例的规定，AB 有限由注册代理人 Corporate Registrations Limited 于 2011 年 3 月 1 日在英属维尔京群岛设立，公司编号为 1634464，注册地址为 Sea Meadow House, Blackburne Highway, (P.O. Box 116), Road Town, Tortola, British Virgin Islands.

(2) 2011 年 8 月，发行股份

2011 年 8 月 31 日，AB 有限向沈昱发行 10,000 股份，对应股本为 10,000 美元，沈昱持有 AB 有限 100% 股权，并担任 AB 有限唯一董事。

(3) 2013 年 12 月，股权转让

2013 年 12 月 27 日，陈刚与沈昱签订《INSTRUMENT OF TRANSFER》，沈昱将其持有 AB 有限的 100% 股权转让给陈刚，同日，沈昱辞任 AB 有限董事职务，由陈刚担任 AB 有限董事。

2. AB 有限财务状况

根据爱旭科技的说明，AB 有限自设立至今未开展实际业务，主要资产为间接持有广东保威、广东中光能 41.6% 股权。AB 有限未经审计的总资产及净资产状况如下：

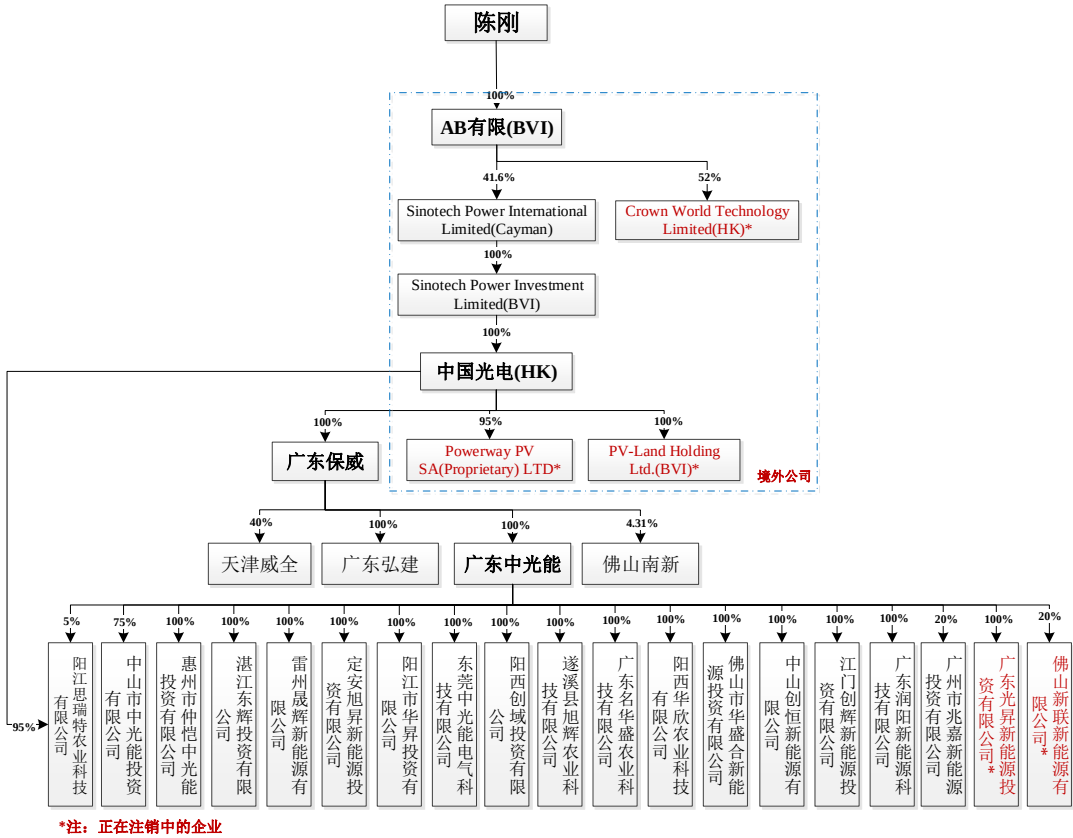
单位：万元

财务指标	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
总资产	15,876.68	14,710.85
净资产	8,469.03	8,188.21

注：上述财务数据未经审计

3. 股权与控制关系、控股与参股公司情况

据 AB 有限及其下属公司的公司注册证书、公司章程、股东名册、工商资料及境外律师出具的法律意见书等并经独立财务顾问及律师核查，AB 有限的股权及控制关系、控股与参股公司情况如下（已注销或已转让的企业除外）：



(二) 列表补充披露标的资产对AB有限其他应收款的性质、形成原因、账龄、是否具有合理性

1. 标的公司对AB有限其他应收款的性质、形成原因、账龄情况如下：

项目	其他应收款性质	基础债权预付款的形成原因	其他应收款的形成原因	账龄
与新辉科技相关的款项	基础债权为爱康有限向关联方支付的预付采购款，约定由AB有限代为退还	2011至2012年爱康有限向新辉科技采购硅片及组件，预付采购款4,961,997.60美元。	新辉科技未向爱康有限供应硅片及组件产品。标的公司实际控制人陈刚为新辉科技与AB有限的股东，经各方协商一致，由AB有限代为退还新辉科技所收货款。2013年12月30日，爱康有限、新辉科技与AB有限签订了债务重组协议，新辉科技将标的债务4,961,997.60美元转让给AB有限，由AB有限向爱康有限进行退还，AB有限承诺在该协议签署之后的五年内向爱康有限归还全部标的债务金额。	截至2017年末账龄为4-5年，2018年7月已全额归还
与冠和中国相关的	基础债权为爱康有限向关联方支付的	2012年至2013年，爱康有限与冠和中国签订组件采购合同	冠和中国未向爱康有限交付组件产品。标的公司实际控制人陈刚为冠和中国与AB有限的股东，经各方协商一致，由AB有限代为退还冠和中国所收货款。2013年12月	截至2017年末账龄

项目	其他应收款性质	基础债权预付款的形成原因	其他应收款的形成原因	账龄
款项	预付采购款, 约定由 AB 有限代为退还	并向冠和中国预付账款 300,158.00 美元及 3,953,000.00 欧元。	30 日, 爱康有限、冠和中国与 AB 有限签订了债务重组协议, 冠和中国将标的债务 300,158.00 美元及 3,953,000.00 欧元转让给 AB 有限, 由 AB 有限向爱康有限进行退还, AB 有限承诺在该协议签署之后的五年内向爱康有限归还全部标的债务金额。	为 4-5 年, 2018 年 7 月已全额归还

2. 基础债权的发生具有真实商业背景

由于2011-2012年, 硅片主要供应商为海外公司, 境内太阳能电池片生产厂商需要通过贸易商向硅片供应商采购硅片, 新辉科技为贸易商, 从事硅片采购代理业务。

2012年爱康有限尝试开发下游电站的业务, 因此向新辉科技下属的荷兰子公司 Scheuten Solar Trade B.V、冠和中国下属的德国子公司 Scheuten Solar Production GmbH采购组件。但上述两家公司提供的组件产品未达到爱康有限的品质要求, 后续经多次协商意见均未达成一致, 因此未向爱康有限供货。

3. 预付款5年内退还形成了其他应收款, 实际构成了非经营性资金占用

爱旭科技实际控制人陈刚为新辉科技、冠和中国与AB有限的股东, 经各方协商一致, 由AB有限代为退还新辉科技与冠和中国所收货款, 上述其他应收款的形成有相应的商业背景, 但约定的5年还款时间导致该预付款实际构成了报告期内非经营性资金占用。

(三) 结合报告期内标的资产其他应收款账面余额变化的原因, 补充披露是否存在关联方非经营性占用资金情况, 如存在, 补充披露相关事项的形成原因及相关内部控制制度设立及执行情况

1. 其他应收款账面余额变化

报告期内, 爱旭科技的其他应收款具体情况如下:

单位: 万元

项目	2019 年 5 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
----	--------------------	---------------------	---------------------	---------------------

项目	2019 年 5 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
其他应收款余额	1,726.14	221.50	9,353.60	6,894.49
其他应收款坏账准备	62.62	32.70	348.67	364.95
其他应收款账面价值	1,663.52	188.80	9,004.92	6,529.54
占流动资产比例	0.76%	0.12%	10.56%	17.90%
占总资产比例	0.27%	0.04%	3.18%	7.06%

报告期内，爱旭科技其他应收款账面价值分别为 6,529.54 万元、9,004.92 万元、188.80 万元和 1,663.52 万元，占流动资产的比重分别为 17.90%、10.56%、0.12%和 0.76%。爱旭科技其他应收款主要为往来款、保证金、应收退税款等。其他应收款按款项性质分类情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 5 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
往来款	-	-	-	-	6,588.16	70.43%	6,538.74	94.84%
保证金及押金	259.52	15.03%	150.14	67.78%	101.50	1.09%	303.06	4.40%
代扣代缴社保公积金	78.10	4.52%	56.17	25.36%	47.75	0.51%	12.00	0.17%
应收退税款	1,369.16	79.32%	-	-	2,615.29	27.96%	-	-
其他	19.37	1.12%	15.18	6.86%	0.89	0.01%	40.69	0.59%
合计	1,726.14	100.00%	221.50	100.00%	9,353.59	100.00%	6,894.49	100.00%

2017 年 12 月 31 日其他应收款账面余额比期初增加 2,459.11 万元，主要系应收退税款的增加。2017 年末，爱旭科技应收退税款金额达 2,615.29 万元，主要原因系 2017 年出口业务尚未收到的退税款。2018 年度，爱旭科技已收到 2017 年度的应收退税款。2019 年 5 月末，爱旭科技其他应收款主要为应收出口退税款。

报告期内，爱旭科技其他应收款中往来款余额分别为 6,538.74 万元、6,588.16 万元、0 万元和 0 万元，主要系应收关联方 AB 有限的往来款。截至 2018 年末，上述关联方往来款已完成清理。

2. AB有限代退还采购款形成的关联方非经营性资金占用情况及形成原因见

回复（二）

2016年末、2017年末，爱旭科技对AB有限其他应收款余额均为5,262,155.60美元及3,953,000.00欧元之和，折算人民币余额分别为65,387,353.80元、65,226,469.01元，上述款项于2018年7月偿还完毕。

3. 报告期内因为转贷、资金周转等原因，发生资金拆借。由于拆入金额的笔数、金额均明显大于拆出金额，上述拆借未形成关联方非经营性资金占用，爱旭科技已加强相关内部控制制度建设及执行。

(1) 报告期内因转贷产生资金拆借的情况

①转贷的具体情况

爱旭科技报告期内涉及转贷的合作转贷方包括爱旭科技关联方广东中光能广东弘建，涉及金额合计 35,700.00 万元；非关联方佛山市格乐光伏科技有限公司（以下简称“佛山格乐”）及常州兆晶光能有限公司（以下简称“常州兆晶”），涉及金额合计 37,674.00 万元。综上，报告期内所有转贷涉及金额合计为 73,374.00 万元。具体情况如下：

单位：元

单位名称	单位性质	金额	借款日期	还款日期	银行结清日期
广东弘建	关联方	25,000,000.00	2016/7/27	2016/7/28	2018/12/25
广东弘建	关联方	25,000,000.00	2016/7/29	2016/7/29	2018/12/26
广东弘建	关联方	17,160,000.00	2016/8/5	2016/8/5	2017/8/3
广东弘建	关联方	17,030,000.00	2016/8/10	2016/8/10	2017/8/8
广东弘建	关联方	17,000,000.00	2016/10/13	2016/10/13	2017/10/11
广东弘建	关联方	19,840,000.00	2016/11/11	2016/11/14	2017/5/10
广东弘建	关联方	15,160,000.00	2016/11/14	2016/11/15	2017/5/12
广东弘建	关联方	20,000,000.00	2016/11/30	2016/11/30	2017/11/22
广东弘建	关联方	20,000,000.00	2016/12/1	2016/12/1	2017/11/27
广东弘建	关联方	20,000,000.00	2016/12/2	2016/12/2	2017/11/30
广东弘建	关联方	20,000,000.00	2016/12/6	2016/12/6	2017/12/4
广东弘建	关联方	15,000,000.00	2016/12/9	2016/12/12	2017/5/15
广东弘建	关联方	10,000,000.00	2016/12/13	2016/12/13	2017/12/6
广东弘建	关联方	9,810,000.00	2016/12/14	2016/12/14	2017/12/6

单位名称	单位性质	金额	借款日期	还款日期	银行结清日期
广东弘建	关联方	16,800,000.00	2016/12/15	2016/12/15	2017/5/15
广东弘建	关联方	8,300,000.00	2016/12/22	2016/12/22	2017/5/15
广东弘建	关联方	16,000,000.00	2016/12/28	2016/12/28	2017/12/7
广东中光能	关联方	19,840,000.00	2016/5/14	2016/5/16	2016/11/10
广东中光能	关联方	15,160,000.00	2016/5/18	2016/5/18	2016/11/14
广东中光能	关联方	9,900,000.00	2016/6/1	2016/6/1	2017/2/17
广东中光能	关联方	10,000,000.00	2016/6/28	2016/6/28	2018/12/25
广东中光能	关联方	10,000,000.00	2016/6/29	2016/6/29	2018/12/26
常州兆晶	非关联方	9,900,000.00	2017/2/9	2017/2/9	2017/5/15
佛山格乐	非关联方	60,000,000.00	2017/3/22	2017/03/23、 2017/03/27	2018/12/19
佛山格乐	非关联方	14,920,000.00	2017/3/29	2017/3/29	2018/1/2、 2018/3/27
佛山格乐	非关联方	10,000,000.00	2017/5/12	2017/5/12	2017/9/30
佛山格乐	非关联方	20,000,000.00	2017/5/15	2017/5/15	2018/3/30
佛山格乐	非关联方	10,000,000.00	2017/5/24	2017/5/25	2018/12/28
佛山格乐	非关联方	20,000,000.00	2017/6/15	2017/6/16	2018/12/28
佛山格乐	非关联方	50,000,000.00	2017/7/24	2017/07/24、 2017/7/25	2018/12/28
佛山格乐	非关联方	17,190,000.00	2017/8/4	2017/8/7	2018/8/2
佛山格乐	非关联方	17,000,000.00	2017/8/9	2017/08/10、 2017/08/11	2018/8/7
佛山格乐	非关联方	17,000,000.00	2017/10/12	2017/10/12	2018/9/10
佛山格乐	非关联方	20,000,000.00	2017/11/23	2017/11/24	2018/9/10
佛山格乐	非关联方	19,800,000.00	2017/11/28	2017/11/29	2018/9/10
佛山格乐	非关联方	19,800,000.00	2017/12/1	2017/12/4	2018/9/10
佛山格乐	非关联方	19,800,000.00	2017/12/5	2017/12/6	2018/9/10
佛山格乐	非关联方	19,810,000.00	2017/12/6	2017/12/7	2018/9/13
佛山格乐	非关联方	16,600,000.00	2017/12/8	2017/12/8	2018/9/13
佛山格乐	非关联方	14,920,000.00	2018/4/4	2018/4/8	2018/9/13
合计		733,740,000.00			

②受托支付背景及规范情况

报告期内，爱旭科技部分与银行签署的贷款协议要求，资金用途必须是支付至供应商的货款，即银行采用受托支付方式发放相关流动资金贷款并将相应款项

直接支付至供应商账户。实际放款过程中，爱旭科技向银行申请的贷款先转付至广东中光能、广东弘建等第三方，再由该等第三方转回至爱旭科技，从而形成了因银行放贷原因导致的爱旭科技与关联方之间的资金往来。

上述由银行放贷原因形成的资金往来已于 2018 年末向银行全部结清，其他转贷已于报告期内全部结清，相应的银行贷款已全部偿还，爱旭科技已于报告期内对其存在的上述情形进行了规范。

③银行出具证明情况

A、各贷款银行出具的证明

截至重组报告书签署日，交通银行股份有限公司佛山支行、广发银行股份有限公司佛山分行、广州银行股份有限公司佛山大沥支行、广东南海农村商业银行股份有限公司三水支行及上海浦东发展银行广州东风支行均出具了《证明》，证明爱旭科技在该等银行办理流动资金贷款期间，流动资金贷款通过受托支付方式用作对供应商支付货款、购买设备等用途，上述流动资金贷款未发生到期后逾期还款、不归还贷款的情况，亦不存在重大违法违规行为。

B、中国人民银行出具的证明

2019 年 1 月 25 日，中国人民银行佛山市中心支行已出具《证明》，证明证实爱旭科技自 2016 年 1 月 1 日起至证明出具之日无受到其行政处罚的情况。

④相关内部控制制度设立及执行情况

标的公司上述贷款周转行为均发生在 2018 年 5 月以前，该类贷款周转行为在以后期间未再次发生。

近年来，标的公司十分重视银行贷款业务的内控管理，完善了《广东爱旭科技股份有限公司财务管理规定》、《广东爱旭科技股份有限公司资金管理规定》等管理制度，加强了资金支付计划及采购预算管理，并提高了资金的使用效率，使相关采购业务的货款支付进度与银行流动资金贷款的放款进度尽量匹配。并且已进一步根据《公司法》、《上海证券交易所股票上市规则》等法律、法规、规范性文件的规定及《公司章程》的要求，加强了贷款使用的内部控制。

根据瑞华会计师出具的《广东爱旭科技股份有限公司内部控制鉴证报告》(瑞华核字[2019]48450035号),标的公司于2019年5月31日在所有重大方面保持了按照财政部等五部委颁布的《企业内部控制基本规范》及其配套指引有关规定与财务报表相关的有效的内部控制。

标的公司已出具声明:标的公司除前述贷款周转行为外,报告期内未新发生其他贷款周转行为,不存在受到银行监管部门处罚或在前述贷款银行发生不良信用记录的情形,未发生银行贷款相关的重大违法违规事项。未来将严格规范贷款申请及使用程序,进一步完善资金管理相关制度并加强日常监督,确保自身及子公司不发生违反金融监管法规的行为。

⑤中介机构对转贷业务核查情况及结论

中介机构的核查程序如下:

A.查阅标的公司的供应商往来明细账及标的公司银行对账单,核查供应商的资金周转,针对异常的供应商退款核查资金来源及合理性;

B.获取并核查周转资金涉及的银行贷款合同、供应商采购合同、采购发票;

C.获得转贷相关银行以及中国人民银行出具的合规证明;

D.获取并审阅了标的公司的信用报告,核查报告期内标的公司是否存在不良信用记录;

E.通过检索银监部门网站,核查发生贷款周转的借款主体是否存在处罚记录;

F.获取标的公司出具的声明。

中介机构核查结论如下:

标的公司周转银行贷款系为了缓解资金紧张的情况,保障标的公司信用及经营的持续性,满足生产经营的切实需求,具有合理的商业原因。标的公司申请上述贷款时具有真实业务需求,不存在占用标的公司资金的情形,上述资金周转方在资金周转过程中不存在向标的公司收取费用或向标的公司输送利益的情形。

前述贷款合同均已到期履行完毕，标的公司已按期归还贷款本息并如约履行其他合同义务，未发生逾期还款等违约情况，未给贷款银行造成损失或其他不利影响，前述贷款银行与标的公司之间不存在纠纷和争议。

标的公司上述贷款周转行为均发生在 2018 年 5 月以前，该类贷款周转行为在以后期间未再次发生。标的公司完善了《广东爱旭科技股份有限公司财务管理规定》等管理制度，加强了资金支付计划及采购预算管理，并提高了资金的使用效率，使相关采购业务的货款支付进度与银行流动资金贷款的放款进度尽量匹配。并且已进一步根据《公司法》、《上海证券交易所股票上市规则》等法律、法规、规范性文件的规定及《公司章程》的要求，加强了贷款使用的内部控制。根据瑞华会计师出具的《广东爱旭科技股份有限公司内部控制鉴证报告》（瑞华核字[2019]48450035 号），标的公司于 2019 年 5 月 31 日在所有重大方面保持了按照财政部等五部委颁布的《企业内部控制基本规范》及其配套指引有关规定与财务报表相关的有效的内部控制。

标的公司已出具承诺：标的公司除前述贷款周转行为外，报告期内未新发生其他贷款周转行为，不存在受到银行监管部门处罚或在前述贷款银行发生不良信用记录的情形，未发生银行贷款相关的重大违法违规事项。未来将严格规范贷款申请及使用程序，进一步完善资金管理相关制度并加强日常监督，确保自身及子公司不发生违反金融监管法规的行为。

（2）报告期内因资金周转等原因产生资金拆借的情况

报告期内，爱旭科技向佛山华盛合新能源投资有限公司（以下简称“佛山华盛合”）、永信模具、广东保威、广东弘建、天津威全新能源科技有限公司（以下简称“天津威全”）等关联方拆入资金，其金额合计 10,923.50 万元；拆出金额合计 1,000.20 万元。

上述拆入资金主要用于企业日常经营周转、购买原材料、购买设备等。爱旭科技向关联方的资金拆出主要为满足关联公司短期资金短缺，主要用于关联方日常经营周转。

①资金拆入明细

单位：元

单位名称	金额	借款日期	还款日期	用途
佛山华盛合	3,500,000.00	2016/1/28	2016/1/29	周转
佛山华盛合	2,400,000.00	2016/5/26	2016/6/6	支付采购款
永信模具	1,500,000.00	2016/5/19	2016/6/6	支付采购款
永信模具	1,000,000.00	2016/5/26	2016/6/6	支付采购款
永信模具	1,700,000.00	2016/7/15	2016/12/27	周转
永信模具	800,000.00	2016/10/19	2016/12/27	支付采购款
广东保威	1,350,000.00	2016/1/4	2016/1/5	支付采购款
广东保威	1,000,000.00	2016/1/6	2016/1/8	周转
广东保威	2,500,000.00	2016/1/8	2016/1/8	周转
广东保威	235,000.00	2016/1/11	2016/1/12	周转
广东保威	1,600,000.00	2016/1/14	2016/1/14	周转
广东保威	5,178,809.58	2016/1/20	2016/1/21	周转
广东保威	4,821,190.42	2016/1/20	2016/1/22	周转
广东保威	1,500,000.00	2016/1/25	2016/1/27	周转
广东保威	5,000,000.00	2016/2/5	2016/2/16	付采购款
广东保威	350,000.00	2016/2/23	2016/2/25	支付采购款
广东保威	5,000,000.00	2016/3/30	2016/4/5	周转
广东保威	1,000,000.00	2016/4/25	2016/4/26	支付采购款
广东保威	1,500,000.00	2016/5/23	2016/5/25	支付采购款
广东保威	1,000,000.00	2016/5/26	2016/6/1	支付采购款
广东保威	1,500,000.00	2016/5/26	2016/6/14	支付采购款
广东保威	579,998.65	2016/5/26	2016/6/15	支付采购款
广东保威	150,000.00	2016/5/26	2016/6/6	支付采购款
广东保威	70,001.35	2016/5/26	2016/6/6	支付采购款
广东弘建	1,000,000.00	2016/12/8	2016/12/12	支付采购款
广东弘建	4,000,000.00	2016/12/8	2016/12/13	支付采购款
天津威全	10,000,000.00	2016/3/24	2016/3/24	周转
天津威全	20,000,000.00	2016/3/25	2016/3/25	周转
天津威全	19,000,000.00	2016/3/29	2016/3/29	周转
天津威全	10,000,000.00	2016/5/19	2016/5/19	周转
合计	109,235,000.00			

②资金拆出明细

单位：元

单位名称	金额	借款日期	还款日期	用途
广东保威	10,000,000.00	2016/3/16	2016/3/29	保威续贷
广东弘建	2,000.00	2016/12/2	2016/12/31	手续费
合计	10,002,000.00			

报告期初，关联方资金拆入金额合计为10,923.50万元，拆出金额合计为1,000.20万元，且已于2016年末归还。关联方资金拆入金额远大于拆出金额，未形成关联方非经营性资金占用。

③合法合规性

根据中国人民银行颁布的《贷款通则》第六十一条的规定，企业之间不得违反国家规定办理借贷或者变相借贷融资业务。

根据中国人民银行、中国银行保险监督管理委员会、公安部、国家市场监督管理总局联合颁布的《关于规范民间借贷行为维护经济金融秩序有关事项的通知》（银保监发〔2018〕10号）的规定，民间借贷活动必须严格遵守国家法律法规的有关规定，遵循自愿互助、诚实信用的原则。民间借贷中，出借人的资金必须是其合法收入的自有资金，禁止吸收或变相吸收他人资金用于借贷。民间借贷发生纠纷，应当按照《最高人民法院关于审理民间借贷案件适用法律若干问题的规定》（法释〔2015〕18号）处理。

根据《最高人民法院关于审理民间借贷案件适用法律若干问题的规定》（法释〔2015〕18号）第十一条的规定，法人之间、其他组织之间以及它们相互之间为生产、经营需要订立的民间借贷合同，除存在合同法第五十二条、本规定第十四条当事人主张民间借贷合同无效的，人民法院应予支持。《合同法》第五十二条规定：“有下列情形之一的，合同无效：（一）一方以欺诈、胁迫的手段订立合同，损害国家利益；（二）恶意串通，损害国家、集体或者第三人利益；（三）以合法形式掩盖非法目的；（四）损害社会公共利益；（五）违反法律、行政法规的强制性规定”。《最高人民法院关于审理民间借贷案件适用法律若干问题的规定》（法释〔2015〕18号）第十四条规定：“具有下列情形之一，人民法院应当认定民间借贷合同无效：（一）套取金融机构信贷资金又高利转贷给借款人，且借款人事先知道或者应当知道的；（二）以向其他企业借贷或者向本单位职工集

资取得的资金又转贷给借款人牟利，且借款人事先知道或者应当知道的；（三）出借人事先知道或者应当知道借款人借款用于违法犯罪活动仍然提供借款的；（四）违背社会公序良俗的；（五）其他违反法律、行政法规效力性强制性规定的”。

根据上述规定及核查，标的公司向关联方拆入、拆出资金的行为系以生产、经营需要为目的，双方未约定支付利息。前述行为虽不符合《贷款通则》的规定，但系双方遵循自愿互助、诚实信用的原则发生，不存在恶意串通，损害国家、集体或者第三人利益等违反法律、法规的强制性规定的情形；拆入、拆出资金不存在利用非法吸收公众存款、变相吸收公众存款等非法集资资金发放民间贷款的情形。

④相关内部控制制度设立及执行情况

标的公司于2017年10月完成股份制改造，已依据《公司法》等相关法律、法规和规范性文件建立了股东大会、董事会、监事会、经理层等法人治理结构；选举了董事、职工代表监事；相关组织机构健全且运行良好，标的公司具有健全的组织机构，制定了《广东爱旭科技股份有限公司股东大会议事规则》、《广东爱旭科技股份有限公司董事会议事规则》、《广东爱旭科技股份有限公司关联交易管理制度》等，该等公司治理制度中明确规定了关联交易的类型及决策程序，符合相关法律法规的规定。

对关联方资金拆借内部控制、标的公司治理的制度具体为：公司董事、监事及高级管理人员有义务关注公司是否存在被关联方挪用资金等侵占公司利益的问题。公司监事应了解与关联方之间的资金往来情况，了解公司是否存在被控股股东及其关联方占用、转移公司资金、资产及其他资源的情况，如发现异常情况，及时提请公司董事会采用相应措施。标的公司发生因关联方占用或转移公司资金、资产或其他资源而给公司造成损失或可能造成损失的，公司董事会应及时采取诉讼、财产保全等保护性措施避免或减少损失。

⑤中介机构对资金拆借业务核查情况及结论

中介机构的核查程序如下：

- A. 获得标的公司的关联方清单；
- B. 查阅标的公司的银行对账单、往来款明细账，核查了报告期内的资金拆借情况；
- C. 获取并审阅报告期内标的公司与关联方的资金拆借款项支付凭证；
- D. 取得了标的公司关于报告期内资金拆借情况的说明。

中介机构的核查结论如下：

标的公司向关联方拆入、拆出资金的行为系以生产、经营需要为目的，双方未约定支付利息。前述行为虽不符合《贷款通则》的规定，但系双方遵循自愿互助、诚实信用的原则发生，不存在恶意串通，损害国家、集体或者第三人利益等违反法律、法规的强制性规定的情形；拆入、拆出资金不存在利用非法吸收公众存款、变相吸收公众存款等非法集资资金发放民间贷款的情形。

标的公司实际控制人陈刚已出具《承诺函》：“公司将尽量避免、减少爱旭科技及其关联方之间发生关联交易，并承诺停止资金拆借行为。如果爱旭科技因本人及本人控制的企业、公司及其他经济组织之间发生的相互借款行为而被政府主管部门处罚，本人愿意对其因受罚产生的经济损失予以全额补偿。”

原有资金拆借均完成了清理，已不存在资金拆借行为。结合标的公司于报告期发生的相关事项、公司治理的相关制度、相关方的承诺，标的公司在本次交易完成后能有效避免关联方资金拆借的情形。

4. 报告期内票据往来的情况、内控制度建设执行及核查意见

（1）报告期内关联方票据往来

标的公司将收到客户货款的银行承兑汇票，背书给关联方广东保威，共计32张银行承兑汇票，票据金额2,117.40万元。其中在2016年1月至6月期间用票据背书方式偿还公司欠广东保威的资金拆借款2,097.40万元，在2018年3月票据背书方式偿还广东保威支架货款20万元。上述与关联方之间的票据背书行为均有合理用途，未形成关联方非经营性资金占用。

单位：元

汇票到 期日	票面金额	收到 日期	转出 日期	转出 方式	被背书人/后手	资金用途
2016/06/14	1,000,000.00	201512	201601	背书	广东保威新能 源有限公司	还资金拆借款
2016/04/15	500,000.00	201512	201601	背书	广东保威新能 源有限公司	还资金拆借款
2016/06/29	850,000.00	201601	201601	背书	广东保威新能 源有限公司	还资金拆借款
2016/06/29	800,000.00	201601	201601	背书	广东保威新能 源有限公司	还资金拆借款
2016/06/29	800,000.00	201601	201601	背书	广东保威新能 源有限公司	还资金拆借款
2016/07/13	2,000,000.00	201601	201601	背书	广东保威新能 源有限公司	还资金拆借款
2016/07/13	2,000,000.00	201601	201601	背书	广东保威新能 源有限公司	还资金拆借款
2016/06/03	1,000,000.00	201601	201601	背书	广东保威新能 源有限公司	还资金拆借款
2016/06/29	500,000.00	201601	201601	背书	广东保威新能 源有限公司	还资金拆借款
2016/08/02	200,000.00	201602	201602	背书	广东保威新能 源有限公司	还资金拆借款
2016/07/20	50,000.00	201602	201602	背书	广东保威新能 源有限公司	还资金拆借款
2016/08/02	100,000.00	201602	201602	背书	广东保威新能 源有限公司	还资金拆借款
2016/10/15	1,000,000.00	201604	201604	背书	广东保威新能 源有限公司	还资金拆借款
2016/08/20	1,000,000.00	201604	201605	背书	广东保威新能 源有限公司	还资金拆借款
2016/08/20	1,000,000.00	201604	201605	背书	广东保威新能 源有限公司	还资金拆借款
2016/08/20	1,000,000.00	201604	201605	背书	广东保威新能 源有限公司	还资金拆借款
2016/08/20	1,000,000.00	201604	201605	背书	广东保威新能 源有限公司	还资金拆借款
2016/08/20	1,000,000.00	201604	201605	背书	广东保威新能 源有限公司	还资金拆借款
2016/08/20	1,000,000.00	201604	201605	背书	广东保威新能 源有限公司	还资金拆借款
2016/11/11	200,000.00	201605	201606	背书	广东保威新能 源有限公司	还资金拆借款
2016/10/28	100,000.00	201605	201606	背书	广东保威新能 源有限公司	还资金拆借款
2016/09/28	50,000.00	201605	201606	背书	广东保威新能	还资金拆借款

汇票到期日	票面金额	收到日期	转出日期	转出方式	被背书人/后手	资金用途
					源有限公司	
2016/11/25	1,000,000.00	201606	201606	背书	广东保威新能源有限公司	还资金拆借款
2016/08/12	2,000,000.00	201606	201606	背书	广东保威新能源有限公司	还资金拆借款
2016/11/12	1,024,019.13	201606	201606	背书	广东保威新能源有限公司	还资金拆借款
2016/11/18	200,000.00	201606	201606	背书	广东保威新能源有限公司	还资金拆借款
2016/11/11	200,000.00	201606	201606	背书	广东保威新能源有限公司	还资金拆借款
2016/11/19	100,000.00	201606	201606	背书	广东保威新能源有限公司	还资金拆借款
2016/11/19	100,000.00	201606	201606	背书	广东保威新能源有限公司	还资金拆借款
2016/11/19	100,000.00	201606	201606	背书	广东保威新能源有限公司	还资金拆借款
2016/11/19	100,000.00	201606	201606	背书	广东保威新能源有限公司	还资金拆借款
2018/09/22	100,000.00	201803	201803	背书	广东保威新能源有限公司	偿还支架货款
2018/09/27	100,000.00	201803	201803	背书	广东保威新能源有限公司	偿还支架货款
合计	21,174,019.13					

(2) 报告期内无真实交易背景的票据融资情况

2016年爱旭科技存在无真实交易背景的票据融资行为。标的公司将银行授予公司的票据敞口，存入保证金，开出银行承兑汇票，由于当时资金较紧张，因此将票据在外部第三方公司进行贴现，上述开票贴现业务发生在2016年1月21日至2016年9月30日期间，共计银行承兑汇票13张，金额为人民币11,183.00万元。自2016年9月30日后没有再发生过无真实交易背景的票据融资行为。

单位：元

汇票到期日	票面金额	出票人	票据出票银行	转出方式	贴现日
2016/07/20	14,000,000.00	广东爱康太阳能科技有限公司	广发银行广健支行	贴现	2016/01/21
2016/07/20	16,000,000.00	广东爱康太阳能科技有限公司	广发银行广健支行	贴现	2016/01/21

2016/12/03	9,500,000.00	广东爱康太阳能科技有限公司	广州银行佛山分行	贴现	2016/06/06
2016/12/03	8,000,000.00	广东爱康太阳能科技有限公司	广州银行佛山分行	贴现	2016/06/06
2016/12/03	7,500,000.00	广东爱康太阳能科技有限公司	广州银行佛山分行	贴现	2016/06/06
2016/12/08	7,000,000.00	广东爱康太阳能科技有限公司	广州银行佛山分行	贴现	2016/06/12
2016/12/08	7,500,000.00	广东爱康太阳能科技有限公司	广州银行佛山分行	贴现	2016/06/12
2016/12/08	8,500,000.00	广东爱康太阳能科技有限公司	广州银行佛山分行	贴现	2016/06/12
2016/12/14	6,330,000.00	广东爱康太阳能科技有限公司	广州银行佛山分行	贴现	2016/06/14
2016/12/14	7,500,000.00	广东爱康太阳能科技有限公司	广州银行佛山分行	贴现	2016/06/14
2016/12/24	10,000,000.00	广东爱康太阳能科技有限公司	交通银行佛山分行	贴现	2016/06/24
2017/03/13	5,000,000.00	广东爱康太阳能科技有限公司	广州银行佛山分行	贴现	2016/09/14
2017/03/27	5,000,000.00	广东爱康太阳能科技有限公司	交通银行佛山分行	贴现	2016/09/30
合计	111,830,000.00				

上述银行承兑汇票均已解付，自2017年起，标的公司再未发生无真实交易背景的票据融资情况，不存在逾期票据及欠息的情况。

③合法合规性

上述行为不符合《中华人民共和国票据法》（以下简称“《票据法》”）第十条关于“票据的签发、取得和转让，应当遵循诚实信用的原则，具有真实的交易关系和债权债务关系。票据的取得，必须给付对价，即应当给付票据双方当事人认可的相对应的代价”之规定。上述不规范使用票据的目的是为了解决流动资金紧张的问题，所融通的资金均用于正常生产经营，均及时履行了票据付款义务，不存在票据逾期或拖欠承兑银行本息的情形，未造成任何经济纠纷和损失。经检索相关互联网网站的公开信息，截至本反馈意见回复之日，标的公司上述不规范使用票据的行为未受到相关国家监管机构的行政处罚。

2019年1月25日，中国人民银行佛山市中心支行出具《证明》，证实标的

公司自 2016 年 1 月 1 日起至证明出具之日无受到其行政处罚的情况。

基于上述，上述行为不会对本次重组构成实质性法律障碍。

④相关内部控制制度设立及执行情况

标的公司已制定《广东爱旭科技股份有限公司资金管理规定》，围绕应收票据取得、登记与保管、使用、账务处理等全过程制定具体流程，明确相关经办人员的职责权限，标的公司票据内控制度主要包括：

票据付款：以票据（包括银行承兑汇票、商业承兑汇票、支票、本票、银行汇票、电子票据）支付货款，必须收到收款方开来对应票据内容的收据后，才可以办理支付，收据要求加盖财务专用章，收据必须为原件，确实不能立即提供原件而付款又紧急的，可先提供扫描件，但扫描件上必须写明“扫描件与原件具有同等法律效力”，采购员应该在五个工作日内将原件收回提交财务部。如供应商人员上门取票的，还需要提供加盖公章的委托收款函、收款人身份证，以防止冒领。

票据收款（包括纸质票据与电子票据）：上述票据收款必须严格按《票据法》执行。票据必须真实，以票据收款的必须有真实交易背景为基础。票据页面打印及书写要齐全、清晰、规范且必须在票据格式框内，票面大小写金额一致，票据签发单位、承兑单位的章戳要完整清晰。票据不允许手工修改涂写。销售部人员将票据交给出纳后，出纳应该扫描票据并发出收款通知同时开具收据给客户，如在未收到票据的情况下需要提前开出收据的，销售支持人员应该先填写《预开收据申请单》经审批后交出纳先开收据再向客户收取票据原件。

标的公司已建立《广东爱旭科技股份有限公司资金管理规定》，对票据全流程进行管理和控制，公司票据相关内控制度健全并得到执行，能够防范票据风险。

⑤中介机构对资金拆借业务核查情况及结论

中介机构核查过程如下：

A. 获得标的公司报告期内应收票据、应付票据明细账及票据台账，关注是否存在异常票据使用情况；

B. 抽查了票据明细账中大额往来，审阅了交易合同、发票等资料，核查了票据的交易对手是否为标的公司业务往来对象、交易是否真实；

C. 获得标的公司关于报告期内关于票据使用情况的说明。

中介机构核查结论如下：

标的公司通过开具无真实交易背景的银行承兑汇票进行融资的原因主要为当时银行流动资金贷款规模紧张，而票据融资属于表外融资，较易获得。上述通过开具无真实交易背景的票据所融入的款项均用于标的公司及其子公司的正常生产经营，未用作其他用途。为杜绝上述票据融资行为的发生，标的公司完善了票据管理制度，并采取了如下整改措施：

A. 对标的公司的高级管理人员及主要财务人员进行有关票据管理制度和相关法规、政策的培训；

B. 强化标的公司内部控制，严格按照相关内控制度的规定开展工作、履行批准；

C. 在票据的实际运用中加强与财务负责人、会计师及其他中介机构的沟通，进一步提高票据使用的规范力度。

目前，标的公司已建立了较为完善的内控制度体系，在合规性管理、财务管理、票据管理等方面均制定了相应的内控制度，各职能部门严格按照内控制度要求开展工作，审计部定期对内控制度的具体执行情况进行检查，保证了内部控制制度的完善和执行的有效性。

5. 报告期内关联方债务偿还的情况、内控制度建设执行及核查意见

(1) 爱旭科技与江苏永能光伏科技有限公司交易的基本情况

江苏永能光伏科技有限公司(以下简称“江苏永能”)欠标的公司货款3,713.76万元，陈刚控制的关联公司欠江苏永能货款476.08万欧元(约为3,700万元人民币)。2016年12月，陈刚代其控制的关联公司偿还欠江苏永能货款，相关款项用于支付江苏永能所欠爱旭科技货款3,700万元，标的公司已核销剩余13.76万元坏账。

①江苏永能欠标的公司货款

2010-2014年度，江苏永能与爱旭科技之间发生交易，爱旭科技应收江苏永能货款3,713.76万元。

②陈刚控制的关联公司欠江苏永能货款

2012年度，陈刚控制的关联公司与江苏永能之间交易，关联公司欠江苏永能476.08万欧元货款。

③陈刚代其关联公司偿还江苏永能货款，相关款项用于支付江苏永能欠标的公司货款

2016年12月，标的公司实际控制人陈刚偿还此前关联公司应付江苏永能的货款3,700万元，相关款项用于偿还江苏永能欠标的公司货款3,700万元，剩余13.76万元已核销。

(2) 爱旭科技与江苏永能光伏科技有限公司交易背景

江苏永能光伏科技有限公司为国有企业，成立于2009年9月，现更名为江苏彩虹永能新能源有限公司（以下简称“江苏永能”），注册地江苏省张家港市，经营范围包括研发、制造太阳能电池、太阳能电池组件，以及从事太阳能光伏系统、光伏建筑一体化的研发、设计、安装、调试、维护，销售自产产品；太阳能发电；煤炭、金属材料、金属制品、建材、光伏产品、矿产品、化工原料及产品的购销；自营和代理各类商品及技术的进出口业务。

经中介机构查询工商信息网站，江苏永能主要股东包括：彩虹集团新能源股份有限公司（隶属于中国电子信息产业集团有限公司，持股51.00%）、苏州永金投资有限公司（持股25%）、张家港市金城投资发展有限公司（持股9.60%）、苏州惠利安太阳能科技有限公司（持股6.14%）、江苏华昌（集团）有限公司（持股4.80%）、江苏天成能源发展有限公司（持股3.46%）。

爱旭科技与江苏永能在2010-2013年度存在交易，累计交易额30,621.25万元（含税），其中2012年度交易额74,917,272.82元（含税），2013年度交易额2,560,989.75元（含税），截至2013年末爱旭科技应收江苏永能37,137,616.31元，

为2012-2013年度交易形成。

江苏永能2012年度向陈刚控制的 Scheuten Solar Trade B.V. 销售组件 4,760,817.60 欧元，根据当时汇率折合人民币约 3700 万元，由于江苏永能未收到 Scheuten Solar Trade B.V. 组件货款，Scheuten Solar Trade B.V. 在 2013 年 6 月 4 日宣告破产，出于风险控制的角度考虑，江苏永能未向爱旭科技支付等额的电池货款。

从各自的销售合同来看，爱旭科技销售给江苏永能电池片交易与江苏永能销售给 Scheuten Solar Trade B.V. 组件交易互相独立；标的物的品种、数量、价格、交货时间方面不存在对应关系。

（3）应收江苏永能货款回收情况

爱旭科技与江苏永能多次沟通要求支付货款，江苏永能以 Scheuten Solar Trade B.V. 未支付货款为由暂不支付，最终陈刚与江苏永能沟通，由陈刚代 Scheuten Solar Trade B.V. 偿还所欠江苏永能货款，出于资金安全的考虑，2016 年 12 月，由陈刚代为支付给爱旭科技 3700 万元，由此实现 Scheuten Solar Trade B.V. 欠江苏永能货款及江苏永能欠爱旭科技货款结清目的。

截至 2016 年末，标的公司与江苏永能之间的债权债务结清，江苏永能不存在对标的公司的应付账款。

（4）代为偿还款项的会计处理

标的公司判断陈刚代 Scheuten Solar Trade B.V. 偿还欠江苏永能组件款 3,700 万元，实现收回江苏永能货款，作为应收账款收回处理，并对前期已计提的坏账准备 2,177.04 万元冲回。

（5）中介机构核查过程及核查意见

中介机构核查过程如下：

①中介机构检查了公司与江苏永能的交易记录，包括销售合同、发货记录、发票、回款等交易原始单据。

②中介机构检查了江苏永能与 Scheuten Solar Trade B.V. 交易记录，包括销售订单、报关单、签收单等交易原始单据。

③中介机构对陈刚代为偿还访谈了江苏永能、陈刚，对相关交易以及陈刚代为偿还情况进行了确认。

④中介机构对陈刚代为偿还资金流水进行了检查。

中介机构核查结论如下：

标的公司销售给江苏永能电池片交易与江苏永能销售给Scheuten Solar Trade B.V.组件交易互相独立；标的物的品种、数量、价格、交货时间方面不存在对应关系，相关交易真实。中介机构通过访谈江苏永能、陈刚对代为偿还情况进行了确认，结清了江苏永能与标的公司之间的债权债务关系，2016年12月，陈刚代江苏永能偿还欠款属于正常销售回款，不属于代标的公司承担损失，收到款项时作为销售回款处理符合企业会计准则规定。

6. 标的公司内部控制制度的设计及执行、公司治理情况

标的公司于报告期内对与关联方的资金往来进行了清理，截至报告期期末，不存在关联方因拆借等形成对标的公司的资金占用情形。

标的公司已依据《公司法》等相关法律、法规和规范性文件建立了股东大会、董事会、监事会、经理层等法人治理结构；选举了董事、独立董事、股东代表监事、职工代表监事；相关组织机构健全且运行良好，爱旭科技具有健全的组织机构，制定了《广东爱旭科技股份有限公司股东大会议事规则》、《广东爱旭科技股份有限公司董事会议事规则》、《广东爱旭科技股份有限公司关联交易管理制度》等，该等公司治理制度中明确规定了关联交易的类型及决策程序，符合相关法律法规的规定。

为了减少和规范关联交易，维护上市公司及中小股东的合法权益，标的公司控股股东、实际控制人陈刚已经出具了《关于减少和规范关联交易的承诺函》及《关于保持独立性的承诺》，并就禁止占用上市公司资金承诺如下：“尽量避免与上市公司及其控股子公司之间发生关联交易；对于确有必要且无法回避的关联交易，均按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格按市场公认的合理价格确定，并按相关法律、法规以及规范性文件的规定履行交易审批程序及信息披露义务，切实保护上市公司及其中小股东利益”、“不违规利用上市公司提供担

保，不违规占用上市公司资金，保持并维护上市公司的独立性，维护上市公司其他股东的合法权益”。

（四）核查意见

1. 核查程序

（1）就 AB 有限业务查阅：①爱旭科技与新辉科技、冠和中国签署的硅片、组件采购合同；②爱旭科技向新辉科技的银行转账凭证；③新辉科技、冠和中国于香港公司注册处的有关工商文件，以及注销文件；④爱旭科技、新辉科技、冠和中国与 Absolute Braveheart Limited 签署的《债务转让协议》；⑤境外律师 Greenberg Traurig Amsterdam II Hans Urlus & Jacomijn Christ 出具的关于新辉科技荷兰子公司 Scheuten Solar Trade B.V 境外法律意见书；⑥境外律师 Greenberg Traurig Restructuring Christian Kohler-Ma 出具的关于冠和中国德国子公司 Scheuten Solar Production GmbH 境外法律意见书；⑦查阅了 2010 年至 2014 年硅片价格，并查阅了 2010-2012 年同期其他同行业公司同类业务的案例。

（2）就其他资金拆借和转贷查阅：①爱旭科技及关联方资金流水；②银行贷款协议；③银行及人行出具的证明

（3）与陈刚、相关关联方股东或管理人员进行访谈。

2. 核查意见

经核查，我们认为：①标的资产对 AB 有限其他应收款系标的公司预付新辉科技以及冠和中国货款，后续经各方协商一致，由 AB 有限代为退还。上述其他应收款的基础债权形成具有真实商业背景，但 5 年内偿还的约定实质上形成了报告期内非经营性资金占用。②中国证监会受理本次重大资产重组申报材料前，标的公司的股东及其关联方、资产所有人及其关联方不存在对标的公司非经营性资金占用的情形。③标的公司已制定相应内控制度，规范关联交易，标的公司在本次交易完成后能有效避免关联方资金占用的情形。

15. 申请文件显示，1) 拟置出资产在评估基准日的评估值为 51,646.91 万元，增值额 11,562.87 万元，增值率 28.85%。评估增值的主要原因系长期股权投资

有较大评估增值所致。2) 上市公司的主营业务为房地产开发与经营, 报告期内, 上市公司商用物业租赁项目为子公司新梅房产所持有的位于上海市天目中路 585 号的新梅大厦。3) 上市公司现有投资性房地产采用成本模式计量。请你公司: 1) 结合上市公司市净率情况, 补充披露拟置出资产评估结果是否公允。2) 补充披露拟置出资产长期股权投资科目的具体评估过程及依据, 并重点说明新梅大厦的评估值是否公允, 包括但不限于评估方法、实物状况、权益状况、区位状况、周边区域房地产市场以及可比交易案例等。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

公司回复:

上海新梅拟置出资产在评估基准日的账面价值为 40,084.04 万元, 评估值为 51,646.91 万元, 市净率(PB) 为 1.2885, 与同行业上市公司津滨发展、荣丰控股、万泽股份、海德股份、华丽家族相比, 市净率(PB) 在合理范围内, 评估结果公允。

上海新梅长期股权投资账面净值为 134,353,000.00 元, 系上海新梅持有的三家子公司投资成本, 包括上海新竺实业发展有限公司、喀什中盛创投资有限公司和上海卓邦实业发展有限公司。其中子公司上海卓邦实业发展有限公司长期股权投资账面净值为 245,755,515.26 元, 系持有的两家子公司投资成本, 包括江阴新梅房地产开发有限公司和上海新梅房地产开发有限公司。上述五家公司的评估过程在后文中已分别进行详细论述。上海新梅置业股份有限公司拟置出资产不涉及新梅大厦, 评估基准日新梅大厦已处置。

公司已在重组报告书“第八节本次交易评估情况/(五) 拟置出资产评估结果的公允性、(六) 拟置出资产长期股权投资科目的具体评估过程及依据”中补充披露如下:

(一) 结合上市公司市净率情况, 补充披露拟置出资产评估结果是否公允。

房地产开发与经营行业上市公司 2018 年 12 月 31 日市净率(PB) 平均值为 2.1097, 从中筛选出与上海新梅 2018 年营业收入相接近的部分上市公司, 见下表:

单位: 万元

证券代码	证券名称	市净率	净资产	营业收入
000897.SZ	津滨发展	3.7886	185,295.99	15,477.18
000668.SZ	荣丰控股	3.0234	30,477.34	24,846.67
000534.SZ	万泽股份	2.7204	152,222.48	25,844.30
000567.SZ	海德股份	1.1968	411,086.41	33,888.47
600503.SH	华丽家族	1.6048	401,570.00	38,688.54

数据来源：同花顺 iFinD

上海新梅拟置出资产在评估基准日的账面价值为 40,084.04 万元，评估值为 51,646.91 万元，市净率（PB）为 1.2885，与同行业上市公司相比，市净率（PB）在合理范围内，评估结果公允。

（二）补充披露拟置出资产长期股权投资科目的具体评估过程及依据，并重点说明新梅大厦的评估值是否公允，包括但不限于评估方法、实物状况、权益状况、区位状况、周边区域房地产市场以及可比交易案例等。

上海新梅长期股权投资账面净值为 134,353,000.00 元，系上海新梅持有的三家子公司投资成本，包括上海新竺实业发展有限公司、喀什中盛创投资有限公司和上海卓邦实业发展有限公司。

单位：万元

被投资单位名称	投资日期	持股比例	账面投资成本
上海卓邦实业发展有限公司	2018/5/28	100%	2,000.00
上海新竺实业发展有限公司	2005/5/25	60%	8,400.00
喀什中盛创投资有限公司	2012/8/23	100%	3,035.30
合计			13,435.30

其中子公司上海卓邦实业发展有限公司长期股权投资账面净值为 245,755,515.26 元，系持有的两家子公司投资成本，包括江阴新梅房地产开发有限公司和上海新梅房地产开发有限公司。

单位：万元

被投资单位名称	投资日期	持股比例	账面投资成本
江阴新梅房地产开发有限公司	2018/8/31	100%	3,537.55
上海新梅房地产开发有限公司	2018/8/17	90%	21,038.00
合计			24,575.55

1. 上海卓邦实业发展有限公司评估过程

(1) 货币资金的清查和评估

货币资金账面值 33,965.31 元，为银行存款。

(2) 银行存款的清查和评估

银行存款账面值为 33,965.31 元，系在招商银行东方支行开立的人民币账户。评估人员按银行对账单和银行存款日记账余额进行清查核实，完全相符，同时借阅审计函证，了解审计函证程序，确认无误。

银行存款评估值为 33,965.31 元。

单位：元

资产名称	账面值	评估值
银行存款	33,965.31	33,965.31

货币资金评估值 33,965.31 元

单位：元

资产名称	账面值	评估值
货币资金	33,965.31	33,965.31

(3) 其他应收款的清查和评估

其他应收款账面原值 192,381,997.50 元，已计提坏账准备 0.00 元，账面净值 192,381,997.50 元，明细共 1 笔，系内部往来款。

评估人员核实总账、明细账与有关原始凭证，情况属实。

其他应收款评估值为 192,381,997.50 元。

单位：元

资产名称	账面值	评估值
其他应收款原值	192,381,997.50	192,381,997.50
坏账准备	0.00	0.00
其他应收款净额	192,381,997.50	192,381,997.50

(4) 长期股权投资的清查和评估说明

长期股权投资账面净值为 245,755,515.26 元,系委估单位持有的两家子公司投资成本,包括江阴新梅房地产开发有限公司和上海新梅房地产开发有限公司。

评估时点,卓邦实业有 2 家子公司,江阴新梅持股比例 100%,新梅房产为其全资子公司;本次评估考虑到委估的长期投资单位均实际控制,故对其所有的长期投资单位均进行了打开评估,并根据各子公司经评估后的所有者权益及卓邦实业的持股比例确定长期投资评估值。

因其各项资产和负债权属明确,财务规范账目清晰,故本次对该 2 家长期投资单位采用资产基础法评估。

长期投资单位评估值=投资比例×被投资单位经评估后的所有者权益

各家长期投资单位经打开评估后,评估结果如下表:

单位:元

被投资单位名称	投资日期	持股比例	账面投资成本	评估价值
江阴新梅房地产开发有限公司	2018/8/31	100%	35,375,515.26	43,877,003.78
上海新梅房地产开发有限公司	2018/8/17	90%	210,380,000.00	233,633,934.59
合计			245,755,515.26	277,510,938.37

具体评估过程详见长期投资评估说明。

经评估,长股权投资评估值为 277,510,938.37 元。

单位:元

资产名称	账面值	评估值
长期股权投资	245,755,515.26	277,510,938.37

(5) 负债的清查和评估

该企业的流动负债为其他应付款。

其他应付款账面值为 418,287,512.76 元,共有明细 2 笔,主要系内部往来款。

评估人员核实总账、明细账与有关原始凭证,对债务的真实性进行了验证,确认其他应付款为实际应承担的债务。本次评估按清查核实后的账面值确定。

其他应付款评估值为 418,287,512.76 元。

单位：元

负债名称	账面值	评估值
其他应付款	418,287,512.76	418,287,512.76

(6) 评估结果

经资产基础法评估，上海卓邦实业发展有限公司在评估基准日 2018 年 12 月 31 日的股东全部权益价值评估值为人民币 5,163.94 万元，增值额 3,175.54 万元，增值率 159.70%。

评估结论详细情况见评估结果汇总表和评估明细表。

评估结果汇总表

评估基准日：2018 年 12 月 31 日

单位：万元

项目	账面值	评估值	增值额	增值率%
流动资产	19,241.60	19,241.60	-	-
非流动资产	24,575.55	27,751.09	3,175.54	12.92
其中：长期股权投资净额	24,575.55	27,751.09	3,175.54	12.92
资产总计	43,817.15	46,992.69	3,175.54	7.25
流动负债	41,828.75	41,828.75		
负债总计	41,828.75	41,828.75		
净资产（所有者权益）	1,988.40	5,163.94	3,175.54	159.70

2、上海新竺实业发展有限公司评估过程**(1) 货币资金的清查和评估**

货币资金账面值176,749.60元，为银行存款。

银行存款账面值为176,749.60元，系在浦发银行闸北支行和工行中山南路支行开立的人民币账户。评估人员按银行对账单和银行存款日记账余额进行清查核实，完全相符，同时借阅审计函证，了解审计函证程序，确认无误。

银行存款评估值为176,749.60元。

单位：元

资产名称	账面值	评估值
银行存款	176,749.60	176,749.60

货币资金评估值 176,749.60 元。

单位：元

资产名称	账面值	评估值
货币资金	176,749.60	176,749.60

(2) 其他应收款的清查和评估

其他应收款账面原值 212,835,740.00 元，已计提坏账准备 93,800.00 元，账面净值 212,741,940.00 元，明细共 3 笔，主要系内部往来款和押金等，其中有两笔应收款项账龄 5 年以上。

评估人员核实总账、明细账与有关原始凭证，情况属实，经与财务人员确认，两笔五年以上应收款项无法联系到对方，评估为 0。

其他应收款评估值为 212,741,940.00 元。

单位：元

资产名称	账面值	评估值
其他应收款原值	212,835,740.00	212,741,940.00
坏账准备	93,800.00	0.00
其他应收款净额	212,741,940.00	212,741,940.00

(3) 评估结果

经资产基础法评估，上海新竺实业发展有限公司在评估基准日 2018 年 12 月 31 日的股东全部权益价值评估值为人民币 21,291.87 万元，增值额 0.00 万元，增值率 0%。

评估结论详细情况见评估结果汇总表和评估明细表。

评估结果汇总表

评估基准日：2018 年 12 月 31 日

单位：万元

项目	账面值	评估值	增值额	增值率%
流动资产	21,291.87	21,291.87	-	-
非流动资产	-	-	-	-
资产总计	21,291.87	21,291.87	-	-
负债总计	-	-	-	-
净资产（所有者权益）	21,291.87	21,291.87	-	-

3、喀什中盛创投资有限公司评估过程

(1) 货币资金的清查和评估

货币资金账面值18,164.55元，系银行存款。

银行存款账面值为18,164.55元，系在上海浦东发展银行喀什分行开立的人民币账户。评估人员按银行对账单和银行存款日记账余额进行清查核实，完全相符，同时借阅审计函证，了解审计函证程序，确认无误。

银行存款评估值为18,164.55元。

单位：元

资产名称	账面值	评估值
银行存款	18,164.55	18,164.55

货币资金评估值18,164.55元。

单位：元

资产名称	账面值	评估值
货币资金	18,164.55	18,164.55

(2) 其他流动资产的清查和评估

其他流动资产账面值为 686,735.64 元，系预交所得税。

评估人员核对了相关的付款凭证的原始单据，确认无误。

其他流动资产评估值为 686,735.64 元。

单位：元

资产名称	账面值	评估值
其他流动资产	686,735.64	686,735.64

(3) 可供出售金融资产的清查和评估

可供出售金融资产账面净值为 13,500.00 万元，系委估单位持有的河南省宋河酒业股份有限公司（简称：宋河酒业）5%股权。

宋河酒业基本情况介绍：

企业名称：河南省宋河酒业股份有限公司

公司地址：河南省鹿邑县宋河镇

成立时间：1999-08-27

主营业务：白酒酿造、销售；中国老子养生酒、虫草酒酿造销售

所属行业：酒、饮料和精制茶制造业

法定代表人：朱文臣

注册资本：17545.842900 万

宋河酒业 2016 年-2018 年合并财务数据如下：

单位：万元

项 目	2016 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
总资产	316,939.67	334,218.29	376,588.43
负债	123,406.80	119,840.89	135,507.71
所有者权益合计	193,532.87	214,377.40	241,080.71

单位：万元

项 目	2016 年	2017 年	2018 年
一、营业收入	132,493.54	142,522.00	144,921.72
减：营业成本	57,562.57	68,033.59	67,680.52
税金及附加	22,510.35	24,454.46	22,832.12
销售费用	18,653.71	11,896.05	22,488.33
管理费用	7,190.35	5,694.34	6,929.80
财务费用	4,378.10	4,160.54	4,593.47
资产减值损失	402.91	-72.05	-
加：其他收益	-	146.76	-
投资收益	-	-	-
二、营业利润	21,795.54	28,501.84	20,397.50
加：营业外收入	223.99	12.48	313.21
减：营业外支出	17.57	42.90	14.77
三、利润总额	22,001.97	28,471.42	20,695.93
减：所得税	6,242.36	7,626.90	5,021.99
四、净利润	15,759.61	20,844.52	15,673.95

注：2018 年数据摘自宋河酒业提供的财务报表，2016 年、2017 年数据摘自瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的瑞华审字【2017】4110013 号审计报告。

本次评估考虑到标的公司对委估的可供出售金融资产无实际控制权，故无法对其进行打开评估。根据投资协议，委估的河南省宋河酒业股份有限公司 5%股权没有设置相关回购条款。考虑到可以找到可比同行业公司，故本次采用市场法评估。

评估方法：

基于被评估单位的收入情况稳定、盈利能力良好，故本次评估采用盈利价值比率 PE 比较合理。评估人员通过 WIND 数据库查找了截至 2018 年 12 月 31 日白酒行业上市公司，并按照如下原则进行筛选：选择净资产规模 20-30 亿之间；剔除盈利能力不佳的公司。

证券代码	证券简称	所有者权益合计 [报告期]2018 三季 [报表类型]合并报表 [单位]万元↓	归属母公司股东的净利润 [报告期]2018 三季 [报表类型]合并报表 [单位]万元	市盈率 PE [交易日期]2018-12-31 [财务数据匹配规则]当 年三季×4/3 [单位]倍
600559.SH	老白干酒	264,864.69	24,410.65	25.29
600702.SH	舍得酒业	263,620.37	27,306.36	21.14
600197.SH	伊力特	242,384.91	28,967.18	14.88
002646.SZ	青青稞酒	235,733.13	8,680.99	41.64
000799.SZ	酒鬼酒	211,799.78	16,104.42	24.18
平均值				25.43

经查询 2007 年-2017 年新股发行方式估算缺少流动性折扣率计算表（按行业），食品饮料行业缺少流动性折扣率为 40.57%，取值 41%。

则考虑流动性折扣后的可比公司平均 PE 为 15。

河南省宋河酒业股份有限公司 2018 年 12 月 31 日未经审计财务报表及新梅置业提供的《关于对宋河酒业报表问询的情况说明》，2018 年度的利润下降原因是因为支付了广告费用，在 2018 年度入账冲减了本年的利润，该笔费用将会分摊并预计在 2018 年度年审时调增净利润 3900 万元左右。基于谨慎性考虑，企业预估河南省宋河酒业股份有限公司 2018 年净利润约为 18,000.00 万元。

$$\begin{aligned} \text{河南省宋河酒业股份有限公司 5\%股权评估值} &= 18,000.00 \times 15 \times 5\% \\ &= 13,500.00 \text{（万元）} \end{aligned}$$

经评估，可供出售金融资产评估值为 135,000,000.00 元。

单位：元

资产名称	账面值	评估值
可供出售金融资产	135,000,000.00	135,000,000.00

（4）负债的清查和评估

该企业的流动负债包括应交税费和其他应付款。

① 应交税费的清查和评估

应交税费账面金额 200.00 元，系应交个人所得税。

评估人员核对了企业的纳税申报表，核实无误。本次评估按清查核实后的账面值确定。

应交税费评估值为 200.00 元。

单位：元

负债名称	账面值	评估值
应交税费	200.00	200.00

② 其他应付款的清查和评估

其他应付款账面值 68,597,360.09 元，共 2 笔，主要系内部往来款和政府补助。

评估人员通过核对明细账与总账的一致性、抽查部分合同、凭证、发票，对债务的真实性进行了验证，确认其他应付款为实际应承担的债务。本次评估按清查核实后的账面值确定。

其他应付款评估值为 68,597,360.09 元。

单位：元

负债名称	账面值	评估值
其他应付款	68,597,360.09	68,597,360.09

(5) 评估结果

经评估，评估基准日喀什中盛创投资有限公司股东全部权益价值为人民币 6,710.73 万元，增值额 0.00 万元，增值率 0.00%。

评估结论详细情况见评估结果汇总表和评估明细表。

评估结果汇总表

评估基准日：2018 年 12 月 31 日

单位：万元

项目	账面值	评估值	增值额	增值率%
流动资产	70.49	70.49	-	-
非流动资产	13,500.00	13,500.00	-	-
其中：可供出售金融资产净额	13,500.00	13,500.00	-	-
资产总计	13,570.49	13,570.49	-	-

流动负债	6,859.76	6,859.76	-	-
负债总计	6,859.76	6,859.76	-	-
净资产(所有者权益)	6,710.73	6,710.73	-	-

4、江阴新梅房地产开发有限公司评估过程

(1) 货币资金的清查和评估

货币资金账面值1,786,237.95元，系银行存款。

银行存款账面值为1,786,237.95元，系在中国农业银行江阴澄江支行和江苏江阴农村商业银行股份有限公司等处的存款，共3笔，均为人民币账户。评估人员按银行对账单和银行存款日记账余额进行清查核实，完全相符，同时借阅审计函证，了解审计函证程序，确认无误。

银行存款评估值为1,786,237.95元。

单位：元

资产名称	账面值	评估值
银行存款	1,786,237.95	1,786,237.95

经评估，货币资金评估值为1,786,237.95元

单位：元

资产名称	账面值	评估值
货币资金	1,786,237.95	1,786,237.95

(2) 应收款项的清查和评估（应收账款和其他应收款）

评估人员主要通过对该公司提供的应收款项明细表上应收款项的户名、发生时间、金额、业务内容对照记账凭证、有关文件资料进行清查核实，确定其真实性和可靠性。

① 应收账款的清查和评估

应收账款账面原值为3,728,365.20元，计提坏账准备11,185.10元，账面净值3,717,180.10元，明细共1笔，系租金收入。

评估人员通过对被评公司提供的应收款项明细表上应收款项的户名、发生时间、金额、业务内容对照记账凭证、有关文件资料进行清查核实，确定其真实性和可靠性。

应收账款评估值为3,728,365.20元。

单位：元

资产名称	账面值	评估值
应收账款原值	3,728,365.20	3,728,365.20
坏账准备	11,185.10	0.00
应收账款净值	3,717,180.10	3,728,365.20

② 其他应收款的清查评估

其他应收款账面原值 8,278,438.60 元，已计提坏账准备 1,622,104.90 元，账面净值 6,656,333.70 元，明细共 7 笔，主要系滞纳金和押金等，其中有 3 笔应收款项的账龄 5 年以上。

评估人员核实总账、明细账与有关原始凭证，并抽查了相关的合同及协议，情况属实。其中，经与财务人员确认，张剑锋和江阴城市客厅开发发展有限公司的应收款项无法联系到对方，评估为 0；江南水务水费专户的水表押金在项目结束后收回，按核实后账面值确定评估值。

其他应收款评估值为 8,168,438.60 元。

单位：元

资产名称	账面值	评估值
其他应收款原值	8,278,438.60	8,168,438.60
坏账准备	1,622,104.90	0.00
其他应收款净额	6,656,333.70	8,168,438.60

(3) 存货的清查和评估

① 存货的清查情况

根据企业填报的资产清查评估明细表，在资产占有单位有关人员配合下，由评估人员对企业申报的存货进行了现场清查核实。

A. 账面情况

委估对象为位于江苏省江阴市长江路“新梅华府”项目的开发产品。账面成本为 52,879,127.93 元，计提存货跌价准备 9,519,197.16 元，存货净额 43,359,930.77 元。

B. 权利状况

a. 预售许可证。委估对象已办理商品房销售许可证。具体如下：

许可证编号“(2012)预销准字第040号”，售房单位：江阴新梅房地产开发有限公司，项目名称：新梅华府（住宅、办公），使用性质：住宅、非住宅，房屋坐落：天华轴线东、天平路南、香山路西、长江路北，预销售面积 37,981 平方米。

许可证编号“(2013)预销准字第063号”，售房单位：江阴新梅房地产开发有限公司，项目名称：新梅华府（商业），使用性质：非住宅，房屋坐落：天华轴线东、天平路南、香山路西、长江路北，预销售面积 10,679.52 平方米。

b. 建设工程规划竣工测绘报告。委估对象目前已竣工，并办理了建设工程规划竣工测绘报告，编号“信测第 2012066 号”，本次评估的建筑面积主要依据测绘报告中的相关数据。

C. 项目概况

委估对象项目名称为“新梅华府”，具体坐落为天华轴线东、天平路南、香山路西、长江路北。该项目主要的开发产品为住宅、办公楼、商场及车位，至评估基准日，账面对应的住宅总建筑面积共 535.32 平方米，办公楼建筑面积为 4,383.61 平方米，商铺建筑面积 494.17 平方米，车位共 70 个。委估对象的具体明细如下：

序号	单元室号	建筑面积	房屋用途	销售情况
1	6-301	267.66	住宅	未售
2	6-801	267.66	住宅	已售
3	7-201	98.34	办公	未售
4	7-202	79.19	办公	未售
5	7-203	77.51	办公	未售
6	7-204	79.19	办公	未售
7	7-301	98.34	办公	未售
8	7-302	79.19	办公	未售
9	7-303	77.51	办公	未售
10	7-304	79.19	办公	未售
11	7-305	96.43	办公	未售
12	7-401	98.34	办公	未售
13	7-402	79.19	办公	未售
14	7-403	77.51	办公	未售

序号	单元室号	建筑面积	房屋用途	销售情况
15	7-404	79.19	办公	未售
16	7-405	96.43	办公	未售
17	7-501	98.34	办公	未售
18	7-502	79.19	办公	未售
19	7-503	77.51	办公	未售
20	7-504	79.19	办公	未售
21	7-505	96.43	办公	未售
22	7-602	79.19	办公	未售
23	7-603	77.51	办公	未售
24	7-604	79.19	办公	未售
25	7-801	98.34	办公	未售
26	7-802	79.19	办公	未售
27	7-803	77.51	办公	未售
28	7-804	79.19	办公	未售
29	7-805	96.43	办公	未售
30	8-201	96.45	办公	未售
31	8-203	77.53	办公	未售
32	8-204	79.21	办公	未售
33	8-301	96.45	办公	未售
34	8-302	79.21	办公	未售
35	8-303	77.53	办公	未售
36	8-401	96.45	办公	未售
37	8-402	79.21	办公	未售
39	8-403	77.53	办公	未售
40	8-404	79.21	办公	未售
41	8-501	96.45	办公	未售
42	8-502	79.21	办公	未售
43	8-504	79.21	办公	未售
44	8-601	96.45	办公	未售
45	8-602	79.21	办公	未售
46	8-603	77.53	办公	未售
47	8-604	79.21	办公	未售
48	8-701	96.45	办公	未售

序号	单元室号	建筑面积	房屋用途	销售情况
49	8-702	79.21	办公	未售
50	8-703	77.53	办公	未售
51	8-704	79.21	办公	未售
52	8-801	96.45	办公	未售
53	8-802	79.21	办公	未售
55	8-803	77.53	办公	未售
56	8-804	79.21	办公	未售
57	长江路 191-1	92.18	商铺	未售
58	长江路 195-8	154.78	商铺	未售
59	香山路 266 号	16.84	商铺	未售
60	香山路 268 号	22.00	商铺	未售
61	香山路 270 号	21.57	商铺	未售
62	香山路 272 号	21.02	商铺	未售
63	香山路 274 号	19.33	商铺	未售
64	香山路 276 号	20.95	商铺	未售
65	香山路 278 号	22.39	商铺	未售
66	香山路 284 号	32.58	商铺	未售
67	香山路 286 号	27.19	商铺	未售
68	香山路 288 号	22.57	商铺	未售
69	香山路 290 号	20.77	商铺	未售
70	车位	70 个	车位	未售
	合计	5,413.10 (不含车位面积)		

② 开发产品的评估方法介绍

本次评估对象系位于江阴市新梅华府的开发产品。委估对象主要为住宅商品房、办公楼、商场及车位，其中除了 6-801 的住宅为已售状态，其他均为在售状态。本次评估已售部分按成交价格确定销售收入，待售部分主要采用市场比较法及收益法进行评估确定销售收入，确定整体销售收入后再扣减相应的销售费用，相关税费，利润折减等。

开发产品= 销售收入 – 销售费用 – 增值税及附加 – 土地增值税 – 所得税- 利润折减

A. 市场比较法介绍

市场比较法是指根据替代原理，选择与估价对象属于同一供需圈，条件类似或使用价值相似的若干房地产交易案例作为比较实例，就交易情况、交易日期、区域因素、个别因素等条件与估价对象进行对照比较，并对比较实例进行修正，从而确定估价对象价格的方法。

基本计算公式：评估对象价格=交易实例价格×交易情况修正系数×交易日期修正系数×区域因素修正系数×个别因素修正系数

B. 收益法介绍

收益法定义：收益法是预计估价对象未来的正常净收益，选用适当的报酬率或资本化率将其折现到价值时点后累加，以此估算估价对象的客观价值的一种估价方法。收益法是基于预期原理，即未来收益权利的现在价值。本次评估采用报酬资本化法中的剩余寿命模式进行评估。

$$\text{基本计算公式：} P = \sum_{i=1}^n \frac{F_i}{(1+r)^i}$$

式中：P — 委估房地产评估价值；

F_i — 未来第*i*年的净收益（元）；

r — 资本化率（%）；

n — 未来可获收益的年限（年）。

③ 开发产品的评估过程

A. 确定整体销售收入

待售部分中住宅只有一套，车位为 70 个，采用市场比较法确定销售收入，数量较少，且相对简单，因此不单独举例，商铺部分采用市场比较法及收益法，评估过程可参见投资性房地产中商铺的评估过程，开发产品部分的举例主要以办公楼部分为主。

a. 市场比较法（以 7 号楼 201 室为例）

比较因素条件说明表

比较因素	估价对象	可比实例 A	可比实例 B	可比实例 C
坐落位置	7-201	7-701	7-702	7-703
物业用途	办公	办公	办公	办公
建筑面积	98.34	98.43	79.19	77.51
成交价格	-	806,388	633,520	620,080
交易单价	-	8,193	8,000	8,000
交易日期	-	2018 年 2 月	2018 年 2 月	2018 年 2 月
交易情况	-	成交价	成交价	成交价
区域因素	交通情况	交通条件较好	交通条件较好	交通条件较好
	商业繁华度	周边商业繁华度较高	周边商业繁华度较高	周边商业繁华度较高
	基础设施完备度	区域内七通一平	区域内七通一平	区域内七通一平
	公建配套完备度	较好	较好	较好
	环境质量优劣度	较好	较好	较好
个别因素	建筑结构	钢混	钢混	钢混
	楼层	2F	7F	7F
	设施与装修状况	毛坯	毛坯	毛坯
	成新状况	新	新	新

比较因素条件指数表

比较因素	估价对象	可比实例 A	可比实例 B	可比实例 C
交易价格		8,193	8,000	8,000
交易日期修正	100	101	101	101
交易情况修正	100	100	100	100
区域因素	交通情况	20	20	20
	商业繁华度	20	20	20
	基础设施完备度	20	20	20
	公建配套完备度	20	20	20
	环境质量优劣度	20	20	20

比较因素	估价对象	可比实例 A	可比实例 B	可比实例 C
小计	100	100	100	100
个别因素	建筑结构	20	20	20
	面积	20	20	20
	楼层	20	22.5	22.5
	设施与装修状况	20	20	20
	成新状况	20	20	20
	小计	100	102.5	102.5

修正说明如下：

市场状况调整：所选案例成交日期均为 2018 年 2 月，参考地价监测网站公布的周边城市常熟的商服地价指数，2018 年 1 季度为 5027，4 季度为 5102，因此所选案例分别向上修正+1。

交易情况修正：三个比较案例均为实际成交价，故不作修正。

区域因素修正：委估对象与所选案例均位于同一小区内，因此不做修正。

楼层因素修正：委估对象位于 2F，所选案例均位于 7F。高层办公楼通常楼层越高单价也越高，因此所选案例分别向上修正+2.5。

比较因素修正系数结果计算表

比较因素	可比实例 A	可比实例 B	可比实例 C
交易价格	8,193	8,000	8,000
交易日期	101/100	101/100	101/100
交易情况	100/100	100/100	100/100
区域因素	100/100	100/100	100/100
个别因素	100/102.5	100/102.5	100/102.5
修正价格（元/M ² ）	8,073	7,883	7,883
权重值	1/3	1/3	1/3
比准价格（元/M ² ）	7,946		
完全市场价值（元）	780,000		

b. 收益法

确定收益年限(n)：

根据房地产估价规范，房地产的收益年限根据土地使用年限和建筑物剩余经济寿命孰短原则确定。委估对象土地使用年限终止日期为 2050 年 1 月 6 日止，则至评估基准日尚余约 31 年，建筑物竣工日期为 2013 年，同类建筑物的使用年限一般为 60 年，因此土地剩余使用年限低于建筑物剩余经济寿命，因此收益年限按 31 年计算。

确定年租金收入：

委估对象目前闲置，没有对外出租，根据评估人员调查，委估对象周边市场租金案例如下：

案例主要信息汇总如下：

序号	物业名称	建筑面积 (平方米)	单位租金 (元/平方米*天)
1	江阴长江路 188 号写字楼	145	1.5
2	江阴长江路东方广场写字楼	70	1.33
3	江阴恒大御景写字楼	60	1.28

根据上述租金情况，所选案例的平均租金= $(1.5+1.33+1.28)/3=1.37$ 元/平方米/天。则委估对象的不含税租金= $1.37/1.05=1.30$ 元/平方米/天。假设出租的整体空置率为 4.2%(每年有半个月的空置时间)。根据目前写字楼市场的租赁情况分析，现在的租金处于较低水平，因此假设未来租金平均按每年 3% 递增。

确定年总费用：

房产税	取年总收入的 12%
增值税附加	取年总收入的 12%
管理及营销费用	取年总收入的 1.5%
维修及保险费	取建安成本的 2% (委估建筑物主要为钢混结构，根据网上当地建设工程相关的造价指标，结合估价对象的实际情况，类似结构建筑物的建安成本取 4,500 元/平方米)

确定资本化率 (r)：

折现率=安全利率 + 风险报酬率，安全利率取一年期存款利率 1.5%。

风险报酬率=经营风险利率 + 财务风险利率 + 行业风险利率。

经营风险利率主要是指企业在经营过程中，市场需求，要素供给，以及同类企业间的竞争给企业未来预期收益带来的不确定性影响。估价对象所处地段各方面配套设施和条件都比较成熟，地理位置优越，但考虑到目前房地产受政策调控影响，故取经营风险利率为 2%。

财务风险利率主要是指企业在经营过程中，资金周转、资金调度，以及资金融通中可能出现的不确定性因素而影响企业的预期收益。估价对象建设已完成，不需再投入大量的资金，故该风险利率较低，取 1%。

行业风险利率主要是企业所在的行业的行业性市场特点、投资开发特点，以及国家产业政策调整等因素造成的行业发展不确定给企业预期收益带来的影响。由于目前房地产业受政策调控影响较大，因此取 1.5%。

风险报酬率 = 2% + 1% + 1.5% = 4.5%。

折现率 = 安全利率 + 风险报酬率 = 1.5% + 4.5% = 6%。

计算房地产总价 (V'):

根据以上假设，得到 2019 年各项收入费用如下：

项目	金额（元）	备注
潜在租金收入	46,662	取单位租金 1.3 元/平方米/天×365 天 ×42,402.15 平方米
年有效租金收入	44,702	潜在租金收入扣除 4.2%的空置率
房产税	-5,364	取年有效租金收入 12%
增值税附加	-268	取年总收入的 0.6%
管理及营销费用	-671	取年有效租金收入的 1.5%
维修及保险费用	-8,851	取建安成本的 2%（建安成本取 4,500 元/平方米）
年净收益	29,548	

则按收益法测算得到委估对象评估价值 = $29,548 / (6\% - 3\%) \times (1 - ((1 + 3\%) / (1 + 6\%))^3) = 580,000$ 元（取整）。折合单价 5,898 元/平方米。

本次评估分别采用了市场比较法及收益法进行计算，市场比较法结果为 78 万元，收益法为 58 万元，两者有一定差异。考虑到收益法未来的不确定性较大，且委估对象目前为在售状态，因此采用市场比较法结果。

通过同样的方法得出委估对象的整体销售收入为 53,853,620 元。具体明细如下：

序号	单元室号	面积	房屋用途	基准单价	楼层修正	其他	评估单价	评估总价
1	6-301	267.66	住宅				8,212	2,200,000
2	6-801	267.66	住宅				按销售合同	1,873,620
3	7-201	98.34	办公	7,946	1.000	1.00	7,946	780,000
4	7-202	79.19	办公	7,946	1.000	1.00	7,946	630,000
5	7-203	77.51	办公	7,946	1.000	1.00	7,946	620,000
6	7-204	79.19	办公	7,946	1.000	1.00	7,946	630,000
7	7-301	98.34	办公	7,946	1.005	1.00	7,986	790,000
8	7-302	79.19	办公	7,946	1.005	1.00	7,986	630,000
9	7-303	77.51	办公	7,946	1.005	1.00	7,986	620,000
10	7-304	79.19	办公	7,946	1.005	1.00	7,986	630,000
11	7-305	96.43	办公	7,946	1.005	1.00	7,986	770,000
12	7-401	98.34	办公	7,946	1.010	1.00	8,025	790,000
13	7-402	79.19	办公	7,946	1.010	1.00	8,025	640,000
14	7-403	77.51	办公	7,946	1.010	1.00	8,025	620,000
15	7-404	79.19	办公	7,946	1.010	1.00	8,025	640,000
16	7-405	96.43	办公	7,946	1.010	1.00	8,025	770,000
17	7-501	98.34	办公	7,946	1.015	1.00	8,065	790,000
18	7-502	79.19	办公	7,946	1.015	1.00	8,065	640,000
19	7-503	77.51	办公	7,946	1.015	1.00	8,065	630,000
20	7-504	79.19	办公	7,946	1.015	1.00	8,065	640,000
21	7-505	96.43	办公	7,946	1.015	1.00	8,065	780,000
22	7-602	79.19	办公	7,946	1.020	1.00	8,105	640,000
23	7-603	77.51	办公	7,946	1.020	1.00	8,105	630,000
24	7-604	79.19	办公	7,946	1.020	1.00	8,105	640,000
25	7-801	98.34	办公	7,946	1.030	1.00	8,184	800,000
26	7-802	79.19	办公	7,946	1.030	1.00	8,184	650,000
27	7-803	77.51	办公	7,946	1.030	1.00	8,184	630,000
28	7-804	79.19	办公	7,946	1.030	1.00	8,184	650,000
29	7-805	96.43	办公	7,946	1.030	1.00	8,184	790,000

序号	单元室号	面积	房屋用途	基准单价	楼层修正	其他	评估单价	评估总价
30	8-201	96.45	办公	7,946	1.000	1.00	7,946	770,000
31	8-203	77.53	办公	7,946	1.000	1.00	7,946	620,000
32	8-204	79.21	办公	7,946	1.000	1.00	7,946	630,000
33	8-301	96.45	办公	7,946	1.005	1.00	7,986	770,000
34	8-302	79.21	办公	7,946	1.005	1.00	7,986	630,000
35	8-303	77.53	办公	7,946	1.005	1.00	7,986	620,000
36	8-401	96.45	办公	7,946	1.010	1.00	8,025	770,000
37	8-402	79.21	办公	7,946	1.010	1.00	8,025	640,000
39	8-403	77.53	办公	7,946	1.010	1.00	8,025	620,000
40	8-404	79.21	办公	7,946	1.010	1.00	8,025	640,000
41	8-501	96.45	办公	7,946	1.015	1.00	8,065	780,000
42	8-502	79.21	办公	7,946	1.015	1.00	8,065	640,000
43	8-504	79.21	办公	7,946	1.015	1.00	8,065	640,000
44	8-601	96.45	办公	7,946	1.020	1.00	8,105	780,000
45	8-602	79.21	办公	7,946	1.020	1.00	8,105	640,000
46	8-603	77.53	办公	7,946	1.020	1.00	8,105	630,000
47	8-604	79.21	办公	7,946	1.020	1.00	8,105	640,000
48	8-701	96.45	办公	7,946	1.025	1.00	8,145	790,000
49	8-702	79.21	办公	7,946	1.025	1.00	8,145	650,000
50	8-703	77.53	办公	7,946	1.025	1.00	8,145	630,000
51	8-704	79.21	办公	7,946	1.025	1.00	8,145	650,000
52	8-801	96.45	办公	7,946	1.030	1.00	8,184	790,000
53	8-802	79.21	办公	7,946	1.030	1.00	8,184	650,000
55	8-803	77.53	办公	7,946	1.030	1.00	8,184	630,000
56	8-804	79.21	办公	7,946	1.030	1.00	8,184	650,000
57	长江路 191-1	92.18	商铺	16,500	1.000	0.90	14,850	1,370,000
58	长江路 195-8	154.78	商铺	16,500	1.000	0.90	14,850	2,300,000
59	香山路 266号	16.84	商铺	16,500	1.000	1.00	16,500	280,000
60	香山路 268号	22.00	商铺	16,500	1.000	1.00	16,500	360,000
61	香山路 270号	21.57	商铺	16,500	1.000	1.00	16,500	360,000

序号	单元室号	面积	房屋用途	基准单价	楼层修正	其他	评估单价	评估总价
62	香山路 272 号	21.02	商铺	16,500	1.000	1.00	16,500	350,000
63	香山路 274 号	19.33	商铺	16,500	1.000	1.00	16,500	320,000
64	香山路 276 号	20.95	商铺	16,500	1.000	1.00	16,500	350,000
65	香山路 278 号	22.39	商铺	16,500	1.000	1.00	16,500	370,000
66	香山路 284 号	32.58	商铺	16,500	1.000	1.00	16,500	540,000
67	香山路 286 号	27.19	商铺	16,500	1.000	1.00	16,500	450,000
68	香山路 288 号	22.57	商铺	16,500	1.000	1.00	16,500	370,000
69	香山路 290 号	20.77	商铺	16,500	1.000	1.00	16,500	340,000
70	车位	70 个	车位				95,000/个	6,650,000
		5,413.10						53,853,620

B. 销售费用

销售费用主要是指开发商在楼盘销售过程中的广告、营销策划、聘请销售人员、代理佣金等支出。根据房地产销售市场的一般规律，该部分费用约占销售总额的 1%- 5%，考虑到该项目规模较大，确定销售期需投入的销售费用为 5%。则，销售费用 = (53,853,620-1,873,620) × 5% = 2,599,000 元（取整）。

C. 相关税费

增值税及附加。主要是指销售商品房所需支付的增值税及其附加，当地的增税附加税率为 12%，则增值税及附加为 53,853,620/（1+5%）*5%*（1+12%）= 2,872,193 元（取整）。

土地增值税。委估对象原始账面成本为 52,879,127.93，不含税销售收入已低于账面成本，因此土地增值税为 0 元。

所得税。委估对象原始账面成本为 52,879,127.93，不含税销售收入已低于账面成本，因此所得税为 0 元。

D. 利润折减。由于委估对象大部分还处于待售状态，利润尚未实现，考虑到受让方的权益，因此需对待售部分进行利润折减，净利润折减率取 50%，销售

利润率取 10%，则利润折减值为 $(53,853,620 - 1,873,620) \times 50\% \times 10\% = 2,599,000$ 元（取整）。

E. 确定开发产品评估值

通过以上计算，最终确定委估对象的评估值 = $53,853,620 - 2,599,000 - 2,872,193 - 2,599,000 = 45,783,427$ 元（取整）。

F. 评估增减值分析：

委估对象的账面成本为 52,879,127.93 元，计提存货跌价准备为 9,519,197.16 元，存货净额为 43,359,930.77 元，评估值为 45,783,427.00 元，评估增值率为 5.59%，评估增值是由于委估对象计提了存货跌价准备 9,519,197.16 元，相对原始成本其实是略有减值。计提减值准备主要是由于当地房地产销售状况不佳。

经以上评估，存货的评估值为 45,783,427.00 元。

单位：元

资产名称	账面值	评估值
存货	43,359,930.77	45,783,427.00

（4）其他流动资产的清查和评估

其他流动资产账面值为 233,853.01 元，系预交税金。

评估人员核实总账、明细账与有关原始凭证，情况属实。

其他应收款评估值为 233,853.01 元

单位：元

资产名称	账面值	评估值
其他流动资产	233,853.01	233,853.01

（5）投资性房地产的清查和评估

① 投资性房地产的清查情况

根据企业填报的资产清查评估明细表，在资产占有单位有关人员配合下，由评估人员对企业申报的投资性房地产进行了现场清查核实。

A. 账面情况

委估对象为位于江苏省江阴市长江路 197 号的商铺，总建筑面积 26,283.30 平方米。账面原值为 292,125,353.89 元，减值准备为 77,807,116.46 元，折旧为 26,939,649.97 元，账面净值 187,378,587.46 元。

B. 权利状况

委估对象尚未办理产证。至评估基准日已竣工，并办理了建设工程规划竣工测绘报告，编号“信测第 2012066 号”，本次评估的建筑面积主要依据测绘报告中的相关数据。另根据委托方提供的分割登记证，长江路 197 号 303 室 3,074.7 平方米，长江路 197 号 101、299、304、401、501 室共 12,688 平方米，这两部分房产需自持，不可分割转让。

C. 项目现状

委估对象为位于江苏省江阴市长江路 197 号的商场，总建筑面积 26,283.30 平方米，共 5 层，长江路 197 号 303 室 3,074.7 平方米，长江路 197 号 101、299、304、401、501 室共 12,688 平方米部分需自持，不可转让。权利人为江阴新梅房地产开发有限公司。根据委托方提供的租赁协议，委估对象目前已整体出租，承租人为常州星策企业管理服务有限公司，租赁首租期限为 2018 年 5 月 1 日至 2023 年 4 月 30 日，租赁面积为建筑物全幢共 26,283.30 平方米，免租期为 1 年，实际总租金 55925478 元。续租期为 2023 年 5 月 1 日至 2028 年 4 月 30 日止。

② 投资性房地产的评估方法介绍

本次评估对象系位于江阴市长江路 197 号的大型商场。由于委估对象大部分需自持不可出售，且目前已整体对外长期出租，因此本次评估主要通过收益法确定评估值。同生通过市场比较法再定整体市场价格后再扣减相应的销售费用，相关税费，利润折减等来对估值进行验证。

A. 收益法介绍

收益法定义：收益法是预计估价对象未来的正常净收益，选用适当的报酬率或资本化率将其折现到价值时点后累加，以此估算估价对象的客观价值的一种估价方法。收益法是基于预期原理，即未来收益权利的现在价值。本次评估采用报酬资本化法中的剩余寿命模式进行评估。

$$\text{基本计算公式: } P = \sum_{i=1}^n \frac{Fi}{(1+r)^i}$$

式中：P — 委估房地产评估价值；

F_i — 未来第*i*年的净收益（元）；

r — 资本化率（%）；

n — 未来可获收益的年限（年）。

B. 市场比较法介绍

市场比较法是指根据替代原理，选择与估价对象属于同一供需圈，条件类似或使用价值相似的若干房地产交易案例作为比较实例，就交易情况、交易日期、区域因素、个别因素等条件与估价对象进行对照比较，并对比较实例进行修正，从而确定估价对象价格的方法。

基本计算公式：评估对象价格=交易实例价格×交易情况修正系数×交易日期修正系数×区域因素修正系数×个别因素修正系数

投资性房地产= 市场价值 - 销售费用 - 增值税及附加 - 土地增值税 - 所得税- 利润折减

③ 投资性房地产的评估过程

A. 收益法

a. 确定收益年限(n)

根据房地产估价规范，房地产的收益年限根据土地使用年限和建筑物剩余经济寿命孰短原则确定。委估对象土地使用年限终止日期为 2050 年 1 月 6 日止，则至评估基准日尚余约 31 年，建筑物竣工日期为 2013 年，同类建筑物的使用年限一般为 60 年，因此土地剩余使用年限低于建筑物剩余经济寿命，因此收益年限按 31 年计算。

b. 确定年租金收入

委估对象目前已整体对外出租，租赁期限为 10 年，租赁合同中对未来各年的租金都有了具体约定。本次评估租赁期内按租赁合同中约定的租金计算，租赁期外的租金按市场租金确定。

租约期内的租金情况如下：

租赁期	日租金 (元)	应付月租金 (元)	应付年租金 (元)	实际计收月数 (扣除免租期)	实收月租金 (元)	实收年租金 (元)
2018.5.1-20	0.567	453,383	5,440,600	9	340,083	4,080,450

租赁期	日租金 (元)	应付月租金 (元)	应付年租金 (元)	实际计收月数 (扣除免租期)	实收月租金 (元)	实收年租金 (元)
19.4.30						
2019.5.1-2020.4.30	0.582	466,718	5,600,617	9	350,039	4,200,463
2020.5.1-2021.4.30	0.600	479,564	5,754,769	10	399,637	4,795,641
2021.5.1-2022.4.30	0.618	493,711	5,924,532	10	411,426	4,937,110
2022.5.1-2023.4.30	0.636	508,282	6,099,389	12	423,569	5,082,824
2023.5.1-2024.4.30	0.645	515,291	6,183,490	12	515,291	6,183,490
2024.5.1-2025.4.30	0.664	530,750	6,368,995	12	530,750	6,368,995
2025.5.1-2026.4.30	0.684	546,672	6,560,065	12	546,672	6,560,065
2026.5.1-2027.4.30	0.704	563,072	6,756,867	12	563,072	6,756,867
2027.5.1-2028.4.30	0.725	579,964	6,959,573	12	579,964	6,959,573
合计			61,648,897			55,925,478

委估对象周边的租金案例主要信息汇总如下：

序号	物业名称	建筑面积 (平方米)	单位租金 (元/平方米*天)
1	江阴澄江街道人民西路 47 号店铺	50	2.5
2	江阴澄江街道红柳皮弄菜场旁店铺	45	2.63
3	江阴澄江街道体育场路 8 号店铺	10	2.67

根据上述租金情况，所选案例的平均租金=（2.5+2.63+2.67）/3=2.6 元/平方米/天。委估对象为 1-5 层商场，因此需进行楼层修正，楼层系数参考市场比较法中的结果为 0.701，假设未来每年的租金增长率为 5%，则租约期满后的市场租金=2.6*0.701*（1+5%）⁹=2.83 元/平方米/天。

c. 确定年总费用

- | | |
|------------|-------------|
| A. 房产税 | 取年总收入的 12% |
| B. 增值税附加 | 取年总收入的 12% |
| C. 管理及营销费用 | 取年总收入的 1.5% |

D. 维修及保险费 取建安成本的 2% (根据当地类似结构建筑物的建安成本取 4,000 元/平方米)

根据租赁合同, 租赁期内的管理及营销费用以及维修保养费由承租方承担, 因此为 0 元。

d. 确定资本化率 (r)

折现率 = 安全利率 + 风险报酬率, 安全利率取一年期存款利率 1.5%。

风险报酬率 = 经营风险利率 + 财务风险利率 + 行业风险利率。

经营风险利率主要是指企业在经营过程中, 市场需求, 要素供给, 以及同类企业间的竞争给企业未来预期收益带来的不确定性影响。本次评估经营风险利率取 2%。

财务风险利率主要是指企业在经营过程中, 资金周转、资金调度, 以及资金融通中可能出现的不确定性因素而影响企业的预期收益。估价对象建设已完成, 不需再投入大量的资金, 故该风险利率较低, 取 1.5%。

行业风险利率主要是企业所在的行业的行业性市场特点、投资开发特点, 以及国家产业政策调整等因素造成的行业发展不确定给企业预期收益带来的影响。由于目前房地产业受政策调控影响较大, 因此取 1.5%。

风险报酬率 = 2% + 1.5% + 1.5% = 5%。

折现率 = 安全利率 + 风险报酬率 = 1.5% + 5% = 6.5%。

e. 计算房地产总价 (V')

根据以上假设, 得到收益法的计算结果如下:

项目	租期内										租期外
	2019 年 1 月-4 月	2020 年 4 月	2021 年 4 月	2022 年 4 月	2023 年 4 月	2024 年 4 月	2025 年 4 月	2026 年 4 月	2027 年 4 月	2028 年 4 月	2028 年 -2050 年
潜在租金收入 (不含税)	1,295,3 83	4,000,4 41	4,567,2 77	4,702,0 10	4,840,7 85	5,889,0 38	6,065,7 10	6,247,6 81	6,435,1 11	6,628,165	25,856,50 9
租金增长率	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	5%
空置率	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	15.00%
年有效租金收入	1,295,3 83	4,000,4 41	4,567,2 77	4,702,0 10	4,840,7 85	5,889,0 38	6,065,7 10	6,247,6 81	6,435,1 11	6,628,165	21,978,03 3
房产税	-155,44	-480,05	-548,07	-564,24	-580,89	-706,68	-727,88	-749,72	-772,21	-795,380	-2,637,36

项目	租期内										租期外
	2019 年 1 月-4 月	2020 年 4 月	2021 年 4 月	2022 年 4 月	2023 年 4 月	2024 年 4 月	2025 年 4 月	2026 年 4 月	2027 年 4 月	2028 年 4 月	2028 年 -2050 年
	6	3	3	1	4	5	5	2	3		4
增值税附加	-7,772	-24,003	-27,404	-28,212	-29,045	-35,334	-36,394	-37,486	-38,611	-39,769	-131,868
管理及营销费用											-329,670
维修及保险费用											-2,102,664
年净收益	1,132,165	3,496,385	3,991,800	4,109,557	4,230,846	5,147,019	5,301,431	5,460,473	5,624,287	5,793,016	16,776,467
折现系数	0.9794	0.9197	0.8635	0.8108	0.7613	0.7149	0.6712	0.6303	0.5918	0.5557	0.5557
房地产现值	1,108,842	3,215,625	3,446,919	3,332,029	3,220,943	3,679,604	3,558,320	3,441,736	3,328,453	3,219,179	163,367,121
期日	0.33	1.33	2.33	3.33	4.33	5.33	6.33	7.33	8.33	9.33	9.33
评估值	195,000,000 (百万取整)										

B. 市场比较法

a. 确定市场价值

比较实例概况及因素条件说明:

案例 比较因素	委估对象	案例 A	案例 B	案例 C
坐落位置	长江路 197 号	香山路 298 号	香山路 280 号	香山路 282 号
物业用途	商铺	商铺	商铺	商铺
建筑面积	26,283.30	24.22	27.00	32.58
成交价格	-	435,960	405,000	488,700
交易单价	-	18,000	15,000	15,000
交易日期	-	2017 年 10 月	2017 年 1 月	2017 年 1 月
交易情况	-	成交价	成交价	成交价
区位状况	交通条件	交通条件较好	交通条件较好	交通条件较好
	商业繁华度	周边商业繁华度较高	周边商业繁华度较高	周边商业繁华度较高
	基础设施完备度	区域内七通一平	区域内七通一平	区域内七通一平
	公建配套完备	区域内学校、医院、邮局、	区域内学校、医院、邮局、银行	区域内学校、医院、邮局、银行

案例比较因素		委估对象	案例 A	案例 B	案例 C
	度	银行等配套设施较齐备	等配套设施较齐备	配套设施较齐备	等配套设施较齐备
	环境质量优劣度	周边环境较好	周边环境较好	周边环境较好	周边环境较好
实物状况	建筑结构	钢混	钢混	钢混	钢混
	楼层	底层	底层	底层	底层
	临街状况	较好	较好	较好	较好
	设施与装修状况	较好	较好	较好	较好
	成新状况	较好	较好	较好	较好
权益状况	使用权益	部分需自持	无使用限制	无使用限制	无使用限制
	权益瑕疵	无	无	无	无

比较因素条件修正:

案例比较因素		委估物业	案例 A	案例 B	案例 C
交易价格			18,000	15,000	15,000
交易日期修正			102	104	104
交易情况修正			100	100	100
区位状况	交通条件	20	20	20	20
	商业繁华度	20	20	20	20
	基础设施完备度	20	20	20	20
	公建配套完备度	20	20	20	20
	环境质量优劣度	20	20	20	20
	小计	100	100	100	100
实物状况	建筑结构	20	20	20	20
	楼层	20	20	20	20
	临街状况	20	20	20	20
	面积	20	40	40	40

案例 比较因素		委估物业	案例 A	案例 B	案例 C
	设施与装修状况	20	20	20	20
	成新状况	20	20	20	20
	小计	100	120	120	120
权益 状况	权益限制	100	110	110	110
	小计	100	110	110	110

修正说明如下

市场状况修正：案例 A 成交日期为 2017 年 10 月，案例 B、C 为 2017 年 1 月。现根据搜房网公布的商业房产指数进行修正，2018 年 12 月为 5102，2017 年 1 月为 4923，10 月为 5005，因此所选案例 A 向上修正+2，案例 B、C 向上修正+4。

交易情况修正：所选案例为实际成交案例，因此不做修正。

区位状况修正：委估对象与所选案例位于所属区域环境相近，因此不做修正。

面积因素修正：委估对象总面积较大，所选案例面积较小，因此分别向上修正+20。

使用权益修正：委估对象有 15,762.7 平方米需自持经营，无法分割对外出售，权益受到限制。所选案例为使用权益限制，因此分别向上修正+10。

比较因素条件计算：

	案例 A	案例 B	案例 C
交易单价	18,000	15,000	15,000
市场状况调整	102/100	104/100	104/100
交易情况修正	100/100	100/100	100/100
区位状况修正	100/100	100/100	100/100
实物状况修正	100/120	100/120	100/120
权益状况调整	100/110	100/110	100/110
修正后价格	13,909	11,818	11,818
权重	1/3	1/3	1/3
比准单价	12,520 元/平方米（十位取整）		

楼层修正。通过市场比较法得出委估对象的底层价格为 13,100 元/平方米，

由于委估对象为 1-5 层商场，因此需对楼层进行单独修正。通常大型商场的楼层修正系数 1 层为 1，2 层为 0.65，3 层为 0.6，4 层为 0.55，5 层为 0.55，另根据测绘报告中的各层数据面积，可知各层的面积比例为 0.26，0.27，0.25，0.11，0.11，则楼层的整体修正系数 = $1 \times 0.26 + 0.65 \times 0.27 + 0.6 \times 0.25 + 0.55 \times 0.11 + 0.55 \times 0.11 = 0.701$ （取整）。

则评估单价 = $12,520 \times 0.701 = 8,777$ 元/平方米。

最终确定委估对象整体的市场价值 = $8,777 \times 26,283.30 = 230,690,000$ 元（万元取整）

b. 销售费用

销售费用主要是指开发商在楼盘销售过程中的广告、营销策划、聘请销售人员、代理佣金等支出。根据房地产销售市场的一般规律，该部分费用约占销售总额的 1%-5%，考虑到该项目规模较大，确定销售期需投入的销售费用为 5%。则，销售费用 = $230,690,000 \times 5\% = 11,534,500$ 元（取整）。

c. 相关税费

增值税及附加。主要是指销售商品房所需支付的增值税及其附加，当地的增税附加税率为 12%，则增值税及附加为 $230,690,000 / (1+5\%) \times 5\% \times (1+12\%) = 12,303,467$ 元（取整）。

土地增值税。委估对象原始账面成本为 292,125,354，不含税销售收入已低于账面成本，因此土地增值税为 0 元。

所得税。委估对象原始账面成本为 292,125,354，不含税销售收入已低于账面成本，因此所得税为 0 元。

d. 利润折减。由于委估对象利润尚未实现，考虑到受让方的权益，因此需进行利润折减，净利润折减率取 50%，销售利润率取 10%，则利润折减值为 $230,690,000 \times 50\% \times 10\% = 11,534,500$ 元（取整）。

e. 确定委估对象评估值

通过以上计算，最终确定委估对象的评估值 = $230,690,000 - 11,534,500 - 12,303,467 - 11,534,500 = 195,317,533$ 元（取整）。

④ 确定评估值

本次评估采用了收益法进行计算，并用市场比较法进行了验证。收益法结果 195,000,000 元，市场比较法结果为 195,317,533 元，评估结果相近，因此确认收益法可以反映委估对象的实际价值。最终按收益法确定委估对象的评估值为 195,000,000 元。

⑤ 评估增减值分析：

账面原值为 292,125,353.89 元，减值准备为 77,807,116.46 元，折旧为 26,939,649.97 元，账面净值 187,378,587.46 元。评估值为 195,000,000 元，评估增值率为 4.07%，评估增值是由于委估对象计提了减值准备 77,807,116.46 元，并在财务上进行了折旧摊销。计提减值准备主要是由于当地房地产状况不佳。

经以上评估，投资性房地产的评估值为 195,000,000.00 元。

单位：元

资产名称	账面值	评估值
投资性房地产	187,378,587.46	195,000,000.00

(6) 固定资产—设备的清查和评估

① 设备的清查

本次委托评估的固定资产—设备，其账面原值 9,136.63 元，账面净值 7,174.99 元，共计 3 项，均为电子设备。

该公司主要设备为办公用电脑、打印机等。

评估人员在企业设备管理人员的配合下，根据被评估单位填报的固定资产清查明细表，对设备名称、型号规格、生产厂家、数量、购置日期、启用年月、账面原值和净值、使用状况以及各种增贬值因素进行了清查核实，并勘察了各类设备的配套运行、完好程度以及设备的使用、维护情况等。在核查过程中，评估人员向设备管理人员、使用人员对设备的使用情况、利用程度和设备的新旧状况等进行了深入的了解，考虑其实体性、功能性和经济性损耗，以此作为确定成新率的主要依据。

通过清查，评估人员了解公司电子设备管理良好，清查日设备使用维护状况良好；

清查后账面值：

单位：元

资产名称	账面原值	账面净额
电子设备	9,136.63	7,174.99
设备合计	9,136.63	7,174.99

② 机器设备的评估

机器设备的评估方法采用重置成本法。

计算公式：评估值＝重置全价×成新率

A. 重置全价的确定：

重置全价由评估基准日时点的现行市场价格和运杂、安装调试费及其它合理费用组成，机器设备的重置全价除自制设备外，均为更新重置价，即：

$$\begin{aligned}\text{重置全价} &= \text{重置现价} + \text{运杂、安装调试费} + \text{其它合理费用} - \text{增值税额} \\ &= \text{重置现价} \times (1 + \text{运杂安装费费率}) + \text{其它合理费用} - \text{增值税额}\end{aligned}$$

被评估单位购进设备的增值税可抵扣，本项评估中有关重置全价中应扣除相应增值税。

重置现价的确定一般采用直接法取得：

国产一般设备，通过查阅《2018 年机电产品报价手册》、《全国资产评估价格信息》、市场价格信息等取得；

对无法询价及查阅到价格的设备，用类似设备的现行市价加以确定。

运杂、安装费和其它合理费用的确定：

因本次评估的设备均为电脑等电子类及其他类设备，故不考虑运杂安装费和其它合理费用。

$$\text{重置全价} = \text{重置现价} - \text{增值税额}$$

B. 成新率的确定：

一般设备成新率的确定：

委估设备主要为电脑、家具、打印机、保险箱等办公设备，故直接采用年限法确定成新率

计算公式：

$$\text{年限法成新率 } K1 = \text{尚可使用年限} / (\text{已使用年限} + \text{尚可使用年限}) \times 100\%$$

尚可使用年限依据专业人员对设备的利用率、负荷、维护保养、原始制造质

量、故障频率、环境条件诸因素确定。

C. 评估实例

实例一

资产概况：

设备编号：序号 2

设备名称：激光多功能一体机

型号规格：LaserJet Pro MFP M227sdn

制造厂家：惠普

购置日期：2018 年 1 月

启用日期：2018 年 1 月

账面原值：2,548.85 元

账面净值：2,104.89 元

数量：1 台

a. 评估过程

评估原值的确定：经网站查询得到设备的购置价为 2,599.00 元/台。

重置现价=2,599.00 元

增值税额=重置现价÷1.16×16%

=2,599.00÷1.16×16%

=358.48 元

重置全价 =2,599.00-358.48

=2,240.52 元

b. 成新率的确定：

该设备以使用年限法，确定其成新率。

成新率=尚可使用年限/（已使用年限+尚可使用年限）×100%

=4/（1+4）×100%

=80%

c. 评估值的确定

评估值 = 重置全价 × 成新率

$$= 2,240.52 \times 80\%$$

$$= 1,792.42 \text{ 元}$$

固定资产—设备类账面净值 7,174.99 元，评估净值为 7,100.86 元，评估减值 74.13 元，减值率 1.03%。减值的主要原因是：委估设备主要为电脑等办公设备，更新换代较快，其重置价比原始购入成本低，故导致评估减值。

单位：元

资产名称	账面净值	评估值
电子设备	7,174.99	7,100.86
设备合计	7,174.99	7,100.86

(7) 负债的清查和评估

该企业的流动负债包括应付账款、预收账款、应付职工薪酬、应交税费和其他应付款。

① 应付账款的清查和评估

应付账款账面值为 11,794,521.85 元，共有明细 15 项，主要系应付工程款、预提不可预见费和电费等。

评估人员将应付账款申报表明细与相关账册、凭证进行了核对、核查，通过核对明细账与总账的一致性、抽查部分合同、凭证、发票情况，对债务的真实性进行了验证。同时借阅审计函证，对审计函证程序进行确认。

应付账款评估值为 11,794,521.85 元。

单位：元

负债名称	账面值	评估值
应付账款	11,794,521.85	11,794,521.85

② 预收账款的清查和评估

预收账款账面值为 1,803,620.01 元，共有明细 4 项，系预收的购房款和车库款。

评估人员将预收账款申报表明细与相关账册、凭证进行了核对、核查。评估人员还采用了抽查合同、原始发票等其他替代程序来确认债务的存在，预收账款

均为实际需要承担的债务，本次评估按清查核实后的账面值确定。

预收账款的评估值1,803,620.01元。

单位：元

负债名称	账面值	评估值
预收账款	1,803,620.01	1,803,620.01

③ 应付职工薪酬的清查和评估

应付职工薪酬账面金额为 11,544.51 元，明细共 1 笔，系工会经费。

评估人员核对了计提单据等原始凭证，确认应付职工薪酬真实可靠。

应付职工薪酬评估值为 11,544.51 元。

单位：元

负债名称	账面值	评估值
应付职工薪酬	11,544.51	11,544.51

④ 应交税费的清查和评估

应交税费账面金额 137,987.74 元，共 3 项，系个人所得税、房产税和土地使用税。

评估人员核对了企业的纳税申报表，核实无误。本次评估按清查核实后的账面值确定。

应交税费评估值为 137,987.74 元。

单位：元

负债名称	账面值	评估值
应交税费	137,987.74	137,987.74

⑤ 其他应付款的清查和评估

其他应付款账面值为 197,082,744.73 元，共有明细 10 笔，主要系内部往来、维修基金、押金等。

评估人员通过核对明细账与总账的一致性、抽查部分合同、凭证、发票，对债务的真实性进行了验证，确认其他应付款为实际应承担的债务。本次评估按清查核实后的账面值确定。

其他应付款评估值为 197,082,744.73 元。

单位：元

负债名称	账面值	评估值
其他应付款	197,082,744.73	197,082,744.73

(8) 评估结果

经资产基础法评估，江阴新梅房地产开发有限公司在评估基准日 2018 年 12 月 31 日的股东全部权益价值评估值为人民币 4,387.70 万元，增值额 1,156.81 万元，增值率 35.80%。

评估结论详细情况见评估结果汇总表和评估明细表。

评估结果汇总表

评估基准日：2018 年 12 月 31 日

单位：万元

项目	账面值	评估值	增值额	增值率%
流动资产	5,575.35	5,970.03	394.68	7.08
非流动资产	18,738.58	19,500.71	762.13	4.07
其中：投资性房地产净额	18,737.86	19,500.00	762.14	4.07
固定资产净额	0.72	0.71	-0.01	-1.39
资产总计	24,313.93	25,470.74	1,156.81	4.76
流动负债	21,083.04	21,083.04		
负债总计	21,083.04	21,083.04	-	-
净资产（所有者权益）	3,230.89	4,387.70	1,156.81	35.80

5、上海新梅房地产开发有限公司评估过程

(1) 货币资金的清查和评估

货币资金账面值119,128,131.97元，系银行存款。

银行存款账面值为119,128,131.97元，系在浦发银行闸北支行、工商银行、宁波银行上海分行、平安银行上海花木支行、中信银行漕河泾支行等处的存款，共3笔，均为人民币账户。评估人员按银行对账单和银行存款日记账余额进行清查核实，完全相符，同时借阅审计函证，了解审计函证程序，确认无误。

银行存款评估值为119,128,131.97元。

单位：元

资产名称	账面值	评估值
银行存款	119,128,131.97	119,128,131.97

货币资金评估值为 119,128,131.97 元

单位：元

资产名称	账面值	评估值
货币资金	119,128,131.97	119,128,131.97

(2) 应收款项的清查和评估(应收账款和其他应收款)

评估人员主要通过对该公司提供的应收款项明细表上应收款项的户名、发生时间、金额、业务内容对照记账凭证、有关文件资料进行清查核实,确定其真实性和可靠性。

① 应收账款的清查和评估

应收账款账面原值为25,128.00元,计提坏账准备75.38元,账面净值25,052.62元,明细共2笔,系租金收入。

评估人员通过对被评公司提供的应收款项明细表上应收款项的户名、发生时间、金额、业务内容对照记账凭证、有关文件资料进行清查核实,确定其真实性和可靠性。

应收账款评估值为25,128.00元。

单位：元

资产名称	账面值	评估值
应收账款原值	25,128.00	25,128.00
坏账准备	75.38	0.00
应收账款净值	25,052.62	25,128.00

② 其他应收款的清查评估

其他应收款账面原值 83,192,986.98 元,已计提坏账准备 319,804.71 元,账面净值 82,873,182.27 元,明细共 15 笔,主要系内部往来、履约保证金和押金等,其中有 7 笔应收款项的账龄 5 年以上。

评估人员核实总账、明细账与有关原始凭证,并抽查了相关的合同及协议,情况属实。其中,经与财务人员确认,7笔账龄五年以上的应收款项因无法联系到对方,评估为0。

其他应收款评估值为 82,940,035.12 元。

单位：元

资产名称	账面值	评估值
其他应收款原值	83,192,986.98	82,940,035.12

坏账准备	319,804.71	0.00
其他应收款净额	82,873,182.27	82,940,035.12

(3) 长期股权投资的清查和评估说明

长期股权投资账面净值为 85,167,475.84 元，系委估单位持有的上海新竺实业发展有限公司投资成本。

评估时点，新梅房产持有新竺实业 40% 股权；本次评估考虑到委估的长期投资单位均实际控制，故对其所有的长期投资单位均进行了打开评估，并根据各子公司经评估后的所有者权益及新梅房产的持股比例确定长期投资评估值。

因其各项资产和负债权属明确，财务规范账目清晰，故本次对该长期投资单位采用资产基础法评估。

长期投资单位评估值 = 投资比例 × 被投资单位经评估后的所有者权益

长期投资单位经打开评估后，评估结果如下表：

单位：元

被投资单位名称	投资日期	持股比例	投资成本	账面价值	评估价值
上海新竺实业发展有限公司	2005/5/25	40%	56,000,000.00	85,167,475.84	85,167,475.84
合计				85,167,475.84	85,167,475.84

具体评估过程详见长期投资评估说明。

经评估，长股权投资评估值为 85,167,475.84 元。

资产名称	账面值	评估值
长期股权投资	85,167,475.84	85,167,475.84

(4) 固定资产—房屋建筑物类的清查和评估

① 房屋建筑物的清查

A. 清查内容

评估人员对委托评估的房屋建筑物进行了清查和复核。清查和复核的范围为上海市新梅房地产开发有限公司所拥有的房屋建筑物，房屋建筑物的权属一般以房地部门颁发的权证为主要依据。

B. 清查方法

对建筑物的现场查勘评估，按照《资产评估准则》规定要求，遵循客观、公

正、科学、合理的评估原则，根据委托单位提供的建筑物、构筑物清查评估明细表所列项目的项数、面积、结构类型、装饰及给排水、供电照明、采暖通风等设备配备情况，逐一进行详细的现场查勘核实，结合查阅主要建筑物的相关图纸，认真核实，并对与实物不相符的部分进行纠正，结合现场了解建筑的结构特征和各部位完损状况做现场记录。评估人员对委托评估的房屋建筑物、构筑物作了详细的查勘，除核实建筑物、构筑物数量及内容是否与申报情况一致外，主要查看：房屋建筑物结构形式、面积、装修、配套设施及使用状况；核实拥有房屋所有权证的建筑物权属状况与权利证是否一致，实物是否存在；构筑物的结构形式、状况。

C. 被评估资产的清查情况

根据资产占有方提供的明细和相关房地产权证，委估建筑物为会所。具体坐落位置为广中西路 99 弄 5 号。委估建筑物总建筑面积 4216.72 平方米，账面值为 3,976,768.24 元。

根据房地产权证的记载，委估对象的房地产权证编号为“沪房地闸字(2004)第 020904 号”，权利人为上海市新梅房地产开发有限公司，土地使用权来源为国有出让，土地用途为住宅，宗地总面积 35,289 平方米，土地使用年限为 2001 年 6 月 7 日至 2071 年 6 月 6 日止。委估对象所处的建筑物共 3 层，钢混结构，委估对象为建筑物全幢，建筑面积为 4,216.72 平方米，其中地下室建筑面积 1,097.22 平方米。根据《新梅共和城居委会等配套用房使用协议书》中的约定，广中西路 99 弄 5 号共和会所三楼东侧 250 平方米办公房以及西侧 250 平方米场所需交大宁街道办事处无偿使用，主要作为居委会办公用房以及老年活动室等居民活动场所。会所其余部分目前未做商业开发和利用，暂为小区居民使用。

② 房屋建筑物的评估方法

A. 评估思路

估价人员深入细致地分析了估价对象的实际情况、特点和委托方提供的有关资料，委估对象为会所，为商业性房地产，周边有较多类似的交易案例，因此首选市场比较法进行评估，另考虑到会所为收益性房地产，因此第二种方法采用收益法进行评估。

B. 评估方法介绍

a. 市场比较法

市场比较法是指根据替代原理，选择与估价对象属于同一供需圈，条件类似或使用价值相似的若干房地产交易案例作为比较实例，就交易情况、市场状况、区位状况、实物状况等条件与估价对象进行对照比较，并对比较实例进行修正，从而确定估价对象价格的方法。

基本计算公式： $P = P' \times A \times B \times C \times D$

式中：P — 委估对象评估价值；

P' — 可比交易实例价值；

A — 交易情况修正系数；

B — 市场状况调整修正系数；

C — 区位状况修正系数；

D — 实物状况修正系数

b. 收益法

收益法是预计估价对象未来的正常净收益，选用适当的资本化率将其折现到价值时点后累加，以此估算估价对象的客观价值的一种估价方法。收益法是基于预期原理，即未来收益权利的现在价值。

基本计算公式： $P = \sum_{i=1}^n \frac{Fi}{(1+r)^i}$

式中：P — 委估对象评估价值；

Fi — 未来第i年的净收益（元）；

r — 资本化率（%）；

n — 未来可获收益的年限（年）。

C. 评估过程

a. 评估举例

市场比较法：

比较实例概况及因素条件说明：

案例比较因素		委估对象	案例 A	案例 B	案例 C
坐落位置		广中西路 99 弄 5 号	紫藤路 99 弄 6 号	大宁路 1123、1127、1131、1135、1137 号	政和路 538 弄
物业用途		会所	会所	会所	会所
建筑面积		3,716.72	1,832.58	3,880.87	1,886.60
成交价格		-	25,000,000	54,332,180	23,380,000
交易单价		-	13,642	14,000	12,393
交易日期		-	2017 年 1 月	2017 年 3 月	2018 年 6 月
交易情况		-	成交价	成交价	成交价
区位状况	交通条件	交通条件较好	交通条件较好	交通条件较好	交通条件较好
	商业繁华度	周边商业繁华度较高	周边商业繁华度较高	周边商业繁华度较高	周边商业繁华度较高
	基础设施完备度	区域内七通一平	区域内七通一平	区域内七通一平	区域内七通一平
	公建配套完备度	区域内学校、医院、邮局、银行等配套设施较齐备	区域内学校、医院、邮局、银行等配套设施较齐备	区域内学校、医院、邮局、银行等配套设施较齐备	区域内学校、医院、邮局、银行等配套设施较齐备
	环境质量优劣度	周边环境较好	周边环境较好	周边环境较好	周边环境较好
实物状况	建筑结构	钢混	钢混	钢混	钢混
	楼层	全幢	全幢	全幢	全幢
	办公环境	较好	较好	较好	较好
	设施与装修状况	较好	较好	较好	较好
	成新状况	较好	较好	较好	较好
权益状况	使用权益	部分面积无偿租借	无使用限制	无使用限制	无使用限制
	权益瑕疵	存在瑕疵	无	无	无

比较因素条件修正:

案例比较因素		委估物业	案例 A	案例 B	案例 C
交易价格			13,642	14,000	12,393
交易日期修正		100	100	101	102
交易情况修正		100	100	100	100
区位状况	交通条件	20	20	20	20
	商业繁华度	20	20	20	20
	基础设施完备度	20	20	20	20
	公建配套完备度	20	20	20	20
	环境质量优劣度	20	20	20	20
	小计	100	100	100	100
实物状况	建筑结构	20	20	20	20
	面积	20	23	20	23
	办公环境	20	20	20	20
	设施与装修状况	20	20	20	20
	成新状况	20	20	20	20
	小计	100	103	100	103
权益状况	使用权益	50	50	50	50
	权益瑕疵	50	55	55	55
	小计	100	105	105	105

修正说明如下

市场状况修正：案例 A 成交日期为 2017 年 1 月，案例 B 为 2017 年 3 月，案例 C 为 2018 年 6 月。现根据搜房网公布的商业房产指数进行修正，2018 年 12 月为 2712、6 月为 2661，2017 年 1 月为 2706，6 月为 2677，因此所选案例 A 不做修正，案例 B 向上修正+1，案例 C 向上修正+2。

交易情况修正：所选案例为实际成交案例，因此不做修正。

区位状况修正：委估对象与所选案例位于所属区域环境相近，因此不做修正。

面积因素修正：委估对象总面积较大，案例 B 与委估对象相似，因此不做修正。案例 A、C 面积较小，因此分别向上修正+3。

使用权益修正：委估对象无偿出租部分的面积已扣除，因此剩余部分使用权益无限制。所选案例无使用权益限制，因此不做修正

权益瑕疵修正：根据现场勘察了解到广中西路 99 弄 5 号共和会所除去 500 平方米的约定无偿出租面积以外的其余部分目前也未做商业开发和利用，暂为小区居民无偿使用。如果重新进行商业利用，可能会和居民产生矛盾，因此权益存在一定瑕疵，所选案例无权益瑕疵，因此分别向上修正+5。

比较因素条件计算：

案例 比较因素	案例 A	案例 B	案例 C
交易单价	13,642	14,000	12,393
市场状况调整	100/100	101/100	102/100
交易情况修正	100/100	100/100	100/100
区位状况修正	100/100	100/100	100/100
实物状况修正	100/103	100/100	100/103
权益状况调整	100/105	100/105	100/105
修正后价格	12,614	13,467	11,688
权重	1/3	1/3	1/3
比准单价	12,600		

选取的三个案例与委估对象各方面情况相似，所以采用简单算数平均数的方法来确定比准单价。最终通过市场比较法得出的委估对象的评估价值为 $12,600 \times 3,716.72 = 46,830,672$ 元（万元取整）。

收益法：

确定年租金收入；

根据评估人员调查，委估对象周边市场租金如下：

序号	物业名称	建筑面积 (平方米)	单位租金 (元/平方米*天)
1	广中西路 818 弄商铺	7500	4.44
2	平型关路 385 号商铺	61	4.97
3	沪太路商铺	100	4.98

根据上述租金情况，结合委估对象所处的地段、面积、装修、配套设施等情况，本次评估租金 = $(4.44 + 4.97 + 4.98) / 3 = 4.8$ 元/平方米/天，平均空置率取为 4.2%(每年有半个月空置时间)。根据目前商业房地产市场的租赁情况分析，现在的租金处于较低水平，因此假设租金未来按每年 3% 递增。

确认可出租面积。委估对象有 500 平方米需无偿出租，另外地下室面积 1,097.22 平方米为配套用房，现场勘察了解到无法做商业用途，因此需扣除以上面积，实际可出租面积为 $4,216.72 - 1,097.22 - 500 = 2,619.50$ 平方米。

楼层修正。委估对象为 1-3 层全幢，所选租金为底层商铺，因此需进行楼层修正。底层修正系数为 1，二层为 0.6，三层为 0.5，则总体修正系数 = $(1 + 0.6 + 0.5) / 3 = 0.7$ 。则修正后的不含税租金 = $4.8 \times 0.7 / 1.05 = 3.2$ 元/平方米/天。

确定年总费用：

房产税	取年总收入（不含税）的 12%
增值税附加	增值税的 12%
管理及营销费用	取年总收入（不含税）的 1.5%
维修及保险费	取建安成本的 2% (委估建筑物为框架结构，根据网上当地建设工程相关的造价指标，结合估价对象的实际情况，类似结构建筑物的建安成本取 4,500 元/平方米)

确定资本化率 (r):

折现率 = 安全利率 + 风险报酬率，安全利率取一年期存款利率 1.5%。

风险报酬率 = 经营风险利率 + 财务风险利率 + 行业风险利率。

经营风险利率主要是指企业在经营过程中，市场需求，要素供给，以及同类企业间的竞争给企业未来预期收益带来的不确定性影响。估价对象所处地段各方面配套设施和条件都比较成熟，地理位置优越，但考虑到目前房地产受政策调控影响，故取经营风险利率为 2%。

财务风险利率主要是指企业在经营过程中，资金周转、资金调度，以及资金融通中可能出现的不确定性因素而影响企业的预期收益。估价对象建设已完成，不需再投入大量的资金，故该风险利率较低，取 1.5%。

行业风险利率主要是企业所在的行业的行业性市场特点、投资开发特点，以及国家产业政策调整等因素造成的行业发展不确定给企业预期收益带来的影响。由于目前房地产业受政策调控影响较大，因此取 1.5%。

风险报酬率 = $2\% + 1.5\% + 1.5\% = 5\%$ 。

折现率 = 安全利率 + 风险报酬率 = 1.5% + 5% = 6.5%。

确定收益年限(n):

根据房地产估价规范, 房地产的收益年限为土地出让年限。委估对象为土地取得日期为 2001 年 6 月 7 日, 商业用地最高使用年限为 40 年, 则至评估基准日, 剩余年限约为 22.5 年。

计算房地产总价 (V'):

根据以上假设, 得到 2018 年各项收入费用如下:

项目	金额(元)	备注
潜在租金收入	3,059,576	取单位租金(不含税) 3.2 元/平方米/天×365 天×2,619.5 平方米
年有效租金收入	2,931,074	潜在租金收入扣除 4.2%的空置率
房产税	-351,729	取年有效租金收入的 12%
附加税	-17,586	年有效租金收入*0.6%
管理及营销费用	-43,966	取年有效租金收入的 1.5%
维修及保险费用	-379,505	取建安成本的 2%(建安成本取 4,500 元/平方米)
年净收益	2,138,288	

则按收益法测算得到委估对象的评估价值 = $2,138,288 / (6.5\% - 3\%) \times (1 - ((1 + 3\%) / (1 + 6.5\%))^{22.5}) = 32,290,000$ 元(取整)。

C. 确定市场价值

本次采用了市场比较法及收益法评估广中西路 99 弄 5 号, 市场比较法评估总价为 46,830,672 元, 收益法评估结果为 32,290,000 元, 两种差异较大, 由于目前市场的租售比过低, 对未来的收益预测有一定不确定性, 收益法不能很好体现房地产目前的市场价值, 因此本次评估结果取市场比较法结果。

则最终确定委估对象的不含税价格 = $46,830,672 / 1.05 = 44,600,640$ 元

D. 契税。委估对象已办理产证并缴纳契税, 上海的契税税率为 3%, 则契税 = $44,600,640 \times 3\% = 1,338,019$ 元(取整)

E. 确定评估值

最终确定委估对象评估值 = $44,600,640 + 1,338,019 = 45,900,000$ 元(十万元取整)

F. 评估结论

根据上述评估方法，最终确定委估对象的评估价值 45,900,000.00 元。

资产名称	账面净值	评估值
房屋建筑物	3,976,768.24	45,900,000.00

评估值相对于账面净值增值率较大，增值率为 1,054.20%，增值的主要原因是企业取得年代较早，成本较低，近年来上海房地产市场有大幅增长，另外账面净值的折旧年限相对较低，综合以上原因造成委估对象有较大增值。

(5) 固定资产—设备的清查和评估

①设备的清查

本次委托评估的固定资产—设备，其账面原值 49,031.40 元，账面净值 37,337.43 元，共计 8 项，均为电子设备。

该公司主要设备为办公用电脑、装订机、空气净化器等。

评估人员在企业设备管理人员的配合下，根据被评估单位填报的固定资产清查明细表，对设备名称、型号规格、生产厂家、数量、购置日期、启用年月、账面原值和净值、使用状况以及各种增贬值因素进行了清查核实，并勘察了各类设备的配套运行、完好程度以及设备的使用、维护情况等。在核查过程中，评估人员向设备管理人员、使用人员对设备的使用情况、利用程度和设备的新旧状况等进行了深入的了解，考虑其实体性、功能性和经济性损耗，以此作为确定成新率的主要依据。

通过清查，评估人员了解公司电子设备管理良好，清查日设备使用维护状况良好；

清查后账面值：

资产名称	账面原值	账面净额
电子设备	49,031.40	37,337.43
设备合计	49,031.40	37,337.43

②机器设备的评估

机器设备的评估方法采用重置成本法。

计算公式：评估值＝重置全价×成新率

A. 重置全价的确定:

重置全价由评估基准日时点的现行市场价格和运杂、安装调试费及其它合理费用组成, 机器设备的重置全价除自制设备外, 均为更新重置价, 即:

$$\begin{aligned}\text{重置全价} &= \text{重置现价} + \text{运杂、安装调试费} + \text{其它合理费用} - \text{增值税额} \\ &= \text{重置现价} \times (1 + \text{运杂安装费费率}) + \text{其它合理费用} - \text{增值税额}\end{aligned}$$

被评估单位购进设备的增值税可抵扣, 本项评估中有关重置全价中应扣除相应增值税。

重置现价的确定一般采用直接法取得;

国产一般设备, 通过查阅《2018 年机电产品报价手册》、《全国资产评估价格信息》、市场价格信息等取得;

对无法询价及查阅到价格的设备, 用类似设备的现行市价加以确定。

运杂、安装费和其它合理费用的确定:

因本次评估的设备均为电脑等电子类及其他类设备, 故不考虑运杂安装费和其它合理费用。

$$\text{重置全价} = \text{重置现价} - \text{增值税额}$$

B. 成新率的确定:

一般设备成新率的确定:

委估设备主要为电脑、家具、打印机、保险箱等办公设备, 故直接采用年限法确定成新率

计算公式:

$$\text{年限法成新率 } K1 = \text{尚可使用年限} / (\text{已使用年限} + \text{尚可使用年限}) \times 100\%$$

尚可使用年限依据专业人员对设备的利用率、负荷、维护保养、原始制造质量、故障频率、环境条件诸因素确定。

C. 评估实例

实例一

资产概况:

设备编号: 序号 8

设备名称：平板电脑

型号规格：Surface

制造厂家：微软

购置日期：2018 年 4 月

启用日期：2018 年 4 月

账面原值：10,600.00 元

账面净值：9,257.36 元

数量：1 套

a. 评估过程

评估原值的确定：经网站查询得到设备的购置价为 11,888.00 元/台。

重置现价=11,888.00 元

增值税额=重置现价 $\div$ 1.16 $\times$ 16%

$$=11,888.00 \div 1.16 \times 16\%$$

$$=1,639.72 \text{ 元}$$

重置全价 =11,888.00-1,639.72

$$=10,248.28 \text{ 元}$$

成新率的确定：

该设备以使用年限法，确定其成新率。

成新率=尚可使用年限/（已使用年限+尚可使用年限） $\times$ 100%

$$=4.25 / (0.75 + 4.25) \times 100\%$$

$$=85\%$$

评估值的确定

评估值=重置全价 $\times$ 成新率

$$=10,248.28 \times 85\%$$

$$=8,711.04 \text{ 元}$$

固定资产—设备类账面净值 37,337.43 元，评估净值为 30,999.15 元，评估减值 6,338.28 元，减值率 16.98%。减值的主要原因是：委估设备主要为电脑等办

公设备，更新换代较快，其重置价比原始购入成本低，故导致评估减值。

单位：元

资产名称	账面净值	评估值
电子设备	37,337.43	30,999.15
设备合计	37,337.43	30,999.15

（6）负债的清查和评估

该企业的流动负债包括应付账款、应付职工薪酬、应交税费和其他应付款。

①应付账款的清查和评估

应付账款账面值为 1,264,322.76 元，共有明细 17 项，主要系应付工程款和管理费等。

评估人员将应付账款申报表明细与相关账册、凭证进行了核对、核查，通过核对明细账与总账的一致性、抽查部分合同、凭证、发票情况，对债务的真实性进行了验证。

应付账款评估值为 1,264,322.76 元。

单位：元

负债名称	账面值	评估值
应付账款	1,264,322.76	1,264,322.76

②应付职工薪酬的清查和评估

应付职工薪酬账面金额为 108,828.65 元，明细共 1 笔，系职工教育经费。

评估人员核对了付款凭单等原始凭证，确认应付职工薪酬真实可靠。

应付职工薪酬评估值为 108,828.65 元。

单位：元

负债名称	账面值	评估值
应付职工薪酬	108,828.65	108,828.65

③应交税费的清查和评估

应交税费账面金额 65,698,364.59 元，共 9 项，系增值税、营业税、企业所得税、土地增值税等。

评估人员核对了企业的纳税申报表，核实无误。本次评估按清查核实后的账面值确定。

应交税费评估值为 65,698,364.59 元。

单位：元

负债名称	账面值	评估值
应交税费	65,698,364.59	65,698,364.59

④其他应付款的清查和评估

其他应付款账面值为 6,526,993.43 元，共有明细 10 笔，主要系内部往来、服务费、保证金等。

评估人员通过核对明细账与总账的一致性、抽查部分合同、凭证等，对债务的真实性进行了验证，确认其他应付款为实际应承担的债务。本次评估按清查核实后的账面值确定。

其他应付款评估值为 6,526,993.43 元。

单位：元

负债名称	账面值	评估值
其他应付款	6,526,993.43	6,526,993.43

(7) 评估结果

经资产基础法评估，上海新梅房地产开发有限公司在评估基准日 2018 年 12 月 31 日的股东全部权益价值评估值为人民币 25,959.33 万元，增值额 4,198.38 万元，增值率 19.29%。

评估结论详细情况见评估结果汇总表和评估明细表。

评估结果汇总表

评估基准日：2018 年 12 月 31 日

单位：万元

项目	账面值	评估值	增值额	增值率%
流动资产	20,202.64	20,209.33	6.69	0.03
非流动资产	8,918.16	13,109.85	4,191.69	47.00
其中：长期股权投资净额	8,516.75	8,516.75	-	-
固定资产净额	401.41	4,593.10	4,191.69	1,044.24
资产总计	29,120.80	33,319.18	4,198.38	14.42
流动负债	7,359.85	7,359.85	-	-
非流动负债	-	-	-	-
负债总计	7,359.85	7,359.85	-	-
净资产（所有者权益）	21,760.95	25,959.33	4,198.38	19.29

各家长期投资单位经打开评估后，评估结果如下表：

单位：万元

被投资单位名称	投资日期	持股比例	账面投资成本	评估价值
上海卓邦实业发展有限公司	2018/5/28	100%	2,000.00	5,163.94
上海新竺实业发展有限公司	2005/5/25	60%	8,400.00	12,775.12
喀什中盛创投有限公司	2012/8/23	100%	3,035.30	6,710.73
合计			13,435.30	24,649.79

上海新梅置业股份有限公司拟置出资产不涉及新梅大厦，评估基准日新梅大厦已处置，下附新梅大厦销售进展时间表。

新梅大厦销售进展时间表

序号	时间	名称	具体内容
1	2018年9月3日	第七届董事会第六次临时会议审议拟对外销售新梅大厦部分房产的议案	审议并通过了《关于控股子公司拟对外销售新梅大厦部分房产的议案》；并对外发布了《公司拟对外销售新梅大厦部分房产》的公告：拟销售新梅大厦面积 7,118.15 平方米，评估值为人民币 12,012 万元
2	2018年9月21日	2018 年第一次临时股东大会审议对外销售新梅大厦部分办公用房的议案	审议并通过了《关于拟对外销售新梅大厦部分办公用房的议案》，并对外发布了公告
3	2018年9月28日	签署《上海市房地产买卖合同》	公司与 8 家公司签署《上海市房地产买卖合同》，总价为 132,397,589.63 元，单价约为 18,600 元，并对外发布了公告
4	2018年11月12日	完成过户并收到全部合同价款	完成过户并收到全部合同价款，并对外发布了公告

注：1、2016 年新梅大厦出售情况：

——2016 年，公司曾出售过新梅大厦其他楼层，当时出售楼层为第 5、6、7、8、9、11、12、14 层整层（建筑面积 9,384.32 平方米），楼层连续且每层房型一致，房屋现状好于 2018 年。

——2016 年 9 月 30 日，公司与鑫兆房产签署《房屋买卖合同》。鑫兆房产以单价 17,000 元，总价 159,533,440 元的价格受让了新梅大厦上述房产（建筑面积 9,384.32 平方米）。

2、2018 年新梅大厦租赁情况：

——2018 年 1 月 1 日-11 月 12 日，新梅大厦租金为 4,659,697.79 元。

（三）核查意见

经核查，我们认为：（1）上海新梅拟置出资产在评估基准日的账面值为 40,084.04 万元，评估值为 51,646.91 万元，市净率（PB）为 1.2885，与同行业上市公司相比，市净率（PB）在合理范围内，评估结果公允。（2）本次评估考虑到委估的长期投资单位均实际控制，故对其所有的长期投资单位均进行了打开评估，并根据各子公司经评估后的所有者权益及上海新梅的持股比例确定长期

投资评估值。上海新梅置业股份有限公司拟置出资产不涉及新梅大厦，评估基准日新梅大厦已处置。

16.申请文件显示，1) 交易对方承诺标的资产在 2019 年度、2020 年度和 2021 年度实现的经审计的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的税后净利润分别不低于 47,500 万元、66,800 万元和 80,000 万元。2) 报告期内，标的资产扣除非经常性损益后归属于母公司股东的税后净利润分别为 8,679.46 万元、9,077.50 万元和 25,462.28 万元。请你公司：1) 结合爱旭科技报告期经营业绩、在手订单、行业特点及发展趋势、行业技术更新速度、行业竞争格局、同行业主要竞争对手、爱旭科技未来市场开拓规划、研发投入计划、在建项目的进展等情况，补充披露爱旭科技承诺期业绩较报告期业绩有大幅增长的原因、合理性及可实现性。2) 补充披露截至目前的经营业绩情况，并对预测业绩完成进展进行分析。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

公司回复：

(1) 爱旭科技承诺期业绩较报告期业绩有大幅增长，其增长有充分的合理性及可实现性，原因如下：

①爱旭科技报告期经营业绩稳定增长，报告期顺利完成产品结构调整、PERC 产品投产和技术改良、新基地建设等重大事项；承诺期产品结构更有竞争力，新生产基地盈利能力更强。

②在手订单签定方均为行业龙头企业，业绩稳定，与爱旭科技长期合作，订单执行度高。此外，爱旭科技报告期产品供不应求，主要客户采取先款后货结算方式，客户稳定，爱旭科技对上述在手订单签约客户无重大依赖。爱旭科技未来销量可实现程度高。

③从近年来国内外光伏行业特点来看，光伏行业持续稳定发展，平价上网政策明确，光伏应用场景不断增加，未来市场需求稳定，光伏扶贫产业带动和社会效益明显，新兴市场国家发展意愿增强，海外光伏市场增长明显，以上有利于爱旭科技稳定发展。

④从光伏行业发展趋势来看，2016-2018年技术变革带来光伏行业结构性调整，加快了平价上网的进度，国内外政策普遍支持新能源发展，光伏产业规模保

持稳定增长、技术水平不断提升，高效电池仍是降本核心，产业从以往粗放式发展转为精细化发展，在平价上网的驱动下行业竞争更加理性。

⑤从行业技术更新速度来看，颠覆性的技术更新速度慢。常规多晶及常规单晶引领市场超过10年，PERC技术经过多年技术积累，预计可引领市场近10年。预测期内PERC技术市场领先优势明确，PERC是颠覆性的技术，已经得到市场的认可。爱旭科技掌握的管式PERC技术是可以不断升级的技术，2019年1-6月升级至方单晶、双面双测PERC产品。爱旭科技承诺期将不断加强研发投入，继续保持公司PERC电池技术的领先优势。

⑥从业竞争格局来看，同行业主要公司发展情况明朗。光伏电池行业公司类型包括全产业链模式和专业精细化模式，同行业主要公司有序扩产，专业化电池厂商崛起，未来“精细化”管理模式成为趋势。爱旭科技凭借先发优势奠定领先地位，爱旭科技拥有管式PERC技术专利，未受韩华诉讼引发的“337调查”影响，转换效率稳定高于行业平均水平。行业已进入GW级时代；精细化管理和智能制造能够最高效地发挥规模优势，该特点将改变原行业格局，走向合作共赢。

⑦爱旭科技未来市场开拓规划主要为定位优质产品、服务优质客户；现有客户足可消化爱旭科技新增产能，但爱旭科技始终保持积累优质客户；聚焦166mm大尺寸电池片、双面双测双分档电池片，满足不同客户需求。

⑧研发投入方面，主要围绕“大面积电池”、“双面电池”、HIT、TOPCON等不同技术路线进行研发，围绕智能制造进行生产工艺和技术革新，上述研发策略针对性强，有利于提高爱旭科技盈利能力和核心竞争力。

⑨在建项目进展顺利，预计能按时完工投产。

(2) 爱旭科技2019年1-5月已实现扣非后净利润3.35亿元，占全年业绩承诺的比例为70.62%。标的公司完成盈利预测的70.62%主要系单晶PERC电池片销售价格及产销量好于预测；标的公司经营活动产生的现金流入持续增加，且大于净利润；资产规模的增加主要系天津一期、义乌二期、佛山技改工程按计划投资建设带来的长期资产增加以及随经营规模及预收货款的增长导致的应收票据增加，应收账款余额持续较低且账款均为1年以内，应收账款周转率持续增长。标的公

司2019年1-5月业绩完成较好，不存在透支下半年的利润情况，标的公司预计能够完成承诺业绩。

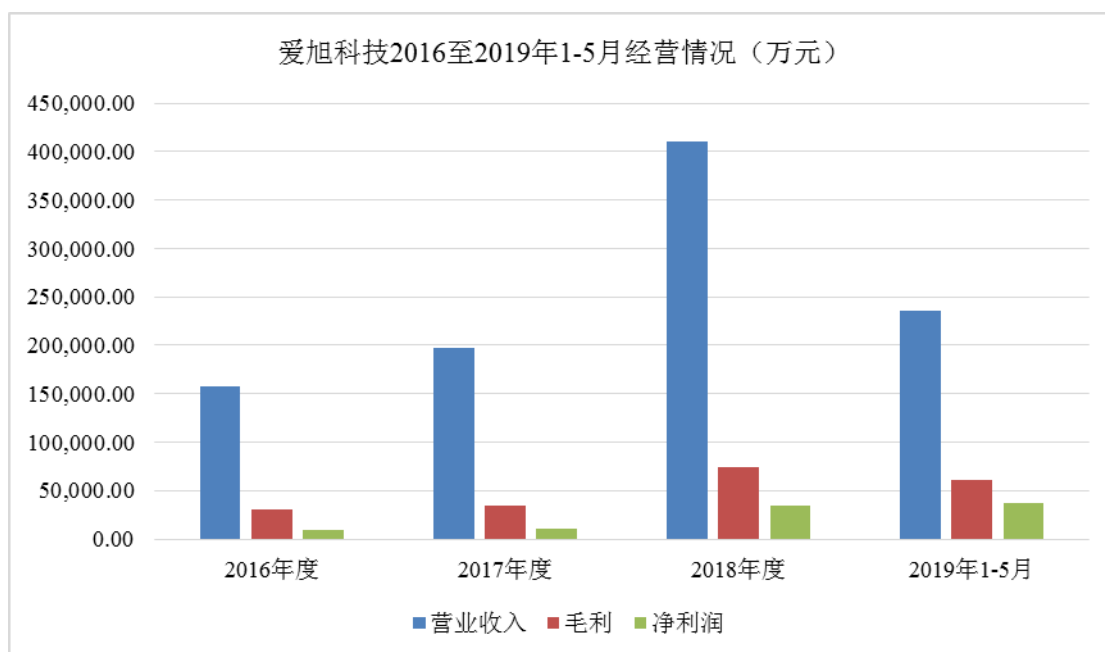
公司已在重组报告书“第十六节 其他重要事项”中补充披露如下：

(一) 结合爱旭科技报告期经营业绩、在手订单、行业特点及发展趋势、行业技术更新速度、行业竞争格局、同行业主要竞争对手、爱旭科技未来市场开拓规划、研发投入计划、在建项目的进展等情况，补充披露爱旭科技承诺期业绩较报告期业绩有大幅增长的原因、合理性及可实现性

1. 爱旭科技报告期经营业绩稳定增长：报告期顺利完成产品结构调整、PERC产品投产、技术改良、新基地建设等重大事项；承诺期产品结构更有竞争力，新生产基地盈利能力更强。

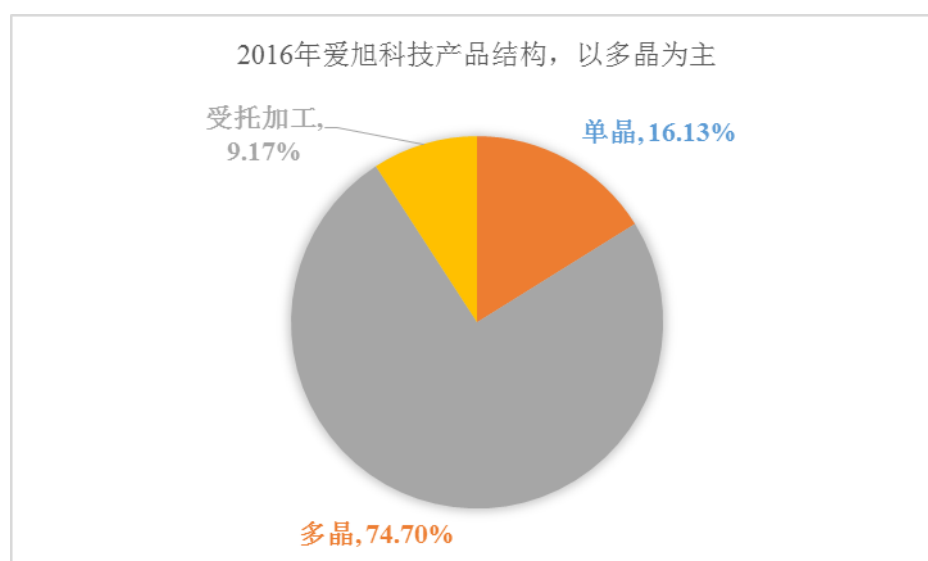
(1) 爱旭科技报告期经营业绩稳定增长

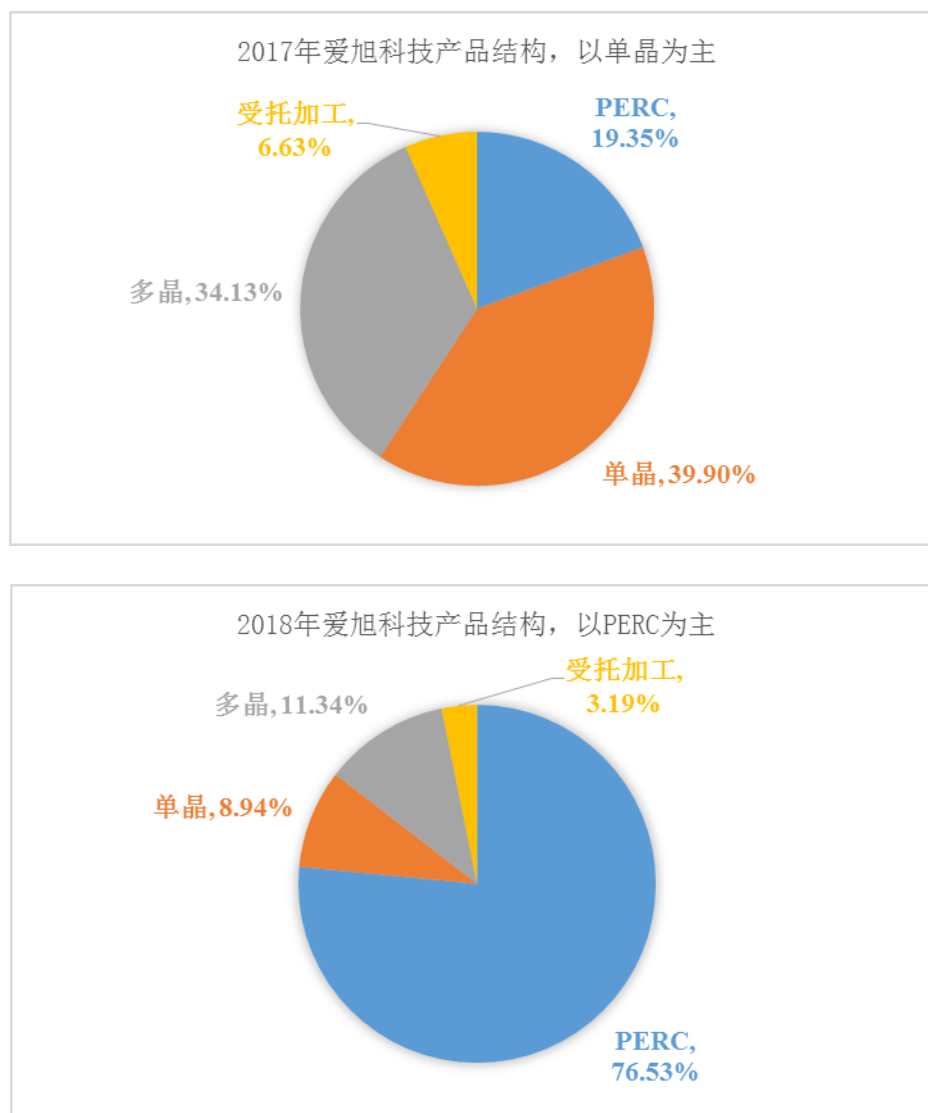
报告期内，爱旭科技业务规模持续增长，2016至2019年1-5月，爱旭科技营业收入分别为157,809.62万元、197,499.70万元、410,818.50万元和235,213.61万元，2017-2018年度营业收入较上一年增长39,690.08万元和213,318.80万元，增长幅度分别为25.15%、108.01%。另外，爱旭科技毛利和净利润同样快速增长。2016至2019年1-5月，爱旭科技归属于母公司股东净利润分别为9,906.08万元、10,569.18万元、34,505.83万元和37,005.21万元，2017-2018年度归属于母公司股东净利润增长幅度分别为6.69%、226.48%。爱旭科技业务规模的持续增长主要来源于多年深耕电池片行业，不断加强技术研发，报告期内不断取得技术突破，并将实验室技术成功应用实现高效PERC电池量产。



（2）顺利完成产品结构调整，2019年及预测期产品以方单晶PERC电池、双面PERC电池为主

爱旭科技多年深耕电池片行业，不断加强技术研发，报告期内不断取得技术突破，并将实验室技术成功应用实现高效PERC电池量产，从多晶为主转为高效PERC电池为主，目前已淘汰全部多晶、普通单晶落后产能，更具市场竞争力的PERC产品收入占比不断提高。自2018年成功量产并满产管式PERC单/双面电池以来，高效PERC电池产能由2017年的0.24GW上升到目前的5.4GW。





(3) 2017-2018年爱旭科技新建义乌一期生产基地，新生产基地相对原佛山基地在管理和技术上都有较大变化。天津一期在义乌一期基础上继续提高智能制造水平，义乌二期与义乌一期临近，建设成本和管理成本更低，两个基地盈利能力将更强。

浙江义乌高效PERC电池制造基地是国内最早利用RFID、CPS、神经网络等新一代信息技术，基于工业互联网、人工智能建设的高效太阳能电池智能制造工厂之一。工厂应用ERP（企业资源管理系统）、MES（生产制造执行系统）、设备管理系统等先进管理系统，解决了端与端之间业务与管理系统的集成整合、设备内部的软件控制、设备间的互联互通、设备与业务管理平台的通讯与协同智能化控制，并基于此全面实现业务数字化，在提升转化效率、提高产品品质和降低“度电成本”方面具有很强的行业竞争力。

浙江爱旭的PERC产品量产转换效率突破22.5%，非硅成本也已降至0.253元/W，低于行业的0.34元/W。基于义乌一期智能制造的成功经验，未来天津一期及义乌二期将在生产品质和质量、成本控制等方面保持持续领先优势。新增天津一期3.8GW高效PERC电池产能预计于2019年投产，设计产线主要生产166mm方单晶PERC电池片以及双面PERC电池片，盈利能力更强。义乌二期在义乌一期生产基地旁边建设，建设成本和管理成本更低，新增3.8GW产能将安排生产更有竞争力的产品，预计单体盈利能力更在天津一期之上。

(4) 2019年1-5月延续了2016-2018年业绩增长的势头

2019年经营稳健，新产能释放，业绩持续增长，预计2019-2021年业绩随着产能释放、转换效率提高将形成业绩持续增长报告期内，爱旭科技经营业绩随着新技术的突破、新产能的扩张而不断增长。2016-2018年，爱旭科技营业收入分别为157,809.62万元、197,499.70万元和410,818.50万元，2017-2018年度营业收入较上一年增长39,690.08万元和213,318.80万元，增长幅度分别为25.15%、108.01%。

2018年下半年，爱旭科技对广东爱旭多晶产线进行改造，截至本反馈回复出具日，爱旭科技产能已全部变更为高效单晶PERC产能，有效产能超过5.4GW。受益于产线改造和产能扩张，2019年1-5月，爱旭科技业绩持续稳定增长，截至2019年5月31日，已实现销售收入235,213.61万元，净利润37,005.21万元，扣非后净利润33,546.62万元，比去年同期增长了941.40%。

2. 爱旭科技在手订单签定方均为业绩稳定的行业龙头企业，与爱旭科技建立了长期合作关系，订单执行度高。爱旭科技报告期产品供不应求，主要客户采取先款后货结算方式，客户稳定，爱旭科技对上述在手订单签约客户无重大依赖。爱旭科技未来销量可实现程度高

(1) 截至重组报告书签署日，爱旭科技已签署框架协议情况

签署框架协议的客户中，阿特斯、晶澳、锦州阳光三家公司以往均习惯签署年度采购框架协议，不签署一年以上长期协议，所以目前暂未与爱旭科技签订2020、2021年采购协议。截至重组报告书签署日，爱旭科技已签署框架协议情况

如下:

单位: MW

业务类型	客户名称	2019 年度	2020 年度	2021 年度
自产自销	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	300		
	天合光能股份有限公司	1,500	2,000	2,500
	合肥晶澳太阳能科技有限公司	165		
	晶科能源有限公司	3,280	5,130	4,770
	锦州阳光能源有限公司	300		
	已签署框架协议销量合计	5,545	7,130	7,270
	评估预测预计销量	5,764	10,735	12,410
	预计销量覆盖率	96.19%	66.42%	58.58%
受托加工	合肥晶澳太阳能科技有限公司	165		
	锦州阳光能源有限公司	600		
	已签署框架协议销量合计	765		
	评估预测预计销量	853	1,597	1,822
	预计销量覆盖率	89.66%	0.00%	0.00%
已签署框架协议销量合计		6,310	7,130	7,270
爱旭科技预计产能		6,753	12,583	14,522
爱旭科技预计产能覆盖率		93.44%	56.66%	50.06%

注: 爱旭科技产能数据是假设天津一期于 2019 年 9 月投产、义乌二期于 2020 年 4 月投产而得

(2) 在手订单的客户基本特点: 与爱旭科技合作多年, 均为业绩稳定的行业龙头企业, 光伏业务规模较大, 电池片需求稳定

签署框架协议的客户中, 晶科能源与爱旭科技合作时间超过5年, 此次与爱旭科技签署的框架协议时间达到3年, 合作关系稳定。阿特斯、晶澳太阳能、锦州阳光均与爱旭科技有4年以上合作背景, 该三家公司以往均习惯签署年度采购框架协议, 不签署1年以上长期协议, 但根据以往合作经验和上述三家公司组件扩产计划, 预计该三家公司预测期会保持与爱旭科技持续合作。

签署框架协议的客户具体情况如下表:

①常熟阿特斯阳光电力科技有限公司

公司基本情况	阿特斯太阳能有限公司于2001年10月在加拿大成立, 截至2018年末员工人数合计12,442人。集团总部位于加拿大安大略省, 中国区总部位于江苏省苏州市高新区。通过全球战略和多元化市场布局, 目前在全球六大洲150个国家和地区建立了分支机构。除了作为领先的太阳能光伏组件制造商和太阳能整体解决方案提供商, 阿特斯在世界各地还拥有丰富的公用事业规模太阳能光伏电站项目储备。阿特斯阳光电力集团全球电站项目储备约9.5GW。
--------	--

行业地位	根据PVInfoLink的统计,阿特斯2016-2018年组件出货全球排名分别为第3名、第3名和第6名。
经营情况	2016-2018年度,阿特斯实现营业收入分别为28.53亿美元、33.90亿美元和37.45亿美元,实现归属于母公司净利润分别为0.65亿美元、1.00亿美元和2.37亿美元。
与爱旭的合作历史和合作背景	阿特斯与爱旭科技自2012年开始有业务往来
签署框架协议的主要内容	爱旭科技向阿特斯销售PERC太阳能电池片,约定2019年度基本销售量为300MW。

②天合光能股份有限公司

公司基本情况	公司是一家全球领先的光伏智慧能源整体解决方案提供商,主要业务包括光伏产品、光伏系统、智慧能源三大板块。光伏产品包括单、多晶的硅基光伏组件的研发、生产和销售;光伏系统包括电站业务及系统产品业务;智慧能源包括光伏发电及运维服务、智能微网及多能系统的开发和销售以及能源云平台运营等业务。光伏组件是公司的主要产品,组件产品的客户主要为国内外光伏电站开发商和承包商以及分布式光伏系统的经销商。
行业地位	根据商业资讯供应商IHS发布的数据,2018年全球组件出货量约104.30GW,占据全球市场份额约为6.84%。
经营情况	2016-2018年度,天合光能实现营业收入分别为226亿元、262亿元和251亿元,实现净利润分别为5.3亿元、6亿元和5.6亿元。
与爱旭的合作历史和合作背景	天合光能与爱旭科技自2012年开始有业务往来
签署框架协议的主要内容	框架协议约定爱旭科技向天合光能销售电池片,2019年1月至2019年12月:1,500MW;2020年:2,000MW(预估量,以双方签订的年度协议为准);2021年:2,500MW(预估量,以双方签订的年度协议为准)

③合肥晶澳太阳能科技有限公司

公司基本情况	晶澳太阳能是实施产业链一体化战略的全球知名的高性能光伏产品制造商,主营业务为硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售,以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等,是工业和信息化部公布的第一批符合《光伏制造行业规范条件》的企业。
行业地位	据中国光伏行业协会、PV-Tech、PVInfoLink等权威机构的统计,电池方面,2015-2017年晶澳太阳能电池产量连续位居全球前二位。截至2018年底,晶澳太阳能拥有电池片产能7.30GW,位列全球电池生产厂商第一位;组件方面,晶澳太阳能自2012年以来光伏组件生产规模一直稳居全球前十位,组件出货量在2015-2018年连续排名全球前五位,其中2018年达到行业第二。截至2018年底,晶澳太阳能拥有组件产能8.18GW。
经营情况	2016-2018年度,晶澳太阳能已实现营业收入分别为164亿元、201亿元和197亿元,实现净利润分别为8亿元、5.7亿元和7.5亿元。

与爱旭的合作历史和合作背景	晶澳太阳能与爱旭科技自2015年开始有业务往来。
签署框架协议的主要内容	框架协议约定爱旭科技向晶澳太阳能销售电池片，2018年12月至2019年11月：195MW；提供受托加工服务，2018年12月至2019年11月：165MW。

④晶科能源有限公司

公司基本情况	晶科能源控股有限公司(纽交所代码：JKS)，是全球极具创新力的光伏企业。公司为中国，美国，日本，德国，英国，智利，南非，印度，墨西哥，巴西，阿联酋，意大利，西班牙，法国，比利时以及其他地区的地面电站，商业以及民用客户提供太阳能产品，解决方案和技术服务。晶科能源拥有垂直一体化的产能，截止至2019年3月31日硅锭和硅片产能达到约10.5GW、电池片产能达到约7.0GW，组件产能达到约11GW。
行业地位	晶科能源是连续三年全球出货量第一的组件厂商，晶科能源主打产品Cheetah系列组件（高效单晶PERC）、Swan系列组件（高效单晶PERC双面电池搭配透明背板），与爱旭的产品高效单晶PERC、高效单晶PERC双面电池的方向契合。据晶科能源网站公开信息，2018年底，晶科能源具有电池产能7GW，组件产能10.8GW，预计至2019年底，其光伏电池产能10GW（其中PERC电池9.2GW）、光伏组件产能16GW（据晶科能源有限公司2019年度一季报）。
经营情况	2016-2018年度，实现营业收入分别为214亿元、265亿元和250亿元，实现净利润分别为10亿元、1.4亿元和4亿元。
与爱旭的合作历史和合作背景	晶科能源与爱旭科技自2014年开始有业务往来
签署框架协议的主要内容	框架协议约定爱旭科技向晶科能源销售电池片，具体数量为2018年10月至2019年9月：2,820MW；2019年10月至2020年9月：4,620MW；2020年10月至2021年9月：6,360MW

⑤锦州阳光能源有限公司

公司基本情况	光能源控股有限公司于2007年成立，集团为上下游垂直整合太阳能服务的领先供货商。其产品不仅向上游及中游工业客户出售，而且直接向终端客户出售。因此，公司进行外销例如单晶硅棒及硅片、光伏电池及光伏组件的制造及销售，及光伏系统及光伏电站的开发、设计、建造、经营及维修。集团的业务范围覆盖整个光伏产业链，并专注于提供一站式的太阳能服务。
行业地位	2018全球新能源500强企业(236)；首届中国电子材料行业50强企业(17)；中国辽宁省锦州市工业3强企业
经营情况	2016-2018年度，实现营业收入分别为40亿元、40亿元和30亿元，实现净利润分别为-2.3亿元、1.2亿元和-2.2亿元。
与爱旭的合作历史和合作背景	锦州阳光与爱旭科技自2016年开始有业务往来

签署框架协议的主要内容	框架协议约定爱旭科技向锦州阳光能源销售电池片，2019年销售300MW，并提供600MW的受托加工服务。
-------------	--

(3) 爱旭科技产销率高，按先款后货方式结算，根据客户需求一般签署长期框架协议或按季度签署协议，两类客户占比较为稳定。

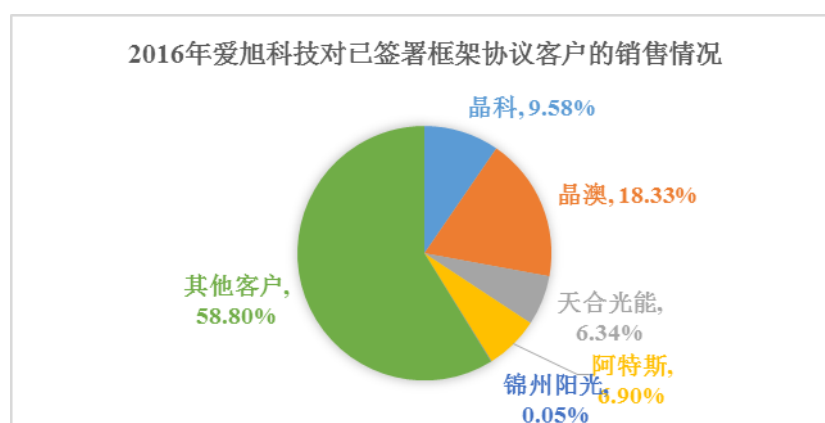
①报告期内爱旭科技产销率高，市场话语权强，先款后货方式结算

爱旭科技从行业的追随者逐步成长为行业的引导者，2016至2019年1-5月产量逐年上升，分别为1,159MW、1,459MW、3,917MW和2,416MW，产销率也逐年提高，分别达到了98.19%、98.84%、99.52%、98.59%，由于产品稳定高效的品质被客户广泛认可，产品供不应求。

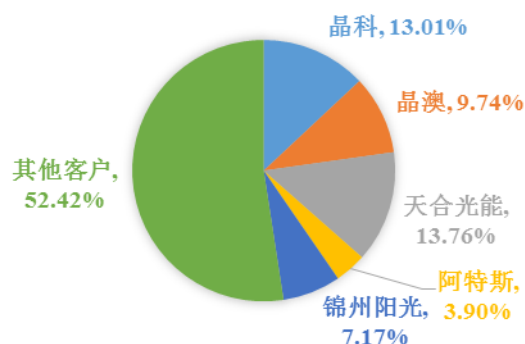
爱旭科技有较高的市场议价权，对主要客户结算方式为先款后货。2016年至2019年1-5月，爱旭科技应收账款周转率分别为23.43、52.10、141.87、193.78。应收账款周转率高主要得益于标的公司主要采用先款后货的结算方式，提高销售回款率和资金使用效率，增益公司盈利能力。

②爱旭科技报告期内的长单客户稳定，大部分公司基于商业习惯不签署长单，因此本次评估时未确认在手订单，从报告期客户结构分析，预计未来该部分订单量稳定。

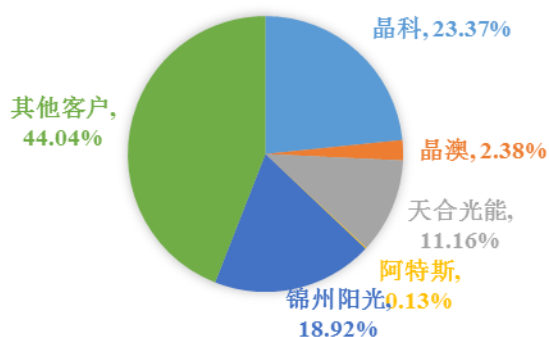
爱旭科技与客户签署订单方式主要有签署长期框架协议提前锁量和定期（如按季度）签署协议两种方式；晶科、晶澳、天合光能、阿特斯、锦州阳光一般都采取长期框架协议的方式进行交易，报告期内上述客户占比较为稳定，具体情况如下：



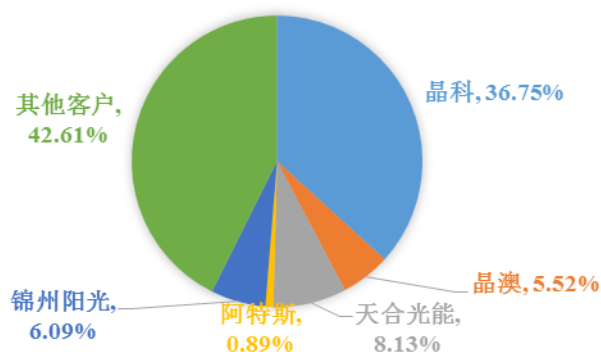
2017年爱旭科技对已签署框架协议客户的销售情况



2018年爱旭科技对已签署框架协议客户的销售情况



2019年1-5月爱旭科技对已签署框架协议客户的销售情况



签署框架协议的客户中，晶科能源与爱旭科技合作时间超过5年，此次与爱旭科技签署的框架协议时间达到3年，继续保持稳定合作关系；阿特斯、晶澳太阳能、锦州阳光均与爱旭科技有4年以上合作背景，该三家公司以往均习惯签署年度采购框架协议，不签署1年以上长期协议，但根据以往合作经验和上述三家公司组件扩产计划，预计该三家公司预测期会保持与爱旭科技持续合作。

此外其他按季度签署协议的客户在报告期内数量和采购占比较为稳定，预计预测期会继续与爱旭科技合作。

③爱旭科技的其他客户为行业组件龙头企业，对前述在手订单签约客户无重大依赖

光伏晶硅电池是光伏组件的核心部件，其转换效率、稳定性、衰减率直接影响了光伏发电的水平。鉴于电池在光伏发电领域的重要性，加上其门槛较高，对于光伏组件厂商而言，为保证电池的品质，需要对电池供应商进行严格的遴选，经认可后通常会建立稳定的长期业务合作关系。经过多年市场开拓，全球主要晶硅组件厂商大都成为爱旭科技的客户，并与爱旭科技形成了长期战略合作伙伴关系。爱旭科技通过持续的技术改进、工艺优化、产品迭代，在技术工艺交流、产品服务上保持与客户同步，能够很好地为客户提供售后服务工作。

表：全球主要光伏组件企业产能产量统计表

序号	企业名称	国别	2017 年产量 /MW	2018 年产能 /MW	2018 年产量 /MW	是否爱旭 科技客户
1	晶科能源	中国大陆	8,189	11,800	8,205	是
2	晶澳太阳能	中国大陆	5,730	8,160	7,324	是
3	韩华	韩国	5,400	8,000	7,048	是
4	隆基股份	中国大陆	4,531	8,800	7,000	是
5	天合光能	中国大陆	6,310	8,500	6,758	是
6	阿特斯	中国大陆	6,820	8,880	6,615	是
7	协鑫集团	中国大陆	4,610	5,400	4,560	是
8	东方日升	中国大陆	3,085	6,600	3,282	是
9	First Solar	美国	2,283	5,000	2,700	否
10	越南光伏	越南	2,930	4,800	2,450	否
合计			49,888	75,940	55,942	
占比			47.29%	39.88%	48.31%	

资料来源：CPIA、爱旭科技公司业务数据整理

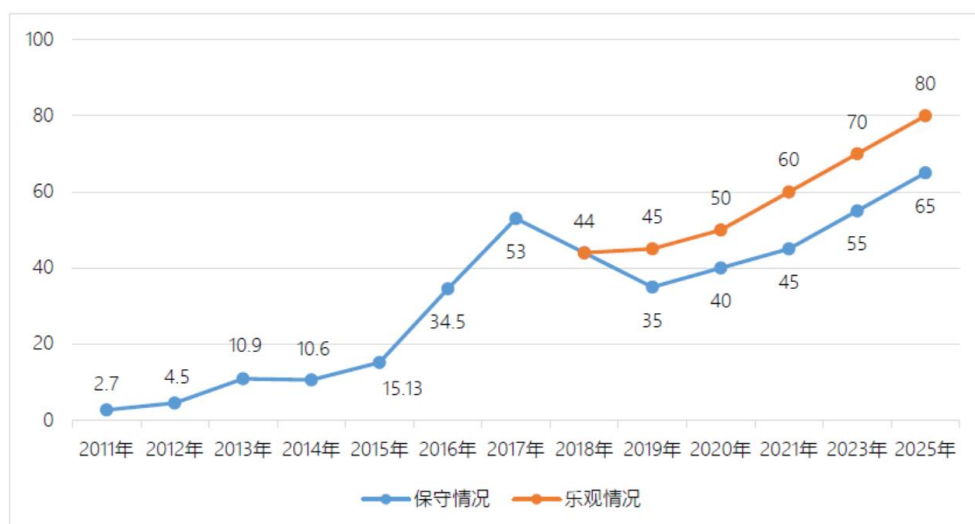
3. 从近年来国内外光伏行业特点来看，光伏行业持续稳定发展，平价上网政策明确，光伏应用场景不断增加，未来市场需求稳定，光伏扶贫产业带动和社会效益明显，新兴市场国家发展意愿增强，海外光伏市场增长明显，以上有利于爱旭科技稳定发展。

(1) 国内光伏市场持续稳定增长

国内光伏市场保持较高水平，未来市场发展乐观可期。根据中国光伏行业协会数据，2018 年，我国太阳能光伏发电新增装机容量 44.26GW，继续引领新增电源装机增长，连续第二年超过煤电位列各类电源新增装机规模之首，占全年电源新增装机容量的 36%（火电 33.1%、风电 16.9%、核电及水电 14%）。全年集中式电站新增装机容量约 23.30GW，分布式光伏新增装机容量约 20.96GW。

根据中国光伏行业协会预计，未来两年是进入平价上网时代的关键期，企业面临补贴拖欠、非技术成本居高不下等压力，但电力改革不断深入、弃光限电问题逐步改善等推动光伏发电环境不断优化。预计 2019、2020 年国内新增光伏市场将保持一定规模，且将在资源良好、电价较高地区出现平价项目。“十四五”期间不依赖补贴将使光伏摆脱总量控制束缚，新增装机市场将稳步上升。

图：2019-2025 年国内新增光伏装机规模预测（单位：GW）



资料来源：CPIA

（2）“平价上网”时代提前来临，光伏平价项目不断落地

水电水利规划总院发布的《中国可再生能源发展报告 2018》认为，2020 年将是中国光伏发电全面平价上网的开元之年。预计到 2035 年，全民光伏将为实现能源生产与消费革命奠定重要基础。分布式光伏将取代大型集中式地面光伏电站，成为中国光伏发电的主力军。农村也将实现户户有光伏，全社会家庭通过直购绿电、光伏移动设备、购买光伏资产等方式实现全民光伏。

全额上网的参考电价是各地燃煤脱硫标杆上网电价，自发自用项目的参考电价是各地不同类型用户的电网销售电价。下表为中国部分省区的燃煤脱硫标杆上网电价和用户侧电网的销售电价水平：

表：全国燃煤脱硫和电网销售电价水平（元/kWh）

项目		最低	最高	全国平均
脱硫煤标杆电价		0.25	0.453	0.3608
居民生活电价		0.3771	0.617	0.5135
大工业	<10kV	0.3672	0.679	0.5752
（平段）	35kV	0.3572	0.6585	0.5564
	110kV	0.3472	0.6485	0.5379
一般工商业	<1kV	0.5156	0.8203	0.6948
（平段）	10kV	0.5106	0.8053	0.6778
	35kV	0.5025	0.7903	0.6588

资料来源：CPIA

对于全额上网的光伏项目，平价水平的合理电价等于或低于 0.35 元/kWh，，对于自发自用的光伏项目，只需要达到或低于 0.5 元/kWh 就能实现平价。2019 年，光伏发电全额上网项目在三类资源区的上网电价为 0.4, 0.45 和 0.55 元/kWh。目前，全国范围发电侧仍无法完全实现平价，但相比 2016 年的 0.8, 0.88 和 0.98 元/kWh 已大幅下降，“平价上网”趋势明显。

2018 年以来，中标或并网的部分大型平价上网项目如下：

表：2018 年以来中标或并网的部分大型平价上网项目

序号	项目名称	概况	进度	规模 /MW	发电价（元 /kWh）	当地煤价（元 /kWh）	使用的主要 电池组件
1	三峡集团青海格尔木光伏电站	中国首个大型平价上网光伏项目，开创了国内光伏平价上网的先例。项目全部投产后，将每年向社会提供约 10 亿千瓦时清洁电力，能够满足约 63 万户城乡家庭的用电需求，相当于节约煤耗约 31 万吨，减少二氧化碳排放量约 84 万吨、二氧化硫约 260 吨、烟尘排放量约 60 吨，种植阔叶林约 2300 公顷，具有显著的经济效益和生态环境效益。	2018 年 12 月 29 日并网	500	0.316	0.3247	PERC 单面、双面
2	中电国际朝阳 500 兆瓦光伏发电平价上网试点项目	该项目已被国家能源局列为全国第一批光伏平价上网试点项目，并成为全国单体容量最大的光伏平价上网试点项目。该项目将成为朝阳县脱贫攻坚的重要产业支撑，增加土地租赁收入 1.2 亿元，拉动固定资产投资约 20 亿元，每年增加税收约 4000 万元。建设期及运行期还可提供 3000 人次就业岗位，直接带动约 4000 贫困人口长效、稳定脱贫 25 年。	计划 2019 年 12 月 31 日建成投产并网发电	500	-	-	单晶 PERC
3	辽宁阜新市 500MW 平价上网光伏资源竞争性开发项目	阜新市坚持把能源产业结构调整作为转型核心，依托阜新资源和产业优势，积极开发风电、光伏等新能源项目，新能源产业的支撑作用不断增强，已经成为县域经济的支柱产业。	计划于 2020 年底前建成并网	500	-	-	未披露
4	齐齐哈尔市可再生能源综合应用示范区讷河市 250MW 光伏平价上网项目	该项目为“源-网-荷”一体化项目，“源—网—荷”系统是一种包含“电源、电网、负荷”整体解决方案的运营模式，可精准控制社会可中断的用电负荷，提高电网安全运行水平，解决清洁能源消纳过程中电网波动性等问题。	2019 年 12 月 31 日前建成并网	250	最低投标电价为 0.3	0.374	未披露
合计				1,750			

资料来源：公开信息整理

除了上述项目之外，还有超过 15GW 的平价项目将于 2019-2020 年开始建设并投产，其中列举部分如下：

签署时间	投资企业	项目地点	项目规模（MW）
2018.08.30	亨通光电	山东省东营市	300
2018.09.28	中节能	内蒙古鄂尔多斯市	200
2018.12.03	隆基股份	江苏省灌云县	700
2019.01.10	九州电气	黑龙江省泰来市	40
2019.02.15	润峰洁能	内蒙古扎鲁特旗	200
2019.03.12	通威股份	辽宁省建平县	200
2019.03.13	内蒙古山路集团	内蒙古商都县	500
2019.04.03	隆基股份	陕西省和顺县	500
合计			2,640

资料来源：公开信息整理

图：三峡集团青海格尔木光伏电站（平价上网）



资料来源：公开网站收集

（3）“光伏+”应用：光伏发电应用场景不断的开发和实现，发展空间广阔

随着“平价上网”的逐渐实现，光伏应用逐步深化到人们生活的每个方面。从户用光伏到工商业分布式乃至现代农业生产，各领域都有着十分广泛的应用。

尤其是自发自用模式，可以解决工商业建筑物自身用电需求，受到工商业的欢迎。

国家发改委发布的《可再生能源发展“十三五”规划》提到：“全面推进分布式光伏和‘光伏+’综合利用工程。继续支持在已建成且具备条件的工业园区、经济开发区等用电集中区域规模化推广屋顶光伏发电系统；积极鼓励在电力负荷大、工商业基础好的中东部城市和工业区周边，按照就近利用的原则建设光伏电站项目。”

在应用市场方面，通过领跑者项目的实施，探索出“光伏+农业”、“光伏+渔业”、“光伏+煤矿沉陷区治理”、光伏建筑一体化等多种“光伏+”新业态，实现了光伏与其他产业融合发展的综合效应。

以“光伏+农业”为例，光伏农业是指在农业生产实践过程中，为了实现一地多用，提高单位土地产出率，在农业经营设施(或单元)的基础上科学设计、合理嫁接光伏的经营模式。在光伏电站设计、建设、运营过程中，预留给农业种植、养殖所必需的空间，确保在光伏电站正常发电的同时，满足植物、动物的生理需求，达到农光互补的效果和效益最大化的结果，实现生态农业、循环农业技术模式集成与创新，为农业可持续发展提供有力的技术支撑。

“光伏+农业”是一种新兴的农业形式，不仅解决了取水灌溉等农业机械动力所需要的供电问题，避免了光伏产业和农业争地的情况，还可以将光伏发电多出来的电卖给国家电网，增加土地单位收益。目前光伏农业主要有四大模式，即光伏种植、光伏养殖、光伏水利、光伏村舍，其中又分为菌菇光伏、渔光互补、蔬菜（瓜果）光伏、畜禽（牧业）光伏、林光、药材光伏、生态光伏、水利光伏等。在当下光伏行业快速发展的浪潮下，光伏农业扮演着重要的角色，具有广阔的发展前景。

具体的“光伏+”应用场景如下：

序号	项目	项目主要情况	应用场景
1	“光伏+农业”	在光伏电站设计、建设、运营过程中，预留给农业种植、养殖所必需的空间，确保在光伏电站正常发电的同时，满足植物、动物的生理需求，达到农光互补的效果和效益，实现生态农业、循环农业技术模式集成与创新，为农业可持续发展提供有力的技术支撑。	

序号	项目	项目主要情况	应用场景
2	“光伏+渔业”	利用鱼塘水面，在丰富的养殖水面上架设光伏组件进行发电，形成上可发电下可养鱼的创新发展模式，既能充分利用空间节约土地资源，又能利用光伏电站调节养殖环境，还能优化地区能源结构改善环境，提高单位鱼塘产量增产增收，在水产养殖和光伏产业上实现领域共享。	
3	“光伏+林业”	采用林光互补一体化用地模式，既能够有效节约土地资源，实现光伏产业的健康可持续发展；又能在提高林地使用效率的基础上，扩大森林资源总量，有利于修复和优化森林生态系统；同时，能够优化区域能源结构，促进能源结构向多样化和更加符合可持续发展的方向转变。	
4	“光伏+屋顶”	工商业光伏屋顶应用普遍，如医院，无论是门诊、病房还是各种医疗仪器，都要在白天需要用到大量的电力，而且医院本身对环境的清洁度要求较高，适合使用清洁电力；如学校，在学校安装分布式光伏，一来可以满足自身用电需求，二来也可以作为环保和科普教育示范基地；其余如水厂、商超、工业厂房等，都可以应用光伏发电，促进节能减排，产生良好的社会效益。	

资料来源：公开信息整理

（4）光伏扶贫：扶贫开发和新能源产业发展完美结合，产业带动和社会效益明显

光伏扶贫作为国务院确定实施的“十大精准扶贫工程”之一，也是实现脱贫任务的新途径，具有明显的产业带动和社会效益，通过光伏电站的建设，能带动贫困落后地区经济发展，实现扶贫开发和新能源产业的完美结合。

根据国家可再生能源信息管理中心发布的信息，2019 年可再生能源电价附加补助资金拨付程序已启动，2019 年国家可再生能源电价补贴资金预算总额约 866 亿元。根据财政部下发《可再生能源电价附加补助资金预算的通知》，资金拨付时，应优先保障光伏扶贫、自然人分布式光伏等涉及民生的项目，确保上述项目补贴资金足额及时拨付到位。

2019 年 6 月 28 日，在国新办召开的政策吹风会上，国家能源局副局长綦成元透露，为确保今年完成新一轮农网改造升级任务，将加大投资力度，今年下达农网改造升级 2019 年中央投资计划 361 亿元，其中中央预算内投资 140 亿元，全部用于贫困地区，同时督促电网企业和地方加大资金投入。

电力是脱贫攻坚的重要基础。对贫困地区特别是深度贫困地区农网改造升级进行倾斜支持，目前已经取得了初步成效。綦成元介绍，为加快深度贫困地区农网改造升级步伐，国家能源局实施“三区三州”农网改造升级攻坚3年行动计划（2018—2020年），涉及210个县的8769个行政村，以及新疆生产建设兵团的32个团场181个连队，惠及人口2542万人；组织西藏编制最后孤网县实施方案，加快孤网县联网进程；加强农网接入光伏扶贫项目，截至2018年底，全国26个省份农网接入1930万千瓦光伏扶贫项目建设，惠及约260万贫困户。

2019年4月19日，国家能源局、国务院扶贫办日前下达“十三五”第二批光伏扶贫项目计划。本次计划共下达15个省(区)、165个县光伏扶贫项目，共3961个村级光伏扶贫电站，总装机规模超过1.67GW，帮扶对象为3859个建档立卡贫困村的超过30万户建档立卡贫困户。

表：“十三五”第二批光伏扶贫项目名单

序号	省份	县/个	村/个	户数/户	电站数量/个	规模/MW
1	河北	18	697	51,489	702	348.575
2	山西	14	143	37,192	144	232.102
3	内蒙古	25	275	54,455	278	278.957
4	黑龙江	2	10	1,918	10	10.409
5	安徽	3	4	1,239	5	8.660
6	河南	1	51	2,880	51	19.540
7	广西	1	45	7,238	45	2.700
8	海南	2	49	1,820	70	8.673
9	四川	7	57	3,230	57	18.281
10	云南	54	2,225	63,660	2,271	319.953
11	西藏	6	24	2,061	24	9.985
12	陕西	5	15	10,418	15	37.400
13	甘肃	22	183	55,090	204	314.586
14	宁夏	1	39	2,738	39	19.022
15	新疆	4	42	6,345	46	44.175
合计		165	3,859	301,773	3,961	1,673.018

资料来源：国务院扶贫办

图：扶贫电站项目



资料来源：公开网站收集

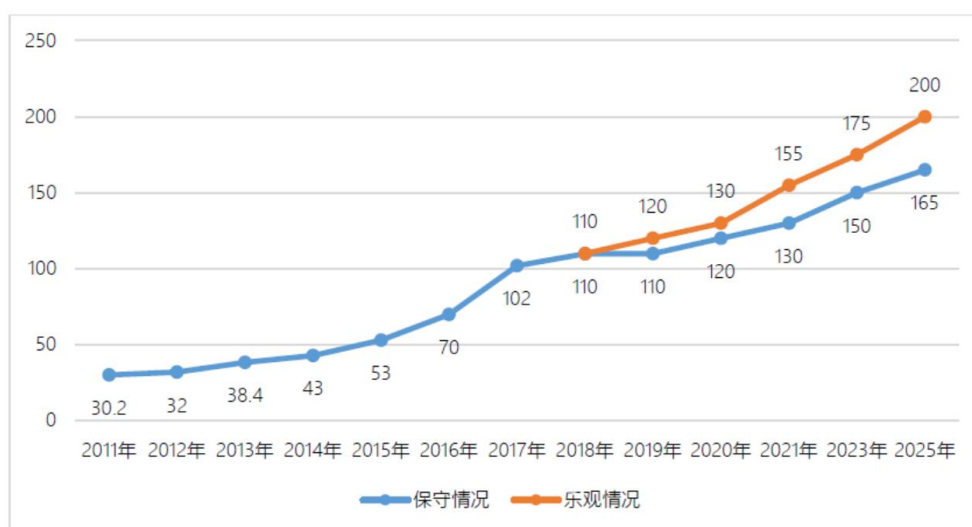
（5）海外市场：新兴市场国家发展意愿增强，海外光伏市场增长明显

受中国光伏组件价格下降影响，越来越多的国家和地区能够实现平价上网，因此带动了全部光伏产品的需求。2018 年，全球光伏新增装机市场达到 106GW，创历史新高。

根据中国光伏行业协会报告显示，光伏发电在很多国家已成为清洁、低碳、同时具有价格优势的能源形式。不仅在欧美日等发达地区，在中东、南美等地区国家也快速兴起。加上欧盟取消“双反”、欧洲市场复苏，海外光伏市场增长明显。

全球太阳能理事会联席主席、中国光伏行业协会理事长高纪凡认为，由于光伏成本快速下降，2019 年海外市场全面增长，欧盟市场快速复苏，美国市场的需求在去年基础上大幅反弹，东南亚、拉美、中东等国家和地区的发展势头也非常迅猛，光伏市场多样化的趋势愈加明显，“预计今年海外市场装机量将从去年的 60GW 大幅增长到 85GW 左右，国内市场也将会出现恢复性增长。”2019 年，在光伏发电成本持续下降和新兴市场拉动等有利因素的推动下，全球光伏市场仍将保持增长，预计全年全球光伏新增装机量将超过 110GW，乐观情形下甚至达到 120GW。未来全球光伏新增装机规模预测如下：

图：2019-2025 年全球新增光伏装机规模预测（单位：GW）



资料来源：CPIA

量产技术进步及量产规模的突破带来的降本增效，使得全球主要国家应用光伏发电的意愿不断加强

印度市场：印度是人口大国，光照资源充足，但电力匮乏。印度正在以前所未有的速度大力发展太阳能和其它清洁能源，能源经济和金融分析研究所此前预测，2019年预计新增装机 11GW，有望成为全球第二大市场。同时，印度有望在 2020 年累计装机达到 100GW。但印度本土产能有限，严重依赖中国进口。据 CPIA 数据，印度 2017 年新增装机中，组件 90%以上依赖进口，80%以上从中国进口。

美国市场：“201”法案的贸易保护措施具体分为光伏电池和组件两部分。针对光伏电池，美国对每年的首个 2.5GW 之内的进口电池免征关税，进口总量超过 2.5GW 之后将被征收特别关税，税率从第一年的 30%逐年降低，每年降 5%，最后一年为 15%。未来两年，随着抵扣税率和组件价格的逐步下调，美国市场前景仍然趋向乐观。组件方面，2019 年 6 月 13 日，经美国联邦贸易部门(Federal trade authorities)裁定，双面太阳能组件将不再受 201 条款的约束。太阳能组件产品的出口成本将不用再支付 25%的费用。

2018 年，美国市场光伏新增装机 10.6GW。预计 2019 年美国全年光伏装机在 12GW 左右。未来 5 年，美国光伏装机将翻番。到 2023 年，美国年装机量将达到 14GW。

欧洲市场：2018 年 9 月 3 日，欧盟结束对中国长达五年的双反，取消针对中国的最低价格限制条款（MIP）。2017 年欧洲装机 8GW，大部分组件来源于东南亚和台湾，我国出口仅占 25%左右。2018 年，欧洲整体装机 11GW，需求增长明显。IEA 预计欧

洲新能源新增装机有望翻倍，预计组件价格下降将激发年均 3-5GW 新增装机。

4. 从光伏行业发展趋势来看，2016-2018 年技术变革带来光伏行业结构性调整，加快了平价上网的进度，国内外政策普遍支持新能源发展，光伏产业规模保持稳定增长、技术水平不断提升，高效电池仍是降本核心，产业从以往粗放式发展转为精细化发展，在平价上网的驱动下行业竞争更加理性。

（1）2016-2018 技术变革带来结构性调整

光伏行业 2016 年至 2018 年是一个技术突破引发市场结构性调整的过程。具体表现为上游硅片领域金刚线切割技术大幅度提高单位 kg 硅料的出片量，硅片切片环节成本快速下降，单晶硅片价格大幅度降低。电池片领域一直以来单晶电池片在转换效率上优于多晶电池片，随着单晶硅片成本降低，单晶电池片性价比增加，市场份额迅速提高。2017 年至 2018 年期间，随着 PERC 量产技术突破，和硅片价格进一步降低，PERC 产品市场占有率迅速增加。技术进步同时推动了平价上网的到来，而“531 新政”则加速了光伏行业淘汰落后产能的步伐，目前光伏行业公司处于整体发展进步阶段，全产业链配套产品及技术的成熟保障了 PERC 电池的持续稳定发展。随着各国新能源政策的出台及全产业链技术进步的推动，全球基本进入“平价上网”时代，光伏发电价格甚至将低于普通煤电价格，光伏市场未来发展可期。

（2）国内外政策普遍支持新能源发展，光伏产业规模保持稳定增长

新能源替代传统能源是必然趋势，为太阳能的应用提供了广阔的市场空间。全球能源体系正加快向低碳化转型，可再生能源规模化利用与常规能源的清洁低碳化将是能源发展的基本趋势，太阳能作为可再生能源的重要组成部分，近年来发展迅速，目前光伏发电占全球能源消耗总量之比仍很小，增长空间巨大。尤其在“平价上网”目标实现后，光伏发电成本甚至将低于常规能源，最终可实现“全民光伏”。

2018 年 12 月 15 日，联合国气候变化卡托维兹大会顺利闭幕，大会如期完成了《巴黎协定》实施细则谈判。根据《中美气候变化联合声明》，美国计划于 2025 年实现在 2005 年基础上减排 26%—28% 的全经济范围减排目标并将努力减排 28%；中国计划到 2030 年非化石能源占一次能源消费比重提高到 20% 左右。

从政策上来看，全球各主要国家都制定了相关的可再生能源发展目标，欧盟委员会、欧洲议会、欧盟理事会签署协议，将 2030 年欧盟可再生能源占能源消费比例的目标定在了 32%；美国许多地方州正在推动可再生能源发电的目标，目前已经有加利福

尼亚州确立在 2045 年实现 100%的清洁能源、夏威夷州 2045 年实现 100%可再生能源发电、华盛顿特区 2032 年实现 100%可再生能源发电的目标；新兴市场印度也制定了可再生能源发展三年规划，未来 3 年兴建太阳能和风电项目超过 100GW，预计到 2022 年总装机规模达到 200GW。

根据国家可再生能源中心发布的《中国可再生能源展望 2018》，中国光伏中长期发展目标展望如下：

表：中国光伏中长期发展目标展望

年份	中国电力总装机（GW）	中国总发电量（TWh）
2018	1,899.7	6,990
2020	2,122	8,065
2035	4,256	11,824
2050	5,626	13,848
年份	中国光伏累计装机（GW）	中国光伏年发电量（TWh）
2018	175（9.2%）	177.5（2.5%）
2020	227（10.7%）	285（3.5%）
2035	1,486（34.9%）	1,836（15.5%）
2050	2,157（38.3%）	2,672（19.3%）
年份	中国化石能源累计装机（GW）	中国化石能源年发电量（TWh）
2018	1,143.7（60.2%）	4,923.1（70.4%）
2020	1,215（57.3%）	5,417（67.2%）
2035	970（22.8%）	4,058（34.3%）
2050	622（11.1%）	1,944（14.0%）

资料来源：国家可再生能源中心

火电装机需要从现在的 60.2%下降到 2050 年的 11.1%，发电量需要从现在的 70.4%下降到 14.0%；而光伏装机需要从现在的 9.2%上升到 2050 年的 38.3%，发电量从现在的 2.5%上升到 19.3%。可见，未来光伏市场容量巨大。

（3）技术水平不断提升，高效电池仍是降本核心，产业从以往粗放式发展转为精细化发展

根据中国光伏行业协会预计，技术进步仍是产业发展的主题。未来单晶市场占比将超过多晶；普通电池技术将逐渐被 PERC 技术替代；半片、叠瓦等组件技术将逐步增加市场占比。这一切基本基于技术进步的推动才得以实现。

中国光伏行业协会秘书长王勃华在接受记者采访时谈到：目前光伏产业经历着市场、政策、技术三个方面重大变化，行业降本的主力不再是单纯的光伏组件价格下降，而是整个光伏产业通过增效和先进应用技术实现降本。降本的关键不再是降售价，而

是综合考虑降低度电成本，新的光伏竞价机制将推动产业从以往粗放式发展转为精细化发展，从拼规模、速度、价格转为拼质量、拼技术、拼效益，推进平价上网早日实现。当前光伏技术发展呈现“快、多”的特点，企业要加强前沿技术开发，加快创新迭代节奏，同时把握好技改步伐。光伏企业应从品牌、精细化管理和技术创新等几方面进行强化，适应新形势的发展。

技术进步要求高研发投入，量产规模效应需要大量资本投入，规模化生产要求较高的管理水平。以上三个特点共同推动了太阳能晶硅电池领域“专业精细化”模式的发展。“垂直一体化”模式下的公司普遍出现硅片、电池片、组件不同链条产能发展不匹配的情形，其中电池片领域对研发、资本投入和管理技术要求最高，因而大部分“垂直一体化”公司中，电池片产能成为了链条中的短板，以晶科集团、天合光能为代表的大量客户调整行业发展战略，将爱旭科技作为电池片环节合作伙伴，形成合作共赢。

（4）行业竞争更加理性

根据中国光伏行业协会预测，行业的价格竞争将更加务实和理性。从技术发展驱动看，2017-2018 年的价格降幅主要受益于金刚线切片技术的普遍应用以及 PERC 电池规模化量产带来的产品转换效率的大幅提升，企业生产成本的降幅能够支撑产品价格的下滑。从全球来看，随着我国光伏企业海外市场的开拓力度不断扩大，国外市场对产品价格的打压愈加明显，全球价格更加扁平化，价格下滑幅度有限。根据中国光伏行业协会预计，目前已成熟的 PERC 技术预计能引领行业近 10 年。在新的能够大幅降低现有生产成本的量产技术出现之前，价格竞争将变得更加合理。

5. 从行业技术更新速度来看，颠覆性的技术更新速度慢。常规多晶及常规单晶引领市场超过10年，PERC技术经过多年技术积累，预计可引领市场近10年预测期内PERC技术市场领先优势明确，PERC是颠覆性的技术，已经得到市场的认可，爱旭科技掌握的管式PERC技术是可以不断升级的技术，2019年1-6月升级至方单晶、双面双测PERC产品。爱旭科技承诺期将不断加强研发投入，以保持公司PERC电池技术的领先优势。

（1）光伏技术特点：颠覆性的技术更新速度慢，常规多晶及常规单晶引领市场超过10年，PERC技术经过多年技术积累，预计可引领市场近10年

技术的积累与发展成熟需经较长周期。多晶电池产品在广泛商业化运用后，一直占领市场超过 10 年。PERC 电池实际上从真正诞生到现在已经二十年，1989 年出现第

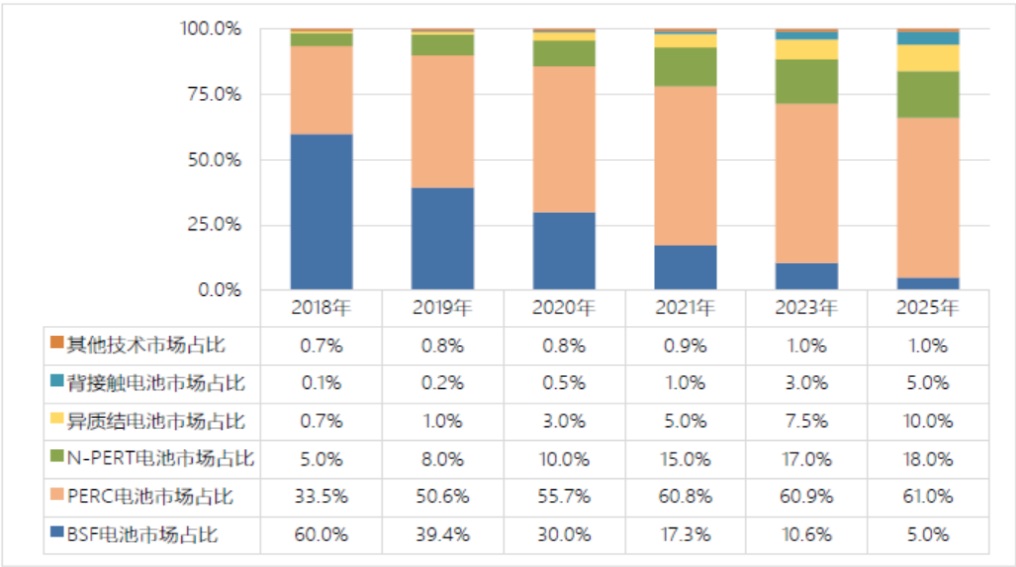
一个 PERC 电池；2010 年单晶 PERC 技术出现，并于 2015 年开始逐渐量产，随着技术不断优化及成本的下降，PERC 电池于 2018 年得到大规模量产突破，开始了对常规多晶及常规单晶产品的替代，成为当前市场上最成熟、性价比最高的电池产品。

PERC 技术经过这二十年的发展才刚刚进入到产业大规模的占主流技术的地位，一个技术一旦形成主流，就会对低端产品空间有一个很大的挤压。随着效率提高与成本的快速降低，PERC 电池将至少保持 5~10 年的支配地位，其他技术难以对其形成冲击。在此过程中，通过不断的工艺改进，其转换效率还有进一步提升的空间。

（2）PERC是颠覆性的技术，已经得到市场的认可

由于PERC技术的发展成熟及成本的下降，单晶PERC产品将逐渐完成对常规单晶和多晶产品的替代。根据中国光伏行业协会的数据，2018年，PERC电池市场份额由2017年的15%迅速提升至33.50%，预计2019年将超过全市场份额的一半，至2025年占比将达到约61%，远超常规单晶、多晶等其他电池的份额。PERC是颠覆性的技术，在“平价上网”时代逐渐来临时期，已经得到市场的广泛认可。

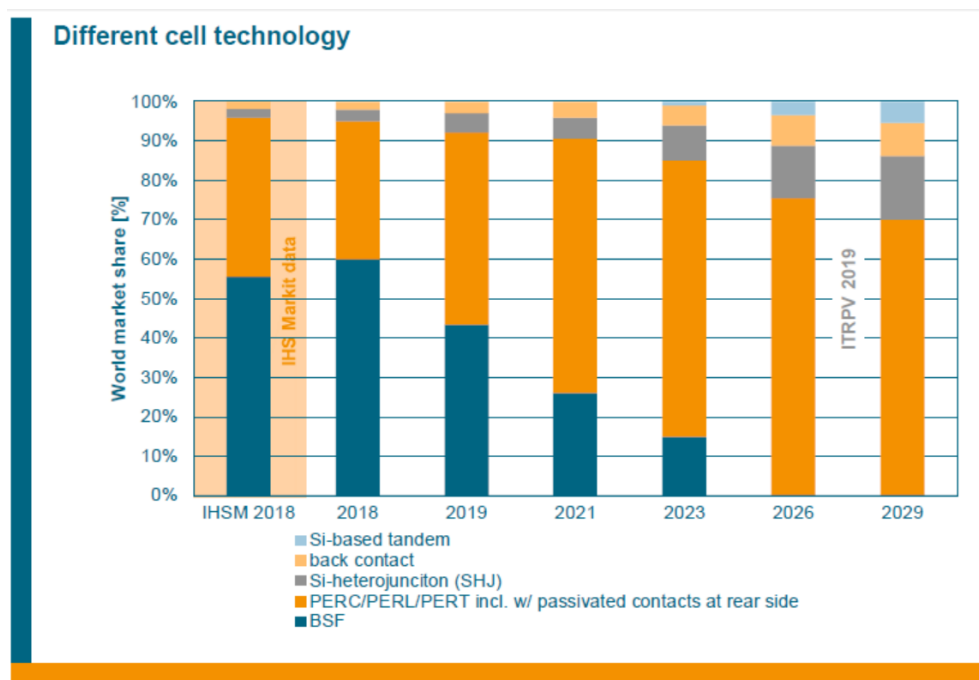
各类型光伏太阳能电池市场占比情况



资料来源：CPIA

而根据ITRPV的预测，到2019年以单晶PERC电池为代表的高效电池市场份额将快速提升至50%，到2026年高效电池将完全取代常规电池，到2029年仍将保持70%左右的份额。

图：2018 年-2029 年不同类型晶硅电池市场份额



资料来源：《International Technology Roadmap for Photovoltaic (ITRPV)》, Tenth Edition, March 2019

注：Si-based tandem：硅叠层电池；back contact：背接触电池；Si-heterojunction(SHJ)：硅异质结电池；PERC/PERL/PERT incl. w/ passivated contacts at rear side：背面钝化接触电池，其中以 PERC 电池为主；BSF：常规的单晶、多晶电池

（3）爱旭科技掌握的管式PERC技术是可以不断升级的技术

爱旭科技围绕自主研发并取得量产规模突破的管式PERC技术，已形成300项左右的专利技术，不断引领行业进步。围绕管式PERC技术，爱旭科技继续革新，从单面PERC升级至双面、SE-PERC、方单晶等多品类产品，形成“双面、双测、双分档”技术。爱旭科技管式PERC技术发展过程中不断升级成功的技术如下：

①SE 高效电池技术

标的公司通过激光局域掺杂的方法，实现非均匀分布的选择性发射极（p-n 结），以降低 p-n 结区的俄歇复合，增加太阳能电池的开路电压；降低金属 Si 的接触电阻，降低电流传输损失；降低 p-n 结区的自由载流子吸收，增加短路电流，最终实现太阳能电池电性能的全面提升。电池片转换效率比现有的产品高 0.3-0.5 %。

通过该项目的研发标的公司实现了 SE 高效 PERC 电池的量产，截至目前，量产效率达到 22.5%，转换效率居于行业领先地位。

②高效 PERC 电池背面激光技术开发

爱旭科技通过优化激光性能参数和背膜的激光图形，优化现有的工艺与之匹配，来提高电池转换效率及生产良率，从而降低成本，增强了产品的市场竞争力，为标的公司带来更高的品牌价值以及更丰厚的利润。此技术不需要改变现有产线，研发完成后能够迅速导入量产。

③双面 PERC 高效太阳能电池技术的研究

在目前主流 PERC 电池技术的基础上，叠加双面发电技术，通过优化电池背面结构，将背面全铝层的全遮光结构调整局部铝栅线的受光结构，增加了整体的受光面积，从而实现电池的双面发电。相对于高效 PERC 电池其他叠加技术，单晶双面 PERC 技术工艺简单，容易实现，与现有 PERC 产线兼容性高，只需对背场印刷精度做简单升级即可，关键在于背面铝栅线图形的设计和实现，同时通过调整背面刻蚀工艺，镀膜工艺，激光工艺，并匹配特定的铝浆进行印刷烧结，以达到在保证正面转换效率的前提下，将背面的转换效率提高至 15% 以上，额外增加 10%~25% 的发电量。目前该研究项目已经导入量产，标的公司所有产线能够实现双面 PERC 电池量产，2018 年标的公司的双面 PERC 电池产量和出口量均位居世界第一，截至目前爱旭科技双面 PERC 电池产品仍供不应求。

④晶硅太阳能电池低光衰技术开发

标的公司采用光诱导氢钝化技术，直接对成品 PERC 电池进行处理，能够很好的控制衰减，此技术与现有产线匹配性好，产能大，产品品质稳定。该项目主要是在现有的电池工艺下，采用光诱导氢钝化技术，直接对成品 PERC 电池进行处理，在强光照高温下，促进 B-O-H 钝化态生成，有效减少 B-O 复合对数量，提高 PERC 电池抗光衰能力，提高 PERC 持久高效光电转换效率，得到一款低光衰的高效 PERC 电池产品，电池绝对效率衰减降低至 2% 以下，组件功率衰减小于 5%。经过处理后的电池封装为组件后，能够为电站持续高效发电提供保证，此项研究进一步提高了标的公司产品的市场竞争力。

(4) 2019年1-6月已取得的新技术

2019年，爱旭科技继续取得技术革新，成功推出新一代产品——方单晶电池，电池转换效率突破22.5%，可兼容半片、MBB等技术，72版型组件封装效率可达415W；成为全球首个实现GW级量产22.5%高效PERC电池的电池企业；同时，爱旭科技创建

了全球第一个“双面、双测、双分档”的双面电池标准并为客户提供满足标准的双面电池。这也是标的公司持续研发、不断对PERC技术进行深层次开发与创新取得的成果。2016年以来，具体核心技术革新情况如下：

序号	年份	技术发展
1	2016	实验室研发管式 PERC 技术
2	2017	成功研发出管式 PERC 技术，并实现管式 PERC 技术批量生产；研发双面 PERC 技术
3	2018	成功研发并推出单晶 PERC 双面电池，并叠加 SE 技术
4	2019	成功推出新一代产品——方单晶电池，电池转换效率可达 22.5%，可兼容半片、MBB 等技术，72 版型组件封装效率可达 415W；成为全球首个实现 GW 级量产 22.5%高效 PERC 电池的电池企业
5	2019	首创“双面、双测、双分档”及“双面 PID Free”量产技术，大幅提升双面组件的可靠性，降低电站端失配的风险，可以满足 25 年甚至更长时间的使用寿命

（5）爱旭科技拥有专业研发团队，不断加强研发投入，以保持公司PERC电池技术的领先优势

爱旭科技拥有一个国际化的专业研发团队。核心研发团队人员大部分拥有硕士以上学历，其中技术带头人团队主要由来自日本、中国台湾等地，拥有日本京瓷株式会社、台湾积体电路制造股份有限公司等先进半导体企业的管理和技术经验；其他核心研发团队人员主要是来自“211”和“985”院校的优秀博士、硕士研究生。

爱旭科技将加大研发投入，技术研发团队将对新产品、新技术、新工艺、新材料进行研究，提升产品光伏转换效率，努力降低“度电成本”，提升和增强标的公司的技术研发实力；同时，标的公司致力于高效晶硅太阳能电池关键技术在产业化生产中的运用与推广，最终实现“平价上网”目标。

截至目前，爱旭科技的在研项目情况如下：

序号	项目名称	内容简介
1	选择性发射极高效太阳能电池技术	通过局域掩膜加湿化学腐蚀或激光局域掺杂的方法，实现非均匀分布的选择性发射极，以降低 p-n 结区的俄歇复合，增加开路电压和短路电流，提高光电转化效率。
2	高效 PERC 电池背面激光技术开发	在背面激光开槽处更改图形，同时优化镀膜以及印刷烧结的工艺等，以获得效率及良率的最优化
3	双面 PERC 高效太阳能电池技术	在不显著增加成本前提下，略微改变 PERC 电池背面结构，以局部铝栅线取代传统的全铝背场，增加背面电池发电效率，提升组件发电功率。
4	高效率高品质抗电势	在刻蚀设备上加装臭氧表面质改设备，对硅片进行氧化，

序号	项目名称	内容简介
	诱导电池项目	及对 PECVD 工艺及设备进行优化,在电池表面生成富氧界面 SiO_xNy 层,使得电池片具有优异的抗电势诱导衰减性能。
5	晶体硅太阳能电池二次印刷技术	优化印刷机的印刷对位系统和图形捕捉系统,使得第一次印刷和第二次印刷图形实现良好的重叠效果,大大提高副栅线的高宽比,提升电池的转换效率。
6	单晶 PERC 抗 PID 退火工艺	通过调整 N_2/O_2 流量和比例、氧化温度、氧化时间,获得最优的工艺参数。在高温下、氧气气氛中硅片表面将形成一层致密的 SiO_2 膜,从而可以实现良好的抗 PID 效果和转换效率的提升。
7	晶硅太阳能电池低光衰技术开发	通过成品电池后端添加光诱导 H 钝化技术,在强高光高温下,促进 PERC 电池 B-O-H 钝化态生成,减少载流子复合,并结合 PERC 背膜工艺及丝印烧结工艺,得到较好的低光衰高效 PERC 电池
8	POLO PERC 高效电池开发	通过调整电池片正面的结构,增加金属接触钝化结构,降低金属与硅的接触复合,提升钝化效果,提高开压,从而提升电池的转换效率。
9	高阻密栅高效太阳能电池技术	在现有的 PERC 单晶电池的基础上叠加高阻密栅技术,通过优化方阻和正电极网版图形,搭配特定的正电极网布和正银浆料,提升单面和双面 PERC 电池的转换效率。
10	叠瓦技术开发	叠瓦技术颠覆了常规的焊带粘结技术,可实现片与片无间隙连接,增加了单位面积内的电池片数量和有效受光面积,从而提升组件的功率和转换效率,降低 BOS 成本。

6. 从业竞争格局来看：A. 经营模式方面，光伏电池行业公司类型包括全产业链模式和专业精细化模式，同行业主要公司有序扩产，“垂直一体化”公司中电池片成为短板，随着专业化电池厂商崛起，未来“精细化”管理模式成为发展趋势。B. 技术水平方面，爱旭科技拥有管式PERC技术专利，未受韩华诉讼引发的“337调查”影响，转换效率稳定高于行业平均水平。C. 智能制造程度方面，目前光伏电池行业已进入GW级时代；提高智能制造水平，能够最高效地发挥规模优势。上述行业竞争特点将改变原行业格局，推动太阳能晶硅电池领域“专业精细化”模式发展，爱旭科技作为专业电池厂商及垂直一体化生产商的电池片供应商，与客户供应商在行业竞争中形成共赢。

（1）行业公司类型：垂直一体化模式和专业精细化模式

① “垂直一体化”模式

全产业链模式能够实现供应链的资源整合，从而打通供应链，完成产品生产成本

的叠加，有效降低企业经营风险，并获取较高的毛利率。如协鑫（集团）在原本立足的多晶硅环节外，相继进入了产业链上的其他环节，成为业内最接近于实现“垂直一体化”全产业链模式的企业。除了协鑫（集团）外，部分企业也实现了部分链条的整合，如通威集团在多晶硅、太阳能电池和电站运营等环节的规模均进入全国前列，而单晶龙头隆基股份也介入到除多晶硅之外的其他所有环节。

② “专业精细化”模式

“专业精细化”模式下，企业有更高的专业化程度，通过提升技术和加强精细化管理，提高产品质量，降低生产成本，使得企业在产业链其中一个环节做到最强，以在业内立足。行业中的专业电池厂商包括标的公司、鸿禧能源、阳光中科等。

③ “平价上网”时代对高效率低成本的产品需求加大，行业各环节均对技术投入和规模扩张提出新要求，“垂直一体化”模式受到资金、技术、管理限制，难以在各个环节均保持优势。晶硅太阳能电池领域，“专业精细化”模式更有利于发展。规模优势叠加精细化管理，可有效地降低成本，提高效率，持续保持企业的竞争优势。

（2）同行业主要公司的基本情况

表：同行业可比公司的主要经营情况及产品结构

序号	企业名称	主营业务	主要产品	2018 年光伏板块业务收入(万元)	2018 年光伏业务收入占营业收入的比重	2018 年营收结构（万元）
1	通威股份 (600438.SH)	在光伏新能源方面主要以多晶硅、太阳能电池的研发、生产与销售为主，同时致力于“渔光一体”、户用分布式发电等终端电站的投建及运维	多晶硅、太阳能电池	1,020,004.54	37.04%	饲料及相关业务 1,523,634.50； 食品加工及养殖 139,730.81； 高纯晶硅及化工 331,727.46； 光伏电力 62,023.47； 太阳能电池及组件 764,240.80； 其他 37,700.61； 光伏板块内部交易抵减-157,468.35； 大合并抵消-13,103.31
2	横店东磁 (002056.SZ)	磁性材料、新能源和光伏三大产业	光伏产品、永磁铁氧体、动力锂电池系列等	252,205.64	38.87%	光伏产品 252,205.64； 磁性材料 310,897.94； 振动器件 38,898.72； 新能源电池 22,229.51； 其他（含其他业务收入 24,620.94
3	鸿禧能源	多晶太阳能电池和分布式光伏电站的建设及运营业务	多晶太阳能电池	未披露	未披露	未披露
4	东方日升	太阳能电池、组件等，太	太阳能电池	916,609.71	93.99%	太阳能电池及组件 710,117.64；

序号	企业名称	主营业务	主要产品	2018 年光伏板块业务收入(万元)	2018 年光伏业务收入占营业收入的比重	2018 年营收结构（万元）
	（ 300118.SZ）	阳能电池主要供其组件生产用	池、组件等			太阳能电站 EPC 与转让 95,741.43； 光伏电池封装胶膜（EVA 等）90,393.13； 光伏电站电费收入 47,367.84； 灯具及辅助光伏产品 20,357.50； 其他 11,239.57
5	隆基股份 （ 601012.SH）	主要从事单晶硅棒、硅片、电池和组件的研发、生产和销售等，产业链延伸较长	单晶硅棒、硅片、电池和组件	2,198,761.49	100.00%	太阳能组件 1,309,086.45； 硅片 611,584.46； 电池片 52,222.29； 受托加工 9,665.95； 多晶硅料 8,168.78； 电力 79,689.49； 光伏系统设备 7,172.74； 电站建设及服务 68,189.99； 硅棒 31,828.12； 其他 21,153.22
6	阳光中科	主营晶硅太阳能电池的研发、生产与销售以及分布式太阳能光伏电站的建设与运营、太阳能组件销售业务	太 阳 能 电 池、光伏电站	114,242.53	99.99%	太阳能电池片 113,619.77； 太阳能组件 95.05； 光伏发电服务 527.70； 材料销售 0.34； 废品销售 9.68

注：数据来源于各公司年报

（3）同行业主要公司有序扩产，专业化电池厂商崛起

2018年以来，同行业主要公司加大了PERC电池的投入，整体情况如下：

①同行业可比公司未来电池扩产计划及未来发展规划

通威股份：2019年3月通威股份启动了成都四期及眉山新建项目，预计2019年底公司太阳能电池规模将达到20GW。（2018年年报）

横店东磁：太阳能部将继续发展高效电池、组件技术，扩大高效PERC单晶电池片产能，整合外部电池产能，提升差异化优势，积极拓展海外业务。光伏部采用多种营销模式同步推广开发，增加分布式EPC工程的承建，逐步提升省内品牌影响力。（2018年年报）

东方日升：2019年度公司将在现有产能的基础上，推进江苏金坛5GW 高效单多晶光伏电池、组件制造基地二期项目、浙江义乌5GW 高效单多晶光伏组件制造基地

一期项目的建设，完善现有公司产能。（2018年年报）

隆基股份：稳健推进单晶产能扩张，持续降低生产成本，保障高效单晶产品的市场供给，在2018年底单晶产能基础上，计划单晶硅棒/硅片产能2019年底达到36GW，2020年底达到50GW，2021年底达到65GW；单晶电池片产能2019年底达到10GW，2020年底达到15GW，2021年底达到20GW；单晶组件产能2019年底达到16GW，2020年底达到25GW，2021年底达到30GW，进一步巩固高效单晶一体化龙头地位。（公司公告）

阳光中科：阳光中科目前生产规模达到年生产太阳能电池片1140MW，为满足市场需求，增强市场竞争力，提高电池光电转化率，拟增加10亿元对714MW单晶硅项目生产工艺进行技术改造，技改后年产单晶硅太阳能电池片2,500MW。（公司官网）

②同行业其余光伏企业大多为非专业电池厂商，其业务规模及未来发展规划以上游硅料、硅片及下游组件为主

序号	企业名称	行业地位	业务规模
1	晶科能源	连续三年全球出货量第一的组件厂商	2018 年底，晶科能源具有电池产能 7GW，组件产能 10.8GW， 预计至 2019 年底，其光伏电池产能 10GW （其中 PERC 电池 9.2GW）、光伏组件产能 16GW。预计 2019 年底，硅片、电池片和组件产能 15GW（单晶硅片 11.5GW）、10GW（PERC 电池片 9.2GW）和 16GW
2	锦州阳光	2018 全球新能源 500 强企业(236)；首届中国电子材料行业 50 强企业(17)	单晶硅棒年产能 1.8GW，单晶硅片年产能 1.8GW， 电池片年产能 400MW ，组件年产能 2.2GW。重点投资硅棒\硅片，规划下游组件产能，保留现有规模或小幅增加电池制造能力。
3	天合光能	2018 年全球组件出货量约 104.30GW，占据全球市场份额约为 6.84%	2018 年，组件年化有效产能 7,027MW，自有产量 6,137MW，外协产量 834MW，销量 6,599MW。未来两到三年，陆续投资晶硅、 太阳能电池（1200MW） 和光伏组件技改及扩建项目、领跑者电站项目（250MW）。
4	顺风光电	2017、2018 年组件出货量全球第 9	太阳能发电站实现总装机容量产能约 1.5GW 的并网发电；2018 年太阳能产品销量 4,507.9MW，其中硅晶片 34.1MW， 电池片 1,172.7MW ，组件 3,301.1MW
5	晶澳太阳能	2015-2017 年电池产量连续位居全球前二位，组件出货量在 2015-2018 年连续排名全球前五	截至 2018 年底，晶澳太阳能拥有硅片产能 8.4GW， 电池片产能 7.30GW ，组件产能 8.18GW。逐步扩充晶体硅太阳能硅片、电池片、组件的产能。预计 2019 年组件出货量 8.77GW。

资料来源：各公司年报等公开信息整理

（4）“专业化”电池厂商崛起，未来“精细化”管理模式成为趋势，爱旭科技凭借先发优势奠定领先地位

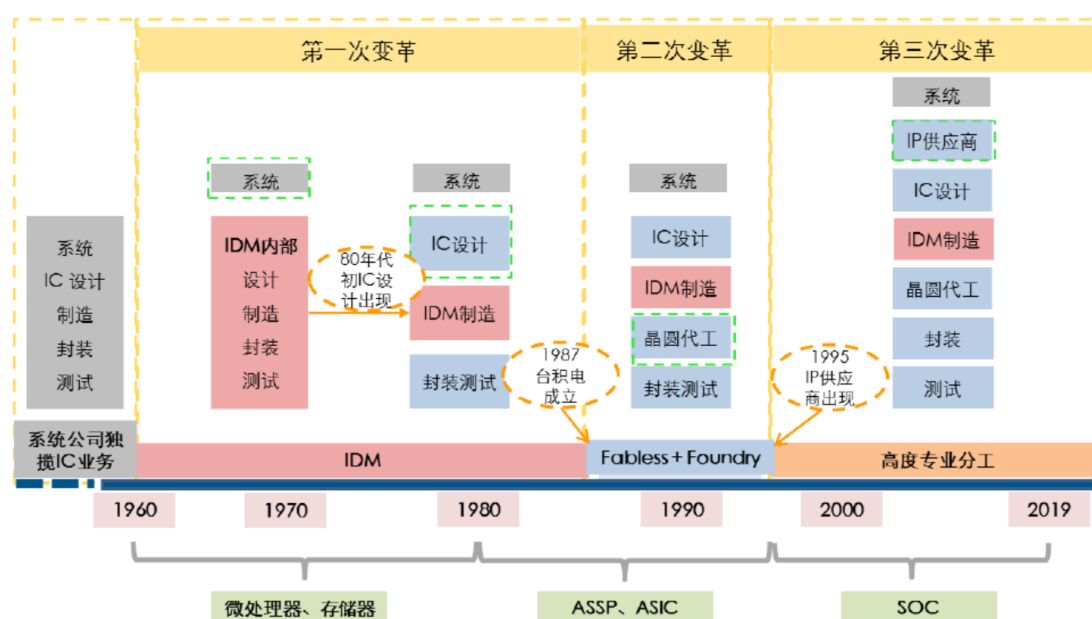
光伏产业与半导体产业发展路径类似，其未来发展方向也逐渐向半导体产业靠拢，“专业化”将成为光伏产业的未来发展趋势。

①半导体产业变革之路：由生产导向到专业化导向

从计算机时代的Intel+Windows（Wintel）起，半导体行业构筑了硬件+生态的强大壁垒。Intel占据全球半导体第一大企业长达25年之久。随着智能硬件的发展进入智能手机时代，硬件方面全球半导体进入比Fabless+Foundry（垂直分工）更加精细的高度专业化分工，生态方面则有ARM公司与谷歌的崛起，形成了新的生态与“Wintel”分庭抗礼，台积电也专注于产业链其中一环而发展成为全球半导体最领先的企业之一。

截至目前，半导体产业经历了三次变革：第一次变革，半导体产业仅处在以生产为导向的初级阶段，半导体制造商在市场中充当主要角色，半导体设计只作为附属部门而存在；第二次变革，无生产线的IC设计公司（Fabless）与标准工艺加工线（Foundry）相结合的方式开始成为集成电路产业发展的新模式，此时产业开始以客户为导向；第三次变革，半导体产业跨入以竞争为导向的高级阶段，开始以人才知识竞争、密集资本竞争为核心，产业结构向高度专业化转化成为一种趋势，开始形成了设计业、制造业、封装业、测试业独立成形的局面，各产业链龙头也逐渐形成。

图：半导体产业三次产业变革模式图



资料来源：公开信息整理

②光伏产业开始形成“专业化”趋势

中国光伏行业协会秘书长王勃华表示，行业整合将成为光伏行业未来发展的一个焦点，产业集中度将进一步提高，高效电池产业化进程将加快，专业化厂商逐渐崛起。同时，“平价上网”时代，加速了常规电池技术以及部分落后产能的淘汰，使市场形成专业化、寡头化的格局。目前，主要专业化厂商包括通威股份、爱旭科技、江西展宇、阳光中科等。

王勃华指出，降本的关键不再是降售价，而是综合考虑降低度电成本，新的光伏竞价机制将推动产业从以往粗放式发展转为精细化发展，从拼规模、速度、价格转为拼质量、拼技术、拼效益，推进平价上网早日实现。当前光伏技术发展呈现“快、多”的特点，企业要加强前沿技术开发，加快创新迭代节奏，同时把握好技改步伐。光伏企业应从品牌、精细化管理和技术创新等几方面进行强化，适应新形势的发展。

③爱旭科技作为“专业化”电池厂商的领先者，通过精细化管理及智能制造奠定领先地位

爱旭科技在专业化、精细化和智能制造发展方面提前布局，成果显著，目前已奠定行业领先地位。

2017年爱旭科技开始建设行业第一家3.8GW产能的义乌一期生产基地，义乌一期基地通过采用先进工艺，大型化、专业化设备，实行大批量生产，利用机器视觉等替代人工筛选，利用物联管理替代人工运输和分送，降低单位产品成本的同时，大大提高了产品标准化、专业化和通用化程度，取得显著的经济效果。

未来，随着天津一期、义乌二期高效 PERC 电池新建产能的陆续投产，爱旭科技的产能将提升至 13GW，成为全球规模最大的高效电池厂商之一。同时，在总结义乌一期智能制造成功实施的经验基础上，新增产能将继续提高规模化、专业化、智能化，建设成全方位的高效太阳能电池智能制造基地。

（5）同行业主要公司技术水平情况：爱旭科技拥有管式PERC技术专利，未受韩华诉讼引发的“337调查”影响，转换效率稳定高于行业平均水平

①同行业主要公司技术、研发投入、转换效率情况

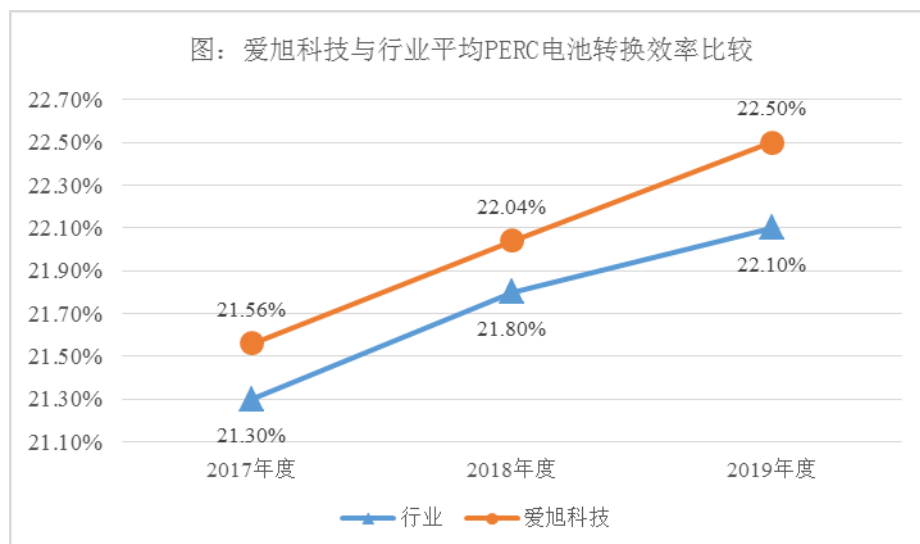
同行业主要公司的技术、研发投入、转换效率情况如下表：

序号	企业名称	技术和装备及研发水平	2018 年研发费用/万元
1	通威股份 (600438.SH)	通威股份新建高效电池全面采用背钝化技术，以高效单晶电池无人智能制造路线为主，建设智能化工厂、数字化车间。在技术方面，公司在原子层沉积背钝化、选择性发射极工艺、多晶金钢线产品、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。 单晶电池量产转换效率 21.85%	59,762.85
2	横店东磁 (002056.SZ)	2018 年 PERC 单晶电池片量产转化效率突破 21.8%；电池片厂 PERC 电池改造完成，PERC 电池产能进一步扩大。PERC 单晶电池转化效率达到 22%的行业领跑者地位	31,149.52
3	鸿禧能源	公司的技术优势主要体现在太阳能电池片生产工艺改造和完善上，拥有先进的太阳能电池片生产线，并形成规模化生产，同时不断对生产工艺进行技术革新和改造，提高了太阳能电池片的光伏转换效率。 太阳能电池片平均转换效率 18.60%。	未披露
4	东方日升 (300118.SZ)	5BB 类单晶电池效率 22.05%；MBB 单晶电池最高转换效率 23.08%，平均效率达到 22.73%；JÄGER HP 系列 72 版型组件光电转换效率 21%；双面 AlOx 钝化 PERC 电池平均效率 22.19%，产线效率 22.51%；背面钝化区域的饱和电流密度可降低至 10fA/cm ² ，电池的耐压得以提升 25mV 以上，并结合背面高反射率导致的陷光改善，电池效率可提升 1%以上	18,267.85
5	隆基股份 (601012.SH)	在单晶电池、组件环节，公司单晶 PERC 电池转换效率最高水平达到 23.6%，60 型高效单晶 PERC 组件转换效率达到 20.83%，60 型单晶 PERC 半片组件功率突破 360 瓦；量产 PERC 电池的平均转换效率已达到 22.2%，量产 60 型 PERC 组件平均功率达到 305W-310W。	20,183.70
6	阳光中科	2017 年，公司拥有多晶硅与单晶硅太阳能电池生产线，生产的多晶硅太阳能电池产品转换效率最高可达 19.0%，单晶硅太阳能电池产品转换效率最高可达 20.3%	1,382.63
7	爱旭科技	2019 年，爱旭科技继续取得技术革新，成功推出新一代产品——方单晶电池，电池转换效率可达 22.5%，可兼容半片、MBB 等技术，72 版型组件封装效率可达 415W；成为全球首个实现 GW 级量产 22.5%高效 PERC 电池的电池企业；同时，爱旭科技创建了全球第一个“双面、双测、双分档”的双面电池标准并为客户提供满足标准的双面电池。	20,079.07

资料来源：各公司年报等公开信息整理

②爱旭科技量产转换效率高于行业平均水平

2017 年以来，爱旭科技管式 PERC 技术研发成功之后，其量产转换效率提升更加明显，保持行业领先地位，每一年均比行业平均量产转换效率更加优异。



数据来源：CPIA

③爱旭科技围绕管式 PERC 核心技术具有多项专利，未受“337 调查”影响

2019年，韩华针对国内一些电池厂商发起“337调查”，起诉相关厂商在电池技术方面侵犯韩华的专利权。根据独立财务顾问对韩华的访谈确认，由于爱旭科技的核心技术均为自主研发，具有全方位的专利保护，相关调查或诉讼完全不涉及爱旭科技。

爱旭科技研发的管式 PERC 技术，不仅在电池转换效率保持领先，而且解决了 PERC 电池原来生产成本过高的问题，使得 PERC 电池相较其他高效电池技术路线的生产成本更低，满足市场和客户对高效电池的需求。

截至 2019 年 5 月 31 日，爱旭科技已获授权专利 456 项，与 PERC 技术相关专利 302 件，其中发明专利 19 项，实用新型专利 102 项，外观设计专利 181 项。以上授权专利涵盖 PERC 电池、设备、工艺制程以及组件等 PERC 相关技术。

爱旭科技通过对电池产品外观、原辅材料（如浆料）、电池制造工艺、生产设备等方面的技术专利布局，从电池的结构和图案设计、生产制造、设备工装夹具等各方面核心技术进行了全方面的保护，形成了管式 PERC 技术的全面专利壁垒，有效降低了核心技术被盗用、被模仿的风险，实现标的公司管式 perc 技术优势的保障，全面巩固了标的公司的技术优势。

（6）行业已进入GW级时代；智能制造能够最高效地发挥规模优势，2017年爱旭科技建设行业第一家高智能化程度3.8GW产能的义乌基地，承诺期天津和义乌二期将

进一步提高智能制造水平。

2018年4月11日，工业和信息化部联合住房和城乡建设部、交通运输部、农业农村部、国家能源局、国务院扶贫办等部门联合印发了《智能光伏产业发展行动计划(2018-2020年)》(工信部联电子〔2018〕68号，以下简称“《智能光伏计划》”)。

《智能光伏计划》出台的主要背景如下：光伏行业是基于半导体技术和新能源需求而兴起并快速发展的朝阳产业，也是未来全球先进产业竞争的制高点，其重要性随着国际绿色能源需求拓展而日益凸显。从行业发展自身来说，当前我国光伏产业发展正处于从追求规模与速度向重视效益与质量转变的关键时期，充分利用物联网、云计算、大数据、智能硬件、移动宽带互联等新一代信息技术，推动光伏产业从自动化向智能化升级，加快实现智能制造和智能应用，已成为产业发展的必然趋势。为进一步提升我国光伏产业发展质量和效率，加快培育新产品新业态新动能，实现光伏智能创新驱动和持续健康发展，支持清洁能源智能升级及应用，按照《中国制造2025》和“十三五”系列规划的总体部署，相关部门共同编制了《智能光伏计划》。

伴随着量产技术突破、智能制造的整体发展，规模经济在晶硅太阳能电池生产销售领域变得越来越明显。2017年爱旭科技开始建设行业第一家3.8GW产能的义乌一期生产基地，义乌一期基地通过采用先进工艺，大型化、专业化设备，实行大批量生产，利用机器视觉等替代人工筛选，利用物联管理替代人工运输和分送，降低单位产品成本的同时，大大提高了产品标准化、专业化和通用化程度，取得显著的经济效果。

7. 爱旭科技未来市场开拓规划可操作性强

(1) 定位优质产品、服务优质客户

整合市场和供应链资源，爱旭科技成为光伏产业链最优秀的产业链的一分子。全球前十大的组件客户都是爱旭的客户，排名前列的材料和设备供应商大多是爱旭科技的合作伙伴，且大部分客户与供应商皆为上市公司。报告期内，爱旭科技对全球前十大组件厂商的销售占比保持50%左右。供应商方面，爱旭科技为单晶硅片领域的龙头企业隆基股份的主要硅片客户之一；中环股份也在其公告中将爱旭科技列为其重要客户之一，并公告与爱旭科技签订了单晶硅片的长期订单。除此之外，爱旭科技还与全球领先的浆料供应商杜邦、设备供应商德国Centrotherm等建立了稳定的合作关系。

报告期内，爱旭科技前十大客户主要情况如下：

序号	企业名称	前十大情况	开始合作时间	行业地位	业务规模
1	晶科能源	2016-2018 年	2014 年	连续三年全球出货量第一的组件厂商	2018 年底，晶科能源具有电池产能 7GW，组件产能 10.8GW，预计至 2019 年底，其光伏电池产能 10GW（其中 PERC 电池 9.2GW）、光伏组件产能 16GW。预计 2019 年底，硅片、电池片和组件产能 15GW（单晶硅片 11.5GW）、10GW（PERC 电池片 9.2GW）和 16GW
2	锦州阳光	2017-2018 年	2016 年	2018 全球新能源 500 强企业(236); 首届中国电子材料行业 50 强企业(17)	单晶硅棒年产能 1.8GW，单晶硅片年产能 1.8GW，电池片年产能 400MW，组件年产能 2.2GW。重点投资硅棒\硅片，规划下游组件产能，保留现有规模或小幅度增加电池制造能力。
3	天合光能	2016-2018 年	2012 年	2018 年全球组件出货量约 104.30GW，占据全球市场份额约为 6.84%	2018 年，组件年化有效产能 7,027MW，自有产量 6,137MW，外协产量 834MW，销量 6,599MW。未来两到三年，陆续投资晶硅、太阳能电池（1200MW）和光伏组件技改及扩建项目、领跑者电站项目（250MW）。
4	协鑫集团	2016-2018 年	2014 年	2017、2018 年组件出货量排名全球第 6、8	2018 年实现组件出货量 4.56GW，其中海外出货量 2.3GW。2019 年底，组件自主产能 5.4GW，高效电池产能 3GW。
5	正泰集团	2018 年	2014 年	2017、2018 年组件出货量排名全球第 10	光伏电池片和组件产能分别为 2GW 和 2.5GW，运营端电站权益规模约 3GW。预计在建的单晶硅电池 1,500MW 产能和晶体硅电池组件 1,400MW2019 年投产。
6	常州亚玛顿	2017-2018 年	2016 年	国内最早进入光伏减反玻璃领域的企业；组件以双面双玻组件为主	2018 年太阳能组件销售量 344.73MW，销售收入 7.37 亿元；太阳能玻璃销售收入 5.88 亿元
7	隆基股份	2016-2018 年	2011 年	2017、2018 年组件出货量排名全球第 7、5	2018 年，单晶硅片出货 34.83 亿片，其中对外销售 19.66 亿片，自用 15.17 亿片；单晶电池组件出货 7,072MW，较 2017 年同比增长 50%，其中单晶组件对外销售 5,991MW，自用 590MW；单晶电池对外销售 491MW。计划单晶硅棒/硅片产能 2019 年底达到 36GW，2020 年底达到 50GW，2021 年底达到 65GW；单晶电池片产能 2019 年底达到 10GW，2020 年底达到 15GW，2021 年底达到 20GW；单晶组件产能 2019 年底达到 16GW，2020 年

序号	企业名称	前十大情况	开始合作时间	行业地位	业务规模
					底达到 25GW，2021 年底达到 30GW
8	亿晶光电	2018 年	2016 年	2018 年，被评为“江苏省百强创新型企业”，入选“江苏省创新型领军企业培育计划入库企业”	双面双玻组件的产能 1.2GW，双面双玻半片组件的产能超过 800MW
9	顺风光电	2018 年	2015 年	2017、2018 年组件出货量全球第 9、9	太阳能发电站实现总装机容量产能约 1.5GW 的并网发电；2018 年太阳能产品销量 4,507.9MW，其中硅晶片 34.1MW，电池片 1,172.7MW，组件 3,301.1MW
10	晶澳太阳能	2016-2018 年	2015 年	2015-2017 年电池产量连续位居全球前二位，组件出货量在 2015-2018 年连续排名全球前五	截至 2018 年底，晶澳太阳能拥有硅片产能 8.4GW，电池片产能 7.30GW，组件产能 8.18GW。逐步扩充晶体硅太阳能硅片、电池片、组件的产能。预计 2019 年组件出货量 8.77GW。
11	阿特斯	2017-2018 年	2012 年	2016-2018 年组件出货全球排名分别为第 3、第 3 和第 6	2018 年底，硅锭、硅片、电池片和组件产能分别为 1.65GW、5GW、6.3GW 和 8.88GW。2018 年组件出货量 6,615MW。预计 2019 年底电池片和硅片产能 9.3GW 和 11.2GW。
12	唐山海泰	2017 年	2016 年	“2017 年河北省战略性新兴产业百强领军企业”（25）	2018 年新增 9 条生产线，2019 年全部达产后，组件产能达到 3GW，
13	CHOSHU INDUSTRY CO.,LTD.	2017 年	2017 年	日本知名半导体器件和机电一体化高科技领域企业	注册资本 4.1 亿日元
14	昱辉阳光	2016 年	2012 年	伦交所和纽交所两地上市太阳能企业	2018 年营业收入 6.65 亿元
15	中节能	2016 年	2016 年	国内第一家以太阳能发电为主业的上市公司	所属母公司太阳能（000591.SZ）2018 年电站板块上网电量 37.84 亿千瓦时，组件销售 946.92MW，电池片销售 44.29MW，分布式销售 0.98MW
16	瑞元鼎泰	2016 年	2015 年	年度 498MW 双玻出货量，跻身“2019 中国光伏组件企业 20 强”	2018 年双玻组件出货量 498MW
17	中设无锡	2016 年	2016 年	母公司中国机械工程（1829.HK）以贸易、投资、研发以及国际服务为主体的工贸结合、技贸结合的大型国际化	2018 年营业收入 288.63 亿元

序号	企业名称	前十大情况	开始合作时间	行业地位	业务规模
				综合性企业集团	

资料来源：根据各公司年报、官网等公开信息以及走访记录整理

（2）现有客户足可消化爱旭科技新增产能，但爱旭科技始终保持积累优质客户

从爱旭科技现有的合作客户组件扩产计划来看，爱旭科技电池片产能无法完全满足上述客户的组件扩产速度，即爱旭科技现有客户可以全部消化爱旭科技扩产产能，未来拓展新客户压力较小。

但报告期内爱旭科技一直保持对市场的敏锐，主动选择优质客户作为合作伙伴，2019年新增主要客户有韩华新能源有限公司（英文名Hanwha Q CELLS Co., Ltd.），韩华新能源是全球领先的光伏制造商，连续五年在欧洲、连续三年在澳大利亚获得EuPD Research “2019顶级光伏品牌”(Hoehner研究与咨询公司)荣誉。韩华新能源的Q.PEAK DUO-G5太阳能组件获得2018年Intersolar光伏类大奖，该组件结合了半切电池、六栅线工艺以及创新圆焊丝（导线）技术，契合爱旭科技的电池产品。

（3）聚焦166mm大尺寸电池片、双面双测电池片，满足不同客户需求

爱旭科技与上下游企业不仅保持日常交易往来，而且时时跟进行业的发展变化，利用技术优势，并及时根据客户需求，不断进行工艺调试与改进，包括双面技术、方单晶技术及“双面、双测、双分档”技术的面世，生产出满足不同客户需求的产品。

爱旭科技力争做到“比客户更了解客户”，持续评估最优质客户的发展方向，从而持续推动标的公司在新产品、新技术领域的发展突破，为客户带来可提高差异化优势的产品，使客户保持足够的竞争力，同时稳定双方的良好合作关系。如爱旭科技与晶科能源合作，晶科能源主打产品Cheetah系列组件（高效单晶PERC）、Swan系列组件（高效单晶PERC双面电池搭配透明背板），与爱旭的产品高效单晶PERC、高效单晶PERC双面电池的方向高度契合。

8. 研发投入计划

（1）围绕“大面积电池”的发展趋势布局研发项目

2019年2月，爱旭科技成功推出新一代产品——方单晶电池，电池转换效率可达22.5%，可兼容半片、MBB等技术，72版型组件封装效率可达415W，极大提升了组件

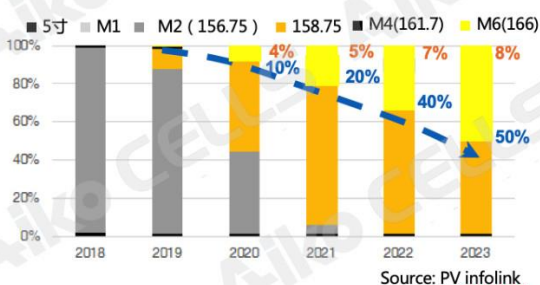
的发电效率。

据PV InfoLink的预计，2019年将是166尺寸发展元年，其市占率将会加速提升，成为未来主流硅片尺寸。

爱旭科技天津一期3.8GW高效电池基地将建设成为全球首家可以全部量产166mm电池的智能化工厂。166mm电池配合MBB多主栅设计技术、双面PERC技术等，转换效率可达22.8%以上，72版型组件封装效率可达450W，比现在的415W提升8.4%以上。

技术发展趋势之大尺寸

硅片尺寸变化趋势预估



Aiko CELLS
双面 双测 双分档电池
Bifacial Cells Metrology and Classification

- 2019年是**166**尺寸发展元年
- 158.75尺寸将成为主流尺寸
- 2020年 大尺寸市占将超过**50%**
- 166尺寸市占率将会加速，比预期更快
- M2尺寸将在2-3年内逐渐退出市场

资料来源：爱旭科技公众号、PV InfoLink

（2）围绕“双面电池”布局研发项目

双面太阳能电池板，是指在组件的每一侧吸收光线并发电，仅由双面太阳能电池组成，这些太阳能电池吸收光并在电池的每一侧发电。2019年6月13日，经美国联邦贸易部门(Federal trade authorities)裁定，双面太阳能组件将不再受201条款的约束。太阳能组件产品的出口成本将不用再支付25%的费用(201条款对进口到美国的大多数太阳能组件征收25%的关税)。

同时，爱旭科技围绕双面电池加强研发，首创了电池“双面双测双分档”技术，通过对双面电池进行正面0.1%分档、背面0.5%分档，解决因背面效率不一致带来的组件失配风险，筛选出背面效率异常偏低电池，从而有效降低组件的热斑及PID失效风险。



资料来源：爱旭科技公众号

(3) 对各种不同的电池技术进行研发（包括HIT和TOPCON等不同技术路线）

截至目前，爱旭科技的技术储备情况如下：

序号	核心技术	成熟程度	技术来源
1	太阳能电池电镀电极技术	技术储备	自主研发
2	黑硅电池技术	技术储备	自主研发
3	N 型隧道氧化物钝化接触（TOPCON）电池技术	技术储备	自主研发
4	异质结太阳能电池（HIT）技术	技术储备	自主研发
5	全背接触电池（IBC）技术	技术储备	自主研发

截至目前，爱旭科技的在研项目情况如下：

序号	项目名称	内容简介
1	选择性发射极高效太阳能电池技术	通过局域掩膜加湿化学腐蚀或激光局域掺杂的方法，实现非均匀分布的选择性发射极，以降低 p-n 结区的俄歇复合，增加开路电压和短路电流，提高光电转化效率。
2	高效 PERC 电池背面激光技术开发	在背面激光开槽处更改图形，同时优化镀膜以及印刷烧结的工艺等，以获得效率及良率的最优化
3	双面 PERC 高效太阳能电池技术	在不显著增加成本前提下，略微改变 PERC 电池背面结构，以局部铝栅线取代传统的全铝背场，增加背面电池发电效率，提升组件发电功率。
4	高效率高品质抗电势诱导电池项目	在刻蚀设备上加装臭氧表面质改设备，对硅片进行氧化，及对 PECVD 工艺及设备进行优化，在电池表面生成富氧界面 SiOxNy 层，使得电池片具有优异的抗电势诱导衰减性能。
5	晶体硅太阳能电池二次印刷技术	优化印刷机的印刷对位系统和图形捕捉系统，使得第一次印刷和第二次印刷图形实现良好的重叠效果，大大提

序号	项目名称	内容简介
		高副栅线的高宽比，提升电池的转换效率。
6	单晶 PERC 抗 PID 退火工艺	通过调整 N_2/O_2 流量和比例、氧化温度、氧化时间，获得最优的工艺参数。在高温下、氧气气氛中硅片表面将形成一层致密的 SiO_2 膜，从而可以实现良好的抗 PID 效果和转换效率的提升。
7	晶硅太阳能电池低光衰技术开发	通过成品电池后端添加光诱导 H 钝化技术，在强光高温下，促进 PERC 电池 B-O-H 钝化态生成，减少载流子复合，并结合 PERC 背膜工艺及丝印烧结工艺，得到较好的低光衰高效 PERC 电池
8	POLO PERC 高效电池开发	通过调整电池片正面的结构，增加金属接触钝化结构，降低金属与硅的接触复合，提升钝化效果，提高开压，从而提升电池的转换效率。
9	高阻密栅高效太阳能电池技术	在现有的 PERC 单晶电池的基础上叠加高阻密栅技术，通过优化方阻和正电极网版图形，搭配特定的正电极网布和正银浆料，提升单面和双面 PERC 电池的转换效率。
10	叠瓦技术开发	叠瓦技术颠覆了常规的焊带粘结技术，可实现片与片无间隙连接，增加了单位面积内的电池片数量和有效受光面积，从而提升组件的功率和转换效率，降低 BOS 成本。

（4）围绕智能制造进行生产工艺和技术革新

爱旭科技在专业化、精细化和智能制造发展方面提前布局，成果显著，目前已奠定行业领先地位。

2017年爱旭科技开始建设行业第一家3.8GW产能的义乌一期生产基地，通过采用先进工艺，大型化、专业化设备，实行大批量生产，利用机器视觉等替代人工筛选，利用物联管理替代人工运输和分送，降低单位产品成本的同时，大大提高了产品标准化、专业化和通用化程度，取得显著的经济效果。

未来，随着天津一期、义乌二期高效 PERC 电池新建产能的陆续投产，爱旭科技的产能将提升至 13GW，成为全球规模最大的高效电池厂商之一。同时，在总结义乌一期智能制造成功实施的经验基础上，新增产能将继续提高规模化、专业化、智能化，建设成全方位的高效太阳能电池智能制造基地。

9. 在建项目的进展等情况

截至目前，天津一期 3.8GW 高效电池基地的建设进展顺利，主体建筑基本完工，设备、生产人员等各项准备也陆续到位，2019 年 9 月投产的目标可以按期实现。天津

一期将以 166mmPERC 电池和双面电池为主要产品，具有更强的市场竞争力。义乌二期 3.8GW 高效电池基地也已经开始建设，目前各项工程建设进度按照预定计划进行，2020 年 4 月投产的目标预计可以按期达成。

10. 综述

爱旭科技报告期经营业绩稳定增长，报告期顺利完成产品结构调整、PERC 产品投产和技术改良、新基地建设等重大事项；承诺期产品结构更有竞争力，新生产基地盈利能力更强。

在手订单方面，签定方均为行业龙头企业，业绩稳定，与爱旭科技长期合作，订单执行度高。此外，爱旭科技报告期产品供不应求，主要客户采取先款后货方式结算，客户稳定，爱旭科技对上述在手订单签约客户无重大依赖。爱旭科技未来销量可实现程度高。

近年来国内外光伏行业持续稳定发展，平价上网政策明确，光伏应用场景不断增加，下游需求稳定增长，未来市场需求稳定；PERC 技术由于成本及效率方面的优势，预测期内 PERC 技术市场领先优势将持续保持；行业未来将朝着专业化、精细化、智能化方向发展，爱旭科技凭借全方位的核心技术保护、产品效率及品质的优异表现、PERC 量产技术及量产规模的先发优势，在行业处于稳定的领先地位；未来爱旭科技将持续加大研发投入，利用技术优势帮助发现客户需求，维护客户稳定，巩固市场领先优势。

（二）补充披露截至目前的经营业绩情况，并对预测业绩完成进展进行分析

1. 2019 年 1-5 月经营情况

2019 年 1-5 月，爱旭科技经营情况较好，主要财务数据如下表。

单位：万元

项目	2019 年 1-5 月	2018 年 1-5 月	增长额	增长率
营业收入	235,213.61	161,703.11	73,510.50	45.46%
营业成本	174,215.14	140,298.14	33,917.00	24.17%
税金及附加	272.58	463.98	-191.40	-41.25%
管理费用 （包含研发费用）	14,941.11	10,185.14	4,755.97	46.70%
销售费用	2,264.52	1,289.55	974.97	75.61%
财务费用	4,113.30	3,957.20	156.10	3.94%

项目	2019 年 1-5 月	2018 年 1-5 月	增长额	增长率
信用减值损失	-34.10			
资产减值损失	-45.97	22.17	102.24	-461.16%
利润总额-扣除非经常性损益	39,326.89	5,651.88	33,675.00	595.82%
所得税费用	5,780.27	2,430.57	3,349.69	137.81%
净利润-扣除非经常性损益	33,546.62	3,221.31	30,325.31	941.40%

2. 2019 年 1-5 月已实现扣除非经常性损益后的净利润占全年盈利预测的比例为 70.62%

单位：万元

财务数据	2019 年 1-5 月 实际完成情况	2019 年盈利预测 情况	承诺业绩	承诺业绩 完成程度
营业收入	235,213.61	566,164.39	-	-
扣非后净利润	33,546.62	47,415.02	47,500	70.62%

（1）截至目前，广东爱旭多晶改 PERC 的产线改造已经全部完成

自 2018 年末开始，标的公司通过对广东爱旭原有的普通单晶电池、多晶电池产线改造升级，目前全部产线均生产 PERC 单晶电池，提高了广东爱旭的盈利能力，2019 年 1-5 月，爱旭科技（合并口径）的毛利率水平约 26%，较 2018 年度有所提升。

（2）天津爱旭施工进展顺利、浙江爱旭义乌二期正在施工中

截至目前，天津一期 3.8GW 高效电池基地的建设进展顺利，主体建筑基本完工，设备、生产人员等各项准备也陆续到位，2019 年 9 月投产的目标可以按期实现。天津一期 3.8GW 高效电池基地将建设成为全球首家可以全部量产 166mm 电池的智能化工厂。天津爱旭 2019 年施工完成投产后，将继续提升爱旭科技的产能，并将增强盈利预测的可实现性。义乌二期 3.8GW 高效电池基地也已经开始建设，目前各项工程建设进度按照预定计划进行，2020 年 4 月投产的目标预计可以按期达成。

3. 实际经营情况与预测经营的差异分析

由 2019 年 1-5 月预测净利润为 21,726.84 万元，实际实现扣非后净利润 33,546.62 万元，实际完成情况好于预测情况。主要差异原因系 2019 年 1-5 月实际实现收入较预测收入增加 28,905.49 万元，实际实现主营业务毛利较预测增加 14,927.62 万元。销售

数量、单位收入、单位成本对主营业务毛利影响的因素分析如下表所示：

类别	项目	自产自销	受托加工	合计
实际数据	销售收入（万元）	227,447.28	7,626.52	235,073.80
	销售成本（万元）	170,147.89	4,043.18	174,191.07
	销售数量（MW）	2,221.95	160.01	2,381.96
	单位收入（元/W）	1.024	0.477	
	单位成本（元/W）	0.766	0.253	
	毛利率	25.19%	46.99%	25.90%
预测数据	销售收入（万元）	193,563.61	13,396.29	206,959.89
	销售成本（万元）	152,989.87	8,014.92	161,004.79
	销售数量（MW）	1,988.71	294.04	2,282.75
	单位收入（元/W）	0.973	0.456	
	单位成本（元/W）	0.769	0.273	
	毛利率	20.96%	40.17%	22.20%
销售数量对毛利的影响（万元）		4,758.64	-2,452.96	2,305.67
单位收入对毛利的影响（万元）		11,181.81	336.61	11,518.42
单位成本对毛利的影响（万元）		785.19	318.34	1,103.53
对毛利影响合计（万元）		16,725.64	-1,798.02	14,927.62

由上表可知，销售数量、单位收入、单位成本对毛利的影响分别为 2,305.67 万元、11,518.42 万元、1,103.53 万元，具体说明如下：

①产销量好于预测。主要原因系：2019 年 1-5 月，国内和国外市场对高效 PERC 电池需求旺盛，标的公司主要生产高效 PERC 电池，市场销售情况好于预期，实际销量超过预测销量 99.21MW，销量增加影响毛利金额 2,305.67 万元。

②销售价格好于预测。主要原因系：2019 年 1-5 月，单晶 PERC 电池市场需求旺盛，平均销售单价自产自销与受托加工业务分别为 1.024 元/W、0.477 元/W，高于预期单价。销售价格高于预期影响毛利金额 11,518.42 万元。

③2019 年 1-5 月，自产自销实际单位成本为 0.766 元/W，预测单位成本为 0.769 元/W，但二者成本结构存在一定差异。预测单位成本构成中硅片成本为 0.486 元/W、非硅成本为 0.283 元/W，实际单位成本构成中硅片成本为 0.513 元/W、非硅成本为 0.253 元/W。成本结构存在差异主要原因系：A.硅片需求旺盛，硅片实际价格高于预期价格；

B.义乌一期 2018 年末满产运行且转换效率持续提升，非硅成本降幅较大，单晶 PERC 单晶的非硅成本由 2018 年度的 0.300 元/W 下降至 2019 年 1-5 月的 0.253 元/W。单位成本预测差异影响毛利金额 1,103.53 万元。

4. 标的公司 2019 年 1-5 月经营活动现金流分析

单位：万元

项目	2019 年 1-5 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
净利润	37,005.21	34,505.83	10,569.18	9,906.08
经营活动产生的现金流量净额	82,559.51	97,732.81	21,908.23	12,121.81

2016 至 2019 年 1-5 月，爱旭科技经营活动产生的现金流量净额分别为 12,121.81 万元、21,908.23 万元、97,732.81 万元和 82,559.51 万元，经营活动产生的现金流入持续增加，且大于净利润，主要是由于：（1）先款后货结算方式：爱旭科技有较高的市场议价权，对主要客户结算方式为先款后货，经营性现金流较好；（2）浙江爱旭义乌一期高效 PERC 电池片产线顺利投产和满产，固定资产折旧非付现成本增加；（3）票据结算规模增大：爱旭科技通过加强与银行合作，争取到更低比例银行保证金开具应付银行承兑汇票，大量使用票据结算，且应付票据规模增长超过应收票据增长。

5. 标的公司 2019 年 1-5 月资产状况分析

2016 年至 2019 年 5 月末，爱旭科技资产构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2019-5-31	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
流动资产合计	217,869.11	152,077.16	85,287.68	36,471.52
非流动资产合计	395,337.32	272,009.24	198,042.02	57,646.96
总资产合计	613,206.43	424,086.41	283,329.70	94,118.48
流动负债	327,324.40	209,039.33	95,651.04	56,188.25
非流动负债	95,443.62	62,019.90	90,363.68	13,022.40
负债总额	422,768.02	271,059.23	186,014.72	69,210.65
归属于母公司净资产	190,438.41	153,027.18	97,314.98	24,907.83

①爱旭科技资产规模持续增长，2016 年至 2019 年 5 月末，爱旭科技资产总额分别为 94,118.48 万元、283,329.70 万元、424,086.41 万元和 613,206.43 万元，2017 年至 2019 年 5 月末，爱旭科技资产总额较期初分别增长 189,211.22 万元、140,756.71 万元

和 189,120.02 万元，增长幅度分别为 201.04%、49.68%和 44.59%。

②2019 年 5 月末资产总额较期初增加 189,120.02 万元，其中流动资产增加 65,791.95 万元，非流动资产增加 123,328.08 万元。

流动资产中，应收票据和货币资金增加较多，主要系：A.先款后货结算方式下，标的公司应收票据余额随经营规模及预收货款的增长而增加；B.主要系随标的公司经营规模增长，开立应付票据保证金的增加。

非流动资产增加主要系随天津一期、义乌二期、佛山技改工程按计划投资建设，带来的固定资产、在建工程、无形资产、其他非流动资产（均为预付工程设备款）的增加。

综上所述，2019 年 1-5 月，标的公司完成盈利预测的 70.62%主要系单晶 PERC 电池片销售价格及产销量好于预测；标的公司经营活动产生的现金流入持续增加，且大于净利润；资产规模的增加主要系天津一期、义乌二期、佛山技改工程按计划投资建设带来的长期资产增加以及随经营规模及预收货款的增长导致的应收票据增加，应收账款余额持续较低且账款均为 1 年以内，应收账款周转率持续增长。标的公司 2019 年 1-5 月业绩完成较好，不存在透支下半年的利润情况，标的公司预计能够完成承诺业绩。

（三）核查意见

经核查，我们认为：

1、爱旭科技承诺期业绩较报告期业绩有大幅增长，其增长有充分的合理性及可实现性，原因如下：

（1）爱旭科技报告期经营业绩稳定增长，报告期顺利完成产品结构调整、PERC 产品投产、技术改良、新基地建设等重大事项；承诺期产品结构更有竞争力，新生产基地盈利能力更强。

（2）爱旭科技在手订单签定方均为业绩稳定的行业龙头企业，与爱旭科技建立了长期合作关系，订单执行度高。此外，爱旭科技报告期产品供不应求，主要客户采取先款后货结算方式，根据客户需求一般签署长期协议或按季度签署协议，两类客户占比较为稳定。爱旭科技目前客户主要为组件行业龙头企业，对上述在手订单签约客户

无重大依赖。爱旭科技未来销量可实现程度高。

（3）从近年来国内外光伏行业特点来看，光伏行业持续稳定发展，平价上网政策明确，光伏应用场景不断增加，未来市场需求稳定，光伏扶贫产业带动和社会效益明显，新兴市场国家发展意愿增强，海外光伏市场增长明显，以上有利于爱旭科技稳定发展。

（4）从光伏行业发展趋势来看，2016-2018年技术变革带来光伏行业结构性调整，加快了平价上网的进度，国内外政策普遍支持新能源发展，光伏产业规模保持稳定增长、技术水平不断提升，高效电池仍是降本核心，产业从以往粗放式发展转为精细化发展，在平价上网的驱动下行业竞争更加理性。

（5）从行业技术更新速度来看，颠覆性的技术更新速度慢。常规多晶及常规单晶引领市场超过10年，PERC技术经过多年技术积累，预计可引领市场近10年。预测期内PERC技术市场领先优势明确，PERC是颠覆性的技术，已经得到市场的认可。爱旭科技掌握的管式PERC技术是可以不断升级的技术，2019年1-6月升级至方单晶、双面双测PERC产品。爱旭科技承诺期将不断加强研发投入，继续保持公司PERC电池技术的领先优势。

（6）从业竞争格局来看：A. 经营模式方面，光伏电池行业公司类型包括全产业链模式和专业精细化模式，同行业主要公司有序扩产，“垂直一体化”公司中电池片成为短板，随着专业化电池厂商崛起，未来“精细化”管理模式成为发展趋势。B. 技术水平方面，爱旭科技拥有管式PERC技术专利，未受韩华诉讼引发的“337调查”影响，转换效率稳定高于行业平均水平。C. 智能制造程度方面，目前光伏电池行业已进入GW级时代；提高智能制造水平，能够最高效地发挥规模优势，2017年爱旭科技建设行业第一家高智能化程度3.8GW产能的义乌基地，承诺期天津和义乌二期将进一步提高智能制造水平。上述行业竞争特点将改变原行业格局，推动太阳能晶硅电池领域“专业精细化”模式发展，爱旭科技作为专业电池厂商及垂直一体化生产商的电池片供应商，与客户供应商在行业竞争中形成共赢。

（7）爱旭科技未来市场开拓规划主要为定位优质产品、服务优质客户；现有客户足可消化爱旭科技新增产能，但爱旭科技始终保持积累优质客户；聚焦166mm大尺寸电池片、双面双测双分档电池片，满足不同客户需求。

(8) 研发投入方面, 主要围绕“大面积电池”、“双面电池”、HIT、TOPCON等不同技术路线进行研发, 围绕智能制造进行生产工艺和技术革新, 上述研发策略针对性强, 有利于提高爱旭科技盈利能力和核心竞争力。

(9) 在建项目进展顺利, 预计能按时完工投产。

2、爱旭科技2019年1-5月已实现扣非后净利润3.35亿元, 占全年业绩承诺的比例为70.62%。标的公司完成盈利预测的70.62%主要系单晶PERC电池片销售价格及产销量好于预测; 标的公司经营活动产生的现金流入持续增加, 且大于净利润; 资产规模的增加主要系天津一期、义乌二期、佛山技改工程按计划投资建设带来的长期资产增加以及随经营规模及预收货款的增长导致的应收票据增加, 应收账款余额持续较低且账款均为1年以内, 应收账款周转率持续增长。标的公司2019年1-5月业绩完成较好, 不存在透支下半年的利润情况, 标的公司预计能够完成承诺业绩。

22.申请文件显示, 1) 报告期内, 爱旭科技管式 PERC 技术从实验室走向生产线, 极大提高了 PERC 电池产出效率、转换效率和良品率; (2) 义乌一期建设过程中, 爱旭科技开创性的投入大量智能制造研发和应用, 有效减少人工投入, 降低直接人工成本; (3) 爱旭科技 2018 年 11 月 25 日董事会会议决定, 佛山基地停产多晶电池, 改造多晶电池生产线为单晶 PERC 电池生产线; (4) 爱旭科技专利共计 443 项, 其中 2018 年申请的只有 1 项, 其他均为 2018 年之前。请你公司: 1) 结合爱旭科技管式 PERC 技术研发的要素投入及成本情况, 补充披露技术优势是否具备可持续性。2) 补充披露佛山基地由多晶电池生产线改造为单晶 PERC 电池生产线的最新进展情况, 目前是否已全部投产。3) 结合爱旭科技 443 项专利技术中 442 项均为 2018 年前申请的实际情况, 补充披露其研发投入及专利储备是否满足行业技术更新迭代需求。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

公司回复:

爱旭科技最近三年用于管式 PERC 技术的研发费用合计为 26,622.30 万元。主要研发投入涉及管式 SE-PERC 电池技术、管式 PERC 双面电池技术、高效 PERC 电池背面激光技术、晶硅太阳能电池低光衰技术、多主栅电池(MBB)技术及 PERC 电池刻蚀技术等具体项目。

爱旭科技围绕管式 PERC 技术形成多项专利技术，并基于此不断进行工艺及设备改进，保证技术优势的可持续性；同时，爱旭科技持续加大研发投入并取得相应研发成果及技术储备，技术优势具备可持续性，满足行业技术更新迭代需求；截至本反馈回复出具日，佛山基地已完成由多晶电池生产线改造为单晶 PERC 电池生产线，目前已全部投产。

公司已在重组报告书“第六节拟购买资产业务与技术/七、拟购买资产核心技术及研发情况”补充披露如下：

（一）结合爱旭科技管式PERC技术研发的要素投入及成本情况，补充披露技术优势是否具备可持续性。

1.管式 PERC 技术相关研发投入情况

爱旭科技自成立之初开始建立规范的研发项目管理制度，目前已建立独立的研发体系，具备相应的研发人员、设备、场所、知识产权等研发要素。报告期内，爱旭科技通过加强立项流程管控，确保标的公司研发独立性，并组织研发负责人进行专题培训，增强对标的公司研发独立性的认识和理解。

爱旭科技最近三年用于管式 PERC 技术的研发费用合计为 23,339.06 万元。主要研发投入涉及管式 SE-PERC 电池技术、管式 PERC 双面电池技术、高效 PERC 电池背面激光技术、晶硅太阳能电池低光衰技术、多主栅电池(MBB)技术及 PERC 电池刻蚀技术等具体项目。具体研发投入要素如下表：

单位：万元

研发要素投入	合计
研发人工	5,682.91
研发材料	16,782.41
研发折旧费用	2,376.13
其他费用	1,780.85
研发投入合计	26,622.30

其中主要研发技术及研发要素投入情况如下：

（1）SE 高效电池技术

①行业发展情况

在目前主流 PERC(发射极及背表面钝化)电池技术的基础上，叠加选择性发射极（selective emitter, SE）高效电池技术（以下简称“SE 技术”）。该技术可以全面提高太阳能电池的电性能。该技术路线的特点是在将电池片的光电转换效率提高 0.3%-0.5%，从而降低发电成本。因此，SE 技术逐渐被运用于单晶 PERC 电池的生产中。随着市场对高效电池需求的不断增加，国内主流厂商都在积极将 PERC 电池产线升级为 SE 高效电池产线。

②技术先进性

标的公司通过激光局域掺杂的方法，实现非均匀分布的选择性发射极（p-n 结），以降低 p-n 结区的俄歇复合，增加太阳能电池的开路电压；降低金属 Si 的接触电阻，降低电流传输损失；降低 p-n 结区的自由载流子吸收，增加短路电流，最终实现太阳能电池电性能的全面提升。电池片转换效率比现有的产品高 0.3-0.5 %。

通过该项目的研发标的公司实现了 SE 高效 PERC 电池的量产，截至目前，量产效率达到 22.5%，转换效率居于行业领先地位。

③研发要素投入情况

单位：万元

研发要素投入	合计
研发人工	824.44
研发材料	2,992.12
研发折旧费用	390.93
其他费用	194.67
研发投入合计	4,402.15

(2) 高效 PERC 电池背面激光技术开发

①行业发展情况

与传统电池相比，PERC 电池结构侧重于双面钝化和 Al 背场的局域接触：采用较高质量的钝化膜层取代全铝背场，局域开膜的方式实现 Al 与硅基体的接触，有效减少了复合面积，同时减少了红外波段的反射，加上氧化铝优良的钝化性能，提高了少数载流子寿命，进而提高电池的效率。

激光因其方向性好、能量集中、非接触加工、易控制等优点在现代精密加工中起着越来越重要的作用。激光切割、激光开膜、激光烧结等技术正成为制造太阳能电池的一些重要手段。激光开膜可以将能量精准的作用于硅片表面，经一系列复杂的作用过程，使得表面膜层被去除，性能优良的激光对硅基底的损伤几乎可以忽略。激光开膜被广泛用来制作 PERC 电池，以形成背面局域接触区域，只需在印刷烧结之前，完成开膜即可与太阳能电池常用的丝网印刷技术可形成良好的匹配。

②技术先进性

爱旭科技通过优化激光性能参数和背膜的激光图形，优化现有的工艺与之匹配，来提高电池转换效率及生产良率，从而降低成本，增强了产品的市场竞争力，为标的公司带来更高的品牌价值以及更丰厚的利润。此技术不需要改变现有产线，研发完成后能够迅速导入量产。

③研发要素投入情况

单位：万元

研发要素投入	合计
研发人工	2,190.64
研发材料	5,290.35
研发折旧费用	883.71
其他费用	809.17
研发投入合计	9,173.87

（3）双面 PERC 高效太阳能电池技术的研究

①行业发展情况

随着光伏技术的不断发展，提高转化效率与降低成本已经成为光伏行业技术发展的两大主题。更高的效率与更低的成本是光伏行业健康发展，并实现最终平价上网的关键。

背钝化电池（PERC）是目前众多高效技术当中最成熟且市场化的技术，也是未来两年主流的提升效率技术。在进一步降低光伏度电成本方面，P 型双面 PERC 是双面发电组件最受瞩目的新技术。在 PERC 技术上叠加双面技术（双面 PERC 电池）并封装成双玻组件，除了可以保持原先单面 PERC 的高转换效率，还可以从组件背面额外

获得来自地面发射光和大气散射光,利用背面发电,对整个系统来说大约增加了10%-25%的系统发电增益。这就意味着,在生产制造成本没有明显增加的情况下,系统端的发电量却增加了10%-25%,无疑明显地降低了系统的度电成本。单晶 PERC 双面电池与现有 PERC 产线兼容度高,适合大规模量产,将是未来提效、降本的趋势。

②技术先进性

在目前主流 PERC 电池技术的基础上,叠加双面发电技术,通过优化电池背面结构,将背面全铝层的全遮光结构调整局部铝栅线的受光结构,增加了整体的受光面积,从而实现电池的双面发电。相对于高效 PERC 电池其他叠加技术,单晶双面 PERC 技术工艺简单,容易实现,与现有 PERC 产线兼容性高,只需对背场印刷精度做简单升级即可,关键在于背面铝栅线图形的设计和实现,同时通过调整背面刻蚀工艺,镀膜工艺,激光工艺,并匹配特定的铝浆进行印刷烧结,以达到在保证正面转换效率的前提下,将背面的转换效率提高至15%以上,额外增加10%~25%的发电量。目前该研究项目已经导入量产,标的公司所有产线能够实现双面 PERC 电池量产,2018 年标的公司的双面 PERC 电池产量和出口量均位居世界第一,截至目前爱旭科技双面 PERC 电池产品仍供不应求。

③研发要素投入情况

单位:万元

研发要素投入	合计
研发人工	1,298.76
研发材料	3,262.57
研发折旧费用	457.39
其他费用	441.53
研发投入合计	5,460.24

(4) 晶硅太阳能电池低光衰技术开发

①行业发展情况

高效 PERC 组件存在一个重要问题,即光致衰减效应,表现为组件在室外长期光照下,光电转换效率会下降。最终表现为电站发电量低于设计值。为了进一步降低度电成本,早日实现平价上网,光致衰减是整个行业亟待解决的问题。对于 P 型单晶硅电池来说,主要问题为直拉硅棒过程中会有大量 O 元素,与硅棒中 B 元素形成 B-O 复

合对，形成复合中心，导致光电转换效率下降。光致衰减效应会直接降低投资回报率，造成资源浪费。针对这个难点，主要的解决方向有使用掺磷 N 型单晶硅、低氧单晶硅及新工艺（磷吸杂、升降温工艺等），前两者由于需引入新型设备及电池制备工艺，成本投入过大，后者机理复杂，技术控制为难点。

②技术先进性

标的公司采用光诱导氢钝化技术，直接对成品 PERC 电池进行处理，能够很好的控制衰减，此技术与现有产线匹配性好，产能大，产品品质稳定。该项目主要是在现有的电池工艺下，采用光诱导氢钝化技术，直接对成品 PERC 电池进行处理，在强光高温下，促进 B-O-H 钝化态生成，有效减少 B-O 复合对数量，提高 PERC 电池抗光衰能力，提高 PERC 持久高效光电转换效率，得到一款低光衰的高效 PERC 电池产品，电池绝对效率衰减降低至 2% 以下，组件功率衰减小于 5%。经过处理后的电池封装为组件后，能够为电站持续高效发电提供保证，此项研究进一步提高了标的公司产品的市场竞争力。

③研发要素投入情况

单位：万元

研发要素投入	合计
研发人工	669.52
研发材料	2,705.76
研发折旧费用	322.94
其他费用	157.12
研发投入合计	3,855.33

2.形成的成果

（1）2016 年以来，爱旭科技对 PERC 技术的改进成果如下表：

序号	年份	技术发展
1	2016	实验室研发管式 PERC 技术
2	2017	成功研发出管式 PERC 技术，并实现管式 PERC 技术批量生产；研发双面 PERC 技术
3	2018	成功研发并推出单晶 PERC 双面电池，并叠加 SE 技术
4	2019	成功推出新一代产品——方单晶电池，电池转换效率可达 22.5%，可兼容半片、MBB 等技术，72 版型组件封装效率可达 415W；成为全球首个实现 GW 级量

序号	年份	技术发展
		产 22.5%高效 PERC 电池的电池企业
5	2019	首创“双面、双测、双分档”及“双面 PID Free”量产技术，大幅提升双面组件的可靠性，降低电站端失配的风险，可以满足 25 年甚至更长时间的使用寿命

（2）申请多项专利技术形成全方位保护

爱旭科技研发的管式 PERC 技术，不仅在电池转换效率保持领先，而且解决了 PERC 电池原来生产成本过高的问题，使得 PERC 电池相较其他高效电池技术路线的生产成本更低，满足市场和客户对高效电池的需求。

截至 2019 年 5 月 31 日，爱旭科技已获授权专利 456 项，与 PERC 技术相关专利 302 件，其中发明专利 19 项，实用新型专利 102 项，外观设计专利 181 项。以上授权专利涵盖 PERC 电池、设备、工艺制程以及组件等 PERC 相关技术。

爱旭科技通过对电池产品外观、原辅材料（如浆料）、电池制造工艺、生产设备等方面的技术专利布局，从电池的结构和图案设计、生产制造、设备工装夹具以及等各方面核心技术进行了全方面的保护，形成了管式 PERC 技术的全面专利壁垒，有效降低了核心技术被盗用、被模仿的风险，实现标的公司管式 perc 技术优势的保障，全面巩固了标的公司的技术优势。

（3）量产转换效率和毛利率显著提升

报告期内，爱旭科技按产品类型划分分别可达到的量产转换效率和毛利率如下表：

①转换效率

项目	2019 年 1-5 月	2018 年	2017 年	2016 年
多晶硅太阳能电池片	-	18.88%	18.71%	18.51%
单晶硅太阳能电池片	-	20.42%	20.29%	20.16%
单晶 PERC 太阳能电池片	22.50%	22.04%	21.56%	-

②毛利率

项目	2019 年 1-5 月	2018 年	2017 年	2016 年
多晶硅太阳能电池片	-	6.70%	14.94%	18.51%
单晶硅太阳能电池片	-	9.27%	16.76%	18.05%
单晶 PERC 太阳能电池片	25.24%	19.88%	20.40%	-

(4) “双面、双测、双分档”技术的突破是未来新的增长点

首创“双面、双测、双分档”及“双面 PID Free”量产技术,大幅提升双面组件的可靠性,降低电站端失配的风险,可以满足 25 年甚至更长时间的使用寿命。

经美国联邦贸易部门(Federal trade authorities)裁定,双面太阳能组件将不再受 201 条款的约束。太阳能组件产品的出口成本将不用再支付 25%的费用,这对标的公司等少数可以生产双面高效电池的公司属于利好消息。

(5) 未来持续研发投入,提高产品核心竞争力

报告期内爱旭科技的研发费用快速增长,未来标的公司计划继续加大研发投入,实现自身技术实力的进一步积累,为保证研发投入和市场竞争地位,标的公司预计预测期研发费用将由 20,079.07 万元增长至 39,666.54 万元

单位:万元

项目	报告期			预测期				
	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
研发费用	6,729.31	10,341.00	20,079.07	24,345.07	38,258.28	38,738.37	39,230.92	39,666.54
主营业务收入	157,682.79	195,511.43	410,235.93	566,164.39	889,727.45	944,838.38	956,851.67	979,420.85
研发费用占比	4.27%	5.29%	4.89%	4.30%	4.30%	4.10%	4.10%	4.05%

(二) 补充披露佛山基地由多晶电池生产线改造为单晶PERC电池生产线的最新进展情况,目前是否已全部投产。

截至 2019 年 1 月底,佛山基地已完成由多晶电池生产线改造为单晶 PERC 电池生产线,目前已全部投产。

(三) 结合爱旭科技443项专利技术中442项均为2018年前申请的实际情况,补充披露其研发投入及专利储备是否满足行业技术更新迭代需求。

1. 2018 年以来申请专利情况

2018 年以来,爱旭科技共申请 97 件专利,其中 17 件已经取得授权,详见下表。其余 80 件正在申请的专利仍处于审查中,详见附表一。

序号	专利名称	申请号	申请日	专利类型	授权日	专利权人
1	具有防断栅功能的晶硅太阳能电池的正电	2018211718461	2018/7/24	实用新型	2019/3/22	浙江爱旭、广东爱旭

序号	专利名称	申请号	申请日	专利类型	授权日	专利权人
	极					
2	能够提升背面光电转换效率的 P 型 PERC 双面太阳能电池	2018211012580	2018/7/12	实用新型	2019/2/15	浙江爱旭、广东爱旭
3	双面太阳能电池 (PERC-18-01-02)	2018303740986	2018/7/12	外观设计	2019/1/22	浙江爱旭、广东爱旭
4	一种 P 型 SE-PERC 双面太阳能电池	2018211005680	2018/7/12	实用新型	2019/4/2	浙江爱旭、广东爱旭
5	一种增强背钝化的 PERC 双面太阳能电池	2018210779646	2018/7/9	实用新型	2019/3/15	浙江爱旭、广东爱旭
6	一种增强背钝化的 PERC 单面太阳能电池	2018210785740	2018/7/9	实用新型	2019/3/19	浙江爱旭、广东爱旭
7	一种新型叠瓦组件	2018213468916	2018/8/21	实用新型	2019/5/31	浙江爱旭、广东爱旭
8	网格状双面直连太阳能电池组件	2018212950174	2018/8/10	实用新型	2019/4/16	广东爱旭、浙江爱旭
9	网格状单面直连太阳能电池组件	201821295087X	2018/8/10	实用新型	2019/4/16	广东爱旭、浙江爱旭
10	分片双面直连太阳能电池组件	2018212518833	2018/8/3	实用新型	2019/3/29	浙江爱旭、广东爱旭
11	分片双面直连太阳能电池组件	2018212518532	2018/8/3	实用新型	2019/3/29	浙江爱旭、广东爱旭
12	分片贯孔双面直连太阳能电池组件	2018212519342	2018/8/3	实用新型	2019/3/29	浙江爱旭、广东爱旭
13	Solar cells	EM005292786	2018/6/1	外观设计	2018/8/31	广东爱旭、浙江爱旭
14	Solar cells	EM005292760	2018/6/1	外观设计	2018/8/31	浙江爱旭、广东爱旭
15	Solar cells	EM005292778	2018/6/1	外观设计	2018/8/31	广东爱旭、浙江爱旭
16	Solar cells	EM005292794	2018/6/1	外观设计	2018/10/29	浙江爱旭、广东爱旭
17	Solar cells	EM005292737	2018/6/1	外观设计	2018/8/31	广东爱旭、浙江爱旭

2. 爱旭科技持续加大研发投入并取得相应研发成果及技术储备，技术优势具备可持续性

（1）2017 年以来爱旭科技持续加大研发投入，不断提高研发实力

爱旭科技一贯重视研发投入，通过引进行业领军人才、建立人才团队并不断进行自主创新，保持技术领先。目前标的公司产线技术全部来自于企业的自主开发和工艺改进，拥有国际先进水平的工艺设备。标的公司着重于量产技术的创新，着重于技术在量产中的实际应用，是首家使用管式 PERC 技术成功量产 PERC 电池的制造商，保持着晶体硅太阳能电池产品的光电转换效率处于行业领先地位。爱旭科技最近两年一期的研发费用情况如下：

项目	2019 年 1-5 月	2018 年度	2017 年度
研发费用（万元）	9,178.27	20,079.07	10,341.00

（2）2017 年以来爱旭科技不断取得研发成果，积累技术储备，奠定行业持续领先优势，满足行业技术的更新迭代需求

2017 年以来，爱旭科技持续加大研发投入，取得了明显的研发成果；同时积累了各项技术储备以及在研项目。

截至 2019 年 5 月 31 日，爱旭科技已获授权专利 456 项，与 PERC 技术相关专利 302 项，其中发明专利 19 项，实用新型专利 102 项，外观设计专利 181 项。以上授权专利涵盖 PERC 电池、设备、工艺制程以及组件等 PERC 相关技术。具体专利情况如下：

类别	发明	实用新型	外观设计	合计
PERC 电池	15	67	181	263
PERC 设备	1	20		21
PERC 组件		13		13
PERC 工艺制程	3	2		5
其他电池	23	43		66
其他设备	2	65		67
其他组件	2	10		12
其他工艺制程	2	8		10
总计	47	228	181	456

截至目前，爱旭科技的技术储备情况如下：

序号	核心技术	成熟程度	技术来源
----	------	------	------

序号	核心技术	成熟程度	技术来源
1	太阳电池电镀电极技术	技术储备	自主研发
2	黑硅电池技术	技术储备	自主研发
3	N 型隧道氧化物钝化接触（TOPCON）电池技术	技术储备	自主研发
4	异质结太阳电池（HIT）技术	技术储备	自主研发
5	全背接触电池（IBC）技术	技术储备	自主研发

截至目前，爱旭科技的在研项目情况如下：

序号	项目名称	内容简介
1	选择性发射极高效太阳能电池技术	通过局域掩膜加湿化学腐蚀或激光局域掺杂的方法，实现非均匀分布的选择性发射极，以降低 p-n 结区的俄歇复合，增加开路电压和短路电流，提高光电转化效率。
2	高效 PERC 电池背面激光技术开发	在背面激光开槽处更改图形，同时优化镀膜以及印刷烧结的工艺等，以获得效率及良率的最优化
3	双面 PERC 高效太阳能电池技术	在不显著增加成本前提下，略微改变 PERC 电池背面结构，以局部铝栅线取代传统的全铝背场，增加背面电池发电效率，提升组件发电功率。
4	高效率高品质抗电势诱导电池项目	在刻蚀设备上加装臭氧表面质改设备，对硅片进行氧化，及对 PECVD 工艺及设备进行优化，在电池表面生成富氧界面 SiO_xNy 层，使得电池片具有优异的抗电势诱导衰减性能。
5	晶体硅太阳能电池二次印刷技术	优化印刷机的印刷对位系统和图形捕捉系统，使得第一次印刷和第二次印刷图形实现良好的重叠效果，大大提高副栅线的高宽比，提升电池的转换效率。
6	单晶 PERC 抗 PID 退火工艺	通过调整 N_2/O_2 流量和比例、氧化温度、氧化时间，获得最优的工艺参数。在高温下、氧气气氛中硅片表面将形成一层致密的 SiO_2 膜，从而可以实现良好的抗 PID 效果和转换效率的提升。
7	晶硅太阳能电池低光衰技术开发	通过成品电池后端添加光诱导 H 钝化技术，在强高光高温下，促进 PERC 电池 B-O-H 钝化态生成，减少载流子复合，并结合 PERC 背膜工艺及丝印烧结工艺，得到较好的低光衰高效 PERC 电池
8	POLO PERC 高效电池开发	通过调整电池片正面的结构，增加金属接触钝化结构，降低金属与硅的接触复合，提升钝化效果，提高耐压，从而提升电池的转换效率。
9	高阻密栅高效太阳能电池技术	在现有的 PERC 单晶电池的基础上叠加高阻密栅技术，通过优化方阻和正电极网版图形，搭配特定的正电极网布和正银浆料，提升单面和双面 PERC 电池的转换效率。
10	叠瓦技术开发	叠瓦技术颠覆了常规的焊带粘结技术，可实现片与片无间隙连接，增加了单位面积内的电池片数量和有效受光面积，从而提升组件的功率和转换效率，降低 BOS 成本。

（四）核查意见

经核查，我们认为：爱旭科技围绕管式 PERC 技术形成多项专利技术，并基于此不断进行工艺及设备改进，保证技术优势的可持续性；同时，爱旭科技持续加大研发投入并取得相应研发成果及技术储备，技术优势具备可持续性，满足行业技术更新迭代需求；截至本反馈回复出具日，佛山基地已完成由多晶电池生产线改造为单晶 PERC 电池生产线，目前已全部投产。

23.公开资料显示，（1）2019 年 4 月 30 日，国家发展改革委发布《完善光伏发电上网电价机制有关问题的通知》。（2）“531 新政”和“19 号文”进一步明确了“平价上网”的政策目标。新政加快了淘汰落后产能的步伐，一定程度上提高了行业集中度，加剧了行业内头部企业的竞争程度。（3）爱旭科技 2017 年 2018 年 PERC 单晶硅太阳能电池片单价分别为 1.82 元/w、1.10 元/w。请你公司补充披露：1）请说明光伏产业最新政策对光伏产业链中多晶硅、硅片、太阳能电池、组件、光伏电站运营等环节市场容量及价格的影响。2）爱旭科技在 2018 年 PERC 单晶硅太阳能电池片单价同比大幅下降的情况下，保持盈利水平稳定的具体措施。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

公司回复：

（1）光伏产业新政策对推动“平价上网”时代来临，加速了行业的优胜劣汰；“531 新政”后，国内光伏新增装机规模出现短期明显下滑，对行业盈利水平和开工率产生较大影响；2018 年 7 月以来短期市场供求关系得到一定程度改善，相关产品价格也趋于稳定。长期来看加快了“平价上网”来临，将有利于进一步提升高效产品市场份额。

光伏产业政策导致 2018 年下半年市场价格急速下降，上游多晶硅、硅片、多晶电池降幅超过 40%，下游 PERC 电池和组件降幅在 30%左右；多晶产品降价幅度大于单晶产品；2019 年价格逐步稳定。

2018 年全球光伏新增装机规模达到 106GW，中国新增装机 44.26GW，低于 2017 年；光伏产业链产品规模继续扩大。

（2）爱旭科技在 2018 年 PERC 单晶硅太阳能电池片单价同比大幅下降的情况下，

保持盈利水平稳定的具体措施包括：①电池片与上游硅片保持价格联动，爱旭科技加强对采购销售管理，约定弹性价格条款，转嫁价格变动风险；②通过加强生产管理，缩短库存周期、缩短领料到发货的周期，在价格下行周期下，减少价格波动风险。③加强量产技术研发，转换效率和良品率稳定提升，同样硅片成本下产出和销售收入更高；④义乌一期规模优势体现，非硅成本不断降低。

公司已在重组报告书“第六节拟购买资产业务与技术/二、拟购买资产所处行业概况”补充披露如下：

（一）光伏产业最新政策对光伏产业链中多晶硅、硅片、太阳能电池、组件、光伏电站运营等环节市场容量及价格的影响

1.光伏产业的最新政策：推动“平价上网”时代来临

自 2016 年开始，我国相继出台各项支持包括光伏在内的可再生能源政策，以推动“平价上网”目标的实现，相关政策涵盖了“领跑者计划”、光伏补贴、“光伏+”应用、光伏扶贫等各方面，为光伏行业稳定发展创造良好的经营环境。

表：我国太阳能光伏行业主要法律法规及产业政策概览

时间	政策名称	颁布单位	相关内容
2016 年 11 月	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》（国发[2016]67 号）	国务院	加快实施光伏领跑者计划，促进先进太阳能技术产品应用和发电成本快速下降，引领全球太阳能产业发展。到 2020 年，力争实现用户侧平价上网。
2016 年 12 月	《可再生能源发展“十三五”规划》	国家发改委	全面推进分布式光伏和“光伏+”综合利用工程。继续支持在已建成且具备条件的工业园区、经济开发区等用电集中区域规模化推广屋顶光伏发电系统；积极鼓励在电力负荷大、工商业基础好的中东部城市和工业区周边，按照就近利用的原则建设光伏电站项目。
2017 年 9 月	《关于推进光伏发电“领跑者”计划实施和 2017 年领跑基地建设有关要求的通知》（国能发新能[2017]54 号）	国家能源局	每期领跑基地控制规模为 8GW，其中应用领跑基地和技术领跑基地规模分别不超过 6.5GW 和 1.5GW。

时间	政策名称	颁布单位	相关内容
2017 年 12 月	《关于 2018 年光伏发电项目价格政策的通知》（发改价格规[2017]2196 号）	国家发改委	降低 2018 年 1 月 1 日之后投运的光伏电站标杆上网电价。
2018 年 2 月	《2018 年能源工作指导意见》	国家能源局	稳妥推进光伏发电项目建设，规范促进分布式光伏发电发展；强化光伏发电投资监测预警机制，控制弃光严重地区新建规模，确保光伏发电弃电量和弃电率实现“双降”；继续实施和优化完善光伏领跑者计划，启动光伏发电平价上网示范和实证平台建设工作；实施“十三五”光伏扶贫计划。
2018 年 3 月	《光伏制造行业规范条件（2018 年本）》	工业和信息化部	推动互联网、大数据、人工智能与光伏产业深度融合，促进我国光伏产业迈向全球价值链中高端的总体要求。
2018 年 5 月	《关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》	国家发改委、财政部、能源局	见下文
2019 年 1 月	《国家发展改革委 国家能源局关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》	国家发展改革委、国家能源局	见下文
2019 年 4 月	《完善光伏发电上网电价机制有关问题的通知》（以下简称“430 通知”）	国家发展改革委	见下文
2019 年 5 月	《关于 2019 年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》（国能发新能〔2019〕49 号，以下简称“49 号文”）	国家能源局	见下文

中国光伏行业正经历从补贴时代逐渐向平价时代转变，“531 新政”踏出了推动行业技术升级，降低发电成本，减少补贴依赖，加速“平价上网”的第一步；2019 年 1 月 9 日国家发展改革委、国家能源局发布的《国家发展改革委 国家能源局关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》（发改能源〔2019〕19 号）正式对“平价上网”进行落实；“430 通知”明确了集中式光伏发电上网电价和分布式光伏发电补

贴标准，侧面印证了“平价上网”时代的来临；“49 号文”落实光伏发电补贴竞价的新机制，使得光伏发电发展的市场化导向更明确、补贴退坡信号更清晰、财政补贴和消纳能力落实的要求更强化。

①“531 新政”有助于加速“平价上网”进程

2018 年 5 月 31 日，“531 新政”实施，具体政策要点如下所示：

一、优化新增建设规模	
1	普通光伏电站：暂不安排 2018 年普通光伏电站建设规模。
2	分布式光伏电站：分布式光伏开始进行规模管理，2018 年安排 10GW 左右规模。
3	光伏扶贫项目：支持光伏扶贫，及时下达“十三五”第二批光伏扶贫项目计划。
4	领跑者基地项目：有序推进领跑者基地建设，今年视光伏发电规模控制情况再行研究。
5	无补贴项目：鼓励各地根据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项目。
二、加快补贴退坡、降低补贴强度	
6	自发文之日起（6 月 1 日起），新投运光伏电站、“全额上网”分布式光伏标杆上网电价统一降低 0.05 元/度，三类资源区分别降至每千瓦时 0.50 元、0.60 元、0.70 元，“自发自用、余电上网”分布式光伏全电量补贴降低 0.05 元/度至 0.32 元/度，村级扶贫电站（0.5MW 以下）标杆电价不变。
三、加大市场化配置项目力度	
7	普通光伏电站均须采用竞争性招标，户用光伏外的分布式光伏鼓励竞争性招标，竞争性招标要将上网电价作为重要竞争优选条件；鼓励地方加大分布式发电市场化交易力度。

“531 新政”的出台对我国光伏产业将产生深远影响，虽然国内市场短期需求经受了较大冲击，新增装机规模出现一定下滑，但从行业整体发展来看，将有利于激发企业发展内生动力，通过降本增效提高发展质量，淘汰落后产能，推动行业技术升级，降低发电成本，减少补贴依赖，从而加速“平价上网”目标的实现。该政策标志着我国光伏产业已由依靠国家政策扩大规模的发展阶段转变到通过提质增效、技术进步逐步摆脱补贴并由市场驱动发展的新阶段，从而有利于行业长期健康、有序、高质量和可持续发展。

②“19 号文”进一步推进“平价上网”进程

2019 年 1 月 7 日，“19 号文”具体政策要点如下所示：

一、开展平价上网项目和低价上网试点项目建设
各地区要认真总结本地区风电、光伏发电开发建设经验，结合资源、消纳和新技术应用等条件，推进建设不需要国家补贴执行燃煤标杆上网电价的风电、光伏发电平价上网试点项目（以下简称平价上网项目）。
二、优化平价上网项目和低价上网项目投资环境
有关地方政府部门对平价上网项目和低价上网项目在土地利用及土地相关收费方面予以支持，做好相关规划衔接，优先利用国有未利用土地，鼓励按复合型方式用地，降低项目场址相关成本，协调落实项目建设和电力送出消纳条件。
三、保障优先发电和全额保障性收购
对风电、光伏发电平价上网项目和低价上网项目，电网企业应确保项目所发电量全额上网，并按照可再生能源监测评价体系要求监测项目弃风、弃光状况。如存在弃风弃光情况，将限发电量核定为可转让的优先发电计划。
四、鼓励平价上网项目和低价上网项目通过绿证交易获得合理收益补偿。
风电、光伏发电平价上网项目和低价上网项目，可按国家可再生能源绿色电力证书管理机制和政策获得可交易的可再生能源绿色电力证书（以下简称绿证），通过出售绿证获得收益。国家通过多种措施引导绿证市场化交易。
五、认真落实电网企业接网工程建设责任
在风电、光伏发电平价上网项目和低价上网项目规划阶段，有关省级能源主管部门要督促省级电网企业做好项目接网方案和消纳条件的论证工作。有关省级电网企业负责投资项目升压站之外的接网等全部配套电网工程，做好接网等配套电网建设与项目建设进度衔接，使项目建成后能够及时并网运行。
六、促进风电、光伏发电通过电力市场化交易无补贴发展
国家发展改革委、国家能源局会同有关单位组织开展分布式发电市场化交易试点工作。鼓励在国家组织实施的社会资本投资增量配电网、清洁能源消纳产业园区、局域网、新能源微电网、能源互联网等示范项目中建设无需国家补贴的风电、光伏发电项目，并以试点方式开展就近直接交易。
七、降低就近直接交易的输配电价及收费
对纳入国家有关试点示范中的分布式市场化交易试点项目，交易电量仅执行风电、光伏发电项目接网及消纳所涉及电压等级的配电网输配电价，免交未涉及的上一电压等级的输电费。对纳入试点的就近直接交易可再生能源电量，政策性交叉补贴予以减免。
八、扎实推进本地消纳平价上网项目和低价上网项目建设
接入公共电网在本省级电网区域内消纳的无补贴风电、光伏发电平价上网项目和低价上网项目，由有关省级能源主管部门协调落实支持政策后自主组织建设。
九、结合跨省跨区输电通道建设推进无补贴风电、光伏发电项目建设
利用跨省跨区输电通道外送消纳的无补贴风电、光伏发电项目，在送受端双方充分衔接落实消纳市场和电价并明确建设规模和时序后，由送受端省级能源主管部门具体组织实施。
十、创新金融支持方式
国家开发银行、四大国有商业银行等金融机构应根据国家新能源发电发展规划和有关地区新能源发电平价上网实施方案，合理安排信贷资金规模，创新金融服务，开发适合项目特点的金融产品，积极支持新能源发电实现平价上网。同时，鼓励支持符合条件的发

电项目及相关发行人通过发行企业债券进行融资，并参考专项债券品种推进审核。
十一、做好预警管理衔接
风电、光伏发电监测预警（评价）为红色的地区除已安排建设的平价上网示范项目及通过跨省跨区输电通道外送消纳的无补贴风电、光伏发电项目外，原则上不安排新的本地消纳的平价上网项目和低价上网项目；鼓励橙色地区选取资源条件较好的已核准（备案）项目开展平价上网和低价上网工作；绿色地区在落实消纳条件的基础上自行开展平价上网项目和低价上网项目建设。
十二、动态完善能源消费总量考核支持机制
开展省级人民政府能源消耗总量和强度“双控”考核时，在确保完成全国能耗“双控”目标条件下，对各地区超出规划部分可再生能源消费量不纳入其“双控”考核。

③“430 通知”推动“平价上网”时代来临

2019 年 4 月 30 日，国家发展改革委发布《完善光伏发电上网电价机制有关问题的通知》（以下简称“430 通知”），明确了集中式光伏发电上网电价和分布式光伏发电补贴标准，三类区域标杆电价有所下调、工商业分布式项目及户用项目度电补贴下调，该补贴标准基本符合市场预期，也侧面印证了“平价上网”时代的来临。

表：2013-2019 年光伏上网电价一览表（元/千瓦时，含税）

资源区/类别		2013.9-2015 ^{a)}	2016	2017	2018 ^{c)}	2018 新 ^{d)}	2019 ^{e)}
集中式电价 ^{b)}	I	0.9	0.8	0.65	0.55	0.5	≤0.40
	II	0.95	0.88	0.75	0.65	0.6	≤0.45
	III	1	0.98	0.85	0.75	0.7	≤0.55
集中式电价降幅	I	-	-11.11%	-18.75%	-15.38%	-9.09%	-20.00%
	II	-	-7.37%	-14.77%	-13.33%	-7.69%	-25.00%
	III	-	-2.00%	-13.27%	-11.76%	-6.67%	-21.43%
工商业分布式	发自自用	0.42	0.42	0.42	0.37	0.32	≤0.1
	全额上网	按所在资源区的集中式电站标准					
户用分布式	发自自用	与对应的工商业分布式相同					0.18
	全额上网						
扶贫	村级电站 (≤0.5MW)	I	0.9	0.8	0.65	0.65	0.65
		II	0.95	0.88	0.75	0.75	0.75
		III	1	0.98	0.85	0.85	0.85
	户用分布式		0.42	0.42	0.42	0.42	-
政策依据		发改价格	发改价格	发改能源	发改价格	发改能源	发改价格

资源区/类别	2013.9-2015 ^{a)}	2016	2017	2018 ^{c)}	2018 新 ^{d)}	2019 ^{e)}
	[2013] 638 号	[2015] 3044 号	[2016] 2729 号	[2017] 2196 号	[2018] 823 号	[2019] 761 号

资料来源：发改委

注：a) 2013 年 9 月以前光伏补贴政策为事前补贴的金太阳工程

b) 西藏自治区光伏电站标杆电价为 1.05 元/千瓦时（含税）

c) 2018 年电价适用于：1、2018.01.01 后纳入的光伏项目；2、2018 前纳入项目，但未于 2018.06.30 前投运；3、2018.01.01 后投运的分布式光伏发电项目

d) 2018 年新电价适用于：2018.05.31 后投运的光伏项目，不包含两类（参考发改能源〔2018〕1459 号）：1、531 前已备案、开工建设，且在 630 前并网的户用分布式；2、纳入 2017 年及以前的指标，且在 630 前并网的普通光伏电站

e) “430 通知”：2019 年电价适用于：2019.07.01 后并网的有指标光伏项目，但有两点注意：1、有指标、确定业主、电价尚不明确，且 630 前并网的集中式电站执行 2018 新电价 2、电价为指导价，电价中的符号≤表示该类型项目采用竞争性配置

根据国家能源局发布的《2018年度全国可再生能源电力发展监测评价报告》，截至2018年底，全国可再生能源发电装机容量7.29亿千瓦，占全部电力装机的38.4%，其中光伏发电装机1.75亿千瓦，占全部电力装机的9.22%。2018年全国可再生能源发电量18670.34亿千瓦时，占全部发电量的26.7%，其中光伏发电量1775.47亿千瓦时，占全部发电量的2.5%。

根据国家可再生能源信息管理中心发布的信息，2019年可再生能源电价附加补助资金拨付程序已启动，2019年国家可再生能源电价补贴资金预算总额约866亿元。其中，划拨给国家电网的光伏发电补贴约357亿元，划拨给南方电网的光伏发电补贴约15亿元；划拨给国网、南网以外的地方电网企业光伏发电补贴资金约33亿元。根据财政部下发《可再生能源电价附加补助资金预算的通知》，资金拨付时，应优先保障光伏扶贫、自然人分布式光伏等涉及民生的项目，确保上述项目补贴资金足额及时拨付到位。

光伏行业在技术进步的推动下越来越成熟，随着高效电池的推出，度电成本越来越低，“平价上网”在国外一些地区已经实现，在我国也已经有了一些项目实现了光伏发电成本低于火力发电成本。因此，光伏行业不需要补贴的趋势越来越明显，未来取消光伏行业补贴已经成为共识。

在对补贴政策依赖降低的同时，对高效产品（电池/组件）的需求日趋明确，高效率、低成本的产品将得到市场的认同，在市场竞争中取得优胜。目前，通过提高电池

转换效率、采用更大尺寸电池来实现高效率、低成本逐步成为共识。

④ “49号文”直接推动了光伏发电补贴退坡，坚定了光伏发电平价信心

2019年5月，国家能源局发布了《关于2019年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》，启动了2019年光伏发电国家补贴竞价项目申报工作。7月11日，国家能源局正式公布了《国家能源局综合司关于公布2019年光伏发电项目国家补贴竞价结果的通知》（国能综通新能（2019）59号），具体情况如下：

表：拟纳入2019年光伏发电国家竞价补贴范围项目汇总表

单位：万千瓦

序号	省（区、市）	普通光伏电站		全额上网工商业分布式光伏		自发自用、余电上网工商业分布式光伏		合计	
		个数	装机容量	个数	装机容量	个数	装机容量	个数	装机容量
1	北京	0	0	0	0	167	19.8285	167	19.8285
2	天津	12	29.1639	0	0	59	14.4035	71	43.5674
3	河北	22	108.47	3	1.2195	30	8.2892	55	117.9787
4	山西	49	296.0001	80	5.3106	12	5.7899	141	307.1006
5	内蒙古	8	39.5	49	3.5565	20	1.878	77	44.9345
6	辽宁	0	0	4	2.29	57	13.654	61	15.944
7	上海	2	3.9	2	0.4791	216	17.1421	220	21.5212
8	江苏	4	13.95	7	2.0546	310	37.311	321	53.3156
9	浙江	20	94.5936	228	14.0685	1422	137.7541	1670	246.4162
10	安徽	14	49	10	4.744	117	21.6876	141	75.4316
11	江西	27	85.45	4	1.938	109	24.6076	140	111.9956
12	山东	24	70.8	20	6.8173	161	21.7844	205	99.4017
13	河南	4	4.66	5	2.225	80	20.1034	89	26.9884
14	湖北	19	105.7	2	0.7599	61	18.7027	82	125.1626
15	湖南	11	76	0	0	41	9.77	52	85.77
16	广东	28	137.3	11	3.085	164	26.1669	203	166.5519
17	广西	15	44	0	0	8	0.4743	23	44.4743
18	重庆	0	0	18	0.8444	2	0.0784	20	0.9228
19	四川	0	0	4	0.107	10	0.3102	14	0.4172
20	贵州	55	356.172	6	3.1043	2	0.82	63	360.0963
21	陕西	35	123.75	19	3.2832	25	5.2449	79	132.2781
22	宁夏	17	173.922	1	0.599	9	4.246	27	178.767
合计		366	1,812.3316	473	56.4859	3,082	410.0467	3,921	2,278.8642

此次拟纳入国家补贴竞价范围的项目只是今年全国光伏发电建设规模的一部分。除此之外，加上此前已安排和结转的户用光伏项目、光伏扶贫项目、平价示范项目、

领跑基地项目、特高压配套外送和示范类项目等，今年光伏发电项目建设规模在50GW左右，预计年内可建成并网的装机容量在40-50GW左右，能够保障光伏发电产业发展合理规模，实现光伏发电产业稳中求进。

实行光伏发电补贴竞价是光伏发电建设管理政策的一次重大改革和创新。实行这个新机制后，光伏发电发展的市场化导向更明确、补贴退坡信号更清晰、财政补贴和消纳能力落实的要求更强化、“放管服”的改革方向更坚定。2019年是实行新机制的第一年，通过开展竞价，推动了光伏发电补贴退坡，进一步坚定了光伏发电平价信心。

2.光伏最新政策对标的公司所处行业的影响

（1）光伏最新政策对光伏行业短期的影响

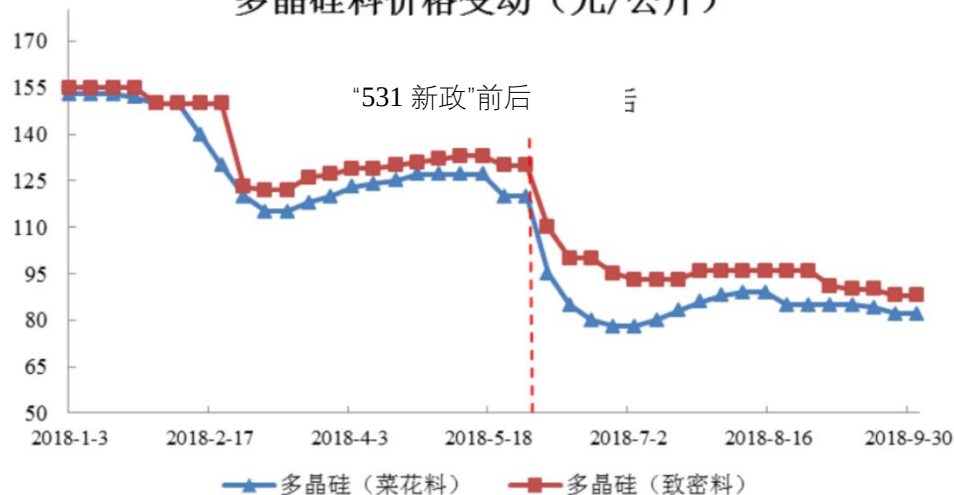
①“531 新政”后，国内光伏新增装机规模出现明显下滑，2018 年 7 月以来短期市场供求关系得到一定程度改善，相关产品价格也趋于稳定。

光伏最新政策的出台短期内导致国内市场装机规模明显下降，根据中国光伏行业协会副理事长兼秘书长王勃华在中国光伏行业年度大会暨智慧能源创新论坛上做的介绍，2018 年上半年国内新增光伏装机量与去年持平；但“531 新政”后，新增装机规模受影响较严重，1-9 月新增光伏装机量同比下降 19.7%。

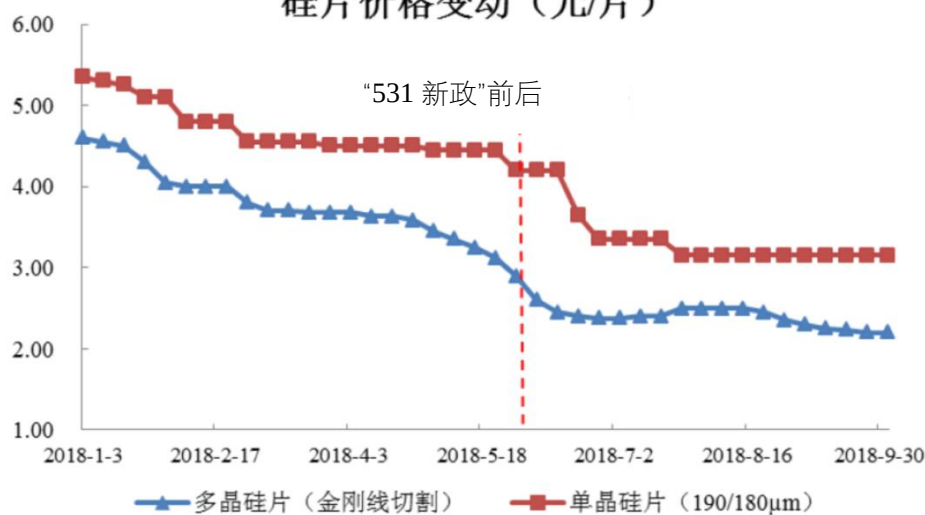
②光伏产品价格短期大幅下跌，并对行业盈利水平和开工率产生较大影响

光伏最新政策出台之前，在“平价上网”目标的驱动下，依托于行业技术进步，光伏制造各环节产品价格呈稳步下降趋势，但“531 新政”对 2018 年新增装机规模进行了直接控制，导致国内短期市场供求关系失衡，同时部分落后产能在退出过程中低价出货回笼资金，从而进一步加剧了制造环节产品价格的下降，具体情况如下：

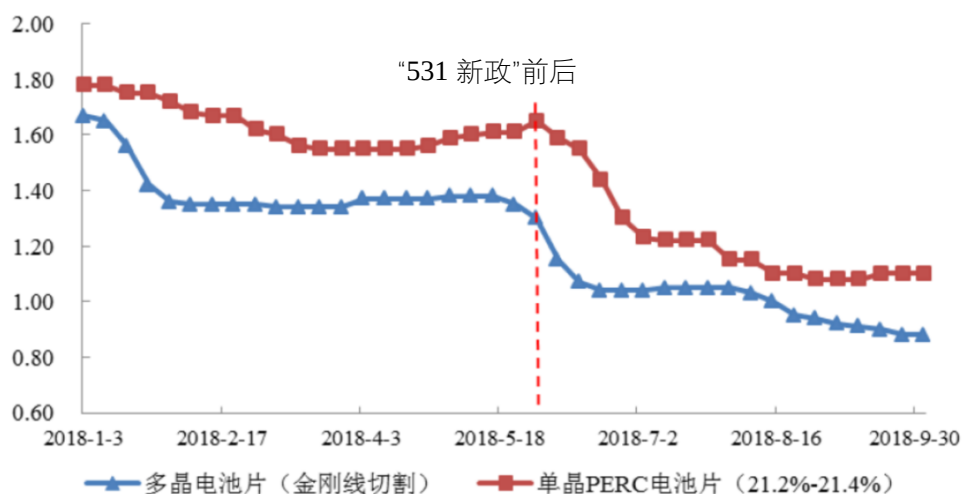
多晶硅料价格变动（元/公斤）

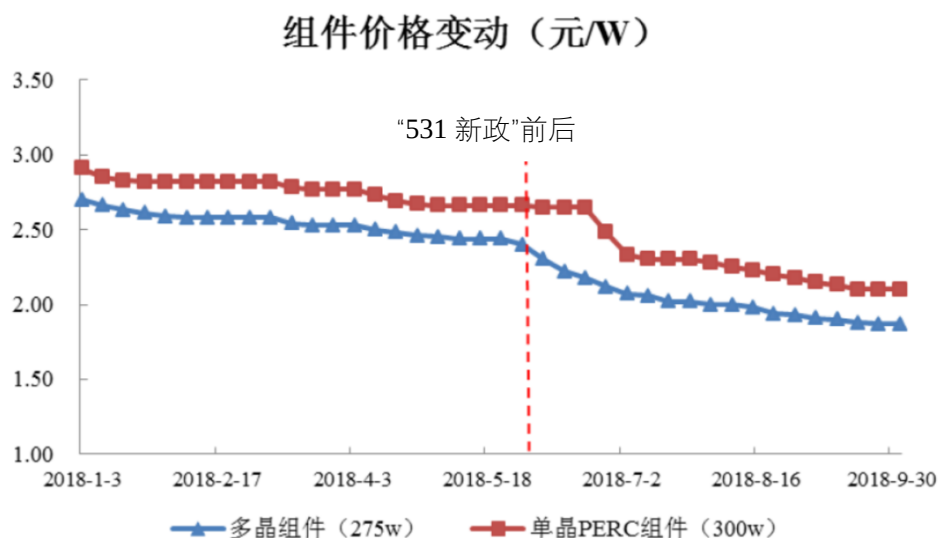


硅片价格变动（元/片）



电池片价格变动（元/W）





资料来源：PV InfoLink

由于“531 新政”出台后，光伏制造环节产品价格的下降幅度超出了行业平均技术进步水平，因此对行业整体的开工率以及盈利水平均造成了不同程度的负面影响，其中行业优势企业凭借成本、技术优势而具有更大的盈利空间，所受影响程度相对更小，仍能保持高于行业平均水平的开工率和盈利水平，而对于不具技术优势、成本高企的企业，市场价格甚至已经低于其制造成本，停产、减产情况严重，正逐步退出市场。随着这部分高成本、低效率产能的退出，2018 年 7 月以来短期市场供求关系得到一定程度改善，相关产品价格也趋于稳定。

（2）光伏最新政策对光伏行业中长期的影响

①将加速行业“平价上网”进程，从而开启更大市场空间

近年来光伏产业技术进步和产业升级加快，促进光伏发电竞争力得到快速提升、商业化水平不断成熟，光伏发电成本已在多个国家/地区低于常规能源，正加速“由点及面”地实现大规模“平价上网”，此前行业普遍预期未来 2-3 年，就将在全球大范围达到或接近常规能源发电成本。“531 新政”出台后，通过降低光伏补贴强度，倒逼行业通过降本增效提高发展质量，推动行业技术升级，降低发电成本，从而将进一步加速“平价上网”进程，使光伏发电真正成为一种具有成本竞争力的、可靠的和可持续性的电力来源，从而开启更大市场空间。

②将加快行业优胜劣汰、淘汰落后产能

光伏最新政策尤其“430 通知”的出台，将加速光伏去补贴化的进程，加快实现“平价上网”目标，行业技术门槛将大幅提高，大量无法满足“平价上网”需求的落后产能将加速淘汰，从而有利于优化市场竞争环境、重塑行业竞争格局，进一步巩固我国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。截至本反馈回复出具日，全国已公布的“平价上网”有近 200 项，规模合计超过 15GW，部分项目情况参见附表二。

③将有利于进一步提升高效产品市场份额

光伏最新政策出台的重要背景之一是可再生能源基金缺口扩大，截至 2017 年底，累计可再生能源发电补贴缺口总计达到 1,127 亿元，其中光伏补贴缺口 455 亿元（占比约 40%），阻碍了行业的健康、可持续发展。核心原因是过去行业“低效产能过剩、高效产能不足”的供给失衡格局导致落后产能占用了更多补贴资源，因此，行业亟待通过技术进步和产业升级，加快“去补贴化”进程。而以单晶 PERC 为代表的高效产品，顺应“去补贴化”的发展趋势，市场份额将大幅提升。因此，光伏最新政策的出台将有助于进一步加快高效产品市场份额提升的进程。

（3）光伏产业最新政策对光伏产业链中多晶硅、硅片、太阳能电池、组件、光伏电站运营等环节市场容量及价格的影响

①对价格的影响

光伏产业链各环节的价格基本处于联动状态。光伏产业最新政策的出台使得全产业链的价格在短期内大幅下降；在基本淘汰落后产能后，价格开始保持平稳；从长期来看，由于行业整体的技术进步带来的降本增效会促进产业链价格的正常平稳下降，在实现“平价上网”后基本可以保持稳定状态。

表：2018 年以来光伏产品价格变化情况（单位：美元）

时间	多晶硅/kg	多晶硅片 /片	单晶硅片 /片	多晶电池 片/W	单晶 PERC 电池片/W	组件/W
2018 年 1 月	17.755	0.610	0.691	0.197	0.230	0.312

时间	多晶硅/kg	多晶硅片 /片	单晶硅片 /片	多晶电池 片/W	单晶 PERC 电池片/W	组件/W
2018 年 6 月	12.218	0.350	0.496	0.144	0.189	0.280
2018 年 12 月	9.530	0.273	0.377	0.104	0.151	0.219
年度变化	-46.3%	-55.2%	-45.4%	-47.2%	-34.3%	-29.8%
2019 年 6 月	9.350	0.260	0.394	0.112	0.159	0.215
2019 年 1-6 月 价格变化	-1.89%	-4.76%	4.51%	7.69%	5.30%	-1.83%

资料来源：PVinsights, CPIA

A、政策影响导致产业链价格短期下降。

a. 上游降幅大：2018 年下半年，受政策（以“531 政策”为主）调整影响，中国光伏应用市场需求急速下滑，光伏产品价格随之经历了大幅下滑的过程。从产品环节来看，多晶硅、硅片等上游环节，较电池片、组件环节降幅大，降幅均超过 40%。

b. 多晶产品价格降幅大于单晶产品：主要因为“领跑者计划”的实施及下游对高效产品的需求增加，拉动了单晶产品的需求，下半年第三期“领跑者计划”项目的抢装，使得高效单晶产品供不应求，而其价格下降也趋于稳定。

B、技术进步推动“平价上网”的实现，行业竞争更加合理，产业链价格趋于稳定。

产业政策对于产业链产品价格的影响是有限的，产业链价格长期发展的核心是技术发展驱动。光伏行业 2017-2018 年的价格降幅主要受益于金刚线切片技术的普遍应用以及 PERC 电池规模化量产带来的产品转换效率的大幅度提升，优质企业生产成本的降幅能够支撑产品价格的大幅下滑。根据中国光伏行业协会预计，目前已成熟的 PERC 技术预计能引领行业近 10 年。在新的能够大幅降低现有生产成本的量产技术出现之前，价格竞争将变得更加合理。因此，2019 年 1 月出台的“19 号文”及 2019 年 4 月底出台的“430 通知”，进一步推动“平价上网”进程，在前期行业优胜劣汰、市场出清的基础上，最新政策出台基本不会直接导致产品价格的大幅下降。从 2018 年底至 2019 年 6 月的价格来看，单晶硅片及单晶 PERC 电池片价格还有一定回升。

C、光伏产业全球化进程加快，价格更加扁平化，单一国家产业政策对产品价格影响有限。

2018 年以来，随着我国光伏企业海外市场的开拓力度不断加大，国外市场对产品价格的影响愈加明显，全球价格更加扁平化，价格短期内大幅下滑幅度有限。

②对容量的影响

光伏产业最新政策对国内光伏新增装机容量短期内造成一定影响，中长期影响及对全球市场影响甚微。同时，根据中国光伏行业协会数据显示，全球光伏市场需求不断提升，国内光伏市场保持平稳增长，光伏装机容量整体处于增长趋势。

A、2018 年，光伏新增装机创历史新高；新兴市场的迅速崛起将促进光伏装机的稳定增长。

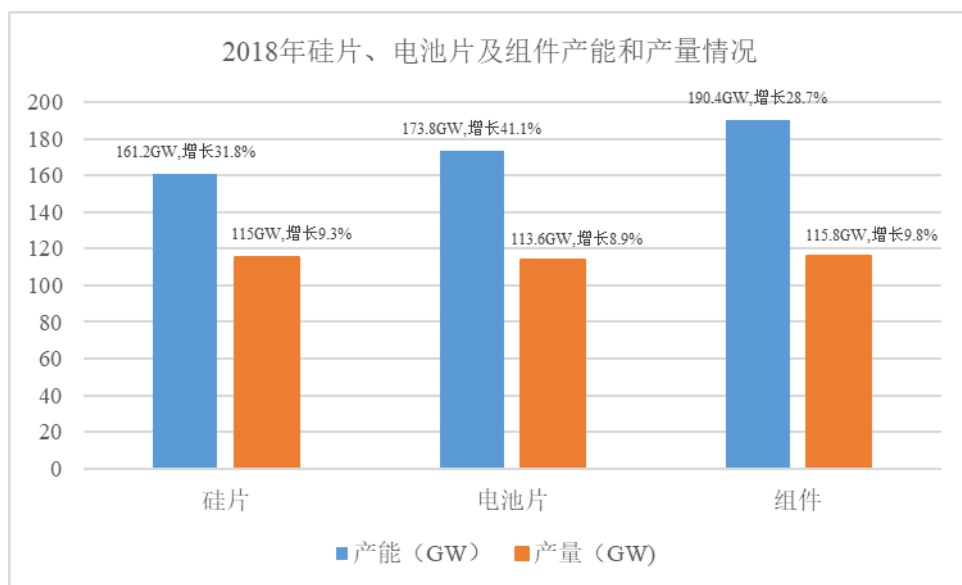
2018 年，即使受到中国“531 新政”的影响，全球光伏新增装机仍创历史新高。根据中国光伏行业协会数据，全球光伏新增装机规模达到 106GW。其中中国新增装机略有下降，但仍达到 44.26GW。

全球新兴市场光伏装机量增长明显。随着全球气候协议《联合国气候变化框架公约》的落实以及光伏发电关键设备成本价格的不断下降，光伏发电应用地域和领域将会继续扩大，新兴市场国家发展意愿增强，光伏发电将逐步在全球普及。根据欧洲光伏产业协会公布的数据，自 2018 年开始，墨西哥、巴西等新兴市场国家光伏装机量明显增长。

未来五年，太阳能光伏新增装机容量将继续保持稳定增长。国际能源署在《2018 年可再生能源发展报告》（RENEWABLES 2018）中指出：2017 年世界可再生能源以 178GW 的新增装机容量首次占到全球电力装机净增量的三分之二以上，太阳能光伏装机增长最多（97GW）。太阳能光伏装机容量预计在 2018-2023 年将增长近 600GW，超过其他所有可再生能源电力增长之和，到 2023 年末光伏装机容量将达 1,000GW。

B、2018 年，光伏产业链产品规模继续扩大。

根据中国光伏行业协会数据，2018 年，光伏发电在全球越来越大的区域成为最具竞争力的电力产品。在全球应用市场需求的拉动下，全球光伏产业链各环节生产规模继续扩大。多晶硅方面，2018 年全球在产多晶硅产能达到 62.8GW，同比增加 21.7%；产量 44.6 万吨，同比小幅增长 0.9%。硅片、电池片及组件的产能、产量也均保持增长，具体增长情况如下图：



资料来源：CPIA

未来，在全球光伏新增装机增长带动下，产业链各产品规模仍将继续扩大；尤其在光伏最新产业政策驱动下，行业基本完成优胜劣汰，由 PERC 技术为主的高效产品需求将迎来快速增长，其容量将继续扩大。

（二）爱旭科技在2018年PERC单晶硅太阳能电池片单价同比大幅下降的情况下，保持盈利水平稳定的具体措施

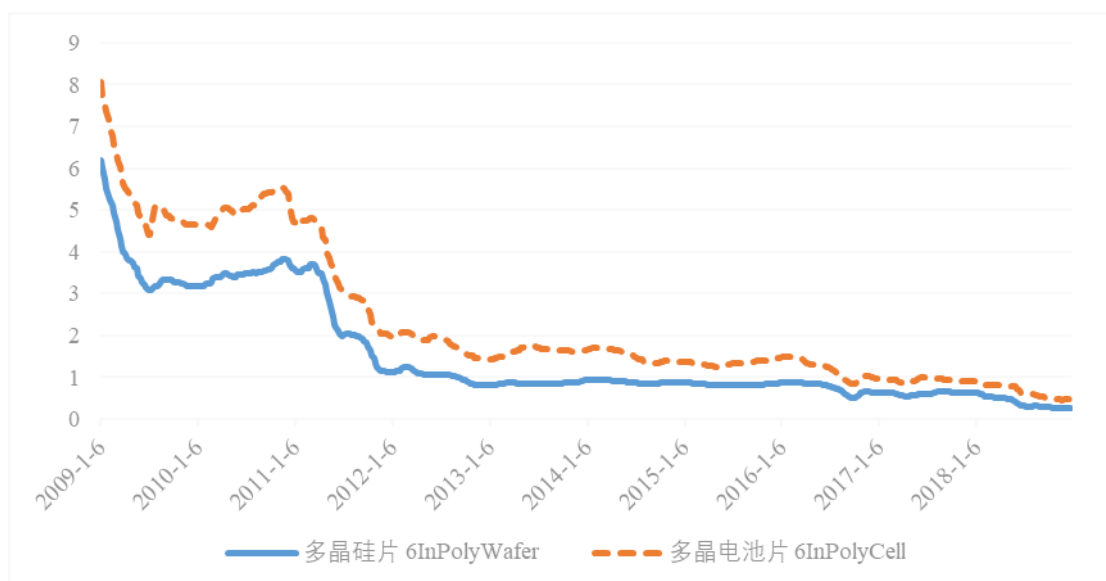
1. 电池片与上游硅片保持价格联动，爱旭科技加强对采购销售管理，约定弹性价格条款，转嫁价格变动风险。

根据硅片、电池片价格走势图可以发现，电池片与上游硅片价格变化保持联动，且电池片的价格波动略小于上游硅片的价格波动。

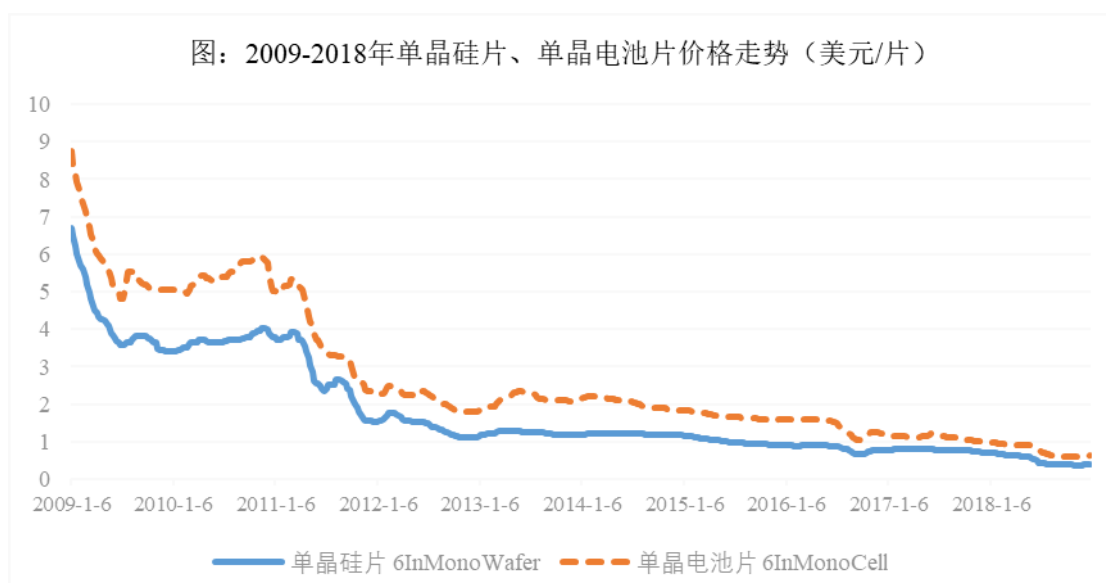
爱旭科技通过加强采购销售订单管理，执行弹性价格机制，提高订单执行效率，有效的利用上下游价格联动的市场规律，及时转嫁价格风险，迅速应对市场价格的波动。

硅片及电池片具体价格走势如下：

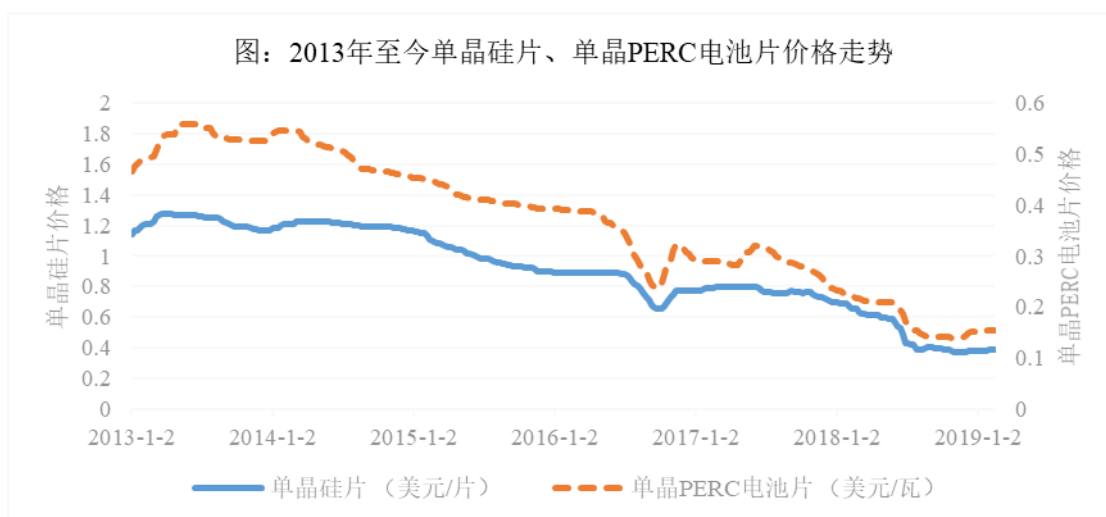
图：2009-2018 年多晶硅片、多晶电池片价格走势（美元/片）



资料来源：Pvinsights



资料来源：Pvinsights



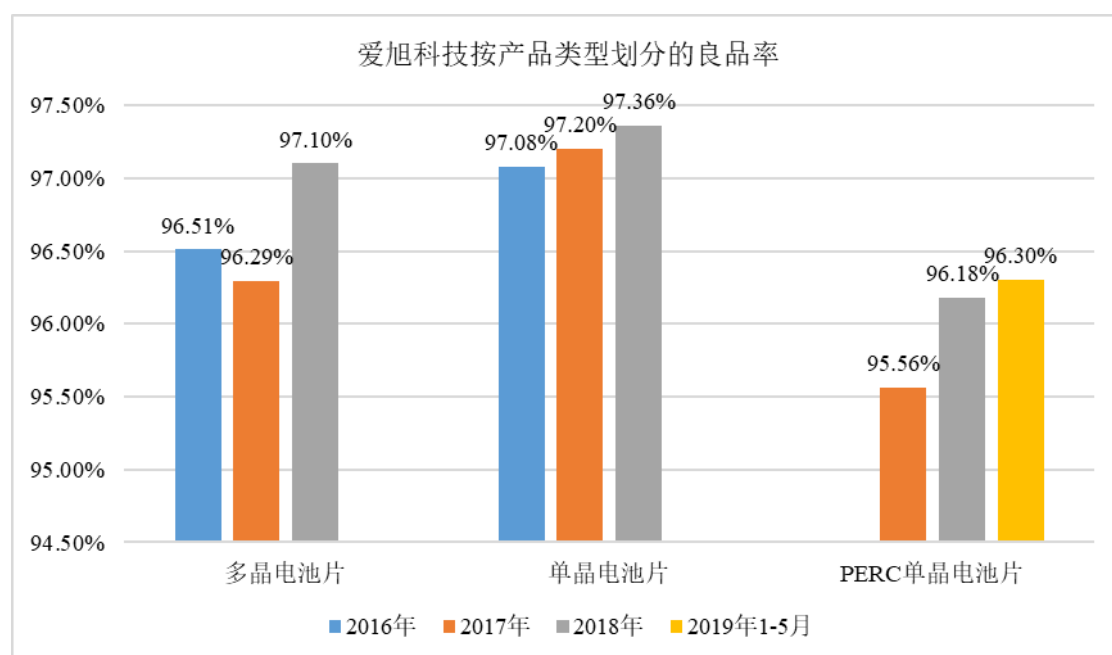
资料来源：Pvinsights

2. 通过加强生产管理，缩短库存周期、缩短领料到发货的周期，在价格下行周期下，减少价格波动风险。

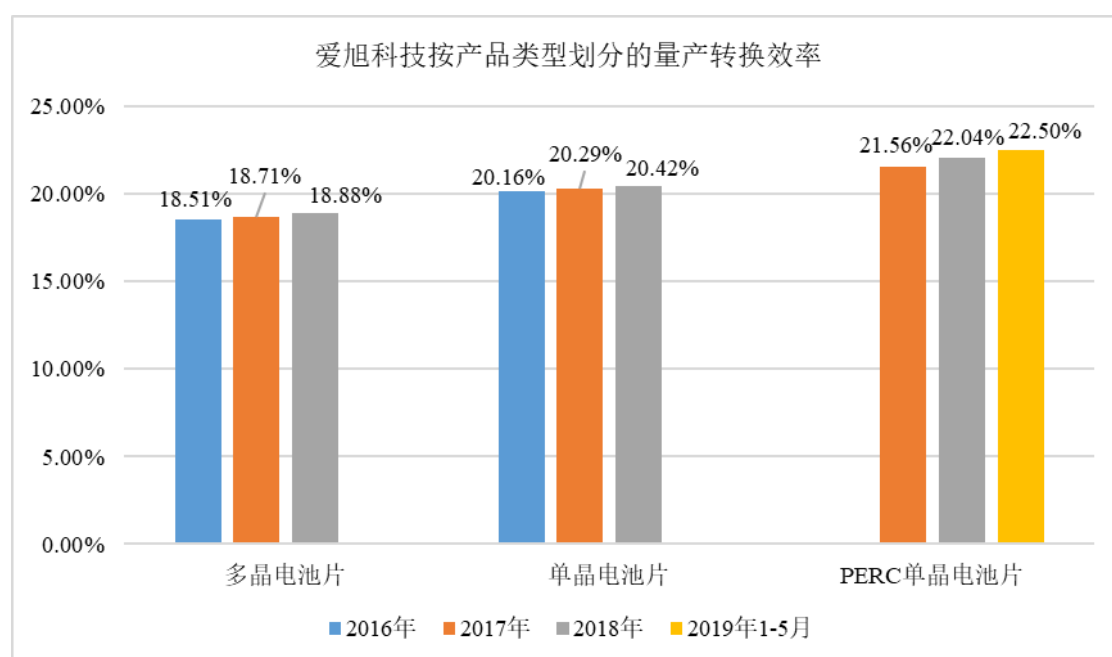
爱旭科技将继续加强生产管理、优化原材料及库存管理等内部控制制度，积极与客户、供应商沟通协商，通过战略合作协议等多种方式稳定原材料及产品价格；积极完善价格调整机制，与下游客户根据原材料的波动幅度协商调整产品售价，以保持标的公司整体的稳健发展。尤其在价格下行周期，通过缩短库存周期、缩短领料到发货的周期，减少价格波动风险。

3. 加强量产技术研发，转换效率和良品率稳定提升，同样硅片成本下产出和销售收入更高

根据中国光伏行业协会数据显示，提升转换效率是降低生产成本的主要途径之一。自2017年以来，高效PERC电池的大规模量产使得电池平均转换效率提升迅速，电池片生产成本下降明显。硅片采购按照片结算价格，加工成电池片后按照发电的功率以W为结算价格，提高转换效率和良品率意味着同样成本下，产出更高，销量和销售额更高。2016至2019年1-5月爱旭转换效率和良品率提升如图：



数据来源：爱旭科技统计



数据来源：爱旭科技统计

4. 义乌一期规模优势优势体现，非硅成本不断降低

爱旭科技通过智能制造方案，在业内率先建成智能制造工厂，实现单个车间电池产能3.8GW，比过往的单个车间1GW-2GW，实现了单位土地面积上的更高产出，能有效减少生产运营和经营管理的成本，能够更好地实现规模效应带来的成本降低效果。2019年1-5月，爱旭科技产品非硅成本降低到0.253元/瓦，达到国际领先水平。

（三）核查意见

经核查，我们认为：

（1）光伏产业新政策对推动“平价上网”时代来临，加速了行业的优胜劣汰；“531新政”后，国内光伏新增装机规模出现短期明显下滑，对行业盈利水平和开工率产生较大影响；2018年7月以来短期市场供求关系得到一定程度改善，相关产品价格也趋于稳定。长期来看加快了“平价上网”来临，将有利于进一步提升高效产品市场份额。

光伏产业政策导致2018年下半年市场价格急速下降，上游多晶硅、硅片、多晶电池降幅超过40%，下游PERC电池和组件降幅在30%左右；多晶产品降价幅度大于单晶产品；2019年价格逐步稳定。

2018年全球光伏新增装机规模达到106GW，中国新增装机44.26GW，低于2017年；光伏产业链产品规模继续扩大。

（2）爱旭科技在2018年PERC单晶硅太阳能电池片单价同比大幅下降的情况下，保持盈利水平稳定的具体措施包括：①电池片与上游硅片保持价格联动，爱旭科技加强对采购销售管理，约定弹性价格条款，转嫁价格变动风险；②通过加强生产管理，缩短库存周期、缩短领料到发货的周期，在价格下行周期下，减少价格波动风险。③加强量产技术研发，转换效率和良品率稳定提升，同样硅片成本下产出和销售收入更高；④义乌一期规模优势体现，非硅成本不断降低。

24.请你公司：1）结合爱旭科技第一大销售客户每年发生变化的情况，补充说明对爱旭科技销售稳定性是否存在影响。2）结合报告期内前五大客户业务具体构成情况，逐一分析是否与标的资产存在竞争关系。如是，补充披露标资产保持销售稳定性的相关措施。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

公司回复：

（1）爱旭科技报告期内第一大客户每年发生变化，但整体销售较为稳定，原因如下：①爱旭科技定位高效电池片产品，销售客户为行业龙头组件厂商，虽然第一大销售客户变化，但销售策略一直未改变，前十大客户行业地位符合爱旭科技的销售策略。②爱旭科技与其主要客户已签署长期的框架协议，销售业务较为稳定；③爱旭科技从

事晶硅电池生产近十年，产销率超98%，主要客户为行业龙头的垂直一体化公司，客户经营稳健，建立了多年的合作。④预测期主要客户的组件扩产计划明确，存在稳定的电池片需求。

（2）由于爱旭科技的部分客户自身也有电池生产环节，但根据公开数据显示其电池生产产能小于其组件生产产能，且不对外进行出售电池，因此尚存在对外采购电池的需求，上述客户与爱旭科技之间不形成竞争关系。

标的公司保持销售稳定性的措施包括：充分分析主要客户发展计划和电池产品需求，甄选合作伙伴；满足客户多样化需求，提供符合客户要求的高效电池产品；采用先款后货结算方式，提高销售质量。

公司已在重组报告书“第六节拟购买资产业务与技术/五、拟购买资产的销售情况和主要客户”中补充披露如下：

（一）结合爱旭科技第一大销售客户每年发生变化的情况，补充说明对爱旭科技销售稳定性是否存在影响

1. 爱旭科技定位高效电池片产品，销售客户为行业龙头组件厂商，虽然第一大销售客户变化，但销售策略一直未改变，前十大客户行业地位符合爱旭科技的销售策略。

2016-2018年，爱旭科技第一大客户分别是晶澳太阳能有限公司、天合光能股份有限公司、晶科能源有限公司，上述三家公司都是世界排名前列的著名组件厂商，符合标的公司的销售目标。

报告期内，爱旭科技向全球前十大组件厂商销售情况如下：

（1）标的公司向 2018 年度全球十大组件厂商的销售情况如下：

组件厂商	销售收入（万元）	占营业收入的比例
晶科能源有限公司	95,995.48	23.37%
天合光能股份有限公司	45,834.08	11.16%
协鑫（集团）控股有限公司	17,597.22	4.28%
隆基绿能科技股份有限公司	13,095.49	3.19%
顺风光电控股有限公司	10,108.30	2.46%
晶澳太阳能有限公司	9,758.44	2.38%

组件厂商	销售收入（万元）	占营业收入的比例
东方日升新能源股份有限公司	7,188.20	1.75%
Hanwha Q CELLS KOREA Eumseong Plant	932.41	0.23%
阿特斯阳光电力集团有限公司	542.97	0.13%
苏州腾晖光伏技术有限公司	122.22	0.03%
合计	201,174.81	48.97%

（2）标的公司向 2017 年度全球十大组件厂商的销售情况如下：

组件厂商	销售收入（万元）	占营业收入的比例
天合光能股份有限公司	27,178.86	13.76%
晶科能源有限公司	25,699.69	13.01%
晶澳太阳能有限公司	19,229.56	9.74%
协鑫（集团）控股有限公司	17,606.93	8.91%
隆基绿能科技股份有限公司	13,893.66	7.03%
阿特斯阳光电力集团有限公司	7,703.16	3.90%
顺风光电控股有限公司	3,733.29	1.89%
苏州腾晖光伏技术有限公司	598.29	0.30%
东方日升新能源股份有限公司	10.38	0.01%
Hanwha Q CELLS KOREA Eumseong Plant	-	-
合计	115,653.82	58.55%

注：全球前十大组件厂商的名单来源于 PVinfolink。

（3）标的公司向 2016 年度全球十大组件厂商的销售情况如下：

组件厂商	销售收入（万元）	占营业收入的比例
晶澳太阳能有限公司	28,921.57	18.33%
协鑫（集团）控股有限公司	25,661.66	16.26%
晶科能源有限公司	15,121.86	9.58%
隆基绿能科技股份有限公司	13,074.02	8.28%
阿特斯阳光电力集团有限公司	10,894.30	6.90%
天合光能股份有限公司	10,003.75	6.34%
英利集团有限公司	3,072.54	1.95%
Hanwha Q CELLS KOREA Eumseong Plant	-	-
First Solar, Inc.	-	-

组件厂商	销售收入（万元）	占营业收入的比例
Sharp Corporation シャープ株式会社	-	-
合计	106,749.69	67.64%

注：全球前十大组件厂商的名单来源于 PVinfolink，First Solar, Inc.是薄膜太阳能厂商，对晶硅太阳能电池片需求较小。

2016-2018 年度，爱旭科技向全球前十大组件厂商进行销售所实现的收入合计分别为 10.67 亿元、11.57 亿元以及 20.15 亿元，占爱旭科技营业收入的比例分别为 67.64%、58.55%和 48.97%。

爱旭科技报告期内第一大客户变动，主要是因为当年各组件厂商的电池需求与爱旭科技的产品和销售策略有关，并非销售的不稳定导致。上述三家公司均是爱旭科技重要客户，报告期内均为排名前十的客户，建立了长期稳定的合作关系。

2. 爱旭科技与其主要客户已签署长期的框架协议，销售业务较为稳定

截至重组报告书签署日，爱旭科技已签署框架协议情况如下：

单位：MW

业务类型	客户名称	2019 年度	2020 年度	2021 年度
自产自销	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	300		
	天合光能股份有限公司	1,500	2,000	2,500
	合肥晶澳太阳能科技有限公司	165		
	晶科能源有限公司	3,280	5,130	4,770
	锦州阳光能源有限公司	300		
	已签署框架协议销量合计	5,545	7,130	7,270
	评估预测预计销量	5,764	10,735	12,410
	预计销量覆盖率	96.19%	66.42%	58.58%
受托加工	合肥晶澳太阳能科技有限公司	165		
	锦州阳光能源有限公司	600		
	已签署框架协议销量合计	765		
	评估预测预计销量	853	1,597	1,822
	预计销量覆盖率	89.66%	0.00%	0.00%
已签署框架协议销量合计		6,310	7,130	7,270
爱旭科技预计产能		6,753	12,583	14,522
爱旭科技预计产能覆盖率		93.44%	56.66%	50.06%

注：爱旭科技产能数据是假设天津一期于 2019 年 9 月投产、义乌二期于 2020 年 4 月投产而得

目前爱旭科技已签署的框架协议覆盖了2019至2021年的部分销量并且产能能够满

足销量的需求。报告期内各年第一大客户均与爱旭科技签署了长期的合作协议，爱旭科技随着自身研发水平的不断提升，为其客户不断提供更高质量、更具性价比的电池产品，根据中介机构的访谈情况，其客户均表示愿意继续加强与爱旭科技之间的业务，报告期内第一大客户的变化，不会影响爱旭科技未来业务的稳定性。

3. 爱旭科技从事晶硅电池生产近十年，产销率超98%，主要客户为行业龙头的垂直一体化公司，客户经营稳健，建立了多年的合作。

（1）爱旭科技报告期内前十大客户主要为行业龙头的垂直一体化公司

报告期内，爱旭科技前十大客户的基本情况如下：

序号	企业名称	前十大情况	开始合作时间	行业地位	业务规模
1	晶科能源	2016-2018 年	2014 年	连续三年全球出货量第一的组件厂商	2018 年底，晶科能源具有电池产能 7GW，组件产能 10.8GW，预计至 2019 年底，其光伏电池产能 10GW（其中 PERC 电池 9.2GW）、光伏组件产能 16GW。预计 2019 年底，硅片、电池片和组件产能 15GW（单晶硅片 11.5GW）、10GW（PERC 电池片 9.2GW）和 16GW
2	锦州阳光	2017-2018 年	2016 年	2018 全球新能源 500 强企业(236)；首届中国电子材料行业 50 强企业(17)	单晶硅棒年产能 1.8GW，单晶硅片年产能 1.8GW，电池片年产能 400MW，组件年产能 2.2GW。重点投资硅棒\硅片，规划下游组件产能，保留现有规模或小幅度增加电池制造能力。
3	天合光能	2016-2018 年	2012 年	2018 年全球组件出货量约 104.30GW，占据全球市场份额约为 6.84%	2018 年，组件年化有效产能 7,027MW，自有产量 6,137MW，外协产量 834MW，销量 6,599MW。未来两到三年，陆续投资晶硅、太阳能电池（1200MW）和光伏组件技改及扩建项目、领跑者电站项目（250MW）。
4	协鑫集团	2016-2018 年	2014 年	2017、2018 年组件出货量排名全球第 6、8	2018 年实现组件出货量 4.56GW，其中海外出货量 2.3GW。2019 年底，组件自主产能 5.4GW，高效电池产能 3GW。
5	正泰集团	2018 年	2014 年	2017、2018 年组件出货量排名全球第 10	光伏电池片和组件产能分别为 2GW 和 2.5GW，运营端电站权益规模约 3GW。预计在建的单晶硅电池 1,500MW 产能和晶体硅电池组件 1,400MW2019 年投产。
6	常州亚玛顿	2017-2018 年	2016 年	国内最早进入光伏减反玻璃领域的企业；组件以双面双	2018 年太阳能组件销售量 344.73MW，销售收入 7.37 亿元；太阳能玻璃销售收入 5.88 亿元

序号	企业名称	前十大情况	开始合作时间	行业地位	业务规模
				玻组件为主	
7	隆基股份	2016-2018 年	2009 年	2017、2018 年组件出货量排名全球第 7、5	2018 年，单晶硅片出货 34.83 亿片，其中对外销售 19.66 亿片，自用 15.17 亿片；单晶电池组件出货 7,072MW，较 2017 年同比增长 50%，其中单晶组件对外销售 5,991MW，自用 590MW；单晶电池对外销售 491MW。计划单晶硅棒/硅片产能 2019 年底达到 36GW，2020 年底达到 50GW，2021 年底达到 65GW；单晶电池片产能 2019 年底达到 10GW，2020 年底达到 15GW，2021 年底达到 20GW；单晶组件产能 2019 年底达到 16GW，2020 年底达到 25GW，2021 年底达到 30GW
8	亿晶光电	2018 年	2016 年	2018 年，被评为“江苏省百强创新型企业”，入选“江苏省创新型领军企业培育计划入库企业”	双面双玻组件的产能 1.2GW，双面双玻半片组件的产能超过 800MW
9	顺风光电	2018 年	2015 年	2017、2018 年组件出货量全球第 9、9	太阳能发电站实现总装机容量产能约 1.5GW 的并网发电；2018 年太阳能产品销量 4,507.9MW，其中硅晶片 34.1MW，电池片 1,172.7MW，组件 3,301.1MW
10	晶澳太阳能	2016-2018 年	2015 年	2015-2017 年电池产量连续位居全球前二位，组件出货量在 2015-2018 年连续排名全球前五	截至 2018 年底，晶澳太阳能拥有硅片产能 8.4GW，电池片产能 7.30GW，组件产能 8.18GW。逐步扩充晶体硅太阳能硅片、电池片、组件的产能。预计 2019 年组件出货量 8.77GW。
11	阿特斯	2017-2018 年	2012 年	2016-2018 年组件出货全球排名分别为第 3、第 3 和第 6	2018 年底，硅锭、硅片、电池片和组件产能分别为 1.65GW、5GW、6.3G 和 8.88GW。2018 年组件出货量 6,615MW。预计 2019 年底电池片和硅片产能 9.3GW 和 11.2GW。
12	唐山海泰	2017 年	2016 年	“2017 年河北省战略性新兴产业百强领军企业”（25）	2018 年新增 9 条生产线，2019 年全部达产后，组件产能达到 3GW，
13	CHOSHU INDUSTRY CO.,LTD.	2017 年	2017 年	日本知名半导体器件和机电一体化高科技领域企业	注册资本 4.1 亿日元
14	昱辉阳光	2016 年	2012 年	伦交所和纽交所两地上市太阳能企业	2018 年营业收入 6.65 亿元
15	中节能	2016 年	2016 年	国内第一家以太阳能发电为主业的上	所属母公司太阳能（000591.SZ）2018 年电站板块上网电量 37.84 亿千瓦时，组件

序号	企业名称	前十大情况	开始合作时间	行业地位	业务规模
				市公司	销售 946.92MW，电池片销售 44.29MW，分布式销售 0.98MW
16	瑞元鼎泰	2016 年	2015 年	年度 498MW 双玻出货量，跻身“2019 中国光伏组件企业 20 强”	2018 年双玻组件出货量 498MW
17	中设无锡	2016 年	2016 年	母公司中国机械工程 (1829.HK) 以贸易、投资、研发以及国际服务为主体的工贸结合、技贸结合的大型国际化综合性企业集团	2018 年营业收入 288.63 亿元

（2）主要客户的具体情况

①晶科能源有限公司(纽交所代码：JKS)

晶科能源控股有限公司是光伏行业较为典型的垂直一体化公司，在全球拥有超过 13,500 名员工及 7 个全球化生产基地、15 个海外子公司。截止至 2019 年 3 月 31 日硅锭和硅片产能达到约 10.5GW、电池片产能达到约 7.0GW，组件产能达到约 11GW。预计至 2019 年底，其光伏电池产能 10GW（其中 PERC 电池 9.2GW）、光伏组件产能 16GW（据晶科能源有限公司 2019 年度一季报）。

晶科能源是连续三年全球出货量第一的组件厂商，2018 年晶科组件出货 11GW 以上，是爱旭科技的重要客户，更是爱旭科技重要的合作伙伴，与爱旭科技形成了产业链上的良好协同关系，双方在产品方向上具备高度的一致性。如晶科能源主打产品 Cheetah 系列组件（高效单晶 PERC）、Swan 系列组件（高效单晶 PERC 双面电池搭配透明背板），与爱旭的产品高效单晶 PERC、高效单晶 PERC 双面电池的方向契合。

下图为晶科能源的产品应用的部分电站：



阿联酋 1177MW 项目



美国加州 106MW 项目

②韩华新能源有限公司

韩华新能源有限公司（英文名 Hanwha Q CELLS Co., Ltd.）是全球领先的光伏制造商，提供全方位的光伏产品和解决方案，涵盖太阳能组件到系统以及大规模太阳能发电站的全部领域，因其高品质、高效率太阳能电池和组件享誉业内。公司总部位于韩国首尔（全球行政总部）和德国塔尔海姆（技术研发与创新总部）。

韩华新能源是垂直一体化公司，也是技术领先的太阳能电池生产厂商，根据韩华新能源官方宣传材料介绍，2012 年开始量产 Q.ANTUM 电池以来，截止 2018 年年底已生产累计超过 25 亿片 Q.ANTUM 电池。韩华新能源的 Q.PEAK DUO-G5 太阳能组件获得 2018 年 Intersolar 光伏类大奖。Q.PEAK DUO-G5 运用了 Q.ANTUM DUO 技术，其结合了半切电池、六栅线工艺以及创新圆焊丝（导线）技术，设立了功率、发电量及度电成本的新标杆。

下图为韩华新能源的产品应用的部分电站项目：



美国加利福尼亚州 107MW 项目



美国北卡罗来纳州 28MW 项目

③天合光能股份有限公司

天合光能是一家全球领先的光伏智慧能源整体解决方案提供商，主要业务包括光伏产品、光伏系统、智慧能源三大板块。光伏产品包括单、多晶的硅基光伏组件的研

发、生产和销售；光伏系统包括电站业务及系统产品业务；智慧能源包括光伏发电及运维服务、智能微网及多能系统的开发和销售以及能源云平台运营等业务。光伏组件是公司的主要产品，2018 年组件出货量约 7.2GW，公司 2018 年组件出货量占据的全球市场份额约为 6.84%。

天合光能依托光伏科学与技术国家重点实验室和国家企业技术中心两个国家级平台，整合 PERC、N 型、MBB 组件、切半组件、双玻组件、双面组件等电池及组件核心技术，根据全球不同的市场需求推出差异化的单、多晶组件产品。天合光能与爱旭科技形成了产业链上的良好协同关系，其组件与爱旭的单/双面 PERC、半片等方向契合。

天合光能 2014 年开始规模化发展国内电站业务，在 2015 年和 2016 年开发建设了超过 1GW 的光伏电站，并陆续于 2016 年 9 月及 2018 年 6 月进入第六批和第七批补贴名录。天合光能在 2016 年底开始国内电站的市场化交易，并在 2017 年和 2018 年共计实现约 984 兆瓦的电站转让。



江苏响水 120 兆瓦渔光互补电站



云南建水 300 兆瓦电站

④晶澳太阳能有限公司

晶澳太阳能是实施产业链一体化战略的全球知名的高性能光伏产品制造商，主营业务为硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等，是工业和信息化部公布的第一批符合《光伏制造行业规范条件》的企业。

根据中国光伏行业协会、PV-Tech、PVInfoLink 等权威机构的统计，电池方面，2015-2017 年晶澳太阳能电池产量连续位居全球前二位，截至 2018 年底，晶澳太阳能拥有电池片产能 7.30GW，位列全球电池生产厂商第一位；组件方面，晶澳太阳能自 2012 年以来光伏组件生产规模一直稳居全球前十位，组件出货量在 2015-2018 年连续

排名全球前五位，其中 2018 年达到行业第二。截至 2018 年底，晶澳太阳能拥有组件产能 8.18GW。在光伏领跑者计划中，晶澳太阳能表现优异，截至 2018 年底，在前三批光伏领跑者计划中组件规模总占比高达 13.23%。

在太阳能电池、组件领域，晶澳太阳能有较深厚的技术积累。在目前光伏行业广泛应用的 PERC 电池技术上，晶澳太阳能 2012 年获得 PERC 电池发明专利，2013 年首次突破利用工业化丝网印刷 P 型电池 20%转化效率大关，2014 年开始量产 PERC 电池，是中国大陆地区最早量产 PERC 电池的厂商。2018 年，晶澳太阳能的“高效太阳能光伏组件数字化车间试点示范”项目入选工信部公示的国家 2018 年智能制造试点示范项目，是唯一入选的光伏组件生产车间示范项目。

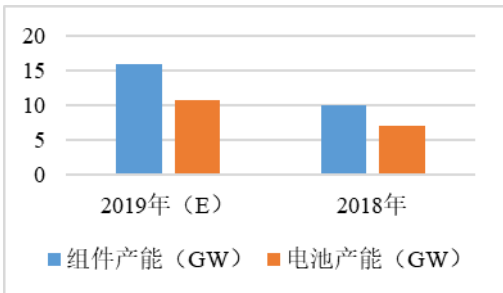
4. 预测期主要客户的组件扩产计划明确，存在稳定的电池片需求

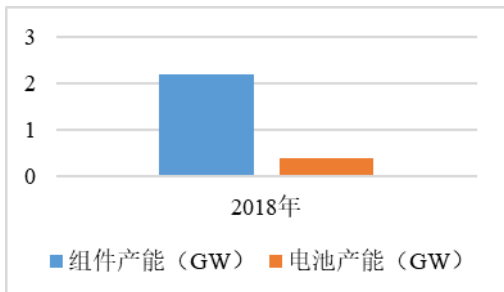
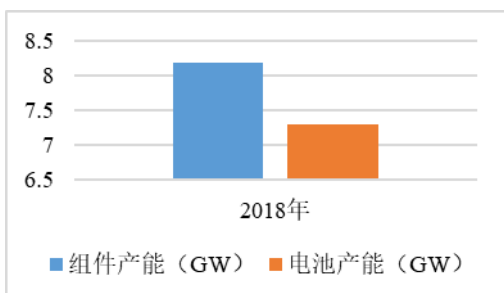
序号	企业名称	业务规模及产能扩张情况	预测电池片需求
1	晶科能源	2018 年底，晶科能源具有电池产能 7GW，组件产能 10.8GW，预计至 2019 年底，其光伏电池产能 10GW（其中 PERC 电池 9.2GW）、光伏组件产能 16GW。预计 2019 年底，硅片、电池片和组件产能 15GW（单晶硅片 11.5GW）、10GW（PERC 电池片 9.2GW）和 16GW	2019 年需求约 6GW
2	锦州阳光	单晶硅棒年产能 1.8GW，单晶硅片年产能 1.8GW，电池片年产能 400MW，组件年产能 2.2GW。重点投资硅棒\硅片，规划下游组件产能，保留现有规模或小幅增加电池制造能力。	年均需求约 1.8GW
3	天合光能	2018 年，组件年化有效产能 7,027MW，自有产量 6,137MW，外协产量 834MW，销量 6,599MW。未来两到三年，陆续投资晶硅、太阳能电池（1200MW）和光伏组件技改及扩建项目、领跑者电站项目（250MW）。	
4	晶澳太阳能	截至 2018 年底，晶澳太阳能拥有硅片产能 8.4GW，电池片产能 7.30GW，组件产能 8.18GW。逐步扩充晶体硅太阳能硅片、电池片、组件的产能。预计 2019 年组件出货量 8.77GW。	预计 2019 年需求 0.88GW
5	阿特斯	2018 年底，硅锭、硅片、电池片和组件产能分别为 1.65GW、5GW、6.3G 和 8.88GW。2018 年组件出货量 6,615MW。预计 2019 年底电池片和硅片产能 9.3GW 和 11.2GW。	-
6	协鑫集团	2018 年实现组件出货量 4.56GW，其中海外出货量 2.3GW。2019 年底，组件自主产能 5.4GW，高效电池产能 3GW。	2019 年需求约 2.4GW
7	正泰集团	光伏电池片和组件产能分别为 2GW 和 2.5GW，运营端电站权益规模约 3GW。预计在建的单晶硅电池 1,500MW 产能和晶体硅电池组件 1,400MW2019 年投产。	年均需求约 0.5GW

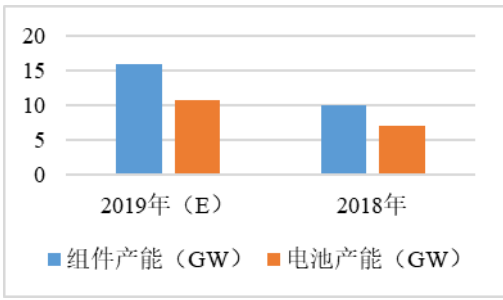
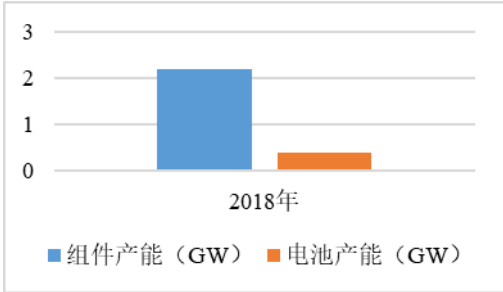
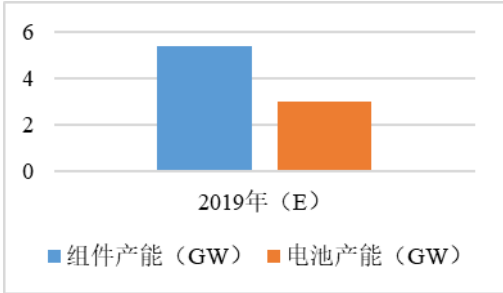
序号	企业名称	业务规模及产能扩张情况	预测电池片需求
8	隆基股份	2018 年, 单晶硅片出货 34.83 亿片, 其中对外销售 19.66 亿片, 自用 15.17 亿片; 单晶电池组件出货 7,072MW, 较 2017 年同比增长 50%, 其中单晶组件对外销售 5,991MW, 自用 590MW; 单晶电池对外销售 491MW。计划单晶硅棒/硅片产能 2019 年底达到 36GW, 2020 年底达到 50GW, 2021 年底达到 65GW; 单晶电池片产能 2019 年底达到 10GW, 2020 年底达到 15GW, 2021 年底达到 20GW; 单晶组件产能 2019 年底达到 16GW, 2020 年底达到 25GW, 2021 年底达到 30GW	2019-2021 年需求分别为 6GW、10GW、10GW

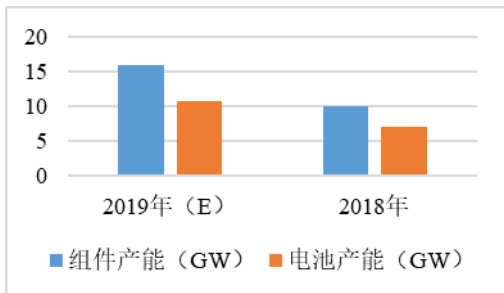
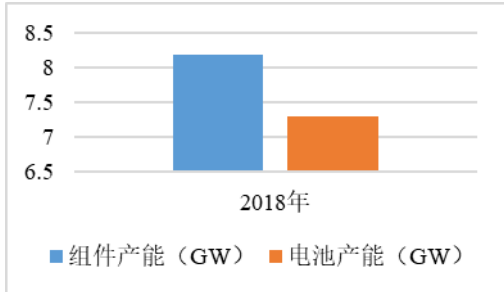
(二) 结合报告期内前五大客户业务具体构成情况, 逐一分析是否与标的资产存在竞争关系。如是, 补充披露标的资产保持销售稳定性的相关措施

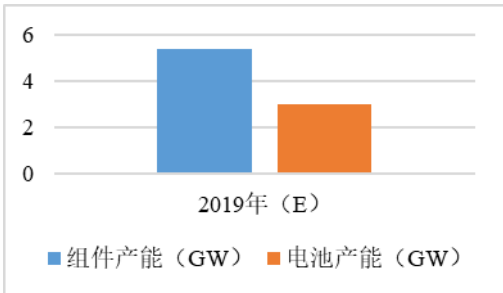
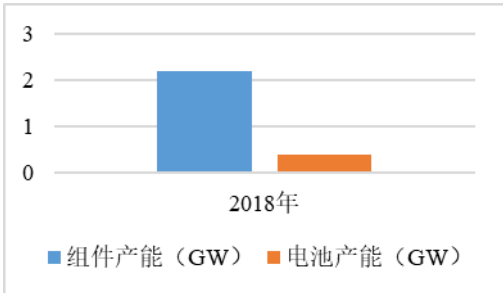
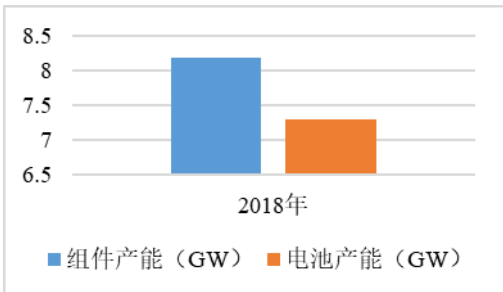
1. 报告期内爱旭科技前五大客户的业务构成情况如下:

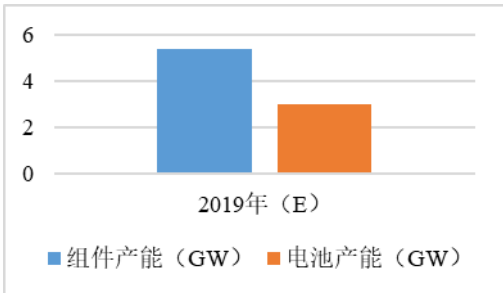
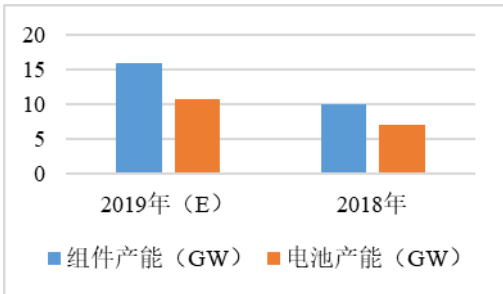
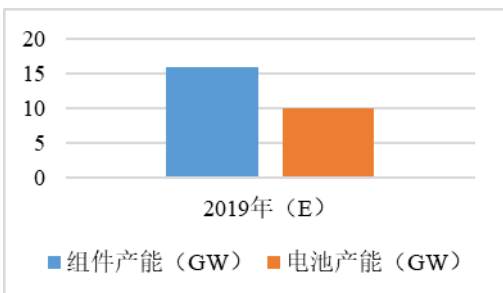
2019 年 1-5 月			
序号	客户名称	客户主营业务	是否与爱旭科技存在竞争关系
1	晶科能源有限公司 玉环晶科能源有限公司 浙江晶科能源有限公司	公司产业链垂直一体化经营, 拥有硅片、电池、组件和电站业务, 2018 年底, 电池产能 7GW, 组件产能 10.8GW。2019 年预计电池产能 10GW, 组件产能 16GW。  (来源于晶科能源有限公司《2018 年报》、《2019 年一季报》)	生产的电池片主要用于自身组件生产, 且组件产能高于电池产能, 存在外购电池需求, 不存在竞争关系
2	Hanwha Q CELLS KOREA Eumseong Plant	韩华新能源是垂直一体化公司, 也是技术领先的太阳能电池生产厂商, 截至 2017 年下半年拥有 8GW 的太阳能组件产能。 (来源于公司官网)	生产的电池片主要用于自身组件生产, 存在外购电池需求, 不存在竞争关系
3	天合光能股份有限公司	公司主营业务为组件、电站和智慧能源业务。 (来源于《天合光能股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书申报稿》)	生产的电池片主要用于自身组件生产, 存在外购

			电池需求，不存在竞争关系
4	锦州创惠新能源有限公司	公司产业链垂直一体化经营，拥有硅片、电池、组件和电站业务，现有电池产能 400MW，组件产能 2.2GW。  2018年 ■ 组件产能 (GW) ■ 电池产能 (GW) (来源于阳光能源控股有限公司《2018 年度报告》)	生产的电池片主要用于自身组件生产，存在外购电池需求，不存在竞争关系
	锦州阳光锦懋光伏科技有限公司		
	锦州阳光茂迪新能源有限公司		
	锦州阳光能源有限公司		
5	合肥晶澳太阳能科技有限公司	产业链垂直一体化经营，拥有硅片、电池片、组件和电站业务，2018 年电池产能 7.3GW，组件产能 8.18GW。  2018年 ■ 组件产能 (GW) ■ 电池产能 (GW) (来源于《秦皇岛天业通联重工股份有限公司重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》)	生产的电池片主要用于自身组件生产，存在外购电池需求，不存在竞争关系
	晶澳（邢台）太阳能有限公司		
	晶澳太阳能有限公司		
	上海晶澳太阳能科技有限公司		
2018 年			
序号	客户名称	客户主营业务	是否与爱旭科技存在竞争关系
1	晶科能源有限公司	公司产业链垂直一体化经营，拥有硅片、电池、组件和电站业务，2018 年底，电池产能 7GW，组件产能 10.8GW。2019 年预计电池产能 10GW，组件产能 16GW。	生产的电池片主要用于自身组件生产，且组件产能高于电池产能，存在外购电池需求，不存在竞争关系
	浙江晶科能源有限公司		

		 （来源于晶科能源有限公司《2018 年报》、《2019 年一季报》）	
2	锦州阳光茂迪新能源有限公司 锦州阳光锦懋光伏科技有限公司 锦州创惠新能源有限公司 Solargiga Energy Company Limited 锦州鑫华阳光商贸有限公司	公司产业链垂直一体化经营，拥有硅片、电池、组件和电站业务，现有电池产能 400MW，组件产能 2.2GW。  （来源于阳光能源控股有限公司《2018 年度报告》）	生产的电池片主要用于自身组件生产，存在外购电池需求，不存在竞争关系
3	天合光能股份有限公司	公司主营业务为组件、电站和智慧能源业务。（来源于《天合光能股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书申报稿》）	生产的电池片主要用于自身组件生产，存在外购电池需求，不存在竞争关系
4	协鑫集成科技股份有限公司 协鑫集成科技（苏州）有限公司	公司主营业务为研究、开发、采购、生产、加工、销售太阳能发电系统集成,包括太阳能材料、设备及相关产品。2019 经营目标是电池产能 3GW，组件产能 5.4GW。  （来源于协鑫集成科技股份有限公司《2018 年年度报告》）	生产的电池片主要用于自身组件生产，存在外购电池需求，不存在竞争关系

5	浙江正泰太阳能科技有限公司	公司主营业务包括生产多晶硅光伏电池、单晶硅光伏电池、晶体硅光伏组件；光伏发电系统设备；发电类电力业务等。 （来源于浙江正泰电器股份有限公司《2018 年年度报告》）	生产的电池片以自用为主，不存在竞争关系
	海宁正泰新能源科技有限公司		
2017 年			
序 列	客 户 名 称	客 户 主 营 业 务	是否与爱旭存在竞争关系
1	天合光能股份有限公司	公司主营业务为组件、电站和智慧能源业务。 （来源于《天合光能股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书申报稿》）	生产的电池片主要用于自身组件生产，存在外购电池需求，不存在竞争关系
2	晶科能源有限公司	公司产业链垂直一体化经营，拥有硅片、电池、组件和电站业务，2018 年底，电池产能 7GW，组件产能 10.8GW。2019 年预计电池产能 10GW，组件产能 16GW。  （来源于晶科能源有限公司《2018 年报》、《2019 年一季报》）	生产的电池片主要用于自身组件生产，存在外购电池需求，不存在竞争关系
	浙江晶科能源有限公司		
3	晶澳太阳能有限公司	产业链垂直一体化经营，拥有硅片、电池片、组件和电站业务，2018 年电池产能 7.3GW，组件产能 8.18GW。  （来源于《秦皇岛天业通联重工股份有限公司重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》）	生产的电池片主要用于自身组件生产，存在外购电池需求，不存在竞争关系
	合肥晶澳太阳能科技有限公司		
	晶澳（邢台）太阳能有限公司		
	上海晶澳太阳能科技有限公司		
4	协鑫集成科技（苏州）有限	公司主营业务为研究、开发、采购、生产、加	生产的电池

	公司	工、销售太阳能发电系统集成,包括太阳能材料、设备及相关产品。2019 经营目标是电池产能 3GW, 组件产能 5.4GW。	片主要用于自身组件生产, 存在外购电池需求, 不存在竞争关系
	徐州鑫宇光伏科技有限公司	 2019年(E) ■ 组件产能(GW) ■ 电池产能(GW) (来源于协鑫集成科技股份有限公司《2018 年年度报告》)	
5	锦州阳光茂迪新能源有限公司 锦州阳光锦懋光伏科技有限公司 锦州鑫华阳光商贸有限公司	产业链垂直一体化经营, 拥有硅片、电池、组件和电站业务, 现有电池产能 400MW, 组件产能 2.2GW  2018年 ■ 组件产能(GW) ■ 电池产能(GW) (来源于阳光能源控股有限公司《2018 年度报告》)	生产的电池片主要用于自身组件生产, 存在外购电池需求, 不存在竞争关系
2016 年			
序列	客户名称	客户主营业务	是否与爱旭存在竞争关系
1	晶澳太阳能有限公司 合肥晶澳太阳能科技有限公司 晶澳(邢台)太阳能有限公司	产业链垂直一体化经营, 拥有硅片、电池片、组件和电站业务, 2018 年电池产能 7.3GW, 组件产能 8.18GW。  2018年 ■ 组件产能(GW) ■ 电池产能(GW) (来源于《秦皇岛天业通联重工股份有限公司重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易报告书(草案)》)	生产的电池片主要用于自身组件生产, 存在外购电池需求, 不存在竞争关系
2	协鑫集成科技(苏州)有限	公司主营业务为研究、开发、采购、生产、加	生产的电池

	公司	工、销售太阳能发电系统集成,包括太阳能材料、设备及相关产品。2019 经营目标是电池产能 3GW, 组件产能 5.4GW。	片主要用于自身组件生产, 存在外购电池需求, 不存在竞争关系
	协鑫集成(上海)能源科技发展有限公司	 2019年(E) ■ 组件产能(GW) ■ 电池产能(GW) (来源于协鑫集成科技股份有限公司《2018年年度报告》)	
3	晶科能源有限公司	公司产业链垂直一体化经营, 拥有硅片、电池、组件和电站业务, 2018 年底, 电池产能 7GW, 组件产能 10.8GW。2019 年预计电池产能 10GW, 组件产能 16GW。  2019年(E) 2018年 ■ 组件产能(GW) ■ 电池产能(GW) (来源于晶科能源有限公司《2018 年报》、《2019 年一季报》)	生产的电池片主要用于自身组件生产, 存在外购电池需求, 不存在竞争关系
4	隆基乐叶光伏科技有限公司	产业链垂直一体化经营, 拥有单晶硅棒、硅片、电池、组件和电站业务, 单晶电池产能2019 年达到10GW, 单晶组件产能达到16GW。  2019年(E) ■ 组件产能(GW) ■ 电池产能(GW) (来源于隆基绿能科技股份有限公司《关于制订未来三年(2019-2021)产品产能规划的公告》)	生产的电池片主要用于自身组件生产, 存在外购电池需求, 不存在竞争关系
5	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司 苏州阿特斯阳光电力科技有	公司主营业务为研发、生产太阳能绿色电池及组件; 新能源电站项目及太阳能光电应用产品的设计、开发、系统集成、工程建设及运行管	生产的电池片主要用于自身组件生

	限公司	理、咨询服务。 (来源于阿特斯《2018 年年报》)	产,不存在竞争关系
--	-----	-------------------------------	-----------

2. 标的资产保持销售稳定性的相关措施

(1) 充分分析主要客户发展计划和电池产品需求, 甄选合作伙伴

根据爱旭科技主要客户的相关公告及公开资料获取, 包括晶科集团、阿特斯集团、天合光能、锦州阳光均计划于未来增加组件产能, 除内部部分电池产能供应外, 该部分客户对电池的需求缺口不断提升, 超过了爱旭科技 2019 年预计的实际产能。

序号	客户名称	未来发展规划	来源
1	晶科能源有限公司	根据晶科能源的规划, 该公司 2019 年底的硅片年产能将达到 15 GW, 同比增长 54.6%, 其中单晶硅片占 11 GW; 太阳能电池片产能将达 10GW, 同比增长 42.9%, 其中 PERC 电池片占 9.2GW; 组件产能将达到 16GW 。其中, 晶科能源今年规划中的硅片端产能及增幅最大, 尤其是单晶硅片。该公司计划, 2019 年的单晶产能占比接近 80%, 其中高效单晶占比约 75%。这意味着, 晶科能源今年要重点加码硅片端及电池端的产能, 以满足其组件出货量的目标。	公开采访整理
	浙江晶科能源有限公司		
2	锦州阳光茂迪新能源有限公司	本集团 2019 年整体策略为: 重点投资于上游单晶硅棒、硅片的生产制造, 并 规划下游组件产能 , 专注于利基产品上游单晶晶棒和芯片的生产, 只保留现有规模或小幅增加电池制造能力 , 并透过显著的组件产能, 不但可以直接接触下游客户, 紧贴终端市场脉搏, 亦可将上游高端单晶晶棒与芯片产品带出, 通过上游高端单晶晶棒与芯片产品持续成本改善空间, 显示既有优势。	《截至 2018 年 12 月 31 日止年度的全年业绩公布》摘录
	锦州阳光锦懋光伏科技有限公司		
	锦州创惠新能源有限公司		
	Solargiga Energy Company Limited		
3	天合光能股份有限公司	天合光能将加快转型, 构建一个由光伏发电、储能、智慧配电、智慧用能以及能源云构成的新的能源体系, 努力成为新能源物联网的引领者。 2019 年, 天合光能与盐城经济技术开发区签约, 主要进行高效光伏组件的生产, 扩大高效组件的产能; 正式签约宿迁产业园二期项目, 合作建设包括光伏组件生产基地、光伏电站等新能源与能源物联网项目。	天合光能官网
4	常熟阿特斯阳光电力科技有	多晶 PERC 技术已成为阿特斯主流技术, 后续研发将集中在双面 PERC 技术的提效、降本及新设备的多元化探索等方	中国光伏行业协会主办的

序号	客户名称	未来发展规划	来源
	限公司	面；同时阿特斯 2019 年将大幅降低全片组件产能，主推半片电池组件。	《2019 年高效电池技术发展及设备应用研讨会》
	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	到 2018 年 12 月 31 日前，阿特斯硅锭、硅片、电池片和组件产能将分别达到 1,650MW、5,000MW、6,250MW 和 8,700MW。阿特斯将根据市场情况继续扩大组件产能， 预计到 2019 年 6 月底，组件产能将达到 9,360MW。	索比光伏网

（2）满足客户多样化需求，提供符合客户要求的高效电池产品

爱旭科技为满足客户多样化需求，提供多组栅5BB、6BB、9BB、12BB电池片；多尺寸156mm、158mm、166mm电池片；双面双分档不同档位PERC电池片；根据下游组件厂商需求可以提供半片等产品；爱旭科技设立组件研究室，并将自身的电池产品先试用于组件中进行封装，进行各方面数据的测试，以满足客户的需求，向客户提供高效高质量的电池产品。

（3）采用先款后货结算方式，提高销售质量

2016年至2019年1-5月，爱旭科技应收账款周转率分别为23.43、52.10、141.87、193.78。应收账款周转率高主要得益于标的公司主要采用先款后货的结算方式，提高销售回款率和资金使用效率，提升公司盈利能力。

（三）核查意见

经核查，我们认为：

1、爱旭科技报告期内第一大客户每年发生变化，但整体销售较为稳定，原因如下：
 ①爱旭科技定位高效电池片产品，销售客户为行业龙头组件厂商，虽然第一大销售客户变化，但销售策略一直未改变，前十大客户行业地位符合爱旭科技的销售策略。②爱旭科技与其主要客户已签署长期的框架协议，销售业务较为稳定；③爱旭科技从事晶硅电池生产近十年，产销率超98%，主要客户为行业龙头的垂直一体化公司，客户经营稳健，建立了多年的合作。④预测期主要客户的组件扩产计划明确，存在稳定的电池片需求。

2、由于爱旭科技的部分客户自身也有电池生产环节，但根据公开数据显示其电池生产产能小于其组件生产产能，且不对外进行出售电池，因此尚存在对外采购电池的需求，上述客户与爱旭科技之间不形成竞争关系。

标的公司保持销售稳定性的措施包括：充分分析主要客户发展计划和电池产品需求，甄选合作伙伴；满足客户多样化需求，提供符合客户要求的高效电池产品；采用先款后货结算方式，提高销售质量。

25.请你公司：1）结合报告期内前五大客户变动性较大的情况，补充披露爱旭科技原材料采购是否稳定。2）结合报告期内前五大供应商业务具体构成情况，逐一分析是否与标的资产存在竞争关系，如是，补充披露标的资产保持产品生产稳定的相关措施。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

公司回复：

由于报告期内爱旭科技由生产多晶电池、普通单晶电池为主转向为生产PERC单晶为主，因此主要供应商有所变化，上述调整不会影响标的公司供应商的稳定性。

由于爱旭科技的部分供应商自身也有电池生产环节，但根据公开数据显示其电池生产产能小于其组件生产产能，且不对外进行出售电池，因此尚存在对外采购电池的需求，上述供应商与爱旭科技之间不形成竞争关系。

公司已在重组报告书“第六节拟购买资产业务与技术/六、拟购买资产的采购情况和主要供应商”中补充披露如下：

（一）结合报告期内前五大客户变动性较大的情况，补充披露爱旭科技原材料采购是否稳定。

1. 爱旭科技报告期内产品结构调整，原材料采购也相应从采购多晶硅片为主专为单晶硅片为主。

爱旭科技报告期内产品结构调整，从多晶电池片为主调整至单晶/多晶产品均有，到2018年改为单晶及单晶PERC为主，相应硅片采购也从多晶硅片为主调整为单晶硅片为主。上述调整导致了供应商发生较大变化。报告期内前五大供应商具体销售情况如

下表：

报告期内，爱旭科技按材料分类的前五大供应商情况如下：

2019 年 1-5 月				
序列	供应名称	采购内容	采购金额（万元）	占比
1	隆基绿能科技股份有限公司	单晶硅片	57,385.37	35.59%
2	天津中环半导体股份有限公司	单晶硅片	48,769.79	30.25%
3	东莞市佳容电子科技有限公司	正银、背银	14,926.66	9.26%
4	锦州阳光能源有限公司	单晶硅片	10,625.18	6.59%
5	协鑫（集团）控股有限公司	单晶硅片	4,548.39	2.82%
合计			136,255.38	84.50%
2018 年				
序列	供应名称	采购内容	采购金额（万元）	占比
1	隆基绿能科技股份有限公司	单晶硅片	80,107.67	27.44%
2	天津中环半导体股份有限公司	单晶硅片	39,863.98	13.65%
3	锦州阳光能源有限公司	单晶硅片	35,985.82	12.33%
4	东莞市佳容电子科技有限公司	浆料	19,268.53	6.60%
5	天合光能股份有限公司	单晶硅片、多晶硅片	15,639.86	5.36%
合计			190,865.86	65.37%
2017 年				
序列	供应名称	采购内容	采购金额（万元）	占比
1	杜邦中国集团有限公司	浆料	15,076.58	9.52%
2	晶科能源有限公司	单晶硅片、多晶硅片	15,057.99	9.50%
3	隆基绿能科技股份有限公司	单晶硅片	14,049.67	8.87%
4	锦州阳光能源有限公司	单晶硅片	12,272.25	7.75%
5	协鑫（集团）控股有限公司	多晶硅片、单晶硅片	10,938.99	6.90%
合计			67,395.49	42.54%
2016 年				
序列	供应商名称	采购内容	采购金额（万元）	占比

1	协鑫（集团）控股有限公司	多晶硅片、单晶硅片	21,689.14	18.22%
2	常州兆晶光能有限公司	多晶硅片、单晶硅片	12,951.27	10.88%
3	晶澳太阳能有限公司	多晶硅片、单晶硅片	10,752.45	9.03%
4	浙江昱辉阳光能源有限公司	多晶硅片	10,273.73	8.63%
5	杜邦中国集团有限公司	正银、背银	7,685.65	6.46%
合计			63,352.24	53.21%

注：上述供应商均按照同一实际控制人合并口径统计

2. 报告期内交易额增加的供应商

报告期内交易额大幅增加的主要供应商包括隆基绿能科技股份有限公司、天津中环半导体股份有限公司、东莞市佳容电子科技有限公司、天合光能股份有限公司。

与隆基绿能科技股份有限公司、天津中环半导体股份有限公司之间的采购额大幅增加的主要原因系爱旭科技报告期内单晶和PERC单晶产品的产能扩大，导致对单晶硅片的需求提升，上述供应商为单晶硅片的主要供应商，因此报告期内采购额大幅增加。

与东莞市佳容电子科技有限公司之间的采购额大幅增加的主要原因为该公司代理贺利氏的浆料，2018年贺利氏浆料的产品性能有所提升，因此采购额大幅增加。

与天合光能股份有限公司之间的采购额大幅增加的主要原因为标的公司报告期内的技术路线由多晶电池片转换为单晶电池片，为了标的公司自身的产能需求，除了向中环、隆基采购单晶硅片之外，也向天合光能采购，2018年采购金额有所增加。

3. 报告期内交易额减少的供应商

报告期内交易额大幅减少或取消合作关系的供应商主要有协鑫（集团）控股有限公司、晶澳太阳能有限公司、浙江昱辉阳光能源有限公司、常州兆晶光能有限公司。

与协鑫（集团）控股有限公司之间的采购额大幅减少的主要原因为协鑫以提供多晶硅片为主，报告期内的采购需求逐年减少。

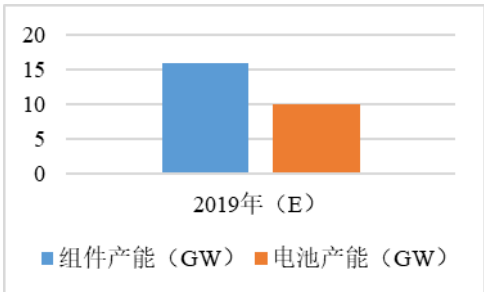
与晶澳太阳能有限公司之间的采购额大幅减少的主要原因为晶澳太阳能有限公司单晶硅片的供应比较紧张，因此外部供应量有所减少。

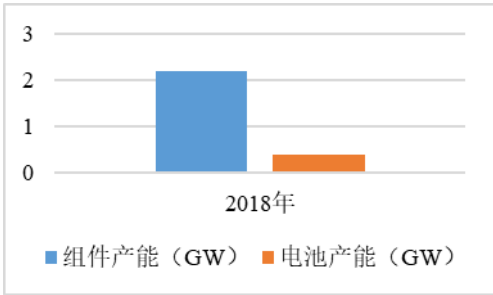
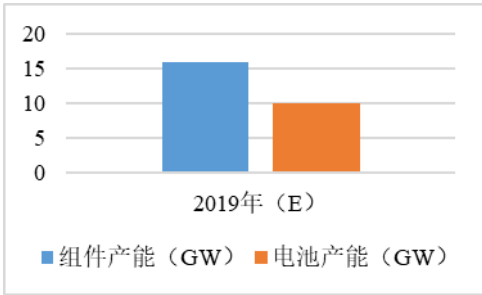
与浙江昱辉阳光能源有限公司、常州兆晶光能有限公司之间的采购额逐年减少的主要原因为上述公司主要提供多晶硅片，报告期爱旭科技的产品类型及工艺路线由多晶转为单晶，多晶硅片的采购量总体减少。

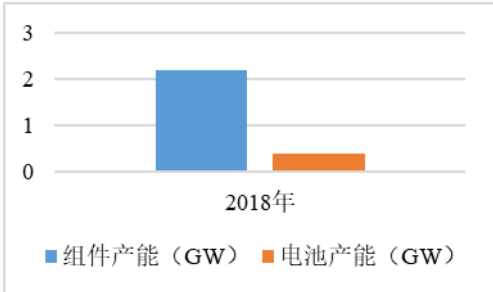
综上所述，由于报告期内爱旭科技由生产多晶电池、普通单晶电池为主转向为生产PERC单晶为主，因此主要供应商有所变化，上述调整不会影响标的公司供应商的稳定性。

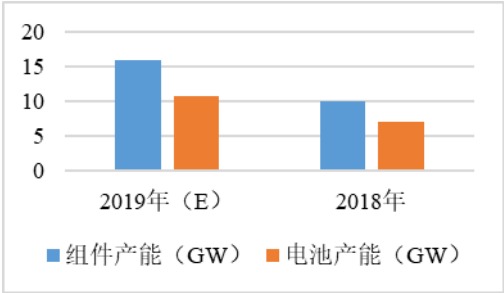
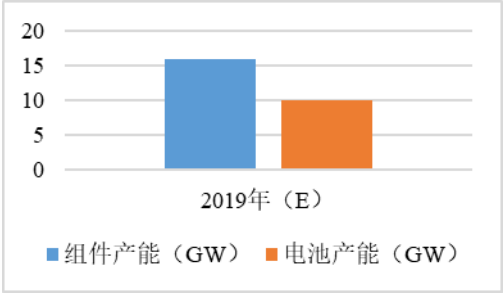
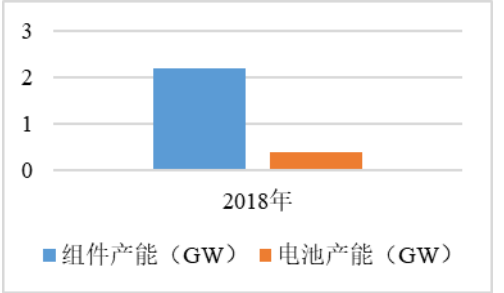
（二）结合报告期内前五大供应商业务具体构成情况，逐一分析是否与标的资产存在竞争关系，如是，补充披露标的资产保持产品生产稳定的相关措施。

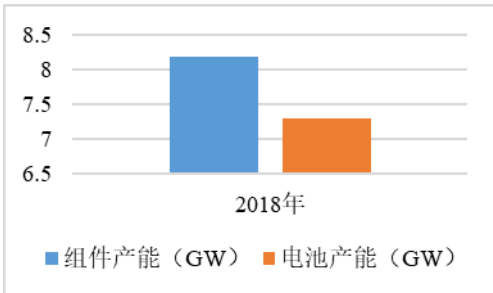
1.报告期内前五大供应商如下：

2019年1-5月			
序号	供应名称	供应商主营业务	是否与爱旭科技存在竞争关系
1	隆基绿能科技股份有限公司	产业链垂直一体化经营，拥有单晶硅棒、硅片、电池、组件和电站业务，单晶电池产能2019年达到10GW，单晶组件产能达到16GW。  2019年（E） ■ 组件产能（GW） ■ 电池产能（GW） （来源于隆基绿能科技股份有限公司《关于制订未来三（2019-2021）产品产能规划的公告》）	生产的电池片主要用于自身组件生产，存在外购电池需求，不存在竞争关系
2	天津中环半导体股份有限公司	公司主营业务为半导体材料、半导体器件、半导体封装业务；太阳能硅片、电池片、组件、光伏电站业务。 （来源于天津中环半导体股份有限公司《2018年年度报告》）	供应商主营业务围绕硅材料展开，不存在竞争关系
3	锦州阳光能源有限公司	公司产业链垂直一体化经营，拥有硅片、电池、组件和电站业务，现有电池产能400MW，组件产能2.2GW。	生产的电池片主要用于自身组件生产，存在外购

		 2018年 ■ 组件产能 (GW) ■ 电池产能 (GW) （来源于阳光能源控股有限公司《2018 年年度报告》）	电池需求, 不存在竞争关系
4	东莞市佳容电子科技有限公司	公司主要代理销售德国贺利氏太阳能电池浆料, 是爱旭科技主要的浆料供应商。 （来源于公司网站）	不存在竞争关系
5	协鑫（集团）控股有限公司	香港注册公司, 是以新能源、清洁能源为主、相关产业多元化发展的综合能源企业, 主营业务涉及电力、光伏制造、天然气、产业园、集成电路材料、移动能源及电动产业新生态等多个产业领域, 作为全球著名的硅料、硅片生产商, 向爱旭科技供应硅片。 （来源于公司网站）	不存在竞争关系
2018 年度			
序号	供应名称	供应商主营业务	是否与爱旭科技存在竞争关系
1	隆基绿能科技股份有限公司	产业链垂直一体化经营, 拥有单晶硅棒、硅片、电池、组件和电站业务, 单晶电池产能 2019 年达到 10GW, 单晶组件产能达到 16GW。  2019年 (E) ■ 组件产能 (GW) ■ 电池产能 (GW) （来源于隆基绿能科技股份有限公司《关于制订未来三（2019-2021）产品产能规划的公告》）	生产的电池片主要用于自身组件生产, 存在外购电池需求, 不存在竞争关系
2	天津中环半导体股份有限公司	公司主营业务为半导体材料、半导体器件、半导体封装业务; 太阳能硅片、电池片、组件、光伏电站业务。 （来源于天津中环半导体股份有限公司	供应商主营业务围绕硅材料展开, 不存在竞争关

		《2018 年年度报告》)	系
3	锦州阳光能源有限公司	公司产业链垂直一体化经营，拥有硅片、电池、组件和电站业务，现有电池产能 400MW，组件产能 2.2GW。  （来源于阳光能源控股有限公司《2018 年年度报告》）	生产的电池片主要用于自身组件生产，存在外购电池需求，不存在竞争关系
4	东莞市佳容电子科技有限公司	公司主要代理销售德国贺利氏太阳能电池浆料，是爱旭科技主要的浆料供应商。 （来源于公司网站）	不存在竞争关系
5	天合光能股份有限公司	公司主营业务为组件、电站和智慧能源业务。 （来源于《天合光能股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书申报稿》）	生产的电池片主要用于自身组件生产，存在外购电池需求，不存在竞争关系
2017 年度			
序列	供应名称	供应商主营业务	是否与爱旭科技存在竞争关系
1	杜邦中国集团有限公司	大型外资企业，产品和服务领域涉及化工、农业、食品与营养、电子、纺织、汽车等多个行业。公司是全球排名前列的太阳能电池浆料供应商，爱旭科技向其采购浆料。 （来源于公司网站）	不存在竞争关系
2	晶科能源有限公司	公司产业链垂直一体化经营，拥有硅片、电池、组件和电站业务，2018 年底，电池产能 7GW，组件产能 10.8GW。2019 年预计电池产能 10GW，组件产能 16GW。	生产的电池片主要用于自身组件生产，存在外购电池需求，不存在竞争关系

		 （来源于晶科能源有限公司《2018 年报》、《2019 年一季报》）	
3	隆基绿能科技股份有限公司	产业链垂直一体化经营，拥有单晶硅棒、硅片、电池、组件和电站业务，单晶电池产能 2019 年达到 10GW，单晶组件产能达到 16GW。  （来源于隆基绿能科技股份有限公司《关于制订未来三（2019-2021）产品产能规划的公告》）	生产的电池片主要用于自身组件生产,存在外购电池需求,不存在竞争关系
4	锦州阳光能源有限公司	公司产业链垂直一体化经营，拥有硅片、电池、组件和电站业务，现有电池产能 400MW，组件产能 2.2GW。  （来源于阳光能源控股有限公司《2018 年度报告》）	生产的电池片主要用于自身组件生产,存在外购电池需求,不存在竞争关系
5	协鑫（集团）控股有限公司	香港注册公司，是以新能源、清洁能源为主、相关产业多元化发展的综合能源企业，主营业务涉及电力、光伏制造、天然气、产业园、集成电路材料、移动能源及电动产业新生态等多个产业领域，作为全球著名的硅料、硅片生产商，向爱旭科技供应	不存在竞争关系

		硅片。 (来源于公司网站)	
2016 年度			
序列	供应商名称	供应商主营业务	是否与爱旭科技存在竞争关系
1	协鑫（集团）控股有限公司	香港注册公司，是以新能源、清洁能源为主、相关产业多元化发展的综合能源企业，主营业务涉及电力、光伏制造、天然气、产业园、集成电路材料、移动能源及电动产业新生态等多个产业领域，作为全球著名的硅料、硅片生产商，向爱旭科技供应硅片。 (来源于公司网站)	不存在竞争关系
2	常州兆晶光能有限公司	公司主营业务为单晶硅棒，多晶硅锭/硅块，单晶硅片，多晶硅片。 (来源于 国家企业信用信息公示系统)	不存在竞争关系
3	晶澳太阳能有限公司	产业链垂直一体化经营，拥有硅片、电池片、组件和电站业务，2018 年电池产能 7.3GW，组件产能 8.18GW。  (来源于《秦皇岛天业通联重工股份有限公司重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》)	生产的电池片主要用于自身组件生产，存在外购电池需求，不存在竞争关系
4	浙江昱辉阳光能源有限公司	2017 年 9 月对外转让制造业后，目前主营为太阳能项目的开发和运营。 (来源于昱辉《2017 年年报》)	不存在竞争关系
5	杜邦中国集团有限公司	大型外资企业，产品和服务领域涉及化工、农业、食品与营养、电子、纺织、汽车等多个行业，不从事太阳能晶硅电池的制造与销售，是全球排名前列的太阳能电池浆料供应商，爱旭科技向其采购浆料。(来源于公司网站)	不存在竞争关系

2. 保持产品生产稳定的相关措施

(1) 加强供应商管理，建立合格供应商名录，保持各环节均有超过2个以上的供

应商备选

爱旭科技积极开发经营资质、产品品质、供货数量和供货周期能够符合公司要求的合格供应商，建立《合格供应商名录》。对每一种主要生产原材料，如硅片、浆料等，选择三家以上的供应商进行供货，一般选择行业内品牌、技术和实力位居前四的企业进行合作。对进入《合格供应商名录》的企业，建立考核评分制度，定期打分，对不再满足公司要求的供应商进行淘汰，同时开发补充合格供应商进入《合格供应商名录》。上述措施保证了爱旭科技不会重大依个供应商，保证生产所需原材料供应的稳定。

（2）加大与供应商的合作研发

爱旭科技将在未来与供应商开展在设备、硅片以及浆料方面的合作研发，通过在原材料环节的研发合作，能够为标的公司带来更优质的原材料，从而在产品生产环节提高产品的质量。

（3）根据市场变化及时调整存货管理策略

标的公司将进行适当的存货管理，结合市场需求的变化情况调整原材料的库存储备量，以减少生产过程出现原材料短缺的风险。

（三）核查意见

经核查，我们认为：报告期内供应商发生主要变化的原因系标的公司报告期内由生产多晶电池片为主转换为生产单晶电池片为主，因此对多晶硅片的需求减少，增加了单晶硅片的需求。主要供应商的变化与爱旭科技生产情况的变化有关，爱旭科技原材料的采购具有稳定性。结合报告期内前五大供应商各自的业务情况，上述供应商与爱旭科技之间不存在竞争关系。

26.申请文件显示，报告期内，爱旭科技政府补助金额分别为 1,393.93 万元、6,878.01 万元、15,303.47 万元。上述金额计入当期损益的政府补助。请你公司：1）结合报告期内计入当期损益的政府补助占当期净利润比重情况，补充披露报告期净利润增长对政府补助有较大的依赖性。2)补充披露上述政府补助的到位情况。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

公司回复：

报告期内，爱旭科技净利润增长对政府补助具有依赖性。2016-2018年度，爱旭科技扣除非经常性损益后的净利润增长较快，分别为8,679.46万元、9,077.50万元以及25,462.28万元，本次交易中业绩补偿义务主体承诺业绩为扣除非经常性损益后的净利润，不包含政府补助。对上述政府补助，爱旭科技均于实际收到时进行账务处理，不存在应收政府补助情形。

公司已在报告书“第十一节管理层讨论与分析/二、拟购买资产的财务状况与盈利能力分析/（二）盈利情况分析”中补充披露如下：

（一）结合报告期内计入当期损益的政府补助占当期净利润比重情况，补充披露报告期净利润增长对政府补助有较大的依赖性

报告期内，计入当期损益的政府补助占当期净利润比重情况统计如下：

单位：万元

项目	2019年1-5月	2018年度	2017年度	2016年度
计入当期损益的政府补助	3,965.13	15,303.47	6,878.01	1,393.93
计入当期损益的政府补助税后影响金额	3,370.36	13,007.95	5,346.31	1,184.84
净利润	37,005.21	34,505.83	10,569.18	9,906.08
计入当期损益的政府补助税后影响金额占净利润比重（%）	9.11	37.70	50.58	11.96
扣除非经常性损益后净利润	33,546.62	25,462.28	9,077.50	8,679.46

由上表可知，2016至2019年1-5月，爱旭科技计入当期损益的政府补助税后影响金额分别为1,184.84万元、5,346.31万元、13,007.95万元和3,370.36万元，占当年净利润的比重分别为11.96%、50.58%、37.70%和9.11%，报告期内，爱旭科技净利润增长对政府补助具有较大的依赖性。报告期内，爱旭科技扣除非经常性损益后的净利润增长较快，分别为8,679.46万元、9,077.50万元、25,462.28万元以及33,546.62万元，本次交易中业绩补偿义务主体承诺业绩为扣除非经常性损益后的净利润，不包含政府补助。

（二）补充披露上述政府补助的到位情况

对上述政府补助，爱旭科技均于实际收到时进行账务处理，不存在应收政府补助情形。报告期内，计入当期损益的政府补助实际收到及会计处理统计如下：

1. 2019年1-5月计入当期损益的3,965.13万元政府补助

单位：万元

序号	收到时间	补助项目	总金额	其中：与资产相关	其中：与收益相关	2019年1-5月递延确认金额	2019年1-5月当期确认金额
1	2018.2-2018.11	义乌高效 PERC 太阳能电池制造基地项目设备补助	17,518.68	17,518.68		729.94	
2	2009.12-2010.5	太阳能光伏产业扶持资金	10,000.00	10,000.00		416.67	
3	2017.11-2017.12	义乌高效 PERC 太阳能电池制造基地项目设备补助	8,481.32	8,481.32		353.39	
4	2019.4	义乌高效 PERC 太阳能电池制造基地项目产业发展补助	2,000.00		2,000.00		2,000.00
5	2018.3	珠江西岸先进装备制造业发展资金	1,121.26	410.00	711.26	17.08	
6	2018.5	2017 年广东省省级工业和信息化专项资金	704.06	704.06		29.34	
7	2015.12	广东省应用型科技研发专项资金	500.00	428.00	72.00	17.83	
8	2019.4	社保局失业保险 25% 返还款	294.05		294.05		294.05
9	2015.10	广东省协同创新与平台环境建设专项资金	100.00	80.00	20.00	3.33	
10	2015.12	佛山市三水区高层次人才认定特支计划专项资金	80.00	55.00	25.00	2.29	
11	2016.10	广东省 2016 年度科技发展专项资金	80.00	70.00	10.00	2.92	
12	2019.3	2017 年下半年降低企业用电用气成本补贴	54.22		54.22		54.22
13	2018.3	2017 年佛山市技术改造专项资金	37.00	37.00		1.54	
14	2019.4	收经科局 2017 年度三水区企业研究开发经费投入后补助资金	24.37		24.37		24.37

序号	收到时间	补助项目	总金额	其中：与资产相关	其中：与收益相关	2019年1-5月递延确认金额	2019年1-5月当期确认金额
15	2018.5	2017年佛山市重大科技项目区级配套资金	20.00	20.00		0.83	
16	2019.4	社会保险基金管理局稳岗补贴	9.53		9.53		9.53
17	2019.4	2018年三水区促进外贸发展扶持资金	5.81		5.81		5.81
18	2019.5	社保局生育保险	1.78		1.78		1.78
	2019.3	代扣代缴个税手续费返还	0.21		0.21		0.21
合计			41,032.29	37,804.06	3,228.23	1,575.16	2,389.97

2. 2018年度计入当期损益的15,303.47万元政府补助

单位：万元

序号	收到时间	补助项目	总金额	其中：与资产相关	其中：与收益相关	2018递延确认金额	2018当期确认金额
1	2018.2-2018.11	义乌高效 PERC 太阳能电池制造基地项目设备补助	17,518.68	17,518.68		1,028.52	
2	2018.3-2018.11	义乌高效 PERC 太阳能电池制造基地项目产业发展补助	11,000.00		11,000.00		11,000.00
3	2018.3	珠江西岸先进装备制造业发展资金	1,121.26	410.00	711.26	82.00	711.26
4	2018.6	2017年广东省省级工业和信息化专项资金	704.06	704.06		217.33	
5	2018.6	2017年度省企业研究开发省级财政补助经费	121.86		121.86		121.86
6	2018.10	市场监管局扶持企业做优做强奖励（质量奖）	100.00		100.00		100.00
7	2018.4	三水区科技创新专项科技创新平台资金	80.00		80.00		80.00
8	2018.12	2016-2017年佛山市企业研究开发投入后补助经费	49.19		49.19		49.19
9	2018.4	2017上半年降低企业用电成本补贴	47.24		47.24		47.24

序号	收到时间	补助项目	总金额	其中：与资产相关	其中：与收益相关	2018 递延确认金额	2018 当期确认金额
10	2018.11	2016 年度三水区骨干企业项目扶持资金	45.80		45.80		45.80
11	2018.3	2017 年佛山市技术改造专项资金	37.00	37.00	-	7.40	-
12	2018.12	佛山市三水区金融工作办公室划转佛山市企业完成股改扶持资金	30.00		30.00		30.00
13	2018.5	2017 年佛山市重大科技项目区级配套资金	20.00	20.00	-	2.83	
14	2018.12	佛山市 2017 年度专利资助款	12.60		12.60		12.60
15	2018.12	2017 年大众创业万众创新扶持奖励资金	10.00		10.00		10.00
16	2018.10	2018 年促进经济发展专项资金（进口贴息）项目	7.95		7.95		7.95
17	2018.4	2017 年三水区促进外贸发展扶持资金	7.23		7.23		7.23
18	2018.6	社保代发企业稳岗补贴	6.48		6.48		6.48
19	2018.11	进口专项贸易资金	1.98		1.98		1.98
20	2018.12	三水区扶持高校毕业生就业创业补助	1.00		1.00		1.00
21	2018.12	三水区经济和科技促进局第十届国际发明展览会补贴	1.00		1.00		1.00
22	2018.7	2017 年区级高新技术产品补助资金	0.60		0.60		0.60
23	2018.8	三水区扶持高校毕业生就业创业相关补助	0.25		0.25		0.25
24	2017.11-2017.12	义乌高效 PERC 太阳能电池制造基地项目设备补助	8,481.32	8,481.32		667.65	
25	2016.10	广东省 2016 年度科技发展专项资金	80.00	70.00	10.00	7.00	
26	2009.12-2010.5	太阳能光伏产业扶持资金	10,000.00	10,000.00		1,000.00	
27	2015.10	广东省协同创新与平台环境建设专项资金	100.00	80.00	20.00	8.00	
28	2015.12	佛山市三水区高层次	80.00	55.00	25.00	5.50	

序号	收到时间	补助项目	总金额	其中：与资产相关	其中：与收益相关	2018 递延确认金额	2018 当期确认金额
		人才认定特支计划专项资金					
29	2015.12	广东省应用型科技研发专项资金	500.00	428.00	72.00	42.80	
合计			50,174.68	37,804.06	12,370.62	3,069.03	12,234.44

3. 2017年度计入当期损益的6,878.01万元政府补助

单位：万元

序号	收到时间	补助项目	总金额	其中：与资产相关	其中：与收益相关	2017 递延确认金额	2017 当期确认金额
1	2017.6-2017.7	义乌高效 PERC 太阳能电池制造基地项目产业发展补助	5,000.00		5,000.00		5,000.00
2	2017.9	佛山市 2016 年省重点实验室市级资助经费	200.00		200.00		200.00
3	2017.8	中央财政 2017 年外经贸发展专项资金	132.87		132.87		132.87
4	2017.5	2016 年度省企业研究开发省级财政补助项目资金	124.07		124.07		124.07
5	2017.2、2017.12	三水区经科局专利资助经费	52.80		52.80		52.80
6	2017.12	水工业园区 2016 年大众创业万众创新扶持奖励资金	50.00		50.00		50.00
7	2017.11	省级重点实验室区级扶持资金	30.00		30.00		30.00
8	2017.11	2016 年佛山市重大科技项目市级扶持资金	20.00		20.00		20.00
9	2017.12	三水区经促局划拨 2017 年佛山市经济科技发展专项资金	20.00		20.00		20.00
10	2017.11	佛山市三水区社会保险基金管理局稳岗补贴	8.90		8.90		8.90
11	2017.12	规划局光伏发电补助资金	2.04		2.04		2.04
12	2016.10	广东省 2016 年度科技发展专项资金	80.00	70.00	10.00	5.88	
14	2016.12	三水区经济和科技促	67.50		67.50	67.50	

序号	收到时间	补助项目	总金额	其中：与资产相关	其中：与收益相关	2017 递延确认金额	2017 当期确认金额
		进局市技术改造专项资金					
15	2016.12	2016 年佛山市机器人及智能装备应用专项资金	41.00		41.00	41.00	
16	2009.12-2010.5	太阳能光伏产业扶持资金	10,000.00	10,000.00		1,000.00	
17	2015.10	广东省协同创新与平台环境建设专项资金	100.00	80.00	20.00	8.00	
18	2015.12	佛山市三水区高层次人才认定特支计划专项资金	80.00	55.00	25.00	25.13	
19	2015.12	广东省应用型科技研发专项资金	500.00	428.00	72.00	89.82	
合计			16,509.18	10,633.00	5,876.18	1,237.33	5,640.68

4. 2016年度计入当期损益的1,393.93万元政府补助

单位：万元

序号	收到时间	补助项目	总金额	其中：与资产相关	其中：与收益相关	2016 递延确认	2016 当期确认
1	2016.12	三水区经科局第四批省战略性新兴产业政银企合作专项资金 2016 年度贴息资金	205.00		205.00		205.00
2	2016.10	广东省 2016 年度科技发展专项资金	80.00	70.00	10.00		10.00
3	2016.5	2015 年省财政企业研究开发补助资金	68.76		68.76		68.76
4	2016.9	三水区经科局专利资助经费	33.80		33.80		33.80
5	2016.4	2015 年佛山市科技计划项目资金	20.00		20.00		20.00
6	2016.10	中央财政 2016 年外经贸发展专项资金	10.20		10.20		10.20
7	2016.7	2015 年佛山市高新技术企业补助资金	8.00		8.00		8.00
8	2016.9	2015 年高新技术企业扶持资金	5.00		5.00		5.00
9	2009.12-2010.5	太阳能光伏产业扶持资金	10,000.00	10,000.00		1,000.00	
10	2015.10	广东省协同创新与平	100.00	80.00	20.00	20.00	

序号	收到时间	补助项目	总金额	其中：与资产相关	其中：与收益相关	2016 递延确认	2016 当期确认
		台环境建设专项资金					
11	2015.12	佛山市三水区高层次人才认定特支计划专项资金	80.00	55.00	25.00	4.00	
12	2015.12	广东省应用型科技研发专项资金	500.00	428.00	72.00	-	
13	2015.12	佛山市电力需求侧管理城市综合试点项目资金	9.17		9.17	9.17	
合计			11,119.93	10,633.00	486.93	1,033.17	360.76

（三）核查意见

经核查，我们认为：2016至2019年1-5月，爱旭科技计入当期损益的政府补助税后影响金额分别为1,184.84万元、5,346.31万元、13,007.95万元和3,370.36万元，占当年净利润的比重分别为11.96%、50.58%、37.70%和9.11%，报告期内，爱旭科技净利润增长对政府补助具有较大的依赖性。报告期内，爱旭科技扣除非经常性损益后的净利润增长较快，分别为8,679.46万元、9,077.50万元、25,462.28万元以及33,546.62万元，本次交易中业绩补偿义务主体承诺业绩为扣除非经常性损益后的净利润，不包含政府补助对报告期内收到的政府补助。对报告期内收到的政府补助，爱旭科技均于实际收到时进行账务处理，不存在应收政府补助情形。

27.申请文件显示，1)2017 年、2018 年，爱旭科技应收账款第一大客户均为隆基股份，金额分别为 646.30 万元、941.07 万元，分别计提坏账准备 64.63 万元、94.11 万元。2)2017 年 2018 年爱旭科技预付账款第一名同样为隆基股份，金额分别为 2543.38 万元、3866.37 万元。请你公司：结合爱旭科技在 2017 年、2018 年对隆基股份既存在预付账款又存在应收账款的情况，补充披露爱旭科技在产业链的竞争地位及议价能力。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

公司回复：

（1）爱旭科技在2017年、2018年对隆基股份既存在预付账款又存在应收账款的情况具有真实的业务背景和商业逻辑，预付账款和应收账款同时存在的合理性。对隆基

股份存在预付账款，主要系标的公司按行业结算惯例预付了隆基股份硅片款，同时获得了稳定优质的硅片供应；标的公司一般采取先款后货的销售模式，对隆基股份存在少量应收账款，主要系标的公司对少数信用好、实力强的客户，给予一定的信用账期，也是对与隆基股份的战略合作伙伴关系的认可。

（2）爱旭科技产业链的竞争地位和议价能力主要是基于以下因素：①爱旭科技产品具有显著技术优势，爱旭科技是市场少数有能力提供量产转换效率超22.5%的电池生产厂商；少数可以提供双面双测和通过了TUV 192小时PID free认证双面PERC电池的厂商；②爱旭科技是少数目前可以提供大规模量产高效PERC电池的厂商，2018年PERC单双面销量全球第一；③爱旭科技专注晶硅电池领域10年，诚信经营，积累了丰富的供应商和客户资源；④采取先款后货的销售模式，与部分客户签署长期订单，显示了爱旭科技的行业地位和竞争能力；⑤弹性定价的价格转嫁能力。

公司已在重组报告书“第十一节管理层讨论与分析/二、拟购买资产的财务状况与盈利能力分析/（一）财务状况分析”中补充披露如下：

（一）结合爱旭科技在2017年、2018年对隆基股份既存在预付账款又存在应收账款的情况，补充披露爱旭科技在产业链的竞争地位及议价能力

1. 爱旭科技在2017年、2018年对隆基股份采购和存在预付账款的情况

报告期内，爱旭科技向隆基股份采购硅片，隆基股份是全球排名第一的单晶硅片供应商，爱旭科技向其大规模采购单晶硅片，并按照行业惯例预付采购款。2017年、2018年，爱旭科技对隆基股份的预付账款金额分别为2,543.38万元、3,866.37万元，预付款随着公司单晶电池生产规模增长而增长。

（1）爱旭科技报告期内主要向隆基股份、中环股份、锦州阳光、天合光能、晶科能源等采购单晶硅片

报告期内，爱旭科技按材料分类的前五大供应商情况如下：

2019年1-5月				
序列	供应名称	采购内容	采购金额（万元）	占比
1	隆基绿能科技股份有限公司	单晶硅片	57,385.37	35.59%
2	天津中环半导体股份有限公	单晶硅片	48,769.79	30.25%

	司			
3	东莞市佳容电子科技有限公司	正银、背银	14,926.66	9.26%
4	锦州阳光能源有限公司	单晶硅片	10,625.18	6.59%
5	协鑫（集团）控股有限公司	单晶硅片	4,548.39	2.82%
合计			136,255.38	84.50%
2018 年				
序列	供应名称	采购内容	采购金额（万元）	占比
1	隆基绿能科技股份有限公司	单晶硅片	80,107.67	27.44%
2	天津中环半导体股份有限公司	单晶硅片	39,863.98	13.65%
3	锦州阳光能源有限公司	单晶硅片	35,985.82	12.33%
4	东莞市佳容电子科技有限公司	浆料	19,268.53	6.60%
5	天合光能股份有限公司	单晶硅片、多晶硅片	15,639.86	5.36%
合计			190,865.86	65.37%
2017 年				
序列	供应名称	采购内容	采购金额（万元）	占比
1	杜邦中国集团有限公司	浆料	15,076.58	9.52%
2	晶科能源有限公司	单晶硅片、多晶硅片	15,057.99	9.50%
3	隆基绿能科技股份有限公司	单晶硅片	14,049.67	8.87%
4	锦州阳光能源有限公司	单晶硅片	12,272.25	7.75%
5	协鑫（集团）控股有限公司	多晶硅片、单晶硅片	10,938.99	6.90%
合计			67,395.49	42.54%
2016 年				
序列	供应商名称	采购内容	采购金额（万元）	占比
1	协鑫（集团）控股有限公司	多晶硅片、单晶硅片	21,689.14	18.22%
2	常州兆晶光能有限公司	多晶硅片、单晶硅片	12,951.27	10.88%
3	晶澳太阳能有限公司	多晶硅片、单晶硅片	10,752.45	9.03%
4	浙江昱辉阳光能源有限公司	多晶硅片	10,273.73	8.63%
5	杜邦中国集团有限公司	正银、背银	7,685.65	6.46%

合计	63,352.24	53.21%
----	-----------	--------

注：上述供应商均按照同一实际控制人合并口径统计

（2）已补充披露“标的公司供应商集中的风险”

报告期内，爱旭科技向隆基股份采购的单晶硅片数量逐年增长且占比较高。公司已于重组报告书中补充披露“标的公司供应商集中的风险”，具体如下：

报告期内，爱旭科技对前五大供应商合计采购占当期营业成本总额比例较高，虽然标的公司主要供应商均为信誉较高的硅片、正银供应厂商，经营状况稳健；且硅片、银均为全球性市场，规模较大、价格透明。但如果未来标的公司主要供应商经营状况发生不利变化，可能对标的公司生产经营构成不利影响，导致标的公司出现经营业绩大幅下滑或亏损的风险。

（3）针对供应商集中的风险，爱旭科技的应对措施

具体应对措施如下：

①积极开发经营资质、产品品质、供货数量和供货周期能够符合公司要求的合格供应商，建立《合格供应商名录》；

②对每一种主要生产原材料，如硅片、浆料等，选择三家以上的供应商进行供货，一般选择行业内品牌、技术和实力位居前四的企业进行合作；

③对进入《合格供应商名录》的企业，建立考核评分制度，定期打分，对不再满足公司要求的供应商进行淘汰，同时开发补充合格供应商进入《合格供应商名录》。

2. 爱旭科技对隆基股份存在应收账款的原因

爱旭科技的电池产品属于高效太阳能电池，在市场上得到众多客户的青睐，主要执行先款后货的销售政策。2017年、2018年，爱旭科技对隆基股份的应收账款余额分别为646.3万元、941.07万元，占当年向隆基股份销售额比重分别为4.26%和6.20%，少量的应收账款是爱旭科技对与隆基股份战略合作伙伴关系的认可，因此给予隆基股份一定的信用账期。

3. 预付账款和应收账款同时存在的合理性

对隆基股份存在预付账款，主要系标的公司按行业结算惯例预付了隆基股份硅片款，同时获得了稳定优质的硅片供应；标的公司一般采取先款后货的销售模式，对隆基股份存在少量应收账款，主要系标的公司对少数信用好、实力强的客户，给予一定的信用账期，也是对与隆基股份的战略合作伙伴关系的认可。

4. 产业链的竞争地位和议价能力

（1）爱旭科技产品具有显著技术优势

①爱旭科技是市场少数有能力提供量产转换效率超22.5%的电池生产厂商

2019年，爱旭科技成功推出新一代产品——方单晶电池，电池转换效率可达22.5%，可兼容半片、MBB等技术，72版型组件封装效率可达415W。预计2019年9月天津一期3.8GW高效电池项目投产，成为全球首家可以全部量产166mm电池的智能化工厂。

根据光伏行业协会的数据，2018年行业的PERC电池转换效率为21.8%，行业主要晶硅电池生产厂商产品结构已调整为单晶为主，PERC电池量产转换效率接近或高于22%，爱旭科技是少数有能力提供量产转换效率22.5%的电池厂商。

序号	公司名称	股票代码	技术和装备及研发水平	量产转换效率	实验室效率	数据来源
1	通威股份	600438.SH	通威股份新建高效电池全面采用背钝化技术，以高效单晶电池无人智能制造路线为主，建设智能化工厂、数字化车间。在技术方面，公司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。	多晶电池 18.97%，单晶电池 21.85%	1GW 超高效率异质结 SHJ 太阳能电池产业化项目预计转换效率 23.5% 以上	2018 年年报
2	横店东磁	002056.SZ	拥有省级太阳能光伏电池及组件工程研究中心	PERC 单晶电池达到 22%	-	2018 年年度报告
3	东方日升	300118.SZ	5BB 类单晶电池效率 22.05%；MBB 单晶电池最高转换效率 23.08%，平均效率达到 22.73%；双面 AlOx 钝化 PERC 电池平均效率 22.19%，产线效率 22.51%。掌握转换效率超过 22% 的高效电池量产技术，包括 PERC 电池、	双面原子层沉积（ALD）钝化 PERC 电池平均效率突破 22.2%	双面原子层沉积（ALD）钝化 PERC 电池产线最高效率	2018 年年度报告、公司官网

序号	公司名称	股票代码	技术和装备及研发水平	量产转换效率	实验室效率	数据来源
			TOPCON 电池和异质结电池技术，以及半片、拼片、叠瓦和超薄双面玻璃、高反背板等多项新型组件技术，异质结电池组件的相关低温工艺技术，成功制备出了高效异质结组件产品。全球首家双面原子层沉积（ALD）钝化 PERC 电池量产实现 GW 规模的企业。		22.51%	
4	正泰新能源	正泰电器 (601877.SH)	单多晶硅电池量产转换效率及组件功率，系使用自主研发的 PERC 机台及工艺。多晶硅电池效率的研发最高转换效率达到 22%，系在背钝化技术基础之上准单晶硅片技术、MBB 技术，SE 技术，湿法黑硅技术等。单晶硅电池的研发最高转换效率达到 23.00%，系在背钝化技术基础之上采用高导电率银浆技术、MBB 技术，SE 技术，双面背钝化技术，高质量硅片等。组件研发最高组件功率系采用叠瓦组件技术。	多晶硅电池 20.85%；单晶硅电池 22.40%	多晶硅电池 22%；单晶硅电池 23%	2018 年年度报告
5	隆基股份	601012.SH	单晶双面 PERC 电池正面最高转换效率 24.06%，处于行业领先水平	PERC 电池 22.2%	24.06%	2018 年年度报告
6	晶科能源	JKS.N	晶科能源成立了业界最大的研发中心和 UL 认证检测机构，拥有 400+ 名科学家和光伏专家。晶科能源集成了先进的晶体硅太阳能光伏技术，以优化整个电站，形成更可靠、更具有成本效益的光伏能源解决方案。		高效 N 型单晶 TOPCon 大面积太阳能电池 24.2%	公司官网（ https://www.jinkosolar.com/press_detail_1771.html?lang=cn ）
7	晶澳太阳	-	截至 2019 年 4 月 30 日，晶澳太阳能单晶常规 PERC 电池量产平	单晶常规 PERC	-	天业通联

序号	公司名称	股票代码	技术和装备及研发水平	量产转换效率	实验室效率	数据来源
	能		均转换效率达到 21.90%，其中量产电池 95%以上效率分布为 21.60-22.20%；当前常规 PERC 电池已经全面切换为第二代 PERC 电池（SE-PERC），平均转换效率达到 22.10%，95%以上效率分布为 21.80-22.40%。常规多晶硅电池量产平均转换效率可达 18.75%。	21.90%		重组报告书
8	润阳光伏	-	公司核心团队由留学德国、美国的多名博士及行业资深专家组成，均曾供职于国际光伏研究中心和行业一流光伏企业；研发团队主要来源于 Fraunhofer-ISE、澳大利亚新南威尔士大学、中山大学 ISE 等著名太阳能研究机构。公司技术研发型员工占非生产员工总数的 50%以上，高于同行业平均水平。	PERC 电池 20.4~21.5%； 单晶电池 19.0~20.5%； 多晶电池 17.6~18.8%	-	公司官网
9	茂迪股份	6244.TWO	2017 年-2018 年，公司研发费用分别为 67,122.9 万新台币、45,611.8 万新台币。2018 年单晶 PERC 电池平均转换效率提升至 21.8%	-	单晶 PERC 21.8%	2018 年年度报告
10	联合再生能源	3576.TW	目前联合再生量产 P 型 PERC 单晶产品，最高转换效率可达 21.9%，其光衰退(LID) 及电致衰退(PID)皆比传统的单晶太阳能电池片低。同时，P 型 PERC 双面太阳电池正面最高转换效率达 21.8%。另外在 N 型电池技术方面，联合再生搭配双面电池技术的 HJT 产品，最高转换效率可达 24.5%	-	HJT 产品 24.5%	2018 年年度报告
11	苏民新能源	-	苏民新能源专注高效光伏电池的研发与制造，采用国际领先水平的高效 PERC 电池技术，兼容 N 型技术发展方向，使用全球领先的智能生产设备，拥有行业领先的高效多晶黑硅 PERC 电池、单晶 PERC 电池生产线。 规划年产能 11.2GW，目标在 3 年内成为全球领先的光伏电池片供应商，拥有南通、阜宁两个基地。	单面单晶 PERC 平均转换效率 22.20%~22.50%； 双面单晶 PERC 正面平均转换效率 22.10%~22.40%， 双面综合效率 24.30%~24.6	-	公司官网

序号	公司名称	股票代码	技术和装备及研发水平	量产转换效率	实验室效率	数据来源
				0%;		
12	爱旭科技	-	爱旭科技目前的核心技术均来自自主研发。作为高新技术企业，标的公司高度重视在太阳能电池技术应用、生产工艺改进、提高产品质量等方面的研发投入，坚持以市场为导向的研发理念，及时掌握国内外光伏产业的发展动向，密切关注光伏行业的技术进步。通过不断加强研发投入，标的公司建立了完整的核心技术体系，能够在生产过程中根据实际需要以及用户方在产品使用期间所提出的改进意见自主研发创新，具备产品与工艺的快速更新能力。	单晶 PERC 量产转换效率达 22.5%	-	-

②爱旭科技是市场少数可以提供双面双测和通过了TUV 192小时PID free认证双面PERC电池的厂商。

2018年爱旭科技的双面双测PERC电池再次取得突破，承诺的电池正反面192小时PID free质保，是国际标准（IEC 62804）的两倍。目前只有爱旭科技的双面PERC电池通过了TUV 192小时PID free认证。双面PERC电池在正面22%的基础上，背面光电转换效率大于15%，比常规单面高效组件可额外增加约8%-25%的组件发电量。从第三批“领跑者计划”的装机结果了解到，其采用的双面电池大部分是来自爱旭科技的双面PERC电池，爱旭科技的高效PERC电池产品得到了终端客户的普遍认可。

第三批领跑者项目的双面 PERC 组件大部分都是采用爱旭科技供应的双面 PERC 电池。爱旭科技双面 PERC 电池在出货量和技术上的领先地位保障了其市场议价能力。

（2）爱旭科技是少数目前可以提供大规模量产高效PERC电池的厂商，2018年PERC单双面销量全球第一。

根据PV InfoLink的统计，2018年，爱旭科技的单面和双面PERC电池出货量均处于全球第一。2019年，爱旭科技首创“双面、双测、双分档”及“双面PID Free”量产技术，大幅提升双面组件的可靠性，降低电站端失配的风险，可以满足25年甚至更长时间的

使用寿命。

目前，公开披露晶硅太阳能电池相关数据且产量较大的公司有通威股份、横店东磁、东方日升、隆基股份、阳光中科，根据上述公司公开披露的信息，其主营业务和主要产品情况如下：

表：晶硅太阳能电池片行业主要企业情况

序号	企业名称	主营业务	主要产品	电池片产能	产量、销量或出货量情况
1	通威股份 (600438.SH)	在光伏新能源方面主要以多晶硅、太阳能电池的研发、生产与销售为主,同时致力于“渔光一体”、户用分布式发电等终端电站的投建及运维	多晶硅、太阳能电池	2019 年一季度末, 12GW (9GW 单晶)	2019 年一季度, 电池片出货量为 2.4GW
2	横店东磁 (002056.SZ)	磁性材料、新能源和光伏三大产业	光伏产品、永磁铁氧体、动力锂电池系列等	2018 年电池片产能 2GW	2018 年销量 1.81GW
3	东方日升 (300118.SZ)	太阳能电池、组件等, 太阳能电池主要供其组件生产用	太阳能电池、组件等	2018 年 2GW 高效电池项目实现量产	-
4	隆基股份 (601012.SH)	主要从事单晶硅棒、硅片、电池和组件的研发、生产和销售等, 产业链延伸较长	单晶硅棒、硅片、电池和组件	2018 年 6 月末, 电池产能 4GW, 计划 2019 年底 10GW, 2020 年实现 15GW, 2021 年底 20GW。	2018 年单晶电池对外销售 491MW
5	阳光中科	主营晶硅太阳能电池的研发、生产与销售以及分布式太阳能光伏发电站的建设与运营、太阳能组件销售业务	太阳能电池、光伏电站	2017 年产能 1.14GW, 改扩建为 2.5GW; 多晶硅电池片产能 600MW	2017 年度产量达 1.91 亿片
6	晶澳太阳能	硅片、太阳能电池片及太阳能电池组件的研发、生产和销售, 以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等	太阳能电池组件、光伏电站运营	2018 年底, 电池片产能 7.30GW	2018 年电池片产量 7,196.20MW

序号	企业名称	主营业务	主要产品	电池片产能	产量、销量或出货量情况
7	润阳光伏	高效太阳能电池的研发及制造	单晶、多晶电池片	1.1GW（已量产）、1GW（预计2018年底量产）	-
8	茂迪股份	太阳能电池及模块之制造销售、太阳能发电系统设计架设、太阳能电源转换器之制造销售	太阳能电池、组件	2018年产能7.94亿片	2018年出货量2,375MW，产量4.9亿片，销量4.7亿片
9	联合再生能源	研究、开发、设计、制造及销售太阳能电池及相关系统、太阳能发电模块及晶圆	太阳能组件、电池、电厂	太阳能电池及组件产能4.70亿片，	2018年电池出货量711MW，太阳能电池及组件产量2.32亿片，销量1.52亿片
10	苏民新能源	高效光伏电池的研发与制造	高效多晶硅PERC电池、单晶PERC电池	4.8GW	-
11	爱旭科技	研究、开发、设计、制造及销售太阳能电池	高效PERC单晶电池	2018年高效perc产能3.14GW	2018年PERC单晶产量3.09GW

注：以上数据均来源于公开披露信息，包括但不限于上市公司公告、企业官方网站、PVInfoLink或公开获取的推介材料（如招股说明书）等，确无可查询信息的栏目以“-”标识。

（3）爱旭科技专注晶硅电池领域10年，诚信经营，积累了丰富的供应商和客户资源

爱旭科技专注晶硅电池领域10年，经历了光伏行业周期性调整，一直保持良好的商业信誉。2018年全球前十大的组件客户都是爱旭的客户，排名前列的材料和设备供应商大多是爱旭科技的合作伙伴，且前述客户、供应商基本为上市公司。爱旭科技致力成为整个光伏产业链最优秀的产业链的一分子，与优秀的同行业公司共同合作，降低“度电成本”，推动“平价上网”的目标的实现。报告期内，爱旭科技对全球前十大组件厂商的销售占比保持50%左右。供应商方面，爱旭科技为单晶硅片领域的龙头企业隆基股份的主要硅片客户之一；中环股份也在其公告中将爱旭科技列为其重要客户之一，并公告与爱旭科技签订了单晶硅片的长期订单。除此之外，爱旭科技还与全球领先的

浆料供应商贺利氏、杜邦，设备供应商Centrotherm、Rena、Applied等建立了稳定的合作关系和联合创新体系。有关客户与供应商的具体交易金额情况请参见重组报告书“第六节 拟购买资产业务与技术/五、拟购买资产的销售情况和主要客户以及六、拟购买资产的采购情况和主要供应商”

（4）采取先款后货的销售模式，与部分客户签署长期订单，显示了爱旭科技的行业地位和竞争能力

随着标的公司产品竞争力进一步提升，爱旭科技未来将继续采用先款后货的销售结算模式，与先货后款相比，将不会占用标的公司的经营性资金，保障标的公司按期还款。2016年-2018年，爱旭科技应收账款周转率分别为23.43、52.10、141.87。

（5）弹性定价的价格转嫁能力

光伏产业链上下游的价格基本处于联动状态，光伏行业经历了多年发展，已形成了较为稳定的市场格局和价格调整机制，上游单晶硅片价格与下游电池片价格走势趋同，议价能力强的中游企业可以较好的转嫁上下游价格风险。报告期内爱旭科技及同行业主要公司在近年来硅片、电池片价格波动的情况下均能维持较为稳定的产品毛利率和较高产销率。同时，由于爱旭科技在高效电池领域的技术及规模领先优势，可以有较好的弹性定价及价格转嫁能力。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

1、爱旭科技在2017年、2018年对隆基股份既存在预付账款又存在应收账款的情况具有真实的业务背景和商业逻辑，预付账款和应收账款同时存在的合理性。对隆基股份存在预付账款，主要系标的公司按行业结算惯例预付了隆基股份硅片款，同时获得了稳定优质的硅片供应；标的公司一般采取先款后货的销售模式，对隆基股份存在少量应收账款，主要系标的公司对少数信用好、实力强的客户，给予一定的信用账期，也是对与隆基股份的战略合作伙伴关系的认可。

2、爱旭科技产业链的竞争地位和议价能力主要是基于以下因素：①爱旭科技产品具有显著技术优势，爱旭科技是市场少数有能力提供量产转换效率超22.5%的电池生产

厂商；少数可以提供双面双测和通过了TUV 192小时PID free认证双面PERC电池的厂商；②爱旭科技是少数目前可以提供大规模量产高效PERC电池的厂商，2018年PERC单双面销量全球第一；③爱旭科技专注晶硅电池领域10年，诚信经营，积累了丰富的供应商和客户资源；④采取先款后货的销售模式，与部分客户签署长期订单，显示了爱旭科技的行业地位和竞争能力；⑤弹性定价的价格转嫁能力。

28.申请文件显示，1)2016-2018 年各期末，爱旭科技流动比率分别为 0.65、0.89 和 0.73，速动比率分别为 0.51、0.75 和 0.69、资产负债率分别为 73.54%、65.65%和 63.92%，同行业可比上市公司平均流动比率分别为 1.21、1.21、1.17,速动比率分别为 1.02、1.00 和 0.95、资产负债率分别为 50.98%、49.29%和 49.95%。2) 本次交易完成前，上市公司截至 2018 年 12 月 31 日的资产负债率为 17.05%；本次交易完成后，上市公司截至 2018 年 12 月 31 日备考后的资产负债率为 63.92%。请你公司：1) 结合标的资产各项偿债能力指标均低于可比公司、报告期内债务规模大幅度增长且预测期债务筹资计划的相关情况，补充披露相关债务还款风险，以及保障按期还款的措施，是否对后续生产经营产生影响。2) 结合 2018 年 12 月 31 日各项备考偿债能力指标均大幅低于备考前的情况，补充披露本次交易是否有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

公司回复：

标的公司各项偿债能力指标低于可比公司主要原因为（1）爱旭科技处于快速发展阶段，净资产规模受限，资产负债率高于同行业可比公司；（2）爱旭科技流动负债规模相对较大，报告期内融资主要依靠债务融资，使得爱旭科技的财务杠杆较高，爱旭科技的资产负债结构符合其自身发展阶段和经营特点，不会对未来的经营产生不利影响。本次交易将为上市公司注入优质资产，上市公司主营业务将由房地产开发与经营行业转变为太阳能光伏行业，本次交易将大幅增加上市公司的每股收益以及加权平均净资产收益率，有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况。

公司已在重组报告书“第十一节管理层讨论与分析/二、拟购买资产的财务状况与盈利能力分析/（一）财务状况分析/4、偿债能力分析”、“重大风险提示”以及“第十一节

管理层讨论与分析/三、本次交易对上市公司的影响”中补充披露如下：

（一）结合标的资产各项偿债能力指标均低于可比公司、报告期内债务规模大幅度增长且预测期债务筹资计划的相关情况，补充披露相关债务还款风险，以及保障按期还款的措施，是否对后续生产经营产生影响

1. 标的资产各项偿债能力指标均低于可比公司、报告期内债务规模大幅度增长以及预测期债务筹资计划的相关情况

报告期各期末，爱旭科技流动比率、速动比率、资产负债率指标与同行业可比公司对比如下：

公司简称	流动比率（倍）			
	2019 年 5 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
通威股份	0.75	0.47	0.79	0.99
横店东磁	2.01	2.19	2.16	1.97
鸿禧能源	未披露	未披露	0.69	0.65
东方日升	1.07	1.02	1.43	1.39
隆基股份	1.49	1.54	1.53	1.87
阳光中科	未披露	0.65	0.63	0.37
平均值	1.33	1.17	1.21	1.21
爱旭科技	0.67	0.73	0.89	0.65
公司简称	速动比率（倍）			
	2019 年 5 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
通威股份	0.64	0.38	0.6	0.81
横店东磁	1.67	1.78	1.76	1.71
鸿禧能源	未披露	未披露	0.62	0.57
东方日升	0.90	0.88	1.27	1.11
隆基股份	1.19	1.25	1.34	1.68
阳光中科	未披露	0.47	0.4	0.25
平均值	1.10	0.95	1.00	1.02
爱旭科技	0.61	0.69	0.75	0.51
公司简称	资产负债率（%）			
	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年

	5月31日	12月31日	12月31日	12月31日
通威股份	63.88	60.43	46.36	44.85
横店东磁	33.66	30.28	30.26	31.86
鸿禧能源	未披露	未披露	61.8	64.26
东方日升	57.02	55.26	54.36	60.29
隆基股份	59.32	57.58	56.68	47.35
阳光中科	未披露	46.18	46.25	57.24
平均值	53.47	49.95	49.29	50.98
爱旭科技	68.94	63.92	65.65	73.54

注：同行业可比公司数据取自 wind 及预披露招股说明书。其中鸿禧能源 2017 年为其半年报的数据，同行业可比公司 2019 年 5 月 31 日数据为一季报数据。

报告期各期末，爱旭科技流动比率、速动比率均低于同行业可比公司平均值，主要原因系：（1）爱旭科技处于快速发展阶段，净资产规模受限，资产负债率高于同行业可比公司；（2）爱旭科技流动负债规模相对较大，报告期内融资主要依靠债务融资，使得爱旭科技的财务杠杆较高，爱旭科技的资产负债结构符合其自身发展阶段和经营特点；（3）报告期内，隆基股份、横店东磁的流动比率与速动比率高于同行业可比公司，隆基股份于2017年末发行28亿可转债，同时增加了流动资产以及非流动负债，因此2017年及2018年的偿债能力较高；横店东磁报告期内未新增较多大额债务，发展较为稳定。

2016至2019年5月末，爱旭科技短期借款余额分别为27,700.00万元、20,492.00万元、37,000.00万元和37,000.00万元，占爱旭科技负债比例分别为40.02%、11.02%、13.65%和8.75%。报告期内短期借款余额较大主要原因为：①随着业务规模的快速扩大，为满足维持正常运营流动资金需要而增加借款；②为满足多晶生产线升级改造、单晶生产线购置和浙江爱旭投产运营的需要而增加借款。

根据评估初步测算，义乌二期和天津一期工程投资总计38.33亿元，爱旭科技未来通过经营利润可以补充部分投资，剩余约20亿元计划通过银行贷款解决。目前，天津爱旭已经与渤海银行股份有限公司天津分行签订9亿元的项目贷款协议；浙江爱旭已经与中国农业银行股份有限公司义乌分行签署了10亿元的《贷款意向书》。

2. 补充披露相关债务还款风险

报告期内爱旭科技经营活动产生的现金流量净额分别为12,121.81万元、21,908.23

万元、97,732.81万元和82,559.51万元，2017年度及2018年度同比增长9,786.42万元和75,824.58万元，增幅分别为80.73%和346.10%。经营活动产生的现金流入大幅增加，体现标的公司市场地位高、盈利质量好、运营管理能力强。但随着爱旭科技的扩张，标的公司报告期内不断增大外部融资的力度，资产债务规模均大幅度增长，报告期各期末，爱旭科技流动比率分别为0.65、0.89、0.73和0.67，速动比率分别为0.51、0.75、0.69和0.61、资产负债率分别为73.54%、65.65%、63.92%和68.94%。未来，随着天津一期以及义乌二期项目施工建设所需的借款增加，爱旭科技的偿债风险将进一步增加。提醒投资者关注后续因爱旭科技债务增加将出现无法按期偿还债务的风险。

2. 保障按期还款的措施以及对后续生产经营产生的影响

（1）盈利能力的提升

2016至2019年1-5月，爱旭科技扣非后净利润分别为8,679.46万元、9,077.50万元、25,462.28万元以及33,546.62万元，2018年较2017年增长180.50%，2016年至今，爱旭科技产品结构不断优化，从多晶为主转为高效PERC电池为主，目前已淘汰全部多晶、单晶落后产能，更具市场竞争力的PERC产品收入占比不断提高。

根据《盈利预测补偿协议》及其补充协议的约定，业绩补偿义务人承诺置入资产于2019年、2020年、2021年实现的净利润分别不低于47,500万元、66,800万元和80,000万元，随着爱旭科技盈利能力的进一步提升，将有效保障标的公司未来按期还款。

（2）继续采用先款后货的结算模式

随着标的公司产品市场地位和竞争力不断提高，从2017年开始逐步要求客户采用预付款形式结算。爱旭科技未来将继续采用先款后货的销售结算模式，与先货后款相比，将不会占用标的公司的经营性资金，保障标的公司按期还款。

（3）继续维持较快的存货周转率

2018年度，由于标的公司PERC单晶产品的转换效率进一步提升，下游对标的公司产品的需求也有所增加，库存商品周转速度加快，期末库存较少。爱旭科技将在保障客户需求的情况下，继续提升供应链管理水平和提升存货周转率，保持适当的存货水平，从而减少对标的公司经营性资金的占用，保障未来按期还款。

（4）加强与金融机构合作力度，调整债务结构

报告期各期末，爱旭科技短期借款余额分别为27,700.00万元、20,492.00万元、37,000.00万元和37,000.00万元。报告期内，爱旭科技自身信用情况良好，无逾期未偿还的借款；爱旭科技融资渠道稳定，融资方式多样，与广发银行、浙商银行等金融机构建立了长期且稳定的合作关系。未来爱旭科技将继续与各金融机构保持良好的合作关系，调整债务结构，增加长期贷款比例，保障标的公司运营资金的充足。

综上所述，随着爱旭科技未来盈利能力和产品竞争力进一步提升、不断加强与其他金融机构的合作，爱旭科技有能力保障未来按期还款，标的公司报告期内偿债能力低于同行业可比上市公司，主要原因系：（1）爱旭科技处于快速发展阶段，净资产规模受限，资产负债率高于同行业可比公司；（2）爱旭科技流动负债规模相对较大，报告期内融资主要依靠债务融资，使得爱旭科技的财务杠杆较高，爱旭科技的资产负债结构符合其自身发展阶段和经营特点，不会对未来的经营产生不利影响。

（二）结合2018年12月31日各项备考偿债能力指标均大幅低于备考前的情况，补充披露本次交易是否有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况

1. 本次交易前后偿债能力指标如下：

项目	2019年5月31日		2018年12月31日	
	备考前	备考	备考前	备考
流动比率（倍）	4.05	0.67	2.57	0.73
速动比率（倍）	3.25	0.61	2.14	0.69
资产负债率（合并）	9.75%	68.94%	17.05%	63.92%
息税折旧摊销前利润（万元）	288.52	59,632.06	4,657.10	71,980.11
利息保障倍数（倍）	不适用	9.93	186.79	4.26

注：上述财务指标的计算方法如下：

- （1）流动比率=流动资产/流动负债；
- （2）速动比率=（流动资产-存货）/流动负债；
- （3）资产负债率=总负债/总资产；
- （4）息税折旧摊销前利润=利润总额+费用化利息支出+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销+投资性房地产折旧；
- （5）利息保障倍数=（利润总额+费用化利息支出）/利息支出

截至报告期末，上市公司备考后流动比率和速动比率有所降低，资产负债率将相对上升。主要原因为爱旭科技以债权融资为主，融资渠道较窄，本次交易完成后，爱旭科技将拓宽自身的融资渠道，降低资产负债率，提高偿债能力。

本次交易前，上市公司的主营业务是房地产开发与经营，主要收入为房产销售收入和物业租金收益，未进行业务的扩张，因此无外部融资的需求，偿债能力高于处于业务扩张期的爱旭科技。2018年，上市公司实现营业收入为15,671.76万元，归属于上市公司股东的净利润1,599.61万元，归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润1,538.56万元。2018年末，上市公司总资产规模为58,837.00万元，总负债规模为10,031.70万元，由于业务规模受限导致整体资产和负债规模较小。

2. 本次交易前后营运能力分析如下：

项目	2019年5月31日		2018年12月31日	
	备考前	备考	备考前	备考
应收账款周转率（次/年）	4.71	193.78	74.84	141.87
存货周转率（次/年）	0.30	33.91	0.85	29.41
总资产周转率	0.02	0.91	0.28	1.16

注：上述财务指标的计算方法如下：

（1）应收账款周转率=营业收入/应收账款期初期末平均余额

（2）存货周转率=营业成本/存货期初期末平均余额

（3）总资产周转率=营业收入/总资产期初期末平均余额

上述指标已经年化。

本次交易完成后，公司的营运能力明显增强，应收账款周转率、存货周转率和总资产周转率均有较大幅度上升。应收账款周转率和总资产周转率上升主要由于交易完成后公司的业务模式、资产结构、客户构成以及结算方式等均发生了较大变化。存货周转率增幅较大主要系置入资产存货占比较少所致。

3. 本次交易前后营业收入、净利润分析如下：

单位：万元，%

项目	2019年1-5月			2018年度		
	备考前	备考	变动率	备考前	备考	变动率
营业收入	527.84	235,213.61	44,461.54	15,671.76	410,818.50	2,521.39
营业成本	528.49	174,215.15	32,864.70	7,534.88	337,237.26	4,375.68
营业利润	-526.38	43,409.85	8,346.87	3,003.15	42,154.85	1,303.69
利润总额	-258.84	43,400.27	16,867.22	3,038.80	39,588.44	1,202.77
净利润	-399.25	37,005.21	9,368.68	1,931.56	34,505.83	1,686.42
归属于母公司所有者的净利润	-419.86	37,005.21	8,913.70	1,599.61	34,505.83	2,057.14

本次交易有效提高了上市公司的盈利水平以及持续盈利能力。上市公司 2018 年度的备考营业收入、营业利润和归属于母公司所有者的净利润分别为 410,818.50 万元、42,154.85 万元和 34,505.83 万元，较交易前分别变动 2,521.39%、1,303.69% 和 2,057.14%。

4. 本次交易前后盈利能力指标及比较分析如下：

单位：%,元/股

项目	2019 年 1-5 月		2018 年度	
	备考前	备考	备考前	备考
销售毛利率	-0.12	25.93	51.92	17.91
销售净利率	-75.64	15.74	12.33	8.41
期间费用率	205.46	9.06	13.03	11.11
基本每股收益	-0.01	0.20	0.04	0.19

交易完成后，上市公司将注入优质资产，转型进入太阳能光伏行业。置入资产爱旭科技成立于2009年，一直从事太阳能晶硅电池的研发、生产和销售，专注于晶硅太阳能电池生产技术的不断创新和持续研究，是行业领先的晶硅太阳能电池制造商。2017年以来，爱旭科技成功将实验室管式PERC技术推向量产应用，2018年单晶PERC电池全球出货量排名第一。凭借光伏行业十年耕耘的深厚积累，爱旭科技形成了优秀的管理团队和专业的研发团队。2018年度备考前后，上市公司的每股收益指标分别为0.04元/股和0.19元/股，扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率指标分别为3.37%和20.39%，本次交易将大幅增加上市公司的盈利水平和资产质量。未来，爱旭科技的盈利能力和资产规模有望进一步提升，为上市公司的持续经营提供坚实保障。

综上所述，本次交易有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况。

（三）核查意见

经核查，我们认为：标的公司各项偿债能力指标低于可比公司主要原因为（1）爱旭科技处于快速发展阶段，净资产规模受限，资产负债率高于同行业可比公司；（2）爱旭科技流动负债规模相对较大，报告期内融资主要依靠债务融资，使得爱旭科技的财务杠杆较高，爱旭科技的资产负债结构符合其自身发展阶段和经营特点，不会对未来的经营产生不利影响。本次交易将为上市公司注入优质资产，上市公司主营业务将由房地产开发与经营行业转变为太阳能光伏行业，本次交易将大幅增加上市公司的每

股收益，有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况。

29.申请文件显示，1)2016 年度、2017 年度和 2018 年度，爱旭科技销售费用占营业收入的比例分别为 1.07%、0.89%和 0.80%。同行业可比公司平均占比分别为 2.43%、2.44%和 3.26%。2) 通威股份、横店东磁、东方日升和隆基股份报告期内的销售费用率较高，主要因为上述公司主要产品与标的公司不同，运输费占收入的比例高于标的公司。3)可比公司报告期内运输费用占比平均为 0.76%、0.91%、1.35%。请你公司：结合去除运输费影响后标的资产报告期销售费用率与同行业可比公司对比情况，补充披露报告期销售费用率水平的合理性。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

公司回复：

去除运输费影响后，爱旭科技销售费用率分别为0.77%、0.61%、0.55%，低于行业平均水平，主要原因包括：（1）爱旭科技专注于晶硅太阳能电池的研发、生产与销售，客户稳定，客户维护成本较低，相应销售人员配备和差旅费支出较少；（2）产品差异及运输区位优势导致运输成本较低；（3）爱旭科技产品质量较高，质保和售后服务费用低。综上所述，标的公司销售费用率低于行业平均水平具有合理性。

公司已在重组报告书“第十一节管理层讨论与分析/二、拟购买资产的财务状况与盈利能力分析/（二）盈利情况分析”中补充披露如下：

（一）结合去除运输费影响后标的资产报告期销售费用率与同行业可比公司对比情况，补充披露报告期销售费用率水平的合理性

1. 爱旭科技与同行业可比公司销售费用率对比

报告期内，爱旭科技与同行业可比公司销售费用率对比情况如下：

公司名称	销售费用率			
	2019 年 1-5 月	2018 年	2017 年	2016 年
通威股份	2.99%	3.13%	3.18%	3.59%
横店东磁	4.02%	3.38%	2.98%	3.14%

公司名称	销售费用率			
	2019 年 1-5 月	2018 年	2017 年	2016 年
鸿禧能源	未披露	未披露	0.15%	0.18%
东方日升	2.67%	4.67%	3.97%	2.98%
隆基股份	3.75%	4.63%	4.06%	4.06%
阳光中科	未披露	0.49%	0.30%	0.62%
平均值	3.36%	3.26%	2.44%	2.43%
爱旭科技	0.96%	0.80%	0.89%	1.07%

注：同行业可比公司数据取自 wind 及预披露招股说明书。其中鸿禧能源 2017 年为其半年报的数据，同行业可比公司 2019 年 1-5 月数据为一季报数据。

2. 去除运输费影响后同行业公司销售费用率对比

报告期内，去除运输费影响后，爱旭科技与同行业可比公司销售费用率对比情况如下：

公司名称	销售费用率（去除运输费）		
	2018 年	2017 年	2016 年
通威股份	2.69%	2.75%	3.21%
横店东磁	1.75%	1.46%	1.64%
鸿禧能源	未披露	0.03%	0.05%
东方日升	1.98%	2.11%	1.79%
隆基股份	2.82%	2.67%	2.90%
阳光中科	0.33%	0.14%	0.42%
平均值	1.91%	1.53%	1.67%
爱旭科技	0.55%	0.61%	0.77%

注：由于同行业可比公司一季报中未披露销售费用明细，因此无法比较2019年1-5月数据。

由上表可知，去除运输费影响后，爱旭科技销售费用率分别为0.77%、0.61%、0.55%，低于行业平均水平。

3. 按销售费用构成对比

按销售费用构成项目统计爱旭科技与同行业可比公司销售费用率对比情况如下：

项目	通威股份	横店东磁	鸿禧能源	东方日升	隆基股份	阳光中科	平均值	爱旭科技
职工薪酬及佣金	1.64%	0.75%	0.03%	1.20%	1.09%	0.04%	0.79%	0.18%

项目	通威股份	横店东磁	鸿禧能源	东方日升	隆基股份	阳光中科	平均值	爱旭科技
仓储及运输费	0.42%	1.86%	0.12%	1.98%	1.52%	0.16%	1.01%	0.27%
差旅及招待费	0.53%	0.36%	0.01%	0.15%	0.35%	0.02%	0.24%	0.07%
市场推广及咨询服务费	0.45%	0.00%	0.00%	0.31%	0.28%	0.14%	0.20%	0.26%
质保及售后服务费	0.05%	0.00%	0.00%	0.00%	0.58%	0.02%	0.11%	0.00%
其他	0.19%	0.20%	0.01%	0.33%	0.49%	0.03%	0.21%	0.10%
合计	3.28%	3.17%	0.17%	3.97%	4.31%	0.41%	2.55%	0.88%

注：上表按 2016-2018 年平均销售费用率进行统计。

4.差异原因分析

除市场推广及咨询服务费外，爱旭科技按销售费用构成项目统计的销售费用率均低于行业平均水平，主要原因系：

（1）爱旭科技专注于晶硅太阳能电池的研发、生产与销售，客户稳定，客户维护成本较低，相应销售人员配备和差旅费支出较少。

报告期内，标的公司客户主要为全球前十大组件厂，前五大客户占标的公司营业收入比重分别为59.35%、52.59%、61.27%，客户较为稳定。同行业鸿禧能源、阳光中科客户结构与爱旭科技类似，2017年度鸿禧能源和2018年度阳光中科前五大客户占营业收入比重分别为71.43%和87.59%，相应这两家销售费用率分别为0.17%和0.41%。

其他垂直一体化模式同行业公司，如通威股份、横店东磁、东方日升、隆基股份2018年度前五大客户占营业收入比重分别为17.40%、11.86%、22.24%、11.83%，客户较为分散，客户维护成本相对较高，销售费用率相对较高。

（2）爱旭科技主要产品为电池片，单位体积货值高，采用集中批量运输，运输费用较低。浙江义乌生产基地投产后，区位优势凸显，运输半径缩短，运输费用进一步下降。同行业公司往往涉及光伏产业链的组件环节，运输成本较高。

（3）标的公司产品质量过硬，质保及售后服务费用低。爱旭科技建立了科学有效的采购、生产、质量控制流程，保障产品质量，产品转换效率及各项质量指标能够较好的满足客户需求。

（二）核查意见

经核查，我们认为：去除运输费影响后，爱旭科技销售费用率分别为0.77%、0.61%、0.55%，低于行业平均水平，主要原因包括：（1）爱旭科技专注于晶硅太阳能电池的研发、生产与销售，客户稳定，客户维护成本较低，相应销售人员配备和差旅费支出较少；（2）产品差异及运输区位优势导致运输成本较低；（3）爱旭科技产品质量较高，质保和售后服务费用低。综上所述，标的公司销售费用率低于行业平均水平具有合理性。

30.申请文件显示，1)2016-2018 年度，爱旭科技销售商品、提供劳务收到的现金分别为 61,427.50 万元、84,297.00 万元以及 185,020.01 万元。营业收入分别为 157,809.62 万元、197,499.70 万元、410,818.50 万元。2)2018 年度，爱旭科技收到其他与投资活动有关的现金 6,522.65 万元。请你公司补充披露：1）报告期各期爱旭科技现金流量表中销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入及应收账款变化情况的匹配性分析。2）报告期各期爱旭科技现金流量表中购买商品、接受劳务支付的现金与营业成本、应付款项等科目的匹配性分析。3）收到其他与投资活动有关的现金的具体事项。请独立财务顾问和会计师核查并发表核查意见。

公司回复：

爱旭科技销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入相比较低，主要因为：标的公司应收票据背书结算较多，收到票据与票据背书均不涉及现金收付；部分购销业务通过净额结算，应收账款、应付账款的对抵不涉及现金收付；报告期内，随着标的公司业务规模及票据结算增加，应收票据余额逐年增长。

爱旭科技购买商品、接受劳务支付的现金与营业成本相比较低，主要因为：标的公司应收票据背书结算较多，收到票据与票据背书均不涉及现金收付；部分购销业务通过净额结算，应收账款、应付账款的对抵不涉及现金收付；2018年度，随着浙江义乌生产基地投产，爱旭科技固定资产折旧、生产人工成本大幅增长，营业成本中的折旧、人工成本增加，折旧为非付现成本，人工薪酬在“支付给职工以及为职工支付的现金”中列示，编制现金流量表时不作为购买商品、接受劳务支付的现金。

公司已在重组报告书“第十一节管理层讨论与分析/二、拟购买资产的财务状况与

盈利能力分析/（三）现金流量分析”中补充披露如下：

（一）报告期各期爱旭科技现金流量表中销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入及应收账款变化情况的匹配性分析

爱旭科技报告期营业收入与销售商品、提供劳务收到的现金调节过程如下表所示：

单位：万元

项目	说明	2019 年 1-5 月	2018 年 度	2017 年 度	2016 年 度
营业收入	发生额	235,213.6 1	410,818.5 0	197,499.7 0	157,809.6 2
加：应交增值税-销项税额	发生额	25,026.52	62,766.28	34,310.35	32,580.97
减：应收账款	期末余额	2,936.49	2,889.74	2,901.65	4,680.30
加：应收账款	期初余额	2,889.74	2,901.65	4,680.30	8,793.29
加：预收账款	期末余额	39,938.31	11,776.45	2,227.32	1,123.61
减：预收账款	期初余额	11,776.45	2,227.32	1,123.61	3,992.15
减：应收票据	期末余额	86,922.18	50,403.21	8,148.00	4,741.94
加：应收票据	期初余额	50,403.21	8,148.00	4,741.94	2,630.00
减：应收票据背书结算-支付经营活动款项	发生额	65,387.07	196,229.3 2	98,158.28	75,725.00
减：应收票据背书结算-支付投资活动款项	发生额	8,925.75	17,645.83	1,654.77	2,564.29
减：核销坏账	发生额				54.01
减：票据贴现利息	发生额	986.50	1,969.27	1,278.63	851.20
减：净额结算（应收与投资活动应付对抵）	发生额			3,086.73	2,951.56
减：净额结算（应收与经营活动应付对抵）	发生额	1,010.50	40,026.18	42,810.94	45,949.54
合计		175,526.4 5	185,020.0 1	84,297.00	61,427.50

由上表可知，销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入相比较低，主要系：①标的公司应收票据背书结算较多，收到票据与票据背书均不涉及现金收付，2016至2019年1-5月应收票据背书结算金额分别为78,289.29 万元、99,813.05 万元、213,875.15万

元、74,312.82万元；②部分购销业务通过净额结算，应收账款、应付账款的对抵不涉及现金收付，2016至2019年1-5月通过净额结算金额分别为45,949.54万元、42,810.94万元、40,026.18万元和1,010.50万元；③报告期内，随着标的公司业务规模及票据结算增加，应收票据余额逐年增长，报告期各期末余额分别为4,741.94万元、8,148.00万元、50,403.21万元、89,922.18万元，标的公司收到票据无现金流入，因此期末余额作为减项扣除。

（二）报告期各期爱旭科技现金流量表中购买商品、接受劳务支付的现金与营业成本、应付款项等科目的匹配性分析

爱旭科技报告期营业成本与购买商品、接受劳务支付的现金调节过程如下表所示：

单位：万元

项目	说明	2019 年 1-5 月	2018 年 度	2017 年 度	2016 年 度
本期的营业成本	发生额	174,215.15	337,237.26	162,746.47	127,834.95
加：应交增值税-进项税额	发生额	26,874.01	54,234.24	32,947.01	26,978.03
减：应交增值税-进项税转出	发生额	107.48	245.68	231.06	45.57
减：生产成本-人工成本	发生额	9,108.24	18,585.14	8,458.88	7,493.05
减：生产成本-固定资产折旧	发生额	9,853.34	17,916.04	6,168.83	6,056.95
减：生产成本-无形资产摊销	发生额	40.85			
减：生产成本-长期待摊费用摊销	发生额	51.91	30.66		
加：存货	期末余额	16,662.62	8,000.06	14,930.36	7,913.61
减：存货	期初余额	8,000.06	14,930.36	7,913.61	6,429.33
加：存货减值准备转销	发生额	42.80	1,403.12	158.88	
减：应付账款-经营活动	期末余额	17,227.49	18,828.30	14,373.93	12,112.57
加：应付账款-经营活动	期初余额	18,828.30	14,373.93	12,112.57	11,614.31
加：预付账款	期末余额	11,487.11	10,182.75	4,453.09	1,567.87
减：预付账款	期初余额	10,182.75	4,453.09	1,567.87	658.75
减：应付票据-经营活动	期末余额	140,607.22	65,854.61	8,519.21	1,000.00
加：应付票据-经营活动	期初余额	65,854.61	8,519.21	1,000.00	7,526.88

项目	说明	2019 年 1-5 月	2018 年 度	2017 年 度	2016 年 度
	额				
减：应收票据背书结算-支付经营活动款项	发生额	65,387.07	196,229.32	98,158.28	75,725.00
加：研发物料消耗	发生额	4,405.86	12,850.14	6,155.77	4,159.09
减：净额结算（应收与经营活动应付对抵）	发生额	1,010.50	40,026.17	42,810.95	45,949.54
合计		56,793.55	69,701.34	46,301.53	32,123.98

由上表可知，购买商品、接受劳务支付的现金与营业成本相比较低，主要系：①标的公司应收票据背书结算较多，收到票据与票据背书均不涉及现金收付，2016 至 2019 年 1-5 月应收票据背书结算支付经营活动款项金额分别为 75,725.00 万元、98,158.28 万元、196,229.32 万元和 65,387.07 万元；②部分购销业务通过净额结算，应收账款、应付账款的对抵不涉及现金收付，2016 至 2019 年 1-5 月通过净额结算金额分别为 45,949.54 万元、42,810.94 万元、40,026.18 万元和 1,010.50 万元；③2018 年度，随着浙江义乌生产基地投产，爱旭科技固定资产折旧、生产人工成本大幅增长，营业成本中的折旧、人工成本增加，折旧为非付现成本，人工薪酬在“支付给职工以及为职工支付的现金”中列示，编制现金流量表时不作为购买商品、接受劳务支付的现金。

（三）收到其他与投资活动有关的现金的具体事项

2018年度，标的公司收到其他与投资活动有关的现金6,522.65万元，系Absolute Braveheart Limited代为偿还新辉科技、冠和中国所欠货款。

（四）核查意见

经核查，我们认为：

1、销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入相比较低，主要因为：标的公司应收票据背书结算较多，收到票据与票据背书均不涉及现金收付；部分购销业务通过净额结算，应收账款、应付账款的对抵不涉及现金收付；报告期内，随着标的公司业务规模及票据结算增加，应收票据余额逐年增长。

2、购买商品、接受劳务支付的现金与营业成本相比较低，主要因为：标的公司应收票据背书结算较多，收到票据与票据背书均不涉及现金收付；部分购销业务通过净

额结算，应收账款、应付账款的对抵不涉及现金收付；2018年度，随着浙江义乌生产基地投产，爱旭科技固定资产折旧、生产人工成本大幅增长，营业成本中的折旧、人工成本增加，折旧为非付现成本，人工薪酬在“支付给职工以及为职工支付的现金”中列示，编制现金流量表时不作为购买商品、接受劳务支付的现金。

3、2018年度，标的公司收到其他与投资活动有关的现金6,522.65万元，系AB有限代为偿还新辉科技、冠和中国所欠货款。

31.申请文件显示，广东保威、广东中光能为主营业务分别为光伏支架生产销售、光伏电站 EPC，均为陈刚间接持股公司，广东中光能、广东保威利用爱旭科技工业屋顶建设光伏电站，光伏电站发电供爱旭科技生产经营所需。双方签订了能源管理服务合同，该关联交易的价格与同期广东保威、广东中光能销售给其他客户以及市场上其他电力销售的价格基本一致。请你公司补充披露：广东中光能、广东保威利用爱旭科技工业屋顶建设光伏电站相关事项是否签订相关租赁合同，价格是否公允，进一步补充披露爱旭科技的生产经营、资产使用是否独立。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

公司回复：

根据行业惯例及合同约定，合作项目的设备及建设等全部投资由广东中光能、广东保威负责，爱旭科技提供项目所需建筑屋顶及用地，项目实施完工后分享节能效益，相关事项未签订相关屋顶或土地租赁合同，而以电价优惠抵充相应租金，且其价格公允。

爱旭科技生产经营使用的设备、技术均为独立购买或自主研发的；与关联方之间不存在人员交叉使用；财务核算保持相互独立；设置了独立的机构与职能部门；独立开展生产、采购、销售、研发等业务。因此，爱旭科技的生产经营、资产使用具有独立性。

公司已在重组报告书“第十三节 同业竞争与关联交易/四、关联交易/（一）经常性关联交易”中补充披露如下：

（一）广东中光能、广东保威利用爱旭科技工业屋顶建设光伏电站相关事项是否签订相关租赁合同，价格是否公允

1. 根据市场惯例，光伏行业的合同能源管理节能服务协议通常以电费优惠的方式抵充租金，未签订相关租赁合同。

根爱旭科技与广东保威签署的《合同能源管理节能服务协议》，协议中作了如下约定：（1）合作模式：广东保威负责光伏电站项目的所有投资和建设费用，爱旭科技提供项目所需建筑屋顶，光伏电站发电优先供给爱旭科技使用，实现节能效益；（2）节能效益分配：在项目建成发电后，爱旭科技每月按照其实际使用的项目发电电量和电网公司电价，计算节能效益。由爱旭科技向广东保威支付节能效益的 95%，作为爱旭科技使用光伏发电的电费，相当于光伏用电的电价优惠了 5%。

根爱旭科技与广东中光能签署的《合同能源管理节能服务协议》，协议中作了如下约定：（1）合作模式：广东中光能负责光伏电站项目的所有投资与建设费用，爱旭科技提供项目建设场地，光伏电站所发电能优先供给爱旭科技使用，实现节能效益；（2）节能效益分配：项目建成发电后，爱旭科技每月按照其实际使用的项目发电电量和电网公司电价，计算节能效益。由爱旭科技向广东中光能支付节能效益的 90%，作为爱旭科技使用光伏发电的电费，相当于光伏用电的电价优惠了 10%。爱旭科技将项目建设场地租赁给广东中光能，每月租金为节能效益的 10%，基于广东中光能投建光伏发电项目及电价优惠，爱旭科技同意以电价优惠抵充月租金。

2. 广东中光能、广东保威利用爱旭科技工业屋顶建设光伏电站的具体交易情况。

报告期内，爱旭科技向广东保威、广东中光能等采购电力的具体情况如下：

单位：万元

关联方	项目	2019 年 1-5 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
广东保威	电费	34.63	130.06	124.90	128.43
	对应优惠电费	1.82	6.85	6.57	6.76
广东中光能	电费	23.28	81.32	75.18	55.53
	对应优惠电费	2.59	9.04	8.35	6.17

3. 通过比较行业内其他合同能源管理节能服务业务，广东中光能、广东保威利用爱旭科技工业屋顶建设光伏电站相关事项价格公允。

通过比较广东保威与佛山南新、中山市中光能投资有限公司与无关联第三方创尔

特热能科技（中山）有限公司等企业的类似合同，可以发现，合同双方未签署相关屋顶或土地租赁合同，而以电价优惠抵充月租金，且相关优惠均在 90%左右。

综上所述，根据行业惯例及合同约定，合作项目的设备及建设等全部投资由广东中光能、广东保威负责，爱旭科技提供项目所需建筑屋顶及用地，项目实施完工后分享节能效益，相关事项未签订相关屋顶或土地租赁合同，而以电价优惠抵充相应租金，且其价格公允。

（二）爱旭科技的生产经营、资产使用的独立性

1. 爱旭科技的生产经营、资产使用保持独立性

爱旭科技生产经营使用的设备、技术均为独立购买或自主研发的；与关联方之间不存在人员交叉使用；财务核算保持相互独立；设置了独立的机构与职能部门；独立开展生产、采购、销售、研发等业务。经核查，爱旭科技的资产、人员、财务、机构、业务具有独立性。

2. 上述关联交易规模小，占爱旭科技营业收入比例低于 0.1%

广东保威、广东中光能利用爱旭科技工业屋顶和场地建设光伏电站，光伏电站发电优先供爱旭科技生产经营使用，双方签订了能源管理服务合同，经比对，该关联交易的价格与同期广东保威、广东中光能销售给其他客户以及市场上其他电力销售的价格基本一致，关联交易的价格公允、合理。且该关联交易规模仅为 200 万元左右，占爱旭科技营业收入比例低于 0.1%，影响甚微。

（三）核查意见

经核查，我们认为：

1、综上所述，根据行业惯例及合同约定，合作项目的设备及建设等全部投资由广东中光能、广东保威负责，爱旭科技提供项目所需建筑屋顶及用地，项目实施完工后分享节能效益，相关事项未签订相关屋顶或土地租赁合同，而以电价优惠抵充相应租金，且其价格公允。

2、爱旭科技的生产经营、资产使用具有独立性。

32.申请文件显示，2017 年 12 月，员工持股平台珠海横琴嘉时对标的资产进行增

资时，增资价格为 9.26 亿元，标的资产估值 27.5 亿元，参照 2017 年 2 月标的资产获得增资时的整体估值，对增资价格低于公允价值的部分已按股份支付进行了会计处理。请你公司：1）补充披露 2017 年 12 月员工持股平台珠海横琴嘉时对标资产进行增资时公允价值参照 2017 年 2 月标的资产获得增资时的整体估值，而非 2018 年 7 月增资时的整体估值的原因，进一步补充披露股份支付确认的管理费用是否充分、公允。2）结合陈刚持有珠海横琴嘉时 32.6032%股份的情况，补充披露对股份支付确认管理费用金额是否存在影响。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

公司回复：

2017年12月员工持股平台珠海横琴嘉时对标资产进行增资时公允价值参照2017年2月标的资产获得增资时的整体估值，主要原因为：（1）2017年两次增资的技术基础和产量相同；（2）2017年两次增资的主要经营状况相同；（3）2017年两次增资的主要评估参数相同。2018年7月与2017年12月增资估值增长136%，主要原因为：（1）两次增资的技术基础和产量发生重大变化；（2）两次增资的主要经营状况发生重大变化；（3）两次增资的主要评估参数发生重大变化。综上所述，2017年12月员工持股平台珠海横琴嘉时对标资产进行增资时公允价值参照2017年2月标的资产获得增资时的整体估值，比2018年7月增资时的整体估值更具有合理性和公允性。

陈刚持有珠海横琴嘉时32.6032%股份，出资额754.65万元，持股成本6.50元/股，对应爱旭科技116.10万股股份，上述股份对应股份支付授予日为2017年12月22日，因此全部于2017年12月计算确认为股份支付费用，对应确认股份支付金额为1,544.13万元。

公司已在重组报告书“第十一节管理层讨论与分析/二、拟购买资产的财务状况与盈利能力分析/（二）盈利情况分析/5、期间费用分析/（2）管理费用”中补充披露如下：

（一）补充披露2017年12月员工持股平台珠海横琴嘉时对标资产进行增资时公允价值参照2017年2月标的资产获得增资时的整体估值，而非2018年7月增资时的整体估值的原因，进一步补充披露股份支付确认的管理费用是否充分、公允

1. 会计处理中股份支付授予日公允价值的确定方法及结果

广东爱旭科技股份有限公司（以下简称“爱旭科技”）股份支付会计处理的方法概

述：授予日按照公允价值一次性计入管理费用。根据《企业会计准则第 11 号—股份支付》第五条，授予后立即可行权股份支付应当在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。其中，授予日是指股份支付协议获得批准的日期。爱旭科技于授予日按照会计准则要求，将股份支付按照权益工具的公允价值一次性计入管理费用。

授予日	内容	确认份 额（万 股）	持有成 本（元/ 股）	公允价 值（元/ 股）	公允价值确定依 据	管理费 用（万 元）
2017 年 12 月 22 日	持股平台设立，对应 356.1 万股，除预留 16 万股外，其他一次性确认	340.10	6.5	19.8	2017 年 2 月增资价格，对应 27.5 亿整体估值	4,523.33
2018 年 3 月 10 日、9 月 20 日	16 万预留部分转让	16	6.5	44.2	2018 年 7 月增资价格，对应 64.9 亿整体估值	603.2
2018 年 12 月 11 日	陈刚持有的 16 万股转让	16	6.5	44.2		603.2

2017 年 12 月 22 日，爱旭科技 2017 年第二次股东大会审议通过了《公司增资扩股方案》的议案，标的公司拟按照《广东爱旭科技股份有限公司股份激励方案》对员工实施股权激励，由激励对象设立的持股平台以现金 2,314.65 万元人民币认购爱旭科技新增的 356.10 万股股份，占标的公司增资后股本总数的 2.4998%。爱旭科技基于公司实际经营情况参照最近一次外部投资者的增资价格作为授予日公允价值，本次股份支付公允价格按授予日可参考的最近一次增资价格确定，可参考最近一次增资价格为 2017 年 2 月义乌奇光股权投资合伙企业（有限合伙）、邢宪杰、谭学龙增资价格，即以 19.8 元/股作为爱旭科技授予日每股公允价值，2017 年 12 月股权激励方案授予 340.10 万股，激励对象获取爱旭科技成本为 6.5 元/股，爱旭科技本次确认股份支付总额为 4,523.33 万元（340.10 万 x（19.8-6.5）元/股）。

2018 年 3 月 10 日，陈刚与陈五军签署了《财产份额转让协议》，约定陈刚将其持有的人民币 52 万元的出资额以 52 万元的价格转让予陈五军。2018 年 9 月 20 日，珠海横琴嘉时全体合伙人作出变更决定，同意陈刚将其持有的人民币 52 万元的出资额以 52 万元的价格转让予熊国辉。爱旭科技基于公司实际经营情况参照外部投资者的增资价格作为授予日公允价值，授予日距天津天创海河先进装备制造产业基金合伙企业（有限合伙）时间 2018 年 7 月在 6 个月以内，即以 2018 年 7 月天津天创海河先进装备制造

造产业基金合伙企业（有限合伙）增资价格 44.2 元/股作为爱旭科技授予日每股公允价值，激励对象获取爱旭科技成本为 6.5 元/股。爱旭科技 2018 年预留股权激励确认股份支付总额为 603.20 万元（16 万 $\times$ （44.2-6.5）元/股）。

2018年12月11日，陈刚与熊国辉签订《财产份额转让协议》，陈刚将所持珠海横琴嘉时的52万元出资额转让给熊国辉，转让价格为52万元，熊国辉于同年12月20日向陈刚一次性支付52万元。2018年12月11日，陈刚与林纲正签订《财产份额转让协议》，陈刚将所持珠海横琴嘉时的52万元出资额转让给林纲正，转让价格为52万元，林纲正于同年12月20日至30日向陈刚共计支付52万元。爱旭科技基于公司实际经营情况参照外部投资者的增资价格作为授予日公允价值，授予日距天津天创海河先进装备制造产业基金合伙企业（有限合伙）增资时间2018年7月在6个月以内，即以2018年7月天津天创海河先进装备制造产业基金合伙企业（有限合伙）增资价格44.2元/股作为爱旭科技授予日每股公允价值，激励对象获取爱旭科技成本为6.5元/股。爱旭科技2018年本次股权激励确认股份支付总额为603.20万元（16万 $\times$ （44.2-6.5）元/股）。

2. 2017年2月增资背景：完成单晶改造，管式PERC技术完成研发，拟引进外部投资者投资，将实验室技术投入量产

2016年，爱康有限完成佛山部分产线从多晶转单晶改造，当年实现太阳能电池年产量1GW，其中多晶电池出货量0.66GW，单晶电池出货量0.47GW。2016年爱康有限全年实现营业收入15.78亿元，扣非后净利润0.87亿元。2017年1月，爱康有限与义乌市确定投资浙江爱旭的单晶PERC产线计划，预计扩产后标的公司量产规模将翻番。增资时点研发的管式PERC技术完成小试，尚未得到量产的验证，浙江爱旭PERC产能能否顺利形成存在一定不确定性，义乌奇光、邢宪杰、谭学龙基于对爱康有限单晶转型成功和管式PERC技术商业化应用的判断，通过协商谈判确定了此次增资价格为27.5亿元，静态PE为30.95。

3. 2017年12月持股平台设立的公允价值参考27.5亿元，静态PE30.95

在确认2017年股份支付费用时，离股份支付时点最近的一次增资为2017年2月义乌奇光、邢宪杰、谭学龙对爱康有限的增资，该次增资估值27.5亿元，其静态PE为30.95。上述公允价值选择是依据会计准则相关规定，依据合理，价格公允。

4. 2017年2月至2017年12月估值未发生变化，估值主要参数未发生变化

（1）2017年两次增资的技术基础和产量相同：基于多晶产线转单晶产线的技术路线实践和管式PERC技术实验室研发成功

2017年度年初和年末两次增资时点的技术水平较为接近，爱旭科技2017年管式单面PERC技术研发成功，尚需进行量产的验证。产品品质方面总体中平稳上升，其中普通单晶电池良品率由2016年的97.08%增加至2017年的97.20%，普通单晶的转换效率由2016年的20.16%增加至2017年的20.29%，2017年的PERC单晶电池转换效率达到21.56%。总体来看，2017年两次增资时技术水平较为接近。总体产能方面的变动也较小，爱旭科技经过多晶的产线改造和单晶、PERC单晶的产能扩建，2017年整体产能较2016年增加0.32GW。

（2）2017年两次增资的主要经营状况相同

2016-2017年，爱旭科技营业收入分别为15.78亿元、19.75亿元，全年扣除非经常性损益后的净利润分别为0.87亿元、0.91亿元，净利润增长幅度仅为2%，变动幅度较小。毛利率由2016年的18.99%下降至2017年的17.58%。2016-2017年，爱旭科技主要经营情况变动较小，主要原因为爱旭科技产能仅有小幅增加。

（3）2017年两次增资的主要评估参数相同

2017年两次增资时点的新增产能计划假设条件相同，均为佛山工厂的部分多晶电池产能转单晶以及义乌一期PERC生产基地2.65GW的扩建。增资时点假设未来产品的结构均为单晶电池片及单晶单面PERC电池为主。2017年两次增资时点假设未来产品转换率和良品率的增长情况也是一致的，第一次增资时假设未来普通单晶和多晶电池转换效率保持0.2%/年的增长，PERC电池保持0.5%/年的增长；第二次增资时爱旭科技主动调整了产品结构，不再考虑多晶电池方面的情况，其他参数一致。此外，2017年两次增资时成本结构和盈利能力的假设条件也未发生变化。

5. 2018年7月与2017年12月增资估值增长136%，估值部分主要参数发生重大变化

（1）两次增资的技术基础和产量发生重大变化：2018年上旬，管式PERC单/双面技术均成功量产满产，产量增长167%。

2017年增资时，爱旭科技的管式单面PERC技术研发成功，尚需量产验证，但2018年7月增资时，单面/双面PERC均量产成功。产品品质方面，2018年较2017年在总体中

平稳上升,各产品良品率及转换效率均有所增加,其中PERC单晶电池片良品率由2017年的95.56%增加至96.18%,转换效率由21.56%增加至22.04%。总体来看,在技术水平方面,2018年7月增资时都较2017年两次增资时有较大的提升。

2018年,随着浙江爱旭的投产,爱旭科技的产能进一步释放,2018年全年产能合计为3.98GW,相比2017年产能增加165.33%。2017年第二次增资时,佛山多晶产线正在改为单晶产线,全年多晶电池产量0.47GW、普通单晶电池产量0.76GW。2018年,由于将单晶产线继续升级改造为PERC单晶,普通单晶产量下降至0.36GW,而PERC单晶产量由2017年0.24GW增加至2018年3.09GW,PERC单晶电池产量呈现大幅的上涨趋势。

(2) 两次增资的主要经营状况发生重大变化:收入增长107%,扣非后净利润增长181%。

2018年随着浙江爱旭的投产,标的公司主要产品为PERC单晶硅电池片。爱旭科技加大了研发技术力量投入,通过技术改造、添置新设备等方式调整产品生产线,使得爱旭科技PERC单晶电池产能及占比不断增加,多晶电池产能及占比逐步减少,爱旭科技佛山基地的多晶产线将于2019年1月底完成单晶PERC改造,改造完成后爱旭科技全部生产线均为PERC单晶生产线。由于PERC单晶电池片产能大幅增加,2017-2018年,爱旭科技收入及净利润均呈大幅增长的趋势。最近两年,爱旭科技的营业收入分别为197,823.53万元、408,467.98万元,增幅为107%。扣非后的净利润分别为9,069.46万元、25,646.04万元,增幅为181%。

(3) 两次增资的主要评估参数发生重大变化:新增天津一期、义乌二期产线;产品结构由常规单晶+PERC转变为单面/双面PERC

2017年增资时,爱旭科技的评估参数未考虑天津一期及义乌二期的产能情况,上述两个项目合计带来的新增产能达到7.6GW,将极大增加标的公司未来的收入及利润。2018年增资时,未来的产品结构假设条件也发生了变化,由原来的普通单晶及单面PERC单晶转变为单面/双面PERC单晶电池。双面PERC高效电池片相比于单面电池片成本可以做到基本不增加,但是发电量可增益5%以上。爱旭科技PERC双面电池从2018年2月开始量产出货。截至目前,爱旭科技高效PERC双面电池累计出货超过2GW。

综上所述,2017年12月员工持股平台珠海横琴嘉时对标的资产进行增资时公允价

值参照2017年2月标的资产获得增资时的整体估值，比2018年7月增资时的整体估值更具有合理性和公允性。

（二）结合陈刚持有珠海横琴嘉时32.6032%股份的情况，补充披露对股份支付确认管理费用金额是否存在影响

2017年12月22日，爱旭科技2017年第二次股东大会审议通过了《公司增资扩股方案》的议案，标的公司拟按照《广东爱旭科技股份有限公司股份激励方案》对员工实施股权激励，由激励对象设立的持股平台以现金2,314.65万元人民币认购爱旭科技新增的356.10万股股份，占标的公司增资后股本总数的2.4998%。

根据《企业会计准则第11号—股份支付》第五条，授予后立即可行权股份支付应当在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。其中，授予日是指股份支付协议获得批准的日期。爱旭科技将2017年第二次股东大会审议通过《公司增资扩股方案》的议案之日，即2017年12月22日确认为本次股权激励（股权激励方案预留16万股除外）股份支付授予日，将按照权益工具的公允价值计算的股份支付费用一次性计入管理费用。

根据股权激励方案，陈刚持有珠海横琴嘉时32.6032%股份，出资额754.65万元，持股成本6.50元/股，对应爱旭科技116.10万股股份，上述股份对应股份支付授予日为2017年12月22日，因此全部于2017年12月计算确认为股份支付费用，公允价值参照2017年2月义乌奇光、邢宪杰、谭学龙增资价格，即以19.8元/股作为授予日公允价值，对应确认股份支付金额为1,544.13万元（ $116.10\text{万} \times (19.8 - 6.5)$ 元/股），全部计入2017年度管理费用。

（三）核查意见

经核查，我们认为：

1、2017年12月员工持股平台珠海横琴嘉时对标的资产进行增资时公允价值参照2017年2月标的资产获得增资时的整体估值，主要原因为：2017年两次增资的技术基础和产量相同；2017年两次增资的主要经营状况相同；2017年两次增资的主要评估参数相同。2018年7月与2017年12月增资估值增长136%，主要原因为：两次增资的技术基础和产量发生重大变化；两次增资的主要经营状况发生重大变化；两次增资的主要评

估参数发生重大变化。综上所述，2017年12月员工持股平台珠海横琴嘉时对标资产进行增资时公允价值参照2017年2月标的资产获得增资时的整体估值，比2018年7月增资时的整体估值更具有合理性和公允性。

2、陈刚持有珠海横琴嘉时32.6032%股份，出资额754.65万元，持股成本6.50元/股，对应爱旭科技116.10万股股份，上述股份对应股份支付授予日为2017年12月22日，因此全部于2017年12月计算确认为股份支付费用，对应确认股份支付金额为1,544.13万元。

附表一 爱旭科技 2018 年以来正在申请专利一览表

序号	发明名称	申请号	申请国家	专利类型	申请日期	专利申请人
1	一种增强背钝化的 PERC 单面太阳能电池及其制备方法	201810743 8180	中国	发明	2018/7/ 9	浙江爱旭/广东爱旭
2	一种增强背钝化的 PERC 双面太阳能电池及其制备方法	201810743 8176	中国	发明	2018/7/ 11	浙江爱旭/广东爱旭
3	能够提升背面光电转换效率的 P 型 PERC 双面太阳能电池及其制备方法	201810761 3796	中国	发明	2018/7/ 12	浙江爱旭/广东爱旭
4	一种 P 型 SE-PERC 双面太阳能电池及其制备方法	201810761 6506	中国	发明	2018/7/ 12	浙江爱旭/广东爱旭
5	具有防断栅功能的晶硅太阳能电池的正电极	201810816 4510	中国	发明	2018/7/ 24	浙江爱旭/广东爱旭
6	用于正电极镂空成型的晶硅太阳能电池网版	201810816 1086	中国	发明	2018/7/ 24	浙江爱旭/广东爱旭
7	用于正电极镂空成型的晶硅太阳能电池网版	201821178 0231	中国	实新	2018/7/ 24	浙江爱旭/广东爱旭
8	一种晶硅太阳能 PERC 电池用的石墨舟及其饱和工艺	201810865 4007	中国	发明	2018/8/ 1	浙江爱旭/广东爱旭
9	一种晶硅太阳能 PERC 电池用的石墨舟	201821233 2482	中国	实新	2018/8/ 1	浙江爱旭/广东爱旭
10	双面叠瓦太阳能电池组件及制备方法	201821251 802X	中国	实新	2018/8/ 3	浙江爱旭/广东爱旭
11	双面叠瓦太阳能电池组件及制备方法	201810879 8802	中国	发明	2018/8/ 3	浙江爱旭/广东爱旭
12	贯孔双面叠瓦太阳能电池组件	201821251 7277	中国	实新	2018/8/ 3	浙江爱旭/广东爱旭
13	贯孔双面叠瓦太阳能电池组件及制备方法	201810877 9962	中国	发明	2018/8/ 3	浙江爱旭/广东爱旭
14	单面叠瓦太阳能电池组件	201821252 0091	中国	实新	2018/8/ 3	浙江爱旭/广东爱旭
15	单面叠瓦太阳能电池组件及制备方法	201810879 131X	中国	发明	2018/8/ 3	浙江爱旭/广东爱旭
16	贯孔单面叠瓦太阳能电池组件	201821251 9874	中国	实新	2018/8/ 3	浙江爱旭/广东爱旭
17	贯孔单面叠瓦太阳能电池组件及制备方法	201810879 9063	中国	发明	2018/8/ 3	浙江爱旭/广东爱旭
18	双面直连太阳能电池组件	201821251 7370	中国	实新	2018/8/ 3	浙江爱旭/广东爱旭
19	双面直连太阳能电池组件及制备方法	201810879 9449	中国	发明	2018/8/ 3	浙江爱旭/广东爱旭

序号	发明名称	申请号	申请国家	专利类型	申请日期	专利申请人
20	贯孔双面直连太阳能电池组件	2018212517116	中国	实新	2018/8/3	浙江爱旭/广东爱旭
21	贯孔双面直连太阳能电池组件及制备方法	2018108798982	中国	发明	2018/8/3	浙江爱旭/广东爱旭
22	双面直连太阳能电池组件	2018212516700	中国	实新	2018/8/3	浙江爱旭/广东爱旭
23	双面直连太阳能电池组件及制备方法	2018108799453	中国	发明	2018/8/3	浙江爱旭/广东爱旭
24	单面直连太阳能电池组件	2018212520602	中国	实新	2018/8/3	浙江爱旭/广东爱旭
25	单面直连太阳能电池组件及制备方法	201810879244X	中国	发明	2018/8/3	浙江爱旭/广东爱旭
26	贯孔单面直连太阳能电池组件	2018212516560	中国	实新	2018/8/3	浙江爱旭/广东爱旭
27	贯孔单面直连太阳能电池组件及制备方法	2018108795310	中国	发明	2018/8/3	浙江爱旭/广东爱旭
28	单面直连太阳能电池组件	2018212516753	中国	实新	2018/8/3	浙江爱旭/广东爱旭
29	单面直连太阳能电池组件及制备方法	2018108797833	中国	发明	2018/8/3	浙江爱旭/广东爱旭
30	分片双面直连太阳能电池组件及制备方法	2018108800588	中国	发明	2018/8/3	浙江爱旭/广东爱旭
31	分片贯孔双面直连太阳能电池组件及制备方法	2018108782912	中国	发明	2018/8/3	浙江爱旭/广东爱旭
32	分片双面直连太阳能电池组件及制备方法	2018108783239	中国	发明	2018/8/3	浙江爱旭/广东爱旭
33	分片单面直连太阳能电池组件	2018212518157	中国	实新	2018/8/3	浙江爱旭/广东爱旭
34	分片单面直连太阳能电池组件及制备方法	2018108782861	中国	发明	2018/8/3	浙江爱旭/广东爱旭
35	分片贯孔单面直连太阳能电池组件	2018212518301	中国	实新	2018/8/3	浙江爱旭/广东爱旭
36	分片贯孔单面直连太阳能电池组件及制备方法	2018108782908	中国	发明	2018/8/3	浙江爱旭/广东爱旭
37	分片单面直连太阳能电池组件	2018212517205	中国	实新	2018/8/3	浙江爱旭/广东爱旭
38	分片单面直连太阳能电池组件及制备方法	2018108783224	中国	发明	2018/8/3	浙江爱旭/广东爱旭
39	贯孔太阳能电池片（9-1）	2018304269389	中国	外观	2018/8/3	浙江爱旭/广东爱旭

序号	发明名称	申请号	申请国家	专利类型	申请日期	专利申请人
40	贯孔太阳能电池片（15-1）	201830426 9374	中国	外观	2018/8/ 3	浙江爱旭/广东爱旭
41	叠瓦太阳能电池组件（1-3）	201830427 2771	中国	外观	2018/8/ 3	浙江爱旭/广东爱旭
42	贯孔太阳能电池片（2-2）	201830427 2803	中国	外观	2018/8/ 3	浙江爱旭/广东爱旭
43	叠瓦太阳能电池组件（3-3）	201830426 7580	中国	外观	2018/8/ 3	浙江爱旭/广东爱旭
44	太阳能电池片（3-1）	201830426 6234	中国	外观	2018/8/ 3	浙江爱旭/广东爱旭
45	贯孔叠瓦太阳能电池组件（4-3）	201830426 7576	中国	外观	2018/8/ 3	浙江爱旭/广东爱旭
46	贯孔太阳能电池片（4-2）	201830427 2767	中国	外观	2018/8/ 3	浙江爱旭/广东爱旭
47	单面太阳能电池片（10-1）	201830426 7561	中国	外观	2018/8/ 3	浙江爱旭/广东爱旭
48	双面太阳能电池片（7-1）	201830426 9302	中国	外观	2018/8/ 3	浙江爱旭/广东爱旭
49	单面太阳能电池片（10-2）	201830426 929X	中国	外观	2018/8/ 3	浙江爱旭/广东爱旭
50	单面太阳能电池片（16-1）	201830426 9406	中国	外观	2018/8/ 3	浙江爱旭/广东爱旭
51	单面太阳能电池片（16-2）	201830427 2790	中国	外观	2018/8/ 3	浙江爱旭/广东爱旭
52	单面太阳能电池片（16-3）	201830426 7241	中国	外观	2018/8/ 3	浙江爱旭/广东爱旭
53	双面叠瓦太阳能电池组件（13-4）	201830427 2786	中国	外观	2018/8/ 3	浙江爱旭/广东爱旭
54	双面叠瓦太阳能电池组件（13-5）	201830426 9618	中国	外观	2018/8/ 3	浙江爱旭/广东爱旭
55	双面太阳能电池片（13-1）	201830426 7256	中国	外观	2018/8/ 3	浙江爱旭/广东爱旭
56	双面太阳能电池片（13-2）	201830426 9567	中国	外观	2018/8/ 3	浙江爱旭/广东爱旭
57	双面太阳能电池片（13-3）	201830426 7237	中国	外观	2018/8/ 3	浙江爱旭/广东爱旭
58	单面叠瓦太阳能电池组件（16-4）	201830427 2733	中国	外观	2018/8/ 3	浙江爱旭/广东爱旭
59	单面叠瓦太阳能电池组件（16-5）	201830426 7595	中国	外观	2018/8/ 3	浙江爱旭/广东爱旭

序号	发明名称	申请号	申请国家	专利类型	申请日期	专利申请人
60	网格状单面直连太阳能电池组件及制备方法	2018109100639	中国	发明	2018/8/10	广东爱旭/浙江爱旭
61	网格状双面直连太阳能电池组件及制备方法	2018109120153	中国	发明	2018/8/10	广东爱旭/浙江爱旭
62	太阳能电池片（网格状-01）	2018304422459	中国	外观	2018/8/10	广东爱旭/浙江爱旭
63	太阳能电池组片（网格状-02）	2018304434225	中国	外观	2018/8/10	广东爱旭/浙江爱旭
64	直连太阳能电池组件（网格状-01）	2018304422444	中国	外观	2018/8/10	广东爱旭/浙江爱旭
65	直连太阳能电池组件（网格状-02）	2018304423358	中国	外观	2018/8/10	广东爱旭/浙江爱旭
66	一种选择性发射极太阳能电池磷掺杂浆料及其制备方法	2018109537458	中国	发明	2018/8/21	广东爱旭/浙江爱旭
67	一种硅晶片磷扩散方法	201811031817X	中国	发明	2018/9/5	浙江爱旭/广东爱旭
68	一种选择性钝化接触晶体硅太阳能电池及其制备方法	2018110814061	中国	发明	2018/9/17	浙江爱旭/广东爱旭
69	一种选择性钝化接触太阳能电池	201821517979X	中国	实新	2018/9/17	浙江爱旭/广东爱旭
70	一种高效率 SE-PERC 太阳能电池的制备方法	2018110806489	中国	发明	2018/9/17	浙江爱旭/广东爱旭
71	一种增强正面钝化的 PERC 太阳能电池	2018215456576	中国	实新	2018/9/21	浙江爱旭/广东爱旭
72	一种 SE-PERC 单晶硅太阳能电池	2018216088872	中国	实新	2018/9/30	浙江爱旭/广东爱旭
73	一种改善管式晶硅太阳能 PERC 电池正面绕镀的方法	201811188840X	中国	发明	2018/10/12	浙江爱旭
74	P 型 PERC 双面太阳能电池对位印刷方法、制备方法及电池	2019100051928	中国	发明	2019/1/3	浙江爱旭
75	P 型 PERC 双面太阳能电池背面图形对位印刷方法、制备方法及电池	2019100051947	中国	发明	2019/1/3	浙江爱旭
76	选择性增强正面钝化的 PERC 太阳能电池及其制备方法	2019103068723	中国	发明	2019/4/17	广东爱旭/浙江爱旭
77	一种选择性增强正面钝化的 PERC 太阳能电池	2019205240071	中国	实用新型	2019/4/17	浙江爱旭
78	一种选择性正面钝化 PERC 太阳能电池的制备方法	2019103068795	中国	发明	2019/4/17	浙江爱旭
79	一种太阳能叠瓦电池组件及其制备方法	2019103335828	中国	发明	2019/4/24	浙江爱旭

序号	发明名称	申请号	申请国家	专利类型	申请日期	专利申请人
80	一种太阳能叠瓦电池组件及其制备方法	2019205710433	中国	实新	2019/4/24	浙江爱旭

附表二 全国“平价上网”部分项目一览表

序号	省份	项目名称	项目单位	装机容量/MW	预计投产时间
1	广东	韶关曲江 80MW 光伏项目（二期 40MW）	韶关广发光伏发电有限公司	40	2019 年 12 月
2	广东	乐昌长来 60MW 光伏项目	韶关广发光伏发电有限公司	60	2019 年 12 月
3	广东	始兴县兴泰 60MW 农光互补光伏发电综合利用项目	始兴县兴泰新能源发电有限公司	60	2019 年 12 月
4	广东	广州发展连平大湖二期 50MW 农业光伏项目	连平广发光伏发电有限公司	50	2019 年 12 月
5	广东	阳山县黎埠镇 50MW（一期）林光互补光伏发电项目	阳山县阳合新能源发电有限公司	50	2020 年 6 月
6	广东	兴宁市阳星 200MW 农光互补光伏发电综合利用项目	兴宁阳星太阳能发电有限公司	200	2019 年 12 月
7	广东	兴宁市叶塘镇 100MW 农光互补光伏发电综合利用项目	兴宁阳辰新能源发电有限公司	100	2020 年 6 月
8	广东	广东能源饶平县渔光互补项目（一期）	广东省电力开发有限公司	150	2020 年 6 月
9	广东	陆丰市富炜城 100MW 渔光一体化光伏发电项目	陆丰市富炜城新能源有限公司	100	2020 年 8 月
10	广东	广东粤电海丰光伏发电项目	广东省电力开发有限公司	35	2020 年 6 月
11	广东	广东台山海宴镇 200MW 渔业光伏发电项目	中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司	200	2020 年 12 月
12	广东	台山渔业光伏产业园三期项目	江门广发渔业光伏有限公司	300	2019 年 12 月
13	广东	通威渔光一体（台山）现代渔业产业园二期 50MW 光伏发电项目	通威渔光一体科技（江门）有限公司	50	2020 年 6 月
14	广东	晶科电力台山北陡 30MW 渔光互补综合利用示范项目	台山市盛步电力有限公司	30	2020 年 2 月
15	广东	晶科电力台山北陡二期 30MW 渔光互补综合利用示范项目	台山市盛步电力有限公司	30	2020 年 2 月
16	广东	鹤山市双合镇 50MW 农业光伏发电项目	鹤山市宏得新能源有限公司	50	2020 年 2 月

序号	省份	项目名称	项目单位	装机容量/MW	预计投产时间
17	广东	阳春市巨阳新能源 150MW 农光互补光伏发电综合利用项目	阳春市巨阳新能源发电有限公司	120	2019 年 12 月
18	广东	广东粤电织篁农场（三期）光伏复合项目	广东省电力开发有限公司	200	2019 年 12 月
19	广东	阳东区大八镇 50MW 农光互补光伏发电项目	阳江市阳东区恒泰新能源有限公司	50	2020 年 6 月
20	广东	廉江市营仔 70MW 渔光互补光伏电站综合项目（二期）	广东深科新能源有限公司	70	2019 年 6 月
21	广东	麻章区太平镇 50MW 渔光互补发电项目	麻章区伟恒新能源投资有限公司	50	2020 年 2 月
22	广东	遂溪县城月镇田头村 50MW 渔光互补光伏发电场项目	广东绿林新能源有限公司	50	2020 年 2 月
23	广东	遂溪县官田水库 50MW 光伏发电项目	遂溪县粤水电能源有限公司	50	2020 年 12 月
24	广东	广东粤电火炬农场农业光伏综合开发项目	广东省电力开发有限公司	30	2019 年 12 月
25	广东	徐闻合溪水库 50MW 光伏发电项目	徐闻合溪新能源有限公司	50	2020 年 5 月
26	广东	广东能源湖光农场光伏复合项目	广东省电力开发有限公司	100	2019 年 12 月
27	广东	湛江市麻章区岭头 100MW 渔光互补项目	广州发展新能源股份有限公司、湛江环达新能源科技有限公司	100	2019 年 12 月
28	陕西	中广核陕西永寿 200 兆瓦光伏项目	横山煜龙新能源有限公司	200	2020 年 9 月
29	陕西	大荔煜龙沙苑 50MW 农光互补项目	大荔煜龙新能源有限公司	50	2019 年 12 月
30	陕西	安塞建华镇分布式农光互补光伏发电项目	陕西神圣光电开发有限公司	19.5	2019 年 12 月
31	陕西	榆能榆阳区 300 兆瓦光伏平价上网项目	榆林能源集团新能源科技公司	300	2020 年 9 月
32	陕西	华能榆阳区 300 兆瓦光伏平价上网项目	华能陕西发电有限公司	300	2020 年 9 月
33	陕西	陕煤冯湾 300MW 平价光伏项目	陕西煤业化工集团有限责任公司	300	2020 年 9 月
34	陕西	榆阳小壕免费当采明村 100MW 光伏平价项目	西安协鑫新能源管理有限公司	100	2020 年 9 月
35	陕西	新晶榆阳 250MW 光伏电站平价上网项目	榆林新晶太阳能发电有限公司	50	2020 年 9 月
36	陕西	榆阳区神树畔煤矿 50MW 光伏农业项目	榆林市智光新能源有限公司	50	2020 年 9 月

序号	省份	项目名称	项目单位	装机容量/MW	预计投产时间
37	陕西	定边沃驰 100MW 平价光伏项目	定边县智诚集团	100	2020 年 9 月
38	陕西	华能新能源 50MW 光伏电站项目	华能定边新能源发电有限公司	50	2020 年 9 月
39	陕西	定边龙磐 30MW 光伏电站项目	定边县龙磐新能源有限公司	30	2020 年 9 月
40	陕西	定边县瑞能 50MW 光伏电站项目	定边县瑞能新能源科技有限公司	50	2020 年 9 月
41	陕西	定边太科 30MW 光伏电站项目	定边县储能太科电力有限公司	30	2020 年 9 月
42	陕西	定边晶科 50MW 光伏电站项目	定边晶科电力有限公司	50	2020 年 9 月
43	陕西	定边中榆恒能 50MW 光伏发电项目	定边县中榆恒能电力有限公司	50	2020 年 9 月
44	陕西	定边华光 50MW 光伏电站项目	定边县华光新能源有限公司	50	2020 年 9 月
45	陕西	定边天瑞达 50MW 光伏电站项目	定边县天瑞达新能源发电公司	50	2020 年 9 月
46	陕西	定边高恒 50MW 光伏电站项目	定边高恒新能源有限公司	50	2020 年 9 月
47	陕西	中电电气 50 兆瓦光伏电站项目	定边县中电电气光伏发电公司	50	2020 年 9 月
48	陕西	榆阳区金鸡滩镇二期 50MW 光伏发电站项目	榆林市风光新能源发展有限公司	50	2020 年 9 月
49	陕西	瑞皇韩城 30 兆瓦光伏发电站项目	韩城市瑞皇能源开发有限公司	30	2019 年 12 月
50	陕西	天怀韩城 30 兆瓦光伏发电站项目	陕西天怀实业有限责任公司	30	2019 年 12 月
51	广西	广西宾阳晶创一期 60MW 渔光互补光伏发电项目	宾阳县晶创新能源有限公司	60	2020 年底前
52	广西	宾阳县渔光一体一期苏关塘 60MW 光伏发电项目	通威渔光一体科技（北京）有限公司	60	2020 年底前
53	广西	信义北海合浦 400MW 渔（农）光互补光伏电站项目	合浦县信义光能有限公司	300	2019 年并网 10MW、2020 年并网 140MW、2021 年并网 100MW、2020 年并网 50MW
54	广西	广西防城港市港口区光坡镇 80MW（二期 20MW）渔光互补光伏发电项目	广西防城港西江能源有限公司	20	2020 年底前
55	广西	东兴市江平渔光一体（三期）光伏电站项目	东兴通惠新能源有限公司	100	2019 年并网 40MW、2020 年并网 40MW、2021 年并网 20MW

序号	省份	项目名称	项目单位	装机容量/MW	预计投产时间
56	广西	广西东兴市江平镇 100MW 光伏发电平价上网项目	防城港恒达能源科技有限公司	100	2019 年并网 20MW、2020 年并网 40MW、2021 年并网 40MW
57	广西	中广核广西防城港江平 200MW 光伏项目	中广核新能源投资（深圳）广西分公司	150	2020 年并网 60MW、2021 年并网 40MW、2022 年并网 50MW
58	广西	东兴市 150MW 渔光互补旅游综合示范项目	东兴市浩阳新能源有限公司	150	2019 年并网 50MW、2020 年并网 30MW、2021 年并网 70MW
59	广西	钦州康熙岭渔光一体光伏电站 80MW 平价试点项目	钦州通威惠金新能源有限公司	80	2019 年并网 20MW、2020 年并网 60MW
60	广西	广西钦州 300MW 光伏平价上网示范项目	钦州鑫奥光伏发电有限公司	300	2020 年并网 80MW、2021 年并网 80MW、2022 年并网 100MW、2023 年并网 40MW
61	广西	钦州市钦南区民海 300MW 光伏发电平价上网项目	广西钦州民海新能源科技有限公司	300	2019 年并网 20MW、2020 年并网 60MW、2021 年并网 80MW、2022 年并网 100MW、2023 年并网 40MW
62	广西	广西钦州市恒丰 50MW 光伏电站项目	广西恒丰能源有限公司	50	2020 年底前
63	广西	玉柴桂平农光互补光伏发电（一期）项目	广西玉柴农光电力有限公司	20	2020 年底前
64	广西	金城江区侧岭乡 35MW 农光互补发电项目	河池市海川再生能源有限公司	22	2020 年底前
65	广西	广西来宾市象州县 150MW（三期 70MW）光伏发电项目	广西象州航桂能源有限公司	70	2020 年底前
66	广西	崇左市响水光伏发电项目	龙州沃合新能源科技有限公司	150	2019 年并网 30MW、2020 年并网 40MW、2021 年并网 50MW、2022 年并网 30MW
67	河南	正阳县军耕新能源有限公司农光互补 14 兆瓦分布式光伏发电平价上网试点项目	正阳县军耕新能源有限公司	14	2019 年 10 月
68	河南	唐河曜恒新能源有限公司 140 兆峰瓦光伏发电平价上网项目	唐河曜恒新能源有限公司	140	2019 年底
69	河南	焦作达洋公司 20 兆瓦农光互补光伏电站项目	焦作市达洋光伏能源科技有限公司	20	2019 年底
70	河南	林州市桂东光伏电力 200 兆瓦发电项目	林州市桂东新能源科技有限公司	100	2020 年 3 月

序号	省份	项目名称	项目单位	装机容量/MW	预计投产时间
71	黑龙江	泰来九洲电气 100MW 平价上网光伏发电项目	哈尔滨九洲电气股份有限公司	100	2019 年底前
72	黑龙江	铁锋祥鹤新能源 100MW 平价上网光伏发电项目	黑龙江祥鹤新能源有限公司	100	2019 年底前
73	黑龙江	泰来九洲电气 100MW 平价上网光伏发电项目 B	哈尔滨九洲电气股份有限公司	100	2019 年底前
74	黑龙江	讷河市 25 万千瓦光电项目	齐齐哈尔市发改委招标确定	250	2019 年底前
75	黑龙江	鹤岗市天合光能 50 万千瓦光伏发电无补贴平价上网试点项目	鹤岗市伟明新能源有限公司	500	2019 年底前
76	黑龙江	安达市升平镇 400 兆瓦平价上网光伏发电项目	安达市兴电新能源有限公司	400	2019 年底前
77	黑龙江	安达市昌德镇 100 兆瓦平价上网地面光伏发电项目	安达市龙电新能源有限公司	100	2019 年底前
78	黑龙江	安达畜牧场 100 兆瓦光伏平价上网项目	深圳中聚瑞达实业有限公司	100	2019 年底前
79	河北	行唐县行特新能源有限公司 200 兆瓦光伏平价上网发电项目	行唐县行特新能源有限公司	200	2020 年底前
80	河北	赞皇县 50MW 光伏发电项目	大唐河北发电有限公司赞皇分公司	50	2020 年底前
81	河北	灵寿县 150 兆瓦平价上网光伏项目	河北润国新能源科技有限公司	150	2020 年底前
82	河北	灵寿县裕欧新盟新能源科技有限公司 200 兆瓦光伏发电项目	天宏阳光新能源投资有限公司	200	2020 年底前
83	河北	三峡新能源发电青龙满族自治县 150MW 光伏平价上网发电项目	三峡新能源发电青龙满族自治县有限公司	150	2020 年底前
84	河北	三峡新能源曲阳光伏电站 4-3 期 50MW 工程项目	三峡新能源曲阳发电有限公司	50	2020 年底前
85	河北	中广核曲阳 500MW 光伏基地项目一期 150MW 项目	中广核新能源投资（深圳）有限公司河北分公司	50	2020 年底前
86	河北	大唐曲阳 100 兆瓦光伏发电项目	大唐河北发电有限公司王快发电分公司	50	2020 年底前

序号	省份	项目名称	项目单位	装机容量/MW	预计投产时间
87	河北	258MW 渔光互补发电项目	国电银河海兴新能源有限公司	258	2020 年底前
88	河北	衡水市冀州区 120 兆瓦农光互补光伏发电项目	衡水市冀州区鑫煜光晟新能源开发有限公司	120	2020 年底前
89	河北	南宫光伏农业示范基地光伏发电项目二期工程	河北赛仙斛农业科技有限公司	30	2020 年底前
90	山东	平度安信电投 200MW 平价光伏上网项目	平度安信电投新能源有限公司	200	2020 年 12 月前
91	山东	通威东营渔光一体生态园区项目	东营通力新能源有限公司	200	2020 年 12 月前
92	山东	营里 200MW 光伏电站项目	寿光恒远新能源有限公司	200	2020 年 12 月前
93	山东	山东省泰安市新泰光伏发电平价上网试点一期项目	华能泰山电力有限公司	100	2020 年 12 月前
94	山东	华能德州丁庄水库 200MW 光伏发电项目	华能德州新能源有限公司	200	2020 年 12 月前
95	山东	嘉寓光伏临邑 9.56MW 分布式光伏发电项目	临邑嘉源光伏建设管理有限公司	9.56	2020 年 12 月前
96	山东	乐陵嘉新光伏科技有限公司 4MW 分布式光伏发电项目	乐陵嘉新光伏科技有限公司	4	2020 年 12 月前
97	山西	交口县水头镇光伏发电平价上网项目	特变电工新疆新能源股份有限公司晋能集团有限公司	300	2020 年 6 月
98	山西	同煤集团浑源光伏发电平价上网项目	同煤集团塔山光伏发电公司	100	2020 年 6 月
99	山西	西安隆基浑源光伏发电平价上网项目	西安隆基清洁能源有限公司	100	2020 年 6 月
100	山西	阳光电源浑源光伏发电平价上网项目	合肥阳光新能源科技有限公司	100	2020 年 6 月
101	山西	西安隆基新荣光伏发电平价上网项目	西安隆基清洁能源有限公司	100	2020 年 12 月
102	山西	山西国际能源天镇光伏发电平价上网项目	山西国际能源集团新能源投资管理有限责任公司	100	2019 年 12 月
103	山西	阳曲县凌井店乡光伏发电平价上网项目	阳曲县阳锐新能源有限公司	100	2020 年 12 月
104	山西	榆次区光伏发电平价上网项目	晋中市烁星光伏科技有限公司中广核太阳能开发有限公司	100	2020 年 6 月
105	辽宁	中电朝阳光伏发电平价上网试点项目	中国电力国际发展有限公司	500	2020 年底前

序号	省份	项目名称	项目单位	装机容量/MW	预计投产时间
106	辽宁	沈阳特瓦特 20 兆瓦光伏发电一期项目	沈阳特瓦特能源科技有限公司	20	2019 年底前
107	辽宁	沈阳特瓦特 60 兆瓦光伏发电二期项目	沈阳特瓦特能源科技有限公司	60	2020 年底前
108	辽宁	沈阳腾龙康平县二牛所口光伏发电项目	沈阳腾龙新能源有限公司	10	2020 年底前
109	辽宁	义县聚粮屯 20 兆瓦农光互补光伏发电项目	锦州富兴太阳能发电有限公司	20	2019 年底前
110	辽宁	义县七里河 20 兆瓦农光互补光伏发电项目	锦州华鼎光伏电力有限公司	20	2020 年底前
111	辽宁	义县留龙沟乡 20 兆瓦光伏发电项目	锦州中康电力开发有限公司	20	2019 年底前
112	辽宁	义县头道河乡 20 兆瓦光伏发电项目	锦州中康电力开发有限公司	20	2019 年底前
113	辽宁	义县大魏家沟村 20 兆瓦光伏发电项目	锦州中康电力开发有限公司	20	2019 年底前
114	辽宁	黑山龙兴新能源芳山镇 20 兆瓦光伏发电项目	黑山龙兴新能有限公司	20	2019 年底前
115	辽宁	彰武爱康	彰武爱康电力开发有限公司	20	2020 年底前
116	辽宁	彰武爱康	彰武爱康电力开发有限公司	28.6	2020 年底前
117	辽宁	华阳新能源建平县朱碌科 20MW 光伏发电	建平华阳新能源有限公司	20	2020 年底前
118	辽宁	国家电投朝阳梁家店 10MW 光伏发电项目	朝阳燕山湖发电公司	10	2020 年底前
119	辽宁	华岩新能源朝阳县黑石营子 20MW 光伏发电	朝阳华恒新能源有限公司	20	2020 年底前
120	辽宁	华岩新能源朝阳县黑石营子 20MW 光伏发电	朝阳华阳新能源有限公司	20	2020 年底前
121	辽宁	北票市大三家 20MW 光伏发电项目	北票华源光伏发电有限公司	20	2020 年底前
122	辽宁	北票宝国老 20MW 光伏发电项目	北票福源光伏发电有限公司	20	2020 年底前
123	辽宁	国家电投北票常河营 20MW 光伏发电项目	朝阳燕山湖发电有限公司	20	2019 年底前
124	辽宁	北票二道沟 20MW 光伏发电项目	北票发电有限公司	20	2019 年底前
125	辽宁	北票协鑫北票市上园 20MW 光伏发电项目	北票协鑫光伏电力有限公司	20	2019 年底前
126	辽宁	中康电力朝阳北票市巴图营乡崔杖子 20 兆瓦光伏发电项目	北票中康电力有限公司	20	2020 年底前

序号	省份	项目名称	项目单位	装机容量/MW	预计投产时间
127	辽宁	国家电投北票三宝营 20 兆瓦光伏发电项目	北票鸿日光伏发电有限公司	20	2020 年底前
128	辽宁	国家电投凌源四官营子 20MW 光伏发电项目	朝阳燕山湖发电有限公司	20	2019 年底前
129	辽宁	朝阳杰源喀左甘招河道 20MW 光伏发电项目	朝阳杰源电力科技有限公司	20	2020 年底前
130	辽宁	华岩新能源喀左县羊角沟 20MW 光伏发电项目	喀左华岩新能源有限公司	20	2020 年底前
131	辽宁	连山区鲍屯 20 兆瓦光伏发电项目	葫芦岛艾辰能源有限公司	20	2019 年以前已并网
132	辽宁	连山区鲍屯 20 兆瓦光伏发电项目	葫芦岛中科青莲能源有限公司	20	2019 年以前已并网
133	辽宁	连山区鲍屯 20 兆瓦光伏发电项目	葫芦岛元亨能源有限公司	20	2019 年以前已并网
134	辽宁	连山区前峪 20 兆瓦光伏发电项目	葫芦岛艾能新能源有限公司	20	2019 年以前已并网
135	辽宁	山神庙乡下塔沟村 20 兆瓦发电项目	葫芦岛市宏光光伏发电有限公司	15	2019 年以前已并网
136	辽宁	高坨镇、响堂管理区、南台镇光伏发电项目	沈阳爱易智慧新能源科技有限公司鞍山分公司	1.145	2020 年底前
137	辽宁	牛庄镇光伏发电项目	沈阳爱易智慧新能源科技有限公司鞍山分公司	0.26	2020 年底前
138	辽宁	高坨镇光伏发电项目	沈阳爱易智慧新能源科技有限公司鞍山分公司	0.2	2020 年底前
139	辽宁	接文镇光伏发电项目	沈阳爱易智慧新能源科技有限公司鞍山分公司	1.465	2020 年底前
140	辽宁	本溪县开瑞光伏发电公司 5 兆瓦农业大棚分布式	本溪满族自治县开瑞光伏发电有限公司	5	2019 年底前
141	辽宁	东港市龙王庙镇五龙村 1 个变台，元宝区金和金属切削刀具厂分布式	沈阳爱易智慧能源科技有限公司丹东分公司	0.035	2020 年底前
142	辽宁	东港市龙王庙镇五龙村 6 个变台 27 户 135kW 分布式	沈阳爱易智慧能源科技有限公司丹东分公司	0.135	2020 年底前
143	辽宁	东港市龙王庙镇卧虎村 9 个变台 17 户分布式	沈阳爱易智慧能源科技有限公司丹东分公司	0.085	2020 年底前

序号	省份	项目名称	项目单位	装机容量/MW	预计投产时间
144	辽宁	东港市龙王庙镇沙坨子村 5 个变台 16 户分布式	沈阳爱易智慧能源科技有限公司丹东分公司	0.08	2020 年底前
145	辽宁	东港市龙王庙镇三道洼村 6 个变台 25 户分布式	沈阳爱易智慧能源科技有限公司丹东分公司	0.125	2020 年底前
146	辽宁	东港市龙王庙镇南围子村 8 个变台 20 户分布式	沈阳爱易智慧能源科技有限公司丹东分公司	0.1	2020 年底前
147	辽宁	东港市龙王庙镇马家堡村 7 个变台 13 户分布式	沈阳爱易智慧能源科技有限公司丹东分公司	0.065	2020 年底前
148	辽宁	东港市龙王庙镇荒地村 4 个变台 10 户分布式	沈阳爱易智慧能源科技有限公司丹东分公司	0.05	2020 年底前
149	辽宁	东港市龙王庙镇高家堡子村 4 个变台 14 户分布式	沈阳爱易智慧能源科技有限公司丹东分公司	0.07	2020 年底前
150	辽宁	沈阳爱易阜蒙县分布式光伏发电项目	沈阳爱易智慧能源科技有限公司	3.99	2020 年底前
151	辽宁	分布式农业大棚屋盖太阳能光伏发电项目	辽阳龙石风景区建设发展有限公司	50	2019 年并网 6MW、2020 年并网 44MW
152	江苏	大唐吕四港光伏平价上网试点项目	江苏大唐国际吕四港发电有限公司	100	2020 年 12 月
153	江苏	灌云洋桥 200MW 渔光一体光伏发电全额平价上网示范项目	江苏沿海通威富云新能源有限公司	200	2020 年 12 月
154	江苏	江苏连云港灌云 500MW 高效光伏示范项目	灌云县云隆清洁能源有限公司	500	2019 年 12 月
155	江苏	南岗 98MW 农光互补光伏发电平价上网试点项目	灌云永贯新能源科技有限公司	98	2020 年 9 月
156	江苏	连云港金水岭 150MW 平价上网光伏发电项目	连云港金水岭储能科技有限公司	150	2020 年 12 月
157	江苏	灌南百禄飞展 45MW 平价上网光伏发电项目	江苏飞展能源科技有限公司	45	2020 年 9 月
158	安徽	中节能巢湖坝镇二期 20 兆瓦光伏发电项目	中节能太阳能科技巢湖有限公司	20	2016 年 12 月
159	安徽	顺景 20MW 分布式农业光伏发电项目	安徽顺景光电科技有限公司	20	2017 年 6 月
160	安徽	肥东县万林水库渔光互补光伏电站项目	合肥昇阳电力有限公司	90	2019 年 11 月
161	安徽	蚌埠市怀远县 200MW 渔光一体光伏发电项目	蚌埠市通威新能源有限公司	200	2020 年 10 月

序号	省份	项目名称	项目单位	装机容量/MW	预计投产时间
162	安徽	当涂县大陇镇双潭湖 260MW 渔光互补光伏电站项目	中广核新能源投资（深圳）有限公司安徽分公司	260	2019 年 12 月
163	安徽	安徽省枞阳县横埠镇龙山村 80 兆瓦光伏平价上网项目	特变电工新疆新能源股份有限公司	80	2020 年 12 月
164	湖北	信义光伏老河口市张集镇 100MW 农光互补光伏电站	信义光伏产业（安徽）控股有限公司	100	2020 年底前
165	湖北	楚伏新能源沙洋拾回桥镇雨霖 50MW 农光互补光伏	沙洋楚伏新能源有限公司	50	2020 年底前
166	湖北	日新能源金地沙洋李市镇 50MW 农光互补光伏电站	武汉日新能源有限公司	50	2020 年底前
167	湖北	团风胜阳上巴河 120MW 农光互补光伏发电项目	团风胜阳新能源发电有限公司	100	2020 年底前
168	湖北	金源浠水洗马 40MW 农光互补光伏电站	浠水县金源新能源有限公司	40	2020 年底前
169	青海	中国首个 500MW 平价上网光伏领跑者项目	中国三峡集团新能源公司	500	-
170	内蒙古	中节能鄂托克旗 200MW 光伏平价上网示范项目获备案	中国节能环保集团有限公司	200	-
合计				15,481.47	

以上为瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）对《中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书》[191130 号]中涉及会计师需发表核查意见问题的回复。



中国·北京

中国注册会计师
（项目合伙人）：

杨运辉

中国注册会计师：

王子强

2019 年 7 月 16 日