跟 踪 评 级 公 告

联合[2019]793 号

天津中环半导体股份有限公司：

联合信用评级有限公司通过对贵公司主体长期信用状况和贵公司公开发行的公司债券进行跟踪评级，确定：

天津中环半导体股份有限公司主体长期信用等级为 AA+，评级展望为“稳定”

天津中环半导体股份有限公司发行的“15 中环债”和“19 中环 01”债券信用等级为 AA+

特此公告

联合信用评级有限公司

评级总监：

二零一九年 五月二十四日

地址：北京市朝阳区建国门外大街 2 号 PICC 大厦 12 层（100022）
电话：010-85172818
传真：010-85171273
http://www. unitedratings.com.cn

天津中环半导体股份有限公司
公开发行公司债券 2019 年跟踪评级报告

主体长期信用等级

跟踪评级结果：AA+　　评级展望：稳定

上次评级结果：AA+　　评级展望：稳定

债项信用等级

债券简称	债券规模	债券期限	上次评级结果	本次评级结果	上次评级时间
15 中环债	0.63 亿元	5 年	AA+	AA+	2018.6.13
19 中环 01	4.50 亿元	6 年	AA+	AA+	2019.2.20

跟踪评级时间：2019 年 5 月 24 日

主要财务数据：

项目	2017 年	2018 年	19 年 3 月
资产总额（亿元）	310.07	426.97	424.43
所有者权益（亿元）	129.99	157.24	159.90
长期债务（亿元）	77.28	94.32	109.37
全部债务（亿元）	149.38	212.20	214.49
营业收入（亿元）	96.44	137.56	38.23
净利润（亿元）	5.91	7.89	2.34
EBITDA（亿元）	20.46	30.62	--
经营性净现金流（亿元）	10.52	17.08	3.69
营业利润率（%）	19.48	16.90	15.54
净资产收益率（%）	4.99	5.49	--
资产负债率（%）	58.08	63.17	62.33
全部债务资本化比率（%）	53.47	57.44	57.29
流动比率（倍）	1.10	0.81	0.83
EBITDA 全部债务比（倍）	0.14	0.14	--
EBITDA 利息倍数（倍）	3.81	3.56	--
EBITDA/待偿本金合计（倍）	3.99	5.97	--

注：1、2019 年一季度报表未审计，相关财务指标未年化；部分指标因不具有可比性未列示；2、本报告中部分合计数与各加总数直接相加之和在尾数上可能略有差异，这些差异是由于四舍五入造成的；3、公司长期应付款中融资租赁款计入长期债务；4、EBITDA/待偿本金合计=EBITDA/本报告所跟踪债项合计待偿本金。

评级观点

跟踪期内，天津中环半导体股份有限公司（以下简称“公司”或“中环股份”）作为国内唯一拥有电子级和太阳能级硅材料双产业链的上市公司，继续保持技术领先优势，2018 年，公司新增产能释放，收入大幅增长，公司整体竞争力进一步提升。同时，联合信用评级有限公司（以下简称“联合评级”）也关注到跟踪期内，光伏行业竞争加剧、光伏电价下调、产品盈利能力下降、应收账款规模大等因素对公司信用水平带来的不利影响。

未来，随着公司在建项目的完工投产，公司产能将进一步扩大，双产业链延伸趋于完善，整体竞争力有望进一步提升。

综上，联合评级维持公司的主体长期信用等级为“AA+”，评级展望为“稳定”；同时维持“15 中环债”和“19 中环 01”的债项信用等级为“AA+”。

优势

1．2018 年，公司继续积极进行产能扩张，双产业链的产能均快速增长，且两大业务板块产能利用率及产销率均处较高水平。

2．2018 年，公司收入及利润持续增长，经营趋势向好，进一步巩固了公司的行业龙头地位。

3．2018 年，公司仍为国内唯一拥有电子级和太阳能级硅材料双产业链的上市公司，且两条产业链产品线均处于行业领先水平，技术优势明显。

关注

1．2018 年，光伏行业竞争加剧，生产成本进一步下行；公司单晶硅片产品价格明显下滑，利润空间受到挤压。

2．跟踪期内，公司债务负担加重，公司在

建及拟建项目规模大，且尚需投入的资金规模较大，公司面临较大的后续资金投入压力。

3.2018 年，受硅料和硅片的价格下行影响，公司存货计提较大规模跌价准备，考虑到光伏产品价格波动因素，未来公司存货仍存在一定的跌价风险。

分析师

王安娜

电话：010-85172818

邮箱：wangan@unitedratings.com.cn

于彤昆

电话：010-85172818

邮箱：yutk@unitedratings.com.cn

传真：010-85171273

地址：北京市朝阳区建国门外大街 2 号 PICC 大厦 12 层（100022）

Http：//www.unitedratings.com.cn

信用评级报告声明

除因本次跟踪评级事项联合信用评级有限公司（联合评级）与评级对象构成委托关系外，联合评级、评级人员与评级对象不存在任何影响评级行为独立、客观、公正的关联关系。

联合评级与评级人员履行了尽职调查和诚信义务，有充分理由保证所出具的跟踪评级报告遵循了真实、客观、公正的原则。

本跟踪评级报告的评级结论是联合评级依据合理的内部信用评级标准和程序做出的独立判断，未因评级对象和其他任何组织或个人的不当影响改变评级意见。本评级报告所依据的评级方法在公司网站公开披露。

本跟踪评级报告用于相关决策参考，并非是某种决策的结论、建议等。

本跟踪评级报告中引用的评级对象相关资料主要由评级对象提供，联合评级对所依据的文件资料内容的真实性、准确性、完整性进行了必要的核查和验证，但联合评级的核查和验证不能替代评级对象及其它机构对其提供的资料所应承担的相应法律责任。

本跟踪评级报告自出具之日起至本次（期）债券到期兑付日有效；本次（期）债券存续期间，联合评级将持续开展跟踪评级，根据跟踪评级的结论，在存续期内评级对象的信用等级有可能发生变化。

分析师：

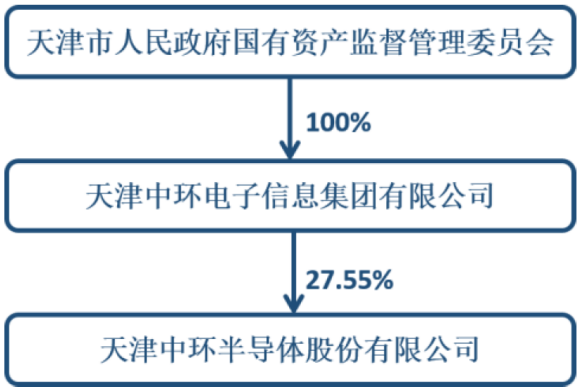
联合信用评级有限公司

一、主体概况

天津中环半导体股份有限公司（以下简称“公司”或“中环股份”）前身为 1988 年 12 月成立的全民所有制企业天津市中环半导体公司，初始注册资本为 1,960 万元。1999 年 12 月，公司改制为国有独资公司，并更名为“天津市中环半导体有限公司”。2004 年 7 月，公司更为现名，注册资本为 2.63 亿元。经中国证监会证监发行字〔2007〕62 号文核准，公司 2007 年 4 月向社会公开发行 10,000 万股 A 股（每股面值 1.00 元，每股发行价格 5.81 元），并于 2007 年 4 月 20 日在深圳证券交易所中小企业板上市交易（股票简称“中环股份”，证券代码为“002129.SZ”）。历经多次增发、分红送股、公积金转增股本后，截至 2019 年 3 月底，公司股本总额为 27.85 亿元。

公司控股股东为天津中环电子信息集团有限公司（以下简称“中环集团”），截至 2019 年 3 月底，其持有公司股份占公司总股本的 27.55%。公司实际控制人为天津市人民政府国有资产监督管理委员会。

图 1　截至 2019 年 3 月底公司股权结构图



资料来源：公司提供

截至 2018 年底，公司经营范围较上年底未发生变化。

截至 2018 年底，公司部门设置较上年底未发生重大变动。截至 2018 年底，公司下属 60 家控股子公司；拥有在职员工 8,335 名。

截至 2018 年底，公司合并资产总额 426.97 亿元，负债合计 269.73 亿元，所有者权益（含少数股东权益）157.24 亿元，归属于母公司的所有者权益 133.25 亿元。2018 年，公司实现营业收入 137.56 亿元，净利润（含少数股东损益）7.89 亿元，其中归属于母公司所有者的净利润 6.32 亿元；经营活动产生的现金流量净额 17.08 亿元，现金及现金等价物净增加额-9.20 亿元。

截至2019年3月底，公司合并资产总额424.43亿元，负债合计264.53亿元，所有者权益（含少数股东权益）159.90亿元，归属于母公司的所有者权益135.14亿元。2019年1~3月，公司实现营业收入38.23亿元，净利润（含少数股东损益）2.34亿元，其中归属于母公司所有者的净利润1.88亿元；经营活动产生的现金流量净额3.69亿元，现金及现金等价物净增加额-6.43亿元。

公司注册地址：天津新技术产业园区华苑产业区（环外）海泰东路 12 号；法定代表人：沈浩平。

二、债券发行情况及募集资金使用

经中国证监会“证监许可〔2015〕1406 号”文核准，公司于 2015 年 8 月 13 日发行“天津中环

半导体股份有限公司 2015 年公开发行公司债券”，发行规模 1.80 亿元，面值 100 元，平价发行，期限为 5 年，附第 3 年末公司上调票面利率选择权和投资者回售选择权。本次债券于 2015 年 9 月 24 日在深圳证券交易所挂牌交易，证券简称“15 中环债”，证券代码“112265.SZ”。“15 中环债”发行票面利率为 5.25%，每年付息一次，到期还本，起息日为 2015 年 8 月 13 日，扣除发行费用后净募集款项为 1.78 亿元，已全部用于补充流动资金。公司于“15 中环债”的存续期第 3 年末选择将票面利率上调至 6.10%，“15 中环债”存续期后两年的票面利率为 6.10%固定不变。部分投资者行使了回售选择权，债券回售金额 11,706.32 万元，2018 年 8 月 13 日，公司完成回售并支付了剩余托管债券 2017 年 8 月 13 日至 2018 年 8 月 12 日期间的利息。

经中国证监会“证监许可〔2018〕732 号”文核准，公司于 2019 年 3 月 5 日发行“天津中环半导体股份有限公司 2019 年面向合格投资者公开发行公司债券（第一期）”，发行规模 4.50 亿元，面值 100 元，平价发行，期限为 6 年，附第 2 年末公司调整票面利率选择权和投资者回售选择权、第 4 年末公司调整票面利率选择权和投资者回售选择权。本期债券于 2019 年 3 月 25 日在深圳证券交易所挂牌交易，证券简称“19 中环 01”，证券代码“112860.SZ”。“19 中环 01”发行票面利率为 6.0%，每年付息一次，到期还本，起息日为 2019 年 3 月 6 日，扣除发行费用后净募集款项为 4.47 亿元，募集资金已全部用于偿还有息负债。截至本报告出具日，“19 中环 01”尚未到第一个付息日。

三、行业分析

1. 行业概况

太阳能光伏产业链的上游为太阳能级多晶硅原料。中国仍然是全球最大的多晶硅生产国。2018 年，我国多晶硅产量约为 25 万吨，同比增长 3.3%。在产能不断扩张以及技术升级的驱动下，多晶硅料价格不断下降，加速了太阳能光伏发电成本接近传统能源的进程；目前多晶硅仍然产能过剩，预计多晶硅的价格处于下行通道。

原材料价格方面，自 2018 年 1 月起，多晶硅价格呈现出断崖式下跌，主要系进入 2018 年以来，由于电价不断下调和新增装机规模受限，多晶硅下游需求降温所致。截至 2019 年 3 月初，光伏级多晶硅现货价格已下跌至 9.00 美元/千克，同比下降 39.63%。

原材料进口方面，目前我国太阳能级多晶硅产品可以满足国内多晶硅片和单晶硅片的品质需求，且随着电价不断下调和政策收紧对新增装机的限制，我国对多晶硅的进口需求有所减少。2018 年，我国共进口多晶硅料 12.5 万吨，同比下降 20%。

下游需求方面，2017 年，我国硅片产量 109.2GW，同比增长 25.52%；电池片产量 87.2GW，同比增长 21.1%；组件产量 85.7GW，同比增长 14.3%。产业链各环节生产规模全球占比均超过 50%，继续保持全球首位。出口方面，2018 年，我国仍为光伏产品（硅片、电池片、组件）第一出口大国，光伏产品出口总额达到 161.1 亿美元，同比增长 10.1%，主要系国内市场增量下降，主力需求向海外市场转移所致。

下游产品价格方面，2018 年以来，电池片价格下降明显，156 多晶硅电池片(单片 4.1 瓦以上)由年初的 1.55 元/瓦下降到 0.70 元/瓦，156 单晶硅电池片(单片 4.3 瓦以上)由年初的 1.74 元/瓦下降到 0.88 元/瓦。电池片价格大幅下降主要系光伏电价不断下调迫使企业降价所致。

总体看，2018 年以来，行业上游多晶硅料产量增速较慢且价格持续下跌，由于国内光伏市场遇冷及政策收紧，下游产品价格亦出现大幅下降。但得益于海外市场增量较大，产品端产量仍可保持稳健增长。

2. 行业政策

2019 年 2 月 26 日，国家电网有限公司向社会公开发布《国家电网有限公司 2018 社会责任报告》，承诺完成售电量 4.5 万亿千瓦时，省间交易电量 1.07 万亿千瓦时；力争市场化交易电量达到 1.8 万亿千瓦时，力争新能源省间交易电量突破 700 亿千瓦时，确保弃风弃光率控制在 5%以内，力争全年替代电量超过 1,400 亿千瓦时；完成除青海、西藏外“三区两州”（不含云南怒江州）和中西部贫困地区电网建设任务。

2019 年 3 月 5 日，李克强总理在政府工作报告中提出，要持续推进污染防治。持续开展京津冀及周边、长三角、汾渭平原大气污染治理攻坚，加强工业、燃煤、机动车三大污染源治理。壮大绿色环保产业。加快火电、钢铁行业超低排放改造，实施重污染行业达标排放改造。推进煤炭清洁化利用，加快解决风、光、水电消纳问题。加大城市污水管网和处理设施建设力度。此外，李克强总理还指出，2019 年将实施更大规模的减税，制造业 16%的税率降至 13%，交通运输业、建筑业等行业现行 10%的税率降至 9%。根据上述内容，弃光限电问题将在 2019 年进一步改善，且随着减税的推行，光伏发电成本也将进一步下降。

2019 年 4 月 12 日，国家能源局发布《关于 2019 年风电、光伏发电建设管理有关要求的通知（征求意见稿）》，明确今年光伏风电要采取竞争方式配置需国家补贴的风电、光伏发电项目。根据文件附件内容显示：今年光伏补贴总额 30 亿元，明确对户用光伏项目进行单独管理。30 亿中的 7.5 亿元用于户用光伏（折合 350 万千瓦）、补贴竞价项目按 22.5 亿元补贴。征求意见稿指出：优先建设平价上网风电、光伏发电项目，且除光伏扶贫、平价项目、户用光伏之外，均需要参加竞价。可申请补贴的光伏项目如下：（1）光伏扶贫项目，包括已列入国家光伏扶贫目录和国家下达计划的光伏扶贫项目；（2）户用光伏：业主自建的户用自然人分布式光伏项目；（3）普通光伏电站：装机容量 6 兆瓦及以上的光伏电站；（4）工商业分布式光伏发电项目：就地开发、就近利用且单点并网装机容量小于 6 兆瓦的户用光伏以外的各类分布式光伏发电项目；（5）国家组织实施的专项工程或示范项目，包括国家明确建设规模的示范省、示范区、示范城市内的光伏发电项目，以及跨省跨区输电通道配套光伏发电项目等。竞价定价机制方面，普通光伏电站和全额上网工商业分布式光伏发电项目：II 类资源区修正后的电价=申报电价-0.05 元/千瓦时，III 类资源区修正后的电价=申报电价-0.15 元/千瓦时。自发自用、余电上网工商业分布式光伏发电项目：修正后的电价=申报电价-所在省份燃煤标杆电价+0.3 元/千瓦时，其中燃煤标杆电价不足 0.3 元/千瓦时地区的项目，申报电价不进行修正。申报电价以 0.1 厘/千瓦时为最小报价单位。

2019 年 4 月 28 日，国家发改委发布《国家发展改革委关于完善光伏发电上网电价机制有关问题的通知》（以下简称“本通知”）。集中式光伏电站方面，将纳入国家财政补贴范围的 I~III 类资源区新增集中式光伏电站指导价分别确定为每千瓦时 0.40 元（含税，下同）、0.45 元、0.55 元。新增集中式光伏电站上网电价原则上通过市场竞争方式确定，不得超过所在资源区指导价。国家能源主管部门已经批复的纳入财政补贴规模且已经确定项目业主，但尚未确定上网电价的集中式光伏电站（项目指标作废的除外），2019 年 6 月 30 日（含）前并网的，上网电价按照《关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》（发改能源〔2018〕823 号）规定执行；7 月 1 日（含）后并网的，上网电价按照本通知规定的指导价执行。扶贫电站方面，纳入国家可再生能源电价附加资金补助目录的村级光伏扶贫电站（含联村电站），对应的 I~III 类资源区上网电价保持不变，仍分别按照每千瓦时 0.65 元、0.75 元、0.85 元执行。分布式电站方面，纳入 2019 年财政补贴规模，采用“自发自用、余量上网”模式的工商业分布式（即除户用以外的分布式）光伏发电项目，全发电量补贴标准调整为每千瓦时 0.10 元；采用“全额上网”模式的工商业分布式光伏发电项目，按所在资源区集中式光伏电站

指导价执行。能源主管部门统一实行市场竞争方式配置的工商业分布式项目，市场竞争形成的价格不得超过所在资源区指导价，且补贴标准不得超过每千瓦时 0.10 元；纳入 2019 年财政补贴规模，采用“自发自用、余量上网”模式和“全额上网”模式的户用分布式光伏全发电量补贴标准调整为每千瓦时 0.18 元。

总体看，未来，国家的光伏电价补贴标准不断降低，但国家亦通过各项政策确保光伏发电的消纳和成本控制，光伏发电平价上网实现可期，但随着电价不断下调，光伏行业上游的利润空间将受到近一步挤压。

3. 行业关注

（1）补贴力度的下降对业内企业的成本控制提出较高要求

自 2015 年起，我国政府已着手通过对光伏发电补贴电价进行向下调整，以保证行业的良性、有序发展，未来我国光伏发电补贴电价仍存在进一步下调的空间。因此光伏发电企业仍需进一步提高成本的控制能力，以减少电价补贴力度下降带来的不利影响，维持业务利润水平的稳定。

（2）部分技术瓶颈限制了光伏产业的大规模发展

目前光伏产业仍存在一定的技术瓶颈，如发电功率密度低、光电转换效率低、大规模存储技术尚未解决、大规模应用没有自身调节能力、小规模应用依赖于蓄电池（昂贵且寿命短）等，上述技术瓶颈限制了产业的大规模应用发展，有待不断改进提升。

（3）光伏产品下游需求存在不确定性

近年来，国家出台的各类相关行业政策除控制电价以外，亦间接控制装机容量的快速增长，平价上网对发电企业的成本控制能力带来考验，发电成本控制能力弱的企业，面临难以持续扩张的风险，受此影响，下游光伏发电装机的整体规模增长和增速存在较大不确定性，从而影响光伏行业中制造类企业的产品去化。

4. 未来发展

从整体上来看，太阳能光伏行业将呈现三种发展趋势，一是成本将会进一步降低，对于补贴的依赖性将会不断减小，乃至消失；二是行业模式将会发生变化，“光伏+”模式将会成为行业的主流发展模式；三是行业市场份额将更多的向新兴市场转移，随着环保理念在全球各国不断普及深入，以及光伏行业成本的不断下降，新兴市场将成为光伏行业的“新蓝海”。

（1）成本将会进一步降低

可再生能源将在全球范围内对化石能源发起成本大战。最近 RMI 的一项综合分析显示，在美国的一些地区，公用事业级大规模光伏的成本已经比燃煤和燃气的火电厂还要便宜。而在我国，随着电价不断下调以及税收政策的利好，光伏平价上网可期，从而将进一步刺激产品端价格的下调。作为可再生能源中的代表，光伏能源的成本不断降低的趋势将更为明显。

（2）“光伏+”模式将会成为行业的主流发展方式

这一模式在 2016~2017 年已有很大的发展，如光伏与扶贫、农业、环境、气候结合等。一直以来，我国光伏发电呈现“发电在西部、用电在东部”的局面，消纳限电问题日益严重。而东部地区建设传统地面电站，又面临着人多地少，建设用地不足的问题，但是我国拥有 1.35 亿公顷农用地，超过 200 万公顷的设施大棚，且多数分布在中东部地区。在这种情况下，光伏与农业的跨界联姻应运而生，最近一两年光伏农业大棚规模迅速扩张。除此之外，光伏行业与互联网行业，消费品行业也已经实现结合，“光伏+”模式必将成为行业的主流发展方式。

（3）新兴市场将成为光伏行业的“新蓝海”

随着环保理念在全球各国不断普及深入，以及光伏行业成本的不断下降，光伏行业的市场份额将向新兴市场不断转移。新兴市场国家中泰国计划到 2021 年可再生能源比重达到 25%。印度计划到 2022 年实现 100GW 的太阳能发电规模。在东非和非洲南部的一些国家，计划到 2030 年将可再生能源的比重提高到 40%。今后新兴市场将成为光伏行业的“新蓝海”。

总体看，在未来一段时间，太阳能光伏行业将更沿着技术驱动的方向发展，粗放式的发展方式已成为过去；在单晶硅成本、硅片加工技术、光伏电站建设等领域的技术竞争将成为行业发展的新动力。同时随着成本的进一步降低，以及技术的提升，太阳能光伏行业受到行业政策影响程度将减小。

四、公司管理

跟踪期内，公司管理制度较上年无重大变化。公司选举赵春蕾为监事；聘任沈浩平兼任公司总经理；选举安艳清为公司副董事长；聘任秦力为公司副总经理。公司董事、总经理秦玉茂离任；公司董事、副总经理高树良离任；公司监事王学勤退休；公司副总经理安艳清不再担任副总经理一职。其他董事、监事和高级管理人员未发生变化。

沈浩平先生出生于 1962 年，本科学历，正高级工程师，享受国务院特殊津贴专家。曾任中环股份副总经理、总经理等职务。现任公司董事长、总经理，中环集团党委副书记、总经理。

安艳清女士出生于 1971 年，本科学历，双学士学位，副高级工程师。曾任天津市天磁有限公司总经理助理、中环股份副总经理、董事会秘书等职务。现任公司党委书记、副董事长。

赵春蕾女士出生于 1984 年，硕士研究生，政工师，曾任环欧公司党总支书记、副总经理、天津领先党支部书记、副总经理等职务。现任公司纪委书记、监事。

总体看，公司管理制度无重大变化，公司内部职务调整对公司经营影响不大，高管及核心技术人员整体保持稳定。

五、经营分析

1. 经营概况

公司主要业务为新能源业务和电子元器件业务，主要产品为新能源光伏材料和半导体材料，未发生变化。2018 年，由于公司不断扩张新能源光伏材料业务规模，公司营业收入大幅增长，公司实现营业收入 137.56 亿元，较上年增长 42.63%；实现营业利润 4.91 亿元，较上年减少 24.45%，主要系期间费用和资产减值损失增加所致；实现净利润 7.89 亿元，较上年增长 33.57%，主要系营业外收入大幅增长所致。

从业务构成来看，2018 年，公司业务仍以新能源光伏材料为主（占 87.90%），收入达 120.92 亿元，较上年大幅增长，主要系公司新建项目陆续达产，光伏产品产能不断释放所致。公司半导体材料业务仍为公司第二大业务板块，且占比进一步上升（占 7.36%），收入为 10.13 亿元，较上年大幅增长 73.46%，主要系公司 8 英寸大硅片产能扩张并实现量产所致。公司其他业务占比仍较小。

从毛利率来看，2018 年公司新能源光伏材料业务毛利率为 15.03%，较上年有所下滑，主要系行业竞争加剧，产品价格下降所致。公司半导体材料业务毛利率为 30.08%，较上年上升明显，主要系公司通过产品升级后，目前大尺寸产品主要为 8 英寸，8 英寸价格较小尺寸价格高，以及 8 英寸工

艺的升级优化成本下降所致。受上述因素影响，2018 年公司综合毛利率较去年小幅下降。

表1　2017~2018年公司营业收入及毛利率情况（单位：万元、%）

项目	2017 年			2018 年		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
新能源光伏材料	85.84	89.01	18.66	120.92	87.90	15.03
电力	2.05	2.12	62.78	3.35	2.44	63.83
半导体材料	5.84	6.05	23.63	10.13	7.36	30.08
半导体器件	1.12	1.16	-16.96	1.53	1.11	-5.97
服务业	0.56	0.58	54.33	0.48	0.35	69.61
其他	1.05	1.08	36.9	1.14	0.83	22.95
合计	**96.44**	**100.00**	**19.89**	**137.56**	**100.00**	**17.35**

资料来源：公司年报

2019 年 1~3 月，公司实现营业收入 38.23 亿元，较上年同期增长 36.45%；实现净利润 2.34 亿元，同比增长 68.75%，主要系公司单晶硅片和电子级硅片产量同比大幅增长所致。从毛利率情况来看，公司 2019 年 1~3 月综合毛利率为 15.93%，较上年同期的 20.25%有所下降，主要系公司单晶硅片价格下降所致。

总体看，2018 年，随着新建项目陆续达产，公司营业收入和净利润稳步增长，主营业务较为突出；其中，新能源材料仍为公司主要的收入来源。随着公司半导体业务的产品升级，收入规模不断上升，未来对公司营业收入的贡献可期。

2. 新能源业务

（1）原料采购

2018 年，公司太阳能级单晶硅棒/硅片业务的主要原料采购种类、采购模式和结算方式较上年无变化。

从价格情况来看，受行业整体成本下行影响，公司太阳能硅材料采购价格有所下滑，多晶硅采购均价为 90.56 元/公斤，较上年的 113.25 元/公斤大幅下降。

从采购数量来看，多晶硅料为公司太阳能硅材料生产的主要原材料，2018 年由于公司大部分在建产能陆续投产，公司多晶硅料采购数量增长较快，2018 年多晶硅料采购量为 5,801.43 万公斤，较上年的 2,465.78 万公斤大幅增长。

从采购的集中度来看，2018 年公司前五大供应商采购金额占总金额的 50.50%，集中度较上年的 36.53%大幅上升，集中度较高，主要系行业竞争加剧，上游竞争日益激烈，落后产能逐步淘汰，行业集中度上升所致。

总体看，2018 年，公司继续维持与供应商长期合作的关系，供应商集中度较高；多晶硅料采购量随产能扩张而快速上升，采购价格因行业竞争加剧而有所下降。

（2）生产情况

2018 年，公司仍然采用以销定产的生产模式，主要生产工艺未发生变动。

从产能、产量情况来看，公司大幅扩张单晶硅片的产能，公司年末整体太阳能级单晶硅材料年产能合计达到 25GW 以上。得益于此，公司单晶硅片产量大幅增长，2018 年达到 300,375.27 万片，较上年的 124,832.84 万片增长明显；从产能利用率来看，公司单晶硅片的产能利用率基本与上年持平，产能利用率处于较高水平。

截至 2018 年底，累计拥有授权知识产权 328 项，包括发明专利 99 项，实用新型 192 项，其中用于太阳能级单晶硅片生产的 CFZ 技术处于行业领先水平。CFZ 技术使得产业化单晶硅片太阳能转换效率达到 24~26%，接近理论极限值，远高于目前 17%左右的转化率；先进的自有技术使得公司的太阳能级硅材料生产成本低于行业平均水平。

总体看，2018 年，公司单晶硅棒和硅片产能迅速扩张，产量随之大幅增长，且整体产能利用率维持在较高的水平；公司生产技术保持行业领先水平。

（3）产品销售

2018年，公司生产的太阳能级单晶硅棒/硅片的销售模式和结算方式均较上年无变化。

客户集中度方面，2018年，公司新能源业务板块对前五大客户的销售收入为42.19亿元，占营业收入的34.89%，较上年的45.81%有所下降，销售集中度尚可。

销售价格方面，2018 年，单晶硅片销售单价为 3.06 元/片，上年为 4.89 元/片，产品价格下降明显，主要系市场竞争加剧且行业整体成本下行，公司主动降价所致。

销量方面，2018 年，公司单晶硅片销量为 291,980.00 万片，较上年的 124,011.32 万片大福增长，且产销率为 97.21%，产品销售情况良好。

销售区域分布方面，2018 年，公司仍以国内销售为主，国内销售占比为 74.54%，较上年的 64.59%上升明显，主要系国内行业竞争加剧，落后产能被逐渐淘汰，行业集中度上升，公司市场占有率上升所致。公司国外销售占比为 25.46%。

总体看，2018 年，公司产品价格明显下滑，销量大幅增长，且产销率保持在很高水平，体现了在行业竞争加剧，成本控制压力上升的背景下，下游市场对公司产品仍保持较高的认可度。整体来看，公司太阳能级硅材料产品市场需求旺盛，销售情况良好。

3. 电子元器件业务

公司电子元器件业务分为电子级半导体材料业务和半导体器件业务两类。

（1）半导体材料业务

电子级半导体材料业务与太阳能级硅材料业务的多晶硅原料采购共享采购平台，主要原材料和辅料采购很多与太阳能级硅材料业务相同，在上述原材料及辅料基础上，还增加了区熔多晶硅料的采购。2018 年，公司采购模式、生产模式和销售模式均较上年无变化。

原材料采购

随着公司半导体大硅片产能的释放，公司各类原材料采购量均大幅增加。区熔多晶硅料方面，2018 年，公司区熔多晶硅料采购量为 143.55 吨，较上年的 60.86 吨大幅增加；采购均价为 48.55 万元/吨，较上年的 59.40 万元/吨大幅下降，主要系区熔多晶硅料市场价格走低所致。直拉多晶硅料方面，2018 年，公司直拉多晶硅料采购量为 552.46 吨，较上年的 323.28 吨大幅增长；采购均价为 13.51 万元/吨，较上年的 13.95 万元/吨保持稳定。

总体看，公司半导体材料业务原材料采购规模随产能扩张而大幅增长。原材料采购均价随市场价格波动而变化。

产品生产

2018 年，公司半导体材料业务主要产品仍为电子级单晶硅片。

从产能和产量来看，2018 年，公司电子级单晶硅片产能较上年大幅增长，主要系公司产品结构升级，大尺寸产能扩张，产品向高端转型所致，公司年末 8 英寸电子级单晶硅片产能达到 30 万片/月；公司电子级单晶硅片产量为 380.13 百万平方英寸，较上年的 230.92 百万平方英寸大幅增长，主

要系大尺寸硅片扩产所致。产能利用率较上年稳定，公司电子级单晶硅片产能利用率在行业内属较高水平。

总体看，公司半导体材料业务产量随大尺寸硅片产能扩张而迅速释放，且产能利用率仍属较高。

产品销售

从销售情况来看，公司的半导体材料业务的销售模式和结算方式较上年无变化。

销量方面，2018 年，公司电子级单晶硅片的销量达到 374.15 百万平方英寸，较上年的 248.90 百万平方英寸大幅增长，主要系公司产品技术升级以及日本等国限制大硅片出口使得市场需求增加所致。产销率达到 98.43%，较上年的 100.08%有所下滑，但仍处较高水平。

销售区域分布方面，公司半导体材料仍以国内销售为主，2018 年国内销售占比为 82.02%，较上年的 83.26%小幅下降。

销售集中度方面，公司半导体材料销售收入前五名占该板块营业收入的 57.36%，较上年的 41.94%保持稳定，仍处较高水平。

总体看，2018 年，公司公司产品结构升级，产品部分替代进口，半导体材料销量快速增长，销售渠道畅通，产销率保持较高水平，产品市场集中于国内，客户集中度较高。

（2）半导体器件业务

2018 年，公司半导体器件业务收入为 1.53 亿元，较上年的 1.12 亿元有所增加，毛利率为-5.97%，上年为-16.96%，延续成本倒挂状态。公司以技术改进淘汰落后产能，短期调整影响了产品收入和毛利，但随着技术改进的完成，公司产能结构优化升级进展顺利，正逐步向高端产品的升级转型。目前公司的 5 英寸 GPP 项目已达产，未来该板块盈利情况或将有所改善。

总体看，公司半导体器件业务虽规模较小，但持续呈亏损状态。随着公司技术改进淘汰落后产能的完成，推动半导体器件业务产品的转型升级，有利于该板块业务业绩的提升。

4. 光伏电站业务

截至 2018 年底，公司光伏电站总装机容量 524.97MW，已并网容量 454.97MW。目前，公司还有部分在建光伏项目尚未并网。截至 2018 年底，公司并网电站中已有 90MW 进入补贴名录。

总体看，相较于公司其他业务板块，光伏电站业务起步较晚，目前仍处于初级发展阶段，业务规模不大。

5. 在建及拟建项目

公司重大在建及拟建项目主要为光伏硅片产线及光伏电站项目，公司重大在建及拟建项目投资总额共计 225.96 亿元，截至 2019 年 3 月底，公司已投资金额 128.69 亿元，未来尚需投资金额为 97.27 亿元。

表 2　公司重大在建及拟建项目情况（单位：亿元）

项目	投资总额	截至 2019 年 3 月底已投资金额	尚需投资规模	资金来源
绿色可再生能源太阳能电池用单晶硅材料产业化工程四期及四期改造项目	98.86	83.28	15.58	自筹、贷款
太阳能电站项目	70.03	42.21	27.82	自筹、贷款
集成电路用 8~12 英寸半导体硅片之生产线项目	57.07	3.20	53.87	自筹、贷款
合计	**225.96**	**128.69**	**97.27**	--

资料来源：公司提供

总体看，公司在建及拟建项目均沿着现有业务及产品，整体规模较大，尚需投入的资金较多，企业面临一定的资金压力。未来，若各项目能顺利完工达产，公司整体竞争力有望进一步提升。

6. 关联交易

2017~2018 年，公司发生的关联销售金额为 13.36 亿元和 28.85 亿元，占营业收入的比重分别为 13.85%和 20.97%；公司发生的关联采购金额分别为 20.10 亿元和 8.20 亿元，占营业成本的比重分别为 26.02%和 7.21%。公司关联方采购和销售主要来自于与公司与无锡中环应用材料有限公司（以下简称“无锡中环”）、东方环晟光伏（江苏）有限公司（以下简称“东方环晟”）和内蒙古欧晶科技股份有限公司（以下简称“内蒙古欧晶”）的业务往来，其中与无锡中环的关联销售主要为太阳能材料；与东方环晟的关联采购主要为主料，关联销售主要为太阳能材料；与内蒙古欧晶的关联采购主要为石英锅和辅料。公司关联交易中各类原材料及产品的定价方式均采用市场定价。

总体看，公司发生的关联交易定价公允，不会对公司的独立性造成影响，同时，公司与关联方之间的业务多为日常生产经营所必须和持续发生的，对公司的主营业务发展、未来财务状况和经营成果，具有一定保障作用。

7. 经营关注

（1）原材料价格波动风险

公司的产品成本中原材料比重较高，公司经营成果对原料价格较为敏感。虽然目前多晶硅料价格偏低，但未来多晶硅料价格的持续下行或将给公司经营带来不利影响。

（2）技术替代风险

公司生产的高效单晶硅材料在转化率和寿命方面具有优势，但其它的技术路线也有各自的特点，且行业内企业对于技术研发的重视程度高，产品技术迭代发展，公司在产品技术方面仍存技术竞争压力和产品被替代的风险。

（3）项目投资风险

跟踪期内，公司加快技术更新与产品结构调整，投资的一系列项目总投资规模均比较大，建设周期较长，资金占用也较大。一旦因技术不过关或产品市场发生重大变化等因素造成项目投资失败，对公司经营将产生重大影响。

总体看，公司经营过程中将受到政策风险、行业竞争、技术代替风险等风险的影响，或将为公司的生产经营带来不利影响。

8. 未来发展

新能源光伏产业领域，公司将着重推进“工业 4.0”、精益制造、工艺技术进步、精细化管控，扩大生产规模、提升产品性能、降低产品加工成本，缓解全球市场光伏材料供给紧缺、填补优质产能缺口，保持公司光伏新能源材料的全球领先地位。

半导体材料方面，公司围绕 8~12 英寸半导体材料的发展，一方面抓住半导体行业产业格局转化的机遇，利用天津地区现有产线、技术及客户认证优势，加速推动新建大硅片项目建设及投产速度；另一方面深刻认知半导体行业集中程度高、全球分工与合作的特点，重视全球化的商业界面建设，通过集成、集约、协同、联合创新方式，力争 3~5 年内建设成为国际前列的半导体材料企业。

总体看，公司发展战略目标明确，切实可行，未来持续运营发展可期。

六、财务分析

1. 财务概况

公司提供的2018年财务报表已经中审华会计师事务所（特殊普通合伙）审计，出具了标准无保留的审计意见。公司财务报表按照最新的企业会计准则的要求及其他相关规定的要求编制。2018年，公司新设子公司16家，其中以收购方式新增1家子公司，以设立方式新增15家子公司；公司清算子公司3家，不再纳入合并范围子公司3家。截至2018年底，公司纳入合并范围内的子公司共60家，公司主营业务未发生变化，相关会计政策连续，财务数据可比性较强。

截至2018年底，公司合并资产总额426.97亿元，负债合计269.73亿元，所有者权益（含少数股东权益）157.24亿元，归属于母公司的所有者权益133.25亿元。2018年，公司实现营业收入137.56亿元，净利润（含少数股东损益）7.89亿元，其中归属于母公司所有者的净利润6.32亿元；经营活动产生的现金流量净额17.08亿元，现金及现金等价物净增加额-9.20亿元。

截至2019年3月底，公司合并资产总额424.43亿元，负债合计264.53亿元，所有者权益（含少数股东权益）159.90亿元，归属于母公司的所有者权益135.14亿元。2019年1~3月，公司实现营业收入38.23亿元，净利润（含少数股东损益）2.34亿元，其中归属于母公司所有者的净利润1.88亿元；经营活动产生的现金流量净额3.69亿元，现金及现金等价物净增加额-6.43亿元。

2. 资产质量

截至2018年底，公司资产总额为426.97亿元，较年初大幅增长37.70%；其中，流动资产占32.54%，非流动资产占比67.46%。公司非流动资产占比较高，符合其所在的制造业企业特点。

截至2018年底，公司流动资产共计138.93亿元，较年初大幅增长23.06%，主要系业务规模扩大所致。截至2018年底，公司流动资产主要以货币资金（占48.51%）、应收票据（占7.69%）、应收账款（占19.59%）、预付款项（占5.23%）、存货（占12.30%）和其他流动资产（占5.56%）构成。

截至2018年底，公司货币资金为67.40亿元，较年初增长12.31%，主要系因经营规模扩张，融资需增加，各类保证金增加所致。截至2018年底，公司货币资金主要由银行存款（占54.90%）和其他货币资金（占45.10%）构成。其他货币资金包括银行承兑汇票保证金、不可撤销信用证保证金、履约保函保证金、借款保证金。

截至2018年底，公司应收票据10.68亿元，较年初大幅增长51.81%，主要系公司业务规模扩张，且票据结算占比不断增加所致。其中已质押的承兑汇票金额为2.02亿元。

截至2018年底，应收账款账面价值为27.21亿元，较年初大幅增长100.94%，主要系公司太阳能组件销售规模增加所致。截至2018年底，公司应收账款主要按信用风险特征组合计提坏账准备。组合中，按账龄分析法计提坏账准备的应收账款账面余额合计22.52亿元，计提坏账0.36亿元，计提比例1.58%。其中账龄在1年以内的应收账款占比约为93.42%；按其他方法计提坏账准备的应收账款账面余额合计5.05亿元，为绿色可再生能源补贴，不提坏账。截至2018年底，公司累计计提坏账准备余额1.00亿元，计提比例3.56%。截至2018年底，前五大应收账款债务人占应收账款总额比例为39.09%，主要为电费及半年期结算的货款，集中度尚可。

截至2018年底，公司预付款项为7.26亿元，较年初增长8.29%，主要系公司生产线产能扩建，公司增加预付供应商货款所致。截至2018年底，公司预付款项中1年以内的占比为98.99%，公司对前五名供应商的预付款项占89.72%。

截至 2018 年底，公司存货为 17.09 亿元，较年初增长 3.64%。公司存货以原材料（占 43.94%）、库存商品（占 23.36%）和在产品（占 29.82%）为主。截至 2018 年底，公司计提存货跌价准备 1.66 亿元，主要系硅料及硅片价格均下降较快所致。考虑到光伏产品及原材料价格呈下降态势，公司存货存在跌价风险。

截至 2018 年底，公司其他流动资产 7.73 亿元，较年初小幅减少 1.07%。截至 2018 年底，其他流动资产中增值税留抵税额占 97.35%。

截至 2018 年底，公司非流动资产合计 288.04 亿元，较年初增长 46.09%，主要系长期股权投资、固定资产和在建工程大幅增长所致。公司非流动资产以固定资产（占 59.80%）、在建工程（占 15.90%）、长期股权投资（占 7.65%）和无形资产（占 5.34%）为主。

截至 2018 年底，公司长期股权投资为 22.04 亿元，较年初增长 77.72%，主要系公司追加对参股公司东方环晟和四川晟天新能源发展有限公司的投资所致。公司长期股权投资多为光伏产业链内企业，可为公司产业链延伸和同业间合作提供支持。

截至 2018 年底，公司固定资产账面价值为 172.26 亿元，较年初大幅增长 50.53%，主要系太阳能电池用硅单晶材料产业化工程项目完工转固及收购国电光伏有限公司（以下简称“国电光伏”）所致。截至 2018 年底，公司固定资产原值 210.22 亿元，主要由专用设备（占 63.48%）、房屋建筑物（占 17.64%）、电子设备（占 10.77%）和电站（占 7.69%）构成。截至 2018 年底，公司固定资产累计计提折旧 29.66 亿元，固定资产成新率 81.94%，成新率较高。

截至 2018 年底，公司在建工程为 45.79 亿元，较年初大幅增长 24.90%，主要系公司新增“8 英寸半导体硅片及 DW 切片项目”、“集成电路用 8~12 寸硅单晶厂房改造项目”和“集成电路用 8~12 英寸半导体硅片之晶体及 12 寸试验线项目”的建设，以及追加其他在建项目的投资所致。

截至 2018 年底，公司无形资产账面价值为 15.39 亿元，较年初大幅增长 88.68%，主要系公司收购国电光伏产生的土地使用权增加，以及公司通过内部研发形成的专利权增加所致。截至 2018 年底，公司无形资产累计摊销 2.07 亿元，计提减值准备 0.28 亿元。

截至 2018 年底，公司受限资产主要为货币资金，受限货币资金规模为 30.39 亿元，其中银行承兑汇票保证金 12.99 亿元，不可撤销信用证保证金 3.27 亿元，定期存单 3.30 亿元，贷款保证金 8.61 亿元，资金专户保证金 1.26 亿元。此外，公司还有 2.02 亿元应收票据、3.86 亿元固定资产和 5.98 亿元应收账款因进行抵质押融资，使用受限。公司受限资产合计 42.26 亿元，占总资产的 9.90%，占比较低。

截至 2019 年 3 月底，公司资产总额为 424.43 亿元，较上年底小幅减少 0.60%；其中流动资产 127.10 亿元，较上年底减少 8.51%，主要系货币资金减少所致；非流动资产 297.33 亿元，较上年底增长 3.22%。公司流动资产占比 29.95%，非流动资产占比 70.05%，仍以非流动资产为主。

总体看，2018 年，随着经营规模的扩大及项目投资力度的加大，公司资产规模增长；公司资产以非流动资产为主，固定资产和在建工程占比较大，固定资产成新率较高；流动资产中货币资金占比较高，公司所有权或使用权受到限制的资产较少，整体资产质量较好。

3. 负债及所有者权益

负债

截至 2018 年底，公司负债合计 269.73 亿元，较年初大幅增长 49.79%，主要系公司融资需求随其经营规模扩张而增加所致。其中流动负债占 63.82%，非流动负债占 36.18%，以流动负债为主。

截至 2018 年底，公司流动负债规模 172.14 亿元，较年初大幅增长 68.30%，主要系应收票据、

应收账款和一年内到期的非流动负债增长所致。公司流动负债主要由短期借款（占 22.97%）、应付票据（占 18.94%）、应付账款（占 26.07%）和一年内到期的非流动负债（占 26.57%）构成。

截至 2018 年底，公司短期借款为 39.54 亿元，较年初减少 2.74%。公司短期借款主要包括信用借款（占 81.28%）和保证借款（占 14.16%）。

随着公司经营规模的扩大，公司原材料采购及工程建设规模均快速增长。截至 2018 年底，公司应付票据 32.61 亿元，较年初大幅增长 229.24%，其中商业承兑汇票占 18.54%，银行承兑汇票占 81.46%。截至 2018 年底，公司应付账款为 44.88 亿元，较年初大幅增长 120.89%。

截至 2018 年底，公司一年内到期的非流动负债为 45.73 亿元，较年初大幅增长 112.20%，主要系长期借款和长期应付款于一年内到期的部分增长所致。公司一年内到期的非流动负债主要由一年内到期的应付债券（占 13.70%）、一年内到期的长期借款（占 74.79%）和一年内到期的长期应付款（占 11.51%）构成。

截至 2018 年底，公司非流动负债 97.59 亿元，较年初增长 25.45%，主要系长期借款和长期应付款大幅增长所致。公司非流动负债主要由长期借款（占 60.24%）、应付债券（占 14.95%）和长期应付款（占 21.46%）构成。

随着公司生产经营规模扩大，资金需求增加，公司长期借款快速增长。截至 2018 年底，公司长期借款 58.78 亿元，较年初大幅增长 41.11%。从到期时间来看，其中 1~2 年到期的为 13.08 亿元，2~3 年为 8.91 亿元，3~4 年为 26.52 亿元，4~5 年为 2.31 亿元，5 年以上为 7.96 亿元，公司存在一定集中偿付压力。

截至 2018 年底，公司应付债券为 14.59 亿元，较年初减少 11.67%，主要系公司归还私募债“17 中环 01”和“17 中环 02”所致。此外，公司于 2018 年 12 月 5 日发行“18 中环半导 MTN002”（发行规模 8 亿元、期限 3 年、票面利率 6.00%）。

截至 2018 年底，公司长期应付款为 20.95 亿元，较年初增长 9.68%，公司长期应付款全部为应付融资租赁款，主要为通过售后回租形式租入的各类光伏业务制造设备。

若不考虑公司 2018 年发行的共计 7.70 亿元永续债融资工具。截至 2018 年底，公司全部债务总额为 212.20 亿元，较年初增长 42.05%，其中短期债务占比由年初的 48.27%上升至 55.55%。2017~2018 年，公司资产负债率分别为 58.08%和 63.17%；全部债务资本化比率分别为 53.47%和 57.44%，长期债务资本化比率分别为 37.28%和 37.49%。公司债务规模有所上升，但负债率水平及债务结构仍较为合理。

若考虑公司 2018 年发行的共计 7.70 亿元永续债融资工具并将其调整至长期债务。截至 2018 年底，公司全部债务总额为 219.86 亿元。2017~2018 年，公司资产负债率分别为 60.55%和 64.97%；全部债务资本化比率分别为 56.21%和 59.51%；长期债务资本化比率分别为 40.98%和 40.54%。

截至 2019 年 3 月底，公司负债合计 264.53 亿元，较上年底减少 1.93%，其中流动负债 152.39 亿元，较上年底减少 11.48%，主要系公司归还一年内到期债务所致；非流动负债 112.14 亿元，较上年底增长 14.91%，主要系公司融资需求增加所致；公司负债结构中流动负债占 57.61%，非流动负债占 42.39%。截至 2019 年 3 月底，公司资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率分别为 62.33%、57.29%和 40.62%，分别较上年底下降 0.85 个百分点、下降 0.15 个百分点和上升 3.12 个百分点。

总体看，2018 年，随着经营规模的扩大，公司负债及债务水平增长，债务负担处于可控水平。

所有者权益

截至 2018 年底，公司所有者权益合计 157.24 亿元，较年初增长 20.96%，主要系公司经营规模

扩张，未分配利润大幅增长以及资本公积（股本溢价）增长所致。其中归属于母公司所有者权益合计占比 84.74%。归属于母公司所有者权益中，股本占 20.90%，资本公积占 57.91%，未分配利润占 14.76%，其他权益工具（永续债）占 5.75%。公司所有者权益中实收资本及资本公积占比较大，所有者权益结构稳定性较好。

截至 2019 年 3 月底，公司所有者权益 159.90 亿元，较上年底增长 1.69%。其中归属于母公司所有者权益合计 135.14 亿元，较上年底增长 1.42%，权益结构较年初变化不大。

总体看，2018 年，公司权益规模持续增长，公司权益结构稳定性较强。

4. 盈利能力

2018 年公司实现营业收入 137.56 亿元，同比增长 42.63%，主要系公司新增产能逐步释放，同时新能源材料及半导体材料板块快速发展导致整体销售规模大幅增加所致。实现营业利润 4.91 亿元，较上年减少 24.45%，主要系期间费用和资产减值损失增加所致；实现净利润 7.89 亿元，较上年增长 33.57%，主要系营业外收入大幅增长所致。

2018 年，公司期间费用为 17.85 亿元，同比大幅增长 40.08%，主要系管理费用及财务费用大幅增长所致。2018 年，公司销售费用、管理费用、财务费用和研发费用在费用合计中的占比分别为 9.59%、32.30%、34.60%和 23.50%。2018 年，公司销售费用为 1.71 亿元，同比增长 57.23%，主要系运费增加所致；公司财务费用为 6.18 亿元，同比大幅增长 40.74%，主要系公司增加融资，利息费用增加所致；公司管理费用为 5.77 亿元，同比大幅增长 64.70%，主要系人工费用增加所致；公司研发费用为 4.19 亿元，同比增长 11.45%，主要系公司新能源研发项目相关费用增加所致。2018 年公司费用收入比为 12.98%，同比下降 0.24 个百分点，公司费用控制能力有待提高。

2018 年，公司资产减值损失为 1.90 亿元，同比增长 366.13%，占营业利润的 38.67%，公司资产减值损失主要来自于存货跌价准备，主要为对在产品和库存商品计提的跌价准备，考虑到近年来光伏产品价格波动较大，未来公司存货仍面临较高的减值风险，从而影响公司利润的增长。投资收益为 0.65 亿元，同比减少 14.22%，占公司营业利润的 13.26%，2018 年公司参股企业经营情况较好，投资收益增加对营业利润形成一定补充。公司取得营业外收入为 3.90 亿元，同比大幅增长 944.09%，主要系公司收购国电光伏所致，合并日合并成本小于被合并方可辨认净资产公允价值份额的金额 3.76 亿元确认为营业外收入。公司营业外收入占利润总额的 44.73%，占比高但不具备延续性。

从盈利指标看，随着公司利润规模的扩大，各项盈利指标均有所上升。2018 年，公司总资本收益率为 4.61%、净资产收益率为 5.49%、总资产报酬率为 4.29%，分别较上年上升 0.62 个百分点、0.50 个百分点和 0.30 个百分点。

2019 年 1~3 月，公司实现营业收入 38.23 亿元，较上年同期增长 36.45%；实现净利润 2.34 亿元，同比增长 68.75%，主要系公司单晶硅片和电子级硅片产量同比大幅增长所致。从毛利率情况来看，公司 2019 年 1~3 月综合毛利率为 15.93%，较上年同期的 20.25%有所下降，主要系公司单晶硅片价格下降所致。

总体看，2018 年，得益于新增产能的投产，公司营业收入有所增长，但营业利润有所下降，受益于收购国电光伏带来的收益较多，使得净利润增长；随着在建产能的逐步完工投产，其收入规模和盈利能力有望提升。

5. 现金流

从经营活动看，2018 年公司经营活动现金流入 104.98 亿元，同比增长 69.43%，主要系公司经

营规模扩大，销售商品、提供劳务收到的现金增加所致，销售商品、提供劳务收到的现金占经营活动现金流入的 91.62%。2018 年公司经营活动现金流出 87.91 亿元，同比增长 70.87%，主要系经营规模扩大成本支出增加所致。受上述因素影响，2018 年，公司经营活动产生的现金流为净流入 17.08 亿元。从收入实现质量上来看，2018 年公司的现金收入比率为 69.93%，同比上升 10.29 个百分点。受票据贴现结算比例较高影响，公司现金收入比处于较低水平。

从投资活动来看，2018 年公司投资活动现金流入量为 15.16 亿元，同比大幅增长 215.57%，主要系收回投资收到的现金、处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额以及处置子公司及其他营业单位收到的现金净额均有所增加所致。2018 年，由于公司扩张迅速，在建项目及投资支出较大，公司投资活动现金流出为 72.75 亿元，同比增长 38.08%。受上述因素影响，公司 2018 年投资活动现金流仍为净流出 57.59 亿元；考虑到公司正在大力发展半导体大硅片业务板块，且在规划内蒙古光伏项目第五期，预计公司未来投资资金需求仍较大。

从筹资活动看，2018 年，公司筹资活动的现金流量流入 125.74 亿元，同比减少 15.16%，主要系收到其他与筹资活动有关的现金减少所致，上年同期因收到融资租赁款及发行永续债，公司当年收到其他与筹资活动有关的现金规模较大；2018 年，公司筹资活动的现金流量流出为 94.93 亿元，同比减少 0.49%。受上述因素影响，2018 年，公司筹资活动产生的现金流净额为 30.81 亿元，公司外部筹资能力较强。

2019 年 1~3 月，公司经营活动净现金流量为 3.69 亿元，较上年的 2.63 亿元仍维持净流入态势；投资活动产生的现金流量净额为-15.46 亿元，主要来自于各项投资项目的支出，较上年的-19.57 亿元仍维持净流出态势；筹资活动产生的现金流量净额为 5.46 亿元，较上年的 8.31 亿元仍维持净流入态势。

总体看，公司经营现金流规模较大，但由于公司扩张速度快，未来项目建设所需资金量较大，公司日常经营产生的现金无法满足其投资需求，同时考虑到即将到期债务较多，未来，公司仍有较大的外部融资需求。

6. 偿债能力

短期偿债能力方面，2018 年公司流动比率和速动比率分别为 0.81 倍和 0.71 倍，均较上年的 1.10 倍和 0.94 倍有所下降，主要系流动负债大幅增长所致。截至 2018 年底，公司现金短期债务比 0.66 倍，较上年的 0.93 倍有所下降。公司现金对短期债务的保护程度尚可。整体上看，公司短期偿债能力有所下滑。

长期偿债能力方面，2018 年公司 EBITDA 为 30.62 亿元，同比增长 49.67%，主要系利润总额、折旧和利息支出增加所致；2018 年 EBITDA 中利润总额占 28.50%、计入财务费用的利息支出占 23.09%、折旧占 43.68%。2018 年，公司 EBITDA 全部债务比为 0.14 倍，与上年相同；EBITDA 利息保护倍数由 3.81 倍下降至 3.56 倍。整体上看，EBITDA 对全部债务的保障程度一般，对利息的保障程度较高，公司长期偿债能力一般。

截至 2018 年底，公司对外担保余额约为 5.38 亿元，占公司净资产的 3.42%，对外担保比率较低。公司对外担保均为关联方担保，担保对象分别为阿坝州红原环聚生态能源有限公司（1.53 亿元，2015 年 3 月，担保期 13 年）、阿坝州若尔盖环聚生态能源有限公司（1.5 亿元，2015 年 3 月，担保期 13 年）和东方环晟光伏（江苏）有限公司（2.35 亿元，2016 年 2 月，担保期 3 年）。截至目前被担保企业经营正常，但考虑到担保期限较长，未来仍存在一定代偿风险。

截至 2019 年 3 月底，公司无重大未决诉讼。

根据公司提供的中国人民银行《企业信用报告》（机构信用代码：G1012010400410820D），截至 2019 年 4 月 26 日，公司已结清关注类贷款 27 笔，已结清不良/违约类贷款 8 笔，无未结清的关注类和不良/违约类信贷。

公司与各家银行保持着密切的合作关系，截至 2019 年 3 月底，公司已取得银行授信额度共计 362.71 亿元，未使用额度 166.40 亿元。同时，公司作为 A 股上市公司，直接融资渠道畅通，公司整体融资能力较强。

总体看，公司偿债指标表现一般，但考虑到公司的行业地位、经营规模、融资能力等因素，其整体偿债能力很强。

七、公司债偿债能力分析

从资产情况来看，截至 2019 年 3 月底，公司现金类资产（货币资金、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、应收票据）为 63.33 亿元，约为“15 中环债”和“19 中环 01”本金（5.13 亿元）的 12.35 倍，公司现金类资产对债券的覆盖程度很高；净资产为 159.90 亿元，约为债券本金合计（5.13 亿元）的 31.17 倍，公司较大规模的现金类资产和净资产能够对“15 中环债”和“19 中环 01”的按期偿付起到很强的保障作用。

从盈利情况来看，2018 年，公司 EBITDA 为 30.62 亿元，约为债券本金合计（5.13 亿元）的 5.97 倍，公司 EBITDA 对债券本金的覆盖程度很高。

从现金流情况来看，公司 2018 年经营活动产生的现金流入 104.98 亿元，约为债券本金合计（5.13 亿元）的 20.46 倍，公司经营活动现金流入量对本次债券的覆盖程度很高。

综合以上分析，并考虑到公司在行业地位、技术水平及未来发展潜力等因素，联合评级认为，公司对“15 中环债”和“19 中环 01”仍保持很强的偿还能力。

八、综合评价

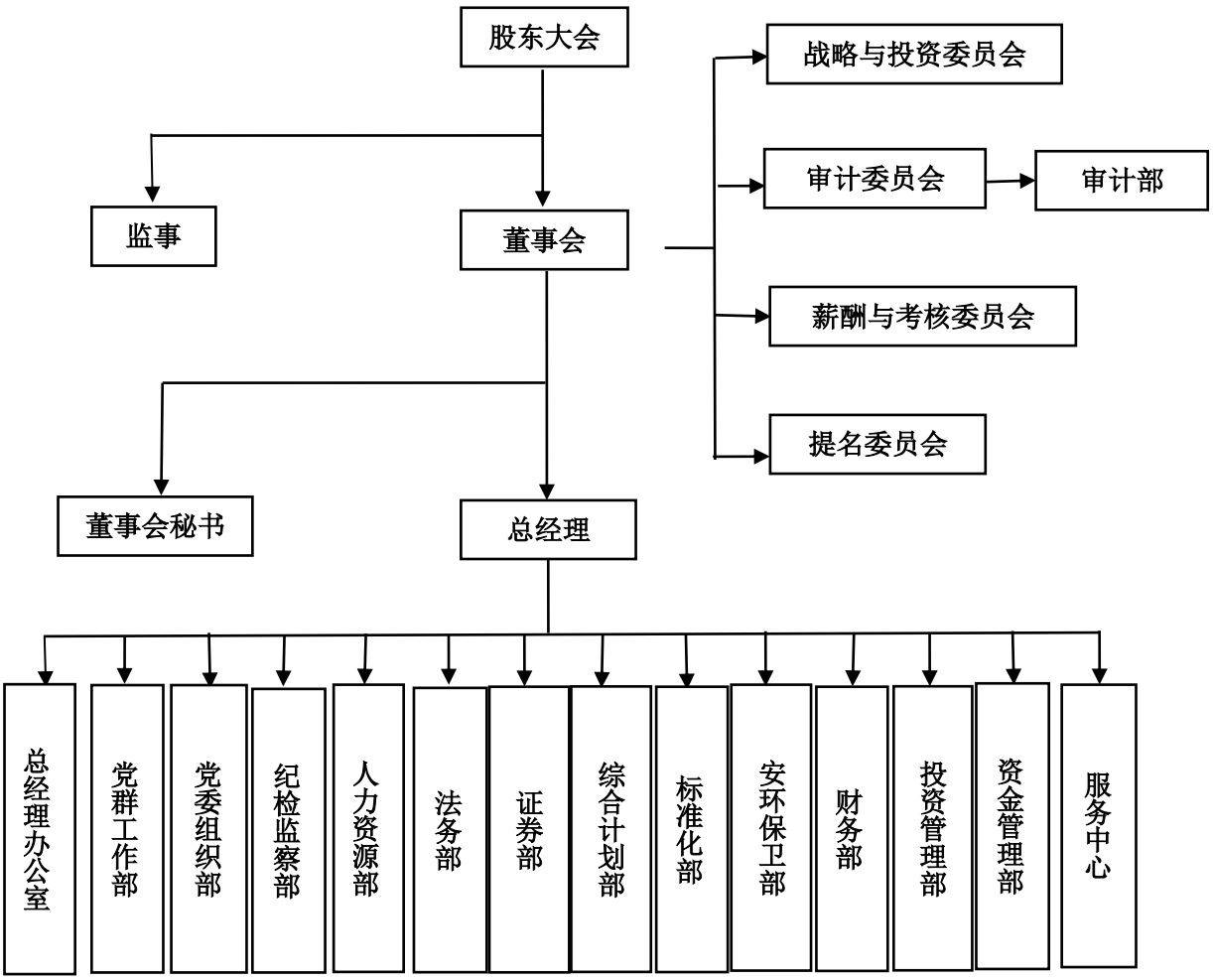
公司作为国内唯一拥有电子级和太阳能级硅材料双产业链的上市公司，继续保持技术领先优势，2018 年，公司新增产能释放，收入大幅增长，公司整体竞争力进一步提升。同时，联合评级也关注到跟踪期内，光伏行业供需矛盾仍未解决、光伏电价下调、产品盈利能力下降、应收账款规模大等因素对公司信用水平带来的不利影响。

未来，随着公司在建项目的完工投产，公司产能将进一步扩大，双产业链延伸趋于完善，整体竞争力有望进一步提升。

综上，联合评级维持公司的主体长期信用等级为“AA+”，评级展望为“稳定”；同时维持“15 中环债”和“19 中环 01”的债项信用等级为“AA+”。

附件 1　天津中环半导体股份有限公司

组织结构图



附件 2　天津中环半导体股份有限公司

主要财务指标

项目	2017 年	2018 年	2019 年 3 月
资产总额（亿元）	310.07	426.97	424.43
所有者权益（亿元）	129.99	157.24	159.90
短期债务（亿元）	72.11	117.88	105.13
长期债务（亿元）	77.28	94.32	109.37
全部债务（亿元）	149.38	212.20	214.49
营业收入（亿元）	96.44	137.56	38.23
净利润（亿元）	5.91	7.89	2.34
EBITDA（亿元）	20.46	30.62	--
经营性净现金流（亿元）	10.52	17.08	3.69
应收账款周转次数(次)	7.77	6.45	--
存货周转次数（次）	4.89	6.40	--
总资产周转次数（次）	0.36	0.37	--
现金收入比率（%）	59.64	69.93	46.41
总资本收益率（%）	3.99	4.61	--
总资产报酬率（%）	3.98	4.29	--
净资产收益率（%）	4.99	5.49	--
营业利润率（%）	19.48	16.90	15.54
费用收入比（%）	13.21	12.98	9.82
资产负债率（%）	58.08	63.17	62.33
全部债务资本化比率（%）	53.47	57.44	57.29
长期债务资本化比率（%）	37.28	37.49	40.62
EBITDA 利息倍数（倍）	3.81	3.56	--
EBITDA 全部债务比（倍）	0.14	0.14	--
流动比率（倍）	1.10	0.81	0.83
速动比率（倍）	0.94	0.71	0.71
现金短期债务比（倍）	0.93	0.66	0.60
经营现金流动负债比率（%）	10.28	9.92	--
EBITDA/待偿本金合计(倍)	3.99	5.97	--

注：1、2019 年一季度报表未审计，相关财务指标未年化；部分指标因不具有可比性未列示；2、本报告中部分合计数与各加总数直接相加之和在尾数上可能略有差异，这些差异是由于四舍五入造成的；3、公司长期应付款中融资租赁款计入长期债务；4、EBITDA/待偿本金合计=EBITDA/本报告所跟踪债项合计待偿本金。

附件 3　有关计算指标的计算公式

指 标 名 称	计 算 公 式
增长指标	
年均增长率	（1）2 年数据：增长率=（本期-上期）/上期×100% （2）n 年数据：增长率=[(本期/前 n 年)^（1/(n-1)）-1]×100%
经营效率指标	
应收账款周转次数	营业收入/ [(期初应收账款余额+期末应收账款余额)/2]
存货周转次数	营业成本/[(期初存货余额+期末存货余额)/2]
总资产周转次数	营业收入/[(期初总资产+期末总资产)/2]
现金收入比率	销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入×100%
盈利指标	
总资本收益率	（净利润+计入财务费用的利息支出）/[（期初所有者权益+期初全部债务+期末所有者权益+期末全部债务）/2]×100%
总资产报酬率	（利润总额+计入财务费用的利息支出）/[（期初总资产+期末总资产）/2] ×100%
净资产收益率	净利润/[（期初所有者权益+期末所有者权益）/2]×100%
主营业务毛利率	（主营业务收入-主营业务成本）/主营业务收入×100%
营业利润率	（营业收入-营业成本-营业税金及附加）/营业收入×100%
费用收入比	（管理费用+营业费用+财务费用）/营业收入×100%
财务构成指标	
资产负债率	负债总额/资产总计×100%
全部债务资本化比率	全部债务/（长期债务+短期债务+所有者权益）×100%
长期债务资本化比率	长期债务/（长期债务+所有者权益）×100%
担保比率	担保余额/所有者权益×100%
长期偿债能力指标	
EBITDA 利息倍数	EBITDA/（资本化利息+计入财务费用的利息支出）
EBITDA 全部债务比	EBITDA/全部债务
经营现金债务保护倍数	经营活动现金流量净额/全部债务
筹资活动前现金流量净额债务保护倍数	筹资活动前现金流量净额/全部债务
短期偿债能力指标	
流动比率	流动资产合计/流动负债合计
速动比率	（流动资产合计-存货）/流动负债合计
现金短期债务比	现金类资产/短期债务
经营现金流动负债比率	经营活动现金流量净额/流动负债合计×100%
经营现金利息偿还能力	经营活动现金流量净额/（资本化利息+计入财务费用的利息支出）
筹资活动前现金流量净额利息偿还能力	筹资活动前现金流量净额/（资本化利息+计入财务费用的利息支出）
本次公司债券偿债能力	
EBITDA 偿债倍数	EBITDA/本次公司债券发行额度
经营活动现金流入量偿债倍数	经营活动产生的现金流入量/本次公司债券发行额度
经营活动现金流量净额偿债倍数	经营活动现金流量净额/本次公司债券发行额度

注：　现金类资产=货币资金+以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产+应收票据

长期债务=长期借款+应付债券

短期债务=短期借款+以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债+应付票据+应付短期债券+一年内到期的非流动负债

全部债务=长期债务+短期债务

EBITDA=利润总额+计入财务费用的利息支出+固定资产折旧+摊销

所有者权益=归属于母公司所有者权益+少数股东权益

附件 4　公司主体长期信用等级设置及其含义

公司主体长期信用等级划分成 9 级，分别用 AAA、AA、A、BBB、BB、B、CCC、CC 和 C 表示，其中，除 AAA 级，CCC 级（含）以下等级外，每一个信用等级可用“+”、“-”符号进行微调，表示略高或略低于本等级。

AAA 级：偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低；

AA 级：偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低；

A 级：偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低；

BBB 级：偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般；

BB 级：偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约风险较高；

B 级：偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高；

CCC 级：偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高；

CC 级：在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还债务；

C 级：不能偿还债务。

长期债券（含公司债券）信用等级符号及定义同公司主体长期信用等级。