跟 踪 评 级 公 告

联合[2018]881 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”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：

二零一八年二月十二日

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 2018 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	1.8 亿元	5 年	AA+	AA+	2018.1.8

跟踪评级时间：2018 年 6 月 13 日

主要财务数据：

项目	2016 年	2017 年	18 年 3 月
资产总额（亿元）	229.95	310.07	332.78
所有者权益（亿元）	106.55	129.99	136.43
长期债务（亿元）	34.17	77.28	67.29
全部债务（亿元）	106.93	149.38	141.07
营业收入（亿元）	67.83	96.44	28.02
净利润（亿元）	4.04	5.91	1.39
EBITDA（亿元）	13.23	20.46	--
经营性净现金流（亿元）	8.19	10.52	2.63
营业利润率（%）	13.56	19.48	19.76
净资产收益率（%）	3.85	4.99	--
资产负债率（%）	53.66	58.08	59.00
全部债务资本化比率（%）	50.09	53.47	50.84
流动比率（倍）	0.93	1.10	1.11
EBITDA 全部债务比（倍）	0.12	0.14	--
EBITDA 利息倍数（倍）	3.63	3.81	--
EBITDA/待偿本金合计（倍）	7.35	11.36	--

注：1、2018 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，2017 年，收入与利润大幅增长，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”）也关注到光伏行业供需矛盾仍未解决、光伏电价下调、半导体市场竞争激烈、应收账款规模较大等因素对公司信用水平带来的不利影响。

未来，若公司收购国电光伏有限公司 90%股权（以下简称“国电光伏”）计划完成，同时，随着公司在建项目的完工投产，公司产能将扩大，光伏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”的债项信用等级为“AA+”。

优势

1．2017 年，公司继续积极扩张太阳能级硅材料产能，随着内蒙古光伏项目的陆续完工投产，产能利用率及产销率均处较高水平。

2．2017 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．跟踪期内，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。

4．2017 年，公司拟发行股票收购国电光伏 90%股权事项获准，未来若收购顺利实施，公司产能将进一步扩大，光伏产业链延伸趋于完善，整体竞争力有望进一步提升。

关注

1．2017 年，光伏行业内仍存在一定程度的产能过剩，竞争激烈；随着各国补贴政策的变化，光伏行业未来发展仍面临一定的不确定性。

2．2017 年大规模的“抢装潮”，在一定程度上透支了市场需求；加之政策收紧对新增光伏装机规模的限制以及电价下调，未来下游需求将逐步放缓，随着未来光伏行业新增装机规模的下降，公司能否保持较高速度的增长存在一定不确定性。

3．2017 年，公司开始布局半导体大硅片业务，但公司 12 寸大硅片难以在短期内实现量产，无法对公司的收入及利润增长做出贡献。

分析师

王　越
电话：010-85172818
邮箱：wangyue@unitedratings.com.cn

任贵永
电话：010-85172818
邮箱：rengy@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：

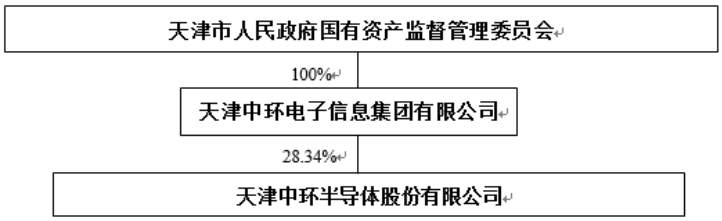
联合信用评级有限公司

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2018年3月底，公司股本总额为26.44亿元。

公司控股股东为天津中环电子信息集团有限公司，截至2018年3月底，其持有公司股份占公司总股本的28.34%。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2018年3月底公司股权结构图



资料来源：公司提供

截至2017年底，公司经营范围未发生变化。

截至2017年底，公司部门设置未发生重大变动。截至2017年底，公司下属50家控股子公司；拥有在职员工7,622名。

截至2017年底，公司合并资产总额310.07亿元，负债合计180.08亿元，所有者权益（含少数股东权益）129.99亿元，归属于母公司的所有者权益118.03亿元。2017年，公司实现营业收入96.44亿元，净利润（含少数股东损益）5.91亿元，其中归属于母公司所有者的净利润5.85亿元；经营活动产生的现金流量净额10.52亿元，现金及现金等价物净增加额14.24亿元。

截至2018年3月底，公司合并资产总额332.78亿元，负债合计196.35亿元，所有者权益（含少数股东权益）136.43亿元，归属于母公司的所有者权益119.26亿元。2018年1~3月，公司实现营业收入28.02亿元，净利润（含少数股东损益）1.39亿元，其中归属于母公司所有者的净利润1.25亿元；经营活动产生的现金流量净额2.63亿元，现金及现金等价物净增加额-9.09亿元。

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”。本次债券发行票面利率为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 2017 年 8 月 14 日支付了“15 中环债”在 2017 年 8 月 13 日至 2017 年 8 月 12 日期间的利息。

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。行业上游方面，中国仍然是全球最大的多晶硅生产地，2017 年我国多晶硅产能达 28.42 万吨，较上年增长约 22.92%，而预计至 2018 年底可达 45 万吨；多晶硅产量达 24.2 万吨，同比增长 24.7%。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，多晶硅仍然存在结构化产能过剩，预计多晶硅价格处于价格下行通道。但高质量多晶硅需求仍随光伏行业的发展持续上升。

原材料价格方面，2017 年初，“6.30”光伏装机政策对于国内市场需求的刺激效果尚不明朗，同时，多晶片企业受电池转换率要求提升影响、成本压力增大，下游企业通过压缩硅料成本来维持生产，部分下游企业减产停产，下游需求骤减，导致多晶硅价格自 3 月开始迅速进入下行通道；4 月中旬起，受“6.30”终端安装并网刺激，多晶硅价格开始企稳回升；而后多晶硅需求在国内“930”和美国“201”条款的刺激下持续火热；同时，受环保督查影响，多晶硅生产工厂大量关闭，供给严重不足，使得多晶硅价格自 11 月开始大幅增长。截至 2017 年 12 月底，光伏级多晶硅现货价格已从 9 月初的 16.71 美元/千克上涨到 17.83 美元/千克。但自 2018 年 1 月起，多晶硅价格呈现出断崖式下跌趋势，主要系进入 2018 年以来，多晶硅下游需求降温，加之单多晶硅片市场份额之争带来的多次硅片价格下调，导致硅片利润大幅收缩。截至 2018 年 3 月初，光伏级多晶硅现货价格已下跌至 15.14 美元/千克，较上年末下降约 15.09%。

原材料进口方面，考虑到 2017 年我国因“630”抢装潮，下游需求爆发，对多晶硅的需求也进一步增长，因此我国多晶硅料进口比例仍保持在较高水平。2017 年，我国共进口多晶硅料 15.89 万吨，较上年大幅增长 12.70%。

下游需求方面，2017 年，我国硅片产量 87GW，同比增长 34.3%；电池片产量 68GW，同比增长 33.3%；组件产量 76GW，同比增长 31.7%。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，2017 年，我国仍为光伏产品第一出口大国，其中出口产品以光伏组件为主。2017 年我国光伏组件出口达到 37.9GW，同比大幅增长 77.93%。

下游产品价格方面，由于自 2017 年 4 月开始下游需求回暖，单晶及多晶电池片的价格维持高位，但随着下游终端需求遇冷以及行业内的部分企业采取降价策略以求获得更高的市场份额，单晶硅及多晶硅价格从 9 月底开始大幅下调。截至 2018 年 3 月初，单晶硅电池片（156mm*156mm）和多晶硅电池片（156mm*156mm）的现货价分别为 0.24 美元/瓦和 0.22 美元/瓦，同比下降约 17.24%和 12%。终端产品太阳能电池片价格亦从 2017 年 5 月底的高点持续下降，截至 2018 年 3 月初，太阳能电池片现货价（周平均价）跌至 0.18 美元/瓦，较 2017 年 6 月初的最高点大幅下降约 22.22%。

总体看，“6.30”光伏装机政策带动光伏行业产业链持续发展，但值得注意的是短期抢装潮已造成光伏产业供给的阶段性过剩，影响需求消化能力。此外，结构化产能过剩使得高质量多晶硅需求难以满足下游需求，多晶硅料原材料进口依赖性仍较强。

2. 行业政策

2017年12月，国家发展改革委《关于2018年光伏发电项目价格政策的通知》规定：降低2018年1月1日之后投运的光伏电站标杆上网电价，I类、II类、III类资源区标杆上网电价分别调整为每千瓦时0.55元、0.65元、0.75元（含税）；2018年1月1日以后投运的、采用“自发自用、余量上网”模式的分布式光伏发电项目，全电量度电补贴标准降低0.05元，即补贴标准调整为每千瓦时0.37元（含税）。2018年5月31日，国家发展改革委、财政部、国家能源局《关于2018年光伏发电有关事项的通知》规定：自2018年5月31日起，新投运的光伏电站标杆上网电价每千瓦时统一降低0.05元，I类、II类、III类资源区标杆上网电价分别调整为每千瓦时0.50元、0.60元、0.70元（含税）。自2018年5月31日起，新投运的、采用“自发自用、余电上网”模式的分布式光伏发电项目，全电量度电补贴标准降低0.05元，即补贴标准调整为每千瓦时0.32元（含税）。采用“全额上网”模式的分布式光伏发电项目按所在资源区光伏电站价格执行。光伏上网电价及补贴逐步退坡，有利于合理引导产业投资，带来光伏产业链整体持续洗牌、优胜劣汰，过分依靠政府补贴以维持利润的企业经营状况将逐渐恶化，技术革新是业内企业未来发展的核心要点。

2017年9月，国土资源部、国务院扶贫办、国家能源局日前联合印发《关于支持光伏扶贫和规范光伏发电产业用地的意见》，再次明确了光伏电站建设对土地的利用规范，并放宽了对光伏扶贫工程对土地的利用要求，但也同时强调，禁止以任何方式占用永久基本农田，严禁在国家相关法律法规和规划明确禁止的区域发展光伏发电项目。同年，国家能源局发布《关于加快推进深度贫困地区能源建设助推脱贫攻坚的实施方案》，要求在规范能源资源勘探开发秩序的基础上，各类能源项目应优先在深度贫困地区布局建设，优先支持“三区三州[1]”因地制宜、按照相关政策建设光伏扶贫项目，到2020年，四川、云南、西藏、青海风电装机累计并网容量分别达到500、1,200、20、200万千瓦。

根据《电力发展“十三五”规划》，到2020年，我国太阳能发电装机达到110GW，其中光热发电总装机规模为5GW，分布式光伏总装机规模达到60GW以上。截至2017年底，我国的国内光伏发电累计装机总量已超过130GW。已超过《电力发展“十三五”规划》的110GW。上文提到的《关于2018年光伏发电有关事项的通知》规定：2018年5月31日，国家发展改革委、财政部、国家能源局《关于2018年光伏发电有关事项的通知》规定：暂不安排2018年普通光伏电站建设规模。在国家未下发文件启动普通电站建设工作前，各地不得以任何形式安排需国家补贴的普通电站建设。2018年，安排1,000万千瓦左右规模用于支持分布式光伏项目建设。考虑今年分布式光伏已建情况，明确各地5月31日（含）前并网的分布式光伏发电项目纳入国家认可的规模管理范围，未纳入国家认可规模管理范围的项目，由地方依法予以支持。

总体看，我国光伏发电装机容量快速增长，政策收紧对未来光伏新增装机容量限制较大，光伏上网电价存较大下调压力。

3. 行业关注

（1）行业发展高政府依赖

目前，由于我国光伏行业目前补贴较高，光伏电站盈利能力稳定，导致行业内投资规模增加较快，产业链各个环节均出现不同程度的产能过剩和库存积压，增加了整体产业链的不稳定性。随着政策补贴逐步退坡，企业自身成本控制能力的提高是化解补贴力度下降的有利措施。

[1] 指西藏、四省藏区、新疆南疆四地州和四川凉山州、云南怒江州、甘肃临夏州

（2）光伏产品出口形势不容乐观

美国对我国光伏产品出口实施“双反”制裁，欧洲市场对我国有限价限量的措施，使我国光伏产品在欧洲市场竞争力下降；2017 年，欧委会发布对中国光伏产品反倾销反补贴日落复审终裁公告，延长双反措施 18 个月。此外，印度、加拿大等国也对我国光伏产品发起“双反”调查。日本由于补贴额度偏高和光伏电力消纳问题，随时会因为政府财力支出有限而削减补贴。上述贸易保护措施有可能损害国内光伏产业链的利益，影响我国相关产品出口。

总体看，太阳能光伏行业受到行业政策影响较大，并且光伏产品的出口容易受到国际贸易壁垒的影响。

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直到实现平价上网；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”。但值得关注的是，由于近年来我国光伏装机增速较快，近两年的抢装潮严重透支未来需求，未来新增光伏装机规模将进一步下降。

（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。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，据天合光能统计，2007 年至今，光伏组件的市场价格从每瓦 36 元下降到现在 2.5~3.0 元，并网光伏系统价格从每瓦 60 元降到每瓦 6~7 元，逆变器价格从每瓦 4 元下降到了每瓦 0.3~0.5 元。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，平价上网的逐步实现，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。但应关注未来我国新增光伏装机规模将下降。

四、公司管理

2017 年，公司董事长沈浩平不再担任总经理职务，公司党委书记、董事、副总经理安艳清不再担任董事会秘书职务。公司于 2017 年 6 月 23 日聘请秦玉茂先生为总经理、聘请秦世龙先生为董事会秘书。同年，公司董事秦克景、公司董事兼副总经理离任。公司独立董事陆郝安、陆剑秋和张俊民任期满离任。公司新选举三位独立董事。其他董事、监事和高级管理人员未发生变化。

秦玉茂先生，出生于 1964 年，本科学历，硕士学位，副高级工程师。现任公司党委副书记、董事、总经理。曾任上海交通大学电力学院讲师、上海交大国飞科技集团副总裁、上海交大泰阳绿色能源公司副总裁、亿晶光电科技有限公司监事会主席、常州亿晶光电科技有限公司副总经理、天津中环半导体股份有限公司副总经理等职务。

秦世龙先生，出生于 1986 年，硕士研究生。现任公司副总经理、董事会秘书。曾任天津中环电子信息集团有限公司资产管理部部长助理、副部长、法务部副部长等职务。

总体看，公司新任总经理经验丰富，更换总经理对公司经营影响不大，公司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。2017 年，由于公司不断扩张新能源光伏材料业务规模，公司营业收入持续大幅增长，公司实现营业收入 96.44 亿元，较上年增长 42.17%；实现净利润 5.91 亿元，较上年增长 46.26%。

从业务构成来看，2017 年，公司业务仍以新能源光伏材料为主（占 89.01%），收入达 85.84 亿元，较上年大幅增长 45.79%，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，但占比进一步收缩（占 6.05%），收入为 5.84 亿元，较上年增长 13.18%。

从毛利率来看，2017 年公司新能源业务毛利率为 18.66%，较上年上升 6.18 个百分点，主要系光伏四期项目 2017 年陆续投产后产能逐渐释放，四期设备、技术较前期投资均具有很大的先进性，有效地降低了制造成本，同时继续进行的成本管控工作，从降低了整体成本所致。公司半导体材料业务毛利率为 23.63%，较上年上升 8.32 个百分点，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增加，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，2017 年公司综合毛利率上升 6.01 个百分点至 19.89%。

表1　2016~2017年公司营业收入及毛利率情况（单位：万元、%）

项目	2016 年			2017 年			2018 年 1~3 月		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
新能源光伏材料	58.88	86.81	12.48	85.84	89.01	18.66	25.15	89.75	18.62
电力	1.63	2.40	61.67	2.05	2.12	62.78	0.56	2.00	23.87
半导体材料	5.16	7.60	15.31	5.84	6.05	23.63	1.47	5.25	-15.39
半导体器件	1.17	1.72	-21.28	1.12	1.16	-16.96	0.32	1.15	58.62
服务业	0.66	0.97	72.63	0.56	0.58	54.33	0.11	0.38	52.64
其他	0.34	0.50	14.50	1.05	1.08	36.9	0.41	1.47	74.07
合计	**67.83**	**100.00**	**13.88**	**96.44**	**100.00**	**19.89**	**28.02**	**100.00**	**20.25**

资料来源：公司年报

2018 年 1~3 月，公司实现营业收入 28.02 亿元，较上年同期增长 68.91%，主要系内蒙古光伏四期项目部分投产，硅片产品收入大幅增长所致。从毛利率情况来看，公司 2018 年 1~3 月综合毛利率为 20.25%，较 2017 年全年毛利率小幅上升。

总体看，2017 年，公司营业收入和净利润稳步增长，主营业务较为突出；其中，新能源业务继续增长，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。公司整体盈利水平大幅增长，盈利规模大幅增长。

2. 新能源业务

（1）原料采购

2017 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 113.25 元/公斤，较上年的 112.94 元/公斤变化不大。

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，2017 年受光伏行业逐渐好转和公司扩大产能的影响，公司多晶硅料采购数量增长较快，较上年增长 85.73%%至 2,465.78 万公斤。

从采购的集中度来看，2017 年公司前五大供应商采购金额占总金额的 36.54%，集中度较上年的 55.41%大幅下降，处集中度一般。

总体看，2017 年，公司继续维持与供应商长期合作的关系，供应商集中度一般；多晶硅料采购量随产能扩张而上升，采购价格变化不大。

（2）生产情况

2017 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，公司大幅扩张了单晶硅片的产能，其产能和产量增长显著，2017 年分别为 134,721.93 万片/年和 124,832.84 万片/年，分别较上年增长 69.45%和 70.28%；从产能利用率来看，公司单晶硅片的产能利用率达到 92.26%，基本与上年持平，产能利用率处于较高水平。

截至 2017 年底，公司拥有有效专利 246 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，2017 年，公司单晶硅棒和硅片的产能和产量均大幅增长，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

2017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，2017年公司新能源业务板块前五大客户占营业收入的45.81%，较上年的58.48%有所下降，但客户集中度仍处于较高水平，公司面临一定的客户集中度风险。

销售价格方面，2017 年，单晶硅片销售单价较上年有所下降，主要系公司硅片非硅成本下降，为提高单晶市场份额，公司降低了单晶硅片的销售价格。

销量方面，2017 年，公司单晶硅片销量为 124,011.32 万片，较 2017 年大幅增长 62.72%，且产销率为 99.34%，产品销售情况良好。

销售区域分布方面，2017 年，公司仍以国内销售为主，国内销售占比为 64.59%，较上年的 61.65%略有上升。公司国外销售占比为 35.41%。

总体看，2017 年，公司与下游客户继续维持长期合作的关系，销售渠道较为通畅，但客户集中度较高；公司太阳能级硅材料市场需求旺盛，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。2017 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

区熔多晶硅料方面，2017 年，公司区熔多晶硅料采购量为 60.86 万吨，较上年减少 13.94%，主要系公司产品结构改变，小尺寸硅片产量收缩，相应原材料需求减少所致；采购均价为 59.40 万元/吨，较上年下降 8.05%，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，2017 年，公司直拉多晶硅料采购量为 323.28 万吨，较上年减少 11.20%，主要系公司产品结构改变所致；采购均价为 13.95 万元/吨，较上年上升 29.17%，主要系直拉多晶硅原材料价格波动所致。

总体看，公司半导体材料业务原材料采购规模随产品结构调整而有所收缩。原材料采购均价随市场价格变化而变化，但波动幅度较大。

产品生产

2017 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，2017 年，公司电子级单晶硅片产能为 1,872.00 万片/年，较上年减少 6.40%，主要系产品结构升级，小尺寸产能缩减，大尺寸产能提升，实现产品向高端转型所致；公司电子级单晶硅片产量为 1,550.60 万片/年，较上年减少 10.01%，主要系小尺寸硅片减产所致。产能利用率为 87.01%，较上年的 86.15%小幅上升，公司电子级单晶硅片产能利用率在行业内尚属较高水平。

总体看，公司半导体材料业务产能及产量随落后产品减产而有所下降，但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，2017 年，公司电子级单晶硅片的销量达到 24,890.30 万平方英寸，较上年大幅增

长 29.83%，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。产销率方面可达到 100.08%，较上年的 104.81%有所下滑但仍处较高水平。

销售价格方面，2017 年公司电子级单晶硅片售价较上年有所下降，主要系公司产品售价随市场定价波动所致。

销售区域分布方面，公司半导体材料仍以国内销售为主，2017 年国内销售占比为 83.26%，较上年的 84.89%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 41.94%，较上年的 49.99%有所下降，但仍处较高水平。

总体看，2017 年，公司半导体材料销售渠道畅通，产品市场集中于国内，客户集中度较高。

（2）半导体器件业务

2017 年，公司半导体器件业务收入为 1.12 亿元，较上年的 1.17 亿元有所减少，毛利率为-16.96%，延续上年的成本倒挂状态。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，公司将进一步调整半导体器件业务，完成产能结构优化升级，向高端产品的升级转型。

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，但其规模较小。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可实现转型升级，有利于该板块业务业绩的提升。

4. 光伏电站业务

截至 2018 年 3 月底，公司光伏电站总装机容量 580MW，已并网容量 367MW，公司目前还有部分在建光伏项目尚未并网。截至 2018 年 5 月底，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，进入补贴名单占比小。

5. 融资租赁业务

2016 年 1~12 月，公司融资租赁业务累计实现收入 5,987.40 万元；2017 年 1~12 月，公司融资租赁业务累计实现收入 4,750.59 万元。

总体看，公司融资租赁业务收入占营业收入的比重较小。

6. 在建项目

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 58.75 亿元，截至 2018 年 3 月底已投资金额 44.15 亿元，未来尚需投资金额为 14.60 亿元。

表 2 公司重大在建及拟建项目情况（单位：万元）

项目	投资总额	截至 2018 年 3 月底已投资金额	尚需投资规模	资金来源
光伏三期	137,648.00	129,798.00	7,850.00	自筹、贷款
光伏四期	449,891.00	311,732.00	138,159.00	自筹、贷款
合计	**587,539.00**	**441,530.00**	**146,009.00**	--

资料来源：公司提供

光伏三期项目达产后可实现年产半导体级单晶硅 591 吨，CFZ 单晶硅棒 2,354 吨，太阳能单晶硅 7,386 吨。该项目于 2017 年 3 月建设完工，后期投入主要为维修改造及质保费用，其中质保费用一般为项目运行后一年支付。

光伏四期项目达产后可实现年产 P210 单晶硅棒 44,634 吨。

总体看，公司在建及拟建项目规模较大，但尚需投入的资金规模一般，随着各项目完工达产，对公司新能源业务业务的收入将提供较大贡献。

7. 重要事项

（1）公开发行股份购买资产

2016 年 7 月 4 日，公司公告，公司拟采用发行股份购买资产的方式向国电科技环保集团股份有限公司（以下简称“国电科环”）发行股份购买其持有的国电光伏 90%股权。根据公司 2017 年 11 月 29 日公告的《天津中环半导体股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）（修订稿）》经交易双方协商确定，国电光伏 90%股权的作价约为 6.44 亿元，以最终调整的发行价格 7.69 元/股计算，本次交易公司需向国电科环发行股份数量为 83,764,716 股。同时，公司向包括中环集团在内的不超过 10 名特定投资者发行股份募集配套资金用于国电光伏厂房及公辅设施的修复与维护、支付本次交易的中介机构费用、交易税费、人员安置费用等并购整合费用，配套资金总额不超过 41,616 万元，根据募集配套资金上限 41,616 万元及发行价格不低于公司 2016 年末经审计归属于母公司股东的每股净资产 3.99 元/股计算，本次发行股份募集配套资金的发行数量不超过 104,300,751 股。本次收购标的包括：国电光伏宜兴基地内的土地 1,316 亩；国电光伏宜兴基地内的全部房屋，及道路、绿化等所有构筑物；国电光伏宜兴基地内的公辅系统；国电光伏宜兴基地内的高效 HIT 电池线等。根据华夏金信资产评估有限公司出具的《国电科技环保集团股份有限公司拟股权转让所涉及的国电光伏有限公司指定（剥离后）股东全部权益价值资产评估报告》（华夏金信评报字〔2017〕101 号），本次评估采用资产基础法，截至 2017 年 2 月 28 日，国电光伏剥离后的净资产账面价值合计为 59,544.94 万元，评估值合计为 71,572.29 万元，评估增值 12,027.35 万元，增值率 20.20%。本次交易已取得中国证监会核准，但仍未获得相关批文。公司本次拟收购的国电光伏的股权，剥离了国电光伏的无效及低效资产，剥离后股权所包含的资产，为修缮后可有效利用的房屋、土地、公辅系统、高效 HIT 电池研发线等优良资产。公司将在国电光伏（剥离后）现有（或新建）的厂房上实施 5GW 高效叠瓦组件项目、10GW 高效太阳能电池用超薄硅单晶金刚线切片产业化项目、高效 HIT 电池研发生产线的改造升级项目等以及半导体产业投资。

（2）产业链延伸投资项目

2018 年 3 月 14 日，公司公告，2017 年公司启动集成电路用大硅片生产与制造项目，打造国际先进的集成电路大硅片研发和生产基地，提升公司半导体产业的核心竞争力和我国半导体材料产业供应链的整体水平。目前该项目按计划快速推进，预计 2018 年四季度设备进场调试。项目投资完成后，预计 2022 年将实现 8 英寸抛光片产能 75 万片/月，12 英寸抛光片产能 60 万片/月的生产规模。

2018 年 3 月 23 日，公司公告，公司下属子公司天津市环欧半导体材料技术有限公司（以下简称“环欧公司”）拟收购中环集团持有的天津中环领先材料技术有限公司 49%股权，作价 13,782.94 万元。收购完成后，环欧公司将持有中环领先 100%股权。收购完成后公司可进一步实现半导体行业的产业链延伸。

总体看，公司对国电光伏的收购，有利于公司在太阳能电池用单晶硅材料、高效电池、半导体材料等方面的发展，进一步提升公司竞争力。此外，公司积极布局集成电路大硅片的研发，使公司半导体单晶硅制造技术和能力持续保持国内领先水平，有利于打造公司在全球半导体材料产业的竞争能力，未来可对公司业绩将产业积极的影响。

8. 关联交易

2016~2017 年，公司发生的关联销售金额为 18.73 亿元和 13.36 亿元，占营业收入的比重分别为 27.61%和 13.85%；公司发生的关联采购金额分别为 28.25 亿元和 20.10 亿元，占营业成本的比重分别为 48.36%和 26.02%。公司关联方采购和销售主要来自于与公司与华夏聚光（内蒙古）光伏电力有限公司（以下简称“华夏聚光”）、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，其中与华夏聚光的关联采购主要为光伏电站系统，关联销售主要为电池组件；与东方环晟的关联采购主要为电池片，关联销售主要为太阳能硅片；与内蒙古欧晶的关联采购主要为石英锅和辅料，关联销售金额较小。

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。

9. 经营效率

2016~2017 年，公司应收账款周转次数分别为 6.11 次和 7.77 次，有所上升，主要系公司营业收入保持大幅增长，同时公司对应收账款控制较好，公司营业收入增速明显高于应收账款增速所致；存货周转次数分别为 3.60 次和 4.89 次，有所上升，主要系公司营业成本随经营规模扩大而不断增加所致；总资产周转次数分别为 0.31 次和 0.36 次，有所上升，主要系公司整体经营规模的扩大和收入的增长所致。与同行业上市公司对比，公司应收账款周转率和存货周转率处于行业较高水平，总资产周转率处于行业平均水平。

表 3　2017 年公司与同行业上市公司经营效率指标比较（单位：次）

证券/公司简称	应收账款周转率	存货周转率	总资产周转率
隆基股份	5.26	6.17	0.63
拓日新能	2.31	2.37	0.29
向日葵	3.28	4.76	0.56
中环股份	**8.29**	**5.01**	**0.36**

资料来源：Wind
注：为便于同业比较，本表数据引自 Wind，与本报告及附表口径有一定差异。

总体看，公司整体经营效率尚可。

10. 经营关注

（1）太阳能发电行业整体波动风险

公司太阳能材料业务受光伏行业整体发展和波动的影响较为明显，后续政策走向、产品价格变化以及行业内产能扩张情况，将对公司经营产生重要影响。

（2）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走势的不确定性或将给公司经营带来不利影响。

（3）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。

（4）公司规模快速扩张带来的管理风险

公司近年来在内蒙、四川等多地设立多家子公司和合营公司，公司组织结构扩张较快，对管理人员和技术人员需求较大，需关注由此带来的管理风险。

总体看，公司经营过程中将受到行业风险、技术代替风险风险、未来投资规模较大和公司规模扩张较快等风险的影响，或将为公司的生产经营带来不利影响。

11. 未来发展

新能源光伏产业领域，2018 年公司推进项目建设，确保内蒙古地区四期及四期改造项目在年底全部达产；在上半年末完成江苏地区 10GW 钻石线切割超薄硅片项目，实现现代化智能工厂；推动天津地区钻石线切割超薄硅片项目落地；联合海内外优势资源，逐步推进具有全球差异化竞争优势的 5GW 高效叠瓦太阳能组件制造能力的实现，为公司产业战略升级做好保障。同时，围绕着供应链和产业链，继续在全球范围内与行业内的知名企业开展商业合作和产业合作，实现协同发展。

半导体材料方面，2018 年，公司半导体材料产业将围绕集成电路及功率产品用 8~12 寸项目在内蒙古、天津、江苏三地的实施，推动整体发展。利用天津产线加速客户认证，做好产品战略升级。2017 年公司向约 20 家包括德国、日本、韩国、台湾，国内等行业优质客户提供约 40 批次产品进行认证，不断壮大半导体材料客户群体，同时加快项目建设进度，快速扩充产能。江苏地区利用天津的技术与经验加速项目建设，四季度设备进场调试；内蒙古地区利用光伏大规模制造的经验和优势，加速半导体晶体研发及生产，推动公司 8~12 英寸半导体材料建设与规模化的实现，打造全球范围内的行业竞争力。同时以半导体材料为核心，通过集约创新、集成创新、联合创新、协同创新的总体思路，横向拓展、纵向延伸产业链，实现中环股份半导体材料产业再升级。

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 2017 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。公司执行财政部颁布的《企业会计准则》（包括于 2014 年颁布的新的和修订的企业会计准则），其后颁布的企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下简称“企业会计准则”）的规定进行确认和计量。2017 年，公司新设子公司 21 家，其中以收购方式新增 19 家子公司，以设立方式新增 2 家子公司；公司清算子公司 1 家。截至 2017 年底，公司纳入合并范围内的子公司共 50 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 2017 年底，公司合并资产总额 310.07 亿元，负债合计 180.08 亿元，所有者权益（含少数股东权益）129.99 亿元，归属于母公司的所有者权益 118.03 亿元。2017 年，公司实现营业收入 96.44 亿元，净利润（含少数股东损益）5.91 亿元，其中归属于母公司所有者的净利润 5.85 亿元；

经营活动产生的现金流量净额 10.52 亿元，现金及现金等价物净增加额 14.24 亿元。

截至2018年3月底，公司合并资产总额332.78亿元，负债合计196.35亿元，所有者权益（含少数股东权益）136.43亿元，归属于母公司的所有者权益119.26亿元。2018年1~3月，公司实现营业收入28.02亿元，净利润（含少数股东损益）1.39亿元，其中归属于母公司所有者的净利润1.25亿元；经营活动产生的现金流量净额2.63亿元，现金及现金等价物净增加额-9.09亿元。

2. 资产质量

截至 2017 年底，公司资产总额为 310.07 亿元；其中，流动资产占 36.41%，非流动资产占比 63.59%。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 2017 年底，公司流动资产共计 112.90 亿元，较年初大幅增长 36.63%，主要系业务规模扩大所致。截至 2017 年底，公司流动资产主要以货币资金（占 53.15%）、应收票据（占 6.23%）、应收账款（占 12.00%）、预付款项（占 5.94%）、存货（占 14.60%）和其他流动资产（占 6.92%）构成。

截至 2017 年底，货币资金为 60.01 亿元，较年初增长 25.82%，主要系公司收入规模增加以及外部融资规模扩大所致。截至 2017 年底，公司货币资金主要由银行存款（占 76.99%）和其他货币资金（占 23.01%）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 2017 年底，公司应收票据金额 7.04 亿元，较年初大幅增长 170.28%，主要系公司业务规模扩张，且票据结算占比不断增加所致。全部为银行承兑汇票，其中已质押的承兑汇票金额为 2.02 亿元。

截至 2017 年底，应收账款账面价值为 13.54 亿元，较年初增长 39.08%，主要系公司销售规模增加所致。截至 2017 年底，公司应收账款主要采用账龄法计提坏账准备（在应收账款余额中占 73.51%），其中主要为一年内的应收账款（占 95.74%）；单项金额重大的应收账款中，3.21 亿元的绿色可再生能源补贴不提坏账。截至 2017 年底，公司累计计提坏账准备余额 0.89 亿元，计提比例 6.16%。截至 2017 年底，前五大应收账款债务人占应收账款总额比例为 55.35%，主要为电费及半年期结算的货款，集中度较高。

截至 2017 年底，公司预付款项为 6.70 亿元，较年初大幅增长 232.79%，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 2017 年底，公司存货为 16.49 亿元，较年初增长 14.92%，主要系公司经营规模扩大，产能不断释放，在产品及库存商品的库存量增加所致。公司存货以原材料（占 29.75%）、库存商品（占 29.13%）和在产品（占 36.50%）为主。截至 2017 年底，公司计提存货跌价准备 0.30 亿元，考虑到光伏产品价格波动因素，公司存货存在跌价风险。

截至 2017 年底，公司其他流动资产 7.81 亿元，较年初大幅增长 42.90%，主要系项目公司和制造公司的进项税的留抵税额增加所致。截至 2017 年底，其他流动资产中增值税留抵税额占 99.78%。

截至 2017 年底，公司非流动资产合计 197.17 亿元，较年初增长 33.84%，主要系长期股权投资和固定资产大幅增长所致。公司非流动资产以固定资产（占 58.04%）、在建工程（占 18.59%）、长期股权投资（占 6.29%）和其他非流动资产（占 5.67%）为主。

截至 2017 年底，公司长期股权投资为 12.40 亿元，较年初增长 46.58%，主要系公司追加对东方环晟和新疆协鑫新能源材料科技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 2017 年底，公司固定资产账面价值为 114.44 亿元，较年初大幅增长 52.70%，主要系在建项目完工转固所致。截至 2017 年底，公司固定资产原值 139.33 亿元，主要由专用设备（占 67.18%）、房屋建筑物（占 14.96%）、电子设备（占 6.99%）和电站（占 10.53%）构成。截至 2017 年底，公司固定资产累计计提折旧 24.90 亿元，固定资产成新率 82.13%，成新率较高。

截至 2017 年底，公司在建工程为 36.66 亿元，较年初小幅下降 0.37%。

截至 2017 年底，公司其他非流动资产 11.19 亿元，较年初小幅下降 1.01%，公司其他非流动资产由预付工程款（占 39.77%）、预付设备款（占 33.61%）以及增值税留抵税额（占 26.62%）构成。

截至 2017 年底，公司受限资产主要为货币资金，受限货币资金规模为 13.81 亿元，占资产的比重为 4.45%，受限比例较低。公司受限资产主要有银行承兑汇票保证金、信用证保证金、履约保函保证金、银行承兑汇票、专用设备及应收账款等。截至 2018 年 3 月底，公司仍有融资租赁生产设备未到期。银行承兑汇票保证金、信用证保证金将于银行承兑汇票、信用证到期兑付后释放，履约保函保证金将于工程项目完工后释放。公司除上述受限资产外，无其他抵押、冻结等对变现有限制的情况。截至 2018 年 3 月底，公司受限资产合计 25.21 亿元，占总资产 7.58%。

截至 2018 年 3 月底，公司资产总额为 332.78 亿元，较年初增长 7.32%，主要系非流动资产增加所致；其中流动资产 116.77 亿元（占比 35.09%），较年初增长 3.43%；非流动资产 216.01 亿元（占比 64.91%），仍以非流动资产为主。

总体看，2017 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 2017 年底，公司负债合计 180.08 亿元，较年初大幅增长 45.94%，主要系流动负债及非流动负债均大幅增长所致。其中流动负债占 56.80%，非流动负债占 43.20%，以流动负债为主。

截至 2017 年底，公司流动负债规模 102.28 亿元，较年初增长 14.55%，主要系应付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 39.74%）、应付票据（占 9.68%）、应付账款（占 19.87%）和一年内到期的非流动负债（占 21.07%）。

截至 2017 年底，公司短期借款为 40.65 亿元，较年初减少 4.24%，主要系公司偿还债务所致。公司短期借款主要包括信用借款（占 85.73%）和保证借款（占 11.87%）。

截至 2017 年底，公司应付票据 9.90 亿元，较年初减少 34.98%，主要系票据到期兑付所致。应付票据全部为银行承兑汇票。

截至 2017 年底，公司应付账款为 20.32 亿元，较年初大幅增长 44.99%，主要系公司在建项目规模较大，应付工程和设备款增加所致。

截至 2017 年底，公司一年内到期的非流动负债为 21.55 亿元，较年初大幅增长 42.97%，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 32.46%）、一年内到期的长期借款（占 57.07%）和一年内到期的长期应付款（占 10.47%）构成。

截至 2017 年底，非流动负债 77.79 亿元，较年初大幅增长 128.13%，主要系长期借款、应付

债券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 53.55%）、应付债券（占 21.23%）和长期应付款（占 24.55%）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 2017 年底，公司长期借款 41.66 亿元，较年初大幅增长 57.84%。其中，1~2 年的为 28.95 亿元，2~3 年为 4.72 亿元，3~4 年为 3.12 亿元，4~5 年为 1.38 亿元，5 年以上为 3.50 亿元，公司存在一定集中偿付压力。

截至 2017 年底，公司应付债券为 16.52 亿元，较年初大幅增长 112.35%，主要系公司于年内新发行私募债“17 中环 01”（发行规模 6.30 亿元、票面利率 5.30%）和“17 中环 02”（发行规模 2.50 亿元、票面利率 6.50%）所致。公司应付债券“15 中环半导 MTN001”（发行规模 6.00 亿元）和“15 中环债”（发行规模 1.80 亿元）均于 2020 年到期，“17 中环 01”和“17 中环 02”均于 2022 年到期，偿付时间较为集中。

在长期应付款方面，截至 2017 年底，公司长期应付款为 19.10 亿元，公司长期应付款全部为应付融资租赁款，具体为公司子公司内蒙古中环以售后租回形式将全自动晶体生长炉 58 台、多晶铸锭炉 10 台和硅单晶生长炉 80 台出售给光大金融租赁股份有限公司后，所融入资金。

若不考虑公司 2017 年发行的共计 7.7 亿元永续债融资工具。截至 2017 年底，公司全部债务总额为 149.38 亿元，较年初增长 39.70%，其中短期债务占比由年初的 68.04%下降至 48.27%。2016~2017 年，公司资产负债率分别为 53.66%和 58.08%；全部债务资本化比率分别为 50.09%和 53.47%。公司债务以长期为主，随着公司资产规模的迅速扩张，长期债务资本化比率分别为 24.28%和 37.28%。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 2017 年发行的共计 7.7 亿元永续债融资工具并将其调整至长期债务。截至 2017 年底，公司全部债务总额为 157.04 亿元，较年初增长 46.87%，其中短期债务占比由年初的 68.04%下降至 48.27%。2016~2017 年，公司资产负债率分别为 53.66%和 60.55%；全部债务资本化比率分别为 50.09%和 56.21%；长期债务资本化比率分别为 24.28%和 40.98%。

截至 2018 年 3 月底，公司负债合计 196.35 亿元，较年初增长 9.04%，其中流动负债 105.09 亿元，较年初增长 2.74%；非流动负债 91.26 亿元，较年初增长 17.31%，主要系公司用长期借款置换部分短期借款所致；公司负债结构中流动负债占 53.52%，非流动负债占 46.48%。截至 2018 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 59.00%、50.84%和 33.03%，分别较年初上升 0.93 个百分点、下降 2.63 个百分点和下降 4.25 个百分点。

总体看，2017 年，随着经营规模的扩大，公司负债及债务水平增长；公司负债以非流动负债为主，债务结构以长期为主，债务负担处于可控水平。

所有者权益

截至 2017 年底，公司所有者权益合计 129.99 亿元，较年初增长 22.00%，主要系公司经营规模扩张，未分配利润大幅增长以及公司发行永续债[2]所致。其中归属于母公司所有者权益合计占比 90.80%。归属于母公司所有者权益中，股本占 22.40%，资本公积占 58.17%，未分配利润占 12.30%，其他权益工具（永续债）占 6.49%。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 2018 年 3 月底，公司所有者权益 136.44 亿元，较年初增长 4.95%。其中归属于母公司所有者权益合计 119.26 亿元，较年初增长 1.04%，权益结构较年初变化不大。

总体看，公司权益结构稳定性较强。

[2] 公司于 2017 年 4 月 13 日获得获得中国银行间市场交易商协会编号为【2017】MTN206 号的《接受注册通知书》，取得 32 亿永续中期票据注册额度，于 2017 年 8 月 31 日发行规模 7.7 亿元 2017 年底第一期中期票据，剩余额度为 24.3 亿元。

4. 盈利能力

2017 年公司实现营业收入 96.44 亿元，同比增长 42.17%，主要系公司新增产能逐步释放，同时新能源产业快速发展导致整体销售规模大幅增加所致。2017 年实现净利润 5.91 亿元，同比增长 46.26%，其中，归属于母公司所有者的净利润为 5.85 亿元。

2017 年，公司期间费用为 12.74 亿元，同比大幅增长 142.17%，主要系管理费用大幅增长所致。2017 年，公司销售费用、管理费用和财务费用在三项费用合计中的占比分别为 8.54%、57.02%和 34.44%。2017 年，公司销售费用为 1.09 亿元，同比增长 35.06%，主要系销售规模增加伴随的物料损耗费用及服务配套费用增加所致。2017 年，公司财务费用为 4.39 亿元，同比大幅增长 377.72%主要系公司增加融资，利息费用增加所致。2017 年，公司管理费用为 7.26 亿元，同比大幅增长 105.40%，主要系研发投入增加所致。2017 年公司费用收入比为 13.21%，同比上升 5.46 个百分点，公司费用控制能力有待提高。

2017 年，公司资产减值损失为 0.41 亿元，同比减少 39.24%，占营业利润的 6.27%。投资收益为 0.76 亿元，同比增长 52.44%，占公司营业利润的 11.68%，2017 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 0.37 亿元，同比减少 62.69%，主要系政府补助根据最新会计准则不再纳入营业外收入所致，公司营业外收入占利润总额的 5.47%。

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。2017 年，公司总资本收益率为 3.99%、净资产收益率为 4.99%、总资产报酬率为 3.98%，分别较上年上升 1.16 个百分点、1.03 个百分点和 1.14 个百分点。

2018 年 1~3 月，公司实现营业收入 28.02 亿元，较上年同期增长 68.91%，主要系内蒙古光伏四期项目部分投产，硅片产品收入大幅增长所致。从毛利率情况来看，公司 2018 年 1~3 月综合毛利率为 20.25%，较 2016 年全年毛利率小幅上升。

总体看，公司营业收入和利润水平均有所增长，经营呈现良好发展态势；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，2017 年公司经营活动现金流入 61.96 亿元，同比增长 13.82%，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 92.82%。2017 年公司经营活动现金流出 51.45 亿元，同比增长 11.24%，主要系经营规模扩大成本支出增加所致。受上述因素影响， 2017 年，公司经营活动产生的现金流为净流入 10.52 亿元。从收入实现质量上来看，2017 年公司的现金收入比率为 59.64%，同比大幅下降 13.96 个百分点，主要系票据贴现大幅增加所致。

从投资活动来看，2017 年公司投资活动现金流入量为 4.80 亿元，同比大幅减少 78.26%，主要系收回理财产品投资收到的现金减少所致。2017 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 52.68 亿元，较上年的 39.56 亿元有所增长。受上述因素影响，公 2017 年投资活动现金流仍为净流出 47.88 亿元；考虑到公司未来有布局半导体大硅片产业链规划，预计公司未来投资资金需求仍较大。

从筹资活动看，2017 年，公司筹资活动的现金流量流入 148.20 亿元，同比大幅增长 92.60%，主要系融资需求增加所致；2017 年，公司筹资活动的现金流量流出为 95.39 亿元，同比增长 25.11%，主要系公司偿还到期债务支出所致。受上述因素影响，2017 年，公司筹资活动产生的现金流净额为 52.81 亿元，公司外部筹资能力较强。

2018 年 1~3 月，公司经营活动净现金流量为 2.63 亿元，维持净流入态势；投资活动产生的现金流量净额为-19.57 亿元，主要来自于各项投资项目的支出；筹资活动产生的现金流量净额为 8.31 亿元，主要系新增借款所致。

总体看，公司经营现金流规模较大，但由于自有经营现金流尚不能满足投资所需，预计未来公司有布局半导体大硅片产业链规划，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，2017 年公司流动比率和速动比率分别为 1.10 倍和 0.94 倍，均较上年的 0.93 倍和 0.76 倍有所上升，主要系流动资产大幅增长所致。截至 2017 年底，公司现金短期债务比 0.93 倍，较上年的 0.69 倍有所上升。公司现金对短期债务的保护程度尚可。整体上看，公司短期偿债能力尚可。

长期偿债能力方面，2017 年公司 EBITDA 为 20.46 亿元，同比增长 54.57%，主要系利润总额和折旧增加所致；2017 年 EBITDA 中利润总额占 33.40%、计入财务费用的利息支出占 19.15%、折旧占 44.34%。2017 年，公司 EBITDA 全部债务保护比由 0.12 倍上升至 0.14 倍，EBITDA 利息保护倍数由 3.63 倍上升至 3.81 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 2017 年底，公司对外担保余额 5.58 亿元，占公司净资产的 4.29%，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（1.63 亿元，2015 年 5 月，担保期 13 年）、阿坝州若尔盖环聚生态能源有限公司（1.60 亿元，2015 年 7 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 2018 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 2018 年 4 月 9 日，公司已结清关注类贷款 27 笔，已结清不良/违约类贷款 27 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 2018 年 3 月底，公司已取得银行授信额度共计 244.74 亿元，未使用额度 104.03 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 2018 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 63.39 亿元，约为“15 中环债”本金（1.80 亿元）的 35.22 倍，公司现金类资产对债券的覆盖程度很高；净资产为 136.43 亿元，约为债券本金合计（1.80 亿元）的 75.49 倍，公司较大规模的现金类资产和净资产能够对“15 中环债”的按期偿付起到很强的保障作用。

从盈利情况来看，2017 年，公司 EBITDA 为 20.46 亿元，约为债券本金合计（1.80 亿元）的 11.37 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 2017 年经营活动产生的现金流入 61.96 亿元，约为债券本金合计

（1.80 亿元）的 34.42 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”仍保持很强的偿还能力。

八、综合评价

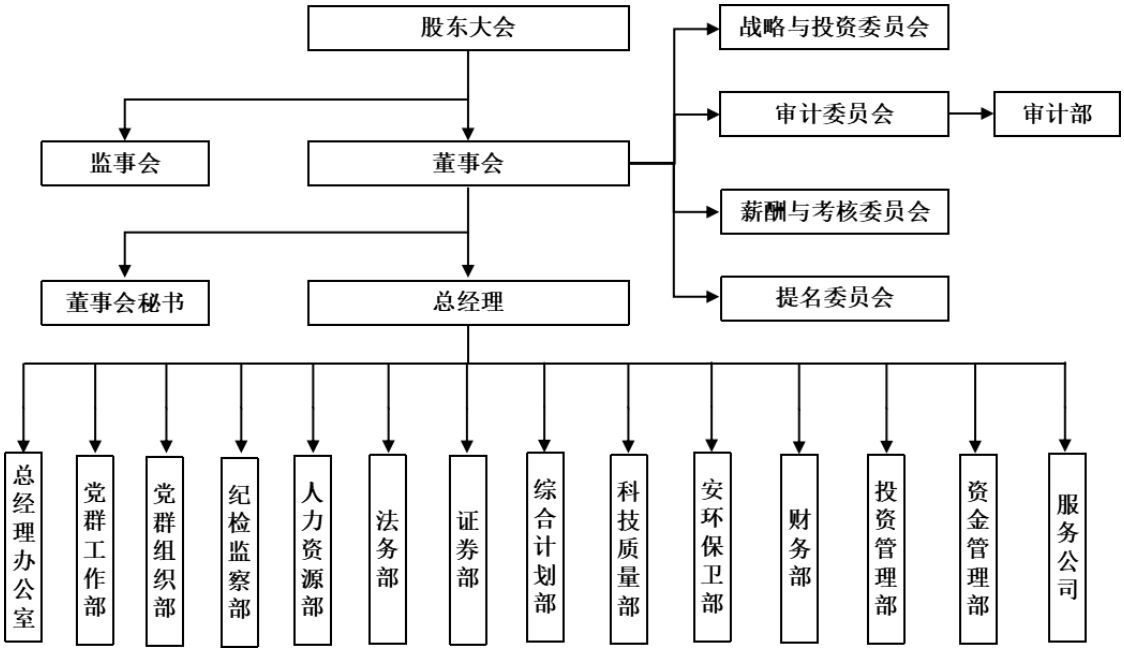
跟踪期内，中环股份作为国内唯一拥有电子级和太阳能级硅材料双产业链的上市公司，继续保持技术领先优势，2017 年，收入与利润大幅增长，整体竞争力进一步提升。同时，联合评级也关注到光伏行业供需矛盾仍未解决、光伏电价下调、半导体市场竞争激烈、应收账款规模较大等因素对公司信用水平带来的不利影响。

未来，若公司收购国电光伏 90%股权计划完成，同时，随着公司在建项目的完工投产，公司产能将扩大，光伏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”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	2016 年	2017 年	2018 年 3 月
资产总额（亿元）	229.95	310.07	332.78
所有者权益（亿元）	106.55	129.99	136.43
短期债务（亿元）	72.76	72.11	73.78
长期债务（亿元）	34.17	77.28	67.29
全部债务（亿元）	106.93	149.38	141.07
营业收入（亿元）	67.83	96.44	28.02
净利润（亿元）	4.04	5.91	1.39
EBITDA（亿元）	13.23	20.46	--
经营性净现金流（亿元）	8.19	10.52	2.63
应收账款周转次数(次)	6.11	7.77	--
存货周转次数（次）	3.60	4.89	--
总资产周转次数（次）	0.31	0.36	0.09
现金收入比率（%）	73.60	59.64	65.02
总资本收益率（%）	2.83	3.99	--
总资产报酬率（%）	2.95	3.98	--
净资产收益率（%）	3.85	4.99	--
营业利润率（%）	13.56	19.48	19.76
费用收入比（%）	7.76	13.21	13.81
资产负债率（%）	53.66	58.08	59.00
全部债务资本化比率（%）	50.09	53.47	50.84
长期债务资本化比率（%）	24.28	37.28	33.03
EBITDA 利息倍数（倍）	3.63	3.81	--
EBITDA 全部债务比（倍）	0.12	0.14	--
流动比率（倍）	0.93	1.10	1.11
速动比率（倍）	0.76	0.94	0.92
现金短期债务比（倍）	0.69	0.93	0.86
经营现金流动负债比率（%）	9.17	10.28	2.50
EBITDA/待偿本金合计(倍)	7.35	11.36	--

注：1、2018 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。