

跟踪评级公告

联合[2017]569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：

二零一七年六月六日

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](http://www.unitedratings.com.cn)

天津中环半导体股份有限公司 公司债券 2017 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	2016 年 6 月 24 日

跟踪评级时间: 2017 年 6 月 6 日

主要财务数据:

项目	2015 年	2016 年	17 年 3 月
资产总额 (亿元)	210.83	229.95	228.33
所有者权益 (亿元)	103.11	106.55	107.62
长期债务 (亿元)	39.81	34.17	41.05
全部债务 (亿元)	95.67	106.93	104.47
营业收入 (亿元)	50.38	67.83	16.59
净利润 (亿元)	2.12	4.04	1.06
EBITDA (亿元)	9.89	13.40	--
经营性净现金流 (亿元)	7.95	8.19	1.59
营业利润率 (%)	14.88	13.56	16.24
净资产收益率 (%)	2.50	3.85	--
资产负债率 (%)	51.09	53.66	52.87
全部债务资本化比率 (%)	48.13	50.09	49.26
流动比率 (倍)	1.43	0.93	0.99
EBITDA 全部债务比 (倍)	0.10	0.13	--
EBITDA 利息倍数 (倍)	2.19	2.41	--
EBITDA/待偿本金合计 (倍)	5.49	7.44	--

注: 1、本报告财务数据及指标计算均是合并口径; 因四舍五入的原因, 本报告涉及的部分数据可能在尾数上与引用资料存在微小差异; 2、2017 年一季度报表未审计, 相关指标未年化; EBITDA 包括投资性房地产折旧, 长期应付款计入长期债务 3、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

2016 年, 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, 收入与利润持续增长, 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”) 也关注到光伏行业复苏前景存在不确定性、公司面临汇率波动风险、未来资本支出较大、债务结构有待改善等因素对公司信用水平带来的不利影响。

未来, 随着新建产能的释放, 公司收入及利润水平将持续提升。此外, 公司光伏电站投资项目的建设完成有助于公司获得良好收益。

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. 2016 年, 光伏发电行业政策环境较好, 国内光伏行业复苏态势明显。

2. 2016 年, 公司继续保持行业技术领先优势, 区熔系列单晶硅产品市场占有率居国内首位, 是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。

3. 2016 年, 随着公司产品销量增长, 公司收入及利润水平持续提升, 经营活动现金流保持较大规模净流入状态, 经营趋势向好。

关注

1. 虽然 2016 年光伏产业复苏明显, 但基于长期的产能过剩, 行业全面启动仍面临复杂多变的国内外形势, 行业内竞争仍属激烈, 短期抢装潮对光伏产业的需求形成透支, 行业未来发展有一定不确定性。

2. 2016 年, 公司主要硅原料部分进口, 产品部分销往国外, 对原料价格相对敏感, 因

此汇率波动将对公司经营产生一定影响。

3. 2016年，公司投资项目较多，融资需求较大，未来仍面临着较大的资本支出压力。

4. 截至2016年底，公司债务仍以短期债务为主，短期偿还压力较大，债务结构有待优化。

分析师

冯 磊

电话：010-85172818

邮箱：fengl@unitedratings.com.cn

李 聪

电话：010-85172818

邮箱：lic@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：



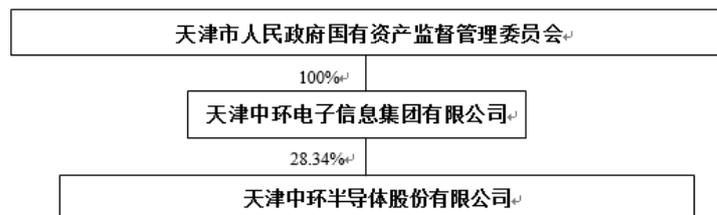
联合信用评级有限公司

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，天津市中环半导体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，天津市中环半导体有限公司更为现名，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2017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（以下简称“中环集团”），截至2017年3月底，控股股东持有公司股份占比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2017年3月底公司股权结构图



资料来源：公司提供

截至2016年底，公司经营范围未发生变化。

截至2016年底，公司部门设置未发生重大变动。截至2016年底，公司下属29家控股子公司；拥有在职员工5,297名。

截至2016年底，公司合并资产总额229.95亿元，负债合计123.39亿元，所有者权益（含少数股东权益）合计106.55亿元，其中归属于母公司的所有者权益105.46亿元。2016年公司实现营业收入67.83亿元，净利润（含少数股东损益）4.04亿元，其中归属于母公司所有者的净利润4.02亿元。经营活动产生的现金流量净额为8.19亿元，现金及现金等价物净增加额-8.12亿元。

截至2017年3月底，公司合并资产总额228.33亿元，负债合计120.71亿元，所有者权益（含少数股东权益）合计107.62亿元，其中归属于母公司所有者权益106.51亿元。2017年1~3月，公司实现营业收入16.59亿元，净利润（含少数股东损益）1.06亿元，其中归属于母公司净利润1.05亿元；经营活动现金流量净额为1.59亿元，现金及现金等价物净增加额为-8.81亿元。

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 2016 年 8 月 15 日支付了“15 中环债”在 2015 年 8 月 13 日至 2016 年 8 月 12 日期间的利息。

三、行业分析

2013 年至今，受国际和国内光伏产业支持政策拉动，国内太阳能光伏行业出现复苏态势，业内企业的收入及毛利水平平均呈现良性增长。随着《巴黎公约》2016 年 11 月 4 日的生效，太阳能光伏行业将迎来进一步的发展。此外，随着技术的进步，光伏发电的度电成本已经有了大幅下降，行业后期受补贴政策影响的程度将不断降低，行业的稳定性将不断提升。

在上游多晶硅原料价格方面，2016 年受发展中国家储能增加的预期影响，多晶硅原料价格呈现波动状况，后期价格有所提升，但整体上仍呈现供过于求的局面。特别是 2016 年上半年受中国光伏企业“抢装潮”影响，多晶硅原料价格有所回升；随着下游“抢装潮”的结束，价格开始下降，在三季度末价格跌至 12 美元/千克附近，之后价格虽有所上升，但预期 2017 年价格仍将保持低位盘整态势。

行业产量方面，2016 年全球多晶硅产量为 37 万吨，较 2015 年增加近 3 万吨，根据 GTM 发布“2017 年第一季度全球太阳能需求监测报告”预测，2017 年全球太阳能市场将增长 9%。总体看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。

下游需求方面，2016 年全球硅片产量约为 69GW，其中中国大陆约为 63GW，整体格局仍维持上升的态势。在产业格局方面，单晶硅片市场占有率逐步提升，2013 年单晶硅片约占全球市场 17%左右，而 2014 年已经提升至 20%左右，2015~2016 年提升至 25%左右。组件方面，2016 年上半年，统计的 42 家光伏组件企业平均产能利用率为 88.6%，总产量约为 27GW，与 2015 年上半年相比（19.6GW）增长 37.8%。组件产能的增加主要系光伏市场快速扩大，优势企业产品供不应求，驱使其进一步扩充产能。

价格方面，2016 年我国光伏组件产量约 53GW，同比增长 20.7%，成本进一步降低，部分企业的加工成本达到 0.35 美元/W，生产技术不断更新，生产自动化、网络化程度不断增强。

在行业政策方面，2015 年 12 月 22 日，国家发改委发布了《关于完善陆上风电光伏发电上网标杆电价政策的通知》，实行陆上风电、光伏发电（光伏电站）上网标杆电价随发展规模逐步降低的价格政策，光伏发电先确定 2016 年标杆电价，2017 年以后的价格另行制定。2016 年 1 月 1 日以后备案并纳入年度规模管理的光伏发电项目，执行 2016 年光伏发电上网标杆电价。2016 年以前备案并纳入年度规模管理的光伏发电项目但于 2016 年 6 月 30 日以前仍未全部投运的，执行 2016 年上网标杆电价。该通知引发了 2016 年上半年光伏电站“抢装潮”。同时，已有十余个省份对光伏发电给予电价或投资补贴。地方政策以电价补贴政策为主，以投资补贴政策为辅。各地补贴额度和补贴时间差距较大，但基本能够使当地分布式光伏开发具有经济性。

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 2016 年底，根据国家能源局已公布的数据：国内光伏发电累计装机总量 77.42GW，其中，地面光伏电站累计 67.10GW，分布式光伏 10.32GW。

从行业关注来看，首先，光伏行业整体对政策较为依赖，且目前补贴较高，我国光伏产业去补贴化进程明显加快，光伏补贴的下调可能导致光伏市场需求出现波动；其次，为降低成本、提

升产品性能，太阳能光伏行业内技术研发投入较高，各种技术路线相互竞争，未来还会有新的技术、材料和产品不断涌现，行业内企业现有产品因技术进步被替代的风险仍旧较大。

总体看，在未来一段时间，太阳能光伏行业将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。同时随着新兴经济体太阳能光伏需求的增加以及环保意识在全球的不断普及，太阳能光伏行业将迎来新一轮的发展契机。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，但值得注意的是短期抢装潮仍会对光伏产业的需求形成透支，对短期的需求产生影响。

四、公司管理

2016年，公司董事长因工作原因于2016年2月18日离任，1名独立董事因工作原因于2016年6月8日离任，1名财务总监因工作变动于2016年4月6日离任；公司新选举1名董事长、聘任1名董事、1名独立董事和1名会计工作负责人，其他董事、监事和高级管理人员未发生变化。

公司董事长兼总经理沈浩平先生，1962年出生，大学本科学历，正高级工程师，享受国务院特殊津贴专家，荣获2015年全国劳动模范称号。历任环欧公司总经理，中环股份副总经理等职务。自2016年2月18日起任公司董事长。

总体看，公司新任董事长经验丰富，更换董事长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

公司主营业务为生产和销售太阳能级硅材料和半导体材料，未发生变化。2016年，随着公司产业链下游开发及硅材料产能提升，公司实现营业收入67.83亿元，较上年增长34.65%；实现净利润4.04亿元，较上年增长90.07%，增速高于营业收入增速，主要系公司汇兑收益增加，且用低利率债务置换高利率债务，导致财务费用大幅减少所致。

从业务构成来看，2016年，公司太阳能硅材料实现收入58.88亿元，较上年增长38.40%，占营业收入比重提高至86.81%，主要系光伏市场回暖，市场对公司太阳能材料需求增大，同时公司产能不断提升所致。2016年，公司半导体材料实现收入5.16亿元，较上年增长11.71%，主要系公司调整半导体产品结构，6~8寸硅片产能销售规模进一步扩大，同时5寸及以下产品快速消化库存所致；公司半导体器件实现收入1.17亿元，较上年下降40.53%，主要系因市场供需关系变化使市场价格下降，同时公司为适应市场，淘汰落后产能、主动降低库存所致。2016年，公司光伏发电实现收入1.63亿元，较上年大幅增长，主要系公司光伏于2015年四季度并网，对2015年收入贡献较少所致。2016年，公司融资租赁实现收入0.66亿元，主要来自于子公司天津中环融资租赁有限公司（以下简称“中环租赁”）分别与天津渤天化工有限责任公司、天津临港港务集团有限公司等公司开展的融资租赁业务，收入规模较小，对公司的营业收入影响不大。

从毛利率来看，2016年，受到行业竞争加剧的影响，公司立足产业、技术优势降本增效，以更低成本推动市场变革，太阳能级硅材料、半导体材料和器件的销售价格均呈下降的态势；其中，公司太阳能级硅材料毛利率下降1.88个百分点至12.48%；半导体材料板块毛利率下降7.99个百分点至15.31%，半导体器件板块毛利率下降1.88个百分点至-21.28%。2016年，公司电力及融资

租赁板块毛利率分别为 61.67%和 72.63%，毛利率水平较高，但收入较小，对公司整体毛利贡献较小。公司整体毛利率为 13.88%，较上年下降 1.04 个百分点。

表2 2015~2016年公司营业收入及毛利率情况（单位：万元、%）

项目	2015 年			2016 年		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
太阳能级硅材料	425,463.38	84.46	14.36	588,835.22	86.81	12.48
电力	2,410.78	0.48	65.65	16,300.83	2.40	61.67
半导体材料	46,152.51	9.16	23.30	51,558.01	7.60	15.31
半导体器件	19,654.88	3.90	-19.40	11,688.93	1.72	-21.28
融资租赁	6,718.25	1.33	53.59	6,556.57	0.97	72.63
其他	3,363.48	0.67	57.22	3,393.97	0.50	14.50
合计	503,763.27	100.00	14.92	678,333.53	100.00	13.88

资料来源：公司提供

从销售区域分布来看，2016 年公司产品销售收入在国内和国外均有所增长，其中国内收入增长速度较快，2016 年实现收入 44.36 亿元，同比增长 52.14%，占当年收入的比例提升至 65.39%，主要系国内光伏市场通过一系列的整合、调整以及国家政策的支持，光伏市场回暖，光伏电站出现抢装潮，下游需求增加所致；国外销售收入 23.47 亿元，较上年增长 10.63%。（如下表所示）。

表3 2015~2016年公司销售区域分布（单位：万元、%）

项目	2015 年		2016 年	
	收入	占比	收入	占比
中国大陆	291,567.95	57.88	443,583.74	65.39
国外	212,195.32	42.12	234,749.79	34.61
合计	503,763.27	100.00	678,333.53	100.00

资料来源：公司提供

2017 年 1~3 月，随着光伏市场行情的进一步好转，公司主要产品销售业绩较好，盈利水平进一步提升。2017 年 1~3 月，公司营业收入为 16.59 亿元，较上年同期增长 3.90%；实现净利润 1.06 亿元，较上年同期增长 4.55%；毛利率为 16.37%，较年初上升 2.49 个百分点，主要系太阳能硅片市场景气度上升所致。

总体看，2016 年，受光伏行业复苏的影响，公司营业收入和净利润稳步增长，主营业务较为突出；其中，太阳能级硅材料继续增长，仍为公司主要的收入来源；受竞争加剧的影响，公司半导体材料和器件价格进一步下降，其中半导体器件业务收入及毛利率均下降较快。

2. 太阳能级硅材料

（1）原料采购

2016 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，受行业景气度提升的影响，公司太阳能硅材料采购价格有所上升。为适应市场变化，公司基本上不作过多原料库存，原料采购基本保持在 1 个月以内的安全库存。尽管光伏行业整体呈现稳中向好的局面，但行情波动仍使存货有减值风险。

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，2016 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多，较上年增长 42.39%。

从采购的集中度来看，2016 年公司前五大供应商采购金额占总金额的 48.02%，集中度较上年略有上升，集中度一般。随着公司与上游企业的合作不断加深，形成长期材料供应合作关系，可保证公司原材料供应渠道畅通。

除太阳能硅片外，公司其他原料的采购量和采购额较上年变化不大。

总体看，2016 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；受行业景气度提升的影响，多晶硅料采购量和采购价格有所上升。

（2）生产情况

2016 年，公司仍然采用以销定产的生产模式，公司太阳能单晶硅棒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棒、单晶硅片的产能，其产能和产量增长显著；从产能利用率来看，公司单晶硅棒和单晶硅片的产能利用率均保持在 90% 以上，产能利用率处于较高水平。

截至 2016 年底，公司拥有有效专利 212 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，2016 年，随着行业回暖，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

2016 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，2016 年公司太阳能级硅材料业务前五大客户占营业收入的 50.77%，较上年变化较小，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，2016 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，2016 年，公司硅棒对外销量大幅下降、自用量大幅增长，主要系 2016 年公司硅片产量提升，对硅棒的需求加大所致。2016 年，受国内光伏行业景气度提高以及单晶市场需求旺盛的影响，公司单晶硅片的对外销量较上年增长 47.46%。产销率方面，2016 年公司硅棒及硅片的产销率均在 100% 以上，产品销售情况良好。

总体看，2016 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；受益于光伏行业景气度回升，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，该两类业务主要由公司本部和天津市环欧半导体材料技术有限公司负责运营。

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。2016 年，公司采购模式和生产模式均较上年无变化。

从采购价格走势来看，2016 年电子级半导体材料价格走势出现分化，区熔多晶硅料价格下降、直拉多晶硅料价格上涨，主要系技术进步及市场供需影响所致。2016 年，公司区熔多晶料采购价格下降；直拉多晶料价格上涨。公司根据具体产品生产需求及库存量适时调整采购量，由于公司

与各原料供应商均建立了良好的合作关系，能够保证原料供应的充足稳定，未出现原材料短缺情况。

从生产情况来看，2016 年公司的生产模式较上年无变化。产能利用率方面，公司按订单生产，各产品产量根据客户订单需求变动。2016 年，公司单晶硅棒和单晶硅片产能利用率较上年均有所提高，产能利用率较高。

从销售情况来看，公司的半导体材料业务和半导体器件业务的销售模式和结算方式均较上年无变化；公司以半导体材料为核心，发挥协同效应，从内部整合半导体材料、器件产业，并进行产品结构性调整升级。2016 年，随着公司调整半导体产品结构，6~8 寸硅片销售规模进一步扩大，同时 5 寸及以下产品快速消化库存，公司半导体材料实现收入 5.16 亿元，较上年增长 11.71%；公司半导体器件实现收入 1.17 亿元，较上年下降 40.53%，主要系市场供需关系变化、市场价格下降，同时公司为适应市场，淘汰落后产能、主动降低库存，为产品转型升级做好积极的战略准备，短期调整影响了产品收入。2016 年公司电子元器件业务前五名客户的销售额合计占年度销售总额的 3.80%，较上年变化不大，集中度较低。

总体看，2016 年，公司以半导体材料为核心，发挥协同效应，从内部整合半导体材料、器件产业，并进行产品结构性调整升级，公司半导体材料业务收入有所增长；受新产品技术替代的影响，半导体器件业务收入规模有所下降。

4. 光伏电站业务

公司与 Apple、SunPower 及内蒙古、四川、河北当地优势企业展开合作，采用集本地化系统制造和电站开发于一体的商务模式，在内蒙古、四川及河北等地，根据当地不同综合条件建设光伏电站综合项目。截至 2016 年底，公司已并网容量约 260MW，目前还有部分在建光伏项目尚未并网。2016 年，公司光伏发电实现收入 1.63 亿元，较上年大幅增长 576.16%，主要系公司光伏电站于 2015 年四季度并网，对 2015 年收入贡献较少所致。

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；考虑到我国光伏产业去补贴化进程明显加快，光伏补贴的下调可能导致光伏市场需求出现波动，该板块未来发展前景尚存在不确定性。

5. 融资租赁业务

2016 年，天津中环融资租赁有限公司继续作为公司开展融资租赁业务的载体，主要是与各银行对接、开拓融资租赁市场，分别与天津渤天化工有限责任公司、天津临港港务集团有限公司、天津市浩鹏汽车发展有限公司、天津渤海化工股份有限公司和神华集团有限责任公司等公司开展了融资租赁业务。2016 年，公司实现融资租赁业务收入 0.66 亿元，占营业收入的比例为 0.97%，收入规模较小。

总体看，2016 年，公司融资租赁业务收入占营业收入的比重较小，运营较为稳定，对公司利润形成有益补充。

6. 在建项目

截至 2016 年底，公司有四项重要投资，分别为绿色可再生能源太阳能电池用单晶硅材料产业化工程项目、超薄高效太阳能电池用硅单晶切片项目、可再生能源太阳能电池用硅单晶材料和超薄高效太阳能电池用硅单晶切片产业化工程四期、太阳能电站项目，总投资金额 156.06 亿元，已投资 70.15 亿元，尚需投资 88.04 亿元。公司拟采用分期滚动投资的方式，通过股权、债权、合资

等方式解决资金来源问题。公司尚需投资规模较大，面临较大的资金压力。

绿色可再生能源太阳能电池用单晶硅材料产业化工程项目由公司子公司内蒙古中环光伏材料有限公司（以下简称“中环光伏”）投资建设，总投资额 22.89 亿元，主要用于新建生产厂房、购置必要的生产设备、新建各种动力配套设施。项目建成后将用于生产绿色可再生能源太阳能用单晶硅材料、重掺杂衬底片和轻掺杂衬底片等多种产品。

超薄高效太阳能电池用硅单晶切片项目由公司子公司中环光伏投资建设，总投资额为 10.49 亿元，采用国际先进的“钻石线”切片技术，将进一步提高硅片质量、单位硅材料出片率和切片效率，减少硅料切割损耗，降低硅片厚度，主要生产超薄高效太阳能电池用硅单晶硅片。

可再生能源太阳能电池用硅单晶材料和超薄高效太阳能电池用硅单晶切片产业化工程四期由公司子公司中环光伏投资建设，总投资额 67.21 亿元，主要用于新建生产厂房、购置必要的生产设备、新建各种动力配套设施。项目建成后，公司将用于生产绿色可再生能源太阳能用单晶硅材料、重掺杂衬底片和轻掺杂衬底片等多种产品。

公司太阳能电站项目利用 C7¹、T0²、C1³、CTM1⁴、CTP1⁵等光伏发电技术，在内蒙古自治区、四川省和河北省针对当地不同综合条件建设高效光伏电站综合项目，利用当地丰富的太阳能光照资源和多项具有全球领先水平的科技创新成果，项目具有高转换效率、低衰减、高土地资源利用率、低成本等综合优势，可以实现光伏项目与农业、畜牧业等产业的混合经营。

表 4 截至 2016 年底公司在建项目情况（单位：万元、%）

项目名称	预算数	累计投入金额	尚需投资金额	工程累计投入占预算比例	工程进度	资金来源	预计建成时间
绿色可再生能源太阳能电池用单晶硅材料产业化工程项目（重大）	228,879.00	250,125.89	0.00	109.28	在建	贷款、自筹	可研 2016 年 4 月，实际预计 2017 年 12 月验收
超薄高效太阳能电池用硅单晶切片项目	104,878.00	62,574.17	42,303.83	59.66	在建	贷款、自筹	2015 年 7 月已建成，预计 2017 年 6 月验收
可再生能源太阳能电池用硅单晶材料和超薄高效太阳能电池用硅单晶切片产业化工程四期	672,134.00	49,525.62	622,608.38	7.37	在建	贷款、自筹	预计 2018 年 10 月全部建成
太阳能电站项目	554,735.57	339,284.61	215,450.96	61.16	在建	贷款、自筹	--
合计	1,560,626.57	701,510.29	880,363.17	--	--	--	--

资料来源：公司提供

总体看，公司的重要在建项目技术水平先进、开发前景较好，但投资规模较大，公司面临着一定的资金支出压力。

7. 重要事项

根据公司 2016 年 7 月 4 日公告，公司拟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有限公司（以下简称“国电光伏”）90% 股权，发行股

¹C7: C7 系统是 7 倍聚光的追踪光伏发电系统。

²T0: T0 光伏发电系统是水平单轴、连杆式太阳能发电系统跟踪器。

³C1: C1 光伏发电系统是采用单晶高效太阳能电池板的水平单轴太阳能发电跟踪系统。

⁴CTM1: 单晶 P 型组件固定式光伏发电系统

⁵CTP1: 多晶组件固定式光伏发电系统

份数量为 85,132,840 股，交易总价为 6.59 亿元，同时向包括中环集团在内的不超过 10 名特定投资者发行股份购买资产并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、支付本次交易的各项并购整合费用，募集配套资金不超过 4.16 亿元。该交易已通过公司董事会审议、国电科环董事会和股东大会审议并取得天津市国资委批复，尚待深圳证券交易所审核、公司股东大会批准、中国证监会核准。

总体看，公司收购国电光伏将有利于公司规模扩张、半导体节能产业结构优化和新能源产业向更高转换效率的产品升级，进一步提升公司竞争力。

8. 经营关注

（1）太阳能发电行业整体波动风险

公司主营业务受到太阳能光伏行业波动的影响较为明显。光伏行业整体对政策较为依赖，若各国光伏补贴政策发生明显变化将带来行业增速的波动，进而影响行业内各个环节公司的经营。由于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以及产业链各个环节产能增加较快；但我国光伏产业去补贴化进程明显加快，光伏补贴的下调引起“抢装潮”可能导致光伏市场需求出现波动。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）技术替代风险

太阳能光伏行业是技术密集型行业，为降低成本、提升产品性能，行业内技术研发投入较高，各种技术路线相互竞争。公司生产的 N 型单晶硅和 CFZ 方法生产的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，未来还会有新的技术、材料和产品不断涌现，需防范现有产品因技术进步被替代的风险。

（3）投资规模较大带来的融资压力

公司未来规划了较多的光伏电站建设项目和系统组件产能，未来预计整体投资规模较大。公司拟采用分期滚动投资的方式，通过股权、债权、合资等方式解决资金来源问题。但整体上看，未来公司资金压力较大，存在持续的融资需求。

（4）汇率及原材料价格波动风险

公司的产品成本中原材料比重较高，主要硅原料为进口，公司经营成果对原料价格较为敏感，未来如原材料价格及汇率波动，将给公司带来一定风险。

9. 未来发展

未来公司将继续依托在单晶硅材料领域的技术优势和多年的经营管理经验，利用太阳能产业发展的机遇，发挥公司的技术优势、生产优势和产品质量优势，完成从技术引领者向市场领先者的转变。公司总体发展战略为从传统的电子级半导体材料产业和半导体器件产业，逐渐转变为以新能源产业为主、半导体节能型器件产业为辅的产业格局，实现公司的可持续发展。

在新能源业务领域，公司将在保持太阳能单晶硅棒/硅片产业技术开发水平全球领先的同时，有效确保产品差异化，实现产销规模进入行业前十名。在电子级半导体材料领域，公司将继续巩固半导体区熔单晶硅产业的市场份额保持国内第一、国际第三的地位，并逐步缩小与前两名的差距。在半导体器件领域，公司力争 6~8 英寸半导体抛光片产业达到国内领先水平；节能型功率器件达到国际知名、国内领先的水平。

总体看，未来公司发展战略清晰，经营思路较为稳健务实。

六、财务分析

1. 财务概况

公司提供的 2016 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。公司执行最新的企业会计准则。合并范围方面，2016 年，公司通过投资新设方式将呼和浩特市曙光新能源有限公司等 10 家企业纳入合并范围，2 家子公司因转让不再列入合并范围，天津中环应用材料有限公司因清算注销不再列入合并范围。截至 2016 年底，公司纳入合并范围内的子公司共 29 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 2016 年底，公司合并资产总额 229.95 亿元，负债合计 123.39 亿元，所有者权益（含少数股东权益）合计 106.55 亿元，其中归属于母公司的所有者权益 105.46 亿元。2016 年公司实现营业收入 67.83 亿元，净利润（含少数股东损益）4.04 亿元，其中归属于母公司所有者的净利润 4.02 亿元。经营活动产生的现金流量净额为 8.19 亿元，现金及现金等价物净增加额-8.12 亿元。

截至 2017 年 3 月底，公司合并资产总额 228.33 亿元，负债合计 120.71 亿元，所有者权益（含少数股东权益）合计 107.62 亿元，其中归属于母公司所有者权益合计 106.51 亿元。2017 年 1~3 月，公司实现营业收入 16.59 亿元，净利润（含少数股东损益）1.06 亿元，其中归属于母公司净利润 1.05 亿元；经营活动现金流量净额为 1.59 亿元，现金及现金等价物净增加额为-8.81 亿元。

2. 资产质量

截至 2016 年底，公司资产总额 229.95 亿元，较年初增长 9.07%，主要系公司非流动资产增长所致；流动资产和非流动资产占比分别为 35.93%和 64.07%，公司资产仍以非流动资产为主。

截至 2016 年底，公司流动资产合计 82.63 亿元，较年初下降 14.98%，主要系其他流动资产下降所致；公司流动资产主要以货币资金（占比 57.72%）、应收账款（占比 11.78%）、存货（占比 17.36%）和其他流动资产（占比 6.62%）为主。

截至 2016 年底，公司货币资金为 47.69 亿元，较年初微幅增长 0.61%；公司货币资金主要由银行存款（占比 67.00%）和其他货币资金（占比 33.00%）构成；其中，其他货币资金主要包括银行承兑汇票保证金、不可撤销信用证保证金、货币互换保证金和短期借款保证金，均为受限资金。截至 2016 年底，公司应收账款账面价值为 9.74 亿元，较年初下降 13.88%，主要系 2016 年光伏行业回暖，下游需求增强，公司优化销售回款政策，应收账款管控能力增强所致；公司坏账准备为 0.67 亿元，计提比率 6.41%，计提较为合理；从账龄上看，主要以 1 年以内的应收账款为主（账面余额占比为 90.05%），账龄较短。截至 2016 年底，公司存货账面价值为 14.35 亿元，较年初下降 16.86%，主要系公司销售规模增加，以及公司优化制造流程，降低原材料、在产品的资金占用所致；公司存货以原材料（占比 39.50%）、库存商品（占比 31.17%）和在产品（占比 25.42%）为主；公司计提跌价准备 0.48 亿元，计提比例为 3.22%，考虑到目前光伏产品价格正处于低位回升，公司存货跌价准备计提较为合理。截至 2016 年底，公司其他流动资产 5.47 亿元，较年初大幅下降 66.44%，主要系公司赎回全部理财产品所致；公司其他流动资产主要由增值税留抵税额（占比 99.88%）构成。

截至 2016 年底，公司非流动资产合计 147.31 亿元，较年初增长 29.63%，主要系固定资产和在建工程增长所致。公司的非流动资产主要以长期股权投资（占比 5.74%）、固定资产（占比 50.87%）、在建工程（占比 24.98%）和其他非流动资产（占比 7.67%）为主。截至 2016 年底，公司长期股

股权投资为 8.46 亿元，较年初增长 126.44%，主要系公司新增对天津环美能源科技有限公司和张家口棋鑫股权投资基金合伙企业的投资，以及对存续的参股公司增资所致；公司未计提减值准备。截至 2016 年底，公司固定资产账面价值为 74.94 亿元，较年初增长 25.88%，主要系太阳能电站项目及太阳能电池用硅单晶材料产业化工程项目完工转固所致；公司的固定资产主要由专用设备（占比 56.74%）、房屋建筑物（占比 20.62%）和电站（占比 15.31%）构成。公司设备主要以进口设备为主，价值较高，设备性能良好，公司近年来通过技术改造逐步提升设备的适用性和生产效率；公司固定资产累计计提折旧 18.58 亿元，固定资产成新率 80.13%，成新率较高。截至 2016 年底，公司在建工程为 36.79 亿元，较年初增长 48.08%，主要系公司扩大电站项目建设规模，以及投资建设新型钻石线切片项目所致。截至 2016 年底，公司其他非流动资产 11.30 亿元，较年初增长 6.14%，主要系公司设备采购的预付设备款增长所致；公司其他非流动资产中预付工程款占比 32.62%，预付设备款占比 47.07%，增值税留抵税额占比 20.31%。

截至 2016 年底，公司除货币资金中部分保证金外，无其他资产所有权及使用权受限情况。

截至 2017 年 3 月底，公司资产总额 228.33 亿元，较年初下降 0.70%；公司资产构成变化不大，仍以非流动资产为主，其中流动资产占比 34.40%，非流动资产占比 65.60%。

总体看，2016 年，随着经营规模的扩大及项目投资力度的加大，公司资产规模持续增长；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；公司整体资产质量良好。

3. 负债及所有者权益

负债

截至 2016 年底，公司负债合计 123.39 亿元，较年初增长 14.55%，主要系流动负债增长所致；其中，流动负债占比 72.36%，非流动负债占比 27.64%，公司负债构成以流动负债为主。

截至 2016 年底，公司流动负债合计 89.29 亿元，较年初增长 30.99%，主要系短期借款和应付账款增长所致；主要由短期借款（占比 47.54%）、应付票据（占比 17.06%）、应付账款（占比 15.70%）和一年内到期的非流动负债（占比 16.88%）构成。

截至 2016 年底，公司短期借款为 42.45 亿元，较年初增长 89.65%，主要系公司经营规模扩大、借款增加所致。截至 2016 年底，公司应付票据为 15.23 亿元，较年初增长 2.13%；公司的应付票据全部为银行承兑汇票。截至 2016 年底，公司应付账款 14.02 亿元，较年初大幅增长 82.08%，主要系受公司结算周期和公司资金安排影响，应付原材料采购及设备工程款项增加所致。截至 2016 年底，公司一年内到期的非流动负债为 15.07 亿元，较年初下降 18.78%，主要系偿还了一年内到期的应付债券和长期应付款所致。

截至 2016 年底，公司非流动负债为 34.10 亿元，较年初下降 13.79%，主要系应付债券下降所致；主要由长期借款（占比 77.40%）和应付债券（占比 22.81%）构成。截至 2016 年底，公司长期借款 26.39 亿元，较年初增长 56.48%，主要系公司建设太阳能电站项目，资金需求增加所致；公司长期借款中保证借款占比 37.71%，信用借款占比 62.29%；公司长期借款到期日分布均匀，不存在集中偿付压力。截至 2016 年底，公司应付债券为 7.78 亿元，较年初下降 65.82%，主要系“14 中环半导体 PPN001”（发行规模 15.00 亿元）到期偿还所致；公司应付债券主要由“15 中环半导体 MTN001”（发行规模 6.00 亿元）和“15 中环债”（发行规模 1.80 亿元）构成。

截至 2016 年底，公司全部债务为 106.93 亿元，较年初增长 11.77%，主要系公司短期债务增长所致；其中短期债务和长期债务分别占比 68.04%和 31.96%，短期债务占比有所提高。从财务

指标来看，截至 2016 年底，公司资产负债率为 53.66%，较年初上升 2.57 个百分点；全部债务资本化比率为 50.09%，较年初上升 1.96 个百分点；长期债务资本化比率为 24.28%，较年初下降 3.57 个百分点，公司债务负担有所增加，但整体上仍处于适中水平。公司债务结构中，短期债务占比较高，债务结构有待优化。

截至 2017 年 3 月底，公司负债合计 120.71 亿元，较年初下降 2.18%，主要系流动负债下降所致。公司流动负债和非流动负债占比变化不大，分别为 65.90% 和 34.10%。截至 2017 年 3 月底，公司全部债务为 104.47 亿元，较年初小幅下降 2.30%；资产负债率和全部债务资本化比率略有下降，长期债务资本化比率略有上升，分别为 52.87%、49.26% 和 27.61%，仍处在合理水平。

总体看，2016 年，随着经营规模的扩大，公司负债及债务水平有所增长；公司负债以流动负债为主，全部债务以短期债务为主，债务结构有待优化；公司整体债务指标变动不大，债务负担处于合理水平。

所有者权益

截至 2016 年底，公司所有者权益合计 106.55 亿元，较年初增长 3.34%，主要系公司未分配利润增长所致。其中，归属于母公司所有者权益占 98.97%。归属于母公司所有者权益中，股本占比 25.07%，资本公积占比 65.28%，盈余公积占比 0.56%，未分配利润占比 9.09%，股本和资本公积合计占比较大，稳定性较好。

截至 2017 年 3 月底，公司所有者权益合计为 107.62 亿元，较年初增长 1.01%。其中归属于母公司所有者权益 106.51 亿元，占所有者权益合计的 98.97%。归属于母公司所有者权益中，股本占比 24.83%，资本公积占比 64.63%，盈余公积占比 0.55%，未分配利润占比 9.98%。

总体看，公司所有者权益中股本和资本公积占比较大，所有者权益稳定性较好。

4. 盈利能力

2016 年，随着公司产业链下游开发及硅材料产能提升，公司实现营业收入 67.83 亿元，同比增长 34.65%。2016 年，公司实现营业利润 3.76 亿元，同比增长 82.33%；净利润 4.04 亿元，同比增长 90.07%。

期间费用方面，2016 年，公司期间费用合计 5.26 亿元，同比下降 9.67%，主要系财务费用大幅减少所致；其中，销售费用为 0.81 亿元，同比增长 21.52%，主要系公司硅片销量增长，运费相应增长所致；管理费用为 3.54 亿元，同比增长 13.52%，主要系公司经营规模扩大，管理费用相应增长所致；财务费用为 0.92 亿元，同比下降 55.11%，主要系公司汇兑收益增加，且用低利率债务置换高利率债务，导致利息支出大幅减少所致。2016 年，公司费用收入比为 7.76%，较上年下降 3.80 个百分点，公司费用控制能力有所增强。

2016 年，公司资产减值损失为 0.67 亿元，较上年增长 296.73%，主要系公司计提坏账准备和存货跌价准备所致。2016 年，公司投资收益 0.50 亿元，较上年增长 835.89%，主要系权益法核算的长期股权投资的当期投资收益及理财产品收益增长所致。2016 年，公司营业外收入为 1.00 亿元，较上年增长 8.77%，主要系废品收入有所增长所致。2016 年，公司资产减值损失和投资收益占营业利润的比率分别为 17.80% 和 13.22%，营业外收入占利润总额的比率为 21.22%，对公司盈利水平有一定影响。

从各项盈利指标来看，2016 年，公司营业利润率为 13.56%，较上年下降 1.32 个百分点，主要系公司业务毛利率下降所致；公司总资本收益率和净资产收益率分别为 2.83% 和 3.85%，分别较上年上升 0.09 个百分点和 1.35 个百分点；公司的总资产报酬率为 2.95%，较上年下降 0.12 个百

分点。公司整体盈利能力仍一般。

2017年1~3月，公司实现营业收入16.59亿元，较上年同期增长3.90%，主要系公司销售规模扩大所致；公司实现净利润1.06亿元，较上年同期增长4.55%。

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；随着外部经济的复苏、国内光伏行业继续回暖，公司下游产品需求将进一步增长，其收入规模和盈利能力有望提升。

5. 现金流

从经营活动看，2016年，公司经营活动现金流入54.44亿元，较上年增长10.30%，主要系公司产品销售收到的现金增加所致。2016年，公司经营活动现金流出46.25亿元，较上年增长11.70%，主要系经营规模扩大成本支出增加所致。综合上述因素，2016年，公司经营活动产生的现金流净流入8.19亿元，较上年增长2.98%；公司经营活动产生的含汇票现金流净流入为15.56亿元，较上年增长173.00%。从收入实现质量上来看，2016年，公司的现金收入比率为73.60%，较上年下降13.30个百分点；公司的含汇票现金收入比率为115.11%，较上年增长5.09个百分点，公司收入实现质量尚可。

从投资活动来看，2016年，公司投资活动现金流入量为22.10亿元，较上年下降14.48%，主要系上年公司理财产品到期收回的资金较多所致。2016年，公司投资活动现金流出39.56亿元，较上年下降18.41%，主要系公司对在建重大项目的投入较上年有所减少所致。综合上述因素，2016年，公司投资活动产生的现金流净流出17.46亿元，净流出规模较上年下降22.89%，公司投资需求较大。

从筹资活动看，2016年，公司筹资活动现流入76.95亿元，较上年下降22.22%，主要系公司2015年通过非公开发行股票筹资而2016未进行此活动，导致吸收投资收到的现金减少；2016年，公司筹资活动现金流出76.25亿元，较上年增长53.48%，主要为公司偿还到期债券支出所致。综合上述因素，2016年，公司筹资活动产生的现金流净流入0.70亿元，较上年下降98.58%。

2017年1~3月，公司经营活动产生的净现金流量为1.59亿元，呈净流入态势；投资活动产生的现金流量净额为-5.14亿元，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-5.10亿元，主要系公司偿还到期债务所致；现金及现金等价物净增加额为-8.81亿元，现金流出量较大。

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，且未来公司将进一步加大对光伏电站的建设投资力度，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，2016年公司流动比率和速动比率分别下降为0.93倍和0.76倍，主要系公司应收账款等资产下降所致。截至2016年底，公司现金短期债务比0.69倍，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，2016年公司EBITDA为13.40亿元，同比增长35.49%，主要系公司折旧和利润总额大幅增长所致；其中，利润总额占35.67%、计入财务费用的利息支出占13.54%、摊销占3.21%，折旧占47.59%。2016年，公司EBITDA全部债务保护倍数上升至0.13倍，EBITDA利息保护倍数上升至2.41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，公司长期偿债能力尚可。

截至2016年底，公司对外担保余额合计7.77亿元，占净资产的7.29%，担保对象分别为东方环晟光伏（江苏）有限公司、华夏聚光（内蒙古）光伏电力有限公司、阿坝州红原环聚生态能源

有限公司和阿坝州若尔盖环聚生态能源有限公司，均为公司关联方，贷款主要用于满足其生产经营和项目建设需要。目前被担保企业经营正常，公司或有风险较小。

截至 2016 年底，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 2017 年 5 月 9 日，公司无未结清的关注类和不良/违约类信贷，已结清信贷中有 35 笔不良类贷款，合计 1.91 亿元，均已正常收回。

公司与各家银行保持着密切的合作关系，截至 2017 年 3 月底，公司已取得银行授信额度共计 86.54 亿元，尚未使用额度 23.44 亿元。同时，公司作为 A 股上市公司，具有在资本市场融资的便利条件，公司整体融资能力较强。

总体看，公司长短期偿债能力均尚可，考虑到公司的行业地位、经营规模、融资能力等因素，其整体偿债能力仍较强。

七、公司偿债能力分析

从资产情况来看，截至 2017 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 41.41 亿元，约为“15 中环债”本金（1.80 亿元）的 23.01 倍，公司现金类资产对债券的覆盖程度很高；净资产为 107.62 亿元，约为债券本金合计（1.80 亿元）的 59.79 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，2016 年，公司 EBITDA 为 13.40 亿元，约为债券本金合计（1.80 亿元）的 7.44 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 2016 年经营活动产生的现金流入 54.44 亿元，约为债券本金合计（1.80 亿元）的 30.24 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。

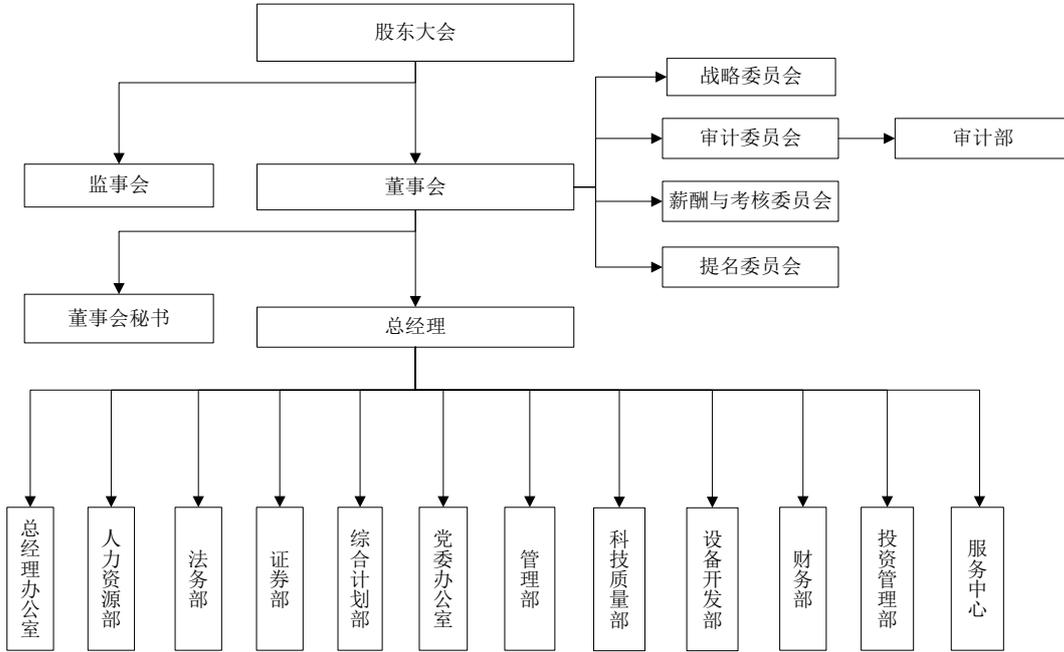
八、综合评价

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，收入与利润持续增长，整体竞争力进一步提升。同时，联合评级也关注到光伏行业复苏前景存在不确定性、面临汇率波动风险、未来资本支出较大、债务结构有待改善等因素对公司信用水平带来的不利影响。

未来，随着新建产能的释放，公司收入及利润水平将持续提升。此外，公司光伏电站投资项目的建设完成有助于公司获得良好收益。

综上，联合评级维持公司的主体长期信用评级为“AA”，评级展望为“稳定”，同时维持“15 中环债”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	2015 年	2016 年	2017 年 3 月
资产总额 (亿元)	210.83	229.95	228.33
所有者权益 (亿元)	103.11	106.55	107.62
短期债务 (亿元)	55.86	72.76	63.42
长期债务 (亿元)	39.81	34.17	41.05
全部债务 (亿元)	95.67	106.93	104.47
营业收入 (亿元)	50.38	67.83	16.59
净利润 (亿元)	2.12	4.04	1.06
EBITDA (亿元)	9.89	13.40	--
经营性净现金流 (亿元)	7.95	8.19	1.59
应收账款周转次数 (次)	4.26	6.11	1.51
存货周转次数 (次)	2.61	3.60	--
总资产周转次数 (次)	0.29	0.31	--
现金收入比率 (%)	86.90	73.60	60.25
总资本收益率 (%)	2.74	2.83	--
总资产报酬率 (%)	3.07	2.95	--
净资产收益率 (%)	2.50	3.85	--
营业利润率 (%)	14.88	13.56	16.24
费用收入比 (%)	11.56	7.76	9.86
资产负债率 (%)	51.09	53.66	52.87
全部债务资本化比率 (%)	48.13	50.09	49.26
长期债务资本化比率 (%)	27.85	24.28	27.61
EBITDA 利息倍数 (倍)	2.19	2.41	--
EBITDA 全部债务比 (倍)	0.10	0.13	--
流动比率 (倍)	1.43	0.93	0.99
速动比率 (倍)	1.17	0.76	0.80
现金短期债务比 (倍)	0.86	0.69	0.65
经营现金流动负债比率 (%)	11.67	9.17	2.00
EBITDA/待偿本金合计 (倍)	5.49	7.44	--

注：1、2017 年一季度报表未审计，相关财务指标未年化；EBITDA 包括投资性房地产折旧，长期应付款计入长期债务；2、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。