信用等级公告

联合〔2020〕1599 号

联合资信评估有限公司通过对天津中环半导体股份有限公司及其相关债券的信用状况进行跟踪分析和评估，确定维持天津中环半导体股份有限公司主体长期信用等级为 AA^+，并维持“17 中环半导 MTN001”“18 中环半导 MTN002”“19 中环半导 MTN001”和“19 中环半导 MTN002”的信用等级为 AA^+，评级展望为稳定。

特此公告

联合资信评估有限公司

二〇二〇年六月十八日

地址：北京市朝阳区建国门外大街2号中国人保财险大厦17层
电话：010-85679696
传真：010-85679228
邮编：100022
http://www.lhratings.com

天津中环半导体股份有限公司 2020 年跟踪评级报告

评级结果：

项目	本次级别	评级展望	上次级别	评级展望
天津中环半导体股份有限公司	AA+	稳定	AA+	稳定
17 中环半导 MTN001	AA+	稳定	AA+	稳定
18 中环半导 MTN002	AA+	稳定	AA+	稳定
19 中环半导 MTN001	AA+	稳定	AA+	稳定
19 中环半导 MTN002	AA+	稳定	AA+	稳定

跟踪评级债券概况：

债券简称	发行规模	债券余额	到期兑付日
17 中环半导 MTN001	7.70 亿元	7.70 亿元	2020-08-31
18 中环半导 MTN002	8.00 亿元	8.00 亿元	2021-12-07
19 中环半导 MTN001	6.00 亿元	6.00 亿元	2022-03-15
19 中环半导 MTN002	6.00 亿元	6.00 亿元	2022-08-23

注：上述债券仅包括由联合资信评级、且截至评级时点尚处于存续期的债券；“17 中环半导 MTN001”为永续中期票据，所列到期兑付日为首次赎回权行权日

评级时间：2020 年 6 月 18 日

本次评级使用的评级方法、模型：

名称	版本
联合资信评估有限公司一般工商企业信用评级方法	V3.0.201907
联合资信评估有限公司一般工商企业主体信用评级模型	V3.0.201907

注：上述评级方法和评级模型均已在联合资信官网公开披露

本次评级模型打分表及结果：

指示评级	aa+		评级结果	AA+
评级内容	评级结果	风险因素	评价要素	评价结果
经营风险	B	经营环境	宏观和区域风险	2
			行业风险	3
		自身竞争力	基础素质	1
			企业管理	2
			经营分析	2
财务风险	F2	现金流	资产质量	3
			盈利能力	2
			现金流量	5
		资本结构		2
		偿债能力		2
调整因素和理由				调整子级
--				--

注：经营风险由低至高划分为 A、B、C、D、E、F 共 6 个等级，各级因子评价划分为 6 档，1 档最好，6 档最差；财务风险由低至高划分为 F1~F7 共 7 个等级，各级因子评价划分为 7 档，1 档最好，7 档最差；财务指标为近三年加权平均值；通过矩阵分析模型得到指示评级结果

评级观点

联合资信评估有限公司（以下简称“联合资信”）对天津中环半导体股份有限公司（以下简称“中环股份”或“公司”）的评级反映了公司作为中国唯一拥有电子级和太阳能级硅材料双产业链的上市公司，在股东背景、产业链配置、经营规模、技术研发和积累等方面具有较强的综合竞争优势。近年来，公司产能不断扩张，主要产品产销率保持在很高水平，盈利水平较高，经营现金流保持大规模净流入状态。此外，公司积极布局半导体大硅片领域的研发及产线建设，使得公司在半导体单晶硅制造技术和能力方面持续保持国内领先水平。同时，联合资信也关注到，近期国家出台光伏发电调控政策，控制光伏电站建设规模、降低光伏电站上网电价，预计未来太阳能级单晶硅片下游需求及行业盈利将受到一定程度影响；公司债务规模较大，呈持续增长趋势；公司在建项目未来投资大，存在较大的对外融资需求，以上因素均可能对公司信用水平带来不利影响。

公司经营活动现金流入量对公司存续债券的保障程度高，经营活动现金流量净额和 EBITDA 对存续债券的保障程度较高。

跟踪期内，公司营业收入和利润总额快速增长。未来，随着在建项目的投产，公司单晶硅产量进一步扩大，同时伴随光伏电站的发展，公司下游产业链得以进一步延伸，公司综合竞争力有望增强。

综合评估，联合资信确定维持公司的主体长期信用等级为 AA+，并维持“17 中环半导 MTN001”“18 中环半导 MTN002”“19 中环半导 MTN001”和“19 中环半导 MTN002”的信用等级为 AA+，评级展望为稳定。

优势

1. **公司所在光伏市场发展迅速。**光伏发电作为可再生清洁能源，其产业优势获得了全球范围内的广泛认可和政策支持，产业发展空间广阔。

分析师：牛文婧　张 峥
邮箱：lianhe@lhratings.com
电话：010-85679696
传真：010-85679228
地址：北京市朝阳区建国门外大街 2 号中国人保财险大厦 17 层（100022）
网址：www.lhratings.com

2. **公司双产业链及规模优势明显。**公司拥有电子级和太阳能级硅材料双产业链，光伏级单晶硅片产能规模快速扩张，2019 年底达到 54.11 亿片/年，在行业内处于领先地位。
3. **公司研发实力强，产品竞争力强。**公司采用自主研发的直拉区熔单晶硅技术使得产业化单晶硅片的太阳能转换效率较高。同时，2019 年公司推出 210mm 大尺寸硅片，硅片表面积大幅提升，相关产品组件功率可提升至 500W，将大幅降低光伏电站度电成本，从而推进光伏电站实现平价上网。
4. **跟踪期内，公司单晶硅产量不断扩大，营业收入和利润水平快速增长。**2019 年，公司太阳能硅片产量达到 50.51 亿片，同比增长 68.14%；实现营业收入和利润总额分别为 168.87 亿元和 14.57 亿元，同比分别增长 22.76%和 66.99%。
5. **非公开发行股票事项将有利于公司资本实力进一步提升，公司整体资本支出压力将有所缓解。**公司拟非公开发行股票进行项目建设及补充流动资金事项，已获中国证监会核准，未来该事项落实完毕后，将有利于公司整体资本实力的提升。

关注

1. **国家调控政策及补贴退坡或将对公司的稳健发展带来一定影响。**近期国家出台光伏发电调控政策，控制光伏电站建设规模、降低光伏电站上网电价，预计短期内太阳能级单晶硅片下游需求及行业盈利将受到一定程度影响。
2. **跟踪期内，公司债务规模较大，呈持续增长趋势。**截至 2019 年底，公司全部债务为 240.88 亿元，较上年底增长 9.56%。
3. **公司在建项目投资规模大，存在较大的对外融资需求。**公司主要在建项目预计总投资 332.56 亿元，截至 2019 年底尚需投资 175.64 亿元。
4. **公司实际控制人或发生变更。**天津中环电子信息集团有限公司开展的国有企业混合所有制改革拟通过股权转让形式引入投资者，可能导致公司的实际控制人发生变更。

主要财务数据：

合并口径			
项　目	2017 年	2018 年	2019 年
现金类资产（亿元）	51.22	45.66	65.46
资产总额（亿元）	310.07	426.97	491.19
所有者权益（亿元）	129.99	157.24	205.49
短期债务（亿元）	72.11	117.88	117.08
长期债务（亿元）	84.94	101.98	123.80
全部债务（亿元）	157.04	219.86	240.88
营业收入（亿元）	96.44	137.56	168.87
利润总额（亿元）	6.83	8.73	14.57
EBITDA（亿元）	20.46	30.62	44.40
经营性净现金流（亿元）	10.52	17.08	25.07
营业利润率（%）	19.48	16.90	19.05
净资产收益率（%）	4.54	5.02	6.14
资产负债率（%）	58.08	63.17	58.17
全部债务资本化比率（%）	56.21	59.51	54.91
流动比率（%）	110.37	80.71	104.01
经营现金流动负债比（%）	10.28	9.92	16.08
EBITDA 利息倍数（倍）	3.76	3.56	4.36
全部债务/EBITDA（倍）	7.68	7.18	5.42

公司本部（母公司）口径			
项　目	2017 年	2018 年	2019 年
资产总额（亿元）	177.76	215.93	239.35
所有者权益（亿元）	106.31	116.49	121.07
全部债务（亿元）	74.42	84.42	104.38
营业收入（亿元）	1.93	0.99	1.23
利润总额（亿元）	1.32	0.99	1.76
资产负债率（%）	40.19	46.05	49.42
全部债务资本化比率（%）	43.00	43.68	47.93
流动比率（%）	155.90	73.44	71.21
经营现金流动负债比（%）	0.67	-0.56	-0.83

注：1.现金类资产中扣除受限现金类资产；2.将长期应付款中融资租赁款计入公司长期债务；3.公司于 2017 年 8 月发行永续中期票据 7.7 亿元计入公司全部债务

评级历史：

债项简称	债项级别	主体级别	评级展望	评级时间	项目小组	评级方法/模型	评级报告
19 中环股份 MTN001	AA^+	AA^+	稳定	2019/5/23	牛文婧、张峥	--	阅读全文
18 中环股份 MTN002	AA^+	AA^+	稳定	2019/5/23	牛文婧、张峥	--	阅读全文
17 中环股份 MTN001	AA^+	AA^+	稳定	2019/5/23	牛文婧、张峥	--	阅读全文
19 中环股份 MTN002	AA^+	AA^+	稳定	2019/5/23	牛文婧、张峥	--	阅读全文
19 中环股份 MTN001	AA^+	AA^+	稳定	2019/2/20	牛文婧、张峥	--	阅读全文
18 中环股份 MTN002	AA^+	AA^+	稳定	2018/11/23	牛文婧、张峥	--	阅读全文
17 中环股份 MTN001	AA^+	AA^+	稳定	2018/6/13	牛文婧、张峥	--	阅读全文
17 中环股份 MTN001	AA	AA	稳定	2016/11/30	牛文婧、付骁林	--	阅读全文

注：上述历史评级项目的评级报告通过报告链接可查阅；2019 年 8 月 1 日之前的评级方法和评级模型无版本编号

声　明

一、本报告引用的资料主要由天津中环半导体股份有限公司（以下简称“该公司”）提供，联合资信评估有限公司（以下简称“联合资信”）对这些资料的真实性、准确性和完整性不作任何保证。

二、除因本次评级事项联合资信与该公司构成委托关系外，联合资信、评级人员与该公司不存在任何影响评级行为独立、客观、公正的关联关系。

三、联合资信与评级人员履行了实地调查和诚信义务，有充分理由保证所出具的评级报告遵循了真实、客观、公正的原则，符合真实性、准确性、完整性要求。

四、本报告的评级结论是联合资信依据合理的内部信用评级标准和程序做出的独立判断，未因该公司和其他任何组织或个人的不当影响改变评级意见。

五、本报告用于相关决策参考，并非是某种决策的结论、建议。

六、本次跟踪评级结果自本报告出具之日起至相应债项到期兑付日有效；根据后续跟踪评级的结论，在有效期内信用等级有可能发生变化。

天津中环半导体股份有限公司 2020 年跟踪评级报告

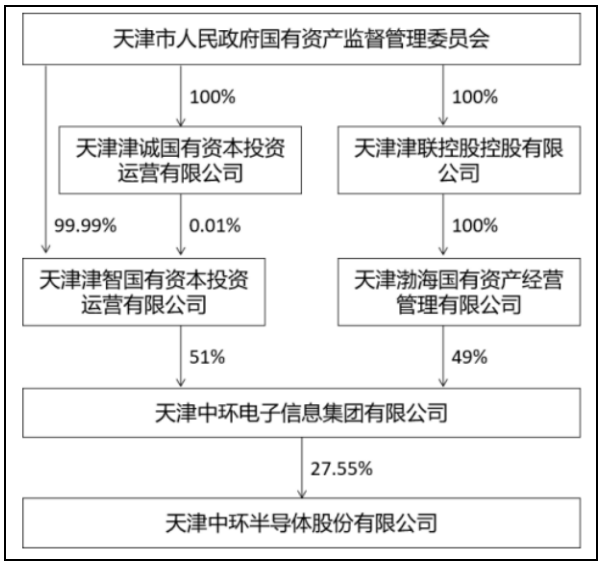
一. 跟踪评级原因

根据有关要求，按照联合资信评估有限公司（以下简称“联合资信”）关于天津中环半导体股份有限公司（以下简称“中环股份”或“公司”）的跟踪评级安排进行本次跟踪评级。

二. 企业基本情况

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1960万元。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，公司更名为现名。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10000万股A股（每股面值1.00元，每股发行价格5.81元），并于同年7月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”）。经过历次增发和转股，截至2019年底，公司股本总额27.85亿元，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”），其持股比例27.55%。中环集团未对公司股权进行质押。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（以下简称“天津市国资委”）。

图1 截至2019年底公司股权结构图



资料来源：公司提供

公司本部内设总经理办公室、人力资源部、法务部、证券投资部、综合计划部、党群工作部、安环保卫部、财务部、服务中心、党委组织部、纪检监察部及审计部12个职能部门。

公司主营业务主要由新能源光伏材料、半导体材料、半导体器件和电力四大板块构成。

截至2019年底，公司合并资产总额491.19亿元，所有者权益合计205.49亿元（含少数股东权益64.51亿元）；2019年，公司实现营业收入168.87亿元，利润总额14.57亿元。

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。

三. 存续债券概况及募集资金使用情况

截至目前，联合资信评定的公司公开发行的尚需偿还债券本金合计27.70亿元（详见表1）。公司存续债券中已到付息期债券均已按期支付存续债券利息。

表1 公司存续债券概况（单位：亿元）

债项简称	发行金额	余额	起息日	到期日
17中环半导MTN001	7.70	7.70	2017/08/31	2020/08/31
18中环半导MTN002	8.00	8.00	2018/12/07	2021/12/07
19中环半导MTN001	6.00	6.00	2019/03/15	2022/03/15
19中环半导MTN002	6.00	6.00	2019/08/23	2022/08/23

注：“17中环半导MTN001”为永续中期票据，所列到期兑付日为首次赎回权行权日

资料来源：Wind

公司存续期债券中，“17中环半导MTN001”于公司依照发行条款的约定赎回前长期存续，并在公司依据发行条款的约定赎回时到期。

基于“17中环半导MTN001”条款，可得出以下结论：

（1）“17中环半导MTN001”的本金及利息在破产清算时的清偿顺序等同于公司其他待偿还债务融资工具。从清偿顺序角度分析，“17中环半导MTN001”与其他债务融资工具清偿顺序一致。

（2）“17中环半导MTN001”如不赎回，从第4个计息年开始每3年重置票面利率以当期基准利率加初始利差再加300个基点。从票面利率角度

分析，公司在“17 中环半导 MTN001”赎回日具有赎回权，重置票面利率调整幅度较大，公司选择赎回的可能性较大。

（3）“17中环半导MTN001”在除发生向普通股股东分红或减少注册资本事件时，可递延利息支付且递延利息次数不受限制。

根据公司披露的财务报告，2014－2019年，公司每年根据自身情况进行分红，具体分红情况如下表。从历史分红角度分析，公司分红意愿明显，未来逐年持续分红可能性大，递延利息支付可能性小，与其他债务融资工具按期支付利息特征接近。

表 2　2014－2018 年中环股份分红情况（单位：元）

年度	每股转增数（股）	每股现金分红数额(含税)
2014	1.2	0.01
2015	0	0.02
2016	0	0.03
2017	0	0.02
2018	0	0.03
2019	0	0.03

注：截至报告出具日，2019 年分红方案已获股东大会通过，尚未实施
资料来源：上市公司财务报告

综合以上分析，“17 中环半导 MTN001”具有公司可赎回权、票面利率重置及利息递延累积等特点，联合资信通过对相关条款的分析，认为“17 中环半导 MTN001”在清偿顺序、赎回日设置和利息支付方面均与其他普通债券相关特征接近。

四．宏观经济和政策环境

1．宏观经济环境

2019 年以来，在世界大变局加速演变更趋明显，国际动荡源和风险点显著增多，全球经济增长放缓的背景下，中国经济增速进一步下滑，消费价格上涨结构性特征明显，财政收支缺口扩大，就业形势基本稳定。

经济增速继续下行。2019 年以来中国经济增速继续下行，全年 GDP 同比增长 6.1%（见下表），为 2008 年国际金融危机以来之最低增速；其中一季度累计同比增长 6.4%，前二季度累计同比增长 6.3%，前三季度累计同比增长均为 6.2%，逐季下滑态势明显。2020 年一季度，受到史无前例的新冠肺炎疫情的严重冲击，GDP 同比增长-6.8%，是中国有 GDP 统计数据以来首次出现大幅负增长。

表 3　2016－2020 年一季度中国主要经济数据

项目	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年一季度
GDP（万亿元）	73.6	78.7	84.0	89.2	20.7
GDP 增速（%）	6.8	6.9	6.7	6.1	-6.8
规模以上工业增加值增速（%）	6.0	6.6	6.2	5.7	-8.4
固定资产投资增速（%）	8.1	7.2	5.9	5.4	-16.1
社会消费品零售总额增速（%）	10.4	10.2	9.0	8.0	-19.0
出口增速（%）	-1.9	10.8	7.1	5.0	-11.4
进口增速（%）	0.6	18.7	12.9	1.6	-0.7
CPI 增幅（%）	2.0	1.6	2.1	2.9	4.9
PPI 增幅（%）	-1.4	6.3	3.5	-0.3	-0.6
城镇失业率（%）	4.0	3.9	4.9	5.2	5.9
城镇居民人均可支配收入增速（%）	5.6	6.5	5.6	5.0	0.5
公共财政收入增速（%）	4.5	7.4	6.2	3.8	-14.3
公共财政支出增速（%）	6.4	7.7	8.7	8.1	-5.7

注：1. 增速及增幅均为同比增长情况
2. 出口增速、进口增速统计均以人民币计价
3. GDP 增速、城镇居民人均可支配收入增速为实际增长率，规模以上工业增加值增速、固定资产投资增速、社会消费品零售总额增速为名义增长率，GDP 为不变价规模
4. 城镇失业率统计中，2016-2017 年为城镇登记失业率，2018 年开始为城镇调查失业率，指标值为期末数
数据来源：联合资信根据国家统计局和 wind 数据整理

2019 年消费和固定资产投资增长持续处于回落状态，对外贸易总额同比减少，2020 年一季度三大需求全面大幅收缩。2019 年，社会消费品零售总额同比增长 8.0%，较上年下滑 1.0%，其中网上零售额 10.6 万亿元，同比增长 16.5%。全国固定资产投资（不含农户）同比增长 5.4%，比上年低 0.5 个百分点。从主要投资领域看，制造业投资增速为 3.1%，比上年低 6.4 个百分点；基础设施投资增速为 3.8%，与上年持平；房地产投资增速为 9.9%，比上年高 0.4 个百分点。民间投资增速为 4.7%，比上年低 4.0 个百分点；国有投资增速为 6.8%，比上年高 4.9 个百分点。2019 年，货物进出口总额 31.54 万亿元，同比增长 3.4%，增速比上年回落 6.3 个百分点。其中，出口增长 5.0%，进口增长 1.6%。进出口顺差 2.92 万亿元，同比扩大 25.4%。对欧盟、东盟、美国、日本进出口分别增长 8.0%、14.1%、-10.7%和 0.4%，对“一带一路”沿线国家进出口 9.27 万亿元，增长 10.8%。2020 年一季度，社会消费品零售总额、全国固定资产投资完成额（不含农户）和货物进出口总额分别同比增长-19.0%、-16.1%和-6.4%，三大需求在疫情冲击下全面大幅收缩。

2019 年工业生产较为低落，服务业较快发展，2020 年一季度工业和服务业同步大幅下降。2019 年，国民经济第一产业、第二产业和第三产业增加值分别增长 3.1%、5.7%和 6.9%，占 GDP 比重分别为 7.1%、39.0%和 53.9%。全国规模以上工业增加值同比实际增长 5.7%，增速较上年同期回落 0.5 个百分点；2019 年工业企业营业收入和利润总额分别同比增长 3.8%和-3.3%，工业企业经济效益较差。2019 年全国规模以上服务业企业营业收入和营业利润分别同比增长 9.4%和 5.4%，服务业增长势头较好。2020 年一季度，国民经济第一产业、第二产业和第三产业增加值分别同比增长-3.2%、-9.6%和-5.2%，全国规模以上工业增加值同比增长-8.4%，工业企业营业收入和利润总额分别同比增长-15.1%和-36.7%。全国规模以上服务业企业营业收入同比增长-12.2%（1－2 月数据），工业和服务业生产同步大幅下降。

居民消费价格涨幅上升，生产价格同比下降。2019 年，居民消费价格指数（CPI）同比上涨 2.9%，涨幅比上年扩大 0.8 个百分点，其中食品价格全年上涨 9.2%，涨幅比上年提高 7.4 个百分点；非食品价格上涨 1.4%，涨幅比上年回落 0.8 个百分点。不包括食品和能源的核心 CPI 温和上涨 1.6%，涨幅比上年回落 0.3 个百分点。2019 年，工业生产者出厂价格指数（PPI）同比下降 0.3%，比上年回落 3.8 个百分点。工业生产者购进价格指数（PPIRM）同比下降 0.7%，涨幅比上年回落 4.8 个百分点。2020 年一季度，CPI 和 PPI 分别累计同比增长 4.9%和-0.6%，居民消费价格较年初有所回落，生产者价格重归通缩区间。

财政收入增长放缓，支出保持较快增长，2020 年一季度财政收支同步下降、收支缺口更趋扩大。2019 年，全国一般公共预算收入 190382 亿元，同比增长 3.8%，增速比上年回落 2.4 个百分点。其中税收收入 157992 亿元，同比增长 1.0%；非税收入 32390 亿元，同比增长 20.2%。2019 年，全国一般公共预算支出 238874 亿元，同比增长 8.1%，增速比上年低 0.6 个百分点。从支出结构看，与基建投资相关的支出明显增长，城乡社区支出、科学技术支出、节能环保支出分别同比增长 16.1%、14.4%和 18.2%。2019 年财政收支差额 4.85 万亿元，较去年同期大增 2.91 万亿元。2020 年一季度，全国一般公共预算收入 4.6 万亿元，同比增长-14.3%；支出 5.5 万亿元，同比增长-5.7%。在经济全面大幅下降的背景下，财政收支同步下降，收支缺口较上年同期显著扩大。

就业形势基本稳定，但就业压力有所增大。2019 年在制造业生产收缩，服务业增长放缓的影响下，全国就业形势趋于严峻，全年调查失业率均在 5%（含）以上，较上年有所提高。制造业 PMI 和非制造业 PMI 的从业人员指数，2019 年全年一直在荣枯线以下，反映出企业对劳动力需求的收缩态势。2020 年 1－3 月，受疫情影响企业大面积停工停产的影响下，城镇调查失业率分别为 5.3%、6.2%和 5.9%，3 月份有所回落，但较上年同期均有所提高。

2. 宏观政策环境

2019 年中国宏观政策的主基调是加强逆周期调节，保证经济运行在合理区间。财政方面，主要是大规模降税降费，落实个税改革政策，同时大幅扩大地方政府专项债券规模至 2.15 万亿元，为基建补短板和提高有效投资提供资金支持。货币金融方面，全年实施三次全面及定向降准，为市场注入了适度充裕的流动性，“三档两优”的存款准备金率框架初步形成；通过改革贷款基准利率形成机制降息并付诸实施，于 2019 年 8 月开启了 10 多年来新的降息进程，一年期 LPR 报价年内分三次下调 16 个基点，至 4.15%；五年期 LPR 从 4.85%下调到 4.80%，引导信贷市场利率实质性下降。

2020 年一季度，面对突如其来的新冠肺炎疫情在全国以及全球的扩散蔓延，中国宏观政策统筹兼顾疫情防控和社会经济发展，促进企业复工复产，全力对冲疫情对经济生活的巨大负面影响。财税政策方面，主要是及时加大疫情防控支出、阶段性大规模减免及延缓征收企业税费、进一步提前下达地方政府债券额度等，大力减轻企业负担，增加有效投资。2020 年 2 月再一次提前下达专项债额度 2900 亿元，提前下达总额达到 1.29 万亿元，截至 3 月底，各地专项债发行规模 1.1 万亿元，重点用于交通基础设施、能源项目、农林水利、生态环保项目等七大领域的基础上。货币金融政策方面，

金融调控及监管部门以缓解企业流动性困难为中心，运用多种政策工具，保持流动性合理充裕，降低企业融资成本，推动银行加大信贷投放，并对流动性遇到暂时困难的中小微企业贷款，给予临时性延期还本付息安排，开启绿色通道便利企业债券融资等系列政策措施，为对冲疫情负面影响创造了较好的货币金融环境。年初至 4 月 20 日，一年期 LPR 报价二次下调 30 个基点，至 3.85%；五年期二次下调 15 个基点至 4.65%。4 月 3 日央行决定对中小银行定向降准 1 个百分点，并下调金融机构在央行超额存款准备金利率至 0.35%，推动银行向中小微企业增加信贷投放。此外，在疫情发生早期，央行设立了 3000 亿元的防疫专项再贷款，主要用于重点企业抗疫保供，一半以上投向中小微企业；2 月底，央行新增 5000 亿元的再贷款再贴现额度，下调支农支小再贷款利率 0.25 个百分点；3 月底，国常会确定新增中小银行再贷款再贴现额度 1 万亿元，进一步加强对中小微企业的金融支持。

3. 宏观经济及政策前瞻

2020 年一季度经济运行数据反映出，史无前例的新冠肺炎疫情对中国经济造成了严重的冲击，当前经济发展面临的挑战前所未有，形势依然严峻。一是由于疫情尚未彻底解除，依然面临内防反弹、外防输入的艰巨防疫任务，国内消费投资难以在短时间内快速恢复；同时生产端快于需求端恢复造成的库存压力以及稳就业间接形成的人工成本的上升，共同压缩企业利润空间导致投资受到掣肘；而居民收入的下降以及对经济悲观预期形成的消费意愿下降，叠加对疫情感染的担忧造成的消费被动减少，导致二季度消费难以持平去年同期水平。二是随着疫情的“全球大流行”，世界各国为加强疫情防控，居民消费和企业生产活动均受到限制，导致大量订单取消、外需严重收缩，同时国内厂家需要的关键原材料及配件设备等进口难以为继，对中国经济恢复形成极大阻力。内外需求双双呈现疲弱态势，对二季度经济恢复造成压力，预计二季度经济增长依然存在较大的压力，同比增速大概率在低位运行，但环比情况会有很大的好转，经济 V 字形反转难以实现，全年大概率呈 U 形走势。

面对如此严峻复杂的经济形势，未来宏观政策将以更大力度对冲疫情影响，防止阶段性冲击演变为趋势性变化为主线。2020 年 4 月 17 日召开的中央政治局会议，在强调要加大“六稳”工作力度的基础上，首次提出保居民就业、保基本民生、保市场主体、保粮食能源安全、保产业链供应链稳定、保基层运转的“六保”目标任务，表示要坚定实施扩大内需战略，维护经济发展和社会稳定大局，为当前及未来一个时期的宏观政策定下了基调。会议指出，积极的财政政策要更加积极有为，提高赤字率，发行抗疫特别国债，增加地方政府专项债券，提高资金使用效率，真正发挥稳定经济的关键作用。稳健的货币政策要更加灵活适度，运用降准、降息、再贷款等手段，保持流动性合理充裕，引导贷款市场利率下行，把资金用到支持实体经济特别是中小微企业上。具体安排上，会议确定要释放消费潜力，扩大居民消费，适当增加公共消费。要积极扩大有效投资，实施老旧小区改造，加强传统基础设施和新型基础设施投资，促进传统产业改造升级，扩大战略性新兴产业投资。要着力帮扶中小企业渡过难关，加快落实各项政策，推进减税降费，降低融资成本和房屋租金，提高中小企业生存和发展能力。要保持中国产业链供应链的稳定性和竞争力，促进产业链协同复工复产达产。这些政策措施表明，未来财政货币政策可能进一步积极宽松。同时也应看到，由于中国宏观杠杆率较高，政府和企业部门债务负担本来已经较重，政府和企业的收入仍面临惯性下降的不确定性风险，上述财政和货币政策的空间仍然受到诸多因素的约束，难以大规模扩张，宏观政策仍需在稳经济和防风险之间取得平衡。

五. 行业分析

1. 行业概况

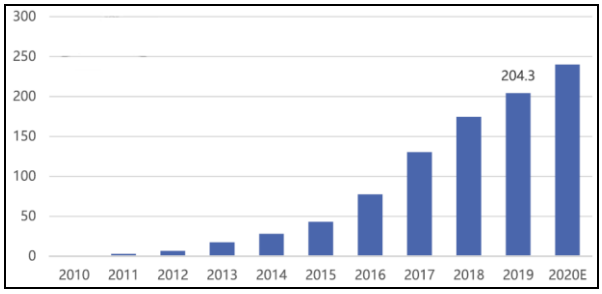
全球光伏市场发展迅速，且中国已跃居全球最大光伏装机国，但光伏市场与宏观经济环境和政策环境相关性较强，近年来发展有所波动。未来，随着补贴进一步退坡及平价上网的实现，中国光伏行业发展将趋于平稳，新增装机或将持续增长，但增速将有所放缓。

太阳能光伏产业属于战略性新兴产业，易受国

家产业政策、补贴政策、宏观经济状况、产业链各环节发展均衡程度等因素综合影响，具有一定的周期性特征。

在光伏发电成本下降驱动以及标杆电价政策正式推出等因素推动下，中国已逐步成为全球重要的太阳能光伏市场之一。截至 2019 年底，中国新增光伏并网容量为 30.1GW，同比下降 32%，累计装机达到 204GW，新增和累计装机仍保持全球第一。全年光伏发电量约为 2242.6 亿千瓦时，约占全年总发电量的 3.1%。预计 2020 年中国光伏新增装机可达 35GW，较 2019 年有所回升，累计装机有望达到 240GW。2018 年的“531 新政”虽然对行业短期造成了重大不利影响，但政策效应也促进了行业长期健康、有序发展，一方面加速了行业中小落后产能的淘汰步伐，改善了行业整体供需关系，促进市场资源更多向行业龙头企业集中，行业集中度进一步上升；另一方面光伏产品价格的大幅下跌，加快了“平价上网”进程，并极大激发了海外市场的需求，全球市场规模进一步扩大。

图 2　2010－2019 年中国光伏新增装机量（GW）



资料来源：中国光伏行业协会（CPIA）

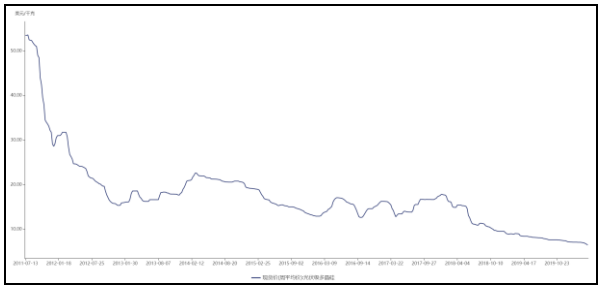
2. 行业上游

受产能过剩影响，多晶硅料价格将持续低位运行。未来随着行业内的技术革新，落后产能将逐步淘汰。此外，由于中国多晶硅生产技术的提高和生产成本的降低，国产多晶硅料已可逐渐满足下游需求，有利于国内市场对进口多晶硅料的依赖性的降低。

太阳能光伏产业链的最上游为太阳能级多晶硅原料。多晶硅产量方面，近三年中国多晶硅产量不断大幅增长，2019 年中国多晶硅产量 34.2 万吨，同比增加 32.0%。虽然近年来中国多晶硅料产量持续增长，但受多晶硅行业暴利驱使，盲目建设，导致多晶硅规划产能远远高于实际市场需求，多晶硅市场价格也出现剧烈下滑，国家也将多晶硅产业列为过剩产业加以宏观调控。进口方面，目前中国多晶硅料的进口仍保持较大规模，国内多晶硅进口量较大主要系生产技术落后导致成本差距。2019 年，中国多晶硅料进口 17.45 万吨，同比增长 15.3%。但随着技术不断进步，国内多晶硅料生产成本已基本和国外厂商持平，且现阶段中国多晶硅料的新扩产能成本区间已经低于国外竞争对手。随着企业技术改造的不断进行和生产成本的不断降低，多晶硅产品质量也在进一步提升，目前中国太阳能级多晶硅料产量可以满足国内多晶硅片和单晶硅片的品质需求。

价格方面，随着新增和扩产产能的陆续释放，上游多晶硅料短缺时代已成为历史，2012 年以来，除由于季节性和政策调整带来的“抢装潮”等短期因素影响，多晶硅价格基本处于稳步下降通道。

图 3　2011 年－2020 年 4 月光伏级多晶硅现货价（周平均价）



数据来源：Wind

3. 太阳能级硅材料产量及价格

中国硅片生产技术不断进步，近年来产量持续增长。多晶硅片及单晶硅片价格均持续走低，且价差持续收窄。单多晶价差的收窄将持续刺激单晶对多晶的替代，进一步提升下游市场对单晶的需求，但随着下游装机增速的回落，未来市场对单晶的需求增长速度将保持平稳态势。

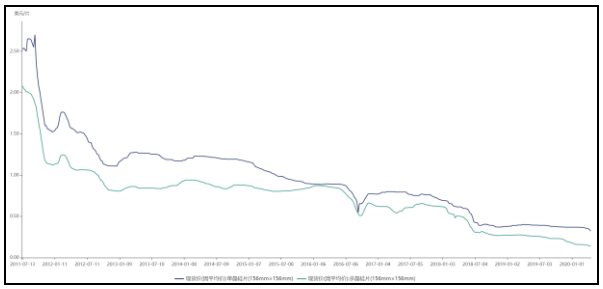
多晶硅材料进行加工后可得到硅片，硅片加工后可得到晶硅电池片，电池片系生产光伏组件的主要原材料。

产量方面，受益于新能源产业以及环保理念不断深入，太阳能电池及组件产品的需求不断提升。2019 年年中国硅片产量 134.6GW，同比增长 25.7%，预计 2020 年全国硅片产量可达 145GW。出口方面，2019 年中国硅片出口 65.55 亿片，同比

增长 15%，出口规模较大，且增速较快。

价格方面，硅片的价格变动趋势和多晶硅料走势拟合度极高，成本下降自上游向下进行传导。单晶和多晶的价差逐步收窄。随着成本的进一步下降，以及市场对光电转化率的要求进一步提高，未来单晶硅片将成为光伏电池片市场的主力。

图 4　2011－2020 年 4 月 156mm×156mm 单晶硅片及多晶硅片现货周平均价走势情况



资料来源：Wind

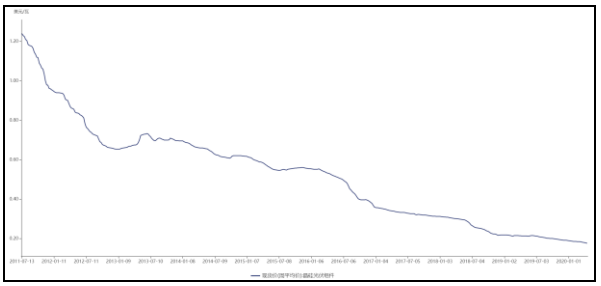
4. 行业下游

中国光伏组件产量规模不断扩张，中国光伏产品海外市场份额较高，但各国实施的双反贸易保护或对中国光伏产品出口造成不利影响。未来随着技术不断革新，光伏组件生产成本将进一步下降。

光伏组件是光伏电站的核心构成部分，组件的发电效率和寿命关系着电站建成后的收益，光伏组件制作工艺较为简单，但由于硅片生产成本较高，使得价格也占电站总价的 50%左右。未来随着硅片生产成本的继续下降，光伏组件占电站造价比重将进一步降低。

从产量来看，2019 年中国组件产量约 98.6GW，同比增长约 17.0%。预计 2020 年中国组件产量将超 107GW。主要企业基本保持满产。从出口量来看，2019 年，中国组件出口量高达 75.31GW，同比增长 68.1%，出口量占当年光伏组件产量的 75%以上，由于国内装机放缓，加之海外新兴市场光伏行业的快速发展，海外市场成为中国组件销售的主力市场。由于新能源在全球范围内的广泛应用，中国光伏组件海外市场前景较好，但考虑到双反政策在各国的推行，中国低成本高价值光伏组件出口面临阻碍。未来企业若想开拓海外市场，或需以海外设厂的形式进行。从价格来看，光伏组件价格与硅片价格同步持续下跌。

图 5　2011－2020 年 4 月晶硅光伏组件现货周平均价走势情况



资料来源：Wind

5. 行业政策

中国政府近年来陆续出台多项政策，扶持光伏行业的发展，但随着光伏成本的下降，光伏电价补贴逐年下降。由于中国光伏发电集中区与电能需求重点区域的不平衡，以及光伏发电集中区域内消纳能力不足等因素，中国西部地区光伏行业出现较为严重的弃光限电情况，政府将扶持重点由经济收益性扶持转为市场性扶持，以保证光伏发电业务未来的稳定、良性发展。随着国家的光伏电价补贴标准仍将不断降低，光伏行业上游的利润空间将受到进一步挤压，但国家亦通过各项政策确保光伏电的消纳和成本控制，光伏发电平价上网实现可期。

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 1400 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 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 531 新政规定执行；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。

2019 年 5 日 30 日，国家能源局正式公布《关于 2019 年风电、光伏发电建设管理有关事项的通知》以及《2019 年光伏发电项目建设工作方案》，明确在落实平价上网项目的电力送出和消纳条件基础上，优先推进平价上网项目建设。严格规范补贴项目竞争配置，优先建设补贴强度低、退坡力度大的项目。对需要补贴的新建光伏项目进行分类管理：（1）光伏扶贫项目按照国家相关政策执行；（2）户用光伏项目单独管理，采用固定补贴方式，补贴总额度 7.5 亿元（折合 3.5GW）；（3）普通光伏电站、工商业分布式光伏发电项目、国家组织实施的专项工程或示范项目均将通过竞争性配置方式参与竞价，补贴总额度 22.5 亿元。

竞价上网方面，截至 2019 年 7 月 1 日，全国共有 23 个省份（吉林、黑龙江、福建、海南、云南、甘肃、新疆、西藏和新疆建设兵团未申报）组织 4338 个项目申报光伏发电国家补贴竞价，总装机容量为 2455.90 万千瓦。随后，国家可再生能源信息管理中心（以下简称“信息中心”）确定了拟纳入 2019 年国家竞价补贴范围的项目名单。2019 年拟纳入国家竞价补贴范围的项目覆盖 22 个省份，共 3921 个项目，较申报减少了 417 个；总装机容量 2278.86 万千瓦，较申报减少了 177.03 万千瓦；测算年度补贴需求约 17 亿元。此次拟纳入国家竞价补贴项目，已并网项目容量 86.46 万千瓦，新建项目容量 2192.41 万千瓦。

2020 年 3 月，国家能源局下发《2020 年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》，明确 2020 年度新建光伏发电项目补贴预算总额度为 15 亿元，其中 5 亿元用于户用光伏，10 亿元用于补贴竞价项目，2020 年竞价项目组织申报延期至 6 月 15 日，平价项目组织申报延期至 4 月底。

2020 年 4 月，国家发改委发布最新光伏上网电价，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 0.35 元（含税，下同）、0.4 元、0.49 元。若指导价低于项目所在地燃煤发电基准价（含脱硫、脱硝、除尘电价），则指导价按当地燃煤发电基准价执行。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。纳入 2020 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光伏发电项目，全发电量补贴标准调整为每千瓦时 0.05 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所有工商业分布式项目，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 0.05 元。纳入 2020 年财政补贴规模的户用分布式光伏全发电量补贴标准调整为每千瓦时 0.08 元。

6. 行业关注

（1）行业复苏带来的产能过剩风险

全球光伏行业经过十余年高速发展后，出现了阶段性和结构性产能过剩的情况，虽然在经历2011、2012年以及2018年等多轮行业深度调整后，大量无效、落后产能逐步得到淘汰，但产能总体过剩的局面并未得到彻底改变。一方面，近几年随着光伏行业的持续向好，部分原本面临市场淘汰的企业开始恢复生产，从而导致过剩产能淘汰不到位；另一方面，行业内骨干企业凭借规模、品牌、技术等优势，纷纷加快产能扩张步伐，导致市场新增产能大幅增加。如果未来下游应用市场增速低于扩产预期甚至下降，上述恢复以及新增的产能将进一步加剧行业内的无序竞争，从而导致产品价格下跌、企业盈利下滑，因此光伏行业可能再次面临产能过剩所带来的市场环境变化风险。

（2）新冠肺炎疫情引发的行业波动风险

随着组件价格的不断下降，光伏行业正处于实现“平价上网”的关键时期，国内市场目前受补贴政策的影响较大。2020年受国内外爆发新冠疫情的影响，全球光伏新增装机量可能出现下滑，光伏行业短期内可能存在波动，但长期来看光伏发电在能源结构中占比提升的趋势不变，光伏行业未来仍将有广阔的发展前景。此外，装机下滑或导致市场竞争加剧，光伏组件的价格可能会继续下降，光伏产业链的其他环节也将面临降价的压力。

（3）行业政策变化及行业周期性波动风险

太阳能光伏行业高速增长的市场前景以及良好的投资收益预期，将促使现有光伏装备生产企业增加投资以扩大产能，并吸引更多的新投资者进入该行业。受利润率相对可观因素吸引，国外相关装备生产企业可能在中国投资设厂，国内光伏装备企业近年通过上市融资不断发展壮大，亦纷纷扩大产品线做大规模，可能通过加大研发投入，进入太阳能光伏装备领域，促使太阳能光伏装备行业规模不断扩大，行业内企业竞争加剧，从而可能导致业内参与者产品销售价格下降，盈利能力降低，对相关企业的经营业绩带来不利影响。

六. 基础素质分析

1. 产权状况

截至2019年底，公司股本总额27.85亿元，第一大股东为中环集团，实际控制人为天津市国资委。

2. 企业规模

公司拥有电子级和太阳能级硅材料双产业链，同时光伏级单晶硅片产能较大，在行业内处于领先地位。

公司的主营业务以单晶硅材料为核心，依托五十多年在硅材料领域的经验、技术积累和优势，纵向在半导体器件行业延伸，横向在新能源光伏产业领域扩展，形成了国内独有的“半导体材料－节能型半导体器件”和“新能源光伏材料－高效光伏电站”双产业链商业模式。

公司单晶硅品种齐全，半导体区熔技术保持全国第一、全球前三，半导体直拉材料和半导体抛光片产品技术方面已位列全国前三名。目前，N型太阳能级高效单晶硅片无论是从转换效率还是产销规模已经达到全球领先，P型高效硅片技术水平和产销规模处于全球前两名的战略地位。公司与其主要的下属子公司均通过了GB/T19001-2008/ISO 9001：2008质量管理体系认证。目前公司海外市场已扩展至欧美、澳大利亚等多个国家和地区，拥有美国REC公司、美国SunPower公司、艾德康（Atecom）科技有限公司等知名合作客户。公司成立以来，先后获得了“国家高技术产业化示范工程”“2010年中国十大集成电路与分立器件制造企业”“天津市技术创新先进企业”“天津市认定企业技术中心”“安全生产标准化二级企业（机械）”“中国十强最具成长性半导体企业”“2013年全国电子信息行业最具发展潜力企业”“中国可再生能源行业协会会员单位”“福布斯全球最具创新力成长企业”等荣誉称号。

公司新能源业务的产能规模较大，随着公司不断加大对该板块的投资力度，其主要产品光伏级单晶硅片生产线产能规模快速扩张。2017－2019年，公司光伏级单晶硅片产能分别为13.47亿片/年、32.19亿片/年和54.11亿片/年，在行业内处于领先

地位。

七. 管理分析

2019年9月3日，公司董事张太金由于工作原因不再担任公司董事。同日，公司选举王泰为公司董事。2020年1月14日，公司董事张雄伟由于工作原因不再担任公司董事及董事会战略与投资委员会委员职务。2020年3月6日，公司选举刘士财为公司董事及董事会战略与投资委员会委员。2020年3月6日，公司监事会主席盛克发由于工作原因不再担任公司监事职务。同日，公司选举刘增辉为公司监事会主席。

公司章程规定董事会由11名董事组成，目前公司董事会人数为9人，少于公司章程规定人数。公司称以上人员变动未导致公司董事会成员少于法定人数，不会影响公司董事会的正常运行。

跟踪期内，除以上董事及高管变动外，公司在法人治理结构及管理制度等方面无重大变化。

八. 重大事项

1. 非公开发行股票事项

公司募集资金用于集成电路项目，将有利于扩大公司半导体材料生产规模、丰富产品结构，同时降低财务风险，提升公司竞争力。

公司于 2019 年 1 月 8 日发布了《2019 年非公开发行 A 股股票预案》，根据该预案，公司计划向不超过 10 名特定投资者发行不超过 557031294 股，且拟募集资金总额不超过人民币 50 亿元。其中，45 亿元拟用于集成电路用 8-12 英寸半导体硅片之生产线项目，5 亿元拟用于补充流动资金。

集成电路用 8-12 英寸半导体硅片之生产线项目将以建设月产 75 万片 8 英寸抛光硅片和 15 万片 12 英寸抛光硅片生产线为目标，项目建设期为 36 个月，分两阶段实施。项目总投资 57.07 亿元，本项目全部投资的财务内部收益率为 12.64%（税后），投资回收期 7.33 年。

公司于 2019 年 9 月 16 日收到中国证监会出具的《关于核准天津中环半导体股份有限公司非公开发行股票的批复》（证监许可〔2019〕1569 号）。根据该批复，公司非公开发行股票事项得到中国证监会核准。

截至 2019 年 9 月底，中环集团持有公司 767225207 股股份，占公司总股本的 27.55%，为公司的控股股东。本次非公开发行不超过 557031294 股，发行完成后，中环集团将持有公司不低于 22.96%的股份，仍为公司的控股股东。

2. 对外投资事项

对外投资有利于发挥公司单晶技术与下游叠瓦组件技术的协同效应，提升产品转换效率，降低制造成本。同时联合资信将持续关注债务规模扩大及由于对外投资带来的政治、经济、文化、法律、汇率等方面的风险对公司的影响。

公司于 2019 年 11 月 12 日发布了《天津中环半导体股份有限公司关于对外投资的公告》，公告称公司拟与 Total Solar International SAS（中文名称：道达尔太阳能国际公司，以下简称“道达尔（Total）”）展开合作，道达尔（Total）将其控股的全球太阳能电池、组件及光伏系统企业 SunPower Corporation（以下简称“SunPower”）在美国和加拿大之外的全球太阳能电池与组件业务分拆到在新加坡注册成立的 MAXEON SOLAR TECHNOLOGIES,PTE.LTD.（以下简称“目标公司”），公司拟认购目标公司增发的股本，认购后公司对目标公司持股比例为 28.8480%，并成为其第二大股东。截至 2019 年 9 月 29 日，道达尔（Total）对 SunPower 的持股比例为 55.0981%（摊薄前），在不考虑管理层限制性股票且道达尔（Total）持股数不变的情况下，道达尔（Total）在公司认购完成后对目标公司的持股比例将由 55.0981%稀释为 39.2034%，仍为第一大股东。

交易价格方面，公告称经多轮商业谈判后最终确定目标公司投前股权价值为 7.35 亿美元，增发股权对应投资价格为 2.98 亿美元。根据按美国公认会计准则编制的模拟分拆数据，目标公司截至 2018 年 12 月 30 日的资产总额约 15.0 亿美元，净资产约 6.7 亿美元。

资金来源方面，公司此次对外投资 60%的资金来源为金融机构融资，约 1.79 亿美元。公司完成对外投资后，债务规模将有所扩大。

本次交易已取得相关监管机构的核准和备案。

3．控股股东股权结构变动情况及混合所有制改革事项

中环集团目前股权结构变动不影响公司控制关系，不会导致公司的控股股东、实际控制人发生变化。同时，中环集团开展的国有企业混合所有制改革拟通过股权转让形式引入投资者，可能导致其股权结构发生重大变化，可能将会导致公司的实际控制人发生变更。

公司于 2019 年 1 月 5 日发布了《天津中环半导体股份有限公司关于天津津智国有资本投资运营有限公司并购公司控股股东 51%股权的提示性公告》，公告称公司于近日收到控股股东中环集团的通知，中环集团于近日收到天津市人民政府出具的《天津市人民政府关于同意重组天津中环电子信息集团有限公司天津百利机械装备集团有限公司的批复》（津政函〔2018〕161 号），同意天津津智国有资本投资运营有限公司（以下简称“津智资本”）并购天津市国资委所持中环集团 51%股权。根据公司 2019 年 7 月 26 日发布的《关于天津津智国有资本投资运营有限公司并购公司控股股东 51%股权的进展公告》，上述事项已完成工商变更登记手续，并取得新的企业法人营业执照。公司于 2019 年 11 月 15 日发布了《关于控股股东股权结构变更的公告》，公告称根据《市国资委关于中环集团 49%股权无偿划转至渤海国资公司后续问题的通知》（津国资产权〔2019〕13 号）文件要求，天津市国资委已将其直接持有的中环集团的 49%股权无偿划转至天津渤海国有资产经营管理有限公司（以下简称“渤海国资”）。

2019 年 9 月 18 日，公司发布《天津中环半导体股份有限公司关于控股股东拟进行混合所有制改革的提示性公告》，称公司于 2019 年 9 月 18 日接到控股股东中环集团拟实施混合所有制改革的通知。2020 年 5 月 19 日，公司发布《天津中环半导体股份有限公司关于控股股东混合所有制改革的进展公告》，称公司于 2020 年 5 月 19 日收到控股股东中环集团通知及中环集团转发的其股东津智资本和渤海国资出具的《关于中环集团混改信息正式披露的告知函》。津智资本和渤海国资拟于 2020 年 5 月 20 日将其持有的中环集团股权转让信息在天津产权交易中心正式披露，拟共同转让所持中环集团的股权，转让比例合计为 100%。本次混合所有制改革将在天津产权交易中心以公开挂牌方式进行，是否有受让方成功摘牌存在不确定性。联合资信将密切关注公司控股股东中环集团混改事项的进展及其对公司整体经营和信用状况产生的影响。

九．经营分析

1．经营现状

公司主营业务突出，新能源光伏材料是公司收入和利润的主要来源，受益于产能扩大，该板块收入快速增长，带动公司总收入持续增长；2019 年，公司综合毛利率持续维持较高水平。

公司主营业务主要由新能源光伏材料、半导体材料、半导体器件和电力四大板块构成，主营业务构成及结构未发生重大变化。

从营业收入来看，2019 年，公司实现营业收入 168.87 亿元，同比增长 22.75%。分板块看，2019 年，公司新能源光伏材料板块仍为公司主要的收入来源，收入占比为 88.36%，且收入同比增长 23.40%，主要系光伏市场需求增大、行业集中度提高和公司产能扩大所致。同期，公司半导体材料板块实现收入 10.97 亿元，同比增长 227.46%，主要系公司半导体材料大尺寸硅片产能提升、销售规模增加所致，2019 年收入占比为 6.50%。2019 年，公司电力板块实现收入 5.18 亿元，同比增长 238.56%，主要系公司并网发电规模增加所致。公司半导体器件业务板块是半导体材料业务向下游的延伸，服务业板块主要为融资租赁业务，收入占比均较小。

从毛利率来看，2019 年，公司综合毛利率为 19.49%，同比提高 2.14 个百分点。分板块看，2019 年，公司新能源光伏材料板块为公司的主要利润来源，毛利占比为 81.02%；该板块毛利率为 17.87%，同比提高 2.84 个百分点，主要系产量扩大、技术升级及原材料多晶硅料成本下降所致。半导体材料板块及电力板块毛利率水平高，2019 年分别为 25.66%和 64.44%，对公司利润形成一定补充。半

导体器件业务受新产品技术替代的影响，该板块一直经营不佳，近年来呈现亏损状态，毛利率始终为负，但规模较小，对利润影响程度小。

表 4　公司营业收入及毛利率情况（单位：亿元、%）

项目	2017 年			2018 年			2019 年		
	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	85.84	89.01	18.66	120.92	87.90	15.03	149.21	88.36	17.87
半导体材料	5.84	6.05	23.63	10.13	7.36	30.08	10.97	6.50	25.66
半导体器件	1.12	1.16	-16.96	1.53	1.11	-5.97	1.40	0.83	-34.30
电力	2.05	2.12	62.78	3.35	2.44	63.83	5.18	3.07	64.44
服务业	0.56	0.58	54.33	0.48	0.36	69.61	0.63	0.37	69.48
其他	1.05	1.08	36.90	1.14	0.83	22.95	1.47	0.87	9.02
合计	**96.44**	**100.00**	**19.89**	**137.56**	**100.00**	**17.35**	**168.87**	**100.00**	**19.49**

注：尾差系四舍五入原因造成
资料来源：公司提供

2．新能源光伏材料板块

（1）采购情况

公司原材料采购涉及国内及国外，定价方式合理，风险可控。公司原材料采购规模逐年增长，受益于多晶硅料市场价格持续下滑，公司多晶硅料采购均价波动下降。公司采购集中度较高。

太阳能级单晶硅棒/硅片业务的主要原料采购和能源供应包括多晶硅料、石墨、石英坩埚、微粉、切割线和切割液、电等。其中，多晶硅料是太阳能级单晶硅棒/硅片产品的主要采购原料，其在主营业务成本中占比约为 40%~50%左右。目前，公司的多晶硅料采购模式分为两种，一是直接向原材料供应商进行采购；二是向下游客户采购多晶硅料进行生产后，产品再销售给下游客户。

采购区域分布方面，公司采购区域分布较广，以便与品质优秀、供货能力保障强、成本低并且合作意愿强烈的供方进行合作。目前公司的原材料进口主要来自于德国和韩国，国内主要来自于江苏、洛阳、四川、新疆等地。

采购价格方面，公司多晶硅料的定价方式为：参考国际硅材料价格网，同时通过与供方协商，多方比价并经过内部评审后决定。由于公司部分原材料采购来自国外，因此，公司承担一定的汇率波动风险。公司通过分析汇率走势、选择合适时间结汇购汇，或合理分配外汇贸易，直接使用外汇进行购销，保证合理外汇储备。

具体来看，2019 年，由于公司新能源业务板块规模不断扩张，公司多晶硅料采购量大幅增加。2019 年，光伏级多晶硅料价格持续下滑，公司多晶硅料采购均价同样有所下降，但随着公司经营规模的快速扩张，对原材料的需求持续增加，原材料采购金额随之快速增长，2019 年多晶硅料采购总金额为 57.05 亿元。

表 5　公司新能源业务板块多晶硅料采购情况

项目	2017 年	2018 年	2019 年
采购金额（亿元）	27.93	52.53	57.05

资料来源：公司提供

公司所处的光伏材料制造行业主要消耗能源为电能。考虑到公司光伏产品生产线已完成向电价水平较低的内蒙古转移，使得公司购电价格保持较低水平，一定程度上降低了公司的能源成本支出压力。

从采购结算方面来看，公司多晶硅料采购主要以进口为主，一般来看，多晶硅料的采购结算方式主要为款到发货，不同供应商的预付比例不同。多晶硅料的国内采购和辅料的采购等主要是货到检验合格后付款或发票到达 60 天后付款的形式支付。

从采购集中度来看，2019 年，公司新能源业务前五大供应商采购金额总额为 54.57 亿元，占当期该业务采购金额比为 44.53%，相较 2018 年变化集中度有所降低。公司新能源光伏材料板块上游集中度整体较高，但对单一供应商的依赖程度较低。

表 6　公司新能源光伏材料板块前五大原材料供应商情况

（单位：亿元、%）

年度	供应商名称	采购金额	占该板块营业成本比例
2019 年	供应商一	18.06	14.74
	供应商二	14.26	11.64
	供应商三	9.42	7.69
	供应商四	7.09	5.79
	供应商五	5.74	4.68
	合计	**54.57**	**44.53**

资料来源：公司提供

（2）生产情况

公司整体产品生产工艺成熟，产品竞争力强。近年来随着市场需求的提升，公司产能快速扩张，产能利用率仍保持较高水平。

新能源光伏材料是公司的核心业务板块，运营主体为内蒙古中环光伏材料有限公司（以下简称“中环光伏”），主要产品为太阳能级单晶硅棒和单晶硅片。公司采取以销定产的生产模式，并根据市场情况决定是否通过外购半成品或中间产品进行硅片的深加工生产。中环光伏自 2010 年开始运营，截至目前已建成包括一期项目、二期项目、二期扩能项目、三期项目、四期项目、CFZ 项目和钻石线扩能项目。

生产技术方面，公司太阳能单晶硅棒主要采用直拉法和区熔法生产。直拉法生产单晶硅棒的过程是将多晶硅原料在石英坩埚内高温熔化后，在单晶生长炉内通过引晶、颈缩、放肩、等径生长、收尾和冷却等工艺过程，生长出符合客户要求的不同直径和长度的单晶硅棒。区熔法生产单晶硅棒的过程中，将多晶硅棒材垂直放置于区熔炉内，并自上而下通过电磁加热线圈，使得多晶硅棒紧邻线圈的部分熔化，通过线圈的部分逐渐冷却并形成单晶硅。两种方法均需要经过多晶硅材料的加热、晶体生成和冷却过程，单根单晶硅棒材生产时间在数小时不等，是一个耗能较高的生产过程。公司基本采用进口设备进行生产，自动化程度较高。

近年来，公司新能源光伏材料板块购置了较多的设备，随着光伏四期项目的陆续投产，太阳能级硅材料产能明显增长。2019 年，公司太阳能硅片产量达到 50.51 亿片，同比增长 68.14%。由于公司属行业内龙头企业，太阳能级硅材料产能快速增长的同时，公司仍保持较高的产能利用率。

表7　公司太阳能硅片生产情况

项目	2017 年	2018 年	2019 年
产能（亿片/年）	13.47	32.19	54.11
产量（亿片）	12.48	30.04	50.51
产能利用率（%）	92.66	93.32	93.35

资料来源：公司提供

产品质量方面，公司采用自主研发的直拉区熔单晶硅技术使得产业化单晶硅片的太阳能转换效率较高。同时，2019 年公司推出 210mm 大尺寸硅片，硅片表面积大幅提升，相关产品组件功率可提升至 500W，将大幅降低光伏电站度电成本，从而推进光伏电站实现平价上网。

（3）销售情况

公司销售渠道畅通，由于公司采取以销定产的生产模式，产销率仍维持很高水平。公司下游客户集中度较高。

公司生产的太阳能级硅材料直接面向客户销售，很多为国内外知名的太阳能电池片、组件或发电企业，包括华夏聚光（内蒙古）光伏电力有限公司、Sunpower、SHINSEI KOREA CORPORATION 等。根据客户的重要程度和销售数量不同，公司的销售模式有所不同。对于下游具有行业影响力的国内外客户，公司采取年初签订框架合作协议锁定长期订单模式，约定合作模式、限定最低购销数量（但不限定销售价格）并规定一定数量的浮动销售量的方式建立长期合作关系，上述销售模式还考虑到与下游客户技术方面的合作。结算模式方面，受行业景气度提升影响，2017 年开始，公司要求款到发货，并且对于年初签订长期订单的客户，须在年初支付履约保证金，同时提供优先供货保障和双方协议价格等销售模式。目前公司销售结算方式有电汇、承兑汇票和信用证等。

销量方面，2019 年，公司太阳能级单晶硅片销量持续快速增长，主要系公司产品保持较强市场竞争力所致；产销率方面，由于公司消化部分库存产品，2019 年产销率为 101.85%，由于下游需求持续增加、公司以销定产，公司太阳能级单晶硅片产销率持续保持很高水平。

从销售的区域分布来看，公司太阳能业务自 2012 年开始出口业务。近年来公司通过对客户结构的调节，出口销售收入占该业务销售收入的比例

波动中有所下降，2019 年为 26.08%。

表 8　公司新能源业务板块销售区域分布情况

（单位：亿元，%）

区域	2017 年		2018 年		2019 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
国内	55.45	64.59	90.13	74.54	110.30	73.92
国外	30.39	35.41	30.79	25.46	38.91	26.08
合计	**85.84**	**100.00**	**120.92**	**100.00**	**149.21**	**100.00**

资料来源：公司提供

价格方面，公司综合考虑成本、供需情况、结算方式以及行业内具有说明力的价格体系网站等因素进行销售价格的制定。通常每年年初，公司市场部门会综合考虑未来市场供需情况制定内部的价格文件，实际执行过程中会根据具体市场行情和客户合作情况确定价格。从实际销售价格来看，近年来，随着光伏行业技术的不断进步，成本逐步降低。受光伏发电平价上网政策的影响，公司新能源光伏材料的销售均价总体呈下降态势，2019 年为 2.90 元/片，同比下降 29.95%。

表9　公司太阳能硅片销售情况

项目	2017 年	2018 年	2019 年
产量（亿片）	12.48	30.04	50.51
销量（亿片）	12.40	29.20	51.44
库存量（亿片）	0.24	1.08	0.14
产销率（%）	99.34	97.21	101.85
销售均价（元/片）	6.92	4.14	2.90

资料来源：公司提供

表 10　公司太阳能级硅材料前五大客户情况

（单位：亿元、%）

年度	客户名称	销售金额	占比
2019 年	客户一	14.81	9.92
	客户二	14.47	9.70
	客户三	9.90	6.64
	客户四	8.58	5.75
	客户五	8.31	5.57
	合计	**56.07**	**37.58**

资料来源：公司提供

客户集中度方面，近年来新能源光伏材料业务前五大客户的销售额占该业务收入的比重有所波动，2019 年公司前五大客户销售金额合计为 56.07 亿元，占该业务收入的 37.58%，客户集中度较高，但对单一客户的依赖程度较低。

公司作为国内行业龙头，具备一定的技术优势、资源优势、规模优势、成本优势，随着要素资源向龙头企业聚集，销售收入仍保持快速增长。

3．半导体材料板块

公司半导体材料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（以下简称“环欧公司”）负责经营。公司生产的半导体材料主要有单晶硅棒、单晶硅片和抛光片。

（1）采购方面

公司电子元器件业务采购和新能源业务共享采购平台，由于电子元器件业务的原材料价格波动较大，该因素易对公司原材料成本产生影响。

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基本相同，但由于电子级半导体材料对原材料品质要求更为苛刻，公司对国内外各主要供应商的采购比重有一定差异。

公司电子级半导体材料采购客户、结算方式、质量和外汇风险管控等方面与太阳能级硅材料业务基本相同，但原材料进口占比更大，基本完全依赖进口。采购模式方面，由于涉及原材料进口，环欧公司需向中环香港发展有限公司（以下简称“中环香港”）提交原材料采购计划，中环香港接到计划后与供应商就采购数量、付款方式、金额等信息进行确认。确认无误后，中环香港与供应商、中环香港与环欧公司签订采购订单。采购价格方面，公司首先咨询/征询各供应商报价，并由公司高管与供应商进行议价，根据议价结果，综合从中选取性价比高的实施采购。结算方式有信用证、电汇两种。账期方面，部分原材料采购为预付部分货款形式，根据采购地和供应商的不同，公司可享受 30 天或 60 天的账期。

具体来看，公司半导体材料业务采购原料主要为区熔多晶硅料和直拉多晶硅料两种。2019 年，两种原材料的采购量均有所上涨，主要系产能扩张后原材料需求随之增长所致。由于区熔多晶硅的生产难度较大，因此价格较高。

表 11　公司半导体材料业务主要原材料采购情况

（单位：万元）

原材料	项目	2017 年	2018 年	2019 年
区熔多晶硅料	采购金额	3614.00	6969.36	11852.05
直拉多晶硅料	采购金额	4509.64	7463.74	17567.50

资料来源：公司提供

（2）生产情况

公司半导体材料板块产能扩张迅速，产品生产工艺先进，公司电子级单晶硅片产能利用率较高。

生产技术方面，半导体材料对于硅片的技术要求和制备难度较高，单晶硅片的制备方法有直拉法和区熔法两种，以直拉法为主。直拉法生产的单晶硅片主要应用于半导体集成电路、二极管、外延片衬底等；区熔法生产的单晶硅片主要用于高压大功率可控整流器件领域。公司是国内唯一一家采用区熔法大规模产业化的企业。在直拉生产工艺方面，公司采用“新一代直拉单晶连续生产技术”使单晶硅片的生产成本大幅降低；公司自主开发 CFZ 单晶技术综合了直拉和区熔单晶的产品优势，提高单晶纯度、降低生产成本，在同行业中具有明显的竞争优势。目前公司实现 12 英寸满足 45nm 应用的 COPFree 产品，8 英寸产品可覆盖适应客户需求的所有制程级别。

公司采取以销定产的生产模式，同时根据市场情况来决定是否有需要外购半成品或中间产品进行深加工生产。公司在组织生产的过程中，将其自有的先进技术融入到定制化采购的生产设备中，有利于提高产品品质、提升生产效率、保持其先进技术与生产环节的有效衔接，在市场竞争中持续保持高品质、低成本的竞争优势。2019 年，随着天津工厂及宜兴工厂的逐步投产，公司半导体硅片的产能及产量快速增长，产能利用率维持在较高水平。

表12　公司半导体硅片产销情况

项目	2017 年	2018 年	2019 年
产能（亿平方英寸/年）	2.60	4.20	5.10
产量（亿平方英寸）	2.31	3.80	4.59
销量（亿平方英寸）	2.49	3.74	4.52
库存量（亿平方英寸）	0.09	0.15	0.21
产能利用率（%）	88.82	90.51	89.93
产销率（%）	100.08	98.43	98.57
销售均价（元/平方英寸）	2.34	2.71	2.43

资料来源：公司提供

（3）销售情况

公司半导体材料销售渠道畅通，销量随市场需求增加而快速增长，产销率很高。

公司的电子级半导体硅材料业务主要采用面向客户的直接销售模式，公司凭借多年的硅材料领域的技术经验和客户积累，具有较为稳定的客户群。公司的半导体器件业务以直销为主、代理销售为辅。结算方式包括电汇、银行票据等，结算周期一般为 2 个月。

从销量情况来看，半导体硅片市场空间远小于太阳能级单晶硅片。随着汽车电子、AI、5G、智能制造等发展，半导体硅片国产化进程加快，公司半导体硅片销量大幅增长，销售情况较好，产销率维持在 98%以上。2019 年，公司半导体材料收入实现 10.97 亿元，同比增长 8.29%。

4．光伏电站业务

跟踪期内，公司光伏电站项目并网发电规模继续增加，电力业务毛利率高，为公司利润形成一定补充。

公司以内蒙古和河北作为光伏电站开发的散射原点，在全国范围内开发建设太阳能光伏电站业务，主要运营公司分别为：中环能源（内蒙古）有限公司和张家口中环能源有限公司。

随着光伏项目的不断并网发电，截至 2019 年底，公司持有电站 23 座，总装机规模为 572.13MW，其中建设完成 555.22MW，已取得指标 502.13MW，余下 70.00MW 未取得指标。公司已全部停止未取得电站指标的项目开发。未来公司开发项目拟转为平价上网项目，公司计划建设 160MW，已全部取得指标。

表 13　电力板块收入及盈利情况（单位：亿元）

项目	2017 年		2018 年		2019 年	
	收入	净利润	收入	净利润	收入	净利润
内蒙古	1.72	0.36	2.12	0.19	2.72	-0.19
河北	0.33	0.07	1.24	0.29	2.46	0.77
合计	**2.05**	**0.44**	**3.35**	**0.48**	**5.18**	**0.58**

注：尾差系四舍五入所致

资料来源：公司提供

公司光伏电站业务相较于其他业务起步较晚，但毛利率水平高，同时依托公司技术优势及国家的相关政策补贴支持，对公司利润形成一定补充。截至 2019 年底，公司应收电费补贴金额 7.96 亿元。

5．经营效率

公司销售债权周转次数及存货周转效率均处行业较高水平，整体经营效率尚可。2019 年，公

司销售债权周转次数、存货周转次数及总资产周转次数分别为 3.94 次、8.33 次和 0.37 次。公司存货周转次数提高 1.56 个百分点，销售债权周转次数下降 0.76 个百分点，总资产周转次数变化不大。

表 14　截至 2019 年底同行业公司经营效率情况对比

（单位：次）

公司名称	销售债权周转次数	存货周转次数	总资产周转次数
隆基绿能科技股份有限公司	3.73	4.40	0.66
保利协鑫(苏州)新能源有限公司	4.35	14.83	0.49
公司	3.94	8.33	0.37

资料来源：联合资信根据公开资料整理

6．在建工程及未来发展

公司在建及拟建项目整体规模大，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。公司发展战略目标明确，符合公司现有业务发展情况，满足未来发展需求。

目前公司在建工程主要为光伏单晶硅产能扩建、半导体硅产能扩建和太阳能电站项目，与主营业务匹配。项目预计总投资 332.56 亿元，截至 2019 年底已完成投资 156.92 亿元，尚需投资 175.64 亿元。公司在建项目投资规模大，未来存在较大的对外融资需求。

表 15　截至 2019 年底公司主要在建项目情况（单位：亿元）

项目名称	预计总投资	2019 年底已投金额	预计投资金额		
			2020 年	2021 年	2022 年以及后
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	98.87	86.54	7.95	0.91	3.47
太阳能电站项目	85.37	49.98	3.99	-	31.40
集成电路用 8~12 英寸半导体硅片之生产线项目	57.07	14.36	14.98	27.73	--
可再生能源太阳能电池用单晶硅材料产业化工程五期项目	91.25	6.04	32.26	46.15	6.80
合计	**332.56**	**156.92**	**59.18**	**74.79**	**41.67**

资料来源：公司提供

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改造项目，位于内蒙古呼和浩特赛罕区宝力尔街 15 号（中环光伏）西北侧地块。本项目改造建筑面积为 115612.5 平方米，购置主要生产设备 964 台（套），其中进口设备 19 台（套）。项目于 2017 年 10 月启动，项目建设周期预计为 2 年。项目已取得呼和浩特市经信委《投资项目同意备案告知书》，环评批复正在办理中，项目的土地预审意见为呼国土发〔2016〕987 号，目前项目已投产。

太阳能电站项目总投资额为 85.37 亿元，每个项目均按照自筹 30%、外部融资 70%的方式开展项目建设，现已与建设银行、进出口银行及融资租赁公司等金融机构建立合作渠道，取得外部贷款资金，电站的内部收益率在 7%~9%之间，投资回收期在 10 年左右。

集成电路用 8~12 英寸半导体硅片之生产线项目将以建设月产 75 万片 8 英寸抛光硅片和 15 万片 12 英寸抛光硅片生产线为目标，项目建设期为 36 个月，分两阶段实施。项目总投资 57.07 亿元，其中：固定资产投资 55.43 亿元，铺底流动资金 1.64 亿元。本项目全部投资的财务内部收益率为 12.64%（税后），投资回收期 7.33 年。

公司可再生能源太阳能电池用单晶硅材料产业化工程五期项目于 2019 年开工建设，达产后新增产能全部为 210 系大尺寸硅材料；项目建设期 3.5 年，总投资 91.25 亿元，将实现年平均销售收入 73 亿元，达产后年平均利润为 12 亿元，项目财务内部收益率 15.92%（税后），投资回收期 8.26 年（含建设期）。

未来公司继续依托在单晶硅材料领域的技术优势、多年的经营管理经验，把握太阳能产业发展的机遇，在太阳能行业整合时机，发挥公司的技术先进、生产效率高、产品质量高成本低的特点，完成从技术引领者向市场领先者的转变。公司将继续致力于半导体节能产业和新能源产业发展，不断加强半导体材料-节能型半导体器件和新能源材料-高效光伏电站双产业链，未来在重点支撑单晶硅材料产业化项目的基础上，规划公司的半导体材料产业特别是集成电路用 8~12 英寸的大硅片产业的发

展，为中环股份的未来发展奠定基础。

十. 财务分析

1. 财务概况

公司提供了 2017－2019 年合并财务报告，中审华会计师事务所（特殊普通合伙）对该财务报告进行了审计，并出具了标准无保留意见审计结论。

2018年，公司新增子公司15家，不再纳入合并范围的主体6家；2019年，公司新增子公司3家，不再纳入合并范围的主体3家。由于新纳入合并范围的子公司规模占比较小，且公司主营业务未发生变动，公司财务数据的连续性和可比性较强。

截至 2019 年底，公司合并资产总额 491.19 亿元，所有者权益合计 205.49 亿元（含少数股东权益 64.51 亿元）；2019 年，公司实现营业收入 168.87 亿元，利润总额 14.57 亿元。

2. 资产质量

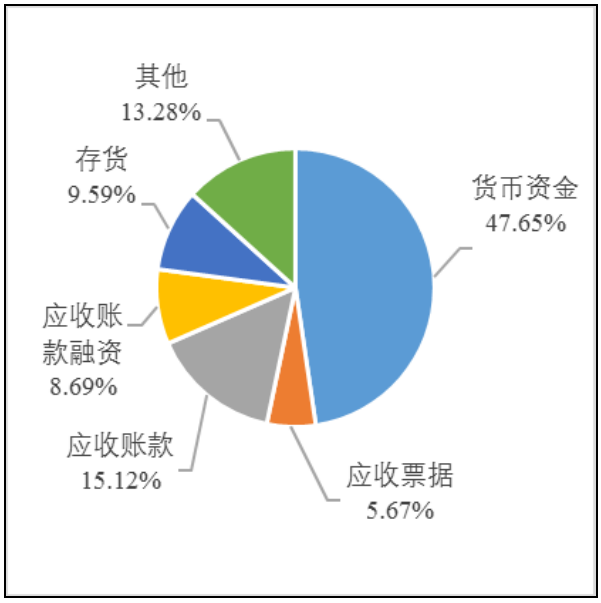
跟踪期内，公司资产规模快速增长，以非流动资产为主。其中，固定资产和在建工程占比较高，固定资产使用效率高。公司流动资产以货币资金、应收票据、应收账款、应收款项融资和存货为主。货币资金、应收票据及应收账款受限比例较高。公司资产质量较好，流动性一般。

截至 2019 年底，公司合并资产总额 491.19 亿元，较上年底增长 15.04%。其中，流动资产占 33.01%，非流动资产占 66.99%。公司资产中非流动资产占比较高，符合公司所处行业特点。

（1）流动资产

截至2019年底，公司流动资产合计162.15亿元，较上年底增长16.71%。流动资产构成以货币资金、应收票据、应收账款、应收款项融资和存货为主。

图 6　截至 2019 年底公司流动资产分布情况



资料来源：根据公司财务报告整理

截至 2019 年底，公司货币资金为 77.27 亿元，较上年底增长 14.65%，主要是银行存款（占 66.49%）。其中，使用受限制的货币资金 25.89 亿元（占 33.51%），主要是银行承兑汇票保证金、信用证保证金及贷款保证金，受限比例高。

公司应收款项融资为将部分银行承兑汇票进行贴现和背书。截至2019年底，公司应收票据及应收款项融资合计规模为23.28亿元，较上年底增长117.91%，主要系公司经营规模扩大同时增加票据结算比例所致。公司应收款项融资中已质押的应收银行承兑汇票为9.20亿元，占应付票据及应收账款融资合计的39.50%，受限比例较高。

截至2019年底，公司应收账款账面价值24.51亿元，较上年底下降9.93%。截至2019年底，公司按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款余额为25.68亿元。其中，按账龄分析计提坏账准备的应收账款余额为17.73亿元，该部分应收账款主要系公司销售光伏组件产品有一定账期所致。从账龄上看，1年以内应收账款占63.35%，1~2年占28.91%，2~3年占6.69%，3年以上占1.05%。公司应收账款综合账龄有所延长。公司按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款中，电价补贴的应收账款余额为7.98亿元，公司从2019年开始对该部分根据账龄计提坏账准备。截至2019年底，公司坏账准备累计计提1.79亿元，计提比例为6.79%。从集

中度来看，截至2019年底，应收账款期末余额前五名应收账款期末余额合计为12.06亿元，占全部应收账款期末余额的45.84%，集中度较高。截至2019年底，公司应收账款中6.18亿元处于质押状态，受限比例为25.23%。

表16　截至2019年底公司应收账款前五名情况

单位名称	期末余额（亿元）	占比（%）
客户一	4.96	18.86
客户二	2.64	10.03
客户三	2.07	7.86
客户四	1.29	4.89
客户五	1.11	4.20
合计	**12.06**	**45.84**

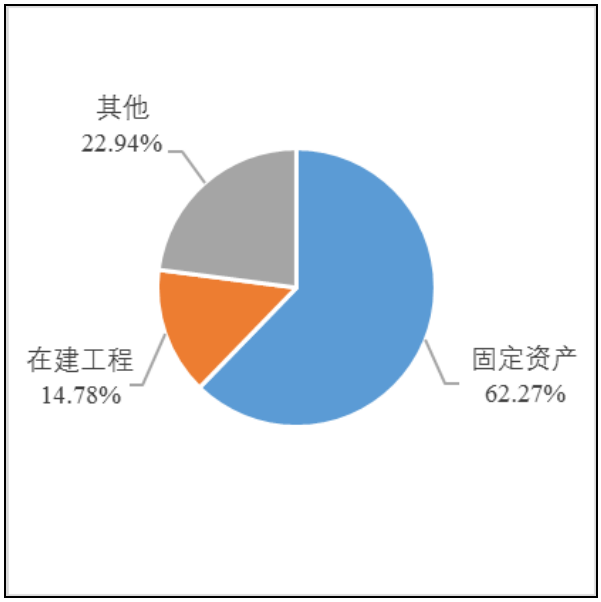
注：尾差系四舍五入原因所致
资料来源：根据公司财务报告整理

截至 2019 年底，公司存货为 15.54 亿元，较上年底下降 9.03%。其中，原材料占 33.07%，在产品占 36.28%，库存商品占 24.80%。公司库存商品占比相对较小，产品周转速度较快。截至 2019 年底，公司累计计提存货跌价准备 0.91 亿元。

（2）非流动资产

截至 2019 年底，公司非流动资产为 329.04 亿元，较上年底增长 14.23%，构成以固定资产和在建工程为主。

图 7　截至 2019 年底公司非流动资产分布情况



注：尾差系四舍五入原因所致
资料来源：根据公司财务报告整理

截至 2019 年底，公司固定资产为 204.90 亿元，较上年底增长 18.95%，主要系光伏四期及四期改造项目、太阳能电站项目部分转入固定资产所致。其中，房屋及建筑物占 17.76%，专用设备占 67.43%，电子设备占 6.18%，电站占 8.40%，公司固定资产专用性较高。截至 2019 年底，公司固定资产累计折旧 49.04 亿元。公司持续维持满产状态，固定资产使用效率高。截至 2019 年底，公司固定资产中 7.44 亿元处于抵押状态。

截至 2019 年底，公司在建工程为 48.65 亿元，较上年底增长 9.89%。截至 2019 年底，公司未对在建工程计提减值准备。

表17　截至2019年底公司资产受限情况

资产科目	账面价值（亿元）	受限金额（亿元）	受限比例（%）
货币资金	77.27	25.89	33.51
应付票据及应收账款融资	23.28	9.20	39.50
应收账款	24.51	6.18	25.23
固定资产	204.90	7.44	3.63
合计	--	**48.72**	--

注：尾差系四舍五入原因所致
资料来源：公司提供

3. 权益及负债

随着利润的积累，公司权益规模有所扩大，权益稳定性高；公司负债以金融性负债为主，债务规模较大，债务负担有所下降，债务负担适中，同时长期债务占比有所提高，债务结构有所优化。

（1）所有者权益

截至 2019 年底，公司所有者权益合计为 205.49 亿元（含少数股东权益 64.51 亿元），较上年底增长 30.68%，主要系未分配利润增长所致。截至 2019 年底，公司未分配利润为 27.15 亿元，较上年底增长 38.06%。公司归属于母公司所有者权益中，以实收资本（占 19.76%）、资本公积（占 54.75%）和未分配利润（占 19.26%）为主。截至 2019 年底，公司少数股东权益为 64.51 亿元，较上年底增长 168.88%，主要系公司控股子公司内蒙古中环协鑫光伏材料有限公司获得股东增资所致。

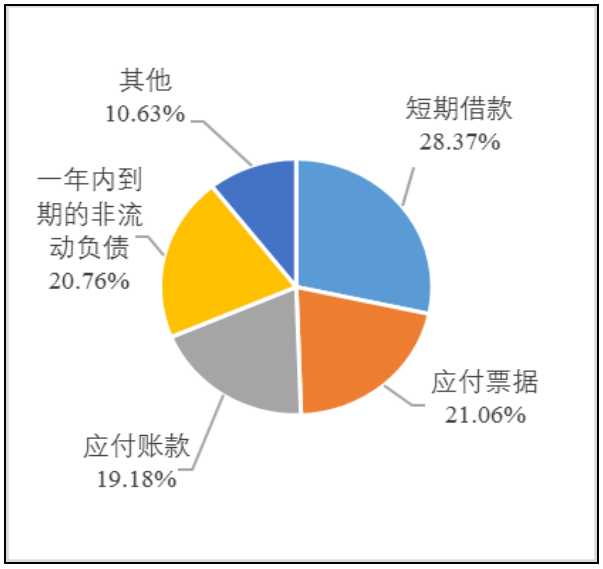
（2）负债

截至2019年底，公司负债为285.70亿元，较上年底增长5.92%。其中，流动负债占54.57%，非流动负债占45.43%。公司非流动负债占比较上年底提升9.25个百分点。

流动负债方面，截至2019年底，公司流动负债

为155.89亿元，较上年底下降9.44%。公司流动负债构成以短期借款、应付票据、应付账款和一年内到期的非流动负债为主。

图8　截至2019年底公司流动负债分布情况



资料来源：根据公司财务报告整理

截至 2019 年底，公司短期借款 44.23 亿元，较上年底增长 11.88%。其中，保证借款 5.13 亿元、信用借款 39.11 亿元,。截至 2019 年底，公司未出现已逾期未偿还短期借款的情况。同期，公司应付票据 32.83 亿元，较上年底增长 0.67%。公司应付票据主要为应付银行承兑汇票，结构变化不大。同期，公司应付账款 29.91 亿元，较上年底下降 33.37%，主要系应付工程、设备款下降所致。公司应付账款主要包括应付材料款（13.51 亿元）和应付工程、设备款（13.45 亿元）等。公司无账龄超过一年的重要应付账款。同期，公司一年内到期的非流动负债为 32.36 亿元，较上年底下降 29.24%。其中包括一年内到期的长期借款 19.86 亿元、一年内到期的应付债券 6.62 亿元和一年内到期的长期应付款 5.87 亿元。

截至 2019 年底，公司非流动负债为 129.81 亿元，较上年底增长 33.01%，以长期借款（占 59.17%）、应付债券（占 23.45%）和长期应付款（占 12.75%）为主。同期，公司长期借款为 76.81 亿元，较上年底增长 30.67%，增长主要来自信用借款增长。公司长期借款利率分布于 3.50%~6.45%。同期，公司应付债券为 30.44 亿元，较上年底增长 108.65%。2019 年，公司新发“19 中环 01”“19 中环 02”“19 中环半导 MTN001”和“19 中环半导 MTN002”4 笔债券。同期，公司长期应付款为 16.55 亿元，较上年底下降 21.01%。公司长期应付款全部为融资租赁款，利率分布于 4.75%~7.00%。

有息负债方面，截至 2019 年底，公司全部债务为 240.88 亿元，较上年底增长 9.56%。公司负债以金融性负债为主。其中，长、短期债务占比分别为 48.61%和 51.39%。截至 2019 年底，公司债务期限结构中未来 1 年到期的债务占比较高，面临一定的集中偿付压力。截至 2019 年底，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 58.17%、54.91%和 38.49%，较上年底分别下降 5.01 个百分点、4.60 个百分点和 2.05 个百分点。公司债务负担有所下降，债务负担适中，但相较同行业企业略高。

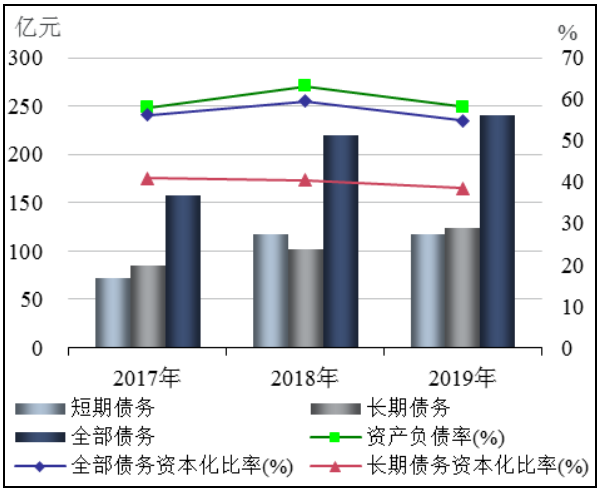
表 18　截至 2019 年底公司的债务期限结构（单位：亿元）

到期时间	短期借款	应付票据	一年内到期的非流动负债	长期借款	应付债券	长期应付款	合计
2020 年	44.23	32.83	32.36	0.00	7.66	0.00	**117.08**
2021 年	0.00	0.00	0.00	37.76	18.46	1.04	**57.26**
2022 年	0.00	0.00	0.00	6.11	11.98	4.82	**22.90**
2023 年及以后	0.00	0.00	0.00	32.94	0.00	10.69	**43.64**
合计	**44.23**	**32.83**	**32.36**	**76.81**	**38.10**	**16.55**	**240.88**

注：“17 中环半导 MTN001”计入应付债券计算；附带债券持有人回售权及公司赎回权的债券，到期时间按最近行权日计算

资料来源：根据公司提供资料整理

图 9　近年来公司债务情况



资料来源：根据公司财务报告整理

表 19　截至 2019 年底同行业公司债务情况对比

（单位：亿元、%）

公司名称	全部债务	资产负债率	全部债务资本化比率
隆基绿能科技股份有限公司	155.70	52.29	35.50
保利协鑫(苏州)新能源有限公司	91.75	57.67	50.25
公司	240.88	58.17	54.91

资料来源：联合资信根据公开资料整理

4．盈利能力

公司收入规模大，并保持快速增长，营业利润率保持较高水平。公司的期间费用控制能力一般。期间费用对利润形成一定侵蚀。公司整体盈利水平较高。

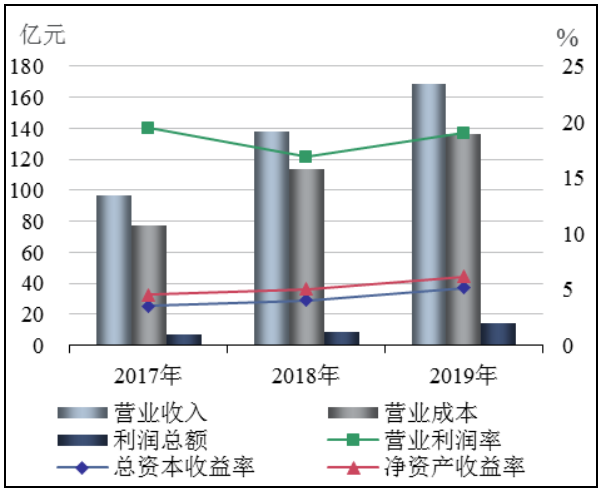
2019年，公司实现营业收入168.87亿元，同比增长22.76%。同期，公司营业成本为135.96亿元，同比增长19.59%。经过多年的发展，公司各项主营业务的盈利模式均较为成熟，营业利润率持续保持较高水平，2019年为19.05%，同比提升2.14个百分点。

2019 年，公司期间费用为 21.26 亿元，占营业总收入的比重为 12.59%，同比变动不大。其中，研发费用占 27.02%，管理费用占 23.59%，财务费用占 42.65%。为保持公司的技术地位，2019 年，公司研发费用为 5.74 亿元，同比增长 36.94%；由于公司有息负债规模的增长，同时借款费用随着在建工程陆续达产而停止资本化，公司财务费用相应增长，2019 年，财务费用 9.07 亿元，同比增长 46.83%。公司的期间费用控制能力一般。期间费用对利润形成一定侵蚀。

非经常性损益方面，2019 年，公司其他收益为 2.21 亿元，主要为专项政府拨款、产业化项目资金等。2019 年，公司产能扩大、设备补贴款增加，同时研发加大、研发完成后收到的补助款和产业发展基金增多。同期，公司投资收益为 2.88 亿元，主要系公司收购环晟光伏（江苏）有限公司 40%股权并将其纳入合并范围，进行长期股权投资处置时产生的价差所致。

2019 年，公司实现利润总额 14.57 亿元，同比增长 66.99%。从盈利指标来看，2019 年，公司总资本收益率和净资产收益率分别为 5.17%和 6.14%，同比分别提升 1.12 个百分点和 1.12 个百分点。公司盈利水平较高。

图 10　近年来公司盈利情况



资料来源：根据公司财务报告整理

表 20　2019 年同行业公司盈利情况对比

（单位：亿元、%）

公司名称	营业收入	利润总额	净资产收益率	总资本收益率
隆基绿能科技股份有限公司	328.97	62.47	19.64	13.71
保利协鑫(苏州)新能源有限公司	106.75	-5.18	-6.06	-0.71
公司	168.87	14.57	6.14	5.17

资料来源：联合资信根据公开资料整理

5．现金流

公司经营活动现金净流量规模较大且快速增长，收入实现质量较好。由于公司业务尚处于发展期，经营活动现金无法满足投资活动需求，对外部融资依赖程度较大。

表 21 公司现金流情况（单位：亿元）

项目	2017 年	2018 年	2019 年
经营活动现金流入量	61.96	104.98	114.83
经营活动现金流出量	51.45	87.91	89.76
经营活动现金流量净额	**10.52**	**17.08**	**25.07**
投资活动现金流入量	4.80	15.16	10.43
投资活动现金流出量	52.68	72.75	63.16
投资活动现金流量净额	**-47.88**	**-57.59**	**-52.73**
筹资活动前现金流	**-37.36**	**-40.51**	**-27.66**
筹资活动现金流入量	148.20	125.74	155.27
筹资活动现金流出量	95.39	94.93	113.42
筹资活动现金流量净额	**52.81**	**30.81**	**41.84**

资料来源：根据公司财务报告整理

经营活动现金流方面，公司经营活动现金流入量主要来自销售商品、提供劳务收到的现金，2019 年为 106.14 亿元，同比增长 10.35%；经营活动现金流出主要为购买商品、接受劳务支付的现金，2019 年为 67.54 亿元，同比下降 5.49%。2019 年，公司经营活动产生的现金流量净额为 25.07 亿元。公司经营现金流量净额大幅增长，主要系公司销售规模扩大，回款力度增强所致。同期，公司现金收入为 62.89%，考虑到公司票据结算规模较大，公司可通过票据贴现获得现金，公司收入实现质量较好。

投资活动现金流方面，2019 年，公司投资活动现金流入为 10.43 亿元。同期，公司投资活动现金流出为 63.16 亿元。由于公司近期投资规模持续较大，投资活动持续呈大规模净流出状态

2019 年，公司筹资活动前现金流量净额为 -27.66 亿元。公司经营活动现金流无法满足投资需求，对外部融资依赖程度较大。

筹资活动现金流方面，2019 年，公司筹资活动现金仍保持净流入状态，主要与债务借偿规模变动及子公司吸收少数股东投资相关。2019 年，公司取得借款收到的现金主要系为光伏五期项目以及大尺寸半导体项目筹资产生。

6．偿债能力

公司偿债能力不断提高，偿债能力强。公司尚未使用的授信额度规模较大，同时为 A 股上市公司，融资渠道畅通。

从短期偿债能力看，2019 年，公司流动比率和速动比率分别为 104.01%和 94.04%，较上年底大幅提高。同期，公司经营现金流动负债比为 16.08%。截至 2019 年底，公司短期债务合计 117.08 亿元，现金类资产为 65.46 亿元，现金类资产/短期债务为 0.56 倍。公司短期偿债能力较强。

从长期偿债能力看，2019 年，公司 EBITDA 为 44.40 亿元，EBITDA 利息倍数及全部债务/EBITDA 分别为 4.36 倍和 5.42 倍。随着公司盈利水平的提高，公司长期偿债指标有所提高，公司长期偿债能力较强。

截至 2019 年底，公司对外担保金额合计 2.71 亿元，担保比率为 1.32%，分别为对阿坝州红原环聚生态能源有限公司提供 1.37 亿元连带责任担保和对阿坝州若尔盖环聚生态能源有限公司提供的 1.34 亿元连带责任担保，担保期限均至 2028 年 6 月 30 日。被担保企业经营正常，但考虑到担保周期较长，公司存在一定的或有负债风险。

截至 2019 年底，公司获得各金融机构授信总额为 349.11 亿元。其中，已使用授信额度 237.58 亿元，未使用额度 111.53 亿元，公司间接融资渠道较为畅通。同时，公司为上市公司，具备直接融资渠道。

7．公司本部财务状况

公司本部为公司的投资中心，利润主要来自于投资收益。考虑到公司债务中以公司本部作为融资主体的债务规模较大，且公司本部为下属子公司提供了较大规模的担保支持，公司本部实际债务负担偏重。同时较高的财务费用对利润侵蚀较大，公司本部盈利水平较低。

截至2019年底，公司本部资产总额239.35亿元，流动资产占20.14%，非流动资产占79.86%。公司流动资产主要以货币资金（占31.06%）、应收票据（占10.21%）和其他应收款（占55.09%）为主。公司本部其他应收款主要为与子公司的往来款，资产流动性较弱。非流动资产主要是由长期股权投资（占96.41%）构成。

截至2019年底，公司本部股东权益合计121.07亿元。其中，股本27.86亿元，资本公积82.96亿元，权益稳定性高。截至2019年底，公司本部负债合计118.28亿元。其中，流动负债占57.23%，非流动负

债占42.77%。公司流动负债中短期借款、其他应付款及一年内到期的非流动负债规模较大，分别为24.50亿元、19.69亿元和13.69亿元。截至2019年底，公司本部资产负债率为49.42%，考虑到公司本部对子公司的担保余额达55.36亿元，公司本部实际债务负担偏重。

公司本部营业收入较少，基本不直接进行经营活动，盈利主要依靠下属子公司。2019年，公司本部实现营业总收入1.23亿元，实现投资净收益6.39亿元。同期，公司本部实现利润总额1.76亿元，公司利润主要来源于投资收益，公司本部投资业务盈利水平尚可。由于公司本部承担较高的财务费用，公司本部盈利水平较低。

8. 过往债务履约情况

根据中国人民银行企业信用报告（统一社会信用代码：911200001034137808），截至 2020 年 4 月 27 日，公司无未结清的不良和关注类信贷信息记录，已结清的不良类信贷信息记录 8 笔、关注类 27 笔。公司之前有两笔已结清的欠息记录，均因银行系统造成，公司过往债务履约情况一般。

9. 抗风险能力

基于对公司自身经营和财务风险，以及宏观经济及行业环境的综合判断，公司整体抗风险能力很强。

十一. 存续债券偿还能力分析

公司经营活动现金流入量对公司存续债券的保障程度高，经营活动现金流量净额和 EBITDA 对测算额度的保障程度较高。

截至 2020 年 5 月底，公司公开发行的尚需偿还债券本金合计 44.83 亿元。

表22 公司存续债券概况（单位：亿元）

债项简称	余额	到期日
15 中环债	0.63	2020/8/13
17 中环半导 MTN001	7.70	2020/8/31
15 中环半导 MTN001	6.00	2020/9/16
19 中环 01	4.50	2021/3/6
19 中环 02	6.00	2021/8/9
18 中环半导 MTN002	8.00	2021/12/7
19 中环半导 MTN001	6.00	2022/3/15
19 中环半导 MTN002	6.00	2022/8/23
合计	**44.83**	--

注：附带持有人回售权及公司赎回权的债券，所列到期兑付日为首次回售权/赎回权行权日

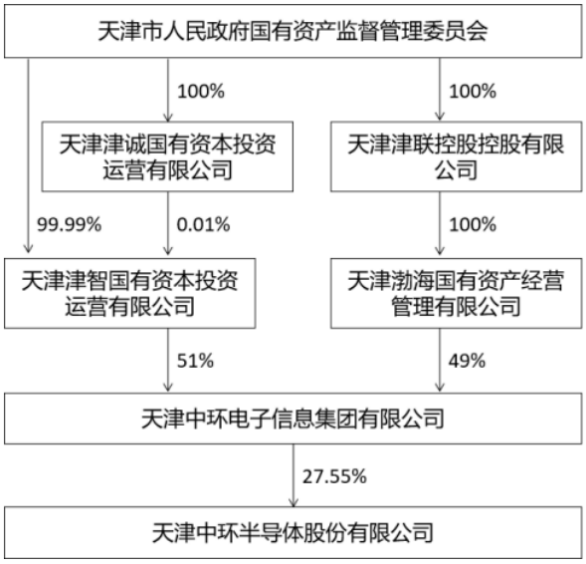
资料来源：Wind

假设附带持有人回售权及公司赎回权的债券均在最近行权日行权，公司存续期债券单独年份最高偿还额度合计为 18.50 亿元（以下简称“测算额度”），为 2021 年到期的“19 中环 01”“19 中环 02”和“18 中环半导 MTN002”。2017－2019 年，公司经营活动现金流入量分别为测算额度的 3.35 倍、5.67 倍和 6.21 倍；公司经营活动现金流量净额分别为测算额度的 0.57 倍、0.92 倍和 1.36 倍；公司 EBITDA 分别为测算额度的 1.11 倍、1.65 倍和 2.40 倍。

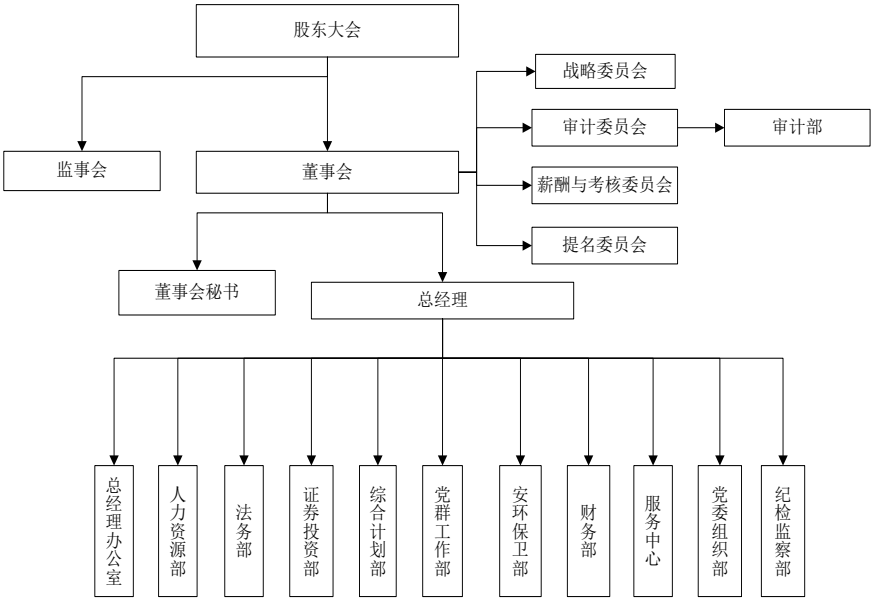
十二. 结论

综合评估，联合资信确定维持公司的主体长期信用等级为AA^+，并维持“17中环半导MTN001”“18中环半导MTN002”“19中环半导MTN001”和“19中环半导MTN002”的信用等级为AA^+，评级展望为稳定。

附件 1-1　截至 2019 年底公司股权结构图



附件 1-2　截至 2019 年底公司组织架构图



附件 1-3　截至 2019 年底公司主要子公司情况

序号	子公司名称	经营范围	持股比例（%）	
			直接	间接
1	天津市环欧半导体材料技术有限公司	法律、法规禁止的不得经营；应经审批的未获审批前不得经营；法律法规未规定审批的自主经营。	100	
2	天津环鑫科技发展有限公司	半导体材料、半导体器件的技术开发、咨询、服务、销售；货物及技术的进出口业务；半导体材料、半导体器件的制造；电子产品、仪器仪表、机械设备批发兼零售；房地产经纪。	100	
3	内蒙古中环光伏材料有限公司	许可经营项目：自营和代理各类商品和技术的进出口，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外。一般经营项目：太阳能硅棒（锭）和硅片、半导体材料及相关产品的制造、销售和技术研发及技术服务，单晶硅、多晶硅材料来料加工，房屋租赁。	79.08	20.92
4	中环香港控股有限公司	半导体材料、太阳能材料、器件的进出口贸易等。	100	
5	中环能源（内蒙古）有限公司	太阳能光伏电站项目、矿产资源产业、能源项目的技术开发及投资和经营管理；经商务厅备案的进出口业务；光伏发电设备及物资的购销；技术转让、技术咨询服务；农牧业项目开发；农业种植及农产品销售；农业设施的租赁。	100	
6	四川中环能源有限公司	太阳能发电；项目投资（不得从事非法集资。吸收公众资金等金融活动）；商品的批发与零售；节能技术推广服务；电力咨询服务。	100	
7	内蒙古中环资产管理有限公司	自有资产管理；项目管理咨询服务、商务信息咨询、企业管理及咨询服务；经商务部门备案的进出口业务；专业设备制造及维修服务。	100	
8	张家口中环能源有限公司	风能、太阳能光伏电站项目的开发和经营管理；风能、光伏电站的综合利用及经营管理；风能、光伏发电技术咨询服务；风能、光伏发电物资和设备的采购及销售；牧草、农作物的种植。	100	
9	国电光伏有限公司	太阳能电池组件及其相关产品的研发、制造、销售；太阳能电站的系统设计、开发、集成；新能源发电工程设计；合同能源管理；电力工程的施工；利用自有资金对电站投资；电站运营维护服务（除电力承装、承试、承修）；市政工程、建筑安装工程的施工；太阳能电池、组件产品、EPC 电站设备的销售；自营和代理商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。	90	
10	无锡中环资产管理有限公司	资产管理；电子商务信息咨询、企业管理咨询服务；企业管理服务；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外）；专用机械设备制造、维修服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	100	
11	天津环宇阳光新能源科技有限公司	新能源、节能技术开发、咨询、服务、转让；合同能源管理服务；新能源发电工程设计、施工；工程项目管理服务；售电业务；批发和零售业。	55	
12	天津中环新能源有限公司	太阳能光伏发电技术、风力发电技术、储能技术开发、咨询、服务、转让；批发和零售业；货物及技术进出口业务。	100	
13	天津中科环海产业园有限公司	商务服务业；科学研究和技术服务业；房地产项目开发、建设；场地租赁；物业管理；组织文化艺术交流活动；餐饮服务；劳动服务。	52	
14	内蒙古中环协鑫光伏材料有限公司	自营和代理各类商品和技术的进出口，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外。太阳能硅棒及相关产品的制造销售和技术研发及技术服务，单晶硅、多晶硅材料来料加工，自有房屋租赁。	23.35	29.40
15	中环领先半导体材	半导体材料、电子专用材料、半导体器件、半导体器件专用设备的技术研发、	30	30

	料有限公司	制造和销售；新材料、电子与信息、机电一体化领域内的技术开发、技术转让；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
16	环晟光伏（江苏）有限公司	研发、生产太阳能电池，太阳能电池片、电池组件、光伏设备及配件，并提供太阳能技术咨询服务，从事新能源发电成套设备（光伏发电），太阳能电池、太阳能电池片、电池组件、光伏设备及配件的批发、佣金代理（拍卖除外），进出口业务（以上商品进出口不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理商品的，按国家有关规定办理申请）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	77	
17	天津环研科技有限公司	新材料、电子信息、机电一体化技术开发、咨询、服务、转让；电子元器件加工；批发和零售业；物业管理。	100	
18	中环新加坡投资发展私人有限公司	投资平台、零售贸易	100	

资料来源：公司财务报告

附件 2　主要财务数据及指标（合并口径）

项　目	2017 年	2018 年	2019 年
财务数据			
现金类资产（亿元）	51.22	45.66	65.46
资产总额（亿元）	310.07	426.97	491.19
所有者权益（亿元）	129.99	157.24	205.49
短期债务（亿元）	72.11	117.88	117.08
长期债务（亿元）	84.94	101.98	123.80
全部债务（亿元）	157.04	219.86	240.88
营业收入（亿元）	96.44	137.56	168.87
利润总额（亿元）	6.83	8.73	14.57
EBITDA（亿元）	20.46	30.62	44.40
经营性净现金流（亿元）	10.52	17.08	25.07
财务指标			
销售债权周转次数（次）	5.86	4.70	3.94
存货周转次数（次）	5.01	6.77	8.33
总资产周转次数（次）	0.36	0.37	0.37
现金收入比（%）	59.64	69.93	62.86
营业利润率（%）	19.48	16.90	19.05
总资本收益率（%）	3.52	4.05	5.17
净资产收益率（%）	4.54	5.02	6.14
长期债务资本化比率（%）	40.98	40.54	38.49
全部债务资本化比率（%）	56.21	59.51	54.91
资产负债率（%）	58.08	63.17	58.17
流动比率（%）	110.37	80.71	104.01
速动比率（%）	94.26	70.78	94.04
经营现金流动负债比（%）	10.28	9.92	16.08
EBITDA 利息倍数（倍）	3.76	3.56	4.36
全部债务/EBITDA（倍）	7.68	7.18	5.42

注：1.现金类资产中扣除受限现金类资产；2.将长期应付款中融资租赁款计入公司长期债务；3.公司于 2017 年 8 月发行永续中期票据 7.7 亿元计入公司全部债务

附件 3　主要财务数据及指标（公司本部/母公司口径）

项　目	2017 年	2018 年	2019 年
财务数据			
现金类资产（亿元）	6.35	18.87	19.89
资产总额（亿元）	177.76	215.93	239.35
所有者权益（亿元）	106.31	116.49	121.07
短期债务（亿元）	37.75	50.44	53.81
长期债务（亿元）	36.67	33.98	50.57
全部债务（亿元）	74.42	84.42	104.38
营业收入（亿元）	1.93	0.99	1.23
利润总额（亿元）	1.32	0.99	1.76
EBITDA（亿元）	/	/	/
经营性净现金流（亿元）	0.28	-0.41	-0.56
财务指标			
销售债权周转次数（次）	1.03	0.28	0.28
存货周转次数（次）	1.63	1.20	1.55
总资产周转次数（次）	0.01	0.01	0.01
现金收入比（%）	79.65	53.04	25.01
营业利润率（%）	-15.45	-2.32	18.35
总资本收益率（%）	/	/	/
净资产收益率（%）	1.20	0.87	1.47
长期债务资本化比率（%）	27.10	23.79	30.84
全部债务资本化比率（%）	43.00	43.68	47.93
资产负债率（%）	40.19	46.05	49.42
流动比率（%）	155.90	73.44	71.21
速动比率（%）	153.48	72.61	70.30
经营现金流动负债比（%）	0.67	-0.56	-0.83
EBITDA 利息倍数（倍）	/	/	/
全部债务/EBITDA（倍）	/	/	/

注：公司于 2017 年 8 月发行永续中期票据 7.7 亿元计入公司全部债务

附件 4　主要财务指标的计算公式

指 标 名 称	计 算 公 式
增长指标	
资产总额年复合增长率	（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%
净资产年复合增长率	
营业收入年复合增长率	
利润总额年复合增长率	
经营效率指标	
销售债权周转次数	营业收入/（平均应收账款净额+平均应收票据+平均应收款项融资）
存货周转次数	营业成本/平均存货净额
总资产周转次数	营业收入/平均资产总额
现金收入比	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+费用化利息支出）/（所有者权益+长期债务+短期债务）×100%
净资产收益率	净利润/所有者权益×100%
营业利润率	（营业收入-营业成本-税金及附加）/营业收入×100%
债务结构指标	
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/利息支出
全部债务/EBITDA	全部债务/EBITDA
短期偿债能力指标	
流动比率	流动资产合计/流动负债合计×100%
速动比率	（流动资产合计-存货）/流动负债合计×100%
经营现金流动负债比	经营活动现金流量净额/流动负债合计×100%

注：现金类资产=货币资金+交易性金融资产+应收票据+应收款项融资
短期债务=短期借款+交易性金融负债+一年内到期的非流动负债+应付票据
长期债务=长期借款+应付债券
全部债务=短期债务+长期债务
EBITDA=利润总额+费用化利息支出+固定资产折旧+摊销
利息支出=资本化利息支出+费用化利息支出

附件 5-1　主体长期信用等级设置及其含义

联合资信主体长期信用等级划分为三等九级，符号表示为：AAA、AA、A、BBB、BB、B、CCC、CC、C。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。详见下表：

信用等级设置	含义
AAA	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	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	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	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	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	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	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	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	不能偿还债务

附件 5-2　中长期债券信用等级设置及其含义

联合资信中长期债券信用等级设置及含义同主体长期信用等级。

附件 5-3　评级展望设置及其含义

联合资信评级展望是对信用等级未来一年左右变化方向和可能性的评价。联合资信评级展望含义如下：

评级展望设置	含义
正面	存在较多有利因素，未来信用等级提升的可能性较大
稳定	信用状况稳定，未来保持信用等级的可能性较大
负面	存在较多不利因素，未来信用等级调低的可能性较大
发展中	特殊事项的影响因素尚不能明确评估，未来信用等级可能提升、降低或不变