

信用评级公告

联合〔2021〕3037号

联合资信评估股份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“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

联合资信评估股份有限公司
二〇二一年五月二十一日



天津中环半导体股份有限公司 2021 年跟踪评级报告

评级结果:

	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
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
18 中环半导 MTN002	8 亿元	8 亿元	2021/12/07
19 中环半导 MTN001	6 亿元	6 亿元	2022/03/15
19 中环半导 MTN002	6 亿元	6 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

评级时间:2021年5月21日

本次评级使用的评级方法、模型:

名称	版本
一般工商企业信用评级方法	V3.0.201907
一般工商企业主体信用评级模型(打分表)	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
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	1	
		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

联合资信评估股份有限公司(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“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,在产业链配置、经营规模、技术研发和积累等方面具有很强的综合竞争优势。跟踪期内,公司产能规模持续扩大,整体经营业绩进一步提升;公司完成了非公开发行股票,资本实力进一步增强,债务负担明显下降;控股股东变更为 TCL 科技集团股份有限公司(以下简称“TCL 科技”)。同时,联合资信也关注到光伏行业技术迭代快;公司在建项目未来投资大、存在较大的对外融资需求;公司控股股东发生变更等因素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及 EBITDA 对公司存续债券的保障程度高,经营活动现金流量净额对存续债券的保障程度较高。

未来,随着在建项目的投产,公司单晶硅产量进一步扩大,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“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. 中国政府对于清洁能源发展的重视程度高,有利于光伏行业持续向好发展。随着平价上网的实现以及“碳达峰”“碳中和”等相关环保目标的推进和落实,有利于光伏产业的持续向好发展。
2. 公司研发实力强,双产业链及规模优势明显。公司推出了 210mm 大尺寸硅片,使下游组件功率可提升至 600W,大幅降低光伏电站度电成本。同时,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,2020 年末达到 67.72 亿片/年,在行业内处于领先地位。

分析师：张 峰

尹金泽

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

3. **跟踪期内，公司单晶硅产量不断扩大整体经营业绩进一步提升。**2020 年，公司太阳能硅片产量达到 64.10 亿片，同比增长 26.91%；实现营业收入和利润总额分别为 190.57 亿元和 16.92 亿元，同比分别增长 12.85% 和 16.11%。
4. **跟踪期内，公司完成了非公开发行股票，带动资本实力进一步增强、债务负担明显下降。**2020 年 8 月，公司非公开发行股票募集资金 50 亿元。2020 年末，公司资产负债率及全部债务资本化比率分别为 52.18% 和 44.79%，较上年末分别下降 5.99 个百分点和 8.37 个百分点。

关注

1. **光伏行业技术迭代快，有效降本增效是光伏行业发展核心。**在脱离补贴政策支持后，市场经济的驱动将令光伏产品的商品属性更加突出，通过技术创新和制造升级达到的成本降低，将是光伏发电赢得市场的核心竞争力。
2. **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 332.66 亿元，2020 年末尚需投资 174.07 亿元。
3. **公司控股股东发生变更。**天津中环电子信息集团有限公司通过开展国有企业混合所有制改革以股权转让形式引入 TCL 科技。本次变动后，天津市人民政府国有资产监督管理委员会不再为公司实际控制人。2021 年 4 月末，TCL 科技直接持有公司 2.57% 股权，并通过中环集团间接持有公司 27.23% 股权，合计持有公司 29.80% 股权。

主要财务数据:

合并口径			
项目	2018年	2019年	2020年
现金类资产(亿元)	78.08	100.55	94.41
资产总额(亿元)	426.97	491.19	587.20
所有者权益(亿元)	157.24	205.49	280.81
短期债务(亿元)	117.88	109.42	102.97
长期债务(亿元)	94.32	123.80	124.80
全部债务(亿元)	212.20	233.22	227.77
营业收入(亿元)	137.56	168.87	190.57
利润总额(亿元)	8.73	14.57	16.92
EBITDA(亿元)	30.62	44.40	49.34
经营性净现金流(亿元)	17.08	25.07	28.59
营业利润率(%)	16.90	19.05	18.19
净资产收益率(%)	5.02	6.14	5.25
资产负债率(%)	63.17	58.17	52.18
全部债务资本化比率(%)	57.44	53.16	44.79
流动比率(%)	80.71	104.01	92.82
经营现金流动负债比(%)	9.92	16.08	16.50
现金短期债务比(倍)	0.66	0.92	0.92
EBITDA利息倍数(倍)	3.56	4.36	4.50
全部债务/EBITDA(倍)	6.93	5.25	4.62
公司本部(母公司)口径			
项目	2018年	2019年	2020年
资产总额(亿元)	215.93	239.35	287.32
所有者权益(亿元)	116.49	121.07	164.53
全部债务(亿元)	63.00	96.72	112.10
营业收入(亿元)	0.99	1.23	1.64
利润总额(亿元)	0.99	1.76	3.58
资产负债率(%)	46.05	49.42	42.74
全部债务资本化比率(%)	35.10	44.41	40.52
流动比率(%)	73.44	71.21	114.96
经营现金流动负债比(%)	-0.56	-0.83	1.10
现金短期债务比(倍)	0.51	0.43	0.36

注:将长期应付款中融资租赁款计入公司长期债务

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 MTN002						一般工商企业信用评级方法	
19 中环股份 MTN001	AA+	AA+	稳定	2020/06/18	牛文婧、张峥	一般工商企业主体信用评级模型(打分表)	阅读全文
18 中环股份 MTN002							
19 中环股份 MTN002	AA+	AA+	稳定	2019/05/23	牛文婧、张峥	--	阅读全文
19 中环股份 MTN001	AA+	AA+	稳定	2019/02/20	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

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，联合资信评估股份有限公司（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 2021 年跟踪评级报告

一、跟踪评级原因

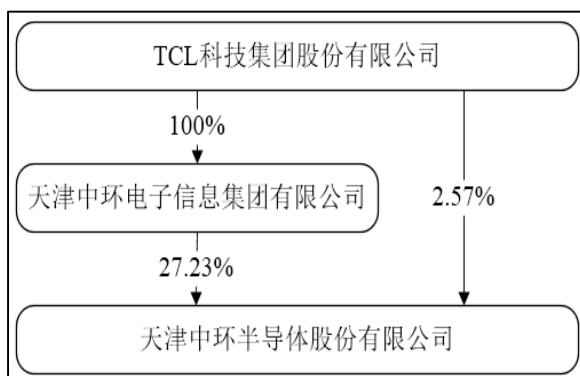
根据有关要求,按照联合资信评估股份有限公司(以下简称“联合资信”)关于天津中环半导体股份有限公司(以下简称“中环股份”或“公司”)及相关债券的跟踪评级安排进行本次跟踪评级。

二、主体概况

公司前身为 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。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,公司于 2007 年 7 月在深圳证券交易所上市交易(股票简称“中环股份”,证券代码为“002129.SZ”)。2020 年 8 月,公司非公开发行股票 2.48 亿股(详见本报告重大事项)。

2021 年 4 月末,公司股本 30.33 亿元。天津中环电子信息集团有限公司(以下简称“中环集团”)对公司持股比例为 27.23%,未对公司股权进行质押。TCL 科技集团股份有限公司(以下简称“TCL 科技”)直接及间接持有公司合计 29.80%股权,为公司控股股东。

图 1 2020 年 4 月末公司股权结构图



资料来源:公司提供

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。公司组织架构图详见附件 1-1。

2020 年末,公司合并资产总额 587.20 亿元,所有者权益 280.81 亿元(含少数股东权益 88.74 亿元);2020 年,公司实现营业收入 190.57 亿元,利润总额 16.92 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 20.00 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	余额	起息日	到期日
18 中环半导 MTN002	8.00	2018/12/07	2021/12/07
19 中环半导 MTN001	6.00	2019/03/15	2022/03/15
19 中环半导 MTN002	6.00	2019/08/23	2022/08/23

资料来源:Wind

四、宏观经济和政策环境

1. 宏观政策环境和经济运行情况

2020 年,新冠肺炎疫情全球大流行,对各国经济和贸易造成严重冲击,全球经济陷入深度衰退。我国宏观政策加大逆周期调节力度对冲疫情负面影响,以“六稳”“六保”为中心,全力保证经济运行在合理区间。财政政策更加积极有为,通过减税降费、增加政府债务扩大支出等措施稳企保岗,支持“两新一重”领域基建,提高有效投资。稳健的货币政策更加灵活,维护市场流动性合理充裕,引导 LPR 下行,降低企业信贷成本;创设货币政策工具支持小微企业信用贷款和存量贷款延期还本付息,为小微企业信贷融资创造良好环境。

在此背景下,中国 2020 年一季度 GDP 下降 6.80%,二季度疫情得到迅速控制,此后进入常态化防控,各季度增速分别为 3.20%、4.90%和 6.50%,经济逐季复苏,全年累计增长 2.30%,

成为全球主要经济体中唯一实现正增长的国家，GDP 首次突破百万亿大关。2020 年下半年中国经济复苏强劲，主要是受到超预期的外贸出口及投资的拉动，但消费在局部地区疫情影响下恢复较慢。

表 2 2016—2020 年中国主要经济数据

项目	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年
GDP (万亿元)	74.64	83.20	91.93	98.65	101.60
GDP 增速 (%)	6.85	6.95	6.75	6.00	2.30
规模以上工业增加值增速 (%)	6.00	6.60	6.20	5.70	2.80
固定资产投资增速 (%)	8.10	7.20	5.90	5.40	2.90
社会消费品零售总额增速 (%)	10.40	10.20	8.98	8.00	-3.90
出口增速 (%)	-1.90	10.80	7.10	5.00	4.00
进口增速 (%)	0.60	18.70	12.90	1.70	-0.70
CPI 增幅 (%)	2.00	1.60	2.10	2.90	2.50
PPI 增幅 (%)	-1.40	6.30	3.50	-0.30	-1.80
城镇失业率 (%)	4.02	3.90	4.90	5.20	5.20
城镇居民人均可支配收入增速 (%)	5.60	6.50	5.60	5.00	1.20
公共财政收入增速 (%)	4.50	7.40	6.20	3.80	-3.90
公共财政支出增速 (%)	6.40	7.70	8.70	8.10	2.80

注：1. GDP 总额按现价计算；2. 出口增速、进口增速均以人民币计价统计；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；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
资料来源：联合资信根据国家统计局和 Wind 数据整理

投资和净出口为拉动 GDP 增长的主要动力，消费拖累全年经济增长。2020 年，社会消费品零售总额 39.20 万亿元，同比下降 3.90%，为改革开放 40 多年来首次出现负增长。投资方面，2020 年固定资产投资完成额 51.89 万亿元，同比增长 2.90%。其中制造业投资下降 2.20%，为历史同期最低水平；基础设施建设投资（不含电力）增速为 0.90%，较上年（3.80%）大幅下滑，处历史低位；房地产开发投资增速为 7.00%，较上年（9.90%）有所下滑，是投资增长的主要支撑。外贸方面，2020 年货物进出口总额 32.16 万亿元，同比增长 1.90%，外贸规模创历史新高。其中，出口额 17.93 万亿元，同比增长 4.00%；进口额 14.22 万亿元，同比下降 0.70%。进出口顺差 3.71 万亿元，较上年（2.91 万亿元）大幅增加。2020 年中国对东盟、欧盟、美国、日本进出口额分别为 4.74 万亿元、4.50 万亿元、4.06 万亿元和 2.20

万亿元，分别增长 7.00%、5.30%、8.80% 和 1.20%，东盟成为中国最大贸易伙伴，对美国贸易快速增长。2020 年经济恢复主要源于投资和外贸的正向拉动。

工业企业稳回升，服务业持续改善。2020 年全国规模以上工业增加值同比增长 2.80%，在上半年大幅下降的情况下取得了全年的正增长。2020 年工业企业利润总额同比增长 4.10%，较上年（-3.30%）转降为升。2020 年服务业生产从 4 月份开始逐月改善，其中信息传输、软件和信息技术等现代服务业保持较快增长（同比增长 16.90%），主要受疫情影响下线上教学、办公、购物需求大幅上升的拉动。1—11 月全国规模以上服务业企业营业收入累计同比增长 1.60%，较上年同期增幅（9.40%）明显回落，服务业企业经营效益处于较低水平。2020 年国民经济第一产业、第二产业和第三产业增加值分别同比增长 3.00%、2.60% 和 2.10%，其中第三产业增加值同比增长较上年（7.20%）回落幅度最大，对 GDP 累计同比的贡献率（47.30%）也大幅下降 16.20 个百分点，主要是疫情对服务业的冲击较大之故。

居民消费价格指数涨幅回落，生产者价格指数同比降幅扩大。2020 年，居民消费价格指数（CPI）累计同比上涨 2.50%，涨幅较上年（2.90%）有所回落，其中食品价格上涨 10.60%，涨幅比上年回升 1.40 个百分点；非食品价格上涨 0.40%，涨幅比上年回落 1.00 个百分点。核心 CPI（不包括食品和能源）温和上涨 0.80%，涨幅比上年回落 0.80 个百分点。2020 年工业生产者出厂价格指数（PPI）累计同比下降 1.80%，工业生产者购进价格指数（PPIRM）累计同比下降 2.30%，降幅较上年（-0.30% 和 -0.70%）均显著扩大。

社会融资规模增量逐季下降，M2 增速显著上升。2020 年末，社会融资规模存量 284.83 万亿元，同比增长 13.30%，增速较上年末（10.69%）显著提高，为实体经济提供了有力的金融支持。从增量上看，2020 年新增社会融资规模 34.86 万亿元，比上年多增 9.29 万亿元。分季看，各季度社融增量分别为 11.11 万亿元、9.76 万亿元、8.75 万亿元和 5.25 万亿元，呈逐季下降的趋势，

其中银行信贷、企业债券融资以及政府债券融资均呈逐季下降的特点，显示货币政策在回归常态。货币供应量方面，2020年末，M2余额218.68万亿元，同比增长10.10%，较上年末增速（8.70%）显著上升。同期M1余额62.56万亿元，同比增长8.60%，较上年末增速（4.40%）大幅提高，说明货币政策逆周期调节的力度较大。

财政收入大幅下降、收支缺口更趋扩大。

2020年，全国一般公共预算收入18.29万亿元，同比下降3.90%，降幅逐季收窄，下降幅度依然较大。其中税收收入15.43万亿元，同比下降2.30%；非税收入2.86万亿元，同比下降11.70%。2020年一般公共预算支出24.56万亿元，同比增长2.80%，增幅较上年（8.10%）显著下滑。其中社会保障与就业支出3.26万亿元，同比增长10.90%；卫生健康支出1.92万亿元，同比增长15.20%；债务付息0.98万亿元，同比增长16.40%。以上财政支出项目增长显著，主要受疫情及疫情防控影响，同时也表明政府债务付息大幅增加。2020年财政收支缺口6.27万亿元，上年缺口为4.85万亿元，受疫情冲击的特殊影响，2020年财政收支缺口更趋扩大。2020年全国政府性基金收入9.35万亿元，同比增长10.60%，较上年（12.00%）有所下滑；全国政府性基金支出11.80万亿元，同比增长28.80%，增幅较上年（13.40%）大幅提高。全国政府性基金收支增长主要系地方政府土地出让收入及相关支出增长所致。

就业压力趋于缓和，居民收入增幅放缓。

2020年，在疫情影响下，服务业呈收缩态势，中小微企业持续经营困难局面延续。2020年12月城镇调查失业率5.20%，年内逐季回落，与上年同期持平，表现出中国经济和就业的韧性，就业压力趋于缓和。2020年中国城镇居民人均可支配收入4.38万元，实际同比增长1.20%，增速较上年大幅下滑，对居民消费形成较大约束。

2. 宏观政策和经济前瞻

根据中央经济工作会议部署，2021年中国宏观政策将保持连续性、稳定性、可持续性，要继续实施积极的财政政策和稳健的货币政策，保持对经济恢复的必要支持力度，政策操作上要更

加精准有效，不急转弯，同时保证不出现重大系统性风险；要重点落实八项任务，加快形成以内循环为主的“双循环”新格局，“要迈好第一步，见到新气象”。在此基调下，**积极的财政政策更加兼顾稳增长和防风险**。中央经济工作会议提出2021年“积极的财政政策要提质增效，更可持续”，强调要兼顾稳增长和防风险需要，保持政府总体杠杆率基本稳定，为今后应对新的风险挑战留出政策空间。“提质增效”一方面强调将建立常态化的财政资金直达机制，提高资金的拨付效率；另一方面强调财政支出的压减，对于非刚性、非重点项目的支出和公用经费要从严从紧，而对于重大项目和刚性支出，要保证支付力度。**稳健的货币政策灵活精准、合理适度**。2021年货币政策将“稳”字当头，保持好正常货币政策空间的可持续性；发挥好定向降准、定向中期借贷便利（TMLF）、再贷款、再贴现等结构性货币政策工具，延续实施针对小微企业的两项直达实体经济工具，引导金融机构加大对“三农”、科技创新、小微和民营企业等国民经济重点领域和薄弱环节的支持力度；进一步健全绿色金融标准体系、政策激励约束体系、产品市场体系，落实碳达峰、碳中和中长期决策部署，引导金融资源向绿色发展领域倾斜，推动绿色金融发展。

作为2020年唯一实现正增长的全球主要经济体，2021年中国有条件、有基础实现持续更高的经济增长。首先，投资增速在制造业投资带动下进一步快速增长，仍将在经济增长中发挥关键作用，同时投资结构将进一步优化，形成“制造业>房地产>基建”的投资增长新格局。其次，消费进一步复苏。影响2020年消费的两大主要因素分别是疫情防控制约和居民收入增速下降，2021年两大因素对消费的抑制作用将会同步减弱，消费继续修复。第三，出口继续保持较高速增长。预计2021年出口有望继续保持较高的增长，海外疫情形势为出口增长的主要影响因素，整体节奏或为前高后低。综合考虑疫情防控、经济增长潜力及低基数效应影响，联合资信预测2021年中国GDP增速将达到8.50%左右。

五、行业分析

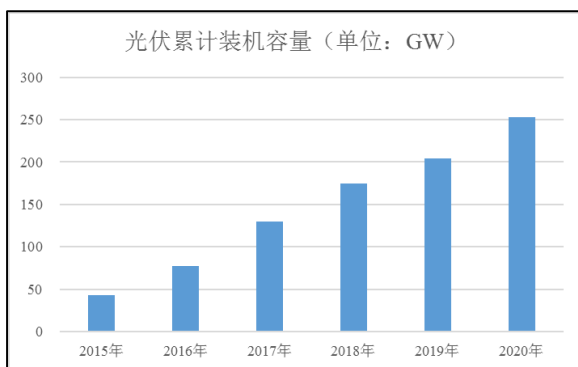
1. 行业概况

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。未来,随着平价上网的实现以及碳中和目标的提出,中国光伏行业有望迎来高速增长。光伏行业技术迭代快,有效降本增效是光伏行业发展核心。

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。

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。2020年,中国新增光伏并网容量为48.2GW,同比上升60.1%,2020年末累计装机253GW,新增和累计装机容量均为全球第一。2020年,光伏发电量为2605亿千瓦时,约占全国全年总发电量的3.5%。预计2021年光伏新增装机量超过55GW,累计装机有望达到约308GW。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。中国明确提出2060年实现碳中和的中长期目标,光伏等新能源占比将进一步提高,预计十四五期间光伏装机量有望实现高增长。

图2 中国光伏累计装机容量(单位:GW)



资料来源:中国光伏行业协会(CPIA)

光伏发电可再生能源中发电成本降幅较大的电力能源,近些年全球多国已完成了“去补贴化”。在新一轮市场机遇下,发电成本持续降低仍将是光伏发电与其他清洁能源和可再生能源竞争的关键,也将决定光伏行业未来的市场空间。

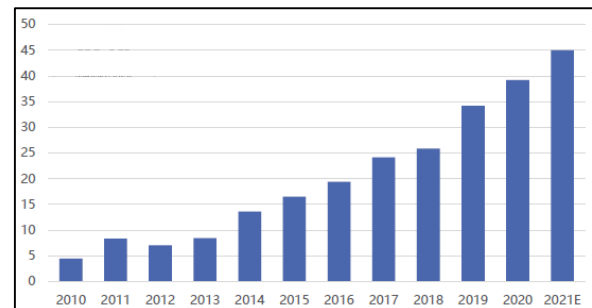
因此,在脱离补贴政策支持后,市场经济的驱动将令光伏产品的商品属性更加突出,通过技术创新和制造升级达到有效的、可持续的成本降低,增加产品自身盈利性,将是光伏发电赢得市场的核心竞争力。

2. 多晶硅料

随着技术不断进步以及成本优势的凸显,硅料国产替代率持续提升。2020年7月以来,受下游需求增长叠加硅料厂事故影响,多晶硅价格大幅增长。

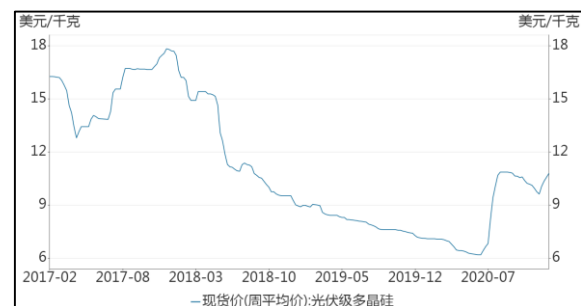
太阳能光伏产业链的最上游为太阳能级多晶硅原料。多晶硅产量方面,近三年中国多晶硅产量不断大幅增长,2020年中国多晶硅产量39.20万吨,同比增加14.62%。中国多晶硅料产量持续增长。进口方面,目前中国多晶硅料的进口仍保持较大规模,国内多晶硅进口量较大主要系生产技术落后导致成本差距。2020年,中国多晶硅料进口10.1万吨,同比下降42.12%,进口占比由2016年的42%下降至2020年的20%。

图3 中国多晶硅产量情况(单位:万吨)



资料来源:中国光伏行业协会(CPIA)

图4 光伏级多晶硅现货价(周平均价)



数据来源:Wind

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，多晶硅价格处于稳步下降通道。2020年7月，受下游需求增长且硅料厂事故影响，多晶硅价格大幅增长；2020年末，多晶硅价格为10.57美元/千克，较年中低点增长70.76%。

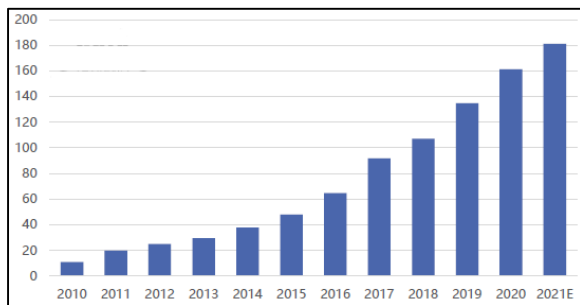
3. 硅片

中国硅片产量持续增长，多晶硅片及单晶硅片价格均持续走低。

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。

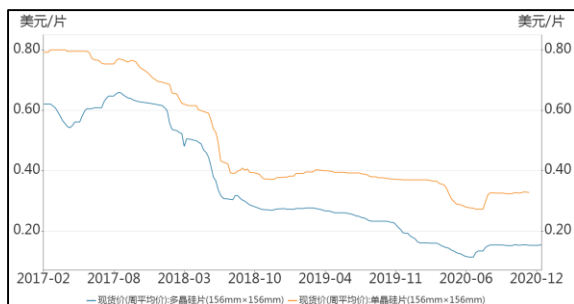
产量方面，受益于新能源产业以及环保理念不断深入，太阳能电池及组件产品的需求不断提升。2020年中国硅片产量约为161.3GW，同比增长19.7%，预计2021年全国硅片产量可达181GW。价格方面，硅片的价格变动趋势和多晶硅料走势拟合度极高，成本下降自上游向下进行传导。

图5 中国硅片产量情况（单位：GW）



资料来源：中国光伏行业协会（CPIA）

图6 156mm×156mm 单多晶硅片价格情况



资料来源：Wind

4. 电池片及组件

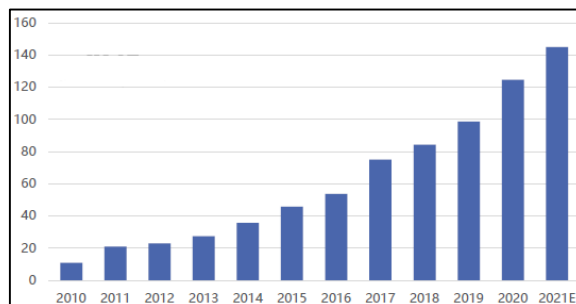
中国光伏组件产量规模不断扩张，光伏产品海外市场份额较高。随着 PERC 技术的普及，

光伏电池的转换效率有所提高。

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。

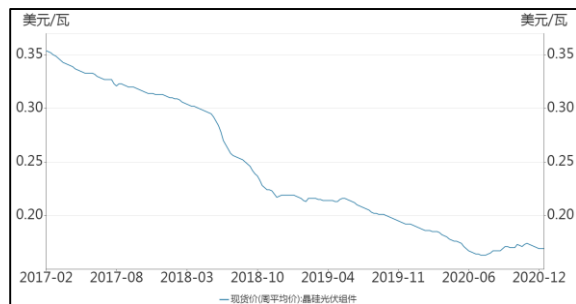
从产量来看，2020年中国组件产量约124.6GW，同比增长26.4%。预计2021年中国组件产量将超145GW。主要企业基本保持满产。从出口量来看，2019年，中国组件出口量约78.8GW，同比增长18%，出口量占当年光伏组件产量的63%。随着海外疫情的爆发，对海外光伏市场需求的预期下降，导致2020年二季度光伏产品价格大幅下降；但全球以光伏为代表的可再生能源市场发展并未受到疫情较大影响，继续拉动组件出口量的上升。

图7 中国电池片生产情况（单位：GW）



资料来源：中国光伏行业协会（CPIA）

图8 晶硅光伏组件现货周平均价走势情况

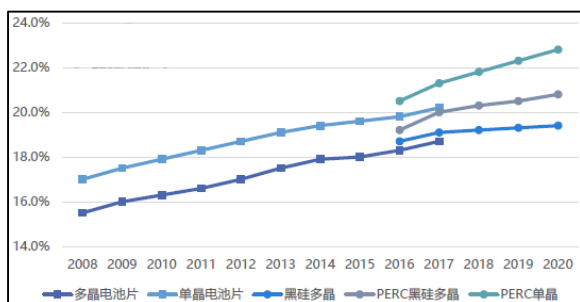


资料来源：Wind

产品效率方面，2020年，规模化生产的P型单晶电池均采用PERC技术，平均转换效率达到22.8%，较上年提高0.5个百分点，先进企业转换效率达到23%；采用PERC技术的黑硅多晶电池片转换效率达到20.8%，较上年提高0.3个

百分点；常规黑硅多晶电池效率提升动力不强，2020年转换效率约19.4%，仅提升0.1个百分点。

图9 中国电池片量产转换效率发展趋势



资料来源：中国光伏行业协会（CPIA）

六、基础素质分析

1. 产权状况

2021年4月末，TCL科技直接及间接持有公司29.80%股权，为公司控股股东；TCL科技无实际控制人，第一大股东为李东生先生及其一致行动人。

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，依托在硅材料领域的经验、技术积累和优势，形成了“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”双产业链模式。

光伏材料业务板块，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。2020年末，公司单晶总产能55GW/年，其中G12产品产能占40%。公司单晶硅品种齐全，N型太阳能级高效单晶硅片产销规模达全球第一，P型高效硅片产销规模居全球第二名。

3. 技术水平

光伏材料行业进入壁垒高。公司的大硅片技术及叠瓦技术可有效的降低光伏发电度电成本，并已取得多项专利，整体技术实力强。

光伏材料产业投资大，技术迭代升级快，进入壁垒高。公司专注于研发与生产转换效率高的

单晶硅材料，是中国最早生产用于太阳能发电单晶硅的两家企业之一，也是中国最先采用多线切割、钻石切割技术的企业，尤其是用于生产太阳能级单晶硅片的CFZ专利技术世界领先。硅片方面，围绕全球光伏行业LCOE（度电成本）的降低，公司开发的G12单晶硅和硅片进展顺利，210产业生态联盟基本形成。G12硅片相比M2硅片表面积提升了80%。基于大尺寸硅片，组件功率可达到600W。组件方面，公司利用叠瓦技术持续布局组件产能。叠瓦是一种无焊联结的光伏电池模块配置，具有更高功率和效率，可以有效降低度电成本。

2020年末，公司累计拥有授权知识产权732项。其中，发明专利127项、实用新型582项、集成电路布图设计20项、转件著作权2项。2020年末，公司形成了国家级技术中心1个、省部级研发中心3个，省部级重点实验室2个，高新技术企业8家，国家技术创新示范企业1家。

4. 过往债务履约情况

公司过往债务履约情况一般。

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2021年4月20日，公司无未结清的不良和关注类信贷信息记录，已结清的贷款中不良类信贷8笔、关注类27笔。公司存在两笔已结清的欠息记录，均因银行系统造成。

七、管理分析

跟踪期内，公司在管理制度方面无重大变化。由于控股股东变更及董事会、监事会任期届满换届，公司董事、监事发生部分调整。公司总经理及其他高级管理人员未发生重大变化。

公司董事、监事发生部分调整，由李东生任董事长，由廖骞、于克祥任董事。公司董事、监事、高级管理人员变化如下表。

表3 公司董事、监事变化情况

姓名	担任的职务	类型	原因
李东生	董事长	选举及任免	选举为公司董事长
廖骞	董事	选举及任免	选举为公司董事及董事会战略与投资委员会委员职务

于克祥	董事	选举及任免	选举为公司董事
毛天祥	监事会主席	选举及任免	选举为公司监事会主席
秦湘灵	监事	选举及任免	选举为公司监事
杨永生	副总经理	聘任	聘任为公司副总经理
张雄伟	董事	离任	因工作原因不再担任公司董事等职务
盛克发	监事会主席	离任	因工作原因不再担任公司监事职务
刘士财	董事	任期满离任	任期届满换届
王泰	董事	任期满离任	任期届满换届
张永红	董事	任期满离任	任期届满换届
张波	独立董事	任期满离任	任期届满换届
刘增辉	监事会主席	任期满离任	任期届满换届
周弢	监事	任期满离任	任期届满换届

资料来源：公司提供

八、重大事项

1. 非公开发行股票事项

公司非公开发行股票募集资金用于项目投资，有利于扩大生产规模、丰富产品结构，同时亦有助于缓解公司资本支出压力，降低公司财务压力，提升公司竞争力。

公司于2020年2月20日发布了《2019年非公开发行A股股票预案（修订稿）》，根据该预案，公司计划向不超过35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3年。

2020年8月12日，公司完成非公开发行，向特定对象发行普通股247770069股，总股本增至3032926542股；募集资金50亿元。

公司于2021年4月28日发布了《2021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35名特定投资者发行不超过总股本的20%，且拟募集资金总额不超过人民币90亿元，全部用于50GW（G12）太阳能级单晶硅材料智慧工厂项目。本次发行前，TCL科技直接及间接持有公司29.80%股权。本次非公开发

行股票数量不超过本次发行前公司总股本的20%，预计本次发行后，不会导致公司的控制权发生变化。本次非公开发行相关事项尚需公司股东大会审议通过，尚需中国证监会核准。

2. 控股股东混合所有制改革事项

中环集团开展的国有企业混合所有制改革通过股权转让形式引入投资者，以致公司股权结构发生重大变化。由于控股股东发生变更，公司经营管理及未来战略或将面临一定调整。

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天津津智国有资本投资运营有限公司（以下简称“津智资本”，持有中环集团51%股权）和天津渤海国有资产经营管理有限公司（以下简称“渤海国资”持有中环集团49%股权）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%。

根据公司发布的《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完成暨公司实际控制人变更的提示性公告》及《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完成暨公司实际控制人变更的提示性公告的补充公告》显示：公司于2020年9月27日获悉中环集团混合所有制改革取得进展。中环集团混改项目的最终受让方为TCL科技。依据《产权交易合同》约定，TCL科技已于近日支付了全部股权转让价款，且天津产权交易中心已出具本次交易《国有产权交易凭证》。中环集团混合所有制改革中，TCL科技受让津智资本及渤海国资分别持有的中环集团51%及49%股权，转让金额为125亿元人民币。

2021年4月末，TCL科技持有中环集团100%股权，并通过中环集团间接持有中环股份27.23%股权；另外，TCL科技直接持有公司2.57%股权，合计持有公司29.80%股权。

本次变动后,天津市人民政府国有资产监督管理委员会不再为公司实际控制人。TCL 科技通过中环集团控股公司。TCL 科技为上市公司,证券代码:000100.SZ。2020 年末,TCL 科技第一大股东李东生及其一致行动人合计持股比例为 8.26%。TCL 科技股权结构分散,不存在控股股东及实际控制人。

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;2020 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,2020 年,公司营业收入同比增长 12.85%。分板块看,新能源光伏材料板块仍为公司主要的收入来源,收入同比增长 12.79%,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收入同比增长 23.15%,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。同期,公司其他业务收入占比均较小。

从毛利率来看,2020 年,公司综合毛利率同比小幅下降 0.64 个百分点。分板块看,公司新能源光伏材料板块为公司的主要利润来源,毛利润占比为 83.81%,该板块毛利率同比变化不大。半导体材料板块及电力板块毛利率水平高,对公司利润形成一定补充。2020 年末,公司共计并网电站项目 558.82MW。半导体器件业务受新产品技术替代的影响,该板块经营业绩不佳,持续呈成本倒挂状态,但由于该业务板块收入规模小,对公司整体利润规模的影响小。

表 4 公司主营业务收入及毛利率情况(单位:亿元、%)

板块分类	2018 年			2019 年			2020 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	120.92	87.90	15.03	149.21	88.36	17.87	168.29	88.31	17.89
半导体材料	10.13	7.36	30.08	10.97	6.50	25.66	13.51	7.09	23.07
半导体器件	1.53	1.11	-5.97	1.40	0.83	-34.30	1.68	0.88	-26.53
电力	3.35	2.44	63.83	5.18	3.07	64.44	5.31	2.79	56.99
服务业	0.48	0.36	69.61	0.63	0.37	69.48	0.16	0.08	40.17
其他	1.14	0.83	22.95	1.47	0.87	9.02	1.63	0.85	3.49
合计	137.56	100.00	17.35	168.87	100.00	19.49	190.57	100.00	18.85

资料来源:公司提供

2. 新能源光伏材料板块

(1) 采购情况

公司原材料采购规模逐年增长,受多晶硅料市场供应紧张影响,多晶硅料采购均价有所上涨。

2020 年,公司新能源业务的采购种类、采购区域分布、采购定价方式和结算方式等方面无重大变化。

由于光伏级多晶硅料供应紧张,价格自 2020 年 7 月持续上涨,公司多晶硅料采购均价有所上涨;同时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大幅增长。

表 5 公司新能源业务板块多晶硅料采购情况

项目	2018 年	2019 年	2020 年
采购金额(亿元)	52.53	57.05	77.10

资料来源:公司提供

从采购集中度来看,2020 年,公司新能源业务前五大供应商采购金额总额占当期该业务采购金额比为 35.14%,相较 2019 年集中度有所降低。公司新能源光伏材料板块上游集中度一般。

表 6 公司新能源光伏材料板块前五大原料供应商情况
(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
2020 年	供应商一	20.80	13.45

供应商二	11.95	7.73
供应商三	9.85	6.37
供应商四	6.96	4.5
供应商五	4.78	3.09
合计	54.34	35.14

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。2020年随着市场需求的提升，公司产能快速扩张，产能利用率仍保持高水平。

2020年，公司新能源业务主要生产模式和质量控制手段等方面较上年无重大变化。

随着光伏四期及五期项目的陆续投产，太阳能级硅材料产能明显增长。2020年，公司太阳能硅片产量达到64.10亿片，同比增长26.91%。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，产能利用率仍保持高水平。同时，公司210mm大尺寸硅片出货占比大幅增长。

表7 公司太阳能硅片生产情况

项目	2018年	2019年	2020年
产能（亿片/年）	32.19	54.11	67.72
产量（亿片）	30.04	50.51	64.10
产能利用率（%）	93.32	93.35	94.65

资料来源：公司提供

(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。随着要素资源向龙头企业聚集，公司销售收入仍保持快速增长。

2020年，公司新能源板块销售模式、主要客户和结算方式均未发生重大变化。

销量方面，2020年，公司太阳能级单晶硅片销量持续快速增长，主要系公司产能规模扩大、产品保持较强市场竞争力所致；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。

价格方面，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以及技术提升带动成本下降的影响，公司新能源光伏材料的销售均价总体呈下降态势，2020年同比下

降11.38%，但毛利率维持相对稳定。

表8 公司太阳能硅片销售情况

项目	2018年	2019年	2020年
产量（亿片）	30.04	50.51	64.10
销量（亿片）	29.20	51.44	63.33
库存量（亿片）	1.08	0.14	0.90
产销率（%）	97.21	101.85	98.79
销售均价（元/片）	4.14	2.90	2.57

资料来源：公司提供

从销售的区域分布来看，公司出口销售收入占比保持基本稳定。客户集中度方面，2020年公司前五大客户销售金额占比有所下降，客户集中度一般。

表9 公司新能源业务板块销售区域分布情况

（单位：亿元，%）

区域	2018年		2019年		2020年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
国内	90.13	74.54	110.30	73.92	123.97	73.66
国外	30.79	25.46	38.91	26.08	44.32	26.34
合计	120.92	100.00	149.21	100.00	168.29	100.00

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
2020年	客户一	12.48	7.41
	客户二	12.36	7.35
	客户三	10.46	6.21
	客户四	9.73	5.78
	客户五	9.53	5.67
	合计	54.56	32.42

资料来源：公司提供

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

2020年，公司电子级半导体材料业务的原材料采购种类、采购模式、结算方式等较上年无重大变化。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。2020年，两种原材料的采购量均有所下降。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: 亿元)

原材料	项目	2018 年	2019 年	2020 年
区熔多晶硅料	采购金额	0.70	1.19	1.26
直拉多晶硅料	采购金额	0.75	1.76	1.35

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, 电子级单晶硅片产能利用率高。

2020 年, 公司半导体材料主要生产模式及质量控制手段等方面较上年无重大变化。

2020 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, 产能利用率维持在高水平。

表 12 公司半导体硅片生产情况

项目	2018 年	2019 年	2020 年
产能 (亿平方英寸/年)	4.20	5.10	7.00
产量 (亿平方英寸)	3.80	4.59	6.31
产能利用率 (%)	90.51	89.93	90.19

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。

2020 年, 公司半导体材料销售模式、销售渠道和结算方式等方面无重大变化。

表 13 公司半导体硅片销售情况

项目	2018 年	2019 年	2020 年
销量 (亿平方英寸)	3.74	4.52	6.27
库存量 (亿平方英寸)	0.15	0.21	0.25
产销率 (%)	98.43	98.57	99.35
销售均价 (元/平方英寸)	2.71	2.43	2.15

资料来源: 公司提供

表 15 2020 年末公司主要在建项目情况 (单位: 亿元)

项目名称	预计总投资	2020 年末已投金额	预计投资金额	
			2021 年	2022 年
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	51.38	39.87	0.00
高效太阳能电池用超薄硅单晶金钢线智能化切片项目	37.66	10.24	19.97	6.92
高效太阳能叠瓦组件智慧工厂项目	30.46	11.11	12.76	0.32
太阳能电站项目	88.83	55.95	8.61	1.69
集成电路用 8~12 英寸半导体硅片之生产线项目	57.07	23.81	2.53	12.54

从销量情况来看, 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。

4. 经营效率

公司存货周转效率处行业较高水平, 销售债权周转次数及总资产周转次数较低, 整体经营效率一般。

2020 年, 公司销售债权周转次数增长 0.59 次至 4.53 次, 存货周转次数增长 0.03 次至 8.36 次, 总资产周转次数下降 0.01 次至 0.35 次。

表 14 2020 年末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	5.20	4.62	0.74
晶澳太阳能科技股份有限公司	6.54	5.57	0.79
天合光能股份有限公司	5.03	3.88	0.72
公司	4.53	8.36	0.35

资料来源: 联合资信根据公开资料整理

5. 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, 现有项目规划能够满足未来发展需求。

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 332.66 亿元, 2020 年末已完成投资 158.59 亿元, 尚需投资 174.07 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。

集成电路用 8~12 英寸半导体硅片之晶体及 12 寸试验线项目	27.39	6.10	1.82	0.52
合计	332.66	158.59	85.56	21.99

资料来源：公司提供

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。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）。达产后，公司硅片产能将增至 85GW。

太阳能电站项目总投资额为 88.83 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。项目的财务内部收益率为 12.64%（税后），投资回收期 7.33 年。

公司重新制定了“9205”五年战略规划。在光伏新能源产业板块，公司将充分发挥 G12 产品技术和叠瓦专利技术优势，开发先进生产工艺，在单晶硅产业建立领先优势。公司将完善产业链布局，在多晶硅料、电池及关键辅料等产业链领域，以产业联盟，投资合作等方式，增强公司光伏产业经营效率和竞争力，提升效益。

十、财务分析

1. 财务概况

公司提供了 2019—2020 年合并财务报告，中审华会计师事务所（特殊普通合伙）对公司提供的财务报告进行了审计，并出具了标准无保留意见审计结论。

2020 年，公司新增子公司 9 家，不再纳入合并范围的主体 1 家。由于新纳入合并范围的子公司规模占比较小，且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。

2020 年末，公司合并资产总额 587.20 亿元，所有者权益 280.81 亿元（含少数股东权益 88.74 亿元）；2020 年，公司实现营业收入 190.57 亿元，利润总额 16.92 亿元。

2. 资产质量

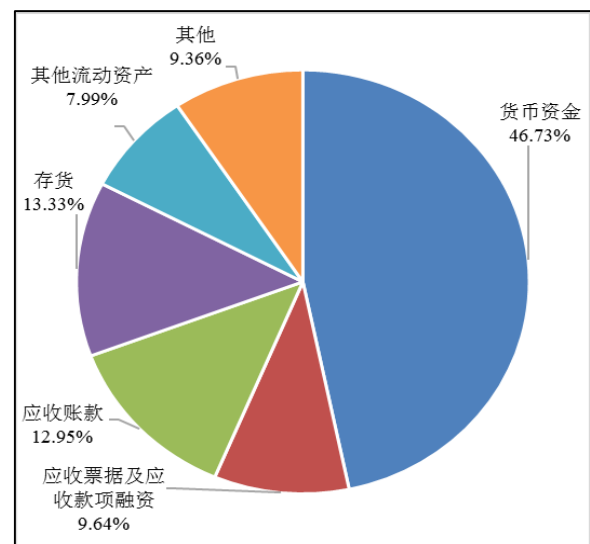
跟踪期内，公司资产规模快速增长，以非流动资产为主。其中，固定资产和在建工程占比较高。公司流动资产以货币资金、应收票据、应收账款、应收款项融资和存货为主，其中货币资金受限比例较高。公司资产质量好，流动性一般。

2020 末，公司合并资产总额 587.20 亿元，较上年末增长 19.55%，主要系非流动资产增加所致。其中，流动资产占 27.39%，非流动资产占 72.61%。公司资产以非流动资产为主。

（1）流动资产

公司流动资产主要由货币资金、应收账款、应收票据及应收款项融资、存货和其他流动资产构成。2020 年末，公司流动资产 160.85 亿元，较上年末变化不大。

图 10 公司 2020 年末流动资产构成



资料来源：根据公司年度报告整理

2020 年末，公司货币资金 75.16 亿元，较上年末下降 2.73%。

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。2020年末，公司应收票据及应收款项融资合计规模为15.50亿元，较上年末减少33.41%。2020年末，公司应收账款账面价值为20.84亿元，较上年末减少14.99%。由于单晶硅片供货紧张，公司应收类款项账期有所缩短。应收账款账龄以1年内为主，累计计提坏账2.08亿元；应收账款前五大欠款方合计余额为10.13亿元，占比为44.19%，集中度较高。

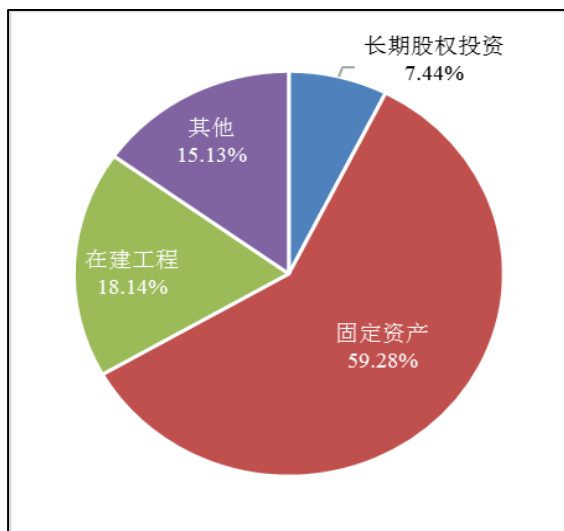
2020年末，公司存货21.44亿元，较上年末增长37.94%，主要系生产规模扩大导致原材料及在产品规模扩大所致。其中，原材料占38.27%，在产品占32.63%，库存商品占25.53%。公司库存商品占比较小，产品周转速度较快。公司存货累计计提跌价准备0.36亿元，计提比例低。

2020年末，公司其他流动资产12.86亿元，较上年末增长7.64%，主要系新增2.00亿理财产品所致。公司其他流动资产主要由增值税留底税额及理财产品构成。

(2) 非流动资产

公司非流动资产主要由长期股权投资、固定资产和在建工程构成。2020年末，公司非流动资产426.35亿元，较上年末增长29.57%。

图 11 公司 2020 年末非流动资产构成



注：尾差系四舍五入所致

资料来源：根据公司年度报告整理

2020年末，公司长期股权投资31.74亿元，较上年末增长75.06%，主要系新增对MAXEON

SOLAR TECHNOLOGIES,LTD投资所致。

2020年末，公司固定资产252.73亿元，较上年末增长23.34%，主要系在建工程转入所致。固定资产主要由房屋建筑物（占20.91%）及机器设备（占65.85%）构成，累计计提折旧64.93亿元；固定资产成新率76.77%，成新率较高。

2020年末，公司在建工程77.36亿元，较上年末增长59.02%，主要系产能投资规模扩大所致。2020年末，公司未对在建工程计提减值准备。

2020年末，公司受限资产47.11亿元，占总资产比重为8.05%，受限比例低。其中，货币资金受限29.04亿元，主要为保证金及定期存单等。

表 16 2020 年末公司资产受限情况（单位：亿元、%）

资产科目	账面价值	抵押/受限金额	抵押/受限比例
货币资金	75.16	29.04	38.64
应收票据	3.96	0.24	6.06
应收账款	20.84	3.98	19.12
合同资产	1.84	1.03	55.97
固定资产	252.73	10.57	4.18
在建工程	77.36	0.78	1.01
无形资产	26.13	1.46	5.59
合计	--	47.11	--

资料来源：公司提供

3. 权益及负债

(1) 权益

跟踪期内，随着公司非公开发行股票及利润的积累，公司权益规模大幅增长，权益稳定性高。

2020年末，公司所有者权益280.81亿元，较上年末增长36.66%，主要系公司非公开发行股票和利润积累所致。2020年8月，公司非公开发行普通股2.48亿股，募集资金总额50亿元，募集资金净额49.13亿元。2020年末，公司未分配利润为36.32亿元，较上年末增长33.79%。公司所有者权益中，归属于母公司所有者权益占比为68.40%，少数股东权益占比为31.60%。在归属于母公司所有者权益中，实收资本、资本公积和未分配利润分别占15.79%、64.50%和18.91%。

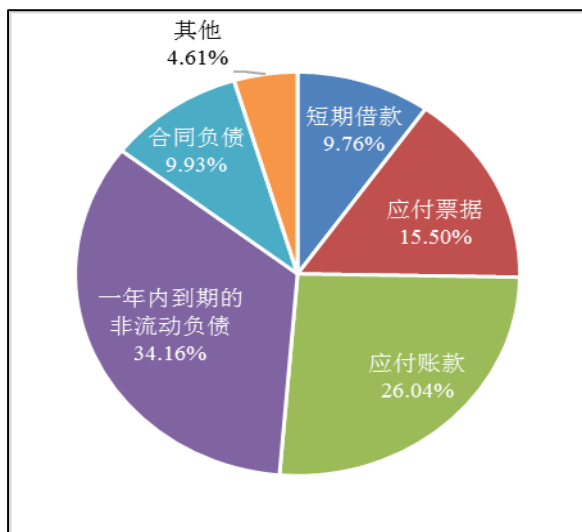
(2) 负债

跟踪期内，公司负债以金融性负债为主，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。

2020年末，公司负债总额306.38亿元，较上年末增长7.24%。其中，流动负债占56.56%，非流动负债占43.44%。公司负债结构相对均衡，负债结构较上年末变化不大。

2020年末，公司流动负债173.30亿元，较上年末增长11.16%，主要系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、应付票据、应付账款、一年内到期的非流动负债和合同负债构成。

图 12 2020 年末公司流动负债构成



资料来源：根据公司年度报告整理

2020年末，公司短期借款16.92亿元，较上年末减少61.75%，主要系公司调整借款期限结构所致。公司短期借款中信用借款占82.15%。2020年末，公司未出现已逾期未偿还短期借款的情况。2020年末，公司应付票据26.86亿元，较上年末下降18.17%，主要系多晶硅料供货紧张、公司调整付款方式所致。2020年末，公司应付账款45.13亿元，较上年末增长50.90%，主要系应付工程、设备款大幅增长所致。2020年末，公司合同负债17.21亿元，较上年末增长45.16%，主要系预收货款增长所致。2020年末，公司一年内到期的非流动负债59.19亿元，较上年末增长82.93%，主要系一年内到期的长期借款和应付债券增长所致。2021年4月末，“19中环01”已完成兑付。

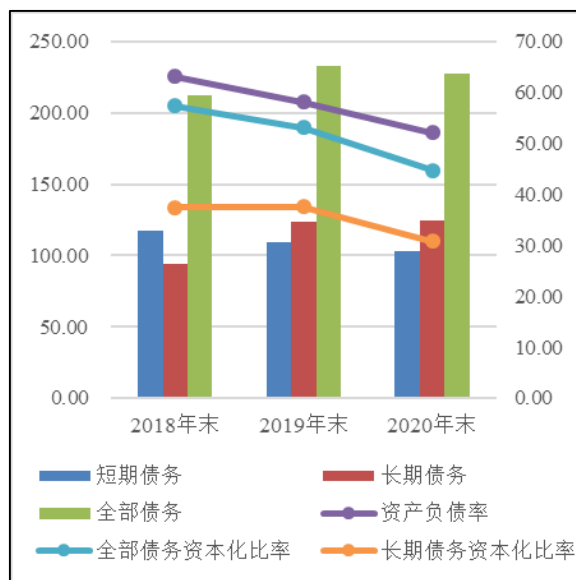
2020年末，公司非流动负债133.08亿元，较上年末增长2.53%，较上年末变化不大。公司非流动负债主要由长期借款（占69.32%）、应付债

券（占15.02%）和长期应付款（占9.43%）构成。同期末，公司长期借款为92.26亿元，较上年末增长20.11%，其中信用及保证借款占92.58%。同期末，公司应付债券为19.99亿元，较上年末减少34.34%。同期末，公司长期应付款为12.55亿元，较上年末下降24.16%。公司长期应付款全部为融资租赁款。

有息债务方面，考虑长期应付款中的有息负债，2020年末，公司全部债务227.77亿元，较上年末小幅下降2.34%。其中，短期债务占45.21%，长期债务占54.79%。其中，短期债务102.97亿元，较上年末下降5.89%；长期债务124.80亿元，较上年末增长0.81%，较上年末变化不大。从债务指标来看，2020年末，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52.18%、44.79%和30.77%，较上年末分别下降5.99个百分点、下降8.38个百分点和下降6.83个百分点，主要系公司权益规模大幅扩大所致。

公司资产负债率在同行业中处于较低水平，债务负担适中。

图 13 公司债务负担情况（单位：亿元、%）



资料来源：根据公司年度报告整理

表 17 2020 年末公司债务还款期限统计
(单位：亿元、%)

项目	到期时间			合计
	2021 年	2022 年	2023 年及以后	
短期借款	16.92	0.00	0.00	16.92

应付票据	26.86	0.00	0.00	26.86
一年内到期的非流动负债	59.19	0.00	0.00	59.19
长期借款	0.00	24.72	67.54	92.26
应付债券	0.00	19.99	0.00	19.99
长期应付款中有息部分	0.00	1.16	11.39	12.55
合计	102.97	45.87	78.93	227.77
占比	45.21	20.14	34.65	100.00

资料来源：根据公司年度报告整理

表 18 2020 年末同行业公司资产负债率对比
(单位：%)

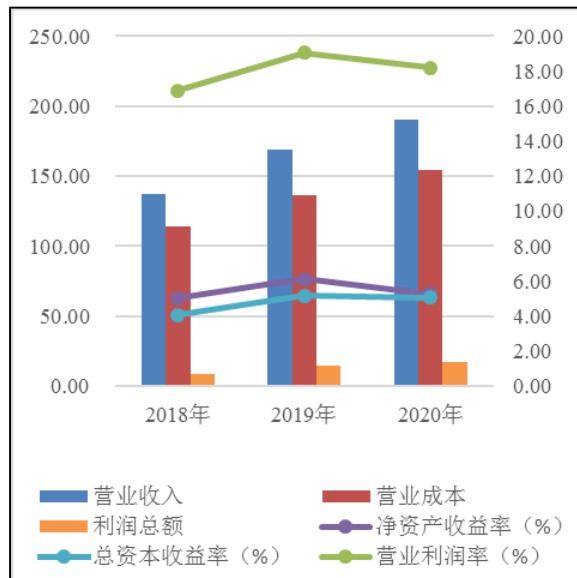
公司名称	资产负债率
隆基绿能科技股份有限公司	59.38
晶澳太阳能科技股份有限公司	60.21
天合光能股份有限公司	65.56
公司	52.18

资料来源：联合资信根据公开资料整理

4. 盈利能力

跟踪期内，受生产规模的扩大及市场需求增长的影响，公司收入规模大幅增长，营业利润率维持较高水平。公司费用控制能力一般，期间费用对营业利润形成一定侵蚀。公司盈利水平很高。

图 14 公司盈利情况 (单位：亿元、%)



资料来源：根据公司年度报告整理

表 19 公司盈利情况 (单位：亿元、%)

项目	2018 年	2019 年	2020 年
营业收入	137.56	168.87	190.57
费用总额	17.85	21.26	24.50
其中：销售费用	1.71	1.43	1.59
管理费用	5.77	5.02	6.44

研发费用	4.19	5.74	6.19
财务费用	6.18	9.07	10.29
投资收益	0.65	2.88	3.03
其他收益	0.67	2.21	3.70
利润总额	8.73	14.57	16.92
营业利润率 (%)	16.90	19.05	18.19
期间费用率	12.98	12.59	12.86
总资本收益率	4.05	5.17	5.04
净资产收益率	5.02	6.14	5.25

资料来源：根据公司年度报告整理

2020年，公司营业收入大幅增长，受半导体材料及电力业务毛利率下降影响，公司营业利润率有所下降，但仍保持较高水平。

从期间费用看，2020年，随着收入增长，公司期间费用持续增长，占营业总收入的比重为 12.86%，同比变动不大。其中，管理费用、研发费用和财务费用占比分别为 26.27%、25.25% 和 42.01%。为保持公司的技术地位，公司持续保持较大的研发投入，研发费用同比增长 7.71%；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，2020年，财务费用 10.29 亿元，同比增长 13.51%。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，2020年，公司其他收益主要为专项奖补资金、项目扶持资金等。2020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，公司投资收益主要为多次交易实现对无锡中环应用材料有限公司的控股导致的股权出质收益。

2020 年，公司利润总额规模持续增长，盈利水平很高。

表 20 2020 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
隆基绿能科技股份有限公司	545.83	99.12	24.44
晶澳太阳能科技股份有限公司	258.47	18.14	10.43
天合光能股份有限公司	294.18	14.07	7.85
公司	190.57	16.92	5.25

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产能扩张期,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	2018年	2019年	2020年
经营活动现金流入量	104.98	114.83	130.70
经营活动现金流出量	87.91	89.76	102.11
经营活动现金流量净额	17.08	25.07	28.59
投资活动现金流入量	15.16	10.43	11.28
投资活动现金流出量	72.75	63.16	85.54
投资活动现金流量净额	-57.59	-52.73	-74.26
筹资活动前现金流量净额	-40.51	-27.66	-45.67
筹资活动现金流入量	125.74	155.27	181.25
筹资活动现金流出量	94.93	113.42	139.90
筹资活动现金流量净额	30.81	41.84	41.35
现金收入比	69.93	62.86	60.52

资料来源:根据公司年度报告整理

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;经营活动现金流出主要为购买商品、接受劳务支付的现金。2020年,公司经营活动产生的现金流量净额持续增长。同期,公司现金收入比为60.52%。考虑到票据结算规模较大,公司可通过票据贴现获得现金,收入实现质量较好。

投资活动现金流方面,由于公司产能持续扩张,投资规模持续扩大,投资活动持续呈大规模净流出状态。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,公司筹资活动现金流入主要来自取得借款、应收票据贴现和股权融资,筹资活动现金流出主要用于偿还债务、分配股利和票据偿还。2020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非公开增发股票相关。

6. 偿债能力

公司整体偿债指标不断提高。考虑到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,公司整体偿债能力很强。

表 22 公司偿债指标情况

项目	2018年末	2019年末	2020年末
短期偿债能力指标			
流动比率(%)	80.71	104.01	92.82
速动比率(%)	70.78	94.04	80.44
现金短期债务比(倍)	0.66	0.92	0.92
经营现金流动负债比(%)	9.92	16.08	16.50
长期偿债能力指标			
EBITDA 利息倍数(倍)	3.56	4.36	4.50
全部债务/EBITDA(倍)	6.93	5.25	4.62

资料来源:根据公司年度报告整理

从短期偿债能力看,2020年,公司流动比率及速动比率有所下降,经营现金流动负债比指标有所提高。公司现金类资产对短期债务的覆盖程度较高。从长期偿债能力看,随着盈利规模的提高,公司EBITDA对债务本息的覆盖程度均有所上升,长期偿债指标有所提高。

2020年末,公司无对外担保。

2020年末,公司获得各金融机构授信总额为355.57亿元。其中,已使用授信额度223.62亿元,未使用额度131.95亿元,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. 公司本部财务分析

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,较高的财务费用对利润侵蚀较大。

2020年末,公司本部资产总额287.32亿元,流动资产占24.11%,非流动资产占75.89%。从构成看,流动资产主要由货币资金(占20.64%)、交易性金融资产(占5.41%)和其他应收款(占62.89%)构成。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97.04%)构成。

2020年末,公司本部股东权益合计164.53元。其中,股本占18.43%,资本公积占78.75%,权益稳定性高。2020年末,公司本部负债及全部债务分别为122.79亿元和112.10亿元;公司本部资产负债率及全部债务资本化比率分别为42.74%和40.52%。考虑到对子公司的担保余额达41.28

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。2020年，公司本部实现营业总收入1.64亿元，实现投资净收益6.99亿元。同期，公司本部实现利润总额3.58亿元，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，盈利水平较低。

十一、 存续债券偿还能力分析

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

2021年4月末，公司公开发行且存续的债券本金合计34.00亿元。

表 23 公司存续债券概况（单位：亿元）

债项简称	余额	到期日
19 中环 02	6.00	2021/08/09
18 中环半导体 MTN002	8.00	2021/12/07
19 中环半导体 MTN001	6.00	2022/03/15
19 中环半导体 MTN002	6.00	2022/08/23
20 中环 01	8.00	2022/06/22
合计	34.00	--

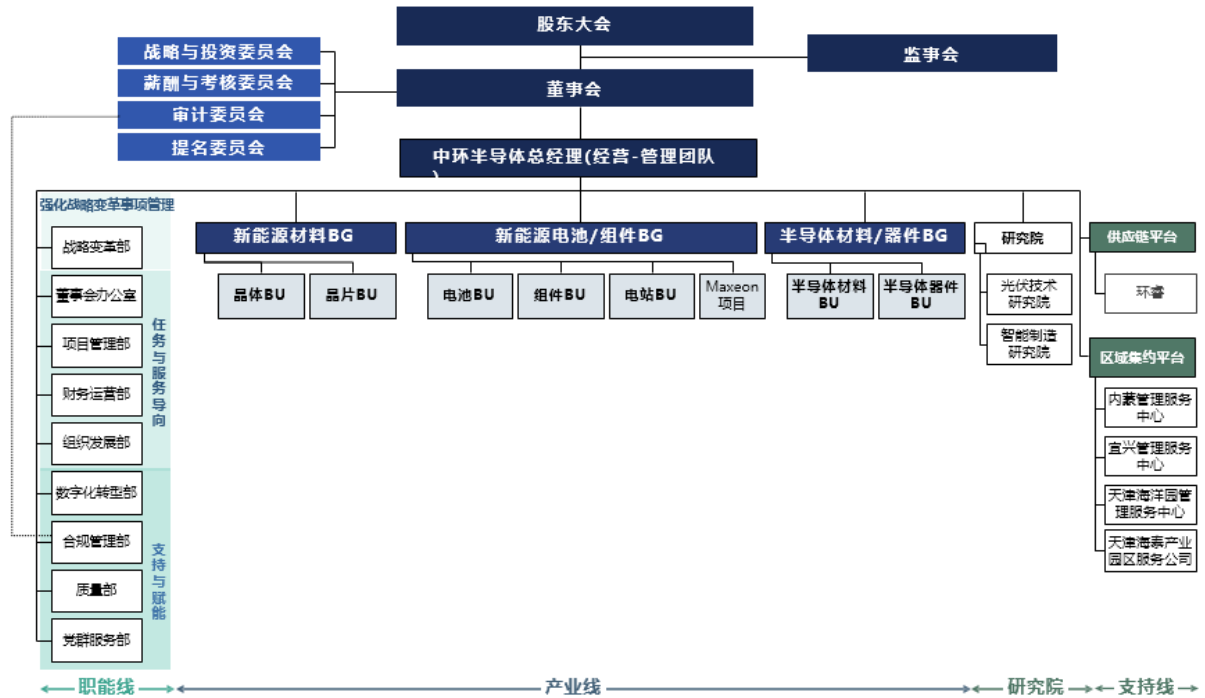
注：附持有人回售权的债券，所列到期兑付日为下次回售权行权日
资料来源：Wind

假设附带持有人回售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20.00亿元（以下简称“测算额度”）。2018—2020年，公司经营活动现金流入量分别为测算额度的5.25倍、5.74倍和6.54倍；公司经营活动现金流量净额分别为测算额度的0.85倍、1.25倍和1.43倍；公司EBITDA分别为测算额度的1.53倍、2.22倍和2.47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“18 中环半导体 MTN002”“19 中环半导体 MTN001”和“19 中环半导体 MTN002”的信用等级为AA⁺，评级展望为稳定。

附件 1-1 2020 年末公司组织架构图



资料来源：公司提供

附件 1-2 2020 年末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。（国家有专项、专营规定的，按规定执行）	100.00	0.00
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、销售；货物及技术的进出口业务；以下限分支机构经营：半导体材料、半导体器件的制造。	100.00	0.00
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,单晶硅、多晶硅材料来料加工，房屋租赁。（法律、行政法规、国务院决定规定应经许可的，未获许可不得生产经营）	79.08	20.92
4	中环香港控股有限公司	半导体材料、太阳能、器件的进出口贸易等	100.00	0.00
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；经商务厅备案同意的进出口业务；光伏发电设备及物资的购销；技术转让；技术咨询服务。（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）	100.00	0.00
6	四川中环能源有限公司	太阳能发电；项目投资；电子设备销售；节能技术推广服务。	100.00	0.00
7	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、光伏发电技术咨询及服务；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。（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）	100.00	0.00
8	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。（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）	100.00	0.00
9	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。（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）	55.00	0.00
10	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,单晶硅、多晶硅材料来料加工，自有房屋租赁。（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）	29.92	29.40
11	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。	100.00	0.00
12	中环领先半导体材料有限公司	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、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（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）	30.00	30.00
13	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；自营及代理各类商品的进出口业务；专用机械设备制造和维修服务（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）	100.00	0.00
14	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）。（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）	90.00	0.00
15	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。（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）	80.00	0.00
16	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。（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）	100.00	0.00
17	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、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）。	77.00	0.00
18	中环新加坡投资发展私人有限公司	其他控股公司、无主导产品的多种商品批发贸易	100.00	0.00

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	2018 年	2019 年	2020 年
财务数据			
现金类资产（亿元）	78.08	100.55	94.41
资产总额（亿元）	426.97	491.19	587.20
所有者权益（亿元）	157.24	205.49	280.81
短期债务（亿元）	117.88	109.42	102.97
长期债务（亿元）	94.32	123.80	124.80
全部债务（亿元）	212.20	233.22	227.77
营业收入（亿元）	137.56	168.87	190.57
利润总额（亿元）	8.73	14.57	16.92
EBITDA（亿元）	30.62	44.40	49.34
经营性净现金流（亿元）	17.08	25.07	28.59
财务指标			
销售债权周转次数（次）	4.70	3.94	4.53
存货周转次数（次）	6.77	8.33	8.36
总资产周转次数（次）	0.37	0.37	0.35
现金收入比（%）	69.93	62.86	60.52
营业利润率（%）	16.90	19.05	18.19
总资本收益率（%）	4.05	5.17	5.04
净资产收益率（%）	5.02	6.14	5.25
长期债务资本化比率（%）	37.49	37.60	30.77
全部债务资本化比率（%）	57.44	53.16	44.79
资产负债率（%）	63.17	58.17	52.18
流动比率（%）	80.71	104.01	92.82
速动比率（%）	70.78	94.04	80.44
经营现金流动负债比（%）	9.92	16.08	16.50
现金短期债务比（倍）	0.66	0.92	0.92
EBITDA 利息倍数（倍）	3.56	4.36	4.50
全部债务/EBITDA（倍）	6.93	5.25	4.62

注：长期应付款中的有息负债计入全部债务核算

资料来源：公司财务报告

附件 3 主要财务数据及指标（公司本部/母公司口径）

项 目	2018 年	2019 年	2020 年
财务数据			
现金类资产（亿元）	18.87	19.89	18.04
资产总额（亿元）	215.93	239.35	287.32
所有者权益（亿元）	116.49	121.07	164.53
短期债务（亿元）	36.68	46.15	49.74
长期债务（亿元）	26.32	50.57	62.36
全部债务（亿元）	63.00	96.72	112.10
营业收入（亿元）	0.99	1.23	1.64
利润总额（亿元）	0.99	1.76	3.58
EBITDA（亿元）	/	/	/
经营性净现金流（亿元）	-0.41	-0.56	0.66
财务指标			
销售债权周转次数（次）	0.28	0.28	0.66
存货周转次数（次）	1.20	1.55	0.97
总资产周转次数（次）	0.01	0.01	0.01
现金收入比（%）	53.04	25.01	23.69
营业利润率（%）	-2.32	18.35	60.31
总资本收益率（%）	/	/	/
净资产收益率（%）	0.87	1.47	2.07
长期债务资本化比率（%）	18.43	29.46	27.48
全部债务资本化比率（%）	35.10	44.41	40.52
资产负债率（%）	46.05	49.42	42.74
流动比率（%）	73.44	71.21	114.96
速动比率（%）	72.61	70.30	113.96
经营现金流流动负债比（%）	-0.56	-0.83	1.10
现金短期债务比（倍）	0.51	0.43	0.36
EBITDA 利息倍数（倍）	/	/	/
全部债务/EBITDA（倍）	/	/	/

注：/代表公司未提供数据

资料来源：公司财务报告

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%
经营现金流流动负债比	经营活动现金流量净额/流动负债合计×100%
现金短期债务比	现金类资产/短期债务

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+其他流动负债中有息部分

长期债务=长期借款+应付债券+长期应付款中有息部分

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