

信用评级公告

联合〔2022〕4569号

联合资信评估股份有限公司通过对隆基绿能科技股份有限公司主体及其相关债券的信用状况进行跟踪分析和评估，确定维持隆基绿能科技股份有限公司主体长期信用等级为AAA，“隆22转债”信用等级为AAA，评级展望为稳定。

特此公告

联合资信评估股份有限公司

评级总监：

二〇二二年六月二十二日

隆基绿能科技股份有限公司 公开发行可转换公司债券2022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
隆基绿能科技股份有限公司	AAA	稳定	AAA	稳定
隆 22 转债	AAA	稳定	AAA	稳定

跟踪评级债项概况:

债券简称	发行规模	债券余额	到期日
隆 22 转债	70 亿元	70 亿元	2028/01/05

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

转股期:2022年7月11日—2028年1月4日

当前转股价格:58.85元/股

评级时间:2022年6月22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	V3.1.202204
一般工商企业主体信用评级模型(打分表)	V3.1.202204

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	aaa	评级结果	AAA	
评价内容	评价结果	风险因素	评价要素	
经营风险	A	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	1
财务风险	F1	现金流	资产质量	1
			盈利能力	1
			现金流量	3
		资本结构	1	
		偿债能力	1	
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

跟踪期内,隆基绿能科技股份有限公司(以下简称“公司”)作为全球最大的单晶硅片和组件制造企业,在产业链构建、业务规模、技术水平、行业地位及成本控制能力等方面仍具备显著优势。2021年,伴随业务规模的扩大,公司营业总收入增长明显;受多晶硅料价格大幅攀升以及海运成本增加影响,公司综合毛利率有所下降,但仍保持行业高水平。公司经营获现规模扩大,融资渠道通畅。此外,通过资本公积转增股本、可转换债券转股以及利润的有效留存,公司资本实力进一步增强,整体债务负担较轻。同时联合资信评估股份有限公司(以下简称“联合资信”)也关注到主要原材料供应紧张及价格上涨,以及国际贸易摩擦等因素可能对公司信用水平带来的不利影响。

公司现金类资产、经营活动现金流及EBITDA对“隆 22 转债”覆盖程度高,叠加“隆 22 转债”转股因素,公司对“隆 22 转债”的偿还能力非常强。

未来,随着公司在建项目的完工投产,将带动公司产能规模的扩大和市场竞争力的增强,公司经营业绩有望进一步提升。同时,考虑到公司2022年1月发行的“隆 22 转债”未来转股因素,公司的资本实力有望进一步增强。

综合评估,联合资信确定维持公司主体长期信用等级为AAA,维持“隆 22 转债”的信用等级为AAA,评级展望为稳定。

优势

- 行业龙头地位稳固。**近年来,公司产能快速扩张,截至2021年底,公司单晶硅片、电池和组件产能分别达到105GW、37GW和60GW,规模优势显著。2021年,公司组件出货量蝉联全球第一。伴随业务规模的扩大,公司2021年营业总收入同比大幅增长48.27%至809.32亿元。
- 技术研发及成本控制能力强。**公司多项核心技术与产品处于行业领先地位。2021年以来,公司N型TOPCon电池、HJT电池和P型TOPCon电池转换效率不断刷新行业纪录;硅片全工序非硅成本持续下降,叠加产业链纵向一体化优势,成本优势显著,盈利能力处于行业领先水

分析师：王爽 李晨

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

平。

- 资本实力提升，债务负担较轻。**2021年，受益于资本公积转增股本、“隆20转债”转股以及利润的有效留存，公司所有者权益同比增长33.68%至475.87亿元。截至2022年3月底，公司全部债务资本化比率为37.72%。
- 经营获现规模扩大，融资渠道通畅。**公司经营活动现金净流入规模持续扩大，可对投资支出形成支持。2021年，公司经营活动现金流量净额为123.23亿元。截至2022年3月底，公司获得银行授信合计511.72亿元人民币，尚未使用额度为230.35亿元；同时，作为上市企业，公司具备直接融资渠道。

关注

- 国际贸易摩擦风险。**随着海外“双反”政策实施范围的扩大以及光伏制造本土化的推行，未来我国光伏产业将面临较大的出口竞争压力。
- 主要原材料供应紧张，价格上涨。**2021年以来，多晶硅料供应紧张，价格大幅攀升，叠加疫情影响导致的海运成本上升，对光伏制造企业盈利造成不利影响，并且对产能释放造成压力。2021年，公司综合毛利率有所下降；公司根据市场情况调整了产能开工率，各环节产能利用率下降明显。

主要财务数据：

项 目	合并口径			
	2019年	2020年	2021年	2022年3月
现金类资产（亿元）	247.18	314.71	299.74	369.95
资产总额（亿元）	593.04	876.35	977.35	1144.66
所有者权益（亿元）	282.95	355.98	475.87	507.53
短期债务（亿元）	105.38	161.77	158.27	202.84
长期债务（亿元）	50.32	63.66	43.89	104.50
全部债务（亿元）	155.70	225.43	202.16	307.34
营业总收入（亿元）	328.97	545.83	809.32	185.95
利润总额（亿元）	62.47	99.12	102.32	30.36
EBITDA（亿元）	81.93	125.19	140.47	--
经营性净现金流（亿元）	81.58	110.15	123.23	-3.09
营业利润率（%）	28.36	24.10	19.68	20.76
净资产收益率（%）	19.64	24.44	19.07	--
资产负债率（%）	52.29	59.38	51.31	55.66
全部债务资本化比率（%）	35.50	38.77	29.82	37.72
流动比率（%）	151.77	127.87	138.70	150.16
经营现金流动负债比（%）	33.14	25.56	28.99	--
现金短期债务比（倍）	2.35	1.95	1.89	1.82
EBITDA利息倍数（倍）	17.79	32.18	39.53	--
全部债务/EBITDA（倍）	1.90	1.80	1.44	--

公司本部（母公司）

项 目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 3 月
资产总额 (亿元)	358.47	473.21	576.28	683.48
所有者权益 (亿元)	195.80	235.15	305.58	321.36
全部债务 (亿元)	47.77	133.50	79.33	175.50
营业总收入 (亿元)	188.47	271.15	363.43	116.36
利润总额 (亿元)	23.59	49.35	39.11	10.95
资产负债率 (%)	45.38	50.31	46.97	52.98
全部债务资本化比率 (%)	19.61	36.21	20.61	35.32
流动比率 (%)	125.72	115.88	103.55	123.31
经营现金流负债比 (%)	31.78	-4.92	5.40	--

注：1. 本报告中数据不加特别注明均为合并口径；2. 本报告中部分合计数与各相加数之和在尾数上存在差异，系四舍五入造成；除特别说明外，均指人民币；3. 本报告已将长期应付款中的有息部分计入长期债务；4. 公司 2022 年一季度财务报表未经审计，相关指标未年化

资料来源：公司财务报告，联合资信整理

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
隆 22 转债	AAA	AAA	稳定	2021/06/25	王爽 李晨 黄露	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	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

声 明

一、本报告版权为联合资信所有，未经书面授权，严禁以任何形式/方式复制、转载、出售、发布或将本报告任何内容存储在数据库或检索系统中。

二、本报告是联合资信基于评级方法和评级程序得出的截至发表之日的独立意见陈述，未受任何机构或个人影响。评级结论及相关分析为联合资信基于相关信息和资料对评级对象所发表的前瞻性观点，而非对评级对象的事实陈述或鉴证意见。联合资信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。

三、本报告所含评级结论和相关分析不构成任何投资或财务建议，并且不应当被视为购买、出售或持有任何金融产品的推荐意见或保证。

四、本报告不能取代任何机构或个人的专业判断，联合资信不对任何机构或个人因使用本报告及评级结果而导致的任何损失负责。

五、本报告系联合资信接受隆基绿能科技股份有限公司（以下简称“该公司”）委托所出具，引用的资料主要由该公司或第三方相关主体提供，联合资信履行了必要的尽职调查义务，但对引用资料的真实性、准确性和完整性不作任何保证。联合资信合理采信其他专业机构出具的专业意见，但联合资信不对专业机构出具的专业意见承担任何责任。

六、除因本次评级事项联合资信与该公司构成评级委托关系外，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。

七、本次跟踪评级结果自本报告出具之日起至相应债券到期兑付日有效；根据跟踪评级的结论，在有效期内评级结果有可能发生变化。联合资信保留对评级结果予以调整、更新、终止与撤销的权利。

八、任何机构或个人使用本报告均视为已经充分阅读、理解并同意本声明条款。

分析师：

联合资信评估股份有限公司

隆基绿能科技股份有限公司 公开发行可转换公司债券 2022 年跟踪评级报告

一、跟踪评级原因

根据有关法规要求，按照联合资信评估股份有限公司（以下简称“联合资信”）关于隆基绿能科技股份有限公司（以下简称“公司”或“隆基绿能”）及其相关债项的跟踪评级安排进行本次跟踪评级。

二、企业基本情况

公司于 2012 年 4 月在上海证券交易所挂牌交易，股票简称“隆基绿能”（曾用名“隆基股份”），证券代码为“601012.SH”。

历经多次分红送股、资本公积转增股本、限制性股票激励计划、非公开发行股票、可转换公司债券转股和配股，截至 2022 年 3 月底，公司总股本为 54.13 亿股。公司控股股东及实际控制人为李振国先生和李喜燕女士，合计持有股份占公司总股本的 19.10%。截至 2022 年 3 月底，公司控股股东、实际控制人及一致行动人（李振国先生、李喜燕女士和李春安先生）已质押的股份数量为 0.93 亿股，占其合计持股数量的 8.10%。

表 1 截至 2022 年 3 月底公司前十大股东明细
(单位: 万股、%)

股东名称	股东性质	持股数量	比例
李振国	境内自然人	76229.87	14.08
香港中央结算有限公司	境外法人	67735.55	12.51
HHLR 管理有限公司—中国价值基金（交易所）	境外法人	31682.86	5.85
李喜燕	境内自然人	27183.49	5.02
陕西煤业股份有限公司	国有法人	20493.92	3.79
陈发树	境内自然人	12312.01	2.27
李春安	境内自然人	11438.85	2.11
钟宝申	境内自然人	8985.60	1.66
中央汇金资产管理有限责任公司	国有法人	6446.16	1.19
中国工商银行—上证 50 交易型开放式指数证券投资基金	其他	2917.32	0.54
合计	--	265425.63	49.02

资料来源：公司 2022 年第一季度报告

跟踪期内，公司主营业务未发生变化。公司结合发展需要及外部环境变化，并且以客户需求为导向对整体组织架构进行优化。公司本部新设全球营销中心、电池制造中心、组件制造中心、国际制造中心、智能技术中心、氢能事业部、中央研究院等职能中心（详见附件 1-1）。

截至 2021 年底，公司合并资产总额 977.35 亿元，所有者权益合计 475.87 亿元（含少数股东权益 1.39 亿元）；2021 年，公司实现营业收入 809.32 亿元，利润总额 102.32 亿元。

截至 2022 年 3 月底，公司合并资产总额 1144.66 亿元，所有者权益合计 507.53 亿元（含少数股东权益 1.29 亿元）。2021 年 1—3 月，公司实现营业收入 185.95 亿元，利润总额 30.36 亿元。

公司注册地址：陕西省西安市长安区航天中路 388 号；法定代表人：李振国。

三、债券概况及募集资金使用情况

公司公开发行的 70.00 亿元可转换公司债券于 2022 年 2 月 17 日在上海证券交易所挂牌交易，债券简称“隆 22 转债”，债券代码为“113053.SH”，债券无担保。“隆 22 转债”期限为 6 年；票面利率第一年为 0.2%，第二年为 0.4%，第三年为 0.8%，第四年为 1.2%，第五年为 1.6%，第六年为 2.0%；转股期自 2022 年 7 月 11 日至 2028 年 1 月 4 日；初始转股价格为 82.65 元/股，自 2022 年 6 月 6 日起转股价格调整为 58.85 元/股。

表 2 截至 2022 年 5 月底募集资金使用情况

募投项目	募集资金计划投资金额	实际投资金额
年产 15GW 高效单晶电池项目	47.70	6.29
年产 3GW 单晶电池制造项目	10.80	--
补充流动资金	11.50	11.50
合计	70.00	17.79

资料来源：公司提供

四、宏观经济和政策环境分析

1. 宏观政策环境和经济运行回顾

2022 年一季度，中国经济发展面临的国内外环境复杂性和不确定性加剧，有的甚至超出预期。全球经济复苏放缓，俄乌地缘政治冲突导致全球粮食、能源等大宗商品市场大幅波动，国内多地疫情大规模复发，市场主体困难明显增加，经济面临的新的下行压力进一步加大。在此背景下，“稳增长、稳预期”成为宏观政策的焦点，政策发力适当靠前，政策合力不断增强，政策效应逐渐显现。

经初步核算，2022 年一季度，中国国内生

产总值 27.02 万亿元，按不变价计算，同比增长 4.80%，较上季度两年平均增速（5.19%）有所回落；环比增长 1.30%，高于上年同期（0.50%）但不及疫情前 2019 年水平（1.70%）。

三大产业中，第三产业受疫情影响较大。

2022 年一季度，第一、二产业增加值同比增速分别为 6.00% 和 5.80%，工农业生产总体稳定，但 3 月受多地疫情大规模复发影响，部分企业出现减产停产，对一季度工业生产造成一定的拖累；第三产业增加值同比增速为 4.00%，不及上年同期两年平均增速（4.57%）及疫情前 2019 年水平（7.20%），接触型服务领域受到较大冲击。

表 3 2021 年一季度至 2022 年一季度中国主要经济数据

项目	2021 年一季度	2021 年二季度	2021 年三季度	2021 年四季度	2022 年一季度
GDP 总额 (万亿元)	24.80	28.15	28.99	32.42	27.02
GDP 增速 (%)	18.30(4.95)	7.90(5.47)	4.90(4.85)	4.00(5.19)	4.80
规模以上工业增加值增速 (%)	24.50(6.79)	15.90(6.95)	11.80(6.37)	9.60(6.15)	6.50
固定资产投资增速 (%)	25.60(2.90)	12.60(4.40)	7.30(3.80)	4.90(3.90)	9.30
房地产投资 (%)	25.60(7.60)	15.00(8.20)	8.80(7.20)	4.40(5.69)	0.70
基建投资 (%)	29.70(2.30)	7.80(2.40)	1.50(0.40)	0.40(0.65)	8.50
制造业投资 (%)	29.80(-2.0)	19.20(2.00)	14.80(3.30)	13.50(4.80)	15.60
社会消费品零售 (%)	33.90(4.14)	23.00(4.39)	16.40(3.93)	12.50(3.98)	3.27
出口增速 (%)	48.78	38.51	32.88	29.87	15.80
进口增速 (%)	29.40	36.79	32.52	30.04	9.60
CPI 涨幅 (%)	0.00	0.50	0.60	0.90	1.10
PPI 涨幅 (%)	2.10	5.10	6.70	8.10	8.70
社融存量增速 (%)	12.30	11.00	10.00	10.30	10.60
一般公共预算收入增速 (%)	24.20	21.80	16.30	10.70	8.60
一般公共预算支出增速 (%)	6.20	4.50	2.30	0.30	8.30
城镇调查失业率 (%)	5.30	5.00	4.90	5.10	5.80
全国居民人均可支配收入增速 (%)	13.70(4.53)	12.00(5.14)	9.70(5.05)	8.10(5.06)	5.10

注：1.GDP 数据为当季值，其他数据均为累计同比增速；2.GDP 总额按现价计算，同比增速按不变价计算；3.出口增速、进口增速均以美元计价统计；4.社融存量增速、城镇调查失业率为期末值；5.全国居民人均可支配收入增速为实际同比增速；6.2021 年数据中括号内为两年平均增速

资料来源：联合资信根据国家统计局、中国人民银行和 Wind 数据整理

需求端，消费市场受到疫情冲击较大，固定资产投资增速处于相对高位，出口仍保持较高景气度。消费方面，2022 年一季度社会消费品零售总额 10.87 万亿元，同比增长 3.27%，不及上年同期两年平均增速水平（4.14%），主要是 3 月疫情对消费，特别是餐饮等聚集型服务消费，造成了较大冲击。投资方面，2022 年一季度全国固定资产投资（不含农户）10.49 万亿元，同比增长 9.30%，处于相对高位。其中，房

地产开发投资继续探底；基建投资明显发力，体现了“稳增长”政策拉动投资的作用；制造业投资仍处高位，但 3 月边际回落。外贸方面，出口仍保持较高景气度。2022 年一季度中国货物进出口总额 1.48 万亿美元，同比增长 13.00%。其中，出口 8209.20 亿美元，同比增长 15.80%；进口 6579.80 亿美元，同比增长 9.60%；贸易顺差 1629.40 亿美元。

CPI 同比涨幅总体平稳，PPI 同比涨幅逐

月回落。2022年一季度CPI同比增长1.10%，猪肉等食品价格下跌对冲了部分能源价格上涨推动的上行空间。一季度PPI同比增长8.70%，各月同比增速回落幅度有所收敛；PPI环比由降转升，上行动力增强，输入型通胀压力抬升。地缘政治等因素导致国际能源和有色金属价格剧烈波动，带动国内油气开采、燃料加工、有色金属等相关行业价格上行。

社融总量扩张，财政前置节奏明显。2022年一季度新增社融规模12.06万亿元，比上年同期多增1.77万亿元；3月末社融规模存量同比增长10.60%，增速较上年末高0.30个百分点。从结构看，财政前置带动政府债券净融资大幅增长，是支撑社融扩张的主要动力，一季度政府债券净融资规模较上年同期多增9238亿元。其他支撑因素包括对实体经济发放的人民币贷款和企业债券净融资较上年同期分别多增4258亿元和4050亿元。

财政收入运行总体平稳，民生等重点领域支出得到有力保障。2022年一季度，全国一般公共预算收入6.20万亿元，同比增长8.60%，财政收入运行总体平稳。其中，全国税收收入5.25万亿元，同比增长7.70%，主要是受工业企业利润增长带动，但制造业中小微企业缓税政策延续实施等因素拉低了税收收入增幅。支出方面，2022年一季度全国一般公共预算支出6.36万亿元，同比增长8.30%，为全年预算的23.80%，进度比上年同期加快0.30个百分点。民生等重点领域支出得到了有力保障，科学技术、教育、农林水、社会保障和就业、卫生健康支出同比分别增长22.40%、8.50%、8.40%、6.80%、6.20%。

稳就业压力有所加大，居民收入稳定增长。2022年一季度，城镇调查失业率均值为5.53%，其中1月、2月就业情况总体稳定，调查失业率分别为5.30%、5.50%，接近上年同期水平，环比小幅上升，符合季节性变化规律；而3月以来局部疫情加重，城镇调查失业率上升至5.80%，较上年同期上升0.50个百分点，稳就业压力有所增大。2022年一季度，全国居民人均可支配收入

1.03万元，实际同比增长5.10%，居民收入稳定增长。

2. 宏观政策和经济前瞻

把稳增长放在更加突出的位置，保持经济运行在合理区间，实现就业和物价基本稳定。

2022年4月，国务院常务会议指出，要把稳增长放在更加突出的位置，统筹稳增长、调结构、推改革，切实稳住宏观经济大盘。保持经济运行在合理区间：部署促进消费的政策举措，助力稳定经济基本盘和保障改善民生；决定进一步加大出口退税等政策支持力度，促进外贸平稳发展；确定加大金融支持实体经济的措施，引导降低市场主体融资成本。实现就业和物价基本稳定：着力通过稳市场主体来保就业；综合施策保物流畅通和产业链供应链稳定，保粮食能源安全。

疫情叠加外部局势影响，经济稳增长压力加大。生产端，停工停产、供应链受阻以及原材料价格上涨对工业生产的拖累还需关注；需求端，投资对经济的拉动作用有望提升，可能主要依靠基建投资的发力；国内疫情的负面影响短期内或将持续，制约消费的进一步复苏；在俄乌局势紧张、美联储货币政策加速紧缩等国际背景下，叠加上年基数攀升的影响，出口对于经济的支撑大概率会逐步回落。有鉴于此，IMF、世界银行等国际机构均降低了对中国经济增长的预测。预计未来经济增长压力仍然较大，实现5.50%增长目标的困难有所加大。

五、光伏制造行业分析

1. 行业概况

我国光伏产业已形成国际竞争优势，光伏制造和光伏发电规模位居全球首位。

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。光伏产业链较长，其中制造端环节主要包括多晶硅、硅片、电池片、组件的制造，应用端环节主要为光伏发电。

经过十几年的发展，我国光伏产业已形成国际竞争优势，在制造业规模、产业化技术水平、应用市场拓展、产业体系建设等方面均位居全球前列。2021年，我国光伏组件产量连续15年位居全球首位；多晶硅产量连续11年位居全球首位；光伏新增装机量连续9年位居全球首位，累计装机容量连续7年位居全球首位。

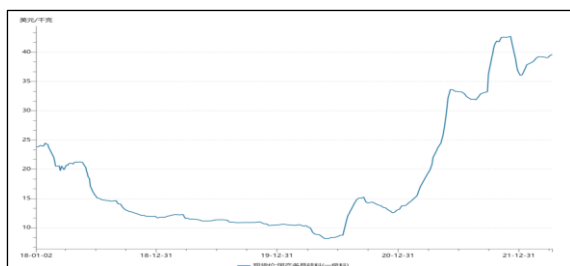
近年来全球能源转型的步伐加快，全球光伏发电装机规模实现快速增长，促进了光伏产业的整体发展。2021年，全球新增光伏装机容量约170GW，同比增长约31%，全球光伏产业保持良好的发展势头，欧洲、美国、澳大利亚等传统光伏市场保持旺盛需求，巴基斯坦、希腊等新兴市场不断涌现。

2. 上游供给

2021年，受下游新增产能大规模投产影响，多晶硅料供应偏紧导致硅料价格攀升，未来随着新增产能的陆续投产，硅料价格有望回落。

太阳能光伏产业链的最上游为太阳能级多晶硅原料。2021年，我国多晶硅产量为50.5万吨，同比增长27.5%。尽管多晶硅产量实现较快增长，但由于多晶硅料扩产周期相较于光伏产业链下游扩产周期长，叠加下半年能耗管控造成部分地区多晶硅料减产20%以上，在下游保持较大的新增投产规模情况下，多晶硅料市场供应缺口较大导致市场价格大幅攀升，由2020年12月28日的13.06美元/千克升至2021年12月6日的42.70美元/千克。2022年以来，伴随多晶硅料新增产能的投产，多晶硅料市场价格有所回落，2022年4月11日为39.59美元/千克。未来随着新增产能的陆续投产，多晶硅料价格有望进一步下降。

图1 2018年以来光伏级多晶硅现货价



数据来源: Wind

3. 下游需求

(1) 硅片及电池片

2021年，我国硅片及电池片产量维持快速增长态势，销售价格因上游硅料高涨而大幅提升。目前我国光伏电池产品以PERC电池为主，2021年PERC电池转换效率继续提升。未来随着光伏产业技术不断革新，转换效率更高的N型电池将成为下一代主导产品。

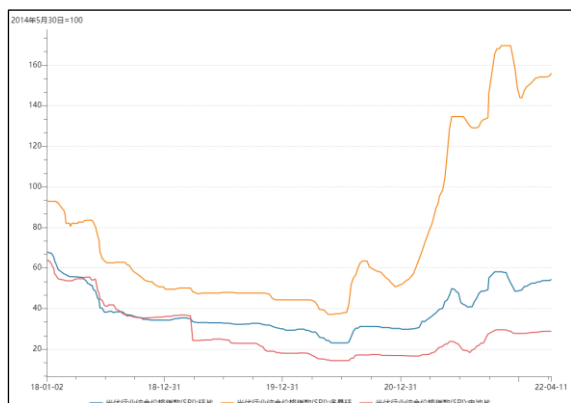
多晶硅材料进行加工后可得到硅片，硅片加工后可得到晶硅电池片，晶硅电池片系光伏组件的主要部件。

产量方面，受益于行业技术进步以及度电成本快速下降带来的光伏发电经济性凸显，太阳能发电产品的需求不断提升。2021年，我国硅片及电池片产量分别为227GW和198GW，同比分别增长40.6%和46.9%，整体维持快速增长态势。

技术方面，大尺寸和薄片化有利于降低硅片成本。2021年P型单晶硅片平均厚度在170μm左右，较2020年下降5μm。182mm和210mm尺寸合计占比已由2020年的4.5%迅速增长至45%，未来其占比仍将快速提升。2021年，我国新建量产产线仍以PERC电池产线为主，随着PERC电池片新产能持续释放，PERC电池片市场占比进一步提升至91.2%，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23.1%，较2020年提高0.3个百分点。N型TOPCon电池平均转换效率达到24%，异质结电池平均转换效率达到24.2%，较2020年分别提高0.5个和0.4个百分点，但由于两者成本相对较高，量产规模仍较少，2021年市场占比约为3%。未来随着生产成本的降低及良率的提升，N型电池将会是电池技术的主要发展方向之一。根据中国光伏行业协会预测，2022年N型电池(TOPCon和异质结电池)占比有望从3%提升至13.4%。

价格方面，硅片及电池片的价格变动趋势与多晶硅料走势拟合度高，2021年硅料价格高涨并向下游传导，硅片及电池片价格涨幅较大。

图 2 光伏行业综合价格指数



资料来源: Wind

(2) 光伏组件

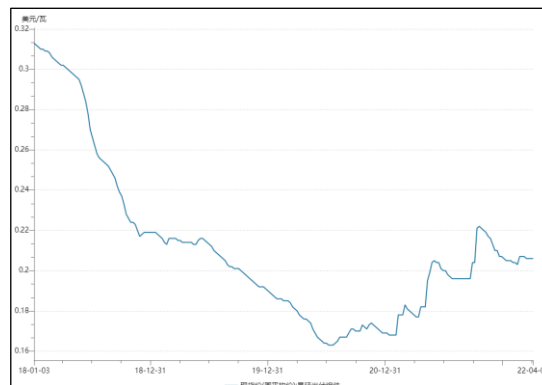
2021年,由于光伏制造产业上游价格上涨导致组件生产成本增加,但成本增量未有效传导至终端,致使组件环节盈利水平受到挤压。随着海外“双反”政策实施范围的扩大以及光伏制造本土化的推行,未来我国光伏产业将面临较大的出口竞争压力。

光伏组件是光伏电站的核心构成部分。2021年,我国光伏组件产量为182GW,同比增长46.1%,增速较上年提高19.7个百分点。其中,排名前五企业产量占国内组件总产量的63.4%,行业集中度进一步上升(2020年CR5为55.1%)。近年来,国内主要生产企业积极扩张产能,2021年光伏组件产能约350GW/年,同比增长59.09%,增速较上年提高29.68个百分点。在“碳达峰”“碳中和”目标下,光伏行业发展空间广阔,光伏制造产业各环节主要生产企业积极扩产能,同时行业新进入者增加,未来市场竞争加剧。

从价格来看,近年来,随着我国光伏发电实现平价上网,光伏制造产业价格整体呈下降态势,也带动了光伏组件价格的下降,但2021年以来,受硅料产能不足以及国家能源管控影响,硅料价格攀升带动产业链上游价格的整体上涨,导致组件生产成本增加,但受制于下游电厂对电站成本的控制,增加的成本并未有效传导至

消费端,导致组件环节盈利水平受到挤压。未来随着硅料市场供应的增加,硅料价格有望下降,光伏组件成本压力将得到缓解。

图 3 2018 年以来晶硅光伏组件价格走势情况



资料来源: Wind

出口方面,2021年,我国光伏组件出口量为98.5GW,同比增长25.1%,其中出口量占光伏组件产量的50%以上,占比较上年有所下降,主要系下半年光伏制造产业链上游价格上涨,推升了组件价格,叠加高昂的海运价格,导致消费终端需求放缓,但海外市场仍为我国组件销售的主力市场。

随着新能源在全球范围内的广泛应用,我国光伏组件海外市场前景较好,但未来若“双反政策”在各国推行,我国低成本高价值光伏组件出口将面临阻碍,目前我国企业以海外设厂的形式实现海外市场的拓展,但在业务开展过程中仍存在海外政策变动的风险。2021年,美国海关依据暂扣令(WRO)¹相继对我国光伏企业出口到美国的组件产品进行了扣押。2022年3月,美国政府发起对来自越南、马来西亚、泰国和柬埔寨四国的光伏产品展开反规避调查。印度自2022年4月起对外国制造的太阳能组件征收401%的基本关税,对电池征收25%的基本关税。此外,各光伏主要国家和地区推动光伏制造本土化,例如美国推动出台太阳能制造法案,全面审查供应链对外依赖情况,并通过了1.75万亿美元的刺激法案,其中5500亿美元将用于新

¹ 2021年6月,美国海关和边境保护局(CBP)发布了暂扣令(WRO),禁止从合盛硅业股份有限公司(Hoshine Silicon Industry Co.,Ltd.)及其子公司进口金属硅,以及使用了其硅材料衍生或生

产的货物和太阳能产品

能源行业；波兰、西班牙、奥地利等多国的环境、能源和经济部联合向欧美提起倡议，敦促欧盟将太阳能、风能和储能制造作为新冠危机复苏措施的“战略”轴心；印度联邦内阁批准了与生产挂钩的激励计划以推动千兆级高效太阳能光伏组件的生产，支出约为 6.05 亿美元。随着海外光伏本土制造的推进以及双反等政策实施范围的扩大，未来我国光伏产业出口面临较大压力。

4. 行业展望

在全球能源转型格局下，我国光伏行业未来发展空间广阔，并仍将保持快速发展。

在我国加快构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局背景下，以及“碳达峰”“碳中和”目标要求下，电力行业在保障电力供应安全可靠的同时，加快清洁低碳供应结构转型进程，实现碳减排目标。到 2030 年，我国非化石能源占一次能源消费比重预计将达到 25% 左右，风电和光伏发电总装机容量预计将达到 12 亿千瓦以上。十四五期间，我国太阳能发电将保持快速发展。

截至 2021 年 11 月，全球已经有 177 个国家宣布或正在考虑加入净零排放承诺行列，显示出世界各国发展可再生能源产业的决心。在各国“碳中和”目标、清洁能源转型及绿色复苏的推动下，未来可再生能源仍将保持较快发展，以光伏、风电和水电为代表的可再生能源将是未来电力装机增量的主力，预计 2022—2025 年全球光伏年均新增装机将达到 232~286GW。在全球光伏发电装机快速发展的背景下，占据全球主导地位的中国光伏制造产业未来发展空间广阔。

六、基础素质分析

1. 产权状况

截至 2022 年 3 月底，公司股本为 54.13 亿股。公司实际控制人为李振国先生和李喜燕女士，合计持股比例为 19.10%。

2. 企业规模和竞争力

作为单晶硅领域的龙头企业，公司在产能规模、技术研发与成本控制等方面具有极强的综合竞争优势。

公司是全球最大的单晶硅生产制造商，具备产业链纵向一体化优势，主要产品为单晶硅片、电池片和组件，产品质量高，能够满足不同客户的需求。2021 年，公司组件出货量蝉联全球第一。截至 2021 年底，公司单晶硅片、电池和组件产能分别达到 105GW/年、37GW/年和 60GW/年。

截至 2021 年底，公司累计获得各类专利 1387 项，多项核心技术与产品处于行业领先地位；全年研发投入 43.94 亿元，占营业总收入的 5.43%。公司在单晶拉速提升与断线控制、切片细线化与薄片化切割、装备智能化等核心技术方面持续突破，降本增效成果明显，硅片全工序非硅成本持续下降，2021 年较 2020 年下降 7%。2021 年以来，公司 N 型 TOPCon 电池、HJT 电池和 P 型 TOPCon 电池转换效率不断刷新行业纪录，M6 和 M10 组件量产平均效率分别达 21.08% 和 21.42%，组件研发最高效率达 22.45%（580W）。

3 企业信用记录

公司过往债务履约情况良好。

根据公司提供的中国人民银行企业基本信用信息报告，截至 2022 年 5 月 25 日，公司无已结清和未结清的关注类和不良/违约类贷款。

根据公司过往在公开市场发行债务融资工具的本息偿付记录，公司无逾期或违约记录，履约情况良好。

截至报告出具日，联合资信未发现公司曾被列入全国失信被执行人名单。

七、管理分析

跟踪期内，公司管理制度无重大变化，第五届董事及监事会换届选举完成，新任成员综合素质水平高，可满足公司经营发展需要。

公司根据经营情况，对《财务风险控制基本制度》《合同管理制度》《税务管理基本制度》《固

定资产管理办法》《经营计划管理制度》等制度进行修订及完善。

2022年5月，公司完成第五届董事会及监事会换届选举。新任董事在供应链管理及战略管理方面经验丰富，契合公司未来发展需要。

新任董事田野先生曾历任海信电器股份有限公司副总经理、总经理，日本东芝视像解决方案公司会长兼社长；现任公司供应链管理中心总经理，国际制造中心总裁。

新任董事王志纲先生为战略咨询专家，智纲智库创始人，曾任甘肃省社科院研究员、新华社记者；现任成都智纲会投资有限公司执行董事兼总经理，成都智纲书院文化传播有限公司执行董事兼总经理、首席策划，北京财智网略咨询有限公司监事兼首席策划，智纲文旅产业顾问咨询（深圳）有限公司监事。

表4 公司第五届董事会及监事会成员变化情况

姓名	担任的职务	变动情形	变动原因
田野	非独立董事	选举	换届选举
王志纲	非独立董事	选举	换届选举
陆毅	独立董事	选举	换届选举
徐珊	独立董事	选举	换届选举
秦永波	监事会主席	选举	换届选举
杨筱萍	监事	选举	换届选举
付永飞	职工监事	选举	换届选举
胥大鹏	董事	离任	换届离任
戚承军	监事会主席	离任	换届离任
贺婧	监事	离任	换届离任
李香菊	监事	离任	换届离任
张茹敏	非独立董事	离任	换届离任
李寿双	独立董事	离任	换届离任
田高良	独立董事	离任	换届离任

资料来源：公司公告

八、经营分析

1. 经营概况

2021年，伴随组件和硅片产销规模扩大，公司营业总收入实现快速增长，但多晶硅料价格大幅上涨及海运成本上升导致公司综合毛利率有所下降。

公司产品包括单晶技术路线的硅棒、硅片、电池、组件等，主要外销产品为太阳能组件及硅片，硅棒及电池分别用于生产硅片和组件，对外销售规模较小。太阳能组件和硅片收入为公司主要收入来源。

2021年，公司营业总收入同比大幅增长48.27%，主要系组件产能快速扩张，产销量大幅提升所致。其中，单晶电池及组件业务收入同比增长60.30%；由于组件产能扩张较快，硅片自用比例上升，外销规模增长有限，单晶硅棒及硅片业务收入同比增长9.77%；其他业务收入同比增加21.33亿元，主要系受托加工收入增长所致。从销售区域看，公司境外收入占比为46.89%，同比上升7.57个百分点。

毛利率方面，2021年，公司综合毛利率受多晶硅料价格大幅上涨及海运成本上升影响而同比下降4.43个百分点。其中，单晶组件和单晶电池业务毛利率同比下降3.47个百分点，单晶硅棒及硅片毛利率同比下降2.81个百分点。

2022年一季度，公司实现营业总收入185.95亿元，同比增长17.29%，主要系单晶组件及单晶硅片售价上涨及产能利用率回升所致；综合毛利率较2021年上升1.10个百分点至21.29%。

表5 公司营业总收入及毛利率情况（单位：亿元、%）

产品名称	2019年度			2020年度			2021年度		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
单晶电池及组件	151.10	45.93	24.57	362.39	66.39	20.53	584.54	72.23	17.06
单晶硅棒及硅片	137.77	41.88	31.73	155.13	28.42	30.36	170.28	21.04	27.55
电站建设及服务	28.31	8.60	26.53	13.25	2.43	35.66	19.42	2.40	17.17
电力	7.73	2.35	65.10	6.94	1.27	64.27	5.62	0.69	62.15
其他	4.07	1.24	41.98	8.13	1.49	45.51	29.46	3.64	33.84
合计	328.97	100.00	28.90	545.83	100.00	24.62	809.32	100.00	20.19

资料来源：公司提供

2. 单晶硅棒及硅片业务

(1) 产品生产

跟踪期内，多晶硅料价格大幅上涨，公司成本压力显著增加。公司硅棒和硅片产能大幅增长，但受原材料出现阶段性短缺影响，公司结合下游需求，适度调整产能开工率，公司硅棒和硅片生产环节产能利用率下降。

跟踪期内，公司主要原材料采购模式及生产模式未发生明显变化。

公司主要原材料为多晶硅料，2020 年下半

年以来多晶硅料短缺导致市场价格持续上涨。2021 年，公司多晶硅料平均采购价格由 2020 年的 62.55 元/公斤上涨到 130.56 元/公斤。

公司硅片产能均维持大幅增长态势；受多晶硅料等原材料出现阶段性短缺和下游应用环节需求波动的影响，对公司硅棒及硅片产能的开工率产生影响。2021 年，公司单晶硅棒和单晶硅片产能利用率分别为 69.51% 和 72.42%，均较上年明显下降。

表 6 公司太阳能级硅材料产品产能和产量（单位：吨/年、吨、万片/年、万片、%）

年度	单晶硅棒			单晶硅片		
	产能	产量	产能利用率	产能	产量	产能利用率
2019 年	103500.00	101696.11	98.26	465160.00	479332.24	103.05
2020 年	173400.00	162133.95	93.50	857240.00	814238.48	94.98
2021 年	255800.00	177798.32	69.51	1273000.00	921933.09	72.42

注：产能为太阳能级单晶产品产能；由于公司产能处于持续增加中，故实际年产能小于年末时点产能；单晶硅棒用来加工成单晶硅片；上表中的硅片已统一折合为 M10（182mm*182mm）标准片
资料来源：公司提供

(2) 产品销售

2021 年，公司单晶硅片自给率进一步上升，对外销售规模小幅增长。由于多晶硅料价格上涨未有效传导至下游，导致光伏制造环节盈利水平受到挤压，但由于公司具有明显的非硅成本优势，公司单晶硅片盈利能力仍处于行业领先水平。

跟踪期内，公司销售模式及结算方式未发生明显变化。

从产品销量来看，公司单晶硅棒主要作为硅片生产过程中的原材料，对外销售比例低。2021 年，公司单晶硅片对外销量（含受托加工）同比小幅增长 2.68%。

从产品的销售价格来看，2021 年，公司单晶硅片平均销售单价同比提升 36.96% 至 4.41 元/片。光伏产业链下游应用端主要为光伏电站，由于光伏电站已实行平价上网，电站建设加强成本控制，尽管多晶硅料价格攀升导致光伏产业链上游制造成本大幅增加，但增加的成本并未有效传导至消费端。2021 年，公司单晶硅片售价涨幅低于多晶硅料采购价格涨幅，但由于公司非硅成本具有明显优势，单晶硅片毛利率仍处于行业高水平。

从产销率来看，2021 年，公司单晶硅棒和单晶硅片的产销率保持在高水平。

表 7 公司太阳能级硅材料主要产品销售情况

产品名称	项目	2019 年	2020 年	2021 年
单晶硅棒	自用量（吨）	95424.05	150671.33	163391.60
	产销率（%）	99.43	99.71	99.21
单晶硅片	销售单价（不含受托加工）（元/片）	3.71	3.22	4.41
	销量（含受托加工）（万片）	347971.84	437170.54	448876.00
	自用量（万片）	136583.36	366583.72	473700.00
	产销率（%）	101.09	98.71	99.68

注：1. 上表中的硅片已统一折合为 M10（182mm*182mm）标准片；2. 销量和销售收入包括太阳能级单晶硅片直接销售和受托加工业务销售的数量和收入；2. 上表中的单晶硅片销售单价为单晶硅片直接销售业务（不含受托加工）的销售单价；产销率=（对外销量+自用量）/产量
资料来源：公司提供

3. 电池片及组件业务

2021年，公司电池和组件产能大幅增长。由于公司根据市场情况调整生产计划，电池和组件产能利用率下降明显。同时，在海运成本增加、汇率波动及贸易摩擦等因素影响下，公司组件出口业务面临较大挑战。但鉴于公司生产具备产业链一体化优势，组件毛利率仍处于行业高水平。

跟踪期内，公司单晶电池及组件的生产及销售模式和结算方式未发生明显变化。

公司组件生产环节采购的辅助材料包括玻

璃、胶膜等。2021年，公司光伏玻璃采购价格同比下降4.48%，光伏胶膜采购价格同比上涨45.36%。

2021年，公司电池片和组件产能维持快速扩张态势，产量亦随之大幅增长。此外，公司结合产线及订单情况，采取委外加工形式生产，总体看，委外加工规模相对较小。

产能利用率方面，2021年，公司电池片和组件自有产能利用率有所下降，主要系在保障客户订单交付的前提下，公司适度调整了开工率。

表8 公司电池片及组件业务产能和产量（单位：MW/年、MW、%）

产品		2019年	2020年	2021年
电池片	自有产能	6300.00	20300.00	36800.00
	自产产量	5729.71	18947.63	30598.11
	自有产能利用率	90.95	93.34	83.15
	委外加工量	3615.83	7295.50	5192.22
	产量合计	9345.53	26243.13	35790.33
单晶太阳能组件	自有产能	10300.00	28000.00	56500.00
	自产产量	8071.36	25117.09	38690.82
	自有产能利用率	78.36	89.70	68.48
	委外加工量	835.00	1484.46	248.75
	产量合计	8906.36	26601.55	38939.57

注：此表产能根据期间平均产能计算，小于年末时点产能
资料来源：公司提供

从销售量来看，由于公司主要销售产品为太阳能组件，电池片作为用于组件制造的主要原材料，对外销售量较小，主要以自用为主。2021年，电池片及组件的自用量及销量均大幅增加，产销率保持较高水平。

销售均价方面，2021年，单晶太阳能组件销售均价同比提升3.16%，涨幅较小。由于公司单晶硅片的自给能力强，且具备很强的单晶硅片成本控制能力，使得公司单晶组件毛利率仍处于行业高水平。

表9 公司单晶电池片和组件业务销售情况

产品名称	项目	2019年	2020年	2021年
单晶电池片	销量（MW）	715.11	1367.34	1965.54
	自用量（MW）	9366.65	25501.92	37305.42
	产销率（%）	98.37	100.89	99.77
单晶太阳能组件	销售单价（元/瓦）	1.97	1.57	1.62
	销量（MW）	7394.47	23956.71	37239.58
	自用量（MW）	971.16	565.39	1275.44
	产销率（%）	90.25	92.15	98.91

注：1.销量和销售收入包括单晶太阳能组件直接销售和受托加工业务销售，自用量是指组件生产环节使用量；2.产销率=（对外销量+自用量）/产量；3.此表产能根据期间平均产能计算，小于年末时点产能
资料来源：公司提供

2021年，公司太阳能组件主要销往美国、欧洲和亚太地区，组件境外销售收入同比增长81.27%至351.69亿元。其中，美洲、亚太、欧洲及非洲地区销售收入涨幅分别为46.86%、87.81%、131.66%和141.00%。2021年以来，除多晶硅料上涨导致的生产成本增加外，疫情影响导致了海运成本的增加，公司境外销售组件盈利水平同比下降。同时，公司境外业务规模大，面临一定的汇率波动风险。

表10 公司组件产品境外销售情况
(单位: 亿元人民币、%)

国家或地区	2020年		2021年	
	销售收入	销售毛利率	销售收入	销售毛利率
美洲地区	83.47	21.85	122.58	17.87
亚太地区	61.75	22.69	115.97	21.02
欧洲地区	47.76	24.42	110.65	18.51
非洲地区	1.03	20.58	2.49	25.31

注：亚太地区不含中国境内

资料来源：公司2020年及2021年度年度报告

除“双反”调查外，2021年8月以来，美国海关依据暂扣令（WRO）相继对我国光伏企业出口到美国的组件产品进行了扣押，并且美国政府发起对来自越南、马来西亚、泰国和柬埔寨四国的光伏产品展开反规避调查。此外，印度2022年4月起对组件和电池加征基本关税。国际贸易摩擦加大了我国光伏产品出口风险，因此公司产品出口业务也面临着较大挑战。

4. 供应商、客户集中度及关联方²交易

公司原材料采购集中度尚可，产品销售客户集中度较低。为满足日常经营需求，公司采购及销售均涉及一定关联交易，相关交易活动定价原则均参考市场价格。

从供应商集中度来看，2021年，公司前五名供应商采购额155.15亿元，占年度采购总额28.81%，同比变化不大，采购集中度尚可。公司因购买商品或接受劳务所涉及关联采购共计35.91亿元（同比下降25.56%），主要为生产设备、多晶硅料的采购，以及电池片委托加工等，相关交易定价原则均参考市场价格。

从客户集中度来看，2021年，公司前五名客户销售额147.21亿元，占年度销售总额的18.19%，同比变化不大，销售集中度较低。公司对关联方销售商品或提供服务收入共计13.01亿元（同比增加6.62亿元），主要为对关联公司提供的电站建设工程服务、硅片及组件产品销售等，相关交易定价原则均参考市场价格。

5. 经营效率

2021年，公司经营效率有所提升；与同行业对比，公司经营效率指标表现较好。

2021年，公司销售债权、存货周转及总资产周转次数分别为7.92次、5.06次和0.87次，同比分别提升2.72次、0.43次和0.13次。与同行业公司比较，公司经营效率指标表现较好。

表11 2021年同类上市公司经营效率指标情况
(单位: 次)

企业名称	存货周转次数	应收账款周转次数	总资产周转次数
隆基绿能科技股份有限公司	5.06	10.70	0.87
TCL中环新能源科技股份有限公司	12.21	15.90	0.60
晶澳太阳能科技股份有限公司	5.45	9.03	0.88
晶科能源股份有限公司	3.25	6.85	0.66

注：为统一比较，上述数据来源于Wind，与报告数据或有差异
资料来源：Wind，联合资信整理

6. 在建项目及未来发展

2022年，公司仍保持着较大规模的产能扩张计划，有助于稳固公司的规模优势，但在光伏制造业竞争加剧背景下，公司新增产能可否被市场完全消化，或存在一定不确定性。

截至2021年底，公司主要在建项目计划投资总额为184.72亿元。若不考虑2018年配股及“隆20转债”募投项目，公司主要在建项目计划投资总额为90.95亿元，已累计投入53.63亿元，未来公司仍面临较大的资金投入需求。

公司计划到2022年底单晶硅片、单晶电池及单晶组件年产能分别达到150GW、60GW和85GW。公司拥有“硅棒—硅片—电池片—组件”的光伏行业制造端的产业链，一体化优势明显，

² 关联方为企业会计准则规定的范围

在建项目主要为针对现有产业链各环节的产能扩张,待产能完全释放后,有助于公司经营规模的扩大,公司竞争力将进一步提升。

在“碳达峰”“碳中和”目标下,光伏行业发展空间广阔,光伏制造企业积极扩大产能规模,行业新进入者增加,市场竞争加剧,公司新增产能可否被市场完全消化,或存在一定不确定性。

表 12 截至 2021 年底公司主要在建项目情况
(单位:亿元)

项目名称	计划投资额	累计投入金额
古晋隆基电池四期年产 2.8GW 电池项目	9.68	7.04
曲靖隆基 10GW 硅棒、硅片一期项目	22.00	8.59
西安航天基地一期年产 7.5GW 单晶电池项目	19.16	16.77
*宁夏乐叶-银川 5GW 电池项目	25.40	14.65
*西安泾渭新城年产 5GW 单晶电池项目	21.42	4.57
腾冲隆基 10GW 单晶硅棒项目	15.00	6.92
越南电池 G4 车间电池扩产项目	4.14	2.79
嘉兴乐叶 5GW 单晶组件项目	9.99	3.49
*银川年产 15GW 单晶硅棒、硅片项目	36.62	25.05
*滁州乐叶二期年产 5GW 单晶组件项目	10.33	1.86
银川市兴庆区兵沟 200MWp 竞价上网光伏发电项目	6.93	4.76
青海海南州 100MW 竞价上网光伏电站项目	4.05	3.27
合计	184.72	99.77

注:“*”项目为 2018 年配股及“隆 20 转债”募投项目;上表累计投入金额为现金流口径
资料来源:公司提供

未来发展方面,公司将强化以客户价值为导向的产品战略,建立先进的产品管理体系和构筑基础研发能力;打造基于细分市场的差异化市场策略和构建行业领先的营销组织;通过数字化转型,实现流程驱动业务创新,支撑可持续发展;聚焦协同创新,实现集成化供应链运作,构建供应链生态,提升产业链竞争力;加速人才战略的规划与部署,不断提升组织效能,为公司业务发展和国际化提供有力保障。

表 13 公司资产构成情况(单位:亿元、%)

科目	2019 年末		2020 年末		2021 年末		2022 年 3 月末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	373.67	63.01	551.01	62.88	589.52	60.32	748.87	65.42
货币资金	193.36	51.75	269.63	48.93	291.72	49.48	353.40	47.19
应收账款	38.26	10.24	72.71	13.19	78.53	13.32	59.96	8.01

九、财务分析

1. 财务概况

公司提供了 2021 年度财务报告,普华永道中天会计师事务所(特殊普通合伙)对该报告进行了审计,并出具了标准无保留的审计意见。公司 2022 年一季报未经审计。公司财务报表按照我国财政部最新颁布的企业会计准则及其他相关规定的要求编制。

合并范围方面,2021 年以来,公司业务规模快速扩大,合并范围新增及减少子公司较多,但新增及减少子公司业务规模相对较小,2021 年及 2022 年一季度合并范围变化对财务数据的可比影响较小。

截至 2021 年底,公司合并资产总额 977.35 亿元,所有者权益合计 475.87 亿元(含少数股东权益 1.39 亿元);2021 年,公司实现营业收入 809.32 亿元,利润总额 102.32 亿元。

截至 2022 年 3 月底,公司合并资产总额 1144.66 亿元,所有者权益合计 507.53 亿元(含少数股东权益 1.29 亿元);2022 年 1—3 月,公司实现营业收入 185.95 亿元,利润总额 30.36 亿元。

2. 资产质量

2021 年,随着经营及投资规模的扩大,公司整体资产规模保持增长态势。公司资产构成以流动资产为主,现金类资产充裕,资产流动性较强;资产受限比例低。公司整体资产质量好。

截至 2021 年底,公司资产总额较上年底增长 11.53%;资产结构较上年底变化不大,仍以流动资产为主。

预付款项	10.31	2.76	18.91	3.43	48.67	8.26	73.23	9.78
存货	63.56	17.01	114.52	20.78	140.98	23.91	215.72	28.81
非流动资产	219.37	36.99	325.34	37.12	387.83	39.68	395.79	34.58
长期股权投资	10.74	4.90	14.56	4.47	44.04	11.35	51.06	12.90
固定资产	154.67	70.51	245.06	75.33	248.75	64.14	248.79	62.86
在建工程	28.82	13.14	24.00	7.38	25.62	6.61	26.44	6.68
使用权资产	0.00	0.00	0.00	0.00	30.09	7.76	27.01	6.82
资产总额	593.04	100.00	876.35	100.00	977.35	100.00	1144.66	100.00

注：表中流动资产和非流动资产占比为上述科目占资产总额的比重，其他科目占比为该科目占对应的流动资产或非流动资产的比重
资料来源：公司财务报告，联合资信整理

流动资产

截至 2021 年底，公司流动资产较上年底增长 6.99%。公司受限货币资金为 26.89 亿元，主要为保证金及定期存款质押，占货币资金的 9.22%。公司应收账款账面余额为 81.55 亿元，其中，账龄在 1 年以内的占 83.56%，1 至 2 年的占 6.99%，2 至 3 年的占 5.71%，3 以上的占 3.74%，账龄结构较短；余额前五名的应收账款合计占 13.16%，集中度较低；累计计提坏账准备 3.01 亿元，期末应收账款余额 78.53 亿元。预付款项较上年底增加 29.76 亿元，主要系生产规模扩大，预付材料款增加所致。公司存货较上年增长 23.10%，主要系生产规模扩大所致。公司应收票据 4.25 亿元，较上年底下降 90.04%，主要系境外销售规模扩大，票据结算占比下降，以及国内结算票据背书占比增加所致。

非流动资产

截至 2021 年底，公司非流动资产 387.83 亿元，较上年底增长 19.21%。公司长期股权投资较上年底增加 29.48 亿元，主要系新增森特士兴集团股份有限公司（股票代码“603098.SH”）16.35 亿元投资以及确认四川永祥新能源有限公司投资收益 5.32 亿元所致。公司固定资产规模较上年底变化不大，仍主要由机器设备（198.20 亿元）、光伏电站（26.75 亿元）和房屋及建筑物构成（20.94 亿元）；公司出清不适应行业发展趋势的资产，处置或报废固定资产 17.24 亿元，计提减值损失 8.73 亿元；当期由在建工程转入固定资产 55.19 亿元，主要包括西安航天基地一期年产 7.5GW 单晶电池项目、曲靖隆基 10GW 硅棒及硅片一期项目、银川市兴庆

区兵沟 200MWp 竞价上网光伏发电项目、腾冲隆基 10GW 单晶硅棒项目、越南电池 G4 车间电池扩产项目等项目。公司在建工程较上年底增长 6.76%，主要系新增投资所致。公司根据新租赁准则将租赁资产列报使用权资产。

截至 2021 年底，公司资产受限比例为 3.75%，受限比例低。

表 14 截至 2021 年底公司资产受限情况

(单位：亿元)

项目	期末账面价值	受限原因
货币资金	26.89	保证金及定期存款质押
光伏电站	4.28	融资租赁
机器设备	3.25	融资租赁
机器设备	2.18	借款抵押物
合计	36.61	--

资料来源：公司提供

截至 2022 年 3 月底，公司资产总额较上年底增长 17.12%。其中，货币资金较上年底增长 21.14%，主要系公司发行“隆 22 转债”所致；预付款项较上年底增长 50.47%，主要系生产规模扩大、预付材料款增加所致；存货较上年底增长 53.01%，主要系受美国 WRO 事件影响所致，产品出货不及预期所致；应收票据 8.12 亿元，较上年底增长 91.19%，主要系票据结算增加所致。

3. 资本结构

(1) 所有者权益

截至 2021 年底，得益于资本公积转增股本、可转换债券转股以及利润积累，公司资本实力进一步增强。

截至 2021 年底,公司所有者权益 475.87 亿元,较上年底增长 33.68%,主要系股本、资本公积和未分配利润增长所致。其中,股本、资本公积、未分配利润分别占 11.37%、29.12%和 56.97%。

截至 2021 年底,公司股本 54.13 亿元,较上年底增长 43.51%,主要系公司实施公积金转增股本增加股本 15.47 亿元以及“隆 20 转债”转股增加股本 0.95 亿元所致。公司资本公积 138.59 亿元,较上年底增长 32.48%,主要系“隆 20 转债”转股增加资本公积(股本溢价)49.35 亿元所致。公司未分配利润 271.09 亿元,较上

年底增长 40.07%,主要系利润积累所致。

截至 2022 年 3 月底,公司所有者权益 507.53 亿元,较上年底增长 6.65%,主要系“隆 22 转债”权益部分计入其他权益工具以及未分配利润增加所致。其中,股本、资本公积、未分配利润分别占 10.67%、27.31%和 58.66%。

(2) 负债

跟踪期内,公司债务负担有所增长,但仍较轻。

截至 2021 年底,公司负债总额 501.48 亿元,较上年底下降 3.63%;债务结构较上年底变化不大。

表 15 公司负债构成情况(单位:亿元、%)

科目	2019 年末		2020 年末		2021 年末		2022 年 3 月末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	246.20	79.40	430.92	82.81	425.04	84.76	498.73	78.28
短期借款	8.54	3.47	24.16	5.61	32.32	7.60	41.08	8.24
应付票据	81.12	32.95	109.75	25.47	115.00	27.06	152.34	30.55
应付账款	56.02	22.75	111.69	25.92	102.12	24.02	121.00	24.26
其他应付款(合计)	38.98	15.83	86.12	19.98	66.74	15.70	58.90	11.81
合同负债	0.00	0.00	50.18	11.64	74.21	17.46	90.31	18.11
非流动负债	63.89	20.60	89.44	17.19	76.44	15.24	138.40	21.72
长期借款	25.09	39.26	11.25	12.58	16.61	21.73	13.05	9.43
应付债券	9.96	15.58	43.51	48.65	0.00	0.00	64.58	46.67
租赁负债	0.00	0.00	0.00	0.00	27.03	35.36	26.62	19.24
预计负债	5.17	8.08	9.07	10.14	14.67	19.19	15.70	11.35
递延收益	5.17	8.09	6.74	7.54	8.21	10.74	8.57	6.19
递延所得税负债	3.24	5.07	7.28	8.13	9.67	12.65	9.62	6.95
负债总额	310.09	100.00	520.37	100.00	501.48	100.00	637.13	100.00

注:表中流动负债和非流动负债占比为上述科目占负债总额的比重,其他科目占比为该科目占对应的流动负债或非流动负债的比重
资料来源:公司财务报告,联合资信整理

流动负债

截至 2021 年底,公司流动负债规模较上年底变化不大。公司短期借款较上年底增长 33.77%,主要系公司新增借款所致,其中信用借款为 22.60 亿元。公司合同负债 74.21 亿元,较上年底增长 47.90%,主要系随着销售规模扩大,预收货款增加所致。公司其他应付款(合计)较上年底下降 22.50%,主要系应付设备款减少所致;其他应付款主要为应付设备款(39.36 亿元)、应付股权转让款(5.61 亿元)和应付工程款(5.43 亿元)。

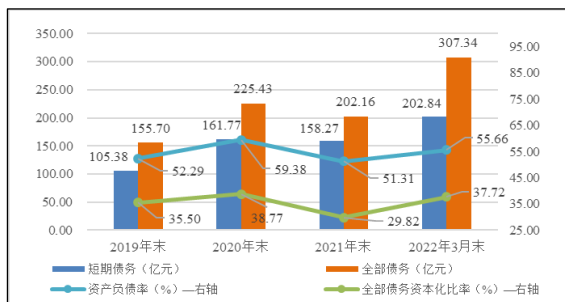
非流动负债

截至 2021 年底,公司非流动负债较上年底下降 14.54%,主要系应付债券减少所致。公司长期借款较上年底增长 47.64%,主要系新增质押借款所致。公司应付债券同比减少 43.51 亿元,主要系“隆 20 转债”转股及提前赎回。公司根据新租赁准则将租赁相关款项列报至租赁负债。公司根据新会计准则列报租赁负债。公司预计负债较上年底增长 61.71%,主要系随组件销售增加计提的质保金增加所致;销售组件产品计提的产品质量保证金为 13.99 亿元。公司递延收益较上年底增长 21.80%,主要系固定资产

投资奖励及“三重一创”补贴款等政府补助增加所致。公司递延所得税负债较上年底增长32.90%，主要系固定资产加速折旧产生的递延所得税负债增加所致。

有息债务及债务指标方面，截至2021年底，公司全部债务较上年底下降10.32%，主要系“隆20转债”转股导致有息债务总额减少所致。公司有息债务结构仍以短期债务为主（占78.29%）。公司资产负债率和全部债务资本化比率较上年底分别下降8.07个百分点和8.96个百分点，主要系公司所有者权益规模扩大所致。整体看，公司债务负担较轻。

图4 公司有息债务及债务指标情况



资料来源：公司财务报告，联合资信整理

截至2022年3月底，公司负债总额较上年底增长27.05%，主要系应付票据和应付债券增加所致。其中，应付票据较上年底增长32.47%，主要系票据结算增加所致；公司发行70.00亿元“隆22转债”导致应付债券增加。受上述因素影响，公司全部债务较上年底增长52.03%，资产负债率和全部债务资本化比率较上年底分别提高4.35个百分点和7.90个百分点。公司债务负担有所增加，但仍较轻。

从债务集中到期情况来看，公司2022年集中到期债务规模较大，但多为用于日常经营支出的应付票据，公司2022年实际的债务偿付压力不大。

表16 截至2022年3月底公司有息债务期限结构
(单位：亿元、%)

项目	2022年到期	2023年到期	2024年到期	2025年到期	2026年及以后到期	合计
短期借款	41.08	0.00	0.00	0.00	0.00	41.08
应付票据	152.33	0.01	0.00	0.00	0.00	152.34

一年内到期的非流动负债	9.43	0.00	0.00	0.00	0.00	9.43
长期借款	0.00	6.43	3.40	0.00	3.23	13.05
租赁负债	0.00	1.57	1.27	1.86	21.92	26.62
合计	202.83	8.01	4.66	1.86	25.15	242.51

注：考虑到“隆22转债”的转股特点，未列示应付债券到期情况；上表科目差异为未确认融资费用
资料来源：公司提供

4. 盈利能力

2021年，公司营业总收入伴随业务规模的扩大而增长，但受多晶硅料价格大幅上涨以及海运成本增加等因素影响，营业成本涨幅大于收入增长，公司盈利指标有所下降，但仍处于行业高水平。

2021年，伴随生产及销售规模的快速增长，公司营业总收入同比增长48.27%；营业成本随之增长，较上年底增长56.98%，由于多晶硅料价格上涨以及海运成本增加，营业成本增幅高于收入。公司期间费用率为6.62%，维持较低水平，费用控制能力强。公司计提资产减值损失12.41亿元，其中固定资产减值损失8.73亿元系公司及时出清不适应行业发展趋势的资产所致。同时，受此影响，营业外支出同比增加3.81亿元。总体看，非经常损益对公司利润总额影响不大。

表17 公司盈利及盈利指标情况（单位：亿元、%）

项目	2019年	2020年	2021年	2022年1-3月
营业总收入	328.97	545.83	809.32	185.95
营业成本	233.89	411.46	645.90	146.36
费用总额	28.55	34.17	53.61	14.92
其中：销售费用	13.30	10.73	17.90	4.51
管理费用	9.71	14.66	18.11	5.80
研发费用	3.04	4.99	8.54	2.15
财务费用	2.50	3.78	9.06	2.46
投资收益	2.40	10.78	8.00	7.39
资产减值损失 (损失以“-”号填列)	-5.01	-9.50	-12.41	-0.70
其他收益	2.04	2.83	3.47	0.92
利润总额	62.47	99.12	102.32	30.36
营业利润率	28.36	24.10	19.68	20.76
总资本收益率	13.71	15.63	13.91	--
净资产收益率	19.64	24.44	19.07	--

资料来源：公司财务报告，联合资信整理

盈利指标方面,2021年,公司营业利润率、总资产收益率和净资产收益率同比分别下降4.43个百分点、1.72个百分点和5.37个百分点。相较于同行业上市公司,公司盈利能力强。

表 18 同行业上市公司 2021 年盈利指标情况

企业名称	销售毛利率	总资产报酬率	净资产收益率
隆基绿能科技股份有限公司	20.19%	10.83%	19.07%
TCL 中环新能源科技股份有限公司	21.69%	7.62%	10.64%
晶澳太阳能科技股份有限公司	14.63%	5.10%	12.49%
晶科能源股份有限公司	13.40%	3.02%	8.42%

注:为统一比较,上述数据来源于 Wind,与报告数据或有差异
资料来源:Wind,联合资信整理

2022年1-3月,公司营业总收入同比增长17.29%,利润总额同比增长6.89%;营业利润率较2021年变化不大。

5. 现金流

公司经营获现能力很强,2021年,随着业务规模的扩大,公司经营活动现金净流入规模保持增长。

2021年,公司经营规模扩大,产品生产及销售规模随之扩大,经营活动现金流量净额同比增长11.87%。公司投资活动现金流量净流出额同比增加19.70亿元,主要系新建产能投资增加及新增对联营企业投资所致。公司筹资活动现金流量净额同比减少48.98亿元,主要系债务融资规模下降以及偿还债务规模扩大。

表 19 公司现金流情况(单位:亿元、%)

项目	2019年	2020年	2021年	2022年1-3月
经营活动现金流入小计	298.59	431.54	689.66	156.98
经营活动现金流出小计	217.00	321.39	566.43	160.07
经营活动现金流量净额	81.58	110.15	123.23	-3.09
投资活动现金流入小计	145.63	315.67	224.91	1.25
投资活动现金流出小计	173.16	367.37	296.31	11.54
投资活动现金流量净额	-27.53	-51.71	-71.41	-10.29
筹资活动前现金流量净额	54.05	58.44	51.82	-13.38
筹资活动现金流入小计	111.98	95.99	72.69	80.45
筹资活动现金流出小计	66.38	67.89	93.58	4.67
筹资活动现金流量净额	45.60	28.10	-20.88	75.78
现金收入比	80.57	71.92	76.57	77.01

资料来源:公司财务报告,联合资信整理

2022年1-3月,公司经营活动现金净流出额同比增加13.06亿元,主要系生产及销售规模同比增加所致;投资活动净流出额同比减少8.33亿元,主要系投资支付的现金同比减少所致;筹资活动现金流量净额同比大幅增加103.51亿元,主要系公司偿还债务同比减少以及发行70亿元“隆22转债”所致。

6. 偿债指标

公司现金类资产充裕、盈利规模大、债务负担较轻,偿债能力指标表现非常强。公司尚未使用授信额度较为充裕,融资渠道通畅。

从短期偿债能力指标看,截至2021年底,公司流动比率、速动比率和经营流动现金负债比均较上年底有所上升,现金短期债务比变化不大,现金类资产对短期债务的保障程度仍很高。整体看,公司短期偿债能力指标非常强。

从长期偿债能力指标看,2021年,公司EBITDA对利息和全部债务的覆盖程度进一步提升。整体看,公司长期偿债能力指标非常强。

表 20 公司偿债能力指标情况

项目	2019年	2020年	2021年
短期偿债能力指标			
流动比率(%)	151.77	127.87	138.70
速动比率(%)	125.96	101.29	105.53
经营现金流动负债比(%)	33.14	25.56	28.99
现金短期债务比(倍)	2.35	1.95	1.89
长期偿债能力指标			
EBITDA 利息倍数(倍)	10.95	17.79	32.18
全部债务/EBITDA(倍)	3.19	1.90	1.80

资料来源:公司财务报告,联合资信整理

截至2022年3月底,公司获得银行各类授信合计511.72亿元人民币,其中尚未使用额度为230.35亿元,公司间接融资渠道畅通。作为A股上市公司,公司具有直接融资渠道。

截至2022年3月底,公司对联营公司的担保余额合计3.46亿元,对外担保规模很小。

表 21 公司对外担保情况 (单位: 亿元)

被担保方	担保余额	担保到期日	担保类型	是否有反担保情况
同心县隆基新能源有限公司	1.22	2030/08/27	连带责任担保	有
同心县隆基新能源有限公司	1.12	2030/09/14	连带责任担保	有
同心县隆基新能源有限公司	0.37	2030/09/14	连带责任担保	有
中宁县隆基天华新能源有限公司	0.74	2030/09/14	连带责任担保	有
合计	3.46	--	--	--

资料来源: 公司提供

7. 重大诉讼

2019年3月和4月, HANWHA Q CELLS & ADVANCED MATERIALS CORP.及其关联方(审理期间由于韩华内部进行了重组, 案件原告/专利权人变更为 HANWHA SOLUTIONS CORPORATON, 以下统称“韩华”)先后向美国国际贸易委员会(ITC)、美国特拉华州地区法院、澳大利亚联邦法院、德国杜塞尔多夫地方法院提起专利侵权诉讼, 宣称隆基绿能及下属子公司在上述所在地区销售的部分产品侵犯韩华专利权, 要求判定公司及下属子公司在上述三地销售的光伏组件产品侵犯其专利权, 请求禁令救济、侵权损害赔偿, 并承担诉讼费用及其他合理费用。2021年3月, 韩华向巴黎法院对荷兰隆基、德国隆基和香港隆基提起专利侵权诉讼, 要求判定公司上述子公司在法国销售的部分产品侵犯韩华专利权, 禁止相关产品在法国的销售, 召回库存, 并支付侵权和损害赔偿金。2021年7月, 韩华向荷兰鹿特丹地方法院提起针对公司全资子公司荷兰隆基的简易跨境临时禁令申请。公司在上述五地的诉讼进展情况如下:

(1) 2020年6月, ITC发布终裁结果, 裁定公司不侵犯韩华专利权(专利号: US9893215), 未违反337条款, 并终止调查。

2020年7月, 韩华向美国联邦巡回上诉法院(CAFC)提出上诉, 2021年7月CAFC终审判决维持ITC原判。

美国特拉华州地区法院于2019年4月作出命令, 在ITC程序(包括上诉程序)作出最终裁定, 或相关调查被驳回前, 本案中止。截至2022年6月22日, 美国特拉华州地区法院案

件仍处于中止状态。

(2) 2020年6月, 隆基绿能子公司德国隆基收到德国杜塞尔多夫地区法院一审判决判决书, 判决德国隆基侵犯韩华专利权, 判决德国隆基涉诉产品禁止在德国市场销售、德国隆基召回自2019年1月30日起面向商业客户销售的产品、销毁德国隆基直接或间接占有或所有的涉诉产品, 对诉讼费用原告承担25%, 三家被告(分别为德国隆基、Jinko Solar GmbH和REC Solar EMEA GmbH)承担75%; 允许原告向法院支付担保金75万欧元后临时强制执行。

2020年7月, 德国隆基收到德国杜塞尔多夫地区法院临时强制执行令送达函。

2020年7月, 公司向德国杜塞尔多夫高等地方法院提起上诉, 并获得受理, 截至2022年6月22日, 该上诉等待欧洲专利局专利异议审查结果, 尚处于暂停审理阶段。

(3) 截至2022年6月22日, 澳大利亚联邦法院案件仍处于诉状答辩和证据调查阶段。

(4) 截至2022年6月22日, 巴黎法院案件尚处于诉讼答辩阶段。

(5) 2022年3月, 荷兰海牙上诉法院向荷兰隆基正式送达关于简易跨境临时禁令的上诉判决, 判决荷兰隆基自判决书正式送达之日不得实施涉及涉诉产品在比利时、保加利亚、德国、法国、匈牙利、列支敦士登、奥地利、葡萄牙、西班牙、英国及瑞士等11国的直接和/或间接侵犯韩华EP2220689欧洲专利的行为, 并判决荷兰隆基向其上述国家的客户发送整改函, 并告知荷兰隆基提供的涉诉产品可能在上述11个国家侵权, 要求停止继续提供涉诉产品, 相关产品可返还给荷兰隆基, 费用由荷兰隆基承担。荷兰隆基认为本次判决内容缺乏法律基础和事实依据, 并于2022年4月29日提起上诉, 目前该案件处于诉讼答辩阶段。此外, 该荷兰案件的主程序已于2022年6月15日在鹿特丹地方法院立案。

此外, 公司还向美国专利商标局和欧洲专利局发起了涉案专利无效或异议程序。2020年12月, 美国专利商标局(USPTO)对公司针对涉案专利(US9893215)提出的IPR(多方复审)

程序做出裁决，裁定上述涉案专利权利全部无效。2021年2月，韩华就上述无效裁定向美国联邦巡回法院提起上诉，2022年6月10日，美国联邦巡回上诉法院发布上诉判决，维持USPTO的无效裁决。

2020年10月，欧洲专利局对公司等相关方针对涉案专利提起的异议程序发布了初步意见，初步认定相关专利的权利要求不具备新颖性和创造性，截至2022年6月22日，欧洲专利局尚未作出裁定。

针对上述诉讼事项，联合资信将密切关注后续进展，以及相关诉讼可能为公司带来的负面影响。

除上述事项外，公司不存在其他重大未决诉讼或仲裁事项。

8. 公司本部（母公司）分析

母公司系隆基绿能的重要经营主体，且在投融资及资金归集方面扮演着重要角色。2021年，母公司资产及负债均有所增加，债务负担较轻。

截至2021年底，母公司资产总额576.28亿元，较上年底增长21.78%。其中，流动资产272.47亿元（占47.28%），非流动资产303.82亿元（占52.72%）。从构成看，流动资产主要由货币资金（占28.54%）、应收账款（占58.42%）和其他应收款（占9.08%）构成；非流动资产主要由长期股权投资（占98.69%）构成。截至2021年底，母公司货币资金为77.75亿元。

截至2021年底，母公司负债总额270.70亿元，较上年底增长13.71%。其中，流动负债263.13亿元（占97.20%），非流动负债7.57亿元（占2.80%）。从构成看，流动负债主要由短期借款（占8.94%）、应付票据（占16.11%）、应付账款（占44.27%）、其他应付款（合计）（占19.26%）和合同负债（占7.24%）构成；非流动负债主要由长期借款（占84.84%）、预计负债（占6.29%）和递延所得税负债（占6.56%）构成。截至2021年底，母公司资产负债率为46.97%，较上年底下降3.33个百分点；全部债

务资本化比率20.61%。

截至2021年底，母公司所有者权益为305.58亿元，较上年底增长29.95%。在所有者权益中，实收资本54.13亿元（占17.71%）、资本公积138.57亿元（占45.35%）、未分配利润97.74亿元（占31.99%）、盈余公积15.14亿元（占4.96%）。

2021年，母公司营业总收入为363.43亿元，利润总额为39.11亿元；投资收益为21.42亿元。

2021年，母公司经营活动现金流净额为14.21亿元，投资活动现金流净额-22.59亿元，筹资活动现金流净额-11.38亿元。

截至2022年3月底，母公司资产总额683.48亿元，所有者权益为321.36亿元，负债总额362.13亿元；母公司资产负债率52.98%。2022年1-3月，母公司营业收入116.36亿元，利润总额10.95亿元，投资收益6.57亿元；母公司经营活动现金流净额、投资活动现金流净额、筹资活动现金流净额分别为-22.85亿元、-15.69亿元和76.88亿元。

十、本次跟踪评级债券偿还能力分析

公司现金类资产、经营活动现金流及EBITDA对“隆22转债”覆盖程度高，叠加“隆22转债”未来转股因素，公司对“隆22转债”的偿还能力非常强。

公司“隆22转债”尚未到转股期，债券余额为70.00亿元。

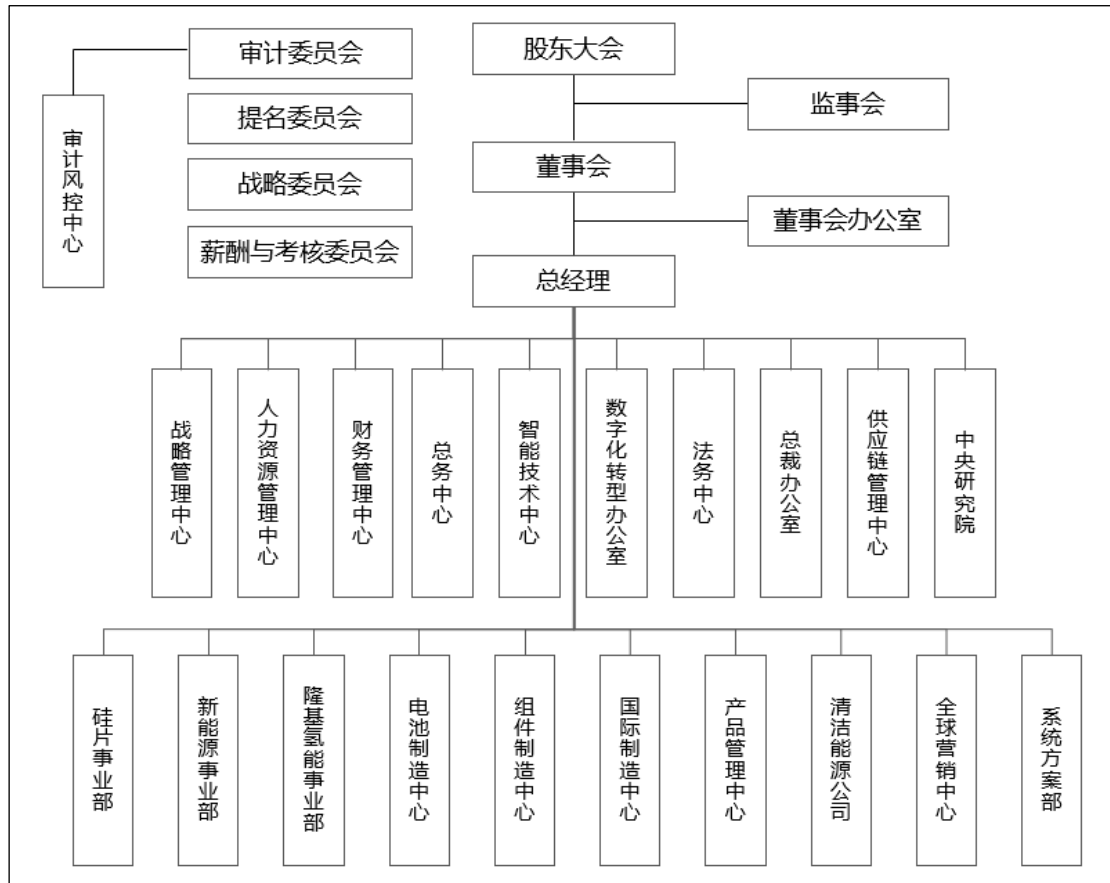
截至2022年3月底，公司现金类资产为369.95亿元，为“隆22转债”的5.29倍。

2021年，公司经营活动产生的现金流入量、经营活动现金流净额和EBITDA分别为“隆22转债”余额的9.85倍、1.76倍和2.01倍。

十一、结论

基于对公司经营风险、财务风险、债项条款等方面的综合分析评估，联合资信确定维持公司主体长期信用等级为AAA，维持“隆22转债”的信用等级为AAA，评级展望为稳定。

附件 1-1 截至 2022 年 3 月底公司组织架构图



资料来源：公司提供

附件 1-2 截至 2022 年 3 月底公司一级子公司情况

公司名称	注册地址	业务性质	注册资本（元）	直接持股比例
隆基（香港）贸易有限公司	香港	进出口业务	HKD477,580,608.00	100%
LONGI（KUCHING）SDN. BHD.	古晋（马来西亚）	生产、销售	MYR250,000,000.00	100%
LONGI SOLAR TECHNOLOGY（INDIA）PRIVATE LIMITED	印度德里	销售	100000 卢比	99%
LONGI SOLAR TECHNOLOGY K.K.	东京（日本）	销售	JPY100,000,000.00	100%
LONGi Solar Technology（U.S.）Inc.	特拉华州（美国）	销售	USD10,000,000.00	100%
LONGI Solar Technologie GmbH	法兰克福黑森州（德国）	销售	USD900,000.00	100%
宁波江北宜则新能源科技有限公司	宁波市	生产、销售	500,000	100%
西安隆基绿能创投管理有限公司	西安市	投资管理	50,000,000.00	100%
西安隆基智能技术有限公司	西安市	技术开发、服务	5,000,000.00	100%
宁夏隆基硅材料有限公司	中宁县	生产、销售	250,000,000.00	100%
银川隆基硅材料有限公司	银川市	生产、销售	1,000,000,000.00	100%
无锡隆基硅材料有限公司	无锡市	生产、销售	200,000,000.00	100%
保山隆基硅材料有限公司	龙陵县龙新乡黄草坝	生产、销售	800,000,000.00	100%
丽江隆基硅材料有限公司	华坪县石龙坝镇清洁载能产业园区	生产、销售	800,000,000.00	100%
楚雄隆基硅材料有限公司	楚雄彝族自治州禄丰县金山镇官洼	生产、销售	500,000,000.00	100%
华坪隆基硅材料有限公司	云南省丽江市华坪县	生产、销售	300,000,000.00	100%
银川隆基光伏科技有限公司	银川市	生产、销售	700,000,000.00	100%
腾冲隆基硅材料有限公司	云南省保山市腾冲市腾越镇上绮罗社区栗树园小区 114 号	生产、销售	500,000,000.00	100%
禄丰隆基硅材料有限公司	楚雄彝族自治州禄丰县金山镇侏罗纪大街 1 号	生产、销售	300,000,000.00	100%
曲靖隆基硅材料有限公司	云南省曲靖市寥廓街道翠峰路 83 号 3 楼	生产、销售	600,000,000.00	100%
隆基乐叶光伏科技有限公司	西安市	生产、销售	500,000,000.00	100%
LERRI SOLAR TECHNOLOGY（INDIA）PRIVATE LIMITED	安德拉邦（印度）	生产、销售	INR1,028,808,000.00	40%
西安隆基清洁能源有限公司	西安市	投资、开发	500,000,000.00	100%
西安隆基新能源有限公司	西安市	投资、开发	1,400,000,000.00	100%

资料来源：公司提供

附件 2-1 主要财务数据及指标（合并口径）

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 3 月
财务数据				
现金类资产（亿元）	247.18	314.71	299.74	369.95
资产总额（亿元）	593.04	876.35	977.35	1144.66
所有者权益（亿元）	282.95	355.98	475.87	507.53
短期债务（亿元）	105.38	161.77	158.27	202.84
长期债务（亿元）	50.32	63.66	43.89	104.50
全部债务（亿元）	155.70	225.43	202.16	307.34
营业总收入（亿元）	328.97	545.83	809.32	185.95
利润总额（亿元）	62.47	99.12	102.32	30.36
EBITDA（亿元）	81.93	125.19	140.47	--
经营性净现金流（亿元）	81.58	110.15	123.23	-3.09
财务指标				
销售债权周转次数（次）	3.73	5.20	7.92	--
存货周转次数（次）	4.40	4.62	5.06	--
总资产周转次数（次）	0.66	0.74	0.87	--
现金收入比（%）	80.57	71.92	76.57	77.01
营业利润率（%）	28.36	24.10	19.68	20.76
总资本收益率（%）	13.71	15.63	13.91	--
净资产收益率（%）	19.64	24.44	19.07	--
长期债务资本化比率（%）	15.10	15.17	8.44	17.07
全部债务资本化比率（%）	35.50	38.77	29.82	37.72
资产负债率（%）	52.29	59.38	51.31	55.66
流动比率（%）	151.77	127.87	138.70	150.16
速动比率（%）	125.96	101.29	105.53	106.90
经营现金流动负债比（%）	33.14	25.56	28.99	--
现金短期债务比（倍）	2.35	1.95	1.89	1.82
EBITDA 利息倍数（倍）	17.79	32.18	39.53	--
全部债务/EBITDA（倍）	1.90	1.80	1.44	--

注：本报告已将长期应付款中的有息部分计入长期债务；公司 2022 年一季度财务报表未经审计，相关指标未年化

资料来源：公司财务报告，联合资信整理

附件 2-2 主要财务数据及指标（公司本部/母公司口径）

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 3 月
财务数据				
现金类资产（亿元）	154.78	133.34	81.45	132.70
资产总额（亿元）	358.47	473.21	576.28	683.48
所有者权益（亿元）	195.80	235.15	305.58	321.36
短期债务（亿元）	33.32	80.00	72.90	104.49
长期债务（亿元）	14.46	53.50	6.43	71.01
全部债务（亿元）	47.77	133.50	79.33	175.50
营业总收入（亿元）	188.47	271.15	363.43	116.36
利润总额（亿元）	23.59	49.35	39.11	10.95
EBITDA（亿元）	/	/	/	--
经营性净现金流（亿元）	46.83	-8.90	14.21	-22.85
财务指标				
销售债权周转次数（次）	3.80	3.95	2.91	--
存货周转次数（次）	56.53	80.02	67.58	--
总资产周转次数（次）	0.64	0.65	0.69	--
现金收入比（%）	67.71	65.42	50.46	46.55
营业利润率（%）	8.89	8.39	5.87	5.11
总资本收益率（%）	/	/	/	--
净资产收益率（%）	11.07	19.86	11.91	--
长期债务资本化比率（%）	6.88	18.53	2.06	18.10
全部债务资本化比率（%）	19.61	36.21	20.61	35.32
资产负债率（%）	45.38	50.31	46.97	52.98
流动比率（%）	125.72	115.88	103.55	123.31
速动比率（%）	123.73	114.07	100.95	120.78
经营现金流动负债比（%）	31.78	-4.92	5.40	--
现金短期债务比（倍）	4.65	1.67	1.12	1.27
EBITDA 利息倍数（倍）	/	/	/	--
全部债务/EBITDA（倍）	/	/	/	--

注：2022 年一季度财务报表未经审计，相关指标未年化；“/”为计算指标的数据无法获取

资料来源：公司财务报告，联合资信整理

附件 3 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	
营业总收入年复合增长率	
利润总额年复合增长率	
经营效率指标	
销售债权周转次数	营业总收入/(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	营业总收入/平均资产总额
现金收入比	销售商品、提供劳务收到的现金/营业总收入×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	(营业总收入-营业成本-税金及附加)/营业总收入×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%
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+应收款项融资中的应收票据

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+其他短期债务

长期债务=长期借款+应付债券+租赁负债+其他长期债务

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+使用权资产折旧+摊销

利息支出=资本化利息支出+费用化利息支出

附件 4-1 主体长期信用等级设置及含义

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。

各信用等级符号代表了评级对象违约概率的高低和相对排序，信用等级由高到低反映了评级对象违约概率逐步增高，但不排除高信用等级评级对象违约的可能。

具体等级设置和含义如下表。

信用等级	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，违约概率极低
AA	偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约概率很低
A	偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约概率较低
BBB	偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约概率一般
BB	偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约概率较高
B	偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约概率很高
CCC	偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约概率极高
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 4-2 中长期债券信用等级设置及含义

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 4-3 评级展望设置及含义

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。评级展望通常分为正面、负面、稳定、发展中等四种。

评级展望	含义
正面	存在较多有利因素，未来信用等级调升的可能性较大
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，未来信用等级调降的可能性较大
发展中	特殊事项的影响因素尚不能明确评估，未来信用等级可能调升、调降或维持