



深圳瑞华泰薄膜科技股份有限公司2022年度向不特定对象发行可转换公司债券2024年跟踪评级报告

CSCI Pengyuan Credit Rating Report

 中证鹏元资信评估股份有限公司
CSCI Pengyuan Credit Rating Co., Ltd.

让评级彰显价值



信用评级报告声明

除因本次评级事项本评级机构与评级对象构成委托关系外，本评级机构及评级从业人员与评级对象不存在任何足以影响评级行为独立、客观、公正的关联关系。

本评级机构与评级从业人员已履行尽职调查义务，有充分理由保证所出具的评级报告遵循了真实、客观、公正原则，但不评级对象及其相关方提供或已正式对外公布信息的合法性、真实性、准确性和完整性作任何保证。

本评级机构依据内部信用评级标准和工作程序对评级结果作出独立判断，不受任何组织或个人的影响。

本评级报告观点仅为本评级机构对评级对象信用状况的个体意见，不作为购买、出售、持有任何证券的建议。本评级机构不对任何机构或个人因使用本评级报告及评级结果而导致的任何损失负责。

本次评级结果自本评级报告所注明日期起生效，有效期为被评证券的存续期。同时，本评级机构已对受评对象的跟踪评级事项做出了明确安排，并有权在被评证券存续期间变更信用评级。本评级机构提醒报告使用者应及时登陆本公司网站关注被评证券信用评级的变化情况。

本评级报告版权归本评级机构所有，未经授权不得修改、复制、转载和出售。除委托评级合同约定外，未经本评级机构书面同意，本评级报告及评级结论不得用于其他债券的发行等证券业务活动或其他用途。

中证鹏元资信评估股份有限公司

深圳瑞华泰薄膜科技股份有限公司2022年度向不特定对象发行可转换公司债券2024年跟踪评级报告

评级结果

	本次评级	上次评级
主体信用等级	A+	A+
评级展望	稳定	稳定
瑞科转债	A+	A+

评级观点

- 本次评级结果是考虑到：深圳瑞华泰薄膜科技股份有限公司（以下简称“瑞华泰”或“公司”，股票代码：688323.SH）系国内当前投产及在建产能规模最大的高性能PI薄膜厂商，于2022年获得国家级专精特新“小巨人”企业称号，一定程度上具备进口替代的产能及技术基础。但2023年消费电子终端需求低迷及行业价格战严重压缩公司盈利空间，致公司由盈转亏，后续盈利表现较依赖于高附加值产品市场开拓情况及终端需求复苏情况，不确定性仍存；此外，为尽快追赶同国外厂商的产能差距，公司嘉兴基地建设快速推进，2023年盈利表现不佳又削弱了公司流动性，公司账面资金有所吃紧，债务负担较大；公司无实控人，存在股东意见分歧致决策效率延缓等事件的可能性。

评级日期

2024年4月30日

联系方式

项目负责人：王皓立
 wanghl@cspengyuan.com

项目组成员：张睿婕
 zhangrj@cspengyuan.com

评级总监：

联系电话：0755-82872897

公司主要财务数据及指标（单位：亿元）

项目	2023	2022	2021
总资产	24.47	23.17	17.46
归母所有者权益	9.99	10.32	8.82
总债务	12.04	11.21	7.42
营业收入	2.76	3.02	3.19
净利润	-0.20	0.39	0.56
经营活动现金流净额	0.61	0.90	0.78
净债务/EBITDA	16.26	7.45	3.75
EBITDA 利息保障倍数	1.09	2.50	5.71
总债务/总资本	54.65%	52.08%	45.70%
FFO/净债务	-2.36%	6.32%	19.25%
EBITDA 利润率	23.28%	35.30%	40.32%
总资产回报率	-0.08%	2.70%	5.09%
速动比率	0.84	1.97	1.27
现金短期债务比	2.30	5.16	1.50
销售毛利率	26.56%	38.33%	44.88%
资产负债率	59.17%	55.47%	49.50%

注：公司2023年FFO指标为负，故FFO/净债务指标为负。

资料来源：公司2021-2023年审计报告，中证鹏元整理

优势

- 公司系国内当前投产及在建产能最大的 PI 薄膜厂商，在市占率提升方面具备产能及技术基础。国内高性能 PI 薄膜市场进口替代空间广阔，但受制于产能及技术限制，国产 PI 薄膜市占率仅有 10%-20%，公司是国内少数具备宽幅生产线自主设计能力的厂家之一，2023 年末投产产能 1,450 吨/年、在建产能 1,250 吨/年，位列国内厂商首位。

关注

- 行业价格战严重压缩公司盈利空间，公司由盈转亏，2024 年盈利表现依赖于消费电子终端需求复苏情况及高性能产品市场开拓情况。2023 年消费电子终端需求继续走弱，行业竞争加大，韩国 PIAM 公司在热控 PI 薄膜领域发动价格战，致公司主营业务收入同比下滑 8.49%，毛利率同比下滑 11.72 个百分点，综合刚性费用支出，公司亏损 0.20 亿元。考虑到传统热控 PI 薄膜价格反弹空间有限，2024 年终端需求改善情况及高性能产品市场开拓情况较关键，嘉兴基地的建成为公司提供了高附加值产品市场扩增的基础，但目前 2 条化学法产线仍处于设备调试阶段，后续投产进度及技术、工艺落地情况影响较大。
- 产能扩张加速，债务负担较大。为尽快追赶与国外厂商的产能差距，改善供应和研发瓶颈，嘉兴基地建设进度较快，银团贷款、可转债接续上马，2023 年末公司资产负债率上升至 59.17%。考虑到嘉兴基地建设已接近尾声，公司后续投资缺口不大，但 2023 年盈利不佳以及利息、研发费用支出削弱了公司流动性，公司账面资金吃紧。
- 公司无实际控制人。截至 2024 年 3 月末，公司仍无实际控制人和控股股东，且股权仍较为分散，可能存在股东意见不一致而无法决策或控制权发生变化进而影响生产经营和业务发展的风险。

未来展望

- 中证鹏元给予公司稳定的信用评级展望。我们认为随着嘉兴基地陆续投产，公司产能优势将更突出，有望在进口替代中率先获益，预计公司经营风险和财务风险相对稳定。

同业比较（单位：亿元）

指标	瑞华泰	国风新材
总资产	24.47	40.71
营业收入	2.76	13.46
营业收入同比增速	-8.55%	-11.40%
销售毛利率	26.56%	4.09%
毛利率同比变化情况	-11.77 个百分点	-12.76 个百分点
归属于上市公司股东的净利润	-0.20	-0.29
资产负债率	59.17%	29.71%
已投产 PI 薄膜年产能（吨）	1,450	676

注：（1）国风新材指安徽国风新材料股份有限公司；（2）上表为 2023 年数据；（3）国风新材营业收入、毛利率指标为薄膜材料板块数据，国风新材薄膜材料板块还包括聚酯基膜、聚丙烯薄膜等；（4）国风新材在建聚酰亚胺薄膜项目包括“电子级聚酰亚胺膜材料项目”和“新型柔性电子用聚酰亚胺膜材料项目”，设计产能分别为 815 吨和 350 吨，其中“电子级聚酰亚胺膜材料项目”包括 5 条聚酰亚胺薄膜生产线，其中 2023 年 6 月已投产 2 条产线，因无公开数据，假定已投产产能为 326 吨（815 吨/5 条产线*2 条产线）。

资料来源：WIND、公开资料

本次评级适用评级方法和模型

评级方法/模型名称	版本号
-----------	-----

化工企业信用评级方法和模型	cspy_ffmx_2023V1.0
外部特殊支持评价方法和模型	cspy_ffmx_2022V1.0

注：上述评级方法和模型已披露于中证鹏元官方网站

本次评级模型打分表及结果

评分要素	评分指标	指标评分	评分要素	评分指标	指标评分
业务状况	宏观环境	4/5	财务状况	初步财务状况	3/9
	行业&运营风险状况	4/7		杠杆状况	3/9
	行业风险状况	4/5		盈利状况	弱
	经营状况	4/7		流动性状况	5/7
业务状况评估结果		4/7	财务状况评估结果		4/9
调整因素	ESG 因素				0
	重大特殊事项				0
	补充调整				2
个体信用状况					a+
外部特殊支持					0
主体信用等级					A+

注：各指标得分越高，表示表现越好。

个体信用状况

- 根据中证鹏元的评级模型，公司个体信用状况为 a+，反映了在不考虑外部特殊支持的情况下，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。

历史评级关键信息

主体评级	债项评级	评级日期	项目组成员	适用评级方法和模型	评级报告
A+稳定	A+/瑞科转债	2023-4-20	王皓立、陈良玮	工商企业通用信用评级方法和模型 (cspy_ffmx_2022V1.0) 、 外部特殊支持评价方法 (cspy_ffmx_2022V1.0)	阅读全文
A+/稳定	A+/瑞科转债	2022-3-15	王皓立、陈念	工商企业通用信用评级方法和模型 (cspy_ffmx_2021V1.0) 、 外部特殊支持评价方法 (cspy_ff_2019V1.0)	阅读全文

本次跟踪债券概况

债券简称	发行规模（亿元）	债券余额（亿元）	上次评级日期	债券到期日期
瑞科转债	4.30	4.2999	2023-4-20	2028-8-18

一、跟踪评级原因

根据监管部门规定及中证鹏元对本次跟踪债券的跟踪评级安排，进行本次定期跟踪评级。

二、债券募集资金使用情况

公司于2022年8月发行6年期4.30亿元瑞科转债，其中3.30亿元计划用于嘉兴高性能聚酰亚胺薄膜项目，1.00亿元用于补充流动资金及偿还银行借款。截至2024年4月12日，瑞科转债募集资金专项账户余额合计为685.08万元。截至2024年4月16日，另有0.10亿元用于银行理财。

三、发行主体概况

2023年4月以来，公司名称未发生变更。受可转债转股影响，公司股本略增128股，截至2024年3月末，公司股本为1.80亿元。公司仍无实际控制人和控股股东。截至2023年末，公司第一大股东航科新世纪科技发展（深圳）有限公司持有公司23.38%股权，第二大股东国投高科技投资有限公司持有公司11.37%股权，前两大股东的实际控制人均为国务院国有资产监督管理委员会。公司核心员工及核心技术人员通过深圳泰巨科技投资管理合伙企业（有限合伙）（以下简称“泰巨科技”）持股，核心员工包括副董事长兼总经理、副总经理、财务负责人、职工监事及董事会秘书。跟踪期内，前三大股东持股比例基本未发生变更。此外，公司持股5%以上股东无质押公司股权情况。

表1 截至2023年末前十大股东明细（单位：万股）

股东名称	持股数量	持股比例
航科新世纪科技发展（深圳）有限公司	4,208.31	23.38%
国投高科技投资有限公司	2,046.64	11.37%
深圳泰巨科技投资管理合伙企业（有限合伙）	1,761.66	9.79%
中国合伙人（上海）股权投资基金管理有限公司—宁波达科睿华创业投资合伙企业（有限合伙）	825.63	4.59%
全国社保基金 503 组合	480.00	2.67%
中国工商银行股份有限公司—广发稳健回报混合型证券投资基金	352.41	1.96%
徐炜群	325.13	1.81%
杭州泰达实业有限公司	210.00	1.17%
中国科学院化学研究所	192.70	1.07%
中国工商银行股份有限公司—广发多因子灵活配置混合型证券投资基金	185.03	1.03%
合计	10,587.51	58.84%

资料来源：公司2023年年度报告，中证鹏元整理

四、运营环境

宏观经济和政策环境

2024 年我国经济内生动能将不断增强，坚持稳中求进、以进促稳、先立后破，继续实施积极的财政政策和稳健的货币政策

2023 年国内经济逐步恢复，呈现波浪式发展、曲折式前进态势，但复苏基础仍需巩固。全年实际 GDP 同比增长 5.2%，当季 GDP 同比增速分别为 4.5%、6.3%、4.9%、5.2%，消费贡献大幅增加，就业物价稳中有降，工业和服务业延续恢复，基建和制造业投资平稳增长，但出口低位徘徊，地产投资仍处谷底。

展望 2024 年，需求不足的问题仍待改善，经济内生循环有待进一步畅通，中央经济工作会议强调稳中求进，以进促稳，先立后破，牢牢把握高质量发展这个首要任务。预计今年 GDP 增速目标或在 5.0% 左右，物价水平仍保持低位。宏观政策稳健积极，强化逆周期和跨周期调节，实施稳货币+宽财政。稳健的货币政策灵活适度、精准有效，着力宽信用，降息降准仍可期，结构货币政策继续发力，同时注意盘活存量、提升效能。积极的财政政策适度加力、提质增效，适当提高赤字率，中央有望加杠杆，落实万亿增发国债，储备超长期特别国债；地方政府新增专项债券保持支出强度，资本金范围有望进一步扩大，继续实施结构性减税降费政策。以科技创新引领现代化产业体系建设，发展新质生产力，持续加大民企的支持力度。防范化解地方政府债务风险，“遏增化存”的基调不变，特殊再融资债继续发行。基础设施投资类企业融资监管易紧难松，分类推进市场化转型，新增融资或有所缩量。房地产供求关系已变，供需两端政策继续大幅松绑，重点做好保障性住房、城中村改造、“平急两用”公共基础设施“三大工程”的建设。建立城市房地产融资协调机制，报送项目“白名单”，一视同仁满足不同所有制房地产企业合理融资需求。

当前我国正处于高质量发展和产业转型升级的关键期，内外部环境依然复杂严峻，海外主要经济体通胀高位回落，经济发展压力仍不小，有望开启降息周期，叠加地缘政治冲突和大国博弈，不确定和不稳定因素明显增多。国内有效需求不足、部分行业产能过剩、社会预期偏弱。综合来看，尽管当前面临不少困难挑战，但许多有利条件和积极因素正在不断累积。我国经济发展潜力大、韧性强，长期向好的基本面没有变，只要保持战略定力、增强发展信心，完全有条件推动经济实现质的有效提升和量的合理增长。

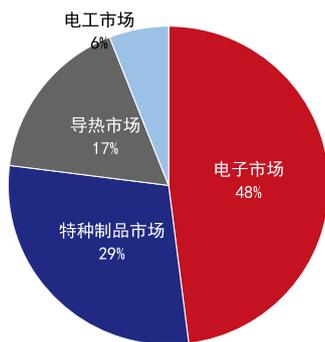
行业环境

2023年消费电子终端需求进一步收缩，叠加价格战影响，国内PI薄膜厂商盈利能力遭受冲击；2024年初消费电子现弱复苏态势，在国产替代需求支撑下，PI薄膜需求或有所改善，但国产化率提升的关键仍在于产能和工艺，国内厂商提升空间较大

根据应用类别的不同，PI薄膜可分为电工PI薄膜、电子PI薄膜及热控PI薄膜等，其中电子PI薄膜、热控PI薄膜终端应用领域基本为消费电子，根据华经产业研究院统计，在全球PI薄膜市场中电子PI薄膜和热控PI薄膜合计占比达65%。近年消费电子持续处于下行周期，据IDC统计，2023年全球智能手机出货量同比下滑3.20%，出货量创近十年新低，全球传统PC出货量同比下滑13.90%，受此影响，PI薄膜需求端承压。

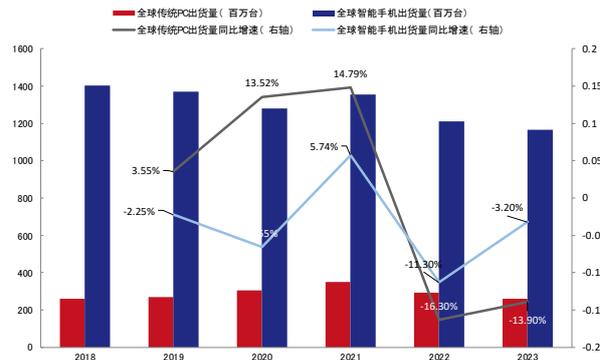
2023年4季度、2024年1季度智能手机出货量和PC出货量先后实现反弹，但全年走势仍需谨慎，消费电子终端行业目前仍未出现支持高幅度上涨的信号。2024年市场反弹的基础在于换机周期及AI等新技术的应用，2020年下半年出货高峰期购机的消费者将于2024年上半年陆续进入换机周期，然而宏观经济走势及居民消费复苏情况将决定换机需求能否落地；AI、卫星通讯等技术短期来看较难成为催化消费者换机的刚性需求。

图1 电子和导热应用占全球 PI 薄膜市场 65%



资料来源：华经产业研究院，中证鹏元整理

图2 消费电子行业需求低迷



资料来源：IDC，中证鹏元整理

国产替代是国内PI薄膜厂商增长主动力。受制于技术封锁，国内厂商在产能、工艺等方面显著落后于美国杜邦、日本宇部兴产等国际企业，导致国内高端PI薄膜进口依赖度高达80%。但PI薄膜作为关键材料，在美对华芯片禁令、日韩贸易战等事件背景下，其产业链安全对下游厂商的重要性将越发突显，预计国产替代空间将不断加大。

表2 聚酰亚胺支持政策汇总

年份	政策名称	重点内容
2017年	科技部《“十三五”材料领域科技创新专项规划》	将“聚酰亚胺”列示为“先进结构与复合材料”之发展重点
2023年	《深圳市人民政府关于发展壮大战略性新兴产业集群和培育发展未来产业的意见》	推进高端锂离子电池负极材料、超高模量透明聚酰亚胺薄膜工程化项目建设，支持罗湖、宝安、龙岗、光明、深汕等区建设集聚区，建成新材料创新中心和成果转化中心。

资料来源：瑞华泰 2023 年度报告，中证鹏元整理

目前受限于技术、设备等限制，国内PI薄膜厂商以热控PI薄膜为主要品类，2023年初以来韩国PIAM公司大幅降低热控PI薄膜价格，导致国内PI薄膜厂商盈利能力出现不同程度下滑，其中瑞华泰

2023年全年营收和毛利率分别下滑8.55%和11.77个百分点；国风新材2023年全年薄膜材料¹营收及毛利率分别同比下滑11.40%和12.76个百分点。

五、经营与竞争

公司系国内当前投产及在建产能规模最大的PI薄膜厂商，2022年获得国家级专精特新“小巨人”企业称号，在进口替代方面具备一定的产能及技术基础，但2023年受消费电子终端需求缩量及热控PI薄膜价格战双重冲击，公司由盈转亏，2024年终端需求复苏情况及高性能产品市场开拓情况较关键

公司高性能PI薄膜产品包括热控PI薄膜、电子PI薄膜以及电工PI薄膜。2023年受消费电子终端需求持续下滑及热控PI薄膜价格战双重冲击，公司营收同比下滑8.55%，销售毛利率大减11.77个百分点。

表3 公司营业收入构成及毛利率情况（单位：亿元）

项目	2023年			2022年		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
高性能PI薄膜	2.71	98.34%	26.06%	2.94	97.49%	38.01%
其他PI薄膜及加工	0.04	1.57%	54.93%	0.07	2.35%	47.52%
主营业务收入小计	2.76	99.91%	26.52%	3.01	99.85%	38.24%
其他业务收入	0.00	0.09%	73.85%	0.00	0.15%	99.47%
合计	2.76	100.00%	26.56%	3.02	100.00%	38.33%

注：2022-2023年其他业务收入分别为46.71万元和24.51万元。

资料来源：公司2022-2023年年度报告，中证鹏元整理

国内高性能PI薄膜市场进口替代空间广阔，产能及技术系主要壁垒，公司依托较强的工程转换能力，在装备技术、生产工艺、产品多样性等方面具有优势，目前系投产及在建产能规模最大的国内厂商，在市场占有率提升方面具备产能基础，但同国外厂商相比，公司在技术实力、产品性能及产能等方面仍有提升空间

目前国内高性能PI薄膜市场主要由日本、韩国、美国企业掌握，据统计，热控领域的国产占有率不到20%、电子领域的国产占有率不到10%，国产占有率低一方面表明国产替代空间广阔，但同时也说明行业壁垒较高。

行业壁垒首先体现在产能壁垒。在近年国产PI薄膜厂商快速扩产的基础上，2023年末国内主要高性能PI薄膜厂商已投产年产能约3,426吨，在建产能约2,089吨（粗略测算）。但仍低于国内市场需求量（热控和电子领域需求量分别约4,000吨和7,000吨），也远低于国外PI薄膜厂商产能，PIAM、钟渊化学等主要国外厂商2020年合计年产能就已达15,240吨，产能不足直接阻碍国内厂商抢占市场份额。

产能低主要受限于设备限制，PI薄膜生产设备多为非标设备且精密度要求高，国外巨头又对设备工

¹ 国风新材薄膜材料包括双向拉伸聚丙烯薄膜、双向拉伸聚酯薄膜、聚酰亚胺薄膜。

艺严格保密，国内厂商自行设计难度较大，瑞华泰是国内少数具备宽幅生产线自主设计能力的厂家之一，其余国内厂商产线主要进口自日本²。依托装备技术优势，当前公司为国内投产及在建产能规模最大的厂商，截至2023年末，公司已投产年产能1,450吨，在建年产能1,250吨，在市场占有率提升方面具备产能扩张基础。

表4 截至 2023 年末国内主要 PI 薄膜厂商已建及在建项目情况（单位：吨/年）

公司	已建产能	在建产能
瑞华泰	深圳基地：1,050	深圳基地：50
	嘉兴基地：400	嘉兴基地：1,200
国风新材	676	839
株洲时代华鑫新材料技术有限公司	1,000	-
中天电子	300	-
合计	3,426	2,089

注：（1）本表产能为设计产能，因产品存在厚薄规格差异，实际年产能有所波动；（2）国风新材在建聚酰亚胺薄膜项目包括“电子级聚酰亚胺膜材料项目”和“新型柔性电子用聚酰亚胺膜材料项目”，设计产能分别为 815 吨和 350 吨，其中“电子级聚酰亚胺膜材料项目”包括 5 条聚酰亚胺薄膜生产线，其中 2023 年 6 月已投产 2 条产线，因无公开数据，假定已投产产能为 326 吨（815 吨/5 条产线*2 条产线）。

资料来源：公开资料，中证鹏元整理

公司在建产能分别来源于嘉兴高性能聚酰亚胺薄膜项目和CPI薄膜专用生产线，目前CPI薄膜专用生产线仍处于装备与工艺优化阶段；嘉兴高性能聚酰亚胺薄膜项目共有6条产线，其中2条热法产线已于2023年9月投入使用，另外2条热法产线处于产品工艺调试阶段，2条化学法产线处于设备调试阶段。因生产设备设计难度高，设备及工艺调试所需时间存在不确定性，后续还需持续跟踪投产进度。

表5 截至 2023 年末公司主要在建项目情况（单位：万元、吨/年）

项目名称	计划总投资	已投资	在建产能
嘉兴高性能聚酰亚胺薄膜项目	130,037.09	129,123.27	1,200.00
深圳生产线	21,860.00	15,649.43	50.00
合计	151,897.09	144,772.70	1,250.00

注：嘉兴高性能聚酰亚胺薄膜项目为公司首次公开发行股票及本期债券募投项目。

资料来源：公司提供、公司 2023 年年度报告，中证鹏元整理

行业壁垒其次体现在技术壁垒。长期以来，国际企业对我国PI薄膜行业实施严格的技术封锁，配方、工艺、设备技术等各环节只能依靠自主研发。历经多年储备，公司掌握了高性能PI薄膜制备核心技术，但在综合技术实力、产能等方面同国外厂商仍存在较大差距，存在一定的供应瓶颈和研发瓶颈。近年公司持续推进研发，2023年公司研发费用支出较上年增长19.06%，研发费用率³达11.67%，在PI薄膜制备方法和应用领域新获发明专利6项。目前公司在研项目涉及柔性线路、柔性OLED显示、高功率器件导

² 国风新材两条产线采购自瑞华泰。

³ 研发费用率=研发费用/营业收入。

热和散热等领域共十多项，多数处于中试或小试阶段。

消费电子终端需求下行继续收缩PI薄膜市场规模，热控PI薄膜价格战直接冲击公司盈利能力，2023年公司由盈转亏，目前消费电子呈弱复苏态势，考虑到传统热控PI薄膜价格反弹空间有限，2024年公司盈利压力仍较大；改善关键或在于高性能产品市场开拓情况及终端需求复苏情况，嘉兴基地的建成为公司提供了高性能产品规模扩增的基础，但目前2条化学法产线仍处于设备调试阶段，后续投产进度及工艺、技术落地情况将直接影响公司盈利表现，需持续关注

公司高性能PI薄膜主要包括热控PI薄膜、电子PI薄膜和电工PI薄膜三大类，此前热控PI薄膜持续为公司营收占比最大的品类，2022年营收占比达45.67%⁴。2023年消费电子需求未能止跌，行业龙头韩国PIAM公司又在热控PI薄膜领域开展价格战，致热控PI薄膜量价齐跌，营业收入同比大跌43.09%，毛利率同比大幅下滑。电子PI薄膜同样受消费电子需求缩量冲击，毛利率同比有所下降。仅电工PI薄膜受到的冲击相对有限，电工PI薄膜主要应用市场为高铁和风电，且主要产品耐电晕PI薄膜的产品附加值较高，毛利率表现相对稳定。

2023年公司加大了电工PI薄膜和电子PI薄膜市场开拓，两类产品收入分别同比增长28.86%和19.37%，但量增难补价跌，2023年公司主营业务收入整体下滑8.49%，毛利率同比下滑11.72个百分点至26.52%。

目前消费电子需求未见反转，预计传统热控PI薄膜产品价格较难恢复至往年水平，2024年热控PI薄膜盈利表现难见改善，公司扭亏为盈的关键在于产品结构优化，即毛利率相对较高的电子PI薄膜以及高附加值PI薄膜的销售扩增。嘉兴基地2条化学法产线有望提升公司电子领域产品的供应保障能力，但具体调试情况、投产进度以及电子PI薄膜市场开拓情况仍存较大不确定性。

表6 公司PI薄膜产销情况

指标名称	2023年	2022年
销量（吨）	944.62	757.33
年产能（吨）	深圳基地：1,050 嘉兴基地：400	深圳基地：970 嘉兴基地：--
产量（吨）	947.87	789.55
产销率	99.66%	95.92%
产能利用率	深圳基地：83.02% 嘉兴基地：69.48%	深圳基地：81.36% 嘉兴基地：--
销售收入（亿元）	2.71	2.94
销售均价（元/kg）	287.26	388.39

注：（1）2023年深圳基地投产产线较2022年未发生变化，产能变动系2022年产能为公司根据实际生产产品的厚度规格计算产能，2023年产能为设计产能；（2）销售均价=销售收入/销量

资料来源：公司2022-2023年年度报告，中证鹏元整理

⁴ 热控PI薄膜营业收入/高性能PI薄膜营业收入。

从下游客户来看，前五大客户营收占比达51.46%，全部位于华东和华南地区，公司同前五大客户关系较稳定，且不存在依赖单一/少数客户的情况。

2023年公司主要原材料价格降幅较大，缓解了部分盈利下行压力，但随着嘉兴基地陆续转固，折旧费用将侵蚀公司利润

材料、制造费用、燃料及动力是公司成本的主要构成，2023年合计占比达89.98%。材料方面，PMDA、ODA、C组分仍是公司主要采购材料，2023年以来，上述原材料价格下行幅度达20%-30%，一定程度上缓解了公司盈利下行压力。但公司主要原材料为石油类化工产品，2024年欧佩克+组织维持减产以及地缘政治形势持续恶化推动油价上涨，一季度PMDA价格已有所抬升，未来需持续关注油价涨价可能带来的不利影响。

2023年随着嘉兴基地进入生产调试阶段，公司DMAc采购量大幅增加，前五大供应商新增一家浙江化工企业，由于DMAc可精馏回收循环使用，后续仅需补充少量损耗，采购量将回落。公司前五大供应商中的其他四名保持稳定，为山东、河南的化工企业，已同公司达成多年合作。公司前五名供应商采购金额占原材料采购总额的比例为56.94%，考虑到公司上游原材料市场竞争充分，不存在依赖特定供应商的情形。

表7 公司主营业务成本构成情况（单位：万元）

项目	2023年		2022年	
	金额	占比	金额	占比
直接材料	7,163.27	35.36%	7,702.46	41.40%
直接人工	1,807.26	8.92%	1,667.09	8.96%
制造费用	6,904.49	34.08%	5,701.46	30.64%
燃料及动力	4,160.78	20.54%	3,364.92	18.09%
合同履约成本	222.60	1.10%	170.12	0.91%
合计	20,258.40	100.00%	18,606.04	100.00%

资料来源：公司 2022-2023 年度报告

燃料及动力方面，电系公司最主要动力，2023年随着嘉兴基地部分产线投产，公司电力耗用量大幅上涨38.93%，能源价格则保持稳定。制造费用主要为设备折旧，随着嘉兴基地陆续转固，折旧对利润的侵蚀加大。

六、财务分析

财务分析基础说明

以下分析基于公司提供的经大信会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具标准无保留意见的2022-2023年审计报告，报告均采用新会计准则编制。2023年，公司合并报表范围减少子公司1家，为嘉

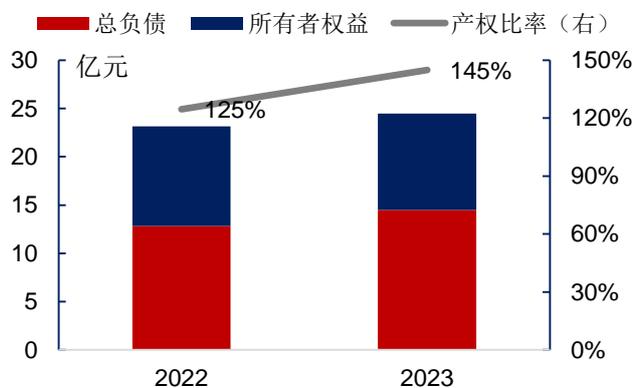
兴航瑞后勤管理有限公司，该公司自成立以来未开展业务，未影响公司财务数据可比性。

资本实力与资产质量

出于嘉兴基地建设及日常运营需要，2023年公司融资规模小幅增长，拉动资产扩增，嘉兴和深圳基地的厂房及生产设备系资产主要构成，抵质押比重较高

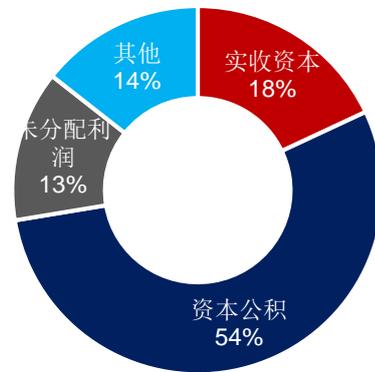
2023年公司加大了银团贷款提款额度，带动负债规模继续攀升；而经营亏损致所有者权益有所下滑，综合影响下，2023年末公司产权比率上升至144.89%，所有者权益对债券的保障能力下滑。

图3 公司资本结构



资料来源：公司 2022-2023 年审计报告，中证鹏元整理

图4 2023 年末公司所有者权益构成



资料来源：公司 2023 年审计报告，中证鹏元整理

随着嘉兴基地建设的推进，公司货币资金规模下滑较快，目前嘉兴基地已陆续转固，后续投资缺口不大。但2023年受消费电子终端需求不振影响，公司存货消化压力有所加大，存货规模有所增长，存货周转率小幅下滑。同时热控PI薄膜价格战又降低了公司现金流生成能力，公司资金压力有所上升，为此公司加大了资金管控力度，2023年公司经营性现金流仍维持净流入趋势。

为筹措项目建设资金，嘉兴基地及深圳基地的厂房、土地、设备抵质押规模较大，2023年末固定资产和无形资产的受限比例分别为68.87%和59.01%。此外，公司另有0.04亿元的货币资金因信用证保证而受限。

表8 公司主要资产构成情况（单位：亿元）

项目	2023 年		2022 年	
	金额	占比	金额	占比
货币资金	0.79	3.25%	2.71	11.69%
应收账款	0.67	2.75%	0.71	3.07%
存货	0.78	3.19%	0.69	2.98%
流动资产合计	3.27	13.38%	4.83	20.85%
固定资产	9.67	39.52%	4.45	19.20%
在建工程	9.88	40.36%	12.36	53.37%

无形资产	0.85	3.49%	0.84	3.64%
非流动资产合计	21.20	86.62%	18.34	79.15%
资产总计	24.47	100.00%	23.17	100.00%

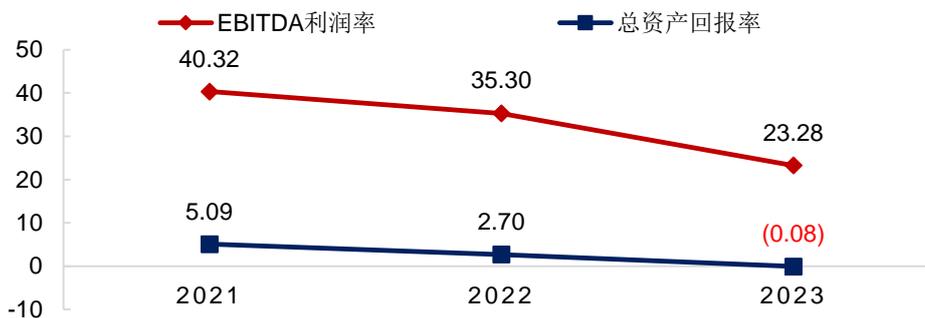
资料来源：公司 2022-2023 年审计报告，中证鹏元整理

盈利能力

需求疲软及价格战大幅挤压2023年盈利空间，公司由盈转亏，需关注嘉兴基地投产进度及电子PI薄膜等高附加值产品市场拓展情况对公司盈利水平的影响

2023年热控PI薄膜价格战削弱公司盈利能力，公司EBITDA利润率同比下滑12.03个百分点。瑞科转债及银行借款利息、研发费用又进一步侵蚀利润，叠加政府补助减少影响，2023年公司由盈转亏，亏损0.20亿元。2024年初消费电子呈现弱复苏态势，PI薄膜需求环境或有所改善，但传统热控PI薄膜价格反弹空间不大，预期将维持微亏或微利态势，电子PI薄膜和高附加值PI薄膜市场拓展情况或是2024年公司能否盈利的关键，嘉兴基地化学法产线投产进度及相应市场开拓情况需持续关注。

图5 公司盈利能力指标情况（单位：%）



资料来源：公司 2021-2023 年审计报告，中证鹏元整理

现金流与偿债能力

公司投融资期限匹配合理，盈利表现不佳虽给公司流动性带来一定负面影响，但短期债务压力尚可

IPO募集资金、瑞科转债募集资金及8亿元固定资产银团贷款⁵基本解决了嘉兴基地项目建设资金，2023年公司总债务规模较上年增幅不大，主要系增加了银团贷款提款额度以及银行信用借款。2023年末12.04亿元的总债务由68.18%的银行借款、27.72%的可转债以及4.10%的经营性债务构成。公司债务期限较合理，2023年末长短期债务结构为93.95:6.05，瑞科转债及银团贷款的到期时间均为2028年，短期债

⁵截至2023年末，子公司嘉兴瑞华泰薄膜技术有限公司（以下简称“嘉兴瑞华泰”）已使用银团贷款额度的累计余额为58,690.43万元。

务压力尚可。

其他经营性负债方面，应付账款主要为应付设备款和材料款，随着嘉兴基地建设的推进，2023年应付账款继续增长。

表9 公司主要负债构成情况（单位：亿元）

项目	2023年		2022年	
	金额	占比	金额	占比
短期借款	0.25	1.73%	0.35	2.72%
应付票据	0.36	2.49%	0.05	0.42%
应付账款	1.97	13.59%	1.14	8.89%
流动负债合计	2.95	20.39%	2.10	16.34%
长期借款	7.96	54.98%	7.47	58.15%
应付债券	3.34	23.05%	3.08	23.99%
非流动负债合计	11.53	79.61%	10.75	83.66%
负债合计	14.48	100.00%	12.85	100.00%
总债务合计	12.04	83.17%	11.21	87.24%
其中：短期债务	0.73	5.03%	0.65	5.05%
长期债务	11.31	78.14%	10.56	82.19%

资料来源：公司 2022-2023 年审计报告，中证鹏元整理

2023年公司经营活动现金流继续维持净流入趋势，但流入规模有所缩减，且仍未能覆盖公司嘉兴基地建设过程中的大额资本支出，自由现金流继续为负。出于嘉兴基地建设所需，2023年公司继续加大银团贷款提款额度，资产负债率、总债务/总资本指标均有所上升。2023年公司盈利能力大幅下滑，净债务/EBITDA、EBITDA利息保障倍数等指标走弱。

表10 公司现金流及杠杆状况指标

指标名称	2023年	2022年
经营活动净现金流（亿元）	0.61	0.90
FFO（亿元）	-0.25	0.50
资产负债率	59.17%	55.47%
净债务/EBITDA	16.26	7.45
EBITDA 利息保障倍数	1.09	2.50
总债务/总资本	54.65%	52.08%
FFO/净债务	-2.36%	6.32%
经营活动现金流/净债务	5.85%	11.32%
自由现金流/净债务	-15.34%	-51.43%

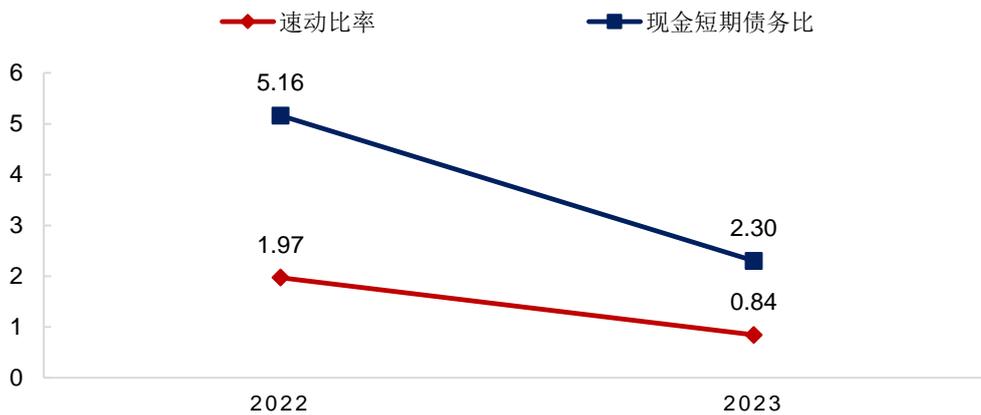
注：公司 2023 年 FFO、2022-2023 年自由现金流指标为负，故 2023 年 FFO/净债务、2022-2023 年自由现金流/净债务指标为负。

资料来源：公司 2022-2023 年审计报告，中证鹏元整理

流动性表现方面，随着货币资金投入嘉兴基地建设，同时公司加大了对上游供应商及设备商占款，

公司速动比率及现金短期债务比均大幅下滑。截至2023年末，银行授信总额和未使用额度分别为13.27亿元和4.69亿元，仍可新增一定规模的信贷。但公司资产规模较小，抵质押占比较大，融资弹性一般。整体来看，公司流动性指标表现尚可。

图6 公司流动性比率情况



资料来源：公司 2022-2023 年审计报告，中证鹏元整理

七、其他事项分析

（一）ESG 风险因素

未发现公司存在重大ESG风险

环境因素

根据公司提供的相关说明，过去一年，未发现公司因空气污染和温室气体排放、废水排放、废弃物排放等受到处罚。

社会因素

过去一年，未发现公司在违规经营、产品质量与安全等方面存在相关风险。为公司提供检测服务的第三方机构员工在公司现场作业时因违规登梯摔伤，包括公司在内的 3 位被告被起诉连带侵权责任，诉请金额为 37.07 万元，目前该事件处于一审阶段，对公司影响有限。

公司治理

公司根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》及相关法律法规的要求，建立了股东大会、董事会、监事会，并制定《公司章程》，在此基础上形成了符合现行法律、法规的公司治理结构。目前公司有董事会成员7名，其中独立董事3名；监事会成员3名。2024年4月9日，公司两名董事俞峰先生和张宇辉先生辞职，俞峰先生为上海联升创业投资有限公司总经理，张宇辉先生为上海联升承业

投资管理中心（有限合伙）董事、总经理，上海联升创业投资有限公司和上海联升承业创业投资有限公司原为公司股东，其中上海联升创业投资有限公司原为公司5%以上非第一大股东，2022年10月以来，上述股东陆续减持公司股份，目前均非公司前十大股东。

2023年6月，因工作安排原因，原董事长兰桂红女士辞去公司董事长、董事以及董事会专门委员会相关职务。经公司第一大股东航科新世纪科技发展（深圳）有限公司推荐，2023年7月公司召开2023年第一次临时股东大会选举宋树清先生为公司董事长、董事会战略委员会委员及主任委员。考虑到公司日常经营主要由管理团队负责，近年公司管理团队保持稳定，该事项预期未对公司经营、财务和信用状况产生重大不利影响。根据行业特点和经营管理需要，公司设有物料采购部、生产管理部等单位，详见附件二。

子公司管理方面，子公司嘉兴瑞华泰薄膜技术有限公司各事项由公司本部全面负责，暂未发现公司存在子公司管理风险。

（二）过往债务履约情况

根据公司提供的企业信用报告，从2020年1月1日至报告查询日，公司本部（报告查询日为2024年4月12日）、子公司嘉兴瑞华泰（报告查询日为2024年4月12日）不存在未结清不良类信贷记录，已结清信贷信息无不良类账户；公司公开发行的瑞科转债按时偿付利息，无逾期未偿付或逾期偿付情况。

根据中国执行信息公开网，截至查询日（2023年4月23日），未发现公司被列入失信被执行人名单。

八、结论

2021年以来，消费电子终端需求持续疲弱，2023年全球智能手机出货量更是创近十年新低，需求不足致PI薄膜行业竞争加剧，韩国PIAM公司在热控PI薄膜领域发动价格战，大幅挤压国内PI薄膜厂商盈利空间，公司也因此由盈转亏。考虑到PI薄膜作为关键材料，国产替代空间大，而公司为当前国内投产及在建产能规模最大的高性能PI薄膜厂商，也有望在进口替代中获益。但公司后续能否盈利仍存不确定性，热控PI薄膜价格反弹空间不大，公司盈利改善的关键或在于产品结构调整，即高附加值产品的放量，嘉兴基地的建成为公司提供了高附加值产品营收扩增的基础，但目前2条化学法产线仍处于设备调试阶段，后续投产进度及市场开拓情况仍需关注。

此外，近年公司规模扩张进度较快，债务负担不断攀升，但公司投融资期限结构较合理，93.95%的债务为长期债务，瑞科转债及银团贷款到期时间均为2028年，短期偿债压力尚可。

综上，中证鹏元维持公司主体信用等级为A+，维持评级展望为稳定，维持“瑞科转债”的信用等级为A+。

附录一 公司主要财务数据和财务指标（合并口径）

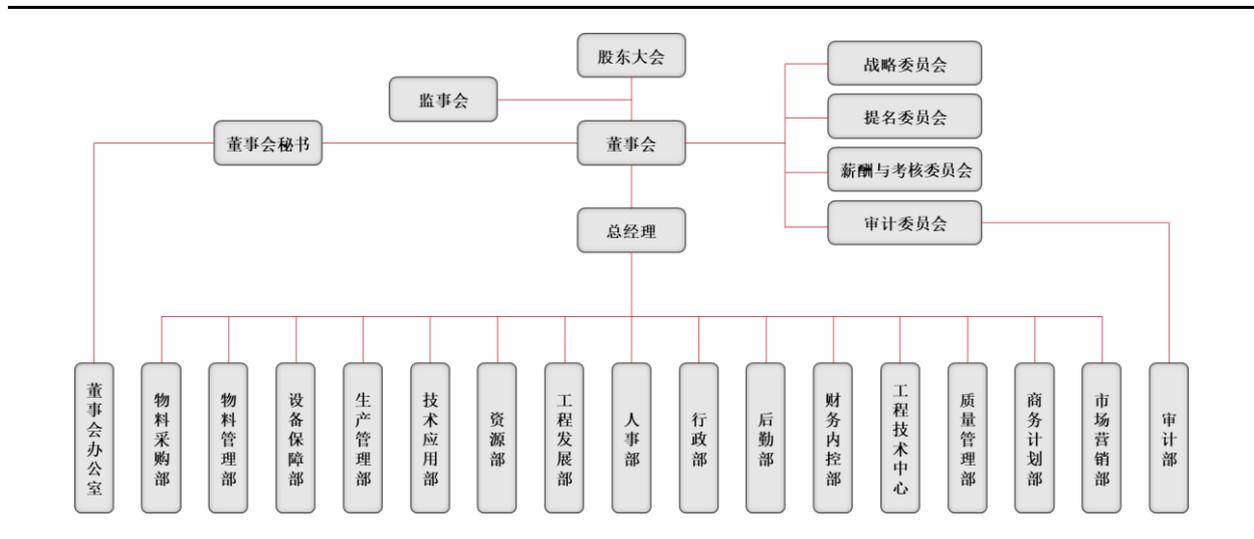
财务数据（单位：亿元）	2023年	2022年	2021年
货币资金	0.79	2.71	2.03
应收账款	0.67	0.71	0.73
存货	0.78	0.69	0.51
流动资产合计	3.27	4.83	4.10
固定资产	9.67	4.45	4.67
在建工程	9.88	12.36	5.62
无形资产	0.85	0.84	0.86
非流动资产合计	21.20	18.34	13.37
资产总计	24.47	23.17	17.46
短期借款	0.25	0.35	1.05
应付账款	1.97	1.14	0.78
一年内到期的非流动负债	0.02	0.02	0.02
流动负债合计	2.95	2.10	2.82
长期借款	7.96	7.47	5.63
应付债券	3.34	3.08	0.00
非流动负债合计	11.53	10.75	5.82
负债合计	14.48	12.85	8.65
总债务合计	12.04	11.21	7.42
其中：短期债务	0.73	0.65	1.78
总债务	12.04	11.21	7.42
所有者权益	9.99	10.32	8.82
营业收入	2.76	3.02	3.19
营业利润	-0.21	0.39	0.62
净利润	-0.20	0.39	0.56
经营活动产生的现金流量净额	0.61	0.90	0.78
投资活动产生的现金流量净额	-2.47	-5.07	-4.26
筹资活动产生的现金流量净额	-0.09	4.99	4.82
财务指标	2023年	2022年	2021年
EBITDA（亿元）	0.64	1.07	1.29
FFO（亿元）	-0.25	0.50	0.93
净债务（亿元）	10.44	7.93	4.82
销售毛利率	26.56%	38.33%	44.88%
EBITDA 利润率	23.28%	35.30%	40.32%
总资产回报率	-0.08%	2.70%	5.09%
资产负债率	59.17%	55.47%	49.50%
净债务/EBITDA	16.26	7.45	3.75

EBITDA 利息保障倍数	1.09	2.50	5.71
总债务/总资本	54.65%	52.08%	45.70%
FFO/净债务	-2.36%	6.32%	19.25%
经营活动现金流/净债务	5.85%	11.32%	16.25%
自由现金流/净债务	-15.34%	-51.43%	-70.82%
速动比率	0.84	1.97	1.27
现金短期债务比	2.30	5.16	1.50

注：公司 2023 年 FFO、2021-2023 年自由现金流指标为负，故 2023 年 FFO/净债务、2021-2023 年自由现金流/净债务指标为负。

资料来源：公司 2021-2023 年审计报告，中证鹏元整理

附录二 公司组织结构图（截至 2023 年末）



资料来源：公司提供

附录三 2023 年末纳入公司合并报表范围的子公司情况（单位：亿元）

子公司名称	注册资本	持股比例	主营业务
嘉兴瑞华泰薄膜技术有限公司	5.00	100.00%	PI 薄膜生产、销售

资料来源：公司 2023 年度报告，中证鹏元整理

附录四 主要财务指标计算公式

指标名称	计算公式
短期债务	短期借款+应付票据+1年内到期的非流动负债+其他短期债务调整项
长期债务	长期借款+应付债券+租赁负债+其他长期债务调整项
总债务	短期债务+长期债务
现金类资产	未受限货币资金+交易性金融资产+应收票据+应收款项融资中的应收票据+其他现金类资产调整项
净债务	总债务-盈余现金
总资本	总债务+所有者权益
EBITDA	营业总收入-营业成本-税金及附加-销售费用-管理费用-研发费用+固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧+使用权资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销+其他经常性收入
EBITDA 利息保障倍数	EBITDA / (计入财务费用的利息支出+资本化利息支出)
FFO	EBITDA-净利息支出-支付的各项税费
自由现金流 (FCF)	经营活动产生的现金流 (OCF) -资本支出
毛利率	(营业收入-营业成本) / 营业收入 × 100%
EBITDA 利润率	EBITDA / 营业收入 × 100%
总资产回报率	(利润总额+计入财务费用的利息支出) / [(本年资产总额+上年资产总额) / 2] × 100%
产权比率	总负债/所有者权益合计 × 100%
资产负债率	总负债/总资产 × 100%
速动比率	(流动资产-存货) / 流动负债
现金短期债务比	现金类资产/短期债务

注：（1）因债务而受到限制的货币资金不作为受限货币资金；（2）如受评主体存在大量商誉，在计算总资本、总资产回报率时，我们会将超总资产 10% 部分的商誉扣除。

附录五 信用等级符号及定义

一、中长期债务信用等级符号及定义

符号	定义
AAA	债务安全性极高，违约风险极低。
AA	债务安全性很高，违约风险很低。
A	债务安全性较高，违约风险较低。
BBB	债务安全性一般，违约风险一般。
BB	债务安全性较低，违约风险较高。
B	债务安全性低，违约风险高。
CCC	债务安全性很低，违约风险很高。
CC	债务安全性极低，违约风险极高。
C	债务无法得到偿还。

注：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。

二、债务人主体信用等级符号及定义

符号	定义
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。

注：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。

三、债务人个体信用状况符号及定义

符号	定义
aaa	在不考虑外部特殊支持的情况下，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	在不考虑外部特殊支持的情况下，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	在不考虑外部特殊支持的情况下，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	在不考虑外部特殊支持的情况下，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	在不考虑外部特殊支持的情况下，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	在不考虑外部特殊支持的情况下，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	在不考虑外部特殊支持的情况下，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	在不考虑外部特殊支持的情况下，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	在不考虑外部特殊支持的情况下，不能偿还债务。

注：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。

四、展望符号及定义

类型	定义
正面	存在积极因素，未来信用等级可能提升。
稳定	情况稳定，未来信用等级大致不变。
负面	存在不利因素，未来信用等级可能降低。