



中诚信国际
CCXI

2024 年度

上海硅产业集团股份有限公司

信用评级报告

中诚信国际信用评级有限责任公司 | 编号: CCXI-20241348M-01

声 明

- 本次评级为委托评级，中诚信国际及其评估人员与评级委托方、评级对象不存在任何其他影响本次评级行为独立、客观、公正的关联关系。
- 本次评级依据评级对象提供或已经正式对外公布的信息，以及其他根据监管规定收集的信息，中诚信国际按照相关性、及时性、可靠性的原则对评级信息进行审慎分析，但中诚信国际对于相关信息的合法性、真实性、完整性、准确性不作任何保证。
- 中诚信国际及项目人员履行了尽职调查和诚信义务，有充分理由保证本次评级遵循了真实、客观、公正的原则。
- 评级报告的评级结论是中诚信国际依据合理的内部信用评级标准和方法、评级程序做出的独立判断，未受评级委托方、评级对象和其他第三方的干预和影响。
- 本评级报告对评级对象信用状况的任何表述和判断仅作为相关决策参考之用，并不意味着中诚信国际实质性建议任何使用人据此报告采取投资、借贷等交易行为，也不能作为任何人购买、出售或持有相关金融产品的依据。
- 中诚信国际不对任何投资者使用本报告所述的评级结果而出现的任何损失负责，亦不对评级委托方、评级对象使用本报告或将本报告提供给第三方所产生的任何后果承担责任。
- 本次评级结果自本评级报告出具之日起生效，有效期为 2024 年 5 月 28 日至 2025 年 5 月 28 日。主体评级有效期内，中诚信国际将对评级对象进行跟踪评级，根据跟踪评级情况决定维持、变更评级结果或暂停、终止评级等。
- 未经中诚信国际事先书面同意，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。对于任何未经充分授权而使用本报告的行为，中诚信国际不承担任何责任。

跟踪评级安排

- 根据相关监管规定以及评级委托协议约定，中诚信国际将在评级结果有效期内进行跟踪评级。
- 中诚信国际将在评级结果有效期内对评级对象风险程度进行全程跟踪监测。发生可能影响评级对象信用水平的重大事项，评级委托方或评级对象应及时通知中诚信国际并提供相关资料，中诚信国际将就有关事项进行必要调查，及时对该事项进行分析，据实确认或调整评级结果，并按照相关规则进行信息披露。
- 如未能及时提供或拒绝提供跟踪评级所需资料，或者出现监管规定的其他情形，中诚信国际可以终止或者撤销评级。

中诚信国际信用评级有限责任公司
2024 年 5 月 28 日

评级对象

上海硅产业集团股份有限公司

主体评级结果

AA⁺/稳定¹

评级观点

中诚信国际肯定了上海硅产业集团股份有限公司（以下简称“沪硅产业”或“公司”）300mm 半导体硅片产品在中国大陆具有产能规模及技术优势、客户质量和认证速度居国内前列、定增以及少数股东增资使得公司资本实力大幅充实、可获得有力的外部支持等方面的优势。同时中诚信国际也关注到公司对进口原材料和设备议价能力有限，以及面临存货去化及业绩下滑的双重压力等因素对其经营和整体信用状况造成的影响。

评级展望

中诚信国际认为，上海硅产业集团股份有限公司信用水平在未来 12~18 个月内将保持稳定。

调级因素

可能触发评级上调因素：公司客户认证和订单量大幅提升，技术研发水平和产品良品率达到全球先进水平，抵抗行业周期性波动的能力大幅提升，盈利和经营获现能力显著提高，偿债指标增强且可持续。

可能触发评级下调因素：公司供应链稳定性面临挑战，扩产进度和技术研发不及预期导致市场竞争力下滑；盈利及获现能力显著弱化，杠杆比例大幅攀升，对债务本息的保障程度明显下降。

正面

- 公司300mm半导体硅片产品在中国大陆具有产能规模及技术优势，客户质量和认证速度居国内前列
- 受益于定增及吸收少数股东投资，公司资本实力大幅充实，财务弹性较强
- 在半导体国产替代加速背景下，公司具有很高的政府和资本认可度，可获得有力的外部支持

关注

- 原材料和设备进口比重高，相关议价能力有限
- 受下游行业周期性影响，公司面临存货去化及业绩下滑的双重压力

项目负责人：贾晓奇 xqjia@ccxi.com.cn

项目组成员：王 都 dwang.anthony@ccxi.com.cn

评级总监：

电话：(027)87339288

¹ 科创企业评级:对于采用《中诚信国际科技创新企业评级方法与模型》评级的主体及其债项，在中诚信国际信用评级符号体系中主体、中长期债项、短期债项信用等级符号加下标“k”，以示区别。

财务概况

沪硅产业（合并口径）	2021	2022	2023	2024.3
资产总计（亿元）	162.57	254.63	290.32	269.83
所有者权益合计（亿元）	104.94	195.46	205.05	186.58
负债合计（亿元）	57.62	59.16	85.26	83.25
总债务（亿元）	31.37	27.70	51.68	52.01
营业总收入（亿元）	24.67	36.00	31.90	7.25
净利润（亿元）	1.45	3.45	1.61	-2.29
EBIT（亿元）	2.31	5.57	1.03	--
EBITDA（亿元）	7.20	11.62	8.34	--
经营活动产生的现金流量净额（亿元）	3.07	4.59	-2.75	-3.44
营业毛利率（%）	15.96	22.72	16.46	-7.68
总资产收益率（%）	1.50	2.67	0.38	--
EBIT 利润率（%）	9.38	15.47	3.24	--
资产负债率（%）	35.45	23.24	29.37	30.85
总资本化比率（%）	23.01	12.41	20.13	21.80
总债务/EBITDA（X）	4.36	2.38	6.19	--
EBITDA 利息保障倍数（X）	10.11	13.47	9.84	--
FFO/总债务（X）	0.18	0.30	0.12	--

注：1、中诚信国际根据沪硅产业提供的其经普华永道中天会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具标准无保留意见的 2021~2023 年度审计报告及未经审计的 2024 年一季度财务报表整理。其中，2021 年、2022 年财务数据分别采用了 2022 年、2023 年审计报告期初数，2023 年财务数据采用审计报告期末数；2、本报告中所引用数据除特别说明外，均为中诚信国际统计口径，加“*”指标经年化处理，“--”表示数据不可获取或指标不适用，特此说明。

同行业比较（2023 年数据）

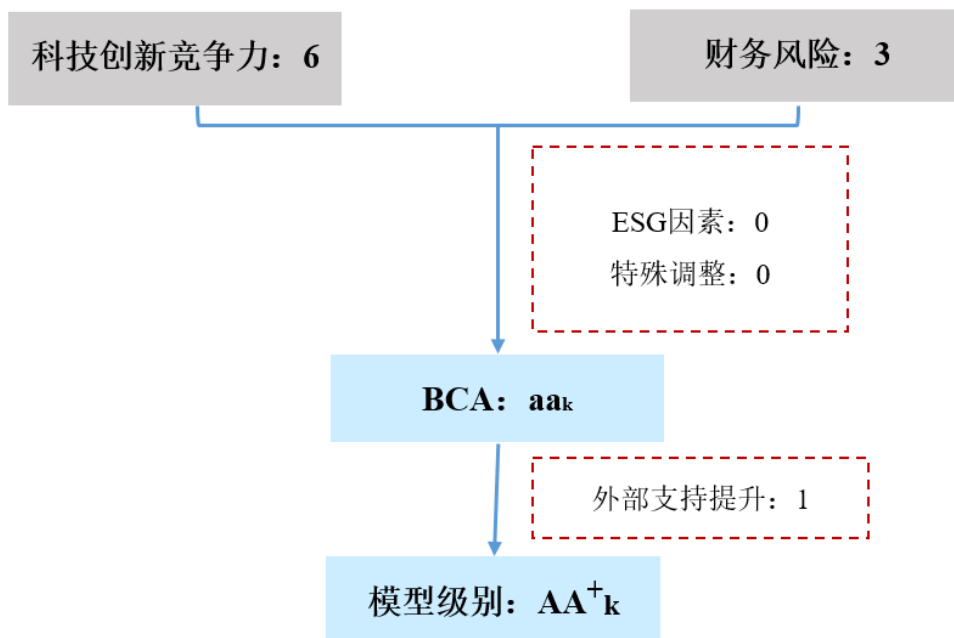
公司名称	营业总收入 (亿元)	EBITDA (亿元)	经营活动净现金流 (亿元)	总资本化比率 (%)	EBIT 利润率 (%)	FFO/总债务 (X)
环旭电子	607.92	36.53	68.23	33.16	4.02	0.41
紫光国微	75.65	29.24	17.72	16.96	36.15	1.10
沪硅产业	31.90	8.34	-2.75	20.13	3.24	0.12

中诚信国际认为，与同行业相比，沪硅产业所处行业战略地位重要，公司凭借良好的资源整合能力及国内领先的技术实力，具有更大的股权融资优势，财务杠杆水平较低，但业务规模、盈利及经营获现水平低于可比企业。

注：环旭电子为“环旭电子股份有限公司”简称，紫光国微为“紫光国芯微电子股份有限公司”简称。

● 评级模型

上海硅产业集团股份有限公司评级模型打分(2024_01)



注:

外部支持: 公司在中国半导体硅片领域行业地位重要, 政府及股东支持意愿强, 近年来公司持续获得国家政策支持, 以及股东在股权融资、资本金注入等方面的支持, 外部支持调升 1 个子级。

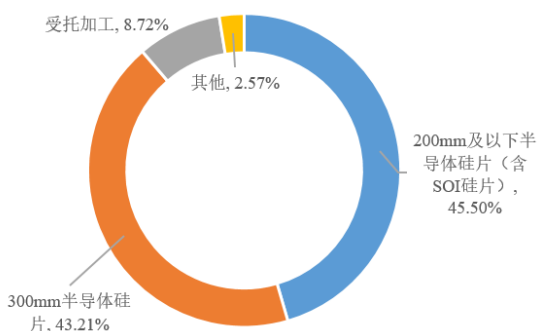
方法论: 中诚信国际科技创新企业评级方法与模型 C700101_2024_01²

² 变更评级方法与模型的说明: 上海硅产业集团股份有限公司前次所使用的评级方法与模型为《中诚信国际电子信息制造业评级方法与模型 C080000_2022_04》, 本次评级使用《中诚信国际科技创新企业评级方法与模型 C700101_2024_01》, 本次更换评级方法与模型的主要原因是公司所处行业属于国家鼓励培育和发展的科技创新产业, 有外部产业政策和融资政策扶持; 同时, 公司所属行业技术壁垒高, 近年来公司业务成长性相对较强, 且在细分领域拥有较为突出的技术及竞争优势, 研发投入力度较高, 据此《中诚信国际科技创新企业评级方法与模型 C700101_2024_01》将更有利于准确评价上海硅产业集团股份有限公司的信用水平。本次更换评级方法与模型对评级结果不产生影响。

评级对象概况

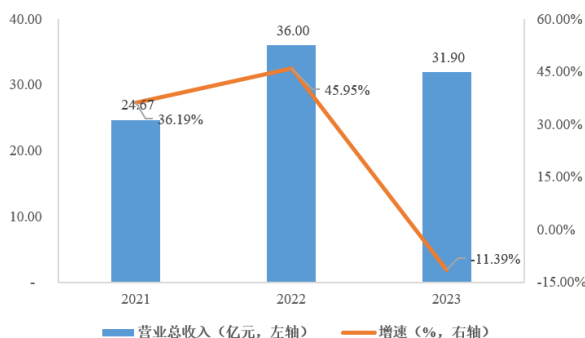
公司前身是于 2015 年注册成立的上海硅产业投资有限公司，初始注册资本为 20 亿元。2019 年 3 月 11 日，经公司创立大会全体发起人一致同意，以整体变更的方式发起设立上海硅产业集团股份有限公司；2020 年 4 月，公司完成科创板上市（股票简称：沪硅产业，股票代码：688126），募集资金总额 24.12 亿元；2022 年 2 月，公司向 18 名特定对象非公开发行股份募集资金总额 50 亿元，发行后公司总股本增至 27.20 亿元。公司主要从事半导体硅片及其他材料的研发、生产和销售，是中国大陆规模最大的半导体硅片制造企业之一，也是中国大陆率先实现 300mm 半导体硅片规模化生产和销售的企业，2023 年实现营收 31.90 亿元。

图 1：2023 年收入构成情况



资料来源：公司年报，中诚信国际整理

图 2：近年来收入走势



资料来源：公司年报，中诚信国际整理

产权结构：经过上市、定增及股权激励行权等事项，截至 2023 年末，公司实收资本为 27.47 亿元，第一大股东国家集成电路产业投资基金股份有限公司（以下简称“集成电路大基金”）持有公司 20.64% 的股份，第二大股东上海国盛（集团）有限公司（以下简称“国盛集团”）持有公司 19.87% 的股份，前两大股东所持公司股权均无抵质押。由于集成电路大基金和国盛集团之间不存在一致行动关系，单个股东所享表决权均不足以对股东大会的决议产生决定性影响，公司无控股股东和实际控制人。

表 1：截至 2023 年末公司主要子公司（亿元）

全称	简称	业务范围	持股比例	2023 年末		2023 年	
				总资产	净资产	营业总收入	净利润
上海新昇半导体科技有限公司	上海新昇	300mm 半导体硅片研发、生产和销售	100.00%	144.24	75.27	13.94	1.30
上海新傲科技股份有限公司	新傲科技	200mm 及以下半导体硅片研发、生产和销售	97.30%	26.38	10.45	9.26	0.40
Okmetic Oy	Okmetic	200mm 及以下半导体硅片研发、生产和销售	100.00%	23.38	17.71	8.79	0.12
上海新硅聚合半导体有限公司	新硅聚合	200mm 及以下半导体硅片研发、生产和销售	50.13%	5.13	2.74	0.15	-0.48

资料来源：公司提供，中诚信国际整理

业务风险

宏观经济和政策环境

中诚信国际认为，2024 年一季度中国经济增长好于预期，工业生产与制造业投资加速是主要拉动因素，但消

费恢复性增长的势头有所减弱，供需失衡的矛盾尚未缓解，宏观政策仍需着力推动经济实现供需良性循环。

详见《2024 年一季度宏观经济与政策分析》，报告链接 <https://www.ccxi.com.cn/coreditResearch/detail/11126?type=1>

行业概况

中诚信国际认为，半导体硅片行业呈寡头垄断局面，近年来大尺寸硅片国产化替代节奏加快；2023 年以来在经济增速放缓、消费电子需求疲软等影响下，半导体硅片行业处于周期性调整阶段，出货面积及价格均有所回落进而加大了相关厂商的盈利压力。2024 年在库存调整正常化及下游新兴产业驱动下，硅片行业需求有望逐步回暖，但仍需关注行业价格和盈利回升程度。

半导体硅片可用于制成集成电路和各种半导体器件，为应用最广泛的半导体制造材料之一，市场规模占比超 30%。2023 年半导体行业仍然延续趋势性回落，2023 年全球半导体市场规模为 5,269 亿美元，同比下降 8.22%（WSTS 数据），半导体硅片行业市场表现基本与半导体行业趋同，根据 SEMI 数据，2023 年全球半导体硅片出货面积同比减少 14.35%至 126.02 亿平方英寸，全球和中国大陆半导体硅片销售额分别为 121.29 亿美元和 17.32 亿美元。价格方面，2023 年由于消费类电子等终端市场需求持续疲软，芯片及存储器厂商库存去化压力较大并逐步向产业链上游传导，硅片销售价格出现回落，厂商获利空间有所压缩，但在新能源汽车、大数据及人工智能等产业发展驱动下叠加产业链下游库存逐步出清，2024 年半导体硅片产业需求有望恢复增长，但仍需关注价格及盈利回升程度。

半导体硅片行业属于资本和技术密集型行业，行业竞争呈寡头垄断局面，日本信越化学和 SUMCO、中国台湾环球晶圆、德国 Siltronic、韩国 SK Siltron 五家厂商合计市场占有率超 90%，中国厂商在技术工艺水平以及良品率控制及市场占有率等方面与国际先进水平相比仍具有显著差距，但国内广阔的市场空间、政策支持以及地缘政治因素加大本土厂商对半导体供应链安全的重视程度，将为国内半导体硅片厂商带来发展机遇，近年来国内厂商 12 寸硅片产能释放提速且在技术、客户认证等方面取得一定突破。此外，近年来国家之间半导体产业博弈加剧，仍需关注国际贸易摩擦及其他国家相关产业限制政策的出台对中国大陆厂商业务发展的影响。

运营实力

中诚信国际认为，沪硅产业主营业务科技创新价值高、研发技术水平先进，同时产品尺寸布局完整且覆盖应用市场多元，300mm 半导体硅片产能规模、客户认证数量及国际化程度等方面国内领先，在政策及资本加持下公司产能布局节奏较快，但需持续关注投产进度、新增产能消化以及市场需求波动对经营业绩的影响。

在各国半导体博弈背景下，增强半导体硅片自主保障能力尤为重要，因此，公司主营业务的科技创新价值高，且凭借在国内领先的科技创新能力及行业影响力，公司具有很高的资本及政府认可度，有利于赋能公司业务发展。

从科技创新价值来看，公司主营产品半导体硅片是支撑半导体产业发展最重要、应用最广泛的基础功能性材料，市场空间广同时，我国半导体硅片对外依存度较高，在全球各国半导体博弈加剧的背景下，增强硅片自主保障能力尤为重要。因此，公司经营和战略目标符合行业趋势及国家发展战略，战略管理体系健全且执行情况好，产业影响力高；此外，公司吸纳就业人数接近 2,400

人且税收贡献度尚可，社会效益良好。另一方面，得益于自身具有较高的发展价值，公司能够获得低息贷款、发行债券、股权融资、产业基金增资及国有背景股东等各方的支持，享受研发等补贴政策，资本和政府认可度很高，为其加快发展提供经济及政策支持。

科技创新能力方面，公司保持较高的研发投入力度和研发人员占比，科技创新管理体系较为健全，团队稳定性较高，研发技术水平已处于国内前列，研发成果转化能力较好。公司曾先后承担包括 7 项国家“02 专项”在内的多项国家重大科研项目，均已成功通过验收并实现产业化，荣获国家科技进步一等奖、上海市科学技术进步一等奖、中国科学院杰出科技成就奖等荣誉，此外，公司执行副总裁李炜先生获得“国务院政府津贴专家”荣誉。截至 2023 年末，公司拥有境内外发明专利 606 项、实用新型专利 101 项、软件著作权 4 项。

表 2：近年来公司研发投入情况（亿元、%）

	2021	2022	2023
研发投入	1.26	2.11	2.22
占营业收入的比重	5.10	5.87	6.96
研发人员人数占比	27.64	26.19	28.00

资料来源：公司年报，中诚信国际整理

公司产品尺寸布局完整且应用领域多元化程度较高，300mm 半导体硅片产能规模、技术研发实力及客户数量方面保持国内领先，但与国际先进硅片厂商相比仍存在一定差距；此外，市场需求走弱对公司新增产能释放、库存消化及业绩等方面的压力有所加大。

从行业地位来看，近年来通过内生增长和外延扩张相结合，公司已成为中国大陆规模最大、国家化程度最高的半导体硅片企业之一，也是最早实现 300mm 半导体硅片技术突破及规模化生产的半导体硅片公司，目前 300mm 半导体硅片正片出货量居国内前列，综合实力在大尺寸轻掺硅片领域国内领先。同时，子公司新傲科技和 Okmetic 均为国际 200mm 及以下尺寸 SOI 硅片的主要供应商之一，SOI 硅片的技术难度相对更高。

公司产品布局较为完整，产品尺寸覆盖 100~300mm，类别全面涵盖抛光片、外延片、SOI 硅片，实现逻辑、存储、图像传感器（CIS）等应用，并在压电薄膜材料、光掩模材料等其他半导体材料领域展开布局。从应用领域来看，300mm 半导体硅片终端应用涵盖移动通信、便携式设备、汽车电子、物联网、工业电子等多个行业；200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）产品主要应用于传感器、射频前端芯片、模拟芯片、功率器件、分立器件等领域。公司可根据下游细分领域市场需求变化对产能结构进行调配，从而在一定程度上抵御单一市场波动对其生产经营的影响。

从产能规模来看，截至 2023 年末，公司 300mm 半导体硅片产能已达到 45 万片/月，产能相较 2022 年增加近 50%；子公司新傲科技和 Okmetic 的 200mm 及以下抛光片、外延片合计产能超 50 万片/月，200mm 及以下 SOI 硅片合计产能超 6.5 万片/月。2023 年以来公司大尺寸产能占比有所提升，产能结构进一步优化，但受半导体行业周期性波动及下游需求减弱影响，新增产能爬坡节奏快于订单增长速度，公司产能利用水平同比有所下滑。从销售情况来看，2023 年受市场因素影响，300mm 半导体硅片产品量价齐降；200mm 及以下半导体硅片销量下降主要系 Okmetic 抛

光片产品出货量下降，但产品结构变化使得 200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）销售均价同比上升。中诚信国际关注到，公司库存去化压力加大，需持续关注下游市场需求波动对公司订单获取、产能利用率及经营业绩等方面的影响。

客户方面，公司主要面向芯片制造企业，客户来自北美、欧洲、中国、亚洲其他国家或地区，从区域分布来看，海外收入占比超过 40%。由于芯片厂商对各类原材料质量有严苛要求，一般硅片的客户验证周期长，因此较多的客户积累亦是公司竞争优势的体现。目前公司已成为国内少数具有一定国际竞争力的半导体硅片企业，国际客户包括台积电、联电、格罗方德、意法半导体等，基本全面覆盖国内主流半导体制造企业，如中芯国际、华虹宏力、华润微等，良好的客户资源积累为业务可持续发展奠定基础。2023 年公司前五大客户销售额占销售总额的比重为 34.88%³，同比小幅下降，集中度相对分散。议价能力方面，由于国际前五大半导体硅片制造厂商具有垄断竞争优势，与之相比，目前包括公司在内的国产厂商一般会采取以价换量的销售策略，对下游客户的议价能力一般。同时双方在产品认证数量、技术与市场积累、成本控制等方面仍存在一定差距。

表 3：近年来公司主要产品销售情况（万片、元/片）

产品		2021	2022	2023
300mm 半导体硅片	销量	175.16	304.15	293.58
	单价	393.02	485.03	469.72
200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）	销量	497.19	463.96	351.76
	单价	337.82	432.00	491.81

资料来源：公司提供，中诚信国际整理

300mm 半导体硅片原材料及部分关键设备进口比重仍较高，公司对此类供应商的议价能力有限，但目前政策风险对供应链的影响较为可控。

采购方面，公司主要采购原材料包括多晶硅、石英坩埚、研磨料等，合作厂商包括全球电子级多晶硅龙头企业瓦克集团和丸红株式会社等。2023 年公司前五大供应商采购额占采购总额的比重为 42.20%，集中度较适中。议价能力方面，关键原材料多晶硅除采购自海外供应商或其在大地的分公司外，也和国产供应商建立了稳定的供应关系，通过签订长单等方式建立长期、稳定的合作关系，保障供应稳定性且有效控制材料的价格波动幅度，2023 年以来原材料价格波动对公司成本控制的影响较小。目前 200mm 及以下半导体硅片大部分原材料已实现国产化替代，公司对国内供应商具有较强的议价能力。此外，自上市以来，公司通过股权投资形式围绕半导体产业链进行布局，聚焦半导体材料和装备领域，推动公司国产化替代的发展，截至 2023 年末，公司累计长期股权投资规模合计 7.54 亿元；2023 年公司对外参与产业链相关股权投资额 2.70 亿元⁴。整体来看，公司 300mm 半导体硅片原材料及部分关键设备仍存在一定进口依赖，关键设备供应商主要来自日韩、德国、美国等国，公司对此类供应商的议价能力有限，目前政策风险对公司扩产设备交付进度等方面的影响处于可控范围。

公司在建及拟建项目的资金来源较有保障且股权融资占比较高，整体资本支出压力尚可，但投资周期相对较长，需关注市场环境变化对公司产能消化及投资回报等方面的影响。

³ 其中第二大客户为公司关联方，2023 年公司对其销售额分别为 2.49 亿元，占当期销售总额的比重为 7.80%。

⁴ 其中，公司参与华虹半导体、芯联集成电路制造股份有限公司、深圳中科飞测科技股份有限公司以及中巨芯科技股份有限公司的科创板首发上市的战略配售，总投资 1.45 亿元，其余为对联营公司出资。

公司主要在建项目总投资 117.88 亿元，其中资金来源为定增募集资金 35.00 亿元，剩余资金来源包括项目公司股东的资本金投入、自筹资金及银行借款。截至 2023 年末，在建项目已投资 51.86 亿元，尚需一定资金投入，但资金来源较有保障，其中股权类资金占比较高，资本支出压力较可控。此外，公司拟建设 300mm 半导体硅片拉晶以及切磨抛生产基地项目⁵，有助于进一步增强公司产能规模优势，完善产业布局。但在建及拟建项目投产周期相对较长，需关注投产后市场环境变化对公司产能消化、投资回报等方面的影响。此外，公司于 2023 年 11 月 16 日发行规模为 13.40 亿元、期限 5 年的科创公司债，募集资金中 3.40 亿元用于对科技创新企业出资、10 亿元用于置换发行前 12 个月内科技创新领域的投资，包括但不限于置换设备采购款等固定资产投资。

表 4：截至 2023 年末公司主要在建项目情况（亿元）

在建项目名称	建设主体	预计总投资	已到位资本金	已投资	资金来源	预计建成时间	设计产能
集成电路制造用 300mm 高端硅片扩产项目	上海新昇晶科半导体科技有限公司	66.54	67.10	39.99	定增资金、项目公司股东的注册资本金及自筹	2024 年 12 月	30 万片/月
300mm 高端硅基材料研发中试项目	新傲科技及其控股子公司新傲芯翼	21.44	--	5.43	定增资金及借款	2026 年	40 万片/年
200mm 半导体特色硅片扩产项目	Okmetic	29.90	--	6.44	自有资金及借款	2025 年	313.2 万片/年
合计	--	117.88	67.10	51.86	--	--	--

注：1、300mm 高端硅基材料研发中试项目拟使用公司定增募集资金 20 亿元，公司拟采取增资或者提供贷款的形式将相关募集资金投入新傲科技；2、集成电路制造用 300mm 高端硅片扩产项目已到位资本金为上海新昇与其他合资方逐级设立一级、二级、三级控股子公司合计情况；3、200mm 半导体特色硅片扩产项目的资金来源包括：公司本部以自有资金向 Okmetic 增资 9,000 万欧元（折合人民币约 6.8 亿元），提供股东借款不超过 5,000 万欧元（折合人民币约 3.8 亿元），其余建设资金通过自筹方式解决。

资料来源：公司提供，中诚信国际整理

财务风险

中诚信国际认为，2023 年以来受硅片市场价格下降及需求放缓等影响，公司盈利和偿债指标均有所弱化，存货大幅增加且周转率下降导致经营获现水平下降，但公司财务弹性较强，融资渠道畅通，偿债能力仍保持良好。

盈利能力

2023 年受市场环境波动影响，营收规模和毛利率下滑在一定程度上削弱了公司盈利水平，以政府补助为主的其他收益及持有上市公司股权的公允价值变动收益对利润形成补充。

2023 年以来半导体硅片行业进入下行周期，硅片价格回调及需求出现结构性减弱，导致公司营收规模有所下降。毛利率方面，产线转固使得折旧规模增加，叠加市场需求不足导致降价压力增大，各项业务毛利率均有不同程度回落。2024 年一季度公司营收延续回落态势，同比下降 9.74% 至 7.25 亿元，因产品结构变化和部分产品售价调整，以及固定成本较高的综合影响，毛利率同比降至-7.68%。

管理费用和研发费用是公司期间费用的主要构成部分，整体期间费用控制能力尚可。经营性业务

⁵ 项目总投资 91 亿元，计划于太原市人民政府、太原中北高新技术产业开发区管理委员会等投资方共同在太原当地投资建设生产建设基地，其中太原投资方将出资 20 亿元，其余资金主要为公司自筹资金。

利润是公司利润总额的主要构成部分，其中以各项政府补助构成的其他收益在经营性业务利润中占比相对较高。2023 年公司持有上市公司股权产生的公允价值变动收益对利润总额贡献亦较大，来自联营企业的股权投资收益对利润贡献的稳定性较弱；此外，2023 年以来由于存货增长导致当年计提存货跌价损失增幅较大，对当期利润水平产生较大影响。受上述因素影响，2023 年公司 EBITDA 利润率、总资产收益率等盈利指标均有所弱化，但在政府补助的持续支持下叠加自身仍保持良好的业务基础，公司仍表现为盈利状态。

表 5：近年来公司主要板块收入和毛利率构成（亿元、%）

项目	2021		2022		2023	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
200mm 及以下半导体硅片（含 SOI 硅片）	14.21	21.48	16.61	26.45	14.52	17.23
300mm 半导体硅片	6.88	-6.17	14.75	12.35	13.79	10.45
受托加工	2.97	33.10	3.79	38.60	2.78	31.93
其他	0.61	53.85	0.85	59.16	0.82	51.36
营业总收入/营业毛利率	24.67	15.96	36.00	22.72	31.90	16.46

资料来源：公司提供，中诚信国际整理

表 6：近年来公司盈利能力相关指标（亿元）

	2021	2022	2023	2024.1~3
期间费用率（%）	18.93	15.62	18.18	21.79
其他收益	2.91	1.71	1.95	0.50
经营性业务利润	2.11	4.14	1.16	-1.68
投资收益	-0.03	1.01	0.09	-0.02
资产减值损失	0.49	0.35	0.90	0.20
利润总额	1.57	4.03	1.78	-2.63
EBIT 利润率（%）	9.38	15.47	3.24	--
总资产收益率（%）	1.50	2.67	0.38	--

注：资产减值损失以正值列示。

资料来源：公司财务报表，中诚信国际整理

资产质量

公司资产及权益规模保持较快增长，资金储备充裕，整体财务杠杆水平较低，具有较高的财务弹性，但 2023 年以来公司存货周转率下降，需关注存货去化情况。

在股权融资及业务规模增长等因素共同推动下，近年来公司总资产规模实现较快增长。资产结构方面，公司资产结构以非流动资产为主，主要由固定资产、在建工程、其他权益工具投资以及商誉等构成。随着扩产项目推进，在建工程和固定资产合计值快速增长；其他权益工具投资主要系对法国上市公司 Soitec 的股权投资，2023 年以来其他权益工具投资规模下降主要系公司减持 Soitec 股票所致；由于主要子公司均通过收并购方式取得，公司商誉规模较大，但目前主要子公司经营业绩表现较好，商誉减值风险较低。流动资产方面，2022 年因定增及吸纳少数股东投资 101 亿元，当期末货币资金及交易性金融资产大幅增长；2023 年以来受半导体行业进入调整期影响，存货和应收账款周转率均有所下降，存货中的库存商品和原材料增加较多，需关注后续库存消化情况。

公司负债主要包括以银行借款为主的有息债务、以政府补助资金为主的递延收益、以长期资产采

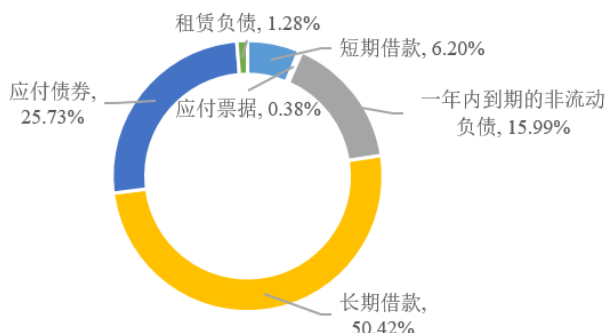
购款为主的其他应付款。2023年以来公司为满足在建项目及产业链投资等资金需求，新增银行借款及发行债券导致债务规模增长，同时部分在建项目尚未竣工导致长期资产采购款尚未结清，使得其他应付款有所增长。所有者权益方面，2022年以来受定增、吸纳少数股东投资⁶及自身经营积累增加等影响，公司所有者权益持续增长，资本实力大幅充实，财务杠杆仍处于较低水平。

表 7：近年来公司资产质量相关指标（亿元）

	2021	2022	2023	2024.3
货币资金	8.84	76.25	73.01	57.91
应收账款	4.27	6.86	5.68	8.40
应收账款周转率 (X)	6.37	6.47	5.09	4.12*
存货	6.78	8.23	14.49	13.88
存货周转率 (X)	3.36	3.71	2.35	2.20*
固定资产	40.57	55.32	70.39	73.84
在建工程	15.17	20.78	43.50	46.23
其他权益工具投资	56.54	41.30	36.98	21.43
商誉	10.61	10.79	11.17	11.01
总资产	162.57	254.63	290.32	269.83
递延收益	16.15	14.92	14.30	13.80
其他应付款	4.08	7.42	10.42	9.98
总负债	57.62	59.16	85.26	83.25
短期债务/总债务(%)	17.81	14.12	21.71	22.57
总债务	31.37	27.70	51.68	52.01
少数股东权益	0.72	52.55	53.91	53.60
所有者权益合计	104.94	195.46	205.05	186.58
总资本化比率(%)	23.01	12.41	20.13	21.80

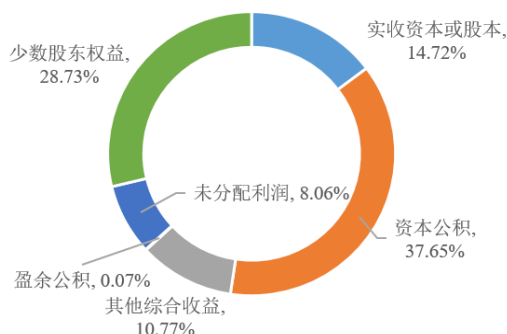
资料来源：公司财务报表，中诚信国际整理

图 3：截至 2024 年 3 月末公司总债务构成



资料来源：公司财务报表，中诚信国际整理

图 4：截至 2024 年 3 月末公司所有者权益构成



资料来源：公司财务报表，中诚信国际整理

现金流及偿债情况

2023 年公司营收下滑、存货积压导致经营活动净现金流转负，以项目建设为主的资本开支力度

⁶ 公司通过全资子公司上海新昇与多个合资方共同出资逐级设立上海新昇的一级、二级、三级控股子公司进行 300mm 半导体硅片扩产项目的建设，吸纳少数股东投资款 51 亿元。

加大，但受净赎回理财增加使得投资活动现金流缺口有所收窄；受盈利下滑、债务增长双重影响，公司整体偿债能力有所弱化，但仍保持良好水平。

近年来公司经营活动现金净流入规模呈现一定波动，2023 年受营收增长放缓、存货积压以及收到的税费返还减少等因素影响，经营活动净现金流转负。公司投资活动现金流出主要系扩产采购机器设备及购买保本理财产品，2023 年公司资本支出力度同比增加，购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金同比增长 55.13%，但由于当期净赎回保本型存款产品，投资活动现金流缺口有所收窄。公司项目投入主要依靠外部融资，2023 年公司筹资活动净现金流保持净流入状态，但净流入规模有所缩小。

偿债能力方面，受盈利能力下滑及债务规模增长影响，2023 年以来 EBITDA、FFO 等指标对债务本息的覆盖能力均有不同程度弱化，考虑到公司当前货币资金储备较为充裕，债务结构合理，货币资金对短期债务覆盖能力强，公司整体偿债能力仍保持在良好水平。截至 2024 年 3 月末，公司共获得银行授信额度 79.52 亿元，尚未使用额度为 39.44 亿元，备用流动性较充足。资金管理方面，公司集团总部负责根据具体情况统一调度公司及子公司的资金安排，资金周转和资金运作均严格根据年度、季度、月度资金计划统筹实施。

表 8：近年来公司现金流及偿债指标情况（亿元）

	2021	2022	2023	2024.3
经营活动净现金流	3.07	4.59	-2.75	-3.44
投资活动净现金流	-11.99	-57.77	-22.72	-16.79
筹资活动净现金流	5.05	96.71	24.62	-0.16
经营活动净现金流/利息支出(X)	4.32	5.32	-3.24	--
FFO/总债务(X)	0.18	0.30	0.12	--
EBITDA 利息保障倍数(X)	10.11	13.47	9.84	--
总债务/EBITDA(X)	4.36	2.38	6.19	--
非受限货币资金/短期债务(X)	1.57	18.96	6.49	--

资料来源：公司财务报表，中诚信国际整理

其他事项

截至 2023 年末，公司受限资产账面价值规模合计为 31.84 亿元，占当期末总资产比重 10.97%，主要系货币资金、固定资产及在建工程等；同期末，公司无影响正常经营的重大未决诉讼、无对外担保。

过往债务履约情况：根据公司提供的《企业信用报告》及相关资料，2021~2024 年 3 月，公司本部以及子公司上海新昇、新傲科技所有借款均到期还本、按期付息，未出现延迟支付本金和利息的情况。根据公开资料显示，截至报告出具日，公司在公开市场无信用违约记录。

假设与预测⁷

⁷ 中诚信国际对受评对象的预测性信息是中诚信国际对受评对象信用状况进行分析的考量因素之一。在该项预测性信息作出时，中诚信国际考虑了与受评对象相关的重要假设，可能存在中诚信国际无法预见的其他事项和假设因素，该等事项和假设因素可能对预测性信息造成影响，因此，前述的预测性信息与受评对象的未来实际经营情况可能存在差异。

假设

- 2024 年随着半导体行业结构性回暖，公司收入和盈利能力将有所恢复。
- 预计 2024 年公司资本支出力度进一步加大。
- 预计 2024 年公司经营获现水平有所改善。

预测

表 9：预测情况表

重要指标	2022 年实际	2023 年实际	2024 年预测
总资本化比率(%)	12.41	20.13	20.5~23.5
总债务/EBITDA(X)	2.38	6.19	5.0~6.0

调整项

流动性评估

公司流动性资金来源包括日常经营活动现金净流入、储备资金及外部融资补充。公司资金储备充足，预计未来一年公司经营获现水平将小幅改善，同时公司为 A 股上市公司且所处行业为国家战略重点发展产业，能够协调的金融资源较多，资本市场融资渠道通畅，财务弹性较好，资金成本位于同行业较优水平。公司资金流出主要用于在建项目投入、股权投资及债务的还本付息，大部分项目建设资金已提前储备，同时，未来一年债务集中到期压力不大，流动性强。

ESG 分析⁸

环境方面，公司制定了一系列严格的环保管理制度。在硅片生产过程中选择低毒害的环保材料和工艺，按环保法规要求配备污水、废气处理设施，近三年公司未收到环保有关重大行政处罚。同时在环境争议事件管理方面表现良好。社会方面，公司员工培养体系较健全，人员稳定性较高。同时持续改善安全生产条件，近年来未发生一般事故以上的安全生产事故。公司治理方面，中诚信国际从信息披露、内控治理、发展战略、高管行为、治理结构⁹和运行等方面综合考察公司治理情况，沪硅产业内控制度完善，治理水平良好。战略发展方面，公司坚持“一二三”发展战略，未来仍将围绕核心主业积极谋求多层次、多领域合作，力图攻克一批关键技术，进一步打造产业生态系统，致力于为我国乃至全球半导体企业提供品质一流的半导体硅片产品。

外部支持

公司在中国半导体硅片领域具有重要地位，近年来持续获得国家 and 股东在股权融资、资本金注入及税收返还等方面的有力支持。

作为中国半导体硅片研发和产业化的重要主体，公司肩负着实现半导体关键材料“自主可控”的重任，多次获得国家科研项目经费等专项补助及财政贴息，持续获得国家对于半导体产业的政策及资金支持。同时，主要股东集成电路大基金和国盛集团具有很强的资本实力，且自公司成立以来持续为公司提供资金及资源支持，2022 年国家集成电路产业投资基金二期股份有限公司出资参

⁸ 中诚信国际的 ESG 因素评估结果以中诚信绿金科技(北京)有限公司的 ESG 评级结果为基础，结合专业判断得到。

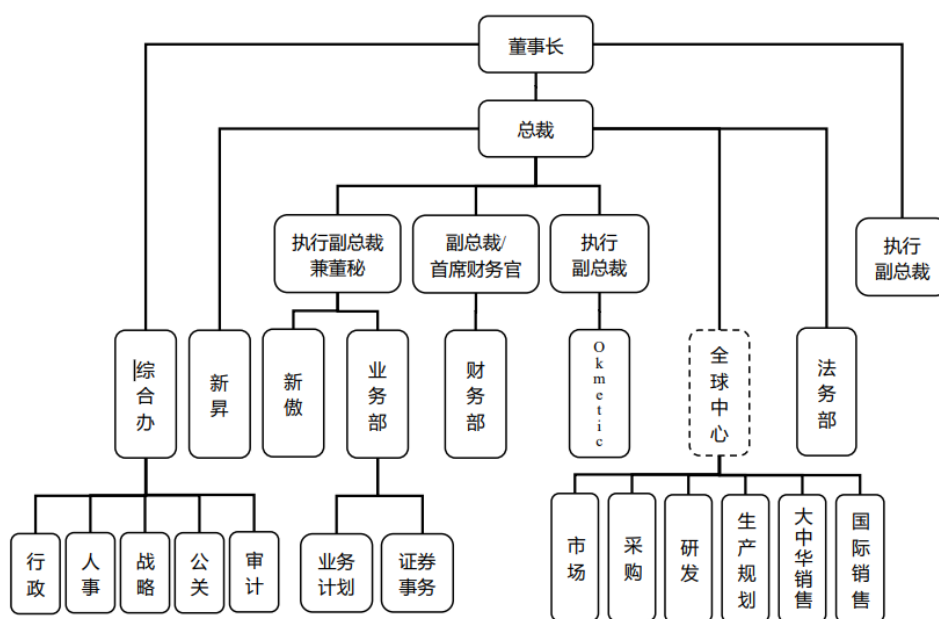
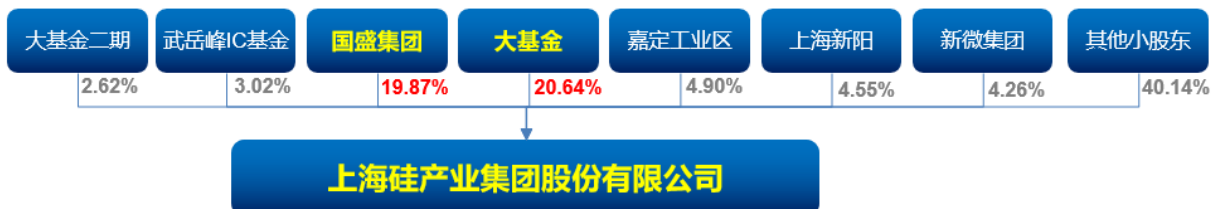
⁹ 公司董事会由 9 名成员构成，其中非独立董事 6 名，独立董事 3 名。2023 年以来公司 3 名非独立董事发生变更：原副董事长范晓宁、原董事郝一阳因个人原请辞，原董事孙健因退休辞任，公司已经增补 3 名董事接替其职务。

与公司定增及子公司的资本金注入。

评级结论

综上所述，中诚信国际评定上海硅产业集团股份有限公司主体信用等级为 **AA⁺_k**，评级展望为稳定。

附一：上海硅产业集团股份有限公司股权结构图及组织结构图（截至 2024 年 3 月末）



资料来源：公司提供

附二：上海硅产业集团股份有限公司财务数据及主要指标（合并口径）

财务数据（单位：万元）	2021	2022	2023	2024.3
货币资金	88,390.23	762,453.52	730,149.63	579,135.31
应收账款	42,746.20	68,608.05	56,836.01	83,950.61
其他应收款	4,279.09	4,451.72	5,237.91	7,085.04
存货	67,791.94	82,311.18	144,901.79	138,777.80
长期投资	610,537.76	474,716.88	445,142.40	289,485.13
固定资产	405,703.08	553,173.35	703,856.73	738,389.42
在建工程	151,714.31	207,828.05	434,992.48	462,309.81
无形资产	32,636.15	40,853.97	56,596.27	55,163.79
资产总计	1,625,671.27	2,546,260.64	2,903,175.58	2,698,274.57
其他应付款	40,800.73	74,194.60	104,247.18	99,762.20
短期债务	55,872.49	39,120.49	112,179.66	117,388.21
长期债务	257,824.41	237,846.55	404,619.83	402,663.99
总债务	313,696.90	276,967.04	516,799.49	520,052.20
净债务	225,923.57	-464,927.54	-210,792.74	-59,083.11
负债合计	576,246.84	591,627.90	852,643.44	832,516.10
所有者权益合计	1,049,424.43	1,954,632.74	2,050,532.15	1,865,758.47
利息支出	7,120.13	8,624.98	8,475.86	--
营业总收入	246,683.22	360,036.10	319,030.13	72,480.31
经营性业务利润	21,102.07	41,393.55	11,642.62	-16,830.68
投资收益	-313.32	10,083.74	941.52	-164.48
净利润	14,548.35	34,455.05	16,071.45	-22,859.62
EBIT	23,131.35	55,696.82	10,326.66	--
EBITDA	72,002.92	116,217.53	83,424.17	--
经营活动产生的现金流量净额	30,748.96	45,881.56	-27,472.74	-34,387.66
投资活动产生的现金流量净额	-119,862.89	-577,735.36	-227,208.93	-167,908.45
筹资活动产生的现金流量净额	50,527.92	967,075.69	246,232.41	-1,610.19
财务指标	2021	2022	2023	2024.3
营业毛利率(%)	15.96	22.72	16.46	-7.68
期间费用率(%)	18.93	15.62	18.18	21.79
EBIT 利润率(%)	9.38	15.47	3.24	--
总资产收益率(%)	1.50	2.67	0.38	--
流动比率(X)	1.89	5.67	3.63	3.40
速动比率(X)	1.41	5.24	3.13	2.90
存货周转率(X)	3.36	3.71	2.35	2.20*
应收账款周转率(X)	6.37	6.47	5.09	4.12*
资产负债率(%)	35.45	23.24	29.37	30.85
总资本化比率(%)	23.01	12.41	20.13	21.80
短期债务/总债务(%)	17.81	14.12	21.71	22.57
经调整的经营净现金流/总债务(X)	0.07	0.13	-0.07	--
经调整的经营净现金流/短期债务(X)	0.39	0.91	-0.34	--
经营活动产生的现金流量净额利息保障倍数(X)	4.32	5.32	-3.24	--
总债务/EBITDA(X)	4.36	2.38	6.19	--
EBITDA/短期债务(X)	1.29	2.97	0.74	--
EBITDA 利息保障倍数(X)	10.11	13.47	9.84	--
EBIT 利息保障倍数(X)	3.25	6.46	1.22	--
FFO/总债务(X)	0.18	0.30	0.12	--

注：加“*”指标经过年化处理，“--”表示指标不适用。

附三：基本财务指标的计算公式

	指标	计算公式
资本结构	短期债务	短期借款+以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债/交易性金融负债+应付票据+一年内到期的非流动负债+其他债务调整项
	长期债务	长期借款+应付债券+租赁负债+其他债务调整项
	总债务	长期债务+短期债务
	经调整的所有者权益	所有者权益合计-混合型证券调整
	资产负债率	负债总额/资产总额
	资本化比率	总债务/(总债务+经调整的所有者权益)
	非受限货币资金	货币资金-受限货币资金
	利息支出	资本化利息支出+费用化利息支出+调整至债务的混合型证券股利支出
经营效率	长期投资	债权投资+其他权益工具投资+其他债权投资+其他非流动金融资产+长期股权投资
	应收账款周转率	营业收入/(应收账款平均净额+应收款项融资调整项平均净额)
	存货周转率	营业成本/存货平均净额
	现金周转天数	(应收账款平均净额+应收款项融资调整项平均净额)×360天/营业收入+存货平均净额×360天/营业成本+合同资产平均净额×360天/营业收入-应付账款平均净额×360天/(营业成本+期末存货净额-期初存货净额)
盈利能力	营业毛利率	(营业收入-营业成本)/营业收入
	期间费用合计	销售费用+管理费用+财务费用+研发费用
	期间费用率	期间费用合计/营业收入
	经营性业务利润	营业总收入-营业成本-利息支出-手续费及佣金支出-退保金-赔付支出净额-提取保险合同准备金净额-保单红利支出-分保费用-税金及附加-期间费用+其他收益-非经常性损益调整项
	EBIT (息税前盈余)	利润总额+费用化利息支出-非经常性损益调整项
	EBITDA (息税折旧摊销前盈余)	EBIT+折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销
	总资产收益率	EBIT/总资产平均余额
现金流	EBIT 利润率	EBIT/营业收入
	收现比	销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入
	经调整的经营活动产生的现金流量净额	经营活动产生的现金流量净额-购建固定资产无形资产和其他长期资产支付的现金中资本化的研发支出-分配股利、利润或偿付利息支付的现金中利息支出和混合型证券股利支出
	FFO	经调整的经营活动产生的现金流量净额—营运资本的减少(存货的减少+经营性应收项目的减少+经营性应付项目的增加)
偿债能力	EBIT 利息保障倍数	EBIT/利息支出
	EBITDA 利息保障倍数	EBITDA/利息支出
	经营活动产生的现金流量净额利息保障倍数	经营活动产生的现金流量净额/利息支出

注：1、“利息支出、手续费及佣金支出、退保金、赔付支出净额、提取保险合同准备金净额、保单红利支出、分保费用”为金融及涉及金融业务的相关企业专用；2、根据《关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2018]15 号），对于未执行新金融准则的企业，长期投资计算公式为：“长期投资=可供出售金融资产+持有至到期投资+长期股权投资”；3、根据《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益》证监会公告[2008]43 号，非经常性损益是指与公司正常经营业务无直接关系，以及虽与正常经营业务相关，但由于其性质特殊和偶发性，影响报表使用人对公司经营业绩和盈利能力做出正常判断的各项交易和事项产生的损益。

附四：信用等级的符号及定义

个体信用评估 (BCA) 等级符号	含义
aaa	在无外部特殊支持下，受评对象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	在无外部特殊支持下，受评对象偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响很小，违约风险很低。
a	在无外部特殊支持下，受评对象偿还债务的能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低。
bbb	在无外部特殊支持下，受评对象偿还债务的能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般。
bb	在无外部特殊支持下，受评对象偿还债务的能力较弱，受不利经济环境影响很大，有较高违约风险。
b	在无外部特殊支持下，受评对象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	在无外部特殊支持下，受评对象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	在无外部特殊支持下，受评对象基本不能偿还债务，违约很可能会发生。
c	在无外部特殊支持下，受评对象不能偿还债务。

注：[1]除aaa级，ccc级及以下等级外，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。[2]个体信用评估：通过分析受评主体的经营风险和财务风险，在不考虑外部特殊支持情况下，对其自身信用实力的评估。特殊支持指政府或股东为了避免受评主体违约，对受评主体所提供的日常业务之外的任何援助。

主体等级符号	含义
AAA	受评对象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	受评对象偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响较小，违约风险很低。
A	受评对象偿还债务的能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低。
BBB	受评对象偿还债务的能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般。
BB	受评对象偿还债务的能力较弱，受不利经济环境影响很大，有较高违约风险。
B	受评对象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	受评对象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	受评对象基本不能偿还债务，违约很可能会发生。
C	受评对象不能偿还债务。

注：除AAA级，CCC级及以下等级外，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。

中长期债项等级符号	含义
AAA	债券安全性极强，基本不受不利经济环境的影响，信用风险极低。
AA	债券安全性很强，受不利经济环境的影响较小，信用风险很低。
A	债券安全性较强，较易受不利经济环境的影响，信用风险较低。
BBB	债券安全性一般，受不利经济环境影响较大，信用风险一般。
BB	债券安全性较弱，受不利经济环境影响很大，有较高信用风险。
B	债券安全性较大地依赖于良好的经济环境，信用风险很高。
CCC	债券安全性极度依赖于良好的经济环境，信用风险极高。
CC	基本不能保证偿还债券。
C	不能偿还债券。

注：除AAA级，CCC级及以下等级外，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。

短期债项等级符号	含义
A-1	为最高级短期债券，还本付息风险很小，安全性很高。
A-2	还本付息能力较强，安全性较高。
A-3	还本付息能力一般，安全性易受不利环境变化的影响。
B	还本付息能力较低，有很高的违约风险。
C	还本付息能力极低，违约风险极高。
D	不能按期还本付息。

注：每一个信用等级均不进行微调。

另外，对于采用《中诚信国际科技创新企业评级方法与模型》评级的主体及其债项，在中诚信国际信用评级符号体系中主体、中长期债项短期债项信用等级符号加下标“k”，以示区别。



独立 · 客观 · 专业

地址：北京市东城区朝阳门内大街南竹杆胡同 2 号银河 SOHO5 号楼

邮编：100010

电话：+86（10）6642 8877

传真：+86（10）6642 6100

网址：www.ccxi.com.cn

Address: Building 5, Galaxy SOHO, No.2 Nanzhugan Lane, Chaoyangmennei Avenue, Dongcheng District, Beijing

Postal Code: 100010

Tel: +86（10）6642 8877

Fax: +86（10）6642 6100

Web: www.ccxi.com.cn