



# 紫光国芯微电子股份有限公司公开发 行可转换公司债券跟踪评级报告 (2023)

---

中诚信国际信用评级有限责任公司 | 编号：信评委函字[2023]跟踪 0196 号

---

## 声 明

- 本次评级为发行人委托评级。除因本次评级事项使中诚信国际与发行人构成委托关系外，中诚信国际及其评估人员与发行人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，未受发行人和其他第三方的干预和影响。本评级报告所依据的评级方法在公司网站（[www.ccxi.com.cn](http://www.ccxi.com.cn)）公开披露。
- 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，亦不对发行人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，有效期为受评债券的存续期。债券存续期内，中诚信国际将定期或不定期对发行人进行跟踪评级，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。
- 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。

中诚信国际信用评级有限责任公司  
2023年5月16日

本次跟踪发行人及评级结果	紫光国芯微电子股份有限公司	AA <sup>+</sup> /稳定
--------------	---------------	---------------------

本次跟踪债项及评级结果	“国微转债”	AA <sup>+</sup>
-------------	--------	-----------------

评级观点	<p>本次跟踪维持主体及债项上次评级结论，主要基于紫光国芯微电子股份有限公司（以下简称“紫光国微”或“公司”）在智能安全芯片和特种集成电路设计领域技术实力国内领先、产品种类可覆盖客户及应用领域广、收入和利润保持增长、获现能力不断增强以及财务杠杆维持在较低水平等方面的优势。同时中诚信国际也关注到公司对上游芯片代工企业议价能力较弱，需关注供应链稳定性、库存消化、研发项目进展和预期收益等情况对其经营和整体信用状况造成的影响。</p>
------	---

评级展望	中诚信国际认为，紫光国芯微电子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	<p><b>可能触发评级上调因素：</b> 公司行业地位大幅提升，盈利能力和经营获现能力显著增强且可持续，偿债能力明显提升，外部支持力度加大。</p> <p><b>可能触发评级下调因素：</b> 公司行业地位大幅下滑，盈利能力和经营获现能力大幅弱化，杠杆比例大幅上升，外部融资能力明显下降，流动性压力加大。</p>
------	---

<b>正面</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 公司在智能安全芯片和特种集成电路设计领域技术实力国内领先，丰富的产品种类可覆盖客户及应用领域较广</li> <li>■ 收入和利润保持增长，经营获现能力不断增强</li> <li>■ 财务杠杆维持在较低水平，财务政策较为稳健</li> </ul>	
<b>关注</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 对上游芯片代工企业的议价能力较弱，需关注供应链稳定性</li> <li>■ 存货增长快且周转率下降较明显，需关注库存消化情况</li> <li>■ 研发项目进展及预期效益情况值得关注</li> </ul>	

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：(010)66428877  
传真：(010)66426100

## 财务概况

紫光国微（合并口径）	2020	2021	2022	2023.3
资产总计（亿元）	76.28	115.92	153.29	164.89
所有者权益合计（亿元）	49.68	72.92	97.75	103.53
负债合计（亿元）	26.59	43.00	55.54	61.36
总债务（亿元）	11.36	18.63	25.55	27.01
营业总收入（亿元）	32.70	53.42	71.20	15.41
净利润（亿元）	8.02	19.84	26.40	5.80
EBIT（亿元）	9.64	21.28	29.60	--
EBITDA（亿元）	11.61	23.10	32.79	--
经营活动产生的现金流量净额（亿元）	4.18	11.93	17.27	1.81
营业毛利率（%）	52.33	59.48	63.80	66.65
总资产收益率（%）	13.75	22.15	21.99	--
EBIT 利润率（%）	29.48	39.84	41.57	--
资产负债率（%）	34.86	37.10	36.23	37.21
总资本化比率（%）	18.62	20.35	20.72	20.69
总债务/EBITDA（X）	0.98	0.81	0.78	--
EBITDA 利息保障倍数（X）	28.51	41.72	47.31	--
FFO/总债务（X）	0.69	1.01	1.16	--

注：1、中诚信国际根据紫光国微提供的其经中天运会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具标准无保留意见的 2020~2021 年审计报告、经信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具标准无保留意见的 2022 年审计报告，以及未经审计的 2023 年一季度财务报表整理，其中，2020 年、2021 年财务数据分别采用了 2021 年、2022 年审计报告期初数，2022 年财务数据采用了 2022 年审计报告期末数；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，其中“-”表示不适用或数据不可比，带“\*”指标已经年化处理，特此说明；3、中诚信国际债务统计口径包含公司其他流动负债和长期应付款中的带息债务。

## 同行业比较（2022 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	685.16	47.63	34.35	35.56	5.39	0.45
沪硅产业	36.00	11.62	4.59	12.41	15.47	0.30
紫光国微	71.20	32.79	17.27	20.72	41.57	1.16

**中诚信国际认为，与同行业相比，紫光国微所处细分行业技术壁垒和资质壁垒高，公司技术实力和细分产品市场份额国内领先，盈利和经营获现能力持续增强，财务杠杆水平较低，但业务规模与可比企业相比不具优势。**

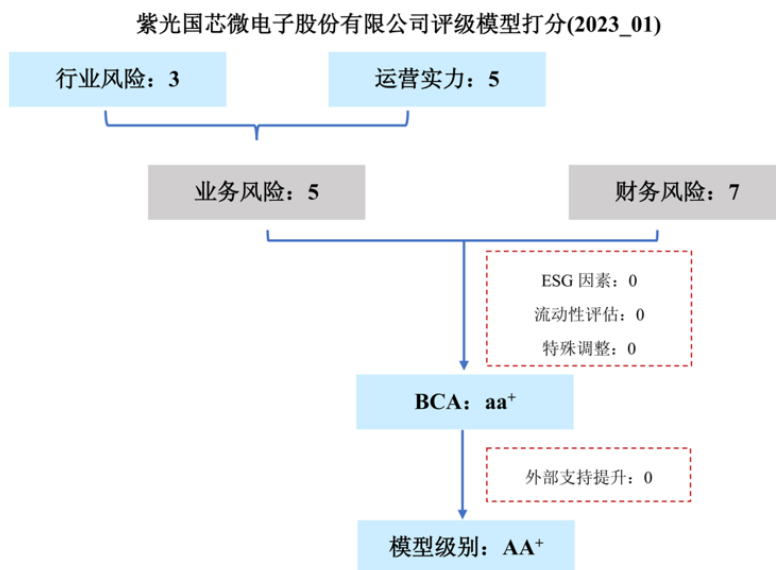
注：环旭电子为“环旭电子股份有限公司”的简称，沪硅产业为“上海硅产业集团股份有限公司”的简称。

## 本次跟踪债项情况

债项简称	本次债项 评级结果	上次债项 评级结果	上次评级时间	发行金额 (亿元)	债项余额 (亿元)	存续期	特殊条款
国微转债	AA <sup>+</sup>	AA <sup>+</sup>	2022/06/15	15.00	14.93	2021/06/10~2027/06/09	回售、赎回

注：债券余额为截至 2023 年 3 月末数据。

## 评级模型



## 方法论

中诚信国际电子信息制造行业评级方法与模型 C080000\_2022\_04

### ■ 业务风险:

紫光国微属于电子信息制造行业，行业风险评估为中等；紫光国微在国内集成电路设计领域具有领先的技术优势，产品种类丰富且覆盖应用领域广，与下游客户合作稳定且具有一定议价能力，但对上游控制力较弱，业务风险评估为较低。

### ■ 财务风险:

紫光国微利润和经营获现能力持续提升，财务杠杆维持较低水平；资金储备较充足，同时可凭借较好的内部流动性及备用流动性实现到期债务续接，整体偿债能力保持在良好水平，财务风险评估为极低。

### ■ 个体信用状况（BCA）:

依据中诚信国际的评级模型，其他调整项当期状况对紫光国微个体基础信用等级无影响，紫光国微具有aa+的个体基础信用等级，反映了其较低的业务风险和极低的财务风险。

### ■ 外部支持:

得益于公司在集成电路设计领域积累的研发实力，近年来持续获得研发项目补助，但补助金额较小，间接控股股东紫光集团对公司的支持效果仍有待观察，外部支持不调升子级。

## 跟踪评级原因

根据国际惯例和主管部门要求，中诚信国际需对公司存续期内的债券进行跟踪评级，对其风险程度进行跟踪监测。本次评级为定期跟踪评级。

## 募集资金使用情况

经中国证券监督管理委员会证监许可[2021]1574号文核准，公司于2021年6月10日发行“紫光国芯微电子股份有限公司公开发行可转换公司债券”（债券简称“国微转债”），并于7月14日在深圳证券交易所挂牌交易，发行规模15亿元，期限为6年，票面利率为第一年0.20%、第二年0.40%、第三年0.60%、第四年1.50%、第五年1.80%、第六年2.00%，转股起止日期为2021年12月17日至2027年6月9日。“国微转债”初始转股价格为137.78元/股，2022年8月24日因实施利润分配，根据可转换公司债券转股价格调整的相关条款，“国微转债”的转股价格调整为98.18元/股。截至2023年3月末，“国微转债”累计转股金额为0.07亿元，债券余额为14.93亿元。

跟踪期内，由于“国微转债”原募投项目<sup>1</sup>的市场环境较项目可行性研究阶段出现较大波动，市场发展及需求不及预期，继续投入的不确定风险加大，公司基于长期发展战略考量，将由子公司紫光同芯微电子有限公司（以下简称“同芯微电子”）作为实施主体的原募投项目变更为由子公司深圳市国微电子有限公司（以下简称“深圳国微电子”）实施的募投项目“高速射频模数转换器系列芯片及配套时钟系列芯片研发及产业化建设项目”、“新型高性能视频处理器系列芯片研发及产业化建设项目”及“科研生产用联建楼建设项目”，上述项目合计使用募集资金7.50亿元，剩余募集资金用于永久补充流动资金。截至2023年3月末，公司已收回原募投项目资金10.50亿元，并完成变更后的新募投项目7.50亿元资金的拨付。目前“高速射频模数转换器系列芯片及配套时钟系列芯片”和“新型高性能视频处理器系列芯片”已陆续投入建设，达到预定可使用状态尚需一定时间。截至2022年末，公司尚未使用的募集资金余额为8.16亿元（含存款利息收入及现金管理收益0.24亿元），由于新募投项目设计研发仍处于初期阶段，后续研发周期较长，未来市场环境及需求波动的不确定因素较大，中诚信国际将对新募投项目的研发实施进度及预期效益保持关注。

## 宏观经济和政策环境

2023年一季度中国经济修复略超预期，GDP同比增长4.5%，环比增长2.2%，第三产业和最终消费对经济增长的贡献率明显提升，微观主体预期边际改善，产出缺口相较去年四季度有所收窄。

中诚信国际认为，当前经济修复呈现出一定结构分化特征，服务业修复好于工业，消费恢复以接触型消费回暖为主，基建投资高位运行，房地产投资降幅收窄但延续下降，出口短期反弹但高新技术产品出口偏弱。同时，在经济持续复苏的过程中风险与挑战仍存。从外部环境看，地缘冲突

<sup>1</sup> 原募投项目为新型高端安全系列芯片研发及产业化项目、车载控制器芯片研发及产业化项目，合计承诺投入募集资金10.50亿元，截至2022年末已累计投入资金6.96亿元。



及大国博弈风险持续，科技等领域的竞争压力或加大；从增长动能看，消费虽有所回暖但“明强实弱”，投资仍较为依赖政策性因素的驱动，全球经济走弱下出口下行压力仍存；从微观预期看，居民谨慎性动机下消费动力不足，企业预期改善尚未转化为民间投资的回升；从债务压力看，高债务压力加剧经济金融脆弱性，制约政策稳增长空间，尤其是地方政府债务压力上扬，结构性及区域性风险较为突出。

中诚信国际认为，随着经济修复进入关键期，中国宏观经济政策将继续保持连续性与精准性。财政政策继续“加力提效”，准财政政策或有所延续，发挥稳增长的主力作用，并以有效带动全社会投资和促进消费为主要着力点。货币政策保持宽松但更加注重“精准有力”，结构性货币政策重要性继续提升，并注重配合财政政策落地见效。2023 年政府工作报告对恢复与扩大消费、建设现代产业体系、支持民营经济以及扩大利用外资等重点领域做出有针对性的部署，宏观政策充分注重短期稳增长与中长期调整的结合。

综合以上因素，中诚信国际认为，未来中国宏观经济将延续复苏态势，受低基数影响，二季度经济增速将成为年内高点，2023 年全年 GDP 增速为 5.7%左右。从中长期来看，中国式现代化持续推进为经济高质量发展提供支撑，中国经济长期向好的基本面未变。

详见《2023 年一季度宏观经济与政策分析》，报告链接 <https://www.ccxi.com.cn/coreditResearch/detail/9964?type=1>

## 近期关注

**中诚信国际认为，受通胀、消费电子需求持续疲软及汽车电子增量放缓等因素影响，半导体市场自 2022 年下半年起呈现短暂的周期性低迷，但从长期来看，半导体行业仍具有很大的发展潜力；中国仍为全球最大的半导体市场，在行业调整及发达国家非正常出口政策扰动下，2022 年中国半导体市场销售规模同比下降，且国内厂商与全球先进技术水平仍存在差距，但国内广阔的市场空间和政策环境为企业发展带来机遇。**

根据 SIA 数据，2022 年全球半导体行业市场规模约为 5,735 亿美元，同比增长 3.2%，在数据中心、新能源汽车、智能驾驶领域的共同驱动下，集成电路存储器、模拟分立器件（IGBT 及大功率 MOSFET）和传感器等为全球半导体市场贡献主要增长动力，但由于宏观经济及政治不确定因素增加，消费电子市场需求明显下滑，导致全球半导体行业增速降幅明显，增速同比下降 23 个百分点。其中，中国仍是全球最大的半导体市场，中国半导体市场销售额为 1,803 亿美元，占比为 31.4%，但受终端消费市场需求疲软及消费类 IC 产品去库存压力较大、复杂的国际政策环境对半导体供应链带来持续调整压力、发达国家加大对半导体先进制程相关的材料、设备及零部件、技术等出口限制导致国内厂商扩产进度不及预期等影响，中国半导体市场销售额同比下降 6.3%，美洲、欧洲和日本等半导体市场规模均为正增长。2023 年一季度，受通货膨胀等因素影响，支撑半导体业绩的另一大来源——汽车行业也表现疲软，而消费电子产品需求反转动力仍体现不足，预计半导体周期性调整时长或超出预期。但半导体作为新一代信息技术的核心和数字经济的基石，对经济发展及国家战略安全等方面的重要性日益凸显，从长期来看，行业仍具有很大的发展潜力。从中国市场来看，逆全球化持续，中国半导体将开启内循环模式，更多通过内生性发展及资源整合提升竞争力，国内半导体厂商扩产也将聚焦于成熟工艺制程。尽管产业发展面临一定外部压力，但是第三代半导体领域已被纳入“十四五”规划，未来政府将进一步引导企业突

破核心技术，有力有效解决“卡脖子”问题以保障供应安全，在国家政策的大力支持及国内半导体厂商资本开支维持高位的背景下，叠加庞大的市场空间，中国半导体自给能力将逐步增强，在关键环节的技术能力将不断突破。

芯片设计是集成电路产业最核心的部分之一，其流程涉及对电子器件（如晶体管、电阻器、电容器等）和器件间互连线模型的建立。该环节需要大量的技术人才且研发投入高，具有很高的技术壁垒，市场竞争的关键因素是产品创意、性能、质量和服务等。由于不需要投资建设生产线，因此对资本要求不高。芯片设计行业内企业众多，其中仅中国集成电路设计企业数量超过 2,000 家。从行业竞争格局来看，根据 TrendForce，全球范围内主要的 Fabless<sup>2</sup>厂商包括高通、博通、英伟达、超威和联发科等，全球前五大厂商销售额占比超 55%，集中度高，主要来自美国和中国台湾。根据工信部数据，2022 年中国集成电路设计收入 2,797 亿元，同比增长 12.0%，增速同比下滑 9.3 个百分点。目前中国大陆 Fabless 厂商销售额占比不到 10%，与行业龙头仍有较大竞争差距，但未来进口替代空间大。

**中诚信国际认为，跟踪期内，公司保持在国内智能安全芯片和特种集成电路两大领域的多个细分市场的领先地位，技术优势较突出，产品种类丰富且客户及应用领域布局较为全面，特种集成电路产品销量快速增长，但安全芯片销量有所下降，需关注库存消化情况。**

*跟踪期内，公司围绕两大主业持续开展业务，产品种类丰富且覆盖众多下游应用领域，有助于分散单一市场需求波动对经营业绩的影响；公司对上游议价能力较弱，2022 年采购集中度有所上升，与下游客户合作稳定，并具备一定议价能力。*

公司以芯片设计为主业，包括智能安全芯片、特种集成电路两大类产品，同时，纵向涵盖晶体元器件和半导体功率器件两类产品，但目前非芯片设计业务收入和利润贡献很小。公司智能安全芯片、特种集成电路两大主业分别由同芯微电子和深圳国微电子运营，其中，智能安全芯片业务包括智能卡安全芯片及智能终端安全芯片等，同时可以为通信、金融、工业、汽车、物联网等多领域客户提供基于安全芯片的创新终端产品及解决方案，2022 年以来同芯微电子推出首款支持双模联网的中国联通 5G eSIM 产品、推出支持 5G、数字货币、数字身份等创新应用的产品，进一步丰富产品品类。特种集成电路业务的主要产品包括特种微处理器、特种可编程器件、特种存储器、特种网络总线及接口、特种模拟器件、特种 SoPC 系统器件和定制芯片等几大方向，500 多个品种，用户遍及特种行业各个领域及科研院所。此外，公司积极拓展半导体功率器件和石英晶体频率器件领域，通过推动产品技术升级、调整市场布局等方式增强市场竞争力。总体来看，公司产品多元化程度高，可覆盖较多下游应用，能在一定程度上抵御单一市场波动对公司生产经营的影响。

表 1：公司主要子公司情况（亿元）

名称	经营板块	持股比例	2022 年末		2022 年		2023 年 3 月末		2023 年 1~3 月	
			总资产	净资产	营业总收入	净利润	总资产	净资产	营业总收入	净利润

<sup>2</sup>从业务模式来看，全球半导体产业目前主要有两种发展模式，一种是传统的集成制造（IDM）模式，企业业务范围涵盖半导体的设计、制造、封装和测试等所有环节；另一种是垂直分工模式（芯片设计 Fabless+、芯片制造 Foundry+和芯片封测 Package&Testing 三个主要环节均由独立厂商运营）。



深圳国微电子	特种集成电路	100%	84.19	68.15	47.25	24.93	95.57	73.14	9.58	4.99
同芯微电子	智能安全芯片	100%	42.85	7.71	17.12	0.57	39.95	8.09	4.34	0.39

资料来源：公司提供，中诚信国际整理

表 2：公司主要产品类型及应用领域

业务	产品	应用领域
智能安全芯片	智能安全卡芯片：SIM 卡、第二代居民身份证芯片、交通卡芯片、居住证芯片及银行 IC 卡芯片 智能终端安全芯片：B-Key 芯片、POS 机安全芯片和非接触读写器芯片	金融支付、身份识别、物联网、移动通信、智能终端、车联网等
特种集成电路	微处理器、FPGA、特种存储、网络及接口、模拟器件、ASIC/SoPC、定制芯片等	电子系统、信息安全、自动化控制、嵌入式特种应用、特种开关电源、特种线性电源、特种电源监控等
晶体元器件	晶体谐振器、晶体振荡器、压控晶体振荡器、温补晶体振荡器、恒温晶体振荡器等	通讯设备、汽车电子、工业控制、仪器仪表、智慧物联、医疗器械、新能源、消费电子等
半导体功率器件	MOSFET（覆盖 12V-1700V 全电压段），IGBT、IGTO、SiC、GaN 等在开发上量阶段	绿色照明、风力发电、智能电网、混合动力/电动汽车、仪器仪表、消费电子

资料来源：公司年报、公开资料等，中诚信国际整理

公司集成电路板块经营模式采用业内典型的 Fabless 模式，公司负责芯片设计和销售，将晶圆制造、封装、测试等环节委托第三方专业厂家完成。因相关环节存在很高的工艺、技术壁垒，供应相对集中，因而公司集成电路业务采购集中度较高，2022 年公司前五大供应商采购占比为 53.26%，同比提升 13.52 个百分点，主要系芯片代工厂商的集中度较高，当年随着特种集成电路芯片订单增加及公司为保障供应链安全加大备货，对主要代工企业采购额增加较多所致。公司与业内主流代工企业保持着长期合作伙伴关系，包括上海华虹宏力半导体制造有限公司及联华电子股份有限公司（新加坡分公司）等公司，供应较有保障，但晶圆制造厂对定价具有很强的话语权，公司作为集成电路设计厂商对上游供应商的议价能力较弱，且在产能供应趋紧时往往需支付预付款来锁定上游产能。结算方面，公司与上游供应商主要通过电汇和银行承兑汇票进行结算，智能安全芯片业务的结算账期为 1.5~6 个月，特种集成电路业务的结算账期为 2~3 个月。

从产业链下游来看，公司与全球领先的智能卡卡商、电信运营商、金融机构、科研院所、社保、交通、卫生等各大行业客户形成紧密合作。2022 年公司前五大客户销售额占比 42.75%，由于主要客户订单量及产品销售均价均有所增长，使得客户集中度同比提升 7.71 个百分点，其中，同芯微电子和深圳国微电子前五大客户销售额占比分别为 42.09%和 29.16%，总体集中度适中；从区域分布来看，公司收入的 90%以上来源于境内，但随着海外 SIM 卡等产品销量增加，2022 年海外收入占比有所提升。由于特种高性能器件的技术复杂，研发和验证周期较长，且相关产品需要经过较长时期的可靠性筛选，目前国内只有少数几家企业或科研院所具有相关产品和技术的研制能力，因此，在特种集成电路领域，深圳国微电子与下游客户合作稳定性强。凭借多年来在国内积累的较高知名度和品牌影响力，以及良好的产品性能，同芯微电子对下游客户具有一定议价能力，针对部分客户还需预收保证金。同时，公司上游采购成本上涨压力很大程度可以向下游转嫁，从而维持自身良好的盈利水平。

**跟踪期内，公司保持在国内集成电路设计行业领先的技术实力，特种集成电路产品竞争力不断增强，产品出货量快速增长；智能安全芯片产品具有性能和价格优势，在多个细分市场份领先，**

**但销量有所下滑，需关注其库存消化情况。**

通过在集成电路设计领域二十余年的深耕，公司在研发能力、核心技术、供应链和客户资源等方面积累并形成了竞争优势。在智能安全芯片领域，同芯微电子在 SIM 卡芯片、金融 IC 卡芯片、新一代交通卡芯片、身份证读头、POS 机 SE 芯片市场份额均处于国内前列，是公安部指定的四家二代身份证芯片供应商之一，同时在全球市场占有率名列前茅。2022 年同芯微电子主要产品销量为 27.20 亿颗，同比下降 7.39%。具体来看，公司第二代居民身份证和电子旅行证件等证照类产品稳定供货，但由于身份识别类产品客户单一，产品需求主要来自于客户存量产品升级换代，存在一定的年度间波动，受此影响，身份识别安全芯片销量同比下降较多。受消费类市场需求疲软等因素影响，安全芯片产品销量同比下降 18.76%。公司继续为全球通信 SIM 卡芯片市场提供丰富的产品选型，并积极拓展海外银行 IC 卡芯片业务，实现多个国家地区批量发卡，海外银行 IC 卡和电信 SIM 卡市场份额持续提升，智能识别产品出货量同比增长 17.42%。

在特种集成电路领域，深圳国微电子主流成熟产品的竞争力不断提高，科研、生产均进入了良性循环的规模应用阶段，目前已成为国内高可靠集成电路的重要供应商，网络总线、接口产品市场占有率领先，继续保持着国内系列最全、技术先进的领先地位。2022 年公司新增 64 款可销售产品，完成 112 款芯片研制，网络通信类总线交换芯片首次进入 C919 大型客机供应链；以特种 SoPC 平台产品为代表的系统级芯片已得到用户认可，并全面推广应用，第三代、第四代产品也陆续完成研发并开始推广。公司已与国内超过 200 余家特种装备制造业的骨干企业、近 300 家科研院所建立了长期合作关系，客户数量进一步增加。跟踪期内，受益于特种产品需求较旺盛、公司新产品不断推出、产品应用市场不断扩大及客户合作范围进一步拓宽，深圳国微电子主要产品销量同比增长 39.84%。此外，2022 年公司推出的高速射频 ADC、新型隔离芯片等产品也在用户试用中，有望成为公司未来的新产品系列。

但中诚信国际关注到，公司为 Fabless 芯片设计公司，自身业务发展规模在一定程度上受制于晶圆代工厂的产能供给情况。2022 年上半年受诸多复杂因素影响上游代工资源紧缺，为保证供应链安全，公司提前进行备货，导致全年集成电路采购量有所增加，但消费类市场需求疲软导致智能安全芯片销量减少，公司集成电路库存量同比增加 72.62%；2023 年一季度公司集成电路销量同比增加，但增幅不及产量及库存量增速，其中，库存量增加主要来自同芯微。总体来看，自 2022 年下半年以来随着集成电路供不应求状况逐步缓解，公司库存增幅较大，且产品售价或将有所下降，从而对公司利润水平产生影响，后续产品需求恢复及库存消化情况值得关注。

**表 3：近年来公司集成电路产、销、存情况（万颗）**

项目	2020	2021	2022	2023.1-3
生产量	231,559.21	294,351.17	306,367.27	144,696.31
销售量	231,199.85	305,648.18	275,442.70	74,174.61
库存量	53,883.36	42,586.35	73,510.92	144,032.62

资料来源：公司提供，中诚信国际整理

2022 年公司加大研发投入力度，研发投入同比增长 44.32%至 12.49 亿元，占营业收入的比例为 17.55%，由于公司资本化核算的研发项目结项和变更，研发资本化比例大幅下降。2022 年公司共授权各类专利 107 项，同比增长 35.4%。目前公司已经形成较强的研发设计能力，在智能安全

芯片领域，公司拥有多项国内外核心专利和权威认证资质，掌握近场通信、安全算法、安全攻防、高可靠等核心技术，智能安全芯片采用领先的工艺技术节点和高效设计，在性能、价格方面具有明显优势。在特种集成电路领域，公司掌握高可靠微处理器的体系结构设计、指令集设计和实现技术，建立单片及组件总线产品的设计、验证和测试平台，在国内处于领先地位。

表 4：近年来公司研发人员及研发支出情况

	2020	2021	2022
研发支出（亿元）	6.04	8.66	12.49
研发支出/营业总收入	18.46%	16.21%	17.55%
资本化研发投入占比	52.72%	24.43%	0.31%
研发人员（人）	815	974	1,123
研发人员数量占比	42.92%	47.14%	50.20%

资料来源：公司提供，中诚信国际整理

**半导体功率器件和晶体元器件业务规模较小，目前对公司整体营收和利润贡献能力有限，跟踪期内，通过优化产品结构，无锡紫光实现减亏，唐山国芯净利润有所增长。**

公司半导体功率器件业务主要由同芯微电子下属一级子公司无锡紫光微电子有限公司（以下简称“无锡紫光”）负责经营，聚焦 MOSFET 产品，覆盖 12V-1700V 全电压段，并积极推动 IGBT、SiC、GaN 等产品的开发上量，在光伏逆变、电动汽车充电桩、储能和电池管理、工业电源、电机驱动、手机、TV 等多个领域形成系列成熟产品应用方案。2022 年受行业周期下行、消费市场需求下滑以及产品结构调整影响，无锡紫光营收为 0.84 亿元，同比下降 35.48%；由于目前业务量小且需持续研发投入，相关费用开支保持一定规模，无锡紫光净利润为-419.03 万元，但得益于公司调整产品结构及市场布局，在光伏逆变、新能源汽车、大功率工业类电源等领域的销售规模提升，同时成品销售占比提高，整体亏损幅度有所收窄。

石英晶体频率器件业务主要由全资子公司唐山国芯晶源电子有限公司（以下简称“唐山国芯”）负责经营。唐山国芯是国内压电石英晶体行业龙头企业和科技部认定的国际合作基地，跟踪期内，唐山国芯积极拓展网络通信、工业控制、汽车电子等中高端应用领域，逐步提升振荡器、高基频、小尺寸等产品的市场供应规模，受产品结构调整影响，唐山国芯产销量虽有所下降，但收入维持稳定，2022 年为 3.04 亿元，净利润同比增长 37.63%至 0.54 亿元。

表 5：近年来公司晶体元器件产、销、存情况（万只）

	2020	2021	2022	2023.1~3
生产量	49,436.34	68,176.47	49,716.43	8,503.55
销售量	49,072.93	65,812.18	47,688.34	9,186.33
库存量	3,292.55	5,656.84	7,684.93	7,002.15

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，受益于特种集成电路业务良好的发展态势及智能安全芯片海外业务规模的增长，2022 年公司收入和利润规模保持较快增长，加之经营获现能力提升及资金储备增加，偿债能力有所增强；公司财务杠杆维持较低水平，但由于前期备货较多且 2022 年下半年以来半导体供求关系逆转，存货周转效率有所下降。

**在高毛利的特种集成电路及智能安全芯片海外业务规模扩大的带动下，跟踪期内公司收入和利润保持快速增长，研发费用大幅增加带动期间费用率上升，但整体盈利能力维持较强水平。**

跟踪期内，公司营业总收入保持较快增速，其中，特种集成电路市场需求旺盛，产品销量保持较快增速带动该板块业务收入增长；海外 SIM 和银行 IC 卡订单增加带动智能安全芯片业务收入保持增长；2022 年晶体元器件业务稳中有升，但 2023 年一季度产品订单有所减少使得该板块收入同比下降 16.24%。毛利率方面，2022 年特种集成电路业务毛利率虽小幅下降，但因该业务资质和技术壁垒高，毛利率仍处于高位，且随着业务规模扩大，其对公司整体收入和利润的贡献进一步加大；得益于同行业竞争者退出部分智能安全芯片市场且公司加大海外市场拓展力度，同芯微电子毛利率较高的海外业务收入占比提升，带动智能安全芯片业务毛利率明显提升；晶体元器件毛利率随中高端产品占比上升而有所增长。2023 年 1~3 月公司营业毛利率同比增加 2.75 个百分点。

期间费用方面，公司研发费用占比较高，2022 年公司研发投入力度加大叠加研发资本化比例降低影响，研发费用同比增长 91.52%，占期间费用的比重达 70.42%，使得期间费用规模和期间费用率均有所上升，但管理费用、销售费用和财务费用变动小，整体费用管控能力尚可。从利润构成来看，经营性业务利润为公司利润总额最重要的来源，受存货增加及行业周期性波动影响，2022 年公司计提存货跌价损失同比增加较多。总体来看，公司盈利能力较强。

表 6：近年来公司主要板块收入和毛利率构成（亿元、%）

项目	2020		2021		2022		2023.1~3	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
<b>集成电路</b>	<b>30.47</b>	<b>54.83</b>	<b>50.28</b>	<b>61.97</b>	<b>68.04</b>	<b>65.54</b>	<b>14.85</b>	<b>68.35</b>
其中：智能安全芯片	13.63	24.83	16.64	31.17	20.80	46.49	5.27	51.75
特种集成电路	16.73	79.64	33.64	77.20	47.25	73.92	9.58	77.47
存储器芯片	0.11	-3.82	--	--	--	--	--	--
<b>晶体元器件</b>	<b>1.97</b>	<b>19.75</b>	<b>2.71</b>	<b>20.82</b>	<b>2.87</b>	<b>27.28</b>	<b>0.48</b>	<b>19.80</b>
<b>其他</b>	<b>0.27</b>	<b>--</b>	<b>0.43</b>	<b>--</b>	<b>0.28</b>	<b>--</b>	<b>0.08</b>	<b>--</b>
<b>营业总收入/营业毛利率</b>	<b>32.70</b>	<b>52.33</b>	<b>53.42</b>	<b>59.48</b>	<b>71.20</b>	<b>63.80</b>	<b>15.41</b>	<b>66.65</b>

注：1、智能安全芯片收入含功率器件收入；2、集成电路合计数与分板块业务收入加总数存在尾差系小数四舍五入所致。

资料来源：公司提供，中诚信国际整理

表 7：近年来公司盈利能力相关指标（亿元）

	2020	2021	2022	2023.3
期间费用率(%)	20.44	20.93	24.15	29.61
经营性业务利润/利润总额(%)	114.87	94.82	99.02	90.78
投资收益	-0.95	0.71	0.81	0.45
其他收益	0.62	0.55	1.02	0.24
EBIT	9.64	21.28	29.60	--
EBIT 利润率(%)	29.48	39.84	41.57	--
总资产收益率(%)	13.75	22.15	21.99	--

资料来源：公司财务报表，中诚信国际整理

**跟踪期内，公司资产及负债规模随业务规模扩大均有所增长，财务杠杆维持较低水平，资本结构保持稳健，但需关注存货周转速度明显下降。**

公司业务规模扩大带动总资产规模大幅提升，作为 Fabless 厂商，公司主要采用轻资产的经营模



式，流动资产占比较高，跟踪期内，由于公司预收货款增加及新增银行借款尚未完全使用，货币资金增加较多，由于特种集成电路业务客户性质导致结算账期相对较长，近年随着该业务规模扩大，应收账款规模随之上升，应收账款周转效率同比略有下降；因备货较多导致存货规模大幅上升且周转效率明显下降，2022年下半年以来半导体行业供求关系逆转，需关注后续库存消化情况。2022年末非流动资产增加主要系公司新增期限一年以上大额存单。

公司负债主要由以应付账款和合同负债为主的经营性负债和有息负债构成，截至2023年3月末有息负债占总负债的比重为44.02%。跟踪期内，合同负债和长期借款增加带动负债规模有所增长。权益结构方面，较强的盈利能力为公司未分配利润的逐年增长提供较好支撑，经营累积带动所有者权益规模持续增长。由于债务规模增加，总资本化比率小幅上升，但财务杠杆维持较低水平。

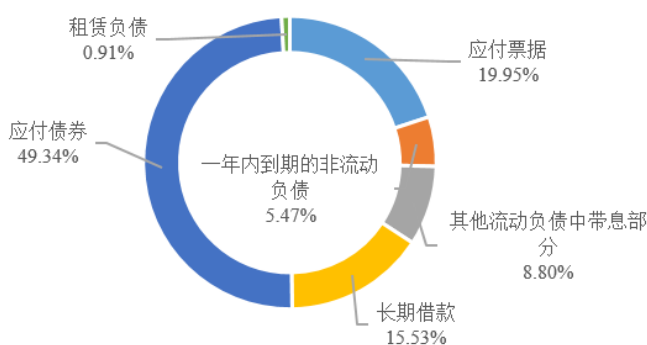
表 8：近年来公司资产质量相关指标（亿元）

	2020	2021	2022	2023.3
货币资金	14.86	31.63	40.92	39.94
应收账款	16.65	23.72	31.06	37.50
应收账款周转率(X)	2.20	2.65	2.60	1.80*
存货	8.91	12.23	22.13	27.82
存货周转率(X)	1.78	2.05	1.50	0.82*
商誉	6.86	6.86	6.86	6.86
资产总额	76.28	115.92	153.29	164.89
所有者权益合计	49.68	72.92	97.75	103.53
短期债务/总债务(%)	63.26	25.01	30.64	34.22
总债务	11.36	18.63	25.55	27.01
资产负债率(%)	34.86	37.10	36.23	37.21
总资本化比率(%)	18.62	20.35	20.72	20.69

注：带“\*”指标已经年化处理。

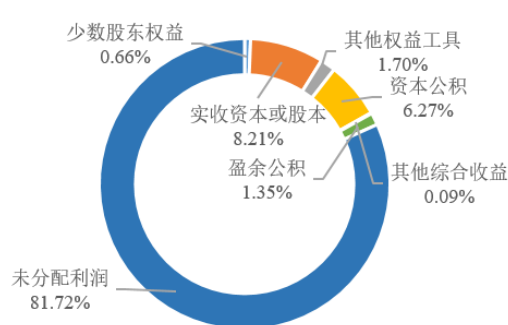
资料来源：公司财务报表，中诚信国际整理

图 1：截至 2023 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 2：截至 2023 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

**跟踪期内，公司总债务规模虽有增加，但得益于盈利及经营获现能力提升，整体偿债指标表现良好。**

2022 年公司业务规模增长、销售回款增加叠加收取业务保证金，使得经营活动净现金流明显提升，2023 年一季度，由于销售回款增加，经营获现水平同比有所改善。为提高现金收益，公司购买银行大额存单同比增加，使得投资活动现金净流出规模增加，而资本开支产生的资金流出规模



同比小幅下降。筹资活动方面，由于公司资金储备较充足，整体融资规模同比有所下降，加之票据保证金支出，2022年筹资活动现金流表现为净流出状态。

2022年公司总债务及利息支出均有所增加，但受益于公司盈利水平及经营获现能力提升，经营活动净现金流和 EBITDA 对债务本息的覆盖能力均有所提升，短期债务增加导致非受限货币资金对短期债务覆盖水平有所下降，但覆盖倍数仍很高，整体偿债指标表现良好。

表 9：近年来公司现金流及偿债指标情况（亿元）

	2020	2021	2022	2023.3
经营活动产生的现金流量净额	4.18	11.93	17.27	1.81
投资活动产生的现金流量净额	-2.38	-3.91	-8.33	-2.59
筹资活动产生的现金流量净额	-0.29	9.33	-1.05	0.12
经营活动产生的现金流量净额利息保障倍数(X)	10.26	21.54	24.91	10.60
经调整的经营产生的现金流量净额/总债务(X)	0.05	0.51	0.67	0.25*
FFO/总债务(X)	0.69	1.01	1.16	--
EBITDA 利息保障倍数(X)	28.51	41.72	47.31	--
总债务/EBITDA(X)	0.98	0.81	0.78	--
非受限货币资金/短期债务(X)	1.72	6.37	4.82	4.01

注：带“\*”指标已经年化处理。

资料来源：公司财务报表，中诚信国际整理

截至 2022 年末，公司受限资产合计为 9.92 亿元，占当期期末总资产的比例为 6.47%，主要包括使用权受到限制的货币资金、投资性房地产和其他非流动资产。

截至 2022 年末，公司无对外担保，无重大诉讼、仲裁事项。

**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，2020~2023 年 4 月 3 日，公司本部及主要子公司（同芯微电子、深圳国微电子和唐山国芯）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<sup>3</sup>

### 假设

——预计 2023 年受半导体行业处于下行周期影响，紫光国微收入增速将有所放缓，盈利空间或将有所收窄。

——预计 2023 年公司资本开支较小，财务杠杆维持较低水平。

——预计 2023 年紫光国微经营活动净现金流保持净流入状态。

### 预测

表 10：预测情况表（%、X）

重要指标	2021 年实际	2022 年实际	2023 年预测
------	----------	----------	----------

<sup>3</sup> 中诚信国际对发行人的预测性信息是中诚信国际对发行人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发行人相关的重要假设，可能存在中诚信国际无法预见的事项和假设因素，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发行人的未来实际经营情况可能存在差异。

总资本化比率	20.35	20.72	18.5~20.5
总债务/EBITDA	0.81	0.78	0.8~1.2

## 调整项

### 流动性评估

**中诚信国际认为，紫光国微资金平衡状况较好，未来一年流动性来源对流动性需求形成一定覆盖，但重启银行授信的推进情况有待关注。**

公司流动性资金来源包括日常经营活动现金净流入、货币资金储备及外部融资。截至 2023 年 3 月末，公司获得银行授信总额为 14.85 亿元，未使用授信额度为 6.58 亿元，整体授信规模较 2022 年 3 月末降幅较大，主要系紫光集团等七家企业实质合并重整事项执行完毕后，目前公司重启与部分金融机构的授信合作尚在进行中，后续公司融资渠道的恢复情况有待关注。但预计 2023 年公司经营活动净现金流保持净流入，非受限货币资金储备仍较充足。

公司资金流出主要用于日常经营周转、研发投入及债务的还本付息，预计 2023 年资本支出主要为研发项目投入及股票回购，预计资金流出规模同比增长，未来一年公司债务到期规模为 7.22 亿元，此外，公司 2022 年度不进行分红，资金流出压力不大。综上，公司资金平衡状况良好，未来一年流动性来源可对流动性需求形成一定覆盖。

**表 11：截至 2022 年末公司债务到期分布情况（亿元）**

	1 年以内（含 1 年）	1-2 年（含 2 年）	2-5 年（含 5 年）
合并口径	7.83	3.07	16.37
银行融资	0.61	2.95	1.44
公开债务	--	--	14.93
其他	7.22	0.12	--

注：1、其他主要包括应付票据和租赁负债；2、公开债务系“国微转债”，表中所列示的公开债务规模为可转债余额，与账面金额有所差异。

资料来源：公司提供，中诚信国际整理

## ESG 分析<sup>4</sup>

**中诚信国际认为，公司注重环境保护及安全生产，治理水平良好，ESG 整体表现较好，其对持续经营和信用风险负面影响较小。**

环境方面，公司遵守环境安全法规，跟踪期内公司经营过程中未因环境污染、安全生产违法行为等问题受到相关监管部门处罚。

社会方面，公司建立了科学的管理体制和人才激励机制，培养各类储备人才，人员稳定性较高；近三年未发生安全生产事故或产品质量事故。

公司治理方面，公司董事会由 7 名董事构成，包含 3 名独立董事和 4 名非独立董事，其中 4 名非独立董事全部系由控股股东西藏紫光春华科技有限公司提名，经股东大会选举产生。跟踪期内，公司除一名监事因个人工作变动原因发生更替，其他主要管理人员整体稳定。公司在治理争议事

<sup>4</sup> 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。

件管理、内控管理、治理结构和运行方面表现较好。

战略方面，公司将聚焦核心主业、补链强链再加固、存量增量双驱动，不断提升公司价值创造能力，加强战略与公司运营、产品技术、市场营销、产能保障、生态合作、财务资金、团队激励方面的协同。

## 外部支持

**得益于公司在集成电路设计领域积累的研发实力，近年来持续获得研发项目补助，但补助金额较小，间接控股股东紫光集团对公司的支持有限。**

近年来国家不断出台各项政策支持集成电路产业发展，在国家大力发展集成电路产业的长期规划下，基于在集成电路设计领域积累的研发实力，公司能够获得集成电路业务相关的研发项目补助，且具备一定的持续性，但补助金额较小。此外，公司无实际控制人，间接控股股东紫光集团重整后自身的经营实力及资源协调效果仍需观察，目前股东对公司的支持有限。

## 同行业比较

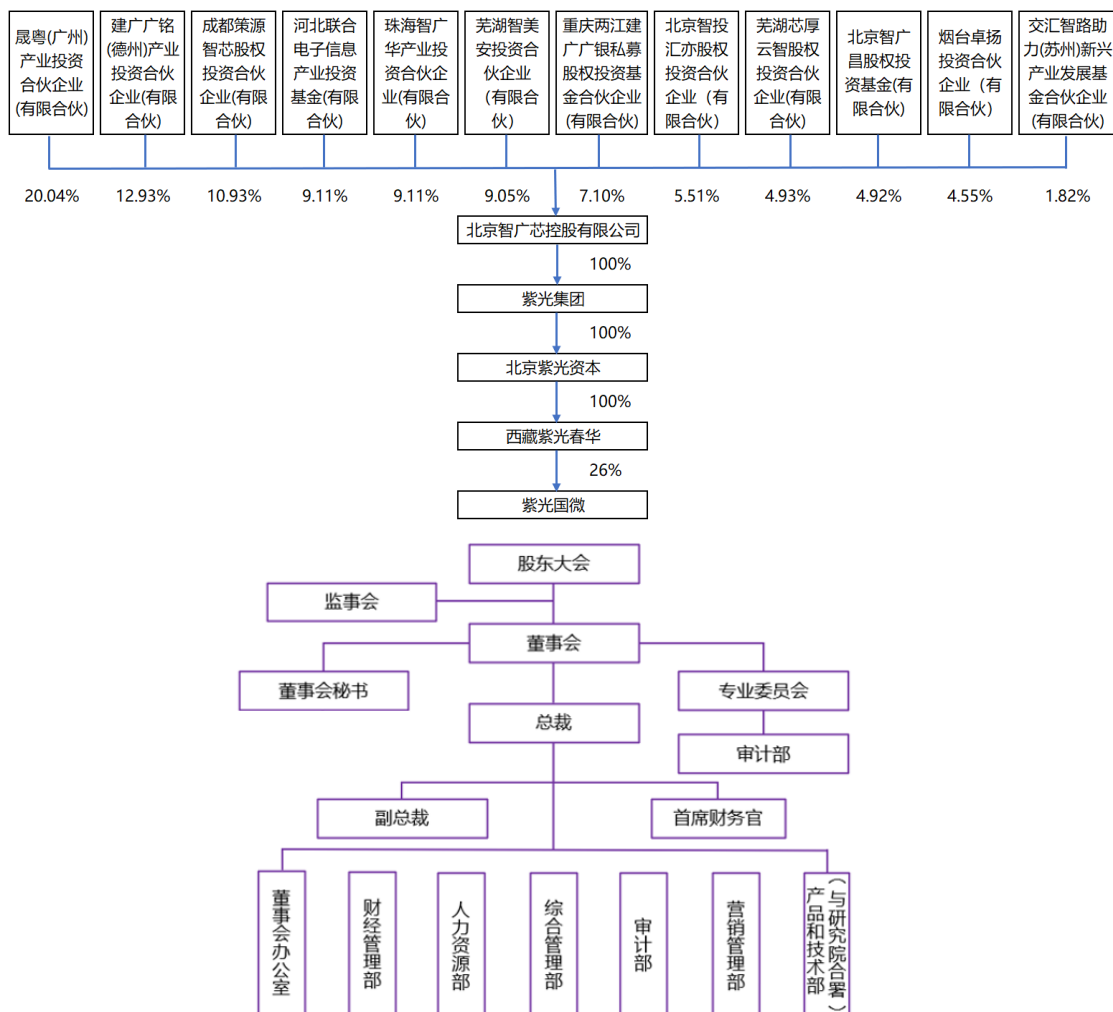
中诚信国际选取了环旭电子股份有限公司（股票代码为 601231.SH）和上海硅产业集团股份有限公司（股票代码为 688126.SH）作为紫光国微的可比公司，上述公司所属细分行业有所差异，但在各自领域均具有相对突出的行业地位，在业务和财务方面具有一定可比性。

**中诚信国际认为，运营实力方面，特种集成电路领域的技术和资质壁垒高，公司作为国内最早从事智能安全芯片和高可靠集成电路相关设计研发的企业之一，具有突出的技术实力和竞争优势，细分产品市场占有率保持国内领先，但由于行业特征存在差异，业务规模比环旭电子小。财务风险方面，公司盈利和经营获现能力表现良好，杠杆水平低于可比企业，偿债能力持续增强。**

## 评级结论

综上所述，中诚信国际维持紫光国芯微电子股份有限公司的主体信用等级为 **AA<sup>+</sup>**，评级展望为稳定；维持“国微转债”的信用等级为 **AA<sup>+</sup>**。

## 附一：紫光国芯微电子股份有限公司股权结构图及组织结构图（截至 2023 年 3 月末）



资料来源：公司提供

## 附二：紫光国芯微电子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）	2020	2021	2022	2023.3
货币资金	148,555.34	316,251.17	409,217.36	399,381.52
应收账款	166,539.17	237,198.22	310,570.67	374,982.25
其他应收款	576.83	699.63	3,591.03	7,782.90
存货	89,070.82	122,316.46	221,323.81	278,172.41
长期投资	13,847.55	42,141.52	51,204.03	57,302.30
固定资产	21,390.46	24,450.41	38,400.17	41,407.57
在建工程	2,323.90	11,123.17	4,739.23	9,569.56
无形资产	28,034.24	35,539.19	37,684.31	36,197.05
资产总计	762,773.08	1,159,224.83	1,532,875.41	1,648,925.78
其他应付款	4,006.88	1,898.54	10,776.45	8,527.66
短期债务	71,893.01	46,594.97	78,294.66	92,448.00
长期债务	41,746.66	139,680.77	177,226.92	177,682.27
总债务	113,639.67	186,275.74	255,521.58	270,130.27
净债务	-9,966.84	-110,536.62	-122,110.55	-100,216.63
负债合计	265,940.67	430,036.50	555,359.95	613,643.40
所有者权益合计	496,832.41	729,188.34	977,515.47	1,035,282.39
利息支出	4,070.75	5,536.52	6,929.86	1,708.68
营业总收入	327,025.52	534,211.51	711,990.52	154,070.50
经营性业务利润	107,579.47	206,320.56	285,327.87	58,053.62
投资收益	-9,504.86	7,057.87	8,112.49	4,519.09
净利润	80,156.90	198,399.23	264,041.21	58,015.36
EBIT	96,413.67	212,819.69	296,008.39	--
EBITDA	116,066.10	230,959.65	327,869.46	--
经营活动产生的现金流量净额	41,767.46	119,251.28	172,650.07	18,120.29
投资活动产生的现金流量净额	-23,765.47	-39,111.81	-83,317.13	-25,921.01
筹资活动产生的现金流量净额	-2,865.85	93,257.83	-10,501.02	1,187.78
财务指标	2020	2021	2022	2023.3
营业毛利率（%）	52.33	59.48	63.80	66.65
期间费用率（%）	20.44	20.93	24.15	29.61
EBIT 利润率（%）	29.48	39.84	41.57	--
总资产收益率（%）	13.75	22.15	21.99	--
流动比率（X）	2.62	3.35	3.52	3.27
速动比率（X）	2.18	2.88	2.89	2.59
存货周转率（X）	1.78	2.05	1.50	0.82*
应收账款周转率（X）	2.20	2.65	2.60	1.80*
资产负债率（%）	34.86	37.10	36.23	37.21
总资本化比率（%）	18.62	20.35	20.72	20.69
短期债务/总债务（%）	63.26	25.01	30.64	34.22
经调整的经营现金流净额/总债务（X）	0.05	0.51	0.67	0.25*
经调整的经营现金流净额/短期债务（X）	0.08	2.03	2.18	0.72*
经营活动现金流净额利息保障倍数（X）	10.26	21.54	24.91	10.60
总债务/EBITDA（X）	0.98	0.81	0.78	--
EBITDA/短期债务（X）	1.61	4.96	4.19	--
EBITDA 利息保障倍数（X）	28.51	41.72	47.31	--
EBIT 利息保障倍数（X）	23.68	38.44	42.71	--
FFO/总债务（X）	0.69	1.01	1.16	--

注：1、2023 年第一季度财报未经审计；2、“--”表示不适用或数据不可比，带“\*”指标已经年化处理；3、中诚信国际债务统计口径包含公司其他流动负债和长期应付款中的带息债务。



### 附三：基本财务指标计算公式

	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
	总资本化比率	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：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。

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。



## 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