



2021年江苏捷捷微电子股份有限公司创业板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

2021年江苏捷捷微电子股份有限公司创业板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	AA-	AA-
评级展望	稳定	稳定
捷捷转债	AA-	AA-

评级观点

本次评级结果是考虑到：江苏捷捷微电子股份有限公司（以下简称“捷捷微电”或“公司”，股票代码“300623.SZ”）所处的功率半导体行业有望受益于国产替代和下游需求增长，仍存在一定的增长空间，2023 年公司 MOSFET¹产品营收持续增加，垂直整合（IDM）一体化的生产比例逐步提升，发展势头较好，持续保持对研发的投入，有助于降低公司对外部供应商的依赖程度，技术优势有望继续对业务发展提供有力支撑。同时中证鹏元也关注到，公司多个功率半导体项目陆续投产，产能提升较快，需关注公司新增产能投产后的消化风险，以及面临的市场竞争风险；此外，公司固定资产规模增幅较大，亦需关注若产能释放不及时，资产折旧摊销增加带来的不利影响，若贸易摩擦持续升级，将对公司的经营活动带来一定的不利影响等风险因素。

评级日期

2024 年 6 月 11 日

联系方式

项目负责人：朱琳艺
zhuly@cspengyuan.com

项目组成员：钟佩佩
zhongpp@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	2024.3	2023	2022	2021
总资产	77.04	77.22	76.25	57.26
归母所有者权益	38.51	37.59	35.80	32.69
总债务	23.17	23.40	24.37	13.24
营业收入	5.20	21.06	18.24	17.73
净利润	0.94	2.04	3.55	4.92
经营活动现金流净额	1.11	9.35	3.37	3.96
净债务/EBITDA	--	1.86	1.42	-1.50
EBITDA 利息保障倍数	--	5.87	8.15	18.73
总债务/总资本	34.03%	34.74%	36.54%	25.20%
FFO/净债务	--	37.54%	49.24%	-50.18%
EBITDA 利润率	--	30.34%	30.91%	37.95%
总资产回报率	--	3.11%	5.80%	13.16%
速动比率	1.24	1.23	1.96	4.40
现金短期债务比	2.11	2.13	4.51	10.44
销售毛利率	38.02%	34.13%	40.41%	47.70%
资产负债率	41.70%	43.07%	44.50%	31.40%

资料来源：公司 2021-2023 年审计报告及未经审计的 2024 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

¹ 简称金氧半场效应晶体管，是一种可以广泛使用在模拟电路和数字电路的场效应晶体管。

优势

- **近年全球功率半导体市场规模稳步上升，国内市场受益于国产替代和下游需求增长，仍存在一定增长空间。**2023 年全球功率半导体市场规模预计达 502 亿美元，其中中国市场占全球的比重最高，约 40%。我国半导体分立器件供应商在晶闸管和二极管等领域具备低成本优势，随着国家政策支持和技术进步，在 MOSFET 和 IGBT 领域正加速实现国产替代，与下游日益增长的车规级和光伏储能级产品需求相适应，我国半导体分立器件行业需求端未来仍有一定的增长空间。
- **2023 年公司 MOSFET 产品营收持续增加，垂直整合（IDM）一体化的生产比例逐步提升，发展势头较好。**跟踪期内，公司 MOSFET 产品芯片和器件的收入保持增长，已成为公司最主要的产品品类，发展势头较好。此外，公司 MOSFET 的 IDM 生产能力逐步提升，有望增加公司产品供应的稳定性。
- **2023 年公司研发投入保持高速增长，技术优势有望继续对业务发展提供有力支撑。**2023 年公司功率半导体 6 英寸晶圆及器件封测生产线建设项目、高端功率半导体产业化建设项目和新型半导体功率器件芯片生产线产业化建设项目逐步投产，有助于降低公司对外部供应商的依赖程度。此外，公司保持了对技术持续投入，研发投入继续大幅增长，占营收的比重超过 10%，有助于继续维持产品技术竞争力。

关注

- **仍需关注公司新增产能投产后的消化风险。**2023 年随着公司高端功率半导体产业化建设项目和新型半导体功率器件芯片生产线产业化建设项目逐步转固投产，公司产能持续提升，需关注后续的产能消化风险。此外，公司采用 IDM 模式为主的生产模式，长链条生产有助于公司稳定经营的同时，若产能利用不足亦会使得公司产品边际成本上升，对公司经营业绩产生不利影响。
- **公司固定资产规模增幅较大，若不能即时释放产能产生效益，资产折旧摊销增加将对公司经营产生不利影响。**随着公司功率半导体 6 英寸晶圆及器件封测生产线建设项目、高端功率半导体产业化建设项目和新型半导体功率器件芯片生产线产业化建设项目转固逐步投入使用，将大幅增加公司固定资产规模，若不能及时产生效益将存在较大的折旧摊销压力。
- **若贸易摩擦持续升级，将对公司的经营活动带来一定的不利影响。**公司主要产品功率半导体芯片和功率半导体器件被列入美国对中国的加征关税清单。虽然 2023 年公司对美国的直接出口业务收入及占比很小，但贸易摩擦可能通过影响公司部分国内客户的出口业务进而间接影响公司未来的经营业绩，亦会对公司产品出海产生一定影响。此外，公司玻璃粉等原材料仍需依赖进口，需关注若贸易摩擦持续升级对公司经营活动带来的不利影响。

未来展望

- 中证鹏元给予公司稳定的信用评级展望。我们认为公司在晶闸管、二极管等领域具有竞争优势，MOSFET 产品增长趋势较好，且随着多个在建项目顺利投产，公司 IDM 生产能力逐步增强，未来营收有保障，经营风险相对可控。

同业比较（单位：亿元）

指标	捷捷微电	华润微	扬杰科技	华微电子	台基股份	士兰微	苏州固锟
总资产	77.22	292.15	126.27	66.80	12.15	239.08	39.26
营业收入	21.06	99.01	54.10	17.42	3.20	93.40	40.87
所有者权益	43.96	236.30	86.87	32.66	11.08	134.20	29.33
净利润	2.04	14.38	9.22	0.39	0.30	-0.65	1.56
资产负债率	43.07%	19.12%	31.21%	51.11%	8.83%	43.87%	25.29%
净资产收益率	5.97%	7.12%	12.83%	1.13%	2.90%	-0.37%	5.44%
销售毛利率	34.13%	32.22%	30.26%	23.62%	23.19%	22.21%	14.36%

注：以上各指标均为 2023 年数据。

资料来源：Wind 资讯，中证鹏元整理

本次评级适用评级方法和模型

评级方法/模型名称	版本号
科技创新企业信用评级方法和模型	cspy_ffmx_2024V1.0
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	行业前景	0.60	财务状况	杠杆状况	9/9
	科技创新能力	0.35		盈利状况	强
	经营实力	0.65		流动性状况	6/7
业务状况评估结果		中等	财务状况评估结果		最小
调整因素	ESG 因素				0
	重大特殊事项				0
	补充调整				-1
个体信用状况					aa-
外部特殊支持					0
主体信用等级					AA-

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 aa-，反映了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。

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
捷捷转债	11.95	11.94	2023-6-15	2027-6-8

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、本期债券募集资金使用情况

公司于2021年6月8日发行6年期11.95亿元公司债券，募集资金原计划用于功率半导体“车规级”封测产业化项目。2023年7月，公司董事会及监事会分别审议并通过了《关于募集资金投资项目延期的议案》，同意公司将功率半导体“车规级”封测产业化项目达到预定可使用状态的时间延期至2024年12月31日。截至2023年末，捷捷转债募集资金专项账户余额为4.01亿元。

三、发行主体概况

截至2024年3月末，公司注册资本和股本为7.36亿元。同期末控股股东以及实际控制人未发生变化，控股股东仍为江苏捷捷投资有限公司，实际控制人仍为黄善兵、黄健和李燕三人，股权结构图见附录二。截至2024年3月末，公司控股股东和实际控制人不存在股份质押的情形。高管变动方面，公司董事、财务总监沈欣欣、监事会主席王成森和副总经理晏长春均于2023年9月离任；同期，刘启星任公司董事、副总经理，钱清友新任公司监事会主席，孙家训和徐洋新任公司副总经理，朱瑛新任公司财务总监、副总经理。

2023年12月，公司出于形成完整的高端功率半导体器件IDM模式，降低对外部晶圆供应商依赖度的考虑，拟以发行股份及支付现金方式购买重要子公司捷捷微电（南通）科技有限公司少数股东持有的30.24%股权，交易对价为10.16亿元。目前该事项已通过公司董事会、监事会和股东大会决议，相关审批程序正在进行中。上述事项仍在实施中，中证鹏元将持续关注该事项的进展。

2023年度公司主营业务未发生变化，仍主要从事功率半导体芯片和器件的研发、设计、生产和销售业务。2023年6月公司设立全资子公司捷捷微电（南通）微电子有限公司，并纳入合并报表范围。截至2023年末，公司纳入合并报表范围的子公司共9家，详见附录四。

四、运营环境

宏观经济和政策环境

2024 年我国经济取得良好开局，内部结构分化，强化宏观政策逆周期和跨周期调节，继续实施积极的财政政策和稳健的货币政策

2024 年以来，在宏观政策持续发力下，政策效应不断显现，一季度我国经济延续回升向好态势，

为全年增长目标的实现打下良好基础。一季度实际 GDP 同比增长 5.3%，增速超预期，名义 GDP 同比增长 4.2%，内部结构分化；城镇调查失业率同比下降，价格水平处在低位；社融和信贷合理增长，加大逆周期调节；财政收支压力仍大，发力偏慢；工业生产和服务业平稳增长，消费持续修复，出口景气度回升，制造业投资表现亮眼，基建投资保持韧性，地产投资仍处谷底。

宏观政策要强化逆周期和跨周期调节，继续实施积极的财政政策和稳健的货币政策，加强政策工具创新和协调配合。货币政策要保持流动性合理充裕，通过降息和降准等方式推动实体经济融资成本稳中有降；在结构上继续发力，加大对重大战略、重点领域和薄弱环节的支持力度；防止资金空转沉淀，畅通货币政策传导机制，提高资金使用效率；央行在二级市场开展国债买卖，可以作为一种流动性管理方式和货币政策工具储备。积极的财政政策要适度加力、提质增效，将增发国债早日形成实物工作量，加快发行地方政府专项债券，持续推动结构性减税降费。另外，今年开始连续几年发行超长期特别国债，今年发行 1 万亿元，用于国家重大战略实施和重点领域安全能力建设，关注后续发行方式和时间。基础设施投资类企业融资监管延续偏紧，分类推进市场化转型，建立同高质量发展相适应的政府债务管理机制，持续落地“一揽子化债方案”。房地产领域加大因城施策力度，激发刚性和改善性住房需求；进一步推动城市房地产融资协调机制落地见效，一视同仁支持房地产企业合理融资需求；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，完善“市场+保障”的住房供应体系，逐步建立房地产行业新发展模式。

当前国内正处在产业转型升级的关键期，要大力发展新质生产力，牢牢把握高质量发展这个首要任务。内外部环境依然复杂严峻，欧美经济出现分化，欧洲经济和通胀放缓，美国通胀粘性依然较强，降息推迟，叠加大国博弈和地缘政治冲突等，不确定性和难预料性增加。国内房地产行业依旧处在调整中，有效需求不足和信心偏弱，要进一步激发经营主体活力，增强发展内生动力。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不断累积，我国发展具有坚实基础、诸多优势和巨大潜能，长期向好的趋势不会改变，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

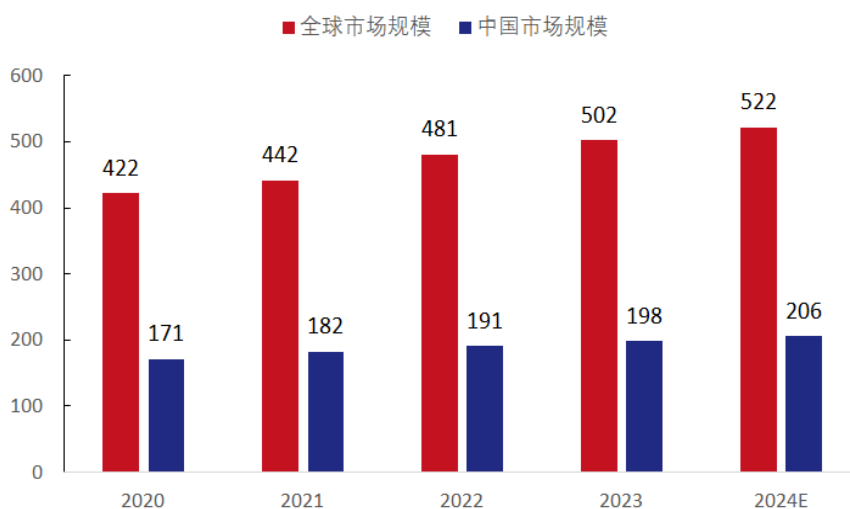
功率半导体应用领域广泛，受益于新能源汽车、光伏发电等领域需求爆发，行业需求持续增长

功率半导体应用领域广泛。功率半导体器件属于半导体重要的细分产品，是电力电子应用装备的基础和核心器件，主要用于电力电子设备的整流、稳压、开关、变频等领域，常见产品包括二极管、晶闸管、晶体管等，其中晶体管是市场份额最大的种类，晶体管又可以分为 IGBT、MOSFET 和双极型晶体管等。功率半导体下游应用广泛，其中二极管、晶闸管等传统器件在较复杂的高频率下应用较为困难，但因具有低成本、工艺简单优势，主要适用于结构相对简单的应用领域；而 IGBT、MOSFET 等器件生产工艺难度大、成本较高，更多应用于高压、高可靠性的工业控制、汽车和消费电子等领域。

近年来全球及中国功率半导体市场保持稳步增长，根据 Omdia 数据，预估 2023 年全球市场规模 502

亿美元，其中中国市场占全球的比重最高，约40%。此外，近年新能源领域需求持续旺盛，我国于2021年10月印发《2030年前碳达峰行动方案》，提出要大力推广新能源汽车、加快建设风电、光伏等绿色能源，由此将带来更多绿色能源发电、绿色汽车、充电桩、储能等需求，而无论是太阳能、风能和储能等可再生能源，还是电动汽车和变频电机等高效负载，都需要功率半导体来实现，未来功率半导体市场规模预计将进一步增长。

图1 全球及中国功率半导体市场规模 (单位: 亿美元)



资料来源: Omdia, 中证鹏元整理

功率半导体行业技术壁垒较高，外国企业在技术和市占率上处于领先地位，国内市场仍大量依赖进口，但部分国内企业在国产替代机遇下已获得较快发展，我国半导体分立器件行业需求端仍有一定的增长空间

功率半导体行业技术壁垒较高，国外企业依托较深厚的技术积累，目前在技术和市场份额上仍处于领先地位。功率半导体行业的技术壁垒除设计技术外，更多体现在制造工艺上，而制造工艺的创新和技术水平来源于企业长时间、大规模的生产实践。国外企业布局功率半导体市场时间较早，具有较深厚的技术和应用场景积累，同时借助收购整合的方式快速抢占市场份额，目前功率半导体市场主要被国外龙头占据。根据IHS Markit数据，以英飞凌、安森美、意法半导体为代表欧美日国家和地区的企业长期占据全球70%的市场份额，前述国外企业也引领了近年功率半导体领域的技术革新。以IGBT领域为例，海外IGBT厂商先后推出了沟槽栅场阻断结构、微细槽栅结构等新技术，并持续创新深沟槽、精准掺杂、深度扩散等制造工艺，这些技术创新进一步加强了海外企业的技术壁垒。近几年来，国内IGBT无论是在芯片设计方面还是在芯片制造和封装方面虽有突破，但与国外相比仍有不少差距。

在国产替代浪潮推动下，国内部分企业取得较快发展。目前功率半导体行业可以分为三个竞争层次，其中第一梯队为国外大型半导体公司，凭借先进技术占据优势地位，代表企业有德州仪器、英飞凌、东

芝等；第二梯队为国内少数具备IDM经营能力的企业，包括银河微电、士兰微、闻泰科技等；第三梯队是从事特定环节生产制造的企业，如某种芯片设计制造或几种规格封装测试等，包括斯达半导等。近年依靠国内广阔的消费市场，华润微、士兰微在MOSFET体量上进入世界级公司范畴；而在国产替代浪潮下，国内企业在工控、光伏逆变及少部分车规市场中低压器件市场也已形成较明显的替代效益。

考虑到国家政策给予半导体产业的大力支持，新能源汽车/充电桩、5G 和物联网等下游行业未来终端需求的持续增长，以及国产替代加速等因素，中证鹏元认为，未来我国半导体分立器件行业需求端仍有一定的增长空间。

国内的晶闸管等产品技术发展成熟，MOSFET、IGBT 等产品技术仍有差距

我国半导体分立器件行业起步晚，受制于国际半导体公司严密的技术封锁，大多依靠自主创新。目前功率二极管、功率三极管、晶闸管等分立器件产品大部分已实现国产化，国产分立器件占比较高。MOSFET、IGBT 等分立器件产品由于其技术及工艺的先进性，还较大程度上依赖进口，高端市场仍由外资企业垄断，国际大型半导体公司产品在中国市场的优势地位突出。近年来，随着国家鼓励政策的大力扶持、半导体分立器件国产化趋势显现以及下游应用领域需求增长的拉升等因素，国内企业生产技术快速追赶，部分优质公司已跻身行业第二梯队。虽然在 MOSFET、IGBT 等产品领域，国内企业的技术与国外仍有差距，但晶闸管、二极管等细分行业在我国发展成熟。

五、经营与竞争

公司仍为功率半导体芯片和器件的供应商，跟踪期内下游需求逐步转暖，公司营收有所增长，但半导体行业竞争激烈，且公司新产线处于爬坡阶段，规模效应尚未完全释放，以致利润水平有所下滑；公司MOSFET芯片和器件的营收占比继续上升，晶圆自主设计和生产能力有所提升，中高端产品发展势头较好；公司研发队伍整体稳定，人员数量保持增长，研发投入占营收比重超过10%，系具备一定技术优势的本土企业

跟踪期内公司主营业务未发生变更，仍主要从事功率半导体芯片和器件的研发、设计、生产和销售业务，具备芯片封测能力。公司仍采取以IDM模式为主，部分产品委外流片的业务模式，主要产品包括晶闸管、防护类、二极管、MOSFET器件和芯片，另有少量IGBT器件及组件、碳化硅器件等。2023年下游智能手机、PC等消费电子终端市场需求逐步转暖，公司晶闸管及防护器件系列产品营收亦有所增长。此外，受益于新产线投产，公司MOSFET芯片营收有所增长，综合影响下带动2023年整体营业收入同比增长15.51%，但受行业竞争激烈和新产线爬坡阶段规模效应尚未完全释放的影响，公司整体销售毛利率有所下滑。2024年一季度以来，随着晶闸管及MOSFET系列产品下游需求继续温和回升，以及新产线调试逐步成熟，产品良品率上升，利润空间有所增加，公司营收和毛利率均呈上升趋势。

表1 公司主营业务收入构成及毛利率情况（单位：亿元）

项目	2024年1-3月			2023年			2022年		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
功率半导体芯片	1.63	31.41%	30.05%	6.11	29.26%	20.60%	3.96	21.98%	33.12%
功率半导体器件	3.51	67.63%	41.13%	14.60	69.93%	38.94%	13.90	77.14%	41.47%
功率器件封测	0.05	0.96%	29.83%	0.17	0.81%	42.16%	0.16	0.88%	52.57%
合计	5.19	100.00%	37.54%	20.88	100.00%	33.60%	18.02	100.00%	39.73%

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

公司晶闸管和防护器件产品生产仍以IDM模式为主，有助于保障平稳经营，但该模式的利润空间易受产能利用率影响；2023年公司研发投入保持较高增速，旨在提高各类产品的自主设计和制造能力，亦持续推动MOSFET产品的IDM生产能力

公司产品仍主要包括晶闸管、防护器件和MOSFET系列产品。其中，公司系国内晶闸管领域的龙头企业，保持较高市占率，晶闸管及防护器件系列产品均采用IDM模式，长链条生产有助于保障平稳经营。2023年以来晶闸管和防护器件系列产品的下游需求有所回暖，相关产线的产能利用率亦随之回升，产品边际成本下降，毛利率相较上年有所提升。

MOSFET系列产品采用垂直整合（IDM）一体化的经营模式和部分产品委外流片相结合的业务模式。公司部分芯片产品委托代工厂进行芯片制造，因产能紧张，芯片一部分用于公司自主封装，另一部分委托外部封测厂进行封测。2023年部分MOSFET产品采用IDM模式，逐步提高MOSFET产品的自主可控设计和制造能力。

公司具备较为突出的芯片研发能力和定制化设计能力，在技术方面仍具有一定的优势。半导体分立器件行业属于技术密集型行业，技术门槛较高。2023年公司研发投入有所增加，研发费用占营收的比重超过10%，公司以将产品结构由晶闸管和防护器件逐步延伸至MOSFET和IGBT、完善IDM模式为目标，扩大技术储备，有助于公司继续维持产品技术竞争力。

表2 近年公司研发投入情况

研发费用项目	2023年	2022年
研发人员数量（人）	400	385
研发人员数量占比	17.30%	19.03%
研发投入金额（万元）	25,720.07	21,294.40
占营业收入比重	12.21%	11.68%

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

2023年下游消费电子行业需求逐步企稳，半导体相关产品库存亦得到一定程度去化，公司半导体产品产销量均有所上升；公司生产节奏仍保持稳健，产销率表现较好，短期库存积压风险较低，下游客户集中度仍较低

消费电子是公司半导体产品最主要的终端应用领域之一，2023年以来消费电子行业需求逐步企稳，

下游客户的前期备货亦得到一定程度去化，综合影响下公司2023年半导体芯片实现销量106.33万片，半导体器件产品实现销量59.07亿只，均有所增长，2024年一季度行业需求和公司销量亦延续上升趋势。

公司产品中既有通用规格的产品，也有根据客户要求提供的定制化产品，公司均根据客户的预计订单进行排产。整体来看，公司生产节奏稳健，2023年度产销率仍保持在较高水平，短期库存积压风险较低。考虑到政策支持、国产替代加速以及车规和储能行业的芯片需求依旧保持较好态势，消费电子行业需求温和回升，公司半导体芯片和器件产品亦有望受益。

表3 公司主要产品的产销率情况

行业分类	项目	单位	2024年1-3月	2023年	2022年
半导体芯片	生产量	万片	99.65	330.25	296.82
	生产耗用量	万片	62.36	218.43	204.78
	销售量	万片	31.27	106.33	86.59
	产销率	-	83.84%	95.09%	94.08%
半导体器件	生产量	亿只	16.13	59.57	47.75
	销售量	亿只	15.41	59.07	47.86
	产销率	-	95.51%	99.16%	100.23%

注：半导体芯片产销率=销售量/（生产量-生产耗用量）

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

公司销售仍大部分为直销，跟踪期内账期大部分无变化。公司产品的下游应用领域丰富，涉及行业广泛，终端需求分散在消费电子、家用电器等民用领域，无功补偿装置、电力模块等工业领域，及通讯网络、IT产品等的防雷击和防静电保护领域，故2023年公司前五大客户集中度仍不高。此外，随着MOSFET产品持续放量，公司2023年营收前三的产品变为MOSFET系列产品、二极管和晶闸管，前五大客户的排序亦随之有所变动。

表4 近年公司业务前五大客户情况（单位：万元）

期间	公司名称	销售金额	比例
2023年	客户一	7,508.55	3.60%
	客户二	7,274.39	3.48%
	客户三	5,135.46	2.46%
	客户四	4,571.05	2.19%
	客户五	4,428.30	2.12%
	合计	28,917.74	13.85%
2022年	客户一	7,691.59	4.22%
	客户二	4,677.17	2.56%
	客户三	3,719.81	2.04%
	客户四	3,516.23	1.93%
	客户五	3,326.45	1.82%
	合计	22,931.26	12.57%

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

公司封测业务主要系提供功率半导体分立器件的封测服务，2023年收入规模同比增长6.85%，但规模仍较小，毛利率同比有所下滑，但相较于半导体芯片和半导体器件业务更高，对公司利润水平有一定补充。目前，半导体行业加速推动国产替代，为保证供应链安全和降低产品成本，国内越来越多的电子产品企业开始向国内头部的半导体分立器件供应商采购技术水平和性价比较高的产品，这使得国内半导体分立器件行业的市场需求在中长期内大幅增长，进而为公司业绩提供增长空间。

需注意的是，目前公司主要产品功率半导体芯片和功率半导体器件仍被列入美国对中国的加征关税清单，虽然2023年公司产品的外销占比为7.27%，对美国的直接出口业务收入及占比很小，但若贸易摩擦升级，客户出口业务受阻可能间接影响公司未来业绩，亦会对公司产品出海构成影响。需关注国际环境复杂多变、贸易摩擦升级对公司经营活动可能带来的不利影响。

2023年随着公司中高端产线逐步上量，原材料采购品类货值进一步提升，采购额持续增加，公司晶闸管产品议价能力相对较强，但需关注原材料价格波动对MOSFET产品利润空间的影响；2023年外协加工产能较为充裕，但其稳定性仍存在不确定性；2023年公司对单一供应商依赖度过高的情况明显缓解

公司主要原材料包括硅单晶、引线框架、高纯银、硼源、环氧模塑料和陶瓷片。2023年硅单晶价格整体下降，由于公司高端功率半导体产业化建设项目和新型功率器件芯片生产线产业化建设项目上量，所需硅单晶单片价格更高，导致公司2023年硅单晶的采购均价较2022年有一定幅度的上涨。此外，环氧膜塑料和高纯银价格亦有所上升，陶瓷片单价有所下降。公司在晶闸管细分领域具有较高的市占率，议价能力相对较强，部分产品具备一定的成本转嫁能力。但仍需关注原材料价格波动对公司MOSFET产品利润空间的影响。

生产方面，公司晶闸管和防护器件均采用IDM模式，MOSFET产品采用IDM和部分产品委外流片相结合的业务模式。2023年晶圆厂和封测厂的产能供应较为充裕，但其随市场需求变化较大，公司已布局了多家晶圆厂以及封测厂提供代工服务，2023年至今供应关系仍保持稳定。针对晶圆流片，通过签订战略产能协议绑定产能供应，已与2家以上的晶圆代工厂紧密合作，规避了单一化风险；针对器件封测，保持跟国内多家代工厂良好的合作关系，并签订长期产能保障协议，在一定程度上可以缓解原材料供应和外协加工风险。

表5 公司主要原材料采购情况

项目	2024年1-3月		2023年		2022年	
	采购数量	均价	采购数量	均价	采购数量	均价
硅单晶（万片、元/片）	104.66	75.14	275.31	87.48	240.72	50.26
环氧模塑料（吨、元/千克）	197.80	38.54	651.75	40.05	531.52	39.25
陶瓷片（万片、元/万片）	2,800.00	636.06	9,812.00	631.88	6,830.00	657.50
高纯银（千克、元/千克）	286.50	5,694.39	1,211.00	5,275.46	1,025.50	4,553.14

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

2023 年公司前五大供应商主要系硅单晶材料供应商、来自日本的设备供应商和晶圆外协加工商。随着子公司捷捷微电（南通）科技有限公司的晶圆产品放量，公司对晶圆外协加工商的采购金额大幅下降，对单一供应商依赖度过高的风险得到明显缓解，2023 年公司供应商集中度亦随之明显下降。此外，公司的玻璃粉等材料仍间接依赖进口，需关注贸易摩擦可能导致一定的原材料供应风险。

表6 近年公司前五大供应商情况（单位：万元）

期间	供应商名称	采购金额	比例
2023 年	供应商一	13,663.60	5.30%
	供应商二	12,832.56	4.98%
	供应商三	11,261.56	4.37%
	供应商四	10,449.14	4.05%
	供应商五	9,349.70	3.62%
	合计	57,556.56	22.32%
2022 年	供应商一	44,122.17	41.16%
	供应商二	5,552.02	5.18%
	供应商三	5,479.66	5.11%
	供应商四	4,795.73	4.47%
	供应商五	2,056.09	1.92%
	合计	62,005.67	57.84%

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

公司目前在建产能较多，2023年产能利用率相较上年有所回升，但仍需关注未来产能利用不足带来的产品边际成本上升和新增产能投产后的消化风险

2023年随着公司高端功率半导体产业化建设项目和新型半导体功率器件芯片生产线产业化建设项目逐步转固投产，公司产能持续提升。需关注的是公司采用IDM模式的产品超过60%，长链条生产有助于公司稳定经营的同时，若产能利用不足亦会使得公司产品边际成本上升，侵蚀利润空间。

截至2023年末，公司主要在建项目包括本期债券募投项目功率半导体“车规级”封测产业化项目，建成后将增加年封装测试各类车规级大功率器件和电源器件的生产能力；以自有资金投入的“高端功率半导体产业化建设项目”和“新型半导体功率器件芯片生产线产业化建设项目”达产后将增加高端功率晶圆生产能力；利用自有资金投入的功率半导体6英寸晶圆及器件封测生产线建设项目将增加晶圆生产和封测的能力。

未来随着上述项目建成投产，将有效增加公司中高端功率器件和车规级大功率器件的生产能力，有助于增强公司的核心竞争力。但需注意的是，公司近年产能利用率有所波动，虽然2023年产能利用情况有所转好，但若后期市场环境、下游需求、竞争对手策略、相关政策或者公司市场开拓等方面出现重大不利变化，则可能面临新增产能不能及时消化的风险，未来需关注新增产能的利用情况。

表7 截至 2023 年末公司主要在建项目的投资情况（单位：万元）

项目	计划投资金额	已投资金额	尚需投资金额
----	--------	-------	--------

高端功率半导体产业化建设项目	250,000.00	286,618.98	-
新型半导体功率器件芯片生产线产业化建设项目	65,000.08	62,818.03	2,182.05
功率半导体“车规级”封测产业化项目*	133,395.95	82,509.83	50,886.12
功率半导体 6 英寸晶圆及器件封测生产线建设项目	80,930.00	63,135.95	17,794.05
合计	529,326.03	495,082.79	70,862.22

注：标“*”为本期债券募投项目；高端功率半导体产业化建设项目已超投，目前仍在继续投建中。
 资料来源：公司提供，中证鹏元整理

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容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具标准无保留意见的2022-2023年审计报告及2024年1-3月未经审计财务报表，报告均采用新会计准则编制。2023年公司设立全资子公司捷捷微电（南通）微电子有限公司并纳入合并报表范围。截至2023年末，公司纳入合并报表范围子公司合计9家，详见附录四。

资本实力与资产质量

2023年公司继续扩产投建，厂房、机器设备和在建产线是公司资产的主要构成，符合制造业企业特征，但后续资产折旧摊销随着固定资产规模的增加而有所增大；公司现金类资产储备相对充裕，存货跌价风险不高

截至2024年3月末，公司所有者权益仍以未分配利润和资本公积为主。2023年至2024年3月末，公司经营效益留存推动未分配利润持续增长，同时公司债务有所压降，综合影响下产权比率持续下降，且绝对水平亦不高，公司净资产对负债总额的保障程度仍较好。

图 2 公司资本结构

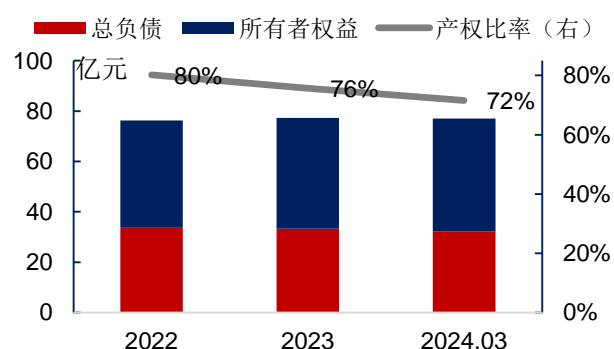
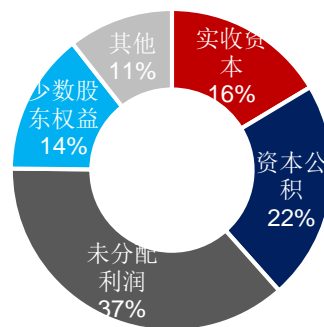


图 3 2024 年 3 月末公司所有者权益构成



资料来源：公司 2022-2023 年审计报告及未经审计的 2024 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

资料来源：公司 2024 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

2023年公司所持现金类资产用于扩产，截至2024年3月末总资产规模为77.04亿元，相较于2022年末小幅增长1.04%。随着部分在建工程转固，公司厂房和机器设备等固定资产有所增加，公司资产结构

仍以非流动资产为主，符合制造业企业特征。

公司资产以固定资产、在建工程和现金类资产为主。固定资产主要为厂房和机器设备，在建工程均为在建产线，2023年公司高端功率半导体产业化建设项目和新型半导体功率器件芯片生产线产业化建设项目逐步投产，功率半导体6英寸晶圆及器件封测生产线建设项目进入试生产阶段，功率半导体“车规级”封测产业化项目土建完成，正在验收阶段，带动固定资产账面价值大幅上升，需关注后续资产折旧摊销增加的风险。需注意的是共有4.96亿元固定资产用于长期借款抵押受限。现金类资产方面，截至2023年末，公司发行的捷捷转债尚有4.01亿元募集资金留存，公司货币资金、结构性存款和应收款项融资的合计总额随着资本投入有所下滑，但现金类资产仍相对充裕，且受限比例不高。

此外，应收账款和存货亦为公司资产的重要组成部分。公司应收账款同比增长11.16%，与营业收入增幅基本相适应。前五大应收账款集中度同前五大客户集中度差异不大，账龄主要集中在1年以内，回收风险可控。存货以库存商品和在产品为主，考虑到公司根据客户预测订单排产，同核心客户的合作关系仍较为稳定，原材料价格存货跌价风险不高。公司其他非流动资产为预付工程设备款0.99亿元。

整体来看，公司现金类资产储备仍相对充裕，存货跌价风险不高。但2023年仍继续投产扩建，固定资产和在建产线在资产结构中的占比持续上升。截至2023年末，公司受限资产规模合计6.36亿元，占净资产的比重为14.47%。

表8 公司主要资产构成情况（单位：亿元）

项目	2024年3月		2023年		2022年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	4.47	5.81%	3.62	4.69%	5.35	7.02%
交易性金融资产	3.50	4.54%	5.22	6.76%	8.97	11.76%
应收账款	3.88	5.04%	4.78	6.19%	4.30	5.64%
应收款项融资	3.69	4.79%	3.12	4.04%	2.21	2.90%
存货	5.89	7.65%	4.84	6.27%	5.08	6.67%
流动资产合计	22.41	29.08%	22.29	28.87%	28.93	37.95%
固定资产	37.33	48.46%	37.98	49.19%	24.61	32.28%
在建工程	13.81	17.93%	13.68	17.72%	16.90	22.16%
非流动资产合计	54.64	70.92%	54.92	71.13%	47.31	62.05%
资产总计	77.04	100.00%	77.22	100.00%	76.25	100.00%

资料来源：公司 2022-2023 年审计报告及未经审计的 2024 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

盈利能力

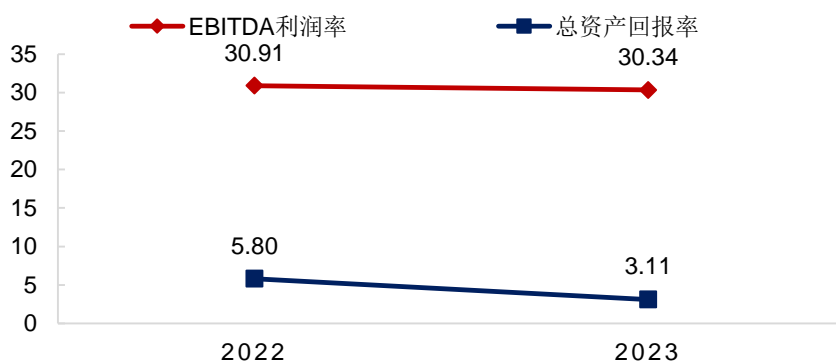
2023年公司产能持续提升，受益于下游行业需求企稳营收有所增长，但半导体行业竞争激烈且公司仍处于产线调试爬坡阶段，盈利能力有所承压

2023年公司主要在建项目高端功率半导体产业化建设项目和新型半导体功率器件芯片生产线产业化建设项目继续转固投产，整体产能持续提升。同期公司产品最主要的终端应用领域消费电子行业需求有

所企稳，车规及储能行业对半导体产品的需求尚可，综合影响下2023年公司营业收入增长15.51%至21.06亿元。

盈利能力方面，受行业竞争激烈，公司新增产能较多，尚未完全消化且仍处于调试爬坡阶段影响，公司整体销售毛利率有所下滑。此外，公司管理费用/总营收、销售费用/总营收、研发费用/总营收均有所增加，主要系管理部门折旧、公司人员薪酬支出增加所致。2023年公司总资产回报率下滑至3.11%。综合影响下，公司EBITDA利润率小幅下滑，但绝对水平仍尚可。

图4 公司盈利能力指标情况（单位：%）



资料来源：公司2022-2023年审计报告财务报表，中证鹏元整理

现金流与偿债能力

2023年公司债务规模小幅压降，债务结构较为合理且现金类资产相对充裕，偿债风险仍可控

2023年随着公司在建产线资本投入接近尾声，债务规模小幅压降。截至2024年3月末负债总额为32.13亿元，相较2022年末下降5.31%，总债务规模亦降至23.17亿元，债务结构仍以非流动负债为主。

2023年公司仍持续扩产，其中捷捷转债募集资金主要用于功率半导体“车规级”封测产业化项目，系公司债务最主要的来源。长期借款用于高端功率半导体产业化建设项目和新型半导体功率器件芯片生产线产业化建设项目，其中部分借款以固定资产及工业用地作为抵押，项目贷款资金成本约4.9%。

经营性负债方面，公司应付账款以应付货款和工程设备款为主，账龄均在1年以内，其规模随着公司营收增长而有所增加。公司短期借款和应付票据主要用于日常营运，两者合计占总负债的比重较为稳定。

整体来看，公司2023年债务规模小幅压降，债务结构较为合理且现金类资产相对充裕，偿债风险仍可控。

表9 公司主要负债构成情况（单位：亿元）

项目	2024年3月		2023年		2022年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

短期借款	0.60	1.86%	1.16	3.49%	1.84	5.44%
应付票据	1.94	6.05%	1.66	4.98%	1.58	4.67%
应付账款	6.63	20.63%	7.60	22.85%	7.25	21.37%
一年内到期的非流动负债	3.05	9.49%	2.82	8.49%	0.28	0.82%
流动负债合计	13.30	41.41%	14.22	42.74%	12.16	35.84%
长期借款	7.21	22.44%	7.53	22.65%	11.01	32.46%
应付债券	10.35	32.22%	10.18	30.59%	9.56	28.19%
非流动负债合计	18.83	58.59%	19.05	57.26%	21.77	64.16%
负债合计	32.13	100.00%	33.26	100.00%	33.93	100.00%
总债务合计	23.17	72.11%	23.40	70.35%	24.37	71.83%
其中：短期债务	5.59	17.39%	5.64	16.96%	3.71	10.93%
长期债务	17.58	54.72%	17.76	53.39%	20.66	60.90%

资料来源：公司 2022-2023 年审计报告及未经审计的 2024 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

2023年公司营收规模同比增长15.51%，FFO亦随之小幅增长，经营活动净现金流受益于留抵退税到账和向供应商的预付保证金退还到账，呈大幅增长趋势，公司经营回款和现金流情况尚可。

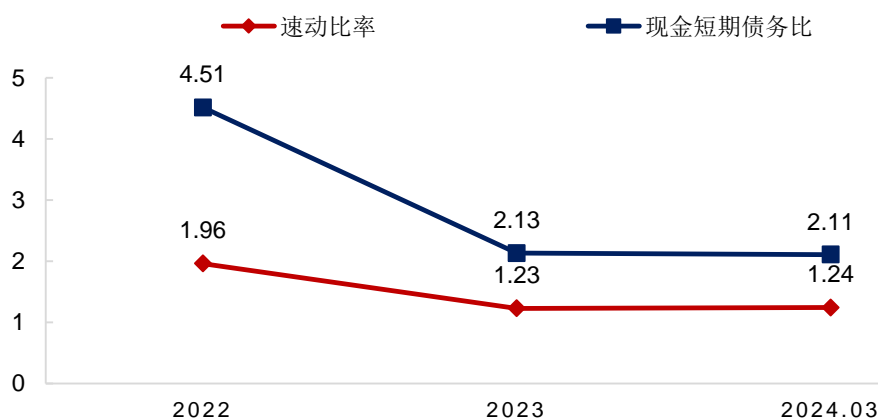
2023年公司资产负债率小幅下降1.43个百分点，整体杠杆水平略有压降。同期公司受行业竞争激烈和产能爬坡阶段生产效率偏低影响，利润空间有所承压，EBITDA利息保障倍数有所下滑，但其绝对水平仍较高，对利息的覆盖情况较好。需注意的是，2023年公司仍处于资本投入扩产阶段，自由活动现金流仍为负，公司自由现金流对债务的覆盖程度仍较弱。

表10 公司现金流及杠杆状况指标

指标名称	2024年3月	2023年	2022年
经营活动现金流净额（亿元）	1.11	9.35	3.37
FFO（亿元）	--	4.45	3.94
资产负债率	41.70%	43.07%	44.50%
净债务/EBITDA	--	1.86	1.42
EBITDA 利息保障倍数	--	5.87	8.15
总债务/总资本	34.03%	34.74%	36.54%
FFO/净债务	--	37.54%	49.24%
经营活动现金流/净债务	9.61%	78.78%	42.11%
自由现金流/净债务	-4.74%	-21.62%	-218.69%

资料来源：公司 2022-2023 年审计报告及未经审计的 2024 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

流动性表现方面，2023 年公司短期债务小幅增长，但现金类资产用于资本投入有所下滑，受此影响，现金短期债务比大幅下滑，速动比率亦有所下降，但绝对水平尚可，公司现金类资产仍能对短期债务提供一定保障。此外，考虑到公司作为上市公司，融资渠道较为通畅，亦拥有较大规模的非受限资产，截至 2023 年末尚有银行授信额度约 21.30 亿元，融资渠道和融资弹性较好。整体而言，公司偿债风险可控。

图 5 公司流动性比率情况


资料来源：公司 2022-2023 年审计报告及 2024 年 1-3 月未经审计财务报表，中证鹏元整理

七、其他事项分析

（一）ESG 风险因素

中证鹏元认为，公司 ESG 表现良好，对公司持续经营和信用水平基本无负面影响

环境因素

根据公开信息查询（截至 2024 年 6 月 4 日）和公司提供的《诚信、独立性、财务制度运行、组织机构设置说明》（截至 2024 年 6 月 3 日）（以下简称“说明”），公司未因空气污染和温室气体排放、废水排放、废弃物排放而受到政府部门处罚。

社会因素

根据说明，过去一年公司不存在因违规经营、违反政策法规而受到政府部门处罚的情形，不存在因发生产品质量或安全问题而受到政府部门处罚的情形，不存在拖欠员工工资、社保或发生员工安全事故的情形。公司未因违规经营、产品质量与安全、员工保障健康与安全等方面受到政府处罚或媒体报道。

公司治理

目前公司战略规划较为清晰，以功率半导体芯片和器件的研发、设计、生产和销售为主营业务，能够较好适应政府的环保等政策。公司根据《中华人民共和国公司法》和国家有关法律法规等的规定，制定了《江苏捷捷微电子股份有限公司公司章程》，建立了现代法人治理结构，能够对公司子公司进行有效治理和控制。近三年公司高管不存在因违法违规而受到行政、刑事处罚或其他处罚的情形。

公司实控人及董事长黄善兵先生、多数董事和高管在公司及其他关联方单位共事多年，行业经验较为丰富。经过多年的运营管理，公司已建立一套较完整的内部管理制度，覆盖了财务、采购、生产和销

售等各个环节。截至2023年末，公司组织架构图如附录三所示。

（二）过往债务履约情况

根据公司提供的企业信用报告，从2021年1月1日至报告查询日（2024年4月1日），公司本部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；公司公开发行的各类债券均按时偿付利息，无到期未偿付或逾期偿付情况。

根据中国执行信息公开网，从2021年1月1日至查询日（2024年6月4日），中证鹏元未发现公司曾被列入全国失信被执行人名单。

（三）或有事项分析

根据公司于2024年3月12日发布的《江苏捷捷微电子股份有限公司关于公司及子公司向银行申请授信额度及公司为子公司提供担保的公告》，截至2024年3月12日，公司本部及子公司不存在对合并报表外单位提供担保的情形。

八、结论

从行业层面看，2023年以来下游消费电子行业需求温和复苏，车规及储能行业对半导体产品的需求尚可，半导体分立器件行业需求有所企稳。此外，考虑到国家政策支持、国产替代进程加快等因素，行业仍存在一定的增长空间，为公司中长期发展和业绩增长奠定了一定的基础。其次，公司是晶闸管领域的龙头企业，近年MOSFET产品持续放量，发展势头强劲，IDM模式逐步拓宽至多个产品，为公司经营稳健性提供较好保障。同时2023年公司研发投入保持高速增长，技术优势有望继续对业务发展提供有力支撑。财务方面，2023年公司杠杆水平有所压降，公司现金类资产储备相对充裕，且仍有一定的融资弹性，为公司偿债提供支持，偿债风险可控。整体来看，公司具备一定的抗风险能力。

综上，中证鹏元维持公司主体信用等级为AA-，维持评级展望为稳定，维持“捷捷转债”的信用等级为AA-。

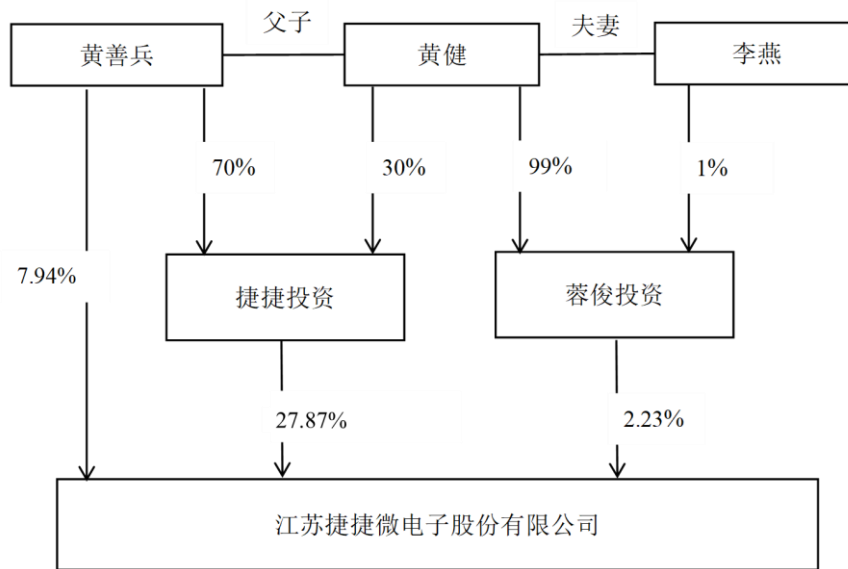
附录一 公司主要财务数据和财务指标（合并口径）

财务数据（单位：亿元）	2024年3月	2023年	2022年	2021年
货币资金	4.47	3.62	5.35	7.53
交易性金融资产	3.50	5.22	8.97	13.30
应收账款	3.88	4.78	4.30	3.23
应收款项融资	3.69	3.12	2.21	0.73
存货	5.89	4.84	5.08	3.04
流动资产合计	22.41	22.29	28.93	30.76
固定资产	37.33	37.98	24.61	9.48
在建工程	13.81	13.68	16.90	7.62
非流动资产合计	54.64	54.92	47.31	26.50
资产总计	77.04	77.22	76.25	57.26
短期借款	0.60	1.16	1.84	0.00
应付票据	1.94	1.66	1.58	2.23
应付账款	6.63	7.60	7.25	2.30
一年内到期的非流动负债	3.05	2.82	0.28	0.04
流动负债合计	13.30	14.22	12.16	6.30
长期借款	7.21	7.53	11.01	1.93
应付债券	10.35	10.18	9.56	8.97
递延收益-非流动负债	1.24	1.28	1.10	0.69
非流动负债合计	18.83	19.05	21.77	11.68
负债合计	32.13	33.26	33.93	17.98
所有者权益	44.91	43.96	42.32	39.28
营业收入	5.20	21.06	18.24	17.73
营业利润	1.12	2.07	3.73	5.70
净利润	0.94	2.04	3.55	4.92
经营活动产生的现金流量净额	1.11	9.35	3.37	3.96
投资活动产生的现金流量净额	0.50	-7.46	-15.26	-20.01
筹资活动产生的现金流量净额	-0.74	-3.17	9.83	19.43
财务指标	2024年3月	2023年	2022年	2021年
EBITDA（亿元）	--	6.39	5.64	6.73
FFO（亿元）	--	4.45	3.94	5.07
净债务（亿元）	11.51	11.86	8.01	-10.11
销售毛利率	38.02%	34.13%	40.41%	47.70%
EBITDA 利润率	--	30.34%	30.91%	37.95%
总资产回报率	--	3.11%	5.80%	13.16%
资产负债率	41.70%	43.07%	44.50%	31.40%
净债务/EBITDA	--	1.86	1.42	-1.50

EBITDA 利息保障倍数	--	5.87	8.15	18.73
总债务/总资本	34.03%	34.74%	36.54%	25.20%
FFO/净债务	--	37.54%	49.24%	-50.18%
经营活动现金流净额/净债务	9.61%	78.78%	42.11%	-39.19%
自由现金流/净债务	-4.74%	-21.62%	-218.69%	107.55%
速动比率	1.24	1.23	1.96	4.40
现金短期债务比	2.11	2.13	4.51	10.44

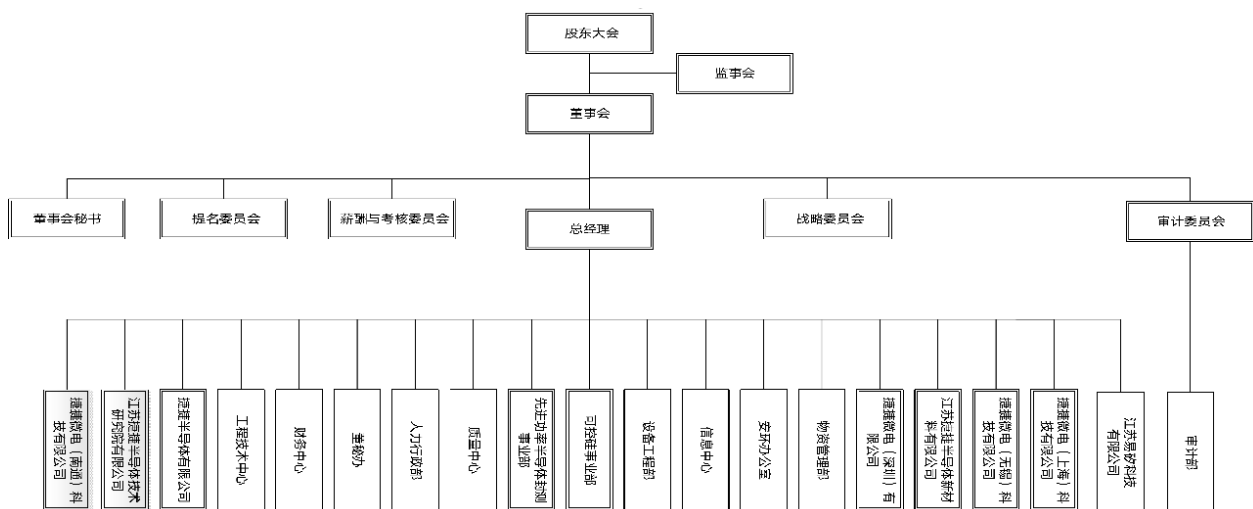
资料来源：公司 2021-2023 年审计报告及未经审计的 2024 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

附录二 公司股权结构图（截至 2023 年末）



资料来源：公开资料，中证鹏元整理

附录三 公司组织结构图（截至 2023 年末）



资料来源：公司提供，中证鹏元整理

附录四 截至 2023 年末纳入公司合并报表范围的子公司情况（单位：万元）

公司名称	注册资本	持股比例	业务性质
捷捷半导体有限公司	42,000.00	100.00%	半导体分立器件和半导体集成电路研发设计、制造、销售及技术咨询服务等
捷捷微电（上海）科技有限公司	2,000.00	92.50%	智能科技、半导体科技、电子科技领域内的技术开发等
捷捷微电（深圳）有限公司	1,000.00	100.00%	半导体分立器件和集成电路等半导体产品的研发、设计、销售等
江苏捷捷半导体新材料有限公司	6,000.00	100.00%	电子专用材料研发；电子专用材料制造等
捷捷微电（无锡）科技有限公司	10,000.00	100.00%	技术服务、技术开发、技术咨询等
捷捷微电（南通）科技有限公司	168,000.00	61.31%	电力电子元器件销售；光电子器件销售等
江苏捷捷半导体技术研究院有限公司	10,000.00	100.00%	集成电路芯片设计及服务；集成电路设计等
江苏易矽科技有限公司	2,000.00	45.00%	电子元器件制造；电力电子元器件销售；集成电路芯片设计及服务
捷捷微电（南通）微电子有限公司	158,000.00	100.00%	电力电子元器件制造和销售；半导体分立器件制造和销售等

资料来源：公开资料，中证鹏元整理

附录五 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。

附录六 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。