



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2022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。本评级机构对评级报告所依据的相关资料进行了必要的核查和验证，但对其真实性、准确性和完整性不作任何明示或暗示的陈述或担保。

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，并非事实陈述或购买、出售、持有任何证券的建议。投资者应当审慎使用评级报告，自行对投资结果负责。

被评证券信用评级自本评级报告出具之日起至被评证券到期兑付日有效。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。

本评级报告及评级结论仅适用于本期证券，不适用于其他证券的发行。

中证鹏元资信评估股份有限公司

评级总监：



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2022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

- 中证鹏元维持江苏捷捷微电子股份有限公司（以下简称“捷捷微电”或“公司”，证券代码为 300623.SZ）的主体信用等级为 AA-，维持评级展望为稳定；维持“捷捷转债”的信用等级为 AA-。
- 该评级结果是考虑到：我国半导体分立器件行业需求端仍有较大的增长空间；2021 年公司 MOSFET¹产品销售放量，发展势头强劲；技术优势有望继续对业务发展提供有力支撑；收入规模及盈利水平大幅提升，经营性现金流持续净流入；偿债压力较小。同时中证鹏元也关注到，短期内面临疫情对供应链冲击等不确定性；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；公司产能利用率持续紧张；公司面临一定的原材料供应及外协加工风险。

未来展望

- 我国半导体分立器件行业需求端仍有较大的增长空间，预计公司业务持续性较好。综合考虑，中证鹏元给予公司稳定的信用评级展望。

评级日期

2022 年 6 月 15 日

公司主要财务数据及指标（单位：亿元）

项目	2022.3	2021	2020	2019
总资产	61.50	57.26	29.41	24.55
归母所有者权益	33.77	32.69	24.88	22.46
总债务	16.48	13.24	1.26	0.00
营业收入	3.74	17.73	10.11	6.74
EBITDA 利息保障倍数	--	18.17		256.43
净利润	1.00	4.92	2.82	1.90
经营活动现金流净额	0.28	3.96	2.29	1.99
销售毛利率	49.89%	47.70%	46.70%	45.12%
EBITDA 利润率	--	36.83%	38.02%	39.13%
总资产回报率	--	13.16%	12.03%	11.15%
资产负债率	34.38%	31.40%	15.21%	8.48%
净债务/EBITDA	--	-1.55	-2.87	-4.97
总债务/总资本	29.00%	25.20%	4.80%	0.00%
FFO/净债务	--	-50.80%	-27.13%	-17.97%
速动比率	4.08	4.40	4.09	8.80
现金短期债务比	9.05	10.44	9.93	--

注：2020 年公司无利息支出，2019 年末公司无债务
资料来源：公司 2017-2019 年三年连审审计报告、2020-2021 年审计报告及未经审计的 2022 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

联系方式

项目负责人：张伟亚
zhangwy@cspengyuan.com

项目组成员：徐宁怡
xuny@cspengyuan.com

联系电话：0755-82872897

¹ 简称金氧半场效晶体管，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

- **我国半导体分立器件行业需求端仍有较大的增长空间。**未来在国家政策支持、下游行业需求持续增长、进口替代等利好因素的带动下，公司业绩有望实现稳定增长。
- **2021 年公司 MOSFET 产品销售放量，发展势头强劲。**自 2018 年开始对外销售 MOSFET 产品至今，MOSFET 芯片和器件的收入占主营业务收入的比例已提升至 29.57%，其中 2021 年 MOSFET 同比增长 177.30%，发展势头强劲。
- **2021 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。**2021 年公司继续加大技术储备力度，研发人员数量以及研发投入金额均大幅增长。2021 年，公司持续取得大量专利技术，丰富的技术储备与持续的研发投入，有助于继续维持产品技术竞争力。
- **2021 年公司收入规模及盈利水平大幅提升，经营性现金流持续净流入。**受益于国外疫情产能紧缺、国产替代进口及国家政策支持等因素，2021 年公司营业收入和利润总额的增速均高达 75%，经营活动现金流净额大幅增长 73.01%。
- **公司现金类资产对债务的覆盖水平较高，短期偿债压力较小。**截至 2022 年 3 月末，公司现金类资产充裕，资产负债率仍维持在低水平，债务结构合理。此外，公司的融资渠道较通畅，整体偿债压力可控。

关注

- **短期内面临疫情对供应链冲击等不确定性。**2022 年以来上海等地突发疫情，对半导体相关供应链造成明显冲击，短期内对供需两端造成不利影响。2022 年一季度公司营业收入增速仅为 2.46%，较上年同期增速 137.32%相比，下滑明显。
- **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 2021 年公司对美国的直接出口业务收入及占比很小，但中美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，如果贸易摩擦持续升级，将对公司的经营活动带来一定的不利影响。
- **公司产能利用率持续紧张。**公司通过 IPO 和定增募集资金对逆变器进行扩产，但产能持续处于高负荷状态，面临一定的订单流失风险。产能不足在一定程度上已限制了公司业绩的增长。
- **公司面临一定的原材料供应及外协加工风险。**目前公司 MOSFET 业务仍采用 Fabless²加上封测模式，其中芯片（8 英寸为主）全部委外流片，封测方面自供为主、委外代工为辅。但晶圆厂和封测厂的产能供应保障存在不确定性，特别是在近年半导体需求大涨的形势下，公司面临一定程度的原材料供应短缺、外协加工的稳定性和成本上升的风险。

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	57.26	221.91	73.94	67.87	11.07	138.06	30.36
营业收入	17.73	92.49	43.97	22.10	3.29	71.94	24.76
营业收入增长率	75.37%	32.56%	68.00%	28.60%	-15.26%	68.07%	37.18%
销售毛利率	47.70%	35.33%	35.11%	21.32%	30.48%	33.19%	18.96%
净利润	4.92	22.58	8.26	1.16	0.43	15.18	2.21
资产负债率	31.40%	21.14%	29.22%	52.55%	6.90%	48.51%	20.52%

注：以上各指标均为 2021 年数据。

资料来源：Wind 资讯，中证鹏元整理

² 无晶圆厂的集成电路设计企业，与 IDM 相比，指仅仅从事集成电路的研发设计和销售，而将晶圆制造、封装测试业务外包给专门的晶圆代工、封装测试厂商的模式。



本次评级适用评级方法和模型

评级方法/模型名称	版本号
技术硬件与半导体企业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

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	行业风险	3	财务状况	杠杆状况	最小
	经营状况	强		净债务/EBITDA	7
	经营规模	4		EBITDA 利息保障倍数	7
	产品、服务和技术	5		总债务/总资本	7
	品牌形象和市场份额	4		FFO/净债务	7
	经营效率	5		杠杆状况调整分	0
	业务多样性	3		盈利状况	非常强
业务状况评估结果		强	财务状况评估结果		最小
指示性信用评分					aa+
调整因素		重大特殊事项	调整幅度		-2
独立信用状况					aa-
外部特殊支持调整					0
公司主体信用等级					AA-

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
AA-/稳定	AA-	2021-8-5	张伟亚、徐宁怡	技术硬件与半导体企业信用评级方法和模型（cspy_ffmx_2021V1.0）	阅读全文
AA-/稳定	AA-	2020-11-19	徐宁怡、田珊	公司债券评级方法（py_ff_2017V1.0）	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
捷捷转债	11.95	11.95	2021-8-5	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。截至2021年12月31日，捷捷转债募集资金专项账户余额为10.85亿元。

三、发行主体概况

截至2022年3月末，公司注册资本和股本提升至7.37亿元，其中资本公积转增股本2.45亿股。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。2022年3月，江苏捷捷投资有限公司原被质押的2,200.00万股提前解除质押，截至2022年5月末，控股股东和实际控制人均不存在股份质押的情形。高管变动方面，2021年7月，公司证券事务代表方施瑜离职，由沈志鹏继任。

2021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，新增小规模功率器件封测业务，其中公司的功率半导体芯片经封装后成为功率半导体分立器件。合并报表范围方面，2021年度公司增加1家子公司。

表1 跟踪期内公司合并报表范围变化情况（单位：万元）

1、跟踪期内新纳入公司合并范围的子公司情况

子公司名称	持股比例	注册资本	主营业务	合并方式
江苏易矽科技有限公司	45.00%	2,000.00	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	设立

注：2021年12月，公司设立控股子公司江苏易矽科技有限公司，其中公司、无锡芯路科技合伙企业（有限合伙）和天津环鑫科技发展有限公司分别出资人民币900.00万元、400.00万元和700.00万元，占注册资本的45.00%、20.00%和35.00%。

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

四、运营环境

宏观经济和政策环境

2021年我国经济呈现稳健复苏态势，2022年稳增长仍是经济工作核心，“宽财政+稳货币”政策延续，预计全年基建投资增速有所回升

2021年，随着新冠疫苗接种的持续推进以及货币宽松政策的实施，全球经济持续复苏，世界主要经济体呈现经济增速提高、供需矛盾加剧、通胀压力加大、宽松货币政策温和收紧的格局。我国坚持以



供给侧结构性改革为主线，统筹发展和安全，继续做好“六稳”、“六保”工作，加快构建双循环新发展格局，国内经济呈现稳健复苏态势。2021年，我国实现国内生产总值（GDP）114.37万亿元，同比增长8.1%，两年平均增长5.1%，国民经济持续恢复。分季度来看，一至四季度分别增长18.3%、7.9%、4.9%、4.0%，GDP增速逐季度放缓。

从经济发展的“三驾马车”来看，整体呈现外需强、内需弱的特征，出口和制造业投资托底经济。固定资产投资方面，2021年全国固定资产投资同比增长4.9%，两年平均增长3.9%，其中制造业投资表现亮眼，基建投资和房地产投资维持低位，严重拖累投资增长。消费逐步恢复，但总体表现乏力，全年社会消费品零售总额同比增长12.5%，两年平均增长3.9%，疫情对消费抑制明显。对外贸易方面，在全球疫情反复情况下，海外市场需求强劲，我国防疫措施与产业链稳定性的优势持续凸显，出口贸易高速增长，全年进出口总额创历史新高，同比增长21.4%，其中出口增长21.2%，对经济的拉动作用较为显著。

2021年以来，央行稳健的货币政策灵活精准、合理适度，综合运用多种货币政策工具，保持流动性总量合理充裕、长中短期供求平衡。积极的财政政策精准实施，减税降费、专项债券、直达资金等形成“组合拳”，从严遏制新增隐性债务，开展全域无隐性债务试点，促进经济运行在合理区间和推动高质量发展。得益于经济恢复性增长等因素拉动，2021年全国一般公共预算收入20.25万亿元，同比增长10.7%；财政支出保持较高强度，基层“三保”等重点领域支出得到有力保障，全国一般公共预算支出24.63万亿元，同比增长0.3%。

2021年，基建投资因资金来源整体偏紧、地方项目储备少、资金落地效率低等因素持续低迷，全年基建投资同比增速降至0.4%，两年平均增速为0.3%。其中基建投资资金偏紧主要体现为公共预算投资基建领域的比例明显下降，专项债发行偏晚、偏慢且投向基建比重下滑，以及在地方政府债务风险约束下，隐性债务监管趋严、非标融资继续压降等。

2022年，我国经济发展面临需求收缩、供给冲击、预期转弱三重压力，疫情冲击下，外部环境更趋复杂严峻和不确定性，稳增长仍是2022年经济工作核心。宏观政策方面，预计2022年货币政策稳健偏宽松，总量上合理适度，结构性货币政策仍为主要工具，实行精准调控，不会“大水漫灌”。财政政策加大支出力度，全年财政赤字率预计在3.0%左右。1.46万亿元专项债额度已提前下达，在稳增长压力下，随着适度超前开展基础设施投资等政策发力，预计全年基建投资增速有所回升。

行业运营环境

受益于政策支持和下游需求增长，2021年以来我国半导体分立器件行业发展势头良好

半导体分立器件作为介于电子整机行业及上游原材料行业之间的中间产品，是半导体产业的基础及核心领域之一。半导体分立器件主要用于电力电子设备的整流、稳压、开关、混频等，具有应用范围广、用量大等特点，在消费电子、汽车电子、电子仪器仪表、工业及自动控制、计算机及周边设备、网络通

讯等众多国民经济领域均有广泛的应用。半导体分立器件种类繁多，包括功率二极管、功率三极管、晶闸管、MOSFET、IGBT 等半导体功率器件产品。

国家政策支持有利于我国半导体分立器件市场需求的稳定增长。发展我国半导体分立器件相关产业，提升国内半导体分立器件研发生产能力是我国成为世界半导体制造强国的必由之路。2020 年国务院发布《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》，2021 年全国人大发布《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》，提出要培育先进制造业集群，推动集成电路、航空航天等产业创新发展。瞄准人工智能、量子信息、集成电路等前沿领域，实施一批具有前瞻性、战略性的国家重大科技项目。上述政策措施的陆续出台为国内半导体市场的发展提供政策支持。

由于市场半导体芯片涨价、囤货以及计算市场、汽车电子、通信市场、消费电子、工业电子各市场需求等因素快速增长，2021 年国内半导体分立器件行业也呈现蓬勃发展的态势，半导体分立器件的产销规模持续、快速增长。根据芯谋研究统计数据，2021 年全球功率器件市场规模达到了 266 亿美元，中国市场达到了 111 亿美元，全球占比高达 41.6%。2021 年全球功率分立器件市场同比增长 32.8%，中国市场更是达到了 45.5%，远超全球增长率。根据 IC Insights 的相关市场研究表明，在各类半导体功率器件组件中，未来增长最强劲的产品将是 MOSFET 与 IGBT 模块。

考虑到国家政策支持、下游行业需求持续增长、进口替代等因素，我国半导体分立器件行业需求端仍有较大的增长空间

半导体分立器件制造业的下游行业广泛，新能源汽车/充电桩、5G、物联网、光伏新能源等新兴应用领域将成为未来产品需求的持续增长点。

汽车市场方面，汽车产业开始进入由智能化、电动化推动的汽车电子化新阶段。功率半导体作为汽车电子的核心，是电动车中成本仅次于电池的第二大核心零部件，在汽车引擎中的压力传感器、驱动系统中的转向、变速、制动，以及车灯、仪表盘等仪器的运作控制等方面均发挥着重要作用。2021 年我国新能源汽车市场高歌猛进，全年销量达到 352.1 万辆，同比增长近 1.6 倍，渗透率从 2020 年 5.8% 提升至 14.8%。自 2021 年 4 季度以来，我国新能源汽车渗透率保持在 20% 历史高位，已超过《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》中关于 2025 年新能源汽车新车销量占比达到 20% 的规划。未来在政策支持下，新能源汽车仍有巨大市场空间，功率半导体作为汽车电子的核心部件，伴随着新能源汽车的快速发展其应用数量将不断增加。

5G 市场方面，全球移动通信技术进入 5G 时代，相比 4G 通讯技术，5G 使用毫米波、massive MIMO 等技术实现大带宽、低时延网络传输。根据英飞凌数据，4G MIMO 射频板上功率半导体的价值量约为 25 美元，但 5G massive 阶段的射频板功率半导体价值量将提升到 100 美元，是 MIMO 射频板的 4 倍。未来，5G 的建设加速，Massive MIMO 的大规模使用将大大提升对由 MOSFET 构成的射频器件



的需求量。据工业和信息化部最新统计显示：截至 2022 年 4 月末，我国已建成 5G 基站 161.5 万个，成为全球首个基于独立组网模式规模建设 5G 网络的国家，5G 基站占移动基站总数的比例为 16%。5G 网络已覆盖全部地级市城区、超过 98% 的县城城区和 80% 的乡镇镇区，未来随着 5G 建设的持续推进，宏基站和小基站数量的增长将带来更多的电源管理需求，从而刺激功率半导体的需求增长。

消费电子方面，功率半导体是消费电子产品的核心，它们控制充电机制，功率输出和能效。我国消费电子产品市场主要以智能手机和平板电脑为代表。智能手机市场方面，在经历了 2017 年之前的高速发展后，中国智能手机出货量一直呈现下降趋势，市场已经接近饱和，消费者对于智能手机的需求逐渐减弱，随后智能手机出货量连续三年下滑。由于中国市场对 5G 的需求推动了整个智能手机行业的复苏，2021 年中国智能手机出货量为 3.43 亿台，同比增长 3.94%，市场出现回暖。但同时疫情残留的影响依旧存在，芯片短缺造成产能不足，2021 年的出货量相比疫情前（2019 年）并没有增加太多。平板电脑市场方面，2021 年全年中国平板电脑市场出货量约 2,846 万台，同比增长 21.8%，创近 7 年出货最高增幅，主要系由疫情引发的使用平板学习、办公和娱乐的需求增长，我们预计此类需求将会长期存在，消费者的使用习惯逐渐养成，使用频次也明显高于疫情之前。

近年来，我国半导体分立器件行业的产销规模不断扩大，对国外产品的进口替代效应不断凸显。安森美、英飞凌、意法半导体、瑞萨电子等国际一流半导体制造企业是我国功率半导体分立器件市场的主要占有者，其产品稳定性好，但价格较高，无法满足国内迅速爆发的市场需求，导致国内市场供求存在失衡。在中美贸易摩擦、“华为事件”、新冠疫情等背景下，国内越来越多的电子产品企业为保证供应链安全以及降低产品成本，开始向国内优秀的半导体分立器件企业采购技术水平和性价比较高的半导体分立器件产品。随着国内企业逐步参与到全球半导体分立器件市场的供应体系，以及下游行业大力创新的驱动，国内企业逐步积累了较为丰富的半导体研发和生产技术经验，部分优秀企业参与到中高端半导体分立器件市场的竞争，并取得了一定的知名度和市场占有率。据中国半导体行业协会统计，2021 年中国半导体分立器件进口量同比继续小幅下滑。未来，随着国内企业逐步突破行业高端产品的技术瓶颈，我国半导体分立器件对进口的依赖将会进一步减弱，进口替代效应将显著增强。

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，未来半导体分立器件行业需求端仍有较大的增长空间。

国内的晶闸管等中低端产品技术发展成熟，高端产品技术仍有差距

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。国内竞争主要集中在中低端产品领域，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。虽然在高端产品领域，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

跟踪期内，公司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，新增小规模功率器件封测业务。受国外疫情产能紧缺和国产替代进口的影响以及国家相关政策的出台与支持，半导体分立器件行业市场规模的产能释放与产品结构优化等，2021年公司实现营业收入17.73亿元，同比大幅增长75.37%。公司无锡和上海Fabless团队的业务持续上量，同比均有较大幅度的增长，从产品细分来看，其中自2018年开始对外销售MOSFET产品至今，其占主营业务的比例已提升至29.57%，其中2021年MOSFET同比增长177.30%，发展势头强劲。2021年公司主营业务毛利率略有增长，为公司较高的利润空间提供了一定的保障。

表2 公司主营业务收入构成及毛利率情况（单位：亿元）

项目	2021 年		2020 年	
	金额	毛利率	金额	毛利率
功率半导体芯片	3.06	45.18%	2.84	37.84%
功率半导体器件	14.29	47.39%	7.11	50.12%
功率器件封测	0.13	50.78%	-	-
合计	17.48	47.03%	9.95	46.62%

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

表3 近年公司功率半导体芯片收入构成及毛利率情况（单位：万元）

项目	2021 年		2020 年	
	金额	毛利率	金额	毛利率
功率半导体芯片	30,596.98	45.18%	28,364.78	37.84%
其中：MOS 芯片	16,854.61	29.83%	13,509.12	9.71%
功率半导体器件	142,882.52	47.39%	71,102.33	50.12%
其中：MOS 产品	35,574.18	28.92%	5,397.96	16.89%

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

公司晶闸管及防护器件等系列产品采用IDM模式，长产业链的生产实力仍有助于保障平稳经营；行业仍具有较高的客户认证壁垒；2021年公司研发投入保持高速增长，技术方面仍具有一定的优势

公司产品仍主要包括晶闸管、防护器件和MOSFET系列产品，根据不同产品类型采用不同的生产模式，其中，晶闸管及防护器件系列产品采用IDM模式；MOSFET系列等业务采用Fabless加上封测业务模式，公司委托芯片代工厂进行芯片制造，由于产能紧张，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。因下游产品的质量、性能很大程度上受到半导体分立器件的影响，下游客户通常

对供应商有较严格的认证条件并进行认证测试，因此，新进入者通过下游客户的认证需要一定的周期以及较高的条件，目前来看，该行业仍对新进入者形成较高的客户认证壁垒。

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。2021年公司继续加大技术储备力度，研发人员数量扩充至368人，研发投入金额大幅增长，在营收中占比亦保持增长。2021年，公司取得发明专利2项，实用新型专利26项，新增注册商标87项，丰富的技术储备与持续的研发投入，有助于继续维持产品技术竞争力。

表4 近年公司研发投入情况

研发费用项目	2021 年	2020 年
研发人员数量（人）	368	208
研发人员数量占比	20.80%	16.26%
研发投入金额（万元）	13,160.86	7,438.23
占营业收入比重	7.42%	7.36%

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

公司产销率表现较好，短期库存积压风险较低，业绩有望延续高增长态势；产品终端应用领域丰富，一定程度上可保障产品需求的稳定性

得益于2021年功率半导体分立器件行业的高景气度发展，公司功率半导体分立器件和芯片的销量均大幅提升。公司既销售公司通用规格的产品，也可以根据客户的需求定制化产品，旺盛的产品需求导致公司订单持续饱和。受加大备货力度影响，2021年公司功率半导体分立器件和芯片的产销率均略有下滑，但仍维持在较高水平，短期库存积压风险仍较低。考虑到政策支持、下游需求增长及国产替代等因素，功率半导体分立器件行业有望延续增长态势。

表5 公司主要产品的产销率情况

行业分类	项目	单位	2021 年	2020 年
半导体芯片	生产量	万片	356.16	264.29
	生产耗用量	万片	282.88	164.52
	销售量	万片	70.85	99.91
	产销率	-	96.68%	100.14%
半导体器件	销售量	亿只	58.42	31.30
	生产量	亿只	62.12	31.47
	产销率	-	95.58%	99.46%

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，账期在2-3个月之间，兼有现金结算和票据结算。从主要销售客户来看，公司客户主要为半导体等行业的民营企业，因产品结构调整，2021年前五大客户存在波动，集中度略有下降，且相对较低。其中，随着公司MOSFET业务销售放量，深圳市芯智创科技有限公司和深圳市万国高科电子有限公司首次进入前五大客户名单。考虑到公司产品的下游应用领域丰富，涉及行业广泛，终



端需求分散在家用电器、漏电断路器等民用领域，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，在一定程度上可以保障产品需求的稳定性。

表6 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
2021 年	上海维安半导体有限公司	5,255.72	2.97%
	上海润欣科技股份有限公司	4,337.24	2.45%
	深圳市芯智创科技有限公司	3,671.95	2.07%
	深圳市万国高科电子有限公司	3,620.90	2.04%
	厦门市创泰恒盛电子有限公司	3,405.54	1.92%
	合计	20,291.34	11.45%
2020 年	上海维安半导体有限公司	2,746.40	2.72%
	浙江正泰电器股份有限公司	2,587.93	2.56%
	上海润欣科技股份有限公司	2,225.33	2.20%
	浩明科技（中山）有限公司	2,161.81	2.14%
	厦门市创泰恒盛电子有限公司	2,107.70	2.08%
	合计	11,829.17	11.70%

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

2021年公司新增封测业务，主要系提供功率半导体分立器件的封测服务，收入规模相对较小，毛利率略高于主营业务平均水平。目前的合作客户主要为厦门信和达电子有限公司等，对公司利润水平形成一定的补充。

国际形势推动国产替代加速，但客户出口业务受阻可能间接影响公司未来业绩，若贸易摩擦持续升级，仍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仍被列入美国对中国的500亿美元加征关税清单，同时受新冠疫情全球蔓延影响，国内越来越多的电子产品企业为保证供应链安全以及降低产品成本，开始向国内优秀的半导体分立器件企业采购技术水平和性价比较高的半导体分立器件产品，这使得国内半导体分立器件行业需求大幅增长，进而提供公司业绩增长空间。虽然2021年公司产品的国外销售占比仍保持在10%左右，对美国的直接出口业务收入及占比很小，但中美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。面对国际环境复杂多变、贸易摩擦升级，公司面临的外部环境不利因素增多，如果贸易摩擦持续升级，将对公司的经营活动带来一定的不利影响。

2021年公司产品产能利用率攀升，产能处于高负荷状态，面临一定的订单流失风险；目前在扩产能较多，能够有效缓解公司产能不足的瓶颈，有助于增进公司业绩表现，但需关注未来投产后新增产能能否顺利消化风险

随着公司IPO的两个募投项目半导体防护器件生产线建设项目和功率半导体器件生产线建设项目正式投产，公司搬迁至新厂区新增生产设备，公司产能有所提升。2021年公司扩产项目均尚处于建设状态，产品产能无变化，但因需求增长过快，产能利用率已攀升至120.73%和149.76%，产能紧缺使得公司面



临一定的订单流失风险，并在一定程度上已限制了公司业绩的增长。

表7 公司主要产品的产能利用率情况

行业分类	项目	单位	2021 年	2020 年
半导体芯片	年产能	万片	295.00	200.00
	产量	万片	356.16	264.29
	产能利用率	-	120.73%	132.15%
半导体器件	年产能	亿只	41.48	21.48
	产量	亿只	62.12	31.47
	产能利用率	-	149.76%	146.51%

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

在原有的扩产项目之外，2021年公司新增投入两个项目，其中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还将增加年封装测试各类车规级大功率器件和电源器件1,627.5kk³的生产能力，另外主要以自有资金投入的高端功率半导体产业化建设项目建成后将增加8寸晶圆50万片的年产能，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年产能100万片及功率半导体封测的产业化能力。随着未来上述项目建成投产，将有效缓释公司产能不足的瓶颈，将进一步增强公司的盈利能力和核心竞争力，但须关注到在项目实施过程中，若市场环境、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，则公司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。考虑到部分在建项目投资金额较大，且需自筹资金，存在一定的资金支出压力。

表8 截至 2021 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
电力电子器件生产线建设项目	53,101.05	53,569.19	-
新型片式元器件、光电混合集成电路封测生产线建设项目	19,012.22	19,578.69	-
高端功率半导体产业化建设项目	250,000.00	125,630.47	124,369.53
功率半导体“车规级”封测产业化项目*	133,395.95	8,729.39	124,666.56
功率半导体 6 英寸晶圆及器件封测生产线建设项目	51,249.54	6,607.00	44,642.54
合计	509,581.49	214,114.74	293,678.63

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投资金额于在建工程及其他非流动资产中归集；部分项目已超投。

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

公司主要原材料采购价格整体变化不大，但仍面临一定的原材料供应及外协加工风险；新增外资供应商，中美贸易摩擦可能导致一定的断供风险

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。2021年硅单晶和陶

³ kk 为半导体行业常用单位，“百万个”。



瓷片单价略有下调，环氧模塑料和高纯银的均价有所上升，考虑到公司在晶闸管细分领域拥有较高的地位，议价能力相对较强，且定制化业务具有自主定价权，整体具备一定的成本转嫁能力。

生产方面，公司主营业务以IDM为主，Fabless+封测为辅，其中MOSFET业务采用Fabless+封测模式，其中芯片（8英寸为主）全部委外流片，封测方面自供为主、委外代工为辅。但晶圆厂和封测厂的产能供应保障存在不确定性，特别是在近年半导体需求大涨的形势下，公司面临一定程度的原材料供应短缺、外协加工的稳定性和成本上升的风险。

对此，公司已布局了多家晶圆厂以及封测厂提供代工服务，2021年度供应关系稳定。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，并通过Consign设备签订长期产能保障协议等合作模式，以上措施在一定程度上可以缓解原材料供应和外协加工风险。

表9 公司主要原材料采购情况

项目	2021 年		2020 年	
	采购数量	均价	采购数量	均价
硅单晶（万片、元/片）	416.23	14.21	321.93	14.38
环氧模塑料（吨、元/千克）	678.06	34	475.32	31.26
陶瓷片（万片、元/万片）	17,037.50	604.72	9,680.00	609.90
高纯银（千克、元/千克）	1,320.70	4,994.39	1,018.00	4,406.37

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

从前五大供应商来看，因产品结构调整，2021 年公司原第三大外资供应商 SemiHow CO.,LTD.的采购占比下降，移出前五大名单。但考虑到公司部分高纯度多晶硅和玻璃粉等材料间接依赖进口，中美贸易摩擦仍可能导致一定的原材料断供风险。随着公司 MOSFET 业务规模大幅增长，对绍兴中芯集成电路制造股份有限公司的采购金额继续保持高增速，进而导致前五大供应商集中度有所提升。

表10 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
2021 年	绍兴中芯集成电路制造股份有限公司	27,269.81	30.33%
	泰州东田电子有限公司	9,172.25	10.20%
	广州粤芯半导体技术有限公司	4,462.49	4.96%
	中环领先半导体材料有限公司	2,541.76	2.83%
	深圳市芯天翼智能电子科技有限公司	2,043.36	2.27%
	合计	45,489.67	50.59%
2020 年	绍兴中芯集成电路制造股份有限公司	12,062.04	24.57%
	泰州东田电子有限公司	5,261.68	10.72%
	SemiHow CO.,LTD.	2,228.15	4.54%
	中环领先半导体材料有限公司	2,122.46	4.32%
	浙江海纳半导体有限公司	1,346.11	2.74%



合计

23,020.44

46.89%

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2017-2019年三年连审审计报告、2020-2021年审计报告及2021年1-3月未经审计财务报表，报告均采用新会计准则编制。合并报表范围方面，2021年度公司增加1家子公司。

资产结构与质量

受益于转债发行和利润积累，2021年公司资产规模大幅增长，现金类资金充裕且资产受限比例很低，资产流动性较好

2021年在捷捷转债成功发行及经营利润积累的带动下，公司资产规模大幅提升至57.26亿元，仍以流动资产为主。

因2021年公司发行的11.95亿元捷捷转债募集资金留存较多，2021年末公司货币资金及结构性存款等现金类资产充沛，且受限比例很低。同期应收票据及应收账款随着业绩发展大幅增长，应收账款欠款对象仍主要为民营企业，账龄主要集中在1年以内，回收风险可控。存货亦随营收增长而保持增长，其中库存商品占比最高，考虑到下游市场需求稳定，公司存货滞销风险较低。2021年度公司重点投入建设高端功率半导体产业化建设项目，带动在建工程及固定资产余额大幅上升。期末公司其他非流动资产余额同比大幅上升，主要系公司预付绍兴中芯集成电路制造股份有限公司和广州粤芯半导体技术有限公司2.14亿元产能保证金及预付工程设备款5.65亿元，预付产能保证金模式在一定程度上可有效缓解外协加工产能短缺风险。

整体看来，公司以流动资产为主，现金类资产储备丰富，应收账款回收风险可控，公司下游市场需求稳定存货滞销风险较低，资产受限比例很低，整体资产流动性较好。

表11 公司主要资产构成情况（单位：亿元）

项目	2022年3月		2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	9.08	14.77%	7.53	13.15%	3.39	11.54%
交易性金融资产	11.17	18.16%	13.30	23.23%	7.62	25.90%
应收票据	1.38	2.25%	2.12	3.70%	1.48	5.02%
应收账款	2.75	4.47%	3.23	5.65%	2.66	9.04%
存货	3.85	6.25%	3.04	5.30%	1.56	5.30%
流动资产合计	30.32	49.30%	30.76	53.72%	18.45	62.73%



固定资产	9.10	14.79%	9.48	16.55%	7.00	23.81%
在建工程	11.02	17.92%	7.62	13.30%	0.90	3.05%
无形资产	1.19	1.93%	1.20	2.09%	1.00	3.41%
其他非流动资产	9.50	15.45%	7.79	13.61%	1.87	6.34%
非流动资产合计	31.18	50.70%	26.50	46.28%	10.96	37.27%
资产总计	61.50	100.00%	57.26	100.00%	29.41	100.00%

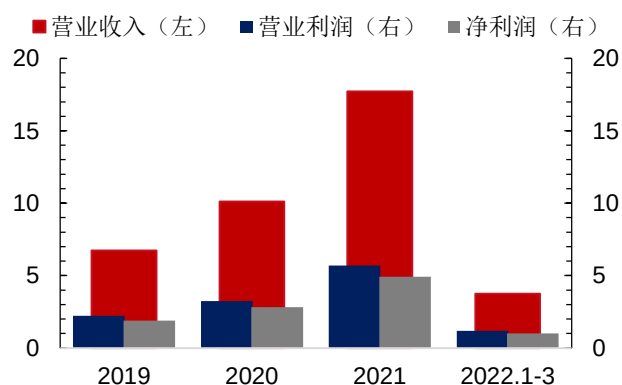
资料来源：公司 2020-2021 年审计报告及未经审计的 2022 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

盈利能力

受益于国产替代和下游需求增长等因素，2021年公司营业收入和利润总额均保持高速增长

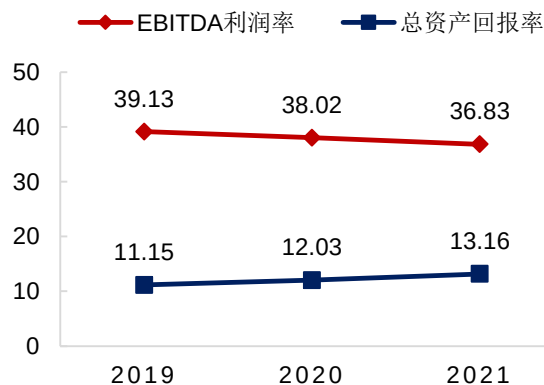
受国外疫情产能紧缺、国产替代进口及国家政策的影响，2021年公司营业收入延续高增长态势，大幅增长75.37%。盈利能力方面，同期销售毛利率略有上升，随着公司业绩增长，三费增幅均较高，其中销售费用同步增加38.54%，主要系销售人工和包装杂费增加所致；管理费用同比增加99.20%，主要系公司因业绩增长增加管理人员薪酬、管理部门折旧费以及限制性股票费用增加所致；研发费用同比增加76.94%，主要系公司加大对研发的投入所致；财务费用较上年同期增加490.80%，主要系利息支出增加所致。综合影响下，2021年公司EBITDA利润率略有下滑，整体水平仍较高。

图1 公司收入及利润情况（单位：亿元）



资料来源：公司 2017-2019 年三年连审审计报告、2020-2021 年审计报告及未经审计的 2022 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

图2 公司盈利能力指标情况（单位：%）



资料来源：公司 2017-2019 年三年连审审计报告、2020-2021 年审计报告及未经审计的 2022 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

现金流

2021年公司经营活动净现金流入大幅增长，但投资项目尚需投入较多资金，仍存在一定的资金压力

随着公司营收增长，2021年公司FF0（营运现金流）同比上升；同期公司收到的销售回款增加、以及收到政府补助款项增加，2021年公司经营活动产生的现金流入净额同比增长73.01%。为满足旺盛的市场需求及解决产能利用率不足问题，公司因高端功率半导体产业化建设项目购建设备工程款增加、以及

利用部分闲置资金购买结构性存款暂未到期，导致投资活动现金净流出额较上年同期增加159.17%。2021年公司成功发行“捷捷转债”，筹资活动净流入规模大幅提升。考虑到公司在建高端功率半导体产业化建设项目和本期债券募投项目尚需投入资金规模较大，公司存在一定的资金支出压力。

图3 公司现金流结构

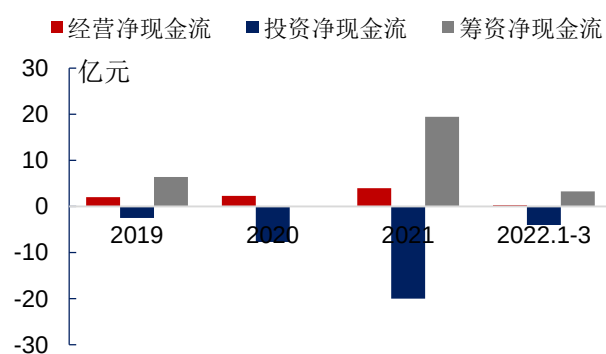
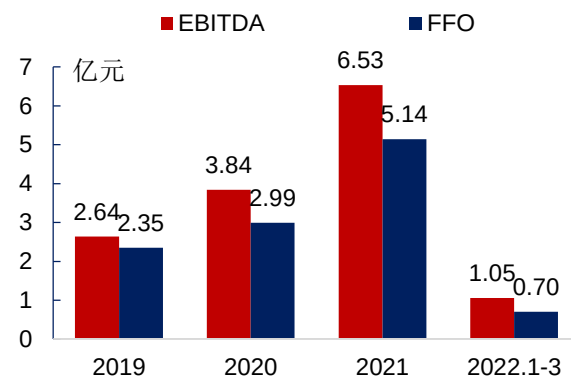


图4 公司 EBITDA 和 FFO 情况



资料来源：公司 2017-2019 年三年连审审计报告、2020-2021 年审计报告及未经审计的 2022 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

资本结构与偿债能力

2021年公司资本实力继续提升，净资产对于债务保障水平较高；随着捷捷转债的发行公司债务规模攀升，但考虑到债务结构合理且现金类资产充裕，公司偿债压力仍可控，短期偿债压力较小

公司所有者权益结构变化不大，随着公司经营盈余积累，2021年末及2022年3月末公司所有者权益持续增厚，同期产权比率持续提升，但所有者权益对负债的保障程度仍处于较高水平。

图5 公司资本结构

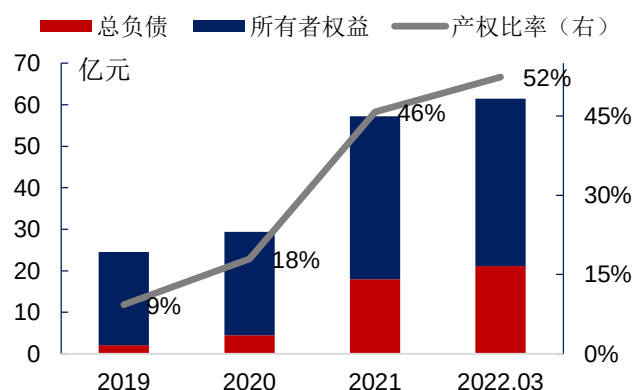
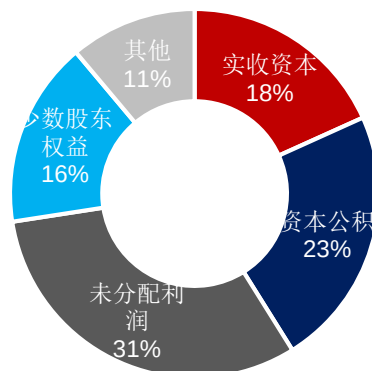


图6 2022年3月末公司所有者权益构成



资料来源：公司 2017-2019 年三年连审审计报告、2020-2021 年审计报告及未经审计的 2022 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

随着捷捷转债的成功发行，2021年末公司负债结构转变为以非流动负债为主，负债规模增幅较大。

截至2021年末，公司应付账款和应付票据余额随业务规模同步增长；为筹建高端功率半导体产业化建设项目，公司新增长期借款1.93亿元，大部分以工业用地及在建工程作为抵押，项目贷款资金成本为4.9%；应付债券为捷捷转债。2022年1-3月，公司为推进扩产项目及补充营运资金融入长短期借款，债务规模继续增长。综合来看，截至2022年3月末，公司总债务较2020年末攀升1,202.38%，债务水平有较大幅度的提升，但考虑到公司债务转为以长期债务为主导，债务结构合理，现金类资产充裕度很高，目前的偿债压力仍可控。

表12 公司主要负债构成情况（单位：亿元）

项目	2022年3月		2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	0.46	2.17%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
应付票据	2.01	9.51%	2.23	12.40%	1.26	28.10%
应付账款	2.61	12.35%	2.30	12.78%	1.64	36.55%
其他应付款	0.51	2.42%	0.51	2.85%	0.61	13.64%
流动负债合计	6.48	30.65%	6.30	35.04%	4.13	92.40%
长期借款	4.78	22.60%	1.93	10.72%	0.00	0.00%
应付债券	9.12	43.14%	8.97	49.89%	0.00	0.00%
非流动负债合计	14.66	69.35%	11.68	64.96%	0.34	7.60%
负债合计	21.15	100.00%	17.98	100.00%	4.47	100.00%

资料来源：公司 2020-2021 年审计报告及未经审计的 2022 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

图 7 公司债务占负债比重

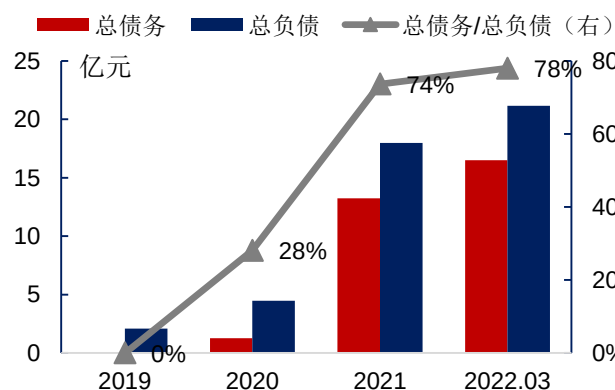
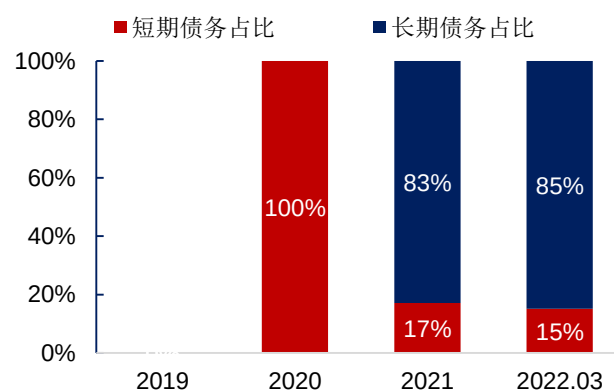


图 8 公司长短期债务结构



注：2019 年公司无债务。

资料来源：公司 2017-2019 年三年连审审计报告、2020-2021 年审计报告及未经审计的 2022 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

从公司偿债指标来看，2021年及2022年3月末公司资产负债率虽大幅提高，但仍维持在较低水平，速动比率和现金短期债务比均较高，整体偿债能力仍较强。考虑到公司作为上市公司，具备银行借款、票据融资、发行债券和股票等多元融资渠道，2021年末未使用授信额度达36.77亿元，其具备一定融资弹性。



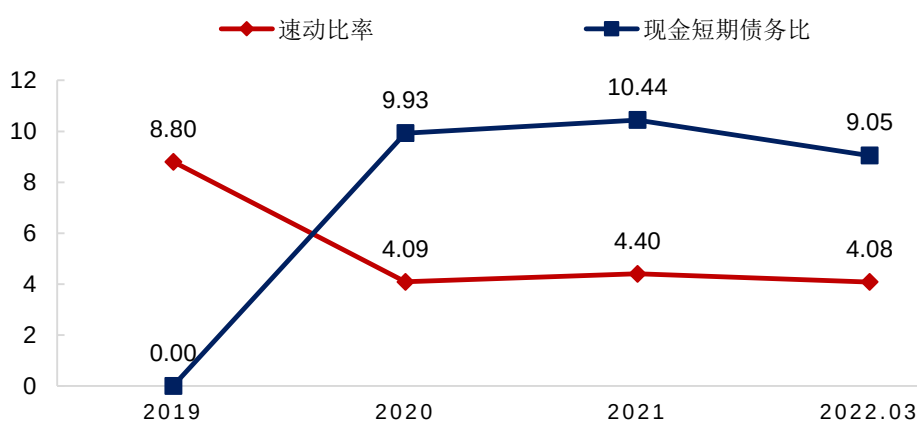
表13 公司杠杆状况指标

指标名称	2022 年 3 月	2021 年	2020 年
资产负债率	34.38%	31.40%	15.21%
净债务/EBITDA	--	-1.55	-2.87
EBITDA 利息保障倍数	--	18.17	--
总债务/总资本	29.00%	25.20%	4.80%
FFO/净债务	--	-50.80%	-27.13%

注：2020 年公司无利息支出，2019 年公司无债务。

资料来源：公司 2020-2021 年审计报告及未经审计的 2022 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

图 9 公司流动性比率情况



资料来源：公司 2017-2019 年三年连审审计报告、2020 年审计报告及 2021 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

过往债务履约情况

根据公司提供的企业信用报告，从2019年1月1日至报告查询日（2022年5月5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。

或有事项分析

截至2021年末，公司无对外担保情况。

八、抗风险能力分析

公司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，考虑到国家政策支持、下游行业需求持续增长、进口替代等因素，我国半导体分立器件行业需求端仍有较大的增长空间，为公司业



绩稳定增长奠定了一定的基础。其中公司新研发产品MOSFET在2021年度销售放量，发展势头强劲。同时2021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，2021年公司收入规模及盈利水平大幅提升，经营性现金流持续净流入。债务方面，公司现金类资产对债务的覆盖水平较高，短期偿债压力较小，公司的抗风险能力尚可。

九、结论

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-。

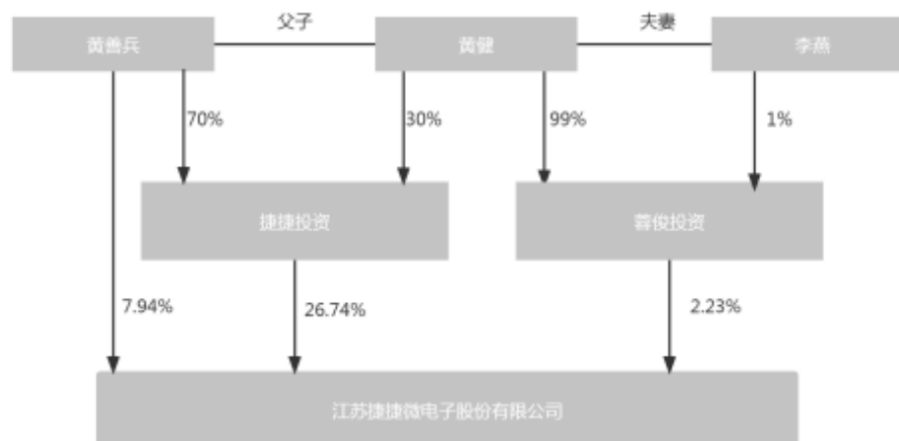


附录一 公司主要财务数据和财务指标（合并口径）

财务数据（单位：亿元）	2022 年 3 月	2021 年	2020 年	2019 年
货币资金	9.08	7.53	3.39	13.18
交易性金融资产	11.17	13.30	7.62	0.00
流动资产合计	30.32	30.76	18.45	17.08
固定资产	9.10	9.48	7.00	3.71
在建工程	11.02	7.62	0.90	3.11
其他非流动资产	9.50	7.79	1.87	0.03
非流动资产合计	31.18	26.50	10.96	7.47
资产总计	61.50	57.26	29.41	24.55
短期借款	0.46	0.00	0.00	0.00
应付账款	2.61	2.30	1.64	1.22
一年内到期的非流动负债	0.04	0.04	0.00	0.00
流动负债合计	6.48	6.30	4.13	1.80
长期借款	4.78	1.93	0.00	0.00
应付债券	9.12	8.97	0.00	0.00
长期应付款	0.00	0.00	0.00	0.00
非流动负债合计	14.66	11.68	0.34	0.28
负债合计	21.15	17.98	4.47	2.08
总债务	16.48	13.24	1.26	0.00
归属于母公司的所有者权益	33.77	32.69	24.88	22.46
营业收入	3.74	17.73	10.11	6.74
净利润	1.00	4.92	2.82	1.90
经营活动产生的现金流量净额	0.28	3.96	2.29	1.99
投资活动产生的现金流量净额	-3.99	-20.01	-7.72	-2.49
筹资活动产生的现金流量净额	3.25	19.43	-0.09	6.43
财务指标	2022 年 3 月	2021 年	2020 年	2019 年
销售毛利率	49.89%	47.70%	46.70%	45.12%
EBITDA 利润率	--	36.83%	38.02%	39.13%
总资产回报率	--	13.16%	12.03%	11.15%
产权比率	52.40%	45.77%	17.94%	9.27%
资产负债率	34.38%	31.40%	15.21%	8.48%
净债务/EBITDA	--	-1.55	-2.87	-4.97
EBITDA 利息保障倍数	--	18.17	--	256.43
总债务/总资本	29.00%	25.20%	4.80%	0.00%
FFO/净债务	--	-50.80%	-27.13%	-17.97%
速动比率	4.08	4.40	4.09	8.80
现金短期债务比	9.05	10.44	9.93	--

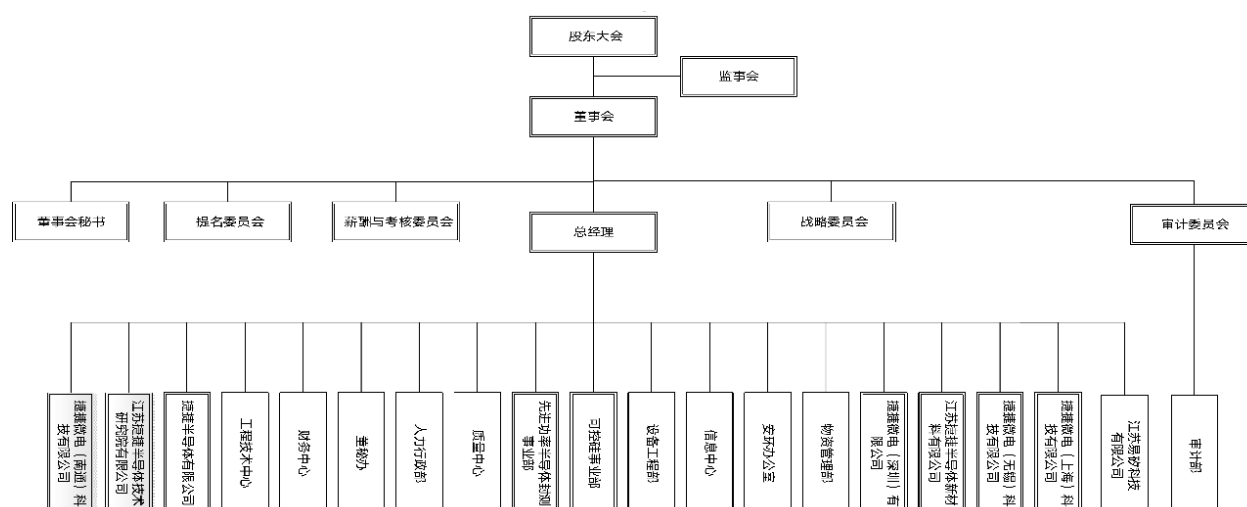
资料来源：公司 2017-2019 年三年连审审计报告、2020-2021 年审计报告及未经审计的 2022 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

附录二 公司股权结构图（截至 2021 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 2021 年末）



资料来源：公司提供，中证鹏元整理



附录四 2021 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	90.00%	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	60.00%	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	145,000.00	55.17%	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

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+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	货币资金+交易性金融资产+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+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：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、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。