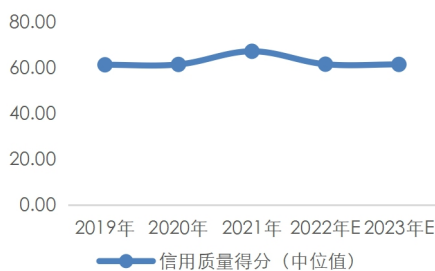
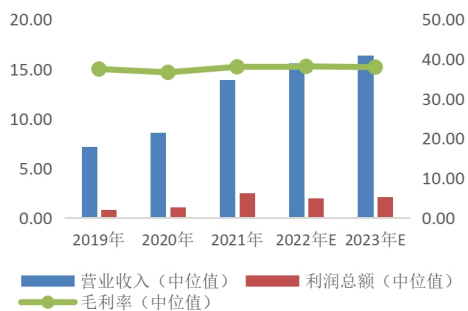


# 半导体行业信用风险回顾与 2023 年展望

行业信用质量：2022 年有所下滑，2023 年将稳中略降



半导体样本企业主要数据和指标 (亿元、%)



资料来源：Wind，东方金诚整理

分析师：王璐璐、刘鸣

- 2022 年全球半导体销售额 5735 亿美元，同比增速由 2021 年的 26.2% 大幅降至 3.2%，主要受消费电子需求不振、产品库存高企叠加 2021 年高基数影响，预计 2023 年上半年需求增速为负，随着库存去化、消费电子进入传统销售旺季以及人工智能、新能源、高端工业等领域需求的增长，下半年全球半导体销售额增速将触底回暖；
- 2022 年国内半导体企业盈利能力较 2021 年有所下滑，且细分行业分化较大，其中集成电路制造、半导体设备、半导体材料企业盈利能力仍较强，数字芯片、模拟芯片设计、集成电路封测企业盈利能力下滑明显；
- 2022 年半导体行业信用有所下滑；预计 2023 年，半导体企业整体信用质量稳中略降，集成电路制造企业信用质量好于其他子类，数字芯片、模拟芯片设计企业抗风险能力相对较弱，半导体设备和材料企业受益于国产替代信用支撑仍强；重点关注外部封锁影响下，部分半导体企业供应链不稳定的风险，以及技术工艺升级、产品良率不及预期的风险。

## 一、行业基本面

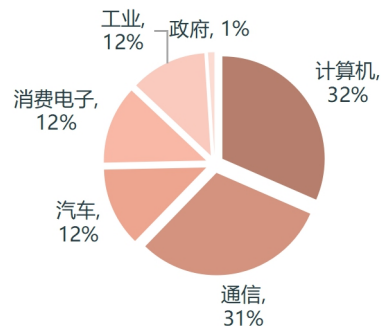
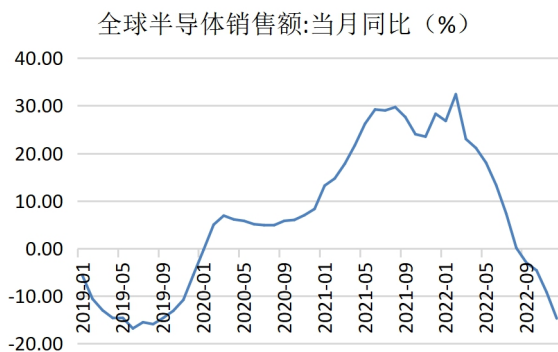
2022 年全球半导体销售额 5735 亿美元，同比增速由 2021 年的 26.2% 大幅降至 3.2%，主要受消费电子需求不振、产品库存高企及 2021 年高基数影响，预计 2023 年上半年需求继续下滑，下半年将触底回暖

2022 年，根据半导体产业协会（SIA）数据，全球半导体产品销售额 5735 亿美元，同比增速 3.2%，明显低于 2021 年同期增速 26.2%；需求收缩拐点自 2022 年下半年起，根据 Wind 数据，2022 年 7~12 月全球半导体当月销售额同比增速依次为 7.30%、0.10%、-3.00%、-4.60%、-9.20% 和 -14.70%，主要系消费电子需求减弱、半导体库存高企以及 2021 年同期基数较高影响所致。2021 年，在新冠疫情影响下全球兴居家办公趋势，刺激了手机、电脑以及电视等消费电子产品的巨大需求，由此带动半导体产品需求高速增长，同时在“缺芯”“涨价”以及“供不应求”等多重因素拉动下，半导体产品补库存需求增多；根据 SIA 数据，2021 年全球半导体产品销售额达到 5559 亿美元，同比增速高达 26.2%。2022 年上半年，全球半导体需求延续 2021 年景气行情，但自下半年起，消费电子需求逐渐饱和，加之前期产品库存高企，半导体产品需求增速逐月显著下滑。

国际货币基金组织（IMF）预计 2023 年全球经济增速为 2.9%，较 2022 年小幅下滑。IMF 指出，央行上调利率以对抗通货膨胀以及俄乌冲突持续对经济活动造成压力。而全球半导体产品销售额与全球 GDP 相关性较强。2023 年，随着全球经济下滑叠加半导体产品进入去库存周期，消费电子需求预计恢复较慢，家电需求下滑影响下，工业领域芯片需求增长缺乏动力，但人工智能、新能源、高端工业以及部分特种芯片等新兴应用领域将产生积极贡献，如 ChatGPT 的背后是 GPU 或 CPU+FPGA 等算力支撑，AI 芯片是算力基础设施中的核心硬件，ChatGPT 的火爆将拉动高端芯片需求快速增长，如英伟达的高端 GPU 将直接获益。但由于全球目前仍处于前期半导体库存消化期以及消费电子需求萎靡，预计全球半导体产品需求在 2023 年上半年仍将延续低迷行情，需求增速为负，但随着库存逐渐消化，消费电子下半年进入传统销售旺季以及人工智能、5G、新能源、高端工业等新兴领域的需求逐渐增长，预计下半年全球半导体产品需求将触底回暖，长期需求前景依旧乐观。

图 1：2022 年下半年全球半导体销售额增速明显下滑

图 2：2021 年全球半导体下游应用领域销售占比



资料来源：Wind，SIA，东方金诚整理

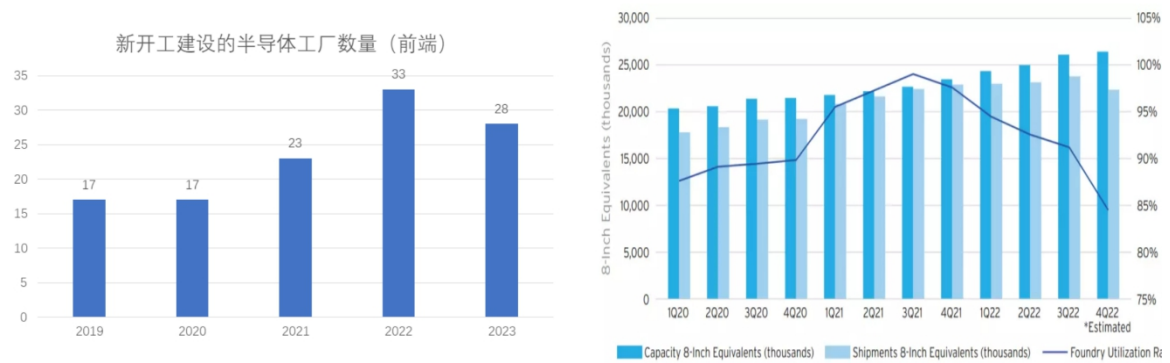
前期芯片短缺刺激下，2022 年全球晶圆厂产能同比增速约 8%，预计 2023 年增速为 6%，较 2022 年略降，其中中国大陆地区 8 英寸晶圆产能增长将领先全球

前期疫情影响下全球半导体物流链、供应链受到不利冲击，加之居家办公、教育等刺激下消费电子需求大涨，全球掀起芯片短缺潮，因此 2021~2022 年各大晶圆厂纷纷扩产，同时半导体逐渐成为各国战略资源，半导体产品供应自主可控愈发重要，美国亦着力推动半导体制造产能回流。2022 年初，英特尔宣布将投资 1000 亿美元在美国俄亥俄州建造全球最大的芯片制造基地；台积电表示将向美国亚利桑那州的产能投资 400 亿美元，到 2026 年产能合计超过 60 万片晶圆/年，将足以满足美国对先进芯片的全部需求。根据国际半导体产业协会（SEMI）发布的相关报告，2021~2022 年，全球新开工建设晶圆厂分别为 23 座和 33 座，2022 年全球晶圆厂产能同比增长约 8%；预计 2023 年全球新增 28 座晶圆厂，产能同比增长约 6%，较 2022 年小幅回落，全球月产能预计将达 2900 万片晶圆（8 英寸约当产量），其中汽车和功率半导体晶圆厂产能增速预计居于首位；按区域来看，中国大陆地区的 8 寸晶圆产能增长将领先全球。

产能利用率方面，根据公开信息，12 英寸晶圆的成熟制程节点在 2023 年上半年的产能利用率预估在 75%~85%，较 2022 年上半年 90~95% 的产能利用率明显下降，28nm 产能利用率优于 55/40nm 等制程节点。12 英寸晶圆的先进制程节点在 2023 年上半年的产能利用率预计也将降低。台积电总裁魏哲家指出，半导体库存于 2022 年第三季度达到高峰，第四季度库存开始修正；二线晶圆代工厂产能利用率自 2022 年第三季度已开始下滑，台积电则是自第四季度开始，2023 上半年跌幅将明显扩大，预计到 2023 年下半年客户订单回暖及苹果进入拉货旺季，3nm 与 5nm 订单占比提升，产能利用率才会全面回升。总体来看，2023 年上半年将延续市场寒潮，预计全球晶圆厂产能利用率将有所下滑，随着库存去化及消费电子进入备货销售旺季，下半年产能利用率将有所恢复。

图 3：SEMI 预测报告显示 2023 年将新增 28 座晶圆厂

图 4：2022 年以来半导体晶圆产能利用率持续下滑



资料来源：SEMI 发布的《世界晶圆厂预测报告》、公开信息

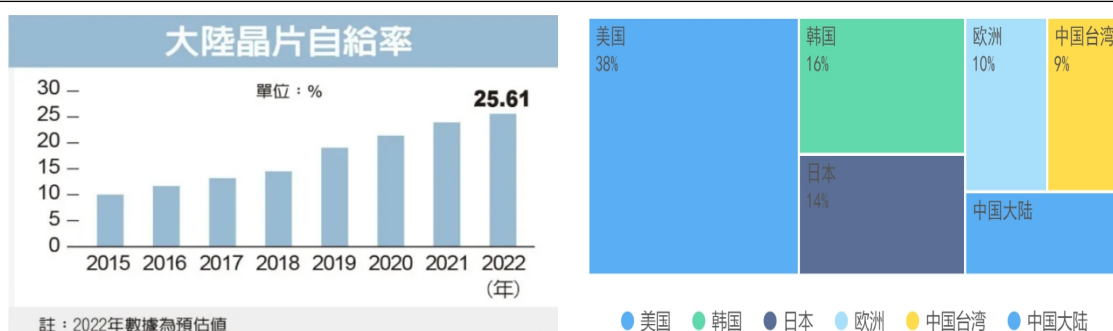
**美、韩、日、欧居全球半导体市场竞争的主导地位，中国大陆处于半导体价值链中低端，高端芯片仍受制于人，2023 年各国将继续加码半导体内循环，全球竞争加剧**

如今第四次工业革命正在到来，无论是人工智能、区块链、云计算、大数据等新技术新业态，还是半导体、芯片等更为基础的产品，背后都有国家的支持。半导体产业是电子工业的基础，也是人工智能等新兴技术背后的重要基础设施，因此亦是各国重要战略资源。半导体产业全球化分工协作程度很高，目前任何一个国家或地区无法实现半导体全产业链自给自足，但地缘政治原因，疫情、产能短缺等因素使得行业从比较优势为重、效率为先朝着产能本土化、供应链自主可控、产业链安全第一的方向改变，产业逆全球化趋势形成。从半导体产业全球市场竞争格局来看，美国、韩国、日本、欧洲主导全球半导体产业，根据公开信息，

2021 年其占全球半导体产业总增加值的比重依次为 38%、16%、14%和 10%，中国大陆占比为 9%。International Business Strategies（简称“IBS”）数据显示，2022 年中国大陆的芯片自给率为 25.61%，主要为中低端芯片，高端产品仍受制于人。美国限制用于加速人工智能任务的英伟达旗舰 GPU 计算芯片 A100（7nm）和 H100（4nm）对中国出口、限制用于制造高端芯片的半导体设备、EDA 等对中国销售、限制中国设计的高端芯片在海外工厂代工生产等，不利于中国人工智能、超算等的发展，其意图在于封堵中国半导体产业继续向上发展的通道，让中国在第四次科技革命中停滞不前。

中国大陆基于消费类电子最大的制造和应用市场，承接半导体生产附加值较低的后道工序——封装测试，并逐步向上游 IC 设计，材料、设备，中游制造领域发展。中国是世界电子产品的生产大国，生产了全球绝大部分的手机、电视、电脑等，而这些产品的核心都是芯片。联合国贸易和发展会议的数据显示，中国在全球电子产品出口中的份额从 2019 年的 38%上升到 2021 年的 42%。中国大约进口全球 80%的芯片，其中约 30%国内本土市场消耗，约 70%制造成产品又出口了。2021 年中国集成电路销售额首次破万亿（设计 4519 亿元，制造 3176 亿元，封测 2763 亿元），同比增长 18.2%；2022 年预计同比增长 15.9%。我国半导体产业总体处于价值链中低端，封测业全球份额较高，上游基础领域的 EDA/IP、材料和设备等极为薄弱，制约中下游设计、制造和应用向高端领域的发展。2023 年，全球半导体市场竞争依旧由国家主导，各国将继续加码内循环，全球竞争加剧。

图 5: IBS 披露 2022 年中国大陆芯片自给率为 25.61% 图 6: 全球半导体总增加值由美、日、韩、欧主导



主要环节	产品细分	中国大陆企业	国际企业
设计	IC 设计	华为海思、韦尔股份、兆易创新	三星、英特尔、英伟达、海力士
	IP 核	芯原微	ARM、Synopsys、Cadence
	EDA 工具	华大九天、概伦电子、芯华章	Synopsys、Cadence、西门子 EDA
制造	晶圆代工	中芯国际、华虹集团	中国台湾台积电、台联电
设备	光刻设备	上海微电子	ASML、Nikon、Canon
	其他设备	北方华创、中微、屹唐半导体、华海清科 ASM 国际、东京精密、日本新川	
材料	硅片	沪硅产业、中环股份、立昂微	信越化学、环球晶圆、盛高
	光刻胶	晶瑞电材、南大光电、北京科华	JSR、东京应化、陶氏化学
封测	封测	长电科技、通富微电、华天科技	日月光、安靠、力成

资料来源：公开资料、Wind，东方金诚整理

## 二、半导体企业信用表现

东方金诚将 86 家重点半导体上市公司和 9 家发债企业作为样本，选取企业规模、市场竞争力、盈利能力和运营效率以及债务负担和保障程度等指标进行信用排序。

半导体样本企业可分为半导体材料、半导体设备、集成电路封测、集成电路制造、模拟芯片设计和数字芯片设计多种细分子行业，本文主要对半导体行业整体和上述 6 类细分行业进行分析。

图 7：半导体样本企业分组分布图（个）

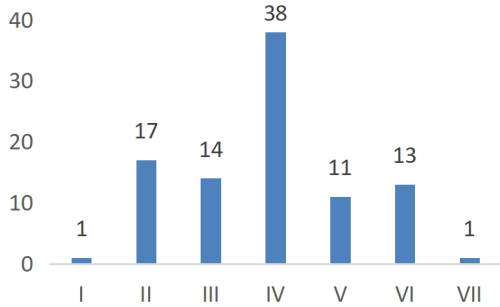
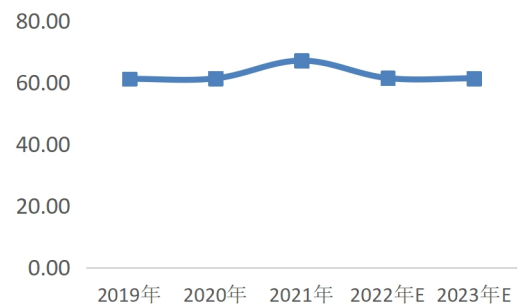


图 8：半导体样本企业信用质量变化情况（中位值）



资料来源：Wind，东方金诚整理

### 2022 年受盈利水平下滑影响，国内半导体企业信用质量同比有所下降，预计 2023 年半导体企业信用质量仍将稳中略降

近年国内半导体企业整体信用质量有所波动，其中 2021 年受益于新冠疫情后的反弹、半导体产品补库存以及新冠大流行推动全球数字化发展趋势加速等，半导体企业盈利向好，信用质量普遍提升。但 2022 年受消费电子终端市场需求疲软、半导体产品库存高企等影响，半导体需求增速下滑，国内半导体企业信用质量较 2021 年同期有所下降。细分领域看，集成电路制造企业信用质量高于其他子类，表现出较强韧性，半导体材料受冲击影响较大，近年整体信用质量均低于其他子类。

预计 2023 年，全球经济继续下滑，半导体产品需求仍受消费电子拖累，叠加上半年将处于库存消化期，半导体企业信用质量预计稳中略降，但在人工智能、新能源等新兴应用需求拉动下，以及政策支持下企业融资能力依旧很强，整体信用质量仍有较强支撑。

图 9：半导体企业及细分行业整体信用质量变化情况

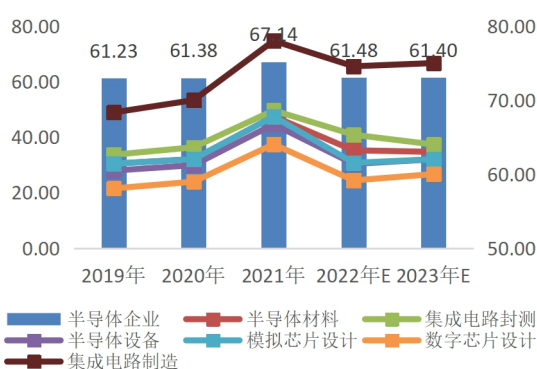
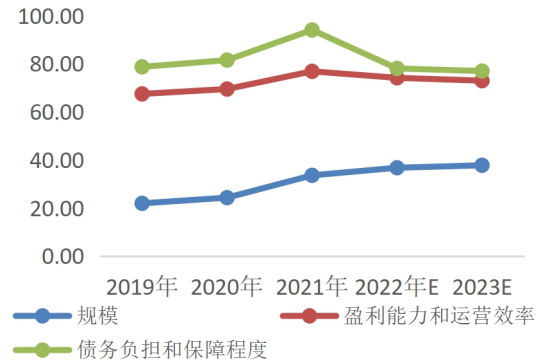


图 10：半导体企业一级信用指标变化情况（中位值）



资料来源：Wind，东方金诚整理

## 1. 规模和市场竞争力

2022 年国内半导体企业收入规模增速低于 2021 年同期，研发投入力度仍较大，市场竞争力保持稳定，预计 2023 年继续维持稳定

2021 年以来，国内半导体企业规模持续扩张，主要系在美国的科技制裁和封锁下，半导体企业加快了上游 EDA、设备零部件、设备、材料等赛道的研发进度，国产化导入加速进行，半导体企业营业收入有所强化，为了进一步扩大产能，扩充市场份额，满足未来 5G、AI、物联网、消费电子、新能源车、数据中心等下游增长需求，国产重点半导体晶圆厂/IDM 厂普遍公布了扩产计划，国内半导体企业韧性增强，规模和市场竞争力指标有所提升。2022 年，由于消费电子需求疲软、半导体库存高企，加之疫情反复、美国对中国在先进制程等方面的半导体封锁加剧、俄乌危机等地缘政治冲突、产能供需周期性错配等多重因素影响，国内半导体企业收入增速低于 2021 年同期。从细分行业来看，近年以中芯国际为代表的集成电路制造企业规模和市场竞争力明显高于其他子行业，2022 年除数字芯片设计企业规模较 2021 年有所提升外，其他细分行业同比基本维持稳定。

图 11: 半导体样本企业规模和市场地位变化情况（中位值）

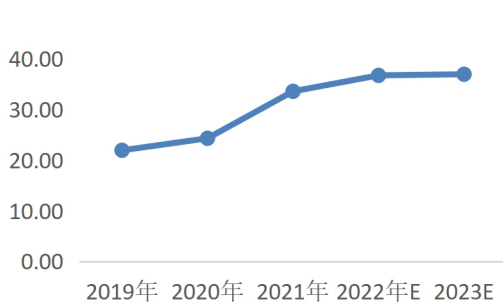


图 12: 半导体细分行业企业规模和市场地位变化情况（中位值）

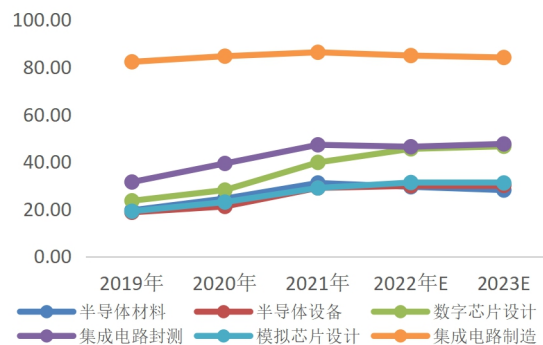


图 13: 2022 年末半导体样本企业专利数量分布情况

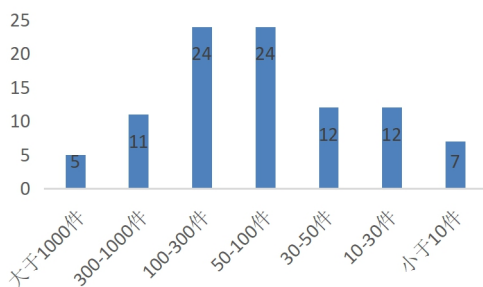
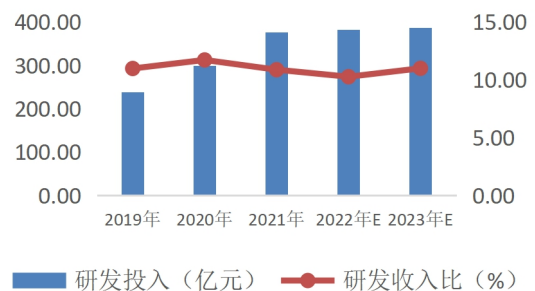


图 14: 半导体样本企业研发投入变化情况



2022 年国内半导体企业研发投入力度仍较大，市场竞争力保持稳定。2022 年末国内半导体企业发明专利数量多分布于 50 件~300 件，同比有所增长；从细分行业看，集成电路制造企业专利数量最多为 11546 件，其中中芯国际专利数量达 10051 件，显著高于同业，其次数字芯片设计企业专利数量合计 8752 件，韦尔股份占比达 48.73%。近年在半导体国产化进程加速的背景下，半导体企业研发投入持续较高，研发收入比整体稳定在 10%左右，但相较于美国投入力度仍显不足；根据公开信息，从 2000 年到 2020 年，美国半导体行业的研发支出以大约 7.2%的复合年增长率增长。2021 年，美国半导体行业的研发投入总额为 502 亿美元；就研发投入占销售额的百分比而言，美国半导体产业研发投入占销售额的 18.0%仅次于

美国制药和生物技术产业的 21.4%，且美国公司在研发上的投入占销售额的百分比高于其他任何一个国家。

预计 2023 年，为提升市场竞争力，国内半导体企业仍将保持较高研发支出水平，不断提高自身技术实力、产品良率，全球半导体产品需求在 2023 年下半年有望触底回暖，加之国产化替代需求的支撑，国内半导体企业整体规模和市场竞争力仍将保持稳定。

图 15：重点半导体细分企业 2021 年、2022 年 1~9 月营业收入及最新一期同比情况（亿元、%）

半导体材料重点企业	2021	2022.1~9	同比	半导体设备重点企业	2021	2022.1~9	同比
沪硅产业	24.67	25.96	46.90	北方华创	96.83	100.12	62.19
有研新材	160.59	117.35	-4.37	中微公司	31.08	30.43	46.81
南大光电	9.84	12.59	77.64	盛美上海	16.21	19.78	81.86
集成电路封测重点企业	2021	2022.1~9	同比	集成电路制造重点企业	2021	2022.1~9	同比
长电科技	305.02	247.78	-18.05	中芯国际	356.31	377.64	48.85
通富微电	158.12	153.19	-3.73	华润微电子	92.49	76.32	-10.17
太极实业	242.89	236.12	-4.18	赛微电子	9.29	5.55	-13.00
模拟芯片设计重点企业	2021	2022.1~9	同比	数字芯片设计重点企业	2021	2022.1~9	同比
翱捷科技	21.37	15.83	-10.50	兆易创新	85.10	67.69	-6.94
汇顶科技	57.13	25.21	-49.11	韦尔股份	241.04	153.83	-16.01
卓胜微	46.34	30.17	-13.41	紫光国微	53.42	49.36	-30.26
艾为电子	23.27	16.70	-10.53	富瀚微	17.17	17.22	34.55
上海贝岭	20.24	14.27	-15.74	安路科技	6.79	7.97	60.95

资料来源：公开资料，东方金诚整理

## 2. 盈利能力和运营效率

2022 年半导体企业盈利能力和运营效率有所下降，主要是需求不振及研发、管理费用增加所致，2023 年预计将继续小幅下滑，且内部分化仍较大

2022 年 1~9 月，半导体样本企业营收中位值为 11.71 亿元，同比增长 9.34%；但利润总额中位值 1.50 亿元，同比下降 15.73%。半导体企业整体盈利能力有所下降且内部分化较大，从 2022 年 1~9 月细分行业样本企业净利润增速来看，集成电路制造（+87%）>半导体设备（+47%）>半导体材料（+9%）>数字芯片设计（+3%）>集成电路封测（-32%）>模拟芯片设计（-57%）。2022 年前三季度，半导体企业收入和利润增速普遍放缓，主要系终端需求不振，同时研发和管理费用增加影响所致。

图 16：半导体企业盈利能力和运营效率变化情况（中位值）

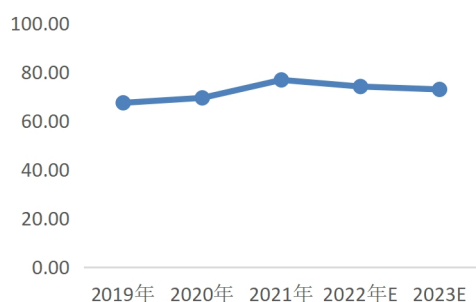
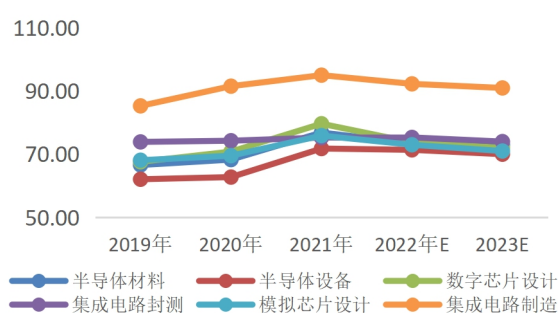


图 17：半导体细分企业盈利能力和运营效率变化情况（中位值）



从毛利率来看，2022 年半导体行业毛利率同比整体变动不大，受益于晶圆制造厂扩产能，且设备制造构筑了较高技术壁垒，因此上游设备毛利率水平最高。从细分领域来看，2022 年前三季度，半导体设备、模拟芯片设计、数字芯片设计、集成电路制造、半导体材料、集成电路封测样本企业整体毛利率依次为 46%、45%、39%、39%、17%和 14%，其中半导体材料、半导体设备和集成电路制造企业毛利率同比有所提升，数字芯片和模拟芯片设计企业毛利率

同比变动不大，而集成电路封测企业毛利率普遍呈下降趋势。

从利润总额来看，2022 年前三季度集成电路封测、集成电路制造、模拟芯片设计企业利润总额同比下滑，且下滑幅度大于同期营业收入，主要系国内局部疫情反复、消费电子需求疲弱、期间费用同比增长共同所致，尤其在美国技术封锁下，国内半导体企业技术升级紧迫，研发费用率同比增长最为显著。

应收账款周转率来看，半导体样本企业整体周转效率略有下滑，主要受数字芯片和模拟芯片设计企业拖累所致。2022 年 1~9 月，模拟芯片和数字芯片设计企业应收账款周转率下滑最为明显，主要是需求不振、话语权偏弱导致；其他细分行业内半导体企业应收账款周转率同比变动不大。

总体来看，预计 2023 年半导体企业盈利能力和运营效率将略有下滑，但内部分化仍较大。半导体设备方面，中国大陆晶圆制造自给率仍较低，未来 1~2 年仍将继续扩充成熟制程产能（28nm 以下），同时美国管制加码推动国产替代加速，2023 年半导体设备企业盈利仍将增长；半导体材料方面，国产材料同样将受益于进口替代，但相较于国产设备，其质量、技术水平、良率等仍需提升，2023 年盈利预计稳定，仍明显弱于设备；集成电路制造方面，消费电子仍处于去库存周期，及新增产能投产带来的折旧摊销对企业形成负面影响，但本土设计企业寻求国产化代工及汽车、工业芯片需求旺盛仍将带来积极影响，2023 年预计盈利仍将增长，但增速将有所放缓；数字、模拟芯片设计方面，受需求下降，去库存周期影响，2023 年盈利将继续下降；集成电路封测方面，技术壁垒最低，易受市场波动影响，2023 年盈利将略有下滑。

图 18：重点半导体细分企业 2021 年、2022 年 1~9 月毛利率及最新一期同比情况（次）

半导体材料重点企业	2021	2022.1~9	同比	半导体设备重点企业	2021	2022.1~9	同比
沪硅产业	15.96	22.37	7.63	北方华创	39.41	43.98	3.04
有研新材	4.33	5.39	1.05	中微公司	43.36	45.51	2.33
南大光电	43.42	47.00	2.66	盛美上海	42.53	46.98	5.83
集成电路封测重点企业	2021	2022.1~9	同比	集成电路制造重点企业	2021	2022.1~9	同比
长电科技	18.41	17.98	-0.13	中芯国际	29.31	39.90	11.96
通富微电	17.16	15.57	-3.21	华润微电子	35.33	37.36	1.94
太极实业	10.98	6.92	-3.50	赛微电子	45.59	30.75	-14.95
模拟芯片设计重点企业	2021	2022.1~9	同比	数字芯片设计重点企业	2021	2022.1~9	同比
翱捷科技	27.12	37.15	2.67	兆易创新	46.54	48.46	4.14
汇顶科技	48.19	45.79	-2.49	韦尔股份	34.49	32.64	-1.22
卓胜微	57.72	52.94	-5.03	紫光国微	59.48	65.73	5.86
艾为电子	40.41	41.89	2.67	富瀚微	42.45	38.17	-6.03
上海贝岭	34.13	35.43	1.45	安路科技	36.24	38.88	2.15

资料来源：公开资料，东方金诚整理

图 19：重点半导体细分企业 2021 年、2022 年 1~9 月利润总额及最新一期同比情况（%）

半导体材料重点企业	2021	2022.1~9	同比	半导体设备重点企业	2021	2022.1~9	同比
沪硅产业	1.57	1.79	54.6063	北方华创	12.53	21.62	142.93
有研新材	2.96	3.27	20.3994	中微公司	11.33	8.55	34.5649
南大光电	1.93	3.08	72.4023	盛美上海	2.69	4.59	189.995
集成电路封测重点企业	2021	2022.1~9	同比	集成电路制造重点企业	2021	2022.1~9	同比
长电科技	31.71	26.10	11.5932	中芯国际	115.94	117.75	55.8542
通富微电	9.51	4.02	-46.575	华润微电子	23.54	21.16	19.8394
太极实业	11.32	-2.86	-137.3	赛微电子	1.97	-0.68	-167.59
模拟芯片设计重点企业	2021	2022.1~9	同比	数字芯片设计重点企业	2021	2022.1~9	同比
翱捷科技	-5.95	-1.91	60.9132	兆易创新	25.23	22.77	23.4656
汇顶科技	8.03	-2.10	-137.55	韦尔股份	50.02	23.64	-39.543
卓胜微	24.15	10.35	-40.119	紫光国微	21.76	22.21	35.0318
艾为电子	2.95	0.37	-81.48	富瀚微	4.07	3.43	12.2871
上海贝岭	7.67	4.01	-29.91	安路科技	-0.31	0.62	2963.05

资料来源：公开资料，东方金诚整理



图 20：重点半导体细分企业 2021 年、2022 年 1~9 月应收账款周转率及最新一期同比情况（次）

半导体材料重点企业				半导体设备重点企业			
	2021	2022.1~9	同比		2021	2022.1~9	同比
沪硅产业	6.37	5.29	0.61	北方华创	5.82	3.47	0.13
有研新材	54.98	21.72	-4.40	中微公司	7.89	5.43	-0.61
南大光电	3.92	3.97	0.96	盛美上海	4.06	2.63	-0.70
集成电路封测重点企业				集成电路制造重点企业			
	2,021.00	2022.1~9	同比		2,021.00	2022.1~9	同比
长电科技	7.52	5.32	-0.12	中芯国际	9.76	8.00	0.91
通富微电	7.82	7.44	1.58	华润微电子	9.62	7.17	0.48
太极实业	5.70	4.79	0.98	赛微电子	4.01	2.92	0.07
模拟芯片设计重点企业				数字芯片设计重点企业			
	2,021.00	2022.1~9	同比		2,021.00	2022.1~9	同比
翱捷科技	10.44	7.91	0.41	兆易创新	37.50	26.97	2.87
汇顶科技	6.72	3.21	-3.62	韦尔股份	8.92	5.33	-1.66
卓胜微	10.18	5.84	-1.98	紫光国微	2.65	1.61	0.01
艾为电子	90.14	44.24	-22.85	富瀚微	6.25	3.72	-1.21
上海贝岭	6.99	4.93	-0.20	安路科技	11.65	6.23	-0.39

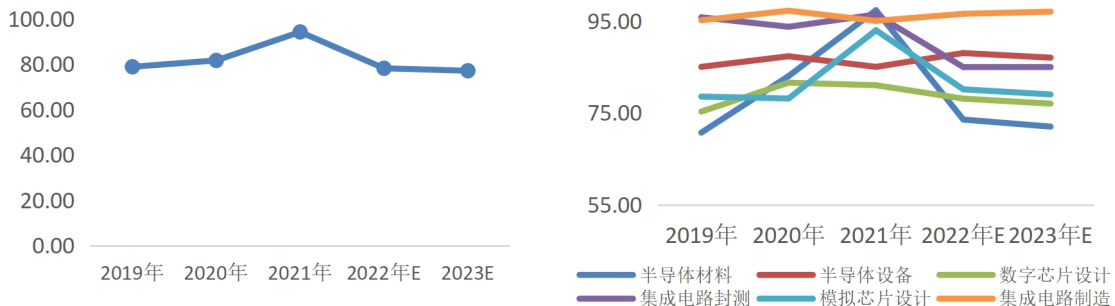
资料来源：公开资料，东方金诚整理

### 3. 偿债能力和债务保障程度

2022 年半导体企业偿债能力及债务保障程度有所下降，预计 2023 年，半导体企业普遍经营仍将承压，研发投入等费用支出压力仍大，负债率或将小幅提高

2022 年受疫情冲击及下游需求减弱影响，半导体企业经营获现能力弱化，偿债能力及债务保障程度整体有所下降，内部有所分化。从细分行业领域来看，2022 年除集成电路制造企业偿债能力同比有所提升外，其余子类偿债能力较 2021 年同期均有不同程度下滑。

图 21：半导体样本企业偿债能力变化情况（中位值） 图 22：半导体细分行业偿债能力变化情况（中位值）



资料来源：Wind，东方金诚整理

资产负债率指标方面，2022 年 9 月末半导体行业资产负债率较年初整体略有增长，其中半导体设备和集成电路封测企业负债率相对较高。经营现金流流动负债比指标方面，2022 年 1~9 月，受益于经营性净现金流同比增长，半导体材料及集成电路制造企业经营现金流流动负债比有所提升；而半导体设备及模拟芯片样本企业多表现为经营现金流流动负债比同比下降。

融资能力方面，2022 年上半年半导体企业科创板整体募集资金总额为 1155.56 亿元，同比增长 63.15%。2023 年预计半导体企业增发及 IPO 仍将维持较高规模，且政策支持 VC/PE 补充长期资本，支持高科技企业股权融资，有利于半导体企业增强资本实力。

总体来看，受库存高企及消费电子需求不振影响，2023 年半导体企业经营承压，但融资能力仍强，投资支出增速预计有所下降，整体现金流预计稳定，融资仍将股权、债务融资并重，现金流对债务的保障能力预计保持稳定，负债率或将小幅提高。

图 23：重点半导体细分企业 2021 年末、2022 年 9 月末资产负债率及最新一期同比情况 (%)

半导体材料重点企业	2021	2022.1~9	同比	半导体设备重点企业	2021	2022.1~9	同比
沪硅产业	35.45	24.62	-9.83	北方华创	44.62	53.31	+12.23
有研新材	24.81	30.66	6.86	中微公司	16.69	21.40	8.51
南大光电	42.98	42.27	2.95	盛美上海	24.02	30.01	+23.66
集成电路封测重点企业	2021	2022.1~9	同比	集成电路制造重点企业	2021	2022.1~9	同比
长电科技	43.39	42.23	-3.19	中芯国际	29.56	33.16	3.56
通富微电	59.33	62.54	6.20	华润微电子	21.14	19.64	-3.67
太极实业	65.15	68.70	4.63	赛微电子	21.52	19.85	1.94
模拟芯片设计重点企业	2021	2022.1~9	同比	数字芯片设计重点企业	2021	2022.1~9	同比
翱捷科技	53.29	10.15	-34.65	兆易创新	12.55	8.51	-5.37
汇顶科技	18.95	18.20	-1.67	韦尔股份	49.18	46.89	-3.67
卓胜微	9.63	7.64	0.20	紫光国微	37.10	35.78	-1.64
艾为电子	16.27	25.17	9.42	富瀚微	28.05	29.28	0.26
上海贝岭	14.57	15.23	0.22	安路科技	12.76	12.76	-23.22

资料来源：公开资料，东方金诚整理

图 24：重点半导体细分企业 2021 年、2022 年 1~9 月经营现金流流动负债比及最新一期同比情况 (%)

半导体材料重点企业	2021	2022.1~9	同比	半导体设备重点企业	2021	2022.1~9	同比
沪硅产业	0.21	0.37	0.25	北方华创	-0.07	-0.01	0.04
有研新材	0.33	-0.56	0.30	中微公司	0.40	0.02	-0.28
南大光电	0.31	0.28	0.12	盛美上海	-0.15	-0.17	-0.28
集成电路封测重点企业	2021	2022.1~9	同比	集成电路制造重点企业	2021	2022.1~9	同比
长电科技	0.66	0.33	-0.02	中芯国际	0.77	0.70	0.09
通富微电	0.28	0.27	0.00	华润微电子	0.80	0.64	0.11
太极实业	0.11	-0.01	0.02	赛微电子	0.10	0.07	0.20
模拟芯片设计重点企业	2021	2022.1~9	同比	数字芯片设计重点企业	2021	2022.1~9	同比
翱捷科技	-0.56	-0.28	0.58	兆易创新	1.41	0.40	-0.64
汇顶科技	0.20	-0.49	-0.59	韦尔股份	0.25	-0.25	-0.57
卓胜微	1.53	1.10	-0.30	紫光国微	0.45	0.38	0.24
艾为电子	0.44	-0.16	-0.26	富瀚微	-0.07	0.54	0.55
上海贝岭	0.76	-0.34	-1.16	安路科技	-0.82	-0.89	-0.03

资料来源：公开资料，东方金诚整理

### 三、半导体企业债市表现

#### 半导体行业发债企业相对较少，发行债券品种以可转债为主

半导体企业更适宜于股权融资，行业内发债企业相对较少，发行债券品种以可转债为主。2021 年，半导体样本企业信用债发行规模为 53.76 亿元，新发债券级别均为 AA+或 AAA，2022 年半导体企业无新债发行。从信用利差来看，2019 年以来包含半导体行业在内的电子行业信用利差持续走低，其中 2020 年有所波动，2021 年和 2022 年信用利差维持较低水平。从发行利率来看，2021 年半导体企业新发债券主要为可转债，因此发行利率较低，平均利率为 1.44%，同比下降 0.22 个百分点。若剔除可转债，2021 年半导体企业平均发行利率为 2.89%，同比提高 0.57 个百分点。

图 25：2021 年半导体样本企业新发债券规模同比增长情况（亿元）

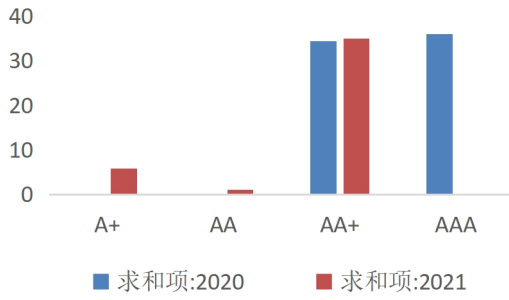
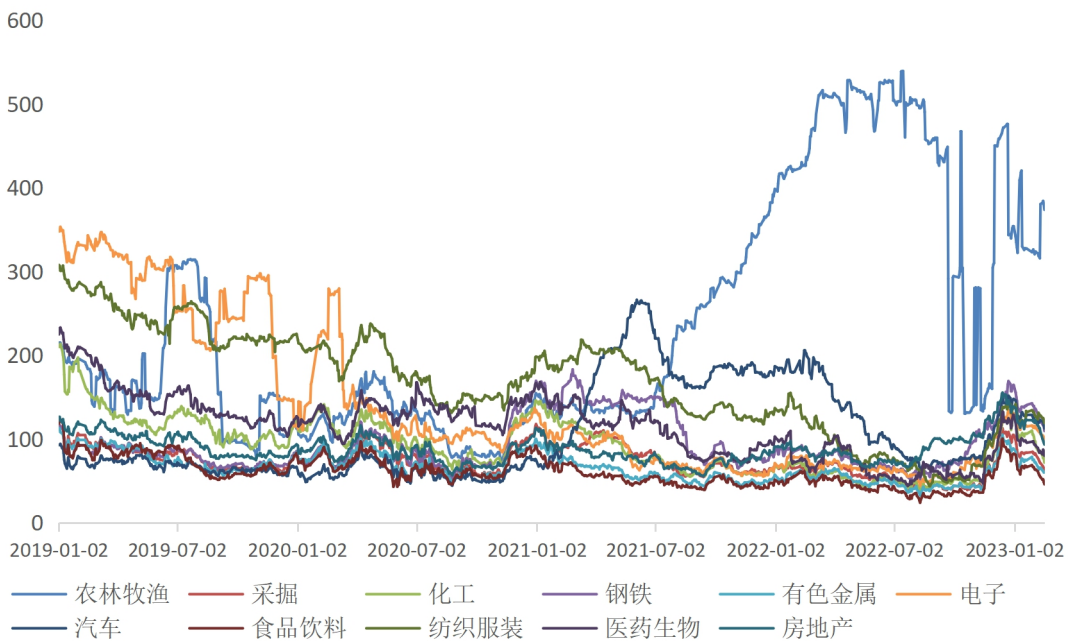


图 26：近年半导体企业发行利率（%）



图 27：近年各行业信用利差情况，其中包含半导体企业在内的电子行业信用利差持续走低



资料来源：Wind，东方金诚整理

## 四、结论

预计 2023 年，半导体企业整体信用质量稳中略降，集成电路制造企业信用质量好于其他子类，数字芯片、模拟芯片设计企业抗风险能力相对较弱，半导体设备和材料企业受益于国产替代信用支撑仍强，重点关注外部封锁影响下，部分半导体企业供应链不稳定的风险，以及技术工艺升级、产品良率不及预期的风险

东方金诚认为，2023 年全球经济增长继续放缓，半导体产品需求仍受消费电子拖累，叠加上半年将处于库存消化期，半导体企业信用质量预计稳中略降，但人工智能、新能源等新兴应用将贡献增量需求，以及政策支持下企业融资能力依旧很强，行业整体信用质量仍然较强。其中集成电路制造企业信用质量高于其他子类，表现出较强韧性，数字芯片、模拟芯片设计企业抗风险能力相对较弱，半导体设备和材料企业受益于国产替代信用支撑仍强。此外，2023 年需重点关注外部封锁影响下，部分半导体企业供应链不稳定的风险，以及技术

工艺升级、产品良率不及预期的风险。不同细分行业具体来看：

1. 半导体设备方面，中国大陆晶圆制造自给率仍较低，未来 1~2 年仍将继续扩充成熟制程产能（28nm 以下），同时美国管制加码推动国产替代加速，2023 年半导体设备企业盈利仍将增长，整体信用质量将略有改善。

2. 半导体材料方面，国产材料同样将受益于进口替代，但相较于国产设备，其质量、技术水平、良率等仍需提升，2023 年盈利预计稳定，但仍明显弱于半导体设备企业，整体信用质量保持稳定。

3. 集成电路制造方面，消费电子仍处于去库存周期，及新增产能投产前期带来的折旧摊销对企业形成负面影响，但本土设计企业寻求国产化代工及汽车、工业芯片需求旺盛仍将带来积极影响，2023 年预计盈利仍将增长，但增速将有所放缓，整体信用质量仍高于其他子类，表现出较强韧性。

4. 数字、模拟芯片设计方面，受需求下降，去库存周期影响，2023 年盈利将继续下降，同时设计企业主要为无晶圆厂模式公司（Fabless），企业专注于芯片设计，将晶圆制造、封装和测试环节委托给专业厂商完成，属于轻资产运营模式，在外部封锁影响下，该模式会使得需要先进制程工艺晶圆厂代工的设计企业供应链面临不稳定风险，整体信用质量稳中略降。

5. 集成电路封测方面，技术壁垒最低，易受市场波动影响，2023 年盈利将略有下滑，整体信用质量稳中略降。

## 声明

本报告是东方金诚的研究性观点，并非是某种决策的结论、建议等。本报告引用的相关资料均为已公开信息，东方金诚进行了合理审慎地核查，但不应视为东方金诚对引用资料的真实性及完整性提供了保证。本报告的著作权归东方金诚所有，东方金诚保留一切与此相关的权力，任何机构和个人未经授权不得修改、复制、销售和分发，引用必须注明来自东方金诚且不得篡改或歪曲。