



中信证券研究部

核心观点



徐涛
科技产业联席首席
分析师
S1010517080003



胡叶倩雯
消费电子行业首席
分析师
S1010517100004

梁楠
消费电子分析师
S1010520090005

王子源
半导体分析师
S1010521090002

夏胤磊
半导体分析师
S1010521080005

联系人：程子盈

电子行业

评级

强于大市（维持）

目前半导体产业周期正处于探底阶段，设计公司及其下游客户正积极推动去库存，展望明年，随着下游需求逐步回暖（预计 2023 年手机需求修复，智能汽车&风光储&AIoT&信创需求持续强劲），我们看好半导体产业周期于 2023Q2 前后触底重回上行阶段。本文尝试从 1) 半导体周期复盘，2) 当前半导体产业基本面，3) IC 设计公司估值水平等角度对当前 IC 设计公司的投资机遇进行分析，看好 IC 设计板块迎来估值修复机遇。

历史复盘：半导体周期一般历时 3~5 年，通常股价相较基本面提前 1~2 个季度表现。通过对全球半导体产业进行复盘，我们发现半导体产业具有周期性+成长特性，产业规模在长期稳步向上增长的同时一定程度上具备周期属性，每个完整周期一般持续 3~5 年左右。同时费城半导体指数同样一定程度上具备周期性且时间跨度和半导体产业周期接近，但较产业基本面（全球半导体销售额）有前瞻性，通常股价（费城半导体指数）会先于基本面（全球半导体销售额）1~2 个季度达到阶段新高或触底。

当前产业周期位置：目前正处本轮产业周期的探底阶段，看好明年迎来修复机遇。全球半导体销售额及增速 2019Q1 以来持续增长，2022 年 5 月创新高，随后进入下行周期，2022 年 5~10 月全球半导体销售额连续环比下滑。IC Insights 判断“全球 IC 市场将于 2023Q1 见底，并于 2023Q2 开始恢复增长”。我们关注到：1) 需求端：展望 2023 年，手机市场规模有望重回增长，智能汽车&风光储&AIoT&信创等新兴市场仍保持强劲增长动能；2) 库存端：设计公司正积极推动去库存，后续随着需求回暖，我们预计 2023Q1 前后相关芯片厂商库存压力有望逐步缓解，23Q2 末有望回到正常水平，3) 成本端：晶圆代工厂稼动率开始下行，后续代工价格有望回落，助力芯片设计公司成本端改善。我们看好 2023 年半导体设计公司基本面迎来改善。

估值分析：IC 设计公司估值处于历史低位，看好本轮估值修复机遇。IC 设计公司自近两年股价高点最大跌幅约 50%~80%，22Q4 有所反弹，但仍处于相对低位。估值层面，半导体（中信）指数 2020 年至今平均动态 PE 在 40~130 倍区间波动，由于受半导体下行周期等因素影响，板块估值自 2021Q4 以来持续下降，目前（2022 年 11 月 15 日）动态 PE 约 43 倍，低于历史平均动态 PE（75 倍），处于历史分位 10%以下位置，其中部分优质设计公司（圣邦股份、卓胜微、韦尔股份和晶晨股份等）估值同样处于历史低位。

风险因素：各地疫情反复，下游需求释放不及预期，去库存进度不及预期，竞争格局加剧等。

投资策略：当前处于半导体产业周期处于探底阶段，考虑需求复苏趋势、库存消化节奏、成本改善节奏，我们看好 2023 年 Q2 前后半导体设计公司基本面迎来拐点；历史来看，每一轮半导体产业周期中，股价（费城半导体指数）通常会先于基本面（全球半导体销售额）1~2 个季度表现；考虑到 A 股优质 IC 设计公司估值已经充分调整，目前处于历史低位，看好相关公司估值修复机遇。其中，**超跌反弹逻辑：**根据芯片设计公司自 2021 年高点以来股价调整幅度，结合相关公司长期成长性以及当前估值水平，建议关注恒玄科技、艾为电子、卓胜微、唯捷创芯、北京君正、晶晨股份、中颖电子、兆易创新、思特威、格科微、韦尔股份等；**业绩驱动逻辑：**部分芯片设计公司在新能源、信创等领域布局进展顺利，2023 年业绩确定性强，建议关注龙芯中科、斯达半导、圣邦股份、纳芯微、澜起科技等。

目录

核心逻辑	4
历史复盘：半导体周期 3~5 年，股价先于基本面见底.....	5
当前位置：基本面正处于探底阶段	7
估值分析：IC 设计公司估值均处于历史低位，看好估值修复机遇	12
风险因素	14
投资策略	14

插图目录

图 1: 本篇报告核心逻辑总结.....	4
图 2: 1994 年以来费城半导体指数（月度平均值）及全球半导体销售额变化（亿美元）	5
图 3: 2016 年 2 月~2019 年 4 月周期中费城半导体指数及半导体销售额的走势	7
图 4: 2020 年 3 月后半导体指数及销售额的走势.....	8
图 5: 历史上全球 IC 市场连续 3 个季度下滑的情况统计.....	8
图 6: 2021 年全球半导体市场划分——按产品	9
图 7: 2021 年全球半导体市场划分——按下游	9
图 8: 全球智能机出货预测	9
图 9: 中国智能机出货预测	9
图 10: 全球分品牌智能机出货预测	9
图 11: 国内新能源乘用车销量及预测	10
图 12: 历年全球 VR 出货量.....	10
图 13: 全球半导体库存周转天数	11
图 14: 中芯国际各季度晶圆平均单价及产能利用率情况.....	12
图 15: 2020 年至今半导体（中信）指数 PE 估值情况	13
图 16: 国内部分典型 IC 设计公司 PE 估值情况	14

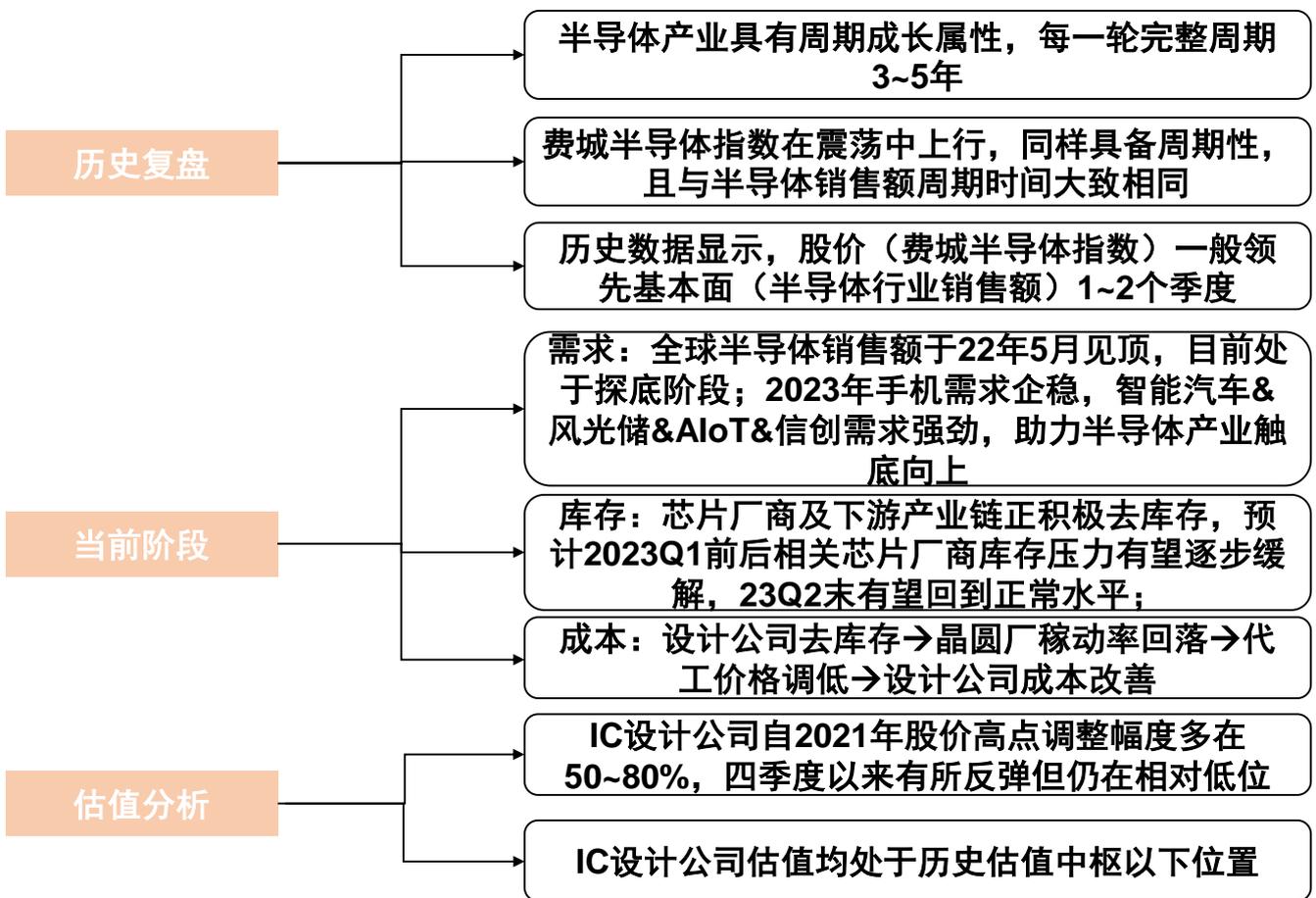
表格目录

表 1: 1994 年以来费城半导体指数（月度平均值）及全球半导体销售额阶段新高/触底时间对比	6
表 2: 中国大陆未来五年信创 CPU 市场空间测算	11
表 3: 国内部分芯片设计公司单季度存货情况；其中部分公司库存水位已开始降低（标黄表示库存水位高点）	11
表 4: A 股部分 IC 设计公司股价调整情况.....	13
表 5: 国内典型赛道 IC 设计公司指标对比.....	14
表 6: A 股部分 IC 设计公司股价调整情况（2021 年股价高点最大跌幅排名位居前 30 的公司）	15
表 7: A 股部分 IC 设计公司股价调整情况（近期较股价最低点反弹幅度排名位居前 30 的公司）	15
表 8: A 股部分 IC 设计公司股价调整情况（反弹后较前期股价高点跌幅排名位居前 30 的公司）	16

核心逻辑

报告缘起：目前半导体产业周期正处于探底阶段，设计公司及其下游客户正积极推动去库存。展望明年，随着下游需求逐步回暖（我们预计 2023 年手机需求修复，智能汽车&风光储&AIoT&信创需求持续强劲），看好半导体产业周期于 2023Q2 前后触底重回上行阶段。本文尝试从 1) 半导体产业周期复盘，2) 当前半导体产业基本面，3) IC 设计公司估值水平分析等角度对当前 IC 设计公司的投资机遇进行分析，看好 IC 设计板块迎来估值修复机遇。

图 1：本篇报告核心逻辑总结



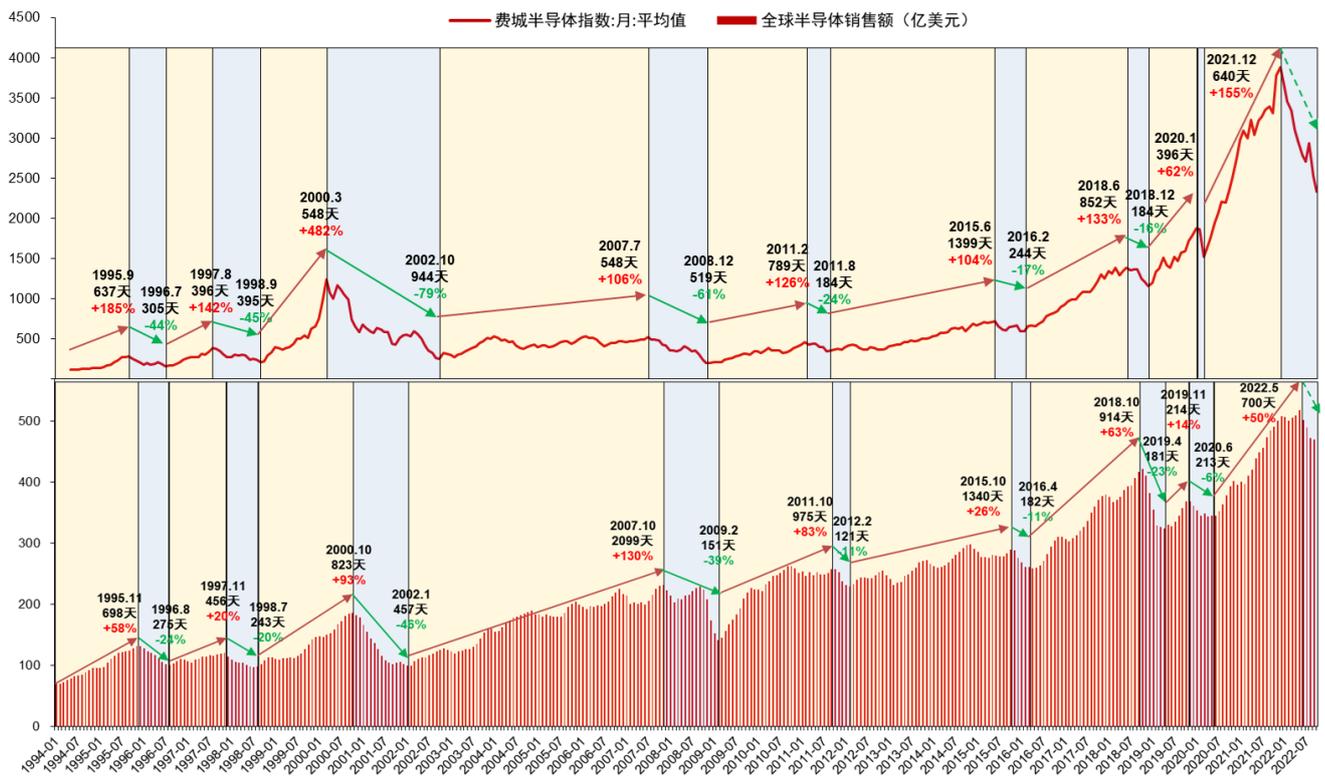
资料来源：中信证券研究部

历史复盘：半导体周期 3~5 年，股价先于基本面见底

基本面复盘：半导体产业具有周期性+成长特性，平均每个完整周期持续 3~5 年左右。

目前全球半导体市场年销售额已经超过 5000 亿美元，同时在过去较长时间中，全球半导体产业年均复合增速基本保持略高于 GDP 的增速，反映半导体产业和宏观经济的较强相关性，以及半导体作为科技产业的底层基础，全社会“含硅量”的持续提升。从历史经验来看，全球半导体产业规模长期稳步向上增长的同时，一定程度上存在周期属性，**每个完整周期一般持续 3~5 年左右。**

图 2：1994 年以来费城半导体指数（月度平均值）及全球半导体销售额变化（亿美元）



资料来源：SIA，WTST，Wind，中信证券研究部 注：其中黄色块表示上行区间，蓝色块表示下行区间

按照历史销售额来看，1994 年以来，全球半导体产业的发展周期如下：

上行周期：互联网商业化（1994.01~1995.11，全球半导体销售额+58.46%，698 天，下同）、PC 需求提升（1996.08~1997.11，+20.28%，456 天）、互联网普及（1998.07~2000.10，+92.69%，823 天）、移动通信时代（2002.01~2007.10，+129.84%，2099 天）、智能手机时代（2009.02~2011.10，+82.86%，975 天）、智能手机+3G 普及（2012.02~2015.10，+26.38%，1340 天）、4G 普及+AIoT 需求提升（2016.04~2018.10，+62.67%，914 天）、5G 放量+AIoT 需求提升（2019.04~2019.11，+13.58%，214 天）、疫情“宅经济”（2020.06~2022.05，+50.31%，700 天）。自 1994 年以来，产业上行周期全球半导体销售额平均涨幅为+59.7%，平均上行天数为 913 天（约 2.5 年）。

下行周期：全球 DRAM 产能过剩（1995.11~1996.08，-23.64%，275 天）、亚洲金融风暴（1997.11~1998.07，-20.11%，243 天）、互联网泡沫破裂（2000.10~2002.01，-46.28%，457 天）、全球金融危机（2007.10~2009.02，-38.71%，486 天）、半导体阶段产能过剩（2011.10~2012.02，-11.16%，121 天）、PC 销售下降+智能手机出货增速放缓（2015.10~2016.04，-10.65%，182 天）、智能手机需求下降（2018.10~2019.04，-22.95%，181 天）、新冠疫情期间（2019.11~2020.06，-6.45%，213 天）。自 1994 年以来，下行周期（除去新冠疫情等带来的突发状况）的销售额平均降幅为-22.5%，平均下行天数为 324 天（约 1 年）。

股价复盘：费城半导体指数的波动周期持续时间与半导体销售额波动周期的时间大致相同，但波动率较高。费城半导体指数（SOX）旨在跟踪一组从事半导体设计、分销、制造和销售公司的业绩情况，是衡量全球半导体产业景气程度的主要指标。从历年的指数变化来看，从 1994 年开始，费城半导体指数在上行周期平均涨幅为+155.01%，平均上行天数为 640 天（约 1.5 年）；下行周期平均降幅为-38.07%，平均下行天数为 354 天（约 1 年）。可以看到，历史上除了 2002 年由于世纪初的互联网泡沫影响导致半导体产业基本面恢复和指数恢复没有同步之外，费城半导体指数的波动周期持续时间与全球半导体销售额的波动周期时间大致相同，但波动率较高。

表 1：1994 年以来费城半导体指数（月度平均值）及全球半导体销售额阶段新高/触底时间对比

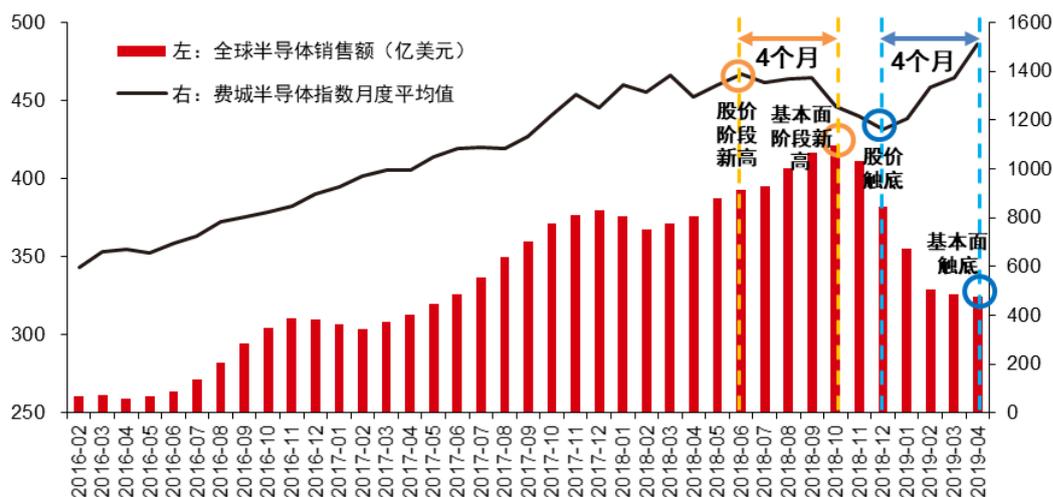
上行/下行周期	指数新高/触底时间	指数涨/跌幅	销售额新高/触底时间	销售额涨/跌幅	指数领先时间（月）
互联网商业化	1995-09	185.5%	1995-11	58%	2
全球 DRAM 产能过剩	1996-07	-44.1%	1996-08	-24%	1
PC 需求提升	1997-08	141.9%	1997-11	20%	3
亚洲金融风暴	1998-09	-44.8%	1998-07	-20%	-2
互联网普及	2000-03	481.6%	2000-10	93%	7
互联网泡沫破裂	2002-10	-79.1%	2002-01	-46%	-9
移动通信时代	2007-07	101.5%	2008-09	130%	14
全球金融危机	2008-12	-60.9%	2009-02	-39%	2
智能手机时代	2011-02	125.6%	2011-10	83%	8
半导体阶段产能过剩	2011-08	-23.5%	2012-02	-11%	6
智能手机+3G 普及	2015-06	104.1%	2015-10	26%	4
PC 销售下降+智能手机出货增速放缓	2016-02	-16.7%	2016-04	-11%	2
4G 普及+AloT 需求提升	2018-06	132.5%	2018-10	63%	4
智能手机需求下降	2018-12	-16.2%	2019-04	-23%	4
5G 放量+AloT 需求提升	2020-01	61.7%	2019-11	14%	-2
新冠疫情	2020-03	-19.1%	2020-06	-6%	3
疫情“宅经济”需求增长	2021-12	155.0%	2022-05	50%	5
指数领先时间平均值					3
指数领先时间中值					3

资料来源：Fabricated Knowledge，安全内参，中信证券研究部

平均一个全球半导体产业完整周期为 3~5 年，通常股价（费城半导体指数）会先于基本面（全球半导体销售额）1~2 个季度达到阶段新高或触底反弹。经过我们汇总，平均一个完整的半导体周期（涨跌幅在 20%以上）持续的时间为 3~5 年，通常股价（费城半导体指数）会先于基本面（全球半导体销售额）1~2 个季度达到阶段新高或触底反弹。这里我们选择比较典型的一个周期进行复盘：

2016年2月~2019年4月：2016年2月开始，随着全球智能手机、服务器及AIoT需求的提升，半导体销售额和费城半导体指数逐渐攀升，在2018年6月，费城半导体指数达到阶段新高，全球半导体销售额到2018年10月实现阶段新高，时间差为4个月；在下行周期，费城半导体指数在2018年12月触底，但是半导体销售额触底在2019年4月，时间差为4个月。

图3：2016年2月~2019年4月周期中费城半导体指数及半导体销售额的走势



资料来源：SIA, WTST, Wind, 中信证券研究部

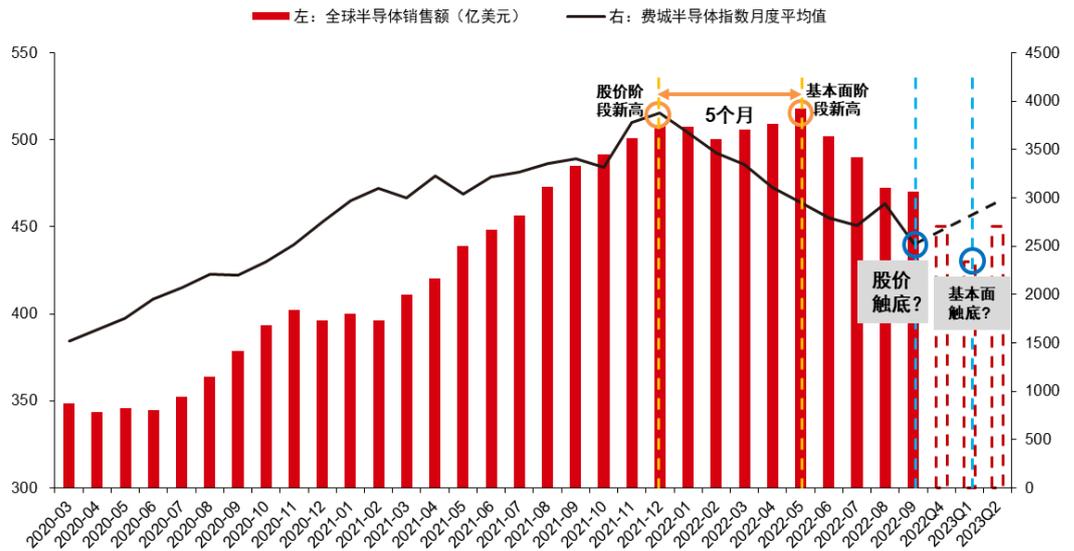
当前位置：基本面正处于探底阶段

本轮产业周期目前正处探底阶段，IC Insights 预计将于 2023Q1 见底。2019年Q1以来，全球半导体销售额及增速持续增长，费城半导体指数于2021年12月达到新高，随后半导体销售额于2022年5月创新高，从今年Q2起销售额开始进入下行周期，2022年5~10月全球半导体销售额连续环比下滑。

IC Insights 近期发布报告《After 1Q23 Bottom, Expectations Increase for a 2Q23 IC Market Rebound》对半导体周期进行分析：“回顾从20世纪70年代中期，集成电路市场还没有出现过连续三个季度以上下滑的情况，继2022年第3季度IC市场下跌9%之后，假设2022年第4季度和2023年第1季度IC市场出现下滑，2022年第三季度至2023年第一季度的时间段将标志着IC市场有记录以来的第七次三季度下跌”，并判断“**全球IC市场将于2023Q1见底，并于2023Q2开始恢复增长**”。

我们结合需求复苏趋势、库存消化节奏、成本改善节奏的综合观察（具体分析见下文），同样判断半导体产业有望于2023Q2前后触底并重回增长通道。

图 4：2020 年 3 月后半导体指数及销售额的走势



资料来源：Wind，IC Insights（预测），中信证券研究部预测 注：其中虚线部分为 IC Insight 及我们预测走势，不代表实际数据

图 5：历史上全球 IC 市场连续 3 个季度下滑的情况统计

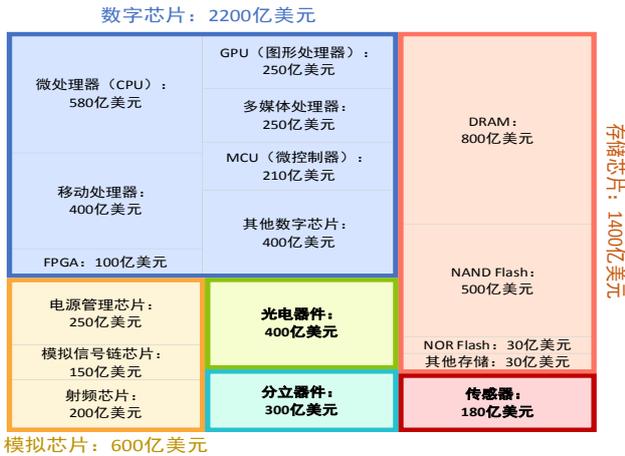
Period	Year	1Q	2Q	3Q	4Q	Annual
1	1981	-8%	-1%	-2%	3%	10%
2	1985	-18%	-8%	-8%	2%	-19%
3	1996	-9%	-14%	-3%	8%	-9%
4	1997				-3%	4%
	1998	-10%	-6%	5%		-9%
5	2001	-20%	-20%	-11%	1%	-33%
6	2018				-9%	14%
	2019	-17%	-1%	9%		-15%
7	2022			-9%	-8%*	3%*
	2023	-3%*	3%*			-6%*

*Forecast

资料来源：WSTS，IC Insights

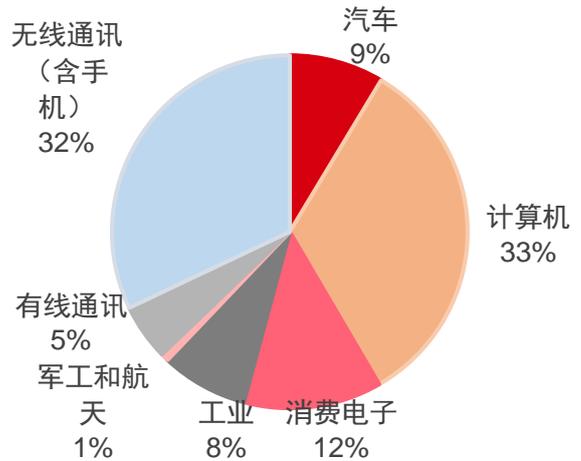
需求：展望 2023 年，我们看好需求回暖拉动半导体产业周期触底上行。半导体产业下游应用广泛，根据 IDC 数据，2021 年下游市场划分为：通讯类（含智能手机）占比 32%、计算机占比 33%、消费电子占比 12%、汽车占比 9%、工业占比 8%、有线通讯占比 5%、军工航天占比 1%。展望 2023 年，手机市场大盘有望恢复成长，智能汽车&风光储&AIoT&信创需求强劲，有望拉动整体半导体产业周期触底并重回上行阶段。具体来看：

图 6：2021 年全球半导体市场划分——按产品



资料来源：IDC，中信证券研究部

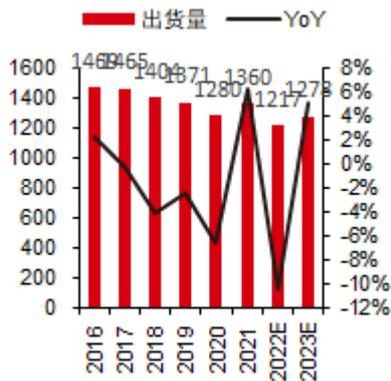
图 7：2021 年全球半导体市场划分——按下游



资料来源：IDC，中信证券研究部

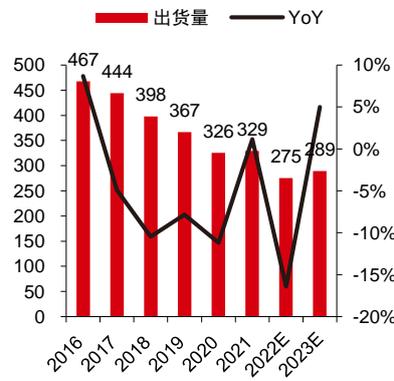
1) 手机：2023 年大盘有望恢复成长，苹果表现稳定，看好安卓端需求底部复苏反弹。受益于需求回暖，我们预计 2023 年全球/中国智能机出货量分别为 12.78/2.98 亿部，同比 +5%/+5%；分品牌看，我们预计苹果销量相对稳定，2023 年为 2.35 亿部，同比 +2%；安卓端，我们预计明年迎来需求稳步回暖与业绩强劲反弹，销量或同比 +6% 至 10 亿部以上。

图 8：全球智能机出货预测（百万部）



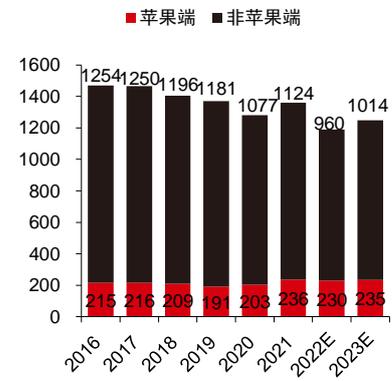
资料来源：IDC，中信证券研究部预测

图 9：中国智能机出货预测（百万部）



资料来源：IDC，中信证券研究部预测

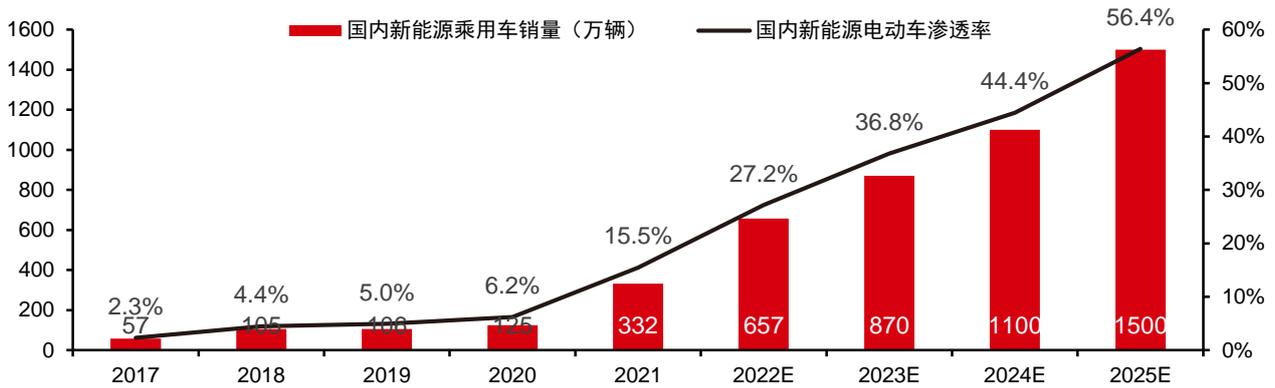
图 10：全球分品牌智能机出货预测（百万部）



资料来源：IDC，中信证券研究部预测

2) 电动车：补贴退出不改长期发展趋势，混动进程明显加速，预计 2022 /2023 年新能源乘用车销量将销售 657/ 870 万辆。2022 年 1-9 月，我国新能源乘用车销量 436 万辆，同比 +114%；我们预计 2022 年全年新能源乘用车销量将达到 657 万辆，同比 +97.8%，全年新能源乘用车渗透率达到 25.1%，同比提升 11.7pcts。虽然补贴退出在即，但优质供给的增加、补能网络的完善仍是新能源车长期提高渗透率的核心动力，新能源车的渗透率提升预计仍将持续向上。我们预计 2023 年全年新能源乘用车销量将达到 870 万辆，全年新能源乘用车渗透率达到 36.8%，同比提升 9.6pcts。长期看，我们认为电动化的长期趋势不变，维持我们对 2025 年新能源车销量 1500 万辆的预测，预计届时渗透率有望达到 56%。

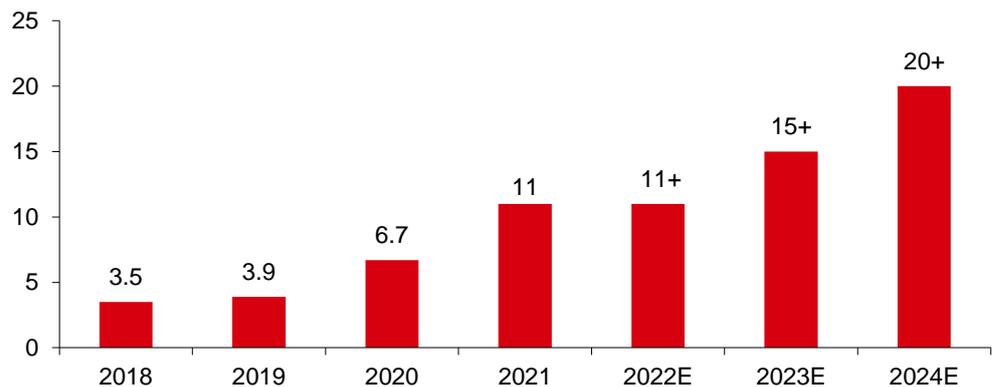
图 11: 国内新能源乘用车销量及预测 (万辆)



资料来源: 中汽协, 中信证券研究部预测

3) VR: 多品牌迭代新品, 硬件持续升级, 预计 2023 年出货增速达 50%, 关注核心供应厂商。
品牌角度: 2022H2 众多品牌陆续推出 VR 新品, 包括 Meta (Quest Pro)、索尼 (PSVR2)、Pico (4/4 Pro)、创维 (Pancake 1C/1/1Pro) 等。展望 2023 年, 我们预计各品牌将继续迭代产品, 如 Meta、Pico 等, 苹果亦有望于明年推出首款头显产品。此外, 考虑到手机市场进入存量阶段以及硬件生态布局, 我们预计手机品牌如小米、OPPO、vivo 等亦有望参与 VR 市场并推出旗下产品, 共同加速行业技术创新迭代升级。从硬件角度, Pancake、MiniLED 背光、多摄像头配置、无极瞳距调节等有望是明年新品主流创新点。
出货角度: 考虑到宏观经济承压、旧品涨价等因素, 我们预计 2022 年全球 VR 出货量约 1100+万台, 2023 年随着新品推出, 我们预计行业整体出货量有望达到 1500+万台, 2024 年看至 2000+万台。

图 12: 历年全球 VR 出货量 (单位: 百万台)



资料来源: IDC, 中信证券研究部预测

4) 信创 CPU: 新一轮信创政策定调, 未来信创产业推进有望节奏更快、增量更大, 测算 5 年整体规模近 1000 亿元。 2022 年, 信创市场处于前一期收尾但下一期尚未启动的过渡阶段, 尽管短期需求未紧密衔接, 但政策层面已经定调未来五年国产化目标。根据下半年国务院颁布对高校、医院、中小微企业等九大领域更换设备的财政贴息等政策指导文件, 我们预计新一轮信创周期有望迎来实际推进。参考国家统计局对政府机关、事业单位及各行业就业人员数量统计数据以及国内 PC、服务器销量及行业信创从业人数, 按照 PC

CPU 单价 900 元/颗及服务器 CPU 单价 5000 元/颗计算,我们预计 2022~2027 年信创 CPU 市场总空间约 1014.3 亿元(包括 PC CPU 市场 383.3 亿元,服务器 CPU 市场 631 亿元),其中包括党政/教育/金融/电信/交通/电力/航空航天/医疗等行业的需求。

表 2: 中国大陆未来五年信创 CPU 市场空间测算

行业	PC CPU		服务器 CPU	
	需求数量 (万颗)	市场规模 (亿元)	需求数量 (万颗)	市场规模 (亿元)
党政	2000	180.0	260	130.0
教育	860	77.4	114	57.0
金融	438	39.4	292	146.0
电信	95	8.6	380	190.0
交通	268	24.1	108	54.0
电力	106	9.5	42	21.0
航空航天	22	2.0	4	2.0
医疗	470	42.3	62	31.0
汇总	4259	383.3	1262	631.0

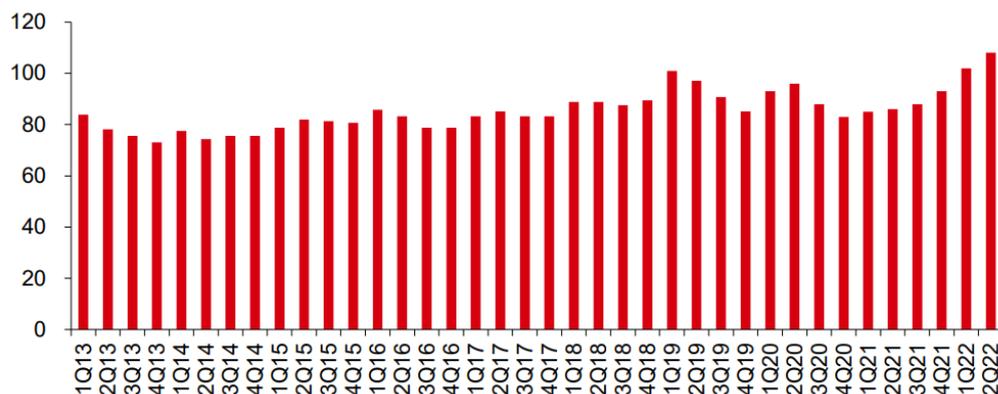
资料来源: 国家统计局, Wind, 中信证券研究部测算 备注: PC CPU 价格中包含桥片价格

库存: 当前 IC 设计公司已开始去库存, 我们预计 2023Q2 前后库存压力有望缓解。

根据 SIA 数据, 2022Q2 全球半导体产业存货周转天数约为 108 天左右, 考虑主要芯片厂商财报披露的库存水平, 我们判断行业库存水平在三季度仍在进一步上升。我们对国内芯片设计公司库存也进行梳理, 截至 2022Q3, 大部分公司库存仍处在高位, 但已经开始重视去库存问题, 而晶丰明源、明微电子、必易微、唯捷创芯、博通集成等库存已开始降低。

整体来看, 芯片厂商及下游产业链正积极采取各项行动推动去库存(如减少晶圆厂投片量、降价提份额、积极开拓新市场等)。后续随着下游需求回暖以及市场结构优化(如进军汽车、工业等市场), 我们预计 2023Q1 前后相关芯片厂商库存压力有望逐步缓解, 23Q2 末有望回到正常水平。

图 13: 全球半导体库存周转天数



资料来源: SIA, 中信证券研究部

表 3: 国内部分芯片设计公司单季度存货情况 (单位: 亿元); 其中部分公司库存水位已开始降低 (标黄表示库存水位高点)

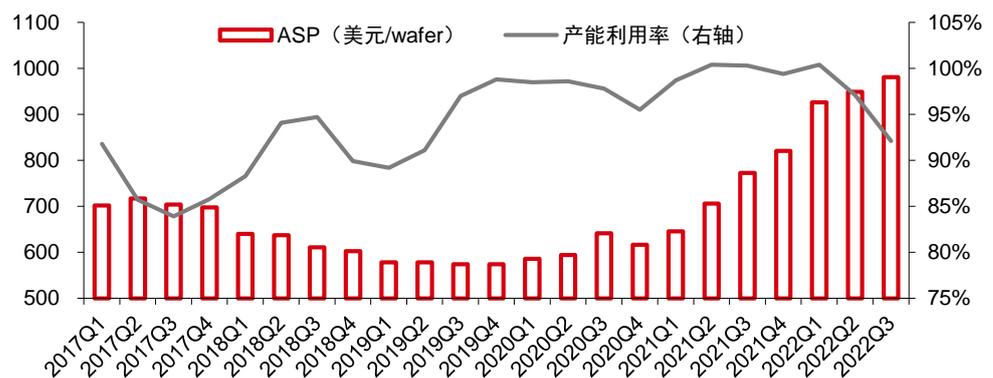
	2021Q1	2021Q2	2021Q3	2021Q4	2022Q1	2022Q2	2022Q3
明微电子	1.0	1.0	1.9	2.7	3.0	4.5	4.3
晶丰明源	1.7	1.7	2.3	3.9	4.7	4.7	3.5

	2021Q1	2021Q2	2021Q3	2021Q4	2022Q1	2022Q2	2022Q3
必易微		0.8		1.2	1.4	1.7	1.7
圣邦股份	3.0	3.2	3.7	4.0	4.1	4.6	6.3
艾为电子	3.4	3.4	4.3	4.8	6.1	6.6	9.3
芯朋微	0.8	0.9	0.9	1.0	1.3	1.6	1.8
唯捷创芯-U		6.6		10.7	12.3	14.1	12.7
博通集成	3.4	3.0	3.5	3.8	4.3	5.5	5.0
晶晨股份	3.8	6.2	8.7	10.7	13.3	12.1	13.6
恒玄科技	2.6	3.6	4.7	5.4	7.2	8.9	9.5
富瀚微	1.8	2.4	3.1	4.5	4.3	4.3	4.6
乐鑫科技	2.1	1.9	2.9	3.3	4.0	4.3	4.4
芯海科技	1.3	1.2	1.3	1.3	1.4	1.8	2.0
中颖电子	1.2	1.5	1.8	2.2	2.1	3.0	4.8
中微半导	0.0	1.2	0.0	2.6	3.2	3.5	4.6
峰昭科技	0.0	0.4	0.0	0.6	0.9	1.2	1.5
兆易创新	8.9	11.1	11.7	14.5	17.2	20.3	21.8
新洁能	1.1	1.2	1.5	2.4	3.2	4.0	4.0
捷捷微电	1.9	2.2	2.6	3.0	3.8	4.1	4.8

资料来源：Wind，中信证券研究部

成本端：晶圆代工厂产能利用率自 Q2 已出现回落，后续晶圆代工价格回落有望带动设计公司毛利率改善。以中芯国际为例，2Q22 及 3Q22 产能利用率分别环比回落 3.3pcts 和 5pcts。随着晶圆厂产能利用率下行，晶圆代工价格议价空间有望增大，设计公司实际代工成本有望回落。3Q22 设计公司普遍业绩不佳，除量价回落外，当前出货产品对应成本普遍反映前期高代工价格下的较高成本，而去库存之下销售价格的回落压缩毛利率。展望后续，我们认为设计公司业绩的加速下行期已过，随着其代工成本的回落，设计公司有望逐步迎来毛利率改善的机会。

图 14：中芯国际各季度晶圆平均单价及产能利用率情况



资料来源：中芯国际公告，中信证券研究部

■ 估值分析：IC 设计公司估值均处于历史低位，看好估值修复机遇

IC 设计公司自近两年股价高点以来最大跌幅约 50%~80%，22Q4 有所反弹，但仍处

于估值低位。由于宏观经济承压，手机等下游需求不振，叠加半导体产业进入下行周期，IC设计公司股价持续低迷，自2021年最高点以来，部分公司最大跌幅达50%~80%；进入2022Q4，部分公司股价有所反弹，然估值仍处于历史长期估值低位。

表 4：A 股部分 IC 设计公司股价调整情况

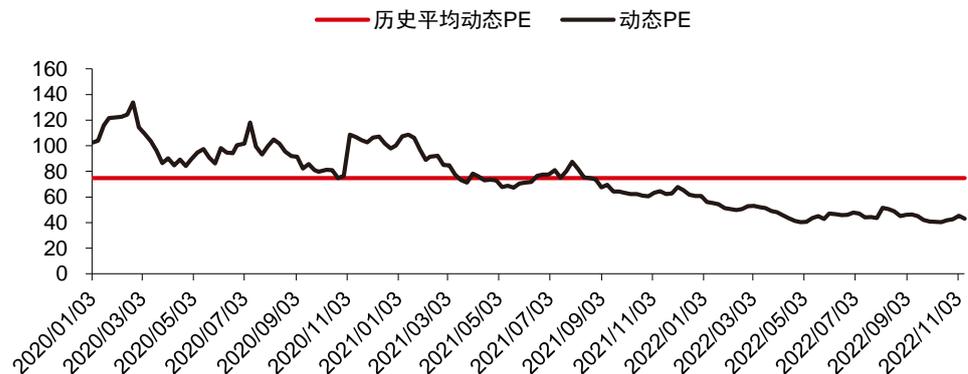
股票代码	公司简称	当前股价(元)	2021 年以来股价最高点(元)	股价最高点以来最大跌幅	22Q4 最低点以来涨幅
688099.SH	晶晨股份	62.9	140.5	-75%	26%
688608.SH	恒玄科技	119.3	416.3	-79%	46%
603893.SH	瑞芯微	75.2	184.4	-68%	33%
300661.SZ	圣邦股份	155.2	258.8	-49%	29%
688798.SH	艾为电子	99.4	279.5	-72%	38%
300782.SZ	卓胜微	102.6	339.3	-77%	40%
300327.SZ	中颖电子	32.8	74.2	-59%	17%
603501.SH	韦尔股份	81.1	254.6	-74%	27%
688728.SH	格科微	16.9	41.0	-63%	16%
688213.SH	思特威-W	43.9	65.2	-48%	38%
603986.SH	兆易创新	89.1	233.4	-67%	19%
300223.SZ	北京君正	71.3	199.6	-69%	20%

资料来源：WIND，中信证券研究部 注：股价为 2022 年 11 月 14 日收盘价

估值分析：半导体产业整体估值处于历史低位，优质设计公司估值显著低于历史均值。

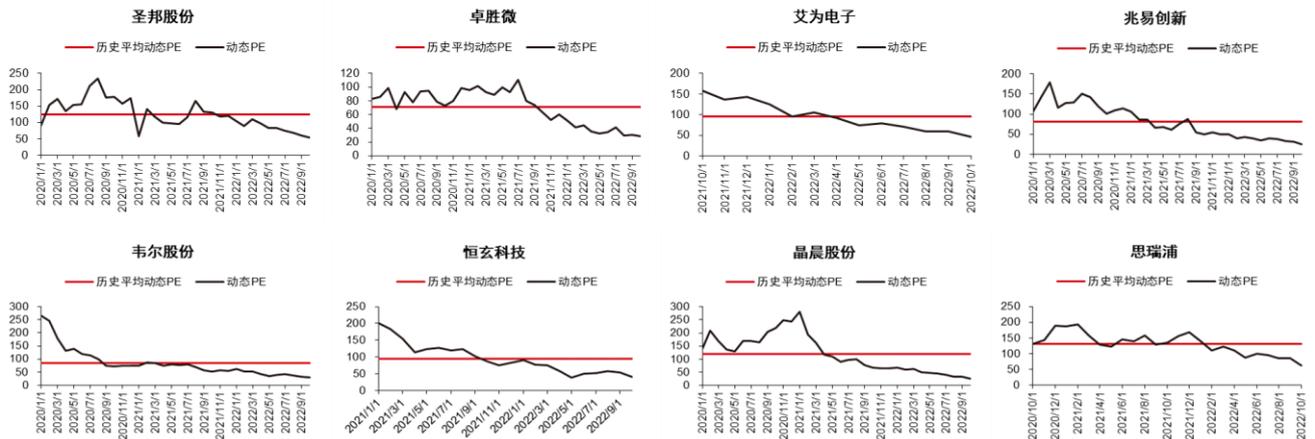
半导体（中信）指数 2020 年至今平均动态 PE 在 40~130 倍区间波动，受下行周期等因素影响，半导体板块估值自 2021Q4 以来持续下降，目前（2022 年 11 月 15 日）动态 PE 约 43 倍，低于历史平均动态 PE（75 倍），处于历史分位 10%以下位置。**部分优质设计公司估值同样处于历史低位：**其中，圣邦股份过去三年（2020 年 1 月 3 日至 2022 年 11 月 11 日，下同）当年 PE 平均为 123.7 倍，目前（截至 11 月 11 日，下同）PE（2022E）为 53.4 倍，处于历史最低值；卓胜微过去三年平均为 70.6 倍，目前 PE 为 28.2 倍，处于历史最低值；兆易创新过去三年平均为 81.1 倍，目前 PE 为 25.4 倍，处于历史最低值；韦尔股份过去三年平均为 83.9 倍，当前为 30.4 倍，处于历史最低值；晶晨股份过去三年平均为 120.1 倍，当前为 23.9 倍，处于历史最低值。

图 15：2020 年至今半导体（中信）指数 PE 估值情况



资料来源：Wind，中信证券研究部

图 16: 国内部分典型 IC 设计公司 PE 估值情况



资料来源: Wind, 中信证券研究部 注: 艾为电子、恒玄科技、思瑞浦历史平均动态 PE 为上市以来月度平均值, 其余为 2020 年 1 月以来月度平均值

风险因素

各地疫情反复, 下游需求释放不及预期, 去库存进度不及预期, 竞争格局加剧等。

投资策略

当前处于半导体产业处于周期探底阶段, 相关标的过去 1 年内股价已经历充分调整。考虑到 1) 我们预计 2023 年手机等下游需求修复, 智能汽车&风光储&AIoT&信创等领域需求强劲, IC Insights 预计“全球 IC 市场将于 2023Q2 恢复增长”; 2) 设计公司正积极推动去库存, 后续随着需求回暖, 我们看好 2023Q2 前后相关芯片厂商库存压力有望逐步缓解; 3) 晶圆代工厂稼动率开始下行, 后续代工价格有望回落, 助力芯片设计公司成本端改善。结合历史半导体产业周期复盘经验(通常股价相较基本面提前 1~2 个季度对未来向好预期会有相应表现), 同时考虑到 A 股优质 IC 设计公司估值已经过充分调整, 均处于历史低位, 看好相关公司迎来估值修复的机遇, 其中,

- 1) 超跌反弹逻辑: 我们整理了芯片设计公司自 2021 年高点以来股价调整幅度、近期反弹幅度以及反弹后较高点的调整幅度, 结合相关公司本身质地以及长期成长性, 建议关注恒玄科技、艾为电子、卓胜微、唯捷创芯、北京君正、晶晨股份、中颖电子、兆易创新、思特威、格科微、韦尔股份等;
- 2) 业绩驱动逻辑: 部分芯片设计公司在新能源、信创等领域布局进展顺利, 2023 年业绩确定性强, 建议关注龙芯中科、斯达半导、圣邦股份、纳芯微、澜起科技等。

表 5: 国内典型赛道 IC 设计公司指标对比

公司	圣邦股份	卓胜微	艾为电子	兆易创新	韦尔股份	恒玄科技	晶晨股份	龙芯中科
主营产品	电源管理芯片、信号链等	射频前端芯片等	音频、电源、马达驱动等	Nor Flash、MCU 等	图像传感器芯片	智能音频芯片	智能音视频芯片	信息化 / 工控 CPU 芯片
产品类别	模拟芯片	模拟芯片	模拟芯片	存储芯片、数字芯片	数模混合芯片	数模混合 SoC	数字 SoC	数字芯片、数字 SoC

公司	圣邦股份	卓胜微	艾为电子	兆易创新	韦尔股份	恒玄科技	晶晨股份	龙芯中科
全球排名	--	--	--	前3	前3	前2	前3	--
2021 年份额	<1%	8% (射频开关)	<1%	约 19%	约 15%	约 20% (智能耳机)	约 20% (智能机顶盒、智能电视)	不足 1%
研发费率 (22H1)	15.75%	7.53%	23.43%	10.41%	10.44%	30.47%	18.21%	35.99%
人均创收 (2021 年)	260.89	694.69	236.24	633.67	536.47	433.74	349.97	146.14
竞争对手	TI、ADI 等	Qorvo、Skyworks 等	TI、ADI 等	旺宏、华邦等	索尼、三星等	高通、联发科等	博通、联发科等	Intel、AMD
下游客户	联想、中兴等	三星、小米等	HMOVS、华勤、闻泰等	英特尔、三星等	HMOV 等	HOMS 等	海内外通信运营商、小米、创维等	曙光、紫光、联想、国家电网等

资料来源：相关公司官网，Wind，Yole，Strategy Analytics，集邦咨询，中信证券研究部测算

表 6：A 股部分 IC 设计公司股价调整情况（2021 年股价高点最大跌幅排名位居前 30 的公司）

代码	简称	分类	2021 年以来最高价	2021 年以来最低价	高点以来最大跌幅
688368.SH	晶丰明源	模拟 IC	565.8	79.8	-86%
688699.SH	明微电子	模拟 IC	271.0	35.3	-84%
688286.SH	敏芯股份	传感器	157.8	33.0	-79%
300671.SZ	富满微	模拟 IC	178.0	22.9	-79%
688608.SH	恒玄科技	数字 IC	416.3	89.0	-79%
300782.SZ	卓胜微	模拟 IC	339.3	78.3	-77%
300672.SZ	国科微	数字 IC	243.1	37.1	-76%
688018.SH	乐鑫科技	数字 IC	292.3	70.6	-76%
688002.SH	睿创微纳	特种电子	129.1	32.4	-75%
688256.SH	寒武纪-U	数字 IC	180.8	46.6	-74%
603501.SH	韦尔股份	传感器	254.6	66.6	-74%
603068.SH	博通集成	数字 IC	94.2	24.7	-74%
603160.SH	汇顶科技	数字 IC	163.7	44.4	-73%
688798.SH	艾为电子	模拟 IC	279.5	77.0	-72%
300458.SZ	全志科技	数字 IC	60.5	13.6	-72%
300456.SZ	赛微电子	传感器	40.6	11.7	-71%
688508.SH	芯朋微	模拟 IC	165.3	47.8	-71%
688766.SH	普冉股份	存储	380.9	111.0	-71%
300077.SZ	国民技术	MCU	42.3	6.0	-70%
688107.SH	安路科技-U	数字 IC	103.8	31.0	-70%
688049.SH	炬芯科技	数字 IC	88.7	26.5	-70%
688595.SH	芯海科技	MCU	107.7	32.3	-70%
688711.SH	宏微科技	功率器件	126.5	38.6	-69%
300223.SZ	北京君正	存储	199.6	52.3	-69%
603893.SH	瑞芯微	数字 IC	184.4	53.1	-68%
688230.SH	芯导科技	模拟 IC	155.5	50.4	-68%
688173.SH	希荻微	模拟 IC	51.9	17.0	-67%
603986.SH	兆易创新	存储&MCU	233.4	77.5	-67%
688536.SH	思瑞浦	模拟 IC	621.4	214.4	-65%
600171.SH	上海贝岭	模拟 IC	40.1	13.3	-65%

资料来源：Wind，中信证券研究部

表 7：A 股部分 IC 设计公司股价调整情况（近期较股价最低点反弹幅度排名位居前 30 的公司）

代码	简称	分类	当前股价	Q4 股价最低点以来最大涨幅	反弹后较前期高点跌幅
688368.SH	晶丰明源	模拟 IC	146.4	99%	-74%
688123.SH	聚辰股份	存储	132.8	96%	0%
688008.SH	澜起科技	存储	71.3	73%	-30%
688107.SH	安路科技-U	数字 IC	69.7	70%	-33%
688270.SH	臻镭科技	特种电子	128.6	57%	-17%

代码	简称	分类	当前股价	Q4 股价最低点以来最大涨幅	反弹后较前期高点跌幅
688153.SH	唯捷创芯-U	模拟 IC	45.1	53%	-23%
688259.SH	创耀科技	数字 IC	88.8	52%	-22%
688262.SH	国芯科技	数字 IC	53.7	50%	-13%
688385.SH	复旦微电	特种电子	84.6	50%	-15%
002079.SZ	苏州固锟	功率器件	15.5	49%	-21%
688052.SH	纳芯微	模拟 IC	362.0	46%	-22%
688608.SH	恒玄科技	数字 IC	124.8	46%	-70%
688045.SH	必易微	模拟 IC	63.9	46%	-28%
300456.SZ	赛微电子	传感器	16.2	45%	-60%
688047.SH	龙芯中科	数字 IC	87.5	45%	-19%
688381.SH	帝奥微	模拟 IC	41.3	44%	-26%
688018.SH	乐鑫科技	数字 IC	101.3	44%	-65%
688173.SH	希荻微	模拟 IC	29.8	43%	-43%
688099.SH	晶晨股份	数字 IC	75.5	42%	-46%
688286.SH	敏芯股份	传感器	49.3	41%	-69%
688508.SH	芯朋微	模拟 IC	65.2	41%	-61%
688002.SH	睿创微纳	特种电子	44.5	40%	-66%
300782.SZ	卓胜微	模拟 IC	103.2	40%	-70%
603893.SH	瑞芯微	数字 IC	83.2	40%	-55%
300672.SZ	国科微	数字 IC	72.4	39%	-70%
688061.SH	灿瑞科技	模拟 IC	112.2	39%	-1%
688375.SH	国博电子	特种电子	103.5	38%	-19%
688213.SH	思特威-W	传感器	44.6	38%	-32%
688699.SH	明微电子	模拟 IC	54.1	38%	-80%
688130.SH	晶华微	模拟 IC	51.2	38%	-29%

资料来源: Wind, 中信证券研究部 注: 股价为 2022 年 11 月 14 日收盘价

表 8: A 股部分 IC 设计公司股价调整情况 (反弹后较前期股价高点跌幅排名位居前 30 的公司)

代码	简称	分类	当前股价	Q4 股价最低点以来最大涨幅	反弹后较前期高点跌幅
688699.SH	明微电子	模拟 IC	54.1	38%	-80%
300671.SZ	富满微	模拟 IC	43.9	21%	-75%
688368.SH	晶丰明源	模拟 IC	146.4	99%	-74%
300672.SZ	国科微	数字 IC	72.4	39%	-70%
688608.SH	恒玄科技	数字 IC	124.8	46%	-70%
300782.SZ	卓胜微	模拟 IC	103.2	40%	-70%
603068.SH	博通集成	数字 IC	29.1	18%	-69%
688286.SH	敏芯股份	传感器	49.3	41%	-69%
603160.SH	汇顶科技	数字 IC	52.7	19%	-68%
688798.SH	艾为电子	模拟 IC	94.0	38%	-66%
688766.SH	普冉股份	存储	129.3	28%	-66%
688002.SH	睿创微纳	特种电子	44.5	40%	-66%
688018.SH	乐鑫科技	数字 IC	101.3	44%	-65%
603501.SH	韦尔股份	传感器	88.8	33%	-65%
300077.SZ	国民技术	MCU	15.2	23%	-64%
688595.SH	芯海科技	MCU	39.8	30%	-63%
688049.SH	炬芯科技	数字 IC	33.0	26%	-63%
300458.SZ	全志科技	数字 IC	22.5	25%	-63%
688256.SH	寒武纪-U	数字 IC	69.1	26%	-62%
688508.SH	芯朋微	模拟 IC	65.2	41%	-61%
300456.SZ	赛微电子	传感器	16.2	45%	-60%
300223.SZ	北京君正	存储	80.2	32%	-60%
688728.SH	格科微	传感器	17.0	16%	-58%
688230.SH	芯导科技	模拟 IC	65.5	29%	-58%
688689.SH	银河微电	功率器件	24.9	21%	-57%
688601.SH	力芯微	模拟 IC	65.6	23%	-57%

代码	简称	分类	当前股价	Q4 股价最低点以来最大涨幅	反弹后较前期高点跌幅
688536.SH	思瑞浦	模拟 IC	268.2	37%	-57%
603986.SH	兆易创新	存储&MCU	102.0	32%	-56%
603893.SH	瑞芯微	数字 IC	83.2	40%	-55%
300613.SZ	富瀚微	数字 IC	59.3	21%	-54%

资料来源：Wind，中信证券研究部 注：股价为 2022 年 11 月 14 日收盘价

■ 相关研究

- 消费电子行业深度跟踪系列（第 3 期）—明年看好安卓底部复苏与产业链机会 (2022-11-09)
- 电子行业 2022 年三季报总结—国产化和增量市场业绩强劲，消费端关注果链(2022-11-05)
- 半导体行业 2022 年四季度投资策略—基石产业，估值底部：重资产看国产化，轻资产看前三名 (2022-10-22)
- 电子行业 2022 年三季报业绩展望—国产化和增量市场有望业绩强劲，消费端继续关注果链 (2022-10-09)
- 电子行业深度跟踪报告—Pico 发布 VR 新品，关注核心零组件供应商 (2022-09-30)
- 电子行业 VR 光学专题—Pancake 趋势确立，关注核心供应链 (2022-09-21)
- 电子行业重大事项点评—聚焦苹果发布会：手表创新显著，手机聚焦芯片、光学与通讯 (2022-09-08)
- 电子行业 2022 年中报总结—上半年消费端需求承压，半导体设备、IGBT 维持高景气 (2022-09-06)
- 半导体设备深度专题—半导体设备行业国产化现状分析 (2022-08-24)
- 电子行业半导体先进封装专题—超越摩尔定律，先进封装大有可为 (2022-08-09)
- 电子行业半导体设备板块跟踪点评—持续推荐半导体设备、零部件国产化机会 (2022-08-04)
- 电子行业重大事项点评—创维数字发布 VR 新品，硬件端光学持续升级 (2022-07-26)
- 电子行业 2022 年二季度基金重仓分析专题—持仓规模环比降低，重仓集中度有所下降 (2022-07-25)
- 电子行业半导体设备深度专题—从招标数据看半导体设备国产化现状 (2022-07-19)
- 电子行业半导体板块 MCU 跟踪—MCU 现货价格回落，高端产品相对稳定 (2022-07-04)
- LED 行业深度追踪系列第 39 期（2022 年 5 月）—疫情扰动短期景气度，Mini LED 带来成长性 (2022-06-30)
- 面板行业深度追踪系列第 36 期（2022 年 5 月）—各尺寸价格承压，底部明确静待反转 (2022-06-30)
- 电子行业 2022 年中报业绩展望—短期关注景气细分，长期看好产业回暖 (2022-06-28)
- 电子行业重大事项点评—“618”手机销量同比跌幅较 2022Q1 收窄，苹果表现优于安卓 (2022-06-22)
- 电子行业重大事项点评—“618”第二波活动手机景气度收窄，苹果表现优于安卓 (2022-06-16)
- 电子行业重大事项点评—“618”反映国内手机需求复苏，苹果表现优于安卓(2022-06-07)
- 电子行业科创板专题报告—科创板电子行业梳理 (2022-06-06)
- 电子行业消费电子跟踪点评—消费电子底部区域明确，有望受益复工复产 (2022-06-02)

分析师声明

主要负责撰写本研究报告全部或部分内容的分析师在此声明：(i) 本研究报告所表述的任何观点均精准地反映了上述每位分析师个人对标的证券和发行人的看法；(ii) 该分析师所得报酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来均不会直接或间接地与研究报告所表述的具体建议或观点相联系。

一般性声明

本研究报告由中信证券股份有限公司或其附属机构制作。中信证券股份有限公司及其全球的附属机构、分支机构及联营机构（仅就本研究报告免责条款而言，不含 CLSA group of companies），统称为“中信证券”。

本研究报告对于收件人而言属高度机密，只有收件人才能使用。本研究报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布该研究报告的人员。本研究报告仅为参考之用，在任何地区均不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。中信证券并不因收件人收到本报告而视其为中信证券的客户。本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。对于本报告中提及的任何证券或金融工具，本报告的收件人须保持自身的独立判断并自行承担投资风险。

本报告所载资料的来源被认为是可靠的，但中信证券不保证其准确性或完整性。中信证券并不对使用本报告或其所包含的内容产生的任何直接或间接损失或与此有关的其他损失承担任何责任。本报告提及的任何证券或金融工具均可能含有重大的风险，可能不易变卖以及不适合所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可跌可升。过往的业绩并不能代表未来的表现。

本报告所载的资料、观点及预测均反映了中信证券在最初发布该报告日期当日分析师的判断，可以在不发出通知的情况下做出更改，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与中信证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。中信证券并不承担提示本报告的收件人注意该等材料的责任。中信证券通过信息隔离墙控制中信证券内部一个或多个领域的信息向中信证券其他领域、单位、集团及其他附属机构的流动。负责撰写本报告的分析师的薪酬由研究部门管理层和中信证券高级管理层全权决定。分析师的薪酬不是基于中信证券投资银行收入而定，但是，分析师的薪酬可能与投行整体收入有关，其中包括投资银行、销售与交易业务。

若中信证券以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构为此发送行为承担全部责任。该机构的客户应联系该机构以交易本报告中提及的证券或要求获悉更详细信息。本报告不构成中信证券向发送本报告金融机构之客户提供的投资建议，中信证券以及中信证券的各个高级职员、董事和员工亦不为（前述金融机构之客户）因使用本报告或报告载明的内容产生的直接或间接损失承担任何责任。

评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
报告中投资建议所涉及的评级分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后 6 到 12 个月内的相对市场表现，也即：以报告发布日后的 6 到 12 个月内的公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。其中：A 股市场以沪深 300 指数为基准，新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准；美国市场以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准；韩国市场以科斯达克指数或韩国综合股价指数为基准。	股票评级	买入	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅 20%以上
		增持	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于 5%~20%之间
		持有	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-10%~5%之间
		卖出	相对同期相关证券市场代表性指数跌幅 10%以上
	行业评级	强于大市	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅 10%以上
		中性	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-10%~10%之间
		弱于大市	相对同期相关证券市场代表性指数跌幅 10%以上

特别声明

在法律许可的情况下，中信证券可能（1）与本研究报告所提到的公司建立或保持顾问、投资银行或证券服务关系，（2）参与或投资本报告所提到的公司的金融交易，及/或持有其证券或其衍生品或进行证券或其衍生品交易。本研究报告涉及具体公司的披露信息，请访问 <https://research.citicsinfo.com/disclosure>。

法律主体声明

本研究报告在中华人民共和国（香港、澳门、台湾除外）由中信证券股份有限公司（受中国证券监督管理委员会监管，经营证券业务许可证编号：Z20374000）分发。本研究报告由下列机构代表中信证券在相应地区分发：在中国香港由 CLSA Limited（于中国香港注册成立的有限公司）分发；在中国台湾由 CL Securities Taiwan Co., Ltd. 分发；在澳大利亚由 CLSA Australia Pty Ltd.（商业编号：53 139 992 331/金融服务牌照编号：350159）分发；在美国由 CLSA（CLSA Americas, LLC 除外）分发；在新加坡由 CLSA Singapore Pte Ltd.（公司注册编号：198703750W）分发；在欧洲经济区由 CLSA Europe BV 分发；在英国由 CLSA（UK）分发；在印度由 CLSA India Private Limited 分发（地址：8/F, Dalamal House, Nariman Point, Mumbai 400021；电话：+91-22-66505050；传真：+91-22-22840271；公司识别号：U67120MH1994PLC083118）；在印度尼西亚由 PT CLSA Sekuritas Indonesia 分发；在日本由 CLSA Securities Japan Co., Ltd. 分发；在韩国由 CLSA Securities Korea Ltd. 分发；在马来西亚由 CLSA Securities Malaysia Sdn Bhd 分发；在菲律宾由 CLSA Philippines Inc.（菲律宾证券交易所及证券投资者保护基金会）分发；在泰国由 CLSA Securities (Thailand) Limited 分发。

针对不同司法管辖区的声明

中国大陆：根据中国证券监督管理委员会核发的经营证券业务许可，中信证券股份有限公司的经营经营范围包括证券投资咨询业务。

中国香港：本研究报告由 CLSA Limited 分发。本研究报告在香港仅分发给专业投资者（《证券及期货条例》（香港法例第 571 章）及其下颁布的任何规则界定的），不得分发给零售投资者。就分析或报告引起的或与分析或报告有关的任何事宜，CLSA 客户应联系 CLSA Limited 的罗鼎，电话：+852 2600 7233。

美国：本研究报告由中信证券制作。本研究报告在美国由 CLSA（CLSA Americas, LLC 除外）仅向符合美国《1934 年证券交易法》下 15a-6 规则界定且 CLSA Americas, LLC 提供服务的“主要美国机构投资者”分发。对身在美国的任何人士发送本研究报告将不被视为对本报告中所评论的证券进行交易的建议或对本报告中所述任何观点的背书。任何从中信证券与 CLSA 获得本研究报告的接收者如果希望在美国交易本报告中提及的任何证券应当联系 CLSA Americas, LLC（在美国证券交易委员会注册的经纪交易商），以及 CLSA 的附属公司。

新加坡：本研究报告在新加坡由 CLSA Singapore Pte Ltd.，仅向（新加坡《财务顾问规例》界定的）“机构投资者、认可投资者及专业投资者”分发。就分析或报告引起的或与分析或报告有关的任何事宜，新加坡的报告收件人应联系 CLSA Singapore Pte Ltd，地址：80 Raffles Place, #18-01, UOB Plaza 1, Singapore 048624，电话：+65 6416 7888。因您作为机构投资者、认可投资者或专业投资者的身份，就 CLSA Singapore Pte Ltd. 可能向您提供的任何财务顾问服务，CLSA Singapore Pte Ltd 豁免遵守《财务顾问法》（第 110 章）、《财务顾问规例》以及其下的相关通知和指引（CLSA 业务条款的新加坡附件中证券交易服务 C 部分所披露）的某些要求。MCI (P) 085/11/2021。

加拿大：本研究报告由中信证券制作。对身在加拿大的任何人士发送本研究报告将不被视为对本报告中所评论的证券进行交易的建议或对本报告中所载任何观点的背书。

英国：本研究报告归属于营销文件，其不是按照旨在提升研究报告独立性的法律要件而撰写，亦不受任何禁止在投资研究报告发布前进行交易的限制。本研究报告在英国由 CLSA（UK）分发，且针对由相应本地监管规定所界定的在投资方面具有专业经验的人士。涉及到的任何投资活动仅针对此类人士。若您不具备投资的专业经验，请勿依赖本研究报告。

欧洲经济区：本研究报告由荷兰金融市场管理局授权并管理的 CLSA Europe BV 分发。

澳大利亚：CLSA Australia Pty Ltd（“CAPL”）（商业编号：53 139 992 331/金融服务牌照编号：350159）受澳大利亚证券与投资委员会监管，且为澳大利亚证券交易所及 CHI-X 的市场参与主体。本研究报告在澳大利亚由 CAPL 仅向“批发客户”发布及分发。本研究报告未考虑收件人的具体投资目标、财务状况或特定需求。未经 CAPL 事先书面同意，本研究报告的收件人不得将其分发给任何第三方。本段所称的“批发客户”适用于《公司法（2001）》第 761G 条的规定。CAPL 研究覆盖范围包括研究部门管理层不时认为与投资者相关的 ASX All Ordinaries 指数成分股、离岸市场上市证券、未上市发行人及投资产品。CAPL 寻求覆盖各个行业中与其国内及国际投资者相关的公司。

印度：CLSA India Private Limited，成立于 1994 年 11 月，为全球机构投资者、养老基金和企业提供股票经纪服务（印度证券交易委员会注册编号：INZ000001735）、研究服务（印度证券交易委员会注册编号：INH000001113）和商人银行服务（印度证券交易委员会注册编号：INM000010619）。CLSA 及其关联方可能持有标的公司的债务。此外，CLSA 及其关联方在过去 12 个月内可能已从标的公司收取了非投资银行服务和/或非证券相关服务的报酬。如需了解 CLSA India “关联方”的更多详情，请联系 Compliance-India@cls.com。

未经中信证券事先书面授权，任何人不得以任何目的复制、发送或销售本报告。

中信证券 2022 版权所有。保留一切权利。

