西南证券 SOUTHWEST SECURITIES

电子行业2023年投资策略

紧抓两大主线：周期复苏和国产化

西南证券研究发展中心
电子研究团队
2022年12月

核 心 观 点

- **预计全球电子产业周期将于23Q1退出衰退进入萧条，于23Q3逐步退出萧条进入复苏。**截止22Q4，电子产业处于衰退末期。从22Q3全球半导体库存来看，占比全球半导体产值过半的手机、PC等通信消费电子半导体原厂库存水位处于历史高点，和工业、汽车景气边际更相关的模拟、功率半导体原厂库存水位已连续三个季度回升，逐步接近合理水平。我们认为，随着下游品牌厂商库存已逐步去化、国内疫情逐步好转，消费电子半导体原厂库存将从22Q4开始向下大幅去化，模拟、功率半导体原厂将继续补库至库存达到合理水平。从22Q3全球半导体的业绩和指引来看，22Q4全球消费电子半导体厂商普遍将面临环比、同比本轮周期最大幅度衰退，而后23Q1衰退幅度可能将收窄，实现二阶导的拐点，从衰退进入萧条。受损于工业、汽车边际需求下滑，模拟、功率全球半导体厂商业绩亦将在22Q4进一步衰退，二阶导拐点可能较消费电子更晚。展望23H2，全球电子产业有望在库存去化、全球宏观需求好转以及低基数背景下实现同比业绩反转，从萧条进入复苏。

- **成长主线聚焦国产化。**我们认为，以半导体为主的国产化率提升是2023年电子成长股投资主线重中之重。我们看好消费电子中XR长期机会，尤其是2023年苹果将发布XR产品对相关板块的估值拉动，短期XR产品下游市场规模有待观察。我们亦看好汽车半导体价值提升及新能源汽车渗透率提升的长期机会，当前汽车半导体产值占比仍有限且景气度处于相对高点。国产化主线中，我们主要看好：半导体设备及零部件、半导体材料(含IC载板)、模拟半导体、数字IC(含FPGA)和MCU、MLCC等领域。

- **A股电子行业估值处于底部区间。**以中信电子指数（CI005025.W）为准，PE（TTM）估值当前为41x，历史分位处于18%附近，22Q3业绩披露及短期**市场**表现对PE(TTM)有部分拉动，到考虑到产业周期所处位置，当前仍处于底部区域。PB估值当前约3.3x，历史分位数处于19%附近，由于A股半导体资产占比、ROE相较于上一轮周期底部(2019)有明显上升，因此我们认为PB估值亦处于底部区域。

- **关注标的：低估值复苏关注**京东方A、生益科技、鹏鼎控股、景旺电子、立讯精密、环旭电子；**复苏高成长关注**兆易创新、韦尔股份、晶晨股份、帝奥微、卓胜微、芯朋微、圣邦股份、华峰测控、长川科技、富创精密、安路科技、深南电路、兴森科技、南亚新材、三环集团、歌尔股份。

- **风险提示：**中美贸易摩擦加剧；全球宏观需求复苏不及预期。

目　录

复苏主线：消费电子半导体、PCB、CCL、面板

消费电子半导体：消费电子库存去化，有望迎来补库，静待需求复苏

PCB行业：高端领域动能相对更强，汽车与服务器为未来增量

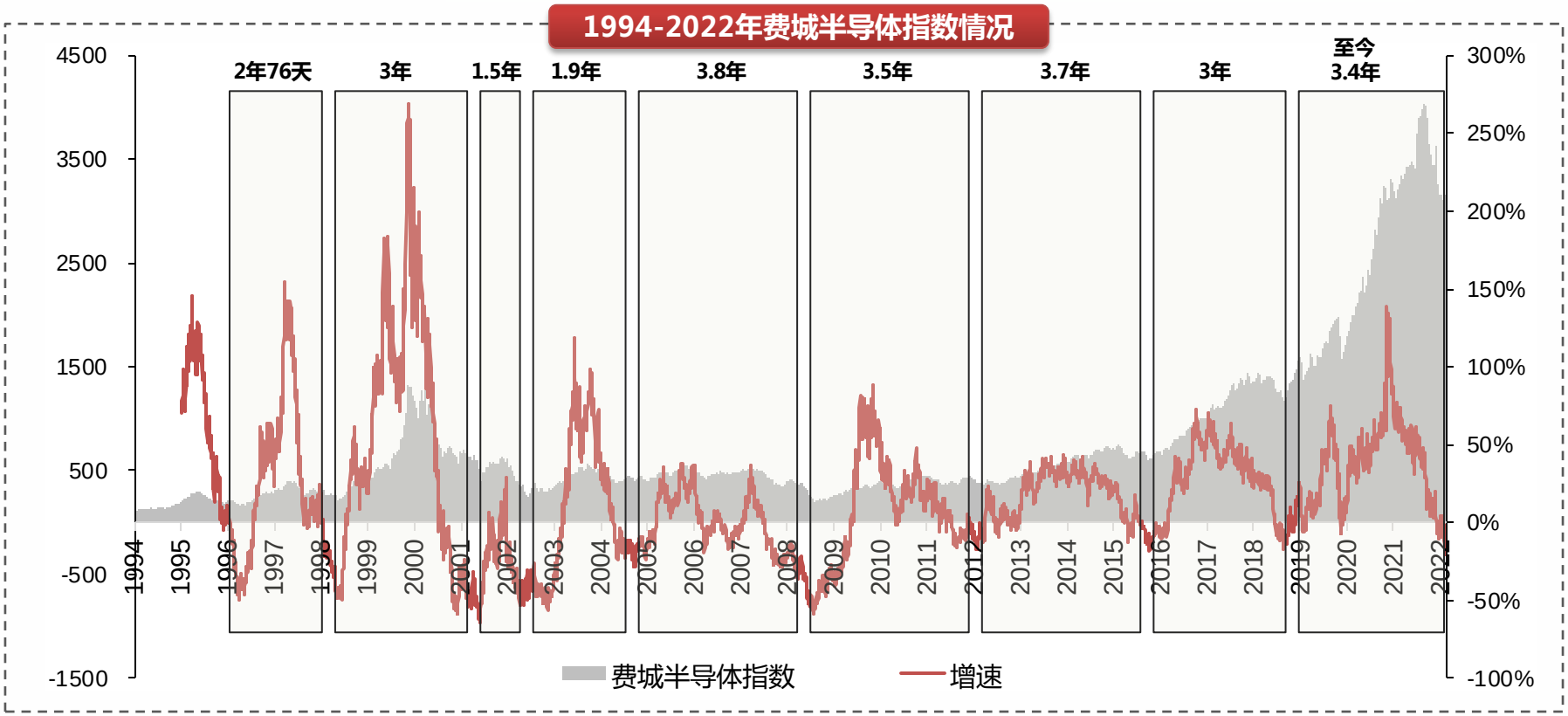
CCL行业：高频高速为行业未来发展趋势

面板：面板厂控产，供应链缓和，2023年有望迎来反转

国产化主线：半导体设备与零部件、模拟和数字IC、FPGA、IC载板、MLCC

其他成长主线：汽车电子、XR

全球半导体复盘：3-4年为一个周期，供需与创新影响周期持续时间



- **从近三十年全球半导体历史周期来看，行业周期普遍在3-4年左右为一个周期。**
- 主导行业周期性波动主要有两大因素：**1）供需错配**，通常而言半导体供给侧产能扩产需要2-3年以上的时间，而需求端释放的弹性相对更大，因此供需错配成为行业周期性波动的主要推动力；**2）科技创新**，通常而言科技创新通过影响需求进而影响周期波动，2005-2008年的3G与PC升级、2008-2016年的智能手机渗透率提升、2016-2019年智能手机升级+5G都在一定程度上拉长了行业周期并平抑了周期性的衰退幅度。

数据来源：Wind，西南证券整理

全球半导体复盘：3-4年为一个周期，供需与创新影响周期持续时间

- **本轮周期起源于多因素共振，行业当前正处于下行周期。**本轮周期开始于3Q2019，有多方面原因共振导致行业缺货：**1）新能源汽车需求爆发式增长。**受碳中和与补贴政策推动，新能源汽车销量爆发式增长，英飞凌数据显示，混动和纯电动汽车单车功率器件价值量较燃油车分别增长44.5%和110.6%，新能源汽车渗透率与单车元器件用量双重提升带动了需求爆发。**2）远程办公与宅经济刺激消费电子需求。**受疫情影响，远程办公及宅家的现实因素使3C产品迭代需求提前释放，需求端的超预期释放进一步加大了供给端产能的占用。**3）供应链风险激增抬高下游备货水平。**受中美贸易摩擦影响，部分终端企业出于对供应链风险的考虑也进一步提升了库存水平，进一步加重了对供给侧产能的挤兑。
- **缺芯现象缓解，行业已从紧平衡逐步转入供给过剩。**随终端补库存的逐步结束、消费电子提前透支需求、晶圆厂产能释放，行业已逐步进入供需平衡。根据我们对部分晶圆厂和渠道的调研，终端芯片降价趋势预示芯片已逐步过剩，晶圆厂产能利用率将面临显著下行压力。

各制程节点主要需求芯片

90/80 nm	65/55 nm	4X nm	28/22 nm	1X nm	7/5nm
TDDI	TDDI	OLED DDI	AP（低端）	RF	AP(高端)
CIS	CIS	MCU	TV SoC	AP（中端）	基带芯片
NFC	WIFI	ISP/CIS	WIFI	TV SoC	CPU
MCU	蓝牙	RF	TWS	TWS	AI加速芯片
指纹芯片	PMIC	TWS	ISP	WIFI	FPGA
PMIC	MCU	WIFI	MCU	FPGA	GPU
	汽车芯片		OLED DDI	eSSD	TV SoC
			RF	UFS	
			eSSD接口		
			eMMC接口		
			机顶盒SoC		

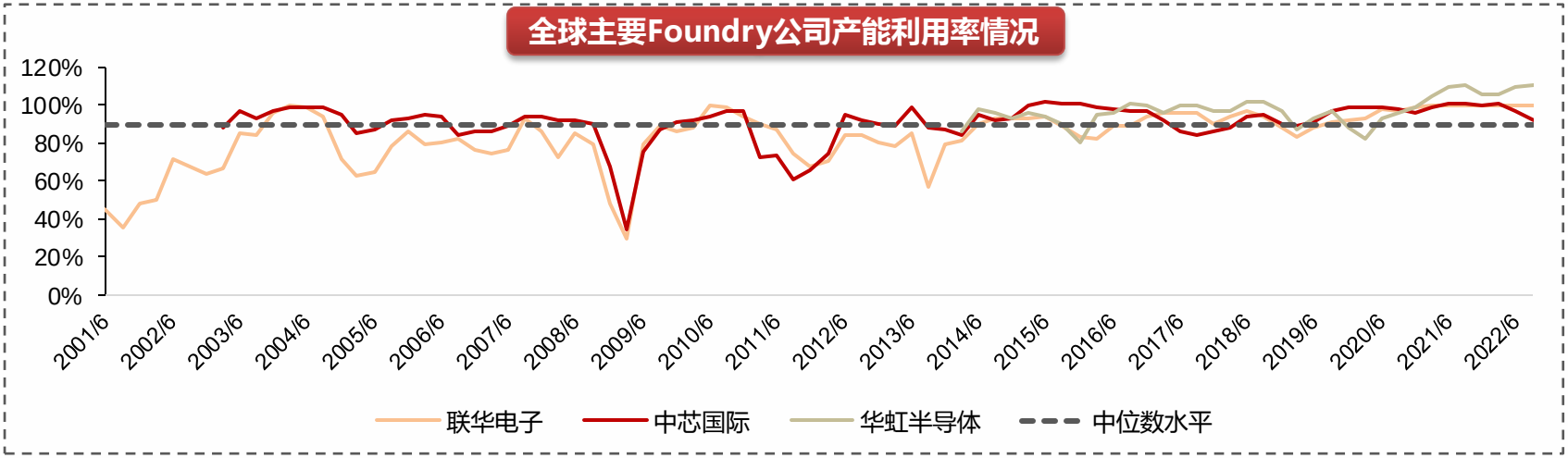
注：红色为相对过剩的芯片类型

数据来源：TrendForce，西南证券整理

2023展望：海外龙头趋于谨慎，大陆厂商逆势扩产

□ 全球主要晶圆厂2022年资本开支及增速情况

公司	单位（亿元）	2020	2021	2022指引	2022E	较指引调整幅度
TSMC	美元	211	300	400-440	360	-10% ~ -18%
SMIC	美元	57	43	50	66	+32%
UMC	美元	10	18	36	30	-16%



□ **3Q22晶圆制造厂产能利用率开始进入下行周期。**不同晶圆厂因工艺平台、客户结构不同因而产能利用率变动趋势并非完全一致，但在趋势上具备指引性。3Q22中芯国际产能利用率为92.1%，环比下降5.0pp，产能利用率下滑较明显。

□ 从晶圆代工厂Q3资本开支展望来看，海外主要代工厂台积电、联电均下修其资本开支，对未来产能扩张趋于谨慎，而大陆厂商中芯国际逆势扩张，大幅上修今年资本开支计划。

数据来源：公司公告，西南证券整理

消费电子半导体：消费电子库存去化，有望迎来补库，静待需求复苏

- **核心观点：**电子产业周期复苏临近二阶导拐点。本轮电子产业周期从3Q19开始复苏，期间新冠疫情导致产业供给受限以及居家办公消费需求提升，加大了本轮周期波动幅度及延长了高景气持续时间，截止22Q3，电子产业处于萧条末期。从22Q3全球半导体库存来看，占比全球半导体产值过半的手机、PC等通信消费电子半导体原厂库存水位处于历史高点，和工业、汽车景气边际更相关的模拟、功率半导体原厂库存水位已连续三个季度回升，逐步接近合理水平。我们认为，随着下游品牌厂商库存已逐步去化、国内疫情逐步好转，消费电子半导体原厂库存将从22Q4开始向下去化，模拟、功率半导体原厂将继续补库至库存达到合理水平。从22Q3全球半导体的业绩和指引来看，22Q4全球消费电子半导体厂商普遍将面临环比、同比本轮周期最大幅度衰退，而后23Q1衰退幅度可能将收窄，实现二阶导的拐点。受损于工业、汽车边际增速下调，模拟、功率全球半导体厂商业绩亦将在22Q4进一步衰退，二阶导拐点可能较消费电子更晚。

- **我们重点看好消费（家电、手机）市场的底部复苏反弹以及相关产业链机会。**
  - **家电半导体领域，**家电客户库存去化此前已在22Q3末见到好转，芯朋微、必易微等家电模拟公司的小家电订单自Q3末起持续见到改善。近期随着地产政策企稳，地产后周期的厨电与白电预计将率先受益；随着疫情防控政策优化，宏观经济预计将边际向好，进一步有利于小家电的需求反转。
  - **手机半导体领域，**供应链分化，长短料情况存在，高库存产品主要集中于电源类产品的charger、OVP、低压LDO以及部分DCDC，其他电源类产品以及信号链产品库存较为健康。手机客户以及芯片原厂库存去化整体上将在22Q4末见到好转。

- **重点标的：**芯朋微（688508）、帝奥微（688381）、韦尔股份（603501）、卓胜微（300782）

芯朋微（688508）：下游需求回暖，品类拓展有望在未来放量

- **投资逻辑：**1）短期看，公司核心竞争力为拥有国内厂商中领先的非隔离高压技术、在AC-DC市场稳定的高市场份额以及粘性较强的下游客户；家电基本盘受益于地产政策企稳、防疫政策优化，白电、工控持续渗透，锁定近期业绩增量。2）中期看，电机、电力等传统工控应用以及数据中心、服务器、储能、光伏等大功率工业市场的需求预计将持续旺盛，公司定增的工业级数字电源芯片项目预计将有显著突破，完成从非隔离到隔离、硅基到GaN功率、器件到模块的拓展，并有望协同子公司安趋电子的驱动IC加速贡献盈利。3）长期看，定增的新能源汽车高压电源和电驱功率项目预计将如期落地，车规封装线的建设亦有利于效率和产能的保障。未来5年内，公司有望突破市场固化印象，在大功率与新能源汽车领域发散出第二成长曲线。
- **业绩预测与投资建议：**预计公司22/23年扣除5/1.8千万股权激励费用后净利润分别为1.1/2.3亿元，当前股价对应23年PE 35x，“买入”评级。
- **风险提示：**小家电23年需求恢复不及预期，疫情反复，海外竞争对手加大对中国市场投入风险。

业绩预测和估值指标

指标	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	753.17	782.44	1174.11	1578.96
营业收入增长率	75.44%	3.89%	50.06%	34.48%
归母净利润（百万元）	201.28	114.60	233.98	359.75
净利润增长率	101.81%	-43.06%	104.16%	53.76%
EPS（元）	1.78	1.01	2.07	3.18
P/E	38.77	71.50	35.02	22.78

数据来源：Wind，西南证券

股价表现



数据来源：Wind，西南证券整理

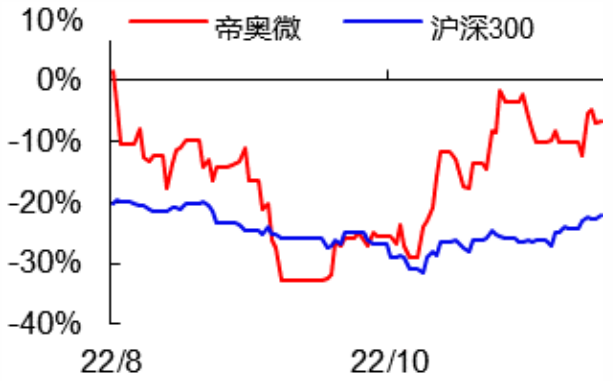
帝奥微（688381）：高端消费电子加速渗透，汽车电子落地开花

- **投资逻辑：**1）模拟开关芯片竞争力强，全球市占率将快速提升。公司模拟开关目前主要客户为国内手机品牌，在OPPO供应链份额70%，竞争优势明显，公司USB接口开关市占率约5%，提升空间大。未来公司有望继续扩大本土及海外主要安卓客户份额，并扩展手机外消费电子领域大客户份额，开关等产品市占率预计将快速提升。2）汽车多款芯片将落地，盈利能力和成长性站上新台阶。基于差异化、高端化的产品战略和核心竞争力，公司战略加大在工业、汽车市场的研发投入和市场开拓，并很快取得成效。2022年H2，公司将陆续向国内新能源汽车龙头批量供应多款汽车芯片，公司目前汽车可供应产品单车价值超300元，预计2023年汽车电子营收占比将提升至约10%，显著提升公司整体盈利能力和成长性。3）优秀的产品定义能力有利于公司在国产模拟IC市场的长期拉锯中保持高毛利率。公司管理层和研发团队坚持高端、差异化的产品定义，不断以中高压、高带宽、高速、高功率密度为核心开发和建立产品，优秀的产品定义能力有望使得公司毛利率保持在50%以上。
- **业绩预测与投资建议：**预计公司22/23年扣除股权激励费用后净利润分别为2.1/3.2亿元，当前股价对应23年PE 29x，考虑到明年车规收入有望占比10%，“买入”评级。
- **风险提示：**消费市场需求持续低迷，汽车客户和产品导入不及预期，研发进展不及预期。

业绩预测和估值指标

指标	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	507.65	630.69	1003.56	1351.61
营业收入增长率	105.08%	24.24%	59.12%	34.68%
归母净利润（百万元）	165.04	212.47	324.88	493.13
净利润增长率	310.77%	28.74%	52.91%	51.79%
EPS（元）	0.87	0.84	1.29	1.96
P/E	51.61	44.16	28.88	19.03

股价表现



数据来源：Wind，西南证券

数据来源：Wind，西南证券整理

卓胜微（300782）：转型Lite IDM，加码滤波器，完整模组布局

□ 投资逻辑：

1）公司传统优势产品开关和LNA市占率领先，毛利率高，全球地位稳固。

2）芯卓产线进展顺利，SAW滤波器和高性能滤波器于22Q4已具备量产能力，未来公司有望逐步提升以滤波器主导的高端接收模组的市占率。

3）公司双工器进展超预期，PA产品有望赶超业内同行，有望快速补齐自身主集发射模组产品。

□ 风险提示：

产能爬坡不及预期，研发进展不及预期，竞争加剧。

业绩预测和估值指标

指标	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	4633.57	4060.75	4824.34	6275.49
营业收入增长率	65.95%	-12.36%	18.80%	30.08%
归母净利润（百万元）	2134.83	1433.78	1884.19	2551.08
净利润增长率	99.00%	-32.84%	31.41%	35.39%
EPS（元）	6.40	2.69	3.53	4.78
P/E	17.59	41.91	31.89	23.56

数据来源：Wind，西南证券

股价表现



数据来源：Wind，西南证券整理

韦尔股份（603501）：车规CIS持续高增长，关注消费领域需求复苏情况

□ 投资逻辑：

1）车规CIS：公司车规CIS技术优势明显，市占率突出，随着智能驾驶发展单车搭载CIS数量增长，公司车规CIS业务持续加速放量可期。

2）TDDI业务：公司TDDI业务整合顺利，随着新产品放量、TDDI在手机和平板领域渗透率的提升，该业务将为公司业绩贡献新的增长动能。

□ 风险提示：

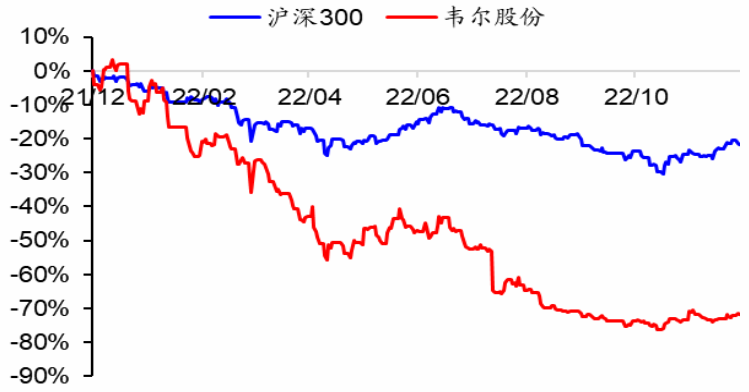
下游需求不及预期风险；客户开拓不及预期风险。

业绩预测和估值指标

指标	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	24,103.51	23,659.78	29,269.07	35,525.65
营业收入增长率	21.59%	-1.84%	23.71%	21.38%
归母净利润（百万元）	4,476.19	3,877.54	5,235.75	6,511.56
净利润增长率	65.41%	-13.37%	35.03%	24.37%
EPS（元）	5.11	-13.37	35.03	24.37
P/E	60.80	25.83	19.13	15.38

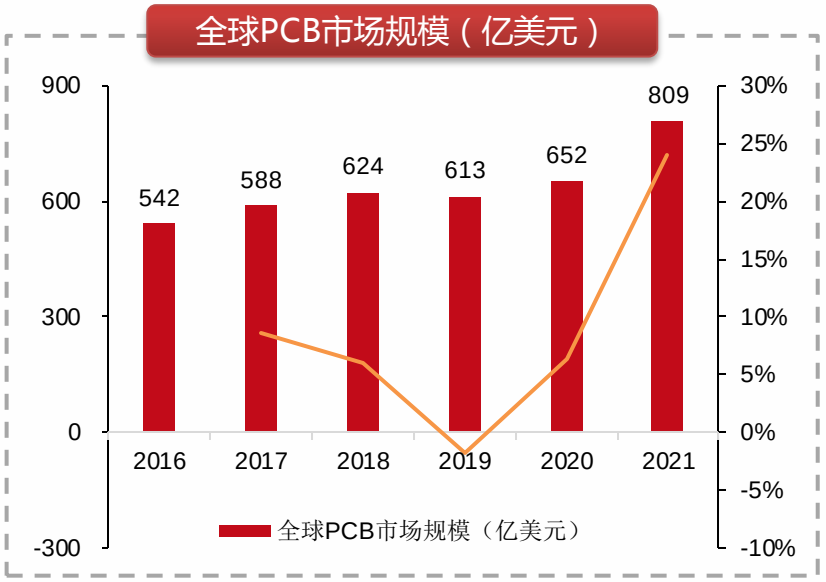
数据来源：Wind，西南证券

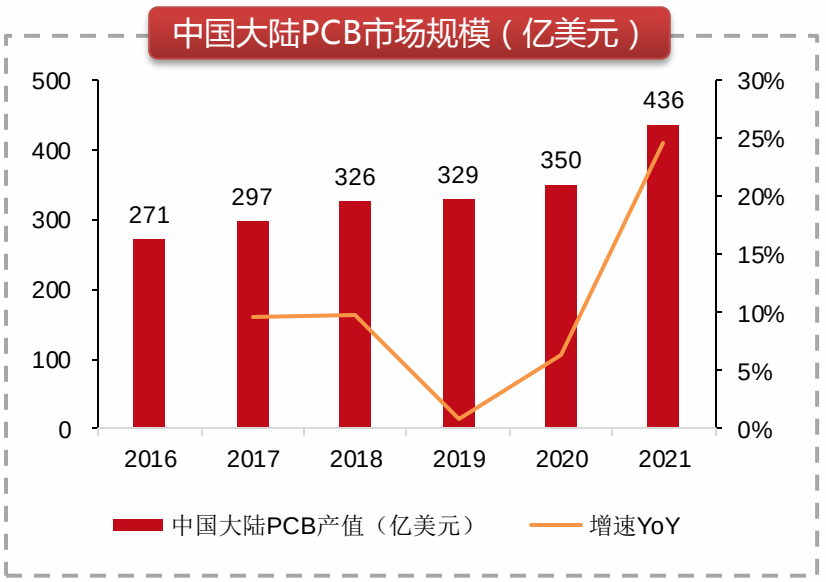
股价表现

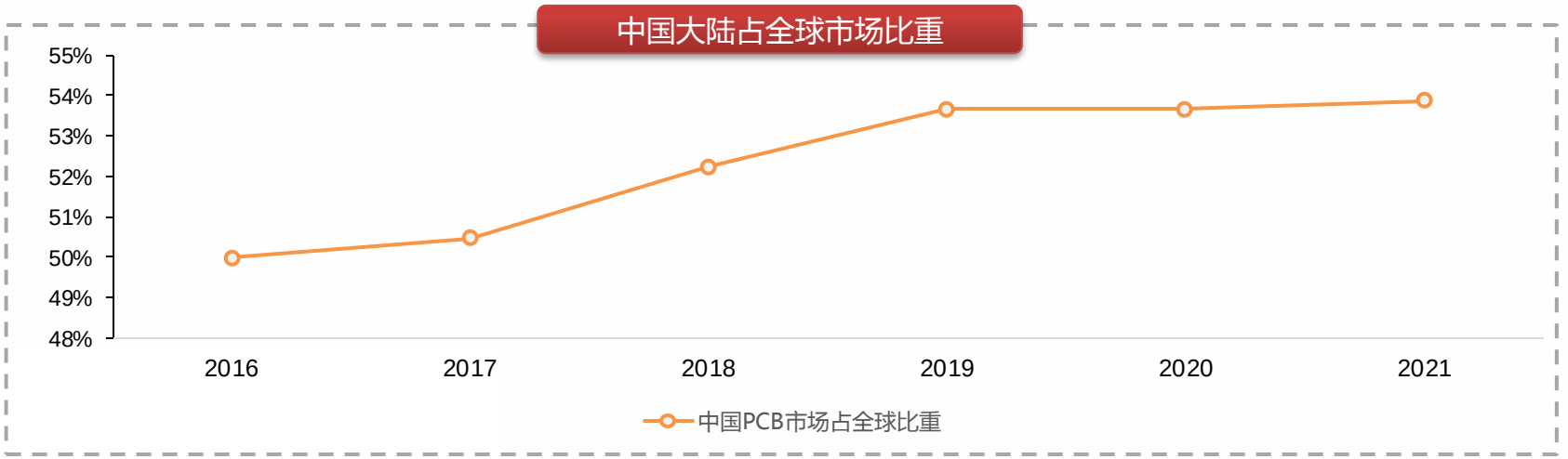


数据来源：Wind，西南证券整理

PCB行业：全球809亿美元市场，中国大陆承接全球PCB产业转移

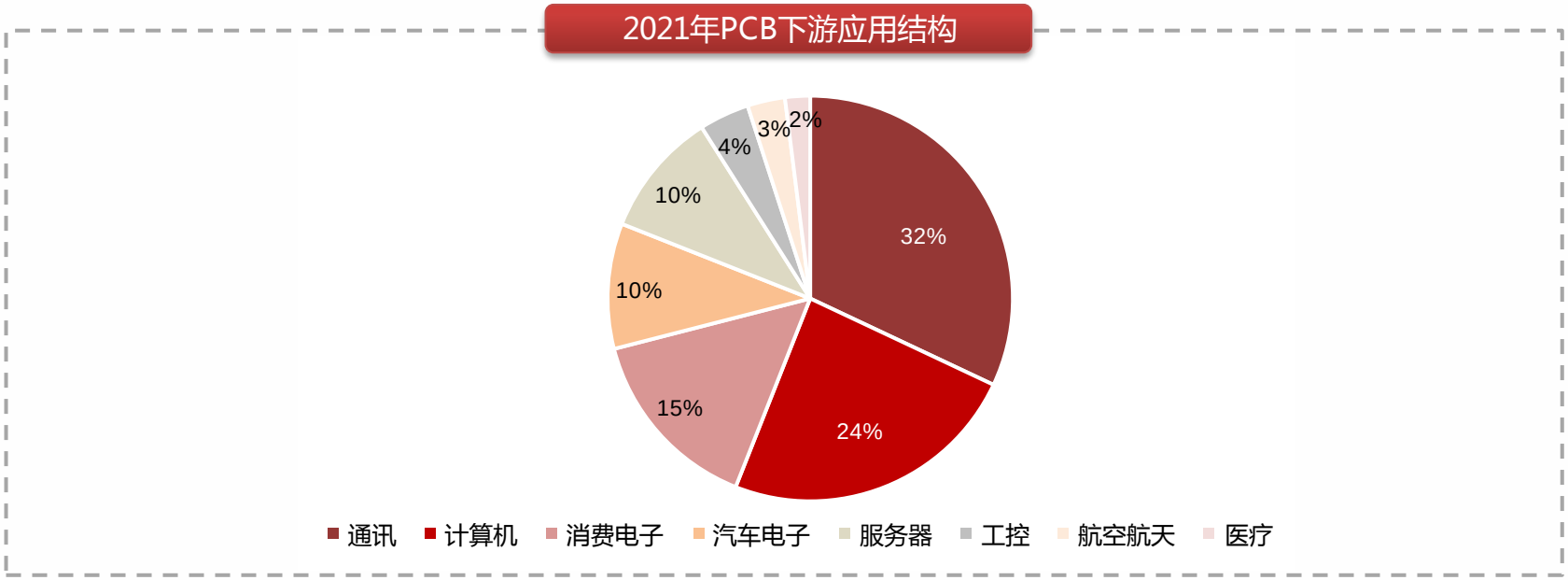






数据来源：Wind，西南证券整理

PCB行业：通讯与计算机占主要份额，汽车与服务器为未来增量



- **从2021年PCB下游结构来看**，通讯、计算机、消费电子、汽车电子、服务器为主要应用领域，分别占比32% / 24% / 15% / 10% /10% 。
- 我们预计通讯领域增长将主要由服务器、新能源汽车领域情况所决定，消费电子、5G领域未来增速将逐步平缓。

数据来源：Wind，西南证券整理

PCB行业：中远期行业中个位数增速，高端领域动能相对更强

全球PCB行业市场规模及结构

	2019	2020	2021	2026F	21-26年CAGR
全球PCB市场规模（亿美元）	**613**	**652**	**809**	**1016**	**4.6%**
单/双面板	81	71	84	98	3.0%
多层板	239	248	311	372	3.7%
HDI	90	99	118	150	4.9%
封装基板	81	102	142	214	8.6%
柔性板	122	125	141	172	4.1%
其他	0	9	9	10	1.6%

- 从远期来看，行业维持中个位数增长，各细分领域出现结构性差异
- 其中单双面、高多层板增速趋缓，HDI与IC载板增长动力相对更为强劲

数据来源：Prismark，西南证券整理

PCB行业：服务器与汽车领域是未来主要增量来源

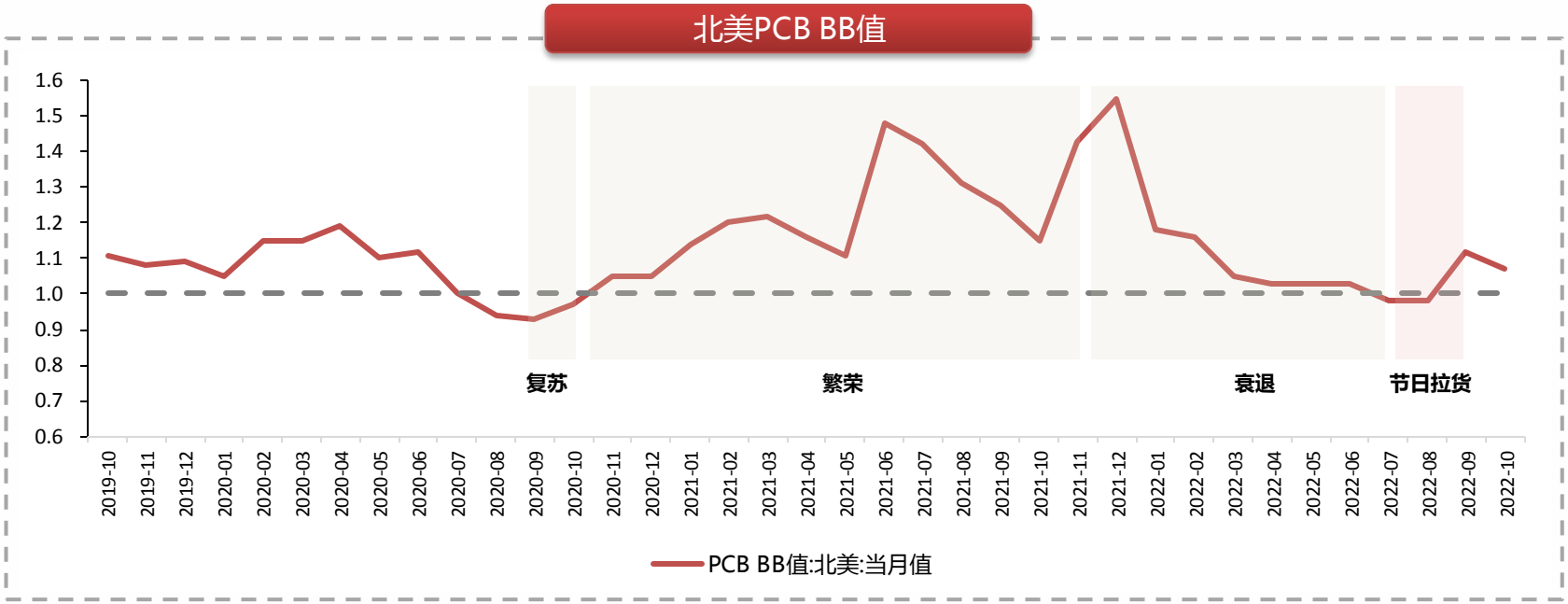
□ 全球PCB行业下游应用市场结构情况

全球PCB按下游应用分类市场规模（百万美元）					
	2020	2021	2022E	2026E	2021-2026复合增长率
服务器	5,876	7,804	9,292	13,294	11.2%
汽车	6,507	8,728	9,350	12,772	7.9%
移动电话	13,950	16,116	16,284	21,214	5.7%
无线基础设施	2,771	3,337	3,551	4,331	5.4%
有线基础设施	4,968	6,111	6,704	7,901	5.3%
工业	2,563	3,226	3,463	3,832	3.5%
军事/航空航天	2,824	3,113	3,227	3,596	2.9%
消费	9,466	11,858	11,562	13,636	2.8%
医疗	1,273	1,532	1,584	1,743	2.6%
其他电脑设备	3,801	4,554	3,724	4,939	1.6%
个人电脑	11,220	14,542	13,368	14,301	-0.3%
合计	65,218	80,920	82,106	101,559	4.6%

- 目前PCB行业整体增长中枢大概在5%左右，5G基站建设已逐步进入后周期时代
- 未来行业增量将主要集中于服务器换代、新能源汽车带动的增量

数据来源：Prismark，西南证券整理

PCB行业：Q4节日拉货支撑带动BB值回升，仍需警惕后续需求端疲软



- **周期维度下当前PCB行业处于衰退阶段。**从北美PCB BB值来看，本轮周期复苏开始于2020/9，并于2020/11逐步进入繁荣阶段。2021/12后受5G建设趋缓、消费电子疲软影响行业需求端受冲击，PCB行业当前正处于衰退阶段。
- **短期受节假日需求释放支撑，后续需求端仍显疲软。**2022/8起受美国黑五、中国春节需求带动消费电子呈现短暂性复苏，PCB行业需求端呈现回升态势。但随今年中国春节时间节点靠前，4Q22需求释放一定程度是对1Q23的透支，总体上看后续需求端持续动能仍显不足，未来行业拐点需重点关注下游消费电子领域需求复苏拐点。

数据来源：Prismark，西南证券整理

深南电路（002916）：国内PCB行业领军，未来推动IC载板国产化替代进程

□ 投资逻辑：

1）公司无锡二厂BT载板产能与广州ABF载板产能有望分别于3Q22 / 2H23释放，产能释放将加速IC载板国产替代进程；2）2022年6月后铜价进入下行趋势，CCL价格下行将有望带动公司毛利率提升。

□ 业绩预测与投资建议：

预计2022-2024年归母净利润分别为17.4亿元、21.2亿元、 25.8亿元，对应PE分别为22倍、18倍、15倍，“买入”评级。

□ 风险提示：

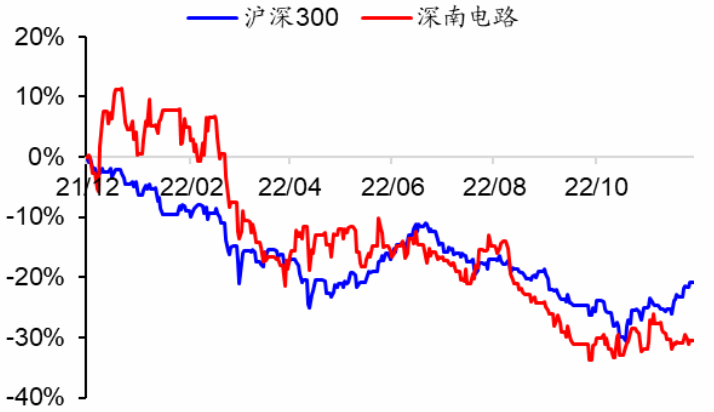
产能建设不及预期、市场竞争加剧、地缘政治摩擦加剧。

业绩预测和估值指标

指标	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	13,943	15,570	18,339	21,448
营业收入增长率	32%	12%	18%	17%
归母净利润（百万元）	1,481	1,737	2,123	2,584
净利润增长率	20%	17%	22%	22%
EPS（元）	3.02	3.39	4.14	5.04
P/E	42	22	18	15

数据来源：Wind，西南证券

股价表现



数据来源：Wind，西南证券整理

鹏鼎控股（002938）：产品持续高端化迈进，未来有望受益于消费复苏

□ 投资逻辑：

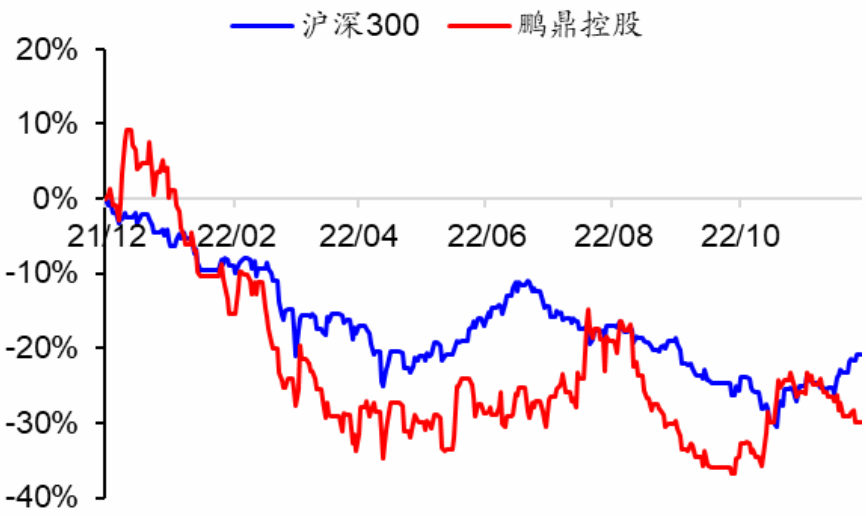
1）2022年铜价下行带动原材料成本降低，公司毛利率有望迎来修复，2023年有望受益于消费电子复苏带动业绩成长。

2）公司产品布局持续向高端化迈进，汽车电池用FPC类产品已切入下游客户中，域控制器、ADAS模组等PCB用产品同样通过验证，中长期将持续受益于高端产品放量带动。

□ 风险提示：

市场竞争加剧、全球通胀加剧、大客户流失风险。

股价表现



数据来源：Wind，西南证券整理

景旺电子（603228）：高端产能顺利释放，积极推动业务多元布局

□ 投资逻辑：

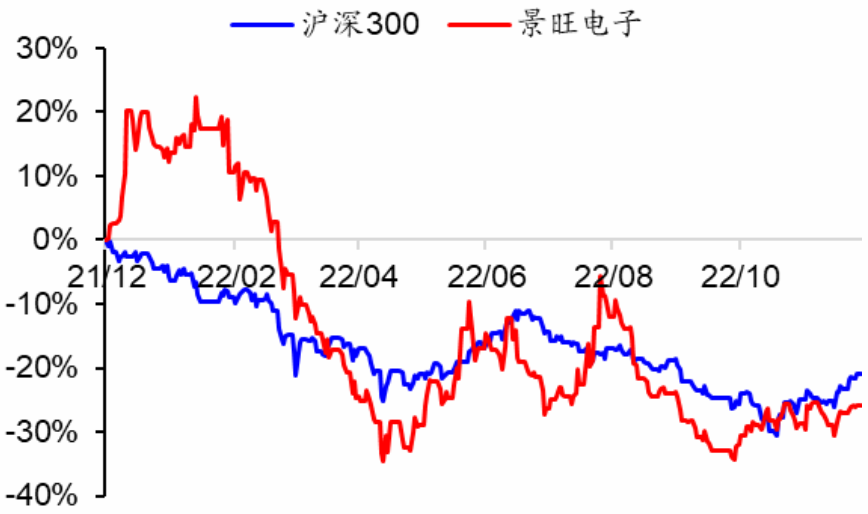
1）公司高端产品产能释放顺利，珠海景旺高多层和HDI产能顺利释放，产品在下游客户中已通过验证，后续产能爬坡将带动业绩成长；

2）2022Q2以来上游铜价下行带动CCL下降，PCB原材料成本压力缓解公司利润端有望逐步提升。

□ 风险提示：

市场竞争加剧、全球通胀加剧、大客户流失风险。

股价表现



数据来源：Wind，西南证券整理

CCL行业：高频高速为行业未来发展趋势

全球CCL行业市场规模情况

	2021	2022E	2023F	2024F	2025F	2026F	CAGR-5
全球CCL市场规模（亿美元）	188	169	176	184	192	203	1.6%
中国CCL市场空间（亿美元）	139	128	137	146	154	162	3.2%

- 根据Prismark数据，2021年全球 / 中国大陆CCL行业规模将分别达到188 / 139亿美元，我们测算预计2022年全球 / 中国大陆CCL市场规模将分别下降至169 / 128亿美元。
- **高频高速覆铜板成为行业主要发展趋势。**从行业中长期来看，受终端服务器、通信等领域需求的带动，PCB对低介电损耗和低介电常数的CCL材料需求将会逐步加大，高频高速覆铜板将成为未来行业的主要增长动能来源。

数据来源：Prismark，西南证券整理

生益科技（600183）：国内CCL行业龙头，周期复苏带动利润修复

□ 投资逻辑：

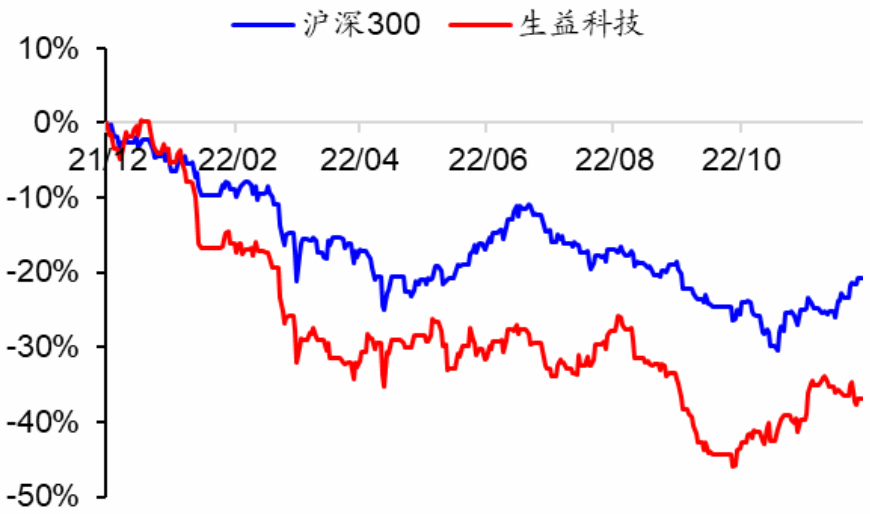
1）上游原材料价格企稳后成本端压力缓解，2023年下游PCB行业周期性复苏后稼动率提升将有助于公司顺利传导成本压力，实现利润端修复。

2）2023年EagleStream服务器平台换代将拉动公司高速覆铜板出货需求，公司业绩有望受高速覆铜板需求放量持续增长。

□ 风险提示：

市场竞争加剧、全球通胀加剧、产品研发进度不及预期。

股价表现



数据来源：Wind，西南证券整理

南亚新材（688519）：产能顺利释放，关注服务器换代推动公司业绩成长

□ 投资逻辑：

1）公司江西N5工厂产能顺利达产，N6工厂建设顺利推进，产能释放将带动公司业绩成长。

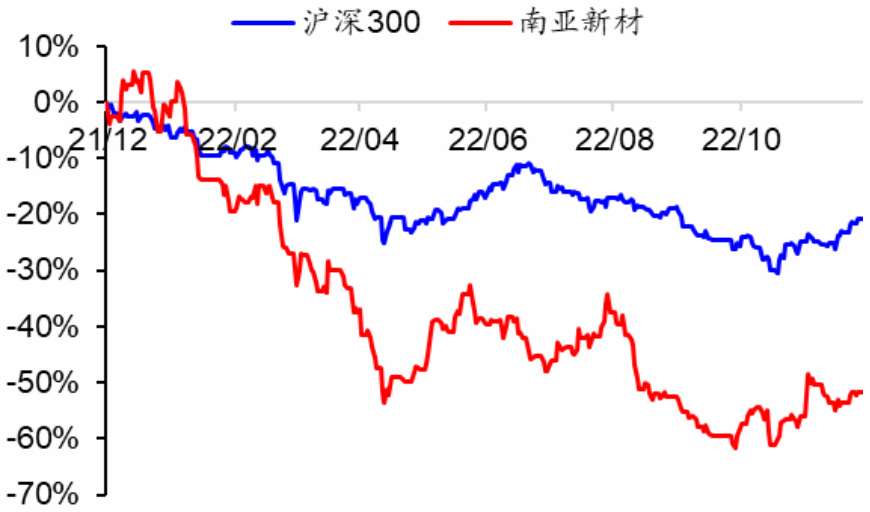
2）公司未来继续投入建设120万平米IC载板材料产能，加速IC载板上游领域国产化替代进程。

3）公司高频高速覆铜板受2023年有望受EagleStream服务器换代需求拉动业绩增长。

□ 风险提示：

市场竞争加剧、全球通胀加剧、大客户流失风险。

股价表现



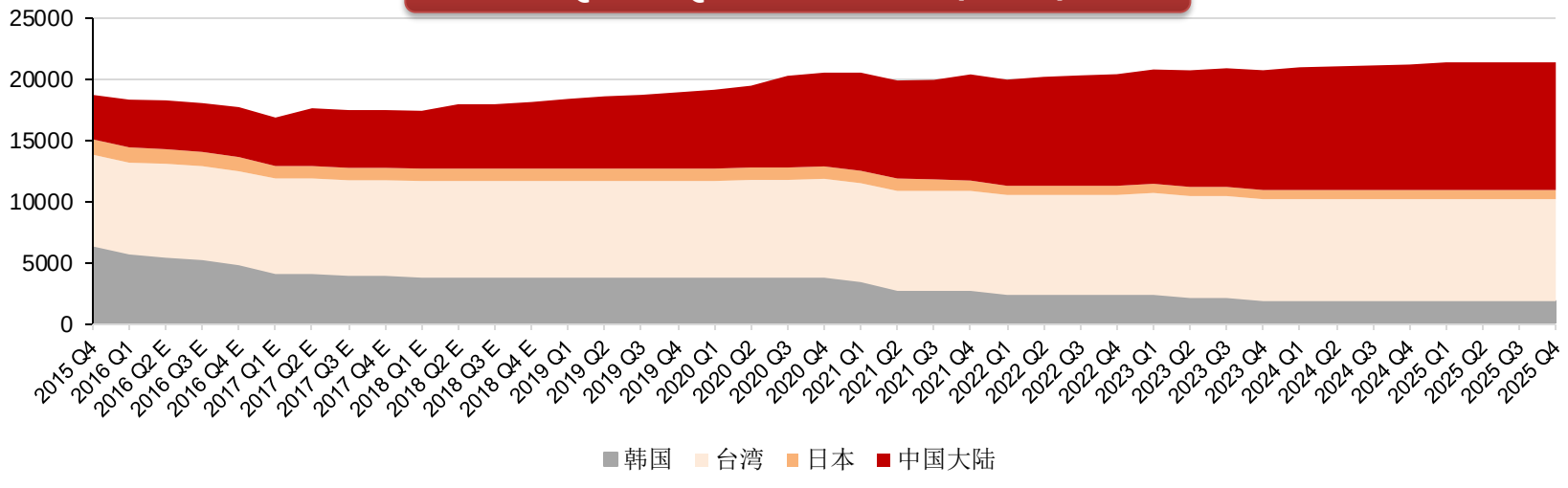
数据来源：Wind，西南证券整理

面板-核心观点：面板厂控产，供应链缓和，2023年有望迎来反转

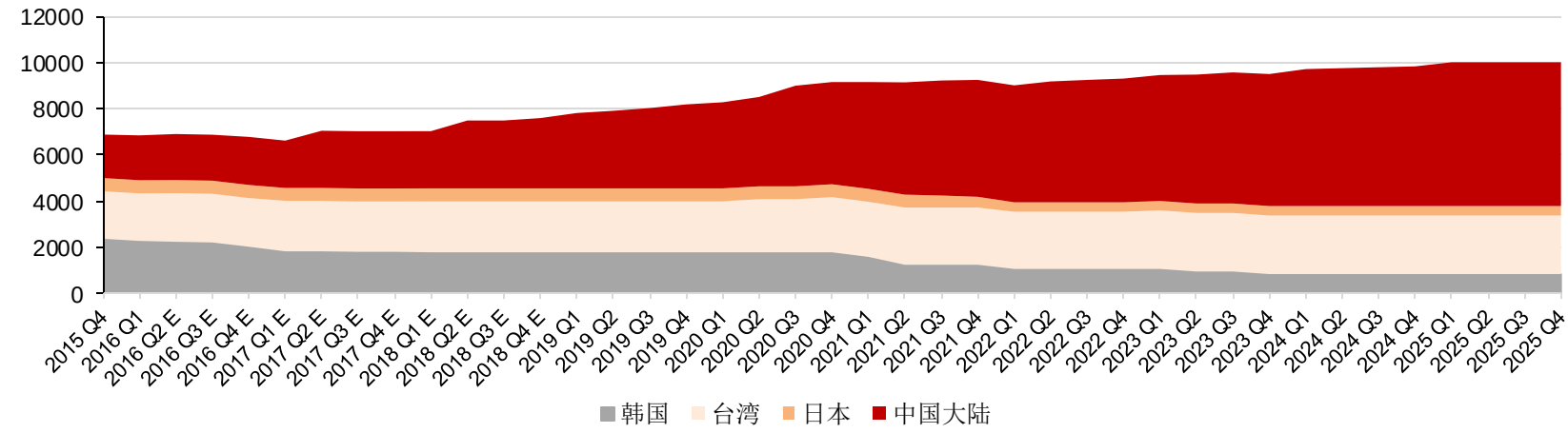
- **截至22Q4，供给端的控产见效明显，供需缓和，TV面板价格自9月底起已持续回暖；大陆厂商主动干预稼动率的决心较大，供应链情况在中短期内预计将维持乐观，TV面板价格预计22Q4-22Q1初不会进一步下调。**
- **展望2023年，2023年有望迎来反转机会，由于供需扭转仍需要需求拉动，时间点取决于消费终端真实需求恢复情况。**
- 关键数据跟踪：
  - **稼动率：**预计22Q4将维持低于70%的稼动率。根据多家三方机构的数据，8月开始，大陆的LCD高中低世代线稼动率均低于70%，全球G6及更高LCD世代线稼动率略高于60%。预计到22Q4底，大陆LCD产线仍会在面板厂的主动调节下维持在60-70%的位置。
  - **价格：**面板厂商控产见效，中短期内供应链好转，TV面板价格止跌。根据群智咨询的数据，2022年11月，32/43/50/55/65/75寸TV面板价格分别为28/49/75/85/113/173美元，仍处于现金成本以下。群智咨询预测12月，各尺寸价格预计将持平。
  - **估值：**12月9日，SW面板指数的PB估值约在1.2左右的历史偏底部位置，处于2003年10月（上市首日）至今约6.8%左右的低分位数水平；其中京东方A的PB估值约为1.1，处于2001年1月上市至今约11.2%左右的低分位数水平。
- 重点标的：京东方A（000725）、TCL科技（000100）。

面板-产能：韩厂逐渐清退LCD产能，2022年起产能供给增速趋缓

15Q4-25Q4全球LCD产能（千片）



15Q4-25Q4全球LCD产能面积（万平方米）



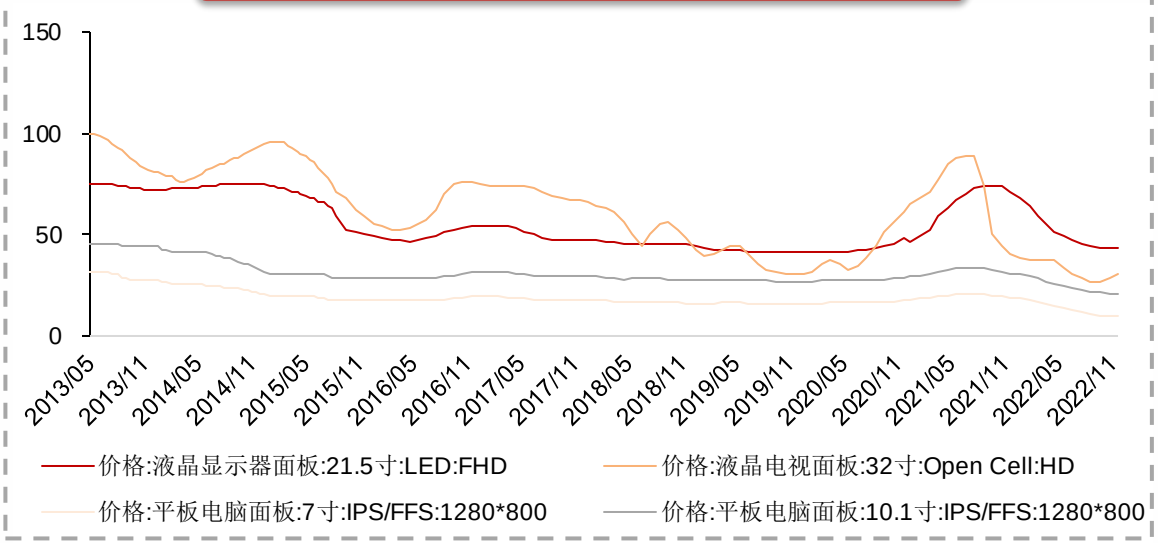
数据来源：各公司官网，西南证券测算

面板-产能：韩厂逐渐清退LCD产能，2022年起产能供给增速趋缓

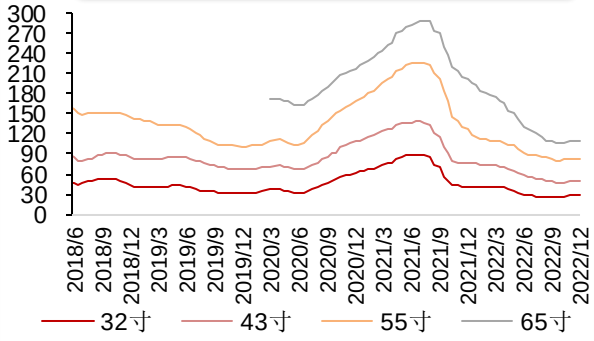
- **韩厂清退产能**：
  - SDC：2022年6月关闭最后一条LCD产线。
  - LGD：2022年8月Q2投资者会议表示，最迟将在 2023 年内停止在韩国生产LCD TV面板；2022年12月，根据CINNO产业资讯，LGD预计将在月底停运P7工厂。
- **陆厂产能新开产能有限，预计往后产能温和增长：**
  - BOE：2024年B20武汉产线爬坡前，无新开产能。
  - TCL华星：T9广州8.6代线于9月底投产。
  - 惠科、深天马等：无新开产能。
- 根据我们的测算，
  - 23/24/25年全球LCD产能YoY约2.8%/1.4%/1.4%；全球LCD产能面积YoY约3.5%/2.9%/2.4%；产能供给和供给面积增速趋缓。
  - 中国大陆产能占比逐渐提升至50%。

面板-价格：本轮周期价格涨幅和跌幅均较为迅速；TV面板价格见底，预计22Q4将见到回暖

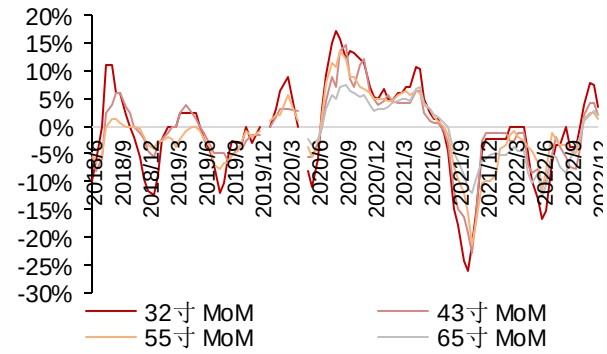
2013-2022年部分代表面板尺寸价格走势



各尺寸TV面板价格



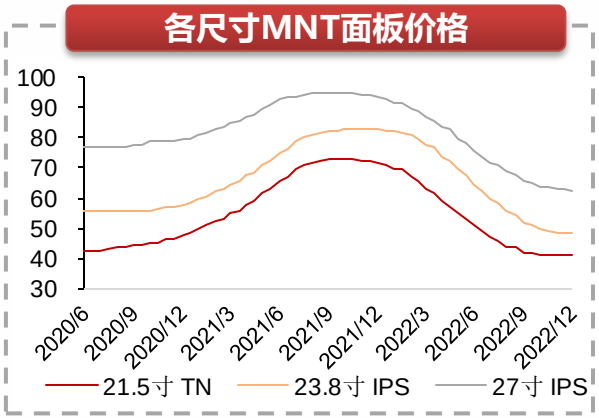
各尺寸TV面板价格MoM

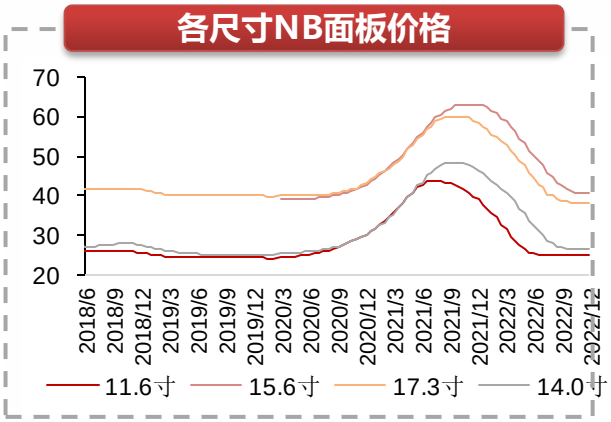


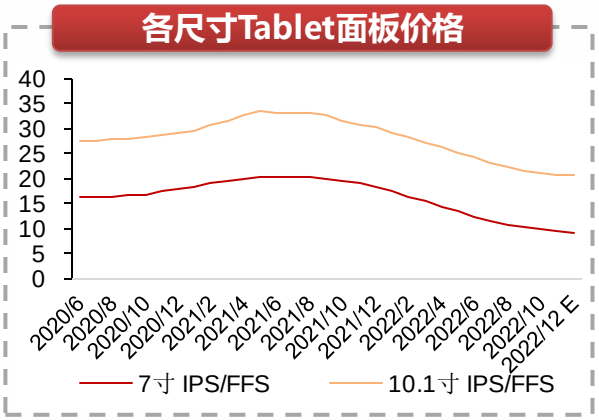
- 面板厂商控产见效，TV面板价格止跌。
  - ✓ WitsView：10月上旬，32寸止跌，其余尺寸跌幅收窄。
  - ✓ 群智咨询：根据群智咨询的数据，2022年11月，32/43/50/55/65/75寸TV面板价格分别为28/49/75/85/113/173美元，仍处于现金成本以下。群智咨询预测12月，各尺寸价格预计将持平。
    - *32寸TV面板材料成本普遍在20-22美元。
- 面板厂商控产坚决，预计中短期（3-5个月）内，供应链都会好转，价格预计将回暖。

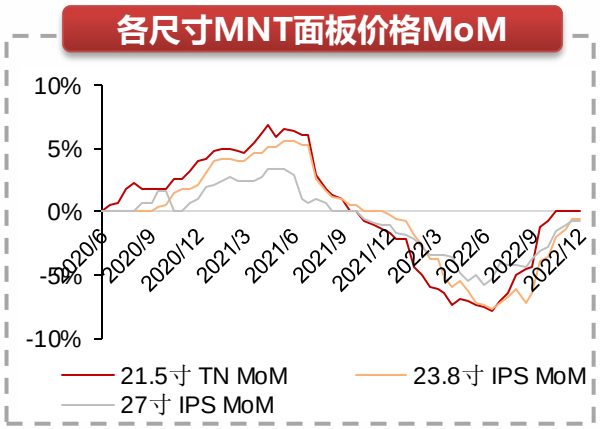
数据来源：Wind，WitsView，西南证券整理

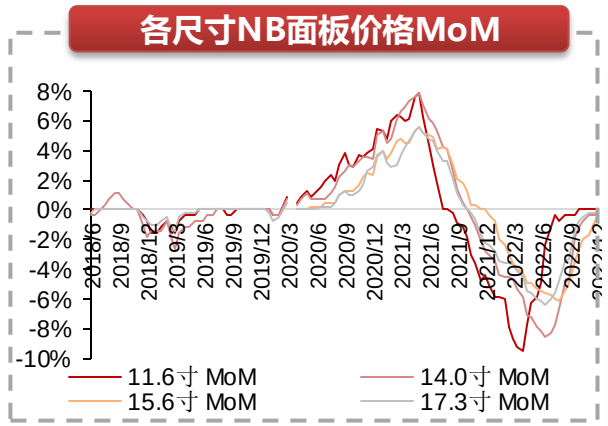
面板-价格：IT面板价格短期内仍有下调预期

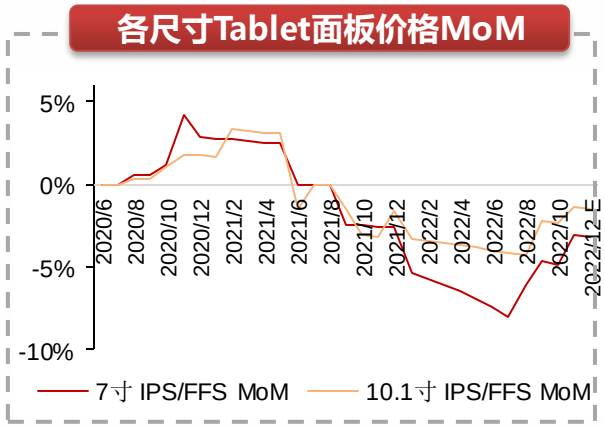










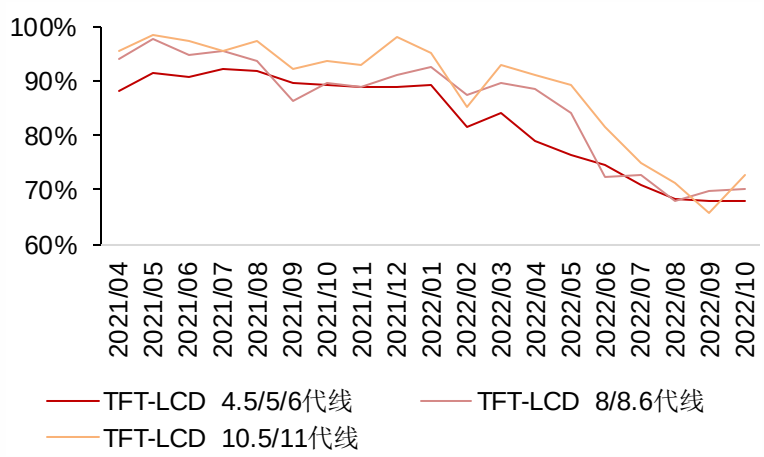


- IT面板价格相较TV下跌更晚，且台厂与陆厂均在积极向IT转产，预计IT面板价格短期内仍然承压。
  - 截至11月，23.8寸 MNT面板接近现金成本；15.6寸 NB面板在盈亏平衡线。

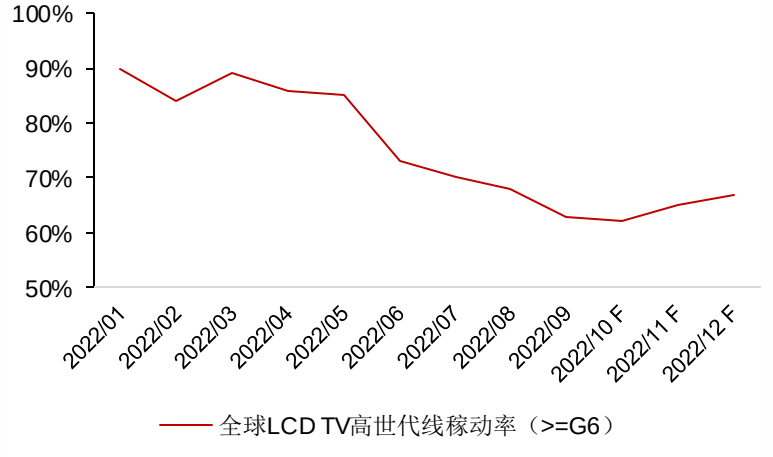
数据来源：WitsView，Omdia，西南证券整理

面板-稼动率：陆厂和台厂均下调稼动率，预计22Q4仍将维持<70%

大陆LCD/AMOLED产线稼动率



全球LCD TV高世代产线稼动率

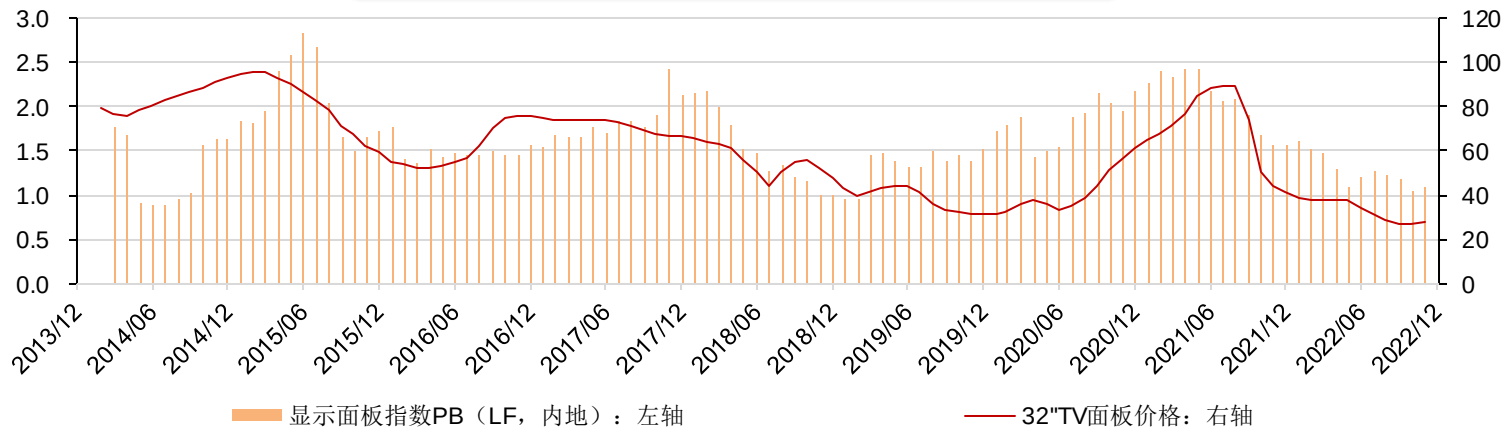


- 2019-2021年，全球LCD TV产线稼动率约保持在85%+；
- 2022H1，由于疫情扰动，稼动率有小幅下降；2022Q3，由于需求疲软，供需失衡，面板厂商主动下调稼动率：大陆三大面板厂商下修至不足70%，友达、群创G6和G7.5稼动率下修至不足50%。
- 预计面板厂商短期内仍会保持对供给端的主动干预，将稼动率保持在70%左右或以下。

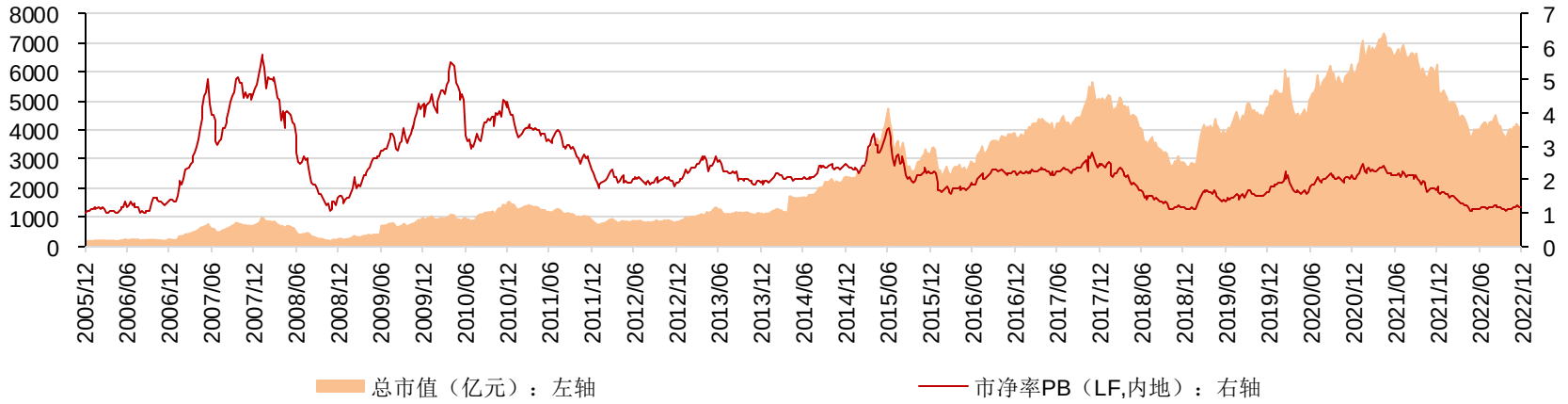
数据来源：CINNO，群智咨询，西南证券整理

面板-估值：0.98x PB为强支撑点位，目前1.1-1.2x PB，安全边际高

面板行业PB与32寸TV面板价格相关性强



SW面板指数PB估值历史



数据来源：Wind，西南证券整理

京东方A（000725）：周期成长双轮驱动，面板龙头反转在即

□ 投资逻辑：

1）全球高通胀影响趋弱、疫情防控政策优化，叠加近期国内地产政策企稳，32寸TV面板价格已经提升至29美元，持续2个月回暖，面板产业迎来提前温和复苏信号，周期有望见底。

2）韩厂LCD产线退出进程加快，台厂产能转IT决心坚定，行业产能供给和市场竞争改善，京东方作为全球LCD龙头，2025年产能与产能面积市占率将分别提升至18%/25%，收购华灿光电与入股荣耀两项动作将进一步提升公司在MLED与手机领域的地位，公司议价能力与盈利能力中枢预计将进一步提升；

3）OLED产线稼动率提升至60%，在北美大客户出货放量，2023年有望占比其手机面板采购量20%，预计将大幅减亏。

□ 风险提示：

OLED产能爬坡不及预期；下游需求恢复不及预期；疫情反复。

股价表现



数据来源：Wind，西南证券整理

TCL科技（000100）：积极优化产品结构，显示+光伏两开花

□ 投资逻辑：

1）全球高通胀影响趋弱、疫情防控政策优化，叠加近期国内地产政策企稳，32寸TV面板价格已经提升至29美元，持续2个月回暖，面板产业迎来提前温和复苏信号，周期有望见底。

2）大尺寸TV面板行业领先，中小尺寸面板持续进军IT和车载领域，公司半导体显示业务结构将持续优化。公司在TV和商显的高端化定位有利于其大尺寸业务的稳定盈利，而随着定位于高附加值显示屏的t9产线产能释放，公司在IT和车载领域的份额呈现上升态势，动态产能分配将更加合理，公司竞争力和获利能力有望进一步提升。

3）中环半导体光伏和材料多线布局，规模效益显现。光伏材料方面，公司发挥G12+叠瓦的技术优势，加速扩产，市占率迅速提升。半导体材料产能稳步扩张，8-12英寸产品结构持续升级，在良率、毛利率提升的同时降低了工厂营业成本。未来公司将加速G12硅片扩产，同时降本增效，公司业务盈利能力有望持续增长。

□ 风险提示：

中小尺寸面板竞争加剧；下游需求恢复不及预期；疫情反复。

股价表现



数据来源：Wind，西南证券整理

目　录

复苏主线：消费电子半导体、PCB、CCL、面板

国产化主线：半导体设备与零部件、模拟和数字IC、FPGA、IC载板、MLCC

半导体设备与零部件：半导体国产设备完成初步布局，硅片出货量边际拐点出现

数字IC：全球逻辑电路仍保持强劲增长态势

MCU：汽车与工控占据主要需求，未来汽车为主要增量来源

FPGA：大陆FPGA市场规模高速增长，国内企业正逐步破局中

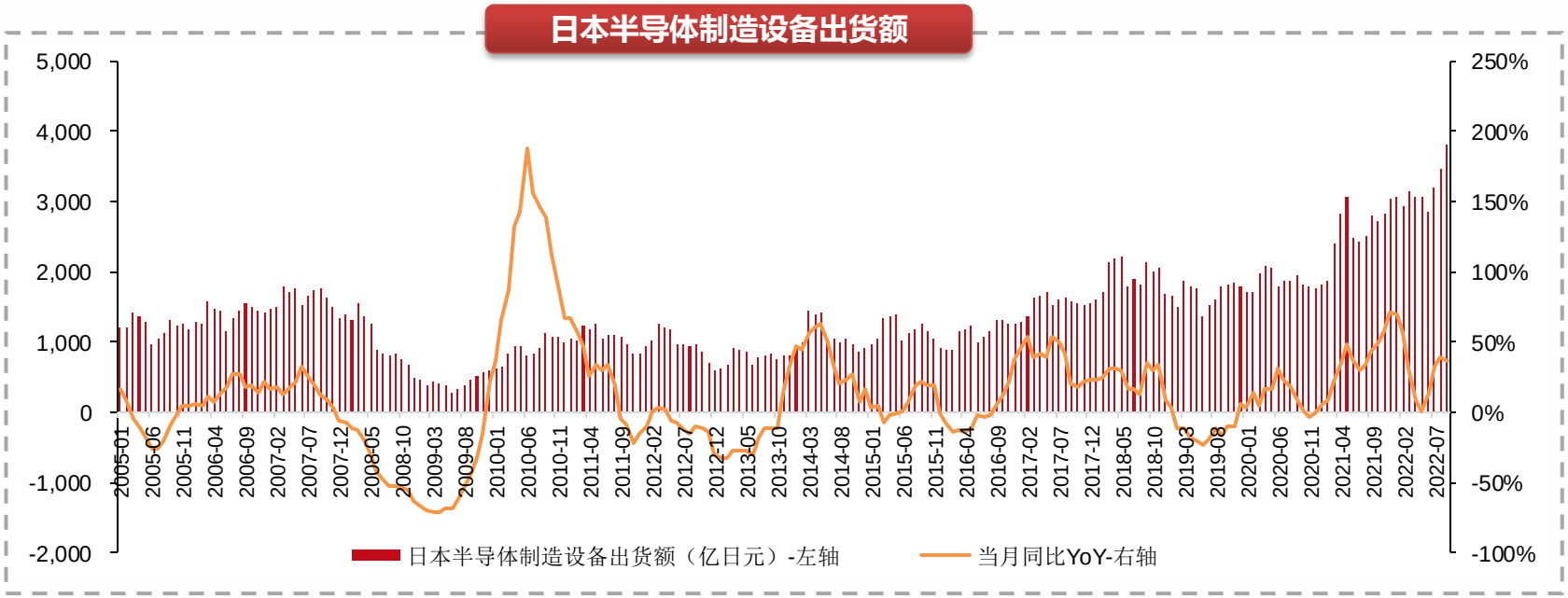
IC载板：国产IC载板市场空间庞大，大陆厂商产能将推动国产化率提升

模拟半导体：模拟有望在23年穿越半导体周期，国产化进程持续

MLCC：行业边际改善初步显露、有望见底，国产替代进程方兴未艾

其他成长主线：汽车电子、XR

半导体设备&零部件：日本销售额同比正增长，关注海外资本开支下修影响



- **半导体设备当前仍处于高增长阶段，产能掣肘为核心制约。**2022年9月，日本半导体设备出货金额达3809.3亿日元，同比增长36.1%，环比增长9.7%。受2020年行业缺芯晶圆厂大扩产，半导体设备厂商近两年在手订单爆发式增长而产能供给不足，从当前交期来看，部分核心半导体制造设备交期达约12-18个月，目前各厂商仍在交付早期设备，致使其周期出现一定滞后性。
- **海外晶圆厂放缓建设进度，全球资本开支下修。**当下除中国大陆晶圆厂强劲扩产外，全球台积电、联电等主要晶圆厂放缓建厂进度并下调资本开支预期，我们认为这将对全球设备厂短中期业绩将产生一定压力。

数据来源：Wind，西南证券整理

半导体设备&零部件：半导体设备空间庞大，国产设备完成初步布局

全球半导体前道设备

光刻 131亿美元	刻蚀 123亿美元	CVD 84亿美元	PVD 31亿美元	涂胶显影 24亿美元
• ASML • 尼康 • 佳能 • **上海微电子**	• 拉姆研究 • 东京电子 • 应用材料 • **中微公司** • **北方华创**	• 应用材料 • 拉姆研究 • 东京电子 • **拓荆科技** • **北方华创** • **中微公司**	• 应用材料 • **北方华创**	• 东京电子 • Screen • **芯源微**

CMP 16亿美元	清洗 16亿美元	检测 16亿美元	热处理 15亿美元	离子注入 14亿美元
• 应用材料 • Ebara • **华海清科**	• Screen • 东京电子 • 拉姆研究 • **盛美上海** • **至纯科技** • **芯源微** • **北方华创**	• KLA • 应用材料 • **中科飞测** • **精测电子**	• 应用材料 • 东京电子 • **屹唐半导体** • **北方华创**	• 应用材料 • Axcelis • Sumitomo • **万业企业** • **烁科中科**

数据来源：西南证券整理

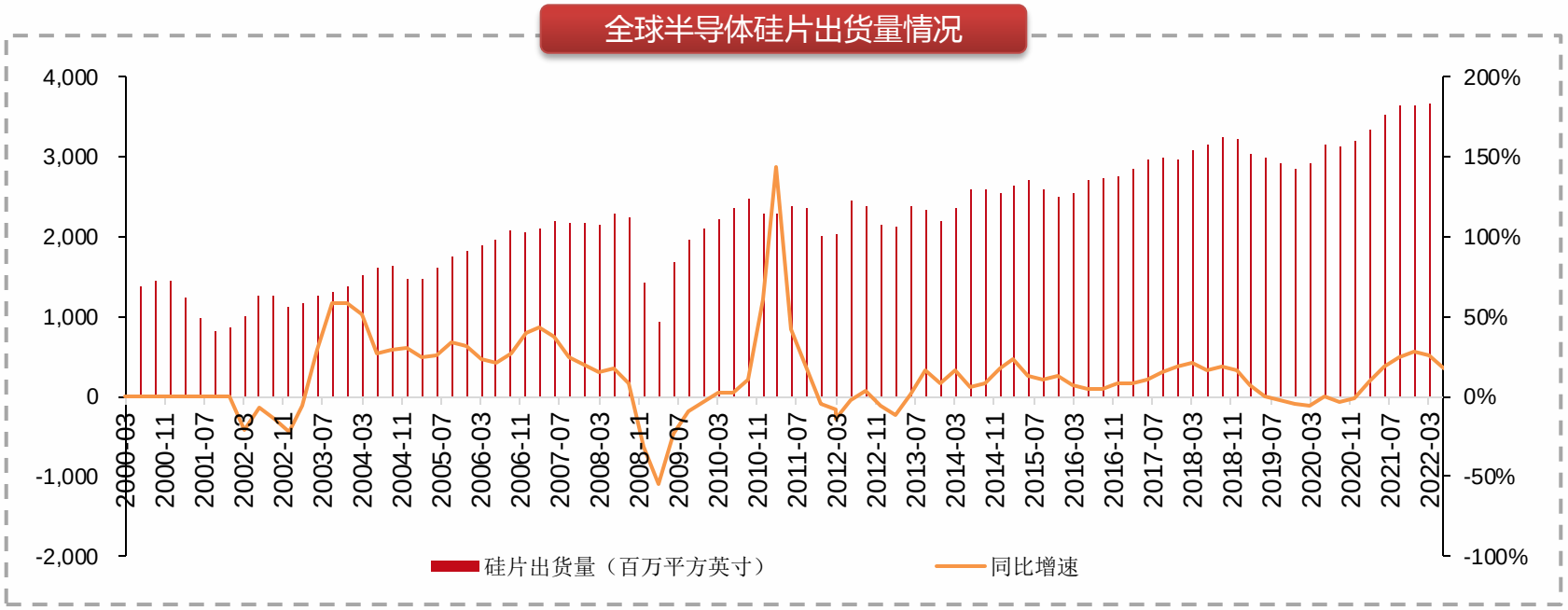
半导体设备&零部件：国产厂商仍处于初期布局阶段

□ 半导体设备零部件市场情况

类别	核心指标	下游主要应用	价值量占比	全球空间（亿美元）	大陆总空间（亿美元）	21年国产设备零部件空间（亿元）	国内厂商
机械类	加工精度、耐腐蚀 密封、洁净、真空度 -	所有设备	20-30%	111	32	21	富创精密、深圳畅扬、沸点密封、苏州复芯、君原电子、新纳陶瓷、卡贝尼
电气类	电流电压稳定性	所有设备	15-25%	55	16	17	英杰电气、恒运昌、神州半导体
机电一体类	真空度、洁净度、精确性、多次使用后稳定性	绝大部分设备 （除光刻机）	10-20%	65	19	13	华卓精科、华亚智能、新松
气体/液体/真空系统	真空度、洁净度、耐腐蚀	薄膜沉积、刻蚀、离子注入（干法设备）	15-20%	74	21	15	正帆科技、江丰电子、靖江先锋
	真空度、稳定性	薄膜沉积、刻蚀、离子注入（干法设备）					新莱应材、汉钟精机、通嘉宏瑞、中科科仪、上海协微、九天真空
	真空度、耐腐蚀性、表面粗糙程度	CMP、清洗 （湿法设备）					万业企业、晶盛机电、中科艾尔、靖江佳佳、科百特、杭州帝凡、大立过滤
仪器仪表	精度	所有设备	1-3%	7	2	3	北方华创、上海振太
光学	精度、分辨率、曝光能力、光学误差	光刻设备	55%	203	59	-	
其他	-	所有设备	3-5%	15	4	3	江丰电子

数据来源：行业调研，西南证券测算

半导体硅片：硅片出货量同比正增长，但边际拐点出现

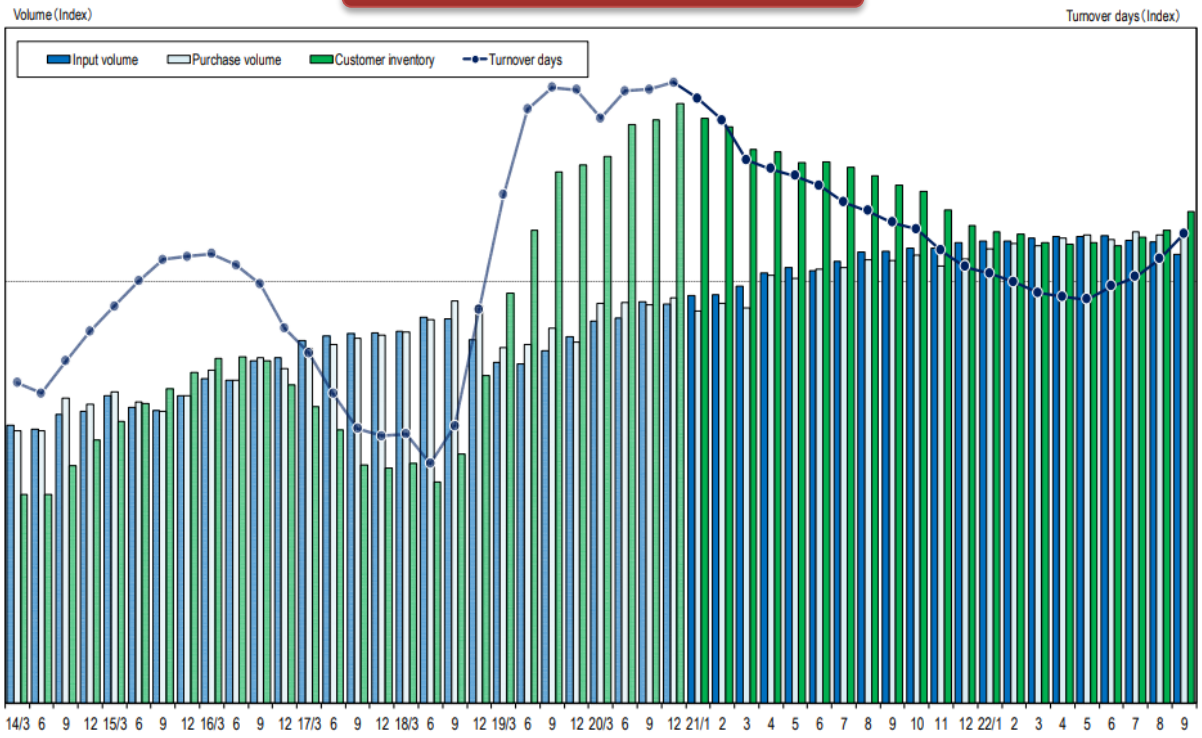


- **2Q22半导体硅片仍同比增长，但边际拐点已出现。**22Q1全球半导体硅片出货量达37.0亿平方英寸，同比增长18%，环比增长0.7% 。但从同比增速边际变化来看，出货量边际拐点已于4Q22出现，同比增速趋于放缓。

数据来源：SEMI，西南证券整理

半导体硅片：下游库存水位上行，晶圆厂硅片需求趋于疲软

下游客户库存水位与周转天数



- **22年5月后半导体硅片库存周转天数与存货水位进入上行趋势。**根据SUMCO三季报披露，其下游客户存货周转天数于2022年5月出现拐点进入上行趋势，下游客户库存水位同步上行。SUMCO这一数据或预示下游晶圆厂景气度趋于疲弱，对于半导体硅片需求消化力度已由高峰见顶回落。

数据来源：SUMCO，西南证券整理

华峰测控（688200）：国内模拟ATE龙头，未来向数模混合领域稳步推进

□ 投资逻辑：

1）STS 8300有望推出200M和400M板卡，产品升级与生态完善将进一步推动公司产品在下游客户中的渗透率提升。

2）公司功率测试机在中低压领域凭借一体化优势实现在测试效率层面对泰瑞达和爱德万的超越，后续有望受GaN和SiC市场带动实现业绩快速增长。

□ 风险提示：

产品研发进度不及预期、客户导入进度不及预期、下游需求超预期衰退。

股价表现



数据来源：Wind，西南证券整理

长川科技（300604）：积极切入数字ATE领域，未来有望率先推动国产替代

□ 投资逻辑：

1）公司D9000数字ATE产品已完成初步验证，后续有望背靠大客户逐步实现测试效率与生态布局上的完善。

2）公司有望成为国内数字测试机领域首家突破的公司，未来持续引领数字测试机国产化替代。

□ 风险提示：

产品研发进度不及预期、客户导入进度不及预期、下游需求超预期衰退。

股价表现



数据来源：Wind，西南证券整理

富创精密（688409）：国产设备零部件龙头，未来持续引领国产替代进程

□ 投资逻辑：

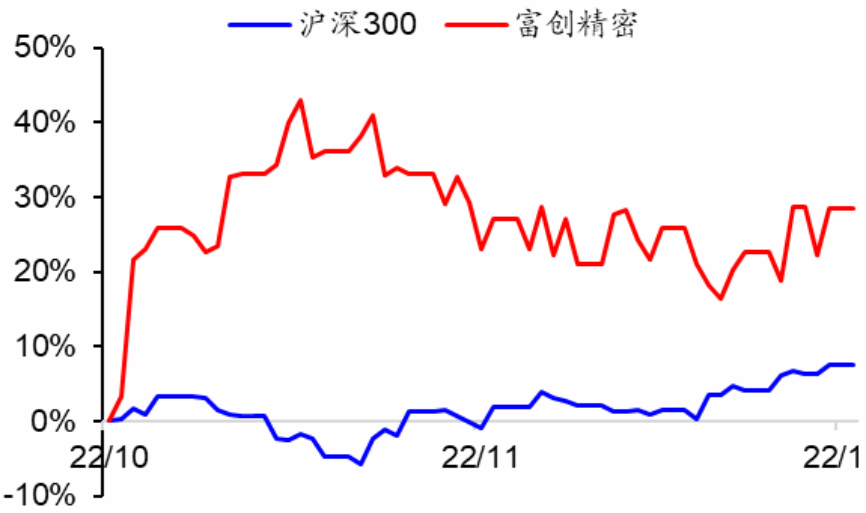
1）公司为AMAT / LAM设备零部件供应商之一，技术实力强劲，在国内北方华创、拓荆科技、华海清科等主流设备厂中份额稳步提升；

2）公司主要产品包括工艺零部件、结构零部件、模组产品和气体管路四大类，部分产品已可切入7nm制程的前道设备供应中，未来有望持续引领设备零部件领域国产化替代。

□ 风险提示：

产品研发进度不及预期、地缘政治摩擦风险、客户导入进度不及预期。

股价表现



数据来源：Wind，西南证券整理

江丰电子（300666）：靶材行业龙头，业务向半导体零部件拓展布局

□ 投资逻辑：

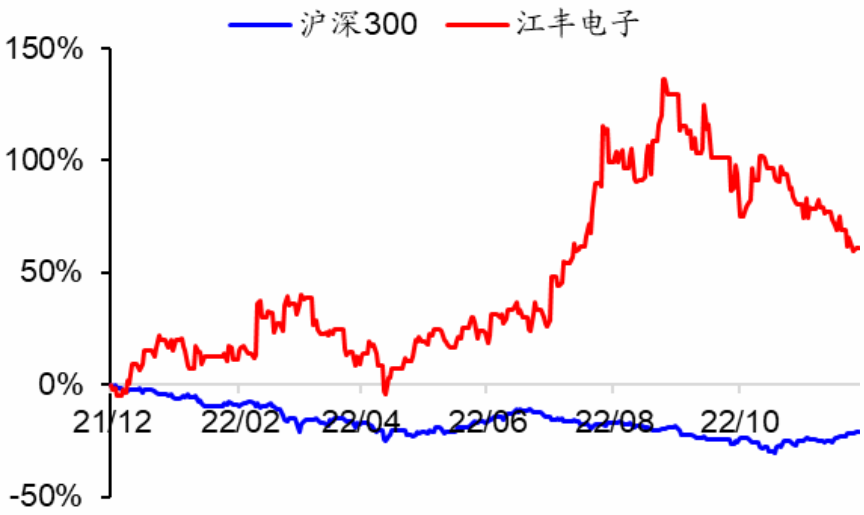
1）公司半导体靶材已成功进入5nm制程，下游靶材产品应用于台积电、中芯国际等代工厂中；

2）公司向半导体零部件领域积极切入，形成宁波、上海、沈阳三大生产基地，下游切入北方华创、拓荆科技、芯源微等国内主流设备厂供应链中。

□ 风险提示：

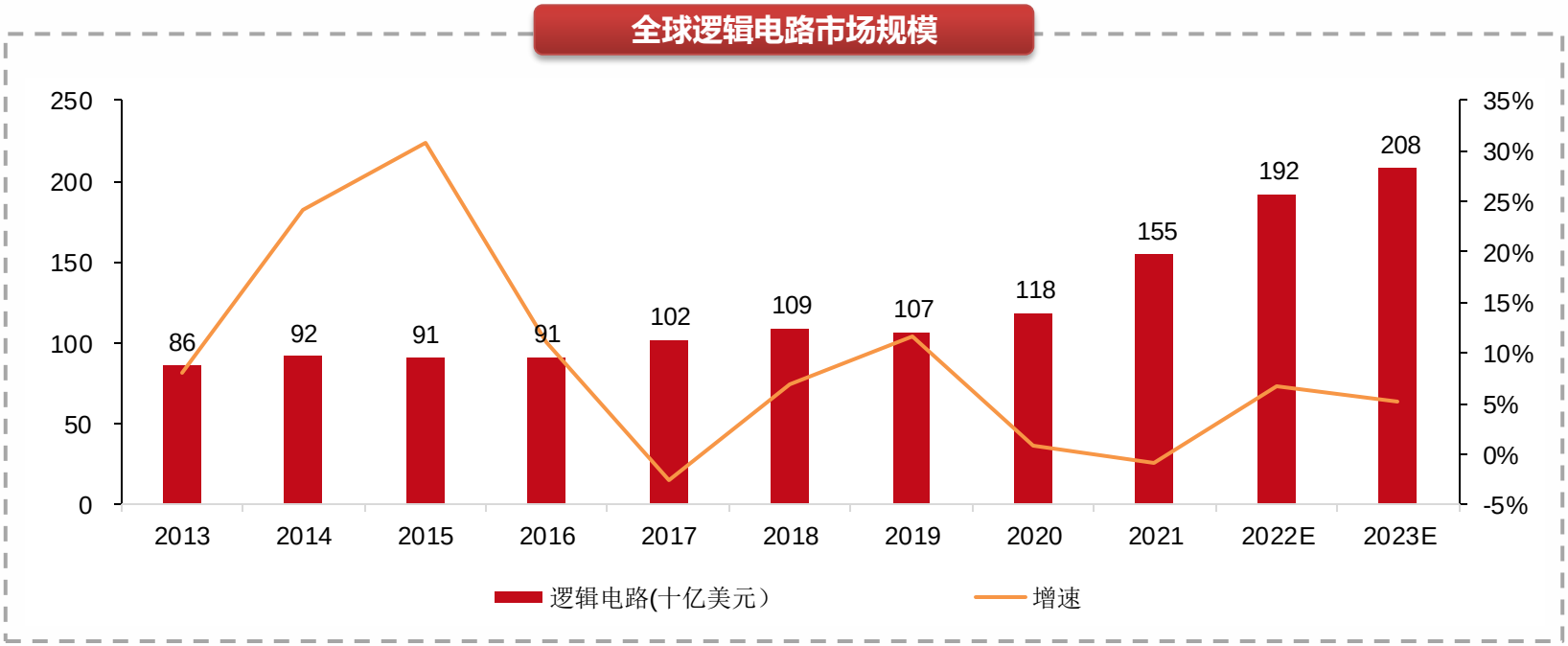
产品研发进度不及预期、地缘政治摩擦风险、客户导入进度不及预期。

股价表现



数据来源：Wind，西南证券整理

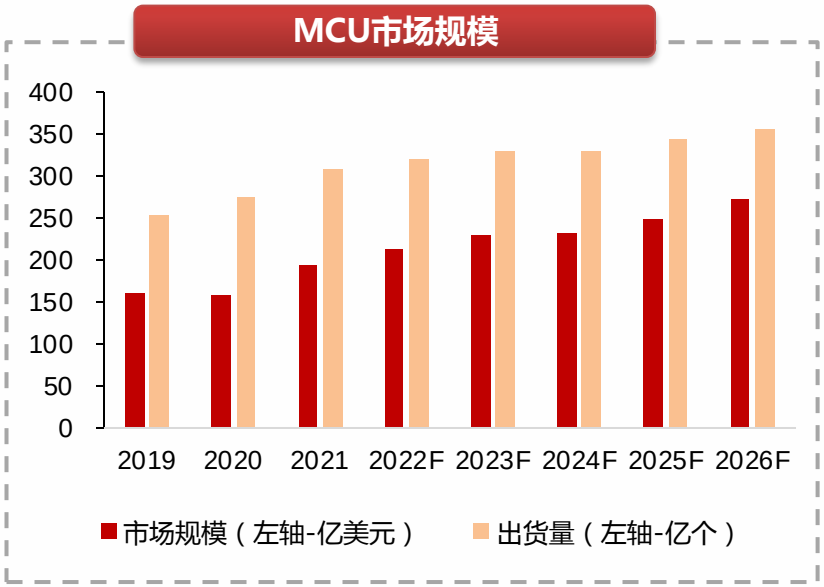
数字IC行业：全球逻辑电路仍保持强劲增长态势

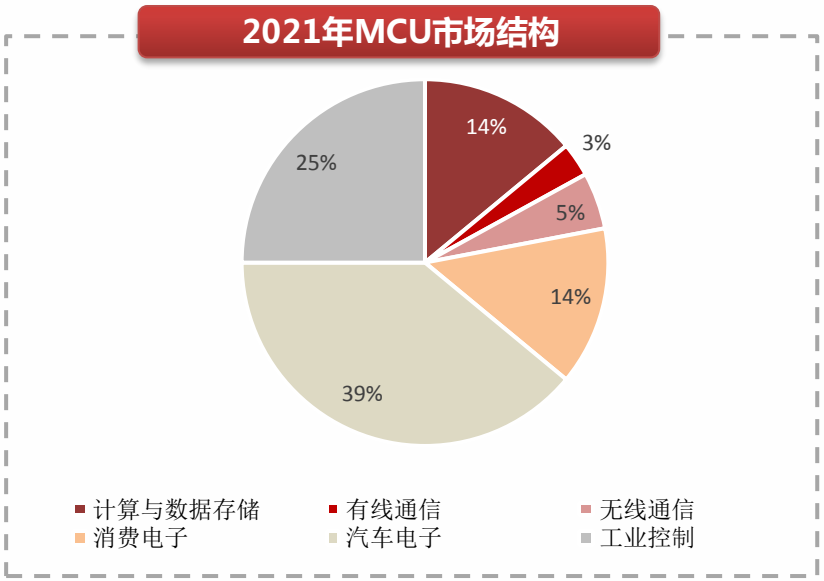


- **2021年全球逻辑电路市场规模达1548亿美元，2022年有望保持强劲增长。**根据WSTS数据，2021年全球逻辑电路市场规模达1548亿美元，2022年有望同比增长24%达到1922亿美元，整体仍保持相对高速增长态势。

数据来源：WSTS，西南证券整理

MCU领域：2026年有望突破270亿美元，汽车或为行业主要增量来源





- **2026年全球MCU市场规模有望达270亿美元以上。**根据IC Insights的数据，2021年全球MCU市场规模达到近200亿美元市场规模，行业有望在2026年突破270亿美元。
- **汽车与工控占据主要需求，未来汽车为主要增量来源。**从下游需求来看，汽车与工控为MCU行业主要应用领域，占比分别达到25% / 39% 。从行业未来发展趋势上看，汽车智能化与集中化趋势的带动汽车对于MCU需求逐年递增，后续有望持续带动车规级MCU放量增长。

数据来源：IC insight，西南证券整理

兆易创新（603986）：关注NOR和MCU在下游车企中验证进展

□ 投资逻辑：

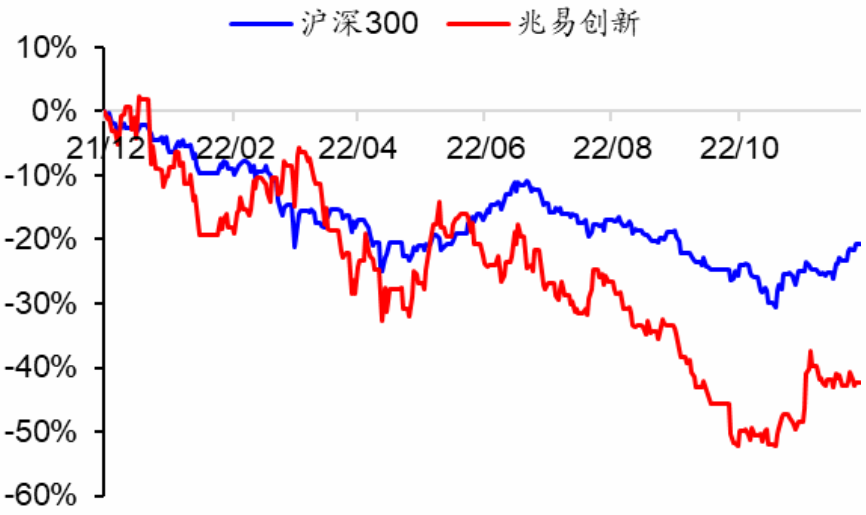
1）公司GD25/55系列NOR通过AEC-Q100认证，未来将受益于汽车集中化、智能化对NOR产品的需求增长；

2）GD32A503车规级MCU推出后在下游客户中成功通过验证并逐步起量，后续车规级MCU产品验证通过将进一步增厚公司在该领域的产品布局深度。

□ 风险提示：

市场竞争进一步加剧、产品验证进度不及预期。

股价表现



数据来源：Wind，西南证券整理

晶晨股份（688099）：静待运营商招标落地，T系列产品持续高增长可期

□ 投资逻辑：

1）机顶盒业务：国内运营商机顶盒开启新一轮招标，公司占据份额优势有望直接受益；海外机顶盒业务成长空间广阔，公司在海外运营商开拓进展顺利，海外业务的陆续放量有望助力公司机顶盒业务持续增长。

2）Wifi 6相关产品有望在2023年量产销售，未来随着公司Wifi产品同主芯片搭配率提升，有望开启新的增量空间。

3）公司智能电视芯片在海外逐步实现认证，产品有望凭借出海带动业绩高速成长。

□ 风险提示：

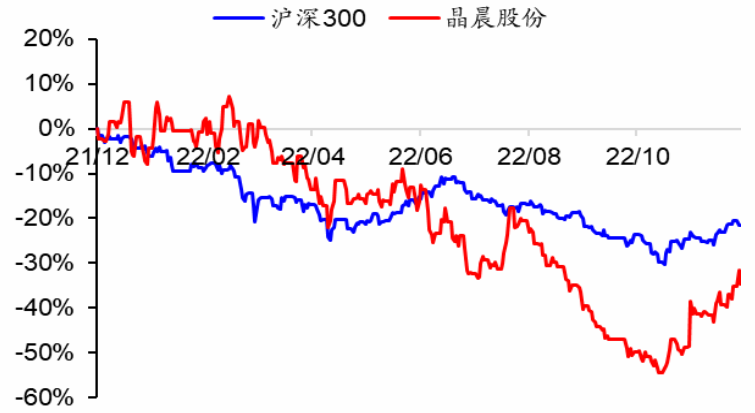
市场竞争进一步加剧；产品验证进度不及预期；下游需求不达预期。

业绩预测和估值指标

指标	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	4,777	6,478	8,441	10,728
营业收入增长率	103%	36%	30%	27%
归母净利润（百万元）	828	1,113	1,477	1,933
净利润增长率	427%	34%	33%	31%
EPS（元）	1.97	2.69	3.57	4.67
P/E	466	30	22	17

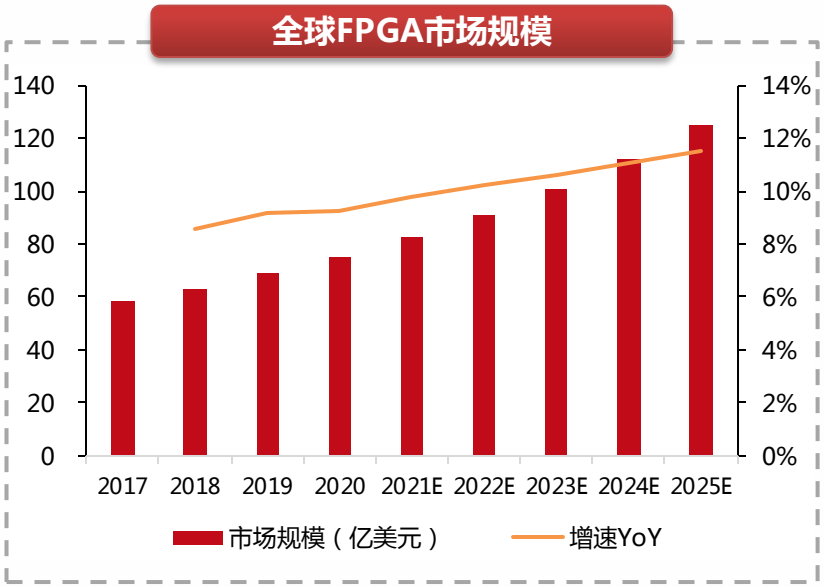
数据来源：Wind，西南证券

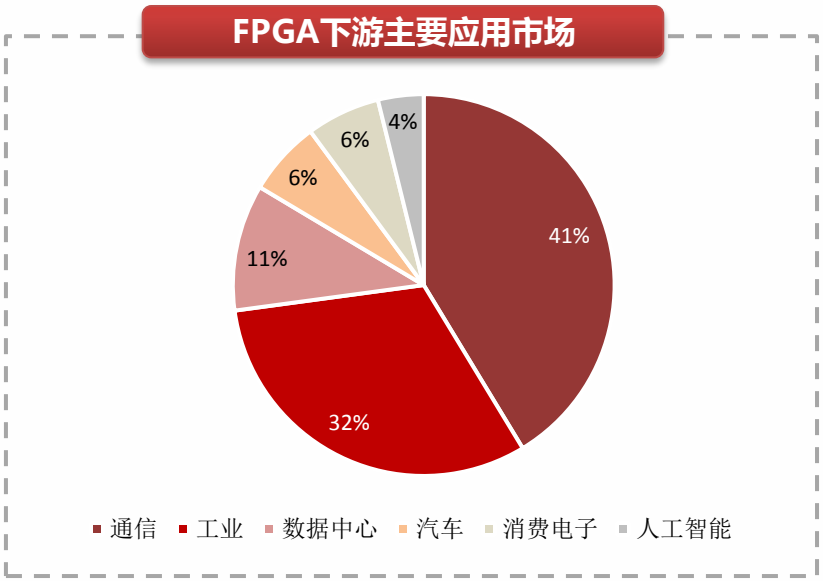
股价表现



数据来源：Wind，西南证券整理

FPGA行业：全球市场稳步提升，通讯为主要应用市场



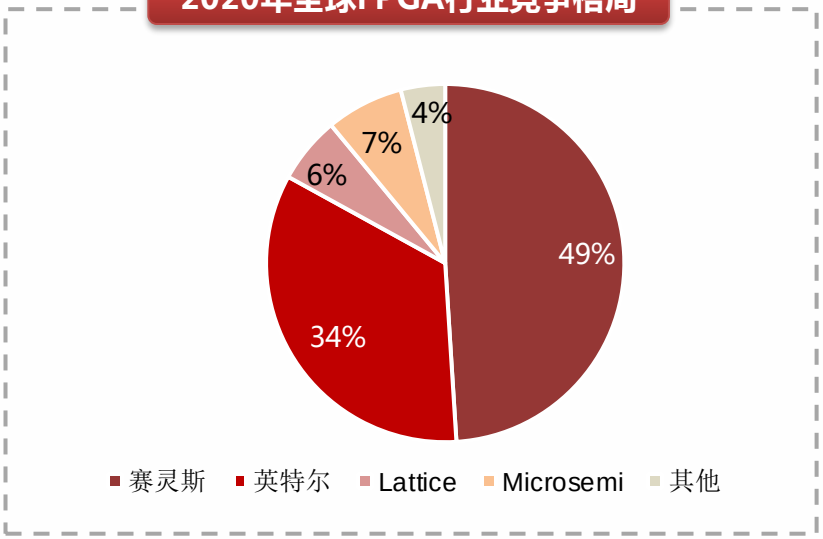


- **全球市场稳步增长，2025年全球市场规模或达125亿美元。**2021年，全球FPGA约为82.9亿美元，未来四年复合增速有望达到10.9%，市场整体保持稳步增长。
- **通信与工控占据下游主要需求，工控、数据中心或为未来主要增长点。**从下游需求来看，通信和工控为FPGA主要应用领域，占比分别达到41% / 32% 。从行业未来发展趋势上看，随5G基站建设逐步完成，通信未来或将保持相对平稳增长态势，我们预计行业未来主要增量将来自于工控、数据中心领域的需求。

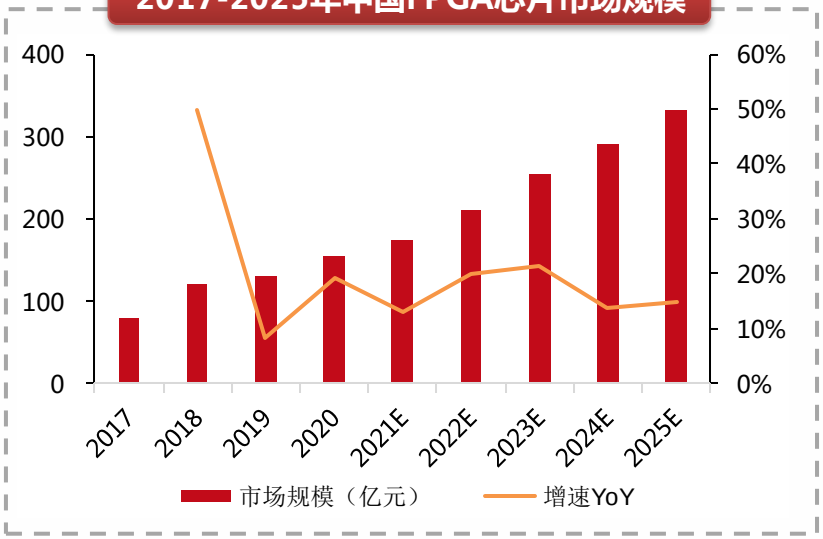
数据来源：Frost&Sullivan，西南证券整理

FPGA行业：行业呈现高度垄断，国内企业逐步发力

2020年全球FPGA行业竞争格局



2017-2025年中国FPGA芯片市场规模



- **行业高度集中，海外企业占据绝对市场份额。**全球FPGA行业主要被赛灵思、英特尔、Lattice、Microsemi等几家企业所垄断，CR4高达96%，行业呈现高度集中态势。
- **大陆FPGA市场规模高速增长，国内企业正逐步破局中。**2021年中国大陆FPGA市场规模约为175亿元，未来四年复合增速有望保持17.5%，占全球市场比重稳步提升。从我国企业布局来看，安路科技、紫光同创、复旦微为国内FPGA行业的主要领军者，目前已完成28 nm产品布局，未来1-2年有望切入16 nm和12 nm产品，中长期维度将持续受益于国产替代的红利释放。

数据来源：Frost&Sullivan，西南证券整理

安路科技（688107）：高端化产品稳步推进，推动FPGA国产化替代

□ 投资逻辑：

1）公司400K产品推出后在下游客户中逐步起量，带动公司营收增长；

2）公司逐步完善100K以下产品布局，增厚产品结构满足不同领域客户需求，推动下游市占率提升；

3）公司受益于较早切入工控领域，其EDA软件经验积累深厚，下游客户粘性稳步提升。

□ 风险提示：

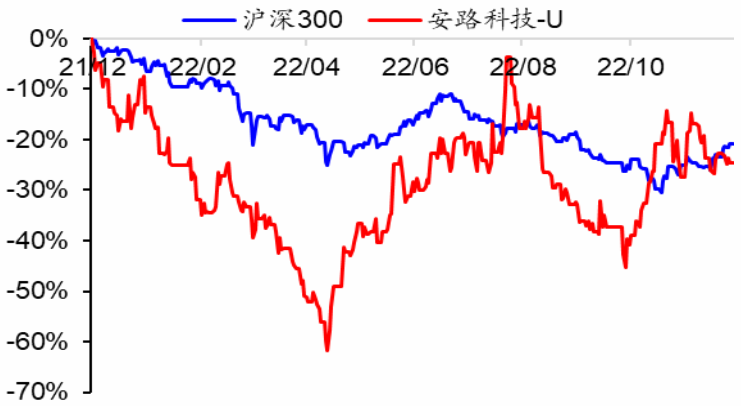
市场竞争进一步加剧、产品验证进度不及预期、流片失败。

业绩预测和估值指标

指标	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	679	1,122	1,656	2,348
营业收入增长率	455%	65%	48%	42%
归母净利润（百万元）	-31	39	82	189
净利润增长率	-186%	-227%	111%	130%
EPS（元）	-0.09	0.10	0.21	0.47
P/E	-4,637	662	314	137

数据来源：Wind，西南证券

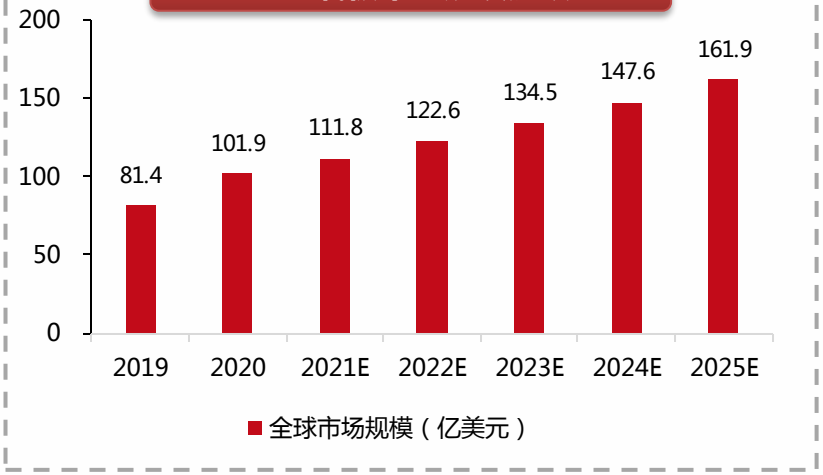
股价表现



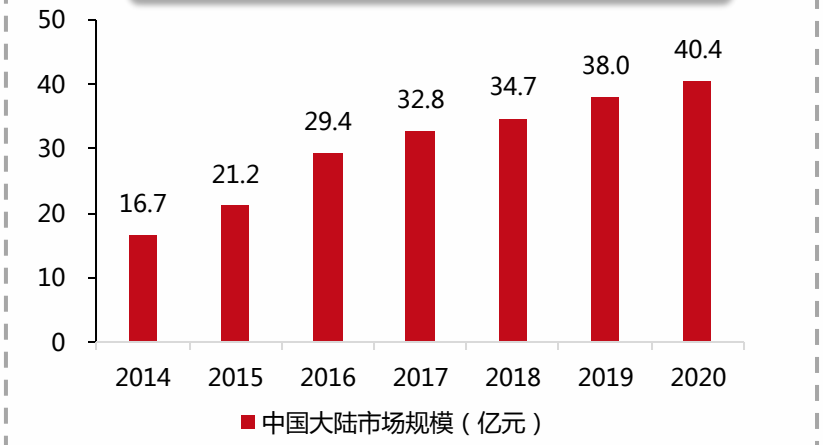
数据来源：Wind，西南证券整理

IC载板：海外厂商占据主导，国产替代有望加速推进

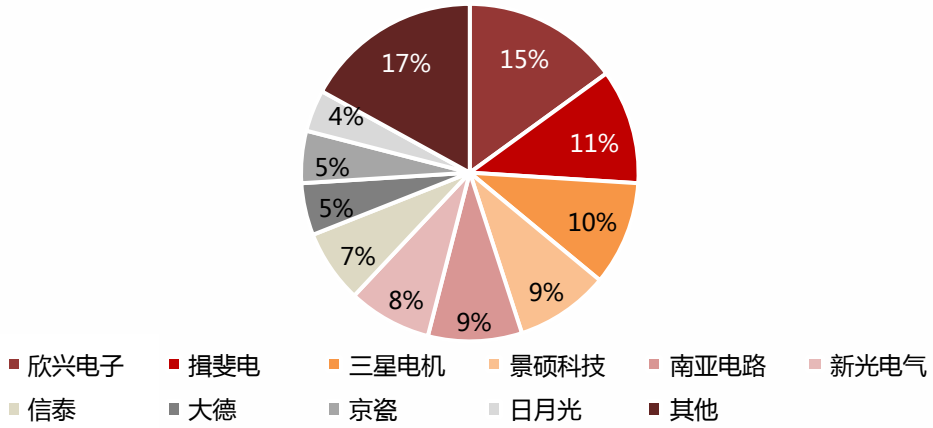
全球IC载板市场规模及预测



中国IC载板市场规模



2020年全球IC载板市占率情况



数据来源：Prismark，西南证券整理

IC载板：大陆厂商产能将推动国产化率提升

全球IC载板布局与客户结构情况

地区	公司	主要产品	下游客户
日本	揖斐电	FC-BGA，FC-CSP	苹果，三星
	京瓷	FC基板	索尼
韩国	三星电机	FCCSP，FCBGA	三星、苹果、高通
	信泰	PBGA/CSP，BOS，FMC，MCP/UTCSP，FC-CSP	三星、LG
	大德	IC载板	三星
中国台湾	欣兴电子	WB-CSP，WB-BGA，FC-CSP，FC-BGA，PoP	高通、博通、英伟达、英特尔
	景硕科技	WB-CPS，WB-BGA，FC-CSP，FC-BGA，COP	高通、博通、英特尔
	南亚电路	FC，WB封装基板	AMD、英特尔、英伟达
	日月光材料	IC载板	日月光
中国大陆	深南电路	WB-CSP，FC-CSP	日月光、歌尔等
	兴森科技	FC-BGA，FC-CSP	英特尔等

国产IC载板市场空间庞大，深南电路、兴森科技有望引领国产破局。从下游来看，根据TrendForce数据，我国封测厂1Q22全球市占率已超过20%，但大陆IC载板国产化率仍处于较低水平。我们预计2022年下半年至2023年期间，深南电路、兴森科技新建IC载板产能释放后，IC载板国产替代进程将得以大幅推动。

数据来源：公司官网、公告，西南证券整理

兴森科技（002436）：IC载板验证领先，有望率先突破国产替代

□ 投资逻辑：

1）公司积极布局FC-BGA产品，产能有望于2023年释放，中长期有望受益于国内高端数字IC领域发展带动的市场需求增长。

2）公司BT载板产能充沛，未来将持续推动BT载板领域国产替代。

□ 风险提示：

产能建设不及预期、市场竞争加剧、客户导入进度不及预期。

股价表现

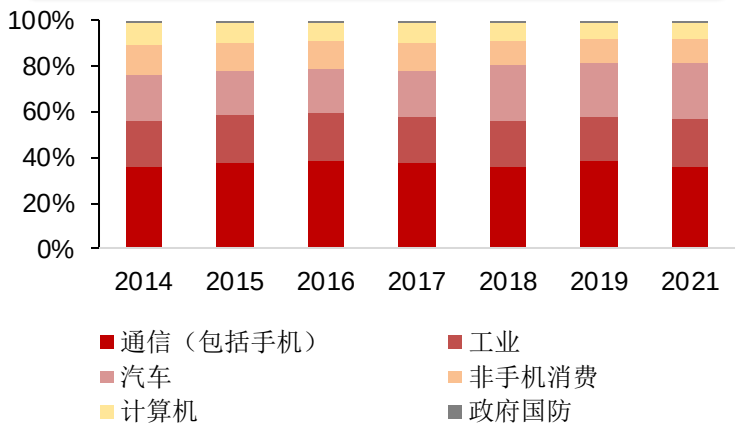


数据来源：Wind，西南证券整理

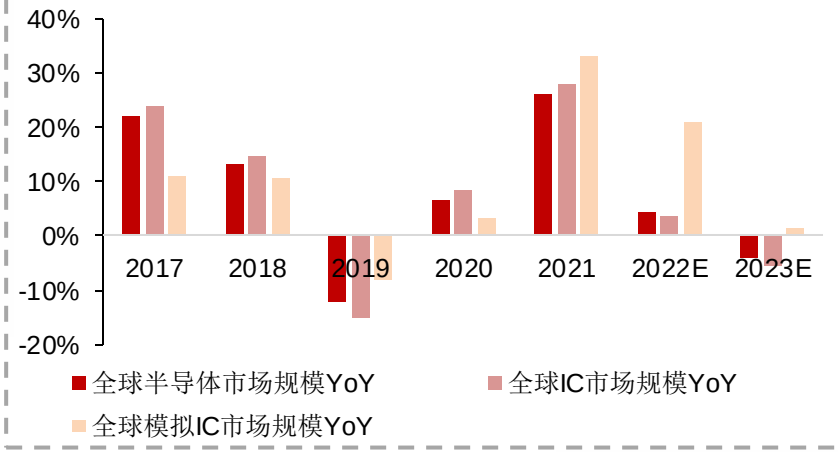
模拟半导体国产化：模拟有望在23年穿越半导体周期，国产化进程持续

- **模拟IC下游应用场景丰富，需求旺盛。**
  - ✓ 模拟IC终端应用场景主要分为通信、汽车、工业、消费和计算机五大场景，涵盖产品及应用广泛，丰富的产品种类带来市场对模拟IC长期稳定的旺盛需求。
- **模拟赛道依然长坡后雪，2023年有望彰显其穿越周期能力。**
  - ✓ 根据WSTS的数据，2023年，全球半导体市场规模预计将下滑4.1%，其中IC市场规模预计将下滑5.6%；模拟IC预计将逆势微增1.6%。

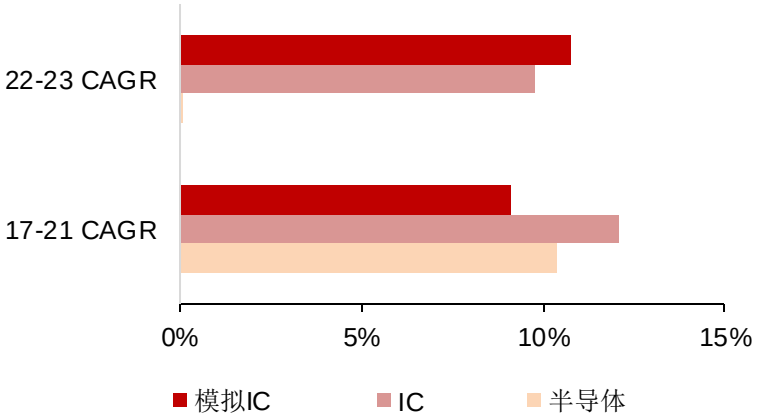
模拟IC各下游占比情况



全球半导体/IC/模拟IC YoY情况



全球半导体/IC/模拟IC CAGR情况

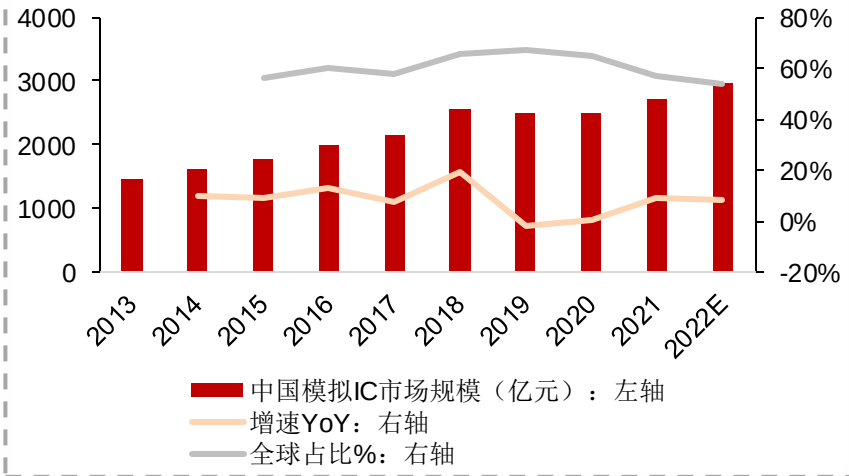


数据来源：WSTS，西南证券整理

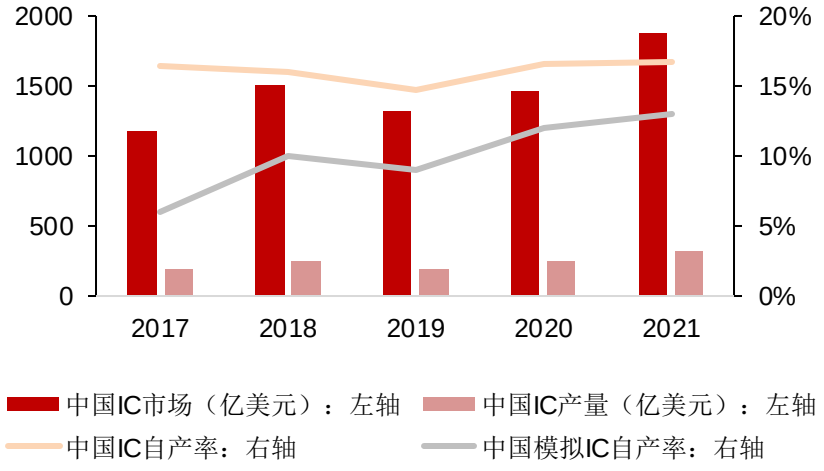
模拟半导体国产化：模拟有望在23年穿越半导体周期，国产化进程持续

- **模拟IC应中国市场销售占比高。**
  - ✓ 根据WSTS的数据，2021年，全球模拟IC市场规模为741.1亿美元，约占全球IC市场规模的16.0%，2017-2021年CAGR为9.1%。根据中商情报网的统计，中国模拟IC市场销售规模约为2731.4亿元，折算约占全球模拟IC市场的57.1%。
- **中国模拟IC自产率仅略高于10%，国产替代空间广阔。**
  - ✓ 根据WSTS的数据，2021年，中国IC自产率仅为16.7%，其中总部位于中国大陆的公司产值占比仅为6.6%；中国模拟IC自产率仅为约13%，相较于全球一半以上的销售占比，国产替代空间广阔。

中国模拟IC市场规模情况



中国IC/模拟IC自产情况



数据来源：IDC，WSTS，西南证券整理

圣邦股份（300661）：长坡厚雪护城河高，下游广泛抗周期波动强

□ 投资逻辑：

1）高毛利率和多年深耕积累的经验创造高护城河，在高市占率下保持高研发投入巩固壁垒。

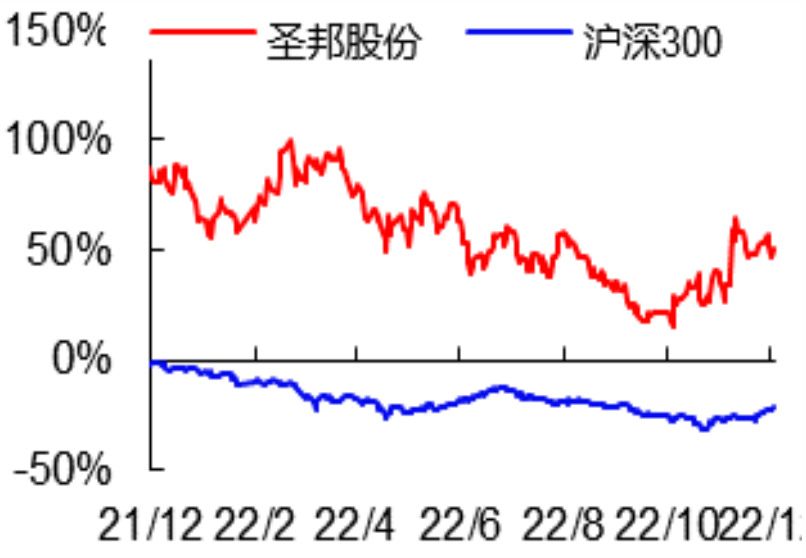
2）中短期来看，公司预计将持续受益于模拟芯片国产替代以及海外客户的拓展。

3）长期来看，汽车电子方面，汽车智能化为模拟带来需求的大幅提升，公司工规级芯片预计将在新能源汽车客户进一步提高份额，同时公司作为少数国内已进入车规级的模拟厂商，将完成后装到前装的全产品线布局。

□ 风险提示：

海外对手加大pin-to-pin料号降价力度，产能增长不及预期，需求结构性偏弱态势持续。

股价表现



数据来源：Wind，西南证券整理

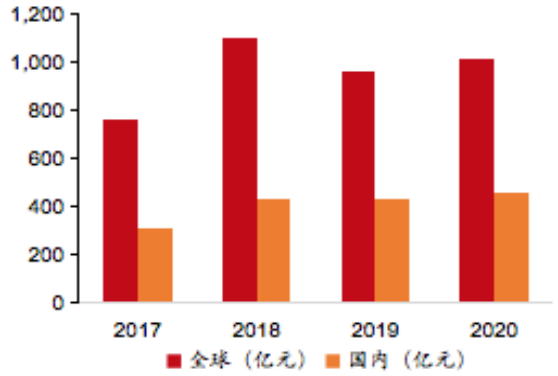
MLCC：行业边际改善初步显露、有望见底，国产替代进程方兴未艾

MLCC是电子产品的核心部件之一，被称为“工业大米”。它能够控制电流以稳定的水平流动，为芯片提供所需的电量，并消除产品内部的噪音。从市场规模来看，根据中国电子元件行业协会数据，2020年全球MLCC市场规模约1017亿元；中国是全球最大的MLCC市场，2021年市场规模约达483.5亿元，同比增长约5%。从行业竞争格局来看，全球MLCC核心制造商主要集中在日本、韩国、中国台湾、美国和中国大陆。目前日本制造商整体市占率约56%，位居全球首位；而中国大陆仅占全球份额的6%

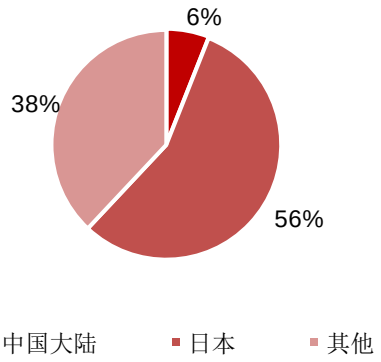
□ 逻辑一：MLCC行业边际改善初露头角，下行周期有望见底

- 库存、稼动率、产品价格是判断被动原件行业景气度的重要指标。2021年Q3以来，MLCC行业进入下行周期，产能过剩、供过于求、多数产品价格持续下行。从2022年Q4去看产品价格、渠道库存等维度，处于下行周期的MLCC等被动元件或已触及行业底部。随着库存回归至相对健康的水位、产品价格止跌且部分出现环比改善、稼动率普遍回升，叠加下游需求回暖可期，行业有望逐步复苏。

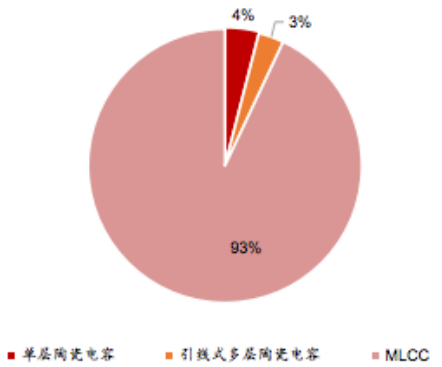
全球和国内MLCC市场规模情况



MLCC市场竞争格局



MLCC在陶瓷电容器中的比例



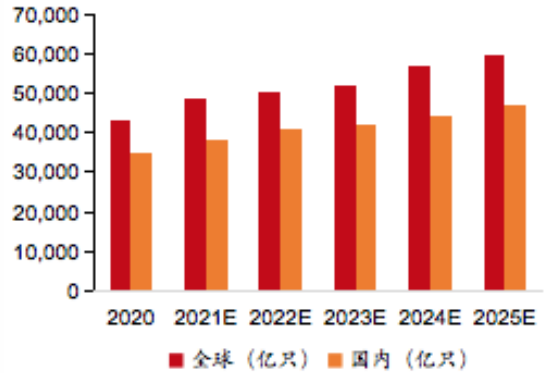
数据来源：中国电子元件行业协会；艾邦；西南证券整理

MLCC：行业边际改善初步显露、有望见底，国产替代进程方兴未艾

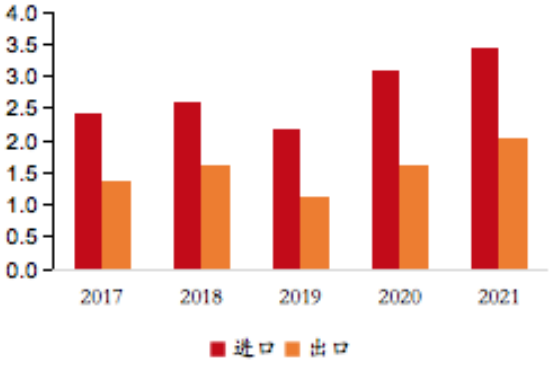
□ 逻辑二：MLCC全球市场需求持续稳健增长，国内需求量占据大半壁江山

- **国内高端MLCC市场需求和供给倒挂，国产替代进程方兴未艾。**根据《2021年中国MLCC市场竞争研究报告》，2020年全球MLCC市场需求约为4.4亿只，预计2025年有望超6万亿只，期间复合增速约6.6%；国内MLCC市场需求旺盛，占据总需求量的大半壁江山，预计到2025年有望达4.8万亿只，期间复合增速约8.2%。根据中国海关数据，2021年国内出口MLCC约2万亿只，而进口数量约3.45万亿只，且进口量近三年逐渐提升。中国在中低端MLCC产品方面相对成熟，进口产品中则以高端产品居多。
- MLCC下游市场主要分为消费类市场（手机、笔电等消费电子产品）、工业类市场（汽车、轨交、医疗等）。目前，其应用占比最大的仍是手机市场 ，占比大38%；其次是PC领域，占比大19%；汽车则排第三，份额约16%；紧随其后的是AIOT，占比15%。汽车等工业类市场对高端MLCC的需求量更大，而这部分市场目前则由日系、韩系厂商主导，未来有望成为国产替代的主要阵地。

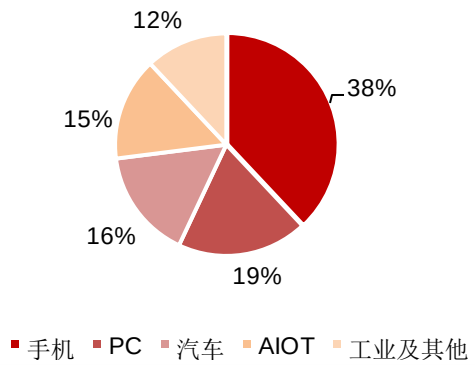
全球和国内MLCC市场需求



中国MLCC进出口数量（万亿只）



MLCC下游应用占比



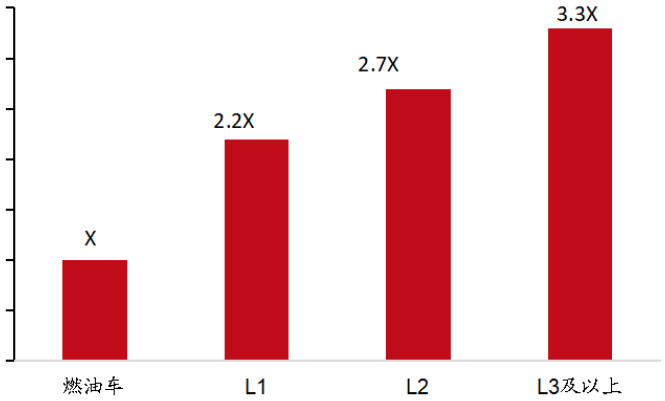
数据来源：《2021年中国MLCC市场竞争研究报告》；前瞻研究院；中国海关；西南证券整理

MLCC：行业边际改善初步显露、有望见底，国产替代进程方兴未艾

□ 逻辑三：车用MLCC需求旺盛，有望推动行业实现量价齐升

- **车用MLCC市场需求强劲，开启国内MLCC市场的新增长曲线。**在汽车“新四化”带动下，汽车成为MLCC行业增量的主要来源之一。智能手机每台至少需要1000个电容器，而一辆汽车多则需要上万个电容器。根据村田的数据，混合动力汽车的单车MLCC用量约为1.2万个，纯电动汽车则提升至1.8万个，随着汽车新四化程度进一步升级，MLCC的用量将会继续增加，部分高端车型的单车MLCC用量甚至可增至3万个。
- 根据集微咨询数据，2021年全球车用MLCC用量大幅增长至3936亿颗。在特斯拉和国内新造车势力的带动下，电动汽车销量持续高景气，车用MLCC需求量也随之大幅上行，预计到2022年，全球车用MLCC需求量有望超4300亿颗，2025年有望突破6000亿颗。由于车用MLCC规格个更高，产品价格也相对较高，随着车用MLCC持续放量，未来MLCC有望实现量价齐升。
- 相关核心标的：在车用等高端MLCC产品发力布局的三环集团、风华高科

不同汽车MLCC用量对比



全球车用MLCC需求量



数据来源：TrendForce；集微咨询；西南证券整理

三环集团（300408）：国产替代空间广阔，高容放量助力MLCC业务量价齐升

□ 投资逻辑：

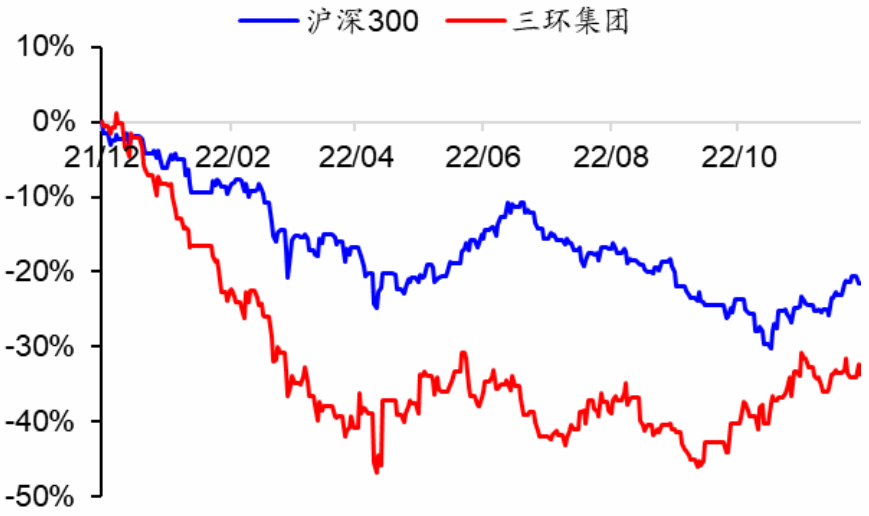
1）行业层面：从产品价格、渠道库存等维度来看，处于下行周期的MLCC等被动元件已触及行业底部，随着库存回归至相对健康的水位、产品价格止跌且部分出现环比改善、稼动率普遍回升，叠加下游需求回暖可期，行业有望逐步复苏。

2）公司层面：公司定增项目推进顺利，打开业绩长期增长空间；随着高容MLCC产能陆续释放、高端产品占比不断提升，公司毛利率有望企稳回升，业绩拐点可期。

□ 风险提示：

下游需求不及预期风险；客户开拓不及预期风险。

股价表现



数据来源：Wind，西南证券整理

目　录

- 复苏主线：PCB、CCL、面板、消费电子
- 国产化主线：半导体设备与零部件、模拟和数字IC、FPGA、IC载板、MLCC
- 其他成长主线：汽车电子、XR

XR：VR头显将进入新机面市大年，国内消费级AR提速发展

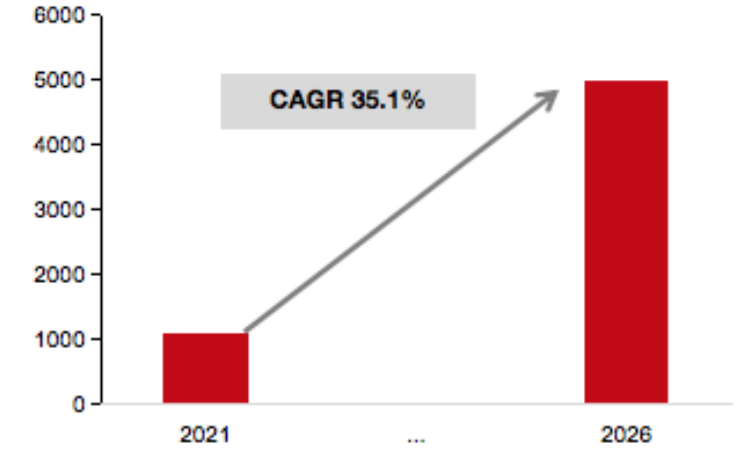
汽车电子：电动化、智能化双主线推动，打开产业链核心部件长期增量空间

XR：VR头显将进入新机面市大年，国内消费级AR提速发展可期

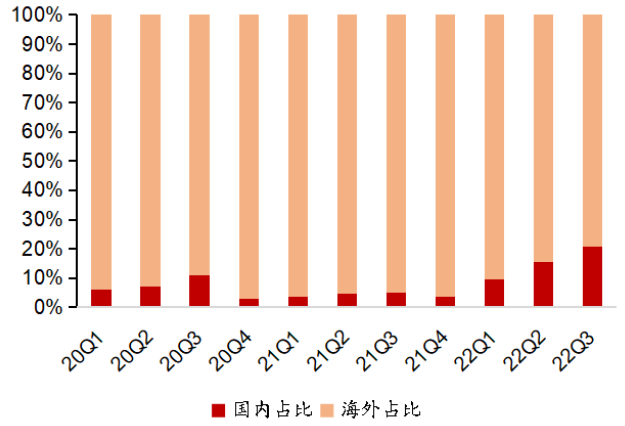
□ XR成为探索消费电子领域未来长期成长性的主线，行业高增长态势有望持续

- 根据IDC数据，2021年全球XR头显出货量约1120万台，同比+92.1%；其中VR终端硬件出货约1095万台，首次突破千万大关，AR出货量约28万台。随着行业进入者的增多、下游应用进一步扩展，预计2026年出货量有望超5000万台，期间CAGR达35%。长期来看，XR下游应用具有巨大的可探索空间，有望成为接棒手机地位的下一个消费电子品类，未来终端需求量远不止于千万量级。
- 目前，从资本流入、市场关注度、技术储备与革新、下游需求等维度来看，XR行业的发展战略窗口期已至。从国内市场来看，工信部发布的《虚拟现实与行业应用融合发展行动计划(2022—2026年)》给予了大方向上的引导和支持，国内互联网和科技企业巨头纷纷大力布局XR相关业务，加上一级市场投资的高度关注，国内XR产业将进入加速发展阶段，中国有望成为全球XR产业的重要增长市场。

全球XR头显出货量及增速（万台）



国内外XR显出货量占比



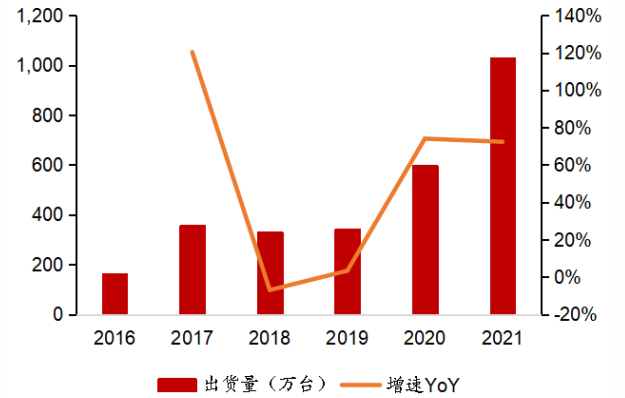
数据来源：IDC，Wellsenn XR，西南证券整理

XR：VR头显将进入新机面市大年，国内消费级AR提速发展可期

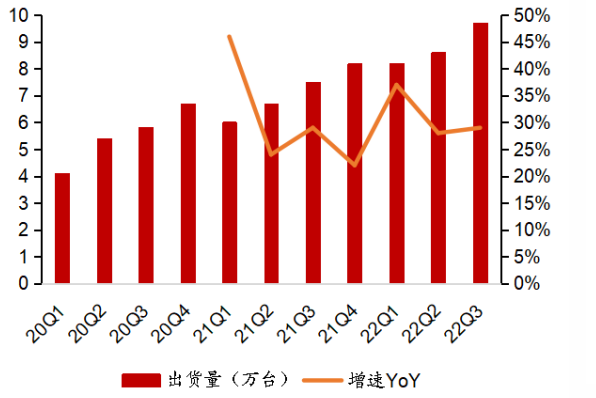
◘ VR：多因素影响下VR头显出货量暂时性承压，多款重磅新品即将面市有望带动市场重回高速增长通道

- 根据Wellsenn XR数据，2021年全球VR头显出货量超1000万台，同比增长72.4%；2022年Q3全球VR头显出货量为138万台，同比下滑42%，三季度VR出货量下滑明显主要因为从8月开始，Meta旗下的Quest 2全系涨价100美元，Meta三季度销量低于预期导致全球VR头显出货量大幅下滑。在通货膨胀冲击终端消费市场、头部品牌厂商延迟推出或无新品推出、Meta调整定价策略的影响下，2022年VR出货量增速或短期承压。我们下修2022年全球VR头显的出货量，预计出货量在1000万台左右。
- 展望2023年，多款高市场关注度的重磅新品有望陆续问市。索尼的PS VR 2已于11月15日开启预购，将在2023年2月正式上市；新一代Oculus Quest和苹果首款MR头显将在明年问世，Pico 4发布后供不应求有望在明年持续放量，多款消费级VR产品有望带动VR头显出货量在2023年重回高速增长

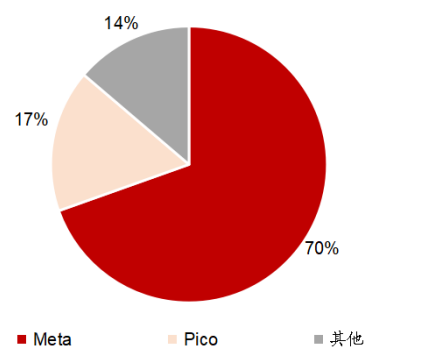
全球VR显出货量及增速



全球VR头显季度出货量



2022Q3 VR头显出货份额



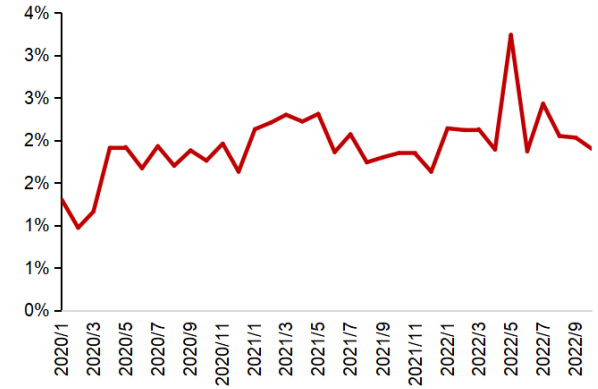
数据来源：Wellsenn XR；IDC；西南证券整理

XR：VR头显将进入新机面市大年，国内消费级AR提速发展可期

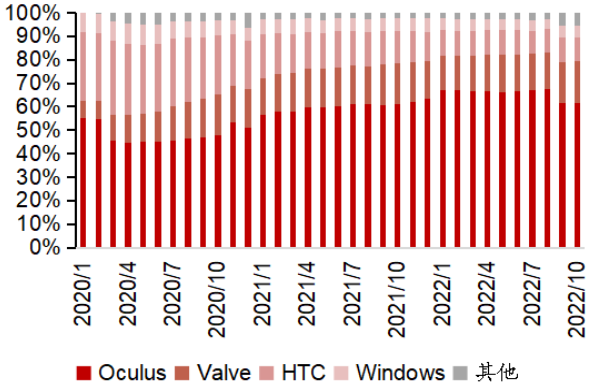
□ VR：多因素影响下VR头显出货量暂时性承压，多款重磅新品即将面市有望带动市场重回高速增长通道

- 从应用端来看，根据Steam官网最新数据，2022年10月，Steam 平台月活VR头显用户占比约1.9%。随着更多优质内容的推出，未来渗透率将有很大提升空间，
- 分品牌来看，目前市场仍然处于Oculus主导竞争格局、多家品牌百花齐放的局面，10月份Oculus用户在Steam平台的占比达64.4%，同比增长3.24pp，依然稳居第一；Valve位居第二，用户占比约17.5%；HTC则位居第三，用户占比约10.2%。
- 分机型来看，Quest 2已经连续21个月位居Steam平台VR 头显市占率的第一名，虽然9月份额有所下滑，但整体呈现持续稳步上行的态势。10月，Quest 2用户占比小幅回升，约为41.5%，市场热度仍遥遥领先，；Value Index HMD用户占比位居第二，约为17.5%；第三位则是Oculus Rift S，用户占比约13.9%。

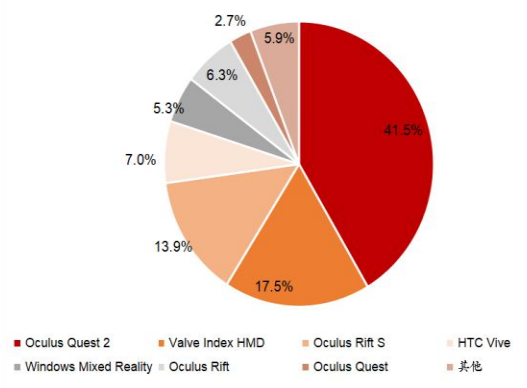
Steam平台VR设备使用率情况



Steam平台各品牌VR设备使用占比



10月Steam平台VR机型份额



数据来源：Steam；西南证券整理

XR：VR头显将进入新机面市大年，国内消费级AR提速发展可期

□ VR：多因素影响下VR头显出货量暂时性承压，多款重磅新品即将面市有望带动市场重回高速增长通道

- 从Pico 4来看VR头显成本结构：根据Wellsenn XR数据，头显35+%的成本来自主板，32%的成本来自光机模组，9%的成本来自传感器，这三部分占据了头显成本的82%；此外，手柄和ODM/OEM成本占比分别为8.8%和4.5%，价值量也相对居前。
- 基于对VR产业链的梳理和分析，我们认为产业链的重要标的有：VR代工龙头歌尔股份、VR镜头供应商联创电子、VR显示模组龙头长信科技、VR光学模组抢先卡位的厂商三利谱，软硬板龙头供应商鹏鼎控股。

Pico 4成本拆分

部件	金额（美元）	成本占比
主板	118.85	35.8%
传感器	29.6	8.9%
光机模组	106	32.0%
外壳结构件	9	2.7%
散热模组	3.5	1.1%
手柄	29.1	8.8%
声学模组	6	1.8%
电池	8	2.4%
配件	5	1.5%
包装	1.5	0.5%
BOM成本	**316.55**	
ODM/OEM	15	4.5%
成本总计	**331.55**	

VR产业链相关核心消费电子标的

公司名称	主要相关业务
歌尔股份	VR头显整机代工,零组件
鸿利智汇	Mini LED
鹏鼎控股	VR头显pcb板
联创电子	VR镜头
三利谱	VR光学模组
长信科技	VR显示模组

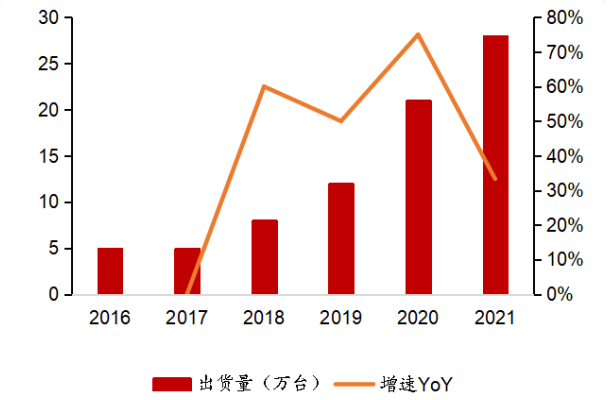
数据来源：Wellsenn XR，西南证券整理

XR：VR头显将进入新机面市大年，国内消费级AR提速发展可期

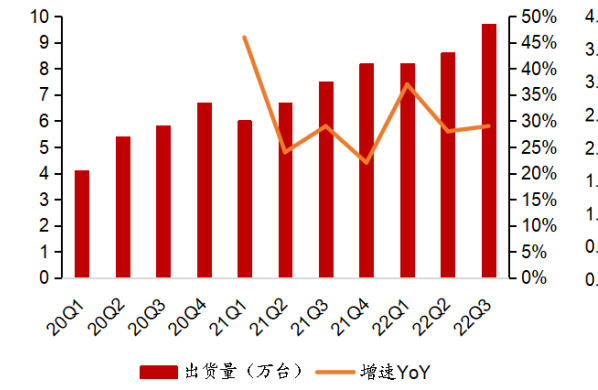
□ AR：头显出货量持续稳健增长，国内消费级AR进入加速发展阶段

- AR头显出货量持续稳健增长，国内消费级AR产品市场表现亮眼。从全球市场来看，根据Wellsenn XR数据，2021年全球AR头显出货量约27万台，同比增长接近75%；2022年以来，AR出货量仍保持可观的增长速度，Q3全球AR头显出货量为9.7万台，同比增长29%。从国内市场来看，根据Wellsenn XR数据，2022年Q3，国内AR头显出货量约为3.5万台，同比增长133%，国内AR头显出货速度远超全球整体增速水平。
- 由于海外缺乏新消费级AR品牌和产品出现，三季度出货的增长主要受益于国内投屏显示类的消费级AR眼镜取得了不错的市场销售成绩，如Rokid Air、Nreal Air、Nreal X、雷鸟Air等；三季度，国内AR头显出货量约占全球出货量的36.1%，份额显著提升。虽然目前AR发展晚于VR，但长期来看AR的应用空间更为庞大，有望成为XR领域的主导。**目前国内消费级AR行业积极布局、提速发展，一旦在市场中实现抢先卡位，未来国内相关产业链将长期收益。**

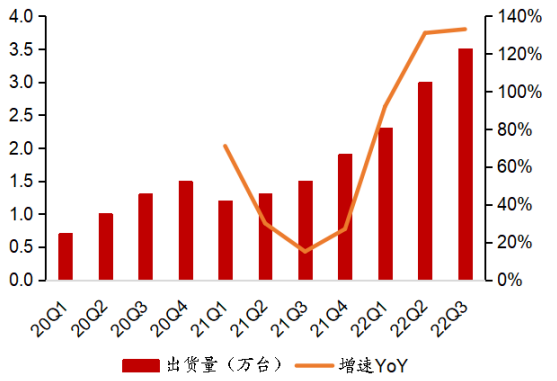
全球AR头显年度出货量



全球AR头显年度出货量



国内AR头显季度出货量



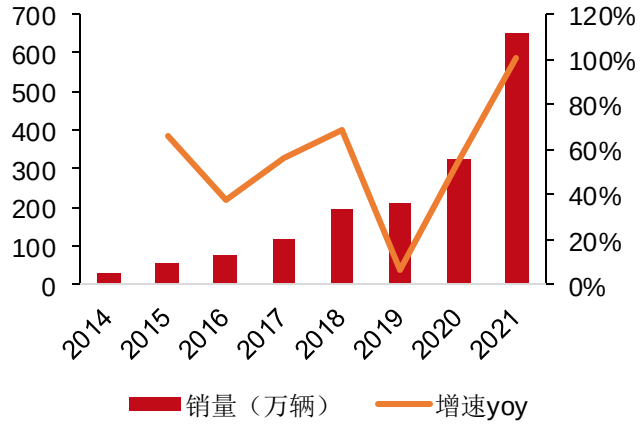
数据来源：Wellsenn XR，西南证券整理

汽车电子：电动化、智能化双主线推动，打开产业链核心部件长期增量空间

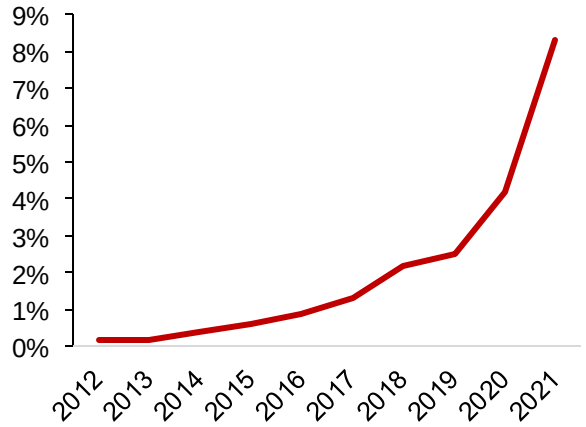
❑ 电动化主线——SiC：新能源汽车是SiC器件加速发展的核心驱动力，SiC衬底国产化潜在空间广阔

- **新能源汽车渗透率持续提升，伴随新能源汽车保有量增加充电桩建设加速推进。1）新能源车：**根据EV Volumes数据，2021年全球新能源汽车销量接近650万辆，同比翻倍增长；2022年6月全球新能源汽车销量达91万辆，同比增长54%，新能源车单月渗透率达16%，纯电渗透率达12%。根据IEA预测数据，2030年全球新能源汽车销量将达4000万辆，渗透率达50%。**2）充电桩：**根据麦肯锡数据，2020年中美欧充电桩数量约300多万座，预计到2025年提升至1900万座，2030年则提升至4000万座，十年间复合增速达到30%。
- 各车企纷纷通过提升功率来优化续航和充电效率的问题，提升功率一般通过提高电流或电压的方式，提升电流可能会导致核心部件出现热损耗，因此高电压平台成为新能源车行业的大趋势。Si器件的耐压性不足以承受较高的电压。

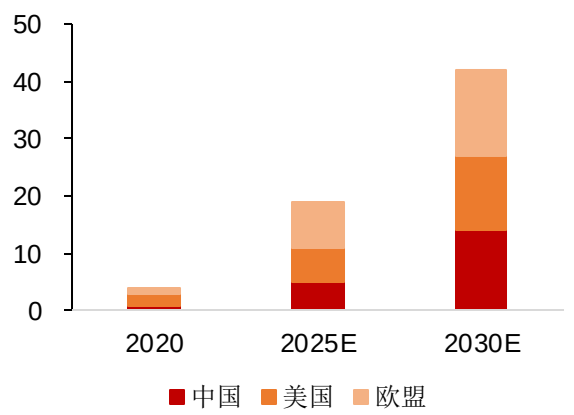
全球新能源汽车销量情况



全球新能源汽车渗透率情况



中、美、欧充电桩数量（百万座）



数据来源：EV Volume；中商产业研究院；麦肯锡；西南证券整理

汽车电子：电动化、智能化双主线推动，打开产业链核心部件长期增量空间

❑ **电动化主线——SiC：新能源汽车是SiC器件加速发展的核心驱动力，SiC衬底国产化潜在空间广阔**

- 相比Si，SiC的禁带宽度是其3倍，导热率是其3～5倍，击穿电压是其8～10倍，电子饱和漂移速率是其2～3倍，故在耐高压、耐高频、耐高温方面具有明显优势。SiC适用于600V以上的高压场景，能够使新能源车实现更长的续航里程、更高的充电效率以及更强的动力性能。SiC功率器件可以减少85%电路开关的能量损耗、减小DC/DC转换器（-20%）、车载充电机（-40%）、电机控制器（-64%）的系统空间、帮助系统提升 6%的电力转换效率。因此，众多新能源车企陆续布局SiC相关业务。
- SiC产业链包括衬底、外延、器件、模块封装。**衬底约占碳化硅器件价值量的5成，是SiC产业链最核心、最具价值的环节，也是技术壁垒最高、制约SiC器件渗透率提升的关键环节。**

SiC器件应用场景

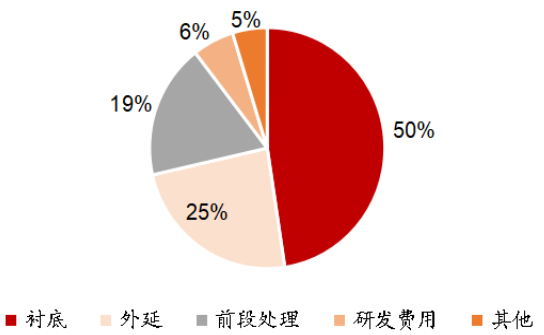
低压电	中压电	高压电
GaN器件	GaN/SiC器件	SiC器件
家用电器、消费电子	数据中心、新能源车、光伏逆变器	航运、轨道交运、风力发电、电力电网








SiC器件价值量拆分



数据来源：中商产业研究院；西南证券整理

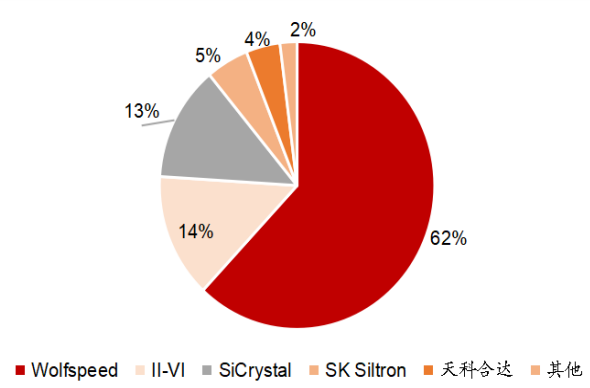
汽车电子：电动化、智能化双主线推动，打开产业链核心部件长期增量空间

❑ **电动化主线——SiC：新能源汽车是SiC器件加速发展的核心驱动力，SiC衬底国产化潜在空间广阔**

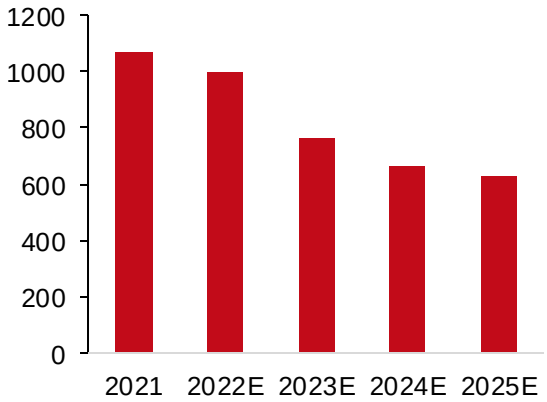
◆ **SiC衬底：**

- SiC衬底分为导电型衬底和半绝缘型衬底，前者主要用于功率器件，后者则多用于射频器件。从全球SiC衬底市场来看，Wolfspeed（62%）份额一家独大，II-VI（14%）和SiCrystal（13%）分别位居第二、第三位。
- **国产SiC衬底技术持续突破，与海外厂商的差距逐渐收窄。**目前，6英寸SiC衬底已实现商业化，是当前市场的主流，多家大厂正陆续布局或推出8英寸样品，全球第一条8英寸SiC产线已在2022年Q2正式量产。国内仍以4英寸产线居多，部分厂商开始陆续量产6英寸衬底，烁科晶体的8英寸SiC衬底在2022年也成功实现小批量生产。
- 随着工艺的完善、良率和产能的提升、行业趋势向更大尺寸的晶圆发展，未来6英寸SiC衬底售价有望逐步下行。根据Yole预测数据，至2025年6英寸SiC衬底价格有望下降40%以上，新能源汽车领域的需求量或达170万片。

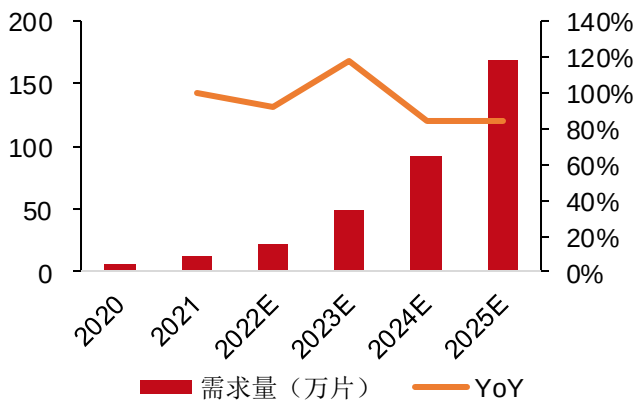
2021年全球SiC衬底市场份额



6寸SiC衬底价格趋势（美元）



全球电动车对6寸SiC晶圆需求



数据来源：wolfspeed；yole；西南证券整理

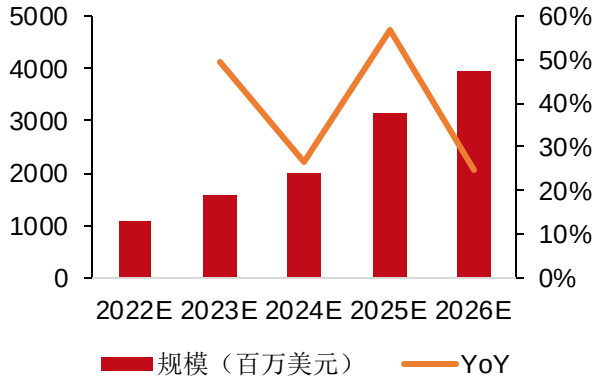
汽车电子：电动化、智能化双主线推动，打开产业链核心部件长期增量空间

❑ **电动化主线——SiC：新能源汽车是SiC器件加速发展的核心驱动力，SiC衬底国产化潜在空间广阔**

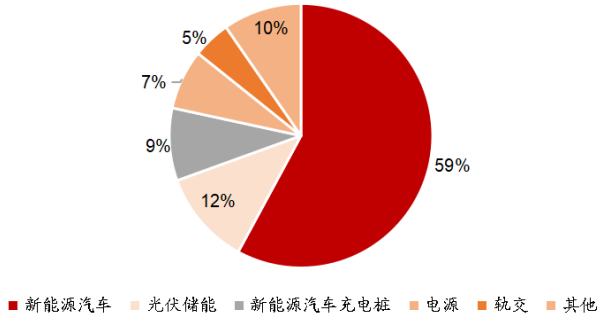
◆ **SiC器件：**

- 从全球SiC器件市场来看，意法（40%）份额一家独大，CREE（15%）、罗姆（14%）分别位居第二、第三位。
- **受益于新能源汽车的加速渗透，车用SiC功率器件规模有望加速提升。**新能源车对于延长续航里程及缩短充电时间有着极大需求，对此各大车企已陆续推出800V高压车型，耐高压的SiC功率器件逐渐替代Si IGBT成为趋势。随着SiC技术不断突破、晶片结构和模组封装工艺更为成熟，SiC功率器件在车用市场渗透率将持续攀升，且逐步向中、低端车型渗透。根据Yole预测数据，至2025年新能源汽车将占据SiC功率器件应用的半壁江山，高达6成左右；根据TrendForce预测数据，2022年车用SiC功率器件市场规模达到10.亿美元，至2025年则有望接近40亿美元。
- 相关核心标的：天岳先进、时代电气、新洁能、东微半导、斯达半导

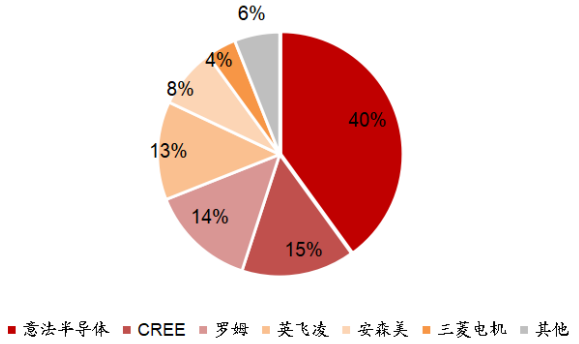
车用SiC功率器件市场规模



2025年SiC功率器件应用占比



2020年全球SiC器件市场份额



数据来源：Trendforce；YOle；西南证券整理

汽车电子：电动化、智能化双主线推动，打开产业链核心部件长期增量空间

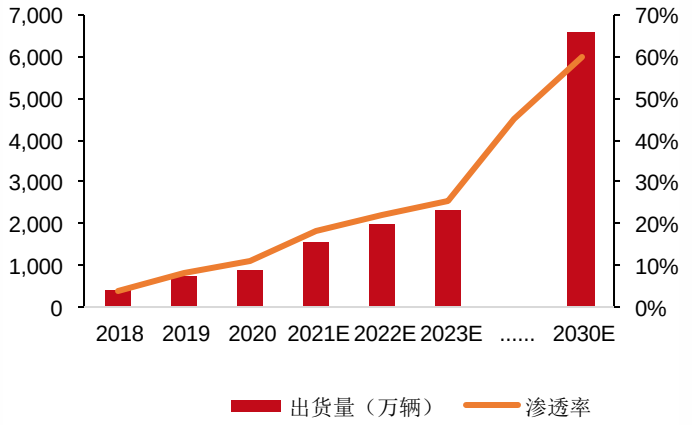
□ 智能化主线——激光雷达：汽车智能化升级加速推进装车量攀升，广阔蓝海市场初成长

- 智能汽车的初级阶段表现为驾驶辅助系统与各类自动驾驶系统等辅助系统的应用，终极阶段则是无人驾驶。目前智能驾驶处于L2的放量期、L3的导入期。
- 受益于政策推动，智能驾驶是未来长期的发展趋势，根据麦肯锡预测数据至2030年全球L2级别以上智能汽车渗透率有望达60%以上，出货量有望超过6600万辆。
- 对于智能驾驶汽车来说，车载传感器主要包括车载摄像头、激光雷达、超声波雷达、毫米波雷达等，其中激光雷达是智能汽车搭载的重要传感器，可以视为智能汽车之眼。传感器的探测精度和感知速度会直接影响到智能驾驶的行车安全。目前，激光雷达叠加高精度地图的融合方案是多数车厂的主流选择方案。

智能驾驶的发展阶段

时间	级别	自动化程度	代表功能
2005年之前	L0	零自动	盲点监测；车道偏离预警
2005-2015	L1	驾驶辅助：解放双脚	盲点辅助；自动紧急制动；自适应系统
2015-2020	L2	部分自动：解放双手	变道辅助；车道内自动驾驶；自动刹、泊车
2020-2025	L3	有条件自动：解放双眼	自动变道；交通拥堵、高速公路辅助
2025年之后	L4	高度自动：解放大脑	高速公路、城市道路自动驾驶
2025年之后	L5	全自动：无驾驶员	

全球L2级别以上汽车出货量



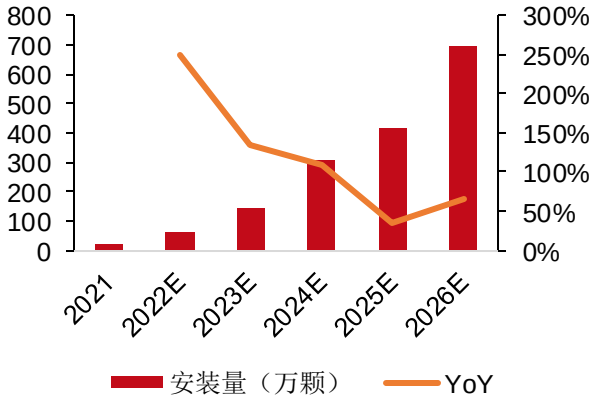
数据来源：艾瑞咨询；麦肯锡；EV-Volumes；西南证券整理

汽车电子：电动化、智能化双主线推动，打开产业链核心部件长期增量空间

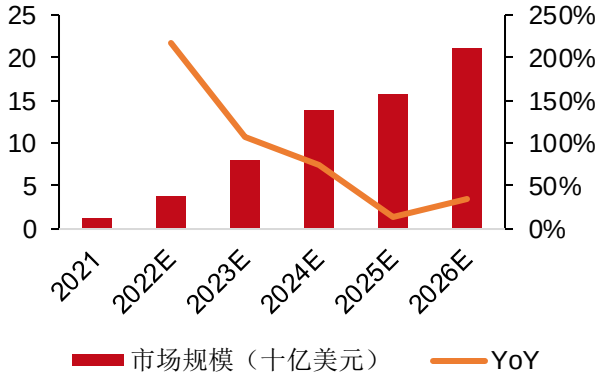
□ 智能化主线——激光雷达：汽车智能化升级加速推进装车量攀升，广阔蓝海市场初成长

- **随着自动驾驶技术的进一步升级，激光雷达有望加速大规模上车。1）应用占比：**根据Yole数据，2021年全球用于汽车与工业领域的激光雷达出货量达30万台，地形测绘是激光雷达最大的应用领域，占比达60%；ADAS占比仅为2%；未来受益于智能驾驶渗透率的提升，汽车市场将成激光雷达发展的主要驱动力，预计到2027年ADAS应用占比达84%。**2）安装量：**根据ICV数据，2021年全球车载激光雷达安装量达18万颗，均搭载在L3级智能驾驶汽车中，在L4-L5级智能驾驶汽车中尚未规模化量产应用；预计到2026年，全球车载激光雷达出货量将达到693.6万颗，L3级和L4-L5级搭载的出货量将增至538.5和155.1万颗，2021-2026年的CAGR分别达97.4%和62.9%。**3）市场规模：**2021年，全球车载激光雷达市场规模约12亿美元，预计至2026年有望达212亿美元。
- 相关核心标的：车规级激光雷达芯片方向的稀缺标的长光华芯，激光雷达光学元组件供应商永新光学

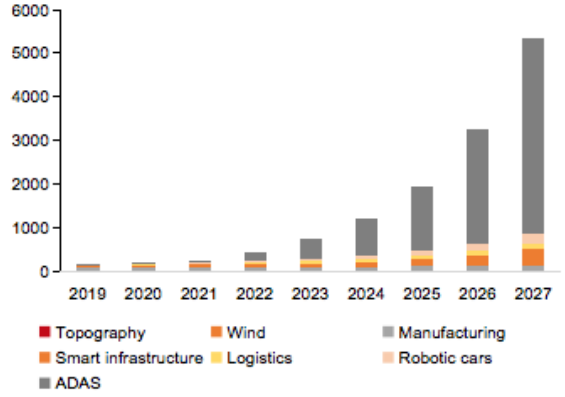
车载激光雷达安装量预测



车载激光雷达市场规模预测



激光雷达市场规模预测



数据来源：ICV；Yole；西南证券整理

歌尔股份（002241）：元宇宙龙头地位确立，VR业务开启成长新征程

□ 投资逻辑：

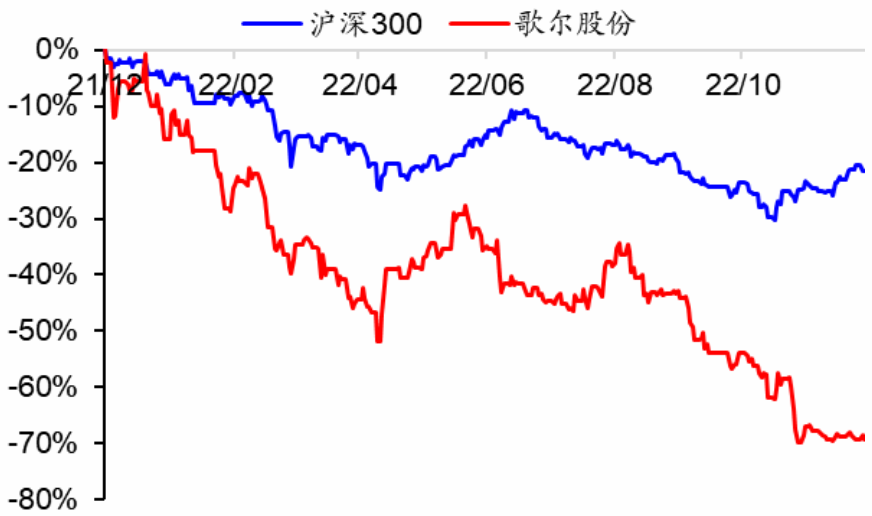
1）VR业务：现象级产品落地推动行业加速发展，长期空间巨大有望提升公司估值。2023年，M、S、P客户新品迭代可期，公司作为核心供应商有望直接受益。

2）游戏主机代工：新世代产品进入生命周期的加速放量期，叠加公司代工份额有望提升，短期将贡献确定性增量.

□ 风险提示：

VR业务出货量不达预期；贸易摩擦升级导致行业需求下滑

股价表现



数据来源：Wind，西南证券整理

西南证券
SOUTHWEST SECURITIES

分析师：王谋
执业证号：S1250521050001
电话：0755-23617478
邮箱：wangmou@swsc.com.cn

分析师：徐一丹
执业证号：S1250522090002
电话：021-58351908
邮箱：xyd@swsc.com.cn

西南证券 SOUTHWEST SECURITIES

西南证券研究发展中心

西南证券投资评级说明

报告中投资建议所涉及的评级分为公司评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后6个月内的相对市场表现，即：以报告发布日后6个月内公司股价（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；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以纳斯达克综合指数或标普500指数为基准。

公司评级	买入：未来6个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在20%以上
	持有：未来6个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于10%与20%之间
	中性：未来6个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-10%与10%之间
	回避：未来6个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-20%与-10%之间
	卖出：未来6个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在-20%以下
行业评级	强于大市：未来6个月内，行业整体回报高于同期相关证券市场代表性指数5%以上
	跟随大市：未来6个月内，行业整体回报介于同期相关证券市场代表性指数-5%与5%之间
	弱于大市：未来6个月内，行业整体回报低于同期相关证券市场代表性指数-5%以下

分析师承诺

报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，报告所采用的数据均来自合法合规渠道，分析逻辑基于分析师的职业理解，通过合理判断得出结论，独立、客观地出具本报告。分析师承诺不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接获取任何形式的补偿。

重要声明

西南证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员会核准的证券投资咨询业务资格。

本公司与作者在自身所知情范围内，与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

《证券期货投资者适当性管理办法》于2017年7月1日起正式实施，本报告仅供本公司签约客户使用，若您并非本公司签约客户，为控制投资风险，请取消接收、订阅或使用本报告中的任何信息。本公司也不会因接收人收到、阅读或关注自媒体推送本报告中的内容而视其为客户。本公司或关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行或财务顾问服务。

本报告中的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告，本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，本公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

本报告

且不得对本报告及附录进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本报告及附录的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。

西南证券 SOUTHWEST SECURITIES

西南证券研究发展中心

西南证券研究发展中心

上海

地址：上海市浦东新区陆家嘴东路166号中国保险大厦20楼

邮编：200120

北京

地址：北京市西城区金融大街35号国际企业大厦A座8楼

邮编：100033

深圳

地址：深圳市福田区深南大道6023号创建大厦4楼

邮编：518040

重庆

地址：重庆市江北区金沙门路32号西南证券总部大楼

邮编：400025

西南证券机构销售团队

区域	姓名	职务	座机	手机	邮箱
上海	蒋诗烽	总经理助理、销售总监	021-68415309	18621310081	jsf@swsc.com.cn
	崔露文	高级销售经理	15642960315	15642960315	clw@swsc.com.cn
	王昕宇	高级销售经理	17751018376	17751018376	wangxy@swsc.com.cn
	薛世宇	销售经理	18502146429	18502146429	xsy@swsc.com.cn
	汪艺	销售经理	13127920536	13127920536	wyyf@swsc.com.cn
	岑宇婷	销售经理	18616243268	18616243268	cyryf@swsc.com.cn
	陈阳阳	销售经理	17863111858	17863111858	cyyyf@swsc.com.cn
	张玉梅	销售经理	18957157330	18957157330	zymyf@swsc.com.cn
	李煜	销售经理	18801732511	18801732511	yfliyu@swsc.com.cn
北京	李杨	销售总监	18601139362	18601139362	yfly@swsc.com.cn
	张岚	销售副总监	18601241803	18601241803	zhanglan@swsc.com.cn
	杜小双	高级销售经理	18810922935	18810922935	dxsyf@swsc.com.cn
	王一菲	销售经理	18040060359	18040060359	wyf@swsc.com.cn
	王宇飞	销售经理	18500981866	18500981866	wangyuf@swsc.com
	巢语欢	销售经理	13667084989	13667084989	cyh@swsc.com.cn
广深	郑龑	广深销售负责人	18825189744	18825189744	zhengyan@swsc.com.cn
	杨新意	销售经理	17628609919	17628609919	yxy@swsc.com.cn
	张文锋	销售经理	13642639789	13642639789	zwf@swsc.com.cn
	陈韵然	销售经理	18208801355	18208801355	cyryf@swsc.com.cn
	龚之涵	销售经理	15808001926	15808001926	gongzh@swsc.com.cn
	丁凡	销售经理	15559989681	15559989681	dingfyf@swsc.com.cn