

电子

创新引领智能汽车电动化，设备材料迎战略良机

本周行情回顾：根据 Wind，本周（7.18~7.22）申万电子板块涨幅为 1.92%，半导体涨幅 0.42%，消费电子涨幅 1.01%。个股方面，半导体（申万 2021 分类）涨幅前 5 的个股分别为：大港股份（32.43%）、天岳先进（24.87%）、华亚智能（16.56%）、长光华芯（15.29%）、恒玄科技（12.25%）。消费电子（申万 2021 分类）领域涨幅前 5 的个股分别为：春兴精工（53.67%）硕贝德（26.01%）、奋达科技（16.67%）、科森科技（15.68%）、万祥科技（15.12%）。目前行业整体估值水平位于历史低位，根据 Wind，电子（申万）板块整体 PE TTM（月度）与 2012、2019 年低位接近。

创新加速智能汽车电动化进程。7月21日—23日，2022世界动力电池大会在四川宜宾成功举行。展会上包括宁德时代麒麟电池、巧克力换电块，特斯拉的磷酸铁锂电池包及储能设备 Powerwall、比亚迪的刀片电池等展品，宁德时代在演讲中表示，创新是宁德时代的核心竞争力，前十年在材料创新上，宁德第一个在世界范围内量产了 811 电池；在结构创新上，宁德首创并且量产无模组 CTP 技术。同时，宁德时代首席科学家吴凯表示，公司 M3P 电池已经量产，明年将推向市场运用。充电速度正成为核心痛点。电动车在全球的快速渗透扩张则进一步放大了充电速度对于车主行车效率和用户体验的影响，同时相应的快充需求也呼之欲出。对于目前的消费者而言，存在的主要痛点为：充电、续航和安全。其中充电问题在很大程度上将影响消费者购买欲望。我们预计，2.0 时代 4C 快充甚至 6C 快充将成为下一个必争之地！

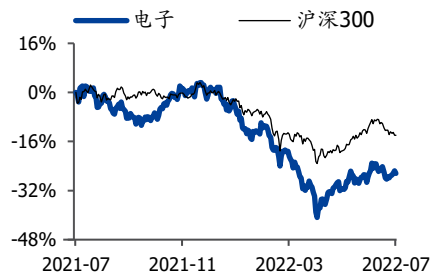
三季度订单高峰期，国产设备迎战略良机。下半年设备行业进入订单高峰期，大陆长存二期、长鑫二期等诸多晶圆厂需求增加，中芯京城项目近期或取得进一步突破，拉动国产设备需求，迎来战略良机，当前估值历史底部，黄金布局机会。全球设备市场在 2021~2023 年大规模投资，开启新一轮产业跃迁。2021 年设备市场规模突破 1000 亿美元，2022 年有望继续增长 10~20%。全球大厂资本开支大幅超预期。大陆市场重要性不断提升，本土化供应能力持续加强。2014~2017 年大陆占全球设备市场比例为 10~20%，持续提高，2018 年突破 20%，2021 年占比达到 29%。大陆本土化供应占比较低，各关键领域龙头企业能力逐渐突破，国产替代趋势持续加强。晶圆厂产能加速扩充，技术/工艺逐步完善，直接推动国内半导体材料需求激增。根据我们测算，未来以光刻胶、CMP 为代表的半导体材料中国大陆需求均有翻倍以上空间。目前上游已涌现出各类进入批量生产及供应的国产材料厂商。在晶圆制造各环节国产材料厂商已逐步实现突破并迎来营收高速增长。

高度重视国内半导体及汽车产业格局将迎来空前重构、变化，以及消费电子细分赛道龙头：1) 半导体核心设计：光学芯片、存储、模拟、射频、功率、FPGA、处理器及 IP 等产业机会；2) 半导体代工、封测及配套服务产业链；3) 智能汽车核心标的；4) VR、Miniled、面板、光学、电池等细分赛道；5) 苹果产业链核心龙头公司。**相关核心标的见尾页投资建议。**

风险提示：下游需求不及预期；中美贸易摩擦。

增持（维持）

行业走势



作者

分析师 郑震湘

执业证书编号：S0680518120002

邮箱：zhengzhenxiang@gszq.com

分析师 余凌星

执业证书编号：S0680520010001

邮箱：shelingxing@gszq.com

相关研究

- 《电子：台积电设备供给紧张，设备国产化持续演绎》
2022-07-17
- 《电子：问界 M7 重磅发布，多企业布局超级充电桩》
2022-07-10
- 《电子：超级充电大势所趋，Mini LED 投资高热度》
2022-07-04

内容目录

一、本周行情回顾	3
二、创新加速智能汽车电动化进程	6
三、设备景气延续，国产化持续推进	11
四、半导体材料：晶圆厂持续扩产，材料拐点已至	16
五、投资建议	18
六、风险提示	19

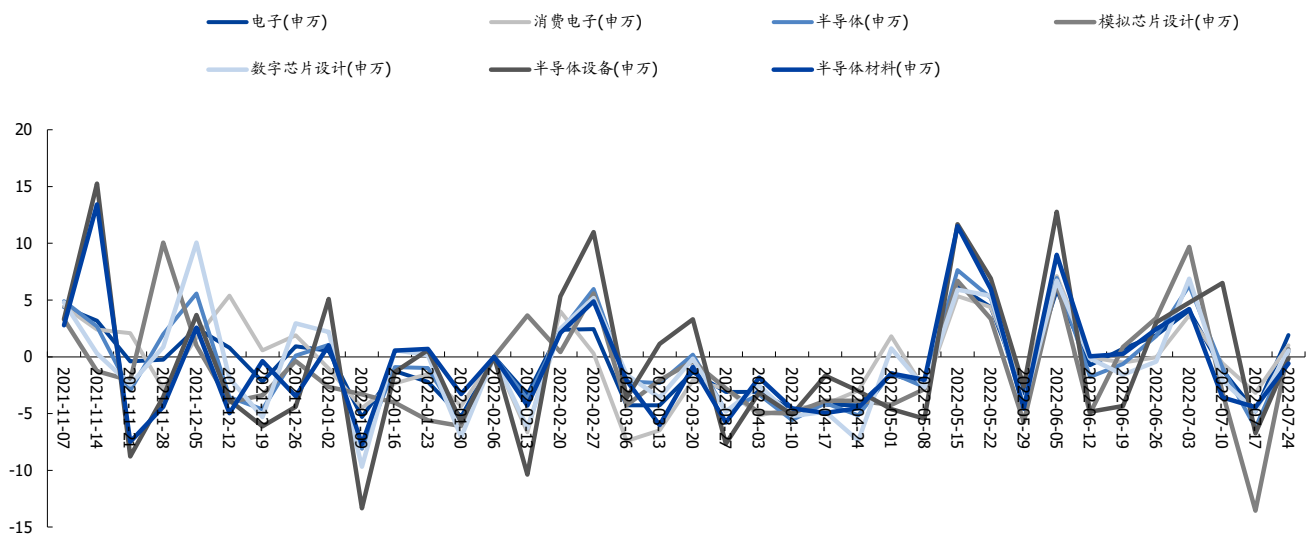
图表目录

图表 1: 电子本周涨跌幅情况 (SW 电子 2021 分类, %)	3
图表 2: 半导体和消费电子个股涨幅前 20 名(周涨幅)	4
图表 3: 细分板块周度涨幅及超额收益	4
图表 4: 电子行业 PE (ttm, 月度)	5
图表 5: 宁德时代持续创新	6
图表 6: 宁德时代材料体系创新	7
图表 7: 影响消费者购买电动车的主要因素	7
图表 8: 部分 OEM 厂 800V 电车规划	8
图表 9: 800V 体系快充路径	9
图表 10: 保时捷 Taycan 和特斯拉 Model 3 电池对比	9
图表 11: 宁德时代发布第三代 CTP 技术——麒麟电池	10
图表 12: 盛弘 750V 充电桩使用可立克磁性元件	10
图表 13: 科士达充电桩解决方案使用可立克磁性元件	10
图表 14: 全球半导体设备市场规模预测 (十亿美元, 按工艺)	11
图表 15: 全球半导体晶圆设备市场规模预测 (十亿美元, 按应用)	12
图表 16: 全球半导体资本开支 (亿美金)	12
图表 17: 全球晶圆厂前道设备支出 (亿美金)	12
图表 18: 全球半导体资本开支集中度持续提升	13
图表 19: 2022 年资本开支增速较快的厂商 (百万美金)	13
图表 20: AMAT、LAM、TEL 主导大部分前道工艺	13
图表 21: 国产设备替代进程	14
图表 22: 设备核心公司营业收入及归母净利润 (亿元)	14
图表 23: 积塔半导体 2022H1 设备招标数量 (台)	15
图表 24: 2022H1 中标积塔半导体招标设备情况	15
图表 25: 华虹半导体 2022H1 设备招标数量 (台)	15
图表 26: 2022H1 中标华虹半导体招标设备情况	16
图表 27: 全球半导体销售市场规模	17
图表 28: 全球半导体材料市场规模	17
图表 29: 2020 及 2021 年分地区半导体材料市场营收 (亿美元)	17
图表 30: 封装及晶圆制造材料市场规模	17
图表 31: 半导体材料国产化进程	18

一、本周行情回顾

根据 Wind，本周（7.18~7.22）申万电子板块涨幅为 1.92%，半导体涨幅 0.42%，消费电子涨幅 1.01%。个股方面，**半导体**（申万 2021 分类）涨幅前 5 的个股分别为：大港股份（32.43%）、天岳先进（24.87%）、华亚智能（16.56%）、长光华芯（15.29%）、恒玄科技（12.25%）。**消费电子**（申万 2021 分类）领域涨幅前 5 的个股分别为：春兴精工（53.67%）硕贝德（26.01%）、奋达科技（16.67%）、科森科技（15.68%）、万祥科技（15.12%）。

图表 1：电子本周涨跌幅情况（SW 电子 2021 分类，%）



资料来源：Wind，国盛证券研究所

图表 2: 半导体和消费电子个股涨幅前 20 名(周涨幅)

半导体				消费电子			
排序	代码	公司	周度涨跌 (%)	排序	代码	公司	周度涨跌 (%)
1	002077.SZ	大港股份	32.43%	1	002547.SZ	春兴精工	53.67%
2	688234.SH	天岳先进	24.87%	2	300322.SZ	硕贝德	26.01%
3	003043.SZ	华亚智能	16.56%	3	002681.SZ	奋达科技	16.67%
4	688048.SH	长光华芯	15.29%	4	603626.SH	科森科技	15.68%
5	688608.SH	恒玄科技	12.25%	5	301180.SZ	万祥科技	15.12%
6	002156.SZ	通富微电	11.38%	6	300684.SZ	中石科技	14.34%
7	300604.SZ	长川科技	11.06%	7	002885.SZ	京泉华	13.52%
8	300053.SZ	欧比特	7.90%	8	600898.SH	ST美讯	13.39%
9	688138.SH	清溢光电	7.68%	9	002369.SZ	卓翼科技	13.09%
10	300046.SZ	台基股份	7.22%	10	002866.SZ	传艺科技	12.57%
11	688261.SH	东微半导	7.12%	11	301123.SZ	奕东电子	11.85%
12	688012.SH	中微公司	6.73%	12	002782.SZ	可立克	11.21%
13	002049.SZ	紫光国微	6.63%	13	605277.SH	新亚电子	11.14%
14	300623.SZ	捷捷微电	6.60%	14	002045.SZ	国光电器	10.93%
15	688037.SH	芯源微	6.60%	15	300131.SZ	英唐智控	10.57%
16	300812.SZ	易天股份	5.69%	16	300709.SZ	精研科技	10.04%
17	300831.SZ	派瑞股份	5.52%	17	603890.SH	春秋电子	9.86%
18	603005.SH	晶方科技	5.44%	18	603629.SH	利通电子	9.78%
19	688045.SH	必易微	4.92%	19	603595.SH	东尼电子	9.53%
20	688099.SH	晶晨股份	4.77%	20	300647.SZ	超频三	8.85%

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

沪深 300 周度涨跌幅-0.24%，电子相对沪深 300 超额收益 2.17%。细分板块中，模拟光学、LED 板块涨幅较大，本周涨幅分别为 6.69%、4.46%。

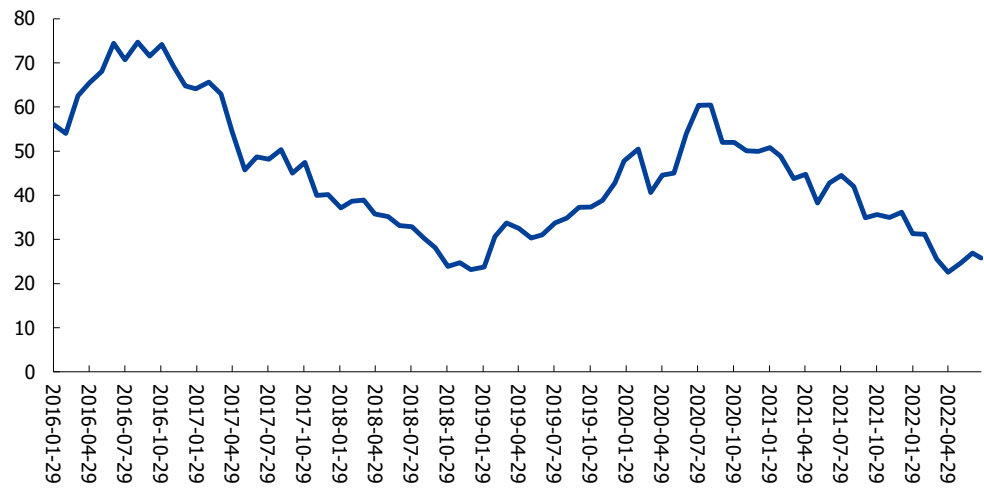
图表 3: 细分板块周度涨幅及超额收益

代码	wind分类	本周涨幅 (7.18~7.22)	各细分领域相对于电子板块的超额收益
850818.SI	半导体设备(申万)	-0.13%	-2.05%
850812.SI	分立器件(申万)	-2.33%	-4.25%
850861.SI	电子化学品III(申万)	2.04%	0.12%
850814.SI	数字芯片设计(申万)	0.56%	-1.37%
850815.SI	模拟芯片设计(申万)	0.68%	-1.24%
850813.SI	半导体材料(申万)	-0.58%	-2.50%
850823.SI	被动元件(申万)	2.47%	0.55%
850841.SI	其他电子III(申万)	-0.07%	-1.99%
850833.SI	光学元件(申万)	8.57%	6.65%
850854.SI	消费电子零部件及组装(申万)	1.01%	-0.91%
850817.SI	集成电路封测(申万)	4.82%	2.89%
850832.SI	LED(申万)	6.38%	4.46%
850822.SI	印制电路板(申万)	3.80%	1.88%
850831.SI	面板(申万)	4.28%	2.36%
850853.SI	品牌消费电子(申万)	1.04%	-0.89%
801080.SI	电子(申万)	1.92%	电子相对沪深300超额收益
000300.SH	沪深300	-0.24%	2.17%

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

目前行业整体估值水平位于历史低位，根据 Wind，电子（申万）板块整体 PE TTM（月度）为 25.8，与 2012、2019 年低位接近。除行业景气外，建议着重关注国产替代进展、各领域平台型龙头崛起等。

图表 4：电子行业 PE (ttm, 月度)



资料来源：Wind，国盛证券研究所

二、创新加速智能汽车电动化进程

7月21日—23日，2022世界动力电池大会在四川宜宾成功举行。展会上包括宁德时代的麒麟电池、巧克力换电块，特斯拉的磷酸铁锂电池包及储能设备 Powerwall、比亚迪的刀片电池等展品，宁德时代在演讲中表示，创新是宁德时代的核心竞争力，前十年，在材料创新上，宁德第一个在世界范围内量产了 811 电池；在结构创新上，宁德首创并且量产无模组 CTP 技术。

图表 5: 宁德时代持续创新



资料来源：宁德时代，国盛证券研究所

同时，宁德时代首席科学家吴凯表示，公司 M3P 电池已经量产，明年将推向市场运用。

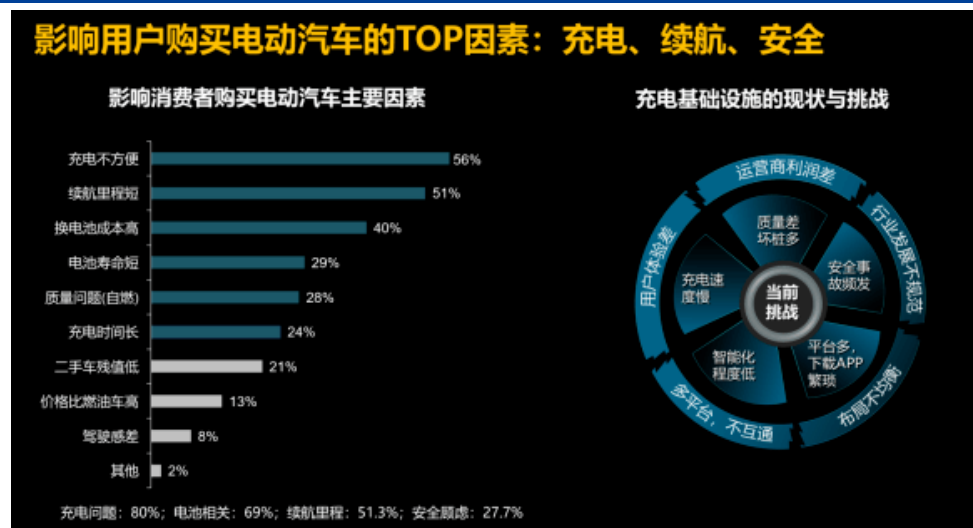
图表6: 宁德时代材料体系创新



资料来源: 宁德时代, 国盛证券研究所

唯快不破，充电速度正成为核心痛点。电动车在全球的快速渗透扩张则进一步放大了充电速度对于车主行车效率和用户体验的影响，同时相应的快充需求也呼之欲出。对于目前的消费者而言，存在的主要痛点为：充电、续航和安全。其中充电问题在很大程度上将影响消费者购买欲望。我们预计，2.0时代4C快充甚至6C快充将成为下一个必争之地！

图表7: 影响消费者购买电动车的主要因素



资料来源: 华为, 2021金砖充电论坛, 国盛证券研究所

目前已经有多家企业已经发布自身快充布局方案，并且自2021年起已经陆续有相关产品：保时捷推出首款800V快充平台电车；比亚迪e平台3.0发布，对应概念车型ocean-X；吉利极氪001搭载800V快充平台。同时华为发布其AI闪充全栈高压平台，预计到2025年将实现5min快充。2022年6月，宁德时代发布其第三代CTP技术电池——麒麟

麟电池，实现能量密度 255Wh/kg，体积利用率达到 72%，满足续航 1000km 需求。麒麟电池能够支持 5min 快速热启动以及 10min 快充。

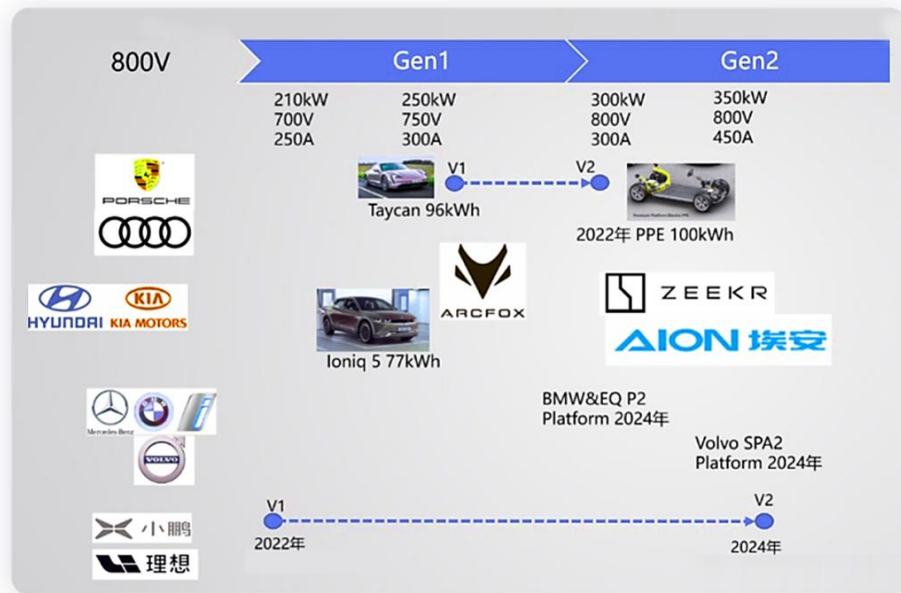
图表 8: 部分 OEM 厂 800V 电车规划

OEM	电压 (V)	功率 (kW)	电流 (A)	续航	量产时间
长城沙龙	800V	400kW	600A	充电 10 分钟,续航 800 公里	机甲龙限量版将在 2022 年上半年陆续交付
比亚迪	800V	228kW		充电 5 分钟,续航 150 公里	ocean-x 预计 2022 年发布
东风岚图	800V	360kW	600A	充电 10 分钟,续航 400 公里	
广汽埃安	1000V	480kW	600A	充电 5 分钟,续航 200 公里	率先搭载在 AION V 车型上
吉利	800V			充电 5 分钟,续航 120 公里	
路特斯	800V			20 分钟即可充满 80%电量	Type 132 将于 2022 年发布, 2023 年交付
北汽极狐	800V			充电 10 分钟,续航 196 公里	阿尔法 S 于 2021 年 12 月底小批量交付
小鹏	800V	480kW	670A	充电 5 分钟,续航 200 公里	G9 将于 2022 年 Q3 交付
理想	800V				2023 年以后
零跑	800V	400kW		充电 5 分钟,续航 200+公里	2024 年 Q4
保时捷	800V	350kW		5 分钟充 80%电	Taycan 已量产, Macan 将于 2023 年发布
现代	800V	220kW		14 分钟充 80%电	IONIQ 5 于 2021 年发布,国内版于 2022 年量产交付

资料来源: 佐思汽研, 国盛证券研究所

高压快充路径更受青睐。快充的核心在于提高整车充电功率，提高充电功率主要两种方式，加大充电电流或者提高充电电压。采用 400V 总线的特斯拉 Model 3 和采用 800V 总线设计的保时捷 Taycan 进行对比，Model 3 和 Taycan 将充电 SOC 从 5%-80% 分别需要 26 分钟和 22.5 分钟。目前高压系统以低成本和高效率系统获得众多集团和品牌青睐，海外现代起亚、大众集团、奔驰、宝马等，国内比亚迪、吉利、极狐、现代、广汽、小鹏等均重点布局大电压平台电车。

图表 9: 800V 体系快充路径



资料来源: 汽车电子设计, 国盛证券研究所

图表 10: 保时捷 Taycan 和特斯拉 Model 3 电池对比

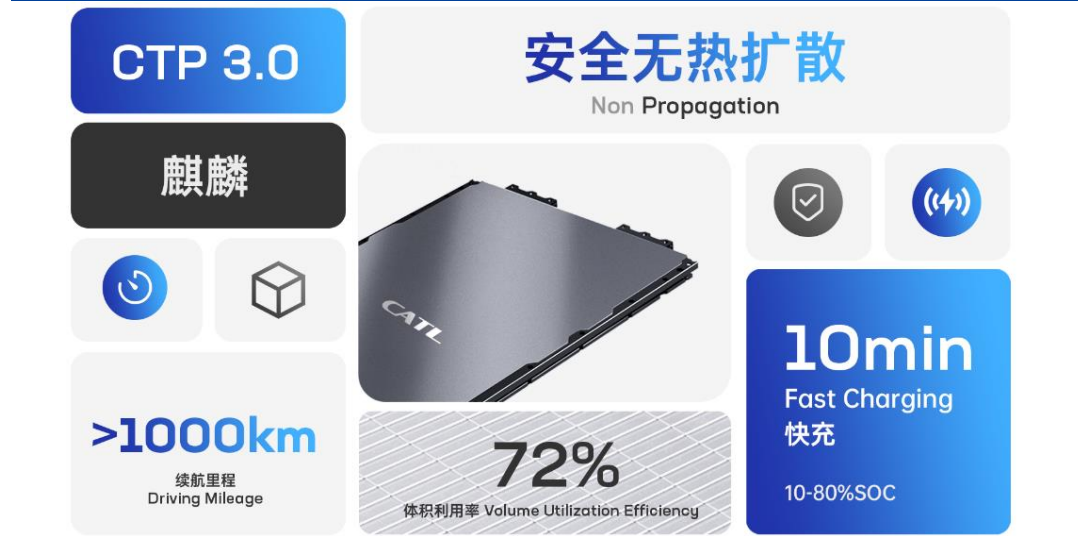
车型	电压 (V)	容量 (kWh, 估计)	质量 (kg)	能量密度 (Wh/kg)	串并联	电芯	最大电流 (A)	最大功率 (kW)	SOC 5-80% 充电时间
特斯拉 Model 3 长续航版	400	78.3	480	163	96s46p	21700 圆柱电池	631	250	28 分钟
保时捷 Taycan Turbo S	800	93.4	630	148	198s2p	软包电池	340	270	22.5 分钟

资料来源: 《800-V Electric Vehicle Powertrains: ReView and Analysis of Benefits, Challenges, and Future Trends》, 国盛证券研究所

重视超级带动的相关产业升级:

- **麒麟电池——电池结构史上又一次空间创新。**超充带来的电压、电流提升将会对于整个产业链带来巨大变化, 其中动力电池由于麒麟电池的发布, 今后或将加速超充电池的发展; 2022年6月23日, 宁德时代发布第三代CTP技术——麒麟电池, 麒麟电池的电池包体积利用率达到了72%, 麒麟电池的三元电池系统能量密度提升至255Wh/kg, 磷酸铁锂电池系统能量密度提升至160Wh/kg, 可使电动车实现1000km续航, 并能支持4C充电倍率。根据宁德时代介绍, 麒麟电池将于2023年量产上市。

图表 11: 宁德时代发布第三代 CTP 技术——麒麟电池



资料来源: 宁德时代, 国盛证券研究所

- **SiC: 高压优势明显。** SiC 由于其导通电阻、开关损耗相较于其他功率器件大幅降低, 十分适合高电压平台。
- **隔离芯片**因为 **800V** 高压的变化, 对于整车的信号传输保护要求和需求均有提升。
- **磁性元件在 OBC 中的作用巨大, 随着电压平台的提升, 价值量随之提升。**

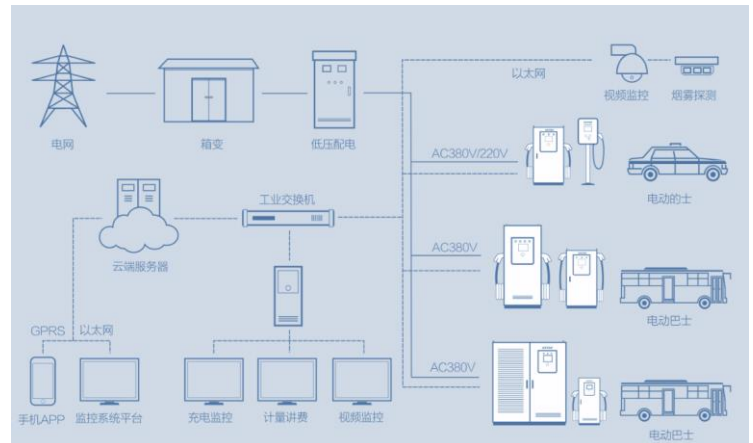
超级快充: 充电桩领域新风口。 长期以来相较于加油速度, 充电速度较慢一直是新能源汽车的痛点之一, 在慢充的情况下, 如果在高速公路上使用超过 2 小时的时间进行充电, 那排队充电的情况可能在所难免。目前超级快充方案逐渐出现在人们视野中, 当充电电压超过 800V, 功率超过 500kw 时, 充电 5 分钟的续航里程可接近 500km, 这与传统加油的时间和续航里程十分接近。当快充时代来临, 电压将从 200V 最终提升至 1000V 甚至以上, 在此过程中, 充电桩为了适配目前的低电压存量充电桩, 需要加装 DC-DC 升压模块, 这将在极大程度上提升磁性元件的需求量。

图表 12: 盛弘 750V 充电桩使用可立克磁性元件



资料来源: 盛弘电气, 国盛证券研究所

图表 13: 科士达充电桩解决方案使用可立克磁性元件



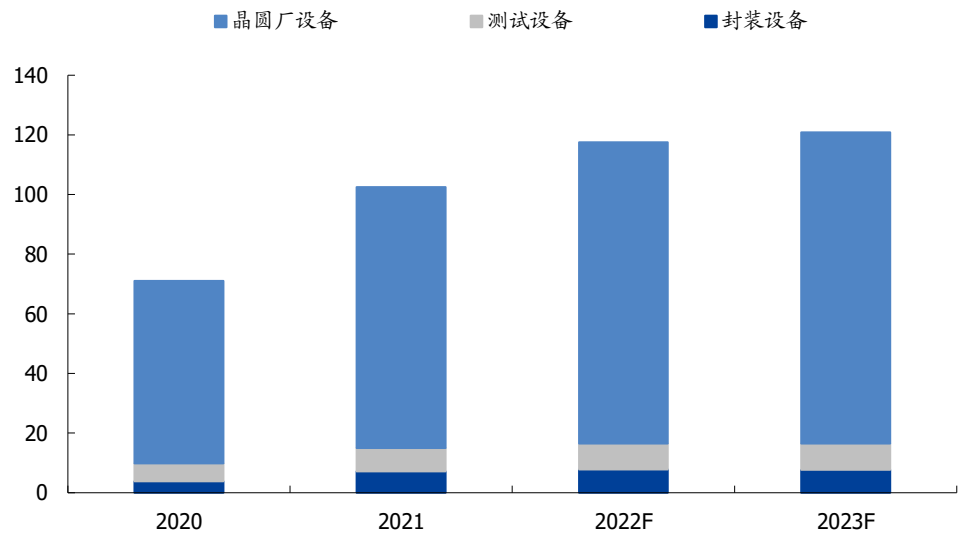
资料来源: 科士达官网, 国盛证券研究所

- 连接器和充电枪受电压提升的影响，对于自身的高压耐性和散热有了更高的要求，其中对于连接器而言，液冷路径能够实现大电压下的稳定工作。
- 薄膜电容由于自身优秀的耐高压性能，在高压平台中能够起到提升整车耐压等级的作用。
- EMC 由于高压情况下的各带电部件干扰增加，有望从中利好。
- TVS 能够提供高压环境下整车系统防静电、抗浪涌电流能力。

三、设备景气延续，国产化持续推进

据 SEMI 《2022 年中半导体设备预测报告》预测，2022 全球半导体制造设备总销售额将创新高，达 1175 亿美元，yoy+14.7%，到 2023 年将再创新高达 1208 亿美元。其中，晶圆加工、晶圆厂设施和掩模/掩模版设备在内的晶圆厂设备部分预计将在 2022 年增长 15.4%至 1010 亿美元，2023 年增长 3.2%至 1043 亿美元。组装和封装设备市场预计 2022 年增长 8.2%至 78 亿美元，2023 年下降 0.5%至 77 亿美元。半导体测试设备市场预计 2022 年增长 12.1%至 88 亿美元，2023 年增长 0.4%。

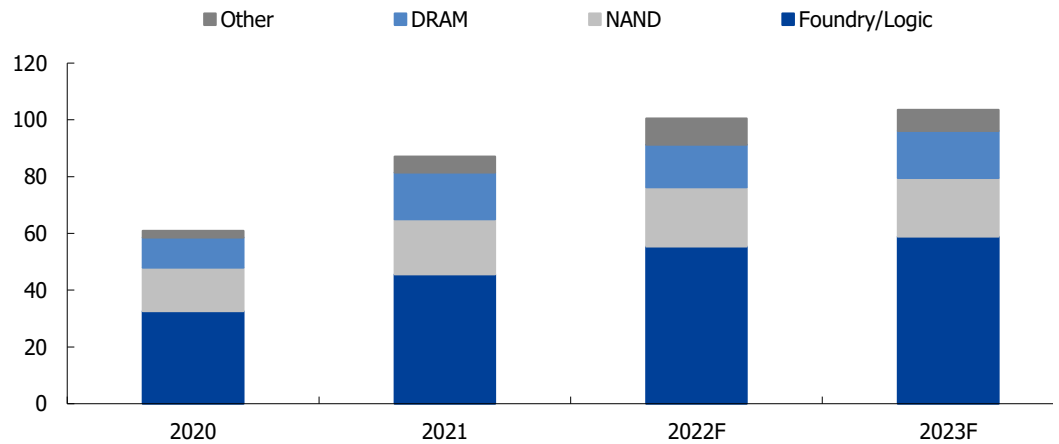
图表 14: 全球半导体设备市场规模预测 (十亿美元, 按工艺)



资料来源: SEMI (2022 年中), 国盛证券研究所

晶圆设备中，代工和逻辑领域 2022 年预计增长 20.6%至 552 亿美元；2023 年将增长 7.9%至 595 亿美元；DRAM 设备市场将引领 2022 年增长，预计增长 8%至 171 亿美元；今年 NAND 设备市场预计将增长 6.8%至 211 亿美元，2023 年 DRAM 和 NAND 设备支出将分别下滑 7.7%和 2.4%。

图表 15: 全球半导体晶圆设备市场规模预测 (十亿美元, 按应用)

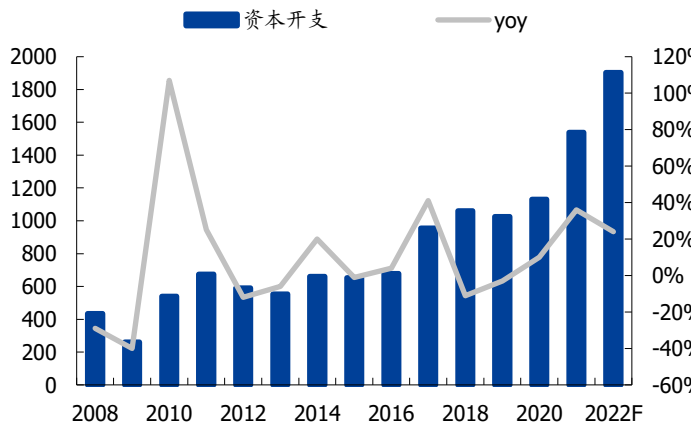


资料来源: SEMI (2022年中), 半导体芯闻, 国盛证券研究所

未来两年全球晶圆厂设备开支持续增长。2020年疫情带来的居家及远程办公带来笔电等消费电子需求激增作为本轮周期的催化剂, 2020H2以车用芯片为代表的供应链开始紧张, 下游持续增长的需求与上游有限产能的矛盾演绎为2021年全年行业供需失衡加剧。2022年以来, 消费性电子、智能手机、PC等领域需求确有下滑, 但更值得注意的是全球正步入第四轮硅含量提升周期, 服务器、汽车、工业、物联网等需求大规模提升。

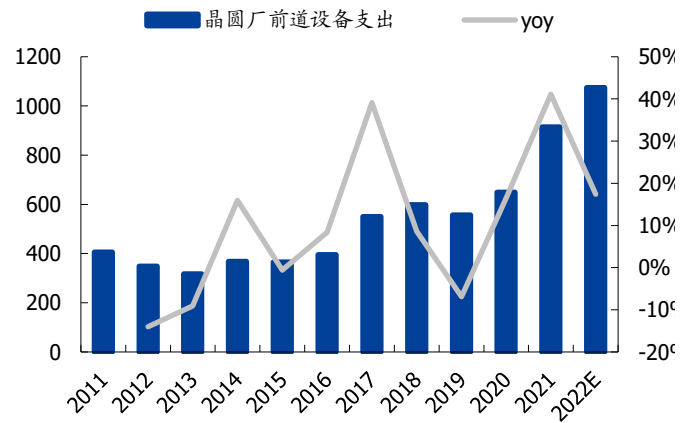
在6月台积电召开的股东大会上, 公司管理层表示未来10年是半导体行业非常好的机会, 主要原因就是5G及高效能运算的普及, 生活数字化转型, 带来对车用(新车半导体含量可达传统车的10倍)、手机、服务器等终端内半导体含量的增加, 推动半导体需求大幅成长。中芯国际在22Q1法说会表示, 尽管消费电子, 手机等存量市场进入去库存阶段, 开始软着陆, 但高端物联网、电动车、绿色能源、工业等增量市场尚未建立足够的库存, 近年来硅含量提升与晶圆厂有限的产能扩充矛盾, 叠加产业链转移带来的本土化产能缺口, 使得公司需要大幅扩产, 推出新产品工艺平台, 满足客户旺盛的增量需求。我们认为疫情、全球经济及半导体周期性虽然会带来短期内的不确定性, 但是技术进步、硅含量提升是长期支撑半导体行业持续发展的最关键驱动力。

图表 16: 全球半导体资本开支 (亿美金)



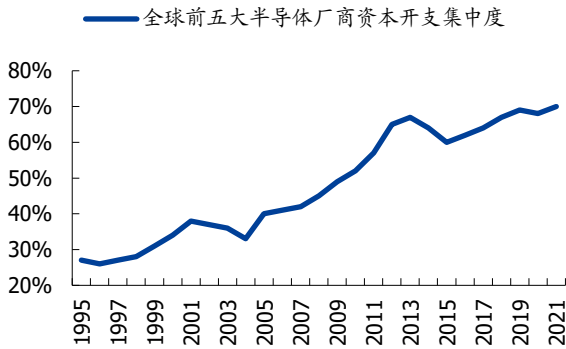
资料来源: IC Insights, 国盛证券研究所

图表 17: 全球晶圆厂前道设备支出 (亿美金)



资料来源: SEMI, 国盛证券研究所

图表 18: 全球半导体资本开支集中度持续提升



资料来源: IC Insights, 国盛证券研究所

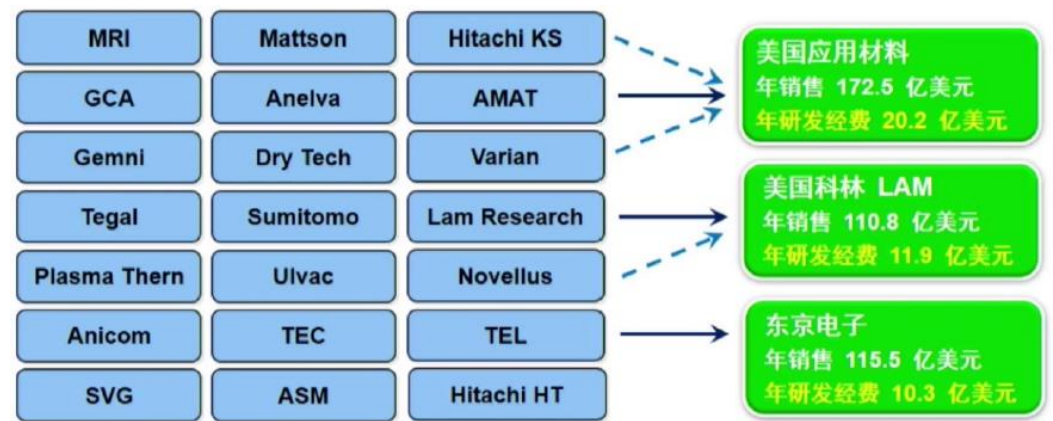
图表 19: 2022 年资本开支增速较快的厂商 (百万美金)

公司	总部	2019	2020	20/19 yoy	2021	21/20 yoy	2022F	22/21 yoy
华邦电	中国台湾	433	284	-34%	352	24%	1,645	367%
GlobalFoundries	美国	773	592	-23%	1,766	198%	4,500	155%
Nanya	中国台湾	178	291	63%	404	39%	1,000	148%
瑞萨	日本	351	209	-40%	333	59%	800	140%
ADI	美国	251	174	-31%	372	114%	800	115%
安森美	美国	535	384	-28%	445	16%	935	110%
意法半导体	欧洲	1,174	1,278	9%	1,828	43%	3,500	91%
世界先进	中国台湾	279	128	-54%	477	273%	865	81%
联电	中国台湾	566	952	68%	1,755	84%	3,000	71%
英特尔	美国	16,213	14,259	-12%	18,733	31%	27,000	44%
德州仪器	美国	847	649	-23%	1,462	279%	3,500	42%
英飞凌	欧洲	1,279	1,067	-17%	1,637	53%	2,300	41%
台积电	中国台湾	14,937	17,240	15%	30,043	74%	42,000	40%
总计	—	37,816	37,507	-1%	60,607	62%	91,845	52%

资料来源: IC Insights, 国盛证券研究所

全球设备五强占市场主导角色。全球设备竞争格局,主要前道工艺(刻蚀、沉积、涂胶、热处理、清洗等)整合成三强 AMAT、LAM、TEL。另外,光刻机龙头 ASML 市占率 80%+;过程控制龙头 KLA 市占率 50%。根据 SEMI, ASML、AMAT、LAM Research、TEL、KLA 五大厂商 2021 年收入合计 788 亿美元,占全球市场约 77%。

图表 20: AMAT、LAM、TEL 主导大部分前道工艺



资料来源: 中微公司公告, 国盛证券研究所

国内国产化逐渐起航,从 0 到 1 的过程基本完成。北方华创产品布局广泛,刻蚀机、PVD、CVD、氧化/扩散炉、退火炉、清洗机、ALD 等设备新产品市场导入节奏加快,产品工艺覆盖率及客户渗透率进一步提高,在集成电路领域主流生产线实现批量销售,产品加速迭代;第三代半导体、新型显示、光伏设备产品线进一步拓宽,出货量实现较快增长。拓荆科技作为国内唯一一家产业化应用 PECVD 和 SACVD 设备的供应商,PECVD 累计发货 150 台,广泛用于中芯国际、华虹集团、长江存储、合肥长鑫、厦门联芯、燕东微电子等国内主流晶圆厂,PEALD 已实现销售;中微公司介质刻蚀机已经打入 5nm 制程,新款用于高性能 Mini-LED 量产的 MOCVD 设备 UniMax 2022Q1 订单已超 180 腔;芯源微前道涂胶显影设备在 28nm 及以上多项技术及高产能结构方面取得进展,并实现多种核心零部件的国产替代,公司前道物理清洗设备已经达到国际先进水平并成功实现国产替代,新签订单结构中前道产品占比大幅提升;华海清科 CMP 设备在逻辑芯片、3D NAND、DRAM 制造等领域的工艺技术水平已分别突破至 14nm、128 层、1X/1Ynm,到 2021 年底,公司 CMP 设备累计出货超过 140 台,未发出产品的在手订单超 70 台。

Mattson（屹唐半导体）在去胶设备市占率全球第二；盛美半导体单片清洗机在海力士、长存、SMIC等产线量产。精测电子、上海睿励在测量领域突破国外垄断。

图表 21: 国产设备替代进程

工艺	设备种类	公司	区域	技术节点 (nm)
刻蚀	硅刻蚀	北方华创	北京	65/45/28/14
		中微公司	上海	65/45/28/14/7/5
	介质刻蚀	中微公司	上海	65/45/28/14
薄膜	PVD	北方华创	北京	65/45/28/14
	氧化炉/LPCVD	北方华创	北京	65/28/14
	PECVD	拓荆科技/北方华创	沈阳/北京	65/28/14
	ALD	拓荆科技/北方华创	沈阳/北京	55/28/14
曝光	涂胶显影机	芯源微	沈阳	90/65
	光刻机	上海微	上海	90
离子注入	离子注入机	烁科中科信/万业企业	北京/上海	65/45/28
	清洗机	北方华创	北京	65/45/28
湿法	CMP	华海清科	天津	28/14
	镀铜/清洗	盛美上海	上海	28/14
检测	光学检测 (OCD、薄膜)	精测电子/上海睿励	上海	65/28/14
热处理	退火炉、合金炉、单片退火	北方华创	北京	65/45/28
测试	测试机、分选机	长川科技/华峰测控/精测电子	杭州/北京/上海	
其他	清洗/CDS、Sorter、Scrubber	至纯科技/上海新阳/京仪	上海/北京	

资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

2021年及2022Q1设备收入、利润快速增长, 国产替代持续深化。设备行业核心公司（北方华创、芯源微、华峰测控、中微公司、新益昌、长川科技、万业企业、精测电子、至纯科技, 拓荆科技、华海清科及盛美上海由于2020年数据不完整未被算入）2022Q1营业收入总计76.2亿元, 同比增长55.3%; 扣非归母净利润11.4亿元, 同比增长83.0%。设备行业持续处于高速增长, 国产替代空间快速打开, 国内核心设备公司成长可期。

图表 22: 设备核心公司营业收入及归母净利润 (亿元)

	20Q1	20Q2	20Q3	20Q4	21Q1	21Q2	21Q3	21Q4	22Q1
营业收入	31.2	41.2	46.1	69.3	49.1	69.9	70.9	95.6	76.2
yoy	11.5%	3.2%	32.6%	53.4%	57.2%	69.7%	53.8%	37.9%	55.3%
扣非归母净利润	1.9	5.3	4.3	7.3	6.2	9.2	12.6	13.8	11.4
yoy	-42.1%	-9.1%	-19.4%	193.8%	226.0%	72.6%	194.0%	89.5%	83.0%

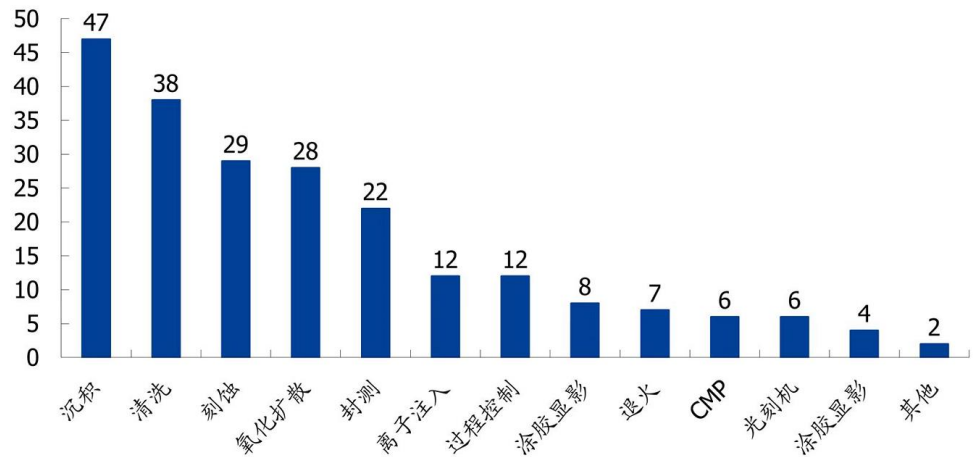
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

从6月半导体设备招标中标数据可见, 国产化率提升、国产品类继续扩张。

积塔招标设备共计52台, 其中刻蚀7台, 沉积4台, 清洗+去胶20台, 离子注入9台, 量测1台, 封装11台; 华虹无锡招标设备共计12台, 其中刻蚀1台, 沉积1台, 清洗2台, CMP1台, 扩散1台, 封测设备6台。

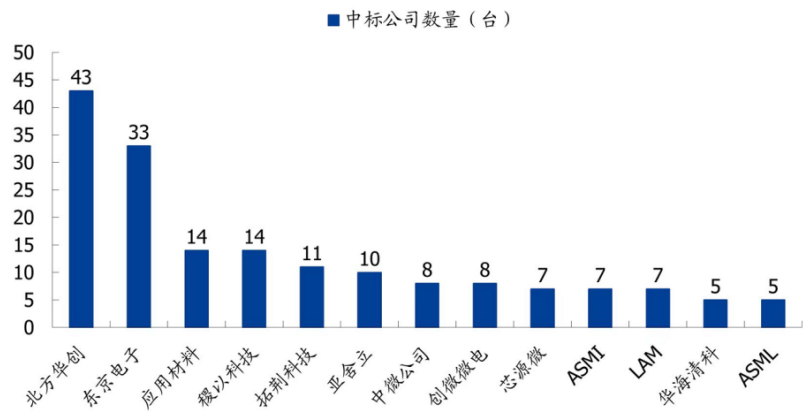
中国厂商合计中标45台, 其中中微公司中标刻蚀设备8台, 上海精测中标量测设备1台, 屹唐半导体中标去胶机2台, 稷以科技中标12台等离子去胶机, 捷佳伟创子公司创微微电子中标8台清洗设备。

图表 23: 积塔半导体 2022H1 设备招标数量 (台)



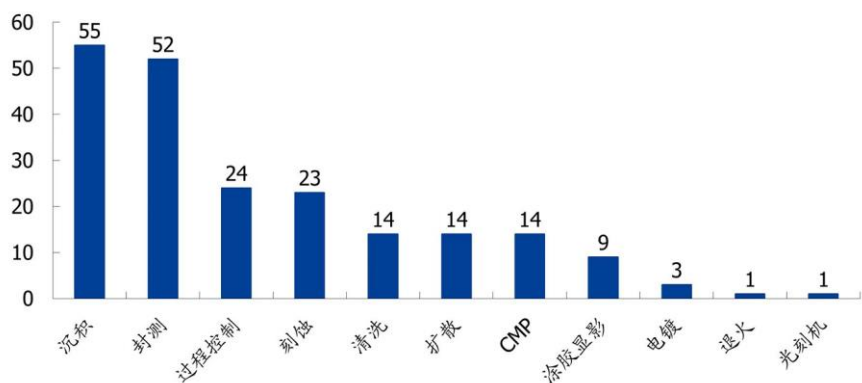
资料来源: 中国招标网, 国盛证券研究所

图表 24: 2022H1 中标积塔半导体招标设备情况



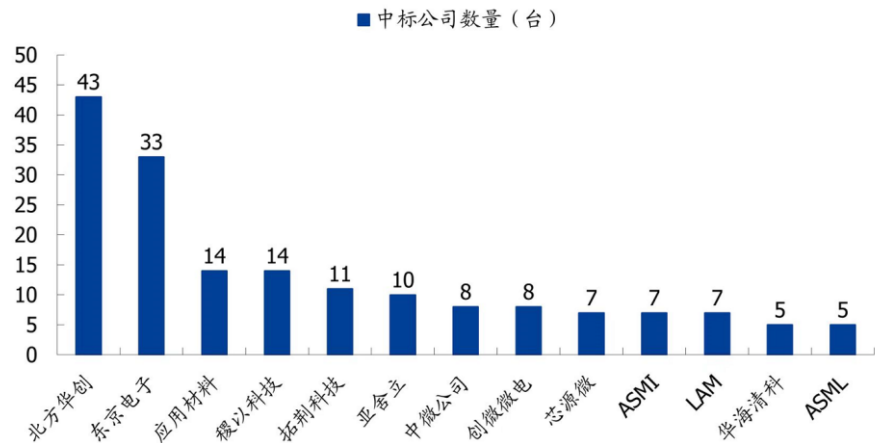
资料来源: 中国招标网, 国盛证券研究所

图表 25: 华虹半导体 2022H1 设备招标数量 (台)



资料来源: 中国招标网, 国盛证券研究所

图表 26: 2022H1 中标华虹半导体招标设备情况



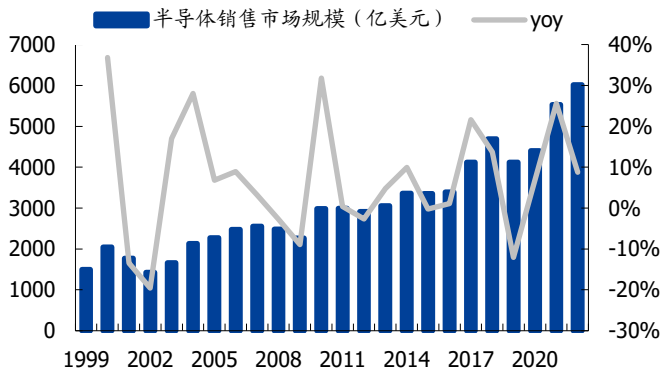
资料来源: 中国招标网, 国盛证券研究所

四、半导体材料：晶圆厂持续扩产，材料拐点已至

2021 年半导体市场规模超预期增长，且未来随着晶圆厂逐步投产，行业产值有望在 2030 年超过万亿美元市场。从需求端来看，以汽车、工业、物联网、5G 通讯等代表的需求驱动驱动全球半导体产业进入“第四次半导体硅含量提升周期”。根据 SEMI，2021 年全球半导体产值有望超过 5500 亿美元，达到历史新高，且在 2022 年根据 SEMI 对于行业资讯机构的统计，平均对于 2022 年的增长预期将达到 9.5%，即 2022 年市场规模有望突破 6000 亿美元（此为平均值）。此外随着全球 8 寸及 12 寸晶圆新产能逐步的在 2022 年至 2024 年的投放，至 2024 年全球将会有 25 家 8 寸晶圆厂投产，60 座 12 寸晶圆厂投放。随着该 85 座晶圆厂的投放，至 2030 年全球半导体晶圆市场将有望达到万亿美元市场，实现年复合增长率约 7%。

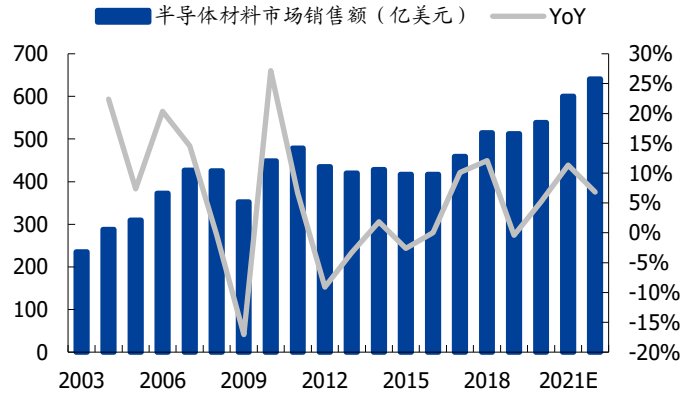
2021 年全球半导体材料市场规模创新高，中国大陆需求占比 18.6%。根据 SEMI，强劲的下游需求及晶圆产能的扩张驱动 2021 年全球半导体材料市场规模同比增长 15.9% 达到 643 亿美金新高。其中晶圆制造材料和封装材料市场规模分别为 404 亿美金和 239 亿美金，同比增长 15.5% 和 16.5%。晶圆制造环节中的硅片、化学品、CMP 和光掩膜环节是增速最快的几大领域，而硅片也是晶圆制造中成本占比最高的环节，市场规模超过 130 亿美金。由于半导体芯片存在较大的价格波动，但是作为上游原材料的价格相对较为稳定，因此半导体材料可以被誉半导体行业中剔除价格影响最好的参考指标之一。

图表 27: 全球半导体销售市场规模



资料来源: SEMI, 国盛证券研究所

图表 28: 全球半导体材料市场规模



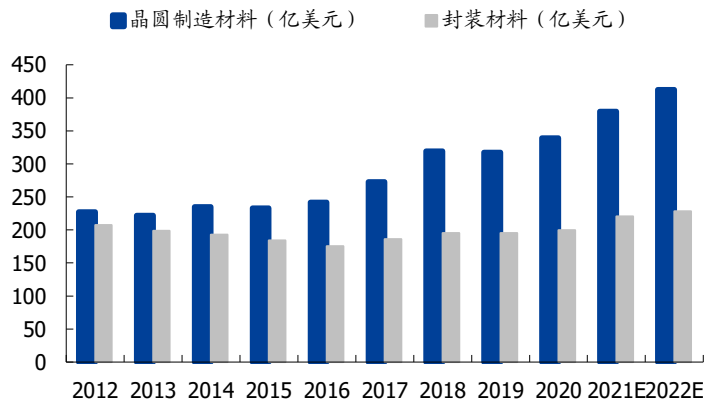
资料来源: SEMI, 国盛证券研究所

图表 29: 2020 及 2021 年分地区半导体材料市场营收 (亿美元)

	2020	2021	yoy
中国台湾	127.2	147.1	15.7%
中国大陆	97.8	119.3	21.9%
韩国	91.2	105.7	15.9%
日本	79.0	88.1	11.5%
北美	55.6	60.4	8.5%
欧洲	36.2	44.1	21.9%
其他	67.7	78.0	15.2%
合计	554.8	642.7	15.9%

资料来源: SEMI, 国盛证券研究所

图表 30: 封装及晶圆制造材料市场规模



资料来源: SEMI, 国盛证券研究所

我们选取代表性公司彤程新材、鼎龙股份、凯美特气、兴森科技、安集科技、沪硅产业、雅克科技、立昂微、金宏气体和晶瑞股份，2021 年电子材料营收综合约为 98 亿元人民币，考虑到其他未收录的非上市公司及上市公司，我们展开乐观假设：中国有着电子半导体材料营收规模 150 亿人民币（更多的为中低端产品，高端产品仍然在持续突破及替代），在当前 643 亿美元的全球市场之中也仅仅 4% 不到的替代率；在中国所需的产值约 119 亿美元的市场需求中，也仅占 19%，因此可以看到中国无论是在中国市场或者全球市场之中，均有着巨大的国产化空间。

图表 31: 半导体材料国产化进程

半导体材料	硅片	掩膜版	光刻胶	光刻胶配套试剂	CMP		特气
主要产品	含多晶硅、外延片、抛光片	掩膜版	按波长分类/Pi胶	含去胶液、清洗剂-含电镀液、显影液	抛光液	抛光垫	特种气体
21年国内规模	170亿	70亿	30亿	40亿	20-25亿	15-20亿	72亿
海外龙头	信越	信越	信越	信越	卡博特	陶氏	美国气体
	Sumco	尼康	JSR	JSR	Hitachi	卡博特	法国液空
	Siltronic	东曹	东京应化	东京应化	富士	富士	太阳日酸
	环球晶	HOYA	富士	富士	陶氏	TWI	德国林德
	SK Siltron	DNP	杜邦	杜邦			
			住友	住友			
国内典型公司	沪硅产业	菲利华	ArF: 彤程新材、南大光电、华懋科技、万华化学	彤程新材	安集科技	鼎龙股份	金宏气体
	立昂微	石英股份	KrF: 彤程、华懋、上海新阳	安集科技	鼎龙股份	万华化学	华特气体
	中环股份	清溢光电	I线: 彤程、华懋、新阳、晶瑞电材	鼎龙股份	万华化学	昊华科技	昊华科技
	神工股份		G线: 彤程、华懋、新阳、晶瑞、雅克科技	上海新阳	上海新阳	彤程新材	雅克科技
				晶瑞电材	彤程新材		凯美特气
国产化率	35%	<10%	10%	15%	25%	20%	15%

资料来源: Wind, SEMI, 公司公告, 国盛电子整理, 国盛证券研究所

五、投资建议

【半导体核心设计】

韦尔股份、卓胜微、兆易创新、恒玄科技、圣邦股份、芯朋微、晶丰明源、思瑞浦、芯原股份;

【军工芯片】

紫光国微、景嘉微;

【功率】

华润微、士兰微、斯达半导、扬杰科技、新洁能;

【半导体代工、封测及配套】

IDM: 三安光电、闻泰科技、士兰微;

晶圆代工: 中芯国际、华润微;

封测: 长电科技、通富微电、深科技、华天科技、晶方科技;

材料: 彤程新材、鼎龙股份、凯美特气、兴森科技、安集科技、沪硅产业、雅克科技、立昂微、华特气体、金宏气体、晶瑞电材、南大光电;

设备: 北方华创、芯源微、新益昌、华海清科、拓荆科技、华峰测控、中微公司、长川科技、盛美上海、精测电子、至纯科技、万业企业;

【智能汽车】

车载光学: 韦尔股份、晶方科技、舜宇光学、永新光学、联创电子

MCU、存储: 兆易创新、北京君正

IGBT、SiC: 三安光电、斯达半导、时代电气、凤凰光学、北方华创、

闻泰科技、晶盛机电、士兰微、华润微、新洁能

G P U: 景嘉微

连接器: 立讯精密、永贵电器、瑞可达、电连技术、鼎通科技

【苹果链龙头】

立讯精密、歌尔股份、京东方、欣旺达、领益智造、大族激光、鹏鼎控股、比亚迪电子、工业富联、信维通信、东山精密、长盈精密；

【光学】

舜宇光学、永新光学、水晶光电、联创电子、苏大维格、瑞声科技、丘钛科技、欧菲光；

【消费电子】

精研科技、杰普特、科森科技、赛腾股份、智动力、长信科技；

【面板】

京东方 A、TCL 科技、激智科技；

【元器件】

火炬电子、三环集团、风华高科、宏达电子；

【PCB】

鹏鼎控股、东山精密、生益科技、景旺电子、胜宏科技、弘信电子；

【安防】

海康威视、大华股份。

六、风险提示

下游需求不及预期: 若下游市场的增速不及预期，供应链公司的经营业绩将受到不利影响。

中美科技摩擦: 若中美科技摩擦进一步恶化，将对下游市场造成较大影响，从而对供应链公司造成不利影响。

免责声明

国盛证券有限责任公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及其研究人员对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可能会随时调整。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及资料保持在最新状态，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。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。

本报告版权归“国盛证券有限责任公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何机构或个人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。任何机构或个人如引用、刊发本报告，需注明出处为“国盛证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的任何观点均精准地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法，结论不受任何第三方的授意或影响。我们所得报酬的任何部分无论是在过去、现在及将来均不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

投资评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
评级标准为报告发布日后的6个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。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，美股市场以标普500指数或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	相对同期基准指数涨幅在15%以上
		增持	相对同期基准指数涨幅在5%~15%之间
		持有	相对同期基准指数涨幅在-5%~+5%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在5%以上
	行业评级	增持	相对同期基准指数涨幅在10%以上
		中性	相对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在10%以上

国盛证券研究所

北京

地址：北京市西城区平安里西大街26号楼3层

邮编：100032

传真：010-57671718

邮箱：gsresearch@gszq.com

南昌

地址：南昌市红谷滩新区凤凰中大道1115号北京银行大厦

邮编：330038

传真：0791-86281485

邮箱：gsresearch@gszq.com

上海

地址：上海市浦明路868号保利One56 1号楼10层

邮编：200120

电话：021-38124100

邮箱：gsresearch@gszq.com

深圳

地址：深圳市福田区福华三路100号鼎和大厦24楼

邮编：518033

邮箱：gsresearch@gszq.com