



21Q1 景气度进一步验证，供应紧缺情况持续紧张

推荐|维持

报告要点:

● 景气度旺盛进一步验证，全产业链供应紧缺预计持续全年

① 20H1 受到疫情影响，居家办公、在线教育推动电脑、平板类产品需求增长，对应面板驱动 IC、电源管理 IC 及功率元件需求增长，叠加芯片供应商提高安全库存，8 寸晶圆产能处于爆满状态。

② 20H2 大陆疫情有效遏制，消费类、汽车和家电终端市场需求反弹，功率 MOS、PMIC、传感器 IC 等产品需求接力，维持产能满载，需求紧张情况持续。

③ 我们认为短期产能吃紧情况将延续至全年，特别是成熟制程产线，长期来看汽车、5G、AIOT 拉动需求。

● 需求反弹、转产、自然灾害多因素，进一步加剧芯片产能挤压

供给端：各晶圆厂虽然有扩产动作，但是短期产能扩充有限；代工厂上调资本支出，设备供应商对全年需求增长保持乐观；上游半导体硅片涨价，成本压力转嫁机制下，下游预计开启新一轮的涨价。

需求端：疫情期间承压行业需求反弹，如汽车行业因为低于消费电子的利润、验证周期长、产品要求高导致晶圆厂转产意愿低，在自然环境因素催化下进一步加剧芯片产能挤压。

● 分立器件对景气度较为敏感，涨价和货期推迟情况进一步加剧

2021Q1 分立器件需求短缺情况进一步加剧，从货期延长状态看达到上一轮周期 18Q1 水平，目前制造和封测环节排产紧张，景气度持续旺盛。

投资建议

半导体景气度持续，建议持续关注产业链上、中、下游龙头标的：

半导体硅片龙头：立昂微；

晶圆制造龙头：中芯国际、华虹半导体；

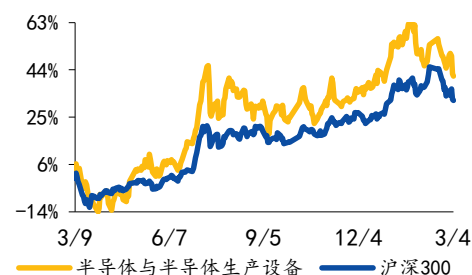
IDM 龙头：华润微、士兰微；

功率器件设计龙头：斯达半导、新洁能。

风险提示

外部冲击风险；景气度持续性不及预期。

过去一年市场行情



资料来源：Wind

相关研究报告

《国元证券行业研究-半导体行业跟踪：华虹半导体，国产功率器件行业风向标》2021.01.20

《国元证券行业研究-半导体行业跟踪：半导体景气度高启，产能领先确立竞争优势》2021.01.15

《国元证券行业研究-半导体行业跟踪：8 寸晶圆产能持续紧张，涨价模式启动》2021.11.01

报告作者

分析师 贺茂飞

执业证书编号 S0020520060001

电话 021-51097188-1937

邮箱 hemaofei@gyzq.com.cn

联系人 王舒磊

电话 021-51097188

邮箱 wangshulei@gyzq.com.cn

附表：重点公司盈利预测

证券代码	证券简称	总市值 (亿元)	PE			PB (MRQ)
			2020A	2021E	2022E	
688981.SH	中芯国际-U	4,621	102.7	133.6	115.9	4.6
0981.HK	中芯国际	1,773	30.7	72.6	62.4	1.8
688396.SH	华润微	811	79.1	58.2	49.2	7.9
1347.HK	华虹半导体	480	74.0	54.8	45.8	2.9
605358.SH	立昂微	367	180.8	121.8	92.8	20.6
600460.SH	士兰微	358	874.3	102.4	71.8	10.5
603290.SH	斯达半导	335	178.4	126.0	92.3	30.1
605111.SH	新洁能	177	117.7	78.4	58.1	15.8

资料来源：Wind，国元证券研究所

2021Q1 景气度旺盛进一步验证，全产业链供应紧张情况预计持续全年。

① 20H1 受到疫情影响，居家办公、在线教育推动电脑、平板类产品需求增长，对应面板驱动 IC、电源管理 IC 及功率元件需求增长，叠加芯片供应商提高安全库存，8 寸晶圆产能处于爆满状态。

② 20H2 大陆疫情有效遏制，消费类、汽车和家电终端市场需求反弹，功率 MOS、PMIC、传感器 IC 等产品需求接力，维持产能满载，需求紧张情况持续。

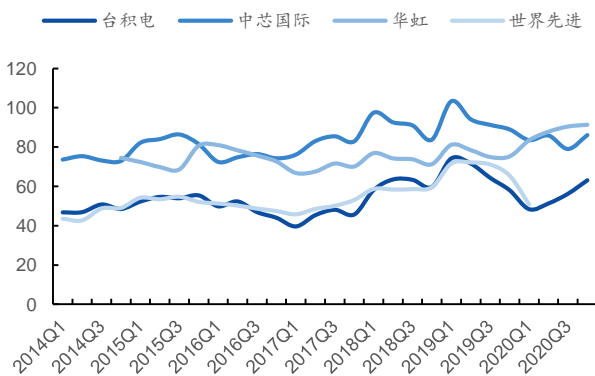
③ 我们认为短期产能吃紧情况将延续至全年，特别是成熟制程产线，长期来看汽车、5G、AIOT 拉动需求。

供需失衡状态持续严峻，短期 8/12 吋产能爆满，8 吋产品向 12 吋线转移需要时间过度。

供给端：

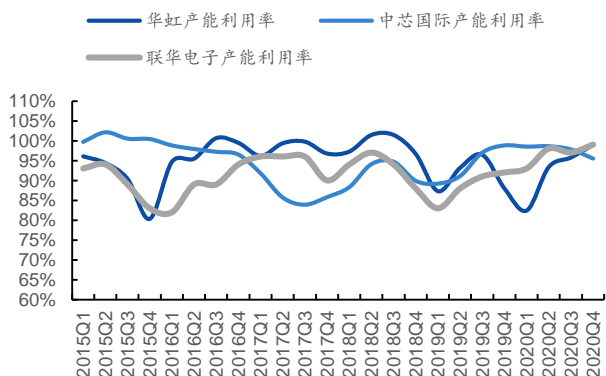
1) 各晶圆厂虽然有扩产动作，但是短期产能扩充有限。短期 8 吋产线扩张速度不及需求端增速，因为 8 吋半导体设备多已停产，二手设备市场数量有限，很难实现快速产能补充。目前晶圆制造大厂存货周转天数持续提升，产能利用率也保持近乎满载。

图 1：存货周转天数



资料来源：Wind，国元证券研究所

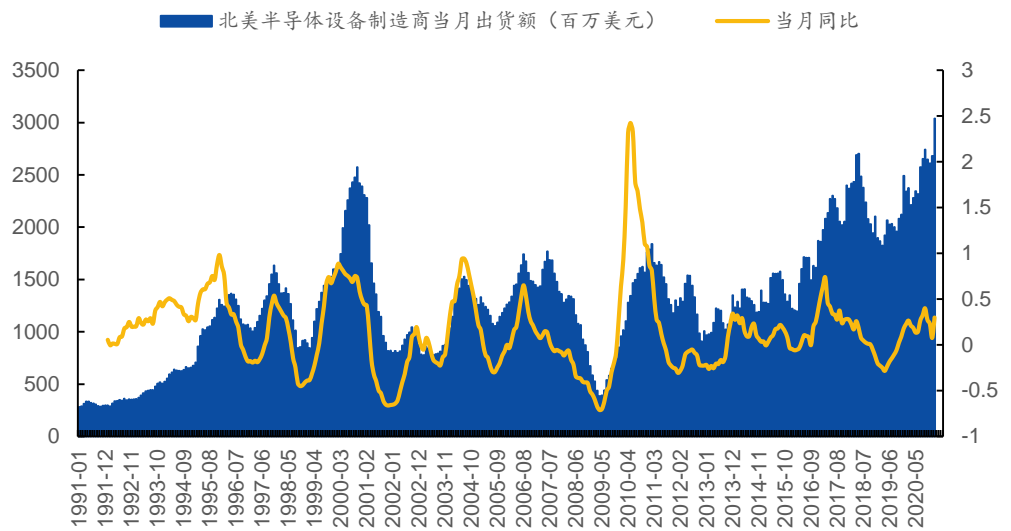
图 2：产能利用率



资料来源：公司公告，国元证券研究所

2) 代工厂上调 2021 年资本支出预期，设备供应商对长期需求增长保持乐观。台积电今年资本支出将达 250-280 亿美元，创历史新高纪录；联电资本支出将达 15 亿美元，同比增加~50%；世界先进今年资本支出 50 亿新台币，同比增加~40%。根据 SEMI 数据，2021 年 1 月北美半导体设备制造商出货金额为 30.4 亿美元，环比提升 13.4%，同比提升 29.9%，创历史新高。全球最大综合性半导体设备龙头应用材料在 21Q1 业绩说明会预测 2021 年前端设备市场将同比增长 20%，DRAM 的投资增长率将超过 NAND，并且逻辑代工先进/成熟产线投资也将显著增长，制造公司将在下半年扩大其生产线。

图 3：北美半导体设备制造商当月出货额及同比



资料来源：SEMI，国元证券研究所

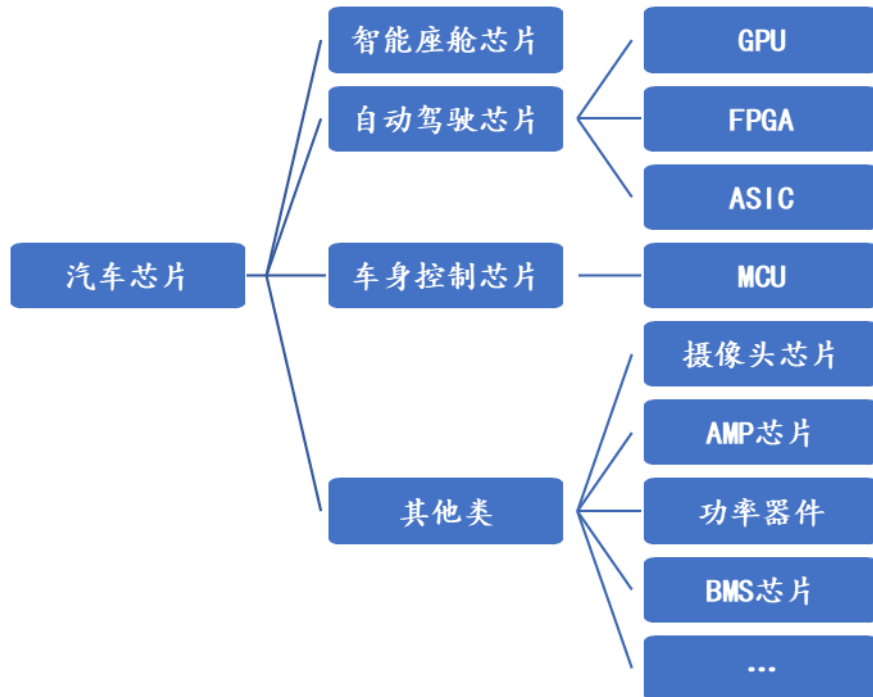
3) 半导体硅片龙头提价，晶圆制造成本提升。3月6日，全球第一大半导体硅片供应商信越化学发布涨价函，从4月起对其所有硅片产品的销售价格提高10-20%。目前，信越化学在全球硅晶圆制造市场的份额高达29.4%，我们认为龙头大幅上调价格除带动硅片价格普涨外，成本压力转嫁机制下，下游预计开启新一轮的涨价。

需求端：

汽车行业需求反弹，低于消费电子的利润、验证周期长、产品要求高导致晶圆厂转产意愿低，在自然环境因素催化下进一步加剧芯片产能挤压。20H1 车企受疫情影响大幅削减汽车芯片订单量，汽车类芯片开始大幅减产。同期居家办公、学习拉动手机、平板等消费电子需求迅速增长，消费电子填充汽车芯片空出的产能。20H2 全球汽车市场开始复苏，近期极端天气和自然灾害导致瑞萨、恩智浦和英飞凌奥斯汀市工厂停产，加剧芯片的供需失衡。

博世及大陆因为主控芯片备货不足导致 ECM 控制器生产供应受限，进而影响到众多整车厂。德国汽车零部件供应商大陆集团表示，尽管生产商已通过扩大产能来应对近期突增的需求，但市场所需的额外供应量需要 6-9 个月才能完成，潜在的供应瓶颈可能会持续全年。

图 4：汽车芯片分类

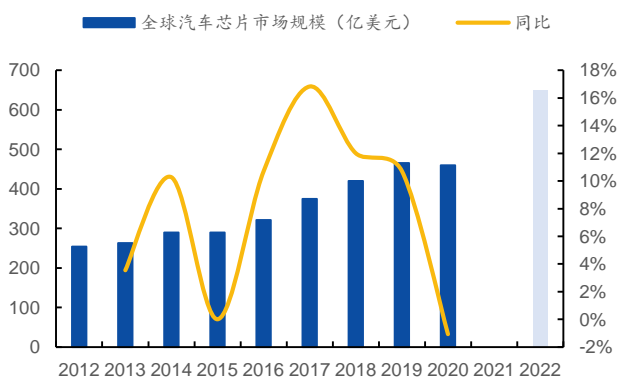


资料来源：公开资料整理，国元证券研究所

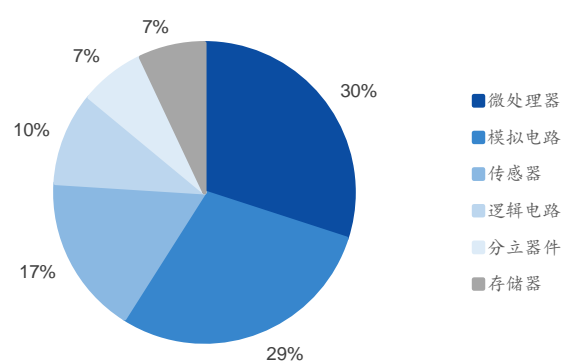
根据 IHS 统计数据，目前全球汽车半导体市场规模约为 410 亿美元，预计 2022 年 将达 650 亿美元。欧洲、美国和日本公司分别占 37%、30%和 25%市场份额，中国公司仅为 3%。据中国汽车芯片产业创新战略联盟数据显示，2019 年中国自主汽车芯片产业规模仅占全球的 4.5%，国内汽车行业中车用芯片自研率仅占 10%，而中国汽车用芯片进口率超 90%，国内汽车芯片市场基本被国外企业垄断。

图 5：全球汽车芯片市场规模及同比

图 6：2019 年全球汽车芯片细分市场占比



资料来源：ICVTank, IHS, 国元证券研究所



资料来源：ICVTank, 国元证券研究所

分立器件价格和货期变化对景气度较为敏感，目前价格普涨、交期推迟情况加剧。一般功率 MOSFET、整流管和晶闸管的交货周期是 8-12 周，根据富昌电子 21Q1 数据显示，分立器件国际大厂低压 MOSFET 交期从上个季度 12-30 周进一步延长

到 17-44 周，价格普涨；高压 MOSFET 交期进一步延长到 16-36 周，价格部分上调；IGBT 交期延长到 18-36 周，价格普涨；肖特基二极管交期进一步延长到 12-40 周，价格普涨。2021 年第一季度分立器件需求短缺情况进一步加剧，从交期延长状态看达到上一轮周期 18Q1 水平。

表 1：全球分立器件龙头供应商交期及价格变化

分立器件 产品	供应商	2018Q2		2020Q4			2021Q1		
		交期	交期趋势	交期	交期趋势	价格趋势	交期	交期趋势	价格趋势
低压 MOSFET	英飞凌	26-38	延长	15-30	延长	上涨	26-44	延长	上涨
	Diodie	26-40	延长	17-22	延长	上涨	17-26	延长	上涨
	安森美(仙童)	24-42	延长	16-26	延长	上涨	22-44	延长	上涨
	安森美	30-42	延长	14-24	延长	上涨	22-44	延长	上涨
	安世半导体	24-30	延长	12-26	延长	稳定	18-30	延长	稳定
	意法半导体	38-42	延长	18-26	延长	稳定	22-26	延长	上涨
	Vishay	26-44	延长	14-16	延长	稳定	16-22	延长	上涨
高压 MOSFET	英飞凌	22-26	延长	18-20	延长	上涨	22-26	延长	上涨
	安森美(仙童)	16-26	延长	16-26	延长	上涨	24-36	延长	上涨
	IXYS	20-26	延长	26-30	稳定	稳定	26-30	延长	上涨
	意法半导体	38-42	延长	14-18	延长	稳定	22-28	延长	稳定
	罗姆半导体	36-40	延长	14-18	延长	稳定	20-26	延长	稳定
	Microsemi	24-28	延长	30-37	延长	上涨	30-	延长	上涨
	Vishay	26-44	延长	15-17	稳定	稳定	16-24	延长	上涨
IGBT	安森美(仙童)	20-24&52	延长	18-22	延长	稳定	22-32	延长	上涨
	英飞凌	26-39	延长	18-26	延长	稳定	18-26	延长	上涨
	Microsemi	20-26	延长	18-20	稳定	稳定	26-32	延长	上涨
	IXYS	20-26	延长	26-30	稳定	稳定	26-30	稳定	上涨
	意法半导体	50	延长	18-24	延长	稳定	22-28	延长	上涨
肖特基二极管	Diodes	12-22	延长	12-20	延长	稳定	12-20	延长	稳定
	安世半导体	20-40	延长	8-16	延长	弹性调整	12-20	延长	上涨
	安森美	20-40	延长	12-18	延长	弹性调整	12-40	延长	上涨
	安森美(仙童)	16-45	延长	12-18	延长	稳定	12-40	延长	上涨

资料来源：富昌电子，国元证券研究所

投资评级说明:

(1) 公司评级定义		(2) 行业评级定义	
买入	预计未来6个月内, 股价涨跌幅优于上证指数20%以上	推荐	预计未来6个月内, 行业指数表现优于市场指数10%以上
增持	预计未来6个月内, 股价涨跌幅优于上证指数5-20%之间	中性	预计未来6个月内, 行业指数表现介于市场指数±10%之间
持有	预计未来6个月内, 股价涨跌幅介于上证指数±5%之间	回避	预计未来6个月内, 行业指数表现劣于市场指数10%以上
卖出	预计未来6个月内, 股价涨跌幅劣于上证指数5%以上		

分析师声明

作者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, 以勤勉的职业态度, 独立、客观地出具本报告。本人承诺报告所采用的数据均来自合规渠道, 分析逻辑基于作者的职业操守和专业能力, 本报告清晰准确地反映了本人的研究观点并通过合理判断得出结论, 结论不受任何第三方的授意、影响。

证券投资咨询业务的说明

根据中国证监会颁发的《经营证券业务许可证》(Z23834000), 国元证券股份有限公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询业务是指取得监管部门颁发的相关资格的机构及其咨询人员为证券投资者或客户提供证券投资的相关信息、分析、预测或建议, 并直接或间接收取服务费用的活动。证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式, 指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析, 形成证券估值、投资评级等投资分析意见, 制作证券研究报告, 并向客户发布的行为。

一般性声明

本报告由国元证券股份有限公司(以下简称“本公司”)在中国人民共和国内地(香港、澳门、台湾除外)发布, 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。若国元证券以外的金融机构或任何第三方机构发送本报告, 则由该金融机构或第三方机构独自为此发送行为负责。本报告不构成国元证券向发送本报告的金融机构或第三方机构之客户提供的投资建议, 国元证券及其员工亦不为上述金融机构或第三方机构之客户因使用本报告或报告载述的内容引起的直接或连带损失承担任何责任。本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息, 但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的信息、资料、分析工具、意见及推测只提供给客户作参考之用, 并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的投资建议或要约邀请。本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。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。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况, 以及(若有必要)咨询独立投资顾问。在法律许可的情况下, 本公司及其所属关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易, 还可能为这些公司提供或争取投资银行业务服务或其他服务。

免责声明

本报告是为特定客户和其他专业人士提供的参考资料。文中所有内容均代表个人观点。本公司力求报告内容的准确可靠, 但并不对报告内容及所引用资料的准确性和完整性作出任何承诺和保证。本公司不会承担因使用本报告而产生的法律责任。本报告版权归国元证券所有, 未经授权不得复印、转发或向特定读者群以外的人士传阅, 如需引用或转载本报告, 务必与本公司研究所联系。 网址: www.gyzq.com.cn

国元证券研究所

合肥	上海
地址: 安徽省合肥市梅山路18号安徽国际金融中心A座国元证券	地址: 上海市浦东新区民生路1199号证大五道口广场16楼国元证券
邮编: 230000	邮编: 200135
传真: (0551) 62207952	传真: (021) 68869125
	电话: (021) 51097188