



## 投资策略研究

## 【粤开行业深度】半导体景气风向标：旺季将至，景气持续

2021年06月07日

## 投资要点

分析师：陈梦洁

执业编号：S0300520100001

电话：010-64814022

邮箱：chenmengjie@y kzq.com

研究助理：姜楠宇

邮箱：jiangnanyu@y kzq.com

## 近期报告

《【粤开策略】2021年6月十大金股及展望》2021-06-01

《【粤开策略】每日数据跟踪-20210602》2021-06-02

《【粤开行业深度】智能网联汽车系列之一：我国汽车产业由大转强的关键，关注四个趋势和三个赛道》2021-06-03

《【粤开策略】每日数据跟踪-20210604》2021-06-04

《【粤开策略大势研判】复苏动能向下游转换，后市配置方向几何（附5月PMI数据解读）》2021-06-06

## 一、行业景气跟踪

## (一) 需求端

**1、智能手机：出货数据出现疲软，迎接下半年旺季。**受印度疫情影响，2021年全球智能手机出货量增速下调至8.5%。中国市场出货数据显疲软。根据信通院数据，4月我国智能手机出货2697万部，同比-33.9%，环比-23.5%。

**2、PC：一季度全球需求增长强劲，零部件短缺致涨价。**今年内一季度PC出货高增。近期PC已开始涨价，IDC数据显示，今年Q1季度，中国笔记本电脑市场出货均价环比上涨6.1%。

## (二) 库存端

**主动补库存阶段，密切关注需求端，警惕重复下单。**芯片设计/IDM厂商存货金额回升，代工库存继续增加，表明下游设计厂商的订单饱满。芯片前置时间创新高，警惕重复下单。当前半导体产业链整体处于主动补库存初期，后续重点跟踪需求变化的拐点。

## (三) 供给端

**1、产能利用率：封测产能紧张态势持续，日月光在最新21Q1财报中指出，封测业务景气持续，环比继续保持成长，就封测业务而言，相较于20Q4的高点，仍保持环比+2.96%。封测企业经营效率随产能利用率提升而改善。**

**2、资本开支：全球最大的三家晶圆厂都在计划投资扩产，半导体进入新投资周期。**

**3、半导体设备：4月北美和日本半导体制造设备出货额继续高增。**

**4、硅片：下游晶圆产能紧张局面传导至硅片端。**21Q1全球硅片出货量3337百万平方英寸，同比+14.3%，环比+4.3%。日本硅晶圆大厂胜高Sumco日前表示市场需求依然强劲，8寸及12寸硅晶圆报价持续上涨。

## (四) 价格端

存储价格DRAM现货价格略有回调，NAND价格企稳，6月DXI指数回升，较前一周上涨1.04%。近期多家原厂再发涨价函，产业链持续涨价显示景气度持续。

## (五) 销售端

全球半导体销售额继续同比高增，验证半导体行业高景气及上行趋势。根据SIA，2021年3月全球半导体销售额达到411亿美元，同比大幅增长18%，同比增幅创过去两年来新高。WSTS预测2021年全球半导体销售额同比增长10.9%。



## 二、产业链跟踪

(一) 设计：大尺寸驱动 IC 等产品景气度高涨

(二) 代工：一季度前十大晶圆代工业者总产值再次突破单季历史新高，达 227.5 亿美元，季增 1%，前十大晶圆代工厂占据 96% 的份额，市场呈高度集中态势。

(三) 封测：封装测试与半导体行业景气度相关性极高，自 2019Q3 起逐渐回暖。台湾封测板块营收 4 月同比+13.29%，环比+0.88%。封测企业业绩将受益于产能扩张，及封测涨价。

(四) 设备和材料：设备和材料作为产业链上游环节，长期国产替代空间广阔，短期受益于晶圆厂扩产建设，同时中美贸易摩擦也助推了设备和材料国产化的进程。设备和材料个股 21Q1 业绩高增。消息面上，近日多家媒体报道称由于日本信越化学 KrF 光刻胶产能不足等原因导致中国大陆多家晶圆厂 KrF 光刻胶供应紧张，部分中小晶圆厂 KrF 光刻胶甚至出现了断供。关注国内 A 股包括彤程新材、晶瑞股份、雅克科技、久日新材等。

## 三、投资建议

综合供需端及价格因素看，半导体行业仍处于景气上行期。(1) 供给方面中国台湾疫情尚未有效控制，半导体产能紧缺或加剧。(2) 需求端 5 月以来手机销售出现疲软，印度疫情恶化导致需求不确定性。一方面当前半导体产业链处于主动不库存初期，尚有补库需求；另一方面后续仍需要跟踪和验证智能手机/PC/汽车等终端需求是否在减弱。(3) 价格端，2020 年 Q3 以来半导体公司纷纷上调产品价格，芯片涨价延续。因而在需求回暖、产能紧张、涨价蔓延等供需矛盾之下，有望驱动国内半导体产业链公司业绩持续增长。

国产替代+行业周期上行是当下半导体板块的两大核心逻辑。(1) 国产替代角度，扩产周期中，国内半导体设备和材料公司受益确定性较强，产能及定价权较强的半导体设计公司亦将受益。(2) 行业周期角度，上游半导体及设备材料相对安全乐观；中游零组件及下游 OEM/ODM 组装领域由于资产较重，在行业上行周期中业绩弹性更大，但在缺货断料及需求判断方面的不确定性也相对更大。

推荐关注：1) 半导体设计/IDM：设计细分龙头韦尔股份、卓胜微、兆易创新、澜起科技、紫光国微、圣邦股份、晶晨股份、思瑞浦、恒玄科技、中颖电子、乐鑫科技等。2) 半导体代工企业：中芯国际、华虹半导体、三安光电。3) 半导体设备及材料：北方华创、中微公司，国内光刻胶标的彤程新材、晶瑞股份、上海新阳、南大光电等。

风险提示：疫情防控不及预期、下游需求不及预期、产能建设进展不及预期、原材料价格波动风险。



## 目 录

一、半导体板块行情回顾.....	5
二、行业景气跟踪.....	9
(一) 需求端.....	9
1、智能手机：出货数据出现疲软，迎接下半年旺季.....	9
2、PC：一季度全球需求增长强劲，零部件短缺致涨价.....	10
(二) 库存端：主动补库存阶段，密切关注需求端警惕重复下单.....	11
(三) 供给端.....	12
1、产能利用率.....	12
2、资本开支.....	13
3、半导体设备.....	14
4、硅片.....	14
(四) 价格端.....	15
(五) 销售端.....	15
三、产业链跟踪.....	16
(一) 设计：大尺寸驱动 IC 等产品景气度高涨.....	16
(二) 代工.....	17
(三) 封测.....	17
(四) 设备和材料.....	18
四、投资建议.....	18

## 图表目录

图表 1：主要指数情况.....	5
图表 2：今年以来主要指数情况.....	5
图表 3：申万电子指数相对创业板指走势.....	5
图表 4：申万半导体指数相对创业板指走势.....	5
图表 5：上周申万一级行业涨跌幅.....	6
图表 6：上周申万电子二级行业涨跌幅.....	6
图表 7：上周中信半导体三级行业涨跌幅.....	6
图表 8：电子板块 PE(TTM).....	7
图表 9：半导体板块 PE(TTM).....	7
图表 10：上周半导体板块个股表现.....	7
图表 11：上周半导体板块个股表现.....	8
图表 12：全球季度智能手机出货量（百万部）.....	9
图表 13：中国月度智能手机出货量（万部）.....	9
图表 14：中国月度 5G 手机出货量（万部）及占比.....	9
图表 15：2019-2021 印度手机销量（百万部）.....	9
图表 16：全球 PC 出货增长率.....	10



图表 17：2021 年一季度全球 PC 市场统计 .....	10
图表 18：全球 PC 出货情况（千台） .....	10
图表 19：中国电子计算机月度产量（万台） .....	10
图表 20：台股 PC 品牌及代工厂商 4 月营收及增速情况 .....	11
图表 21：联发科（IC 设计）存货情况 .....	12
图表 22：英特尔（IDM）存货情况 .....	12
图表 23：Gartner 库存指数半导体供应链追踪 .....	12
图表 24：台积电（代工）存货（亿美元） .....	12
图表 25：日本产能利用率指数 .....	13
图表 26：封测企业总资产周转率 .....	13
图表 27：主要晶圆厂资本开支情况（亿美元） .....	13
图表 28：北美半导体制造设备月度出货额（百万美元）及同比（%） .....	14
图表 29：日本半导体制造设备月度出货额（百万日元）及同比（%） .....	14
图表 30：全球硅片季度出货量（百万平方英寸）及同比 .....	14
图表 31：DRAM 现货平均价 .....	15
图表 32：NANDFlash 现货平均价 .....	15
图表 33：全球半导体月度销售额（十亿美元） .....	15
图表 34：全球半导体市场规模及 2021 预测 .....	15
图表 35：台股 IC 设计厂商月度营收及同比 .....	16
图表 36：联发科月度营收及同比 .....	16
图表 37：联咏月度营收及同比 .....	16
图表 38：瑞昱营收及同比 .....	16
图表 39：台股 IC 制造月度营收及同比 .....	17
图表 40：2021Q1 全球前十大晶圆代工业者营收排名（百万美元） .....	17
图表 41：台股 IC 封测板块营收及同比 .....	18
图表 42：封测龙头日月光月度营收及同比 .....	18
图表 43：台股半导体材料板块营收及同比 .....	18
图表 44：北方华创（半导体设备）营收及同比 .....	18



## 一、半导体板块行情回顾

上周 ( 2021/5/31-2021/6/4 ) A 股创业板指表现相对较好, 上涨 0.32%, 全球各半导体指数均有上涨, 台湾半导体指数上涨 0.88%, 台湾电子指数上涨 1.02%, 费城半导体指数上涨 0.87%, 申万半导体指数上涨 2.16%。

申万一级行业中, 电子板块周涨幅排名第 14 位。根据 Wind 数据, 截止 2021 年 6 月 4 日, 电子板块 ( 申万一级行业分类标准 ) 周涨幅为 0.64%, 在 28 个子行业中排名第 14 位, 较前一周降低 5 位。

今年 A 股半导体总体跑输海外半导体指数。2021 年年初至今, 费城半导体指数 / 台湾半导体指数涨幅分别为 +14.98% / +15.24%。近期台湾半导体指数相对跑输, 主要由于台湾新冠疫情扩散影响。

图表1：主要指数情况

代码	名称	周报点	周涨跌幅	月涨跌幅	年涨跌幅
000001.SH	上证指数	3,591.84	-0.25%	-0.65%	3.42%
399001.SZ	深证成指	14,870.91	0.12%	-0.84%	2.77%
399006.SZ	创业板指	3,242.61	0.32%	-2.01%	9.32%
000300.SH	沪深300	5,282.28	-0.73%	-0.92%	1.36%
801080.SI	电子(申万)	4,707.39	0.64%	-0.58%	-0.57%
SOX.GI	费城半导体指数	3,214.14	0.87%	0.87%	14.98%
TWSE020	台湾电子指数	819.09	1.02%	-0.59%	13.71%
TWSE071	台湾半导体指数	408.71	0.88%	-0.64%	15.24%
886063.WI	半导体指数 (申万)	5,613.70	2.16%	-1.02%	2.79%

资料来源：wind、粤开证券研究院，数据更新至 2021/6/4

图表2：今年以来主要指数情况



资料来源：wind、粤开证券研究院

图表3：申万电子指数相对创业板指走势



资料来源：wind、粤开证券研究院，数据更新至 2021/6/4

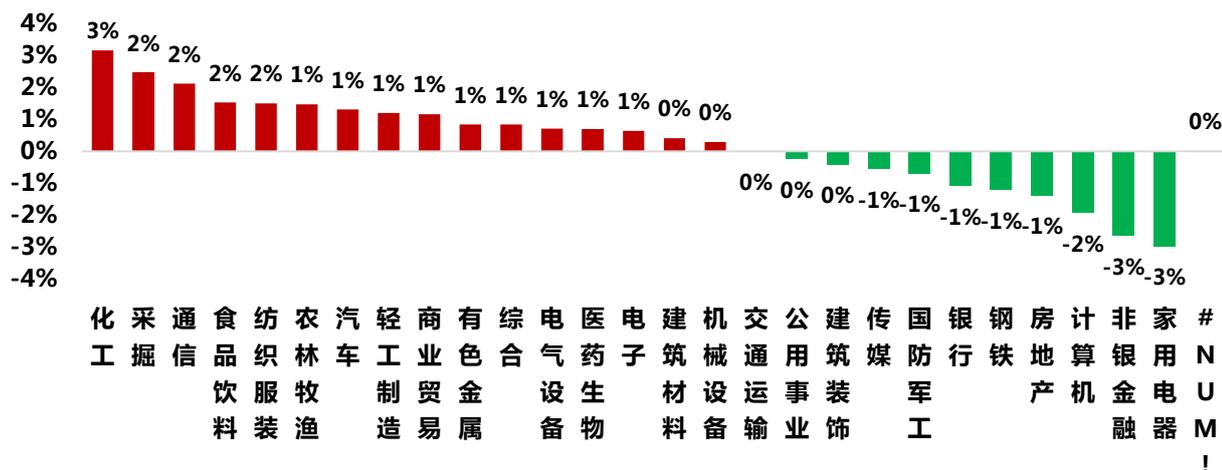
图表4：申万半导体指数相对创业板指走势



资料来源：wind、粤开证券研究院



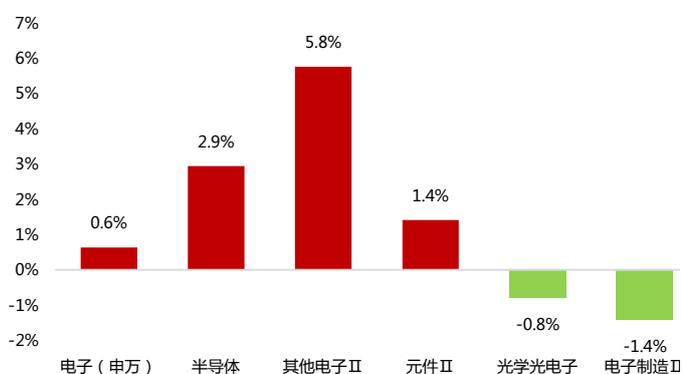
图表5：上周申万一级行业涨跌幅



资料来源：wind、粤开证券研究院

细分板块来看，上周其他电子（5.8%）、半导体（2.9%）、元件（1.4%）跑赢电子指数；半导体子行业中，受光刻胶短缺影响，半导体材料（10.8%）、半导体设备（9.1%）涨幅居前。

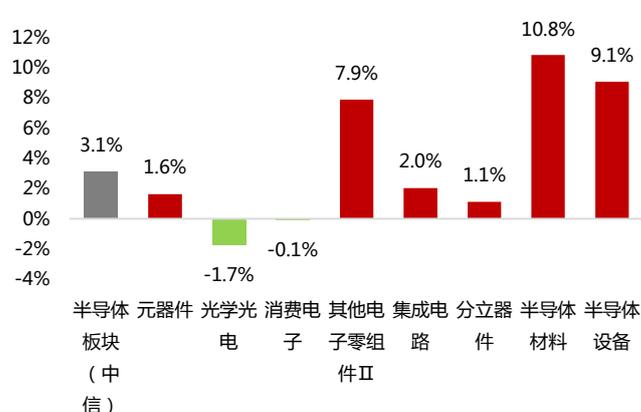
图表6：上周申万电子二级行业涨跌幅



资料来源：wind、粤开证券研究院

注：数据区间 2021/5/31-2021/6/4

图表7：上周中信半导体三级行业涨跌幅

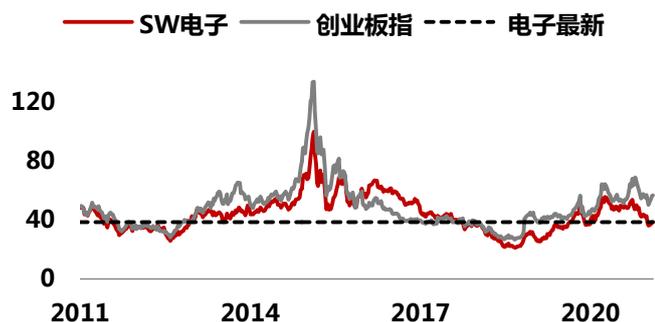


资料来源：wind、粤开证券研究院

估值整体接近历史平均水平。截止 2021 年 6 月 4 日，电子板块的 PE（TTM）为 38.6 倍，较前一周提升 0.18，为近十年的 34.8%分位水平。半导体指数的 PE（TTM）为 81.6 倍，为近 10 年 59.8%分位水平，较前一周提升 2.06。

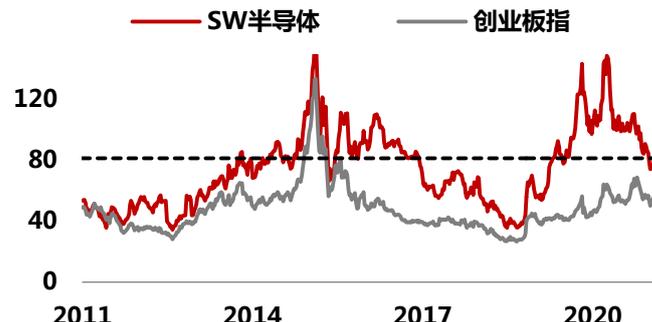


图表8：电子板块 PE(TTM)



资料来源：wind、粤开证券研究院，数据更新至 2021/6/4

图表9：半导体板块 PE(TTM)



资料来源：wind、粤开证券研究院

个股角度，上周涨幅较大的个股有天华超净 (28.2%)、力合微 (23.6%)、南大光电 (18.1%) 等，主要集中在上游设备和材料板块，封测、代工板块表现相对偏弱。

图表10：上周半导体板块个股表现

股票代码	公司名称	行业	市值 (亿元)	区间行情 (%)			PE TTM	PB MRQ
				本周	本月	本年		
603501.SH	韦尔股份	设计	2,485	-0.1	-4.9	23.9	75	20
300782.SZ	卓胜微	设计	1,383	0.8	-2.7	30.9	98	23
603986.SH	兆易创新	设计	947	6.8	5.4	1.4	93	9
002049.SZ	紫光国微	设计	803	-0.6	-4.9	-1.0	85	15
688008.SH	澜起科技	设计	665	-0.1	-1.9	-29.1	68	8
603160.SH	汇顶科技	设计	589	1.9	0.8	-17.3	37	7
600460.SH	士兰微	设计	510	-0.8	-1.8	55.5	213	14
688256.SH	寒武纪-U	设计	479	3.8	0.9	-18.4	-90	8
300661.SZ	圣邦股份	设计	426	-2.0	-4.1	3.2	128	27
688536.SH	思瑞浦	设计	417	7.7	-2.4	20.6	242	16
300223.SZ	北京君正	设计	415	3.5	2.4	-3.1	229	5
603893.SH	瑞芯微	设计	404	15.6	6.2	34.1	101	17
688099.SH	晶晨股份	设计	378	7.5	7.2	16.8	155	12
688608.SH	恒玄科技	设计	339	1.7	-2.3	-14.7	121	6
688521.SH	芯原股份-U	设计	322	9.4	1.9	-18.2	-1,062	12
002180.SZ	纳思达	设计	286	2.4	1.1	-0.5	105	3
688368.SH	晶丰明源	设计	217	2.3	0.1	104.0	160	16
300327.SZ	中颖电子	设计	171	5.3	4.3	86.0	73	15
600171.SH	上海贝岭	设计	144	16.7	11.6	43.7	23	4
688699.SH	明微电子	设计	138	-3.1	-5.9	236.8	85	12
300671.SZ	富满电子	设计	137	17.3	18.1	101.2	88	13
300672.SZ	国科微	设计	136	-8.4	-5.2	72.3	127	11
300613.SZ	富瀚微	设计	123	17.1	14.7	27.2	133	9
603068.SH	博通集成	设计	102	-4.7	-5.2	-20.2	370	5
688037.SH	芯源微	设计	89	4.8	-0.7	2.8	140	11
688595.SH	芯海科技	设计	71	4.0	-2.9	9.6	102	8
300053.SZ	欧比特	设计	59	1.2	0.6	-7.2	55	2
300077.SZ	国民技术	设计	57	18.4	-1.3	25.8	853	5
688123.SH	聚辰股份	设计	55	12.7	8.4	-24.6	34	4
688589.SH	力合微	设计	35	23.6	20.4	-2.0	110	5
600745.SH	闻泰科技	IDM	1,083	-1.0	-0.7	-12.2	45	4
688396.SH	华润微	IDM	832	3.0	1.3	0.8	67	8
688981.SH	中芯国际	代工	4,356	-1.1	-2.0	-4.5	88	4
1347.HK	华虹半导体	代工	540	-1.5	-0.4	-5.7	62	3

资料来源：wind、粤开证券研究院



图表11：上周半导体板块个股表现

股票代码	公司名称	行业	市值 (亿元)	区间行情 (%)			PE TTM	PB MRQ
				本周	本月	本年		
002371.SZ	北方华创	设备	1,038	11.7	11.1	15.6	178	15
688012.SH	中微公司	设备	733	6.8	4.8	-13.0	121	16
300316.SZ	晶盛机电	设备	558	4.9	0.8	44.3	56	10
688200.SH	华峰测控	设备	249	2.5	-0.6	8.6	131	11
300567.SZ	精测电子	设备	154	4.0	2.2	1.2	51	9
603690.SH	至纯科技	设备	119	4.2	1.7	-4.6	34	3
688135.SH	利扬芯片	设备	57	14.4	8.5	-3.1	94	6
002129.SZ	中环股份	材料	873	6.7	0.1	13.1	63	4
688126.SH	沪硅产业-U	材料	700	15.8	13.2	-14.8	467	7
605358.SH	立昂微	材料	354	0.2	-0.8	-26.7	144	18
002409.SZ	雅克科技	材料	335	7.7	6.3	20.6	80	7
300054.SZ	鼎龙股份	材料	172	2.6	2.6	-2.4	-126	5
688019.SH	安集科技	材料	135	0.4	-2.0	-14.5	102	13
300236.SZ	上海新阳	材料	134	8.0	4.8	-13.0	50	4
300390.SZ	天华超净	材料	259	28.2	19.8	81.2	67	19
300346.SZ	南大光电	材料	144	18.1	12.3	-12.1	152	11
600206.SH	有研新材	材料	111	7.3	-2.4	-1.4	50	3
300666.SZ	江丰电子	材料	98	2.0	0.5	-11.7	66	9
003026.SZ	中晶科技	材料	86	1.6	1.0	82.7	78	11
688233.SH	神工股份	材料	75	12.3	1.2	7.9	55	6
688550.SH	瑞联新材	材料	65	5.6	-3.4	7.0	33	2
603290.SH	斯达半导	分立器件	366	-3.2	-3.6	-5.0	160	30
300373.SZ	扬杰科技	分立器件	238	5.4	4.3	5.0	50	5
300623.SZ	捷捷微电	分立器件	222	3.1	1.6	4.4	65	9
605111.SH	新洁能	分立器件	181	-1.3	-2.6	-8.3	95	15
688508.SH	芯朋微	分立器件	96	10.8	4.5	-9.8	82	7
002079.SZ	苏州固锝	分立器件	81	-1.4	-2.0	2.3	63	4
600360.SH	华微电子	分立器件	71	-1.9	-2.6	-11.3	193	2
300046.SZ	台基股份	分立器件	54	-1.2	-2.9	-9.3	111	5
300831.SZ	派瑞股份	分立器件	42	3.2	-2.4	-32.1	125	6
603005.SH	晶方科技	封测	213	1.0	-0.1	-2.5	48	6
600667.SH	太极实业	封测	170	0.9	0.0	-14.7	20	2
600584.SH	长电科技	封测	619	1.6	0.4	-18.3	40	4
002185.SZ	华天科技	封测	351	0.8	0.0	-5.9	38	4
002156.SZ	通富微电	封测	265	2.6	1.9	-20.9	52	3
600703.SH	三安光电	LED芯片	1,298	5.8	4.7	7.3	110	4
300708.SZ	聚灿光电	LED芯片	59	0.4	-0.8	-14.5	187	8
300323.SZ	华灿光电	LED芯片	120	-1.7	-1.5	-20.8	194	2
300102.SZ	乾照光电	LED芯片	53	-6.8	-7.7	25.4	-34	2

资料来源：wind、粤开证券研究院



## 二、行业景气跟踪

从需求、库存、供给、价格、销售五个维度对全球半导体景气度进行跟踪分析。

### (一) 需求端

#### 1、智能手机：出货数据出现疲软，迎接下半年旺季

受印度疫情影响，2021 年全球智能手机出货量增速下调至 8.5%。根据 IDC，全球一季度智能手机出货 3.5 亿部，同比增长 25.5%。根据 TrendForce 此前统计的数据，自 2019 年以来印度已称为智能手机的第二大市场。受疫情影响，印度国内经济及各大智能手机品牌的生产和销售受到遏制，TrendForce 将 2021 年全球智能手机产量的同比增长预测从 9.4% 下调至 8.5%，年产量为 13.6 亿部，未来不排除进一步下调的可能。

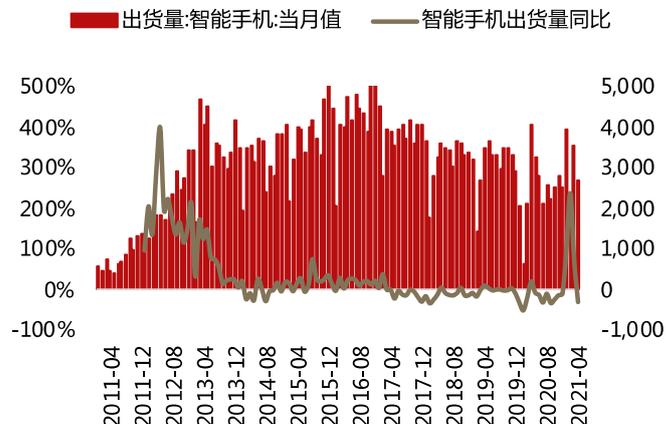
**中国市场出货数据显疲软。**根据信通院数据，4 月我国智能手机出货 2697 万部，同比-33.9%，环比-23.5%；其中 5G 手机出货量 2142 万部，同比+30.8%，占智能手机总出货量的 79.4%，环比提升 1.4pct。手机出货量的下滑，部分由于一季度报复性增长透支了一部分需求；手机价格上涨以及新上市机型缺乏卖点，也造成消费者换机动力不足。根据中国移动终端实验室 2021 年 4 月公布的《2020 年第二期 5G 终端消费趋势报告》，我国手机用户的换机周期平均为 25.3 个月，比 2020 年 10 月报告的结果延长 0.7 个月，预计国内手机市场需求端乏力依然是出货量最大的阻碍。

图表12：全球季度智能手机出货量（百万部）



资料来源：IDC、粤开证券研究院

图表13：中国月度智能手机出货量（万部）



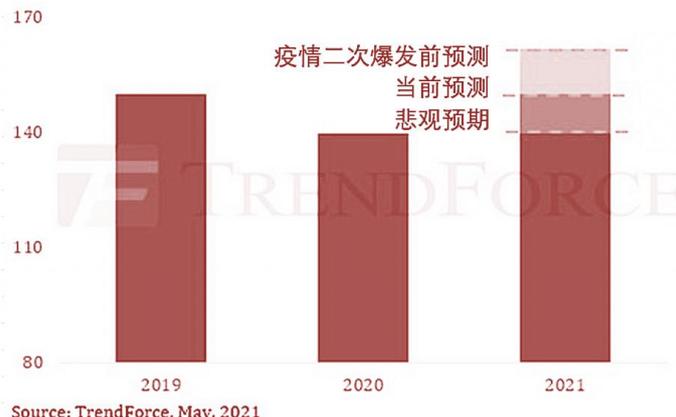
资料来源：工信部、粤开证券研究院

图表14：中国月度 5G 手机出货量（万部）及占比

图表15：2019-2021 印度手机销量（百万部）



资料来源：工信部、粤开证券研究院



资料来源：Trendforce、粤开证券研究院

## 2、PC：一季度全球需求增长强劲，零部件短缺致涨价

**今年内一季度 PC 出货高增。**根据 Canalsys 2021 年 Q1 全球 PC 市场出货 8270 万台，同比增长 55%，是 2012 年以来最高的第一季度出货量。高增长一方面由于 2020 年订单积压，另一方面源于小企业逐渐复苏带来的新增需求。Canalys 预计，由于 PC 的各种部件的供货量严重短缺（例如屏幕、GPU 还有一些 PC 内部的芯片等），预计 2021 年全球 PC 市场（包括平板电脑）的出货量增长 8% 达到 4.97 亿台。根据国家统计局数据，我国 4 月电子计算机产量 3750.7 万台，同比+10.8%，环比-14.7%。台湾 PC 品牌及代工厂商 4 月营收数据多数同比增长、环比下滑，主要系季节性因素。

**近期 PC 已开始涨价。**IDC 数据显示，今年 Q1 季度，中国笔记本电脑市场出货均价环比上涨 6.1%，已开始涨价。据联想 CEO 杨元庆表示，“从现在的趋势看，（供应）短缺必然带来零部件的价格上升。我们会消化其中一部分，除此之外的部分则通过调整价格来实现，这是一个动态的过程。”据快科技，5 月初华为 MateBook 系列笔记本经全面涨价，幅度 300 元至 600 元不等，其中涨幅最大的是 MateBook142021i5/16GB/512GB/MX450，原价 6399 元，现在涨价至 6999 元。

图表16：全球 PC 出货增长率



资料来源：Canalys、粤开证券研究院

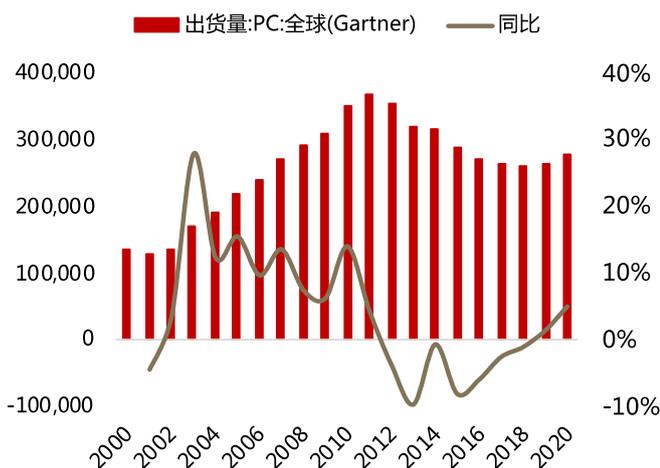
图表17：2021 年一季度全球 PC 市场统计

厂商(公司)	2021 年第一 季度出货量	2021 年第一 季度市场份额	2020 年第一 季度出货量	2020 年第一 季度市场份额	年度增 长率
联想	20,400	24.7%	12,702	23.8%	60.6%
惠普	19,237	23.3%	11,701	21.9%	64.4%
戴尔	12,948	15.7%	10,496	19.6%	23.4%
苹果	6,605	8.0%	3,219	6.0%	105.2 %
宏碁	5,690	6.9%	3,125	5.8%	82.1%
其他	17,795	21.5%	12,227	22.9%	45.5%
合计	82,675	100.0%	53,470	100.0%	54.6%

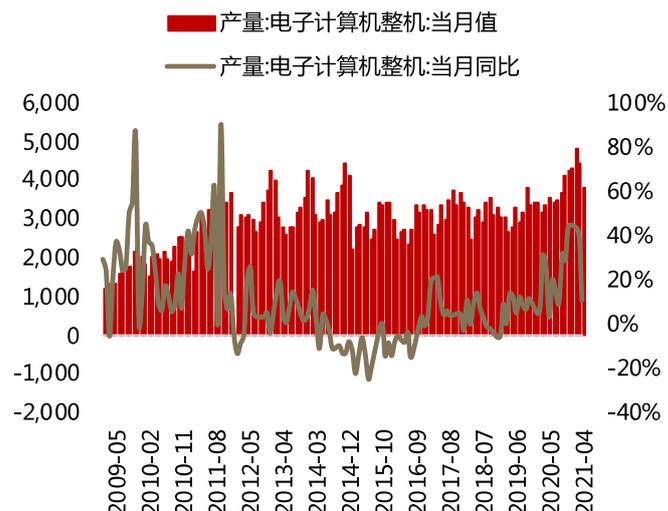
资料来源：Canalys、粤开证券研究院

图表18：全球 PC 出货情况（千台）

图表19：中国电子计算机月度产量（万台）



资料来源：Gartner、粤开证券研究院



资料来源：国家统计局、粤开证券研究院

图表20：台股 PC 品牌及代工厂商 4 月营收及增速情况

2021-04	月度营收	同比	近一年月度同比	环比	近一年月度环比
华硕	391.39	72.2%		-14.7%	
宏碁	249.50	26.3%		-10.1%	
鸿海	5,004.91	31.4%		13.4%	
和硕	930.55	-10.3%		15.8%	
广达	848.37	1.7%		-10.2%	
仁宝	893.50	-5.3%		-17.4%	
纬创	682.21	2.0%		-1.3%	
英业达	381.95	-22.5%		-6.8%	

资料来源：wind、粤开证券研究院

## （二）库存端：主动补库存阶段，密切关注需求端警惕重复下单

芯片成品的库存包括三个部分，芯片设计/IDM 公司的库存、分销商的库存、及终端应用厂商的库存。

**芯片设计/IDM 厂商存货金额回升。**Fabless 联发科存货金额大幅回升，表明进行了备货应对下游需求；海外 IDM 厂英特尔存货金额微升，存货周转天数仍然维持在较低水平，或由于 MCU/电源管理/功率半导体等紧缺尚未缓解。

**代工库存继续增加，表明下游设计厂商的订单饱满。**台积电 20Q3/20Q4/21Q1 存货分别为 38/49/54 亿美元，自 2020Q1 起存货上升，2021Q1 存货环比继续提升。代工端库存增加显著，表明下游设计厂商下达的订单仍然饱满。

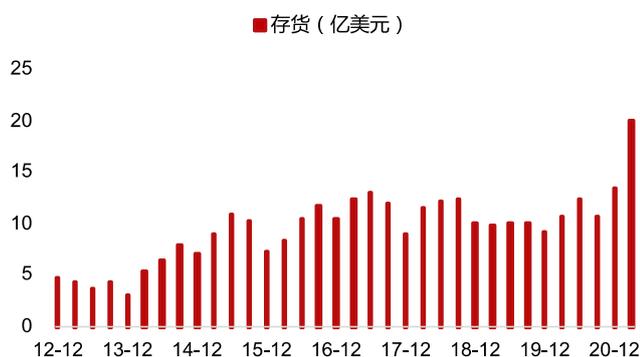
**芯片前置时间创新高，警惕重复下单。**根据 SusquehannaFinancialGroup，芯片前置时间（订购芯片与交付之间的时间间隔）在 4 月增加到 17 周，创 2017 年以来的最高纪录。交货前置时间是判断供需状况的指标，上一轮高点出现在 2018 年（约 14 周），随后 2019 年内半导体产业销售下滑。前置时间拉长通常被视为厂商囤货预兆，囤货可能导致积累过多库存，订单突然减少，后续需密切跟踪需求端变化趋势。



当前半导体产业链整体处于主动补库存初期，后续重点跟踪需求变化的拐点。一个完整的库存周期通常包括四个阶段：(1) 被动去库存，需求上升库存下降；(2) 主动补库存，需求上升库存上升；(3) 被动补库存，需求下降库存上升；(4) 主动去库存，需求下降库存下降。当前存货周转天数仍处于较低水平，处于主动补库存的初期阶段。

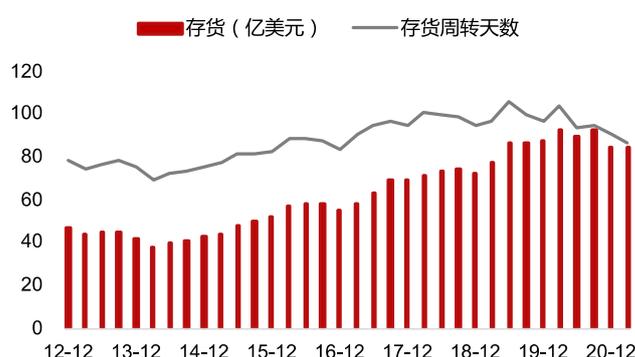
业界普遍预测芯片短缺将持续至 2022 年。根据 Gartner 预测，全球半导体供应短缺将持续至 22Q2，而基板产能限制可能会延长到 22Q4。台积电在 21Q1 说法会上指出，预计成熟制程供应紧张将持续至 2022 年。英特尔 CEO Pat Gelsinger 表示，公司正抓紧时间调整其晶圆厂产线，预计 6-9 个月内可以为汽车和医疗设备厂商提供芯片生产，但芯片荒问题彻底解决至少需要 2 年时间。

图表21：联发科（IC 设计）存货情况



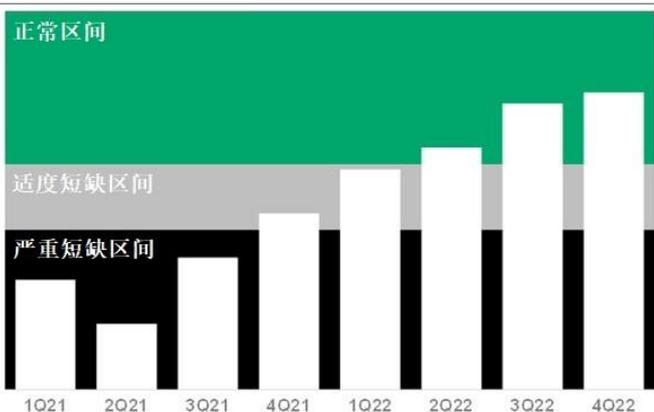
资料来源：Wind、粤开证券研究院

图表22：英特尔（IDM）存货情况



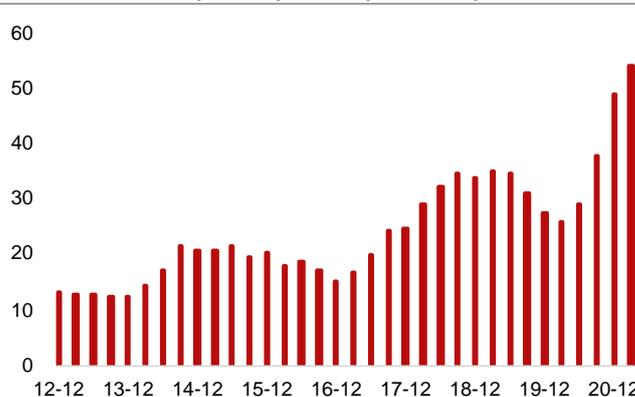
资料来源：wind、粤开证券研究院

图表23：Gartner 库存指数半导体供应链追踪



资料来源：Gartner、粤开证券研究院

图表24：台积电（代工）存货（亿美元）



资料来源：wind、粤开证券研究院

### (三) 供给端

#### 1、产能利用率

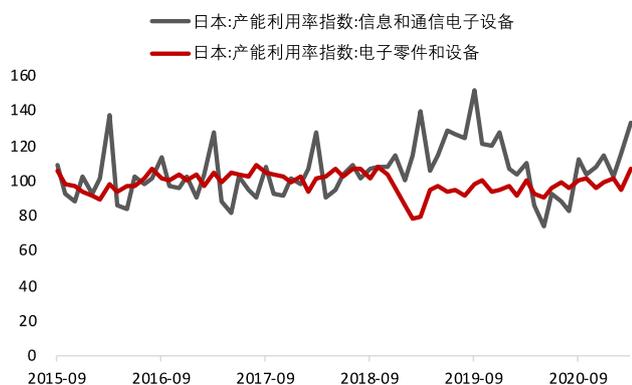
封测产能紧张态势持续。日月光在最新 21Q1 财报中指出，封测业务景气持续，环比继续保持成长，就封测业务而言，相较于 20Q4 的高点，仍保持环比+2.96%。

封测企业经营效率随产能利用率提升而改善。日本产能利用率指数上行，尽管



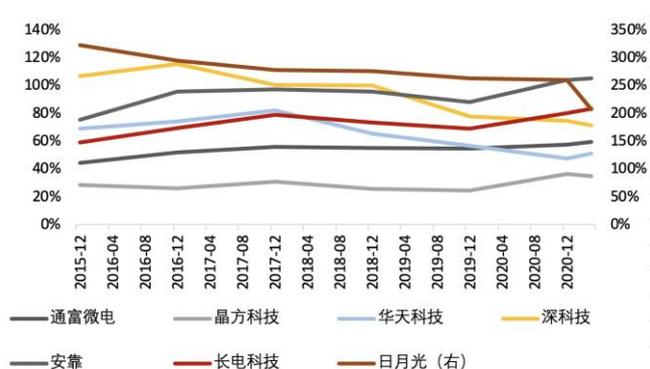
21Q1 为传统淡季，长电科技、晶方科技、通富微电的总资产周转率提升，印证了下游需求旺盛带动封测稼动率持续满载。

图表25：日本产能利用率指数



资料来源：日本经济产业省、粤开证券研究院

图表26：封测企业总资产周转率



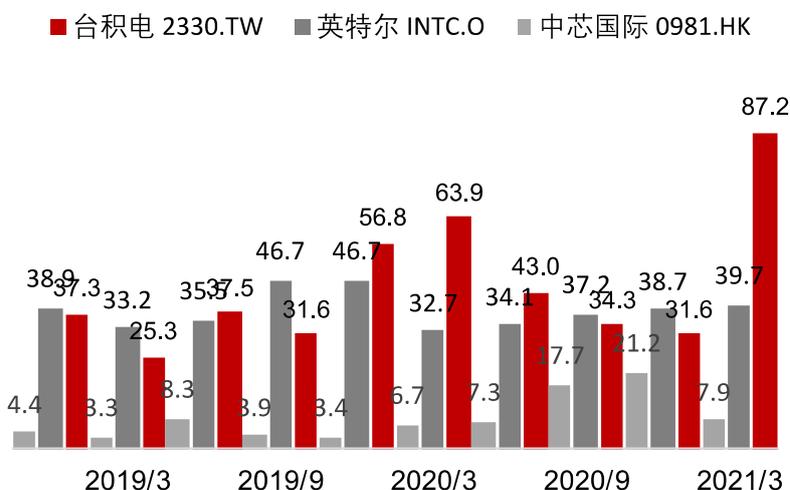
资料来源：wind、粤开证券研究院

## 2、资本开支

全球最大的三家晶圆厂都在计划投资扩产，半导体进入新投资周期。英特尔宣布投资 200 亿美元在亚利桑那州新建两座晶圆厂；台积电将在未来三年投资 1000 亿美元来扩大产能，2021 年投资预算提升至 300 亿美元，几乎是 2020 年的两倍；韩国第二大芯片厂 SK 海力士千亿美元扩产计划获批；三星也正计划增资 170 亿美元在德州建造一座新的晶圆厂；联电 2021 年资本支出将达 15 亿美元；世界先进资本支出也从 2020 年的新台币 35.4 亿元，提升至 2021 年的新台币 50 亿元。

国内方面，中芯国际今年资本开支为 43 亿美元，其中大部分用于成熟工艺的扩产；北方华创拟定增募资不超过 85 亿元，布局新技术并拓产扩能。目前国家集成电路产业投资基金二期已经全面进入了投资阶段，投资方向将注重国产设备与材料领域的投资，从而带动国产半导体设备厂商实现大发展。

图表27：主要晶圆厂资本开支情况（亿美元）



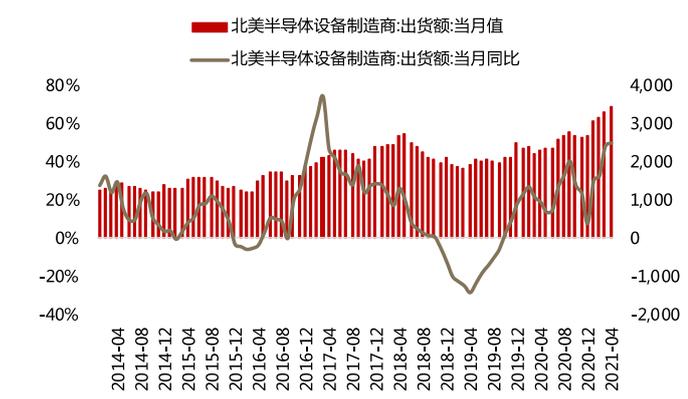
资料来源：wind、粤开证券研究院



### 3、半导体设备

4月北美和日本半导体制造设备出货额继续高增。日本半导体制造设备出货额同比+35.5%；北美半导体设备制造商出货额同比+49.5%。设备出货额是半导体景气程度的先行指标，高景气延续。目前芯片代工厂商的产能普遍紧张，汽车等多领域芯片供不应求，对8英寸晶圆的多代工需求强劲，部分厂商在建8英寸晶圆厂，在设备方面依旧会有较高支出。

图表28：北美半导体制造设备月度出货额（百万美元）及同比（%）



资料来源：wind、粤开证券研究院

图表29：日本半导体制造设备月度出货额（百万日元）及同比（%）



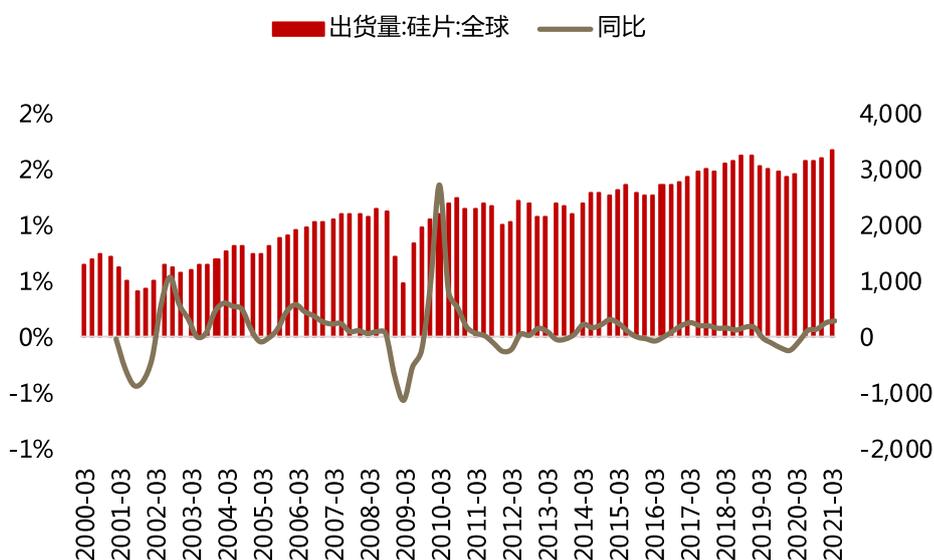
资料来源：wind、粤开证券研究院

### 4、硅片

下游晶圆产能紧张局面传导至硅片端。21Q1全球硅片出货量3337百万平方英寸，同比+14.3%，环比+4.3%。

日本硅晶圆大厂胜高 Sumco 日前表示市场需求依然强劲，8寸及12寸硅晶圆报价持续上涨，与日本信越 ShinEtsu 发表的观点一致，二者对后市的展望乐观（Sumco和信越合计全球市占率超过50%），而德国的世创 Siltronic 及台系的环球晶，也都认为硅晶圆得以一路畅旺到2022年。

图表30：全球硅片季度出货量（百万平方英寸）及同比





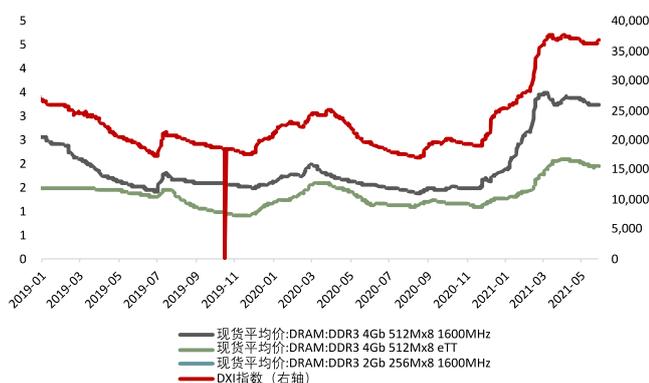
资料来源：wind、粤开证券研究院

## (四) 价格端

存储价格 DRAM 现货价格略有回调，NAND 价格企稳，6 月 DXI 指数回升，较前一周上涨 1.04%。

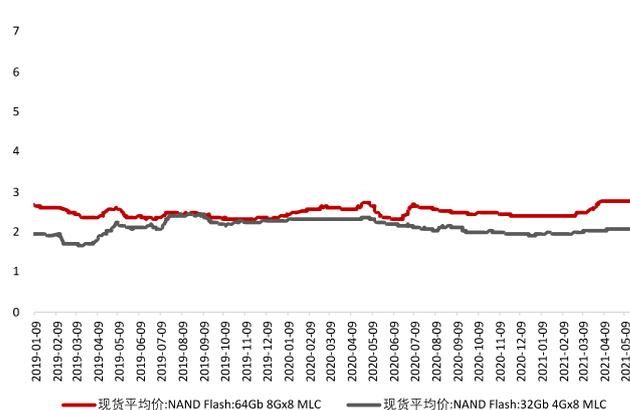
近期多家原厂再发涨价函，产业链持续涨价显示景气度持续。(1) 5 月 31 日，瑞纳捷半导体官方发布价格调整说明函，其产品价格将再次提升 5%-20%；(2) 5 月 31 日，智浦芯联发布价格调整通知函，决定自 2021 年 5 月 31 日起芯联全系列产品在原有销售价格基础上上涨 15%-30%不等；(3) 杭州士兰微电子股份有限公司下发涨价通知函，从 6 月 1 日起，对 LED 照明驱动产品价格进行调整；(4) 东芝近日提高了 HDD 的价格，面向主力客户数据中心的 HDD 价格比 2020 年度末平均上涨约 5%；(5) 据供应链消息透露，被动元件龙头国巨对一线大型组装厂全面性调价，其中芯片电阻和钽质电容平均调涨约 10%，MLCC 涨幅约 1%至 3%，新价格将在 6 月 1 日正式生效；(6) 日月光多次调涨，第三季再涨价 5%-10%。

图表31：DRAM 现货均价



资料来源：wind、粤开证券研究院，数据截止 2021/6/4

图表32：NANDFlash 现货均价



资料来源：wind、粤开证券研究院

## (五) 销售端

全球半导体销售额继续同比高增，验证半导体行业高景气及上行趋势。根据 SIA 数据，2021 年 3 月全球半导体销售额达到 411 亿美元，同比大幅增长 18%，同比增幅创过去两年来新高。WSTS 预测 2021 年全球半导体销售额同比增长 10.9%。

图表33：全球半导体月度销售额（十亿美元）

图表34：全球半导体市场规模及 2021 预测



资料来源：SIA、粤开证券研究院

	百万美元			YoY (%)		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021
美洲	78,619	95,366	104,663	-23.7	21.3	9.7
欧洲	39,816	37,520	42,975	-7.3	-5.8	14.5
日本	35,993	36,471	40,350	-9.9	1.3	10.6
亚太	257,879	271,032	300,287	-8.8	5.1	10.8
全球	412,307	440,389	488,274	-12.0	6.8	10.9
分立器件	23,881	23,804	26,189	-0.9	-0.3	10.0
光电子	41,561	40,397	43,966	9.3	-2.8	8.8
传感器	13,511	14,962	17,471	1.2	10.7	16.8
集成电路	333,354	361,226	400,648	-15.2	8.4	10.9
模拟IC	53,939	55,658	64,105	-8.2	3.2	15.2
微IC	66,440	69,678	76,262	-1.2	4.9	9.5
逻辑IC	106,535	118,408	133,856	-2.5	11.1	13.0
存储IC	106,440	117,482	126,424	-32.6	10.4	7.6
全部产品	412,307	440,389	488,274	-12.0	6.8	10.9

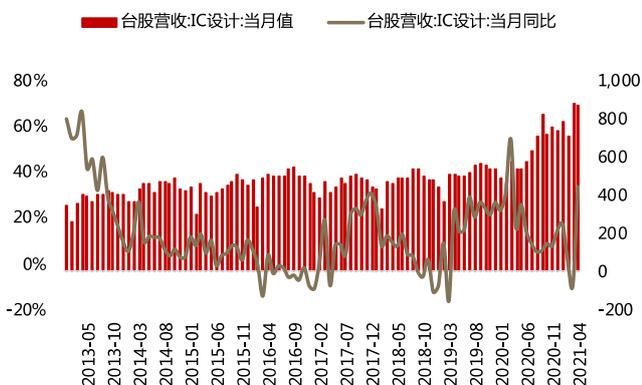
资料来源：WSTS (20Q4 更新)、粤开证券研究院

### 三、产业链跟踪

#### (一) 设计：大尺寸驱动 IC 等产品景气度高涨

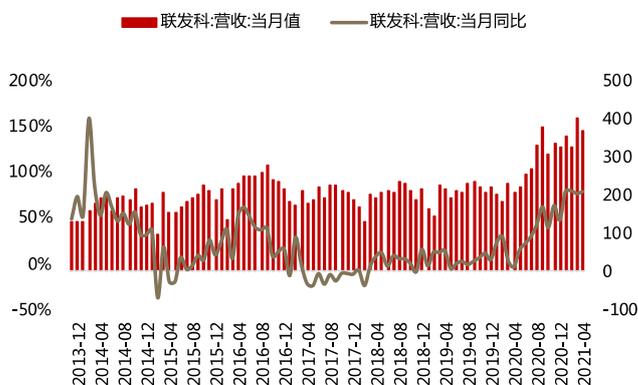
从台股 IC 设计企业整体月度营收看，4 月同比增长 63%，环比下滑 1.56%，台股 IC 设计企业同比大幅增长，设计环节景气持续。个股方面，联发科 4 月营收同比增长 78%，环比下滑 9%；联咏 4 月营收同比增长 69%，环比增长 16%。

图表35：台股 IC 设计厂商月度营收及同比



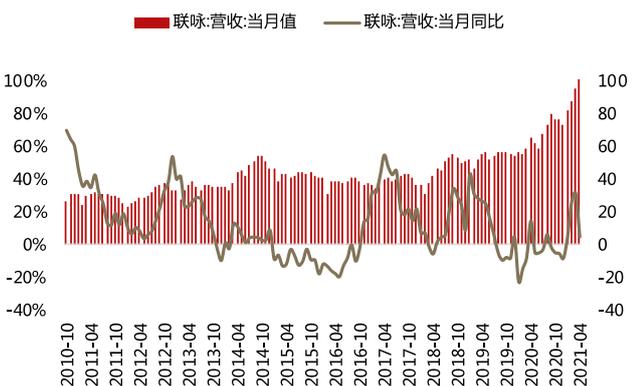
资料来源：wind、粤开证券研究院

图表36：联发科月度营收及同比

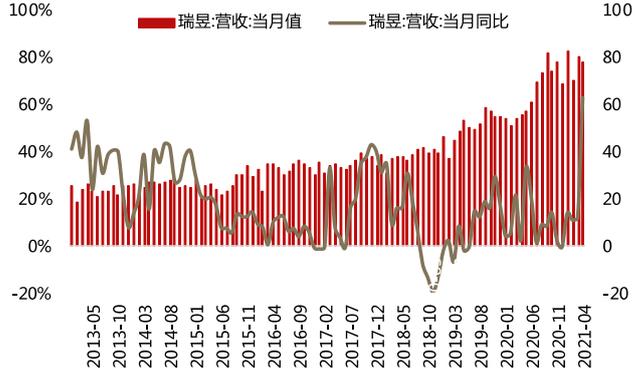


资料来源：wind、粤开证券研究院

图表37：联咏月度营收及同比



图表38：瑞昱营收及同比





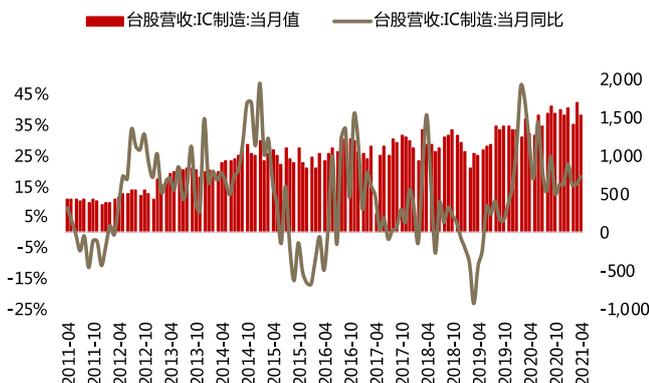
资料来源：wind、粤开证券研究院

资料来源：wind、粤开证券研究院

## (二) 代工

一季度前十大晶圆代工业者总产值再次突破单季历史新高，达 227.5 亿美元，季增 1%，前十大晶圆代工厂占据 96% 的份额，市场呈高度集中态势。其中，中国大陆厂商中芯国际 (SMIC)、华虹半导体 (HHGrace)、上海华力 (HLMC) 合计占据 7% 的市场份额，中国台湾的台积电 (TSMC)、联电 (UMC)、力积电 (PSMC)、世界先进 (VIS) 共计占据 65% 的市场份额，韩国三星电子 (Samsung) 占据 17% 的市场份额，美国格罗方德 (Globalfoundries) 占据 5% 的市场份额，以色列高塔半导体 (Tower) 占据 1% 的市场份额。根据 TrendForce 集邦咨询，第二季晶圆代工仍将处于供不应求态势，上半年没有明显的产能扩充下，各项零部件拉货动能依然强劲，各厂产能利用率普遍维持满载，平均销售单价亦持续上扬，有望推升第二季各大业者营收表现。预计第二季前十大晶圆代工业者总产值有望再次创单季新高，季增 1~3%。

图39：台股 IC 制造月度营收及同比



资料来源：wind、粤开证券研究院

图40：2021Q1 全球前十大晶圆代工业者营收排名( 百万美元 )

Ranking	Company	Revenue			Market Share	
		1Q21	4Q20	QoQ	1Q21	4Q20
1	台积电(TSMC)	12,902	12,696	2%	55%	54%
2	三星(Samsung)	4,108	4,177	-2%	17%	18%
3	联电(UMC)	1,677	1,591	5%	7%	7%
4	格芯(GlobalFoundries)	1,301	1,552	-16%	5%	7%
5	中芯国际(SMIC)	1,104	981	12%	5%	4%
6	力积电(PSMC)	388	340	14%	2%	1%
7	高塔半导体(Tower)	347	345	1%	1%	1%
8	世界先进(VIS)	327	306	7%	1%	1%
9	华虹半导体(HHGrace)	305	280	9%	1%	1%
10	上海华力(HLMC)	295	300	-2%	1%	1%
前十大合计		22,753	22,569	1%	96%	96%

备注 1：4Q20--1 美元兑换 1,118 韩圆；1 美元兑换 28.5 台币  
 备注 2：1Q21--1 美元兑换 1,115 韩圆；1 美元兑换 28.1 台币  
 备注 3：三星计入 System LSI 及晶圆代工事业部之营收  
 备注 4：力积电仅计入晶圆代工营收  
 备注 5：上海华力包含华力微电子及华力集成电路制造  
 Source: TrendForce, May, 2021

资料来源：Trendforce、粤开证券研究院

## (三) 封测

封装测试与半导体行业景气度相关性极高，自 2019Q3 起逐渐回暖。台湾封测板块营收 4 月同比+13.29%，环比+0.88%。

封测企业业绩将受益于产能扩张，及封测涨价。封测企业的业绩主要驱动力来自量、价两方面，一方面是产能利用率提升以及产能扩张即量增，另一方面是封测涨价带动盈利能力改善。目前全球晶圆代工产能严重紧缺，且紧缺情况或将持续到明年，这也使得封测产能全面吃紧，其中又以打线封装产能短缺情况最为严峻。根据国际电子商情，日月光目前封测产能维持满载，尤其打线封装需求相当强劲，产能缺口预估持续今年一整年，打线封装需求远大于设备供应程度，打线设备吃紧状况将延续到今年底。5 月 25 日据台媒消息，由于打线封装订单爆量，加上供不应求市况和原物料价格上涨因素，封测大厂日月光除了计划在 Q3 取消 3% 至 5% 的价格折让外，还将再涨价 5% 至 10%。

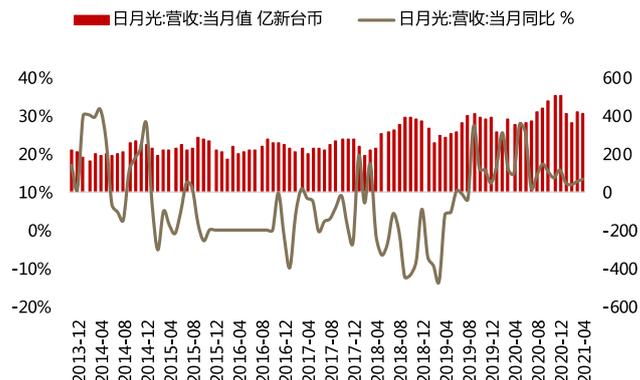


图表41：台股 IC 封装测试营收及同比



资料来源：wind、粤开证券研究院

图表42：封测龙头日月光营收及同比



资料来源：wind、粤开证券研究院

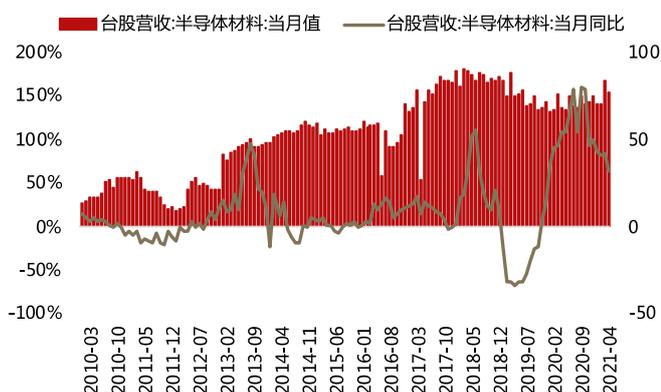
#### (四) 设备和材料

设备和材料作为产业链上游环节，长期国产替代空间广阔，短期受益于晶圆厂扩产建设，同时中美贸易摩擦也助推了设备和材料国产化的进程。

**设备和材料个股 21Q1 业绩高增。**2021Q1 北方华创单季度营收 14.23 亿元，同比+101%；归母净利润 0.73 亿元，同比增长 266.12%。4 月台股半导体材料板块营收 77 亿新台币，同比增长 14.3%，环比下滑 7.6%。

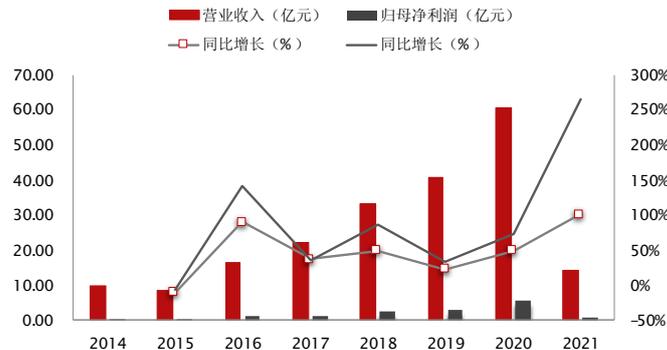
消息面上，近日多家媒体报道称由于日本信越化学 KrF 光刻胶产能不足等原因导致中国大陆多家晶圆厂 KrF 光刻胶供应紧张，部分中小晶圆厂 KrF 光刻胶甚至出现了断供。关注国内 A 股包括彤程新材、晶瑞股份、雅克科技、久日新材等。

图表43：台股半导体材料板块营收及同比



资料来源：wind、粤开证券研究院

图表44：北方华创（半导体设备）营收及同比



资料来源：wind、粤开证券研究院

#### 四、投资建议

综合供需端及价格因素看，半导体行业仍处于景气上行期。(1) 供给方面中国台湾疫情尚未有效控制，半导体产能紧缺或加剧。(2) 需求端 5 月以来手机销售出现疲软，印度疫情恶化导致需求不确定性。一方面当前半导体产业链处于主动不库存初期，尚有补库需求；另一方面后续仍需要跟踪和验证智能手机/PC/汽车等终端需求是否在减弱。(3) 价格端，2020 年 Q3 以来半导体公司纷纷上调产品价格，芯片涨价延续。因而在需求回暖、产能紧张、涨价蔓延等供需矛盾之下，有望驱动国内半导



体产业链公司业绩继续增长。

**国产替代+行业周期上行是当下半导体板块的两大核心逻辑。**(1)国产替代角度，扩产周期中，国内半导体设备和材料公司受益确定性较强，产能及定价权较强的半导体设计公司亦将受益。(2)行业周期角度，上游半导体及设备材料相对安全乐观；中游零组件及下游 OEM/ODM 组装领域由于资产较重，在行业上行周期中业绩弹性更大，但在缺货断料及需求判断方面的不确定性也相对更大。

**推荐关注：**1)半导体设计/IDM：设计细分龙头韦尔股份、卓胜微、兆易创新、澜起科技、紫光国微、圣邦股份、晶晨股份、思瑞浦、恒玄科技、中颖电子、乐鑫科技等。2)半导体代工企业：中芯国际、华虹半导体、三安光电。3)半导体设备及材料：北方华创、中微公司，国内光刻胶标的彤程新材、晶瑞股份、上海新阳、南大光电等。

## 五、风险提示

疫情防控不及预期，下游需求不及预期、产能建设进展不及预期、原材料价格波动风险。



## 分析师简介

陈梦洁，硕士研究生，2016 年加入粤开证券，现任首席策略分析师，证书编号：S0300520100001。

## 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，保证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理解，本报告清晰准确地反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

## 与公司有关的信息披露

粤开证券具备证券投资咨询业务资格，经营证券业务许可证编号：10485001。

本公司在知晓范围内履行披露义务。

## 股票投资评级说明

投资评级分为股票投资评级和行业投资评级。

### 股票投资评级标准

报告发布日后的 12 个月内公司股价的涨跌幅度相对同期沪深 300 指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为：

买入：相对大盘涨幅大于 10%；

增持：相对大盘涨幅在 5%~10%之间；

持有：相对大盘涨幅在-5%~5%之间；

减持：相对大盘涨幅小于-5%。

### 行业投资评级标准

报告发布日后的 12 个月内行业股票指数的涨跌幅度相对同期沪深 300 指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为：

增持：我们预计未来报告期内，行业整体回报高于基准指数 5%以上；

中性：我们预计未来报告期内，行业整体回报介于基准指数-5%与 5%之间；

减持：我们预计未来报告期内，行业整体回报低于基准指数 5%以下。



## 免责声明

本报告由粤开证券股份有限公司（以下简称“粤开证券”）提供，旨在派发给本公司客户使用。未经粤开证券事先书面同意，不得以任何方式复印、传送或出版作任何用途。合法取得本报告的途径为本公司网站及本公司授权的渠道，非通过以上渠道获得的报告均为非法，我公司不承担任何法律责任。

本报告基于粤开证券认为可靠的公开信息和资料，但我们对这些信息的准确性和完整性均不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。粤开证券可随时更改报告中的内容、意见和预测，且并不承诺提供任何有关变更的通知。本公司力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，不构成所述证券的买卖出价或询价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。在本公司及作者所知情的范围内，本机构、本人以及财产上的利害关系人与所评价或推荐的证券没有利害关系。

本公司利用信息隔离墙控制内部一个或多个领域、部门或关联机构之间的信息流动。因此，投资者应注意，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报告中提到的公司所发行的证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。在法律许可的情况下，本公司的员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告作为作出投资决策的唯一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在决定投资前，如有需要，投资者务必向专业人士咨询并谨慎决策。

本报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用。如征得本公司同意进行引用、刊发的，须在允许的范围内使用，并注明出处为“粤开证券研究”，且不得对本报告进行任何有悖意愿的引用、删节和修改。

投资者应根据个人投资目标、财务状况和需求来判断是否使用资料所载之内容和信息，独立做出投资决策并自行承担相应风险。我公司及其雇员做出的任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

## 联系我们

广州经济技术开发区科学大道 60 号开发区控股中心 21-23 层

北京市朝阳区红军营南路绿色家园媒体村天畅园 6 号楼 2 层

上海市浦东新区源深路 1088 号平安财富大厦 20 层

网址：[www.ykzq.com](http://www.ykzq.com)