

电子

半导体：历史级别景气继续演绎

我们自 2019 年起前瞻深入的和全市场探讨半导体产业，2019 年年中《全球“芯”拐点》，2020 年 5 月《中国电子：重构与崛起》等，自 2020Q4 以来，我们一再重点提示行业景气度进入空前景气状态，《半导体：厉兵秣马，迈入“芯”征程》做了承上启下深入讨论，《中国半导体：牛角峥嵘》从短中长期角度进行探讨，资产价格与行业基本面出现剪刀差，大陆半导体产业迎来十年黄金攀爬期！21Q1 电子板块尤其是半导体板块大量公司迭超预期，再次印证我们对于电子产业的观点判断，同时我们也继续坚定半导体板块的景气度趋势。

芯片行业综合数据 21Q1 表现亮眼，行业话语权提升显著！我们通过 4 个指标（包括营收、净利润、毛利率、ROE）的比较，判断芯片行业已经明确看到了产业龙头气象，即使遇到外部打压和疫情影响的大环境下，芯片行业依然成为了 21Q1 表现十分亮眼板块！目前半导体三大细分板块库存均处于历史底部。

指标 1-营收：芯片设计板块全 A 行业营收平滑同比排名第 2，是唯一成长型且逆季节性实现环比增长的板块！指标 2-净利润：半导体板块全 A 行业净利润平滑同比排名第 2，是非周期性行业中增长最快的领域！指标 3-毛利率：芯片设计在传统的季节性淡季成为毛利率提升最为显著的子行业板块。指标 4-ROE：芯片设计是 ROE 排名 TOP1，21Q1 平滑同比提升仅落后于周期性有色排名第 2！

芯片行业历史级别景气来袭，产业链话语权迎来较大变化。一方面，芯片的话语权/价值量更多从下游终端以及中游模组代工厂商向上游芯片转移；下游缺货、涨价情况会愈演愈烈，从汽车到手机、电视、家电等各方面，所谓的重复下单不过是芯片话语权在产业链提升的微观体验之一。另一方面，芯片行业本身的话语权/价值量更加趋于向大公司的集中，大者恒大、强者越强的情况更为显著，大而强公司的竞争环境将在未来更加优秀。小公司无论是新品研发（流片等），还是产能保证都很难得到满足，大而强的核心产业链包括设计、制造、封测、设备与材料将更加凸显。

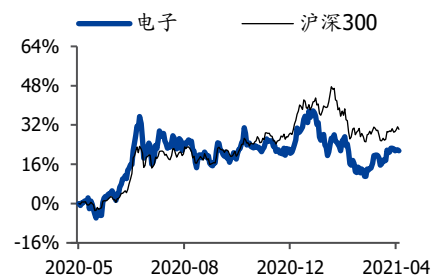
代工整体高景气，龙头资本开支大幕启动，核心龙头持续放量。台积电 21Q1 实现营收及利润 3624 亿新台币和 1397 亿新台币，紧贴前次指引的上限。历史上台积电基本每 10 年出现一次资本开支跃升，并且每次资本开支大幅上调后的 2-3 年营收复合增速会显著超过其他年份。本轮创新周期号角仍由台积电发起，台积电上修 2021 年全年 Capex 至 300 亿美元用于应对 5G、HPC 等行业需求的高涨之势，三年内 Capex 将会投入约 1000 亿美元，加速扩产。另外联电 Capex 增至 15 亿美金，华虹增至 13.5 亿美金；中芯国际 2021 年资本维持高位，达到 43 亿美金。此轮的扩产将会进一步推动半导体设备及材料的需求，有望成为新一轮产业跃迁的开端。

此外我们也建议重点关注封测、设备、材料等领域的重点投资机会。

风险提示：下游需求不及预期，中美科技摩擦。

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

分析师 陈永亮

执业证书编号：S0680520080002

邮箱：chenyongliang@gszq.com

相关研究

- 1、《电子：VR 风云再起，应用多点开花》2021-04-25
- 2、《电子：产业链景气度高涨，关注重点创新方向》2021-04-25
- 3、《电子：硅含量助力景气度，Capex 提高应对需求爆发》2021-04-18



内容目录

一、历史级行业景气，2021Q1 芯片板块表现优异	7
1.1 芯片设计板块全 A 行业营收平滑同比排名第 2，是唯一成长型且逆季节性实现环比增长的板块！	7
1.2 半导体板块全 A 行业净利润平滑同比排名第 2，是非周期性行业中增长最快的领域	9
1.3 芯片设计在传统的季节性淡季成为毛利率提升最为显著的子行业板块	9
1.4 芯片设计是 ROE 排名 TOP1，21Q1 平滑同比提升仅落后于周期性有色排名第 2	11
1.5 库存：半导体三大细分板块均处于历史底部	12
二、设计：行业景气超预期，A 股龙头迎十年黄金攀爬期	12
2.1 IC 设计综述：业绩加速兑现，一季度全 A 行业营收平滑同比排名第 2	12
2.2 重点跟踪之韦尔股份：平台型龙头超预期，Q1 景气继续上行	17
2.3 重点跟踪之卓胜微：结构优化替代加速，国产射频龙头再创新高	21
2.4 重点跟踪之兆易创新：MCU 高景气，存储迈入成长新阶段	25
2.5 重点跟踪之恒玄科技：TWS 主控王者，业绩大幅增长，股权激励彰显信心	28
2.6 重点跟踪之圣邦股份：模拟龙头高增延续，研发撑起长期增长动能	30
2.7 重点跟踪之瑞芯微：多场景 SoC 提供者，阴阳互辅多线发展	32
2.8 重点跟踪之思瑞浦：信号链与电源管理双驱动，乘 5G 建设东风	32
2.9 重点跟踪之睿创微纳：国内非制冷红外成像后起之秀，军民应用加速扩张	34
2.10 重点跟踪之晶丰明源：LED 照明业务稳健增长，布局 MCU 及信号链	35
2.11 重点跟踪之乐鑫科技：WiFi-MCU 龙头着眼中长期价值及持续渗透的成长性	36
2.12 重点跟踪之芯朋微：模拟 IC 国产替代，推动未来高增长	37
2.13 重点跟踪之新洁能：行业高度景气，功率半导体设计龙头蓄势待发	39
2.14 重点跟踪之斯达半导：IGBT 领军者，定增再加码新能源汽车	39
2.15 重点跟踪之澜起科技：跨越低谷，2021 扬帆起航	40
2.16 重点跟踪之景嘉微：Q1 业绩大超预期，通用芯片跨越式增长开启	42
2.17 重点跟踪之闻泰科技：ODM 蓄势待发，安世高增可期	43
2.18 重点跟踪之紫光国微：盈利能力显著提升，转债拓展中长期竞争力	44
2.19 重点跟踪之晶晨股份：业绩拐点已现，持续受益于互联化和智能化	45
2.20 重点跟踪之芯原股份：SiPaaS 平台傲立潮头	49
2.21 重点跟踪之虹软科技：视觉龙头逆势增长，智能驾驶业务开始放量	49
三、制造：行业景气超预期，核心龙头持续放量	50
3.1 台积电：财报再次超预期，继续提高资本开支	50
3.2 化合物半导体潜力巨大，三安光电平台型布局卡位	54
3.3 功率器件景气超预期，行业持续稳步增长	55
3.4 重点跟踪之三安光电：化合物收入高增长，LED 产品结构有望升级	56
3.5 重点跟踪之华润微：财报超预期，核心 IDM 资产业绩弹性大	57
四、封测：行业高度景气，盈利能力持续提升	58
4.1 行业稼动率满载，盈利能力创历史新高	58
4.2 重点跟踪之长电科技：业绩跨越式增长，盈利能力持续增强	60
4.3 重点跟踪之通富微电：收入、利润高速增长，业绩弹性逐步释放	60
4.4 重点跟踪之晶方科技：光学赛道 TSV 龙头，业绩持续高增长	61
4.5 重点跟踪之深科技：业绩高速增长，存储封测深度布局	61
五、设备：国产设备高速增长，国产替代成长可期	62
5.1 国产设备厂商高速增长，国产替代空间快速打开	62
5.2 中国大陆设备市场快速增长，国产替代空间巨大	64
5.3 重点跟踪之北方华创：国产半导体设备龙头，潜在替代空间巨大	65

5.4 重点跟踪之中微公司：国产刻蚀设备龙头，具有较强竞争优势	66
5.5 重点跟踪之精测电子：业绩增长超预期，持续加码投入半导体	67
5.6 重点跟踪之华峰测控：需求强劲，有望实现高速增长	68
六、材料：国产替代开启，替代厂商已冒头	68
6.1 各类材料持续突破，业绩表现佐证国产替代	68
6.2 材料市场规模巨大，国产替代空间辽阔	71
6.3 中美科技贸易纠纷下，CMP 及气体国产替代刻不容缓	73
6.4 硅片、光刻胶持续突破，进步飞速，多点开花	76
6.5 重点跟踪之鼎龙股份：传统业务底部反转，电子材料加速成长	79
6.6 重点跟踪之兴森科技：IC 载板加速前行，国产替代已开启	80
6.7 重点跟踪之彤程新材：光刻胶+PBAT，布局高端新材料	81
6.8 重点跟踪之安集科技：国产 CMP 抛光液龙头，加速成长实现替代	81
七、风险提示	83

图表目录

图表 1: 全部 A 股细分子行业营收 2021Q1 同比、平滑同比以及环比汇总	7
图表 2: 食品饮料行业与电子行业一季度营收环比呈现明显季节表现对比	8
图表 3: A 股各行业 2021Q1 营收同比增长排序	9
图表 4: A 股各行业 2021Q1 营收平滑同比增长排序	9
图表 5: A 股各行业 2021Q1 净利润平滑同比增长排序	9
图表 6: A 股各行业 2021Q1 毛利率排序	10
图表 7: A 股各行业 2021Q1 毛利率环比变动排序	10
图表 8: A 股各行业 2020 全年 ROE 排序	11
图表 9: A 股各行业 21Q1 ROE 平滑同比变动排序	11
图表 10: 半导体各领域季度库存情况 (天)	12
图表 11: 分立器件和封测板块库存天数 (天)	12
图表 12: IC 设计板块重点公司财务报表述	13
图表 13: 半导体设计板块核心公司情况	14
图表 14: IC 设计板块季度收入情况	15
图表 15: IC 设计板块季度归母净利润情况	15
图表 16: IC 设计板块利润率情况	15
图表 17: IC 设计板块研发费用及费用率情况 (单位: 亿元)	16
图表 18: IC 设计板块经营性净现金流 (亿元)	16
图表 19: IC 设计板块存货及存货占比情况	17
图表 20: IC 设计板块预付账款情况 (亿元)	17
图表 21: 公司季度营收及增速	18
图表 22: 公司季度归母净利润及增速	18
图表 23: 公司毛利率及净利率情况	18
图表 24: CIS 毛利率情况	18
图表 25: 韦尔研发费用情况	19
图表 26: 韦尔研发投入及人均效率	19
图表 27: 公司分产品营收及毛利率情况 (亿元)	20
图表 28: 汽车 CIS 市场空间预测	20
图表 29: 2019 年-2023 年不同分辨率车用 CIS 出货量 (万只)	20
图表 30: 韦尔打造平台型龙头	21

图表 31: 公司季度营收及增长率 (亿元)	22
图表 32: 公司季度归母净利润及增长率 (亿元)	22
图表 33: 公司年度营收及增长率 (亿元)	22
图表 34: 公司年度归母净利润及增长率 (亿元)	22
图表 35: 分业务营收 (亿元)	23
图表 36: 分业务毛利率 (%)	23
图表 37: 分业务营收占比及毛利率情况 (%)	23
图表 38: 公司季度毛利率及净利率	24
图表 39: 公司期间费用率 (不含研发费用) 情况	24
图表 40: 公司研发投入及人均创收/创利情况	24
图表 41: 公司研发投入及其占营收比例 (亿元)	25
图表 42: 公司存货及占营收比情况	25
图表 43: 公司季度营收及增长率	26
图表 44: 公司季度归母净利润及增长率	26
图表 45: 公司年度营收及增长率	26
图表 46: 公司年度归母净利润及增长率	26
图表 47: 公司季度毛利率及净利率情况	27
图表 48: 公司综合费用率	27
图表 49: 兆易创新股票期权与限制性股票公司层面业绩考核要求	27
图表 50: 兆易创新限制性股票在各激励对象间的分配情况	28
图表 51: 公司营收及增长率	29
图表 52: 公司归母净利润及增长率 (亿元)	29
图表 53: 期间费用占营收比例	29
图表 54: 公司毛利率及净利率	29
图表 55: 公司研发投入及其占营收比例	30
图表 56: 公司研发人员数量及其占比 (单位: 人)	30
图表 57: 圣邦股份激励对象获授的限制性股票分配情况	31
图表 58: 圣邦股份限制性股票公司层面业绩考核要求	31
图表 59: 思瑞浦营收情况	33
图表 60: 思瑞浦归母净利润情况	33
图表 61: 士模微增资后股权结构	33
图表 62: 思瑞浦激励对象获授的限制性股票分配情况	34
图表 63: 思瑞浦限制性股票公司层面业绩考核要求	34
图表 64: 公司产品重要应用领域	36
图表 65: 公司研发投入情况 (单位: 元)	37
图表 66: 芯朋微近年营业收入 (亿元)	38
图表 67: 芯朋微近年归母净利润 (亿元)	38
图表 68: 芯朋微研发费用及费用率情况 (亿元)	38
图表 69: 芯朋微盈利能力情况	38
图表 70: 芯朋微股权激励考核目标	38
图表 71: 本次激励计划对各期会计成本的影响	40
图表 72: 澜起科技营收情况	41
图表 73: 澜起科技归母净利润情况	41
图表 74: 澜起科技单季度营收情况	41
图表 75: 澜起科技单季度归母净利润情况	41
图表 76: 公司 2019 年股权激励公司业绩层面各年度的考核目标	42

图表 77: 景嘉微年度收入情况.....	43
图表 78: 景嘉微年度归母净利润情况.....	43
图表 79: 闻泰可转债募集资金用途 (单位: 万元)	44
图表 80: 晶晨股份营收情况	46
图表 81: 晶晨股份归母净利润情况	46
图表 82: 晶晨股份季度营收情况.....	46
图表 83: 晶晨股份季度归母净利润情况.....	46
图表 84: 晶晨股份毛利率及净利率情况.....	47
图表 85: 公司费用率情况 (单位: 百万元)	47
图表 86: 主营业务分产品情况 (单位: 亿元)	47
图表 87: 晶晨海内外营收情况 (单位: 亿元)	48
图表 88: 2020 年晶晨营收结构 (分地区) (单位: 亿元)	48
图表 89: 晶晨股份研发投入情况.....	48
图表 90: 公司研发人员情况	49
图表 91: 虹软科技 2020 年限制性股票激励计划首次授予的部分摊销情况和对各期会计成本的影响 (万元)	50
图表 92: 台积电收入及利润情况.....	51
图表 93: 按照制程分类营收占比.....	52
图表 94: 7nm 及 5nm 制程对应的收入情况	52
图表 95: 按照下游应用平台分类的营收占比	52
图表 96: 各下游在营收内的增长下降幅度	52
图表 97: 11Q1-21Q1 台积电逐季 R&D 支出 (百万美元)	53
图表 98: 台积电 2011-2021Q1 年固定及无形资产支出费用 (百万美元)	53
图表 99: 台积电制程升级路径.....	53
图表 100: 不同 GaN 器件的应用范围	54
图表 101: RF GaN 市场规模预期	54
图表 102: 全球功率器件市场规模及预测 (分产品, 单位: 亿美元)	55
图表 103: 2018 年全球功率器件市场格局 (按区域分)	55
图表 104: 中国功率半导体市场规模 (亿元人民币)	56
图表 105: 2018 年中国功率半导体市场结构 (分产品)	56
图表 106: 2018 年全球 MOSFET 市场规模.....	56
图表 107: 2018 年全球 MOSFET 厂商份额.....	56
图表 108: 封测核心公司 (长电科技、通富微电、华天科技、晶方科技) 营业收入及归母净利润 (亿元)	58
图表 109: 封测核心公司营收 (亿元)	58
图表 110: 封测核心公司归母净利润 (亿元)	58
图表 111: 封测核心公司扣非归母净利润 (亿元)	59
图表 112: 封测核心公司经营性净现金流 (亿元)	59
图表 113: 封测核心公司毛利率	59
图表 114: 封测核心公司研发费用 (亿元)	59
图表 115: 封测核心公司经营增速.....	59
图表 116: 2020 年封测前十大企业 (单位: 百万元)	60
图表 117: 设备核心公司营业收入及归母净利润 (亿元)	62
图表 118: 设备核心公司营收 (亿元)	62
图表 119: 设备核心公司归母净利润 (亿元)	62
图表 120: 设备核心公司扣非归母净利润 (亿元)	63
图表 121: 设备核心公司经营性净现金流 (亿元)	63
图表 122: 设备核心公司毛利率.....	63

图表 123: 设备核心公司研发费用 (亿元)	63
图表 124: 设备核心公司经营增速	63
图表 125: 设备板块主要公司预收账款/合同负债 (亿元)	64
图表 126: 全球半导体设备市场规模及增速 (按地区, 亿美元)	64
图表 127: 北美半导体设备月销售额	64
图表 128: 中国大陆半导体设备市场规模	65
图表 129: 2021-2022 年晶圆厂前道设备支出持续增长	65
图表 130: 全球各区域半导体设备季度销售情况 (亿美元)	65
图表 131: 中微公司刻蚀设备技术路径	67
图表 132: 中微公司 MOCVD 技术路径	67
图表 133: 半导体材料公司在电子材料业务上营收情况 (亿元)	69
图表 134: 当前部分 A 股半导体材料公司在细分领域的进展及后续规划	70
图表 135: 全球半导体材料市场销售额	71
图表 136: 全球各区域半导体材料需求占比	72
图表 137: 2021 年 SEMI 预期半导体材料市场按地域分布	72
图表 138: 封装及晶圆制造材料市场规模及增速 (单位: 亿美元)	72
图表 139: 半导体原材料分布情况	72
图表 140: 美国商务部公告截图	73
图表 141: CMP 材料细分市场份额	73
图表 142: 抛光液主要生产企业	74
图表 143: 抛光垫主要生产企业	74
图表 144: 全球 CMP 材料市场规模情况 (亿美元)	74
图表 145: 我国 CMP 材料市场规模情况 (亿元)	74
图表 146: CMP 抛光步骤随逻辑芯片和存储芯片技术进步而增加 (步)	74
图表 147: 我国电子气体市场格局 (2018 年)	75
图表 148: 晶圆制造用电子气体市场规模	75
图表 149: 我国电子特气市场规模 (亿元)	75
图表 150: 单片 8 英寸晶圆所需电子特气价值量估计	76
图表 151: 全球半导体硅片收入 (亿美元)	76
图表 152: 全球半导体硅片出货面积 (百万平方英寸)	76
图表 153: 中国大陆半导体硅片市场规模 (亿美元)	77
图表 154: 全球硅片市场竞争格局及市占率	77
图表 155: 光刻胶构成	77
图表 156: 正性光刻胶和负性光刻胶反应原理	77
图表 157: 不同分类下的光刻胶分类	78
图表 158: 全球半导体光刻胶及配套试剂市场规模	78
图表 159: 中国半导体光刻胶及配套试剂市场规模	78
图表 160: 光刻胶主要生产企业	78
图表 161: 鼎龙股份近年营业收入 (亿元)	79
图表 162: 鼎龙股份近年归母净利润 (亿元)	79
图表 163: 兴森科技近年营业收入 (亿元)	80
图表 164: 兴森科技近年归母净利润 (亿元)	80
图表 165: 彤程新材近年营业收入 (亿元)	81
图表 166: 彤程新材近年归母净利润 (亿元)	81
图表 167: 安集科技近年营业收入 (亿元)	82
图表 168: 安集科技近年归母净利润 (亿元)	82

一、历史级行业景气，2021Q1 芯片板块表现优异

1.1 芯片设计板块全 A 行业营收平滑同比排名第 2，是唯一成长型且逆季节性实现环比增长的板块！

2021 年一季度全 A 股公司收入同比增长 34%，平滑同比增长 29%；所有 A 股的 31 个子行业中，2021Q1 同比与平滑同比均实现增长的行业达到 28 个，在全球疫情肆虐的大背景下，中国的经济呈现出很好的增长态势。其中，既实现 2021Q1 同比与平滑同比增长、同时 2021Q1 实现环比增长的子行业有 9 个，包括金融行业的非银金融、银行；食品饮料（15%）；有色金属（8%）；芯片设计（6%）；轻工制造（3%）；钢铁、煤炭、化工（均为 1%）。

在 2021Q1 环比增长的板块中，芯片设计、建筑材料、有色金属、轻工制造等少数几个板块是 2021Q1 同比、以及平滑同比增速都超过 40% 以上的板块。

图表 1: 全部 A 股细分子行业营收 2021Q1 同比、平滑同比以及环比汇总

	21Q1 同比	21Q1 平滑同比	21Q1 环比
SW 采掘	14%	9%	1%
SW 化工	25%	12%	1%
SW 钢铁	53%	52%	1%
SW 有色金属	55%	60%	8%
SW 建筑材料	65%	57%	-36%
SW 建筑装饰	60%	52%	-28%
SW 电气设备	78%	70%	-31%
SW 机械设备	58%	49%	-19%
SW 国防军工	32%	46%	-43%
SW 汽车	75%	47%	-13%
SW 家用电器	47%	18%	-7%
SW 纺织服装	2%	-0.4%	-23%
SW 轻工制造	69%	58%	3%
SW 商业贸易	38%	25%	-10%
SW 农林牧渔	88%	93%	-41%
SW 食品饮料	26%	28%	15%
SW 休闲服务	68%	9%	-11%
SW 医药生物	36%	34%	-5%
SW 公用事业	39%	34%	-5%
SW 交通运输	42%	43%	-12%
SW 房地产	33%	32%	-60%
SW 电子	47%	50%	-23%
SW 计算机	33%	27%	-43%
SW 传媒	29%	20%	-23%
SW 通信	21%	14%	-10%
SW 银行	4%	11%	13%
SW 非银金融	10%	10%	45%
SW 综合	17%	-69%	-51%
SW 半导体	69%	84%	-16%
芯片设计公司	46%	70%	6%
芯片设备和材料公司	61%	64%	-13%
分立器件和封测公司	27%	48%	-7%
全 A 合计	34%	29%	-12%

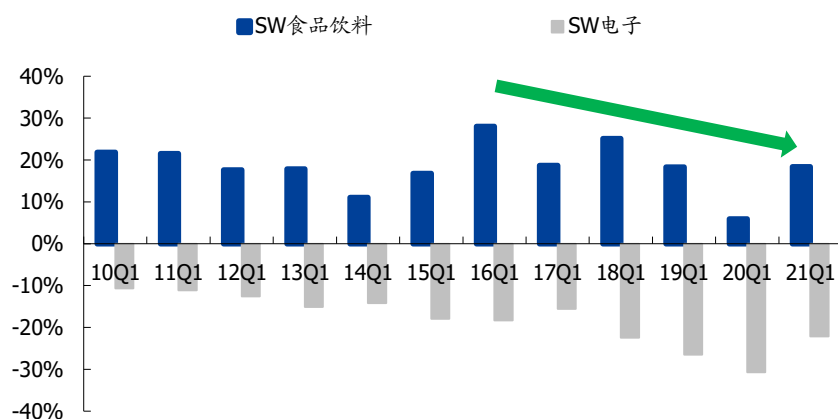
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

芯片设计是唯一成长型且逆季节性实现环比增长的板块。剔除金融领域和周期性的有色金属、轻工制造、钢铁、煤炭、化工板块，我们重点看到食品饮料 15% 的环比增速和芯片设计 6% 环比增速的含金量。

芯片设计逆季节性的环比增长实属大超产业传统情形，高景气度尽显；而食品饮料行业在传统旺季实现了平稳的环比历史平均增速：

- 一季度为电子行业最淡季，环比四季度收入均下滑。全年来看，电子行业季节旺季排序为三季度、四季度、二季度、一季度。三季度是行业需求旺季、四季度顺延、二季度开始启动旺季备货、而一季度需求真空期且工作天数受节假日影响减少。下图所示，各年电子行业环比平均在 15% 的降幅，18 年以来还有增大的趋势。
- 一季度为食品饮料旺季，环比四季度收入均增长。一季度为中国传统的春节长假，所以理应为食品饮料行业的旺季，而 2021Q1 食品饮料环比增速处于近十年平均水平附近。

图表 2：食品饮料行业与电子行业一季度营收环比呈现明显季节表现对比



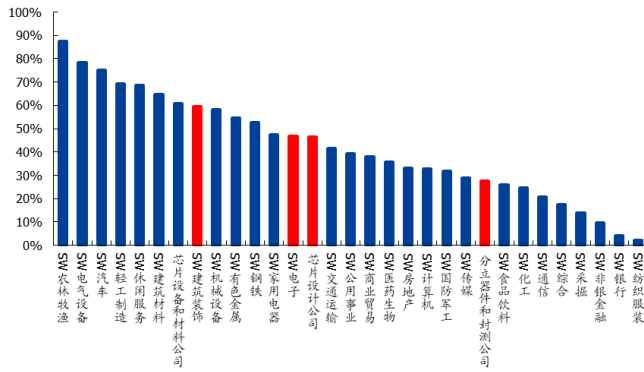
资料来源：Wind，国盛证券研究所

从营收同比的角度来看具体子行业排序，31 个子行业 2021Q1 同比中，芯片设备和材料公司、电子行业、芯片设计公司、分立器件和封测公司分别以 61%、47%、46%、27% 的同比增速排名第 7、13、14、23 名；

考虑到平滑 2020Q1 疫情因素扰动的季度，以 2019-2020 年的数据进行 2021Q1 平滑同比中，芯片设计公司、芯片设备和材料公司、电子、分立器件和封测公司分别以 70%、64%、50%、48% 的同比增速排名第 2、4、10、12 名，排名大幅度提升。

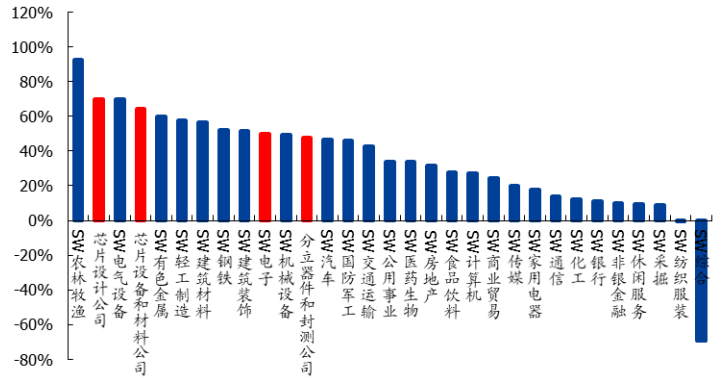
剔除疫情扰动之后，半导体各子行业均有较大的排名提升，体现了半导体行业较之于其他行业具备更好的内生长性。其中，芯片设计公司提升最大由第 14 名提升至第 2 名；芯片设备和材料公司由第 7 名提升至第 4 名；分立器件和封测公司由第 23 名提升至第 12 名。平滑之后的变现，更能体现出这两年芯片公司的巨大成长性，特别是芯片设计公司变现的最为优异，排名全部行业的第 2 名！而 2019-2020 年正是中美贸易摩擦较为激烈的两年，中国芯的迅猛突破之势非外力可以阻挡！

图表 3: A 股各行业 2021Q1 营收同比增长排序



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 4: A 股各行业 2021Q1 营收平滑同比增长排序



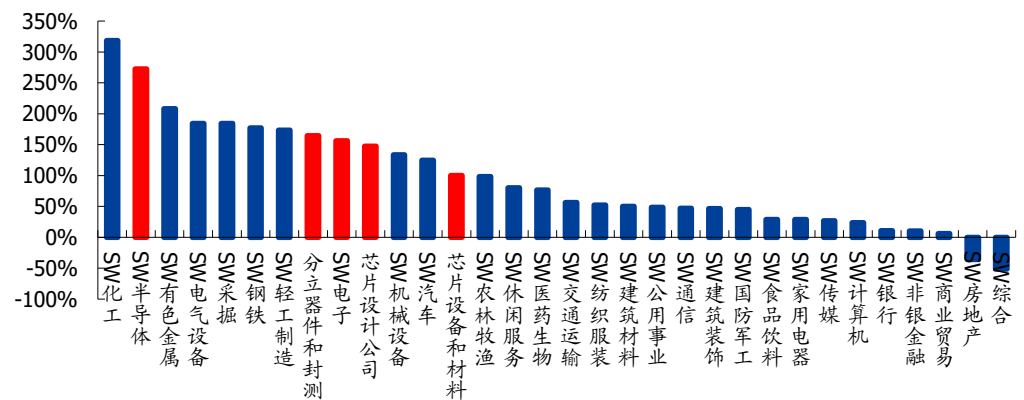
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

1.2 半导体板块全 A 行业净利润平滑同比增长排名第 2，是非周期性行业中增长最快的领域

我们从净利润的角度，我们来对比全 A 各行业的成长情况：

2021Q1 在 31 个子行业板块中，29 个子行业实现了净利润平滑同比增长，其中，化工、半导体、有色金属、电气设备、采掘位列前五名。半导体与电气设备是前五位中非周期行业，体现了半导体和新能源板块的超高景气度！而半导体则是非周期性行业中净利润平滑同比增长最快的行业，在全市场子行业对比中也仅仅落后于周期子行业-化工，大幅领先于其他周期子行业包括有色金属、采掘、钢铁等。

图表 5: A 股各行业 2021Q1 净利润平滑同比增长排序



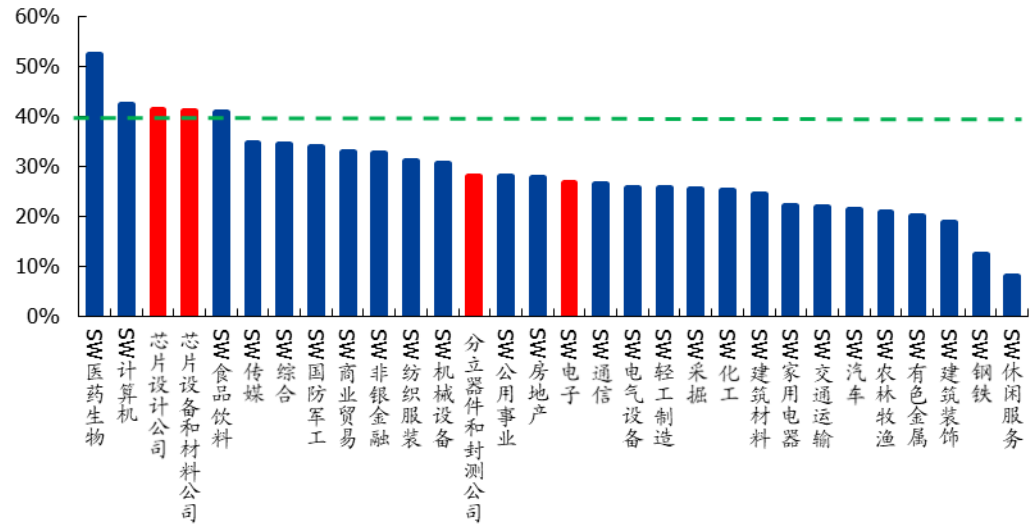
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

1.3 芯片设计在传统的季节性淡季成为毛利率提升最为显著的子行业板块

毛利率是我们对比全 A 各行业的第三个指标，一般情况下，毛利率体现的是企业产品市

场竞争力的直接表现。全A股31个子行业中，2021Q1毛利率超过30%的子版块有12个，其中毛利率超过40%的高护城河子行业只有5个，分别会医药生物、计算机、芯片设计、芯片设备和材料、食品饮料；这5个行业中，芯片占据近半壁江山，包括了芯片设计、设备和材料领域，代表制造业中最先进的领域，有且只有芯片制造才具备如此高的毛利率硬科技。

图表6: A股各行业2021Q1毛利率排序

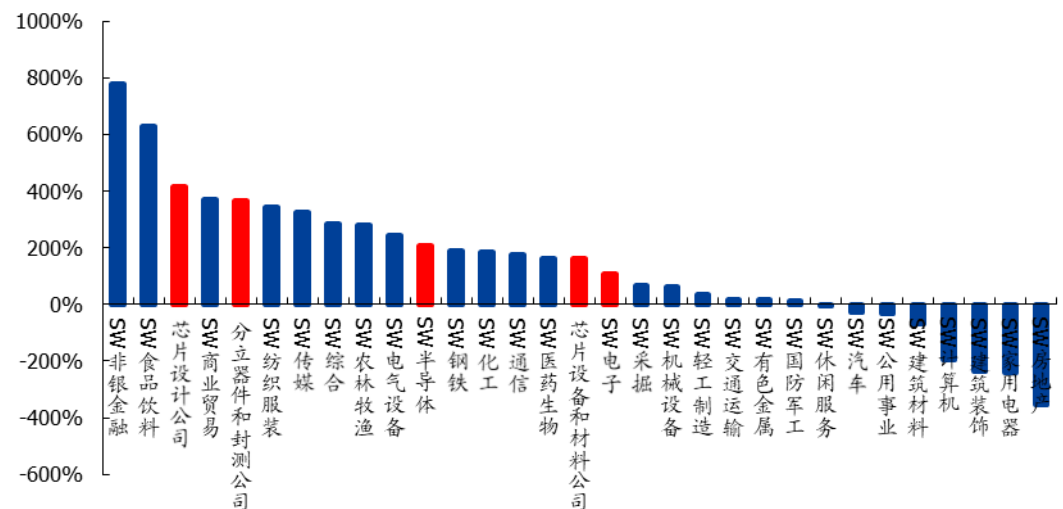


资料来源: Wind, 国盛证券研究所

21Q1 环比变动的角度, 排名前五的行业分别为, 非银金融 (+7.8%)、食品饮料 (+6.3%)、芯片设计 (+4.1%)、商业贸易 (+3.7%)、分立器件和封测 (3.7%)。

在营收部分, 我们已经讨论过, 食品饮料的季节性因素, 剔除掉非银金融, **芯片设计行业在传统的季节性淡季成为毛利率提升最为显著的子行业板块!** 分立器件和封测行业紧随其后, 半导体两大核心板块的超高景气度在财报上体现的淋漓尽致。

图表7: A股各行业2021Q1毛利率环比变动排序



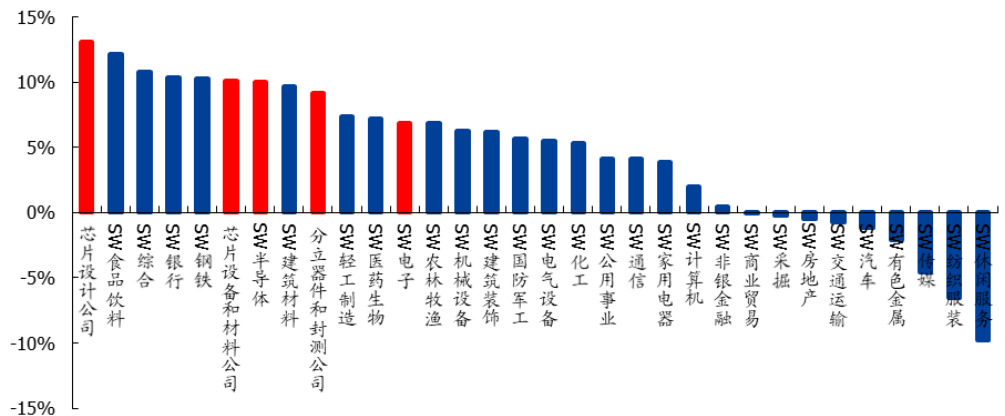
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

1.4 芯片设计是 ROE 排名 TOP1，21Q1 平滑同比提升仅落后于周期性有色金属排名第 2

第四个指标，我们选取 ROE，长期稳定高 ROE 必定意味着有很深的护城河。2020 年全年 ROE 行业比较来看，排名第一的是芯片设计公司（达 13.0%），其次分别为食品饮料、综合、银行、钢铁、芯片设备和材料、半导体、建筑材料、分立器件和封测、轻工制造、医药生物等。半导体相关子行业全部位于各行业 ROE 前列，其中芯片设计公司更是排名全 A 第一！

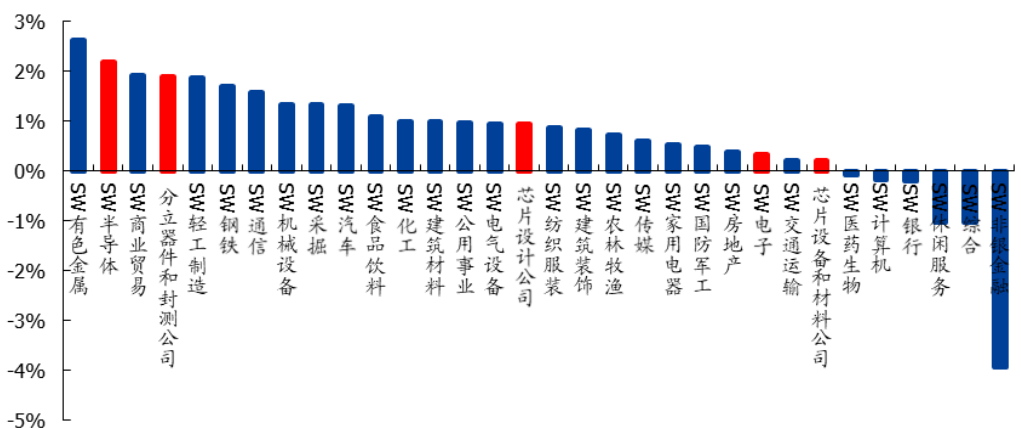
2021Q1，按平滑同比变动来看，排名前五位的行业分别是有色金属、半导体、商业贸易、分立器件和封测、轻工制造。半导体板块只落后于周期性行业-有色金属的平滑同比上升幅度，位列所有子行业板块第 2 名！而有色金属板块在 2020 年全年的 ROE 仅为 -2.1%，周期性特点显著。半导体板块从 ROE 角度无疑是短中长期王者！

图表 8: A 股各行业 2020 全年 ROE 排序



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 9: A 股各行业 21Q1 ROE 平滑同比变动排序



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

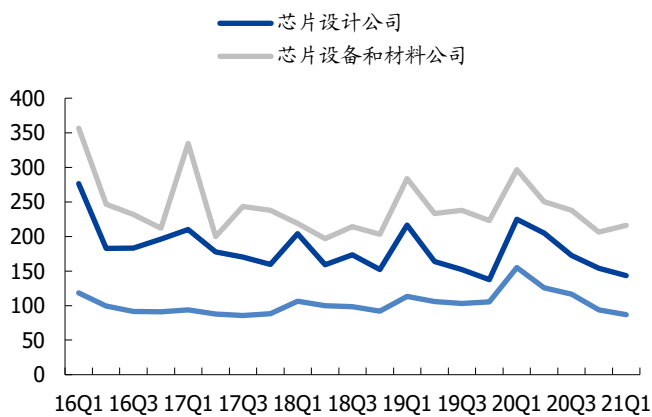
通过营收、净利润、毛利率、ROE 四个指标各方面的比较，芯片行业已经明确看到了产业龙头气象，即使遇到外部打压和疫情影响的大环境下，芯片行业依然成为了 21Q1 表现较为亮眼的板块！

1.5 库存：半导体三大细分板块均处于历史底部

从库存天数的角度，我们看到半导体三大细分板块均处于历史底部，其中，芯片设计、分立器件和封测板块，均处于历史第二低水位，比历史最低水位仅高出4%、2%；芯片设备和材料板块因其绝大多数公司还未导入核心产业链不能完全体现行业景气度，但库存天数亦在低水位水平。

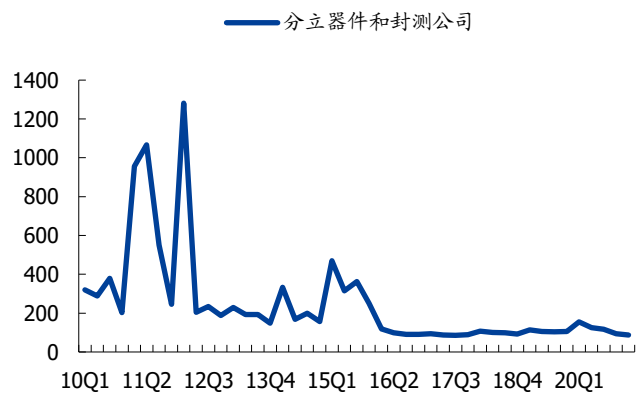
2021Q1，芯片设计、分立器件和封测、芯片设备和材料库存天数分别位于历史Q1平均的67%、76%、77%分位水平；为历史平均的79%、89%、85%分位水平。一方面，体现了创历史的行业景气度；另一方面也体现出上市芯片公司在面对超高景气的应对比较及时，但考虑到历史级别景气周期，我们仍然需要观察每个季度的库存准备情况进行持续跟进。

图表 10: 半导体各领域季度库存情况 (天)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所 注: 芯片设计、设备材料公司在2016年之前上市公司较少, 故未做更长时间的数据统计。

图表 11: 分立器件和封测板块库存天数 (天)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所 注: 分立器件和封测板块由于上市公司时间较长, 数据处理较长

芯片行业超高景气将让产业链话语权发生较大的变化, “芯为王”时代的来临:

一方面, 芯片的话语权/价值量更多从下游终端以及中游模组代工向上游芯片转移; 下游缺货、涨价情况会愈演愈烈, 从汽车到手机、电视、家电等各方面, 所谓的重复下单的说法不过是芯片话语权在产业链提升的微观体验之一, 可以说, 这充分体现了“芯为王”时代的来临。

另一方面, 芯片行业本身的话语权/价值量更加趋于向大公司的集中, 大者恒大、强者越强的情况更为显著, 大而强公司的竞争环境将在未来更加优秀。小公司无论是新品研发(流片等), 还是产能/产力之保证都很难得到满足, 大而强的核心产业链包括设计、制造、封测、设备与材料将更加凸显。

二、设计：行业景气超预期，A股龙头迎十年黄金攀爬期

2.1 IC设计综述：业绩加速兑现，一季度全A行业营收平滑同比排名第2

研发投入带来的新品迭代和品类扩张是科技企业之本，这一点在轻资产运营、下游创新需求迭代快的IC设计公司上体现的尤为明显。我们非常欣喜地发现，以韦尔股份、兆

易创新、圣邦股份、卓胜微、澜起科技、景嘉微等一批优质公司在新产品、新技术工艺、市场份额以及客户方面取得重大突破，研发转化加速落地！

图表 12: IC 设计板块重点公司财报表述

公司	业务进展描述	新工艺表述	新产品表述	份额表述
韦尔股份	目前公司设计业务主要分为两大体系，图像传感器产品和其他半导体器件产品（包括分立器件、PMIC、射频等）。		1、CIS：在手机市场推出了 0.8um3200 万像素、4800 万像素及 6400 万像素的产品，并对公司既有产品进一步升级换代； 2、射频：在 RFSwitch、Tuner、LNA 等产品领域研发出了具有市场竞争优势的成果；	CIS 业务份额位居全球第二；
兆易创新	NOR 出货累计超 100 亿颗，MCU 客户数突破 2 万家	1、65nm 向 55nm 节点升级；2、SLC NAND 推进 24nm；3、MCU 制程 40nm 研发中；	1、NOR：高速 4 通道新品、8 通道 GD25LX； 2、NAND：1Gb 到 8Gb 覆盖主流应用； 3、MCU：RISC-V 核新品、M23 内核新品（面向光模块、基站、光纤系统等） 4、进军 19nm 制程 DRAM；	1、NOR 市占率 14%站上全球前四； 2、MCU 大陆份额超过 10%； 3、思立微指纹识别芯片市占率 9%+，全球第三
卓胜微	成为华为合格供应商，并向华为提供 LNA 和 Switch；与高通达成合作意向，射频开关产品已通过高通的小批量试产验证，正式进入量产。	1、率先采用 12 寸 65nm RF SOI 工艺； 2、新一代锗硅工艺低噪放；	5G 制式 sub-6GHz 频段射频开关和低噪声放大器新产品，同时射频模组的开发取得突破；具体新品包括：SAW、GPS 滤波器、WiFi 滤波器、DiFEM（射频滤波器分集接收模组）、LFEM（低噪放滤波器集成模组）、LNA bank 等新品	
圣邦股份	16 大类 1400 余款产品，较上年增加约 300 款	1、制造：0.18um 新一代 BCD 工艺平台； 2、封测：WLCSP、SC70 等比例提升； 3、技术方向：低功耗、高精度低噪放、高效率 PMIC；	1、信号链新品：高性能运算放大器、高压比较器、高保真音频驱动器、高速模拟开关及接口电路等； 2、电源管理类新品：AMOLED 显示电源芯片、低功耗 LDO、高效低功耗 DC/DC 转换器、7A 大电流升压转换器、锂电池充电及保护管理芯片、OVP、马达驱动芯片以及负载开关等；	
澜起科技	1、内存接口芯片：第一子代 DDR5 RCD 及 DB 芯片、以及 DDR5 新品（SPD/PMIC/TS）的工程样片的流片工作； 2、津逮服务器：公司已于 2019 年 5 月具备批量供货能力，已有联想、长城等数家服务器 OEM 厂商客户； 3、新品方面，公司也已完成 PCIe 4.0 Retimer 芯片的工程样片的流片等； 4、此外也在布局 PMIC、温度传感器、串行检测等产品；		公司 DDR 系列内存接口芯片已成功进入国际主流内存、服务器和云计算领域， 并逐步占据全球市场的重要份额。	
景嘉微		1、JM7200 已完成与龙芯、飞腾、麒麟软件、国心泰山、道、天脉等国内主要的 CPU 和操作系统厂商的适配工作，与中国长城、超越电子等十余家国内主要计算机整机厂商建立合作关系并进行产品测试； 2、在消费类芯片领域，公司成功开发了通用 MCU 芯片、BLE 低功耗蓝牙芯片、Type-C&PD 接口控制芯片等通用芯片；		

资料来源：各公司公告，国盛证券研究所

我们选取 24 家芯片设计公司（主板 15 家+科创板 9 家）作为 IC 设计板块成分股进行分析，可以发现绝大部分公司在 2021Q1 营收及归母净利润取得大幅度成长！

其中 21Q1 24 家 IC 设计公司中 23 家营收同比增速为正，18 家公司营收同比增速超过 50%，11 家公司营收同比增速超过 100%；

21Q1 24 家 IC 设计公司中 19 家公司归母净利润同比增速为正，17 家公司归母净利润同比增速超过 50%，更是有 13 家公司归母净利润同比增速超过 100%；

2020 年受疫情影响下，仍有 5 家公司全年营收增速超过 50%，11 家公司全年归母净利润增速超过 50%。

图表 13: 半导体设计板块核心公司情况

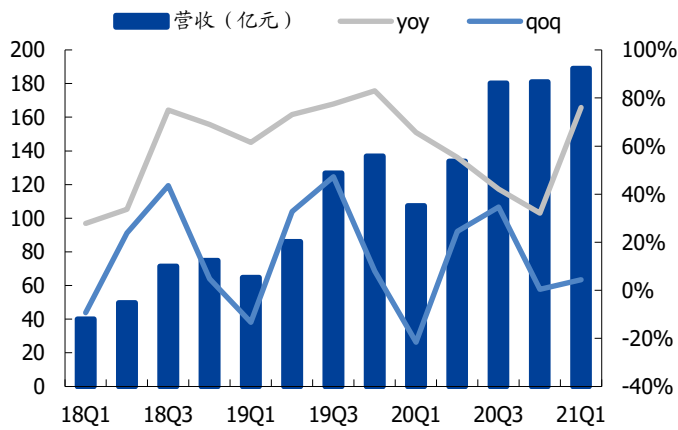
公司	营业收入 (亿元)						归母净利润 (亿元)					
	21Q1	20Q1	YOY	2020	2019	YOY	21Q1	20Q1	YOY	2020	2019	YOY
韦尔股份	62.12	38.17	63%	198.24	136.32	45%	10.41	4.45	134%	27.06	4.66	481%
兆易创新	16.04	8.05	99%	44.97	32.03	40%	3.01	1.68	79%	8.81	6.07	45%
睿创微纳	3.81	2.31	65%	15.61	6.85	128%	1.21	0.85	42%	5.84	2.02	189%
国科微	4.12	0.49	732%	7.31	5.43	35%	0.01	(0.35)	103%	0.71	0.68	4%
全志科技	5.01	2.62	92%	15.05	14.63	3%	0.86	0.26	232%	2.05	1.35	52%
富瀚微	2.12	1.57	35%	6.10	5.22	17%	0.35	0.30	14%	0.88	0.82	7%
中颖电子	3.06	2.02	52%	10.12	8.34	21%	0.68	0.42	61%	2.09	1.89	11%
北京君正	10.68	0.57	1774%	21.70	3.39	539%	1.20	0.12	864%	0.73	0.59	25%
圣邦股份	3.94	1.93	104%	11.97	7.92	51%	0.75	0.30	149%	2.89	1.76	64%
富满电子	2.66	1.01	164%	8.36	5.98	40%	0.62	0.07	832%	1.00	0.37	173%
景嘉微	2.12	1.18	80%	6.54	5.31	23%	0.49	0.25	92%	2.08	1.76	18%
紫光国微	9.52	6.46	47%	32.70	34.30	-5%	3.24	1.90	70%	8.06	4.06	99%
卓胜微	11.83	4.51	162%	27.92	15.12	85%	4.92	1.52	224%	10.73	4.97	116%
博通集成	2.36	1.36	74%	8.09	11.75	-31%	0.10	0.16	-35%	0.33	2.52	-87%
上海贝岭	4.29	1.96	119%	13.32	8.79	52%	1.39	0.39	261%	5.28	2.41	119%
瑞芯微	5.65	2.71	109%	18.63	14.08	32%	1.12	0.32	250%	3.20	2.05	56%
澜起科技	3.00	4.96	-40%	18.24	17.38	5%	1.34	2.63	-49%	11.04	9.33	18%
晶晨股份	9.29	4.03	131%	27.38	23.58	16%	0.89	(0.39)	328%	1.15	1.58	-27%
乐鑫科技	2.71	1.24	119%	8.31	7.57	10%	0.34	0.09	262%	1.04	1.59	-34%
晶丰明源	4.08	1.82	124%	11.03	8.74	26%	0.69	0.03	2424%	0.69	0.92	-25%
芯朋微	1.43	0.63	126%	4.29	3.35	28%	0.30	0.13	129%	1.00	0.66	51%
芯原股份-U	3.32	3.04	9%	15.06	13.40	12%	(0.68)	(0.64)	-7%	-0.26	-0.41	-38%
思瑞浦	1.67	1.28	31%	5.66	3.04	87%	0.31	0.43	-28%	1.84	0.71	159%
汇顶科技	14.19	13.51	5%	66.87	64.73	3%	1.57	2.05	-24%	16.59	23.17	-28%

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

板块整体来看，21Q1 IC 设计板块整体收入为 189 亿元，同比增长 76.0%，环比增长 4.4%，创历史新高。21Q1 IC 设计板块整体实现归母净利润 35.1 亿元，同比翻倍增长 106.9%，环比受季节性影响略降 8%。我们认为龙头公司的持续高成长、优质公司加速上市以及重组并购是 IC 设计板块从 18Q1 40 亿元的板块收入成长至今的主要驱动。

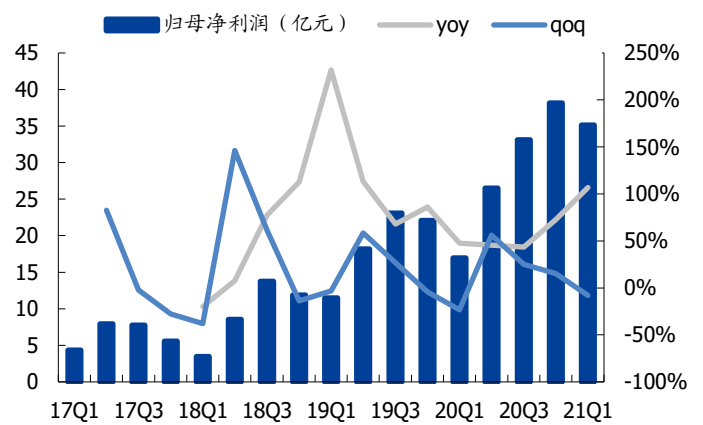
(注: 由于部分新股数据缺失, 故未考虑)

图表 14: IC 设计板块季度收入情况



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 15: IC 设计板块季度归母净利润情况

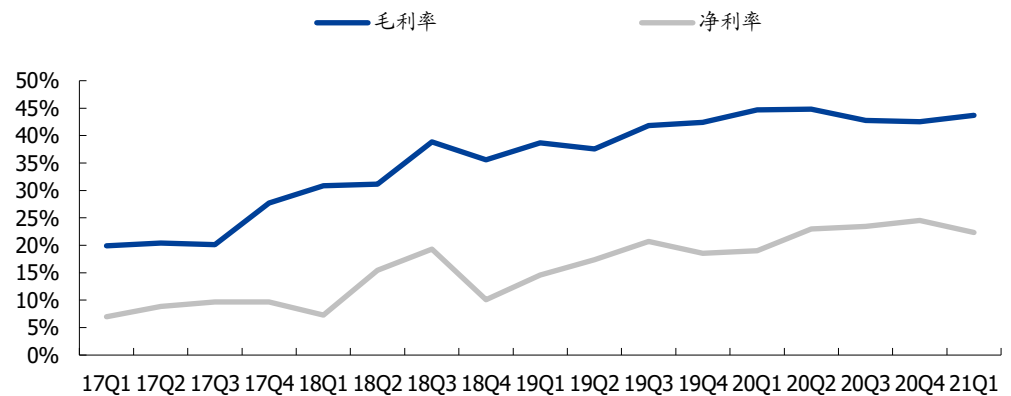


资料来源: Wind, 国盛证券研究所

盈利能力方面, 板块毛利率在 2021Q1 达到 43.7%, 略低于 2020 年上半年约 1 个百分点, 但环比 2020Q4 提升 1.1%。我们认为毛利率提升主要是因为设计公司不断推出新产品, 新品迭代及产品组合优化提升了整体毛利率。

板块 2021Q1 净利率为 22.3%, 过去四个季度始终保持超过 20% 的较高净利率水平, 一方面得益于板块毛利水平的提升, 另一方面也体现了公司精益管理能力不断增强。

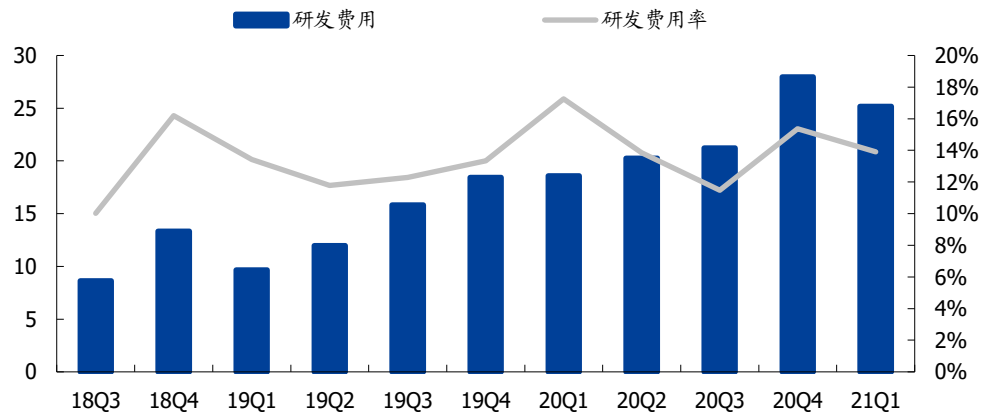
图表 16: IC 设计板块利润率情况



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

板块单季度研发费用绝对值保持在 20 亿元以上, 研发强度略有下降。IC 设计板块 21Q1 整体研发费用为 25.2 亿元, 保持高研发费用水位, 研发费用率则有所下滑至 13.9%。我们认为研发强度下降主要原因部分公司收入增速大幅超过研发费用增速。

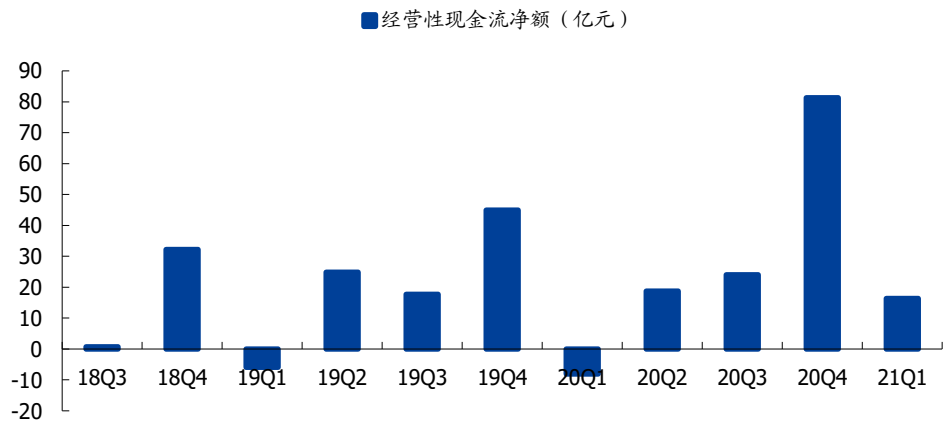
图表 17: IC 设计板块研发费用及费用率情况 (单位: 亿元)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

板块一季度经营性现金流较往年显著改善。由于季节性因素 (Q1 备货支出高), 我们可以看到板块一季度经营性现金流净额通常为负, 但 2021 年一季度实现经营性现金流净额 16.4 亿元, 现金流情况显著改善。

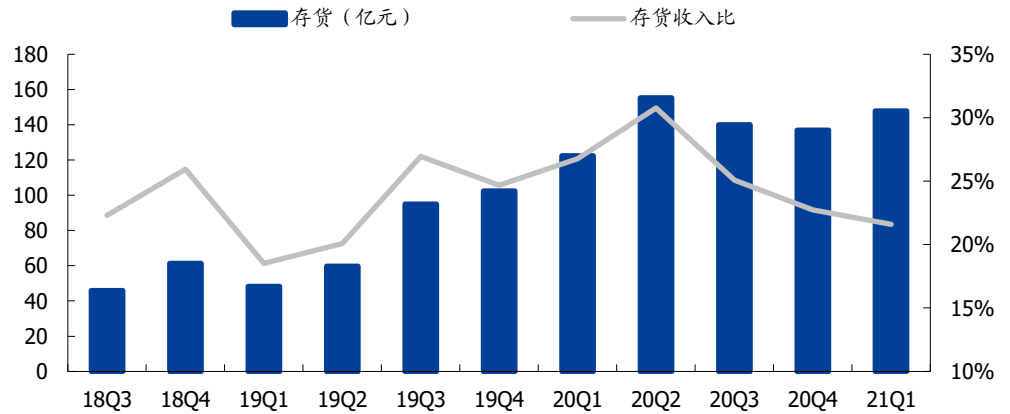
图表 18: IC 设计板块经营性净现金流 (亿元)



资料来源: wind, 国盛证券研究所

存货占比连续三个季度下降, 去库存效果显著, 行业景气持续高涨! 相当值得关注的一个指标是, IC 设计板块存货占比指标在 20Q2 以来持续下降, 反应此前重复下单 (overbooking) 的存货不断去化, 行业高景气度持续, 同时我们跟踪韦尔股份、兆易创新、澜起科技等龙头公司来看也确实存在这一趋势, 行业景气趋势有望继续上行!

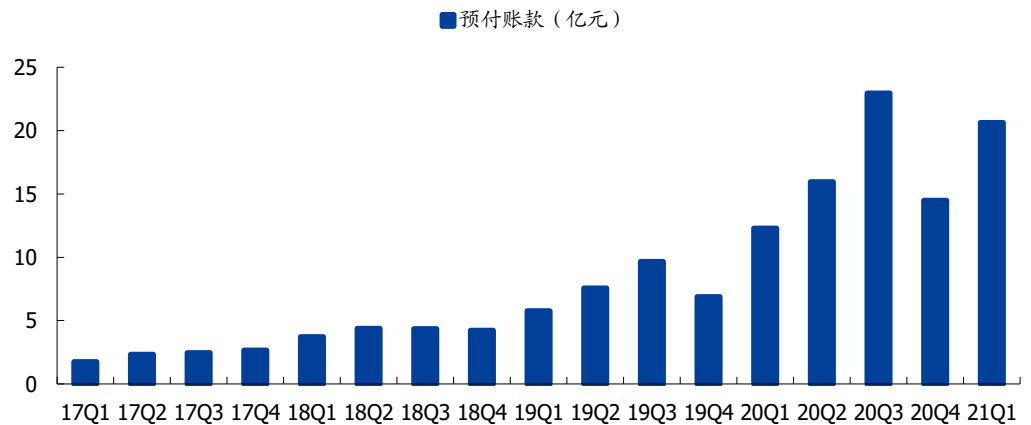
图表 19: IC 设计板块存货及存货占比情况



资料来源: wind, 国盛证券研究所

关注 IC 设计板块重点指标——预付账款, 预付账款可以部分反映出 IC 设计公司对产业链上游晶圆代工以及封装测试供应商的备货水平, 我们可以看到 21Q1 板块预付账款延续了 2020 年以来的提升趋势, 21Q1 预付账款达到 20.6 亿元, 反映板块整体备货水平积极。

图表 20: IC 设计板块预付账款情况 (亿元)



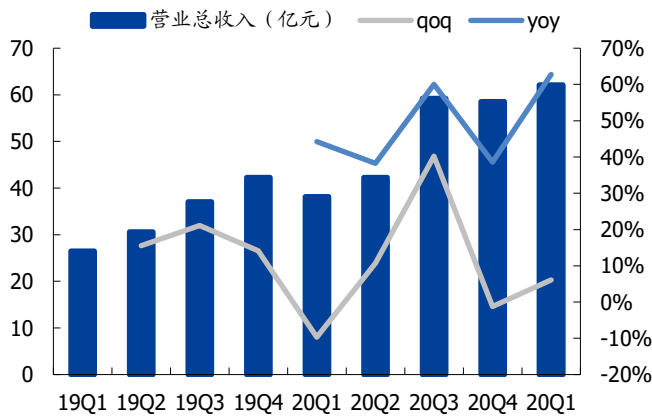
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

2.2 重点跟踪之韦尔股份: 平台型龙头超预期, Q1 景气继续上行

韦尔股份发布 2021 年一季报, 营收持续增长, 业绩贴近指引上限, 公司持续投入研发, 不断推出新产品, 各业务协同效应凸显, 平台型布局开花结果。

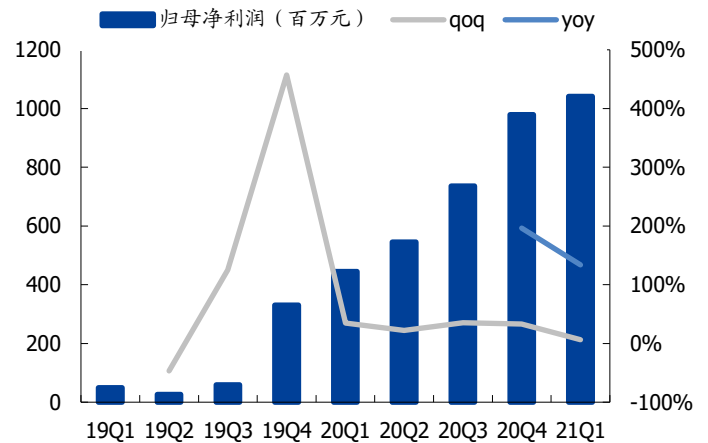
公司 2021Q1 实现营收 62.12 亿元, 同比增长 62.76%。实现归母净利润 10.41 亿元, 同比大幅增长 133.84%, 贴近指引上限(yoy 102.29%~142.75%)。一季度扣非净利润 9.44 亿元, 同比增长 116.56% (指引 88.47%-129.78%)。

图表 21: 公司季度营收及增速



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

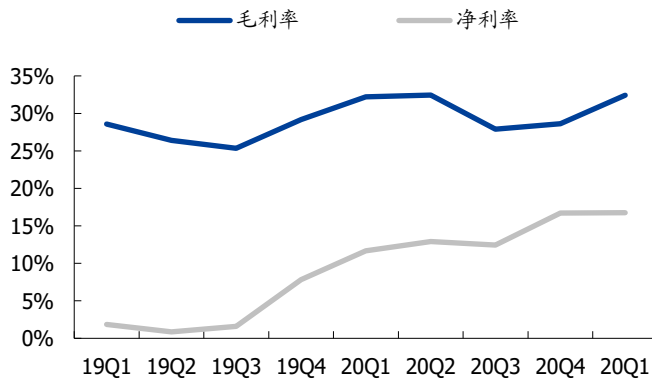
图表 22: 公司季度归母净利润及增速



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

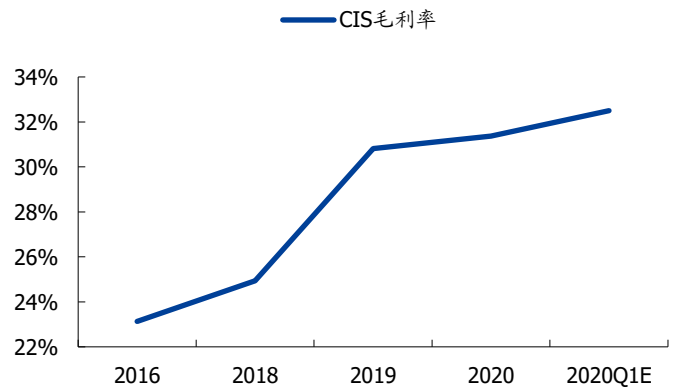
高效研发转化, 盈利能力创新高。公司 2020Q1 毛利率净利率均创历史新高, 一季度毛利率 32.4%, 较 2020Q4 提升 2.5%。净利率达到 16.8%, 环比增长 3.1%。较去年同期手机 CIS 低端产品火热, 当前上涨动力来源于中端产品。公司手机业务市占率持续提升, 同时加大高像素、先进制程布局, 顺应主摄像头提升及双主摄趋势。TDDI 自去年 Q3 开始涨价, 一季度景气持续。

图表 23: 公司毛利率及净利率情况



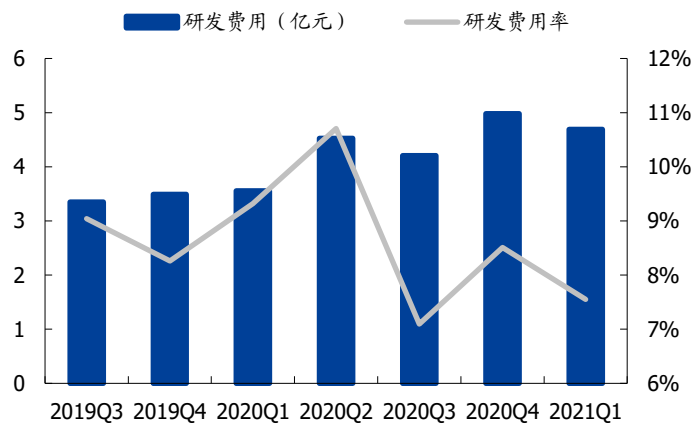
资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

图表 24: CIS 毛利率情况



资料来源: 公司年报及之前收购报告, 2021Q1 为国盛电子预测, 国盛证券研究所

图表 25: 韦尔研发费用情况



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 26: 韦尔研发投入及人均效率

	2018	2019	2020
研发费用 (亿元)	8.15	12.82	17.27
yoy		57.4%	34.7%
研发费用率	8.40%	9.41%	8.71%
研发投入 (亿元)	1.67	16.94	20.99
研发人员数量 (人)	339	1476	1644
研发人员数量占公司总人数的比例 (%)	36.93%	51.52%	49.95%
营业收入 (亿元)	97.02	136.32	198.24
净利润 (亿元)	1.45	4.66	27.06
人均创收 (万元)	1056.91	475.82	602.32
人均创利 (万元)	15.80	16.25	82.22

资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

我们将韦尔一季度营收进行拆分, 按 2020 年年报及过去营收、毛利率情况进行估计, 预计一季度豪威+思比科, 整体 CIS 营收约 48 亿, 创造历史新高。CIS 毛利率相比四季度继续上提到 32.4%, 我们认为二季度公司 CIS 业务毛利率有望继续提升: 1. 预计二季度产能有望继续增长; 2. 全球代工产能紧张背景下, 一季度成本提升, 二季度公司作为行业龙头, 有望通过提价转嫁成本。

展望 Q2, 相比去年同期低端产品火热, 我们预计今年二季度中低像素产品销量有望大幅增长, 估计增幅约为 2-3%。我们估计分销一季度营收约 7 亿元, 公司各业务协同优势逐步体现, 二季度毛利率还有进一步上提空间。估计 TDDI 一季度营收约为 3 亿元, 毛利率超过 60%, 当前全球进一步紧张, 台积电显示驱动缺货 (转到汽车), 因此 TDDI 二季度成长动能更加明显, Q2 TDDI 的利润会进一步体现。

图表 27: 公司分产品营收及毛利率情况 (亿元)

	2019 营收	2020 营收	2020 yoy	2020 毛利率	20 较 19 毛 利率变化	2021Q1 营收	2021Q1 毛利率
CIS	97.8	147.0	50.3%	31.4%	0.6%	总约 48 亿	约 32.5%
特定用途集成电路产品 (ASIC)	4.3	3.7	-14.2%	42.3%	8.6%		
微型影像模组封装 (CameraCubeChip)	1.7	1.8	7.1%	64.3%	45.8%		
TDDI		7.4		24.0%		3 亿+	60%+
TVS	4.2	5.0	19.5%	35.4%	-3.1%		
MOS	1.2	1.7	39.6%	30.2%	-6.7%		
电源 IC	2.4	3.8	62.0%	33.9%	1.8%		
射频及微传感	0.9	1.3	37.4%	4.0%	-1.7%		
其他	1.1	1.0	-12.4%	59.4%		其他综合 约 3 亿	其他综合 约 35%
半导体分销	22.3	24.9	11.2%	15.8%	7.4%	约 7 亿	

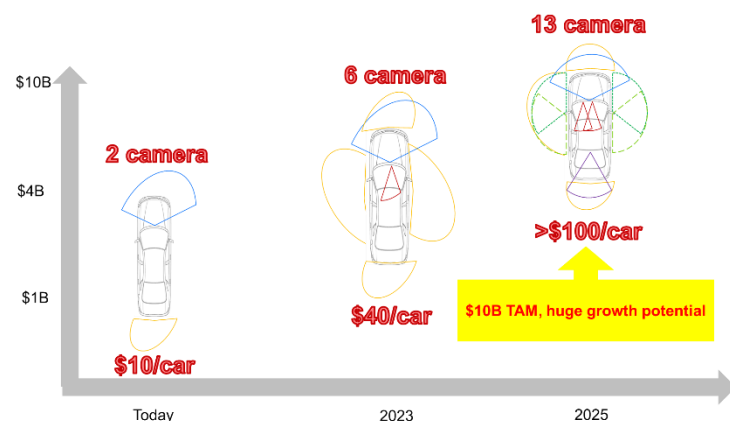
资料来源: 公司公告, 国盛电子预测, 国盛证券研究所

汽车业务门槛高, 公司深耕汽车 15 年, 进入过去几年 **design win** 收获期。跟现有竞争对手相比, 韦尔产业链拥有巨大优势, 在竞争对手代工遇到问题情况下, 有能力承接其客户订单。技术上, 凭借消费类产品快速迭代优势, 可复用到车载产品。

华为布局智能汽车解决方案, 自动驾驶再加速。目前韦尔汽车 CIS 市占率近 30%, 2020 年切入英伟达/Mobileye 平台, 智能驾驶迅速上量 (关键 LFM 技术行业领先), 或受益造车新势力及互联网企业加速智能汽车布局。

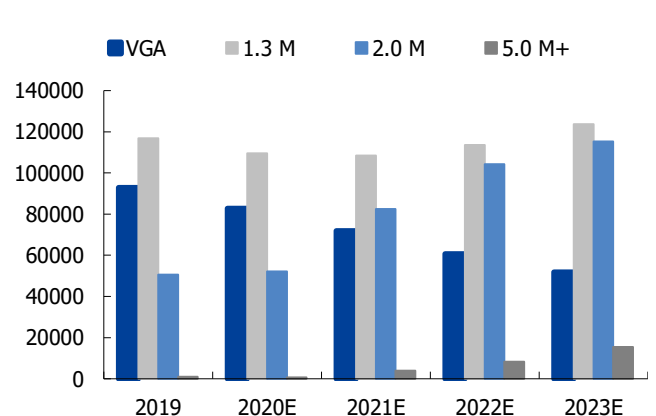
长期来看, 自动驾驶为汽车行业发展大趋势且应用推广不断加速, 车载 CIS 为潜在百亿美元大市场。目前汽车图像传感器均价约为 4-5 美元, 类比手机市场发展趋势, 我们认为未来车载摄像头高端化也将能带动 CIS 价值量逐渐提升, 我们假设每年全球汽车产量在 8000 万到 1 亿辆之间, 未来汽车平均搭载 13 个摄像头的情况下, CIS 单车价值量有望超过 100 美元, 推算下来, **全球汽车图像传感器市场空间将达到近 100 亿美元!**

图表 28: 汽车 CIS 市场空间预测



资料来源: 公司官网, 国盛电子测算, 国盛证券研究所

图表 29: 2019 年-2023 年不同分辨率车用 CIS 出货量 (万只)



资料来源: TSR, 国盛证券研究所

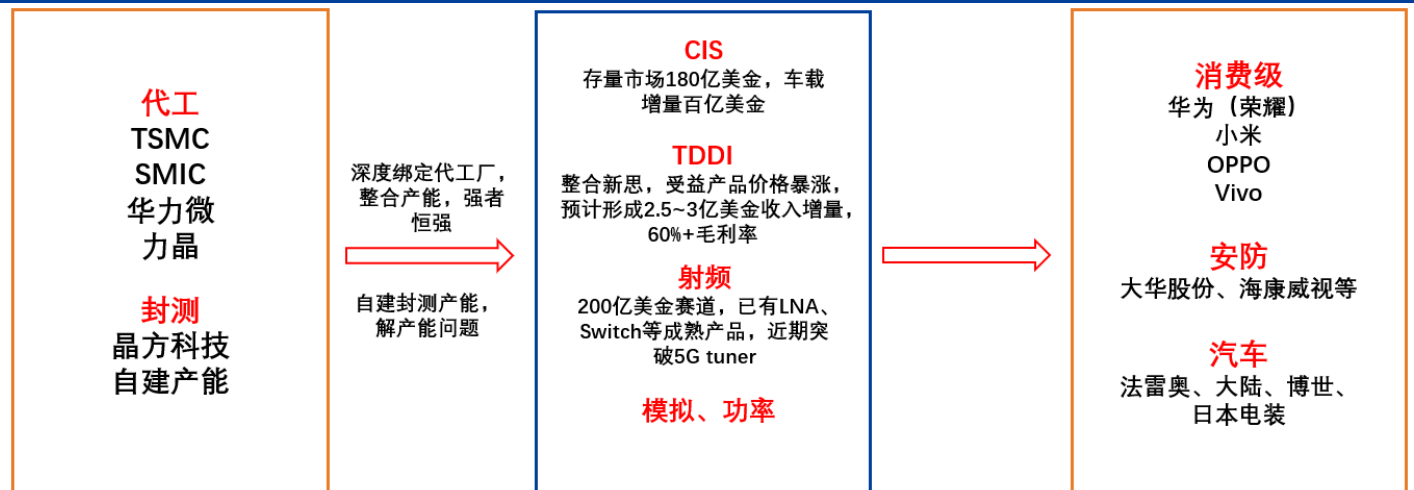
ARVR 方面，公司亦有布局且在行业内处于领先地位，有望充分受益行业放量。

韦尔核心在于平台化的持续扩张。供给端，公司拥有高效供应链，需求端具备优质终端客户（汽车、手机、安防、医疗等）。公司以 CIS 为核心，平台不断扩张，在 TDDI、模拟、射频领域同样具备龙头竞争力。

- 从 2020 年的经营业绩可以看到，公司 TDDI 业务整合顺利，全年实现超过 7 亿元的营收。当前 8 寸新增产能吃紧，TDDI 价格或开启上涨模式，盈利水平有望提升。根据 Omdia 预测，韦尔占全球 TDDI 市场 8% 份额，我们判断 2021 年韦尔 TDDI 业务有望受惠份额提升迎来高业绩弹性。
- **入股吉迪思，打通传感-触控-显示整条渠道，完善业务版图。**2021 年 1 月 8 日吉迪思变更工商信息，系韦尔股份此前通过现金收购原股东所持有的 65.77% 股权成为公司第一大股东。吉迪思成立于 2015 年，是国内领先且最早研发柔性 AMOLED、AR 及相关智能设备显示主控芯片的设计公司，2016 年于国内率先实现 AMOLED 显示主控芯片量产，2018 年 9 月联手 SMIC 再次率先实现 40nm AMOLED 智能手机显示主控芯片的量产突破。收购 TDDI、入股吉迪思，韦尔将迅速打通传感-触控-显示整条渠道，完善业务版图。
- **不断丰富自研产品类型，射频、模拟、分立器件等赛道多点开花，平台型布局渐显成效。**公司研发体系成熟，在分立器件、电源管理 IC、射频器件及 IC、MEMS 麦克风传感器等领域不断通过内生研发提高技术竞争力，并持续向高端产品布局。

我们认为，公司除了 CIS，在 TDDI、模拟、射频等领域均具备龙头实力。公司持续加大研发投入，与头部客户合作研发模式接近国外领先产业链，业务协同效应越发凸显。全年产能有望继续扩张。原有产品线（分立、模拟、射频等）3-5 年有望大幅增长。公司多点布局、多路并进，不断进行重大产品布局拓宽成长空间，马太效应体现，平台型布局逐步开花结果。

图表 30: 韦尔打造平台型龙头



资料来源：国盛电子，国盛证券研究所

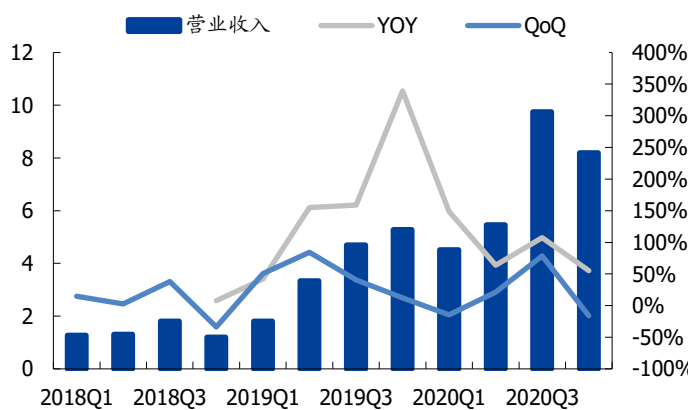
风险提示： 下游需求不达预期，新品研发进展不达预期。

2.3 重点跟踪之卓胜微：结构优化替代加速，国产射频龙头再创新高

卓胜微发布 2020 年年报，利润同比大幅提升。高效研发转换，产品竞争优势驱动营收快速增长。产品结构持续优化，射频模组导入知名厂商并量产、营收占比提升，盈利能力不断增强。

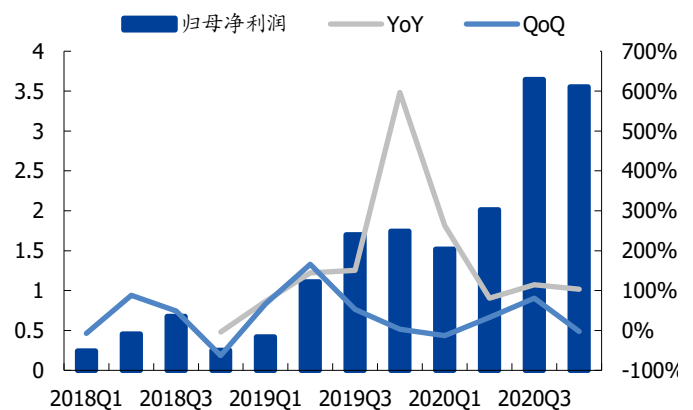
营收利润大幅增长。公司 2020 年实现营收 27.9 亿元，同比增长 84.6%；实现归母净利润 10.7 亿元，同比大幅增长 115.8%。公司 2020Q4 单季度实现营收 8.2 亿元，同比增长 55.4%，单季度归母净利润 3.55 亿元，同比增长 103.6%。一方面疫情带来“宅家防疫”常态驱动公司下游消费电子终端需求旺盛，同时 4G 到 5G 升级提升射频前端芯片需求、价值量。另一方面，公司研发转换效率行业领先，率先推出射频模组产品，并得到众多知名厂商采用并量产；天线调谐开关性能比肩国际领先企业产品，客户持续渗透，为营收业绩高速增长提供强劲支撑。

图表 31: 公司季度营收及增长率 (亿元)



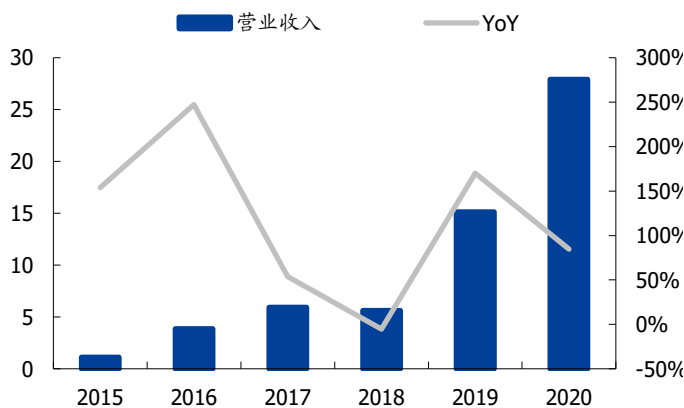
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 32: 公司季度归母净利润及增长率 (亿元)



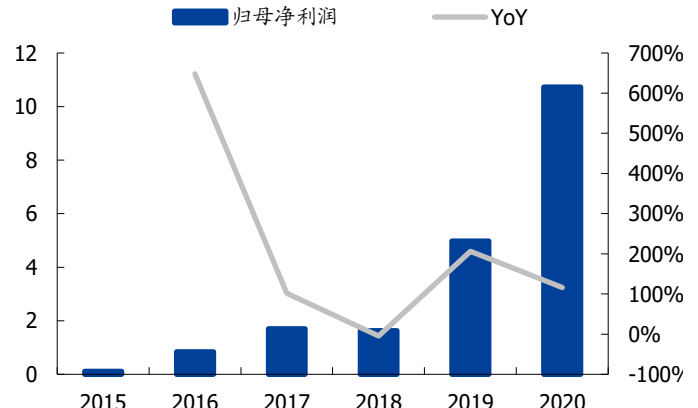
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 33: 公司年度营收及增长率 (亿元)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 34: 公司年度归母净利润及增长率 (亿元)

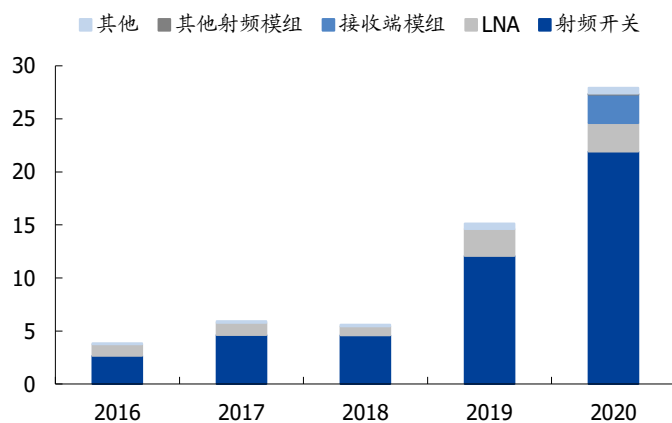


资料来源: Wind, 国盛证券研究所

产品结构优化，盈利能力显著提升。2020 年公司产品结构发生变化，模组产品营收占比提升至 10%。5G 时代射频前端集成度、需求、价值量提升是必然趋势，5G 智能手机射频前端价值量是 4G 的两倍以上。射频模组产品毛利率高于分立器件，产品结构优化将成为公司盈利能力提升的重要驱动力。此外随着公司营收快速增长，规模效应带来公司费用率近三年来稳中有降，进一步提升盈利水平。

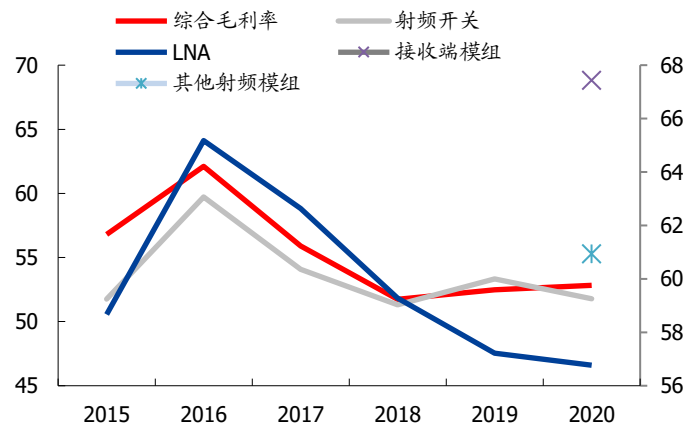
- 公司在2019年下半年推出射频模组产品，2020上半年面向市场积极推广，全年实现营收2.8亿元，营收占比迅速提升至9.9%。模组产品包括接收端模组 LFEM、LNA BANK、DiFEM，以及 WiFi 连接模组 WiFi FEM，作为国内率先推进射频模组市场化进程的龙头厂商，核心技术高效转化，产品已逐步进入众多知名厂商并量产。模组产品平均毛利率高达67.2%，高于分立器件平均毛利率51.2%，模组产品占比提升将拉升公司综合毛利率；
- 射频分立器件业务2020年实现营收24.6亿元，同比增长68.3%。其中天线调谐开关实现营收12.05亿元，占总营收比达到43.2%，已成为公司重要拳头产品之一。自2015年推出以来，到2020年上半年累计出货超过15亿颗，截至2020年底累计出货量接近28亿颗，说明2020年下半年快速放量，我们认为，公司天线开关、模组产品的放量是2020Q4毛利率显著提升至56.3%的主要驱动力。

图表 35: 分业务营收 (亿元)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 36: 分业务毛利率 (%)



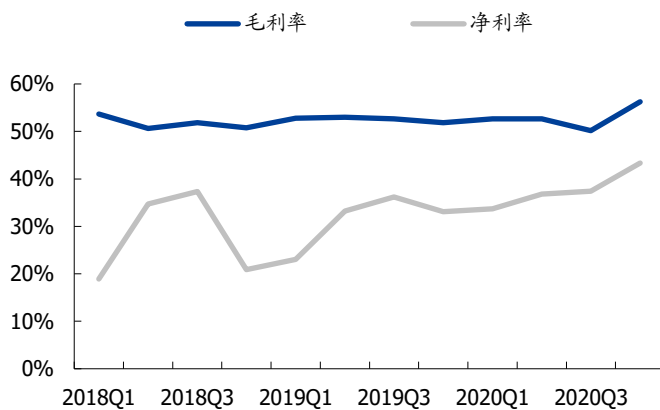
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 37: 分业务营收占比及毛利率情况 (%)

	2016	2017	2018	2019	2020
射频分立器件占比	97.1	97.6	97.3	96.7	88.2
射频开关占比	69.3	78.3	82.3	79.9	78.5
毛利率	59.7	54.1	51.3	53.3	51.8
LNA 占比	27.8	19.3	15.1	16.9	9.7
毛利率	64.1	58.8	51.8	47.5	46.6
射频模组占比					9.9
接收端模组占比					9.6
毛利率					67.4
其他射频模组					0.3
毛利率					60.9
其他业务占比	2.9	2.4	2.7	3.3	1.9
综合毛利率	62.1	55.9	51.7	52.5	52.8

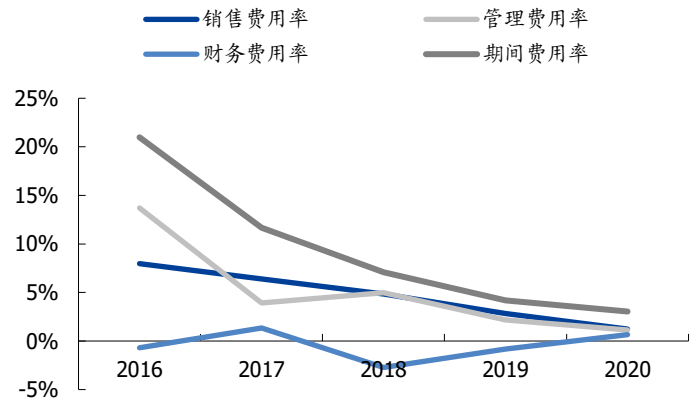
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 38: 公司季度毛利率及净利率



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 39: 公司期间费用率 (不含研发费用) 情况



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

研发投入规模迅速扩大, 人均创收创利。公司近三年研发投入快速增长, 2020 年达到 1.8 亿元, 同比增长 32.4%。2018 年研发人员 70 人, 2020 年已上升至 202 人, 占比达 73.2%, 研发人员储备迅速扩充是拓展产品种类, 加快迭代升级的重要支撑。与此同时公司整体员工效率提升, 人均创收超过 1000 万元。

定增完善产品布局, 扩大领先优势。公司 2020 年中拟定增不超过 30.1 亿元用于新产品研发与产业化项目, 将投资 22.7 亿元于高端射频滤波器芯片及模组, 16.4 亿元于 5G 通信基站射频器件。

- 卓胜微目前已开发出多款 SAW 滤波器以及基于此的射频模组产品, 此次募投将聚焦 TC-SAW、IHP-SAW、SMR-BAW 和 FBAR 等高端产品, 向高端滤波器的延伸将有助于公司建立高性价比 SAW、高性能滤波器及高频滤波器的全面产品线;
- 公司产品线已实现移动终端 sub-6GHz 射频开关、LNA 及接收端射频模组的覆盖。此次募投资金将用于开发 5G 通信基站用射频器件。

在 5G 时代射频前端广阔的市场空间中, 卓胜微从 LNA、switch 逐步往滤波器、基站用射频器件拓展, 不断完善产品布局, 并通过分级模组进一步提升竞争力, 未来有望实现加速成长!

图表 40: 公司研发投入及人均创收/创利情况

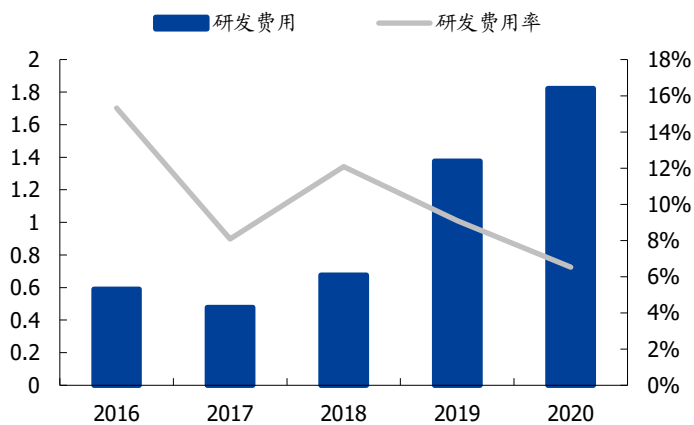
	2016	2017	2018	2019	2020
总营收 (亿元)	3.9	5.9	5.6	15.1	27.9
净利润 (亿元)	0.8	1.7	1.6	5.0	10.7
研发费用 (亿元)	0.6	0.5	0.7	1.4	1.8
YoY		-18.9%	41.5%	103.3%	32.4%
研发费用率	15.3%	8.1%	12.1%	9.1%	6.5%
研发人员数量 (人)	43	55	70	146	202
员工总数 (人)	81	101	130	217	276
研发人员占比	53.1%	54.5%	53.8%	67.3%	73.2%
人均创收 (万元)	475.6	585.8	430.9	697.0	1011.6
YoY		23.2%	-26.4%	61.7%	45.2%
人均创利 (万元)	103.9	168.2	124.9	229.1	388.7
YoY		61.9%	-25.8%	83.5%	69.7%

资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

35亿投资芯卓半导体，具备 SAW 制造及射频模组封测产业化能力。2021 年公司公告对芯卓半导体追加投资 27 亿元，以进一步扩充 SAW 滤波器晶圆制造和射频模组封测产能。芯卓半导体位于江苏无锡蠡园经济开发区，园区聚焦集成电路设计产业链，依托中科芯、清华大学应用研究院等龙头央企，打造无锡滨湖 IC 设计生态圈，目前园区 IC 设计相关企业 150 家，2020 年营收近 50 亿元，yoy 20%+。35 亿元投资芯卓半导体产业化建设项目，将使卓胜微具备 SAW 滤波器晶圆制造和封装测试量产能力，实现 SAW 及射频模组全产业链布局，加速 SAW 滤波器芯片及射频模组国产替代，加快提升卓胜微在滤波器领域的市场竞争力。

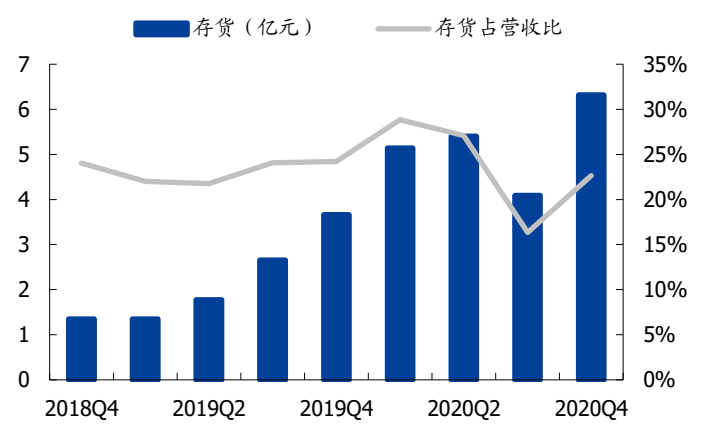
Q4 库存及占比提升，2021Q1 或将延续增长势头。2020 年 9 月底公司存货为 4.1 亿元，到年底增长至 6.3 亿元。通过存货占滚动 12 个月营收比指标可以看出，2020Q4 存货占比提升，在营收同比快速增长之际（环比略降或受大客户拉货影响），公司备货积极，2021Q1 有望延续增长势头。

图表 41: 公司研发投入及其占营收比例 (亿元)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 42: 公司存货及占营收比情况



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

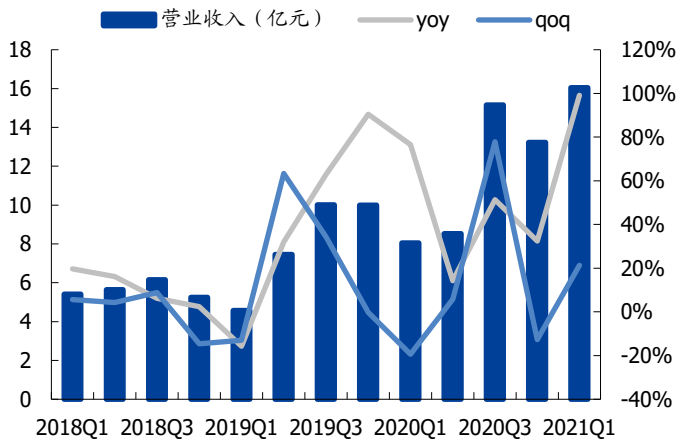
风险提示: 下游需求不及预期。

2.4 重点跟踪之兆易创新: MCU 高景气, 存储迈入成长新阶段

公司发布 2021 年一季报, 营收持续增长, 毛利率短期承压后迅速回升, 盈利能力稳健。不断推出新产品, 加速自研 DRAM 产业化, MCU 高速增长, 各业务协同效应凸显。

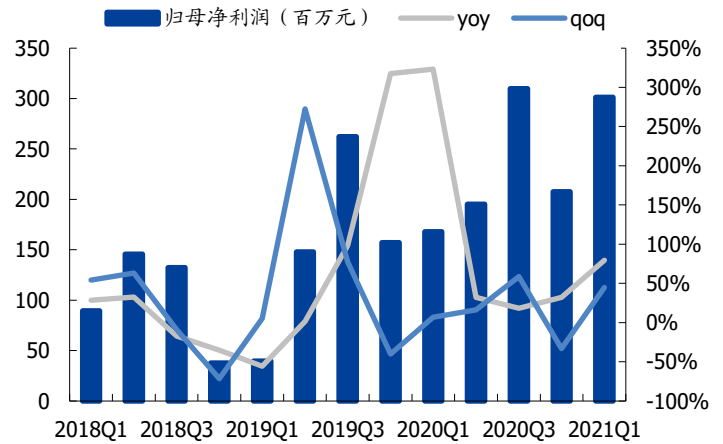
产业链涨价趋势明显, 预计今年上半年业绩同比大幅提升。2020Q1 营收 16.04 亿元, 同比增长 99.13%, 归母净利润 3.01 亿元, 同比增长 79.43%。扣非归母净利润 2.77 亿元, 同比增长 85.5%。一季度市场需求持续旺盛, 公司产品供应量提升带动营收与净利润大幅增长。物联网应用需求快速增长及国产化优势背景下, 公司预计二季度景气延续, 产业链涨价趋势明显, 相比去年上半年归母净利润 3.63 亿元, 公司今年仅一季度就实现归母净利润 3 亿元, 预计 2021 年上半年业绩同比会有大幅增长。

图表 43: 公司季度营收及增长率



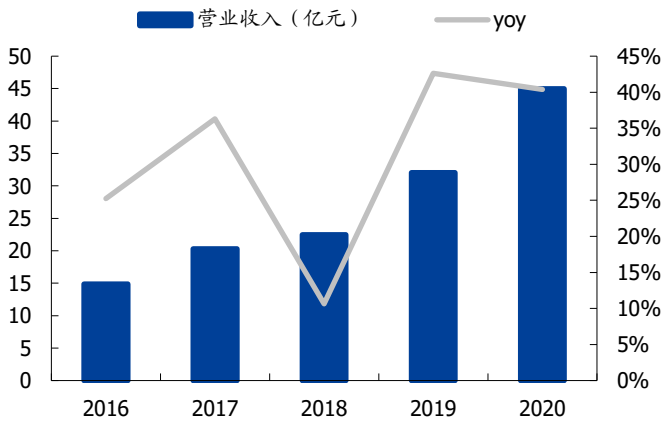
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 44: 公司季度归母净利润及增长率



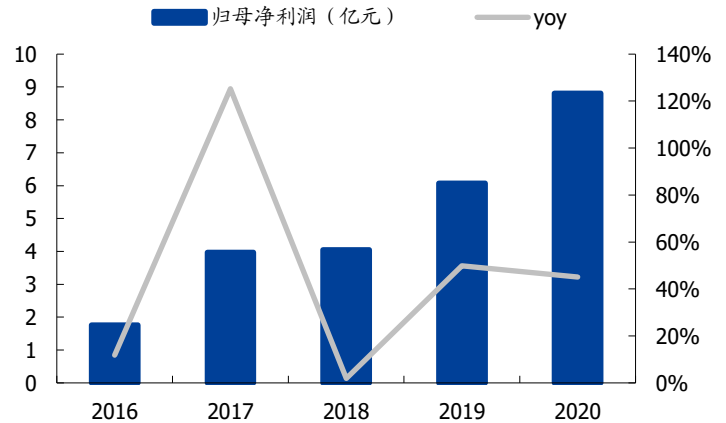
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 45: 公司年度营收及增长率



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

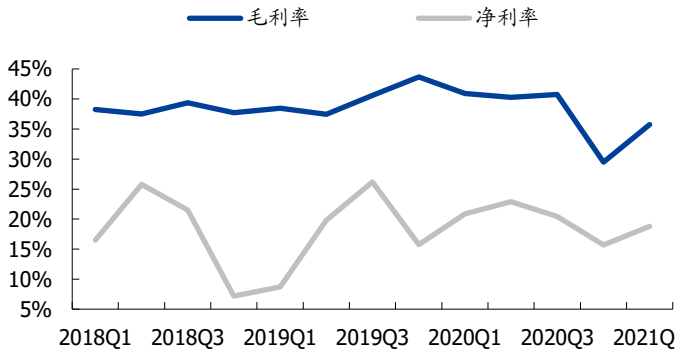
图表 46: 公司年度归母净利润及增长率



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

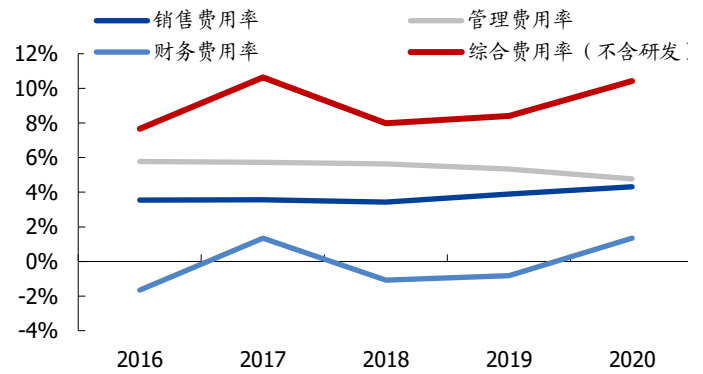
盈利能力短期承压后快速恢复, 随自研 DRAM 推出, 有望进一步提升。2020 年公司综合毛利率为 37.4%, 较 2019 年下降 3.1%。其中 2020Q4 毛利率有较大降幅, 为 29.5%, 四季度及全年毛利率降低主要受 1) 汇率波动; 2) 三季度国内大客户拉货; 3) DRAM 暂未推出自研产品, 代销业务毛利率较低; 4) 传感器产品结构变化; 5) 原材料成本上升不利影响。2021Q1 毛利率回升至 35.8%, 各产品线毛利率均环比均回升。我们认为随着公司自研 DRAM 产品推出, 加上公司有能力将上游原材料价格上涨传导至下游, 未来公司毛利率水平有望进一步改善。

图表 47: 公司季度毛利率及净利率情况



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 48: 公司综合费用率



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

NOR Flash、SLC NAND Flash 后, 切入 DRAM 千亿级别大市场, 存储版图布局完善。公司自研 DRAM 预计二季度正式面世, 下游应用主要包括电视机顶盒、路由器、车载电子、工控、手机及可穿戴设备等。与标准型 DRAM 相比, 利基型 DRAM 以客制化为主, 小众市场, 采用相对成熟的制程, 以 DDR3/LPDDR3 为主, 台系厂商主流制程为 20+ nm, 公司 DRAM 采用 17nm 制程, 成本上具有竞争优势, 未来 DRAM 将成为公司重要营收来源。

MCU 业务处于窗口期, 看未来 2-3 年高速增长。成长一方面来自于物联网设备等对 MCU 的需求, 市场规模不断提升; 另一方面, 当前全球 MCU 市场缺货, 尤其是海外供应商紧缺。兆易对 MCU 业务在 2021 年产能获得方面有较高信心, 同时也在开发高性能 MCU。短期内, 我们认为公司在市场供需不平衡扰动下, 有能力实现部分产品进口替代, 加速提升份额。中长期, 兆易 MCU 将充分受益国产替代大趋势。

图表 49: 兆易创新股票期权与限制性股票公司层面业绩考核要求

行权期	业绩考核目标
授予股票期权 第一个行权期	以 2018-2020 年营业收入均值为基数, 2021 年营业收入增长率不低于 50%;
授予股票期权 第二个行权期	以 2018-2020 年营业收入均值为基数, 2022 年营业收入增长率不低于 60%;
授予股票期权 第三个行权期	以 2018-2020 年营业收入均值为基数, 2023 年营业收入增长率不低于 70%;
授予股票期权 第四个行权期	以 2018-2020 年营业收入均值为基数, 2024 年营业收入增长率不低于 75%。

资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

图表 50: 兆易创新限制性股票在各激励对象间的分配情况

姓名	职务	获授的限制性股票数量(万股)	占授予限制性股票总数的比例	占目前总股本的比例
何卫	代理总经理	10.50	3.29%	0.02%
李红	副总经理、财务负责人、董事会秘书	15.50	4.86%	0.03%
管理人员、核心及骨干人员 (306人)		292.79	91.84%	0.62%
合计		318.79	100.00%	0.68%

资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

激励计划凝聚人心, 彰显长期发展信心。公司公告 2020 年股票期权与限制性股票激励计划(草案), 其中股票期权激励计划为向管理人员、核心及骨干人员等激励对象共计 289 人授予 340.86 万股股票期权, 行权价为 201.81 元/股, 考核目标为以 2018-2020 年营业收入均值为基数, 2021-2024 年营业收入增长率分别不低于 50%、60%、70%、75%; 限制性股票激励计划为向激励对象授予 318.79 万股公司限制性股票, 授予价格为每股 100.91 元, 考核目标与股票期权一致; 充分调动管理、骨干人员积极性, 彰显长期发展信心。

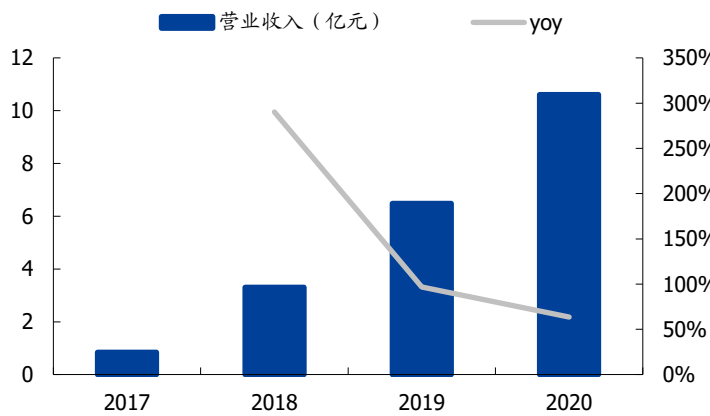
风险提示: 行业下游需求不达预期、新制程工艺进展不达预期、合肥 DRAM 项目进展不达预期。

2.5 重点跟踪之恒玄科技: TWS 主控王者, 业绩大幅增长, 股权激励彰显信心

营收利润大幅增长。公司 2020 年全年实现营收 10.61 亿元, 同比增长 63.6%, 单四季度营收 3.92 亿元, 同比增长 127.6%。全年实现归母净利润 1.98 亿元, 同比大幅增长 194.4%, 扣非净利润 1.71 亿元, 增幅达 212.5%。单四季度归母净利润 0.81 亿元, 同比增长 249.4%, 单四季度扣非归母净利润 0.71 亿元, 同比大幅增长 458.1%。一方面公司下游可穿戴设备、智能音箱等领域高速发展, 带来需求快速提升。另一方面, 公司前瞻性产品定义能力是业绩高速增长的强劲支撑。

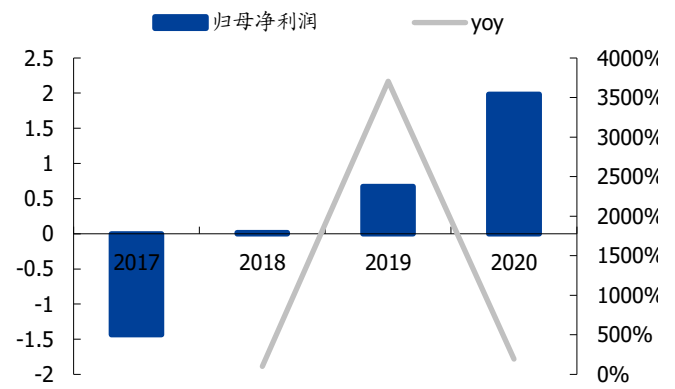
- 1) Type-C: 公司 2017 年以 Type-C 音频芯片切入品牌客户, 紧扣智能手机接口减少趋势;
- 2) 普通蓝牙耳机芯片: 2017 年推出 BES2000 系列, 于 2018-2019 年搭载于华为小米等众多知名客户产品, 实现量产出货;
- 3) 智能蓝牙音频芯片: 2018 年公司推出新一代超低功耗 BES2300 系列, 于 2019 年导入多家客户, 带动总体销量及营收高增。

图表 51: 公司营收及增长率



资料来源: 公司公告、国盛证券研究所

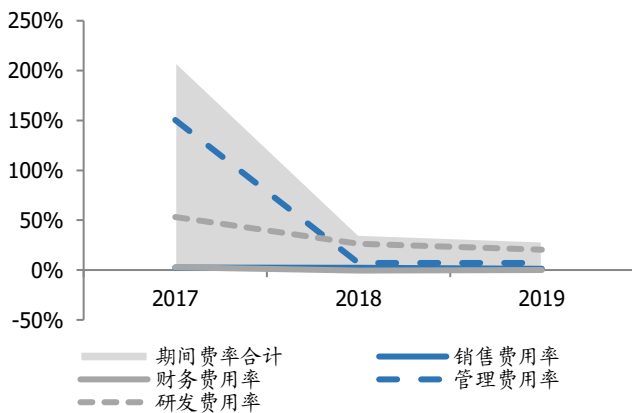
图表 52: 公司归母净利润及增长率 (亿元)



资料来源: 公司公告、国盛证券研究所

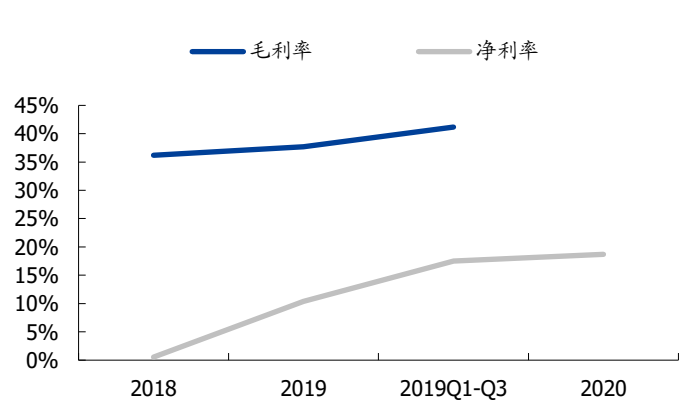
规模效应凸显, 盈利能力提升。2018年以来, 公司毛利率呈稳步上升趋势, 主要是因为产品结构优化, 2018年以来定位高端的智能蓝牙音频芯片占比不断提高, 智能蓝牙音频芯片毛利率高于 Type-C 音频芯片和普通蓝牙音频芯片。此外, 公司 2020 年预计实现净利率 18.7%, 较 2019 年提升 8.3%。随着公司营收快速增长, 规模效应带来公司费用率稳中有降, 盈利能力持续提升。

图表 53: 期间费用占营收比例



资料来源: 公司公告、国盛证券研究所

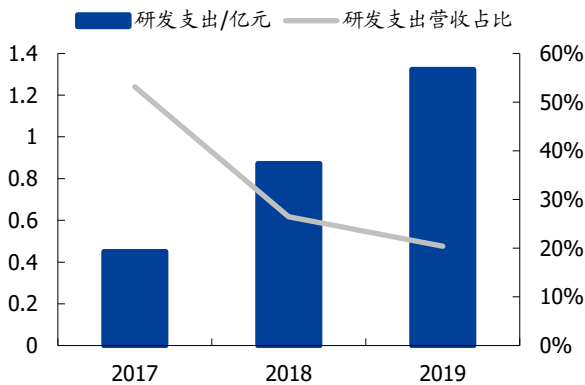
图表 54: 公司毛利率及净利率



资料来源: 公司公告、国盛证券研究所

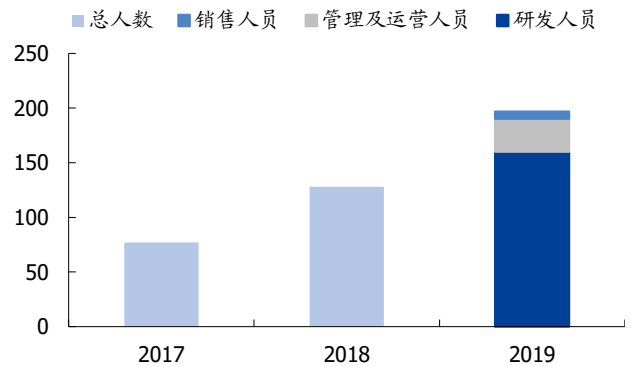
公司研发投入规模迅速扩大, 占收入比例较高。2017-2019 年公司研发投入分别为 0.45 亿元、0.87 亿元、1.32 亿元; 占营收比例分别为 53.14%、26.44%、20.40%; 18-19 研发支出同比增速分别为 94.14%、51.72%。公司总人数由 2017 年 77 人增长至 2019 年的 197 人, 增加近一倍, 2019 年研发人员总数达 160 人, 占比 81.22%。截至 2020 年 9 月 7 日, 恒玄科技及其子公司共拥有专利 59 项, 其中包括境内发明专利 37 项、境内实用新型专利 6 项和境外专利 16 项。

图表 55: 公司研发投入及其占营收比例



资料来源: 招股说明书, 国盛证券研究所

图表 56: 公司研发人员数量及其占比 (单位: 人)



资料来源: 招股说明书, 国盛证券研究所

股权激励彰显公司信心, 营收成长目标高。恒玄科技于 2021 年 3 月 24 日晚间披露股票激励计划, 公司拟向激励对象授予股票期权 32.41 万份, 占公司总股本 0.27%, 授予价格为 130.0 元/股。首次授予部分的激励对象共 110 人, 为公司技术骨干人员及业务骨干人员, 约占公司截至 2020 年 6 月底员工总数的 50.46%。公司本次股票期权激励计划首次授予部分业绩考核目标为, 以 2020 年营业收入为业绩基数, 2021、2022、2023 年营业收入比业绩基数的增长率分别不低于 60%、110%、150%, 分别对应 17.0、22.3、26.5 亿元。强有力股权激励计划彰显公司未来发展信心, 助力公司实现发展战略及经营目标。

风险提示: 行业下游需求不达预期。

2.6 重点跟踪之圣邦股份: 模拟龙头高增延续, 研发撑起长期增长动能

公司发布 2020 年年报及 2021 年一季报。营收利润持续高增长, 坚持大力研发投入, 不断推出新产品, 改善产品结构, 提升盈利能力。

一季度营收业绩大幅增长, 产品组合优化。公司 2020 年实现营收 11.97 亿元, 同比增长 50.98%, 归母净利润 2.89 亿元, 同比增长 64.03%。扣非归母净利润 2.64 亿元, 同比增长 64.58%。毛利率较上年增加 1.85%至 48.73%, 净利率提升至 24.13%。公司 2021Q1 实现营收 3.94 亿元, 同比增长 104.28%, 归母净利润 7,546.7 万元, 同比大幅增长 148.73%, 贴近指引上限 (110~160%)。一季度毛利率环比提升至 47.9%, 主要得益于产品结构优化。

结构上看, 电源管理芯片由于下游主要应用在消费类产品, 起量后增速较快, 2020 年收入同比增长 54.0%至 8.5 亿元。信号链产品在工控、医疗、通信等领域应用较多, 2020 年收入增长 44.1%至 3.5 亿元, 电源管理和信号链业务营收总体保持在 7:3 水平。

大力研发创新, 持续推出新产品, 巩固提升核心竞争力。公司始终重视研发, 遵循大金额、大比例、不设上限的研发投入策略。2020 年研发投入 2.07 亿元, 同比增长 57.7%, 占营收比达到 17.3%。2021Q1 研发费用 6921.3 万元, 研发费用率 17.6%。2020 年研发人员数量增加超过 100 人, 研发人员占比超 66%, 全年在售产品新增 200 余款, 产品大类由 2016 年末的 16 大类增加到 2020 年底的 25 大类, 在售产品数量由 800 余款翻倍至 1600 余款。不断推出符合市场的新产品是公司扩大业务规模, 保证供应链稳定, 巩

固提升核心竞争力的关键所在。

存货水平提升，经营净现金流改善。公司存货 2020Q3 以来持续增加，2020 年底为 2.6 亿元，2021Q1 再提升至 3.0 亿元，占营收比为 21.8%。公司积极备货应对客户需求起量，有望延续增长势头。2020 年经营活动现金流净额创 3.2 亿元新高，同比大幅提升 124.3%。

公司披露 2021 年限制性股票激励计划。拟授予总量不超过 210 万股的限制性股票，其中首次授予部分涉及的激励对象为公司核心管理人员及核心技术（业务）骨干共计 473 人（截至 2020 年中报公司研发人员 315 人，占公司员工总数的 65.22%），首次授予部分公司层面业绩考核目标为，2021-2024 年营业收入值分别为 15.50 亿元、19.30 亿元、23.10 亿元、26.50 亿元或 2021、2021-2022、2021-2023、2021-2024 年营业收入累计值分别为 15.50 亿元、34.80 亿元、57.90 亿元、84.40 亿元。

图表 57: 圣邦股份激励对象获授的限制性股票分配情况

激励对象	获授的限制性股票数量 (万股)	占授予限制性股票总数的 比例	占本激励计划公告时 公司总股本的比例
核心管理人员、核心技术（业务）骨干（473 人）	168	80.00%	1.07%
预留	42	20.00%	0.27%
合计	210	100.00%	1.34%

资料来源：公司公告，国盛证券研究所

股权激励增强核心团队向心力，业绩考核彰显长期发展信心。由于模拟 IC 产品生命周期可长达 10 年，产品技术通常依靠企业设计工程师的长期摸索和实践积累 know-how，并且倚赖设计师对模拟芯片的综合设计能力，故而模拟赛道公司的竞争力核心之一在于人才。强有力股权激励计划有利于吸引和留住优秀人才，稳定核心团队，调动积极性，彰显公司长远发展信心。

图表 58: 圣邦股份限制性股票公司层面业绩考核要求

归属期	对 应 考 核 年 度	该考核年度使用的营业收入值或营业收入累计值	年度营业收入值 (A)		年度营业收入累计值 (B)	
			目标值 (Am)	触发值 (An)	目标值 (Bm)	触发值 (Bn)
第一个归属期	2021	2021 年营业收入值	15.5	14.7	15.5	14.7
第二个归属期	2022	2022 年营业收入值或 2021-2022 年两年营业收入累计值	19.3	17.7	34.8	32.4
第三个归属期	2023	2023 年营业收入值或 2021-2023 年三年营业收入累计值	23.1	20.7	57.9	53.1
第四个归属期	2024	2024 年营业收入值或 2021-2024 年四年营业收入累计值	26.5	23.4	84.4	76.5

资料来源：公司公告，国盛证券研究所

风险提示：下游需求不及预期。

2.7 重点跟踪之瑞芯微：多场景 SoC 提供者，阴阳相辅多线发展

全下游布局，丰富产品线。公司产品布局 AIoT 及消费电子两大板块，平板、消费电子、OTT、支付、云计算、以及安防领域均有所布局的同时，不断升级产品制程至最新的 8nm RK3588（安防、Arm PC、平板等领域）。

目前公司已经在部分领域获得较高的市占率，且随着 SoC 应用场景持续的拓宽，公司有望通过自身产品的多元化、高性能、及 AI 集成化，在安防、汽车、消费电子等多个领域持续增长。此外，产品的升级也将帮助公司带来 ASP 方面的逐步提高，有望做到单位产值及盈利能力的增厚。

阴阳相辅多线发展。公司阳片为主芯片、音频视频芯片，阴片为电源，Wifi，接口等产品。通过在主控芯片多元化及高性能，搭配自研的电源、wifi、模拟等芯片，为客户提供类一站式解决方案，实现客户端更深层次绑定。在提高自身主控芯片的同时将提携自身配套芯片，实现业务的多线发展。

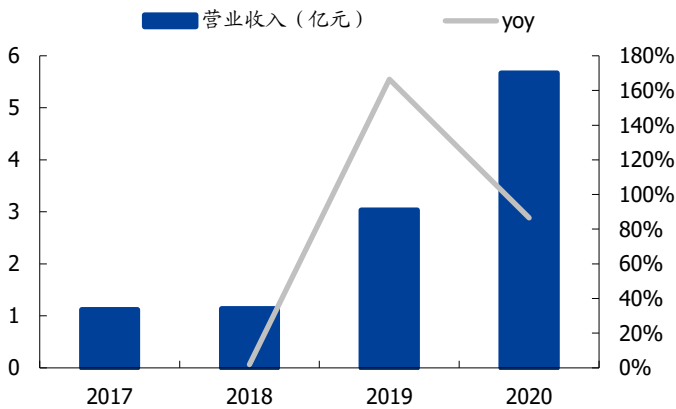
电源管理加速发展，由单一向多元进发。当前公司 PMU 业务主要为 Oppo 提供充电器快充芯片，随着公司募投项目加大对于 PMU 的投入，后续有望看到公司在客户或者产品上 PMU 的进一步突破。

风险提示：下游需求不及预期。

2.8 重点跟踪之思瑞浦：信号链与电源管理双驱动，乘 5G 建设东风

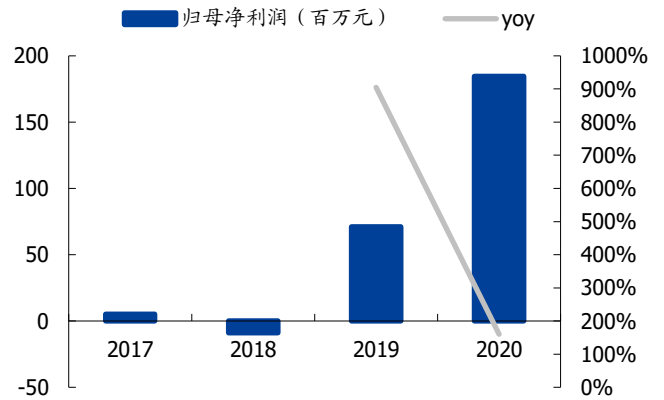
深耕信号链模拟芯片，布局电源管理模拟芯片。公司深耕模拟集成电路产品研发，目前已拥有超过 900 款可供销售的产品型号。公司产品以信号链模拟芯片为主，并逐渐向电源管理模拟芯片拓展，其应用范围覆盖信息通讯、工业控制、监控安全、医疗健康、仪器仪表和家用电器等众多领域。当前公司模拟芯片产品已导入众多知名客户，如中兴、海康威视、哈曼、科大讯飞等各行业龙头。

图表 59: 思瑞浦营收情况



资料来源: wind, 国盛证券研究所

图表 60: 思瑞浦归母净利润情况



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

公司 2020 年业绩符合预期, 信号链收入大幅增长, 电源管理收入稳步提升。2020 年公司实现营收 5.66 亿元, 同比增长 86.61%, 实现归母净利润 1.84 亿元, 同比增长 158.93%, 扣非归母净利润 1.67 亿元, 同比增长 155.85%。在半导体行业景气度持续向好的背景下, 公司线性和转换器等信号链产品收入大幅增长, 并且随着电源类新产品不断投放市场, 电源类芯片产品的收入稳步提升。

图表 61: 士模微增资后股权结构

股东姓名/名称	认缴出资额 (人民币/万元)	持股比例	出资方式
天津联信集成科技中心 (有限合伙)	82.95	47.01%	货币
天津连信集成科技中心 (有限合伙)	58.35	33.06%	货币
模术 (天津) 科技合伙企业 (有限合伙)	8.70	4.93%	货币
义乌华芯远景创业投资中心 (有限合伙)	13.2353	7.50%	货币
思瑞浦微电子科技 (苏州) 股份有限公司	8.8235	5.00%	货币
无限启航创业投资 (天津) 合伙企业 (有限合伙)	4.4118	2.50%	货币
合计	176.4706	100.00%	—

资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

增资士模微加码 ADC/DAC 赛道, 优势互补, 强强协同扩展能力圈。公司于 2 月 22 日公告, 以自有资金投资 750 万元增资模拟初创公司士模微, 占本次增资后士模微注册资本的 5%。士模微主要产品为 ADC/DAC 芯片, 未来根据客户需求提供全集成信号链解决方案。在工业领域实践经验丰富, 具备全集成信号链研发量产经验。团队研发能力突出, 目前已具备多项自主可控的知识产权。外延投资有望实现业务优势互补、合作战略协同、增强盈利能力、铺垫未来发展。

5G 通信领域领先, 乘 5G 建设东风。公司是少数实现通信系统模拟芯片技术突破的本土

企业之一，是全球 5G 通信设备模拟集成电路产品的供应商之一。据 IHS，中国两大通信设备企业在 2019 年 3 季度的全球 5G 基站出货量合计超过 50%，市场份额排名领先。同期，公司向通信客户出货 5G 相关设备中使用的模拟集成电路产品合计约 5,300 万颗，意味着公司的信号链模拟集成电路产品已被大规模地使用在世界先进的 5G 基站系统内。

图表 62: 思瑞浦激励对象获授的限制性股票分配情况

激励对象	获授的限制性股票数量 (万股)	占授予限制性股票总数的比例	占本激励计划公告时股本总额的比例
一、董事、高级管理人员、核心技术人员	/	/	/
二、董事会认为需要激励的人员 (合计 192 人)	0	0	0
董事会认为需要激励的人员 (合计 192 人)	74.17	80.00%	0.93%
首次授予限制性股票数量合计	74.17	80.00%	0.93%
三、预留部分	18.5425	20.00%	0.23%
合计	92.7125	100.00%	1.16%

资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

大手笔、广覆盖股权激励计划凝聚人才，为长期发展奠定基础。公司始终以人才为本，2020 年更是通过披露强有力限制性股票激励计划以吸引、激励、留住人才，进一步强化公司研发实力，强固竞争内核。激励计划拟向合计 192 名激励对象 (占员工总数的 92%) 授予的限制性股票数量不超过 92.7125 万股，占公告时股本总额 1.16%，授予价格 (含预留授予) 为每股 129 元，公司层面业绩考核目标为: 2020-2023 营业收入触发值为 5.30 亿元、7.16 亿元、10.02 亿元、14.02 亿元，目标值为 5.50 亿元、7.43 亿元、10.40 亿元、14.55 亿元; 或 2020-2023 净利润触发值为 1.52 亿元、2.15 亿元、3.10 亿元、4.40 亿元，目标值为 1.65 亿元、2.40 亿元、3.30 亿元、4.80 亿元，体现公司长期发展信心。

图表 63: 思瑞浦限制性股票公司层面业绩考核要求

归属期	对应考核年度	营业收入 (亿元)		净利润 (亿元)	
		目标值	触发值	目标值	触发值
第一个归属期	2020	5.5	5.3	1.65	1.52
第二个归属期	2021	7.43	7.16	2.4	2.15
第三个归属期	2022	10.4	10.02	3.3	3.1

资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

风险提示: 技术升级不达预期、客户集中度较高风险、供应商集中度较高风险。

2.9 重点跟踪之睿创微纳: 国内非制冷红外成像后起之秀, 军民应用加速扩张

国内领先的非制冷红外成像企业。睿创微纳成立于 2009 年，专业从事专用集成电路、MEMS 传感器及非制冷红外成像产品的设计与制造。公司产品覆盖非制冷红外热成像 MEMS 芯片、红外热成像探测器、红外热成像机芯、红外热像仪及光电系统。下游市场

分为军用及民用两部分，军品主要用于夜视观瞄、精确制导、光电载荷以及军用车辆辅助驾驶系统等，民品广泛应用于安防监控、汽车辅助驾驶、户外运动、消费电子、工业测温等领域。

“十四五”目标国防军队现代化迈出重大步伐，红外成像配备需求提升。军用非制冷红外需求来源于单兵装备、红外制导等，欧美国家对红外成像产品采取严格技术封锁及产品禁运政策，我国红外市场起步晚，单兵红外装备率较低，“十四五”推进国防军队现代化建设，红外装备需求仍有较大需求空间。军品需求确定性较强，项目定型后批量订货持续稳定，且由于定制需求多，通常毛利率较高，睿创微纳是军用非制冷红外热像仪设备的核心组件供应商，未来军品将是公司一块高盈利能力业务。

民用市场快速扩张。民用需求目前集中于户外、安防、测温、消费电子等，随着监控、户外用具、以及消费电子内的渗透率逐步提升，以及公司红外探测器及芯片成本下降，应用规模有望持续增长。此外，汽车辅助驾驶配备的红外热成像摄像头将带来长期需求，随着长波红外热传感器（longwave infrared）成本下降，根据 Maxtech International，预计到 2023 年全球商用非制冷 LWIR 摄像头市场规模将达到 88.4 亿美元。个人消费电子，同样得益于非制冷红外成像仪成本下降，欧美地区包括狩猎等户外消费领域需求强劲。

国内市场错位竞争，持续研发降成本、布局先进新领域。睿创专注非制冷红外成像，使用氧化钒技术体系，在国内市场与高德红外制冷型产品快速发展、大立科技采用非晶硅技术体系形成一定错位竞争，且睿创目前正加速推广整机产品，价值量将提升。红外成像行业具有高技术壁垒，目前国际上仅美国、法国、以色列和中国等少数国家掌握非制冷红外芯片设计技术，外资起步早，睿创在技术和工艺方面加速追赶，扩产品圆级封装，自主研发 ASIC 集成芯片，降低成本，有利于抢占低端军用及民用市场，布局人眼安全钾玻璃激光器及太赫兹成像，增厚营收空间。

风险提示：技术升级不达预期、下游需求不及预期。

2.10 重点跟踪之晶丰明源：LED 照明业务稳健增长，布局 MCU 及信号链

专注电源管理驱动领域，率先突破高精度恒流技术，加强产业资源整合。公司是国内率先实现 LED 照明驱动芯片国产化的芯片企业之一，目前已成长为国际领先的 LED 照明驱动芯片设计企业之一。公司在高精度恒流技术等方面实现了技术突破，掌握了 LED 照明驱动芯片设计的关键性技术，并推出了 LED 照明驱动的整体解决方案。上述研发成果突破了国外芯片企业对 LED 照明驱动芯片的垄断，并在恒流精度、源极驱动技术等技术指标上处于行业领先地位。20H1 公司对外投资收购上海莱狮半导体科技有限公司 100% 股权。上海莱狮成立于 2014 年，主要从事集成电路及电子元器件的研发、设计、销售业务。同时，公司通过对外投资参股两家公司，业务涉及 MCU 及信号链芯片领域。

通用 LED 照明需求反弹，智能 LED 照明持续放量。公司 2020 年实现营收 11.03 亿，同比增长 26.24%。实现归母净利润 6,886.33 万元，同比下降 25.43%。其中，剔除公司本年度两期股权激励的股份支付影响后，2020 年实现净利润 1.48 亿元，同比增长 60%。公司全年业绩增长，主要来源于 1、疫情影响减弱，通用 LED 照明驱动产品需求在三季度呈现反弹增长趋势，四季度持续景气；2、公司智能 LED 照明驱动产品的持续增长；3、收购的公司对业绩的增强效应。20Q3 公司完成收购上海芯飞半导体技术有限公司 51% 股权，推出并实施 2020 年第二期限制性股票激励计划。

再推股权激励，彰显长期稳定发展信心。2021 年 3 月，公司推出 2021 年限制性股票激励计划，授予对象 14 人，首次授予的限制性股票业绩考核目标为，2021/2022/2023/2024

年公司营收或毛利分别达到 11.00/2.53 亿元、12.80/2.944 亿元、15.00/3.45 亿元、18.00/4.5 亿元，对应的营收增速分别为-0.36%/16.36%/17.19%/20.0%。

风险提示：LED 照明驱动芯片产品种类较单一的风险，技术升级风险。

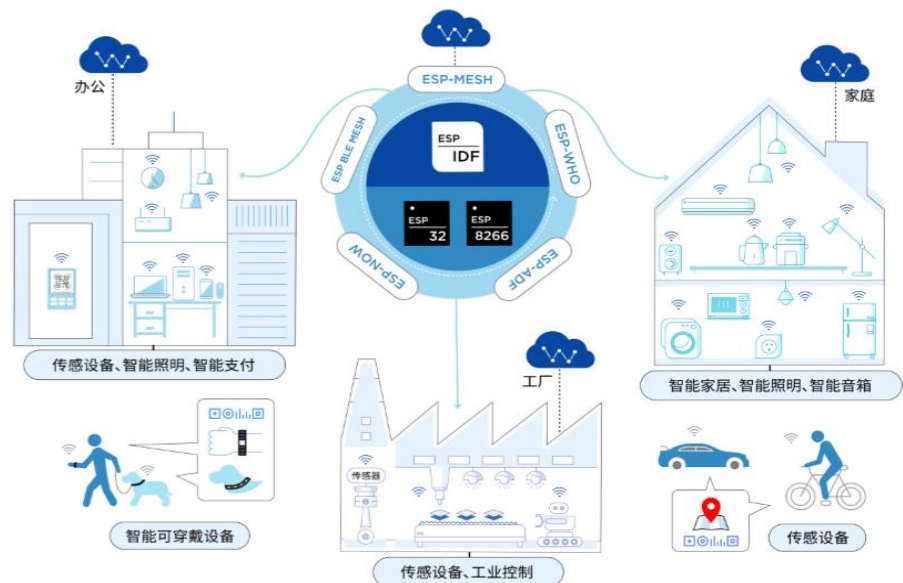
2.11 重点跟踪之乐鑫科技：WiFi-MCU 龙头着眼中长期价值及持续渗透的成长性

过去四年复合增速最快赛道，未来成长空间大：根据 IC Insights 的报道，预计 MCU 市场销售额在 2021 年将增长 5% 至 157 亿美元，2022 年将增长 8%，2023 年将增长 11% 至 188 亿美元；预计 2021 年 MCU 的出货量将反弹 6% 至 249 亿颗，2022 年将增长 8%，2023 年将增长 10%。届时全球 MCU 交付量预计将突破 296 亿颗的新纪录。2020 年华为入局，亚马逊、涂鸦、小米、谷歌等继续发力，有望持续高成长。预计随着智能家居加速渗透、WiFi 6 大幅提升多设备连接性能，行业成长空间大幅打开（平均 1 户 8-10 个控制设备，3-4 亿户家庭+智能楼宇）。

硬件+软件复合壁垒。硬件芯片成本控制能力一流，软件开发生态建设完备：公司凭借底层架构+IP 大幅研发投入，芯片成本大幅低于友商，从而维持高市占率。同时物联网时代我们强调开发生态的重要性，公司自主搭建物联网开发系统，目前全球范围内已经形成成熟生态。

ESP32 系列产品出货占比提升，研发投入大幅提升。2020 年公司营业收入同比增长 9.75%，产品出货量增长，公司为应对疫情影响也实施一定的降价策略。归母净利润及扣非净利润较去年同期分别减少 34.35% 和 37.48%，主要由于产品降价带来的毛利的下滑以及研发费用的增长。2020 年公司研发费用同比增长 61.00%，占收入比重为 23.19%。公司为科技型公司，重视研发投入。2020 年末研发人员人数为 340 人，较 2019 年期末研发人员数量增长 38.21%，公司的研发项目范围也从 Wi-Fi MCU 这一细分领域扩展至“处理”+“连接”的领域，从 MCU 和无线通信两方面技术进行研发拓展。

图表 64：公司产品重要应用领域



资料来源：公司公告，国盛证券研究所

图表 65: 公司研发投入情况 (单位: 元)

	2020 年	2021 年	变化幅度 (%)
费用化研发投入	192,792,044.39	119,748,689.32	61.00
研发投入总额占营业收入比例 (%)	23.19	15.81	增加 7.38 个百分点

资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

风险提示: 下游需求不及预期, 产品研发不及预期。

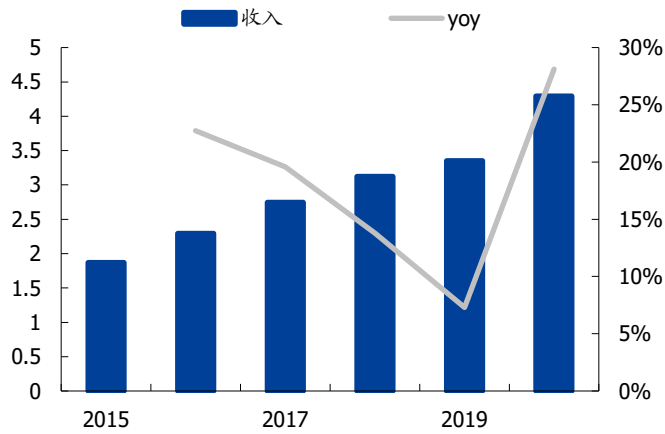
2.12 重点跟踪之芯朋微: 模拟 IC 国产替代, 推动未来高增长

聚焦优质赛道, 产品版图日趋完善, 国内 PMIC 新锐未来可期。芯朋微致力于电源管理和驱动芯片的设计与研发, 技术平台历经四次迭代升级, 家用电器类、标准电源类、移动数码类和工业驱动类四大产品线布局日趋完善, 在大家电、工业驱动等领域率先实现突破, 覆盖美的、格力、飞利浦、苏泊尔、九阳、中兴、华为等下游各领域龙头厂商。公司上市募投加码工控和大功率家电领域, 进一步提升研发实力, 产品料号将在目前 500 个在产型号的基础上进一步丰富, 为公司带来新的发展空间。

快充渗透势不可挡, 芯朋微市占率有望提升。快充技术缩短充电时间解决续航痛点, 逐渐成为手机标配, iPhone 取消随附充电器将使快充市场出现缺口, 快充渗透势头正盛, 市场容量不断扩张, 据 BCC Research, 预计 2022 年快充市场规模将达到 27.4 亿美元, 渗透率提升至 24%。充电器端的快充芯片一般包含电源主控 IC、快充协议控制 IC 以及同步整流控制 IC 等。公司标准电源收入在 2019 年占比仅有 27%, 但是随着快充市场的高速增长, 公司也同步积极优化结构调整客户, 为自身带来较大的成长基础。公司当前具备 15 种针对不同类型的电源芯片及方案, 并且公司不断投入研发, 帮助公司该业务快速实现销售增长, 并有望带来该业务的毛利率的结构升级, 未来市占率有望继续提升。

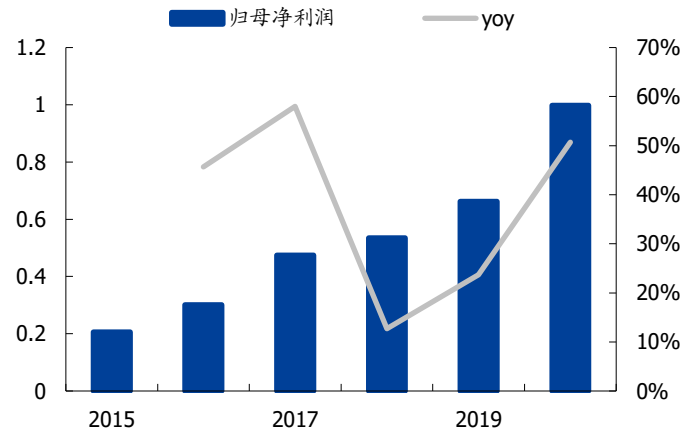
白电市场持续放量, 市占率稳步提升。公司在 20Q3 初步实现白电市场的放量, 至 20Q4 正式起量, 因此可以看到公司 20Q4 利润环比实现了中值超过 53% 的增长; 另外公司在原来小家电市场份额继续提升, 巩固自身在行业内的领先优势。在基本盘稳步发展的同时, 公司开拓白电市场, 有望带来更大的收入空间及利润的提升。

图表 66: 芯朋微近年营业收入 (亿元)



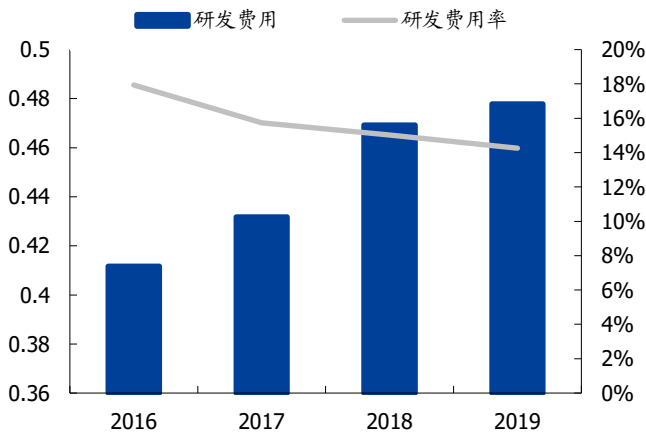
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 67: 芯朋微近年归母净利润 (亿元)



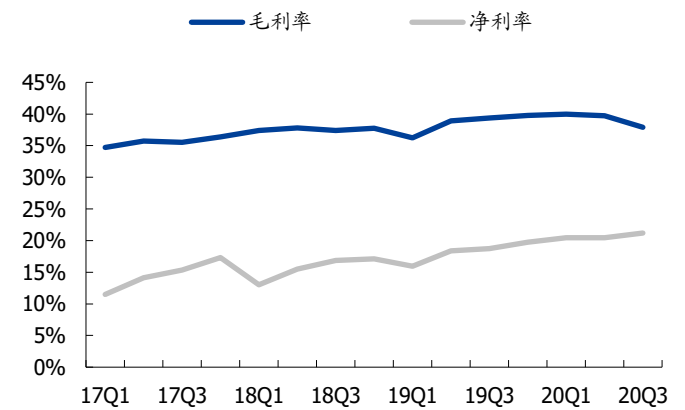
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 68: 芯朋微研发费用及费用率情况 (亿元)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 69: 芯朋微盈利能力情况



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 70: 芯朋微股权激励考核目标

归属期	业绩考核目标
第一个归属期	2020年营业收入不低于4.1亿
第二个归属期	2021年营业收入不低于5.1亿
第三个归属期	2022年营业收入不低于6.5亿

注: 上述“营业收入”以经公司聘请的会计师事务所审计的合并报表所载数据为计算依据。

资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

风险提示：下游需求不及预期，产品研发不及预期。

2.13 重点跟踪之新洁能：行业高度景气，功率半导体设计龙头蓄势待发

公司发布 2020 年年报。2020 年，公司实现营业收入 9.55 亿元，同比增长 24%；实现归母净利润 1.39 亿元，同比增长 42%。其中，公司 2020Q4 单季度实现营业收入 2.89 亿元，同比增长 25%；单季度实现归母净利润 0.38 亿元，同比增长 8%。2020 年公司研发投入 5173 万元，同比增长 50%，占营业收入 5.4%，研发人员从 2019 年末的 65 人增长至 71 人，研发人员薪酬同比增长 62%。

下游需求旺盛，公司与上游产能保持良好合作，晶圆、封测产能均实现增长。2020H2 以来，功率器件需求旺盛，上游产能紧张，公司持续与代工、封测各环节保持良好合作关系，加强供应保障。公司是国内 8 英寸和 12 英寸工艺平台芯片投片量最大的半导体功率器件设计公司之一。2020 年度，公司 8 英寸芯片实现回货 27.50 万余片，12 英寸芯片实现回货 1.32 万余片。2020 年公司全年封装数量突破 17 亿只，较 2019 年增加 24.80%。

研发技术持续迭代，12 英寸率先量产 MOSFET，IGBT 系列持续优化。公司是国内率先量产屏蔽栅功率 MOSFET 及超级结 MOSFET 的企业之一，并最早在 12 英寸工艺平台实现沟槽型、屏蔽栅 MOSFET 量产。公司产品电压覆盖 12V~1350V 的全系列产品，达 1300 余种，是国内领先的半导体功率器件设计企业之一，公司 2020 年新增产品 400 多款。公司 IGBT 系列多数封装外形已经实现稳定量产，在量产 IGBT-B 基础上持续优化，完成 IGBT-C 650V 开发、1200V 中低频和高频 IGBT 开发。

5G 通信、汽车电子等下游多领域齐发力带来大量功率半导体需求。1) 5G 基站数量多、电源功率提高；数据中心快速扩张，耗电量要求 UPS 电源高效率，推动功率半导体量价齐增。2) 新能源汽车需求持续释放，电池、电机、电子控制单元及充电桩带来 IGBT 模块及 MOSFET 长期稳定需求。3) 智能手机及可穿戴设备快充需求，变频家电渗透率提升、内部功率半导体价值量提升，工控、光伏、轨交、智能电网等领域，IGBT 均具潜力。根据 yole，预计 2023 年全球 IGBT&MOSFET 及模块整体市场规模将达 132 亿美元（6 年 CAGR 4.05%）。

新洁能是国内功率半导体设计龙头企业之一，产品线丰富，应用广泛，并逐步布局功率器件的封测环节。公司深耕 MOSFET 和 IGBT 设计，积累深厚，保持较强研发技术优势，赛道增速较快，同时深化国产替代进程，公司有望提升份额。

风险提示：行业周期性波动风险；募投项目建设进度不及预期。

2.14 重点跟踪之斯达半导：IGBT 领军者，定增再加码新能源汽车

国产 IGBT 排头兵，营收稳步增长。公司 2020 年实现营收 9.63 亿元，同比增长 23.55%，归母净利润 1.81 亿元，同比增长 33.56%。公司实现扣非归母净利润 1.55 亿元，同比增长 29.64%。2021Q1 实现营业收入 3.25 亿元，同比增长 135.7%，归母净利润 7504.78 万元，同比增长 177.23%，单季度业绩创历史新高。

2018 年以来，公司盈利能力逐步提升。2020 年毛利率提升至 31.56%，剔除新收入准则影响，同比提升 2 pct，2021Q1 毛利率为 34.2%，同比提升 3.3pct，环比提升 5.3pct。

公司目前已经开发出平面栅 NPT 型 1200V 全系列 IGBT 芯片和沟槽栅场终止 650V、750V、1200V 及 1700V 全系列 IGBT 芯片，以及适合于大功率工业级和车用级模块的快恢复二极管芯片，IGBT 模块产品电压等级能够涵盖 100V~3300V，电流等级能够涵盖 10A~3600A，目前公司在 600V-1700V IGBT 模块的技术水平及生产规模上均处于领先地位。

股权激励彰显长期快速发展决心。2021年3月公司推出2021年股权激励计划，授予对象118人，主要包括技术（业务）骨干及管理人员，行权价格为134.67元/股。激励计划业绩考核目标为，以2020年净利润为基数，2021/2022/2023年公司净利润增速分别不低于20%/40%/60%。强有力股权激励计划彰显公司未来发展信心，助力公司实现发展战略及经营目标。

图表 71: 本次激励计划对各期会计成本的影响

股票期权数量 (万份)	摊销总费用 (万元)	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
67.00	3527.28	1317.14	1348.62	689.35	172.16

资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

上市募投项目聚焦新能源汽车用 IGBT 模块和 IPM 模块。预计新增年产 120 万个新能源汽车用 IGBT 模块及新增年产 700 万个 IPM 模块（面向变频家电），募投项目 2022 年内达产放量，预计届时年均新增利润 1.14 亿。2020 年上半年，公司 IPM 模块在国内白色家电行业、工业变频器、伺服机等行业继续开拓，多家主流厂家已经完成测试并批量购买。

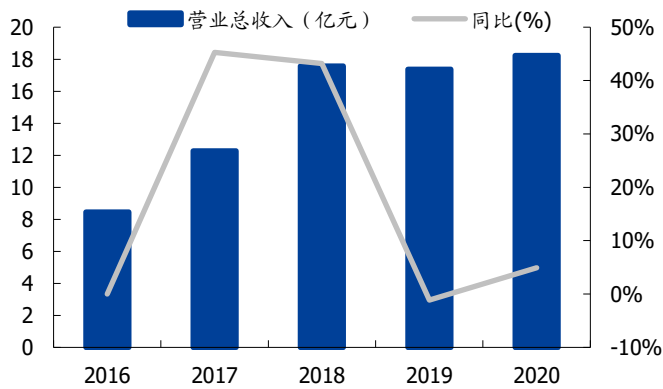
定增加码高压特色工艺及 SiC 功率器件，持续布局新能源汽车、智能电网及轨交赛道。2021年3月，公司拟定增不超过35亿元，其中将投资20亿元于高压特色工艺功率芯片和SiC芯片，高压IGBT是智能电网柔性直流换流阀核心功率器件，也是轨道交通列车牵引变流器核心器件，项目的成功实施将改善目前我国智能电网、轨交高压核心器件仍基本依赖进口的局面，加速国产化进程。SiC功率器件则凭借损耗低、减小模块体积重量的优势，目前已在特斯拉、比亚迪汉的主逆变器中得以应用，未来受益于新能源汽车、充电桩及光伏风电中的广泛应用，根据IHS，预计2027年碳化硅功率期间市场规模将超过100亿美元。2020年上半年公司应用于新能源客车的SiC汽车级模块通过国内龙头大巴车企定点，预计2021年开始大批量装车。定增募投项目将为公司进一步拓展新能源汽车市场，提高市场占有率打下坚实的基础。

风险提示：市场竞争加剧；产品研发不及预期；新能源汽车市场波动。

2.15 重点跟踪之澜起科技：跨越低谷，2021 扬帆起航

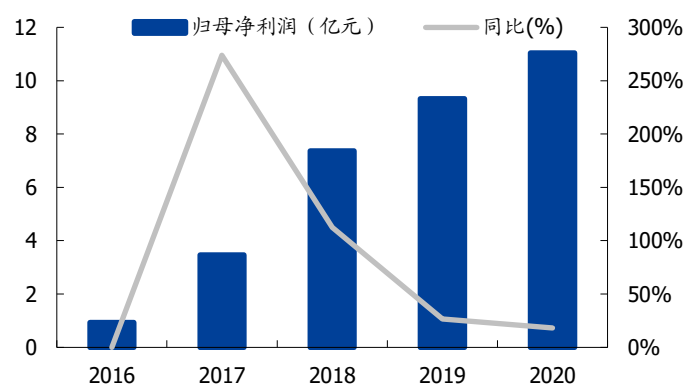
十六年锐意进取、稳扎稳打，铸就全球内存接口芯片赛道王者。公司自内存接口芯片起家，目前技术及市场份额全球领先，全球市占率已达45%，毛利率长期维持70%以上。公司发明的“1+9”分布式缓冲架构现已成为JEDEC国际标准，并深度参与新一代内存接口芯片国际标准制定，具备全球范围内的话语权和影响力。

图表 72: 澜起科技营收情况



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

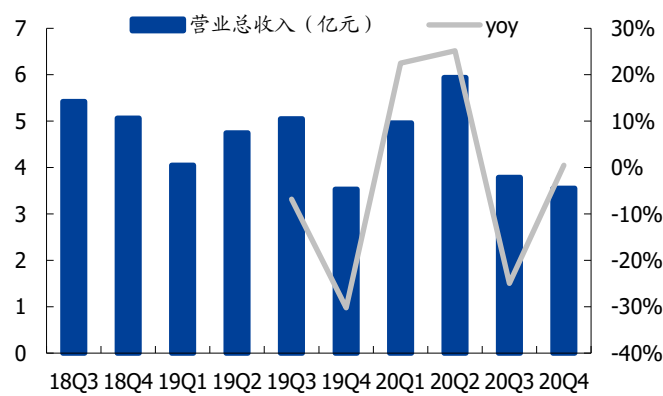
图表 73: 澜起科技归母净利润情况



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

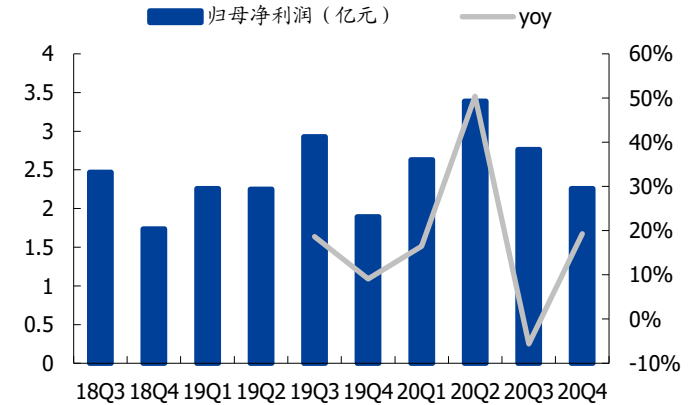
2020 年业绩符合预期, 预计将受益于行业景气度回升。公司发布 2020 年业绩快报, 2020 年实现营业收入 18.24 亿元, 同比增长 4.94%;实现归母净利润 11.04 亿元, 同比增长 18.31%,剔除股份支付费用影响后的归母净利润为 12.95 亿元,同比增长 38.77%。汇率波动、20H2 行业客户去库存综合影响下, 20Q4 营收环比下降, 我们判断 2021 年, 随着下游资本开支计划的提升, 服务器市场景气有望持续回升, 公司业绩增长可期。

图表 74: 澜起科技单季度营收情况



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

图表 75: 澜起科技单季度归母净利润情况



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

内存接口芯片行业为高增长、长赛道, 行业壁垒高、格局优, 澜起科技强者愈强。5G、云计算、AI 发展如火如荼, 海量数据对存储的需求持续推动内存接口芯片量价齐升和市场高速扩容: (1) 量: 持续受益于服务器出货量增长和单台服务器内存模组用量不断上升 (2) 价: 内存接口技术向 DDR5 升级及 LRDIMM 结构渗透驱动内存接口芯片 ASP 提升。内存接口芯片受益于高竖的生态认证壁垒以及技术壁垒, 具备高毛利属性, 竞争格局也随技术更迭不断优化, 至今形成澜起科技、IDT 及 Rambus 三强割据的局面。澜起科技凭借被纳为行业标准的创新性“1+9”架构、全面通过 Intel 认证、高研发转化率以及强大的盈利能力, 未来随行业扩容及国产 DRAM 崛起, 有望实现市占率不断突破。

秉持“平台型”发展战略, 拓展津逮服务器平台&PCIe Retimer 和 AI 芯片产品线, 向更广阔空间进军。内存接口芯片方面, 公司已经完成第一子代 DDR5 RCD 及 DB 芯片、

以及 DDR5 新品 (SPD/PMIC/TS) 的工程样片的流片工作, 车规级(Grade-2)DDR4RCD 芯片产品有小规模出货。津逮服务器方面, 公司已有联想、长城等数家服务器 OEM 厂商客户, 目前, 搭载津逮®CPU 的服务器机型已应用到金融、政务、交通等领域及高科技企业中, 2020 年全新第二代津逮®CPU 发布, 在性能方面有较大幅度提升。面向接口领域延展布局 PCIe Retimer, PCIe 4.0 Retimer 系列芯片已成功量产, 面向人工智能领域挖掘云端 AI 芯片机遇, 相关芯片的研发设计工作 2020 年已开始进行, 进一步扩充了公司在云计算和数据中心领域的产品布局。

图表 76: 公司 2019 年股权激励公司业绩层面各年度的考核目标

归属期 (首次授予)	对应考核年度	净利润 (亿元)		研发项目产业化指标目标值
		目标值	触发值	
第一个归属期	2019	7.59	5.42	-
第二个归属期	2020	8.4	5.42	-
第三个归属期	2021	9.22	5.42	Gen4 PCI-E Retimer 研发及产业化, 实现其累计销售额不低于 1000 万元
第四个归属期	2022	10.03	5.42	第一代 DDR5 内存接口芯片研发及产业化, 实现其累计销售额不低于 1000 万元

资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

股权激励广覆盖, 进一步调动员工积极性, 增强团队向心力。公司于 2019 年推出了限制性股票激励计划, 首次授予的激励对象超过当时公司员工总数的 96%, 充分调动每一名员工的工作积极性, 进一步激发团队创新能力, 为公司经营效率的提升和公司业务的长期稳健发展提供重要的动力保障。公司研发人员结构稳定, 且不断吸引优秀人才加盟, 主要研发部门在核心技术人员带领下潜心研发, 实现了 DDR4 世代的技术领先,

研发项目产业化指标铿锵有力, 彰显公司对团队能力、自身技术实力和创新能力的充沛信心。公司股权激励达成条件涵盖产业化指标条件, 包括 2021 年 Gen4 PCI-E Retimer 研发成功并产业化, 累计销售额不低于 1000 万元, 2022 年第一代 DDR5 内存接口芯片研发及产业化, 累计销售额不低于 1000 万元。我们认为团队激励与创新超越构成良性循环, 为公司长期稳健发展保驾护航。

公司主业中短期受益于服务器出货量增长、服务器插内存条数量增长以及接口芯片世代升级, 远期受益 DB 架构升级及渗透率提升, 同时其他品类拓展将进一步打开公司发展空间。

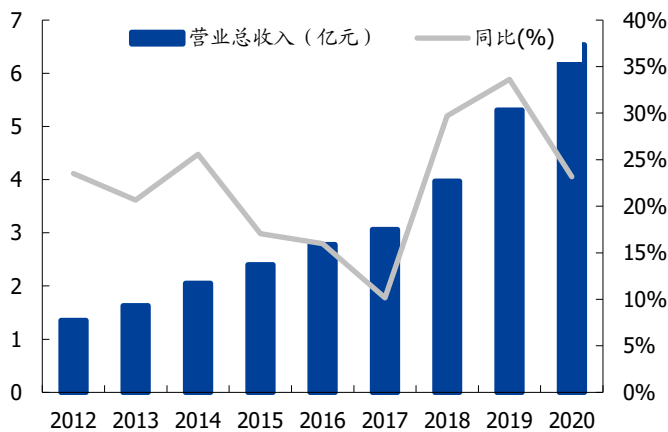
风险提示: 产品研发不及预期, 下游需求不及预期。

2.16 重点跟踪之景嘉微: Q1 业绩大超预期, 通用芯片跨越式增长开启

2020 年业绩稳步向好, 21Q1 单季度业绩创新高, 图显领域发展稳健, 芯片领域 21 年跨越式增长开启。

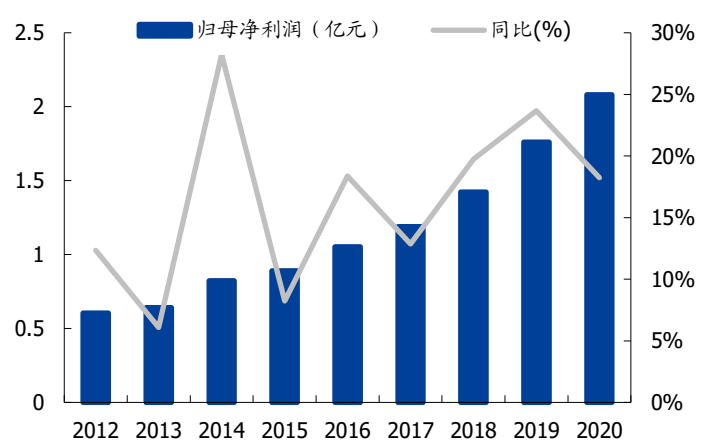
2020 年公司经营状况持续向好, 整体业绩稳步增长。公司 2020 年实现营业收入 6.54 亿元, 同比增长 23.17%, 实现归母净利润 2.08 亿元, 同增 18.23%; 20Q4 单季度实现营收 1.88 亿元, 同增 29.07%, 实现归母净利润 0.61 亿元, 同增 15.88%, 主要系图形显控领域和芯片领域产品销售同比稳健增长, 同时公司加强管理、提升效率、强化产能, 为稳健发展奠定基石。

图表 77: 景嘉微年度收入情况



资料来源: wind, 国盛证券研究所

图表 78: 景嘉微年度归母净利润情况



资料来源: wind, 国盛证券研究所

21Q1 单季度业绩超预期并创新高, 图形显控通用芯片放量超预期。公司预计 21Q1 实现 2.12 亿元, 同比增长 79.92%, 创下单季收入新高, 对应单季度归母净利润 0.49 亿元, 同比增长 91.82%。芯片领域产品销售大幅增长以及图形显控领域产品销售同比稳定增长。

信创需求快速拉升表现强劲, 公司备货积极, 通用芯片 21 年业绩加速兑现!2020 年公司加大 JM7200 适配及市场推广, 与湖南长城科技、北京神州数码等多家公司签订合作框架协议, 产业化进展顺利。一月披露景美大额采购合同预示着信创正加速落地, 我们预估采购合同累计对应的潜在出货量或将超过 400 万套, 一季度超预期放量或将仅是开始, 2021 全年来看, 我们判断公司业绩有望伴随订单加速兑现, 实现跨越式增长。

始终重视研发投入, 持续推进国产 GPU 升级迭代, 国产化进程提速。公司坚持“预研一批、定型一批、生产一批”的滚动式产品发展战略, 大力投入技术研发巩固显控领域先发优势。新一代 JM7200 芯片已经达到或由于此前 AMD M9/M72/M96 与国内 CPU 适配的性能效果, 目前下一代 GPU 芯片 JM9200 已处于后端设计阶段, 公司通过推出性能提升和适用范围更大的新一代 GPU, 有望加速实现追赶国际最先进 GPU 产品, 把握国产化历史性机遇提升市场份额。

业绩考核彰显公司发展信心, 股权激励助力长期稳健发展。公司披露股票期权激励计划, 首次授予部分公司层面 2021-2023 年业绩考核目标为, 以 2020 年净利润为基数, 净利润增长率分别不低于 30%、50%、100%。强有力股权激励计划有利于核心团队稳定, 调动积极性, 彰显公司未来发展信心。

风险提示: 下游需求不及预期、新产品研制进展不及预期、市场竞争加剧的风险。

2.17 重点跟踪之闻泰科技: ODM 蓄势待发, 安世高增可期

业绩同比大幅增长, 通讯+半导体业务协同齐飞。公司 2020 年实现营收 517.06 亿元, 同增 24.36%, 实现归母净利润 24.15 亿元, 同比增长 92.68%; 21Q1 实现营收 119.91 亿元, 同比增 8.3%, 实现归母净利润 6.51 亿元, 同比增 2.56%。全年业绩高增主要源

于 1) 通讯业务国际化布局优化客户结构带来一线品牌客户出货强劲增长, 2) 功率半导体业务受全球消费品和汽车市场的持续渗透, 自 2020 年第三季度开始实现强劲增长, 3) 2019 年 11 月实现对安世集团控股, 并表增厚全年业绩。

公司保持高研发强度, 加快新产品开发, 提升核心竞争力。2020 年公司研发投入为 28 亿元, 同比增长 68.31%。研发投入同比大幅增长一方面由于安世并表, 另一方面是由于公司顺应市场和行业发展趋势, 加大新产品、新领域布局, 功率半导体产品拓展的研发投入, 为持续增长夯实了基础。积极加大 GaN、SiC 等第三代半导体研发投入, 2019 年发布第三代半导体 GaN FET, 目前 GaN 功率器件已通过车规级认证并开始供货, SiC 技术研发顺利进行。

可转债进一步加码智能制造及先进封装, 巩固 ODM 优势地位, 进一步催化闻泰+安世协同效应。2021 年 3 月 23 日, 公司发布公告拟发行可转换公司债券募集资金 86 亿元, 主要用于智能制造项目, 包括闻泰无锡智能制造产业园项目、闻泰昆明智能制造产业园项目、闻泰印度智能制造产业园项目、西安研发中心建设项目等的建设, 主要涵盖智能终端 ODM 生产制造子项、MOSFET 器件及 SiP 模组封装测试子项。我们认为各项目推进将 1) 有助于公司把握 4G 向 5G 迭代机遇, 补充产能缺口, 巩固 ODM 全球领先的优势地位, 提高服务能力; 2) 有助于扩大安世国内封装测试产能, 夯实 MOSFET 器件领域的产业布局 3) 有助于加快推进 SiP 技术的落地和产业化应用, 进一步催化闻泰+安世协同效应, 把握国内市场功率半导体发展风口。

图表 79: 闻泰可转债募集资金用途 (单位: 万元)

序号	项目名称	项目总投资	使用募集资金金额
1	闻泰无锡智能制造产业园项目	44.67	32.00
2	闻泰昆明智能制造产业园项目 (二期)	30.95	22.00
3	闻泰印度智能制造产业园项目	15.75	11.00
4	移动智能终端及配件研发中心建设项目	3.52	3.00
5	补充流动资金及偿还银行贷款	18.00	18.00
合计		112.89	86.00

资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

风险提示: 下游需求不及预期、新产品研制进展不及预期、市场竞争加剧的风险。

2.18 重点跟踪之紫光国微: 盈利能力显著提升, 转债拓展中长期竞争力

公司发布 2021 年一季报: 实现营收 9.52 亿元, 同比增 47.44%, 归母净利润 3.24 亿元, 同比增 70.31%, 扣非归母净利润 3.08 亿元, 同比增 75.14%; 并且预告 2021 年上半年实现归母净利润 6.03~8.04 亿元, 同比增长 50%~100%。特种集成电路业务受益于装备放量建设及国产化率提升, 智能安全芯片业务盈利能力稳步提升。

紫光同创是国内 FPGA 领军企业, 充分受益于 FPGA 芯片国产化。2017~2020 年国微电子营收复合增速 48.24%, 净利润复合增速 63.48%, 国微电子是特种装备板块中增长

动力最为强劲的企业之一，2021Q1、2021H1 维持业绩高增长。5G、AI 产业发展驱动全球 FPGA 市场规模由 2019 年的 69.06 亿美元增至 2025 年的 125.21 亿美元。2018 年赛灵思、英特尔、微芯、莱迪思占全球 FPGA 市场的 98.5%，国内 FPGA 市场国产化率不足 3%。公司参股子公司（36.5%）紫光同创是国内 FPGA 领导者，产品性能已经达到行业顶尖的千万门级，未来在 FPGA 国产化的进程中有望实现快速成长。

同芯微主营智能安全芯片，迎来盈利能力拐点，智能安全芯片业务有望进入业绩增长期。2020 年同芯微出货量再创历史新高，实现营收 12.19 亿元，同比增长 0.59%，净利润 0.37 亿元，同比增长 11.86%。同芯微多个产品即将进入换发周期，带动公司业绩增长，比如二代身份证芯片，2004 年开始上一轮换发，即将进入新换发期；SIM 卡芯片，5G 风口下新一轮换卡周期有望到来；银行 IC 卡芯片，率先供货五大行，未来有望受益银行 IC 卡芯片国产化。公司智能安全芯片采用领先的工艺技术节点和高效设计，性能、成本、可靠性等具有显著优势，多个产品行业领先，为业务持续快速发展提供保障，同时公司拟通过可转债募资布局高端安全芯片和车载控制器芯片，有望带来业绩增量。

紫光同创营收大幅增长，将充分受益于 FPGA 芯片国产化。2020 年紫光同创营收 3.16 亿元，同比增长 210.02%，净利润-2.61 亿元。虽然尚未盈利，但是紫光同创作为国内 FPGA 领先者，未来在 FPGA 国产化的进程中有望实现快速成长。

可转债募集资金提升业绩增量，拓展中长期竞争力。2020 年公司拟发行可转债募集资金总额不超过 15 亿元，主要用于三大项目：布局新型高端安全系列芯片研发及产业化项目、车载控制器芯片研发及产业化项目以及补充流动资金，有助于公司：1) 生产满足新兴产业的高端安全芯片，提供业绩增量，2) 实现产品升级，提高公司整体技术水平和竞争力。

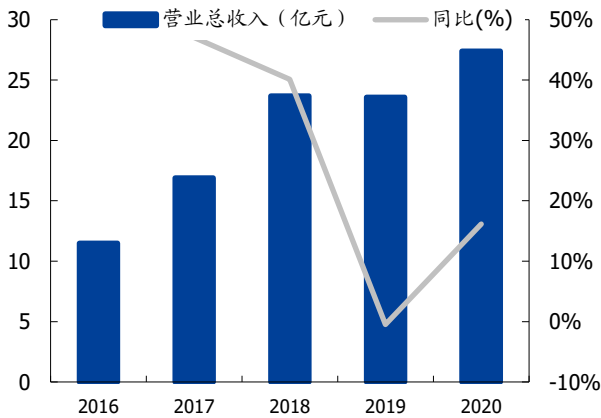
风险提示：特种装备景气度不及预期、新产品研制进展不及预期。

2.19 重点跟踪之晶晨股份：业绩拐点已现，持续受益于互联化和智能化

晶晨股份发布 2020 年年度报告，业绩稳步增长，经营能力持续修复，公司现有主业市场地位持续巩固同时，研发投入力度不断加强，新产品加大开发布局营造新业务增长点，海外市场同步开拓步入收获期。

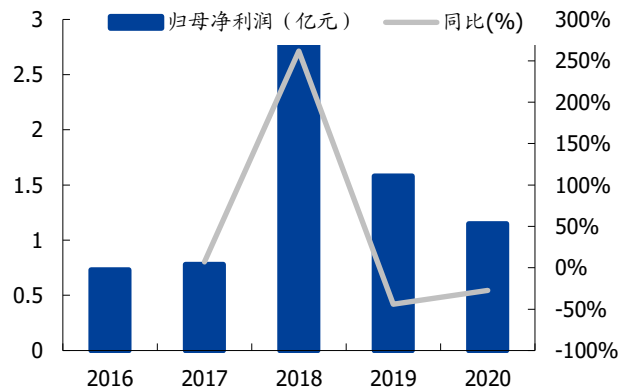
2020 年经营业绩表现强劲，盈利能力持续向好。2020 年公司实现营业收入 27.38 亿元，同比增长 16.14%；实现归母净利润 1.16 亿元，同比下降 26.58%；实现扣非归母净利润 0.84 亿元，同比下降 40%。公司 2020 年股权激励费用 7386 万元，比去年同期增加 6949 万元。公司 2020 年汇兑损失 5730 万元，比去年同期增加增加 5409 万元。剔除上述影响后，2020 年调整后归母净利润达 2.37 亿元，同比增长 43%，实际经营业绩表现强劲。公司积极应对疫情影响，大力研发和市场开拓，提升技术先进性和产品竞争优势，主业市场地位持续巩固，新产品的开发与布局卓有成效，全年芯片出货量首次突破 1 亿颗，盈利能力持续增强，市场份额稳步提升。

图表 80: 晶晨股份营收情况



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

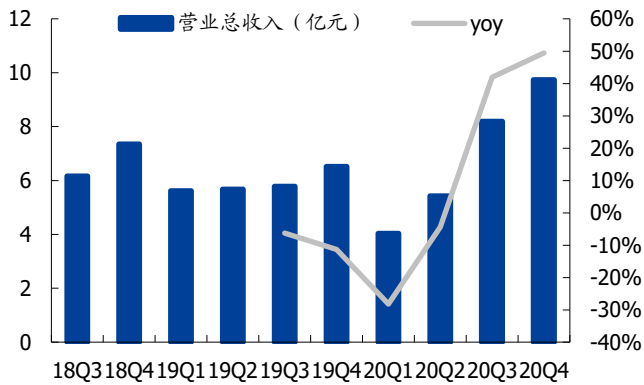
图表 81: 晶晨股份归母净利润情况



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

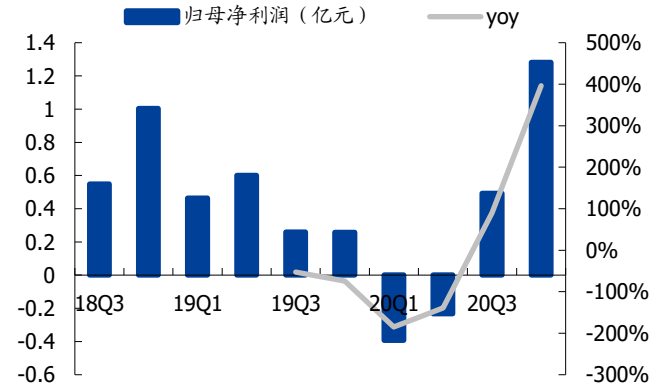
单季度业绩超市场预期, 业绩现拐点, 向上趋势持续。受疫情影响, 公司 2020H1 收入承压, 2020Q3、2020Q4 营业收入连续创历史新高, 其中 Q4 单季度收入同比增长 49.44% 至 9.73 亿, Q4 单季度归母净利润同比增长 396.25% 至 1.29 亿元, 扣非归母净利润同比增长 464.97% 至 1.11 亿元, 超市场预期! 随着疫情影响的逐渐减弱、宏观经济复苏、上下游企业生产经营逐步恢复, 我们认为公司经营向上趋势有望延续。

图表 82: 晶晨股份季度营收情况



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

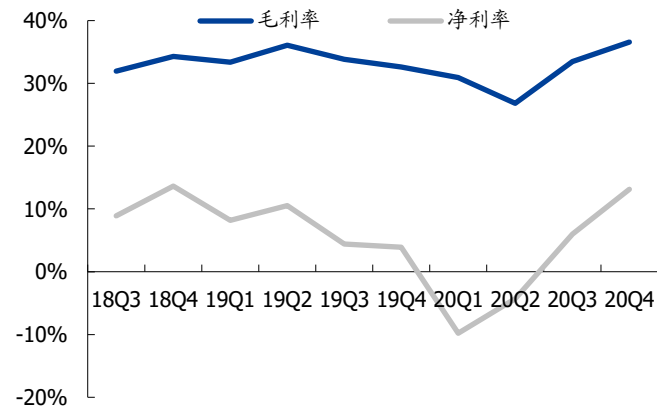
图表 83: 晶晨股份季度归母净利润情况



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

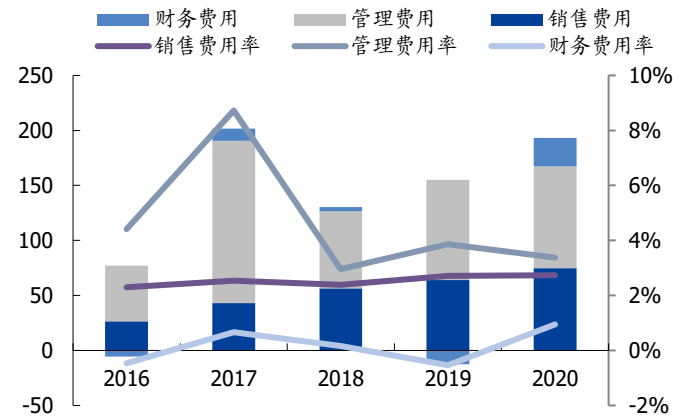
公司盈利能力逐季回升, Q4 毛利率重返前高。2020 年毛利率 32.89%, 同比减少 1 个百分点, 主要系 20H1 受疫情冲击终端需求疲软所致, 随疫情影响减弱, 海内外需求回弹, 三季度起公司毛利率及净利率逐步修复, 20Q4 公司毛利率、净利率分别升至 36.58% 和 13.15%, 毛利率创两年来单季度新高。另外公司不断加强内部管理、持续提升生产运营效率、降低生产损耗提升盈利水平, 2020 年管理费用率同比下降约 0.5 个百分点, 降本增效成果显现。

图表 84: 晶晨股份毛利率及净利率情况



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

图表 85: 公司费用率情况 (单位: 百万元)



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

三大成熟产品线不断升级, 新产品研发步履不停, 产品结构有望逐步改善。2020 年公司三大产品线均具亮点:

- 1) 传统产品智能机顶盒芯片: 得益于海外市场开拓逐步开花结果, 以及“宅经济”生活方式持续提振智能机顶盒的需求, 智能机顶盒芯片前期疲软态势扭转, 收入同比增长 23.66%, 毛利率也有所改善。截至目前, 公司的智能机顶盒 SoC 芯片已广泛应用于海外知名客户及众多海外运营商设备, 未来随着智能机顶盒芯片市场份额提升, 海外平台部署不断加大, 持续研发创新高附加值产品, 12nm 规模化和成熟度提高, 盈利能力有望稳步提升。
- 2) 智能电视芯片: 虽收入端受市场竞争调整销售价格的影响, 同比略有下滑 2.33%, 但出货量实现同比增长 9.1%。公司智能电视 SoC 芯片方案已逐步完成多个国际主流电视系统认证, 并已应用于海外市场, 未来市场份额有望进一步巩固和提升。
- 3) AI 音视频系统终端芯片: 收入同比高增 40.69%至 3.42 亿元, 主要系公司长期培育海外市场步入收获期, 在海外高端客户份额持续提升, 及新产品成功推出创造新的业务增长点。

新产品的研发和布局打造新增量, 有望进一步驱动公司业绩增长。公司新产品线无线连接芯片 (包含 WIFI 和蓝牙功能, 又称“WIFI 和蓝牙芯片”) 与 2020 年第三季度顺利量产, 当前正逐步实现商业化, 未来有望绑定智能机顶盒、智能电视及 AI 音视频终端 SoC 芯片销售, 提升价值量, 增厚公司业绩。另外公司战略布局汽车电子芯片, 现已与海外国际知名客户进行深度设计、验证, 并已收到部分客户订单, 有望进一步打开长期发展空间。

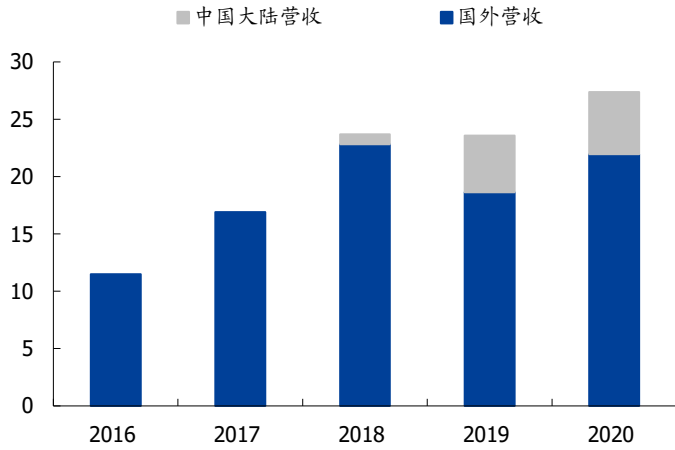
图表 86: 主营业务分产品情况 (单位: 亿元)

分产品	2020 营业收入	2019 年营业收入	yoy	毛利率	yoy
智能机顶盒芯片	15.47	12.51	23.66%	37.90%	0.71%
智能电视芯片	8.43	8.23	-2.33%	24.97%	-3.10%
AI 音视频系统终端芯片	3.42	2.43	40.69%	30.22%	-7.78%
其他芯片 (主要为汽车电子芯片、WIFI 和蓝牙芯片)	0.05	0.05		5.69%	

资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

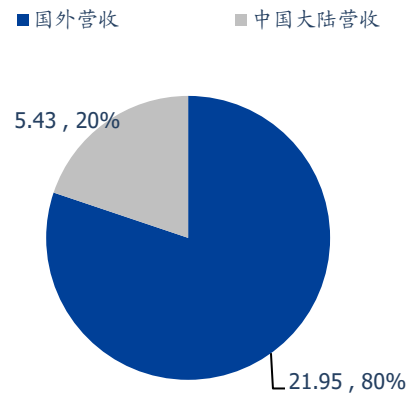
加速海外市场开拓，海外客户份额持续提升。公司在巩固国内市场同时，持续加强营销网络建设和品牌推广，海外市场快速拓展，2020年实现海外营收21.95亿元，同比增长18%。未来随着各项产品线进一步优化和完善，和海外市场的进一步展开，公司业务将迎来更广阔的空间。

图表 87: 晶晨海内外营收情况 (单位: 亿元)



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

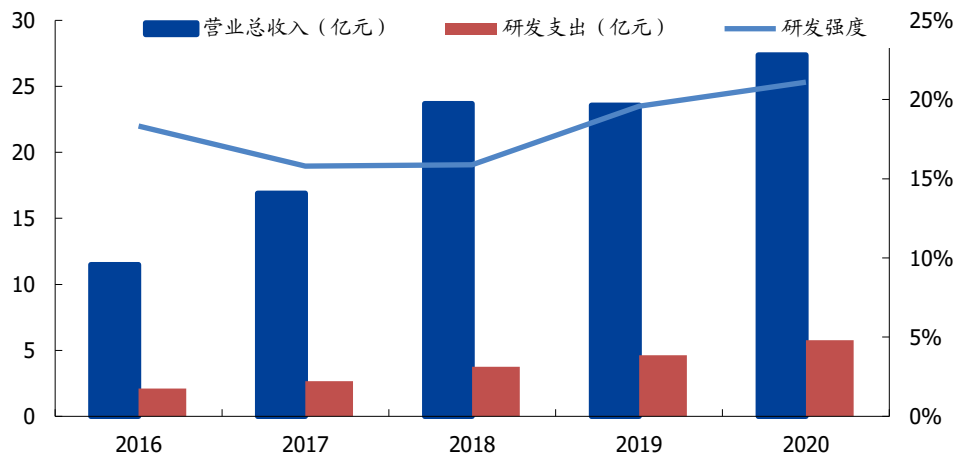
图表 88: 2020年晶晨营收结构 (分地区) (单位: 亿元)



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

公司持续大力进行研发投入。公司以创新为基石，始终重视自主研发，近三年研发投入合计超21亿元，2020年全年研发投入5.80亿元，同比增长25.1%，研发费用率达21.1%。研发人员数量及研发投入占营收比均逐年增加。公司核心技术团队经验丰富，团队成员从业经历超20年。通过坚持不懈的研发投入，公司整体研发能力进一步提升，产品性能不断优化，整体竞争力进一步增强。2020年公司新申请专利及获得专利数呈现高速增长，新申请专利达51件，其中发明专利47件，占比达92.16%。

图表 89: 晶晨股份研发投入情况



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

图表 90: 公司研发人员情况

	2017	2018	2019	2020
研发人员数量 (人)	502	619	708	780
研发人员占比	81.49%	81.13%	79.19%	80.33%
研发投入金额 (亿元)	2.67	3.76	4.62	5.78
研发投入占营收比	15.80%	15.88%	19.58%	21.10%

资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

风险提示: 需求不及预期, 海外市场拓展不及预期, 新产品开拓不及预期。

2.20 重点跟踪之芯原股份: SiPaaS 平台傲立潮头

第三次半导体产业链转移正当时, 芯原 SiPaaS 平台傲立潮头。芯原股份依托自主半导体 IP, 为客户提供平台化、全方位、一站式芯片定制服务和半导体 IP 授权服务, 主要经营模式为芯片设计平台即服务 (SiPaaS) 模式。半导体产业链的第三次转移带动了设计服务和 IP 行业发展, 产业链技术升级背景下轻设计模式推广开来。芯原 20 年深耕行业, 逐步累积核心半导体 IP, 同时在先进工艺节点上的芯片设计能力不断提升, 为 SiPaaS 模式的发展奠定坚实基础。

商业模式演进: 轻设计趋势下, IP 授权&设计服务迎来跨越发展。工艺节点推进及下游需求提升驱动半导体 IP 行业快速发展, IBS 数据显示, 半导体 IP 市场将从 2018 年的 46 亿美元增长至 2027 年的 101 亿美元, 年均复合增长率为 9.13%。中国 IC 市场高速增长, 中小型 IC 设计公司如雨后春笋, 本土产业链日趋完善, ICCAD 数据显示, 我国芯片设计公司数量 2016 年至 2019 年实现了 24.71% 的年复合增长率, IC 设计服务面向芯片设计类、系统类和互联网公司, 有望跟随国内 IC 设计迎来快速发展期。

四大类优质客户, 随着行业的不断演进, 公司客户类别由设计巨头扩展至系统级公司:成熟芯片设计公司、新兴芯片设计公司、系统厂商、大型互联网厂商四大类别包括 google、amazon、facebook、BOSCH、NXP、intel、博通、华为、中兴、紫光展锐、三星、新思等。

风险提示: 研发进度不及预期的风险, 贸易摩擦加剧的风险, 研发人员流失风险。

2.21 重点跟踪之虹软科技: 视觉龙头逆势增长, 智能驾驶业务开始放量

2020 全年营收业绩逆势稳步增长。2020 年实现营收 6.83 亿元, 同比增长 21.03%; 实现归母净利润 2.51 亿元, 同比增长 19.53%。2021Q1 单季度, 公司实现收入 1.51 亿元, 同比下降 8.8%, 归母净利润 5493.43 万元, 同比增长 12.73%。2017 年以来, 净利润率持续增长, 2020 年达到 38.1%。在 2020 年受疫情影响智能手机出货量下降的情况下, 公司智能手机业务保持稳定增长实属难能可贵, 原因在于公司在智能手机客户的产品渗透率进一步提升。包括智能超像素解决方案、智能全景拍摄解决方案、智能多摄平滑变焦技术等一系列多摄、深摄算法均已经实现产品化落地。公司在 2020 年上半年布局的 AI 视频 HDR、AI 视频防抖等相关新技术自 2020Q3 开始逐步出货, AI 视频夜景、AI 视频大光圈 (包括人物和宠物) 在 2020 年度实现销售。

智能驾驶业务商业化快速推进。2020年公司智能驾驶视觉解决方案业务实现营收0.68亿元，同比大幅增长295.43%。公司自2018年开始开发适用于汽车使用的人脸检测、识别、疲劳检测等产品。2020年公司发布了智能驾驶前装业务包括DMS、视觉互动系统、OMS、生物认证、ADAS、BSD、AR HUD、AVM在内的八大产品线，并在2020Q4继续进行迭代、更新算法。公司首先通过后装、准前装业务切入市场，目前正积极拓展乘用车前装市场，致力于成为车载一站式视觉解决方案供应商。截至2021年2月，公司已与多家主机厂或Tier 1厂商进行前装定点开发，涉及44款车型，其中37款量产车型定点、7款车型预研项目定点。前装业务从量产到终端销售约3年，公司大多数前装项目于2019年下半年至2020年取得，因此汽车业务未来几年有望持续快速增长。

股权激励维护业绩长期稳定发展，人均创收创利水平持续提升。2020年8月，公司推出2020年限制性股票激励计划，授予对象312人，首次授予的限制性股票业绩考核目标为，以2019年营收为基数，2021/2022/2023/2024/2025年公司营收增速分别不低于50%/88%/134%/193%/266%。截至2020年末，公司员工总数679人，其中研发人员460人，占比达67.8%。2020年公司人均创收达101.0万元，同比增长19.9%，人均创利38.5万元，同比增长22.6%，效率持续提升。

图表 91: 虹软科技 2020 年限制性股票激励计划首次授予的部分摊销情况和对各期会计成本的影响 (万元)

摊销总费用	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
9,911.41	870.43	3481.72	2490.58	1565.52	942.51	470.54	90.1

资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

风险提示: 技术升级不达预期、智能手机出货量下滑、新领域开拓不达预期、市场竞争加剧。

三、制造：行业景气超预期，核心龙头持续放量

3.1 台积电：财报再次超预期，继续提高资本开支

台积电 2021Q1 营收、利润率均贴近前次指引上线，其上修 2021 年全年 Capex 至 300 亿美元用于应对 5G、HPC 等行业需求的高涨之势。

此外台积电法说会进行了对于半导体行业的预测，预期 2021 年半导体市场（不含存储器）或将增长 12%，而半导体代工行业更将增长 16%。

以下为我们国盛电子团队对台积电法说会的要点提炼：

- 1. 营收贴近指引上限，高增系 HPC 相关需求等驱动。**21Q1 以美元计公司营收 129.2 亿美元，同比增速 25.4%，环比增速 1.9%；以新台币计，公司 21Q1 营收 3624.1 亿新台币，同比增速 16.7%，环比增速 0.2%。21Q1 归母净利 1396.9 亿元新台币，同比增速 19.4%，环比增速-2.2%。

图表 92: 台积电收入及利润情况

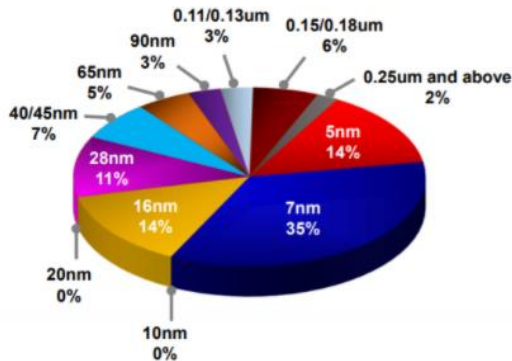
Statements of Comprehensive Income

(In NTS billions unless otherwise noted)	1Q21	1Q21 Guidance	4Q20	1Q20	1Q21 Over 4Q20	1Q21 Over 1Q20
Net Revenue (US\$ billions)	12.92	12.7-13.0	12.68	10.31	+1.9%	+25.4%
Net Revenue	362.41		361.53	310.60	+0.2%	+16.7%
Gross Margin	52.4%	50.5% - 52.5%	54.0%	51.8%	-1.6 pts	+0.6 ppt
Operating Expenses	(39.11)		(38.32)	(32.33)	+2.1%	+21.0%
Operating Margin	41.5%	39.5% - 41.5%	43.5%	41.4%	-2.0 pts	+0.1 ppt
Non-Operating Items	4.52		3.99	3.63	+13.5%	+24.9%
Net Income to Shareholders of the Parent Company	139.69		142.77	116.99	-2.2%	+19.4%
Net Profit Margin	38.6%		39.5%	37.7%	-0.9 ppt	+0.9 ppt
EPS (NT Dollar)	5.39		5.51	4.51	-2.2%	+19.4%
ROE	29.5%		31.4%	28.4%	-1.9 pts	+1.1 pts
Shipment (Kpcs, 12"-equiv. Wafer)	3,359		3,246	2,925	+3.5%	+14.8%
Average Exchange Rate--USD/NTD	28.05	27.95	28.52	30.14	-1.6%	-6.9%

资料来源: 台积电, 国盛证券研究所

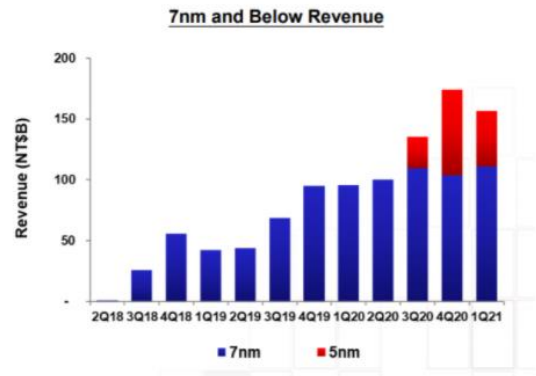
2. 上修 21 年全年 Capex 至 300 亿美元, 5G, 高性能计算应用带来多年结构性高增长趋势。公司宣布 2021 Capex 提高到 300 亿美元左右, 其中 80%用于先进制程, 包括 3/5/7nm; 10%将用于先进封装和掩膜版; 10%用于特色工艺。公司未来 3 年 1000 亿美元的 Capex 用于扩产, 是基于长期行业需求, 5G 整个大趋势及疫情加速数字化转型, 主要是先进制程及特色工艺需求推动, 不是仅考虑短期供需不平衡, 公司对 Capex 非常有信心。
3. 产品分类:
 - a) 按技术: 5nm 贡献 14%营收, 7nm-35%, 16nm-14%, 28nm-11%。7nm 及以下 (7,5nm) 合计贡献 49%营收。

图表 93: 按照制程分类营收占比



资料来源: 台积电, 国盛证券研究所

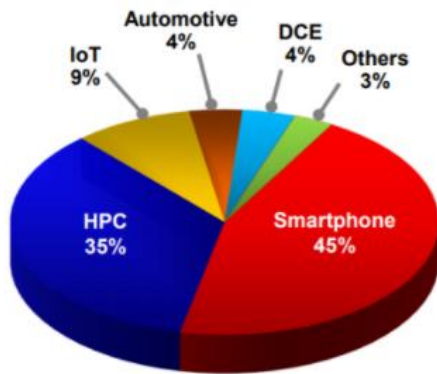
图表 94: 7nm 及 5nm 制程对应的收入情况



资料来源: 台积电, 国盛证券研究所

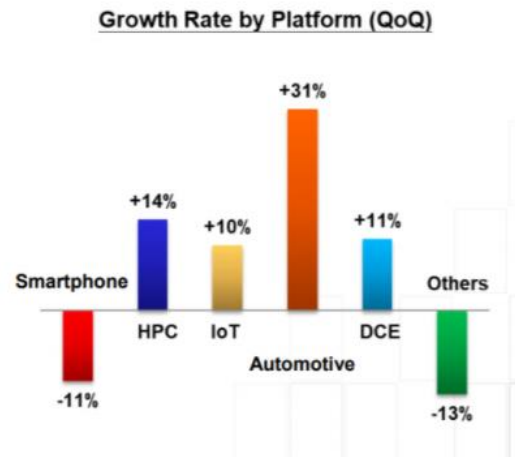
- b) 按平台: 智能手机季度营收环比下降 11%, 占 21Q1 营收的 45%。HPC 环比增长 13%, 占 35%。物联网环比增长 10%, 占 9%。汽车环比增长 32%, 占 4%。DCE 上涨 10%, 占 4%。

图表 95: 按照下游应用平台分类的营收占比



资料来源: 台积电, 国盛证券研究所

图表 96: 各下游在营收内的增长下降幅度



资料来源: 台积电, 国盛证券研究所

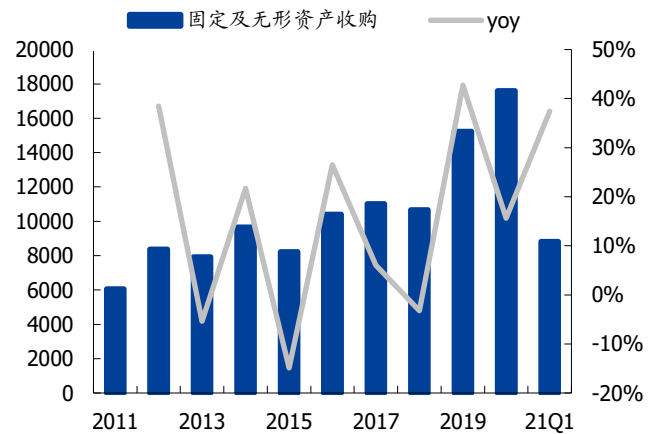
4. 利润率接近指引上限, 费用略增系 N5 高水平 R&D 投入: 21Q1, 毛利率 52.4%, 同比提升 0.6pct, 环比减少 1.6pct。营业利润率 41.5%, 同比提升 0.1pct, 环比减少 2pct。净利率 38.6%, 同比提升 0.9%, 环比减少 0.9%。利润率环比有所下滑, 主要系 N5 高水平 R&D 大量投入增加经营费用, 另外受不利汇率及产能利用率影响。公司 21Q1 Capex 88 亿美元。

图表 97: 11Q1-21Q1 台积电逐季 R&D 支出 (百万美元)



资料来源: 彭博, 台积电, 国盛证券研究所

图表 98: 台积电 2011-2021Q1 年固定及无形资产支出费用 (百万美元)

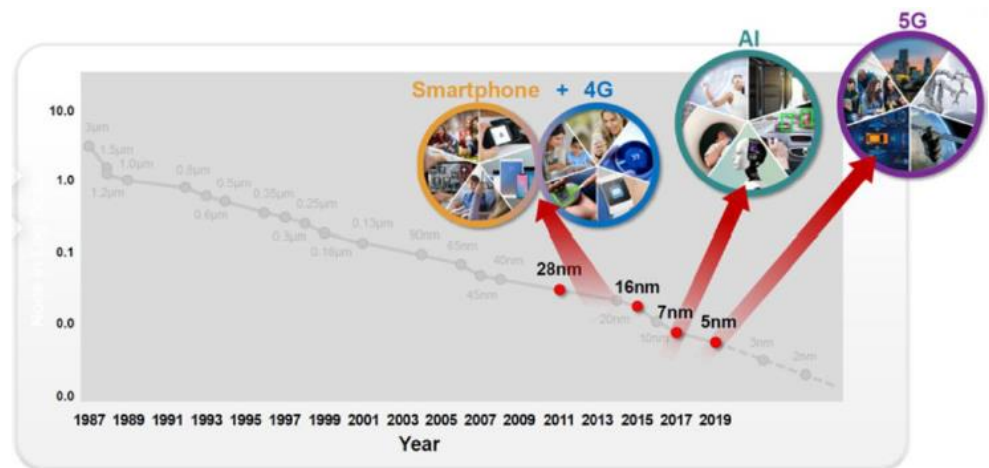


资料来源: 彭博, 台积电, 国盛证券研究所

5. **Q2 营收指引 129~132 亿美元, 中枢环比增速 1%**; 指引已包含昨天台南停电轻微影响。新台币计毛利率预计在 49.5%~51.5%。Q2 营收将持平系 HPC 相关需求持续增长, 抵消智能手机库存方面的季节性。

6. **N5 具全球最佳 PPA, 已进入量产第二年, N5 将在 2021 年贡献 20% 营收**。N4 较 N5 性能及集成度更佳, 21H2 风险试产, 22 年量产。N5 family 受益于手机及 HPC 需求, 未来几年将持续增长。N3 将于 21 年试产, 22H2 量产, 具最佳 PPA 和晶体管技术。N5/N3 为公司未来长期增长重要动力。

图表 99: 台积电制程升级路径



资料来源: 台积电, 国盛证券研究所

7. **行业预期**: 公司预期 2021 年半导体市场 (不含存储) 将增长约 12%; 代工行业增长约 16%, 公司有信心在增速超行业平均, 公司全年以美元计营收将增长约 20%。预期美元计 2020-2025 营收 CAGR 为 10%-15%。

8. **2021 年 1 月起, 公司宣布提高汽车客户需求优先级**。在德州大雪和日本火灾背景下, 考虑公司生产力提高, 预计下季度公司汽车客户部件短缺情况将明显缓解。

9. 预期产能紧张贯穿今年全年，客户会长时间保持高存货水平。当今地缘关系紧张持续，疫情也会持续一段时间，两因素叠加，预计不确定性将使客户保持高水平存货。

风险提示：产能扩张不及预期、下游需求不及预期。

3.2 化合物半导体潜力巨大，三安光电平台型布局卡位

GaN 在射频和电力电子均有较大发展潜力。GaN 目前主要应用于光电子、射频、电力电子。随着未来 GaN 技术的发展，更大尺寸、更低成本以及更成熟的硅基 GaN、增强热导性能的金刚石基 GaN 发展会越来越成熟，GaN 也将被应用到 PA 以外的射频器件，诸如 LNA、Switch 等。电力电子随着新能源汽车、光伏产业发展，也具有较大发展潜力。

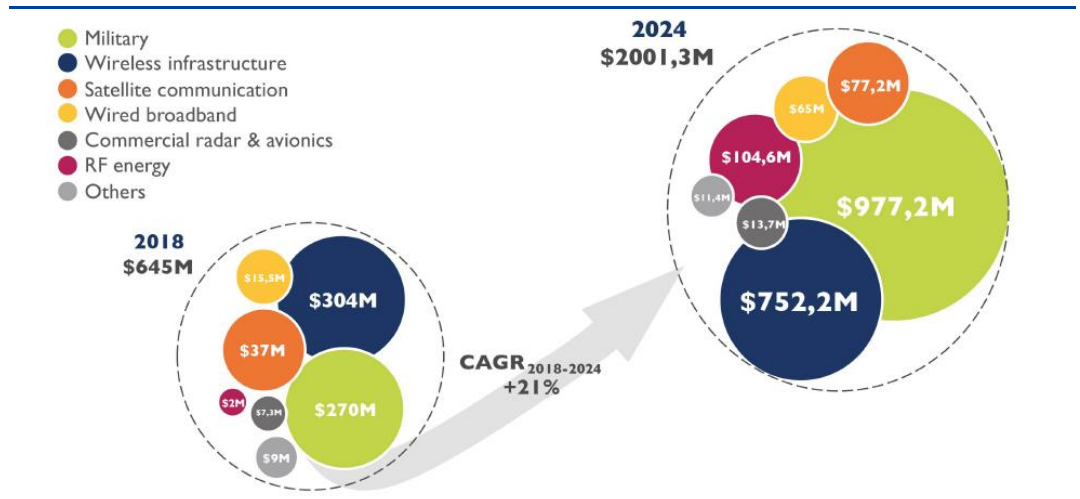
图表 100: 不同 GaN 器件的应用范围

器件类型	器件产品	应用领域	制造工艺	外延片	工艺制程
射频器件	PA、LNA、开关器、MMIC 等	基站、卫星、雷达等	HEMT、HBT	GaN-on-SiC、GaN-on-SI	0.5 μm-0.25 μm 向 0.15 μm-0.1 μm 过渡
电子电力器件	SBD、常关型 FET、常开型 FET、Cascode FET 等	无线充电、电源开关、包络跟踪、逆变器、换流器等	SBD、PowerFET	GaN-on-Si	0.5 μm-0.25 μm

资料来源：赛迪顾问、国盛证券研究所

RF GaN 复合增速为 22%，下游应用领域以军工、基站为主。根据 Yole，RF GaN 市场会从 2018 年的 6.45 亿美元增长至 2024 年的 20.01 亿美元，复合增速为 21%。从应用结构上看，2018 年分别为基站 3.04 亿美元、军工 2.70 亿美元、卫星通信 0.37 亿美元。

图表 101: RF GaN 市场规模预期



资料来源：Yole、国盛证券研究所

SiC 的应用优势在于高压、超高压器件。目前 600V、1200V、1700V SiC 器件已实现商业化，预期未来 3300V（三菱电机已经生产出来）和 6500V 级、甚至万伏级以上的应用需求将快速提升。SiC 混合模块的电流可以做到 1000A 以上，与相同电流电压等级的 Si 模块比较，性能优势较为明显，成本和可靠性方面相对于全 SiC 模块较易被用户接受，

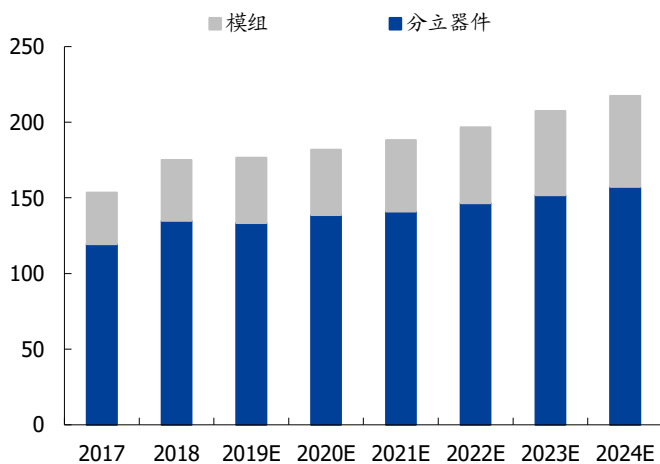
因此，在要求有高电能转换效率的领域具有较大的应用市场。随着 SiC 产品向高压大容量方向发展，SiC 产品的应用领域、应用量都会越来越多。但在 600V 及以下小容量换流器中，在面临现有 Si MOSFET 强有力竞争之外，还可能会受到 GaN 器件的冲击。

受益于电动车、光伏，第三代半导体电力电子器件快速增长。根据 Yole，2018 年全球电力电子分立器件市场规模约 390 亿美元，其中分立器件约 130 亿美元。全球 SiC 电力电子器件市场规模约 3.9 亿美元，GaN 电力电子市场规模约 0.5 亿美元，两者合计占全球电力电子市场规模分立器件比重约 3.4%。据 Yole 预测，在汽车等应用市场的带动下，到 2023 年 SiC 电力电子器件市场规模将增长至 14 亿美元，复合年增长率接近 30%。根据 IHS，SiC 和 GaN 电力电子器件在 2020 年预计将近 10 亿美元，主要受益于混合动力、电力、光伏逆变器等需求增长，在 2027 年有望达到 100 亿美元。

3.3 功率器件景气超预期，行业持续稳步增长

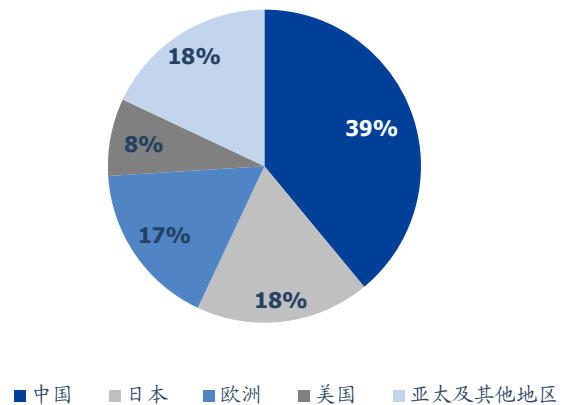
功率器件市场稳步增长，2024 年全球市场 218 亿美元。根据 Yole 统计 2018 年全球功率器件市场约为 175 亿美元，其中包含 MOSFET、IGBT、整流器等在内的分立器件市场规模为约 135 亿美元，占比 77%；功率器件模组市场为 40 亿美元，占比 23%。预计 2024 年全球功率分立器件市场约为 218 亿美元，年复合增长率 CAGR 为 3.7%。

图表 102: 全球功率器件市场规模及预测 (分产品, 单位: 亿美元)



资料来源: Yole, 国盛证券研究所

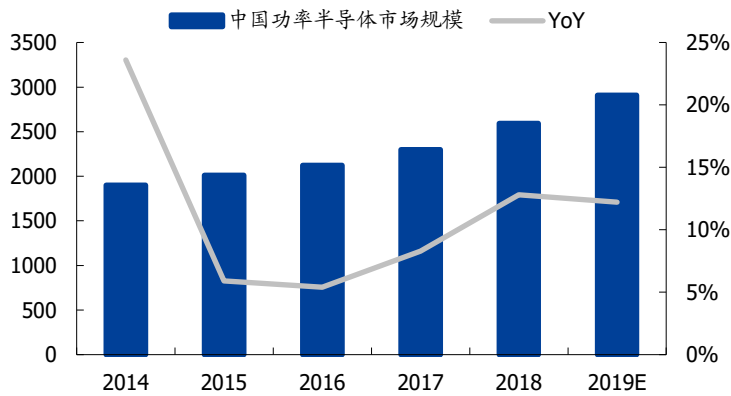
图表 103: 2018 年全球功率器件市场格局 (按区域分)



资料来源: IDC, 国盛证券研究所

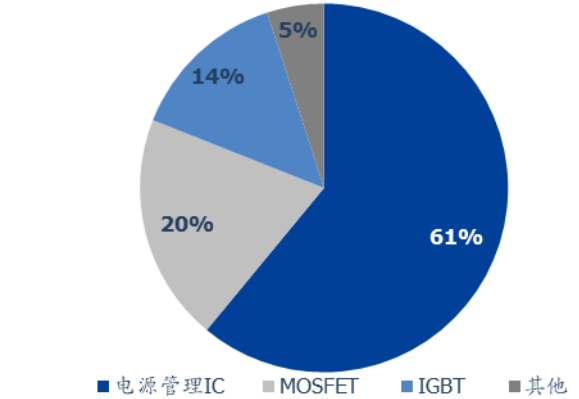
中国功率半导体市场占世界近 40%，空间较大。根据 IDC 统计，2018 年中国功率器件市场规模占全球总规模的 39%。根据全球市场研究机构 TrendForce 统计，2018 年中国的功率半导体市场同比增长 12.76%，达到 2591 亿元人民币，其中分立器件市场规模达到 1874 亿元人民币，比 2017 年增长 14.7%，据 TrendForce 预测，2019 年中国功率半导体市场规模将继续保持两位数的增长，达到 2907 亿元人民币，同比增长 12.17%。

图表 104: 中国功率半导体市场规模 (亿元人民币)



资料来源: TrendForce, 国盛证券研究所

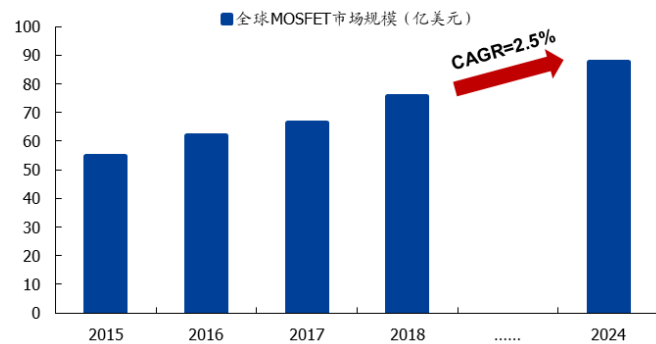
图表 105: 2018 年中国功率半导体市场结构 (分产品)



资料来源: IHS Market, 国盛证券研究所

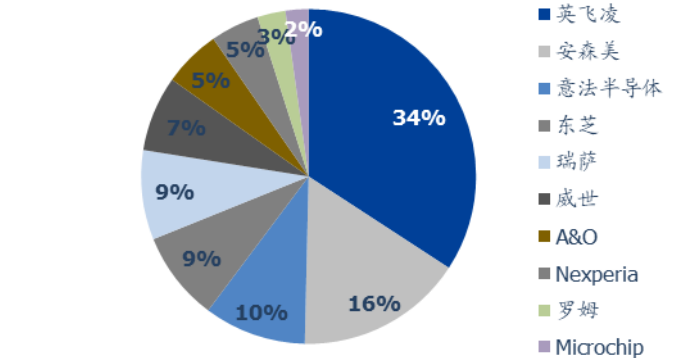
全球 MOSFET 市场规模 75.8 亿美元, 行业集中度很高。根据 IHS Market 统计 2018 年全球 MOSFET 市场为 75.8 亿美元, 根据 Yole 预测到 2024 年全球 MOSFET 的市场将达到约 87 亿美元, 年复合增长率 CAGR 为 2.5%。同时全球 MOSFET 行业集中度较高, 前五大厂商占据了全球市场份额的 62.8%, 仅 TOP1 英飞凌市占率就达 27.7%。

图表 106: 2018 年全球 MOSFET 市场规模



资料来源: Yole, IHS, 国盛证券研究所

图表 107: 2018 年全球 MOSFET 厂商份额



资料来源: IHS, 国盛证券研究所

3.4 重点跟踪之三安光电: 化合物收入高增长, LED 产品结构有望升级

公司发布 2020 年年报和 2021 年一季报, 收入高速增长, 化合物半导体逐步起量。2020 年, 公司营业收入 84.54 亿元, 同比增长 13.32%; 归母净利润 10.16 亿元, 同比下降 21.73%。2021Q1, 公司营业收入 27.17 亿元, 同比增长 61.60%; 归母净利润 5.57 亿元, 同比增长 42.14%。2020 年营业成本上涨主要由于三安集成成本增加以及 LED 单价下行所影响。2020 年, 公司研发支出 9.30 亿元, 研发费用 3.75 亿元, 持续加大技术投入。2021Q1 扣非经营能力受原辅料价格上涨、股份支付费用等产生短期影响。

LED 主业逐步回暖, 产品结构升级有望提升盈利能力。2020 年底存货 41.62 亿元, 环比下降 0.61 亿元。2021Q1 存货 43.25 亿元, 环比增加 1.66 亿元, 其中 LED 原材料增加 2.44 亿元、集成电路存货增加 1.66 亿元、LED 芯片存货商品减少 2.24 亿元。市场逐

步回暖，几款 LED 中低端照明芯片供不应求，部分低端产品 2021 年 3 月已开始上调，预计价格还将继续上行，LED 芯片库存商品下降趋势已现，随着产品结构升级，预计后续盈利能力逐步提升。

Mini LED 逐步起量，打开 LED 芯片市场新蓝海。 Mini LED 在全球知名终端厂商逐步采用，未来有望逐步放量。公司调整产品结构升级取得了突破性进展，已与全球多家下游知名客户开展 Mini LED 导入 TV、显示器等领域的合作，一些客户的出货量正在逐月递增，预计其他客户也将会快速导入使用。

三安集成收入快速增长，主要建设项目逐步落地。 2020 年，三安集成收入 9.74 亿元，同比增长 305%。2021Q1，三安集成收入 4.09 亿元，同比增长 146%。三安集成产品性能获得客户高度认可，客户寻求代工意愿强烈，每块业务产能均在大力扩充。泉州三安半导体设备部分安装调试完成，后续将逐步释放产能；湖北三安 Mini/Micro 进入试产阶段；湖南三安半导体项目预计二季度试产运行。

三安光电作为化合物半导体龙头企业，Mini LED 放量在即。 在砷化镓、氮化镓、碳化硅及滤波器等半导体业务深度布局，各产品线取得明显进展。Mini LED 芯片核心龙头厂商，具备技术、资金优势，产品具备国际竞争力，未来将受益于新能源汽车等需求爆发。

风险提示： 下游需求不及预期，新产品进展不及预期

3.5 重点跟踪之华润微：财报超预期，核心 IDM 资产业绩弹性大

公司发布 2020 年年报及 2021 年一季报。 公司 2020 年营业收入 69.77 亿元，同比增长 22%；归母净利润 9.64 亿元，同比增长 140%。公司 2021Q1 营业收入 20.45 亿元，同比增长 48%；归母净利润 4.00 亿元，同比增长 252%。公司产品结构不断优化，核心技术实力提升，当前在手订单饱满，产能利用率较高。

收入增长超预期，利润率、现金流全面向上。 2021Q1 营业收入 20.45 亿元，同比增长 48%，环比几乎持平，考虑到岁修及季节因素，收入端表现超预期。公司 2020Q4、2021Q1 毛利率分别为 25.93%、31.47%，同比分别提升 1.91pct、6.55pct，涨价效应刚启动，毛利率在 2021Q1 快速提升。功率、代工、封测景气持续提升，预计盈利能力将逐月上行，毛利率及盈利能力有望保持上升趋势。2020Q4、2021Q1 经营净现金流分别 8.01 亿、7.50 亿，创单季度历史新高。

定增完成，重庆产业园与公司加深绑定合作。 公司完成定增案，发行价格 48 元，募集资金约 50 亿元，其中重庆西永微电子产业园参与 15 亿元。根据 2 月 10 日公告，公司以 14.4 亿元从重庆西永收购重庆华微 47.31% 股权。根据年报，重庆华微 2020 年收入 13.90 亿元，净利润 2.54 亿元。考虑重庆 8 吋产线 2021 年继续技改扩产，且 IDM 业务涨价效应更强，预计增量贡献明显。

本轮景气，围绕 8 吋晶圆及功率的核心瓶颈是确定性最强的品类之一，华润微作为功率龙头持续受益赛道景气。 当前行业供不应求，价格上涨，公司重庆、无锡 8 吋扩产有望逐步释放，功率产品结构持续优化，重庆 12 吋预计 2022 年开始贡献产能。中长期，公司将加速在中高端 MOSFET 等功率半导体国产替代、并持续推进 IGBT/SiC/GaN/传感器等领域，成长空间广阔。

风险提示： 行业周期性波动风险；募投项目建设进度不及预期。

四、封测：行业高度景气，盈利能力持续提升

4.1 行业稼动率满载，盈利能力创历史新高

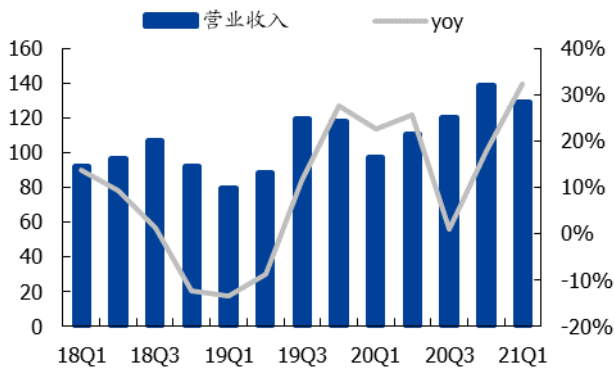
封测行业在 2020Q4 和 2021Q1 保持满载的稼动率，行业盈利能力创历史新高。本轮封测行业景气拐点在 2019Q3。2020 年尽管受疫情影响及贸易冲击，在国产替代、全球景气背景下，国内核心封测厂仍保持快速增长。封测企业的重资产属性，稼动率饱满，收入规模快速增长，利润端释放弹性较大。2020Q4，核心封测公司（长电科技、通富微电、华天科技、晶方科技）营业收入为 139 亿元，同比增长 18%；归母净利润为 9.85 亿元，同比增长 100%；2021Q1，核心封测公司营业收入为 129 亿元，同比增长 32%；归母净利润为 9.52 亿元，同比增长 286%。盈利能力持续创历史新高。（深科技旗下陪沛顿营业规模处于快速扩张期，由于其收入结构含较多非封测业务，此处没有计算深科技业务）

图表 108: 封测核心公司（长电科技、通富微电、华天科技、晶方科技）营业收入及归母净利润（亿元）

	19Q3	19Q4	20Q1	20Q2	20Q3	20Q4	21Q1
营业收入	119.23	117.58	97.57	110.58	120.49	138.54	129.07
yoy	11%	28%	23%	26%	1%	18%	32%
归母净利润	2.40	4.93	2.47	6.54	8.41	9.85	9.52
yoy	26%	155%	410%	537%	251%	100%	286%

资料来源: wind、国盛证券研究所

图表 109: 封测核心公司营收（亿元）



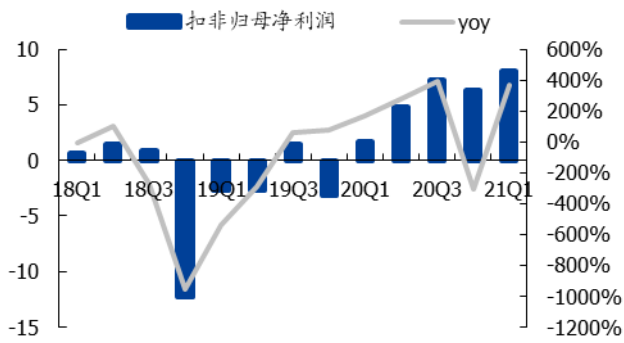
资料来源: wind、国盛证券研究所

图表 110: 封测核心公司归母净利润（亿元）



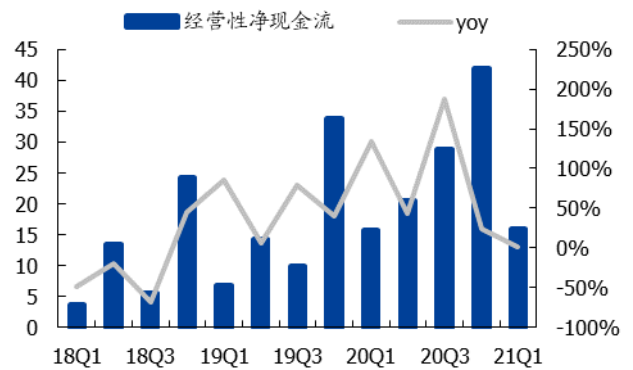
资料来源: wind、国盛证券研究所

图表 111: 封测核心公司扣非归母净利润 (亿元)



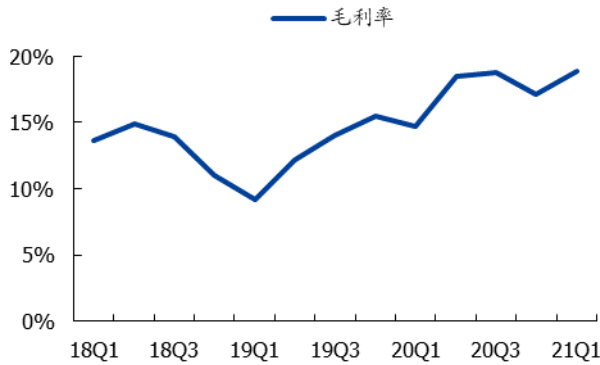
资料来源: wind, 国盛证券研究所

图表 112: 封测核心公司经营性净现金流 (亿元)



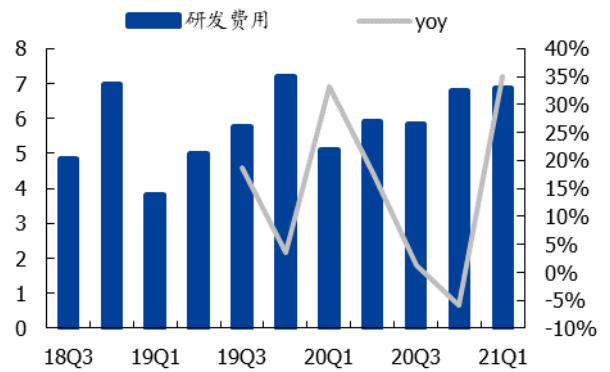
资料来源: wind, 国盛证券研究所

图表 113: 封测核心公司毛利率



资料来源: wind, 国盛证券研究所

图表 114: 封测核心公司研发费用 (亿元)



资料来源: wind, 国盛证券研究所

图表 115: 封测核心公司经营增速

		营收		归母净利润		扣非归母净利润	
		20Q4 增速	21Q1 增速	20Q4 增速	21Q1 增速	20Q4 增速	21Q1 增速
600584.SH	长电科技	5%	18%	100%	189%	177%	227%
002156.SZ	通富微电	51%	51%	65%	1430%	526%	510%
002185.SZ	华天科技	23%	53%	113%	350%	129%	343%
603005.SH	晶方科技	55%	72%	101%	105%	129%	103%

资料来源: wind, 国盛证券研究所

2020H2 开启利润率提升, 2021Q1 淡季不淡。国内封测行业产能利用率低点在 2019Q1, 2019Q2 以后产能利用率逐季提升, 2019Q3 开启行业收入高增速阶段。封测行业毛利率提升的基础上, 净利率还有较高提升空间。收入增长摊低费用率水平的基础上, 国内主要封测厂精益管理、控费降本有望逐渐显现。2020Q1 费用拐点逐渐出现, 随着疫情影响逐渐减弱, 2020Q3 利润率进一步攀升。2021Q1 淡季不淡, 行业需求持续旺盛, 订单可

见度外延，全年伴随资本开支上升。

国内封测行业持续发展壮大，直接受半导体景气周期影响。国内晶圆代工厂仍处于追赶过程，而封测行业已经跻身全球第一梯队，全球逻辑电路的景气程度会直接影响到国内的封测厂商。封测行业直接受半导体景气回升影响，国内封测厂是最直接受益赛道之一。

国内企业市占率仍处于上升趋势。根据芯思想，2020年封测营收比2019年同比增长12%；其中前十强同比增长13%。其中，中国大陆三家（长电科技、通富微电、华天科技）市占率达到20.94%，比2018年增加0.84个百分点。

图表 116: 2020 年封测前十大企业 (单位: 百万元)

20排名	19排名	公司	地区	2019年	2020年预估	年增长%	2019市占率	2020市占率
1	1	日月光控股ASE	中国台湾	58001	64328	10.91%	30.50%	30.11%
2	2	安靠Amkor	美国	27846	31236	12.17%	14.64%	14.62%
3	3	长电科技JCET	中国大陆	21466	25563	19.09%	11.29%	11.96%
4	4	力成科技PTI	中国台湾	15223	17483	14.85%	8.01%	8.18%
5	5	通富微电TFME	中国大陆	8270	10789	30.46%	4.35%	5.05%
6	6	华天科技HUATIAN	中国大陆	8105	8400	3.64%	4.26%	3.93%
7	7	京元电子KYEC	中国台湾	5834	6646	13.92%	3.07%	3.11%
8	9	南茂ChipMOS	中国台湾	4692	5281	12.55%	2.47%	2.47%
9	10	顾邦Chipbond	中国台湾	4675	5112	9.35%	2.46%	2.39%
10	8	联合科技UTAC	新加坡	4864	4600	-5.43%	2.56%	2.15%
前十大合计				158976	179438	12.87%	83.60%	83.98%
其他				31183	34231	9.77%	16.40%	16.02%
全球合计				190159	213669	12.36%	100.00%	100.00%

资料来源: 芯思想研究院, 国盛证券研究所

4.2 重点跟踪之长电科技: 业绩跨越式增长, 盈利能力持续增强

盈利能力持续提升, 业绩增长超预期。公司2020年实现营收264.64亿元, 同口径同比增长28.21%, 归母净利润13.04亿元, 同比大幅增长1371.17%。公司2021年一季度实现营收67.12亿元, 同比增长17.6%, 归母净利润3.86亿元, 同比增长188.7%。扣非归母净利润3.48亿元, 同比大幅增长227.3%。

公司非公开发行完成, 新增1.77亿股, 发行价格约28.3元/股, 募集资金约50亿元。定增完成, 本次发行将扩大公司资本规模、增强公司竞争力和改善公司财务状况。

受益于行业需求, 持续深化精细化管理, 海外工厂盈利大幅提升。星科金朋全年实现营收13.41亿美元, 同比增长25.41%, 净利润2294万美元, 2019年亏损5432万美元。JSCK全年营收12.35亿美元, 同比增长64.97%, 净利润5833.5万美元, 同比大幅增长669.97%。

行业需求持续旺盛, 订单可见度外延。长电作为国内封测龙头企业, 管理持续改善, 与国内晶圆代工龙头紧密合作、SiP/AiP/FOLWIP等先进封装国内领先, 具有较强竞争力。

风险提示: 下游需求不及预期; 全球供应链风险。

4.3 重点跟踪之通富微电: 收入、利润高速增长, 业绩弹性逐步释放

收入、利润高速增长，业绩弹性逐步释放。公司 2021Q1 实现营业收入 33 亿元，同比增长 51%；实现归母净利润 1.56 亿元，同比增长 1430%。财报再次展示公司强劲发展趋势和业绩弹性潜力。

通富微电与 AMD 强强联合模式，苏州、槟城厂持续景气。智能终端迎来 5G 转型，5G、AIoT 客户多点开花。联发科月度收入从 2020H2 以来保持高速增长。紫光展锐、卓胜微、汇顶科技、圣邦、矽力杰、艾为等国内其他与 5G、物联网产业相关的客户也是多点开花，订单需求十分旺盛。

国内封测行业龙头企业，产业逻辑与大客户放量持续驱动成长。产业趋势愈加明确，通富微电受益于 AMD、MTK、国内客户等多重 alpha，且在存储器、显示驱动芯片、汽车电子方面都处于国内第一方队，长期布局具有先发优势。

风险提示：下游需求不及预期；全球供应链风险。

4.4 重点跟踪之晶方科技：光学赛道 TSV 龙头，业绩持续高增长

公司发布一季报。2020 年一季度实现营收 3.29 亿元，同比增长 72.49%；归母净利润 1.28 亿元，同比大幅增长 105.4%。Q1 订单饱满，延续高速增长，持续受益光学赛道。

持续扩产，积极把握行业机会。公司持续优化提升 8 寸、12 寸的封装工艺能力与生产规模，推进车规级产品的工艺水平和量产导入。公司定增预案计划投入 14 亿元扩产 12 寸产线，达产后形成年产 18 万片的能力。

公司作为光学赛道上游优质标的，行业高景气推动跨越式成长。智能手机多摄需求依然强劲、车载摄像头开始放量，安防数码市场持续增长。公司 12 寸 TSV 技术优化，陆续从 8MP 到目前 12MP 增加覆盖面，增厚目标市场空间。随车规级业务逐步放量，公司将进入新一轮增长期。

风险提示：下游需求不及预期；全球供应链风险。

4.5 重点跟踪之深科技：业绩高速增长，存储封测深度布局

公司发布 2021 年一季报。公司 2021Q1 实现营业收入 38 亿元，同比增长 15%；实现归母净利润 2 亿元，同比增长 146%。报告期内，公司保持高端制造业务基础上，继续推进发展存储半导体业务。目前，半导体存储芯片封测业务产能仍供不应求，生产一直处于满负荷状态，封测业务继续保持了良好的发展势头。

定增加码存储产业，合肥设厂参与产业链深度合作。公司拟定增募集不超过 17.1 亿元，投入沛顿存储的存储先进封测与模组制造项目。项目出资方还包括大基金二期、合肥经开创投、中电聚芯等。合肥项目有利于未来更好地服务国内存储大客户，与产业链深度合作。

作为国内电子产品先进制造企业，公司重点布局半导体封测，加快产业横向、纵向整合。预计随着国内存储产业逐渐成熟，存储国产化渗透不断提升，沛顿科技配套能力不断加强，具有较强成长确定性。同时，公司不断加快提升高端电子产品制造能力、推进深科技城项目、加快产业基地建设，综合竞争力有望不断提升。

风险提示：下游需求不及预期；全球供应链风险。

五、设备：国产设备高速增长，国产替代成长可期

5.1 国产设备厂商高速增长，国产替代空间快速打开

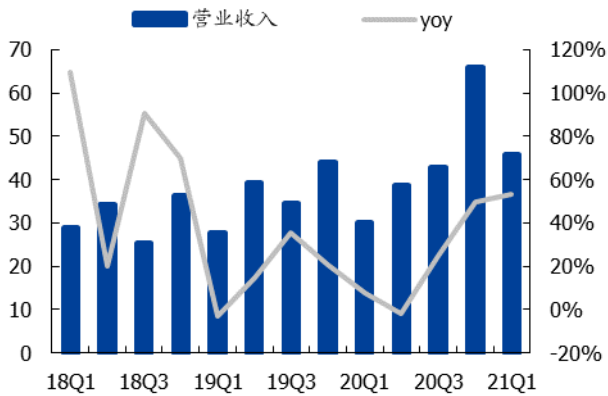
2020Q4 及 2021Q1 设备收入、利润快速增长，国产替代持续深化。设备行业核心公司（中微公司、北方华创、至纯科技、精测电子、长川科技、晶盛机电、华峰测控、万业企业）2020Q4 营业收入 37 亿元，同比增长 33%；归母净利润 5.55 亿元，同比增长 49%。设备行业核心公司 2021Q1 营业收入 42.05 亿元，同比增长 27%；归母净利润 7.6 亿元，同比增长 37%、设备行业持续处于高速增长，国产替代空间快速打开，国内核心设备公司成长可期。

图表 117: 设备核心公司营业收入及归母净利润 (亿元)

	19Q3	19Q4	20Q1	20Q2	20Q3	20Q4	21Q1
营业收入	23.22	27.80	33.14	42.90	26.82	37.00	42.05
yoy	55%	13%	39%	23%	16%	33%	27%
归母净利润	2.76	3.74	5.54	4.25	2.19	5.55	7.60
yoy	78%	-6%	63%	11%	-21%	49%	37%

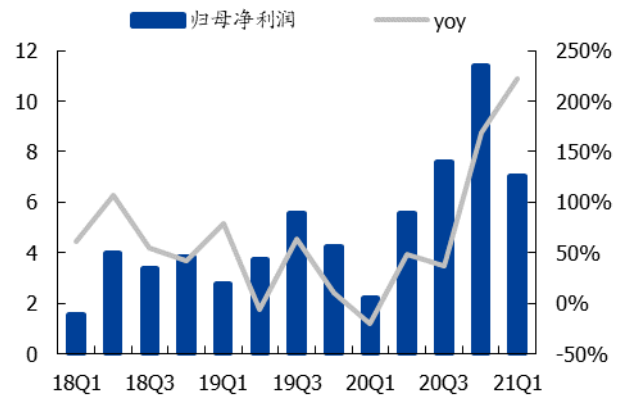
资料来源: wind、国盛证券研究所

图表 118: 设备核心公司营收 (亿元)



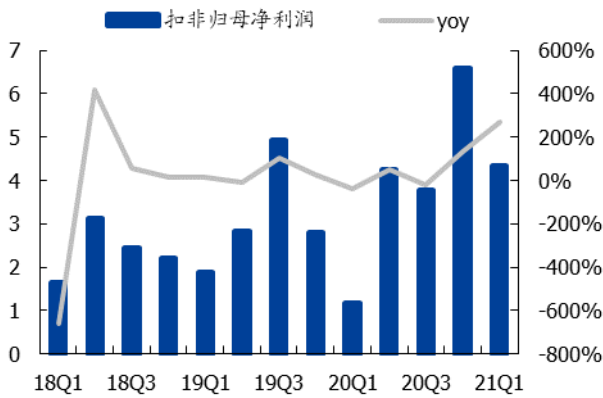
资料来源: wind、国盛证券研究所

图表 119: 设备核心公司归母净利润 (亿元)



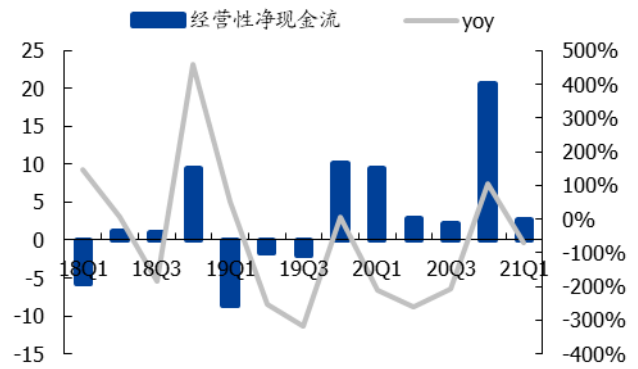
资料来源: wind、国盛证券研究所

图表 120: 设备核心公司扣非归母净利润 (亿元)



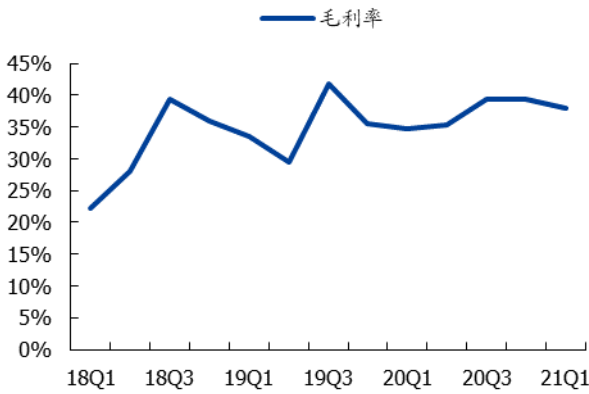
资料来源: wind, 国盛证券研究所

图表 121: 设备核心公司经营性净现金流 (亿元)



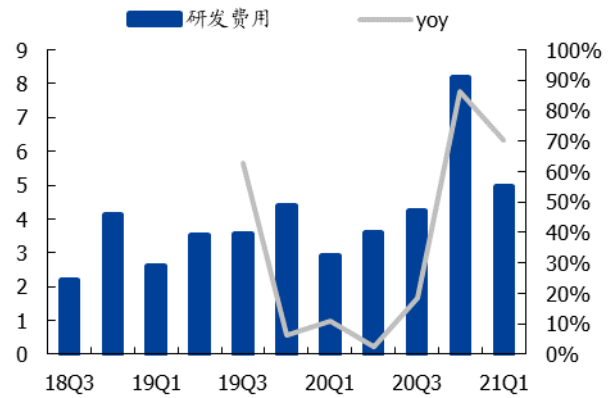
资料来源: wind, 国盛证券研究所

图表 122: 设备核心公司毛利率



资料来源: wind, 国盛证券研究所

图表 123: 设备核心公司研发费用 (亿元)



资料来源: wind, 国盛证券研究所

图表 124: 设备核心公司经营增速

		营收		归母净利润		扣非归母净利润	
		20Q4 增速	21Q1 增速	20Q4 增速	21Q1 增速	20Q4 增速	21Q1 增速
002371.SZ	北方华创	68%	52%	135%	175%	1428%	349%
603690.SH	至纯科技	70%	104%	398%	605%	117%	118%
300567.SZ	精测电子	64%	96%	85%	934%	130%	2158%
300604.SZ	长川科技	55%	160%	366%	896%	1517%	418%
300316.SZ	晶盛机电	20%	27%	102%	110%	104%	85%
688012.SH	中微公司	9%	46%	301%	425%	145%	279%
688200.SH	华峰测控	96%	36%	203%	-25%	60%	24%
600641.SH	万业企业	232%	31%	1673%	155%	235%	95%

资料来源: wind, 国盛证券研究所

设备厂商在手订单充足, 合同负债保持较高增速。2020Q4/2021Q1, 设备板块主要公司

合同负债合计分别为 62.0/77.5 亿元，同比增长 67%/62%，保持较高增速。其中，北方华创 2020Q4/2021Q1 合同负债分别达到 30.5/44.9 亿元，同比增长 107%/70%。

图表 125: 设备板块主要公司预收账款/合同负债 (亿元)

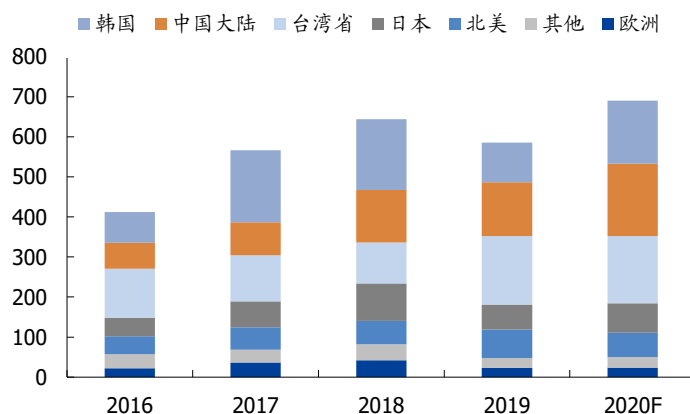
		19Q3	19Q4	20Q1	20Q2	20Q3	20Q4	21Q1
002371.SZ	北方华创	14.6	14.7	26.4	27.3	23.5	30.5	44.9
603690.SH	至纯科技	2.6	1.4	1.7	1.6	4.9	1.7	2.0
300567.SZ	精测电子	1.7	2.1	2.1	1.9	2.8	0.0	0.0
300604.SZ	长川科技	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1
300316.SZ	晶盛机电	9.9	10.1	8.9	14.2	22.2	20.0	23.9
688012.SH	中微公司	7.0	5.2	7.3	3.9	5.1	5.9	4.6
688200.SH	华峰测控	0.1	0.3	0.2	0.2	0.4	0.4	0.8
600641.SH	万业企业	2.3	3.3	1.3	0.6	3.5	3.4	1.2

资料来源: wind, 国盛证券研究所

5.2 中国大陆设备市场快速增长，国产替代空间巨大

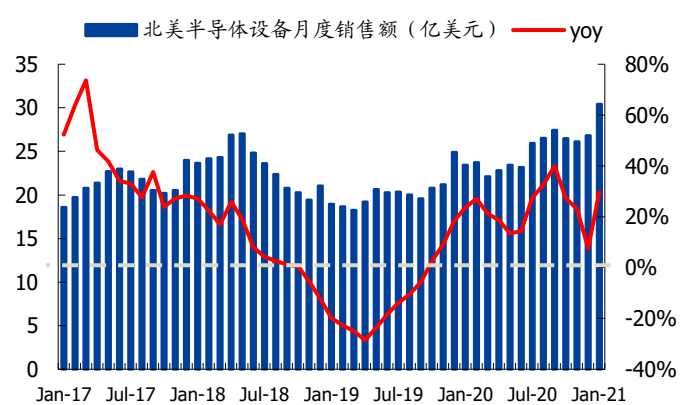
2020 年全球半导体设备市场重回 689 亿美元高点。2017 年，存储厂商的大幅资本开支推动半导体设备迎来巨大需求，且这一势头一直延续到 2018 年上半年。但随后，产能过剩致使存储市场走低，导致 DRAM 和 NAND 厂商纷纷推迟设备订单，存储产能过剩一直持续到 2019 年上半年，叠加上半年整体半导体行业景气度不佳，虽然下半年随着行业景气度恢复，以台积电为代表的晶圆厂陆续调高资本开支大幅扩产，2019 年全年半导体设备需求同比仍回落 7.6%。2020 年伊始，中国和其他各地先后受疫情影响，但存储行业资本支出修复、先进技术投资叠加 5G 带来的下游各领域强劲需求，SEMI 预计 2020 年全年设备市场同比增长 16%至 689 亿美元。

图表 126: 全球半导体设备市场规模及增速 (按地区, 亿美元)



资料来源: SEMI, 国盛证券研究所

图表 127: 北美半导体设备月销售额

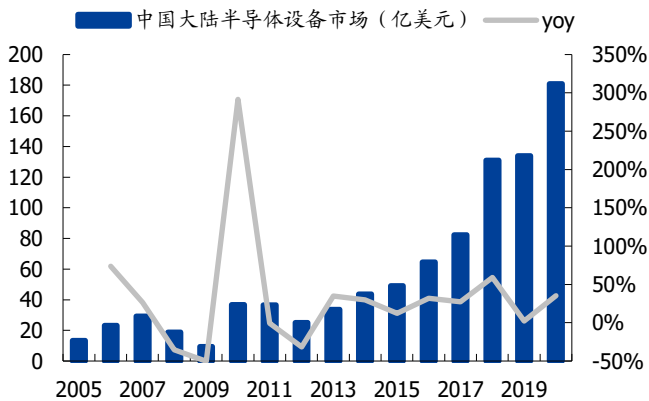


资料来源: SEMI, 国盛证券研究所

2020 年中国大陆成为全球最大半导体设备市场。根据 SEMI，大陆设备市场在 2013 年之前占全球比重为 10%以内，2014~2017 年提升至 10~20%，2018 年之后保持在 20%以上，份额呈逐年上行趋势。2020 年，国内晶圆厂投建、半导体行业加大投入，大陆半导体设备市场规模首次在市场全球排首位，达到 181 亿美元，同比增长 35.1%，占比

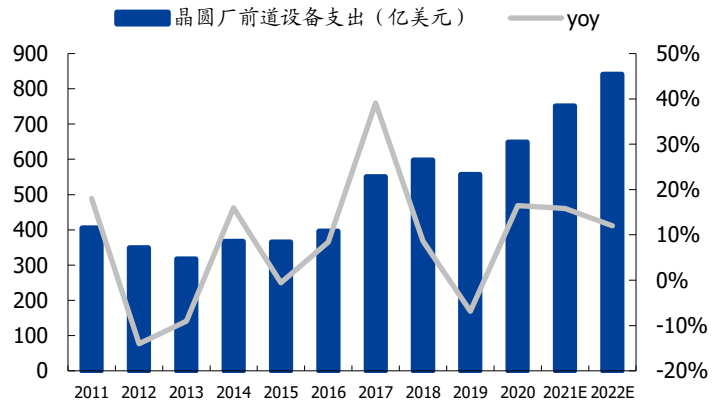
26.2%。2021-2022年，存储需求复苏，韩国领跑全球，但大陆设备市场规模仍将保持在约160亿美元高位。

图表 128: 中国大陆半导体设备市场规模



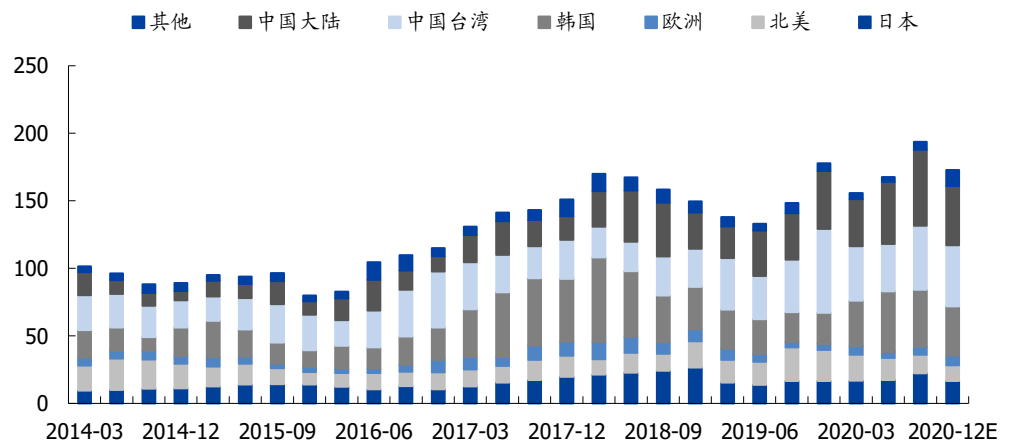
资料来源: 日本半导体制造装置协会, 国盛证券研究所

图表 129: 2021-2022年晶圆厂前道设备支出持续增长



资料来源: SEMI, 国盛证券研究所

图表 130: 全球各区域半导体设备季度销售情况 (亿美元)



资料来源: SEMI, 国盛证券研究所

大陆 12 寸晶圆厂建厂潮带动设备需求持续增长。生产效率及降低成本因素推动下，全球 8 寸扩产放缓，12 寸晶圆厂扩产如火如荼。2020 年以来，国内 12 寸晶圆厂遍地开花，除中芯国际外，闻泰、格科微、海芯等公司纷纷计划建设 12 寸晶圆厂，粤芯半导体、华虹无锡等 12 英寸生产线陆续建成投产。根据 SEMI，2019 年至 2024 年，全球至少新增 38 个 12 寸晶圆厂，其中中国台湾 11 个，中国大陆 8 个，到 2024 年，中国 12 寸晶圆产能将占全球约 20%。大量晶圆厂的扩建、投产，将带动对上游半导体设备的需求提升，更有望为国产化设备打开发展空间。

5.3 重点跟踪之北方华创：国产半导体设备龙头，潜在替代空间巨大

2021Q1，北方华创实现营业收入 14.23 亿元，同比增长 52%；实现归母净利润 0.73 亿元，同比增长 175%。公司单季度毛利率 39.52%，净利率 5.83%。

持续推进先进技术研发，核心设备量产、订单相继突破。2019年，北方华创12吋硅刻蚀机、金属PVD、立式氧化/退火炉、湿法清洗机等多款高端半导体设备相继进入量产，2020年下游客户需求旺盛，高端设备营收同比增长，成熟工艺设备突破新工艺，新工艺产品陆续进入客户验证或量产，产品频获客户重复采购订单。

全球设备市场增长超预期，国产替代需求加速。台积电法说会资本开支计划大幅提升至250~280亿美元，宣布未来三年资本开支累计达1000亿美元。此前SEMI三度上修2020年全球半导体设备市场预期达650亿美元。SEMI预期2021年半导体设备市场创700亿美元新高，实际情况有望再度上修，全球设备有望超预期。国内晶圆厂投资推进，核心晶圆厂设备采购国产化加速，国内设备企业迎来发展良机。

国内半导体设备龙头，国产设备替代时不我待。伴随下游资本开支大幅提升，行业基本面强劲，景气度级别超预期。北方华创布局半导体设备，产品在整个前道工艺覆盖面较广，技术处于国内领先地位，未来替代空间巨大。

风险提示：国产替代进展不及预期、全球贸易纷争影响、下游需求不确定性。

5.4 重点跟踪之中微公司：国产刻蚀设备龙头，具有较强竞争优势

2021Q1，中微公司实现营业收入6.03亿元，同比增长46%；实现归母净利润1.38亿元，同比增长425%。公司单季度毛利率为40.92%，净利率为22.83%。

2020年，中微公司实现营业收入22.73亿元，同比增长17%；实现归母净利润4.92亿元，同比增长161%；实现扣非归母净利润0.23亿元，同比下降84%。公司毛利率38%，净利率22%。扣非净利润下滑主要原因是2020年公司股权激励费用1.24亿元，2019年无该类费用发生，若剔除股权激励费用的影响，2020年扣非归母净利润与2019年基本持平。此外，从研发费用的角度看，2020年公司研发费用5.63亿元，同比增长126%。

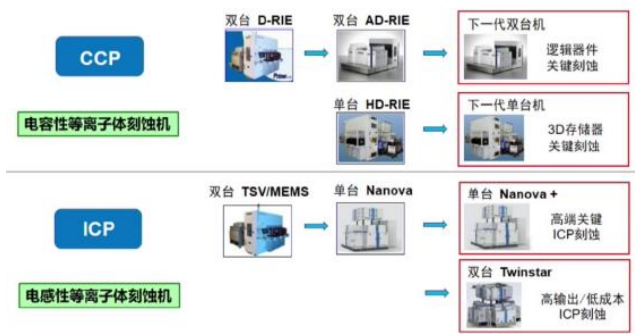
半导体设备市场持续发展、公司产品竞争优势以及国产化趋势下，公司刻蚀设备实现高速增长。根据公司公告，2020年刻蚀设备收入为13亿元，同比增长58%；2020年MOCVD收入为5亿元，同比下降34%。

核心业务：主营业务是刻蚀设备和MOCVD。刻蚀机用于半导体制程，客户涵盖台积电、中芯国际、海力士、华力微、联华电子、长江存储等；MOCVD用于LED外延片制程，客户涵盖三安、华灿、乾照等。

刻蚀设备：呈国际厂商垄断格局，受Lam、AMAT、TEL等公司主导，国内中微、北方华创正打破国外垄断。中微公司CCP刻蚀设备应用于国际一线客户从65nm到5nm、64层及128层3D NAND晶圆产线及先进封装生产线，中微公司ICP刻蚀设备已经趋于成熟，在10家客户生产线进行验证，并逐步取得客户的重复订单。

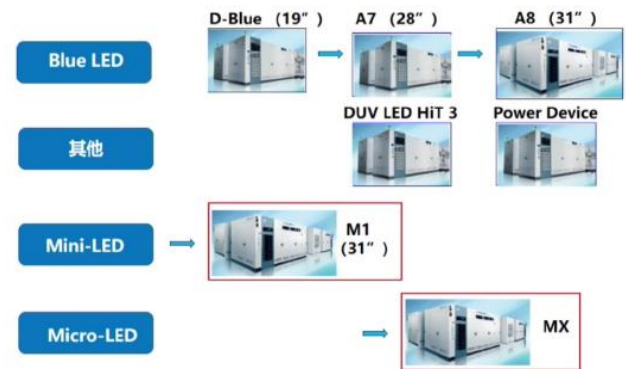
MOCVD：最早受Vecoo和Aixtron垄断，2017年以来中微的MOCVD打破了上述企业垄断，并逐渐占据市场的主导地位，被LED厂商大量采购，并逐渐获得行业领先地位。公司持续发挥蓝光LED设备优势，用于Mini LED生产的新型MOCVD也在客户端取得实质性进展。

图表 131: 中微公司刻蚀设备技术路径



资料来源: 中微公司, 国盛证券研究所

图表 132: 中微公司 MOCVD 技术路径



资料来源: 中微公司, 国盛证券研究所

风险提示: 国产替代进展不及预期、全球贸易纷争影响、下游需求不确定性。

5.5 重点跟踪之精测电子: 业绩增长超预期, 持续加码投入半导体

业绩增长超预期, 重投入期报表仍在扩张。公司 2020Q4 实现营业收入 8.4 亿元, 同比增长 64%; 实现归母净利润 0.92 亿元, 同比增长 85%。2021Q1 实现营业收入 5.95 亿元, 同比增长 96% (比 2019Q1 增长 32%), 实现归母净利润 0.65 亿元, 同比增长 935% (比 2019Q1 下降 20%)。短期 2021Q1 单季度毛利率部分受成本影响, 毛利率比 2019Q1 下降 0.84pct; 期间费用比 2019Q1 提升 5.74pct, 反映公司规模扩张 (营收增长, 且人员从 2018 年末的 1700 人增长到 2019 年末的 2400 人)、新业务投入增加, 报表快速扩张, 在半导体等领域继续加码布局。

半导体和新能源业务仍在投入期, 未来放量有望贡献业绩弹性。新业务处于初步贡献营收阶段, 短期产生报表业绩负贡献。根据年报, 上海精测 (上市公司持股 70%) 2020 年收入 5674 万元, 亏损 9688 万元; 武汉精鸿 (持股 65%) 收入 546 万元, 亏损 2063 万元; Wintest (持股 61%) 收入 8691 万元, 亏损 1421 万元。此外, 主要负责新能源业务的武汉精能, 2020 年营业收入 1.48 亿元, 亏损 3515 万元。除此之外, 2020 年显示设备主业保持较优秀的盈利能力。随着半导体等新业务逐步放量减亏/扭亏, 有望贡献明显的利润弹性。

现金流量表修复明显, 经营净现金流创历史新高。2020Q4 单季度经营净现金流 5.11 亿元, 创历史新高; 2020 年全年经营净现金流 4.47 亿元, 也是上市以来现金流表现最好的一年。2021Q1 单季度经营净现金流流出 2.29 亿, 也优于 2019Q1/2020Q1。公司主业作为现金牛业务, 作为行业龙头, 受益于下游显示产业高景气。

我们预计公司面板业务有望快速回暖, 半导体业务持续实现突破。公司在膜厚、Memory、Driver IC 三大领域重点布局, 上海精测的膜厚、OCD、电子束等设备持续推出, 持续实现突破。

风险提示: 国产替代进展不及预期、全球贸易纷争影响、下游需求不确定性。

5.6 重点跟踪之华峰测控：需求强劲，有望实现高速增长

公司 2021Q1 实现营业收入 1.16 亿元，同比增长 36%；实现归母净利润 0.27 亿元，同比下滑 25%。公司受益于下游高景气、化合物半导体强劲增长，增长较快。

封测行业景气，封测厂资本开支大幕重启。下游封测涨价，capex 上行，设备需求景气超预期。

GaN 快充渗透率势头正盛，化合物半导体有望成为测试设备的重要增量。 GaN 作为具有较大创新性的产品，在快充市场开始快速上量，带来上游半导体厂商对于相关测试设备需求量显著增加。除了快充之外，GaN 射频、GaN 电力电子、SiC 电力电子等化合物半导体测试需求未来均具有较强增长潜力，有望成为测试设备的重要增量之一。

测试需求不断增加，公司设备覆盖范围也持续扩大。机台的能力随着公司测试套件不断开发，能覆盖的范围不断开拓，品类持续增长，服务于 PMIC、功率 SoC、高端混合电路等，并逐步进军 SoC 测试领域及大功率测试领域。

公司专注耕耘于测试领域，产品从模拟和混合信号测试设备拓展至 SoC 测试，持续受益于国产替代突破。下游封测涨价，capex 上行，设备需求景气超预期。GaN 快充渗透率势头正盛，化合物半导体有望成为测试设备的重要增量。

风险提示：国产替代进展不及预期、下游需求不确定性。

六、材料：国产替代开启，替代厂商已冒头

6.1 各类材料持续突破，业绩表现佐证国产替代

在 2020 年及 2021 年一季度各个上市公司业绩报披露之后，我们可以看到随着技术及工艺的推进以及中国电子产业链逐步的完善，在材料领域已经开始涌现出各类已经进入批量生产及供应的厂商。

以下表鼎龙股份为例，在 2020 年公司 CMP 抛光垫销售金额仅为 7942 万元，但在 2021 年一季度就已经实现了 4006 万元的销售金额，直接超过了鼎龙股份在 2020 年 50% 以上的销售额。而对应的公司的客户突破以及各个制程节点的推进也如期进行，这也进一步推动了各个厂商在电子材料板块的营业收入的持续增长。

图表 133: 半导体材料公司在电子材料业务上营收情况 (亿元)

公司	业务内容	2018	2019	2020	21Q1
鼎龙股份	CMP 抛光垫	0.03149	0.12300	0.79421	0.4006
雅克科技	光刻胶及配套试剂			3.41931	
	电子特气	2.56925	3.95209	3.72707	
	半导体化学材料	2.73848	5.02531	7.52728	
金宏气体	电子特气	3.83717	4.60109	4.48407	
沪硅产业	半导体硅片	10.10446	14.9251	18.11278	5.34654
晶瑞股份	光刻胶	0.84229	0.79158	1.79124	
立昂微	半导体硅片	7.98476	7.59424	9.73346	
兴森科技	半导体测试板	3.37582	5.04117	5.02425	
	IC 封装基板	2.36018	2.97483	3.36159	
安集科技	CMP 抛光液	2.05164	2.35703	3.74911	
	光刻胶去除剂	0.42053	0.49300	0.47288	

资料来源: Wind, 一季报, 年报, 国盛证券研究所

除了以上我们节选的部分半导体及电子材料厂商对于中国卡脖子关键材料的替代以外, 还有众多 A 股上市公司在努力的投入研发力量致力于更多材料的国产化。无论是成本占比最大的半导体硅片, 再到被美国高度垄断的 CMP (抛光液及抛光垫) 材料, 均都实现了一定的技术突破, 在不同的实现果实的收获。

图表 134: 当前部分 A 股半导体材料公司在细分领域的进展及后续规划

分类	上市公司	当前情况及后续规划	研发费用率		已供货/通过认证客户
			2020	21Q1	
硅片	沪硅产业	当前: 300mm 抛光片及外延片、200mm 及以下抛光片、外延片及 SOI 硅片	7.23%	5.13%	-
	立昂微	当前: 4/6/8/12 寸硅片, 轻掺片及重掺片	7.47%	8.26%	-
光刻胶 (及配套)	晶瑞股份	当前: I,G 线 规划: KrF 中试	3.31%	2.50%	扬杰科技、福顺微电子、晶安光电、水晶光电、安芯半导体等
	江化微	剥离液、显影液等	5.39%	3.59%	长电先进, 士兰微、长电科技、中芯国际、华润微、方正微等
	上海新阳	规划: I 线, ArF, KrF,	11.57%	14.46%	120 多个半导体封装企业、20 多个芯片制造商
	南大光电	当前: ArF 通过客户认证	10.63%	11.31%	-
	雅克科技	当前: 收购 LG 化学彩色光刻胶	3.23%	1.81%	-
电子气体	雅克科技	当前: 六氟化硫和四氟化碳	3.23%	1.81%	台积电、三星电子、Intel、中芯国际、长江存储、合肥长鑫、海力士以及中电熊猫、京东方
	华特气体	当前: 清洗、蚀刻: 高纯四氟化碳、高纯六氟乙烷等; 光刻气: 氟氮混合气、等; 外延气体、成膜气体: 高纯氨、硅烷等; 掺杂气体: 乙硼烷、三氯化硼、等; 规划: 高纯二氧化硫、六氟丙烯生产等	3.04%	2.97%	中芯国际、华虹宏力、长江存储、武汉新芯、华润微电子、台积电(中国)、和舰科技、士兰微电子、柔宇科技等; 海外客户: 英特尔、美光科技、德州仪器、海外台积电、海力士等
	昊华科技	当前: 含氟电子气(包括三氟化氮、六氟化硫等)、绿色四氧化二氮、高纯碘化氢、高纯硫化氢等	7.80%	7.14%	-
	金宏气体	当前: 超纯氨、高纯氨、高纯氧化亚氮等 规划: 9N 电子级正硅酸乙酯; 5N 电子级溴化氢等	3.73%	4.48%	在集成电路行业中有联芯集成、华润微电子、华力微电子、矽品科技、华天科技、士兰微等; 在液晶面板行业中有京东方、三星电子、天马微电子、TCL 华星、中电熊猫、龙腾光电等
	南大光电	当前: 高纯磷烷、砷烷纯度达到 6N 级别; 三氟化氮等 规划: 硅烷、硼烷等项目基本完成, 将逐步投放市场	10.63%	11.31%	-
湿电子 化学品	江化微	当前: 普遍 G2、G3, 部分 G4 规划: 镇江&四川投资项目建成投产后, 将具备 G4-G5 级生产能力	5.39%	3.59%	超净高纯试剂进入某 12 英寸客户。半导体总体业务覆盖士兰微、长电科技、中芯国际、华润微电子、方正微电子等
	晶瑞股份	G5: 双氧水、高纯氨水及在建的高纯硫酸	3.31%	2.50%	华虹宏力、方正半导体、武汉新芯、长江存储
	安集科技	当前: 铜大马士革工艺光刻胶去除剂量产; 28nm 后段硬掩模工艺光刻胶去除剂验证中 规划: 14nm 后段蚀刻残留物去除剂	21.05%	26.19%	-
	安集科技	当前: 130-14nm; 14nm 铜及铜阻挡层抛光液已量产; 钨抛光液运用至 3D NAND 先进制程; 以二氧化铈为基础介电材料抛光液验证中 规划: 10-7nm 相应产品	21.05%	26.19%	英特尔、中芯国际、联电、台积电、长江存储、华润微电子、华虹宏力等
CMP	鼎龙股份	当前: 抛光垫 28nm 量产 规划: 14nm	9.06%	9.65%	中国大陆领先半导体晶圆代工厂商

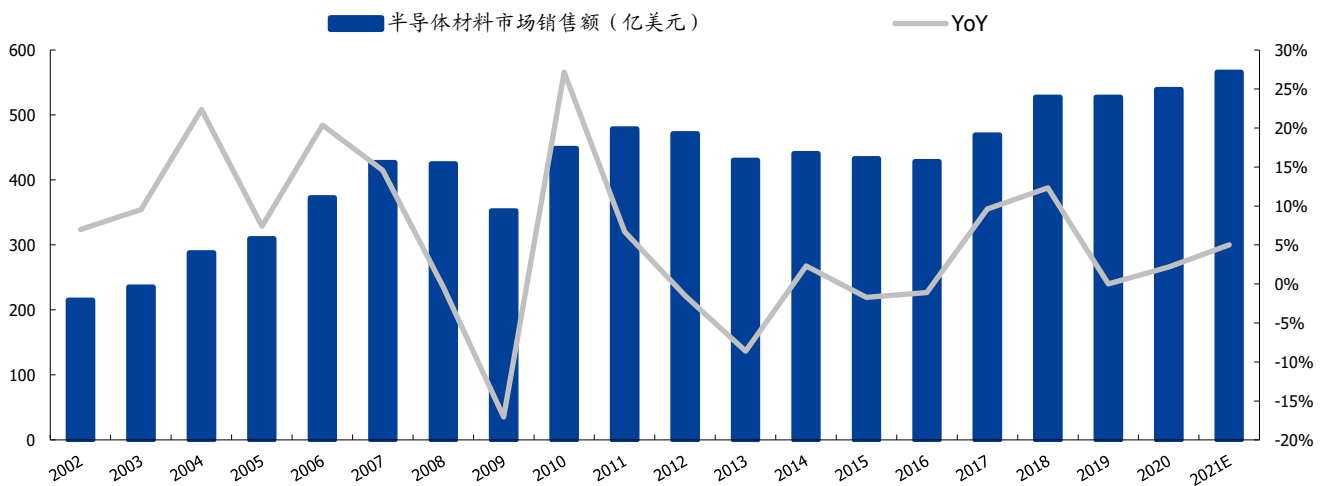
资料来源: 各公司 2020 年年报、招股说明书、21Q1 季报梳理, 国盛证券研究所

6.2 材料市场规模巨大，国产替代空间辽阔

中游代工扩产叠加下游需求激增推动半导体材料市场持续增长。从半导体材料来看，至2020年全球市场规模在539.0亿美元，较2020年同比增长2.2%。从长期维度来看半导体材料的市场一直随着全球半导体产业销售而同步波动。而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为半导体行业中的剔除价格方面最好的参考指标之一。

此外看到当前半导体市场由于5G时代到来，进而推动下游电子设备硅含量的暴增，带来的半导体需求的大爆发，直接推动了各个晶圆厂商的扩产规划（台积电、联电、华虹、华润微等）。而芯片的制造更是离不开最上游的材料环节，因此我们有望看到全球以及中国半导体市场规模的飞速增长。

图表 135: 全球半导体材料市场销售额

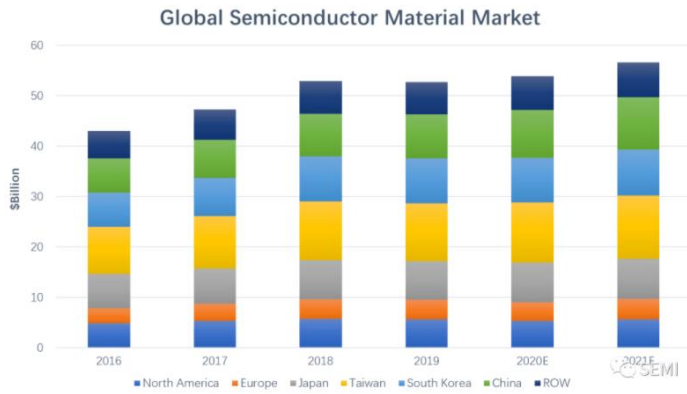


资料来源: SEMI, 国盛证券研究所

在全球半导体材料的需求格局之中，中国大陆从2011年的10%的需求占比，至2019年已经达到占据全球需求总量的16.7%，仅次于中国台湾（21.7%）及韩国（16.9%），位列全球第二。随着整个半导体产业的持续增长，以及中国大陆不断新建的代工产能，我们有望看到中国大陆半导体市场规模增速将会持续超越全球增速的同时，攀登至全球需求第一的宝座。

从上文我们摘录的部分电子半导体材料厂商的电子材料营收综合来看，约为62亿元人民币，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100亿人民币（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539亿美元的全球市场之中也仅仅3%不到的替代率；在中国所需的产值约91.73亿美元（对应17%的全球需求）的市场需求中，也仅占了16%，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。

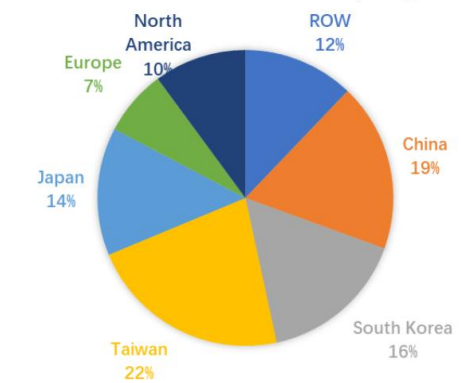
图表 136: 全球各区域半导体材料需求占比



资料来源: SEMI, 国盛证券研究所

图表 137: 2021 年 SEMI 预期半导体材料市场按地域分布

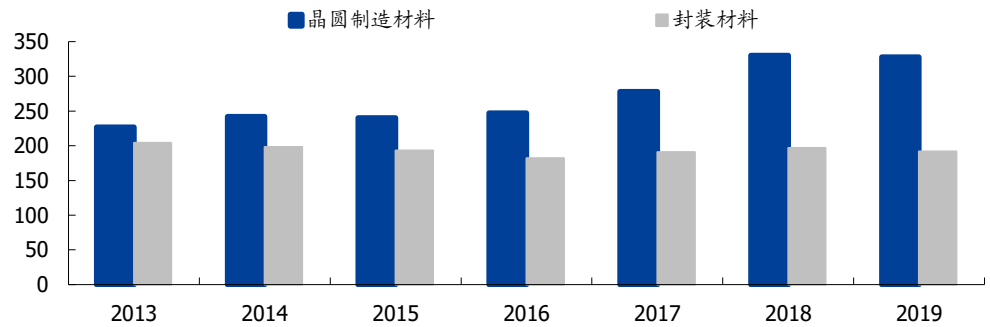
2021 Material Market Forecast by Region



资料来源: SEMI, 国盛证券研究所

在 2019 年期间, 整个半导体材料 521 亿美元的市场规模之中, 半导体晶圆制造材料占据了约 63%, 达到了 328 亿元。晶圆制造材料的持续增长也是源自于当前制造工艺不断升级带来的对于材料的更大的消耗所致。

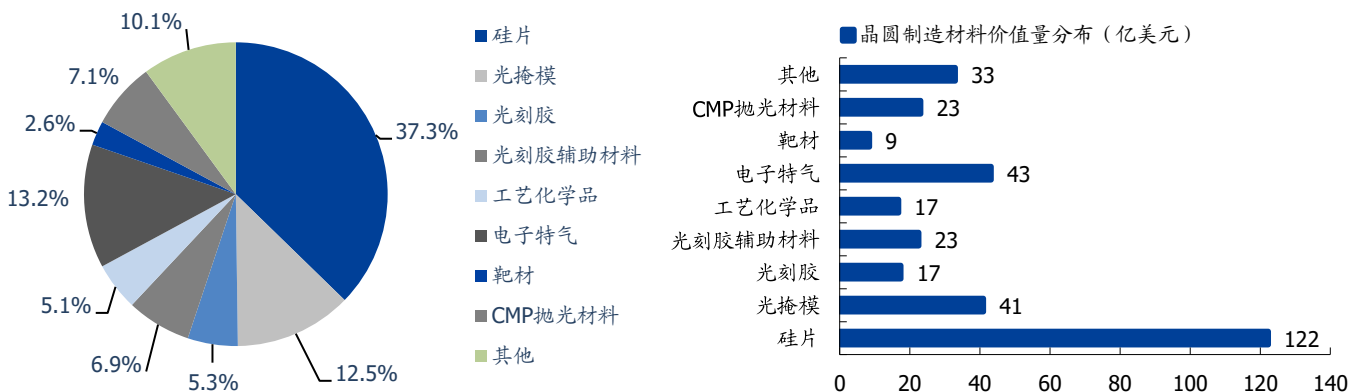
图表 138: 封装及晶圆制造材料市场规模及增速 (单位: 亿美元)



资料来源: 美国半导体产业协会, 国盛证券研究所

半导体制造过程繁琐且复杂, 对于的材料大类的设计也超过了 9 种。其中硅片的占比最大, 达到了 122 亿美元, 37.3%; 其次为电子特气, 市场规模约为 43 亿美元, 13.2%; 光掩模, 光刻胶及其辅助材料分别为 41 亿美元和 40 亿美元, 占比达到 12.5%和 12.2%。

图表 139: 半导体原材料分布情况



资料来源: SEMI, 国盛证券研究所

6.3 中美科技贸易纠纷下，CMP 及气体国产替代刻不容缓

2020年12月18日美国商务部正式发布公告，将中芯国际正式纳入“实体清单”。根据公告，在列入实体清单后，美国出口商必须向美国政府申请许可证后才能继续向其供货，其中针对先进工艺节点制程半导体产品的所需物品的出口供应，美国政府将优先采取“推定拒绝”政策，即，原则上不批准出口许可。

图表 140: 美国商务部公告截图



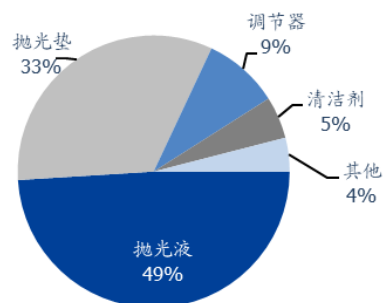
资料来源：美国商务部，观察者网，国盛证券研究所

从半导体材料方面来看，美国从原材料供应方面进行了限制，这直接致使例如 CMP 材料及电子特气这类美国高市占率产品存在的断供的可能性，进一步推动国产 CMP 及气体厂商的需求及国产替代化进度。

6.2.1 CMP

CMP 抛光材料主要包括抛光液、抛光垫及其他，在 CMP 材料中分别占据了 49%、33%。但是美国厂商在该两个最重要的材料之中占据了巨大的供应方面的市场份额：

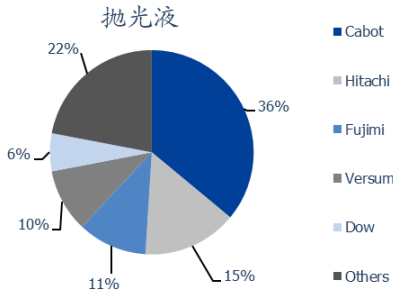
图表 141: CMP 材料细分市场份额



资料来源：中国产业信息网，国盛证券研究所

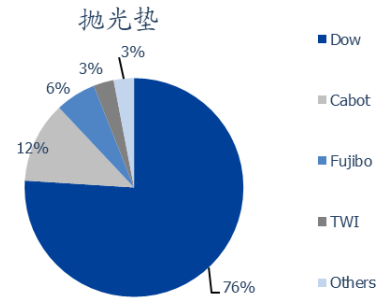
- CMP 抛光液环节，美国厂商 Cabot 以及 Dow 共占据了约 **42%** 的市场份额；
- CMP 抛光垫方面，美国厂商 Dow 以及 Cabot 共占据了约 **88%** 的市场份额。

图表 142: 抛光液主要生产企业



资料来源: SEMI, 国盛证券研究所

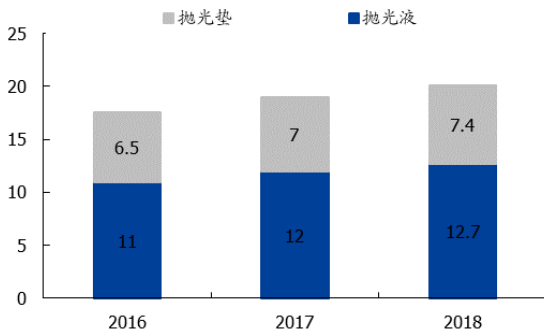
图表 143: 抛光垫主要生产企业



资料来源: SEMI, 国盛证券研究所

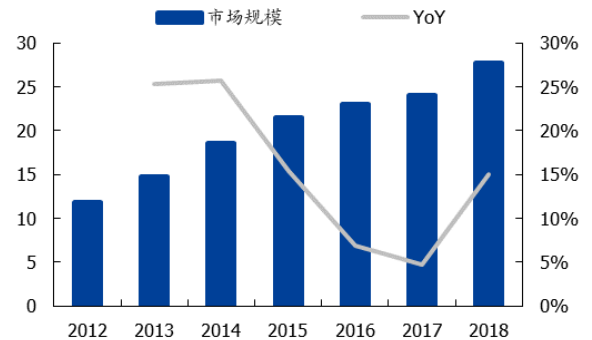
至 2018 年市场抛光液和抛光垫市场分别达到了 12.7 和 7.4 亿美元, 其中中国市场的需求量大约为全球市场容量的 16.7%, 即对应市场规模为: 抛光液+抛光液=23 亿人民币。

图表 144: 全球 CMP 材料市场规模情况 (亿美元)



资料来源: Cabot Microelectronics 官网公开资料、国盛证券研究所

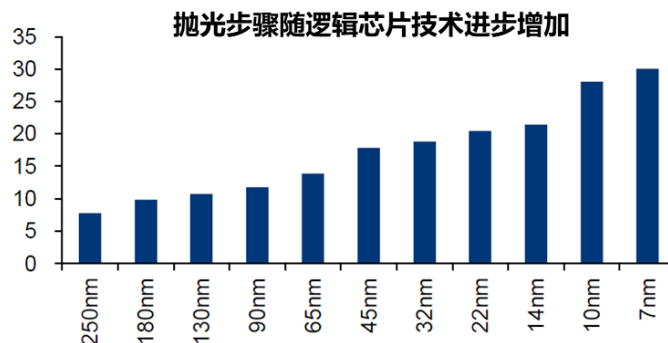
图表 145: 我国 CMP 材料市场规模情况 (亿元)



资料来源: 中国产业信息网、国盛证券研究所

但随着①整体芯片制程的升级, 以及②中国内资晶圆厂上的不断扩产, 再加上③由于中国半导体行业不断遭到阻挠后对于国产化的需求的爆发, 将进一步带动整体 CMP 抛光液/垫的需求, 以及对于国产化产品的需求的增长, 因为我们预期到未来 CMP 市场将会呈现多重增长, 单片晶圆价值量提升*总量提升*国产化渗透率提升。

图表 146: CMP 抛光步骤随逻辑芯片和存储芯片技术进步而增加 (步)

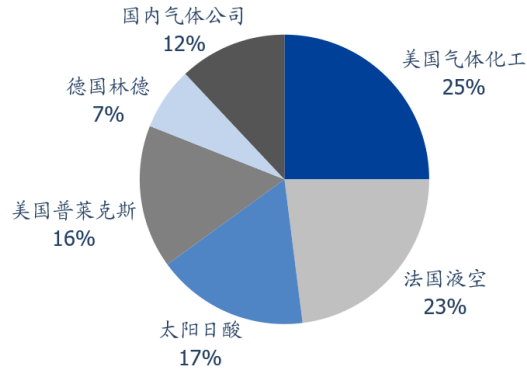


资料来源: 卡博特微电子, 国盛证券研究所

6.2.2 电子特气

半导体用电子特气占据了半导体晶圆制造材料的第二，13.2%，如 CMP 材料相似，美国厂商在该领域同样占据了较高的市场供应份额，美国气体化工及美国普莱克斯合计占据了该市场的 41%。

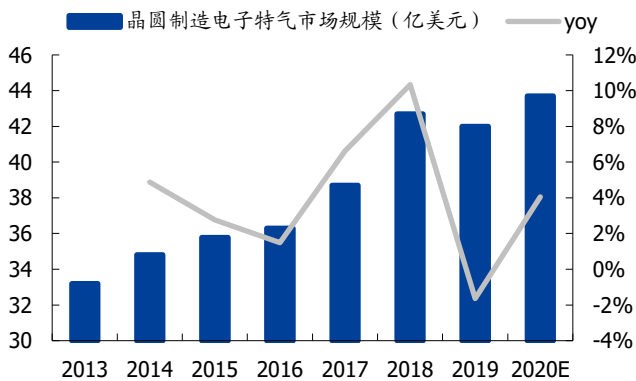
图表 147: 我国电子气体市场格局 (2018 年)



资料来源: 前瞻产业研究院, 国盛证券研究所

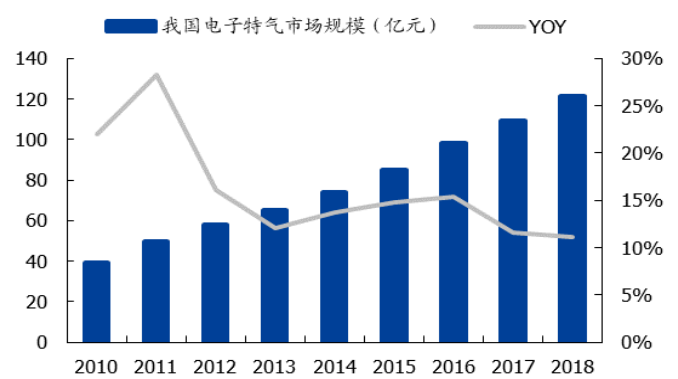
电子特气在晶圆制造材料中占比第二。根据 SEMI 预计, 至 2020 年电子特气的市场规模将达到 43.7 亿美元。2010-2018 年, 我国电子特气市场规模复合增速达 15.3%, 2018 年我国电子特气市场规模达 121.56 亿元。其中, 半导体制造用电子特气市场规模约 45 亿元。根据前瞻产业研究院预测, 2024 年我国电子特种气体市场规模将达到 230 亿元。

图表 148: 晶圆制造用电子气体市场规模



资料来源: SEMI, 国盛证券研究所

图表 149: 我国电子特气市场规模 (亿元)



资料来源: 前瞻产业研究院, 国盛证券研究所

根据 SEMI 的数据统计, 2019 年全球晶圆制造用电子气体的市场规模在 42 亿美元, 而全球晶圆出货量面积在 2019 年为 11,810 百万平方英尺。

我们对其进行简单的汇率换算 (1 美元约等于 7 人民币), 以及面积的换算之上, 可得出每一片 8 英寸晶圆, 所需电子特气的价值量约为 125 元人民币。

图表 150: 单片 8 英寸晶圆所需电子特气价值量估计

	2016	2017	2018	2019
电子特气市场规模 (亿美元)	36.30	38.70	42.70	42.00
电子特气市场规模 (亿元)	254.10	270.90	298.90	294.00
全球晶圆出货量面积 (million square inch)	10,738	11,810	12,732	11,810
每平方英寸硅片电子特气价值量 (元)	2.37	2.29	2.35	2.49
面积转换乘数	50.27	50.27	50.27	50.27
每片 8 英寸晶圆所需电子特气价值量 (元)	118.95	115.30	118.00	125.13

资料来源: SEMI, 国盛电子测算, 国盛证券研究所

制程升级提升气体用量, 中国大陆经原产扩产带来更大的气体需求。无论是逻辑电路还是存储电路, 更先进的工艺都需要在晶圆制造过程中消耗更大量气体。同时中国内资晶圆厂, 例如长江存储、合肥长鑫等均在扩产, 产能的扩张将会带来更大的材料需求。

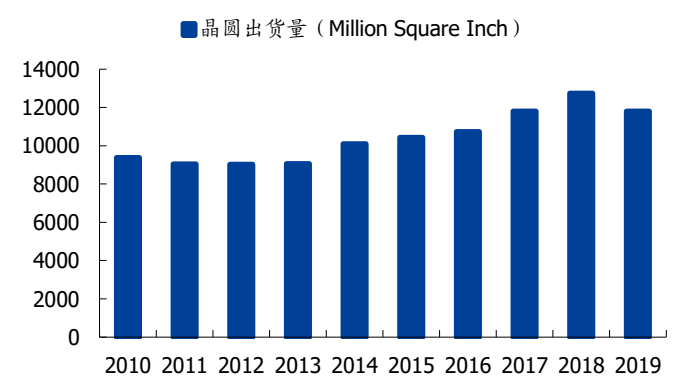
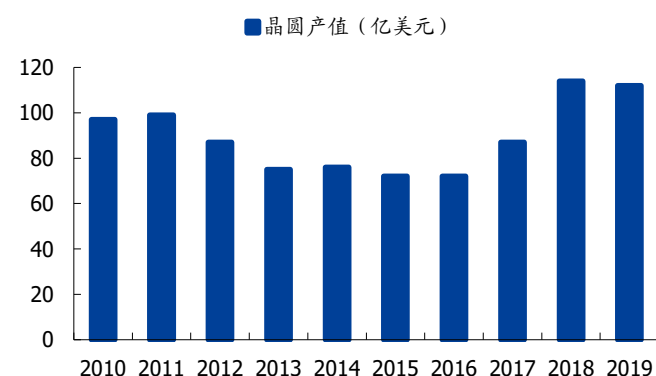
6.4 硅片、光刻胶持续突破, 进步飞速, 多点开花

6.3.1 硅片

由于半导体行业与全球宏观形势紧密相关, 全球半导体硅片行业在 2009 年受经济危机影响, 出货量与销售额均出现下滑; 2010 年智能手机放量增长, 硅片行业大幅反弹; 2011 年-2016 年, 全球经济复苏但较为低迷, 硅片行业易随之低速发展; 2017 年以来, 得益于半导体终端市场需求强劲, 半导体市场规模不断增长, 于 2018 年突破百亿美元大关。至 2019 年全球半导体硅片的收入已经达到 112 亿美元的规模, 出货量也达到了 118.1 亿平方英寸。

图表 151: 全球半导体硅片收入 (亿美元)

图表 152: 全球半导体硅片出货面积 (百万平方英寸)

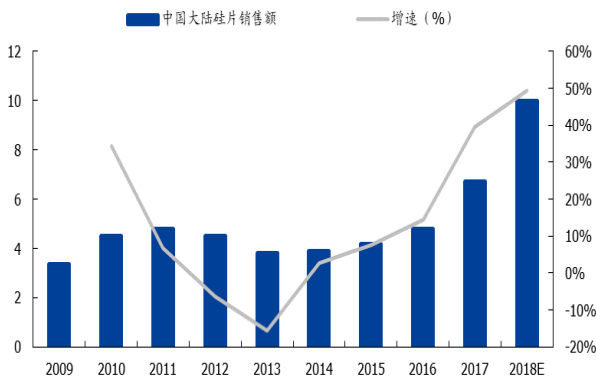


资料来源: SEMI, 国盛证券研究所

资料来源: SEMI, 国盛证券研究所

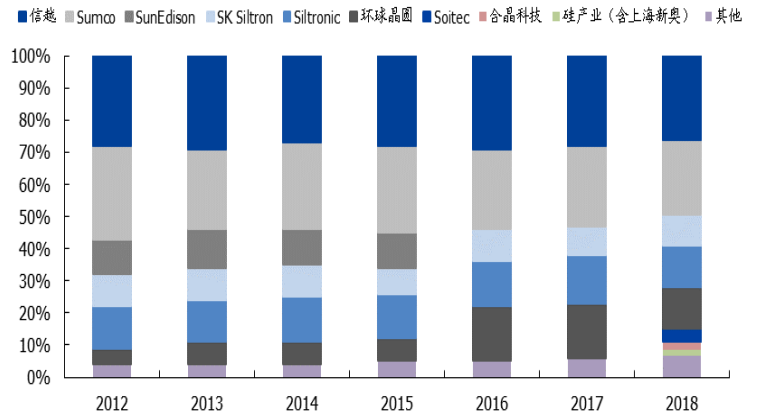
2008 年至 2013 年, 中国大陆半导体硅片市场发展趋势与全球半导体硅片市场一致。2014 年起, 随着中国半导体制造生产线投产、中国半导体制造技术的不断进步与中国半导体终端市场的飞速发展, 中国大陆半导体硅片市场步入飞跃式发展阶段。2016 年-2018 年, 中国半导体硅片销售额从 5.00 亿美元上升至 9.96 亿美元, 年均复合增长率高达 41.17%。中国作为全球最大的半导体终端市场, 未来随着中国芯片制造产能的持续扩张, 中国半导体硅片市场的规模将继续以高于全球市场的速度增长。

图表 153: 中国大陆半导体硅片市场规模 (亿美元)



资料来源: SEMI, 国盛证券研究所

图表 154: 全球硅片市场竞争格局及市占率



资料来源: 各公司资料, 芯思想, 国盛证券研究所

中国大陆仅有少数几家企业具有 200mm 半导体硅片的生产能力。2017 年以前, 300mm 半导体硅片几乎全部依赖进口。2018 年, 硅产业集团子公司上海新昇作为中国大陆率先实现 300mm 硅片规模化销售的企业, 打破了 300mm 半导体硅片国产化率几乎为 0% 的局面。

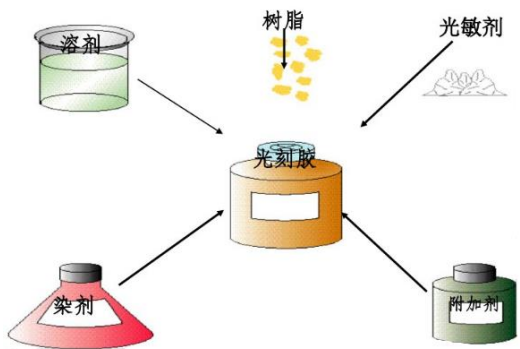
6.3.2 光刻胶

光刻胶, 目前做为半导体生产中光刻工艺的核心材料, 其主要工作原理是: 光刻工艺利用光刻胶对于各种特殊射线及辐射的反应原理, 将事先制备在掩膜上的图形转印到晶圆, 建立图形的工艺, 使硅片表面曝光完成设计路的电路图, 做到分辨率清晰和定位无偏差电路。

光刻胶从功能上又可分为正性及负性光刻胶:

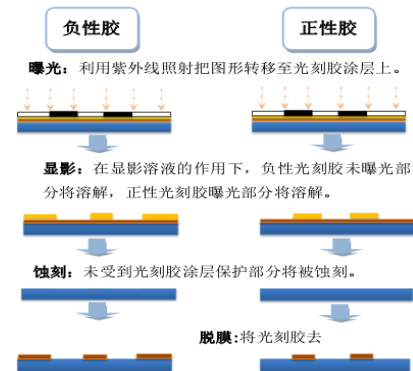
1. 正性光刻胶之曝光部分发生光化学反应会溶于显影液, 而未曝光部分不溶于显影液, 仍然保留在衬底上, 将与掩膜上相同的图形复制到衬底上;
2. 负性光刻胶之曝光部分因交联固化而不溶于显影液, 而未曝光部分溶于显影液, 将与掩膜上相反的图形复制到衬底上。

图表 155: 光刻胶构成



资料来源: 公开资料整理, 国盛证券研究所

图表 156: 正性光刻胶和负性光刻胶反应原理



资料来源: 容大感光招股说明书, 国盛证券研究所

按照应用领域的不同, 光刻胶又可以分为 PCB 用、LCD 用、半导体用和其他用途光刻胶。

图表 157: 不同分类下的光刻胶分类

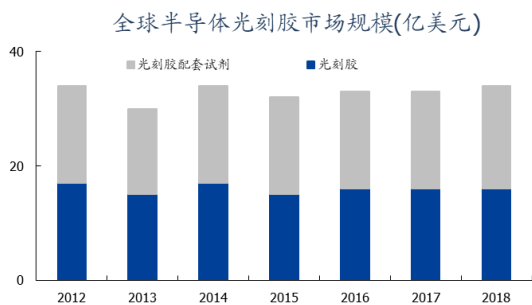
分类	分类名称	分类说明
显示效果	正性光刻胶	显影时未曝光部分溶解于显影液，形成的图形与掩膜版相反
	负性光刻胶	显影时曝光部分溶解于显影液，形成的图形与掩膜版相同
曝光波长	紫外光刻胶	300~450 nm
	深紫外光刻胶	160~280 nm
	极紫外光刻胶	EUV, 13.5 nm
应用领域	PCB 用光刻胶	主要分为干膜光刻胶、湿膜光刻胶、光成像阻焊油墨。技术壁垒相对较低，主要为中低端品种
	面板光刻胶	分为彩色光刻胶与黑色光刻胶、LCD 触摸屏用光刻胶与 TFT-LCD 正性光刻胶
	半导体光刻胶	g 线光刻胶、i 线光刻胶、KrF 光刻胶、ArF 光刻胶、聚酰亚胺光刻胶、掩膜板光刻胶等

资料来源: 赛瑞研究, 国盛证券研究所

行业壁垒高耸，研发能力要求极高，资金需求巨大。光刻胶的种类繁多，实际操作中由于各个客户的产品要求不同，因此对光刻胶的具体要求也较多。这一点将会直接导致光刻胶企业在生产制作光刻胶的时候需要具备足够的配方研发能力，对众多国内仍在起步的厂商无疑是个巨大的挑战。

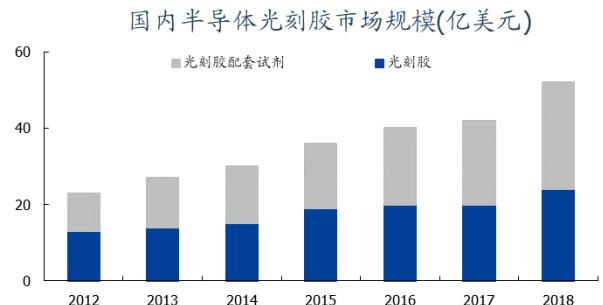
248nm 及以上高端光刻胶为全球市场的主流。SEMI 的数据显示，2018 年全球半导体用光刻胶市场达到 24 亿美元，较 2017 年同比增长 20%。光刻胶配套试剂方面，2018 年全球光刻胶配套试剂市场达到 28 亿美元，较 2017 年增长 27%。

图表 158: 全球半导体光刻胶及配套试剂市场规模



资料来源: SEMI, 国盛证券研究所

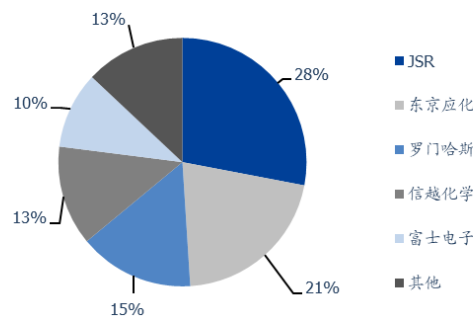
图表 159: 中国半导体光刻胶及配套试剂市场规模



资料来源: SEMI, 国盛证券研究所

全球共有 5 家主要的光刻胶生产企业，其中，日本厂商技术和生产规模占绝对优势。

图表 160: 光刻胶主要生产企业



资料来源: SEMI, 国盛证券研究所

6.5 重点跟踪之鼎龙股份：传统业务底部反转，电子材料加速成长

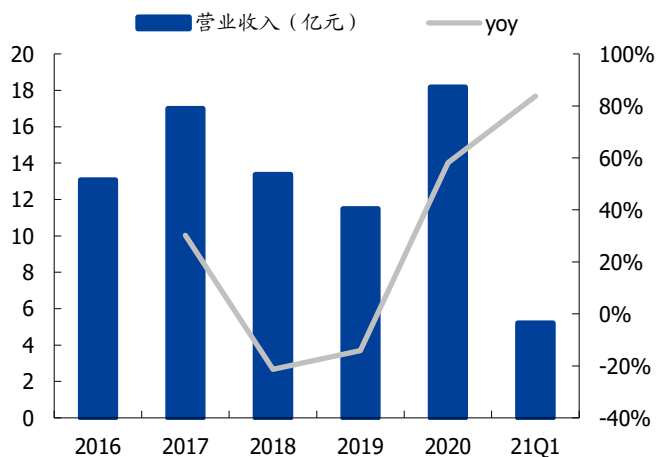
21Q1: 实现收入 5.20 亿元, 同比增长 83.73%; 归母净利润 0.38 亿元, 同比增长 160.70%; 扣非净利润 0.52 亿元, 同比增长 1592.45%; 实现毛利率 35.14%, 净利率 9.18%; 21Q1 较 2020 全年毛利率提升 2.37%。

扣非净利润接近 2020 年单季度高点, 剔除鼎汇微可见传统业务底部反转。公司 21Q1 因鼎汇微股权激励所得税影响公司单季度业绩表现, 但单从扣非净利润来看, 但历年一季度淡季期间, 公司 21Q1 仍然实现了 0.52 亿元利润, 较 20Q2 (全年最高) 的 0.61 相差无几。此外公司如若剔除鼎汇微并表所贡献的 0.4 亿元收入外为 4.8 亿元, 收入仍然实现了同比 69.61% 的增长 (其中部分由新并表公司珠海天路贡献), 较 2020 年 Q2/3/4 相差不大 (Q1 为传统淡季), 可以明确看到公司传统业务已然重回增长之势。

CMP 业务扭亏转盈, 高利润率助力国产替代产业化进一步发展。21Q1 公司 CMP (鼎汇微) 实现收入 4007 万元, 净利润 1029 万元, 净利率 25.68%。随着公司逐步加强 CMP 原材料的自产化, 打通上下游整合后, 公司 CMP Pad 业务实现高利润率; 此外公司不断突破客户, 开发新工艺, 并且持续扩产的节奏帮助公司在技术、产品、产能上紧跟行业发展需求及势头, 加速 CMP Pad 国产替代产业化的速度。

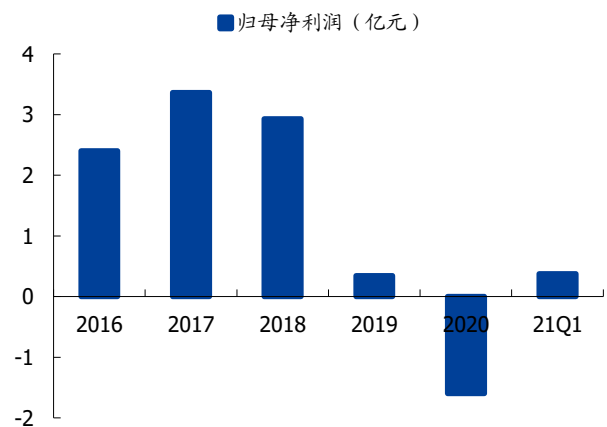
电子材料平台型厂商, 加速突破多项材料国产化进度。公司清洗液业务来看, 鼎泽的配方化学品在客户端测试进展顺利, 其他新产品开发进入攻坚阶段, 预计今年将推出多款配方类产品; 在产能建设方面, 潜江产业园的产业化建设目前正处于施工建设前的准备阶段, 即将开始建设。PI 方面, 柔显的 YPI 产品在客户端验证进展顺利, 并取得了批量订单; 新产品研发正在推进, 取得良好进展。随着产能及产品的不断丰富, 电子材料平台厂商将逐步成型, 带动更好的材料国产化协同效益。

图表 161: 鼎龙股份近年营业收入 (亿元)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 162: 鼎龙股份近年归母净利润 (亿元)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

风险提示: 国产替代进展不及预期、全球贸易纷争影响、下游需求不确定性。

6.6 重点跟踪之兴森科技：IC载板加速前行，国产替代已开启

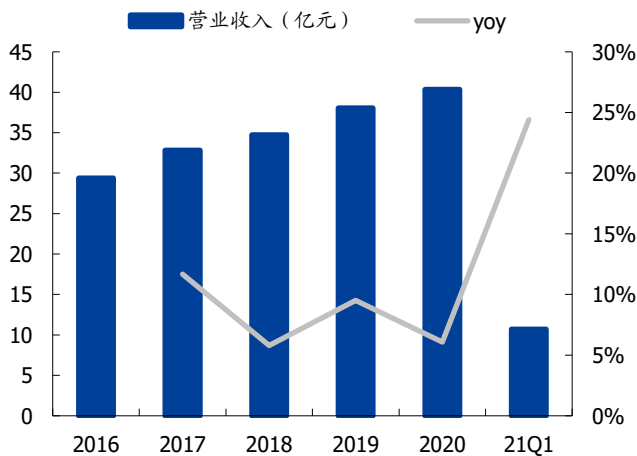
PCB一站式解决厂商，IC载板国产替代先驱者。兴森科技是国内最大的PCB样板快件制造商，且一直致力于国内外高科技电子企业和科研单位的服务，产品下游应用领域十分之广。另外公司也通过PCB样板所积累下来的领先技术优势，深入IC载板领域，并开拓半导体测试板业务；同时积极拓展PCB批量板产能，与PCB样板业务实现协同，将自身打造成PCB一站式解决厂商；此外半导体测试板及IC封装基板也帮助公司实现半导体封装测试领域的国产替代领先者。

一季度业绩超预期，经营拐点已显现。公司在数年前就启动“降本增效、卓越运营”的组织变更项目，从组织架构、管理模式、体系流程、数字化建设等全方位进行优化调整，从财务数据方面我们看到公司整体从销售费用率及管理费用率（含研发支出，且研发支出提升）均处于明显的下降趋势之中；此外公司近期公告21Q1，整体净利润为1.01亿元，同比增长158.76%，扣非净利润1.10亿元，同比增长215.06%；而其中的核心原因在于21Q1市场需求回暖，且公司过往持续投资的产能逐步释放，使得公司收入规模同比上升；在此基础上公司的经营效率持续提升，且另一方面带动了各项成本费用率的下降，进一步推动了盈利能力的提升。

IC载板先驱者，产能持续扩张奠定全球前列基础。IC载板作为最主要的集成电路封装材料，在当前集成电路景气度高涨的趋势当中，其重要意义不言而喻。同时由于5G的推动带来的下游应用硅含量的提升，汽车、服务器等集成电路用量将会进入井喷式的需求爆发阶段，将会对IC载板带来更大的需求增量。当前兴森科技已经具备了24万平米的年产能，且根据公司当前的产能规划，未来公司产能将会超过100万平米的年产能，根据文中的简单测算，将会达到至少4.5亿美元的产值规模，而此体量也将有望实现晋级全球供应商前列的位置。

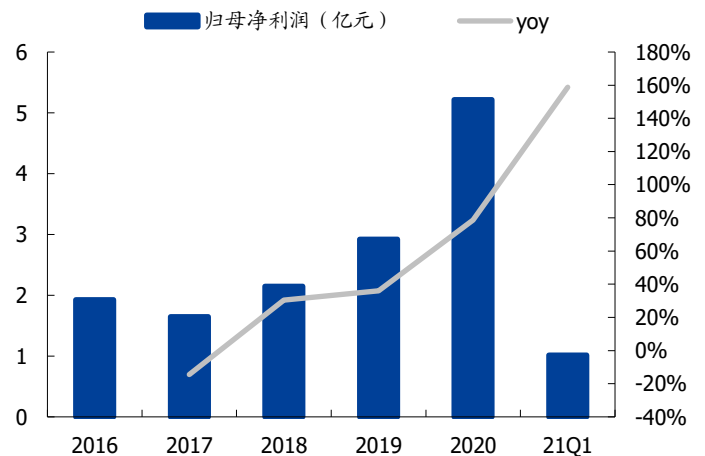
PCB一站式解决厂商，样板+批量板实现协同。兴森科技作为行业样板头部厂商，当前已经积累了超过4000家高科技企业客户，为下游客户提供产品研发阶段的PCB样板生产制造服务。随着公司逐步扩大批量板的产能，公司也将逐步完善自身一站式全产业链服务的能力，不仅将PCB业务做到了极致的同时，同时也将满足客户在商业化量产阶段的需求；此外公司非公开募集不超过20亿元人民币，预计将新增96万平方米的年产能，主要服务5G通信、Mini LED、服务器、光模块等领域，样板+批量板的联动，更为自身产能的消化提供了优良的保障。

图表 163: 兴森科技近年营业收入 (亿元)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 164: 兴森科技近年归母净利润 (亿元)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

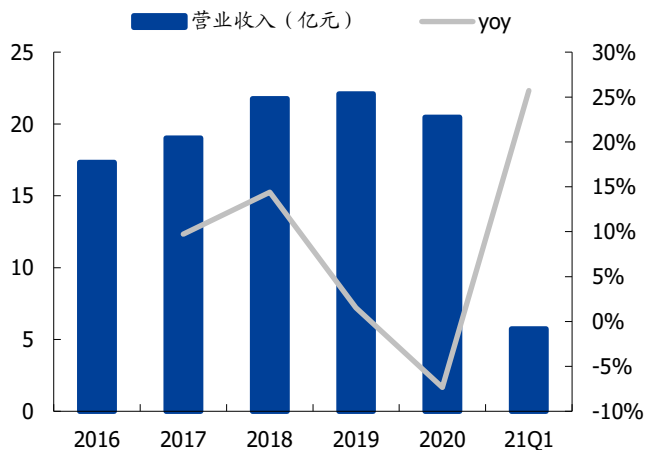
风险提示：国产替代进展不及预期、全球贸易纷争影响、下游需求不确定性。

6.7 重点跟踪之彤程新材：光刻胶+PBAT，布局高端新材料

当前公司和 MT（签署《一致行动协议》实现对科华微电子实际控制权）已直接及间接持有科华微电子 70.53% 的股权。科华当前光刻胶产品覆盖 KrF 248nm、I-G-Line 等，且已经是 SMIC、华润微等厂商的合作供应商。此外公司也在建设年产 1.1 万吨半导体+面板光刻胶，及 2 万吨相关配套，预计在 2021 年底实现建成投产。

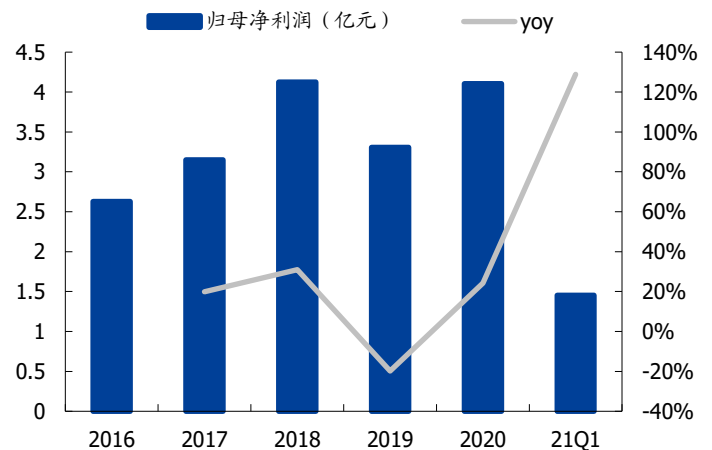
引入巴斯夫，拓展可降解 PBAT。目前公司于巴斯夫合作，引入其工艺技术投资建设 10 万吨可降解材料项目，其中包括 PBAT 生物降解塑料。此项目有望在年底前实现建成投产，逐步满足国内外客户需求的同时，公司也与巴斯夫签约可将部分产品销售至巴斯夫。引入巴斯夫技术有望助力公司在市场竞争力上更上一层楼，成为新增长点之一。

图表 165: 彤程新材近年营业收入 (亿元)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 166: 彤程新材近年归母净利润 (亿元)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

风险提示：国产替代进展不及预期、全球贸易纷争影响、下游需求不确定性。

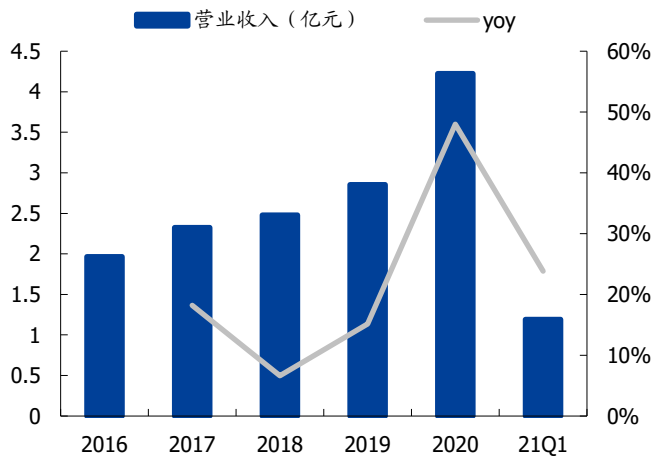
6.8 重点跟踪之安集科技：国产 CMP 抛光液龙头，加速成长实现替代

研磨液多产品得以突破，紧跟行业多面拓展。当前公司拳头产品铜（含阻挡层）已经在多方客户实现突破，14nm 稳定两场的同时，10-7nm 逐步突破，并且突破逻辑、存储两大领域。此外公司钨研磨液已在长存得到应用，也在积极配合长存实现二氧化锶的验证。

在光刻胶去除剂方面，公光刻胶去除剂已量产并且持续扩大应用；28nm 技术节点后段硬掩模工艺光刻胶去除剂的验证工作正在按计划进行，以加快实现国产化供应；14nm 技术节点后段蚀刻残留物去除剂的研究仍在按计划进行。

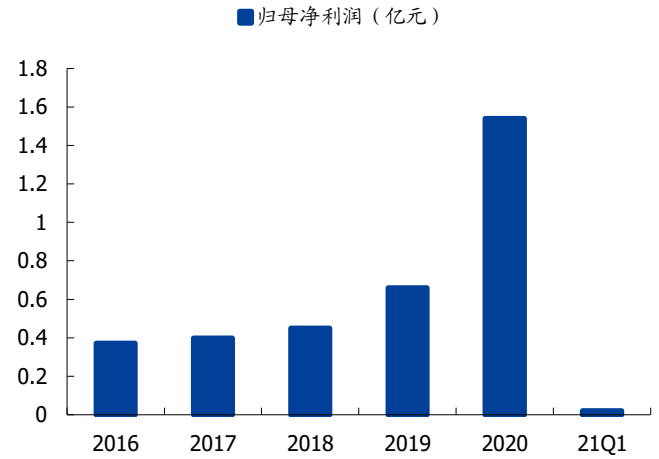
国内需求巨大，客户+品类同步拓展，渗透率提升带动营收利润天花板激增。随着内资晶圆厂扩产加速，制程提高，对于抛光液的用量得到了明显的提升。安集科技从铜向钨，钨向氧化物方向的品类推展将近一步实现国产替代，完成对自身潜力的进一步提高，带动营收利润的节节攀升。

图表 167: 安集科技近年营业收入 (亿元)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 168: 安集科技近年归母净利润 (亿元)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

风险提示: 国产替代进展不及预期、全球贸易纷争影响、下游需求不确定性。

七、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：北京市西城区锦什坊街35号南楼

邮编：100033

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 10层

邮编：200120

电话：021-38934111

邮箱：gsresearch@gszq.com

深圳

地址：深圳市福田区益田路5033号平安金融中心101层

邮编：518033

邮箱：gsresearch@gszq.com