

闻泰转债（110081）闻泰科技（600745） 首次覆盖

— 受益新能源车爆发 打造国产功率半导体之“芯”



申港证券
SHENGANG SECURITIES

投资摘要：

2021 年 10 月 29 日

闻泰科技主营业务包括半导体 IDM、光学模组、通讯产品集成 ODM 三大业务板块，目前已经形成从半导体芯片设计、晶圆制造、封装测试、半导体设备，到光学模组、通讯终端、笔记本电脑、IoT、服务器、汽车电子产品研发制造于一体的全产业链布局。

曲一平

分析师

SAC 执业证书编号：S1660521020001
quyiping@shgsec.com

三大主要核心业务：

宋婷

研究助理

SAC 执业证书编号：S1660120080012
songting@shgsec.com

1、半导体业务板块

2021 年全球功率半导体市场规模将增长至 441 亿美元，其中中国市场预计约 159 亿美元，占全球市场的 36.1%，为全球最大市场。公司全资子公司安世半导体在全球功率分立器件产业排名中从第 11 位上升到第 9 位，而安世半导体（中国）有限公司继续蝉联中国功率分立器件公司排名榜第 1 名。

相关报告

- 1、《浅谈近期新股首日破发现象的几点思考：全市场流动性观察》2021-10-27
- 2、《策略研究周报：2021 年 10 月第 3 周策略周报》2021-10-24
- 3、《全球半导体行业高景气延续 国家大基金二期持续助力半导体国产化进程：中观行业数据观察》2021-10-24
- 4、《高配消费金融风格（食品饮料、农林牧渔、医药生物、保险银行）：申港证券全市场估值与行业比较观察》2021-10-21
- 5、《A 股依然具备强劲业绩复苏动能 周期、新能源、半导体赛道持续高景气：2021 年三季报业绩预告点评》2021-10-21

2021 年 1-6 月，安世集团来源于汽车、移动及穿戴设备、工业与电力、计算机设备、消费领域的收入占比分别为 45%、22%、22%、6%、5%。

汽车领域包括电动汽车仍然是公司半导体收入来源的主要方向。公司半导体业务产品线重点包括晶体管（包括保护类器件 ESD/TVS 等）、Mosfet 功率管、模拟与逻辑 IC，2021 年上半年三大类产品占收入比重分别为 52.16%（其中保护类器件占比 14.48 个百分点）、27.52%、17.56%。参考 IHS2020 年数据，公司半导体产品线中二极管晶体管产品居于全球排名第一，标准逻辑器件产品居于全球排名第二，小型号 Mosfet 居于全球排名第二；参考 IHS2019 年数据，公司 ESD 保护器件类产品居于全球排名第一；公司汽车类 Power Mosfet 预计市场地位仅次于英飞凌。

闻泰科技控股股东临港新片区投资新建 12 英寸功率半导体自动化晶圆制造中心项目，同时成功收购英国 Newport WaferFab 扩张 8 英寸晶圆产能将产品线进一步延伸，不断丰富车用芯片的供给能力，提升市占率。此外 NWF 的化合物半导体技术也能强化安世半导体在化合物半导体领域的布局。

2、通讯产品集成业务 ODM 板块

作为全球第二的 ODM 生产商，公司打造品牌客户、重点产品全覆盖的能力，持续强化规模能力；先进研发持续投入，顺应移动端和 AIoT 发展的趋势，把握半导体产业发展的变革机遇，积极投入晶圆级封装 SiP、Mini/MicroLED、汽车电子等的产品技术研发，构建未来的半导体一站式方案能力，将 ODM 和 IDM 业务进一步深度协同，构建产品集成业务的长期护城河。

3、光学模组业务板块

公司购买广州得尔塔影像技术以及江西晶润光学拥有的相关设备合计为 24.2 亿元，进一步向产业链上游延伸，跻身摄像头模组业务的主流供应商阵营，促进公司业绩长期可持续增长。

核心假设：

1、根据公司上半年半导体业务收入推测，目前公司功率半导体业务全球占有率约 5.3%，占中国地区比重约 15.6%。预计未来 5 年全球功率半导体的年均增速超 10% 市场规模超 4000 亿人民币，中国功率半导体市场规模将达 1500 亿人民币以上，公司在中国区占比有望突破 25%。

预计 2021 年全球电动车销量突破 600 万辆，同比增速达到 74%，并有望在
敬请参阅最后一页免责声明

证券研究报告

2022 和 2023 年度继续保持 65%以上高增速。到 2025 年全球新能源汽车占比预计突破 50%。2021 前 9 月，中国新能源汽车产销分别完成 216.6 万辆和 215.7 万辆，同比分别增长 1.8 倍和 1.9 倍，市场渗透率为 11.6%。2021 年度中国新能源汽车销量有可能突破 300 万辆。

传统汽车单车芯片成本均值约 400 美元/车，新能源汽车单车芯片需求约 800 美元/车，在汽车端 2021 年全球汽车市场预测约有 1800 亿元人民币汽车芯片需求，而随着新能源车市场占比不断增加，在 2025 年全球汽车芯片需求有望超 2700 亿人民币，其中中国地区占三分之一以上。未来公司在全球汽车芯片领域市场占比有望增长至 10%以上。

预计公司 2021 年至 2023 年半导体业务收入分别为 158.2 亿、245 亿、367 亿，预计公司该业务毛利率分别为 35%、34%、33%，对应毛利分别为 55 亿、83 亿、121 亿。半导体业务净利润分别为 27 亿元、36.2 亿元、51 亿。

2、预计公司通信业务（包括集成 ODM 和光学摄像头）占业务比重将会继续下滑，从 2020 年的 80.6%降至 2023 年的 62.1%。集成 ODM 业务和摄像头业务有望在 5G 手机更新换代高峰继续提供一定业务扩张，2021-2023 年预计营收分别为 458 亿、513 亿、603 亿，毛利率水平为 10.5%、11.3%和 11.7%，贡献毛利为 48.2 亿、58 亿、70.5 亿，通信业务净利润为 5.5 亿、7.8 亿、8.6 亿。

盈利预测：

预计公司未来两年营收增速分别为 19.3%和 23%，营收规模 616 亿、758 亿。受益于半导体业务的持续高增长，公司未来两年利润增速分别为 34.56%和 35.4%，利润规模 32.5 亿、44 亿。预计 2021 年和 2022 年 PE 倍数分别为 41.3 倍和 30.5 倍。对于闻泰转债（110081）及正股闻泰科技（600745）维持“买入”评级。

风险提示：政策风险，盈利不及预期风险

内容目录

1. 闻泰转债（110081）闻泰科技（600745）首次覆盖概览	6
1.1 闻泰科技（600745）上半年主要经营数据	6
2. 闻泰科技（600745）主要业务概览	7
2.1 半导体业务板块	7
2.2 光学模组业务板块	8
2.3 通讯产品集成业务板块	8
2.4 公司经营模式	9
2.5 公司发展战略	10
3. 异军突起的半导体业务：新能源爆发机遇高速发展	10
3.1 控股安世集团打造全球龙头的汽车半导体公司	12
3.1.1 全球半导体市场预计将在 2021 年增长至 5,510 亿美元，增速 25%	12
3.1.2 2021 年全球功率半导体市场规模将增长至 441 亿美元，中国市场预计约 159 亿美元	12
3.1.3 安世集团半导体业务主要面向汽车、移动及穿戴设备等	14
3.2 半导体业务研发与产品线拓展	15
3.2.1 晶体管（包括保护类器件 ESD/TVS 等）板块	15
3.2.2 Mosfet 功率管板块	16
3.2.3 模拟与逻辑 IC 板块	17
3.2.4 硅基氮化镓(GaN-on-Si) 板块：封装实现高功率和高效率	17
3.3 下游旺盛需求使得芯片产能供不应求	19
3.3.1 新能源汽车热潮带动 IGBT、SiC 以及 SJ MOSFET 需求	19
3.3.2 全球 PC 和智能手机旺盛需求	22
3.3.3 全球 8 英寸晶圆生产线随市场需求增长而重新扩张	25
3.3.4 8 英寸晶圆向 12 英寸晶圆转移是未来趋势	25
3.4 闻泰科技控股股东临港新片区投资新建 12 英寸功率半导体自动化晶圆制造中心项目	27
3.5 收购英国 Newport WaferFab 扩张 8 英寸晶圆产能	28
3.5.1 NWF 目前月产能为 32000 片 8 英寸晶圆	28
3.5.2 8 英寸晶圆用于功率器件、MEMS、电源管理芯片提高产能	28
4. 产品集成 ODM 业务和光学模组业务：稳定发展	32
4.1 产品集成业务：加大新产品新客户投入力度，积极应对上游涨价不利影响	32
4.1.1 产品集成业务行业市场机会	32
4.1.2 产能和产品布局推进	34
4.1.3 业务主要成本和费用情况	34
4.2 光学模组业务：积极推动产品验证恢复供应，打造光学赛道核心竞争力	35
4.2.1 购买广州得尔塔影像技术以及江西晶润光学拥有的相关设备合计为 24.2 亿元	35
5. 盈利预测	36
5.1 半导体业务和产品集成业务营收增长核心假设	36
5.2 公司盈利核心预测	37
5.3 可比公司估值回顾	38
5.3.1 半导体业务和英飞凌对比	38
5.3.2 产品集成 ODM 业务和仁宝电脑对比	38
5.3.3 光学模组业务和欧菲光进行对比	38
5.4 财务预测附表	39
6. 风险提示	41

图表目录

图 1: 公司全球业务布局情况	7
图 2: 公司发展历史.....	9
图 3: 公司半导体业务.....	11
图 4: 半导体产业链细分领域	11
图 5: 全球功率半导体增长情况 (亿美元)	13
图 6: 中国功率半导体增长情况.....	14
图 7: 晶体管 (包括保护类器件 ESD/TVS 等)	15
图 8: 汽车 DFN (分立式扁平无引脚) 封装.....	16
图 9: Mosfet 应用种类	16
图 10: DFN0606 超小型封装	17
图 11: 模拟与逻辑 IC	17
图 12: 基于开漏的 NXS 自动检测转换和基于推挽的 NXB 自动检测转换	17
图 13: 硅基氮化镓(GaN-on-Si)封装	18
图 14: 氮化镓场效应晶体管半桥电路	19
图 15: 图腾柱无桥 PFC	19
图 16: 2021 乘用车销量重回增长 (辆)	20
图 17: 全球新能源车比重持续增长	20
图 18: 全球新能源车市场占有率有望 2025 年达到 50%.....	20
图 19: 每辆纯电动汽车和传统汽车功率器件成本结构 (美元)	21
图 20: 全球汽车芯片需求预测 (亿人民币)	21
图 21: 全球功率半导体器件市场格局 (2019 数据)	22
图 22: 全球 Mosfet 竞争格局	22
图 23: 全球平板电脑出货量 (百万台)	23
图 24: 全球 5G 手机有望 2023 年出货量达到 10 亿部.....	24
图 25: 全球 8 英寸晶圆市场需求结构	25
图 26: 12 英寸 (300mm) 设备的花费.....	26
图 27: 12 英寸 (300mm) 晶圆厂的晶圆月产能	27
图 28: 全球 ODM 和智能手机出货量	34
表 1: 闻泰转债 (110081) 概览 (截至 2021.10.28)	6
表 2: 安世集团半导体工厂及产能情况.....	7
表 3: 全球半导体产能规模.....	12
表 4: 功率半导体分类	13
表 5: 安世供应的汽车应用半导体产品	14
表 6: 全球手机设备 2021 年上半年出货情况	22
表 7: 全球 PC 端出货量.....	23
表 8: 5G 和 4G 手机对射频、CIS 器件的需求	24
表 9: 8 英寸和 12 英寸晶圆成本	26
表 10: 全球主要 8 英寸晶圆厂产能汇总.....	28
表 11: ODM 市场份额	33
表 12: 主要手机厂商供应商情况	33
表 13: 广州得尔塔影像技术有限公司财务情况 (万元)	35

表 14: 公司营收分拆预测 (万元)	37
表 15: 公司盈利核心预测	37
表 16: 半导体业务可比公司	38
表 17: ODM 业务可比公司	38
表 18: 光学模组业务可比公司	38
表 19: 利润表预测 (百万元人民币)	39
表 20: 资产负债表预测 (百万元人民币)	39
表 21: 现金流量表预测 (百万元人民币)	40
表 22: 主要财务指标预测	41

1. 闻泰转债（110081）闻泰科技（600745）首次覆盖概览

闻泰转债（110081）的正股为闻泰科技（600745），所属 Wind 行业为信息技术--技术硬件与设备--通信设备III--通信设备，所属申万一级行业为电子行业。主体评级 AA+，债券评级 AA+。

表1：闻泰转债（110081）概览（截至 2021.10.28）

闻泰转债 - 110081 (正股: 闻泰科技 600745 行业: 电子-电子制造-电子零部件制造)							
价格: 136.010	转股价值: 111.72		税前收益: -3.37%		成交(万): 38681.75		
涨幅: 0.16%	溢价率: 21.74%		税后收益: -3.73%		当日换手: 3.25%		
转股起始日	2022-02-03	回售起始日	2025-07-28	到期日	2027-07-27	发行规模(亿)	86.000
转股价	96.67	回售价	100.00 *	剩余年限	5.748	剩余规模(亿)	86.000
股东配售率	55.67%	转股代码	未到转股期	到期赎回价	108.00	转债占比 1	8.51%
网上中签率	0.0440%	已转股比例	0.00%	正股市盈率	69.09	转债占比 2	6.40%
折算率	0.000	质押代码	110081	主体评级	AA+	债券评级	AA+
募资用途	1. 闻泰无锡智能制造产业园项目 2. 闻泰昆明智能制造产业园项目 30.95(二期) 3. 闻泰印度智能制造产业园项目 4. 移动智能终端及配件研发中心建设项目 5. 补充流动资金及偿还银行贷款						
转股价下修	当公司股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的 85%时 注: 转股价下修是否可以低于每股净资产? 购买会员后可查看						
强制赎回	如果公司股票连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的 130%(含 130%)						
回售	本次发行的可转换公司债券最后两个计息年度, 如果公司股票在任何连续三十个交易日的收盘价格低于当期转股价格的 70%时						
利率	第一年 0.10%、第二年 0.20%、第三年 0.30%、第四年 1.50%、第五年 1.80%、第六年 2.00%						
税前 YTM	$1.80/(1+x)^4 \cdot 4.748 + 1.50/(1+x)^3 \cdot 3.748 + 0.30/(1+x)^2 \cdot 2.748 + 0.20/(1+x)^1 \cdot 1.748 + 0.10/(1+x)^0 \cdot 0.748 +$						
计算公式	$108.000/(1+x)^5 \cdot 5.748 - 136.0100 = 0$						

资料来源: Wind, 申港证券研究所

1.1 闻泰科技（600745）上半年主要经营数据

2021 年上半年, 公司实现营业收入 247.69 亿元, 同比增长 3.91%; 归属于上市公司股东的净利润 12.32 亿元, 同比下降 27.56%; 归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润 11.82 亿元, 同比下降 18.04%。报告期内, 公司全资子公司安世半导体在全球功率分立器件产业排名中从第 11 位上升到第 9 位, 而安世半导体(中国)有限公司继续蝉联中国功率分立器件公司排名榜第 1 名。

2. 闻泰科技（600745）主要业务概览

闻泰科技是中国 A 股上市公司，股票代码 600745，主营业务包括半导体 IDM、光学模组、通讯产品集成三大业务板块，目前已经形成从半导体芯片设计、晶圆制造、封装测试、半导体设备，到光学模组、通讯终端、笔记本电脑、IoT、服务器、汽车电子产品研发制造于一体的全产业链布局。

图1：公司全球业务布局情况



资料来源：Wind，申港证券研究所

2.1 半导体业务板块

闻泰科技旗下的安世半导体是全球知名的半导体 IDM 公司，是原飞利浦半导体标准产品事业部，有 60 多年半导体研发和制造经验，总部位于荷兰奈梅亨，晶圆制造工厂在英国曼彻斯特、新港和德国汉堡，封装测试工厂位于中国东莞、菲律宾卡布尧和马来西亚芙蓉。客户超过 2.5 万个，产品种类超过 1.5 万种，每年新增 800 多种新产品，全部为车规级产品。

作为一家拥有完整芯片设计、晶圆制造、封装测试的大型垂直半导体 (IDM) 企业，安世半导体在全球拥有 11000 名员工，客户包括汽车、通信、消费等领域国际知名企业。2020 年，安世半导体全年生产总量超过 1000 亿颗。

安世半导体设备公司 ITEC 致力为全球半导体制造商带来经久耐用的创新性制造解决方案，提供半导体、RFID 和 MiniLED 制造设备和系统，以最高生产率水平的组装、测试、检测 and 智能制造平台为客户助力，帮助客户在质量、生产率和可持续性方面取得领先地位，同时把总体拥有成本降到最低。

表2：安世集团半导体工厂及产能情况

工厂类型	工厂	产能
前端生产	德国汉堡晶	每月生产超过 35,000 片晶圆(8 英寸当量)。该产量每年转化成 700 亿半导体,是针

	圆厂	对小信号和二极管分立器件的全球最大晶圆厂。
	英国曼彻斯特晶圆厂	生产 6 英寸 TrenchMOS,是功率 MOSFET 生产基地。目前每月生产 24,000 片晶圆(8 英寸当量)
	英国纽波特晶圆厂	建自 1982 年,是英国最大的半导体中心,负责汽车和医疗市场组件供应
组装与测试	广东东莞工厂	是规模最大的小信号组件工厂,年产量超过 500 亿件。支持公司的高功率和中等功率 SMD 封装,以及 DFN 和晶圆级选项。
	芙蓉市工厂	每年处理 200 亿小信号和二极器件 其专业领域包括日本 SMD 封装和 FlatPower 及 XSON 封装。
	英国曼彻斯特晶圆厂	负责夹片粘合/功率封装功能(TO-220,DPAK, D2PAK, LFAK),每年可以处理约 10 亿件产品

资料来源:公司官网,申港证券研究所

2.2 光学模组业务板块

公司旗下的得尔塔科技是光学模组领域主流供应商,同时是全球知名品牌的核心供应商之一。公司采用行业领先的 flip-chip 技术,实现更稳定的性能,更强的抗干扰、更小的产品尺寸,以满足特定客户的产品需求。

公司拥有智能化生产平台,通过建设高标准无尘车间、精密的自动化生产线、搭建智能化生产系统、并应用严格的产品质量管理体系,为生产、品质保驾护航。摄像头模块产品从 FF 到 Dual Camera 均实现了 98% 以上的良品率,现有最大年产能 2 亿台,未来将伴随新基地的投产进一步提升。

得尔塔科技拥有 FTIR、X-Ray、TBR、酸碱化学试验等解析和信赖试验设备一百多台,专注光学领域的研发和生产分析实验,聚焦摄像头模组的同时,积极布局新技术、新产品和新服务。公司以多年专业经验铸就有利竞争优势,未来将伴随摄像头高端化、双摄、三摄等技术创新,向手机、IoT、智能汽车等领域延伸,从而实现高速增长。

2.3 通讯产品集成业务板块

产品集成板块业务包括手机、平板、笔电、IoT、服务器等领域,服务的客户均为全球主流品牌,已经与众多主流品牌建立合作关系并不断深化。多年来,闻泰科技深耕 ODM (原始设计制造) 行业,是全球知名的通讯产品集成企业。

图2：公司发展历史



资料来源：Wind，申港证券研究所

2.4 公司经营模式

公司经营模式是为全球主流品牌提供半导体、新型电子元器件、光学模组、智能手机、平板电脑、笔记本电脑、智能硬件、IoT 模块等产品研发设计和生产制造服务，包括新产品开发、ID 设计、结构设计、硬件研发、软件研发、生产制造、供应链管理。

上半年以来，全球经济在疫情的持续影响下呈现差异化趋势，中国经济保持高质量高速发展。科技产业在新能源智能汽车、5G、AIoT 的驱动下，将成为引领创新经济与牵引未来增长的主要力量。面对全球疫情对经济的持续扰动，公司进一步深化国际化运营布局，始终保持战略定力灵活应对，强化技术研发与产品创新力度，

把握科技产业新的发展机遇，推动长期稳健的发展与增长。

公司完成了对欧菲光公司向特定客户供应摄像模组 CCM 的相关资产的收购，并于 5 月份实现资产交割，正式布局光学模组业务。2021 年上半年以来，公司半导体业务抓住新能源智能汽车持续放量，以及全球芯片紧缺的机遇，持续扩充和优化产品结构，延续去年下半年以来的趋势，保持了高质量的高速增长。

2.5 公司发展战略

打造以半导体创新为龙头，硬件流量平台为基础的科技产品公司董事长张学政先生提出，闻泰科技的发展将围绕三个阶段（部分）推进，包括：第一个阶段，ODM 系统集成领域从消费领域向工业、IoT 领域、汽车电子领域产品扩展，更多的产品、更多的客户、更大的销售，将 ODM 业务形成强大的硬件流量平台。

第二个阶段，闻泰科技将加速垂直整合，通过并购、整合和自我发展，在半导体领域、部件领域，整合和发展出更多的部件，增加自身的供给能力，形成安全可控的供应体系。

第三个阶段，闻泰科技将以半导体为龙头，加大投入，提升创新能力，为部件和系统集成赋能，全面提升整机产品的核心竞争力，建立公司护城河。目标是推动闻泰科技从服务型公司向产品公司的战略转变。

3. 异军突起的半导体业务：新能源爆发机遇高速发展

上半年以来，公司半导体业务在经营管理的整合与融合工作顺利落地的基础上，经受住全球疫情持续扰动的考验，呈现了加速增长的态势。

2021 年上半年，公司半导体业务实现收入 67.73 亿元，同比增长 53.25%，业务毛利率为 35.06%，实现净利润 13.10 亿元，同比增长 234.52%。盈利能力达到历史最高水平，半导体业务仍然保持快速增长态势。经营整合的协同效应推动安世集团进入了发展的历史新阶段。

图3：公司半导体业务

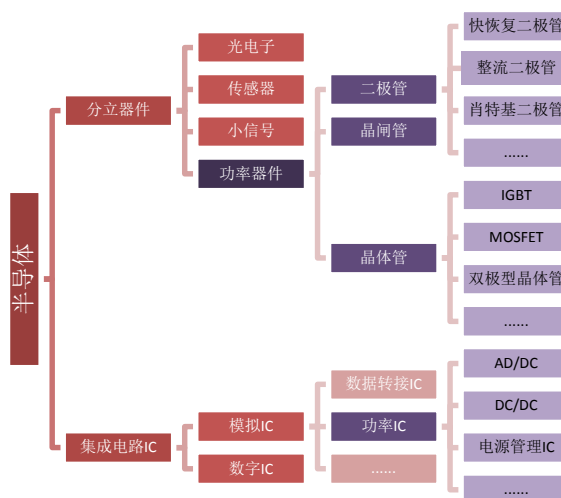


资料来源：公司官网，申港证券研究所

2021 上半年以来，面对全球疫情的反复，公司进一步加快经营管理效率的提升。并在产品普遍涨价的背景下加大研发优化产品结构，加强高毛利率产品包括逻辑、模拟、功率 Mos 等的产能和料号扩充，目前 100V 以上的 Mosfet 料号已经超过 100 种，进一步弱化了价格因素对公司业务的影响，保障长期增长的基础。在产品价格方面，公司一方面积极强化同汽车客户、工业客户、消费电子客户更紧密的合作关系。

同时因应市场供需紧张的局面，向主要 MassMarket 经销商的销售价格在 2020 年四季度价格相对稳定的基础上，在 2021 年以来实施了分批次涨价，主要涨价产品包括标准逻辑与模拟、小型号二极管/三极管，功率二极管/三极管、Mosfet 等。

图4：半导体产业链细分领域



资料来源：Wind，申港证券研究所

3.1 控股安世集团打造全球龙头的汽车半导体公司

安世集团是闻泰科技半导体业务承载平台，是全球领先的分立与功率芯片 IDM 龙头厂商，是全球龙头的汽车半导体公司之一，拥有近 1.6 万种产品料号。凭借丰富的车规级产品线与立足中国市场的优势，安世集团与国内重点的新能源汽车、电网电力、通讯等领域企业均建立了深度的合作关系。安世集团在 2021 年第一季度跻身全球第九大功率半导体公司，相比 2019 年上升两位，并稳居国内功率半导体公司第一名位置。

3.1.1 全球半导体市场预计将在 2021 年增长至 5,510 亿美元，增速 25%

据美国半导体行业协会（SIA）统计，2021 年上半年，全球半导体市场销售额达到 2,531 亿美元，同比增长 21.4%。2021 年全球主要区域预计都将出现两位数的增长。其中亚太地区预计将增长 27.2%。欧洲预计将在 2021 年复苏，预计市场将增长 26.4%。美洲预计增长 21.5%，日本增长 17.7%。

受益于下游需求激增，半导体市场火爆。WSTS（世界半导体贸易统计组织）指出，继 2020 年同比增长 6.8% 之后，全球半导体市场预计将在 2021 年增长至 5,510 亿美元，较 2020 年增长 25.1%。预计到 2022 年，受存储类芯片两位数增长的推动，全球半导体市场预计将继续增长 10.1%，达到 6,060 亿美元。

表3：全球半导体产能规模

2021Q2 更新	总产能 单位：百万美元			年均增速 %		
国家	2020	2021E	2022E	2020	2021E	2022E
美国	95,366	115,868	129,773	21.30	21.50	12.00
欧洲	37,520	47,440	51,138	-5.80	26.40	7.80
日本	36,471	42,913	45,893	1.30	17.70	6.90
亚洲	271,032	344,656	379,678	5.10	27.20	10.20
全世界汇总	440,389	550,876	606,482	6.80	25.10	10.10
分离式半导体	23,804	29,389	30,936	-0.30	23.50	5.30
光电	40,397	43,137	44,967	-2.80	6.80	4.20
传感器	14,962	18,666	19,790	10.70	24.80	6.00
集成电路大类	361,226	459,685	510,788	8.40	27.30	11.10
模拟器	55,658	71,882	76,757	3.20	29.10	6.80
微处理器	69,678	77,305	80,922	4.90	10.90	4.70
逻辑电路	118,408	149,388	162,341	11.10	26.20	8.70
内存	117,482	161,110	190,769	10.40	37.10	18.40
所有产品产能	440,389	550,876	606,482	6.80	25.10	10.10

资料来源：SIA，申港证券研究所

3.1.2 2021 年全球功率半导体市场规模将增长至 441 亿美元，中国市场预计约 159 亿美元

功率半导体是控制电力设备电能变换和进行电路控制的核心半导体器件，可对电路进行整流、分流、变压、逆变、稳压、变频、功率控制等，其下游应用十分广泛，涵盖汽车、高铁为代表的交通工具，手机、基站为代表的通信设备，光伏、风电为

代表的新能源设备，电视、空调为代表的消费产品等。

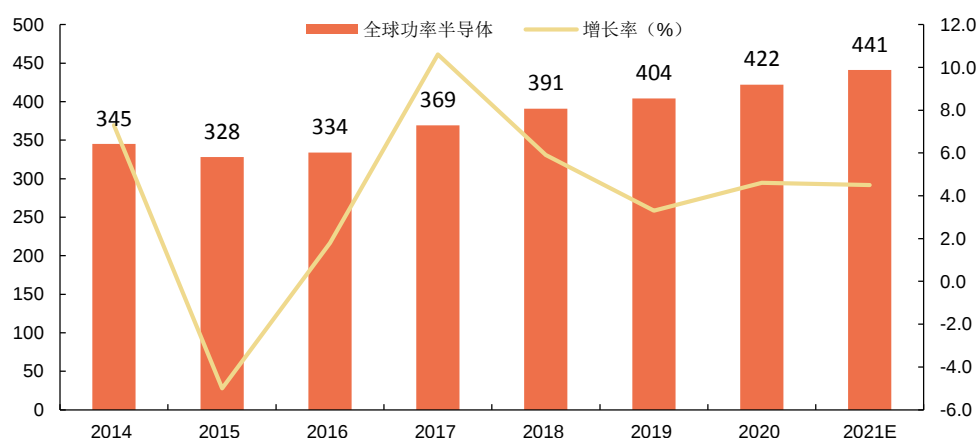
表4：功率半导体分类

主要器件	特点
功率分立器件	BJT 开关性能差，几乎被淘汰
	MOSFET 输入阻抗高、控制功率小、开关速度快、开关损耗小，在高频率、中小品类领域（600V 以下）应用最为广泛，在消费电子应用较多
	IGBT 相比 MOSFET，牺牲了一定开关速度，但导通损耗小，通态电流大，在高压、大电流的中大功率领域（电压 1200V-6500V）是主流产品
	晶闸管 半控制开关，在超大功率领域（电压 3.3KV 以上、容量 1-45MW）的工业和能源场景依然应用广泛
功率 IC	主要包括各类变换、分配、监测电能的电源管理芯片（PMIC），将各类基本电路组合在一起实现线性稳压、过压保护、充电管理等功能，属于模拟 IC 的范畴。相比器件单管和功率模组中的芯片，功率 IC 集成度更高，但使用的电流电压范围也较低。
功率模组	IGBT 模组、智能功率模块 IPM 等，根据封装类型不同，不同功率模组可实现不同功能

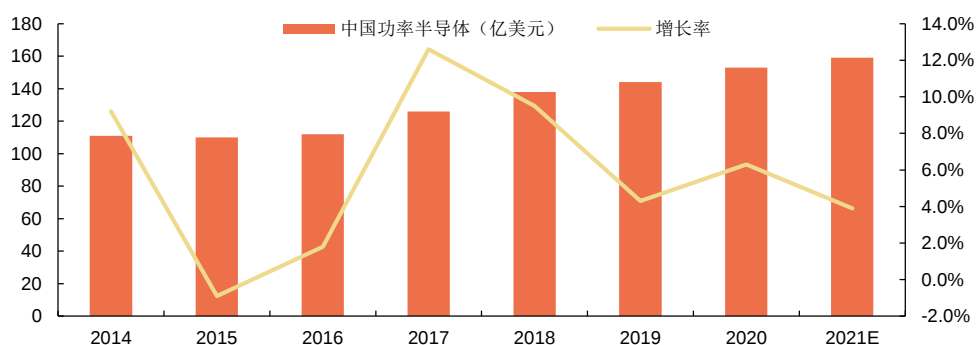
资料来源：Wind，申港证券研究所

根据 IHS Markit 预测，2021 年全球功率半导体市场规模将增长至 441 亿美元，其中中国市场预计约 159 亿美元，占全球市场的 36.1%，为全球最大市场，但国产化率仍处于相对较低水平，尤其是中高端产品领域进口替代有着非常广阔的市场空间。2021 年 6 月，在 2021 世界半导体大会创新峰会上，中国半导体行业协会发布中国半导体功率器件十强企业，安世半导体（中国）有限公司排名第一。

图5：全球功率半导体增长情况（亿美元）



资料来源：IHS Markit，Wind，申港证券研究所

图6：中国功率半导体增长情况


资料来源: IHS Markit, Wind, 申港证券研究所

3.1.3 安世集团半导体业务主要面向汽车、移动及穿戴设备等

2021 年 1-6 月，安世集团来源于汽车、移动及穿戴设备、工业与电力、计算机设备、消费领域的收入占比分别为 45%、22%、22%、6%、5%。

汽车领域包括电动汽车仍然是公司半导体收入来源的主要方向。随着电动汽车渗透率的快速提升，单车用功率半导体有望呈现倍数级提升，带来行业的快速增长，公司车规功率半导体业务有望进入中长期的高速增长阶段。而随着与公司手机等业务和国内市场的协同发展，移动及穿戴设备、工业与电力应用的收入有望持续增长。公司是全球汽车功率半导体领先厂商，随着 EV 出货量的加速，行业需求持续处于供应紧张的状态之中。

公司产品广泛应用在驱动系统、电源系统、电控系统、智能座舱系统等体系。汽油车时代，全球汽车单车平均应用安世芯片达到 300 颗以上，电动车应用安世产品颗粒数预计将呈现数倍增长，应用产值也有望倍数级提升。

表5：安世供应的汽车应用半导体产品

产品	产品介绍	产品分类
汽车二极管	满足市场需求硅器件与其他器件,确保高质量二极管符合高标准要求,	汽车齐纳二极管、汽车开关二极管、汽车肖特基二极管和整流器、恢复整流器、(SiGe)整流器
汽车逻辑器件	适合汽车系统的逻辑器件-A 广泛的符合 AEC-Q100 标准的逻辑产品中选择。兼具高可靠性和低功耗特性,非常适合发动机、车身和传动控制单元、仪表盘等应用。	
汽车 ESD 保护和 TVS	适用于车载网络和应用的 ESD 保护缩小的硅几何形状允许将更复杂的电子内容压缩到较小空间内,以处理增加的数据速率。	汽车 ESD 保护、汽车 ESD 以太网、LIN/CAN(FD)/lexRay、车载信息娱乐/SerDes、汽车瞬时电压抑制器(TVS)
汽车 MOSFET	符合 AEC-Q101 标准的广泛功率 MOSFET 产品组合 Nexperia 通过对汽车系统要求的深入理解以及精湛的技术能力,提供适合各种应用的功率半导体解决方案。	
汽车双极性晶体管	服务汽车行业在双极性晶体管领域的需求	通用双极性晶体管、低 VCEsat (BISS) 晶体管、配电阻晶体管(RET)、具有 3

产品

产品介绍

产品分类

个端子的可调式并联汽车稳压器

资料来源：公司官网，申港证券研究所

同时随着产品体系的扩张和电动车对功率芯片成本投入比重的放大，EV 将带来安世未来更大的产品市场空间提升。参考 IHS、英飞凌统计的相关数据来看，EV 单车功率半导体用量将从 90 美元提升到 330 美元以上，未来市场增长空间可观。

2021 年，预计全年规划资本性支出 18.4 亿元，主要扩大产能和研发相关的设备投入。公司在德国汉堡晶圆厂的新增 8 寸晶圆产线已顺利投产运营。截至本报告发布时点，安世集团已完成对英国 Newport 晶圆厂 100%股权的收购，并已将其运营纳入管理体系。Newport 晶圆厂在车规级 IGBT、功率 MOSFET、模拟芯片和化合物半导体等领域的产能和工艺能力，与安世集团现有的产品与工艺能力的融合，将有助于推动公司抓住电动汽车时代和 AIoT 时代带来的双重机遇。

3.2 半导体业务研发与产品线拓展

公司半导体业务产品线重点包括晶体管（包括保护类器件 ESD/TVS 等）、Mosfet 功率管、模拟与逻辑 IC，2021 年上半年三大类产品占收入比重分别为 52.16%（其中保护类器件占比 14.48 个百分点）、27.52%、17.56%。参考 IHS2020 年数据，公司半导体产品线中二极管晶体管产品居于全球排名第一，标准逻辑器件产品居于全球排名第二，小型号 Mosfet 居于全球排名第二；参考 IHS2019 年数据，公司 ESD 保护器件类产品居于全球排名第一；公司汽车类 Power Mosfet 预计市场地位仅次于英飞凌。

3.2.1 晶体管（包括保护类器件 ESD/TVS 等）板块

图7：晶体管（包括保护类器件 ESD/TVS 等）

Nexperia 的低功率损耗、快速双极性系列高压晶体管非常适合任何功率应用中的高频切换。



资料来源：Wind，公司官网，申港证券研究所

车辆需要大量半导体器件。安世半导体满足 AEC-Q101 标准的带有可焊性侧面的无引脚封装，有助于节省空间并大幅降低重量，同时可确保这些器件，特别是高温情况下仍具有良好的性能和效率。公司提供的汽车 DFN（分立式扁平无引脚）封装普遍用于整个二极管、双极性晶体管和 MOSFET 产品组合。

图8：汽车 DFN（分立式扁平无引脚）封装



资料来源: Wind, 公司官网, 申港证券研究所

3.2.2 Mosfet 功率管板块

图9：Mosfet 应用种类

MOSFET

功率密度、导通电阻和微型化

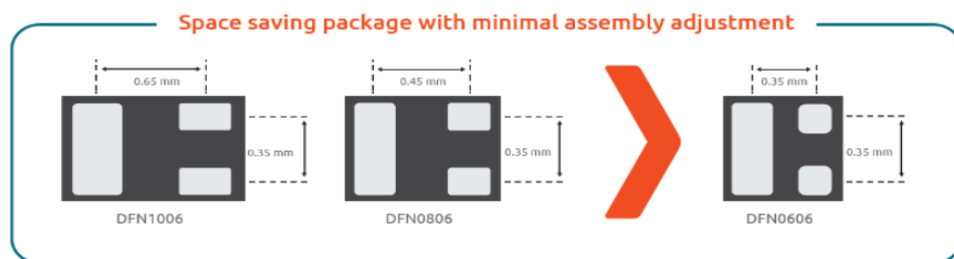


资料来源: Wind, 公司官网, 申港证券研究所

安世半导体发布了一系列 MOSFET 产品, 采用超小型 DFN0606 封装, 适用于移动和便携式产品应用, 包括可穿戴设备。这些器件提供低导通电阻 $R_{DS(on)}$, 采用常用的 0.35 mm 间距简化了 PCB 组装过程。

在一系列低电压开关方面, 小信号 MOSFET 是最为理想的选择, 除了低导通电阻, 它们还提供出色的 ESD 性能, 并且仅需 0.7 V 的阈值电压即可工作, 这对于低驱动电压的便携式产品应用至关重要。

图10: DFN0606 超小型封装



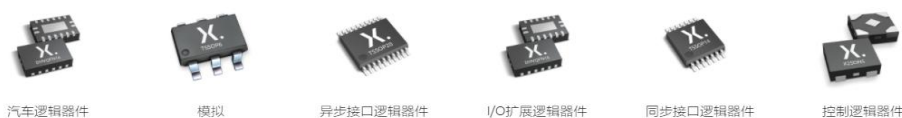
资料来源: Wind, 公司官网, 申港证券研究所

3.2.3 模拟与逻辑 IC 板块

图11: 模拟与逻辑 IC

模拟和逻辑IC

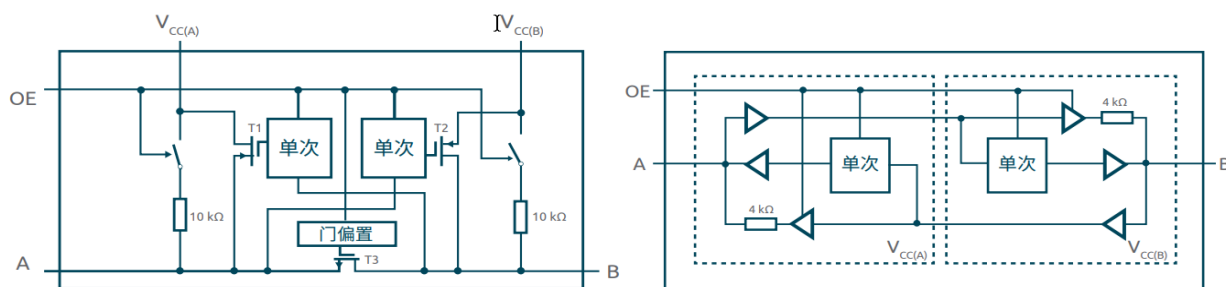
逻辑功能和模拟开关的全面产品组合



资料来源: Wind, 公司官网, 申港证券研究所

安世半导体提供包括电压电平转换器和多路复用器在内的整套逻辑功能和模拟开关, 辅之以行业领先、获得 AEC-Q100 认证的产品组合。公司利用功能多样、可配置的逻辑产品, 可以帮助客户加快设计流程, 以低动态和静态功耗提供先进解决方案。

图12: 基于开漏的 NXS 自动检测转换和基于推挽的 NXB 自动检测转换



资料来源: Wind, 公司官网, 申港证券研究所

3.2.4 硅基氮化镓(GaN-on-Si) 板块: 封装实现高功率和高效率

2021 年上半年, 公司半导体业务研发投入 3.93 亿元 (全年规划 9.4 亿元), 进一步加强了在中高压 Mosfet、化合物半导体产品 SiC 和 GaN 产品、以及模拟类产品的研发投入。在化合物半导体产品方面, 目前氮化镓已推出硅基氮化镓功率器

件(GaN FET),已通过 AEQC 认证测试并实现量产,碳化硅技术研发也进展顺利,碳化硅二极管产品已经出样。

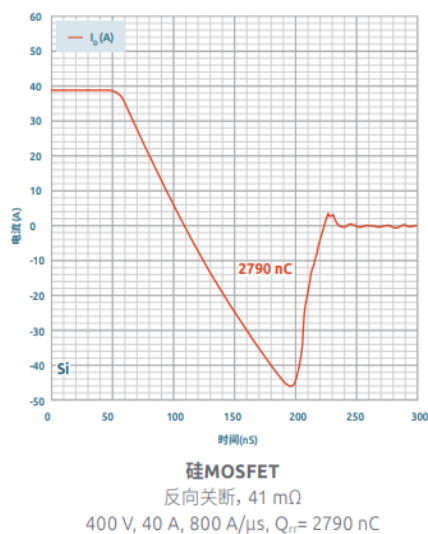
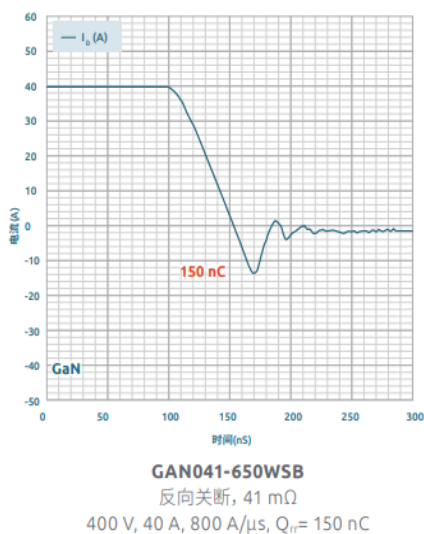
电源转换效率是推动电力电子发展的重要因素,但功率密度和效率之间通常需要权衡。650V 的硅基氮化镓场效应晶体管是理想的解决方案,允许在高电压和大电流下进行高频开关操作。(RDS(on) x QGD)和反向恢复电荷(Qrr)可使器件工作在高频率降低系统功耗,实现高效率的功率转换。

图13: 硅基氮化镓(GaN-on-Si)封装

封装特性和优势

- > 超低反向恢复损耗
- > 简单易用的栅极驱动 (0 V至+10 V或12 V)
- > 可靠的栅氧化层质量(+20 V)
- > 高栅极阈值电压(+4 V), 优秀的栅极抗干扰能力
- > 体二极管的导通压降 V_f 非常低。无需外部并联反向导通的二极管
- > 双向拓扑。反向导通能力
- > 容易控制开关时电压电流变化斜率
- > 高瞬态耐压能力 (725 V)

在相同的测试电路中,与硅器件相比,反向恢复损耗低。

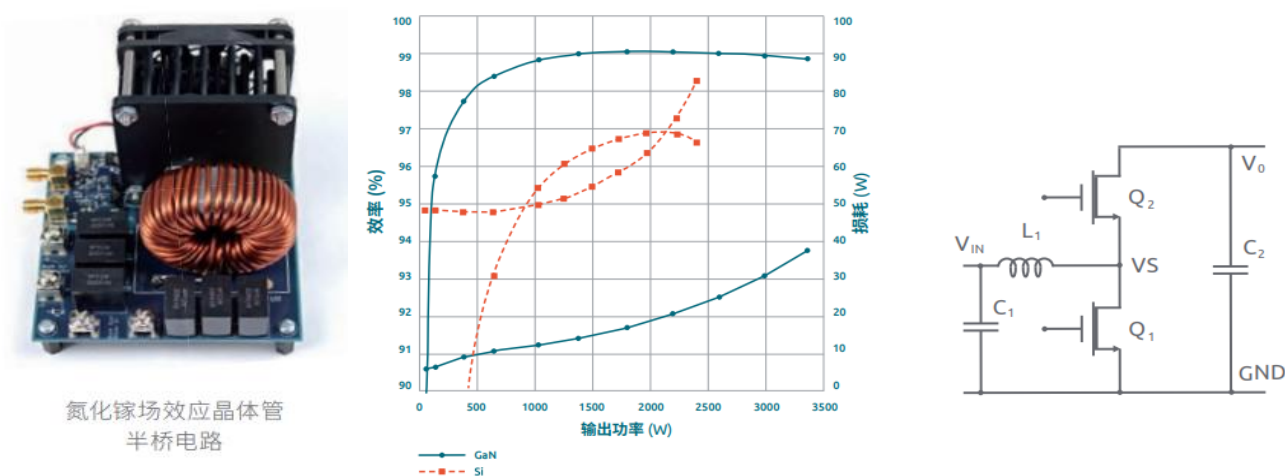


资料来源: Wind, 公司官网, 申港证券研究所

氮化镓场效应应用领域

再如公司研发的功率氮化镓场效应晶体管具备极低的 Q_{rr} 和非常快速的开关转换,可减少开关损耗,实现最高效率。如半桥电路的方案,无论是 AC/DC、DC/DC 还是多相 DC/AC 逆变器,都能受益于氮化镓场效应晶体管的应用。

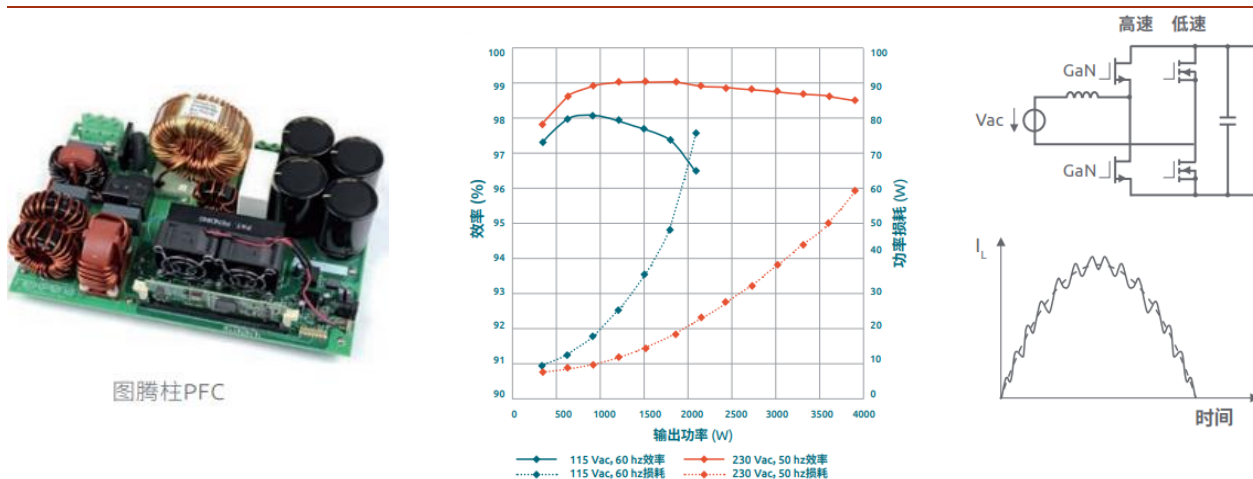
图14：氮化镓场效应晶体管半桥电路



资料来源：Wind，公司官网，申港证券研究所

公司研发的氮化镓场效应晶体管图腾柱无桥 PFC 主要应用在硬开关应用中。功率氮化镓场效应晶体管明显优于所有其他功率器件。当使用图腾柱拓扑时，不但提高了性能，而且减少了 50% 器件数量，降低系统成本，提高功率密度，同时提升整个系统的可靠性和效率。

图15：图腾柱无桥 PFC



资料来源：Wind，公司官网，申港证券研究所

3.3 下游旺盛需求使得芯片产能供不应求

3.3.1 新能源汽车热潮带动 IGBT、SiC 以及 SJ MOSFET 需求

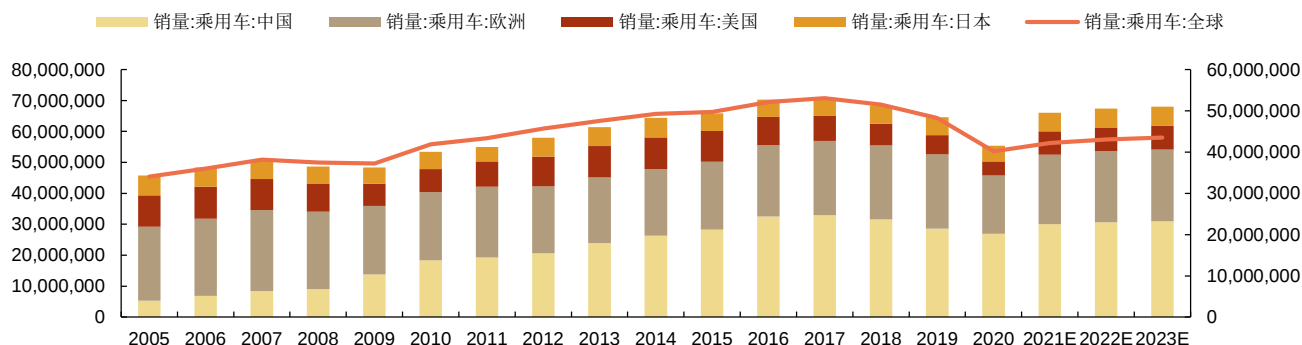
新能源汽车带动 IGBT、SiC 以及 SJ MOSFET 需求。平均每辆传统汽车中功率器件的成本为 118 美元，而纯电动汽车功率器件的成本为 387 美元，整车使用半导体器件成本约 800 美元。电动车功率器件成本是传统汽车的 3.28 倍。

今年以来，我国新能源汽车产销高涨。去年全年新能源汽车销量为 111 万辆，2021

前9月，中国新能源汽车产销分别完成216.6万辆和215.7万辆。2021年度中国新能源汽车销量有可能突破300万辆。2021年上半年全球电动车销售量总计为260万辆，比2020年上半年增长160%。预计2021年全球电动车销量突破600万辆，同比增速达到74%，并在2022和2023年度继续保持65%以上高增速。

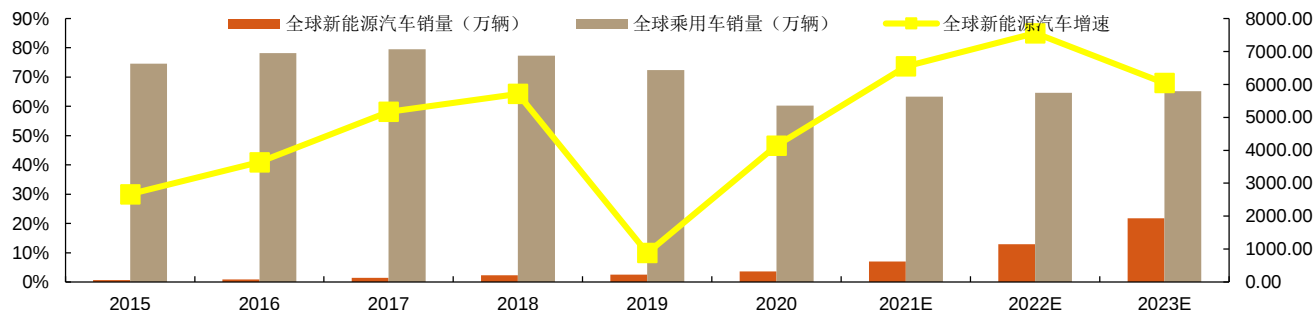
预计2021年度全球新能源汽车市场占比17%，2022-2024年分别达到28%、36%、44%占有率，到2025年全球新能源汽车占有率突破50%。

图16：2021乘用车销量重回增长（辆）



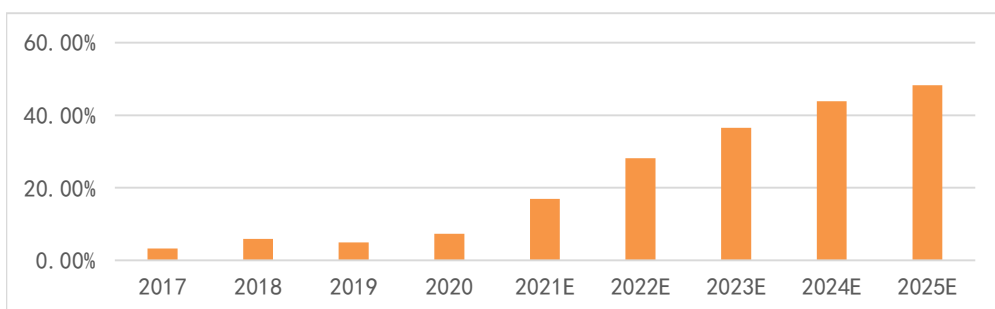
资料来源：Wind，申港证券研究所

图17：全球新能源车比重持续增长



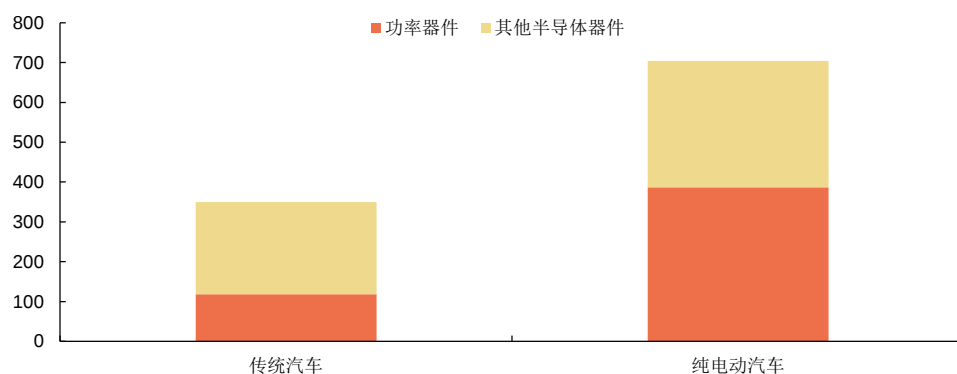
资料来源：Wind，申港证券研究所

图18：全球新能源车市场占有率有望2025年达到50%



资料来源：Wind，申港证券研究所

图19：每辆纯电动汽车和传统汽车功率器件成本结构（美元）

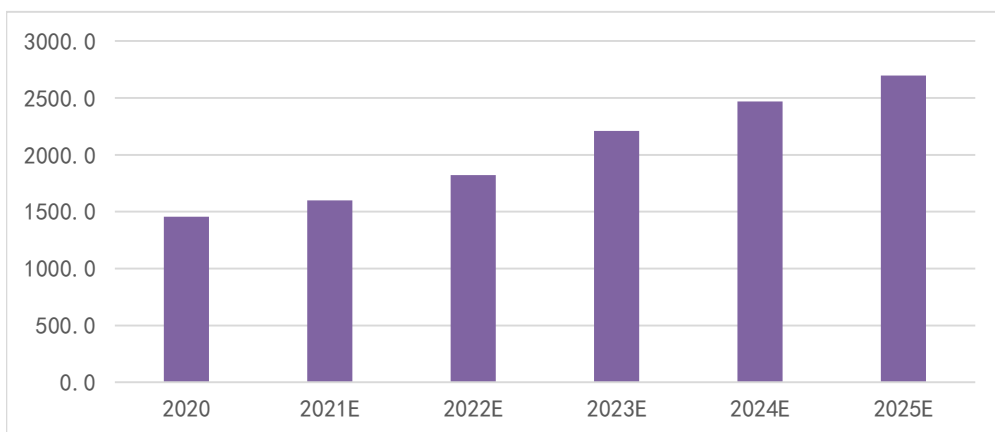


资料来源：麦肯锡，申港证券研究所

我国汽车进口芯片占比达 90%，包括先进传感器、车载网络、三电系统、底盘电控、ADAS、自动驾驶等使用的关键芯片，大部分被国外垄断，而我国自主生产的芯片多用于车身电子等简单系统。未来我国车规级芯片自主化进程势在必行。

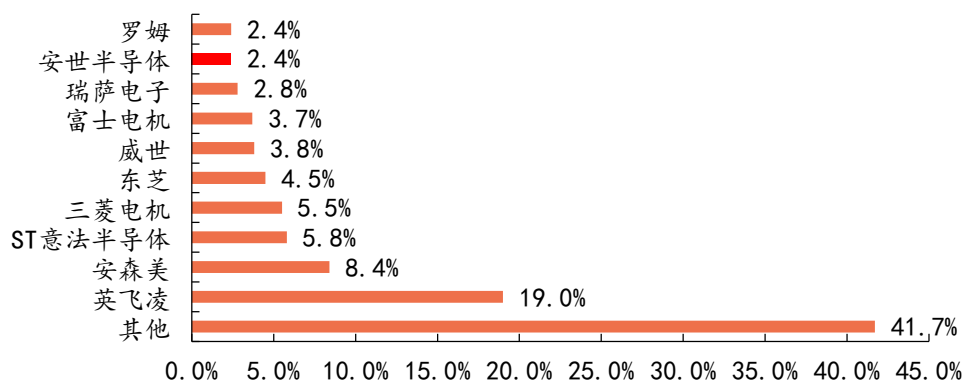
传统汽车单车芯片成本均值约 400 美元/车，新能源汽车单车芯片需求超 800 美元/车，2021 年全球汽车市场预测约有 1800 亿元（人民币）汽车芯片需求，而随着新能源车比重不断增加，在 2025 年全球汽车芯片需求有望达到 2700 亿人民币的规模，增长空间广阔。

图20：全球汽车芯片需求预测（亿人民币）



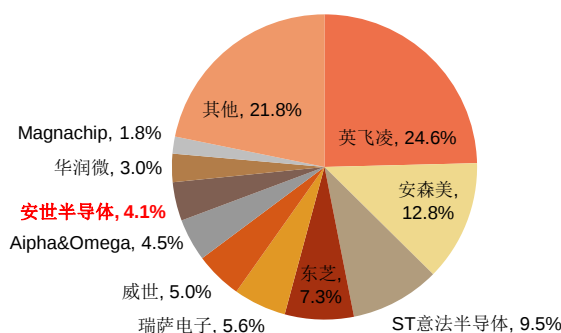
资料来源：Wind，申港证券研究所

图21：全球功率半导体器件市场格局（2019 数据）



资料来源：Wind，申港证券研究所

图22：全球 Mosfet 竞争格局



资料来源：Wind，申港证券研究所

3.3.2 全球 PC 和智能手机旺盛需求

新冠疫情引发的“宅经济”，加强了居家办公、在线教育、视频会议等应用，与其息息相关的笔记本电脑、平板电脑等电子产品畅销，推升了 CIS、功率器件、电源管理器件等需求。

综合 2021 上半年看，全球智能手机出货 6.518 亿台，比去年同期的 5.554 亿台，同比增长了 17.4%，2021 年上半年全球平板电脑整体市场出货量 8,035 万台，同比增长 24.4%。2021 年第二季度全球笔记本电脑出货量达到了 6,560 万台，同比增长 15%。

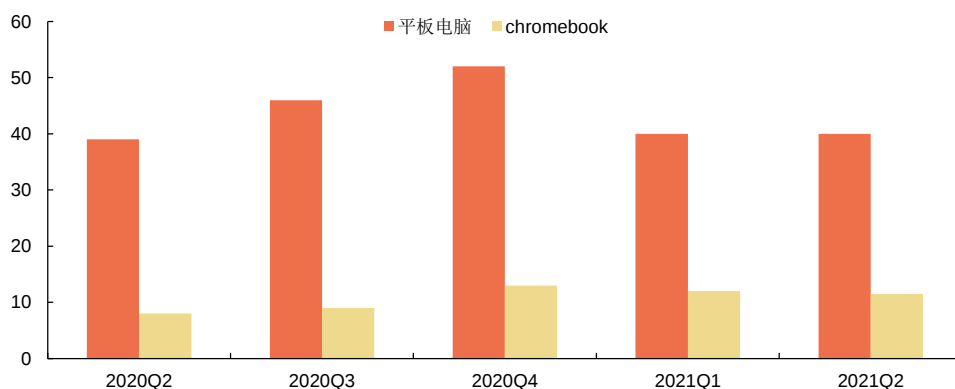
表6：全球手机设备 2021 年上半年出货情况

排名	2021 上半年		2020 上半年		YoY
手机设备制造商	产量 (百万)	市场份额	产量 (百万)	市场份额	

1	三星	133.3	20%	113.2	20%	17.80%
2	小米	99.4	15%	56.6	10%	75.60%
3	苹果	98	15%	78.4	14%	24.90%
4	oppo	70.3	11%	42.9	8%	64%
5	vivo	69.8	11%	43.2	8%	61.70%
6	华为	24.5	4%	74	13%	-66.90%
7	摩托罗拉	23.2	4%	12.9	2%	79.20%
8	真我	22.8	3%	10.3	2%	122.40%
9	Tecno	15.3	2%	8.8	2%	74.80%
10	iTel	11.5	2%	6.5	1%	78.20%
	其他	83.7	13%	108.8	20%	-23.10%

资料来源: Omdia, 申港证券研究所

图23: 全球平板电脑出货量 (百万台)

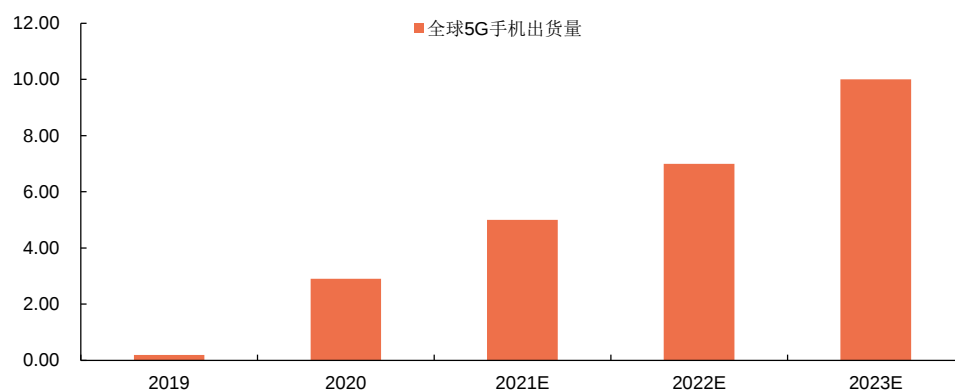


资料来源: IDC, 申港证券研究所

表7: 全球 PC 端出货量

上市公司	发行量	市场份额	平均增速
联想	1550 万台	24%	14%
惠普	1490 万台	11%	11%
戴尔	1080 万台	26%	26%
苹果	550 万台	21%	21%
鸿基	520 万台	45%	45%
其他	1390 万台	2%	2%
全球	6560 万台	15%	15%

资料来源: Strategy Analytic, 申港证券研究所

图24：全球 5G 手机有望 2023 年出货量达到 10 亿部


资料来源：Wind，申港证券研究所

其次，2020 年是 5G 商用元年，智能手机从 4G 向 5G 转移，后者配置了更多的射频、CIS 等器件。以射频 PA 芯片（6 μ m 到 65nm 不等）使用数量为例，2G/3G 手机配备 1-2 颗，4G 手机平均配置 3-6 颗，5G 手机甚至可配备 16 颗。2020 年年中，Counterpoint Research 发布报告，智能手机 CIS 的销量在过去十年间增长了八倍。预估 2020 年全年，智能手机用 CIS 的出货量突破 50 亿颗。

表8：5G 和 4G 手机对射频、CIS 器件的需求

类型	电源管理 IC	射频 PA 数量	CIS 数量
2G/3G	/	1-2 颗	1-2 颗
4G	平均 4-5 颗	3-6 颗	2-5 颗
5G	平均 7-8 颗	16 颗	

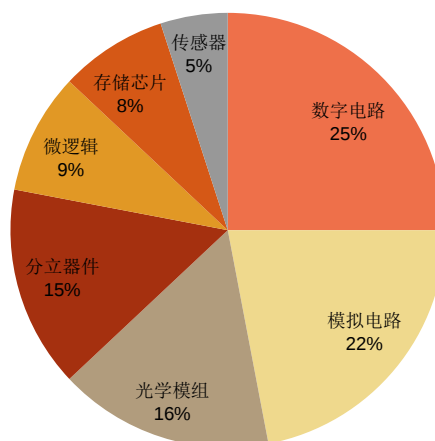
资料来源：Counterpoint Research 申港证券研究所

Digitimes Research 数据显示：2020 年，全球约销售了 2.8-3 亿部 5G 手机（2019 年 5G 手机出货量为 2000 万部）。Fabless 巨头高通也预测，到 2023 年，全球 5G 手机出货量将超过 10 亿部。

5G 基站促使 MOSFET、电源管理 IC 需求大幅提升。国内累计开通的 5G 基站数量，在去年 10 月就已经超过 70 万座。5G 信号频率高于 4G 基站，其信号的衰减速度也更快，这要求 5G 基站部署密度不能低于 4G 基站。当前，我国共计 314 万座 4G 基站，要实现全国 5G 网络覆盖，预计需要建设 600 万座 5G 基站。

3.3.3 全球 8 英寸晶圆生产线随市场需求增长而重新扩张

图25：全球 8 英寸晶圆市场需求结构



资料来源：SEMI，申港证券研究所

在综合 SEMI 和企业年报数据基础上可统计出，全球 8 英寸晶圆市场主要由 7 类器件构成——其中，MOS 逻辑器件约占 25%，模拟器件约占 22%，光电器件约占 16%，功率分立器件约占 15%，微逻辑器件约占 9%，存储器件约占 8%，传感器约占 5%。上述器件在快速增长的 5G 手机、汽车、物联网等领域有较好的应用，给上游的 8 英寸晶圆厂带来了极大的产能需求。

在很长一段时间里，8 英寸晶圆一直被视为落后产线，其关键设备也面临停产的困扰。据 SEMI 数据显示，全球 8 英寸晶圆产线数量，在 2007 年达到 200 条的巅峰。2008 年，受全球金融危机影响，8 英寸产线数量开始走下坡路；直到 2015 年，全球范围内只剩下 178 条产线。

随着物联网体系在 2015 年逐渐铺开，智能产品、工业/汽车电子应用需求激增，带来了 MCU、电源管理 IC、指纹识别 IC 等器件的大幅增长。此后，业内传出了 8 英寸晶圆紧张的消息，一些厂商也开始加强对 8 英寸晶圆的投资。到 2020 年，全球 8 英寸产线恢复到 191 条，相当于 2008 年的水平，2021 年预计将达到 202 条，超过 2007 年的高峰。

3.3.4 8 英寸晶圆向 12 英寸晶圆转移是未来趋势

据英飞凌数据，成熟的 12 寸生产工艺晶圆尺寸是 8 寸片 2.25 倍，晶圆价格是 8 寸片的 2.8 倍，设备成本是 8 寸片的 1.7 倍，员工费用是 8 寸片的 0.8 倍，其他费用是 8 寸片的 1.5 倍，整体计算下来，在特定条件下，用成熟 12 寸片生产工艺生产的功率半导体产品单位成本仅为 8 寸片的 70%-80%。

一般来说，晶圆的尺寸越大，其平均到每颗芯片的成本就越低。从长远上看，在良率相同的情况下，面积越大的晶圆带来的利润率越高。对厂商而言，如果条件允许，

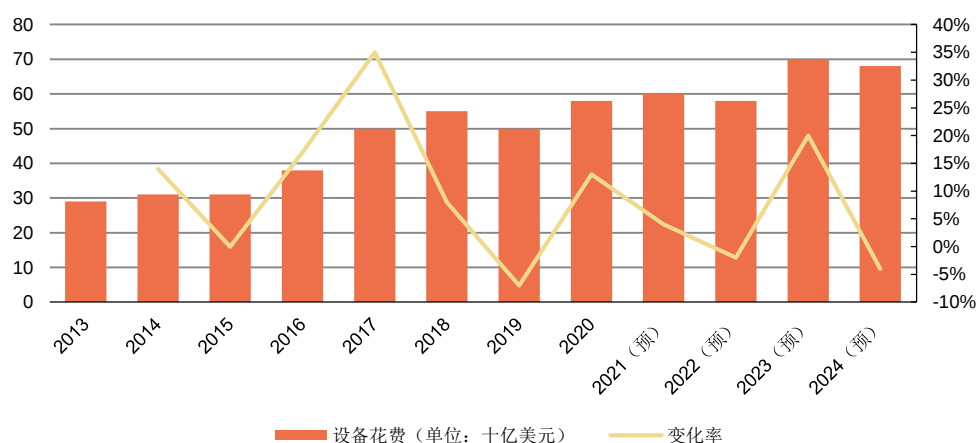
它们更倾向于投资 12 英寸晶圆。同时，一些原本基于 8 英寸晶圆的芯片，正切换到 12 英寸晶圆上来，但进程较缓慢，仅不到三分之一的模拟和混合信号器件完成转移。

表9：8 英寸和 12 英寸晶圆成本

晶圆尺寸	光罩组成本	设计成本
8 英寸	180nm 制程：8 万美元； 130nm 制程：12 万美元（29 层光罩）	180nm 制程：约 400 万美元
12 英寸	65nm 制程：50 万美元； 40nm 制程：90 万美元； 28nm 制程：180 万美元； 7nm 制程：74 层光罩	65nm 制程：约 2200 万美元

资料来源：英飞凌，申港证券研究所

图26：12 英寸（300mm）设备的花费

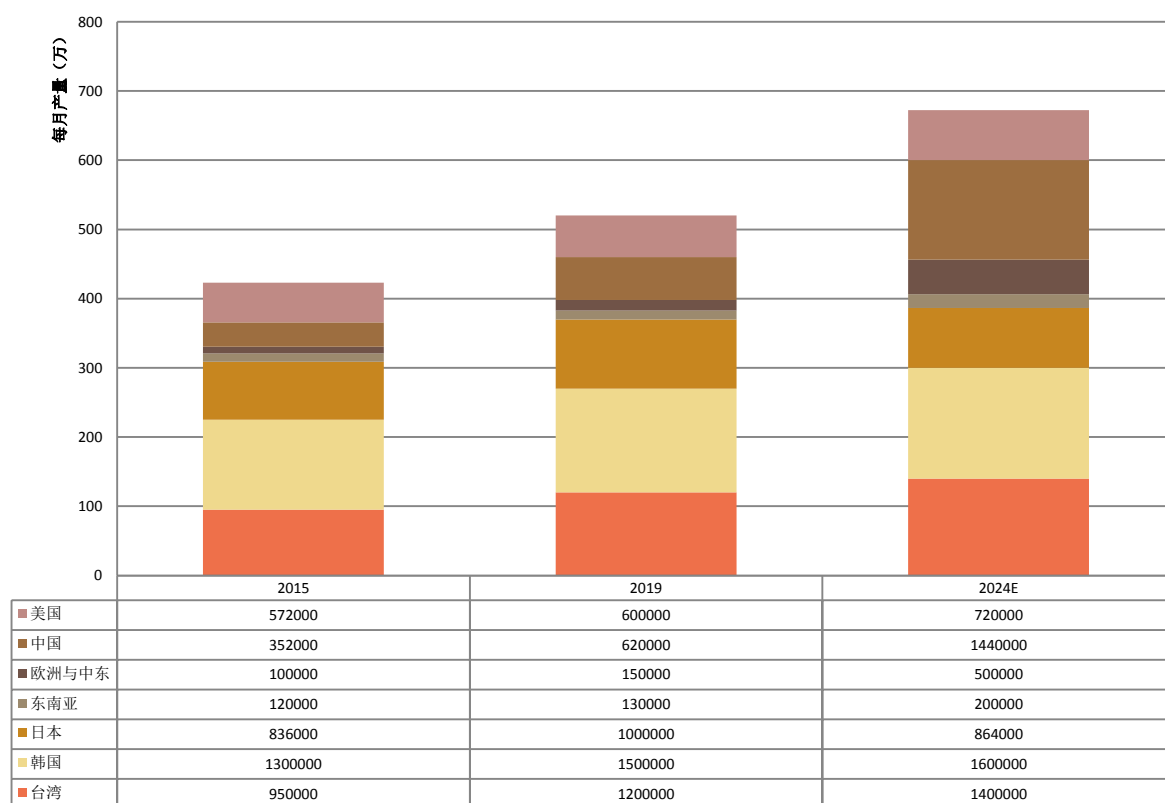


资料来源：英飞凌，申港证券研究所

8 英寸和 12 英寸晶圆在工艺上存在较大的差异，后者的工艺制程稳定性更难控制，且 12 英寸晶圆厂建厂成本高。随着制程越小，光罩成本和设计成本越高。

以台积电的数据为例，制程越小其每个光罩组需要的光罩层数越多，比如 130nm 制程下每个光罩组需要 29 层光罩，7nm 制程下则需要 74 层光罩。此外，设计成本、嵌入软件成本、产能爬坡成本，也都会随着制程的变小而显著增加。因此，受成本、特殊工艺的限制，有相当多的器件仍基于 8 英寸晶圆生产，比如功率器件、模拟器件、电源管理芯片、CIS、指纹识别芯片、显示驱动 IC 等。

图27：12英寸（300mm）晶圆厂的晶圆月产能



资料来源：Wind，申港证券研究所

与此同时，12英寸晶圆产线也在持续增加。SEMI最新300mm（12英寸）晶圆厂展望报告显示：从2020至2024年，保守估计将新增38个12英寸晶圆厂，中国台湾将增加11个晶圆厂，中国大陆将增加8个晶圆厂。

届时，全球将拥有161个12英寸晶圆厂，晶圆月产能突破700万片。对此，IC Insights预测，全球新增的12英寸晶圆产能，将达到相当于2080万片8英寸晶圆的水平。其中，大部分新增产能来自三星、SK海力士、长江存储等存储厂商。

3.4 闻泰科技控股股东临港新片区投资新建12英寸功率半导体自动化晶圆制造中心项目

拉萨闻天下拟在中国（上海）自由贸易试验区临港新片区投资新建12英寸功率半导体自动化晶圆制造中心项目，该项目预计总投资约120亿元人民币，项目建设计划分为项目筹备阶段、厂房建设阶段、工艺设备搬入及试运行阶段、量产四个阶段，预计达产后的年产能可为36万片12英寸晶圆（月产能3万片）。

2021年以来，公司控股股东闻天下投资的上海临港12寸车规级晶圆项目也已经全面开工建设，未来将成为支撑公司半导体产能扩充的重要来源。2020年10月，公司公告说明，由于该项目投资金额大、建设周期长，且存在较大的不确定性，为避免上市公司投资风险，最大限度保护上市公司及全体股东特别是中小股东利益，经过审慎判断，由公司的控股股东先行投资建设，上市公司有权择机通过受让项目公司股权方式收购该项目。

3.5 收购英国 Newport WaferFab 扩张 8 英寸晶圆产能

公司全资子公司安世集团已完成了对英国威尔士 Newport WaferFab 的 100%收购，进一步强化公司半导体业务车规产能的布局。同时，公司产品集成业务与半导体业务的协同效应也进一步升级，技术融合带来的创新能力，推动在 SiP 等晶圆级封装、车规模块产品、Mini/MicroLed 产品等领域的深入拓展，将带来在消费电子、汽车、工业、医疗等领域的全面创新协同。

安世半导体已于 2021 年 8 月 12 日收到英国公司注册处（Companies House）的股东权益确认通知书，确认了安世半导体持有 NEPTUNE 6 LIMITED 全部股东权益。本次交易过户手续已全部完成，公司间接持有标的公司 100%权益。

3.5.1 NWF 目前月产能为 32000 片 8 英寸晶圆

NEPTUNE 公司的主要资产为 8 英寸晶圆厂 Newport Wafer Fab，位于南威尔士的纽波特，该厂始建于 1982 年，是英国最大的半导体工厂。

目前 NWF 目前月产能为 32000 片 8 吋晶圆，最大产能可扩充至每月 44000 片 8 英寸晶圆，主要从事 0.18 μm -0.7 μm 工艺制程的半导体芯片制造，主要产品为应用于汽车行业的 MOSFET、IGBT 芯片，以及 CMOS、模拟芯片。此外，NWF 还具备化合物半导体（主要是 SiC 和 GaN）开发能力。

由于目前安世半导体的晶圆厂目前还不具备 IGBT 芯片的生产能力。因此，此次成功收购 NWF，将有助于安世半导体将产品线进一步延伸，进一步丰富车用芯片的供给能力，提升市占率。此外 NWF 的化合物半导体技术也能强化安世半导体在化合物半导体领域的布局。

3.5.2 8 英寸晶圆用于功率器件、MEMS、电源管理芯片提高产能

在摩尔定律驱动下，芯片晶圆尺寸由 6 英寸→8 英寸→12 英寸演变。晶圆面积越大，所能生产的芯片就越多，即降低成本又提高良率。但相比于 12 英寸晶圆，8 英寸固定成本低、达到成本效益生产量要求较低、技术成熟等特点被应用于功率器件、MEMS、电源管理芯片等特色工艺芯片的制作，与 12 英寸形成互补。

目前全球晶圆代工产能供不应求，以台积电为首的代工厂订单持续爆满，然而车用芯片订单近期大幅释出并寻求晶圆代工厂支援，导致产能吃紧情况在全球蔓延，封测厂同样出现订单供不应求排队情况。

全球排名第二的晶圆代工厂三星电子针对旗下的 8 英寸晶圆厂进行自动化扩建投资，以提高生产效率。包括台积电、联电、世界先进、中芯国际和华虹半导体在内的厂商，都在持续扩充 8 英寸晶圆代工产能。

表10：全球主要 8 英寸晶圆厂产能汇总

公司	厂址	编号	主要产品	工艺参数	类型	产能
台积电	台湾	Fab 3	功率器件, PMIC, CMOS, 指纹识	$\geq 150\text{nm}$	代工	>65 万片/月
		Fab 5	别 IC, 显示驱动 IC 等	$\geq 150\text{nm}$		

		Fab 8		≥110nm		
		Fab 6		≥110nm		
	上海	Fab 10		350-130nm		
	美国	Fab 11		≥150nm		
	新加坡	SSMC		180-65nm		
三星	韩国器兴	Fab 6	EFash, PMIC, 面板驱动器 IC, CMOS, 指纹辨识 IC 以及微控制器	180-70nm	代工	约 25 万片/月
格罗方德	美国佛蒙特	Fab 9		350-90nm	代工	>64 万片/月
	新加坡兀兰	Fab 2	汽车电子 IC, 大功率高电压 IC, 类比-数位混合信号 IC	600-350nm		
		Fab 3	小型高压显示面板驱动器 IC, 行	350-180nm		
		Fab 5	动型电源管理模组			
		Fab 6	CMOS, RFCMOS	180nm 为主		
联华电子	苏州	HeJian(8N)	逻辑 IC, 射频 IC, BCD, RFSOI,	0.5-0.13μm	代工	5 万片/月
	台湾	Fab 8AB	嵌入式 Flash EPROM	0.5-0.25μm		7 万片/月
		Fab 8C		0.35-0.11μm		2.9 万片/月
		Fab 8D		180-90nm		3.2 万片/月
		Fab 8E		0.5-0.18μm		3.5 万片/月
		Fab 8F		0.18-0.11μm		3.2 万片/月
		Fab 8S		0.18-0.11μm		2.5 万片/月
中芯国际	上海	S1	指纹识别 IC, PMIC, 汽车电子 IC, CMOS	350-90nm	代工	13.5 万片/月
	深圳	SZ 200mm Fab		350-150nm		7 万片/月
	天津	TJ 200mm Fab		350-90nm		18 万片/月
高塔半导体	以色列米戈达勒埃梅克	Fab 2	CMOS, CIS, Power, MEMS, RF Analog, Power Discrete	180-130nm	代工	
	日本 Arai		Analog, Power Discrete, NVM, CCD	350-150nm		
	日本砺波		Analog, CIS	130-110nm		
	美国纽波特	Fab 3	CMOS, CIS, RF Analog, MEMS	180-130nm		
	美国圣安东尼奥	Fab 9	Power, RF Analog	180nm		
华虹半导体	上海	HH Fab 1	EEPROM, SONOS, Flash, Analog, BCD	350-95nm	代工	17.5 万片/月
		HH Fab 2	IGBT	350-180nm		
		HH Fab 3	Analog, Logic, BCD, e-Flash	180-90nm		
世界先进	台湾	Fab 1	BCD, PMIC, 指纹识别 IC,		代工	20.5 万片/月
		Fab 2	Analog, Logic, Embedded			
		Fab 3	Memory, 显示器驱动 IC			
	新加坡	Fab 3E	汽车电子 IC, 高电压电源管理 IC, 嵌入式混合信号 IC	180nm		3.5 万片/月

力积电	台湾	8A	面板驱动 IC, 传 MEMS		代工	9 万片/月	
		8B					
东部高科	韩国京畿道富川	Fab 1	MEMS, MS/RF, CIS, BCD, MOS, IGBT, SJ MOSFET	350-90nm	代工	7.5 万片/月	
	韩国忠北阴城	Fab 2				5.5 万片/月	
德州仪器	成都	CFAB	Analog	350-180nm	IDM	约 40 万片/月 (CFAB 产能为 5 万片/月)	
	美国德州	DMOS5					
		DFAB					
	美国缅因州	MFAB	Analog, 嵌入式处理				
	德国弗赖辛县	FFAB					
	英国格里诺克	GFAB					
	日本福岛县	Aizu fab					
日本茨城县	Miho fab						
恩智浦	荷兰奈梅亨		CMOS, BiCMOS, LDMOS	140-80nm	IDM		
	美国德州奥斯汀		BiCMOS, Sensors, CMOS, LDMOS, HDTMOS, PowerCMOS	250nm			
				CMOS, eNVM, PowerCMOS, Advanced CMOS, SoC			180-90nm
	美国钱德勒		CMOS, eNVM, PowerCMOS	500-250nm			
	新加坡		CMOS	250-140nm			
意法半导体	法国格勒诺布尔	Crolles 1	CMOS, BiCMOS, Analog, RF		IDM	约 35 万片/月 (法国卢塞工厂产能为 2.8 万片/月)	
	法国图尔		Triacs rectifiers, RF				
	法国卢塞		智能卡 IC, Logic, 串行闪存, EEPROM				
	意大利阿格拉泰布里亚恩扎	Fab 1	BCD, MEMS, Microfluidics				
		Fab 2	NVM, Advanced BCD				
	意大利卡塔尼亚		Advanced BCD, Power MOS, VIPpower				
		美国亚利桑那					
	新加坡宏茂桥	Fab 2	BCD, EEPROM, VIPpower, Power MOS				
	英飞凌	德国德累斯顿					IDM
德国雷根斯堡							
马来西亚居林			功率和逻辑芯片		≤10 万片/月		

	奥地利菲拉赫					
	美国奥斯汀					
旺宏	台湾	Fab 2	Embedded NVM, Flat cell, HV, OTP, MEMS	1-0.11μm	IDM & 代工	
积塔半导体 (上海先进)	上海	Fab 3	EEPROM, BCD, CMOS, Trench MOS	350-250nm	代工	2.9 万片/月
X-Fab	德国埃尔福特		CMOS 混合信号处理	1-0.6μm	代工	约 1.2 万片/月
	德国德累斯顿		超高压/数模混合信号 CMOS	1-0.35μm		>0.8 万片/月
	德国伊策霍		MEMS, MOEMS, RF-MEMS			
	法国		RF-SOI, 模拟/混合信号 CMOS	180/130nm		>3.5 万片/月
	美国德州		CMOS 混合信号处理	1-0.6μm		>1.5 万片/月
	马来西亚砂拉越		CMOS 逻辑及混合信号, 嵌入式闪存, CCD	350-130nm		等同 8 英寸 3 万片/月
SK 海力士	无锡	M8	CIS, DDI, PMIC 及 NAND Flash	500-57nm	IDM	11.5 万片/月
赛微电子	瑞典斯德哥尔摩	FAB 2	MEMS		代工	0.7 万片/月
华润微电子	重庆		CMOS 及数模混合	0.35-0.18μm	IDM	5.3 万片/月
	无锡	Fab2	CMOS	0.5-0.13μm	90%	6.5 万片/月
			IGBT, MEMS, BCD, Bipolar MOSFET	1.2-0.5μm	代工	
			BCD, MEMS, FRD, IGBT, MOSFET	0.5-0.35μm		
士兰集昕	杭州		功率半导体, MEMS, 高压集成电路		IDM	≥5 万片/月
芯恩	青岛		CIDM 平台		2019	0.3 万片/月
和舰科技	苏州	Fab 1	CMOS	0.35-0.13μm	代工	约 8 万片/月
		Fab 2	CMOS	0.13μm		
		Fab 1P1	CMOS	0.5-0.13μm		
		Fab 1P2	CMOS	0.5-0.13μm		
南车株洲所	株洲	/	IGBT 芯片及模块	/	IDM	12 万片/年
中车时代	株洲	Fab 3	车规级 IGBT 芯片	0.35μm	IDM	2 万片/月
多维科技	张家港	Fab 1	MEMS 传感器		IDM	
高芯科技	武汉	Fab 1		0.5-0.25μm	IDM	0.1 万片/月
富能半导体	济南	一期工厂	硅基功率器件		IDM	3 万片/月
塞莱克斯微系统	北京	FAB1&FAB2	MEMS		代工	3 万片/月
中芯集成电	宁波	N1+N2	高压模拟, 射频, 光电集成芯片		代工	1.5 万片/月

路

罕王微电子	抚顺	Fab 1	MEMS 产线	IDM & 3 万片/月 代工
上海工研院	上海	6SS-2	中试线 CMOS, MEMS	IDM 中试线
中科院微电 子所	北京	IME1	中试线 CMOS	IDM 中试线
		/	晶圆工艺试验线	

资料来源: Wind, 申港证券研究所

4. 产品集成 ODM 业务和光学模组业务: 稳定发展

4.1 产品集成业务: 加大新产品新客户投入力度, 积极应对上游涨价不利影响

2021 年上半年, 公司实现产品集成业务收入 180.10 亿元, 同比下降 7.25%, 毛利率 9.02%, 实现净利润 0.75 亿元。

面对产品集成业务发展面临的市场化影响, 公司积极进行战略布局, 打造未来核心竞争力。新客户方面持续拓展, 打造品牌客户、重点产品全覆盖的能力, 持续强化规模能力; 先进研发持续投入, 顺应移动端和 AIoT 发展的趋势, 把握半导体产业发展的变革机遇, 积极投入晶圆级封装 SiP、Mini/MicroLED、汽车电子等的产品技术研发, 构建未来的半导体一站式方案能力, 将 ODM 和 IDM 业务进一步深度协同, 构建产品集成业务的长期护城河。

公司持续引进优秀人才, 推动产品集成业务从消费领域向工业、IoT、汽车电子领域扩展, 进一步加大了在新客户拓展方面的研发投入, 并在平板、笔电、IoT、服务器、汽车电子等非手机品类领域持续推出新品, 为公司产品集成业务长期稳健增长夯实基础。

4.1.1 产品集成业务行业市场机会

ODM 模式集合了 IDH 和 OEM 两种模式, 同时进行手机产品的开发设计和生产制造。相对于 OEM, ODM 具有强大技术壁垒。相对于 JDM, ODM 可增大委托方效率, 降低委托方成本。

ODM 业务模式=设计 (IDH)+供应链+制造 (OEM)。设计主要选对芯片以及操作系统, 清楚产品定义去匹配所用零部件, 一般周期在 6 个月左右, 占成本 3%左右。供应链主要就是采购部分, 供应链包括自身建立供应链以及与上游厂商合作所形成的供应链。供应链成本占总成本 85%左右, 管控好供应链、提高议价能力是抗风险以及获取高利润较为重要的一环。最后就是 OEM, 制造分为自身加工厂以及与厂商合作协同加工厂, 占成本比例 12%左右。

全球品牌厂商为优化成本, 集中资源开发高端产品, 中低端产品释放 ODM 厂商的比例增加; 5G 换机周期加速品牌厂商中低端手机下沉, ODM 机型出现量价齐升趋势; ODM 行业马太效应日益凸显, 行业集中度提升; 2020 年 TOP3 ODM 厂商手机制造集中度提升至 77%。

表11: ODM 市场份额

排名	ODM/DH 龙头企业	2020H 市场份额
1	华勤通讯	33.50%
2	闻泰科技	27.00%
3	LONGCHEER	15.80%
4	中诺通讯	4.90%
5	TINNO	4.30%
	其他	14.50%

资料来源: Wind, 申港证券研究所

表12: 主要手机厂商供应商情况

OEMs	2019 年外部设计	2020E 外部设计	ODM/IDH 供应商			
三星	9%	22%	闻泰科技	华勤通讯		
华为	17%	18%	华勤通讯	闻泰科技	Chino	Longcheer
小米	77%	74%	Longcheer	华勤通讯	闻泰科技	
oppo	44%	51%	闻泰科技	华勤通讯	Longcheer	
联想	84%	89%	华勤通讯	闻泰科技	Longcheer	Chino
LG	49%	56%	华勤通讯	闻泰科技	Longcheer	Chino
CMCC	70%	100%	华勤通讯	闻泰科技		
诺基亚	54%	88%	闻泰科技	华勤通讯	Longcheer	Chino
魅族	0%	0%	闻泰科技			

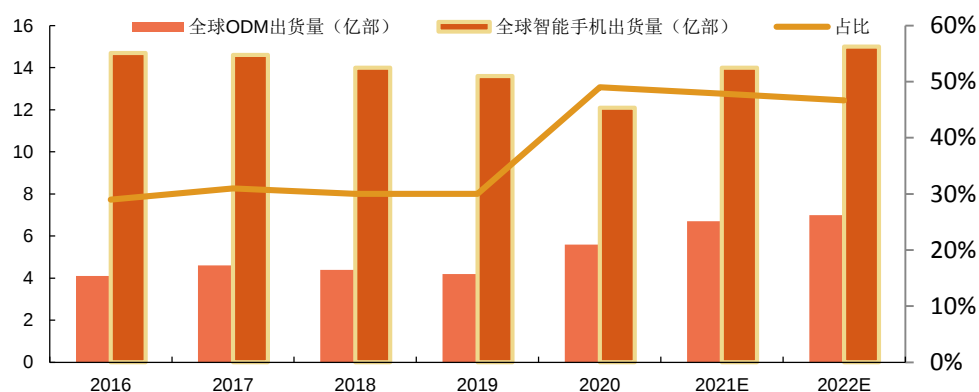
资料来源: Wind, 申港证券研究所

IDC 最新报告, 2021 年上半年全球智能手机出货量同比增长 19.4%, 预计 2021 年全年增长 5.5%。这一增长将受到市场需求持续复苏和 5G 设备产能增加两方面的推动。

5G 背景下 ODM 机型价的提升: 由于芯片、主板等硬件升级, 5G 机型整体生产成本显著高于 4G 机型, 交付 ODM 厂商的 5G 机型价值量也高于 4G 机型。2016-2019 年智能手机 ODM 出货量稳定在 4.2 亿部左右, 占智能手机总出货量约 30%, 2020 年 5G 换机周期下 ODM 出货量达 5.87 亿台, 同比增长 48.92%。

预计 2021 年 ODM 厂商出货超过 6.7 亿台, 占总出货量 48%以上。

图28：全球 ODM 和智能手机出货量



资料来源：IDC，申港证券研究所

4.1.2 产能和产品布局推进

公司通讯业务不断扩充产能以满足全球客户需求，位于云南昆明的 5G 智能制造产业园正式投产，大幅缓解海外交付压力。另外嘉兴和无锡工厂也在扩产当中。公司将抓住 5G、电动汽车、物联网的发展机遇，不断加大投入，以保证公司未来几年保持较好增长，并不断提升毛利率，为客户和股东创造更大价值。公司计划在 2023 年将平板、笔电、IoT、智能硬件、汽车电子等非手机业务营收比重提升到 30%。

除通讯终端整机产品的研发和制造外，增加部件的种类和产能。公司目前已经有一定的模具、注塑、喷涂和 CNC 精密加工能力，能够为客户提供塑料和金属中框、前壳、后盖、五金件等部件，未来还将持续提升部件产能和种类。

公司产品集成业务和半导体业务的协同，除加强车规级客户与消费电子和中国区客户的战略协同外，也进一步顺应半导体行业超越摩尔定律之后的发展趋势，推动在半导体领域和部件领域的自身供给能力。充分应用半导体业务 IDM 平台能力，引入更多功率、模拟芯片的产品协同能力，推动 SiP 等晶圆级封装、Mini/MicroLED、汽车电子等方向的半导体技术融合创新，以半导体能力为牵引构筑产品集成业务护城河。

公司 SiP 封装产品包括 5G 射频 SiP 模块、TWS 主板模块、Watch 主板模块等，公司 SiP 产品已实现客户方案导入出货，正加速推进更多客户方案的 Design In。公司未来将进一步发挥产品集成业务的设计制造能力与半导体业务能力的战略协同，构建顺应行业后摩尔时代高速发展的核心竞争力。

4.1.3 业务主要成本和费用情况

2021 上半年以来，公司在产品集成业务在加强费用管控的同时，强化研发投入，加大了对新客户、新产品、新技术的投入力度，产品集成业务 2021 年上半年研发投入约为 10.69 亿元。

总体来看产品集成业务各项费用保持高效管控。面对去年四季度以来的消费电子上

游器件和芯片的价格上涨，公司积极与上游供应商和下游客户协同应对，强化供应商战略合作，并加强与客户资源协同保障交付。

上游器配件价格持续上涨，对公司盈利能力构成一定影响。公司也将积极应对行业波动，稳定客户合作，为打造产品集成业务中长期竞争力夯实基础。另外，公司设立了产品中心、供应中心、中央研究院、应用研究院、方舟实验室，并与安世半导体进行拉通，整合通讯和半导体业务的产品、客户、供应链资源，加大投入进行大规模技术创新，实现相互赋能，推动公司从 ODM 服务公司（PROFESSIONAL SOLUTIONS）向产品公司（GREAT PRODUCT COMPANY）转变。

4.2 光学模组业务：积极推动产品验证恢复供应，打造光学赛道核心竞争力

公司光学模组业务主要以控股子公司珠海得尔塔科技有限公司为承载平台。珠海得尔塔在摄像头模组业务领域具备稀缺性。其拥有的先进封测技术能力、部分封测设备研制能力以及为国际一流手机品牌大客户供货的能力，将推动公司深度切入光学赛道，打通上游产业链核心环节。推动公司优化客户结构，进一步提升盈利能力和综合竞争力。

自 2021 年 5 月份资产交割以来，公司积极推进光学模组业务的研发和认证。公司将充分利用在产品集成业务和半导体业务领域的管理优势、研发优势、规模优势和客户资源优势，全面推动光学模组业务以及产业链上下游的有效整合。

4.2.1 购买广州得尔塔影像技术以及江西晶润光学拥有的相关设备合计为 24.2 亿元

闻泰科技股份有限公司于 2021 年 3 月 29 日与欧菲光集团股份有限公司及其子公司签署了相关协议，拟以现金方式购买广州得尔塔影像技术有限公司 100% 股权以及江西晶润光学有限公司拥有的相关设备，交易作价合计为 24.2 亿元。

为进一步向产业链上游延伸，跻身摄像头模组业务的主流供应商阵营，促进公司业绩长期可持续增长，闻泰科技股份有限公司拟以现金方式购买欧菲光集团股份有限公司拥有的与向境外特定客户供应摄像头的相关业务资产。目标资产主营业务为生产和销售微型摄像头及相关部件，资产运营效率较高、技术研发能力相对突出，拥有专业、高效的技术研发团队。

广州得尔塔影像技术有限公司（前身为索尼电子华南有限公司，以下简称“索尼电子华南”）成立于 2004 年 3 月 2 日，由索尼（中国）有限公司投资设立，注册资本的 7,314.0 万美元。

表13：广州得尔塔影像技术有限公司财务情况（万元）

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
资产总额	203,992.57	318,391.27
负债总额	47,666.89	196,002.62
净资产	156,325.68	122,388.65
应收款项总额	40,356.57	178,506.25

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
营业收入	462,234.45	512,143.37
净利润	33,937.03	10,978.49
经营活动产生的现金流量净额	68,826.58	93,619.99

资料来源：公司公告，申港证券研究所

此外公司拟以现金方式收购江西晶润拥有的向境外特定客户供应摄像头相关的设备。标的设备合计 776 项, 主要为超声波清洗机、柔性电路板组装工件自动安装机、晶片贴合机等生产设备, 截至 2020 年 12 月 31 日, 标的设备的账面价值为 66,219 万元。

5. 盈利预测

5.1 半导体业务和产品集成业务营收增长核心假设

2021 年上半年, 公司半导体业务实现收入 67.73 亿元, 同比增长 53.25%, 业务毛利率为 35.06%, 实现净利润 13.10 亿元, 同比增长 234.52%。

2021 年 1-6 月, 安世集团来源于汽车、移动及穿戴设备、工业与电力、计算机设备、消费领域的收入占比分别为 45%、22%、22%、6%、5%。

2021 年全球功率半导体市场规模将增长至 441 亿美元 (2800 亿人民币), 其中中国市场预计约 159 亿美元 (1000 亿人民币)。根据公司上半年半导体业务收入推测, 目前公司功率半导体业务全球占有率约 5.3%, 占中国地区比重约 15.6%。预计未来 5 年全球功率半导体的年均增速超 10% 市场规模超 4000 亿人民币, 中国功率半导体市场规模将达 1500 亿人民币以上, 公司在中国区市场占比有望突破 25%。

预计 2021 年全球电动车销量突破 600 万辆, 同比增速达到 74%, 并有望在 2022 和 2023 年度继续保持 65% 以上高增速。到 2025 年全球新能源汽车占比预计突破 50%。2021 前 9 月, 中国新能源汽车产销分别完成 216.6 万辆和 215.7 万辆, 同比分别增长 1.8 倍和 1.9 倍, 市场渗透率为 11.6%。2021 年度中国新能源汽车销量有可能突破 300 万辆。

传统汽车单车芯片成本均值约 400 美元/车, 新能源汽车单车芯片需求约 800 美元/车, 在汽车端 2021 年全球汽车市场预测约有 1800 亿元人民币汽车芯片需求, 而随着新能源车市场占比不断增加, 在 2025 年全球汽车芯片需求有望超 2700 亿人民币, 其中中国地区占三分之一以上。未来公司在全球汽车芯片领域占比有望增长至 10% 以上。

预计公司 2021 年至 2023 年半导体业务收入分别为 158.2 亿、245 亿、367 亿, 预计公司该业务毛利率分别为 35%、34%、33%, 对应毛利分别为 55 亿、83 亿、121 亿。半导体业务净利润分别为 27 亿元、36.2 亿元、51 亿。

2021 年上半年, 公司实现产品集成业务收入 180.10 亿元, 同比下降 7.25%, 毛

利率 9.02%，实现净利润 0.75 亿元，预计公司通信业务（包括集成 ODM 和光学摄像头）占业务比重将会继续下滑，从 2020 年的 80.6% 降至 2023 年的 62.1%。集成 ODM 业务和摄像头业务有望在 5G 手机更新换代高峰继续提供一定业务扩张，2021-2023 年预计营收分别为 458 亿、513 亿、603 亿，整体毛利率水平为 10.5%、11.3% 和 11.7%，贡献毛利为 48.2 亿、58 亿、70.5 亿，通信业务净利润为 5.5 亿、7.8 亿、8.6 亿。

表14：公司营收分拆预测（万元）

闻泰科技[600745.SH]主营构成(按项目)	2018-12-31	2019-12-31	2020-12-31	2021E	2022E	2023E
通信业务板块						
收入	1,661,862	3,978,604	4,166,718	4,583,390	5,133,397	6,031,742
成本	1,536,234	3,606,156	3,662,099	4,101,551	4,552,722	5,326,684
毛利	125,628	372,448	504,619	481,839	580,675	705,057
毛利率(%)	7.6	9.4	12.1	10.5	11.3	11.7
业务收入比例(%)	95.9	95.7	80.6	74.3	67.7	62.1
半导体业务板块						
收入		159,039	989,161	1,582,658	2,453,120	3,679,680
成本		115,025	720,542	1,028,728	1,619,059	2,465,385
毛利		44,013	268,620	553,930	834,061	1,214,294
毛利率(%)		27.7	27.2	35.0	34.0	33.0
业务收入比例(%)		3.8	19.1	25.7	32.3	37.9

资料来源：Wind，申港证券研究所

5.2 公司盈利核心预测

预计公司未来两年营收增速分别为 19.3% 和 23%，营收规模 616 亿、758 亿。受益于半导体业务的持续高增长，公司未来两年利润增速分别为 34.56% 和 35.4%，利润规模 32.5 亿、44 亿。预计 2021 年和 2022 年 PE 倍数分别为 41.3 倍和 30.5 倍。对于闻泰转债（110081）及正股闻泰科技（600745）维持“买入”评级。

表15：公司盈利核心预测

指标	2018A	2019A	2020A	2021E	2022E
营收（百万元）	17,335	41,578	51,707	61,677	75,860
增长率（%）	2.48	139.85	24.36	19.28	23.00
归母净利润（百万元）	61.02	1,254	2,415	3,250	4,401
增长率（%）	-81.47	1,954.37	92.68	34.56	35.40
净资产收益率（%）	1.70	5.92	8.31	8.81	9.25
每股收益(元)	0.10	1.76	2.06	2.61	3.53
PE	-110.63	136.64	47.57	41.37	30.56
PB	4.00	25.29	4.29	4.50	4.64

资料来源：Wind，申港证券研究所

5.3 可比公司估值回顾

5.3.1 半导体业务和英飞凌对比

选取英飞凌科技作为公司半导体业务的可比公司。预计 2021 年和 2022 年，英飞凌的 PE 分别为 76 倍和 68 倍，取 70 倍估值。预计闻泰科技在 2021 年和 2022 年半导体业务净利润分别为 27 亿元和 38 亿元，则公司半导体业务的估值在 2021 年和 2022 年分别为 1890 亿元和 2660 亿元。

表16：半导体业务可比公司

代码	证券简称	收盘价	总市值(亿元)	归母净利润 (亿元)			市盈率 PE			市净率 PB(MRQ)	ROE 21E
				20A	21E	22E	20A	21E	22E		
IFX.DF	英飞凌科技	39.32	3802	29	72	79	98	76	68	4.2	6.75%

资料来源：Wind，申港证券研究所

5.3.2 产品集成 ODM 业务和仁宝电脑对比

选取中国台湾地区上市公司仁宝电脑作为 ODM 业务的可比公司，2021 年和 2022 年，可比公司的 PE 在 10 倍。预计 2021 年、2022 年闻泰科技 ODM 业务的营业收入为 380 亿元和 420 亿元，利润为 1.5 亿元和 1.2 亿元，则公司 ODM 业务的估值为 30 亿元。

表17：ODM 业务可比公司

代码	证券简称	收盘价	总市值(亿元)	归母净利润 (亿元)			市销率 P/E		
				20A	21E	22E	20A	21E	22E
2324.TW	仁宝电脑	24.85	1095	20.11	24.91	26.41	13.14	9.12	11

资料来源：Wind，申港证券研究所

5.3.3 光学模组业务和欧菲光进行对比

选取欧菲光作为光学模组业务的可比公司，2021 年和 2022 年，可比公司的 P/E 有所不稳定，目前按 30 倍估值。预计 2021 年、2022 年闻泰科技光学模组业务的净利润为 4 亿元和 4.8 亿元，则公司在 2021 年和 2022 年，光学模组业务的估值分别为 120 亿元和 144 亿元。

表18：光学模组业务可比公司

代码	证券简称	收盘价	总市值(亿元)	归母净利润 (亿元)			市盈率 PE		
				20A	21E	22E	20A	21E	22E
002456.SZ	欧菲光	7.22	236	-19.45	3.69	10.29	-11.92	63.89	22.89

资料来源：Wind 申港证券研究所

5.4 财务预测附表

表19: 利润表预测 (百万元人民币)

利润表	2018A	2019A	2020A	2021E	2022E
营业收入	17335.1	41578.2	51706.6	61677.0	75,860
营业成本	15764.0	37286.2	43842.8	51074.4	62383.1
营业税金及附加	62.3	74.0	118.4	140.9	173.3
销售费用	150.6	483.6	1078.7	1283.6	1578.9
管理费用	295.5	615.3	1287.6	1532.3	1884.7
研发费用	732.1	1319.6	2221.0	2643.0	3250.9
财务费用	211.8	556.3	852.3	1014.3	1247.6
资产减值损失	96.8	-359.7	-165.5	-196.9	-242.2
公允价值变动收益	0.0	19.5	158.0	188.0	231.3
投资净收益	-10.3	563.6	217.3	258.5	318.0
营业利润	69.1	1536.6	2678.2	3739.6	5034.9
营业外收入	3.9	4.0	3.9	4.6	5.6
营业外支出	9.4	67.5	30.5	36.2	44.6
利润总额	63.7	1473.1	2651.6	3707.9	4996.0
所得税	-8.5	93.8	192.0	274.7	370.1
净利润	72.1	1379.3	2459.6	3433.3	4625.9
少数股东损益	11.1	136.2	154.0	183.3	225.4
归属母公司净利润	68.6	1220.9	2305.5	3250.0	4400.5
EPS (元)	0.10	1.76	2.06	2.61	3.53

资料来源: Wind, 申港证券研究所

表20: 资产负债表预测 (百万元人民币)

资产负债表	2018A	2019A	2020A	2021E	2022E
流动资产合计	11824.0	30823.5	24928.6	27920.0	32108.0
货币资金	1903.2	7714.2	5751.3	6441.5	7407.7
应收票据及应收账款	5088.3	14022.0	6417.1	7187.1	8265.2
其他应收款	42.7	1061.9	450.8	504.9	580.7
预付款项	35.0	170.0	454.3	508.8	585.1
存货	1625.3	5677.8	6133.9	6869.9	7900.4
其他流动资产	3129.5	2177.6	5721.2	6407.8	7369.0
非流动资产合计	5118.2	34308.3	34961.9	39157.4	45031.0

资产负债表	2018A	2019A	2020A	2021E	2022E
长期股权投资	1176.0	42.3	176.3	197.5	227.1
资产					
固定资产	544.2	5118.5	5460.4	6115.6	7033.0
无形资产	460.9	4075.3	3918.1	4388.3	5046.6
商誉	1300.2	22697.2	22697.2	25420.8	29234.0
其他非流动资产	1636.8	2375.0	2709.9	3035.1	3490.4
资产总计	16942.2	65131.8	59890.6	67077.4	77139.0
流动负债合计	13131.0	31068.9	21477.8	24055.1	27663.4
短期借款	1999.8	2778.1	450.0	504.0	579.6
应付票据及应付账款	8088.0	21693.2	17484.5	19582.6	22520.0
预收款项	755.4	436.7	0.0	0.0	0.0
一年内到期的非流动负债	123.3	1948.4	875.0	980.0	1126.9
非流动负债合计	80.3	12640.9	9338.3	10458.9	12027.7
长期借款		11306.0	7804.7	8741.3	10052.5
长期应付款	48.3	172.6	330.9	370.6	426.1
负债合计	13211.3	43709.8	30816.1	34514.0	39691.1
少数股东权益	136.3	232.6	14.9	16.7	19.2
实收资本(或股本)	637.3	1124.0	1244.9	1394.3	1603.5
资本公积	2381.6	18268.7	24324.8	27243.8	31330.4
未分配利润	526.6	1684.3	3931.0	4402.7	5063.1
归属母公司股东权益合计	3594.6	21189.4	29059.6	32546.8	37428.8
负债和所有者权益	16942.2	65131.8	59890.6	67077.4	77139.0

资料来源: Wind, 申港证券研究所

表21: 现金流量表预测 (百万元人民币)

现金流量表	2018A	2019A	2020A	2021E	2022E
经营活动现金流	3271.95	4620.04	6614.46	6945.18	7639.70
销售商品、提供劳务收到的现金	14690.72	36319.25	62170.29	74604.35	96985.65

现金流量表	2018A	2019A	2020A	2021E	2022E
购买商品、接受劳务支付的现金	10752.11	27450.43	49076.35	58891.62	76559.11
投资活动现金流	-1639.19	-12304.41	-3214.45	-4217.70	-3817.70
筹资活动现金流	-1424.07	13722.39	-2000.57	1409.04	1831.75
现金净增加额	162.94	6020.63	1221.89	4136.52	5653.75

资料来源：Wind，申港证券研究所

表22：主要财务指标预测

主要财务比率	2018A	2019A	2020A	2021E	2022E
成长能力					
营业收入增长(%)	2.48	139.85	24.36	19.28	23.00
营业利润增长(%)	-83.20	2214.46	80.00	33.95	36.59
归属于母公司净利润增长(%)	-81.47	1954.37	92.68	34.56	35.40
获利能力					
毛利率(%)	9.06	10.32	15.21	16.80	18.65
净利率(%)	0.42	3.32	4.76	5.20	6.32
总资产净利率(%)	0.52	3.36	3.93	4.21	4.34
ROE(摊薄)(%)	1.70	5.92	8.31	9.22	9.42
估值比率					
P/E	-110.63	136.64	47.57	41.37	30.56

资料来源：Wind，申港证券研究所

6. 风险提示

政策风险，盈利不及预期风险

分析师简介

曲一平，男，现任职于申港证券，研究方向为策略研究，证书编号：S1660521020001，CIIA 注册国际投资分析师。浙江大学学士，新加坡南洋理工大学硕士。7 年策略研究工作经验。曾在上市公司东方财富进行策略研究工作，对于股票、商品期货、股指期货、期权、可转债、FOF 有着多年研究，对于风格轮动、大盘择时及行业政策分析有着长期研究。

研究助理简介

宋婷，女，证书编号：S1660120080012，金融硕士，现任职于申港证券，研究方向为策略研究，曾在华董（中国）房地产企业研究资金运营，对房地产业的发展以及资金运作模式有较深的研究。

分析师承诺

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，在此申明，本报告的观点、逻辑和论据均为分析师本人独立研究成果，引用的相关信息和文字均已注明出处，不受任何第三方的影响和授意。本报告依据公开的信息来源，力求清晰、准确地反映分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

风险提示

本证券研究报告所载的信息、观点、结论等内容仅供投资者决策参考。在任何情况下，本公司证券研究报告均不构成对任何机构和个人的投资建议，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。市场有风险，投资者在决定投资前，务必要审慎。投资者应自主作出投资决策，自行承担投资风险。

免责声明

本报告由申港证券股份有限公司研究所撰写，申港证券股份有限公司（简称“本公司”）是具有合法证券投资咨询业务资格的机构。本报告中所引用信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

本研究报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见或推测不一致的报告。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下作出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。本报告版权仅为我公司所有，未经许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发，需注明出处为申港证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

本报告的风险等级定级为 R3 仅供符合本公司投资者适当性管理要求的客户使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为当然客户。未经授权私自刊载研究报告的机构以及其阅读和使用者应慎重使用报告、防止被误导，本公司不承担由于非授权机构私自刊发和非授权客户使用该报告所产生的相关风险和责任。

行业评级体系

申港证券行业评级体系：增持、中性、减持

增持	报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 5% 以上
中性	报告日后的 6 个月内，相对于市场基准指数收益率介于-5%~+5%之间
减持	报告日后的 6 个月内，相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上

市场基准指数为沪深 300 指数

申港证券公司评级体系：买入、增持、中性、减持

买入	报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 15% 以上
增持	报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 5%~15%之间
中性	报告日后的 6 个月内，相对于市场基准指数收益率介于-5%~+5%之间
减持	报告日后的 6 个月内，相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上