

灿瑞科技 (688061) \ 电子

磁传感器芯片龙头，汽车电子有望引领新成长

投资要点：

灿瑞科技是国产磁传感器头部公司，下游涵盖消费电子、汽车、工业等领域客户，产品品类向光传感器及电源管理芯片等延伸。

➤ 磁传感器芯片国内龙头，电源管理芯片业务迅速扩张

公司深耕磁传感器行业超十年，经过多年打磨已经具备丰厚的技术积累，在下游应用方面具备明显的先发优势，2021年收入1.89亿元，同比增长58.02%，产品主要应用在消费电子领域，现已经进入汽车电子和工业领域。公司开辟了电源管理芯片业务，2021年收入2.81亿元，同比增长97.41%，在屏幕驱动芯片和闪光驱动芯片领域占据重要市场地位。

➤ 新能源汽车磁传感器用量大幅提升，公司市场份额有望提升

传统的燃油汽车中需要使用约30个磁传感器，而在混合动力或者纯电汽车中，磁传感器数量增加到约50个，单车磁传感器价值量也由120元增长至250元。根据全球磁传感器芯片的市场规模以及公司2021年度的磁传感器芯片的销售收入模拟测算，公司在全球磁传感器芯片的市场份额约为1.08%，目前在国内厂商中已占据领先地位，但仍有较大提升空间。

➤ 募资用于新产品研发，推进汽车电子和工业等领域应用

公司拟IPO募资，募集资金用于：投资3.64亿元用于高性能传感器研发及产业化项目、投资2.22亿元用于电源管理芯片研发及产业化项目。公司拟开发砷化镓磁传感器芯片/锑化铟磁传感器芯片/TMR磁开关传感器/电流传感器芯片等磁传感器芯片，并向工业机器人/汽车电子/医疗监控/物联网与智能电网等下游应用领域拓展，助力公司长期增长。

➤ 盈利预测、估值与评级

我们预计公司2022-24年收入分别为8.22/12.47/17.97亿元，对应增速分别为53%/52%/44%，净利润分别为1.99/3.18/4.63亿元，对应增速分别为59%/60%/46%，EPS分别为每股2.58/4.12/6.00元，未来3年CAGR为55%，对应PE分别为44/27/19倍。DCF估值法得到股价130.36元，综合考虑绝对估值和相对估值，鉴于公司磁传感器已进入汽车电子行业并有望迅速放量，我们给予公司22年55倍PE，目标价141.76元，首次覆盖，给予“买入”评级。

风险提示：经营业绩无法维持高增速、市场竞争加剧等风险。

投资评级：
行 业： 半导体
投资建议： 买入/（首次评级）
当前价格： 112.69 元
目标价格： 141.76 元

基本数据

总股本/流通股本（百万股）	77.10/17.48
流通A股市值（百万元）	0
每股净资产（元）	9.00
资产负债率（%）	23.31
一年内最高/最低（元）	0.00/0.00

股价相对走势

分析师：熊军
执业证书编号：S0590522040001
邮箱：xiongjun@glsc.com.cn
分析师：王晔
执业证书编号：S0590521070004
邮箱：wye@glsc.com.cn
联系人：王海
邮箱：wanghai@glsc.com.cn

相关报告

财务数据和估值	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	290	537	822	1247	1797
增长率（%）	45.85%	85.43%	53.00%	51.71%	44.14%
EBITDA（百万元）	64	158	277	443	644
净利润（百万元）	44	125	199	318	463
增长率（%）	91.01%	186.36%	58.99%	59.78%	45.74%
EPS（元/股）	0.57	1.62	2.58	4.12	6.00
市盈率（P/E）	199	70	44	27	19
市净率（P/B）	28.1	19.9	3.1	2.8	2.4
EV/EBITDA	134.0	54.7	23.8	15.0	10.2

数据来源：公司公告、iFinD，国联证券研究所预测；股价为IPO发行价

投资聚焦

核心逻辑

公司深耕磁传感器芯片多年，并拓展了电源管理类芯片产品，各业务线收入快速增长。2021 年磁传感器芯片和电源管理芯片收入分别达到 1.89 亿元、2.81 亿元，同比增速分别为 58%、97%。公司主要产品已进入汽车电子、工控等下游领域，未来有望快速放量。

核心假设

- 公司磁传感器芯片在消费电子领域未来增速预计维持 20-30%之间，汽车电子、工业类应用预计快速放量。
- 公司电源管理芯片在消费电子领域未来增速预计维持在 20-30%之间，公司维持在屏幕偏压驱动芯片、闪光驱动芯片等领域的市场份额，同时汽车电子、工业产品快速增长。
- 封装测试产能预计大部分为内部芯片提供配套服务，对外销售收入预计增长有限。

盈利预测、估值与评级

我们预计公司 2022-24 年收入分别为 8.22/12.47/17.97 亿元，对应增速分别为 53%/52%/44%，净利润分别为 1.99/3.18/4.63 亿元，对应增速分别为 59%/60%/46%，EPS 分别为每股 2.58/4.12/6.00 元，未来 3 年 CAGR 为 55%，对应 PE 分别为 44/27/19 倍。DCF 估值法得到股价 128.79 元，综合考虑绝对估值和相对估值，鉴于公司磁传感器已进入汽车电子行业并有望迅速放量，我们给予公司 22 年 55 倍 PE，目标价 141.76 元，首次覆盖，给予“买入”评级。

投资看点

- 短期看消费电子复苏节奏和公司汽车电子及工业产品放量进度。
- 中期看公司新产品研发是否符合预期，在新应用领域的客户拓展进度。
- 长期看公司高性能数模混合 IC 及模拟 IC 能否形成产品矩阵，保障长期收入增长。

正文目录

1.	国产磁传感器龙头，协同发展 PMIC	5
1.1	协同发展智能传感与电源管理芯片业务.....	5
1.2	股权结构稳定、员工规模逐步扩张.....	6
1.3	经营规模与盈利能力同步大幅提升.....	7
2.	受益于电动化汽车磁传感器需求快速增加	9
2.1	霍尔传感器芯片是磁传感器芯片中最重要的类型.....	9
2.2	汽车是磁传感器市场主要增长点.....	10
2.3	市场集中度较低、国内厂家较少.....	13
3.	PMIC：消费级市场依旧低迷，海外企业占据主要市场	14
3.1	电源管理芯片市场规模大，应用领域广泛.....	14
3.2	下游消费电子市场低迷，国产化率有待提升.....	15
4.	磁传感器芯片业务增长潜力大，持续拓宽产品线	16
4.1	磁传感器国内领先，已打入汽车电子产业链.....	16
4.2	电源管理芯片业务高速增长，细分市场占据重要地位.....	19
4.3	下游应用以消费电子为主，汽车电子和工业带来新增长.....	22
4.4	加大研发投入，募资推进高性能产品产业化.....	23
5.	盈利预测、估值与投资建议	25
5.1	盈利能力逐年提升.....	25
5.2	盈利预测.....	27
5.3	估值与投资建议.....	28
6.	风险提示	30

图表目录

图表 1：公司主营业务、主要产品及经营模式的演变.....	5
图表 2：公司股权结构图（截至公司上市前）.....	6
图表 3：公司管理层及核心技术人员持股情况（截至公司上市前）.....	6
图表 4：2019-2021 年员工人数变化及 2021 年员工构成.....	7
图表 5：公司营收收入情况.....	7
图表 6：公司归母净利润情况.....	7
图表 7：公司主营业务占比情况.....	8
图表 8：主营业务毛利率情况.....	8
图表 9：智能传感器芯片各业务占比.....	8
图表 10：智能传感器各业务毛利率.....	8
图表 11：电源管理芯片各业务占比.....	8
图表 12：电源管理芯片各业务毛利率.....	8
图表 13：智能传感器芯片系统示意图.....	9
图表 14：磁传感器种类及特征.....	9
图表 15：全球不同技术磁传感器应用占比.....	10
图表 16：3D 感应模组的工作原理.....	10
图表 17：2016-2021 年中国传感器市场规模.....	11
图表 18：中国智能传感器行业需求结构.....	11

图表 19: 全球磁传感器市场规模及应用占比.....	11
图表 20: 磁传感器在汽车中的应用.....	12
图表 21: 全球汽车磁传感器市场规模 (百万美元).....	12
图表 22: 中国汽车磁传感器市场规模 (百万美元).....	13
图表 23: 中国智能家居市场快速增长.....	13
图表 24: 中国可穿戴设备市场快速扩张.....	13
图表 25: 全球磁传感器竞争格局.....	14
图表 26: 全球芯片巨头磁传感器技术优势及布局情况.....	14
图表 27: 全球电源管理芯片市场规模 (亿美元).....	15
图表 28: 中国电源管理芯片市场规模 (亿元).....	15
图表 29: 2020 年模拟芯片细分领域市场规模占比.....	15
图表 30: 全球智能手机出货量 (百万台).....	16
图表 31: 全球平板电脑出货量 (百万台).....	16
图表 32: 全球电源管理芯片市场份额情况.....	16
图表 33: 公司智能传感器收入结构占比情况.....	17
图表 34: 磁传感器芯片业务收入 (万元).....	17
图表 35: 公司磁传感器芯片内部结构占比.....	17
图表 36: 公司智能电机驱动磁传感器芯片与同类产品对比.....	18
图表 37: 公司磁传感器芯片终端应用场景.....	18
图表 38: 公司磁传感器芯片汽车电子领域应用场景.....	19
图表 39: 公司光传感器芯片收入情况.....	19
图表 40: 公司电源管理芯片分类.....	20
图表 41: 电源管理芯片业务收入 (亿元).....	20
图表 42: 电源管理芯片内部收入结构占比.....	20
图表 43: 公司屏幕偏压驱动芯片和竞品对比情况.....	21
图表 44: 公司屏幕偏压驱动芯片出货量及市占率情况.....	21
图表 45: 公司屏幕偏压驱动芯片出货量及市占率情况.....	22
图表 46: 公司主要产品、应用领域及终端客户.....	22
图表 47: 2021 年公司前五大直销客户占总收入比例.....	23
图表 48: 2021 年公司智能传感器下游占比.....	23
图表 49: 2021 年公司电源管理芯片下游占比.....	23
图表 50: 公司研发开支 (亿元).....	24
图表 51: 公司核心技术收入及占比情况.....	24
图表 52: 公司主要核心技术情况.....	24
图表 53: 公司 IPO 投资项目概况.....	25
图表 54: 公司毛利率&净利率&ROE (加权).....	26
图表 55: 公司各项费用率.....	26
图表 56: 公司经营活动现金流量净额 (亿元)、销售商品现金/营业收入.....	27
图表 57: 应收票据及账款相关财务数据.....	27
图表 58: 合同负债 (万元).....	27
图表 59: 公司营收测算汇总 (亿元).....	28
图表 60: FCFE 估值明细.....	29
图表 61: 可比公司估值对比表.....	29

1. 国产磁传感器龙头，协同发展 PMIC

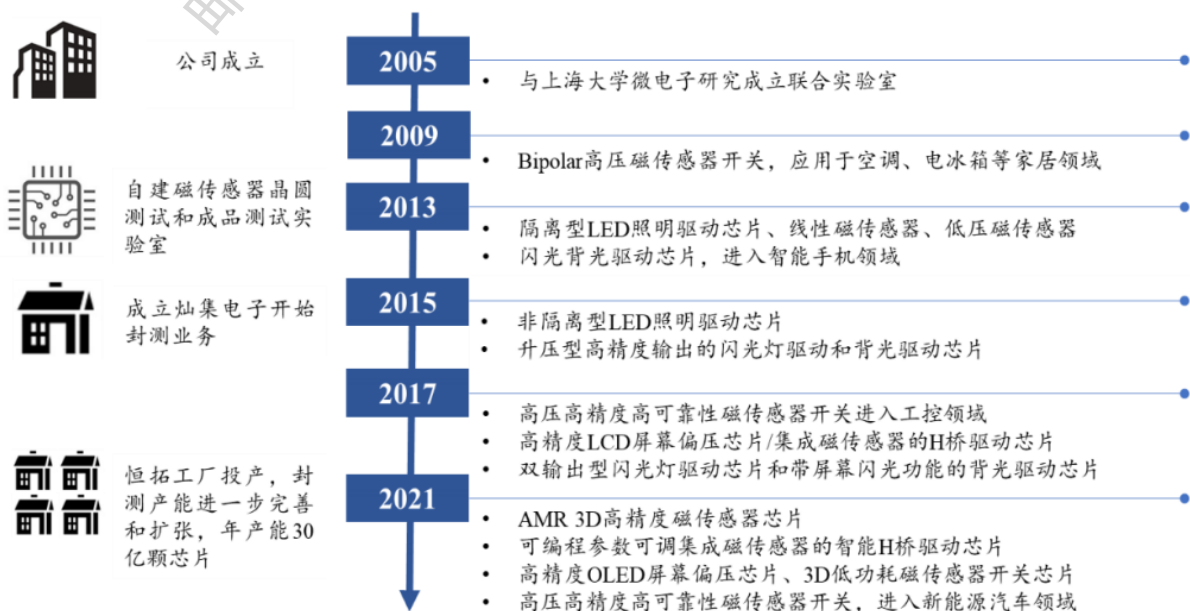
1.1 协同发展智能传感与电源管理芯片业务

公司是专业从事高性能数模混合集成电路及模拟集成电路研发设计、封装测试和销售的高新技术企业，主要产品及服务为智能传感器芯片、电源管理芯片和封装测试服务。公司主要产品的技术性能已达到国际先进水平，广泛应用于智能家居、智能手机、计算机、可穿戴设备、工业控制和汽车电子等众多国民经济重要领域。

经历了 17 余年高性能芯片的研发和积累，公司主要产品的技术性能已达到国际先进水平，尤其在智能传感器芯片领域，公司已形成了较为完善的产品布局，并通过封测产业链协同，突破了国际厂商的长期垄断。

- 公司成立于 2005 年，自设立以来一直专注于高性能数模混合芯片及模拟芯片的研发设计，主要产品包括智能传感器芯片、电源管理芯片等。首先采用 **Fabless 的经营模式**，以磁传感器芯片为起点，不断拓宽产品品类和应用领域，向光传感器芯片和电源管理芯片延伸。
- 2014 年成立灿集电子向封装测试产业延伸，用于解决磁传感器芯片的特殊封装需求。随着经营规模的扩大、业务经验的积累、技术能力的提升，公司不断扩充封装测试产品类型，形成 **“Fabless+封装测试”的经营模式**，通过产业链协同有效提升公司的核心竞争力、持续盈利能力和抗风险能力。
- 2021 至今，全资子公司恒拓电子投产运营，公司进一步完善扩充封装测试能力，年产能 30 亿颗芯片，为未来业务可持续发展奠定良好基础，主营业务和主要产品未发生重大变化。

图表 1：公司主营业务、主要产品及经营模式的演变

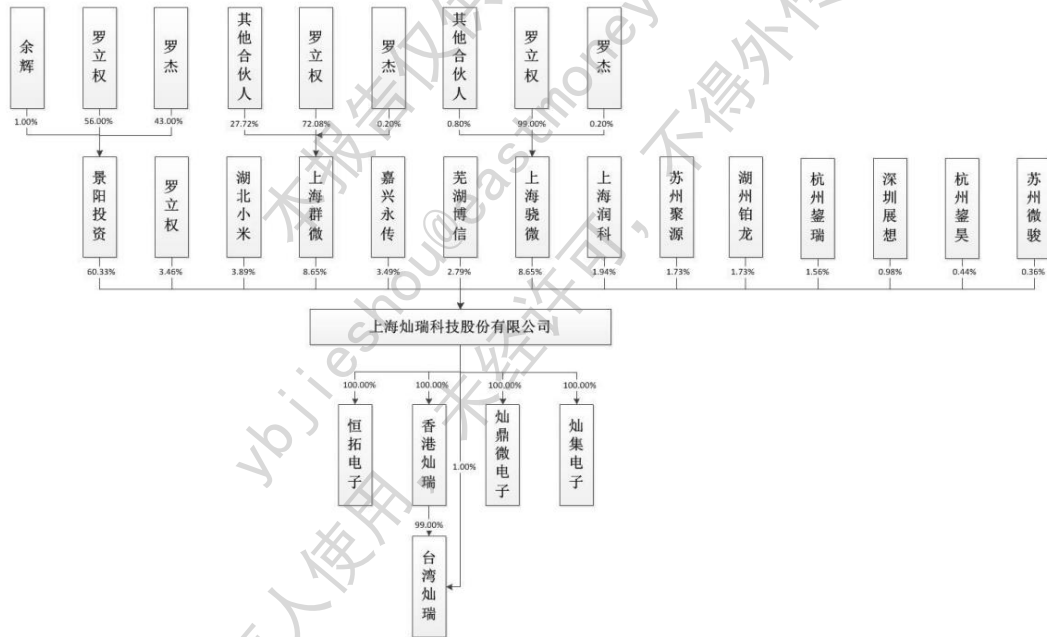


来源：公司招股说明书，国联证券研究所

1.2 股权结构稳定、员工规模逐步扩张

罗立权、罗杰父子二人为共同实际控制人。公司第一大股东景阳投资直接持有灿瑞科技 60.33%的股份，罗立权与罗杰合计直接持有景阳投资 99%的股份，对景阳投资拥有控制权，其余持股超过 5%以上股东分别为上海骁微(8.65%)和上海群微(8.65%)。罗立权为上海骁微和上海群微执行事务合伙人，对外代表合伙企业，执行合伙事务。公司共同实际控制人罗立权和罗杰可控制公司合计 81.09%的股份表决权。

图表 2: 公司股权结构图 (截至公司上市前)



来源: 公司招股说明书, 国联证券研究所

公司管理层部分人员及核心技术全部人员均有持股。除了董事长罗立权直接持股 3.46%，其余高管及核心技术均为间接持股，间接持股份额约为 27.41%。

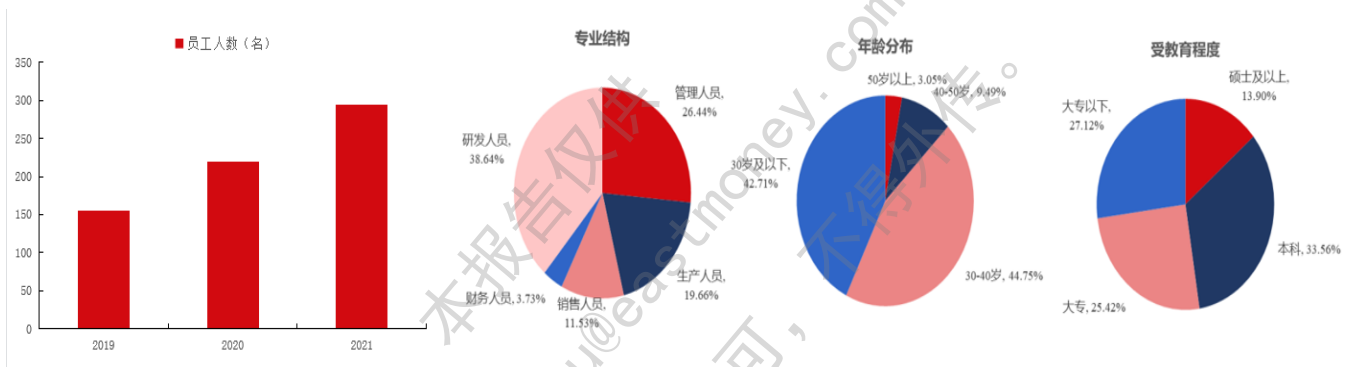
图表 3: 公司管理层及核心技术持股情况 (截至公司上市前)

序号	姓名	职务	持股直接股东	持有直接股东的股权比例	间接持有公司的股权比例
1	罗立权	董事长	灿瑞科技	3.46%	-
			景阳投资	56.00%	33.78%
			上海骁微	99.00%	8.56%
			上海群微	72.08%	6.23%
			景阳投资	43.00%	25.94%
2	罗杰	董事、副总经理、核心技术人员	上海骁微	0.20%	0.02%
			上海群微	0.20%	0.02%
			景阳投资	43.00%	25.94%
3	余辉	董事、总经理	景阳投资	1.00%	0.60%
4	吴玉江	监事会主席、核心技术人员	上海群微	4.00%	0.35%
5	郑小明	监事、核心技术人员	上海群微	2.40%	0.21%
6	彭军	监事	上海群微	2.00%	0.17%
7	朗伟	核心技术人员	上海群微	1.20%	0.10%

来源: 公司招股说明书, 国联证券研究所

员工规模提升，研发人员占比最大。由于行业景气度持续高涨，公司订单及营收规模高速增长，2021 年末公司员工人数同比 2020 年末增长 75 人，从 2021 年员工构成来看，公司研发人员、大学（含大专）以上、40 岁以下员工占比分别为 38.64%、72.88%、87.46%。

图表 4：2019-2021 年员工人数变化及 2021 年员工构成

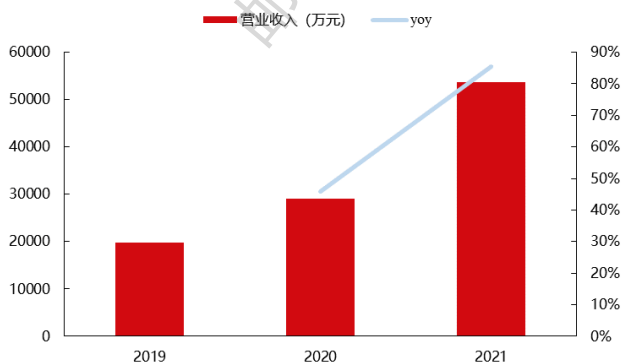


来源：公司招股说明书，国联证券研究所

1.3 经营规模与盈利能力同步大幅提升

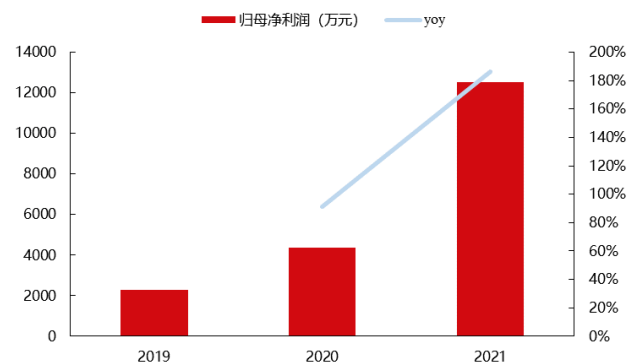
营收快速增长，利润逐渐释放。随着全球经济复苏、5G 通信应用的落地、数字智能化生活的普及、智能网联汽车领域的强劲发展业务收入快速增长，以及工业领域自动化的不断提高，公司营收大幅增加，从 2019 年的 1.99 亿元增长至 2021 年的 5.37 亿元。由于规模经济效益的体现，2019-2021 年公司实现归母净利润分别为 2285 万元、4365 万元和 12500 万元，2021 年同比增长率达到了 186%，呈现持续上升的趋势。

图表 5：公司营业收入情况



来源：公司招股书，国联证券研究所

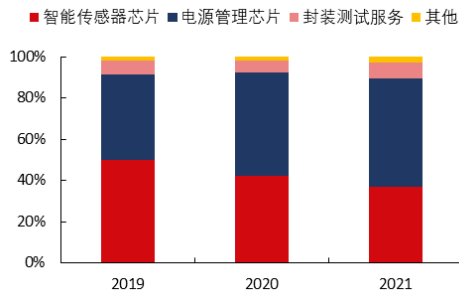
图表 6：公司归母净利润情况



来源：公司招股书，国联证券研究所

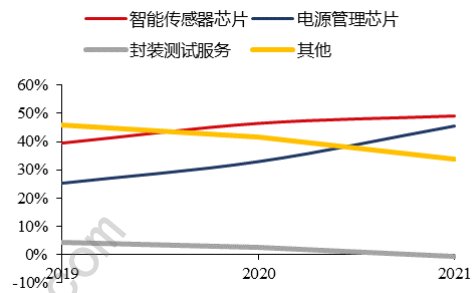
2019-2021 年，公司主营业务中智能传感器芯片及电源管理芯片占比较大，合计超过 85%，其中电源管理芯片业务占比逐渐提升至 50% 以上。从毛利率来看，智能传感器芯片和电源管理芯片业务毛利率均逐渐提升。2019-2021 年，智能传感芯片业务毛利率从 39.51% 提升至 49.03%，电源管理芯片业务毛利率从 25.36% 提升至 45.40%，封装测试服务业务毛利率从 4.38% 降至 -0.91%。

图表 7: 公司主营业务占比情况



来源: 公司招股书, 国联证券研究所

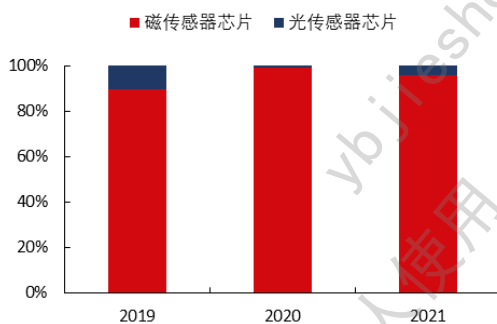
图表 8: 主营业务毛利率情况



来源: 公司招股书, 国联证券研究所

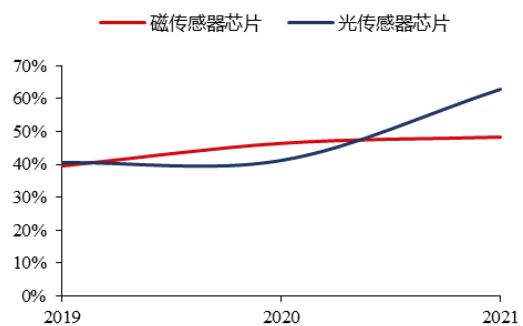
公司智能传感器芯片业务包括磁传感器芯片和光传感器芯片, 2021 年磁传感器芯片业务占比超过 95%, 两大细分业务毛利率均逐年提升, 2021 年磁传感器芯片和光传感器芯片毛利率分别为 48.43% 和 62.73%。

图表 9: 智能传感器芯片各业务占比



来源: 公司招股书, 国联证券研究所

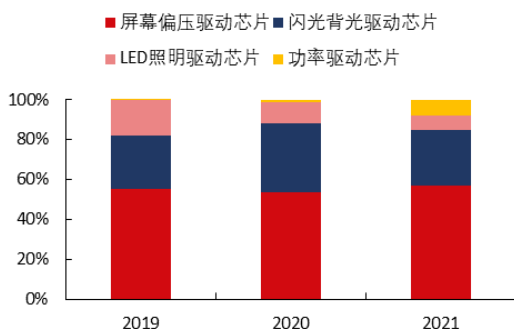
图表 10: 智能传感器各业务毛利率



来源: 公司招股书, 国联证券研究所

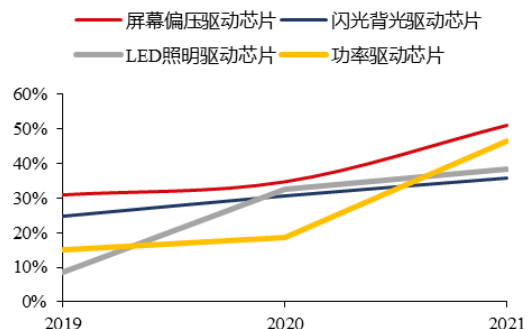
公司电源管理芯片业务主要包括四块, 分别是屏幕偏压驱动芯片、闪光背光驱动芯片、LED 照明驱动芯片和功率驱动芯片。2019-2021 年, 公司屏幕偏压驱动芯片业务营收占比超过 50%, 毛利率逐年提升至 50.88%; 闪光背光驱动芯片业务营收稳定在 30% 左右, 毛利率逐渐提升至 35.74%; LED 照明驱动芯片业务营收逐渐降至 10% 以下, 毛利率则提升至 38.25%; 功率驱动芯片业务营收占比逐渐提升至 8.23%, 毛利率提升较大, 2021 年为 46.64%。

图表 11: 电源管理芯片各业务占比



来源: 公司招股书, 国联证券研究所

图表 12: 电源管理芯片各业务毛利率



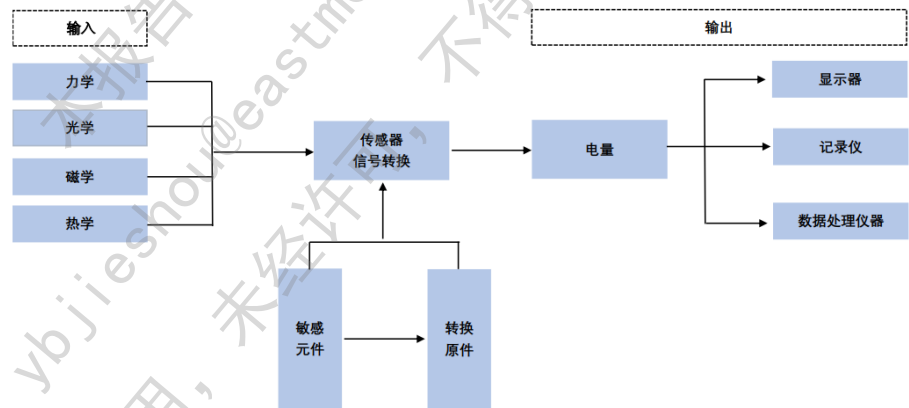
来源: 公司招股书, 国联证券研究所

2. 受益于电动化汽车磁传感器需求快速增加

2.1. 霍尔传感器芯片是磁传感器芯片中最重要的类型

智能传感器芯片的主要用途是探测周边环境事件或者物理量的变化，并将变化信息采集、变换后传送给其他电子设备。智能传感器芯片通常包括敏感元件和转换元件两大模块，敏感元件用于接收输入信号，转换元件则将输入信号转换为模拟信号或者数字信号输出给外部对接的系统，如显示屏幕、控制单元等。

图表 13: 智能传感器芯片系统示意图



来源：公司招股说明书，国联证券研究所

智能传感器芯片细分门类众多，技术壁垒较高。智能传感器芯片的研发设计涉及到众多学科、理论、材料和工艺方面的知识，包括化学、物理学、材料学、光学、电子、机械等多学科的交叉，技术壁垒较高，智能传感器芯片产品具备可选工艺多、功能多样化、定制性强、小批量、多批次的特点。按照被测量的类型，可以分为磁学（磁通量、磁导率等）、声学（波、频谱等）、电学（电压、电流、电场等）、光学（折射率、吸收等）、热学（温度、导热系数等）、力学（位移、速度、加速度等）等。

霍尔传感器芯片是磁传感器芯片中最重要的类型。磁传感器是利用电磁感应原理，对位置、速度、电流、通断等变量进行检测的传感器元件。按照技术类型，磁传感器可以分为霍尔、AMR、GMR、TMR 等类型。其中霍尔传感器利用霍尔效应对磁场进行检测，通常由一块薄的矩形 p 型半导体材料（GaAs、InSb 等）组成。

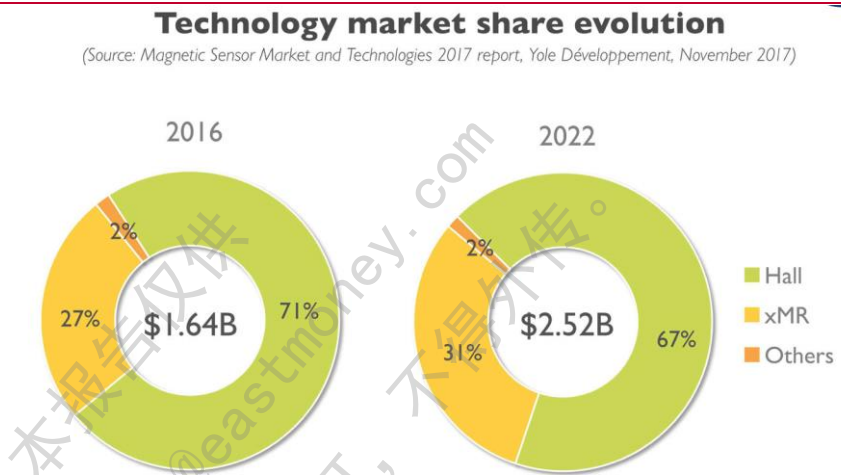
图表 14: 磁传感器种类及特征

传感器	原理	功耗(mA)	尺寸(mm)	灵敏度(Mv/V/Oe)	工作范围(Oe)	分辨率(Oe)	温度特性(C°)
HALL	霍尔效应	5~20	1×1	0.05	1~1000	500	<150
AMR	磁阻效应	1~10	1×1	1	0.001~10	0.1	<150
GMR	巨磁阻效应	1~10	2×2	3	0.1~30	2	<150
TMR	隧道磁电阻效应	0.001~0.01	0.5×0.5	20	0.001~200	0.1	<200

来源：XYZ Research，国联证券研究所

霍尔传感器由于具备体积小、寿命长、功耗小、耐振动、耐腐蚀、低成本等特点，在目前市场上是最主要的磁传感器芯片，其在全球市场的份额接近 70%。

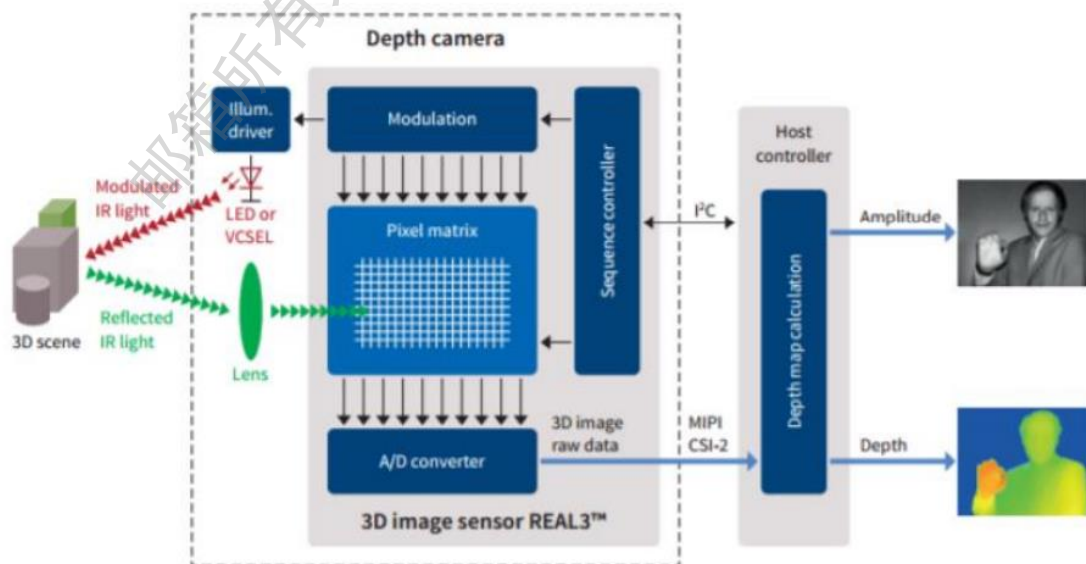
图表 15: 全球不同技术磁传感器应用占比



来源: Yole, 国联证券研究所

光传感器芯片目前主要应用在 3D 感应领域, 3D 感应是智能手机摄像、虚拟现实、增强现实、人脸支付和智能安防等领域的创新趋势之一, 该技术利用光传感技术实时获取环境物体深度信息、三维尺寸以及空间信息, 将图像以动态的呈现方式展现给用户。

图表 16: 3D 感应模组的工作原理



来源: 英飞凌、灿瑞科技招股说明书, 国联证券研究所

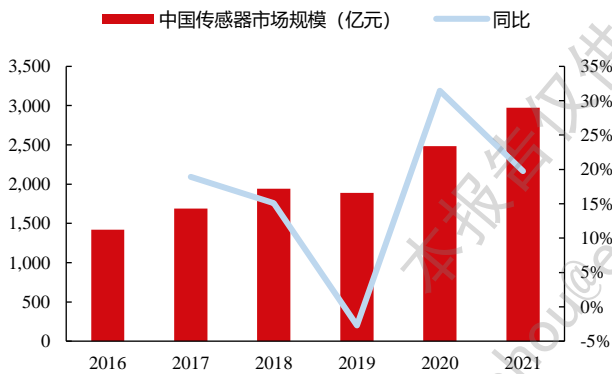
2.2. 汽车是磁传感器市场主要增长点

随着 5G、物联网、人工智能的快速发展, 万物互联能够渗透到国民经济的各个领域, 包括智能家居、智能手机、工业智能化、新能源汽车等不同下游应用场景。传感器作为信息互联和智能感知时代下不可或缺的基础硬件, 传感器芯片市场空间有望进

一步扩大。

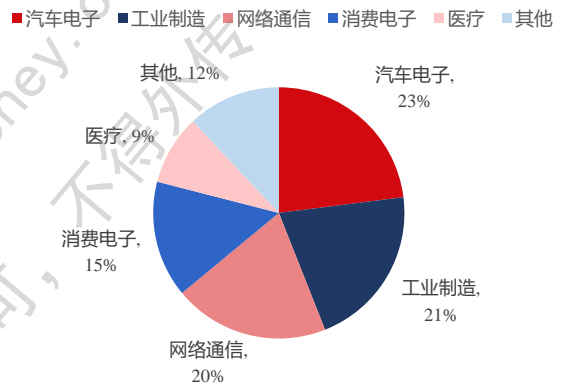
根据赛迪顾问数据，2016-2021年中国传感器市场规模从1419亿元增至2484亿元，CAGR为15.96%。从应用领域来看，汽车电子、网络通信、工业控制、消费电子四部分是传感器最大的市场。其中汽车电子占比为23%、工业制造占比为21%、网络通信占比20%、消费电子占比为15%、医疗占比为9%。

图表 17: 2016-2021 年中国传感器市场规模



来源：赛迪顾问，国联证券研究所

图表 18: 中国智能传感器行业需求结构



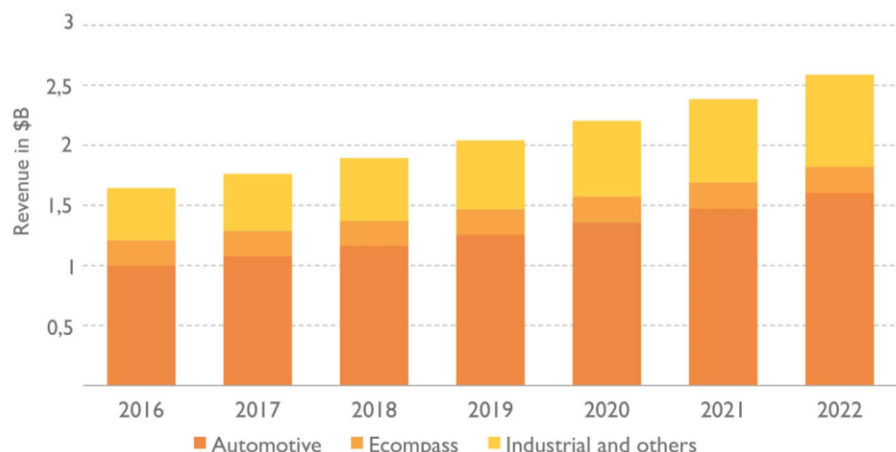
来源：赛迪顾问，国联证券研究所

磁传感器芯片下游应用领域广泛，可应用于智能家居、智能手机、计算机、可穿戴设备、智能安防、工业控制和汽车电子等多个领域。根据Yole数据，2016-2022年全球磁传感器市场以年复合增长率7%成长，至2022年达到近25亿美元，其中汽车是迄今为止最大的传感器市场，占整体市场的50%以上。

图表 19: 全球磁传感器市场规模及应用占比

Magnetic sensor market forecast 2016-2022

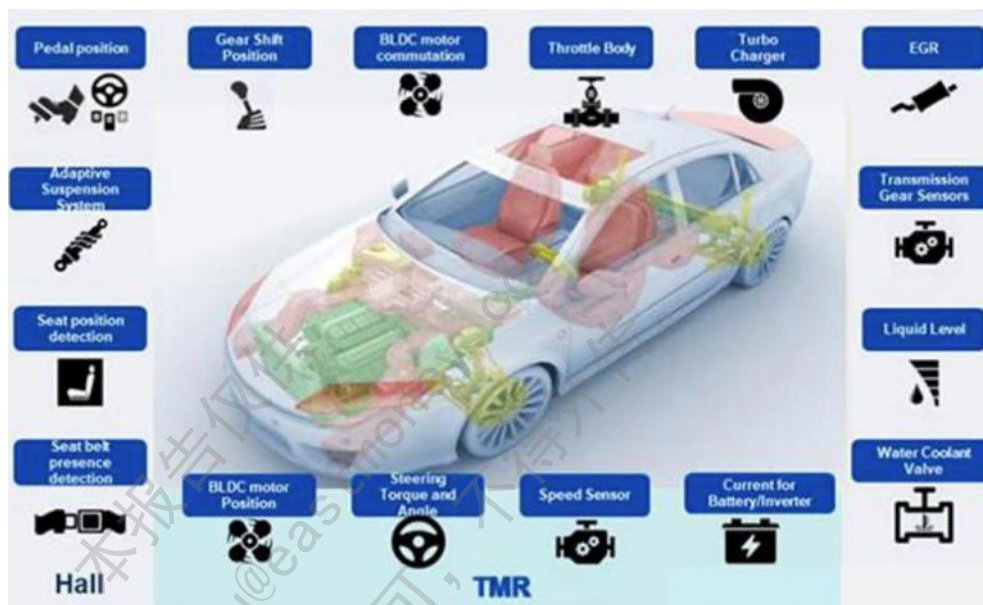
(Source: Magnetic Sensor Market and Technologies 2017 report, Yole Développement, November 2017)



来源：Yole，国联证券研究所

汽车三化下，磁传感器应用需求增加。在汽车向电动化、智能化和网联化方向发展的趋势下，新能源汽车和智能驾驶逐渐引领未来汽车工业的方向，加之我国汽车产业的快速发展，有望为汽车传感器及汽车芯片带来全方位机会。

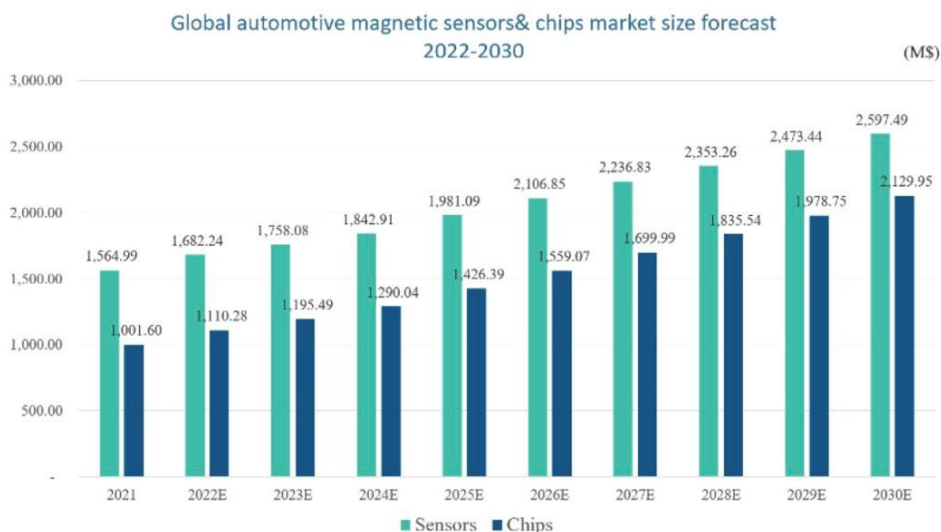
图表 20: 磁传感器在汽车中的应用



来源: 电子元件技术, 国联证券研究所

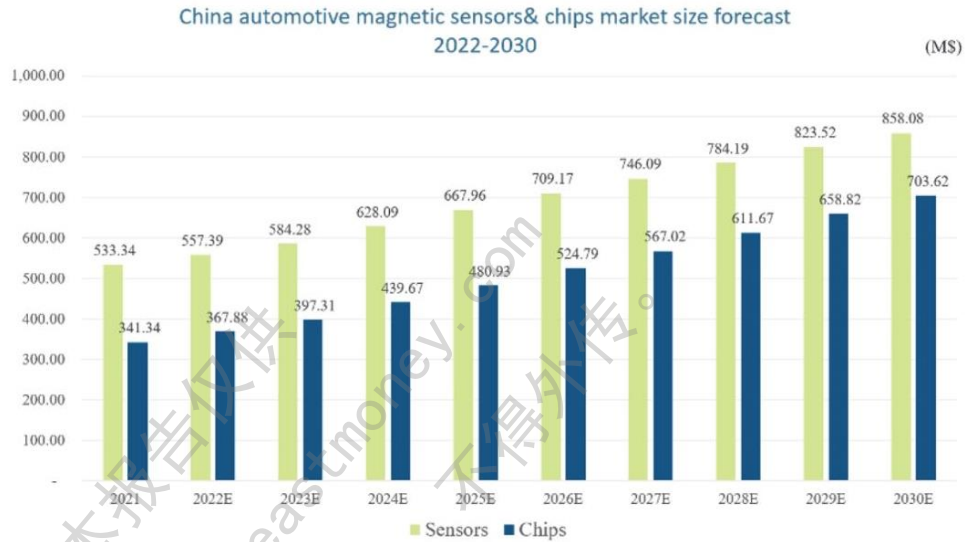
在汽车“三化”的发展带动下, 单个汽车磁传感器搭载量和价值量呈现上升趋势, 单个汽车磁传感器搭载量和价值量均呈现上升趋势, 在传统的燃油汽车中使用约 30 个磁传感器; 而在混合动力或者纯电汽车中, 磁传感器数量增加到约 50 个, 单车磁传感器价值量也由 120 元增长至 250 元。随着新能源汽车渗透率的不断提升, 将进一步带动汽车磁传感器的市场需求。根据 ICVT 数据, 2021 年全球汽车磁传感器市场规模为 15.65 亿美元, 预计到 2030 年有望达到 25.97 亿美元, 2021-2030 年的复合年增长率为 5.79%; 从国内市场来看, 2021 年汽车磁传感器市场规模为 5.33 亿美元, 预计到 2030 年将达到 8.58 亿美元, 复合年增长率为 5.43%。

图表 21: 全球汽车磁传感器市场规模 (百万美元)



来源: ICVT, 国联证券研究所

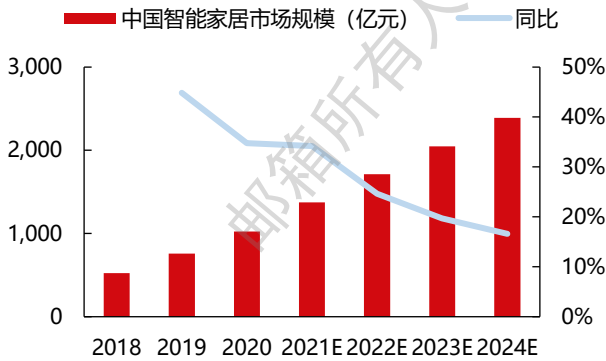
图表 22: 中国汽车磁传感器市场规模 (百万美元)



来源: ICVT, 国联证券研究所

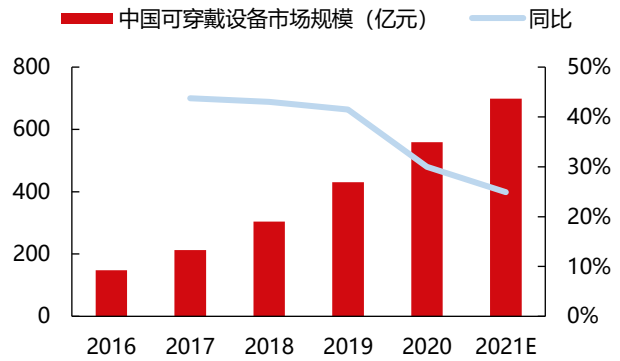
下游其他领域需求的持续增长同样推动磁传感器芯片市场规模的不断扩大。此外,消费电子、家居市场的增长亦推动市场的持续增长。根据 STATISTA 的统计数据,2020 年中国智能家居市场规模为 1023 亿元,2018-2020 年复合增长率达 39.72%,未来仍将保持快速增长趋势,2024 年市场规模预计将达到 2388 亿元。

图表 23: 中国智能家居市场快速增长



来源: STATISTA, 国联证券研究所

图表 24: 中国可穿戴设备市场快速扩张

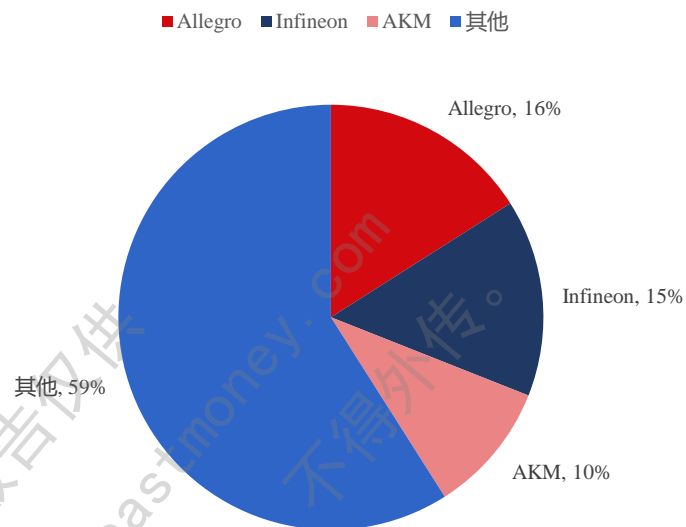


来源: 弗若斯特沙利文, 国联证券研究所

2.3. 市场集中度较低、国内厂家较少

从全球磁传感器行业竞争格局来看,全球磁传感器主要厂家包括 Allegro、英飞凌、AKM 等,以出货量口径计算,前三大厂家市场份额分别为 16%/15%/10%。目前磁传感器芯片的国产化率整体较低,国内厂商包括灿瑞科技、成都芯进电子有限公司、上海矽睿科技股份有限公司等。根据全球磁传感器芯片的市场规模以及灿瑞科技 2021 年度的磁传感器芯片的销售收入模拟测算,公司在全球磁传感器芯片的市场份额约为 1.08%,目前在国内厂商中已占据领先地位。

图表 25: 全球磁传感器竞争格局



来源: Yole、华经产业研究院, 国联证券研究所

图表 26: 全球芯片巨头磁传感器技术优势及布局情况

芯片厂商	传统技术优势	全新布局
NXP	轮速、节气门位置、方向盘转角传感器等; AMR 技术优势显著, 2015 年 70% 占有率	获得 Crocus Technology 的 TMR 技术授权
Infineon	轮速、凸轮轴转速、变速箱转速传感器等	GMR 小批量供货; 同步布局 AMR
Allegro	转速及位置类传感器龙头	GMR 小批量供货
TDK	TMR 技术全球领先	收购 Micronas 获得霍尔技术
Melexis	3D 霍尔全球领先; 加速踏板位置、电子节气门阀位置、转向角传感器等	电流 IC 集磁片技术 (IMC)
ADI	节气门位置、踏板位置、车身高度传感器等	收购 Sensitec AMR 技术

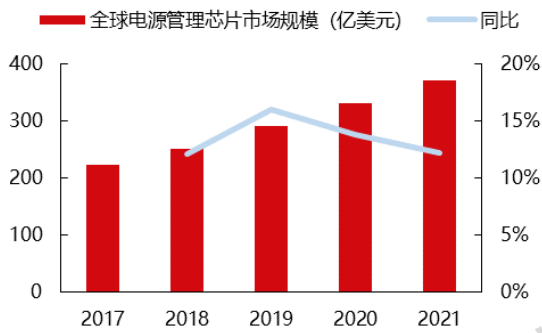
来源: 华经产业研究, 国联证券研究所

3. PMIC: 消费级市场依旧低迷, 海外企业占据主要市场

3.1. 电源管理芯片市场规模大, 应用领域广泛

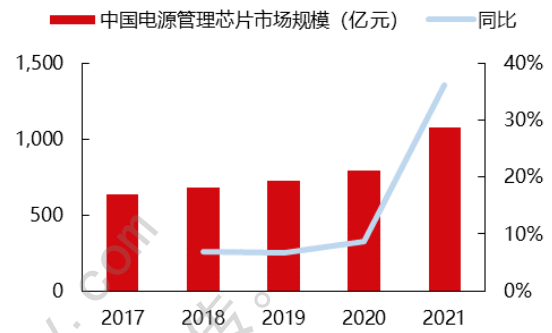
电源管理芯片是指实现电压转换、充放电管理、电量分配、检测和驱动等管理功能, 并能够为负载提供稳定供电的集成电路。电源管理芯片存在于几乎所有的电子产品和设备中, 应用广泛。根据国际市场调研机构 Transparency Market Research 的统计数据, 2020 年全球电源管理芯片的市场规模达到 330 亿美元, 以中国大陆为主的亚太地区是未来最大成长动力, 预计 2021 年全球电源管理芯片市场规模将达到 370 亿美元。根据赛迪顾问数据, 2021 年中国电源管理芯片市场规模受益于电子产品需求提升创历史新高, 预计达 1077.5 亿元, 同比增长 36.20%。

图表 27: 全球电源管理芯片市场规模 (亿美元)



来源: Transparency Market Research, 国联证券研究所

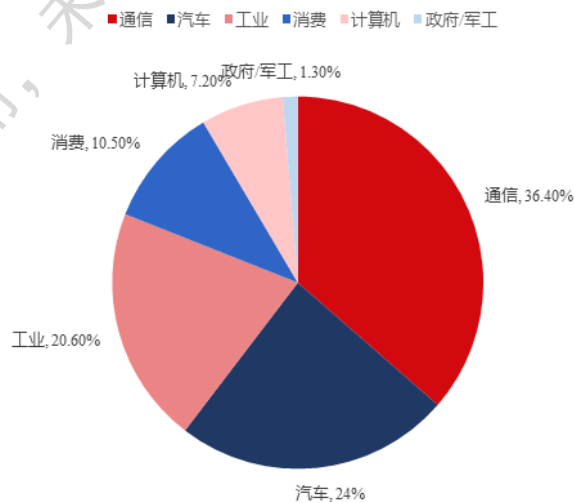
图表 28: 中国电源管理芯片市场规模 (亿元)



来源: 赛迪顾问, 国联证券研究所

模拟芯片产品系列丰富、功能齐全, 广泛应用于通信、工业、汽车、消费以及政企系统等领域中。随着 4G 到 5G 的迭代, 带动基站和手机换代需求增加, 通信领域市场规模占比多年稳居第一。同时, 随着新能源汽车市场的不断壮大, 汽车领域占比逐年提升, 2020 年达 24%。电源管理芯片属于模拟芯片, 也主要应用于以上场景。

图表 29: 2020 年模拟芯片细分领域市场规模占比

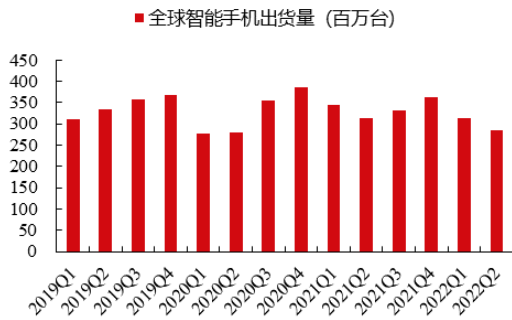


来源: 中商产业研究院, 国联证券研究所

3.2. 下游消费电子市场低迷, 国产化率有待提升

当前消费电子行业仍处于景气低迷阶段。公司电源管理芯片产品主要用于手机、平板等消费电子行业中, 根据 IDC 数据, 2022Q1 全球智能手机出货量为 3.41 亿台, 2022Q2 受到需求下降影响降至 2.86 亿台; 2022Q1 全球平板电脑出货量为 3840 万台, 2022Q2 出货量为 4050 万台, 需求环比略有提升。

图表 30: 全球智能手机出货量 (百万台)



来源: IDC, 国联证券研究所

图表 31: 全球平板电脑出货量 (百万台)

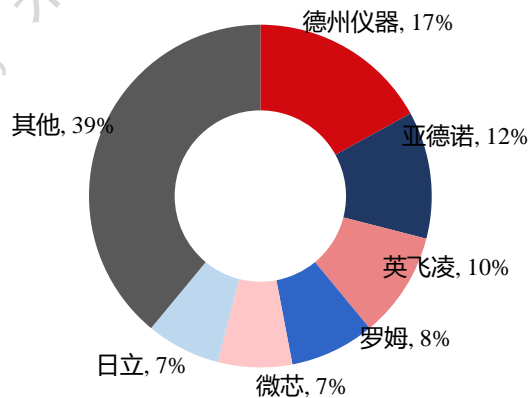


来源: wind, 国联证券研究所

全球电源管理芯片市场主要被国外公司占据, 市场比较分散。全球电源管理芯片的供应商主要包括德州仪器、亚德诺、英飞凌、罗姆、微芯、日立等, 市场份额分别为 17%、12%、10%、8%、7%、7%。

图表 32: 全球电源管理芯片市场份额情况

德州仪器 亚德诺 英飞凌 罗姆 微芯 日立 其他



来源: 中商情报网, 国联证券研究所

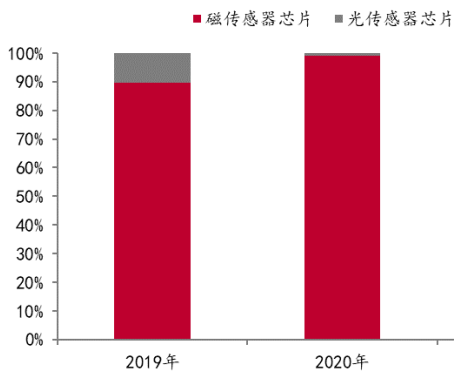
4. 磁传感器芯片业务增长潜力大, 持续拓宽产品线

公司是专业从事高性能数模混合集成电路及模拟集成电路研发设计、封装测试和销售的高新技术企业, 主要产品包括智能传感器芯片和电源管理芯片, 同时也对外提供一些封装测试服务。

4.1. 磁传感器国内领先, 已打入汽车电子产业链

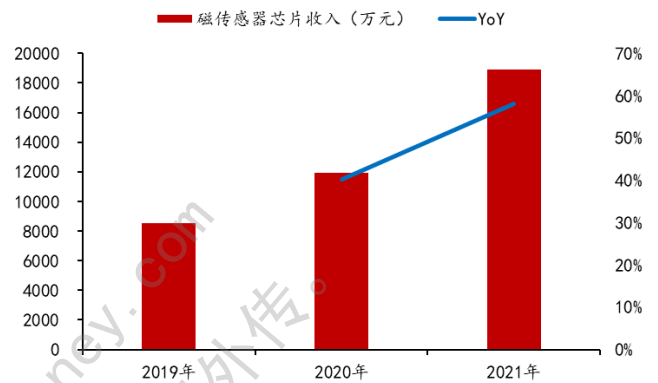
智能传感器是公司目前主要的创收业务, 同时也是公司重点发展的业务方向, 主要包括磁传感器芯片和光传感器芯片, 磁传感器占据主导地位, 2019-2021 年在智能传感器业务内部收入占比分别为 89.59%/98.91%/95.75%。从各自的收入来看, 磁传感器快速增长, 2021 年收入 1.89 亿元, 同比增长 58.02%; 光传感器收入波动较大, 2020-2021 年同比增速分别为 -86.66%/534.77%, 2021 年收入规模约 839 万元。

图表 33：公司智能传感器收入结构占比情况



来源：公司招股书，国联证券研究所

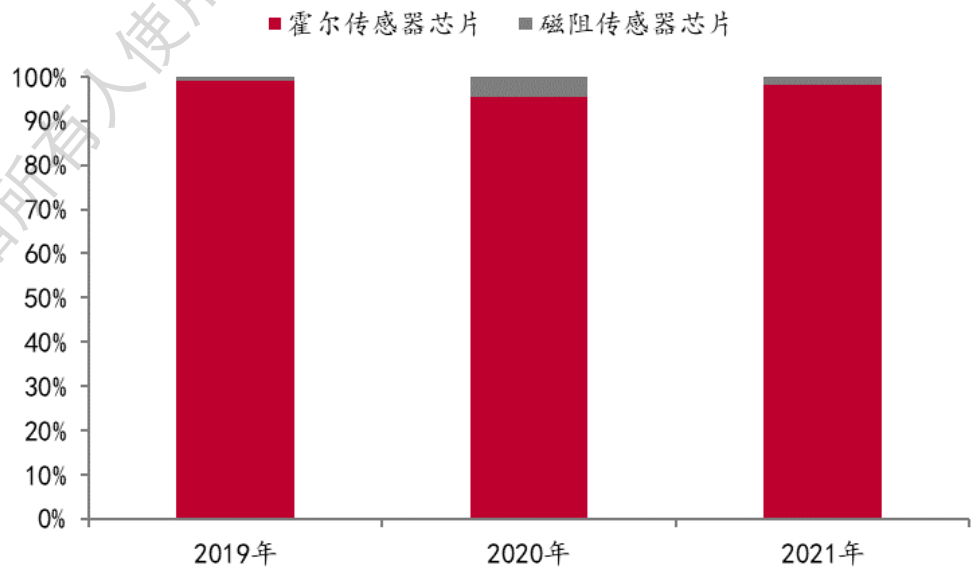
图表 34：磁传感器芯片业务收入（万元）



来源：公司招股书，国联证券研究所

公司的磁传感器芯片产品以霍尔传感器为主，提供多种功能产品。2019-2021 年霍尔传感器芯片占磁传感器芯片整体收入比例分别为 98.94%/95.43%/98.20%，剩余磁阻传感器芯片占比较小。根据产品功能的不同，公司磁传感器芯片包括智能电机驱动磁传感器芯片、开关型磁传感器芯片、线性磁传感器芯片等，覆盖不同应用场景的多样化需求。

图表 35：公司磁传感器芯片内部结构占比



来源：公司招股书，国联证券研究所

公司在磁传感器芯片领域深耕超过 10 年，已形成多项核心技术，具备丰富的工艺和技术积累，充分打磨后的产品具备优越的性能和高度的可靠性。以智能电机驱动磁传感器芯片为例，公司的产品 OCH477 系列采用多项公司自研核心技术，在静态电流、工作温度、反向耐压等多个参数方面优于竞品，具备低功耗、高可靠性等优越的性能特征。

图表 36：公司智能电机驱动磁传感器芯片与同类产品对比

具体指标	指标说明	公司产品 (0CH477)	台湾茂达 (APX9170D)	MELEXIS (US63)	对比情况
静态电流	静态电流越低，功耗越低。	2.3mA	4.5mA	3.5mA	优于竞品
电源反向耐压	反向耐压越高，对设备反接电源的保护越强。	32V	-	-	优于竞品
输出导通阻抗	阻抗越小，电流损耗越小。	2.8Ω	4Ω	2.5Ω	相当
检测灵敏度	在同一个应用条件下，能检测到磁通量变化量越小，检测灵敏度越高。	±25GS	±15GS	±30GS	相当
工作温度范围	更宽的工作温度范围则代表了适应更多的应用。	-40°C~125°C	-40°C~105°C	-40°C~85°C	优于竞品

来源：公司招股书，国联证券研究所

磁传感器产品应用场景广阔，产品得到客户充分认可。在磁传感器产品方面，公司具备丰富的产品类型和型号，可以应用在手机、家电、安防、数据中心、汽车电子等众多下游行业中，核心客户包括小米、荣耀、三星、格力、美的、海康威视、英威腾等多家知名终端厂商。

根据 GLOBAL MARKET INSIGHTS 统计的数据，2020 年全球磁传感器芯片的市场规模超过 25 亿美元。根据公司测算，2021 年公司在全球磁传感器芯片的市场份额约为 1.08%，在国内厂商中占据领先地位。目前磁传感器国产化率整体较低，公司有望率先受益于磁传感器芯片的国产化趋势。

图表 37：公司磁传感器芯片终端应用场景



来源：公司招股书，国联证券研究所

公司磁传感器产品已经进入汽车电子产业链，为客户提供多种解决方案。公司的磁传感器产品可以应用在驱动/传动系统、车身控制系统、车身照明系统、智能座舱系统等多个汽车模块，从磁开关、磁位置等产品逐步拓展到磁电流等高价值量产品，形成全系列产品布局，或将帮助公司打开汽车电子业务发展的天花板。

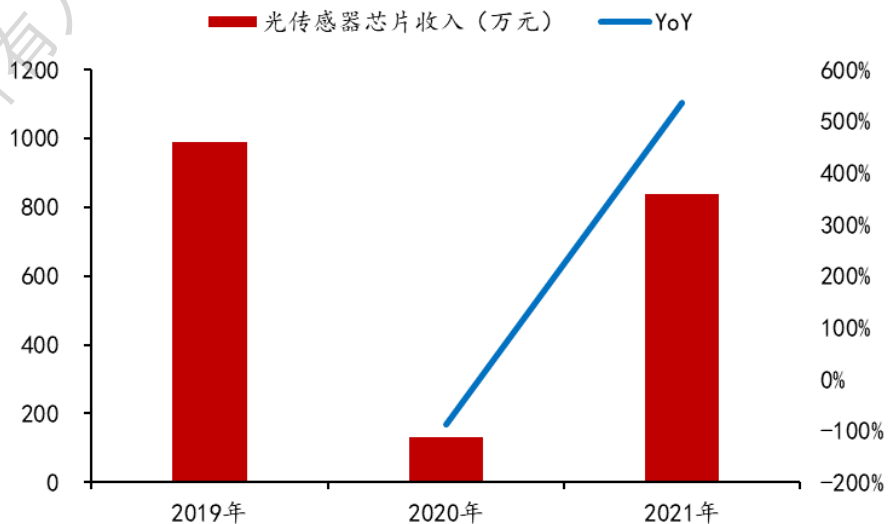
图表 38：公司磁传感器芯片汽车电子领域应用场景



来源：公司官网，国联证券研究所

提前布局光传感器，努力拓宽产品线。公司的光传感器芯片产品主要为 3D 感应模组发射端提供光源整合方案，用于发射经过调制或是经过特殊编码、具有特定结构特征的光线，由此获得被拍摄对象的特征及深度信息，实现活体检测、3D 感知和成像。光传感器芯片业务规模尚且有限，收入存在较大波动，2021 年收入规模约为 839 万元，2020-2021 年同比增速分别为-86.66%/534.77%。2020 年业务规模下滑的主要原因是疫情导致下游人脸识别终端厂商需求缩减。

图表 39：公司光传感器芯片收入情况



来源：公司公告，国联证券研究所

公司自进入光传感器芯片领域以来，已推出基于 TOF 技术和结构光技术的多款产品，目前主要应用于人脸识别、智能机器人、安防监控、工业控制领域，已批量供货于线下人脸支付终端设备，并已应用于德国 PMD 集团的智能工业机器人方案中。

4.2. 电源管理芯片业务高速增长，细分市场占据重要地位

公司电源管理芯片主要包括屏幕偏压驱动芯片、闪光背光驱动芯片、LED 照明驱

动芯片和功率驱动芯片，主要应用在智能手机、智能家居、可穿戴设备、计算机、照明、汽车电子等下游领域。

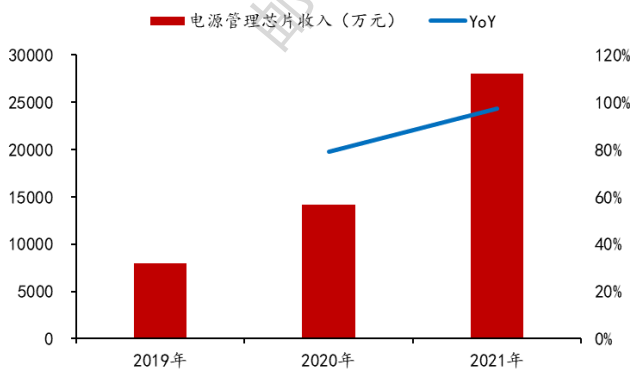
图表 40：公司电源管理芯片分类

产品类型	图示	产品描述	主要应用
屏幕偏压驱动芯片		为显示屏幕提供正负偏置电压，驱动芯片通过内置电压转换模块将电源电压转换成正负高压，维持液晶两侧的电压，在屏幕负载瞬间变化时，能够提供稳定的电压和平滑的电流，使屏幕稳定显示。	智能手机、可穿戴设备、计算机、智能家居
闪光背光驱动芯片		通过持续将电源输出的电流转换为电路所需的工作电流，驱动手机、计算机的闪光灯和背光灯发光。	智能手机、智能家居
LED 照明驱动芯片		通过把电源供应转换为特定的电压电流用以驱动 LED 发光或 LED 模块组件正常工作的集成电路。	智能家居、照明
功率驱动芯片		对微弱的音频等信号进行功率驱动，实现高保真、高效率、低损耗。	智能手机、计算机、智能家居

来源：公司公告，国联证券研究所

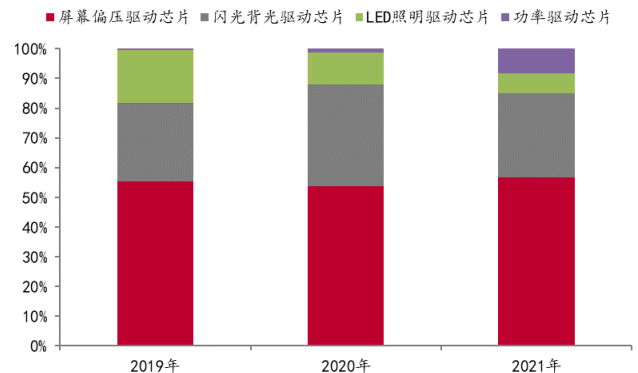
公司电源管理芯片 2021 年实现收入 2.81 亿元，同比增长 97.41%。从内部结构来看，公司以屏幕偏压驱动芯片和闪光背光驱动芯片为主，2021 年占整体电源管理芯片收入的比例分别为 56.73%、28.18%；LED 照明驱动芯片和功率驱动芯片为辅，2021 年占比分别为 6.86%、8.23%。

图表 41：电源管理芯片业务收入（亿元）



来源：公司公告，国联证券研究所

图表 42：电源管理芯片内部收入结构占比



来源：公司公告，国联证券研究所

电源管理芯片产品对标国际巨头，性能不落下风。以屏幕偏压驱动芯片为例，公司的 OCP2131 系列产品和 TI、Silicon Mitus 的产品对比，在静态电流、输出电压精度、能量转换效率等关键参数方面基本相当，在输入电压范围等参数方面互有高低。尽管在某些细分参数方面相比国际最顶级产品仍具备提升空间，但产品整体性能和可靠性已经可以对标国际先进产品。

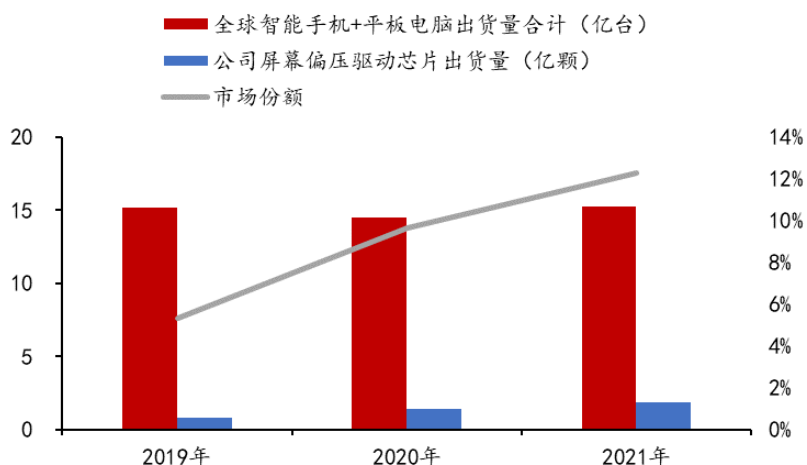
图表 43：公司屏幕偏压驱动芯片和竞品对比情况

具体指标	公司产品 (OCP2131)	TI (TPS65132)	Silicon Mitus (SM5109)	对比情况
静态电流	900uA	800uA	900uA	与竞品相当
输入电压范围	2.7V~5.5V	2.5V~5.5V	2.7V~5.5V	略差于 TI，与 Silicon Mitus 相当
正压输出范围	4V~6.0V	4V~6.0V	4V~6.5V	略差于 Silicon Mitus，与 TI 相当
负压输出范围	-4V~-6.0V	-4V~-6.0V	-4V~-6.5V	与 TI 相当，略差于 Silicon Mitus
输出电压精度	1%	1%	1%	与竞品相当
能量转换效率	85%	85%	85%	与竞品相当

来源：公司招股说明书，国联证券研究所

屏幕驱动芯片导入众多手机品牌，占据重要市场地位。屏幕驱动芯片主要的下游是 LCD 和 OLED 屏幕，下游包括手机、电视、PC 等众多智能显示场景。目前公司的产品主要应用于智能手机和平板电脑，一个显示屏幕一般搭载 1 颗屏幕偏压驱动芯片，根据公司的测算，2021 年公司屏幕偏压驱动芯片出货量 1.87 亿颗，市场份额约为 12.29%。公司较早切入屏幕偏压驱动芯片市场，在 2017 年进入小米供应链，后续逐步导入传音，并通过华勤、龙旗、闻泰等 ODM 厂商进入三星、LG、OPPO、VIVO 和联想等品牌手机，占据主要市场地位。

图表 44：公司屏幕偏压驱动芯片出货量及市占率情况



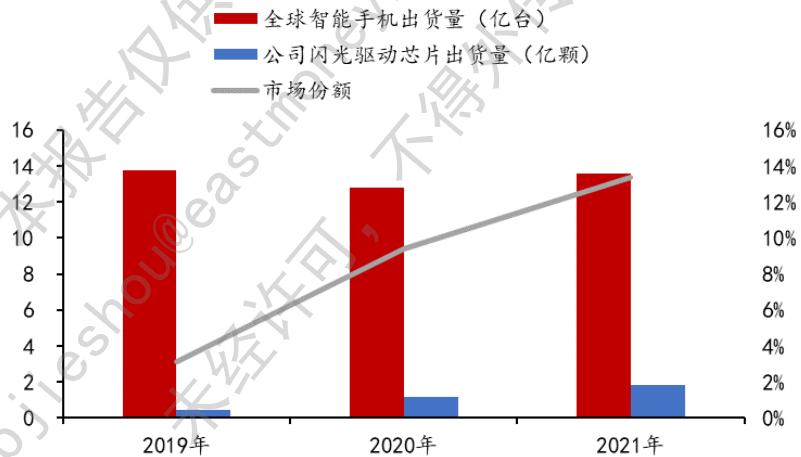
来源：IDC，公司招股说明书，国联证券研究所

闪光驱动芯片主要为智能手机闪光灯提供稳定工作电流，主要应用在智能手机。根据公司的测算，1 台智能手机配置 1-2 颗闪光灯，闪光驱动芯片可以驱动 1-2 颗闪光灯，因此 1 台智能手机通常配套 1 颗闪光驱动芯片，由此测算出公司 2021 年 1.82 颗出货量可以占据 13.39% 的市场份额。闪光驱动芯片市场格局与屏幕偏压驱动芯片

类似，公司具备明显的先发优势，积累了丰富的技术储备和客户资源，市场份额逐年提升。

背光驱动芯片主要为 LCD 屏幕的背光面板提供稳定的工作电流，确保背光面板持续稳定发光，主要应用领域包括智能手机、智能电视等。根据公司测算，2021 年全球 LCD 屏出货量合计为 17.68 亿片，2021 年公司背光驱动芯片出货量为 0.27 亿颗，市场占有率约为 1.52%。

图表 45：公司屏幕偏压驱动芯片出货量及市占率情况

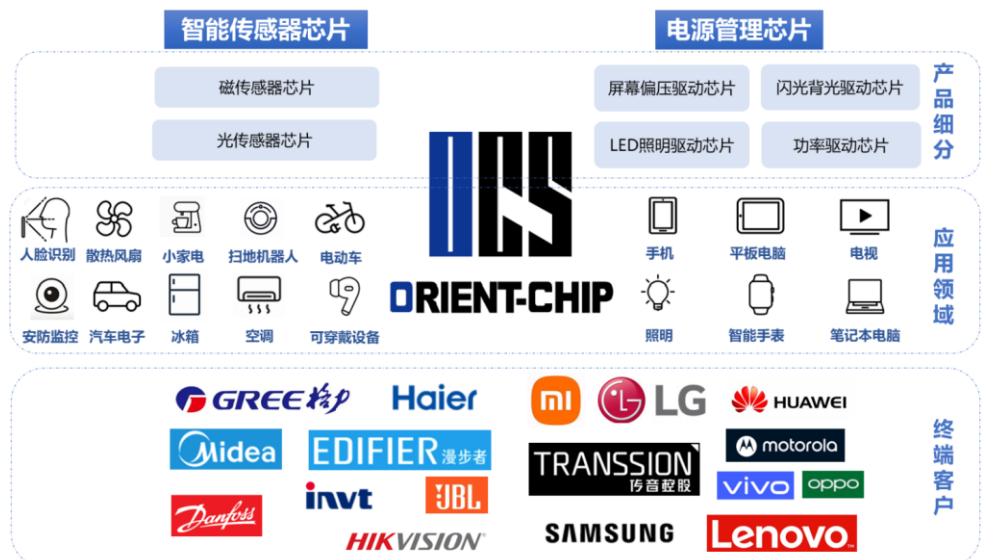


来源：IDC，公司招股说明书，国联证券研究所

4.3. 下游应用以消费电子为主，汽车电子和工业带来新增长

公司的产品广泛应用于手机、平板、PC、电视等消费电子领域，以及家电、安防、工业、汽车电子等广泛的下游领域。核心客户包括小米、LG、华为、三星等知名消费电子终端品牌，格力、海尔、美的等全球家电龙头企业，以及海康威视、英威腾等安防和工控类客户。

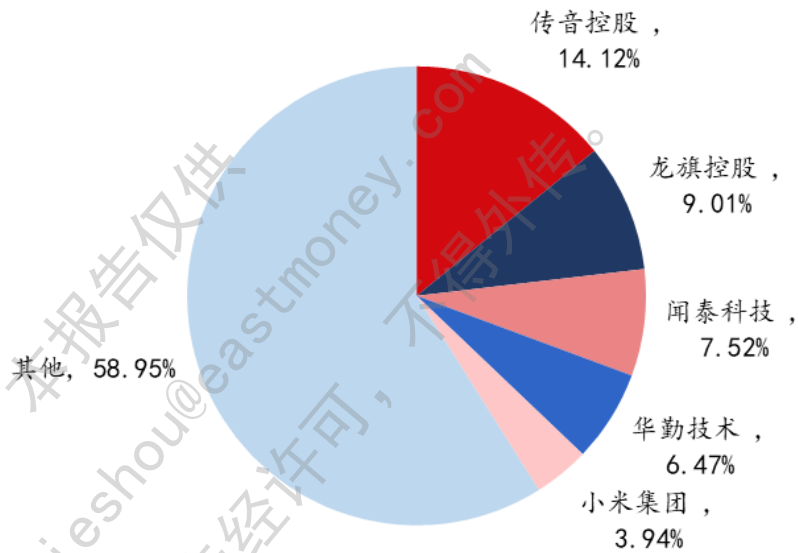
图表 46：公司主要产品、应用领域及终端客户



来源：公司招股说明书，国联证券研究所

公司头部直销客户均为手机品牌厂商或手机 ODM/OEM 厂商，2021 年前五大直销客户分别为传音控股/龙旗控股/闻泰科技/华勤技术/小米集团，分别占比 14%/9%/8%/6%/4%，合计占比约 41%。

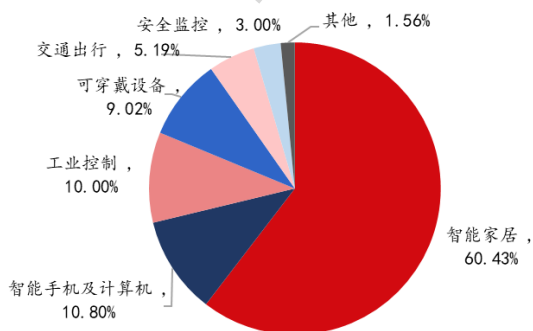
图表 47：2021 年公司前五大直销客户占总收入比例



来源：公司招股说明书，国联证券研究所

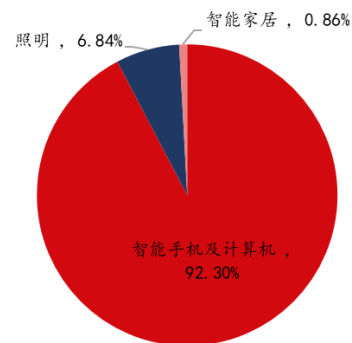
从下游应用占比来看，智能传感器下游以智能家居为主，2021 年占比高达 60%，其次是智能手机及计算机、工业控制，分别占比 11%、10%。包含汽车电子在内的交通出行领域 2021 年收入规模达到 1023 万元，占智能传感器整体比例约为 5.19%。电源管理芯片下游以智能手机及计算机为主，2021 年占比高达 92%，照明、智能家居分别占比 7%、1%。

图表 48：2021 年公司智能传感器下游占比



来源：公司招股书，国联证券研究所

图表 49：2021 年公司电源管理芯片下游占比



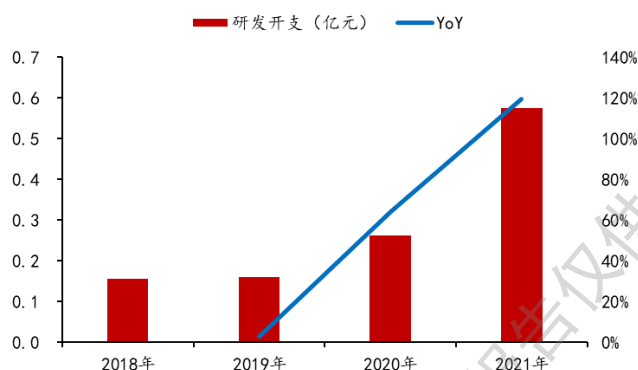
来源：公司招股书，国联证券研究所

4.4. 加大研发投入，募资推进高性能产品产业化

研发开支加速增长，自研核心技术驱动增长。2021 年公司研发支出约为 0.58 亿元，占营业收入比例达到 10.71%，2019-2021 年同比增速分别为 2.88%/64.25%/119.63%，研发投入呈现加速增长的态势。研发人员数量截至 2021 年

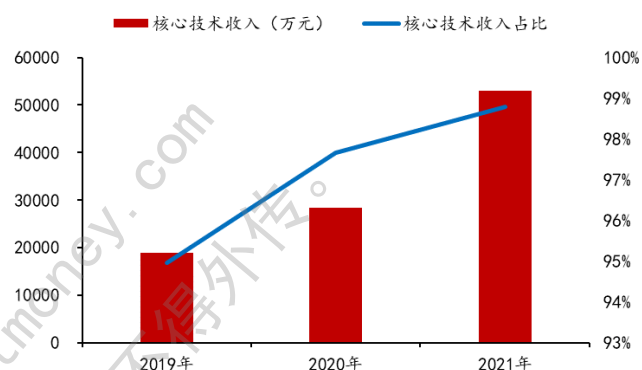
底达到 114 人, 占总体员工比例达到近 39%。公司的收入主要来自于核心技术, 2019-2021 年核心技术收入占总体收入比例分别为 94.96%/97.66%/98.78%。

图表 50: 公司研发开支 (亿元)



来源: Wind, 公司公告, 国联证券研究所

图表 51: 公司核心技术收入及占比情况



来源: Wind, 公司公告, 国联证券研究所

公司自设立以来专注于数模混合芯片及模拟芯片的研发设计, 经过十余年的技术积累和研发投入, 已经建立了完善的技术体系, 形成了包括高精度高可靠性磁传感器 IC 设计、低功耗 CMOS 磁传感器信号处理技术在内的 12 项核心技术, 依托自主研发的核心技术, 公司构建了磁传感器芯片、电源管理芯片、封装测试等多方面产品服务的核心竞争力。

图表 52: 公司主要核心技术情况

技术名称	应用的主要产品	技术来源
高精度、高可靠性磁传感器集成电路设计技术	磁传感器芯片	自主研发
嵌入式集成磁传感器智能 H 桥驱动电路设计技术	磁传感器芯片	自主研发
基于主动式虚通道可编程参数配置的磁传感系统芯片架构技术	磁传感器芯片	自主研发
低功耗 CMOS 磁传感器信号处理技术	磁传感器芯片	自主研发
集成霍尔磁传感元件 CMOS 工艺开发技术	磁传感器芯片	自主研发
精准磁通量测试技术	磁传感器芯片	自主研发
高可靠性红外发射器设计技术	光传感器芯片	自主研发
高功率线性激光发射器设计技术	光传感器芯片	自主研发
高精度低纹波直流转换电路设计技术	屏幕偏压驱动芯片	自主研发
宽幅高线性调光控制技术	闪光背光驱动芯片	自主研发
自适应高精度恒定电流控制技术	闪光背光驱动芯片、LED 照明驱动芯片	自主研发
高可靠性封装测试技术	封装测试服务	自主研发

来源: 公司招股书, 国联证券研究所

本次 IPO 公司拟募资 15.50 亿投资 4 个项目, 并补充流动资金。

- **高性能传感器研发及产业化项目:** 项目计划总投资 3.64 亿元, 建设周期 4 年。本项目旨在对智能传感器芯片进行迭代更新, 并向工业机器人、汽车电

子、医疗监控、物联网与智能电网等下游应用领域拓展。拟开发的新产品包括砷化镓磁传感器芯片、电流传感器芯片等磁传感器芯片，以及虹膜识别发射器及驱动芯片等光传感器芯片。

- **电源管理芯片研发及产业化项目：**项目计划总投资 2.22 亿元，建设周期 4 年。项目拟加强对屏幕偏压驱动芯片及功率驱动芯片产品的研发，并开展锂电充电芯片、锂电保护芯片等新产品的研发及产业化，拓宽产品线
- **专用集成电路封装建设项目：**本项目实施主体为恒拓电子，项目计划总投资 2.90 亿元，建设周期 2 年。本项目在产区基础上新建封装测试产线，扩充封装测试产能，提升封装性能。
- **研发中心建设项目：**项目计划总投资 2.25 亿元，建设周期 3 年。项目拟建立高效、创新的研发平台，打造高素质的研发团队，探索自动驾驶障碍探测领域的光传感感知技术、汽车位置传感技术、开关电容电荷泵充电芯片技术、全集成无线充电发射端 SoC 芯片技术等行业前沿技术。

图表 53：公司 IPO 投资项目概况

项目名称	投资总额 (万元)	募集资金投资额 (万元)	实施主体
高性能传感器研发及产业化项目	36,363.84	36,363.84	灿瑞科技
电源管理芯片研发及产业化项目	22,240.95	22,240.95	灿瑞科技
专用集成电路封装建设项目	28,950.41	28,950.41	恒拓电子
研发中心建设项目	22,492.99	22,492.99	灿瑞科技
补充流动资金	45,000.00	45,000.00	灿瑞科技
合计	155,048.19	155,048.19	

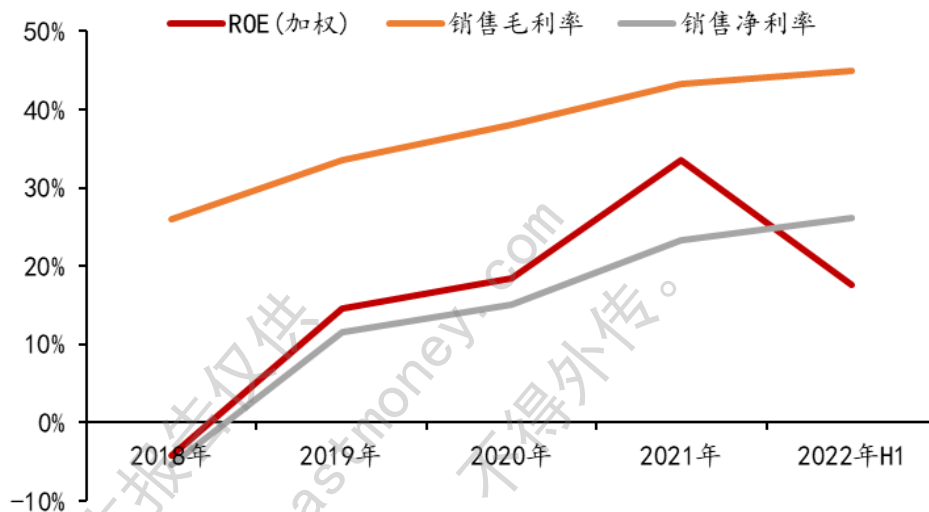
来源：Wind，各公司公告，国联证券研究所

5. 盈利预测、估值与投资建议

5.1. 盈利能力逐年提升

毛利率持续攀升，盈利能力再创新高。公司净资产收益率从 2018 年的 -4.29% 逐步提升到 2021 年的 33.48%，2022 年上半年也达到了 17.52%；毛利率从 2018 年的 25.98% 提升到 2021 年的 43.22%，2022 年上半年继续上涨至 45.01%；净利率从 2018 年的 -5.40%，经过 2019 年转正之后持续提升，2021 年达到 23.27%，2022 年上半年达到了 26.10%。

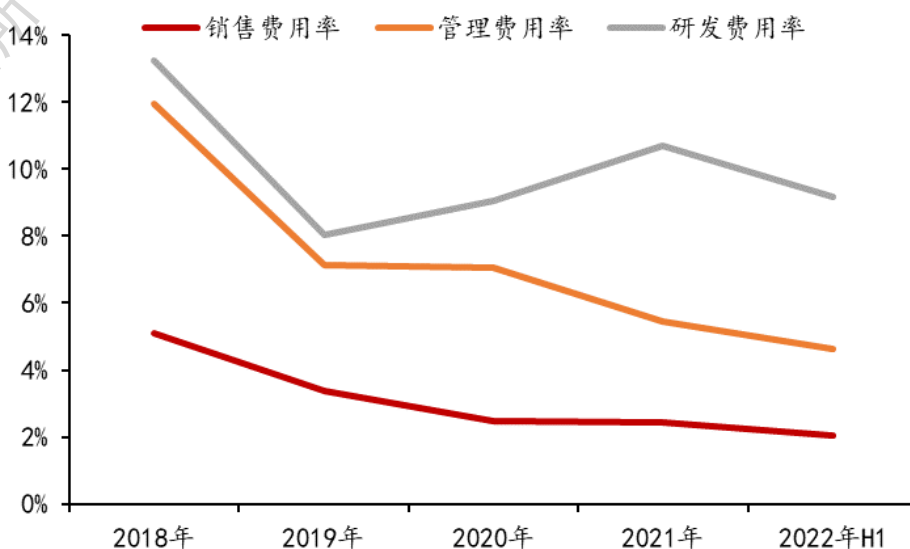
图表 54：公司毛利率&净利率&ROE（加权）



来源：Wind，公司招股书，国联证券研究所

销售和管理费用率逐年下降，维持较高研发开支。公司销售费用率从 2018 年 5.10% 降至 2021 年的 2.42%，2022 年上半年进一步降至 2.04%；管理费用率从 2018 年的 11.95% 降至 2021 年的 5.45%，2022 年上半年进一步降至 4.63%，随着业务规模扩大，规模效应逐步显现。在研发费用方面，公司维持较高投入，2021 年研发费用率达到了 10.71%。

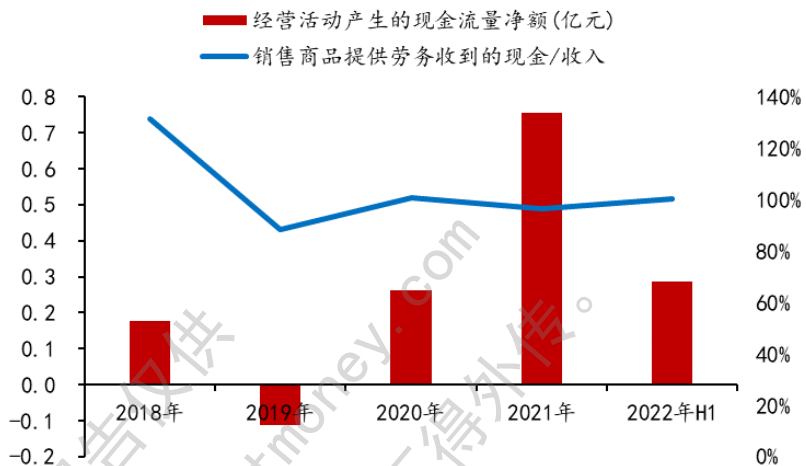
图表 55：公司各项费用率



来源：Wind，公司招股书，国联证券研究所

经营活动现金流量逐步改善。公司经营活动产生的现金流量随营业规模扩大逐年增长，2021 年达到 0.76 亿元，同比增长近 2 倍。销售商品提供劳务收到的现金和收入比例基本上接近 1:1。

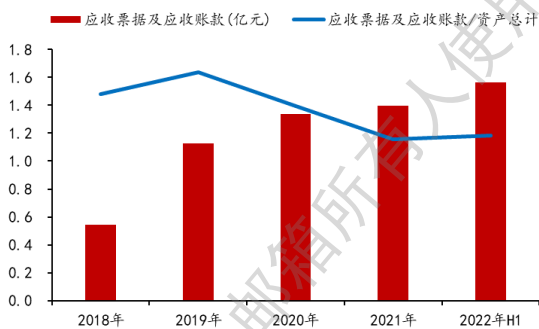
图表 56：公司经营活动现金流量净额（亿元）、销售商品现金/营业收入



来源：公司公告，国联证券研究所

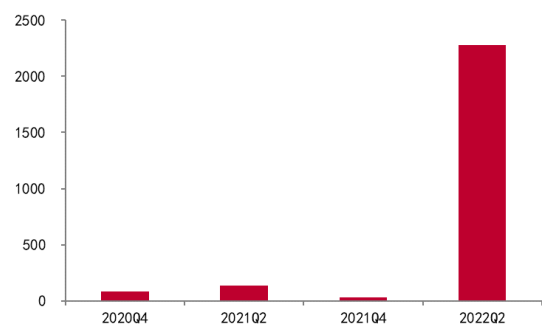
应收账款占资产比重稳步下降，合同负债 2022 年大幅扩张。公司应收票据及应收账款规模跟随收入规模增长，占总资产的比例稳步下降，从 2018 年 28.76% 降至 2021 年的 22.45%。公司业务规模 2022 年迅速扩张，在手订单大幅度增长，带动合同负债在 2022 年上半年达到 2278 万，显著高于往年水平。

图表 57：应收票据及账款相关财务数据



来源：公司公告，国联证券研究所

图表 58：合同负债（万元）



来源：公司公告，国联证券研究所

5.2. 盈利预测

公司主营业务包括智能传感器芯片和电源管理芯片，同时也对外提供一些封装测试服务。

智能传感器芯片：公司的智能传感器芯片包括磁传感器芯片和光传感器芯片，在磁传感器领域公司深耕超过 10 年，具备深厚的工艺积累和显著的先发优势。下游主要应用在消费电子领域，但汽车电子和工业（含光伏）占比快速提升，将引领公司未来几年的增长，预计 2022-2024 年收入分别为 3.15/5.95/9.37 亿元。光传感器芯片受益于人脸识别、机器视觉等下游发展，预计 2022-2024 年收入分别为 0.19/0.29/0.46 亿元。

电源管理芯片：公司电源管理芯片主要应用在智能手机及计算机等消费电子领域，但已经具备车规级产品供应能力，可以应用在车身控制的电机驱动、车身照明系统的

驱动和管理、智能座舱系统的电机驱动和电源管理等场景，后续在汽车电子、光伏、工控等下游需求拉动下，叠加消费电子复苏，预计 2022-2024 年电源管理芯片收入分别为 4.27/5.60/7.51 亿元。

封装测试服务:公司封装测试产线建设主要目的是为自有产品提供封装测试配套，近两年建设超前导致产能利用率不足，因而对外提供了一部分封装测试服务，后续随着产品出货量提升，封装测试产能大部分将用于自有产品，预计 2022-2024 年封装测试服务收入分别为 0.42/0.44/0.44 亿元。

图表 59：公司营收测算汇总（亿元）

	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入合计	2.90	5.37	8.22	12.47	17.97
yoy	45.85%	85.43%	53.00%	51.71%	44.14%
毛利率	38.07%	43.22%	45.47%	47.46%	48.53%
智能传感器芯片					
收入	1.21	1.97	3.34	6.24	9.83
YOY	27.03%	63.23%	69.27%	86.88%	57.55%
毛利率	46.43%	49.03%	50.00%	51.00%	51.00%
电源管理芯片					
收入	1.42	2.81	4.27	5.60	7.51
YOY	79.29%	97.41%	52.08%	31.14%	34.19%
毛利率	32.94%	45.40%	46.00%	47.00%	48.00%
封装测试服务					
收入	0.16	0.40	0.42	0.44	0.44
YOY	18.29%	145.83%	5.00%	5.00%	0.00%
毛利率	2.58%	-0.91%	2.00%	2.00%	2.00%
其他主营业务					
收入	0.06	0.16	0.16	0.16	0.16
YOY	82.05%	178.80%	0.00%	0.00%	0.00%
毛利率	41.70%	33.60%	40.42%	40.42%	40.42%
其他业务					
收入	0.05	0.03	0.03	0.03	0.03
YOY	-36.29%	-31.24%	0.00%	0.00%	0.00%
毛利率	95.63%	90.87%	93.83%	93.83%	93.83%

来源：Wind，国联证券研究所测算

5.3. 估值与投资建议

我们分别采用 FCFF 估值模型和 PE 相对估值法对公司进行估值：

➤ FCFF 估值模型：

假设公司 2022-2024 年 FCFF 分别为-97.52/-49.79/55.64 百万元，2025-2034 年之间每年增速预计从 40%逐步降至 18%，2034 年之后进入永续增长阶段，永续增长率 2.8%。计算得出公司的股价约为 130.36 元。

图表 60: FCFE 估值明细

FCFE 估值	现金流折现值	价值百分比
第一阶段	-58.92	-0.58%
第二阶段	1,636.09	16.21%
第三阶段 (终值)	8,513.80	84.37%
企业价值 AEV	10,090.96	
加: 非核心资产	0.00	0.00%
减: 带息债务 (账面价值)	39.02	0.39%
减: 少数股东权益	0.00	0.00%
股权价值	10,051.94	99.61%
除: 总股本 (股)	77,106,974.00	
每股价值 (元)	130.36	

来源: iFind, 国联证券研究所

➤ **PE 相对估值模型:**

我们预计公司 2022-2024 年归母净利润分别为 1.99/3.18/4.63 亿元, 同比增速分别为 58.99%/59.78%/45.74%。公司的主要产品包括智能传感器芯片和电源管理芯片, 因此我们选取包括圣邦股份、芯朋微、艾为电子等模拟芯片设计公司。可比公司 2022 年 Forward PE 均值约为 34 倍, 低于公司发行价估值, 但考虑到公司更快的成长速度, 结合 2021-2024 年 3 年 CAGR, 考虑到公司未来更快的成长速度, 给予公司 55 倍 PE, 对应市值 109 亿元, 对应股价 141.76 元。

图表 61: 可比公司估值对比表

股票代码	证券简称	市值 (亿元)	归母净利润 (亿元)			PE (X)			CAGR-3 (%)	PEG
			2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E		
300661.SZ	圣邦股份	530.92	10.80	14.63	19.56	49	36	27	40.90%	1.20
688508.SH	芯朋微	59.17	2.37	3.25	4.26	25	18	14	28.35%	0.88
688798.SH	艾为电子	144.42	3.78	5.64	7.92	38	26	18	40.03%	0.95
688368.SH	晶丰明源	58.32	2.70	4.37	6.30	22	13	9	-2.41%	-8.95
300671.SZ	富满微	92.29	2.46	2.82	2.89	38	33	32	-14.13%	-2.66
平均值		177.03	4.42	6.14	8.18	34	25	20	18.55%	1.85
688061.SH	灿瑞科技	86.89	1.99	3.18	4.63	44	27	19	54.70%	0.80

来源: Wind, 国联证券研究所 注: 股价为 2022 年 10 月 14 日收盘价 (灿瑞科技为 IPO 发行价); 可比公司 EPS 为 Wind 一致预期

综合绝对估值和相对估值法, 考虑到公司处于快速增长期, 新业务线持续拓展, 我们认为 PE 相对估值法更加合理, 对应 2022 年盈利预测给予 55 倍 PE, 对应目标价 141.76 元, 首次覆盖, 给予“买入”评级。

6. 风险提示

- **新冠疫情相关风险:**新冠疫情给消费终端及相关半导体产业链的供需均带来较大压力。近年来,国内疫情呈现多点散发态势,人员和货物流通受到较大影响,原材料和零部件供应出现短缺。
- **经营业绩无法维持高增速的风险:**最近三年公司营业收入、净利润年均复合增长率分别为 64.45%和 133.88%,保持较快的增速。我们预计汽车电子和工控等下游的拓展将有利于公司未来保持高速增长,但受疫情、国际局势等多重因素影响,下游需求仍然存在较大不确定性,消费电子复苏前景不明朗,公司或将面临增速不及预期的风险。
- **市场竞争加剧的风险:**公司在磁传感器芯片领域位居国内领先地位,主要竞争对手来自于 TI 等国际大厂,但随着汽车电子、光伏等领域的蓬勃发展,下游客户对磁传感器芯片的需求与日俱增,这或将吸引更多的国内公司进入该产品领域,加剧行业竞争。
- **大客户依赖风险:**2019-2021 年公司来自于小米集团的收入占比分别为 2.08%、10.79%、3.94%;来自于传音控股的收入占比分别为 8.00%、10.70%、14.12%,呈现逐年上升的趋势。2021 年公司前五大直销客户的收入占比约为 41%。如果大客户业务调整订单萎缩,或将导致公司经营业绩承压。
- **产品研发不及预期的风险:**公司是采用 Fabless+封测生产模式的半导体企业,芯片设计研发能力是公司的核心竞争力,此次 IPO 公司将募资研发智能传感器芯片和电源管理芯片的多款新产品,如果新产品研发无法如期达到性能要求,无法满足客户需求,或将对公司长期发展造成不利影响。

财务预测摘要

资产负债表						利润表					
单位:百万元	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E	单位:百万元	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
货币资金	111	112	2187	2193	2311	营业收入	290	537	822	1247	1797
应收账款+票据	143	144	375	568	819	营业成本	179	305	448	655	925
预付账款	11	12	20	31	44	税金及附加	1	2	3	5	7
存货	54	101	141	207	292	营业费用	7	13	20	29	40
其他	15	42	105	160	230	管理费用	47	87	127	199	296
流动资产合计	334	411	2828	3158	3696	财务费用	5	4	-3	-7	-7
长期股权投资	0	0	0	0	0	资产减值损失	-3	-2	-3	-4	-6
固定资产	109	162	235	363	459	公允价值变动收益	0	0	0	0	0
在建工程	23	22	18	14	11	投资净收益	0	0	0	0	0
无形资产	18	18	15	12	9	其他	5	17	9	9	10
其他非流动资产	10	10	9	8	8	营业利润	53	142	233	372	542
非流动资产合计	160	212	277	398	487	营业外净收益	-1	-1	-1	-1	-1
资产总计	495	623	3105	3556	4184	利润总额	53	140	232	371	540
短期借款	19	35	0	0	0	所得税	9	15	33	53	78
应付账款+票据	80	87	160	235	331	净利润	44	125	199	318	463
其他	65	39	106	157	222	少数股东损益	0	0	0	0	0
流动负债合计	164	161	267	391	553	归属于母公司净利润	44	125	199	318	463
长期带息负债	0	4	9	18	21	财务比率					
长期应付款	0	0	0	0	0		2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
其他	22	22	22	22	22	成长能力					
非流动负债合计	22	26	31	39	42	营业收入	45.85%	85.43%	53.00%	51.71%	44.14%
负债合计	185	187	298	431	596	EBIT	101.21%	152.45%	58.73%	58.77%	46.64%
少数股东权益	0	0	0	0	0	EBITDA	86.37%	146.05%	74.79%	60.16%	45.23%
股本	58	58	77	77	77	归母净利润	91.01%	186.36%	58.99%	59.78%	45.74%
资本公积	119	120	2273	2273	2273	获利能力					
留存收益	133	258	457	775	1237	毛利率	38.07%	43.22%	45.47%	47.46%	48.53%
股东权益合计	310	436	2807	3125	3588	净利率	15.07%	23.27%	24.18%	25.47%	25.75%
负债和股东权益总计	495	623	3105	3556	4184	ROE	14.10%	28.64%	7.08%	10.16%	12.90%
						ROIC	19.38%	52.90%	47.28%	43.90%	42.62%
现金流量表						偿债能力					
单位:百万元	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E	资产负债	37.44%	29.95%	9.59%	12.11%	14.24%
净利润	44	125	199	318	463	流动比率	2.0	2.6	10.6	8.1	6.7
折旧摊销	7	14	48	80	110	速动比率	1.6	1.8	9.7	7.2	5.8
财务费用	5	4	-3	-7	-7	营运能力					
存货减少	-13	-47	-40	-65	-85	应收账款周转率	2.2	3.9	2.5	2.5	2.5
营运资金变动	-27	-70	-201	-199	-258	存货周转率	3.3	3.0	3.2	3.2	3.2
其它	11	48	41	66	86	总资产周转率	0.6	0.9	0.3	0.4	0.4
经营活动现金流	26	74	43	192	310	每股指标(元)					
资本支出	-29	-63	-113	-200	-200	每股收益	0.6	1.6	2.6	4.1	6.0
长期投资	40	1	0	0	0	每股经营现金流	0.3	1.0	0.6	2.5	4.0
其他	-14	0	-1	-1	-1	每股净资产	4.0	5.7	36.4	40.5	46.5
投资活动现金流	-4	-62	-114	-201	-201	估值比率					
债权融资	-43	20	-30	9	3	市盈率	199	70	44	27	19
股权融资	2	0	19	0	0	市净率	28.1	19.9	3.1	2.8	2.4
其他	89	-36	2156	7	7	EV/EBITDA	134.0	54.7	23.8	15.0	10.2
筹资活动现金流	48	-16	2145	16	10	EV/EBIT	150.8	60.1	28.8	18.2	12.3
现金净增加额	68	-5	2075	6	119						

数据来源:公司公告、iFind, 国联证券研究所预测; 股价为 IPO 发行价

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，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将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。

评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
报告中投资建议所涉及的评级分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后6到12个月内的相对市场表现，也即：以报告发布日后的6到12个月内的公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。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；美国市场以纳斯达克综合指数或标普500指数为基准；韩国市场以柯斯达克指数或韩国综合股价指数为基准。	股票评级	买入	相对同期相关证券市场代表指数涨幅20%以上
		增持	相对同期相关证券市场代表指数涨幅介于5%~20%之间
		持有	相对同期相关证券市场代表指数涨幅介于-10%~5%之间
		卖出	相对同期相关证券市场代表指数跌幅10%以上
	行业评级	强于大市	相对同期相关证券市场代表指数涨幅10%以上
		中性	相对同期相关证券市场代表指数涨幅介于-10%~10%之间
		弱于大市	相对同期相关证券市场代表指数跌幅10%以上

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属国联证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“国联证券”）。未经国联证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为国联证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，国联证券不因收件人收到本报告而视其为国联证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但国联证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，国联证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，国联证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

国联证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。国联证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。国联证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，国联证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司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。因此，投资者应当考虑到国联证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

版权声明

未经国联证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、转载、刊登和引用。否则由此造成的一切不良后果及法律责任有私自翻版、复制、转载、刊登和引用者承担。

联系我们

无锡：江苏省无锡市太湖新城金融一街8号国联金融大厦9层

电话：0510-82833337

传真：0510-82833217

北京：北京市东城区安定门外大街208号中粮置地广场4层

电话：010-64285217

传真：010-64285805

上海：上海市浦东新区世纪大道1198号世纪汇广场1座37层

电话：021-38991500

传真：021-38571373

深圳：广东省深圳市福田区益田路6009号新世界中心29层

电话：0755-82775695