

立足智能化驱动芯片，向模拟芯片 PMIC 领域进军

——晶丰明源(688368)公司深度报告

报告要点:

● 通用芯片稳定盈利叠加高增长的智能芯片是公司未来的成长核心

公司是 LED 照明驱动芯片龙头，无论是规模和技术储备均处于国内领先地位。公司通用 LED 照明驱动芯片业务三年复合增速为 7.5%，而智能 LED 驱动芯片年增速超过 40%。鉴于 LED 行业的刚需特性以及电源管理类芯片的广泛市场，通用芯片稳定盈利叠加高增长的智能芯片是公司未来成长的动力。

● 纵向深入布局智能家居领域，横向收购丰富产品组合

公司在智能 LED 驱动芯片业务深入布局，针对消费者调光、调色、远控、互动等照明需求而增加的电源管理模块进一步向智能化发展。同时，通过收购岷创科技和英特格灵切入电机产品线，实现产品互补和应用领域横向拓展。

● 国内 IC 电源管理蓝海，借国产替代东风快速成长

公司处于模拟 IC 电源管理芯片赛道，我们认为鉴于公司在该领域的深厚技术积累和人才储备，未来有望覆盖更多电源管理应用领域，内生+外延兼修将会是公司稳定高速发展的主旋律。随着国内电源管理类产品性能和市场认可度日渐提升，进口替代趋势明显，巨大国内市场空间叠加稳定行业增速和进口替代趋势，国产电源管理芯片龙头持续受益。

● 投资建议与盈利预测

根据公司一季度业绩反映下游客户需求旺盛，且 LED 照明行业属于刚需产业，产品需求受短期疫情影响较小；中长期受益于全球 LED 渗透率提升和智能 LED 产品在智能家居市场中的高速增长，以及新业务电机驱动芯片逐步放量，公司业绩有望稳定增长。我们预测公司 2020-2022 年收入分别为 9.61 亿元、11.13 亿元、12.80 亿元，归母净利润为 0.66 亿元、1.05 亿元、1.44 亿元，对应 PE 估值分别为 109x、68x、50x。考虑到公司作为细分行业龙头且拥有自研核心技术，具备横向和纵向拓展能力，未来将在智能家居行业快速发展的进程中将充分受益。给予公司 2020-2021 年 140x、100x 估值较为合理，对应股价为 150-170 元/股，给予公司“增持”评级。

● 风险提示

LED 行业景气度恢复不及预期；智能照明市场拓展不及预期；公司技术与产品研发进度不及预期；

附表：盈利预测

财务数据和估值	2018	2019	2020E	2021E	2022E
营业收入(百万元)	766.59	873.68	961.14	1113.67	1280.25
收入同比 (%)	10.40	13.97	10.01	15.87	14.96
归母净利润(百万元)	81.33	92.34	65.63	104.52	143.84
归母净利润同比 (%)	6.85	13.54	-28.93	59.25	37.62
ROE (%)	32.20	8.15	5.62	8.36	10.58
每股收益 (元)	1.32	1.50	1.07	1.70	2.34
市盈率(P/E)	88.71	78.13	109.93	69.03	50.16

资料来源：Wind，国元证券研究中心

增持|首次评级

当前价/目标价：119.18 元/150 元

目标期限：6 个月

基本数据

52 周最高/最低价 (元)：128.44 / 60.7

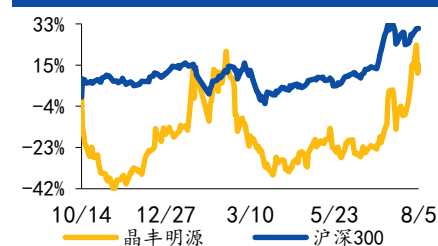
A 股流通股 (百万股)：14.69

A 股总股本 (百万股)：61.60

流通市值 (百万元)：1751.26

总市值 (百万元)：7341.49

过去一年股价走势



资料来源：Wind

相关研究报告

报告作者

分析师 贺茂飞

执业证书编号 S0020520060001

电话 021-51097188

邮箱 hemaofei@gyzq.com.cn

目 录

1.电源驱动起家，布局智能家居.....	4
1.1 深耕 LED 驱动芯片，研发投入助力业绩稳定增长.....	4
1.2 智能产品占比逐年上升，毛利率下降趋势放缓.....	5
1.3 公司是 Fabless 设计类公司，与国内制造封测企业合作紧密.....	6
1.4 公司产品受下游国产照明龙头厂商认可.....	7
1.5 公司募投项目介绍.....	8
2.电源管理及模拟芯片国产替代空间巨大.....	8
2.1 模拟电路需求广泛，国产替代空间巨大.....	8
2.1.1 模拟芯片市场被国外垄断，国产芯片有待突破.....	8
2.1.2 纵向深耕电源管理领域，横向拓展扩丰富产品线.....	10
2.2 国产电源管理芯片长期发展方向是向高压、高电流领域渗透.....	11
2.2.1 电源管理芯片市场长期稳定增长.....	11
2.2.2 电源管理芯片市场自给率低.....	11
2.2.3 电源管理芯片国产化需求加速.....	12
2.3 LED 照明智能化大势所趋，物联网推动智能家居快速成长.....	13
2.3.1 高性能满足多样化需求，LED 成为照明市场主流.....	13
2.3.2 智能面板成为开启智能家居的必备条件.....	14
2.4 智能家居蓝海孕育巨大市场，行业周期底部静待回升.....	16
2.5 内生+外延助力快速成长，丰富产品种类达到协同作用.....	19
2.5.1 收购整合是模拟行业主调，拓宽产品线形成协同效应.....	19
2.5.2 布局电机驱动领域，扩大智能家居市场版图.....	20
3.投资建议.....	21
4.风险提示.....	23

图表目录

图 1：公司营收拆分（亿元）.....	4
图 2：2019 年公司业务占比情况.....	4
图 3：公司股权结构图.....	5
图 4：研发支出（亿元）及营收占比.....	5
图 5：研发人员数量变化.....	5
图 6：2014-2019 年公司营业收入（亿元）.....	5
图 7：2014-2019 年公司归母净利润（亿元）.....	5
图 8：2015-2019 年公司各类产品占比.....	6
图 9：2015-2019 年公司各类产品平均毛利率.....	6
图 10：公司主营成本按性质分类（百万元）.....	6
图 10：2019 年专用模拟芯片市场份额.....	8
图 11：2019 年专用模拟芯片市场份额.....	8

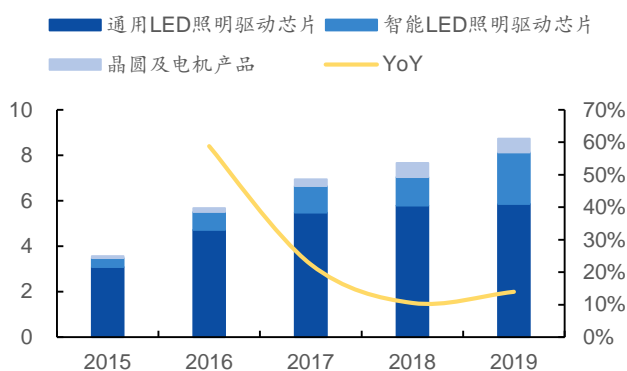
图 12: 全球模拟芯片市场规模	9
图 13: 2018 年全球模拟芯片市场份额占比	9
图 14: 公司产品应用分布	10
图 15: 公司设计、工艺发展历程	11
图 16: 全球电源管理芯片市场规模 (亿美元)	11
图 17: 中国电源管理芯片市场规模 (亿元)	11
图 19: 2018 年电源管理芯片市场份额	12
图 18: 2018 年电源管理芯片主要厂商营收规模 (万元)	12
图 19: 电源管理芯片市场规模	12
图 20: 全球电源管理市场按下游应用 (十亿美元)	12
图 21: 电源管理芯片行业下游应用领域	12
图 22: 中国 LED 照明产品市场	13
图 23: 中国 LED 芯片市场规模 (亿元)	13
图 24: 全球 LED 照明市场规模及渗透率	14
图 25: 终端用户倾向的智能家居控制方式	14
图 26: 智能面板成为智能家居的操作交互入口	15
图 29: 2014 年-2020 年中国智能照明产值规模 (亿元)	15
图 30: 2018-2023 年中国智能家居出货量 (百万台)	16
图 27: 公司 LED 驱动芯片发展趋势	16
图 28: 公司智能 LED 芯片用户	17
图 29: LED 芯片厂商库存/营收情况	19
图 30: LED 芯片厂商毛利率情况	19
图 31: 中国微特电机产量	20
图 32: 中国微特电机产值	20
图 33: 全球微特电机应用领域分布	21
表 1: 公司主要产品及简介	4
表 2: 2019 年公司前 5 大供应商采购金额 (亿元) 及占比	7
表 3: 公司与下游终端客户的合作方式	7
表 4: 公司募集资金用途	8
表 5: 公司与矽力杰在智能照明芯片上技术比较	17
表 6: 公司晶圆制造工艺技术突破	18
表 7: 公司业务拆分预测 (百万元)	21
表 8: 可比公司市盈率估值情况	22

1. 电源驱动起家，布局智能家居

1.1 深耕 LED 驱动芯片，研发投入助力业绩稳定增长

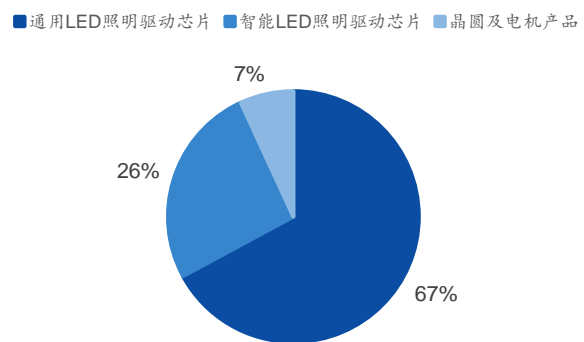
公司是国内 LED 驱动芯片龙头，产品主要包括 LED 照明驱动芯片和电机驱动芯片。晶丰明源成立于 2008 年，于 2019 年在上海交易所的科创板上市。公司是国内领先的电源管理驱动类芯片设计企业，公司在 2019 年营业收入达 8.74 亿元，其中通用 LED 照明驱动芯片占比 67.12%，而智能 LED 照明驱动芯片发展迅速，占比增加至 25.97%。

图 1：公司营收拆分（亿元）



资料来源：wind，国元证券研究中心

图 2：2019 年公司业务占比情况



资料来源：wind，国元证券研究中心

公司主营驱动芯片是 LED 照明的心脏，公司市占率达 28%。LED 照明驱动芯片，是一种通过将电源供应转换为特定的电压电流用以驱动 LED 发光的集成电路，与传统的白炽灯不同，LED 照明产品因其敏感特性无法直接连接交流市电，在应用过程中需要设计复杂的恒流驱动电路对其进行稳定和保护。LED 照明驱动芯片作为驱动电路的核心部件，其有效功率、恒流精度、电源寿命、电磁兼容等直接决定了 LED 照明产品的性能及寿命。电源管理芯片的应用领域较为广泛，部分技术具有通用性，公司在 LED 照明驱动行业已经具备一定的市场优势地位和市场占有率，根据国家照明工程研发及产业联盟统计 2018 年估算公司市占率在 28%。

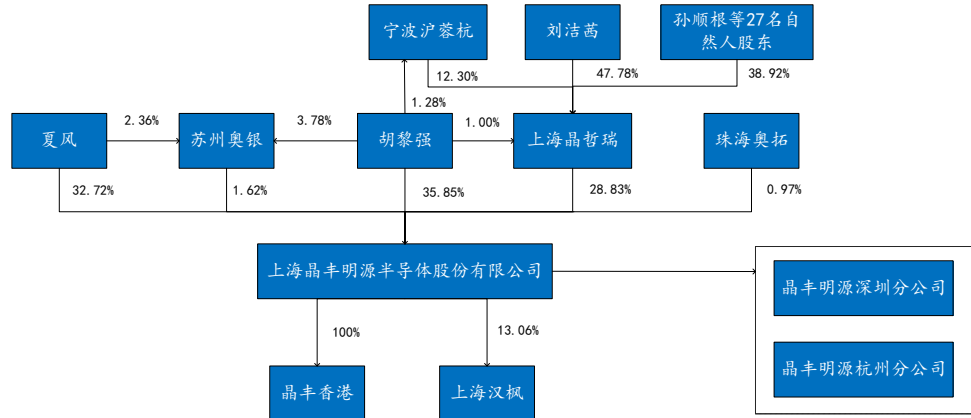
表 1：公司主要产品及简介

产品类型	产品描述
通用 LED 照明驱动芯片	驱动 LED 发光或 LED 模块组件正常工作的电源调整芯片，主要应用于日常 LED 照明产品的恒流驱动芯片。
智能 LED 照明驱动芯片	在通用 LED 照明驱动芯片基础上增加模组、电源、智能控制系统或加载的各项与智能化等有关系统模块以满足智能 LED 照明需要，主要应用于多元化场景。
电机驱动芯片	电机驱动芯片是应用于电机驱动系统的电源管理驱动芯片，电机驱动系统是将电能转化为动能的物理系统，主要由负载、控制装置及电机等部分构成，电机驱动芯片是电机驱动系统的大脑。

资料来源：公司招股说明书，国元证券研究中心

胡黎强与刘洁茜夫妇合计持有公司 37.48% 的股份,是公司的实际控制人。截至 2019 年 10 月,胡黎强先生直接加间接持股比例为 27.15%,刘洁茜女士直接或间接控制的股权 10.33%,夫妇合计持有 37.48% 股权,第二持股人为夏风,持股比例为 24.54%。

图 3: 公司股权结构图

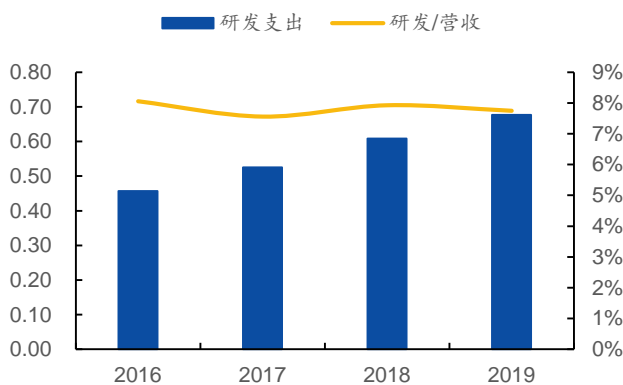


资料来源: 公司招股说明书, 国元证券研究中心

核心团队经验丰富, 研发投入持续增长。公司一直重视技术研发, 研发投入占收入比稳定保持在 8% 左右。研发投入随营收稳定增长, 2019 年费用达 0.68 亿元。芯片设计行业是知识密集型行业, 特别是模拟类芯片设计对研发人员的专业知识、专业技能和经验积累都有着非常高的要求。公司研发人员逐年增长, 2019 年研发团队人数达 122 人。

图 4: 研发支出 (亿元) 及营收占比

图 5: 研发人员数量变化



资料来源: wind, 国元证券研究中心

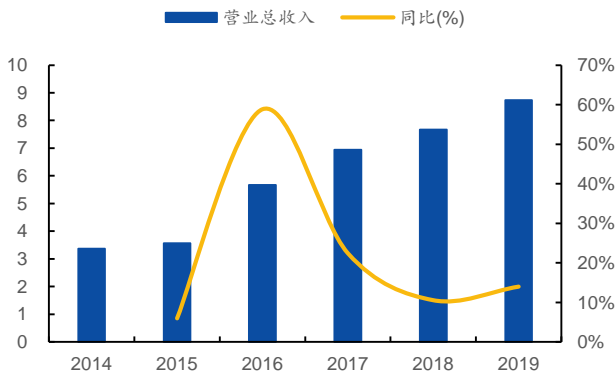


资料来源: wind, 国元证券研究中心

1.2 智能产品占比逐年上升, 毛利率下降趋势放缓

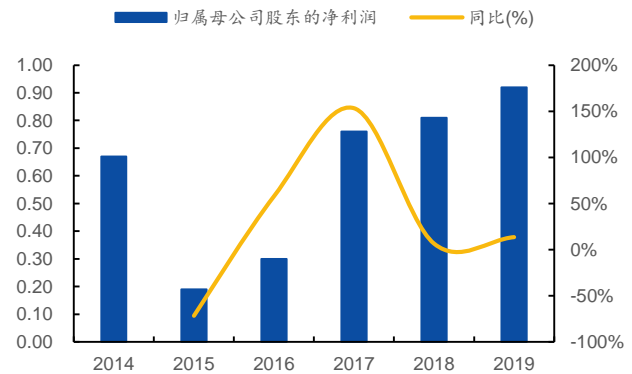
公司营收及净利润逐年增长。公司 2019 年实现营业收入 8.74 亿元, 同比增长 13.95%, 归属上市公司净利润 0.92 亿元, 同比增长 13.54%。在主营业务收入中, 通用 LED 照明驱动芯片约占 67%, 智能 LED 照明芯片约占 26%。

图 6：2014-2019 年公司营业收入（亿元）



资料来源：wind，国元证券研究中心

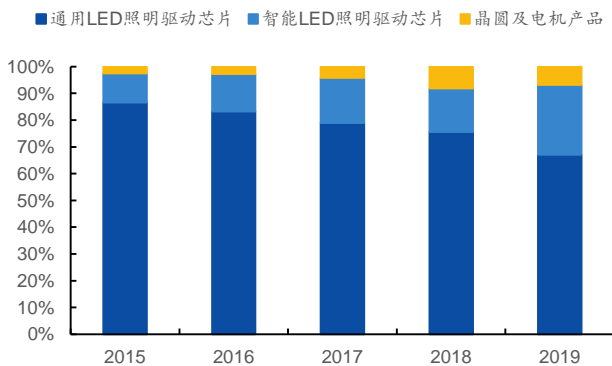
图 7：2014-2019 年公司归母净利润（亿元）



资料来源：wind，国元证券研究中心

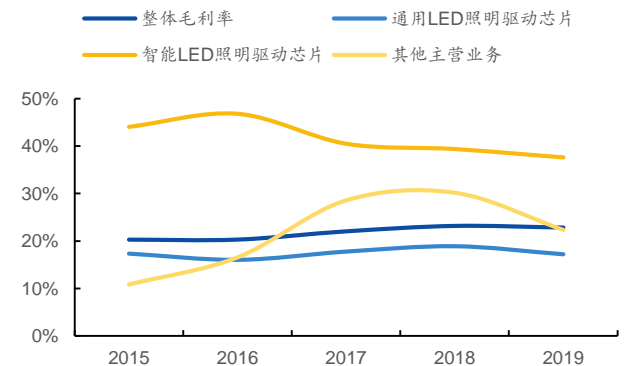
高毛利产品占比逐年上升，智能化 LED 产品毛利率高达 38%。近几年通用 LED 照明驱动芯片收入占比逐渐下降，智能 LED 照明驱动芯片以及其他高毛利产品占比逐渐增多，提高公司整体毛利率水平。智能 LED 照明驱动芯片从 2016 年-2019 年间毛利率从 46.8% 降至 37.6%，主要原因系智能 LED 照明驱动芯片市场竞争逐步激烈，目前下滑趋势放缓，未来随着 LED 行业回暖以及公司新产品推进有望进一步改善。

图 8：2015-2019 年公司各类产品占比



资料来源：wind，国元证券研究中心

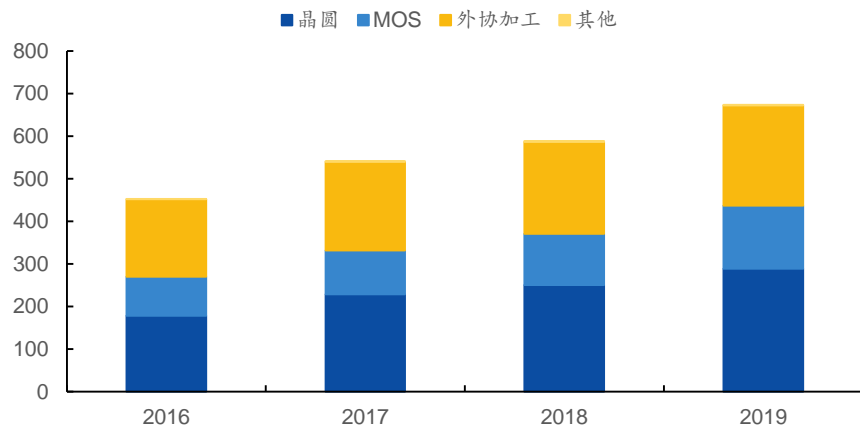
图 9：2015-2019 年公司各类产品平均毛利率



资料来源：wind，国元证券研究中心

1.3 公司是 Fabless 设计类公司，与国内制造封测企业合作紧密

公司作为芯片设计类公司，主营成本主要由晶圆采购、外协加工组成。公司采用的 Fabless 模式，主要负责芯片的设计，晶圆制造、封装测试等生产制造环节通过委托加工方式完成。公司材料成本占营业成本的比例约 60%，其中晶圆制造占 40%，MOS 占 20%；外协加工费用占营业成本的比例的 40%，其中 CP 测试约占 2-3%，封测费约占 37-38%；材料成本及外协加工费占营业成本的比例相对较为稳定。

图 10：公司主营成本按性质分类（百万元）


资料来源：公司招股说明书，国元证券研究中心

公司供应商 2017 年至 2019 年，公司向前五大供应商采购的金额分别为 4.23、4.51 和 4.81 亿元，占同期采购总额的比例 75% 以上。公司采用了芯片设计行业常用的 Fabless 经营模式，晶圆制造、封测等生产环节分别委托给国内专业的相关龙头企业完成，公司与部分大型晶圆制造商及封装测试商建立了长期技术上的深度合作关

表 2：2019 年公司前 5 大供应商采购金额（亿元）及占比

序号	供应商名称	采购内容	采购金额	占采购总额比重	供应商类别
1	中芯国际集成电路制造（上海）有限公司	晶圆	1.58	22.65%	晶圆供应商
2	天水华天科技股份有限公司	封测	1.25	17.91%	外协加工商
3	上海华虹宏力半导体制造有限公司	晶圆	0.81	11.56%	晶圆供应商
4	吉林华微电子股份有限公司	MOS	0.75	10.72%	MOS 供应商
5	合肥通富微电子有限公司	封测	0.41	5.91%	外协加工商
	合计		4.81	68.75%	

资料来源：公司年报，国元证券研究中心

1.4 公司产品受下游国产照明龙头厂商认可

公司产品受照明行业龙头广泛认可，且保持长期合作关系。LED 照明行业排名靠前的企业如飞利浦、欧普照明、雷士照明等都使用了公司开发的 LED 照明驱动芯片产品。公司先后研发了三代 700V 高压集成工艺，且通过对产品工艺的开发升级，得以与世界各国主要的晶圆供应商、封测供应商都建立了长期合作关系。

表 3：公司与下游终端客户的合作方式

照明企业	合作方式
飞利浦	飞利浦 ODM 厂商宁波凯耀直接向公司采购； 飞利浦 ODM 厂商得邦照明通过经销商上海迎霄采购； 飞利浦 ODM 厂商阳光恩耐照明有限公司通过经销商厦门欣友联采购；飞利浦 ODM 厂商生辉照明通过经销商怡海能达采购； 飞利浦印度地区 ODM 厂商 Dixon 向公司直接采购。 飞利浦子公司 Philips Lighting Poland/Philips Lighting Electronics Mexico 直接向公司采购
欧普照明	通过经销商亚迅科技采购
阳光照明	子公司厦门阳光恩耐照明有限公司通过经销商厦门欣友联采购； 母公司浙江阳光集团股份有限公司通过经销商怡海能达采购。
三雄极光	通过经销商广州晶丰采购
佛山照明	通过经销商广州晶丰采购
得邦照明	通过经销商上海迎霄采购
雷士照明	其子公司惠州雷士光电科技有限公司通过经销商深圳基业常芯采购
公牛电器	其子公司宁波公牛光电科技有限公司通过苏州市合创美电子有限公司采购公司产品

资料来源：公司招股说明书，国元证券研究中心

1.5 公司募投项目介绍

2019 年公司成功在科创板上市，募集资金净额 7.9 亿元用于技改及扩产。晶丰明源拟投入募集资金用于通用 LED 照明驱动芯片开发及产业化项目、智能 LED 照明芯片开发及产业化项目、产业研发及工艺升级基金三大项目。

表 4：公司募集资金用途

序号	项目名称	项目投资总额 (万元)	拟募集资金投资额 (万元)
1	通用 LED 照明驱动芯片开发及产业化项目	16,890	16,890
2	智能 LED 照明芯片开发及产业化项目	24,130	24,130
3	产业研发及工艺升级基金	30,000	30,000
	合计	71,020	71,020

资料来源：公司招股说明书，国元证券研究中心

2. 电源管理及模拟芯片国产替代空间巨大

2.1 模拟电路需求广泛，国产替代空间巨大

2.1.1 模拟芯片市场被国外垄断，国产芯片有待突破

区别于数字芯片，模拟芯片主要用来处理模拟信号。模拟芯片可以分为通用模拟芯片和专用模拟芯片。常见的模拟芯片包括数模转换器、电源管理芯片、射频芯片等。其中通用芯片中电源管理类占比超过 60%，其余包括信号转换、放大比较器以及接口芯片。专用模拟芯片主要按应用市场分类，通信消费市场占 50%，汽车占 28%，其余还包括工艺类、消费电子和计算。

图 10：2019 年专用模拟芯片市场份额

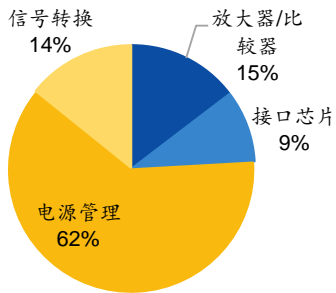
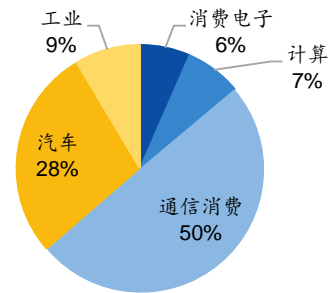


图 11：2019 年专用模拟芯片市场份额

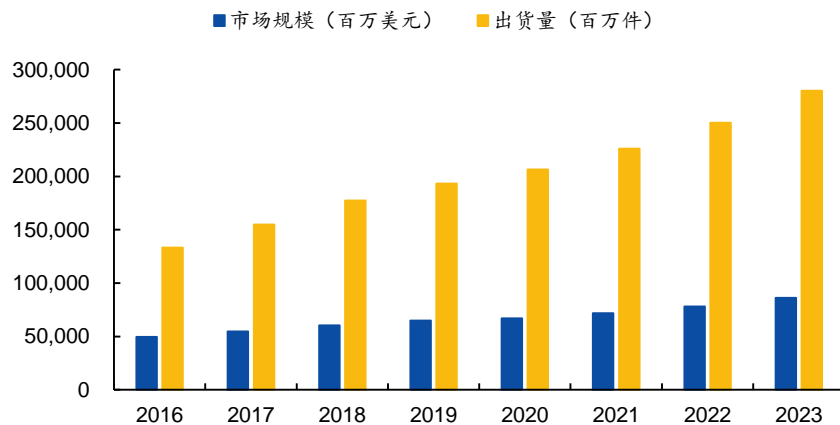


资料来源：IC Insights，国元证券研究中心

资料来源：IC Insights，国元证券研究中心

受 5G、AIOT、汽车电子等新兴领域驱动，全球模拟芯片市场有望快速增长。根据 IC Insights 统计，2016 年模拟芯片市场规模为 494 亿美元，2023 年模拟芯片市场规模有望达到 861 亿美元，CAGR 为 8.3%。全球模拟芯片市场增长主要受益于 5G、物联网、汽车电动化应用的带动，5G、IOT 发展带动射频芯片量价齐升，汽车电动化带来汽车中电动模块数量上升。

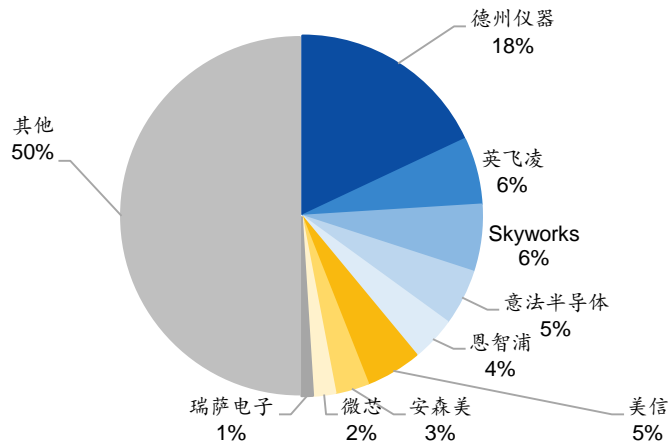
图 12：全球模拟芯片市场规模



资料来源：IC Insights，国元证券研究中心

模拟芯片市场基本被国外龙头垄断，进口替代空间巨大。模拟芯片排名前十的供应商垄断了世界 50% 以上的市场份额，国内本土模拟芯片生产能力有所欠缺，对国外进口模拟芯片的依赖程度较为严重，但这也意味着国内模拟芯片行业具有发展空间巨大。

图 13：2018 年全球模拟芯片市场份额占比

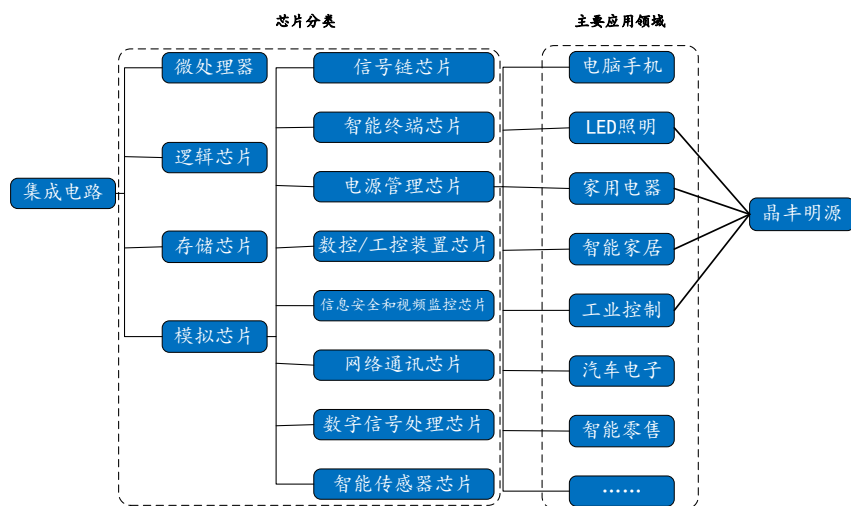


资料来源：IC Insights, 国元证券研究中心

2.1.2 纵向深耕电源管理领域，横向拓展扩丰富产品线

公司作为行业领先的 LED 照明驱动芯片设计企业，拥有行业领先的模拟类芯片设计能力。公司从 LED 照明驱动、电机驱动芯片起步，将产品覆盖范围扩大到 LED 照明、家用电器、智能家居、工业控制。目前公司已经获得模拟芯片类集成电路布图设计专有权超过 105 项。模拟芯片迭代周期慢，依赖研发团队长期的经验积累和优化。2017 年公司在模拟电路产业市场占有率仅有 0.3%，与我国模拟电路行业发展现状相似，预期随着公司研发技术不断突破成熟，产品覆盖领域越来越广，未来有望实现大规模国产替代。

图 14：公司产品应用分布

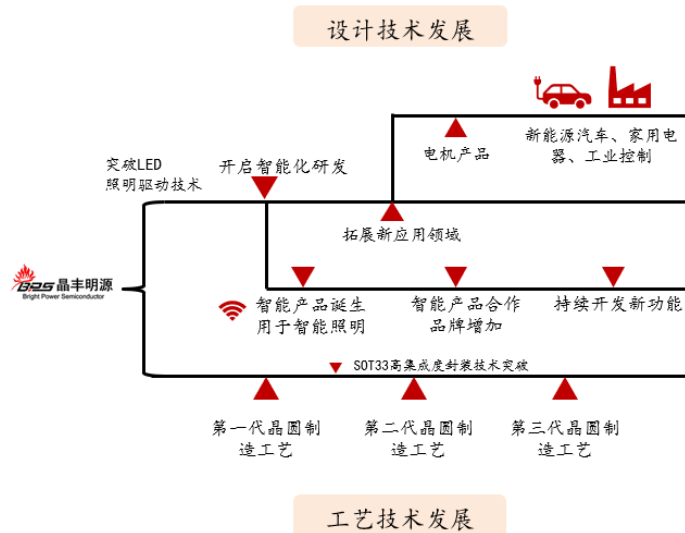


资料来源：公司招股说明书, 国元证券研究中心

公司持续保持对 LED 照明驱动芯片以及电源管理的技术升级演变。公司 IC 设计技术发展可以分为三个阶段：1) LED 照明起步阶段，围绕 LED 照明应用的技术突破

展开、打破国外技术垄断；2) LED 照明渗透率提升阶，提高芯片性能、可靠性；3) 智能化阶段，围绕 LED 照明驱动芯片智能化和差异化趋势展开突破。公司已掌握了电源管理的各项核心技术，具有向电源管理其他领域拓展的基础条件。

图 15：公司设计、工艺发展历程



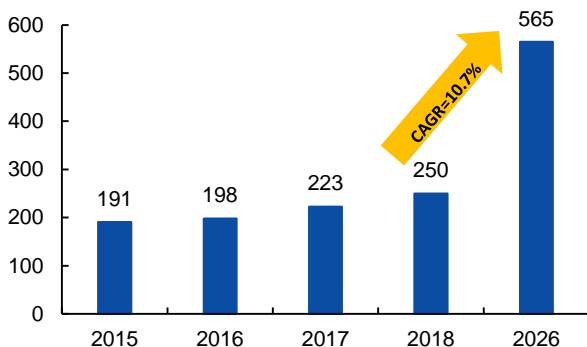
资料来源：公司招股书，国元证券研究中心

2.2 国产电源管理芯片长期发展方向是向高压、高电流领域渗透

2.2.1 电源管理芯片市场长期稳定增长

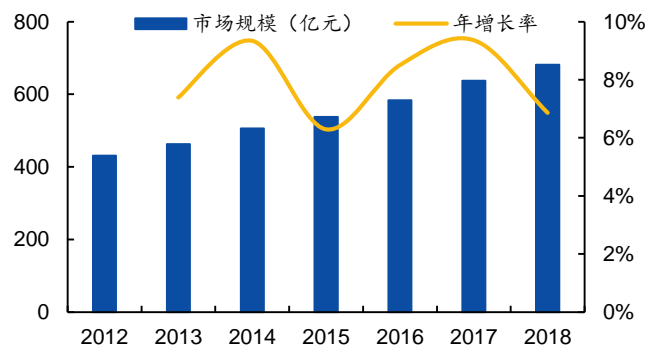
随着能效和功耗重要性逐步提高，全球电源管理需求增长稳定。电源管理类芯片的地位越来越高。根据 TMR 预测 2026 年全球电源管理芯片市场规模将达到 565 亿美元，年复合增长率为 10.7%。根据赛迪咨询统计，2018 年中国电源管理芯片市场规模为 97.28 亿元，全球市占率达 38.9%，长期增速保持在 8% 左右。中国作为全球最大的电源管理市场，对电源管理芯片的需求长期稳定增长。

图 16：全球电源管理芯片市场规模（亿美元）



资料来源：Semiconductor, TMR，国元证券研究中心

图 17：中国电源管理芯片市场规模（亿元）



资料来源：赛迪咨询，国元证券研究中心

2.2.2 电源管理芯片市场自给率低

电源管理芯片主要被国外厂商占据，2018 年公司在国内 LED 照明驱动芯片市场占有率约为 28.80%，高市占率体现公司在行业内规模优势。国外电源管理芯片厂商包括了德州仪器、高通、ADI、英飞凌、安森美、恩智浦、瑞萨电子等。国内厂商虽然具有一定规模，但是在全球市场占比还较少。晶丰明源是国内 LED 照明驱动芯片龙头。

图 19：2018 年电源管理芯片市场份额

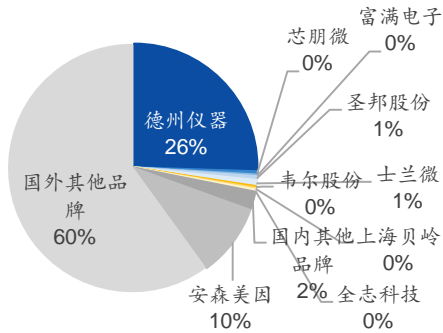
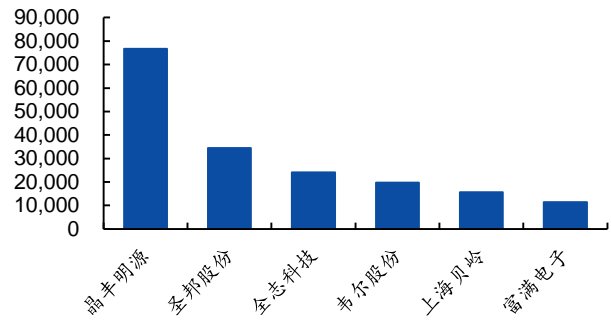


图 18：2018 年电源管理芯片主要厂商营收规模 (万元)



资料来源：中国产业信息网，国元证券研究中心

资料来源：wind，国元证券研究中心

2.2.3 电源管理芯片国产化需求加速

电源管理芯片趋势发展切合国家战略，下游市场前景广阔。电源管理芯片应用范围广泛分布于消费电子、通讯、工业、计算方面，随着未来 5G、物联网、汽车电子市场打开，电源管理芯片下游需求也会随之增长。中国作为最大的电子产品消费市场，未来对电源管理芯片需求量进一步增大，芯片国产化将有利于国内设计类公司成长。

图 19：电源管理芯片市场规模

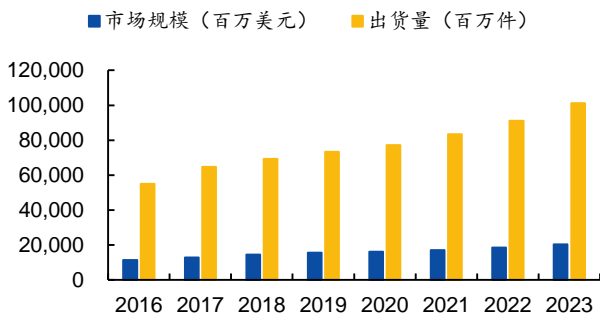
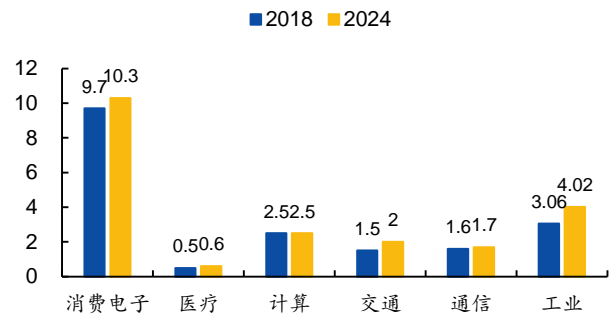


图 20：全球电源管理市场按下下游应用 (十亿美元)



资料来源：中国产业信息网，国元证券研究中心

资料来源：Yole，国元证券研究中心

国产替代化趋势有望推动公司快速成长。国外厂商主要竞争中高压领域，国内厂商一直在低电压消费电子行业竞争。电压越高，电流越大，芯片设计和工艺实现的难度也就越大。对于高电压、大电流需求的电源管理芯片，技术难度更高，需要具有更大电流电压处理能力的功率器件，主要应用于高铁等领域。随着国产替代加速，国产电源管理芯片将向价值量更高的高电压、高电流领域倾斜。

图 21：电源管理芯片行业下游应用领域



资料来源：公司招股说明书，国元证券研究中心

2.3 LED 照明智能化大势所趋，物联网推动智能家居快速成长

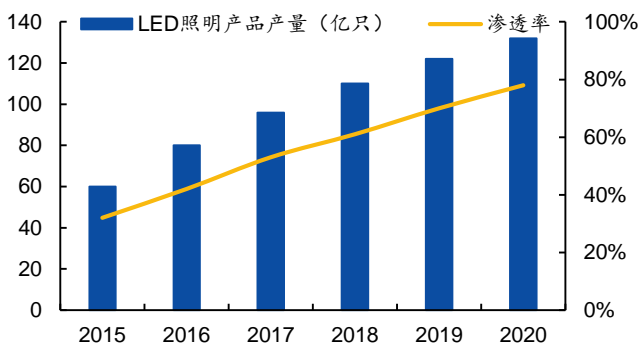
2.3.1 高性能满足多样化需求，LED 成为照明市场主流

相较于传统照明产品，LED 照明具有稳定高效的工作状态，灵活多变的特性，近年来逐渐成为照明市场的主流。根据国家半导体照明工程研发及产业联盟（CSA）统计，2016 年 LED 照明产品国内市场渗透率仅为 42%，而日本 2015 年 LED 照明渗透率已达到 67%。根据 2017 年国家发改委等十三个部委联合发布的《半导体照明产业“十三五”发展规划》要求，到 2020 年 LED 照明产值由 2015 年 1,551 亿元达到 5,400 亿元，LED 照明渗透率达到 70%。

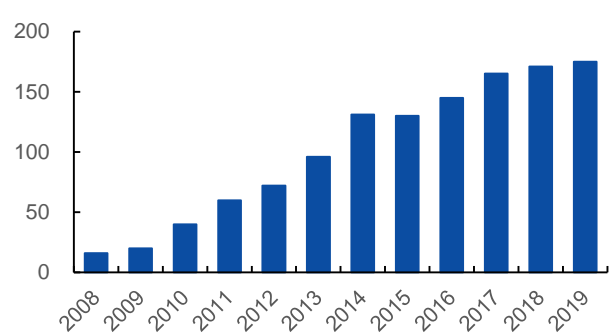
根据前瞻产业研究院统计，2020 年中国 LED 照明产品产量有望达到 132 亿只，渗透率达到 78%。LEDinside 预测国内 LED 芯片市场规模 2019 年在 175 亿元。

图 22：中国 LED 照明产品市场

图 23：中国 LED 芯片市场规模（亿元）



资料来源：前瞻产业研究院，国元证券研究中心

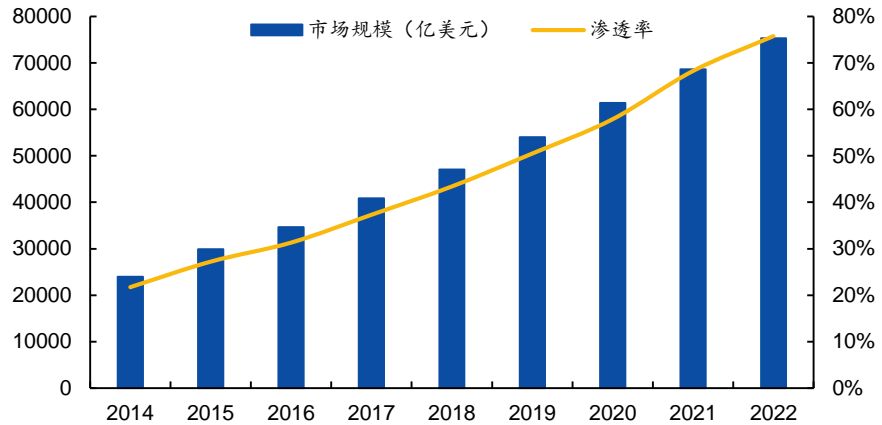


资料来源：LEDinside，国元证券研究中心

随着全球 LED 照明渗透率加速，中国作为全球 LED 行业最重要的生产和出口基地有望持续受益。根据 Digitimes 统计，2014 年至 2022 年全球 LED 照明渗透率由 21.7% 上升至 75.8%，2022 年全球 LED 照明市场规模达到 753.8 亿美元。随着

“一带一路”建设的不断开展和“走出去”战略的深入推进，中国作为全球 LED 行业最重要的生产和出口基地，为 LED 照明新兴国际市场带来了巨大的发展机遇。

图 24：全球 LED 照明市场规模及渗透率

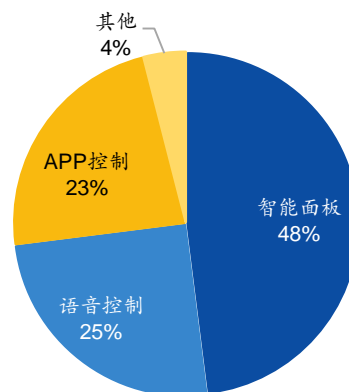


资料来源：Digitimes Research, 国元证券研究中心

2.3.2 智能面板成为开启智能家居的必备条件

随着照明个性化、特殊需求不断涌现，LED 产品向个性化与智能化发展是必然趋势。智能照明是结合照明产品、传感器、通讯装置并通过无线或有线控制系统软硬件组成的“自适应”的系统解决方案。智能 LED 照明产品是近年来伴随家居智能化趋势兴起的新型照明产品，是 LED 照明行业的新兴需求。

图 25：终端用户倾向的智能家居控制方式



资料来源：2019 智能家居发展白皮书, 国元证券研究中心

智能面板是智能化家居的核心应用，技术复杂度高。智能面板是集成了现代物联网技术、人工智能技术等信息技术，在替代传统开关基础上，可实现对智能家居无线互联、远程操控以及智能互动的智能终端应用。智能面板在未导通状态下需要保持非常低电流的待机状态防止灯微亮，目前业界主流技术及产品的待机功耗为 5 毫瓦，智能面板应用了物联网技术，通过 WiFi、蓝牙等无线技术与外部家居实现连接，其电子模板需要对通信模块、控制模块及数据收集模块等进行同步供电，该等智能模块的应用需要更全面更稳定的电源管理技术，实现对电压、电流的复杂管理与调整。

由于电子模块的增加，其相应的功率器件的高频率开通和关断导致电压、电流快速变化，进而引致电磁兼容性的问题。随着产品电子模块的增加，产品整体的功耗随之大幅增加。智能面板电源管理芯片需要不断突破物理限制，尽最大可能地利用特定的设计资源进行低功耗设计。

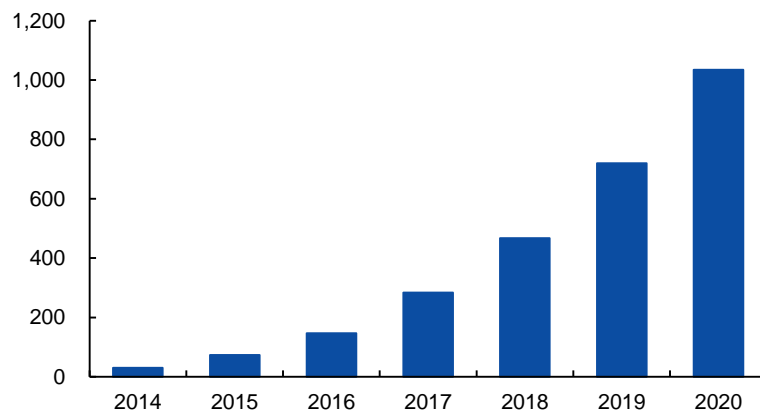
图 26：智能面板成为智能家居的操作交互入口



资料来源：CHSIA, 国元证券研究中心

智能照明产品的复杂性相较于通用照明产品更高，对电源管理芯片以及模块有更多的需求。智能产品电源管理除准确调光调色的基本要求外，还需要对通信模块、控制模块及数据收集模块进行同步供电，要求更全面的电源管理技术实现对电压、电流的复杂管理和调整。以飞利浦 Hue 智能灯具为例，该产品需配备除了辅助电源芯片外，还需配备 4 颗左右 PWM 调光恒流驱动芯片，智能 LED 照明产品对智能 LED 照明驱动芯片需求成倍增加。根据高工产研 LED 研究所数据显示，2016 年中国智能照明产值规模达到 147 亿元，预计到 2020 年中国智能照明产值规模将高达 1,035 亿，年均复合增长率有望达到 62.89%。

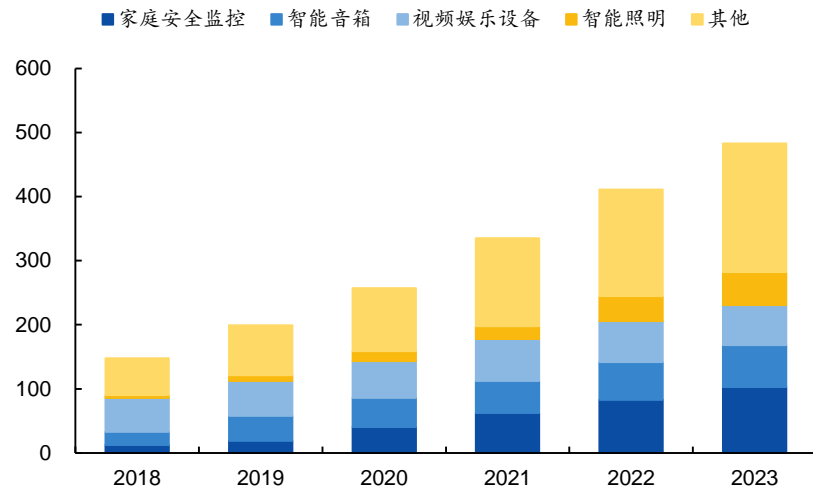
图 29：2014 年-2020 年中国智能照明产值规模（亿元）



资料来源：GGII, 国元证券研究中心

智能面板等智能家居产品具有巨大的市场发展空间。根据 IDC 发布的数据，2018 年全球智能家居设备出货量将达到 1.5 亿台，预计 2023 年出货量将达到 5 亿台，年均复合增长率超过 20%，其中智能照明复合增速达 60%。2017 年全球智能家居市场规模约为 1,621.92 亿美元，2022 年智能家居行业规模将达到 2,769.82 亿美元。2018 年我国的智能家居市场达到千亿规模，预计 2020 年我国智能家居渗透率将上升至 0.5%，市场规模达到 5,819.3 亿元。

图 30：2018-2023 年中国智能家居出货量（百万台）



资料来源：IDC，国元证券研究中心

公司与国内领先智能面板厂商开展深度合作。由于智能面板为行业内新兴市场需求，行业内主要电源管理芯片供应商为公司以及国外芯片企业如 PI(Power Integrations) 等。目前业界主流技术及产品的待机功耗是 5 毫瓦，而公司于行业内率先实现了 2 毫瓦待机功耗技术突破，应用了该芯片的面板产品在防止灯微亮的性能方面大幅提高，进一步推进了智能面板的普及。凭借该技术公司与公牛电器国内领先的智能面板厂商展开了深度合作。

2.4 智能家居蓝海孕育巨大市场，行业周期底部静待回升

新兴智能 LED 照明市场尚处蓝海，公司未来有望深度受益。下游客户纷纷推出智能 LED 照明产品计划，如欧普照明携手华为推广智能场景化照明解决方案、飞利浦推出 Hue 智能灯泡等。在照明产品智能化的过程中，照明技术与智能硬件、互联网、物联网技术实现跨界融合，促进了 LED 照明行业内的新兴需求，公司有望享受新兴智能 LED 照明行业高速发展红利。

表 5：公司与矽力杰在智能照明芯片上技术比较

技术指标	晶丰明源产品 A	矽力杰产品 B	备注
调光深度	1%	5%	
调光低亮度一致性	3%±0.6%	5%±1%	调光低亮度一致性是指批量生产时，每个灯泡调光到低亮度的偏差，一致性偏差越小，各灯泡的亮度越接近，其技术难度越高。
调光闪烁点	无	无	一致
待机功率	3 毫瓦@120Vac 6 毫瓦@230Vac	35 毫瓦@120Vac 65 毫瓦@230Vac	待机功耗是指灯泡通过遥控关机，处于待机模式等待下次唤醒的过程中消耗的功率。待机功耗越低，越节能环保，其技术难度越高。
启动时间	150ms@120Vac 130ms@230Vac	700ms@120Vac 460ms@230Vac	启动时间是指灯泡上电后，到灯泡输出电流和亮度建立的延迟时间。时间越短，用户体验越好，其技术难度越高。
外围成本和提及	单绕组电感；高压启动，无需启动电阻	双绕组变压器及采样电阻；2 个 1206VCC 启动电阻	芯片外围越简单，对客户来说成本越低，体积越小，生产效率越高。

资料来源：公司招股说明书，国元证券研究中心

公司掌握 700V-BCD 高压晶圆制造工艺核心技术，保证了产品纵向延展性。由于模拟芯片应用的广泛性，模拟芯片定制化设计芯片的功效发挥需要与芯片制造工艺相结合，无制造工艺支持的芯片设计难以实现最终的商业化推广。高端模拟芯片由于应用的需求多样性、复杂性，需要有更复杂、更先进和比较特殊的模拟芯片工艺来支撑。大部分芯片设计企业均根据晶圆制造厂标准工艺来进行芯片产品设计及生产，产品设计受到标准工艺限制较多。公司是国内少数掌握自主知识产权的制造工艺的芯片设计企业之一，凭借对制造工艺的掌握，公司构建了设计、工艺、应用三位一体的产品设计框架，在新产品定义及开发上更加具备灵活性。

表 6：公司晶圆制造工艺技术突破

制造工艺	技术特点
第一代 700V 高压继承工艺	通过在终端表面引入衬底电荷场的技术创新，实现新的调制以降低曲率效应，有效解决高压芯片集成的终端低耐压问题。该工艺首次将现有技术的高压集成工艺的 18 层光罩减少为 12 层光罩，晶圆制造成本方案整体大幅优化。核心功率器件 LDMOS 采用最先进的 RESURF 技术，使得功率器件 LDMOS 的比导通电阻（导通电阻×面积）比传统结构的 LDMOS 降低了 40%以上，即第一代 700V 高压集成工艺中的功率器件 LDMOS 实现 40%以上的成本优化。
第二代 700V 高压继承工艺	在第一代 700V 高压集成工艺的基础上，第二代 700V 高压集成工艺的光罩减少至 10 层，在保证公司产品性能的前提下工艺成本进一步优化。第二代 700V 高压集成工艺进一步优化高压器件，使得高压器件的抗浪涌能力提高 50%以上，成为在该工艺平台开发之产品的一大亮点。抗浪涌能力的优化有利于公司产品抗击开关、雷击等瞬时高压可靠性的提升，是重要的产品性能指标之一，该技术兼具耐压高、集成度高和工艺兼容等特点。
第三代 700V 高压继承工艺	在第一代、第二代 700V 高压集成工艺的基础上，公司结合产品特点持续优化第三代 700V 高压集成工艺，形成工艺差异化。与第二代 700V 高压集成工艺相比，工艺整体成本降低 20%。第三代 700V 高压集成工艺将所有器件尺寸降低了 20%以上；核心功率器件 LDMOS 比导通电阻降低了 30%，整体上大幅优化器件结构，提高芯片集成化程度。

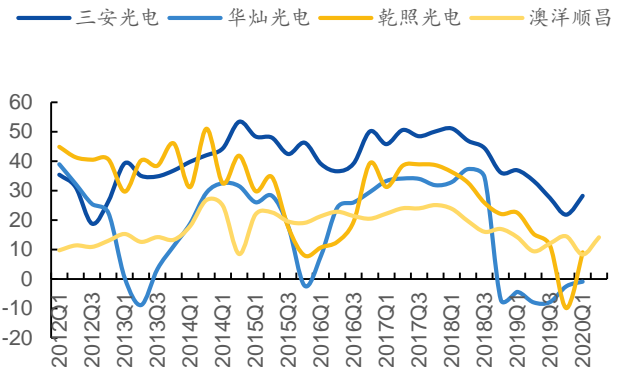
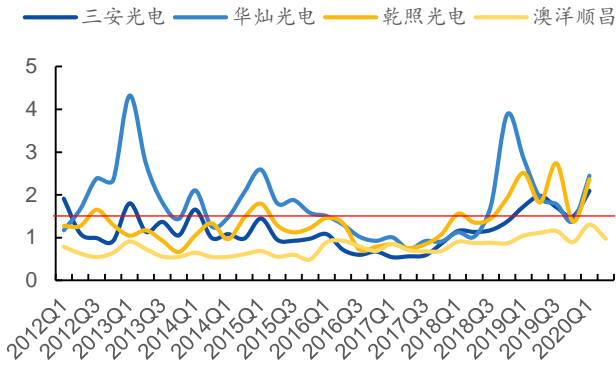
资料来源：公司招股说明书，国元证券研究中心

公司产品与 LED 行业周期相关性极高，静待景气度触底回暖。公司产品与 LED 芯

片行业联系紧密，目前 LED 行业处于底部周期，2018 年大陆厂商集中扩产导致产能过剩，一定程度抑制了公司业绩的增长。国内四大 LED 芯片厂商库存/营收尚处于高位，季度毛利率受盈利性变差以及疫情影响处于低位。随着景气度回升，公司营收有望获得更高的增长动能。

图 29: LED 芯片厂商库存/营收情况

图 30: LED 芯片厂商毛利率情况



资料来源: wind, 国元证券研究中心

资料来源: wind, 国元证券研究中心

2.5 内生+外延助力快速成长，丰富产品种类达到协同作用

2.5.1 收购整合是模拟行业主调，拓宽产品线形成协同效应

模拟 IC 的特点决定了并购整合是行业主调。与数字电路相比，模拟电路特点：1) 产品种类多、差异化强；2) 对设计工程师经验要求非常高，行业积累长达 5-10 年；3) 产品迭代速度慢，单类元件需求稳定且价格变化不大；4) 对先进制程依赖度低，覆盖下游范围广，风险分散程度高且行业发展稳定。进入壁垒高、设计周期长、产品多样化等特点使公司想要持续成长的最好途径便是收购整合合适资产、专利和客户源，减少完全自研所花费的时间成本和技术开发失败风险。

表：近十年模拟芯片行业重大收购案例

时间	收购方	被收购方	影响
2011 年	德州仪器 (TI)	国民半导体	德州仪器稳居模拟芯片行业龙头地位
2014 年	安森美 (On Semi)	Aptina Imaging	大幅扩充安森美半导体的图像传感器业务
2015 年	恩智浦 (NXP)	飞思卡尔	恩智浦营业规模扩增，跻身全球前十大半导体厂商之列
2016 年	安森美 (On Semi)	仙童半导体	使安森美一举成为全球第二大电源半导体供应商
2016 年	瑞萨 (Renesas)	Intersil	公司一线业务得到成长
2017 年	亚德诺 (ADI)	凌特	亚德诺成为全球第二大模拟 IC 厂商
2018 年	微芯科 (Microchip)	高森美	拓展了在半导体界的服务领域，提升了行业影响力

2018 年	思佳讯(Skyworks)	ASoC 芯片厂商 Avnera	提升了思佳讯在无线连接方面的技术能力
2018 年	英飞凌(Infineon)	Merus Audio	加强了其智能音箱全集成系统方面的能力
2019 年	英飞凌(Infineon)	赛普拉斯	英飞凌在半导体行业的地位进一步加强
2019 年	恩智浦(NXP)	Marvell 通信芯片	将在恩智浦目标终端市场创造新的收入机会
2020 年	亚德诺(ADI)	Maxim	加强了 ADI 的模拟半导体领导地位

资料来源：公开资料整理，国元证券研究中心

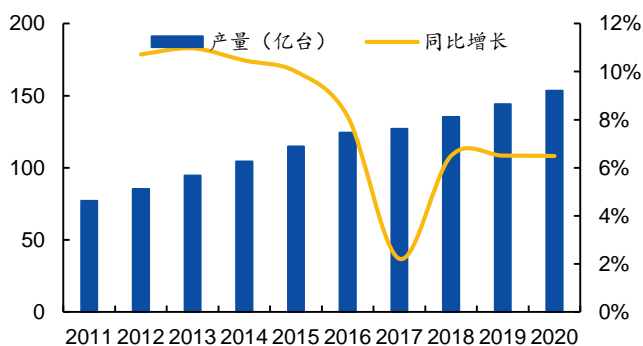
目前我国模拟行业尚处于碎片化状态，龙头公司做大做强需内生+外延兼修。模拟细分市场空间有限、替换速度缓慢使业务增速相对平稳。公司想持续高速增长最好的途径便是内外兼修，纵向深耕现有领域，保持技术领先优势；横向自研或收购优质资产拓宽产品种类，实现技术互补协同效应。

2.5.2 布局电机驱动领域，扩大智能家居市场版图

电机驱动芯片主要应用于家用电器、新能源、工业控制等工业领域。由于工业控制领域需要高可靠性、高性能驱动芯片以承载马达、电机工作负荷，因此承受瞬间高压电压突变的能力成为工业控制用电源管理驱动芯片的重要技术门槛。

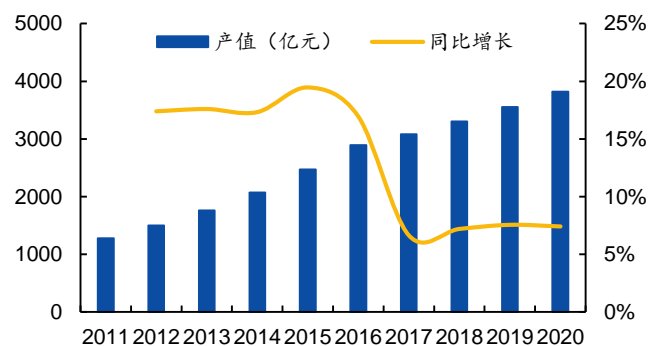
微特电机是空调、电冰箱和洗衣机等家电生产的关键零部件，电机驱动芯片随着微特电机产量增长具有广阔的市场空间。2011-2017 年我国微特电机产量保持较快的增长势头，年均复合增速为 8.7%，2017 年产量达到 127 亿台，占全球市场的 72%。市场规模由 2011 年的 1287 亿元增加到 2016 年的 2866 亿元，年均复合增速为 7.34%。根据《微特电机“十三五”发展展望》，到 2020 年我国微特电机产量预计达到 150 亿台。

图 31：中国微特电机产量



资料来源：中国产业信息，国元证券研究中心

图 32：中国微特电机产值

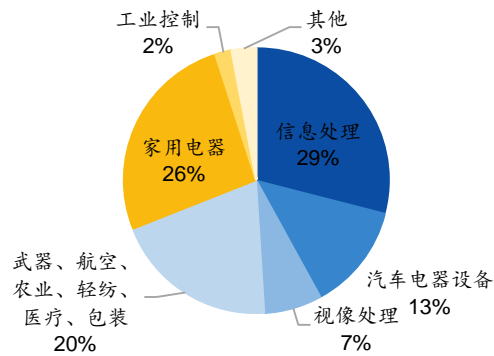


资料来源：中国产业信息，国元证券研究中心

公司研发的电机驱动芯片主要应用于白色家电领域，未来有望进一步运用于工业控制、新能源汽车、可穿戴设备、机器人、无人机等新兴领域。国内电机芯片市场前景广阔，但目前基本被以 TI、ST、Allegro MicroSystems 为代表的国际巨头垄断。

公司是国内较早布局电机驱动芯片的供应商之一，在国际贸易摩擦背景下，诸多国内家电企业和电机厂商面临重新选择电源驱动芯片供应商的局面，公司电机驱动芯片等相关产品已经完成研发，具备大规模产业化推广的基础。

图 33：全球微特电机应用领域分布



资料来源：观研天下，国元证券研究中心

收购布局电机 IC 产品线，未来有望成为业绩增长点。公司于 2016、2017 年先后收购了岷创科技和英特格灵电机产品线。一方面产品实现互补、为团队增加了新的优秀人才，另一方面公司借机切入电机 IC 领域，培养业绩新的增长点。英特格灵拥有电源管理、LED 驱动、Type C & PD、高速高压接口、负载开关和过压保护等产品线，产品广泛应用于可穿戴设备、车载电子、消费电子、安防、云计算、无线充电等行业中。

3. 投资建议

我们预测公司 2020-2022 年收入分别为 9.61 亿元、11.13 亿元、12.80 亿元，毛利率 24.3%、25%、25.68%。

核心假设：

- 1) 通用 LED 照明驱动芯片：考虑到 2020 年疫情影响以及 LED 行业景气度有望于 2021 年回升，收入增速假设为 3%、5%、5%。
- 2) 智能 LED 照明驱动芯片：考虑到 5G、IOT 催化下带动智能家居行业进入高速发展期，收入增速假设为 30%、40%、30%。
- 3) 其他主营业务：考虑到电机驱动芯片主要用于家电及工控领域，收入增速假设为 3%、7%、7%。
- 4) LED 驱动芯片未来毛利率下滑趋势放缓。

表 7：公司业务拆分预测（百万元）

	2019	2020E	2021E	2022E
业务名称：通用 LED 驱动芯片				
销售收入	586.41	604.00	634.20	672.25
销售收入增长率 (%)	1.23%	3.00%	5.00%	6.00%
毛利	100.75	108.72	110.99	117.64
毛利率 (%)	17.18%	18.00%	17.50%	17.50%
业务名称：智能 LED 驱动芯片				
销售收入	226.90	294.97	412.96	536.85
销售收入增长率 (%)	81.61%	30.00%	40.00%	30.00%
毛利	85.31	109.14	150.73	193.26
毛利率 (%)	37.60%	37.00%	36.50%	36.00%
业务名称：电机驱动				
销售收入	60.13	61.93	66.27	70.91
销售收入增长率 (%)	-2.54%	3.00%	7.00%	7.00%
毛利	13.43	15.48	16.57	17.73
毛利率 (%)	22.34%	25.00%	25.00%	25.00%
业务名称：其他				
销售收入	0.23	0.23	0.23	0.23
毛利	0.20	0.18	0.18	0.18
毛利率 (%)	88.20%	80.00%	80.00%	80.00%
总计				
销售收入	873.67	961.14	1113.66	1280.24
销售收入增长率 (%)	13.97%	10.01%	15.87%	14.96%
毛利	199.69	233.53	278.47	328.82
毛利率 (%)	22.86%	24.30%	25.00%	25.68%

资料来源：国元证券研究中心

根据公司一季度业绩反映下游客户需求旺盛，且 LED 照明行业属于刚需产业，产品需求受短期疫情影响较小；中长期受益于全球 LED 渗透率提升和智能 LED 产品在家具市场中的高速增长，以及新业务电机驱动芯片逐步放量，公司业绩有望稳定增长。我们预测公司 2020-2022 年归母净利润为 0.66 亿元、1.05 亿元、1.44 亿元，对应 PE 估值分别为 109x、68x、50x。考虑到公司作为细分行业龙头且拥有自研核心技术，产品具备横向和纵向拓展能力，未来将在物联网行业快速发展的进程中充分受益。给予公司 2020-2021 年 140x、100x 估值较为合理，对应股价为 150-170 元/股，给予公司“增持”评级。

表 8：可比公司市盈率估值情况

证券代码	证券简称	总市值 (亿元)	PE		
			2020E	2021E	2022E
300661.SZ	圣邦股份	564	213	150	110
688508.SH	芯朋微	176	211	161	129

688018.SH	乐鑫科技	142	62	43	40
300327.SZ	中颖电子	104	47	36	29
	平均值		133	98	77

资料来源：wind，国元证券研究中心 *数据更新至 2020 年 7 月 31 日收盘价及 wind 一致预期

4.风险提示

LED 行业景气度恢复不及预期；公司技术与产品研发进度不及预期；智能照明市场拓展不及预期。

财务预测表

资产负债表					
单位:百万元					
会计年度	2018	2019	2020E	2021E	2022E
流动资产	363.02	1337.75	1360.71	1503.97	1650.27
现金	66.24	139.24	163.03	239.89	312.94
应收账款	131.81	195.22	214.76	248.84	286.06
其他应收款	3.92	2.94	3.24	3.75	4.31
预付账款	47.23	72.55	78.32	89.90	102.42
存货	88.03	108.13	107.60	123.51	140.70
其他流动资产	25.79	819.67	793.76	798.07	803.83
非流动资产	28.99	34.62	63.28	36.12	33.88
长期投资	13.40	14.09	14.09	14.09	14.09
固定资产	3.53	6.83	4.88	2.93	0.97
无形资产	10.38	9.95	13.65	15.35	15.06
其他非流动资产	1.68	3.76	30.67	3.76	3.76
资产总计	392.01	1372.37	1423.99	1540.10	1684.14
流动负债	124.90	223.35	239.78	272.70	308.27
短期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
应付账款	82.16	129.74	140.06	160.77	183.15
其他流动负债	42.74	93.61	99.72	111.93	125.12
非流动负债	14.54	16.31	16.58	17.16	16.68
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他非流动负债	14.54	16.31	16.58	17.16	16.68
负债合计	139.45	239.66	256.37	289.86	324.95
少数股东权益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
股本	46.20	61.60	61.60	61.60	61.60
资本公积	91.27	863.81	863.81	863.81	863.81
留存收益	115.19	207.53	242.36	324.99	433.97
归属母公司股东权益	252.57	1132.71	1167.62	1250.24	1359.19
负债和股东权益	392.01	1372.37	1423.99	1540.10	1684.14

现金流量表					
单位:百万元					
会计年度	2018	2019	2020E	2021E	2022E
经营活动现金流	37.01	68.65	77.95	64.37	95.46
净利润	81.33	92.34	65.63	104.52	143.84
折旧摊销	4.46	4.73	5.25	5.25	5.25
财务费用	-6.48	-6.86	-6.05	-8.06	-11.06
投资损失	-0.97	-0.97	-0.97	-0.97	-0.97
营运资金变动	-45.95	-25.01	17.07	-34.06	-38.29
其他经营现金流	4.62	4.41	-2.99	-2.32	-3.31
投资活动现金流	-1.17	-786.17	-29.49	26.33	1.42
资本支出	1.17	9.45	0.00	0.00	0.00
长期投资	0.00	777.00	0.00	0.00	0.00
其他投资现金流	0.00	0.28	-29.49	26.33	1.42
筹资活动现金流	-38.92	785.04	-24.67	-13.84	-23.83
短期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
普通股增加	0.00	15.40	0.00	0.00	0.00
资本公积增加	0.00	772.54	0.00	0.00	0.00
其他筹资现金流	-38.92	-2.90	-24.67	-13.84	-23.83
现金净增加额	-0.40	68.37	23.79	76.86	73.05

利润表					
单位:百万元					
会计年度	2018	2019	2020E	2021E	2022E
营业收入	766.59	873.68	961.14	1113.67	1280.25
营业成本	588.69	673.99	727.62	835.20	951.43
营业税金及附加	1.71	1.23	1.36	1.57	1.80
营业费用	15.17	22.38	24.62	28.52	32.79
管理费用	28.29	30.64	33.71	39.06	44.90
研发费用	60.82	67.70	125.40	121.59	122.85
财务费用	-6.48	-6.86	-6.05	-8.06	-11.06
资产减值损失	-0.89	-1.10	0.00	0.00	0.00
公允价值变动收益	0.00	3.46	3.46	3.46	3.46
投资净收益	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97
营业利润	85.04	97.57	69.21	110.50	152.25
营业外收入	1.56	0.59	0.59	0.59	0.59
营业外支出	0.63	0.11	0.11	0.11	0.11
利润总额	85.96	98.05	69.69	110.98	152.73
所得税	4.63	5.71	4.06	6.46	8.89
净利润	81.33	92.34	65.63	104.52	143.84
少数股东损益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
归属母公司净利润	81.33	92.34	65.63	104.52	143.84
EBITDA	83.02	95.44	68.41	107.69	146.44
EPS (元)	1.76	1.50	1.07	1.70	2.34

主要财务比率

会计年度	2018	2019	2020E	2021E	2022E
成长能力					
营业收入 (%)	10.40	13.97	10.01	15.87	14.96
营业利润 (%)	4.65	14.73	-29.07	59.66	37.79
归属母公司净利润 (%)	6.85	13.54	-28.93	59.25	37.62
获利能力					
毛利率 (%)	23.21	22.86	24.30	25.00	25.68
净利率 (%)	10.61	10.57	6.83	9.38	11.24
ROE (%)	32.20	8.15	5.62	8.36	10.58
ROIC (%)	41.49	42.47	27.98	44.07	52.29
偿债能力					
资产负债率 (%)	35.57	17.46	18.00	18.82	19.29
净负债比率 (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
流动比率	2.91	5.99	5.67	5.52	5.35
速动比率	2.20	5.50	5.22	5.06	4.89
营运能力					
总资产周转率	2.02	0.99	0.69	0.75	0.79
应收账款周转率	6.35	5.31	4.64	4.76	4.74
应付账款周转率	6.60	6.36	5.39	5.55	5.53
每股指标 (元)					
每股收益 (最新摊薄)	1.32	1.50	1.07	1.70	2.34
每股经营现金流 (最新摊薄)	0.60	1.11	1.27	1.04	1.55
每股净资产 (最新摊薄)	4.10	18.39	18.95	20.30	22.06
估值比率					
P/E	88.71	78.13	109.93	69.03	50.16
P/B	28.57	6.37	6.18	5.77	5.31
EV/EBITDA	75.63	65.79	91.79	58.31	42.88

投资评级说明

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

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本人承诺报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业操守和专业能力，本报告清晰准确地反映了本人的研究观点并通过合理判断得出结论，结论不受任何第三方的授意、影响。

证券投资咨询业务的说明

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

一般性声明

本报告仅供国元证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。若国元证券以外的金融机构或任何第三方机构发送本报告，则由该金融机构或第三方机构独自为此发送行为负责。本报告不构成国元证券向发送本报告的金融机构或第三方机构之客户提供的投资建议，国元证券及其员工亦不为上述金融机构或第三方机构之客户因使用本报告或报告载述的内容引起的直接或间接损失承担任何责任。本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的信息、资料、分析工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出告或购买证券或其他投资标的的投资建议或要约邀请。本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。在法律许可的情况下，本公司及其所属关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取投资银行业务服务或其他服务。

免责条款

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

www.gyzq.com.cn

国元证券研究中心

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