

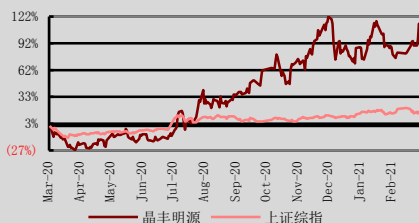
688368.SH

增持

原评级: 未有评级

市场价格: 人民币 195.37

板块评级: 强于大市

股价表现


(%)	今年至今	1个月	3个月	12个月
绝对	12.7	13.3	(4.3)	113.1
相对上证指数	12.7	13.2	(6.0)	96.8

发行股数(百万)	62
流通股(%)	100
总市值(人民币 百万)	12,035
3个月日均交易额(人民币 百万)	63
净负债比率(%) (2021E)	净现金
主要股东(%)	
胡黎强	27

 资料来源: 公司公告, 聚源, 中银证券
 以 2021 年 3 月 4 日收市价为标准

 中银国际证券股份有限公司
 具备证券投资咨询业务资格

电子: 半导体

证券分析师: 赵琦

(8621)20328313

qi.zhao@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号: S1300518080001

证券分析师: 王达婷

(8621)20328284

dating.wang@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号: S1300519060001

晶丰明源

LED 驱动芯片龙头, 立足模拟赛道优化产品结构

公司是国内领先的电源管理驱动类芯片设计企业, 随着 LED 照明的智能化升级, 智能 LED 照明驱动芯片将为公司贡献重要的业绩增长点。凭借在 LED 照明驱动芯片领域的技术积累, 公司也在积极拓展电源管理芯片产品线。我们认为, 公司业务布局清晰, 增长驱动力较强, 首次覆盖给予**增持**评级。

支撑评级的要点

- **LED 驱动芯片技术领先, 引领细分领域技术革新。**公司成立于 2008 年, 并于 2019 年 10 月在科创板上市, 经过十多年的发展, 已成长为 LED 照明驱动芯片领域龙头企业, 客户覆盖飞利浦、欧普照明等国际知名品牌, 产品认可度高。近年, 公司营收、净利润持续增长, 2020H1 受疫情冲击, 营收、净利润下滑, 但下半年恢复明显。营收结构看, 智能 LED 照明驱动芯片的收入占比逐年提升, 2019 年智能 LED 照明驱动芯片收入占比已经超过 25%, 电机驱动芯片销售收入也在逐年增长。产品结构的持续优化将有助于公司实现长期成长。
- **通用 LED 照明平稳增长, 智能 LED 贡献重要业绩增长点。**LED 照明产品渗透率不断提升的同时, 产品也在不断升级, 智能化成为趋势。智能 LED 照明由于增加调光、调色、远程、互动等功能, 对电源管理模块的需求和要求提升, 对 LED 照明驱动芯片的需求成倍增加。另外, 智能 LED 照明驱动芯片 ASP 和毛利率较通用 LED 照明产品均有较大幅度提升。预计智能 LED 照明驱动芯片将成为公司重要业绩增长点。
- **立足模拟芯片赛道, 延伸能力边界。**公司自成立以来一直专注于电源管理芯片的研发设计, 并且掌握电源管理驱动芯片多项核心技术。电源管理芯片部分技术具有通用性, 在稳固现有 LED 驱动芯片技术和市场的同时, 公司也在进行能力边界的延伸, 拓展新的电源管理芯片产品线和应用场景, 目前产品布局清晰, 进展顺利。未来新产品的上量将为公司打开新的增长空间。

估值

- 预计公司 20-22 年的 EPS 分别为 1.10、2.35 和 4.01 元, 当前股价对应的 PE 分别为 177、83、49 倍, 首次覆盖, 给予**增持**评级。

评级面临的主要风险

- LED 照明智能化升级不及预期; 新品拓展不及预期; 人才储备不及预期。

投资摘要

年结日: 12月31日	2018	2019	2020E	2021E	2022E
销售收入(人民币 百万)	767	874	1,104	1,416	1,843
变动(%)	10	14	26	28	30
净利润(人民币 百万)	142	95	68	145	247
全面摊薄每股收益(人民币)	1.320	1.499	1.102	2.352	4.009
变动(%)	(19.9)	13.5	(26.5)	113.4	70.5
全面摊薄市盈率(倍)	148.0	130.3	177.3	83.1	48.7
价格/每股现金流量(倍)	325.2	175.3	(381.6)	118.3	86.0
每股现金流量(人民币)	0.60	1.11	(0.51)	1.65	2.27
企业价值/息税折旧前利润(倍)	87.8	142.4	173.8	76.1	44.5
每股股息(人民币)	0.000	0.500	0.331	0.705	1.203
股息率(%)	n.a.	0.3	0.2	0.4	0.6

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

目录

LED 驱动芯片技术领先，引领细分领域技术革新	5
1 深耕行业十余年，成长为 LED 驱动芯片龙头	5
2 营收规模持续增长，结构不断优化	8
3 研发投入逐年增加，多项技术全球领先	9
通用 LED 照明平稳增长，智能 LED 贡献重要业绩增长点	12
1 新兴市场通用 LED 照明仍有渗透空间	12
2 LED 照明智能化趋势打开新增长空间	13
立足模拟芯片赛道，延伸能力边界	16
1 专注电源管理芯片，延伸能力边界	16
2 拓展电机驱动产品线	17
3 并购外延补充产品线储备人才，股权激励调动积极性	19
盈利预测及投资建议	21
营收预测假设.....	21
投资建议.....	21
风险提示	22

图表目录

股价表现.....	1
投资摘要.....	1
图表 1. 晶丰明源主要产品.....	5
图表 2. 公司主要客户.....	5
图表 3. 公司设计技术及工艺技术发展情况.....	6
图表 4. 公司发展历程.....	7
图表 5. 晶丰明源股权架构.....	7
图表 6. 2016-2019 年公司主要产品产销量 (亿颗)	8
图表 7. 2015-2020 前三季度公司营业收入及增长率.....	8
图表 8. 2015-2020 前三季度公司归母净利润及增长率.....	8
图表 9. 2015-2019 年公司收入构成 (百万元)	8
图表 10. 2019 年公司各产品线收入占比.....	8
图表 11. 2015-2019 年公司毛利率与净利率.....	9
图表 12. 2015-2019 年公司各产品毛利率.....	9
图表 13. 2016-2020 年前三季度晶丰明源研发费用及营收占比.....	9
图表 14. 2016-2019 年晶丰明源研发人员的数量及占比.....	10
图表 15. 2016-2019 年晶丰明源研发人员的数量及占比.....	11
图表 16. 全球 LED 照明渗透率	12
图表 17. 公司通用 LED 照明销售规模及同比增速.....	13
图表 18. LED 照明发展阶段.....	13
图表 19. 2014-2020 年中国智能照明产值规模及预测.....	14
图表 20. 晶丰明源通用 LED 照明产品毛利率分析.....	14
图表 21. 晶丰明源智能 LED 照明产品毛利率分析.....	14
图表 22. 公司智能 LED 照明产品营收及增速.....	15
图表 23. IC 产品分类及晶丰明源产品应用领域.....	16
图表 24. 全球模拟 IC 市场规模及增速.....	16
图表 25. 中国模拟 IC 市场规模及增速.....	16
图表 26. 2019 年全球模拟芯片市场格局	17
图表 27. 晶丰明源电机驱动产品	17
图表 28. 电机驱动芯片内部电路模块.....	18
图表 29. 晶丰明源电机驱动产品毛利率分析.....	18
图表 30. 公司主要子公司 2020H1 财务指标.....	19

图表 31. 第一期股权激励业绩考核指标	19
图表 32. 第二期股权激励业绩考核指标	20
图表 33. 公司营收拆分及预测	21

LED 驱动芯片技术领先，引领细分领域技术革新

1 深耕行业十余年，成长为 LED 驱动芯片龙头

上海晶丰明源半导体股份有限公司（以下简称“晶丰明源”或“公司”）成立于 2008 年，是国内领先的电源管理驱动类芯片设计企业之一，主要产品包括通用 LED 照明驱动芯片、智能 LED 照明驱动芯片以及电机驱动芯片等。经过十多年的发展和积累，已成长为 LED 照明驱动芯片领域龙头企业，在通用 LED 照明、高性能灯具和智能照明驱动芯片技术和市场均处于领先地位，并在国产变频电机控制芯片企业中崭露头角。

图表 1. 晶丰明源主要产品

产品类别	产品描述
通用 LED 照明驱动芯片	是驱动 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：公司招股书，中银证券

客户覆盖国际知名品牌，产品认可度高。国际知名品牌飞利浦在推出的首款智能照明产品 HUE 照明系统中全面配备使用公司为其定制化设计的智能电源驱动芯片，宜家、小米等较为成熟的智能照明产品中亦配备了公司的产品。除此之外，公司目前合作客户还有欧普照明、阳光照明、三级雄光等多家 LED 照明厂商，受到行业普遍认可。

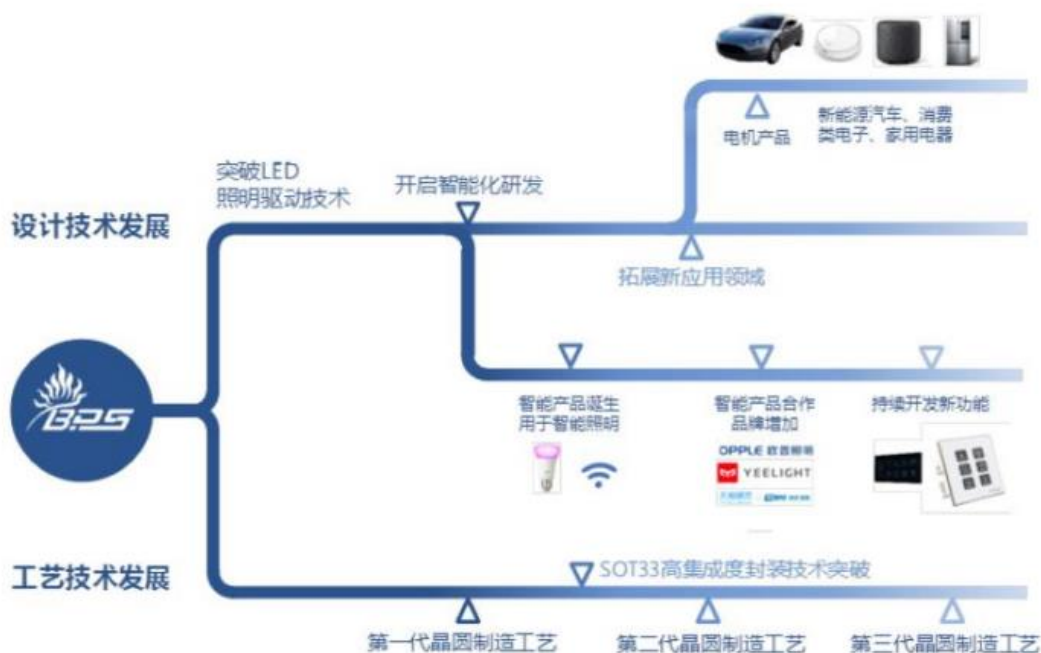
图表 2. 公司主要客户



资料来源：公司招股书，中银证券

专注于 IC 设计，坚持 IC 设计和工艺研发创新。公司自设立以来，专注于电源管理驱动类芯片的研发和销售，并始终坚持对集成电路设计技术和工艺技术的研发及创新，在 LED 照明驱动芯片领域率先完成智能化升级，可实现精准调色和调光控制；在研发过程中掌握 700V-BCD 高压晶圆制造工艺，该技术目前已进入第三代；与华天科技合作开发 SOT33 高集成度封装标准，实现了集成电路封测领域的技术突破。

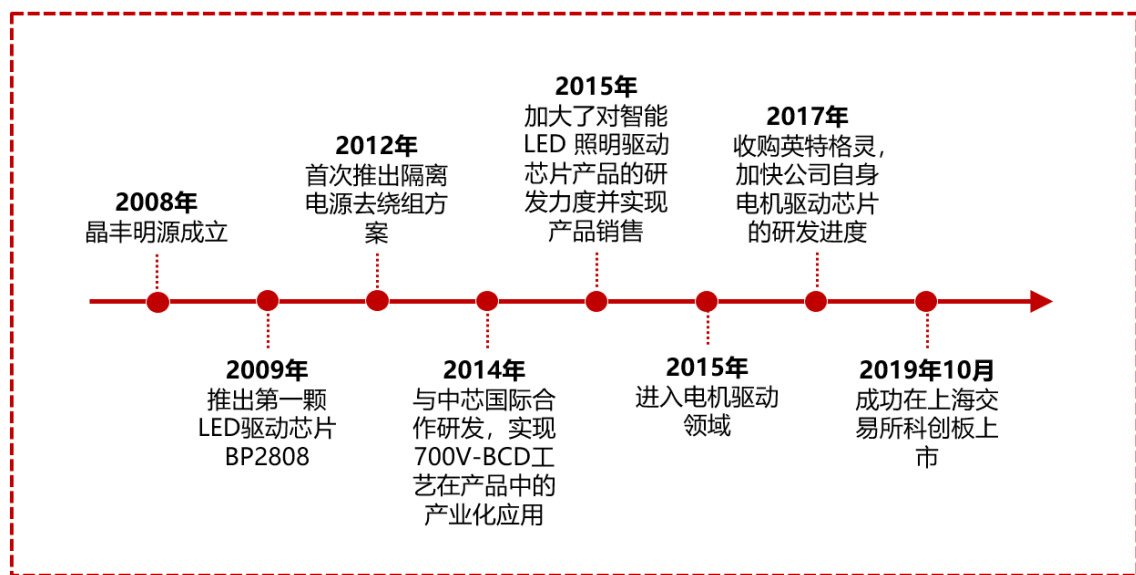
图表 3. 公司设计技术及工艺技术发展情况



资料来源：公司招股书，中银证券

历经十余年发展，成功登录科创板。2008年10月底，胡黎强、刘洁茜夫妇创立晶丰明源，专注于LED照明驱动芯片的研发销售，半年后推出第一颗LED驱动芯片，并在此之后广泛与电子科技大学、中芯国际、华虹宏力、华润上华等单位展开技术合作，在晶圆制造工艺以及集成电路封测工艺等领域实现多点技术创新。2015年起，公司产品由通用型逐渐转向智能型，开始布局智能家居领域和电机驱动领域，并在随后收购英特格灵，增强自身技术积累和储备。2019年10月，晶丰明源成功在上海交易所科创板上市。

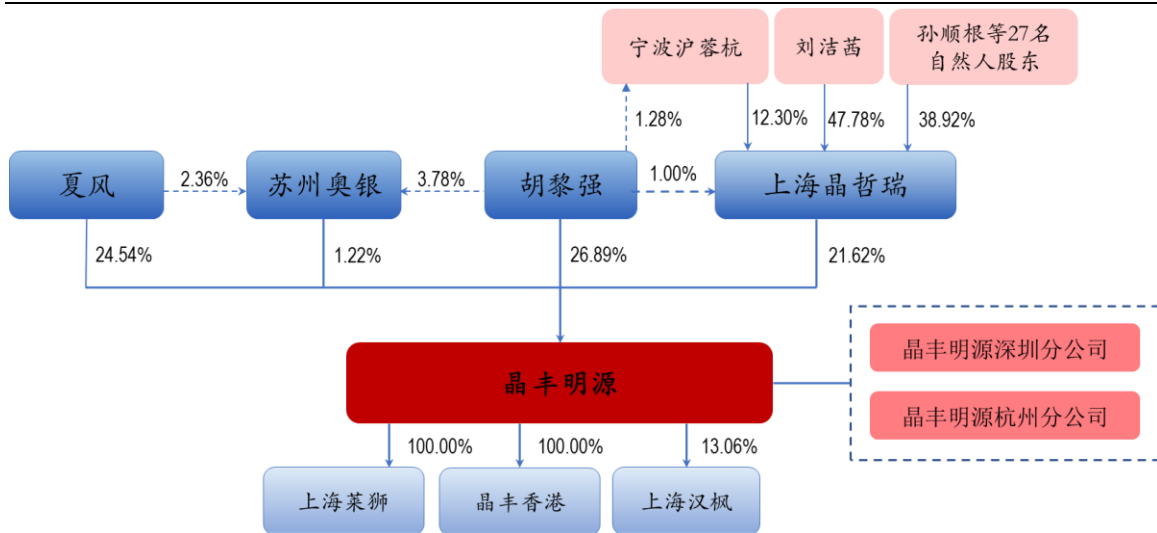
图表 4. 公司发展历程



资料来源: 公司招股书, 公司官网, 中银证券

核心管理层行业经验丰富。公司的实际控制人为胡黎强、刘洁茜夫妇。胡黎强先生直接持有公司 26.89% 的股份, 并通过苏州奥银、上海晶哲瑞间接持有公司 0.30% 的股份; 刘洁茜女士通过员工持股平台上海晶哲瑞间接持股 10.33%。胡黎强作为公司的核心技术人员之一, 拥有多年半导体行业的从业经历以及丰富的研究开发经验, 曾就职于力通微电子、安森美半导体、龙鼎微电子、华润矽威科技等公司任设计工程师, 带领团队自主研发 LED 恒流的源极驱动技术、SOT33 高集成度封装技术等, 多次获得荣誉表彰。

图表 5. 晶丰明源股权架构



资料来源: 公司招股书, 中银证券

LED 照明驱动芯片技术领先, 国内市场占有率领先。公司在国内 LED 照明驱动芯片市场市占率领先, 根据国家半导体照明工程研发及产业联盟统计, 2018 年, 国内 LED 照明产品产量约为 135 亿套, 按照每只 LED 照明产品通常配套一颗 LED 照明驱动芯片测算, 公司 2018 年境内销量为 38.18 亿粒 (包含未封测晶圆折算粒数), 推算公司国内市场占有率将近 30%, 在同行业处于领先地位。

图表 6. 2016-2019 年公司主要产品产销量 (亿颗)

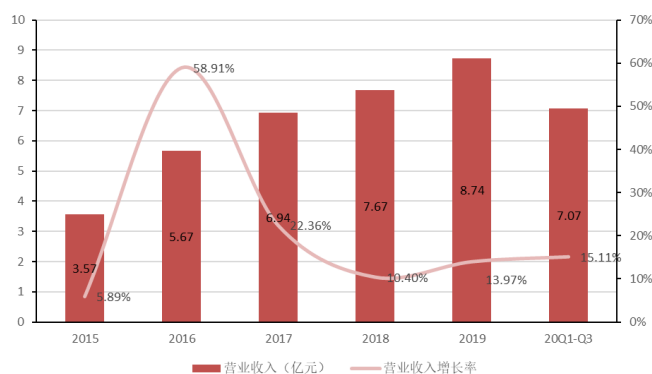
产品	2016 年			2017 年			2018 年			2019 年 1-6 月		
	产量	销量	产销率 (%)	产量	销量	产销率 (%)	产量	销量	产销率 (%)	产量	销量	产销率 (%)
通用 LED 照明驱动 IC	21.21	21.45	101.16	26.08	25.03	95.99	28.82	28.32	98.27	15.45	15.22	98.55
智能 LED 照明驱动 IC	2.10	2.10	99.57	3.57	3.44	96.45	3.83	3.70	96.55	2.46	2.47	100.58
合计	23.31	23.55	101.01	29.65	28.47	96.04	32.65	32.02	98.07	17.90	17.69	98.83

资料来源: 公司招股书, 中银证券

2 营收规模持续增长, 结构不断优化

上半年经营受疫情短暂扰动, 营收、净利润整体呈增长趋势。近年来公司营收、归母净利润规模持续增长, 2017-2019 年的营收分别为 6.94、7.67、8.74 亿元, 同比增速分别为 22.36%、10.40%、13.97%; 归母净利润分别为 7612、8133、9234 万元, 同比增速分别为 154.44%、6.85%、13.54%。2020 年上半年, 受疫情影响, 印度等市场出口受阻, 导致公司营收和归母净利润出现较大幅度下滑, 但是从三季度情况看, 营收、归母净利润已经明显回升, 预计疫情造成的冲击将逐步减退。

图表 7. 2015-2020 前三季度公司营业收入及增长率



资料来源: 公司公告, 中银证券

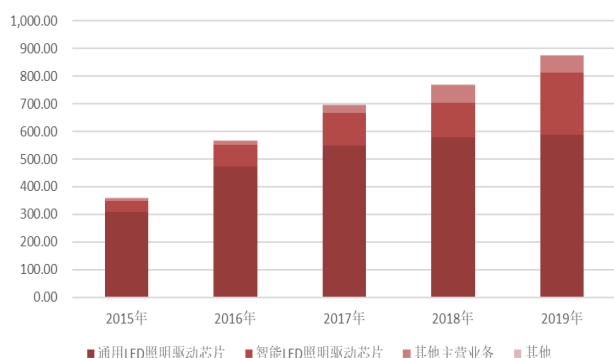
图表 8. 2015-2020 前三季度公司归母净利润及增长率



资料来源: 公司公告, 中银证券

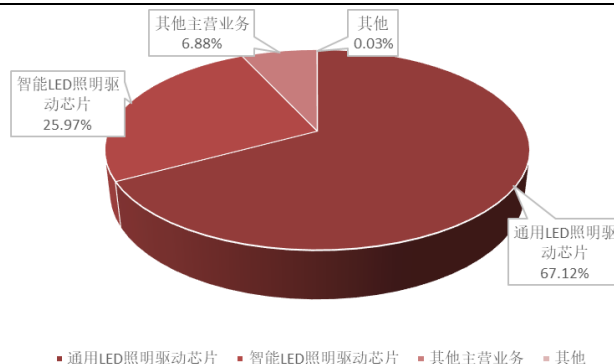
收入结构持续优化, 智能型产品占比不断提升。从公司的营收构成看, 营收占比最高的为通用 LED 照明驱动芯片, 2019 年占整体收入的比重为 67%。从营收构成变化趋势看, 近几年, 智能 LED 照明驱动芯片的收入占比逐年提升, 2019 年智能 LED 照明驱动芯片收入占比已经超过 25%。另外, 公司于 2015 年开发销售的电机驱动芯片销售收入也在逐年增长。收入结构的变化显示, 公司的产品结构持续优化, 智能 LED 照明驱动芯片和电机驱动芯片有望成为未来成长的重要驱动力。

图表 9. 2015-2019 年公司收入构成 (百万元)



资料来源: 招股说明书, 中银证券

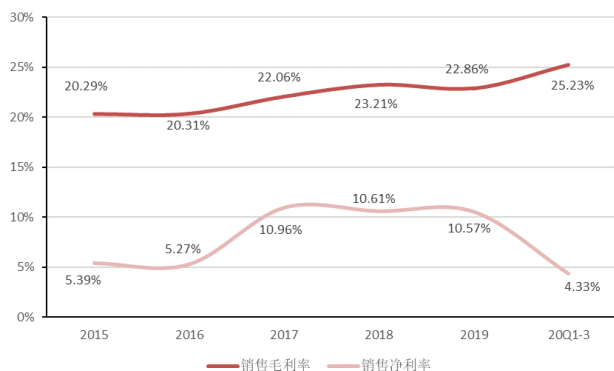
图表 10. 2019 年公司各产品线收入占比



资料来源: 招股说明书, 中银证券

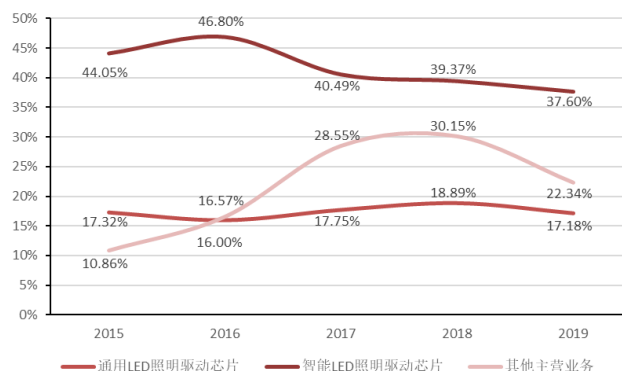
盈利能力保持稳定，智能型产品拉升综合毛利率。公司 2017-2019 年毛利率分别为 22.06%、23.21%和 22.86%，净利率分别为 10.96%、10.61%和 10.57%，保持基本稳定趋势。从各产品看，通用型产品毛利率不到 20%，而智能型产品毛利率接近 40%。未来智能 LED 驱动芯片收入占比的提升有助于公司整体毛利率水平的提升。

图表 11. 2015-2019 年公司毛利率与净利率



资料来源：公司公告，中银证券

图表 12. 2015-2019 年公司各产品毛利率

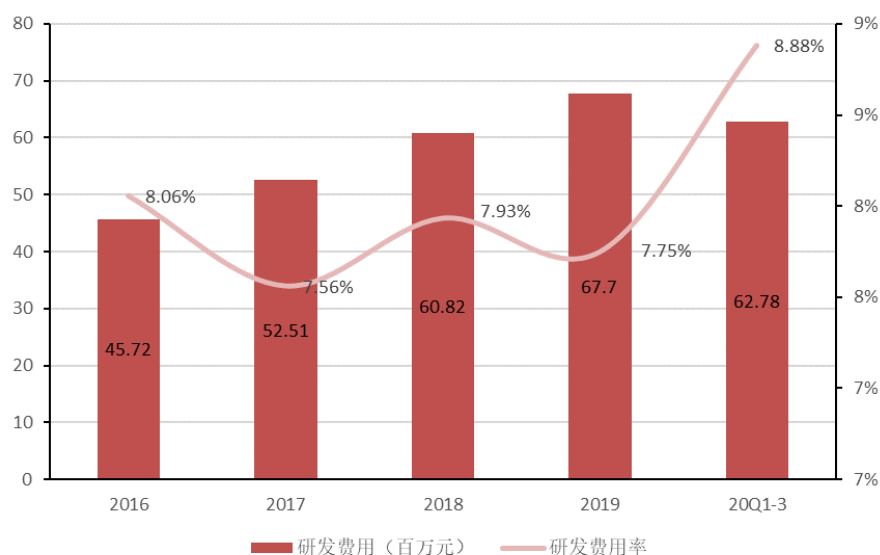


资料来源：公司公告，中银证券

3 研发投入逐年增加，多项技术全球领先

注重研发创新，研发投入持续加大。公司所处的集成电路芯片设计行业为技术驱动型产业，需要大量的研发投入来进行技术升级和产品创新，为保持在行业中的领先地位，公司持续加大研发投入，研发费用逐年上升，2016-2019 年研发费用分别为 45.72、52.51、60.82、67.70 万元，研发费用率分别为 8.06%、7.56%、7.93%、7.75%。

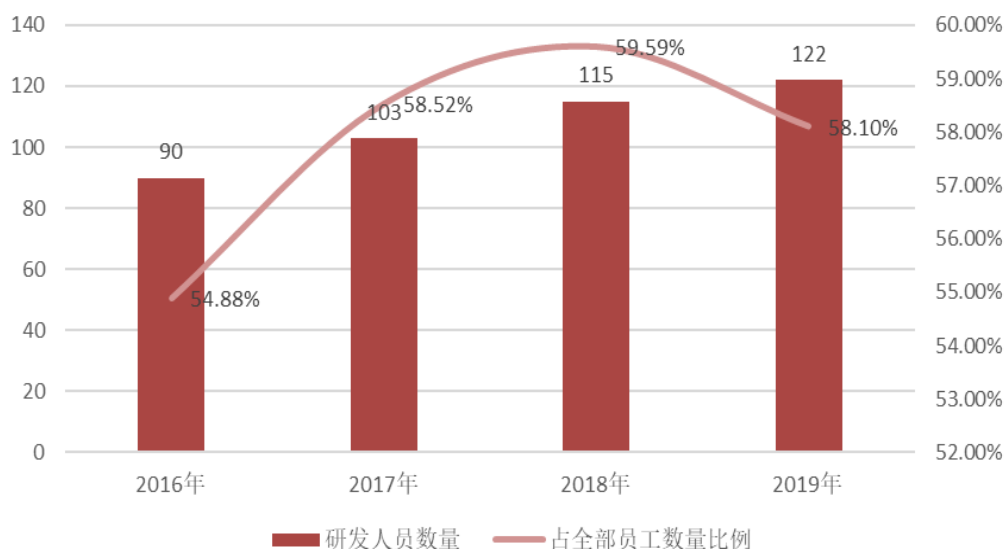
图表 13. 2016-2020 年前三季度晶丰明源研发费用及营收占比



资料来源：公司公告，中银证券

重视研发团队建设。芯片设计行业是知识密集型行业，人才是IC设计公司发展不可或缺的关键因素。模拟芯片设计的核心在于电路设计，对研发设计工程师的要求较高。公司长期以来一直较为重视研发团队的储备，经过多年发展，组建了专业的核心技术团队。上市之后，公司根据发展需要，通过内部培养、推荐及外部招聘等多种方式吸引研发、销售、管理等人才加盟，进一步完善人员储备。根据公司半年报披露，截至2020年6月30日，公司共有员工253人，较年初增长20.48%，其中研发人员数量149人，较期初增加22.13%。

图表 14. 2016-2019 年晶丰明源研发人员的数量及占比



资料来源：公司招股书，万得，中银证券

注重核心技术研发。由于多年来大量的研发投入，公司技术水平不断提升，电源管理芯片工艺节点成熟，多项核心技术达到国际先进水平，700V 高压集成工艺、SOT33 高集成度封装技术、寄生电容耦合及线电压补偿恒流技术等研发过程中实现行业领先。

图表 15. 2016-2019 年晶丰明源研发人员的数量及占比

序号	核心技术名称	用途	来源	技术水平
1	700V 高压集成工艺	700V 高压集成工艺是一个包括低压，中压，高压到超高压的元器件的工艺集成，在中压、高压、超高压的元器件主要包括 MOS 晶体管，LDMOS 晶体管，JFET 晶体管以及 LDMOS+JFET 的复合管。工艺技术可以降低芯片生产的成本、提高芯片的性能。	自主研发	国内先进
2	SOT33 高集成度封装技术	SOT33 高集成度封装技术包括 4 种芯片封装结构，采用了超薄、多排铜框架工艺，宽引进设计技术，可以实现单、双芯片封装，具有体积小，散热性好，易于切割等优势。	自主研发	国际先进
3	寄生电容耦合及线电压补偿恒流检测技术	该技术运用了寄生电容耦合的过零检测技术，解决了过去变压器辅助绕组带来的高成本、低生产效率问题，降低了成本并提升了芯片整体集成度；运用了线电压补偿技术，确保芯片具有高精度恒流特性。	自主研发	国际先进
4	单电阻过压保护技术	通过增加保护电路设计，降低输出电容耐压，优化电容成本，并提升驱动电源的可靠性，保证在灯珠在开路接灯时不会由于电压过高而烧毁，提高照明产品稳定性。	自主研发	国际先进
5	过温闭环控制降电流技术	通过温度反馈智能调节电路设计，确保 LED 灯在高温时不会熄灭或闪烁，并防止灯珠高温后烧断，保护灯珠，并减少了 LED 灯散热成本。	自主研发	国际先进
6	无频闪无噪声数模混合无级调光技术	运用了 1% 深度调光技术，把输入的 PWM 调光信号转化为芯片内部的模拟调光信号，实现了无频闪、无噪声的无极调光。高精度小体积智能混色技术，搭配 PWM 调光电源实现了调光调色温的智能 LED 照明。	自主研发	国际先进
7	智能超低待机功耗技术	原开关面板控制关闭后即无电流，因为智能化开关关闭后通过软件控制没有断电，在无断电的情况下保证节能。	自主研发	国际先进
8	多通道高精度智能混色技术	通过全色域多通道混色技术，突破了传统 RGB 混色色域不足且精确度低的技术难点，实现了彩色智能照明，全色域调光精度达到 0.1%。	自主研发	国际先进
9	高兼容无频闪可控硅调光技术	采用了可控硅调光器的检测电路和泄放回路控制，提升了 LED 灯对可控硅调光器的兼容性，不会出现闪烁。	自主研发	国际先进
10	单火线智能面板超低电流待机技术	通过电路结构图优化实现了 2 毫瓦超低待机功耗，解决了目前市面上待机功耗大引起的单火线智能面板无法关断灯泡的问题。	自主研发	国际先进

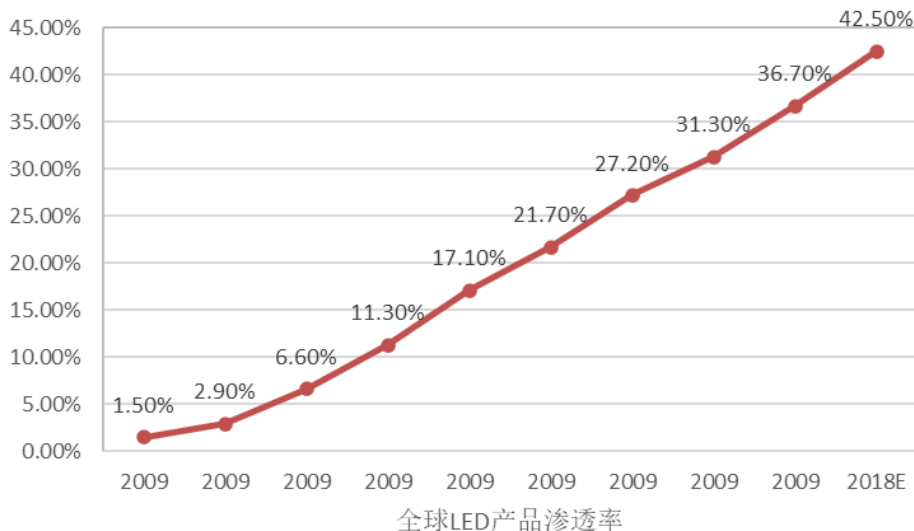
资料来源：公司招股书，中银证券

通用 LED 照明平稳增长，智能 LED 贡献重要业绩增长点

1 新兴市场通用 LED 照明仍有渗透空间

相较于传统照明，LED 光源具有高效、节能、环保和易维护等显著特点，世界主要国家和地区陆续发布淘汰白炽灯，大力推广 LED 照明的政策或者计划，如美国宣布实施“国家半导体照明计划”，欧盟启动“彩虹计划”，韩国计划实施“GaN 半导体开发计划”。伴随着价格的快速下降，LED 照明产品在全球范围内的渗透率不断提升。根据 Digitimes 统计，2009 年到 2018 年，全球 LED 照明渗透率由 1.5% 上升至 42.5%，在日本等发达国家，LED 照明的渗透率达到 70%，但在印度、东南亚等新兴市场，LED 照明仍存在较大的渗透空间。根据 LEDinside 报告，2016 年印度 LED 照明市场规模为 11.4 亿美元，年成长率高达 47%。中国作为全球 LED 行业最重要的生产和出口基地，将受益于新兴国际市场 LED 照明需求的增长。

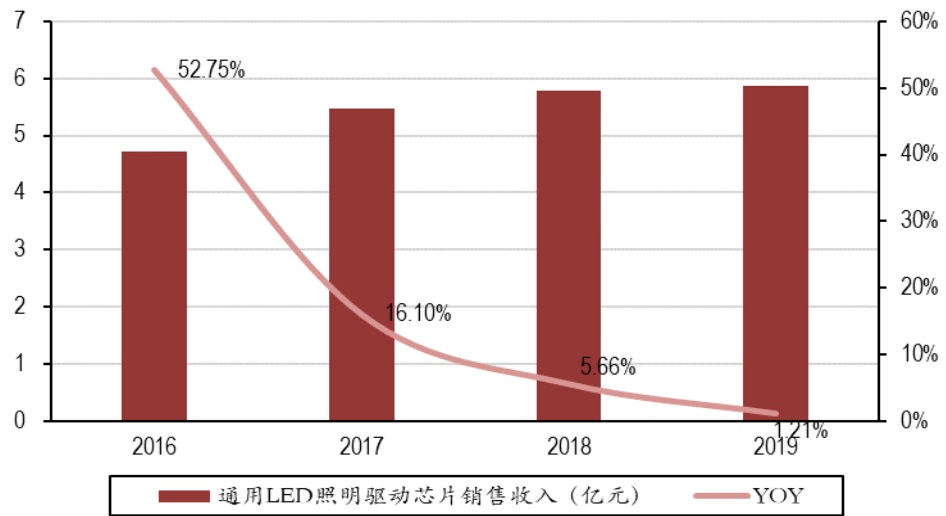
图表 16. 全球 LED 照明渗透率



资料来源：Digitimes，招股说明书，中银证券

从公司收入构成看，公司通用 LED 照明销售收入在经历 2016 年高速增长后，随着行业进入成熟期，逐步进入平稳增长状态，2017-2019 年的销售收入增速分别为 16.10%、5.66% 和 1.21%。2020 年上半年，受疫情影响，公司通用 LED 照明收入出现下滑，但随着海外经济的恢复，预计通用 LED 照明业务销售也将回升。长期看，印度、一带一路国家等新兴市场通用 LED 照明仍有渗透空间，有望推动公司通用 LED 照明业务营收保持稳步增长。

图表 17. 公司通用 LED 照明销售规模及同比增速



资料来源：公司公告，中银证券

2 LED 照明智能化趋势打开新增长空间

智能 LED 照明成 LED 照明产品升级趋势。LED 照明产品渗透率不断提升的同时，产品也在不断升级，个性化、特殊需求等不断涌现，LED 照明智能化成为趋势。在智能化升级的初期阶段，产品主要通过电源管理技术以满足消费者对调光、调色等需求。在 LED 照明智能化深化阶段，LED 照明将与智能硬件、远程控制、物联网技术等实现跨界融合，成为智能家居、智慧家庭、智慧城市等的重要组成部分。

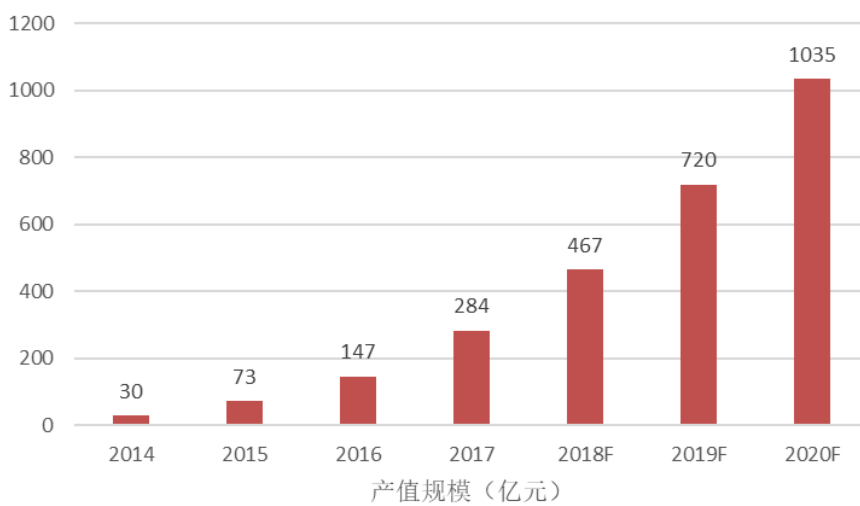
图表 18. LED 照明发展阶段

发展阶段	阶段特征	产品技术特点及技术难点	公司技术升级及储备情况	公司专利技术情况
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	满足 LED 照明电流敏感性要求，研发高精度恒流、高效率等技术。	公司率先实现了 LED 照明驱动芯片产品的相关技术突破，推出包括 BP2808 等产品，在恒流精度、源极驱动技术等方面位于行业前列。	高效率恒流 LED 驱动电路及驱动方法 (200910057090.7)；输出电压及电感量变化保持恒流的源极驱动 LED 驱动电路 (200910246151.4) 等专利
LED 照明渗透率提升阶段	随着通用 LED 照明驱动技术的成熟，产品以性价比、稳定性和可靠性为特点	提高驱动芯片集成度以降低 LED 照明产品外围电路复杂度，同时成本控制及优化成为该阶段技术研发的重要难题。	公司率先掌握单芯片技术，有效降低了约 15% 的芯片成本。率先掌握了无 VCC 电容技术，有效精简周边电路的复杂度。推出了包括 BP2325、BP2831 等产品。BP2325 系列实现了功率校正功能，是业界第一款此功能产品，提升了产品稳定性；BP2831 系列是业界首创的在降压拓扑上用单绕组实现过压保护功能，提升了产品可靠性。	一种 LED 驱动电源中的过压保护电路及 LED 驱动电源 (201310139467.X)；退磁检测控制模块以及退磁检测系统 (201410405352.5)；供电电路、供电方法、控制芯片及电源系统 (201710205576.5) 等专利。
LED 照明智能化阶段	该阶段主要围绕 LED 照明驱动芯片智能化和差异化趋势展开突破	智能调光精度技术难点；智能调光过程中满足无频闪及低噪声等要求；智能化设备未唤醒状态下低待机功耗技术。	公司率先完成了 LED 照明驱动芯片产品的智能化升级，掌握了小体积下冷暖色调节技术、低待机功耗等领先技术，解决了频闪、噪声、功耗等技术难点。推出了包括 BP5926A、BP287X 等产品。	调色控制器、调色控制芯片及调光调色 LED 驱动控制电路 (201721238355.X)；调光接口控制电路及方法、LED 驱动系统、芯片及方法 (201811639830.3) 等专利。

资料来源：招股说明书，中银证券

智能家居催生智能 LED 照明新需求。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。较通用 LED 照明产品，智能 LED 照明由于增加调光、调色、远程、互动等功能，对电源管理模块的需求和要求也在提升。智能照明与远程控制技术结合，根据不同智能模块实现电压、电流信息的反馈，因此产生新增模块辅助电源管理的需求。以飞利浦 Hue 智能灯具为例，除辅助电源芯片外，还需配备 4 颗左右 PWM 调光恒流驱动芯片，对 LED 照明驱动芯片的需求成倍增加。根据 GII 数据，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 1035 亿，年均复合增长率有望达到 62.89%。智能 LED 照明将迎来高速发展期。

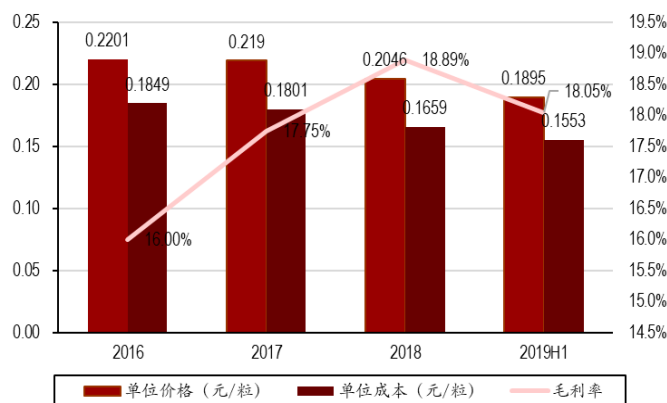
图表 19. 2014-2020 年中国智能照明产值规模及预测



资料来源: GII, 招股说明书, 中银证券

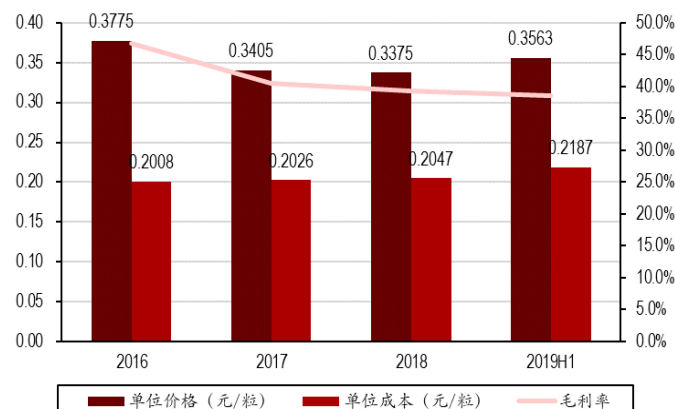
智能化升级带来产品价值量和盈利水平的提升。从通用 LED 照明产品和智能 LED 照明产品的价格来看，通用 LED 照明产品 ASP 约 0.2 元，智能 LED 照明产品 ASP 约 0.35 元。毛利率方面，智能 LED 照明产品毛利率远高于通用 LED 照明毛利率，2016 至 2019H1，通用 LED 照明的毛利率分别为 16%、17.75%、18.89% 和 18.05%，智能 LED 照明产品的毛利率分别为 46.80%、40.49%、39.37% 和 38.61%。

图表 20. 晶丰明源通用 LED 照明产品毛利率分析



资料来源: 公司招股书, 中银证券

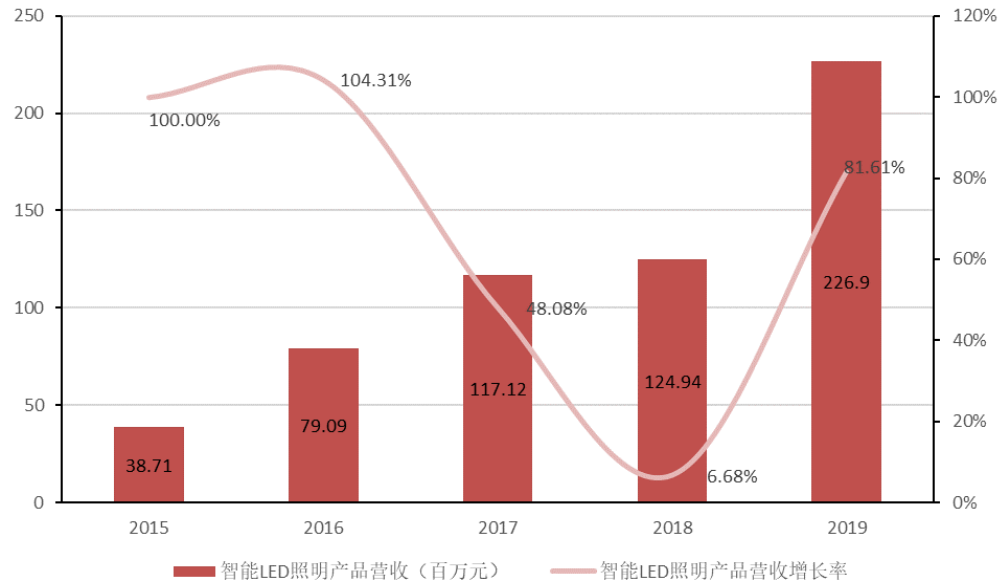
图表 21. 晶丰明源智能 LED 照明产品毛利率分析



资料来源: 公司招股书, 中银证券

智能 LED 产品销售收入快速增长，成推动公司 LED 照明驱动芯片收入增长的主力。从公司营收情况来看，2018 年公司智能 LED 照明产品营收为 1.25 亿元，2019 年智能 LED 照明驱动芯片的营收规模达到 2.27 亿元，同比增长 81.61%。从 LED 照明产业发展情况看，LED 照明智能化升级已经成为 LED 照明产业发展趋势。相较于通用 LED 照明，智能 LED 照明配备的驱动芯片数量有数倍提升，并且智能 LED 照明驱动芯片毛利率水平更高。公司作为 LED 照明驱动芯片领域的龙头，必将受益于这一趋势。

图表 22. 公司智能 LED 照明产品营收及增速



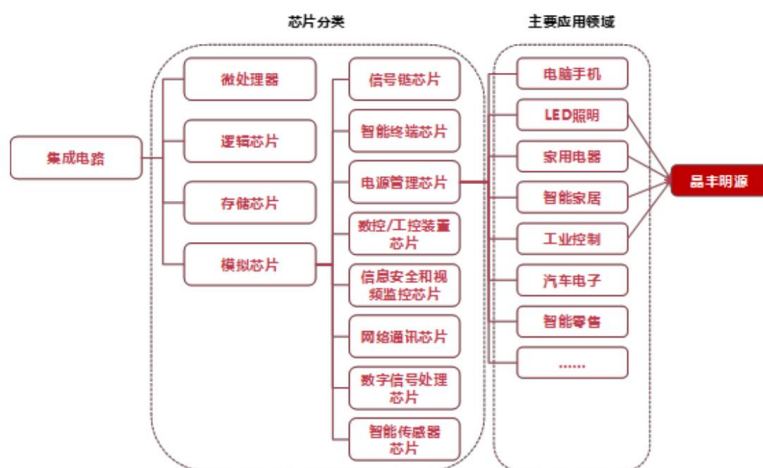
资料来源：公司公告，中银证券

立足模拟芯片赛道，延伸能力边界

1 专注电源管理芯片，延伸能力边界

公司主要产品 LED 照明驱动芯片属于模拟芯片中的电源管理芯片。自成立以来，公司一直专注于电源管理芯片的研发设计，并且掌握了电源管理驱动芯片的多项核心技术，自主研发的 700V 高压集成电路、SOT33 高集成度封装技术、寄生电容耦合及线电压补偿恒流技术、单电阻过压保护技术、过温闭环控制降电流技术、无频闪无噪声数模混合无级调光技术、智能超低待机功耗技术、多通道高精度智能混色技术、高兼容无频闪可控硅调光技术、单火线智能面板超低电流待机功耗技术、多通道高精度智能混色技术、高兼容无频闪可控硅调光技术、单火线智能面板超低电流待机技术等均已达到业内领先水平。电源管理芯片产品应用领域广泛，部分技术具有通用性，公司 LED 照明驱动芯片领域已达到业内领先水平，在稳固现有技术和市场的同时，也在进行能力边界的延伸，拓展新的电源管理芯片产品线和应用场景。

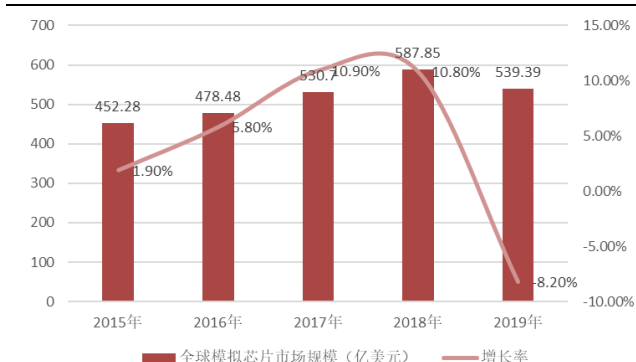
图表 23. IC 产品分类及晶丰明源产品应用领域



资料来源：公司招股书，中银证券

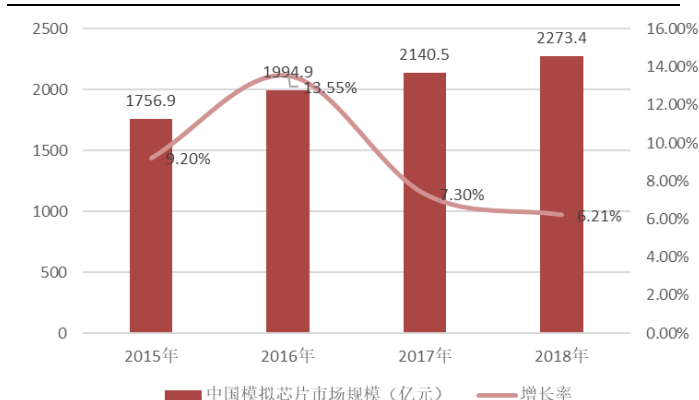
模拟芯片市场规模大，需求稳步增长。模拟芯片主要用来处理连续性的光、声音、速度、温度等自然模拟信号。常见的模拟芯片包括信号链芯片、电源管理芯片等。根据 WSTS 数据，2019 年全球模拟芯片市场规模约 539 亿美元。根据中国产业信息网数据，2018 年中国模拟芯片市场规模为 2273.4 亿元，并且保持着较高增速。

图表 24. 全球模拟 IC 市场规模及增速



资料来源：WSTS，万得，中银证券

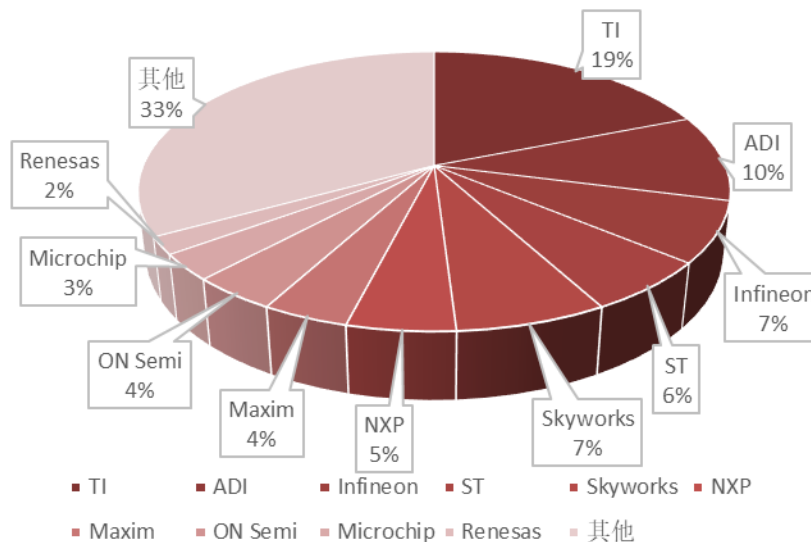
图表 25. 中国模拟 IC 市场规模及增速



资料来源：工信部，中国产业信息网，中银证券

根据 IC insights 数据，2019 年模拟芯片全球排名前十的厂商分别为 TI（德州仪器）、ADI（亚德诺）、Infineon（英飞凌）、ST（意法半导体）、Skyworks（思佳讯）、NXP（恩智浦）、Maxim（美信）、ON Semi（安森美）、Microchip（微芯半导体）和 Renesas（瑞萨），前十家厂商市场份额合计超过全球模拟芯片市场的 60%。

图表 26. 2019 年全球模拟芯片市场格局



资料来源：IC insights，半导体行业观察，中银证券

2 拓展电机驱动产品线

2015 年公司开始布局电机驱动产品线。电机驱动芯片和 LED 照明驱动芯片一样同属于模拟芯片中的电源管理芯片，集成电机的速度控制、力矩控制、位置控制以及过载保护等功能的电路，可应用于家用电器、新能源、工业控制等领域，在未来有广阔的发展前景。2017 年公司收购英特格灵电机驱动芯片技术以及与该技术相关的存货和固定资产应用于电机驱动领域，目前已实现销售，是国内少数几家研究电动机控制集成电路的企业之一。

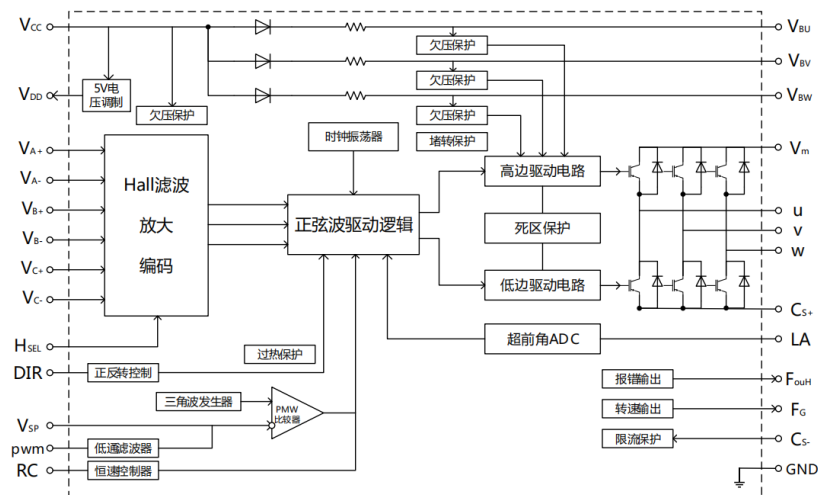
图表 27. 晶丰明源电机驱动产品

电机驱动产品	BLDC 单项马达控制器	BP6108FP BP6118P
	BLDC 三相马达控制器	BP6308AP
	霍尔 IC	BPH921T BP6519
	EC 电源芯片	BP6513G BP6719 BP6718H
	MOSFET	BPM0306CG BPM0405CG
	Gate Driver	BP6901A BP6903A BP6904A
	IPM	BPP1N5004D

资料来源：公司官网，中银证券

电机驱动芯片技术附加值高。电机驱动芯片通常由低压控制电路、驱动电路、保护电路等电路模块构成，具有更高的技术附加值。首先，电机控制系统复杂，需要根据输入信号指令以及各类传感器的信号状态按照内置的算法控制电机绕组电流流动方向，从而控制电机的启动、停止和转动；此外，电机控制芯片还需要设置和稳定电机的运转速度来保护电机。其次，电机驱动芯片需要提供高可靠性的工作电压、持续电流输出、峰值电流输出以及保护电路等，对电路设计水平和半导体工艺要求较高。最后，电机驱动芯片通常要求实现多芯片封装，在封装技术上具有较高难度。

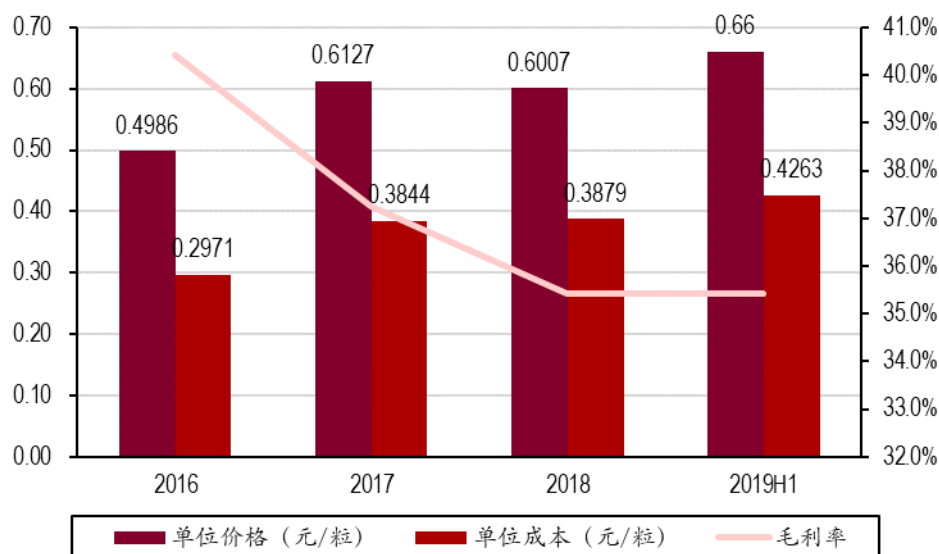
图表 28. 电机驱动芯片内部电路模块



资料来源：公司招股书，中银证券

电机驱动芯片属于高价值量产品，毛利率高于传统业务。电机驱动芯片可广泛应用于家用电器和工业自动化领域，下游市场范围广，目前在此细分领域较少企业进入，市场竞争相对缓和，再加上高技术附加值，产品整体毛利率较高。

图表 29. 晶丰明源电机驱动产品毛利率分析



资料来源：公司招股书，中银证券

3 并购外延补充产品线储备人才，股权激励调动积极性

公司在稳固现有产品线和市场的同时，积极推进外延并购和人才招聘，补充模拟 IC 产品线。2019 年 12 月，公司与南平市华臻中科技合伙企业（有限合伙）、朱臻签订股权转让协议，以 4160 万元购买上海莱狮半导体 100% 股权。上海莱狮半导体成立于 2014 年，主要从事高性能模拟及数模混合集成电路的设计企业，致力于 LED 照明、智能照明、物联网应用等领域，核心技术团队由来自国内外半导体设计公司的资深专家组成。2020 年第三季度，公司又完成对上海芯飞半导体技术有限公司 51% 股权的收购。凭借在 LED 照明驱动行业所积累的市场优势和技术优势，公司进一步布局电源管理芯片领域，拓展 LED 照明、家用电器、智能家居以及工业控制领域产品线，产品多元化格局逐渐清晰。

图表 30. 公司主要子公司 2020H1 财务指标

公司名称	主营业务	注册资本	总资产	净资产	营业收入	净利润	持股比例 (%)
晶丰香港	晶丰明源产品的海外销售及服务	5 万美元	1258.55	255.08	1930.45	433.12	100
上海汉枫	嵌入式无线通讯产品的设计开发、生产、销售	639.39	7286.28	4663.83	2679.49	-3.37	13.06
上海莱狮	集成电路及电子元器件的研发、设计、销售	1000	1474.47	1420.37	-7.54	-48.15	100

资料来源：公司公告，中银证券

技术人才对模拟 IC 设计公司至关重要，公司一直较为重视研发团队的储备，同时，也注重对团队的激励，自上市以来，已经实施两期股权激励计划。2020 年 1 月，公司实施第一期限限制性股票激励计划。本期激励计划覆盖面广，主要面向公司（含子公司）范围内的员工共计 211 人，授予 225.96 万股限制性股票，占公司股本总额 6160 万股的 3.67%，授予价为 36 元/股。自 2020 年限制性股票激励计划授予日起满 12 个月后，激励对象可按 20%、20%、30%、30% 的比例分四期归属，设定的业绩考核目标分别为：公司 2020-2023 年营业收入分别达到 9.50 亿元、11.00 亿元、12.80 亿元、15.00 亿元；或 2020-2023 年毛利分别达到 2.185 亿元、2.530 亿元、2.944 亿元、3.450 亿元的考核指标。

图表 31. 第一期股权激励业绩考核指标

归属期	业绩考核目标	
首次授予的限制性股票以及在 2020 年 6 月 30 日（含）前授予的预留限制性股票	第一个归属期	2020 年公司营业收入达到 9.50 亿元或毛利达到 2.185 亿元
	第二个归属期	2021 年公司营业收入达到 11.00 亿元或毛利达到 2.530 亿元
	第三个归属期	2022 年公司营业收入达到 12.80 亿元或毛利达到 2.944 亿元
	第四个归属期	2023 年公司营业收入达到 15.00 亿元或毛利达到 3.450 亿元
在 2020 年 6 月 30 日（不含）后授予的预留限制性股票	第一个归属期	2021 年公司营业收入达到 11.00 亿元或毛利达到 2.530 亿元
	第二个归属期	2022 年公司营业收入达到 12.80 亿元或毛利达到 2.944 亿元
	第三个归属期	2023 年公司营业收入达到 15.00 亿元或毛利达到 3.450 亿元

资料来源：公司公告，中银证券

基于吸引及激励人才的需求，2020 年 8 月，公司实施 2020 年第二期限限制性股票激励计划。第二期激励计划拟授予激励对象的限制性股票数量为 75 万股，约占激励计划草案公告日公司股本总额 6160 万股的 1.22%。其中，首次授予限制性股票 63.00 万股。第二期限制性股票激励计划主要面向 8 位技术和业务的骨干，授予价为 80.00 元/股。自授予日起满 12 个月后，激励对象可按 30%、30%、40% 的比例分三期归属，设定的业绩考核目标分别为：公司 2021-2023 年营业收入分别达到 11.00 亿元、12.80 亿元、15.00 亿元；或 2021-2023 年毛利分别达到 2.530 亿元、2.944 亿元、3.450 亿元的考核指标。

图表 32. 第二期股权激励业绩考核指标

归属期	业绩考核目标	
首次授予的限制性股票	第一个归属期	2021 年公司营业收入达到 11.00 亿元或毛利达到 2.530 亿元
	第二个归属期	2022 年公司营业收入达到 12.80 亿元或毛利达到 2.944 亿元
	第三个归属期	2023 年公司营业收入达到 15.00 亿元或毛利达到 3.450 亿元
预留授予的限制性股票	第一个归属期	2022 年公司营业收入达到 12.80 亿元或毛利达到 2.944 亿元
	第二个归属期	2023 年公司营业收入达到 15.00 亿元或毛利达到 3.450 亿元

资料来源：公司公告，中银证券

盈利预测及投资建议

营收预测假设

- 1、通用 LED 驱动芯片业务在 2020 年上半年受疫情影响后，下半年开始反弹恢复。在印度及一带一路市场需求的推动下，通用 LED 芯片业务未来两年保持平稳趋势。另外，通用 LED 驱动芯片在经历过激烈的行业竞争之后，行业进入成熟阶段，价格、毛利率预计将保持平稳趋势。
- 2、智能 LED 驱动芯片仍处于发展早期，仍有较大的渗透空间，并且相比 LED 通用照明，单颗智能照明对公司产品价值量有显著增长。预计在 LED 照明升级的驱使下，公司智能 LED 驱动芯片将以较快的速度成长。
- 3、公司凭借在 LED 照明驱动芯片领域的积累，积极拓展补充电源管理类芯片产品线。预计随着技术布局的成熟，在国产替代的大趋势下，公司的电源管理类芯片产品有望在 2021 年、2022 年实现较大的突破。

图表 33. 公司营收拆分及预测

		2019	2020E	2021E	2022E
通用 LED 驱动芯片	营业收入 (亿元)	5.86	6.27	6.85	6.91
	YOY(%)	1.23	6.92	9.20	0.98
	营业成本 (亿元)	4.86	5.13	5.58	5.63
	YOY(%)	3.37	5.60	8.80	0.98
	毛利率	17.18	18.20	18.50	18.50
智能 LED 驱动芯片	营业收入 (亿元)	2.27	4.05	5.95	7.96
	YOY(%)	81.61	78.50	47.00	33.65
	营业成本 (亿元)	1.42	2.49	3.63	4.85
	YOY(%)	86.88	75.94	45.80	33.65
	毛利率	37.60	38.50	39.00	39.00
其他芯片	营业收入 (亿元)	0.60	0.72	0.79	0.87
	YOY(%)	(2.54)	20.00	10.00	10.00
	营业成本 (亿元)	0.47	0.56	0.62	0.68
	YOY(%)	8.37	0.00	0.00	0.00
	毛利率	22.34	22.34	22.34	22.34
电源管理芯片	营业收入 (亿元)			0.56	2.69
	YOY(%)				3.79
	营业成本 (亿元)			0.39	1.79
	YOY(%)				3.64
	毛利率			31.04	32.78
合计	营业收入 (亿元)	8.73	11.04	14.15	18.43
	YOY(%)		26.42	28.19	30.20
	营业成本 (亿元)	6.74	8.18	10.21	12.96
	YOY(%)		21.37	24.87	26.87
	毛利率	22.84	25.92	27.83	29.68

资料来源：公司公告，中银证券预测

投资建议

- 考虑公司智能 LED 照明芯片的增长动力较强，在其他模拟电源管理类芯片领域的布局清晰，有望在未来两年实现较大突破，预计公司 20-22 年的 EPS 分别为 1.10、2.35 和 4.01 元，当前股价对应的 PE 分别为 177、83、49 倍，首次覆盖，给予**增持**评级。

风险提示

- 1、LED 照明智能化升级不及预期。从公司产品和营收来看，通用 LED 照明驱动芯片市场已经进入成熟期，智能 LED 照明驱动芯片产品未来将成为公司营收增长的重要驱动力，但如果 LED 照明智能化升级不及预期，将影响公司智能 LED 驱动芯片需求，从而影响公司业绩增长。
- 3、新产品拓展不及预期。当前，公司的营收构成主要为 LED 照明驱动芯片，产品型号众多但结构单一，并且公司在 LED 照明驱动芯片领域已经占据较大的市场份额，如果新的模拟 IC 产品线扩充不及预期，将影响公司未来成长。
- 3、人才储备不及预期。集成电路设计人才对 IC 设计公司至关重要，如果公司人才储备、团队建设不及预期，也将影响公司未来发展。

损益表(人民币 百万)

年结日: 12月31日	2018	2019	2020E	2021E	2022E
销售收入	767	874	1,104	1,416	1,843
销售成本	(590)	(675)	(820)	(1,024)	(1,299)
经营费用	(40)	(115)	(216)	(235)	(278)
息税折旧前利润	136	84	69	157	267
折旧及摊销	(4)	(5)	(14)	(20)	(27)
经营利润(息税前利润)	132	79	55	136	239
净利息收入/(费用)	6	7	10	14	19
其他收益/(损失)	8	15	8	4	4
税前利润	147	101	72	153	262
所得税	(5)	(6)	(4)	(9)	(15)
少数股东权益	0	0	0	0	0
净利润	142	95	68	145	247
核心净利润	142	95	68	145	247
每股收益(人民币)	1.320	1.499	1.102	2.352	4.009
核心每股收益(人民币)	2.308	1.546	1.102	2.352	4.009
每股股息(人民币)	0.000	0.500	0.331	0.705	1.203
收入增长(%)	10	14	26	28	30
息税前利润增长(%)	13	(40)	(30)	148	76
息税折旧前利润增长(%)	13	(39)	(18)	127	70
每股收益增长(%)	(20)	14	(26)	113	70
核心每股收益增长(%)	(17)	(33)	(29)	113	70

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

现金流量表(人民币 百万)

年结日: 12月31日	2018	2019	2020E	2021E	2022E
税前利润	147	101	72	153	262
折旧与摊销	4	5	14	20	27
净利息费用	(6)	(7)	(10)	(14)	(19)
运营资本变动	(44)	(4)	(79)	(12)	(67)
税金	(65)	(9)	(4)	(9)	(15)
其他经营现金流	2	(17)	(25)	(38)	(49)
经营活动产生的现金流	37	69	(32)	102	140
购买固定资产净值	(3)	(0)	37	25	26
投资减少/增加	(0)	0	3	3	3
其他投资现金流	1	(786)	(75)	(50)	(51)
投资活动产生的现金流	(1)	(786)	(34)	(22)	(23)
净增权益	0	(31)	(20)	(43)	(74)
净增债务	0	0	324	59	88
支付股息	0	31	20	43	74
其他融资现金流	(39)	785	(11)	(30)	(55)
融资活动产生的现金流	(39)	785	313	29	32
现金变动	(3)	68	247	109	150
期初现金	65	66	139	387	496
公司自由现金流	36	(718)	(66)	80	117
权益自由现金流	29	(724)	248	125	186

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

资产负债表(人民币 百万)

年结日: 12月31日	2018	2019	2020E	2021E	2022E
现金及现金等价物	66	139	387	496	645
应收帐款	161	198	306	319	483
库存	88	108	133	168	214
其他流动资产	47	73	22	119	68
流动资产总计	363	1,338	1,675	1,928	2,236
固定资产	4	7	32	40	42
无形资产	10	10	8	4	0
其他长期资产	15	18	19	20	20
长期资产总计	29	35	59	64	63
总资产	392	1,372	1,734	1,992	2,298
应付帐款	110	204	177	282	314
短期债务	0	0	230	280	357
其他流动负债	15	19	47	41	54
流动负债总计	125	223	454	602	726
长期借款	0	0	94	103	112
其他长期负债	15	16	5	5	5
股本	62	62	62	62	62
储备	206	1,071	1,119	1,220	1,393
股东权益	268	1,133	1,180	1,282	1,455
少数股东权益	0	0	0	0	0
总负债及权益	392	1,372	1,734	1,992	2,298
每股帐面价值(人民币)	4.35	18.39	19.16	20.81	23.62
每股有形资产(人民币)	4.18	18.23	19.03	20.74	23.61
每股净负债/(现金)(人民币)	(1.08)	(2.26)	(1.02)	(1.84)	(2.85)

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

主要比率(%)

年结日: 12月31日	2018	2019	2020E	2021E	2022E
盈利能力					
息税折旧前利润率(%)	17.8	9.6	6.2	11.1	14.5
息税前利润率(%)	17.2	9.0	5.0	9.6	13.0
税前利润率(%)	19.1	11.5	6.5	10.8	14.2
净利率(%)	18.5	10.9	6.1	10.2	13.4
流动性					
流动比率(倍)	2.9	6.0	3.7	3.2	3.1
利息覆盖率(倍)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
净权益负债率(%)	净现金	净现金	净现金	净现金	净现金
速动比率(倍)	2.2	5.5	3.4	2.9	2.8
估值					
市盈率(倍)	148.0	130.3	177.3	83.1	48.7
核心业务市盈率(倍)	84.6	126.4	177.2	83.1	48.7
市净率(倍)	44.9	10.6	10.2	9.4	8.3
价格/现金流(倍)	325.2	175.3	(381.6)	118.3	86.0
企业价值/息税折旧前利润(倍)	87.8	142.4	173.8	76.1	44.5
周转率					
存货周转天数	54.1	53.0	53.6	53.6	53.6
应收帐款周转天数	75.4	75.0	83.4	80.6	79.4
应付帐款周转天数	57.4	65.7	63.1	59.2	59.0
回报率					
股息支付率(%)	0.0	32.4	30.0	30.0	30.0
净资产收益率(%)	59.7	13.6	5.9	11.8	18.0
资产收益率(%)	33.7	8.4	3.3	6.9	10.5
已运用资本收益率(%)	8.5	3.3	1.3	2.3	3.4

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

披露声明

本报告准确表述了证券分析师的个人观点。该证券分析师声明，本人未在公司内、外部机构兼任有损本人独立性与客观性的其他职务，没有担任本报告评论的上市公司的董事、监事或高级管理人员；也不拥有与该上市公司有关的任何财务权益；本报告评论的上市公司或其它第三方都没有或没有承诺向本人提供与本报告有关的任何补偿或其它利益。

中银国际证券股份有限公司同时声明，将通过公司网站披露本公司授权公众媒体及其他机构刊载或者转发证券研究报告有关情况。如有投资者于未经授权的公众媒体看到或从其他机构获得本研究报告的，请慎重使用所获得的研究报告，以防止被误导，中银国际证券股份有限公司不对其报告理解和使用承担任何责任。

评级体系说明

以报告发布日后公司股价/行业指数涨跌幅相对同期相关市场指数的涨跌幅的表现为基准：

公司投资评级：

- 买入：预计该公司股价在未来 6 个月内超越基准指数 20% 以上；
- 增持：预计该公司股价在未来 6 个月内超越基准指数 10%-20%；
- 中性：预计该公司股价在未来 6 个月内相对基准指数变动幅度在 -10%-10% 之间；
- 减持：预计该公司股价在未来 6 个月内相对基准指数跌幅在 10% 以上；
- 未有评级：因无法获取必要的资料或者其他原因，未能给出明确的投资评级。

行业投资评级：

- 强于大市：预计该行业指数在未来 6 个月内表现强于基准指数；
- 中性：预计该行业指数在未来 6 个月内表现基本与基准指数持平；
- 弱于大市：预计该行业指数在未来 6 个月内表现弱于基准指数。
- 未有评级：因无法获取必要的资料或者其他原因，未能给出明确的投资评级。

沪深市场基准指数为沪深 300 指数；新三板市场基准指数为三板成指或三板做市指数；香港市场基准指数为恒生指数或恒生中国企业指数；美股市场基准指数为纳斯达克综合指数或标普 500 指数。

风险提示及免责声明

本报告由中银国际证券股份有限公司证券分析师撰写并向特定客户发布。

本报告发布的特定客户包括：1) 基金、保险、QFII、QDII 等能够充分理解证券研究报告，具备专业信息处理能力的中银国际证券股份有限公司的机构客户；2) 中银国际证券股份有限公司的证券投资顾问服务团队，其可参考使用本报告。中银国际证券股份有限公司的证券投资顾问服务团队可能以本报告为基础，整合形成证券投资顾问服务建议或产品，提供给接受其证券投资顾问服务的客户。

中银国际证券股份有限公司不以任何方式或渠道向除上述特定客户外的公司个人客户提供本报告。中银国际证券股份有限公司的个人客户从任何外部渠道获得本报告的，亦不应直接依据所获得的研究报告作出投资决策；需充分咨询证券投资顾问意见，独立作出投资决策。中银国际证券股份有限公司不承担由此产生的任何责任及损失等。

本报告期内含保密信息，仅供收件人使用。阁下作为收件人，不得出于任何目的直接或间接复制、派发或转发此报告全部或部分内容予任何其他人，或将此报告全部或部分内容发表。如发现本研究报告被私自刊载或转发的，中银国际证券股份有限公司将及时采取维权措施，追究有关媒体或者机构的责任。所有本报告期内使用的商标、服务标记及标记均为中银国际证券股份有限公司或其附属及关联公司（统称“中银国际集团”）的商标、服务标记、注册商标或注册服务标记。

本报告及其所载的任何信息、材料或内容只提供给阁下作参考之用，并未考虑到任何特别的投资目的、财务状况或特殊需要，不能成为或被视为出售或购买或认购证券或其它金融票据的要约或邀请，亦不构成任何合约或承诺的基础。中银国际证券股份有限公司不能确保本报告中提及的投资产品适合任何特定投资者。本报告的内容不构成对任何人的投资建议，阁下不会因为收到本报告而成为中银国际集团的客户。阁下收到或阅读本报告须在承诺购买任何报告中所指之投资产品之前，就该投资产品的适合性，包括阁下的特殊投资目的、财务状况及其特别需要寻求阁下相关投资顾问的意见。

尽管本报告所载资料的来源及观点都是中银国际证券股份有限公司及其证券分析师从相信可靠的来源取得或达到，但撰写本报告的证券分析师或中银国际集团的任何成员及其董事、高管、员工或其他任何个人（包括其关联方）都不能保证它们的准确性或完整性。除非法律或规则规定必须承担的责任外，中银国际集团任何成员不对使用本报告的材料而引致的损失负任何责任。本报告对其中所包含的或讨论的信息或意见的准确性、完整性或公平性不作任何明示或暗示的声明或保证。阁下不应单纯依靠本报告而取代个人的独立判断。本报告仅反映证券分析师在撰写本报告时的设想、见解及分析方法。中银国际集团成员可发布其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告，亦有可能采取与本报告观点不同的投资策略。为免生疑问，本报告所载的观点并不代表中银国际集团成员的立场。

本报告可能附载其它网站的地址或超级链接。对于本报告可能涉及到中银国际集团本身网站以外的资料，中银国际集团未有参阅有关网站，也不对它们的内容负责。提供这些地址或超级链接（包括连接到中银国际集团网站的地址及超级链接）的目的，纯粹为了阁下的方便及参考，连结网站的内容不构成本报告的任何部份。阁下须承担浏览这些网站的风险。

本报告所载的资料、意见及推测仅基于现状，不构成任何保证，可随时更改，毋须提前通知。本报告不构成投资、法律、会计或税务建议或保证任何投资或策略适用于阁下个别情况。本报告不能作为阁下私人投资的建议。

过往的表现不能被视作将来表现的指示或保证，也不能代表或对将来表现做出任何明示或暗示的保障。本报告所载的资料、意见及预测只是反映证券分析师在本报告所载日期的判断，可随时更改。本报告中涉及证券或金融工具的价格、价值及收入可能出现上升或下跌。

部分投资可能不会轻易变现，可能在出售或变现投资时存在难度。同样，阁下获得有关投资的价值或风险的可靠信息也存在困难。本报告中包含或涉及的投资及服务可能未必适合阁下。如上所述，阁下须在做出任何投资决策之前，包括买卖本报告涉及的任何证券，寻求阁下相关投资顾问的意见。

中银国际证券股份有限公司及其附属及关联公司版权所有。保留一切权利。

中银国际证券股份有限公司

中国上海浦东
银城中路 200 号
中银大厦 39 楼
邮编 200121
电话: (8621) 6860 4866
传真: (8621) 5888 3554

相关关联机构:

中银国际研究有限公司

香港花园道一号
中银大厦二十楼
电话: (852) 3988 6333
致电香港免费电话:
中国网通 10 省市客户请拨打: 10800 8521065
中国电信 21 省市客户请拨打: 10800 1521065
新加坡客户请拨打: 800 852 3392
传真: (852) 2147 9513

中银国际证券有限公司

香港花园道一号
中银大厦二十楼
电话: (852) 3988 6333
传真: (852) 2147 9513

中银国际控股有限公司北京代表处

中国北京市西城区
西单北大街 110 号 8 层
邮编: 100032
电话: (8610) 8326 2000
传真: (8610) 8326 2291

中银国际(英国)有限公司

2/F, 1 Lothbury
London EC2R 7DB
United Kingdom
电话: (4420) 3651 8888
传真: (4420) 3651 8877

中银国际(美国)有限公司

美国纽约市美国大道 1045 号
7 Bryant Park 15 楼
NY 10018
电话: (1) 212 259 0888
传真: (1) 212 259 0889

中银国际(新加坡)有限公司

注册编号 199303046Z
新加坡百得利路四号
中国银行大厦四楼(049908)
电话: (65) 6692 6829 / 6534 5587
传真: (65) 6534 3996 / 6532 3371