

奥拓电子 (002587.SZ)

深度分析

掌握金融科技与LED显示双“奥”义，“拓”展产业应用大空间

电子元器件 | 电子设备 III

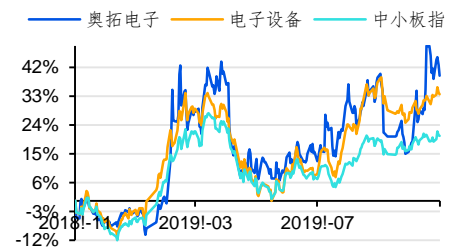
 投资评级 **买入-B(上调)**

 股价(2019-11-21) **7.20元**

交易数据

总市值(百万元)	4,464.92
流通市值(百万元)	2,783.34
总股本(百万股)	620.13
流通股本(百万股)	386.58
12个月价格区间	4.65/8.07元

一年股价表现



资料来源：贝格数据

升幅%	1M	3M	12M
相对收益	15.85	-2.23	20.75
绝对收益	19.6	5.73	41.2

分析师

蔡景彦
 SAC 执业证书编号: S0910516110001
 caijingyan@huajinsec.cn
 021-20377068

报告联系人

郑超君
 zhengchaojun@huajinsec.cn

相关报告

奥拓电子：三季度利润大幅改善，成本管控效果显著 2019-10-29

奥拓电子：首次覆盖：LED显示与金融网点智能化改造共同驱动业绩成长 2019-08-11

投资要点

◆ 奥拓电子是全球技术领先的LED应用及金融科技综合解决方案提供商，自1993年成立以银行显示系统为起步，通过内生外延并举的方式，逐步拓展在金融电子和LED显示领域稳步发展。内生性，一方面与国内大型银行形成良好的合作关系，另一方面LED显示坚持走高端定制化路线，在海内外交通、租赁、体育等领域呈现了诸多精彩案例。外延方面，公司2016年通过收购千百辉照明布局景观照明业务，目前，已形成金融科技、LED显示和智慧照明三大事业群。作为金融科技和LED应用双重布局的企业，从行业发展的趋势看，公司具备良好的成长潜力，其中分业务板块的成长逻辑如下：

◆ 物联网5G驱动网点智能化升级，金融科技应用进入新领域：随着5G建设的推进以及未来物联网应用的渗透，银行对网点智能化改造的需求不断上升，电信、联通、邮政等也加入到智慧网点建设的浪潮中，金融科技业务开始加速发展。公司凭借26年与银行合作的经验，近年来逐步在建设银行、中国银行等不断落地示范性高端案例，并且也已经与电信合作，实现了网点的批量自动化改造方案拓展，公司还在邮政领域实现业务卡位，进入到空间广阔的应用场景。随着2020年5G和物联网应用的全面实施落地，公司未来有望凭借先发优势在金融科技领域获得更高的市场份额，打开快速成长的空间。

◆ LED显示成本驱动发力商显市场，Mini/Micro LED布局未来：目前LED显示领域中小间距LED仍是行业主流，相对于传统的DLP、LCD拥有在拼接、色彩饱和度、均匀性及功耗方面的优势，随着成本的持续下降，不断渗透到新的应用领域，短期内最具潜力的领域来自商业显示，其中又以大交通广告、商业零售、影院、会议室等场景较为突出。公司在产品的技术能力和客户渠道方面拥有强大的竞争力，在高端定制商显市场占据核心份额，从2019年开始在保持其高端定制化竞争力的同时，逐步增加渠道标准品的开拓，增加销量，业务规模和盈利能力均有望提升。另一方面看，随着Mini LED逐渐成熟，应用场景进一步拓宽，而Micro LED则着眼于更加长远的未来，公司在Mini LED拥有技术领先优势，有望为其在新的行业成长机遇中获得可观的份额。

◆ 投资建议：我们公司预测2019年至2021年每股收益分别为0.38、0.51和0.65元。净资产收益率分别为15.7%、17.1%和18.0%。我们认为，公司LED显示和金融科技业务的行业成长前景广阔，并且公司也已经有了较为成熟的技术渠道竞争力，结合两个板块的估值水平对公司进行估值测算，我们认为未来6~12个月公司拥有较为可观的投资机会，因此提升公司投资评级至“买入-B”建议。

◆ 风险提示：LED显示屏业务的价格竞争引起毛利率下降；Mini LED市场需求不及

预期；智慧照明业务政府采购订单规模下降或行业竞争带来的盈利能力下降；金融信息化推进渗透速度不及预期。

财务数据与估值

会计年度	2017	2018	2019E	2020E	2021E
主营收入(百万元)	1,041.1	1,573.4	1,867.9	2,491.4	3,048.8
同比增长(%)	127.8%	51.1%	18.7%	33.4%	22.4%
营业利润(百万元)	140.1	205.5	268.7	350.5	454.8
同比增长(%)	50.6%	46.7%	30.7%	30.4%	29.8%
净利润(百万元)	132.0	179.7	237.1	313.6	404.5
同比增长(%)	53.0%	36.1%	32.0%	32.2%	29.0%
每股收益(元)	0.21	0.29	0.38	0.51	0.65
PE	34.3	25.2	19.2	14.5	11.2
PB	3.9	3.5	3.0	2.4	2.0

数据来源：贝格数据，华金证券研究所

内容目录

一、核心投资逻辑：金融科技与 LED 显示共同驱动	6
二、公司简介：LED 应用及银行智能化双轮驱动	7
(一) 公司发展历程及股权结构	7
(二) 主营业务分析：立足银行智能化及 LED 应用	8
(三) 公司财务分析：持续稳健成长，景观照明影响短期波动	10
1、营收受智慧照明业务影响，净利率逐步提升	10
2、LED 显示毛利贡献占比最高，金融科技占比提升	11
(四) 近期动态：产能拓展迎接新成长机遇	13
三、网点智能化改造加速，银行电信邮政步步为营	14
四、技术演进助力 LED 显示打开商用前景	18
(一) LED 显示：应用领域拓宽，Mini /Micro 引领未来	18
1、小间距助力 LED 显示新增长	18
2、细分领域扩宽，商显市场规模超千亿	20
3、Mini LED 打开成长空间，Micro LED 引领未来	22
(二) 景观照明：行业进入稳步增长，甄选项目是关键	26
五、盈利预测及投资建议	28
(一) 盈利预测	28
(二) 估值分析及投资建议	29
六、风险提示	30

图表目录

图 1：公司历史沿革	7
图 2：公司股权结构（截至 2019 年半年报）	8
图 3：股本结构（截至 2019 年半年报）	8
图 4：公司主营业务简介	9
图 5：公司全球子公司及办事处分布图	9
图 6：营业收入（百万）及增长率（2016 ~ 2019 前三季度）	10
图 7：过去 12 个季度营业收入（百万）及增长率	10
图 8：净利润（百万）及增长率（2016 ~ 2019 前三季度）	10
图 9：过去 12 个季度净利润（百万）及增长率	10
图 10：盈利能力比率（2016 ~ 2019Q1~Q3）	11
图 11：过去 12 个季度盈利能力变化趋势	11
图 12：营业收入（百万）按行业占比（2019H1）	11
图 13：营业收入（百万）按行业占比（2016 ~ 2019H1）	11
图 14：营业收入（百万）按产品占比（2019H1）	12
图 15：营业收入（百万）按产品占比（2017 ~ 2019H1）	12
图 16：毛利按产品分布（2019H1）	12
图 17：主营业务毛利率按产品分布（2017 ~ 2019H1）	12
图 18：营业收入（百万）按地区占比（2019H1）	12
图 19：营业收入（百万）按地区占比（2016 ~ 2019H1）	12
图 20：中国银行业 IT 投资规模及增速（2013 ~ 2018）	14
图 21：中国各大上市银行离柜率（2018）	14

图 22: 建行首家“无人银行”	14
图 23: 工行苏州 5G 智慧网点	14
图 24: 建设银行集成数字化智慧网点改造数量 (2017 ~ 2019H1)	15
图 25: 平安银行零售新门店数量 (2017 ~ 2019H1)	15
图 26: 奥拓电子智慧银行解决方案	16
图 27: 建设银行河南省分行智慧银行项目	17
图 28: 智能服务型机器人 (中国银行上海分行项目)	17
图 29: 中国 LED 产值 (亿元) 与增长率 (2009 ~ 2018)	18
图 30: 中国 LED 产值 (亿元) 分布 (2009 ~ 2018)	18
图 31: 中国 LED 产业产值分布 (2018)	19
图 32: 中国 LED 应用产业产值 (亿元) 与增长率 (2009 ~ 2018)	19
图 33: 中国 LED 显示屏产值 (亿元) 与增长率 (2009 ~ 2018)	19
图 34: 中国小间距 LED 显示屏市场规模与增速 (2014 ~ 2020E)	19
图 35: 中国大陆商显市场规模与增速 (2010 ~ 2020E)	20
图 36: 商显 8 大品类市场规模及增速 (2018H1)	20
图 37: 美国肯尼迪机场案例	20
图 38: 广州白云机场案例	20
图 39: 中国电影院线银幕数量 (2009 ~ 2018)	21
图 40: 三星 Onyx LED 电影屏	21
图 41: 中国电信总部会议室案例	22
图 42: 香港电讯盈科会议室案例	22
图 43: Sony Crystal LED Display	24
图 44: 三星 Micro LED 电视 The Wall	24
图 45: Micro LED 与 TFT LCD、OLED 区别	24
图 46: Micro LED 商用进程预估	24
图 47: 全球 Mini & Micro LED 市场规模 (百万美元) 及增速	25
图 48: 全球 Mini LED 市场规模 (百万美元) 及增速	25
图 49: 全球 Micro LED 市场规模 (百万美元) 及增速	25
图 50: 中国 Mini LED 应用市场规模 (亿元) 及增速	25
图 51: 我国景观照明行业市场规模 (亿元) 及增速 (2013 ~ 2019E)	26
图 52: 2017 年我国 LED 照明应用领域分布情况	26
图 53: 厦门金砖会议项目	27
图 54: 青岛上合峰会夜景提升工程	27
表 1: 核心投资逻辑梳理	6
表 2: 拟非公开发行 A 股预案	13
表 3: 智慧银行与邮局改造市场规模测算	16
表 4: 电信营业厅改造市场规模测算	16
表 5: 小间距对比 DLP/LCD 拼接屏	19
表 6: 电影院市场规模测算	21
表 7: Mini LED 与 Micro LED 比较	23
表 8: 普通、小间距、Mini 与 Micro LED 对比	23
表 9: 上下游厂商 Mini / Micro LED 进展一览	24
表 10: 奥拓电子整体盈利预测	28
表 11: 奥拓电子整体盈利预测	29

表 12：产业链可比公司估值参考 29

一、核心投资逻辑：金融科技与 LED 显示共同驱动

奥拓电子是全球技术领先的 LED 应用及金融科技综合解决方案提供商，自成立以来，在金融电子和 LED 显示领域稳步发展，与国内大型银行形成了良好的合作关系，LED 显示屏坚持走高端定制化路线，在海内外交通、广告、租赁等领域呈现了诸多精彩案例。2016 年，景观照明行业进入井喷发展期，公司通过外延并购，收购千百辉照明布局景观照明业务。目前，公司已形成 LED 显示、智慧照明和金融科技三大事业群。

我们认为公司作为金融科技和 LED 应用双重布局的企业，从行业发展的趋势看，具备良好的成长潜力，其中分业务板块的成长逻辑如下：

表 1：核心投资逻辑梳理

子板块	短期	中期	长期
金融科技	银行网点智能化改造仍是主流，需求加速	银行、通信运营商、邮局等各领域规模化改造加速	智慧网点改造向二三线城市、新的业务领域渗透，催生新的需求
LED 显示	小间距持续渗透，商显领域最具潜力	Mini LED 量产，实现规模化商用，持续渗透商显市场	Micro LED 进一步拓宽应用场景，未来进入 AR/VR、手机等领域

资料来源：华金证券研究所整理

综合上述逻辑，公司短期成长机会在于小间距 LED 在商显市场的持续渗透，中期来看在于 Mini LED 需求起量和金融科技业务在银行、通信、邮局等各领域的扩展，而长期来看，Micro LED 进一步拓宽 LED 的应用场景，带来新的增量需求。景观照明业务处于成熟发展期，增长相对平缓，长期来看增长在于智慧城市的建设。

基于上述发展预期，对于公司未来的盈利预测按行业板块进行收入拆分，结合毛利率、研发投入等进行测算。我们预测公司 2019 年至 2021 年每股收益分别为 0.38、0.51 和 0.65 元，同比增长 31.7%、32.4%和 29.0%。净资产收益率分别为 15.7%、17.1%和 18.0%。

投资建议方面，我们根据金融科技和 LED 应用两个业务板块进行分别估值，参考各行业内可比公司的 PE 和 PS 水平，综合评估公司当前的市值水平相对较低，结合业务的未来成长性，我们预期公司仍有较好的增长空间，将投资评级上调这“买入-B”。

风险提示：；金融信息化推进渗透速度不及预期 LED 显示屏业务的价格竞争引起毛利率下降；Mini LED 市场需求不及预期；智慧照明业务政府采购订单规模下降或行业竞争带来的盈利能力下降。

二、公司简介：LED 应用及银行智能化双轮驱动

公司是全球技术领先的 LED 应用及金融科技综合解决方案提供商，成立于 1993 年 5 月，2011 年于 A 股中小板成功上市。目前公司业务主要形成三大事业群，金融科技、LED 显示和智慧照明。金融科技方面，公司是最早一批智慧银行解决方案提供商，国内市场占有率排名前列；在 LED 显示方面，公司 Mini LED 显示屏的技术处于行业领先地位；智慧照明业务规模在行业内也处于第一梯队。

（一）公司发展历程及股权结构

公司于 1993 年 5 月成立，成立之初立足金融电子领域，为银行提供电子利汇屏，之后觉察到 LED 显示屏的市场机会，在保持银行智能化升级业务的基础上独立发展 LED 显示业务，至 2000 年公司 LED 全彩屏开始销往海外。2011 年公司于中小板成功上市后，通过内生外延并举和战略结构调整，逐步形成了目前的三大主要事业群：金融科技，LED 显示和智慧照明，主要涉及金融科技和显示照明两个行业，其中以 LED 显示和城市景观智慧照明为核心的显示照明业务营收占比达 70% 以上。

图 1：公司历史沿革



资料来源：公司公告、招股书、公司官方网站，华金证券研究所

2013 年公司成立南京奥拓电子科技有限公司，2014 年收购上海翰明计算机有限公司，加快推进向金融电子系统集成商的转型，此后公司金融科技业务主要由南京奥拓和上海翰明运营。

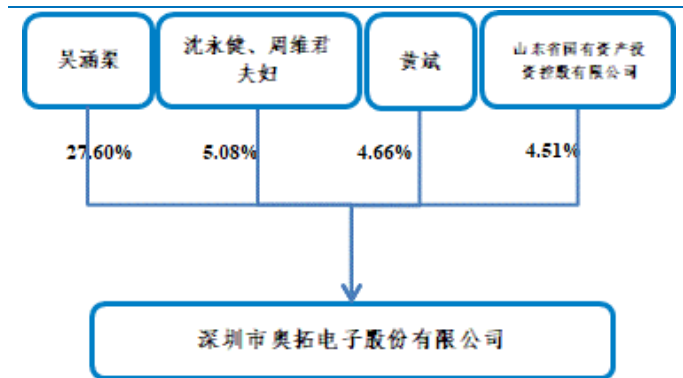
自 2015 年之后公司在 LED 应用行业发力，2015 年凭借 LED 显示产品在体育行业的国际竞争力，拓展体育新业务，并于 2016 年收购深圳千百辉照明工程有限公司，开拓与大赛相配套的大型体育场馆改造市场。2017 年随着国内体育市场进入调整期，景观照明行业进入井喷期，公司开始通过子公司千百辉发力景观照明业务。2017 年公司又以自有资金 2250 万元对外投资设立深圳市奥拓立翔光电科技有限公司，持有奥拓立翔 60% 股权，布局 LED 创意显示领域，提高公司 LED 应用的市场份额。

在 LED 显示技术方面，公司目前处于行业领先地位，2018 年 Mini LED 显现商用显示系统在南京市公安局正式商用。截止目前公司已推出了行业领先的超小点间距 0.78mm 的 Mini LED

显示产品，并在 2019ISE 上展出全球最大、分辨率最高的 8K 超高清 Mini LED 显示屏，目前 Mini LED 产品均已实现量产。

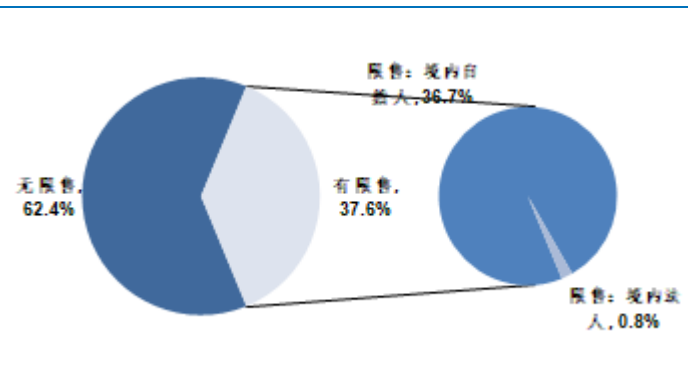
公司股权结构方面，截至 2019 年三季报披露，公司实际控制人为吴涵渠先生，持有公司 27.6% 的股份。前 10 大股东中仅山东省国有资产投资控股有限公司为国有法人，持股比例为 4.5%，其余均为境内自然人。

图 2：公司股权结构（截至 2019 年半年报）



资料来源：公司三季报、华金证券研究所

图 3：股本结构（截至 2019 年半年报）



资料来源：公司半年报、华金证券研究所

截至 2019 年 6 月 30 日，公司总股本为 6.19 亿股，其中非限售股份 3.87 亿股，占总股本的 62.4%。

（二）主营业务分析：立足银行智能化及 LED 应用

公司经过 26 年的发展已成为全球技术领先的 LED 应用及金融科技综合解决方案提供商，目前主要有金融科技、LED 显示和智慧照明三大事业群，涉及金融科技和 LED 应用两大行业，其中 LED 显示和智慧照明为 LED 应用行业。

公司金融科技业务以银行网点智慧化改造为背景，基于成立之初与银行的合作基础，目前已成功为建设银行、工商银行和中国银行等各大银行实施完成了多个重点智慧银行项目，并且与通信运营商建立了合作关系，截止 2019 年上半年已为中国电信建设近 160 家智慧营业厅。

LED 显示产品主要用于体育赛事、媒体广告、演艺租赁、交通、指挥中心等领域的 LED 显示屏，智慧照明则主要是城市景观亮化项目，金融科技相关产品和服务主要面向银行、电信及政务等领域，包括智慧银行系统、智能服务机器人、智能信息管控平台等。

公司 LED 显示业务定位高端定制化，主要销往海外，在体育赛事、大交通、广播电视、户外媒体等领域收获颇丰。截止目前，公司产品成功应用于上海浦东机场、伦敦希斯洛机场、香港国际机场等，并成功入选三届世界杯 LED 显示系统供应商，另外公司还为中央电视台财经频道和香港 NOW TV 打造了高端 LED 显示屏。

智慧照明业务主要是城市景观亮化工程，公司自从 2016 年收购深圳千百辉照明工程有限公司后布局该项业务，基于千百辉在行业内的领先资质和成功经验，公司先后承接了厦门金砖五国会议项目、青岛上合峰会项目、深圳深南大道（福田段）景观照明提升项目等重要城市核心标段的亮化建设。目前公司智慧照明业务规模在行业内处于第一梯队。

图 4：公司主营业务简介



资料来源：公司半年报，华金证券研究所

奥拓电子总部位于广东省深圳市，营销网络和售后服务体系辐射全球，目前已在业美国、英国、德国、日本、香港等地区设立了子公司、办事处，并在国内各大城市设立了 85 个销售办事处和售后服务网点。

图 5：公司全球子公司及办事处分布图



资料来源：公司年报，华金证券研究所

公司未来围绕“智能+”战略，将智能视讯作为发展的核心，以智慧城市为新的业务增长点，发挥公司技术优势和资本市场平台，促进金融科技、智慧照明以及 LED 显示三项业务的协同发展，致力于成为智能视讯系统集成行业中规模及市值领先的优秀上市公司。

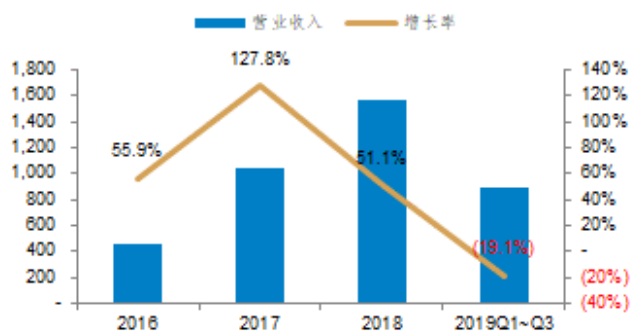
（三）公司财务分析：持续稳健成长，景观照明影响短期波动

公司 2018 年全年销售收入同比上升 51.1%，净利润同比上升 36.1%，三项主要业务均保持良好的成长性。2019 年前三季度营业收入同比下降 19.1% 为 9.0 亿元，净利润同比增长 23.5% 为 1.5 亿元。公司 2019 年前三季度营收下降主要源于上半年智慧照明工程收入减少，Q3 有所改善，但公司在 LED 显示和金融科技业务收入较快增长，毛利率提高，从而实现净利润增长。

1、营收受智慧照明业务影响，净利率逐步提升

2019 年前三季度公司实现营业收入 9.0 亿元，同比下降 19.1%，主要原因系公司智慧照明业务营业收入大幅下滑。从过去季度数据看，在收购千百辉照明进入景观照明后前期出现了收入大幅度增长，并且国内传统银行智能化转型升级对科技产品需求上升。2018 年后公司着力控制景观照明的收入规模以提升收入质量，因此营收增速出现下滑甚至负增长。2019 年 Q3 在 LED 显示和银行智能化改造业务的驱动下，单季度营收再次回归增长。

图 6：营业收入（百万）及增长率（2016~2019 前三季度）



资料来源：Wind，华金证券研究所

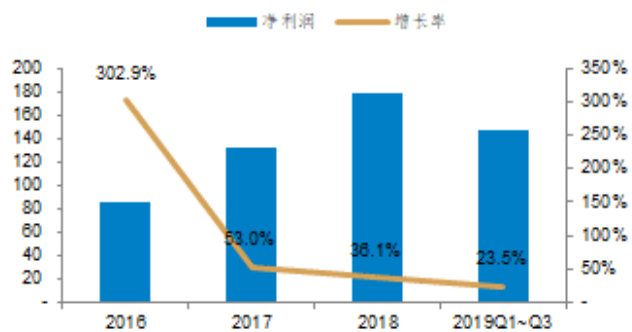
图 7：过去 12 个季度营业收入（百万）及增长率



资料来源：Wind，华金证券研究所

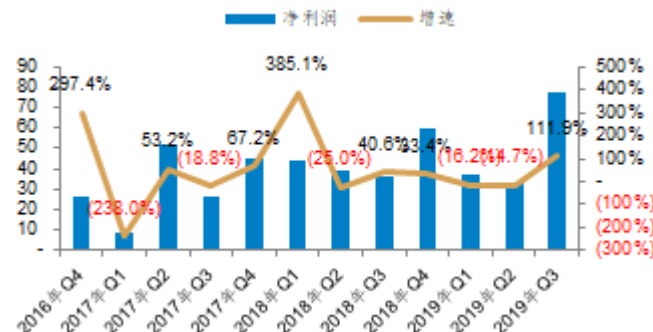
从盈利能力来看，2019 年前三季度实现归母净利为 1.5 亿元，同比增长 23.5%。过去 3 年，公司净利润增速较快，维持在 30% 以上。2019 年公司净利润受到景观照明影响增速下降，Q1 和 Q2 净利润与营收均出现负增长。得益于公司在业绩结构上的调整 and 成本管控能力上的提升，2019Q3 单季度净利润大幅改善，同比增长 111.9%，使得前三季度净利润仍同比增长 23.5%。

图 8：净利润（百万）及增长率（2016~2019 前三季度）



资料来源：Wind，华金证券研究所

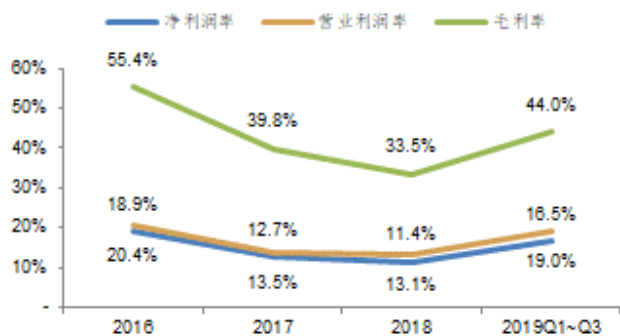
图 9：过去 12 个季度净利润（百万）及增长率



资料来源：Wind，华金证券研究所

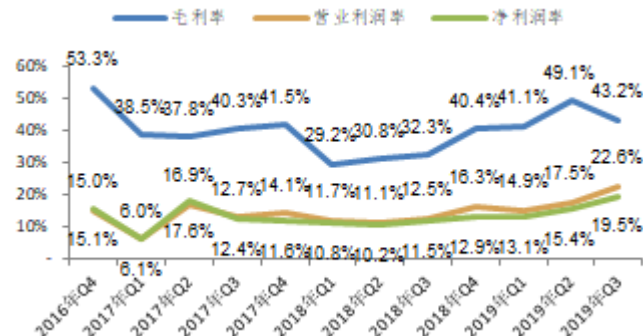
从盈利能力看，公司智慧照明业务的收入规模变动对于毛利率的影响较为明显，随着相关业务占比的持续扩大，公司的整体毛利率水平从 2016 年开始持续下降，2019 年前三季度由于公司调整业务结构，控制相关业务成本使得各项利润率再次回升。

图 10: 盈利能力比率 (2016 ~ 2019Q1~Q3)



资料来源: Wind, 华金证券研究所

图 11: 过去 12 个季度盈利能力变化趋势



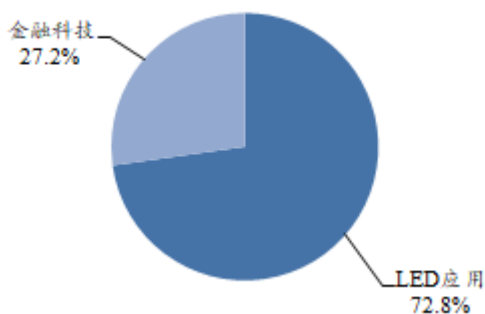
资料来源: Wind, 华金证券研究所

过去 12 个季度，公司净利率从 2017 年下半年趋于稳步提升，2019 年第三季度达到 19.5%。2019 年净利润和营业利润增长较多，主要是公司适时调整经营战略，积极发展 LED 显示和金融科技业务，控制景观照明业务规模并提升收益质量，在成本和费用管控方面也更聚焦于利润目标。随着 2019 年 Q4 景观照明业务订单集中释放加之 LED 显示和金融科技业务的稳步增长，预计盈利水平将会再次回归到正常水平。

2、LED 显示毛利贡献占比最高，金融科技占比提升

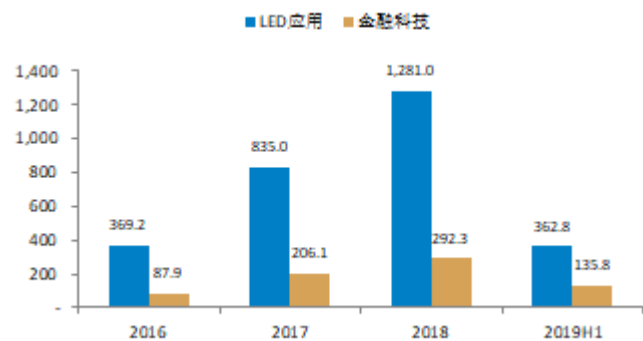
营业收入按行业分布分类，公司业务主要布局在 LED 应用和金融科技两个行业，其中 LED 应用包括 LED 显示屏和智慧照明业务。2019 年上半年，公司营业收入中 LED 应用占比达 72.8%，金融科技占比 27.2%，LED 应用贡献了主要的销售收入。从过去三年的营收分布来看，LED 应用的占比保持在 80%左右，而今年上半年金融科技的比例提升，得益于公司将金融科技业务作为新三年规划中的重点业务板块，今年上半年该项业务营业收入同比增长 30.5%。

图 12: 营业收入 (百万) 按行业占比 (2019H1)



资料来源: 公司年报, 华金证券研究所

图 13: 营业收入 (百万) 按行业占比 (2016 ~ 2019H1)

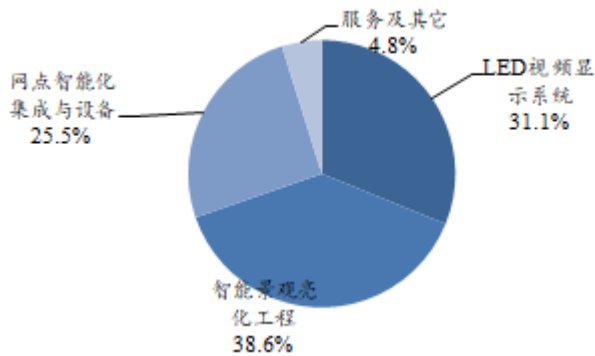


资料来源: 公司年报, 华金证券研究所

营业收入按产品分布分类，主要划分为 LED 视频显示系统、智能景观亮化工程、网点智能化集成与设备和服务及其他，2019 年上半年前三者占比分别为 31.1%、38.6%和 25.5%。从过去两年的产品分布看，景观亮化占比达 50%，主要受前两年景观照明行业快速发展的影响。但

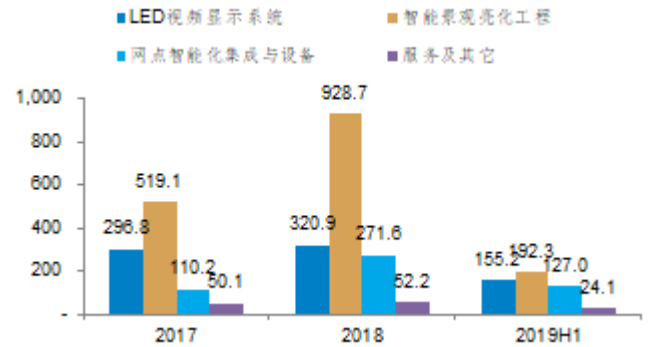
该业务多为政府订单，回款周期和政府财政状况对业绩影响较大，公司未来将严格以优质付款条件及良好政府财政状况作为挑选标准甄选项目，预期未来景观亮化工程的营收占比会有所下降，而 LED 视频显示与网点智能化集成业务占比提升，业务结构逐步调整到合理水平。

图 14: 营业收入 (百万) 按产品占比 (2019H1)



资料来源: 公司年报, 华金证券研究所

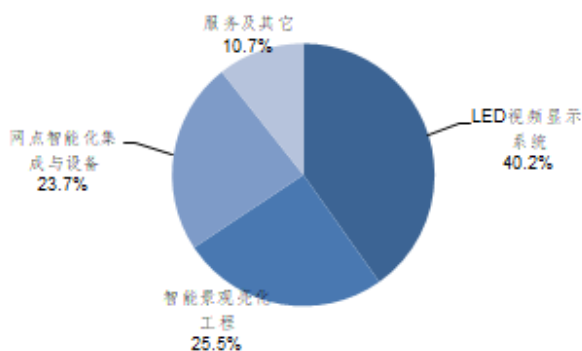
图 15: 营业收入 (百万) 按产品占比 (2017 ~ 2019H1)



资料来源: 公司年报, 华金证券研究所

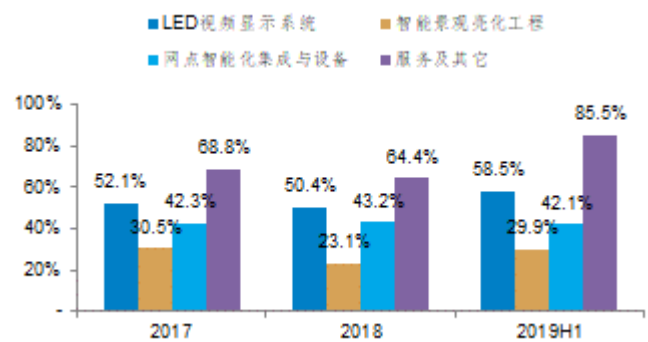
从不同产品对公司毛利的贡献来看,2019 年上半年 LED 视频显示系统贡献了 40.2%的毛利,智能景观亮化工程贡献 25.5%,网点智能化集成与设备贡献 23.7%。相比 LED 视频显示系统 31.1%的营收占比,该项业务对毛利的贡献远超过对营收的贡献。

图 16: 毛利按产品分布 (2019H1)



资料来源: 公司年报, 华金证券研究所

图 17: 主营业务毛利率按产品分布 (2017 ~ 2019H1)



资料来源: 公司年报, 华金证券研究所

从不同产品的毛利率来看,LED 视频显示系统毛利率超过 50%,2019 上半年更是达到 58.5%,金融科技产品的毛利率保持相对稳定,而景观亮化工程的毛利率较低。未来,公司若逐步提高金融科技业务和 LED 显示屏业务的比重,整体毛利率有望提高。

图 18: 营业收入 (百万) 按地区占比 (2019H1)

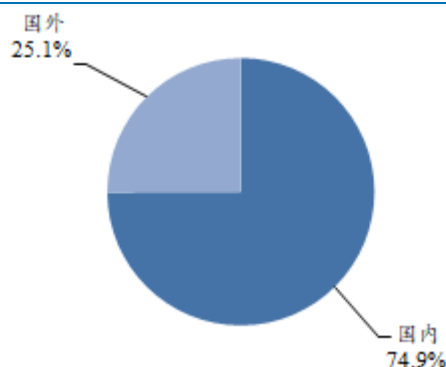
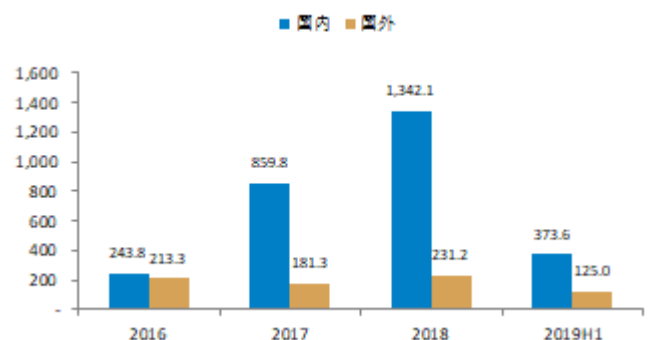


图 19: 营业收入 (百万) 按地区占比 (2016 ~ 2019H1)



资料来源：公司年报，华金证券研究所

资料来源：公司年报，华金证券研究所

从近几年营业收入的地区分布来看，国内收入始终是公司最主要的收入来源。2019 年上半年，国内收入占比达 **74.9%**，从过去 3 年的地区分布来看，国内销售收入增长较快，营收占比迅速提高。

（四）近期动态：产能拓展迎接新成长机遇

融资计划：

2019 年 10 月 15 日，公司发布公告拟非公开发行 A 股不超过发行前公司总股份的 20%，募集资金不超过 2.9 亿元投入到具有广阔前景的项目中，其中 1.2 亿元用于智慧网点智能化集成能力提升项目，0.4 亿元用于 Mini LED 智能制造季度建设项目，0.44 亿元用于智慧灯杆系统研发项目，以及 0.86 亿元用于补充营运资金。公司着眼于金融科技浪潮带来的智慧银行及相关智能化场景设备广阔的市场前景，Mini LED 成为显示领域下一个高速增长点的趋势以及 5G 建设助推智慧灯杆成为智慧城市建设的下一个风口，为公司业务发展加码，积极向智慧视讯集成商转型。

表 2：拟非公开发行 A 股预案

项目	项目投资总额（万元）	拟投入募集资金金额（万元）
智慧网点智能化集成能力提升项目	13,951.32	12,000
Mini LED 智能制造基地建设项目	7,037.05	4,000
智慧灯杆系统研发项目	5,690.82	4,400
补充营运资金	8,600.00	8,600
合计	35,279.18	29,000

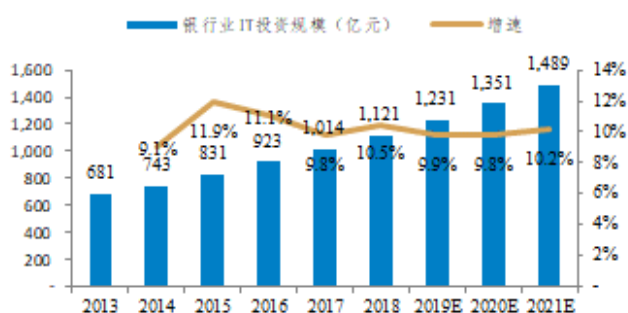
资料来源：公司公告，华金证券研究所

三、网点智能化改造加速，银行电信邮政步步为营

金融科技领域是公司成立之初耕耘至今的板块，随着包括银行、电信等网点智能化改造进入加速发展阶段，公司凭借行业领先优势有望迎来增长。

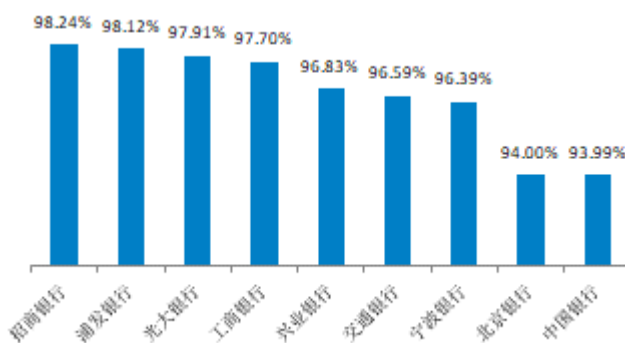
近年来，随着科技发展，互联网金融不断壮大，广大客户的行为习惯逐渐发生改变，传统的银行经营模式受到了巨大冲击，金融业务场景发生了革命性变化。在此背景下，银行被迫重新思考网点的经营模式，智慧化应运而生。2013年，建设银行就已启动了“智慧银行”项目。自2017年后，随着互联网模式的进一步渗透，以及人工智能、大数据等概念的兴起，银行智能化网点改造成为国内各大银行发展的普遍趋势，金融科技的理念开始引导市场。

图 20：中国银行业 IT 投资规模及增速（2013 ~ 2018）



资料来源：前瞻产业研究院、华金证券研究所

图 21：中国各大上市银行离柜率（2018）



资料来源：前瞻产业研究院、华金证券研究所

前瞻产业研究院数据显示，我国银行业 IT 投资规模在 2017 年破千亿，2018 年达到 1,121 亿元，年同比增长率维持在 10% 左右，预计 2021 将接近 1,500 亿元。银行 IT 投入的不断加大，有效推动了传统网点向轻型化、智慧化转型的步伐。目前，智慧网点的建设、智能化设备的应用使得客户能够通过线上方式办理诸多业务，而不必通过人工柜台。根据前瞻产业研究院统计，2012 至 2018 年，我国银行平均离柜率从 54.4% 上升至 88.7%，2018 年更是达到 90% 以上，其中招商银行最高达到 98.2%，浦发、光大、工行等各大国有和股份制商业银行的离柜率均在 95% 以上。在科技浪潮的推动下，银行网点智慧化正在逐步加深。

图 22：建行首家“无人银行”



资料来源：搜狐网、华金证券研究所

图 23：工行苏州 5G 智慧网点



资料来源：搜狐网、华金证券研究所

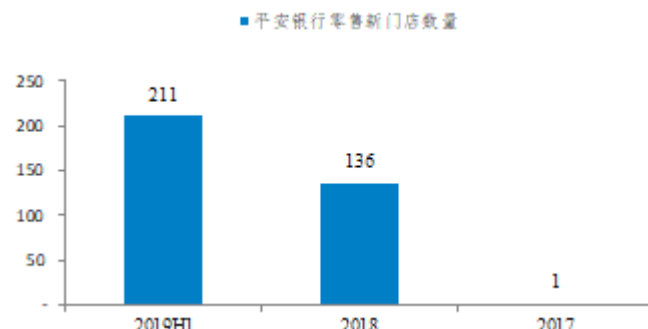
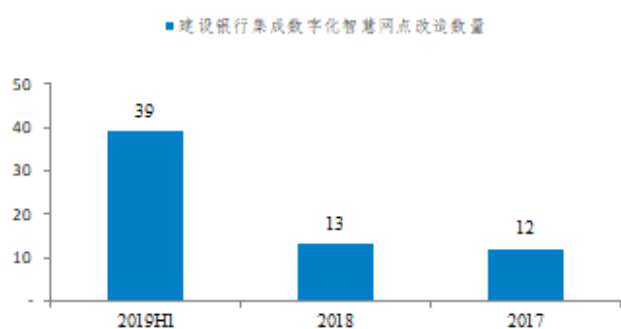
根据中银协发布的《2017 年中国银行业服务报告》，各银行网点在 2017 年深入推进转型发展，“轻型化、智能化、特色化、社区化”成为发展趋势。年内，改造营业网点 1.07 万个，布局自助创新设备 11.39 万台。2018 年的数据显示，改造网点近 1 万个，同时，2018 年开始出现集

成式的全新智慧银行网点，4月建设银行首家“无人银行”现身上海。2019年，基于5G应用的新型智慧银行亮相，传统人工服务的银行网点向智慧化转变的需求逐步提升。

根据5大国有商业银行和大型股份制商业银行披露的信息，网点改造成为银行物理渠道建设的重要内容，银行从传统的人工网点逐步向使用智能化设备取代发展，到近两年，基于5G和物联网的应用，集成式的智能化网点开始出现。建设银行一直走在智慧网点建设的领先梯队，已落地多个集成的数字化网点和数字化展厅，农业银行、工商银行、中国银行也紧跟金融科技的技术趋势，落地新型5G智慧网点。

图 24：建设银行集成数字化智慧网点改造数量（2017~2019H1）

图 25：平安银行零售新门店数量（2017~2019H1）



资料来源：前瞻产业研究院、华金证券研究所

资料来源：前瞻产业研究院、华金证券研究所

从各大银行智慧网点改造的数量来看，建设银行在5大国有商业银行中最具代表性，根据年报披露，2018年建行完成8个集成数字化智慧银行网点和5个数字化展厅，而这一数量在2019年迅速增长，今年上半年，完成31个集成式数字化智慧网点和8个数字化展厅。这一趋势显示出银行网点的改造需求正在进一步增长。股份制银行以平安银行银行为代表，在人工智能、生物识别、大数据等前沿科技的驱动下，平安银行以凭借3000多人的IT团队升级线上线下的零售模式，在物理渠道推出“轻型化、社区化、智能化、多元化”的零售新门店。2017年首家智能零售新门店落地后，截至2019年上半年已成功实现136家支行经营模式升级。

除此以外，其他银行都在积极推动智慧银行建设的步伐，中国银行以智能柜台推广和迭代升级为驱动，促进网点服务模式转型，建设新一代智能化网点。2018年实现了36家一级分行智能柜台全覆盖，2019年推出首家5G和生活深度融合的智慧网点，探索未来银行网点新业态。交通银行一直保持网点智能化、轻型化的建设步伐，在2018年启动了“新531”工程，打造数字化、智慧型银行。

2019年是5G商用元年，5G概念再次为智慧银行加码，网点智慧化改造需求进一步提升，智慧银行服务覆盖面将大幅提升。同时，金融机构的智能化改造已经推广到电信、移动等通信运营商领域，以及电力营业厅等传统人工服务为主的网点。未来，涉及到传统的人工网点式服务的模式都可能进行智能化改造，包括电信、邮政以及政务、公共事业部门等。

截至2018年末，根据中银协的数据，全国银行业共有营业网点22.86万个，假设未来80%的银行物理网点将进行智能化改造，单一网点平均投入金额为200万元，则整个智慧银行改造市场规模将超过3,500亿元，假设每年按照10%的比例进行改造，预计一年的市场规模为366亿元。

根据国家统计局的数据，2018 年末我国邮政营业网点为 27.46 万个，假设同样有 80% 的网点进行智慧化改造，单一网点投入金额为 30 万元，则整个邮局改造市场规模达 1098 亿元，年市场规模将超过 100 亿元。

表 3: 智慧银行与邮局改造市场规模测算

	银行	邮局
网点数量（截至 2018；万个）	22.86	27.46
改造率	80%	80%
单个改造投入资金（万元）	200	30
市场规模（亿元）	3658	659
年改造进度	10%	10%
年市场规模（亿元）	366	66

资料来源：华金证券研究所

电信的营业厅改造开始于 2018 年，2018 年 12 月 29 日上海电信首家智慧营业厅开业，在此基础上，先后在广州、南京、合肥、成都等开展智慧营业厅标杆建设，升级后的营业厅强化客户的互动体验，重构服务流程，提升门店形象布局。电信集团表示在 2020 年要建成智慧营业厅总数将超千家，覆盖全国地市行政区。假设单个电信营业厅的投入资金为 50 万元，那个截至 2020 年，电信营业厅改造达到 5 亿的市场规模。

表 4: 电信营业厅改造市场规模测算

	电信
网点数量（截至 2020）	1000
单个改造投入资金（万元）	50
市场规模（亿元）	5

资料来源：华金证券研究所

公司自成立以来深耕金融科技业务，具备 26 年行业经验，是公司国内业务的核心板块，成立至今已累计服务过近 7 万个银行网点。去年以来，公司不断入围和中标银行智慧网点项目，建设了一批经典案例，如南京首家基于 5G 应用的新型智慧网点“工商银行南京大学未来广场支行”、建设银行首批三家“5G+智能银行”（建行北京清华园支行、建国支行及兴融支行）等等。

图 26: 奥拓电子智慧银行解决方案



资料来源：公司官网、华金证券研究所

经过多年积累，公司目前与中农工建等大型国有商业银行建立了良好的合作关系，而国有大型银行是各类银行中 IT 投资比例最大的，也是智慧化改造走在前列的银行，为公司金融科技业务增长保证了稳定的需求端来源。城市商业银行和农商、农合、农信等农村金融机构等的 IT 投资也正逐步增长，将成为金融机构需求端的增量来源。

图 27：建设银行河南省分行智慧银行项目



资料来源：公司年报、华金证券研究所

图 28：智能服务型机器人（中国银行上海分行项目）



资料来源：公司年报、华金证券研究所

2018 年公司金融科技业务拓展到电信领域，与中国电信合作进行营业厅的智能化升级，2018 年共实施完成了中国电信 30 多家智慧营业厅建设，包括中国电信首家智慧营业厅——广州马场智慧营业厅，并率先发布通信行业内首个智慧营业厅标准规范，为通信行业智慧营业厅建设奠定了坚实的基础。今年又有了重大飞跃，截至上半年，共实施完成了中国电信近 160 家智慧营业厅建设。今年 8 月，公司又成功中标中国邮政集团公司邮政研究中心“无人邮局项目”，正式将智慧网点改造业务切入邮政领域。

公司已将金融科技业务作为新三年规划中重点业务板块，未来该业务的比重预期将持续提升。领先的技术优势、成熟的合作关系、标杆性的建设案例，为公司未来经营业绩的提升奠定了坚实基础。

四、技术演进助力 LED 显示打开商用前景

公司在 LED 显示业务已经深耕多年，其产品主要应用在政府机构及商业显示领域，技术能力涵盖小间距、Mini LED 等，Micro LED 也在持续研发中。当前 LED 显示的主流仍是小间距 LED，Mini LED 已进入量产，未来 6 到 12 个月有望大规模放量，而 Micro LED 则是未来中长期趋势。短期内，小间距 LED 随着成本下降在商显市场等应用领域拓宽带来可观的市场空间。景观照明行业由井喷期进入成熟化发展阶段，行业仍有景气度，但甄别项目以提升收益质量成为关键。

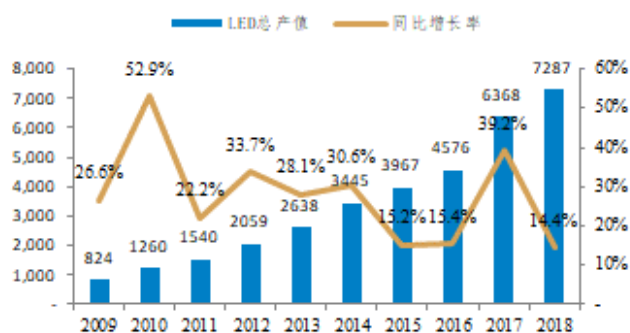
（一）LED 显示：应用领域拓宽，Mini /Micro 引领未来

LED 显示是 LED 应用中的重要细分板块，凭借在无缝拼接、色彩饱和度、功耗等特性上是的优势，从中大尺寸显示应用中开始逐步取代传统的 LCD 显示产品，成为包括交通公安等政府部门、商业零售等广告市场以及体育赛事会议室等需要展示视频内容场景的主要选择。目前行业市场在小间距产品成本持续下降的过程中，在下游商业显示应用市场包括赛事、广告、电影等市场拥有广阔的拓展潜力，而从技术层面上看未来包括 Mini LED、Micro LED 的技术演进带来成本、效果等多方面的优势，有望进一步拓展新的应用场景，打开长期的增长潜力。

1、小间距助力 LED 显示新增长

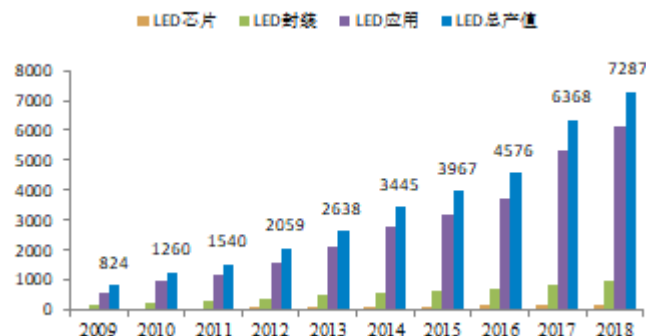
LED 产业链分为上游芯片，中游封装和下游应用三个主要环节，公司的 LED 显示与智慧照明业务均属于下游的应用领域。根据高工产业研究院（GGII）的数据，我国 LED 产业 2018 年总产值为 7,287 亿元，过去 10 年 CAGR 达 24.4%，从增速来看属于高成长性行业。根据产值分布的数据，LED 产业链的主要贡献来自于下游应用产业，2018 年 LED 应用产值占比达到 84.2%。过去 10 年，LED 应用产业的产值占比均在 80% 左右，比重远超上游芯片和中游封装的总和。

图 29：中国 LED 产值（亿元）与增长率（2009 ~ 2018）



资料来源：高工产业研究院（GGII）、华金证券研究所

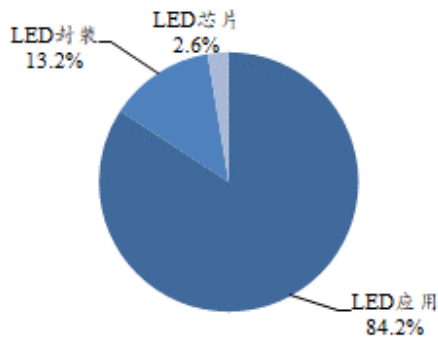
图 30：中国 LED 产值（亿元）分布（2009 ~ 2018）



资料来源：高工产业研究院（GGII）、华金证券研究所

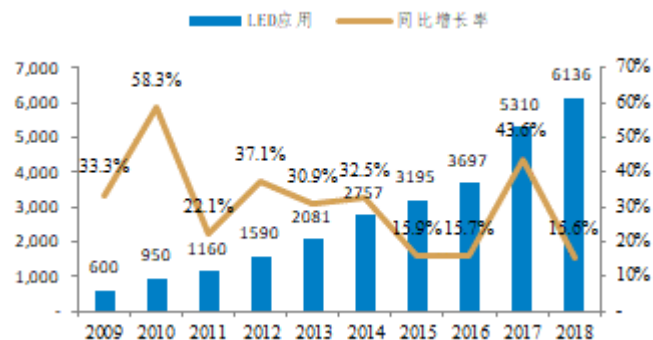
高工产业研究院（GGII）的数据显示，LED 应用 2018 年产值为 6,136 亿元，是 2009 年产值的 10 倍，近 10 年的 CAGR 为 25.3%。LED 应用产值的增长率走势与 LED 产业的总体走势基本一致，增长率稍高于产业总体。尽管自 2015 年开始产业增长率下降，每年仍维持在 15% 以上的增长速度。GGII 预计，2017-2020 年，中国大陆 LED 下游应用行业产值 CAGR 约为 18.8%；到 2020 年，我国 LED 下游应用产值将达 8,900 亿元。

图 31：中国 LED 产业产值分布（2018）



资料来源：高工产业研究院（GGII）、华金证券研究所

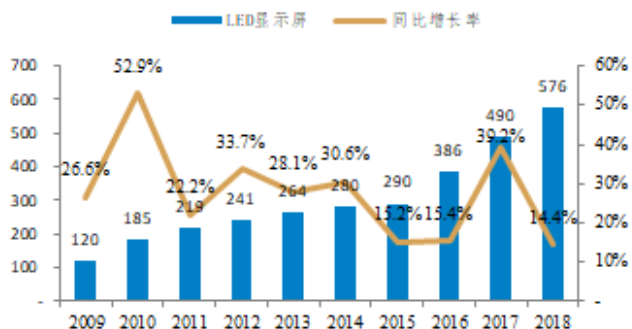
图 32：中国 LED 应用产业产值（亿元）与增长率（2009 ~ 2018）



资料来源：高工产业研究院（GGII）、华金证券研究所

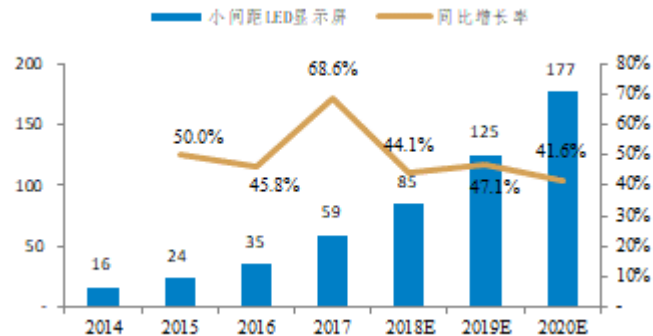
根据高工产业研究院（GGII）的统计，我国 LED 显示屏产值在最近 10 年增加了近 4 倍，复合增长率为 17.0%。2016 至 2018 年行业增速突然上升，这得益于小间距 LED 的快速发展。

图 33：中国 LED 显示屏产值（亿元）与增长率（2009 ~ 2018）



资料来源：高工产业研究院（GGII）、华金证券研究所

图 34：中国小间距 LED 显示屏市场规模与增速（2014 ~ 2020E）



资料来源：高工产业研究院（GGII）、华金证券研究所

小间距 LED 通常是指点间距在 2.5mm 至 1.0mm 的 LED 显示产品，最早由利亚德提出，于 2011 年实现量产。对比原先使用的 DLP 拼接和 LCD 屏，小间距以无拼缝、色彩饱和度高、画面均匀性好、功耗低的优势快速取代 DLP 和 LCD 屏幕。首先集中发展于政府部门的渗透，后逐步进入其他应用领域。自 2016 年进入快速成长期，应用范围从交通、指挥中心等传统领域迅速扩展到户外媒体、会议室、体育赛事等应用场景，2017 年开始在商业领域快速渗透。

表 5：小间距对比 DLP/LCD 拼接屏

项目	DLP 拼接	液晶拼接	小间距
显示原理	光源投影	背光源+液晶成像	自发光
物理拼缝	0.5mm 以下	约 3.5mm	无拼缝
均匀性与一致性	长期使用，单元间亮度与色彩衰减不一致，需专业人员重新调试	长期使用，单元间亮度与色彩衰减不一致，不可恢复	亮度、色彩逐点可调，整屏均匀一致
色彩饱和度	一般较低	92%左右	97%左右
灰度等级	12bits	8bits	16bits
刷新频率	120Hz 以下	120Hz 以下	960-3840Hz
功耗	高	一般	一般
使用成本	高	80 寸以下成本低，80 寸以上价格很高	一般

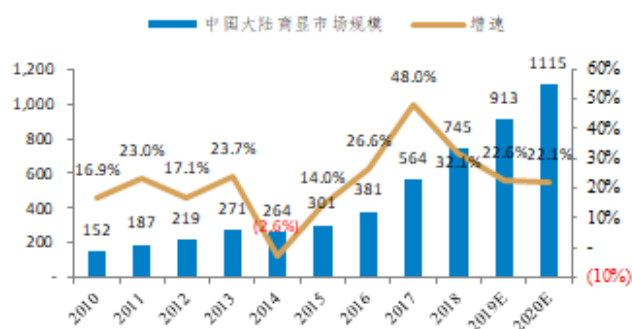
资料来源：中国产业信息网、华金证券研究所

根据 GII 的研究，国内小间距 LED 显示屏市场规模在 2018 年预计达到 85 亿元，自 2015 年以来增长率始终保持在 40% 以上，增速较高。随着小间距 LED 技术迭代更新，上游产业价格战使得灯珠成本快速下降，小间距显示屏已成为显示屏领域的主流，应用领域加速拓宽，渗透率逐步提升。GGII 预计，2020 年市场规模将达到 177 亿元，2018-2020 年的复合增长率在 44.3%。

2、细分领域扩宽，商显市场规模超千亿

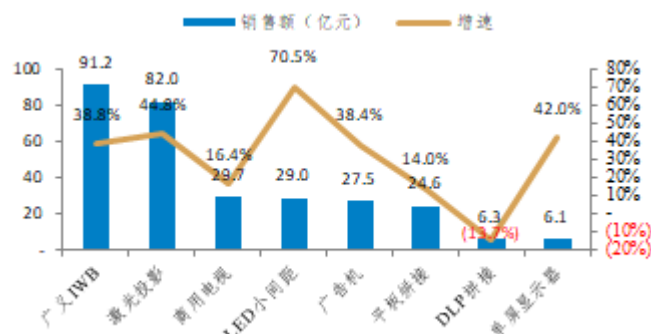
从 LED 显示屏的应用场景来看，当前主要应用于公安、交通、指挥中心等公共事业领域，替代传统的 DLP、LCD 拼接屏。未来，随着 LED 往更小间距发展，价格持续下降，应用领域将进一步拓宽，不断渗透广告、户外传媒、广电、教育、创意等领域。当前趋势下，商业显示市场将会是未来几年内最具潜力的领域，包括商业零售、户外传媒、电影院、会议室等场景。根据奥维云网数据显示，中国大陆商显市场规模自 2010 年的 152 亿元增长到 2018 年的 745 亿元，复合增长率达 22.0%，预计 2020 年将突破千亿规模。分品类来看，2018 年上半年 LED 小间距在商显市场的同比增速达到 70.5%，尚处于低份额高增速的快速发展阶段，预计未来小间距将维持较高增速，在商显市场进一步渗透。当前厂商加速发力的细分场景包括机场、高铁站等大交通广告显示、商业零售、电影院、会议室等。

图 35：中国大陆商显市场规模与增速（2010~2020E）



资料来源：AVC 产业链洞察、华金证券研究所

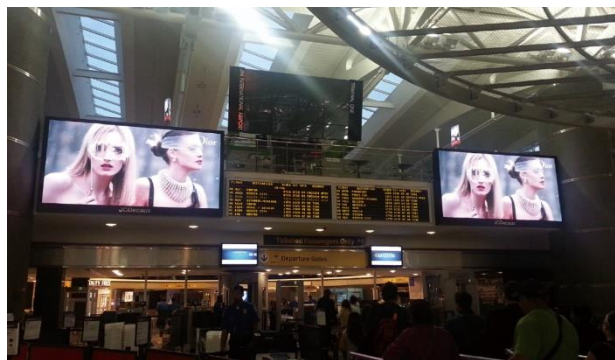
图 36：商显 8 大品类市场规模及增速（2018H1）



资料来源：AVC 产业链洞察、华金证券研究所

大交通方面，当前海内外的各大机场、火车站已大量投放 LED 显示屏，从航班信息显示、信息监控到各种规格的广告屏，LED 均已渗透，全球也不乏机场 LED 显示屏的精彩案例，而国内显示屏企业的市场份额逐步提高。

图 37：美国肯尼迪机场案例



资料来源：公司官网、华金证券研究所

图 38：广州白云机场案例



资料来源：公司年报、华金证券研究所

截至 2018 年底，国内民航机场总数为 235 座，其中年旅客吞吐量超过 1,000 万人次的为 37 个，随着小间距 LED 屏成本下降，大型机场原有屏幕的替代市场和新增市场成为小间距 LED 屏幕的发力空间。

截至目前，公司 LED 产品已在包括广州白云机场、香港国际机场、伦敦希斯罗机场、美国肯尼迪机场等客流量集中的大型机场投入使用。公司 LED 显示产品在大交通领域得到了国际认可，成为大型交通枢纽中心数字媒体设备的典范。随着 LED 小间距在大交通广告领域的持续渗透和对原有屏幕的替代，公司将进一步扩宽在大交通领域市场覆盖范围，提高收入规模。

影院显示方面，随着消费群体对观影体验的要求提高，高清化趋势下，LED 对当前投影市场产生了直接冲击。目前，三星的 Onyx LED 产品已实现商用，渗透全球 16 个国家和地区，其中亚太地区渗透率最高，中国大陆最早于 2018 年由万达影院引入，目前已累计有 7 块投入使用。

图 39: 中国电影院线银幕数量 (2009 ~ 2018)



资料来源: Wind、华金证券研究所

图 40: 三星 Onyx LED 电影屏



资料来源: 环球网、华金证券研究所

国家统计局的数据显示，2018 年中国电影院线银幕数量超 6 万块，根据 2018 年 12 月国家电影局印发的《关于加快电影院建设，促进电影市场繁荣发展的意见》，到 2020 年，电影院银幕总数达到 8 万块以上。假设小间距 LED 电影屏的渗透率总体达到 10%，则截至 2020 年电影银幕的新增市场规模可达 30 亿元，存量市场 90 亿元，共计 120 亿元的市场空间。当前 DCI 认证和 LED 屏幕成本仍是显示企业渗透影院市场的主要难点，未来一旦 DCI 认证得到突破，LED 屏幕在成本和品质上超越现有技术，影院市场将被快速渗透并取代现有投影技术。

表 6: 电影院市场规模测算

	存量市场	增量市场 (截至 2020)	合计
银幕数量 (块)	60,000	20,000	80,000
复合增长率	-	-	15.5%
渗透率	10%	10%	10%
单价 (万元)	150	150	150
2020 年市场规模 (亿元)	90	30	120

资料来源: 光峰科技招股书、华金证券研究所

目前，奥拓电子已率先与中国电影科学技术研究所联合组建“LED 屏电影播放系统联合实验室”，目的在于建立起“中国 LED 屏电影播放系统”的技术标准，通过国际认证，取得国内外数字电影片源的放映许可权。公司凭借在 LED 产品和控制系统研发上的技术实力与中影强强联合，将有望在电影屏市场占得先机，快速获得市场份额。

会议室市场同样进入到小间距 LED 屏幕快速渗透的阶段，LED 屏凭借大尺寸、无拼接、低功耗的优势逐步取代原有的液晶屏。根据奥维云网的数据，中国会议室数量已超过 2,000 万间，全球更高达 1 亿，假如大中型会议室占比为 5%，LED 小间距屏的渗透率达到 10%，每块屏幕价格 20 万，则国内市场规模达到百亿级别，全球规模将更大。

奥拓电子已有成熟产品投入市场，为世界各种类型的会议中心提供 LED 显示系统，包括新闻发布会及跨国会议等。同时，公司不仅提供 LED 屏幕，还自研控制系统的软件技术，提供后期维护服务，提升客户体验，提高客户粘性。

图 41：中国电信总部会议室案例



资料来源：公司官网、华金证券研究所

图 42：香港电讯盈科会议室案例



资料来源：公司官网、华金证券研究所

租赁市场方面，LED 显示屏主要投入舞台演艺、大型展览等场景。LED 屏幕为舞台呈现更加精美的灯光和艺术效果，给观众带来全新的视觉体验，2008 年北京奥运会开幕式中 LED 呈现的国画长卷成为令人震撼的记忆。随着文娱产业的发展，LED 显示屏的需求快速增长。2016 年开始 LED 租赁屏市场开始表现出火爆的迹象。相关数据统计显示，2017 年全球 LED 舞台市场规模已达到 7.4 亿美元，同比增长 14%，预计未来几年仍将保持增长态势，至 2020 年规模有望增至 10 亿美元。

公司在租赁领域不乏为世界顶级音乐会、产品发布会、车展等提供专业的 LED 显示方案的案例，能够灵活根据客户需求进行个性化定制。相比竞争者，公司能够提供包括显示屏和控制系统的全套方案，可实现高度定制化，提供及时的技术维护，符合海内外高端租赁的需求。

体育显示方面，奥拓电子占据领先优势，自 2015 年公司专门布局体育新产业以来，在世界顶级体育赛事具备专业的 LED 广告及信息发布显示解决方案经验，包括世界杯、欧洲杯、环法自行车赛等。未来若 LED 显示屏在全球各大型体育场馆和体育赛事的渗透率提升，又将扩大需求端的规模。

创意显示方面，公司于 2017 年对外投资设立奥拓立翔，专门从事 LED 创业显示领域的运营，截止目前，奥拓立翔对的 LED 创意显示解决方案已成功应用于中国、美国、加拿大、墨西哥及英国等国家。

3、Mini LED 打开成长空间，Micro LED 引领未来

随着 LED 技术的进步，更小间距显示屏成为今后发展趋势，Mini LED 和 Micro LED 技术的突破为行业提供了新的增长机会。Mini LED 和 Micro LED 是相对于传统 LED 和小间距 LED 而言，主要区别在于晶粒尺寸不同，Mini LED 晶粒尺寸在 100-200 微米之间，而 Micro LED 的晶粒尺寸小于 100 微米。

表 7: Mini LED 与 Micro LED 比较

	Mini LED	Micro LED
尺寸	100-200 μm	100 μm 以下
应用	LCD 背光、小间距显示屏	自发光显示屏、微投影显示屏
使用数量（以电视为例）	直下式背光使用量（至少上千颗）	数百万颗
优势	HDR、异型显示器及曲面	发光效率高、高亮度、对比度高、可靠度高及反应时间快；体积小、轻薄，节能
与 LCD 价格差异	高约 20%以上	量产初期达 3 倍以上
驱动方式	Driver IC	TFT、CMOS

资料来源: LEDinside、华金证券研究所

Mini LED 作为小间距向 Micro LED 发展的过渡阶段，继承传统小间距 LED 显示屏的无缝拼接、宽色域、低功耗和长寿命等优点的同时，还具有更好的防护性和更高的解析度，成为当下 LED 产业的热点。Mini LED 从应用领域来看，主要是两大方向：配合 LCD 的 Mini LED 背光和直接发光的 Mini RGB，Mini 背光已经在电视等领域推出产品，Mini RGB 去年下半年实现量产，目前 P0.9 产品已投入使用，显示屏企业正加速投入更小间距产品的技术研发。

表 8: 普通、小间距、Mini 与 Micro LED 对比

产品类型	点间距 (mm)	像素密度 (PPI)	可分辨极限距离	适用场合或观看距离
Micro LED	<0.08	>300 (视网膜屏)	人眼不可分辨	消费电子(手机、可穿戴产品)
	0.1	254	0.34	
Mini LED	0.2	130	0.7	LED 电视
	0.5	20	1.7	
	0.7	36	2.4	
小间距 LED	1.0	25	3.4	室内, 观看距离 3-6 米
	1.2	21	4.1	
	1.5	17	5.2	
	2.0	13	6.9	室内或室外, 观看距离 5-15 米
	2.5	10	8.6	
普通 LED	3.0	8.5	10.3	户外 30 米以上
	4.0	6	13.7	
	>10	<2.5	>34.4	

资料来源: 高工 LED、华金证券研究所

随着 Mini LED 技术的不断优化和成本持续下降，Mini LED 显示屏将快速在高端会议室、多功能厅、电子竞技、医疗成像等领域得到广泛应用，开辟 LED 显示新的增量市场。

Micro LED 受制于微缩芯片、巨量转移等技术限制，未实现量产，目前尚不能进入规模化商用，但先进厂商对于 Micro LED 的布局也在加速推进。目前 Sony 和三星均已推出 Micro LED 电

视。Sony 2016 年在美国 InfoComm 展出 Crystal LED Display，2018 年推出第二代，今年 4 月的美国广播电视设备展宣布了 790 英寸 Crystal LED 巨幕显示，拥有 16k 分辨率。

图 43: Sony Crystal LED Display



资料来源: 搜狐网、华金证券研究所

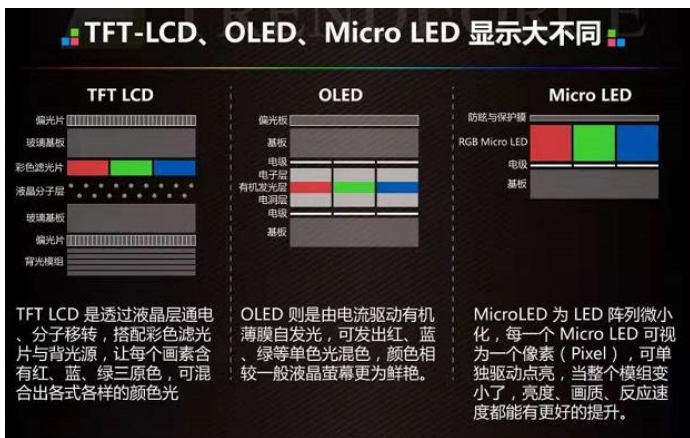
图 44: 三星 Micro LED 电视 The Wall



资料来源: 搜狐网、华金证券研究所

Micro LED 未来的应用更多是进入消费电子领域，相对应竞争更多来自于 OLED 技术，目前 Micro LED 在技术寿命、对比度、能耗、可视角等方面均胜过 OLED。尽管 OLED 同是自发光技术，在反应时长、显色性、能耗等方面已超过 LCD，但 Micro LED 相比 OLED 将更薄、功能更低，反应时长更快，实现更高的 PPI。根据 Micro LED 当前的技术发展，预计将首先应用于智能手表等可穿戴设备和电视，未来 3-5 年逐步进入 AR/VR、手机等领域。

图 45: Micro LED 与 TFT LCD、OLED 区别



资料来源: LEDinside、华金证券研究所

图 46: Micro LED 商用进程预估



资料来源: LEDinside、华金证券研究所

进入 2018 年以来，国内 LED 产业链相关厂商纷纷投资布局 Mini / Micro LED。上游芯片厂商，三安光电宣布投资 120 亿兴办 III-V 族化合物半导体项目用于生产经营 Mini/Micro LED 外延与芯片产品；中游封装厂上，国星光电、瑞丰光电均在产能和技术上为 Mini LED 布局；下游应用领域，利亚德、洲明科技等头部厂商已推出 Mini LED 产品。

表 9: 上下游厂商 Mini / Micro LED 进展一览

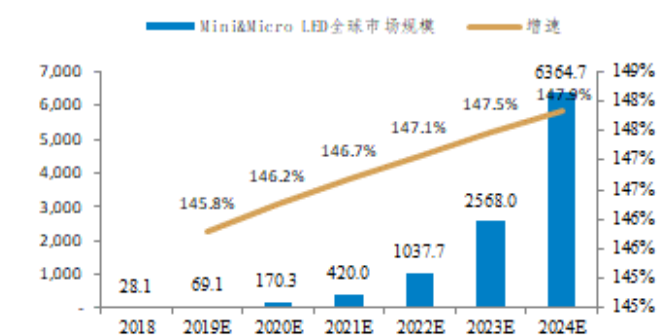
公司		Mini / Micro LED 布局 (截至 2019H1)
上游	三安光电	宣布投资 120 亿兴办 III-V 族化合物半导体项目用于生产经营 Mini/Micro LED 外延与芯片产品
	华灿光电	Mini BLU 芯片产品在手机和电视终端市场已占有市场份额，与国内外终端客户密

公司		Mini / Micro LED 布局 (截至 2019H1)
		切合作进行新方案开发; 6 英寸 Micro LED 也已经启动研发
中游	国星光电	率先量产应用于 4K/8K Mini LED 显示产品, 目前 P0.9 Mini LED 显示系列已获得市场广泛认可; 6 月推出超高对比度的 P0.7 Mini LED 显示产品系列
	瑞丰光电	建成了国内第一条 Mini LED 自动化生产线, 与 TCL、康佳展出 Mini LED 背光电视; 5 月公布新一代 μ LED 显示技术乔戈里 K2 系列最新进展, 该产品是一款全 μ LED 晶片封装, 模组像素点间距为 0.49mm
下游	利亚德	公司的 4in1 系列的微间距产品已经进入正式量产阶段
	洲明科技	实现了 4K 162 寸 Mini LED 产品的批量化生产; 率先完成 Mini LED 领域 AM 驱动技术, 可实现小于 50 微米的 Mini LED 芯片的装配
	雷曼光电	持续加大基于 COB 封装技术的 Micro LED 高清显示屏产品的研发投入及深度开发; COB 技术获得了约 30 项专利
	奥拓电子	P0.9 实现量产并已投入使用, 推出 0.78mm 产品, 并在 2019ISE 上展出全球最大、分辨率最高的 8K 超高清 Mini LED 显示屏

资料来源: 华金证券研究所 (根据 LEDinside、公司新闻、公告整理)

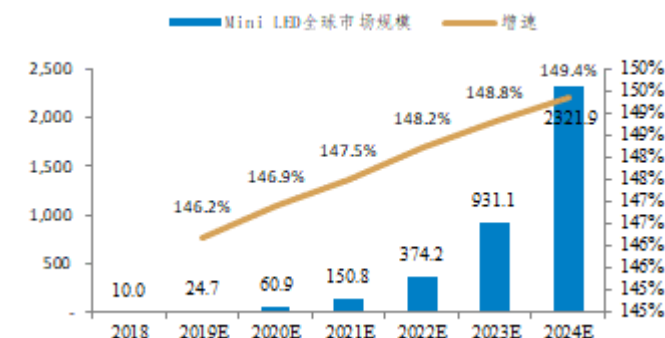
从全球 Mini & Micro LED 的市场规模来看, 2018 年全球规模为 2,810 万美元, 经 Arizton 预测, 2019 年将达到 6,910 万美元, 2022 年超过 10 亿美元, 年均将保持 145% 以上的高增长。

图 47: 全球 Mini & Micro LED 市场规模 (百万美元) 及增速



资料来源: Arizton、华金证券研究所

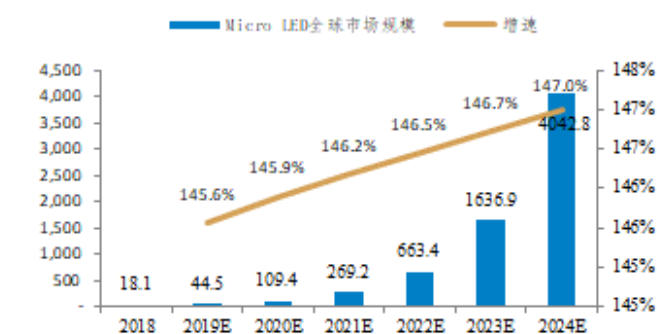
图 48: 全球 Mini LED 市场规模 (百万美元) 及增速



资料来源: Arizton、华金证券研究所

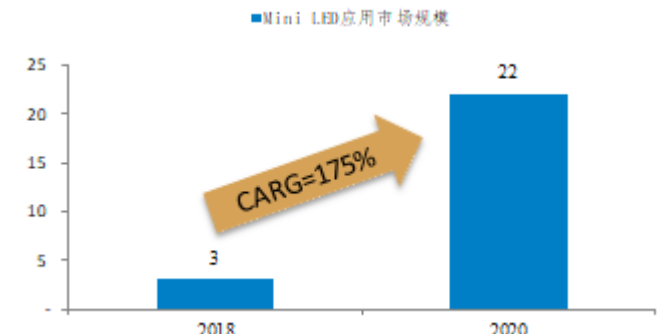
区分 Mini LED 和 Micro LED, 2018 年全球的市场规模分别为 1,000 万美元和 1,810 万美元, 其中 Mini LED 占比为 35.6%。根据预测, 2021 年全球 Mini 和 Micro LED 市场规模都将超过 1 亿美元, CAGR 看, Mini 和 Micro 均维持 145% 以上的高增长。从绝对数值上看, Micro 未来应用场景将进入消费者领域, 市场规模在 2024 年将可能是 Mini LED 接近两倍。

图 49: 全球 Micro LED 市场规模 (百万美元) 及增速



资料来源: Arizton、华金证券研究所

图 50: 中国 Mini LED 应用市场规模 (亿元) 及增速



资料来源: 高工产业研究院 (GGII)、华金证券研究所

根据高工产业研究院（GGII）的预测，2018 年我国 Mini LED 的应用市场规模有望达到 3 亿元，2018-2020 年保持 175%左右的增速，2020 年达到 22 亿元。国内增速高于全球增速，将更快地实现 Mini LED 的渗透覆盖。GGII 还认为，背光和高端大尺寸显示将是其主要应用方向。

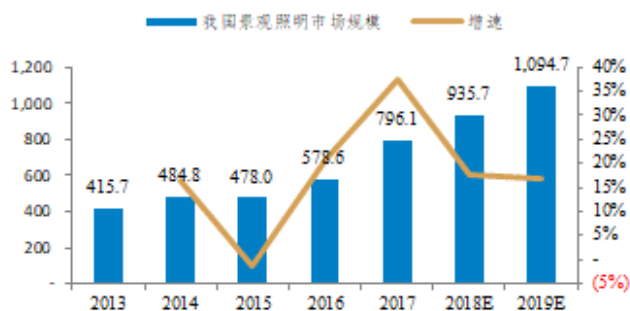
奥拓电子最早布局 Mini LED，目前已具备 Mini LED 量产的条件。2018 年，公司 Mini LED 0.9mm 产品成功应用到南京市公安局项目，2019 上半年又推出了行业领先的超小点间距 0.78mm 的 Mini LED 显示产品，并在 2019ISE 上展出全球最大、分辨率最高的 8K 超高清 Mini LED 显示屏。目前公司 Mini P0.9 产品需求加速，订单维持较快增长。

技术方面，公司 Mini LED 拥有多合一的专利技术，该项技术目前成为行业主流，中游封装厂商国星光电推出的 IMD-M09 技术同样是基于多合一技术。在目前 Micro LED 技术尚不成熟，Mini LED 加速发展的背景下，多合一技术弥补了传统 SMD 技术带来的缺陷，又具有 COB 技术的优点，同时对产业链的冲击相对较好。在短期内，多合一技术的 Mini LED 产品将会是顺应产业发展的产品，公司在技术和战略布局上的领先优势将是 LED 显示业务的增长的有力支撑。

（二）景观照明：行业进入稳步增长，甄选项目是关键

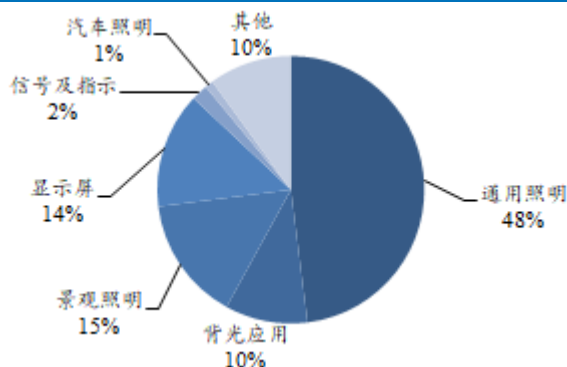
景观照明行业发展的背景是我国城市化进程的不断深化，城市设施升级，灯光文旅经济兴起，特色小镇建设进入推广期，地方政府纷纷斥资打造城市亮化工程。根据前瞻产业研究院统计数据，2017 年全球景观亮化市场规模 2744 亿元，中国成为最大的景观照明市场。2018 年我国景观照明市场规模约达 935.7 亿元，预计 2019 年将突破千亿。

图 51：我国景观照明行业市场规模(亿元)及增速(2013~2019E)



资料来源：前瞻产业研究院、华金证券研究所

图 52：2017 年我国 LED 照明应用领域分布情况



资料来源：前瞻产业研究院、华金证券研究所

未来，景观照明业务的需求来自于：1) 国家经济实力提升，举办大型庆典活动提升城市形象；2) 城市化进程的发展以及夜游经济对打造城市视觉的需求；3) 早期景观照明工程由于运行时间较长加之技术发展带来的效果差距明显，催生改造升级需求。未来，景观照明行业将进入稳健增长，对工程品质的考验越来越成为关键。

公司于 2016 年通过收购深圳千百辉照明工程有限公司 100% 股权进军景观照明工程业务，在行业景气度较高的情况下，景观照明业务成为驱动公司业绩增长的重要因素。

图 53: 厦门金砖会议项目



资料来源: 公司官网、华金证券研究所

图 54: 青岛上合峰会夜景提升工程



资料来源: 公司官网、华金证券研究所

未来, 景观照明行业将进入平缓增长的存量竞争市场, 从量的铺张转入质的优化, 呈规范化成熟化发展。公司未来将适当控制业务规模, 提高风险控制标准, 严格甄选优质项目, 结合千百辉的“双甲”资质, 预计仍将维持稳健发展。

五、盈利预测及投资建议

公司主要业务包含了 LED 显示相关的部分和金融行业信息化改造部分。盈利预测方面，我们按照不同行业的订单影响预期，对于公司收入、毛利率及费用水平进行预测。估值分析方面，作为持续经营且盈利水平可以预期的公司，我们采用可比公司相对估值方面进行分析，由于公司涉及 LED 应用和金融科技两个板块，我们会分别对两个板块进行估值分析，最终基于上述分析获得最终的投资建议。

（一）盈利预测

盈利预测的主要基于如下假设：

收入方面：

1) 金融信息化对于营业网点的改造速度将会持续高成长性，尤其是在大数据和移动支付持续推进的情况下，传统银行业也在积极升级传统的网点，以适应新的需求。按银行网点和电信等其他网点区分，银行网点单个改造成本高，渗透速度不及电信营业厅，而营业厅的改造成本相对较低，渗透速度较快。

2) LED 显示业务的订单需求保持 30%以上增速的需求，公司今年布局渠道端标准化产品，渠道端由于初次扩张出货量增速高于定制化产品，但产品价格受市场竞争影响大，相对偏低；

3) 智慧照明业务主要受到地方政府以及一些大型企业的广告宣传需求影响，从 2019 年看，由于有建国 70 周年庆典等活动，整体需求较为旺盛，进入 2020 年之后将会保持平稳；

毛利率方面，我们认为主要板块的毛利率水平基本维持平稳，LED 显示和银行网点智能化毛利率未来将会小幅下降，综合毛利率主要受到产品结构的变化影响。

表 10：奥拓电子整体盈利预测

单位：百万元	2017	2018	2019E	2020E	2021E
收入	1,041.1	1,573.4	1,867.9	2,491.4	3,048.8
YtoY	127.8%	51.1%	18.7%	33.4%	22.4%
LED 视频显示系统	283.6	320.9	437.5	591.1	789.5
智能景观亮化工程	519.1	928.7	990.0	1,280.0	1,355.0
网点智能化集成与设备	186.8	271.6	384.2	561.4	842.4
服务及其他	51.7	52.2	56.1	58.9	61.9
毛利率	39.8%	33.5%	36.2%	35.8%	35.6%
LED 视频显示系统	53.0%	50.4%	52.8%	50.2%	48.3%
智能景观亮化工程	30.5%	23.1%	25.5%	25.8%	25.2%
网点智能化集成与设备	41.1%	43.2%	44.3%	41.7%	39.0%
服务及其他	54.9%	64.4%	39.4%	52.9%	52.2%

资料来源：公司公告，华金证券研究所

费用率方面，随着公司收入规模提升的情况下，费用率水平整体下行趋势，整体的投入规模仍然在增加。税率基本保持平稳。资本开支规模随着主要生产基地建设完成后，主要是进行常规升级改造的成本，因此未来预期平稳。

基于上述假设，我们得到奥拓电子整体盈利预测如下：

表 11：奥拓电子整体盈利预测

单位：百万元	2017	2018	2019E	2020E	2021E
收入	1,041.1	1,573.4	1,867.9	2,491.4	3,048.8
YtoY	127.8%	51.1%	18.7%	33.4%	22.4%
毛利	414.0	527.4	675.7	891.3	1,084.5
毛利率	39.8%	33.5%	36.2%	35.8%	35.6%
营业利润	140.1	205.5	268.7	350.5	454.8
营业利润率	13.5%	13.1%	14.4%	14.1%	14.9%
净利润	132.0	179.7	237.1	313.6	404.5
净利润率	12.7%	11.4%	12.7%	12.6%	13.3%
EPS	0.21	0.29	0.38	0.51	0.65
YtoY	53.0%	36.1%	31.7%	32.4%	29.0%

资料来源：公司公告，华金证券研究所

我们公司预测 2019 年至 2021 年每股收益分别为 0.38、0.51 和 0.65 元，同比增长 31.7%、32.4%和 29.0%。净资产收益率分别为 15.7%、17.1%和 18.0%。

（二）估值分析及投资建议

公司估值分析我们认为，公司适用相对估值法，由于公司涵盖两个不同行业的业务板块，估值存在较大差异，因此我们进行分部估值，采用不同行业内可比公司的 PE 和 PS 水平。从业务方面看，公司主要业务以 LED 显示相关产品为主，行业内有业务模式较为明确的竞争对手，我们将会主要参考上述企业的 PE 和 PS 水平。另外，由于公司仍然有部分业务银行网点信息化改造业务，因此我们也参考金融科技厂商估值作为参考。

表 12：产业链可比公司估值参考

代码	公司	市值 (亿元)	PE 2018A	PE 2019E	PE 2020E	PE 2021E	PS (TTM)
300296.SZ	利亚德	169	13.4	14.0	10.9	9.3	2.0
300232.SZ	洲明科技	82	19.8	14.9	11.5	9.4	1.5
002955.SZ	鸿合科技	77	22.8	19.3	16.3	13.8	1.7
	平均		18.7	16.1	12.9	10.8	1.7
300348.SZ	长亮科技	87	154.6	64.3	39.2	29.5	7.3
300339.SZ	润和软件	112	35.5	29.6	23.4	18.7	5.2
300377.SZ	赢时胜	95	53.4	41.5	33.7	27.5	13.3
	平均		81.2	45.1	32.1	25.2	8.6

资料来源：Wind，华金证券研究所（数据截止 2019 年 10 月 30 日，采用 Wind 一致盈利预期）

从上述表格中我们可以看到，LED 显示行业市场可比公司的 2019 年平均动态市盈率约为 16.1 倍，金融科技行业 2019 年平均市盈率为 45.1 倍，从公司的成长预期和市值规模水平看，我们建议给予“买入-B”投资建议。

我们上调投资建议为“买入-B”，主要理由包括 1) 公司集中发展 LED 显示和金融科技业务，预期未来成长性较好；2) 公司当前估值水平下市值相对较低，仍有增长空间。

六、风险提示

LED 显示屏业务的价格竞争引起毛利率下降；

Mini LED 市场需求不及预期；

智慧照明业务政府采购订单规模下降或行业竞争带来的盈利能力下降；

金融信息化推进渗透速度不及预期。

财务报表预测和估值数据汇总

利润表						财务指标					
(百万元)	2017	2018	2019E	2020E	2021E	(百万元)	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入	1,041.1	1,573.4	1,867.9	2,491.4	3,048.8	年增长率					
减:营业成本	627.2	1,046.0	1,192.2	1,600.0	1,964.3	营业收入增长率	127.8%	51.1%	18.7%	33.4%	22.4%
营业税费	12.9	8.7	18.0	22.9	24.7	营业利润增长率	50.6%	46.7%	30.7%	30.4%	29.8%
销售费用	111.4	146.1	183.1	247.3	294.8	净利润增长率	53.0%	36.1%	32.0%	32.2%	29.0%
管理费用	129.1	161.3	196.5	252.6	293.8	EBITDA 增长率	99.8%	24.7%	29.5%	31.0%	26.1%
财务费用	14.3	-3.8	-2.5	-1.7	-6.5	EBIT 增长率	98.4%	30.7%	31.9%	31.0%	28.5%
资产减值损失	26.8	27.6	38.4	51.9	58.2	NOPLAT 增长率	118.3%	25.8%	32.3%	32.6%	27.4%
加:公允价值变动收益	-	-0.4	-0.1	-0.2	-0.2	投资资本增长率	71.6%	-0.3%	46.5%	-12.5%	46.0%
投资和汇兑收益	20.7	18.5	26.7	32.4	35.7	净资产增长率	29.1%	11.4%	18.9%	20.7%	22.1%
营业利润	140.1	205.5	268.7	350.5	454.8	盈利能力					
加:营业外净收支	1.1	0.7	1.1	0.5	0.5	毛利率	39.8%	33.5%	36.2%	35.8%	35.6%
利润总额	141.1	206.3	269.9	351.0	455.3	营业利润率	13.5%	13.1%	14.4%	14.1%	14.9%
减:所得税	9.8	22.0	28.1	32.8	46.2	净利润率	12.7%	11.4%	12.7%	12.6%	13.3%
净利润	132.0	179.7	237.1	313.6	404.5	EBITDA/营业收入	15.1%	12.4%	13.6%	13.3%	13.7%
						EBIT/营业收入	14.8%	12.8%	14.3%	14.0%	14.7%
资产负债表						偿债能力					
	2017	2018	2019E	2020E	2021E	资产负债率	35.2%	43.0%	34.1%	39.3%	35.1%
货币资金	328.2	463.5	367.7	688.9	768.8	负债权益比	54.4%	75.4%	51.7%	64.7%	54.1%
交易性金融资产	-	-	-	-	-	流动比率	2.15	1.90	2.40	2.19	2.51
应收帐款	506.3	869.8	541.6	1,367.7	1,050.6	速动比率	1.77	1.65	1.51	1.96	1.75
应收票据	8.3	-	12.5	5.8	13.9	利息保障倍数	9.21	-47.10	-95.46	-184.31	-62.54
预付帐款	21.0	19.1	37.2	34.3	51.4	营运能力					
存货	231.6	233.1	691.9	273.0	921.9	固定资产周转天数	56	38	31	23	19
其他流动资产	236.9	221.4	222.2	225.1	222.9	流动营业资本周转天数	110	113	134	117	117
可供出售金融资产	13.0	13.0	12.0	12.7	12.6	流动资产周转天数	381	364	360	327	337
持有至到期投资	-	-	-	-	-	应收帐款周转天数	129	160	138	140	145
长期股权投资	1.2	3.6	3.6	3.6	3.6	存货周转天数	108	81	142	110	111
投资性房地产	26.5	26.8	17.8	23.7	22.7	总资产周转天数	536	471	450	395	392
固定资产	164.0	161.8	159.6	157.6	155.7	投资资本周转天数	239	199	207	173	162
在建工程	-	-	-	-	-	费用率					
无形资产	32.6	33.9	41.4	43.0	44.7	销售费用率	10.7%	9.3%	9.8%	9.9%	9.7%
其他非流动资产	34.5	36.2	39.1	35.3	35.7	管理费用率	12.4%	10.3%	10.5%	10.1%	9.6%
资产总额	1,793.5	2,269.1	2,333.5	3,057.6	3,491.4	财务费用率	1.4%	-0.2%	-0.1%	-0.1%	-0.2%
短期债务	100.0	100.0	151.5	-	175.7	三费/营业收入	24.5%	19.3%	20.2%	20.0%	19.1%
应付帐款	312.0	656.0	322.6	937.4	651.7	投资回报率					
应付票据	52.4	30.6	107.4	59.8	136.4	ROE	11.6%	14.1%	15.7%	17.1%	18.0%
其他流动负债	99.2	123.6	96.9	105.5	107.9	ROA	7.3%	8.1%	10.4%	10.4%	11.7%
长期借款	-	-	-	-	-	ROIC	16.7%	21.0%	19.0%	28.8%	25.1%
其他非流动负债	11.1	23.8	14.6	16.5	18.3	分红指标					
负债总额	632.1	975.4	795.7	1,201.5	1,226.0	DPS(元)	0.11	-	-	-	-
少数股东权益	19.1	24.0	24.0	24.0	24.0	分红比率	49.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
股本	611.4	619.2	620.2	620.2	620.2	股息收益率	1.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
留存收益	549.4	685.7	929.4	1,247.6	1,656.8						
股东权益	1,161.3	1,293.8	1,537.8	1,856.1	2,265.4						
						业绩和估值指标					
现金流量表						EPS(元)	0.21	0.29	0.38	0.51	0.65
	2017	2018	2019E	2020E	2021E	BVPS(元)	1.88	2.09	2.48	2.99	3.65
净利润	132.0	179.7	237.1	313.6	404.5	PE(X)	34.3	25.2	19.2	14.5	11.2
加:折旧和摊销	16.0	19.1	14.7	15.3	15.2	PB(X)	3.9	3.5	3.0	2.4	2.0
资产减值准备	0.1	0.3	0.0	0.1	0.1	P/FCF	-29.4	24.9	-41.3	14.2	60.9
公允价值变动损失	-	0.4	0.1	0.2	0.2	P/S	4.4	2.9	2.4	1.8	1.5
财务费用	3.6	6.5	-2.5	-1.7	-6.5	EV/EBITDA	25.2	13.3	16.9	11.5	9.3
投资损失	-2.3	-3.1	-5.5	-3.6	-4.1	CAGR(%)	33.4%	31.1%	27.1%	33.4%	31.1%
少数股东损益	-0.6	4.6	4.6	4.6	4.6	PEG	1.0	0.8	0.7	0.4	0.4
营运资金的变动	-166.7	-43.0	-421.3	102.8	-566.2	ROIC/WACC	1.7	2.1	1.9	2.9	2.5
经营活动产生现金流量	9.4	192.9	-131.9	483.6	-93.7						
投资活动产生现金流量	-65.9	-10.7	-19.0	-12.7	-8.7						
融资活动产生现金流量	174.1	-50.7	55.1	-149.7	182.3						

资料来源: 贝格数据华金证券研究所

公司评级体系

收益评级:

买入—未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 15%以上;

增持—未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 5%至 15%;

中性—未来 6 个月的投资收益率与沪深 300 指数的变动幅度相差-5%至 5%;

减持—未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 5%至 15%;

卖出—未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 15%以上;

风险评级:

A —正常风险, 未来 6 个月投资收益率的波动小于等于沪深 300 指数波动;

B —较高风险, 未来 6 个月投资收益率的波动大于沪深 300 指数波动;

分析师声明

蔡景彦声明, 本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格, 勤勉尽责、诚实守信。本人对本报告的内容和观点负责, 保证信息来源合法合规、研究方法专业审慎、研究观点独立公正、分析结论具有合理依据, 特此声明。

本公司具备证券投资咨询业务资格的说明

华金证券股份有限公司（以下简称“本公司”）经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可。本公司及其投资咨询人员可以为证券投资人或客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或间接的有偿咨询服务。发布证券研究报告，是证券投资咨询业务的一种基本形式，本公司可以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，并向本公司的客户发布。

免责声明：

本报告仅供华金证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因为任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但本公司不保证该等信息及资料的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映本公司于本报告发布当日的判断，本报告中的证券或投资标的价格、价值及投资带来的收入可能会波动。在不同时期，本公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，本公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。同时，本公司有权对本报告所含信息在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以本公司向客户发布的本报告完整版本为准，如有需要，客户可以向本公司投资顾问进一步咨询。

在法律许可的情况下，本公司及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或期权并进行证券或期权交易，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，提请客户充分注意。客户不应将本报告为作出其投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代客户自身的投资判断与决策。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，无论是否已经明示或暗示，本报告不能作为道义的、责任的和法律的依据或者凭证。在任何情况下，本公司亦不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告版权仅为本公司所有，未经事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表、转发、篡改或引用本报告的任何部分。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华金证券股份有限公司研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

华金证券股份有限公司对本声明条款具有惟一修改权和最终解释权。

风险提示：

报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。投资者对其投资行为负完全责任，我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。

华金证券股份有限公司

地址：上海市浦东新区锦康路 258 号（陆家嘴世纪金融广场）13 层

电话：021-20655588

网址：www.huajinsec.com