

# 电子

## 科创板系列·十：福光股份

证券研究报告

2019年04月04日

投资评级

行业评级

强于大市(维持评级)

上次评级

强于大市

作者

潘暕

分析师

SAC 执业证书编号: S1110517070005  
panjian@tfzq.com

陈俊杰

分析师

SAC 执业证书编号: S1110517070009  
chenjunjie@tfzq.com

张健

分析师

SAC 执业证书编号: S1110518010002  
zjian@tfzq.com

### 大客户资源优势明显，构筑竞争壁垒

公司所处行业的产品具有较强的差异化属性，产业链上下游之间倾向于建立稳定的供应链合作关系，共同推进产品开发，公司自成立以来在军用与民用市场中积累了大量客户资源。近三年，公司主要客户为大华股份、海康威视和深圳同为，前五大客户占比分别为 52.90%、50.42%和 39.76%，大客户占比逐步减少，公司对大客户依赖程度下降，2018 年公司前五大客户占比大幅下降，预计因定制化产品占比提升，军工产品订单增加所致。

### 定制化业务占比提升，毛利率逐年增长

2014-2018 年，公司营业收入和归母净利润整体呈现增长趋势，营业收入由 0.90 亿元增长为 5.52 亿元，归母净利润由 0.04 亿元增长为 0.91 亿元，复合增长率分别为 57.37%和 118.4%。定制化业务占比提升，毛利率持续增长。2016-2018 年，公司毛利率分别为 33.45%、33.79%和 34.27%，毛利率持续提升，主要因公司定制化业务毛利率较高，且占比提升，2018 年公司定制化业务占比由 6.02%提升为 12.70%。

### 高度重视新产品、新工艺研发工作，研发投入持续增长

公司掌握核心技术 4 项，涉及相关发明专利 72 项、国防发明专利 1 项。公司自成立以来，承担了多项武器装备科研、生产任务。2016-2018 年，公司研发项目数量逐年增加，研发费用分别为 2,315.76 万元、2,905.56 万元及 4,530.51 万元，研发费用占营业收入的比例呈现逐年上涨的趋势。公司研发投入效果显著，高端技术产品收入占比逐年提升，高端技术产品收入逐年提升，由 1.20 亿元增长至 2.56 亿元，占比由 25.53%提升至 46.43%，公司研发投入获得显著回报。

### 公司行业地位突出，系国内光学行业龙头企业

2017 年公司在全球安防视频监控镜头销量市场占有率达到 11.8%，全球排名第三。其中，变焦镜头是公司优势产品，全球销量排名第二，市场占有率约为 8.9%。公司在安防监控领域引领超高清视频的技术创新和应用，2016 年在全球 4K 高清镜头的市场占有率达到 65.8%，2018 年率先设计开发出 25-300mm、8K 高清连续变焦镜头。

**风险提示：**IPO 过会失败、安防行业发展不及预期、国防投入低于预期、公司研发进度不及预期

### 行业走势图



资料来源：贝格数据

### 相关报告

- 1 《电子-行业专题研究:科创板系列八:传音控股》 2019-04-03
- 2 《电子-行业专题研究:科创板系列九:华兴源创》 2019-04-03
- 3 《电子-行业专题研究:科创板系列七:光峰科技》 2019-04-03



## 内容目录

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 1. 公司介绍.....                         | 4  |
| 1.1. 公司股权结构.....                     | 4  |
| 1.2. 业务情况：大客户资源优势明显，构筑竞争壁垒.....      | 5  |
| 1.2.1. 产品情况：定制化与非定制化产品.....          | 6  |
| 1.2.2. 创新机制：军民融合.....                | 8  |
| 1.2.3. 民用+军用，大客户资源优势明显.....          | 8  |
| 1.3. 财务情况：定制化业务占比提升，毛利率逐年增长.....     | 9  |
| 1.3.1. 报表数据：营收净利呈现增长趋势，盈利质量良好.....   | 9  |
| 1.3.2. 业务数据：定制化业务占比提升，毛利率持续增长.....   | 10 |
| 1.4. 未来发展规划.....                     | 12 |
| 2. 行业情况：受益军用+民用增长红利.....             | 13 |
| 2.1. 光学行业边际扩张，受政策加持.....             | 13 |
| 2.1.1. 受益军事领域智能化发展，光电领域处于前端感知环节..... | 14 |
| 2.1.2. 安防行业呈现快速增长趋势，视频监控领域占比最大.....  | 15 |
| 2.2. 公司行业地位突出，系国内光学行业龙头企业.....       | 16 |
| 3. 募集资金投向.....                       | 17 |
| 3.1. 全光谱精密镜头智能制造基地项目（一期）.....        | 18 |
| 3.2. AI 光学感知器件研发及产业化建设项目.....        | 18 |
| 3.3. 精密及超精密光学加工实验中心建设项目.....         | 19 |
| 4. 可比公司估值.....                       | 20 |

## 图表目录

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| 图 1：公司发展历程.....                     | 4  |
| 图 2：公司股权结构情况.....                   | 4  |
| 图 3：2011-2020 年全球安防镜头市场销量情况及预测..... | 5  |
| 图 4：2011-2020 年全球安防镜头市场金额情况及预测..... | 5  |
| 图 5：公司各发展阶段.....                    | 6  |
| 图 6：公司业务细分.....                     | 7  |
| 图 7：2014-2018 年公司营业收入情况.....        | 9  |
| 图 8：2014-2018 年公司归母将利润情况.....       | 9  |
| 图 9：经营性现金流净额持续增长.....               | 10 |
| 图 10：公司毛利率持续增长（%）.....              | 10 |
| 图 11：定制化业务毛利率较高（%）.....             | 10 |
| 图 12：定制化业务占比提升.....                 | 11 |
| 图 13：业务集中于国内地区，海外业务占比逐步提高.....      | 11 |
| 图 14：研发费用占营业收入的比例呈现逐年上涨的趋势（亿元）..... | 11 |
| 图 15：2006-2019 年中国国防开支（亿元）.....     | 14 |

|  |    |
|--|----|
| 图 16: 2011-2020 全球安防行业市场规模 .....                     | 15 |
| 图 17: 中国安防行业 2015 年各子业务市场占比 .....                    | 15 |
| 图 18: 中国安防行业 2016 年各子业务市场占比 .....                    | 15 |
| 图 19: 2011-2021 年全球安防监控镜头市场规模 (万件) .....             | 15 |
| 图 20: 雪亮工程相关推进节点 .....                               | 16 |
| 表 1: 公司前十大股东 (2019.3.28) .....                       | 4  |
| 表 2: 公司子公司及参股公司情况 .....                              | 5  |
| 表 3: 公司定制产品介绍 .....                                  | 6  |
| 表 4: 公司非定制化产品介绍 .....                                | 7  |
| 表 5: 主要产品平均销售价格变动情况 (元) .....                        | 8  |
| 表 6: 公司践行军民融合创新发展 .....                              | 8  |
| 表 7: 大客户资源优势明显 .....                                 | 8  |
| 表 8: 公司近三年前五大客户情况 (万元) .....                         | 9  |
| 表 9: 产销率基本维持在 90%以上 .....                            | 9  |
| 表 10: 核心技术情况 .....                                   | 12 |
| 表 11: 研发投入效果显著 (万元) .....                            | 12 |
| 表 12: 公司未来发展规划 .....                                 | 12 |
| 表 13: 2016-2019 年光学行业相关政策 .....                      | 13 |
| 表 14: 公司深耕光学领域, 系行业龙头 .....                          | 17 |
| 表 15: 同行业中可比公司各指标情况 .....                            | 17 |
| 表 16: 公司募集资金投向 (万元) .....                            | 17 |
| 表 17: 募投项目影响 .....                                   | 17 |
| 表 18: 项目扩产产品生产能力 .....                               | 18 |
| 表 19: 募集资金投资概算 (万元) .....                            | 18 |
| 表 20: 项目具体实施进度 .....                                 | 18 |
| 表 21: 项目扩产产品生产能力 .....                               | 18 |
| 表 22: 募集资金投资概算 (万元) .....                            | 19 |
| 表 23: 项目具体实施进度 .....                                 | 19 |
| 表 24: 募集资金投资概算 .....                                 | 19 |
| 表 25: 项目具体实施进度 .....                                 | 19 |
| 表 26: 项目与现有主要业务及核心技术之间的关系 .....                      | 20 |
| 表 27: A 股光学行业可比上市公司市盈率、市净率情况 (2019 年 3 月 16 日) ..... | 20 |

## 1. 公司介绍

福光股份是基于原福建师范院校办工厂（成立于 1958 年）混合所有制改革于 2004 年设立。总部位于福建省福州市马尾区，注册资本 11478.1943 万元人民币，集研发、生产、销售及服务于一体，专业从事光学镜头生产和销售的高新技术企业，国家“神舟”系列航天飞船配套产品指定制造商，中国安防百强企业。

图 1：公司发展历程

### 发展历程



资料来源：公司官网、天风证券研究所

### 1.1. 公司股权结构

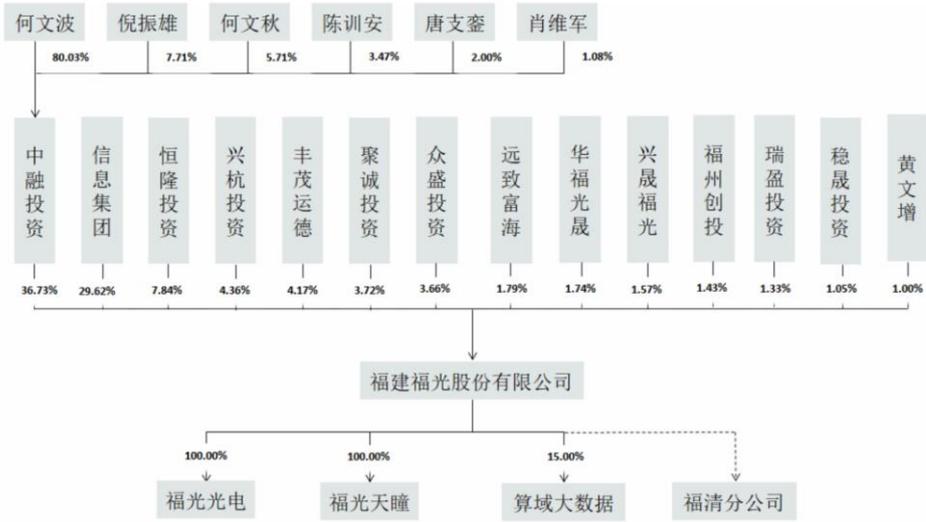
截至 2019 年 3 月 28 日，公司前十大股东占总股本比例为 95.20%，其中第一和第二大股东分别占比 36.73%和 29.62%。公司控股股东中融投资为何文波、倪振雄、何文秋等人持有，何文波先生通过控股中融投资控制公司 36.73%的股份，同时通过聚诚投资、众盛投资、瑞盈投资间接持有公司 0.96%的股份，合计控制公司 37.69%的股份，为公司的实际控制人。

表 1：公司前十大股东（2019.3.28）

| 排名 | 股东名称                      | 持股数量(股)     | 占总股本比例(%) |
|----|---------------------------|-------------|-----------|
| 1  | 中融(福建)投资有限公司              | 42,162,784  | 36.73     |
| 2  | 福建省电子信息(集团)有限责任公司         | 34,000,000  | 29.62     |
| 3  | 福建省仙游县恒隆投资中心(有限合伙)        | 9,000,000   | 7.84      |
| 4  | 福建兴杭战略创业投资企业(有限合伙)        | 5,000,000   | 4.36      |
| 5  | 深圳丰茂运德投资中心(有限合伙)          | 4,781,943   | 4.17      |
| 6  | 福州市马尾区聚诚投资管理中心(有限合伙)      | 4,273,800   | 3.72      |
| 7  | 福州市马尾区众盛投资管理中心(有限合伙)      | 4,204,400   | 3.66      |
| 8  | 福州市华侨远致富海并购产业投资合伙企业(有限合伙) | 2,049,684   | 1.79      |
| 9  | 福州市马尾区华福光晟股权投资合伙企业(有限合伙)  | 2,000,000   | 1.74      |
| 10 | 嘉兴兴晟福光投资合伙企业(有限合伙)        | 1,800,000   | 1.57      |
|    | 合计                        | 109,272,611 | 95.20     |

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

图 2：公司股权结构情况



资料来源：招股说明书、天风证券研究所

截至 2019 年 3 月 28 日，公司拥有 2 家全资子公司和 1 家参股公司，全资子公司分别为福光光电和福光天瞳；参股公司为算域大数据。

表 2：公司子公司及参股公司情况

|                     | 福光光电              | 福光天瞳                                       | 算域大数据   |
|---------------------|-------------------|--|---|
| 持股情况 (%)            | 100.00            | 100.00                                     | 15.00   |
| 注册资本 (万元)           | 10,000            | 10,000                                     | 1500  |
| 与公司主营业务的关系/<br>主营业务 | 提供业务所需的<br>镜片生产加工 | 车载镜头、红外镜头、机器视觉镜头<br>等多种类型智能镜头的生产、加工与<br>销售 | 从事人工智能应用服务、区块链信息平<br>台运营服务、大数据与视频云服务、人<br>工智能算力云与边缘计算服务 |
| 净资产 (万元)            | 13,487.30         | 13,498.41                                  | -   |
| 净利润 (万元)            | 790.21            | 324.11                                     | -   |

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

注：净利润为 2018 年度情况，净资产为 2018 年 12 月 31 日。

## 1.2. 业务情况：大客户资源优势明显，构筑竞争壁垒

光学器件，前沿科技不可或缺的环节。公司专业从事军用特种光学镜头及光电系统、民用光学镜头、光学元组件等产品科研生产，是当今前沿科技发展不可或缺的关键环节，也是许多高端装备的核心元器件，具有良好的市场前景。TSR 预计，2021 年全球光学镜头（包括手机、安防、车载三大热点应用）的销量将从 2017 年的 41.15 亿件增长至 50.1 亿件，预计销售金额将从 2017 年的 57.18 亿美元增长至 2021 年的 72.12 亿美元。

图 3：2011-2020 年全球安防镜头市场销量情况及预测



资料来源：中国产业发展研究网、天风证券研究所

图 4：2011-2020 年全球安防镜头市场金额情况及预测

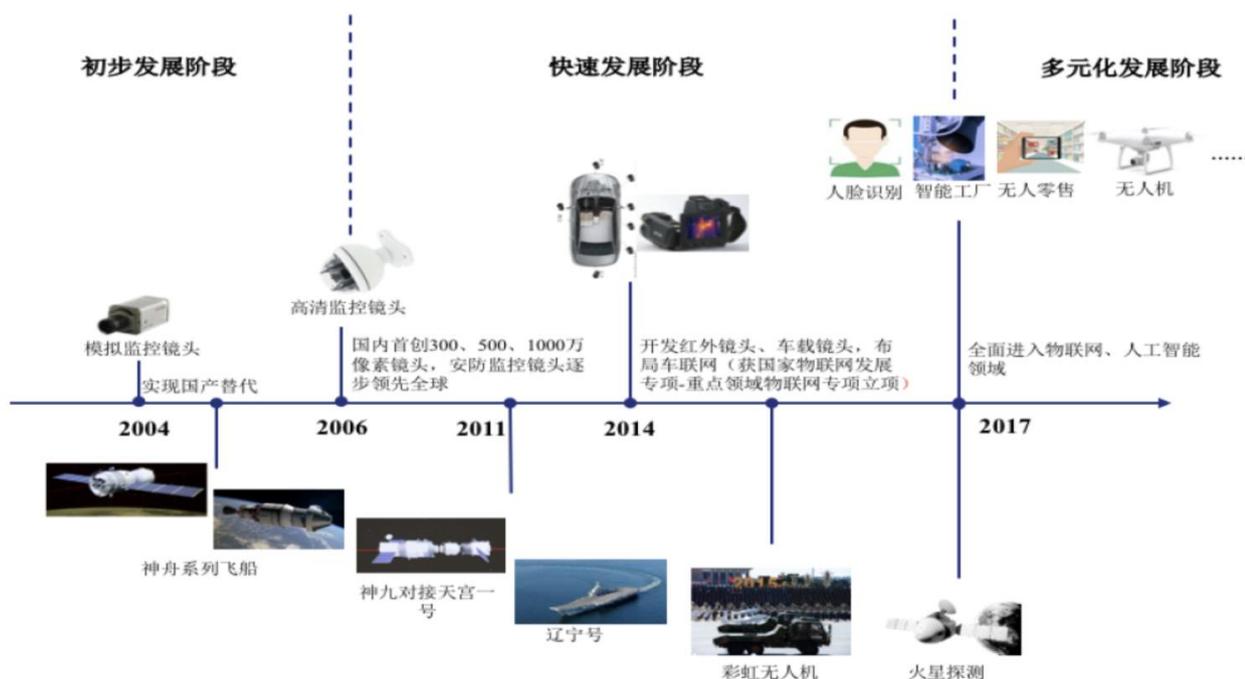


资料来源：中国产业发展研究网、天风证券研究所

### 1.2.1. 产品情况：定制化与非定制化产品

公司具有悠久的发展历史，始终专注于光学镜头的研发生产，积累了深厚的军用光学技术沉淀。自 2004 年设立以来，积极践行军民融合的发展道路，将 军品技术应用到民用领域，已逐步发展为国内领先的专业光学镜头供应商。公司主要产品为光学镜头、光电系统及光学元组件，分为定制产品和非定制产品。

图 5：公司各发展阶段



资料来源：招股说明书、天风证券研究所

#### (1) 定制产品

定制产品主要用于航天工程、空间观测、导弹制导、边防海防及军舰军机火箭等各军种军事装备中，包括星载、舰载、箭载、弹载等各类镜头产品。

表 3：公司定制产品介绍

| 产品        | 产品介绍   |
|-----------|--|
| 航天工程系列镜头  | 用于探测空间目标，自有知识产权，世界首创，采用全透射式光学系统，具有大口径、大视场、高清晰度等特点，可大幅减少覆盖相同天区所需观测镜头的数量。  |
| 空间飞行器系列镜头 | 用于“嫦娥探月”及“火星探测”等卫星、空间站、空间飞行器   |
| 弹载系列镜头    | 用于多型号导弹与制导炮弹   |
| 舰载工程系列镜头  | 用于航母、驱逐舰等  |
| 光电吊仓系列镜头  | 镜头具备高倍率变焦、高清晰成像、重量轻、体积小等特点，具有电视、红外、激光测距不同功能的镜头，可单独或复合安装在吊舱中，在各种环境、气候、能见度低的情况下获得目标探测、指示、警用反恐等不同场所高清视频图像，应用于武装直升飞机、彩虹系列无人机 |
| 火箭专用系列镜头  | 用于火箭发射实时图像获取   |
| 电视跟踪系列镜头  | 镜头最大变焦倍数超过 60 倍，全程变焦光轴精度小于 30"，最高成像质量超过 5000 万像素，目标跟踪距离大于 20km   |
| 红外探测系列镜头  | 产品具备短波、中波、长波等不同红外波段成像效果，可针对不同的使用环境，用于夜间多种工况环境，应用于边防、军舰、战车等   |
| 边防防周界监视系统 | 专门针对边防、海防严酷的应用环境研发的监视系统，全面取代日本同类产品，实现国产替代  |

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

## (2) 非定制产品

切入华为、海康威视等知名企业，下游领域广泛。公司非定制产品主要为安防监控镜头、物联网及 AI 镜头、车载红外镜头系列。公司切入华为、旷视科技、依图科技、云从科技、地平线、海康威视等知名人工智能企业的供应链，产品主要应用也从城市安防、政企单位拓展到了智慧安防、智慧交通、智能制造、金融、教育、医疗、零售等各类不同领域。

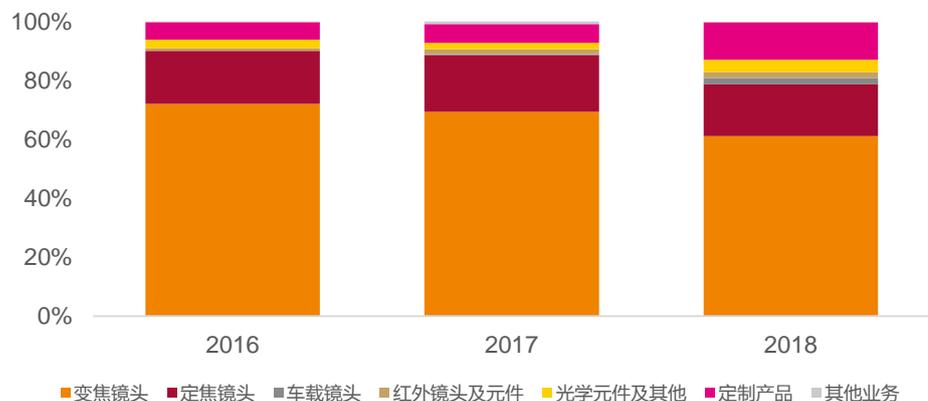
表 4: 公司非定制化产品介绍

| 产品               | 产品介绍   |
|------------------|--|
| <b>安防镜头监控镜头</b>  |  |
| 定焦镜头             | 大广角、高清画质，操作、安装简单，实用性强                            |
| 鱼眼镜头             | 采用多层镀膜技术，可达千万像素，具有超大广角、耐高低温等特性                   |
| 手动变焦镜头           | 采用高清像素红外校正技术，多点变焦，超大广角，监控范围大                     |
| 电动变焦镜头           | 高解像力设计及红外校正技术，实现 24 小时智能化自动聚焦、变焦，保障全天高清晰监控       |
| 一体机镜头            | 高解像力设计及红外校正技术，4 千万 高分辨率，高速、持久保持清晰                |
| <b>物联网、AI 镜头</b> |  |
| 智慧公安监测镜头         | 应用于治安防控、实战应用、公安监管、督察法制、公安消防、边防边检、城市管理 etc 智能监测设备 |
| 智慧交通监测镜头         | 应用于交通管理、公共交通、轨道交通、高速公路、交通运输、铁路、公路、机场码头等智能监测设备    |
| 智慧能源监测镜头         | 应用于电网公司、石油石化、发电集团、水利水电、环保气象、农业林业等智能监测设备          |
| 智慧楼宇监测镜头         | 应用于商业综合体、工地施工、连锁经营、无人零售等智能监测设备                   |
| 机器视觉镜头           | 应用于生产加工、装备检测、流水化作业等智能识别感应监测设备。                   |
| <b>车载、红外镜头</b>   |  |
| 车载镜头             | 应用于 ADAS (智能驾驶辅助系统)、疲劳监控、行驶记录等                   |
| 红外热成像镜头          | 应用于工业测温、电力检测、安防监控、车载辅助驾驶系统中                      |

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

变焦镜头为主，定制化产品占比逐步提升。2016-2018 年，公司业务主要以非定制化产品为主，其中变焦镜头占主要份额，占比分别为 71.97%/69.26%/61.12% 呈现逐步下滑的趋势。2018 年，公司定制产品占比提升较大，提升为 12.70%。

图 6: 公司业务细分



资料来源：招股说明书、天风证券研究所

2016-2018 年，公司主要产品平均销售价格变动情况见下表：

表 5：主要产品平均销售价格变动情况（元）

| 项目   | 2018  |        | 2017  |        | 2016  |
|------|-------|--------|-------|--------|-------|
|      | 平均售价  | 增长幅度   | 平均售价  | 增长幅度   | 平均售价  |
| 变焦镜头 | 58.48 | 1.74%  | 57.48 | -4.33% | 60.08 |
| 定焦镜头 | 9.36  | 11.30% | 8.41  | 10.08% | 7.64  |

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

### 1.2.2. 创新机制：军民融合

公司在自 2004 年设立以来，积极践行军民融合的发展道路，开创独特的军民融合创新机制。公司在践行军民融合创新发展的道路上，主要做了以下 5 个方面的工作：

表 6：公司践行军民融合创新发展

|             | 创新内容   |
|-------------|--|
| 研发资源共享      | 公司建立了高效协作的科研创新团队，引进光电行业先进设备，针对军、民品的特点，研发团队分工协作，共享创新平台  |
| 军用技术转民用     | 借用军品已有的研发经验，公司将其应用到民用领域，研发出了 15-300mm 高清自动聚焦镜头、40-1000mm、12.5-750mm 等系列变焦镜头，使公司的民用安防监控镜头在超长焦距、高变倍、红外夜视等性能上实现技术飞跃，达到国内先进水平。 |
| 民用技术转军用     | 公司率先在民用领域应用并得到验证的成熟技术，成功应用到军品项目中，大幅缩短了军品的研发。   |
| 民品为军品提供生产保障 | 在民品方面，公司购置了大批量生产设备，建设了完备的生产线，积累了产品量产的管理经验。一旦军品需要大批量的生产，公司可以从军品小批量试制模式迅速切换到大批量生产模式，充分满足我国的战备保障需求。                           |
| 营造军民融合的文化环境 | 公司在内部建立了军品、民品研发共享平台，各研发团队形成了较强的协同作用。公司不定期召开技术研讨会，邀请研究所研究员为研发部人员授课，引进研究院研究生不断扩充公司人才梯队，并广泛邀请大学、军队科研机构 and 企业的代表参加，激励创新观点的产生。 |

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

### 1.2.3. 民用+军用，大客户资源优势明显

**军用+民用，大客户资源优势明显。**公司所处行业的产品具有较强的差异化属性，产业链上下游之间倾向于建立稳定的供应链合作关系，共同推进产品开发，公司自成立以来在军用与民用市场中积累了大量客户资源。

表 7：大客户资源优势明显

| 产品类别 | 客户  |
|------|---|
| 定制产品 | 中国科学院、中国电子科技集团公司、中国电子信息产业集团、中国航天科技集团、中国航天科工集团、中国航空工业集团公司、中国兵器工业集团公司、中国兵器装备集团、中国船舶工业集团公司、中国船舶重工集团等军工集团及下属科研院所                        |
| 安防监控 | 海康威视、大华股份、宇视科技、同为 华为、天地伟业、晶睿通讯、瑞典安讯士、德国博世安防、美国霍尼韦尔、泰科安全设备(上海)、Arecont Vision, LLC、加拿大 Avigilon Corporation、大立科技、飒特红外、上海巨哥电子、北京集光通达等 |

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

近三年,公司主要客户为大华股份、海康威视和深圳同为,前五大客户占比分别为 52.90%、50.42%和 39.76%,大客户占比逐步减少,公司对大客户依赖程度下降,2018 年公司前五大客户占比大幅下降,预计因定制化产品占比提升,军工产品订单增加所致。

表 8: 公司近三年前五大客户情况 (万元)

| 2018 年度               |                  |              | 2017 年度               |                  |              | 2016 年度               |                  |             |
|-----------------------|------------------|--------------|-----------------------|------------------|--------------|-----------------------|------------------|-------------|
| 客户名称                  | 销售收入             | 占比           | 客户名称                  | 销售收入             | 占比           | 客户名称                  | 销售收入             | 占比          |
| 大华股份                  | 8,308.02         | 15.05        | 大华股份                  | 14,799.57        | 25.51        | 大华股份                  | 13,800.29        | 29.42       |
| 海康威视                  | 5,564.12         | 10.08        | 海康威视                  | 6,386.26         | 11.01        | 海康威视                  | 5,563.12         | 11.86       |
| Jabil Poland Sp.zo.o. | 3,457.61         | 6.26         | Jabil Poland Sp.zo.o. | 3,184.29         | 5.49         | SVI PUBLIC            | 1,996.29         | 4.26        |
| 长春师凯科技                | 2,333.63         | 4.23         | 伟创力(欧洲)               | 3,129.74         | 5.39         | 艾尼克斯电子(苏州)            | 1,817.21         | 3.87        |
| 同为数码                  | 2,283.46         | 4.14         | 同为数码                  | 1,753.90         | 3.02         | Jabil Poland Sp.zo.o. | 1,635.98         | 3.49        |
| <b>合计</b>             | <b>21,946.85</b> | <b>39.76</b> | <b>合计</b>             | <b>29,253.77</b> | <b>50.42</b> | <b>合计</b>             | <b>24,812.89</b> | <b>52.9</b> |

资料来源:招股说明书、天风证券研究所

公司采取以销定产的业务模式,产品的产销率基本维持在 90%以上。近三年,公司非定制产品产能利用情况如下:

表 9: 产销率基本维持在 90%以上

| 定焦产品     | 2018 年度  | 2017 年度  | 2016 年度  |
|----------|----------|----------|----------|
| 实际产量(万套) | 1,048.37 | 1,408.36 | 1,123.70 |
| 产能(万套)   | 1,485.89 | 1,477.79 | 1,229.90 |
| 产能利用率    | 70.56%   | 95.30%   | 91.37%   |
| 销量(万套)   | 1,035.07 | 1,329.67 | 1,105.75 |
| 产销率      | 98.73%   | 94.41%   | 98.40%   |
| 变焦产品     | 2018 年度  | 2017 年度  | 2016 年度  |
| 实际产量(万套) | 600.24   | 716.67   | 578.03   |
| 产能(万套)   | 890.34   | 877.17   | 587.25   |
| 产能利用率    | 67.42%   | 81.67%   | 98.43%   |
| 销量(万套)   | 576.92   | 699.06   | 561.9    |
| 产销率      | 96.11%   | 97.54%   | 97.21%   |

资料来源:招股说明书、天风证券研究所

### 1.3. 财务情况: 定制化业务占比提升, 毛利率逐年增长

#### 1.3.1. 报表数据: 营收净利呈现增长趋势, 盈利质量良好

营业收入和归母净利润整体呈现增长趋势。2014-2018 年,公司营业收入和归母净利润整体呈现增长趋势,营业收入由 0.90 亿元增长为 5.52 亿元,归母净利润由 0.04 亿元增长为 0.91 亿元,复合增长率分别为 57.37%和 118.4%。

图 7: 2014-2018 年公司营业收入情况

图 8: 2014-2018 年公司归母将利润情况



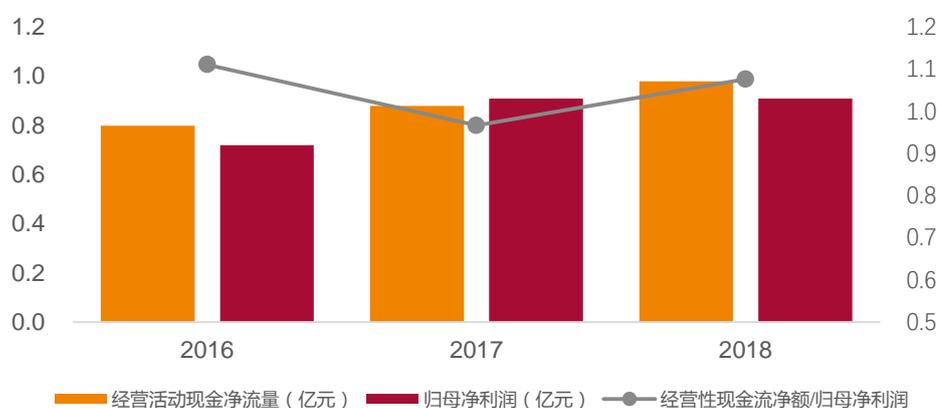
资料来源: Wind、天风证券研究所



资料来源: Wind、天风证券研究所

**盈利质量良好，经营性现金流净额持续增长。**2016-2018 年度，公司经营性现金流净额持续增长，分别为 0.80/0.88/0.98 亿元，近三年，公司经营性现金流/归母净利润比例低谷为 0.97，2016 年和 2018 年皆高于 1，盈利能力良好。

图 9：经营性现金流净额持续增长



资料来源: Wind、天风证券研究所

### 1.3.2. 业务数据：定制化业务占比提升，毛利率持续增长

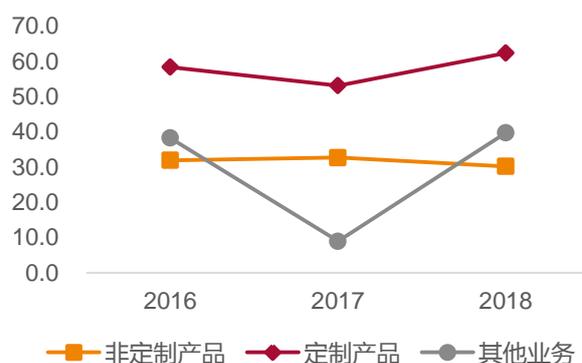
**定制化业务占比提升，毛利率持续增长。**2016-2018 年，公司毛利率分别为 33.45%、33.79% 和 34.27%，毛利率持续提升，主要因公司定制化业务毛利率较高，且占比提升，2018 年公司定制化业务占比由 6.02% 提升为 12.70%。

图 10：公司毛利率持续增长 (%)



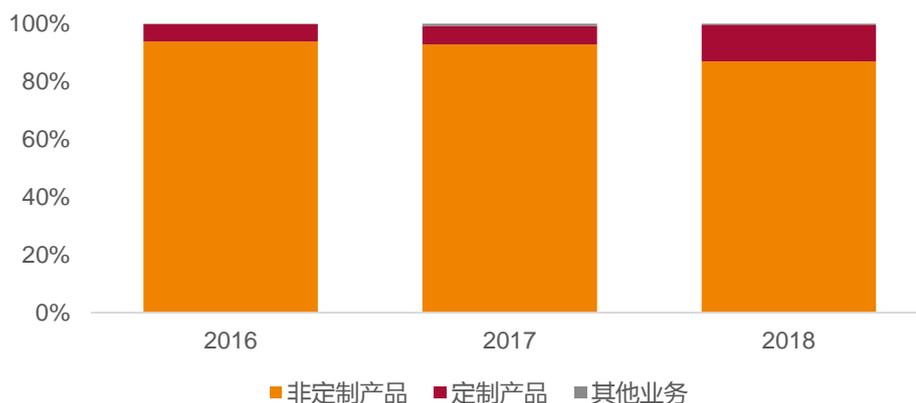
资料来源: Wind、天风证券研究所

图 11：定制化业务毛利率较高 (%)



资料来源: Wind、天风证券研究所

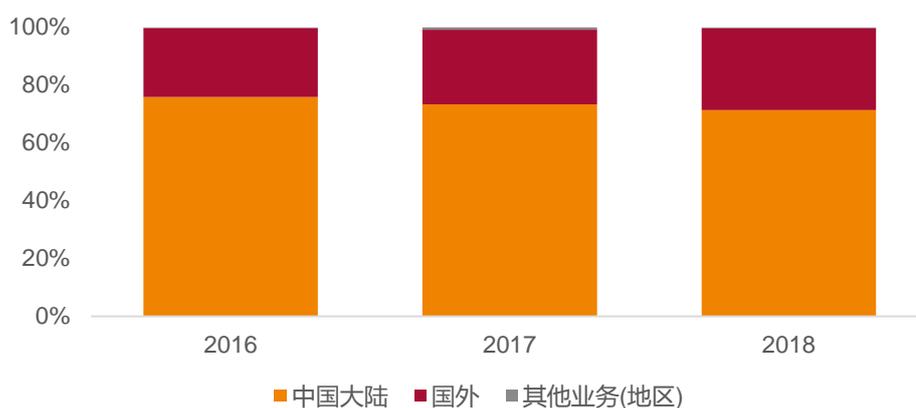
图 12: 定制化业务占比提升



资料来源: wind、天风证券研究所

业务集中于国内地区，海外业务占比逐步提高。2016-2018 年公司业务收入主要来源于国内地区，近三年分别实现营业收入 3.56、4.26、3.94 亿元，占营业总收入比例分别为 75.95%、73.38%和 71.45%。

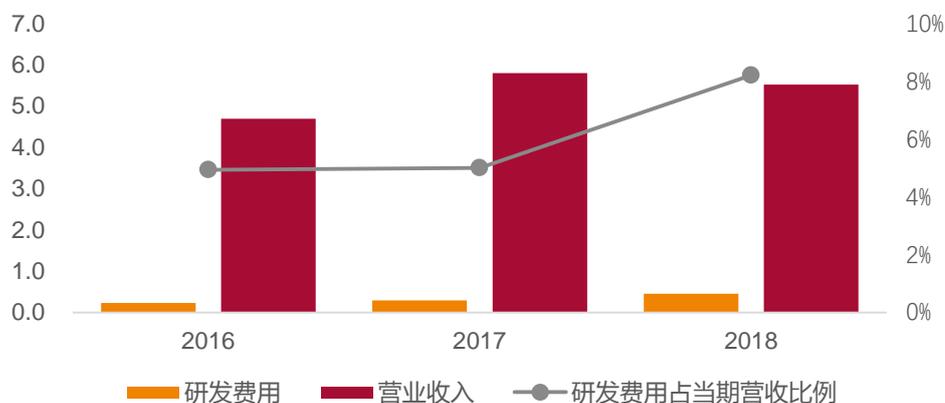
图 13: 业务集中于国内地区，海外业务占比逐步提高



资料来源: Wind、天风证券研究所

公司高度重视新产品、新工艺研发工作，研发投入持续增长。2016-2018 年，公司研发项目数量逐年增加，研发费用分别为 2,315.76 万元、2,905.56 万元及 4,530.51 万元，研发费用占营业收入的比例呈现逐年上涨的趋势。

图 14: 研发费用占营业收入的比例呈现逐年上涨的趋势 (亿元)



资料来源: Wind、天风证券研究所

**军民技术互转，提高产业化水平。**公司掌握核心技术 4 项，涉及相关发明专利 72 项、国防发明专利 1 项。公司自成立以来，承担了多项武器装备科研、生产任务。

- **借用军品已有的研发经验，公司将其应用到民用领域**，使公司的民用安防监控镜头在超长焦距、高变倍、红外夜视等性能上实现技术飞跃，达到国内先进水平。
- **公司将在民用领域应用并得到验证的成熟技术，成功应用到军品项目中**，大幅缩短了军品的研发周期和成本。

大口径透射式天文观测镜头的设计与制造技术获得军队科技进步一等奖和二等奖，复杂变焦光学系统设计技术获得福建省科学技术进步奖二等奖、三等奖和福建省专利奖二等奖。2018 年设计开发出 25-300mm、8K 高清的连续变焦镜头，达到国际先进水平。公司研发技术已经实现产业化

表 10：核心技术情况

| 技术名称                   | 技术先进性及具体表征   | 产品类别       | 相关知识产权             |
|------------------------|--|------------|--------------------|
| 大口径透射式天文观测镜头的设计与制造技术   | 填补我国天文观测、空间目标精确定位系统探测能力的空白。  | 定制品系列      | 15 项发明专利           |
| 复杂变焦光学系统设计技术           | 在国内率先替代日本进口产品，拥有二组元到多组元的设计技术，掌握校正特殊二级光谱的设计技术，特别是在高变倍比、长焦距变焦镜头的设计等领域，具备完整的工艺加工流程。 | 定制品和非定制品系列 | 1 项国防发明专利；22 项发明专利 |
| 多光谱共口径镜头的研制生产技术        | 光谱范围覆盖面广，包括紫外光、可见光、多波段红外光及激光等，同时具备多光谱镜头系统集成技术，提高无人机光电吊舱等武器系统性能。                  | 定制品和非定制品系列 | 18 项发明专利           |
| 小型化定变焦非球面镜头的设计及自动化生产技术 | 非球面镜头提高光学性能，解决了大光圈镜头象差补偿、超广角镜头的影像扭曲补偿、以及定变焦镜头的小型化技术，在军民领域均有广泛运用空间。               | 定制品和非定制品系列 | 17 项发明专利           |

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

**公司研发投入效果显著，高端技术产品收入占比逐年提升。**2016-2018 年，公司高端技术产品收入逐年提升，由 1.20 亿元增长至 2.56 亿元，占比由 25.53% 提升至 46.43%，公司研发投入获得显著回报。

表 11：研发投入效果显著（万元）

|                  | 2018 年    | 2017 年    | 2016 年    |
|------------------|-----------|-----------|-----------|
| 主营业务收入           | 55,038.08 | 57,560.46 | 46,839.49 |
| 高端技术产品收入         | 25,555.76 | 19,789.49 | 11,955.98 |
| 高端技术产品收入增长率      | 29.14%    | 65.52%    | -         |
| 高端技术产品收入占主营业务收入比 | 46.43%    | 34.38%    | 25.53%    |

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

注：高端技术产品包含：定制产品、高清产品、大广角产品、大光圈产品、车载及红外产品。

#### 1.4. 未来发展规划

光学系统和镜头随着技术的不断革新演进，逐渐确立了在军工、民用各个领域的基础性地位。目前，数码相机、智能手机、安防监控等镜头应用已经或逐渐趋于成熟，车载成像、红外热成像等新兴领域成为推动产业增长的新力量，而人工智能、物联网等前沿技术的逐步落地正在将光学镜头应用至国民经济更广阔的领域，真正成为信息化世界的眼睛。

表 12：公司未来发展规划

### 未来发展规划

#### 技术创新规划

一方面，通过“精密及超精密光学加工实验中心项目”的实施，引进国际先进的光学研发、检测、加工装备和软件系统，突破并实现各类高精度加工技术和光学系统的国产化替代；另一方面，强化公司军用领域技术优势的同时继续深入军民融合创新机制，推进军用、安防、车载、红外，以及人工智能、物联网等各领域的光学系统的技术创新。

#### 产品开发规划

公司将顺应光学镜头发展趋势，继续丰富产品层次，着力开发光刻机等高端装备应用镜头，提升光学镜头产品性能，满足国家产业升级和技术创新战略的需要。同时，公司将重点推进红外镜头、车载镜头、AI 镜头、机器视觉镜头等产品的升级和应用，优化产品结构，抓住下游新兴市场和前沿应用领域逐渐释放的需求。

#### 产能扩充规划

利用“全光”和“AI 光”项目，通过自主研发和引进国际先进的加工、检测智能装备相结合的方式，提升可见光、激光红外等全光谱镜头的产能，构建 AI 光学镜头等公司核心技术的产业化平台，抓住下游新兴产业快速发展和前沿技术落地应用的战略机遇，实现公司经营规模的快速扩大。

#### 市场开发及营销规划

巩固加强与国内外大型安防设备商的合作，不断增加现有客户订单，提升客户反应速度，保持公司的市场领先地位。同时，依托先进的产品和技术，加强对华为、旷视科技、云从科技、依图科技、地平线等国内人工智能独角兽客户的开发力度，深化与广州飒特红外股份有限公司、同为电子的合作力度，积极切入物联网、人工智能各领域领先企业的供应链体系。

#### 人才资源发展规划

重点引进光学设计、机构设计、精密加工、电子技术、自动控制硕士以上的专业技术人才，以及管理人才。公司将加大与中科院、各大军工集团下属科研院所的技术、人才交流合作，通过院士专家工作站集聚和培育创新人才。公司将优化人才激励措施，制定各类人才薪酬管理标准及激励政策，全方位给予激励和保障，激励员工充分发挥自身优势，为公司发展贡献力量。

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

## 2. 行业情况：受益军用+民用增长红利

### 2.1. 光学行业边际扩张，受政策加持

**光学行业边际扩张，受政策加持。**光学行业发展至今已是传统光学制造业与现代信息技术相结合的产物，并受下游应用领域产业政策的影响。近年来，国务院、国家发改委、工信部等部门以及相关行业协会颁布的与光学镜头行业发展相关的主要产业政策如下：

表 13：2016-2019 年光学行业相关政策

| 行业政策                         | 发布单位                 | 发布日期       | 相关内容   |
|------------------------------|----------------------|------------|--|
| 《国家重点支持的高新技术领域目录》            | 国务院                  | 2016 年 1 月 | 高分辨率可见光相机，高分辨率红外相机，集成大焦面电子学及信息处理、高光谱/超光谱成像、辐射定标与光谱定标、毫米波/亚毫米波辐射计、综合孔径微波辐射计、全极化微波辐射计、合成孔径雷达、测云/降雨雷达等技术。 |
| 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》 | 全国人大                 | 2016 年 3 月 | 实施工业强基工程，重点突破关键基础材料、核心基础零部件（元器件）、先进基础工艺、产业技术基础等“四基”瓶颈。   |
| 《2016 年国防科工局军民融合专项行动计划》      | 国防科工局                | 2016 年 3 月 | 加快推进国防科技工业军民融合深度发展，在更好支撑国防和军队建设、保障武器装备科研生产的同时，发挥军工优势推动国家科技进步和服务经济社会发展。                                 |
| 《国家创新驱动发展战略纲要》               | 国务院                  | 2016 年 5 月 | 按照军民融合发展战略总体要求，发挥国防科技创新重要作用，加快建立健全军民融合的创新体系，形成全要素、多领域、高效益的军民科技深度融合发展新格局。                               |
| 《“互联网+”人工智能三年行动实施方案》         | 发改委、中华人民共和国科学技术部、工信部 | 2016 年 5 月 | 支持人工智能领域的芯片、传感器、操作系统、存储系统、高端服务器、关键网络设备、网络安全技术设备、中间件等基础软硬件技术开发  |
| 《关于经济建设和国防建设融合发展的意见》         | 国务院、中央军委             | 2016 年 7 月 | 深化国防科技工业体制改革，进一步打破行业封闭，推进军工企业专业化重组，积极参与发展战略性新兴产业和高技术   |

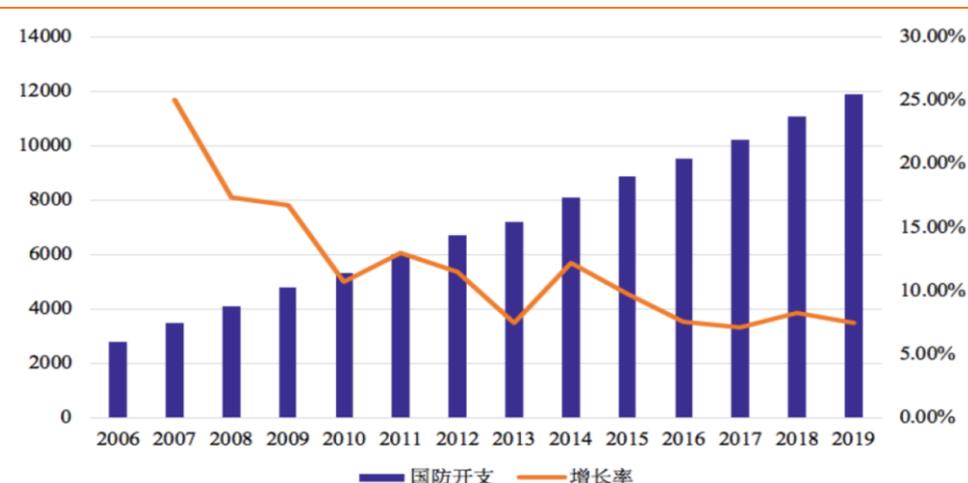
|                                   |                     |          |   |
|-----------------------------------|---------------------|----------|---|
|                                   |                     |          | 产业。   |
| 《中国安防行业“十三五”（2016-2020年）发展规划》     | 安防行业协会              | 2016年9月  | 促进视频监控、实体防护、防盗报警、防爆安检、出入口控制业务领域以及生物特征识别、防伪等技术领域企业的全面、均衡发展；促进产业转型升级，创新生产方式、产业形态、商业模式，逐步提升报警运营、安全风险和效能评估、中介咨询、职业培训等安防服务业所占比重。 |
| 《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》              | 国务院                 | 2016年11月 | 重点推进智能家居、智能汽车、智慧农业、智能安防、智慧健康、智能机器人、智能可穿戴设备等研发和产业化发展；构建军民融合的战略战略性新兴产业体系。促进军民科技创新体系相互兼容、协同发展，推进军民融合产业发展。                      |
| 《“十三五”国家信息化规划》                    | 国务院                 | 2016年12月 | 推进智能硬件、新型传感器等创新发展。提升可穿戴设备、智能家居、智能车载等领域智能硬件技术水平；加快高精度、低功耗、高可靠性传感器的研发和应用。   |
| 《信息通信行业发展规划物联网分册（2016-2020年）》     | 工信部                 | 2017年1月  | 支持研发高性能惯性、压力、磁力、加速度、光线、图像、温湿度、距离等传感器产品和应用技术，积极攻关新型传感器产品。  |
| 《新一代人工智能发展规划》                     | 国务院                 | 2017年7月  | 新一代人工智能在智能制造、智能医疗、智慧城市、智能农业、国防建设等领域得到广泛应用，人工智能核心产业规模超过4000亿元，带动相关产业规模超过5万亿元。  |
| 《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划（2018-2020年）》 | 工信部                 | 2017年12月 | 重点培育和发展智能网联汽车、智能服务机器人、智能无人机、医疗影像辅助诊断系统、视频图像身份识别系统、智能语音交互系统、智能翻译系统、智能家居产品等智能化产品。   |
| 《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022年）》       | 工信部、国家广电总局、中央广播电视总台 | 2019年3月  | 按照“4K先行、兼顾8K”的总体技术路线，大力推进超高清视频产业发展和相关领域的应用。突破核心关键器件，发展高精密光学镜头等关键配套器件。   |

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

### 2.1.1. 受益军事领域智能化发展，光电领域处于前端感知环节

**受益军事领域智能化发展，光电领域处于前端感知环节。**近年来，军事领域正向智能化发展，世界各主要军事大国以先进计算、大数据分析、人工智能等新兴技术为基础，研发应用了自动武器、无人作战机、无人地面战车等智能化武器装备，将对作战模式和战场环境带来广泛而深远的影响。智能化武器集光电传感、高速处理、人工智能于一体，具有记忆、分析、综合能力。其中，光电系统处于前端感知环节，将受益于武器装备的智能化趋势而得到更加广泛深入的应用。

图 15：2006-2019 年中国国防开支（亿元）

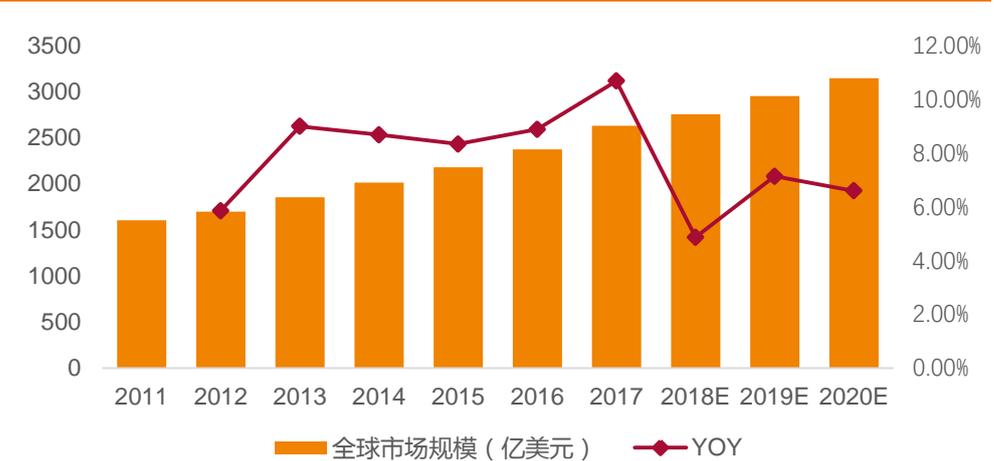


资料来源：招股说明书、天风证券研究所

### 2.1.2. 安防行业呈现快速增长趋势，视频监控领域占比最大

全球安防行业今年来呈现快速增长趋势。2011年全球安防市场规模1606亿美元，直至2016年的2376亿美元，CAGR达8%。其中2015-2017年全球市场规模快速扩张，2016年同增8.89%，2017年市场规模将达2630亿美元，同增高达10.69%。安防市场规模未来三年将持续增长，但增速预计略有放缓，CAGR预期为7.6%，到2020年，全球市场规模预计达3150亿美元。

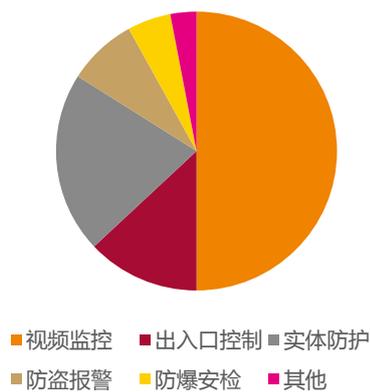
图 16：2011-2020 全球安防行业市场规模



资料来源：IHS、天风证券研究所

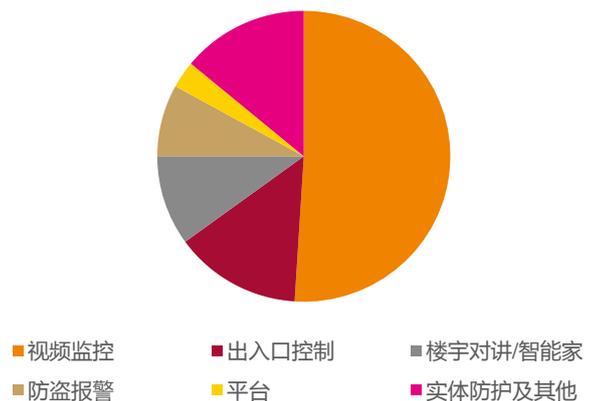
视频监控领域在全球安防行业和中国安防市场均为占比最大的领域，2016年，视频监控领域占据中国安防行业51%的市场份额。平台业务我国仅为3%。

图 17：中国安防行业 2015 年各子业务市场占比



资料来源：中国产业信息网，天风证券研究所

图 18：中国安防行业 2016 年各子业务市场占比



资料来源：中国产业信息网，天风证券研究所

根据 TSR 发布的数据显示，2011 年全球安防视频监控镜头市场销量约为 6,300 万件，2016 年迅速增长到 1.47 亿件，年均增速达 17.97%。预计 2021 年市场销量将从 2017 年的 1.85 亿件增长至 2.45 亿件，复合增速为 7.2%；预计销售金额将从 2017 年的 6.4 亿美元增长至 2021 年的 8.27 亿美元，复合增长率为 6.6%左右。

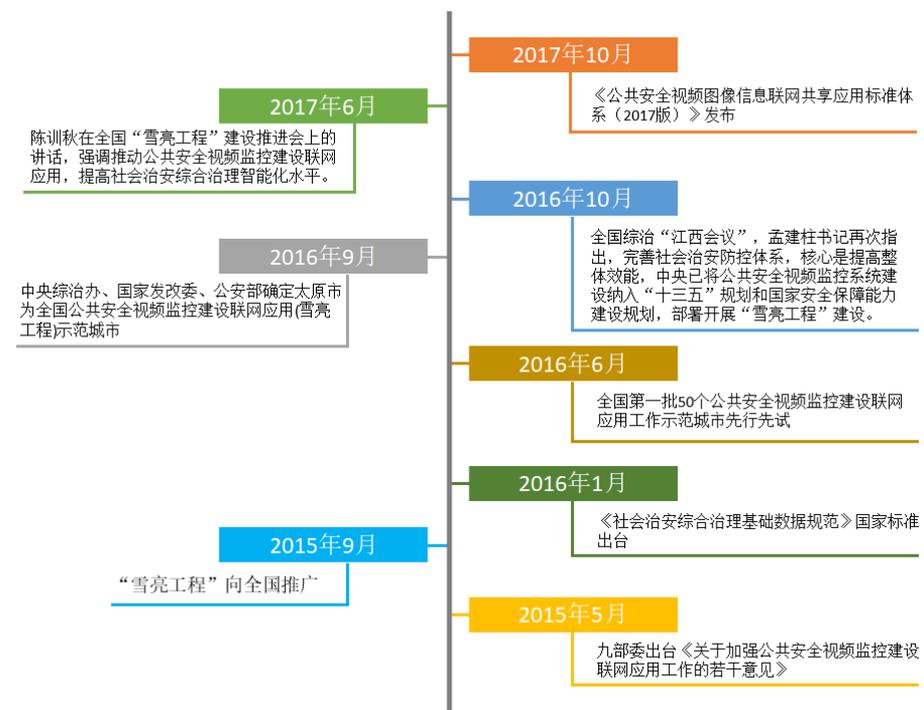
图 19：2011-2021 年全球安防监控镜头市场规模 (万件)



资料来源：招股说明书、天风证券研究所

政策驱动，自改革开放以来，我国多次出台利好安防行业的政策。2015年5月九部委联合印发了《关于加强公共安全视频监控建设联网应用工作的若干意见》，至此，作为“天网工程”的延续，“雪亮工程”正式向全国推广，并开启了十三五期间的新一轮安防投资浪潮。雪亮工程的增量，加极大的驱动安防需求，从而驱动安防企业对公司光学器件的需求。

图 20：雪亮工程相关推进节点



资料来源：中国安防网、中安网、天风证券研究所

## 2.2. 公司行业地位突出，系国内光学行业龙头企业

公司行业地位突出，系国内光学行业龙头企业。据 TSR 的报告，2017 年公司在全球安防视频监控镜头销量市场占有率达到 11.8%，全球排名第三。其中，变焦镜头是公司优势产品，全球销量排名第二，市场占有率约为 8.9%。公司在安防监控领域引领超高清视频的技术创新和应用，2016 年在全球 4K 高清镜头的市场占有率达到 65.8%，2018 年率先设计开发出 25-300mm、8K 高清连续变焦镜头。

表 14：公司深耕光学领域，系行业龙头（2017 年）

| 全球安防监控镜头销量市场占有率 |             |               | 全球安防变焦镜头销量市场占有率 |             |              |
|-----------------|-------------|---------------|-----------------|-------------|--------------|
| 排名              | 企业名称        | 市场占有率         | 排名              | 企业名称        | 市场占有率        |
| 1               | 宇瞳光学        | 38.10%        | 1               | 宇瞳光学        | 37.70%       |
| 2               | 舜宇光学科技      | 16.10%        | 2               | <b>福光股份</b> | <b>8.90%</b> |
| 3               | <b>福光股份</b> | <b>11.80%</b> | 3               | 联合光电        | 8.30%        |
| 4               | 福特科         | 8.30%         | 4               | 福特科         | 6.30%        |
| 5               | 厦门力鼎        | 4.60%         | 5               | 富士          | 5.80%        |

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

相比同业公司，公司在研发投入方面占据行业领先优势，积累 345 项授权专利，其中 175 项发明专利，1 项国发明专利。公司近三年高端技术产品收入占比逐年提升很好的揭示了公司高研发投入的策略。

表 15：同行业中可比公司各指标情况

| 可比公司   | 研发人员及占比   | 研发费用占比 | 专利  |
|--------|---|--------|---|
| 宇瞳光学   | 截至 2018 年 6 月 30 日，技术研发人员共 216 人，占员工总人数的比例为 8.66%   | 3.88%  | 截止 2018 年 6 月 30 日，共取得 118 项专利，12 项发明专利，大陆地区专利 117 项，中国台湾地区专利 1 项 |
| 联合光电   | 截止 2017 年 12 月 31 日，技术研发人员共 287 人，占员工总数的比例为 30.96%  | 7.54%  | 截止 2018 年 6 月 30 日，取得专利 417 项，其中美国发明专利 4 项，国内发明专利 63 项            |
| 舜宇光学科技 | -   | 5.2%   | 截止 2017 年 12 月 31 日，共取得 634 项专利，144 项发明专利                         |
| 福光股份   | 截至 2018 年 12 月 31 日，公司共有研发人员 118 名，占员工总人数的比例为 7.58% | 8.21%  | 截止本招股书签署之日，拥有 1 项国防发明专利，345 项授权专利，其中 175 项发明专利                    |

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

注：福光股份研发费用占比为 2018 年数据

### 3. 募集资金投向

公司本次拟公开发行 3,880.00 万股人民币普通股（A 股）（不含行使超额配售选择权增发的股票）。本次发行所募集资金扣除发行费用后，将按照项目的轻重缓急顺序投资于以下项目：

表 16：公司募集资金投向（万元）

| 项目                  | 总投资额             | 拟用募集资金投入金额       | 实施主体 | 项目备案               | 建设周期（月） |
|---------------------|------------------|------------------|------|--------------------|---------|
| 全光谱精密镜头智能制造基地项目（一期） | 48,067.56        | 38,038.91        | 福光天瞳 | 闽发改备 [2017]A06100  | 18      |
| AI 光学感知器件研发及产业化建设项目 | 10,561.03        | 10,561.03        | 福光股份 | 闽工信备 [2019]A060008 | 12      |
| 精密及超精密光学加工实验中心建设项目  | 16,507.80        | 16,507.80        | 福光股份 | 闽工信备 [2019]A050014 | 18      |
| <b>合计</b>           | <b>75,136.39</b> | <b>65,107.74</b> |      |                    |         |

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

募集资金重点投向科技创新领域的具体安排如下：

表 17：募投项目影响

| 募投项目                | 项目影响  |
|---------------------|---|
| 全光谱精密镜头智能制造基地项目（一期） | 提高公司光学镜头、光学元器件等从可见光至红外的全光谱的产品制程能力，优化公司工艺流程和工艺水平，并丰富公司在车载成像、红外等新兴领域的产品类型 |

|                     |  |
|---------------------|--|
| AI 光学感知器件研发及产业化建设项目 | 研发一系列应用于 AI 领域的精密光学镜头并进行产业化, 光学镜头作为 AI 的“眼睛”, AI 镜头精度提升有助于 AI 系统性能提升和功能开发, 推动 AI 技术发展和应用拓展 |
| 精密及超精密光学加工实验中心建设项目  | 进行精密及超精密光学加工技术的研发, 打破国外技术垄断, 使公司光学加工技术达到国际先进水平, 以助力我国国防、航空、航天建设以及高端装备国产化。                  |

资料来源: 招股说明书、天风证券研究所

### 3.1. 全光谱精密镜头智能制造基地项目（一期）

该项目拟通过新建专业化生产厂房, 引进新装备, 研发新技术, 建设新生产线, 优化工艺流程, 提高自动化、智能化水平, 提升公司生产效率, 扩大光学镜头产能, 丰富公司产品结构, 实现从可见光到红外光的多谱系镜头产品制造能力的提升, 进一步扩展公司产品应用领域, 促进公司从安防、车载成像到国防军工等多领域的业务布局, 以提升公司的市场份额和竞争力。

表 18: 项目扩产产品生产能力

| 项目       | 安防(定焦) | 安防(变焦) | 车载(可见光) | 红外 | 合计    |
|----------|--------|--------|---------|----|-------|
| 镜头数量(万只) | 2,000  | 700    | 800     | 5  | 3,505 |

资料来源: 招股说明书、天风证券研究所

该募投项目计划投资 48,067.56 万元进行全光谱精密镜头智能制造基地项目(一期)建设, 该项目建筑面积为 90,291.50 平方米, 项目建设期 18 个月, 项目使用募集资金投资概算情况如下表:

表 19: 募集资金投资概算(万元)

| 序号      | 项目     | 投资金额      | 占资金总量比例 |
|---------|--------|-----------|---------|
| 1       | 土建工程   | 23,645.15 | 49.19%  |
| 2       | 机器设备   | 17,783.51 | 37.00%  |
| 3       | 铺底流动资金 | 6,638.90  | 13.81%  |
| 建设项目总投资 |        | 48,067.56 | 100.00% |

资料来源: 招股说明书、天风证券研究所

表 20: 项目具体实施进度

| 项目实施内容  | 第一年 |    |    |    | 第二年 |    |    |    |
|---------|-----|----|----|----|-----|----|----|----|
|         | Q1  | Q2 | Q3 | Q4 | Q1  | Q2 | Q3 | Q4 |
| 项目筹备    | ■   |    |    |    |     |    |    |    |
| 工程实施    |     | ■  | ■  | ■  | ■   |    |    |    |
| 设备订货及招标 |     |    |    |    | ■   | ■  |    |    |
| 设备安装调试  |     |    |    |    |     | ■  |    |    |
| 人员招聘及培训 |     |    |    |    |     | ■  |    |    |
| 陆续投产    |     |    |    |    |     |    | ■  | ■  |

资料来源: 招股说明书、天风证券研究所

### 3.2. AI 光学感知器件研发及产业化建设项目

该募投项目计划投资 10,561.03 万元, 进行 AI 光学感知器件研发及产业化建设项目建设, 一方面通过构建良好的研发环境进行一系列适用于 AI 领域的光学镜头产品的研发, 另一方面通过引进新装备, 研发新技术, 建设新生产线, 提高公司 AI 光学镜头的供应能力和工艺水平, 并进一步扩大公司产品在 AI 领域的应用, 提升公司的市场份额和竞争力。

表 21: 项目扩产产品生产能力

| 产品      | 产量(颗) |
|---------|-------|
| AI 光学镜头 | 100 万 |

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

该项目建筑面积为 3,900.00 平方米，含装修工程 1,140.70 万元，机器设备 6,825.00 万元，铺底流动资金 2,595.33 万元，项目建设期 12 个月。项目使用募集资金投资概算情况如下表：

表 22：募集资金投资概算（万元）

| 序号             | 项目     | 投资金额             | 占资金总量比例        |
|----------------|--------|------------------|----------------|
| 1              | 土建工程   | 1,140.70         | 10.80%         |
| 2              | 机器设备   | 6,825.00         | 64.62%         |
| 3              | 铺底流动资金 | 2,595.33         | 24.57%         |
| <b>建设项目总投资</b> |        | <b>10,561.03</b> | <b>100.00%</b> |

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

表 23：项目具体实施进度

| 项目实施内容  | 第一年 |    |    |    | 第二年 |    |
|---------|-----|----|----|----|-----|----|
|         | Q1  | Q2 | Q3 | Q4 | Q1  | Q2 |
| 项目筹备    | ■   |    |    |    |     |    |
| 工程实施    |     | ■  | ■  | ■  |     |    |
| 设备订货及招标 |     |    | ■  | ■  |     |    |
| 设备安装调试  |     |    |    | ■  | ■   |    |
| 人员招聘及培训 |     |    |    |    | ■   | ■  |
| 陆续投产    |     |    |    |    | ■   | ■  |

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

本项目将进行一系列 AI 光学镜头产品的研发和产业化。将完善公司 AI 光学镜头的研发体系和研发环境，丰富公司 AI 光学镜头产品结构，扩大 AI 光学镜头产能，推动公司现有业务向更高层次发展。同时，本项目的实施是对公司现有核心技术的应用和研发升级。

### 3.3. 精密及超精密光学加工实验中心建设项目

精密及超精密光学加工实验中心建设项目将整合公司现有科技研发力量，装修改造专业的研发场所，添置先进的检测、试验仪器以及超精密光学加工设备等，引进高端研发技术人才，进行红外镜片加工、非球面玻璃镜片加工、非球面塑料镜片加工、球面镜片高精度加工、紫外镜片加工等超精密光学加工技术的突破，以提升公司的研发技术水平和产品竞争力。该项目建设期 18 个月，研发周期 24 个月，总投资 16,507.80 万元，总建筑面积 1,900 平方米

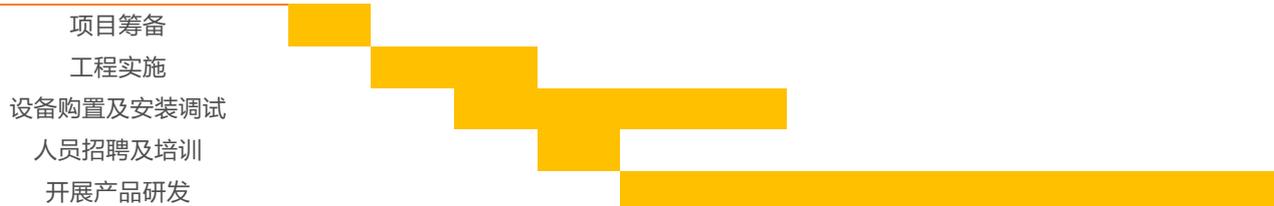
表 24：募集资金投资概算

| 项目             | 投资金额（万元）         | 占比（%）      | 资金来源     |
|----------------|------------------|------------|----------|
| 装修工程           | 902.8            | 5.47       | 上市募集     |
| 设备             | 11,625.00        | 70.42      | 上市募集     |
| 耗材             | 1,500.00         | 9.09       | 其他方式自筹   |
| 人员薪资           | 2,180.00         | 13.21      | 其他方式自筹   |
| 调研、论证、专利等其他费用  | 300              | 1.82       | -        |
| <b>建设项目总投资</b> | <b>16,507.80</b> | <b>100</b> | <b>-</b> |

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

表 25：项目具体实施进度

| 项目实施内容 | T1 |    |    |    | T2 |    |    |    | T3 |    |    |    |
|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|        | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 |
|        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |



资料来源：招股说明书、天风证券研究所

该项目拟进行红外镜片加工、非球面玻璃镜片加工、非球面塑料镜片加工等超精密光学加工技术的突破，为高端装备（如光刻机）、国防、航空、航天等领域提供高精度的光学镜头和光学系统，使公司光学加工技术达到国际先进水平。该项目的顺利实施要以公司现有核心技术为基础，同时亦是对公司现有核心技术的延伸和发展。

表 26：项目与现有主要业务及核心技术之间的关系

| 项目                    | 项目影响  |
|-----------------------|---|
| 高精度球面与非球面检测技术         | 提高公司超高精密检测技术的软硬件实力；                                     |
| 塑料双面非球面的切削技术          | 可以缩短公司光学系统设计周期，进一步提升光学系统设计技术水平                          |
| 中大口径玻璃非球面和自由曲面的铣磨抛光技术 | 提高公司大口径透射镜片加工及检测水平，是对公司大口径透射式天文观测镜头的设计与制造技术等核心技术的进一步发展。 |

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

## 4. 可比公司估值

我们认为公司有望维持稳定增长，看好公司凭借民用安防领域及军用国防领域的积累持续发展，并且公司高研发投入有利用公司进行产品升级和全面布局，同时大客户资源积累帮助公司构筑了明显的竞争壁垒，充分享受安防行业政策和国防投入持续增加所带来的红利。我们综合考虑公司在行业的领先地位，对比行业同水平公司，其情况对比如下：

表 27：A 股光学行业可比上市公司市盈率、市净率情况（2019 年 3 月 16 日）

| 证券代码      | 证券简称      | 市盈率          |              |              | 市净率         |             |             |
|-----------|-----------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|
|           |           | 20 日均价       | 60 日均价       | 120 日均价      | 20 日均价      | 60 日均价      | 120 日均价     |
| 002036.SZ | 联创电子      | 27.35        | 24.69        | 23.58        | 3.26        | 2.94        | 2.81        |
| 002273.SZ | 水晶光电      | 26.13        | 24.38        | 22.59        | 2.44        | 2.28        | 2.11        |
| 002456.SZ | 欧菲科技      | 55.15        | 47.13        | 47.53        | 4.18        | 3.57        | 3.6         |
| 300691.SZ | 联合光电      | 43.53        | 39.64        | 36.56        | 3.47        | 3.16        | 2.92        |
|           | <b>平均</b> | <b>38.04</b> | <b>33.96</b> | <b>32.56</b> | <b>3.34</b> | <b>2.99</b> | <b>2.86</b> |

资料来源：Wind、招股说明书、天风证券研究所

注：各家上市公司 2018 年度报告尚未公布，故选取的可比上市公司财务数据为其 2017 年度扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润及 2017 年 12 月 31 日所有者权益

同行业可比上市公司平均市盈率为 32.56 至 38.04 倍，其中最低的市盈率为水晶光电 120 日均价市盈率 22.59 倍；同行业可比上市公司平均市净率为 2.86 倍至 3.34 倍，其中最低的市净率为水晶光电 120 日均价市净率 2.11 倍。

## 分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

## 一般声明

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

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

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

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

## 特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

## 投资评级声明

| 类别     | 说明                             | 评级   | 体系                |
|--------|--------------------------------|------|-------------------|
| 股票投资评级 | 自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅 | 买入   | 预期股价相对收益 20%以上    |
|        |                                | 增持   | 预期股价相对收益 10%-20%  |
|        |                                | 持有   | 预期股价相对收益 -10%-10% |
|        |                                | 卖出   | 预期股价相对收益 -10%以下   |
| 行业投资评级 | 自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅 | 强于大市 | 预期行业指数涨幅 5%以上     |
|        |                                | 中性   | 预期行业指数涨幅 -5%-5%   |
|        |                                | 弱于大市 | 预期行业指数涨幅 -5%以下    |

## 天风证券研究

| 北京                   | 武汉                   | 上海                   | 深圳                   |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 北京市西城区佟麟阁路 36 号      | 湖北武汉市武昌区中南路 99       | 上海市浦东新区兰花路 333       | 深圳市福田区益田路 5033 号     |
| 邮编：100031            | 号保利广场 A 座 37 楼       | 号 333 世纪大厦 20 楼      | 平安金融中心 71 楼          |
| 邮箱：research@tfzq.com | 邮编：430071            | 邮编：201204            | 邮编：518000            |
|                      | 电话：(8627)-87618889   | 电话：(8621)-68815388   | 电话：(86755)-23915663  |
|                      | 传真：(8627)-87618863   | 传真：(8621)-68812910   | 传真：(86755)-82571995  |
|                      | 邮箱：research@tfzq.com | 邮箱：research@tfzq.com | 邮箱：research@tfzq.com |