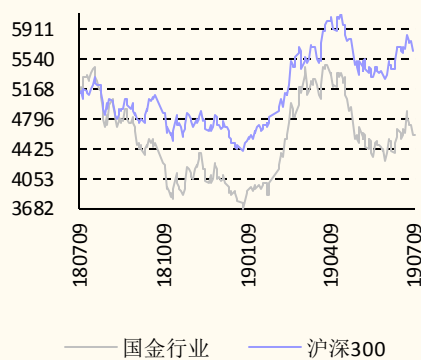


市场数据(人民币)

| | |
|-----------|---------|
| 市场优化平均市盈率 | 18.90 |
| 国金电子指数 | 4580.69 |
| 沪深300指数 | 3802.79 |
| 上证指数 | 2933.36 |
| 深证成指 | 9186.29 |
| 中小板综指 | 8741.83 |



相关报告

- 1.《中美贸易摩擦趋缓 看好5G手机及华为产业链受益主线-《2019...》, 2019.6.30
- 2.《科创板电子研究之方邦电子:国内金属屏蔽膜龙头,5G时代迎来发...》, 2019.6.30
- 3.《中国智能手机市场五月数据分析-整体市场持续低迷,华为销量占比...》, 2019.6.10
- 4.《中国智能手机市场四月数据分析-华为终夺第一,产业链迎来投资机...》, 2019.5.7
- 5.《华为、OPPO、小米5G手机瑞士开卖 苹果一季度可穿戴设备...》, 2019.5.5

樊志远 分析师 SAC 执业编号: S1130518070003
(8621)61038318
fanzhiyuan@gjzq.com.cn

张纯 联系人
zhang_chun@gjzq.com.cn

科创板电子研究之光峰科技:ALPD激光显示技术发明者,下游应用多点开花

投资建议

- **ALPD 技术助推激光显示产业化。**激光显示技术作为新一代显示技术,以其高亮度、长寿命、宽色域、环保节能等优点,获得了广泛的市场应用,在显示领域中占据越来越重要的地位。激光投影显示三大核心器件光源、光调制器、镜头中光源成本占比最高占成本 37.6%。ALPD 采用蓝激光+荧光的架构作为光源获得三基色,成本低,效率高,克服了散斑的问题,成为主流架构,推动了激光显示产业化。
- **光峰科技:ALPD 激光显示技术发明者,充分受益激光显示产业化。**光峰科技 2007 年发明 ALPD 技术,成为激光显示器件核心供应商,2015 年成为比利时巴可公司的激光光源引擎的独家供应商。在家用显示行业,公司先后与 LG、小米合作定制开发激光电视光学引擎。受益于激光显示产业化公司近两年来营收净利润实现快速增长,2018 年,公司总收入 13.86 亿元,近 2 年增速分别为 227%、172%。2018 年归母净利润 1.77 亿元,近 2 年增速分别为 750%、169%。
- **看好激光显示行业下游应用多点开花。**随着激光显示核心技术的突破,激光显示产业化进程快速发展。激光电影放映、激光电视、激光商教投影、激光工程投影等下游市场需求均增大。随着激光显示技术在亮度、分辨率、色域范围等核心技术上的指标持续突破,各类激光显示市场将持续增长。
- ✓ **激光电视:大屏市场将迎来高增长。**应用 ALPD 技术的激光电视实现超大画面,体积小,保护视力,在大屏市场具有优势。根据 AVC 预测,我国激光电视 2021 年市场销量将达 73.5 万台,三年复合增长率可达 64.87%。海外市场未来三年也将逐渐放量。光峰科技是激光电视行业领先企业,市占率超 30%。与客户合作+自有品牌推广,光峰激光电视业务将迎来高增长。
- ✓ **商教投影:教育信息化趋势下,稳定增长,**教育信息化为教育行业的发展方向,激光商教投影机市场未来将稳定增长。根据 AVC 预测,我国激光商教投影 2021 年市场销量将达 23.1 万台,三年复合增长率可达 8.5%。光峰科技激光投影机可广泛应用于大中小学、商业展示等多种场景,出货量行业第二,市场占有率为 28%。
- ✓ **激光电影:优势明显。**激光放映光源具有高亮度、大画面、长寿命等优势,减少成本、炸灯隐患,减轻运维压力。光峰科技在电影放映机市场占有率约 60%,处于行业领导地位。客户资源优质,同时与巴可合作拓展海外市场。

盈利预测

- 公司 2019-2021 年营收分别为 18、23.03、30.23 亿元;实现净利润 2.25、2.95、3.93 亿元。A 股可比上市公司为海信电器和鸿合科技,市盈率均值为 100 倍。由于海信只有一部分激光电视与公司重叠,而光峰科技对比鸿合科技,具有上游光源的核心技术且国际领先,给与 30-40 倍的估值。

风险提示

- 合作模式带动快速增长不能持续的风险。租赁光源管理风险。知识产权保护风险。下游需求不及预期的风险。

内容目录

| | |
|--------------------------------------|----|
| 一、ALPD 技术助推激光显示产业化..... | 4 |
| (一) 光源是投影显示中核心环节之一，成本占比最高..... | 4 |
| (二) ALPD 激光显示技术架构解决产业化痛点，成为主流架构..... | 5 |
| (三) 光峰科技 ALPD 技术具有底层关键地位..... | 7 |
| 二、光峰科技：ALPD 激光显示技术发明者..... | 9 |
| (一) 光峰科技：领先的激光显示企业..... | 9 |
| (二) 营收净利润快速增长，毛利率进入上行通道..... | 10 |
| (三) 股权结构较为集中..... | 12 |
| 三、激光显示行业：看好下游应用多点开花..... | 13 |
| (一) 激光电视：大屏市场将迎来高增长..... | 13 |
| (二) 商教投影：教育信息化趋势下，稳定增长..... | 15 |
| (三) 激光电影：优势明显..... | 16 |
| 四、募投项目..... | 18 |
| 五、盈利预测与估值对比..... | 19 |
| 六、风险提示..... | 20 |

图表目录

| | |
|---|----|
| 图表 1：激光显示三个环节核心器件成本构成..... | 5 |
| 图表 2：RGB 激光技术架构与 ALPD 技术架构对比..... | 6 |
| 图表 3：ALPD 技术架构示意图..... | 7 |
| 图表 4：REC.2020 色域与 DCI 以及 REC.709 色域比较图..... | 7 |
| 图表 5：光峰科技 ALPD 技术的产业化历程..... | 8 |
| 图表 6：荧光激光技术全球主要申请人历年专利申请..... | 8 |
| 图表 7：光峰科技核心专利被引证情况..... | 9 |
| 图表 8：公司主营业务..... | 10 |
| 图表 9：公司收入构成..... | 10 |
| 图表 10：光峰科技营收和净利润情况..... | 10 |
| 图表 11：光峰科技毛利率变化..... | 11 |
| 图表 12：同行业公司毛利率对比..... | 11 |
| 图表 13：同行业公司净利率对比..... | 11 |
| 图表 14：光峰科技研发投入情况..... | 12 |
| 图表 15：光峰科技研发投入与行业其他公司对比..... | 12 |
| 图表 16：公司股权结构图..... | 12 |
| 图表 17：相关国家政策..... | 13 |
| 图表 18：激光电视与液晶电视技术性能比较..... | 14 |
| 图表 19：奥维云网全球激光电视销量预测..... | 14 |
| 图表 20：国家财政性教育经费..... | 15 |

| | |
|---------------------------------|----|
| 图表 21: 2012-2020 教育信息化支出..... | 15 |
| 图表 22: 奥维云网全球激光商教投影机销量预测..... | 16 |
| 图表 23: 全球数字电影放映机销量预测..... | 17 |
| 图表 24: 中国历年影院银幕数..... | 17 |
| 图表 25: 激光投影光源优势明显..... | 17 |
| 图表 26: 光峰科技合作院线..... | 18 |
| 图表 27: 光峰科技合作院线..... | 18 |
| 图表 28: 2019-2021 年光峰科技盈利预测..... | 19 |

一、ALPD 技术助推激光显示产业化

激光显示技术作为新一代显示技术，以其高亮度、长寿命、宽色域、节能环保等优点，获得了广泛的市场应用，在显示领域中占据越来越重要的地位。

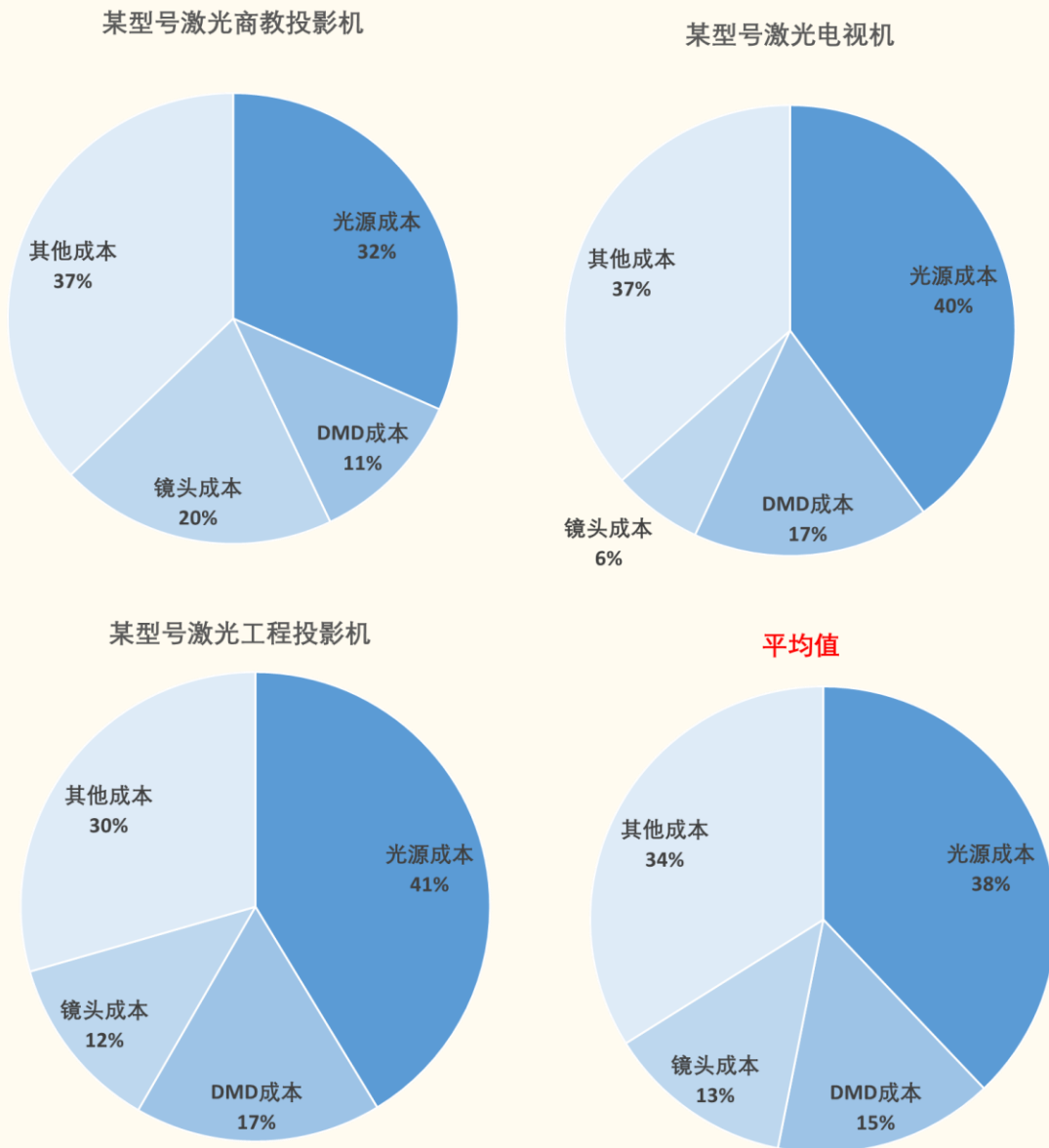
（一）光源是投影显示中核心环节之一，成本占比最高

投影显示三大核心器件：光源、光调制器、镜头。投影显示由三个环节组成：光产生、光调制以及光投射。光产生的核心器件在于光源，光调制的核心器件在于光调制器，光投射的核心器件在于镜头，三个环节的核心器件均为激光显示的必备器件。

- ✓ **光学镜头：**应用范围广泛覆盖相机、显微镜、望远镜、移动电话、安防监控摄像机以及投影设备等众多领域。传统镜头以德国和日本为主要产业基地，徕卡（Leica）、卡尔蔡司（CarlZeiss）、佳能（Canon）、尼康（Nikon）等公司均为著名的镜头制造企业。
- ✓ **光调制器件（DMD）：**是将光源产生的光在时间和空间上进行调制，产生具有一定空间分辨率的彩色图像。目前市场上主要的光调制器件有美国 TI 的 MEMS 芯片和日本索尼的液晶芯片。
- ✓ **光源：**光峰科技发明的 ALPD 激光显示技术架构解决了传统 RGB 三基色激光显示存在的散斑问题和成本问题，迅速实现了产业化，成为了目前的激光显示主流技术架构。

激光显示中，光源的成本占比最高。一台激光显示整机，无论是电视、商教还是工程领域的应用，光产生环节的核心器件即光源的成本占比最高。综合来看，光源占成本 37.6%，其次是光调制器件占比 15.2%，镜头占比 12.9%。

图表 1：激光显示三个环节核心器件成本构成



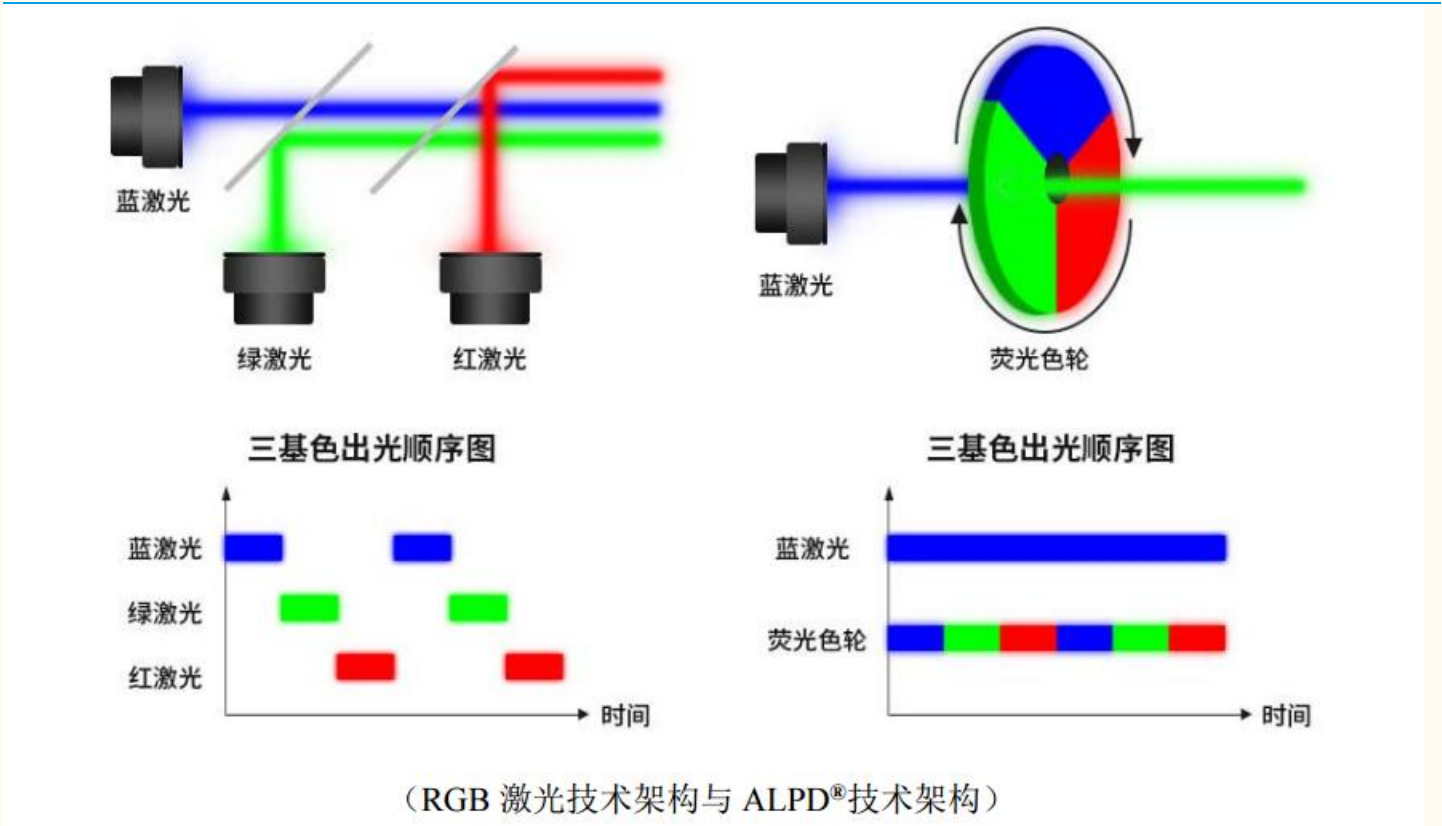
来源：光峰科技招股书，国金证券研究所

（二）ALPD 激光显示技术架构解决产业化痛点，成为主流架构

RGB 三基色激光显示技术成本过高。RGB 三基色激光技术采用三种基色的激光得到三基色显示，由于光源材料的稳定性和寿命尚不理想、激光散斑影响显示效果以及红绿激光昂贵、直接产业化的成本过高。

ALPD 采用蓝激光+荧光的架构获得三基色，成本低，效率高。ALPD 采用蓝激光+荧光的架构获得三基色，首先蓝光本身是一种基色光，同时蓝激光也作为激发光激发荧光材料，荧光材料吸收蓝激光后发生波长转换，发出红基色荧光和绿基色荧光，从而获得与传统技术效果一致的三基色。ALPD 技术架构是由一种基色激光成本最低、效率最高的蓝激光来得到红绿蓝三基色显示。

图表 2: RGB 激光技术架构与 ALPD 技术架构对比



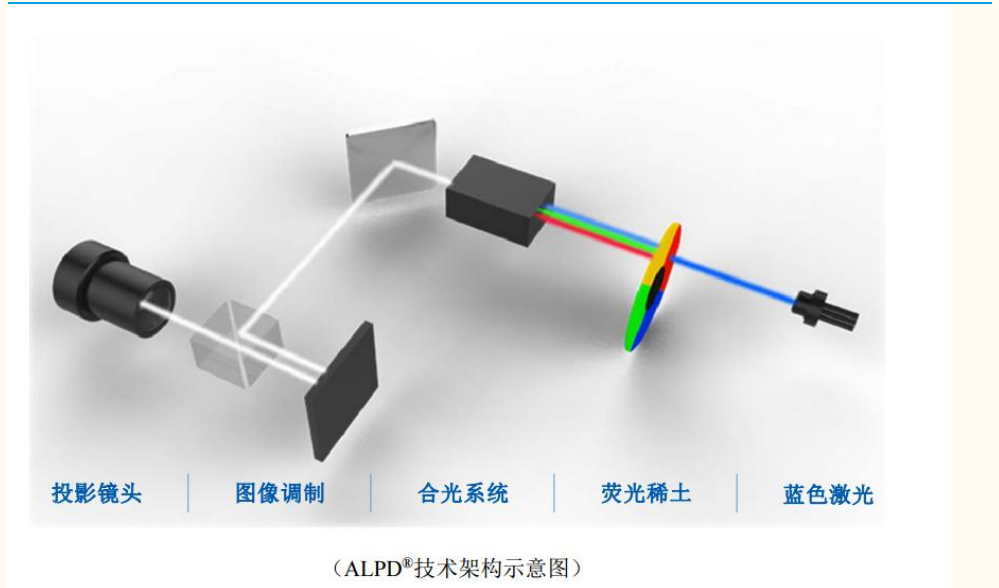
来源：光峰科技招股书，国金证券研究所

ALPD 技术架构解决了传统 RGB 三基色激光显示存在的散斑问题和成本问题，迅速实现了产业化，成为了目前的激光显示主流技术架构。

ALPD 的优点具体来说：

- ✓ **克服了散斑的问题。**ALPD 技术采用蓝激光激发荧光的方式获得红光和绿光，由于荧光材料是无数个掺杂离子在自发辐射发光，不同掺杂离子发出的光在时间上有微小差别，并且发光朝向整个空间各个方向，因此在时间和空间上都没有相干性，从技术源头上即不易产生散斑。
- ✓ **提升效率、降低成本。**ALPD 技术发光来源绝大部分为蓝光激光，单一使用蓝光激光器不仅可以维持较高的发光效率，同时可以大大减低光源成本。蓝光激光器采用的是 GaN（氮化镓）的材料体系，其效率较高；绿光发光效率低且生产规模远小于蓝光。红激光容易短路、烧毁，需要对红激光进行防水封装，进一步推高了采购成本，且红激光的生产规模远小于蓝光，导致制造成本高，红激光的成本远高于蓝光。
- ✓ **国内蓝光的产业链完备，稀土荧光材料丰富。**蓝光激光器与蓝光 LED 采用的是同一材料体系，国内已经形成了半导体照明产业的巨大体量，从而使得蓝光的产业链非常完备，成本很低。此外稀土荧光材料是我国的优势产业，荧光轮器件是光峰科技研发生产制造的核心器件，其成本可以有效控制。

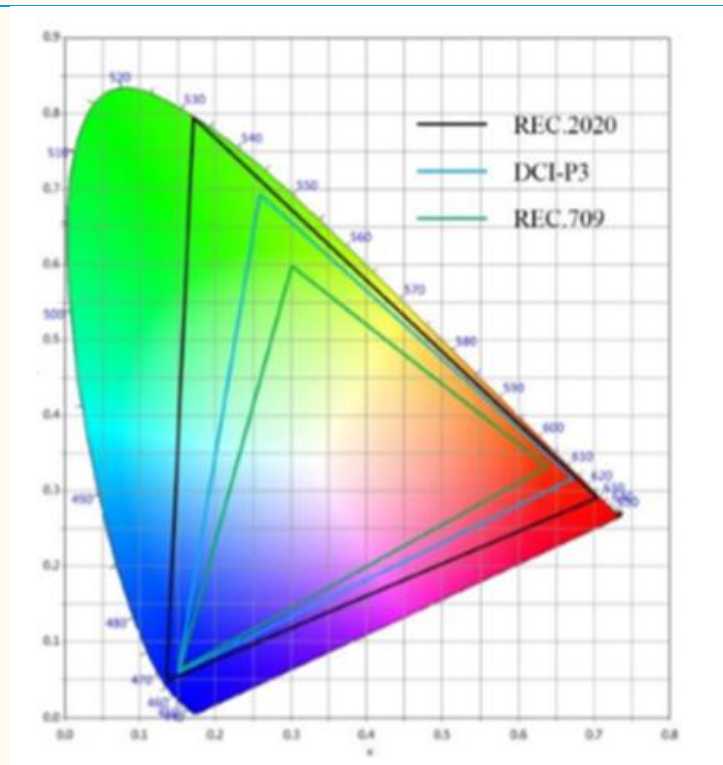
图表 3: ALPD 技术架构示意图



来源：光峰科技招股书，国金证券研究所

ALPD 激光亮度高、色域广、性能优越。基于 ALPD 激光的放映机整机的最高亮度超过 50,000 流明，是荧光激光技术业界最高水平。ALPD 激光的色域可覆盖 REC.2020 色域的 98.5%，在 CIE1931 色度图中，REC.2020 色域面积超出现有标准 DCI 色域面积 35%以上。光峰科技 ALPD 激光取得了更大规模的市场应用，在中国荧光激光电影放映市场占比超 70%。

图表 4: REC.2020 色域与 DCI 以及 REC.709 色域比较图



来源：光峰科技招股书，国金证券研究所

（三）光峰科技 ALPD 技术具有底层关键地位

光峰科技凭借自主研发的 ALPD 技术打造了激光显示核心器件，并与电影，电视，商教等应用相结合，实现产业化。

图表 5：光峰科技ALPD 技术的产业化历程

| 光峰科技ALPD 技术产业化： | |
|-----------------|---|
| 时间 | 事件 |
| 2007年-2010年 | 公司 ALPD 技术的底层关键技术于 2007 年发明并申请专利保护 投影行业逐步认识到采用蓝激光激发荧光轮，可实现高亮度、高效率、弱散斑的激光显示。 |
| 2010年-2013年 | 业内公司逐步认识到荧光激光技术是一条可产业化的技术路线 2013年，公司与 LG 合作推出激光电视产品，取得广泛影响，反射式超短焦激光电视概念获得业内认可 由于此时激光显示的产业链尚未成熟，公司决定将研发重点转向激光电影放映光源。 |
| 2014年-2016年 | 2014 年 6 月，公司研发成功的首台 20,000 流明的影院放映机光源进入到影院使用。 公司在 2013 年激光电视产品的基础上，继续开发了激光商教投影机、激光工程机和新款激光电视产品。 |
| 2017年至今 | 公司与小米合作推出了首款万元激光电视，推进了激光电视产业化的进程 公司激光电影放映光源市场覆盖率达 2018 年末已覆盖全国影院超 20%。荧光激光显示技术逐步成为整个投影显示行业的主流光源技术。 |

来源：光峰科技招股书，国金证券研究所

光峰科技 ALPD 技术具有底层关键地位。2007 年，以李屹博士为核心的研发团队首创 ALPD 技术，创造性地将荧光材料制作成旋转荧光轮，用蓝激光持续发光激发荧光轮。荧光材料不断旋转，每一处荧光材料被瞬时照射后就离开，但荧光在持续输出，贡献荧光输出的是一圈荧光材料。所以局部每一处荧光材料是脉冲工作，解决了荧光材料的淬灭问题，保证了荧光材料的发光效率和长期可靠性。ALPD 技术迅速得到产业化应用，成为激光显示领域的主流技术

光峰科技专利申请数量在全球荧光激光显示领域排名第一，具有权威性和时效性。公司拥有难以突破的核心专利群以及代际领先的核心技术，且在专利技术之外公司还拥有多年研发积累形成的多项技术机密；掌握了核心器件如荧光轮的研发和制造能力，具备规模生产制造优势和成本优势。同时围绕 ALPD 技术进行知识产权全球布局，截至 2019 年 4 月，光峰已获授权专利 792 项，申请中的专利超 700 项，建立了完善的境内外知识产权保护体系。

图表 6：荧光激光技术全球主要申请人历年专利申请

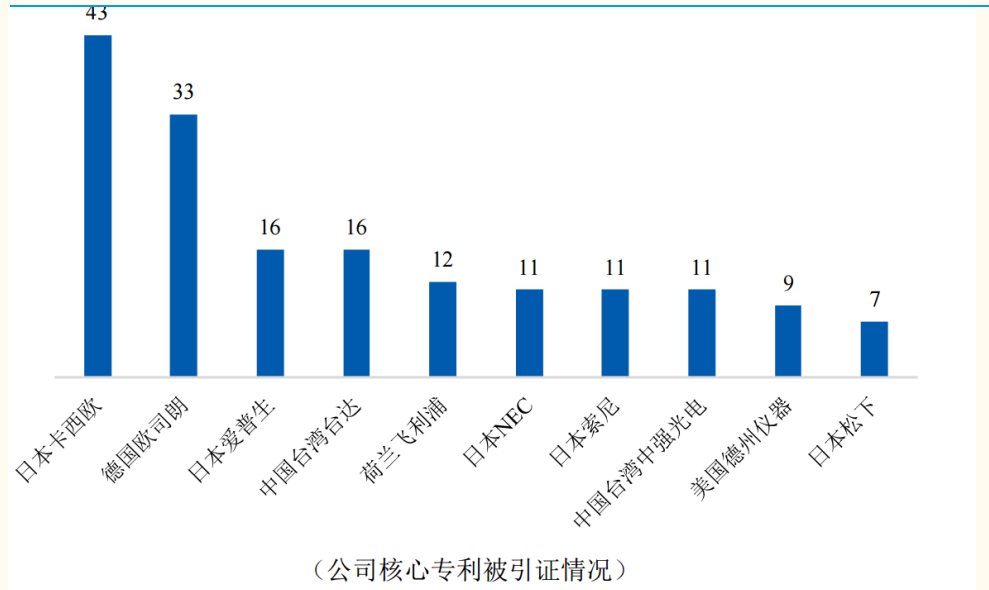


来源：光峰科技招股书，国金证券研究所

ALPD 技术在荧光激光显示领域的基础效应突出，被同业巨头频繁引用。2007 年至 2019 年 2 月，公司荧光激光光源底层关键架构技术方案已被同行业巨头如荷兰飞利浦，美国德州仪器，德国欧司朗，日本爱普生、NEC、卡西欧等公司先后引证 390 余次，被引证次数远超同期申请的同行业专利。表明

ALPD 技术在荧光激光显示领域的基础效应突出，科技创新水平高并且具有重要的技术价值，所以受到了上述国外知名企业的高度重视。

图表 7：光峰科技核心专利被引证情况



来源：光峰科技招股书，国金证券研究所

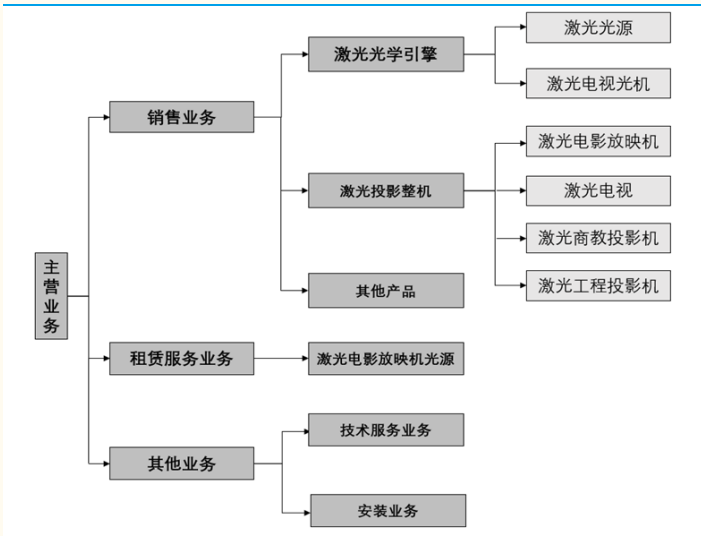
二、光峰科技：ALPD 激光显示技术发明者

(一) 光峰科技：领先的激光显示企业

光峰科技发明 ALPD 技术，成为激光显示器件核心供应商。光峰科技创立于 2006 年，公司研发团队于 2007 年首创基于蓝色激光的荧光激光显示技术，并注册 ALPD 商标。凭借核心器件突出的性能优势，公司成为激光显示器件核心供应商，奠定了在激光显示产业链的核心地位。在激光显示高端应用领域，公司在 2015 年成为全球电影放映机行业领导者、比利时巴可公司的激光光源引擎的独家供应商。在家用显示行业，公司先后与 LG、小米合作定制开发激光电视光学引擎。

公司主营激光光学引擎和激光投影整机的销售，以及激光电影放映光源的租赁。公司激光光学引擎包含激光电视光机及用于电影放映的激光光源，激光投影整机包含激光电影放映机、激光电视、激光商教投影机及激光工程投影机

图表 8：公司主营业务



图表 9：公司收入构成

| 项目 | 2018 年度 | | 2017 年度 | | 2016 年度 | |
|-----------|------------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
| | 营业收入 | 占比 | 营业收入 | 占比 | 营业收入 | 占比 |
| 1、销售业务 | 105,867.83 | 76.40% | 64,255.89 | 79.76% | 32,146.92 | 90.57% |
| （1）激光光学引擎 | 29,719.84 | 21.45% | 20,039.49 | 24.88% | 5,681.03 | 16.00% |
| 激光光源 | 23,172.57 | 16.72% | 18,309.96 | 22.73% | 5,681.03 | 16.00% |
| 激光电视光机 | 6,547.26 | 4.72% | 1,729.53 | 2.15% | - | - |
| （2）激光投影整机 | 70,593.51 | 50.94% | 39,633.10 | 49.20% | 23,917.07 | 67.38% |
| 激光电影放映机 | 669.30 | 0.48% | - | - | - | - |
| 激光电视 | 30,662.88 | 22.13% | 8,065.65 | 10.01% | 340.59 | 0.96% |
| 激光商教投影机 | 32,670.49 | 23.58% | 25,371.00 | 31.49% | 17,844.41 | 50.27% |
| 激光工程投影机 | 6,590.84 | 4.76% | 6,196.44 | 7.69% | 5,732.06 | 16.15% |
| （3）其他产品 | 5,554.49 | 4.01% | 4,583.31 | 5.69% | 2,548.83 | 7.18% |
| 2、租赁服务业务 | 30,431.71 | 21.96% | 11,842.86 | 14.70% | 2,146.41 | 6.05% |
| 3、其他业务 | 2,273.18 | 1.64% | 4,460.04 | 5.54% | 1,202.13 | 3.39% |
| 合计 | 138,572.72 | 100.00% | 80,558.79 | 100.00% | 35,495.47 | 100.00% |

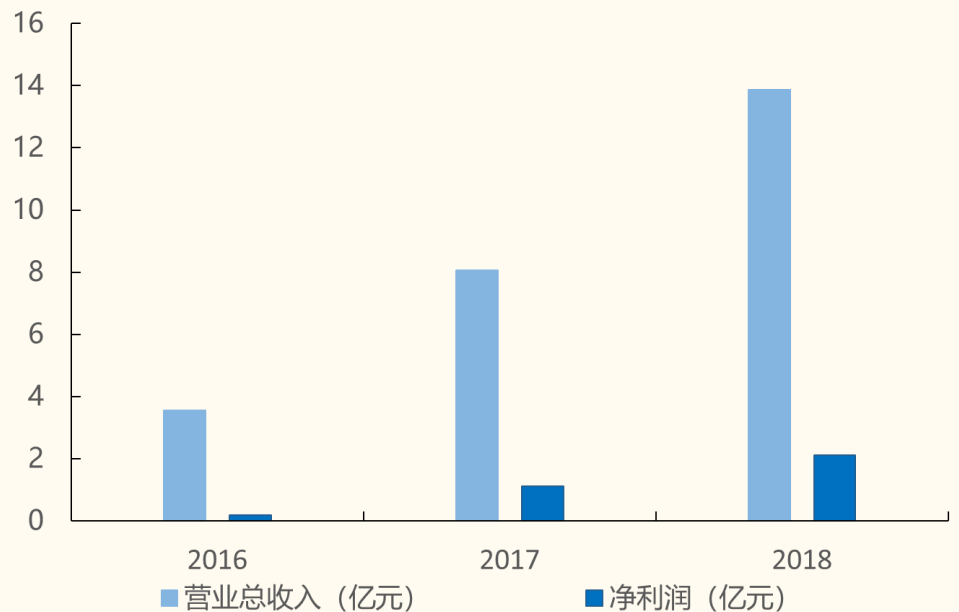
来源：光峰科技招股书，国金证券研究所

来源：光峰科技招股书，国金证券研究所

（二）营收净利润快速增长，毛利率进入上行通道

营收净利润快速增长。2018 年，公司总收入 13.86 亿元，近 2 年增速分别为 227%、172%。2018 年归母净利润 1.77 亿元，近 2 年增速分别为 750%、169%。主要得益于公司核心技术逐步商业化带来收入利润倍增。

图表 10：光峰科技营收和净利润情况



来源：光峰科技招股书，国金证券研究所

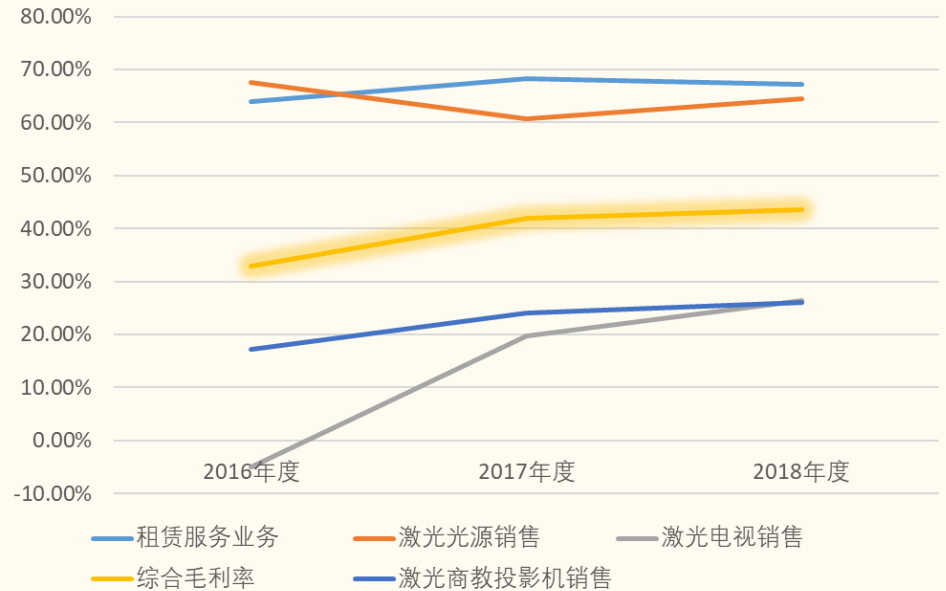
公司新兴业务收入增长迅猛，激光电视及激光光源租赁业务增长带动公司收入增长。公司激光电视 2018 年销售额达 3.07 亿元，营收占比由 2016 年的 0.96% 提升到 2018 年的 22.13%；租赁服务业务 2018 年收入达 3.04 亿元，营收占比由 2016 年的 6.05% 提升到 2018 年 21.96%。

- ✓ **激光电视市占率第一。**随着激光电视市场需求的迅速增长，2018 年公司为客户定制开发激光电视光机合计 5.8 万台，光峰科技市场份额达 35%，占据市场第一。
- **租赁业务为公司首创商业模式，推出后大受院线欢迎。**电影放映的趋势为激光放映，公司推出的激光放映光源租赁模式可大幅降低影院的设备更换

成本。且公司依靠强大研发团队持续更新产品，影院可使用先进激光光源，更换设备积极性大增，使得公司租赁业务收入迅速增长。

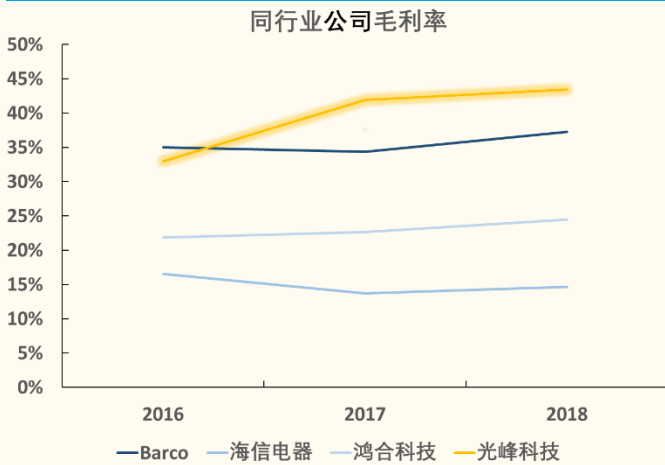
产品升级，毛利率稳步提升。随着观众对观影质量要求的提高，影院开始更多地使用高亮度光源，公司亮度在 28,500 流明以上的光源租出数量占比从 2016 年的不到 1% 增至 2018 年的 14%，随之租赁服务平均价格从 7.32 元/小时升至 8.09 元/小时，毛利率由此提升，超过 60%。随着产品升级，公司整体毛利率由此上升。

图表 11：光峰科技毛利率变化



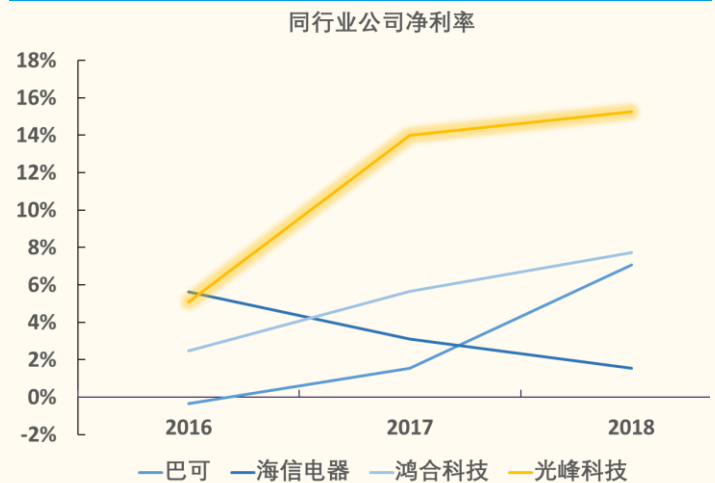
来源：光峰科技招股书，国金证券研究所

图表 12：同行业公司毛利率对比



来源：wind，国金证券研究所

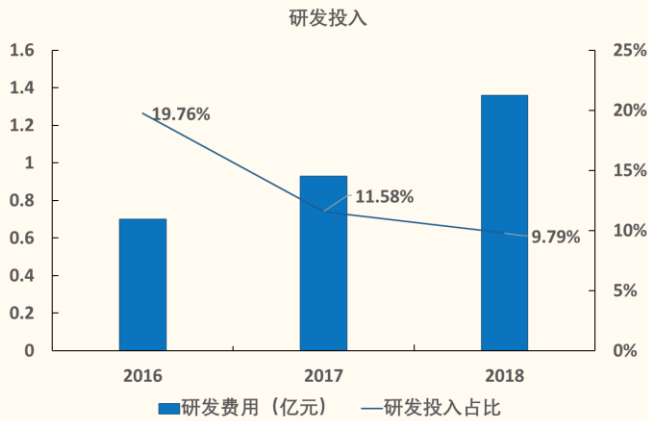
图表 13：同行业公司净利率对比



来源：wind，国金证券研究所

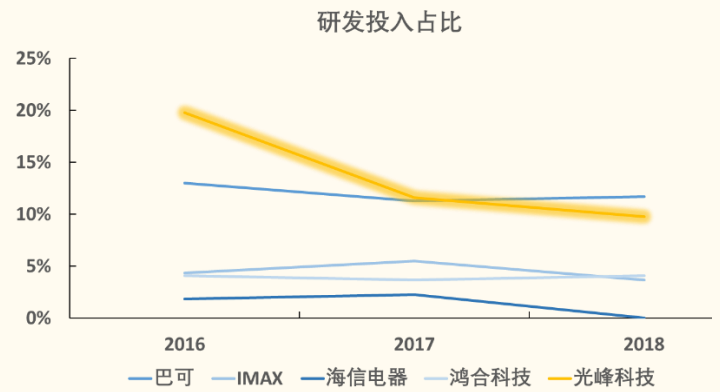
重视研发，研发投入逐年稳增，处于行业领先水平。光峰科技一直以来重视研发投入，并且逐年稳增，与同行业公司相比，研发投入占比也处于行业领先水平。

图表 14: 光峰科技研发投入情况



来源: 光峰科技招股书, 国金证券研究所

图表 15: 光峰科技研发投入与行业其他公司对比



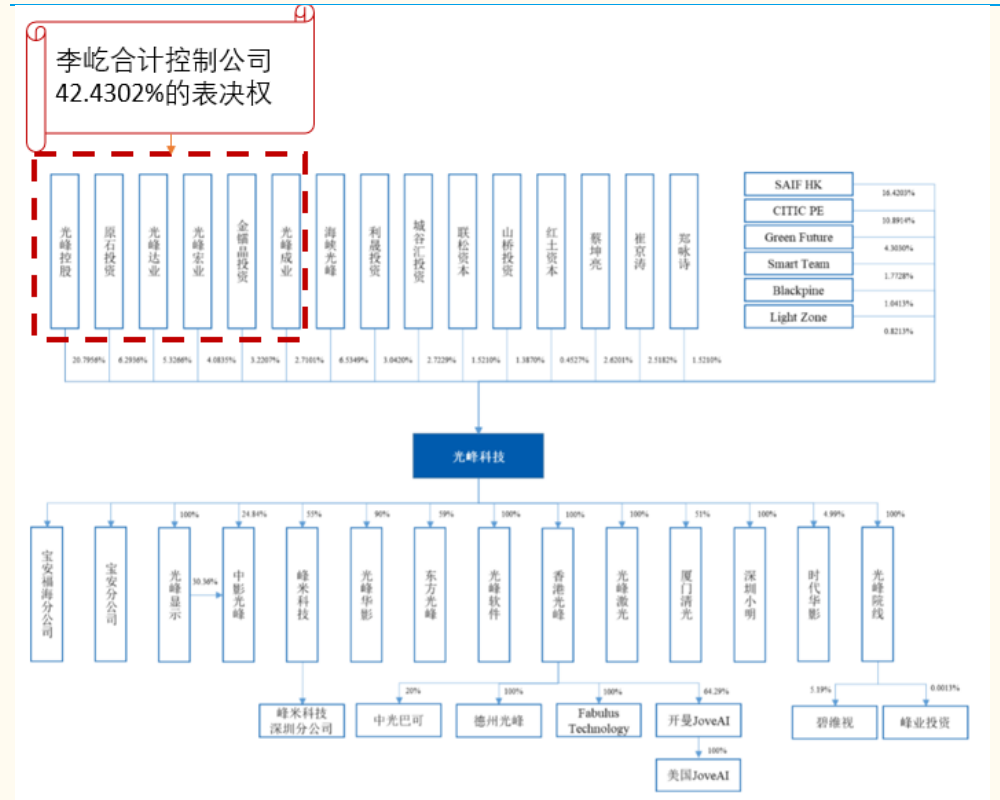
来源: 光峰科技招股书, 国金证券研究所

(三) 股权结构较为集中

光峰科技股权结构较为集中。公司创始人、董事长李屹博士通过光峰控股、原石投资、光峰达业、光峰宏业、金播晶投资与光峰成业合计控制公司 42.4302% 的投票权，为实际控制人。

公司董事长为激光显示领域专家。公司创始人、董事长李屹博士 1991 年清华大学毕业后，于美国罗切斯特大学获得工程学博士学位。2007 年，以李屹博士为首的研发团队研发出革新性的 ALPD 技术，成为公司底层技术加工以及核心竞争力。公司实际控制人的专业背景有助于其做出正确的决策判断，有利于公司长远发展。

图表 16: 公司股权结构图



来源: 光峰科技招股书, 国金证券研究所

三、激光显示行业：看好下游应用多点开花

国家政策支持激光显示行业发展。激光显示产业是国家重点支持的新兴产业，2006年起，国家制定了一系列相关政策推动包括激光显示行业在内的新型显示器件制造产业加速创新发展。

图表 17：相关国家政策



来源：光峰科技招股书，国金证券研究所

激光显示技术可应用于下游多个显示行业。随着激光显示核心技术的突破，激光显示产业化进程快速发展。激光电影放映、激光电视、激光商教投影、激光工程投影等下游市场需求均增大。未来，随着激光显示技术在亮度、分辨率、色域范围等核心技术上的指标持续突破，各类激光显示产品的市场需求也将越来越大。

（一）激光电视：大屏市场将迎来高增长

激光电视大屏市场优势明显。激光电视光机应用了 ALPD 荧光激光显示技术，是激光电视的核心显示器件，与液晶面板对于液晶电视的核心作用类似，销售对象是激光电视整机品牌厂商。

应用 ALPD 技术的激光电视实现超大画面，体积小，保护视力。可实现自然环境光下的全天候播放，投射高达 150 英寸超大画面。与此同时，应用了公司光机的激光电视，体积较小，搬运方便，仅需要普通电视柜上一个 DVD 机大小的空间即可进行超短焦投射，反射式光线相较于直射式的液晶电视更加柔和，形成对视力的保护。

液晶电视经过多年发展，在中小屏市场观赏效果好，成本与激光电视相近甚至更低，因此在未来一定时期内，液晶电视仍是中小屏市场重要的产品类型之一，与激光电视形成差异化竞争。

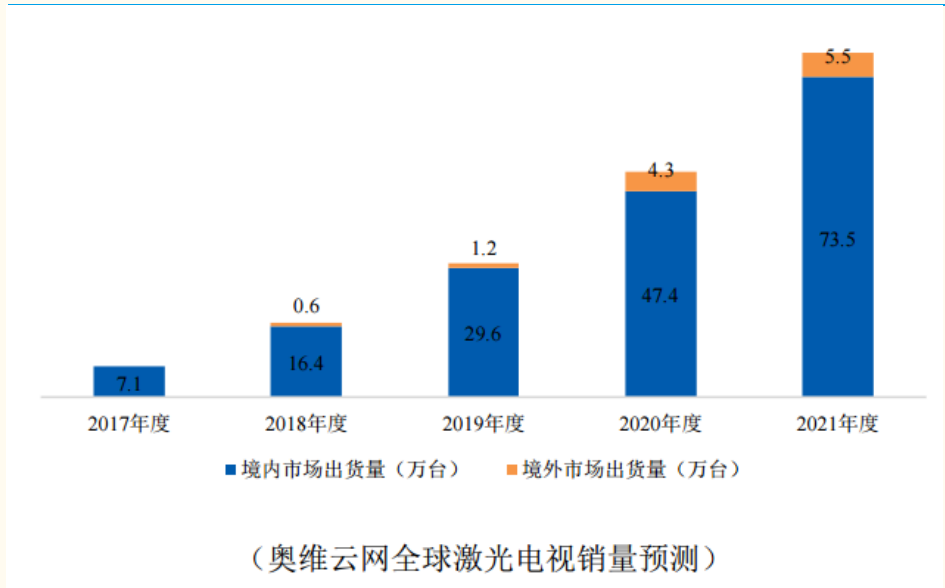
图表 18：激光电视与液晶电视技术性能比较

| 技术性能比较 | 激光电视 | 液晶电视 |
|--------|--|---|
| 售价 | 大尺寸（80 英寸以上）的激光电视售价优势明显，比相近尺寸的液晶电视售价低万元甚至十万元以上 | 70 英寸以下的液晶电视与激光电视价格相近；但大尺寸（80 英寸以上）尤其是 100 英寸以上的液晶电视成本过高（目前在 10 万元以上），不具备规模化推向消费市场的条件 |
| 画面尺寸 | 大屏是激光电视的主要特点之一，一般都在 80 英寸以上，目前可达到 100 英寸及以上 | 目前 65-70 英寸是制造和消费市场的主力尺寸，更大尺寸的液晶电视虽技术上可实现，但成本过高，超过 100 英寸的很少 |
| 亮度 | 基本与液晶电视一致，但日间观看效果比液晶电视略差 | 日间观看效果略好于激光电视 |
| 色域 | 激光光源发射出更纯净的光线，色域更加宽广 | 略逊于激光电视 |
| 分辨率 | 分辨率水平基本一致 | |
| 光线 | 反射式，护眼效果好 | 直射式，长时间观看影响视力 |
| 体积与重量 | 可采用超短焦技术实现大屏投影，自身体积较小且轻便 | 随尺寸扩大体积和重量大幅增加，搬运不便 |

来源：光峰科技招股书，国金证券研究所

激光电视境内外市场均将迎来高速增长。激光显示用于电视显示应用，具有高色域的光源优势，并在系统体积、尺寸、便携性以及大显示画面上具有无可取代的性能优势与价格优势。2018 年中国激光电视出货量规模为 16.4 万台，同比增长 130.99%。根据奥维云网（AVC）预测，我国激光电视 2021 年市场销量将达 73.5 万台，三年复合增长率可达 64.87%。海外市场未来三年也将逐渐放量。

图表 19：奥维云网全球激光电视销量预测



来源：AVC，国金证券研究所

光峰科技是激光电视行业领先企业，市占率超 30%。依靠在核心器件激光光机上的技术优势，光峰最早联合 LG 于 2013 年推出 100 英寸激光电视，2017 年与小米合作推出售价 9,999 元的 100 英寸激光电视，首次将激光电视产品价格降至万元以内。近年来激光电视市场迅速发展，根据奥维云网（AVC）数据，光峰科技激光电视光机 2018 年市场占有率超 30%，处于行业领导地位。

海信电器是主要竞争对手，光峰以激光电视光机研发为核心，带动整机业务销售。海信激光电视产品销售量排名第一。是公司激光电视整机业务的主要

竞争对手。与海信相比，光峰科技除推出了激光电视整机产品外，更专注于激光电视光机等核心器件的研发与制造，激光电视光机销售量居全国第一。依托在激光光源领域的竞争优势。公司研发的激光电视屏幕产品，可以提高观看亮度和画面的抗环境光能力，将比现有市面上产品更具性价比优势，将进一步推进激光电视的普及速度。

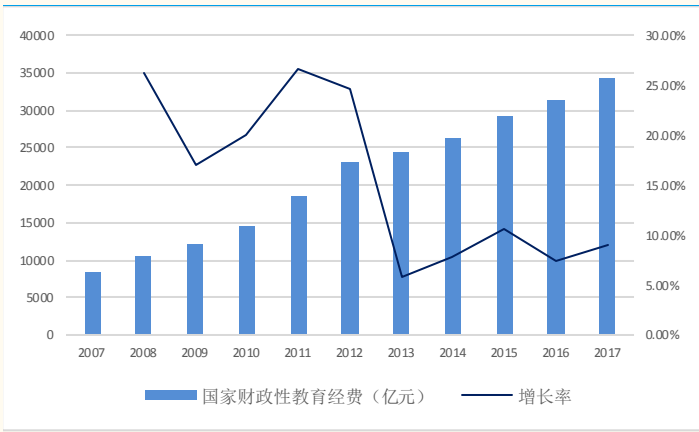
与客户合作+自有品牌推广，光峰激光电视业务将迎来高增长。激光电视属于 To C 产品、客户群体基数大、行业处于快速发展初期、整体市场增长快以及公司与小米合作推广万元以下激光电视取得成功、自有品牌激光电视亦快速增长的合力结果，公司既受益于激光电视行业高增长的红利，也得益于公司在光源光机上的出色研发制造能力以及成功的市场推广策略。

此外，在继续加强国内布局的同时，借助小米等合作伙伴的海外渠道优势向全球市场推广 ALPD 技术及其激光电视产品，目前已进入美国和欧洲市场，未来需加快横向布局和纵深营销效果。

（二）商教投影：教育信息化趋势下，稳定增长

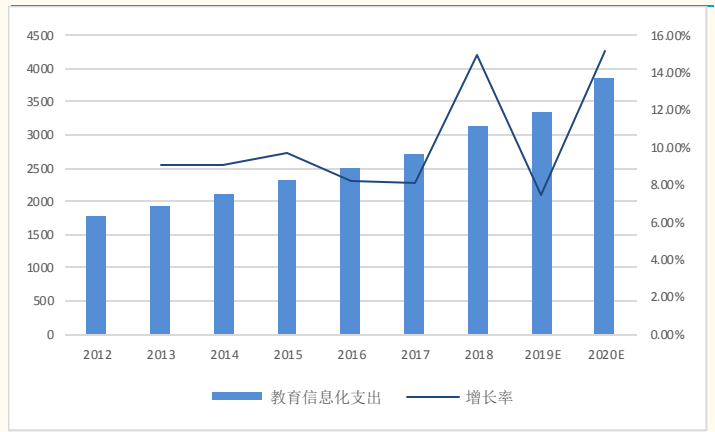
教育信息化为教育行业的发展方向。2018 年我国教育信息化支出 3132 亿元，同比增长 14.7%。根据中国产业信息网的统计，预计 2019-2020 年，中国教育信息化支出仍将以每年 10%左右的增速成长。**激光商教投影机作为智能多媒体教育教学设备的重要组成部分，未来的销售将持续从中受益。**

图表 20：国家财政性教育经费



来源：光峰科技招股书，国金证券研究所

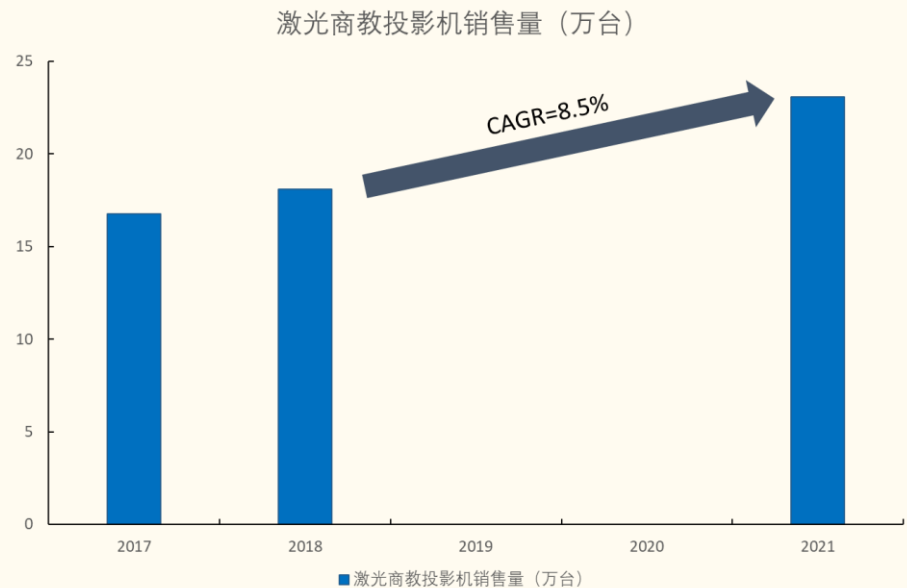
图表 21：2012-2020 教育信息化支出



来源：国家统计局，国金证券研究所

激光商教投影机市场未来将稳定增长。激光商教投影机属于一款传统产品，近年来其增长速度已经趋于平缓，未来在同液晶大屏进行竞争的同时，将发力 100 寸以上的大屏市场，为教育机构等商用客户提供更好的使用体验，市场规模将保持稳定增长趋势。2018 年中国激光商教投影机货量规模为 18.1 万台，同比增长 7.9%。根据奥维云网 (AVC) 预测，我国激光商教投影 2021 年市场销量将达 23.1 万台，三年复合增长率可达 8.5%。

图表 22：奥维云网全球激光商教投影机销量预测



来源：AVC，国金证券研究所

光峰科技激光投影机可广泛应用于大中小学、商业展示等多种场景，出货量行业第二。依靠在核心器件激光光机上的技术优势，公司推出了激光商教投影机系列产品。公司具有超短焦、短焦、长焦等投影焦段，亮度覆盖 3,300-5,000 流明，最高支持 WUXGA 画面，寿命长达 25,000 小时，可广泛应用于大中小学、商业展示等多种场景，对传统灯泡和 LED 光源商教投影机具有较强的产品替代作用。公司激光商教投影机主要面向教育机构销售，同时为其他教育设备厂商提供激光商教投影机的定制化研发制造服务。根据奥维云网（AVC）数据，2018 年，中国激光商教投影机市场销量达 18.1 万台，同比增长 7.9%；光峰科技产品出货量行业第二，市场占有率为 28%。

主要产品与客户：公司目前研发、生产、销售“光峰 APPOTRONICS”系列激光商教投影机、公司控股子公司东方光峰目前向东方中原销售“派克斯 PROPIX”系列激光商教投影机；同时，公司为明基、视源股份等多家知名教育设备厂商提供激光商教投影机定制化研发制造服务。

主要竞争对手：鸿合是光峰激光商教投影机业务的主要竞争对手。除此之外，老牌商教投影机厂商如爱普生（EPSON）近年来也推出了激光商教投影机，对公司该项业务构成了竞争。

与鸿合科技相比：光峰科技拥有激光商教投影机的光源、光机和整机的研发和制造能力，在竞争激烈的商教显示领域，可以迅速进行技术迭代创新，保持激光投影机的技术优势，提供更加丰富的产品选择。公司还可以借用激光电视的技术、工艺、生产设备、采购、销售和维保系统对激光商教投影机业务予以支持，相对鸿合科技在激光商教投影机领域更为专业，具备多项优势。

（三）激光电影：优势明显

世界数字电影放映机市场 2018 年度销量为 9,463 台，至 2022 年度，出货量将预计增至 15,813 台，复合增长率为 13.70%；根据国家电影局数据，2017 年末全国银幕数为 50,776 块，2018 年银幕新增 9,303 块，同比增长 18.32%。国家电影局预计到 2020 年全国电影院银幕总数将超过 8 万块。

图表 23：全球数字电影放映机销量预测



来源: Futuresource, 国金证券研究所

图表 24：中国历年影院银幕数



来源: 光峰科技招股书, 国金证券研究所

激光放映光源具有高亮度、大画面、长寿命等优势。电影放映光源经历了由灯泡光源到 LED 光源再到激光光源的发展历史。与灯泡光源相比, 激光光源更加节能、更加安全、同时寿命长了超过 20 倍; 与 LED 光源相比, 激光光源亮度更高。因此激光光源是更加理想的电影放映光源, 应用前景广阔

传统电影放映机光源为氙灯灯泡, 由于氙灯灯泡寿命较短, 一年放映时间内需更换灯泡 3-4 次, 此外在更换过程中存在炸灯的安全隐患。ALPD 激光光源, 可在 30,000 小时使用时间内光衰不超过初始亮度的 30%。ALPD 激光光源为影院运营免除氙灯带来的人力成本、购灯成本、炸灯隐患, 减轻运维压力。

图表 25：激光投影光源优势明显

| 投影光源 | 灯泡光源 | LED 光源 | 激光光源 |
|------|--|-------------------------------|--------------|
| 诞生时间 | 卤素灯 1880 年代 氙气灯 1950 年代 高压汞灯 1990 年代 | 1990 年代 | 2000 年代 |
| 亮度 | 强, 可达到数万流明 | 弱, 普遍不超 3,000 流明 ³ | 强, 可达到数万流明 |
| 寿命 | 短, 不超过 1,500 小时 | 长, 不低于 3 万小时 | 长, 不低于 3 万小时 |
| 启动时间 | 长, 一般数分钟 | 短, 无需启动时间 | 短, 无需启动时间 |
| 体积 | 大 | 小 | 小 |
| 安全性 | 弱 | 强 | 强 |
| 维护成本 | 高, 需要定期更换 | 低, 无需定期更换 | 低, 无需定期更换 |

来源: 光峰科技招股书, 国金证券研究所

光峰科技在电影放映机市场占有率约 60%，处于行业领导地位。根据中国电影发行放映协会数据, 2018 年末我国电影放映厅总数为 60,079 个, 安装激光电影放映设备 23,431 台, 占比 39%; 公司激光电影放映机光源已在全国部署 14,018 套, 市场占有率约 60%, 处于行业领导地位。公司产品涵盖激光电影放映机光源、激光电影放映机、激光光源电影放映解决方案。

激光光源电影放映解决方案：以租赁模式向影院提供 ALPD 激光光源。主要原因在于：(1) 对于已有电影放映机的影院, 一般不会再次投资购置放映机整机, 将氙灯光源替换为激光光源即可获得稳定的画面质量和便捷的运营维护。(2) 相比买断激光光源, 租赁模式下影院无需一次性投入大量资金, 影院更换意愿强。(3) 租赁模式下公司可在光源生命周期内获得稳定现金流, 公司

收益更高。(4)公司向客户出租影院光源硬件设备的同时也配套提供了相关技术服务,保障租赁业务的稳定性。

客户资源优质,与巴可合作拓展海外市场。光峰客户激光电影放映客户涵盖大部分院线,2019年开始公司还与巴可等合作方共同投资中光巴可,携手在海外市场推广包括ALPD荧光激光放映技术在内的先进放映技术,助推激光电源放映业务持续高增长。

图表 26: 光峰科技合作院线



来源: 国金证券研究所

四、募投项目

经公司召开的第一届董事会第七次会议、2019年第二次临时股东大会审议批准,公司本次拟向社会公众公开发行人民币普通股,募集资金扣除发行费用后,将全部用于以下项目:

图表 27: 光峰科技合作院线

| 序号 | 项目名称 | 总投资额 | 拟用募集资金投入额 |
|----|-------------------|------------|------------|
| 1 | 新一代激光显示产品研发及产业化项目 | 31,300.00 | 31,300.00 |
| 2 | 光峰科技总部研发中心项目 | 28,400.00 | 28,400.00 |
| 3 | 信息化系统升级建设项目 | 7,000.00 | 7,000.00 |
| 4 | 补充流动资金 | 33,300.00 | 33,300.00 |
| 合计 | | 100,000.00 | 100,000.00 |

来源: 光峰科技招股书, 国金证券研究所

- ✓ **新一代激光显示产品研发及产业化项目。**公司拟投入 3.13 亿元建设新一代激光显示产品研发及产业化项目,一方面通过不断吸收培养优秀的研发人才,增加研发设备的投入,进行大量前瞻性激光显示技术的研发并实现产业化应用,保证公司技术先进性的同时不断扩充、丰富产品种类,增强公司核心竞争力;另一方面通过扩大生产场地、增加生产设备来扩大新一代激光显示产品产能,解决现有产能瓶颈,提高生产线自动化程度,从而进一步提升公司激光显示产品的产销量,提升公司整体盈利水平。

- ✓ **光峰科技总部研发中心项目：**公司拟投入 2.84 亿元用于光峰科技总部研发中心项目，本项目建设内容为深圳光峰科技股份有限公司总部研发中心建设项目，通过加大对激光显示技术研究领域和产品性能测试领域的软硬件投入，购买先进设备，招聘高素质技术人员，提升公司科学技术研究水平。
- ✓ **信息化系统升级建设项目：**投入 7000 完用于信息化系统升级建设项目。公司拟对现有信息化管理系统以及生产基地配套机房进行优化更新，建立服务器虚拟化、桌面虚拟化办公平台和数据中心，引入 ERP（企业资源计划）、MES（制造执行系统）、WMS（仓库管理系统）、CRM（客户关系管理）、SRM（供应商管理）、预算管理系统、智能分析系统及相关配套硬件，实现集团化全方位信息化监管。同时，公司将招聘一批高素质技术人员和管理人员用于数据中心、流程管理、ERP 系统、MES 系统等各模块的开发和定时维护，以确保项目的顺利实施。
- ✓ **补充流动资金：**募集 3.33 亿用于补充流动资金。

五、盈利预测与估值对比

- 预计公司 2019-2021 年营收分别为 18、23.03、30.23 亿元，同比增长 29.8%、28.0%、31.3%；实现净利润 2.25、2.95、3.93 亿元，同比增长 27%、31%、33%。

图表 28：2019-2021 年光峰科技盈利预测

| | 2016 | 2017 | 2018 | 2019E | 2020E | 2021E |
|------------------------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|
| 激光光源-营收 (亿元) | 0.57 | 1.83 | 2.32 | 2.55 | 2.80 | 3.08 |
| 毛利率 | 67.53% | 60.65% | 64.52% | 64% | 63% | 63% |
| 毛利 (亿元) | 0.38 | 1.11 | 1.50 | 1.63 | 1.77 | 1.94 |
| 激光电视光机-营收 (亿元) | - | 0.17 | 0.65 | 0.79 | 0.94 | 1.13 |
| 毛利率 | - | 38.42% | 38.27% | 38% | 38% | 38% |
| 毛利 (亿元) | - | 0.07 | 0.25 | 0.30 | 0.36 | 0.43 |
| 激光电影放映机-营收 (亿元) | - | - | 0.07 | 0.07 | 0.08 | 0.09 |
| 毛利率 | - | - | 64.44% | 64% | 64% | 64% |
| 毛利 (亿元) | - | - | 0.04 | 0.05 | 0.05 | 0.06 |
| 激光电视-营收 (亿元) | 0.03 | 0.81 | 3.07 | 5.00 | 6.75 | 10.33 |
| 毛利率 | 4.98% | 19.79% | 26.50% | 26% | 26% | 26% |
| 毛利 (亿元) | -0.002 | 0.16 | 0.81 | 1.30 | 1.76 | 2.69 |
| 激光商教投影机-营收 (亿元) | 1.78 | 2.54 | 3.27 | 4.00 | 4.80 | 5.76 |
| 毛利率 | 17.27% | 24.13% | 26.01% | 26% | 27% | 26% |
| 毛利 (亿元) | 0.31 | 0.61 | 0.85 | 1.06 | 1.27 | 1.52 |
| 激光工程投影机-营收 (亿元) | 0.57 | 0.62 | 0.66 | 1.20 | 1.92 | 2.88 |
| 毛利率 | 49.72% | 52.59% | 60.85% | 61% | 61% | 61% |

| | | | | | | |
|----------------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|
| 毛利 (亿元) | 0.29 | 0.33 | 0.40 | 0.73 | 1.17 | 1.76 |
| 其他产品营收 (亿元) | 0.25 | 0.46 | 0.56 | 0.78 | 1.09 | 1.42 |
| 毛利率 | 0.95% | 13.12% | 17.54% | 17% | 17% | 17% |
| 毛利 (亿元) | 0 | 0.06 | 0.10 | 0.13 | 0.19 | 0.24 |
| 租赁业务-营收 (亿元) | 0.21 | 1.18 | 3.04 | 3.36 | 4.37 | 5.24 |
| 毛利率 | 64.02% | 68.33% | 67.27% | 67% | 67% | 67% |
| 毛利 (亿元) | 0.14 | 0.81 | 2.05 | 2.25 | 2.93 | 3.51 |
| 其他业务营收 (亿元) | 0.12 | 0.45 | 0.23 | 0.25 | 0.28 | 0.30 |
| 其他业务毛利率 | 46.16% | 52.79% | 12.48% | 13% | 13% | 13% |
| 其他业务毛利 (亿元) | 0.06 | 0.24 | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.04 |
| 营收合计 (亿元) | 3.55 | 8.06 | 13.86 | 18.00 | 23.03 | 30.23 |
| YoY | | 127.0% | 72.0% | 29.8% | 28.0% | 31.3% |
| 毛利润合计 | 1.17 | 3.38 | 6.02 | 7.48 | 9.52 | 12.18 |
| 毛利率 | 33.0% | 41.9% | 43.4% | 41.6% | 41.3% | 40.3% |
| 净利率 | 0.0% | 26.2% | 12.8% | 12.5% | 12.8% | 13.0% |
| 净利润 (亿元) | 0.14 | 1.05 | 1.77 | 2.25 | 2.95 | 3.93 |
| YoY | | 211.6% | 211.6% | 27.1% | 31.0% | 33.3% |

来源：wind，国金证券研究所

- 公司竞争对手主要巴可、海信电视（600060.SH）、鸿合科技科技（002955.SZ），A股可比上市公司为海信电器和鸿合科技作为，其中海信电器静态市盈率为174.2倍，鸿合科技静态市盈率为26.70倍，均值为100.45倍。由于海信电视主业为电视销售，只有一部分激光电视与公司重叠，而光峰科技对比鸿合科技，具有上游光源的核心技术，且国际领先。考虑到公司未来几年30%左右的复合增长，给与公司30-40倍的估值。（以2019年7月9日收盘价计算）

六、风险提示

- **合作模式带动快速增长不能持续的风险。**报告期内公司采用了合资合作的商业策略，包括与中影器材合资成立中影光峰，；与天津金米、顺为科技合资成立峰米科技，研发制造销售激光电视整机，其中小米通讯是主要客户，最终用户是个人消费者；与东方中原合资成立东方光峰，销售激光商教授投影机，其客户是东方中原，最终用户是学校、培训机构、企业用户等。上述合作模式集合了各合作方的优势和资源，是惯常、合理的商业安排，通过合资合作公司实现收入和利润的快速增长。但是合作模式带动快速增长不能持续的风险是存在的，如果公司技术与产品创新减慢，直至不能满足市场需求或开发出新的市场需求时，或公司创新能力持续下降导致产品被竞争者超越时，将面临合作效益降低、不能带动快速增长的风险，或将面临合作不能持续的风险。
- **租赁光源管理风险。**在光源租赁服务业务中，公司与客户协议约定按照光源使用时长收取租赁服务费，客户付费使用激光光源并承担光源的日常保管、维护、毁损赔偿责任，但公司并未向客户收取光源押金或类似费用。

公司仍面临影院保管不善以致光源出现损毁或灭失而引致的资产减值风险，从而对公司资产安全和经营利润产生不利影响。

- **知识产权保护风险。**公司拥有大量专利，专利申请的过程需要漫长的等待时间和持续的高额投入；若公司处于申请状态的自有知识产权受到第三方侵权，则公司生产经营将遭受不利影响。如果基于专利保护的核心技术遭到泄密，或被竞争对手抄袭、模仿或提出侵权指控，则会损害公司的竞争优势，对公司生产经营带来不利影响。如果公司已获授权的核心专利被宣告无效，发行人和同行业公司均可合法、无偿地使用被宣告无效专利所涉及的技术方案，则发行人拟开展的专利许可授权业务存在无法达到预期的风险。
- **下游需求不及预期的风险。**公司下游主要有影放映机、激光电视、激光商教投影及激光工程，下游需求不及预期，比如激光电视渗透率不及预期将对公司的业绩增长产品影响。

公司投资评级的说明：

买入：预期未来 6—12 个月内上涨幅度在 15%以上；
增持：预期未来 6—12 个月内上涨幅度在 5%—15%；
中性：预期未来 6—12 个月内变动幅度在 -5%—5%；
减持：预期未来 6—12 个月内下跌幅度在 5%以上。

行业投资评级的说明：

买入：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 15%以上；
增持：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 5%—15%；
中性：预期未来 3—6 个月内该行业变动幅度相对大盘在 -5%—5%；
减持：预期未来 3—6 个月内该行业下跌幅度超过大盘在 5%以上。

特别声明:

国金证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准,已具备证券投资咨询业务资格。

本报告版权归“国金证券股份有限公司”(以下简称“国金证券”)所有,未经事先书面授权,任何机构和个人均不得以任何方式对本报告的任何部分制作任何形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发,或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发,需注明出处为“国金证券股份有限公司”,且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料,但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证,对由于该等问题产生的一切责任,国金证券不作出任何担保。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断,在不作事先通知的情况下,可能会随时调整。

本报告中的信息、意见等均仅供参考,不作为或被视为出售及购买证券或其他投资标的邀请或要约。客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突,而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品,使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况,以及(若有必要)咨询独立投资顾问。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议,国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保,在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下,国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易,并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法,故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致,且收件人亦不会因为收到本报告而成为国金证券的客户。

根据《证券期货投资者适当性管理办法》,本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于C3级(含C3级)的投资者使用;非国金证券C3级以上(含C3级)的投资者擅自使用国金证券研究报告进行投资,遭受任何损失,国金证券不承担相关法律责任。

此报告仅限于中国大陆使用。

上海

电话: 021-60753903

传真: 021-61038200

邮箱: researchsh@gjzq.com.cn

邮编: 201204

地址: 上海浦东新区芳甸路1088号

紫竹国际大厦7楼

北京

电话: 010-66216979

传真: 010-66216793

邮箱: researchbj@gjzq.com.cn

邮编: 100053

地址: 中国北京西城区长椿街3号4层

深圳

电话: 0755-83831378

传真: 0755-83830558

邮箱: researchsz@gjzq.com.cn

邮编: 518000

地址: 中国深圳福田区深南大道4001号

时代金融中心7GH