

## 证券研究报告—深度报告

家用电器

小家电 II

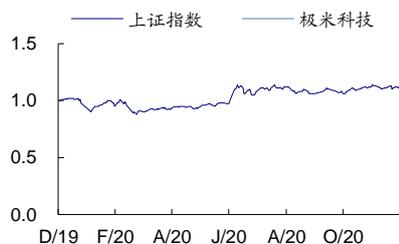
**极米科技(688696)**
**买入**

合理估值: 539.09-598.99 元

(首次评级)

2021年02月25日

## 一年该股与上证综指走势比较



## 股票数据

总股本/流通(百万股)	405/38
总市值/流通(百万元)	-/-
上证综指/深圳成指	3,414/14,202
12个月最高/最低(元)	-/-

**证券分析师: 陈伟奇**

电话: 0755-81982606

E-MAIL: chenweiqi@guosen.com.cn

证券投资咨询执业资格证书编码: S0980520110004

**证券分析师: 王兆康**

电话: 0755-81983063

E-MAIL: wangzk@guosen.com.cn

证券投资咨询执业资格证书编码: S0980520120004

**独立性声明:**

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道, 分析逻辑基于本人的职业理解, 通过合理判断并得出结论, 力求客观、公正, 结论不受任何第三方的授意、影响, 特此声明。

## 深度报告

# 投影先锋, 极客体验

**● 智能投影仪行业龙头, 极致产品力助推高成长**

公司主营智能投影产品的研发、生产及销售, 2017-2020 年收入与扣非利润实现 41%、192% 的复合高增长。公司特点上追求极致产品力, 连续三年实现行业市占率第一, 且团队专业经验丰富, 在技术上积蕴深厚, 产品快速迭代, 性能表现优于行业。

**● 智能投影仪作为电视的升级补充品, 300-400 亿规模可期**

随着投影仪技术的不断成熟, 投影仪正逐步走入千家万户。由于投影仪具有**大屏、护眼、便于携带**的特性, 投影仪未来的渗透率有望稳步提高。中期来看, 虽然电视机的销量已趋于顶峰, 但投影仪在电视销量中的渗透率仍有较大的提升空间, **2023 年智能投影仪规模有望达到 172 亿元, 年均增长 25%**; 长期来看, 随着年轻一代的成长, 消费者对于智能投影仪的认知将会得到显著改观, **投影仪有望成为电视机的良好补充品甚至是替代品, 保有量逐渐提升, 稳态下市场规模至少将达到 372 亿元**。目前行业正处于高速发展期, 新品牌不断涌现, 2020 年线上市场销量 CR4 为 50.7%, 竞争较为激烈。从产品特性上来看, 投影仪的性能参数较为量化, 消费者较为容易辨别产品好坏, **产品是行业最为根本的竞争力, 而技术是产品力的支撑**。专业的投影仪品牌入局更早, 已在算法、光机等软硬件上积累深厚, 有望通过自身杰出的产品力抢先在消费者心中树立起良好专业的品牌认知, 而其他新进入品牌则面临着技术和品牌上的壁垒。

**● 高学历+专业化的精品创业团队, 强研发打造极致产品力**

资深管理团队带领下配合产品及渠道上的积极扩张策略, 技术与产品领先行业。公司七年内就发展成为投影仪行业的龙头, 其优异之处主要体现在 **(1) 公司治理**: 创始团队均出自各自领域头部企业, 技术背景丰富, 拥有广泛员工持股激励; **(2) 技术研发**: 公司自上而下重视技术研发, 光机成功实现自研自产; **(3) 产品力杰出**: 产品迭代快, 性能优于行业; **(4) 渠道**: 覆盖面广, 线上/线下、国内/海外渠道扩展布局完善。

**● 风险提示**

市场竞争加剧; 核心零部件依赖外购; 品类需求不及预期; 原材料价格上涨。

**● 给予“买入”评级**

预计 2021-23 年 EPS 为 9.40/11.98/15.94 元/股, 利润增速 75%/27%/33%, 考虑行业高景气和公司技术、产品及渠道上的领先优势, 通过多角度估值, 预计 2022 年市值区间 270-299 亿元。首次覆盖, 给予“买入”评级。

**盈利预测和财务指标**

	2019	2020	2021E	2022E	2023E
营业收入(百万元)	2,116	2,828	3,709	4,676	5,668
(+/-%)	27.6%	33.6%	31.1%	26.1%	21.2%
净利润(百万元)	93	269	470	599	797
(+/-%)	881.4%	187.9%	74.7%	27.5%	33.1%
摊薄每股收益(元)	2.49	7.17	9.40	11.98	15.94
EBIT Margin	3.8%	9.7%	13.8%	13.9%	15.6%
净资产收益率(ROE)	16.4%	34.4%	17.2%	19.4%	22.8%
市盈率(PE)	-	-	-	-	-
EV/EBITDA	-	-	-	-	-
市净率(PB)	-	-	-	-	-

资料来源: Wind、国信证券经济研究所预测

注: 摊薄每股收益按最新总股本计算

## 投资摘要

### 估值与投资建议

当前智能投影仪行业处于高速发展阶段，渗透率快速提升，而公司在投影仪行业具有领先的技术优势，产品力杰出，营销投入大，契合了行业发展的竞争要害。考虑公司未来三年约 44%复合增速，参考相对、绝对估值，给予 2022 年目标市值区间 270-299 亿元，对应 2022 的 PE 估值为 45-50 倍，首次覆盖，给予“买入”评级。

### 核心假设与逻辑

#### 行业层面上：

(1) 智能投影仪景气赛道高速增长，2021-2023 年行业有望实现 25%的复合增速，2023 年规模达 172 亿。而长期随着消费者对投影仪接受程度的提升带来保有量的增加，稳态下投影仪保有量在城镇家庭和农村家庭至少有望达到 30.2 和 10 台/百户，对应市场空间为 372 亿；

(2) 产品为王，投影仪具有比较量化的比较标准，消费者很容易比较不同产品的性能，产品是投影仪第一竞争力。而专业的投影仪品牌进入行业的时间相对较早，前期在硬件技术和软件算法开发上积累较多，产品性能更加优异。而随着投影仪技术的更迭，技术壁垒或将更深，专业的投影仪品牌在行业中有望持续扩大市场份额。

#### 公司层面上：

(1) 管理层团队在行业内浸润良久，技术背景深厚，公司在算法、软件系统和关机研发设计等方面保持行业领先，成本优势显著，随着光机的自研自产，成本有望再次降低；

(2) 自上而下的强大研发实力带来极致产品力，公司智能投影仪在校正、对焦、开机速度等方面表现优于行业，用户体验好；

(3) 国内外线上线下全渠道布局完成，营销投入大，方式灵活多元，品牌影响力持续提升；

### 与市场的差异之处

投影仪早已不是新的品类，日常生活中早有接触，但未来行业能发展成多大的体量市场尚缺乏清晰的认知。我们通过研究发现，智能投影仪在年轻消费群体中的接受度较高，近三年用户日均使用时长保持在 4 小时以上并稳步提升，而电视在生活中的角色渐渐边缘化。随着年轻消费群体的成长，投影仪未来的保有量有望稳步提升，行业空间广阔。

具体到极米科技上，我们认为公司具备：1、领先的技术优势，管理层及研发团队在技术研发领域经验丰富，在算法、光机研发设计上保持行业领先；2、产品力杰出，以领先技术为基石，公司产品性能表现优于行业；3、股权激励广，创始团队（不包含实际控制人的股权）拥有公司 12.9%的股权，员工持股平台持

股比例达到 3.12%，涵盖各部门员工共 152 人。

### 股价变化的催化因素

智能投影行业实现高速增长，渗透率快速提升；  
国内投影仪技术实现国产化替代，对外依赖程度降低；  
海外渠道实现突破，线上线下融合发展取得实质进展。

### 核心假设或逻辑的主要风险

市场竞争加剧；  
核心零部件依赖外购；  
品类需求不及预期；  
汇率大幅波动；  
原材料价格上涨。

## 内容目录

<b>估值与投资建议</b> .....	<b>8</b>
绝对估值: 324.38-347.61 元 .....	8
绝对估值的敏感性分析 .....	8
相对法估值: 2022 年市值目标区间 270-299 亿元 .....	9
投资建议 .....	9
专注智能投影设备, 产品快速迭代成熟 .....	10
钟波为实际控制人, 高学历+专业背景打造精品创业团队 .....	10
收入高速增长, 盈利能力显著改善 .....	11
募投项目增强研发实力, 提高自主产能 .....	13
<b>投影仪迎合电视升级潮流, 300-400 亿规模可期</b> .....	<b>13</b>
供给端: 投影仪技术日臻成熟, 家用场景逐步完善 .....	13
需求端: 投影仪满足生活品质, 或成为电视的升级补充 .....	19
供给与需求共振, 市场空间有望达 400 亿 .....	22
行业现状: 线上成为发展推动力, 行业集中度较低, 产品为第一竞争力 .....	24
<b>领先技术打造产品力, 渠道营销覆盖广泛</b> .....	<b>26</b>
研发实力雄厚, 技术领先行业 .....	26
产品性能突出, 迭代速度较快 .....	31
国内外全渠道布局完成, 营销与推广高效推进 .....	34
<b>财务表现优异, 收益质量和周转行业领先</b> .....	<b>38</b>
收入与利润规模高速增长 .....	38
盈利能力大幅提高, 领先行业 .....	38
现金流情况良好 .....	39
<b>盈利预测与投资建议</b> .....	<b>40</b>
盈利预测: 收入与利润规模保持高增 .....	40
盈利预测的敏感性分析 .....	42
<b>风险提示</b> .....	<b>42</b>
<b>附表: 财务预测与估值</b> .....	<b>44</b>
<b>国信证券投资评级</b> .....	<b>45</b>
<b>分析师承诺</b> .....	<b>45</b>
<b>风险提示</b> .....	<b>45</b>
<b>证券投资咨询业务的说明</b> .....	<b>45</b>

## 图表目录

图 1: 公司历经 D 轮融资, 产品迭代快.....	10
图 2: 公司员工持股比例较高.....	10
图 3: 公司收入保持高速增长.....	12
图 4: 智能微投产品贡献主要收入 (2020H1, 单位: 万元).....	12
图 5: 公司 2018-2020 年毛/净利率显著增长.....	12
图 6: 公司互联网增值服务毛利率接近 90%.....	12
图 7: 公司毛利以智能微投为主 (2020H1).....	13
图 8: 公司 2018-2020 年归母净利润快速增长.....	13
图 9: 投影仪经历数百年发展, 技术应用日臻成熟.....	14
图 10: 投影仪应用变得便捷.....	14
图 11: 投影仪整机设备技术主要体现在光机设计上.....	14
图 12: 投影仪智能应用优化使用体验.....	14
图 13: DLP 投影仪结构示意图.....	15
图 14: 3LCD 技术结构示意图.....	15
图 15: 极米所采购的 DMD 及 DLP 驱动芯片单价 (元).....	16
图 16: 慧新辰 LCOS 芯片发布会.....	16
图 17: 投影仪出货量中 LED 光源日益成为主导 (万台).....	17
图 18: 极米科技采购 LED 光源的单价 (美元/颗).....	18
图 19: 四川长虹变焦投影镜头组专利.....	18
图 20: 扬明光学提供的 DLP LED 光机.....	19
图 21: 极米光机采购单价 (元/个).....	19
图 22: 投影仪安装智能系统.....	19
图 23: 国内投影仪功能较为齐全.....	19
图 24: 我国电视机内销平均尺寸持续增长.....	20
图 25: 投影仪可放大缩小.....	20
图 26: 投影仪在大屏上的性价比显著高于电视.....	20
图 27: 投影仪的售价集中在 3000 元以下.....	20
图 28: 投影仪打造家庭影院.....	21
图 29: 便携式投影仪可携带至户外使用.....	21
图 30: 投影仪画面为漫反射产生, 对眼睛伤害更小.....	22
图 31: 我国投影仪出货量实现快速增长.....	22
图 32: 我国彩电零售量增长乏力.....	22
图 33: 我国家用投影仪出货量高速增长.....	22
图 34: 消费级市场占比快速提升.....	22
图 35: 我国智能投影市场销量快速增长.....	23
图 36: 我国智能投影市场规模快速增长.....	23
图 37: 我国彩电保有量趋于饱和.....	24
图 38: 线上市场在家用投影仪的放量中受益最大.....	25
图 39: 我国智能投影线上市场销量较为分散.....	25
图 40: 我国智能投影线上市场销额集中度更高.....	25

图 41: 公司研发人员占比较高 (截至 2020H1) .....	27
图 42: 公司研发部门分工明确 .....	27
图 43: 极米科技研发费用率低于可比公司均值 .....	28
图 44: 公司研发费用中职工薪酬占比近 7 成 .....	28
图 45: 公司所掌握的光机相关技术所覆盖的零部件 .....	28
图 46: 公司自研光机快速推进 (条形图由浅至深代表光机开发由立项至量产) .....	30
图 47: 极米科技主营业务毛利率提升幅度快于行业 .....	30
图 48: 公司各产品都实现高速增长 .....	31
图 49: 公司产品价格持续走高 (元/台) .....	33
图 50: 公司产销率一直维持在高位 (万台) .....	33
图 51: 公司激光电视产品售价较高 .....	33
图 52: 公司激光电视的产销率波动较大 (万台) .....	33
图 53: 极米系统月活人数和使用时长双增 .....	34
图 54: 公司互联网增值服务盈利能力非常强 .....	34
图 55: 公司构建了完善的内销+外销、线上+线下的全渠道体系 .....	34
图 56: 线上渠道贡献稳定在约 60-70% .....	35
图 57: 公司经销商数量和单体经销商收入贡献整体呈上升态势 .....	36
图 58: 公司海外收入占比提升 .....	36
图 59: 公司海外线上 B2C 渠道覆盖欧美日等多国 .....	36
图 60: 公司销售费用提升, 运营推广和薪酬是主要支出 .....	37
图 61: 运营推广费 2017-2019 趋降规模效应初显 .....	37
图 62: 公司线上品牌传播方式多样化 .....	37
图 63: 极米 2019 年新品发布会 .....	37
图 64: 公司 UGC、PGC 数量在同类产品中居于首位 .....	38
图 65: 公司收入规模较低但增速高 (单位: 亿元) .....	38
图 66: 公司净利润快速增长 (单位: 亿元) .....	38
图 67: 公司毛利率快速提升至行业领先水平 .....	39
图 68: 公司净利润率快速提升至行业领先水平 .....	39
图 69: 公司 ROE 在周转率和杠杆支撑下仍处于较高水平 .....	39
图 70: 公司资产周转率领先行业 .....	39
图 71: 公司经营性净现金流持续向好 (单位: 亿元) .....	40
图 72: 公司收现比维持在 110% 以上的较高水平 .....	40
表 1: 公司盈利预测假设条件 (%) .....	8
表 2: 资本成本假设 .....	8
表 3: 绝对估值相对折现率和永续增长率的敏感性分析 (元) .....	9
表 4: 同类公司估值比较 .....	9
表 5: 极米科技历年利润增速、PE 值和涨幅表现 .....	9
表 6: 公司核心团队专业背景深厚, 在任年限较长 .....	11
表 7: 公司 IPO 募资主要围绕主营业务 .....	13
表 8: DLP 方案与 3LCD 方案互有优劣 .....	15
表 9: 投影仪主要采用 DLP 和 LCD 技术方案 .....	15
表 10: 投影仪光源优缺点 .....	17
表 11: 激光光源占激光投影仪的成本比重较高 .....	18

表 12: 智能投影仪 2023 年销售额有望达到 163 亿元 .....	23
表 13: 长期随保有量提升, 行业空间达 372 亿元 .....	24
表 14: 投影仪具有非常量化的比较标准 .....	26
表 15: 公司六大研发阶段环环相扣效率高.....	27
表 16: 极米在软件算法开发上处于行业领先水平 .....	29
表 17: 极米投影仪自研光机成本下降 12.5%.....	29
表 18: 激光光源占激光投影仪的成本比重较高 .....	30
表 19: 极米专利分部情况.....	30
表 20: 极米发布的众多新品都具有行业领先性.....	31
表 21: 极米 Z6X 与同价位段产品相比性能相对较好 .....	32
表 22: 极米 H3 与同价位段产品相比性能相对较好.....	32
表 23: 公司线上渠道拆分, 以 B2B2C 和 B2C 为主 .....	35
表 24: 公司线下渠道拆分, 经销为主 .....	35
表 25: 公司营业收入预测.....	41
表 26: 公司盈利预测 .....	42
表 27: 2021EPS 随智能微投销量变化的敏感性分析 (元) .....	42

## 估值与投资建议

考虑公司的业务特点，我们采用绝对估值和相对估值两种方法来估算公司的合理价值区间。

### 绝对估值：324.38-347.61 元

行业未来有望长期保持较高双位数的复合增速，长期空间预计至少可达 370 亿，较 2020 年有 3 倍以上的增长空间。公司技术研发实力雄厚，研发团队在相关领域内都有着丰富的任职履历，赋予极米投影仪以杰出的产品力；公司线上线下载渠道实现广泛覆盖，未来在海外、线下市场将实现持续地扩张，**市场占有率有望进一步扩大，带来营收规模的高速增长**。同时，随着公司自研光机占比的快速提升，公司毛利率实现跨越式提高，高性能新品地不断推出也助推了毛利率的稳步提高。叠加用户规模提高带来的互联网增值服务收入占比提高，**公司盈利能力有望持续提升**。

基于行业的高增速以及公司的先发优势，我们预计公司 2020-2022 年收入保持近 26% 的高复合增速，未来三年净利润有望实现近 44% 的复合增速。

表 1：公司盈利预测假设条件（%）

	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E
营业收入增长率	66.08%	27.60%	33.62%	31.14%	26.09%	21.21%	26.00%	23.00%	21.00%
毛利率	18.04%	23.32%	31.63%	35.49%	36.36%	37.79%	37.79%	37.79%	37.79%
管理费用/营业收入	2.44%	3.04%	2.42%	2.70%	2.50%	2.40%	2.30%	2.30%	2.30%
销售费用/销售收入	11.29%	12.24%	13.89%	14.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%
研发费用/营业收入	3.80%	3.83%	4.92%	5.00%	5.20%	5.40%	5.50%	5.50%	5.50%
营业税及附加/营业收入	0.31%	0.38%	0.70%	0.70%	0.80%	0.80%	0.80%	0.80%	0.80%
所得税税率	-698.81%	5.18%	11.19%	12.00%	14.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%
股利分配比率	31.27%	3.06%	22.83%	40.00%	40.00%	50.00%	60.00%	60.00%	70.00%

资料来源：公司数据、国信证券经济研究所预测

现金流折现模型的关键假设如下：

表 2：资本成本假设

无杠杆 Beta	1.4	T	12.00%
无风险利率	2.50%	Ka	11.60%
股票风险溢价	6.50%	有杠杆 Beta	1.43
公司发行价（元）	133.73	Ke	11.81%
发行在外股数（百万）	50	E/(D+E)	97.50%
股票市值(E, 百万元)	6687	D/(D+E)	2.50%
债务总额(D, 百万元)	171	WACC	11.63%
Kd	5.30%	永续增长率（10年后）	2.0%

资料来源：国信证券经济研究所假设

根据以上主要假设条件，采用 FCFE 估值方法，得到公司合理价值为 324.38 元。

### 绝对估值的敏感性分析

该绝对估值相对于 WACC 和永续增长率的敏感性分析如下：

**表 3: 绝对估值相对折现率和永续增长率的敏感性分析 (元)**

		WACC 变化				
		10.8%	11.3%	11.81%	12.3%	12.8%
永续 增 长 率 变 化	3.5%	424.15	390.64	361.33	335.49	312.58
	3.0%	405.08	374.53	347.61	323.73	302.43
	2.5%	388.30	360.25	335.37	313.18	293.27
	2.0%	373.43	347.50	324.38	303.64	284.95
	1.5%	360.16	336.06	314.45	294.99	277.38
	1.0%	348.24	325.72	305.44	287.10	270.44
	0.5%	337.48	316.35	297.23	279.88	264.07

资料来源: 国信证券经济研究所分析

### 相对法估值: 2022 年市值目标区间 270-299 亿元

公司主要产品包括投影仪、激光电视等, 目前 A 股市场上暂无与公司业务完全相似的上市公司, 我们选取与部分业务包含投影仪的上市公司作为可比公司, 包含海信视像、光峰科技、鸿合科技和中光学。我们采用市盈率相对估值法进行估值, 同时参考 PEG 估值, 我们给予公司 2022 年 PE 为 45-50 倍, 预计对应 2022 年目标市值 270-299 亿元。

我们认为公司的估值溢价主要来自于: (1) 行业市占率显著高于同行业其他竞争对手, 技术保持行业领先, 在产品性能上表现更优, 未来领先优势有望持续扩大; (2) 考虑到未来三年利润约 45% 的增长优于竞争对手。

**表 4: 同类公司估值比较**

代码	简称	股价 (2月22日)	EPS (元)			PE			PB	PEG	总市值 (百万元)
			2019	2020E	2021E	2019	2020E	2021E			
688696.SH	极米科技	-	2.49	7.17	9.35	-	-	-	-	-	
同类公司:											
600060.SH	海信视像	12.60	0.40	0.80	0.90	25.50	15.10	13.60	1.10	0.16	16486.86
688007.SH	光峰科技	24.60	0.40			67.10			5.48		11137.82
002955.SZ	鸿合科技	19.57	2.30			26.40			1.54		4627.41
002189.SZ	中光学	16.33	0.40			54.30			3.02		4287.04
均值			0.88	0.80	0.90	43.33	15.10	13.60	2.79	0.16	9134.78

资料来源: WIND、国信证券经济研究所整理和预测

**表 5: 极米科技历年利润增速、PE 值和涨幅表现**

	EPS (元)	最高 PE	最低 PE	利润增速	股价涨幅
2017 年	1.63	-	-	-	-
2018 年	0.94	-	-	187.9%	-
2019 年	3.07	-	-	881.4%	-
2020 年	7.17	-	-	187.9%	-
2021 年 E	9.35	-	-	73.7%	-
2022 年 E	12.03	-	-	28.7%	-
2023 年 E	16.02	-	-	33.2%	-

资料来源: 公司公告、国信证券经济研究所整理和预测

### 投资建议

当前智能投影仪行业处于高速发展阶段, 渗透率快速提升, 而公司在投影仪行业具有领先的技术优势, 产品力杰出, 营销投入大, 契合了行业发展的竞争要害。考虑公司未来三年约 44% 复合增速, 参考相对、绝对估值, 给予 2022 年目标市值区间 270-299 亿元, 对应 2022 的 PE 估值为 45-50 倍, 首次覆盖, 给予“买入”评级。

极米科技：七年深耕打造智能投影设备龙头

### 专注智能投影设备，产品快速迭代成熟

公司 2013 年 11 月成立于成都市，主营业务为智能投影产品的研发、生产及销售，同时提供与智能投影相关的配件产品及互联网增值服务。公司致力于为消费者提供性能卓越和高品质的智能投影产品，形成以高性能的 H 系列、性能均衡的 Z 系列、便携系列、年轻酷潮的 MOVIN 系列四大系列为主的智能微投产品矩阵。在发展过程中，公司立足于为“自由而生”的产品理念，专注于智能投影技术研发，实现产品的快速迭代，推动了智能微投产品进入千家万户。得益于产品的优异表现，公司获得了包含百度、芒果在内的多方资本的青睐和加持，产品销量迅速增加，2018 年公司出货量问鼎投影仪市场第一，市占率达到 13.2%，此后市场份额持续上升，2020H1 销量份额达到 22.2%。

图 1：公司历经 D 轮融资，产品迭代快



资料来源：公司官网、招股说明书、国信证券经济研究所整理

### 钟波为实际控制人，高学历+专业背景打造精品创业团队

公司创始人钟波合计控制公司发行后 34.76% 的股权，包含创始团队 31.64% 和员工持股平台 3.12% 的股权。公司此次上市发行 1250 万股，占发行后总股本的 25%。发行后，公司第一大股东为创始人钟波，持股 18.76%；百度网讯及百度毕威合计持股 11.61%，为公司第二大股东；公司总经理肖适持股 4.37%，为公司第三大股东。公司员工持股平台极米咨询和开心米花合计持股 3.12%，涵盖公司各部门员工共 152 人。公司创始团队（持股 12.88%）与钟波达成一致行动关系，加上员工持股平台的股权，钟波合计控制公司股权 34.76%。

图 2：公司员工持股比例较高



资料来源：公司招股说明书、国信证券经济研究所整理

公司核心团队在电视及视频处理等方面有丰富的任职履历，擅长技术研发。公司创始人钟波担任过海信电视研究所工程师和晨星软件研发（深圳）有限公司研发工程师、西南区技术总监，在电视及视频处理上有过近 9 年的工作经验，曾获四川省科技技术二等奖。公司总经理肖适为钟波在电子科技大学的同学，

在华为等公司担任过硬件工程师、产品经理等职务。公司其余高管都在**技术研发（多维）、供应链（苹果、IBM）、财务（毕马威）、市场**等各自领域的头部企业有任职经历，专业背景深厚，在公司亦有较长的任职时间。

**表 6：公司核心团队专业背景深厚，在任年限较长**

核心管理层	职务	入职公司时间	过往履历
钟波	董事长	2013 年 11 月	2003 年毕业于电子科技大学。2003-2004 年任 <b>海信电视</b> 研究所工程师；2004-2012 年历任晨星软件研发（深圳）有限公司研发工程师、西南区技术总监职务，在职期间负责该公司关于 <b>TCL、创维、长虹、康佳、明基</b> 等数十个 LCD 机型研发项目。2009 年获得 <b>四川省科学技术二等奖</b> ，2018 年被评为“2018 年度成都市新经济百名优秀人才”、“科技创新创业人才”、“四川省优秀民营企业企业家”、“改革开放 40 年四川百名杰出民营企业企业家”，2019 年 2 月入选第四批国家“万人计划”，被中共中央组织部评为“科技创业领军人才”。
肖适	总经理	2014 年 1 月	2003 年毕业于电子科技大学。2003-2004 年任 <b>港湾网络</b> 有限公司硬件工程师；2004-2013 年历任 <b>华为</b> 为硬件工程师、产品经理。
廖杨	董事、财务负责人、董事会秘书	2014 年 1 月	2008 年 9 月至 2008 年 12 月，任 <b>毕马威</b> 华振会计师事务所北京分所审计员；2009 年 1 月至 2013 年 12 月历任 <b>毕马威企业咨询</b> （中国）有限公司成都分公司审计员、审计助理经理。
尹蕾	副总经理	2013 年 11 月	2009 年毕业于吉林大学。2009-2011 年任 <b>四川多维电子</b> 科技有限公司研发经理。
沈毅	副总经理	2016 年 12 月	2005 年毕业于南开大学。2005-2006 年任 <b>富士康</b> 工业互联网股份有限公司业务发展工程师；2006-2012 年历任 <b>国际商业机器</b> （中国）有限公司（ <b>IBM</b> ）供应链专员、供应链经理等；2012 年-2015 年 2 月历任 <b>飞利浦</b> （中国）投资有限公司供应链项目负责人、采购经理等；2015 年-2016 年任 <b>苹果</b> 采购运营管理（上海）有限公司全球供应经理。
王鑫	副总经理	2016 年 9 月	2000 年毕业于天津大学。2000-2014 年历任 <b>四川长虹</b> 生产技术研究所研究员、等离子所副主任设计师、基础技术研究所 TV 团队带头人、所长等；2014-2016 年任 <b>四川虹微</b> 技术有限公司电视产品部部长、副总经理等。2019 年，入选成都市首批“ <b>茶贝</b> ”软件人才，获得“ <b>技术领军人</b> ”称号。
罗廷	副总经理	2018 年 2 月	2003 年毕业于西南交通大学。2003-2004 年任 <b>北京华旗资讯</b> 数码科技有限公司产品经理；2004-2005 年任 <b>北京神州</b> 数码有限公司大区销售经理；2005-2006 年任 <b>北京迈世</b> 亚科技有限公司产品经理；2006-2008 年任 <b>深圳天音</b> 通信科技有限公司北京分公司营销副总经理；2008-2010 年任 <b>联想</b> 国际贸易有限公司 TC 事业部副总经理；2010-2013 年任 <b>深圳天音</b> 通信科技有限公司大区总监；2013-2016 年任 <b>北京普天</b> 太力通信科技有限公司大区销售总监；2016-2018 年任 <b>北京普天</b> 太力通信科技有限公司成都分公司总经理。
郭雪晴	品牌公关总监	2016 年 2 月	2007 年毕业于北京大学。2007-2013 年历任 <b>灵思</b> 云途营销顾问股份有限公司客户经理、客户总监等；2013-2014 年任 <b>成都</b> 砚雅科技有限公司运营总监；2014-2016 年任 <b>四川</b> 找型科技有限公司市场总监。

资料来源：公司招股说明书，国信证券经济研究所整理

## 收入高速增长，盈利能力显著改善

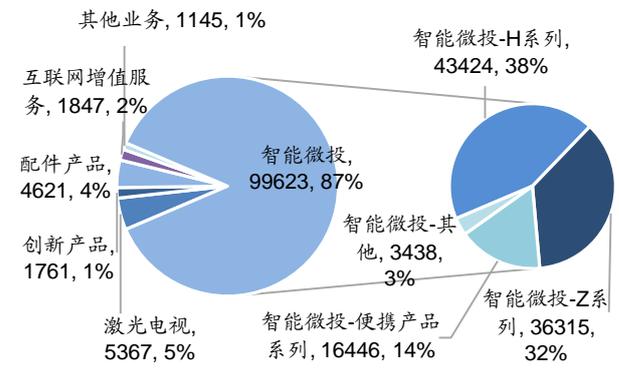
公司收入保持高增，智能微投占比 8 成以上。公司 2017-2019 年收入保持 41.46% 的高复合增速，2020 年收入同比增长 33.62% 至 28.28 亿元。收入构成上，公司收入以智能微投（微型投影仪）为主，2020H1 占比达 87.11%，其中高性能 H 系列和性能均衡 Z 系列占比较高。第二大收入来源于激光电视，营收占比 4.69%，第三为配件产品占比 4.04%，以及互联网增值服务和创新产品，营收占比分别为 1.62% 和 1.54%。

图 3: 公司收入保持高速增长



资料来源: wind、国信证券经济研究所整理

图 4: 智能微投产品贡献主要收入 (2020H1, 单位: 万元)



资料来源: wind、国信证券经济研究所整理

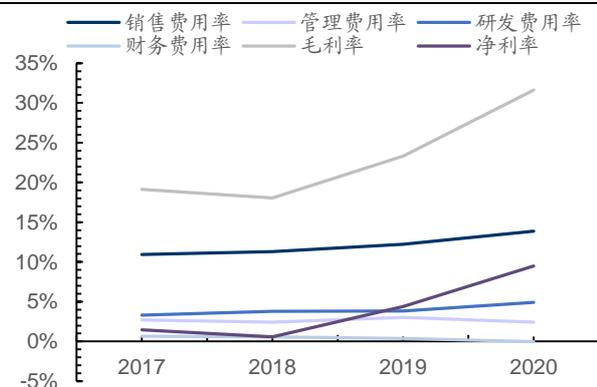
**毛利率变化影响利润表现, 近两年毛利率快速提升。**2018年由于成本上升, 公司毛利率由19.13%下降至18.04%; 2019年随着新品发布带动产品售价提高、原材料采购价格下降以及自研光机的逐步量产带动光机成本下降, 公司毛利率快速提升, 2019和2020年毛利率为23.32%和31.63%。

**分产品来看, 智能微投贡献主要毛利, 互联网增值服务毛利率高。**公司近8成毛利来源于智能微投, 2020H1毛利占比达到81.73%, 毛利率为28.87%; 激光电视毛利率略高, 达到33.54%, 毛利占比5.12%; 配件产品毛利率为47.01%, 毛利占比为6.17%; 互联网增值服务毛利率最高, 达到87.77%, 毛利占比4.61%。

**费用端, 公司费用率在销售费用和研发费用的带动下稳步增加。**为树立品牌形象, 公司的销售费用稳步提升, 2017-2020年由10.92%增长至13.89%; 研发投入也不断加大, 研发费用率由3.31%增长至4.92%; 管理费用率维持在2.4%-3%之间波动; 随着公司盈利水平的改善, 财务费用率不断下降, 2017-2020年由0.67%下降至-0.02%。

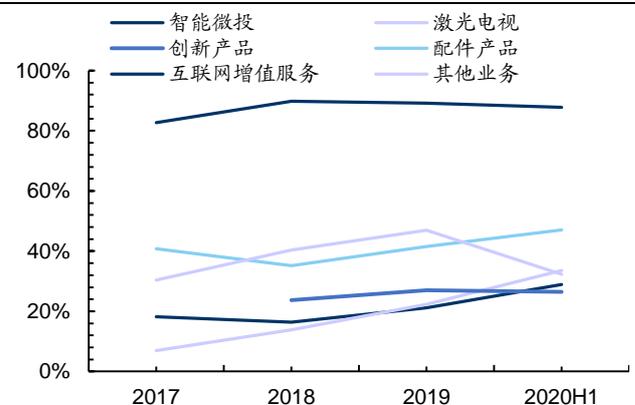
**利润端, 在毛利率和费用率的影响下, 归母净利润先下降后快速增长。**2018年公司归母净利润为0.1亿元, 同比下降35.28%; 随后在毛利率上升的提振下, 公司盈利水平快速增长, 2020年归母净利润2.69亿元, 同比增长187.94%。

图 5: 公司 2018-2020 年毛/净利率显著增长



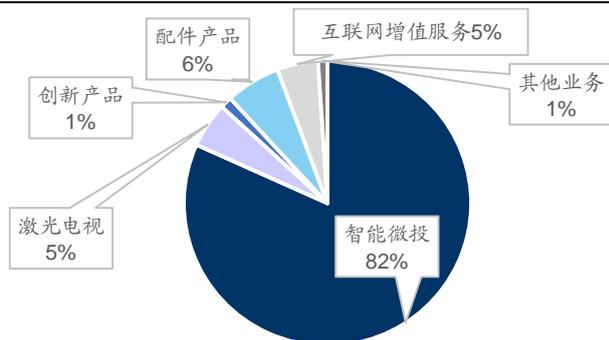
资料来源: wind、国信证券经济研究所整理

图 6: 公司互联网增值服务毛利率接近 90%



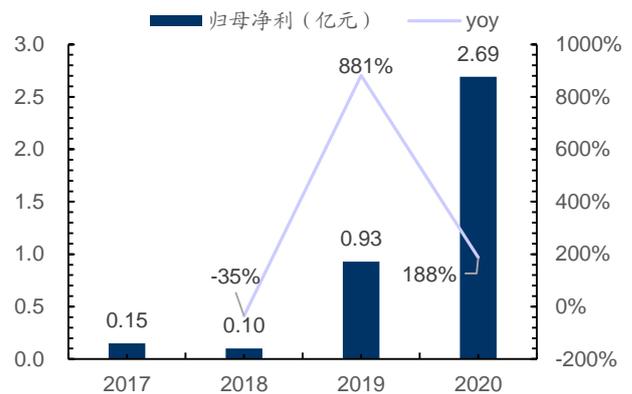
资料来源: wind、国信证券经济研究所整理

图 7：公司毛利以智能微投为主（2020H1）



资料来源：wind、国信证券经济研究所整理

图 8：公司 2018-2020 年归母净利润快速增长



资料来源：wind、国信证券经济研究所整理

### 募投项目增强研发实力，提高自主产能

此次 IPO 公司拟发行 1250 万股，募集资金将用于与公司主营业务相关的项目及补充流动资金。其中智能投影与激光电视系列产品研发升级及产业化项目将进行产品的研发升级，优化产品性能，丰富产品品类，并提高公司的生产能力；光机研发中心建设项目将在公司现有光学技术的基础上，开发从前端设计到后端成果转化的一系列技术，从而支持公司的 LED 长焦/超短焦产品的超清显示，进一步提高公司产品的画面表现能力，增强公司在光机上的技术优势。

表 7：公司 IPO 募资主要围绕主营业务

项目名称	项目投资总额 (万元)	拟投入募集资金 (万元)	项目建设期
智能投影与激光电视系列产品研发升级及产业化项目	81,573.33	81,573.33	3 年
光机研发中心建设项目	19,595.64	19,595.64	3 年
企业信息化系统建设项目	4,837.37	4,837.37	2 年
补充流动资金	14,000.00	14,000.00	-
合计	120,006.34	120,006.34	-

资料来源：公司招股说明书，国信证券经济研究所整理

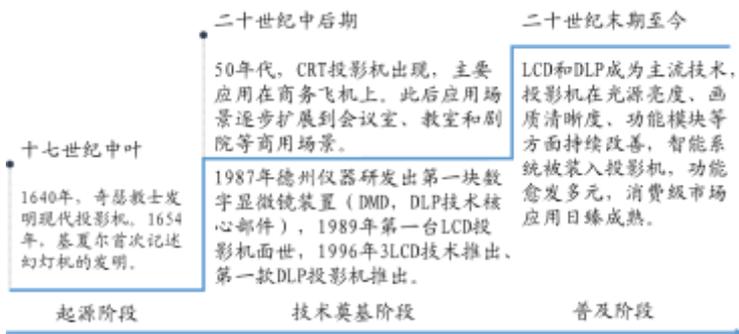
## 投影仪迎合电视升级潮流，300-400 亿规模可期

### 供给端：投影仪技术日臻成熟，家用场景逐步完善

投影仪是一种将图像或者视频投射到幕布上的设备，与电视机类似，其工作原理是将接收到的图像或视频数字信号转变为光信号播放。投影仪面世比电视机更早，但应用却花了数百年的时间。投影仪起源于 1640 年，最早是运用镜头及镜子反射光线的原理，将一连串的图片反射在墙面上。1950 年以后，CRT 投影仪出现，但由于单价高、笨重等原因，应用场景受限。1989 年第一台 LCD 投影仪诞生，1996 年三片式 LCD 投影仪面世，自此 LCD 投影技术走向成熟。同时，另一种投影技术 DLP 技术被攻克，并于 1996 年推出 DLP 投影仪，形成 LCD 与 DLP 技术双强争霸的局面，奠定投影仪的技术基础。

此后，投影仪经历了不断地改良升级，在光源亮度、画质清晰度、功能模块等方面持续改善，技术应用日臻成熟。移动互联网时代，智能投影仪面世，搭载智能操作系统、wifi 模块、独立 UI 界面，对传统投影产品的定位进行了颠覆，使其成为一个独立的信息载体，投影设备加速向消费级场景渗透。供给端技术的不断成熟为投影仪的大规模消费级应用创造了良好的条件。

图 9：投影机经历数百年发展，技术应用日臻成熟



资料来源：《投影机及微型投影机发展简史》，国信证券经济研究所整理

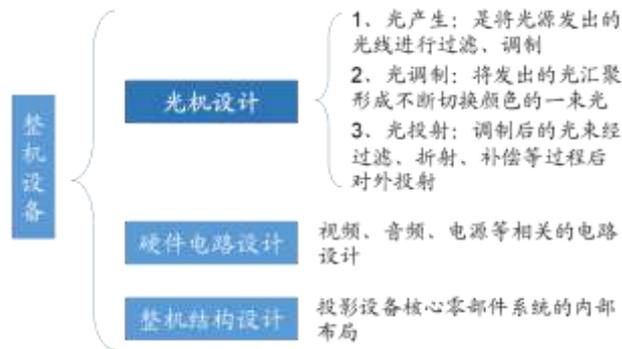
图 10：投影机应用变得便捷



资料来源：极米官网，国信证券经济研究所整理

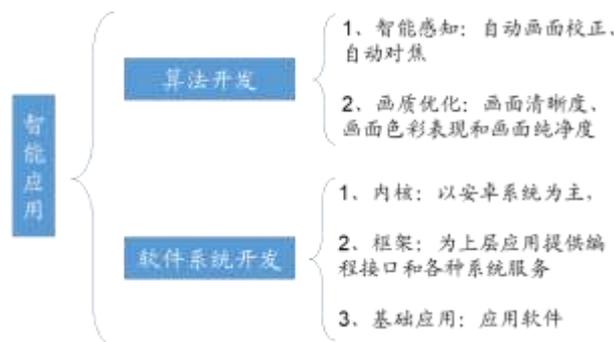
从供给端来看，投影机的技术主要分为硬件设备和算法系统开发软硬件两个层面，LCD 和 DLP 技术方案、LED 及激光光源的出现将投影机小型化、便携化成为可能，智能算法系统的加持则极大改善用户使用体验。软硬件从供给端的技术变革将投影机的大规模应用成为现实，以下将分别讲述其主要的技术特征及所牵涉到的上游企业：

图 11：投影机整机设备技术主要体现在光机设计上



资料来源：公司招股说明书，国信证券经济研究所整理

图 12：投影机智能应用优化使用体验



资料来源：公司招股说明书，国信证券经济研究所整理

投影显示核心环节技术壁垒高，为消费级场景应用提供技术基础

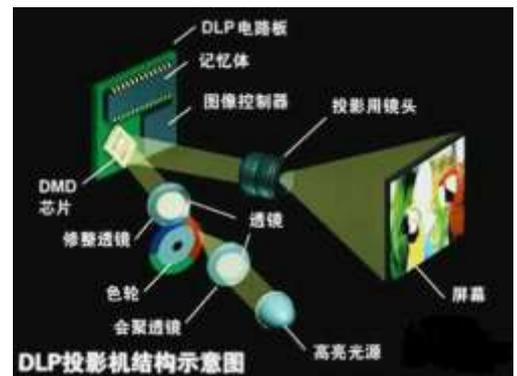
投影显示由光产生、光调制以及光投射三个环节组成，其中光调制的技术壁垒最高。光调制是投影的核心环节，其根据图像色彩亮度信息，将光在每个像素点上亮度调制，汇聚形成不断切换颜色的一束光射向成像系统。光调制器件随着半导体微纳加工技术的发展而成熟，是大量的资源投入和长期技术迭代的成果。目前主流方案包括 3LCD 方案、LCOS 方案和 DLP 方案：3LCD 即液晶投影技术，运用三片多晶硅（含数万液晶）分别负责红、绿、蓝三种基色，利用液晶的光电效应，影响液晶单元的透光率或反射率，从而对光线进行调制；DLP 即数字光处理技术，是以 DMD 数字微反射器作为光阀成像器件；LCOS 即硅基液晶技术，是在成熟的 LCD 和 DLP 投影技术结合应用成熟的硅基板 CMOS 技术发展而来。这些方案中的关键就是上述提及的多晶硅、DMD 数字微反射器和液晶板等元器件，目前投影机的重大突破严重依赖这些核心零部件的进展，其直接决定了投影机的核心指标包括分辨率、亮度、大小等，是整个投影机的核心。

表 8: DLP 方案与 3LCD 方案互有优劣

项目	3LCD 方案	LCOS 方案	DLP 方案
核心部件	透射式液晶板	反射式液晶板	DMD 器件微镜阵列
光机光效	较低	较低	较高
颜色控制	分光后三色混合	单片式: 高频闪动; 三片式: 分光后三色混合	单片式: 高频闪动; 三片式: 分光后三色混合
像素控制	独立液晶晶体	独立液晶晶体	独立微镜
灰度控制	晶体透光率	晶体反光率	微镜工作状态
色彩对比度	低	高	高
色彩效果	高	单片式: 低; 三片式: 高	单片式: 低; 三片式: 高
分辨率	偏低	高	高
密封性	无法密封, 需防尘	三片无法密封, 需防尘	可密封
整机体积	大	小	小
成本	中等	高	单片式: 低; 三片式: 高

资料来源:公司招股说明书, 国信证券经济研究所整理

图 13: DLP 投影机结构示意图



资料来源:DLP 百度百科, 国信证券经济研究所整理

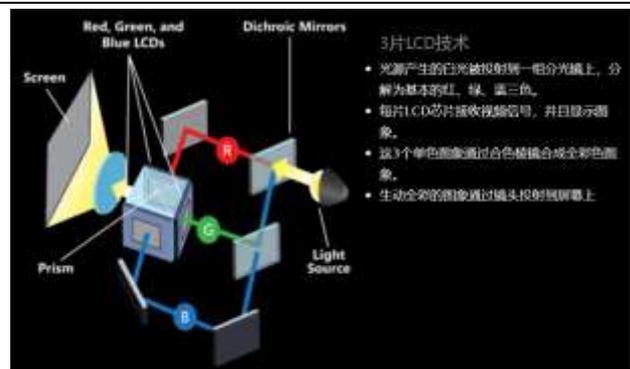
三种投影方案技术壁垒较深, 所需的关键元器件掌握在少数国外企业。其中 LCD 的核心技术由爱普生和索尼开发并掌握; DLP 技术由德州仪器花费 10 年耗资数十亿美元研发而成, 工艺和专利壁垒很深, 目前基本没有替代品; LCOS 技术主要开发厂商包括 JVC、索尼、飞利浦和英特尔等, 但良品率较低导致成本较高, 多用于高端市场。掌握投影机核心技术的企业中, 德州仪器并不做投影机整机, 只对外提供元器件, 而爱普生和索尼等都有生产并销售投影机, 同时对外销售元器件。三种方案互有优劣, 3LCD 技术方案色彩效果良好, LCOS 技术方案及 DLP 技术方案色彩对比度及分辨率性能相对良好。因而 DLP 和 LCD 方案存在一定的竞争关系, 日本企业为推广 LCD 技术特意成立 3LCD 联盟。但由于 3LCD 技术成本高于单片式 DLP 技术, 且 DLP 技术在德仪的改进下愈发成熟, 目前 3LCD 技术主要被日本企业采用, 商用领域应用较多; 国内厂商大部分采用 DLP 技术 (以单片式为主), 价格相对更低。

表 9: 投影机主要采用 DLP 和 LCD 技术方案

技术方案	主要厂商	2018	2019	2020H1
LCD 及 3LCD	爱普生、索尼、日电、松下、夏普等	47.08%	48.09%	38.62%
DLP 及 3DLP	非日本品牌大多采用该技术	52.68%	51.71%	61.26%
LCOS	索尼、JVC、LG 等	0.19%	0.14%	0.11%
其他		0.02%	0.05%	0.05%

资料来源:公司招股说明书, 国信证券经济研究所整理

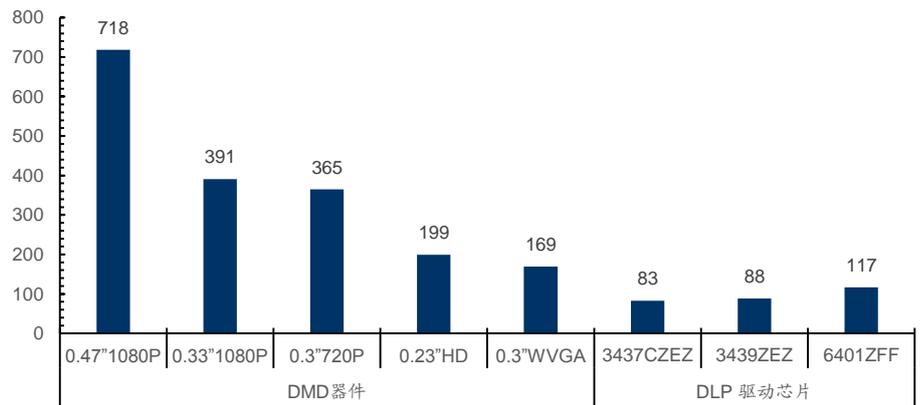
图 14: 3LCD 技术结构示意图



资料来源:3LCD 网站, 国信证券经济研究所整理

DLP 核心技术目前只有德州仪器掌握, 所需的 DMD 器件和 DLP 驱动芯片成本占比在 25%以上。DLP 技术原理并不复杂, 但制造工艺非常复杂, 指甲盖大小的 DMD 芯片上需要有数十万甚至上百万个绞接式反射镜。根据型号的不同 (主要是大小及所含的绞接式反射镜数量), DMD 器件采购价格在 100 至上万元/颗不等, DLP 驱动芯片在 80-120 元/颗左右。根据极米科技的招股说明书, 以单价占成本计算, 2019 年两者成本合计占智能微投成本的 27.48%。

图 15: 极米所采购的 DMD 及 DLP 驱动芯片单价 (元)



资料来源: 公司招股说明书, 国信证券经济研究所整理

虽然投影技术方案被国外企业垄断, 但我国在投影芯片等核心科技上逐渐取得突破。上海慧新辰实业(2020年6月被\*ST晨鑫收购)于2019年推出首颗0.26英寸540P LCOS芯片, 2020年底0.26英寸720P LCOS芯片正式进入量产, 目前极米等投影仪品牌已展开测试。慧新辰在东莞投建了中国第一条、全球第三条百级洁净 LCOS 芯片封装生产线, 掌握 LCOS 芯片研发、封装测试和光学设计全流程能力。据洛图科技的数据, 2020年我国智能投影市场主流的分辨率以 1080P 为主, 占比达到 39%, 慧新辰 720P 芯片与之相比虽然存在一些差距, 但对我国投影产业链的国产化具有重大意义, 未来随着产品技术的提升和分辨率等指标的改善, 我国有望摆脱对国外进口的依赖, 建立独立自主的产业链。从原理上看, DMD 器件等基础零部件只承担单一功能, 切换技术方案或升级对投影仪光学设计、整机结构设计和算法开发应用等并无重大影响, 因而如有新的技术方案产生, 对原有投影仪生产的冲击并不大。

图 16: 慧新辰 LCOS 芯片发布会



资料来源: 慧新辰官网, 国信证券经济研究所整理

光产生是投影仪另一个重点环节, 主要通过合光系统将光源发出的光形成一束按照一定频率进行红、绿、蓝三色不断切换的光或三束稳定的单色光, 有单色光+色轮方案和 RGB 三色光方案两种。光产生依赖于光源, 此前投影仪采用的光源为灯泡光源(金属卤素灯和高压气体放电灯), 体积较大, 对投射空间要求较高, 维护成本高。LED 光源和激光光源的出现极大减轻了投影仪的重量, 满足便携的需求。LED 由于是冷光源, 散热要求低, 光路较为简单, 省电且寿命超长, 相对于激光光源成本更为低廉, 体积也更小, 目前已成为投影仪主要光源。2020H1 投影仪出货量中 LED 光源占比已达到 72.78%, 国内主要厂商如

极米、坚果、小米等万元以下机型基本采用 LED 作为光源。

表 10: 投影仪光源优缺点

光源类型	优点	缺点
金属卤素灯	无	发光效率低、发热快、灯体寿命短，早期投影设备应用较多，目前已基本被高压气体放电灯代替。
高压气体放电灯	相比金属卤素灯，在光辐射强、系统光学利用率、投影显示颜色效果等方面有大幅提升，可满足正常商用使用需求。	寿命仅 10,000 小时左右，且光源及设备体积大，投射空间要求高，无法满足其他使用场景的需求。
LED	易控制、色彩丰富、寿命更长，且由于光源体积减小，使得投影设备的体积和重量下降，大大增加了设备的便携性，逐步成为主流的显示设备光源，主要用于 RGB 三色光方案。	亮度可供正常使用，但相比激光等高亮光源亮度较低，存在亮度瓶颈。
激光	亮度高、发光效率高、使用寿命长、色域宽、节能环保，显示效果可与传统液晶显示相当，且在显示色彩饱和度、大屏显示等领域较液晶显示屏有较大优势。	光源价格较高，因此主要采用单色光+色轮方案。
HLD	高亮度 LED 光源，HLD 继承了 LED 的优势，在色彩性能方面优于单色激光光源，同时又在 LED 的亮度短板方面实现突破。	发热较高，散热处理难高。

资料来源:公司招股说明书, 国信证券经济研究所整理

图 17: 投影仪出货量中 LED 光源日益成为主导 (万台)



资料来源: IDC, 公司招股说明书, 国信证券经济研究所整理

亮度是 LED 光源的主要限制，但高亮度的 LED 光源技术较为复杂。一般 LED 光源投影仪投影亮度在 1500 ANSI 流明（测量投影仪光通量的参数，是衡量投影仪的核心指标之一）以下，而激光光源投影仪在 2000 ANSI 流明以上，高压汞灯泡的投影仪基本在 3000ANSI 流明以上。因而 LED 光源更适用于在黑暗的环境，在商用领域的应用较为受限。2020 年世界第二大光电半导体制造商德国欧司朗发布新品，率先将 LED 光源的亮度突破了 3000 ANSI 流明，其最低功率 LED 光源亮度高达 1500ANSI 流明。我国在 LED 照明产品的核心技术上已取得长足进展。LED 产业链分为上游芯片、中游封装、下游灯具三个部分，我国 LED 行业经过多年的创新发展，已经形成从材料到装备、从外延芯片到封装应用等完整的产业链，但在高亮度光源等高端领域依然落后于发达国家。

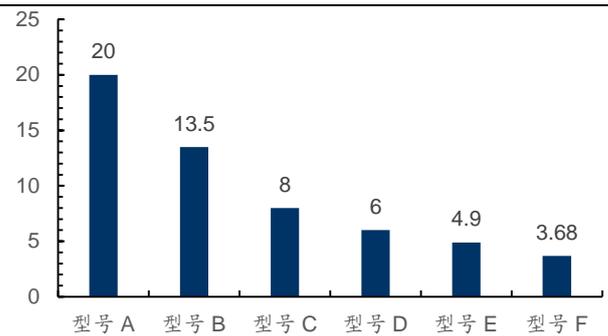
激光光源成本更高，LED 光源成本则较为低廉。根据光峰科技的招股说明书，采用激光光源的投影仪或激光电视中，光源成本占比在 30-40%之间。以光峰披露的单台激光投影仪成本在 5000 元左右计算，激光光源成本在 1500-2000 元之间。LED 光源成本则低得多，根据极米科技招股说明书披露，其 LED 光源采购价格集中在 3.68-20 美元/颗（约合 24-130 元/颗）之间，取平均单价计算，成本占比不到 4%。

表 11: 激光光源占激光投影仪的成本比重较高

应用	光源成本	DMD 成本	镜头成本	其他成本
某型号激光商 教投影仪	31.60%	11.31%	19.89%	37.19%
某型号激光工 程投影仪	41.31%	17.01%	12.22%	29.45%
某型号激光电 视	39.90%	17.03%	6.49%	36.58%
<b>平均值</b>	<b>37.61%</b>	<b>15.12%</b>	<b>12.87%</b>	<b>33.65%</b>

资料来源:光峰科技招股说明书, 国信证券经济研究所整理

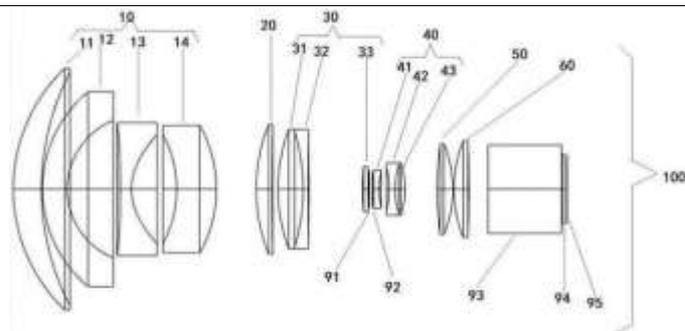
图 18: 极米科技采购 LED 光源的单价 (美元/颗)



资料来源:公司招股说明书, 国信证券经济研究所整理

光投射是投影仪最后一个环节, 指光束经过滤、折射、补偿等过程后对外投射, 主要由镜头组和对应的结构部件及机械部件组成, 其中镜头组一般包含十余块镜片。传统镜头以德国和日本为主要产业基地, 2000 年以来我国凭借庞大的下游市场需求成为全球光学镜头最重要的市场之一, 根据光峰科技的招股说明书, 联合光电等国内企业已成功研发投影镜头产品, 在具有良好产业基础的镜头行业, 投影镜头的技术研发成本可控制在数百万至千万级别。根据极米科技的招股说明书, 极米已具备部分镜头的设计能力, 但镜头制造主要依靠扬明光学(台湾厂商)和南阳南方(中日合资, 中光学旗下子公司)等公司, 国内在镜头制造方面的产业链相较于调制器和光源更为完善。

图 19: 四川长虹变焦投影镜头组专利



资料来源: 专利网, 国信证券经济研究所整理

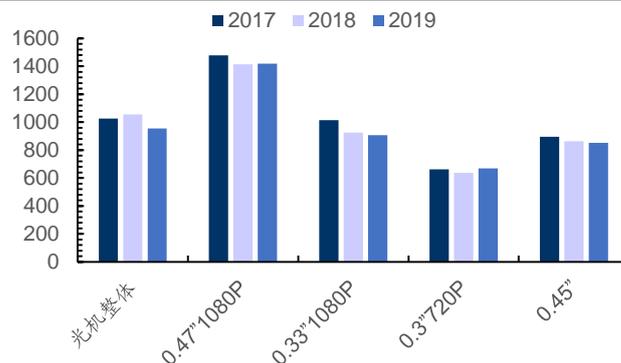
得益于投影技术及光源的改进, 集成光源、光调制、镜头组等元器件的光机更加小型化, 为投影仪的消费级应用打下良好的技术基础。目前我国光机技术尚处于起步阶段, 具备自主生产光机能力的企业较少, 且部分核心零部件如 DMD 芯片等仍然依赖对外采购。国内光机供应商有广景视睿(阿里、坚果、极米等为客户)、成都迅达光电(坚果、酷乐视、海尔、联想、极米等为客户)、安华光电(坚果、极米、当贝、Anker 等为客户)、南阳南方(为极米代工制造光机, 由极米负责设计光机)等, 境外企业有扬明光学(极米 2019 年 70%以上光机来源)等。由于集成 DMD 器件和 LED 原材料等, 光机的单价较高, 根据分辨率不同价格在 600-1400 之间, 根据极米科技的招股说明书披露, 以单价计算, 2019 年光机采购价格(包含 DMD 器件和 LED 光源等)占整机成本的 46.49%。

图 20: 扬明光学提供的 DLP LED 光机

		
FLA6-2	FLA6-8A	FLA7
Resolution 720p 1280x720	Resolution 720p 1280x720	Resolution 1080p 1920x1080
Panel 0.3720P DMD	Panel 0.3720P DMD	Panel 0.47" TRP 8312

资料来源: 扬明光学官网, 国信证券经济研究所整理

图 21: 极米光机采购单价 (元/个)



资料来源: 公司招股说明书, 国信证券经济研究所整理

总体而言, 我国家用 DLP 投影仪的主要核心零部件集中在光机、DMD 器件、DLP 驱动芯片等方面, 占据投影仪近一半成本。DLP 和 LCD 投影技术方案的出现及 LED 光源的应用带来了投影仪的便携化, 助推投影仪走入千家万户。

### 算法系统开发优化功能, 改善投影仪使用体验

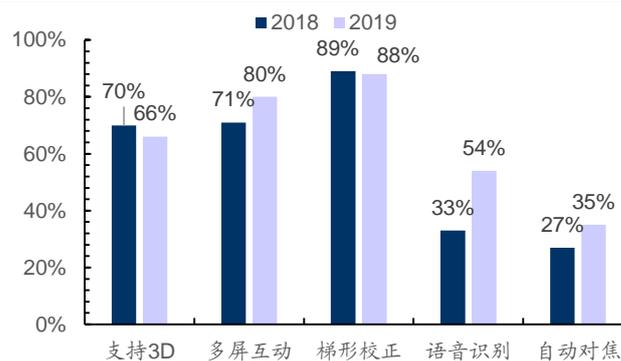
投影仪技术上较为复杂, 在使用上, 其难度也不低, 需要输入信号源、画面校正、对焦等操作。面对这一局面, 以我国企业为主的投影仪厂商在落地应用环节研发多项技术优化使用体验, 全面简化投影仪的应用, 实现即开即用, 助推投影仪的普及。在信号源输入方面, 投影仪搭载多接口, 能与手机、电脑等连接, 实时同步播放画面, 同时投影仪还搭载智能操作系统, 能连 WIFI, 可安装各类视频软件, 将自己变成智能终端。在画面校正上, 基于三维感知算法, 大部分投影品牌已实现自动校正功能, 省去消费者校准的麻烦。在画面对焦上, 通过传感器定位, 国内主流投影仪已实现自动对焦。此外, 在画质优化、亮度调节、开机速度、音响音质、3D 算法、语言识别等方面, 企业亦努力优化产品的使用体验, 提高产品的竞争优势。

图 22: 投影仪安装智能系统



资料来源: 中关村在线, 国信证券经济研究所整理

图 23: 国内投影仪功能较为齐全



资料来源: 洛图科技 (RUNTO) 线上数据, 国信证券经济研究所整理

### 需求端: 投影仪满足生活品质, 或成为电视的升级补充

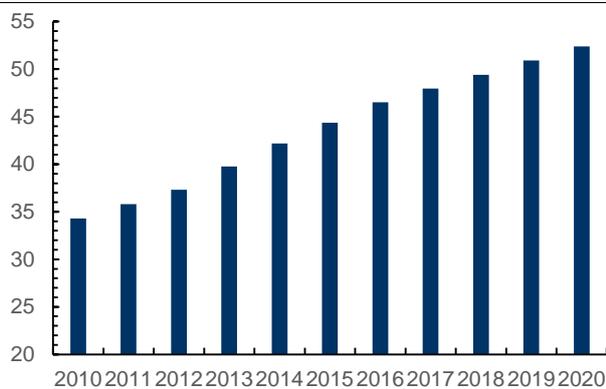
投影仪已发展数百年, 这背后支撑众多企业在投影仪技术上不断突破的, 是投影仪背后所隐含的旺盛消费需求和巨大发展空间。我们认为, 投影仪在以下三个方面与电视相比具有无可比拟的优势, 未来有望成为电视的升级补充品: 1) 投影仪迎合了电视大屏的潮流, 大屏性价比显著高于电视机, 在观看感受上优于电视, 是生活品质升级的象征; 2) 投影仪体积小便于携带, 自带电源, 播放地点限制少, 可满足多场景的需要; 3) 投影仪投射为漫反射成像, 对眼睛的刺

激更小，有利于保护视力。

### 迎合电视大屏潮流，追求生活品质

投影仪采用折射成像原理，根据投射距离的远近可投射出不同尺寸的画面，大小主要受焦距影响，一般而言可达上百英寸。而电视大小在生产时就已决定。而根据奥维云网的数据，我国的电视机平均尺寸近 10 年一直处在上涨的趋势中，2020 年我国电视内销平均尺寸为 52.4 寸，2010-2020 年均增长 1.81 寸。投影仪无疑站在了大屏的风口上。从价格上看，电视机尺寸在达到 80 英寸之后价格便超过上万元，而淘系平台上 2020 年投影仪的平均售价为 1496 元，主流品牌如极米、坚果等的平均售价也才刚刚超过 4000 元。在大屏幕的性价比上，投影仪远高于电视。

图 24：我国电视机内销平均尺寸持续增长



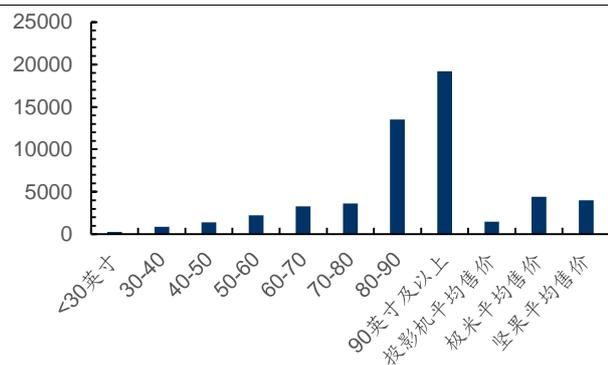
资料来源：奥维云网，国信证券经济研究所整理

图 25：投影仪可放大缩小



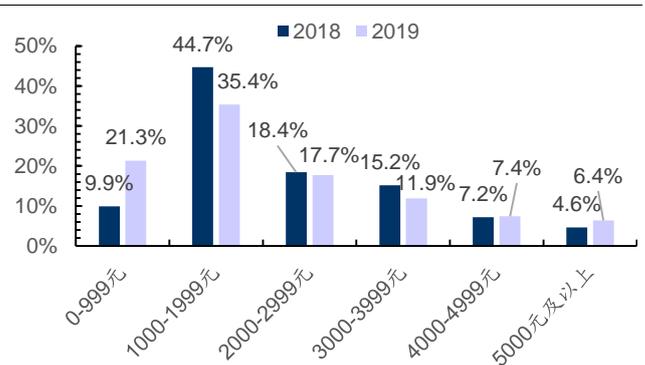
资料来源：坚果宣传资料，国信证券经济研究所整理

图 26：投影仪在大屏上的性价比显著高于电视



资料来源：淘数据，国信证券经济研究所整理

图 27：投影仪的售价集中在 3000 元以下



资料来源：洛图科技（RUNTO）线上数据，国信证券经济研究所整理

投影仪打造家庭影院，助力生活品质的提升。投影仪最早最广泛的应用之一是在电影院，而电影院发展近百年时间，去电影院的观影人数依然不减，我国的电影票房也屡创新高。视觉感受和大屏带来的融入感是很多观众选择影院的重要原因之一。而随着投影仪技术的成熟，把影院搬回家成为了现实，投影大屏幕带来的沉浸式观影方式将提升用户在家观影的感觉。此外，在电竞、远程办公等场景下，大屏对于用户体验的提升亦较为明显，能满足不同需求。

图 28: 投影仪打造家庭影院



资料来源：明基官网，国信证券经济研究所整理

### 体积小便于携带，满足更多场景需求

技术的进步推动了投影仪的小型化，目前便携式投影仪已能做成巴掌大小，非常方便携带。加上投影仪有墙就能投、内含电池的特性，在外出旅行时亦可携带，大大扩展了投影仪的使用场景。目前采用 LED 光源的便携式投影仪续航时间普遍在 1-2 小时之间，部分包含大容量电池的投影仪续航时间会更长。

图 29: 便携式投影仪可携带至户外使用



资料来源：极米官网，国信证券经济研究所整理

### 漫反射对眼睛伤害小，缓解用眼疲劳

目前电视机一般采用 RGB-LED 背光源发光成像，是直射光；而投影仪在通过光源发光后，光经幕布或者墙面反射被人眼接收，是漫反射光。漫反射光更加的柔和不刺眼，对视力的伤害比电视机更弱，长时间观看眼睛更不容易疲劳，观影方式更为健康。此外，由于投影仪光束经过多次反射，已形成均匀稳定的图像，不会存在屏幕闪烁的问题，杜绝了画面闪烁给眼睛带来的伤害。投影仪护眼的优势更为满足儿童在线课程学习等需要，在我国儿童视力受到重点关注的大背景下，健康护眼将成为催动投影仪需求的重要因素。

图 30: 投影机画面为漫反射产生, 对眼睛伤害更小



资料来源: 知乎, 国信证券经济研究所整理

### 供给与需求共振, 市场空间有望达 400 亿

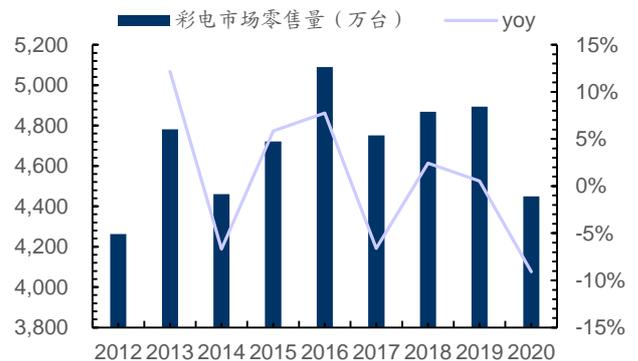
在供给端显著改良满足用户需求之后, 我国的投影机销售规模快速增长, 尤其是在消费级市场。根据 IDC 数据, 2019 年我国投影设备出货量为 462 万台, 2011-2019 年复合增速为 14.19%; 2019 年消费级投影设备出货量为 279 万台, 2017-2019 年复合增速为 46.5%。相比较之下, 我国彩电的零售量增速则较为乏力, 根据奥维云网的数据, 2019 年我国彩电零售量为 4772 万台, 2012-2019 年复合增速为 0.62%。在此背景下, 投影机销量占彩电零售量的比重不断攀升, 2019 年达到 9.44%, 其中家用投影机占比只有 5.7%。

图 31: 我国投影机出货量实现快速增长



资料来源: IDC, 公司招股说明书, 国信证券经济研究所整理

图 32: 我国彩电零售量增长乏力



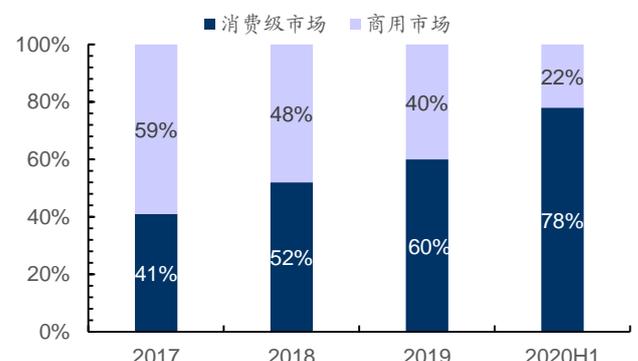
资料来源: 奥维云网, 国信证券经济研究所整理

图 33: 我国家用投影机出货量高速增长



资料来源: IDC, 公司招股说明书, 国信证券经济研究所整理

图 34: 消费级市场占比快速提升

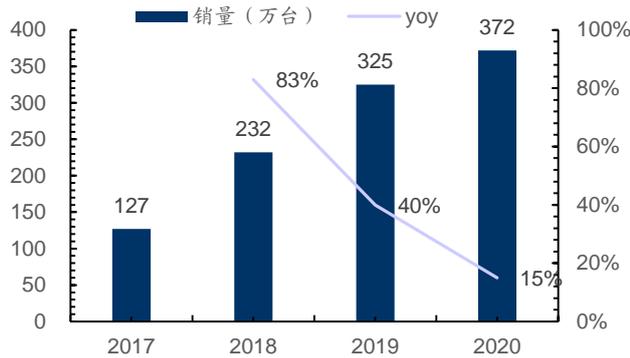


资料来源: IDC, 公司招股说明书, 国信证券经济研究所整理

**短期测算：投影仪渗透率逐步上升，未来3年规模年均增长25%**

考虑到投影仪商用和家用市场对投影仪的性能要求差别较大，目前国内大部分投影仪品牌只生产智能投影仪，且未来智能投影仪将长期主导我国消费级投影仪市场，而非智能投影仪只应用在一部分商用场景，将逐步从家用场景中退出（与智能电视出现后非智能电视情况类似）。为更好反映我国投影市场未来发展情况，此处只测算智能投影仪的市场规模。根据洛图科技的数据，2020年我国智能投影市场销量为372万台/+15%，销额为87.8亿元/+12%，销量数据与IDC披露的家用投影仪数据较为吻合，本文将以此作为未来规模测算的基准。

图 35：我国智能投影市场销量快速增长



资料来源：洛图科技（RUNTO），国信证券经济研究所整理

图 36：我国智能投影市场规模快速增长



资料来源：洛图科技（RUNTO），国信证券经济研究所整理

2020年投影仪在彩电销量中的渗透率为8.36%，2017-2020年渗透率年均提升2.09pct，我国彩电早在10年就已完成普及，销量在2016年见顶。基于此我们的假设及计算过程如下：

- 1) 假设电视销量在未来保持2016-2019年的平均销量水平（考虑到2020年疫情的影响，不采用2020年的数据），即每年4900万台。2021-2023年投影仪在彩电销量中的渗透率每年提升1.8/1.75/1.7pct，则**2023年投影仪渗透率为13.61%，销量为666.89万台，2021-2023年分别增长33.8%/17.2%/14.3%**。
- 2) 2020年我国智能投影仪销售均价为2360元/台，假设在高性能新品和物价水平变动下每年提升3%，**2023年均价为2579元/台，对应市场规模为172亿元，年均增长25.12%**。

表 12：智能投影仪 2023 年销额有望达到 163 亿元

	彩电销量	投影仪渗透率	投影仪销量	投影仪销量同比	投影仪单价	投影仪规模	投影仪规模同比
2019	4894	6.63%	324.6	40%	2406	78.10	31%
2020	4450	8.36%	372.0	15%	2360	87.79	12%
2021E	4900	10.16%	497.8	34%	2431	121.02	38%
2022E	4900	11.91%	583.6	17%	2504	146.13	21%
2023E	4900	13.61%	666.9	14%	2579	171.99	18%

资料来源：洛图科技（RUNTO），国信证券经济研究所预测

**长期测算：投影仪保有量上升，长期空间至少可达372亿元**

从投影仪的属性来看，其具有非常大的想象空间，最少是电视机的有效补充，当然从目前的趋势来看，投影仪也有发展成为电视机替代品的潜力。保守上看，我们暂时将投影仪视为电视机的有效补充，如一台电视机是每户家庭的必需品，那再多一台电视，不如再多一台投影仪。从保有量上看，根据国家统计局的数

据，2019年我国城镇居民平均每百户彩色电视机拥有量为122.84台，农村居民平均每百户彩色电视机拥有量为117.56台。基于此，我们对投影仪的长期保守空间测算如下：

- 1) 投影仪对电视具有较强的补充作用，预计将电视保有量带上历史最高水平，即城镇/农村居民每百户保有量为137.8和120.0台。假设每户家庭都有一台电视，而对于第二台电视，80%城镇家庭会选择用投影仪替代，50%农村家庭会选择用投影仪替代，即**城镇和农村每百户保有量为30.2和10台**。
- 2) 预计我国城镇家庭户数将会持续提升，假设稳态下我国城镇家庭户数为3.3亿户，农村家庭户数为1.6亿户。则稳态下我国投影仪保有量为1.16亿台。目前使用LED光源投影仪使用寿命可达20000小时以上，按每天使用6小时计算，可使用9年以上。考虑到投影仪的损耗和技术更新的催化，假设投影仪更新年限为8年，则**进入到饱和保有量的存量更新状态下，预计投影仪每年销量为1447万台**。
- 3) 假设稳态下投影仪价格保持2023年2579元/台的均价，则**稳态下智能投影仪行业规模可达372.28亿元**。

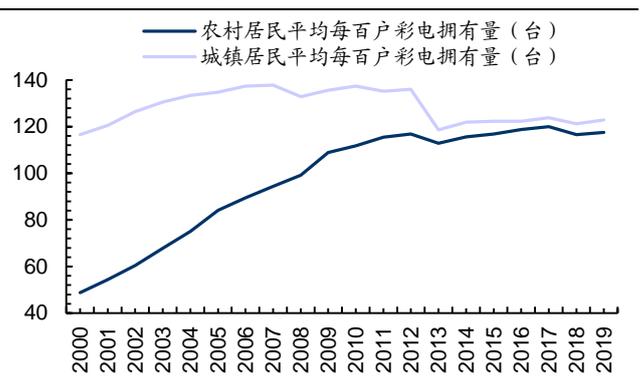
当然上述测算偏向于保守估计，投影仪对于电视的替代效应如能使投影仪保有量提升1pct，则行业规模有望增加16亿元。

表 13: 长期随保有量提升，行业空间达 372 亿元

城镇家庭每百户保有量	30.2 台	农村家庭每百户保有量	10 台
城镇家庭户数	3.3 亿	农村家庭户数	1.6 亿
智能投影仪保有量	1.16 亿台		
更新年限	8 年	投影仪均价	2579 元/台
智能投影仪行业规模	372.28 亿元		

资料来源:国家统计局, 洛图科技 (RUNTO), 国信证券经济研究所预测

图 37: 我国彩电保有量趋于饱和

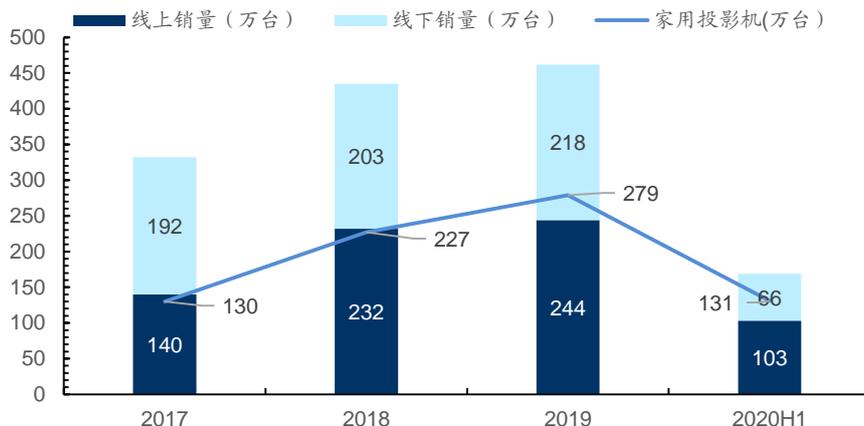


资料来源:国家统计局, 国信证券经济研究所整理

**行业现状：线上成为发展推动力，行业集中度较低，产品为第一竞争力  
线上成为第一大渠道，多方入局竞争激烈**

从渠道结构上看，消费群体的转变使得线上渠道成为投影仪的主要销售渠道。此前投影仪主要应用在商用市场，随着投影仪技术的成熟以及成本的降低，消费级市场开始快速放量，且由于线上渠道对新产品具有高效率的普及优势，线上市场在增长中受益最大。2019年我国投影仪线上市场出货量为244万台，2017-2019年均增长32%，线下市场出货量为218万台，2017-2019年均增长6.6%，线上占比达到52.8%。

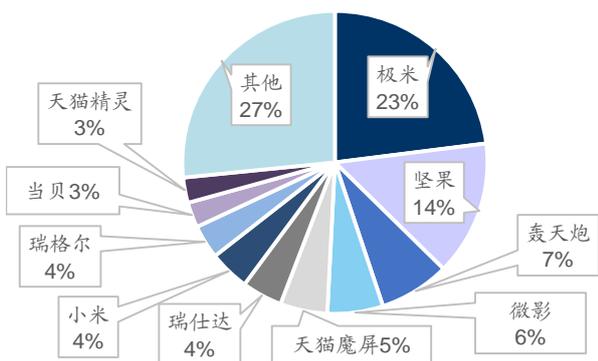
图 38: 线上市场在家用投影仪的放量中受益最大



资料来源: IDC, 公司招股说明书, 国信证券经济研究所整理

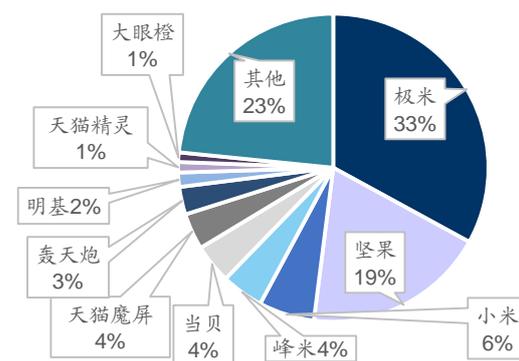
投影仪市场的新参与者较多, 格局较为分散。智能投影仪行业发展方兴未艾, 且作为潜在的信息门户, 用户黏度较高, 对于应用软件企业、电视企业等都具有非常重要的战略价值, 行业参与者众多, 有专注于投影仪行业的品牌如极米、坚果、光峰等, lot 跨界品牌小米等, 互联网巨头阿里、腾讯等, 以及传统投影仪巨头爱普生、明基、日电等。洛图科技 (RUNTO) 线上数据显示, 2020 年我国线上智能投影市场销量 CR4 为 50.7%, 同比提高 1pct, 其中极米以 23% 的市占率蝉联冠军, 坚果市占率为 14.4%, 位列第二; 销售额方面, 头部品牌的产品性能更好, 销售均价相应更高, 销额 CR4 达到 62%, 其中极米的销额市占率达到 33%, 坚果达到 19%。由于投影行业具有高吸引力, 排名前十之外的长尾品牌众多, 凭借着价格低廉占据着一席之地, 合计市场份额在 20% 以上。而在线下投影仪市场, 由于传统品牌如爱普生、明基、日电、索尼等深耕多年, 且在商用市场具有较强的渠道和产品优势 (商用机型和家用机型在产品性能要求上差别较大, 主要体现在亮度、使用寿命、散热等方面, 价格也相对较高), 因而线下市场主要以传统品牌为主。

图 39: 我国智能投影线上市场销量较为分散



资料来源: 洛图科技 (RUNTO) 线上数据, 国信证券经济研究所整理

图 40: 我国智能投影线上市场销额集中度更高



资料来源: 洛图科技 (RUNTO) 线上数据, 国信证券经济研究所整理

**竞争要素: 比较标准明晰, 产品为王, 宣传为辅**

投影仪具有比较量化的比较标准, 消费者很容易比较不同产品的性能, 产品是投影仪第一竞争力。通过前面对供给端技术的分析, 我们不难发现, 投影仪的性能很大程度上取决于所用的核心零部件, 从而导致投影仪存在较为明确的多维比较标准, 包括分辨率、显示芯片型号、光源、亮度、色彩、对比度、处理器、运行内存、储存内存、操作系统、光源使用寿命、投射比、校正方式、对

焦方式、噪音、功耗、尺寸、电池容量、特色功能如音响、3D、语音等。其中分辨率、亮度和色彩是最为主要的衡量指标，也是产品价格带的主要划分标准。而由于目前消费级投影仪的主要消费群体是年轻人，以网购为主，且网上关于产品性能比较标准的科普贴很多，这使得其在对产品的辨别上具有充分的信息源，这决定了投影仪的购买要素。

**表 14：投影仪具有非常量化的比较标准**

	显示技术	DLP/LCD/LCOS	光源参数	光源类型 LED/激光/灯泡光源等	规格参数	产品尺寸 (mm)
主要参数	显示芯片	DMD 型号等	光源寿命	不同光源寿命不一样，更换成本差别很大	电池容量	
	标准分辨率	SVGA、XGA、SXGA+、480p、720p、1080p、4K	对焦	是否自动对焦	产品净重 (kg)	
	亮度	ANSI 流明	投射比	投射比大小	语音遥控	
系统参数	处理器 (CPU)	CPU 信号	投影参数	是否具备梯形校正及支持的校正角度	HDR 类型	
	运行内存 (RAM)	内存大小	镜头材质	决定画质	特色功能	运动补偿
	存储内存 (ROM)	储存大小	显示比例	决定画面比例	音响效果	
	操作系统	系统涉及到使用体验	环境参数	噪音 (dB)	以分贝作为衡量	无线投屏
	无线功能	wifi、蓝牙等	整机功耗 (W)	绝对数值比较	3D 功能	

资料来源：知乎，小红书，国信证券经济研究所整理

其次，消费者对于家用投影仪的认知度依然处在相对较低的水平，对产品的宣传能推动行业渗透率的提升。首先，如前文所述，投影仪在功能上已日臻成熟，相对于电视更能满足消费者的需求，但投影仪本身由于其高科技的属性，大众对其技术发展成熟度的了解并不多，需要通过宣传让大众知道投影仪在很多方面具有优于电视机的表现。一个很明显的例子是，极米等企业在起初宣传的时候，都将自己的智能投影仪成为“无屏电视”，以大众熟知的电视作为切入点来带动品类的宣传。其次，投影仪具有量化的衡量标准，广泛的宣传能很好地突出产品的特性，为自己在市场竞争中夺得更多的优势。

综合上述分析，我们认为，专业的投影仪品牌在行业中的竞争优势相对更强，因为：1) 专业的投影仪品牌进入行业的时间相对较早，前期在硬件技术和软件算法开发上积累较多，产品性能更加优异，而投影仪的技术更新较快，其他品牌(部分为贴牌代工)在技术上尚处于追赶地位，以后追赶的难度恐会更大；2) 投影仪的参数变化较快(主要由上游如 DMD 器件等决定)，专业的投影仪品牌由于体量相对较小，对产品的反应会更快，对产品的宣传亦更加灵活；3) 智能家用投影仪行业尚处于起步阶段，属于技术含量较高的行业，互联网巨头或其他行业的企业很难将自己在其他方面的品牌力顺延至投影仪行业，反而专注于行业的投影仪品牌会给用户专业的感觉，更容易建立起品牌认知。

## 领先技术打造产品力，渠道营销覆盖广泛

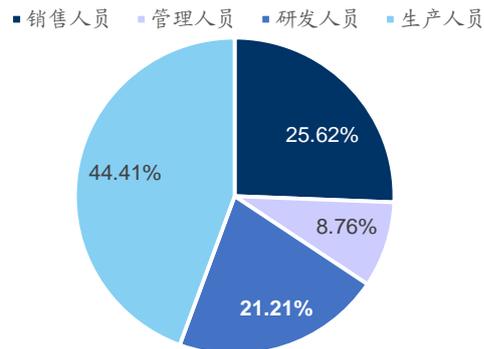
极米作为专注于投影仪行业的品牌，只用了短短 5 年便成为投影仪行业的龙头。我们认为公司在技术、产品及渠道营销等方面很好地契合了行业的特性，构建起公司较强的竞争壁垒：1) 技术研发实力雄厚，具有经验丰富的研发团队，研发投入大，成果丰硕，在软硬件技术上领先于行业；2) 依托于领先的技术，公司的产品具有优异的性能，性价比突出；3) 公司具有覆盖全面的渠道体系，线上线下融合发展，营销方式多元化。

### 研发实力雄厚，技术领先行业

研发团队经验丰富，机制设置完善

公司高度重视技术研发，研发团队从业履历丰富，规模大覆盖广。自上而下来看，公司董事长、总经理及两位副总经理都是技术背景出身，在半导体、技术架构、光学等领域经验丰富，使得技术研发植根于公司的基因之中。截至 2020H1，公司共有研发人员 351 人，占公司员工总数的 21.21%，覆盖整机开发、工业设计、算法开发、软件研发、软件测试等软硬件全方面，其中核心技术人员在摩托罗拉、扬明光学、VIVO、晨星软件等光学及显示技术岗位上拥有长达 10 余年的研发经验。在研发机构设置上，公司拥有画质实验室、噪声实验室、结构实验室、可靠性实验室和光学实验室，设施先进，能为研发提供良好的外在条件。

图 41：公司研发人员占比较高（截至 2020H1）



资料来源：公司招股说明书，国信证券经济研究所整理

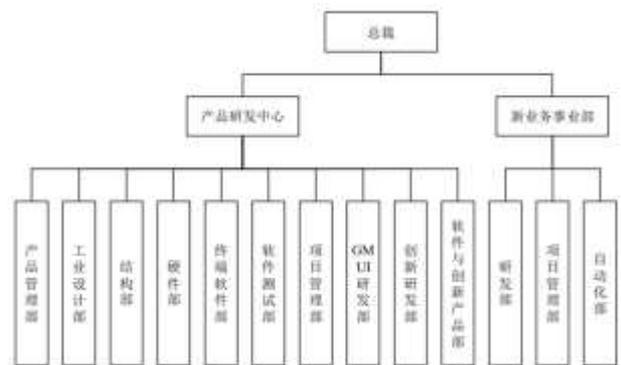
公司采用集成产品研发模式，各部门各司其职，紧密合作，研发效率高。公司新产品开发以市场需求和行业趋势为导向，通过多研发环节并行及跨部门协作加快产品研发及上市节奏，同时加强研发资源平台建设，主要分为立项阶段、计划及设计阶段、工程验证测试阶段、设计验证测试阶段、生产验证测试阶段、量产阶段。在研发机构设置上，公司下设产品研发中心和新业务事业部（主要负责光机研发）两个一级部门负责研发，一级部门下设二级研发部门，职责分工明确。在研发时，分部门既负责所属职责，又跨部门协作，环环相扣，研发效率较高，保证了公司新品的连续快速推出。

表 15：公司六大研发阶段环环相扣效率高

立项阶段	要基于市场调研、商业论证及产品可行性评估完成产品定义并明确项目研发目标。
计划及设计阶段	主要完成产品开发需求细化和研发任务分解，并完成主要设计方案。
工程验证测试阶段	作为样机试制与验收的第一阶段，主要关注产品基本功能的实现。
设计验证测试阶段	作为样机试制与验收的第二阶段，主要关注产品的功能、性能、可靠性、安规等集成性系统性的测试验证。
生产验证测试阶段	作为样机试制与验收的最后阶段，主要关注产品是否达到量产条件。
量产阶段	包括首量阶段和正式量产阶段。其中量产初期产品良率和稳定性尚未完全达到量产标准故先进入首量阶段，该阶段主要关注量产涉及的研发、工艺制造、品控以及客诉质量问题。

资料来源：公司招股说明书，国信证券经济研究所预测

图 42：公司研发部门分工明确

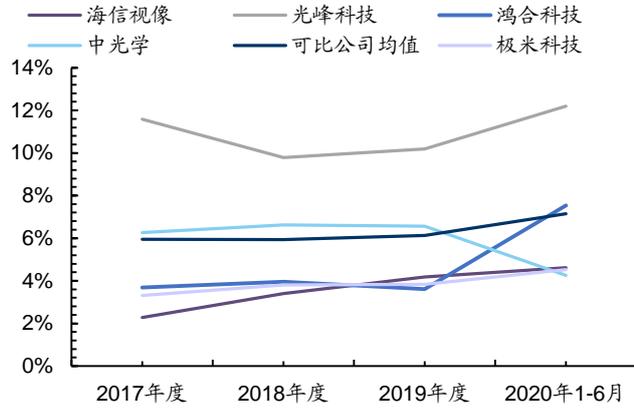


资料来源：公司招股说明书，国信证券经济研究所整理

公司研发投入快速增长，职工薪酬占比较高。在营收高速增长的情况下，公司研发费用占营收的比重提升较快，2020 年公司研发费用率为 4.92%，2017-2020 年均提升 0.54pct。我们选取海信视像、光峰科技、鸿合科技和中光学作为可比公司，从研发费用率上看，公司研发费用率低于可比公司均值，主要是由于公

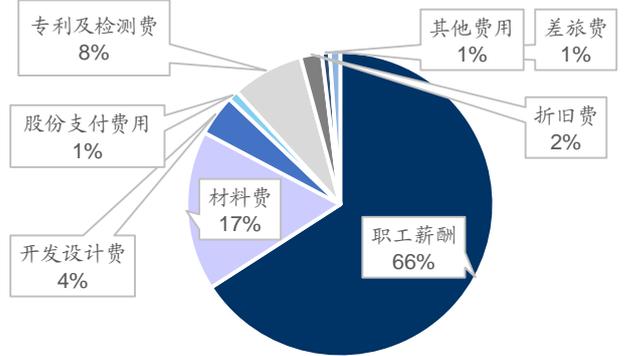
司的研发更多集中在软件方面，硬件上的研发更偏设计，在制造端的研发上投入更少，而光峰科技和鸿合科技等研发更偏向于精密制造领域，折旧摊销及租赁费用较高。公司在 2017-2020H1 研发投入最大的项目——家用智能无屏电视相关研发项目，预算费用只有 1.22 亿元。从研发费用构成上看，职工薪酬占比最高，2020H1 达 65.84%，其次为材料费，占比 16.94%。

图 43: 极米科技研发费用率低于可比公司均值



资料来源: wind, 国信证券经济研究所整理

图 44: 公司研发费用中职工薪酬占比近 7 成

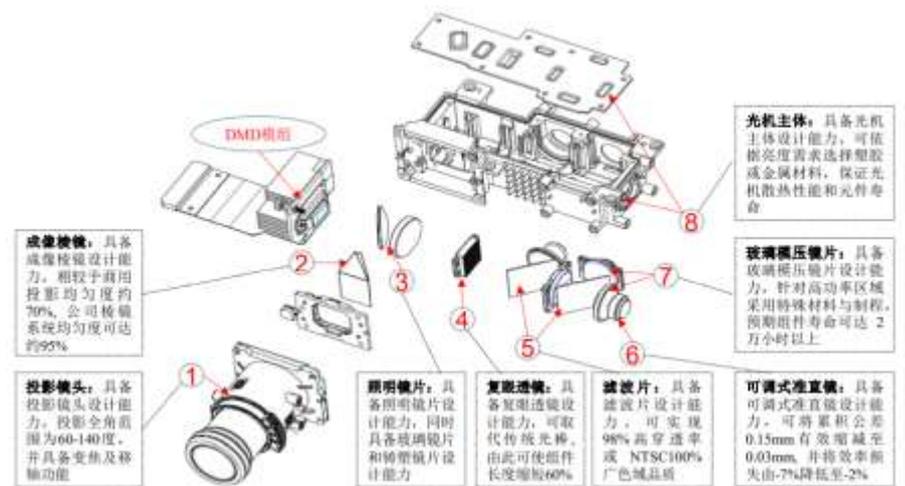


资料来源: 公司招股说明书, 国信证券经济研究所整理

成果丰硕软硬兼备，光机自产带动盈利

得益于公司强大的研发实力及高效研发机制，公司在软硬件技术方面取得了丰硕的研发成果。硬件方面，公司在光机设计、硬件电路设计和整机结构设计上掌握了自主核心科技：1) 光机设计：公司已掌握全面的光机设计能力，具备光机系统级光学方案的完整设计能力，包括合光系统设计、照明系统设计、成像系统设计及光机结构设计；2) 硬件电路设计：公司具备智能投影产品硬件电路设计能力，能够实现高可靠性的投影设备硬件电路，实现售后硬件电路板故障率低于 0.15%；3) 整机结构设计：公司拥有出色的整机结构设计能力，在散热控制和噪音控制领域具备较强优势。

图 45: 公司所掌握的光机相关技术所覆盖的零部件



资料来源: 公司招股说明书, 国信证券经济研究所整理

软件方面，公司在算法开发和软件系统开发上积淀较深：1) 智能感知算法开发：公司具备行业领先的智能感知算法开发能力，尤其在画面校正领域及自动对焦

领域等智能感知核心领域已实现行业先进水平；2) **画质优化算法开发**：公司具备出色的画质优化算法开发能力，从画面清晰度、画面色彩表现、画面纯净度三个方面切入开发了一系列提高投影设备画质水平的算法，部分细分领域算法已实现行业先进水平；3) **软件系统开发**：公司具备基于安卓系统内核的智能投影软件系统开发能力，形成高流畅度和低内存损耗的智能投影软件系统，实现业内首次将投影产品开机速度优化至 8s 以内，开机速度提升 400%以上。

**表 16：极米在软件算法开发上处于行业领先水平**

指标详情	行业水平	公司水平及对比分析
<b>智能感知算法开发优势</b>	自动对焦方式	经查阅公开信息，行业同等价格水平产品普遍需依赖对焦图辅助自动对焦，部分品牌需手动对焦。 公司已实现无需依赖对焦图辅助的全自动对焦，体现出公司对焦领域的算法优势。
	全自动校正维度	经查阅公开信息，行业同等价格水平产品普遍仅支持上下左右四向画面校正，部分品牌需手动校正。 公司已实现支持上下左右倾斜六向的全自动画面校正，体现出公司画面校正领域的算法优势。
<b>画质优化算法开发优势</b>	运动补偿支持维度	经查阅公开信息，行业同等价格水平产品普遍仅支持正投模式的运动补偿，部分品牌不支持运动补偿。 公司已实现同时支持正投及侧投模式的运动补偿，体现出公司画质优化算法优势。
	颜色偏差	根据发行人说明，液晶显示行业规范中规定产品颜色偏差水平一般为 1.5%。 公司基于自动化白平衡调校技术能够根据画面色彩表现针对性优化光机工作状态，实现颜色偏差低于 0.5%，体现出公司画质优化算法优势。
<b>软件系统开发优势</b>	开机速度	根据发行人测试及说明，行业同等价格水平同类型产品普遍开机时长为 20-50s。 公司基于显示流程优化及内存待机原理将开机时间优化至 8s 以内，体现出公司软件系统开发优势。
	UI 渲染流畅度	暂无相关信息。 公司在降低内存资源占用的同时，提高了 UI 渲染流畅度，体现出公司的软件系统开发优势。

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所预测

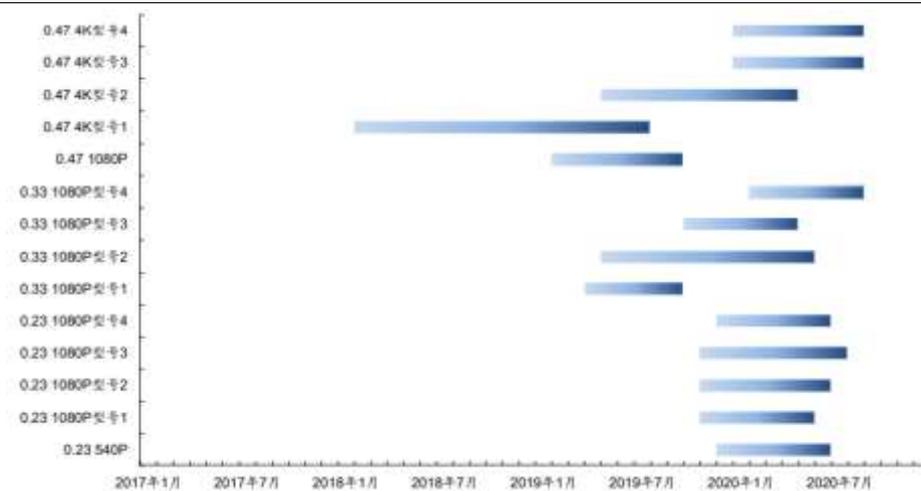
**光机自产突破投影仪技术壁垒，显著提升产品毛利率。**目前国内能自产光机的企业只有光峰科技和极米科技等少数几家，在 2019 年之前公司都尚未掌握光机技术，2018 年 80%以上光机来源于扬明光学，依赖度非常高，价格亦比公司自研光机高 10%以上。2019 年自研光机开始量产，但自研光机占比只有 7.92%，其中自主生产占比仅为 0.05%，外购自研光机（公司设计、代工厂负责组装）占比为 7.87%，2020H1 公司自研光机数量占比已提高至 58.72%。从自产和非自产采购单价差异来看，**智能微投自研光机比外购光机单价平均低 12.5%，光机自产率每提升 10pct，预计能带动公司毛利率增加 0.45pct。**从公司募投项目的规模上看，公司大部分光机有望实现自产，将助推公司毛利率的提升。

**表 17：极米投影仪自研光机成本下降 12.5%**

光机型号	对应整机型号	外购光机单价	自研光机单价	下降比例
0.47 英寸 4K	激光电视 A2 Pro	5,972.47	4,883.90	18.23%
0.47 英寸 4K	激光电视 A2 (A)	5,972.47	4,883.90	18.23%
0.33 英寸 1920*1080	Z6-B (GQ)	942.74	798.39	15.31%
0.33 英寸 1920*1080	Z6X (848 版-GQ)	927.02	798.39	13.88%
0.47 英寸 1080*1920	H3	1,461.84	1,339.55	8.37%

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所预测

图 46: 公司自研光机快速推进 (条形图由浅至深代表光机开发由立项至量产)



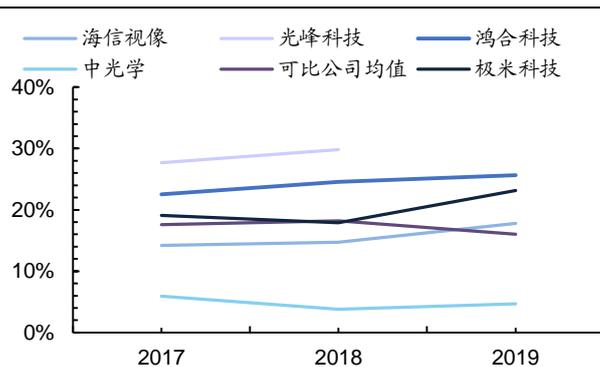
资料来源: 公司招股说明书, 国信证券经济研究所整理

表 18: 激光光源占激光投影仪的成本比重较高

光机技术来源	生产方式	差别	2020H1	2019	2018
自研光机	自主生产	光机的开发设计、零部件采购及生产组装均由公司完成	6.85%	0.05%	-
	对外采购	光机的开发设计、光源采购和 DMD 器件采购由公司完成, 其他零部件采购及光机生产组装由光机供应商完成	51.87%	7.87%	-
非自研光机	对外采购	光机的尺寸、性能参数等指标由公司确定, 光机的开发设计、主要零部件采购及生产组装由光机供应商完成	41.28%	92.07%	100%

资料来源: 公司招股说明书, 国信证券经济研究所整理

图 47: 极米科技主营业务毛利率提升幅度快于行业



资料来源: 各公司公告, 国信证券经济研究所整理

公司专利数量较多, 覆盖面广。截至 2020 年 8 月底, 公司共拥有计算机软件著作权 34 项、已经取得权利证书的专利 330 项, 其中发明专利 22 项; 在申请发明专利 158 项。公司专利及计算机软件著作权覆盖光学设计、图像处理、结构设计、核心算法等方面, 研发成果显著。

表 19: 极米专利分部情况

对应领域	知识产权类型	具体情况
光机设计	发明专利	在光机焦距阻尼调节方面具有 2 项发明专利
	实用新型专利	在光机光源、荧光轮、调焦系统、光机镜头等方面具有 13 项实用新型专利
整机结构设计	实用新型专利	在整机内部结构及组件设计、散热结构、音响出音结构、缓冲结构、减振结构等方面具有 64 项实用新型专利
硬件电路设计	发明专利	在耳机控制电路设计方面具有 1 项发明专利
	实用新型专利	在过热保护电路、调试电路、检测电路、光源控制电路、充电管理电路等方面具有 23 项实用新型专利
算法开发	发明专利	在画面对焦、自动校正等方面具有 10 项发明专利
	实用新型专利	在触摸感应、手势控制、遥控等方面具有 6 项实用新型专利
	发明专利	在多终端同屏显示及图像显示等方面具有 2 项发明专利
软件系统开发	外观设计专利	在图形用户界面方面具有 55 项外观设计专利
	软件著作权	在软件系统方面具有 30 项软件著作权

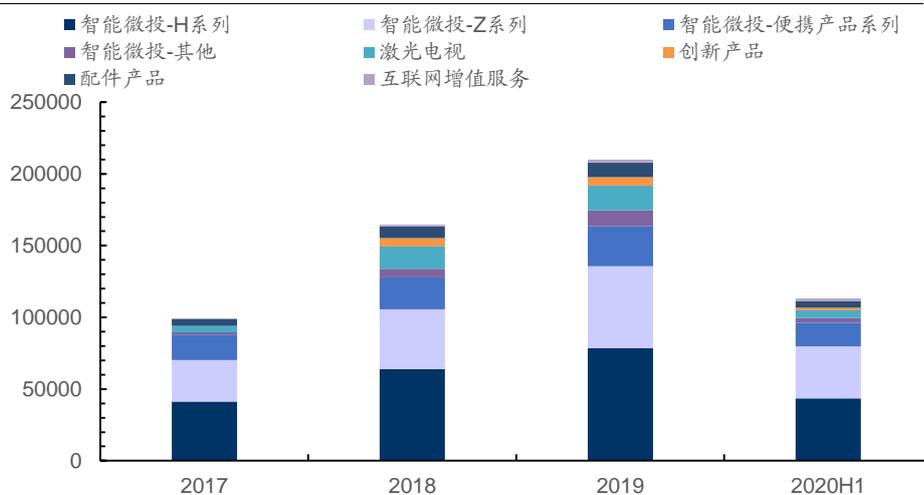
工业设计	外观设计专利	在投影整机、配件外观等方面具有 82 项境内外外观设计专利和 3 项境外外观设计专利
配件相关	发明专利	在支架方面具有 1 项发明专利
	实用新型专利	在支架、幕布、遥控器等方面具有 20 项实用新型专利

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所预测

### 产品性能突出，迭代速度较快

在公司行业领先的技术支撑下，公司各主要产品收入都实现了高速发展。2019 年智能微投营收 17.45 亿元，2017-2019 年均增长 39.53%；激光电视营收 1.73 亿元，2017-2019 年均增长 98.20%；配件产品营收 1.01 亿元，2017-2019 年均增长 43.39%；互联网增值服务营收 2.13 亿元，2017-2019 年均增长 113.34%。

图 48：公司各产品都实现高速增长



资料来源：公司招股说明书，国信证券经济研究所整理

### 智能微投：参数领先，价格走高

公司智能微投产品的性能突出，契合行业竞争的要素。得益于在技术上的行业引领，公司的智能微投产品具有杰出的产品力，新品在推出时通常都具有行业领先的性能。同时，公司追求为用户带来极致的产品体验，在打磨产品上不遗余力。如在产品开发上，因为 23.5 毫米是人手握感最好的厚度，极米 Z4Air 的厚度便被设计为 23.5 毫米，但是在研发中当产品厚度超过 24.5 毫米时就会产生过热问题，为了将产品厚度压缩 1 毫米，极米不惜推迟产品发布，花了数月时间试验了数千种散热材料，才最终解决散热问题。优异的产品性能和追求极致的用户体验为公司树立起良好的品牌形象。与同价位段竞品相比，极米的投影仪在校正、对焦、开机速度等方面表现较为优异，消费者在购买前能直接发现公司产品的亮点之处。

表 20：极米发布的众多新品都具有行业领先性

产品名称	发布时间	行业领先性
极米智能投影 H3	2019 年 8 月	同时搭载全自动校正和全局无感对焦功能产品
极米智能投影 Play	2019 年 1 月	搭载左右自动校正的便携产品
极米智能投影 H2	2018 年 5 月	支持辅助自动校正功能产品
极米智能投影 Z6	2018 年 3 月	采用四通道光路设计产品
阿拉丁	2018 年 1 月	三合一智能投影吸顶灯
极米智能投影 H1S	2017 年 5 月	搭载可变光圈技术产品
极米智能投影 CC	2016 年 11 月	支持自动对焦功能产品；支持蓝牙音响

<b>极米智能投影 H1</b>	2016 年 3 月	物理分辨率 1080P 产品；带低音震膜音响产品
<b>极米智能投影 Z4X</b>	2015 年 8 月	双光路设计产品，光效提升 20%；搭载手势音乐操控功能产品

资料来源：招股说明书，国信证券经济研究所整理

**表 21：极米 Z6X 与同价位段产品相比性能相对较好**

产品名称	极米 Z6X	坚果 J7S	小米米家投影仪	当贝 D3X	峰米 Smart	爱普生 CB-X05	明基 E0433	日电 302WC	
售价	3,499 元	3,499 元	2,399 元	2999 元	2899 元	3,499 元	3,449 元	3,499 元	
对比标准	显示芯片	0.33"DMD	N/A	0.33"DMD	0.33"DMD	0.33"DMD	3LCD	0.33"DMD	0.55"DMD
	标准分辨率	1920x1080	1920x1080	1920x1080	1920x1080	1920x1080	1024x768	1920x1080	1024x768
	灯源	LED	LED	LED	LED	LED	灯泡	灯泡	灯泡
性能对比	亮度	800ANSI 流明	1250ANSI 流明	300ANSI 流明 -500ANSI 流明	1050ANSI 流明	700ANSI 流明	3300 流明	3300 流明	3000 流明
	画面校正	四向智能辅助校正	四向梯形校正	垂直自动校正	四向自动梯形校正	垂直自动校正 水平手动校正	垂直自动校正 水平手动校正	四向自动校正	四向手动校正
	画面对焦	开机自动对焦 (有对焦图)	自动对焦	自动对焦(有对焦图)	自动对焦	自动对焦	手动对焦	自动对焦(有对焦图)	手动对焦
	MEMC	正投及侧投支持	正投支持	不支持	正投及侧投支持	不支持	不支持	正投支持	不支持
	失焦补偿	热失焦补偿	无	无	无	无	无	无	无
	音响品牌	哈曼卡顿	自制	未知	未知	自制	未知	未知	未知
	开机速度	极速开机	普通开机	普通开机	极速开机	普通开机有广告	普通开机	普通开机	普通开机

资料来源：招股说明书，天猫，京东，国信证券经济研究所整理  
 注：ANSI 流明和流明有所差别，ANSI 流明指投射亮度

**表 22：极米 H3 与同价位段产品相比性能相对较好**

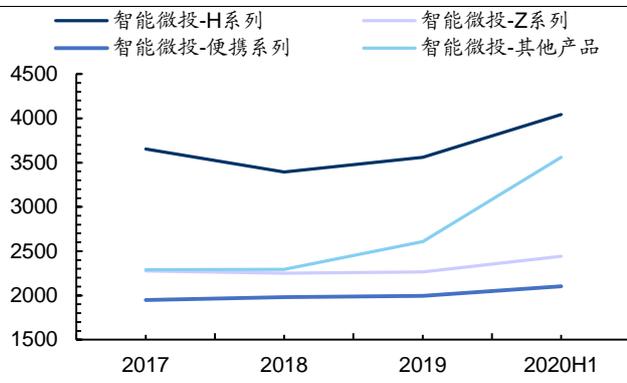
产品名称	极米 H3	坚果 J9	小米米家投影仪 2 Pro	当贝 F3	峰米 Vogue Pro	爱普生 CH-TW650	明基 W1120	日电 NP-CD3100H	
对比标准	售价	4,999 元	5,099 元	4599 元	4999 元	4499 元	4,899 元	4,999 元	
对比标准	显示芯片	0.47"DMD	0.47"DMD	0.47"DMD	0.47"DMD	0.47"DMD	3LCD	0.65"DMD	0.65"DMD
	标准分辨率	1920x1080	1920x1080	1920x1080	1920x1080	1920x1080	1920x1080	1920x1080	1920x1080
	画面校正	六向全自动校正	四向手动校正	垂直自动校正 水平手动校正	全自动梯形校正	四向自动校正	四向手动校正	四向手动校正	四向自动校正
性能对比	画面对焦	全局无感对焦 (无对焦图)	自动对焦(有对焦图)	自动对焦	自动对焦	自动对焦	手动对焦	手动对焦	手动对焦
	MEMC	正投及侧投支持	正投支持	不支持	正投及侧投支持	不支持	不支持	不支持	不支持
	失焦补偿	实时无感补偿	无	无	无	无	无	无	无
	音响品牌	哈曼卡顿	未知	未知	未知	自制	未知	未知	未知
	开机速度	极速开机	普通开机	普通开机有广告	快速开机	普通开机无广告	普通开机	普通开机	普通开机

资料来源：招股说明书，天猫，京东，国信证券经济研究所整理

公司已建立起覆盖多场景、多消费人群的智能微投产品系列，且在不断地开拓完善中。公司目前有 H 系列、Z 系列、便携系列、MOVIN 系列及 4K 级产品，其中 H 系列性能相对优异，2020H1 销售均价为 4043 元/台；Z 系列性能相对均衡，能够满足消费者基本娱乐需求，2020H1 销售均价为 2441 元/台；便携系列内含大容量电池，便于携带，主要满足户外等场景需求，2020H1 销售均价为 2104 元/台；“MOVIN”为公司在 2020 年 7 月推出的子品牌，定位于“年轻人的首款娱乐投影”，主打年轻化、潮酷等卖点，目前推出的两款产品 MOVIN 01X 售价为 2699 元、MOVIN 01 售价为 1999 元；此外，公司还发布了 4K 级性能产品 RS Pro，售价为 12999 元。从趋势上看，未来公司有望发布更多的新品，不断扩充产品矩阵，覆盖更多细分领域。从价格变化趋势上看，在高性能新品的推动下，公司产品的均价不断提高。销量方面，公司的销量市占率是

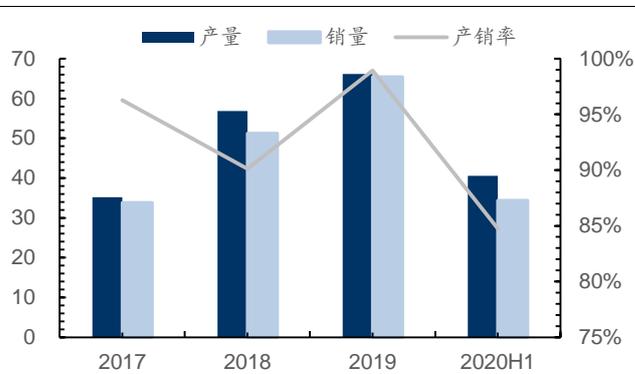
行业内第一，需求优势自不必说，产销率上亦一直维持在高位，2017-2019 年平均在 95%以上，部分产品一度存在缺货的情况，未来随着产能的提升，销量有望再上新台阶。

图 49: 公司产品价格持续走高 (元/台)



资料来源: 招股说明书, 国信证券经济研究所整理

图 50: 公司产销率一直维持在高位 (万台)



资料来源: 招股说明书, 国信证券经济研究所整理

注: 2020H1 公司产销率下滑主要是由于 618 向京东平台的销售尚未达到结算时点

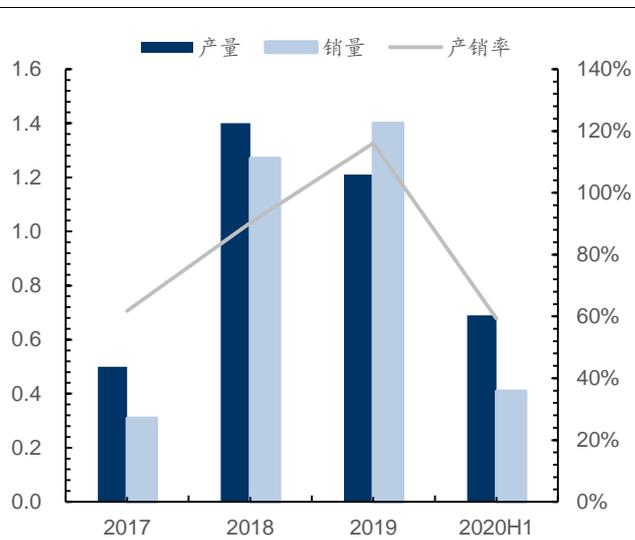
### 激光电视: 亮度高画质高, 价格高毛利高

激光电视由于采用激光光源, 亮度较高, 画质清晰度也更高, 是智能微投强有力的竞品。从前文关于投影仪分析中不难看出, 激光电视本质上也属于投影仪, 差别主要在于光源的不同, 因而亮度较高、色域范围广, 能投射出更为高清的画质。此外, 激光电视采用了反射式的镜头, 具备有超短距离的投射能力, 投射比一般在 0.19: 1 到 0.25: 1 之间, 放置于屏幕下方即可投射出 100 寸以上的画面, 与电视机的摆放位置较为类似。但由于激光光源价格较高, 一般在上千元以上, 且采用更为高新能的 DMD 芯片, 激光电视的价格也相对较高, 普遍在 1 万元以上, 这也是阻碍激光电视大规模普及的主要原因, 客户群体也与智能微投存在差异。极米目前共发布了六款激光电视产品, 价格都在 1 万元以上, 其中极米 T1 价格高达 76999 元。在新品高价格的带动下, 公司激光电视毛利率快速增长, 2020H1 激光电视毛利率达到 33.54%, 高于智能微投。根据公司在研项目情况, 公司未来会发布更多高新能的激光电视, 并实现自研 4K 高亮激光光机。

图 51: 公司激光电视产品售价较高



图 52: 公司激光电视的产销率波动较大 (万台)



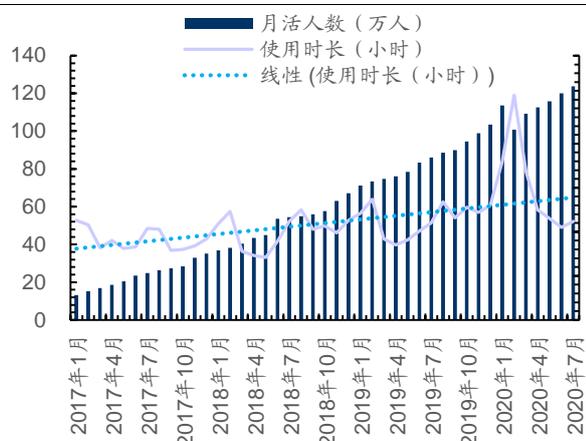
资料来源：极米官网，国信证券经济研究所整理

资料来源：招股说明书，国信证券经济研究所整理

### 互联网增值服务：依托优势硬件产品，有望贡献更多业绩

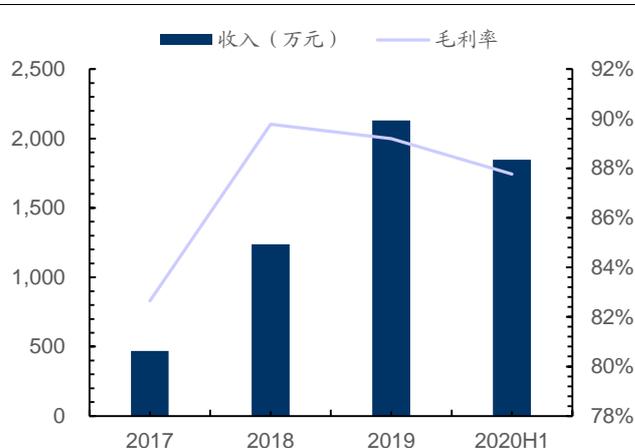
公司通过智能投影仪软件系统实现对终端用户的触达，从而能够基于智能投影硬件终端及各类互联网应用向终端用户提供丰富的互联网增值服务，包括应用分发、影视内容服务等。随着公司用户规模的扩大，公司互联网增值服务的收入水涨船高。2020年7月公司投影仪平台系统共有124万月活用户，同比增长43.93%，且随着公司产品累计销量的持续增加，用户数量有望实现高速增长。从用户使用时长上看，单个用户日均使用时长高达4个小时，且随着用户平均使用市场在逐渐增加，价值开发前景巨大。从毛利率上看，近三年该业务毛利率维持在接近90%的水平，盈利能力非常出色。未来随着规模的扩大和变现方式的多元化，互联网增值服务有望成为公司业绩的主要推动力。

图 53：极米系统月活人数和使用时长双增



资料来源：招股说明书，国信证券经济研究所整理

图 54：公司互联网增值服务盈利能力非常强



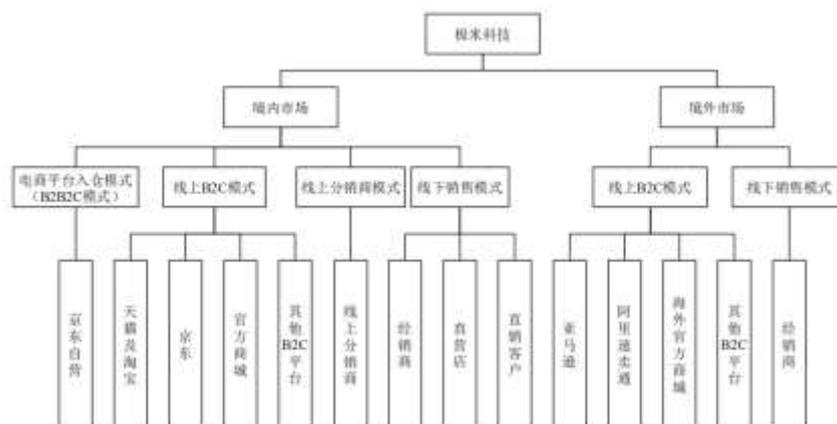
资料来源：招股说明书，国信证券经济研究所整理

### 国内外全渠道布局完成，营销与推广高效推进

#### 线上占比为主，国内外全渠道构建完成

公司各渠道历史占比相对保持稳定，整体以线上为主。在整机和配件的销售二中，B2B2C（主要为京东自营）和 B2C 各占比约三成，其中 2020H1 京东自营占收入比重约为 36%；线下渠道占比约三成，以经销渠道为主，直营和大客户直销为辅，截至 2020H1 末公司已经形成了国内-国外，线下-线上的全渠道构建。

图 55：公司构建了完善的内销+外销、线上+线上的全渠道体系



资料来源：公司招股说明书，国信证券经济研究所整理

图 56：线上渠道贡献稳定在约 60-70%



资料来源：公司招股说明书，国信证券经济研究所整理

**线上渠道方面：**公司内销线上渠道中 B2B2C(即京东自营为主)与 B2C(天猫、淘宝为主)平分秋色，外销线上则主要依托亚马逊，销售额逐年提升。

表 23：公司线上渠道拆分，以 B2B2C 和 B2C 为主

	2017	2018	2019	2020H1
<b>B2B2C 收入 (京东自营为主)</b>	<b>31669</b>	<b>52579</b>	<b>72387</b>	<b>40954</b>
B2B2C 占线上比例	46%	51%	55%	50%
<b>B2C 收入 (万元)</b>	<b>34047</b>	<b>48860</b>	<b>56712</b>	<b>40028</b>
B2C 占线上比例	49%	47%	43%	49%
其中：				
天猫、淘宝	28712	40093	47631	33747
京东 POP	1390	2481	2996	2383
亚马逊	-	856	1607	1948
极米官方商城	1367	1801	1247	1558
其他	2578	3629	3231	391
<b>线上分销收入 (万元)</b>	<b>3575</b>	<b>2626</b>	<b>2721</b>	<b>803</b>
线上分销占线上比例	5%	3%	2%	1%
<b>线上收入合计 (万元)</b>	<b>69291</b>	<b>104064</b>	<b>131820</b>	<b>81785</b>
线上收入同比	-	50%	27%	-

资料来源：公司招股说明书，国信证券经济研究所整理

**线下渠道方面：经销为主扩大规模，直营为辅强化形象。**公司线下渠道以经销为主，2020H1 整机与配件的经销收入占线下收入 62%，近年经销商合作数量、单个经销商销售规模均有所扩大，公司依托经销商的区域资源优势有效扩大了线下收入体量。同时公司在经济发达的一、二线城市大型购物中心开设了直营店，起到线下品牌宣传以及新产品推广的旗舰作用，截至 2020H1 末直营店共 48 家。

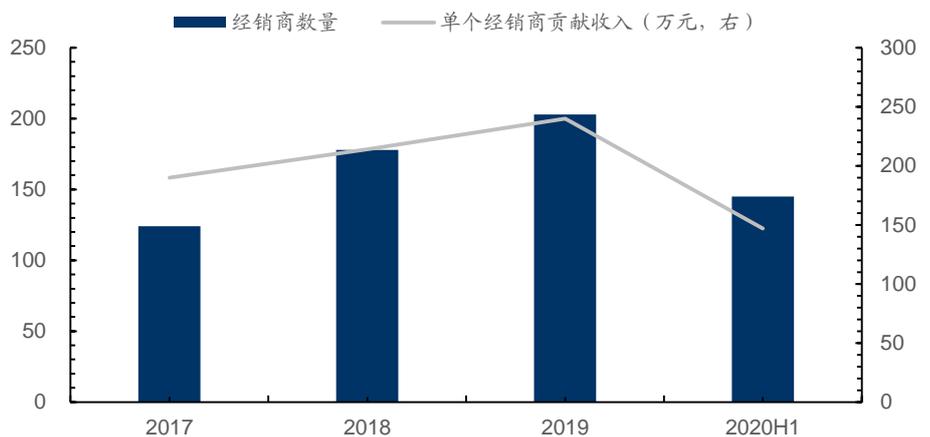
表 24：公司线下渠道拆分，经销为主

	2017	2018	2019	2020H1
国内线下经销收入 (万元)	23558	31495	46732	18307
国内经销占线下比例	80%	53%	61%	62%
国内线下直营收入 (万元)	1620	9195	17968	6141
国内直营占线下比例	5%	16%	24%	21%
国内线下直销收入 (万元)	4437	12057	9398	2176
国内直销占线下比例	15%	20%	12%	7%

海外线下经销收入(万元)	0	6524	1967	2962
海外经销占线下比例	0%	11%	3%	10%
<b>线下总收入</b>	<b>29615</b>	<b>59272</b>	<b>76066</b>	<b>29587</b>
线下收入同比		100%	28%	

资料来源:公司招股说明书,国信证券经济研究所整理

图 57: 公司经销商数量和单体经销商收入贡献整体呈上升态势

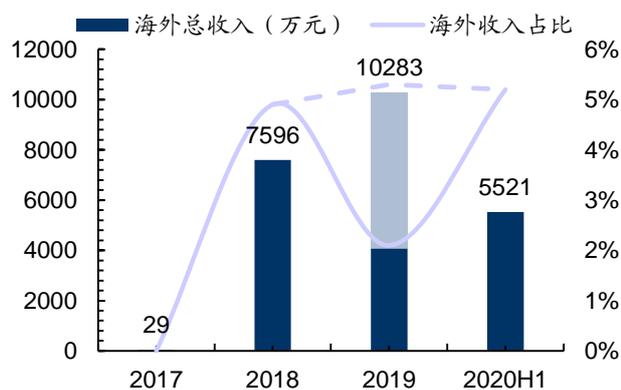


资料来源:公司招股说明书,国信证券经济研究所整理

注:由于未单独披露国内外情况,上图经销商数量和收入含海外部分

**海外市场持续推进,欧美亚洲多维渗透。**公司境外收入占比逐步提升,2019 年以来整机及配件的海外市场收入占比突破 5%。海外市场线上 B2C 与线下经销双管齐下,其中线上 B2C 的贡献逐步增加。从出口 B2C 的终端国家来看,产品已经覆盖美国、欧洲和亚洲,其中美国与日本贡献度相对更高。

图 58: 公司海外收入占比提升



资料来源:公司招股说明书,国信证券经济研究所整理

注:公司 2019 年与日本客户 popIn 株式会社的销售由直接销售专为通过照明灯厂商江苏达伦销售,虚线/条部分为考虑此部分收入后的情况

图 59: 公司海外线上 B2C 渠道覆盖欧美日等多国



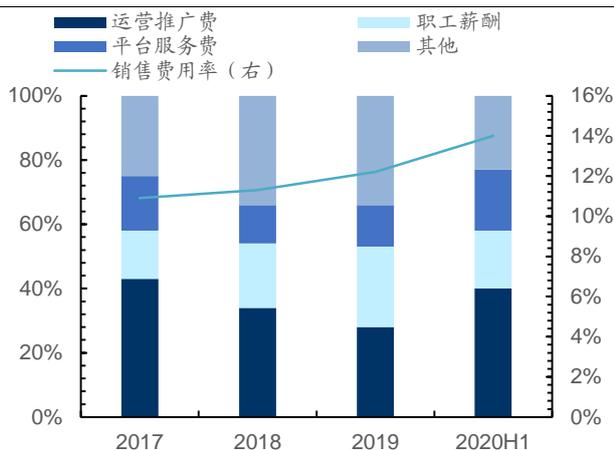
资料来源:公司招股说明书,国信证券经济研究所整理

注:西欧国家主要包含英国、德国、法国、意大利

### 销售投入保持高强度,规模效应有望逐步凸显

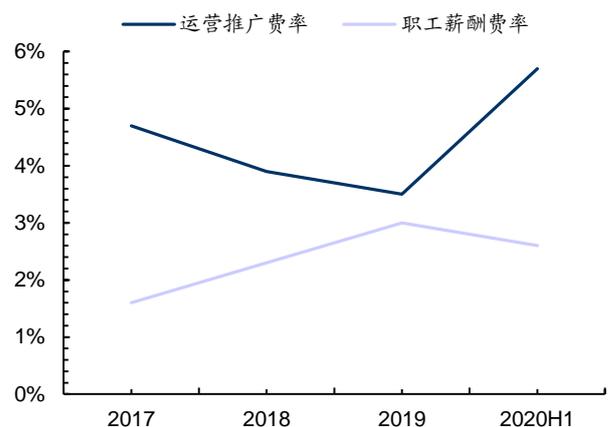
公司销售推广的费用投入仍保持较大力度。公司销售费用率近年由 11% 上升到 14% 的水平,其中以线上广宣和天猫代运营为主的运营推广费占销售费用约 30%-40%,但随着销售规模的扩大和自然流量的日臻成熟,公司运营推广费率在 2017-2019 年已经展现出逐步下降的规模效应。另外随着线上、线下渠道的扩充,销售人员薪酬增幅较大,拉动销售费用率整体抬升。

图 60: 公司销售费用提升, 运营推广和薪酬是主要支出



资料来源: 公司招股说明书, 国信证券经济研究所整理

图 61: 运营推广费 2017-2019 趋降规模效应初显



资料来源: 公司招股说明书, 国信证券经济研究所整理

### 灵活多元的品牌推广策略

公司立足于智能微型投影仪的定位, 开展丰富多彩、定位精准的推广引流及促销活动。线上方面, 公司选取微博、小红书、抖音、B 站等年轻人聚集较多的社交媒体作为主流推广平台, 大力推动智能投影仪的普及, 符合公司着力于一二线城市年轻群体的市场定位; 通过举办品牌日和极米粉丝节、建立极米论坛等, 构建用户与用户之间、用户与品牌之间的交流渠道, 提高用户粘性。线下方面, 公司通过举办新品发布会、粉丝狂欢节、现场体验等活动, 提高品牌露出, 扩大品牌知名度。

图 62: 公司线上品牌传播方式多样化



资料来源: 公司各类社媒官方账号, 国信证券经济研究所整理

图 63: 极米 2019 年新品发布会



资料来源: 公司官网, 国信证券经济研究所整理

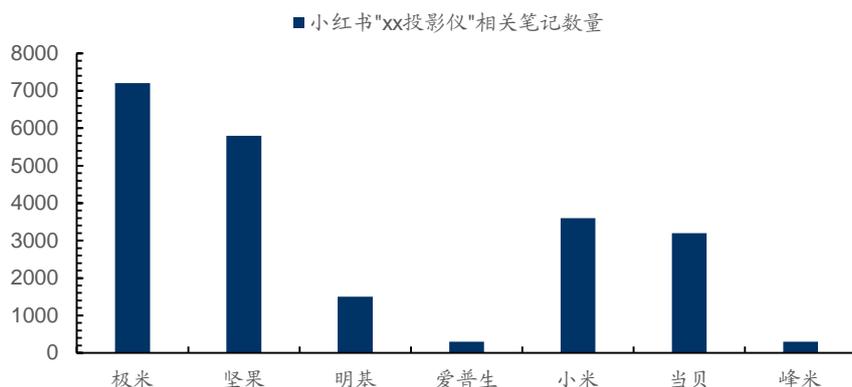
公司准确把握“品类科普”、“同类产品测评”等微投市场的关键营销点, 快速建立品牌影响力。在小红书平台所有关于投影仪的 8 万条原创内容中, 公司的用户原创内容数量超过 7200 条, 在同类产品中居于首位。2020 年 11 月, 公司主力产品 Z6X 投影仪入选 Bilibili 首届“CHINA-Z 100”年度十大产品, 根据 Bilibili 官媒数据, 2020 年逾 1 亿用户在该平台观看测评类视屏, 而家电类视屏的互动量同比增长 119%, 公司利用测评类、科普类话题进行推广, 实现以更低成本、更高效率的营销方式精准覆盖目标客户群体。

公司顺应现代年轻人对生活品质和居住幸福感的追求进行场景化营销, 通过精细化的内容运营巩固年轻化、科技感的品牌形象。公司的“双微”运营以高质量

的内容、适时的流量变现发力。除了新品试用、售后服务等产品使用相关的内容外，公司在微信公众号构建了“光影故事”、电影推荐、室内设计等相关栏目，贴近年轻用户的日常生活。在2020年“920极米粉丝节”期间，公司向粉丝征集爱心公益线索，并选择了7条作为“极米公益电影院”首批援建基地，以企业与粉丝的共同名义助力各贫困村的文娱活动发展。

公司以灵活多元的流量变现方式促进产品销售。除了电商活动、直播促销、KOL带货等普遍的互联网销售模式，公司开设了微信商城、小红书商城等社交媒体服务号销售平台，在微信社群适时进行私域流量变现，在公域热点话题下适时进行引流，辅之以节假日、影视剧等话题点的内容创作，提升转化率。

图 64: 公司 UGC、PGC 数量在同类产品中居于首位



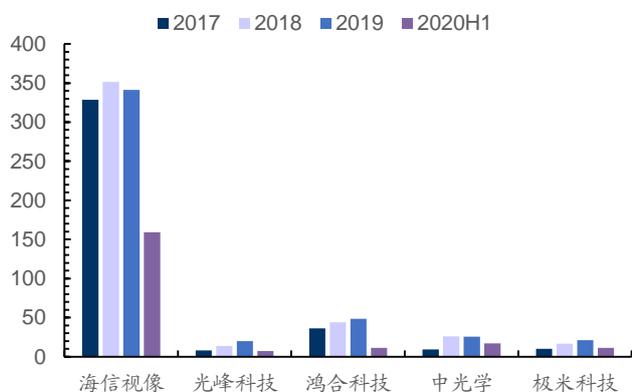
资料来源: 公司社媒官方账号、国信证券经济研究所整理

## 财务表现优异，收益质量和周转行业领先

### 收入与利润规模高速增长

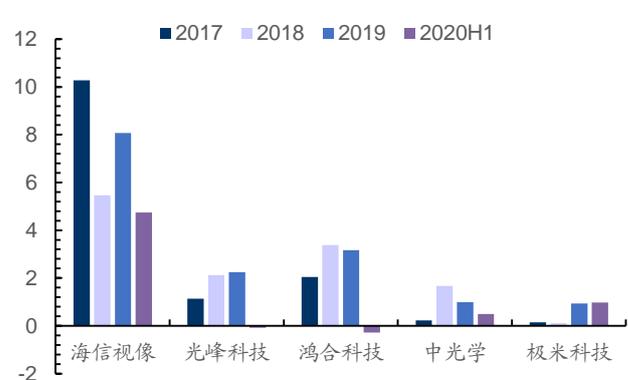
由于公司成立时间较短，且可比公司主要收入来源并非智能投影仪，公司的收入与利润规模较小，但增速较快。公司2017年-2020年营业收入年复合增长率达41.46%，净利润年复合增长率达90.84%，大幅高于行业平均水平。

图 65: 公司收入规模较低但增速高 (单位: 亿元)



资料来源: wind、国信证券经济研究所整理

图 66: 公司净利润快速增长 (单位: 亿元)



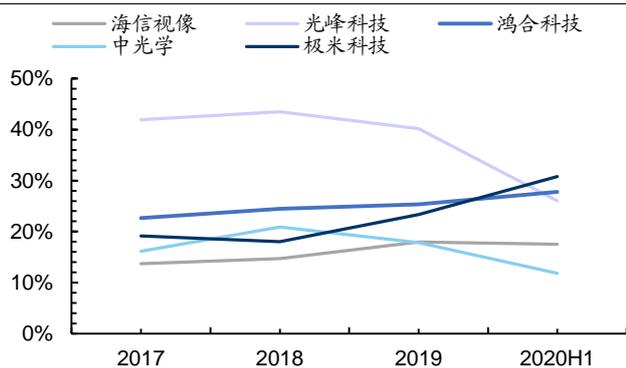
资料来源: wind、国信证券经济研究所整理

### 盈利能力大幅提高，领先行业

在原材料成本下降、新品带动销售提升和自研量产的背景下，公司毛利率跨越式提高，2020H1 公司毛利率水平位居行业第一。得益于毛利率企稳回升，公司净利润率自 2018 年起稳步走高至行业首位。2020H1 由于公司销售主要依赖线上渠道且疫情加速了投影仪的需求增长，公司业务较少受到疫情的冲击且有所受益，净利润率达到 8.51%，大幅高于行业同期平均水平。

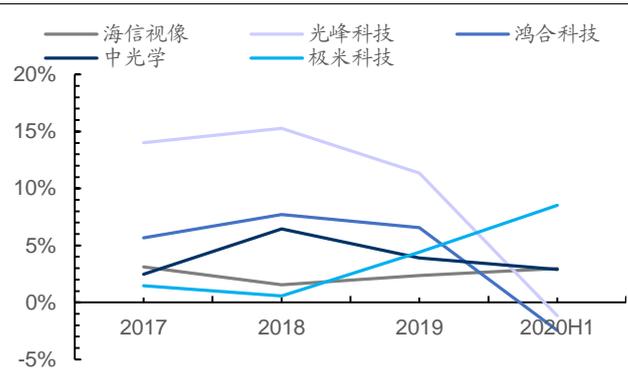
进一步来看，公司 ROE 从 2019 年起处于行业第一位，主要贡献自于净利润率和负债率的提升。未来随着公司的净利率仍将维持高位，有望持续保持 ROE 的行业领先地位。

图 67：公司毛利率快速提升至行业领先水平



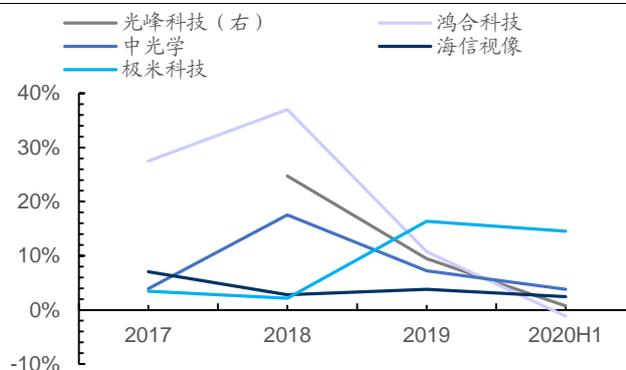
资料来源：wind、国信证券经济研究所整理

图 68：公司净利润率快速提升至行业领先水平



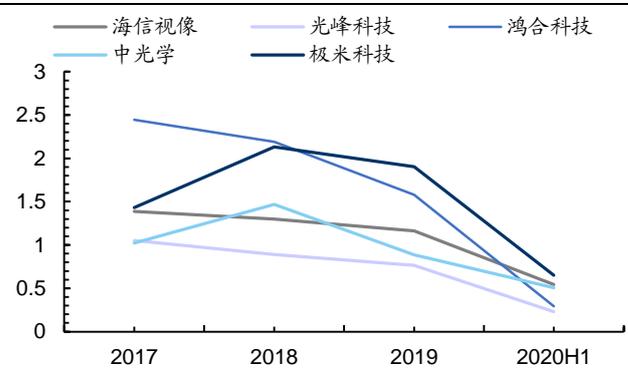
资料来源：wind、国信证券经济研究所整理

图 69：公司 ROE 在周转率和杠杆支撑下仍处于较高水平



资料来源：wind、国信证券经济研究所整理

图 70：公司资产周转率领先行业

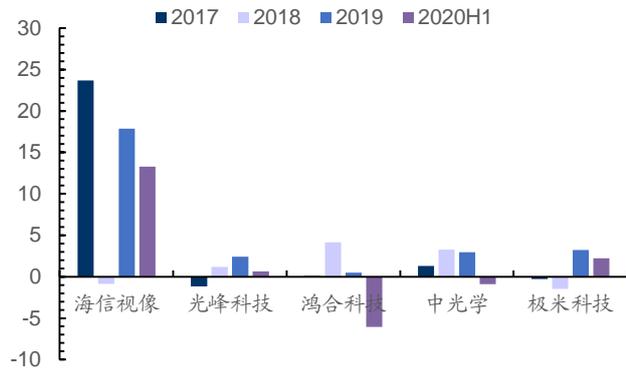


资料来源：wind、国信证券经济研究所整理

### 现金流情况良好

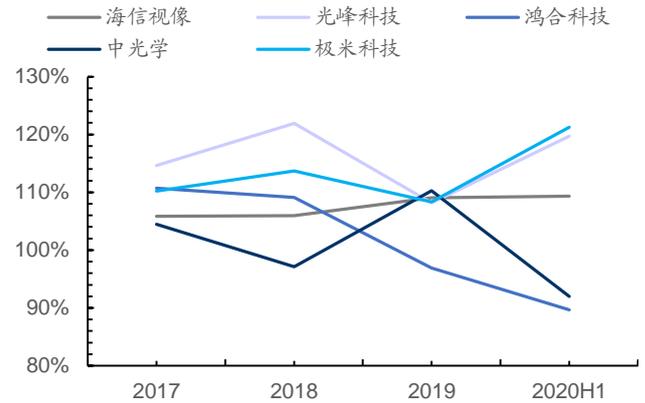
由于公司应收账款周转率较高，叠加较高的线上销售占比，整体现金流表现优异，收现比维持在 110%以上的较高水平。

图 71: 公司经营净现金流持续向好 (单位: 亿元)



资料来源: wind、国信证券经济研究所整理

图 72: 公司收现比维持在 110% 以上的较高水平



资料来源: wind、国信证券经济研究所整理

## 盈利预测与投资建议

### 盈利预测: 收入与利润规模保持高增

**智能微投:** 1) **销量方面**, 受益于智能投影仪成长品类在家用领域的加速渗透, 叠加公司行业领先的技术、产品和渠道优势, 考虑到行业未来市场竞争逐步激烈, 预计 2021-2023 年公司智能微投销量增速分别为 19.17%、15.22% 和 13.68%。

2) **价格方面**, 新品由于性能更优, 价格相对更高, 会带动产品价格的提升, 考虑到近期原材料价格的上升和物价水平的提升, 我们预计 2020-2022 年公司智能微投均价增速 4.59%、2.83%、-0.00%。

综上我们预计 2020-2022 年公司智能微投收入的增速为 24.64%、18.48%、13.68%。

**激光电视:** 由于激光电视价格更高, 目前产品接受度尚低。随着消费水平的提升及产品技术的日益成熟, 激光电视的价格有望降低, 由于激光电视在亮度、画质上表现更好, 销量有望长期保持高速增长。预计 2021-2023 年公司激光电视销量增速分别为 42.86%、50.00%、33.33%, 价格增速为 -6.67%、-7.14%、0.00%, 对应收入增速为 33.33%、39.29%、33.33%。

**创新产品:** 公司创新产品主要为结合特定市场及应用场景特点推出的光影产品, 目前占比较低, 规模小上量快, 预计 2021-2023 年创新产品收入增速为 62.83%、33.33%、25.00%。

**配件产品:** 配件主要包括投影支架、投影幕布、手柄、3D 眼镜等相关投影设备的配件, 随着公司累计产品销量的增加及配件的增多, 增速将快于智能微投产品, 预计 2021-2023 年配件产品收入增速为 89.00%、65.00%、42.00%。

**互联网增值服务:** 公司硬件和互联网服务之间无缝结合, 使得公司可以基于互联网服务与用户形成密切互动, 提升用户体验、参与度和留存率, 随着公司累计产品销量的增长, 增速将快于智能微投产品, 预计 2021-2023 年互联网增值服务收入增速为 90.00%、80.00%、80.00%。

**其他业务:** 预计 2021-2023 年其他业务收入增速为 10.00%、10.00%、10.00%。

因此预计公司 2021-2023 年营业收入分别为 37.1 亿元、46.8 亿元、56.7 亿元，分别同比增长 31.1%、26.1%、21.2%

表 25: 公司营业收入预测

	2018	2019	2020 (E)	2021E	2022E	2023E
<b>智能微投</b>						
销量 (万台)	51.22	65.43	77.20	92.00	106.00	120.50
同比	51.3%	27.7%	18.0%	19.2%	15.2%	13.7%
均价 (元)	2,615	2,667	2,997	3,135	3,224	3,224
同比	-1.2%	2.0%	12.4%	4.6%	2.8%	0.0%
收入 (亿元)	13.4	17.4	23.1	28.8	34.2	38.85
同比	49.5%	30.3%	32.6%	24.6%	18.5%	13.7%
毛利率 (%)	16.4	21.2	29.0	33.0	33.0	33.5
<b>激光电视</b>						
销量 (台)	1.27	1.40	1.40	2.00	3.00	4.00
同比	309.7%	10.2%	0.0%	42.9%	50.0%	33.3%
均价 (元)	12,271	12,324	15,000	14,000	13,000	13,000
同比	-13.6%	0.4%	21.7%	-6.7%	-7.1%	0.0%
收入 (亿元)	1.6	1.7	2.1	2.8	3.9	5.2
同比	252.7%	11.4%	21.4%	33.3%	39.3%	33.3%
毛利率 (%)	13.8	22.4	33.0	34.0	34.5	35.0
<b>创新产品</b>						
收入 (亿元)	0.31	0.42	0.50	1.04	1.35	1.69
同比	-	4.96%	1.45%	62.83%	33.33%	25.00%
毛利率 (%)	27.0	28.0	28.0	28.0	28.0	27.0
<b>配件产品</b>						
收入 (亿元)	0.82	1.01	1.80	3.40	5.61	7.97
同比	65.80%	24.00%	78.02%	89.00%	65.00%	42.00%
毛利率 (%)	35.1	41.5	51.0	55.0	55.0	55.0
<b>互联网增值服务</b>						
收入 (亿元)	0.12	0.21	0.45	0.86	1.54	2.77
同比	164.32%	72.19%	111.27%	90.00%	80.00%	80.00%
毛利率 (%)	89.73	89.20	89.00	90.00	90.00	90.00
<b>其他业务</b>						
收入 (亿元)	0.13	0.16	0.18	0.20	0.22	0.24
同比	179.69%	26.78%	10.84%	10.00%	10.00%	10.00%
毛利率 (%)	40.4	46.9	32.0	32.0	32.0	32.0
<b>合计</b>						
营业总收入	16.59	21.16	28.28	37.09	46.76	56.68
同比	66.08%	27.60%	33.62%	31.14%	26.09%	21.21%
毛利率 (%)	18.0	23.3	31.6	35.5	36.4	37.8

资料来源:公司招股说明书, 国信证券经济研究所整理

#### 费用假设:

**销售费用:** 从趋势上看, 公司近年来销售费用率稳步提升, 随着公司在线下和海外渠道的持续扩张, 以及投影仪对更广泛消费群体认知教育的需要, 销售费用率或将进一步提高, 因此预计 2021-2023 年销售费用率分别为 14%、15%、15%。

**管理费用:** 近四年公司的管理费用率维持在 2.4-3%的水平。随着公司规模扩张, 预计 2021-2023 年管理费用率分别为 2.7%、2.5%、2.3%。

**研发费用:** 公司高度重视研发投入, 持续引进研发人才, 持续加大研发投入, 多个项目正处在研发阶段。预计 2021-2023 年研发费用为 5%、5.2%、5.4%。

**财务费用:** 公司现金储备充足, 上市融资后资金将进一步得到补充。预计财务费用率将保持为负, 2021-2023 年财务费用率分别为 -0.37%、-0.71%、-0.74%。

根据上述假设，我们预计公司 2021-2023 年净利润分别为 4.70 亿元、5.99 亿元、7.97 亿元，同比增长 74.7%、27.5%、33.1%。

**表 26: 公司盈利预测**

	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E
营业收入 (百万元)	1659	2116	2828	3709	4676	5668
同比	66.1%	27.6%	33.6%	31.1%	26.1%	21.2%
净利润 (百万元)	10	93	269	470	599	797
同比	-35.3%	881.4%	187.9%	74.7%	27.5%	33.1%

资料来源:Wind, 国信证券经济研究所整理和预测

### 盈利预测的敏感性分析

考虑到公司盈利主要受智能微投销量影响，故对不同销量增速下 2021 年的盈利作敏感性分析：

**表 27: 2021EPS 随智能微投销量变化的敏感性分析 (元)**

	公司智能微投 2021 年销量增速				
	9%	14%	19%	24%	29%
2021(E)EPS	8.89	9.12	9.40	9.56	9.78

资料来源：国信证券经济研究所分析

## 风险提示

### 估值的风险

我们采取绝对估值和相对估值方法计算得出公司 2022 年合理市值在 270-299 亿之间，但该估值是建立在较多假设前提的基础上计算而来的，特别是对公司未来几年自由现金流的计算、加权资本成本 (WACC) 的计算、TV 增长率的假定和可比公司的估值参数的选定，都加入了很多个人的判断：

- 1、可能由于对公司显性期和半显性期收入和利润增长估计偏乐观，导致未来 10 年自由现金流计算值偏高，从而导致估值偏乐观的风险；
- 2、加权资本成本 (WACC) 对公司估值影响非常大，我们在计算 WACC 时假设无风险利率为 2.5%、风险溢价 6.5%，可能仍然存在对该等参数估计或取值偏低、导致 WACC 计算值较低，从而导致公司估值高估的风险；
- 3、我们假定未来 10 年后公司 TV 增长率为 2.0%，公司所处行业可能在未来 10 年后发生较大的不利变化，公司持续成长性实际很低或负增长，从而导致公司估值高估的风险；
- 4、相对估值时我们选取了与公司业务相同或相近的公司进行比较，选取了可比公司平均 PE 做为相对估值的参考，同时考虑公司成长性对行业平均动态 PE 进行修正并考虑 PEG 综合给出估值，最终给予公司 2022 年 45-50 倍 PE，可能未充分考虑市场整体估值偏高的风险。

### 盈利预测的风险

- 1、公司未来三年的高增长建立在智能投影仪销量保持较高增速且价格基本上行的基础上，若未来销量波动或销售均价大幅下滑则存在盈利预测高估的风险；
- 2、公司的管理和销售费用率采用基本维稳的预测假设，同时财务费用基于资金相对充裕的假设维持为负值，若公司费用支出过高或债务融资提升则费用率存在高于盈利预测的风险，进而导致盈利预测不及预期的风险。

### 核心零部件依赖外购风险

目前主流消费级投影设备均采用 DLP 投影技术, DLP 投影技术的核心专利都掌握在美国德州仪器 (TI) 公司。采用 DLP 投影技术的投影设备产品, 其核心成像器件是 DMD 器件, 目前公司全部采用 TI 生产的 DMD 器件。未来若公司重要核心部件供应商与公司业务关系发生不利变化、或者其供货价格有重要调整、亦或因国家间贸易争端或新冠疫情进一步蔓延导致无法及时供货, 将对公司的生产经营产生不利影响。

#### **市场竞争加剧风险**

国内消费级投影仪市场发展迅速, 众多现有大型公司、国内自主创新品牌公司在该领域的产品研发和渠道拓展方面的大量投入, 加剧了市场竞争。此外, 液晶平板电视的大屏化、技术成熟后硬件成本价格的下降导致产品销售价格的下降, 亦将对公司产品的竞争力产生冲击。若公司不能保持较强的创新能力并紧跟行业发展趋势, 可能面临较大的市场竞争风险。

#### **原材料价格上涨风险**

公司直接材料成本占营业成本的比例在 95%以上, 根据公司敏感性分析结果, 以 2019 年为基准, 假设其他条件不变, 当单位平均成本上升 1%, 对应净利润下降约 17.37%。

#### **品类需求不急预期**

智能投影仪作为电视的补充替代品, 属于可选消费品, 目前渗透率比较低, 未来其能否被更广泛的消费群体所接受尚存在较大不确定性。

## 附表：财务预测与估值

资产负债表 (百万元)					利润表 (百万元)				
	2020	2021E	2022E	2023E		2020	2021E	2022E	2023E
现金及现金等价物	550	1868	1972	2551	营业收入	2828	3709	4676	5668
应收款项	69	90	193	170	营业成本	1933	2363	2923	3443
存货净额	717	788	947	1172	营业税金及附加	20	26	37	45
其他流动资产	136	154	191	246	销售费用	393	519	701	850
<b>流动资产合计</b>	<b>1622</b>	<b>3199</b>	<b>3663</b>	<b>4571</b>	管理费用	207	288	362	445
固定资产	769	868	975	931	财务费用	(1)	(14)	(33)	(42)
无形资产及其他	61	58	56	54	投资收益	7	8	8	8
投资性房地产	32	32	32	32	资产减值及公允价值变动	9	1	5	5
长期股权投资	0	0	0	0	其他收入	14	0	0	0
<b>资产总计</b>	<b>2484</b>	<b>4158</b>	<b>4726</b>	<b>5588</b>	营业利润	305	535	698	939
短期借款及交易性金融负债	124	71	65	87	营业外净收支	(2)	(1)	(1)	(1)
应付款项	1151	1042	1281	1680	<b>利润总额</b>	<b>303</b>	<b>534</b>	<b>696</b>	<b>938</b>
其他流动负债	170	152	227	270	所得税费用	34	64	98	141
<b>流动负债合计</b>	<b>1445</b>	<b>1265</b>	<b>1574</b>	<b>2037</b>	少数股东损益	0	0	0	0
长期借款及应付债券	200	100	0	0	<b>归属于母公司净利润</b>	<b>269</b>	<b>470</b>	<b>599</b>	<b>797</b>
其他长期负债	58	58	58	58					
<b>长期负债合计</b>	<b>258</b>	<b>158</b>	<b>58</b>	<b>58</b>	现金流量表 (百万元)				
<b>负债合计</b>	<b>1702</b>	<b>1423</b>	<b>1631</b>	<b>2095</b>	净利润	269	470	599	797
少数股东权益	0	0	0	0	资产减值准备	5	33	8	1
股东权益	782	2735	3095	3493	折旧摊销	16	40	70	80
<b>负债和股东权益总计</b>	<b>2484</b>	<b>4158</b>	<b>4726</b>	<b>5588</b>	公允价值变动损失	(9)	(1)	(5)	(5)
					财务费用	(1)	(14)	(33)	(42)
关键财务与估值指标					营运资本变动	548	(203)	24	185
	2020	2021E	2022E	2023E	其它	(5)	(33)	(8)	(1)
每股收益	7.17	9.40	11.98	15.94	<b>经营活动现金流</b>	<b>825</b>	<b>305</b>	<b>688</b>	<b>1057</b>
每股红利	1.64	3.76	4.79	7.97	资本开支	(775)	(168)	(178)	(30)
每股净资产	20.85	54.71	61.89	69.87	其它投资现金流	(150)	(150)	(60)	(72)
ROIC	29%	42%	44%	61%	<b>投资活动现金流</b>	<b>(925)</b>	<b>(318)</b>	<b>(238)</b>	<b>(102)</b>
ROE	34%	17%	19%	23%	权益性融资	0	1672	0	0
毛利率	32%	36%	37%	39%	负债净变化	0	(100)	(100)	0
EBIT Margin	10%	14%	14%	16%	支付股利、利息	(61)	(188)	(240)	(399)
EBITDA Margin	10%	15%	15%	17%	其它融资现金流	174	(53)	(6)	22
收入增长	34%	31%	26%	21%	<b>融资活动现金流</b>	<b>51</b>	<b>1331</b>	<b>(346)</b>	<b>(377)</b>
净利润增长率	188%	75%	27%	33%	<b>现金净变动</b>	<b>(49)</b>	<b>1318</b>	<b>104</b>	<b>579</b>
资产负债率	69%	34%	35%	37%	货币资金的期初余额	599	550	1868	1972
股息率	-	-	-	-	货币资金的期末余额	550	1868	1972	2551
P/E	-	-	-	-	企业自由现金流	33	119	476	987
P/B	-	-	-	-	权益自由现金流	207	(22)	399	1044
EV/EBITDA	-	-	-	-					

资料来源: Wind、国信证券经济研究所预测

## 国信证券投资评级

类别	级别	定义
股票 投资评级	买入	预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 20%以上
	增持	预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 10%-20%之间
	中性	预计 6 个月内，股价表现介于市场指数±10%之间
	卖出	预计 6 个月内，股价表现弱于市场指数 10%以上
行业 投资评级	超配	预计 6 个月内，行业指数表现优于市场指数 10%以上
	中性	预计 6 个月内，行业指数表现介于市场指数±10%之间
	低配	预计 6 个月内，行业指数表现弱于市场指数 10%以上

## 分析师承诺

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于本人的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

## 风险提示

本报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有，仅供我公司客户使用。未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。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，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我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。我公司或关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

## 证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询业务是指取得监管部门颁发的相关资格的机构及其咨询人员为证券投资者或客户提供证券投资的相关信息、分析、预测或建议，并直接或间接收取服务费用的活动。

证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行為。

## 国信证券经济研究所

---

### 深圳

深圳市罗湖区红岭中路 1012 号国信证券大厦 18 层

邮编：518001 总机：0755-82130833

### 上海

上海浦东民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 12 楼

邮编：200135

### 北京

北京西城区金融大街兴盛街 6 号国信证券 9 层

邮编：100032