

手握半导体激光核心技术，车载业务打造新增长极

——光峰科技深度报告系列二

公司专题 · 深度报告

家用电器 · 其他

投资评级：买入（维持）

证券分析师：陈伟奇

0755-81982606

chenweiqi@guosen.com.cn

S0980520110004

证券分析师：王兆康

0755-81983063

wangzk@guosen.com.cn

S0980520120004

证券分析师：邹会阳

0755-81981518

zouhuiyang@guosen.com.cn

S0980523020001

□ 光峰科技的核心竞争力——首创半导体激光技术，下游应用领域广泛

- 光峰科技的高质量低成本的激光显示技术ALPD[®]在过去几年分别在电影、工程商教、家用等领域都证明了技术的广泛应用性。
- 当前时点，车载显示同样是底层技术的众多下游应用领域之一，公司激光半导体技术能力具备且提前布局，作为核心零部件供应商的定位依然清晰。

□ 光峰科技的变与不变——变的是业务重心向车载转移，不变的是核心技术优势和发展策略

- 当前业务重心向车载核心零部件转移，依然是围绕自身核心优势。
- 回顾过往的电影、商用等高份额业务的发展历程，均为技术储备充沛的同时，与行业优质头部客户合作进而扩大份额、稳定优势。而当前车载业务的发展脉络同样如此，因此同样有望复制在其他领域的过往成功经验。

□ 车载业务的空间和竞争——千亿空间，光峰对比汽零和显示企业拥有差异化的先发优势

- 智能座舱、智能车灯和AR-HUD的预计合计市场空间超千亿，随着成本优化和技术提升，已逐步从“可选”向“必选”的属性转向；
- 围绕产品技术、客户这两大最重要的壁垒来讨论，光峰的技术优势贴合了车载零部件对安全、体积和性价比的要求。同时光峰对比汽零企业，具备显示技术优势，而对比显示企业则先发卡位了客户、产业链等优势。

□ 投资建议：维持“买入”评级

作为行业内技术创新引领者，公司有望享受行业高速成长的红利。预计公司2023-2025年实现归母净利润1.6/2.4/4.0亿元（前值为1.6/3.2/4.8亿元），同比增长29.6%/54.8%/66.0%，2023-2025年复合增速60%，对应PE为86/56/33倍。

综合绝对估值和分部相对估值，我们给予公司合理市值区间107-128亿，维持“买入”评级。

□ 风险提示：车载业务拓展不及预期；商用类业务份额提升不及预期；行业竞争加剧；激光投影需求不及预期

- [01] 光峰的历史与新阶段
- [02] 车载业务：依托差异化优势打造新增长极
- [03] 主业稳固根基，仍具成长性
- [04] 盈利预测与投资建议
- [05] 风险提示

01

光峰的历史与新阶段

- 回顾历史：核心底层ALPD[®]技术带来商用等领域的高份额
- 发展新阶段：车载业务蓄积发力，核心2B类业务稳中向好

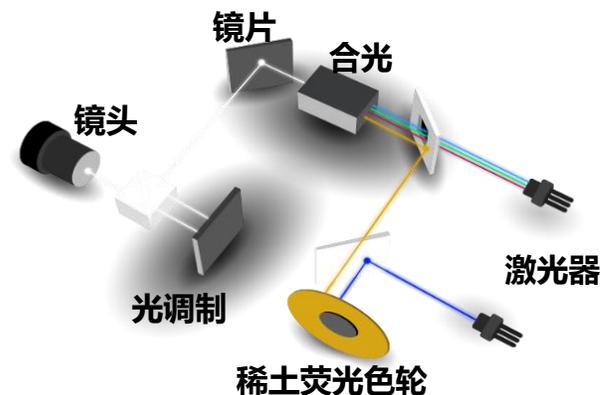
发展回顾：围绕激光半导体技术，携手下游构建壁垒

□ 核心技术：高效低成本的激光显示技术ALPD®

- 蓝激光主导，相较传统LED和三色激光路线兼具显示效果和成本优势，先后应用于影院、工程商教、家用，而其特性与车载显示、AR显示、航空等同样适配。

□ 定位明确：作为核心零部件供应商，与下游龙头密切合作

- 当前在电影、商用领域的地位稳固，背后都来自于：
 - 1、核心技术的可延展性，从显示要求最高的电影场景，逐步扩展到工程商教显示等领域
 - 2、技术的领先性自然受到行业龙头重视，历年的下游合作方基本都为行业头部领军企业



战略发展

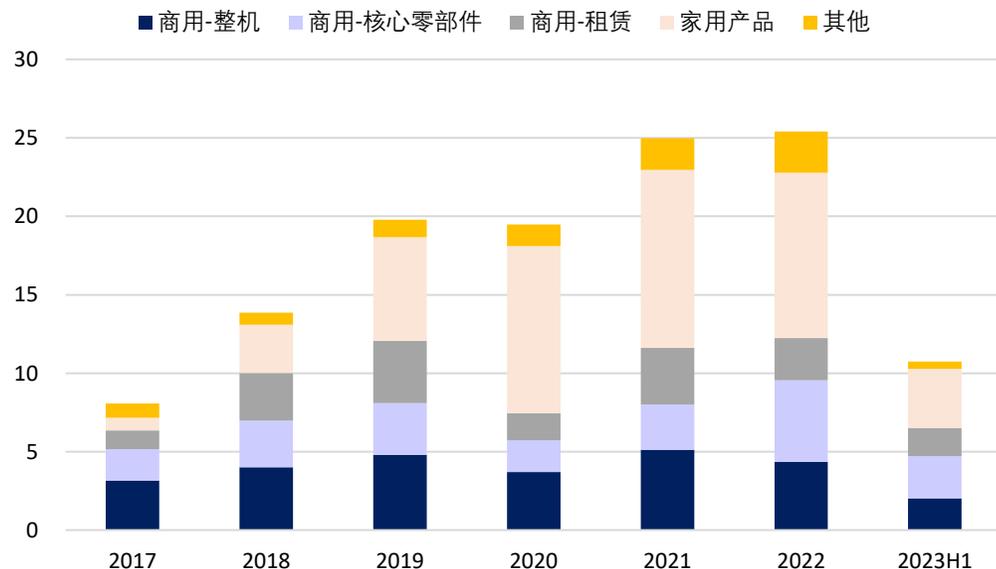


利润拐点已现，原主业稳中向好

□ B端业务收入回升，带动利润实现恢复性增长

- 公司历史收入整体保持稳定水平，其中2C类家用业务和2B类商用业务占比约各半。受到突发公共事件及宏观因素影响，2020和2022年整机和租赁业务显著承压。
- 随着宏观经济、招标活动和线下观影的逐步恢复，公司2023年2B类业务收入逐步恢复，2023H1影院租赁业务收入增长33%至1.8亿元；专业显示业务收入增长14%至2.0亿元。
- 在B端业务较强的盈利能力和更快的收入增速拉动下，公司利润经历波动后，2023Q1-Q3归母净利润实现同比回升，同比增长41%至1.29亿元，已超2022年全年利润。

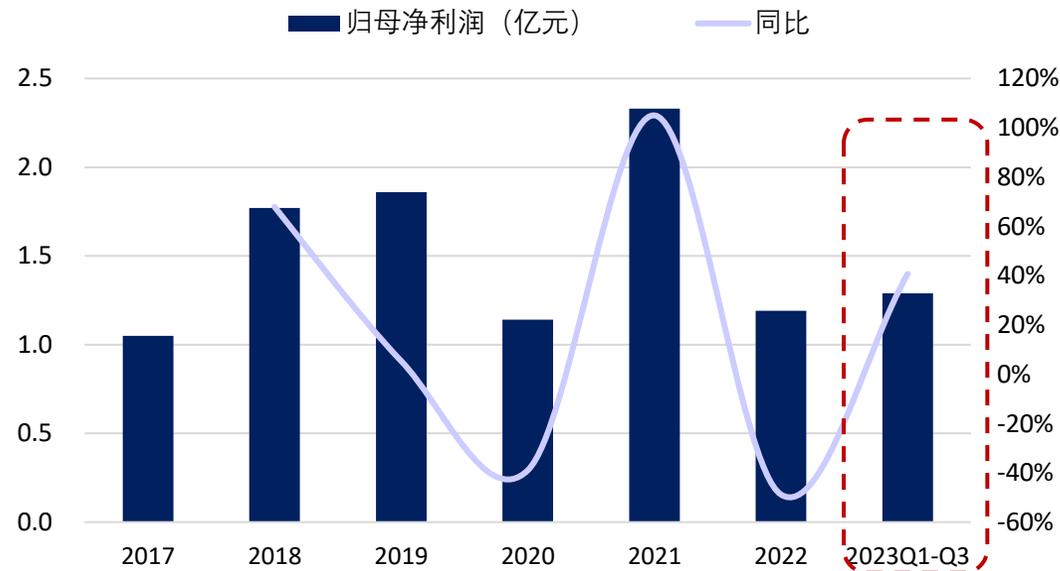
公司历史收入在2B业务拉动下稳中有升（单位：亿元）



资料来源：Wind、公司公告，国信证券经济研究所整理

请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

2023年Q1-Q3利润在高盈利业务拉动下重回增长

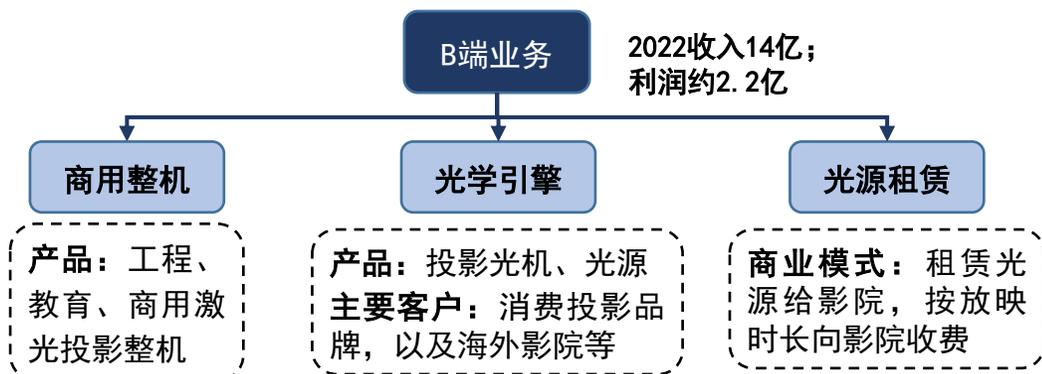


资料来源：Wind、公司公告，国信证券经济研究所整理

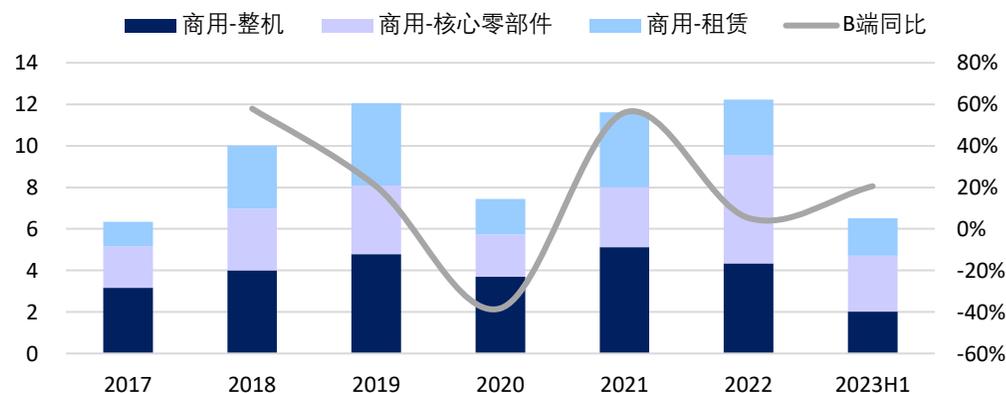
核心B端业务重回增长，带动利润迎来拐点

□ B端业务重回增长

- B端业务可分为影院租赁、整机和核心零部件，这三项业务均为依托核心技术，且盈利能力、成长性兼具的现金流业务
- 2022/2023H1收入分别增长5.2%/21%至14/6.5亿元



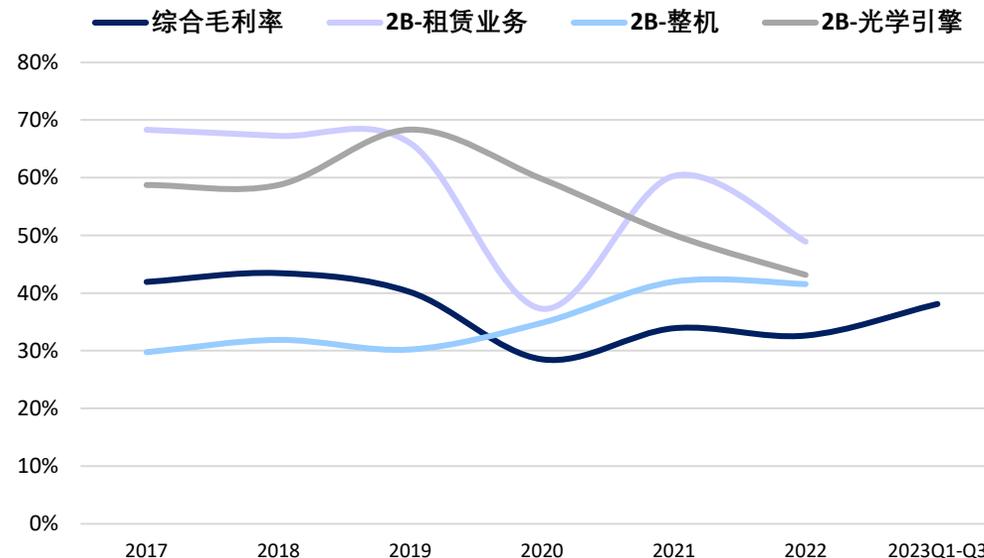
公司B端业务2023H1重回增长



□ B端业务的高毛利率来自核心技术带来的高份额

- 公司B端业务毛利率显著高于公司整体毛利率
- 影院租赁除2020年受影响外，整体保持了50%+的毛利率
- 整机业务则随着产品结构升级和应用领域的拓展，毛利率持续稳中向上
- 公司的高毛利率主要来自于：（1）高技术壁垒带来的附加值，（2）以及较高行业份额带来的相对较强的议价能力。

公司B端业务毛利率保持在较高水平



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理；

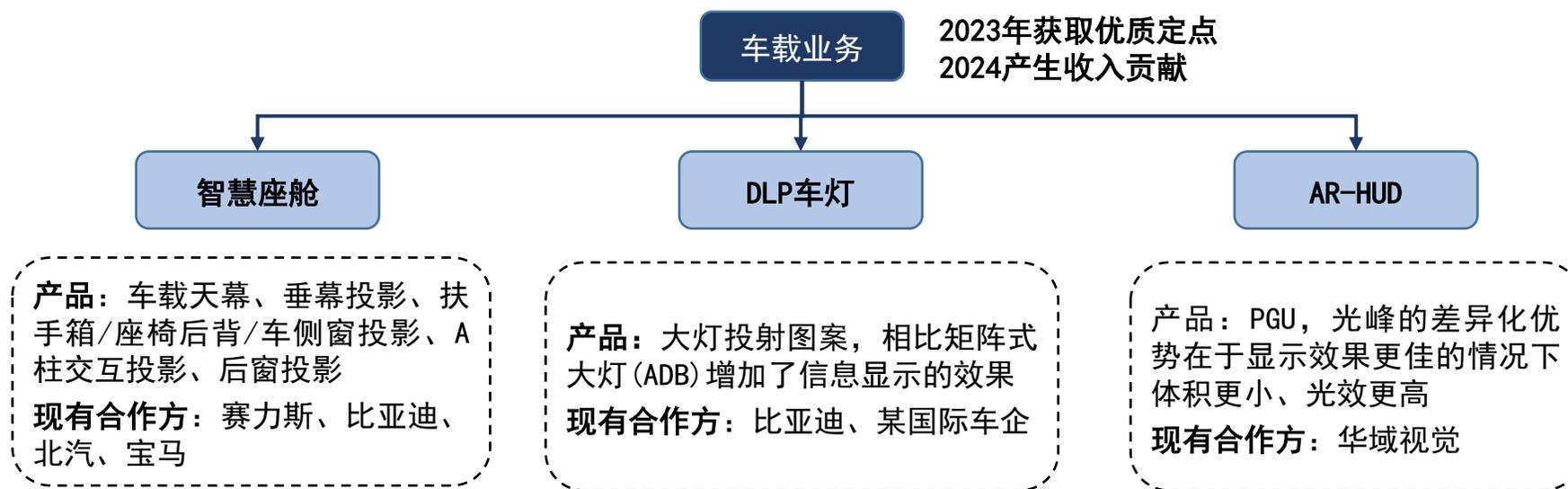
注：光学引擎毛利率下降主要由于毛利率相对较低的光机销售占比变动引起

□ 新业务：车载业务优质定点持续落地

- 车载业务是公司ALPD®技术在下游产业的复用，主要包含三个场景：**智慧座舱、DLP车灯和AR-HUD**
- 与数年前原2B业务发展逻辑和特点类似，如今的车载业务对于光峰，具有：(1) 超百亿的充足空间、(2) 差异化技术优势明显、(3) 头部企业合作持续落地这三大特点

□ 新阶段：原业务稳中向好，新业务带来弹性

- 当前原主业的一次性负面因素已经消除，2B业务的稳定成长、优质现金流和高盈利特点重新回归，而车载业务则为公司注入了未来几年的成长弹性



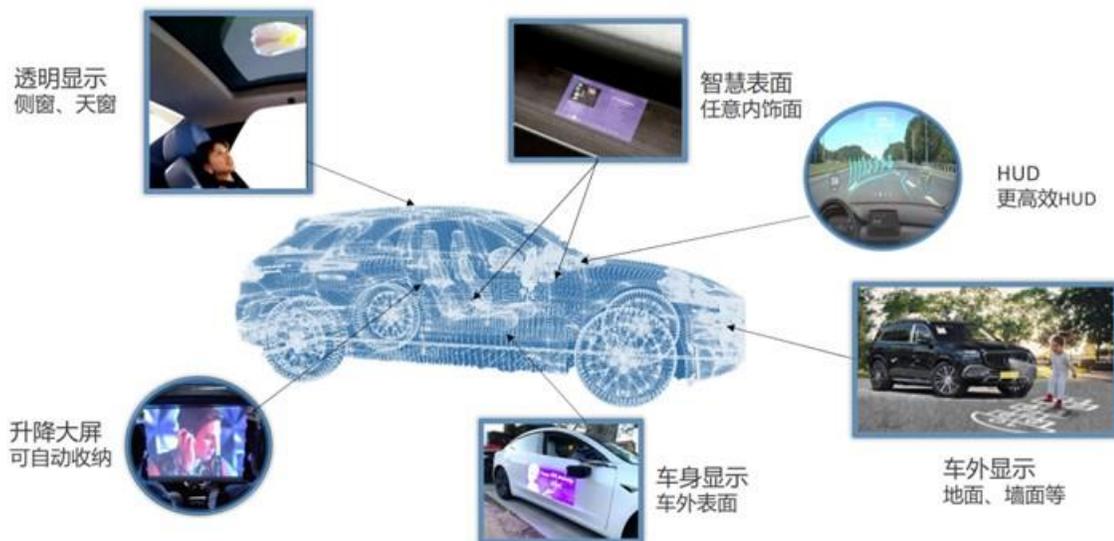
资料来源：公司官网、公司公告，国信证券经济研究所整理

02

车载业务：依托差异化优势打造新增长极

- 车载显示场景丰富，主要涵盖座舱显示、智能车灯和HUD，预计国内三领域市场远期规模超千亿
 - 座舱显示：包括娱乐类的车内影院、全景天幕、氛围灯和功能性的透明A柱、车窗显示等；
 - 智能车灯：DLP大灯为代表的投影应用，在照明基础上新增信息显示等安全性、个性化功能，智能属性显著提升
 - 抬头显示(HUD)：AR-HUD或是未来升级的主流方向，中高端车型或经历从可选到必选的过程；
- 对比显示类企业和传统汽车零部件企业，光峰在激光高亮度、优色彩、小体积等优势在车载领域会被进一步放大
 - 座舱显示：在更高亮度需求的同时，在散热、体积等车规级要求更高，因此ALPD更优的成本和性能或成为提升渗透率的关键
 - 智能车灯：DLP车灯领域与核心供应商德州仪器密切合作，而ALPD技术兼顾成本的同时，拥有更高的亮度和可靠性
 - AR-HUD：AR-HUD在光机(PGU)体积、亮度、对比度、软件算法有更综合的要求，光峰的软硬件全面能力贴合HUD发展趋势

车载投影应用场景丰富



光峰科技已经具备领先行业的车载显示核心部件能力

核心环节对比	座舱显示		HUD		车灯		
	光峰	行业	光峰	行业	光峰	行业	
产品	车内任意表面	传统硬屏	AR效果的HUD	静态W-HUD为主	DLP车灯	矩阵式LED为主(ADB)	
光源	激光	✓	-	✓	-	彩色	单色
	LED	✓	✓	✓	✓	✓	✓
调制与显示	DLP投影	LED/LCD面板	DLP路线	TFT/LCOS为主	分区和显示功能	LED分区照明	

2.1

智慧座舱显示

娱乐功能两不误，由可选走向必选

座舱显示——娱乐功能两不误，由可选逐步走向必选

□ 娱乐类：车内外平面都是娱乐交互的屏幕

- 车载显示之根本在于提升驾驶体验感，娱乐功能交互的极致应用满足个性化需求。落地应用车内影院、全景天幕、氛围灯等
- 投影相较LCD/OLED娱乐屏（如理想L系列）：①易于隐藏不影响内饰；②画面可任意大小、可实可虚；③可随形、曲面、透明显示

□ 功能类：借助投影强化安全性和用户体验

- **透明A柱**：解决视角盲区。投影相较OLED柔性屏的优势在于：①对A柱材料和结构的改动更小，维持A柱原有的安全性；②成像角度灵活性更高，更能适配驾驶员不同的视角。而激光光源的应用也弥补了投影抗光性较差的劣势。
- **互动式车窗/车外投影**：强化交互安全性。如车窗投影显示电量与里程等信息、车外投影投射行驶意图以及行人警示等。

□ 单一用途→综合功能，智能座舱显示正逐步走向刚需。未来车内控制面板或可投影在任一平面上（如正副驾之间的扶手箱、车门、车窗等），且每一个投影都是一个可交互光源，可实现安全交互、娱乐显示及美学设计等综合功能，用户选择意愿也相对更强。

智慧座舱娱乐类和功能类显示兼顾

舱外迎宾（内投外显）



舱内透明显示（内投内显）



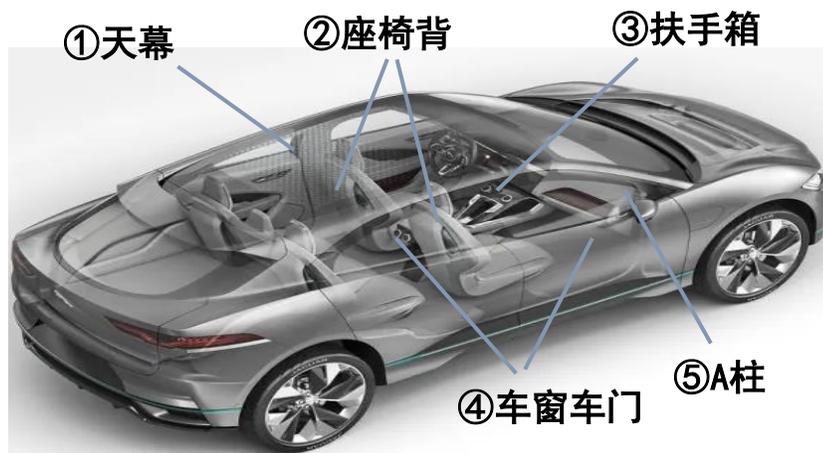
AR应用:实景导游

座舱娱乐

车辆控制交互

资料来源：公司官网、宝马官网、国信证券经济研究所整理

未来车内各类平面都可能成为操控屏幕



资料来源：国信证券经济研究所整理

座舱显示市场规模：全球远期稳态空间近280亿

□ 车载座舱稳态下国市场规模有望超100亿，全球远期规模有望近280亿

- **核心假设：**主要为高端车型配置，其渗透率可参考HUD、ADAS功能等，单车价值参考家用投影；
- **国内：**预计国内远期车载娱乐类投影市场规模为**24亿元**，安全类（包括A柱与交互等）远期空间**85亿元**
- **全球：**假设海外渗透率与国内基本相当，则全球座舱显示市场规模接近**280亿**

	2022	2023E	2025E	远期稳态	假设或数据来源
中国乘用车销量（万台）	2356	2380	2574	2705	2023年为中汽协预测值，假设2024-2025年销量增长4%，后每年增长1%至5年后稳态
全球乘用车销量（万台）	5749	5978	6466	6790	假设2023-2025年同比增长4%，远期假设恢复至2015-2019年的均值水平
高端车比例(25万元+)	21%	23%	27%	30%	假设每年增加2%，远期达到30%水平（假设全球与国内一致）
娱乐类（车载投影等）					
高端车娱乐类投影渗透率	2%	3%	5%	10%	参考HUD现阶段渗透率全球10%，假设渗透率每年提升1pct
娱乐类投影搭载量（万台）	10	16	34	81	
娱乐类投影单价（元/台）	3900	3800	3500	3000	参考后装投影价格，随着规模化应用及技术降本，单价有望下降
国内娱乐类车载投影市场空间（亿元）	3.8	6.2	12.1	24.3	
功能类（透明A柱，交互车窗投影等）					
高端车功能类渗透率	2%	5%	10%	30%	预计功能类的需求较娱乐类更强，远期参考ADAS功能渗透率35%（L2及以上）
功能类投影搭载量（万台）	10	27	69	243	
功能类投影单价（元/台）	5000	4500	4000	3500	考虑到功能类产品在亮度、分辨率、投射平面和软件等要求更高，预计价格高于娱乐类，且假设未来随着元器件降本以及规模降本，价格有所下降
国内功能类车载投影市场空间（亿元）	4.9	12.2	27.5	85.2	
中国座舱显示市场空间(亿元)	8.7	18.4	39.6	109.6	
全球座舱显示市场空间(亿元)	/	/	/	275.0	海外假设参考国内

资料来源：乘联会、中汽协、国际汽车制造商协会（OICA），国信证券经济研究所整理及预测 注：远期稳态指2030年

座舱显示竞争壁垒：产品综合要求高，光峰技术和先发优势明显

- 对比家用投影，车载投影的竞争以技术为主导，且技术带来的领先优势会被放大
 - 车用相比家/商用，投射平面复杂多元，且车辆颠簸、环境温度差异大等特点，要求产品需要具备**解决方案的能力**。不仅需要在**软件算法**（画面调整/对焦/避障/视线识别）、**硬件性能**（光源亮度、光路设计、光机的尺寸和散热性）等有更高的性能，在屏幕抗震防抖等实际应用过程中的解决方案能力对企业提出了更专业的要求。
- 光峰科技是目前唯一具备车规级投影显示技术的厂商
 - 结合投影的主要技术路线和车规来看，目前激光+DLP预计仍是最优方案，而ALPD是当前国内唯一通过车规认证的解决方案。同时光峰已经具有成熟的解决方案，从光源光机到屏幕抗震拥有完善的独家技术和专利保障产品落地。另外考虑到车载显示产业链相对较长，光峰在上游资源的充分积累进一步保障了自身的先发优势。

车载对硬件和解决方案要求更高

核心环节		家用/商用	车用
硬件	光产生	LED、激光均可，对色域、亮度等有综合要求	使用环境更亮，要求光源亮度很高、体积更小
	光调制	分辨率要求高，但决定性的芯片被TI垄断	体积更小的光路设计、光机更强的散热性能
	光投射	长短焦均可	不同位置需要不同焦距
	配件	音响、屏幕等主要为增强体验	屏幕(膜)的配置意义更强 需要防震抗抖动等
软件	解决方案	强调画面的自动对焦、校正、避障以及画面的自动优化和增强	画质要求低于家用，但需要在对焦和矫正的同时 适配使用者的视角和位置

ALPD+DLP有望成为座舱显示的最优解

环节和方案		详情对比
光源	ALPD®	✓ 已通过汽车领域国际质量管理体系认证 ✓ 兼顾成本与亮度和颜色方面的显示效果
	三色激光	✓ 亮度高、色域广 ✗ 红激光由于散热问题难以通过车规上车 ✗ 红绿激光成本较高
	LED	✓ 成本较低 ✗ 较低的亮度使车内显示效果不佳 ✗ 散热要求较高，体积、噪音和成本均对上车造成阻碍
	DLP	• 清晰度和画质更佳，但成本相对更高
光调制	LCD	• 成本较低但画质逊于DLP，同时非封闭式光机在散热、防尘方面难以与车内环境适配

- 国内首推智能座舱投影，光峰车载产品拥有丰富的显示应用场景
 - 2021年底，光峰的车载天幕(车顶沉浸式投影)在华为最新座舱DEMO车中已部署，采用超短焦+曲面屏/膜
 - 2023年1月CES展会，与宝马合作展出搭载了光峰激光显示核心器件的概念车Dee，四车窗融合显示技术全球首发
 - 2023年4月上海车展，光峰展示了智能座舱产品效果，包括车顶天幕、垂降大屏、互动侧窗、智慧表面等
- 目前已取得3个座舱显示定点：主要合作方比亚迪、赛力斯、北汽新能源。光峰作为车载光学解决方案供应商，为其供应智能座舱显示产品。

2023年CES展与上海车展的光峰智能座舱显示



光峰智能座舱应用：丰富的投影场景



可交互的内投内显

内投外显（宝马概念车Dee）

光峰智能座舱显示业务进展

时间	合作方	应用场景	阶段成果及产品情况
2021年末	华为	车载天幕投影	列入华为智能汽车解决方案优秀合作伙伴，获得汽车领域国际质量管理体系认证；
2022年9月	比亚迪	智能座舱显示	《开发定点通知书》
2023年1月	赛力斯	智能座舱显示	《开发定点通知书》
2023年1月	宝马	智能座舱显示	CES展合作概念车Dee，四车窗融合显示技术全球首发
2023年5月	北汽新能源	智能座舱显示	《开发定点通知书》

2.2

DLP智能大灯

痛点解决立竿见影，供需双向奔赴

智能大灯应用广泛，从照明逐步进阶到显示

□ 智能大灯的应用场景和功能性更强

- 驾驶信息增强：驾驶信息展示（变道辅助、车距等）、路况信息显示（标牌、行人识别等）
- 人车交互体验提升：车辆交汇防眩目、减少视野盲区等

□ 智能大灯的应用进阶：自适应前照灯系统（AFS）→ 智能自适应远光灯（ADB）→ 数字光处理（DLP）

- AFS：针对近光，根据不同的行驶状态和路况调整近光的照射模式，一般用电机控制车灯角度即可；
- ADB：针对远光，智能程度更高，一般采取矩阵式LED方案，通过控制多颗LED矩阵进行亮度、照射区域的自动调整；
- DLP：在照明基础上增加显示功能，通过DMD芯片进行光线反射控制，除亮度、照射区域外还能更精确的显示图像等信息，在实现自适应远光的基础显示功能上，更加接近大灯“智能”的定位和发展方向；

AFS：调整照射角度保证不同路况的安全



资料来源：安森美半导体，国信证券经济研究所整理

请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

ADB：具有更智能的远光调节功能



资料来源：奔驰官网，国信证券经济研究所整理

DLP：进一步实现车灯显示功能



资料来源：易车，国信证券经济研究所整理

国内车灯市场存量规模超500亿，但智能大灯渗透率仍处低位

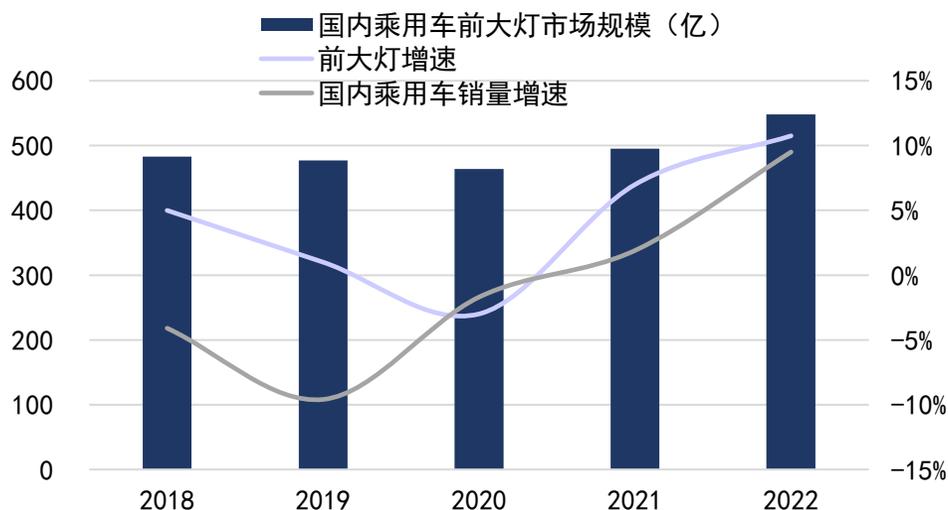
□ 车灯市场更偏向于存量市场，500亿元规模稳中有升，结构升级持续推进

- LED光源占比提升拉动规模增长：在新能源车拉动下，车灯行业规模稳中有升，同时随着LED光源占比、高端灯逐步提升，结构升级使车灯行业增速进一步高于乘用车销量增速；

□ 智能大灯渗透率尚低，结构升级天花板尚未到来

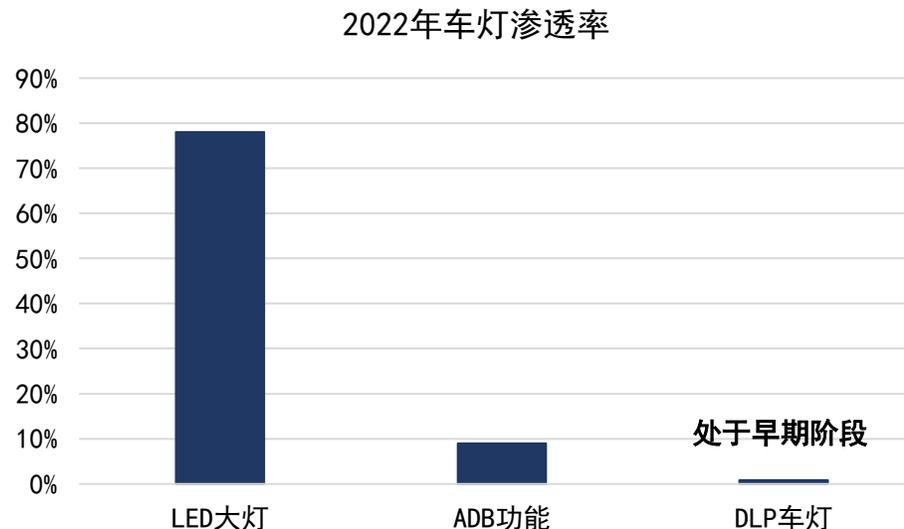
- 智能大灯渗透率较低：根据国信汽车组对汽车之家与公司官网车灯配置的统计数据进行的测算，预计2022年车灯市场中LED前大灯渗透率约为78%，ADB渗透率约为9%，DLP还处于早期阶段，渗透率不足1%。
- 目前智能大灯以ADB功能为主，主要是通过矩阵式LED实现，单车配置价值约3000元/只，而渗透率更低的DLP大灯当前市场上价格更高（约1万元+/只），因此功能升级和性价比成为了当前车灯结构升级道路上的核心痛点。

车灯受益结构升级，销额高于乘用车销量增速



资料来源：Datayes、QYRsearch、中国汽车工业协会、前瞻产业研究院，国信证券经济研究所整理

LED大灯渗透率较高，ADB尚处起步，DLP处于更早期阶段



资料来源：汽车之家、515排行榜，国信证券经济研究所整理及预测

DLP+激光有望成为智能远光系统的未来解决方案

□ 升级方向：DLP信息传递更丰富精确且光源升级空间更广阔

- DLP像素更高：DLP百万像素级控制远高于矩阵式ADB的百级到万级像素，可实现更细致准确的车灯投影和信息传递；

□ DLP路线+激光光源有望成为未来智能车灯的理想状态，配置提升核心在于价格

- 激光相较LED性能优势明显：目前ADB与DLP技术均采用LED作为光源，而激光光源 ①亮度高：同等DMD尺寸和规格下输出亮度能达LED的2-4倍；②射距远：照射距离达600-800米为LED车灯2倍；③散热成本低：约50%电光转换效率，对比LED约30%的光效产生热量更少。
- ①目前配置ADB的车型价格多为10-30万；②DLP主要搭载于40万以上高端车型（奔驰S-Class、奥迪e-tron、智己L7、高合HiPhiX/Z等），但低价车型也可选配DLP（长城WEY VV6售价10-20万，选配DLP+3.5万），随着激光技术路线升级和光源成本下降，DLP价格有望下探。
- 光峰ALPD®技术有望击中行业需求痛点：提供高性能激光的同时保持了成本优势；后续迭代将侧重降本，性价比优势有望进一步凸显。

技术路线方面，DLP具备显示能力，性能更好但成本较高

成像路线	优势	劣势	核心厂商
AFS	成本最低	像素数量仅能达千级，仅能够提供近光的简单调整	欧司朗
矩阵LED	技术相对成熟，开发周期短且成本相对较低	LED封装尺寸限制，像素数量级的极限为百位级	海拉
LCD	像素、成本和显示效果介于矩阵式和DLP之间	偏光片及液晶面板光损耗，光学效率较低且散热差	海拉
DLP	像素和精确度高显示效果好，散热和效率佳	系统成本较高，上游供应单一且短期面临产能限制	德州仪器

光源方面，激光光效高、射距远，但成本是当下痛点

性能指标	氙气大灯	LED大灯	激光大灯
光线强度	2000-3500流明	300-2240流明/单颗	300-450流明/单颗
穿透力和射距	100-200米	300米	600-800米
启动速度	3-5秒	微秒级别	微秒级别
节能性	25-35W	3-18W	5W
寿命	千小时	十万小时	万小时
电光转换效率（散热成本）	/	30%，散热成本高	50%，散热成本低
单只大灯均价	400元	1000元	10000元以上

智能车灯空间测算：DLP和智能化结构升级，远期规模超700亿



□ DLP像素灯和光源升级拉动车灯远期市场规模达757亿元

- **核心假设：**参考ADB选配率，2022年国内渗透率在9%左右，而随着DLP车灯的成本与形态不断优化，若假设DLP远期价格能下探到与目前ADB的价格相当，则有望接力和替代单纯的分区显示车灯，预计DLP像素灯国内中/长期平均渗透率将达到约4.1%/14.0%；
- 目前已配备DLP大灯的车型对应车灯单车价值量较高，单灯价格超万元，但随着技术成熟带来成本下行，预计远期价格下探至3000元以下，对应国内远期DLP像素灯的市场规模有望达227亿元；
- 除此之外，智能大灯的形态仍在不断演进，假设随着LED和激光光源的渗透率持续提升，国内中高端车的智能大灯渗透率有望持续提升，合计行业规模有望超过750亿元。

	2022	2023E	2025E	远期	假设或数据来源
中国乘用车数量（万辆）	2356	2380	2574	2705	2023年为中汽协预测值，假设2024-2025年销量增长4%，后每年增长1%至5年后稳态
高端车比例(25万元+)	21%	23%	27%	30%	假设每年增加2%，稳态达到30%水平
高端车DLP大灯渗透率	0.2%	2.0%	12%	30%	短期参考ADB在高端车型10%+的渗透率，远期完全替代单一分区照明车灯，渗透率提至30%
中端车比例(15-25万元)	30%	35%	45%	50%	假设每年增加5%，远期达到50%水平
中端车DLP大灯渗透率	0%	0%	5%	10%	参考2022年ADB在中端车的渗透率已达到5%，远期假设达到ADB当前的平均渗透率10%
整体DLP大灯渗透率	0.0%	0.5%	4.1%	14.0%	主要考虑单车价值下降后，有望完全替代单一分区照明功能的车灯
国内DLP大灯配套量（万台）	2.0	21.7	105.8	378.8	
DLP大灯均价（万元/只）	1.0	0.9	0.6	0.3	假设远期价格能下降到与目前中高端ADB的单价相当
国内DLP大灯规模（亿元）	2.0	19.5	127.0	227.3	
中高端车LED/激光渗透率(不含DLP)	80%	85%	90%	99%	假设15万以上车型远期基本全部配备LED或激光大灯
中高端车配备大灯均价（元/只）	1200	1164	1095	990	假设智能化和激光渗透率提升对冲年降和成本优化，2022-25年年降3%，2025-30年降2%
中高端LED/激光大灯规模(亿元, 不含DLP)	452	471	507	530	
国内智能大灯总规模(亿元)	456	491	634	757	

资料来源：乘联网、中汽协、各公司官网，国信证券经济研究所整理及预测

注：远期稳态以2030年为假设时间点

请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

*

DLP大灯尚属起步阶段，国内传统车灯强势企业先发入局

□ 目前智能车灯及DLP大灯尚处发展初期，技术壁垒较高

- DLP大灯技术壁垒及成本较高，主要玩家较少：DLP技术核心元件DMD芯片为TI垄断，成本较高；由于面板和成像复杂，包括色轮控制、连接等在内的驱动技术也较为复杂，对生产商的技术提出了较高的要求。

□ 传统车灯强势企业先发入局，中上游技术进步驱动国产替代

- 传统车灯供应商率先入局：①华域视觉深度布局车灯各项前沿技术，已实现DLP大灯量产（智己/高合配置）；②星宇股份2016年以来在ADB前照灯研发、激光大灯等领域获得多项专利，DLP大灯预计2023年底量产（红旗配置）。
- 上游供应逐步多元：在光源方面，内资厂商也通过技术进步逐步获取份额，LED领域以三安光电、鸿利智汇等为代表，而激光领域目前掌握激光显像高性价比和光机技术的光峰科技等内资厂商均有望实现份额的抢占。

现有/潜在内资厂商		主要技术&优势	DLP大灯进展
车灯总成	华域视觉	<ul style="list-style-type: none"> 背景：前身为上汽、日本小糸和丰田合资企业，2017年华域汽车实现控股，是国内最大的车灯企业 技术研发：拥有车灯各领域前沿技术积累，已完成DLP大灯的研发，高合、智己的DLP车灯均由华域配置 客户：上汽大众、上汽通用、广汽乘用车、奥迪、宝马、丰田、斯柯达、特斯拉、小鹏、长安、福特等 	<ul style="list-style-type: none"> 高合HiPhi X (2020) 高合HiPhi Z (2022) 智己L7 (2021) 智己LS7 (2022)
	星宇股份	<ul style="list-style-type: none"> 背景：创立于1993年，主营汽车车灯的组装生产 技术研发：车灯模组技术储备完备，具备ADB投影灯模组应用、OLED后组合灯应用，2022年完成DLP大灯研发 客户：奇瑞、一汽大众、广汽丰田、宝马等，自助崛起背景下坚定转型自主及新能源客户，已突破蔚来、小鹏、理想、华为 	<ul style="list-style-type: none"> 红旗 (2023)
零部件	科博达	<ul style="list-style-type: none"> 背景：公司是汽车智能、节能电子部件制造商，深耕汽车车灯控制器 主要客户：上汽大众、德国大众、福特、沃尔沃、吉利、长城等内外合资客户 	
	光峰科技	<ul style="list-style-type: none"> 技术研发：已推出多款模块化超小灯模组，可通过拼接模组实现上车；全球首发彩色显示 主要客户：与比亚迪、宝马、赛力斯、华域视觉、北汽新能源等均有合作 	<ul style="list-style-type: none"> 取得相关定点

资料来源：公司年报、公司官网，国信证券经济研究所整理

光峰科技：具备差异化竞争优势，车灯业务持续取得突破

□ 基于ALPD®激光技术，光峰在车灯市场具备差异化优势

- ① 在传统数字化像素大灯的基础上，全球首次做到**彩色显示功能**→ 更容易看见、更好娱乐性、更多应用场景；
- ② ALPD®可**同时满足显示+照明融合需求**→ 集远近光与投影功能于一体，节约车内空间，降低配件数量和成本；
- ③ 推出多款**模块化超小灯模组**→ 小型化超紧凑造型，给前脸设计增加更多可能。不仅拥有ALPD支撑下的激光远近光灯，还具有LED微光源的远近光灯，产品矩阵丰富，可灵活适配车辆。

□ 车灯业务取得定点突破

- ① 2022年12月，收到某国际知名车企定点，为其供应激光投影灯产品
- ② 2023年4月，收到比亚迪定点，为其供应车灯模组产品

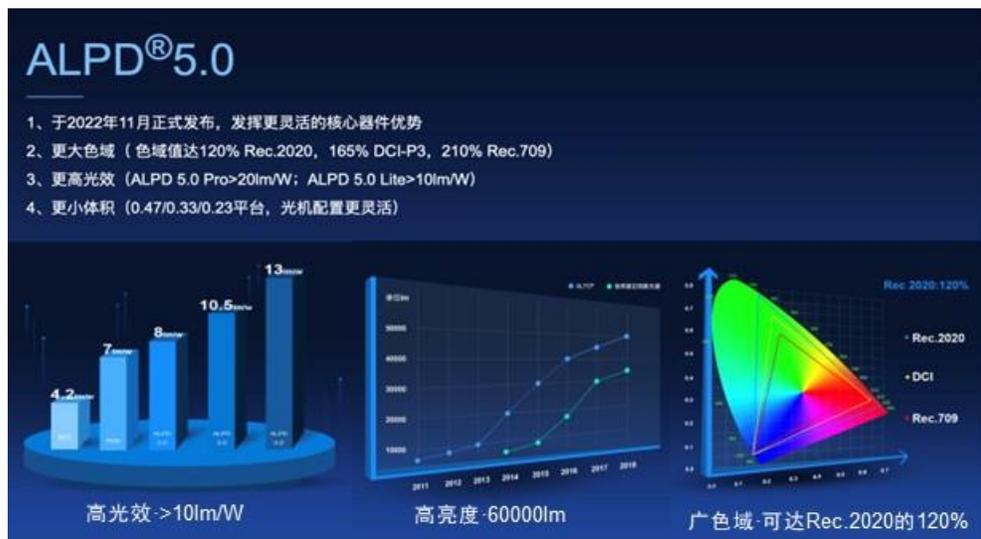
2023年4月上海车展光峰全球首款车规级彩色激光大灯



资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

ALPD®技术已迭代至第五代：高亮度+色彩好+无散斑



资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理 注：图中各指标为第四代技术性能

2.3

抬头显示（HUD）

AR-HUD升级带来激光投影的百亿空间

HUD解决行车安全痛点，技术持续迭代，AR-HUD有望成最优解

- HUD（抬头显示系统）将重要的行车信息投影到前挡风玻璃，驾驶员不用移开视线就能得到信息，降低安全隐患
 - C-HUD（组合型抬头显示）：大多为一块后装的小型屏幕，显示信息有限，因存在车内安全隐患将逐渐被淘汰；
 - W-HUD（挡风玻璃型抬头显示）：第二代HUD也是当前主流方案，前装为主，可将仪表盘和导航等基本信息投射在挡风玻璃上；
 - AR-HUD（增强现实型抬头显示）：第三代方案，在W-HUD的基础上结合AR技术、高级驾驶辅助系统（ADAS）和智能座舱，可充分的显示融合实景的车况、导航信息，周边服务信息，路况安全预警信息，给驾驶用户带来沉浸式驾车体验，有望成智能汽车最优匹配方案。

C-HUD：以半透明树脂板为介质反射成像



W-HUD：以前挡风玻璃为介质反射成像



AR-HUD：在W-HUD基础上将成像与实景融合



资料来源：搜狐汽车、国信证券经济研究所整理

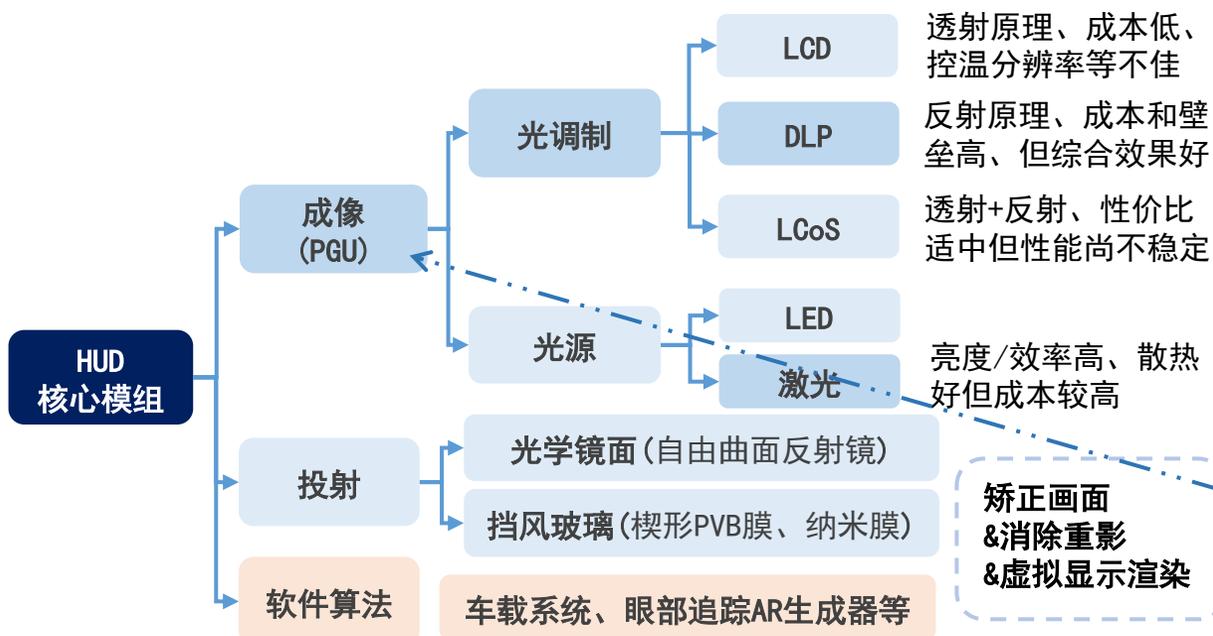
资料来源：搜狐汽车、国信证券经济研究所整理

资料来源：搜狐汽车、国信证券经济研究所整理

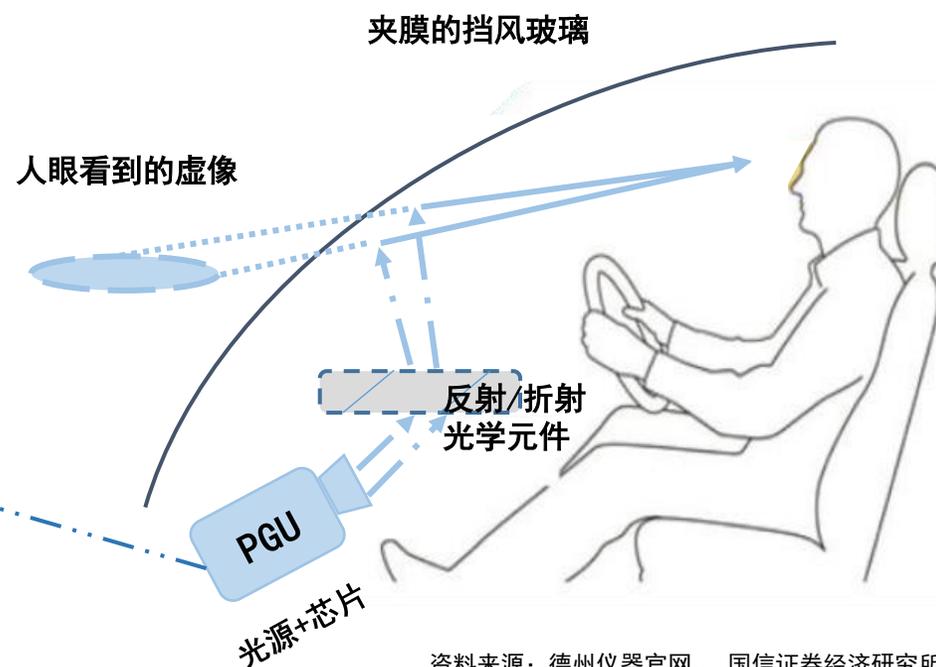
AR-HUD技术要求高，目前已逐步实现突破

- HUD模组的重点在**成像环节**，AR-HUD技术要求最高，但核心都为PGU(图像生成单元，即“光机”，包含光调制和光源)
 - 光调制：与家用原理相似(LCD、DLP和LCOS)，但对控温、对比度和成本要求不同，技术路线优劣势也会有差异
 - ✓ LCD(液晶透射)：通过控制液晶透光量实现光的调节，成本低但性能也略弱，常用在W-HUD和低端车AR-HUD
 - ✓ DLP(数字反射)：DMD芯片通过反射实现光的调节，成本高但性能强，是AR-HUD的主流方案
 - ✓ LCoS(液晶透射反射)：结合液晶透射和棱镜反射，性价比适中但性能和良品率不稳定，尚未实现量产
 - 光源：与家用类似，LED性价比高，**激光亮度**等性能更优但成本更高，更适用于显示信息更丰富的AR-HUD；
 - 长期视角下，随着成本的下降和光波导等优质技术的应用，**DLP+激光路线**预计有望成AR-HUD最现实和理想的方案

HUD核心壁垒在PGU和光源，未来理想方向预计为DLP+激光



HUD技术原理和主要器件示意图，需要软件算法和硬件协同配合



HUD渗透率持续提升，AR-HUD仍处于导入期

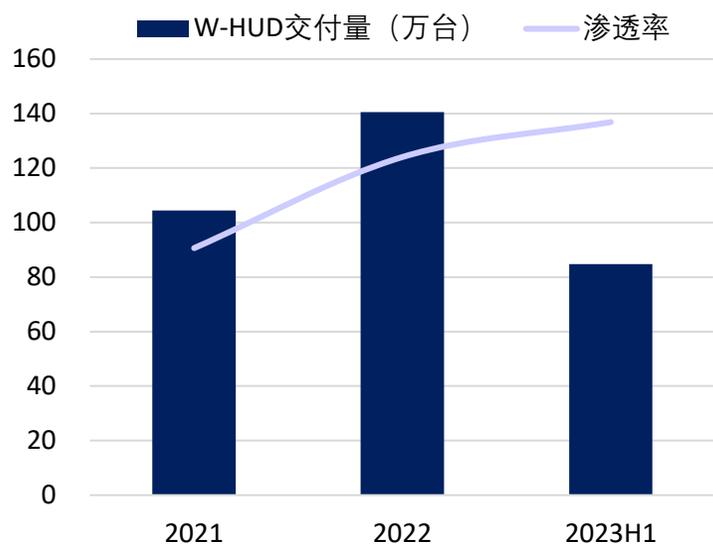
□ HUD搭载量快速提升但渗透率仍低，其中AR-HUD占HUD整体不到5%

- HUD技术的成熟+车企差异化竞争诉求使HUD搭载量保持高速增长，其中AR-HUD由于技术和上车难度更高，当前渗透率仍保持在不到1%的水平；

□ HUD是车企品牌凸显差异化的重要配件之一，搭载车型的价格段已下探到20万元以下

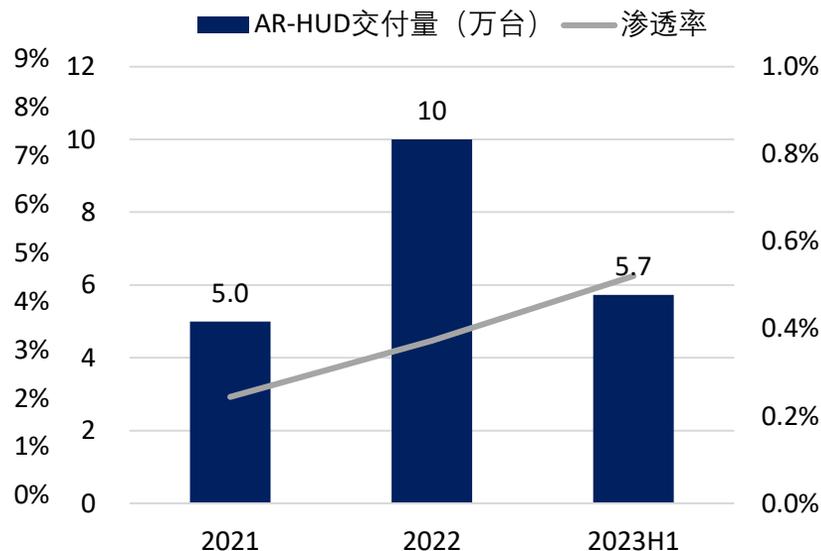
- 当前车企对HUD的接受度显著提升，从搭载的车型和价格带来看，既包含了传统豪华车品牌（红旗E-Hs9、奔驰EQS、大众ID），而新势力品牌同样在多款車型中装配AR-HUD（长安深蓝S7、领克08、极氪 X、腾势 N7）
- 同样地，从价格角度来看，HUD价格的下降也使其不再高不可攀。20万元以下车型也可以（如深蓝S7）同样可以实现基础的AR-HUD显示。

国内W-HUD搭载和渗透率快速提升



资料来源：高工智能汽车研究院，国信证券经济研究所整理

AR-HUD高速增长，但绝对体量和渗透率仍较低



资料来源：高工智能汽车研究院，国信证券经济研究所整理

2023H1主要的W/ARHUD车企品牌及主力供应商

品牌	搭载量 (万台)	主要供应商	品牌	搭载量 (万台)	主要供应商
丰田	15.1	电装	红旗	5.2	怡利电子
理想	13.1	未来黑科技	极客	3.2	怡利电子/光宝
比亚迪	9.5	弗迪/水晶光电/泽景	别克	3.7	电装
长城哈弗	6.9	华阳	腾势	3.1	弗迪/水晶光电
宝马	5.8	日本精机	吉利	2.3	怡利电子、伟世通

资料来源：高工智能汽车研究院，国信证券经济研究所整理

AR-HUD空间测算：国内远期规模预计超百亿

□ 2025年AR-HUD车用场景国内市场规模有望超30亿，远期规模预计达144亿

- **核心假设1—渗透率：**HUD作为汽车智能化产品受到新能源汽车放量拉动，且随着AR-HUD等技术升级、成本降低，预计AR-HUD加速普及，到2025年高端/中端车渗透率分别有望达到10%/3%；
- **核心假设2—平均单价：**随着技术成熟与规模化配套，预计价格有望下探至2000-3000元/套；
- **AR-HUD前装搭载量国内2025年/远期预计或可达到104/622万台，对应市场规模为31亿/144亿**

	2021	2022	2023E	2024E	2025E	远期	假设或数据来源
国内乘用车销量（万辆）	2148	2356	2380	2475	2574	2705	2023年为中汽协预测值，假设2024-25年增长4%，后每年增长1%至5年后稳态
高端车比例（25万元+）	15%	21%	23%	25%	27%	30%	假设每年增长2%，稳态达到30%
高端车AR-HUD渗透率	1.6%	2.0%	3.0%	5.0%	10.0%	50.0%	预计渗透率加速提升，远期水平参考L2+级ADAS的50%的预期渗透率
高端车AR-HUD搭载量（万台）	5.0	9.8	16.2	30.6	68.9	405.8	
中端车比例（15-25万元）	24%	30%	35%	40%	45%	50%	假设每年增长5%，远期稳态50%
中端车AR-HUD渗透率	0.0%	0.0%	0.0%	0.4%	3.0%	16.0%	短期对标高端车2022年的渗透水平，2025-30保持2025年的渗透率增速
中端车AR-HUD搭载量（万台）	0.0	0.1	0.2	4.0	34.7	216.4	
AR-HUD总配套量（万台）	5	10	16	35	104	622	
AR-HUD综合渗透率	0.2%	0.4%	0.7%	1.4%	4.0%	23.0%	
AR-HUD平均单价（元/套）	5500	5000	4500	4000	3000	2321	技术优化带来价格下降，假设2025-30年AR-HUD单车价值年降5%
国内AR-HUD市场规模（亿元）	2.7	4.9	7.4	13.8	31.1	144.4	

资料来源：乘联会、中汽协、高工智能汽车研究院、佐思汽研，国信证券经济研究所整理

AR-HUD竞争展望：技术仍处发展期，好产品为先

□ HUD的Tier1格局仍处于变化中，整体看国产品牌逐步进入主导地位

- 传统外资汽配龙头电装仍保持高份额，但大陆、日本精机份额已经下滑至个位数，内资厂商依靠差异化的产品和技术路线逐步实现份额的提升。

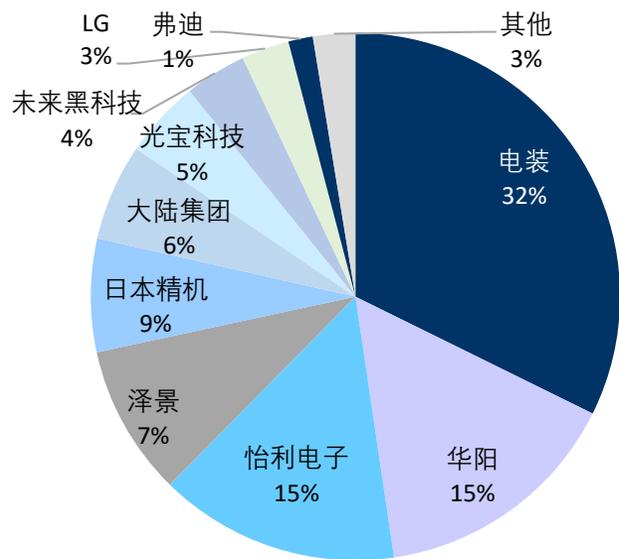
□ AR-HUD壁垒更高、格局更集中

- AR-HUD的软硬件壁垒更高，尤其在光学显示领域与W-HUD显示出更高的技术要求。

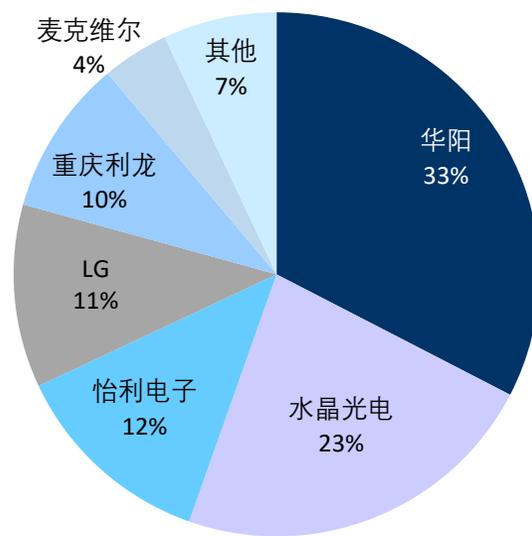
□ 多家争鸣如何取得优势？

- 研发和技术方面，目前技术路线多且产品形态多元，因此差异化、高性价比的好产品仍是脱颖而出的关键
- 从外资份额下降来看，上下游依靠历史关系强绑定的特点已经弱化，方案完善且具备长期迭代潜力的厂商受青睐

2022年HUD厂商中外资份额已经下降



2023年1-7月AR-HUD供应商集中度较高



AR-HUD不同技术对比及代表厂商车型

	TFT	DLP	LCoS
成效效果	一般	好	好
像素尺寸	>48 μm	≥5.4 μm	≥2.5 μm
亮度	一般	高	一般
对比度	一般	高	一般
光源	LED	LED/激光	LED/激光
成本	较低	较高	一般
体积	小	大	中
技术成熟度	高	高	一般
防阳光倒灌能力	弱	强	强
车规级控温	较差	强	较强
代表厂商 (搭载车型)	LG (大众ID系、奥迪e-tron) MAXELL (WEY摩卡)、 华阳 (长安锐程PLUS)、 水晶光电 (红旗EHS9、深蓝SL03)	日本精机 (奔驰S)、 华阳 (传祺二代GS8、奇瑞星途瑶光)、 重庆利龙 (哪吒S)、 北汽魔方、 泽景、水晶光电、光峰科技	华为 (飞凡、问界)、 瀚思通、华阳、极米科技、水晶光电

资料来源：各公司官网、高工智能汽车研究院，国信证券经济研究所整理

资料来源：高工智能汽车研究院、盖世汽车研究院、佐思汽研，国信证券经济研究所整理

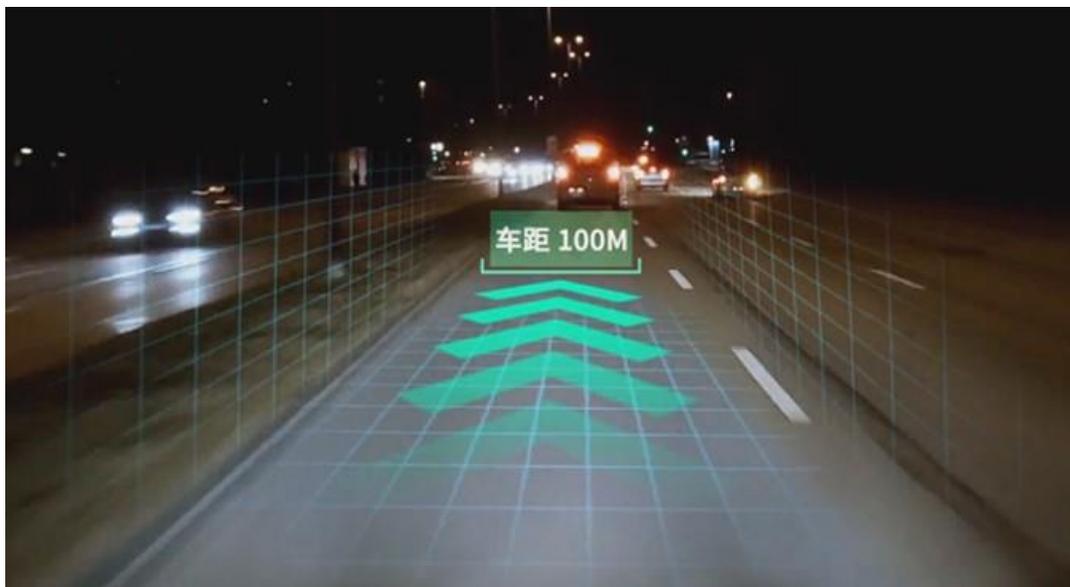
□ 光峰科技产品线齐全

- 公司掌握AR-HUD光机(PGU)的多种技术路线，既拥有ALPD支撑下的高性价比激光+DLP路线，也具备LED、LCOS等技术能力。
- 对比传统HUD龙头厂商，光峰作为专业的半导体激光显示企业，其差异化优势一方面体现在产品更好的显示效果，另一方面也体现在ALPD®带来的亮度、分辨率、体积等方面的优势，而这些优势会在HUD的AR化趋势下进一步被放大。

□ 获得华域视觉定点，印证技术与产品的通用性

- 2023年8月公司获得华域视觉开发定点通知，成为华域视觉的车载光学解决方案供应商，为其供应PGU显示模组产品。随着HUD光机定点的落地，公司实现了车载主要领域业务的全面落地，而华域视觉客户囊括广泛的下游车企，侧面印证了公司PGU模组的通用性

ALPD®技术支撑下AR-HUD具备更好的性能和显示效果



资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

对比当前主流技术，光峰科技具有广泛布局和差异化优势

主要技术路线	掌握企业	优劣对比
激光+DLP	• 光峰科技	<ul style="list-style-type: none"> • ALPD®激光保障光效高、广色域、体积小的同时稳定性强，成本可控 • DLP对比TFT分辨率等显示效果更好
LED+DLP	• 华阳集团、水晶光电、LG、光峰科技	<ul style="list-style-type: none"> • LED成本低技术成熟，但在亮度、散热和功耗方面相对较高
LED+TFT	• 门槛较低，主流HUD企业均具备产品储备	<ul style="list-style-type: none"> • LED和TFT(LCD)方案成本相对最低，但显示效果较差 • TFT方案存在阳光倒灌问题
LED+LCOS	• 华为、一数科技、光峰科技等	<ul style="list-style-type: none"> • 显示效果和成本相对DLP和LCD更为折中，但良品率相对较低

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

□ 率先卡位快速布局

- 2021年末首提将进军车载显示领域，一年内完成车规认证并拿到首单定点，充分说明公司原有的激光技术应用于车载的成熟性和可行性
- 2022年12月，公司定点进展已经开始加速，9-12月拿到3个定点，完成车载业务破冰，进入车载进展的加速期。

□ 2023年以来进一步提速，收获高质量定点

- 2023年的CES/上海车展两大展会均反响热烈，公布了与宝马的合作，发布全球首个彩色激光大灯。
- 2023年定点以质量为先，将进一步向主流价格段靠拢。
- 预计2024年收入业绩将开始兑现，2025年实现收入和利润的爬坡。

□ ALPD®在车载领域鲜有竞争对手

- 公司解决的痛点：红激光无法通过车规、LED光源亮度低功耗高体积大、LCD屏尺寸、安全受限。
- 车载业务和公司技术基因完全契合，且前期光学技术积累完全适配于汽车场景。
- 公司在座舱显示、激光车灯、AR-HUD将体现先发优势，技术卡位下可能实现赢者通吃。

时间	合作方	产品	阶段成果
2021年末	华为		进入“2021年度华为智能汽车解决方案优秀合作伙伴”名单
2022年4月			取得 IATF 16949 汽车行业质量管理体系认证
2022年9月	比亚迪	座舱显示	《开发定点通知书》
2022年12月	国际车企	激光投影灯	《开发定点通知书》
2023年1月	赛力斯	座舱显示	《开发定点通知书》
2023年1月	宝马	座舱显示	CES展 合作概念车，四车窗融合显示技术全球首发
2023年4月	上海车展车载产品 Demo面市		全面展示车载产品及效果 并发布全球首个彩色激光大灯模组
2023年4月	比亚迪	车灯模组	《开发定点通知书》
2023年5月	北汽新能源	智能座舱	《开发定点通知书》
2023年8月	华域视觉	PGU (AR-HUD)	双方已进入履约状态，但尚未构成实质性订单

资料来源：公司公告、公司官网，国信证券经济研究所整理

03

主业稳固根基，保障高经营质量

- 专业显示设备和核心光学零部件目前仍是公司的基本盘
- 经历了一次性扰动后，各业务已回归正轨带来稳定盈利

影院租赁业务复苏，内生成长仍存空间

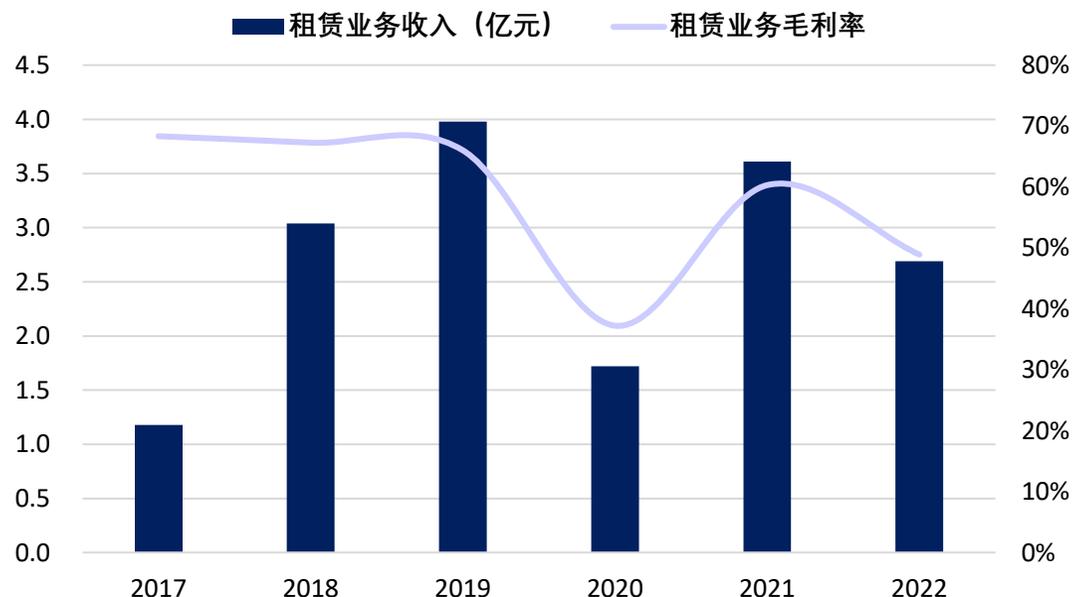
- 商业模式：光峰租赁光源给影院，截至2023H1，ALPD®激光光源放映解决方案在国内安装量已突破2.86万套
- 盈利模型：按影院放映时长收费，常态化下盈利能力强，因此2023年有望迎高弹性

收入模型： $\text{影院屏幕数量} \times \text{影片放映时长} \times \text{小时租赁费}$

主要成本：偏刚性，出租光源的折旧、维保费用等

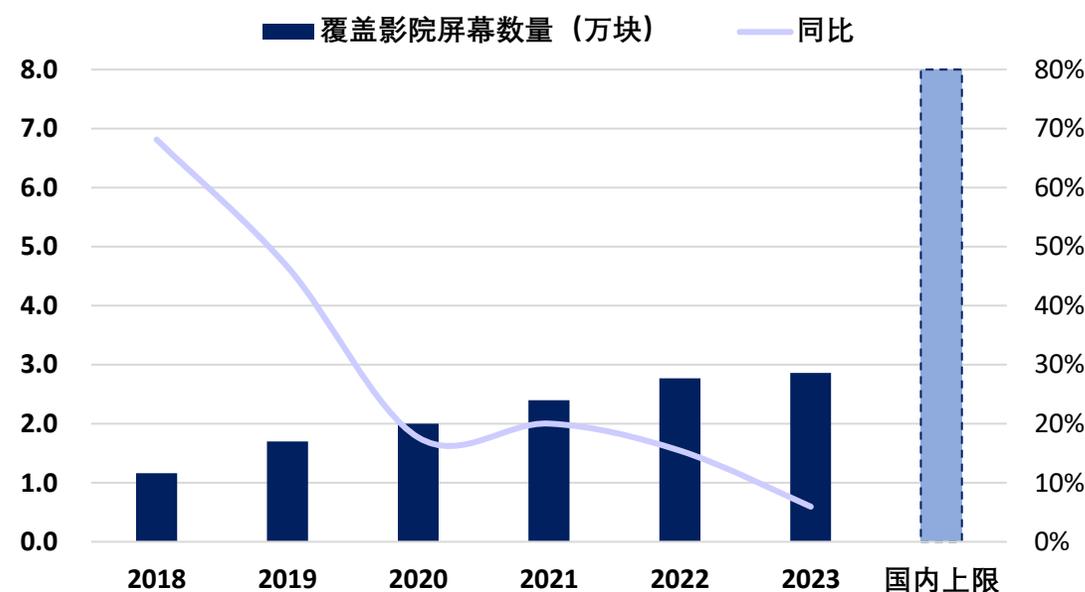
- 因此短期来看，在成本端相对稳定的背景下，国内电影市场的复苏和稳步增长短期提振租赁业务的盈利能力
- 而长期来看，目前国内约8万块电影屏幕的总数（其中部分为乡镇类放映时长较低的影院）对于公司来说仍具拓展空间

常态化年份租赁业务盈利能力较强



资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理

国内电影屏幕8万块，远期看光峰仍有提升空间



资料来源：公司公告、中国电影协会、国信证券经济研究所整理

核心器件业务：内外销均具成长看点

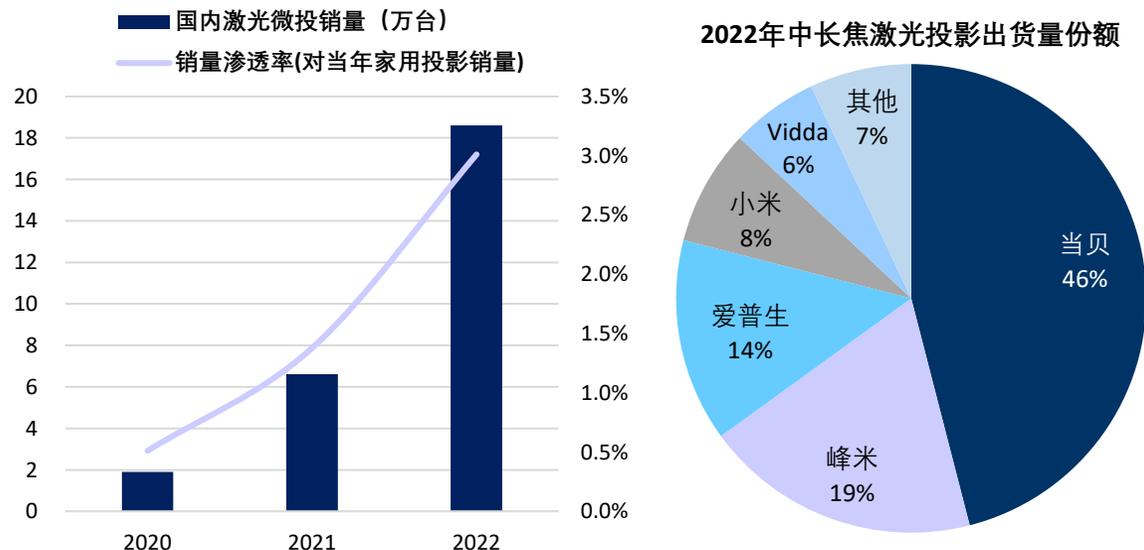
□ 光机：激光微投的内外销市场仍是起步阶段

- 公司为消费类投影平台提供光机等核心零部件。而激光投影2022年销量渗透率仅为3%，是近年为数不多保持增长的细分领域，而海外渗透率则较国内更低。
- 公司在激光投影光机领域同样具备技术和性价比优势，与以当贝、Anker为代表的内外销龙头具有良好合作基础。
- 随着性能提升和价格优化，激光投影对LED光源投影已经显示出一定性价比，仍是未来家用智能微投的长期发展方向，因此公司卡位上游有望获得更佳的市场地位。

□ 光源：海外影院的激光光源替换空间充足

- 公司的光源业务以激光电影放映机光源销售为主，内销主要与中影器材稳定合作，外销客户则主要以巴可等全球放映机龙头为主。
- 海外市场激光放映机渗透率天花板同样较高。以电影放映机龙头巴可（Barco）为例，氙灯光源向激光光源转换是巴可的重要增长策略。截至2023H1其全球覆盖的影院中，激光放映机的渗透率仅为25%（国内仅光峰旗下的激光屏幕即2.9万块，占比约38%）。
- 公司积极拓展新兴市场，除北美欧洲外，业务逐步覆盖中东、东南亚等地区。经历2020-2021年外销受阻后，2022起外销重回增长。

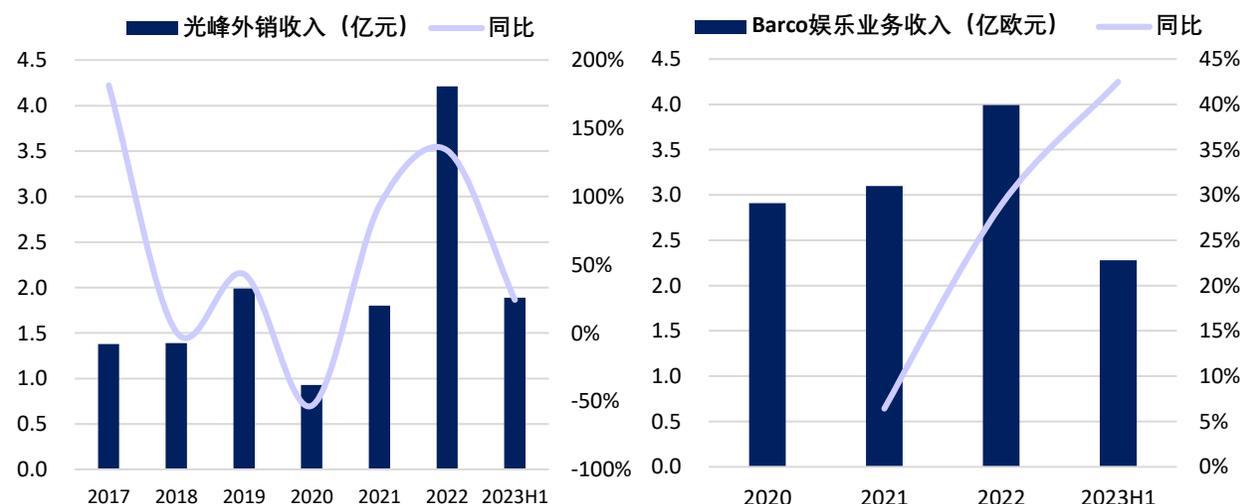
激光投影细分市场仍保持高增，公司主要客户当贝为行业龙头



资料来源：洛图科技、国信证券经济研究所整理

资料来源：洛图科技、国信证券经济研究所整理

公司外销业务2023H1重回增长，下游大客户巴可同样实现回升



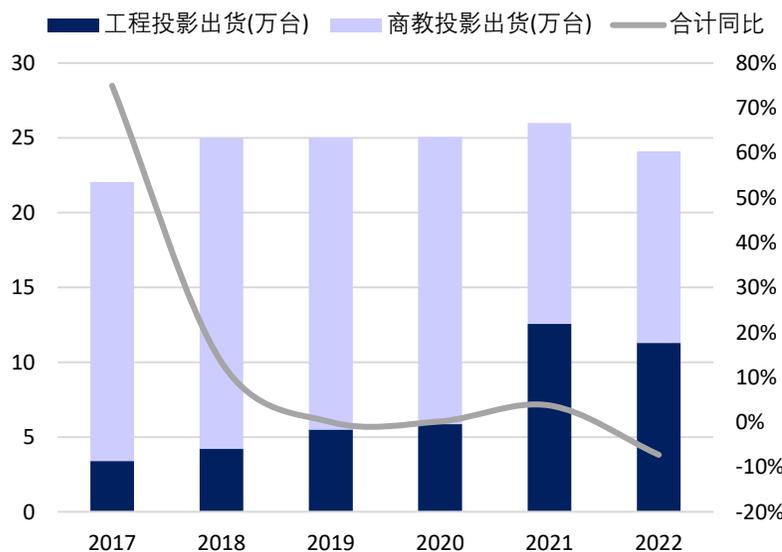
资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理
注：光源为公司外销重要部分，但外销还包含整机等业务

资料来源：Barco公司公告、国信证券经济研究所整理
注：娱乐业务主要为放映机销售和大型活动策划 33

整机业务：短看复苏，长看进口替代下的份额提升

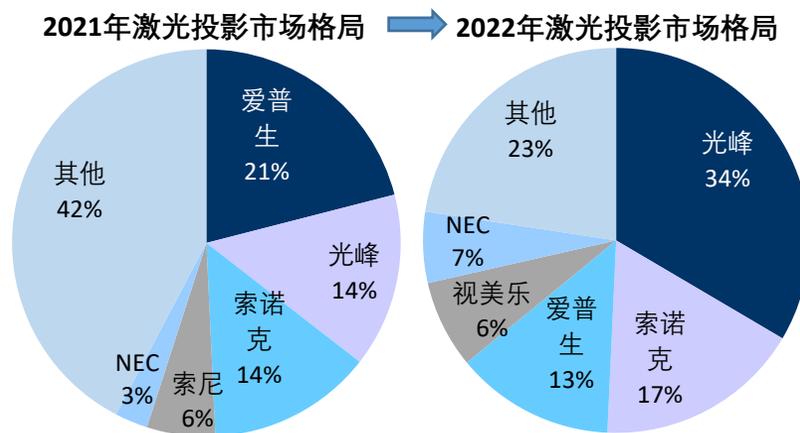
- **规模**：B端投影中，工程投影仍保持了增长态势，而商用和教育投影受2020年以来的线下活动、采购招标等节奏延缓影响有所下滑，但整体B端投影规模仍维持在约25万台/约60亿+规模的稳定水平，且部分教育投影仍具备刚需特性。
- **格局**：以光峰为代表的国内品牌有效抢占以爱普生为代表的传统投影份额，集中度仍持续提升
- **光峰**：依靠产品的高质价比抢占外资份额
 - 短期看，2020年收入受疫情影响下采购招标节奏延缓影响波动，但2023H1已经实现增长，同时毛利率也保持稳中有升
 - 长期看，ALPD[®]在单价更高的工程商教市场性价比优势突出，在工程等领域的份额(2022年爱普生在工程领域份额为23%，仍高于光峰的10%份额)仍有望进一步提升

工程投影市场仍表现出强增长性



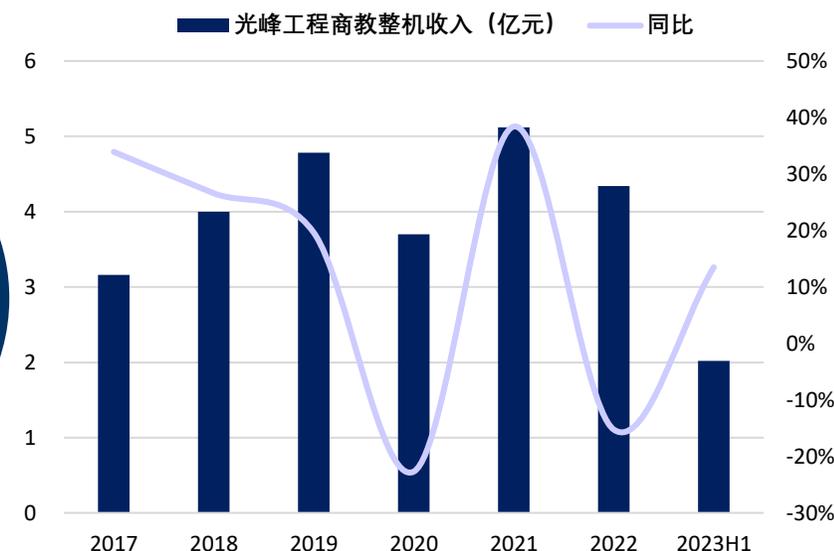
资料来源：洛图科技、国信证券经济研究所整理

光峰快速抢占市场份额（出货量）



资料来源：洛图科技、国信证券经济研究所整理

公司整机业务重回增长，保持较强盈利能力



资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理

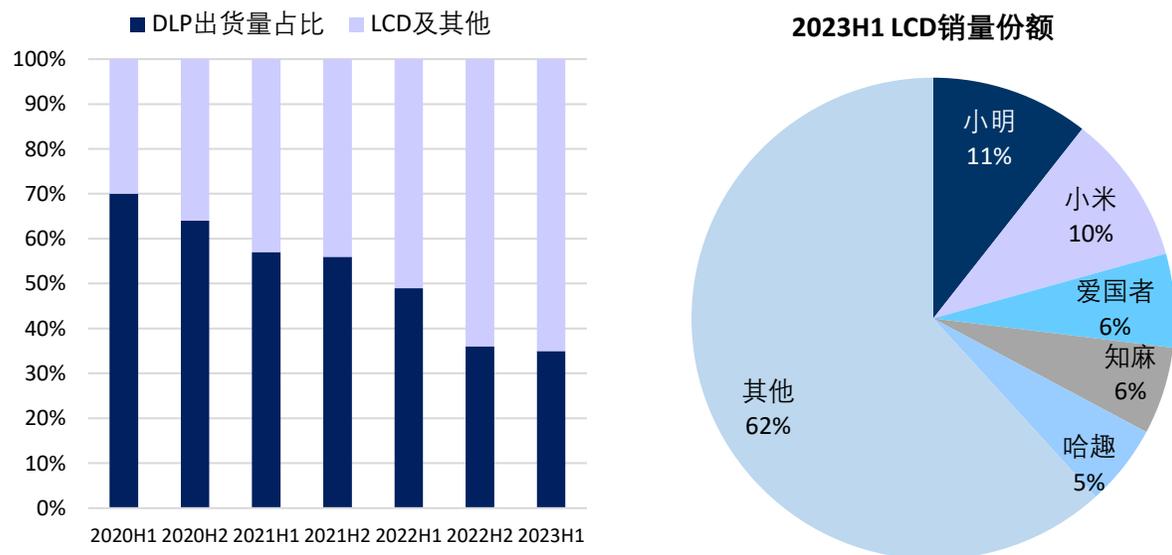
□ LCD市场崛起后公司迅速调整，后发至上

- 在消费大盘整体承压背景下，性价比出众的LCD路线投影2022年起占比迅速提升。
- 光峰旗下小明品牌迅速应对市场需求，份额持续提升，截至2023H1小明份额稳居行业第一达到11%。
- 同时，小明通过产品力提升引领了LCD市场的结构升级，有效拉动了行业价格水位的提升和竞争的有序度。

□ 峰米自有品牌保持稳中有增，代工下滑致收入承压

- 公司从小米代工业务逐步转为自有品牌业务，截至2023H1自有品牌收入占比已达到78%，自有品牌收入规模整体稳中向上。
- 2023H1峰米科技受代工业务降低影响，收入下滑38%，但自有品牌基本同比持平略降；利润端仍处亏损0.79亿元的状态，主要由于小明仍处于份额提升的爬坡期，前期推广运营费用增加所致。

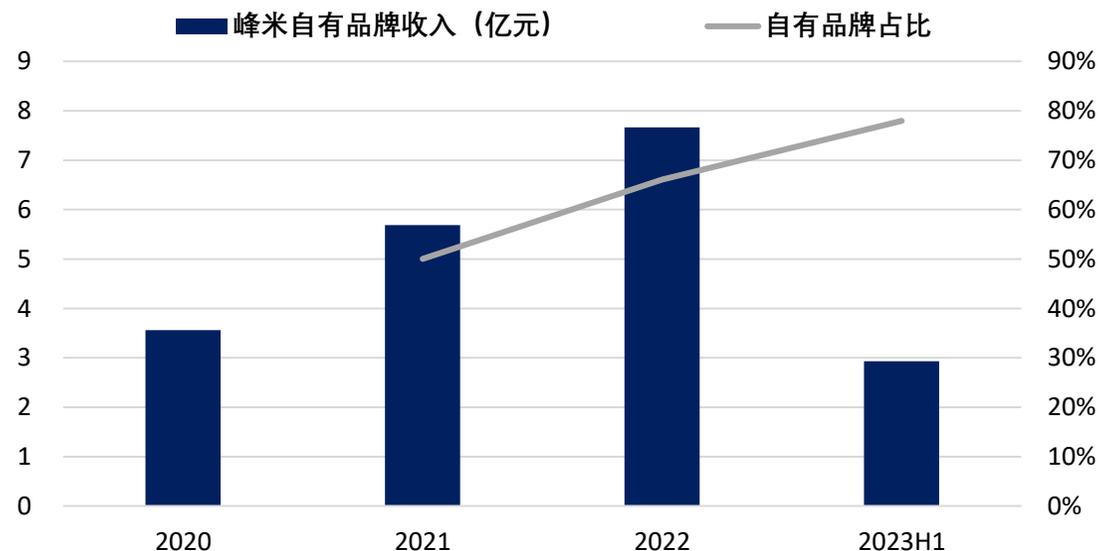
LCD路线投影占比已超65%，小明份额领先



资料来源：洛图科技、国信证券经济研究所整理

资料来源：洛图科技、国信证券经济研究所整理

峰米自有品牌收入占比持续提升



资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理

04 | 投资建议及估值

□ B端业务：

- **租赁业务：**预计2023年影院放映时长低基数下收入高增，而2024-2025年预计影院屏幕覆盖率仍稳步提升，放映时长进一步恢复，预计2023-2025年租赁业务收入增长53%/15%/15%至4.1/4.8/5.5亿元。毛利率预计2023年回升至60%的水平后保持相对稳定。
- **销售业务：**整机方面预计工程领域公司份额仍持续保持提升，商教电影领域行业整体需求经历波动后整体维稳，而行业经历出清后集中度仍向以公司为代表的龙头集中；光学引擎方面，光源预计有望在海外激光放映机渗透率提升的行业景气拉动下保持较高增速，而光机销售预计短期受国内外消费力不振影响下短期增速短期承压，预计公司销售业务2023-2025年收入增长3%/17%/10%至10.1/11.9/13.1亿元，毛利率在产品结构拉动下稳中略升。

□ C端业务：

- 自有品牌方面，小明LCD投影目前份额持续提升，同时在新品拉动下预计有望保持量价齐升的态势；DLP产品预计在行业整体均价下行影响有所收缩；代工业务在2023年承压后预计略有恢复。预计整体C端业务2023年收入承压后，2024年起降幅逐步收窄，2023-2025年收入-29%/-3%/+1%至7.5/7.3/7.4亿元。毛利率方面，2023年受投影市场竞争加剧影响短期承压降低至19.7%，2024-2025年综合考虑结构升级和竞争，预计先升后略降至25.7%/24.7%。

□ 车载业务：

- 由于2023年处于定点和前期投入阶段，预计2024年开始产生收入贡献，参考目前在手定点情况，预计智慧座舱业务率先随下游赛力斯等客户拉动下在2024年逐步贡献收入，2025年产能利用率进一步提升，而车灯和HUD有望2024-2025年放量。预计2024-2025年车载业务实现收入7.0/14.0亿元，2024-2025年毛利率逐步爬坡至19%/23%。

□ 预计公司2023-2025年实现收入23.6/32.1/41.8亿元，同比-7%/+36%/+30%，毛利率39.5%/39.1%/38.0%

盈利预测——收入拆分

单位：亿元	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入	25.0	25.4	23.6	32.1	41.8
总收入同比	28%	2%	-7%	36%	30%
综合毛利率	33.9%	32.6%	39.5%	39.1%	38.0%
B端业务收入	12.2	12.5	14.2	16.6	18.6
B端同比	58%	2%	13%	17%	12%
其中：	0%	0%	0%	0%	0%
租赁业务	3.6	2.7	4.1	4.8	5.5
yoy	110%	-25%	53%	15%	15%
租赁毛利率	60%	49%	55%	60%	60%
专业产品销售	8.6	9.9	10.1	11.9	13.1
yoy	43%	14%	3%	17%	10%
产品销售毛利率	45%	42%	49%	51%	52%
C端业务收入	11.3	10.5	7.5	7.3	7.4
C端同比	6%	-1%	-29%	-3%	1%
C端毛利率	18.3%	21.9%	19.7%	25.7%	24.7%
车载业务收入	-	-	-	7.0	14.0
车载同比	-	-	-	-	100%
车载毛利率	-	-	-	19.0%	23.0%
其他收入(安装、专利授权等)	1.4	2.3	1.9	1.1	1.9
其他毛利率	24.3%	21.3%	30.5%	39.4%	36.7%

资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理及预测

□ 期间费用预测

- **销售费用：**由于车载业务和家用业务2023年仍处于爬坡投入期，而收入的增长主要从2024年开始体现，因此预计2023-2025年销售费用率先升后降至13.8%/13.0%/11.5%。
- **研发费用：**公司仍处于研发投入的高峰期，叠加股权激励的摊销费用，预计研发费用仍保持较高强度投入，但随着收入规模的扩大，研发费用率预计有所下降，预计2023-2025年研发费用率10.5%/9.5%/8.0%。
- **管理费用：**预计管理费用支出整体相对稳定，在2022-2023年扩张后，费用水平整体维稳，费用率有所下降，预计2023-2025年管理费用率9.0%/8.5%/8.0%。
- **财务费用：**公司在手现金相对充裕，考虑到原主业的营运效率仍保持稳中有升，对后续现金流形成较好保障，因此预计财务费用率维稳在约-0.4%的水平。

□ 预计公司2023-2025年实现归母净利润1.6/2.4/4.0亿元（前值为1.6/3.2/4.8亿），同比增长29.6%/54.8%/66.0%，2023-2025年复合增速60%，对应PE为80/52/31倍。

盈利预测及市场重要数据	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	2,498	2,541	2,362	3,207	4,183
(+/-%)	28.2%	1.7%	-7.0%	35.7%	30.4%
净利润(百万元)	233	119	155	240	398
(+/-%)	105.0%	-48.8%	29.6%	54.8%	66.0%
每股收益(元)	0.52	0.26	0.34	0.52	0.87
EBIT Margin	6.4%	1.1%	5.3%	7.3%	9.9%
净资产收益率(ROE)	9.6%	4.5%	5.6%	8.1%	12.1%
市盈率(PE)	52.8	104.1	80.4	51.9	31.3

资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理及预测

□ 敏感性分析

- 由于公司业务类型较多，此处我们采用中性、谨慎和乐观情境下公司的利润水平，其中主要变量为**收入增速、毛利率和费用率**。
- 若收入、毛利率整体处于乐观/谨慎情况下（收入增速提升/下降3%、毛利率提升/下降0.5pct、期间费用和所得税率提升/下降5%），2023-2025年净利润乐观情况下+61%/+53%/+63%至1.9/2.9/4.8亿元；谨慎情况下利润+0%/+60%/+71%至1.2/1.9/3.3亿元。相较中性情况2023-2025年60%的利润复合增速，乐观和谨慎情况下增速分别为58%和66%。

盈利预测敏感性分析	2022	2023E	2024E	2025E
乐观预测				
营业收入(百万元)	2,541	2,439	3,383	4,515
(+/-%)	2%	-4%	39%	33%
净利润(百万元)	119	192	294	480
(+/-%)	-49%	61%	53%	63%
摊薄EPS	0.26	0.42	0.64	1.05
中性预测				
营业收入(百万元)	2,541	2,362	3,207	4,183
(+/-%)	2%	-7%	36%	30%
净利润(百万元)	119	155	240	398
(+/-%)	-49%	30%	55%	66%
摊薄EPS(元)	0.26	0.34	0.52	0.87
谨慎预测				
营业收入(百万元)	2,541	2,286	3,035	3,867
(+/-%)	2%	-10%	33%	27%
净利润(百万元)	119	120	192	328
(+/-%)	-49%	0%	60%	71%
摊薄EPS	0.26	0.26	0.42	0.72

资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理及预测

估值及投资建议——相对分部估值

□ 由于公司业务类型较多且商业模式存在差异，因此对不同类型业务进行分部相对估值

- **B端业务**：由于公司在B端领域行业份额相对较高，且在影院、整机领域国内竞争对手相对较少，因此我们选取业务模式和产品与公司相近海外公司巴可（Barco）、IMAX、NEC作为B端业务的可比公司。
- 考虑到可比公司作为国际龙头，规模和行业地位具有龙头优势，但成长性和增速相较光峰科技相对更差，因此我们综合考虑PE和PEG估值，行业可比公司2023年PE均值为18倍，PEG均值为1.1。
- 其中2023-2024年光峰科技的B端业务利润以整体利润减去C端子公司峰米的利润进行计算，2025年额外减去车载业务利润。假设2023-2025年B端业务利润约为2.1/2.4/3.3亿元（假设C端业务子公司峰米2023-2025年并表贡献-0.5/-0.3/-0.1亿，车载业务2024-2025年利润率参考汽配企业爬坡期约3%/6%净利率，对应利润贡献假设约为0.2/0.8亿元），B端业务利润复合增速为27%。
- 综合行业平均PE和PEG，由于公司B端业务增速更高因此给予PEG更高权重，给予B端2023年24-29倍PE，对应市值约为50-61亿元。

可比公司	可比业务情况	股价	EPS				PE				利润增速	PEG
			2022	2023E	2024E	2025E	2022	2023E	2024E	2025E		
Barco	娱乐业务以影院放映机销售运营和活动策划为主，2022年收入占比约为38%	15.41	0.84	1.16	1.46	1.68	18	13	11	9	20%	0.7
IMAX	以影院业务为主，2022年设备销售服务收入占比64%	18.63	0.06	0.87	1.03	1.15	311	21	18	16	15%	1.4
NEC	以IT服务和商用投影仪等设备销售为主，2022设备收入占比32%	7165	425	467	546	606	17	15	13	12	14%	1.1
均值		-	-	-	-	-	-	17	14	12	-	1.1
				2023E	2024E	2025E					利润增速	
光峰科技	B端以投影整机和影院租赁为主	B端预期利润(亿元)	2.1	2.4	3.3	-	-	-	-	-	27%	-

资料来源：各公司公告、Wind、Bloomberg 国信证券经济研究所整理及预测

注：Barco、IMAX、NEC盈利预测采用Bloomberg一致预期；Barco单位为欧元、IMAX单位为美元、NEC单位为日元

估值及投资建议——相对分部估值

□ 由于公司业务类型较多且商业模式存在差异，因此对不同类型业务进行分部相对估值

- **C端业务：**公司C端业务以家用投影仪为主，因此我们选取投影行业的龙头极米科技、以及同样处于低渗透率的扫地机公司石头科技、科沃斯作为可比公司。
- 由于目前仍处于调整和市场开拓期，因此峰米仍处于亏损状态，但考虑到当前小明品牌已经获得了LCD行业第一的份额，展现出了潜在的龙头竞争力，因此采用PS估值作为C端业务的主要估值方式，行业2023年平均PS为2.8倍。
- 考虑到可比公司定位更偏高端市场，存在一定品牌溢价且份额均高于当前光峰的水平，故因此采用可比公司PS均值的0.8-1.0倍作为C端业务合理估值水平上下限水平，对应2023年C端业务合理市值约为17-21亿元。

公司名称	主营业务	总市值 (亿元)	营业收入 (亿元)				PS			
			2022	2023E	2024E	2025E	2022	2023E	2024E	2025E
极米科技	主营智能投影、相关配件及互联网增值服务，2022年国内DLP投影行业出货份额第一	83	42	39	50	53	2.0	2.1	1.7	1.6
石头科技	主营扫地机器人及其他清洁电器，2023H1行业销额份额26.3%	404	66	83	100	118	6.1	4.9	4.0	3.4
科沃斯	主营扫地机器人、洗地机等清洁电器，2023H1行业销额份额37.7%	256	153	166	194	224	1.7	1.5	1.3	1.1
均值		-	-	-	-	-	3.2	2.8	2.3	2.0
光峰科技	C端业务以家用投影以及配件为主，小明投影2023H1销量份额11%	光峰C端收入 (亿元)	10.5	7.5	7.3	7.4	-	-	-	-

资料来源：各公司公告、Wind、奥维云网、洛图科技、国信证券经济研究所整理及预测

注：极米科技、石头科技、科沃斯采用Wind一致预期

估值及投资建议——相对分部估值

□ 由于公司业务类型较多且商业模式存在差异，因此对不同类型业务进行分部相对估值

- **车载业务：**由于车载业务短期仍处于投入期，因此我们综合参考2024年的收入、2025年的预期利润综合进行PS和PE估值，可比公司选取车用零部件领域中，车灯以及汽车电子供应商德赛西威、华阳集团和星宇股份作为可比公司。
- 参考前文盈利预测，预计光峰科技2024-2025年车载业务收入7.0/14.0亿元，考虑到可比公司中与智慧座舱或新兴车载零部件业务占收入比例约为66%-79%，同时考虑到光峰当前车载业务的高增速，因此PS角度则给予光峰1.3-1.5倍可比公司PS。而由于2024年尚处车载业务爬坡期，故采用2025年可比公司PS计算，**给予公司2025年车载业务2.9-3.3倍PS，对应市值为40-46亿元。**

可比公司	主要可比业务情况	市值 (亿元)	营业收入				PS				EPS				PE			
			2022	2023E	2024E	2025E	2022	2023E	2024E	2025E	2022	2023E	2024E	2025E	2022	2023E	2024E	2025E
德赛西威	主营汽车电子，智能座舱产品2022年收入占比78.7%，包括车载信息娱乐系统、驾驶信息显示系统、显示终端、控制系统等。	694	125.0	149	204	264	332	4.6	3.4	2.6	2.1	2.13	2.72	3.81	5.03	59	46	33
星宇股份	主营车灯业务，产品主要包括汽车前照灯、后组合灯等，国内车灯份额超过15%，预计2023年底实现DLP前照灯的量产。	416	145.7	82	101	127	152	5.0	4.1	3.3	2.7	3.30	4.05	5.59	7.06	44	36	26
华阳集团	主要业务为汽车电子、精密压铸等。其中汽车电子涵盖智能座舱、智能驾驶、智能网联三大领域，2022年收入占比66.4%。	178	34.0	56	70	88	108	3.2	2.6	2.0	1.6	0.80	0.90	1.26	1.66	43	38	27
均值								4.3	3.4	2.6	2.2					48	40	29
光峰科技	智慧座舱显示、DLP车灯和AR-HUD		-	-	7.0	14.0									-	-	-	-

资料来源：各公司公告、Wind、国信证券经济研究所整理及预测；注德赛西威、星宇股份、华阳集团盈利预测采用Wind一致预期

□ 预计相对估值下公司市值区间为107-128亿元

- **B端业务：50-61亿元。**主要对标国际投影和影院运营龙头Barco、IMAX和NEC，参考行业平均估值的同时，更多考虑到公司B端业务成长性和更高的增速预期，通过PE和PEG估值给予公司B端业务2023年24-29倍PE，对应市值区间约为50-61亿元。
- **C端业务：17-21亿元。**主要对标国内投影龙头极米科技和渗透率同样处于低位的扫地机龙头石头科技和科沃斯。由于短期C端业务利润承压，因此采用PS估值，考虑到可比公司的行业龙头地位，略给予0.8-1.0倍的估值折价，给予C端业务2023年2.2-2.8倍PS，对应市值区间约为17-21亿元。
- **车载业务：40-46亿元。**主要对标国内汽车电子各领域龙头德赛西威、星宇股份和华阳集团，参考爬坡期后的2025年收入对应的PS进行估值。考虑到可比公司中和光峰可比的智慧座舱或新兴产品业务占比在66-80%，因此给予光峰单业务1.3-1.5倍的可比公司平均估值溢价，给予车载业务2025年2.9-3.3倍PS，对应市值区间为40-46亿。
- **因此整体给予公司目标市值107-128亿元。**

□ 绝对估值：20.57-29.85元，对应市值区间约为94-136亿元

- 同时由于估值过程受永续增长率和折现率影响较大，因此通过敏感性测试得到每股权益价值约为20.57-29.85元，对应市值区间约为94-136亿元

公司盈利预测假设条件 (%)

	2021	2022	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E
营业收入增长率	28.2%	1.7%	-7.03%	35.73%	30.44%	22.00%	20.00%	16.00%
营业成本率	66.1%	67.4%	60.53%	60.92%	61.97%	62.47%	62.47%	62.47%
管理费用/营业收入	16.8%	17.8%	19.50%	18.00%	16.00%	15.50%	15.50%	15.50%
销售费用/销售收入	10.1%	13.2%	13.80%	13.00%	11.50%	11.00%	11.00%	11.00%
所得税税率	23.2%	-12.1%	11.11%	12.00%	12.00%	11.70%	11.90%	12.50%
股利分配比率	25.5%	68.2%	20.00%	20.00%	20.00%	40.00%	50.00%	50.00%

资料来源：Wind、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：

资本成本假设		
无杠杆Beta	1.15	T 11.11%
无风险利率	2.50%	Ka 9.98%
股票风险溢价	6.50%	有杠杆Beta 1.20
公司股价(元)	27.21	Ke 10.32%
发行在外股数(百万)	457	E/(D+E) 95.06%
股票市值(E, 百万)	12438	D/(D+E) 4.94%
债务总额(D, 百万)	646	WACC 10.04%
Kd	5.30%	永续增长率(10年后) 5.00%

资料来源：国信证券经济研究所假设

注：考虑到公司核心技术的下游应用领域广泛，且目前在家用、AR、航空等领域仍处于持续布局阶段，因此基于公司永续增长5%

• 绝对估值的敏感性分析(单位：元)

		WACC变化				
		9.0%	9.5%	10.04%	10.5%	11.0%
永续增长率变化	6.0%	39.02	33.16	28.77	25.35	22.62
	5.5%	34.43	29.85	26.29	23.44	21.12
	5.0%	30.98	27.27	24.30	21.88	19.87
	4.5%	28.29	25.20	22.67	20.57	18.80
	4.0%	26.13	23.50	21.31	19.47	17.89

资料来源：国信证券经济研究所分析

- 预计公司2023-2025年实现归母净利润1.6/2.4/4.0亿元（前值为1.6/3.2/4.8亿元），同比增长29.6%/54.8%/66.0%，2023-2025年复合增速60%，对应PE为80/52/31倍。
- 综合绝对估值和分部相对估值，我们认为公司合理市值区间107-128亿元，维持“买入”评级。
 - 考虑到公司在原主业的影院租赁、整机和零部件领域市场份额较高，在一次性外部扰动消除后，规模和份额均有望实现提升；
 - 同时公司车载业务中的三大主要领域公司的差异化优势明显，目前获取的头部大客户定点保障了在2024-2025年的收入利润转化，因此在相对估值中我们同时考虑了2024和2025年两年的估值；
 - 整体来看公司手握扎实的底层技术和行业头部企业定点合作，自身核心零部件供应商定位清晰，新老业务对2024-2025年的收入业绩形成了较好的支撑。

盈利预测及市场重要数据	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	2,498	2,541	2,362	3,207	4,183
(+/-%)	28.2%	1.7%	-7.0%	35.7%	30.4%
净利润(百万元)	233	119	155	240	398
(+/-%)	105.0%	-48.8%	29.6%	54.8%	66.0%
每股收益(元)	0.52	0.26	0.34	0.52	0.87
EBIT Margin	6.4%	1.1%	5.3%	7.3%	9.9%
净资产收益率 (ROE)	9.6%	4.5%	5.6%	8.1%	12.1%
市盈率 (PE)	52.8	104.1	80.4	51.9	31.3
EV/EBITDA	50.3	90.8	71.0	44.0	28.5
市净率 (PB)	5.05	4.70	4.49	4.20	3.79

资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理及预测



05 | 风险提示

□ 经营风险

- DLP产品调整不及预期，受到消费市场消费力不振影响持续亏损。
- LCD产品行业竞争加剧，导致收入增速不及预期以及竞争过程中对毛利率的负面影响。
- 商用产品下游需求不及预期影响收入增长。
- 租赁业务受到不可抗力导致收入增长和盈利能力的恢复不及预期。
- 商品销售业务拓展海外市场不及预期的风险。
- 海外业务受区域政治经济因素波动和不确定性导致收入和盈利增长不及预期。
- 车用业务推进节奏不及预期。
- 车用业务行业竞争加剧导致盈利能力波动风险。

□ 财务风险：

- **应收账款的坏账风险：**公司2021-2023H1应收账款账面价值占各期末资产总额的比例分别为9.84%、4.81%和4.76%。公司产品销售主要采用先款后货的方式，针对部分重点优质大客户，给予一定的信用期。若客户经营状况发生重大不利变化，可能存在应收账款无法回收的风险，进而对公司未来业绩造成不利影响。
- **存货跌价风险：**公司2021-2023H1存货账面价值占各期末资产总额的比例分别为18.78%、19.98%和17.46%。公司存货主要由原材料和库存商品构成。如果行业竞争格局发生显著变化，激光显示技术与产品出现重大革新，存货的可回收金额将可能低于其账面价值，导致存货出现减值的风险，对公司的盈利状况产生负面影响。
- **固定资产减值风险：**公司2021-2023H1固定资产账面价值占各期末资产总额比例分别为11.48%、9.87%和8.75%。公司固定资产主要是生产设备和出租用的影院放映机光源，其中影院放映机光源占比78.17%、74.13%、71.87%。如果受不可抗力因素影响导致影院处于关停状态，影院放映机光源可能出现闲置的情况，导致固定资产出现减值的风险，对公司经营造成不利影响。
- **汇率变动风险：**公司2021-2023H1汇兑损益分别为46.58万元、-1683.51万元和-980.79万元。公司采购及销售涉及多种外币，其中以美元为主要外币，如果相关币种汇率波动，将对公司财务状况产生一定影响。

□ 估值风险

- 我们采取绝对估值和相对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，都加入了很多个人判断；
- 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；
- 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；
- 我们假定未来10年后公司TV增长率为5.0%，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；
- 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，可能未充分考虑市场整体估值偏高的风险。

□ 盈利预测风险

- 公司未来的高增长建立在原主业B端强劲增长、C端稳步复苏以及车载业务顺利扩张的基础上。B端业务毛利率较高，若复苏不及预期，对利润影响较大；作为可选消费品，C端业务存在需求疲软及竞争加剧导致销售不及预期风险；而车载业务则存在新客户拓展不及预期、现有客户放量不及预期等风险。
- 公司的费用支出中的销售、研发和管理费用率采用先升后降的预测假设，但若未来公司在研发、营销等方面投入持续加大，或收入增长不及预期，则有可能使预测利润低于预测值。

国信证券投资评级

投资评级标准	类别	级别	说明
报告中投资建议所涉及的评级（如有）分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后6到12个月内的相对市场表现，也即报告发布日后的6到12个月内公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。A股市场以沪深300指数（000300.SH）作为基准；新三板市场以三板成指（899001.GSI）为基准；香港市场以恒生指数（HSI.HI）作为基准；美国市场以标普500指数（SPX.GI）或纳斯达克指数（IXIC.GI）为基准。	股票投资评级	买入	股价表现优于市场代表性指数20%以上
		增持	股价表现优于市场代表性指数10%-20%之间
		中性	股价表现介于市场代表性指数±10%之间
		卖出	股价表现弱于市场代表性指数10%以上
	行业投资评级	超配	行业指数表现优于市场代表性指数10%以上
		中性	行业指数表现介于市场代表性指数±10%之间
		低配	行业指数表现弱于市场代表性指数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；分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求独立、客观、公正，结论不受任何第三方的授意或影响；作者在过去、现在或未来未就其研究报告所提供的具体建议或所表述的意见直接或间接收取任何报酬，特此声明。

重要声明

本报告由国信证券股份有限公司（已具备中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）制作；报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有。本报告仅供我公司客户使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。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。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司可能随时补充、更新和修订有关信息及资料，投资者应当自行关注相关更新和修订内容。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并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。本公司的资产管理部门、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意见或建议不一致的投资决策。

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，是指从事证券投资咨询业务的机构及其投资咨询人员以下列形式为证券投资人或者客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或者间接有偿咨询服务的活动：接受投资人或者客户委托，提供证券投资咨询服务；举办有关证券投资咨询的讲座、报告会、分析会等；在报刊上发表证券投资咨询的文章、评论、报告，以及通过电台、电视台等公众传播媒体提供证券投资咨询服务；通过电话、传真、电脑网络等电信设备系统，提供证券投资咨询服务；中国证监会认定的其他形式。

发布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，并向客户发布的行为。



国信证券

GUOSEN SECURITIES

国信证券经济研究所

深圳

深圳市福田区福田区福华一路125号国信金融大厦36层

邮编：518046 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