

业绩恢复增长，积极转型 AI

■ 走势比较



■ 股票数据

总股本/流通(亿股)	0.95/0.49
总市值/流通(亿元)	52.43/27.21
12 个月内最高/最低价(元)	59.98/27.66

相关研究报告

<<海外布局成效显著，高毛利产品收入大幅增长>>—2024-04-24

<<业绩略超预期，海内外市场同步发力助业绩高增>>—2024-01-30

证券分析师：曹佩

电话：

E-MAIL: caopeisz@tpyzq.com

分析师登记编号: S1190520080001

证券分析师：王景宜

电话：

E-MAIL: wangjy@tpyzq.com

分析师登记编号: S1190523090002

报告摘要

公司为 LED 显控行业领军企业。卡莱特成立于 2012 年 1 月，是一家以视频处理算法为核心、硬件设备为载体，为客户提供视频图像领域综合化解决方案的公司。公司产品主要分为 LED 显示控制系统、视频处理设备、云联网播放器三大类，被广泛应用于大型庆典活动、竞技赛事、会议和电视台演播室、指挥调度中心等各类视频图像显示场景。

显示行业持续向精细化发展，小间距 LED、超高清视频加速渗透驱动公司长期成长。公司产品作为 LED 显示屏产业链的核心部件，与下游 LED 显示屏的像素数量有直接的正相关关系，随着 LED 显示屏成本不断降低带来下游应用的拓展，以及小间距 LED 显示屏的普及（意味着单位面积的 LED 显示屏像素数量更多），公司产品的用量需求将持续提升。此外，随着超高清视频渗透率的不断提升，对视频处理技术在清晰度、刷新率、低延迟等方面提出了更高的要求，驱动视频处理设备向高端化进阶。目前视频产业正处于由 4K-8K 进阶的阶段，公司的视频处理设备单价有望提升。

公司绑定下游优质客户，高客户黏性筑就高壁垒。公司与强力巨彩、洲明科技、利亚德等 LED 显示屏龙头厂商建立了深度合作关系，由于视频信号传输存在私有协议等限制，LED 屏厂替换公司产品的成本较高，构成了对后来者进入的壁垒。同时，视频处理设备中逐步集成了发送器的功能，需与控制系统中的接收卡配合使用。公司凭借在 LED 显示控制领域的先发卡位优势，有望快速将视频处理设备导入下游客户。

积极布局海外营销网络，打开广阔市场空间。公司分别在荷兰、美国设立了销售公司，由当地的直销团队负责对欧美地区的销售，并在全球范围内积极参加高级别展会，提升品牌知名度。由于欧美市场在视听领域拥有比较好的技术基础，而公司产品相对于欧美老牌厂商具有较高的性价比优势，因此在推广时受欢迎程度较高。

扩展产品矩阵，引领 AI+显控技术变革趋势。2025 年上半年，公司推出覆盖超大分辨率、会议系统、MLED 校正等领域的 AI 显控解决方案，并发布 Universe 旗舰拼接器、DS 系列分布式产品、AX 系列会议屏解决方案等核心新品，以 AI 算法为核心驱动行业技术变革。公司的 AI 显控新品凭借其卓越的图像处理性能与便捷的操作体验，在商业显示领域迅速获得客户青睐。

盈利预测与投资建议：公司卡位视频图像显示核心环节，具备技术领先优势，绑定下游优质客户，有望充分享受显示行业精细化、高清化成长红利。我们预测公司 2025-2027 年营业收入分别为 7.45、8.76、10.59 亿

元，归母净利润分别为 0.32、0.59、1.24 亿元。维持“买入”评级。

风险提示：技术发展不及预期，下游景气度不及预期，海外市场拓展不及预期，行业竞争加剧。

■ 盈利预测和财务指标

	2024A	2025E	2026E	2027E
营业收入（百万元）	643	745	876	1,059
营业收入增长率(%)	-36.97%	15.86%	17.54%	20.99%
归母净利（百万元）	19	32	59	124
净利润增长率(%)	-90.45%	67.56%	81.24%	111.05%
摊薄每股收益（元）	0.20	0.34	0.62	1.31
市盈率（PE）	185.05	161.73	89.23	42.28

资料来源：携宁，太平洋证券，注：摊薄每股收益按最新总股本计算

目录

一、 公司是 LED 显示控制领军企业	5
(一) 以显示控制系统为基，纵向延伸产品线	5
(二) 股权结构清晰，管理团队技术背景深厚	6
(三) 业绩短期承压，海外布局蓄力长期成长	8
二、 显示行业不断向精细化、高清化发展	10
(一) 小间距 LED 成本下降，拓展下游应用场景	10
(二) 超清视频快速发展，5G+8K 渗透率持续提升	15
三、 卡位 LED 显示核心环节，深度绑定下游头部客户	17
(一) 公司产品是 LED 显示的“大脑”，有望受益于像素数量持续增长	17
(二) 行业壁垒较高，公司市场地位领先	20
(三) 积极推进全球化布局，拓展市场空间	21
(四) 扩展产品矩阵，引领 AI+显控技术变革趋势	22
四、 投资建议	24
五、 风险提示	24

图表目录

图表 1: 公司产品与系统应用图（蓝色背景部分为公司已布局产品）	6
图表 2: 公司股权结构图（截至 2025 年半年报）	7
图表 3: 公司核心高管从业背景及技术贡献	7
图表 4: 2020-2024 年公司营收及同比增速	8
图表 5: 2020-2024 年公司归母净利润及同比增速	8
图表 6: 2020-2024 年公司毛利率及净利率	9
图表 7: 2020-2024 年公司销售、管理、研发费用率	9
图表 8: 2020-2024 年公司分产品收入构成	9
图表 9: 2020-2024 年公司分产品毛利率	9
图表 10: 2020-2024 年公司分产品收入构成	10
图表 11: 2022-2024 年公司境内外毛利率对比	10
图表 12: 2024 年全球 LED 显示终端市场规模	10
图表 13: 2022Q1-2025Q1 中国大陆小间距 LED 屏市场均价走势	11
图表 14: 2024 年中国大陆 LED 小间距、微间距市场分间距销量和销售额占比	12
图表 15: LED、LCD、OLED 及激光投影四种主流显示媒介对比	13
图表 16: 2021-2025 年我国 LED 影厅数量变化	14
图表 17: 拉斯维加斯 MSG Sphere	15
图表 18: XR 虚拟拍摄解决方案示意图	15
图表 19: 超高清视频产业相关政策梳理	16
图表 20: 超高清视频六个技术维度	17
图表 21: LED 显示控制系统接收并传输视频信号的过程	17
图表 22: 视频处理设备工作示意图	18
图表 23: 显示控制系统行业产业链	19
图表 24: 不同规格 LED 显示屏每平方米像素数量	19
图表 25: 全球 LED 显示屏市场份额	20
图表 26: 公司产品用于春节联欢晚会	21
图表 27: 公司产品用于地标建筑“科威特之眼”	21
图表 28: 公司服务网络遍及全球	22
图表 29: 公司参加美国 InfoComm 展会	22
图表 30: 公司参加 IBC 荷兰展	22
图表 31: 公司推出一系列 AI 显控产品	23
图表 32: 公司 LEDMaster 屏幕管理系统云平台	24

一、公司是 LED 显示控制领军企业

(一) 以显示控制系统为基，纵向延伸产品线

技术领先的 LED 显示屏控制系统开发商。卡莱特成立于 2012 年 1 月，是一家以视频处理算法为核心、硬件设备为载体，为客户提供视频图像领域综合化解决方案的公司。公司自成立以来，以 LED 显示控制系统为基础，逐步向视频处理及播放领域延伸，并顺应市场趋势推出云联网播放产品系列，目前形成 LED 显示控制系统、视频处理设备、云联网播放器三大产品线，可实现视频信号与图像数据的显示控制、编辑处理、传输分析等各类功能。

(1) LED 显示控制系统

公司的 LED 显示控制系统包括接收卡和发送器，二者搭配使用，属于 LED 屏幕显示的核心组件。发送器将视频信号转换并传送给接收卡，再由接收卡驱动 LED 屏幕显示视频图像。公司的 LED 显示控制系统具备功能完善、体积较小、品质稳定、安装便捷、调试简易等优点，可满足不同终端客户和应用场景的需求。

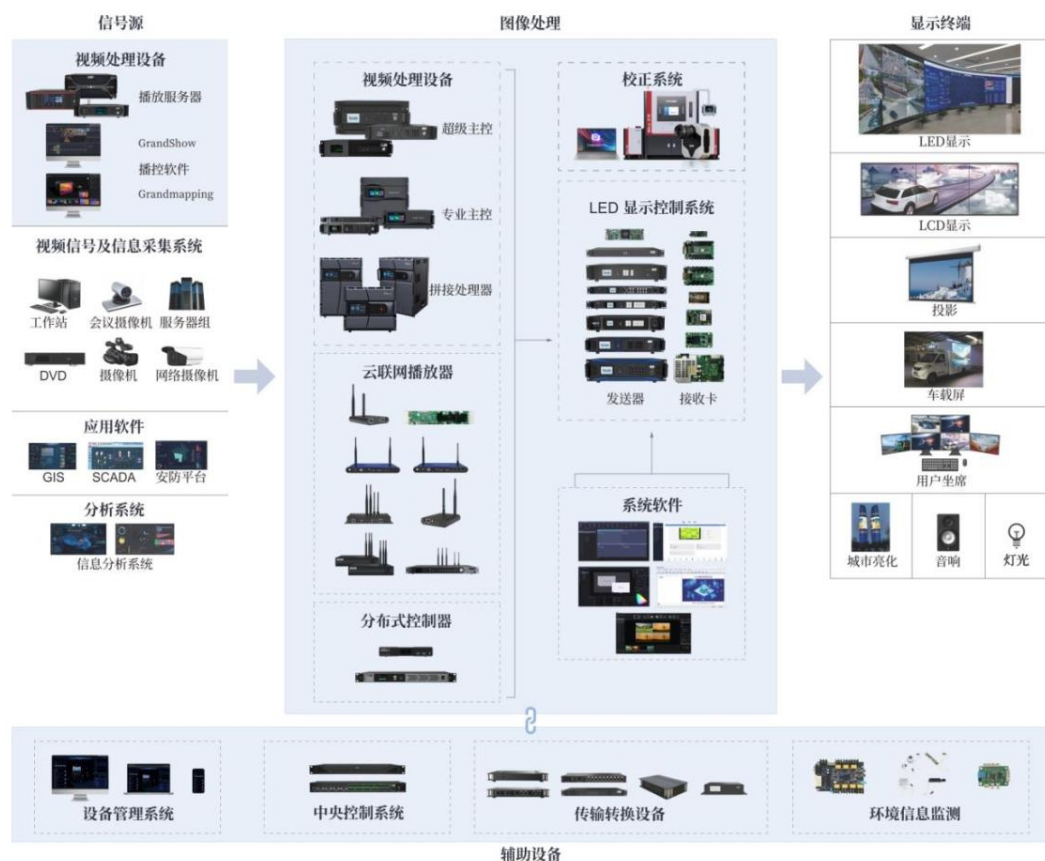
(2) 视频处理设备

公司推出了一系列具备光学校正、色彩管理、图像拼接、矩阵切换、多画面处理、跨平台控制、超高清渲染等集成控制功能的视频处理设备，使视频图像呈现高比特、高动态、高帧率、广色域、低延迟等特点，具备多种输入及输出接口，可连接 LED 显示屏、LCD 显示屏、投影仪等各类显示媒介。公司视频处理设备包含超级主控、专业主控、播放服务器三个系列。

(3) 云联网播放器

公司的云联网播放器支持通过手机、平板和电脑等多种移动通信设备，在云平台或管理软件上进行节目的制作、编排和集群发布，实现多屏幕、多业务、跨区域统一管理，可广泛应用于灯杆屏、广告机、车载屏等多种商业显示领域。

图表1：公司产品与系统应用图（蓝色背景部分为公司已布局产品）

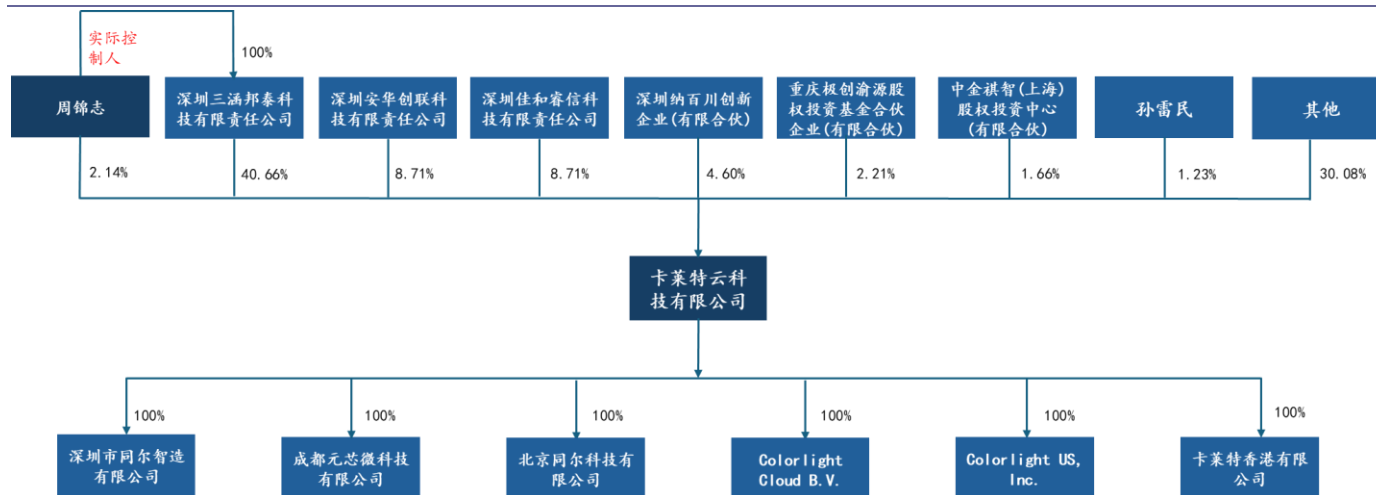


资料来源：公司年报，太平洋证券整理

（二）股权结构清晰，管理团队技术背景深厚

公司股权结构较为集中，实控人持股比例较高。公司实际控制人为董事长、总经理周锦志。实控人对公司直接持股 2.14%，并通过控股股东三涵邦泰间接持有公司 40.66%股份。副总经理何志民和公司董事邓玲玲分别通过佳和睿信、安华创联持有公司股份。深圳纳百川为公司员工持股平台，持股比例为 4.6%。

图表2：公司股权结构图（截至 2025 年半年报）



资料来源：iFinD，太平洋证券整理

高管核心团队技术底蕴深厚。公司创始人、董事长周锦志先生毕业于清华大学通信与信息系统专业，曾任职于任华为、清华大学电子系 931 实验室、意法半导体北京研发中心、法国电信等公司，拥有丰富的产业经验。高管团队中核心成员均来自知名高校，具备资深的从业背景，同时也是公司核心技术团队成员，参与并主导了公司多项产品和技术的发展。

图表3：公司核心高管从业背景及技术贡献

姓名	职位	履历背景	对公司研发的贡献情况
周锦志	董事长、总经理	毕业于清华大学通信与信息系统专业，硕士学历。曾担任广东省智慧多媒体 LED 视觉控制系统及设备工程技术研究中心主任，被认定为“深圳市地方级领军高层次人才”。曾任职于华为技术有限公司、清华大学电子系 931 实验室、同尔科技等	负责公司研发方向的把控与研发战略的制定，主导了公司的各系列接收卡、发送器、视频处理设备、云联网播放器等产品及相关核心技术的研发。
何志民	董事、副总经理	毕业于西北农林科技大学农业机械化工程专业，硕士学历。曾任职于北京中科大洋科技发展股份有限公司、鸿合科技股份有限公司、同尔科技	在 LED 显示控制、软件研发、视频、光学、颜色测量等领域拥有很深的专业知识，曾参与并主导了多代接收卡、发送器、视频处理设备、超高清 4K 视频处理、专业视频播控系统、虚拟现实显示技术、高精度显示屏亮度及色度校正系统、内容管理系统等产品及技术的开发。
黄孟怀	董事、副总经理	毕业于天津大学光学工程专业，硕士学历。曾任职于亿阳信通股份有限公司、北京法国电信研发中心有限公司、同尔科技	主导完成 C 系列和 A 系列云联网播放器开发，并成功推向市场；主导开发并市场化车载和灯杆 LED 屏幕云联网信息异步发布系统、云联网信息发布服务，奠定公司云联网信息发布系统的整体技术架构；突破性地

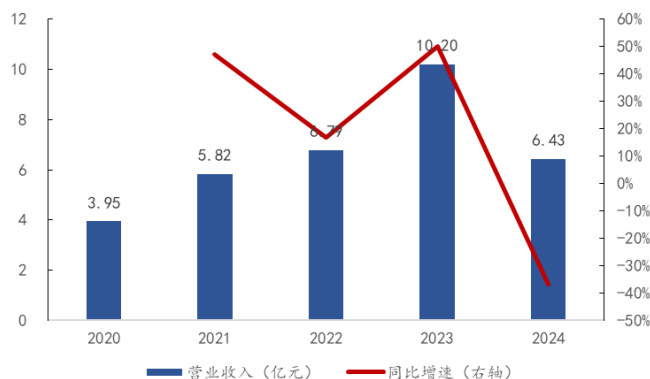
			推出 Linux 系统千兆网络稳定 60 帧发送图像信号到 LED 接收卡的嵌入式产品。
汪安春	副总经理	毕业于清华大学信息与通信工程专业，博士学位。曾任职于北京朝歌数码科技股份有限公司、同尔科技等。	主导和参与了公司第一套 3D 系统研发；主导和参与了公司第一套 4K 8bit/10bit 视频处理器平台和产品；带领团队研发了大带载接收卡系列；带领团队研发 14 向颜色调整系统；带领团队研发完成异构接收卡程序。

资料来源：招股说明书，太平洋证券整理

(三) 业绩短期承压，海外布局蓄力长期成长

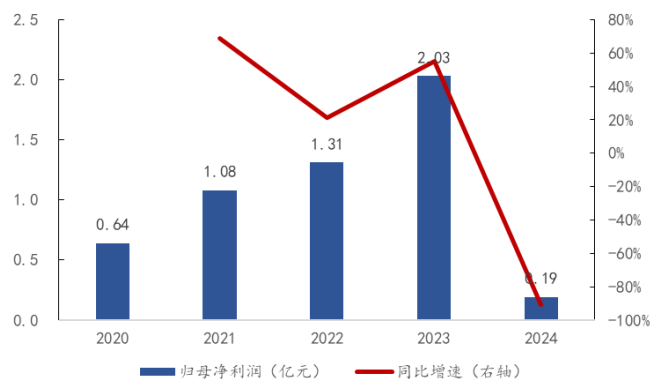
受宏观环境影响业绩暂时承压。2020-2023 年期间，伴随 LED 显示屏点间距缩小、精细度提高、成本降低，应用场景逐渐向全场景商用和民用市场延伸，LED 显示屏市场规模持续增长，公司紧抓市场机遇积极丰富产品线、开拓优质客户，营业收入由 2020 年的 3.95 亿元增长至 2023 年的 10.2 亿元，CAGR 为 37%；归母净利润由 0.64 亿元增长至 2.03 亿元，CAGR 达到 47%。2024 年以来，LED 市场受到政府预算缩减、价格竞争加剧等因素的影响，公司下游需求较为疲软，导致业绩暂时承压。2024 年公司实现营业收入为 6.4 亿元，同比下降 36.97%；归母净利润为 1934.71 万元，同比下降 90.45%，

图表4：2020-2024 年公司营收及同比增速



资料来源：iFinD，太平洋证券整理

图表5：2020-2024 年公司归母净利润及同比增速

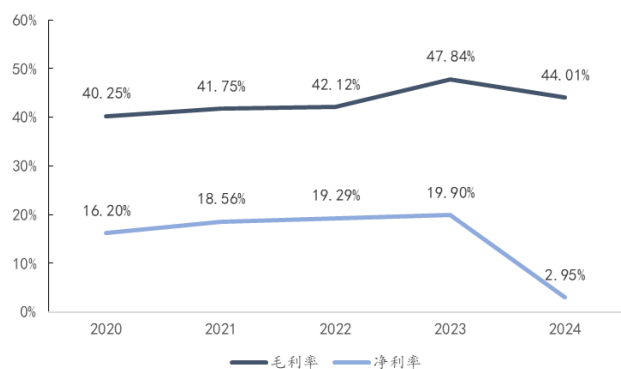


资料来源：iFinD，太平洋证券整理

毛利率水平较高，逆势加大研发及销售投入。公司毛利率整体呈上行趋势，从 2020 年的 40.25% 提升至 2024 年的 44.01%。费用率方面，2024 年，公司逆势加大对研、产、销的投入，增强视频处理算法能力，满足市场对显控系统更精密的需求，24 年研发投入约 1.35 亿元。同时，积极开拓海外新兴市场，增设海外本地化销售团队。2024 年公司销售、管理、研发费用分别为

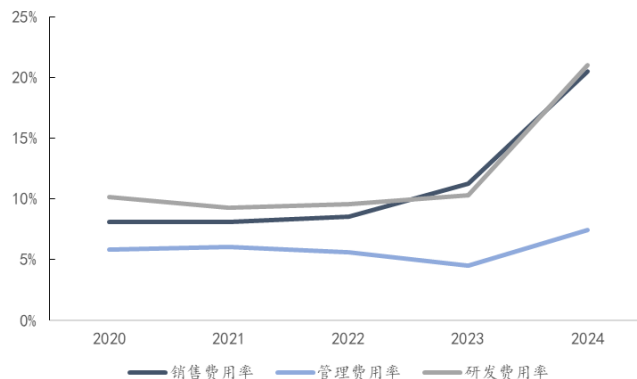
20.53%/7.47%/21.00%，同比+9.25%/+2.96%/+10.70%。

图表6：2020-2024 年公司毛利率及净利率



资料来源：iFinD，太平洋证券整理

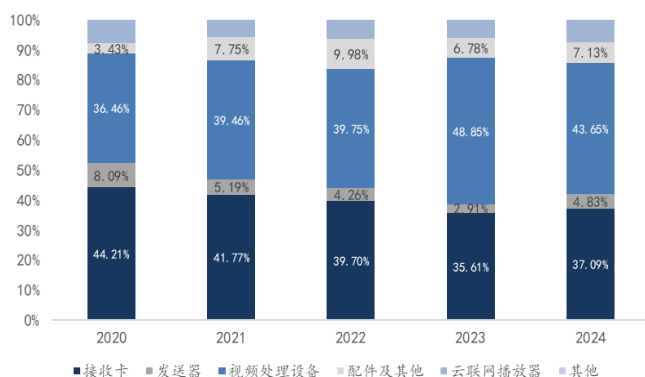
图表7：2020-2024 年公司销售、管理、研发费用率



资料来源：iFinD，太平洋证券整理

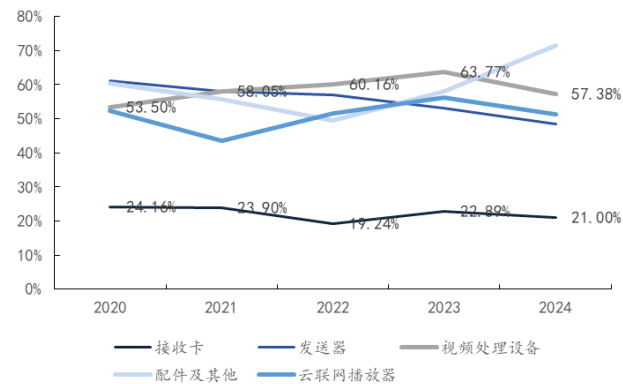
高毛利产品收入占比持续提升。分业务看，LED 显示控制系统（包括接收卡和发送器）为公司的基石业务，但其中占比较大的接收卡毛利率相对较低。近年来毛利率较高的视频处理设备和云联网播放器收入增速较快，占比持续提升。2024 年，接收卡、发送器、视频处理设备、云联网播放器占营收比重分别为 37.09%/4.83%/43.65%/7.29%，毛利率分别为 21.00%/48.55%/57.38%/51.30%，较 23 年均有一定程度下滑，反映了市场竞争有所加剧。

图表8：2020-2024 年公司分产品收入构成



资料来源：iFinD，太平洋证券整理

图表9：2020-2024 年公司分产品毛利率

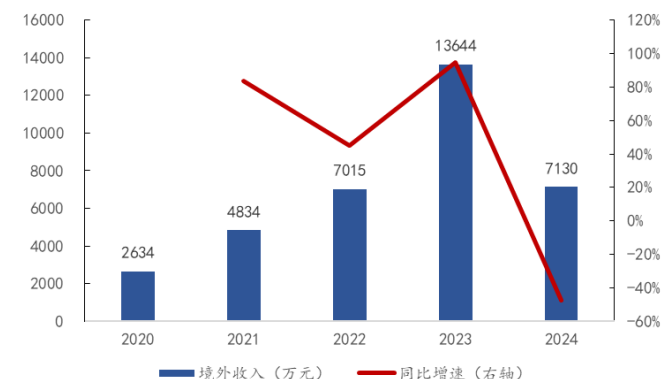


资料来源：iFinD，太平洋证券整理

海外布局未来有望厚增公司业绩。2020-2023 年，公司海外收入快速增长。2023 年实现海外收入 1.36 亿，同比增长 94.5%。由于海外客户主要采购公司的高端性能型号产品，该部分产品单价较高，因此海外毛利率显著高于国内，海外高毛利业务的贡献持续提升。2024 年，公司海外业务受到人员变动、市场竞争加剧等因素的影响，收入同比下降 48%。公司已积极投入海外营销网

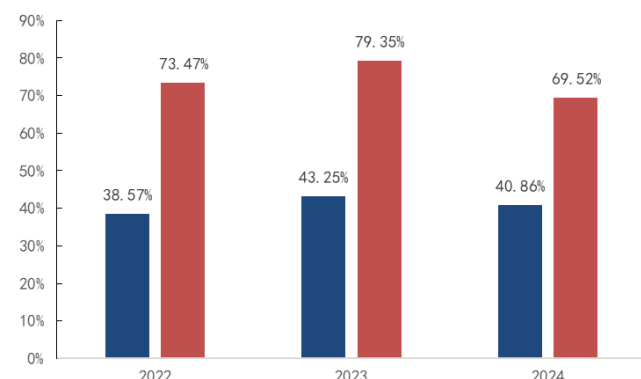
络建设，加强本地化销售和服务团队建设，未来海外收入有望成为公司业绩成长的重要驱动力。

图表10：2020-2024 年公司分产品收入构成



资料来源：iFinD，太平洋证券整理

图表11：2022-2024 年公司境内外毛利率对比



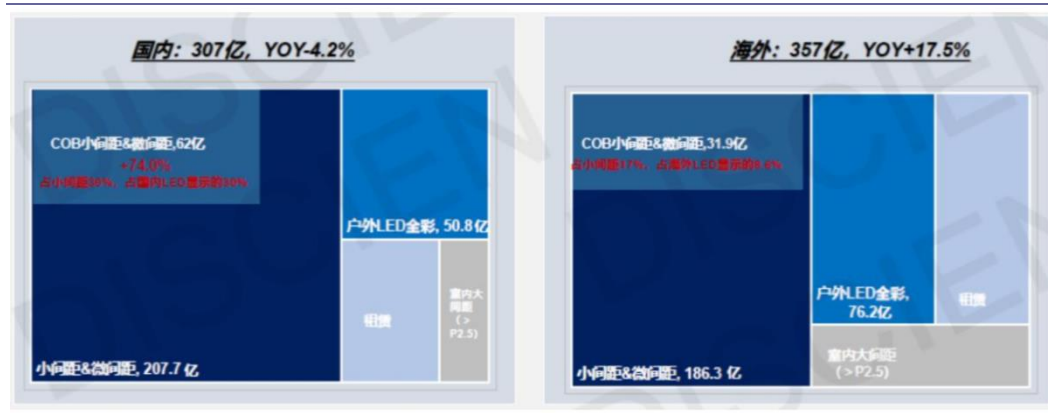
资料来源：iFinD，太平洋证券整理

二、显示行业不断向精细化、高清化发展

(一) 小间距 LED 成本下降，拓展下游应用场景

全球 LED 显示屏市场稳健增长，国内市场暂时低迷。根据 DISCIEN 迪显咨询的数据显示，2024 年 LED 显示国内终端市场规模为 307 亿元，同比下滑 4.2%。而海外市场规模达到 356 亿元，同比增长 17.5%。据 TrendForce 预测，2025 年全球 LED 显示屏市场规模有望达到 79.71 亿美元，2028 年有望达到 102.36 亿美元，2023-2028 年的 CAGR 为 7%。

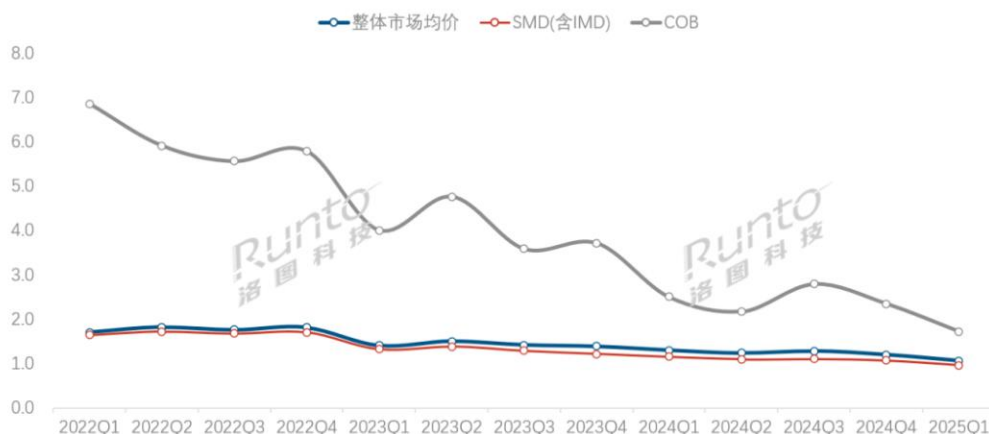
图表12：2024 年全球 LED 显示终端市场规模



资料来源：DISCIEN 迪显咨询，利亚德年报，太平洋证券整理

随着技术进步，小间距 LED 屏幕价格持续下降。小间距 LED 显示屏是指点间距（LED 像素间距）在 2.5mm 至 1.0mm 之间的 LED 显示屏，其具有可无缝拼接、显示亮度高、色彩饱和度高等优势。随着芯片切割及封装技术的进步、上游原材料成本的降低，小间距 LED 价格呈现不断下降趋势，性价比优势明显。根据洛图科技数据，2024 年，中国大陆小间距 LED 显示屏的市场均价为 1.26 万元/平方米，同比 2023 年下降 12.4%。其中，COB 封装技术产品的市场均价为 2.44 万元/平方米，同比 2023 年下降 37.5%。

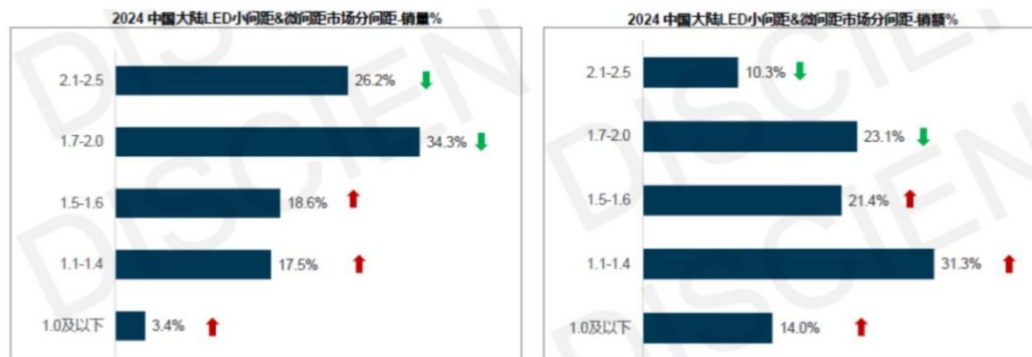
图表 13：2022Q1-2025Q1 中国大陆小间距 LED 屏市场均价走势



资料来源：洛图科技（RUNTO），太平洋证券整理

小间距、微间距 LED 加速渗透，成为未来市场增长的主要驱动力。随着小间距、微间距 LED 的成本持续下降，性价比越来越高，间距势必逐渐缩小，P1.2 及以下间距（尤其是 P0.9-1.0）通过技术创新、成本下降及场景拓展快速渗透市场。LED 显示产品从户外走入室内，从商用走向民用。MIP 与 COB 技术等新工艺推动产品向更高分辨率、更低成本迭代。TrendForce 集邦咨询预计，≤P2.5 LED 小间距显示屏是未来市场增长主要推动力，预计 2023-2028 年复合增长率达到 10%。

图表14：2024 年中国大陆 LED 小间距、微间距市场分间距销量和销售额占比



资料来源：DISCIEN 迪显咨询，利亚德年报，太平洋证券整理

LED 显示屏精细度提高、成本下降对 LCD 拼接屏、激光投影等具有一定的替代效应，极大地拓展了应用场景。基于 LED 在拼接大屏上的优势，早期小间距 LED 主要应用在对显示屏价格不太敏感、但对成像质量要求相对较高的专用显示市场，其中政府、金融、电信、交通等部门占据较大份额。从技术发展路线来看，LED 直显技术具有较大的迭代空间，可从 Mini LED 显示向 Micro LED 方向发展，其应用领域也将逐渐拓宽，从专业市场（如指挥调度、信息发布）逐步渗透到商用市场（如影院、会议室），再到消费级市场（如高端电视、AR/VR），应用边界持续拓展。

图表15: LED、LCD、OLED 及激光投影四种主流显示媒介对比

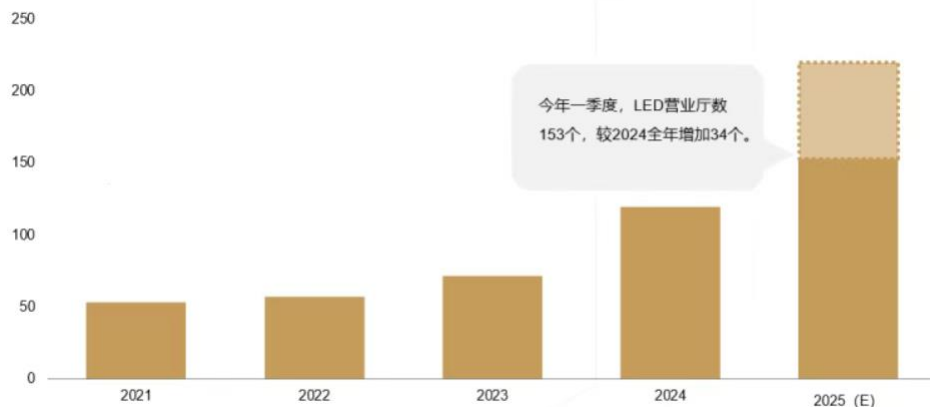
类别	LED	LCD	OLED	激光投影
技术原理	以 LED 为基本发光元素，并通过合适的控制系统来控制每个像素点的亮与灭或其明暗程度，实现相关像素点的显示屏显示	通过电场的作用，使液晶分子的排列发生变化，来改变外光源透光率，实现电到光的转换，再利用 RGB 三基色信号的不同激励，通过红绿蓝三基色滤光膜，实现时间域和空间域的色彩重现	利用多层有机薄膜结构产生电致发光的器件，主要通过有机半导体材料和发光材料在电场作用的驱动下，利用载流子注入和复合来实现的发光现象	主要是以 RGB 三基色激光为光源，混合形成全彩色，并通过多面体转镜扫描或振镜扫描的方式完成对于行和场的扫描，从而实现图像画面的形成
优势	具有面积延展性，可适用于大尺寸屏幕显示；亮度高，能够实现户外全天候使用；寿命长、视角大、清晰度高、动态范围广、耐冲击，可满足不同环境的使用需求	应用广泛、成本较低	轻薄、亮度高、响应时间短、清晰度高、功耗低、具有柔性特点	理论上可以通过三基色激光的调和表现出 90%以上的人眼可识别色彩，色域广，光通量高
劣势	灯珠间距越小，成本越高；设备维护具有一定难度，维护成本较高	可视偏转度小、亮度较低、对比度较低、寿命有限、容易出现“色彩丢失”的现象，大尺寸面板成本高	成本高，使用寿命较短	高品质产品造价高；低品质产品播放质量不稳定；现有技术仍未解决户外播放的稳定性问题；功耗较高
主要应用领域	主要应用于大尺寸显示，如广告传媒、舞台背景、体育场馆、会议显示、教育显示、视频监控、交通、展会展览等领域	家用电视、消费电子类产品、会议显示、教育显示、广告领域	主要应用于消费类电子产品领域；少部分用于商业、交通、工业控制及医疗领域	主要应用于电影院、家庭影院、激光幕墙、激光水幕等领域

资料来源：招股说明书，太平洋证券整理

近年来，LED 显示屏的新兴应用场景层出不穷，不断拓展市场边界：

- **LED 影院：**与传统的投影+银幕的放映方式相比，LED 电影屏在显示亮度、对比度、色域、超高清等技术指标上具备优势。TrendForce 集邦咨询数据显示，全球现有 20 多万块电影屏，其中高端屏幕 3 万余块。目前，10×5 米的 4K LED 电影屏成本已降至约 100 万元，市场潜力巨大。据灯塔专业数据显示，2025 年 Q1 我国 LED 营业厅数 153 个，较 2024 全年增加 34 个。

图表16：2021-2025 年我国 LED 影厅数量变化



资料来源：灯塔专业版，行家说 Display，太平洋证券整理

- **超大型 LED 建筑：**以美国拉斯维加斯新地标 MSG Sphere 为例，MSG Sphere 是位于拉斯维加斯市中心的巨型球形体育场，拥有目前世界上最大的 LED 屏幕，球体外部为 58 万平方英尺的球形 LED 灯阵，并达到了全球最高的 16Kx16K 分辨率，设计上以“沉浸式演出”为主要概念，可举办电影、音乐及体育活动，让观众享受前所未有的视听体验。目前，全球已有多个城市打造类似的巨型 LED 建筑作为娱乐地标，超高分辨率、异形 LED 屏的应用对于图像显示技术提出了挑战。
- **XR 虚拟拍摄：**XR 虚拟拍摄利用 LED 影棚替代传统“绿幕+后期特效”制作模式，实现制作成本及制作周期的双重优化。相较于传统绿幕技术，虚拟拍摄技术融合 LED 显示屏与虚拟摄像系统、空间定位系统、实时渲染系统，采用数字虚拟画面作为“场景”，直接替代“非大量重复使用的布景搭建”，节约现场资源与时间的作用；演员直接在虚拟环境中表演，带入感更强，拍摄效率和效果更好。在满足影视高标准定制化上，LED 显示屏技术与虚拟拍摄的结合具有较大潜力。

图表17：拉斯维加斯 MSG Sphere



资料来源：公开资料，太平洋证券整理

图表18：XR 虚拟拍摄解决方案示意图



资料来源：公司年报，太平洋证券整理

(二)超清视频快速发展，5G+8K 渗透率持续提升

8K 超高清产业处于起步阶段，未来市场空间广阔。随着人们对视觉体验需求的提升，超高清视频的显示效果越来越趋向细腻和真实。据 AMD 推算，人眼的像素极限与 16K 分辨率的规格最为接近。当前，超高清视频产业正处于从 2K 向 4K 升级的阶段，8K 刚刚起步，距离 16K 仍有很大的发展空间。赛迪研究院赛迪智库电子信息研究所发布的《超高清视频产业年度发展研究(2024 年)》显示，2023 年，我国超高清视频产业规模约 3.66 万亿元；据中国电子信息产业发展研究院预测，到 2025 年中国超高清视频产业规模将突破 7 万亿元。

国家高度重视超高清视频行业的发展，出台了一系列政策予以支持。如国家发展改革委等部门发布的《推动文化和旅游领域设备更新实施方案》，提出提升超高清频道制播和传输覆盖能力，推动部分有条件的省份和副省级城市开办 4K 超高清频道并争取全国覆盖。工业和信息化部等七部门印发的《关于加快推进视听电子产业高质量发展的指导意见》，提出实施 4K/8K 超高清入户行动，加快推进 4K/8K 超高清技术成熟落地。

图表19：超高清视频产业相关政策梳理

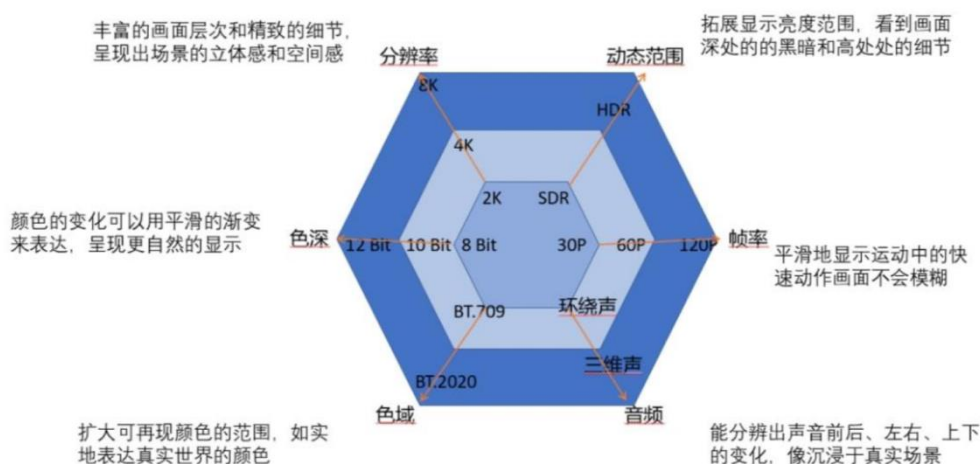
文件名称	颁布时间	颁布机构	政策内容
《推动文化和旅游领域设备更新实施方案》	2024 年 5 月	国家发展改革委、住房城乡建设部、文化和旅游部、国家电影局、广电总局、国家文物局	提升超高清频道制播和传输覆盖能力。推动部分有条件的省份和副省级城市开办 4K 超高清频道并争取全国覆盖，建设 4K 超高清采集拍摄系统、后期制作系统、媒资系统、播出系统、传输分发系统等，快速形成超高清频道的规模化服务供给效应，带动内容生产、设备制造、网络传输覆盖和终端呈现等超高清全产业链优化升级贯通，促进相关设备应用推广。
《关于推动未来产业创新发展的实施意见》	2024 年 1 月	工信部、教育部、科学技术部、交通运输部、文化和旅游部、国务院国有资产监督管理委员会、中国科学院	加快量子点显示、全息显示等研究，突破 MicroLED、激光、印刷等显示技术并实现规模化应用，实现无障碍、全柔性、3D 立体等显示效果，加快在智能终端、智能网联汽车、远程连接、文化内容呈现等场景中推广。
《关于加快推进视听电子产业高质量发展的指导意见》	2023 年 12 月	工业和信息化部、教育部、文化和旅游部、国家广播电视总局、国家知识产权局、中央广播电视总台	面向智慧场景显示需求，推动智慧屏、交互屏、电子白板、电子标牌、商用平板、LED 大屏、广告机、数字艺术显示屏及医用显示器等产品创新。支持商业中心、旅游休闲街区、旅游度假区、夜间文化和旅游消费集聚区建设超高清户外大屏、3D 显示大屏，带动夜间经济发展。支持在城市更新中，打造沉浸式文旅体验项目和空间。加快商用显示产业向价值链中高端延伸，引导行业健康有序发展。提升 4K/8K 超高清视频制播技术能力，推动前端制播成套系统在广播电视领域应用，加快摄像机、切换台、音频矩阵、监视器、服务器、调色系统等 IP 化产品研发和应用。
《深圳市人民政府关于发展壮大战略性新兴产业集群和培育发展未来产业的意见》	2022 年 6 月	深圳市人民政府	在超高清视频显示产业集群方面，提出推动新型显示器件、面板生产、终端制造和应用等领域协同发展，着力突破 4K/8K 视频采集器件与设备、显示面板工艺与技术、核心基础材料等关键共性技术，主导或参与国际标准制定，依托南山、宝安、龙岗、光明等区打造全链条产业创新区和全场景“AI+5G+8K”应用示范先行区，努力建设全球领先的超高清视频显示产业。
《关于开展“百城千屏”超高清视频落地推广活动的通知》	2021 年 10 月	工信部、中宣部、交通运输部、文化和旅游部、广电总局、中央广电总台	以“点亮百城千屏 炫彩超清视界”为主题，支持有条件的城市设立超高清公共大屏，通过展播社会主义核心价值观、党的建设、北京冬奥会、文化旅游等优质超高清 4K/8K 内容，充分发挥时事政策宣传、公益发布和弘扬社会主义核心价值观主阵地、主渠道、主力军作用，弘扬民族精神，呈现中国文化，提升超高清视频产业的渗透性。

资料来源：各部门官网，公司年报，太平洋证券整理

超高清时代对于视频图像技术提出更高要求。视频图像技术经历标清、2k 高清到 4K 超高清、8K 超高清的发展历程，每次分辨率升级，像素数量扩大四倍。超高清不仅仅是像素数量的提升，而是以分辨率为主轴，高色深、高帧率、高动态、广色域、低延迟传输六个技术维度的硬核提升。高清化时代，视频图像技术不再简单要求传输视频信号至显示载体，而是更深度结合视频处理技

术、远程通信技术提升显示效果。传统计算机架构受到硬件架构和软件系统限制，在部分场景已经不能满足需求，需要视频处理服务器提供更加强大的视频图像显示能力。

图表20：超高清视频六个技术维度



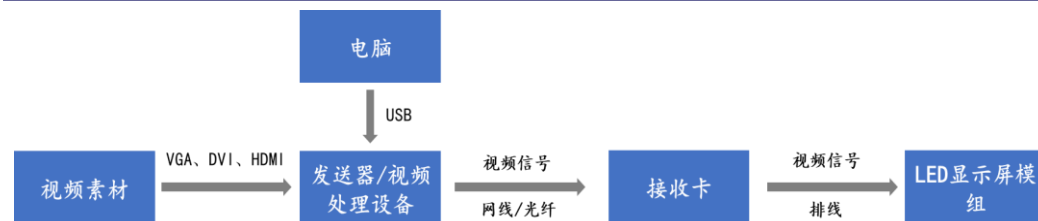
资料来源：赛迪智库，公司年报，太平洋证券整理

三、卡位 LED 显示核心环节，深度绑定下游头部客户

(一)公司产品是 LED 显示的“大脑”，有望受益于像素数量持续增长

LED 显示控制系统属于 LED 显示屏的核心组件。LED 显示控制系统包括接收卡和发送器，二者搭配使用发送器将视频信号转换并传送给接收卡，再由接收卡驱动 LED 屏幕显示视频图像，属于 LED 屏幕显示的核心组件，直接决定了 LED 显示屏的运行稳定性和显示播放效果。

图表21：LED 显示控制系统接收并传输视频信号的过程

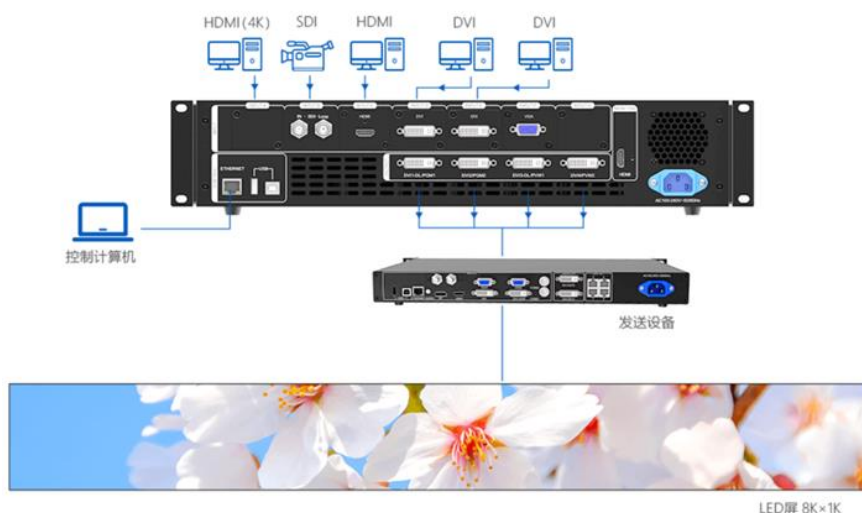


资料来源：公司年报，太平洋证券整理

视频处理设备是高清视频应用中不可或缺的核心设备，通常与显示控制系统搭配销售。视频处理设备主要具有图像处理、编解码、传输等功能，属于 8K 视频技术应用中不可或缺的核心设备。通过减少视频信号在传输过程中的失真以及通过处理技术优化视频质量，从而实现显示质量的提

高。在 LED 屏幕的应用中，视频处理设备逐渐集成了发送器的功能。由于发送器和接收卡具有相匹配的信号格式，因此视频处理设备通常与接收卡搭配销售。

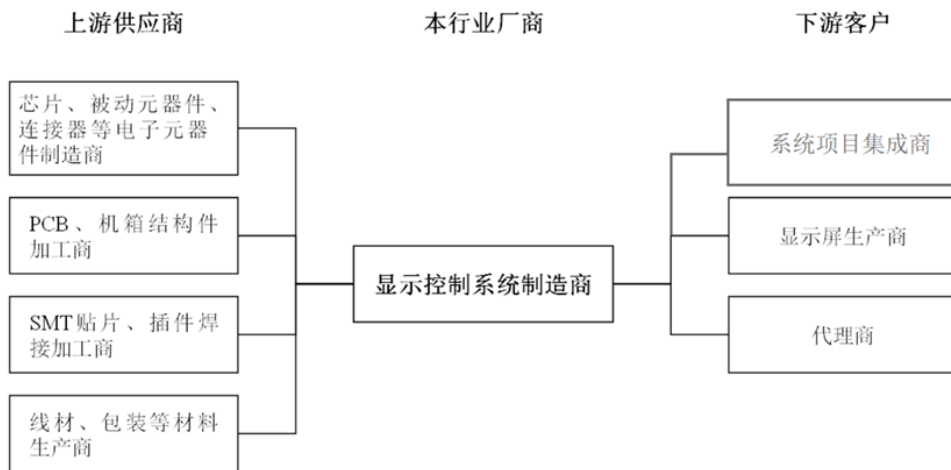
图表22：视频处理设备工作示意图



资料来源：诺瓦星云官网，太平洋证券整理

公司处于视频图像显示控制产业链的中心环节。视频图像显示控制行业的产业链上游主要包括芯片、PCB、被动元器件、连接器、机箱结构件、线材等生产商，下游主要为各类显示屏生产商、各行业终端客户等。公司是显示控制系统制造商，处于视频图像显示控制产业链的中心环节，显示控制系统制造厂商主要完成产品设计、程序编写及烧录、整机组装等流程，将上游原材料整合为显示控制系统销售给下游客户，并提供安装调试、技术支持等售后服务。

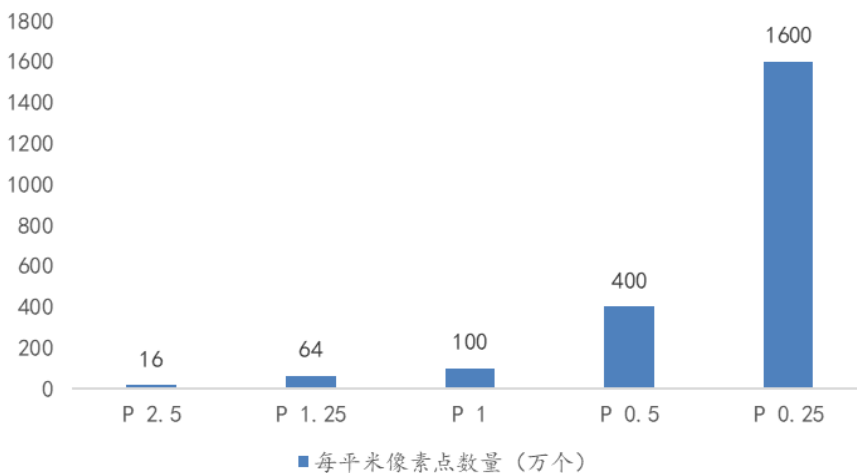
图表23：显示控制系统行业产业链



资料来源：公司年报，太平洋证券整理

随着小间距 LED 渗透率提升，LED 屏像素数量的增加带动公司产品需求增长。一般业内使用点间距标明显示屏的规格，如 P2.5 指两颗相邻 LED 灯珠的中心点距离 2.5 毫米。LED 显示屏的灯珠尺寸和点间距越小，像素密度越高，显示精细度也越高。如 P2.5、P1.25、P1、P0.5 的 LED 显示屏每平方像素点数分别为 16 万颗、64 万颗、100 万颗和 400 万颗。从数量关系上看，显示控制系统与视频处理设备均与 LED 屏幕像素数量呈正向相关，小间距技术和 COB 产品的推广带来 LED 大屏显示像素总量的大幅提升，从而使 LED 显示控制系统、视频处理设备需求得到快速增长。

图表24：不同规格 LED 显示屏每平方米像素数量



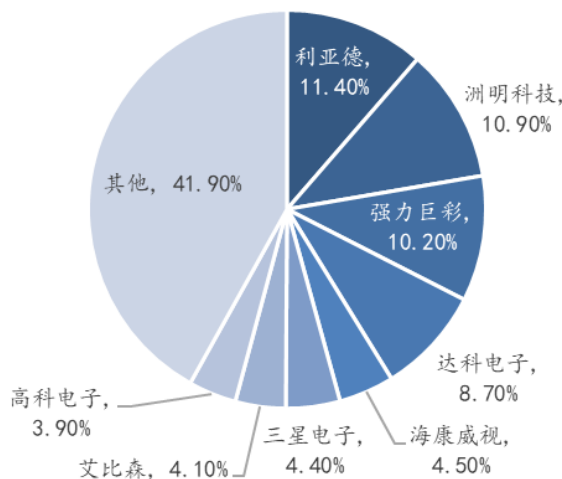
资料来源：公开资料整理，太平洋证券整理

超高清视频渗透率提升有望使视频处理设备迎来量价齐升。超高清视频分辨率、亮度色彩、帧率、色度、声道、采样率等指标的大幅提升使像素点、数据量成倍增长，因此也对视频处理设备提出更高的要求。随着视频素材不断向高清化方向发展，高分辨率显示屏的应用增加，单位面积内像素数量更大，所需的视频处理设备数量也会相应增加。同时，超高清视频对单台主控的传输速率、带载、像素处理能力等提出了更高的要求，更高端型号的超级主控产品销售占比不断提升，带动产品销售均价的提升。

(二) 行业壁垒较高，公司市场地位领先

公司与 LED 显示头部客户保持深度合作，客户黏性较高。根据中商产业研究院，2022 年全球 LED 市场份额 Top5 厂商均为国内厂商，分别为利亚德、洲明科技、强力巨彩、达科电子、海康威视，市场份额占比分别为 11.4%、10.9%、10.2%、8.7%、4.5%。由于 LED 显示控制系统中的硬件设备通常需要与软件搭配使用，具备较高的复杂度，客户需要经过专业化培训及较长时间的实操使用才能熟练掌握，因此下游客户容易产生较强的黏性，供应商的转换成本较高。公司与强力巨彩、洲明科技、利亚德等 LED 显示屏龙头厂商建立了深度合作关系。同时，公司能够及时把握客户需求变化，跟随 LED 屏幕的产品创新进行技术升级迭代，保持技术的领先性。

图表25：全球 LED 显示屏市场份额



资料来源：TrendForce，中商产业研究院，太平洋证券整理

公司技术实力突出，产品用于多个大型项目，树立了较强的品牌效应。公司的 COB 校正技术处于行业领先地位。其自主研发的科学级校正相机 CCM6000 配合 Calibration Pro 专业校正软件，构成了一套高效精准的校正系统。该系统搭载 16bit 高精度感光芯片与恒温制冷系统，拥有

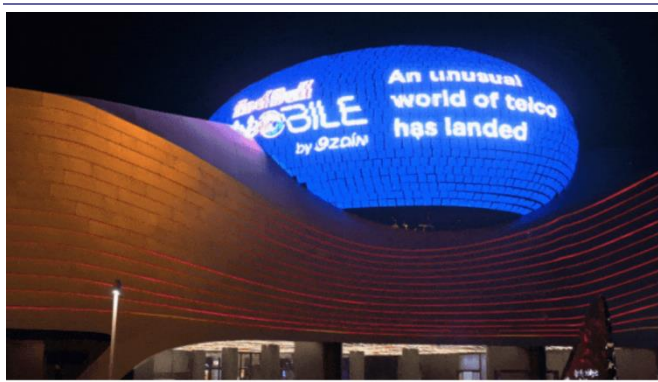
超 6000 万像素的超高分辨率，可精准采集屏幕上每颗灯珠的亮色度信息，单个分区可采集 3840 × 2160 LED 灯点，实现 8 分钟校正一个 4K 屏幕的卓越速度，凸显了公司在行业内的顶尖技术实力与核心竞争力。公司产品应用于众多客户的大型庆典活动，大型节庆日晚会，电视台演播室，指挥调度中心，重大文体活动开闭幕式等项目，包括建党 100 周年文艺会演《伟大征程》、春节联欢晚会、中东科威特之眼、温哥华 VP 虚拟影棚、SV Studios 虚拟拍摄影棚等大型项目，产品效果得到多方验证，受到下游客户的广泛认可。

图表26：公司产品用于春节联欢晚会



资料来源：公司官网，太平洋证券整理

图表27：公司产品用于地标建筑“科威特之眼”



资料来源：公司官网，太平洋证券整理

(三) 积极推进全球化布局，拓展市场空间

公司将海外市场拓展作为企业持续发展的重要战略，服务网络遍及全球。公司拥有深圳、北京、西安、上海、成都、美国、荷兰等各地多个研发中心、营销服务中心及遍及全球的服务网点。公司分别在荷兰、美国设立了销售公司，当地的直销团队负责对欧美地区的销售。由于欧美市场在视听领域拥有比较好的技术基础，公司产品在其区域推广时受欢迎程度较高。同时，公司积极进军亚洲（不含中国大陆）、南美洲等新兴经济体，通过增设卡莱特香港子公司、韩国分公司、日本营销网点等方式深化亚洲区域布局。

图表28：公司服务网络遍及全球



资料来源：公司官网，太平洋证券整理

积极推进海外营销网络建设，持续提升品牌影响力。近年来，公司积极推进海外营销网络建设，积极参加展会等推介活动，向海外客户充分展示了公司的创新能力和产品实力，从而提高了公司的品牌知名度。同时，公司积极在海外招聘当地员工，提升了产品售前售后服务水平。

图表29：公司参加美国 InfoComm 展会



资料来源：公司官网，太平洋证券整理

图表30：公司参加 IBC 荷兰展



资料来源：公司官网，太平洋证券整理

(四) 扩展产品矩阵，引领 AI+显控技术变革趋势

2025 年 3 月，公司推出覆盖超大分辨率、会议系统、MLED 校正等领域的 AI 显控解决方案，并发布 Universe 旗舰拼接器、DS 系列分布式产品、AX 系列会议屏解决方案等核心新品，以 AI 算

法为核心驱动行业技术变革。

图表31：公司推出一系列 AI 显控产品

产品名称	功能特性
Universe 旗舰拼接器系列	最大带载像素达 5.2 亿，较行业顶尖水平提升 25%，支持 AI 智能分析，通过模块化设计实现超强屏幕管理能力，适用于小微间距显示场景
DS 系列分布式产品	采用去中心化架构，内嵌 AI 超分算法，输出 4K 超高清画面，支持多机系统无限扩容，突破距离限制，降低运维成本
AX 系列会议屏解决方案	搭载 8 纳米工艺 8 核 CPU 与 8K 解码芯片，集成 4K 无线投屏、红外触摸、电子白板等功能，结合 AI SR 超分辨率与 AI MEMC 运动补偿技术，推动会议显示迈向 2.0 时代。
MLED 全链路校正系统	覆盖 PCB 来料检测到整屏校正，自主研发的 CCM6000 科学级校正相机与 Calibration Pro 软件实现 4K 整屏 8 分钟校正，效率为行业平均水平的 2 倍，AI 环境光消除算法摆脱暗室限制。
LEDMaster 屏幕管理系统	基于 AI 大模型开发本地内容审核系统，支持全链路实时监控与云端预警，降低运维成本 30%以上

资料来源：公司公告，太平洋证券整理

Mica 校正系统大幅提高 LED 模组生产效率。自主研发的 LED 模组在线自动化校正系统 Mica 310，将专业校正技术引入生产车间，利用智能化设备和 AI 大数据实现 LED 模组的高效率、全自动校正，实现全流程管理。Mica 310B 是基于机器视觉与人工智能算法开发的墨色分选系统，通过多维度数据深度训练，构建与人眼视觉高度契合的分类模型，实现分选标准自动学习和产品自动分类。

LEDMaster 屏幕管理系统降低客户运维成本。公司基于 AI 大模型研发推出 LEDMaster 屏幕管理系统。该系统从灯珠到发送设备全链路实时监控，结合传感器和外部设备采集数据，利用 AI 进行智能化分析和故障预警，支持远程设备控制，如休眠唤醒、亮度调整等，减少现场维护次数。同时，基于国产 AI 大模型开发的本地 AI 内容审核系统，能实时审核屏幕内容，阻断不良信息并预警，支持本地部署，保障数据安全。该系统集智能监控、远程管理、安全保障于一体，能够大幅降低客户运维成本。

图表32：公司 LEDMaster 屏幕管理系统云平台



资料来源：公司年报，太平洋证券整理

四、投资建议

公司卡位视频图像显示核心环节，具备技术领先优势，绑定下游优质客户，有望充分享受显示行业精细化、高清化成长红利。我们预测公司 2025-2027 年营业收入分别为 7.45、8.76、10.59 亿元，归母净利润分别为 0.32、0.59、1.24 亿元。维持“买入”评级。

五、风险提示

技术发展不及预期，下游景气度不及预期，海外市场拓展不及预期，行业竞争加剧。

资产负债表 (百万)

	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
货币资金	307	334	360	440	530
应收和预付款项	717	597	572	607	655
存货	278	285	288	302	346
其他流动资产	1,041	1,023	1,345	1,355	1,366
流动资产合计	2,343	2,239	2,566	2,704	2,897
长期股权投资	0	0	0	0	0
投资性房地产	0	0	0	0	0
固定资产	17	19	23	28	31
在建工程	0	0	0	0	0
无形资产开发支出	1	2	2	2	2
长期待摊费用	4	3	3	3	3
其他非流动资产	2,843	2,626	2,679	2,817	3,010
资产总计	2,865	2,649	2,706	2,849	3,046
短期借款	68	156	213	273	337
应付和预收款项	430	248	316	365	434
长期借款	0	0	0	0	0
其他负债	126	75	92	101	112
负债合计	624	479	621	739	883
股本	68	95	95	95	95
资本公积	1,761	1,747	1,747	1,747	1,747
留存收益	412	377	391	416	470
归母公司股东权益	2,241	2,170	2,085	2,110	2,163
少数股东权益	0	0	0	0	0
股东权益合计	2,241	2,170	2,085	2,110	2,163
负债和股东权益	2,865	2,649	2,706	2,849	3,046

现金流量表 (百万)

	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
经营性现金流	5	-143	123	39	83
投资性现金流	-449	318	-35	25	27
融资性现金流	-73	-40	-62	16	-20
现金增加额	-517	134	26	80	90

利润表 (百万)

	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
营业收入	1,020	643	745	876	1,059
营业成本	532	360	422	494	592
营业税金及附加	4	5	3	4	5
销售费用	115	132	130	140	148
管理费用	46	48	52	57	64
财务费用	-1	0	3	5	7
资产减值损失	-9	-8	0	0	0
投资收益	33	37	30	35	37
公允价值变动	5	1	0	0	0
营业利润	225	6	36	65	136
其他非经营损益	-2	-2	0	0	0
利润总额	223	4	36	65	136
所得税	20	-16	3	6	12
净利润	203	19	32	59	124
少数股东损益	0	0	0	0	0
归母股东净利润	203	19	32	59	124

预测指标

	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
毛利率	47.80%	44.03%	43.32%	43.53%	44.07%
销售净利率	19.87%	3.01%	4.35%	6.71%	11.71%
销售收入增长率	50.16%	-36.97%	15.86%	17.54%	20.99%
EBIT 增长率	34.40%	-117.08%	221.68%	80.50%	104.93%
净利润增长率	54.29%	-90.45%	67.56%	81.24%	111.05%
ROE	9.05%	0.89%	1.56%	2.78%	5.73%
ROA	7.51%	0.70%	1.21%	2.12%	4.21%
ROIC	7.21%	-7.10%	1.51%	2.63%	5.14%
EPS (X)	2.13	0.20	0.34	0.62	1.31
PE (X)	53.75	185.05	161.73	89.23	42.28
PB (X)	3.47	1.62	2.52	2.49	2.42
PS (X)	7.63	5.47	7.04	5.99	4.95
EV/EBITDA (X)	36.34	2,994.77	119.67	68.15	34.06

资料来源：携宁，太平洋证券

投资评级说明

1、行业评级

看好：预计未来 6 个月内，行业整体回报高于沪深 300 指数 5%以上；

中性：预计未来 6 个月内，行业整体回报介于沪深 300 指数-5%与 5%之间；

看淡：预计未来 6 个月内，行业整体回报低于沪深 300 指数 5%以下。

2、公司评级

买入：预计未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅在 15%以上；

增持：预计未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于 5%与 15%之间；

持有：预计未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于-5%与 5%之间；

减持：预计未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于-5%与-15%之间；

卖出：预计未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅低于-15%以下。

太平洋证券股份有限公司

云南省昆明市盘龙区北京路 926 号同德广场写字楼 31 楼



研究院

中国北京 100044

北京市西城区北展北街九号

华远·企业号 D 座

投诉电话： 95397

投诉邮箱： kefu@tpyzq.com

免责声明

太平洋证券股份有限公司（以下简称“我公司”或“太平洋证券”）具备中国证券监督管理委员会核准的证券投资咨询业务资格。

本报告仅向与太平洋证券签署服务协议的客户发布，为太平洋证券签约客户的专属研究产品，若您并非太平洋证券签约客户，请取消接收、订阅或使用本报告中的任何信息；太平洋证券不会因接收人收到、阅读或关注媒体推送本报告中的内容而视其为太平洋证券的客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何机构和个人的投资建议，投资者应自主作出投资决策并自行承担投资风险，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。

本报告信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映研究人员的个人观点。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。我公司或关联机构可能会持有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。本报告版权归太平洋证券股份有限公司所有，未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、刊登。任何人使用本报告，视为同意以上声明。