



诺瓦星云 (301589.SZ)

买入 (首次评级)

公司深度研究

证券研究报告

LED 显控龙头，技术升级助力成长

公司简介

公司是国内显示控制龙头厂商，以 LED 显示控制系统为基石，拓展至视频处理系统、基于云的信息发布与管理系统等播放领域，提供软硬件综合解决显示方案。24 年 2 月 8 日创业板上市，发行价格 126.89 元/股。根据公告，预计 24Q1 实现营收 7-7.5 亿元，同增 26%-35%；归母净利润 1.2-1.5 亿元，同增 41.52%-76.90%。

投资逻辑

公司行业地位领先，具有算法技术、客户资源、销售服务优势。显示控制行业壁垒较高，公司在控制系统细分领域处于领先地位，进一步布局视频处理设备。公司以软件算法技术为核心竞争力，积极推进技术产品升级迭代，契合 MLED、4K/8K 的行业发展趋势，凭此公司在下游诸多客户中份额处于领先地位，与利亚德、洲明、艾比森、海康、大华等建立深度合作关系，客户资源稳定优质。

显示控制系统：小间距渗透&高清升级&应用场景拓展带动增长。1) MINI/MICRO 显示技术升级，COB/MIP 等技术良率提升、成本下降，规模放量加速渗透，更小芯片&更小间距带动像素数量增加，显控产品销量需求有望增长。2) 4K/8K 视频高清化，带动像素密度提升，一方面推动显控产品升级带动 ASP 提升，另一方面有限带载能力下，增加产品数量需求。3) XR/虚拟拍摄/裸眼 3D 等应用场景拓展，覆盖更广泛场景，加速渗透商用、民用等新兴市场。

视频处理设备：协同显示控制系统，MLED、高清化等升级驱动。超高清化信息产业发展，加速视频处理设备的升级；公司视频处理系统业务体量逐年提升，视频处理设备+发送卡二合一产品拓展顺利，带动产品量价齐升。未来加速渗透视频设备市场，预计 24-26 年该业务收入规模达 19、28、40 亿元，同增 52%、48%、43%。

IPO 项目：增强技术研发水平，拓宽产品销售触达范围。公司 IPO 发行 1284 万股募集 16.29 亿元，募投项目包括诺瓦光电显示系统产业化研发基地、超高清显示控制与视频处理技术中心、信息化体系升级建设、营销网络及服务体系升级。

盈利预测、估值和评级

预测 2024-2026 年公司分别实现归母净利润 8.82、12.77、17.64 亿元，同比+45.11%、44.74%、38.20%，我们给予公司 2024 年 33 倍 PE 估值，目标市值 291.05 亿元，对应目标价格为 566.68 元/股，首次覆盖给予买入评级。

风险提示

需求复苏不及预期；出海进展不及预期；研发不及预期；竞争加剧的风险；限售股解禁风险。

国金证券研究所

分析师：樊志远 (执业 S1130518070003)

fanzhiyuan@gjzq.com.cn

分析师：孟灿 (执业 S1130522050001)

mengcan@gjzq.com.cn

联系人：丁彦文

dingyanwen@gjzq.com.cn

市价 (人民币)：466.00 元

目标价 (人民币)：566.68



公司基本情况 (人民币)

项目	2022	2023	2024E	2025E	2026E
营业收入(百万元)	2,174	3,054	4,176	5,622	7,491
营业收入增长率	37.24%	40.49%	36.73%	34.62%	33.25%
归母净利润(百万元)	308	608	882	1,277	1,764
归母净利润增长率	45.68%	97.17%	45.11%	44.74%	38.20%
摊薄每股收益(元)	8.002	15.778	17.172	24.855	34.350
每股经营性现金流净额	-2.34	3.93	13.48	20.01	30.16
ROE(归属母公司)(摊薄)	20.19%	28.23%	19.76%	23.28%	25.58%
P/E	N/A	N/A	27.14	18.75	13.57
P/B	N/A	N/A	5.36	4.36	3.47

来源：公司年报、国金证券研究所



内容目录

一、显示控制系统：公司处于行业龙头地位，产品布局丰富.....	5
1.1 显控产业链的中心环节，LED 屏的核心组件.....	5
1.2 增长驱动：小间距渗透&高清升级&应用场景拓展.....	7
1.2.1 MLED 技术效率升级，推动小间距市场降本增速.....	7
1.2.2 超高清需求推动显控设备升级，公司产品布局领先.....	12
1.2.3 XR 等应用场景升级，打开显示屏市场空间.....	13
1.3 行业格局：国内企业加速布局，公司处于行业领先地位.....	14
1.4 显控系统贡献主要收入，拓展视频处理设备板块.....	15
二、视频处理设备：二合一趋势协同显控系统业务.....	18
2.1 依托显示控制技术优势，拓展产品矩阵至视频处理.....	18
2.2 增长驱动：视频高清化加速成长，协同增长显示控制系统.....	20
2.2.1 伴随设备集成化趋势，二合一方案推向市场.....	20
2.2.2 超高清+5G 推动视频处理系统发展.....	22
三、诺瓦云：紧跟物联网浪潮，信息发布+管理系统因“云”而生.....	23
四、盈利预测与估值.....	26
4.1、盈利预测.....	26
4.2、估值与投资建议.....	27
五、风险提示.....	27

图表目录

图表 1： 视频图像显示控制行业的产业链.....	5
图表 2： 视频图像显示控制行业主要环节及产品.....	6
图表 3： 公司 LED 显示控制系统代表性产品.....	6
图表 4： LED 屏产值变化（亿元）.....	7
图表 5： 2023 中国小间距 LED 终端市场出货规模（亿元）.....	8
图表 6： 中国小间距 LED 市场按间距段产品结构.....	8
图表 7： 中国大陆小间距 LED 显示屏市场均价走势.....	8
图表 8： 中国大陆 LED 一体机出货量情况.....	9
图表 9： LED 显示技术发展.....	9
图表 10： COB1.2 和 SMD1.2 价格比较.....	10
图表 11： 正装 LED COB 与倒装 COB 封装形式对比.....	10
图表 12： 行业内厂商加速小间距布局.....	10



图表 13: LED 显示屏企业 Mini/Micro LED 动态.....	11
图表 14: 2022 年全球 LED 显示屏市场份额.....	11
图表 15: 2022 年公司前五大客户的营收占比.....	11
图表 16: 公司室内小间距 LED 矫正系统.....	12
图表 17: 公司 CalCube MiniLED 矫正系统.....	12
图表 18: 2022 年中国超高清视频下游应用占比情况.....	12
图表 19: LED 显示屏企业 Mini/Micro LED 动态.....	12
图表 20: 虚拟拍摄的优势.....	13
图表 21: XR 虚拟拍摄两大应用.....	13
图表 22: 公司 XR 工作示意图.....	13
图表 23: 全球 XR 虚拟拍摄市场规模.....	14
图表 24: 虚拟拍摄搭配硬核技术使画面无瑕疵.....	14
图表 25: 一次拍摄, 多机位不同素材同时输出.....	14
图表 26: 显控行业主要竞争对手.....	15
图表 27: 公司营业收入持续增长.....	15
图表 28: 公司归母净利润持续增长.....	15
图表 29: 公司营业收入增速高于可比公司.....	16
图表 30: 公司归母净利润增速处于领先地位.....	16
图表 31: 公司 LED 显示控制系统营收占比最高.....	16
图表 32: 公司视频处理系统业务营收增长最快.....	16
图表 33: LED 显示控制系统中接收卡营收占比最大.....	17
图表 34: 接收卡单价低, 销量高; 发送卡单价高, 销量低.....	17
图表 35: 公司综合毛利率及 LED 显控系统毛利率.....	17
图表 36: LED 显示控制系统分产品毛利率.....	17
图表 37: 公司毛利率处于显控行业领先水平.....	18
图表 38: 公司三费费用率.....	18
图表 39: 研发费用率与可比公司比较.....	18
图表 40: 视频处理工作模式.....	19
图表 41: 公司点靓北京冬奥开闭幕式(鸟巢超级地屏).....	19
图表 42: 公司全链路显示解决方案系统架构.....	19
图表 43: 公司视频处理系统代表性产品.....	19
图表 44: 天权分布式二合一方案系统架构.....	20
图表 45: 中国视频云市场规模预测及增长率.....	21
图表 46: 截至 22 年中国视频处理设备专利申请量.....	21
图表 47: 视频控制器营收占比不断下降, 拼接器及多媒体服务营收占比不断增加.....	21



图表 48:	2020-2023H1 视频控制器、拼接器及切换器销售数量及单价情况	21
图表 49:	公司综合毛利率及分产品毛利率	22
图表 50:	公司视频处理系统分产品毛利率情况	22
图表 51:	常见视频分辨率对比示意图	22
图表 52:	高清视频产业结构	22
图表 53:	项目投资概算	23
图表 54:	项目建设进度计划	23
图表 55:	基于云的信息发布与管理系统的代表性产品	23
图表 56:	诺瓦云智慧路灯方案架构	24
图表 57:	诺瓦云智慧门店方案架构	24
图表 58:	公司屏精灵应用范围	24
图表 59:	公司屏精灵使用次数	24
图表 60:	2017-2026 年中国整体云服务市场规模及增速	25
图表 61:	基于云的信息发布与管理系统板块营收比例	25
图表 62:	云联网多媒体播放器的销量增加, 价格下降	25
图表 63:	基于云的信息发布与管理系统毛利率情况	26
图表 64:	基于云的信息发布与管理系统分产品毛利率情况	26
图表 65:	公司分业务盈利预测	26
图表 66:	可比公司估值	27



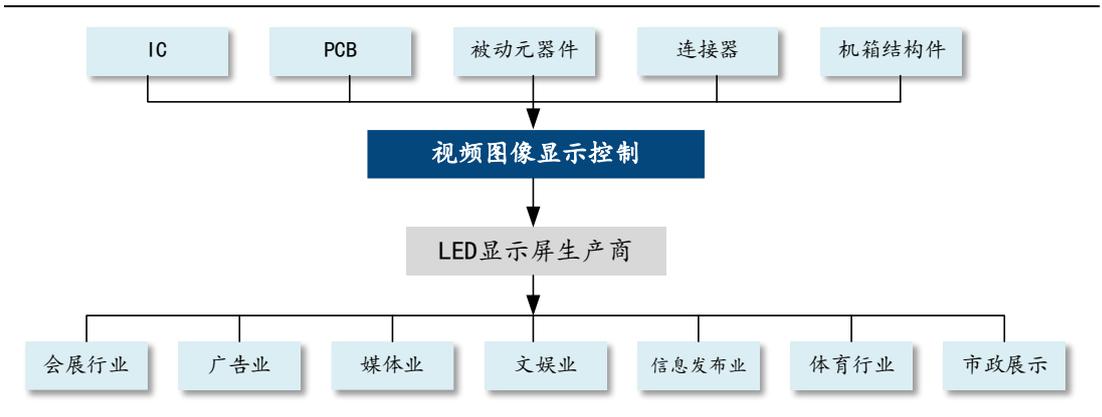
一、显示控制系统：公司处于行业龙头地位，产品布局丰富

1.1 显控产业链的中心环节，LED屏的核心组件

LED 显示屏作为主要显示手段之一，被广泛应用于演艺舞台、监控调度、竞技赛事、展览展示、商业广告、虚拟拍摄、庆典活动、会议活动、电视演播等领域，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。

LED 显示控制系统直接决定了 LED 显示屏的运行稳定性和显示播放效果，该产业链环节景气度和 LED 显示屏景气度较相关。产业链生产环节中，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1：视频图像显示控制行业的产业链



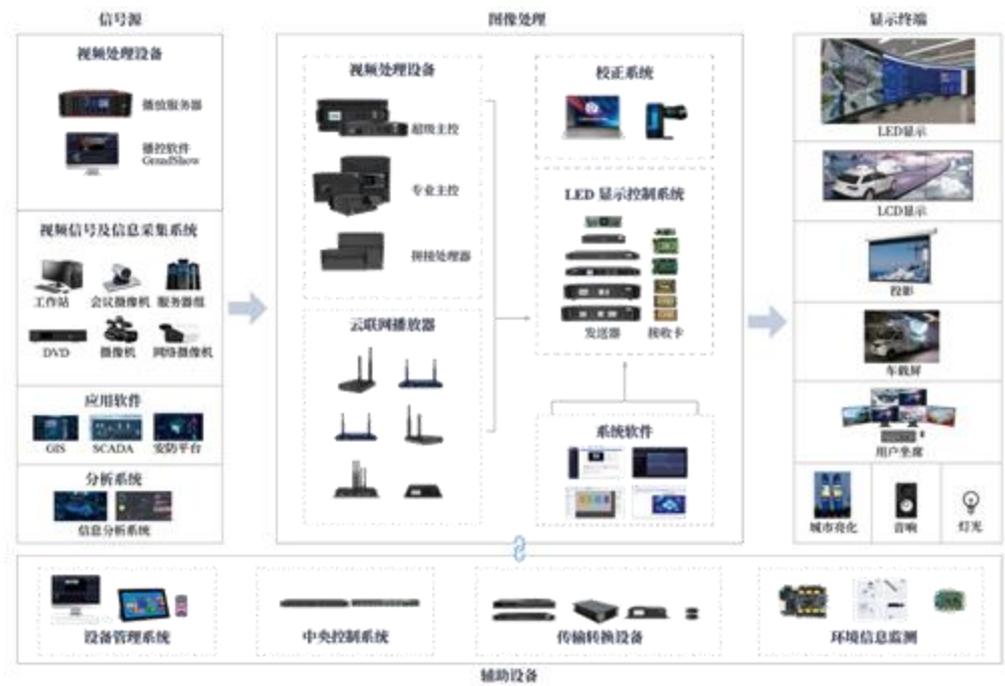
来源：公司招股说明书，国金证券研究所

LED 显示控制系统是 LED 显示屏的核心组件。该系统包括接收卡、发送卡、校正系统和 LED 显控芯片等，其中发送卡接收视频和控制信号，并将数据打包传输至接收卡，由接收卡驱动 LED 显示屏显示视频图像。由于单台接收卡和发送卡输出信号有像素数上限，因此 LED 屏点间距越小、同等面积像素点越多，则需求的发送卡和接收卡数量越多，对于 LED 显示控制系统的要求就越高。

视频处理设备集成了视频图像的编码、生成、变换、增强、恢复和重建、分割等一系列技术应用。从视频图像采集器（监控设备、录像设备等）接收视频信号后，通过视频编码、画面分割、边缘处理等技术对视频信号进行编码、分割、优化，再将信号直接传输或通过发送设备传输至各类终端显示。视频处理设备主要覆盖色彩管理、图像拼接、矩阵切换、多画面处理、跨平台控制等集成控制功能，满足视频图像日益升级的高比特、高动态、高帧率、广色域、低延迟等要求。



图表2：视频图像显示控制行业主要环节及产品



来源：卡莱特招股说明书，国金证券研究所

公司在 LED 显示控制行业深耕多年，产品种类丰富。受限于 LED 显示屏现有封装工艺及 LED 灯珠多批次混灯的问题，色度、亮度均匀性不一致一直是行业痛点。色度校正系统可以通过测量、评估显示屏亮度、亮度均匀性指标并生成相应的校正系数，发送给显示控制系统，以改善 LED 显示效果。目前公司围绕 LED 显示屏色度、亮度等指标均匀性不一致等问题，为满足不同终端客户和应用场景的需求开发了多个系列的 LED 显示控制系统。

图表3：公司 LED 显示控制系统代表性产品

产品类别	产品系列	主要功能特点
发送卡	4K 带载系列	支持 4K 超高清分辨率和自定义分辨率，单台设备最大带载分辨率为 4096×2160@60Hz，最大带载宽度/高度为 7680 像素； 支持 HDR10 和 HLG 技术，实现高动态范围显示，使得画质更加丰富细致。
	1080P 带载系列	支持 1080P 全高清分辨率和自定义分辨率，单台设备最大带载分辨率为 1920×1200@60Hz，最大带载宽度为 3840 像素，最大带载高度为 2560 像素。
	130 万带载系列	支持自定义分辨率，单台设备最大带载分辨率为 1280×1024@60Hz，最大带载宽度/高度为 3840 像素；设有光探测头接口，自适应屏体亮度调节。
接收卡	Armor 系列	定位高端显示模组应用，具有小尺寸、模块化、高可靠性等优点； 单卡最大带载能力为 512×512@60Hz； 部分型号支持 22bit+灰阶扩展功能，实现动态对比度提升、亮度精准控制； 部分型号支持精细灰度功能，可对驱动 IC 的 65536 级灰阶逐级进行精确校准，解决灰阶响应非线性问题； 支持自动校正功能，更换显示模组后，校正系数可自动应用，使用更加便捷； 支持 Mapping 功能，可清晰获取接收卡的位置和走线方式，降低 LED 显示屏模组连接复杂度。
	AT 系列	定位中低端显示模组应用，具有小尺寸、模块化、高可靠性等优点 单卡最大带载能力为 512×384@60Hz； 支持 Mapping 功能，可清晰获取接收卡的位置和走线方式，降低 LED 显示屏模组连接复杂度。
	MRV 系列	定位 LED 显示屏模组贴装应用，集成 HUB75/HUB320 标准化接口，无需额外设计 HUB 板即可快速组装且降低使用成本

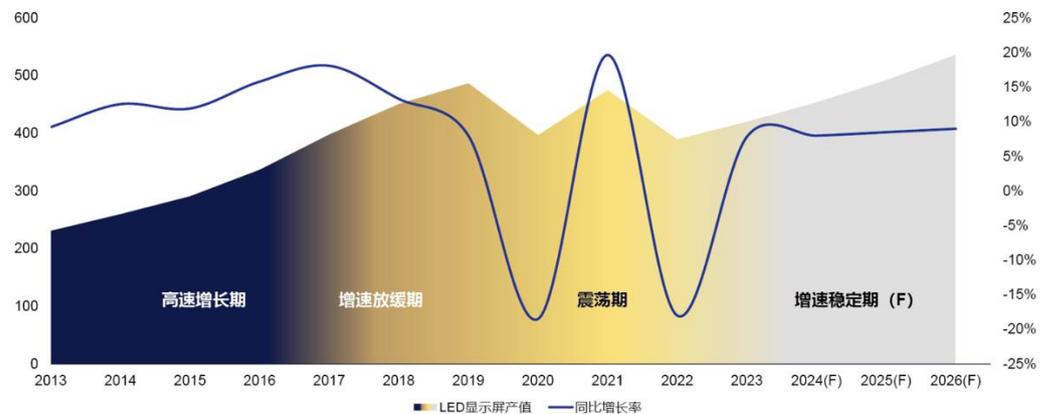


		<p>单卡最大带载能力为 512×384@60Hz；</p> <p>支持 Mapping 功能，可清晰获取接收卡的位置和走线方式，降低 LED 显示屏模组连接复杂度；</p> <p>无需其他外设即可查看接收卡的温度、电压等工作状态和设备间网络通讯质量。</p>
	DH 系列	<p>定位 LED 显示屏模组贴装应用，集成 HUB75/HUB320 标准化接口，无需额外设计 HUB 板即可快速组装且降低使用成本；</p> <p>单卡最大带载能力为 512×512@60Hz；</p> <p>支持 Mapping 功能，可清晰获取接收卡的位置和走线方式，降低 LED 显示屏模组连接复杂度</p> <p>部分型号支持 18bit+灰阶扩展、独立 Gamma 调节等画质提升功能。</p>
校正系统	亮色度校正系统及软件	<p>对小间距、Mini/Micro 显示屏色度、亮度进行逐点校正，实现小间距、Mini/Micro 显示屏的规模化生产；</p> <p>自主设计匹配 CIE-XYZ 的色度测量相机，实现高精度的色度补偿；</p> <p>有效解决大屏分区融合效果不佳的问题，经校正后可实现模组任意拼接；</p> <p>支持全灰阶逐点校正功能，实现任一灰阶画面下的色度、亮度一致性表现。</p>

来源：公司招股说明书，国金证券研究所

LED 显示屏产业稳步恢复，2023 年产值达 420 亿元。根据行家说产业研究中心数据，2023 出货量同比 2022 年有增长，价格因供需相对承压，产值恢复主要来自出货量增长的拉动，2023 年行业整体产值约为 420 亿，同比增长 8%。随着未来 Mini/Micro LED 显示屏的技术发展，叠加上游原材料如外延片、芯片研发、COB 集成封装设计等环节逐步实现国产化替代而带来的成本下降优势，LED 显示屏市场规模有望保持平稳增长。除此之外新兴应用领域如 LED 虚拟拍摄、一体机等新应用也将为 LED 显示屏的成长带来更多动能。

图表4: LED 屏产值变化 (亿元)



来源：行家说白皮书，国金证券研究所

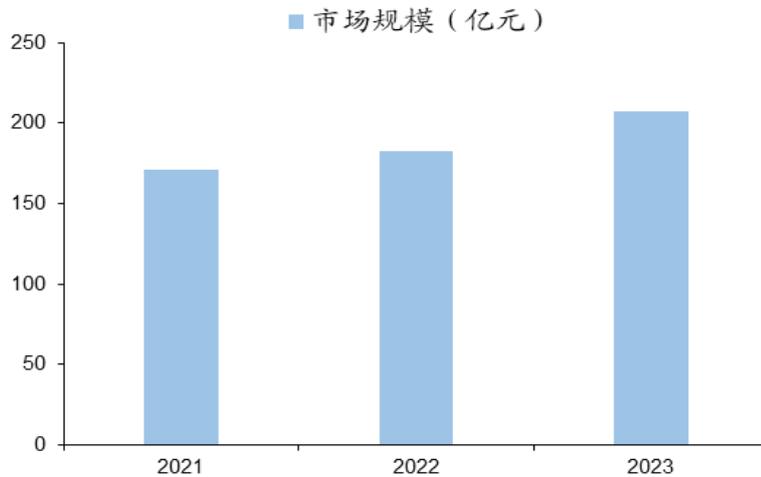
1.2 增长驱动：小间距渗透&高清升级&应用场景拓展

1.2.1 MLED 技术效率升级，推动小间距市场降本增速

LED 市场规模逐年增长，小间距 (P2.5 以下) 占比不断提高。P 1.0-2.5 间距的 LED 显示产品为小间距产品，至今为 LED 显示的主流需求产品。根据迪显咨询统计，2023 年中国大陆 LED 小间距&微间距终端市场销售额约为 207.1 亿元，同比增长 13.6%，销售量为 1395 平方千米，同比增长 25.1%，出货量同比增长，价格端相对承压。



图表5: 2023 中国小间距 LED 终端市场出货规模 (亿元)

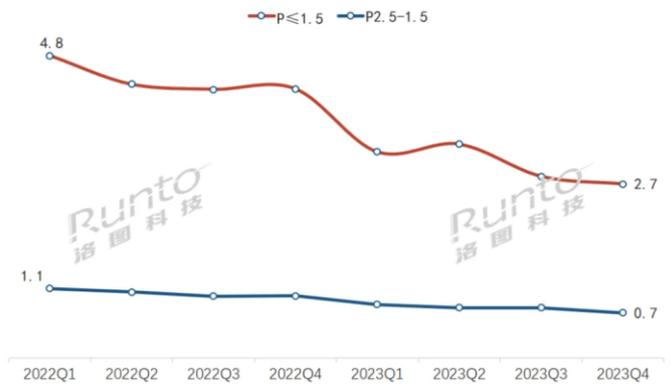
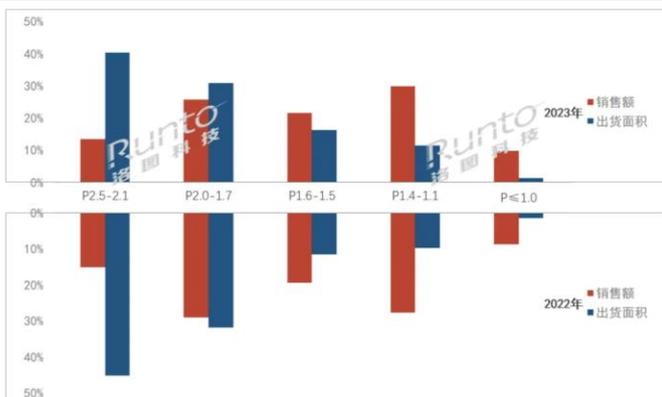


来源: 迪显咨询, 国金证券研究所

P 1.5 间距价格下探带动渗透, 未来材料成本、技术提升的驱动下仍有价格空间。根据洛图数据, LED 屏出货面积主要集中在 P1.7-2.5 间距段, 市占率 71.1%, P1.6-1.1 出货面积份额增长明显, COB 在微间距占比超四成。价格维度, LED 屏价格持续下探, 中国小间距 LED 屏市场均价为 1.43 万元/平方米, P≤1.5 间距产品市场均价下滑幅度较大, P2.5-1.5 间距段的产品前期发展更成熟, 价格下探空间有限, 下滑相对平缓。

图表6: 中国小间距 LED 市场按间距段产品结构

图表7: 中国大陆小间距 LED 显示屏市场均价走势



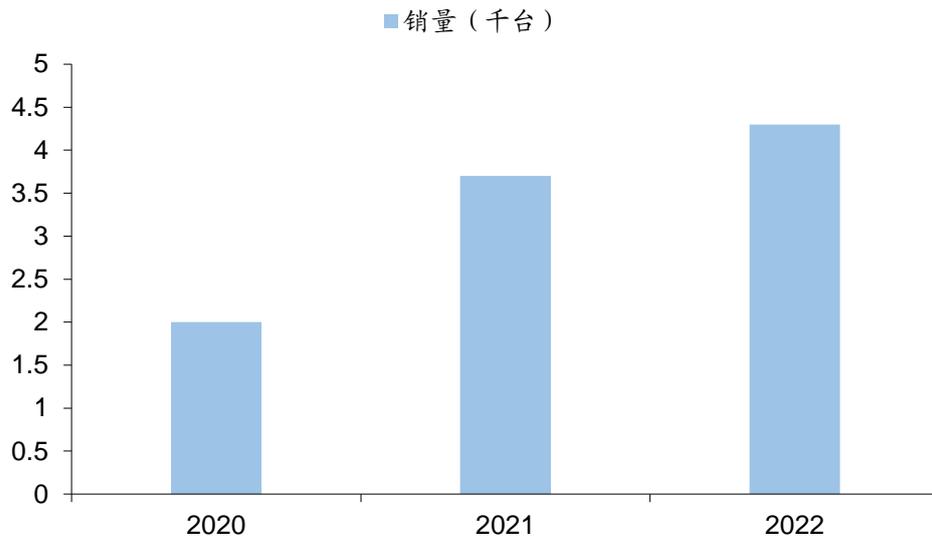
来源: 洛图科技, 国金证券研究所

来源: 洛图科技, 国金证券研究所

LED 一体机创新产品引用, 扩大市场应用范围。相较于传统 LED 显示, LED 一体机集 HUB 板, 电源, 接收卡三合一设计, 相当于将原先外接的发送卡、视频处理器等外置设备集合于内部, 这对于 LED 显示控制厂商属于创新应用。目前, LED 一体机产品多应用于 130-140 寸段, 150-170 寸段的大尺寸产品上成本较高, 随着 Mini/Micro LED 技术的不断成熟和成本随之下降, LED 一体机将逐渐向 82 英寸、75 英寸甚至更小尺寸发力, 应用场景将进一步扩大。洛图科技预测 2023 年中国大陆 LED 一体机市场规模将首次突破 10 亿, 达到约 13.5 亿; 出货量达到 6000 台, 同比增长 39.5%。



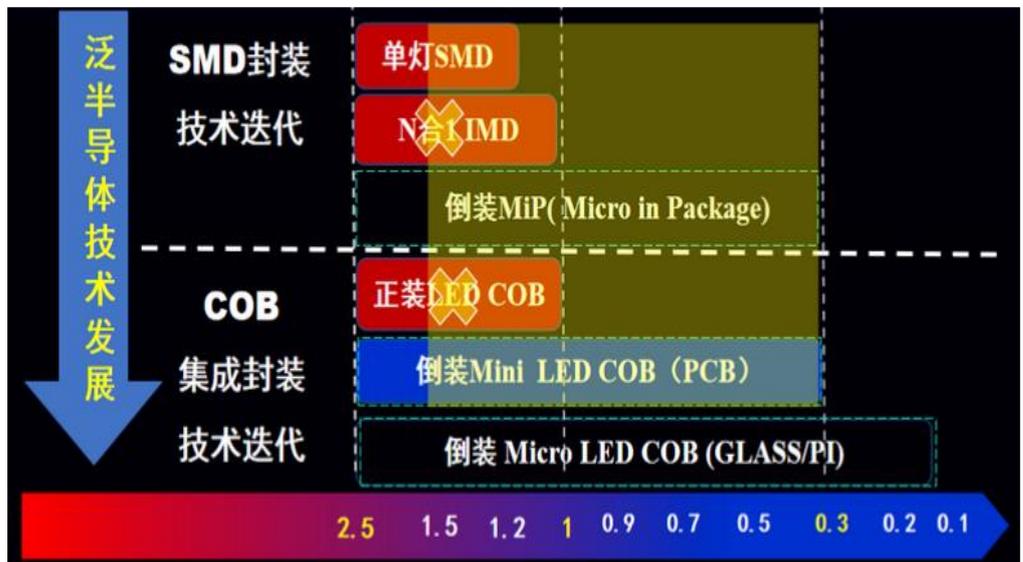
图8: 中国大陆 LED 一体机出货量情况



来源: 洛图科技, 国金证券研究所

COB 封装良率不断提高, 推动 P1.0 以下显示屏快速降本, 小间距 LED 快速发展。目前主流封装技术有 SMD 和 COB 两种, SMD 技术是将芯片封装在灯珠上, 在将灯珠焊接在 PCB 板上, 而 COB 技术是将大量光芯片直接固晶在基板上, 再进行整体封装。传统 LED 显示封装采用 SMD 方案, 该技术可以覆盖 P0.9 以上应用市场, 但在小间距 LED 该技术中可靠性较差。相较而言, COB 技术省去了 SMD 封装的灯珠封装、贴片、回流焊等工艺, 大大提升了小间距 LED 产品的稳定性, 因此更适用于小间距应用。

图9: LED 显示技术发展

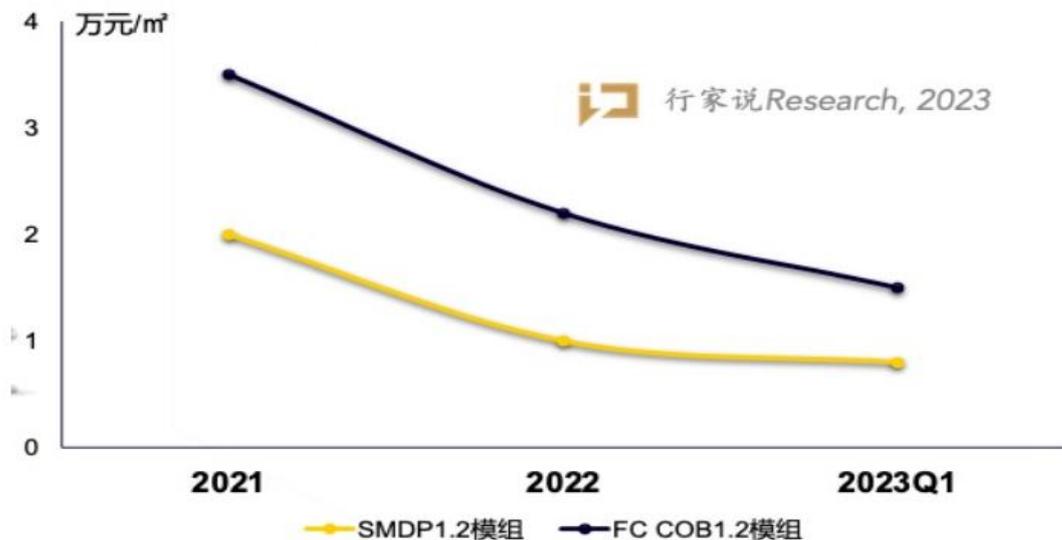


来源: 芯视显, 国金证券研究所

COB 成本下降叠加技术优势凸显, 未来应用前景广阔。COB 技术目前出货点间距以 P1.2 为主, 搭配少量 P0.9 和 P1.5 间距产品。一方面, 从 P1.2 模组不同封装技术价格对比来看, 2023Q1 P1.2 的 COB 模组价格下降明显, 较 2021 年价格下降近一半, 与 SMD P1.2 模组价格差距逐步缩小。另一方面, SMD 封装的 LED 显示屏点间距通常以 P1.2 以上为主, 受 SMD 封装技术本身的限制, 难以突破 P1.0 以下的间距封装, 而 COB 封装突破了 SMD 封装的限制, 能做到更小的点间距, 提高整体分辨率。



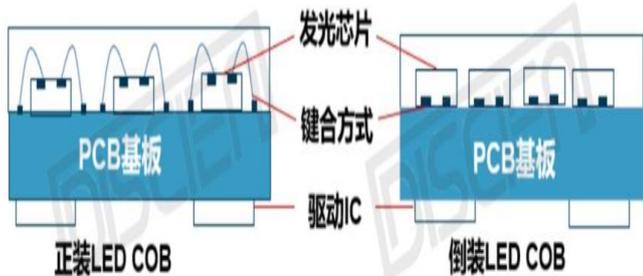
图表10: COB1.2 和 SMD1.2 价格比较



来源: 行家说 Display, 国金证券研究所

COB 有望通过技术升级、降低各环节成本、持续释放产能等途径实现规模效应。技术方面, COB 倒装优势更加明显。COB 可搭配正装和倒装芯片结构。当芯片微缩化时, 正装芯片电极与金线的遮光比例与热阻升高, 光效低, 寿命短; 同时, 正装芯片金线距离限制微间距设计。而倒装芯片出光面无遮蔽物, 电极平贴于焊盘, 散热效果佳, 光效高, 寿命长, 适合微间距设计。在成本方面, 相比于 SMD 封装技术, COB 封装不再使用支架和编带等金属原材料, 省去 SMD 技术中的灯珠封装、贴片、回流焊等工艺, 整合了 LED 显示产业链中、下游企业的生产流程, 有望从原材料、工序加工、运输和生产组织四个方面持续降本。

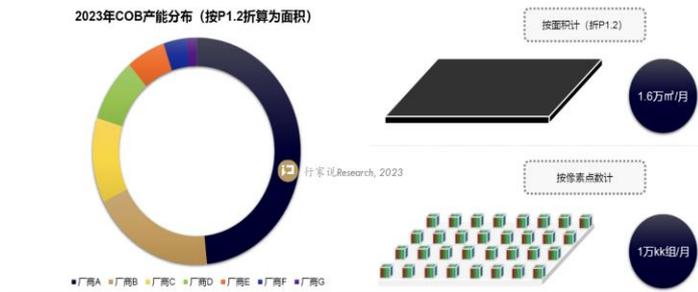
图表11: 正装 LED COB 与倒装 COB 封装形式对比



来源: DISCIEN, 国金证券研究所

图表12: 行业内厂商加速小间距布局

行业COB产能情况



来源: 行家说 Display, 国金证券研究所

LED 显示屏企业加快布局 Mini/MicroLED。从应用端来看, 当前厂商布局 COB 发展的三种商业模式分别为采购模组、自建产线、自建+采购, 利亚德、洲明科技、艾比森等企业 Mini/MicroLED 推动产品迭代, 充分彰显下游厂商对于行业发展的信心, 同时产业链整体布局也将加速产业链降本。



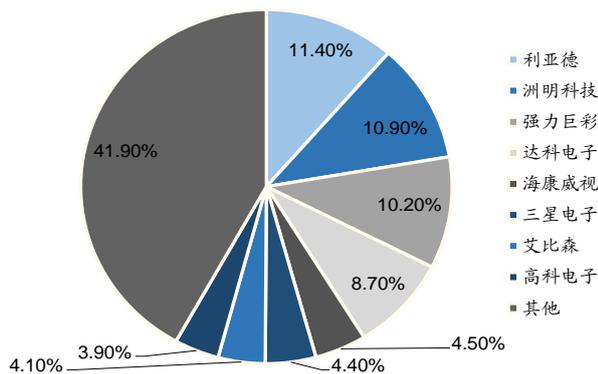
图表13: LED 显示屏企业 Mini/Micro LED 动态

企业	2022年Mini/MicroLED动态
利亚德	发布利亚德MicroLED黑钻系列，应用室内外场景，Micro LED产品订单达4亿元，同比增长25%；Micro LED专利达到76个，晶产能达800KK。
洲明科技	MiniLED系列产品P0.4~P18已实现规模量产与批量销售；MicroLED产品发布最新UMicro0.4系列，已具备量产能力。
艾比森	发布Micro LED产品昆仑COB系列；Micro LED/MIP新型封装技术已完成工艺验证和小试生产，实现MicroLED产品的自主生产。
雷曼光电	发布163英寸8kMicroLED巨幕；募资689亿元投建COB扩建项目；累计COB相关专利达近百项。
联建光电	超高分辨率MicroLED显示技术开发项目已批量生产。
奥拓电子	发布Mini LED产品RM1.5系列；MiniLED智能制造基地建设项目推进中；Micro LED巨量转移项目完成验收，完成P03 Micro LED样品研制。

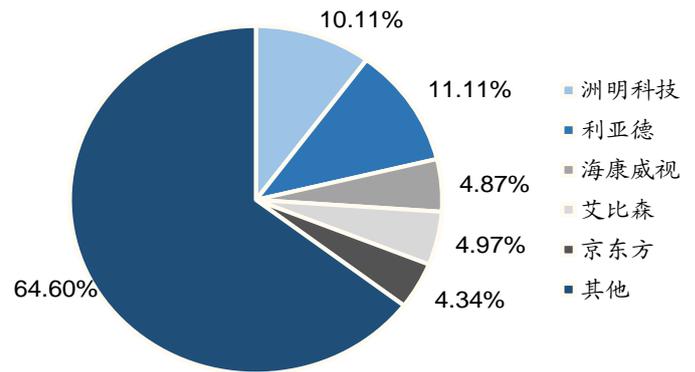
来源：LEDinside，国金证券研究所

下游份额集中于头部企业，公司优质客户资源明显。按市场份额来看，2022年前五大LED显示屏厂商分别为利亚德、洲明科技、强力巨彩、达科电子和海康威视，市占率共计超45%。公司前五大客户分别为利亚德、洲明科技、艾比森、海康威视和京东方，占公司营收接近40%。近年来，利亚德、洲明科技、艾比森等主要客户披露了产能扩张计划或进展，预计将进一步带动公司所处行业规模扩张。

图表14: 2022年全球LED显示屏市场份额



图表15: 2022年公司前五大客户的营收占比



来源：TrendForce，中商产业研究院，国金证券研究所

来源：公司招股说明书，国金证券研究所

凭借微小间距LED画质引擎技术，承接下游业务进展。微小间距LED显示屏画质引擎技术主要致力于提升LED显示屏显示的精细度，实现显示屏的色彩管理，从而提升视觉效果。另外，公司亮色度校正系统及软件可对小间距、Mini/Micro LED显示屏的色度、亮度进行逐点校正，实现小间距、Mini/Micro LED显示屏的规模化生产。LED显示模组Demura系统负责完成对小间距、Mini/Micro LED显示模组在生产线上的自动化校正工作，通过对其亮色度偏差进行补偿，使LED显示模组的显示画面更加均匀。

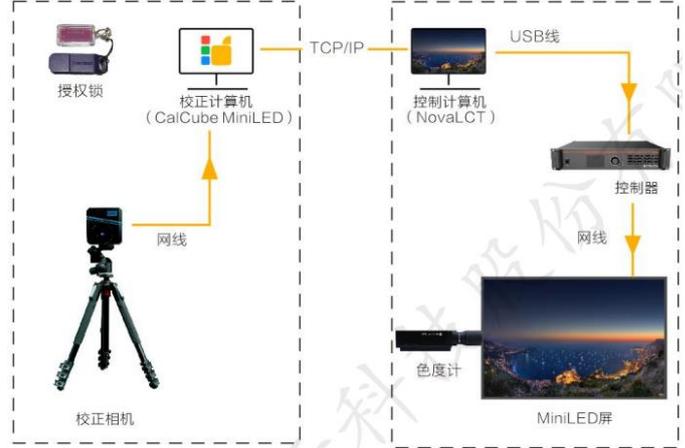


图表16: 公司室内小间距LED 矫正系统



来源: 公司官网, 国金证券研究所

图表17: 公司 CalCube MiniLED 矫正系统

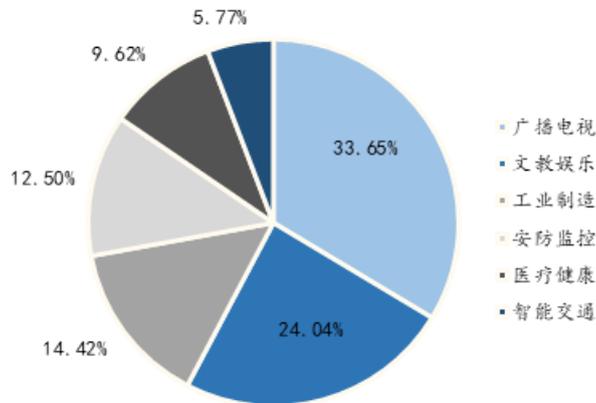


来源: 公司官网, 国金证券研究所

1.2.2 超高清需求推动显控设备升级, 公司产品布局领先

8K 超高清引领显示趋势, 技术突破空间广阔。随着技术的发展, 目前视频已从最早的标清、2K, 逐步向 4K、8K、AR/VR 方向发展。目前 4K 上下链已基本成熟, 在娱乐、教育、医疗等多个领域已得到广泛的应用, 超高清 8K 的商用落地仍在推进中。随着超高清市场需求的不断扩大, 高清市场规模也将迎来增长。下游应用场景来看, 广播电视、文教娱乐对于超高清视频的需求超过一半, 是推动我国超高清视频市场规模增长的主力。

图表18: 2022 年中国超高清视频下游应用占比情况



来源: 中商产业研究院, 国金证券研究所

高清分辨率拉高显控设备要求。单台接收卡和发送卡的输出信号都有最大像素数量限制, 因此分辨率要求越高, 需要的接收卡和发送卡数量越多。统一尺寸下, 2K/4K/8K 对应像素为 2048*1085/3840*2060/7680*4320, 以 2K 为例, 当前公司接收卡单卡带载能力最强的为 Armor 系列产品, 带载能力为 512*512, 即共需要 8 台接收卡。同理, 以公司 130 万带载系列发送卡为例, 需要发送卡约 2 台。因此, 显示屏分辨率要求越高, 在同样带载能力之下, 需要的接收卡和发送卡数量越多。

图表19: LED 显示屏企业 Mini/Micro LED 动态

	2048*1080 (2K)	3840*2160 (4K)	7680*4320 (8K)
Armor 系列接收卡 (台)	9	32	127
130 万带载发送卡 (台)	2	7	26

来源: 公司招股说明书, 国金证券研究所

公司积极拓展 4K、8K 超高清领域, 于 2017 年推出 MCTRL 4K 带载卡, 单台最大带载能

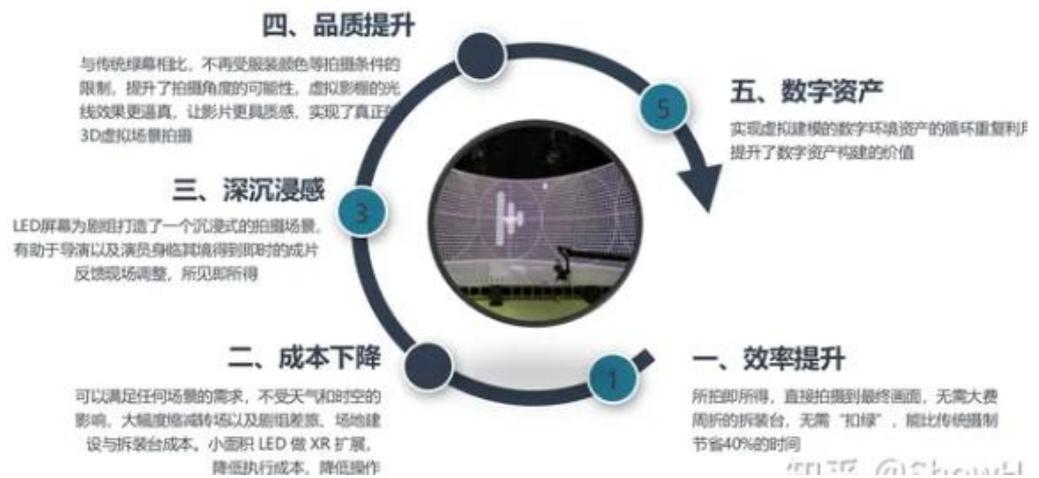


力达 880 万，领先国内外竞争对手；2021 年领先企业打造 8K 全链路方案，并实现全球首个 8K 频道在 CCTV 试播成功。高清、超高清已成为显示行业发展必然趋势，公司深耕显示控制行业，具备技术迭代、客户资源优势。

1.2.3 XR 等应用场景升级，打开显示屏市场空间

近年来小间距 LED 屏深入广电产业市场，从终端显示、演播厅背景、舞台演出，向制作级虚拟拍摄领域升级。相较于实景拍摄的时空限制多、转场成本高、耗时耗力问题、绿幕合成存在的后期制作时间长、成本要求高等问题，虚拟拍摄提高拍摄效果、拍摄效率，突破时空限制，实现一秒转场，避免了繁琐的布景拆景工作，节省时间成本，并且可多次循环使用，追求最优画面效果。

图表20：虚拟拍摄的优势

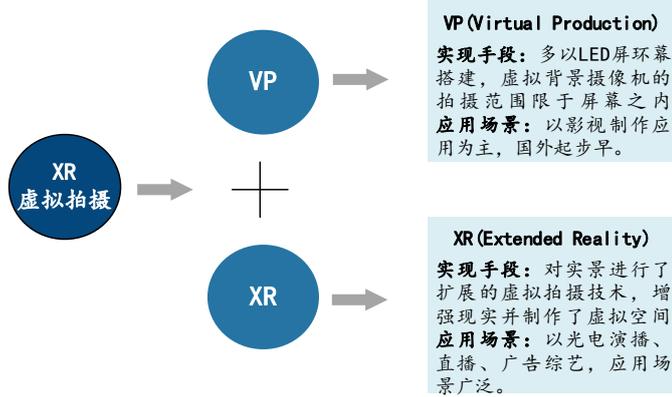


来源：秀狐科技，国金证券研究所

XR 虚拟拍摄是指利用 LED 显示屏和内容引擎，将预先设计好的 3D 数字场景实现实时可视化，提供沉浸式的制作体验和创作环境。公司布局的 XR 虚拟拍摄 LED 控制系统解决方案，针对虚拟拍摄的专项功能设计，可有效解决拍摄扫描线、显示画面偏色及细节丢失等问题，让显示画面细节更清晰、色彩更精准，拍摄画面无瑕疵。

图表21：XR 虚拟拍摄两大应用

图表22：公司 XR 工作示意图



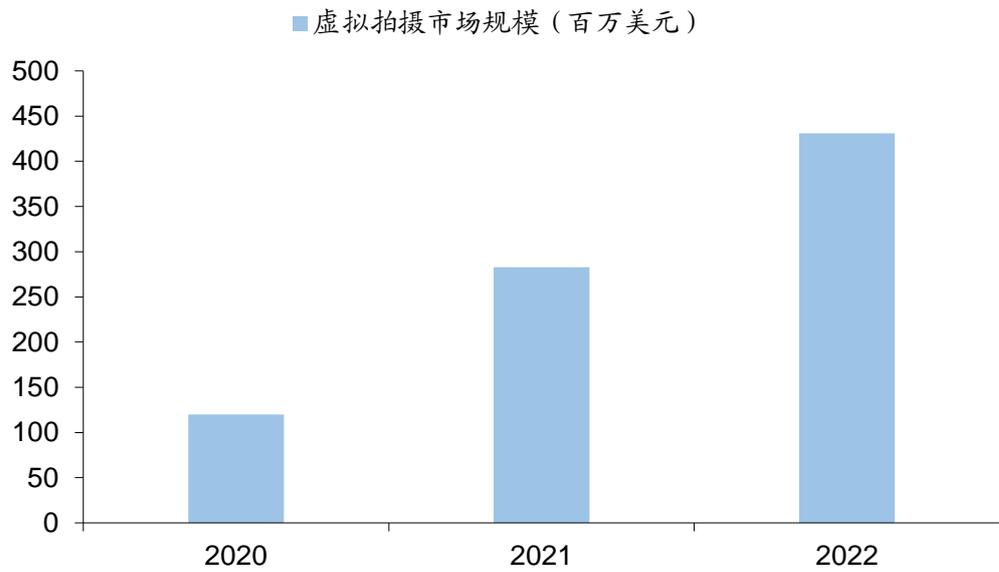
来源：DISCIEN，国金证券研究所

来源：公司官网，国金证券研究所

XR 虚拟拍摄市场快速增长，数字经济拓展中长期需求。随着 LED 显示技术、软件系统等不断优化升级，XR 虚拟拍摄市场迅速扩大。根据 TrendForce 统计，2022 年全球 LED 虚拟拍摄显示屏市场规模约为 4.31 亿美元，较 2021 年增长约 52%，预计 2023-2025 年虚拟拍摄市场将实现 35%复合增长。虚拟拍摄市场的发展为 LED 显示控制带来新的增长点，在政府大力推动数字经济发展的背景下，LED 显示屏作为数据展示媒介也将会受益。



图表23: 全球 XR 虚拟拍摄市场规模



来源: Trendforce, 国金证券研究所

虚拟拍摄对于 LED 屏的显示效果要求更高。影视级摄影机刷新速度快, 因此要保证 LED 屏体的视觉刷新率高, 避免画面出现扫描线、摩尔纹等; 同时需要保证屏体灰度级数高, 能够精准控制显示色彩, 完美还原视频源色彩, 显示画面无轮廓线; 还需要 RGB 芯片间距足够小, 使画面显示清晰、细腻, 具备真实感, 且任意角度的色彩显示一致。

2022 年, 公司推出 XR 虚拟拍摄控制系统解决方案, 通过快门适配、相位偏移等技术, 使显示屏与摄影机做到精准同步, 且自适应摄像机的拍摄参数, 有效解决看出现的描线、黑线、亮暗线等问题。而搭载在方案中的诺瓦 VMP 软件, 只需要在软件界面上选中需要调节的区域, 就能快速调节, 消除亮暗线。在输入端, 可对显示屏输入源颜色进行灵活操控; 在输出端, 可对显示屏的效果进行全局色彩调节。

图表24: 虚拟拍摄搭配硬核技术使画面无瑕疵

图表25: 一次拍摄, 多机位不同素材同时输出



来源: 公司官网, 国金证券研究所

来源: 公司官网, 国金证券研究所

1.3 行业格局: 国内企业加速布局, 公司处于行业领先地位

由于不同应用场景对显示效果的精细程度要求不同、不同客户对价格敏感程度不同, 显示控制领域的技术壁垒较高, 产品种类较多, 行业形成了高、中、低端多层次协同发展的态势, 行业内企业主要根据自身技术水平聚焦于不同层次的目标市场与客户群体。

公司为国内显示控制领域的龙头企业。在行业内, 目前 Brompton、Barco 等来自欧美国



家的厂商具备多年的信号数据处理经验，产品布局面广，销售渠道覆盖全球。国内厂商相对于国外厂商起步较晚，主要包括公司、卡莱特、灵星雨科技、淳中科技等国内公司，在国内LED屏厂中公司、卡莱特为主要的显控系统供应商。

图表26：显控行业主要竞争对手

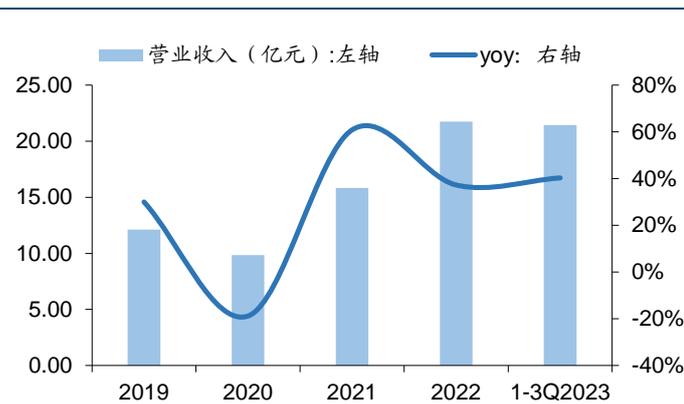
企业	地域	主营业务	主要应用场景
Brompton	英国	数据分发机（发送卡）、接收卡和LED视频处理器	演艺舞台、竞技赛事、展览展示、商业广告、虚拟拍摄、庆典活动等
Barco	比利时	视频处理器，可视化解决方案	医疗影像、媒体娱乐、基建公用事业、交通运输、国防安全、教育培训以及智能显示
卡莱特	中国	LED显示控制系统、视频处理设备、云联网播放器三大类	演艺舞台、竞技赛事、展览展示、商业广告、虚拟拍摄、庆典活动等
灵星雨	中国	LED显示控制系统产品开发与服务	演艺舞台、竞技赛事、展览展示、商业广告、虚拟拍摄、庆典活动等
淳中科技	中国	提供显控解决方案	指挥控制中心、会议室、大数据中心及展览展示等多媒体视讯场景
小鸟股份	中国	提供数字化解决方案，硬件设备及软件平台	交通、能源、金融、教育、传媒
公司	中国	LED显示控制系统、视频处理设备、云联网播放器三大类	演艺舞台、竞技赛事、展览展示、商业广告、虚拟拍摄、庆典活动等

来源：公司招股说明书，国金证券研究所

1.4 显控系统贡献主要收入，拓展视频处理设备板块

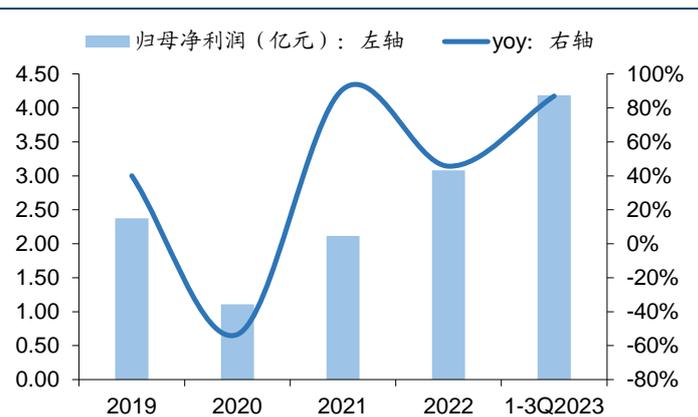
营收不断增长，利润持续增厚。自2021年以来，公司受益于LED显示屏行业小间距的渗透，营业收入持续增长，公司公告2023全年营收、归母净利润30.46、6.18亿元，同比+40.10%、100.56%。

图表27：公司营业收入持续增长



来源：WIND，国金证券研究所

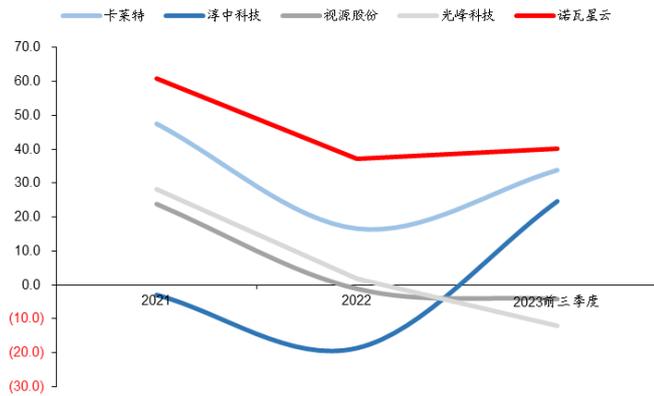
图表28：公司归母净利润持续增长



来源：WIND，国金证券研究所

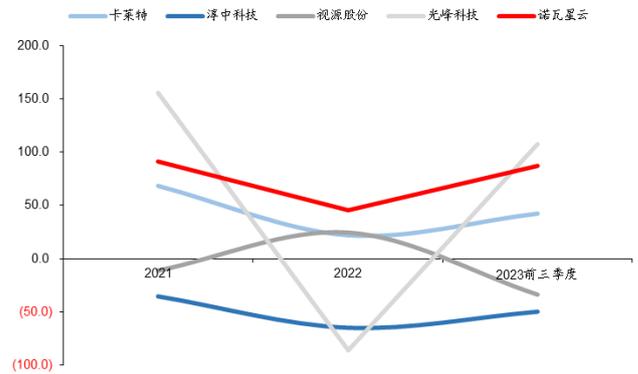


图表29：公司营业收入增速高于可比公司



来源：WIND，国金证券研究所

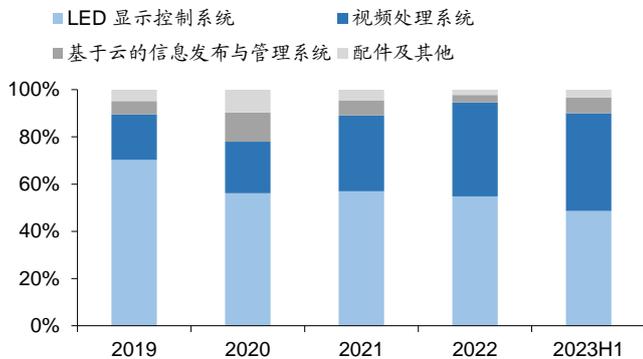
图表30：公司归母净利润增速处于领先地位



来源：WIND，国金证券研究所

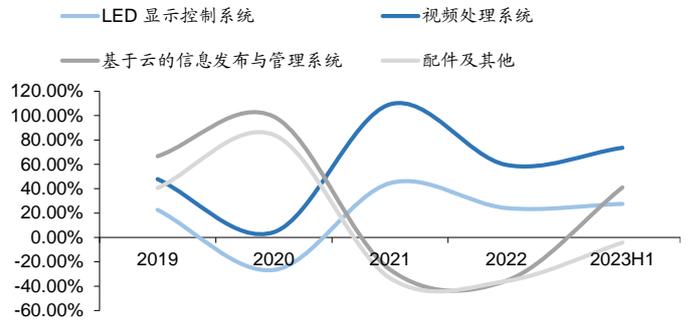
公司主要产品包括 LED 显示控制系统、视频处理系统和基于云的信息发布与管理系统三大类，2020-23H1 公司三大类产品营收占比为 95.32%、95.49%、95.07%和 96.60%，分业务来看，LED 显示控制抗大头，视频处理系统营收增速显著。自 2019 年以来，公司 LED 显示控制系统营收占比均达到 50%，份额呈逐年下降趋势；营收增长率在 2022 年放缓，2022、23H1 同比增长分别为 24.11%、27.52%。视频处理系统营收占比不断攀升，从 2019 年的 19.24%上升至 2023 上半年的 41.44%；其营收增长率同比提升，23H1 同比增长 73.57%。基于云的信息发布与管理系统以及配件等产品服务近年来营收占比变化不大，其增长有一定波动性。

图表31：公司 LED 显示控制系统营收占比最高



来源：公司招股说明书，国金证券研究所

图表32：公司视频处理系统业务营收增长最快

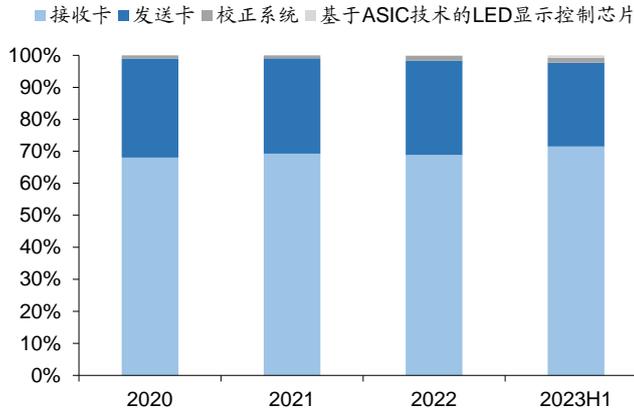


来源：公司招股说明书，国金证券研究所

公司 LED 显示控制系统下的产品包括接收卡、发送卡、校正系统和基于 ASIC 技术的 LED 显示控制系统四部分，其中接收卡与发送卡构成 LED 显示控制系统的主要收入来源。2020 年公司受下游 LED 显示屏行业不景气影响，接收卡与发送卡销量相对较低，销售单价有所下调；自 2021 年接收卡及发送卡的单价不断提升，销量持续增加。公司 2022 年新增基于 ASIC 技术的 LED 显示控制芯片业务，目前营业收入较少，但增速较快。

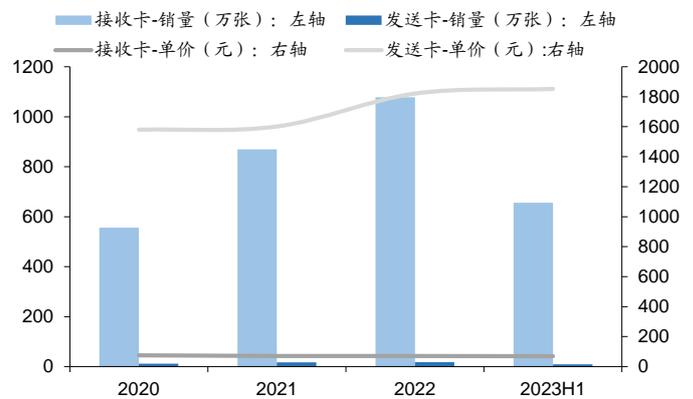


图表33: LED 显示控制系统中接收卡营收占比最大



来源: 公司招股说明书, 国金证券研究所

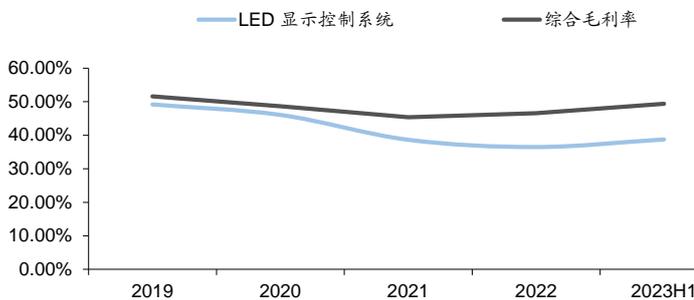
图表34: 接收卡单价低, 销量高; 发送卡单价高, 销量低



来源: 公司招股说明书, 国金证券研究所

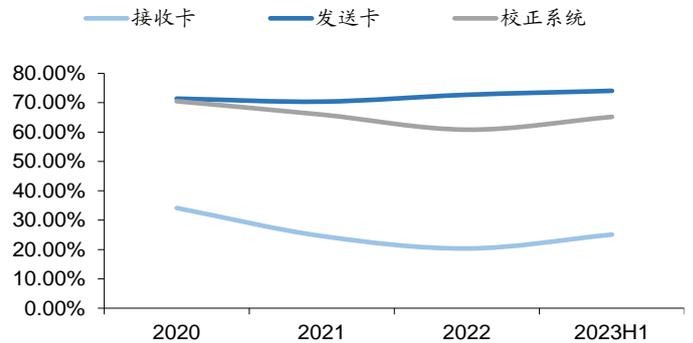
LED 显示控制系统毛利率整体保持稳定, 发送卡机校正系统毛利率更高。LED 显示控制产品毛利率整体较为稳定, 2022 年接收卡及校正系统毛利率略有下滑, 主要受原材料价格上涨等影响, 单位成本上升, 影响毛利率水平, 2023H1 毛利率回到正常水平。发送卡毛利率始终保持稳定, 最高, 2020-2023H1 毛利率保持在 70% 以上。22 年及 23H1 发送卡毛利率均有提高, 主要系销售单价上升及单位成本下降。

图表35: 公司综合毛利率及 LED 显控系统毛利率



来源: 公司招股说明书, 国金证券研究所

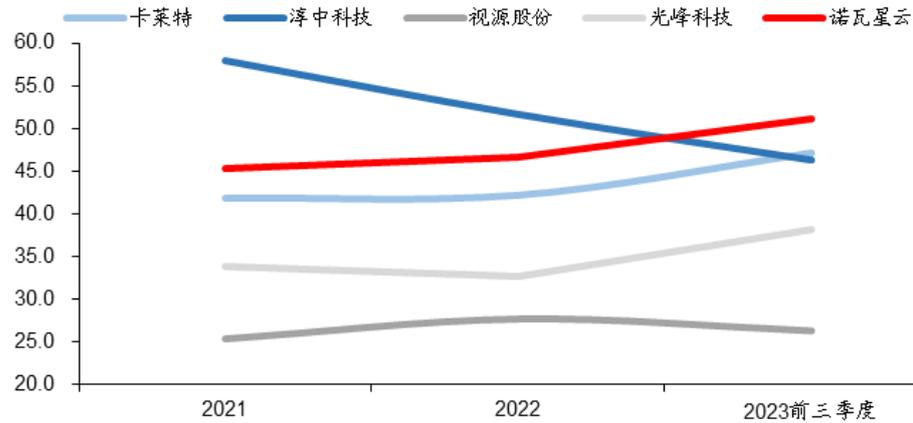
图表36: LED 显示控制系统分产品毛利率



来源: 公司招股说明书, 国金证券研究所



图表37：公司毛利率处于显控行业领先水平

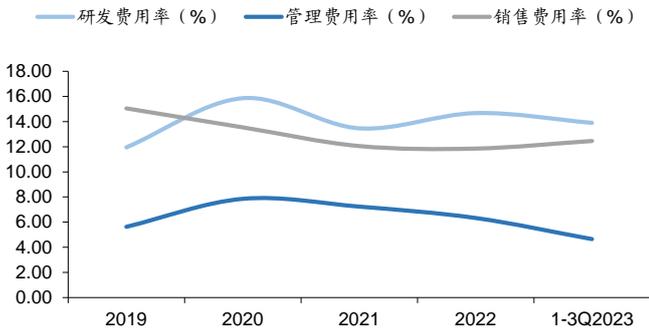


来源：WIND，国金证券研究所

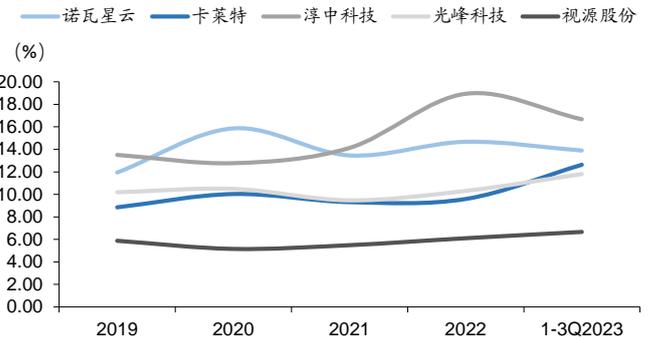
管理费用控制得当，研发费用加大投入。公司管理费保持低位水平；销售费用率总体呈下降趋势，23 前三季度环比提高 0.60pct，主要系销售人员、业务宣传等费用有所增加。研发方面公司不断极大研发投入，扩大研发人员规模，研发费用率在可比公司中处于领先水平，已形成了高精度全灰阶亮度校正技术等五项核心技术。行业技术不断迭代、产品结构不断丰富、应用场景不断拓展的特点，公司从长远发展角度考虑，持续加大研发投入。

图表38：公司三费费用率

图表39：研发费用率与可比公司比较



来源：WIND，国金证券研究所



来源：WIND，国金证券研究所

二、视频处理设备：二合一趋势协同显控系统业务

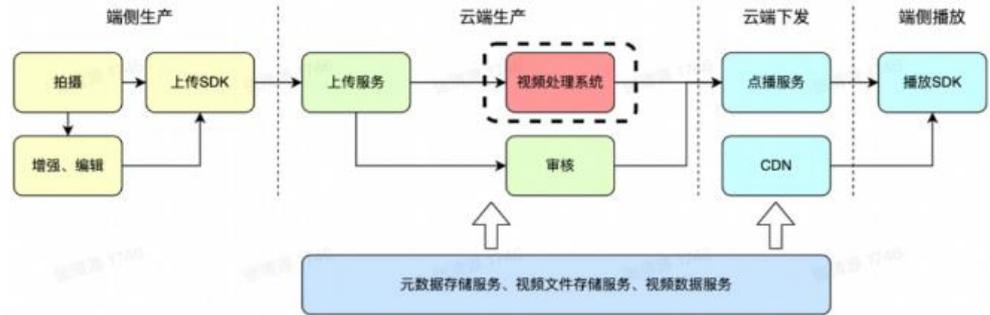
2.1 依托显示控制技术优势，拓展产品矩阵至视频处理

视频处理器是专门用于处理视频信号的器件，主要作用是对输入的视频信号进行处理和优化，从而提高画质、增强效果、提供更好的音视频体验。视频处理器通常由多个功能模块组成，每个模块负责不同的处理任务，常见功能包括：图像增强、分辨率调整、色彩空间转换和矫正、帧率调整、图像修复、视频格式转换、画面裁剪和调整等。

视频处理设备与 LED 显示控制系统协同发挥作用，可以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。专业的视频处理设备是未来 3D、HDR、超高清、虚拟拍摄等技术能够实现的核心设备。



图表40：视频处理工作模式



来源：inf6q，国金证券研究所

公司优化产品结构，提升视频处理系统占比。公司在 LED 视频处理设备方面已形成较为完善的产品线，产品品质领先。以公司的重大项目为例，2022 北京冬奥会，公司超高分辨率视频服务器、超大规模视频拼接器、超大带载单口 8K 主控，超十万张接收卡，为场内外地屏、户外 8K 直播屏等所有 LED 显示屏，提供了出色的全链路显示解决方案。

图表41：公司点靓北京冬奥开闭幕式（鸟巢超级地屏）

图表42：公司全链路显示解决方案系统架构



来源：公司官网，国金证券研究所

来源：公司官网，国金证券研究所

公司视频处理系统产品丰富，满足多样化需求。公司以 LED 显示控制系统的技术优势、行业口碑为基础，逐步将产品矩阵拓展至视频处理及视频播放领域，持续推出具有视频拼接、视频切换等一系列功能的视频处理系统，可支持 LED、LCD、DLP 等多类显示终端，用于实现视频图像质量的提升及显示屏幕的灵活控制。

图表43：公司视频处理系统代表性产品

产品类别	主要功能特点
视频控制器	采用视频处理、发送“二合一”的集成设计，降低系统复杂度，提升产品稳定性；信号处理能力强，接口类型丰富，支持 HDR10 和 HLG 技术；支持多图层任意布局，支持无极缩放。
视频拼接器	采用纯硬件插卡式架构（支持热插拔），系统最大带载能力达 2.08 亿像素；支持多图层任意布局、全 4K 缩放拼接处理、HDR10 和 HLG 等多种视频处理技术。采用视频拼接、发送、同步“多合一”的集成设计，简化系统互联架构，提升系统兼容性；
视频切换	采用纯硬件插卡式架构，输入输出模块可自由组合，单台最大支持 32 路输入、20 路输出；视频切换器



器	支持多图层任意布局、全 4K 缩放处理、多屏幕控制、输出接口同步拼接、多画面分割、输出画面增强显示等功能；支持多场景灵活调用和保存，全过程可视化操作；支持画面预览、系统数据备份和恢复，支持双电源备份，提升系统运行稳定性。
视频处理器	集画质增强、4K 视频处理功能于一体；可实时将 SDR 视频源转换为 HDR 视频源，重现真实画面；全 4K 接口处理，纯硬件系统架构，支持输出视频格式转换。
控台	配合视频切换器使用，集视频控制、预览、回显等功能于一体；内置高性能处理平台，通过高清触摸液晶屏对输入输出信号、图层、场景等实时监控，支持按键信息自定义；可与装有控制软件的电脑互为控制端备份，提供多重保障。
多媒体服务器	支持 4K/8K 输出带载，支持高分辨率视频解码和大尺寸 LED 显示屏的点对点拼接显示；多媒体服务器支持多个显示口的拆分重组以及旋转，适用不规则显示屏带载，可实现形式多样的创意拼接显示；支持预编模式和实时模式，支持可视化节目列表编排和管理；支持多图层任意布局，在进行切换时呈现无缝直切、淡入淡出等切换特效。

来源：公司招股说明书，国金证券研究所

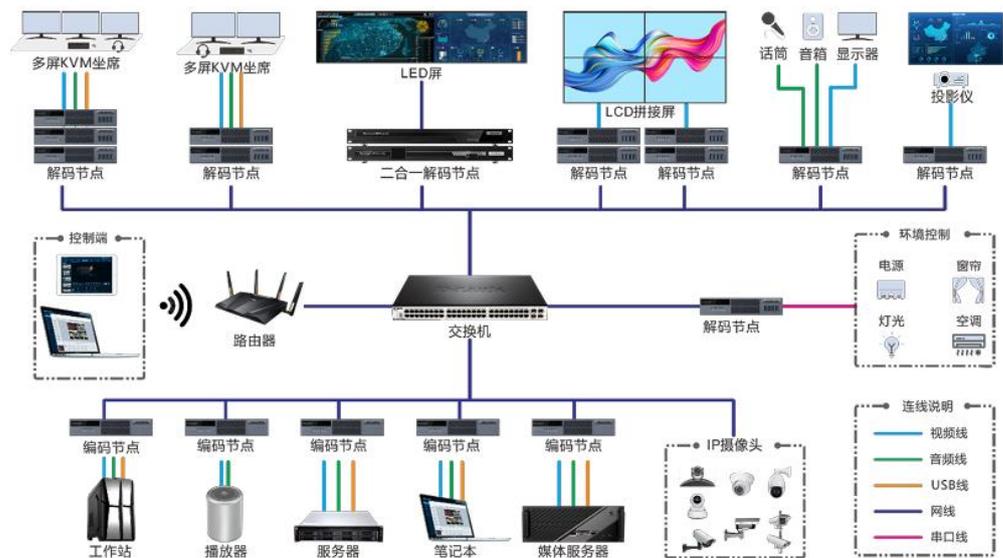
2.2 增长驱动：视频高清化加速成长，协同增长显示控制系统

2.2.1 伴随设备集成化趋势，二合一方案推向市场

设备集成化已成为 LED 显示控制系统的主要发展趋势之一。视频显示质量不仅取决于 LED 显示屏的参数，也与视频信息源的优化处理及传输过程密切相关，可以通过减少视频信号在传输过程中的失真、通过处理技术优化视频质量来实现显示质量的提高。将视频处理设备与发送设备一体化可以直接通过视频处理设备向接收卡传输信号，解决了现有视频处理设备与发送设备不兼容的情况，同时通过减少视频信号的传输环节，降低视频信号在传输过程中失真的可能性，并且能降低更换成本和硬件适配产生的故障率。

公司集成化产品创新，实现“All in One”开发理念。LED 显示控制和视频处理系统需要相互连接、相互协作后方可实现最佳效果，但不同设备的共同使用在连接可靠性、设备兼容性、维护便捷性等方面存在诸多问题。公司开发出“二合一”视频控制器等集成化产品，以天权分布式系统为代表，主要优势在于系统网络带宽占用小，可为用户提供低延时、无损音视频体验，适用于跨楼层、跨区域、跨网络的分散型部署的音视频互联应用。

图表44：天权分布式二合一方案系统架构



来源：分布式处理器用户手册，国金证券研究所

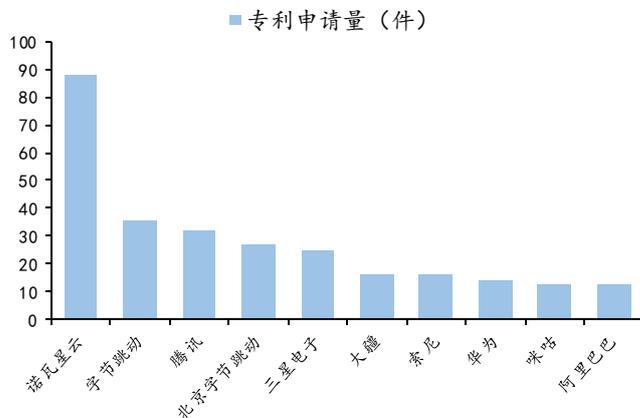
视频云市场增速客观，公司视频处理专利遥遥领先。根据 IDC 数据，视频云基础设施市场+解决方案增速在 2022 年触底反弹，2023 年-2025 年将持续保持高增速，预计 2023-2027 年增速将稳定保持在 20%以上，行业发展空间广阔。从视频处理设备行业厂商的专利申请



量来看，截至 2022 年公司专利申请数量达 88 件，远高于同行水平，具备较强的研发水平及创新能力。

图表45：中国视频云市场规模预测及增长率

图表46：截至 22 年中国视频处理设备专利申请量



来源：IDC，国金证券研究所

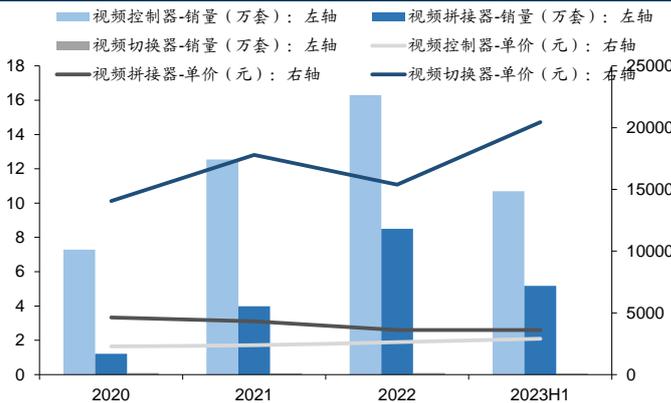
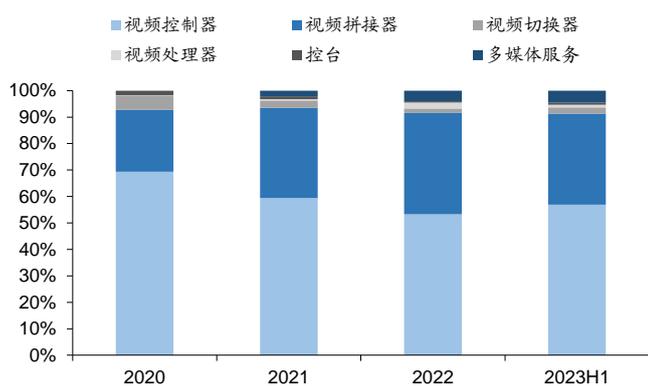
来源：共研网，国金证券研究所

公司视频处理系统板块的业务收入不断增加,2019-23H1 同比增速分别为 47.83%、4.34%、109.20%、59.55%、73.57%，增长速度显著。公司视频处理系统包括视频控制器、视频拼接器、视频切换器、视频处理器、控台、多媒体服务器等多种产品，其中视频控制器和视频拼接器构成该板块业务收入的主要来源。

其中，视频控制器在“all in one”的理念下同时具备视频处理和视频发送功能，经迭代升级后更加适应市场需求销售单价及销售数量均呈现上升趋势。视频拼接器得益于小间距 LED 显示屏的发展，下游对公司“拼控二合一”的视频拼接器需求不断扩大，销量增长，销售单价受具体产品型号销售收入占比的变化影响而有所下降。视频切换器与控台配合可以实现对舞台的全方位控制，2023 年随着舞台市场复苏，公司视频切换器销售数量同比上升，销售单价总体呈现上升趋势。

图表47：视频控制器营收占比不断下降，拼接器及多媒体服务营收占比不断增加

图表48：2020-2023H1 视频控制器、拼接器及切换器销售数量及单价情况



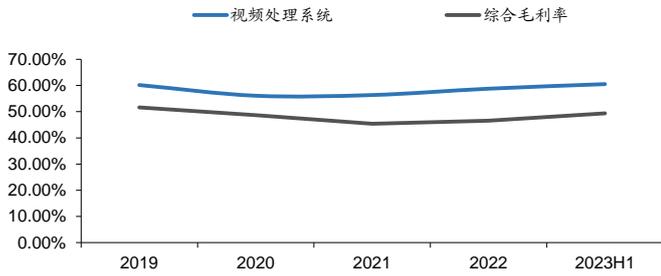
来源：公司招股说明书，国金证券研究所

来源：公司招股说明书，国金证券研究所

视频处理系统板块毛利率水平最高，自 2019 年以来，视频处理系统板块的毛利率水平均超过 55%，是毛利主要贡献板块。视频处理系统产品 ASP 从 2019 年的 2568.62 元增长至 2022 年的 3110.98 元，CAGR 为 6.59%。LED 显示控制系统 ASP 在 100 元左右波动，并呈现下降趋势，同时毛利率水平从 2020 年起下滑趋势严重。

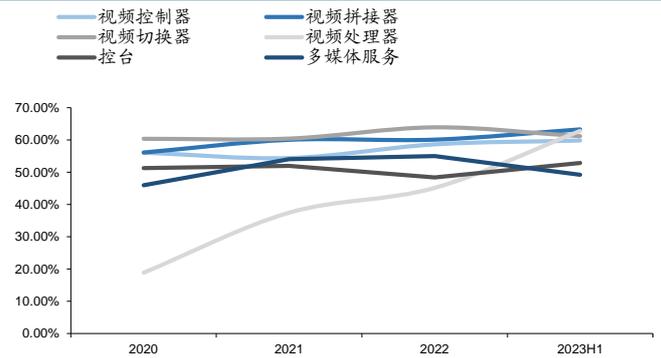


图表49：公司综合毛利率及分产品毛利率



来源：公司招股说明书，国金证券研究所

图表50：公司视频处理系统分产品毛利率情况

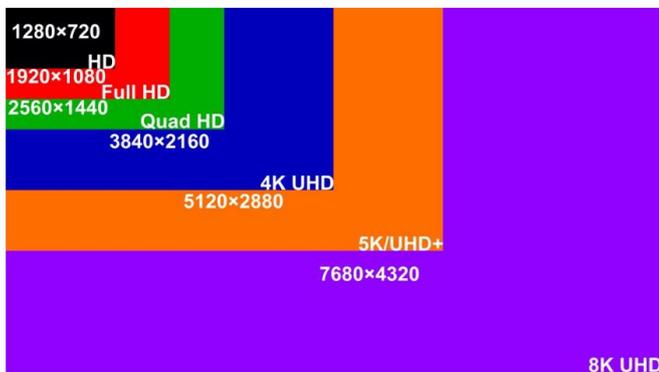


来源：公司招股说明书，国金证券研究所

2.2.2 超高清+5G 推动视频处理系统发展

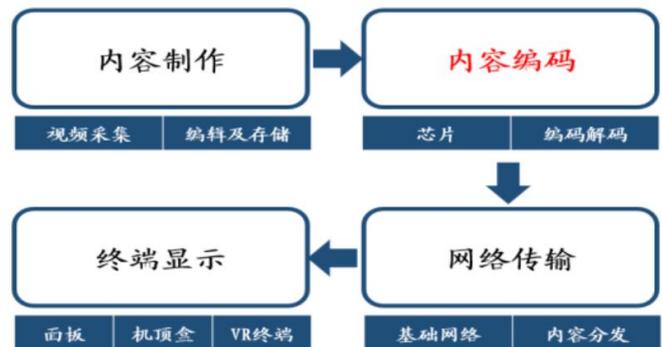
超高清、3D、AR/VR、虚拟拍摄等新兴领域应用对于视频处理系统的处理效率和传输速度要求不断提升。随着现代技术的不断进步，画面分割、边缘处理等视频处理技术已实现在超高清、3D、AR/VR、虚拟拍摄等多领域的技术应用，要求视频处理系统能够有适配的专业处理能力，一方面，部分场景下单台显示屏已经不能满足显示需要，需要多台屏幕同时连接多个不同视频源，并能在各视频信号间实现无缝拼接、自由缩放、任意切换等功能；另一方面，提供更多视频信息意味着需要及时高效地处理并传输高清甚至超高清视频。而在超高清技术的普及之下，专业的视频处理设备能实现多种格式的信号采集、多达数十路混合显示、超高清视频画质提升、不同分辨率格式的转换、低延迟处理等功能。

图表51：常见视频分辨率对比示意图



来源：资产信息网，国金证券研究所

图表52：高清视频产业结构



来源：资产信息网，国金证券研究所

公司持续布局 4K/8K 超高清视频 LED 显示控制视频处理领域。公司“超高清显示控制与视频处理技术中心项目”总投资 21,129.52 万元，该项目重点就 4K/8K 超高清视频 LED 显示控制和视频处理方向开展技术研发和产品开发，进而提高公司自主创新能力，丰富研发技术储备。



图表53：项目投资概算

图表54：项目建设进度计划

单位：万元

序号	投资项目	投资金额	占项目总投资比例
1	设备及软件购置费	4,114.16	19.47%
2	新增人员薪酬	12,984.00	61.45%
3	测试、物料等研发支出	3,420.00	16.19%
4	预备费	414.30	1.96%
5	其他实施费用	197.06	0.93%
合计		21,129.52	100.00%

序号	建设内容	月进度												
		3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	
1	项目前期准备	■												
2	勘察设计		■											
3	建筑施工与装修		■	■	■	■								
4	设备采购、安装与调试			■	■	■	■	■	■	■				
5	人员招聘与培训						■	■	■	■	■	■		
6	课题研究												■	■

来源：公司招股说明书，国金证券研究所

来源：公司招股说明书，国金证券研究所

三、诺瓦云：紧跟物联网浪潮，信息发布+管理系统因“云”而生

随着通信技术和移动互联网的普及，公司推出基于云的信息发布与管理系统产品，具体包括两类产品：云联网多媒体播放器和诺瓦云服务。云联网多媒体播放器为硬件形态，可以实现对 LED 屏的远程管理、远程信息发布、远程监控及远程故障预警等功能。诺瓦云服务为软件形态，可以在互联网上实现对 LED 屏的远程管理、远程信息发布、远程监控及远程故障预警等功能。

图表55：基于云的信息发布与管理系统的代表性产品

产品类别	代表性产品图例	主要功能特点
云联网多媒体播放器		①采用多媒体播放器、发送卡“二合一”的集成设计，降低系统复杂度，提升产品安全性、稳定性； ②支持1080P/4K视频硬解码，支持同异步双模式，集成专业校正功能； ③单台设备最大带载分辨率为1920×1200@60Hz；④支持有线网络/WiFi/4G/5G等多种通讯方式，基于诺瓦云服务可实现远程信息发布和远程屏幕监控。
诺瓦云服务		①利用“云发布”功能，可实现远程发布信息和远程屏幕监控； ②利用“云监控”功能实现专业的显示屏状态监控、故障分析、维修建议，提升显示屏维护效率。

来源：公司官网，国金证券研究所

紧跟物联网技术和云计算技术浪潮，公司自主研发了以信息发布和企业级信息管理为核心能力的诺瓦云服务产品。公司为了降低显示屏物联网化应用门槛，促进显示屏云端自动化、智能化、信息化管理的发展进程，对部分诺瓦云服务产品由收费服务转变为免费服务，有助于进一步拓展客群。



图表56: 诺瓦云智慧路灯方案架构



来源: 公司官网, 国金证券研究所

图表57: 诺瓦云智慧门店方案架构

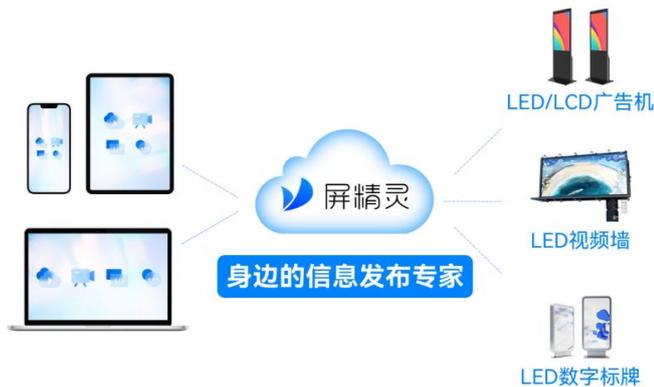


来源: 公司官网, 国金证券研究所

诺瓦“双云一飞舵”: 随着智慧城市和商业显示的快速发展, LED/LCD 显示屏的应用场景多元化, 显示屏数量的快速增长, 用户需要对地理位置不同、数量众多的显示屏进行远程集中管理。针对用户需求, 诺瓦科技推出“屏精灵”、“屏老板”及“飞舵”产品, 整合产品生态, 实现显示屏的一站式远程信息发布及设备管理。

屏精灵: 可以解决行业客户显示屏分布离散、规格不标准、集中管理难、发布效率低的问题, 能够远程发布节目, 随时随地快速更新, 可视化操作, 数据清晰呈现。自上线以来, 全球客户通过屏精灵累计发布节目 4696558 条, 实现不同行业领域的客户提供便捷高效的显示屏集中管理和信息发布。

图表58: 公司屏精灵应用范围



来源: 《诺瓦显示云发展白皮书—2023》, 国金证券研究所

图表59: 公司屏精灵使用次数



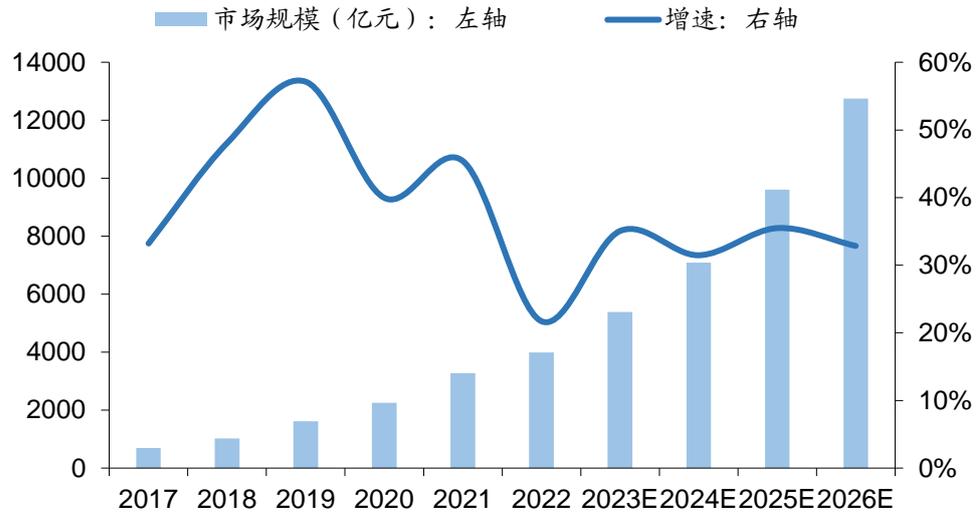
来源: 《诺瓦显示云发展白皮书—2023》, 国金证券研究所

屏老板: (1) 规划阶段: 通过自动化方案算法来为客户快速提供准确的售前方案配置, 提高整体方案的专业度和准确度, 大幅降低售前工作难度及人力成本。(2) 施工阶段: 打通上游厂商-下游建设方施工交付环节流程衔接, 解决客户在施工过程中获取文件难, 匹配度差的问题, 大幅提升施工交付的效率和质量, 可一键生成方案拓扑图与物料清单, 提高方案计算效率。上线以来, 已完成 435,114 次售前方案配置, 功能月活跃度高达 53%, 行业用户近一周完成约 11,000 多次售前方案配置。

随着市场结构的调整及人工智能、芯片等技术的加持, 云服务市场规模快速增长, 整体增速处于较高水平。近年来公司将部分诺瓦云服务转为免费服务, 有助于公司进一步扩大市场份额。



图表60: 2017-2026 年中国整体云服务市场规模及增速

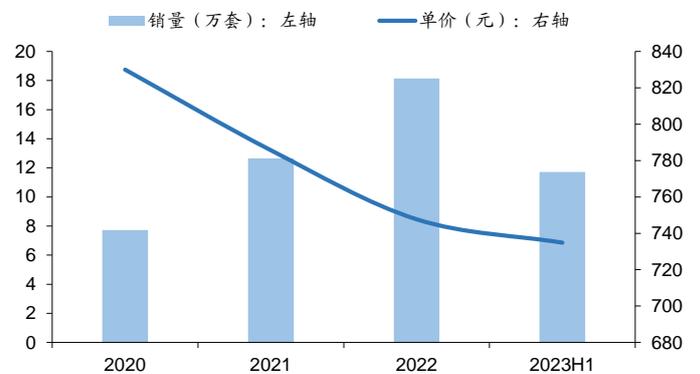
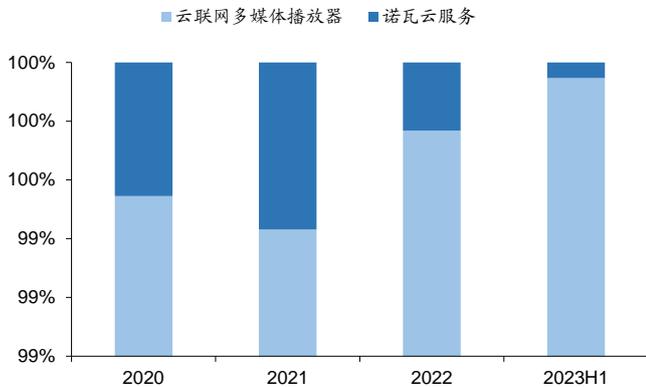


来源: 艾瑞咨询, 国金证券研究所

2020-2023H1, 公司基于云的信息发布与管理系统板块业务增长率为+99.07%、-26.45%、-35.59%及+40.98%。2021 年以来该业务版快增速放缓, 主要系公司为云联网多媒体播放器降价, 营收增速放缓; 诺瓦云服务因公司为了降低显示屏物联网化应用门槛, 促进显示屏云端自动化、智能化、信息化管理的发展进程, 对部分诺瓦云服务产品由收费服务转变为免费服务, 导致诺瓦云服务产品收入总体水平较低。

图表61: 基于云的信息发布与管理系统板块营收比例

图表62: 云联网多媒体播放器的销量增加, 价格下降



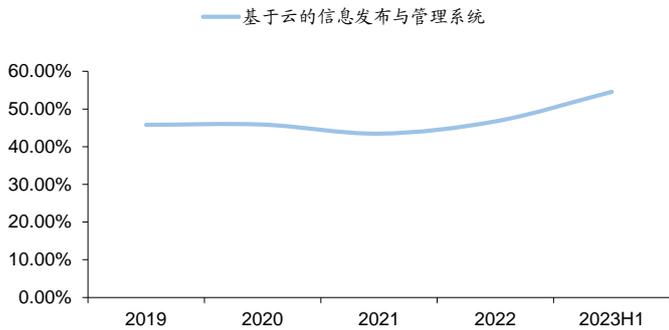
来源: 公司招股说明书, 国金证券研究所

来源: 公司招股说明书, 国金证券研究所

公司基于云的信息发布与管理系统毛利率整体呈上升趋势, 云联网多媒体播放器毛利率提升。2020-2023H1, 公司云联网多媒体播放器的毛利率分别为 45.85%、43.16%、46.60%和 54.55%, 为了进一步打开市场, 公司云联网多媒体播放器销售单价下降, 但单位成本降幅超过单位售价降幅, 整体云联网多媒体播放器的毛利率有所上升。

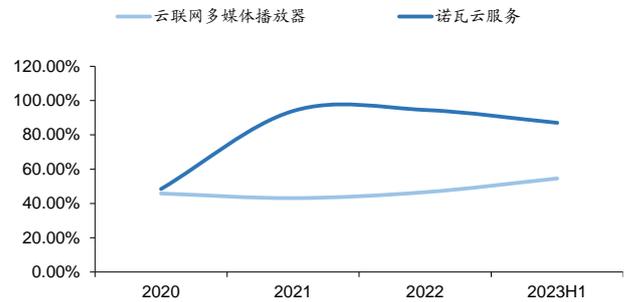


图表63：基于云的信息发布与管理系统毛利率情况



来源：公司招股说明书，国金证券研究所

图表64：基于云的信息发布与管理系统分产品毛利率情况



来源：公司招股说明书，国金证券研究所

四、盈利预测与估值

4.1、盈利预测

基于以上分析，我们分业务对公司营收及毛利率做出如下预测：

LED 显示控制系统：LED 下游需求回暖，2024 年 Mini/Micro LED 会随着成本下降进一步放量，带动显示控制系统性能升级，产品数量及 ASP 提升，公司为 LED 显示控制系统龙头企业，绑定下游核心客户，预计公司 LED 显示控制系统业务在 2024-2026 年实现营收 18.39、22.80、28.33 亿元。毛利率方面，公司作为显控龙头具备较强议价能力，考虑到竞争对手持续推进市场及更低价格策略，我们预测 2024-2026 年毛利率分别达到 38.30%、36.91%、35.76%。

视频处理系统：随着视频分辨率向 4K/8K/ AR/VR 等方向发展，对像素密度、产品质量、公司技术水平要求将进一步提升，带动显示控制系统产品价值量提升，我们预计公司显示控制系统业务在 2024-2026 年将实现营收 19.13、28.30、40.41 亿元。毛利率方面，公司加大视频处理相关算法研发投入，结合发送卡优势，目前二合一方案市场拓展顺利，我们预测 2024-2026 年毛利率分别达到 65.50%、66%、66%。

基于云的信息发布与管理系统：公司多媒体信息发布系统业务协同公司其他业务，基于主营业务发展，将带动信息发布云服务需求提升，预计 2024-2026 年将实现营收 2.30、2.60、2.90 亿元，毛利率相对稳定均为 55%。

配件及其他：配件收入稳定，另外公司布局 MLED 核心芯片、Mini/Micro 设备等业务，我们预计公司配件及其他业务 2024-2026 年实现营收达 1.94、2.52、3.28 亿元，毛利率均达 67%。

图表65：公司分业务盈利预测

	2022	2023E	2024E	2025E	2026E
合计					
营业收入 (亿元)	21.74	30.54	41.76	56.22	74.91
yoy	37.24%	40.49%	36.73%	34.62%	33.25%
营业成本 (亿元)	11.61	14.55	19.62	26.01	34.32
毛利 (亿元)	10.13	15.99	22.14	30.21	40.59
毛利率	46.59%	52.35%	53.01%	53.74%	54.18%
LED 显示控制系统					
营业收入 (亿元)	11.07	14.50	18.39	22.80	28.33
yoy	24.11%	30.94%	26.82%	23.99%	24.24%
营业成本 (亿元)	7.03	8.73	11.35	14.38	18.20
毛利 (亿元)	4.04	5.77	7.04	8.42	10.13



	2022	2023E	2024E	2025E	2026E
毛利率	36.49%	39.81%	38.30%	36.91%	35.76%
视频处理系统					
营业收入 (亿元)	8.03	12.55	19.13	28.30	40.41
yoy	59.55%	56.26%	52.44%	47.90%	42.80%
营业成本 (亿元)	3.31	4.46	6.60	9.62	13.74
毛利 (亿元)	4.72	8.09	12.53	18.67	26.67
毛利率	58.77%	64.50%	65.50%	66.00%	66.00%
基于云的信息发布与管理系统					
营业收入 (亿元)	1.36	2.00	2.30	2.60	2.90
yoy	35.96%	47.12%	30.00%	30.00%	30.00%
营业成本 (亿元)	0.72	0.88	1.04	1.17	1.31
毛利 (亿元)	0.63	1.12	1.27	1.43	1.60
毛利率	46.71%	56.00%	55.00%	55.00%	55.00%
配件及其他					
营业收入 (亿元)	1.06	1.49	1.94	2.52	3.28
yoy	50.11%	40.82%	30.00%	30.00%	30.00%
营业成本 (亿元)	0.36	0.49	0.64	0.83	1.08
毛利 (亿元)	0.70	1.00	1.30	1.69	2.20
毛利率	66.30%	67.06%	67.00%	67.00%	67.00%

来源：国金证券研究所，2023 年分业务为预测数据。

费用情况：(1) 公司为保持其技术领先性，持续加大研发投入，优化研发流程，加强研发创新，不断推出新产品拓展应用领域。我们综合考虑公司新产品研发需求及规模效应影响，假设 2024-2026 年公司研发费用率为 14.2%、14%、13.8%。(2) 随着公司销售规模扩张，销售费用受规模效应影响，假设 2024-2026 年公司销售费用率为 12%、11.5%、11%。(3) 公司业务规模持续扩张，持续优化管理环节，控制成本费用，整体管理效率较高，假设 2024-2026 年管理费用率为 4.2%、4.0%、3.8%。

4.2、估值与投资建议

预测 2024-2026 年公司分别实现归母净利润 8.82、12.77、17.64 亿元，同比+45.11%、44.74%、38.20%，选取卡莱特、淳中科技、视源股份、光峰科技作为可比公司，截至 2024 年 3 月 27 日，可比公司 2024 年市盈率中位数为 31.99 倍，我们给予公司 2024 年 33 倍 PE 估值，目标市值 291.05 亿元，对应目标价格为 566.68 元/股，首次覆盖给予买入评级。

图表66：可比公司估值

证券简称	市值 (亿元) 股价 (元)		EPS				PE				
			2022A	2023E	2024E	2025E	2022A	2023E	2024E	2025E	
卡莱特	83.76	123.17	1.93	3.02	4.56	6.90	63.82	40.78	27.01	17.85	
淳中科技	50.95	27.51	0.16	0.23	0.49	0.67	171.94	119.61	56.14	41.06	
视源股份	233.72	33.33	2.95	1.95	2.62	3.23	11.30	17.09	12.72	10.32	
光峰科技	78.64	17.00	0.26	0.22	0.53	0.76	65.38	77.27	32.08	22.37	
			平均值					78.11	63.69	31.99	22.90
诺瓦星云	239.60	463.60	8.00	15.78	17.17	24.86	57.93	29.38	27.00	18.65	

来源：WIND，国金证券研究所，数据截至 2024 年 3 月 27 日；视源股份及诺瓦星云 23 年 EPS 均为实际值，其他公司为一致预期。

五、风险提示

市场竞争加剧风险：LED 行业技术迭代变化较快，若竞争对手实现技术突破、或以低价竞争等策略抢占市场，公司将面临行业竞争加剧导致市场份额下降的风险。

需求复苏不及预期：公司 LED 相关业务和 LED 周期情况强相关，若终端需求复苏不及预期，



将给公司业绩增长带来影响。

出海进展不及预期：公司显控系统、视频处理设备加速海外出口，若出口进展不及预期，将给公司业绩增长带来带来影响。

研发不及预期：LED 行业技术迭代变化较快，公司处于产业链中上游，倘若公司研发进展不及预期，将影响公司竞争力，给业绩增长带来带来影响。

限售股解禁风险：2024 年 8 月 8 日有 256.99 万股首发机构配售股份解禁。


附录：三张报表预测摘要
损益表 (人民币百万元)

	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E
主营业务收入	1,584	2,174	3,054	4,176	5,622	7,491
增长率		37.2%	40.5%	36.7%	34.6%	33.3%
主营业务成本	-865	-1,161	-1,455	-1,962	-2,601	-3,432
%销售收入	54.6%	53.4%	47.7%	47.0%	46.3%	45.8%
毛利	719	1,013	1,599	2,214	3,021	4,059
%销售收入	45.4%	46.6%	52.3%	53.0%	53.7%	54.2%
营业税金及附加	-9	-10	-17	-17	-22	-30
%销售收入	0.6%	0.4%	0.5%	0.4%	0.4%	0.4%
销售费用	-191	-258	-401	-501	-647	-824
%销售收入	12.1%	11.9%	13.1%	12.0%	11.5%	11.0%
管理费用	-115	-138	-143	-175	-225	-285
%销售收入	7.2%	6.3%	4.7%	4.2%	4.0%	3.8%
研发费用	-213	-319	-442	-593	-787	-1,034
%销售收入	13.5%	14.7%	14.5%	14.2%	14.0%	13.8%
息税前利润 (EBIT)	191	289	596	928	1,340	1,887
%销售收入	12.0%	13.3%	19.5%	22.2%	23.8%	25.2%
财务费用	-1	18	-3	3	18	26
%销售收入	0.0%	-0.8%	0.1%	-0.1%	-0.3%	-0.3%
资产减值损失	-15	-27	-12	-28	-8	-8
公允价值变动收益	0	0	0	0	0	0
投资收益	8	1	0	0	0	0
%税前利润	3.2%	0.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
营业利润	239	340	675	1,002	1,451	2,005
营业利润率	15.1%	15.7%	22.1%	24.0%	25.8%	26.8%
营业外收支	0	-1	0	0	0	0
税前利润	239	340	675	1,002	1,451	2,005
利润率	15.1%	15.6%	22.1%	24.0%	25.8%	26.8%
所得税	-27	-31	-67	-120	-174	-241
所得税率	11.5%	9.2%	9.9%	12.0%	12.0%	12.0%
净利润	212	308	608	882	1,277	1,764
少数股东损益	0	0	0	0	0	0
归属于母公司的净利润	212	308	608	882	1,277	1,764
净利率	13.4%	14.2%	19.9%	21.1%	22.7%	23.6%

现金流量表 (人民币百万元)

	2021	2022	2023E	2024E	2025E	2026E
净利润	212	308	608	882	1,277	1,764
少数股东损益	0	0	0	0	0	0
非现金支出	42	65	-2	101	117	153
非经营收益	-4	-21	0	12	21	20
营运资金变动	-131	-442	-454	-302	-387	-389
经营活动现金净流	118	-90	151	692	1,028	1,549
资本开支	-172	-202	-176	-591	-610	-610
投资	-131	0	-117	-19	-5	-1
其他	-22	1	0	0	0	0
投资活动现金净流	-325	-201	-293	-610	-615	-611
股权募资	0	0	0	1,605	0	0
债权募资	204	213	245	-164	-20	-25
其他	2	-115	-45	-198	-277	-373
筹资活动现金净流	206	98	200	1,243	-297	-398
现金净流量	-5	-173	64	1,325	116	540

资产负债表 (人民币百万元)

	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E
货币资金	544	416	530	1,847	1,957	2,493
应收款项	570	879	1,159	1,340	1,758	2,302
存货	494	829	1,264	1,370	1,746	2,119
其他流动资产	43	65	73	86	100	113
流动资产	1,650	2,190	3,025	4,643	5,561	7,027
%总资产	75.9%	72.6%	72.5%	73.8%	72.1%	72.9%
长期投资	116	130	288	288	288	288
固定资产	327	569	718	1,251	1,749	2,210
%总资产	15.1%	18.8%	17.2%	19.9%	22.7%	22.9%
无形资产	55	61	67	73	78	83
非流动资产	523	827	1,150	1,649	2,150	2,614
%总资产	24.1%	27.4%	27.5%	26.2%	27.9%	27.1%
资产总计	2,173	3,017	4,175	6,292	7,711	9,641
短期借款	94	150	198	45	25	0
应付款项	469	570	795	925	1,225	1,617
其他流动负债	285	418	472	348	467	617
流动负债	848	1,138	1,465	1,318	1,717	2,234
长期贷款	120	278	477	477	477	477
其他长期负债	37	74	79	33	32	34
负债	1,005	1,490	2,022	1,829	2,226	2,745
普通股股东权益	1,169	1,526	2,153	4,463	5,485	6,896
其中：股本	39	39	39	51	51	51
未分配利润	525	833	1,441	2,147	3,168	4,579
少数股东权益	0	0	0	0	0	0
负债股东权益合计	2,173	3,017	4,175	6,292	7,711	9,641

比率分析

	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E
每股指标						
每股收益	5.493	8.002	15.778	17.172	24.855	34.350
每股净资产	30.342	39.627	55.885	86.902	106.786	134.266
每股经营现金净流	3.057	-2.343	3.926	13.481	20.007	30.156
每股股利	0.000	0.000	0.080	3.434	4.971	6.870
回报率						
净资产收益率	18.10%	20.19%	28.23%	19.76%	23.28%	25.58%
总资产收益率	9.73%	10.22%	14.56%	14.02%	16.56%	18.30%
投入资本收益率	12.03%	13.23%	18.78%	16.37%	19.70%	22.52%
增长率						
主营业务收入增长率	60.81%	37.24%	40.49%	36.73%	34.62%	33.25%
EBIT 增长率	83.50%	51.34%	106.46%	55.62%	44.47%	40.78%
净利润增长率	91.05%	45.68%	97.17%	45.11%	44.74%	38.20%
总资产增长率	68.37%	38.80%	38.38%	50.73%	22.54%	25.03%
资产管理能力						
应收账款周转天数	67.3	69.8	73.6	75.0	72.0	70.0
存货周转天数	143.8	207.9	262.4	260.0	250.0	230.0
应付账款周转天数	93.7	86.3	109.1	110.0	110.0	110.0
固定资产周转天数	23.2	19.8	48.4	55.8	54.3	48.6
偿债能力						
净负债/股东权益	-29.92%	-0.49%	6.77%	-29.68%	-26.53%	-29.22%
EBIT 利息保障倍数	241.5	-16.4	219.2	-362.2	-73.8	-73.3
资产负债率	46.23%	49.40%	48.43%	29.07%	28.87%	28.47%

来源：公司年报、国金证券研究所


市场中相关报告评级比率分析

日期	一周内	一月内	二月内	三月内	六月内
买入	0	0	2	2	2
增持	0	1	1	1	0
中性	0	0	0	0	0
减持	0	0	0	0	0
评分	0.00	2.00	1.33	1.33	1.00

来源：聚源数据

单击或点击此处输入文字。

投资评级的说明：

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

市场中相关报告评级比率分析说明：

市场中相关报告投资建议为“买入”得 1 分，为“增持”得 2 分，为“中性”得 3 分，为“减持”得 4 分，之后平均计算得出最终评分，作为市场平均投资建议的参考。

最终评分与平均投资建议对照：

1.00=买入；1.01~2.0=增持；2.01~3.0=中性
 3.01~4.0=减持



特别声明：

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

形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告反映撰写研究人员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致，国金证券不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此有关的其他任何损失承担任何责任。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与国金证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。

本报告仅为参考之用，在任何地区均不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告提及的任何证券或金融工具均可能含有重大的风险，可能不易变卖以及不适合所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可能会受汇率影响而波动。过往的业绩并不能代表未来的表现。

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

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

本报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布该研究报告的人员。国金证券并不因收件人收到本报告而视其为国金证券的客户。本报告对于收件人而言属高度机密，只有符合条件的收件人才能使用。根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于C3级(含C3级)的投资者使用；本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。对于本报告中提及的任何证券或金融工具，本报告的收件人须保持自身的独立判断。使用国金证券研究报告进行投资，遭受任何损失，国金证券不承担相关法律责任。

若国金证券以外的任何机构或个人发送本报告，则由该机构或个人为此发送行为承担全部责任。本报告不构成国金证券向发送本报告机构或个人的收件人提供投资建议，国金证券不为此承担任何责任。

此报告仅限于中国境内使用。国金证券版权所有，保留一切权利。

上海	北京	深圳
电话：021-80234211	电话：010-85950438	电话：0755-86695353
邮箱：researchsh@gjzq.com.cn	邮箱：researchbj@gjzq.com.cn	邮箱：researchsz@gjzq.com.cn
邮编：201204	邮编：100005	邮编：518000
地址：上海浦东新区芳甸路 1088 号 紫竹国际大厦 5 楼	地址：北京市东城区建内大街 26 号 新闻大厦 8 层南侧	地址：深圳市福田区金田路 2028 号皇岗商务中心 18 楼 1806