

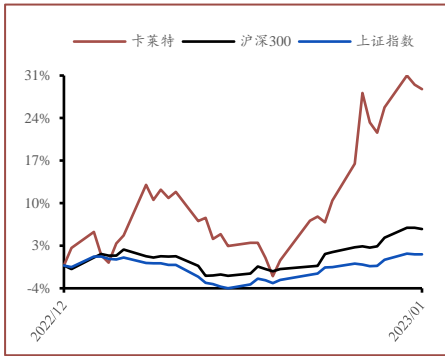
超高清赛道新星，卡位 LED 产业核心中游

■ 证券研究报告

★ 投资评级:增持(首次)

基本数据	2023-01-18
收盘价(元)	109.58
流通股本(亿股)	0.15
每股净资产(元)	10.88
总股本(亿股)	0.68

最近 12 月市场表现



分析师 杨焱
SAC 证书编号: S0160522050001
yangye01@ctsec.com

相关报告

核心观点

- ❖ **深耕视频图像显示控制领域，新产品实现快速放量：**公司成立于 2012 年，以视频处理算法为核心、硬件设备为载体，为 LED 显示屏厂商提供显示控制系统，并逐步向视频处理及播放领域扩张产品矩阵，新产品实现快速放量。公司经营稳健，疫情扰动下韧性明显，疫情后周期有望加速：2022Q1-Q3 营收同比增长 11.6%，归母净利润同比增长 20.5%，显著高于行业增速，随着疫情防控政策优化，有望迎来较大增长弹性。
- ❖ **LED 行业蓬勃发展，带动显示控制系统需求扩张：**(1) 5G+8K 应用普及，带动超高清视频产业增速约 40%；(2) 小间距 LED 技术迭代，清晰度持续提升带来应用场景扩展；(3) LED 技术成熟，规模优势凸显，面板价格逐步下降促使 LED 应用普及度提升；(4) 超高清化带动软件技术升级，产品具备提价空间。2K 至 8K 视频超高清化，LED 像素点数量倍增带动显示控制系统业务放量增长；视频超高清化需求促使技术升级，单品价值量有望提升。
- ❖ **卡位超高清视频产业中游，视频处理设备市占率持续提升：**公司传统主业显示控制系统卡位产业中游，国内市占率达 12%，与诺瓦星云(市占率 39%)形成双寡头格局。公司通过技术延伸，实现 8K 视频处理技术弯道超车，打开国产替代广阔空间；将发送器融入视频处理设备，凭借显示控制系统的客户粘性，实现新产品的快速导入，市占率快速提升。
- ❖ **产品矩阵持续扩张，加速全球市场布局：**公司以 LED 显示控制系统为基，产品矩阵逐步扩张，后续有望打造视频设备全品系矩阵。公司产品以标准化为主，获得大客户强力巨彩认可后，逐步建立品牌优势，有利于加快新产品推广。同时强化营销服务，建设海外本地化营销，积极拓展海外市场。
- ❖ **投资建议：**国内视频图像显示控制领军，卡位 LED 产业核心中游，凭借视频处理技术弯道超车，实现新产品视频处理设备快速放量。我们预测公司 2022-2024 年实现收入 6.83、9.77、13.93 亿元，实现归母净利润 1.33、2.35、3.28 亿元，对应 PE 为 56x、32x、23x，首次覆盖，给予“增持”评级。
- ❖ **风险提示：**技术落地进展不及预期；大客户拓展不及预期；政府开支不及预期

盈利预测：

	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业总收入(百万元)	395	582	683	977	1393
收入增长率 (%)	19.77	47.50	17.32	42.97	42.54
归母净利润 (百万元)	64	108	133	235	328
净利润增长率 (%)	1.59	68.66	23.70	76.94	39.23
EPS (元/股)	0.00	2.11	1.96	3.46	4.82
PE	—	0.00	55.99	31.65	22.73
ROE (%)	17.47	22.61	6.45	10.24	12.48
PB	0.00	0.00	3.61	3.24	2.84

数据来源：wind 数据，财通证券研究所

内容目录

1	国产视频图像显示控制领军，成长加速在即	5
1.1	深耕视频图像显示控制领域，持续扩展产品矩阵	5
1.2	逆风时经营稳健，顺风时加速腾飞	6
1.3	掌握视频处理核心技术，实现行业领先	8
1.4	股权结构清晰，核心团队技术背景深厚	9
2	LED行业蓬勃发展，带动显示控制系统需求扩张	10
2.1	5G+8K应用推广，超高清视频打开万亿市场	10
2.2	小间距LED技术迭代，应用场景扩展	12
2.3	LED面板降价，产品普及度持续提升	13
2.4	超高清化提高技术门槛，推动产品提价	14
3	卡位超高清视频产业中游，竞争格局清晰	14
3.1	显示控制系统卡位产业中游，掌控核心技术	14
3.2	竞争格局清晰，龙头市占率有望提升	15
3.3	借力LED本土规模与技术优势，实现视频处理设备国产替代	16
4	产品矩阵持续扩张，加速全球市场布局	18
4.1	以LED显示控制系统为基，逐步布局视频设备全品系	18
4.2	凭借大客户渠道打造品牌优势，加快开拓全球市场	19
5	盈利预测与估值	21
6	风险提示	23

图表目录

图 1. 公司发展历程.....	5
图 2. 公司产品矩阵.....	6
图 3. 公司各产品收入占比（2018-2022Q3）.....	6
图 4. 公司营业收入（2018-2022Q3）.....	7
图 5. 公司归母净利润（2018-2022Q3）.....	7
图 6. 公司毛利率与净利率（2018-2022Q3）.....	7
图 7. 公司分产品毛利率（2018-2021）.....	7
图 8. 公司费用率数据（2018-2022Q3）.....	8
图 9. 公司直销与经销占比（2019-2022H1）.....	8
图 10. 公司核心技术情况.....	8
图 11. 公司 2022 年获奖情况.....	9
图 12. 公司股权结构图（截至 2023.01.18）.....	9
图 13. 公司核心技术人员简介（截至 2023.01.18）.....	10
图 14. 我国 5G 基站数量（2020-2022.11）.....	11
图 15. 我国超高清产业市场规模（2017-2022E）.....	11
图 16. 8K 超高清视频应用场景.....	11
图 17. 中国 LED 小间距发展历程.....	12
图 18. XR 虚拟拍摄系统构成.....	12
图 19. LED 液晶显示器面板价格（2010.05.06-2022.12.22）.....	13
图 20. 小间距 LED 显示屏灯珠价格变化.....	13
图 21. 中国 LED 显示屏市场规模（2015-2025E）.....	13
图 22. 卡莱特主要产品售价变动（2019-2022H1，单位：元/件）.....	14
图 23. 诺瓦星云主要产品售价变动（2019-2021，单位：元/件）.....	14
图 24. LED 显示产业链.....	15
图 25. 国内 LED 显示控制系统厂商市占率（2021 年）.....	15
图 26. 公司与诺瓦星云毛利率（2018-2021）.....	15
图 27. LED 显示控制系统组件需配套使用.....	16
图 28. 全球 LED 产值（2019-2021）.....	17
图 29. 2021 年 LED 产业各应用占比.....	17

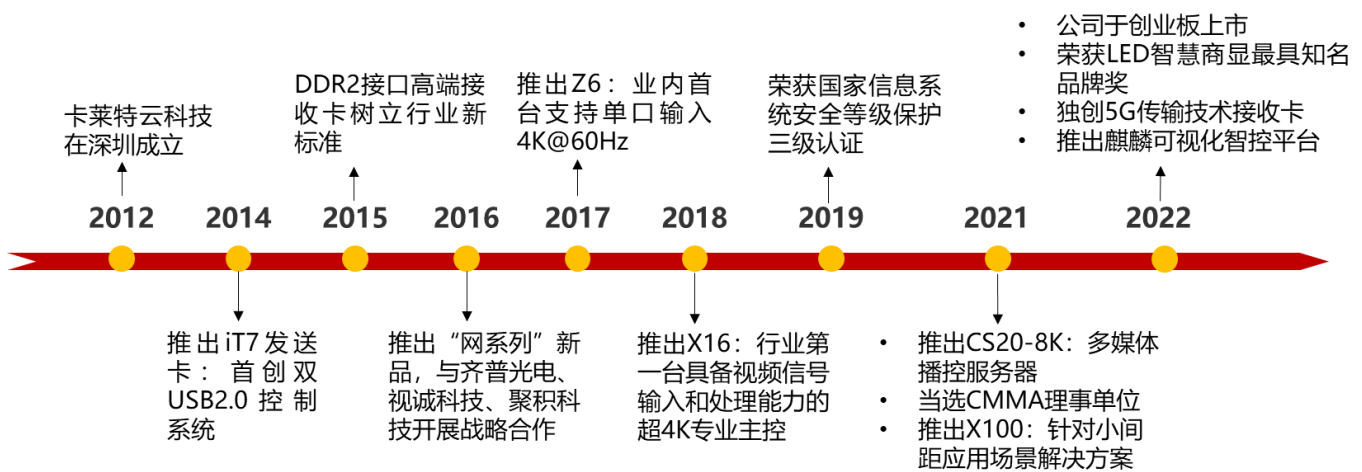
图 30. 全球视频显示控制行业主要厂商	17
图 31. 视频处理设备各厂商收入规模（2015-2021，单位：亿元）	18
图 32. 公司产品布局（蓝色表示已覆盖）	18
图 33. 超高清视频产业链布局	19
图 34. 我国超高清视频生产设备市场规模（2022 年）	19
图 35. 公司对前五大客户销售额占比（2019-2022H1）	20
图 36. 公司对大客户销售金额（2018-2022H1）	20
图 37. 重点 LED 显示屏厂商营收（单位：亿元）	20
图 38. 国内 LED 厂商全球市占率（2020 年）	21
图 39. 公司募投项目计划投资额	21
图 40. 公司营业收入预测（单位：百万元）	22
图 41. 公司毛利率预测	22
图 42. 可比公司估值（截至 2023.01.18）	23

1 国产视频图像显示控制领军，成长加速在即

1.1 深耕视频图像显示控制领域，持续扩展产品矩阵

国内 LED 显示控制系统核心供应商，逐步向视频处理及播放领域延伸。公司成立于 2012 年，以视频处理算法为核心、硬件设备为载体，为 LED 显示屏厂商提供视频图像领域专业化显示控制产品，目前已发展为业内少数掌握 LED 显示控制及视频处理核心技术的企业。公司持续积累研发经验和市场口碑，业务逐步向视频处理及播放领域延伸，并顺应移动显示的市场趋势，针对远程无线管理需求推出云联网播放产品系列。

图1.公司发展历程



数据来源：公司官网，公司微信公众号，财通证券研究所

公司核心产品包括 LED 显示控制系统、视频处理设备、云联网播放器：

- **LED 显示控制系统：**包括接收卡和发送器，属于 LED 屏幕显示的核心组件。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。
- **视频处理设备：**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，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，可连接 LED 显示屏、投影仪等各类显示媒介。
- **云联网播放器：**支持通过移动通信设备以及 5G、4G、Wi-Fi、有线网络等多种联网方式，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，广泛应用于广告机、车载屏等多种商业显示领域。

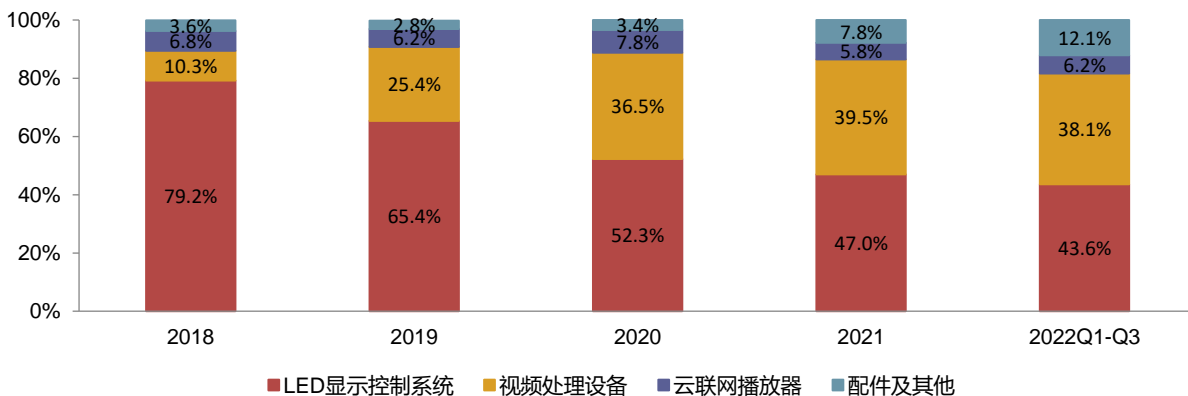
图2.公司产品矩阵



数据来源：公司官网，财通证券研究所

传统主业 LED 显示控制系统占比逐步下降，视频处理设备为主要增长点。2018-2022Q3，公司 LED 显示控制系统收入占比由 79.2%下降至 43.6%，新产品视频处理设备占比由 10.3%提升至 38.1%。公司收入逐步多元化，发展战略向视频处理设备倾斜。

图3.公司各产品收入占比（2018-2022Q3）

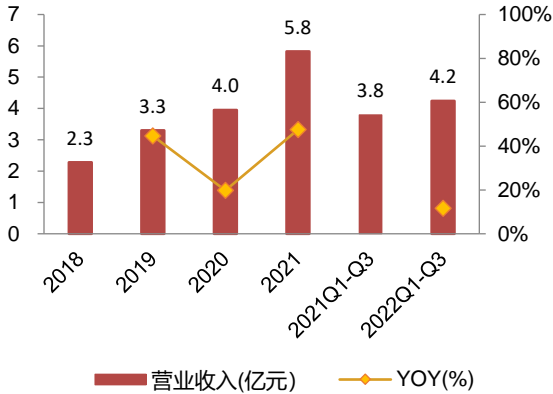
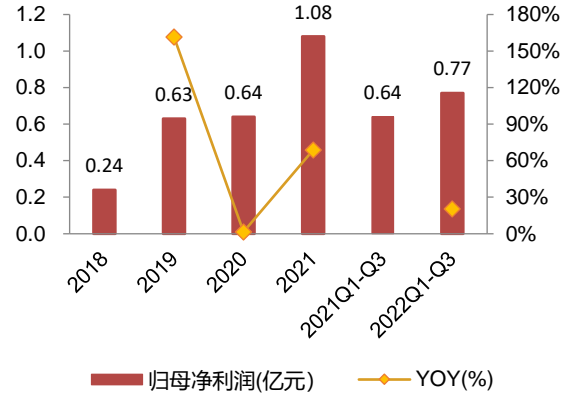


数据来源：Wind，财通证券研究所

1.2 逆风时经营稳健，顺风时加速腾飞

公司经营稳健，疫情扰动下韧性明显，疫情后周期有望加速。2018-2021年，公司营业收入 CAGR 为 36.7%，归母净利润 CAGR 为 65.1%。2020年受到疫情影响，LED 显示市场萎缩，公司营收仍逆势增长 19.7%，业绩韧性较强；2021年经济回

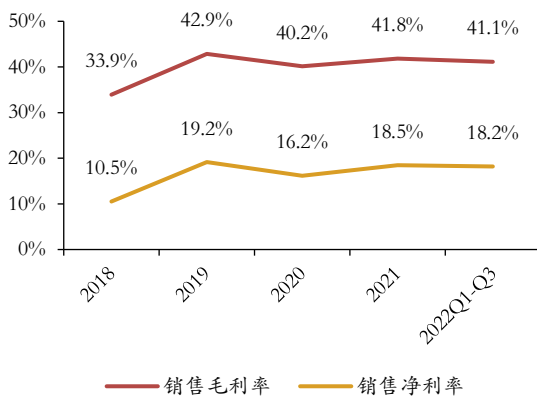
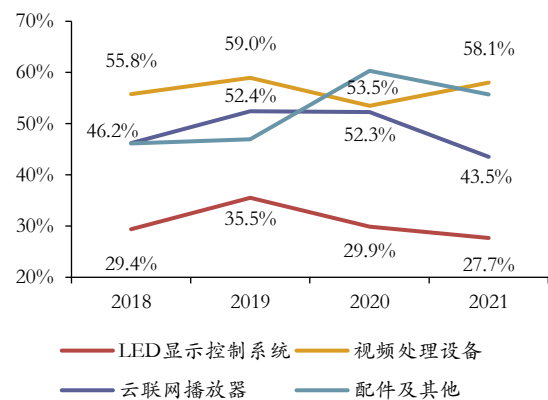
暖后展现出较大的恢复弹性，净利润同比增长 68.8%，未来随着疫情后周期的逐步修复有望持续超越行业增速。

图4.公司营业收入（2018-2022Q3）

图5.公司归母净利润（2018-2022Q3）


数据来源：Wind，财通证券研究所

数据来源：Wind，财通证券研究所

公司毛利率总体维持平稳。2019-2022Q3，公司毛利率维持在41%左右，总体保持平稳。2020年LED显示控制系统、视频处理设备毛利率有所下滑，主要系公司考虑LED行业景气度与全球疫情影响，以及致力于提高市占率，对产品售价进行了动态调整。2021年综合毛利率企稳回升，主要系适用于8K场景的高端视频处理设备批量出货，该产品毛利率较高。

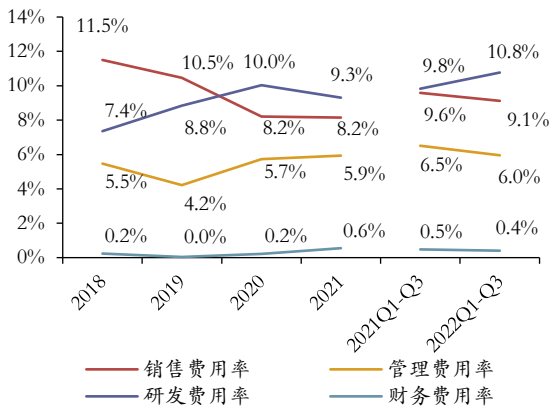
图6.公司毛利率与净利率（2018-2022Q3）

图7.公司分产品毛利率（2018-2021）


数据来源：Wind，财通证券研究所

数据来源：Wind，财通证券研究所

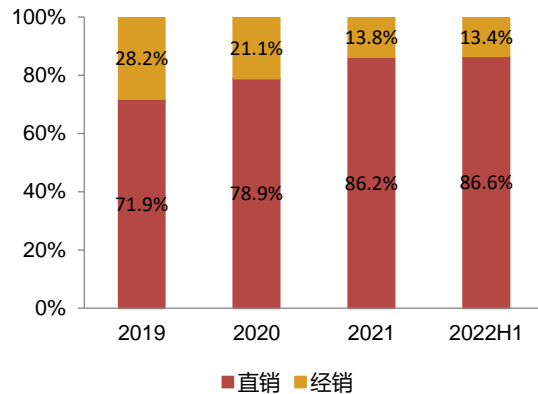
公司期间费用率维持较低水平，总体波动较小。2018-2021年，公司积极拓展大客户强力巨彩，实现收入放量，销售费用率由11.5%下降至8.2%；公司加大研发投入力度，研发费用率由7.4%提升至9.3%，主要面向新产品视频处理设备的技术攻关。公司销售以直销为主、经销为辅，直销客户主要为LED显示屏生产商，经销客户主要为代理商。2019-2022H1直销比例由71.9%提升至86.6%，进一步挖掘生产商大客户。

图8.公司费用率数据（2018-2022Q3）



数据来源：Wind，财通证券研究所

图9.公司直销与经销占比（2019-2022H1）



数据来源：Wind，财通证券研究所

1.3 掌握视频处理核心技术，实现行业领先

深耕视频图像显示控制领域，掌握核心技术，实力受官方认可。视频图像显示控制行业涉及数据传输技术、视频处理技术、计算机技术以及通信技术等多方面学科与技术的综合运用，需要较高的技术研发水平。公司近年来专注于视频图像技术研发，掌握巨量像素快速光学校正技术等七项自主研发并实现产业化应用的核心技术。2022年公司屡获行业奖项，彰显了公司在业内先进产品技术和应用场景解决方案的强大实力。

图10.公司核心技术情况

技术名称	技术用途	先进性表现
巨量像素快速光学校正技术	实现 LED 显示屏亮度和色度一致,提升 LED 显示屏成像品质	校正精度高; 光学采集智能化; 算法效率高; 对环境不敏感; 自动校准在频域和时域上的误差; 在显示屏热屏状态下采集到正确数据
大屏幕物理间距微调技术	采用光学手段对物理间距进行等效微调,使得视觉上像素的分布更加均匀,尤其适用于小间距 LED 显示屏	软件易操作; 系数采用分层设计; 可实时调整软件修复效果
多路超 8K 视频低延迟处理技术	为(超)8K 巨型 LED 显示屏的应用场景提供整体解决方案	控制规模大; 支持多格式视频输入; 可多窗口多模式融合; 具备低延迟视频处理技术
图像比特延展技术	扩展图像的动态范围,将灰度数扩展到 64 倍	拥有时域、空域拓展算法,适配小间距显示屏
非线性色域校准技术	使 LED 显示屏准确呈现物体真实颜色	算法具备可伸缩性,可用于高精度的大规模设计
虚拟拍摄 XR 技术	针对有虚拟拍摄需求的影视广告业开发出虚拟拍摄显示控制的完整解决方案	综合应用各种视频图像调整等技术; 可实现多屏幕协同播放控制
移动显示网格化播控管理技术	基于 GPS 定位,云联网信息上报,实现对不同区域播放差异化、个性化内容的精准控制	可自动拟合位置; 采用网格化划分; 与大数据结合

数据来源：公司招股书，财通证券研究所

图11.公司 2022 年获奖情况

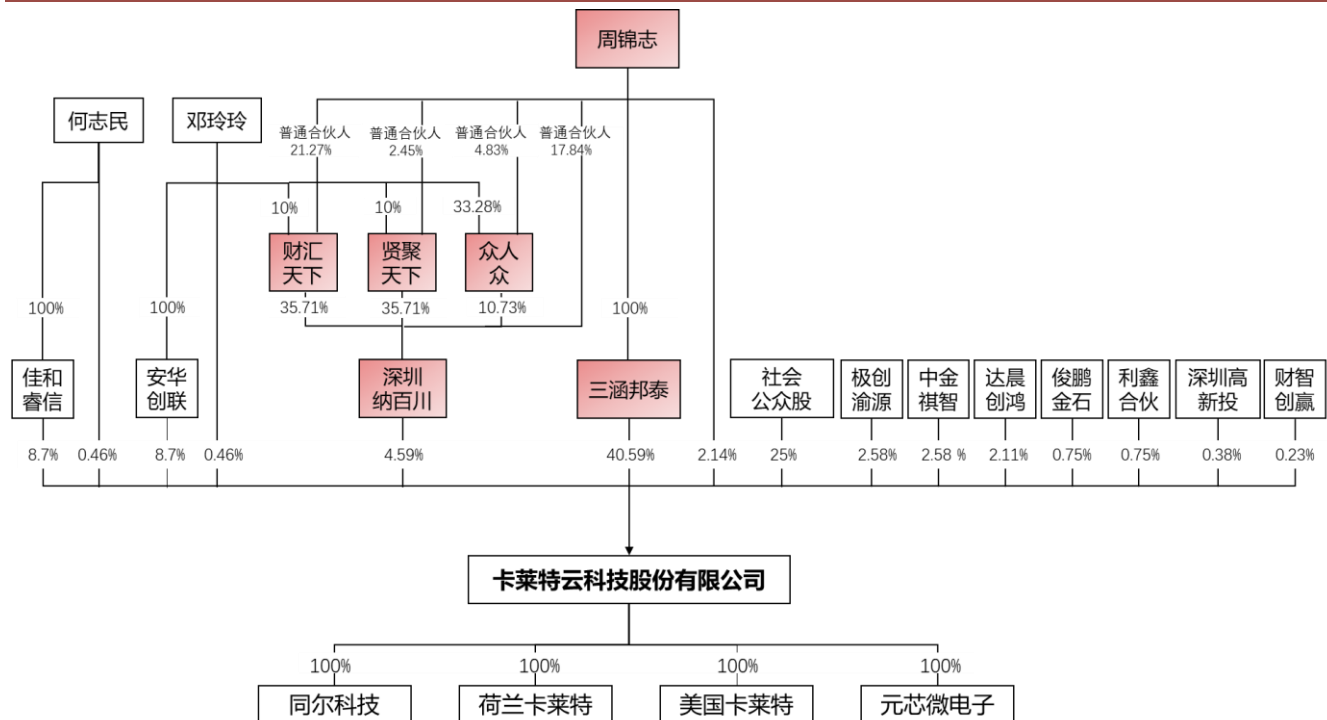
主办方	奖项名称
行家说	2022 年度“优秀产品奖”
高工 LED	2022 年度“投资价值企业”
慧聪 LED 屏幕网	2022 年度“最佳投资性品牌”
数字视听工程网	第十四届“自主产品创新奖”和“XR 虚拟拍摄全链路解决方案”

数据来源：公司微信公众号，财通证券研究所

1.4 股权结构清晰，核心团队技术背景深厚

股权结构清晰，员工激励充分。公司实际控制人为周锦志，直接持有公司 2.14% 的股份，通过三涵邦泰间接持有 40.59% 的股份，同时通过担任深圳纳百川执行事务合伙人间接持有 4.59% 的股份，合计控股达 47.32%。2020 年设立深圳纳百川作为员工持股平台，通过员工激励提升凝聚力与工作积极性。

图12.公司股权结构图（截至 2023.01.18）



数据来源：公司招股说明书，财通证券研究所

管理层技术背景深厚，专注技术突破。公司核心创始团队源于清华大学，董事长周锦志曾任华为技术有限公司工程师、北京法国电信研发中心有限公司硬件部经理，主导了公司接收卡、发送器、视频处理设备、云联播播放器等核心技术的研发，核心管理团队均为工程背景出身，专注于核心技术的突破。

图13.公司核心技术人员简介（截至 2023.01.18）

姓名	职位	持股比例	学历背景	能力背景
周锦志	董事长、 总经理	43.96%	清华大学 通信与信息系统 专业	曾任华为技术有限公司工程师、北京法国电信研发中心有限公司硬件部经理、同尔科技执行董事等，2012 年创办卡莱特。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、 软件部研发 总监	9.16%	西北农林 科技大学 农业机械化工程 专业	曾任北京中科大洋科技发展股份有限公司研发工程师、同尔科技副总经理等。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。
黄孟怀	董事、 副总经理、 云智慧城市 部研发总监	0.12%	天津大学 光学工程专业	曾任亿阳信通股份有限公司研发经理、同尔科技研发总监等。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等。
翟明	硬件部研发 经理	0.08%	东北大学 信号与信息处理 专业	曾任沈阳长江源科技发展有限公司硬件工程师等。主导和参与了公司的超级主控、专业主控等视频处理设备的研发工作。
汪安春	副总经理、硬 件部研发总 监	0.12%	清华大学 信息与通信工程 专业	曾任北京奥米菲克科技有限公司总工程师、同尔科技研发总监等。主导和参与了公司第一套 3D 系统研发，带领团队研发完成异构接收卡程序。
余晓鑫	硬件部研发 经理	0.08%	华南理工大学 模式识别与智能 系统专业	曾任深圳市特种设备安全检验研究院机电工程师等。主导和参与创新系列接收卡研发，可支持市面上各种驱动芯片。
宁一铮	软件部研发 经理	0.02%	湖南大学 机械设计制造及 其自动化专业	曾任深圳市网卓信息科技有限公司 C++开发工程师等。主导和参与了公司第一代校正软件的研发，奠定了公司该类软件的技术框架，在目标搜索和光电转换等核心算法模块做出了突出贡献。

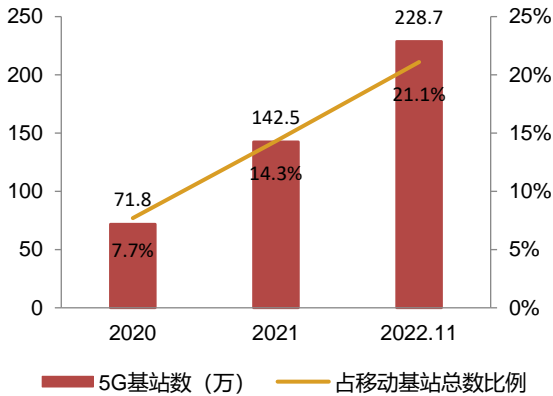
数据来源：公司招股说明书，财通证券研究所

2 LED 行业蓬勃发展，带动显示控制系统需求扩张

2.1 5G+8K 应用推广，超高清视频打开万亿市场

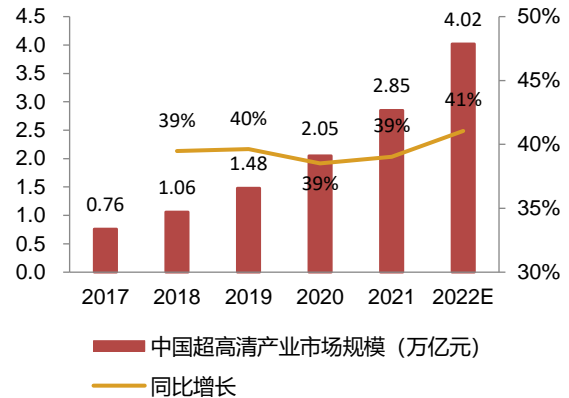
5G 通信技术应用普及，带动超高清视频产业快速发展。2020 年以来，国内 5G 网络建设水平持续提升，截至 2022 年 11 月末，我国已建成 5G 基站 228.7 万个，占移动基站比例提升至 21.1%，网络通信能力进一步提升。近年来“信息视频化、视频超高清化”趋势持续演绎，视频已经从传统的标清、高清发展为 4K，正在向 8K、XR 方向发展。根据中研网数据，我国超高清产业已达 4 万亿市场，带动 LED 显示行业蓬勃发展。

图14.我国 5G 基站数量 (2020-2022.11)



数据来源：工信部，财通证券研究所

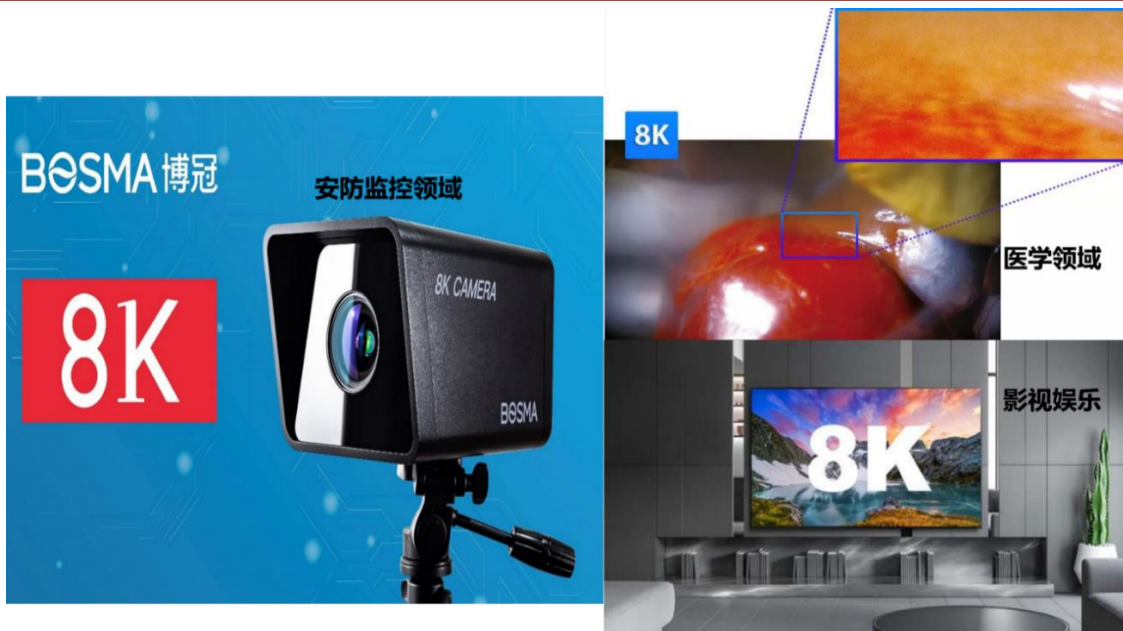
图15.我国超高清产业市场规模 (2017-2022E)



数据来源：中研网，财通证券研究所

8K 应用场景扩展，像素点数量倍增拉动显示控制系统放量。超高清视频具有 4K (3,840×2,160 像素) 或 8K (7,680×4,320 像素) 分辨率，符合高比特、高动态、高帧率、广色域、低延迟等技术要求。目前 8K 超高清视频已应用于影视娱乐、医学领域和安防监控等领域，为消费者带来极佳的娱乐体验，为安防与医学领域提供更精准的细节支持。8K 高分辨率使得 LED 屏幕像素点成倍增加(8K 像素是 2K 的 16 倍)，LED 模组的灯珠由接收卡控制，其需求量相应增加，拉动显示控制系统放量增长。

图16.8K 超高清视频应用场景

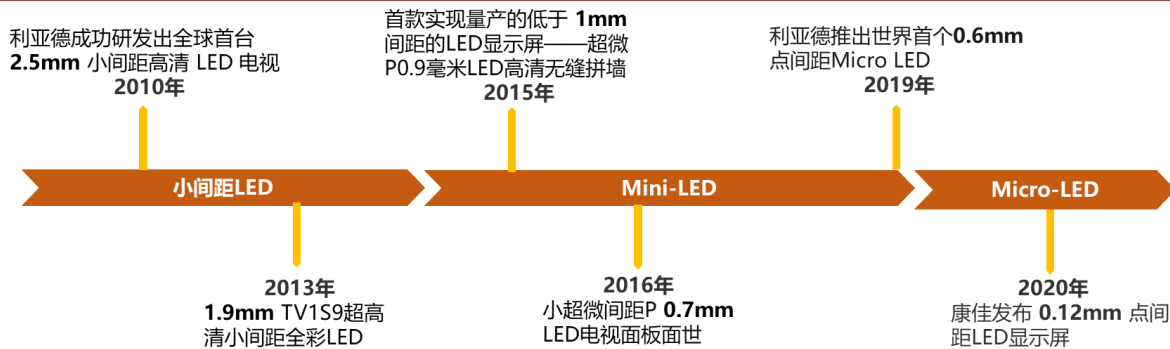


数据来源：博冠官网，财通证券研究所

2.2 小间距 LED 技术迭代，应用场景扩展

小间距 LED 显示技术进步，清晰度持续提升。LED 显示屏由室外 LED 显示、大间距 LED 逐步过渡到小间距产品，进而发展至 P2.5（灯珠点间距为 2.5mm）以下的小间距和微间距，显示屏清晰度持续提升。自 2010 年利亚德成功研发出全球首台 2.5mm 小间距高清 LED 电视起，小间距 LED 不断发展，逐步向 Mini-LED、Micro-LED 演进，2020 年康佳实现第一款 Micro-LED，点间距达到 0.12mm，小间距技术快速迭代。

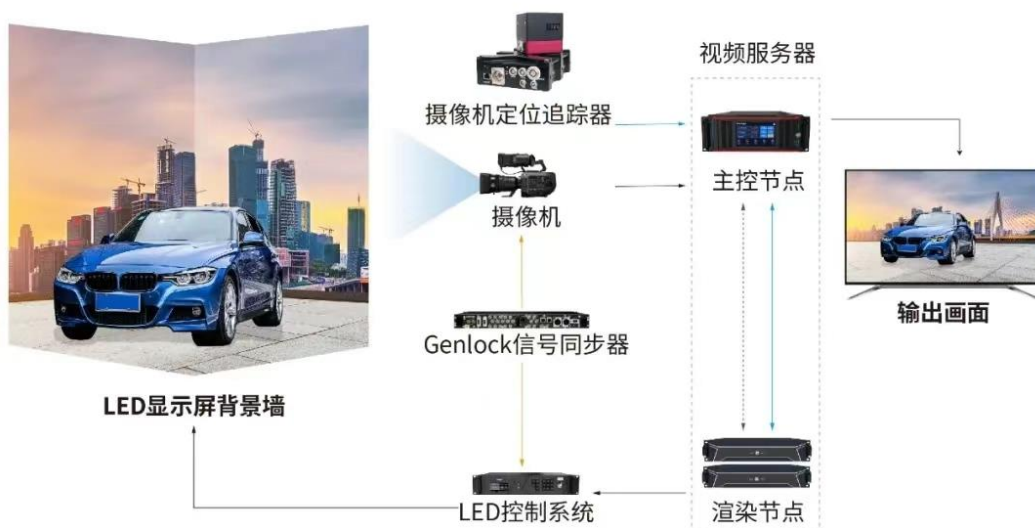
图17.中国 LED 小间距发展历程



数据来源：利亚德官网，财通证券研究所

小间距 LED 应用场景扩展，XR 虚拟拍摄领域进展亮眼。XR 虚拟拍摄技术是基于计算机虚拟引擎的实时渲染能力，集合了 VR、AR 等众多虚拟方案于一体的新一代虚拟拍摄手法。利用 LED 显示屏替代传统绿幕，大幅缩减制作时间并降低视频制作成本，应用于娱乐影音产业如电影、戏剧、广告等拍摄，同时有助于增加现场参与人员的沉浸式体验效果，因此在虚拟拍摄应用领域快速增长。

图18.XR 虚拟拍摄系统构成



数据来源：公司微信公众号，财通证券研究所

敬请参阅尾页重要声明及财通证券股票和行业评级标准

2.3 LED 面板降价，产品普及度持续提升

随着 LED 技术成熟，产业规模优势凸显，面板价格逐步下降。LED 灯珠在 LED 显示屏的成本中超过 20%，灯珠的成本主要来自 LED 芯片，随着芯片制造工艺提升，成本逐步下降。根据卡莱特招股书披露，2010-2020 年应用于小间距 LED 的 1010 灯珠价格从 0.9 元/颗，下降至 0.03 元/颗。根据 Wind 统计，2010-2022 年 LED 液晶显示面板价格由 108 美元/片降至 43.3 美元/片。LED 面板价格下降，促进了 LED 应用推广，在部分场景逐步替代激光投影、LCD 显示。

图19.LED 液晶显示器面板价格(2010.05.06-2022.12.22)

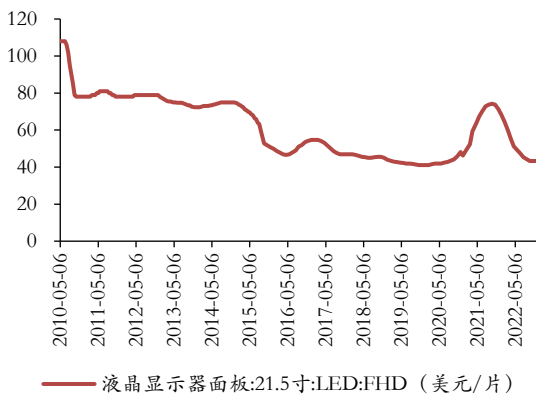
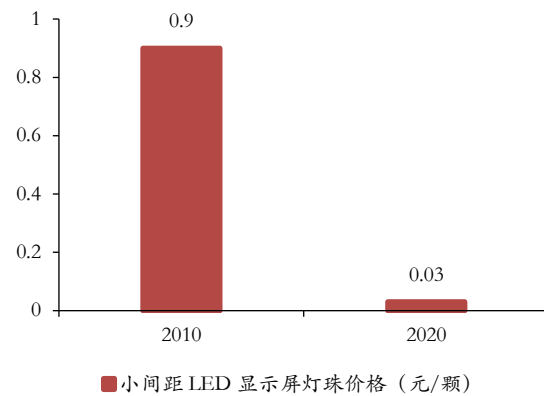


图20.小间距 LED 显示屏灯珠价格变化

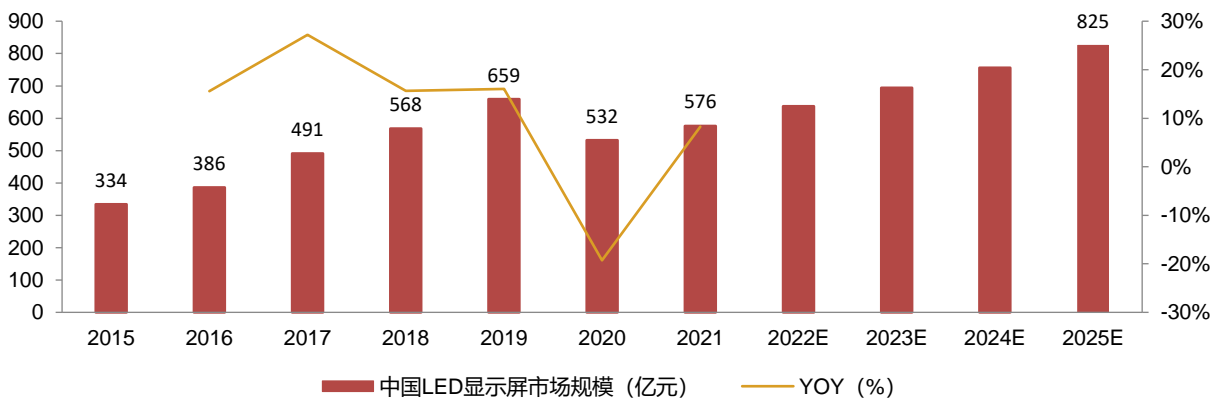


数据来源: Wind, 财通证券研究所

数据来源: 卡莱特招股书, 财通证券研究所

LED 市场规模提升，带动 LED 显示控制系统放量。根据高工咨询，2015-2019 年国内 LED 显示屏市场规模持续提升，2020 年受疫情影响缩减至 532 亿元，2021 年恢复增长至 576 亿元，预计至 2025 年市场规模持续增长至 825 亿元。根据卡莱特招股书测算，LED 显示方案中控制系统的成本约为 LED 显示屏成本的 4%，2021 年国内 LED 显示控制系统市场规模约 23 亿元。

图21.中国 LED 显示屏市场规模 (2015-2025E)

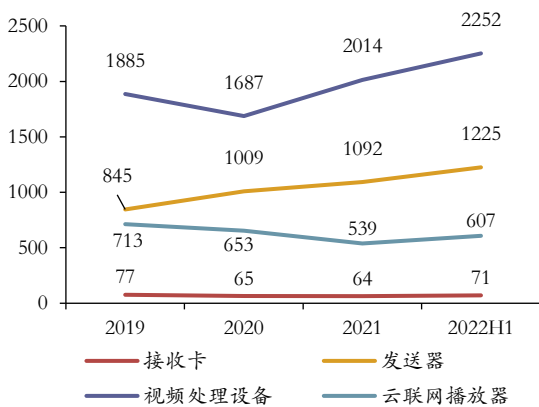


数据来源: 高工咨询, 财通证券研究所

2.4 超高清化提高技术门槛，推动产品提价

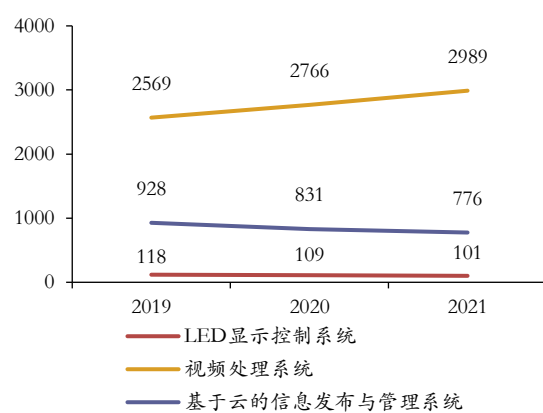
超高清对视频处理提出了更高的要求，技术升级推动产品提价。超高清视频对画面的清晰度、对比度、层次性、色彩丰富度要求较高，8K 视频对视频处理设备的图像处理、编码、输出格式、网络传输等功能提出的更高的要求，随着设备技术附加值提升，价值量有望进一步提升。2019-2022H1，卡莱特视频处理设备与发送器售价受益于产品高端化，售价分别提升 19.5%、45.0%，云联网播放器与接收卡售价稳中有降；2019-2021 年，诺瓦星云视频处理系统单价提升 16.3%，其余产品售价稳中有降。

图22.卡莱特主要产品售价变动（2019-2022H1，单位：元/件）



数据来源：卡莱特招股说明书，财通证券研究所

图23.诺瓦星云主要产品售价变动（2019-2021，单位：元/件）



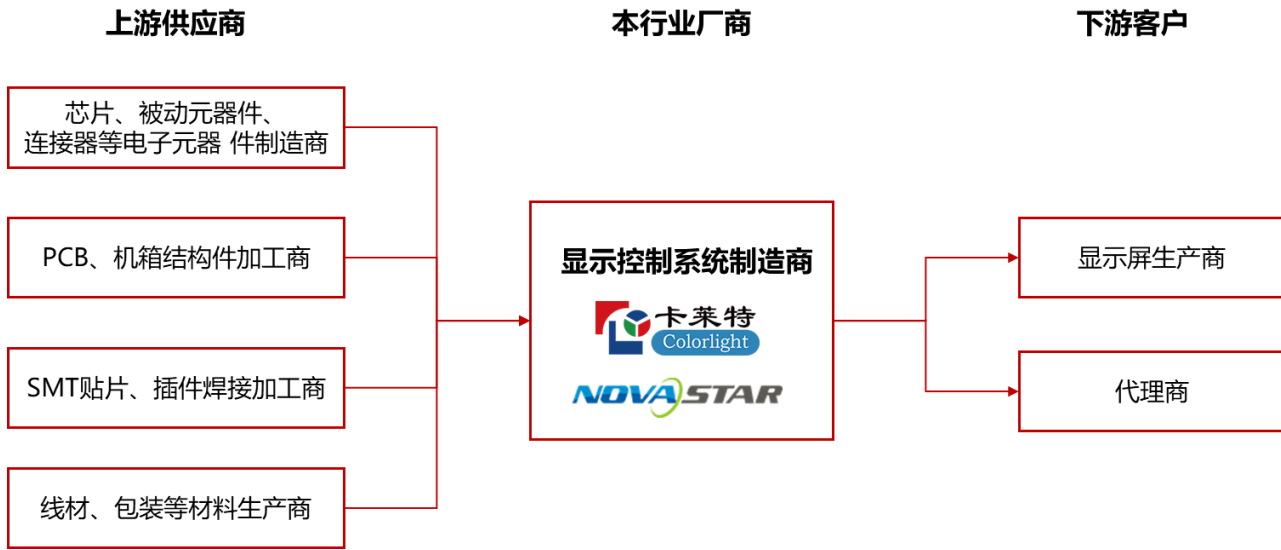
数据来源：诺瓦星云公告，财通证券研究所

3 卡位超高清视频产业中游，竞争格局清晰

3.1 显示控制系统卡位产业中游，掌控核心技术

公司卡位超高清视频产业核心中游。视频图像显示控制行业的上游主要为 IC、PCB、被动元器件、连接器、机箱结构件等生产商，下游主要为 LED 显示屏生产商，最终应用于会展行业、广告业、市政展示等。显示控制系统制造厂商卡位产业中游，主要完成产品设计、程序编写及烧录、整机组装等流程，并提供安装调试、技术支持等服务，具备较高的技术附加值。

图24.LED 显示产业链

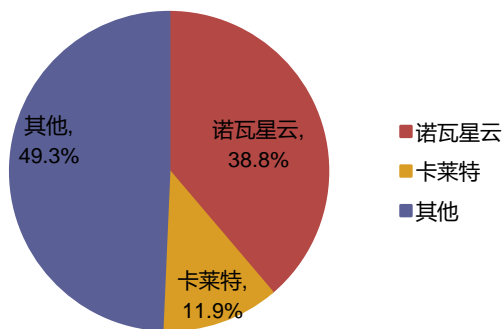


数据来源：公司招股书，财通证券研究所

3.2 竞争格局清晰，龙头市占率有望提升

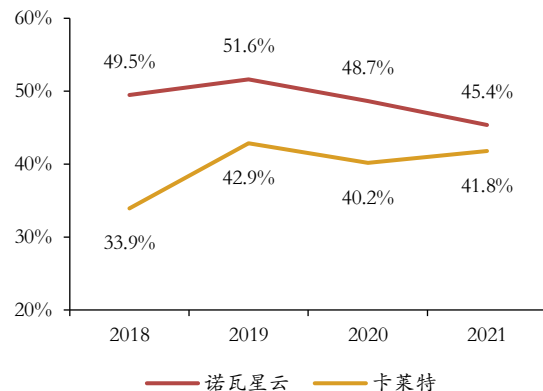
LED 显示控制领域呈现双寡头格局，行业集中度有望进一步提升。视频图像显示控制行业的进入壁垒较高，公司与诺瓦星云为国内 LED 显示控制领域的龙头厂商。根据卡莱特招股书测算，2021 年诺瓦星云 LED 显示控制系统收入 8.92 亿元，国内市占率达 38.8%；公司该板块收入 2.74 亿，市占率达 11.9%。两家龙头厂商占据国内过半份额，行业集中度较高。凭借规模优势与客户渠道积累，龙头公司原材料供应充足，响应客户需求及时，随着技术迭代将淘汰尾部厂商，龙头市占率有望进一步提升。

图25.国内 LED 显示控制系统厂商市占率（2021 年）



数据来源：卡莱特招股书，Wind，财通证券研究所
注：假设诺瓦星云与卡莱特的 LED 显示控制系统均为国内销售

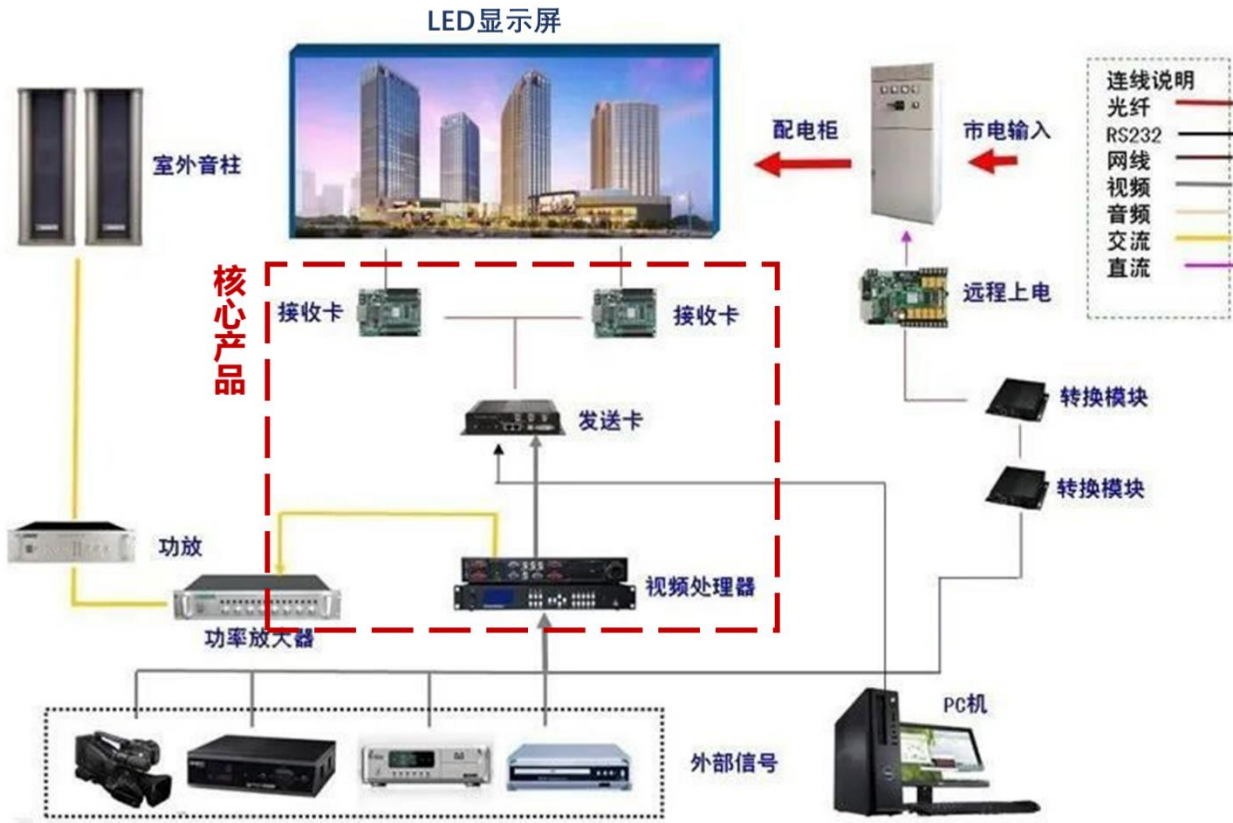
图26.公司与诺瓦星云毛利率（2018-2021）



数据来源：Wind，财通证券研究所

显示控制系统配套销售，视频处理设备有望快速导入。LED 显示控制系统中的接收卡与发送器往往配套销售，随着发送器功能逐步融入视频处理设备，中游显控系统厂商有望逐步将视频处理设备快速导入下游客户。

图27.LED 显示控制系统组件需配套使用

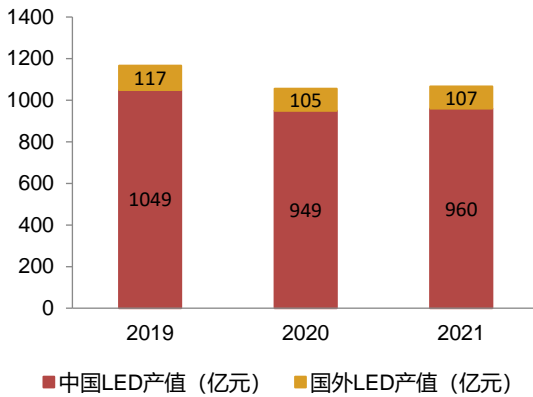


数据来源：搜狐科技，财通证券研究所

3.3 借力 LED 本土规模与技术优势，实现视频处理设备国产替代

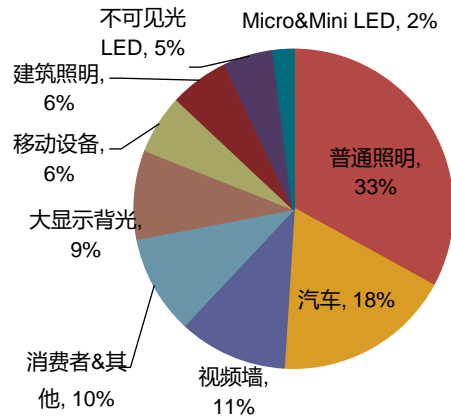
全球 LED 产能聚焦于中国，本土具备产业链规模与技术优势。根据洲明科技公告，全球主要显示厂商以中国厂商为主，中国占全球产能 90%以上。结合 TrendForce 数据计算，2021 年国内 LED 产值约 960 亿元，国外仅 107 亿元。产能聚焦有利于降低原材料成本，性价比优势凸显；新产品持续推出，随着 8K 技术在本土更新迭代，显示控制系统厂商及时把握客户需求变化，跟进技术服务，进而强化自身竞争力。

图28.全球 LED 产值 (2019-2021)



数据来源: TrendForce, 洲明科技公告, 财通证券研究所
注: 中国 LED 产值占比参考洲明科技公告数据

图29.2021 年 LED 产业各应用占比



数据来源: TrendForce, 财通证券研究所

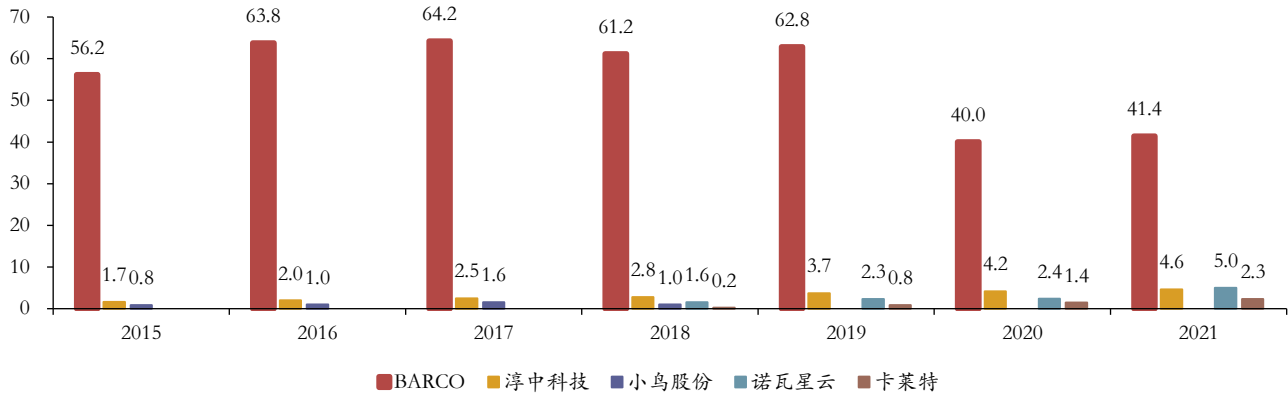
视频处理设备领域, 通过技术升级实现弯道超车, 国产替代空间广阔。比利时 Barco、美国 Extron 等国际龙头进入市场较早, 占据主要市场份额。2019 年 Barco 的娱乐与企业显示设备收入体量达 62.8 亿元, 国内淳中科技为 3.7 亿元, 诺瓦星云为 2.3 亿元, 卡莱特为 0.8 亿元, 规模差距较大。国内企业虽起步较晚, 但随着视频图像显示控制技术的自主创新、处理算法的持续迭代, 逐步在 4K、8K 领域实现弯道超车, 有望实现国产化替代。

图30.全球视频显示控制行业主要厂商

	国家	基本情况	与卡莱特竞争概况
诺瓦星云	中国	是一家聚焦于视频和显示控制核心算法研究及应用, 为用户提供专业化软硬件综合解决方案的供应商。西安诺瓦主要产品包括 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。	与公司产品线较类似, 形成相对全面的竞争
淳中科技	中国	是一家专注于视音频显控解决方案的创新型高科技公司, 致力于面向全球各行业客户提供优质的显控解决方案, 产品广泛应用于指挥控制中心、会议室、大数据中心及展览展示等多媒体视讯场景。	
Extron	美国	是一家专业视听设备制造商, 主要生产计算机视频接口、切换器、可配置的控制系統、分配放大器、计算机视频扫描转换器、图像解析度转换器、信号处理设备和高分辨率电缆等专业产品, 上述产品可将计算机、视频和音频信号集成到显示设备上。	与公司的部分视频处理设备形成竞争
Barco	比利时	是一家专业设计并开发可视化解决方案的公司, 产品多应用于医疗影像、媒体与娱乐、基建与公用事业、交通与运输、国防与安全、教育与培训以及智能显示等专业领域。	
卡莱特	中国	是一家提供视频图像领域综合化解决方案的高科技公司, 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。	-

数据来源: 公司招股书, 财通证券研究所

图31.视频处理设备各厂商收入规模（2015-2021，单位：亿元）



数据来源：Wind，彭博，财通证券研究所

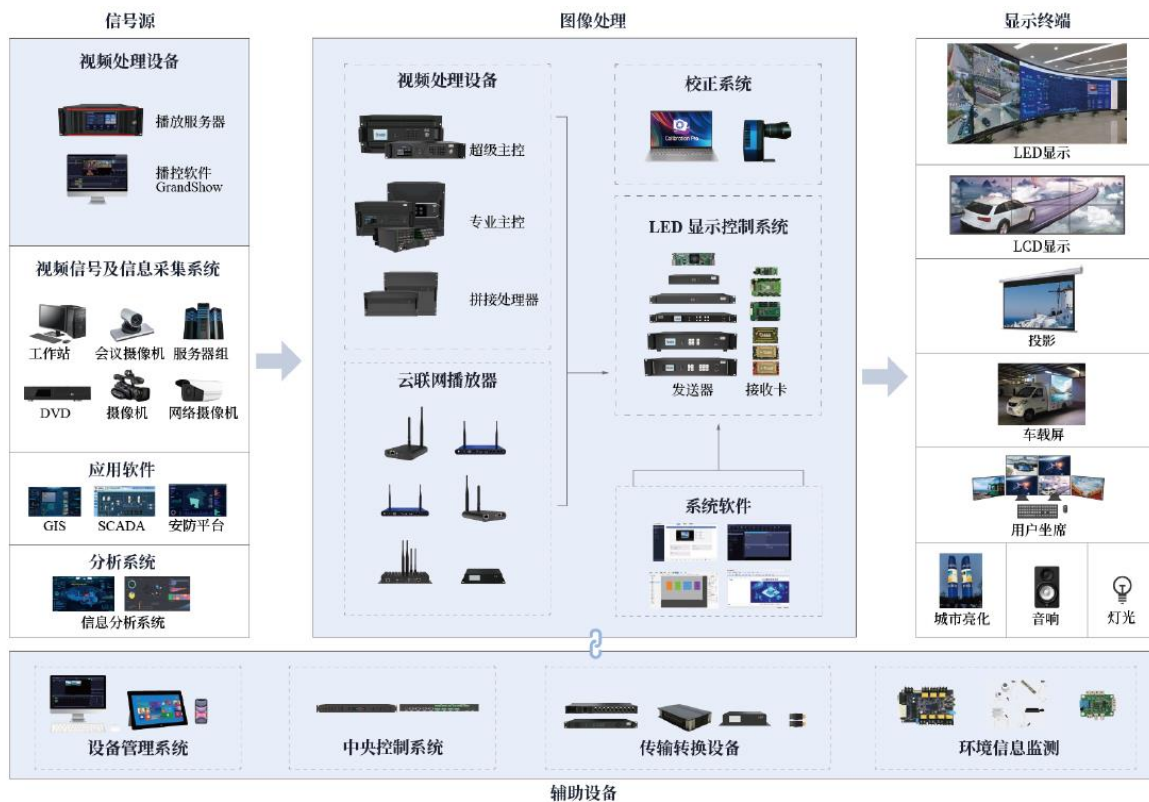
注：BARCO 收入剔除其医疗设备，小鸟股份数据披露截至 2018 年

4 产品矩阵持续扩张，加速全球市场布局

4.1 以 LED 显示控制系统为基，逐步布局视频设备全品系

以 LED 显示控制系统为基，产品矩阵逐步扩张。公司以 LED 显示控制系统起家，逐步拓展图像处理领域的其他产品，包括视频处理设备、云联网播放器、校正系统、系统软件等，并向信号源领域、辅助设备领域延伸布局，后续有望进一步向视频制作设备进一步延伸，打造视频设备全品系矩阵。

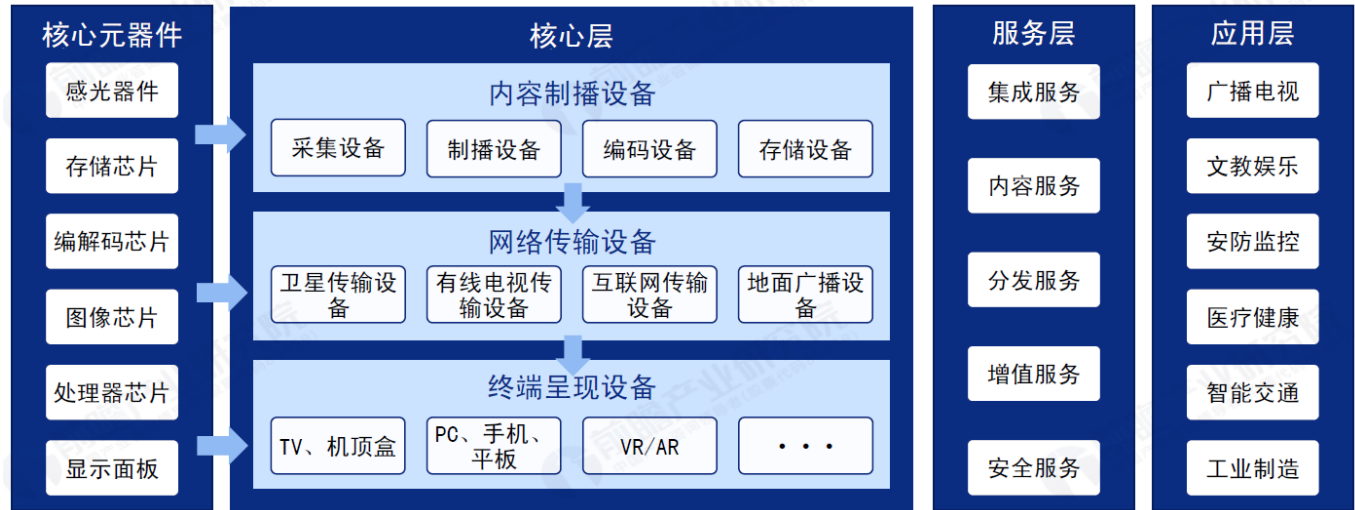
图32.公司产品布局（蓝色表示已覆盖）



数据来源：公司招股书，财通证券研究所

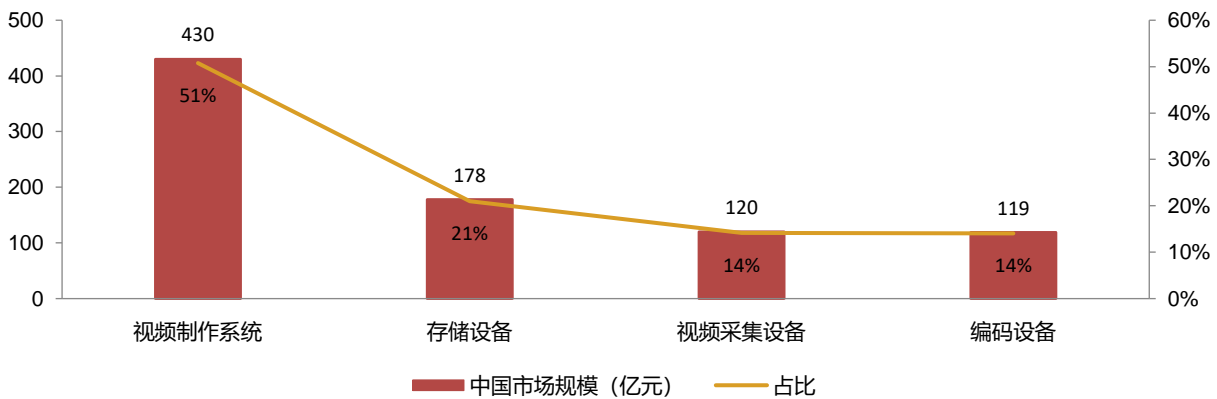
视频内容制播设备处于超高清产业链核心层，市场空间广阔。视频生产设备包括视频采集设备、制作设备、编码设备、存储设备。视频处理设备需对超高清视频信号进行编辑调整，以达到优质的显示效果。根据赛迪智库数据，2022年国内视频制作系统市场规模达430亿元，整体视频生产设备达847亿元，市场空间广阔。

图33.超高清视频产业链布局



数据来源：前瞻产业研究院，财通证券研究所

图34.我国超高清视频生产设备市场规模（2022年）



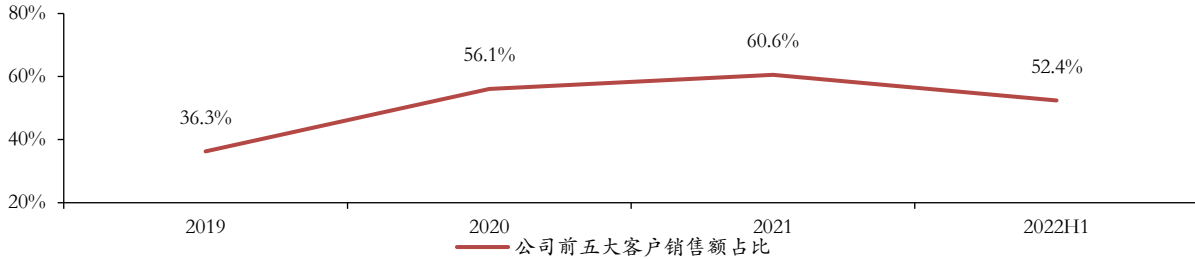
数据来源：赛迪智库，财通证券研究所

4.2 凭借大客户渠道打造品牌优势，加快开拓全球市场

获得大客户认可，建立品牌优势。2019-2021年公司前五名大客户销售额占比分别为36.3%、56.1%、60.6%，大客户占比较高且逐年提升，强力巨彩占比分别为10.7%、35.1%、39.2%，占比提升较大，为近年增长贡献了主要增量。公司通过赢得大客户认可，强化自身品牌，有望持续拓展利亚德、洲明科技等其他大客户份额。公

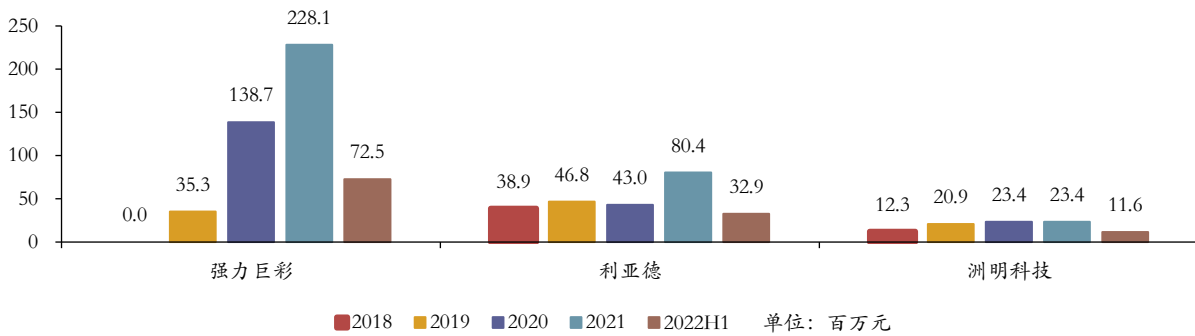
公司业务以通用标准化产品为主，定制化工程项目较少，产品交付节奏快，有利于将产品向新客户推广。

图35.公司对前五大客户销售额占比（2019-2022H1）



数据来源：公司招股书，财通证券研究所

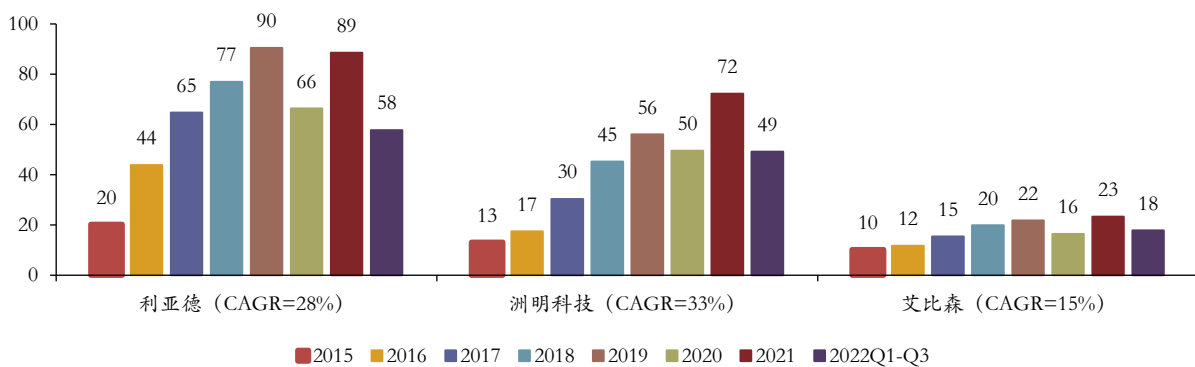
图36.公司对大客户销售金额（2018-2022H1）



数据来源：公司公告，财通证券研究所

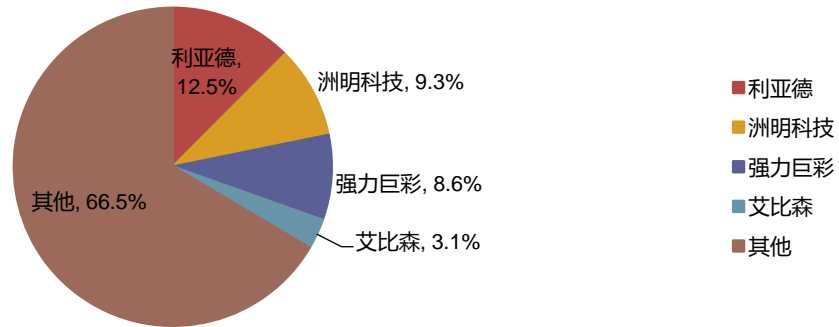
下游显示屏厂商呈现增长态势，为公司业务成长铺设良好土壤。剔除 2020 后疫情影响，2015-2019 年显示屏厂商呈现稳健增长态势，2020 年利亚德、洲明科技、强力巨彩、艾比森全球市占率已达 12.5%、9.3%、8.6%、3.1%，中国厂商把控 LED 产业核心。对比在利亚德、洲明科技、强力巨彩实现的销售额，公司在利亚德、洲明科技等客户仍有较大渗透空间。

图37.重点 LED 显示屏厂商营收（单位：亿元）



数据来源：Wind，财通证券研究所

图38.国内LED厂商全球市占率（2020年）



数据来源：高工咨询，公司公告，Wind，财通证券研究所

加强营销服务，深度挖掘海外市场。公司募投项目中“营销服务及产品展示中心建设项目”致力于升级重点区域营销服务网点、拓展国外营销网点以扩大服务范围，加大服务纵深，进而缩短对海外客户服务支持的响应时间，进一步增强客户粘性。

图39.公司募投项目计划投资额

序号	项目名称	计划投资总额 (万元)	占比
1	LED显示屏控制系统及视频处理设备扩产项目	10,687.31	12.9%
2	营销服务及产品展示中心建设项目	18,501.32	22.3%
3	卡莱特研发中心建设项目	38,918.02	46.8%
4	补充流动资金	15,000.00	18.0%
合计		83,106.65	100.0%

数据来源：公司招股书，财通证券研究所

5 盈利预测与估值

收入增速预测：1) 预计LED显示系统2022-2024收入增速分别为7%、21%、22%，主要受益于疫情修复带来政府开支回升，以及小间距LED应用拓展。2) 预计视频处理设备2022-2024收入增速为23%、62%、57%，主要看好公司视频处理设备技术进步，凭借卡位中游优势地位，快速导入下游客户。3) 预计云联网播放器产品2022-2024收入增速为28%、40%、30%，系当前智慧灯杆、灯杆屏渗透率较低，后续相关项目有望稳步增长。4) 预计配件及其他2022-2024增速分别为40%、60%、60%，主要根据LED显示控制与视频处理设备配套销售。

图40.公司营业收入预测（单位：百万元）

板块	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
LED 显示系统	207	274	294	357	434
YOY	-4%	32%	7%	21%	22%
视频处理设备	144	230	283	458	717
YOY	72%	60%	23%	62%	57%
云联网播放器	31	34	43	61	79
YOY	51%	10%	28%	40%	30%
配件及其他	14	45	63	101	162
YOY	36%	231%	40%	60%	60%
合计	395	582	683	977	1393
YOY	20%	47%	17%	43%	43%

数据来源：Wind，财通证券研究所

毛利率预测： 1) 预计 LED 显示系统毛利率 2022-2024 年为 25%、24%、23%，考虑该业务非公司利润产品，毛利率稳中有降。2) 预计视频处理设备 2022-2024 年分别为 61%、62%、63%，主要受益于公司加大视频处理相关算法研发，以及新产品持续落地。3) 预计云联网播放器以及配件毛利率分别稳定于 48%、52%，预计后续成本端与价格端均维持稳定。

图41.公司毛利率预测

板块	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
LED 显示系统	30%	28%	25%	24%	23%
视频处理设备	54%	58%	61%	62%	63%
云联网播放器	52%	44%	48%	48%	48%
配件及其他	60%	56%	52%	52%	52%
合计	40%	42%	44%	46%	48%

数据来源：Wind，财通证券研究所

首次覆盖，给予“增持”评级。我们预测公司 2022-2024 年实现收入 6.83、9.77、13.93 亿元，实现归母净利润 1.33、2.35、3.28 亿元，对应 PE 为 56x、32x、23x。选取国内超高清赛道的淳中科技、当虹科技、数码视讯，以及卡位激光显示中游的光峰科技作为对比，其 PE 均值为 50x、32x、24x，考虑到公司卡位产业核心中游，以及新产品视频处理设备快速放量，给予“增持”评级。

图42.可比公司估值（截至 2023.01.18）

公司名称	市值 (亿元)	归母净利润 (亿元)			PE		
		2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E
淳中科技	29.1	0.75	1.57	2.23	39	19	13
光峰科技	135.8	2.06	3.40	4.79	66	40	28
当虹科技	30.1	0.77	1.29	1.66	39	23	18
数码视讯	71.9	1.24	1.56	1.97	58	46	36
均值	-	-	-	-	50	32	24
卡莱特	74.5	1.33	2.35	3.28	56	32	23

数据来源：Wind，财通证券研究所

注：除了当虹科技、卡莱特 2022-2024 归母净利润为财通证券研究所预测，其余取自 Wind 一致预期

6 风险提示

技术落地进展不及预期：视频图像显示控制行业属于技术密集型行业，技术水平的高低直接影响公司的核心竞争能力。如果后续公司视频处理设备技术商业化落地进展较慢，相关产品推出进度可能不及预期。

大客户拓展不及预期：公司当前在强力巨彩单客户实现收入占比较高，并成为其主要供应商。公司后续若在其他客户拓展进度缓慢，可能会导致收入增速不及预期。

政府开支不及预期：下游 LED 厂商以政府工程项目为主，若政府减缓在 LED 显示屏领域的开支，可能会导致市场规模增长不及预期。

公司财务报表及指标预测

利润表(百万元)	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E	财务指标	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	394.88	582.44	683.32	976.98	1392.54	成长性					
减:营业成本	236.29	338.88	384.06	525.81	718.37	营业收入增长率	19.8%	47.5%	17.3%	43.0%	42.5%
营业税费	2.19	3.36	3.65	5.42	7.73	营业利润增长率	-0.4%	66.5%	25.1%	86.4%	39.3%
销售费用	32.37	47.45	62.87	87.93	122.54	净利润增长率	1.6%	68.7%	23.7%	76.9%	39.2%
管理费用	22.67	34.61	40.32	53.73	76.59	EBITDA 增长率	1.0%	83.0%	30.8%	69.4%	56.9%
研发费用	39.62	54.21	73.12	107.47	155.96	EBIT 增长率	-0.2%	66.7%	20.8%	59.5%	55.8%
财务费用	0.84	3.20	-6.58	-49.91	-29.85	NOPLAT 增长率	2.0%	67.8%	19.4%	51.2%	55.8%
资产减值损失	-0.10	0.00	0.00	0.00	0.03	投资资本增长率	208.2%	35.5%	307.8%	11.2%	14.0%
加:公允价值变动收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	净资产增长率	212.6%	30.3%	333.9%	11.4%	14.3%
投资和汇兑收益	0.34	1.86	2.77	2.00	2.80	利润率					
营业利润	71.39	118.88	148.73	277.20	386.04	毛利率	40.2%	41.8%	43.8%	46.2%	48.4%
加:营业外净收支	-0.60	-0.28	0.00	0.00	0.00	营业利润率	18.1%	20.4%	21.8%	28.4%	27.7%
利润总额	70.79	118.61	148.73	277.20	386.04	净利润率	16.2%	18.5%	19.5%	24.1%	23.6%
减:所得税	7.00	11.02	15.39	41.58	57.91	EBITDA/营业收入	18.6%	23.1%	25.8%	30.5%	33.6%
净利润	63.79	107.59	133.08	235.47	327.85	EBIT/营业收入	18.2%	20.6%	21.2%	23.6%	25.8%
资产负债表(百万元)	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E	运营效率					
货币资金	203.90	220.23	1484.67	1245.02	1225.63	固定资产周转天数	8	7	141	189	189
交易性金融资产	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	流动营业资本周转天数	155	142	127	160	138
应收账款	124.18	156.12	165.95	312.95	354.90	流动资产周转天数	560	447	1050	818	589
应收票据	22.33	44.39	42.62	74.37	93.49	应收帐款周转天数	96	87	86	89	87
预付帐款	3.69	5.13	5.41	7.85	10.57	存货周转天数	172	188	153	171	171
存货	154.23	200.18	126.75	372.80	308.96	总资产周转天数	396	433	822	957	777
其他流动资产	2.05	13.10	13.10	13.10	13.10	投资资本周转天数	352	324	1125	875	700
可供出售金融资产						投资回报率					
持有至到期投资						ROE	17.5%	22.6%	6.4%	10.2%	12.5%
长期股权投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	ROA	10.2%	13.9%	5.7%	8.3%	10.4%
投资性房地产	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	ROIC	17.0%	21.1%	6.2%	8.4%	11.4%
固定资产	8.85	11.43	263.47	505.61	720.87	费用率					
在建工程	0.00	0.00	50.00	75.00	87.50	销售费用率	8.2%	8.1%	9.2%	9.0%	8.8%
无形资产	0.00	0.36	0.48	0.64	0.85	管理费用率	5.7%	5.9%	5.9%	5.5%	5.5%
其他非流动资产	0.00	0.45	0.45	0.45	0.45	财务费用率	0.2%	0.5%	-1.0%	-5.1%	-2.1%
资产总额	623.96	776.59	2343.55	2852.90	3160.25	三费/营业收入	14.2%	14.6%	14.1%	9.4%	12.2%
短期债务	16.02	0.00	1.00	2.00	3.00	偿债能力					
应付帐款	118.48	81.93	160.47	186.72	264.14	资产负债率	41.5%	38.7%	11.9%	19.4%	16.8%
应付票据	82.18	142.71	19.52	251.68	131.89	负债权益比	70.9%	63.2%	13.5%	24.0%	20.2%
其他流动负债	0.40	0.21	0.21	0.21	0.21	流动比率	2.42	2.68	8.03	4.22	4.52
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	速动比率	1.78	1.86	7.44	3.47	3.85
其他非流动负债	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	利息保障倍数	136.63	66.94	4828.14	2566.50	2398.93
负债总额	258.76	300.76	279.12	552.83	532.05	分红指标					
少数股东权益	0.00	0.00	0.26	0.42	0.71	DPS(元)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
股本	24.58	51.00	68.00	68.00	68.00	分红比率					
留存收益	88.48	118.72	251.80	487.27	815.12	股息收益率			0.0%	0.0%	0.0%
股东权益	365.20	475.83	2064.44	2300.06	2628.20	业绩和估值指标	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
现金流量表(百万元)	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E	EPS(元)	0.00	2.11	1.96	3.46	4.82
净利润	63.79	107.59	133.08	235.47	327.85	BVPS(元)	7.16	9.33	30.36	33.82	38.64
加:折旧和摊销	1.65	14.76	31.23	67.21	108.07	PE(X)	—	0.0	56.0	31.6	22.7
资产减值准备	2.35	2.44	2.80	3.00	3.47	PB(X)	0.0	0.0	3.6	3.2	2.8
公允价值变动损失	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P/FCF					
财务费用	0.84	2.31	0.03	0.09	0.15	P/S	0.0	0.0	10.9	7.6	5.4
投资收益	-0.34	-2.46	-2.77	-2.00	-2.80	EV/EBITDA	-2.6	-1.3	34.1	21.0	13.4
少数股东损益	0.00	0.00	0.26	0.16	0.29	CAGR(%)					
营运资金的变动	-80.01	-59.50	-13.03	-194.93	-101.32	PEG	—	0.0	2.4	0.4	0.6
经营活动产生现金流量	-12.33	62.88	151.46	108.68	335.19	ROIC/WACC					
投资活动产生现金流量	-9.87	-5.27	-343.26	-349.25	-355.43	REP					
融资活动产生现金流量	199.65	-33.72	1456.24	0.91	0.85						

资料来源: wind 数据, 财通证券研究所

信息披露

● 分析师承诺

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，并注册为证券分析师，具备专业胜任能力，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。本报告清晰地反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响，作者也不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

● 资质声明

财通证券股份有限公司具备中国证券监督管理委员会许可的证券投资咨询业务资格。

● 公司评级

买入：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅大于 10%；

增持：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在 5%~10%之间；

中性：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在-5%~5%之间；

减持：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅小于-5%；

无评级：由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级。

● 行业评级

看好：相对表现优于同期相关证券市场代表性指数；

中性：相对表现与同期相关证券市场代表性指数持平；

看淡：相对表现弱于同期相关证券市场代表性指数。

● 免责声明

本报告仅供财通证券股份有限公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告的信息来源于已公开的资料，本公司不保证该等信息的准确性、完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的邀请或向他人作出邀请。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本公司通过信息隔离墙对可能存在利益冲突的业务部门或关联机构之间的信息流动进行控制。因此，客户应注意，在法律许可的情况下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。在法律许可的情况下，本公司的员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告仅作为客户作出投资决策和公司投资顾问为客户提供投资建议的参考。客户应当独立作出投资决策，而基于本报告作出任何投资决定或就本报告要求任何解释前应咨询所在证券机构投资顾问和服务人员的意见；

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。