

专用计算机设备

诺瓦星云（301589.SZ）

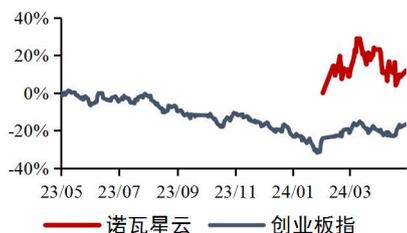
买入-A(首次)

视频图像显控领域龙头，MLED 前瞻布局持续拓展公司收入边界

2024 年 5 月 6 日

公司研究/深度分析

公司上市以来股价表现



投资要点：

➢ 专注于视频图像显示控制领域，业绩快速增长。公司成立以来聚焦于视频和显示控制核心算法研究及应用，目前已成长为全球极具竞争力的 LED 显示解决方案服务商。2023 年，公司产品收入结构为 LED 显示控制系统 47.2%、视频处理系统 41.7%、基于云的信息发布与管理系统 5.2%、配件及其他 4.8%。2020-2023 年公司营业收入分别为 9.85/15.84/21.74/30.54 亿元，同比增速分别为 -18.8%/60.8%/37.2%/40.5%，归母净利润分别为 1.11/2.12/3.08/6.07 亿元，同比增速分别为 -53.4%/91.1%/45.7%/97.0%。2024Q1 收入 6.8 亿元，同比增长 22.7%，归母净利润 1.2 亿元，同比增长 44.5%。

➢ 与行业龙头客户深度绑定，形成进入壁垒。公司获得利亚德、洲明科技、艾比森、强力巨彩、联建光电等 LED 行业龙头和海康威视、大华股份等安防行业龙头等客户的持续青睐。2023H1，利亚德、洲明科技、艾比森、海康威视、京东方收入占比为 11.11%、10.11%、4.97%、4.87%、4.34%。下游客户转换成本较高，对供应商有较强黏性。现有高品质客户集群，为巩固既有市场、开拓新市场带来便利，而且也有利于公司持续推进下游行业的深度开发。

➢ 超高清及 MLED 使得下游应用场景不断丰富，公司产品细分市场规模逐步增长。据高工咨询，我国 LED 显示屏行业市场规模 2019 年为 659 亿元，疫情以来市场规模逐年下滑，2022 年受疫情及下游终端应用影响，2022 年中国 LED 显示屏市场规模为 493 亿元，预计 2024 年会增长至 634 亿元。据 GII 预计，虚拟拍摄、影院屏等细分市场，在 2024 年依旧将保持二位数以上的高增长，从而带动 LED 显示屏规模增至 634 亿元。随着 5G+8K 技术的发展和商业应用不断成熟，MLED 市场规模有望迎来快速成长。LED 显示屏行业的快速发展将为视频图像显示控制行业发展带来极大的增长动力。据公司测算，2021 年公司 LED 显示控制和视频处理系统在 LED 显示屏总成本的占比为 7.05%。若保持这一比例不变，公司相应产品 2021-2024 年的细分市场规模分别为 40.6/34.8/37.9/44.7 亿元。不同方案所需的控制系统不同，若使用功能强大的高端控制系统产品，控制系统的成本占比将进一步提升。

➢ 视频图像显示控制龙头，超高清/MLED/智慧城市提升公司产品市场空间。（1）按照公司 LED 显示控制和视频处理系统占 LED 显示屏成本加权比例 2020-2022 年分别为 7.05%/7.05%/7.55%测算，2020-2022 年，公司显示控制和视频处理系统细分市场规模分别为 37.5/40.6/37.2 亿元，市占率分别为 22.9%/34.4%/51.3%。作为 LED 显控领域龙头，公司市占率有望稳步提升。（2）国内正处于智慧城市推进阶段，云联网播放器发展潜力提升。云联网播放器

市场数据：2024 年 5 月 6 日

收盘价（元）：	429.50
总股本（亿股）：	0.51
流通股本（亿股）：	0.08
流通市值（亿元）：	33.08

基础数据：2024 年 3 月 31 日

每股净资产（元）：	73.25
每股资本公积（元）：	40.56
每股未分配利润（元）：	30.15

资料来源：最闻

分析师：

叶中正

执业登记编码：S0760522010001

电话：

邮箱：yeyzhongzheng@sxzq.com

李淑芳

执业登记编码：S0760518100001

邮箱：lishufang@sxzq.com



采用异步控制方式，可以实现对显示屏的实时控制、集中统一管理、数据收集分析等功能，可广泛应用于灯杆屏、广告机、车载屏等多种商业显示领域。以灯杆屏为例，智慧路灯灯杆屏潜在市场空间达 183 亿元。公司智慧路灯解决方案可全面赋能智慧城市发展，云联网多媒体播放器销量从 2020 年的 7.72 万套快速增长至 2022 年的 18.14 万套，复合增速超 50%，未来有望保持持续快速增长。

➤ **前瞻布局 MLED 装备及芯片，持续拓展公司收入边界。**随着应用规模的增长，传统 LED 出厂后拼接再校正的方式也无法满足规模化、标准化的需求。公司推出行业首款 MLED 装备，推出全自动 Demura 设备、MLED 墨色分档系统、MLED 多角度检测系统等，实现 MLED 显示屏点亮、检测、校正、返修等全流程的智能化管理，助推生产标准化、规模化制造。目前，检测设备已于 2022 年成功批量应用于 MLED 生产。公司还从显示应用端入手，将深耕多年的控制逻辑与核心算法植入到其推出的行业首款“MLED 显示 ASIC 控制芯片”和“MLED 显示高速接口芯片”，助力消费领域的使用。随着 MLED 向手机、车载、VR/AR 等领域持续渗透，公司 MLED 相关业务有望持续增长。

盈利预测、估值分析和投资建议：预计公司 2024-2026 年营业收入分别为 42.67/57.69/76.59 亿元，同比增长 39.7%/35.2%/32.8%；2024-2026 年归母公司净利润分别为 9.07/12.87/18.15 亿元，同比增长 49.5%/41.8%/41.1%，对应 EPS 为 17.67/25.05/35.34 元。以 2024 年 5 月 6 日收盘价 429.50 元计算，2024-2026 年 PE 为 24.3/17.1/12.2 倍，考虑到公司在视频图像显控领域的龙头地位、与下游重要客户的关系、以及在 MLED 领域的前瞻布局等因素，预计公司市占率会保持提升态势，未来会持续受益于下游应用场景的丰富、MLED 发展及超高清视频的发展，首次覆盖给予“买入-A”评级。

风险提示：MLED 发展不及预期风险，公司 MLED 产品导入不及预期；市场竞争风险；下游需求波动风险；首发机构配售股份等限售股解禁对股价影响。

财务数据与估值：

会计年度	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入(百万元)	2,174	3,054	4,267	5,769	7,659
YoY(%)	37.2	40.5	39.7	35.2	32.8
净利润(百万元)	308	607	907	1,287	1,815
YoY(%)	45.7	97.0	49.5	41.8	41.1
毛利率(%)	46.6	52.3	52.4	53.2	53.9
EPS(摊薄/元)	6.00	11.82	17.67	25.05	35.34
ROE(%)	20.2	28.2	19.4	21.5	23.3
P/E(倍)	71.6	36.3	24.3	17.1	12.2
P/B(倍)	14.5	10.3	4.7	3.7	2.8
净利率(%)	14.2	19.9	21.3	22.3	23.7

资料来源：最闻，山西证券研究所

目录

1. 专注于视频图像显示控制领域，业绩快速增长.....	6
1.1 专注于视频图像显示控制领域，与行业龙头客户深度绑定.....	6
1.2 业绩持续快速增长，毛利率水平较高.....	8
2. 超高清及 MLED 使得下游应用场景不断丰富，公司产品充分受益.....	10
2.1 下游应用场景及 MLED 不断推升 LED 显示屏市场规模.....	10
2.2 公司产品细分市场规模受益于 LED 显示屏市场规模的持续提升.....	14
3. 视频图像显示控制龙头，超高清/MLED/智慧城市提升公司收入.....	16
3.1 LED 显控领域龙头，将持续受益于行业市场空间的提升.....	16
3.2 视频处理设备受益于超高清视频的发展趋势，国内厂商发展空间提升.....	18
3.3 智慧城市背景下，云联网播放器发展潜力提升.....	19
4. 前瞻布局 MLED 装备及芯片，持续拓展公司收入边界.....	22
5. 盈利预测及估值.....	23
5.1 盈利预测.....	23
5.2 竞争对手及估值.....	25
6. 风险提示.....	27

图表目录

图 1: 公司产品推出及产品应用案例.....	6
图 2: 公司产品谱系图.....	7
图 3: 公司产品收入结构.....	7
图 4: 公司股权分布.....	8
图 5: 营业收入及增速.....	9
图 6: 归母净利润及增速.....	9
图 7: 公司综合毛利率及净利率.....	10
图 8: 销售、管理及研发费用率.....	10
图 9: LED 显示屏模组图示.....	11
图 10: LED 显示屏成本逐步下降.....	11
图 11: 常见几种间距 LED 显示屏的观看距离.....	11
图 12: 小间距 LED 市场规模逐年提升.....	11
图 13: 中国 LED 显示屏市场规模.....	13
图 14: 2023 年 1-6 月中国光电显示行业投资项目分布.....	14
图 15: 2023 上半年中国 MLED 相关项目投资情况.....	14
图 16: 公司产品处于产业链位置.....	17
图 17: 公司 Taurus 使用图示.....	20
图 18: 公司灯杆屏应用方案架构.....	20
图 19: 公司广告传媒方案架构.....	21
图 20: 公司智慧交通方案架构.....	21
图 21: 公司智慧门店方案架构.....	21



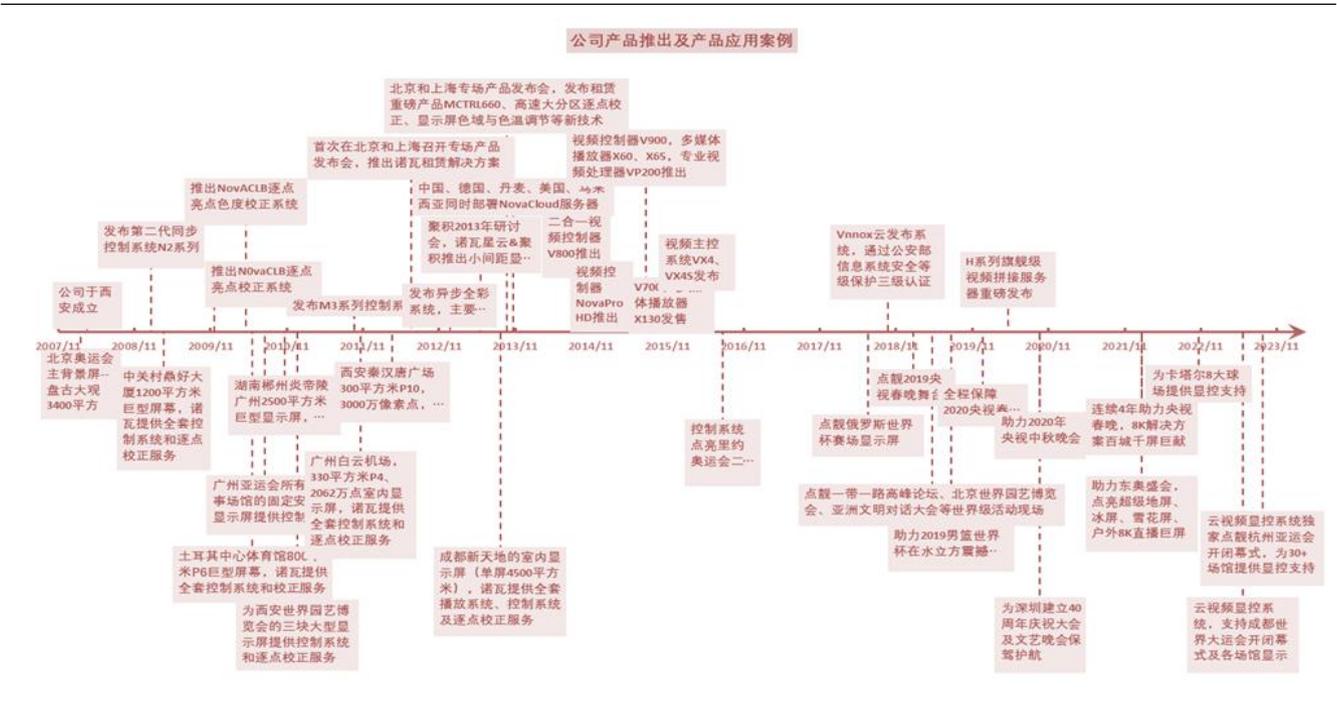
图 22: 公司云联网播放器销量快速增长(万套)	21
图 23: 公司布局 MLED 核心芯片及核心检测装备.....	22
表 1: 小间距 LED 显示屏与其他主流显示媒介对比.....	12
表 2: 公司 LED 显示控制和视频处理细分市场规模.....	15
表 3: 公司各产品收入预测.....	24
表 4: 公司重要财务指标盈利预测.....	25
表 5: 公司与可比公司估值对比.....	26

1. 专注于视频图像显示控制领域，业绩快速增长

1.1 专注于视频图像显示控制领域，与行业龙头客户深度绑定

专注于显示控制及视频处理领域，案例经验丰富。公司成立于2008年，成立以来聚焦于视频和显示控制核心算法研究及应用，目前已成长为全球极具竞争力的LED显示解决方案服务商。产品广泛被应用于庆典活动、监控调度、商业显示、会议显示、信息发布等各类视频图像显示领域，并通过显示屏系统集成商参与到最终客户的项目中。公司案例覆盖从2008年北京奥运会主背景屏控制，到2009年国庆60周年庆典、2010年上海世博会、2014年巴西世界杯、2015年抗战胜利70周年天安门大阅兵、2016里约奥运会、2017建军90周年朱日和大阅兵、2019年国庆70周年阅兵庆典、2021年建党100周年庆典、2019-2022央视春晚、2022年北京冬奥会（世界最大的LED三维立体舞台）、2022年卡塔尔世界杯、2023成都世界大运会、2023杭州亚运会等全球重大活动背后。而且央视龙年春晚四大分会场现场各类超高清LED显示屏，以及8K超高清、裸眼3D、XR等显示技术，均来自诺瓦星云。

图1：公司产品推出及产品应用案例



资料来源：公司官网，山西证券研究所

产品矩阵丰富，满足显示控制领域多种要求。公司产品以LED显示控制系统为基础，不

断丰富产品序列，在发送卡/接收卡基础上，推出校正系统、MLED 以及 MLED 芯片。同时公司将产品矩阵拓展至视频处理系统、基于云的信息发布与管理系统。2023 年，公司产品收入结构为 LED 显示控制系统 47.2%、视频处理系统 41.7%、基于云的信息发布与管理系统 5.2%、配件及其他 4.8%。

图 2：公司产品谱系图



资料来源：公司招股书，公司官网，山西证券研究所

图 3：公司产品收入结构



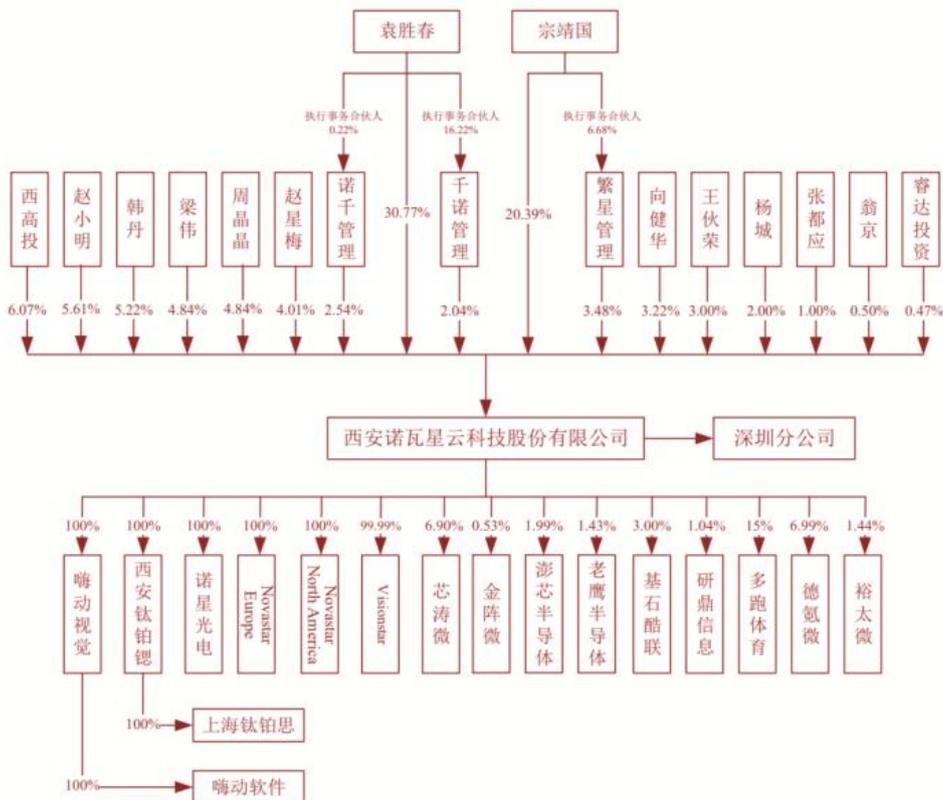
资料来源：公司招股书，Wind，山西证券研究所

与行业龙头客户深度绑定，形成进入壁垒。自成立以来，公司获得利亚德、洲明科技、艾比森、强力巨彩、联建光电等 LED 行业龙头和海康威视、大华股份等安防行业龙头等客户的持续青睐。2023H1，利亚德、洲明科技、艾比森、海康威视、京东方收入占比分别为 11.11%/10.11%/4.97%/4.87%/4.34%。视频图像显示控制系统对显示屏稳定运行/功能实现有重要意义，下游客户更注重所需产品的质量、性能、技术、服务等指标，倾向于与信誉好、产品质量高、合作关系稳定的企业进行合作，而且下游客户容易对供应商产生较强的黏性，供应商的转换成本较高。现有高品质客户集群，为巩固既有市场、开拓新市场带来便利，而且也有利于公司持续推进下游行业的深度开发。

出自于西电系，管理层稳定。袁胜春和宗靖国是公司的控股股东和实际控制人，核心技术

人员袁胜春、宗靖国、王伙荣、杨城先生等均出自西电，管理层多年来保持稳定。旗下有 6 家控股子公司分别是，嗨动视觉、西安钛铂锶、诺星光电、Novastar Europe、Novastar North America、Visionstar。Novastar Europe、Novastar North America 专注于产品的推广和销售、Visionstar 扩大境外产能，作为境内生产的补充。

图 4：公司股权分布

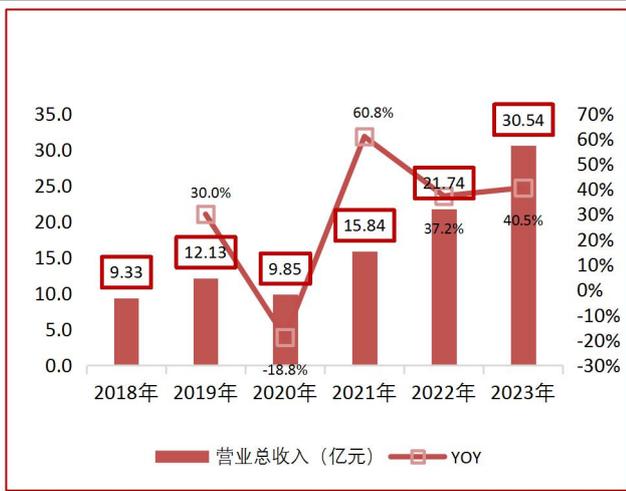


资料来源：公司招股书（截至 2024/2/5），山西证券研究所

1.2 业绩持续快速增长，毛利率水平较高

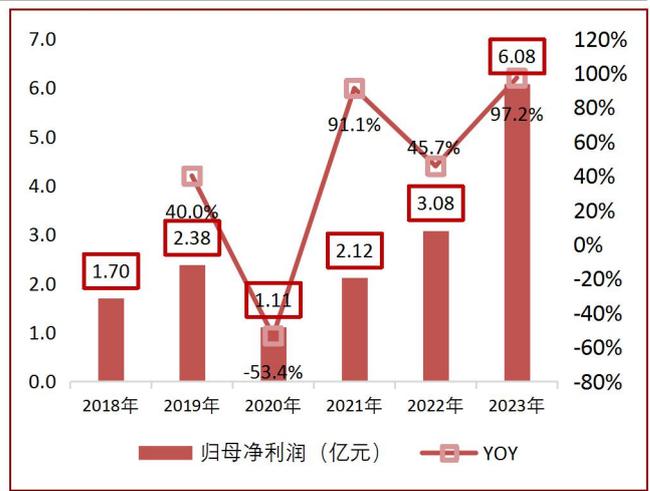
2020-2023 年公司营业收入分别为 9.85/15.84/21.74/30.54 亿元，同比增速分别为 -18.8%/60.8%/37.2%/40.5%，2020 年宏观经济影响致公司产品销售收入在 2020 年出现暂时性下降。2021 年以来随着下游 LED 显示屏行业景气度反弹及持续向好态势，公司营业收入保持较快速度增长。2020-2023 年公司归母净利润分别为 1.11/2.12/3.08/6.07 亿元，同比增速分别为 -53.4%/91.1%/45.7%/97.0%。2024Q1 收入 6.8 亿元，同比增长 22.7%，归母净利润 1.2 亿元，同比增长 44.5%。

图 5：营业收入及增速



资料来源：Wind，山西证券研究所

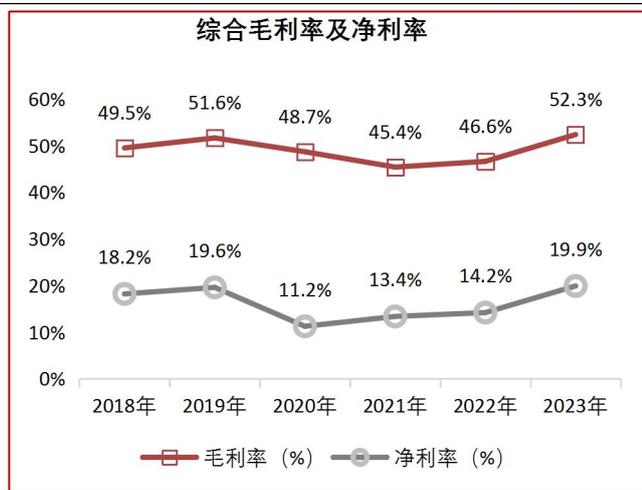
图 6：归母净利润及增速



资料来源：Wind，山西证券研究所

2020-2023 年公司综合毛利率分别为 48.7%/45.4%/46.6%/52.3%，净利率分别为 11.2%/13.4%/14.2%/19.91%。分产品来看，LED 显示控制系统，2020-2023 年毛利率分别为 46.04%/38.64%/36.49%/42.18%，视频处理系统 2020-2023 年毛利率分别为 56.08%/56.35%/58.77%/62.79%，基于云的信息发布与管理系统，2020-2023 年毛利率分别为 45.86%/43.45%/46.71%/54.34%，配件及其他，2020-2023 年毛利率分别为 65.78%/66.12%/66.30%/68.40%。公司综合毛利率水平较高，主要因为：（1）行业内自然选择的结果。视频图像显示控制行业技术不断迭代、产品结构不断丰富、应用场景不断拓展的行业特点对行业内企业提出更高要求，行业内企业需要投入大量资金进行技术开发和产品换代。因此，只有行业内毛利率水平较高的企业才能适应视频图像显示控制行业对于研发投入的需要，从而保持自身的核心竞争力；（2）下游客户特别关注企业的技术研发、品牌、售后服务、市场信誉和长期合作关系等因素，而且客户对 LED 显示控制和视频处理系统技术服务要求较高，LED 显示控制和视频处理系统生产企业需要承担较多的售前、售中、售后技术服务费用。因而公司可以收获较高的毛利率水平；（3）LED 显示控制和视频处理系统对 LED 显示屏稳定运行、功能实现具有重要意义，下游客户更加注重所需产品的质量、性能、技术、服务等指标，从而能够避免恶意低价竞争对于整个市场的不利影响。

图 7：公司综合毛利率及净利率



资料来源：Wind，山西证券研究所

图 8：销售、管理及研发费用率



资料来源：Wind，山西证券研究所

坚持以研发投入带动产品升级迭代，研发费用率保持在 15%左右。销售费用主要包括销售人员的职工薪酬、促销赠送、差旅费、业务宣传费等。2020-2023 年，公司销售费用率分别为 13.5%/12.1%/11.9%/13.1%；管理费用主要包括管理人员的职工薪酬、股份支付、中介机构费用等，2020-2023 年，公司管理费用率分别为 7.9%/7.2%/6.3%/4.7%；研发费用主要包括研发费用主要包括研发人员的职工薪酬、物料消耗、研发服务费、新品试制、设计费等，公司坚持以研发投入带动产品与解决方案的升级迭代，研发费用率保持在 15%左右。2020-2023 年，公司研发投入分别为 1.56/2.13/3.19/4.42 亿元，研发费用率分别为 15.9%/13.5%/14.7%/14.5%。目前，公司已形成高精度全灰阶亮度校正技术，微小间距 LED 显示屏画质引擎技术，支持多图层、多屏幕管理的高同步性视频处理技术，基于符合人眼视觉特性的智能图像色彩处理技术及超分辨率重建技术，显示屏集群高精度故障智能识别技术共五项核心技术，并形成了显著的知识产权优势。

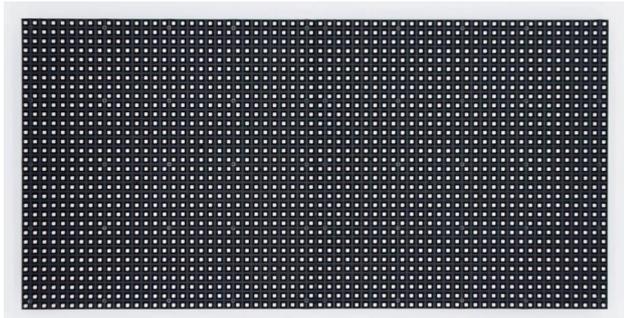
2. 超高清及 MLED 使得下游应用场景不断丰富，公司产品充分受益

2.1 下游应用场景及 MLED 不断推升 LED 显示屏市场规模

LED 显示屏是指由 LED 灯珠排列成的矩阵模组拼接而成的大屏幕，模组间可做到几乎无缝拼接，天然适用于大尺寸屏幕显示，而且直接通过灯珠发光，亮度高、对比度强，适合户外全天候使用。LED 显示屏凭借上述优势，搭配视频处理及显示控制技术，可实现丰富的信息

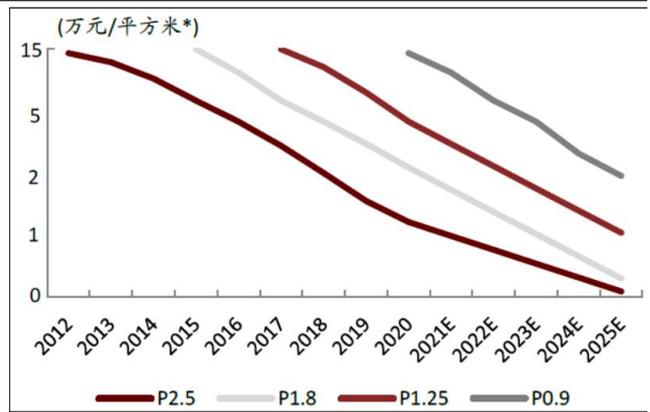
展示功能，特别在需要使用拼接大屏、异形屏的场景下，与其他显示媒介相比有巨大优势，已被广泛应用于庆典活动、竞技赛事、会议活动、展览展示、监控调度、电视演播、演艺舞台、商业广告、信息发布、创意显示、智慧城市、虚拟拍摄等领域。

图 9：LED 显示屏模组图示



资料来源：卡莱特招股书，山西证券研究所

图 10：LED 显示屏成本逐步下降



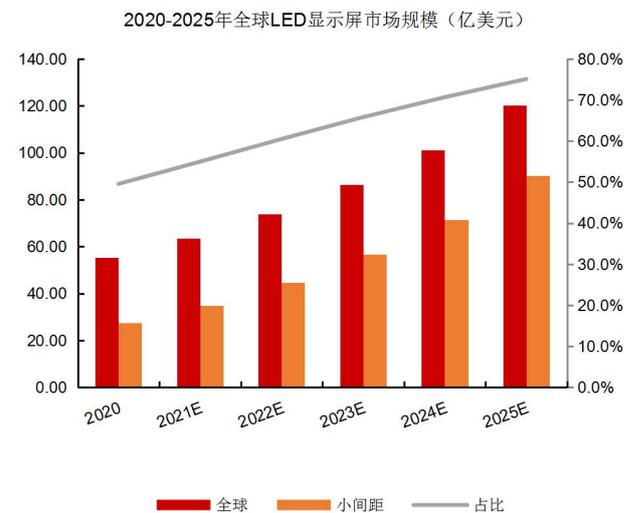
资料来源：公司招股书，山西证券研究所

图 11：常见几种间距 LED 显示屏的观看距离

型号	最小观看距离 (无明显颗粒感)/m	最佳观看距离 (无颗粒感且不丢失信息)/m
P2.5	4.76	5.68~8.53
P1.8	4.18	4.26~6.39
P1.5	2.6	2.8~5.4
P1.2	1.6	2~4.3

资料来源：鼎达信，《小间距 LED 显示屏主要参数解读与选型指南》，山西证券研究所

图 12：小间距 LED 市场规模逐年提升



资料来源：《2022 年全球 LED 显示屏市场规模及竞争格局分析》，皓丽官网，中商产业研究院，山西证券研究所

LED 显示屏两个 LED 灯珠的中心点间的距离称为点间距，如 P2.5 指两颗相邻 LED 灯珠的中心点距离 2.5 毫米。按照点间距由大到小，LED 显示屏可分为传统 LED 显示屏（P2.5 以上）、小间距 LED 显示屏（P2.5 至 P1）、Mini LED 显示屏（P1 至 P0.1）及 Micro LED 显示屏（P0.1 以下）。LED 灯珠在 LED 显示屏的成本中占 20%，而 LED 灯珠成本主要来自 LED 芯片，随着半导体技术及芯片切割技术成熟，LED 芯片价格持续下降，从而带动 LED 灯珠价格下降，因而推动 LED 显示屏向小间距方向发展。目前，小间距已成为 LED 显示屏的主流，随着成本下降，逐渐向商用市场、教育市场渗透，应用场景从户外大屏拓展到室内大屏、电视、Mini LED 背光、VR、穿戴设备等商业及消费电子领域，与其他主流显示媒介如 LCD、OLED、激光投影开始形成竞争。LED 显示屏具有面积延展性，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。随着 LED 灯珠成本的下降，未来 LED 显示屏会形成更多对 LCD 拼接屏、激光投影等的替代。

表 1：小间距 LED 显示屏与其他主流显示媒介对比

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	主要应用于大尺寸显示，如广告传媒、舞台背景、体育场馆、	家用电视、消费电子类产品、会议显示、教育显示、	主要应用于消费类电子产品领域；少部分用于商业、交	主要应用于电影院、家庭影院、激光幕墙、激

领域	会议显示、教育显示、视频监控、交通、展会展览等领域	广告领域	通、工业控制及医疗领域	光水幕等领域
----	---------------------------	------	-------------	--------

资料来源：卡莱特招股说明书，山西证券研究所

虚拟拍摄、影院屏等新下游应用场景提升 LED 显示屏市场规模。据高工咨询，我国 LED 显示屏行业市场规模 2019 年为 659 亿元，疫情以来市场规模逐年下滑，2022 年受疫情及下游终端应用影响，2022 年中国 LED 显示屏市场规模为 493 亿元，预计 2023 及 2024 年会逐年上涨。LED 显示屏精细度的提高催生了电影院放映、虚拟影视拍摄、远程医学诊疗等新应用场景的产生，XR 虚拟拍摄是 2023 年 LED 显示领域增长最快的细分赛道。据 GGII 预计，虚拟拍摄、影院屏等细分市场，在 2024 年依旧将保持二位数以上的高增长，从而带动 LED 显示屏规模增至 634 亿元。

图 13：中国 LED 显示屏市场规模



资料来源：高工咨询，中商产业研究院，山西证券研究所

相对目前其他显示形式，MLED 能够实现更高画质，且在稳定性、耐用性上优势明显，随着技术的进步，将逐渐应用于民用车载、电竞显示、透明显示/柔性显示、VR/VR 等领域。随着 5G+8K 技术的发展和商业应用不断成熟，MLED 市场规模有望迎来快速成长。据洛图科技，2028 年，全球整体 Mini/Micro LED 市场规模将达到 360 亿美元，未来 5 年的市场复合增长率保持在 50% 以上。2028 年，Mini LED 直显 (P<1.0) 的全球市场规模将超过 30 亿美元，达到 33 亿美元，从 2024 年到 2028 年的复合增长率约为 40%。到 2028 年，全球 Micro LED 显示屏的市场规模将突破 100 亿美元，达到 102 亿美元。LED 显示屏行业的快速发展将为视频图像

显示控制行业发展带来极大的增长动力。

政策支持 MLED 发展，MLED 投融资项目加快布局。国家工信部等部门在《虚拟现实与行业应用融合发展计划（2022-2026 年）》中指出，将重点推动 MLED 等微显示技术升级，要求对 MLED 显示等前瞻产业重点布局。科技部在国家重点研发计划中强调，将在“新型显示与战略性电子材料”进行重点专项布局。中国 MLED 项目投资持续火热。2023 年 1-6 月中国（含台湾）光电显示行业内投资资金主要流向面板和 Mini/Micro LED（MLED）领域，其中面板投资金额约 896 亿元，占比约为 48.9%；MLED 投资金额约 380 亿元，占比约 20.7%。据高工 LED 不完全统计，2023 年上半年有关 Mini/Micro LED 的相关项目达 28 个，主要集中在封装、模组及终端、显示屏领域等领域。

图 14：2023 年 1-6 月中国光电显示行业投资项目分布



资料来源：CINNO、中商产业研究院，山西证券研究所

图 15：2023 年上半年中国 MLED 相关项目投资情况

企业	领域	金额	进度	时间	项目	相关产品
富采光电	芯片	10亿元	建设	2月24日	第一阶段Micro LED产线	Micro LED芯片
融合微电子	芯片	60亿元	计划	2月28日	Mini LED显示芯片项目	Mini LED显示芯片
晋加福光电	材料及配套	0.5亿元	签约	2月25日	面向Micro LED和OLED器件并变量子点色转化产品项目	Micro LED材料
博敏电子	封装	30亿元	计划	1月8日	IGBT陶瓷衬板及IC封装基板生产基地	Mini LED封装基板
江西鸿宇电路	封装	9亿	建设	2月9日	江西鸿宇电路二期项目	Mini LED线路板
长方集团	封装	20亿元	动工	2月10日	先进LED封装及Mini LED扩产项目	Mini LED封装
沃格光电	封装	16.5亿元	封顶	2月27日	Mini LED基板项目	Mini LED玻璃基板
安正科技	封装	20.5亿元	建设	2月28日	Mini LED PCB产业项目二期	Mini LED PCB
兆驰	封装	\	签约	3月17日	兆驰晶显1100条COB生产线	Mini/Micro LED封装业务
鸿利智汇	封装	20亿元	竣工	3月30日	ASIP新制程光显示二期项目	MLED显示模组
融合新材料	封装	25亿元	动工	4月6日	Mini LED封装项目	Mini LED封装
艾斯谱光电	封装	\	签约	4月18日	Mini LED芯片封装项目	Mini LED芯片封装
高科华净	封装	60亿元	建设	6月30日	高科视像COB新型显示制造项目	MLED封装
康佳	模组及终端	300亿元	完成	1月10日	重庆康佳半导体光电产业园	MLED直显产品
京东方	模组及终端	4.33亿元	建设	1月31日	Mini LED（合肥）生产线项目	Mini LED背光及显示产品
芯瑞达	模组及终端	3亿元	动工	2月25日	连达光电Mini/Micro新型显示产业基地项目	MLED显示模组
TCL华星	模组及终端	350亿元	投产	3月30日	第8.6代氧化物半导体新型显示器件生产线项目	Micro LED等高端代面板
随锐科技	模组及终端	\	签约	3月30日	富媒体智能显示终端项目	MLED器件
广东光大	模组及终端	\	建设	3月20日	第三代半导体材料研发中心2区项目	Mini LED COB显示模组
创维	模组及终端	35亿元	竣工	4月14日	创维武汉Mini LED显示科技产业园项目	Mini LED背光模组及终端
东方集团	模组及终端	10亿元	签约	5月18日	Mini/Micro LED项目	MLED光源及模组
元旭半导体	模组及终端	3.58亿	动工	6月8日	元旭半导体天津生产基地	Mini/Micro LED显示模组
穿越光电	模组及终端	58亿元	签约	6月18日	江苏穿越光电科技项目	Mini LED显示模组
新视通	显示屏	4.8亿元	动工	2月18日	Mini/Micro LED显示生产基地项目	MLED显示屏
润朋科技	显示屏	4.8亿元	动工	2月20日	中山润朋制造基地	MLED显示屏
美亚迪光电	显示屏	40亿元	动工	3月28日	户外彩屏光电项目	Mini LED显示屏
懋彩光电	显示屏	\	建设	5月9日	Mini LED显示屏封装生产线	Mini LED显示屏
辰显光电	显示屏	30亿	签约	6月27日	Micro LED显示生产基地项目	Micro LED显示屏

制图：中商情报网WWW.ASCEL.COM

资料来源：高工 LED，中商产业研究院，山西证券研究所

2.2 公司产品细分市场规模受益于 LED 显示屏市场规模的持续提升

显示控制设备跟显示屏的像素点是密切相关的，像素越多，显控设备使用数量就越多，目

前随着 LED 显示屏幕灯珠间距变小，同等面积屏幕的像素点增多，显控系统的需求将进一步提升。随着会议一体机、裸眼 3D 屏、透明屏、球形屏等 LED 显示新产品的广泛出现，以及智慧交通、智慧医疗、智慧教育等应用将催生更多的应用和设备的技术升级，进而持续催生 LED 显示控制及视频处理领域的新兴市场需求。

公司选取点间距为 P1.25、P2.5 的市场主流小间距显示屏，根据常见配置分别测算 LED 显示控制和视频处理系统在 LED 显示屏总成本的占比，最后结合各类 LED 显示屏市场占有率加权计算公司产品在 LED 显示屏总成本的占比。根据前述测算方式，公司 LED 显示控制和视频处理系统在 LED 显示屏总成本的占比为 7.05%。不同方案所需的控制系统不同，复杂方案中若使用功能强大的高端控制系统产品，控制系统的成本占比将进一步提升。此外，超高清视频的播放画质提升离不开与之性能相匹配的显示控制和视频处理系统。由于超高清视频的信息量提升较大，对 LED 显示控制和视频处理系统提出了更高的要求。未来随着供给端的超高清视频资源不断丰富，需求端的 LED 显示控制和视频处理系统规模将不断扩大。

表 2：公司 LED 显示控制和视频处理细分市场规格

序号及备注	项目							
A	-	点间距 (mm)	1.25	1.25	1.25	2.5	2.5	2.5
B	-	箱体尺寸 (x/mm)	500	500	500	500	500	500
C	-	箱体尺寸 (y/mm)	500	500	500	500	500	500
D	D=B/A	箱体分辨率 (x)	400	400	400	200	200	200
E	E=C/A	箱体分辨率 (y)	400	400	400	200	200	200
F	4K	大屏分辨率 (x)	3,840	3,840	3,840	3,840	3,840	3,840
G	4K	大屏分辨率 (y)	2,160	2,160	2,160	2,160	2,160	2,160
H	H=F*A/1000* G*A/1000	显示屏面积 (m ²)	12.96	12.96	12.96	51.84	51.84	51.84
I	I=F/D*G/E	箱体数量 (个)	52	52	52	208	208	208
J	-	典型配置接收卡型号	Armor 系列接收卡	Armor 系列接收卡	Armor 系列接收卡	DH 系列接收卡	DH 系列接收卡	DH 系列接收卡
K	-	接收卡单价 (元)	74.25	74.25	74.25	68.07	68.07	68.07
L	-	接收卡数量 (张)	52	52	52	208	208	208
M	M=K*L	接收卡总价 (元)	3,861.00	3,861.00	3,861.00	14,158.56	14,158.56	14,158.56
N	-	典型配置发送卡型号	1080P 带载系列	1080P 带载系列	4K 带载系列	1080P 带载系列	1080P 带载系列	1080P 带载系列
O	-	发送卡单价 (元)	1,430.15	1,430.15	11,950.00	1,430.15	1,430.15	1,430.15
P	-	发送卡数量 (张)	4	-	1	4	-	4
Q	Q=O*P	发送卡总价 (元)	5,720.60	-	11,950.00	5,720.60	-	5,720.60
R	-	典型视频处理系统型号	插卡式拼控系列	超级主控系列	-	插卡式拼控系列	超级主控系列	-
S	-	视频处理系统单价 (元)	4,345.41	9,514.55	-	4,345.41	9,514.55	-
T	-	视频处理系统数量 (套)	4	2	-	2	1	-

U	U=S*T	视频处理系统总价（元）	17,381.64	19,029.10	-	8,690.82	9,514.55	-
V	V=M+Q+U	公司 LED 显示控制和视频处理系统总价（元）	26,963.24	22,890.10	15,811.00	28,569.98	23,673.11	19,879.16
W	W=V/H	公司 LED 显示控制和视频处理系统单位面积价格（元/m ² ）	2,080.50	1,766.21	1,219.98	551.12	456.66	383.47
X		2021 年美元平均汇率	6.45	6.45	6.45	6.45	6.45	6.45
Y	Y=W/X	公司 LED 显示控制和视频处理系统单位面积价格（美元/m ² ）	322.54	273.82	189.14	85.44	70.8	59.45
Z		显示屏单位面积价格（美元/m ² ）	4,360.00	4,360.00	4,360.00	655	655	655
①	=Y/Z	公司显示控制/视频处理系统占 LED 显示屏成本比例	7.40%	6.28%	4.34%	13.04%	10.81%	9.08%
②	-	公司显示控制/视频处理系统占相同点间距 LED 显示屏成本平均比例		6.01%			10.98%	
③	数据来源为 TrendForce	各类 LED 显示屏市场占有率		79.03%			20.97%	
④	④=Σ③*②	公司 LED 显示控制和视频处理系统占 LED 显示屏成本加权比例				7.05%		

资料来源：《诺瓦星云关于西安诺瓦星云科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》，山西证券研究所

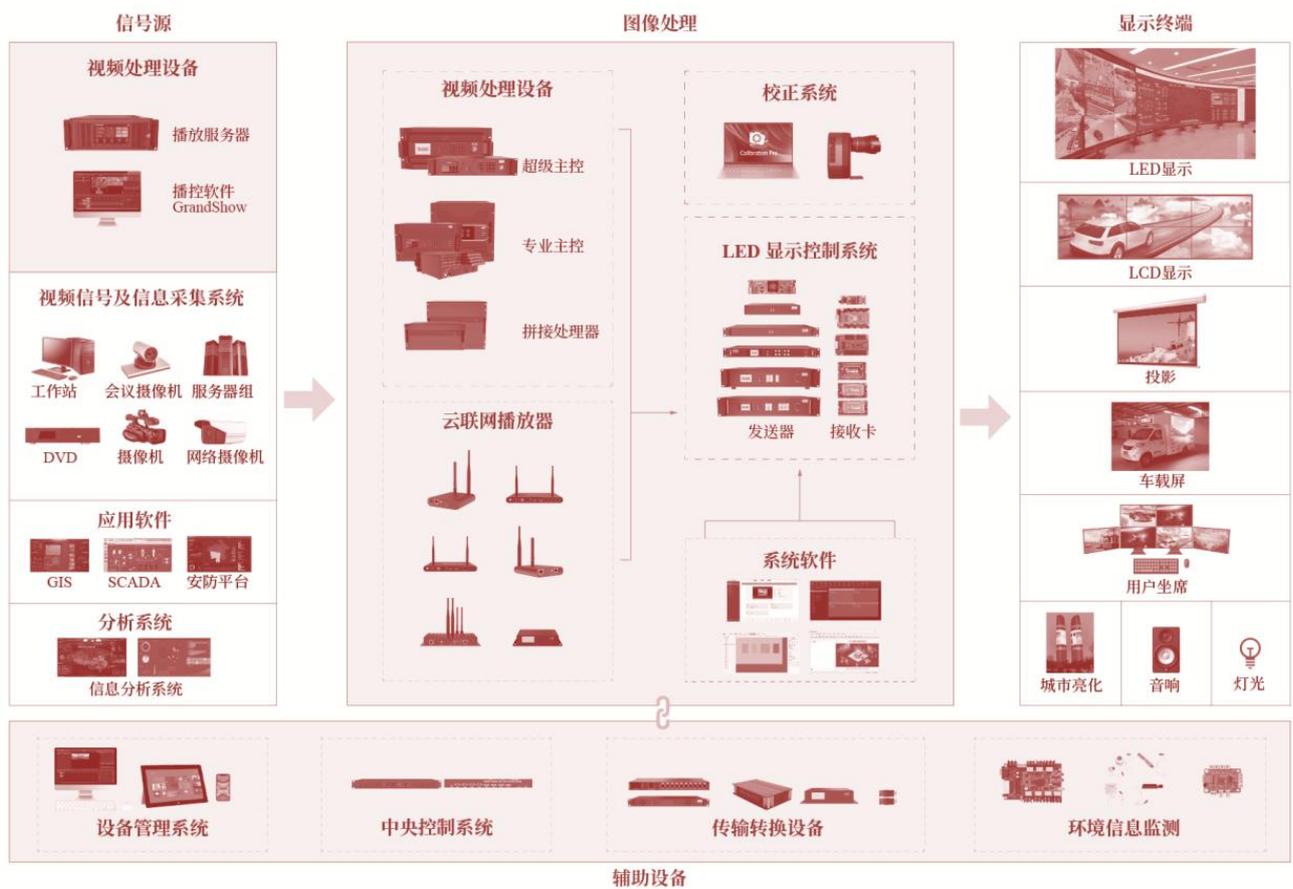
3. 视频图像显示控制龙头，超高清/MLED/智慧城市提升公司收入

3.1 LED 显控领域龙头，将持续受益于行业市场空间的提升

LED 显示控制系统是 LED 显示屏的核心组件，直接决定 LED 显示屏的运行稳定性和显示播放效果，其主要由发送卡和接收卡组成，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。LED 显示控制系统按控制方式可分为同步控制系统和异步控制系统。同步控制方式下，主要是接收卡和发送器搭配使用。视频素材源通过 VGA、DVI、HDMI 等传输至发送器，电脑通过 USB 连接并控制发送器；发送器将视频信号转换并通过网线或光纤传输至接收卡；接收卡将视频信号通过排线传送到 LED 显示屏模组上，以驱动 LED 显示屏显示正确的视频图像；异步控制方式下，主要是云联网播放器和接收卡搭配使用。视频素材源通过 5G、4G、Wi-Fi 无线传输或 USB 有线传输至云联网播放器内置

的存储芯片中，将云联网播放器与接收卡连接，通过服务器远程无线控制云联网播放器，以达到理想的控制和显示效果。同步控制系统发展较早，技术更加成熟，在当前常规显示屏应用领域，同步控制的显示屏占比更高。公司与卡莱特在显控等领域产品布局相似，以卡莱特招股书披露的产品图来对应说明公司产品在产业链中位置，如下：

图 16：公司产品处于产业链位置



资料来源：卡莱特招股说明书，山西证券研究所

LED 显示控制系统与显示屏存在正相关性，LED 显示屏的高速增长将带来显示控制系统的快速增长。LED 显示控制系统与显示屏存在正相关性，单台接收卡和发送卡输出信号有最大的像素数量限制（即最大带载分辨率），如一块 2K 分辨率屏幕像素点数量为 221.18 万（=2048*1080），以诺瓦公司产品为例，公司 Armor 系列接收卡单卡最大带载分辨率为 26.21 万（=512*512），故该屏幕至少需配备 9 张 Armor 系列接收卡；公司 130 万带载系列发送卡单台最大带载分辨率为 131.07 万（=1280*1024），故该屏幕至少需配备 2 台 130 万带载系列发送卡。LED 显示屏正朝着 8K（像素点数量=7680*4320，3318 万像素）大屏发展，显示屏分辨率

越来越大意味着 LED 显示控制系统需要控制的像素点更多，对 LED 显示控制系统的带载能力和传输带宽提出了更高的要求。根据卡莱特招股书数据，通常情况下，LED 显示方案中控制系统的成本约为 LED 显示屏成本的 4%，复杂方案中若使用功能强大的高端控制系统产品，控制系统的成本占比将进一步提升，估算 2021 年国内 LED 显示控制系统市场规模约 23 亿元。

随着显示屏像素密度的不断提升，人眼对于显示屏画质的要求也变得更高，对 LED 显示控制系统精准控制好每一颗像素的发光亮度和色彩提出了新的挑战。此外，随着 MLED 技术的不断成熟，LED 显示的应用场景也将不断拓展，终端用户对 LED 显示控制和视频处理系统的需求不断丰富，紧贴市场需求且具备较强研发制造、综合管理和服务能力的企业将在市场竞争中处于优势地位。公司是行业内龙头企业，国内市占率超 50%，产品丰富，围绕 LED 显示屏色度、亮度等指标均匀性不一致等行业痛点，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。

3.2 视频处理设备受益于超高清视频的发展趋势，国内厂商发展空间提升

视频处理设备是一类综合技术的集成产品，其包含了视频图像的编码、生成、变换、增强、恢复和重建、分割等一系列技术应用，在画面显示的过程中有显著的视频图像优化及处理作用。视频处理设备从视频图像采集器（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，再将经过处理的视频信号直接传输或通过发送设备传输至各类终端显示媒介中，从而达到理想的显示效果。

5G+8K 的普及与应用将为视频处理设备行业的发展提供良好的环境。“信息视频化、视频超高清化”已成为全球信息产业发展的趋势。超高清视频是具有 4K（3840*2160 像素）或 8K（7680*4320 像素）分辨率，符合高比特、高动态、高帧率、广色域、低延迟等技术要求的新一代视频技术。2020 年 5 月，工信部和广电总局发布《超高清视频标准体系建设指南(2020 年版)》，该指南制定了标准体系建设计划并预计至 2022 年我国超高清视频产业总体规模将超过 4 万亿。5G 通信技术的普及与应用，将为超高清视频技术的快速发展提供动力。从发展趋势来看，5G+8K 的应用将有效推动新媒体、指挥调度、远程医疗、视频会议、工业控制、文教娱乐以及 AR/VR 领域的发展。视频处理设备的优劣直接影响 LED 显示屏的显示效果，是 8K 视频技术应用中不可或缺的核心设备。

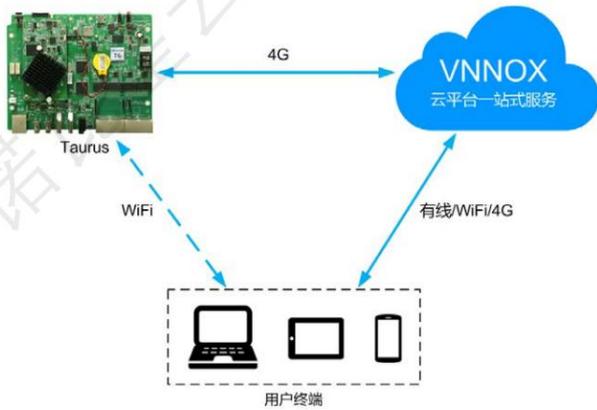
比利时 Barco、美国 Extron 等国际龙头具备多年的信号数据处理经验，产品布局面广，销

售渠道覆盖全球。国内厂商相对于国外厂商起步较晚，目前行业主要参与者为 Barco、Extron 等欧美公司和公司、卡莱特、淳中科技等国内公司。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。公司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，主要产品包括视频控制器、视频拼接器、视频切换器、视频处理器、控台、多媒体服务器等。其中，H 系列视频拼接器是全球首款全插卡式的视频处理+LED 发送的二合一拼控设备，单台最大带载能力达 2.08 亿像素，在全球竞品中脱颖而出，成为北京冬奥开闭幕式超级地屏提供显控与视频处理方案的核心设备。小间距 LED 显示屏对视频处理设备提出了更高的技术要求，下游对于公司“拼控二合一”视频拼接器的需求也不断扩大。同时，公司持续跟踪 4K/8K 超高清视频和 MLED 等行业新技术的发展方向，已成功推出一系列支持 4K/8K 视频处理的超高清显示控制与视频处理产品，并与中央广播电视总台、华为技术有限公司、利亚德光电股份有限公司等单位共同起草了《8K 超高清大屏幕系统视音频技术要求(T/AI112-2021)》。

3.3 智慧城市背景下，云联网播放器发展潜力提升

云联网播放器采用异步控制方式，通过与位置分散、数量众多或移动状态的显示屏相连接，再经过无线网络与电脑主机或移动设备连接，最终实现通过计算机、手机、平板对显示屏的实时控制、集中统一管理、数据收集分析等功能。云联网播放器在室内外固装和集中管理、发布、监控等领域具有显著优势，可广泛应用于灯杆屏、广告机、车载屏等多种商业显示领域，一般情况下一块显示屏配备一台设备。以灯杆屏为例，用户通过可 Taurus 桥接访问或直接访问互联网中的 VNNOX，对灯杆屏进行集中管理。Taurus 可以通过有线、WiFi 和 4G 网络连接互联网。智慧路灯作为智慧城市的重要组成部分广泛应用于城市街道、园区等场景。诺瓦星云智慧路灯解决方案基于云端，能够实现对街道、园区内灯杆屏的远程集群控制和内容发布，具备高精度同步显示、智慧调光、集群控制等功能，全面赋能智慧城市发展。

图 17：公司 Taurus 使用图示



资料来源：公司官网，山西证券研究所

图 18：公司灯杆屏应用方案架构



资料来源：公司官网，山西证券研究所

随着在灯杆屏、广告机、车载屏等多种商业显示领域的广泛应用，销售规模将逐年扩大。以智慧灯杆屏为例，智慧灯杆的信息发布功能主要通过云联网播放器实现。据 Technavio，2020 年全球智慧灯杆市场规模 89.5 亿美元，2026 年将增长至 2018.8 亿美元，2020-2026 年年复合增长率约 16.06%，目前美国、新加坡、印度、德国等许多国家探索布局试点了智慧灯杆项目。我国目前智慧灯杆渗透率较低，未来智慧灯杆加速替代普通路灯是大趋势。据国家统计局数据，2020 年我国城市道路照明灯杆保有量约 3049 万盏，以每盏智慧灯杆配 1 台云联网播放器、每台云联网播放 600 元测算，基于 2020 年我国城市道路照明灯杆保有量，若不考虑新增建设量，未来实现智慧灯杆对普通路灯全部替换，潜在市场空间达 183 亿元。

图 19：公司广告传媒方案架构



资料来源：公司官网，山西证券研究所

图 20：公司智慧交通方案架构



资料来源：公司官网，山西证券研究所

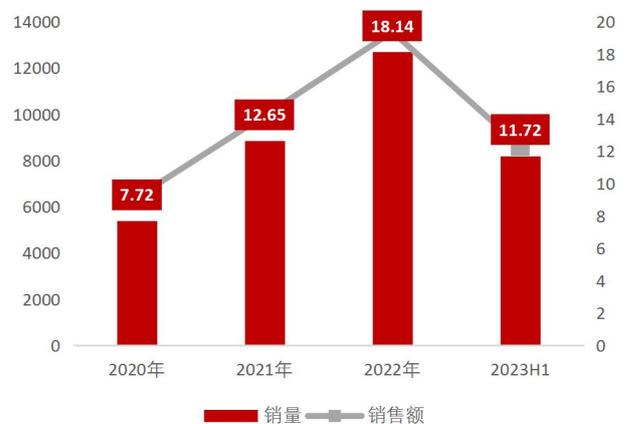
此外，云联网播放器基于物联网的概念，利用无线通信技术实现物物互联、互通、互控，建立了高度交互和实时响应的网络环境。在“万物互联”趋势下，全球物联网连接数量迅速增长，因此物联网终端设备出货量也快速提升。目前公司在广告传媒、智慧路灯、智慧交通、智慧门店等领域均有所布局。随着在灯杆屏、广告机、车载屏等商业显示领域需求的上升，公司云联网多媒体播放器销量从2020年的7.72万套快速增长至2022年的18.14万套，复合增速超50%。

图 21：公司智慧门店方案架构



资料来源：公司官网，山西证券研究所

图 22：公司云联网播放器销量快速增长（万套）



资料来源：公司招股书，山西证券研究所

4. 前瞻布局 MLED 装备及芯片，持续拓展公司收入边界

公司推出行业首款 MLED 装备助力 MLED 量产规模化与标准化，已实现量产。MLED 实际量产过程中在外延及芯片制造、转移及封装模组制造、检测和校正等方面存在诸多技术难点，随着应用规模的增长，传统 LED 出厂后拼接再校正的方式也无法满足规模化、标准化的需求。公司推出行业首个全自动 Demura 设备，从更深度的控制与校正角度出发解决 MLED 的痛点；另在 MLED “墨色一致性”、“侧视角一致性”、“巨量转移的质量检测与修复”等量产难题上，也顺势而为推出 MLED 墨色分档系统、MLED 多角度检测系统、MLED 全自动返修设备，大幅提升 MLED 显示面板的良率和生产效率，实现 MLED 显示屏点亮、检测、校正、返修等全流程的智能化管理，助推生产标准化、规模化制造。

MLED 全自动 Demura 系统：专门针对 MLED 模组进行产线自动校正的专业设备，消除显示一致性问题，匹配专为 MLED 产品自主研发的科学级校正系统，可对每一块模组进行精准测量、科学分析和计算，可实现任意拼接，真正实现 MLED 产品标准化、批量化生产。

MLED 点亮测试机：主要应用于 LED 显示屏模组的缺陷检测。采用高清彩色工业相机进行多角度的采集，分析 LED 显示屏模组的死灯、暗灯、串灯、侧面暗灯等缺陷，完成对 LED 模组的质量控制，并进行数据收集、不良分析，解决巨量转移的质量检测难题。

MLED 墨色检测机：专为 MLED 显示屏模组的墨色差异进行检测的专业设备，可定制全自动化上料、收料。针对 MLED 模组墨色差异复杂多变的特性，采用多视角的高清彩色工业相机进行多角度的采集，提取多维墨色光学特征量，采用自主研发的专业算法，匹配人眼视觉特性，有效解决 MLED 覆胶墨色非均匀性这一行业难题。目前，检测设备已于 2022 年成功批量应用于 MLED 生产。

图 23：公司布局 MLED 核心芯片及核心检测装备



资料来源：公司官网，山西证券研究所

公司推出行业首款“MLED 显示 ASIC 控制芯片”和“MLED 显示高速接口芯片”，助力消费领域使用。公司还从显示应用端入手，将深耕多年的控制逻辑与核心算法植入到其推出的行业首款“MLED 显示 ASIC 控制芯片”和“MLED 显示高速接口芯片”。行业首款 MLED 显示 ASIC 控制芯片，内嵌逐点亮度校正、全灰阶、多维校正技术、画质引擎、动态引擎等技术，将传统方案芯片化，在更低功耗和成本情况下，实现更多的显示算法，助力 MLED 显示屏进入到消费领域。行业首款 MLED 显示高速接口芯片，采用极简设计，有效减少目前方案中的线材数量，让 LED 显示屏更加简洁，CDR 传输方式有效提升传输速度以及稳定性，降低数据传输过程中的 EMI 辐射，内嵌存储与监控模块，支持校正数据、配置文件存储及模组级深度状态检测，有效提升显示屏生产以及维护效率。未来随着 MLED 向手机、车载、VR/AR 持续渗透，公司 MLED 业务有望持续增长。

5. 盈利预测及估值

5.1 盈利预测

LED 显示技术正随着 4K/8K 视频超高清化和 MLED 显示微小间距化不断迭代发展。在技术发展与产能转移共同推动 LED 显示屏的成本下降和性能提升的趋势下，未来 LED 在显示领域的应用比例将会逐步提升，与 LED 显示屏具有正向相关性的 LED 显示控制和视频处理系统市场规模也将逐步扩：（1）随着 MLED 技术的发展，LED 显示屏应用场景从户外大屏拓展到室内大屏、电视、Mini LED 背光、VR、穿戴设备等商业及消费电子领域，LED 显示控制和视频处理系统的应用领域也将随之进一步拓展。（2）随着 5G+8K 技术的普及发展，超高清视频的处理、播放应用逐渐增多，超高清视频产业的快速发展将会推动 LED 显示控制和视频处理系统规模不断扩大。（3）存量市场的升级迭代也是推升公司市场规模提升的重要因素。不考虑云联网播放器，按照公司 LED 显示控制和视频处理系统占 LED 显示屏成本加权比例 2020-2023 年分别为 7.05%/7.05%/7.55%/8.05%测算，2020-2023 年，公司显示控制和视频处理系统细分市场规分别为 37.5/40.6/37.2/43.2 亿元，市占率分别为 22.9%/34.4%/51.3%/62.8%。随着 LED 显示屏市场规模逐渐增加，公司前瞻布局 MLED 检测装备及 MLED 芯片，未来市占率会有不断提升态势。此外，随着智慧城市的不断推进，云联网播放器也将迎来持续发展。

对公司各产品的盈利预测如下：LED 显示系统 2019-2023 年收入分别为 8.42/6.17/8.92/11.07/14.42 亿元，同比增速分别为 22.61%/-26.71%/44.54%/24.11%/30.19%，考虑到公司前瞻布局 MLED 产品，且已有相关产品量产，未来随着 MLED 产品逐步放量，公司显控产品增速仍会保持高于行业增长，预计 2024-2026 年增速分别实现 27.0%/24.0%/22.0%，实现营业收入 18.31/22.70/27.70 亿元；视频系统 2019-2023 年营业收入分别为 2.31/2.41/5.03/8.03/12.75 亿元，同比增速分别为 47.97%/4.34%/109.20%/59.55%/58.76%，视频处理设备领域，国内厂商在快速导入国产替代，随着超高清视频的发展，将迎来新市场带来的增长与国产替代双重逻辑，将保持较快增长，预计 2024-2026 年增速分别实现 55.0%/45.0%/40.0%，实现营业收入为 19.76/28.66/40.12 亿元；多媒体信息发布系统 2019-2023 年营业收入分别为 0.68/0.64/1.00/1.36/1.59 亿元，同比增速分别为 67.43%/-5.69%/55.26%/35.96%/16.65%，考虑到国内正处于智慧城市推进阶段，预计 2024-2026 年增速分别实现 30.0%/31.0%/32.0%，实现营业收入为 2.06/2.70/3.56 亿元。

表 3：公司各产品收入预测

	2018A	2019A	2020A	2021A	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
LED 显示系统收入	6.87	8.42	6.17	8.92	11.07	14.42	18.31	22.70	27.70
yoy		23%	-27%	45%	24%	30%	27.0%	24.0%	22.0%
成本	3.70	4.28	3.33	5.47	7.03	8.34	10.89	13.39	16.20
yoy		15.9%	-22.2%	64.4%	28.5%	18.5%	30.7%	23.0%	21.0%
毛利率	46%	49%	46%	39%	36%	42%	41%	41%	42%
视频处理系统收入	1.56	2.31	2.41	5.03	8.03	12.75	19.76	28.66	40.12
yoy		48%	4%	109%	60%	59%	55.0%	45.0%	40.0%
成本	0.60	0.92	1.06	2.20	3.31	4.74	7.31	10.75	15.05
yoy		53.2%	15.0%	108.0%	50.7%	43.3%	54.1%	47.0%	40.0%
毛利率	62%	60%	56%	56%	59%	63%	63%	63%	63%
多媒体信息发布系统	0.41	0.68	0.64	1.00	1.36	1.59	2.06	2.70	3.56
yoy		67%	-6%	55%	36%	17%	30.0%	31.0%	32.0%
成本	0.22	0.37	0.35	0.57	0.72	72%	99%	127%	168%
yoy		70.8%	-5.8%	62.2%	28.1%	0.0%	36.7%	28.3%	32.0%
毛利率	47%	46%	46%	43%	47%	54%	52%	53%	53%
配件及其他收入	0.41	0.58	0.45	0.71	1.06	1.47	2.05	2.89	4.11
yoy		41%	-21%	56%	50%	38%	40.0%	41.0%	42.0%
成本	0.13	0.19	0.16	0.24	0.36	46%	70%	98%	144%
yoy		45.2%	-18.7%	54.3%	49.3%	29.6%	50.6%	41.0%	46.2%
毛利率	68%	67%	66%	66%	66%	68%	66%	66%	65%

资料来源：Wind，山西证券研究所

根据上述假设，我们预计公司 2024-2026 年分别实现营业收入 42.67/57.69/76.59 亿元，同比增长 39.7%/35.2%/32.8%；分别实现净利润 9.07/12.87/18.15 亿元，同比增长 49.5%/41.8%/41.1%，对应 EPS 分别为 17.67/25.05/35.34 元。

表 4：公司重要财务指标盈利预测

	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入(百万元)	2,174	3,054	4,267	5,769	7,659
YoY(%)	37.2	40.5	39.7	35.2	32.8
净利润(百万元)	308	607	907	1,287	1,815
YoY(%)	45.7	97.0	49.5	41.8	41.1
毛利率(%)	46.6	52.3	52.4	53.2	53.9
EPS(摊薄/元)	6.00	11.82	17.67	25.05	35.34
ROE(%)	20.2	28.2	19.4	21.5	23.3
P/E(倍)	71.6	36.3	24.3	17.1	12.2
P/B(倍)	14.5	10.3	4.7	3.7	2.8
净利率(%)	14.2	19.9	21.3	22.3	23.7

资料来源：最闻数据，山西证券研究所

5.2 竞争对手及估值

公司产品主要包括 LED 显示控制产品、视频处理产品、云信息发布产品等，在 LED 显示控制领域，主要竞争对手包括 Brompton、卡莱特、深圳灵星雨；视频处理系统领域，主要竞争对手包括 Barco、Extron、淳中科技、小鸟股份、卡莱特；云信息产品领域主要竞争对手包括深圳灰度科技、上海熙讯电子、卡莱特。基于主要产品或服务/下游应用领域等与公司相似度，以及是否上市等因素，选取卡莱特、淳中科技作为公司可比上市公司，其中卡莱特是其直接竞争对手，主要产品布局相似度很高。按照 LED 显示控制和视频处理系统占 LED 显示屏成本加权比例为 7.05% 测算，2021 年公司显控及视频控制产品在细分市场的市场占有率分别为 34.4%(2022 年为 51.3%)，而卡莱特 2021 年对应产品市占率 12.65%，公司市占率远超卡莱特。

以 2024 年 5 月 6 日收盘价 429.5 元计算，2024-2026 年 PE 分别为 24.3/17.1/12.2 倍，考虑到公司在视频图像显控领域的龙头地位、与下游重要客户的关系、以及在 MLED 领域的前瞻布局等因素，预计公司市占率会保持提升态势，未来会持续受益于下游应用场景的丰富、MLED 发展及超高清视频的发展，首次覆盖给予“买入-A”评级。

表 5：公司与可比公司估值对比

可比公司	收盘价 (元)	总市值 (亿元)	归母净利润 (亿元)			市盈率 (PE, 倍)		
			2024E	2025E	2026E	2024E	2025E	2026E
卡莱特	86.5	58.8	3.0	4.6	6.8	19.4	12.8	8.7
淳中科技	34.1	68.9	1.2	1.9	3.3	57.2	36.3	20.9
诺瓦星云	429.5	220.6	9.1	12.9	18.1	24.3	17.1	12.2

资料来源：卡莱特/淳中科技采用 Wind 一致预期（截至 2024/5/6），诺瓦星云自己测算，山西证券研究所

6. 风险提示

MLED 发展不及预期风险，公司 MLED 产品导入不及预期。公司前瞻投资 MLED 检测装备与 MLED 显示 ASIC 控制芯片/高速接口芯片，如果 MLED 产业链降本节奏放缓发展不及预期，或者公司相关产品导入不及预期，可能导致公司 MLED 系列产品放量延迟。

市场竞争风险。视频图像显示控制行业壁垒较高，国内市场能形成大规模销售的厂家较少，目前公司与卡莱特为国内细分行业内的代表性厂商，行业集中度较高。若公司不能在产品、研发、销售等方面继续保持其市场竞争力和行业地位，或现有竞争对手和行业新进入者借助资金优势，通过技术创新甚至对公司产品不断的研究、模仿等方式抢占市场，公司市占率不能维持提升态势，从而影响公司业绩。

下游需求波动风险。公司产品应用领域与 LED 显示屏一样，为演艺舞台、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、信息发布、创意显示、智慧城市等场景。与宏观经济息息相关，未来如果 LED 显示屏行业下游需求出现较大波动，将会对公司业绩造成较大影响。

首发机构配售股份等限售股解禁对股价影响。限售股解禁后会对市场供求关系产生影响，引起市场波动性，会影响到股票价格表现。

财务报表预测和估值数据汇总

资产负债表(百万元)

会计年度	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
流动资产	2190	3025	5377	7023	9011
现金	416	530	1879	3212	4472
应收票据及应收账款	743	931	1151	1532	1798
预付账款	8	32	34	62	77
存货	829	1264	1537	1641	2281
其他流动资产	194	268	776	575	384
非流动资产	827	1149	1288	1250	1203
长期投资	0	0	0	0	0
固定资产	118	405	624	693	689
无形资产	35	37	37	36	36
其他非流动资产	674	708	627	520	478
资产总计	3017	4174	6664	8273	10214
流动负债	1138	1466	1525	1942	2164
短期借款	91	53	0	0	0
应付票据及应付账款	559	778	847	1231	1383
其他流动负债	489	636	678	711	781
非流动负债	352	557	451	356	260
长期借款	278	477	382	286	191
其他非流动负债	74	79	69	69	69
负债合计	1490	2022	1976	2298	2424
少数股东权益	-0	0	-0	-0	-0
股本	39	39	51	51	51
资本公积	591	591	2208	2208	2208
留存收益	853	1460	2367	3654	5468
归属母公司股东权益	1526	2152	4689	5975	7790
负债和股东权益	3017	4174	6664	8273	10214

现金流量表(百万元)

会计年度	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
经营活动现金流	-90	254	611	1239	1156
净利润	308	607	907	1287	1815
折旧摊销	21	39	79	95	100
财务费用	-18	3	-35	-47	-53
投资损失	-1	0	0	0	0
营运资金变动	-481	-422	-341	-96	-706
其他经营现金流	80	27	0	-0	0
投资活动现金流	-201	-293	-718	142	147
筹资活动现金流	98	200	1456	-49	-42
每股指标(元)					
每股收益(最新摊薄)	6.00	11.82	17.67	25.05	35.34
每股经营现金流(最新摊薄)	-1.76	4.94	11.89	24.12	22.50
每股净资产(最新摊薄)	29.72	41.90	91.29	116.34	151.68

利润表(百万元)

会计年度	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入	2174	3054	4267	5769	7659
营业成本	1161	1455	2031	2702	3530
营业税金及附加	10	17	26	35	19
营业费用	258	401	512	663	843
管理费用	138	143	196	260	337
研发费用	319	442	597	796	1034
财务费用	-18	3	-35	-47	-53
资产减值损失	-27	-12	-12	-12	-12
公允价值变动收益	0	0	0	0	0
投资净收益	1	0	0	0	0
营业利润	340	675	998	1423	2018
营业外收入	0	1	0	0	0
营业外支出	1	1	1	1	1
利润总额	340	675	997	1422	2017
所得税	31	68	90	135	202
税后利润	308	607	907	1287	1815
少数股东损益	-0	0	-0	-0	-0
归属母公司净利润	308	607	907	1287	1815
EBITDA	376	737	1083	1516	2109

主要财务比率

会计年度	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
成长能力					
营业收入(%)	37.2	40.5	39.7	35.2	32.8
营业利润(%)	42.4	98.2	47.9	42.5	41.8
归属于母公司净利润(%)	45.7	97.0	49.5	41.8	41.1
获利能力					
毛利率(%)	46.6	52.3	52.4	53.2	53.9
净利率(%)	14.2	19.9	21.3	22.3	23.7
ROE(%)	20.2	28.2	19.4	21.5	23.3
ROIC(%)	16.2	21.9	17.6	20.1	22.3
偿债能力					
资产负债率(%)	49.4	48.4	29.6	27.8	23.7
流动比率	1.9	2.1	3.5	3.6	4.2
速动比率	1.0	1.0	2.3	2.6	3.0
营运能力					
总资产周转率	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
应收账款周转率	3.4	3.6	4.1	4.3	4.6
应付账款周转率	2.3	2.2	2.5	2.6	2.7
估值比率					
P/E	71.6	36.3	24.3	17.1	12.2
P/B	14.5	10.3	4.7	3.7	2.8
EV/EBITDA	58.7	30.2	18.6	12.5	8.4

资料来源：最闻、山西证券研究所

分析师承诺：

本人已在中国证券业协会登记为证券分析师，本人承诺，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本人对证券研究报告的内容和观点负责，保证信息来源合法合规，研究方法专业审慎，分析结论具有合理依据。本报告清晰地反映本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接接受到任何形式的补偿。本人承诺不利用自己的身份、地位或执业过程中所掌握的信息为自己或他人谋取私利。

投资评级的说明：

以报告发布日后的 6--12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的涨跌幅为基准。其中：A 股以沪深 300 指数为基准；新三板以三板成指或三板做市指数为基准；港股以恒生指数为基准；美股以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。

无评级：因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见的结果的重大不确定事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。（新股覆盖、新三板覆盖报告及转债报告默认无评级）

评级体系：

——公司评级

- 买入： 预计涨幅领先相对基准指数 15%以上；
- 增持： 预计涨幅领先相对基准指数介于 5%-15%之间；
- 中性： 预计涨幅领先相对基准指数介于-5%-5%之间；
- 减持： 预计涨幅落后相对基准指数介于-5%- -15%之间；
- 卖出： 预计涨幅落后相对基准指数-15%以上。

——行业评级

- 领先大市： 预计涨幅超越相对基准指数 10%以上；
- 同步大市： 预计涨幅相对基准指数介于-10%-10%之间；
- 落后大市： 预计涨幅落后相对基准指数-10%以上。

——风险评级

- A： 预计波动率小于等于相对基准指数；
- B： 预计波动率大于相对基准指数。

免责声明:

山西证券股份有限公司(以下简称“公司”)具备证券投资咨询业务资格。本报告是基于公司认为可靠的已公开信息,但公司不保证该等信息的准确性和完整性。入市有风险,投资需谨慎。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人的投资建议。在任何情况下,公司不对任何人因使用本报告中的任何内容引致的损失负任何责任。本报告所载的资料、意见及推测仅反映发布当日的判断。在不同时期,公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。公司或其关联机构在法律许可的情况下可能持有或交易本报告中提到的上市公司发行的证券或投资标的,还可能为或争取为这些公司提供投资银行或财务顾问服务。客户应当考虑到公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突。公司在知晓范围内履行披露义务。本报告版权归公司所有。公司对本报告保留一切权利。未经公司事先书面授权,本报告的任一部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品,或再次分发给任何其他人,或以任何侵犯公司版权的其他方式使用。否则,公司将保留随时追究其法律责任的权利。

依据《发布证券研究报告执业规范》规定特此声明,禁止公司员工将公司证券研究报告私自提供给未经公司授权的任何媒体或机构;禁止任何媒体或机构未经授权私自刊载或转发公司证券研究报告。刊载或转发公司证券研究报告的授权必须通过签署协议约定,且明确由被授权机构承担相关刊载或者转发责任。

依据《发布证券研究报告执业规范》规定特此提示公司证券研究业务客户不得将公司证券研究报告转发给他人,提示公司证券研究业务客户及公众投资者慎重使用公众媒体刊载的证券研究报告。

依据《证券期货经营机构及其工作人员廉洁从业规定》和《证券经营机构及其工作人员廉洁从业实施细则》规定特此告知公司证券研究业务客户遵守廉洁从业规定。

山西证券研究所:

上海

上海市浦东新区滨江大道 5159 号陆家嘴滨江中心 N5 座 3 楼

太原

太原市府西街 69 号国贸中心 A 座 28 层
电话: 0351-8686981
<http://www.i618.com.cn>

深圳

广东省深圳市福田区林创路新一代产业园 5 栋 17 层

北京

北京市丰台区金泽西路 2 号院 1 号楼丽泽平安金融中心 A 座 25 层

