

# 洲明科技 (300232)

证券研究报告

2024年01月30日

## LED+AI, 开启全新增长模式

### 1、公司借力 AI, 打造差异化竞争优势, 开启全新增长模式

公司建立以 LED 超高清显示为牵引, 以内容驱动为核心, 将“硬件+系统+软件+内容+交互”融合发展的光显一体化方案。公司基于 LED 应用场景需求率先布局数字内容生产、IP 打造, 从现有硬件显示产品、软件技术自研、数字内容积累, 到卡位集“硬件+软件+内容”一体化解决方案, 提高公司产品附加值, 构建公司业务发展新引擎。

### 2、公司海外出口占比高, 看好受益出口, 实现快速增长

1) 海外业务收入与毛利双增长, 未来海外市场需求有望回暖。2022 年, 公司海外业务营业收入占比大幅增长至 57.52%, 2023 年海外占比有望延续。海外业务毛利率也有所增长, 从 2021 年的 32.34% 增长至 34.27%, 2023H1 增长至 38.68%。过去两年, 随着海外经济与市场的提前常态化, LED 显示业务快速增长的市场需求得到有效释放, 未来海外市场热度有望延续; 2) 海外需求回暖, 北美将迎来补库存拐点。公司海外业务占比高, 其中北美市场居主要部分。美国等发达经济体经济恢复态势超出市场预期, 海外需求回升将带动国内出口增长。

### 3、LED 显示多元应用场景开拓, 有望迎来新的增量市场

随着技术的推进, 公司 LED 显示应用在裸眼 3D、XR 虚拟拍摄、会议一体机、数字虚拟人等多个新兴场景, 有望带来新的量级增长。1) XR 虚拟拍摄: 公司在 XR 虚拟制作领域具有强大的先发优势, 并将国外成功经验逐步向国内市场衍生。2) 裸眼 3D: 公司裸眼 3D 内容创意与 LED 显示销售联动效应增强。3) LED 会议一体机: 在智慧会议领域, 罗技和洲明建立了良好的生态合作关系, 洲明科技的软硬件结合+罗技全场景产品覆盖, 将为用户带来全新的智慧会议体验和视觉振荡。4) 虚拟数字人: 公司创造的 LED 行业首个裸眼 3D 数字虚拟人形象——祁小蓁, 引发热潮。5) LED 电影屏: 公司在 LED 电影屏领域布局和深耕已久, 技术与市场双重发力, 将迎来新的增长点。

**投资建议:** 预计公司 2023-2025 年营业收入分别为 73.59 亿、81.68 亿、93.94 亿, 归母净利润分别为 1.54 亿、6.01 亿、8.21 亿。给予公司 2024 年 25 PE, 对应 150 亿市值, 目标价 13.71 元, 给予“买入”评级。

**风险提示:** 资产减值风险、海外需求下滑风险、技术革新风险、汇率波动风险、市场竞争加剧风险、原材料涨价风险, 知识产权保护风险。

财务数据和估值	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	7,229.09	7,075.95	7,358.98	8,168.47	9,393.74
增长率(%)	45.69	(2.12)	4.00	11.00	15.00
EBITDA(百万元)	1,224.64	1,138.60	593.24	825.82	1,027.95
归属母公司净利润(百万元)	182.27	63.63	153.67	600.63	820.78
增长率(%)	54.75	(65.09)	141.52	290.86	36.65
EPS(元/股)	0.17	0.06	0.14	0.55	0.75
市盈率(P/E)	36.92	105.75	43.79	11.20	8.20
市净率(P/B)	1.45	1.45	1.41	1.27	1.12
市销率(P/S)	0.93	0.95	0.91	0.82	0.72
EV/EBITDA	6.75	3.78	4.55	2.15	0.07

资料来源: wind, 天风证券研究所

### 投资评级

行业	电子/光学光电子
6 个月评级	买入 (首次评级)
当前价格	6.15 元
目标价格	13.71 元

### 基本数据

A 股总股本(百万股)	1,094.09
流通 A 股股本(百万股)	888.31
A 股总市值(百万元)	6,728.65
流通 A 股市值(百万元)	5,463.13
每股净资产(元)	4.39
资产负债率(%)	51.64
一年内最高/最低(元)	10.74/5.94

### 作者

潘暕 分析师  
SAC 执业证书编号: S1110517070005  
panjian@tfzq.com

许俊峰 分析师  
SAC 执业证书编号: S1110520110003  
xujunfeng@tfzq.com

### 股价走势



资料来源: 聚源数据

### 相关报告

- 《洲明科技-年报点评报告:小间距 LED 持续发力, 长期成长可期》2018-04-25
- 《洲明科技-公司点评:小间距 LED 增长强劲驱动 2017 年营收、净利润高速增长》2018-02-28
- 《洲明科技-季报点评:Q3 业绩符合预期, 可转债预案彰显发展信心》2017-10-29

## 内容目录

1. LED 光显行业龙头，深耕智慧显示领域 .....	4
1.1. 公司概况：LED 光显行业龙头，深耕智慧显示领域 .....	4
1.2. 公司业务：深耕智慧显示业务，形成多领域、全方位、多元化业务布局 .....	5
1.3. 经销网络：全球化布局的销服网络价值凸显，进一步为公司赋能 .....	6
1.4. 财务分析：经营质量稳健，未来业务增长可期 .....	7
1.5. 海外业务：海外出口占比高，看好受益出口实现快速增长 .....	10
2. LED 借力 AIGC，由硬件公司走向硬件+软件服务 .....	10
3. LED 光显未来发展空间广阔，市场规模有望提升 .....	12
3.1. LED 显示：LED 显示技术不断突破，行业有望迎来新的产值量级增长 .....	12
3.2. LED 照明：智慧照明与文创灯光协同一致，促进照明市场规模攀升 .....	14
4. LED 显示降本带来多元应用场景开拓，有望迎来新的增量市场 .....	16
4.1. XR 虚拟拍摄 .....	17
4.3. LED 会议一体机 .....	21
4.4. 虚拟数字人 .....	22
4.5. LED 电影屏 .....	23
5. 盈利预测与投资建议 .....	24
6. 风险提示 .....	25

## 图表目录

图 1：洲明科技发展历程 .....	4
图 2：洲明光显业务 .....	4
图 3：洲明科技与实际控制人之间的产权及控制关系图（截至 2023 年 11 月 20 日） .....	5
图 4：洲明科技分产品营业收入 .....	6
图 5：洲明科技不同销售模式营收结构 .....	7
图 6：洲明科技销服网络 .....	7
图 7：洲明科技 2019-2023Q3 营业收入及增速 .....	8
图 8：洲明科技 2019-2023Q3 归母净利润及增速 .....	8
图 9：洲明科技 2019-2022 海内外营收结构 .....	8
图 10：洲明科技 2019-2023 H1 综合毛利率 .....	8
图 11：洲明科技 2019-2023 H1 分产品毛利率 .....	8
图 12：洲明科技费用率情况 .....	9
图 13：洲明 LED+AI 全新技术框架 .....	10
图 14：洲明 LED+AI 三级顶层模块架构 .....	11
图 15：2017-2025 年全球 LED 显示屏市场规模预测趋势图 .....	12
图 16：2020-2025 年全球 LED 小间距显示屏市场规模预测趋势图 .....	12
图 17：2022 年全球 LED 显示屏市场份额情况 .....	12
图 18：LED 显示屏产业产值变化（亿元） .....	13
图 19：2021 年中国 LED 照明行业市场份额占比情况 .....	15

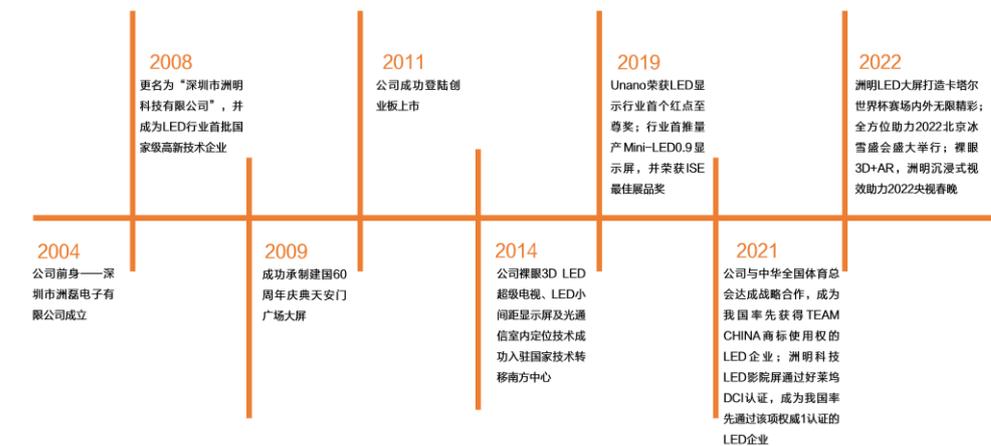
图 20: 2017-2026 年中国 LED 照明市场规模及渗透率.....	15
图 21: 2018-2025 中国智慧路灯行业市场规模.....	15
图 22: 2016-2022 年中国夜经济市场发展规模及增速.....	15
图 23: LED 显示新兴应用场景拓展路径.....	16
图 24: 苹果 Vision Pro 应用场景.....	18
图 25: 由洲明科技 LED 显示屏组成的《瞬息全宇宙》拍摄现场.....	18
图 26: 虚拟拍摄 LED 显示屏市场规模 (百万美元).....	18
图 27: 裸眼 3D 显示对软件和硬件的要求.....	19
图 28: 2011-2021 年裸眼 3D 专利申请数量.....	20
图 29: 洲明科技 LED 会议一体机.....	22
图 30: 洲明科技创造的 LED 行业首个裸眼 3D 数字虚拟人形象——祁小暮.....	23
图 31: LED 电影屏市场替代空间.....	23
表 1: 洲明科技管理层团队简介.....	5
表 2: 洲明科技及控股公司主要从事的智慧显示产品.....	6
表 3: 洲明科技主要研发项目.....	9
表 4: Mini/Micro LED 技术的优势.....	14
表 5: COB 与 MIP 技术异同.....	14
表 6: LED 照明应用领域.....	14
表 7: 中央及各地促进夜经济发展政策.....	16
表 8: XR 虚拟拍摄对技术的要求.....	17
表 9: 2022 年洲明科技裸眼 3D 应用场景.....	21
表 10: 虚拟数字人相关政策.....	22
表 11: 2021-2022 年 6 家企业密集通过 DCI 认证.....	24
表 12: 公司收入拆分及预期 (百万元).....	25
表 13: 可比公司一致预期情况 (截止 2024.1.29).....	25

## 1. LED 光显行业龙头，深耕智慧显示领域

### 1.1. 公司概况：LED 光显行业龙头，深耕智慧显示领域

洲明科技股份有限公司，全球领先的以光显技术为核心的 LED 显示与照明产品及光显解决方案供应商。洲明科技成立于 2004 年，2011 年上市，是一家全球化运营的高科技公司，连续六年 LED 显示屏出货量独占鳌头，拥有三十多万平米的 LED 显示屏智造基地，主要产品包括智慧显示、智能照明和文创灯光三部分。公司以 LED 半导体产品为基础，融合软件定义、智能控制、远程集群、物联网、5G 传输、超高清视频、XR 制作、裸眼 3D、AI 机械等前沿技术手段，搭载艺术设计、内容创意，满足商业、体育、文旅、娱乐等行业的视觉感官体验需求，为用户提供城市光显场景解决方案的科技生态新产业。目前，公司建立了以 LED 超高清显示为牵引，以内容驱动为核心，将“硬件+系统+软件+内容+交互”融合发展的光显一体化方案。

图 1：洲明科技发展历程



资料来源：公司官网、天风证券研究所

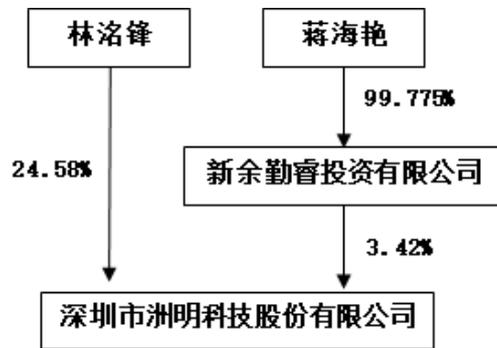
图 2：洲明光显业务



资料来源：公司 2022 年年报、天风证券研究所

公司股权结构较集中，控制权稳固。林洺锋直接持有公司 24.58%的股份。此外，新余勤睿投资有限公司为公司首发时的员工持股平台，蒋海艳女士持有新余勤睿 99.775%的股权，蒋海艳女士与林洺锋先生是夫妻关系，属于一致行动人。林洺锋与一致行动人新余勤睿投资有限公司、蒋海艳合计持有公司 28%股份，系公司实际控制人。

图 3：洲明科技与实际控制人之间的产权及控制关系图（截至 2023 年 11 月 20 日）



资料来源：wind、天风证券研究所

公司管理层经验丰富，核心团队协同助力公司发展。公司董事长、总经理林洺锋多年从事 LED 产品应用行业，具有丰富的研发和生产管理经验，2010 年荣获中国 LED 产业年会暨海峡两岸产业合作论坛颁布的“2009 年中国 LED 产业领军人物”荣誉称号。公司核心团队在技术研发、生产管理、市场营销和财务会计等方面各有所长，协同一致，为公司长期可持续增长奠定了基础。

表 1：洲明科技管理层团队简介

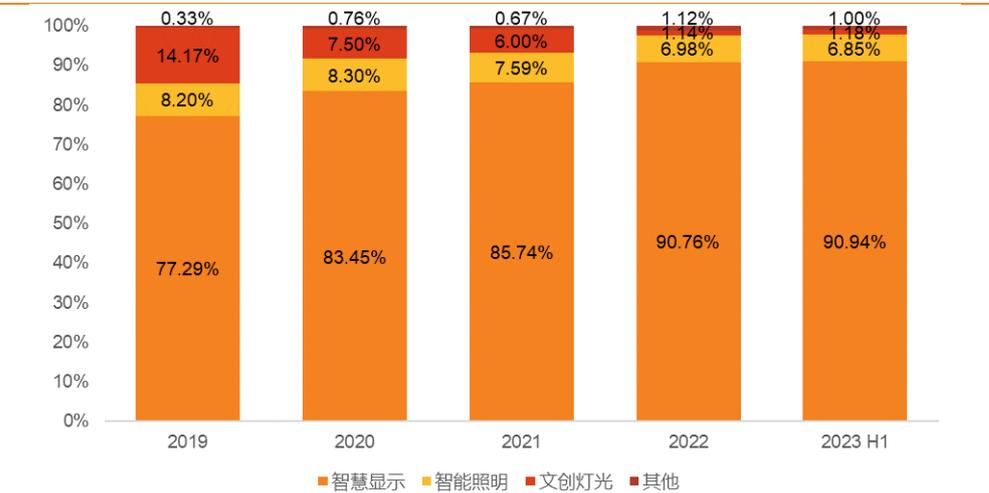
姓名	职务	任职情况
林洺锋	董事长、总经理	公司创始人之一，自公司于 2004 年成立至今，一直担任深圳市洲明科技股份有限公司董事长、总经理职务。目前还担任深圳市雷迪奥视觉技术有限公司董事长、杭州柏年智能光电子股份有限公司董事长、深圳蓝普科技有限公司董事长、广东洲明节能科技有限公司执行董事兼总经理、深圳市前海洲明投资管理有限公司执行董事兼总经理、中山洲明智能制造有限公司执行董事兼总经理、广东小明网络技术有限公司董事、微马体育控股有限公司董事长
李志	副总经理	2005 年至 2014 年，李志先生先后担任深圳蓝普科技有限公司华东区域负责人、国内营销中心副总监等职务。2014 年加入洲明科技至今，先后担任华南大区总监、国内营销中心总经理，现任洲明科技集团销服体系副总
刘欣雨	财务总监	2009 年至 2015 年，就职于香港群兴有限公司，任中国区财务总监；2016 年至 2018 年 4 月，就职于深圳睿思奇科技开发有限公司，任亚太区财务总监；2018 年 5 月至 2022 年 5 月，任深圳市雷迪奥视觉技术有限公司财务总监。2022 年 5 月 20 日，经公司第五届董事会第一次会议聘任为公司财务总监，任期至第五届董事会届满
武军	非独立董事	2006 年至 2008 年，在华为公司担任集团财经管理部副总裁。2008 年至 2010 年，任软通动力集团首席财务官。2010 年至 2017 年，先后担任亚信科技首席财务官、执行副总裁、集团首席执行官。现任北京镭场景科技有限公司董事长，北京伊美尔医疗科技集团股份公司独立董事，贝壳控股有限公司独立董事。2022 年 5 月 20 日，经公司 2021 年年度股东大会选举为第五届董事会非独立董事，任期三年。
张晓云	独立董事	2001 年加入华为，先后从事过研发、销售和营销工作。2012 年至 2015 年，担任华为荣耀首席营销官。2015 年至 2018 年，任华为消费者业务全球首席营销官 CMO。2018 年至今在华为荣耀战略与品牌发展部任全球首席战略营销官 CSO&CMO。2022 年 5 月 20 日，经公司 2021 年年度股东大会选举为第五届董事会非独立董事，任期三年。

资料来源：公司 2022 年年报、补选董事及聘任副总经理的公告、天风证券研究所

## 1.2. 公司业务：深耕智慧显示业务，形成多领域、全方位、多元化业务布局

**深耕智慧显示业务，形成多领域、全方位、多元化的业务布局。**公司业务分为智慧显示、智能照明和文创灯光三部分，2022 年公司三大业务的营业收入占比分别为 90.76%、6.98% 和 1.14%，其中，公司主营业务为智慧显示产品的研发、生产及销售。2019-2022 年公司智慧显示业务逐年攀升，营业收入 CAGR 达 14.02%。公司拥有全球规模最大的 LED 显示屏智能生产制造基地，已形成了专业显示、商业显示、租赁显示、体育显示、创意显示等多领域、全方位、多元化的业务布局。近年来公司业务迅速崛起，市场地位稳居行业前列。

图 4：洲明科技分产品营业收入



资料来源：公司公告、天风证券研究所

表 2：洲明科技及控股公司主要从事的智慧显示产品

产品类别	主要产品间距区间	应用领域
专业显示	P2 以下为主	主要应用于安防（公安、刑侦、经侦、技侦等）、应急（医疗急救、疾控中心、消防、人防等）、交通（高速公路、轨道交通、民航等）、能源（水电、核电、石油煤炭等），以及军队、司法的监控中心、调度指挥中心、作战指挥等领域
商业显示	P1.5~P16 为主	主要应用于广电传媒、企业会议、展览展示、影院、商业零售、教育、楼宇广告、户外传媒、数字告示牌等领域
租赁显示	P2~P6 为主	主要应用于舞台演艺、影视制作、大型展览展会、主题公园、礼堂等领域
体育显示	P2~P16 为主	主要应用于足球、篮球、网球、冰球、马术等各种体育场馆及大型赛事
创意显示	P2~P80 为主	主要应用于城市楼宇外墙、天幕、博物馆、图书馆、商业综合体等领域

资料来源：公司 2022 年年报、天风证券研究所

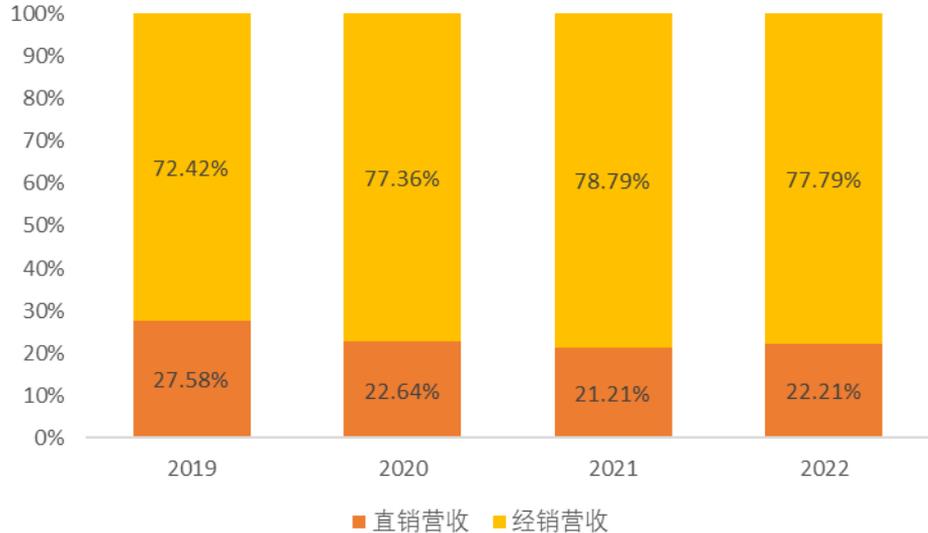
**LED 显示硬件软件齐发力，位居行业前列。**目前，洲明建立了以 LED 超高清显示为牵引，以内容驱动为核心，将“硬件+系统+软件+内容+交互”融合发展的光显一体化方案。“内容才是未来定义 LED 大屏的核心要素”，这种市场需求变化，要求企业不仅“硬件要强”，软件也要“硬起来”。在硬件方面，洲明 LED 高端显示选择 COB 与 MIP 封装方式齐头并进，配备公司独有 UIV 画质引擎和自研控制系统，整体在显示效果、灯面温升、对比度、平整度、墨色一致性等方面表现优异，屏幕节能提升 50%，灯珠可靠性提升 10 倍。目前洲明拥有全球最大的 LED 智能工厂，在智慧制造、无人制造和高精细制造领域具有领先优势。软件和生态方面，洲明目前能够提供除传统音视频数字内容以外的裸眼 3D、XR 虚拟拍摄、AI 数字虚拟人等多种创新类型数字内容。通过在前期的设计、人机交互、动态捕捉及相关的软件开发等方面持续发力，应用场景涵盖了影视制作、建筑设计、教育培训、营销广告、医疗保健等相关领域。2022 年，在全球 LED 显示屏市场中，洲明科技的市场份额位居第二。

### 1.3. 经销网络：全球化布局的销服网络价值凸显，进一步为公司赋能

**经销为主、准直销为辅的销售模式，GTM+GTS+AR 的铁三角营销服务模式，提供一站式光显整体解决方案与服务。**公司甫一成立即开创 LED 显示行业的渠道销售模式先河，现已形成以经销为主、准直销为辅的销售模式，2019-2022 经销营业收入占比分别为

72.42%、77.36%、78.79%和 77.79%。坚持渠道与准直销模式两条腿走路，兼顾规模与利润，在提升品牌效应与毛利水平的基础上，通过提升稼动率增强规模效应。公司坚持以客户为中心、互利共赢的发展理念，搭建 GTM+GTS+AR 的铁三角营销服务模式，售后人员 365 天 7\*24 小时全天候服务，打造三小时快速响应服务圈，保障售后服务的及时性，为客户提供一站式光显整体解决方案与服务。

图 5：洲明科技不同销售模式营收结构



资料来源：公司 2022 年年报、公司 2020 年年报、天风证券研究所

**全球化的销服网络，广度布局、下沉深度、赋能水平进一步提升。**公司始终坚持市场营销体系的全球化布局，截止 2023 年 8 月，营销网络已覆盖 160 多个国家，与 4600 多家经销商达成合作，成立 10 余家海外分子公司及办事处，在全球已经打造一大批出圈地标；公司拥有由 UCE 认证、UPE 认证、洲明学堂等培养机制构成的人才队伍建设机制，培养 1300 余名专业技能人员。通过多年的渠道深耕及现阶段的“星火”赋能再加持，公司销服网络的广度布局、下沉深度、赋能水平进一步提升，市场优势得到进一步凸显。

图 6：洲明科技销服网络



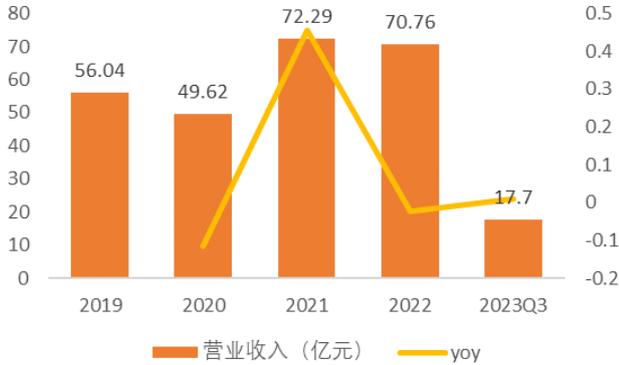
资料来源：公司官网、天风证券研究所

#### 1.4. 财务分析：经营质量稳健，未来业务增长可期

**公司经营质量有所提升，未来业绩有望大幅上升。**2023 年 Q3，公司实现营业收入 17.70 亿元，同比增长 1.15%；实现归母净利润-3,023.13 万元，剔除第三季度投资收益（不含外汇损益）-4,972.69 万元以及外汇损失 2,591.05 万元带来的影响，公司第三季度实现剔除以上 2 项后的归母净利润为 4,540.61 万元。2023 年前三季度，公司合计实现营业收入 50.69 亿元，同比小幅增长 3.12%；由于 2023 年第三季度单季度归母净利润负向影响，造成 2023 年前三季度归母净利润为 1.91 亿元，同比下滑 24.75%；但是，公司综合毛利率不断改善，2023 年前三季度达到 29.49%，较上年同期提高 2 个百分点。在毛利率有所提

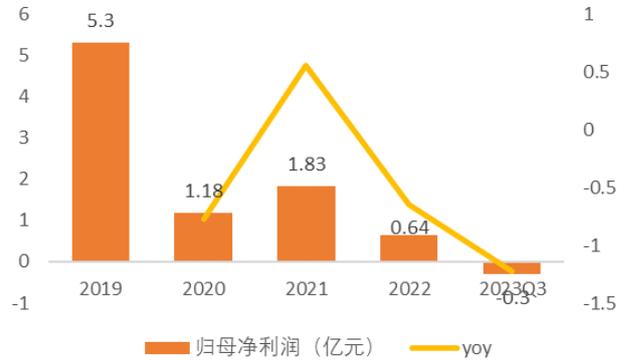
升的情况下，2023 年前三季度净利率仍然出现同比下滑，主要原因是国内外市场需求不及预期，尤其是高端市场需求降级、项目确认周期延长等问题，导致营业收入增长不达预期；同时，为保障公司的销服体系具备领先性，技术布局具备先进性，公司在销售费用和研发费用上仍保持战略性投入，保障公司更加长远稳健的发展。

图 7：洲明科技 2019-2023Q3 营业收入及增速



资料来源：公司公告、天风证券研究所

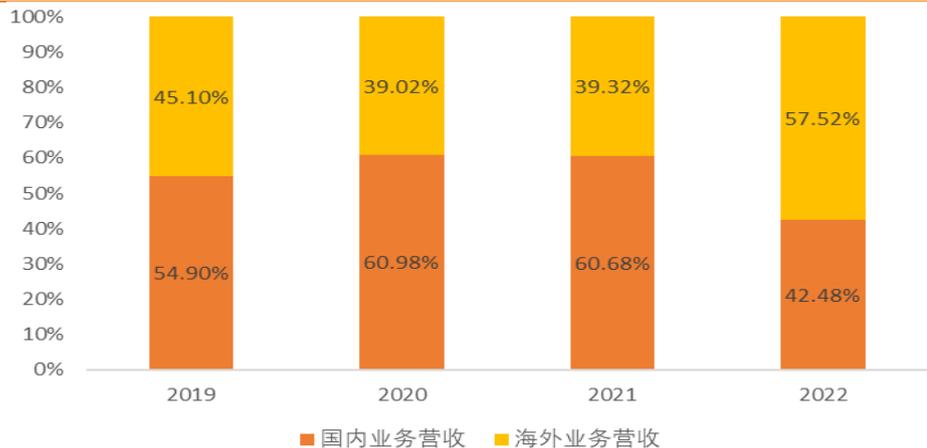
图 8：洲明科技 2019-2023Q3 归母净利润及增速



资料来源：公司公告、天风证券研究所

**特殊环境影响结束后，国内业务营收和毛利率有望提升。**2019-2022 年，公司综合毛利率分别为 30.29%、26.18%、24.27% 和 26.80%，2023 年 H1 综合毛利率为 29.85%，毛利率稳定上升。2022 年，公司国内业务营业收入占比大幅下降至 42.48%。2021 年国内业务毛利率为 19.05%，2022 年下降为 16.69%，国内业务毛利率下滑主要归因于公司文创灯光业务毛利率降至 -61.48%。文创灯光业务以配合公司光显一体化解决方案的需要为主。受到政策和特殊环境影响，在 2020-2022 年期间城市亮化需求大幅下降。随着特殊环境影响结束，加之 2023 年“两会”后，稳增长、扩内需、促消费的政策取向摆在优先位置，将促进文旅夜游行业的发展。与此同时，公司将继续保持接单方面的严格要求，包括评估客户资质和现金回款信用。整体而言，公司对于国内业务增速的恢复和毛利率的改善充满信心。

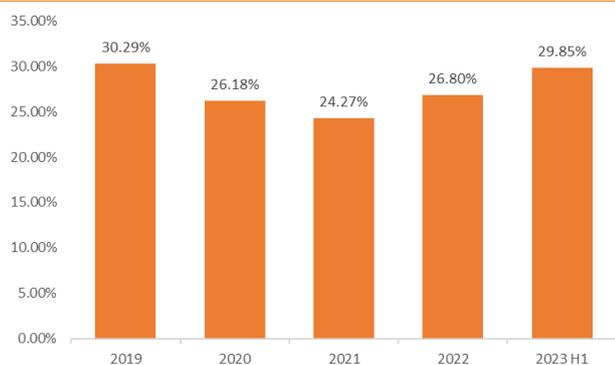
图 9：洲明科技 2019-2022 海内外营收结构



资料来源：公司 2022 年年报、公司 2020 年年报、天风证券研究所

图 10：洲明科技 2019-2023 H1 综合毛利率

图 11：洲明科技 2019-2023 H1 分产品毛利率



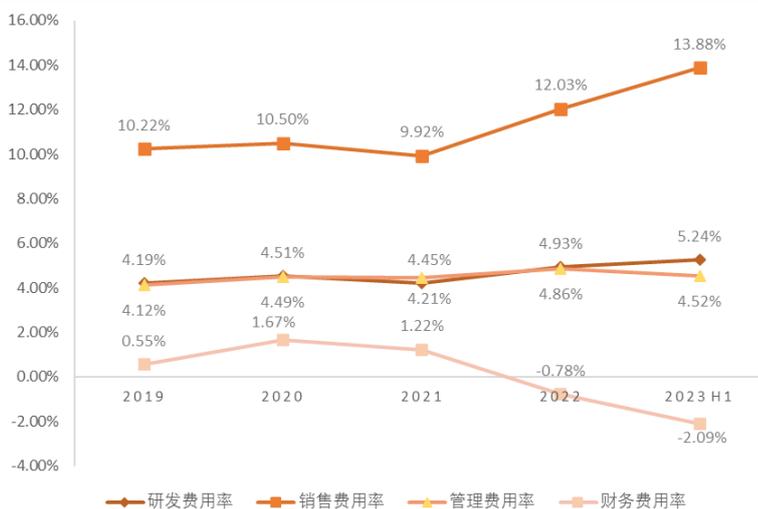
资料来源：公司公告、天风证券研究所



资料来源：公司公告、天风证券研究所

**持续前瞻的研发投入，打造前沿的研发体系，研发成果显著。**2019-2023H1 年，公司研发费用率分别为 4.19%、4.51%、4.21%、4.93%和 5.24%，研发费用率稳中有升。公司高度重视研发团队的建设，2023 年上半年公司研发人员 1,309 人，占公司总人数比重为 21.15%。公司持续推动技术研发，建立博士后创新实践基地，瞄准前沿技术领域展开探索与研究。公司设有中央研究院作为战略研发平台，追踪行业技术发展动向，在原有的产品开发经验和行业技术积累的基础上，不断探索新技术、新领域，满足客户多样化、个性化需求，保证公司走在 LED 行业发展的前端，为公司中长期发展提供源源不断的动力。目前，公司已经拥有 CNAS 国家认可实验室、广东省 LED 光电技术与应用工程中心、深圳市博士后创新实践基地、深圳市 LED 高清显示工程实验室等科研创新平台。同时，公司与外部加强技术合作，与国家半导体产业联盟、中国标准化研究院、浙江大学等科研单位、高校联合打造产学研平台，推动形成全产业链协同的技术创新体系。2023 年上半年，公司新增 156 件专利授权，其中，新增发明专利授权 29 件，公司技术创新实力再获权威认可。

图 12：洲明科技费用率情况



资料来源：公司公告、天风证券研究所

表 3：洲明科技主要研发项目

主要研发项目名称	项目目的	项目进展	拟达到的目标	预计对公司未来发展的影响
XR 虚拟拍摄	1.为了拓展集团业务，建立 XR 虚拟拍摄摄影基地行业标准，推动客户体系的深度拓展，为未来三年的业绩持续增长打开市场边界； 2.建立培养一支有能力做 XR 系统集成方案的团队，进行 XR 系统集成技	1 北京亚洲金融大厦虚拟拍摄项目完善中； 2.公司内部提供虚拟拍摄技术支持及项目落地	1.建立培养一支有能力做 XR 系统集成方案的团队； 2.为客户提供 XR 虚拟拍摄解决方	1.洲明影院与洲明虚拟拍摄摄影棚联合打通，生态、系统、硬件多方融合，完善电影从制作到上映全产业链，增加与电影产业的粘度，帮助洲明实现进入高附加值产业；

	术研究和开发，能为最终客户提供 XR 系统解决方案，并提供技术支持服务（含 XR 软硬件系统的调试测试、培训等服务），从而提高客户价值		案，并提供技术支持服务	2.由单一的屏体供应商转型为综合解决方案提供商
Umini 系列产品开发	为适应公司和行业发展的需求。填补公司 Mini LED COB 产品的空白，满足市场，客户对 Mini LED COB 产品的需求，为公司创造价值和利润	目前系列化产品 UMini 系列产品，包括 P0.4、P0.6, P0.7, P0.9, P1.1, P1.2, P1.5、P1.8 已完成研发并发布，实现销售	通过供应链拉通、持续设计和采购降本，实现 Mini LED COB P0.5-P0.6 规模量产	1.规模量产和持续降本带来的成本优势，有利于公司抢占更多的市场份额； 2.工艺路线的持续研发改进，为 Micro LED 产品研发做好技术储备
AM 驱动技术产品开发	1.引进 LTPS 技术嫁接 LED 显示屏，技术组合引领全新 LED 显示屏； 2.开发高密度、极小间距户内 LED 显示屏，为进入消费市场做技术铺垫； 3.追求极致显示效果的同时，大幅度降低制造成本	1.当前处于技术、工艺研究开发阶段； 2.预计 2023 年 5 月完成首版玻璃基单元板样品，再逐步验证固晶、贴合、喷墨灯工艺； 3.预计 2023 年内完成 2K/4K 样机，满足初步的功能要求	1.完成 2K/4K 样机的开发及验证； 2.完成产品工艺技术的验证； 3.完成供应链的培养开发； 4.完成成本大幅降低的评估及佐证； 5.完成技术的积累，为后续开发 Micro 超微间距基板技术做铺垫	1.填补公司在 AM 驱动技术领域的空白； 2.为公司拓展消费市场业务，做技术储备； 3.扩大行业蛋糕，进军消费端，增加公司业务板块，提升公司销售额； 4.技术引领，引领 LED 显示屏走向民用端，打破显示屏属于高端商用枷锁
定制控制系统	细分行业市场满足不同客户需求，加强产品竞争力	小批量订单投入使用	在 UTV 和 Umini 等产品采用自研控制系统	公司掌握通用控制系统的产品开发能力，保证供应链安全，并能形成差异化的竞争力
芯片接收卡	构筑自研系统技术布局，发挥控制系统优势	完成系统框架设计开发	显示技术潮来袭时，能够将现有技术沉淀投入应用	公司具备在行业内形成技术引领的能力

资料来源：公司 2022 年年报、天风证券研究所

### 1.5. 海外业务：海外出口占比高，看好受益出口实现快速增长

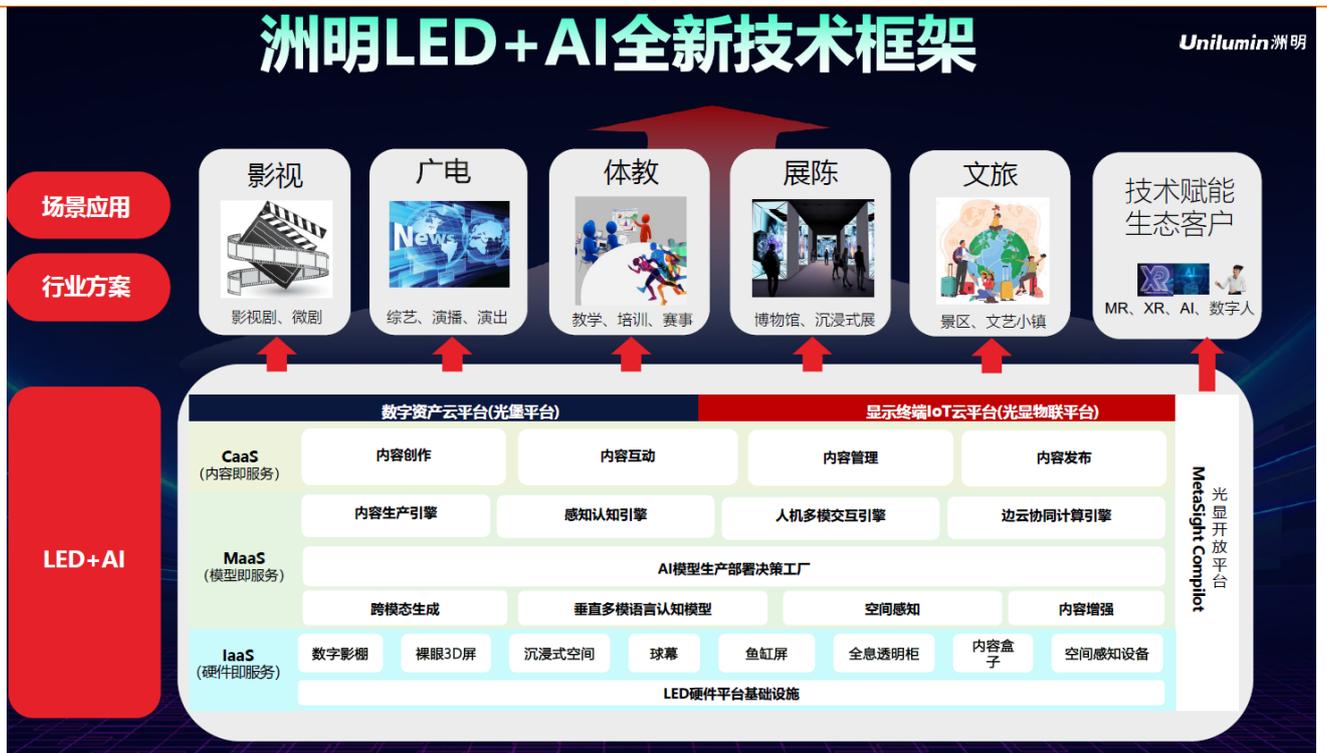
**海外业务收入与毛利双增长，未来海外市场热度有望延续。**2022 年，公司海外业务营业收入占比大幅增长至 57.52%。海外业务毛利率也有所增长，从 2021 年的 32.34% 增长至 34.27%，2023H1 增长至 38.68%。公司实现海外业务收入与毛利双增长，主要得益于连续多年在国际市场的深耕、渠道的提前布局及品牌优势，公司产品及解决方案的附加值逐渐体现。

**海外需求回暖，看好公司受益出口。**美国等发达经济体经济恢复态势超出市场预期，海外需求回升将带动国内出口增长。美国进口需求“三高”——高利率、高通胀、高库存的压力已减弱，将逐步迎来补库存拐点，看好公司受益于出口，实现快速增长。

## 2. LED 借力 AIGC，由硬件公司走向硬件+软件服务

**LED 借力 AIGC，商业模式变化，由硬件公司走向硬件+软件服务。**公司基于 LED 应用场景需求率先布局数字内容生产、IP 打造，从现有硬件显示产品、软件技术自研、数字内容积累，到卡位集“硬件+软件+内容”一体化解决方案，提高公司产品附加值，构建公司业务发展新引擎。

图 13：洲明 LED+AI 全新技术框架



资料来源：公司 PPT、天风证券研究所

公司基于现有 LED 硬件业务，通过大模型的加持，赋能硬件，将提升公司的产品附加值；同时，公司也由原来的硬件出货形式，转变为硬件+软件服务，前端小间距+COB+MIP 等创新产品为卖点，加以公司 4600 多家经销商的强大销售渠道，同时通过云端及边端提供内容，形成软硬一体的解决方案。

图 14：洲明 LED+AI 三级顶层模块架构



资料来源：公司 PPT、天风证券研究所

公司在 AI 应用方向与微软、戴尔、百度、科大讯飞等企业展开多样合作，虚拟数字人已经全面接入各类 AI 工具，形成一体化解决方案，并陆续交付客户。此外，公司正借助 AI 加速空间计算、运动追踪、全视角裸眼 3D 等适配公司新应用新业务的软件系统，提升各类数字资产在 LED 显示屏上的显示效果，并取得了多项软件著作权登记证书。

看好公司通过借力 AI，打造行业差异化竞争优势。过去几年，LED 显示行业出货平米数

维持两位数增长，但出货货值呈现小幅增长，主要因行业竞争加剧。本次科技创新周期，公司高度重视 AI 技术创新，自建团队打造“硬件+软件+内容”一体化解决方案，有望于 LED 行业中打造卡位优势。

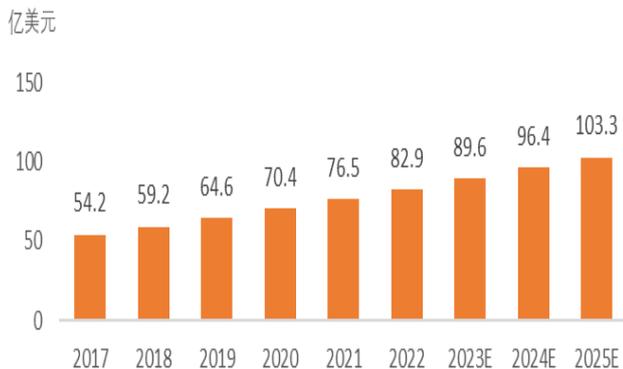
**AI 大模型带来的内容生成全面进化，也将改变公司部分业务的运营模式。**从为客户定制独立的形象 IP、虚拟场景等，转型为提供一个具有完善开放内容生态的数字资产平台，以 LED 显示为载体，以数字资产平台为核心，将客户、公司及内容创作者团结在一起，推动智慧显示业务的进化。公司内容端盈利能力预计将远高于硬件，随着公司硬件逐步铺开，有望带来内容端盈利的滚雪球效应，同时不断地迭代，强化公司卡位优势。

### 3. LED 光显未来发展空间广阔，市场规模有望提升

#### 3.1. LED 显示：LED 显示技术不断突破，行业有望迎来新的产值量级增长

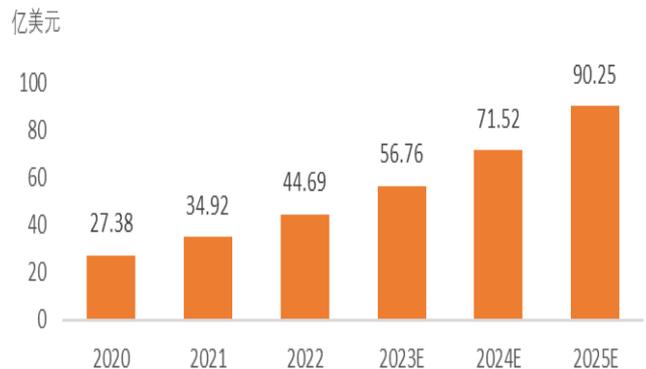
**LED 显示技术不断突破，带来新的应用场景，市场规模持续增长。**从 LED 显示屏发展历程来看大体可分为单色 LED 显示、全彩 LED 显示、小间距 LED 显示和 Mini/Micro LED 显示。随着 LED 显示应用技术的不断升级，P2.5 以下的小间距 LED 显示屏渗透率逐年提升，其中 Mini LED 和 Micro LED 作为新型显示技术，相比传统 LED 显示屏，具有高清晰度、高灰阶、高对比度等特点，显示效果提升明显。从 20 世纪 90 年代至今，LED 显示屏的每次技术突破，都会衍生新的应用场景。根据 Allied Market Research 研究显示，2022 年全球 LED 显示市场规模仍维持增长，市场规模增至 82.9 亿美元，预计 2025 年将成长至 103.3 亿美元。此外，全球 LED 显示屏市场集中度较高，前四家市场份额占比超过 40%。

图 15：2017-2025 年全球 LED 显示屏市场规模预测趋势图



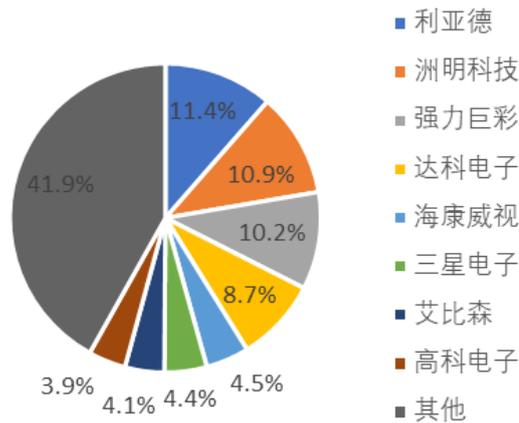
资料来源：公司 2022 年年报、Allied Market Research、天风证券研究所

图 16：2020-2025 年全球 LED 小间距显示屏市场规模预测趋势图



资料来源：公司 2022 年年报、TrendForce 研究、天风证券研究所

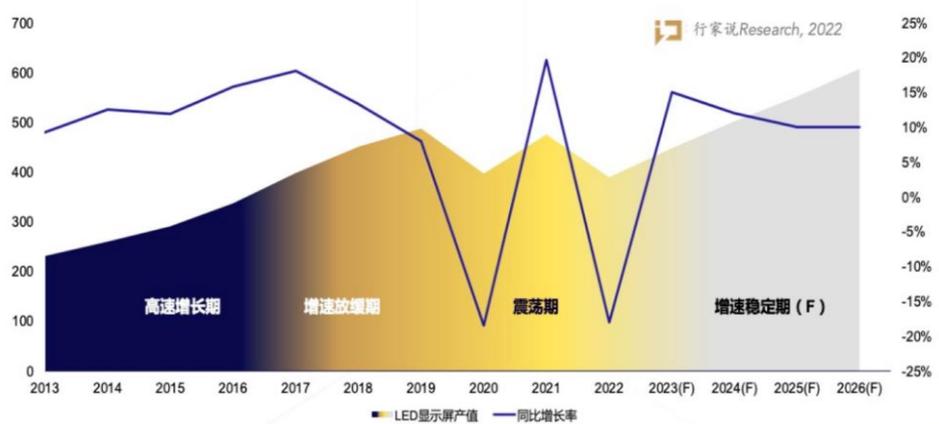
图 17：2022 年全球 LED 显示屏市场份额情况



资料来源：中商情报网、天风证券研究所

**小间距 LED 显示市场规模增速高于 LED 显示市场增速，是 LED 显示屏市场当下以及未来几年增长的关键。**LED 显示行业产值在经历 2020 年-2022 年的震荡期后，逐步迈入增速稳定期。从短期来看，随着 LED 显示行业由单一硬件转向硬件结合软件、内容、系统、交互形成的一体化解决方案，4K/8K、3D、5G、XR、VR、AI、IoT 等，与 LED 显示屏的结合，增加了 LED 显示屏的附加值，成为 LED 显示产值的主要增长来源。同时，小间距 LED 显示屏为当下以及未来几年的主流产品，经历了“创新→多样化→标准化→规模化”的过程，其成本和价格逐步降低，进入与 LCD 屏相当的价格数量级，有机会替代 LCD 屏的市场份额，提升小间距 LED 显示屏的渗透率；技术创新不断催生新机遇，拓宽小间距 LED 显示屏的应用边界；渠道下沉有利于接近更多的潜在用户，也有机会带来 LED 显示屏产值的增长。根据 TrendForce 数据统计，2022 年小间距 LED 显示屏市场规模为 44.69 亿美金，同比增长 58%，占 2022 年全球 LED 显示屏市场规模超 50%，预计 2025 年，全球 LED 小间距显示屏市场规模将成长至 90.25 亿美金，占全球 LED 显示屏市场规模超 85%。

图 18：LED 显示屏产业产值变化（亿元）



资料来源：行家说 Display 公众号、天风证券研究所

**Mini/Micro LED 显示是行业未来的发展趋势，助力 LED 显示行业新的产值量级增长。**作为新一代的显示技术，Mini LED 具备高显示效果、低功耗、高技术寿命等优良特性，在未来数年内均有望保持高速增长。从芯片端、封装端及制造端三个角度看，目前 Mini LED 芯片端良率、一致性及成本管控已基本成熟，仍具有较大成本下探空间；封装端也向高良率，低成本的技术拓展；制造端随着 Mini/Micro LED 产业链不断成熟，出货量大幅提升带来的规模效应将有效降低制造成本。从长期来看，商显、教育、家用等场景是未来 Micro LED 商业化有增长潜力的场景。Mini/Micro LED 的技术进步及未来成本稳步下降，有利于提升 LED 显示在商业显示领域的渗透，拓宽家用电视、电影院等应用场景。同时，Micro LED 提高显示效果使 LED 显示有机会进入消费级市场，带来新的产值量级增长。据高工产研 LED 研究所 (GGII) 预计，2025 年全球 Mini LED 市场规模将达到 53 亿美元，年复合增长率超过 85%。到 2025 年，全球 Micro LED 市场规模将超过 35 亿美元，2027

年全球 Micro LED 市场规模有望突破 100 亿美元。

表 4：Mini/Micro LED 技术的优势

	小间距 LED	Mini LED	Micro LED
尺寸	大于 200 微米	50-200 微米	小于 50 微米
技术	自发光	自发光/背光	自发光
封装技术	SMD/COB	SMT/COB	巨能转移
NTSC 色域	1.1	80-110%	1.4
最大可视角	160-170 度	178 度	178 度
寿命	10 万小时	10 万小时	8-10 万小时
反应时间	>纳秒级	纳秒级	纳秒级
平均能耗	高	低	低

资料来源：中商情报网公众号、中商产业研究院、天风证券研究所

**COB 加速扩产，推动 Mini/Micro LED 降本提质。**随着微距化竞争进一步加剧，传统 SMD 单灯封装技术很难满足 P0.9 以下小间距 LED 显示的需求。而 COB 技术突破了发光芯片封装为灯珠、灯珠贴装到 PCB 板的物理尺寸限制，以其高稳定性、超高清显示技术特点，成为目前市场上新兴的显示技术。根据高工 LED 的分析，随着 COB 产能的快速释放和技术工艺的进一步完善发展，目前 COB 模组价格将继续呈现出快速下降的趋势。根据投影时代公众号披露的信息，目前 COB 已达到“最佳效应点”，只待配置和成本之间的平衡点实现质的突破，COB 便能大规模铺开。小间距 LED 典型应用市场，2024 年 COB 的市场替代率或将达到 15%-16%，两三年之内有望达到 35%~50%的替代率。自 2021 年开始计算，5 年左右，COB 产品有望达到 5 倍以上的市场成长。而 MIP 作为一种芯片级的封装技术，本质是 Micro LED 和分立器件的有机结合，与 COB 未来更多是竞合的关系，在不同的应用场景选择不同的技术产品。

表 5：COB 与 MIP 技术异同

	COB	MIP
核心优势	除了可靠性、坚固性、显示性能等之外，更包括“产业流程”上的优势。对于 LED 显示而言，COB 不仅是一种封装技术，也是一种终端成型技术，这对于超微间距、更小的间距时代，降低“制造链条长度”、提升中高端产品市场的“技术集中度”有很大好处。	将 mini/micro LED 晶体颗粒引入到“传统表贴和独立 RGB 器件占主导的市场之中”。即，如果 P2.0 以上产品要实现更小的 LED 晶体颗粒的导入，其 RGB 器件的封装工艺就必须适配新的微缩化的 LED 晶体颗粒和外延技术。
共通问题	“巨量转移”、“micro LED”晶体品质和一致性、超微结构修复等上中游问题	

资料来源：投影时代公众号、天风证券研究所

### 3.2. LED 照明：智慧照明与文创灯光协同一致，促进照明市场规模攀升

**LED 照明市场规模保持较大幅度增长，渗透率不断上升。**LED 具有能耗低、体积小、寿命长、无污染、响应快、驱动电压低、抗震性强、色彩纯度高特性，被誉为新一代照明光源及绿色光源，广泛应用于信号指示、显示、照明等领域。根据中商产业研究院的测算，随着中国 LED 照明渗透率进一步提升，中国 LED 照明市场规模保持较大幅度增长，按下游应用环节产值计算，由 2017 年的 5343 亿元上升到 2021 年的 6552 亿元，年均复合增长率为 5.2%。随着行业发展渐趋稳定，预计 LED 照明市场规模将由 2022 年的 6813 亿元增长到 2026 年的 7386 亿元，年均复合增长率为 2.0%。同时，LED 在照明产品中的渗透率不断上升，2021 年中国 LED 照明渗透率进一步增加到 75.1%。2022 年渗透率约为 75.7%，预计未来五年渗透率仍将保持一定程度增长，并于 2026 年达到 82.0%。此外，中国 LED 照明市场集中度低，2021 年前三企业分别为欧普照明、木林森、德邦照明，占比分别为 1.73%、1.19%及 0.96%。

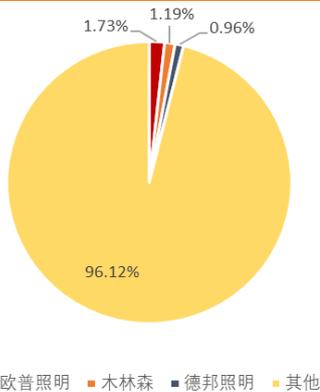
表 6：LED 照明应用领域

应用领域	简介
------	----

信号指示	信号照明是 LED 单色光应用比较广泛也是比较早的一个领域，约占 LED 应用市场的 4%左右
显示应用	用于指示牌、广告牌、大屏幕显示等，LED 用于显示屏幕的应用约占 LED 应用的 20%-50%，显示屏幕可分为单色和彩色
照明应用	用于照明，如便携灯具、汽车用灯、特殊照明、背光照明、投影光源、普通照明

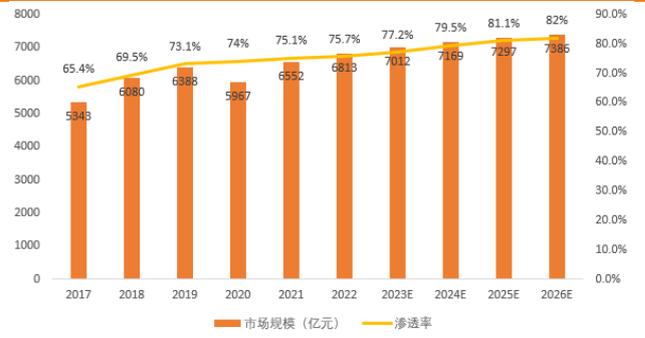
资料来源：中商产业研究院公众号、天风证券研究所

图 19：2021 年中国 LED 照明行业市场份额占比情况



资料来源：中商产业研究院公众号、天风证券研究所

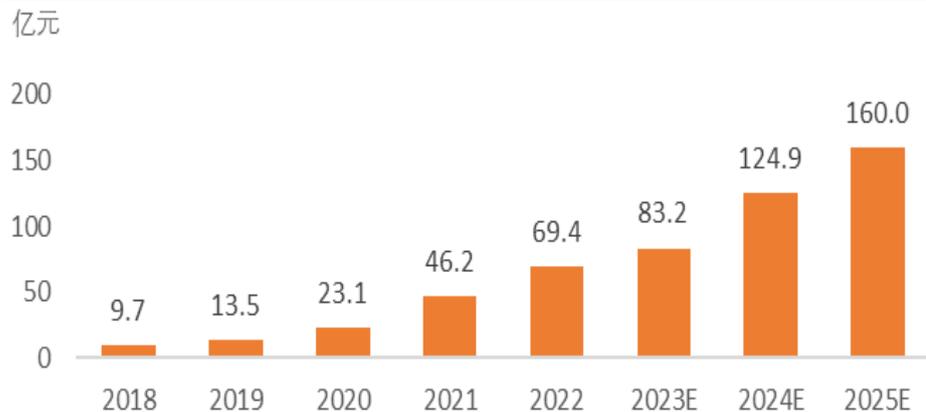
图 20：2017-2026 年中国 LED 照明市场规模及渗透率



资料来源：中商产业研究院公众号、弗若斯特沙利文、天风证券研究所

**智慧照明市场未来上升空间广阔，助力 LED 照明产业。**作为路灯载体，智慧灯杆是促进城市面貌、生态环境及社会和谐发展的公共基础设施，从照明需求到生活便民需求到安防需求，再到未来构建物联网和 5G 小微基站发展需求，“多杆合一”、“一杆多用”的智慧灯杆规模存在广阔的上升空间。据 CSA Research 数据统计，受益于中国城镇化建设、政府政策支持与 5G 基建发展，2018-2020 年间，中国智慧灯杆市场规模实现快速增长。我国智慧灯杆市场规模从 2018 年的 9.72 亿元增长至 2020 年的 23.06 亿元。而到了 2021 年，智慧灯杆市场规模达到 46.24 亿元，较 2020 年度增速近 100%。预计中国智慧灯杆 2025 年市场规模有望超过 160 亿元。

图 21：2018-2025 中国智慧路灯行业市场规模



资料来源：公司 2022 年年报、CSA Research、天风证券研究所

**“夜经济发展政策”有望带动景观照明产值提升，为 LED 照明产业注入新活力。**过去几年因疫情影响，单纯的亮化工程、灯光秀热潮逐渐归于理性，根据“亮化”要与城市本身的社会经济发展状况和文化气质特点相适应的要求，LED 景观照明向“文创”转型的趋势愈发明显。随着全球经济与市场的逐渐恢复，文旅产业也将逐步迎来新的发展，同时，旧城改造项目也有望驱动 LED 照明的需求。2021 年 4 月国家文化和旅游部发布《“十四五”文化和旅游发展规划》，强调要大力发展夜间经济，推进国家级夜间文化和旅游消费集聚区建设。良好的景观照明能够有效刺激文旅产业和夜间经济，根据前瞻产业研究院的测算，在夜间经济发展的带动下，景观照明市场需求将快速回温，2027 年我国景观照明行业产值有望超过 1500 亿元，年复合增长率约为 12%。

图 22：2016-2022 年中国夜经济市场发展规模及增速



资料来源：共研网、天风证券研究所

表 7：中央及各地促进夜经济发展政策

地区	发布时间	政策名称	主要举措
北京	2022	《北京市促进夜间经济繁荣发展的若干措施》	重点打造 10 个“夜京城”特色消费地标、30 个融合消费打卡地、40 个品质消费生活圈、5-10 条全市夜游精品路线，培育 10 条市级“深夜食堂”特色餐饮街区等夜间特色地标及场景
武汉	2022	《进一步促进夜游经济发展若干措施》	提出将举办夜间光影秀、美食节、啤酒节、音乐节等夜间文旅活动，推出门票减免、打折消费券等惠民措施，并将发布全市夜游十大产品和十大夜游线路，持续促进夜间消费
天津	2021	《天津市 2021 年发展夜间经济重点工作》	打响“夜游海河”“夜赏津曲”“夜品津味”“夜购津货”等“夜津城”品牌支持在夜市街区举办文艺演出、音乐节、沉浸式话剧、脱口秀等活动
江苏	2020	《江苏省省级夜间文旅消费集聚区建设指南(试行)》	布局合理，业态多元，推出沉浸式演艺、非遗互动项目和文创产品、3D 灯光秀、街头艺术表演等，规范管理，运营有序
重庆	2020	《关于加快夜间经济发展促进消费增长的意见》	到 2025 年，基本建成 1 个夜间经济核心区，创建 10 个高品质夜间经济示范区
成都	2020	《成都市以新消费为引领提振内需行动方案(2020-2022 年)》	培育消费新热点，发展繁荣夜间经济、促进高端时尚消费
上海	2019	《关于上海推动夜间经济发展的指导意见》	加强规划引领，打造地标性夜生活集聚区；行业自律，成立本市夜间经济行业组织，发挥财政政策作用，加大夜间经济发展扶持力度等
中央	2019	《国务院办公厅关于进一步激发文化和旅游消费潜力的意见》	大力发展夜间文旅经济。鼓励旅游景区开展夜间游览服务。丰富夜间文化演出市场，优化夜间餐饮、购物、演艺等服务。到 2022 年，建设 200 个以上国家级夜间文旅消费集聚区

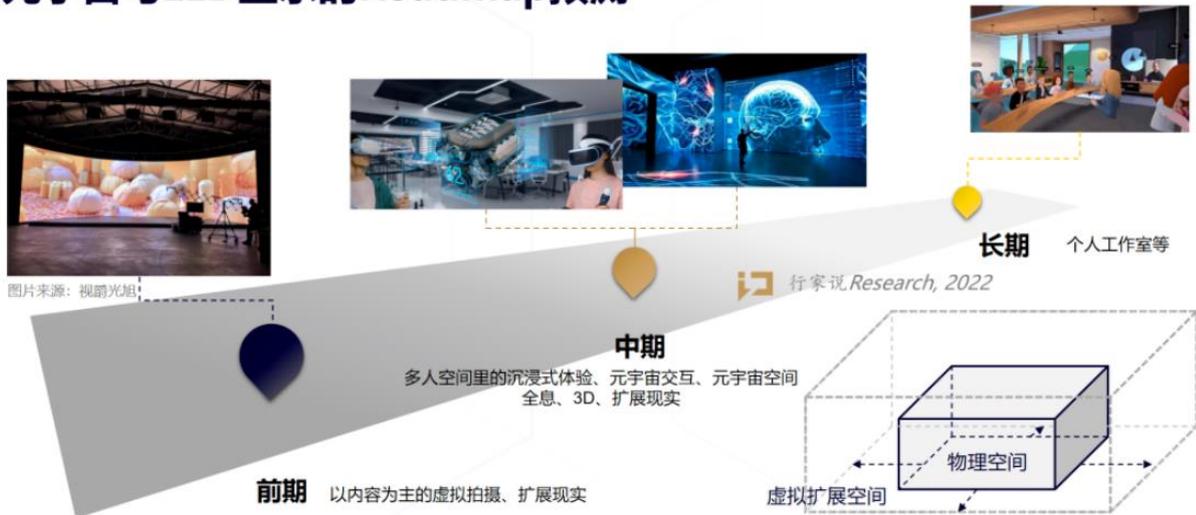
资料来源：共研网、国务院办公厅，中国政府网，天风证券研究所

## 4. LED 显示降本带来多元应用场景开拓，有望迎来新的增量市场

**新兴应用领域多元化，有望迎来新增量。**随着技术的推进，裸眼 3D、XR 虚拟拍摄、影院屏、创意显示等多个新兴场景引起关注。根据 TrendForce 分析，LED 会议一体机于 2020-2021 年成功推广于企业会议与教育空间应用，后续表现也将呈现稳定成长；虚拟拍摄与家庭剧院则稳定拉升娱乐及影剧院应用，市场占比将达到 7.2%。对于未来的新兴场景——元宇宙的探索中，行家说 Research 认为在前期元宇宙多实现在虚拟拍摄、扩展现实当中，随后会逐渐扩展至更多的沉浸式大屏互动场景中，而后渗透至个人的工作场景中。

图 23：LED 显示新兴应用场景拓展路径

# 元宇宙与LED显示的Roadmap预测



资料来源：行家说 Display 公众号，天风证券研究所

## 4.1. XR 虚拟拍摄

**XR 虚拟拍摄技术，将物理世界与数字世界连接，构建出沉浸式平台。**2022 年，XR 虚拟拍摄呈现良好发展态势，在冰雪盛会、春晚、跨年晚会等大型活动的加持下，XR 技术多次出圈，吸引了大众的关注。从技术角度看，XR 是 VR（虚拟现实）、AR（增强现实）、MR（混合现实）和其他沉浸式技术的统称。通过使用 XR 技术，物理世界能够与数字世界连接，构建出沉浸式平台。虚拟技术需要借助 XR 虚拟影棚，虚拟影棚可以由 LED 天幕、LED 墙屏及 LED 地砖屏构成，根据应用场景再加上摄像机追踪、媒体服务器、渲染软件的加成，即可生成最终画面。

表 8：XR 虚拟拍摄对技术的要求

角度	技术要求
光源器件的角度	需要汽车级的可靠性标准，上机不良率小于 10PPM；器件表面需要进行哑光处理，减少反光，器件的表面一致性越好，显示画面越均匀
LED 驱动 IC 端的角度	支持高刷新率、高灰阶、高帧率与优异的低灰显示效果会是 3D LED 摄影棚应用的要求。高刷新率是为了避免 LED 屏被拍摄到扫描线；高灰阶是为提供更高的色深、对比度与色彩还原度，满足高质量的 HDR 拍摄；高帧率(120FPS 以上)可以支持高速动态摄影的画面需求，而优异的低灰显示效果可以确保被拍摄的画面具有一致性与均匀性，不会破坏画面的耦合效应
控制系统的角度	XR 应用场景完全打破了以往 LED 屏更多是给人眼观看的局面，让 LED 显示的观察者由人眼转变为比人眼在时间、空间、亮度、色度分辨能力更强的摄像机。由相机曝光时间和显示屏帧率关系可知，适当的快门速度和帧率重合，才会使 LED 画面显示完整、不闪烁。为达到最佳拍摄效果，LED 显示屏需要能支持帧频画面的重复输出，达到帧率扩展的目的。XR 对 LED 屏显示画质要求极高，为保证拍摄高速运动物体时，不会出现残影、拖影，画面衔接流畅，显示屏控制器需支持高帧率输入及超低延迟，同时对显示屏的灰度、亮暗部细节及色彩精准性都提出了极高的要求，对 LED 显示控制系统在显示控制上提出了更加苛刻的要求

资料来源：公司 2022 年年报、天风证券研究所

**XR 虚拟拍摄市场将保持高速增长势头，前景广阔。**目前整个 XR 虚拟拍摄系统包含了 LED 显示系统、摄影机跟踪捕捉系统、虚拟场景的渲染系统、虚拟制作系统、灯光照明技术机械等主要构成部分，其中 LED 显示系统是整个 XR 虚拟拍摄系统的至关重要的环节。尤其是在近几年疫情之下，LED 大屏+XR 虚拟拍摄就成为很多影视剧拍摄的主要手段。高工产研 LED 研究所（GGII）调研数据显示，2022 年全球 LED 虚拟拍摄显示屏市场总体规模约为 4 亿美元（约 27.58 亿元人民币），较 2021 年增长了约 60%。随着技术的进一步提升，LED 大屏+XR 虚拟拍摄未来几年仍将保持高速增长势头。

**苹果 Vision Pro 会增加对内容的需求，看好苹果 MR 的起量带动对虚拟拍摄需求。**苹果 MR 头显 Vision Pro 将于 2 月 2 日在美国开启销售，该设备搭载双算力芯片 M2/R1、3P

Pancake 光学方案、Micro OLED 显示屏幕、眼球+手部追踪交互等核心技术，配备超高分辨率显示屏，可为每只眼睛提供比 4K 电视更多的像素，使用户能够在屏幕上观看来自 Apple TV+、Disney+、Max 和其他服务的电影和电视节目。在 Apple TV 应用程序中，用户可以访问 150 多个深度 3D 影片。Vision Pro 等 MR 产品的发展有望带动虚拟拍摄市场进一步增长。

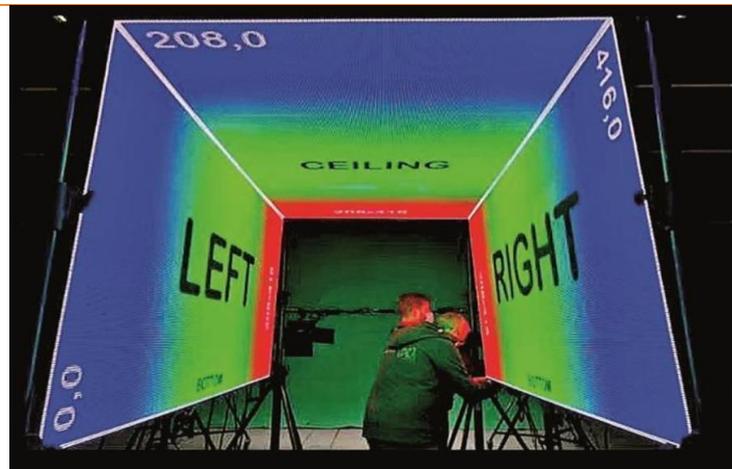
图 24：苹果 Vision Pro 应用场景



资料来源：APPSO 公众号、天风证券研究所

**好莱坞罢工结束，虚拟拍摄建设复苏。**好莱坞在虚拟拍摄上不断尝试，先后出品了《地心引力》、《曼达洛人》、《瞬息全宇宙》等影片，解决了传统线性流程多年以来的困难，推动着高画质和实时性的携手并进。2023 年 10 月，WGA 与代表电影公司进行谈判的 AMPTP 达成了“临时协议”，正式结束了好莱坞历史上最长的劳资纠纷，这也意味着虚拟拍摄的重新推进。

图 25：由洲明科技 LED 显示屏组成的《瞬息全宇宙》拍摄现场



资料来源：滨海宝安公众号、天风证券研究所

**LED 显示屏在虚拟拍摄应用领域稳步提升。**LED 显示屏替代传统绿幕有两大原因：（1）极大缩减后期制作时间并大幅度降低视频制作成本；（2）沉浸式临场体验对于导演和演员的现场发挥都有帮助。虚拟拍摄应用市场近年动态火热，成为 LED 显示企业的新增长极。TrendForce 集邦咨询预估，2020-2023 年虚拟拍摄 LED 显示屏市场规模的年复合增长率达 73%。作为该应用领域的领导者，洲明科技最先尝得虚拟拍摄的发展红利。

图 26：虚拟拍摄 LED 显示屏市场规模（百万美元）



资料来源：LEDinside 公众号、TrendForce 集邦咨询、天风证券研究所

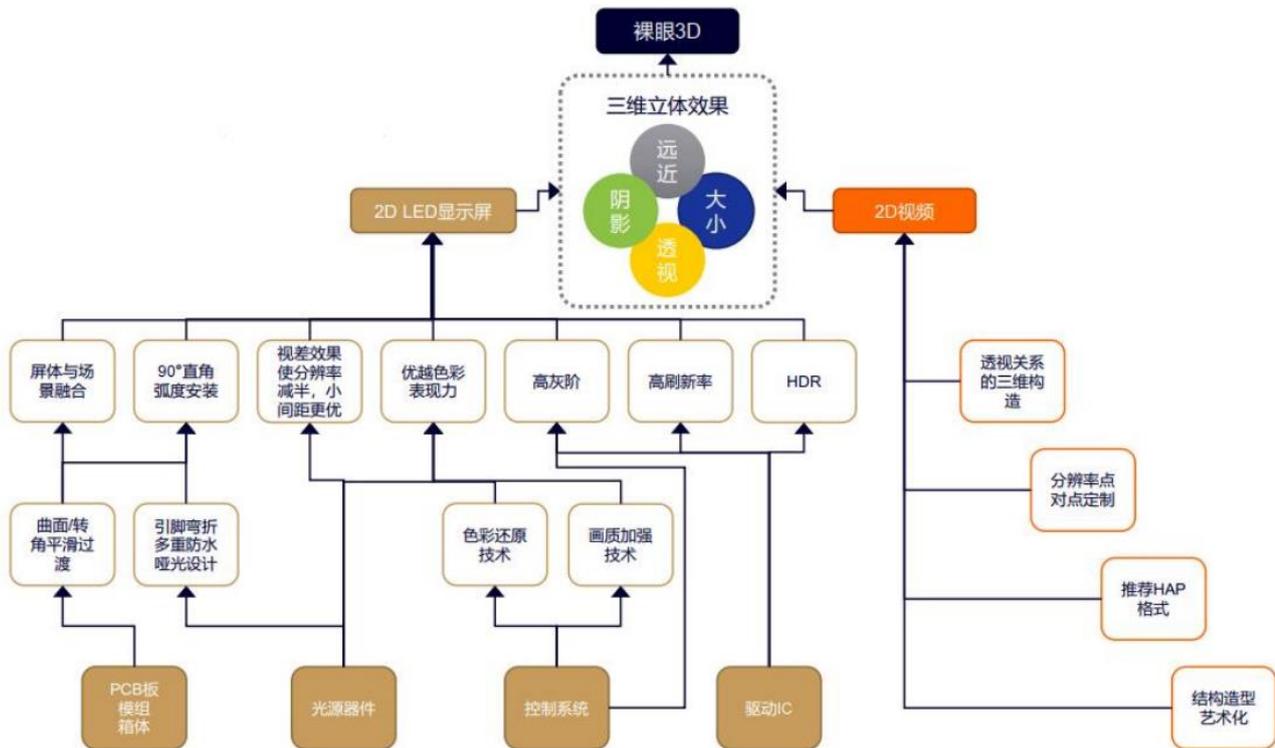
**LED 屏厂商积极布局虚拟拍摄，在 XR 虚拟影棚领域国内技术遥遥领先。**目前来看，在 XR 虚拟影棚领域国内技术遥遥领先。早在 2017 年，国内厂商就已经开始布局虚拟拍摄。洲明、奥拓、艾比森、联建、利亚德、视爵光旭、新亚胜等企业均布局了 XR 虚拟影棚领域。洲明科技全资子公司雷迪奥是目前虚拟拍摄领域中主要的 LED 显示屏厂商，多个 XR 虚拟拍摄项目落地。雷迪奥 2021 年总营业收入 13.62 亿元，较 2020 年同期增长 81.34%，其中 XR 业务收入 9.8 亿元，较 2020 年同期增长 139.59%。

**公司在 XR 虚拟制作领域具有强大的先发优势，并将国外成功经验逐步向国内市场衍生。**近年来，洲明及其全资子公司雷迪奥在虚拟制作领域持续发力，形成了强大的先发优势，洲明“LED 大屏+XR 技术”正掀起一场影视革命，从欧洲各大影视制作公司、横店影视城、青岛东方影都，再到世界闻名的好莱坞等，洲明科技助力打造的 XR 虚拟拍摄工作室、拍摄基地大量涌现，树立了国际 XR 虚拟拍摄的全球新高度。在 XR 虚拟拍摄领域，公司以子品牌雷迪奥和洲明品牌双品牌切入，公司全资子公司雷迪奥以多年深耕国际高端显示领域的品牌影响力，在全球范围内先后打造了大批国际顶流 XR 虚拟摄影棚，其足迹遍布全球，占据了虚拟拍摄的“半壁江山”，得到好莱坞、微软、奥斯卡奖等知名客户的认可。在海外市场，雷迪奥在海外高端 XR/AR 市场特别是虚拟影视制作领域具有较强的竞争力和议价能力，在虚拟影视制作领域龙头地位稳固。同时，利用丰富的国际经验打开国内海量市场，BLUEBOX XR Studios 虚拟影棚的出现，为国内扩展虚拟现实摄影技术的普及和应用，树立了新标杆，许多发布会、直播与演出所呈现的梦幻效果，也出自该影棚。

#### 4.2. 裸眼 3D

**裸眼 3D 技术，硬件与软件相互配合，构建出视觉上的三维立体效果。**现阶段的裸眼 3D LED 大屏，是指通过根据创意视频素材结合特定 LED 屏体结构设计，利用巧妙的内容设计和特定屏体角度构建出视觉上的三维立体效果。三维立体显示效果的裸眼 3D 技术需要硬件与软件的相互配合，在二维画面中借助物体的远近、大小、阴影效果、透视关系，构建出三维立体效果。在硬件方面，将两面 LED 显示屏用 90° 直角的弧度安装，实现非二维的显示面。弧度部分的 PCB 基板、模组、箱体需要定制开发。LED 光源器件也需要特殊设计开发。在软件方面，实现裸眼 3D 效果需要更专业的解码器，解码器必须能够支持对异形显示载体的素材映射及校正功能，且支持高码流解码底层优化。此外，在播放素材需要选定主视角需要依据显示造型的透视关系做三维构造，分辨率点对点定制，保证最佳的展示效果。同时，裸眼 3D 对显示画面要求较高，需要控制系统支持更高分辨率、灰度优化、色彩还原、高帧率，达到提升 LED 显示画质目的。

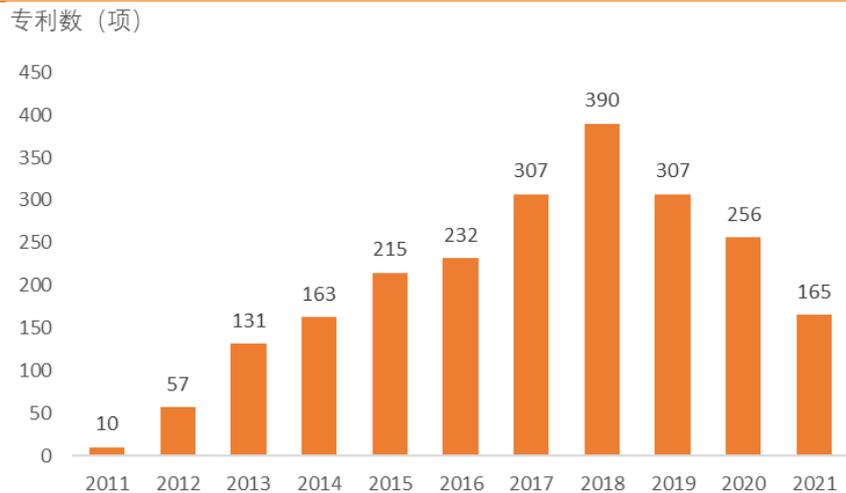
图 27：裸眼 3D 显示对软件和硬件的要求



资料来源：公司 2022 年年报、天风证券研究所

**裸眼 3D 或引领下一代显示的飞跃，市场前景广阔。**在数字化进程中，加之 3D 技术的深入发展，户外广告等行业的投放需求等，也将进一步加速推进 3D 产业高质量应用落地。2018 年裸眼 3D 专利达到了最高值，390 项，随后逐年下降，专利的下降说明裸眼 3D 已进入成熟期，随之而来的是市场的大范围应用。根据新思界产业研究中心发布的《2021-2025 年中国裸眼 3D 行业市场供需现状及发展趋势预测报告》显示，2020 年，我国裸眼 3D 市场容量在 15 亿元左右，预计到 2025 年将达到 30 亿元以上。另外，工信部在 22 年发布了《六部门关于开展“百城千屏”超高清视频落地推广活动的通知》，在政策的加持下，更为裸眼 3D 显示屏带来新机遇。

图 28：2011-2021 年裸眼 3D 专利申请数量



资料来源：AI 芯天下公众号、天风证券研究所

**裸眼 3D 内容创意与 LED 显示销售联动效应增强。**全球范围内，越来越多的消费者对“沉浸式体验”有浓厚的兴趣，裸眼 3D 大屏凭借“多元、逼真、互动”的优势俘获了当下注重沉浸式体验感的消费者。聚焦光显行业，“LED 超高清大屏+裸眼 3D 创意内容”解决方案营造出的沉浸氛围极具冲击力，创意性裸眼 3D 内容带来的新奇感、体验感和沉浸感，为客户创造更多体验价值。在积极发展“文旅融合、夜游经济”的背景下，公司高效推进“百城千屏”超高清大屏落地行动，坚持以创新、内容驱动，以 LED 超高清显示

屏作为交互端口，融合人屏互动、裸眼 3D 数字内容等技术方案，形成了集“LED 显示硬件+显控运维软件+创意视频内容+交互内容”为一体的洲明裸眼 3D 创意视显解决方案。

表 9：2022 年洲明科技裸眼 3D 应用场景

应用场景	具体描述	图片
2022 年央视春晚《星星梦》节目	在舞台应用场景方面，公司与央视深度合作，为多届央视春晚、央视元宵晚会提供服务。完成了 2022 年虎年春晚《星星梦》等节目的光显内容，打造了裸眼 3D+AR 的全新舞美效果	
华中地区最大裸眼 3D 屏“三镇之眼”少女“祁小蓁”	公司为华中地区打造了最大裸眼 3D 屏“三镇之眼”，近千平米 8K LED 显示屏、数款裸眼 3D 原创内容及一体化解决方案营造沉浸空间，对场景进行了焕新改造。同时，由公司创造的 LED 光显行业首个裸眼 3D 数字虚拟人形象少女“祁小蓁”也在“三镇之眼”惊艳亮相。洲明内容团队集成粒子流体、毛发布料等系统，应用公司自研动态捕捉技术（UAction 系统），完成从角色设定、形象创作，到分镜设计、三维制作、渲染合成等全流程创新方案，成功让少女赛车手“祁小蓁”以全息交互的方式惊艳亮相。洲明科技紧抓创意内核，以创造性的裸眼 3D 虚拟人形象打造出强代入感的超次元体验，高度拟人化的少女“祁小蓁”，再次掀起全城打卡潮，无论是作为品牌代言营销新宠，还是在地文化推荐官，都极具周边衍生潜力，为用户带来的亲切感、互动感、沉浸感，成为吸引消费者的核心动力	
杭州文三街裸眼 3D 亚运会吉祥物	公司实现杭州首块裸眼 3D 巨幕落地文三街，为杭州极有人气的数码传统老街提供了近千平米 LED 超高清大屏及所有裸眼 3D 创意内容，这一精品样板的成功应用，辐射带动整个街区散发新生活力，丰富了街区数字生态场景，持续为当地提供最新鲜、最时尚的沉浸享受，此地逐步蜕变为“杭州最潮街区”。同时，该块大屏也被列入杭州亚运会的观赛空间，让市民朋友在赛事期间畅享绝佳赛事体验	
新加坡巨屏裸眼 3D 创意“巨龙”	公司为新加坡点亮首块裸眼 3D 巨屏，近 400 平米裸眼 3D 大屏及光显解决方案坐落在新加坡逛街圣地“乌节路”上，“热气球”缓缓升空，“轨道”随后平地架起，赛博朋克都市再现，而后又一条“巨龙”来袭的一连串裸眼 3D 内容以妙趣横生的创意方式，引得路人驻足观看，为新加坡乌节路营造了独一无二的新风景	
佛山大型数字文旅剧《南海潮》	公司携手旗下控股企业大晟环艺（主营灯光照明设计）为佛山打造了全新的大型城市空间数字文旅剧《南海潮》，聚焦“文化+科技”，从软件、交互到虚拟数字内容，从编剧、舞美、音乐到现场拍摄，以光显一体化解决方案助力佛山打造网红消费型城市，创造性地综合 LED 显示、楼宇环境、灯光、投影、多种机械装置等环节模糊了舞台边界，用更为艺术、科技的创新手法使观众如临其境，表现出南海人民的建设热情和城市建设成就	

资料来源：公司 2022 年年报、天风证券研究所

### 4.3. LED 会议一体机

**千亿级增量市场，LED 会议一体机将迎来高速成长期，渗透加速。**近三年，受外部环境影响，远程会议和远程办公需求兴起，催生了 LED 会议一体机的需求放量，加之 LED 会议一体机大尺寸、无缝拼接、功能集成等优势，市场认知度和市场占有率均有大幅提升，成为 LED 显示领域聚焦的新热点，未来 LED 会议一体机将迎来高速增长期。根据 GII 调研数据统计，2022 年中国 LED 会议一体机市场出货量为 4100 余台，较 2021 年增长 15%，销售额约 9.5 亿元。GII 预计，随着产品成本快速下降，未来几年 LED 会议一体机市场将保持高速增长，2024 年一体机销量有望突破 1 万台。据洛图科技的统计，在全球，面积超过 200 平米、可容纳 150 人以上的大型会议室有 2000 万间以上，中国有 300 万间以上。如果全球有 10%的大型会议室安装大尺寸 LED 一体机，每台设备按照 5 万元计算，则对应 1000 亿市场规模。

公司率先入局，强强联合，有望在 LED 会议一体机的“红利兑现期”获益。2018 年，公司率先推出行业首款 LED 会议一体机，致力于以先进的会议显示产品与会议场景解决方案，为客户提供优质智慧会议体验。新推出基于 Mini/Micro 技术的触摸大尺寸 LED 一体机，完善了产品布局，从大屏到小屏，再到会议全流程系统管理，以软件定义会议屏，倾力打造智慧会议的交互体验，以“LED+LCD+会议全流程产品”覆盖各类型会议场景的产品组合应用方案。在智慧会议领域，罗技和洲明建立了良好的生态合作关系，洲明科技的软硬件结合+罗技全场景产品覆盖，将为用户带来全新的智慧会议体验和视觉振荡。随着价格下降、应用能力增强，会议一体机潜力应用和 TO C 的市场将进一步打开，可以满足更多场景和细分行业的需求，公司将率先入局，或将更快迎来 LED 会议一体机的“红利兑现期”。

图 29：洲明科技 LED 会议一体机



资料来源：公司官网、天风证券研究所

#### 4.4. 虚拟数字人

**中国虚拟人市场增长态势强劲。**据艾媒咨询报告，在市场规模上，2022 年中国虚拟人带动产业市场规模和核心市场规模分别为 1866.1 亿元和 120.8 亿元，预计 2025 年分别达到 6402.7 亿元和 480.6 亿元，呈现强劲的增长态势。随着娱乐需求的增加，AI 等技术不断迭代的环境下，中国虚拟人产业高速发展，元宇宙的热潮加速推动虚拟人产业升级。

**政策驱动虚拟数字人的发展。**国家在大力鼓励和支持新兴文化业态，发展文化产业，推动数字文化与相关新兴产业相互融合。虚拟数字人作为数字文化产业和网络直播的综合产物，是未来建设社会文化强国战略目标的重要推动力。另外，2022 年上半年北京市经济和信息化局印发了《北京市促进数字人产业创新发展行动计划（2022-2025 年）》，发展目标指出到 2025 年数字人产业规模突破 500 亿元，这是国内首个虚拟数字人专项政策。

表 10：虚拟数字人相关政策

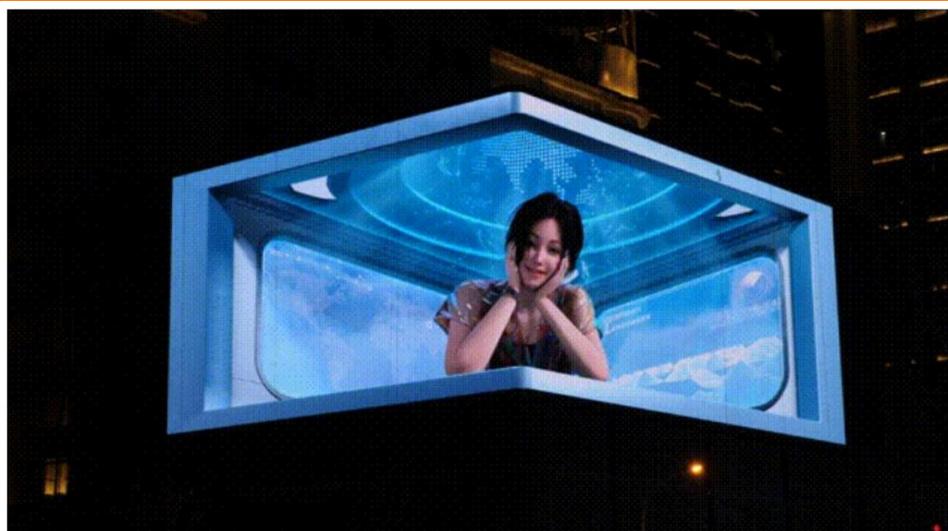
时间	政策名称	内容
2022.06	《网络主播行为规范》	网络主播在提供网络表演及视听节目服务过程中，不得出现 31 种行为，其中明确指出利用人工智能技术合成的虚拟主播及内容，参照本行为规范
2022.01	《“十四五”数字经济发展规划》	深化人工智能、虚拟现实、8K 高清视频等技术的融合，拓展社交、购物、娱乐、展览等领域的应用，促进生活消费品质升级。支持实体消费长寿建设数字化消费新场景，推广智慧导览、智能导流、虚实交互体验、非接触式服务等应用，提升场景消费体验
2021.10	《广播电视和网络视听“十四五”科技发展规划》	推动虚拟主播、动画手语广泛应用于新闻播报、天气预报综艺科教等节目生产，创新节目形态，提高制播率和智能化水平
2021.03	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	推动三维图形生成、动态环境建模、实时动作捕捉、快速渲染等技术创新，发展虚拟现实整机、感知交互、内容采集制作等设备和开发工具软件、行业解决方案
2020.11	《互联网直播营销信息内容服务管理规定(征求意见稿)》	要推动虚拟主播、动画手语广泛应用于新闻播报、天气预报、综艺科教等节目生产，创新节目形态，提高制播效率和智能化水平

2020.09	《文化和旅游部关于深化“放管服”改革促进演出市场繁荣发展的通知》	针对线上演出和虚拟形象演出做好监督管理，以审慎负责的态度推进一系列适应市场新发展的举措，保障演出市场的发展繁荣
2019.08	《关于促进文化和科技深度融合的指导意见》	加强智能科学、体验科学等基础研究，开展语言及视听认知表达跨媒体内容识别与分析、情感分析等智能基础理论与方法研究，开展人机交互、混合现实等关键技术开发，推动人类视觉、听觉语言等智能技术在文化领域的创新应用

资料来源：元宇宙新声公众号、天风证券研究所

**公司创造的 LED 行业首个裸眼 3D 数字虚拟人形象——祁小蓁，引发热潮。**在数字虚拟人方面，继为亚洲最大户外 4K 大屏打造的“萌猫大橘”后，少女“祁小蓁”也正式加入到洲明“数字虚拟人家族”中，“祁小蓁”是公司创造的 LED 行业首个裸眼 3D 数字虚拟人形象。洲明内容团队集成粒子流体、毛发布料等系统，应用公司自研动态捕捉技术（UAction 系统），完成从角色设定、形象创作，到分镜设计、三维制作、渲染合成等全流程创新方案，成功让少女赛车手“祁小蓁”以全息交互的方式惊艳亮相。洲明科技紧抓创意内核，以创造性的裸眼 3D 虚拟人形象打造出强代入感的超次元体验，高度拟人化的少女“祁小蓁”，再次掀起全城打卡潮。

图 30：洲明科技创造的 LED 行业首个裸眼 3D 数字虚拟人形象——祁小蓁



资料来源：公司 2022 年年报、天风证券研究所

#### 4.5. LED 电影屏

**LED 电影屏相较于传统投影屏优势明显，替代性市场规模广阔。**与传统的投影+银幕的放映方式相比，LED 电影屏在显示亮度、对比度、色域、超高清等技术指标上拥有优势。但在影院中应用，须达到 DCI-P3 色域，并且获得 DCI 认证。行家说 Display 估计到 2025 年，我国影院 2 万块新增银幕中，预计有 2%是影院 LED 屏；8 万块现存银幕中将有 1%更新改造为影院 LED 屏，即 2025 年我国影院 LED 屏约为 1200 块。单从数量上说并不显眼，但也恰恰反映出该领域的增长潜力。当渗透率 5%时，LED 显示屏在影院的全球替代性市场规模可达 110 亿。

图 31：LED 电影屏市场替代空间

假设 (1) : 2021年全球银幕数取21.5万块;  
假设 (2) : LED电影屏单屏尺寸为10.24x5.4m;  
假设 (3) : LED电影屏毛利率为30%

行家说Research, 2022

	渗透率1%	渗透率5%	渗透率10%
<b>全球替代性市场规模</b>	22亿	110亿	220亿
<b>全球替代性市场毛利</b>	6.6亿	33亿	66亿

资料来源：行家说 Display 公众号、天风证券研究所

表 11：2021-2022 年 6 家企业密集通过 DCI 认证

企业	DCI 认证时间	产品型号	分辨率	显示屏尺寸
LG+利亚德	2019 年 11 月	LG LED Cinema	4K	14x7m
洲明科技	2021 年 05 月	Unilumin UC-A41	4K	/
时代华影	2021 年 07 月	LA2K-10	2K	10m
洲明科技	2021 年 11 月	UC-A21	2K	/
AET 阿尔泰	2022 年 01 月	LED 影院屏和图像处理及播放系统	4K	/
上海幕革	2022 年 02 月	GSO1 LED	4K	10m
AET 阿尔泰	2022 年 03 月	CL10-2KA	2K	10m
南京洛普	2022 年 08 月	LP-CINEMA-100	2K/4K	10m
时代华影	2022 年 10 月	LA2K-20	2K	20X10.5m
利亚德	2022 年 10 月	/	4K	/

资料来源：行家说 Display 公众号、天风证券研究所

**洲明深耕 LED 电影屏领域，技术与市场双重发力，将迎来新的增长点。**作为 LED 行业龙头，公司精准预判 LED 电影放映技术与市场发展趋势，在 LED 电影屏领域布局 and 深耕已久。技术方面，洲明 UC-A41 4K LED 电影屏、UC-A21 2K LED 电影屏两款产品，已先后成功通过好莱坞 DCI 认证，目前还在继续研发多款不同型号的 LED 电影屏。同时，贯彻创新发展理念，始终聚焦 LED 显示技术与产品突破，并对 HDR、广色域、高帧率、3D 显示等各种电影新技术进行深入探索。市场方面，公司在国际市场上与 GDC 等国际影院设备领域头部企业强强联手，合作开展影院 LED 显示屏与解决方案的销售推广；在国内市场上，已于北京中影国际影城北奥店实现我国首个国产 LED 电影放映厅案例落地交付，联合头部影视公司共同推进我国院线显示产品的技术更新。同时，公司还在不断探讨与中国电影科学技术研究所、北京电影学院、中央戏剧学院等国内世界级的电影科研机构及院校的深层次科技合作，争取继续领跑 LED 电影技术的发展。目前，公司已获取多个电影屏在手订单。随着电影市场的逐步回暖及消费升级，LED 电影屏市场需求将逐步释放，公司也将迎来新的增长点。

## 5. 盈利预测与投资建议

我们对公司的盈利预测基于以下核心假设：

1) 智慧显示业务方面，公司将软件定义、智能控制、远程集群、物联网、5G 传输、超高清视频、XR 制作、裸眼 3D、AIGC 等前沿技术方式与 LED 光显结合起来，创造出一系列先进的光显解决方案。预期未来公司继续拓展与其他企业的合作，同时随着惠州大亚湾智能制造基地扩充，公司将实现规模效应，进一步降低成本，提升市场竞争力。

2) 文创灯光业务方面，该业务以配合公司光显一体化解决方案的需要为主。受到政策和特殊环境影响，在 2020-2022 年期间城市亮化需求大幅下降，因此收入和毛利有所下降。随着特殊环境影响结束，加之 2023 年“两会”后，稳增长、扩内需、促消费的政策取向摆在优先位置，将促进文旅夜游行业的发展随着外部环境逐渐向好，我们看好该业务发展。

表 12：公司收入拆分及预期（百万元）

		2022	2023E	2024E	2025E
智慧显示	收入	6422	6728	7380	8493
	YOY	4%	-1%	41%	43%
	毛利率	28%	28%	30%	30%
智慧照明	收入	494	490	628	700
	YOY	-10%	-1%	14%	25%
	毛利率	29%	32%	32%	32%
文创灯光	收入	81	70	80	100
	YOY	-81%	-14%	14%	25%
	毛利率	-61%	-45%	-35%	-35%
其他	收入	79	70	80	100
	YOY	65%	-11%	14%	25%
	毛利率	43%	30%	32%	32%

资料来源：wind、天风证券研究所

预计公司 2023-2025 年营业收入分别为 73.59 亿、81.68 亿、93.94 亿，归母净利润分别为 1.5 亿、6 亿、8 亿。采用相对估值法，选择可比公司为利亚德、奥拓电子、艾比森，可比公司平均估值约 21.95，基于公司 LED+AI，有望重构盈利模式和构造差异化竞争优势，给予公司 25X PE，对应 150 亿市值，目标价 13.71 元，给予“买入”评级。

表 13：可比公司一致预期情况（截止 2024.1.29）

可比公司	2024E 利润（亿）	2024E PE
利亚德	9.45	13.41
奥拓电子	1.00	40.00
艾比森	4.59	12.44

资料来源：Wind、天风证券研究所

## 6. 风险提示

**资产减值风险：**公司应收账款若回收不利，存在减值风险，

**海外需求下滑风险：**若海外宏观经济不及预期，可能导致海外需求不足

**技术革新风险。**目前全球显示技术正处于升级与变革的重要时期，伴随技术的升级，LED 显示新产品不断推陈出新，产品及市场竞争格局持续变化，行业竞争格局呈现多元化特点。如果未来公司不能密切跟进行业前沿技术及发展趋势，对公司的未来发展将产生不利影响，削弱公司核心竞争能力。

**汇率波动风险。**公司海外业务主要由美元结算，面对全球愈发复杂的政治及经济环境等不确定性因素，公司将有可能面临汇率大幅波动带来的汇兑风险，进而影响公司的净利润。

**市场竞争加剧风险。**目前行业集中度较高，但若竞争对手实现技术突破、或以低价竞争

等策略渗透公司主要客户，公司将面临行业竞争加剧导致市场份额下降的风险。

**原材料涨价风险：**若上游 LED 灯珠涨价，公司利润率有望受到较大影响

**知识产权保护风险：**目前全球显示技术正处于变革的重要时间，伴随技术的升级，LED 创新产品需要及时注册专利，保护产品知识产权，如果未来公司不能及时保护研发专利，将对公司的未来发展将产生不利影响，削弱公司核心竞争能力。

## 财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2021	2022	2023E	2024E	2025E
货币资金	1,591.89	1,727.95	3,716.02	4,276.11	5,886.91
应收票据及应收账款	1,978.87	1,740.35	781.64	303.44	394.47
预付账款	252.03	207.46	146.00	275.48	227.70
存货	2,487.80	1,876.45	2,403.98	2,148.05	3,201.24
其他	401.36	340.10	310.91	408.65	355.05
<b>流动资产合计</b>	<b>6,711.94</b>	<b>5,892.31</b>	<b>7,358.54</b>	<b>7,411.73</b>	<b>10,065.37</b>
长期股权投资	424.03	400.84	400.84	400.84	400.84
固定资产	1,027.71	1,504.25	1,584.60	1,393.98	1,202.52
在建工程	864.91	474.79	221.02	221.02	221.02
无形资产	225.51	221.63	206.62	191.60	176.59
其他	934.66	804.76	727.66	764.41	757.43
<b>非流动资产合计</b>	<b>3,476.83</b>	<b>3,406.27</b>	<b>3,140.73</b>	<b>2,971.85</b>	<b>2,758.40</b>
<b>资产总计</b>	<b>10,777.33</b>	<b>9,857.04</b>	<b>10,499.27</b>	<b>10,383.58</b>	<b>12,823.77</b>
短期借款	345.32	496.50	0.00	0.00	0.00
应付票据及应付账款	4,036.92	3,108.61	3,963.79	3,652.95	5,237.40
其他	711.65	698.36	1,362.21	1,343.98	1,596.73
<b>流动负债合计</b>	<b>5,093.88</b>	<b>4,303.47</b>	<b>5,326.00</b>	<b>4,996.93</b>	<b>6,834.13</b>
长期借款	316.38	174.63	254.63	0.00	0.00
应付债券	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	194.79	270.87	193.18	219.61	227.89
<b>非流动负债合计</b>	<b>511.17</b>	<b>445.50</b>	<b>447.81</b>	<b>219.61</b>	<b>227.89</b>
<b>负债合计</b>	<b>6,156.38</b>	<b>5,259.37</b>	<b>5,773.81</b>	<b>5,216.55</b>	<b>7,062.02</b>
少数股东权益	(14.15)	(28.34)	(47.95)	(121.92)	(224.32)
股本	1,094.09	1,094.09	1,094.09	1,094.09	1,094.09
资本公积	1,680.89	1,677.89	1,677.89	1,677.89	1,677.89
留存收益	1,853.30	1,890.02	2,025.13	2,534.59	3,239.86
其他	6.82	(35.99)	(23.70)	(17.62)	(25.77)
<b>股东权益合计</b>	<b>4,620.95</b>	<b>4,597.68</b>	<b>4,725.46</b>	<b>5,167.03</b>	<b>5,761.75</b>
<b>负债和股东权益总计</b>	<b>10,777.33</b>	<b>9,857.04</b>	<b>10,499.27</b>	<b>10,383.58</b>	<b>12,823.77</b>

现金流量表(百万元)	2021	2022	2023E	2024E	2025E
净利润	168.10	51.90	153.67	600.63	820.78
折旧摊销	171.43	203.79	221.50	222.34	223.17
财务费用	23.47	(59.77)	16.72	(52.10)	(71.22)
投资损失	(169.75)	(59.88)	(0.19)	(1.00)	(0.80)
营运资金变动	(625.26)	376.67	2,069.50	165.20	807.35
其它	446.87	190.46	(62.26)	(68.13)	(128.65)
<b>经营活动现金流</b>	<b>14.86</b>	<b>703.17</b>	<b>2,398.94</b>	<b>866.93</b>	<b>1,650.63</b>
资本支出	442.74	46.29	110.75	(9.73)	8.43
长期投资	169.77	(23.20)	0.00	0.00	0.00
其他	(1,101.24)	(270.02)	(63.03)	(46.16)	(4.23)
<b>投资活动现金流</b>	<b>(488.72)</b>	<b>(246.93)</b>	<b>47.72</b>	<b>(55.89)</b>	<b>4.20</b>
债权融资	(229.35)	38.18	(455.02)	(179.08)	62.86
股权融资	912.73	(62.15)	(3.57)	(71.86)	(106.89)
其他	(93.96)	(183.69)	(0.00)	0.00	(0.00)
<b>筹资活动现金流</b>	<b>589.42</b>	<b>(207.66)</b>	<b>(458.59)</b>	<b>(250.94)</b>	<b>(44.03)</b>
汇率变动影响	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>现金净增加额</b>	<b>115.56</b>	<b>248.57</b>	<b>1,988.07</b>	<b>560.10</b>	<b>1,610.80</b>

资料来源：公司公告，天风证券研究所

利润表(百万元)	2021	2022	2023E	2024E	2025E
<b>营业收入</b>	<b>7,229.09</b>	<b>7,075.95</b>	<b>7,358.98</b>	<b>8,168.47</b>	<b>9,393.74</b>
营业成本	5,474.47	5,179.29	5,224.88	5,757.96	6,575.62
营业税金及附加	26.77	43.89	46.36	44.13	56.07
销售费用	717.30	850.66	975.07	1,061.90	1,127.25
管理费用	322.46	344.27	353.23	355.33	408.63
研发费用	304.46	349.44	367.95	375.75	422.72
财务费用	87.82	(55.47)	16.72	(52.10)	(71.22)
资产/信用减值损失	(326.49)	(393.58)	(180.00)	(50.00)	(50.00)
公允价值变动收益	5.15	(23.92)	(39.95)	19.08	(9.48)
投资净收益	169.75	59.88	0.19	1.00	0.80
其他	234.03	655.17	0.00	0.00	0.00
<b>营业利润</b>	<b>213.38</b>	<b>66.31</b>	<b>155.02</b>	<b>595.59</b>	<b>816.00</b>
营业外收入	7.60	5.97	3.60	5.00	3.60
营业外支出	5.13	8.74	6.50	6.00	7.08
<b>利润总额</b>	<b>215.85</b>	<b>63.54</b>	<b>152.12</b>	<b>594.59</b>	<b>812.52</b>
所得税	47.75	11.64	20.76	81.16	110.91
<b>净利润</b>	<b>168.10</b>	<b>51.90</b>	<b>131.36</b>	<b>513.43</b>	<b>701.61</b>
少数股东损益	(14.17)	(11.73)	(22.31)	(87.21)	(119.17)
<b>归属于母公司净利润</b>	<b>182.27</b>	<b>63.63</b>	<b>153.67</b>	<b>600.63</b>	<b>820.78</b>
每股收益(元)	0.17	0.06	0.14	0.55	0.75

主要财务比率	2021	2022	2023E	2024E	2025E
<b>成长能力</b>					
营业收入	45.69%	-2.12%	4.00%	11.00%	15.00%
营业利润	66.65%	-68.93%	133.80%	284.19%	37.01%
归属于母公司净利润	54.75%	-65.09%	141.52%	290.86%	36.65%
<b>获利能力</b>					
毛利率	24.27%	26.80%	29.00%	29.51%	30.00%
净利率	2.52%	0.90%	2.09%	7.35%	8.74%
ROE	3.93%	1.38%	3.22%	11.36%	13.71%
ROIC	8.78%	0.28%	5.07%	62.96%	189.81%
<b>偿债能力</b>					
资产负债率	57.12%	53.36%	54.99%	50.24%	55.07%
净负债率	-16.66%	-20.08%	-70.89%	-80.14%	-99.97%
流动比率	1.29	1.34	1.38	1.48	1.47
速动比率	0.85	0.95	0.93	1.05	1.00
<b>营运能力</b>					
应收账款周转率	4.13	3.81	5.84	15.06	26.92
存货周转率	3.72	3.24	3.44	3.59	3.51
总资产周转率	0.76	0.69	0.72	0.78	0.81
<b>每股指标(元)</b>					
每股收益	0.17	0.06	0.14	0.55	0.75
每股经营现金流	0.01	0.64	2.19	0.79	1.51
每股净资产	4.24	4.23	4.36	4.83	5.47
<b>估值比率</b>					
市盈率	36.92	105.75	43.79	11.20	8.20
市净率	1.45	1.45	1.41	1.27	1.12
EV/EBITDA	6.75	3.78	4.55	2.15	0.07
EV/EBIT	7.75	4.48	7.26	2.95	0.09

### 分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

### 一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

### 特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

### 投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

### 天风证券研究

北京	海口	上海	深圳
北京市西城区德胜国际中心 B 座 11 层	海南省海口市美兰区国兴大道 3 号互联网金融大厦 A 栋 23 层 2301 房	上海市虹口区北外滩国际客运中心 6 号楼 4 层	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼
邮编：100088	邮编：570102	邮编：200086	邮编：518000
邮箱：research@tfzq.com	电话：(0898)-65365390	电话：(8621)-65055515	电话：(86755)-23915663
	邮箱：research@tfzq.com	传真：(8621)-61069806	传真：(86755)-82571995
		邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com