

隆利科技（300752）

传统业务修复性增长，OLED 新业务开启第二成长曲线

隆利科技成立于 2007 年 8 月 16 日，主要从事 LED 背光显示模组开发、生产和销售。隆利科技盈利能力强劲，2021-2023 年，受行业下行周期影响，公司营收承压，但管理层及时调整发展战略，2023 年公司归母净利润 4567.40 万元，实现了扭亏为盈。2024 年上半年，公司盈利能力进一步提高，归母净利润达到 5008.41 万元。2023 年，公司销售费率/管理费/财务费率分别同比下降 7.78%/50.48%/70.60%，综合毛利率从 6.4%提升至 13.06%，改善显著。公司坚持科技创新，2021-2023 年，研发费用占营收比重分别为 5.29%/6.72%/5.08%。截至 2024 年 6 月 30 日，公司在 Mini-LED 相关领域有效申请专利共计 167 项。

隆利科技专注于 Mini LED 背光模组的设计、封装及生产，是中游环节的重要参与者。Mini LED 背光模组具有高亮度、可实现超大尺寸、成本低等多项优势，已大规模替代 LCD 显示产品。背光显示领域，近年 Mini LED 已被应用于手机、电脑等消费电子产品，苹果、三星等厂商纷纷推出搭载 Mini LED 技术的产品。笔记本、平板及车载显示都是 Mini LED 背光有望渗透的潜在领域，未来有望迎来高速增长，据亿渡数据预测，2026 年背光模组市场将达到 1250 亿元。隆利科技拥有技术、客户、成本等核心竞争力，在国内 Mini LED 背光模组行业竞争中处于先进阶段。在技术领域，自 2016 年以来，公司已投入大量资金及人力开展 Mini-LED 技术的研发，率先实现了多个应用领域内的技术突破，已经成功应用于车载显示、显示器以及 VR 等领域。在客户资源上，公司凭借先进的技术水平，形成了稳定的客户结构群体，吸引了众多高端优质客户。在生产成本方面，公司已经建立了全产业链的智能制造体系，能有效减少部件从外部订购、配送的时间，缩短产品交期。同时，公司还通过优化供应链，降低了 Mini LED 模组的生产成本。

隆利科技在 LIPD 窄边框工艺方面布局较早，拥有先发优势。OLED 是 LCD 之后最具潜力的平板显示技术，在对比度、功耗和轻薄等方面显著优于传统 LCD 面板。在以智能手机为代表的小尺寸面板领域，OLED 已成为主流趋势。2023 年全球 OLED 智能手机渗透率为 51%，出货量为 5.95 亿部；预计 2024 年全球 OLED 智能手机渗透率为 55%，出货量为 6.61 亿部；预计 2028 年全球 OLED 智能手机渗透率有望达到 60%，出货量有望达到 7.5 亿部。在以平板、笔记本为代表的中尺寸面板领域，OLED 同样显现出了替代趋势，TCL 华星、京东方和三星等国内外厂商都在完善自身技术的基础上抢夺中尺寸 IT 面板市场。一直以来，OLED 窄边框技术不断发展，经历了从 COP/COF/COG 技术到 BRS 技术，再到 LIPD 技术的演变过程，使智能手机屏占比不断提高。LIPD 技术（低压注塑工艺）是一种利用较低的压力（0.15-4mpa）将熔融材料注射模具并快速固化的封装技术，通过热熔材料优异的密封性和优异的物理化学性能来实现绝缘、耐热、具有抗冲击、抗振动、防潮、防水、防尘、耐化学腐蚀等作用，对电子元件有良好的保护作用。2023 年发布的 iPhone15 pro 就是借助 LIPD 技术实现了当时最窄的 1.55mm 屏幕边框。2024 年，iPhone16 pro max、小米 15 更是实现了 1.15mm/1.38mm 的超窄边框。该技术未来前景广阔，隆利科技较早储备了 LIPD 技术，公司研发的穿戴 insertmolding 工艺项目采用(LIPD)工艺技术，在不影响装置整体结构强度下，提升 OLED 屏膜与整机的结构强度及密封性，在现有屏占比的基础上进一步提升，实现一体化，更轻薄化，同时大幅提升产品跌落可靠性。

投资建议：伴随市场需求回暖、AI 赋能以及创新产品发布，消费电子行业延续了复苏态势，我们预计 2024-2026 年公司分别能实现 12.98/17.01/21.21 亿元营收，公司净利润在 24/25/26 年预计能达到 1.03/2.07/3.07 亿元。估值方面，我们选取聚飞光电、兆驰股份、瀚博高新和芯瑞达为可比公司，对应 2025 年平均 PE 倍数为 20 倍，考虑隆利科技目前处于国内背光显示模组行业前列，在 Mini LED 背光模组的设计、封装及生产商有一定先发优势，积极布局窄边框技术。我们给予公司高于 2025 年平均的 30 倍 PE，对应市值 62 亿，目标价 27.6 元，首次覆盖，给予“买入”评级。

风险提示：市场竞争加剧的风险；产品价格水平下降的风险；地缘政治风险；数据测算具有主观性；技术研发及产业化风险；客户集中度较高风险

财务数据和估值	2022	2023	2024E	2025E	2026E
营业收入(百万元)	1,252.06	1,026.25	1,298.21	1,700.66	2,120.72
增长率(%)	(36.63)	(18.03)	26.50	31.00	24.70
EBITDA(百万元)	300.43	89.78	125.70	244.25	357.97
净利润(百万元)	(329.88)	45.67	103.46	206.84	307.18
增长率(%)	208.46	(113.85)	126.52	99.92	48.51
EPS(元/股)	(1.59)	0.20	0.46	0.92	1.36
市盈率(P/E)	(17.40)	137.73	60.18	30.10	20.27
市净率(P/B)	7.43	5.74	5.02	4.30	3.55
市销率(P/S)	4.58	6.13	4.80	3.66	2.94
EV/EBITDA	10.40	41.89	45.27	23.17	14.90

资料来源：Wind、天风证券研究所

请务必阅读正文之后的信息披露和免责声明

证券研究报告
2025 年 04 月 21 日

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	18.16 元
目标价格	27.6 元

基本数据

A 股总股本(百万股)	225.24
流通 A 股股本(百万股)	153.98
A 股总市值(百万元)	4,090.42
流通 A 股市值(百万元)	2,796.26
每股净资产(元)	5.10
资产负债率(%)	38.91
一年内最高/最低(元)	23.73/9.81

作者

潘暾	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

目录

1. 隆利科技：LED 背光显示模组领军企业，背光+OLED 窄边框两大业务助力实现多场景全面布局	4
1.1. 历史沿革：深耕背光显示模组业务， 依托技术创新拓宽市场渠道	4
1.2. 公司治理：创始人实控人一体， 管理层中技术型人才与创业型人才兼备	5
1.3. 财务分析：主营获利能力大幅增强， 营利增速步入上升通道	6
2. 隆利科技 Mini LED 背光业务	8
2.1. 隆利科技处于 Mini LED 背光模组业务产业链中游部分，负责背光模组设计与制造环节	8
2.1.1. Mini LED 背光模组是显示技术领域的关键环节之一，其产业链可以分为上游、中游和下游三个主要部分	8
2.1.2. 隆利科技专注于 Mini LED 背光模组的设计、封装及生产，是中游环节的重要参与者	9
2.2. 全球 Mini LED 市场加速扩展，技术创新驱动各领域应用深化	9
2.2.1. 全球 Mini LED 市场快速扩张，中国市场份额领先，产业链建设加速推进	9
2.2.2. Mini LED 技术优势显著，超越 LCD 和 OLED，亮度、对比度、功耗与寿命等方面表现优越	10
2.2.3. Mini LED 技术在笔记本、显示器、电视和手机领域渗透加速，逐步成为高端产品主流方案	11
2.3. Mini LED 技术落地带动产业链升级，隆利科技具有产业先发优势	12
2.3.1. Mini LED 背光的竞争具有全球性和内部性	12
2.3.2. 隆利科技拥有技术、客户、成本等核心竞争力，在国内 Mini LED 背光模组行业竞争中处于先进阶段	13
3. 隆利科技 OLED 窄边框业务	14
3.1. OLED 是 LCD 之后最具潜力的平板显示技术	14
3.1.1. OLED 概念及结构	14
3.1.3. OLED 已成为中小尺寸面板领域主流趋势	14
3.2. OLED 窄边框技术运用已成行业趋势	16
3.2.1. 窄边框技术发展演变历程	16
3.2.2. 低压注塑工艺（LIPO）的传统应用及优势	17
3.2.3. 低压注塑工艺（LIPO）的流程及难点	17
3.2.4. 低压注塑工艺（LIPO）在消费电子领域的创新应用	18
3.3. OLED 面板需求回暖为 LIPO 技术带来广阔市场，隆利科技提前布局掌握先发优势	19
3.3.1. 中高端手机发布推动 OLED 面板需求回暖，中低端手机机型逐步渗透 OLED 显示屏	19
3.3.2. 隆利科技提前对 LIPO 技术布局，具有行业先发优势	20
4. 投资建议	20
5. 风险提示	21

图表目录

图 1：隆利科技业务布局	4
--------------	---

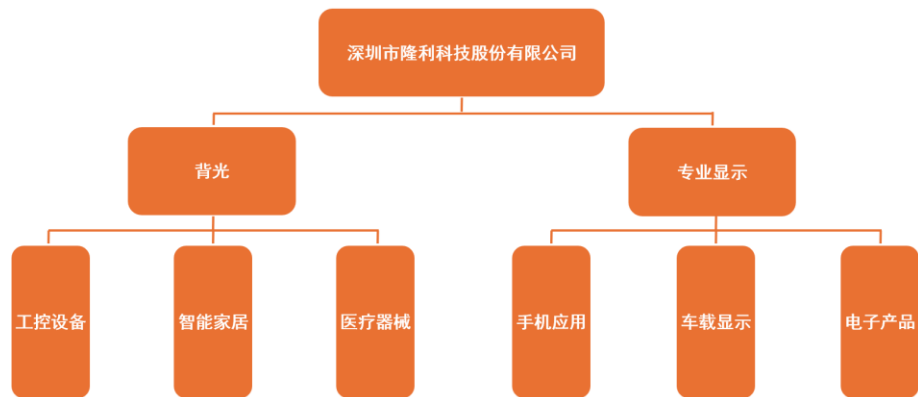
图 2：隆利科技发展历程.....	4
图 3：隆利科技前 10 名股东持股情况和持有子公司情况（截至 2025 年 1 月 14 日）.....	5
图 4：2021-2024H1 公司营业收入（亿元）及增速.....	6
图 5：2021-2024H1 公司归母净利润（亿元）及增速.....	6
图 6：2021-2024 上半年公司费用率情况.....	7
图 7：2021-2023 隆利科技研发投入情况.....	7
图 8：Mini LED 背光模组产业链示意图.....	8
图 9：中国市场 Mini LED 背光封装市场规模预测趋势.....	10
图 10：中国市场 Mini LED 直显市场规模预测趋势.....	10
图 11：QD-Mini LED 性能.....	11
图 12：Mini LED 背光在电视与车用显示的渗透率.....	12
图 13：国内 Mini LED 背光模组主要企业一览.....	12
图 14：OLED 结构.....	14
图 15：2023-2024 年智能手机显示屏出货量和预测（按技术划分）.....	14
图 16：5000 万以上量级的 TOP9 智能手机厂商分技术级别屏幕需求.....	14
图 17：全球中小尺寸 OLED 面板出货量.....	15
图 18：COG、COF、COP 方案结构图示.....	16
图 19：低压注塑与传统高压注塑对比.....	17
图 20：LIPO 工艺流程.....	17
图 21：LIPO 工艺可能出现的渗料、击穿等问题.....	18
图 22：传统点胶工艺.....	19
图 23：LIPO 封装技术.....	19
图 24：折叠手机面板出货量.....	20
表 1：隆利科技管理层团队简介.....	5
表 2：隆利科技子公司情况（截至 2024 年 6 月 30 日）.....	6
表 3：2023 年隆利科技部分研发项目.....	7
表 4：Mini LED 背光模组产业链分布及隆利科技的定位.....	9
表 5：采用 LIPO 等技术实现窄边框设备型号.....	18
表 6：公司营收拆分预测（单位：亿元）.....	21
表 7：可比公司估值表.....	21

1. 隆利科技：LED 背光显示模组领军企业，背光+OLED 窄边框两大业务助力实现多场景全面布局

隆利科技主要从事 LED 背光显示模组开发、生产和销售。隆利科技于 2007 年 8 月 16 日在深圳设立，2018 年 11 月 30 日在深圳证券交易所创业板上市。公司与京东方、深圳天马、深超光电、TCL 集团等国内外液晶显示模组企业建立了合作关系，产品广泛用于手机通讯、计算机、工业控制、车载、医用显示等领域，在国内 LED 背光行业中处于领先地位。

隆利科技主营背光业务，拓展 OLED 窄边框业务，处于行业领先地位。公司专注于 LED 背光显示模组的研发和生产，依托自主知识产权的核心技术，成为国内重要的背光显示模组企业之一。此外，公司自主研发了与 OLED 面板相关的超窄边框技术，不断升级超薄、高亮、窄边框、高色域及全面屏等显示技术，提升产品的性能。这些技术优势和市场地位使隆利科技在背光业务和 OLED 窄边框业务方面保持行业领先。

图 1：隆利科技业务布局



资料来源：隆利科技官网、天风证券研究所

1.1. 历史沿革：深耕背光显示模组业务，依托技术创新拓宽市场渠道

隆利科技凭借核心技术与国内一线品牌手机、模组终端等建立了长期合作的伙伴关系，在中国 LED 背光显示模组生产企业中处于前列。隆利科技成立于 2007 年，主营业务为背光显示模组的研发、生产和销售。2014 年，成为深圳天马、京东方、信利等客户的合格供应商，为华为、中兴、酷派、金立、魅族、TCL 等一线品牌提供优质的产品和服务。2015 年，实现了对小米、三星、LG、SONY、HTC、华硕等客户的大批量供货。2017 年，拓展了工控、车载、平板等产品及客户，并成为 vivo 的合格背光源供应商。2018 年，成为 OPPO 的合格背光源供应商，同年于深交所创业板上市。

图 2：隆利科技发展历程

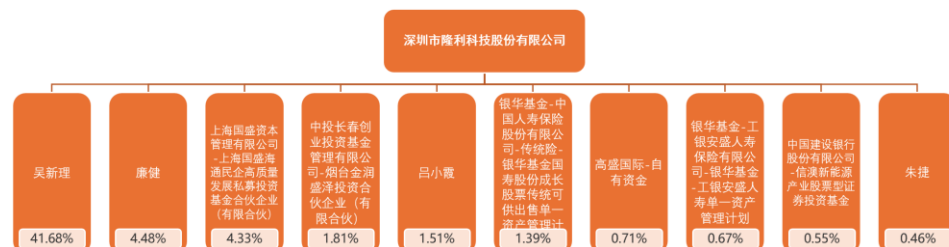


资料来源：隆利科技官网、高工LED公众号等、天风证券研究所

1.2. 公司治理：创始人实控人一体，管理层中技术型人才与创业型人才兼备

公司股权结构较为集中，实际控制人为其董事长。截至 2025 年 1 月 14 日，公司董事长吴新理持 93,875,013 股，占比 41.68%，为公司第一大股东；第二大股东为康健，持股数量为 10,081,285，占比 4.48%。上海国盛资本管理有限公司持股数量为 9,762,100，占比 4.33%，排名第三。总体来看，公司持股比较集中。

图 3：隆利科技前 10 名股东持股情况和持有子公司情况（截至 2025 年 1 月 14 日）



资料来源：公司公告、企查查、天风证券研究所

公司核心董事会团队技术型人才与管理型人才兼备，丰富经验助力公司快速发展。公司管理团队中大部分成员拥有多年行业从业经验，17 人中共有 10 人拥有研究生及以上学历，团队经验丰富，科研能力坚实。

表 1：隆利科技管理层团队简介

姓名	职务	任职情况
吴新理	董事长，总经理，法定代表人，非独立董事	吴新理先生,出生于 1975 年 12 月,中国国籍,无境外永久居留权,硕士研究生学历,深圳市龙华区工商业联合会(总商会)副会长。2007 年 8 月创立隆利科技有限, 2016 年 4 月至 2022 年 12 月任隆利科技董事兼总经理;2022 年 12 月至今任隆利科技董事长兼总经理。
庄世强	副总经理、非独立董事	庄世强先生,出生于 1983 年 11 月,中国国籍,无境外永久居留权,大专学历。2008 年 4 月至 2012 年 12 月任隆利科技有限研发主管,2012 年 12 月至 2016 年 4 月任隆利科技有限副总

		经理;2016 年 4 月至今任隆利科技董事兼副总经理。
郑柳丹	财务总监	郑柳丹女士,出生于 1986 年 4 月,中国国籍,无境外永久居留权,本科学历,中级会计师。曾任集力制伞(惠州)有限公司会计、隆利科技成本会计、财务主管、财务经理。2019 年 7 月至今任隆利科技财务总监。
王玗	监事会主席、非职工监事	王玗女士,监事会主席,出生于 1986 年 10 月,中国国籍,无境外永久居留权,法国里昂第一大学风险工程硕士。2016 年 4 月至今任隆利科技监事会主席;2018 年 3 月至今任景和资本管理(深圳)有限公司风控经理。
吕小霞	法定代表人	吕小霞女士:1975 年 4 月出生,中国国籍,无境外永久居留权,硕士研究生学历。2016 年 7 月至今任惠州隆利执行董事、总经理;2019 年 10 月至今任隆利光电执行董事、总经理;2020 年 10 月至今任厦门隆利执行董事、总经理;2021 年 11 月至今任隆利视讯执行董事、总经理。

资料来源:爱企查、天风证券研究所

全资子公司技术创新取佳绩,进一步巩固行业领先地位。隆利科技全资子公司惠州隆利专注于高端市场的 LED 背光显示模组生产,2023 年 12 月惠州隆利获得了《高新技术企业证书》,这不仅证明了其在技术创新方面的实力,也使其享受相关的税收优惠政策。这一认证进一步巩固了其母公司在整个行业中的技术领先地位。

表 2: 隆利科技子公司情况(截至 2024 年 6 月 30 日)

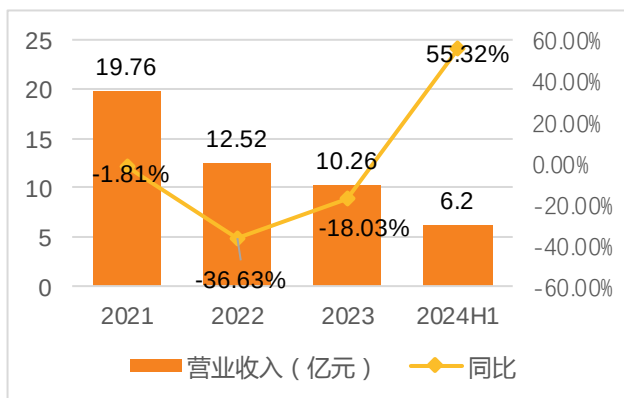
企业名称	业务性质	资产总额(元)	净资产(元)	营业收入(元)	净利润(元)
惠州市隆利科技发展有限公司	背光显示模组生产、研发、销售	1,028,178,109.70	-4,112,542.05	598,467,630.94	58,405,628.45

资料来源:隆利科技 2024 半年报、天风证券研究所

1.3. 财务分析: 主营获利能力大幅增强, 营利增速步入上升通道

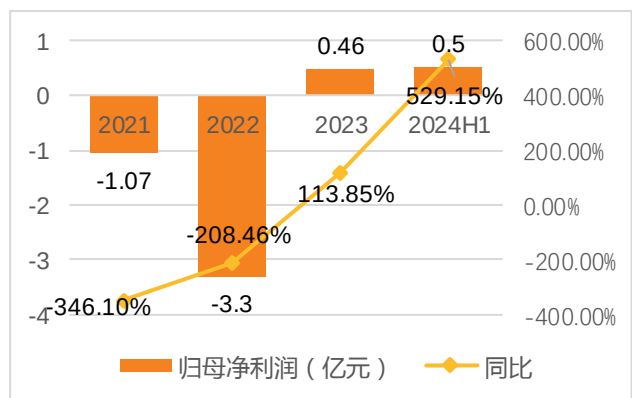
2021-2023 年, 公司营收承压, 利润逆势增长。受国际经济政治形势变化影响, 消费电子经历下行周期, 全球消费疲软, 终端客户需求不及预期, 公司业务整体业绩下行, 三年分别实现营业收入 19.76/12.52/10.26 亿元。但公司管理层及时调整长期发展战略, 从市场份额领先转变为以盈利能力为基础的高质量发展战略, 以利润为目标, 使得公司的盈利能力显著改善, 2023 年公司归母净利润 4567.40 万元, 实现了扭亏为盈。2024 年上半年, 公司盈利能力进一步提高, 归母净利润达到 5008.41 万元。

图 4: 2021-2024H1 公司营业收入(亿元)及增速



资料来源:隆利科技年报、半年报、天风证券研究所

图 5: 2021-2024H1 公司归母净利润(亿元)及增速



资料来源:隆利科技年报、半年报、天风证券研究所

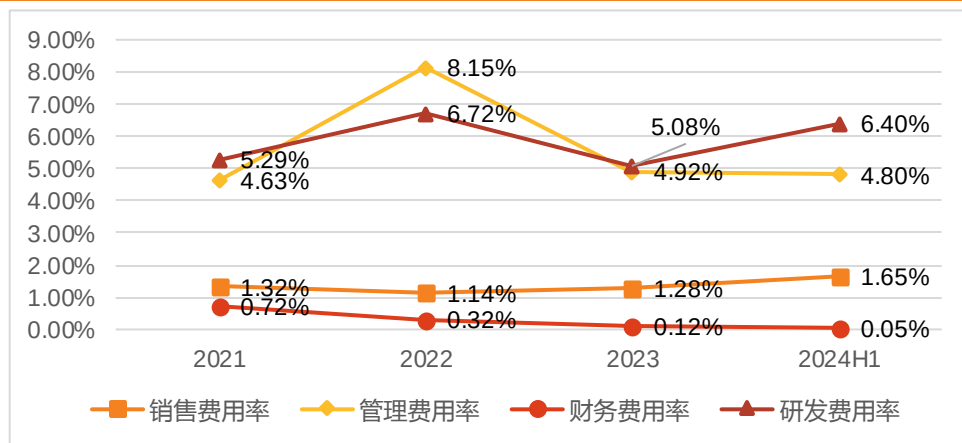
背光显示模组业务贡献约 97% 的营业收入, 行业下行周期内实现扭亏为盈。公司通过不断改善产品结构、拓宽客户群体, 降低运营成本、提升管理效率, 同时不断推进技术创新等措施, 实现了行业下行周期内业绩总体向好的趋势转变。

公司财务指标跟随行业周期波动, 2022 年以来公司综合毛利率持续改善。2023 年公司继

续保持 Mini-LED 先发优势，不断加大在智能座舱、智能穿戴等显示领域市场的拓展力度，不断优化公司的产品结构，公司综合毛利率从 2022 年的 6.4%提升至 2023 年的 13.06%，改善显著。

公司三费控制良好，2023 年公司期间费用率实现显著下降，2024 上半年相对稳定。公司通过集中运营管理，优化人力资源配置和产能配置，显著降低运营成本，提升生产效率，依靠持续优化业务结构和精益化管理，公司在 2023 年销售费用/管理费用/财务费用分别同比下降 7.78%/50.48%/70.60%。2024 上半年，销售费用/管理费用/财务费用分别同比上升 51.51%/12.98%/176.72%，主要系营收增长和改善员工收入及股权激励费用增加所致，总体处于合理波动范围内。

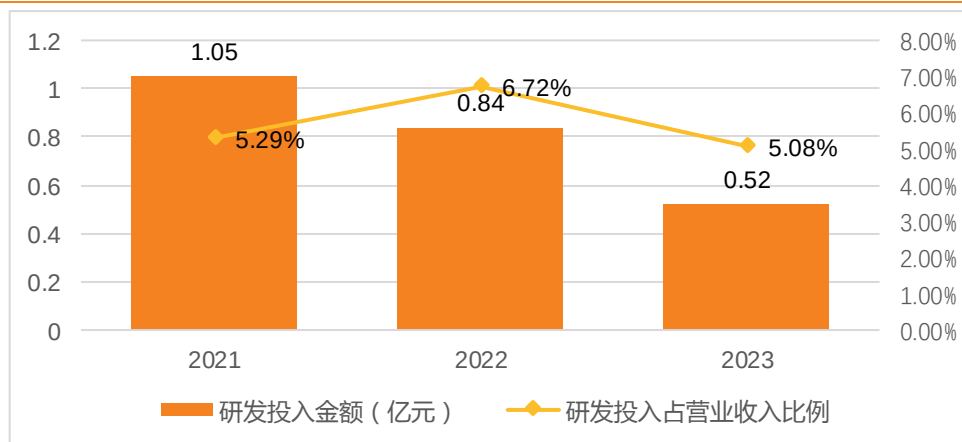
图 6：2021-2024 上半年公司费用率情况



资料来源：隆利科技财报、天风证券研究所

公司坚持技术创新，积极维持研发投入占营收比重，不断扩大先发技术优势。2021 年以来，在行业整体下行压力加大的背景下，公司营业收入承受较大压力。但公司始终以提升技术实力作为培育公司核心竞争力的关键，2021-2023 年，研发费用占营收比重分别为 5.29%/6.72%/5.08%。截至 2024 年 6 月 30 日，公司在 Mini-LED 相关领域有效申请专利共计 167 项，其中发明专利 76 项；已获得的专利共 113 项，其中国内发明专利 24 项，美国发明专利 1 项。在 Micro-LED 相关领域，有效申请专利共计 26 项，其中发明专利 24 项；已获得的专利共 13 项。

图 7：2021-2023 隆利科技研发投入情况



资料来源：隆利科技年报、天风证券研究所

表 3：2023 年隆利科技部分研发项目

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
----------	------	------	--------	--------------

车载 QD-Mini-LED 超薄超高色域显示模组研发项目	本次研发项目是不灼屏、更绚丽的新一代显示技术，能做到超薄，高亮度，超高色域及长寿命等	小批量试产阶段	高色彩广色域，实现高亮度和低串光，超薄整机厚度，更节能，更加可靠	增强公司在 Mini-LED 车载应用领域的竞争力。
适用于 VR-Pancake 方案用高光效低成本 Mini-LED 显示模组研发项目	本项目将采用全新升级的 Mini-LED 技术，达到高光效低成本的效果。	研发阶段	超高亮度，高色彩广色域，大幅降低 Mini-LED 成本，不断向传统 LED 背光趋近。	提升公司 VRMiniLED 显示产品的市场竞争力。
32 寸 Mini-LED4K 240HZ 显示器研发项目	本项目拟不断创新和适应市场需求，研发出高刷、高清显示显示器项目。	研发阶段	本项目采用最新 4K,240HZ 液晶面板，通过 Mini-LED 技术实现 10000-矩阵光源点，均匀分布于整面显示区域。	夯实公司 Mini-LED 显示器的研发实力。
智能座舱动态防窥安全显示技术研发项目	不仅保护了用户的隐私和数据安全，还有助于确保驾驶者在驾驶过程中更加安心和专注。	研发阶段	此动态防窥背光模组，采用高度定向准直的背光和前光背光组合而成。	增强公司在 Mini-LED 车载应用领域的竞争力。
COB 技术研发项目	通过专利巨量转移技术、自主研发 COB 全倒装芯片等技术，以有效地避免分立光源器件组合所存在的点光、眩光等弊端。	量产阶段	拟采用 COB 光源模块可以有效地降低了降低厚度，增加分区、减低应用成本，提高光源使用效率。	带动公司显示技术的发展。

资料来源：隆利科技年报、天风证券研究所

2. 隆利科技 Mini LED 背光业务

2.1. 隆利科技处于 Mini LED 背光模组业务产业链中游部分，负责背光模组设计与制造环节

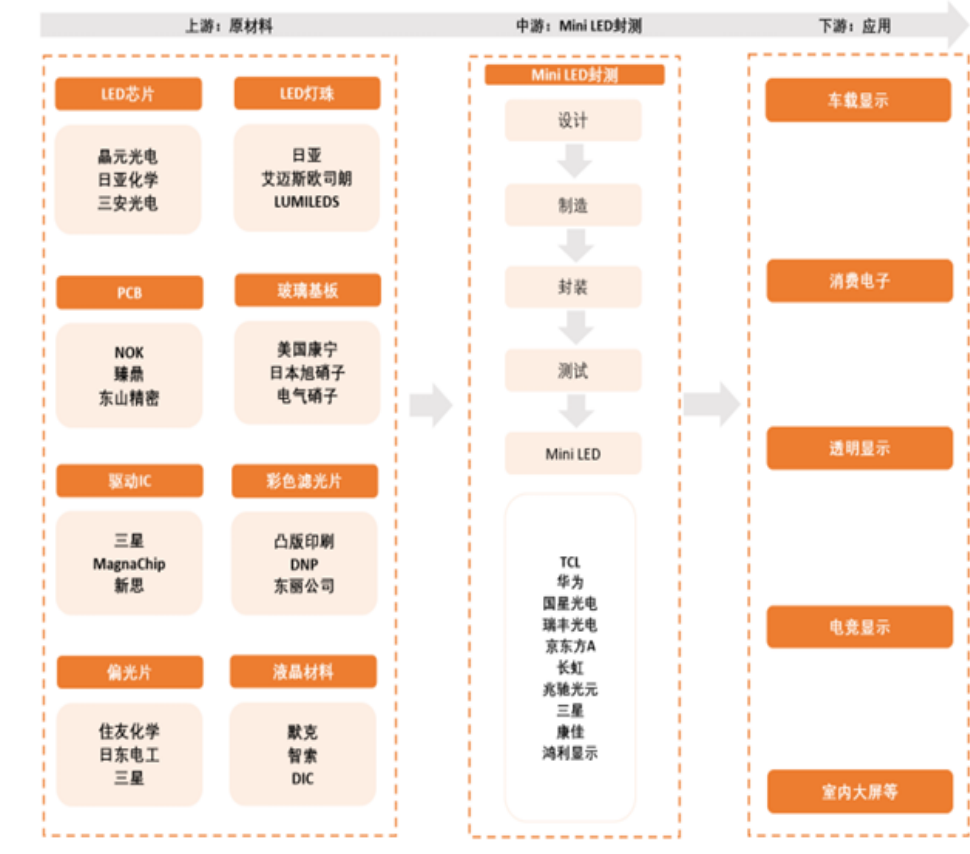
2.1.1. Mini LED 背光模组是显示技术领域的关键环节之一，其产业链可以分为上游、中游和下游三个主要部分

上游环节主要包括芯片制造、基板材料（PCB、玻璃基板）、荧光粉等材料供应商。芯片制造是其中的核心环节，负责提供 Mini LED 芯片，是 Mini LED 背光模组制造的基础，主要供货参与者包括三安光电、华灿光电等。上游环节还提供 Mini LED 模组基板材料，包括玻璃基板和 PCB 基板。上游环节其他材料还有如荧光粉、光学膜片等。

中游为背光模组设计与制造环节，包括芯片封装、模组设计与集成，隆利科技正位于这一环节。公司目前处于中国大陆生产背光显示模组行业前列，其核心业务在于 Mini LED 背光模组的设计、封装及生产，凭借在背光模组领域多年的技术积累，公司逐步在 Mini LED 背光领域取得领先地位。

下游企业为整机厂商（如消费电子、车载显示、VR 设备等），Mini LED 背光模组在这些终端产品中发挥关键作用。Mini LED 背光方面，Mini LED 背光应用场景包括 TV、手机、电竞、车载显示屏、笔记本电脑、平板电脑、显示器等，消费应用场景众多，覆盖大中小尺寸。

图 8：Mini LED 背光模组产业链示意图



资料来源：中商情报网，深圳市电子商会，天风证券研究所

2.1.2. 隆利科技专注于 Mini LED 背光模组的设计、封装及生产，是中游环节的重要参与者

公司目前处于国内背光显示模组行业前列，积极布局新技术研发，在 Mini LED 背光模组的设计、封装及生产商有一定先发优势。公司早在 2016 年开始在 Mini-LED 领域进行技术研发，基于公司在新型显示的光学效果处理方面深厚的积累，目前公司布局了全系列应用领域的技术，已取得了一定的先发优势，并且积累了丰富的客户、人才、技术、专利等方面的储备。现阶段研究的 Mini-LED 技术可应用于车载显示、平板电脑、笔记本电脑、电视、显示器以及智能穿戴等。目前公司已经向部分车载客户、VR 客户、消费类客户等批量出货。技术实力上，隆利科技已掌握 Mini LED 芯片封装、模组设计、驱动电路等核心技术。具有对于 Mini LED 背光模板中游技术全方位掌握优势。隆利科技深度绑定主要终端客户，尤其在车载显示和消费电子领域具有竞争力，对客户资源的掌握具有行业优势。

表 4：Mini LED 背光模组产业链分布及隆利科技的定位

环节	主要内容	典型企业	隆利科技定位
上游	芯片制造（Mini LED 芯片）、基板材料（PCB/玻璃）	三安光电、晶元光电、鹏鼎控股	接受上游企业提供的原材料支持
中游	背光模组设计、芯片封装、模组集成	隆利科技、瑞丰光电、TCL、京东方	专注 Mini LED 背光模组设计
下游	整机厂商，应用于车载、平板、VR、电视等设备	海信、小米、创维	隆利科技服务整机厂商客户

资料来源：深圳市电子商会、中商产业研究院等、天风证券研究所

2.2. 全球 Mini LED 市场加速扩展，技术创新驱动各领域应用深化

2.2.1. 全球 Mini LED 市场快速扩张，中国市场份额领先，产业链建设加速推进

全球 LED 显示屏市场规模扩大，中国占比已超过 65%，Mini LED 产业链建设快速推进。据洛图科技（RUNTO）数据显示，2023 年全球 LED 显示屏市场规模达到 71 亿美元，其中中小间距 LED（含微间距）市场规模为 33.6 亿美元，占比 47.3%。中国在全球 LED 显示屏市场中的占比已超过 65%，行业地位从最初的来料组装发展至如今的自主制造，并广泛应用于各类场景。此外，从 2022 年至 2023 年，Mini LED 产业链各环节的建设进展迅速，涉及立项签约、开工建设、封顶投产等关键环节的典型项目达 138 个。其中，模组、芯片、显示终端、封装、面板等领域的相关项目占比达 91%。仅 2023 年，参与该领域的企业数量已超过 50 家，投资总额接近 1800 亿元。

在技术研发方面，全球目前已有 160 余家机构投入 Micro LED 研究，其中 60 余家位于中国。从专利申请趋势来看，自 2017 年起，Micro LED 相关专利数量快速增长，技术创新活跃度明显提升。中国大陆的京东方、华星光电、华为、天马、康佳光电等企业已跻身全球 Micro LED 专利申请量排名前 15 的创新主体之列。

Mini LED 市场持续增长，预计将保持高速发展。据中商产业研究院发布的《2025-2030 全球与中国 Mini LED 市场现状及未来发展趋势》报告，中国 Mini LED 直显市场规模已从 2019 年的 3.97 亿元增长至 2023 年的 14.72 亿元，年均复合增长率达到 38.73%，预计该市场将在 2024 年增长至 21 亿元，并于 2025 年进一步扩大至 25 亿元。2023 年中国 Mini LED 背光封装市场规模已达到 15.3 亿元，并处于快速增长阶段，预测该市场规模将在 2024 年增至 20.5 亿元，并于 2025 年进一步扩大至 24 亿元。

图 9：中国市场 Mini LED 背光封装市场规模预测趋势



资料来源：中商情报网公众号、天风证券研究所

图 10：中国市场 Mini LED 直显市场规模预测趋势



资料来源：中商情报网公众号、天风证券研究所

2.2.2. Mini LED 技术优势显著，超越 LCD 和 OLED，亮度、对比度、功耗与寿命等方面表现优越

通过直下式背光和芯片尺寸缩小，显示亮度相较 LCD 大幅提升。Mini LED 技术通过将传统侧入式背光升级为直下式背光，使同尺寸面板能够集成更多灯珠，从而大幅提升显示亮度。随着巨量转移技术与固晶技术的持续进步，Mini LED 芯片尺寸不断缩小，Mini LED 灯板的亮度已可达到万级尼特水平。经过膜材和液晶屏的光学过滤，最终显示终端的亮度可达 HDR 1000-2000，较传统 LCD 屏幕提升近一个数量级。

局域调光技术提升显示对比度，与 OLED 在暗室环境下表现相媲美，带来更为逼真的画面效果。Mini LED 背光采用局域调光（Local Dimming）技术，可通过精细分区动态调节亮度，从而实现高动态对比度。在暗室环境下，Mini LED 的理论对比度可与 OLED 屏幕相媲美，达到接近无限的水平。此外，由于 OLED 屏幕的峰值亮度较低，其环境光对比度（ACR）表现相对较弱。在 300Lux 的常规环境光照条件下，Mini LED 的对比度比 OLED 高约 45%。凭借局域调光技术带来的高对比度，Mini LED 显示屏能够呈现更为逼真的画面效果，增强沉浸式视觉体验。

在功耗和寿命方面优于 OLED，减少能耗并延长使用寿命，同时避免烧屏问题。Mini LED 在功耗和寿命方面具备显著优势。在相同亮度条件下，Mini LED 显示设备的整体功耗相比

OLED 可降低约 30%，更加节能环保。寿命方面，Mini LED 采用无机材料，相较于 OLED 的有机发光材料，具有更长的使用寿命。此外，Mini LED 不会像 OLED 那样在局部高亮显示或长时间播放固定画面时产生烧屏现象，具备更稳定的长期使用性能。

通过优化设计有效降低成本，同时提高显示效果，Mini LED 提供更具竞争力的解决方案。 Mini LED 可通过优化 Pitch/OD 值，在保持亮度的同时减少芯片数量，从而有效降低成本。目前主要有以下几种方案：1) 出光角增大：国内芯片厂商在 LED 芯片中引入 DBR (Distributed Bragg Reflector, 分布式布拉格反射器) 结构，并结合 Mini 透镜、大角度 Lens 等光学设计，提升光效，减少所需芯片数量。2) 高压芯片方案：通过提升芯片工作电压，提高功率并降低驱动电流，从而提升发光效率。此外，高压芯片可增加 LED 的串联数量，简化 PCB 板布线设计，实现成本优化。

图 11：QD-Mini LED 性能



资料来源：TCL、雷科技公众号、天风证券研究所

2.2.3. Mini LED 技术在笔记本、显示器、电视和手机领域渗透加速，逐步成为高端产品主流方案

Mini LED 技术在笔记本市场逐渐崭露头角，提升画面表现和续航，同时优化设备设计。 Mini LED 技术在笔记本市场逐渐崭露头角，越来越多品牌推出搭载 Mini LED 屏幕的产品，如苹果的部分 MacBook Pro 和微星创作笔记本。与传统 LCD 屏幕相比，Mini LED 提供更高亮度、独立控光和精细背光分区，提升画面对比度和 HDR 效果，同时减少漏光问题。该技术还能减薄屏幕厚度、优化边框设计，提高屏占比，并降低功耗，延长续航。例如，京东方与雷神联合推出的雷神 911ZERO16 英寸 Mini LED 笔记本，具备 1008 分区动态背光、165Hz 高刷新率和 1250nits 峰值亮度，确保强光环境下依然清晰呈现画面细节。

显示器领域获广泛应用，满足用户对高亮度和高对比度的需求，提升视觉体验。 Mini LED 技术在显示器市场同样受到广泛关注，华硕、联想、戴尔、微星等 PC 大厂纷纷在新品中搭载 Mini LED 屏幕。其高亮度特性能够满足用户对“高亮屏”的需求，同时，多分区背光控制使画面明暗区域的调光更精细，大幅提升屏幕的对比度，带来更出色的视觉表现，尤其适用于观影、游戏和设计创作等场景。例如，微星泰坦 GT77 HX 采用 17.3 英寸 4K 144Hz Mini LED 屏，配备 1008 个独立背光分区，并通过 VESA DisplayHDR 1000 认证，可呈现极为细腻的画面细节与精准的 HDR 效果，为用户提供卓越的显示体验。

Mini LED 技术在电视领域逐渐成熟并开始广泛普及，TCL 等厂商引领技术创新，未来将继续作为高端电视主流方案。 各大厂商纷纷推出 Mini LED 电视，推动市场发展。TCL 在该领域表现突出，2016 年启动 Mini LED 技术预研，并于 2018 年推出全球首台 Mini LED 背光电视，率先实现量产，持续推出新品。TCL X11H 的峰值亮度高达 6500nits，配备多个背光分区，精确控制亮度，呈现更清晰的画面。海信和创维加大研发投入，推出高性能 Mini LED 电视，并在全球市场赢得好评。三星和 LG 也推出 Mini LED 电视，凭借出色的亮度和画质表现满足不同需求。

根据 Omdia 的预测，全球 Mini-LED 背光电视的出货量预计将在 2024 年达到 1000 万台，超越 OLED 电视的 790 万台出货量。预计从 2026 年开始，Mini-LED 背光电视将保持每年新增货 100-200 万台的稳定增长，继续作为高端电视的主流解决方案。

图 12：MiniLED 背光在电视与车用显示的渗透率



资料来源：TrendForce、LEDinside 公众号、天风证券研究所

尽管 Mini LED 技术在电视领域取得了显著进展，其在手机领域的推广仍受限，应用主要集中在背部显示。由于手机屏幕尺寸小，难以布置大量 Mini LED 背光分区，因此，Mini LED 技术主要应用于手机背部，实现照明和像素显示功能，以增强个性化设计。例如，ROG 在 2024 年发布的 ROG 9 和 ROG 9 Pro 手机背面搭载了 AniMe Vision 光显矩阵屏，Pro 机型的可编程 Mini LED 数量达到 648 颗，支持中文、图案及信息显示，用户可自定义设置，并可通过肩键在矩阵屏上玩经典像素风游戏。在上一代 ROG 8 中，也配备了 341 颗可编程 Mini LED，并支持自定义 254x128 像素 GIF 动画。

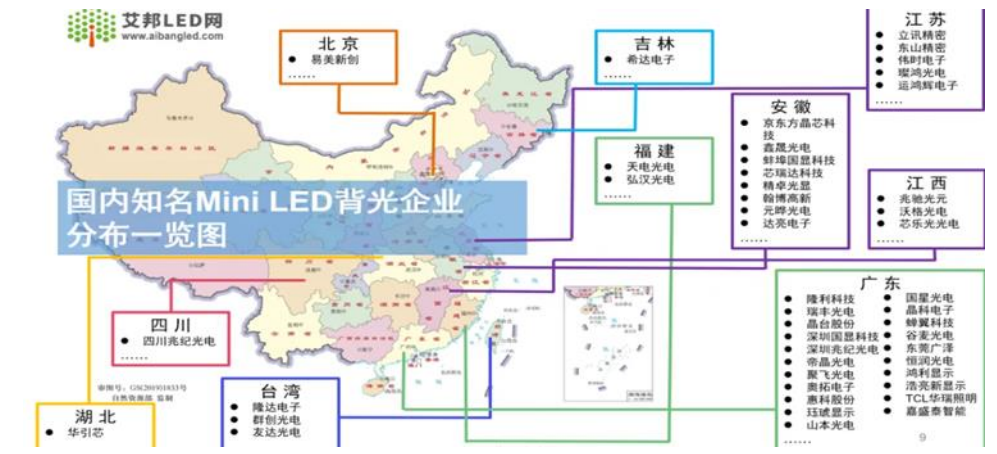
此外，Nothing 品牌的智能手机 Nothing Phone 和 Phone (2) 也在手机背面设计了 Mini LED 灯带，由瑞丰光电生产制造。Phone (2) 采用了分段处理的 Mini LED 灯带，共分为 33 个照明区域，用户可以通过系统精细控制后盖上的 LED 灯珠阵列和动态展示功能。用户无需查看主屏幕，便可通过 Mini LED 显示的界面获取音量、倒计时、外卖状态、打车时间、充电状态等信息。

2.3. Mini LED 技术落地带动产业链升级，隆利科技具有产业先发优势

2.3.1. Mini LED 背光的竞争具有全球性和内部性

在全球竞争格局上，韩国三星、LG，中国台湾地区的友达光电（AUO）、群创光电（Innolux）在技术发展上处于领先地位。在国内竞争格局上，国内厂商如隆利科技、京东方、TCL、华星光电正在快速崛起。隆利科技凭借核心技术优势和客户资源，在国内 Mini LED 背光模组领域据重要地位。

图 13：国内 MiniLED 背光模组主要企业一览



资料来源：艾邦LED 公众号、天风证券研究所

2.3.2. 隆利科技拥有技术、客户、成本等核心竞争力，在国内 Mini LED 背光模具行业竞争中处于先进阶段

公司生产的 Mini-LED 背光显示模组，在技术原理上，Mini-LED 背光与传统 LED 背光基本一致，主要是背光 LED 灯珠尺寸缩小、动态分区增多等，技术难度较高。相比于传统的背光 LED 模组，Mini-LED 显示模组能够实现更好的对比度和 HDR（高动态范围图像）显示效果，且在功耗、成本、寿命、亮度等方面具备优势；显示效果与 OLED 相媲美，Mini LED 在寿命、成本和性能方面具有明显优势，同时也不存在 OLED 的烧屏、色衰等问题，更容易产业化，主要应用于车载显示、智能穿戴、电竞显示器等领域。随着 Mini-LED 背光显示模组逐步产业化，解决方案不断优化，产品良率也不断提升。

在技术领域，自 2016 年以来，公司已投入大量资金及人力开展 Mini-LED 技术的研发，分别在 IC 驱动、电路设计、结构、光学以及柔性板封装方面进行了研究和整合。公司的 Mini-LED 技术率先实现了多个应用领域的技术突破，已经成功应用于车载显示、显示器以及 VR 等领域。同时，公司布局了行业前沿技术 Micro-LED 技术，也储备了相关的专利技术。

在客户资源上，经过多年发展，公司凭借先进的技术水平、高品质的生产能力、快速的客户需求响应能力，形成了稳定的客户结构群体，吸引了众多高端优质客户。公司下游客户为京东方精电、京东方、深天马、TCL 集团等知名企业，终端客户为比亚迪、蔚来、理想、上汽、高合、长城、广汽、福特、现代、三星、华为、小米、vivo、OPPO 等知名终端企业。公司的下游客户主要为行业内优质企业，为保证其自身产品质量的可靠性、企业运行的稳定性、经营成本的可控性，对供应商的选择较为严格，获得其认证是公司产品研发、生产、品质控制和服务水平实力的综合体现。公司与其一经建立供应关系，将会维持相对稳定的业务往来关系。公司目前与客户建立了良好的合作关系，稳定及优质的客户资源为公司未来持续快速发展的奠定了基础。

隆利科技具有一定的成本优势。经过多年的发展，公司已经建立了全产业链的智能制造体系，公司拥有完整的模切、五金、精密模具制造和注塑成型能力，能有效减少部件从外部订购、配送的时间，缩短产品交期。同时，公司充分利用全产业链优势和能力，积极挖掘各个环节的可延展性，利用各个环节独立对外和独立生产的能力，积极向上下游延展，以独立的生产能力对接客户，为公司增加业绩增长点。同时在国内市场，成本控制能力使其具有价格竞争力。

隆利科技作为国内 Mini LED 背光模组领域的领先企业，凭借其技术优势、客户资源和成本控制能力，有望充分受益于 Mini LED 背光技术在车载、平板、VR/AR 等领域的快速渗透。同时，全球市场的快速成长为公司提供了广阔的增长空间。

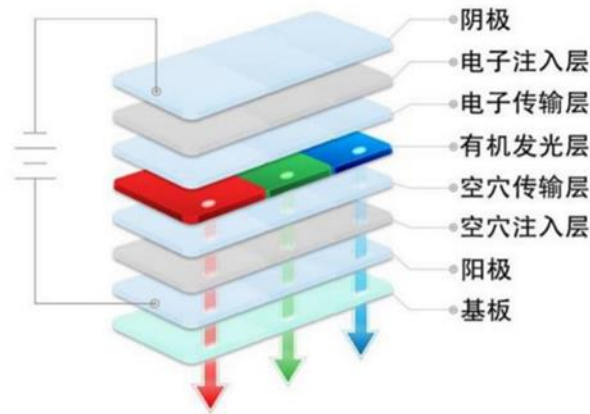
3. 隆利科技 OLED 窄边框业务

3.1. OLED 是 LCD 之后最具潜力的平板显示技术

3.1.1. OLED 概念及结构

OLED 全称为 Organic Light-Emitting Diode,即有机发光二极管(也称有机发光半导体),是目前主流屏幕显示技术之一。OLED 使用在电流驱动下可发光的有机半导体材料,具备单个像素自主发光的特性,在智能手机、平板、车载显示、电视等各类显示屏幕上有广泛应用。OLED 一般由基板、阳极、空穴功能层、有机发光层、电子功能层、阴极组成类似“三明治”的结构。其中,靠近阴极的电子功能层及靠近阳极的空穴功能层从两端包夹有机发光层,载流子分别从阴/阳极进入,通过电子及空穴层形成电流,驱动发光层中的红、绿、蓝三色材料发光。基板也称背板,OLED 主体结构蒸镀在其上方。

图 14: OLED 结构



资料来源:奥来德招股说明书、天风证券研究所

3.1.2. OLED 对比 LCD 技术优势明显

OLED 面板在对比度、功耗和轻薄等方面显著优于传统 LCD 面板。LCD 面板在显示黑色时,液晶层不能完全关合,会有部分光穿过颜色层。用户通过 LCD 屏幕看到的黑色,实际上是白色和黑色混合的灰色。而 OLED 屏在显示黑色时可以直接关闭黑色区域的像素点,达到几乎纯黑的效果,从而拥有更高的对比度。在功耗方面,LCD 的整个背光层只能全开或者全关,而 OLED 由于像素点都是独立工作的,所以更加省电。除此之外,由于 OLED “轻” “薄” 的特性,更易于弯曲,因此曲面屏往往都采用的是 OLED 技术。

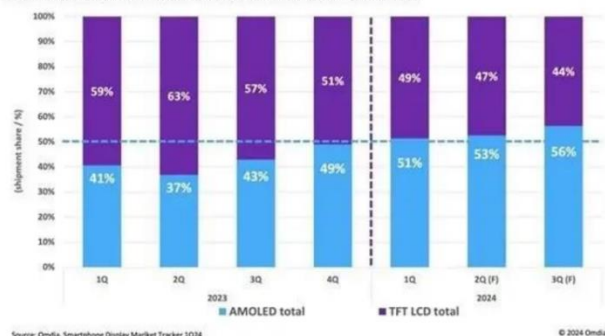
3.1.3. OLED 已成为中小尺寸面板领域主流趋势

以智能手机为代表的小尺寸面板领域,OLED 渗透率逐步提高。据 Omdia 数据,2023 年全球 OLED 智能手机渗透率为 51%,出货量为 5.95 亿部;预计 2024 年全球 OLED 智能手机渗透率为 55%,出货量为 6.61 亿部;预计 2028 年全球 OLED 智能手机渗透率有望达到 60%,出货量有望达到 7.5 亿部,2023 年至 2028 年全球 OLED 智能手机出货量复合增长率为 4.74%。OLED 在其最大最重要的应用领域——智能手机市场终于突破 50% 的市占:2024 年 Q1,OLED 的市占为 51%,终于突破 2022 年 Q4 触及 50%的历史高位,预计 2024 年全年 OLED 在智能机屏幕的份额将会达到 56%,成为主导智能手机市场的屏幕技术。

图 15: 2023-2024 年智能手机显示屏出货量和预测(按技术划分)

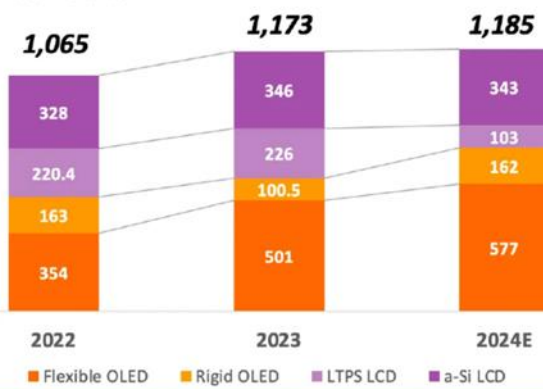
图 16: 5000 万以上量级的 TOP9 智能手机厂商分技术级别屏幕需求

2023 - 2024 Smartphone display shipment and forecast by master technology



资料来源：Omdia、天风证券研究所

单位：百万片

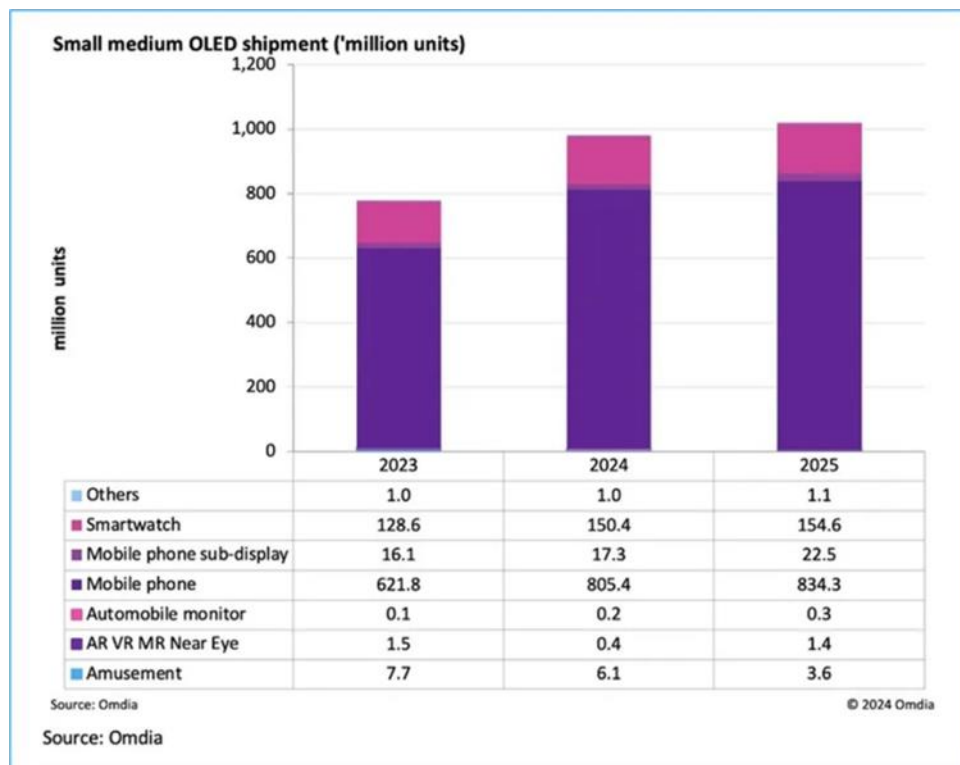


备注：以上屏幕需求统计仅针对年需求在5000万级别以上的手机制造商，包含的手机厂商有：苹果，三星，小米，OPPO（含OPPO，一加和Realme），传音，vivo，荣耀，华为和联想（含Motorola）

资料来源：Omdia、天风证券研究所

以平板、笔记本为代表的中尺寸面板领域，OLED 替代已显现趋势。据 Omdia 最新的《OLED 显示市场追踪报告》，中小尺寸 OLED 出货量预计将首次超过 10 亿台。此里程碑包括从 1 英寸到 8 英寸的显示面板，涵盖了广泛的应用，如游戏机、AR/VR/MR 头显、近眼眼镜和头戴显示面板、汽车显示面板、智能手机、副显示面板、智能手表和工业显示面板。预计到 2025 年，中小尺寸 OLED 显示面板的出货量将达到 10 亿台的峰值。

图 17：全球中小尺寸 OLED 面板出货量



资料来源：Omdia、天风证券研究所

市场层面，中尺寸 OLED 近期愈加成为竞争焦点。TCL 华星印刷 OLED 相关 ViP OLED 产线都面向以笔记本电脑、平板电脑为代表的中尺寸市场。京东方 9 月底封顶、总投资 630 亿元的第 8.6 代 AMOLED 生产线也主要面向笔记本电脑、平板电脑等领域。韩系厂商中，2023 年三星则已宣布将投资 4.1 万亿韩元（约人民币 215 亿元）把原来 LCD 产线改成 IT 用的第

8.6 代 OLED 面板生产线。据集邦咨询披露的数据，目前 OLED 在电视、笔电、平板等其他应用 OLED 的领域渗透率则不及 3%，但目前韩系厂商和国内厂商都在完善自身技术的基础上抢夺中尺寸 IT 面板市场。各家借由不同技术卡位中尺寸 OLED 市场，可能重塑中尺寸面板竞争格局。

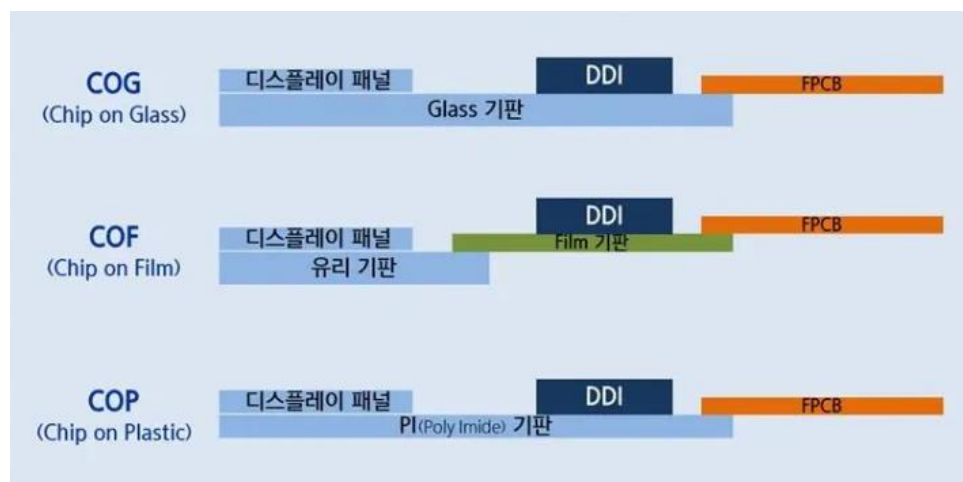
3.2. OLED 窄边框技术运用已成行业趋势

3.2.1. 窄边框技术发展演变历程

窄边框技术经历了从 COP/COF/COG 技术到 BRS 技术，再到 LIPO 技术的发展过程。早期的液晶面板有两个信号输入端，即 Gate 端子部和 Source 端子部，通常端子部的宽度都比较宽，一般在 5mm 左右，面板为了设计对称，因此当时并没有窄边框的观念。窄边框技术则通过缩小屏幕边框的尺寸，提高显示区的比例，扩大屏占比。同常规边框技术相比，窄边框屏幕带来更高的屏占比，让手机在更小的机身尺度内融入更大的显示面积，从而带来更加完美的视频和游戏体验。

早期的窄边框技术以 COG/COF/COP 为代表。COG 就是 IC 芯片被直接绑定在 LCD 液晶屏幕的玻璃表面，这种封装技术可以大大减小整个 LCD 模块的体积，良品率高、成本低并且易于大批量生产。但由于玻璃是无法折叠和卷曲的，再加上与其相连的排线，注定需要宽“下巴”与其匹配。为了追求窄下巴，催生了 COF 技术。COF 技术将 IC 芯片附着在了屏幕和 PCB 硬板之间的排线之上，比 COG 多留出了 1.5mm 的屏幕空间。COP 属于边框减少最多的工艺，但这种工艺的前提是应用柔性的 OLED 屏幕，利用柔性 OLED 本身的弯曲特性将线和 IC 全部弯折至屏幕下方，但本身这项技术仍然还有成本较高、良品率低的缺点。

图 18：COG、COF、COP 方案结构图示



资料来源：OLEDindustry 公众号、天风证券研究所

BRS 技术带来更窄边框和更高的屏占比。BRS (Border Reduction Structure) 技术，即超薄边框技术是一种无边框显示技术，将面板底部的边框设计得尽可能窄，通过将底部的铜线向上卷绕来减少下方的边框面积。BRS 技术允许屏幕底层电路的更紧凑和更高效的布局，使边框更窄，而不会影响屏幕的性能或设备的整体外形。由于涉及到 Source/Gate 走线在 Fanout 区的布局，Source/Gate 走线和驱动 IC、FPC 实现连接等问题，下边框窄化一直以来难度最大。BRS 技术正是通过对 Source、Gate 走线及驱动电路的压缩、Fanout 走线的调整、绑定 Bump 布局的调整及工艺能力提升等，从而实现屏幕下边框宽度的减小。

BRS 技术应用的难点主要在于散热问题。据《Sisa Journal》报导披露，苹果此前曾尝试将 BRS 无边框技术应用于旧款 iPhone，以减少边框厚度。但受限于散热难题，直到 2024 年的 iPhone 16 系列，该技术才真正投入实际使用。iPhone 16 屏幕面板供应商分别为 Samsung Display、LG Display 和京东方，三家也都已经取得 BRS 技术。

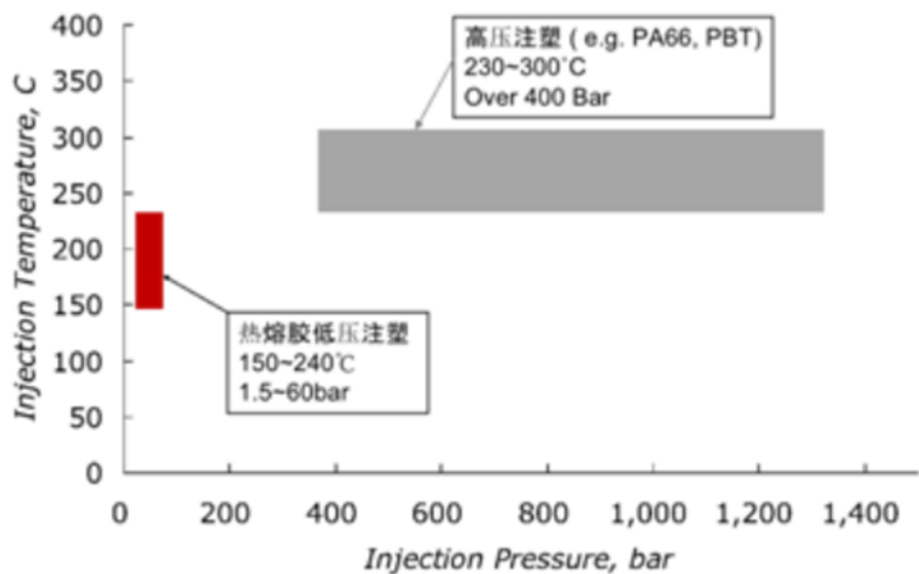
3.2.2. 低压注塑工艺（LIPO）的传统应用及优势

LIPO 技术（低压注塑工艺）是一种利用较低的压力（0.15-4mpa）将熔融材料注射模具并快速固化的封装技术，通过热熔材料优异的密封性和优异的物理化学性能来实现绝缘、耐热、具有抗冲击、抗振动、防潮、防水、防尘、耐化学腐蚀等作用，对电子元件有良好的保护作用。

2023 年发布的 iphone15 pro 就是借助该技术实现了当时最窄的 1.55mm 屏幕边框。这是 LIPO 技术在手机屏幕领域的一次创新应用，但该技术并非是一个全新的概念。**该技术起源于 20 世纪 80 年代的欧洲汽车行业**，主要应用于精密、敏感的电子元器件的封装与保护，在印刷线路板（PCB）、汽车电子产品、手机电池、线束、防水连接器、传感器、微动开关、电感器、天线、环索等领域早已广泛应用。

与传统高压注塑工艺相比，LIPO 技术优势明显。低压注塑工艺使用的化学材料是以二聚脂肪酸为基础的高性能聚酰胺热熔胶。这种热熔胶在熔融状态下的粘稠度很低，仅在 1000-8000mPa.s 之间，让低压的工作条件成为可能。另外，注塑的温度范围在 150-240℃ 之间，并且这个温度在接触到电子元件和金属模具时热量瞬间导出降温。通过这种低压注塑工艺，可以温和地将敏感精密的电子元件包封保护起来，而不会对其产生伤害。该工艺注射压力低，对产品冲击损伤小，次品率低；固化速度快，生产效率高；注射温度低，对产品散热压力小。同时，LIPO 工艺还能保持传统注塑工艺的优势，实现对电子元件良好的封保护功能。

图 19：低压注塑与传统高压注塑对比



资料来源：一步步新技术公众号、天风证券研究所

3.2.3. 低压注塑工艺（LIPO）的流程及难点

据海星机械公众号，相较于传统注塑工艺，LIPO 不仅具有环保性，同时大幅度提高的生产效率可以帮助降低生产的总成本。低压注塑工艺是一种使用很低的注塑压力将热熔材料注入模具并快速固化的封装工艺，以热熔材料卓越的密封性和优秀的物理、化学性能来达到绝缘、耐温、抗冲击、减振、防潮、防水、防尘、耐化学腐蚀等功效，对电子元件起到良好的保护作用。

图 20：LIPO 工艺流程



资料来源：ROCKTIN 公众号，天风证券研究所

虽然 LIPO 已简化了大量工艺流程，但在实际操作中，仍可能遇到难点。如出现不可接受的渗料、击穿等问题，这些问题可能源于聚酰胺热熔胶材料受潮或选型不匹配，可能源于低压注塑设备熔胶注胶环节，可能源于模具设计，又或者是电路板在使用前清洁不当受到污染需要厂商具体排查问题根源从而解决。

图 21：LIPO 工艺可能出现的渗料、击穿等问题



资料来源：平台发发公众号，天风证券研究所

3.2.4. 低压注塑工艺（LIPO）在消费电子领域的创新应用

LIPO 技术早在 2021 年就应用在 Apple Watch Series 7 上。Apple Watch Series 7 不仅采用了新的更耐用的显示面板设计，而且首次采用 LIPO 技术工艺，最终带来了更高的耐用性以及更窄的边框。此技术首次在 Apple Watch Series 7 中应用，成功地将边框缩小并增加了显示屏的尺寸。苹果在 iPhone 15 Pro 和 iPhone 15 Pro Max 上采用 LIPO 技术，将边框尺寸缩小至 1.55 毫米。此外，iPhone 16 系列同时采用了低压注塑成型（LIPO）技术和缩减边界结构（BRS）技术，这两种技术的应用使得屏幕边框得以显著缩小。国内企业来看，小米亦持续发力，在新版手机中使用 LIPO 技术。小米 15 利用 LIPO 技术达到屏幕四等边 1.38 毫米的成果。

表 5：采用 LIPO 等技术实现窄边框设备型号

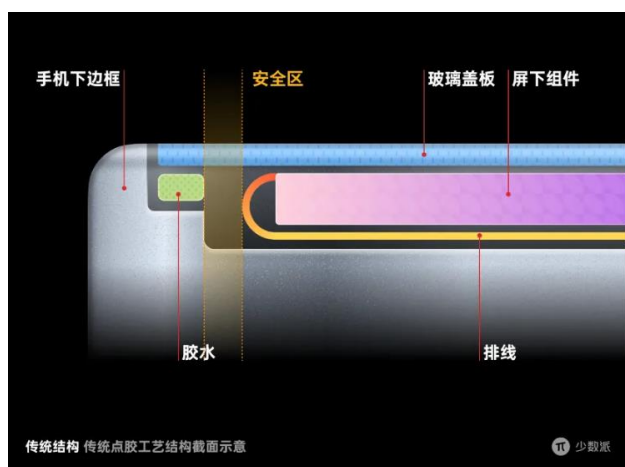
设备型号	发布时间	使用技术	屏幕边框宽度
------	------	------	--------

Apple Watch Series 7	2021 年 9 月 14 日	LIPO	1.7mm
iphone15 pro	2023 年 9 月 12 日	LIPO	1.55mm
iphone16 pro	2024 年 9 月 10 日	LIPO+BRS	1.2mm
iphone16 pro max	2024 年 9 月 10 日	LIPO+BRS	1.15mm
小米 15	2024 年 10 月 29 日	LIPO	1.38mm

资料来源：苹果官网、IT 之家等、天风证券研究所

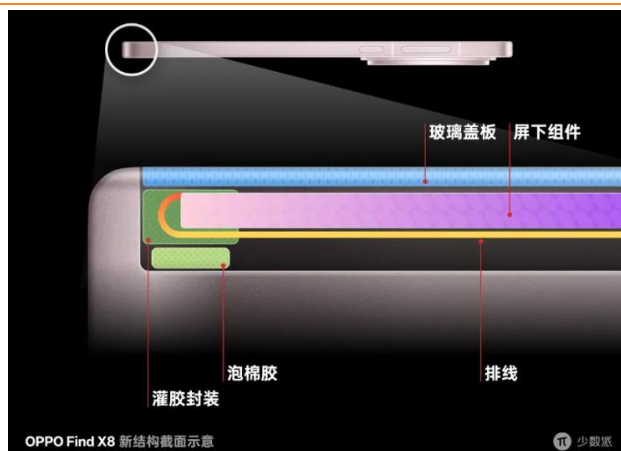
LIPO 工艺为更窄的手机屏幕边框提供了新可能。随着 OLED 柔性屏幕技术的成熟，长期以来屏幕厂商通过将芯片贴到了屏幕排线上，并将其翻折到屏幕背后，从而缩窄黑边。但由于排线的位置相对脆弱，机身内部必须预留一定的碰撞保护空间，这使得进一步缩窄黑边受到物理空间的限制。LIPO 工艺将整个排线的反折部分用高分子材料进行液态封装，再进行固化定型，让高分子材料与屏幕融为一体，就可以彻底缩减预留的缓冲空间，进一步窄边。

图 22：传统点胶工艺



资料来源：少数派公众号、天风证券研究所

图 23：LIPO 封装技术



资料来源：少数派公众号、天风证券研究所

3.3. OLED 面板需求回暖为 LIPO 技术带来广阔市场，隆利科技提前布局掌握先发优势

3.3.1. 中高端手机发布推动 OLED 面板需求回暖，中低端手机机型逐步渗透 OLED 显示屏

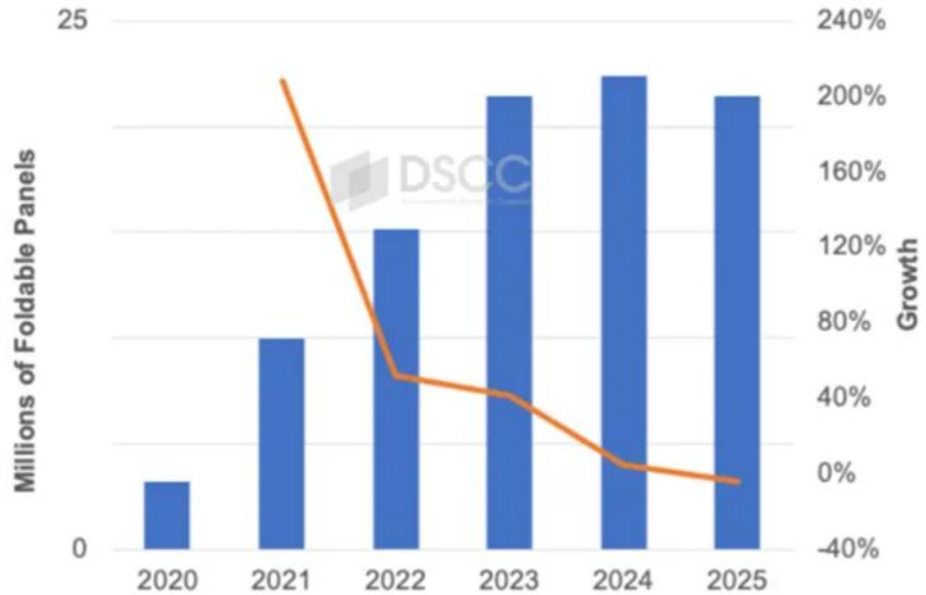
高端智能手机发布浪潮推动 OLED 手机面板需求回暖。据群智咨询统计，2024 年三季度各不同技术类别面板出货呈现分化，其中 a-Si LCD 出货约 3.1 亿片，同比增长约 14.1%；LTPS LCD 出货约 3500 万片，同比下滑 55.4%；而柔性 OLED 得益于苹果等品牌中高端机型发布周期的到来，智能手机面板出货约 1.6 亿，同比增长约 22.5%；刚性 OLED 面板出货约 5080 万片，同比增长 44.1%。

OLED 面板在手机市场渗透率不断提升，品牌使用 AMOLED 面板意愿增强。据 TrendForce 集邦咨询预估，全球 OLED 面板手机市场渗透率预估 2022 年约为 47.7%，至 2023 年将达 50.8%，2026 年则预计超越六成。OLED 技术的价格下降使其更具竞争力，吸引了更多品牌选择在其智能手机中采用 AMOLED 面板。这种市场动向不仅推动了 AMOLED 技术在手机领域的普及，同时也促使了整个 OLED 面板市场的扩大。

折叠手机迎来快速发展期，给 OLED 行业发展带来新的增量。自折叠屏智能手机市场诞生以来，中国市场经历了快速增长。中国是全球最大且最重要的折叠屏智能手机市场，预计在 2024 年将占全球折叠屏手机出货量的 50% 以上。华为在中国折叠屏手机市场继续保持领先地位，占据了约一半的总出货量。华为最新推出的产品，包括 X6 和突破性的三折叠手机，有望进一步推动出货量增长，并巩固其市场地位。这款三折叠手机在设计和功能上迈出了大胆的一步，进一步拓展了手机折叠屏技术的可能性边界。尽管预计未来中国的折叠

屏手市场增速放缓，但在饱和的智能手机市场中，折叠屏手机市场仍是一个亮点。

图 24：折叠手机面板出货量



资料来源：Counterpoint Research 公众号、DSCC 折叠/卷轴屏出货量和技术季度报告、天风证券研究所

3.3.2. 隆利科技提前对 LIPO 技术布局，具有行业先发优势

隆利科技不断进行技术创新和升级，持续提升公司的研发创新水平，保持核心竞争力。隆利科技在投资者关系活动中透露，公司还储备了与 OLED 面板相关的超窄边框技术 (lipo 技术)，该技术提升了 OLED 模组与整机的结构强度及密封性，进一步提升屏占比，实现一体化和轻薄化，同时大幅提升产品跌落可靠性。公司研发的穿戴 insertmolding 工艺项目采用(LIPO)工艺技术，在不影响装置整体结构强度下，提升 OLED 屏膜与整机的结构强度及密封性，在现有屏占比的基础上进一步提升，实现一体化，更轻薄化，同时大幅提升产品跌落可靠性。

4. 投资建议

核心假设：

- 1、背光显示模组方面：**公司从智能手机领域扩展到车载、智能穿戴、电竞显示器、平板、NB 等多个领域，目前处于国内背光显示模组行业前列，积极布局新技术研发，在 Mini LED 背光模板的设计、封装及生产商有一定先发优势。预计收入 24/25/26 年分别达 11.61/13.51/16.59 亿元，毛利率分别为 19.90%/23.98%/26.34%。
- 2、OLED 窄边框方面：**隆利科技提前对 LIPO 技术布局，具有行业先发优势。预计收入 24/25/26 年分别达 1.38/3.49/4.62 亿元，毛利率分别为 32.76%/37.56%/36.52%。

隆利科技是国内领先的光学显示模组制造商，专注于为各类智能终端提供高质量的显示解决方案。公司主要业务涵盖光学显示模组的设计、研发、生产和销售，产品广泛应用于智能手机、平板电脑、笔记本电脑、车载显示等众多领域。随着 5G 和物联网技术的发展，智能终端市场需求持续扩大，为公司带来了新的增长机遇。我们看好公司在 Mini-LED 和 Micro-LED 等新型显示技术上的研发投入，这些技术将进一步巩固公司在高端显示市场的地位，同时推动公司产品向更多元化的应用领域拓展。预计 2024-2026 年公司分别能实现 12.98/17.01/21.21 亿元营收，公司归母净利润在 24/25/26 年预计能达到 1.03/2.07/3.07 亿元。

表 6：公司营收拆分预测（单位：亿元）

按业务类型拆分	2023	2024E	2025E	2026E
背光显示模组				
收入	9.96	11.61	13.51	16.59
增长率(%)	-19.51%	16.46%	16.44%	22.78%
成本	8.71	9.3	10.27	12.22
毛利率	12.58%	19.90%	23.98%	26.34%
其他				
收入	0.3	1.38	3.49	4.62
增长率(%)	92.78%	362.29%	153.76%	32.11%
成本	0.21	0.93	2.18	2.93
毛利率	28.98%	32.76%	37.56%	36.52%
合计				
收入	10.26	12.98	17.01	21.21
增长率(%)	-18.03%	26.50%	31.00%	24.70%
成本	8.92	10.23	12.45	15.15
毛利率	13.06%	21.21%	26.78%	28.55%

资料来源：Wind、天风证券研究所

估值方面，我们选取聚飞光电、兆驰股份、瀚博高新和芯瑞达为可比公司，四家公司主营业务均为背光显示模组，具有可比性，对应 2025 年平均 PE 倍数为 20 倍，隆利科技目前处于国内背光显示模组行业前列，在 Mini LED 背光模板的设计、封装及生产商有一定先发优势，积极布局窄边框技术。我们给予公司高于 2025 年平均的 30 倍 PE，对应市值 62 亿，目标价 27.6 元，首次覆盖，给予“买入”评级。

表 7：可比公司估值表

公司名称	公司代码	市值（亿元）	归母净利润（亿元）			PE(x)		
			2024E	2025E	2026E	2024E	2025E	2026E
聚飞光电	300303.SZ	81.1184	-	3.7800	4.8000	-	21	17
兆驰股份	002429.SZ	200.5435	-	21.6872	25.4549	-	9	8
瀚博高新	301321.SZ	23.2671	-0.6780	0.7570	2.0680	-34	31	11
芯瑞达	002983.SZ	36.2310	1.2500	1.6550	2.0800	29	22	17
PE 平均(x)						-11	20	12

资料来源：wind、天风证券研究所；数据截至 2025/4/20 日收盘

5. 风险提示

市场竞争加剧的风险

虽然公司依托较强的研发能力、稳定的客户资源、可靠的产品质量等优势，产品市场规模和市场地位得到逐步提升。但如果市场竞争进一步加剧，而公司在市场竞争中失利，将可能导致公司产品价格不占优势或销售量大幅波动，从而对公司的经营业绩产生不利影响。

产品价格水平下降的风险

报告期内，国内外经济形势呈现出复杂多变的态势，全球经济整体呈现弱复苏趋势，虽终端客户需求有所恢复，但行业竞争加剧，随着新产品新技术的逐步成熟，公司传统产品价格水平仍在底部区间。

地缘政治风险

2023 年，受高通胀和地缘冲突等影响，电视和显示器市场出货量下滑。然而，得益于全球经济的复苏和大型体育赛事的推动，2024 年电视和显示器出货量有望实现增长，但受需求恢复力度有限影响，各尺寸面板价格涨幅可能不及预期。

数据测算具有主观性

文中有关公司市场规模、业务类型的营收及对应占比的预测均建立在一系列假设基础上，参考公司历史经营数据和其他公司情况，具有一定主观性，不一定代表公司经营实际情况，仅供参考。

技术研发及产业化风险

公司作为 Mini LED 及 OLED 窄边框技术领域的先行者，持续高强度的研发投入是维持技术优势的关键。若未来在 Micro-LED、LIPO 窄边框工艺等前沿技术研发中遭遇重大瓶颈（如良率提升困难、量产成本过高或关键专利被竞争对手突破），可能导致技术迭代不及预期，削弱产品竞争力，影响市场份额及盈利能力。

客户集中度较高风险

公司下游客户主要为京东方、深天马、TCL 等头部面板厂商及终端品牌，客户集中度较高。若核心客户因行业周期波动、供应链调整或竞争策略变化而减少订单，或公司未能及时响应客户技术需求升级，可能导致营收大幅波动，并对公司产能利用率及经营稳定性产生负面影响。

财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2022	2023	2024E	2025E	2026E
货币资金	421.60	342.09	428.19	465.09	792.39
应收票据及应收账款	411.30	489.27	712.47	865.73	1,064.98
预付账款	12.47	0.79	8.76	6.27	8.70
存货	106.86	93.80	123.80	146.68	184.07
其他	119.24	207.81	212.67	186.86	204.22
流动资产合计	1,071.46	1,133.76	1,485.89	1,670.62	2,254.36
长期股权投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
固定资产	402.31	364.75	379.33	391.41	400.99
在建工程	25.04	66.68	66.68	66.68	66.68
无形资产	79.34	76.08	72.54	69.00	65.45
其他	133.61	150.15	141.05	137.42	140.71
非流动资产合计	640.30	657.67	659.60	664.51	673.84
资产总计	1,711.76	1,791.43	2,145.49	2,335.13	2,928.20
短期借款	140.12	50.07	0.00	0.00	0.00
应付票据及应付账款	580.16	443.30	759.72	756.77	1,031.76
其他	120.54	130.33	70.12	63.89	74.22
流动负债合计	840.82	623.71	829.83	820.66	1,105.98
长期借款	32.00	10.00	0.00	0.00	0.00
应付债券	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	65.36	60.77	75.10	67.07	67.65
非流动负债合计	97.36	70.77	75.10	67.07	67.65
负债合计	938.18	694.48	904.93	887.73	1,173.63
少数股东权益	1.32	0.47	0.47	0.47	0.47
股本	207.68	227.60	225.24	225.24	225.24
资本公积	692.05	963.92	963.92	963.92	963.92
留存收益	(98.21)	(52.54)	50.92	257.76	564.94
其他	(29.27)	(42.51)	(0.00)	0.00	0.00
股东权益合计	773.58	1,096.95	1,240.56	1,447.40	1,754.58
负债和股东权益总计	1,711.76	1,791.43	2,145.49	2,335.13	2,928.20

现金流量表(百万元)	2022	2023	2024E	2025E	2026E
净利润	(329.97)	45.67	103.46	206.84	307.18
折旧摊销	101.93	41.52	38.96	41.46	43.96
财务费用	8.72	6.84	(3.01)	(4.96)	(6.98)
投资损失	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
营运资金变动	282.13	(349.63)	38.24	(163.47)	19.33
其它	113.80	104.95	0.00	0.00	(0.00)
经营活动现金流	176.62	(150.66)	177.65	79.86	363.49
资本支出	(119.01)	43.64	35.67	58.02	49.43
长期投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	29.98	(164.48)	(85.67)	(108.02)	(99.43)
投资活动现金流	(89.03)	(120.83)	(50.00)	(50.00)	(50.00)
债权融资	(28.23)	(70.18)	(81.70)	7.03	13.81
股权融资	20.81	278.55	40.15	0.00	0.00
其他	1.08	(10.51)	0.00	0.00	0.00
筹资活动现金流	(6.33)	197.86	(41.55)	7.03	13.81
汇率变动影响	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
现金净增加额	81.25	(73.63)	86.10	36.90	327.30

资料来源：公司公告，天风证券研究所

利润表(百万元)	2022	2023	2024E	2025E	2026E
营业收入	1,252.06	1,026.25	1,298.21	1,700.66	2,120.72
营业成本	1,171.88	892.23	1,022.86	1,245.22	1,515.25
营业税金及附加	6.81	5.61	6.12	8.86	10.88
营业费用	14.29	13.18	16.22	20.84	26.57
管理费用	101.99	50.51	76.58	107.51	121.18
研发费用	84.13	52.16	73.98	99.21	117.45
财务费用	4.03	1.18	(3.01)	(4.96)	(6.98)
资产减值损失	(270.29)	11.71	14.05	13.49	13.08
公允价值变动收益	0.13	1.02	0.00	0.00	0.00
投资净收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	29.28	27.30	0.00	0.00	0.00
营业利润	(371.95)	51.41	119.51	237.47	349.45
营业外收入	0.31	0.33	0.24	0.30	0.29
营业外支出	6.07	0.28	2.25	2.87	1.80
利润总额	(377.71)	51.46	117.50	234.90	347.94
所得税	(47.74)	5.79	14.04	28.06	40.76
净利润	(329.97)	45.67	103.46	206.84	307.18
少数股东损益	(0.09)	(0.00)	0.00	0.00	0.00
归属于母公司净利润	(329.88)	45.67	103.46	206.84	307.18
每股收益（元）	(1.59)	0.20	0.46	0.92	1.36

主要财务比率	2022	2023	2024E	2025E	2026E
成长能力					
营业收入	-36.63%	-18.03%	26.50%	31.00%	24.70%
营业利润	151.24%	-113.82%	132.45%	98.71%	47.15%
归属于母公司净利润	208.46%	-113.85%	126.52%	99.92%	48.51%
获利能力					
毛利率	6.40%	13.06%	21.21%	26.78%	28.55%
净利率	-26.35%	4.45%	7.97%	12.16%	14.48%
ROE	-42.72%	4.17%	8.34%	14.30%	17.51%
ROIC	-43.66%	11.53%	14.20%	29.08%	34.37%
偿债能力					
资产负债率	54.81%	38.77%	42.18%	38.02%	40.08%
净负债率	-30.39%	-20.47%	-31.87%	-29.72%	-42.78%
流动比率	1.27	1.82	1.79	2.04	2.04
速动比率	1.15	1.67	1.64	1.86	1.87
营运能力					
应收账款周转率	2.04	2.28	2.16	2.16	2.20
存货周转率	9.99	10.23	11.93	12.58	12.82
总资产周转率	0.58	0.59	0.66	0.76	0.81
每股指标（元）					
每股收益	-1.59	0.20	0.46	0.92	1.36
每股经营现金流	0.85	-0.66	0.79	0.35	1.61
每股净资产	3.72	4.82	5.51	6.42	7.79
估值比率					
市盈率	-17.40	137.73	60.18	30.10	20.27
市净率	7.43	5.74	5.02	4.30	3.55
EV/EBITDA	10.40	41.89	45.27	23.17	14.90
EV/EBIT	13.98	72.97	65.60	27.90	16.99

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