

688150.SH

增持

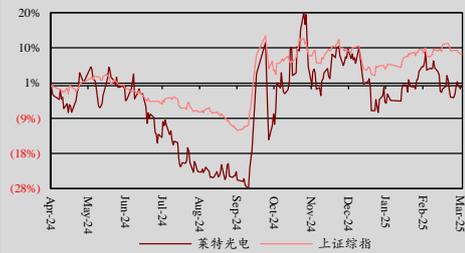
原评级: 未有评级

市场价格: 人民币 20.78

板块评级: 强于大市

本报告要点

- 公司为国内 OLED 终端材料领先企业。看好公司下游需求提升、OLED 材料国产化率提高带来的良好发展机遇，首次覆盖，给予**增持**评级。

股价表现


(%)	今年至今	1 个月	3 个月	12 个月
绝对	(3.1)	(4.5)	(7.7)	2.3
相对上证综指	(5.4)	(5.0)	(7.2)	(7.4)

发行股数 (百万)	402.44
流通股 (百万)	179.34
总市值 (人民币 百万)	8,362.65
3 个月日均交易额 (人民币 百万)	94.33
主要股东	
王亚龙	49.52%

资料来源: 公司公告, Wind, 中银证券
以 2025 年 3 月 31 日收市价为标准

中银国际证券股份有限公司
具备证券投资咨询业务资格

电子: 电子化学品 II

证券分析师: 余媛媛

(8621)20328550

yuanyuan.yu@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号: S1300517050002

证券分析师: 苏凌瑶

lingyao.su@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号: S1300522080003

联系人: 范琦岩

qiyan.fan@bocichina.com

一般证券业务证书编号: S1300123030023

莱特光电

国内 OLED 终端材料领先企业

公司主要从事 OLED 有机材料的研发、生产和销售，具有突出的研发创新能力、优质的客户资源以及全产业链贯通的一体化布局，为国内 OLED 终端材料领先企业。随着下游 OLED 面板渗透率提升以及应用场景拓展，OLED 材料需求有望持续增长，同时 OLED 材料国产替代不断推进。看好公司下游需求提升、OLED 材料国产化率提高带来的良好发展机遇，首次覆盖，给予**增持**评级。

支撑评级的要点

- 莱特光电主要从事 OLED 有机材料的研发、生产和销售，产品主要包括 OLED 终端材料和 OLED 中间体。公司是国家级专精特新“小巨人”企业，拥有数百项 OLED 终端材料专利，在国内率先实现 OLED 终端材料从“0 到 1”的突破，是国内极少数具备自主专利并实现 OLED 终端材料量产供应的企业之一。根据公司 2024 年业绩快报，2024 年公司实现营收 4.72 亿元（同比+56.90%），归母净利润 1.67 亿元（同比+116.68%），扣非归母净利润 1.48 亿元（同比+162.09%）。
- OLED 性能优异、应用广泛，OLED 面板出货量及渗透率持续提升。OLED 是以多种有机材料为基础制造的将电能直接转换成光能的有机发光器件。OLED 面板较 LCD 面板具有更薄更轻、可弯曲、色彩对比度高、响应速度快等优点，多应用于智能手机、电脑、平板、可穿戴设备等，其中智能手机是最大的应用领域。Omdia 预计 2021-2030 年全球 OLED 面板出货量有望以 3% 的 CAGR 从 8.37 亿片增至 12.285 亿片，此外由于大尺寸化趋势，2022-2030 年全球 OLED 面板需求面积的 CAGR 有望达 11.0%。根据 TrendForce 数据，2024 年 OLED 在手机端渗透率达 57%；平板端因 iPad 首次采用 OLED 面板，渗透率达 9%；笔电、电视端渗透率为 3%，显示器端渗透率为 1%；中华显示网资料显示 2023 年 OLED 在车载端渗透率为 0.6%。未来 OLED 面板渗透率有望持续提升。供应方面，根据 Omdia 数据，我国 OLED 面板供应商占据全球 OLED 面板市场主要份额，24Q1 为 65.2%；其中 24Q1 京东方占据我国 OLED 出货量最大份额（30.5%）。随着 OLED 产能持续放量，产线开启中大尺寸趋势，有望拉动上游 OLED 材料需求提升。
- OLED 材料需求不断增长，国产化率亟待提升。OLED 有机材料是 OLED 面板制造的核心，也是 OLED 产业链中技术壁垒最高的领域之一。根据 NanoMarket 数据，OLED 有机材料在手机/电视 OLED 面板中的成本占比分别为 30%/46%。根据 Omdia 数据，全球 OLED 材料市场在经历 2022 年的下滑之后有望反弹，预计 2024 年市场规模超 20 亿美元。群智咨询测算 2023 年中国市场 OLED 有机材料市场规模约为 43 亿元（同比+33%）；随着 OLED 在中大尺寸的逐渐渗透以及材料国产化率提升，群智咨询预计 2030 年中国 OLED 有机材料市场规模有望达 98 亿元，2023-2030 年 CAGR 为 11%。此外叠层 OLED 等新技术有望带动 OLED 材料需求增长。根据莱特光电 2023 年年报，我国企业主要集中在 OLED 中间体和升华前材料领域，在更为关键的 OLED 终端材料领域布局较为薄弱。根据境成研究的数据，我国通用辅助材料国产化率约为 12%，终端材料国产化率不足 5%，存在较大的国产替代空间。
- 莱特光电: 研发创新+客户合作+一体化布局巩固核心竞争力。根据莱特光电 2024 年中报，目前公司产品涵盖发光层材料、空穴传输层材料、空穴阻挡层材料和电子传输层材料等 OLED 器件核心功能层材料，先后实现 RP、GH 的国产替代并量产，新产品 RH、GP 及蓝光材料在客户端验证进展良好，多支硅基 OLED 材料在视涯、南京国兆等客户端测试表现优良，此外公司 OLED 及医药中间体产品与客户拓展取得成果。OLED 有机材料供应链体系客户壁垒较高，公司客户包括京东方、华星光电、和辉、天马、信利等国内知名面板厂商。京东方为公司第一大客户，2023 年公司在京东方的销售收入为 2.26 亿元，占公司主营业务收入的比例为 75.12%。随着京东方面板产能及市场份额增加以及国内面板企业寻求核心材料国产化，公司 OLED 材料需求有望不断提升。公司全产业链贯通，具备“OLED 中间体-OLED 升华前材料-OLED 终端材料”的一体化生产能力。根据莱特光电 2024 年中报，24H1 公司稳步推进募投项目“OLED 终端材料研发及产业化项目”的产能建设；截至 2024 年 6 月，公司 OLED 终端材料产能为 12 吨/年，将根据市场需求有序释放产能。

估值

- 公司为国内 OLED 终端材料领先企业，受益于下游 OLED 面板渗透率提高及应用场景拓展、国内面板厂商产能及份额提升、OLED 材料国产替代进程加速，我们预计 2024-2026 年公司归母净利润分别为 1.67/3.08/4.59 亿元，EPS 分别为 0.41/0.77/1.14 元，PE 分别为 50.1/27.1/18.2 倍，首次覆盖，给予**增持**评级。

评级面临的主要风险

- 技术升级迭代的风险；下游需求复苏不及预期的风险；市场竞争加剧的风险；公司主要收入来源于京东方的风险。

投资摘要

年结日: 12 月 31 日	2022	2023	2024E	2025E	2026E
主营收入(人民币 百万)	280	301	472	814	1,194
增长率(%)		(16.7)	7.3	56.9	46.7
EBITDA(人民币 百万)	113	97	219	382	567
归母净利润(人民币 百万)	105	77	167	308	459
增长率(%)		(2.3)	(27.0)	116.7	84.7
最新股本摊薄每股收益(人民币)	0.26	0.19	0.41	0.77	1.14
市盈率(倍)	79.3	112.8	50.1	27.1	18.2
市净率(倍)	5.0	4.9	4.6	4.1	3.6
EV/EBITDA(倍)	61.0	81.8	34.9	19.8	13.0
每股股息 (人民币)	0.1	0.1	0.1	0.2	0.4
股息率(%)	0.5	0.3	0.6	1.2	1.7

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

目录

公司是国内 OLED 终端材料领先企业	5
公司深耕 OLED 有机材料，为国内 OLED 面板厂商重要供应商	5
公司业绩稳健增长，盈利能力不断提升	6
OLED 面板渗透率持续提升，OLED 材料需求不断增长	9
OLED 性能优异，终端应用广泛	9
OLED 面板出货量以及渗透率持续提升	10
下游面板厂商加大 OLED 布局	13
OLED 材料需求不断增长，国产化率亟待提升	13
莱特光电：研发创新+客户合作+一体化布局巩固核心竞争力	20
公司产品系列化发展，研发创新能力突出	20
公司与京东方深度合作，客户拓展持续推进	23
公司具备一体化生产能力，产能释放有序进行	24
盈利预测与估值	25
核心假设	25
盈利预测与估值	26
风险提示	27

图表目录

股价表现.....	1
投资摘要.....	1
图表 1. 莱特光电发展历程.....	5
图表 2. 公司股权结构（截至 2024Q3）.....	6
图表 3. 2020-2024 年公司营收及同比.....	6
图表 4. 2020-2024 年公司归母净利润及同比.....	6
图表 5. 2020-2024H1 公司主营业务收入拆分.....	7
图表 6. 2020-2024 年前三季度公司毛利率及净利率.....	7
图表 7. 2020-2024 年前三季度公司各主营业务毛利率.....	7
图表 8. 2020-2024 年前三季度公司费用率.....	8
图表 9. 2020-2024 年前三季度公司与可比公司毛利率.....	8
图表 10. 2020-2024 年前三季度公司与可比公司期间费用率.....	8
图表 11. 平板显示技术分类.....	9
图表 12. OLED 分类.....	9
图表 13. AMOLED 面板和 TFT-LCD 面板的产品特性.....	9
图表 14. OLED 产业链.....	10
图表 15. 2024 年全球 OLED 面板应用领域占比.....	10
图表 16. 2021-2030 年全球 AMOLED 出货量及预测（按应用划分，单位：千片）.....	10
图表 17. 2020-2030 年全球 OLED 显示面板需求及预测.....	11
图表 18. AMOLED 面板在显示面板市场的收入占比持续提升.....	11
图表 19. 2023-24Q3 智能手机显示面板屏出货量及预测.....	11
图表 20. 2021-2026 年柔性 AMOLED 出货量、平均售价及预测.....	11
图表 21. 2022-2024 年大尺寸 OLED 面板出货量及预测.....	12
图表 22. 2018-2028 年汽车、车载显示器出货量及预测.....	12
图表 23. OLED 面板应用领域、用量、增速及渗透率.....	12
图表 24. 2021Q2-2024 Q1 我国 OLED 面板制造商出货量份额.....	13
图表 25. OLED 基本器件结构.....	14
图表 26. OLED 有机材料分类及价格.....	15
图表 27. OLED 有机材料在手机及电视面板中的成本占比.....	15
图表 28. 2021-2028 年全球 OLED 材料市场规模及预测.....	16
图表 29. 2022 年全球 OLED 终端材料竞争格局.....	16
图表 30. 2022 年全球 OLED 红光材料份额.....	16
图表 31. 2022 年全球 OLED 绿光材料份额.....	17
图表 32. 2022 年全球 OLED 蓝光材料份额.....	17
图表 33. OLED 终端材料分类及全球、国内主要代表厂商.....	17
续 图表 33. OLED 终端材料分类及全球、国内主要代表厂商.....	18

图表 34. 国内 OLED 终端材料主要厂商（截至 2024 年中报）	18
图表 35. 国内 OLED 前端材料与中间体主要生产厂商（截至 2024 年中报）	19
图表 36. 公司在研项目（截至 2024 年中报）	21
续 图表 36. 公司在研项目（截至 2024 年中报）	22
图表 37. 公司合作研发情况	22
图表 38. 2018-2023 年公司在京东方的销售收入及销售额在公司营收中的占比	23
图表 39. 23Q3-24Q3 全球 OLED 发光材料购买量趋势	23
图表 40. 京东方已建及拟建 OLED 产线（截至 2024 年）	24
图表 41. 公司分业务盈利预测	25
图表 42. 可比公司估值分析	26
利润表(人民币 百万)	28
现金流量表(人民币 百万)	28
财务指标	28
资产负债表(人民币 百万)	28

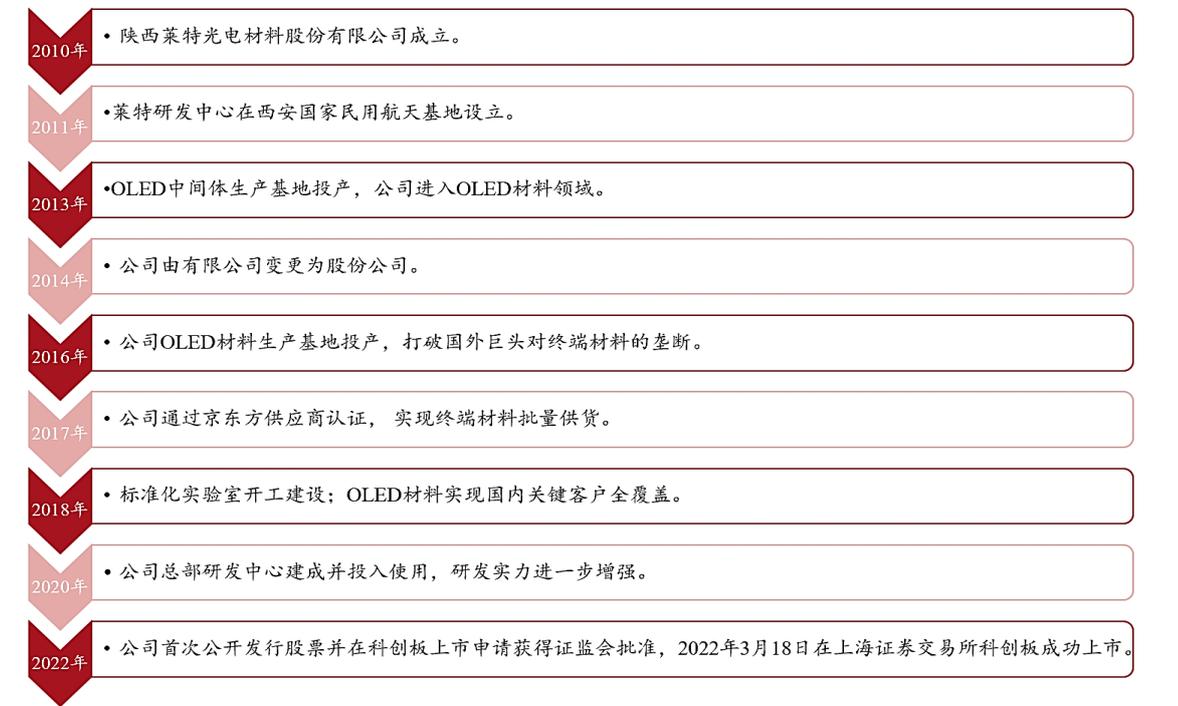
公司是国内 OLED 终端材料领先企业

公司深耕 OLED 有机材料，为国内 OLED 面板厂商重要供应商

公司主要从事 OLED 有机材料的研发、生产和销售，产品主要包括 OLED 终端材料和 OLED 中间体。根据莱特光电官网，公司成立于 2010 年，2013 年 OLED 中间体生产基地投产，进入 OLED 材料领域；2016 年公司 OLED 材料生产基地投产，打破国外巨头对终端材料的垄断；2017 年公司通过京东方供应商认证，实现终端材料批量供货；2018 年公司标准化实验室开工建设，OLED 材料实现国内关键客户全覆盖；2022 年公司在上海证券交易所科创板成功上市。根据公司 2024 年中报，公司 OLED 终端材料涵盖了红、绿、蓝三色发光层材料、空穴传输层材料、空穴阻挡层材料和电子传输层材料等核心功能层材料。公司 OLED 中间体结构以咔唑、三嗪、咪唑、噻吩等片段的衍生物为主，重点进行氘代类产品布局。公司 OLED 中间体是生产 OLED 终端材料的前端原材料，OLED 终端材料直接用于 OLED 面板的生产，产品的终端市场应用领域为 OLED 显示设备，包括手机、电视、平板、电脑、智能穿戴、车载显示等。

公司研发技术实力卓越，产品性能优异，客户覆盖国内各知名面板厂商。根据公司 2024 年中报，公司是国家级专精特新“小巨人”企业，拥有数百项 OLED 终端材料专利，在国内率先实现 OLED 终端材料从“0 到 1”的突破，是国内极少数具备自主专利并实现 OLED 终端材料量产供应的企业之一。公司针对 OLED 器件的核心发光材料建有系列化产品群，产品性能优异，高品质专利产品保证核心竞争力。依靠卓越的研发技术实力、优异的产品性能、完善的服务体系，公司获得了良好的行业认知度，客户包括京东方、天马、华星光电、信利等 OLED 面板厂商，产能规模及出货量保持国内领先。公司自主研发生产的 RedPrime 材料获得国家工信部认定制造业“单项冠军”产品，GreenHost 材料率先在客户端实现混合型材料的国产替代，新产品 RedHost 材料、GreenPrime 材料以及蓝光系列材料在客户端验证测试，形成了系列化和多样化的产品布局，为公司未来业绩增长打下坚实的基础，保持国内领先地位。

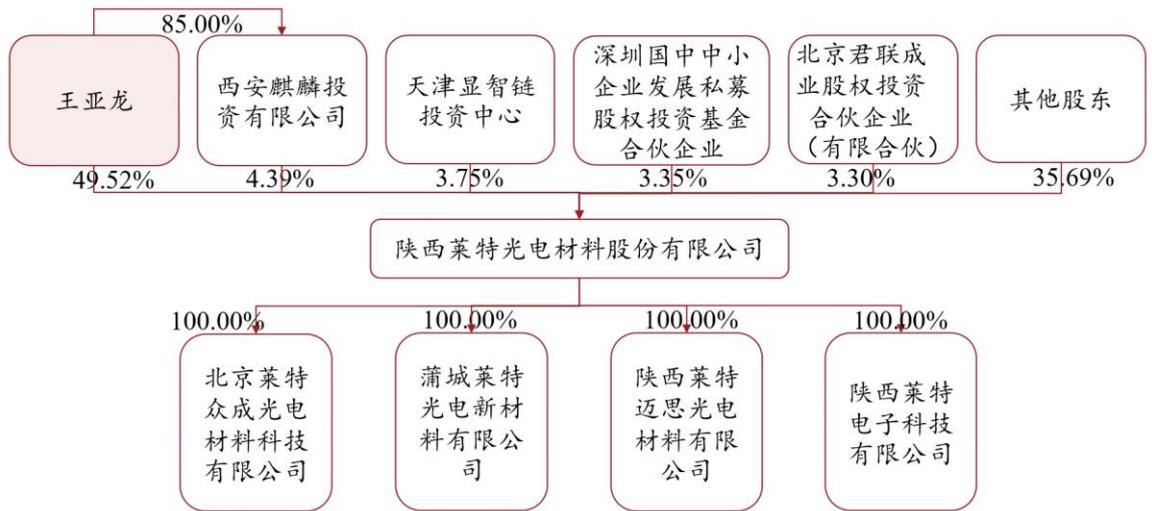
图表 1. 莱特光电发展历程



资料来源：公司官网，中银证券

公司股权结构清晰，控股子公司分工明确。根据同花顺 iFinD，截至 2024Q3，王亚龙为公司控股股东、实际控制人，总计持股比例为 53.25%。公司拥有 4 家控股子公司，其中莱特迈思负责 OLED 终端材料的研发、生产、销售，蒲城莱特负责 OLED 中间体及其他中间体材料的生产、销售，莱特电子负责后勤服务管理，北京众成负责技术咨询、开发等。

图表 2. 公司股权结构 (截至 2024Q3)

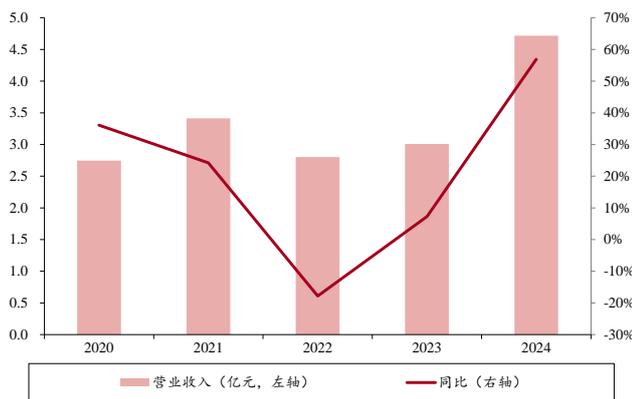


资料来源: 同花顺 iFinD, 中银证券

公司业绩稳健增长，盈利能力不断提升

公司业绩稳健增长，OLED 有机材料为公司核心业务。根据公司 2024 年度业绩快报，行业层面，受益于 OLED 下游市场需求回暖、OLED 面板国产厂商份额占比提升、OLED 材料国产化进程加快，国内 OLED 终端材料需求实现有力增长。公司业务层面，2024 年公司 OLED 终端材料业务收入同比实现大幅增长，尤其是 Green Host 材料销量同比大幅攀升；此外公司持续深入推进降本增效策略，通过优化生产工艺、强化成本管控等一系列措施，进一步提升精细化管理水平，有效提高了经营效率，公司盈利能力同比大幅增强。根据 2024 年业绩预告，2024 年公司实现营业总收入 4.72 亿元，同比增长 56.90%；实现归母净利润 1.67 亿元，同比增长 116.68%；实现扣非归母净利润 1.48 亿元，同比增长 162.09%。分产品来看，OLED 有机材料为公司核心业务，2020 年以来，该项业务收入在总营收中占比保持在 85% 以上，24H1 收入 2.12 亿元（同比+62.82%），占比 86.40%；公司 OLED 有机材料业务分为 OLED 终端材料及 OLED 中间体，其中 OLED 终端材料为主要收入来源。

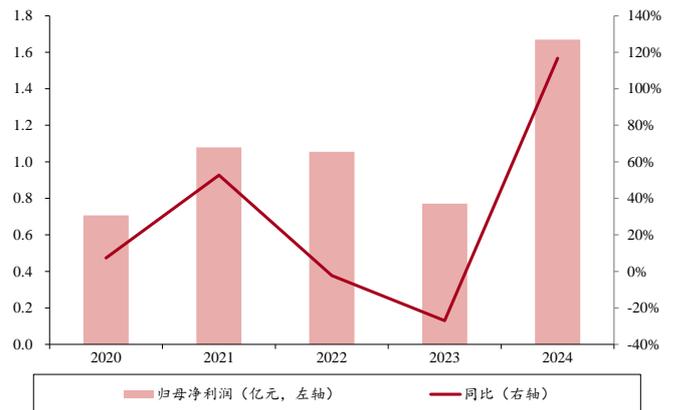
图表 3. 2020-2024 年公司营收及同比



资料来源: 同花顺 iFinD, 中银证券

注 1: 2024 年数据来自莱特光电 2024 年度业绩快报
注 2: 2022 年营收为公司 2023 年年报中调整后数据

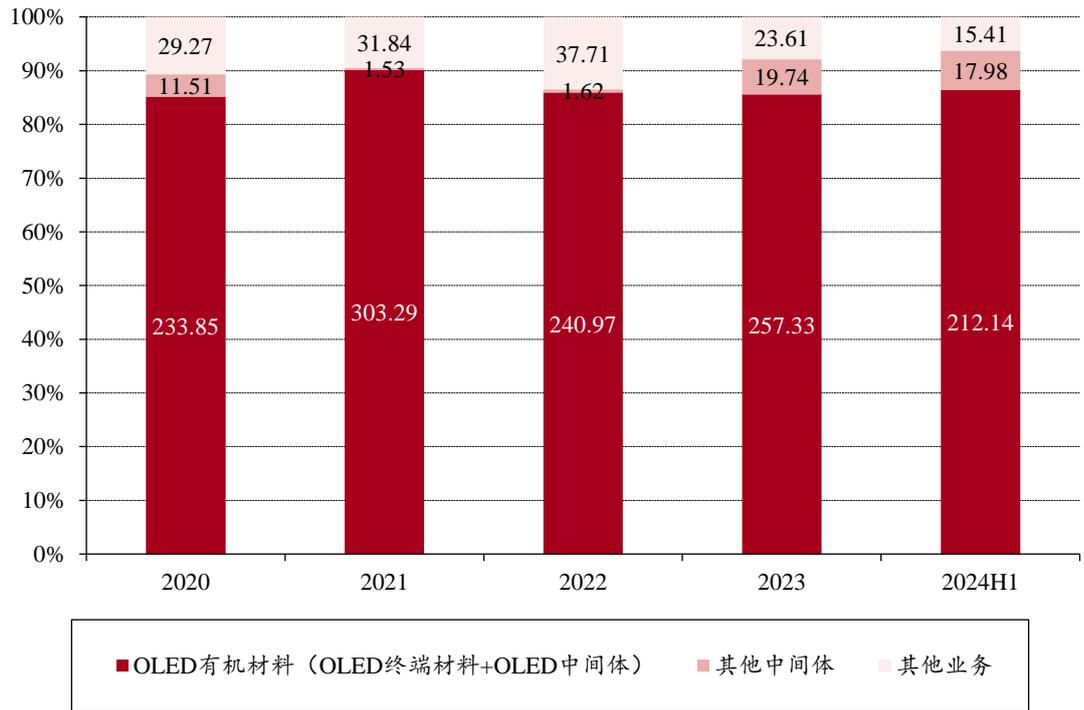
图表 4. 2020-2024 年公司归母净利润及同比



资料来源: 同花顺 iFinD, 中银证券

注 1: 2024 年数据来自莱特光电 2024 年度业绩快报
注 2: 2022 年归母净利润为公司 2023 年年报中调整后数据

图表 5. 2020-2024H1 公司主营业务收入拆分

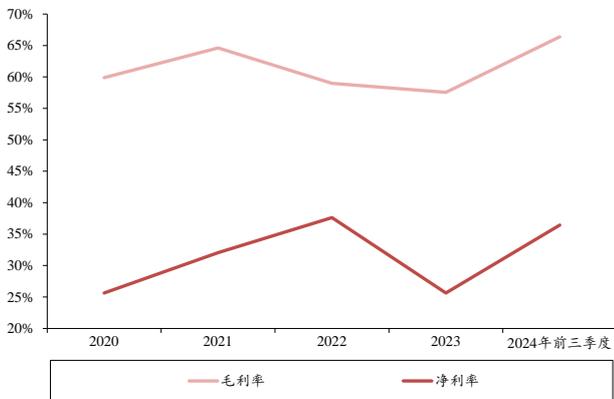


资料来源：同花顺 iFinD，中银证券

注：图表内数据标签为各项业务收入绝对值，单位为百万元

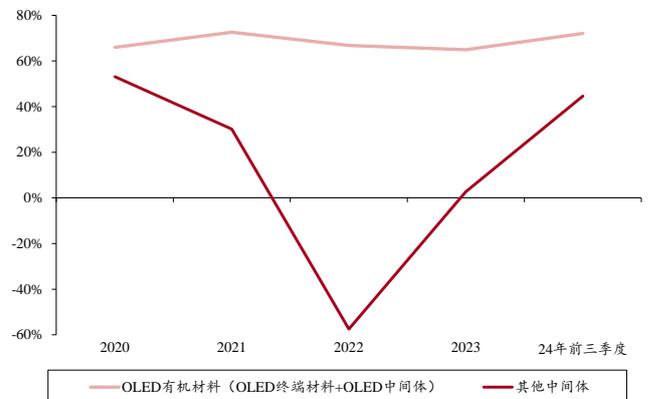
公司盈利能力较强，毛利率保持较高水平，呈波动上升趋势。2020年以来，公司毛利率维持在57%以上，净利率维持在25%以上，并且逐年波动上升。2024年前三季度公司毛利率为66.39%（同比+2.78 pct），净利率为36.43%（同比+8.14 pct）。2024年前三季度公司盈利能力提升的主要原因为收入同比大幅增长，规模效应逐渐体现，期间费用率下降明显，2024年前三季度公司期间费用率为25.69%（同比-12.61 pct），其中销售费用率为2.40%（同比-1.20 pct），管理费用率为10.83%（同比-7.78 pct），研发费用率为12.31%（同比-7.02 pct），财务费用率为0.14%（同比+3.39 pct，主要系2023年同期美元汇率波动使汇兑收益较大所致）。24Q3公司毛利率为66.80%（同比+6.37 pct，环比+0.11 pct），净利率为33.68%（同比+12.02 pct，环比-3.58 pct）。分产品来看，公司OLED有机材料业务毛利率较高且较稳定，2020年以来维持在64%以上，24H1达72.09%。

图表 6. 2020-2024 年前三季度公司毛利率及净利率



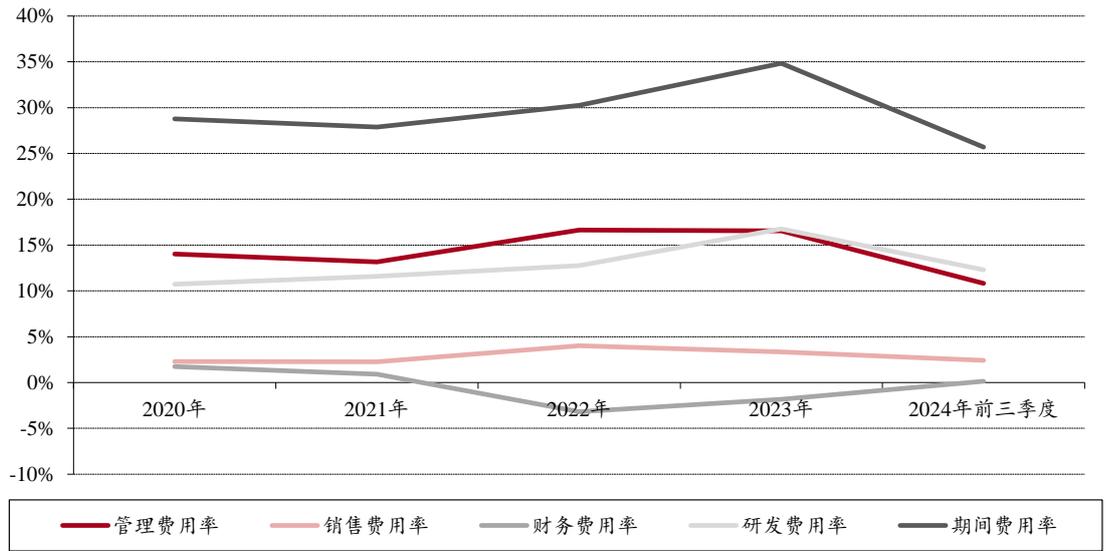
资料来源：同花顺 iFinD，中银证券

图表 7. 2020-2024 年前三季度公司各主营业务毛利率



资料来源：同花顺 iFinD，中银证券

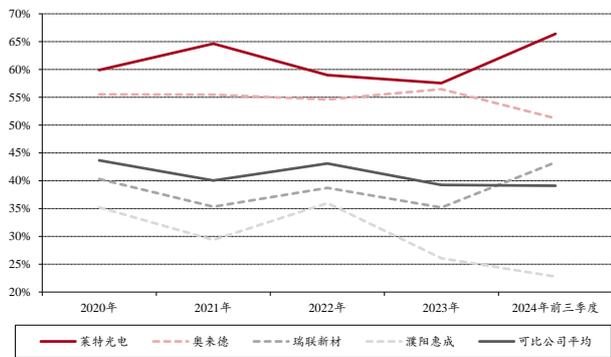
图表 8. 2020-2024 年前三季度公司费用率



资料来源：同花顺 iFinD，中银证券

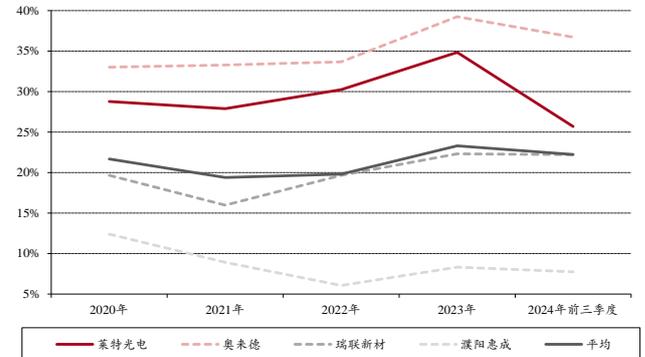
公司毛利率高于可比公司，期间费用率略高于可比公司平均值。考虑到公司 OLED 有机材料业务与奥来德、瑞联新材、濮阳惠成的部分主营业务有一定相似性，我们选择上述几家上市公司作为可比公司。从毛利率来看，2020 年至 2024 年前三季度，公司毛利率持续保持在高于可比公司平均值的水平；从期间费用率来看，2020 年至 2024 年前三季度，公司期间费用率略高于可比公司平均值，但差距呈现缩小趋势。未来随着公司 OLED 有机材料营收体量逐渐增长，公司规模效应有望持续显现，期间费用率有望下降。

图表 9. 2020-2024 年前三季度公司与可比公司毛利率



资料来源：同花顺 iFinD，中银证券

图表 10. 2020-2024 年前三季度公司与可比公司期间费用率



资料来源：同花顺 iFinD，中银证券

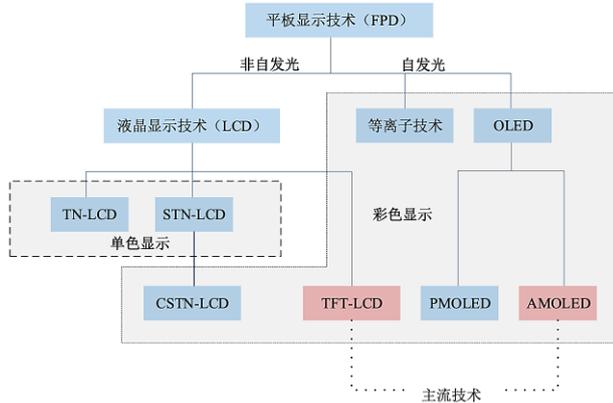
OLED 面板渗透率持续提升，OLED 材料需求不断增长

OLED 性能优异，终端应用广泛

OLED 是以多种有机材料为基础制造的将电能直接转换成光能的有机发光器件。OLED (Organic Light-Emitting Diode)，又称为有机电激光显示、有机发光半导体。OLED 属于电流型有机发光器件，通过载流子的注入和复合而发光，发光强度与注入电流成正比。在电场作用下，OLED 阳极产生的空穴和阴极产生的电子发生移动，分别向空穴传输层和电子传输层注入，并迁移到发光层，二者在发光层相遇时产生能量激子，激发发光分子产生可见光。

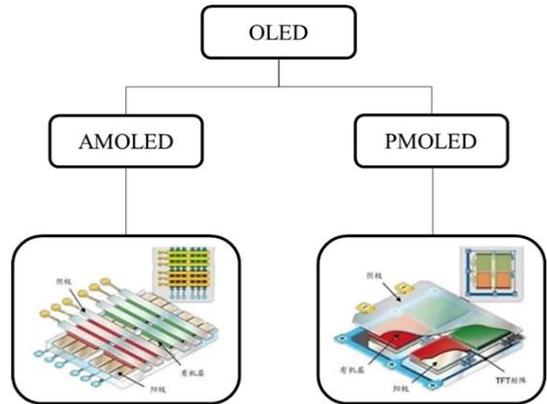
AMOLED 为目前 OLED 屏幕主流技术，性能优于 TFT-LCD。根据莱特光电招股说明书，OLED 按照驱动方式的不同可分为无源驱动 (PMOLED) 和有源驱动 (AMOLED)。PMOLED 的结构较简单、驱动电压高，适合应用在低分辨率面板上，如手环、智能手表等。AMOLED 工艺较复杂、驱动电压低、发光元件寿命长，适合应用在高分辨率的面板上，如手机、电视、电脑、平板、VR 设备、车载显示等。AMOLED 是目前 OLED 屏幕的主流技术，由于 AMOLED 面板不需要背光模块，每个像素都可以连续且独立的驱动发光，其相对 TFT-LCD 面板具有更薄更轻、可弯曲、色彩对比度高、响应速度快等优点。

图表 11. 平板显示技术分类



资料来源：瑞联新材招股说明书，中银证券

图表 12. OLED 分类



资料来源：莱特光电招股说明书，中银证券

图表 13. AMOLED 面板和 TFT-LCD 面板的产品特性

序号	特性	TFT-LCD	AMOLED
1	柔性显示/折叠显示	不能	能
2	透明显示	能	能，更易实现
3	响应速度	较快，约 10ms	快，约 1ms
4	可视视角	较大（85 度时，视角对比度 10: 1）	大（85 度时，视角对比度 1,000: 1）
5	色彩饱和度 (NTSC 色域)	中（85%）	高（105%）
6	对比度	低（1,000:1）	高（1,000,000:1）
7	发光方式	非自发光，需背光源	自发光
8	厚薄	厚	薄

资料来源：莱特光电招股说明书，中银证券

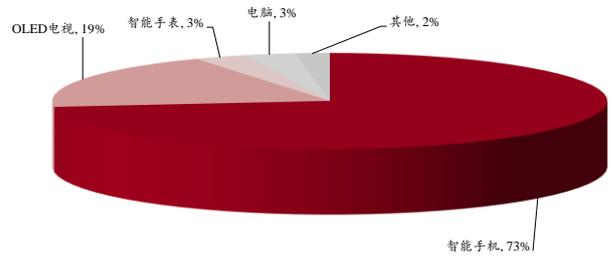
OLED 显示面板需求端以移动终端设备为主，智能手机、电脑、平板、可穿戴设备等多应用场景共同发展。根据中商产业研究院 2024 年数据，从 OLED 应用领域来看，智能手机占比 73%，是最大的 OLED 应用市场；其次，OLED 电视占比 19%，智能手表和电脑占比均为 3%。

图表 14. OLED 产业链



资料来源：前瞻产业研究院，中银证券

图表 15. 2024 年全球 OLED 面板应用领域占比



资料来源：中商产业研究院，中银证券

OLED 面板出货量以及渗透率持续提升

OLED 面板出货量稳健增长，AMOLED 渗透率有望持续提升。根据 Omdia 数据，从出货量和收入来看，智能手机是 OLED 面板最大的应用领域。从出货量来看，智能手表排名第二，而用于可折叠屏设备的显示屏排名第三。随着三星显示、京东方和 LGD 8.6 代工厂投入量产，笔记本电脑和平板电脑显示屏有望成为未来的主要变化。Omdia 预计 2021-2030 年全球 OLED 面板总出货量有望以 3% 的复合年增长率从 8.37 亿片增长至 12.285 亿片。根据 Omdia 发布的《显示面板长期需求预测追踪报告》，2022-2030 年全球 OLED 面板的需求面积复合年增长率有望达到 11.0%，OLED 面板面积较出货量增速更高是由于大尺寸化趋势带动了面板平均尺寸向上升级。目前各大品牌正逐步将 OLED 显示面板应用于电视、手机、笔记本电脑、平板电脑等更广泛的消费电子产品高端系列中。根据 Omdia 发布的《2024 年第二季度显示面板长期需求预测追踪报告》，2028 年 AMOLED 面板在显示面板市场的收入占比有望上升至 43%，而目前处于主流地位的 TFT LCD 技术的份额将会滑落至 55%。

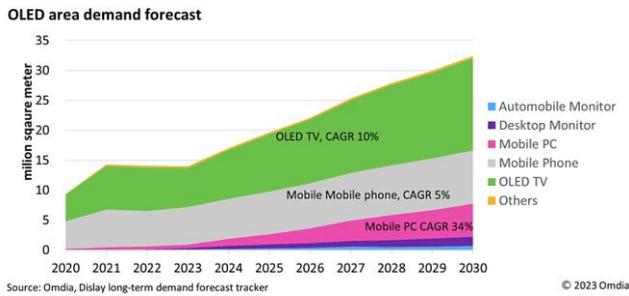
在技术与收益的双重加持下，全球面板企业将发展重心逐渐转移至 OLED。虽然大尺寸 OLED 受技术以及成本等因素限制，但 OLED 在手机、平板、笔电、显示器等领域的渗透率正逐步拉升。根据 TrendForce 集邦咨询的数据，2024 年 OLED 在手机中的渗透率已高达 57%；在平板端，受苹果 iPad 首次采用 OLED 面板影响，渗透率达到 9%；笔电、电视端渗透率为 3%，显示器端渗透率为 1%。未来 OLED 面板渗透率有望持续提升。

图表 16. 2021-2030 年全球 AMOLED 出货量及预测（按应用划分，单位：千片）

Application	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
AR VR MR	487	3,532	2,758	5,006	4,494	4,468	6,230	9,755	12,735	14,450
Center stack display	230	538	854	1,605	2,401	3,846	5,290	6,668	7,650	8,338
Control panel		93	28							
Desktop monitor	13	160	975	1,536	2,286	2,604	3,037	3,794	4,270	4,725
Game	6,000	11,000	8,200	7,190	4,530	2,345	1,270	945	920	900
Instrument cluster	120	100	145	302	536	921	1,340	2,041	2,675	3,264
Mobile phone subdisplay	10,990	15,155	16,670	21,719	29,656	36,431	43,264	52,252	60,839	69,227
Near eye	1,485	2,014	1,415	1,045	921	913	906	825	734	661
Notebook PC	5,030	5,471	3,284	5,106	6,983	18,505	29,405	42,666	49,194	58,147
OEM cell			2,242	2,300						
OLED TV	7,420	7,455	5,499	6,602	7,799	8,725	9,451	10,282	10,868	11,586
Passenger display	10	40	50	106	215	371	539	732	944	1,275
Public display	1	2	6	13	24	34	48	61	73	91
Side mirror	40	40	20		44	71	98	131	160	178
Smartphone	649,500	604,122	661,336	690,712	707,273	740,157	771,033	802,372	829,953	854,569
Smartwatch	144,887	126,812	134,056	140,238	145,528	150,781	155,864	160,429	164,161	167,223
Tablet PC	2,941	3,965	3,465	10,325	16,736	22,259	27,289	29,609	31,060	32,054
Others	7,864	4,085	2,240	1,849	1,550	1,639	1,707	1,759	1,796	1,828
Grand Total	837,017	784,584	848,243	895,654	930,976	994,068	1,056,769	1,124,321	1,178,033	1,228,515

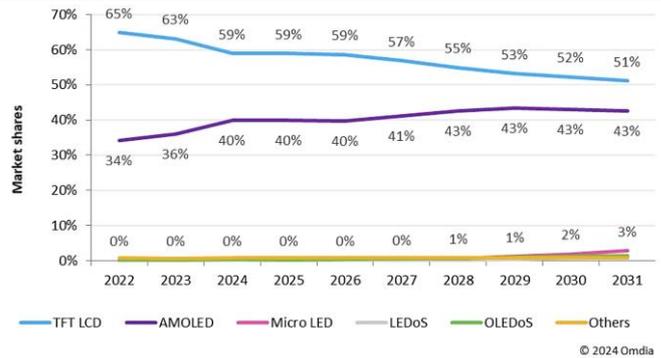
资料来源：Omdia，中银证券

图表 17. 2020-2030 年全球 OLED 显示面板需求及预测



资料来源: Omdia, 中银证券

图表 18. AMOLED 面板在显示面板市场的收入占比持续提升

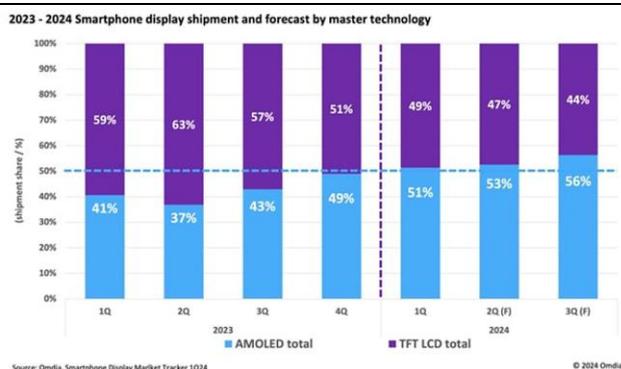


资料来源: Omdia, 中银证券

小尺寸: 手机领域 AMOLED 已成主流, 出货量及渗透率不断提升。根据莱特光电 2024 年中报, 从终端应用来看, 当前智能手机是 OLED 面板的最大应用场景, AMOLED 手机渗透率不断提升, 并向折叠屏以及中低端手机市场拓展。根据莱特光电招股说明书, 相较于 LCD 屏幕, AMOLED 在手机端具有轻薄、可弯曲、可折叠的特性。2017 年苹果开始在 iPhone X 使用柔性 AMOLED 面板, 成为市场大面积使用 AMOLED 的开端。近年随着曲面屏及全面屏等技术的发展, AMOLED 相对 TFT-LCD 面板的优势进一步体现, AMOLED 在智能手机端的应用快速增长; 2019 年三星、华为推出次世代的可折叠屏幕智能手机, 带领智能手机显示进入新的时代。LCD 受限于其器件结构, 无法实现曲面屏和折叠屏的需求, 未来随着曲面手机及折叠手机应用的不断扩大, AMOLED 的市占率有望持续提升。

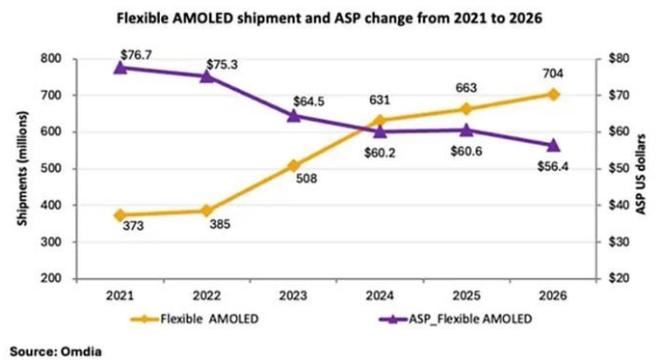
根据 Omdia《智能手机显示面板市场追踪报告》, 2024 年 AMOLED 技术将在智能手机显示面板市场呈现稳步增长的趋势, 其出货量预计有望超过 TFT LCD。Omdia 数据显示, 2023 年全球 OLED 智能手机出货量达 5.95 亿部, 渗透率 51%, 预计 2024 年增至 6.61 亿部, 其中可折叠 OLED 智能手机显示面板市场增长显著, 其出货量在 2024 年有望达到 3,000 万片, CAGR 为 41.0%。根据 Omdia 数据, 2024 年柔性 AMOLED 显示面板出货量有望达到 6.31 亿片 (同比+24%), 预计到 2024 年年底, 柔性 AMOLED 显示面板有望占据 42% 的市场份额, 超过非晶硅液晶面板的 37%, 成为智能手机显示面板市场的主导技术力量。Omdia 资料显示, 柔性 AMOLED 显示面板平均售价 (ASP) 的大幅下降, 推动了其市场份额快速增长。根据 Omdia 数据, 2023 年柔性 AMOLED 显示面板出货量达到 5.08 亿片 (同比+31.8%), 而平均售价下降 14.3%, 促使智能手机厂商从使用 LCD 转向使用 OLED 显示面板。

图表 19. 2023-24Q3 智能手机显示面板屏出货量及预测



资料来源: Omdia, 中银证券

图表 20. 2021-2026 年柔性 AMOLED 出货量、平均售价及预测



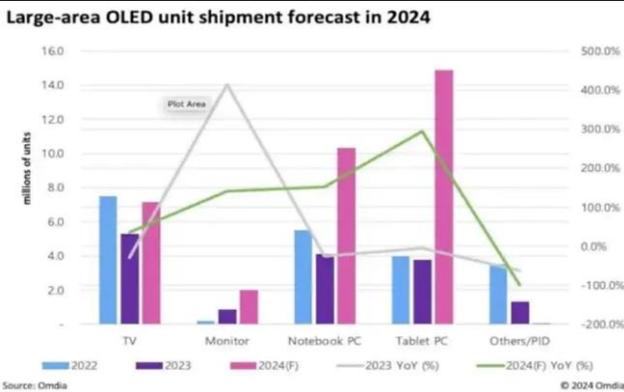
资料来源: Omdia, 中银证券

中大尺寸: OLED 面板出货量持续增长, 市场潜力较大。在中尺寸显示领域, OLED 已经拓展至平板、笔记本电脑等应用, 根据 Omdia 数据, 2023 年笔记本电脑和平板电脑的 AMOLED 面板出货量为 710 万片, 预计 2026 年有望超过 4,000 万片, CAGR 达到 79%。苹果、华为等头部厂商陆续推出搭载 AMOLED 屏幕的平板电脑产品, 有望推动 AMOLED 加速向中尺寸应用领域渗透。

根据中华显示网，电视是 OLED 面板行业的支柱，占该行业的 75% 面积和约 20% 的收入，仅次于智能手机，且电视屏幕呈大型化趋势。根据 Omdia《2024 年第一季度大尺寸显示面板市场跟踪报告》，2024 年 9 英寸以上的大尺寸 OLED 出货量预计同比增长 124.6%。Omdia 资料显示，2024 年所有应用领域的出货量都将增加，包括电视、显示器、平板电脑和笔记本电脑等，只有“其他”类别的销售将下降。Omdia 指出，2024 年平板电脑 OLED 出货量预计较 2023 年增长 294%，主要因为苹果在 2024 款 iPad Pro 平板电脑中采用 OLED；笔记本电脑 OLED 出货量预计同比增长 152.6%；显示器 OLED 出货量预计同比增长 139.9%；OLED 电视面板出货量预计同比增长 34.8%。

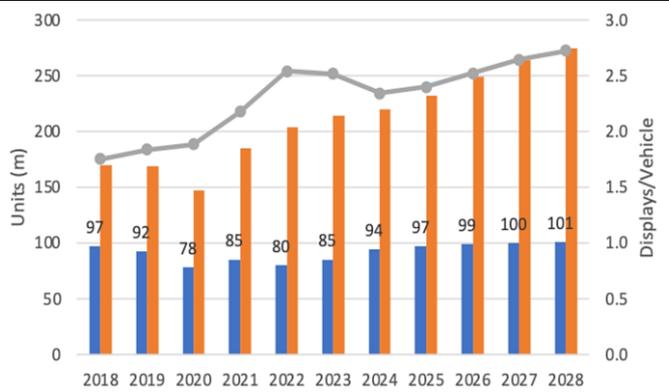
在车载显示领域，随着新能源汽车、自动驾驶、车联网的发展，AMOLED 以其异形、超宽温域、超宽视角、快速响应等特性，将为车载显示增添更多应用。OLED 显示器正被高端汽车用作差异化产品。2001 年，凯迪拉克在其 Eldorado SUV 中使用 LGD 的 OLED，安装了第一块柱对柱显示器，此后宝马、梅赛德斯、奔驰、奥迪、保时捷都开始使用 OLED，法拉利也表示他们将在下一代车型中使用 OLED。根据 Omdia 数据，2027 年车用 OLED 面板出货量预计超过 900 万片。中华显示网资料显示，OLED 显示器可用于后视镜、乘客显示屏、仪表盘和其他车辆应用，然而 OLED 面板的高成本限制了其使用，2023 年 OLED 显示器仅占车辆总面板的 0.6%，未来成长空间较大。

图表 21. 2022-2024 年大尺寸 OLED 面板出货量及预测



资料来源: Omdia, 中银证券

图表 22. 2018-2028 年汽车、车载显示器出货量及预测



资料来源: 中华显示网, HIS, OLED-A, 中银证券

新产品、新应用带来新增市场，带动 AMOLED 持续增长。根据莱特光电招股说明书，除了手机和电视外，在智能穿戴领域，AMOLED 以其轻薄、续航能力强的特点，应用在智能手表等设备之中；在 VR 设备领域，AMOLED 因其快速的响应速度，在 VR 眼罩等显示设备中备受青睐。未来，随着 AMOLED 技术的不断进步，AMOLED 的应用有望持续扩大，人们对于更轻、更薄、显示效果更优产品的青睐，有望带动原有显示面板的更新换代，进一步提升 AMOLED 产品的市场规模。

图表 23. OLED 面板应用领域、用量、增速及渗透率

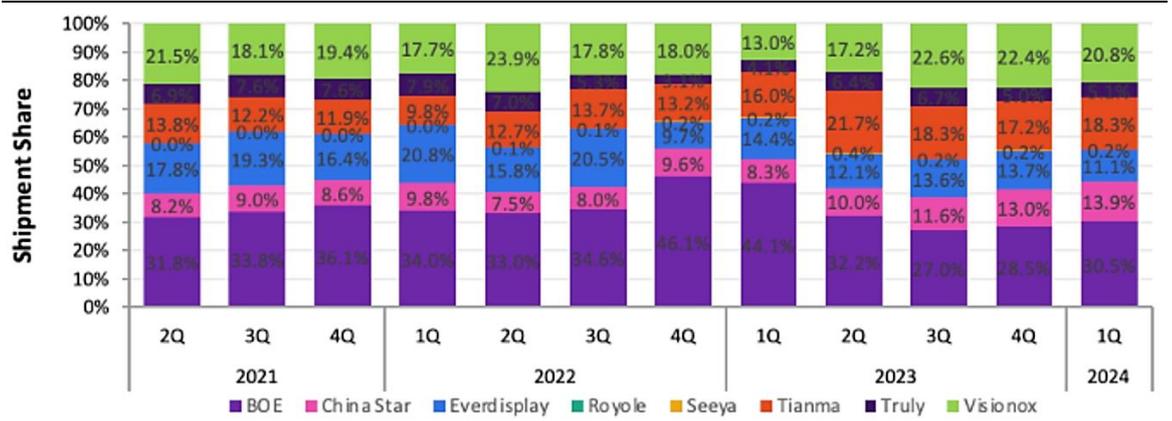
OLED 应用领域		用量	增速	渗透率
小尺寸	智能手机等	2024 年柔性 AMOLED 显示面板出货量有望达 6.31 亿片	预计 2024 年同比增长 24%	2024 年 57%
	平板、笔记本电脑等	2023 年笔记本和平板电脑 AMOLED 面板出货量 710 万片，预计 2026 年有望超过 4,000 万片	预计 2023-2026 年 CAGR 为 79%	2024 年平板端 9%；笔电、电视端 3%；显示器端 1%
中大尺寸	电视	2023 年出货 527 万片	预计 2024 年同比增长 34.8%	
	车载	2027 年车用 OLED 面板出货量预计超过 900 万片	-	2023 年 0.6%

资料来源: Omdia, TrendForce 集邦咨询, 洛图科技, 中华显示网, 中银证券

下游面板厂商加大 OLED 布局

我国 OLED 面板供应商占据全球 OLED 面板市场主要份额。根据 Omdia 的数据，我国面板制造商在 24Q1 提供了 1.021 亿块 OLED 面板，全球市场份额从 23Q4 的 57.6% 上升至 24Q1 的 65.2%。24Q1 柔性 OLED 出货量为 7,000 万片，其份额从 23Q4 的 67.4% 上升至 24Q1 的 68.6%。Omdia 数据显示，24Q1 京东方占据我国 OLED 出货量(包括我国面板制造商的 OEM 单元出货量)的最大份额(30.5%)，其次是维信诺(20.8%)、天马(18.3%)、华星光电(13.9%)、和辉光电(11.1%)和信利(5.1%)。

图表 24. 2021Q2-2024 Q1 我国 OLED 面板制造商出货量份额



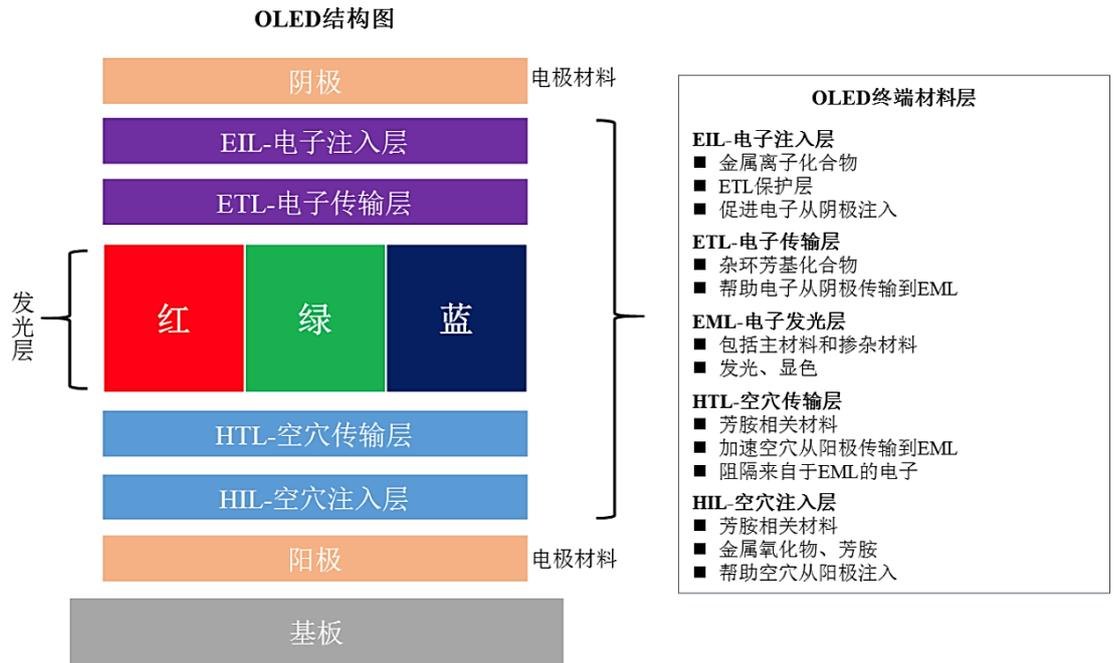
资料来源: Omdia, 中银证券

OLED 产能持续放量，产线开启中大尺寸趋势。根据莱特光电 2023 年年报，在产业趋势下，全球主流面板厂商加大对 AMOLED 的布局，AMOLED 面板已进入密集投产和销售出货阶段。近年来，为了追赶韩国厂商，提高自身产品全球市场份额，把握 OLED 面板行业快速发展的市场机会，京东方等我国面板厂商正在大力建设 OLED 面板产线。莱特光电 2023 年年报显示，截至 2023 年底，京东方三条柔性 6 代 OLED 线已建设完毕，其中，成都、绵阳产线均已实现量产，重庆产线正在产能爬坡阶段；华星光电、深天马、维信诺、和辉光电等主要面板厂商均已布局 6 代 OLED 产线并实现量产，国内（不含港澳台地区）OLED 产能持续放量。此外，京东方、维信诺先后宣布投资建设 8.6 代高世代 OLED 产线，主攻中尺寸 OLED IT 类产品，预计 2026 年开始陆续量产。高世代线通过提升基板尺寸，切割效率优势凸显，同时单片平均投资相对较低，切割中尺寸产品花费成本更低，有望加速 OLED 面板在平板、笔记本电脑等 IT 产品市场的渗透，OLED 中大尺寸化趋势日益显现。

OLED 材料需求不断增长，国产化率亟待提升

发光层是 OLED 器件的核心功能层。根据奥来德 2023 年年报的信息，OLED 基本器件结构包括阳极 (Anode)、空穴注入层 (HIL)、空穴传输层 (HTL)、发光辅助层 (RGB prime)、有机发光层 (EML)、电子传输层 (ETL)、电子注入层 (EIL)、阴极 (Cathode) 及基板。其中空穴功能材料和电子功能材料负责空穴载流子和电子载流子的注入和迁移，发光层 (EML) 是载流子复合区域，主要功能是将电能转换成可见光，是发光的核心功能层。OLED 发光功能材料按照颜色可进一步划分为红、绿、蓝发光材料，再进一步可分为红、绿、蓝发光主体材料、发光辅助材料与掺杂材料，其中掺杂材料的技术壁垒更高。按照生产阶段划分，包括 OLED 中间体、前端材料、终端材料三大类。中间体是合成 OLED 有机发光材料所需的一些基础化工原料或化工产品，某几种中间体可以经一步或多步合成为前端材料。前端材料无法直接供面板厂商使用，需经过升华提纯工艺达到应用标准后方可使用。终端材料是前端材料经过升华提纯过程后得到的有机发光材料，工艺复杂，技术门槛高，可以直接用于 OLED 显示和 OLED 照明等领域。

图表 25. OLED 基本器件结构



资料来源：瑞联新材招股说明书，中银证券

根据莱特光电招股说明书，按照技术迭代区分，发光层材料可分为三类：

- 1) 荧光材料，其发光机制为单线态激子发光，荧光材料的内量子效率理论上不超过 25%，目前主要在 Blue Dopant 和 Blue Host 材料中量产使用；
- 2) 磷光材料，其发光机制为处于三线态的激发态直接转换到基态，磷光材料的内量子效率理论上可达 100%，大幅提升了器件的亮度和发光效率；由于磷光材料需要贵金属的加入，因此售价高昂，目前主要在 RedHost/Dopant、Green Host/Dopant 材料中量产使用；
- 3) TADF 材料（热活化延迟荧光材料），其发光机制为处于三线态的激发态先转换到处于单线态的激发态，再转换到基态，可在没有贵金属原子参与的情况下实现 100%的内量子效率。目前处于实验室研发阶段，尚未应用于规模化生产。

根据莱特光电招股说明书，按照发光颜色区分，发光层材料可分为红、绿、蓝三种，蓝光材料由于衰减速度快成为影响 OLED 显示效果和使用寿命的关键材料；每种颜色包括发光掺杂材料（Dopant 材料）、发光主体材料（Host 材料）和发光功能材料（Prime 材料）。三类发光层材料与各层通用层材料共同作用以确保器件能够稳定高效地呈现良好的发光效果。

- 1) 发光掺杂材料（Dopant 材料）：主要功能是更高效的发光，专利壁垒相对更高；
- 2) 发光主体材料（Host 材料）：具有自身发光和将能量高效传递 Dopant 材料的作用；
- 3) 发光功能材料（Prime 材料）：本身不发光，主要起到高效传输载流子和增强 Host 材料、Dopant 材料高效发光的作用。

根据境成研究、Omdia 以及莱特光电招股说明书的信息，OLED 材料价格一定程度反映了其技术难度，其中掺杂材料（Dopant 材料）每克售价可达 300-600 美元，其它材料的售价也多在 10-30 美元/克之间。

图表 26. OLED 有机材料分类及价格

材料类型	材料名称	一般成份	价格 (克/美元)
通用材料	电子注入层 (EIL)	碱金属化合物等	1-5
	电子传输层 (ETL)	1,3,4-二唑等	20-25
	空穴阻挡层 (HBL)	Balq, BCP 等	25-30
	空穴传输层 (HTL)	三芳香胺类化合物等	1-20
	空穴注入层 (HIL)	钨、钼氧化物等	1-5
发光功能材料 (Prime)	红色 (RP)	一般包含咪唑并吡啶类、三嗪类、 蒹类等	2-10
	绿色 (GP)		2-10
	蓝色 (BP)		2-10
发光主体材料 (Host)	红色 (RH)	一般包含咪唑并吡啶类、三嗪类、 蒹类等	25-35
	绿色 (GH)		25-30
	蓝色 (BH)		15-25
发光掺杂材料 (Dopant)	红色 (RD)	一般包含金属铱、吡啶类、茈萘类、 含硼氮稠环类	300-600
	绿色 (GD)		300-600
	蓝色 (BD)		80-100

资料来源: 境成研究, Omdia, 莱特光电招股说明书, 中银证券

OLED 有机材料技术壁垒以及在面板中的成本占比较高。根据莱特光电招股说明书, OLED 有机材料是 OLED 面板制造的核心组成部分, 也是 OLED 产业链中技术壁垒最高的领域之一。莱特光电投资者关系活动记录表显示, OLED 终端材料的核心技术壁垒在于材料厂商需要创造全新的分子结构式, 不仅要保证材料性能达标, 且在与其它十几种材料搭配后仍能够表现出良好的光电性能。不同材料开发难度的差异性主要体现在专利技术壁垒、材料性能要求、生产工艺等方面, 但材料开发的技术目的一致, 都是为了满足材料在 OLED 发光器件中对电压、发光效率和寿命以及材料匹配性等要求。此外, OLED 有机材料在 OLED 面板中成本占比较高。根据 NanoMarket 的数据, OLED 有机材料在手机 OLED 面板中的成本占比为 30%, 在电视 OLED 面板中的成本占比为 46%。

图表 27. OLED 有机材料在手机及电视面板中的成本占比

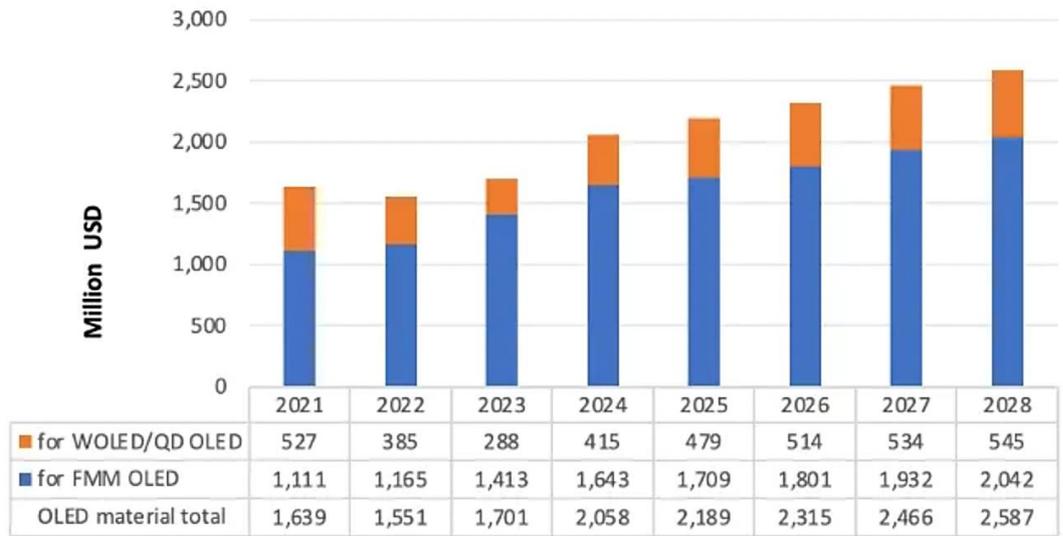
OLED 有机材料	手机 OLED 面板	电视 OLED 面板
发光层材料	12%	27%
电子传输层材料	2%	3%
空穴传输层材料	6%	9%
空穴注入层材料	3%	2%
其他材料 (电子注入层/阴极/阳极)	7%	5%
合计	30%	46%

资料来源: 莱特光电招股说明书, Nano Market, 中银证券

全球 OLED 材料市场规模有望反弹。根据 Omdia 数据, 全球 OLED 材料市场在经历 2022 年的下滑之后有望反弹, 预计 2024 年市场规模有望超过 20 亿美元 (约为 145 亿元人民币)。Omdia 报告显示, OLED 材料市场在 2021 年前一直保持稳定增长, 但在 2022 年首次出现下滑, 主要原因是 OLED 电视终端市场销售不振。Omdia 报告中提到, 2024 年 WOLED 工厂的产能利用率有所提高, LG 坡州厂 E4 生产线利用率在 2022 年底达到 33% 的低点后, 在 24Q1 回升至 60% 以上; LG 广州厂 WOLED 生产线利用率也上升至 50% 以上; 此外三星计划在 24H1 将其 QD OLED 晶圆厂的产能利用率维持在 70% 以上; 相比之下, FMM RGB OLED 材料收入自 2023 年以来一直呈现增长, 得益于苹果最新 iPad 机型对材料需求的增加, 以及 iPhone OLED 显示屏收入的持续增长。

我国 OLED 有机材料市场规模持续增长。群智咨询 (Sigmaintell) 调研测算 2023 年中国市场 OLED 有机材料市场规模约为 43 亿元, 同比增长约 33%。随着 OLED 在中大尺寸的逐渐渗透以及材料国产化率提升, 群智咨询预计 2030 年中国 OLED 有机材料市场规模有望达到 98 亿元, 2023-2030 年的复合增长率为 11%, 持续保持快速增长态势。

图表 28. 2021-2028 年全球 OLED 材料市场规模及预测



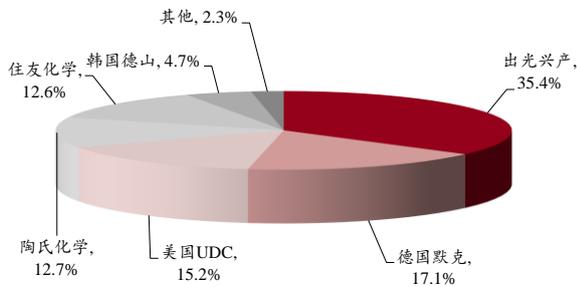
Notes: Revenue for dopant is excluded.

资料来源: Omdia, 中银证券

叠层 OLED 等新技术带动 OLED 材料需求增长。根据证券日报网, 叠层 OLED 又称 Tandem OLED, 是指在单层 OLED 屏幕的基础上, 增加一个或多个发光层, 通过电荷产生层将两个或多个发光层串联起来, 使屏幕具有多层独立的有机发光层。叠层 OLED 屏幕的亮度较单层传统 OLED 屏幕有较大提升, 同时功耗更低、重量更轻、续航以及屏幕使用寿命更长, 更加适合对产品寿命、显示效果要求严格的中尺寸应用领域。根据莱特光电投资者关系活动记录表, 叠层 OLED 技术目前已应用于多款终端产品, 例如华为 Mate 70 RS 非凡大师、荣耀 Magic 6 RSR、苹果 iPad Pro、华为 MatePad Pro 等; 在车载显示领域, 极氪 001、007 等车型也搭载了采用叠层结构的柔性 OLED 中控屏。根据银柿财经的信息, 叠层 OLED 不仅会给屏幕带来更出色的显示效果, 也给 OLED 材料用量带来了近 2 倍的提升, 叠加中尺寸面板面积 4-6 倍的增长, OLED 材料增长空间广阔, 相关材料厂商有望从中受益。

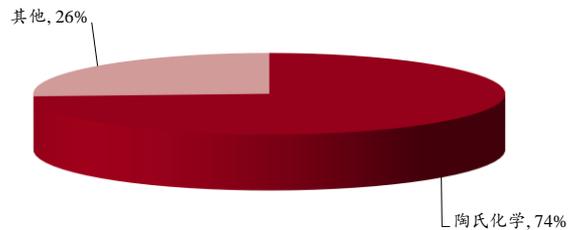
OLED 材料国产化率亟待提升。根据莱特光电 2023 年年报的信息, 在全球 OLED 有机材料供应体系中, 我国企业主要集中在 OLED 中间体和升华前材料领域, 在更为关键的 OLED 终端材料领域布局较为薄弱。根据境成研究的数据, 我国由于存在升华速率低下、单体材料纯度不高、连续升华技术未突破、升华工艺繁琐等问题, 终端材料国产化水平较低, 少有能实现高质量、大规模量产的厂商, 通用辅助材料国产化率约为 12%, 终端材料国产化率不足 5%, 存在较大的国产替代空间。

图表 29. 2022 年全球 OLED 终端材料竞争格局



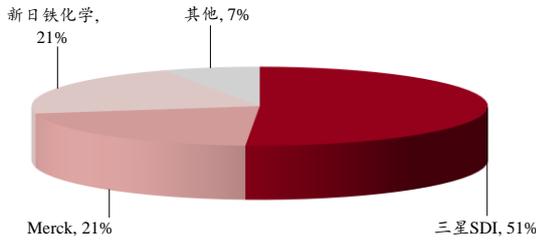
资料来源: 境成研究, 中银证券

图表 30. 2022 年全球 OLED 红光材料份额



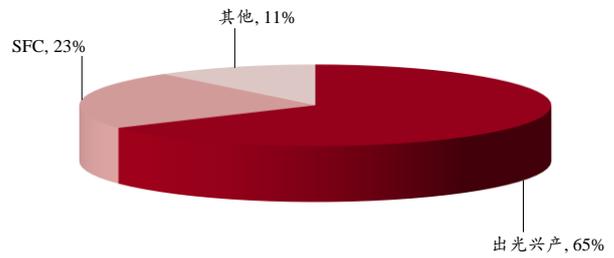
资料来源: 境成研究, 中银证券

图表 31. 2022 年全球 OLED 绿光材料份额



资料来源：境成研究，中银证券

图表 32. 2022 年全球 OLED 蓝光材料份额



资料来源：境成研究，中银证券

我国 OLED 有机材料行业发展空间广阔。目前 OLED 终端材料核心技术和专利主要掌握在海外少数厂商手中，例如 UDC、杜邦公司、德国默克等，海外企业起步早，在技术积累、资金实力和产业规模上占据一定优势。近年来，国内企业积极布局 OLED 终端材料，少数企业突破国外专利封锁、掌握核心专利并实现量产。当前全球显示面板产业重心逐渐向我国转移，国内 OLED 材料厂商不断加大研发投入，正在加快打破 OLED 终端材料市场受国外垄断的现状。未来，随着 OLED 渗透率的快速提升、下游客户产能的持续释放、面板技术革新带来的终端材料迭代和需求量提升等诸多积极影响，国内 OLED 有机材料行业有望迎来广阔的发展空间。

图表 33. OLED 终端材料分类及全球、国内主要代表厂商

材料名称	代际	海外厂商	中国厂商	竞争格局
电子注入层 (EIL)		Novald (Samsung), 韩国斗山, 陶氏化学	奥来德	
电子传输层 (ETL)		出光兴产, Novald (Samsung), Tosoh, 默克, 韩国斗山, LG 化学, LT Mat, Solus, 陶氏化学	三月光电, 鼎材科技, 奥来德, 海谱润斯	可提供量产材料的供应商比较多, 竞争激烈
空穴阻挡层 (HBL)		韩国斗山, LG 化学, Solus, 陶氏化学	海谱润斯	
Red Dopant 掺杂	第一代 (荧光)			
	第二代 (磷光)	UDC, 陶氏化学	夏禾科技, 冠能光电	
	第三代 (TADF)	Kyulux		
Red Host 主体	第一代 (荧光)			
	第二代 (磷光)	杜邦, UDC, 陶氏化学, 默克, LG 化学, 出光兴产	鼎材科技, 卢米蓝, 冠能光电, 奥来德, 莱特光电	用量大, 很多材料公司都有布局
	第三代 (TADF)	Kyulux		
Red Prime 功能	第一代 (荧光)			
	第二代 (磷光)	杜邦, UDC, 陶氏化学, 默克, LG 化学, 出光兴产, Novald (Samsung), 韩国德山	光昊光电, 莱特光电	
	第三代 (TADF)	Kyulux		
Green Dopant 掺杂	第一代 (荧光)			
	第二代 (磷光)	杜邦, UDC, SDI, 默克	夏禾科技, 冠能光电	市场几乎被 UDC 垄断, UDC 的核心竞争力在于 OLED 材料领域三大核心专利之一: 小分子磷光材料专利, 并构建强大的专利网, 专利总数超过 5,000, 形成超高壁垒
	第三代 (TADF)		三月光电	
Green Host 主体	第一代 (荧光)			
	第二代 (磷光)	UDC, SDI, 默克, LG 化学, LT Mat, 新日铁化学	奥来德, 莱特光电, 光昊光电, 冠能光电	
	第三代 (TADF)	Kyulux		

资料来源：境成研究，中银证券

续 图表 33. OLED 终端材料分类及全球、国内主要代表厂商

材料名称	代际	海外厂商	中国厂商	竞争格局
Green Prime 功能	第一代 (荧光)			
	第二代 (磷光)	UDC, 杜邦, LG 化学, 出光兴产, 默克, 韩国德山, LT Mat	光昊光电	
	第三代 (TADF)			
Blue Dopant 掺杂	第一代 (荧光)	出光兴产, 默克, SDI	光昊光电, 鼎材科技, 冠能光电, 奥来德	
	第二代 (磷光)	LG 化学, LG 显示, UDC, 出光兴产, SDI, CredoXys		
	第三代 (TADF)	Kyulux, SFC, SKMJ, JNC		
Blue Host 主体	第一代 (荧光)	LG 化学, 出光兴产, 默克, SFC		
	第二代 (磷光)	LG 化学, 出光兴产, UDC, 默克		
	第三代 (TADF)	Kyulux		
Blue Prime 功能	第一代 (荧光)	LG 化学, 出光兴产, 默克	光昊光电, 三月光电	
	第二代 (磷光)	LG 化学, 出光兴产, Novaled (Samsung), UDC, 默克		
	第三代 (TADF)	Kyulux		
空穴传输层 (HTL)		默克, 韩国斗山, 出光兴产, 韩国德山, 保土谷化学	鼎材科技, 奥来德, 莱特光电, 阿格蕾雅, 欣奕华, 卢米蓝, 海谱润斯	竞争激烈
空穴注入层 (HIL)		Novaled (Samsung), 出光兴产, 保土谷化学	夏禾科技, 奥来德, 欣奕华, 卢米蓝	

资料来源: 境成研究, 中银证券

图表 34. 国内 OLED 终端材料主要厂商 (截至 2024 年中报)

公司名称	主营业务	具体产品	主要客户	研发及导入进展
莱特光电	OLED 终端材料	红、绿、蓝三色发光层材料、空穴传输层材料、空穴阻挡层材料和电子传输层材料等核心功能层材料	先后进入京东方、华星光电、和辉、天马、信利等国内多家知名面板厂商的供应链体系并实现量产。此外, 公司积极拓展硅基 OLED 等其他客户, 多支材料在视涯、南京国兆等客户端进行验证测试, 进展良好	公司 Red Prime 材料已持续迭代了 7 代器件的量产应用, 在新一代器件中测试较好, 继续保持业内领先; Green Host 材料持续迭代 2 代器件的量产应用, 在新一代器件中验证顺利, 已达到国际先进水平; Red Host 材料已通过客户量产测试, 24 年有望实现批量供货。公司多支材料在硅基 OLED 器件中的测试表现优良。新技术方面, 公司进行了 Tandem 器件的关键核心 CGL 材料、敏化类绿光 TADF 材料、高色域显示材料等的开发, 与客户联合进行蓝色磷光技术的产业化推进
奥来德	OLED 终端材料	红、绿、蓝有机发光主体材料	维信诺集团、和辉光电、TCL 华星集团、京东方、天马集团、信利集团等	优势产品 Green Prime、Red Prime 及 Blue Prime 均完成产线导入, 实现稳定供货; 红绿主体材料及掺杂材料研发进展顺利, 已经送往客户进行验证。封装材料、PSPI 材料均已实现产线供货
万润股份 (三月科技)	OLED 成品材料	-	-	控股子公司三月科技目前已有多个自主知识产权的 OLED 成品材料通过下游客户验证并实现供应, 三月科技收入规模呈增长态势; 三月科技于 2023 年启动的“综合技术研发中心暨新型光电材料高端生产基地项目”正积极推进

资料来源: 公司公告, 中银证券

图表 35. 国内 OLED 前端材料与中间体主要生产厂商（截至 2024 年中报）

公司名称	主营业务	具体产品	主要客户	研发及导入进展
莱特光电	OLED 中间体	公司 OLED 中间体结构以吡啶、三嗪、咪唑、噻吩等片段的衍生物为主,重点进行氟代类产品布局	客户结构逐步转向终端材料制造商,与韩国面板企业的一级供应商取得相关项目合作	24H1 上线试产项目 7 个,有望逐步实现量产
瑞联新材	OLED 中间体、OLED 前端材料	OLED 升华前材料	已基本实现对国际领先的 OLED 终端材料企业的全覆盖	公司 OLED 升华前材料已实现对发光层材料、通用层材料等主要 OLED 终端材料的全覆盖;公司与下游材料厂商深度合作,是国内最早开始规模化生产前端氟代发光材料的企业,已能够规模化量产红绿蓝全系列氟代发光材料
濮阳惠成	OLED 中间体	OLED 相关功能材料中间体	OLED 材料商	不断改进 OLED 相关功能材料中间体的合成工艺,以降低生产成本;公司将继续重点开发 OLED 功能材料,主要包括:OLED 光电材料、OLED 空穴传输材料、空穴注入材料、空穴阻挡材料、电子传输材料、电子注入材料、电子阻挡材料中间体以及材料合成的催化剂配体有机膦类化合物等,持续提升自身在 OLED 功能材料领域的市场地位和产品竞争力
万润股份	OLED 成品材料、升华前单体材料和中间体材料	-	-	控股子公司九日化学的 OLED 升华前材料业务继续保持业内领先供应商地位。三月科技于 2023 年启动的“综合技术研发中心暨新型光电材料高端生产基地项目”以及九日化学于 2023 年启动的“九日化学生产基地 A04 项目”正积极推进

资料来源:公司公告,中银证券

莱特光电：研发创新+客户合作+一体化布局巩固核心竞争力

公司产品系列化发展，研发创新能力突出

公司建立产品差异化竞争优势。根据莱特光电 2024 年中报，公司产品品类丰富，产品性能优异，关键技术指标能够达到或超过国际材料厂商的产品标准。目前公司产品已涵盖发光层材料、空穴传输层材料、空穴阻挡层材料和电子传输层材料等 OLED 器件核心功能层材料，先后实现 Red Prime 材料、Green Host 材料的国产替代并量产供应，新产品 Red Host 材料、Green Prime 材料及蓝光材料在客户端验证进展良好，为公司业务持续发展打下坚实的基础，保持国内领先地位。

公司多种 OLED 终端材料测试验证有序推进。根据莱特光电 2024 年中报，公司坚持“前瞻、在研、应用”三代产品同步推进的研发路线，重点进行了红、绿、蓝三色 Prime 材料、Host 材料、Dopant 材料的开发，围绕高效率、低电压、长寿命等持续升级的技术指标，不断提升产品性能。新产品开发方面，公司 Red Prime 材料已持续迭代了 7 代器件的量产应用，在新一代器件中测试较好，继续保持业内领先；Green Host 材料持续迭代 2 代器件的量产应用，在新一代器件中验证顺利，已达到国际先进水平；新产品 Red Host 材料通过客户量产测试，已实现小批量供货；Green Prime 材料及蓝光系列材料在客户端验证测试，进展良好。此外，公司多支硅基 OLED 材料在视涯、南京国兆等客户端进行验证测试，表现优良。新技术方面，公司进行了 Tandem 器件的关键核心 CGL 材料、敏化类绿光 TADF 材料、高色域显示材料等的开发，与客户联合进行蓝色磷光技术的产业化推进。公司产品实现多样化、系列化发展，产品竞争力进一步提升，为公司业务持续发展打下坚实的基础。研发平台建设方面，投入 Tandem 器件蒸镀设备、敏化及高色域检测设备，增强公司研发实力。

公司坚持研发创新，不断完善专利布局。根据公司 2023 年年报及 2024 年中报，2023 年公司研发费用投入为 5,041.69 万元（同比+40.92%），24H1 公司研发费用投入为 2,999.29 万元（同比+21.15%）；截至 24H1，公司研发人员数量为 102 人，占公司总人数比例为 28.65%。根据公司 2024 年中报，公司不断完善专利布局和专利链群，24H1 新增 65 项发明专利申请，新获得 32 项发明专利授权；截至 24H1，公司累计申请专利 883 项（包括 584 项国内专利申请和 2 项许可专利，170 项 PCT 国际专利申请和 127 项海外专利申请），获得授权专利 346 项（包括 277 项国内授权专利、67 项国外授权专利和 2 项许可专利），保护区域覆盖中国、美国、日本、韩国及欧洲等国家，充分保障了公司产品在客户终端全球化销售的安全性。

公司中间体产品及客户拓展取得成果。根据莱特光电 2024 年中报，公司中间体业务包括 OLED 中间体和医药中间体。OLED 中间体方面，24H1 公司产品和客户结构转型取得初步成果，材料类型趋于多元化，氙代类等高附加值材料占比逐渐提升，24H1 上线试产项目 7 个，有望逐步实现量产；客户结构逐步转向终端材料制造商，与韩国面板企业的一级供应商取得相关项目合作。医药中间体方面，24H1 公司创新药客户拓展态势良好，成功开拓佐藤制药、正大天晴制药等知名新药公司，并开展新药中间体合作，为公司业务贡献新的增长点。

图表 36. 公司在研项目（截至 2024 年中报）

项目名称	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
高性能高效率 Red Prime 材料开发	多支材料实现量产；多支材料在客端验证测试中，其中 3 支材料正处于量产测试阶段；新产品持续开发。	纯度 >99.99%，分解温度 >380°C，玻璃态转变温度 (Tg) >120°C。	针对不同器件体系，在效率的精准调控方面处于国际领先水平。	为当前红光发光体系中，匹配不同 Host 材料，实现效率最优化提供了较好的成果，促进了产业化发展。
高阈值电压型 R-Prime 材料的设计与开发	多支材料实现量产；1 支材料已通过客端量产测试；项目的设计与开发完结。	纯度 >99.9%，分解温度 >380°C，玻璃态转变温度 (Tg) >120°C。	在阈值电压调控方面，处于国际领先水平。	应用于红光器件，作为 Prime 层使用，可实现阈值电压的精准控制，从而改善 crosstalk 问题，提升器件整体性能。
长寿命 R-Prime 材料的设计与开发	1 支材料已通过量产测试；多支材料在客端验证测试中，其中 1 支材料正处于量产测试阶段；新产品持续开发。	纯度 >99.9%，分解温度 >380°C，玻璃态转变温度 (Tg) >120°C。	开发出高纯度、高 Tg 和良好热稳定性的 Red Prime 材料，综合性能处于国际领先水平。	应用于 OLED 器件发光层，能够有效促进空穴与电子的复合；材料的高稳定特性也能保证复合激子的发光效率，实现材料在红光 OLED 器件中实现产业化推广。
高性能 RedHost 材料开发	1 支材料已通过量产测试；多支材料在客端验证测试中；新产品持续开发。	纯度 >99.95%，分解温度 >400°C，玻璃态转变温度 (Tg) >120°C。	电压、效率和寿命方面达到国内领先水平。	OLED 行业正面临从 single 型 Red Host 向 premix 型 Red Host 转变的节点，项目成功量产应用前景广阔。
高效率 GreenHost 材料开发	1 支材料实现量产；1 支材料已通过量产测试；多支材料在客端验证测试中；新产品持续开发。	纯度 >99.95%，分解温度 >400°C，玻璃态转变温度 (Tg) >120°C。	国际先进水平	可实现百公斤级量产应用于国内显示企业，打破国外垄断状况。
长寿命 GreenHost 材料的设计与开发	多支材料实现量产；1 支材料在客端正处于量产测试阶段；新产品持续开发。	纯度 >99.95%，分解温度 >400°C，玻璃态转变温度 (Tg) >120°C。	国际先进水平	可实现百公斤级量产应用于国内显示企业，达到亿元级别销售额。
低电压 G-Prime 材料的设计与开发	多支材料在客端验证测试中，新产品持续开发。	纯度 >99.9%，分解温度 >380°C，玻璃态转变温度 (Tg) >120°C。	与国际厂商材料相比，在降低电压的同时，提升效率方面达到行业先进水平。	应用于 OLED 器件绿光 Prime 层，不仅能提升空穴能力，降低电压，同时可以提升激子复合，提升效率及寿命。
高性能蓝光材料开发	多支材料在客端验证测试中；新产品持续开发。	纯度 >99.95%，分解温度 >400°C，玻璃态转变温度 (Tg) >120°C。	国内领先水平	应用于 OLED 蓝光发光层，目前量产的蓝光体系为荧光体系，新一代磷光体系及材料的开发及使用，对 OLED 行业具有革命性的意义，将会极大提升面板综合性能。
高效率 HTL 材料研究开发	1 支材料实现量产；多支材料在客端验证测试中；新产品持续开发。	纯度：HPLC>99.9%；空穴迁移率 $\geq 1e^{-3}$ ；分解温度 >380°C，玻璃态转变温度 (Tg) >120°C。	调节材料能级用以匹配 OLED 以及钙钛矿器件；控制单杂制备出高迁移率的 HTL 材料，达到国内创新水平。	应用于 OLED 器件通用的空穴传输层，有效促进空穴在 HTL 层与发光层直接注入和传输，从而获得高效率的 OLED 器件。同时也应用于钙钛矿光伏器件，提取和传输空穴，提升钙钛矿光伏器件的光电转化效率。
叠层器件用电荷产生材料开发	多支材料在客端验证测试中；新产品持续开发。	纯度 >99.9%，分解温度 >380°C，玻璃态转变温度 (Tg) >120°C。	国内领先水平	应用于叠层 OLED 器件中，达到降低电压、提升效率及寿命的效果，促进 OLED 显示产业的横向扩展。
绿光 TADF 发光材料开发	新产品持续开发。	器件启亮电压小于 3.8V；效率达到 190cd/A 以上；lifetime 达到 600hrs 以上。	绿光发光效率达到国内领先水平，达到器件寿命提升。	通过提升绿光单色器件发光效率实现绿光发光材料国产化，最终应用于高清 OLED 显示面板。
红光配合物材料开发	新产品持续开发。	器件启亮电压小于 3.8V；效率达到 80cd/A 以上；lifetime 达到 1200hrs 以上。	红光发光效率达到国内领先水平，达到器件寿命提升。	通过提升红光单色器件的发光效率实现红光发光材料国产化，最终应用于高清 OLED 显示面板。
靶点引导医药中间体的开发	已完成多支材料样品制备；多支材料在客端测试；新产品持续开发。	实现 2-3 个靶点医药中间体的中批量认证，并最终实现批量供应、商业化。	国内先进水平	应用于抗流感、抗肿瘤类药物的合成，应用前景广阔。
高效率空穴传输材料的中间体系开发	已完成多支材料样品制备；多支材料在客端测试；新产品持续开发。	实现 1 个空穴传输材料中间体的批量供应、商业化。	国际先进水平	应用于终端空穴传输材料的合成，提高空穴传输材料的传输效率、寿命及降低电压等性能，并最终应用 OLED 面板产品。

资料来源：莱特光电 2024 年中报，中银证券

续 图表 36. 公司在研项目（截至 2024 年中报）

项目名称	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
Red Host 材料的中间体开发	已完成多支材料样品制备；多支材料在客端测试；新产品持续开发。	实现 1 个红光主体材料中间体的批量供应、商业化。	国际先进水平	应用于终端红光主体材料的合成，提高红光主体材料的发光效率、改变低寿命现状，并最终应用 OLED 面板产品。
氟代 D-H 交换技术开发	已完成多支材料样品制备；多支材料在客端测试；新产品持续开发。	打通公司氟代产品上下游，避免断供或出现“卡脖子”问题；实现 3 个氟代产品中间体的批量供应、商业化。	国际先进水平	研发的氟代中间体可应用于终端蓝光或绿光主体材料的合成，提高主体材料的寿命或用于规避主体材料专利，并最终应用 OLED 面板产品。
碳-碳（氮）偶联反应新型催化剂及工艺的开发	新产品持续开发。	开发出一类新型的催化偶联体系，用于碳氮键的构建反应，降低传统芳香胺类材料的制造成本，实现芳香胺类材料的规模化生产。	国内领先水平	开发出的痕量催化剂，可以实现 1000L 以上量产芳香胺类材料。降低原材料的生产成本，增加企业盈利，并最终应用 OLED 面板产品。
钙钛矿材料的开发	多支材料在客端验证测试；新产品持续开发。	钙钛矿材料纯度≥99.9%；太阳电池器件效率≥17.0%（1cm ² ）。	国内领先水平	高纯度钙钛矿材料的宏量制备技术是限制钙钛矿太阳能电池及相关光电转换器件规模化制造的瓶颈，本项目开发的材料和技术可突破钙钛矿原位制备对其规模应用的限制。
钙钛矿设备的开发	持续开发中	达到国外同等设备水平。	国内领先水平	促进新能源领域产线升级、降本增效。

资料来源：莱特光电 2024 年中报，中银证券

公司积极与面板厂商及高校开展合作研发。根据莱特光电招股说明书，公司在持续提升自身研发能力的前提下，积极与下游龙头面板厂商及国内知名高校建立合作，利用高校资源，在有机材料应用领域与基础科学领域进行产业化研究以及人才培养和储备，进一步完善自身研发结构。

图表 37. 公司合作研发情况

项目名称	合作方	合作时间	主要合作内容
公司与下游面板厂商开展合作研发			
OLED 终端材料联合开发项目	京东方	2020 年 4 月 17 日至双方事先以书面形式终止	就 OLED 终端材料进行联合开发
OLED 终端材料合作开发项目	华星光电	2019 年 12 月 15 日至 2022 年 12 月 31 日	共同开发 OLED 终端材料
OLED 显示功能材料的批量合成和应用	云谷（固安）科技有限公司、天津大学	2020 年 11 月至 2022 年 10 月	共同承担“高性能有机材料分子设计与批量制备”课题
面向新一代显示应用的 OLED 材料制备及面板技术	咸阳彩虹光电科技有限公司、咸阳彩虹微新型显示技术有限公司	2020 年 6 月至项目结题通过（如项目未获得批准则合作期限自动终止）	共同申报“面向新一代显示应用的 OLED 材料制备及面板技术”课题
公司与高校开展合作研发			
天津大学-陕西莱特有机发光材料联合研究中心	天津大学	2018 年 11 月 23 日至 2021 年 11 月 23 日	有机发光材料的开发、研发人员培训、研究生联合培养基地等
OLED 显示关键材料与器件技术开发	天津大学	2021 年 2 月 5 日至 2023 年 2 月 4 日	开发蒸镀型小分子红光和蓝光发光材料产品技术；研究空穴传输材料的提纯方法、微量杂质的去除；产品性能表征；产品质量控制方法研究；联合培养研究生
光电子功能器件设计制备和测试联合研发	西安交通大学	2019 年至 2023 年	材料设计/合成匹配的光电子功能器件的仿真计算、新型器件结构设计和验证、工艺制备实验和数据分析、器件参数的测试、可靠性测试和分析、合作开展研发等
西安交通大学协同培养育人基地	西安交通大学研究生院、西安交通大学电子科学与工程学院	2019 年 4 月 30 日至 2022 年 4 月 30 日	建立协同培养基地，合作培养应用型人才
2019 年陕西省重点研发计划重点产业创新链项目——电子级高纯试剂材料研究	陕西科技大学	2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日	开发出膜过滤、亚沸过滤、分子蒸馏等一体化装置用于有机工业试剂的提纯，开放装置制备技术及金属杂质检测的关键技术

资料来源：莱特光电招股说明书，中银证券

公司与京东方深度合作，客户拓展持续推进

OLED 有机材料供应链体系客户壁垒较高。根据莱特光电招股说明书，OLED 面板厂商对 OLED 有机材料供应商的选取非常严格，供应商导入通常分为资质审查、工厂稽核、材料认证三个环节。对于一个系列产品而言，器件性能是由使用的 OLED 各层有机材料组合体现的，因此在各层材料搭配形成完整的器件体系后，不会轻易变更所使用的材料。综上所述，由于面板厂商对材料商审查较为严格，需要经过多轮的测试通过后才能进入供应商体系，材料厂商一旦进入面板厂商供应体系，通常在较长时间内不易被替换，客户黏性较强，行业客户壁垒较高。

公司客户包括京东方、华星光电、和辉、天马、信利等国内知名面板厂商，京东方为公司第一大客户。根据莱特光电 2024 年中报，OLED 终端材料是生产 OLED 面板的核心材料，OLED 面板厂商对于供应商均实行严格的认证机制，通常从送样到量产需 1-2 年。公司持续推出高性能 OLED 终端材料自主专利产品，先后进入京东方、华星光电、和辉、天马、信利等国内多家知名面板厂商的供应链体系并实现量产，在行业内形成了明显的先发优势和良好的市场口碑。同时，公司与客户进行联合开发，依托强大的研发实力与良好的客户合作基础，更加准确地把握 OLED 材料的性能要求及技术趋势，保证公司业务方向的准确性。

根据莱特光电 2024 年中报，京东方目前是 OLED 小尺寸显示面板领域全球第二、全国第一的面板厂商。根据莱特光电招股说明书，2016 年公司切入 OLED 终端材料领域，寻找同时具有 OLED 终端材料技术且具有合作意愿的厂商，此时 MS 已经为京东方鄂尔多斯工厂持续供货，公司与 MS 协商成立莱特迈思，由莱特迈思在中国境内进行 OLED 终端材料的研发、生产和销售。京东方于 2016 年 9 月完成 MS 商务主体变更的程序，正式将莱特迈思纳入其供应商管理体系，京东方的销售皆由合资公司莱特迈思进行。2017 年莱特迈思产线建设完成并经过京东方审厂稽核。2018 年公司开始向京东方供应自产 OLED 终端材料，供应的 OLED 终端材料主要为发光层中的 Red Prime 材料和空穴传输层材料。2018-2023 年公司在京东方的销售收入由 0.63 亿元增长至 2.26 亿元，CAGR 为 29.26%，京东方销售收入占公司主营业务收入的比例保持在 65% 以上，2023 年占比为 75.12%。

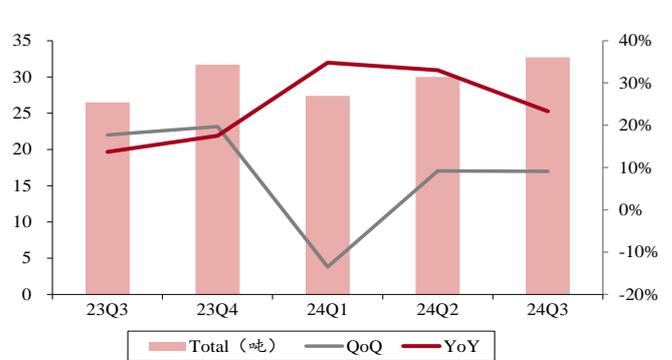
2023 年莱特光电发光材料在京东方的销售量占京东方发光材料总采购量的 50% 左右(以采购量为口径测算，仅供参考)。根据 UBI Research 发布的《3Q24 季度 OLED 发光材料市场追踪报告》，我们计算得出 2023 年全球 OLED 发光材料采购量为 101.1 吨。UBI Research 报告显示，从厂商来看，在 24Q3 全球 OLED 发光材料市场的采购量中，三星显示以 41.4% 的占比稳居市场份额第一，LGD 占 20.5%，京东方占 11.6%，维信诺占 8.3%，因此我们假设 2023 年京东方发光材料采购量在全球的占比与 24Q3 一致，为 11.6%，计算得出采购量为 11.73 吨。根据莱特光电 2023 年年报，2023 年公司在京东方的销售收入占公司营收的 75.12%，2023 年公司 OLED 有机材料销售量为 8,218.36 kg，我们假设 2023 年公司在京东方的销售量占比与营收占比一致，计算得出销售量为 6.17 吨。综上所述，我们测算得出 2023 年莱特光电发光材料在京东方的销售量占京东方发光材料总采购量的 52.65% (以采购量为口径测算，仅供参考)。

图表 38. 2018-2023 年公司在京东方的销售收入及销售额在公司营收中的占比



资料来源：莱特光电招股说明书，莱特光电 2021 年年报，莱特光电 2022 年年报，莱特光电 2023 年年报，中银证券

图表 39. 23Q3-24Q3 全球 OLED 发光材料购买量趋势



资料来源：UBI Research《3Q24 季度 OLED 发光材料市场追踪报告》，中银证券

京东方面板产能及市场份额持续增加，公司 OLED 材料需求有望不断提升。根据莱特光电招股说明书以及 OFweek 显示网的信息，京东方在鄂尔多斯的 5.5 代线拥有 54K 的月产能，成都、绵阳、重庆等地的 6 代线月产能为 48K。未来随着京东方福州工厂 6 代线以及成都工厂 8.6 代线的投产，京东方产能有望大幅增加。根据莱特光电投资者活动关系记录表，京东方 8.6 代 AMOLED 生产线项目设计产能为每月 3.2 万片玻璃基板（尺寸 2,290 mm×2,620 mm），面积比 6 代线基板扩大了 2.16 倍，且主要采用 LTPO 背板技术与叠层发光器件制备工艺，OLED 发光材料用量将显著增加。目前京东方相关产线正在建设过程中，主要生产笔记本电脑、平板电脑等智能终端高端触控 OLED 显示屏，所采用的相关技术能够使 OLED 屏幕实现更低的功耗和更长的使用寿命，同时高世代产线能够提升对中尺寸 OLED 产品的切割效率，从而降低生产成本，加快 OLED 技术向中尺寸显示领域渗透，带动 OLED 材料需求进一步增长。

国内显示面板企业寻求核心材料国产化，上游国产 OLED 材料企业发展机遇良好。目前，由于国内 OLED 有机材料的供应大多来源于海外厂商，无论是出于保障产业链供应安全的角度，或是降低生产成本的考量，国内 OLED 行业都具有较强的材料国产化诉求。同时，在全球贸易摩擦不确定性增强的情况下，依赖国外材料也对国内面板厂商未来发展带来了较大的不确定性。因此，为了不断提高全球竞争力，以京东方为代表的国内显示面板企业已在寻求核心材料的国产化，以保证供应链的持续、稳定，为国内 OLED 材料企业创造了较大的市场空间。综上所述，OLED 显示面板行业未来空间广阔，随着京东方 OLED 显示面板产能的陆续投产以及国内面板厂商未来不断提升的全球市场份额，上游国产 OLED 材料企业迎来良好发展机遇，公司 OLED 材料需求有望不断提升。

图表 40. 京东方已建及拟建 OLED 产线（截至 2024 年）

工厂	产线	设计产能（千片/月）	投资额（亿元）	量产时间
鄂尔多斯 B6 工厂	G5.5 AMOLED	54	220	16Q1
成都 B7 工厂	G6 AMOLED	48	465	17Q3
绵阳 B11 工厂	G6 AMOLED	48	465	19Q2
重庆 B12 工厂	G6 AMOLED	48	465	21Q2
福州 B15 工厂	G6 AMOLED	48	465	规划中
成都 B16 工厂	G8.6 AMOLED	32	630	筹建中

资料来源：莱特光电招股说明书，OFweek 显示网，中银证券

公司与京东方的合作有利于公司开拓新市场新客户。根据莱特光电招股说明书，京东方作为全球领先的面板厂商，其在 TFT-LCD 领域出货量为全球第一，其中电视、手机、显示器、笔记本面板均为全球第一；在 OLED 小尺寸显示面板领域京东方为全球第二，仅次于三星。由于 OLED 终端材料长期被国外厂商垄断，国内 OLED 终端材料厂商进入下游客户端难度较高。在此背景下，公司通过进入京东方体系证明公司具备量产高性能产品的能力，对公司进入其他面板厂商的供应链体系起到了良好的示范效应，有利于公司开拓新市场新客户。根据莱特光电招股说明书，公司在与京东方持续加深合作的同时，分别于 2019 年、2020 年进入和辉光电、华星光电的供应链体系并形成销售。未来，公司将不断扩大和加深与下游显示面板厂商的合作，提高自身市场份额。

公司具备一体化生产能力，产能释放有序进行

公司全产业链贯通，具备“OLED 中间体——OLED 升华前材料——OLED 终端材料”的一体化生产能力。根据莱特光电 2024 年中报，公司经过多年的研发及产业化经验的积累，在 OLED 有机材料领域，形成从材料结构设计、材料制备、高纯度升华、器件制备到器件评测的完整产业布局，相较于国内外其他材料厂商，公司具有快速响应的服务优势。公司拥有精细化学合成工厂及 OLED 升华工厂，形成了“OLED 中间体——OLED 升华前材料——OLED 终端材料”的一体化生产能力。一方面，公司通过自主供应 OLED 中间体，保证公司 OLED 终端材料的品质稳定；另一方面，公司凭借全产业链优势持续进行工艺优化，有效降低生产成本，提升产品附加值，持续增强公司产品的市场竞争力。

公司产能有序释放。根据莱特光电 2024 年中报，24H1 公司稳步推进募投项目“OLED 终端材料研发及产业化项目”的产能建设，部分生产及检测设备已完成安装调试及验收，达到预定可使用状态。同时，公司通过优化生产工艺，提高生产效率，公司 OLED 终端材料产能大幅提升。截至 2024 年 6 月，公司 OLED 终端材料产能为 12 吨/年，募投项目后续将继续采用边建设边投用的原则，根据市场需求情况有序进行产能释放，确保及时完成客户订单交付。

盈利预测与估值

核心假设

我们的假设如下：

1) OLED 有机材料：公司 OLED 有机材料业务主要包括 OLED 终端材料以及 OLED 中间体。OLED 终端材料方面，考虑到终端消费电子有望复苏、OLED 面板渗透率提高、下游面板厂商产能增长以及 OLED 材料国产化率提升，公司量产产品 Red Prime 材料、Green Host 材料有望持续放量，同时新产品 Red Host 材料、Green Prime 材料及蓝光材料有望导入，OLED 终端材料业务收入及毛利率有望提升；OLED 中间体方面，该项业务收入及毛利率有望稳中有升。我们预计 2024-2026 年公司 OLED 有机材料业务收入增速分别为 65.85%/79.02%/49.08%，毛利率分别为 73.08%/73.85%/74.48%。

2) 其他中间体：公司其他中间体业务主要为医药中间体。公司创新药客户拓展及新药中间体合作持续进行，我们预计 2024-2026 年公司其他中间体业务收入增速分别为 26.67%/20.00%/16.67%，毛利率分别为 20.00%/25.00%/27.00%。

3) 其他业务：收入及毛利率有望维持稳定。

综上所述，我们预计 2024-2026 年公司实现营业收入 4.72/8.14/11.94 亿元，收入增速分别为 56.90%/72.54%/46.68%，毛利率分别为 67.59%/70.48%/72.01%。

图表 41. 公司分业务盈利预测

	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
OLED 有机材料					
收入 (百万元)	240.97	257.33	426.77	764.00	1,139.00
YoY (%)	(21.70)	6.79	65.85	79.02	49.08
毛利 (百万元)	160.92	167.14	311.87	564.19	848.29
毛利率 (%)	66.78	64.95	73.08	73.85	74.48
其他中间体					
收入 (百万元)	1.62	19.74	25.00	30.00	35.00
YoY (%)	2.58	1,115.68	26.67	20.00	16.67
毛利 (百万元)	(0.93)	0.53	5.00	7.50	9.45
毛利率 (%)	(57.42)	2.70	20.00	25.00	27.00
其他业务					
收入 (百万元)	37.71	23.61	20.00	20.00	20.00
YoY (%)	18.45	(37.37)	(15.31)	0.00	0.00
毛利 (百万元)	5.36	5.37	2.00	2.00	2.00
毛利率 (%)	14.21	22.75	10.00	10.00	10.00
合计					
收入 (百万元)	280.30	300.68	471.77	814.00	1,194.00
YoY (%)	(17.84)	7.27	56.90	72.54	46.68
毛利 (百万元)	165.34	173.05	318.87	573.69	859.74
毛利率 (%)	58.99	57.55	67.59	70.48	72.01

资料来源：万得，同花顺 iFinD，中银证券

盈利预测与估值

公司具有突出的研发创新能力、优质的客户资源以及全产业链贯通的一体化布局，为国内 OLED 终端材料领先企业。随着下游 OLED 面板渗透率提升以及应用场景拓展，OLED 材料需求有望持续增长，同时 OLED 材料国产替代不断推进，国内相关企业迎来发展机遇。我们预计 2024-2026 年公司归母净利润分别为 1.67/3.08/4.59 亿元，EPS 分别为 0.41/0.77/1.14 元，PE 分别为 50.1/27.1/18.2 倍。考虑到公司 OLED 有机材料业务与奥来德、瑞联新材、濮阳惠成的部分主营业务有一定相似性，我们选择上述几家上市公司作为可比公司。看好公司下游需求提升、OLED 材料国产化率提高，公司作为行业领先企业有望持续受益，首次覆盖，给予 **增持** 评级。

图表 42. 可比公司估值分析

公司代码	公司简称	评级	股价 (元)	市值 (亿元)	每股收益 (元/股)			市盈率 (x)		
					2023A	2024E	2025E	2023A	2024E	2025E
688378.SH	奥来德	未有评级	20.42	42.50	0.82	0.43	1.05	57.57	47.1	24.2
688550.SH	瑞联新材	未有评级	39.26	67.57	0.97	1.45	1.80	40.76	27.0	19.4
300481.SZ	濮阳惠成	未有评级	15.08	44.59	0.79	0.65	0.89	21.99	22.88	18.2
	平均			51.56	0.86	0.85	1.25	40.1	32.3	20.6
688150.SH	莱特光电	增持	20.78	83.63	0.19	0.41	0.77	112.77	50.1	27.1

资料来源：同花顺 iFinD，中银证券

注 1：股价为 2025 年 3 月 31 日收盘价

注 2：未有评级公司盈利预测来自同花顺 iFinD 一致预期

注 3：濮阳惠成已发布 2024 年年报，奥来德、瑞联新材已发布 2024 年业绩快报

风险提示

技术升级迭代的风险。OLED 作为新型显示材料，目前正处于高速发展阶段，下游产品及技术更新迭代速度较快，尚未进入技术及产品的成熟稳定状态，材料厂商需要具备持续的研发创新能力及客户合作基础，才能跟上市场对产品更新换代的需求。若公司未来不能准确把握客户的需求变化，技术升级迭代进度和成果未达预期，将对公司经营业绩产生影响。

下游需求复苏不及预期的风险。OLED 行业受下游市场及终端消费需求波动的影响，其发展往往呈现一定的周期性。若宏观经济情况以及消费回暖情况不及预期，下游手机、电视、笔电等消费电子市场复苏受阻，将对位于产业链上游材料端公司的生产经营产生不利影响。

市场竞争加剧的风险。在国家产业政策的引导和支持下，我国 OLED 技术取得了较快发展，但从行业整体竞争格局来看，外资企业仍占据着全球 OLED 终端材料市场的主要市场份额，在行业中有一定的先发优势。随着 OLED 市场需求的不断扩大，国内企业争先向上游 OLED 终端材料方向进行业务布局，市场竞争将进一步加剧。如果公司不能抓住行业发展机遇、准确把握行业发展趋势或正确应对市场竞争状况出现的变化，则公司行业地位、市场份额、经营业绩等均会受到不利影响。

公司主要收入来源于京东方的风险。公司向京东方的销售收入占营收比例较大，京东方为公司第一大客户。京东方目前是 OLED 小尺寸显示面板领域全球第二、全国第一的面板厂商。目前，公司 OLED 终端材料主要面向国内市场，在京东方市占率较高的情况下，若公司无法维持与京东方的合作关系，公司无法通过拓展其他客户来弥补京东方销售收入下降带来的影响，公司经营业绩将受到影响。

利润表(人民币 百万)

年结日: 12月31日	2022	2023	2024E	2025E	2026E
营业总收入	280	301	472	814	1,194
营业收入	280	301	472	814	1,194
营业成本	115	128	153	240	334
营业税金及附加	4	5	5	11	14
销售费用	11	10	12	20	29
管理费用	47	50	71	121	177
研发费用	36	50	75	119	173
财务费用	(9)	(6)	(10)	(21)	(24)
其他收益	5	6	7	7	7
资产减值损失	3	(5)	(5)	(5)	(5)
信用减值损失	3	(2)	(2)	(2)	(2)
资产处置收益	0	0	0	0	0
公允价值变动收益	16	15	15	15	15
投资收益	2	4	4	4	4
汇兑收益	0	0	0	0	0
营业利润	105	81	186	342	509
营业外收入	14	2	4	2	2
营业外支出	0	1	1	1	1
利润总额	118	83	189	343	510
所得税	12	6	22	34	51
净利润	105	77	167	308	459
少数股东损益	0	0	0	0	0
归母净利润	105	77	167	308	459
EBITDA	113	97	219	382	567
EPS(最新股本摊薄, 元)	0.26	0.19	0.41	0.77	1.14

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

资产负债表(人民币 百万)

年结日: 12月31日	2022	2023	2024E	2025E	2026E
流动资产	1,243	1,127	1,174	1,373	1,590
现金及等价物	326	206	231	330	481
应收账款	73	105	118	176	189
应收票据	3	0	3	1	4
存货	74	97	106	141	194
预付账款	4	8	5	14	10
合同资产	0	0	0	0	0
其他流动资产	764	711	711	711	712
非流动资产	666	815	965	1,076	1,210
长期投资	0	0	0	0	0
固定资产	311	429	542	608	707
无形资产	69	59	94	124	149
其他长期资产	285	327	328	344	355
资产合计	1,909	1,943	2,139	2,449	2,800
流动负债	121	115	212	311	347
短期借款	0	0	50	50	50
应付账款	73	66	98	156	178
其他流动负债	48	49	65	105	119
非流动负债	102	131	115	115	115
长期借款	87	116	100	100	100
其他长期负债	15	15	15	15	15
负债合计	223	246	327	426	462
股本	402	402	402	402	402
少数股东权益	0	0	0	0	0
归属母公司股东权益	1,685	1,697	1,811	2,023	2,338
负债和股东权益合计	1,909	1,943	2,139	2,449	2,800

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

现金流量表(人民币 百万)

年结日: 12月31日	2022	2023	2024E	2025E	2026E
净利润	105	77	167	308	459
折旧摊销	40	46	69	86	107
营运资金变动	28	(58)	23	0	(31)
其它	7	2	(22)	(43)	(41)
经营活动现金流	180	66	237	351	495
资本支出	(127)	(211)	(225)	(194)	(243)
投资变动	(675)	3	15	15	15
其他	3	71	4	4	4
投资活动产生的现金流	(798)	(137)	(206)	(175)	(224)
银行借款	2	29	34	0	0
股权融资	747	(81)	(52)	(97)	(144)
其他	9	(1)	13	19	25
筹资活动现金流	758	(53)	(5)	(77)	(119)
净现金流	140	(124)	25	99	151

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

财务指标

年结日: 12月31日	2022	2023	2024E	2025E	2026E
成长能力					
营业收入增长率(%)	(16.7)	7.3	56.9	72.5	46.7
营业利润增长率(%)	(13.0)	(22.7)	129.4	83.8	49.0
归属于母公司净利润增长率(%)	(2.3)	(27.0)	116.7	84.7	48.8
息税前利润增长(%)	(34.7)	(29.9)	193.1	96.9	55.6
息税折旧前利润增长(%)	(22.7)	(14.2)	124.8	74.5	48.5
EPS(最新股本摊薄)增长(%)	(2.3)	(27.0)	116.7	84.7	48.8
获利能力					
息税前利润率(%)	26.1	17.0	31.8	36.3	38.5
营业利润率(%)	37.4	26.9	39.4	42.0	42.6
毛利率(%)	59.0	57.6	67.6	70.5	72.0
归母净利润率(%)	37.6	25.6	35.4	37.9	38.4
ROE(%)	6.3	4.5	9.2	15.2	19.6
ROIC(%)	8.0	4.9	12.2	22.2	30.3
偿债能力					
资产负债率	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2
净负债权益比	(0.1)	0.0	0.0	(0.1)	(0.1)
流动比率	10.3	9.8	5.5	4.4	4.6
营运能力					
总资产周转率	0.2	0.2	0.2	0.4	0.5
应收账款周转率	2.8	3.4	4.2	5.5	6.5
应付账款周转率	3.7	4.3	5.8	6.4	7.1
费用率					
销售费用率(%)	4.0	3.4	2.5	2.5	2.5
管理费用率(%)	16.7	16.6	15.0	14.9	14.8
研发费用率(%)	12.8	16.8	15.8	14.6	14.5
财务费用率(%)	(3.2)	(1.8)	(2.1)	(2.6)	(2.0)
每股指标(元)					
每股收益(最新摊薄)	0.3	0.2	0.4	0.8	1.1
每股经营现金流(最新摊薄)	0.4	0.2	0.6	0.9	1.2
每股净资产(最新摊薄)	4.2	4.2	4.5	5.0	5.8
每股股息	0.1	0.1	0.1	0.2	0.4
估值比率					
P/E(最新摊薄)	79.3	112.8	50.1	27.1	18.2
P/B(最新摊薄)	5.0	4.9	4.6	4.1	3.6
EV/EBITDA	61.0	81.8	34.9	19.8	13.0
价格/现金流(倍)	46.3	126.1	35.3	23.8	16.9

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

披露声明

本报告准确表述了证券分析师的个人观点。该证券分析师声明，本人未在公司内、外部机构兼任有损本人独立性与客观性的其他职务，没有担任本报告评论的上市公司的董事、监事或高级管理人员；也不拥有与该上市公司有关的任何财务权益；本报告评论的上市公司或其它第三方都没有或没有承诺向本人提供与本报告有关的任何补偿或其它利益。

中银国际证券股份有限公司同时声明，将通过公司网站披露本公司授权公众媒体及其他机构刊载或者转发证券研究报告有关情况。如有投资者于未经授权的公众媒体看到或从其他机构获得本研究报告的，请慎重使用所获得的研究报告，以防止被误导，中银国际证券股份有限公司不对其报告理解和使用承担任何责任。

评级体系说明

以报告发布日后公司股价/行业指数涨跌幅相对同期相关市场指数的涨跌幅的表现为基准：

公司投资评级：

- 买入：预计该公司股价在未来 6-12 个月内超越基准指数 20% 以上；
- 增持：预计该公司股价在未来 6-12 个月内超越基准指数 10%-20%；
- 中性：预计该公司股价在未来 6-12 个月内相对基准指数变动幅度在-10%-10%之间；
- 减持：预计该公司股价在未来 6-12 个月内相对基准指数跌幅在 10% 以上；
- 未有评级：因无法获取必要的资料或者其他原因，未能给出明确的投资评级。

行业投资评级：

- 强于大市：预计该行业指数在未来 6-12 个月内表现强于基准指数；
- 中性：预计该行业指数在未来 6-12 个月内表现基本与基准指数持平；
- 弱于大市：预计该行业指数在未来 6-12 个月内表现弱于基准指数；
- 未有评级：因无法获取必要的资料或者其他原因，未能给出明确的投资评级。

沪深市场基准指数为沪深 300 指数；新三板市场基准指数为三板成指或三板做市指数；香港市场基准指数为恒生指数或恒生中国企业指数；美股市场基准指数为纳斯达克综合指数或标普 500 指数。

风险提示及免责声明

本报告由中银国际证券股份有限公司证券分析师撰写并向特定客户发布。

本报告发布的特定客户包括：1) 基金、保险、QFII、QDII 等能够充分理解证券研究报告，具备专业信息处理能力的中银国际证券股份有限公司的机构客户；2) 中银国际证券股份有限公司的证券投资顾问服务团队，其可参考使用本报告。中银国际证券股份有限公司的证券投资顾问服务团队可能以本报告为基础，整合形成证券投资顾问服务建议或产品，提供给接受其证券投资顾问服务的客户。

中银国际证券股份有限公司不以任何方式或渠道向除上述特定客户外的公司个人客户提供本报告。中银国际证券股份有限公司的个人客户从任何外部渠道获得本报告的，亦不应直接依据所获得的研究报告作出投资决策；需充分咨询证券投资顾问意见，独立作出投资决策。中银国际证券股份有限公司不承担任何由此产生的任何责任及损失等。

本报告期内含保密信息，仅供收件人使用。阁下作为收件人，不得出于任何目的直接或间接复制、派发或转发此报告全部或部分予任何其他人士，或将此报告全部或部分公开发表。如发现本研究报告被私自转载或转发的，中银国际证券股份有限公司将及时采取维权措施，追究有关媒体或者机构的责任。所有本报告期内使用的商标、服务标记及标记均为中银国际证券股份有限公司或其附属及关联公司（统称“中银国际集团”）的商标、服务标记、注册商标或注册服务标记。

本报告及其所载的任何信息、材料或内容只提供给阁下作参考之用，并未考虑到任何特别的投资目的、财务状况或特殊需要，不能成为或被视为出售或购买或认购证券或其它金融票据的要约或邀请，亦不构成任何合约或承诺的基础。中银国际证券股份有限公司不能确保本报告中提及的投资产品适合任何特定投资者。本报告的内容不构成对任何人的投资建议，阁下不会因为收到本报告而成为中银国际集团的客户。阁下收到或阅读本报告须在承诺购买任何报告中所指之投资产品之前，就该投资产品的适合性，包括阁下的特殊投资目的、财务状况及其特别需要寻求阁下相关投资顾问的意见。

尽管本报告所载资料的来源及观点都是中银国际证券股份有限公司及其证券分析师从相信可靠的来源取得或达到，但撰写本报告的证券分析师或中银国际集团的任何成员及其董事、高管、员工或其他任何个人（包括其关联方）都不能保证它们的准确性或完整性。除非法律或规则规定必须承担的责任外，中银国际集团任何成员不对使用本报告的材料而引致的损失负任何责任。本报告对其中所包含的或讨论的信息或意见的准确性、完整性或公平性不作任何明示或暗示的声明或保证。阁下不应单纯依靠本报告而取代个人的独立判断。本报告仅反映证券分析师在撰写本报告时的设想、见解及分析方法。中银国际集团成员可发布其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告，亦有可能采取与本报告观点不同的投资策略。为免生疑问，本报告所载的观点并不代表中银国际集团成员的立场。

本报告可能附载其它网站的地址或超级链接。对于本报告可能涉及到中银国际集团本身网站以外的资料，中银国际集团未有参阅有关网站，也不对它们的内容负责。提供这些地址或超级链接（包括连接到中银国际集团网站的地址及超级链接）的目的，纯粹为了阁下的方便及参考，连结网站的内容不构成本报告的任何部份。阁下须承担浏览这些网站的风险。

本报告所载的资料、意见及推测仅基于现状，不构成任何保证，可随时更改，毋须提前通知。本报告不构成投资、法律、会计或税务建议或保证任何投资或策略适用于阁下个别情况。本报告不能作为阁下私人投资的建议。

过往的表现不能被视作将来表现的指示或保证，也不能代表或对将来表现做出任何明示或暗示的保障。本报告所载的资料、意见及预测只是反映证券分析师在本报告所载日期的判断，可随时更改。本报告中涉及证券或金融工具的价格、价值及收入可能出现上升或下跌。

部分投资可能不会轻易变现，可能在出售或变现投资时存在难度。同样，阁下获得有关投资的价值或风险的可靠信息也存在困难。本报告中包含或涉及的投资及服务可能未必适合阁下。如上所述，阁下须在做出任何投资决策之前，包括买卖本报告涉及的任何证券，寻求阁下相关投资顾问的意见。

中银国际证券股份有限公司及其附属及关联公司版权所有。保留一切权利。

中银国际证券股份有限公司

中国上海浦东
银城中路 200 号
中银大厦 39 楼
邮编 200121
电话: (8621) 6860 4866
传真: (8621) 5888 3554

相关关联机构:

中银国际研究有限公司

香港花园道一号
中银大厦二十楼
电话: (852) 3988 6333
致电香港免费电话:
中国网通 10 省市客户请拨打: 10800 8521065
中国电信 21 省市客户请拨打: 10800 1521065
新加坡客户请拨打: 800 852 3392
传真: (852) 2147 9513

中银国际证券有限公司

香港花园道一号
中银大厦二十楼
电话: (852) 3988 6333
传真: (852) 2147 9513

中银国际控股有限公司北京代表处

中国北京市西城区
西单北大街 110 号 8 层
邮编: 100032
电话: (8610) 8326 2000
传真: (8610) 8326 2291

中银国际(英国)有限公司

2/F, 1 Lothbury
London EC2R 7DB
United Kingdom
电话: (4420) 3651 8888
传真: (4420) 3651 8877

中银国际(美国)有限公司

美国纽约市美国大道 1045 号
7 Bryant Park 15 楼
NY 10018
电话: (1) 212 259 0888
传真: (1) 212 259 0889

中银国际(新加坡)有限公司

注册编号 199303046Z
新加坡百得利路四号
中国银行大厦四楼(049908)
电话: (65) 6692 6829 / 6534 5587
传真: (65) 6534 3996 / 6532 3371