

证券研究报告

2023年5月26日

买入（首次覆盖）

当前价格：43.30 元

目标价格：61.20 元



# 材料设备并驾齐驱，国产替代稳步推进

## ——奥来德（688378.SH）深度报告

证券分析师：

杨钟 执业证书编号：S0210522110003

- **公司为OLED面板有机发光终端材料及蒸发源设备的双龙头企业。**奥来德在OLED有机发光终端材料耕耘多年，新型高性能材料处于领先水平，已在华星、天马、维信诺等各家头部面板厂稳定供货。与此同时，公司积极投入新品开发及导入，为公司业绩开辟新的增长点。此外，奥来德作为国内OLED蒸发源设备的主要供应商，长期为国内主要OLED生产线供应设备，具备较为领先的技术实力。为了继续拓宽公司在设备方面的市场空间，近年来，公司在蒸发源设备的技术基础上，陆续开展了小型蒸镀机开发项目以及钙钛矿电池蒸镀设备开发项目，不断完善其产品体系，夯实业绩增长基础。
- **OLED面板有机发光终端材料国产替代诉求渐强、空间广阔。**OLED有机发光终端材料属于OLED面板的上游核心材料之一。过去由于受到国外企业的专利封锁，国产高性能有机发光终端材料的开发阻力较大，OLED面板厂商的材料采购长期以进口为主。近年来，随着OLED面板行业竞争的日益加剧，国内面板厂的成本压力不断增加，有机发光终端材料的国产化诉求也随之日益迫切。因此，奥来德有机发光终端材料的产品突破可谓恰逢其时，为面板厂商的材料降本开辟了一条新路。另外，随着OLED面板在各显示领域的进一步渗透、国内产能及生产良率的日趋提升，国内有机发光终端材料的市场规模在未来可望保持快速增长。据研究机构势银膜链预测，国内OLED有机材料市场规模有机会在2025年达到109亿。
- **蒸发源设备可望持续创收，设备拓展业务有望创造新的增长点。**奥来德的蒸发源设备在国内占据主要市场，长期为各大头部面板厂进行设备供应。近年来，下游头部面板厂持续进行OLED 6代线的扩建，并且考虑进行OLED高世代线建设。随着三星正式宣布建设OLED 8.6代线，国内厂商的建厂脚步有望加快。未来，随着国内OLED生产线的继续扩建，蒸发源设备有望持续创收。此外，公司基于蒸发源设备的大量技术积累，积极进行了钙钛矿电池蒸镀机以及小型蒸镀机的研发投入，力求在设备方面创造新的增长点。
- **盈利预测与投资建议：**预计公司2023~2025年营业收入分别为6.68/10.04/15.00亿元，同比增长45%/50%/50%。归母净利润分别为1.95/3.06/4.58亿元，同比增长73%/57%/50%。当前股价对应市盈率31.9/20.4/13.6倍。我们给予公司2023年45倍估值，目标价格为61.20元，给予“买入”评级。
- **风险提示：**行业竞争加剧，下游需求不及预期，OLED产线扩建情况不及预期，公司材料及设备新产品开发或导入情况不及预期。

财务数据和估值	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入（百万元）	406	459	668	1,004	1,500
增长率（%）	43%	13%	45%	50%	50%
净利润（百万元）	136	113	195	306	458
增长率（%）	89%	-17%	73%	57%	50%
EPS（元/股）	0.95	0.79	1.36	2.13	3.18
市盈率（P/E）	45.7	55.1	31.9	20.4	13.6
市净率（P/B）	3.8	3.7	3.4	2.9	2.5

数据来源：公司公告、华福证券研究所

注：每股指标按照最新股本数全面摊薄

## ➤ 关键变量

### • 变量1：下游对于国产有机发光终端材料需求不断增强，公司新材料顺利在头部面板厂放量

根据近期面板行业动态显示，苹果、三星正在持续牵头推动OLED面板在下游终端的渗透率提升，进而有望带动国内下游OLED需求逐步增加。此外，在面板行业OLED领域竞争持续白热化的背景下，国内面板厂或将面临较大的成本压力，材料国产化诉求可望持续变强。目前，奥来德发光辅助新材料 R' 已导入华星、天马量产线，G' 已导入维信诺量产线，均已实现量产供货。新产品方面，B' 材料已经在华星新体系产线验证中；公司开发的新一代 R'、G'、和 B' 材料也同步在下游客户进行测试。受上述催化因素影响，我们认为公司有机材料业务有望在未来保持较快增速，2023到2025年材料类营收分别为4.02亿元、5.78亿元、8.99亿元，毛利率分别为44.31%、46.23%、48.33%。

### • 变量2：国内OLED产线持续扩建，OLED高世代线蒸发源、OLED小型蒸镀机顺利开发并导入下游客户

奥来德是国内OLED蒸发源设备的主要供应商，长期以来保持较高的市占率。根据面板行业发展方向，公司积极布局，进行了OLED高世代蒸发源以及小型蒸镀机的设备开发。随着公司设备项目的落地和客户导入的推进，2023到2025年设备类营收分别为2.65亿元、4.25亿元、6.00亿元，毛利率分别为69%、70.32%、70.67%。

## ➤ 我们区别于市场的观点

市场普遍认为面板产业链发展已进入瓶颈，缺乏增量市场。我们认为，OLED面板采用的有机发光终端材料未来在国内的市场规模仍将保持较快速的增长。同时，头部面板厂对OLED产线的扩建规划仍将持续，OLED设备有望迎来新一轮的采购订单。

## ➤ 股价上涨的催化因素

材料新品放量进度超预期；钙钛矿设备导入进度超预期；

## ➤ 估值分析

公司主营业务分为材料和设备两大类业务，且在其对应的行业处于龙头地位，其中有机材料行业成长性较强，设备产品有望进入光伏行业。因此，采用可比取材料和设备同类公司进行相对估值。我们给予2023年45倍PE，目标价61.20元。

## ➤ 风险提示

行业竞争加剧，下游需求不及预期，OLED产线扩建情况不及预期，公司材料及设备新品开发或导入情况不及预期。

- 公司画像：国产OLED材料及蒸发源设备双龙头企业
- AMOLED面板：产品应用加速渗透、行业竞争逐渐加剧
- 有机发光终端材料：国产替代脚步加快，龙头厂商占得先机
- 蒸发源：立足显示面板，扩张光伏领域
- 盈利预测与估值分析
- 风险提示

## ➤ 深耕十余载，成就材料、设备双龙头企业

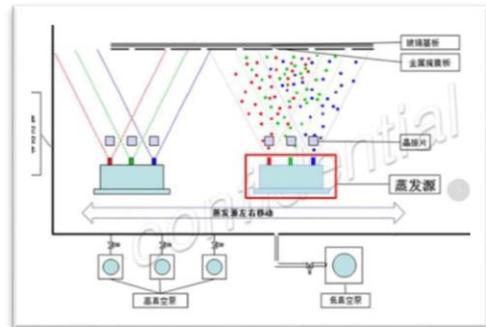
公司成立于2005年6月，跨长春及上海两地布局，是一家专业从事有机电致发光材料及新型显示产业核心设备的自主研发、规模生产、销售和服务于一体的高新技术企业。经过17年的行业技术经验积累，公司已成为国内少数可以自主生产OLED有机发光终端材料的公司。目前，公司生产的OLED材料已批量供应国内各大知名平板显示厂家。

在蒸发源设备领域中，公司更是打破了国外的技术壁垒，取得了核心技术话语权，成功实现该核心组件的自主研发、产业化和进口替代。

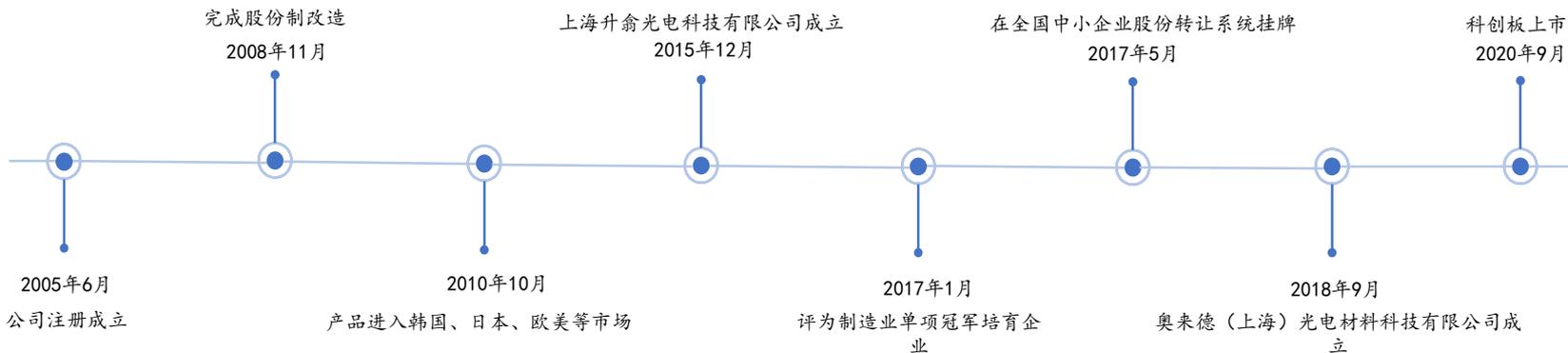
2020年9月3日，公司正式登陆上交所科创板，成为吉林省首家科创板上市企业。



有机电致发光材料



蒸发源设备



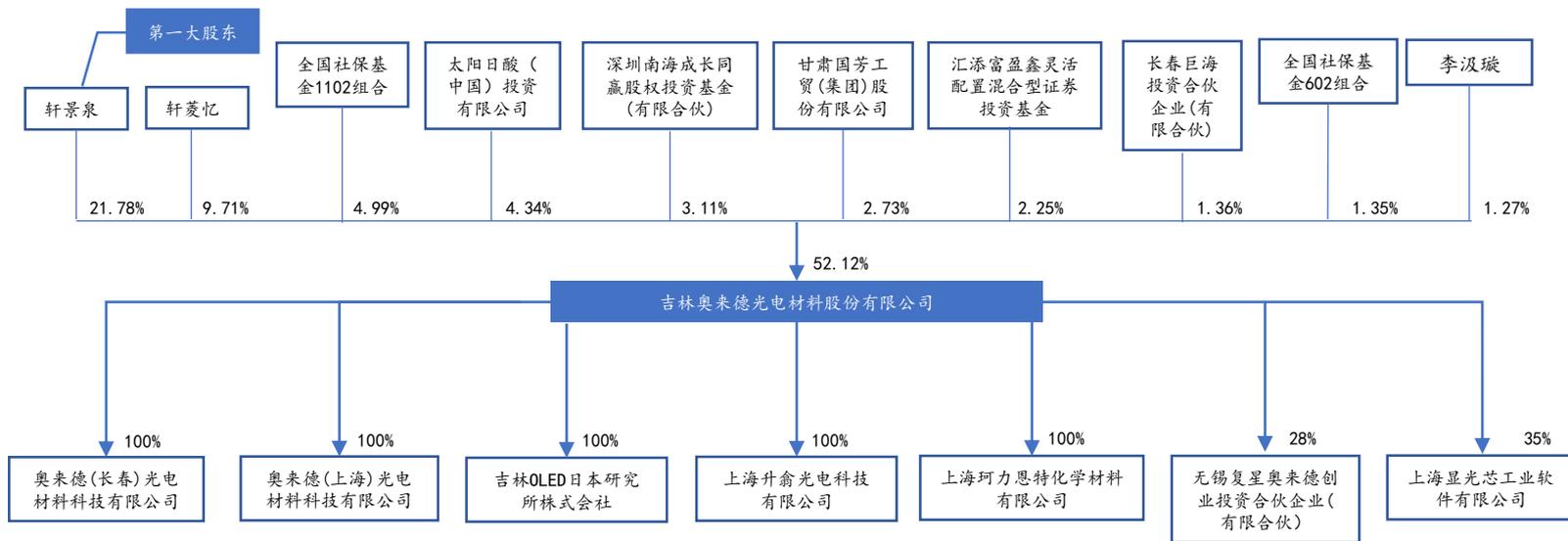
## ➤ 优质的管理团队

公司管理团队总体学历较高，其中董事长兼总经理轩景泉是工学博士、研究员级高工、国务院特殊津贴获得者、国家创新人才推进计划科技创新创业人才获得者。

姓名	职务	任职日期	性别	国籍	学历	出生年份
轩景泉	总经理	2015-04-01	男	中国	博士	1965
文炯敦	副总经理	2021-03-31	男	韩国	硕士	1975
曲志恒	副总经理	2018-04-02	男	中国	大专	1980
王艳丽	副总经理	2018-04-02	女	中国	硕士	1976
王辉	副总经理	2018-04-02	男	中国	硕士	1983
詹桂华	副总经理	2018-04-02	女	中国	本科	1969
马晓宇	副总经理	2018-04-02	男	中国	博士	1983
詹桂华	财务负责人	2015-04-01	女	中国	本科	1969
王艳丽	董事会秘书	2015-04-01	女	中国	硕士	1976

## 股权结构

公司的实际控制人是李汲璇、轩景泉、轩菱忆，其中轩景泉为第一大股东，持股比例21.78%，同时任公司董事长和总经理。据Wind数据显示，公司目前有5家全资子公司，1家控股子公司。



截止至2022年年报

## ► 国家联合项目以及各种奖项

公司建有省级工程实验室、省级企业技术中心、省级重点实验室，是省市级科技小巨人企业，承接的产业化、科技类国家项目、省市级项目数十项，并且于2021年获得国家级专精特新“小巨人”企业称号，具体情况如下：

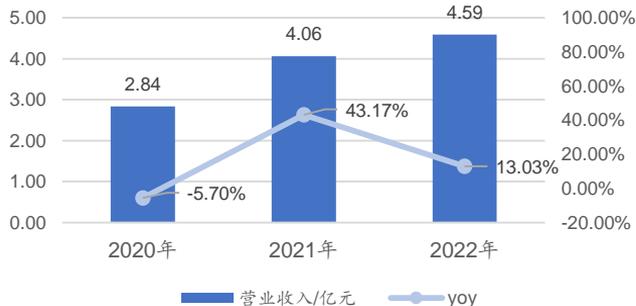
序号	奖励/荣誉名称	颁发机构	获奖时间
1	吉林省工程实验室	吉林省发改委	2007/09
2	2010 年度技术改造科技创新奖	长春市政府	2011/01
3	中国OLED 产业联盟理事单位	中国OLED 产业联盟	2011/06
4	吉林省科技成果	吉林省科学技术厅	2011/12
5	创新型中小企业	中共长春市委、长春市政府	2013/01
6	中国专利优秀奖	知识产权局	2014/11
7	省级企业技术中心	吉林省工业和信息化厅、吉林省科学技术厅、吉林省财政厅、中华人民共和国长春海关、吉林省国家税务局、吉林省地方税务局	2015/08
8	第四届中国创新创业大赛（吉林赛区）三等奖	吉林省科学技术厅	2015/09
9	2015 年度国家知识产权优势企业	知识产权局	2015/12
10	吉林省专利金奖	吉林省政府	2016/09
11	吉林省科学技术奖二等奖	吉林省科学技术奖励委员会	2016/11
12	制造业单项冠军培育企业（2017年-2019年）	工信部、中国工业经济 联合会	2017/01
13	吉林省重点实验室	吉林省科技厅	2017/06
14	吉林省科技小巨人企业	吉林省科技厅、工信厅、财政厅	2017
15	长春市科技型“小巨人”企业	长春市科学技术局	2017/10
16	中国新型显示产业链发展奖（2017年度）之特殊贡献奖	中国电子材料行业协会、中国光学光电子行业协会液晶分会	2018/03
17	上海市“专精特新”中小企业	上海市经济和信息化 委员会	2019/02

序号	奖励/荣誉名称	颁发机构	获奖时间
18	中国新型显示产业链发展奖（2018 年度）之卓越贡献奖	中国电子材料行业协会、中国光学光电子行业协会液晶分会	2019/03
19	长春市“专精特新”中小企业	长春市工信局	2019/06
20	上海市高新技术成果转化项目证书	上海市高新技术成果转化项目认定办公室	2019/07
21	日内瓦国际发明专利金奖	瑞士联邦政府 日内瓦州政府 日内瓦市政府 世界知识产权组织	2019/04
22	博士后创新实践基地	吉林省人社厅	2019/10
23	制造业单项冠军培育企业（2020-2022 年）	工信部、中国工业经济联合会	2019/11
24	吉林省专利金奖	吉林省政府	2019/11
25	吉林省院士专家工作站	吉林省科学技术协会	2019/11
26	国家知识产权示范企业	国家知识产权局	2019/12
27	吉林省质量奖	吉林省政府	2020/02
28	国家级专精特新“小巨人”企业	工业和信息化部	2021
29	中国新型显示产业链发展贡献奖-创新突破奖	中国电子材料行业协会、中国光学光电子行业协会液晶分会	2022/08
30	2022年世界产业显示大会创新成果优秀奖	四川省人民政府、工业和信息化部	2022/11
31	2021年度上海市高新技术成果转化项目自主创新十强	上海市科技创业中心	2022/11

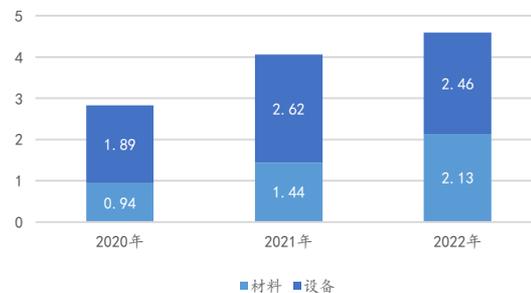
## 近三年财务状况

随着公司在有机发光终端材料产品性能提升、产品品类增加并且逐步导入头部面板厂，近三年公司营收稳步提升，产品毛利率保持平稳。（2022年主要由于研发投入加大导致净利率下滑）

近三年营业收入情况



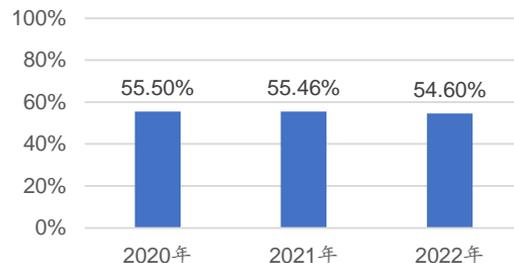
近三年营收拆解/亿



近三年归母净利润情况



近三年毛利率



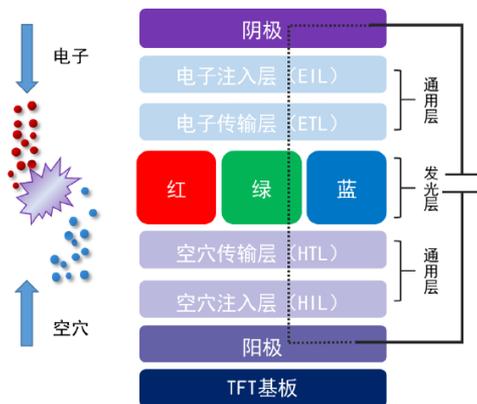
- 公司画像：国产OLED材料及蒸发源设备双龙头企业
- **AMOLED面板：产品应用加速渗透、行业竞争逐渐加剧**
- 有机发光终端材料：国产替代脚步加快，龙头厂商占得先机
- 蒸发源：立足显示面板，扩张光伏领域
- 盈利预测与估值分析
- 风险提示

## ➤ AMOLED技术简介:

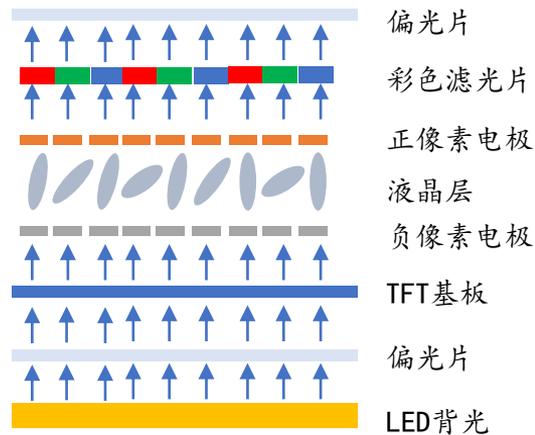
AMOLED (Active-matrix Organic Light Emitting Diode) 是一种使用有机发光二极管来产生图像的新型显示技术。其显示单元的基本结构类似于“三明治”，包括半导体薄膜晶体管驱动电路、阳极、有机发光层、空穴层、发光层、电子层和金属电极阴极。

AMOLED技术是基于有机电致发光原理而产生的一项显示技术：外加电场作用下，电子和空穴从阴极和阳极注入电子传输层和空穴传输层，然后向发光层迁移。当电子和空穴注入到发光层时，它们结合在一起，形成激子。随着激子辐射跃迁，能量最终以肉眼可见光的形式进行释放。

这种发光技术具有高亮度、高对比度、高饱和度和快速响应的特点，因此在智能手机、平板、笔记本电脑以及电视等设备的屏幕中被广泛应用。



AMOLED层示意图



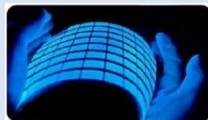
LCD叠层示意图

## ➤ AMOLED面板优势：

AMOLED半导体显示面板基于自发光原理，在显示方面具有高质量的图像表现力、护眼健康和节能省电等优点。此外，与LCD显示面板相比，AMOLED在功能整合、环境适应和形态可塑性等方面也更加灵活和可行。因此，它已成为当前主流的半导体显示技术之一。AMOLED相比LCD，具有以下优势：

	AMOLED	LCD	说明
对比度	100000: 1	1500: 1	<p>在显示面板中，对比度是指最亮的白色和最暗的黑色之间亮度的比值。由于AMOLED半导体显示面板采用自发光技术，可以直接关闭相应的像素点，形成完全的黑色区域，因此其对比度非常高。通常情况下，对比度越高，图像的色彩精度和层次感就越强，图像也更加清晰和鲜明。</p> 
响应时间短	μs级别	ms级别	<p>响应时间是显示面板对输入信号的反应速度，AMOLED半导体显示面板采用自发光技术，而每个像素点都由单独的驱动电路控制，因此响应时间很短，实现了高速动态响应，有效地减少了拖影现象。</p> 
AOD模式 节能省电	支持局部点亮	背光需常亮	<p>AMOLED半导体显示面板的每个像素点由驱动电路单独控制，具有单像素自发光的特性，这种特性能够点亮局部像素点以显示文字和图案，从而达到节能省电的效果。 LCD搭配Mini LED可支持控制局部点亮，但难以做到AMOLED的精细程度。</p> 

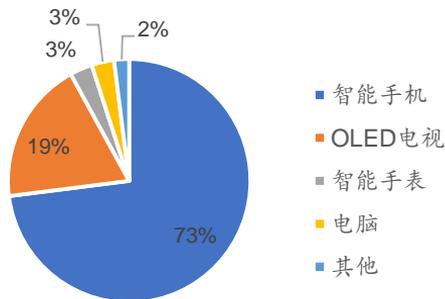
除了显示特性方面的优势以外，AMOLED面板也具有功能集成、形态可塑性等方面的先天优势：

	AMOLED	LCD	说明	
屏下指纹	可行性高	可行性低 实现难度大	AMOLED半导体显示面板采用自发光技术，不需要背光源，可利用自发光照射指纹以获取信息。这种技术能够有效地减少光源干扰，使得实现光学屏下指纹识别更加容易。屏下指纹识别有助于提高屏幕占比，减少识别模块对视觉效果的影响，同时还能提高指纹识别的稳定性。	
屏下摄像头	可行性高	可行性低 实现难度大	AMOLED半导体显示面板自发光技术使其透光性强，从而可将前置摄像头置于屏幕下方，实现屏下摄像。相较于传统方案，AMOLED屏下摄像对屏幕的显示功能较小，提高了屏占比。	
形态轻薄	大部分应用无背光、彩色滤光片	需背光、彩色滤光片	由于AMOLED半导体显示面板自发光技术的特性，无需背光模组、彩色滤光片等组件，使得其厚度更加薄。而对于柔性面板，由于其全模组厚度更低，更适合应用于可穿戴设备等需要弯曲的场景。	
弯折形态	支持	不支持	AMOLED半导体显示面板由于其具备自发光的特性，结合柔性材料的特点，可以实现固定曲面、弯曲、卷曲、折叠等多种形式的曲面显示。这种柔性面板可以更好地适应不同形态的产品，扩大了其在终端领域中的市场应用范围。	
高屏占比	边框受限小	边框受限于背光	AMOLED半导体显示面板具有单像素自发光的特性，无需背光模组及彩色滤光片等组件，可以更好地实现窄边框、高屏占比的设计。	

## ➤ 苹果推动OLED产品进一步渗透

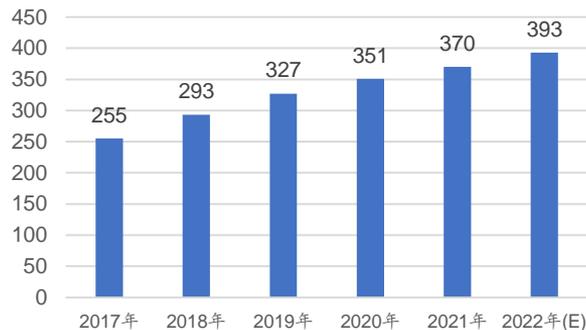
市场规模方面，随着国内各家面板厂的OLED产线产能逐步提升，以及OLED面板在下游应用的进一步渗透，国内OLED面板市场规模可望每年稳步上市。另外，据屏幕供应链研究机构DSCC透露，苹果将在Macbook Air和iPad Pro上采用OLED面板，这一举动将推动OLED面板在下游应用领域的进一步拓宽。

中国OLED下游应用占比

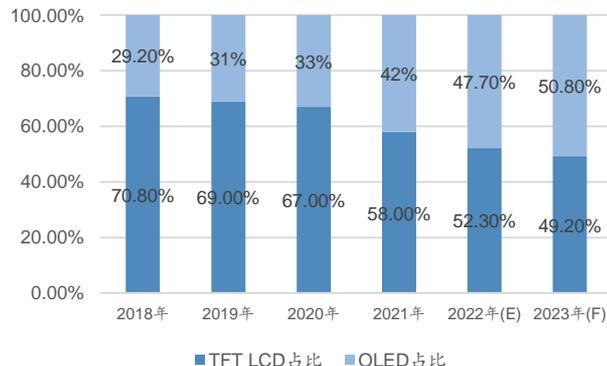


中国OLED面板市场规模（亿美元）

CAGR为9.04%



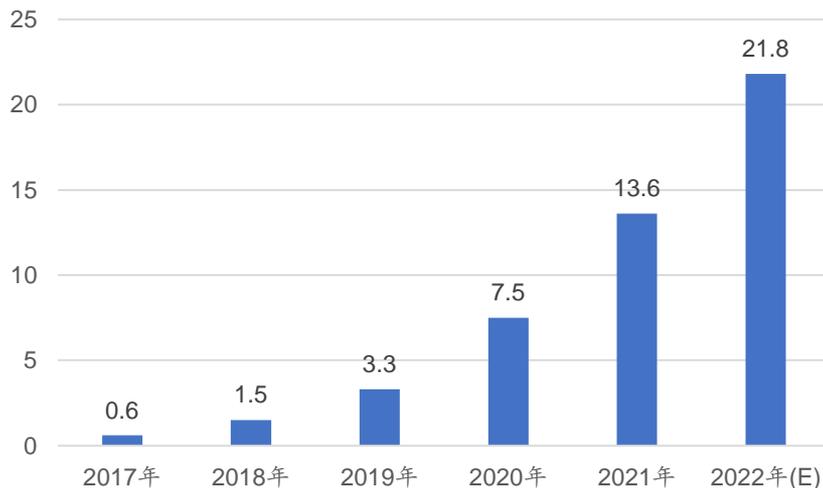
OLED面板智能手机市场渗透率



## ► OLED产能增长迅猛，高世代产线蓄势待发

近年来，随着我国在显示面板行业的投入不断增加，OLED整体产能快速增长，2020年至2022年CAGR为70.49%。此外，据OLED industry报道，三星将在韩国牙山建设8.6代OLED产线，主要生产针对平板、IT产品的OLED面板。此举有望推动国内头部面板厂加快布局高世代OLED产线，以进一步提升OLED面板产品竞争力。在众多头部面板厂的推动下，OLED面板产能有望在未来进一步提升，同时OLED面板也将有望在往更多的下游应用中继续渗透。

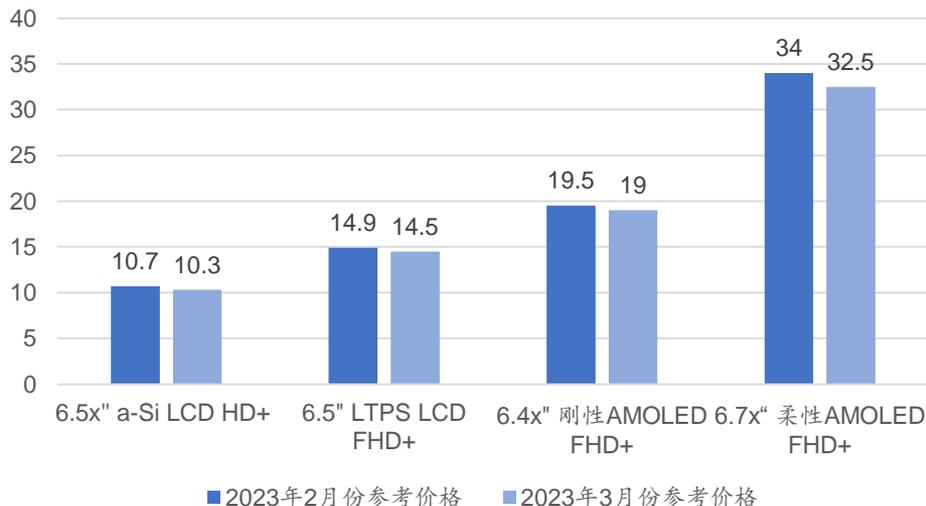
中国OLED面板产能趋势（平方千米）



## ► 行业竞争加剧，降本诉求渐强

然而，随着各家头部面板厂的AMOLED面板产能不断提升，市场竞争也出现了愈演愈烈的态势。从2023年3月份的面板价格来看，AMOLED面板价格仍保持同比下降态势。其中，硬屏AMOLED已降至最低19美金，仅比LCD贵3.5美金，而柔性AMOLED面板价格降至32.5美金。同时，配备AMOLED面板的手机终端的价格已降至1500元上下。这意味着全球面板厂商在包含OLED面板的应用领域已经逐渐开启价格战，各家面板厂未来将承受较大的成本压力。于是，AMOLED面板上游的材料国产化导入就成为了面板厂当前的一项重要任务。

手机面板参考价格（美元）

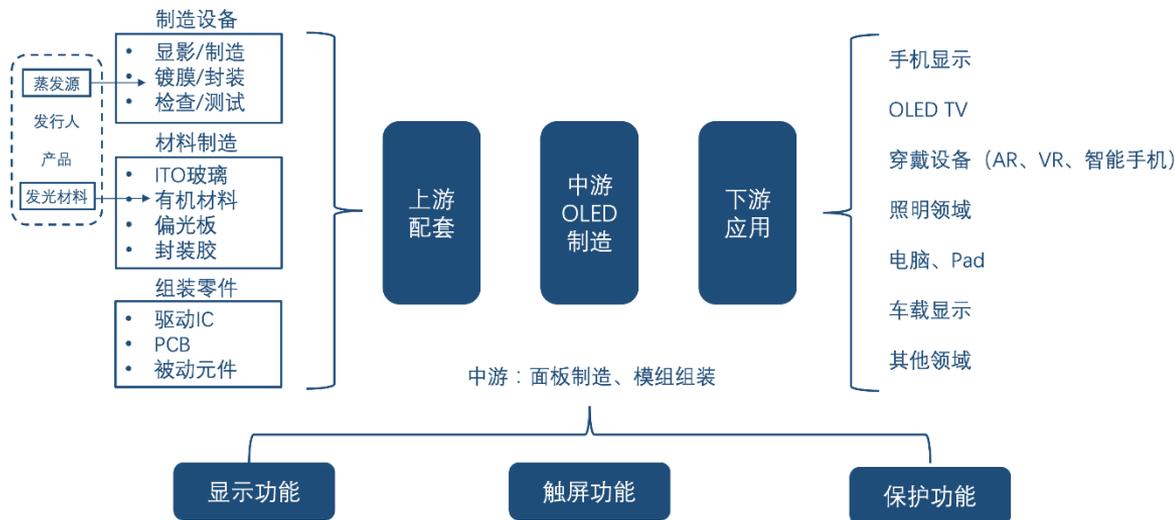


- 公司画像：国产OLED材料及蒸发源设备双龙头企业
- AMOLED产品应用加速渗透、行业竞争逐渐加剧
- 有机发光终端材料：国产替代脚步加快，龙头厂商占得先机
- 蒸发源：立足显示面板，扩张光伏领域
- 盈利预测与估值分析
- 风险提示

## ► OLED产业链拆分：

OLED产业链上游包括材料制造、设备制造、零部件组装等，中游主要是面板制造和模组组装，下游主要是手机显示、穿戴设备、TV等各类终端应用。奥来德主营材料和蒸发源业务，处于产业链上游。

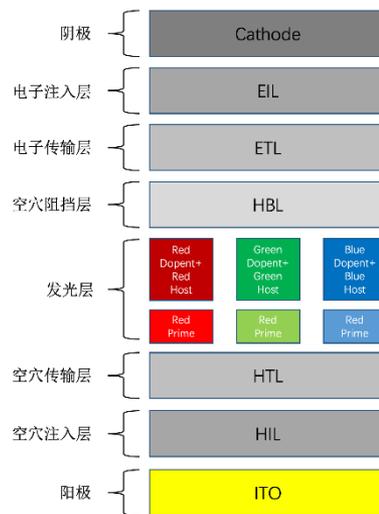
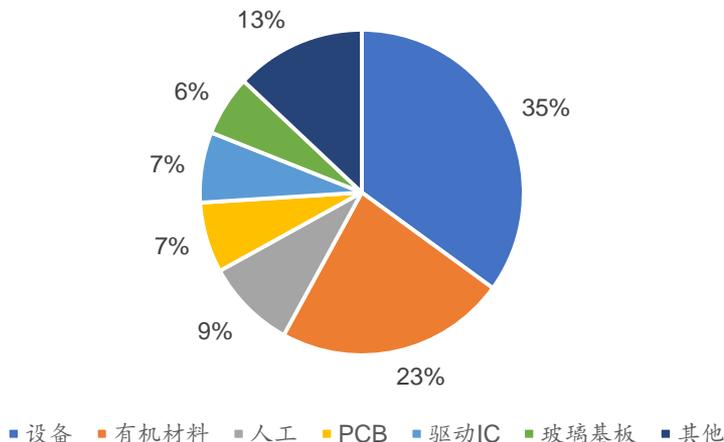
### OLED产业链全景图



## ➤ 有机材料成本占比最高

从OLED面板成本拆分来看，有机材料占了23%，是材料中成本占比最高的部分。其中，OLED发光材料占比为12%，是OLED有机材料的核心部分。OLED发光材料属于有机发光终端材料，按颜色分为红、绿、蓝三种，每种又包括发光掺杂材料（Dopant材料），主要功能是更高效的发光，技术壁垒相对更高；发光主体材料（Host材料），具有自身发光和将能量高效传递的作用；发光功能材料又称发光辅助材料（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材料发光效率的作用。

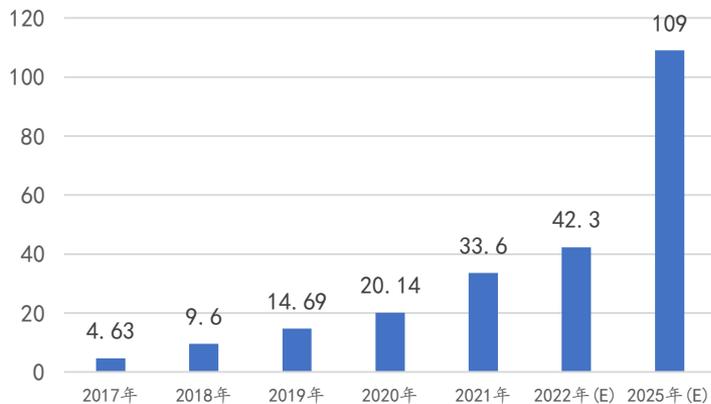
OLED面板成本构成占比



## 有机材料市场高速增长

根据中商情报网提供信息，从2020年至2022年，随着国内OLED面板产能和生产良率的提升，有机材料的市场规模可从20.14亿元提升至42.3亿元。经研究机构势银膜链预测，预计在2025年有机材料的市场规模将达到109亿元，自2017年起CAGR为48.42%。近年来，随着面板厂成本压力的逐渐增大，其对国产材料的导入意愿逐步增强。国产材料厂商借此机会也加大了材料研发的投入，吹响了有机材料国产替代的冲锋号。其中，奥来德就是率先打破国外材料垄断的龙头公司之一。

中国OLED有机材料市场规模（亿元）  
CAGR为48.42%



OLED有机发光终端材料主要供应商

国家	公司名称	公司简介	主要客户
美国	UDC	UDC 是全球领先的 OLED 有机材料厂商，产品覆盖 OLED 终端材料中的 EML 以及多种功能层材料等	三星、LGD、京东方、华星光电、天马、维信诺等
	杜邦公司	杜邦公司产品覆盖了 OLED 终端材料中的 EML、HTL 等	三星、LGD、和辉光电、华星光电等
德国	德国默克	德国默克广泛布局 OLED 业务，产品包括 OLED 终端材料中的 HTL、Green Host 等多个材料	三星、LGD、京东方、华星光电等
日本	出光兴产	出光兴产的产品覆盖了 OLED 终端材料中的 HTL、HIL、ETL 及 EML 材料等	三星、京东方等
韩国	LG 化学	LG 化学属于 LG 集团旗下子公司，主要向 LGD 供应 OLED 有机材料	LGD、京东方等
	德山集团	德山集团是韩国主要的 OLED 有机材料厂商，产品覆盖了 OLED 终端材料中的 ETL、EML、HTL 等	三星、京东方等
中国	奥来德	主要业务为有机发光终端材料及蒸发源设备的研发、制造、销售及售后服务	京东方、华星光电、维信诺等
	莱特光电	主要业务为有机发光终端材料的研发、制造、销售及售后服务	京东方、华星光电、和辉光电等

## ➤ 奥来德产品品类多，覆盖客户广

自2005年成立以来，公司一直致力于OLED有机发光终端材料的研发工作。产品研发领域从基础发光材料迈进到针对性地研制OLED有机发光终端材料，产品结构从简单的中间体、前端材料到技术壁垒较高的终端材料，材料产品种类逐步扩充至有机发光功能材料、电子功能材料、空穴功能材料等多品种，并延申至封装材料。

目前，公司多款材料已在各头部面板厂导入并放量，具体如下：

产品品类	主要客户	导入进度
R'材料（辅助材料）	TCL科技、天马、和辉	可稳定供货
G'材料（辅助材料）	维信诺、和辉	可稳定供货
B'材料（辅助材料）	头部面板厂	验证阶段
发光主体材料	头部面板厂	可稳定供货
空穴功能材料	头部面板厂	可稳定供货
电子功能材料	头部面板厂	可稳定供货
薄膜封装材料	头部面板厂	可稳定供货

## ➤ 产能扩建，彰显信心

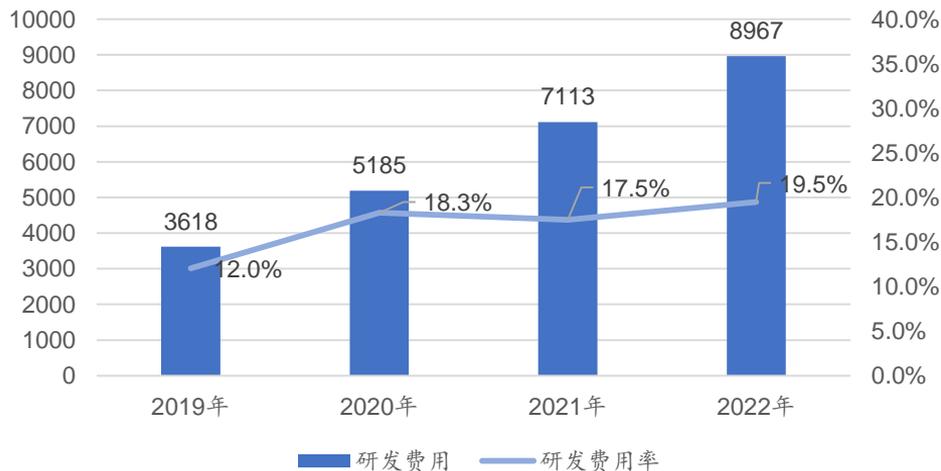
产能方面，公司于上海金山新建材料工厂，投资规模在6亿元人民币，占地80余亩，新建厂房6万余平，规划产能10000公斤，主要生产OLED有机发光终端材料，目前进入到试生产阶段。结合长春奥来德工厂的5000公斤产能，公司目前规划总产能15000公斤，彰显了公司对OLED有机发光终端材料抱有充分的信心。

## ► 研发投入持续增加，保障技术先发优势

公司近年来研发投入持续增加，研发费用持续增加。同时，公司积极扩充高质量研发人员，积极开拓产品种类，进一步增强公司的研发实力与盈利能力，实现可持续发展。

目前，截止到2022年末，公司共有研发人员97人，占到员工人数的比例为25.66%。

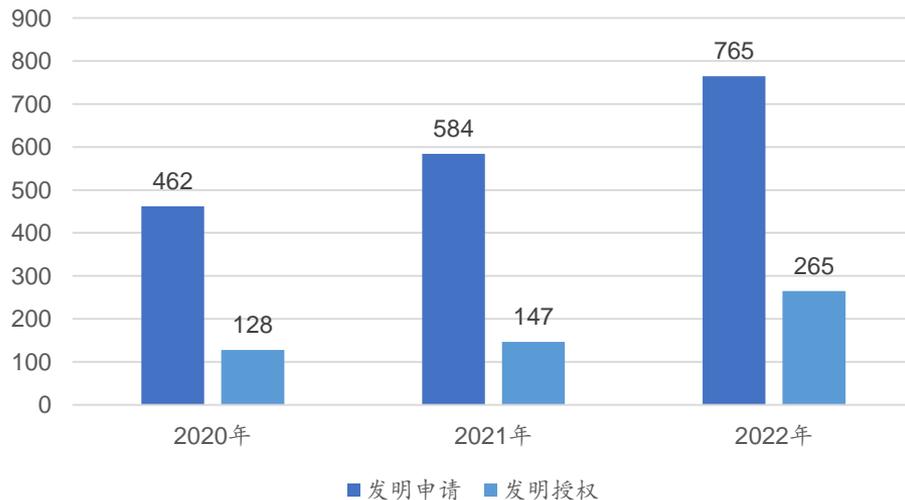
### 近年研发费用投入



## ► 专利持续布局，拓宽材料护城河

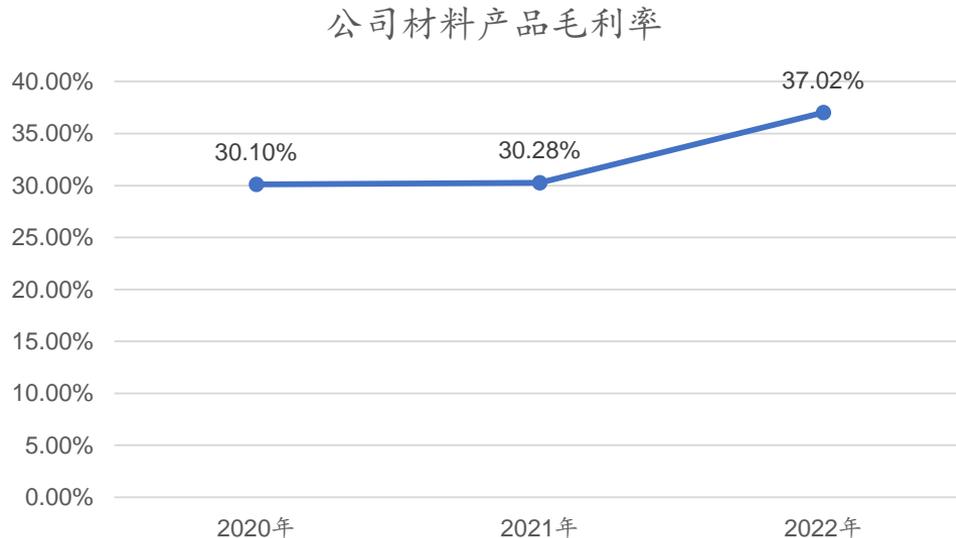
公司积极进行材料相关的专利布局，截止2022年末，专利累计申请总数达765篇，已获得265篇。专利布局涵盖公司新型材料及设备相关技术。

### 近三年专利情况



## ► 材料毛利率

2022年随着公司新材料在头部面板厂放量，公司材料毛利率开始提升，2022年全年材料毛利率约37.02%。



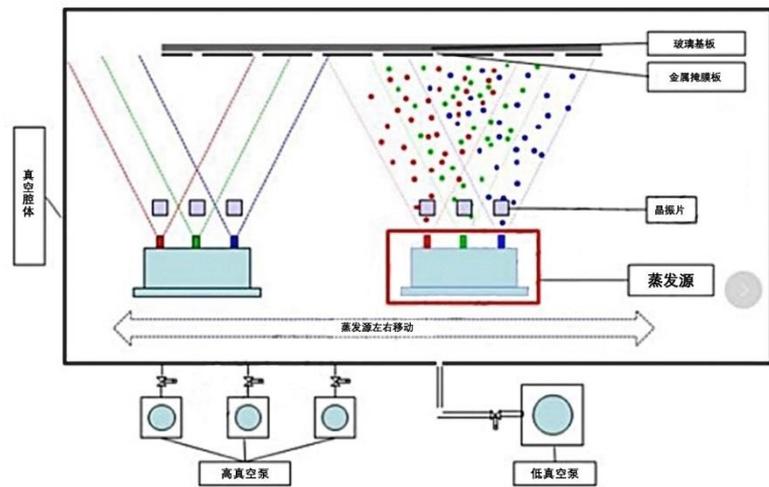
# 目 录

- 公司画像：国产OLED材料及蒸发源设备双龙头企业
- AMOLED产品应用加速渗透、行业竞争逐渐加剧
- 有机发光终端材料：国产替代脚步加快，龙头厂商占得先机
- 蒸发源：立足显示面板，扩张光伏领域
- 盈利预测与估值分析
- 风险提示

### ➤ 蒸发源——蒸镀机的“心脏”

真空蒸镀设备由真空抽气系统和真空腔体组成，其中真空抽气系统由（超）高真空泵、低真空泵、排气管道和阀门等组成，真空腔体内配置蒸发源、晶振片及掩膜板等不可缺少的部件。真空腔体内设有多个放置有机材料的蒸发源并左右移动。

蒸发源的作用是加热有机材料，使之气化蒸发并沉积至基板上形成薄膜。AMOLED面板需蒸镀十余层有机材料，蒸镀厚度和均匀度是核心指标，需控制在纳米级精度，直接决定着OLED面板的发光效率、显示颜色、良品率等。由于蒸发源作为进行蒸镀的核心组件，其性能决定着蒸镀过程中的镀膜厚度和均匀度，因此，可视为蒸镀设备的“心脏”。



## ➤ 奥来德蒸发源已成为国内OLED产线的主流配置

奥来德主要生产的蒸发源属于线性蒸发源，目前主要用于6代AMOLED面板产线。蒸发源根据其宏观形状的不同可以分为点源（Point Source）、线源（Linear Source）、面源（Planar/Area Source），其中点源一般用于实验室制备器件，面源工艺尚未规模产业化，线源仍然是目前OLED面板制造的主流设备。

AMOLED产线由数组段、蒸镀段和模组段组成，蒸镀机是蒸镀段的重要组成部分，使用周期和产线更新周期呈线性关系，预计使用周期达十年以上。

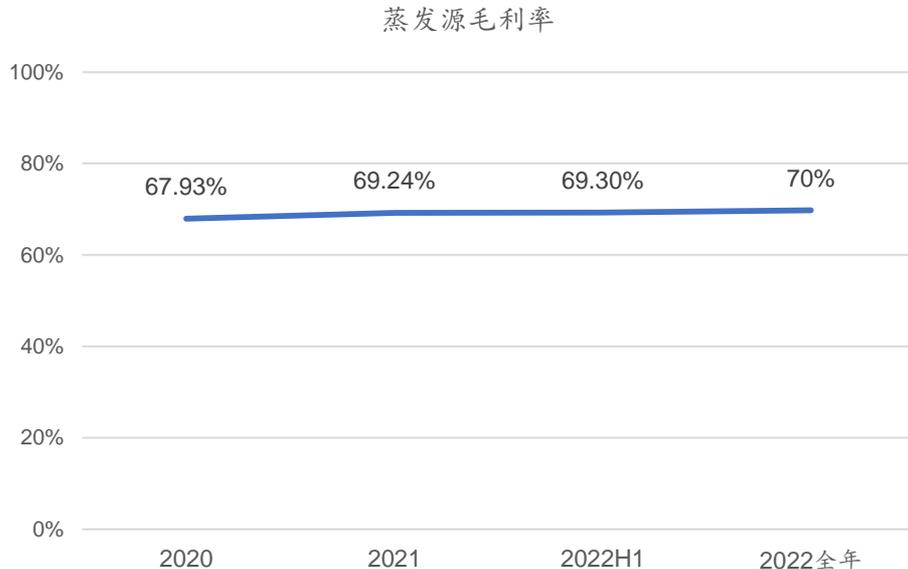
众多精密设备企业对蒸发源进行了开发和研制，其中主要有韩国YAS、日本爱发科等。目前，奥来德生产的6代AMOLED线性蒸发源已经成功打破国外垄断，实现进口替代，成为国内面板厂的主流配置。

公司蒸发源设备聚焦于6代AMOLED产线，我国自2017年以来规划建设的OLED产线以6代线为主。目前已建、在建和规划产线数量及搭载蒸发源厂家情况如下（仅根据已公开信息）：

企业名称	地点	世代	基板设计产能	蒸发源已招标对产能	蒸镀机厂家	蒸发源厂家	蒸发源未招标对应产能
京东方集团	成都	6	48K/月	48K/月	Tokki	上海升翕 2.5条线； 韩国 SNU0.5条线	0
	绵阳	6	48K/月	48K/月	Tokki	韩国YAS 3条线	0
	重庆	6	48K/月	0	Tokki	上海升翕	/
TCL科技	武汉	6	45K/月	45K/月	Tokki	上海升翕3条线	0
天马集团	武汉	6	52.5K/月	37.5K/月	爱发科+Tokki	日本爱发科1.5条线； 上海升翕1条线	15K/月
	厦门	6	45K/月	/	/	上海升翕	/
和辉光电	上海	6	30K/月	30K/月	爱发科	日本爱发科2条线	0
维信诺	固安	6	30K/月	15K/月	Tokki	上海升翕1条线	15K/月
	合肥	6	30K/月	30K/月	Tokki	上海升翕2条线	0

### ➤ 奥来德蒸发源毛利率较为稳定

目前Tokki蒸镀机为市场主流蒸镀机，其经过市场验证性能较优，已成为大部分面板厂的设备首选。而由于Tokki蒸镀机自身不带蒸发源，面板厂订购Tokki蒸镀机后，需要额外配备蒸发源。而奥来德是目前国产蒸发源设备的最主要供应商，公司所生产的蒸发源具有热分布稳定、蒸镀均匀性好、有机材料变性小等产品优势，并可满足长时间连续生产的需求。因此，公司蒸发源业务有望保持较高的毛利率，具体如下：



## ➤ 布局高世代线蒸发源

为了使OLED面板在平板、笔电等中尺寸领域更具竞争力，三星已宣布建设8.6代OLED产线，此举有望推动国内头部面板厂加快布局高世代OLED产线。

奥来德紧跟行业前进的步伐，利用首次公开发行募集的部分资金开展了“新型高世代蒸发源研发项目”，在2022年报中也披露了“新型高世代（G8.5）AMOLED线性蒸发源项目”，其拟定目标为构建用于新一代蒸镀开发平台，满足G8.5代蒸发源开发要求，拟达成的技术指标为实现在10-1000nm膜厚大面积（G8.5half基板）蒸镀，蒸镀偏差 $\leq 1.5\%$ 。

## ➤ 小型蒸镀机

公司根据市场需求，在材料制造技术及蒸发源制造技术的大量储备基础上，进行小型蒸镀机的设计和制造布局。主要用于面板厂实验线，满足客户小批量材料验证需求。随着未来OLED产线稼动率的提升，各家面板厂需要搭建额外的小型实验线进行新品测试，因此，小型蒸镀机具备比较广阔的市场空间。

## ➤ 钙钛矿电池蒸镀机

据2022年11月19日公告，公司将使用超募资金2900万元进行钙钛矿结构型太阳能电池蒸镀设备的开发项目，项目建设周期20个月。钙钛矿设备的开发符合国家“碳达峰”、“碳中和”的远景目标，同时利用公司在线性蒸发源的技术积累为钛矿光伏电池提供量产设备，可以提高钙钛矿光伏电池大面积制备的均匀性、批次稳定性、连续重复生产等能力，同时也为企业自身开拓了新的市场空间。

# 目 录

- 公司画像：国产OLED材料及蒸发源设备双龙头企业
- AMOLED产品应用加速渗透、行业竞争逐渐加剧
- 有机发光终端材料：国产替代脚步加快，龙头厂商占得先机
- 蒸发源：立足显示面板，扩张光伏领域
- 盈利预测与估值分析
- 风险提示

**材料类营收：**假设2023至2025年，下游OLED面板市场规模持续增加，进而带动上游材料市场空间。同时，公司材料业务受到国产替代趋势的持续推进，新产品顺利完成开发和放量。我们预计公司2023到2025年材料类营收分别为4.02亿元、5.78亿元、8.99亿元，毛利率分别为44.31%、46.23%、48.33%。

**设备类营收：**假设2023至2025年，国内下游OLED面板持续进行产能扩建或设备升级，产生蒸发源设备需求。同时，公司小型蒸镀机设备顺利开发完成并导入下游客户。我们预计公司2023到2025年设备类营收分别为2.65亿元、4.25亿元、6.00亿元，毛利率分别为69%、70.32%、70.67%。

**费用率分析：**2022年公司为了加速新产品开发进度，研发投入较大，因此整体费用率较高。由于未来行业竞争会日益激烈，每年的材料新品迭代诉求将增加，同时，公司将继续投入新型设备的开发，因此，我们预计公司未来研发费用投入逐年增加，但整体费用率基本趋于稳定。

**估值分析：**公司主营业务分为材料和设备两大类业务，且均处于龙头地位。其中，有机材料行业成长性较强，设备产品有望进入光伏行业。因此，采用可比材料和设备同类公司PE均值进行相对估值，给予2023年45倍PE，对应目标价61.20元，给予“买入”评级。

公司分业务收入预测 (百万元)					
	2021(A)	2022(A)	2023(E)	2024(E)	2025(E)
收入合计	405.90	458.37	666.83	1002.51	1498.76
YOY	43.15%	12.93%	45.48%	50.34%	49.50%
毛利率	55.46%	54.57%	54.12%	56.44%	57.27%
材料类	143.52	212.57	401.83	577.51	898.76
YOY	52.83%	48.11%	89.03%	43.72%	55.63%
毛利率	30.27%	37.01%	44.31%	46.23%	48.33%
设备类	262.38	245.80	265.00	425.00	600.00
YOY	39.04%	-6.32%	7.81%	60.38%	41.18%
毛利率	30.27%	69.76%	69.00%	70.32%	70.67%
费用率	21.95%	30.08%	25.04%	26.17%	26.86%
研发费用	71.13	89.67	106.80	160.57	240.05
研发费用率	17.52%	19.54%	16.00%	16.00%	16.00%

证券代码	公司名称	股价 (2023.5.26)	PE (倍)				EPS摊薄 (元)			
			2022A	2023E	2024E	2025E	2022A	2023E	2024E	2025E
688150.SH	莱特光电	23.28	73.83	47.26	33.25	25.46	0.26	0.49	0.7	0.91
300054.SZ	鼎龙股份	27.15	51.73	49.69	36.73	28.65	0.41	0.55	0.74	0.95
300481.SZ	濮阳惠成	21.01	18.76	13.29	10.6	8.9	1.42	1.58	1.98	2.36
300567.SZ	精测电子	94.99	51.37	74.28	54.1	41.09	0.98	1.28	1.76	2.31
经调整后均值 (去掉最大值、最小值)			51.55	48.48	34.99	27.06	/			

# 目 录

- 公司画像：国产OLED材料及蒸发源设备双龙头企业
- AMOLED产品应用加速渗透、行业竞争逐渐加剧
- 有机发光终端材料：国产替代脚步加快，龙头厂商占得先机
- 蒸发源：立足显示面板，扩张光伏领域
- 财务预测摘要
- 风险提示

### ➤ 行业竞争加剧

- OLED材料技术难度大、专利壁垒高，但由于国内面板产业近年来对降本的需求不断加剧以及较高的产品毛利，吸引越来越多的材料厂商试图加入竞争行列。若未来竞争者增加导致价格战提前到来，公司材料毛利将面临较大的压力，从而影响公司整体业绩。

### ➤ 下游材料需求不及预期

- OLED材料和设备处于产业链上游，若未来OLED面板销量减少，可能对公司材料销量造成影响。另外，若因为竞争格局改变导致成本压力减小，可能影响面板厂国产化材料导入意愿，进而影响公司材料销量。

### ➤ 国内OLED高世代线建设推迟

- 国内OLED产线扩建带来的设备订单是公司未来收入的重要来源之一，若下游面板厂将建厂计划推迟或取消，则影响公司未来的设备销量。

### ➤ 公司材料及设备新产品开发或验证情况不及预期

- 公司的收入增长与新产品的开发与验证具有一定相关性，若公司的新产品开发或验证情况不及预期，可能使未来公司的业绩增长不及预期。

资产负债表					利润表					主要财务比率																																															
单位:百万元	2022A	2023E	2024E	2025E	单位:百万元	2022A	2023E	2024E	2025E		2022A	2023E	2024E	2025E																																											
货币资金	632	759	993	1,293	营业收入	459	668	1,004	1,500	<b>成长能力</b>	营业收入增长率	13.0%	45.5%	50.3%	49.5%																																										
应收票据及账款	147	211	306	454	营业成本	208	306	437	641							EBIT增长率	-30.2%	104.8%	58.4%	52.8%																																					
预付账款	15	5	7	10	税金及附加	3	5	8	12												归母公司净利润增长率	-16.9%	72.6%	56.7%	49.7%																																
存货	225	402	549	768	销售费用	13	15	23	35																	<b>获利能力</b>	毛利率	54.6%	54.1%	56.4%	57.3%																										
合同资产	0	0	0	0	管理费用	72	73	100	135																							净利率	24.5%	29.2%	30.5%	30.5%																					
其他流动资产	55	72	91	113	研发费用	90	107	161	240																												ROE	6.8%	10.6%	14.4%	18.1%																
流动资产合计	1,074	1,449	1,946	2,638	财务费用	-21	-16	-21	-23																																	ROIC	5.8%	10.8%	15.0%	19.2%											
长期股权投资	63	63	63	63	信用减值损失	-4	-2	-3	-3																																						<b>偿债能力</b>	资产负债率	22.3%	25.7%	29.3%	31.5%					
固定资产	700	761	757	753	资产减值损失	-8	-4	-4	-5																																												流动比率	3.3	3.0	2.7	2.6
在建工程	81	20	20	20	公允价值变动收益	2	5	6	7																																																
无形资产	84	82	82	83	投资收益	3	2	2	3	<b>营运能力</b>	总资产周转率	0.2	0.3	0.3	0.4																																										
商誉	0	0	0	0	其他收益	31	34	34	34							应收账款周转天数	96	96	93	91																																					
其他非流动资产	146	109	125	132	营业利润	116	211	331	496												存货周转天数	378	369	392	370																																
非流动资产合计	1,074	1,034	1,047	1,051	营业外收入	0	0	0	0																	<b>每股指标 (元)</b>	每股收益	0.79	1.36	2.13	3.18																										
<b>资产合计</b>	<b>2,148</b>	<b>2,483</b>	<b>2,992</b>	<b>3,689</b>	营业外支出	0	0	0	0																							每股经营现金流	0.14	1.55	2.05	2.59																					
短期借款	50	0	0	0	利润总额	116	211	331	496																												每股净资产	11.62	12.83	14.72	17.59																
应付票据及账款	82	104	159	250	所得税	4	16	25	38																																	<b>估值比率</b>	P/E	55	32	20											
预收款项	0	93	35	66	净利润	112	195	306	458																																						P/B	4	3	3	2						
合同负债	151	259	487	644	少数股东损益	-1	0	0	0																																											EV/EBITDA	121	64	43	30	
其他应付款	1	1	1	1	归属母公司净利润	113	195	306	458																																																
其他流动负债	38	34	41	53	EPS (按最新股本摊薄)	0.79	1.36	2.13	3.18																																																
流动负债合计	323	491	723	1,013	<b>现金流量表</b>																																																				
长期借款	0	-4	-4	-11	单位:百万元	2022A	2023E	2024E	2025E																																																
应付债券	0	0	0	0	经营活动现金流	20	223	294	372																																																
其他非流动负债	156	151	158	159	现金收益	126	230	338	489																																																
非流动负债合计	156	148	154	148	存货影响	-12	-177	-147	-218																																																
<b>负债合计</b>	<b>478</b>	<b>638</b>	<b>877</b>	<b>1,161</b>	经营性应收影响	-40	-50	-93	-146																																																
归属母公司所有者权益	1,670	1,845	2,115	2,528	经营性应付影响	-2	114	-3	122																																																
少数股东权益	0	0	0	0	其他影响	-52	106	198	126																																																
<b>所有者权益合计</b>	<b>1,670</b>	<b>1,845</b>	<b>2,115</b>	<b>2,528</b>	投资活动现金流	-66	-30	-52	-46																																																
<b>负债和股东权益</b>	<b>2,148</b>	<b>2,483</b>	<b>2,992</b>	<b>3,689</b>	资本支出	-184	-48	-50	-52																																																
					股权投资	-63	0	0	0																																																
					其他长期资产变化	181	18	-2	6																																																
					融资活动现金流	-67	-67	-7	-27																																																
					借款增加	38	-57	-1	-4																																																
					股利及利息支付	-110	-36	-45	-55																																																
					股东融资	5	82	0	0																																																
					其他影响	0	-56	39	32																																																

## 分析师声明

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

## 一般声明

华福证券有限责任公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，该等公开资料的准确性及完整性由其发布者负责，本公司及其研究人员对该等信息不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，之后可能会随情况的变化而调整。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

**在任何情况下，本报告所载的信息或所做出的任何建议、意见及推测并不构成所述证券买卖的出价或询价，也不构成对所述金融产品、产品发行或管理人作出任何形式的保证。在任何情况下，本公司仅承诺以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告以供投资者参考，但不就本报告中的任何内容对任何投资做出任何形式的承诺或担保。投资者应自行决策，自担投资风险。**

本报告版权归“华福证券有限责任公司”所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。未经授权的转载，本公司不承担任何转载责任。

## 特别声明

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在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。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	评级	评级说明
公司评级	买入	未来6个月内，个股相对市场基准指数涨幅在20%以上
	持有	未来6个月内，个股相对市场基准指数涨幅介于10%与20%之间
	中性	未来6个月内，个股相对市场基准指数涨幅介于-10%与10%之间
	回避	未来6个月内，个股相对市场基准指数涨幅介于-20%与-10%之间
	卖出	未来6个月内，个股相对市场基准指数涨幅在-20%以下
行业评级	强于大市	未来6个月内，行业整体回报高于市场基准指数5%以上
	跟随大市	未来6个月内，行业整体回报介于市场基准指数-5%与5%之间
	弱于大市	未来6个月内，行业整体回报低于市场基准指数-5%以下

备注：评级标准为报告发布日后的6~12个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中，A股市场以沪深300指数为基准；香港市场以恒生指数为基准；美股市场以标普500指数或纳斯达克综合指数为基准（另有说明的除外）。

诚信专业 发现价值

## 联系方式

华福证券研究所 上海

公司地址：上海市浦东新区浦明路1436号陆家嘴滨江中心MT幢20层

邮编：200120

邮箱：[hfyjs@hfzq.com.cn](mailto:hfyjs@hfzq.com.cn)

