

奥来德董事长轩景泉：

围绕OLED及公司优势打造特色产业生态链



聚焦OLED产业链上游

2020年9月，奥来德登陆科创板，成为吉林省第一家科创板上市公司。

奥来德主要从事OLED产业链上游环节有机发光材料的终端材料与蒸发源设备的研发、制造等业务。其中，有机发光材料为OLED面板制造的核心材料，蒸发源为OLED面板制造的关键设备蒸镀机的核心组件。

国内OLED产业快速发展，带动上游OLED材料、设备和相关技术的发展，推动OLED配套产业国产化进程。轩景泉表示，国内上游材料和设备厂商经过多年研发投入，技术水平快速发展，已具备一定的竞争实力，初步建立了OLED材料和设备供应链体系。随着OLED面板产能逐渐向国内转移，国内OLED材料和设备厂家将迎来历史性发展机遇。在政策扶持下，OLED行业景气度将持续提升，产能将持续释放。

奥来德是国内少数可以自主生产有机发光材料的终端材料公司。在蒸发源设备方面，国内面板厂商招标采购的6代AMOLED线性蒸发源来自于奥来德、韩国YAS、日本爱发科等。其中，奥来德是唯一的国内企业，并在该领域打破了国外企业垄断。

“去年我们专门召开会议，明确了公司上市后的发展策略，即坚持聚焦OLED产业链，持续深耕，走‘专精特新’发展道路。”轩景泉说，“并确定了相匹配的经营指标和分步走的实施战略，包括创新驱动发展、产品增量、海纳百川人才、生产‘五保’等战略。”

目前，奥来德已向维信诺、和辉光电、TCL华星、京东方、天马集团、信利集团等知名OLED面板生产企业提供有机发光材料，向成都京东方、云谷（固安）、武汉华星、合肥维信诺、武汉天马、重庆京东方等提供蒸发源设备。轩景泉表示，上市后公司迎来了



在登陆科创板一年之际，奥来德董事长轩景泉日前接受中国证券报记者专访时表示，持续聚焦并深耕OLED行业，在一系列重大关键技术方面取得突破，为公司发展提供了强有力的技术支持。公司将始终面向市场，关注行业发展趋势，继续将科技研发摆在最重要位置，围绕OLED产业链及公司优势打造特色产业生态链，保持公司在OLED材料与蒸发源设备领域的领军地位。

● 本报记者 宋维东

奥来德蒸镀及封装设备

能够实现爬坡，给公司带来了广阔市场空间。公司提前进行产能布局，在金山建设年产10000公斤AMOLED用高性能发光材料的世界级OLED先进材料工厂。目前，该项目建设正有序推进。

奥来德主营业务技术先进、产品附加值高，获利空间大，为业绩提升奠定了重要基础。今年上半年，奥来德实现营业收入2.51亿元，同比增长65.04%；实现归母净利润1.01亿元，同比增长140.57%。公司销售净利率、毛利率位居行业前列。

实现技术突破

轩景泉介绍，有机发光材料的设计和生產涉及量子化学、物理学、光学、材料学、有机合成化学等领域，知

识结构具有显著的交叉特点。同时，有机发光材料的验证要经过样品、小试、中试、小批量供货、批量供货等阶段，认证周期较长。此外，有机发光材料更新迭代速度快。这需要公司投入大量的研发资源，匹配下游面板厂商需求。

线性蒸发源为OLED蒸镀工艺中的核心技术设备。大部分专利和核心技术被国际知名厂商掌握。奥来德经过多年研发投入，目前能够自主生产蒸发源设备并实现技术领先。值得一提的是，公司解决了国内6代AMOLED产线的“卡脖子”技术问题。

“随着公司市场地位的提升及业务范围逐步扩大，公司对人才的渴求愈发强烈。为此，我们将加强人才引进、培养和使用，尤其是把高端人才引进作为推动公司发展的重要举措。”轩景泉说，

“上市一年来，公司重点引入了日本、韩国顶尖人才5人，并对核心人才实施股权激励。”

目前，奥来德形成了研发、生产、质检创新团队，全球研发布局进一步完善。“公司以解决‘卡脖子’技术为出发点，从深度和广度上全力开展技术布局。”轩景泉说。

深度方面，为满足随时迭代的市场需求，公司不断进行技术储备。广度方面，公司由上市前聚焦的蒸镀段材料向前端阵列段和后端模组段材料延展。

过去一年，奥来德全面布局有机发光材料、封装材料、PI材料、喷墨打印材料、蒸发源设备等技术领域，制定了“分阶段突破、产学研协同”的创新路径。“这些技术将成为公司未来发展的动力源泉。”轩景泉说，奥来德在多项关键核心技术上取得突破或阶段

公司供图

性成果。公司自主开发的红、绿、蓝光辅助层材料已有5支材料通过下游厂商的测试，其中有2支材料已实现批量供货，材料性能均达到国际先进水平，打破了国外厂商对该类材料的技术垄断。尤其是在针对解决低灰阶串扰、降功耗等材料特性上形成了技术特色。

公司自主开发的红光材料在效率和寿命方面均与国外材料相当，通过了下游客户研发测试；自主开发的波长640nm深红光材料已实现小批量供货，成功应用于微显示领域；与京东方合作完成了高温蒸发源研发等工作。

上市一年来，奥来德新增发明专利114项、实用新型专利9项。目前，公司累计申请专利581项、授权专利155项、国际专利21项，其中美国授权专利5项。

形成特色生态链

轩景泉表示，公司持续聚焦OLED行业，在解决“卡脖子”技术方面取得突破，为产业布局提供了重要支撑。这是公司在市场开拓、制度创新、技术布局、产业布局、产能布局、紧密上下游合作关系等方面取得的重要成果。

在此基础上，奥来德形成了发光材料、封装材料、PI材料、蒸发源、设备技术增值服务五大业务板块，持续围绕OLED产业链及公司优势打造特色产业生态链。

相关产业布局正加紧推进。公司在基板PI材料、薄膜封装材料上持续发力。基板PI材料已完成研发，目前正在厂家进行测试；封装材料已通过和辉的产线测试，并实现产品销售。公司正积极推进封装材料在京东方、维信诺等面板厂商的测试，相关工作已取得阶段性进展。

安信证券指出，经过多年的行业技术积累，奥来德的布局已不局限于蒸发源和OLED成品材料。随着柔性PI项目等新项目逐步落地，公司在OLED上游材料制造领域竞争力将进一步提升，实现设备与材料业务双轮驱动。

技术参数相比全球行业龙头企业不存在明显差距

天岳先进聚焦第三代半导体衬底材料领域

● 本报记者 杨洁 见习记者 李媛媛

天岳先进科创板IPO事项将于9月7日接受上交所科创板上市委审议。

天岳先进近日回复了审核中心意见落实函，涉及公司产品技术国际地位、后续研发投入的方向、客户集中度高及主要客户依赖风险等问题。天岳先进称，相比全球行业龙头企业，公司同尺寸产品技术参数不存在明显差距，但供应链配套等方面存在一定差距。天岳先进此次拟募集资金20亿元，用于碳化硅半导体材料项目。

跻身世界前三

天岳先进是国内领先的宽禁带半导体（第三代半导体）衬底材料生产商，主要从事碳化硅衬底的研发、生产和销售，产品可广泛应用于微波电子、电力电子等领域，主要产品包括半绝缘型和导电型碳化硅衬底。

碳化硅衬底材料属于宽禁带半导体材料，是战略性新兴产业新一代信息技术产业的基础核心原材料之一。经过十余年发展，天岳先进已掌握涵盖设备设计、热处理设计、粉料合成、晶体生长、衬底加工等环节的核心技术，自主研发了不同尺寸半绝缘型及导电型碳化硅衬底制备技术。半绝缘型碳化硅衬底处于5G通信等行业上游，属于前沿、基础的核心关键材料。

2018年至2020年（报告期内），天岳先进分别实现营业收入1.36亿元、2.69亿元及4.25亿元，归属于上市公司股东的净利润分别为-0.42亿元、-2.01亿元、-6.42亿元，综合毛利率分别为25.57%、37.68%和35.28%，主营业务毛利率分别为8.45%、26.62%和34.94%。主营业务毛利率呈上升趋势。

2018年，天岳先进主营业务毛利率低于境内外可比公司；2019年起，随着公司主营产品半绝缘衬底产能提升，技术突破带动成本下降，导致半绝缘型衬底产品的毛利率提升，公司主营业务毛利率与境内外可比公司差距逐渐缩小；2020年，天岳先进主营业务毛利率与境外可比公司相当，高于境内可比公司沪硅产业的毛利率，主要系产品差异所致。

报告期内，天岳先进研发投入占营业收入的比例分别为9.05%、6.97%和10.71%。

上交所重点关注天岳先进后续研发投入的主要投向，天岳先进回复称，主要投向包括大尺寸衬底的技术研发、衬底生长及缺陷控制技术研发。

招股书显示，天岳先进承担了多个国家重大专项项目，走在国内碳化硅衬底领域前列。根据国际知名行业咨询机构Yole的统计，2019年及2020年天岳先进已跻身半绝缘型碳化硅衬底市场的世界前三。

招股书显示，全球宽禁带半导体行业目前总体处于发展初期阶段，相比硅和砷化镓等半导体而言，在宽禁带半导体领域我国企业和国际巨头之间的整体技术差距相对较小。

市场前景广阔

天岳先进表示，公司核心技术不断创新，所制产品已达到国内领先、国际先进水平。同时，公司具备半绝缘型碳化硅衬底材料和导电型碳化硅衬底材料的研发技术产业化能力。

天岳先进产品已批量供应国内碳化硅半导体行业的下游核心客户，已被国外知名的半导体公司使用。在导电型碳化硅衬底领域，公司6英寸产品已送样至多家国内外知名客户，并于2019年中标国家电网的采购计划。

碳化硅衬底的尺寸（按直径计算）主要有2英寸（50mm）、3英寸（75mm）、4英寸（100mm）、6英寸（150mm）、8英寸（200mm）等规格。目前行业内公司主要量产产品尺寸集中在4英寸及6英寸。

天岳先进表示，报告期内，公司生产工艺水平持续提升，核心生产环节的晶棒良品率由2018年的41.00%上升至2020年的50.73%。

报告期内，天岳先进碳化硅衬底产量（各尺寸产品产量相加）合计分别为11463片、20159片和47538片。报告期内，公司产能主要用于半绝缘型碳化硅衬底的生产。

宽禁带半导体器件已在5G通讯、智能电网、电动汽车、轨道交通、新能源并网、开关电源等领域得到应用。

全球碳化硅半导体产业市场快速发展并迎来爆发期，国际巨头纷纷加大投入实施扩产计划。其中，碳化硅国际标杆企业美国科锐公司于2019年宣布投资10亿美元扩产30倍；美国贰陆公司、日本罗姆公司等也陆续公布了相应扩产计划。

产业链景气度有望持续向好，碳化硅衬底产业将直接受益。根据Yole测算，仅碳化硅器件中的功率器件，市场规模将从2019年的5.41亿美元增至2025年的25.62亿美元，年均复合增长率约30%。

“十四五”规划已将碳化硅半导体纳入重点支持领域。随着“新基建”战略的实施，碳化硅半导体将在5G基站建设、特高压、城际高速铁路和城市轨道交通、新能源汽车充电桩、大数据中心等领域发挥重要作用。根据东兴证券研报，碳化硅产业处于爆发前夜，国内企业迎来追赶和发展良机。

客户集中度高

天岳先进客户集中度高及对主要客户依赖的风险、碳化硅衬底生产环节良品率等受到关注。

报告期内，天岳先进对前五大客户的销售收入占当期营业收入分别为80.15%、82.94%和89.45%，客户集中度较高。其中，对前两大客户的收入占比较高，报告期内分别为55.68%、65.96%、78.75%。

天岳先进表示，公司前期产能有限，上述主要客户为下游行业龙头企业，市场份额高、资信好，因此产品优先满足现有客户的需求。未来如果公司不进行业务拓展，或新客户拓展不及预期等，将对公司经营产生不利影响。

天岳先进表示，报告期内，公司生产工艺水平持续提升，核心生产环节的晶棒良品率由2018年的41.00%上升至2020年的50.73%。

衬底良品率体现为单个半导体级晶棒经切片加工后产出合格衬底的占比，会受到晶棒质量、切割加工技术等因素影响。报告期内，天岳先进衬底良品率总体保持在70%以上。天岳先进表示，同行业龙头厂商对主要生产环节良品率计算方法不同，且良品率作为企业的重要技术指标，未在公开渠道进行披露。

回复科创板上市申请首轮问询

中触媒：在催化剂等领域具备较强竞争实力

● 本报记者 刘杨 见习记者 张科维

中触媒日前回复了科创板上市申请首轮问询，涉及产品、市场地位、募投项目产能消化等方面问题。

中触媒表示，已构建较为全面的催化剂产业链，具有完善的质量控制体系，在特种分子筛及催化剂领域具备较强的竞争实力。

市场份额较大

中触媒专注于特种分子筛及催化新材料产业，主要产品及服务包括特种分子筛及催化剂、非分子筛催化剂、催化应用工艺及化工技术服务三大类。本次公司拟公开发行股票不超过4405万股，募集资金扣除发行费用后将用于环保新材料及中间体等项目。

根据中国化学会分子筛专业委员会2020年6月对公司产品出具的《脱硝分子筛催化剂鉴定意见报告》，此产品具有自主知识产权，其生产技术水平处于国内领先，达到国际先进水平，具有竞争力。上交所要求公司说明，该产品“国内领先、国际先进”的具体依据。

对此，中触媒回复称，公司生产的移动源脱硝分子筛产品能够满足全球环保法规对机动车尾气排放限制性规定的脱硝要求，已在亚太区域稳定供应并取得竞争优势。基于信息披露的谨慎性考虑，公司将该产品“国内领先、国际先进”的相关表述修改为“该产品性能优秀、具有竞争优势”。

国内市场方面，中触媒介绍，公司为我国第一批移动源脱硝分子筛生产企业，下游客户巴斯夫在国内市场占据较大份额。公司为巴斯夫亚太区域脱硝分子筛主要供应商，由此推算公司移动源

脱硝分子筛产品在国内占据市场份额较大。

国际市场方面，根据韩国喜星催化剂集团提供的情况说明，喜星于2018年与公司建立业务合作关系，购买公司生产的移动源脱硝分子筛。在2018年之前，该产品由美国Zeolyst公司向喜星进行供应。自双方达成业务合作关系后，公司提供的移动源脱硝分子筛已占喜星该产品采购总量的60%，且仍有不断提升的趋势。

具备较强竞争力

招股说明书披露，公司所处行业主要国际知名企业包括巴斯夫、庄信万丰、优美科、霍尼韦尔UOP、分子筛国际公司和中国石化催化剂有限公司等。上交所要求公司分析公司在催化剂市场或在分子筛催化剂市场的市场地位。

对此，中触媒回复称，公司构建了较为全面的催化剂产业链，具有完善的质量控制体系，在特种分子筛及催化剂领域具备较强的竞争实力。

公司指出，公司在能源化工及精细化工行业分子筛及催化剂领域拥有多种成熟产品，主要包括环氧丙烷催化剂、己内酰胺催化剂、吡啶合成催化剂等。其中，环氧丙烷催化剂作为先进环保的HPPO法生产环氧丙烷的催化剂，将对目前产能占比较大的污染严重的氯醇法实现技术替代，市场空间较大；己内酰胺催化剂为一种技术成熟的产品，市场竞争力较强，公司下游客户覆盖多个己内酰胺生产厂家；公司生产的吡啶催化剂主要作为乙醛—甲醛—氨合成吡啶的高性能催化剂，市场前景广阔。以上产品均具备较强质量与技术优势，获得客户的广泛认可。

此外，中触媒表示，公司掌握了多种化工产品的核心工艺技术，能

够为客户设计工艺技术路线并提供相应的工艺技术服务。公司具有多种工艺包产品的核心技术，包括HPPO法环氧丙烷生产工艺包、丁酮肟生产工艺包、甲氧基丙酮生产工艺包等。公司的工艺包技术成熟，具备较强竞争力。

制定措施消化新增产能

招股说明书显示，公司此次拟募集资金扣除发行费用后，将按照轻重缓急顺序全部用于环保新材料及中间体项目及特种分子筛、环保催化剂、汽车尾气净化催化剂产业化项目。上交所要求公司说明，前述项目的产品及应用领域是否涉及拓展新业务，并分析新增产能的消化措施。

对此，中触媒回复称，2018年至2020年，公司产能利用率处于较高水平。本次募投项目符合公司未来发展战略；公司下游市场稳定发展，在手订单充足；公司已结合自身发展情况，制定并逐步落实了新增产能的消化措施，新增产能无法消化的风险较低。

公司介绍，本次募集资金用途主要为特种分子筛及催化剂产品，或该部分产品的原材料，均不涉及拓展新业务，为原有业务的拓展及上下游延伸。报告期内，公司产量工时年均复合增长率为38.67%，以此推算，预计2024年产量工时将达到82.39万小时，募投项目的产能消化具备较大市场空间。

公司积累了深厚的客户资源，未来将深化与现有客户合作，为客户提供一站式全面服务，逐步提升公司产品市场份额。同时，将持续针对重点客户进行深度开发，拓展销售渠道，发挥渠道优势。公司称，已与多家化工企业保持紧密联系，在技术、产品等方面进行了深入沟通，全面强化公司销售能力，不断扩大市场份额，实现产能的顺利消化。