

## 图形化蓝宝石衬底需求量将持续提升

# LED芯片衬底龙头中图科技拟登陆科创板

●本报记者 杨洁

上交所日前受理广东中图半导体科技股份有限公司(简称“中图科技”)科创板上市申请。中图科技主要为LED芯片制造企业提供图形化蓝宝石衬底,在细分领域居领先地位。

公司此次上市拟募资10.02亿元,主要投向Mini/Micro LED用图形化衬底产业化项目、第三代半导体衬底材料工程研究中心建设项目。中图科技称,在Mini/Micro LED技术的推动下,图形化蓝宝石衬底需求量将持续提升。

### 处行业领先地位

中图科技是一家面向蓝宝石上氮化镓(GaN on Sapphire)半导体技术的专业衬底材料供应商。具体来说,中图科技会根据不同的LED芯片应用领域及其外延技术特征进行适配的衬底材料开发,通过图形化结构设计、不同材料组合应用、工艺制程实现等,为GaN LED芯片提供衬底材料综合解决方案。目前,中图科技的主要产品包括2-6英寸图形化蓝宝石衬底(PSS)、图形化复合衬底(MMS),主要应用于照明、显示、背光源、Mini/Micro LED、深紫外LED等领域。

中图科技的主要产品为图形化蓝宝石衬底(PSS),公司将外购的蓝宝石平片通过薄膜沉积、匀胶、曝光、显影、刻蚀等主要工序制成图形化衬底产品。招股说明书显示,2017年-2019年及2020年1-9月(简称“报告期内”),中图科技PSS业务占其收入比重分别为100%、91.95%、96.99%、95.17%。

中图科技已成为全球LED产业链中具有突出竞争优势的衬底材料供应商,折合4英寸的图形化衬底年产能超1300万片,是全球规模最大的PSS供应商之一。其中,2019年公司图形化衬底的销量达983.31万片,全球市场占有率为26.19%。

中图科技的下游是LED芯片领域,衬底是LED芯片制造的核心材料。2020年,根据LEDinside预测,全球前十大LED芯片厂商产能合计占比高达84%,其中前五大厂商为三安光电、华灿光电、兆驰股份、晶元光电和乾照光电,合计产能占比达60%。中图科技与全球主要LED芯片制造企业建立了长期合作关系,公司已成为华灿光电、晶



视觉中国图片制图/韩景丰

元光电、首尔伟傲世、兆驰股份、澳洋顺昌、乾照光电、聚灿光电等企业的主要衬底供应商。

招股说明书显示,自创立至今,公司一直围绕着第三代半导体氮化镓材料技术进行图形化衬底的开发与产业化,多年来占据了图形化蓝宝石衬底这一细分领域的领先地位。一是持续发展主营业务,围绕着GaN LED芯片技术,巩固公司图形化衬底的行业领先地位。二是沿着蓝宝石上氮化镓技术进行横向发展,充分发挥蓝宝石上氮化镓外延层晶体质量较好的优势,开发蓝宝石上氮化镓的其他应用技术,为蓝宝石上氮化镓器件提供一个具有竞争优势的材料解决方案。同时,公司将利用多年来积累的产业资源,挖掘产业链配套细分领域的产业发展机会,与公司衬底材料业务形成良性互补,进一步提升公司的综合竞争力。

### 2019年业绩大幅下滑

财务数据显示,受行业波动影响,中图科技的营收和净利润在2019年出现较大幅度下滑。报告期内,中图科技的营业收入分别为10.46亿元、11.40亿元、8.57亿元、6.69亿元,归母净利润分别为1.25亿元、1.23亿元、2393.08万元和4872.93万元。折合4英寸的图形化衬底产品的销量分别为757.17万片、1124.54万片、983.31万片和886.94万片。其中,2019年公司营业收入同比下降24.84%,净利润同比下降80.51%,波动较大。

从经营活动现金流来看,2019年

也出现较大波动。报告期内,公司经营产生的现金流量净额分别为5069.73万元、1.18亿元、-1.24亿元及8059.58万元。

招股说明书解释称,2017年以来,我国LED芯片制造企业积极扩产,行业产能大幅增长,2017年、2018年前三季度LED芯片行业供需两旺。2018年四季度以来,受国内房地产政策调控、国际贸易环境恶化及印度等全球新兴市场需求疲软的影响,LED芯片最大的应用领域照明领域需求不及预期。供需格局的转换导致2019年前三季度LED芯片产能出现过剩,LED芯片企业开始去库存,芯片价格降幅较大,行业进入调整期。

2019年四季度至今,随着部分芯片厂去库存基本结束,部分厂商甚至关停芯片产能,LED芯片行业供给端良性调整到位。需求端,Mini LED、深紫外LED、高端背光及高端照明等新应用领域持续放量,推动LED芯片需求开始稳步回升。

### 上下游集中度均比较高

报告期内,中图科技综合毛利率分别为21.84%、21.41%、9.95%和14.60%,出现下滑;公司研发投入占营业收入的比重分别为3.15%、3.76%、3.99%、3.75%。公司的研发人员共63人,占公司员工总数11.13%。

中图科技在招股书中表示,公司所处LED产业链的上游集中度较高,且公司客户集中度、供应商集中度较高,如果未来下游客户控制层面的需求上升,或上游供应商形成寡头局面,或公司所处的图形化衬底行业出现激

烈的市场竞争,则公司产品价格存在进一步下降的可能,采购成本存在上升的可能,从而导致公司综合毛利率出现下降。

从中图科技上游来看,蓝宝石是目前GaN器件使用量最大、最成熟的衬底材料,另外常用的衬底是硅和碳化硅。中图科技的主要原材料为蓝宝石平片,其价格较高,在公司的直接材料成本占比中超过90%,导致公司的采购供应商以平片厂商为主。报告期内,公司向五大供应商的采购金额占采购总金额的比例分别为89.27%、89.64%、88.88%和83.80%。

中图科技的下游客户为全球主要LED芯片制造企业。2020年,根据LEDinside预测,全球前十大LED芯片厂商产能合计占比高达84%。LED芯片行业市场集中度较高的特点,导致公司的客户较为集中。报告期内,公司向五大客户的销售收入占营业收入的比例分别为72.70%、69.76%、73.06%和74.84%。

中图科技对下游的应收账款占比较高。报告期各期末,中图科技应收账款余额分别为3.29亿元、4.86亿元、5.21亿元、4.64亿元,占各期营业收入的比例分别为31.49%、42.60%、60.77%和52%(年化),账龄在一年以内的应收账款占比均在90%以上。

此次IPO,中图科技拟募集10.02亿元资金,投向Mini/Micro LED用图形化衬底产业化项目、第三代半导体衬底材料工程研究中心建设项目。中图科技称,在Mini/Micro LED技术的推动下,图形化蓝宝石衬底需求量将持续提升。公司Mini/Micro LED用图形化衬底产业化项目拟建设图形化衬底生产线,年产能达4英寸图形化衬底240万片,6英寸图形化衬底180万片,合计折合4英寸图形化衬底年产能645万片,对应月产能53.75万片。

## 完成首轮问询 瑞博生物称核心产品 2030年销售规模预计超46亿元

●本报记者 傅苏颖

瑞博生物日前完成科创板上市申请首轮问询,主要涉及研发管线、市场空间等问题。公司表示,公司核心产品预计2030年可实现销售规模在46.63亿元-88.64亿元之间。瑞博生物是一家创新型小核酸药物研发企业,此次拟募资16亿元用于药物研发项目及补充运营资本。

### 技术受关注

瑞博生物是一家创新型小核酸药物研发企业。公司自主开发并建立了涵盖小核酸药物从早期研发到产业化的整个生命周期的全技术链整合的小核酸药物研发平台,包括小核酸序列设计及高通量筛选平台、小核酸药物递送技术平台、小核酸稳定化修饰平台、小核酸药物生物分析平台、小核酸药理学研究平台和小核酸单体研发平台六大核心技术平台。

根据招股说明书,小核酸药物是与小分子药物、抗体药物完全不同的全新药物类别,具有独特优势。小核酸药物主要的技术难点在于递送技术、稳定化修饰和药理学研究等,其中小核酸递送技术是制约全球产业发展的瓶颈技术。小核酸肝靶向递送已实现技术突破,但非肝靶向组织的递送技术仍未解决,成为制约小核酸药物广泛应用所面临的主要挑战。全球小核酸领域在针对肝脏、中枢神经系统、心血管系统、肾脏、眼睛等脏器和组织的小核酸递送开展了大量的创新性研究,已经取得积极进展。公司自主研发了GalNAc肝靶向递送技术。

公司技术受到监管层关注。问询函要求公司补充披露,小核酸药物关键技术如递送技术、稳定化修饰和药理学研究等发展、迭代情况,技术类型或代际划分情况,公司自主研发技术水平在行业中所处的位置,与竞品的比较情况,是否存在被近年其他技术迭代、淘汰的风险。

公司称,递送技术、修饰技术和药理学研究等是小核酸药物开发最关键的技术难点,也是最核心的技术平台。公司对全球小核酸技术的创新前沿,通过多年发展,建立了自主可控、全技术链整合的小核酸药物研发平台,奠定了公司在行业内立足和发展的技术基础,形成了坚实的技术壁垒。公司目前所使用的技术均是国际

### 市场空间广阔

截至招股说明书签署日,公司正在开展十余款在研产品研发。其中,SR061用于治疗非动脉炎性前部缺血性视神经病变(NAION),处于II/III期临床研究阶段;SR062用于治疗2型糖尿病,处于II期临床研究阶段;SR063用于治疗AR-V7阳性的转移性去势抵抗性前列腺癌(mCRPC),处于IIa期临床研究阶段;SR016用于治疗慢性乙肝,处于IND申请阶段。

公司核心在研产品的市场空间也受到监管层的关注。问询函要求公司结合核心在研产品研发进度、目标患者人群、占比、竞争格局、竞争优势、收费定价、医保覆盖和已上市药品的销售情况等,对核心在研产品的市场空间进行审慎、合理预测,并说明市场空间测算所引用的参数、底层数据、所依据的假设以及使用的模型是否谨慎合理,相关参数、数据的来源是否具有客观性和权威性;视实际情况提示相关风险。

公司称,公司核心产品在已经布局的相关适应症上预计2030年可实现的销售规模在46.63亿元-88.64亿元之间。未来,随着规模扩大和财力允许,公司将针对多个品种进一步研发扩展适应症范围,开拓市场空间。因此,公司核心产品的市场空间广阔。

公司提示风险称,核心在研产品的市场空间与产品上市后覆盖的适应症人群有密切联系。一般而言,未来药品标签注明的具体适应症与临床试验设计(包括病人入排标准、临床试验目标设计)有一定的相关性,其具体适应症范围需要在NDA阶段与主管部门进行反复沟通交流确定。在预测市场空间时,公司选定的适应症人群均与临床试验设计保持一致,但不排除NDA阶段主管部门对公司产品的适应症人群划分不认可的情况。综上,公司核心在研产品被批准上市后,其标签中的适应症范围的不确定性会导致其市场空间面临一定的不确定性。

### 尚未盈利

公司此次拟采用第五套科创板上市标准。公司自设立以来持续进行创新药物和创新技术的研发,尚未实现产品的商业化销售。2017年-2019



新华社图片

最主流的技术,保持了与国际同步、同代际,代表了小核酸制药最先进技术水平。这些技术均具有“平台化”的特点,一旦建立技术平台优势,即可高效、持续地开发小核酸药物。

此外,公司对核心技术采取了周密的保护措施,公司通过专利申请覆盖了小核酸药物化合物结构、小核酸药物递送技术、小核酸稳定化修饰技术和小核酸合成技术等。同时,对于不适合申请专利的核心技术,公司采用了严密的技术秘密保护措施,健全了相关管理制度,形成了对核心技术的全方位保护。

作为创新型生物医药企业,公司高度重视技术研发和创新能力的建设。公司组建了一支由国内外知名院校博士主导的,并在跨国知名药企工作经验的,在生物学、化学、医学、药理学、毒理学、临床研究等多个学科和领域拥有丰富经验的研发团队,具有较强的科研实力。公司将持续投入研发技术,确保公司在行业内的领先地位,以避免因技术迭代被淘汰。

年及2020年1-9月(简称“报告期内”),公司归属于母公司股东的净利润分别为-7341.14万元、-9866.04万元、-13435.41万元和-19145.89万元,扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为-8172.60万元、-11175.34万元、-14077.01万元和-13554.91万元。截至2020年9月30日,公司累计未分配利润为-6868.50万元。

公司表示,公司尚未盈利且存在累计未弥补亏损,主要原因系公司自设立以来即从事药物研发,该类项目研发周期长、资金投入大。报告期内,公司仍处于产品研发阶段尚未实现商业化,在研产品尚未形成营业收入,公司的研发投入持续增长,以及对核心员工的股权激励费用导致公司累计未弥补亏损不断增长。公司将持续投入研发在研产品,在合适阶段对外授权商业化许可,并在药品取得上市批准后持续进行市场推广,如对外授权商业化许可不如预期或者药品商业化后公司收入未能按预期增长,则可能导致亏损进一步扩大。

## 回复第三轮问询

# 美埃科技称公司拥有独立业务拓展能力

●本报记者 董添

美埃科技日前回复首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第三轮审核问询函,对收入、销售费用、关联交易、研发费用、股份支付、科创属性等问题进行详细说明。美埃科技表示,公司自身拥有独立的业务拓展能力。

### 定价方式统一

针对交易所提出的“销售给关联方天加集团产品的定价方式与销售给第三方是否存在差异”问题,公司指出,发行人采用统一的定价方式,每一种产品有固定销售价格,该价格为销售人员与客户进行谈判的基础,最终的成交价格系双方协商确认的结果。如最终确认的成交价格高于该销售价格,则销售人员可自行确认该笔订单;如成交价格低于销售价格,则需要根据降价的幅度,经过不同层级的内部审批程序予以确认。销售给天加环境及第三方定价方式一致,无差异。

美埃科技指出,公司自身拥有独立的业务拓展能力。公司于2001年成立,20年来专注于空气净化产业。自2002年参与早期的南京华日液晶的净房项目,即进入微电子行业应用领域。随着国内半导体领域的发展,公司陆续服务了京东方、华星光电等一批国内知名企业。长期优质服务为公司和相关应用领

域积累了良好的品牌形象,打造了良好的用户口碑,部分既往合作过的客户在后期货建项目时亦主动邀请公司参与合作等。2017年-2019年及2020年1-3月(简称“报告期内”),公司先后参与了包括京东方合肥、武汉,惠科股份重庆、滁州,TCL华星深圳、武汉等在内的多个项目。该等既有客户新建项目是公司一大业务来源,且存量客户亦在投产后续进入过滤器更换周期,系公司替换类业务的一大业务来源。

### 募资巩固主业

公司本次公开发行新股的募集资金在扣除发行费用后将按照轻重缓急顺序投资于生产扩能项目、研发平台项目以及补充流动资金,拟投入募集资金金额合计约为7.14亿元。生产扩能项目方面,招股说明书显示,本次生产扩能项目旨在提升FFU/EFU、初中效过滤器、高效过滤器、化学过滤器、静电过滤器以及厨房除油烟过滤器产能,同时提供废气治理方案和生物医药行业空气过滤解决方案,可形成高附加值制造产品及工业品,为下游领域提供全套的空气净化治理解决方案,实现业务链的完善布局,以提升公司市场占有率。

研发平台项目方面,本次研发中心建设项目通过引进先进的研发及检测设备,并结合公司自身积累多年的技术

经验,对环排排放治理装备、新型过滤材料研究与产业化、生物医疗和公共卫生健康安全环境关键设备净化解决方案、智慧空气解决方案等课题进行深入研究,打造多层次、高质量、多样化的技术平台和具备核心竞争力的空气净化产品解决方案,是公司实现创新发展的关键一步,对于公司发展目标的实现极为重要。

针对未来发展规划,公司指出,公司致力于推动空气净化产业发展,提升全球空气品质,成为全球领先的空气净化产品制造商和服务商。未来公司将不断增加品牌建设、技术研发、人才培养、质量控制等方面的投入,以市场为导向、创新为驱动,依托国家产业政策,大力拓展下游市场和应用领域,研发新技术及新应用,提升生产制造能力及质量,综合利用新科技手段,持续增强公司核心竞争力,实现公司愿景及使命。

### 提示相关风险

招股说明书显示,公司主要存在技术风险、经营风险、内控风险、财务风险、法律风险、募集资金投资项目风险以及发行失败风险等。

毛利率波动的风险方面,招股说明书显示,报告期内,公司主营业务毛利率分别为35.70%、30.19%、31.03%和38.94%,基本保持稳定。公司毛利率的变动主要受产品销售价格变动、

原材料采购价格变动、产品结构变化、市场竞争程度变化、技术升级迭代及监管政策变动等因素的影响。如果未来市场竞争加剧以及国家监管政策等因素发生不利变化,而公司不能在技术创新、生产效率、产品结构和市场开拓等方面保持竞争力,公司将面临毛利率波动的风险。

产品质量控制风险方面,招股说明书显示,为确保空气净化产品的质量,公司依照ISO9001:2015质量管理体系等标准建立了产品质量控制体系,在研发、采购、生产、销售等各个方面制定了相关管理制度和标准,涵盖了从原料采购、产品生产、存货仓储、产品检验、出厂等多个环节的控制。未来随着公司经营规模的不断扩大,如果公司的质量管理工作出现疏忽或因为其他原因影响产品的质量,甚至导致出现安全事故,不但可能会导致产品召回,产生赔偿风险,还可能影响公司产品的销售和品牌声誉,从而对公司的生产经营产生不利影响。

应收账款回收风险方面,报告期内,公司应收账款分别为16204.31万元、19524.02万元、28673.90万元和23017.02万元,占流动资产的比重分别为26.14%、24.62%、37.23%和29.28%。若下游行业出现不利变动导致下游客户资金状况出现问题,导致应收账款无法收回,则会对公司业绩产生不利影响。