（上接A17版）

2、前十名自然人股东及其在发行人处担任职务情况

本次发行前，公司自然人股东为尹云舰，其持股情况及在公司担任职务情况如下：

序号	股东名称	发行前		在发行人处担任的职务
		持股数（万股）	持股比例（%）	
1	尹云舰	38.04	0.50	董事、副总经理
合计		38.04	0.50	-

（三）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的持股比例

本次发行前，公司各股东间关联关系如下：①电化集团与绿生投资同受公司实际控制人控制；②聚合投资持有电化集团26.92%股权；③尹云舰通过持有合生投资0.98%出资额间接持有电化集团0.06%股权，通过合生投资及绿元投资间接持有绿生投资6.31%出资额。

除上述关联关系外，公司现有各股东之间不存在其他关联关系。

四、发行人主要业务情况

（一）主营业务、主要产品或服务及其用途

1、公司主营业务情况

发行人专业从事超净高纯湿电子化学品的研发、生产和销售业务，产品主要有显影液、蚀刻液、稀释液、清洗液等。下游应用领域主要为显示面板、半导体、太阳能电池等，主要用于显影、蚀刻、清洗等电子产品制造工艺中。目前发行人主要产品市场集中于显示面板领域，占比约95%，其他领域市场占比5%左右。发行人核心产品TMAH显影液达到SEMI G4等级，系LCD、OLED显示面板生产过程中的关键材料之一，有效助推了高清显示产业的国产化进程，亦确保了国产超高清LCD、OLED显示面板用显影液供应的安全性和稳定性。

湿电子化学品（Wet Chemicals）是微电子、光电子湿法工艺制程中使用的各种液体化工材料。湿电子化学品是显示面板、半导体、太阳能电池等制作过程中不可缺少的关键性材料之一。湿电子化学品的质量优劣，不但直接影响电子产品的质量，而且对微电子制造技术的产业化有重大影响。电子工业对湿电子化学品的一般要求是超净和高纯，同时对原料、纯化方法、容器、环境和测试都有较为严格的要求。

公司是国家高新技术企业，自主研发掌握多项专利技术，设有浙江省省级企业研究院和杭州市市级企业技术中心。公司是中国电子材料行业协会理事单位、电子化工新材料产业联盟常务理事单位、中国集成电路材料和零部件产业技术创新战略联盟会员单位、全国半导体设备和材料标准技术委员会电子化学品标准工作组组长单位。公司自主研发的TMAH显影液制备工艺，实现了技术突破，填补国内空白。公司曾荣获“国家彩电产业战略转型产业化专项项目”、“国家火炬计划产业化示范项目”、“2015年浙江省优秀工业产品”、“2017年度中国显示产业链卓越贡献奖”、“2017年度中国显示产业链协同开发奖”、“中国电子材料行业-电子化工材料专业十强”等多项殊荣。公司产品在行业中具备较好的口碑和声誉，产品终端用户包括京东方集团、韩国LG集团、华星光电、天马微电子、中电熊猫等国内外知名企业。

报告期内，公司主营业务突出，未发生变化。

2、公司主要产品情况

公司经营的功能湿电子化学品主要包括显影液、蚀刻液、稀释液和清洗液；通用湿电子化学品主要包括酸类中的氢氟酸、醋酸等，碱类中的氢氧化钾，有机溶剂中的N-甲基吡咯烷酮、丙酮等；以及TMAH显影液生产过程中的副产品。

公司经营产品及用途具体情况如下：

大类	小类	产品名称	用途
功能湿电子化学品	显影液	TMAH显影液	正性光刻胶显影剂、光刻剂、清洗剂
		CF显影液	负性光刻胶显影剂
	蚀刻液	铝蚀刻液	金属铝蚀刻剂
		BOE蚀刻液	硅蚀刻剂
	稀释液	稀释液	有机清洗剂
	清洗液	清洗液	碱性清洗剂、有机清洗剂
通用湿电子化学品	单酸类	氢氟酸	玻璃减薄蚀刻、硅片表面清洗、BOE蚀刻液原料
		盐酸	酸性清洗剂、蚀刻剂、制备有机和无机化合物
		硝酸	氧化剂、酸性蚀刻剂、氧化剂
		冰醋酸	酸性蚀刻剂、单酸补给、酸化剂、增香剂和香料
	碱类	氢氧化钾	碱性清洗剂、干燥剂、吸收剂、分析试剂
	有机溶剂	N-甲基吡咯烷酮	清洗剂
		丙酮	清洗剂、稀释剂、萃取剂、有机溶剂
	其他	氟化氢铵	缓蚀剂
副产品	甲醇	甲醇	燃料

以四甲基氢氧化铵为主要有效成分的TMAH显影液（正胶显影液）是公司的主打产品。公司通过创新研发，一举打破了国外企业对该市场的垄断地位，为高清显示面板的国产化提供了重要支撑。目前，公司TMAH显影液不仅实现了替代进口，还远销韩国、日本等地。

3、公司主要产品等级介绍

目前，世界及我国的湿电子化学品通常执行SEMI国际标准，其关键技术指标包括单项金属杂质、非金属离子、颗粒数等，另外根据不同产品特点会相应增加其他一些技术指标。

湿电子化学品SEMI国际标准等级如下：

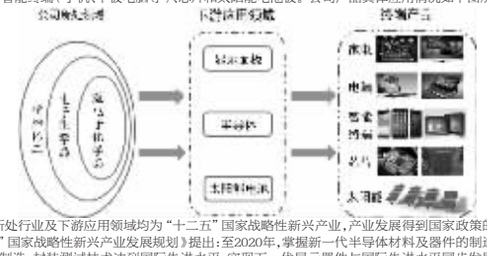
SEMI	G1	G2	G3	G4	G5
金属杂质/ppb	≤1000	≤10	≤1.0	≤0.1	≤0.01
控制粒径/μm	≤1.0	≤0.5	≤0.5	≤0.2	需双方协商
颗粒/（个/ml）	≤25	≤25	≤5	需双方协商	需双方协商
IC线宽/μm	>1.2	0.8-1.2	0.2-0.6	0.09-0.2	<0.09
应用	分立器件、太阳能电池	显示面板	大规模集成电路（IC）、超高清LCD、OLED显示面板	超大规模集成电路（IC）、超高清LCD、OLED显示面板	-

公司的核心产品TMAH显影液达到SEMI G4的级别，蚀刻液、稀释液、清洗液等达到了SEMI G2、G3的级别。目前，公司产品满足显示面板、太阳能电池领域的品质要求。半导体领域对湿电子化学品要求最高，公司产品满足超大规模集成电路（IC）的品质需求。公司“基于绿色工艺的高附加值新型专用化学品开发及产业化半导体集成电路级高纯绿色四甲基氢氧化铵显影液专用化学品开发”项目被列为浙江省2019年重点研发计划项目，未来公司将持续着力发展高端半导体级显影液，力争早日实现技术突破，改变目前高端集成电路制造用湿电子化学品市场主要由国外企业主导的现状。

公司的核心产品TMAH显影液目前可满足下游太阳能电池和显示面板领域全部产品（包括OLED显示面板）以及线宽在0.09μm以上的半导体领域产品的生产需要，根据下游行业发展历史和趋势情况分析，对应的显示面板和半导体领域产品尚具有较长的生命周期和广阔的市场容量，公司的核心产品TMAH显影液在未来较长时间内能够满足上述产品的生产技术需要，下游领域广阔的发展空间使得公司具有良好的业务发展前景。

4、公司主要产品应用领域及工艺环节介绍

公司产品主要应用于显示面板、半导体、太阳能电池等三大领域，对应的终端产品为家用电器（电视机等）、电脑、智能终端（手机、平板电脑等）、芯片和太阳能电池板。公司产品具体应用情况如下图所示：



公司所处行业及下游应用领域均为“十二五”国家战略性新兴产业，产业发展得到国家政策的大力支持。《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》提出：至2020年，掌握新一代半导体材料及器件的制造技术，集成电路设计、制造、封装测试技术达到国际先进水平；实现下一代显示器件与国际先进水平同步发展；新型关键元器件满足国内市场需求并具有国际竞争力；电子专用仪器设备和材料基本满足国内配套需要，形成核心竞争力。

《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》提出：大力推动信息技术产业跨越发展，到2020年，力争新一代信息技术产业薄弱环节实现系统突破，总产值规模超过12万亿元。做强信息技术核心产业，提升关键芯片设计水平，推动封装测试、关键装备和材料等产业快速发展。实现主动矩阵有机发光二极管（AMOLED）、超高清（4K/8K）量子点液晶显示、柔性显示等技术国产化突破及规模应用。推动新能源汽车、新能源和节能环保产业快速壮大，到2020年，产值规模达到10万亿元以上。推动太阳能多元化规模化发展，到2020年，太阳能发电装机规模达到1.1亿千瓦以上，力争实现用户侧平价上网。其中，分布式光伏发电、光伏电站、光热发电装机规模分别达到6000万千瓦、4500万千瓦、500万千瓦。

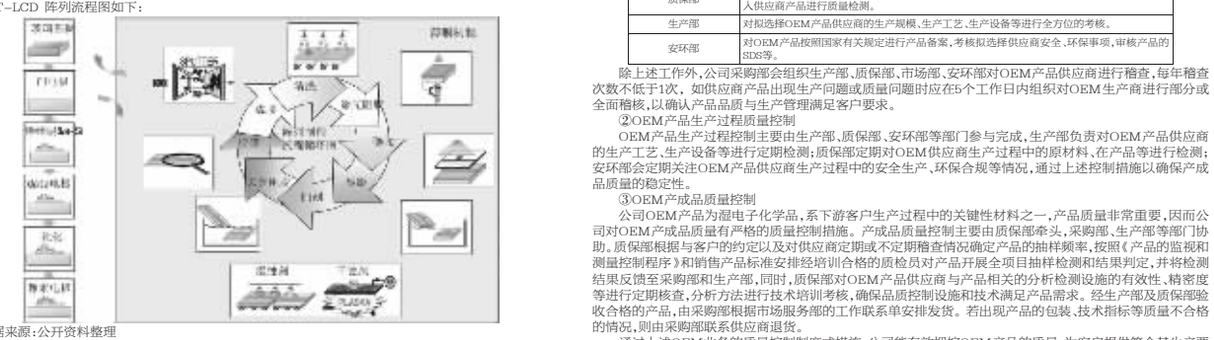
（1）显示面板制造工艺的应用

①LCD显示面板

液晶显示面板（LCD）在当前占据着主导地位，尤其是在大尺寸面板领域。TFT-LCD显示面板系目前最主流的液晶显示面板，TFT-LCD显示面板制造分为阵列制程（Array Process）、成盒制程（Cell Process）和模组制程（Module Process）三个模块。TFT-LCD阵列制程有五大步骤，分别为门电极、绝缘层、数据电极、接触孔、像素电极制作。每个步骤又能区分为成膜、涂光阻胶、曝光、显影、蚀刻、去光阻胶（剥离）、检查等流程。

公司产品主要用于LCD显示面板制造中基板上颗粒和有机物的清洗、光刻胶的显影和剥离、电极的蚀刻等。在大屏幕、高清晰的面板制造过程中，湿电子化学品中所含的金属离子和个别尘埃颗粒，都会让面板产生极大缺陷，所以湿电子化学品的纯度和洁净度对显示面板的良率有着十分重要的影响。

TFT-LCD 阵列流程图如下：

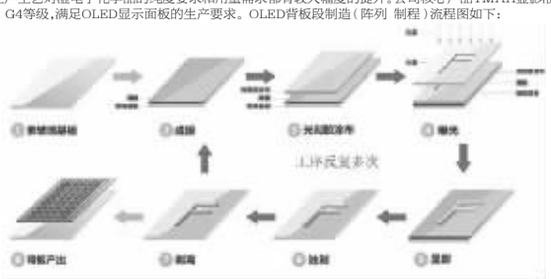


数据来源：公开资料整理

②OLED显示面板

近年来，OLED显示面板发展迅速，相比于TFT-LCD显示面板，其具有省电、轻、薄、可弯曲、响应时间短等优势，在小尺寸面板领域，OLED显示面板已占据相当一部分市场。OLED显示面板制作分背板段、前板段和模组段三道工艺。背板段的制作与TFT-LCD阵列制程基本一致，也是采用光刻技术在基板上叠加不同材质的膜层，从而形成驱动电路，并为发光器件提供点亮信号和稳定的电源输入。

公司产品在OLED显示面板生产的应用与TFT-LCD显示面板基本一致，主要在清洗、显影、蚀刻、剥离等流程使用。OLED显示面板光刻和蚀刻工艺一般需要重复较多次数，由于在基板上叠加层数变多，OLED显示面板生产工艺对湿电子化学品的纯度要求和用量需求都有较大幅度的提升。公司核心产品TMAH显影液达到SEMI G4等级，满足OLED显示面板的生产要求。OLED背板段制造（阵列 制程）流程图如下：



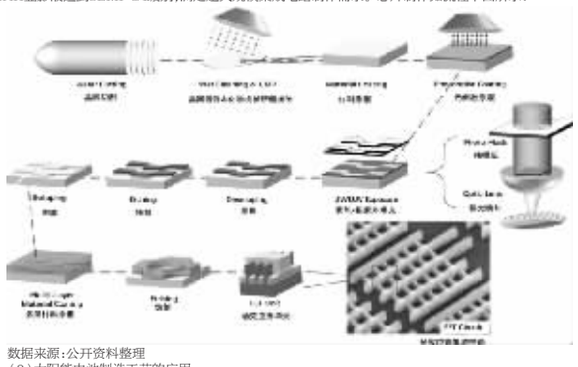
数据来源：公开资料整理

（2）半导体制造工艺的应用

湿电子化学品在半导体领域的应用，主要集中在集成电路（芯片）和分立器件晶圆的加工方面，其主要用途为清洗、显影、蚀刻、剥离几类。

在进行芯片制作前，一般要对晶圆的表面进行抛光处理。主要步骤为机械研磨（使用氧化铝颗粒）、蚀刻清洗（使用硝酸、醋酸、氢氧化钠等）、晶圆抛光（使用硅土粉进行化学机械研磨）和表面清洗（氨水、过氧化氢、去离子水等）。晶圆表面处理后，还将对晶圆进行一系列的复杂工艺，使纯粹的硅晶圆变为N型或P型硅晶圆。

晶圆处理后，芯片制造流程与TFT-LCD 阵列制程基本相同，均有成膜、涂胶、曝光、显影、蚀刻、光刻胶剥离等流程。在图形转移过程中，一般需要进行十几次光刻和蚀刻工艺，对湿电子化学品需求较大。根据IC线宽的不同，所需要的湿电子化学品等级亦有所差别。IC线宽越窄，集成度越高，对湿电子化学品要求也越高。公司TMAH显影液达到SEMI G4级别，满足超大规模集成电路制作需求。芯片制作如流程下图所示：



数据来源：公开资料整理

（3）太阳能电池制造工艺的应用

在硅太阳能电池制造中，湿电子化学品主要应用于太阳能电池片的制绒、清洗和蚀刻，上述工艺为太阳能电池片精细加工的核心工艺。太阳能电池生产对湿电子化学品要求相对较低，目前，公司产品满足太阳能电池生产的需求。太阳能电池制造流程如下图所示：

数据来源：公开资料整理

（二）主要经营模式

公司是一家专业从事超净高纯电子化学品研发、生产和销售的高新技术企业，主要采取“以销定产、以产定购”的经营模式。公司在接到客户订单后，会根据要求安排采购与生产，生产完成后再进行交货以及提供售后服务。

1、采购模式

公司建立了健全的采购管理制度和完善的供应链管理体系。材料采购由采购部统一负责，市场部、生产部、质保部予以配合。采购主要运用“以产定购”的采购模式，根据客户订单的品种和数量组织相应采购，在满足生产所需前提下，实行低库存管理，最大程度地降低公司经营风险。

在供应商选择与管理方面，公司制定了完善的管理制度。采购部根据需求部门要求进行供应商信息收集及初步审核后，递交供应商信息至需求部门确认后，再对供应商进行调查、评估，并提交相关信息给供应商评估小组评估，通过评估小组确认后再录入合格供应商名录。对于重要物料，公司一般会选择多家合格供应商。同时，公司会定期对合格供应商进行复评，复评通过方可继续作为公司合格供应商。

公司严格按照“以产定购”的方式进行采购。采购部门会根据生产部门提供的月度生产计划和原料需求组织物料采购。公司对于主要原材料以招标方式进行原材料采购，每月向合格供应商发出邀标通知，各合格供应商向企业提供报价，采购部将报价汇总为招标比价表，由采购部、生产部、质保部、财务部及公司高管组成的招标评价组确定中标单位及数量，然后再与中标单位签订相关采购合同。

2、生产模式

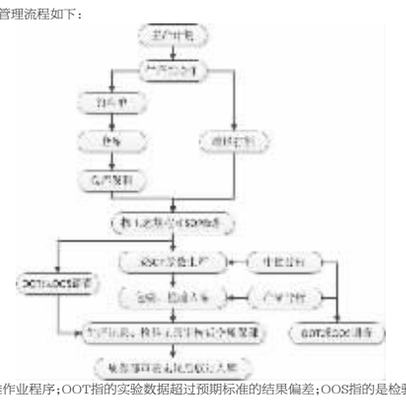
公司严格按照《中华人民共和国安全生产法》、危险化学品生产相关法律法规和公司制定的相关质量管理体系组织生产，确保生产合法合规、产品质量符合客户要求。

（1）生产计划制定

公司按照“以销定产”的模式组织生产，每年市场部会根据历史销售数据、现有订单、未来市场预测情况等制定公司年度销售计划，并提交总经理审核确认。生产部会根据经审核确认的年度销售计划制定年度生产计划，对生产能力、生产安排做初步确认。每月下旬市场部会根据销售订单制定下月销售计划，生产部根据月度销售计划、结合库存制定生产计划，并组织生产。

（2）生产流程

公司具体生产管理流程如下：



注：SOP指标准作业程序；OOT指的实验数据超过预期标准的结果偏差；OOS指的是检验结果的偏差；

3、销售模式

公司通过多年的技术积累、研发创新，实现了TMAH显影液的技术突破，打破国外企业在该领域的垄断地位，产品不仅实现替代进口，还远销韩国、日本及中国台湾等地区。2019年，公司内销占主营业务收入比重为65.77%，外销占比为34.23%。公司产品价格以市场价格为基础确定，在确保销售价格体现公司产品质量和技术优势的前提下，根据公司战略规划、经营目标、产品市场需求、竞争格局、运输方式和距离等情况，在保证一定毛利率的基础上，参考客户额外要求及回款期限等因素确定销售价格。

（1）内销模式

公司内销一般直接销售给终端用户，主要客户基本涵盖了国内各大面板生产厂商。公司主要通过网络推广、参加展会及销售人员登门拜访等方式开拓客户。

下游企业对公司产品一般需要经历现场考察、送样检验、技术研讨、需求回馈、技术改进、小批试做、批量生产、售后服务评价等环节的认证。产品认证周期很长。故下游企业为了保证高品质产品的稳定供应，降低转换成本，一旦通过下游客户的认证，客户会与供应商建立长期稳定的合作关系。

公司通常与客户会签订产品销售框架协议，客户根据生产需求，定期或不定期向公司下达采购订单，公司依据客户订单组织生产并完成销售。

（2）外销模式

公司产品主要通过与国外贸易商合作，实现产品最终销往终端客户。公司对贸易商的销售模式均为买断销售。

①市场开拓、外销计划制定流程

公司由总经理领导市场部负责海外销售。每年市场部会基于公司总体的营销策略，通过与客户沟通了解客户来年的采购需求，以及分析海外历史销售业绩等制定年度的海外销售计划。同时，市场部会根据市场情况制定每月销售计划，并提供生产部以制定相关生产计划，并组织生产活动。

②产品报价与合同签订流程

公司与国外客户建立了良好的合作关系，近年来，销售价格基本保持稳定。公司与部分国外客户签订框架协议，每月外销客户一般会根据自身需求下达采购订单，公司会组织相应人员对客户订单数量、金额、价格、交货条件等进行评审，审批通过后再与客户签订订单。

③产品销售与发货流程

公司市场部根据合同要求，与相关部门衔接，准备相应质量、规格的产品。生产部会根据库存、生产安排，通知市场部准备必要的单证、文件资料，经相关领导审批后组织发货。在报关离港运出并取得提单后，财务部据此确认外销收入及应收账款。

④销售货款结算流程

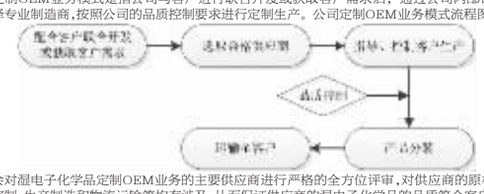
销售货款结算信用期主要依据双方签订的销售合同而定。结算方式分为信用证结算和电汇结算两种，其中电汇结算是公司最主要的结算方式。相关人员在接收银行收汇通知后，与财务部进行确认，确认无误后登记相关收汇时间、金额等信息。公司财务部每月会统计产品销售、应收账款余额情况、回款情况，确认客户的货款支付情况，并及时与市场部相关人员沟通，以确保账款按照合同约定回款。

（3）产品废液处理情况

报告期内，发行人与主要客户签订的销售合同不存在废液回收相关约定。依据合同，发行人不对主要客户生产活动所产生的相关废液进行处理。发行人销售的TMAH显影液产品耗用后的废液一般由客户自有污水厂处理，BOE蚀刻液、铝蚀刻液、氢氟酸等产品废液由具有资质的第三方机构处理，N-甲基吡咯烷酮、稀释液等产品废液由具有资质的第三方机构回收再利用，发行人与主要客户废液回收处理供应商不存在关联关系，亦不存在第三方回收机构替发行人承担成本费用的情况。

4、定制OEM业务模式

公司定制OEM业务模式是指公司与客户进行联合开发或获取客户需求后，通过公司内部评估，对于部分产品选择专业制造商，按照公司的品质控制要求进行定制生产。公司定制OEM业务模式流程图如下：



公司会对湿电子化学品定制OEM业务的主要供应商进行严格的全方位评审，对供应商的原材料采购、质量检测和控制、生产制造和物流运输等均有涉及，从而保证供应商的湿电子化学品的品质符合客户要求。

公司通过定制OEM业务模式增强了公司湿电子化学品整体配套供应能力，可为客户制定整体供应方案，提升客户满意度、增强客户粘性，提高公司盈利能力。

（2）OEM产品情况

报告期内，公司OEM产品包括BOE蚀刻液、N-甲基吡咯烷酮、清洗液、氢氟酸、醋酸、丙酮、盐酸、硫酸、氟化氢铵、硝酸等，报告期内公司主要OEM产品和类未发生变化，包括BOE蚀刻液、N-甲基吡咯烷酮、清洗液、氢氟酸等，上述四类产品合计销售金额占各年OEM产品销售总额比重均超过80%。

（3）OEM业务质量控制制度或措施

为确保OEM业务产品质量符合客户要求，发行人对OEM业务制定完善的质量控制制度。发行人从供应商选择、生产过程质量控制、产成品质量控制等多方面对OEM业务进行质量控制，具体情况如下：

①OEM产品供应商选择控制

OEM产品供应商选择由市场部、研发部、采购部、质保部、安环部等多部门共同参与完成，通过多部门协同合作，确保OEM产品供应商满足公司及客户的要求。OEM产品供应商选择时各部门具体职责如下：

部门	职责
市场部	收集客户需求，包括产品技术指标、包装、标签等，提交至研发部编制规格书，并参与后期OEM产品供应商评审等。
研发部	结合市场部提交的客户需求开展OEM产品配方开发，起草产品SDS（化学品安全技术说明书），提交各部门进行评审，评审通过后交由采购部门寻找具备生产能力的供应商，并与OEM工厂进行技术对接。
采购部	根据研发部门提交的配方、SDS等寻找具备相应的供应商，收集OEM供应商资质、质量保证、生产规模、生产和检测设备能力、服务和信誉等信息，组织市场部、生产部、质保部和安环部等开展对OEM生产商的考察，最后与考察通过的供应商签订相关协议。
质保部	协助采购部开展供应商的导入，根据市场部提供的相关资料指定销售产品的检验标准，对拟导入供应商产品进行质量检测。
生产部	对拟选择OEM产品供应商的生产规模、生产工艺、生产设备等进行全方位的考核。
安环部	对OEM产品按照国家有关规定进行产品备案，考核拟选择供应商安全、环保事项，审核产品的SDS等。

除上述工作外，公司采购部会组织生产部、质保部、市场部、安环部对OEM产品供应商进行稽查，每年稽查次数不低于1次，如供应商产品出现生产问题或质量问题时应在5个工作日内组织对OEM生产商进行部分或全面稽核，以确认产品品质与生产管理满足客户要求。

②OEM产品生产过程质量控制

OEM产品生产过程控制主要由生产部、质保部、安环部等部门参与完成，生产部负责对OEM产品供应商的生产工艺、生产设备等进行定期检测；质保部定期对OEM供应商生产过程中的原材料、在产品等进行检测；安环部会定期关注OEM产品供应商生产过程中的安全生产、环保合规等情况，通过上述控制措施以确保产成品质量的稳定性。

③OEM产成品质量控制

公司OEM产品为湿电子化学品，系下游客户生产过程中的关键性材料之一，产品质量非常重要，因而公司对OEM产成品质量有严格的质量控制措施。产成品质量控制主要由质保部牵头，采购部、生产部等部门协助。质保部根据与客户的约定以及对供应商定期或不定期稽查情况确定产品的抽样频率，按照《产品的监视和测量控制程序》和销售产品标准安排经培训合格的质检员对产品开展全项目抽样检测和结果判定，并将检测结果反馈至采购部和生产部，同时，质保部对OEM产品供应商与产品相关的分析检测设施的有效性、精密度等进行定期核查，分析方法进行技术培训考核，确保品质控制设施和技术满足产品需求。经生产部及质保部验收合格的产品，由采购部根据市场服务部的工作联系单安排发货。若出现产品的包装、技术指标等质量不合格的情况，则由采购部联系供应商退货。

通过上述OEM业务的质量控制制度或措施，公司能有效把控OEM产品的质量，为客户提供符合其生产要求的产品。多年来，公司向客户供应的OEM产品不存在重大质量问题，获客户高度认可。

（三）报告期内主要产品的产销情况

1、主要产品的产能、产量、销量

报告期内，发行人通用湿电子化学品均通过OEM模式销售，功能湿电子化学品主要有TMAH显影液、CF显影液、铝蚀刻液和稀释液等，公司主要产品产能、产量、销量情况如下：

单位：吨

产品	指标	2019年度	2018年度	2017年度
TMAH显影液	产能[注1]	56,000.00	56,000.00	40,000.00
	产量	58,294.43	57,671.81	43,677.51
	产能利用率	104.10%	102.99%	109.19%
	销量	56,789.77	57,043.29	44,284.43
	产销率	97.42%	98.91%	101.39%
其他混配类产品	产能	20,000.00	20,000.00	20,000.00
	产量	4,160.70	4,416.32	4,393.67
	产能利用率	20.80%	22.08%	21.97%
	销量	4,243.35	4,439.53	4,565.35
	产销率[注2]	101.99%	100.53%	103.91%

注1：TMAH显影液产量、销量数据均按照25%浓度TMAH进行统计，公司“年产7万吨新型显示材料电子化学品扩产项目”已完成前期土建工程、厂房建设以及一期设备安装（上述在建工程已转入固定资产），同时，公司已向杭州钱塘新区应急管理局提交3.4万吨TMAH显影液试生产文件，待二期设备安装完成后，相关政府单位将组织项目验收，验收合格后再发放安全生产许可证。虽因项目一期建设已完成，公司实际产能有所提升，但根据政府部门发放的许可证，发行人2019年产能仍为5.6万吨/年。

注2：公司混配类产品核心在于配方，装置通用性强，满足一定条件下，产能可相互通用转换，故将其产能合并统计，2016年度公司其他混配类产品产销率为91.53%，2017年度至2019年度销售部分期初库存，故产销率大于100.00%。

公司其他混配类产品（铝蚀刻液、CF显影液等）系公司2016年推出的新产品，湿电子化学品具有论证时间长、客户产线爬坡周期较长的特点，从而导致上述产品报告期内产能利用率略低。随着公司加强市场开拓力度，产品论证的深入，上述产品有望为公司后续的发展提供新的增长点。

公司其他混配类产品具体产量、销量情况如下：

单位：吨

产品	指标	2019年	2018年	2017年
铝蚀刻液	产量	1,679.58	1,754.18	1,303.78
	销量	1,801.20	1,732.80	1,440.96
	产销率	107.24%	98.78%	110.52%
CF显影液	产量	2,136.49	2,114.62	2,005.50
	销量	2,122.56	2,128.36	2,056.17
	产销率	99.35%	100.65%	102.53%
稀释液	产量	344.64	547.51	1,084.39
	销量	319.59	578.37	1,068.22
	产销率	92.73%	105.64%	98.51%

2、主要产品的销售情况

（1）分产品销售情况

单位：万元

项目		2019年		2018年		2017年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
功能湿电子化学品	TMAH显影液	42,826.27	81.68%	42,354.11	82.65%	33,185.34	82.47%
	CF显影液	1,355.77	2.59%	1,442.35	2.81%	1,409.95	3.50%
	铝蚀刻液	989.47	1.89%	929.35	1.81%	799.80	1.99%
	BOE蚀刻液	4,177.30	7.97%	2,552.81	4.98%	1,215.30	3.02%
	稀释液	482.15	0.92%	762.45	1.49%	1,244.73	3.09%
	清洗液	222.12	0.42%	664.16	1.30%	601.10	1.49%
	小计	50,053.10	95.46%	48,705.23	95.05%	38,456.22	95.57%
通用湿电子化学品	N-甲基吡咯烷酮	961.34	1.83%	739.52	1.44%	495.38	1.23%
	氢氟酸	381.93	0.73%	339.66	0.66%	253.74	0.63%
	冰醋酸	184.15	0.35%	182.06	0.36%	181.35	0.45%
	丙酮	55.68	0.11%	113.22	0.22%	86.56	0.22%
	其他	14.74	0.03%	81.24	0.16%	87.54	0.22%
	小计	1,597.84	3.05%	1,455.69	2.84%	1,104.56	2.74%
副产品	副产品	782.75	1.49%	1,083.30	2.11%	679.40	1.69%
合计		52,433.69	100.00%	51,244.22	100.00%	40,240.18	100.00%

注：占比=产品销售金额/主营业务收入*100%。

（2）OEM产品销售情况

单位：万元

产品名称	2019年		2018年		2017年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
BOE蚀刻液	4,177.30	69.65%	2,552.81	54.63%	1,215.30	41.61%
N-甲基吡咯烷酮	961.34	16.03%	739.52	15.83%	495.38	16.96%
氢氟酸	381.93	6.37%	339.66	7.27%	253.74	8.69%
清洗液	222.12	3.70%	664.16	14.21%	601.10	20.58%
其他	254.57	4.24%	376.51	8.06%	355.06	12.16%
合计	5,997.26	100.00%	4,672.65	100.00%	2,920.59	100.00%

注：占比=产品销售额/OEM产品销售总额*100%。

报告期内，公司以OEM模式销售产品主要原因系：①BOE蚀刻液：该产品为公司配合客户的产线迭代升级需求而专门研发的混配型产品，且在产品品控、配方改进等一系列工作需公司配合完成，故通过公司进行采购；由于含氟类产品生产资质获取复杂且产品需求量尚在逐步释放过程中，公司选择以OEM模式供应BOE蚀刻液，随着该产品市场需求量增长，公司拟通过募投项目投资实现自产BOE蚀刻液。②N-甲基吡咯烷酮、清洗液、氢氟酸等其他通用湿电子化学品：下游显示面板企业在生产过程中需要种类繁多的通用湿电子化学品，各单一产品使用量不大，若由其直接向生产厂家采购，需要在供应商选择、合格供应商管理、物流安全、品质控制等方面耗费相对较大的资源，成本较高。而公司作为专业的通用湿电子化学品企业和合格供应商，在上述方面有着更为专业的能力和经验，能够凭借自身专业的技术水平和品控能力提供质量保障，同时能够有效降低客户的综合采购成本。

（3）分区域销售情况

单位：万元

项目	2019年		2018年		2017年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	34,484.36	65.77%	31,861.53	62.18%	24,994.25	62.11%
其中：华东	11,388.50	21.72%	13,036.79	25.44%	8,732.89	21.70%
华南	7,685.44	14.66%	7,810.00	15.24%	6,969.08	17.32%
华北	5,643.81	10.76%	6,073.81	11.85%	6,409.98	15.93%
西南	7,811.05	14.90%	4,210.95	8.22%	2,409.30	5.99%
华中及东北	1,955.57	3.73%	729.98	1.42%	473.00	1.18%
境外	17,949.33	34.23%	19,382.69	37.82%	15,246.94	37.89%
合计	52,433.69	100.00%	51,244.22	100.00%	40,240.18	100.00%

3、主要客户情况

（1）报告期前五大客户

报告期内，发行人前五大客户情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	不含税销售额	占当期营业收入比重
2019年	1	京东方集团	17,842.09	34.01%
	2	COTEM CO.,LTD.（韩国）	7,440.24	14.18%
	3	TAMA CHEMICALS CO.,LTD.（日本）	6,894.32	13.14%
	4	华星光电	4,430.95	8.45%
	5	天马微电子	4,102.59	7.82%
		合计	40,710.20	77.61%
2018年	1	京东方集团	15,666.22	30.56%
	2	TAMA CHEMICALS CO.,LTD.（日本）	8,716.22	17.00%
	3	COTEM CO., LTD.（韩国）	5,918.05	11.54%
	4	天马微电子	3,922.24	7.65%
	5	华星光电	3,449.12	6.73%
		合计	37,671.86	73.48%
2017年	1	京东方集团	12,136.09	30.08%
	2	TAMA CHEMICALS CO.,LTD.（日本）	7,917.99	19.63%
	3	JAEWON INDUSTRIES CO.,LTD.（韩国）	3,412.01	8.46%
	4	华星光电	3,179.73	7.88%
	5	天马微电子	2,990.90	7.41%
		合计	29,636.71	73.46%

注：公司主要客户销售情况以受同一控制人控制的销售客户合并统计。具体情况如下：

京东方集团包括：京东方科技集团股份有限公司、北京京东方显示技术有限公司、合肥鑫晟光电科技有限公司、鄂尔多斯市源盛光电有限责任公司、合肥京东方光电科技有限公司、北京京东方光电科技有限公司、成都京东方光电科技有限公司、重庆京东方光电科技有限公司、福州京东方光电科技有限公司、合肥京东方显示技术有限公司、北京北旭电子材料有限公司、绵阳京东方光电科技有限公司、昆明京东方显示技术有限公司和武汉京东方光电科技有限公司。

华星光电包括：TCL华星光电技术有限公司（曾用名：深圳市华星光电技术有限公司）、武汉华星光电技术有限公司、武汉华星光电半导体显示技术有限公司。

天马微电子包括：天马微电子股份有限公司、厦门天马微电子有限公司、上海中航光电子有限公司、上海天马微电子有限公司和武汉天马微电子有限公司。

注：COTEM CO., LTD.（韩国）以下简称“COTEM（韩国）”，TAMA CHEMICALS CO.,LTD.（日本）以下简称“TAMA（日本）”，JAEWON INDUSTRIES CO.,LTD.（韩国）以下简称“JAEWON（韩国）”。

报告期内，公司不存在单个客户的销售额占营业收入的比例超过50%的情形，不存在对少数客户的依赖。

公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及主要关联方或持有公司5%以上股份的股东与上述客户不存在关联关系。

（2）主要客户基本情况

①京东方科技集团股份有限公司基本情况

公司名称	京东方科技集团股份有限公司（股票代码：SZ.000725）
注册地址	北京市朝阳区酒仙桥路10号
注册资本	3,479,839.8763万人民币
法定代表人	陈炎顺
成立日期	1993-04-09
统一社会信用代码	91110000101101660Z
经营范围	制造电子产品、通信设备、机械电器设备、五金交电、建筑材料、纸制品、工业气体、工具模具、蒸汽热气；制造电子计算机软硬件；购销电子产品、通信设备、电子计算机软硬件；计算机数据处理；设计、销售机械电器设备、五金交电、建筑材料、纸制品、工业气体、工具模具、蒸汽热气；技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让、技术培训；承办展览展销活动；自营和代理各类商品和技术的进出口，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外；无线电呼叫业务；自有房产的物业管理（含房屋出租）；机动车停车服务；企业管理咨询。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

北京京东方显示技术有限公司、合肥鑫晟光电科技有限公司、鄂尔多斯市源盛光电有限责任公司、合肥京东方光电科技有限公司、北京京东方光电科技有限公司、成都京东方光电科技有限公司、重庆京东方光电科技有限公司、福州京东方光电科技有限公司、合肥京东方显示技术有限公司、北京北旭电子材料有限公司、绵阳京东方光电科技有限公司、昆明京东方显示技术有限公司和武汉京东方光电科技有限公司等公司系京东方科技集团股份有限公司的子公司。

②TAMA（日本）基本情况

公司名称（英文）	TAMA CHEMICALS CO.,LTD.
所属国家	日本
地址	6-1, Higashida-cho, Kawasaki-ku, Kawasaki 210-0005 Japan
股本	304,000,000.00日元
是否上市	否
成立日期	1949-10-22
公司注册号	0200-01-075221