（上接B093版）

活性剂等行业生产类企业；磷化工产品下游主要为农药、阻燃剂、电解液及光伏、电子等行业生产型企业。此外，化学品贸易业务的下游涉及其他贸易企业。

（6）行业竞争格局

鉴于化学品贸易业务较高的资质壁垒，中昊贸易主营业务的竞争对手主要为产品所属领域内的生产型企业。

其中，酚胺类产品领域内国内产生型企业主要包括嘉兴金燕化工有限公司、抚顺北方化工有限责任公司，佳化化学股份有限公司，亚东石化(扬州)有限公司等，具体情况分别如下：

公司名称	简介
嘉兴金燕化工有限公司	主要从事一乙酚胺、二乙酚胺、三乙酚胺、丙烯酸羟丙酯、丙烯酸羟丙酯、N-甲基单乙酚胺、N-甲基二乙酚胺和BN-二甲基乙酚胺和一异丙酚胺、二异丙酚胺和二异丙酚胺的生产销售
抚顺北方化工有限责任公司	主要从事三乙酚胺、减水剂单体生产、销售
佳化化学股份有限公司	从事环氧乙烷、环氧丙烷下游衍生精细化工品一乙丙酚胺、聚醚多元酚和非离子表面活性剂的研发、生产与销售等业务
亚东石化(扬州)有限公司	主要生产乙酚胺、碳酸乙烯酯、脂肪酸聚氧乙烯醚、聚乙二醇、聚乙二醇单甲醚、聚羧酸减水剂单体等产品

数据来源：公开渠道资料整理

磷化工行业国内生产型企业主要包括湖北兴发化工集团股份有限公司、江苏澄星磷化工股份有限公司等，具体情况分别如下：

公司名称	简介
湖北兴发化工集团股份有限公司	主营磷化工系列产品和精细化工产品的开发、生产和销售
江苏澄星磷化工股份有限公司	主营磷酸、三聚磷酸钠、磷酸氢钙、黄磷、五氧化二磷等多种磷酸产品的生产、销售

数据来源：公开渠道资料整理

（7）市场占有率情况

鉴于化学品贸易行业市场体量较大，而中昊贸易主营的酚胺类、磷化工类产品等仅系其细分领域，因此，中昊贸易各业务具体市场占有率尚无第三方统计及其他公开渠道数据。

13、华凌涂料

根据证监会《上市公司行业分类指引》（2012年修订），华凌涂料业务所属行业为“P批发和零售业”大类下的“P51批发业”。按2017年国民经济行业分类（GB/T 4754—2017），华凌涂料业务所属行业为“P51批发业”下的“P5160广品、建材及化工产品批发”。

（1）行业周期

涂料油墨原材料属于涂料行业。目前，我国涂料行业一方面基础原材料供应日趋成熟，行业特点、行业竞争状况清晰，技术逐渐成熟，涂料需求及用户特点日趋稳定，市场增长率放缓。另一方面涂料行业的生产及竞争企业众多，且产业化规模普遍偏低，同质化趋势明显，国内企业规模与国际知名涂料企业仍有差距。此外，我国涂料行业的政策法规及各项配套标准还在逐步完善中，因此，我国涂料行业正处于成长期向成熟期过度的规范化阶段。

（2）准入壁垒

贸易行业的准入壁垒主要有资金壁垒和人员壁垒。由于贸易商需要引进用一部分资金先于采购存货，贸易量越大，需要先行置入的资金越多，故行业存在资金壁垒。同时，贸易需要大批量采购后于认分销，客户资源及销售渠道为贸易行业的核心竞争力，行业存在销售渠道壁垒。

此外，由于华凌涂料经营的部分涂料原材料及硫磺属于危险化学品，企业需要取得危险化学品经营许可证，因此，为潜在行业竞争者构建了资质壁垒。

（3）行业主要法律法规及政策

为规范和更好的促进行业的发展，商务部、工业和信息化部、安监总局等各部门颁布了相应的法规和政策，主要法规政策如下：

序号	文件名称	颁布时间	发文机构	主要内容或目的
1	《对外贸易经营者备案登记办法》	2004年	商务部	从事货物进出口或者技术进出口的对外贸易经营者，应当向中华人民共和国商务部或商务部委托的机构办理备案登记
2	《中华人民共和国进出口商品检验法》	2013年	国务院	为了加强进出口商品检验工作，规范进出口商品检验行为，维护社会公共利益和进出口贸易有关各方的合法权益，促进对外经济贸易关系的顺利发展制定
3	《危险化学品安全使用许可证实施办法》	2013年	安监总局	严格使用危险化学品从事生产的化工企业安全生产条件，规范危险化学品安全使用许可证的颁发和管理工作
4	《危险化学品安全管理条例》	2013年	国务院	加强危险化学品的安全管理，预防和减少危险化学品事故，保障人民群众生命财产安全，保护环境
5	《危险化学品经营许可证管理办法》	2015年	安监总局	严格危险化学品经营安全条件，规范危险化学品经营活动，保障人民群众生命、财产安全
6	《石化和化学工业发展规划（2016-2020年）》	2016年	工业和信息化部	为贯彻落实《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》和《中国制造2025》，推动石化和化学工业由大变强，指导行业持续科学健康发展
7	《中国涂料行业“十三五”规划》	2016年	中国涂料工业协会	着力提高涂料行业科技创新能力；调整产品结构，提升产品质量和档次；优化产业布局，加快涂料企业集团建设；淘汰落后产能，推动产业集聚和升级，形成一批具有国际竞争力的涂料企业；切实保护生态环境，促进涂料行业的可持续发展
8	《建材工业“十三五”发展规划》	2016年	工业和信息化部	推广使用无溶剂、高固体份、免喷涂的高分子材料和聚合材料胶粉、管件及部分子的水卷材、防水材料、热反射涂料和热反射膜、推广应用木性、粉末和高固体分等低挥发性有机物（VOCs）的涂料、密封材料、建筑胶剂、发展无污染、健康环保的装饰装修材料
9	《外商投资产业指导目录（2017年修订）》	2017年	国家发改委、商务部	将“高性能涂料、高固体份、无溶剂涂料、水性工业涂料及船舶水性树脂生产；有机高分子材料生产；复合材料生产；轨道交通材、桥上能吸收危险料、无铬化电子封装材料”列入鼓励外商投资产业目录

（4）行业发展趋势

“十三五”期间，为适应我国经济“新常态”，涂料行业的重心正在由量到质进行转变。目前，涂料行业内各企业科技创新能力不断提升，产品结构逐续调整，产品质量不断提高，促进了整个行业的产业布局优化，产业集聚和升级。与此同时，国家环保政策趋严，创新发展、协调发展、优势发展、绿色发展的理念正在逐步被接受。

根据《涂料行业“十三五”发展规划》，预计到2020年，涂料行业总产值增长到600亿元左右，总产量预计增长到2200万吨左右，上游涂料油墨原材料的需求将得到更著拉动。

从技术上讲，未来涂料将向高性能、一体化、长效性、智能化方向发展。中国制造迈猛发展，高端装备不断涌现，其对配套涂料产品的要求已经由原来的单一功能、短期防护等较为基本的需求转向为综合性能高、核心性能突出、智能化等更高的要求。从环保方面讲，产品将向水性涂料、高固体分涂料、无溶剂涂料和辐射固化涂料等节能低污涂料及植物油系列资源可再生涂料方向发展。

（5）所处行业上下游情况

涂料油墨原材料上游主要为原材料生产企业或贸易公司，下游主要为涂料生产企业。

针对华凌涂料而言，其主要作为德国毕克化学和德国科思创等国际品牌的涂料原材料代理商，在北京区域经营涂料原材料的贸易业务，上游为涂料原材料生产企业，下游客户主要为涂料生产企业及涂料原材料的贸易、代理商。

（6）行业竞争格局

国内生产及经营涂料原材料的企业众多，其中国际品牌包括巴斯夫、德国科思化学、德国科思创、伊士曼化工公司、谢新公司等，国内主要生产企业包括万华化学集团股份有限公司、无锡百川化工股份有限公司、江苏德纳化学股份有限公司等，国内知名度较高的经纬商主要有科思创化工、环梅化工（香港）有限公司，昆山欧权精细化工科技有限公司等，具体情况分别如下：

公司名称	简介
巴斯夫集团	业务涉及化学品、建筑、电子电气、油漆与涂料等多个领域。其中油漆与涂料业务主要包括建筑涂料、汽车漆、交通工具涂料、工业涂料和油墨的研发、生产、销售
德国毕克化学	系全球助剂和润湿仪器的领先供应商之一。毕克化学助剂的主要客户包括涂料、油墨以及塑料工业
德国科思创	系高级聚合物和高性能塑料生产商，产品主要用于汽车涂料、地面涂层、管道涂料、机车涂料等各种涂料产品
伊士曼化工公司	主营生产涂料特种原材料和特殊添加剂
谢新公司	系特种化学品供应商，提供多种树脂、添加剂和交联剂，用在木材、金属、塑料和其他表面
万华化学集团股份有限公司	业务涵盖MDI、TDI、聚醚多元醇等聚氨酯产业链群，丙烯酸及酯、环氧丙烷等石化产业链群，水性PUD、PA乳液、TPU、ADE系列等
无锡百川化工股份有限公司	主要生产精细化工产品，产品有醇酸酯类产品、偏苯三酸酐、三羟甲基丙烷、二、三羟甲基丙烷和甲酚钠等
江苏德纳化学股份有限公司	主要生产经营环氧乙烷、长系列和D系列二元醇醚及酯酸酯、高纯电子级化学品系列、双封端聚醚系列、水性涂料成膜助剂系列等
和氏爱化工	系向全国市场提供世界范围优质产品、材料和服务的化学品分销企业
环梅化工（香港）有限公司	主营代理世界知名品牌之化工原料等业务
昆山欧权精细化工科技有限公司	主营提供优质化学品原材料，产品及设备等业务，主要产品包括涂料用助剂、硅酸钠粉助增性能、氧化铁颜料、消光粉等

数据来源：公开渠道资料整理

（7）市场占有率情况

鉴于化学品贸易行业市场体量较大，而华凌涂料主营的涂料油墨原材料等仅系其细分领域，因此，华凌涂料各业务具体市场占有率尚无第三方统计及其他公开渠道数据。

（二）13家标的公司的主要经营模式，结合标的公司的经营模式，研发能力、成本控制、产品市场占有率等，分析标的公司的行业地位和竞争优势。

1、晨光院

A、经营模式

（1）盈利模式

晨光院积极开展自主研发，并凭借研发优势，承接国家、地方科技部门发布的军、民品科研项目。

晨光院通过将技术成果于以产业化，对外经营以悬浮树脂、分散树脂、分散液、氟橡胶、全氟丙烯、有机硅、工程塑料为主的多品种产品的定制化生产销售业务。其中，包括向军品配套企业或总装单位提供军品的配套生产及销售。

此外，晨光院对外提供技术研发、工程设计咨询等服务。

（2）研发模式

晨光院研发项目主要分为政府项目、市场项目及自主项目，具体情况分别如下：

1）国家、省部级科技部门，具体包括国家科技部、国防科工局、军委装备发展部、省科技厅、市科技局等，每年对外发布公开的项目指南，晨光院在收到指南通知后组织专家进行论证，并编制可研报告参与竞标。

经评审中标后，相关部门下达科研项目，并同晨光院签订技术协议。晨光院根据年度科研研制计划统筹安排科研项目的开展。待科研课题结题后，技术成果需经主管部门评审验收，同时晨光院上报经审计的项目财务情况。

2）由第三方用户单位提出研发需求并委托晨光院进行开发。晨光院和客户签订技术开发委托合同，客户提供研究开发资金，由晨光院成立研发团队进行定向开发，待技术成果成型，经试制、小批量生产合格后，晨光院可与用户单位签订产品销售合同，其中，研发成果及产品生产销售的具体情况由双方协商确定。

3）西北院根据产业发展分析自主选择一些市场潜力较大、对自身持续保持竞争优势起到推进作用的科研项目，自主发起立项并组织相应技术团队开展研究工作。

（3）采购模式

除少数军品用特种原材料由于对生产工艺和性能方面存在特殊要求，对应采购及供应商筛选需经驻院军代表审核批准外，西北院军品业务、民品业务的原材料均系通用化学品材料，故采购模式相同，在采购端、及供应商筛选过程中予以统一处理。

西北院采购模式为以产定采。生产部门依据生产订单提交材料采购申请，待申请经审批后由采购部门实施集中采购。西北院对供应商实行严格的动态管理。

（4）生产模式

西北院生产模式为以销定产。合同管理部门组织对销售合同及订单进行风险识别及评审，通过后创建生产订单转至生产计划部门，生产计划部门依据生产订单结合设备状况、人员状况、库存情况等生成生产计划，并相应统筹安排日常生产工作。

（5）销售模式

西北院军品业务客户为军品配套企业。西北院同军品客户签订全年销售合同，并根据实际订单对应开展业务。

西北院销售模式主要以传统直销为主，电商销售为辅。市场开发部重点负责重大产品、项目的开发及管理，各分支机构根据西北院确定的总体营销规划、方向、目标、政策制定具体方案并予以落实。

B、竞争优势

（1）研发优势

西北院是国内专业从事特种橡胶密封材料及制品研制生产的科技型企业，拥有五十余年军用橡胶密封材料及制品的研发和配套经验积累，承担过多项国家及省部级科研项目，拥有一批科技成果，综合研发实力较强。

依托西北院建有国家级橡胶密封制品质量监督检验中心和橡胶密封制品检验实验室，同时，全国特种橡胶制品信息中心站、全国橡标委密封制品分技术委员会、全国橡标委密封制品分技术委员会秘书处均在西北院设立。

西北院拥有一支专业化的研发生产团队，拥有不同专业的学科带头人和技术骨干，在材料研发、密封结构设计、有限元分析、工艺制造、模具加工、检测验证、老化研究、质量管理、标准研究等方面拥有完备的专业人才队伍和体系。此外，西北院具有较为齐全、先进的检测仪器和科研生产装备条件。

（2）产品优势

目前，西北院主营业务产品主要集中在橡胶密封制品、混炼胶料、橡胶密封材料、工程橡胶制品四大板块。

其中，橡胶密封制品主要为国防军工配套产品，产品质量可靠，售后服务及时，市场认知度较高，尤其在航空密封领域地位突出；混炼胶料主要市场为军工特种橡胶密封制品和高端汽车密封条领域，技术含量较高，需求稳定；军民使用的航空橡胶密封型材属于近年来西北院开发的新产品，在业内具有较心技术优势；工程橡胶制品的多种技术由西北院作为第一起草单位采获中国化工集团公司优秀专利奖。

（3）市场优势

西北院作为国家级科研优势，覆盖重点领域，通过突破核心技术实现进口替代，经过长时间的技术和市场积累，西北院逐步形成了航空、电力、船舶、轨道交通等国家重点发展领域的产品开发基础，参与了国家重点型号产品研制配套工作，为市场认可度、及后期相关项目的准入能力提供了保障。

（4）成本控制优势

西北院严格按照《合格供方评价及再评价准则》开展合格供应商年度评审，强化需求管理，有效控制库存，协调需求部门、技术专家、高管等相关资源，为采购过程提供技术支持和商务支持，先后与多家国际国内知名制造商及代理商进行全方位洽谈，他原材料采购过程更加开放透明，与供应商合作关系更加紧密。西北院持续推进设备升级，提高设备自动化水平，提高生产效率，降低生产成本。

C、行业地位

西北院拥有五十余年军用橡胶密封材料及制品的研发和配套经验，曾作为第一起草单位拟定多项业内标准。凭借其研发优势及“多品种、小批量、定制化”的经营模式，西北院成为我国国防军工、航空相关领域特种橡胶密封制品的主要供应商并承担了C919、ARJ21等飞机密封型材的配套研发、生产任务，同时，工程橡胶制品已成功应用于国内多个地铁项目及大型隧道项目。西北院在所属特种橡胶制品行业细分领域内具有较高市场认可度及领先地位。

4、光明院

A、经营模式

（1）盈利模式

光明院积极开展自主研发，并凭借研发优势，承接国家、地方科技部门发布的军、民品科研项目。

光明院通过将技术成果于以产业化，以“多品种、小批量、定制化”的经营模式，西北院成为我国国防军工、航空相关领域特种橡胶密封制品的主要供应商并承担了C919、ARJ21等飞机密封型材的配套研发、生产任务，同时，工程橡胶制品已成功应用于国内多个地铁项目及大型隧道项目。西北院在所属特种橡胶制品行业细分领域内具有较高市场认可度及领先地位。

4、光明院

A、经营模式

（1）盈利模式

光明院积极开展自主研发，并凭借研发优势，承接国家、地方科技部门发布的军、民品科研项目。

光明院通过将技术成果于以产业化，以“多品种、小批量、定制化”的经营模式，西北院成为我国国防军工、航空相关领域特种橡胶密封制品的主要供应商并承担了C919、ARJ21等飞机密封型材的配套研发、生产任务，同时，工程橡胶制品已成功应用于国内多个地铁项目及大型隧道项目。西北院在所属特种橡胶制品行业细分领域内具有较高市场认可度及领先地位。

（2）生产模式

西北院生产模式为以销定产。根据管辖中心年度产品销售计划，由供应链中心组织召开产、供、销计划会，确定年度产销计划，生产管理部根据年度产销计划及各部门上报的月度销售计划，结合实际市场需求生成月度生产计划，并相应合理组织日常生产安排。

（5）销售模式

西北院军品业务客户为军品配套企业或总装单位。西北院同军品客户签订全年销售合同，并根据实际订单对应开展业务。

西北院民品业务客户为军品配套企业、民品经销商、民品终端客户。西北院根据年度销售计划统筹安排科研项目的开展。待科研课题结题后，技术成果需经主管部门评审验收，同时西北院上报经审计的项目财务情况。

（6）产品质量

西北院产品质量控制的研发能力和技术转化能力，曾先后主持或参与制修订多项国家标准、国家军用标准、行业标准，先后被认定为国家高新技术企业、省级企业技术中心。光明院在气体合成和纯化方面取得了丰富的经验，相关研制能力和技术水平在国内处于领先地位。

光明院拥有专门的气体研发中心和实验室，配备了先进的产品检测、开发、反应设备、洁净车间等，其拥有全国工业气质量监督检验中心、系国家认证实验室。

光明院自主研发生产的气体包括硝化氢和碳色四氟化二氟等，产品已经实现了进口替代，光明院采用过多项国家科技攻关计划，混炼胶料主要市场为军工特种橡胶密封制品和高端汽车密封条领域，技术含量较高，需求稳定；军民使用的航空橡胶密封型材属于近年来西北院开发的新产品，在业内具有较心技术优势；工程橡胶制品的多种技术由西北院作为第一起草单位采获中国化工集团公司优秀专利奖。

（3）市场优势

西北院作为国家级科研优势，覆盖重点领域，通过突破核心技术实现进口替代，经过长时间的技术和市场积累，西北院逐步形成了航空、电力、船舶、轨道交通等国家重点发展领域的产品开发基础，参与了国家重点型号产品研制配套工作，为市场认可度、及后期相关项目的准入能力提供了保障。

（4）成本控制优势

西北院严格按照《合格供方评价及再评价准则》开展合格供应商年度评审，强化需求管理，有效控制库存，协调需求部门、技术专家、高管等相关资源，为采购过程提供技术支持和商务支持，先后与多家国际国内知名制造商及代理商进行全方位洽谈，他原材料采购过程更加开放透明，与供应商合作关系更加紧密。西北院持续推进设备升级，提高设备自动化水平，提高生产效率，降低生产成本。

C、行业地位

西北院拥有五十余年军用橡胶密封材料及制品的研发和配套经验，曾作为第一起草单位拟定多项业内标准。凭借其研发优势及“多品种、小批量、定制化”的经营模式，西北院成为我国国防军工、航空相关领域特种橡胶密封制品的主要供应商并承担了C919、ARJ21等飞机密封型材的配套研发、生产任务，同时，工程橡胶制品已成功应用于国内多个地铁项目及大型隧道项目。西北院在所属特种橡胶制品行业细分领域内具有较高市场认可度及领先地位。

（2）生产模式

大连院采购模式为以产定采，主要以招标、询价、比选、磋商谈判等传统采购与电商采购相结合的方式进行。大连院通过设立采购部门专职负责采购工作，相关部门依据生产部门提供的需求计划进行采购。大连院对供应商实行严格的动态管理。

（4）生产模式

大连院生产模式为以销定产。大连院设有综合生产车间，其中，装置设备具有一定的通用性，能够根据生产品种的品种和批量对应灵活调整生产计划。

（5）销售模式

大连院采取以直销为主的销售模式，产品及设计咨询服务均由销售部门组织，以市场为导向，通过线下自主开发子以开展。

B、竞争优势

（1）研发优势

大连院拥有经验丰富的研发团队，具有丰厚的技术储备，制订了多项知识产权管理规章制度及科研管理办法等，保证了自主研发的顺利进行。其中，在紫外线吸收剂领域，大连院技术成果丰厚，尤其在中高端的三嗪型紫外线方面，拥有多种具有自由知识产权的产品；在地铁盾构领域，大连院针对国内复杂的地质结构，开发了经改性的地铁盾构用泡沫剂和密封油脂系列产品，以优异性能方领市场获得地位。

（2）产品优势

大连院在橡塑助剂、地铁盾构化学品领域，具有技术开发优势，产品质量国内领先。其中，大连院自主开发、改良生产工艺，对应紫外线吸收剂产品纯度、通过率均高于国内平均水平；大连院在消化吸收国外先进技术的基础上，针对国内复杂的地质结构开发了多系列地铁盾构化学品，通过改性能够满足不同地质结构的施工要求，适用表现突出。

（3）成本控制优势

在原材料采购方面，大连院强化采购的计划性，形成以招标、询价、比选、磋商谈判等传统采购与电商采购相结合的采购方式。并且，大连院通过控制临时采购，细化运输管理，对供应商进行综合考核等，对采购成本加以管控。

在生产方面，大连院采取多品种小批量柔性生产方式，根据客户订单要求以销定产，合理管控产品库存，加强生产现场管理，实现生产环节的成本控制。

在技术方面，大连院不断优化改进工艺流程，提高生产效率，降低原材料及能源消耗。

C、行业地位

在产品方面，大连院的地铁盾构化学品、紫外线吸收剂性能优异，纯碱助剂技术水平持续领先，属技术领先类企业；大连院依托精细化学品及纯碱领域的丰富经验，为防腐、厂区搬迁、节能环保、技术提升需求客户提供相关设计、施工与咨询服务，具有经营资质及技术经验优势。

9、锦西院

A、经营模式

（1）盈利模式

锦西院究研研发优势，承接国家、地方科技部门发布的军、民品科研项目。

锦西院通过将技术成果于以产业化，对外从事以航空有机玻璃及聚碳酸酯为主要产品的生产销售业务。其中，以向军品配套企业或总装单位提供军品的配套生产及销售为主。

（2）研发模式

锦西院研发项目主要分为政府项目及市场项目，具体情况分别如下：

1）国家、省部级科技部门，具体包括国家科技部、国防科工局、军委装备发展部、省科技厅、市科技局等，每年对外发布公开的项目指南，锦西院在收到指南通知后组织专家进行论证，并编制可研报告参与竞标。

经评审中标后，相关部门下达科研项目，并同锦西院签订技术协议。锦西院根据年度科研研制计划统筹安排科研项目的开展。待科研课题结题后，技术成果需经主管部门评审验收，同时锦西院上报经审计的项目财务情况。

2）由第三方用户单位提出研发需求并委托锦西院进行开发。锦西院和客户签订技术开发委托合同，客户提供研究开发资金，由锦西院成立研发团队进行定向开发，待技术成果成型，经试制、小批量生产合格后，锦西院可与用户单位签订产品销售合同，其中，研发成果及产品生产销售的具体情况由双方协商确定。

3）锦西院根据产业发展分析自主选择一些市场潜力较大、对自身持续保持竞争优势起到推进作用的科研项目，自主发起立项并组织相应技术团队开展研究工作。

（3）采购模式

锦西院采购模式为以产定采。锦西院主要军品原材料由光明院直接向军方指定供应商进行采购。

光明院其他原材料的采购方式以同厂直直接采购为主，向经销商采购为辅。经济运行部门负责采购工作，依据各业务部门提供的采购计划安排采购。针对原材料供应商的选取及管理，光明院通过品质、技术、商务、产品、制造等6个维度进行综合评估确定。光明院对供应商实行严格的动态管理。

（4）生产模式

光明院的生产模式是以销定产，经济运行部根据到生产订单，根据客户对气体产品的特定需求，对订单进行评估。生产部门结合评估结果提出生产计划可选方案，并对可选方案进行综合评议。生产部门结合多方面因素对方案进行调整，最终制定发布生产计划，并相应合理组织日常生产安排。

（5）销售模式

光明院军品业务客户为军品配套企业或总装单位。光明院同军品客户签订全年销售合同，并根据实际订单对应开展业务。

光明院主要采取直销为主、经销为辅的销售方式。具体销售流程如下：

1）每年对各客户的情况进行评估，结合上一年度产品销售情况、产品特点以及各产需求，制定合理的全年的营销目标；

2）对客户上一月度产品需求进行分析，业务人员加强沟通，制定客户月度产品需求预估。业务部门根据其预估，有计划性地完成精确备料，生产以及出货；

3）定期对客户进行信用评级，并根据双方的合作情况，适当给予客户信用周期与额度。

B、竞争优势

（1）研发优势

光明院具有较强的研发能力和技术转化能力，曾先后主持或参与制修订多项国家标准、国家军用标准、行业标准，先后被认定为国家高新技术企业、省级企业技术中心。光明院在气体合成和纯化方面取得了丰富的经验，相关研制能力和技术水平在国内处于领先地位。

光明院拥有专门的气体研发中心和实验室，配备了先进的产品检测、开发、反应设备、洁净车间等，其拥有全国工业气质量监督检验中心、系国家认证实验室。

光明院自主研发生产的气体包括硝化氢和碳色四氟化二氟等，产品已经实现了进口替代，光明院采用过多项国家科技攻关计划，混炼胶料主要市场为军工特种橡胶密封制品和高端汽车密封条领域，技术含量较高，需求稳定；军民使用的航空橡胶密封型材属于近年来西北院开发的新产品，在业内具有较心技术优势；工程橡胶制品的多种技术由西北院作为第一起草单位采获中国化工集团公司优秀专利奖。

（3）市场优势

西北院作为国家级科研优势，覆盖重点领域，通过突破核心技术实现进口替代，经过长时间的技术和市场积累，西北院逐步形成了航空、电力、船舶、轨道交通等国家重点发展领域的产品开发基础，参与了国家重点型号产品研制配套工作，为市场认可度、及后期相关项目的准入能力提供了保障。

（4）成本控制优势

西北院严格按照《合格供方评价及再评价准则》开展合格供应商年度评审，强化需求管理，有效控制库存，协调需求部门、技术专家、高管等相关资源，为采购过程提供技术支持和商务支持，先后与多家国际国内知名制造商及代理商进行全方位洽谈，他原材料采购过程更加开放透明，与供应商合作关系更加紧密。西北院持续推进设备升级，提高设备自动化水平，提高生产效率，降低生产成本。

C、行业地位

西北院拥有五十余年军用橡胶密封材料及制品的研发和配套经验，曾作为第一起草单位拟定多项业内标准。凭借其研发优势及“多品种、小批量、定制化”的经营模式，西北院成为我国国防军工、航空相关领域特种橡胶密封制品的主要供应商并承担了C919、ARJ21等飞机密封型材的配套研发、生产任务，同时，工程橡胶制品已成功应用于国内多个地铁项目及大型隧道项目。西北院在所属特种橡胶制品行业细分领域内具有较高市场认可度及领先地位。

（5）销售模式

西北院军品业务客户为军品配套企业或总装单位。西北院同军品客户签订全年销售合同，并根据实际订单对应开展业务。

西北院民品业务客户为军品配套企业、民品经销商、民品终端客户。西北院根据年度销售计划统筹安排科研项目的开展。待科研课题结题后，技术成果需经主管部门评审验收，同时西北院上报经审计的项目财务情况。

（6）产品质量

西北院产品质量控制的研发能力和技术转化能力，曾先后主持或参与制修订多项国家标准、国家军用标准、行业标准，先后被认定为国家高新技术企业、省级企业技术中心。光明院在气体合成和纯化方面取得了丰富的经验，相关研制能力和技术水平在国内处于领先地位。

光明院拥有专门的气体研发中心和实验室，配备了先进的产品检测、开发、反应设备、洁净车间等，其拥有全国工业气质量监督检验中心、系国家认证实验室。

光明院自主研发生产的气体包括硝化氢和碳色四氟化二氟等，产品已经实现了进口替代，光明院采用过多项国家科技攻关计划，混炼胶料主要市场为军工特种橡胶密封制品和高端汽车密封条领域，技术含量较高，需求稳定；军民使用的航空橡胶密封型材属于近年来西北院开发的新产品，在业内具有较心技术优势；工程橡胶制品的多种技术由西北院作为第一起草单位采获中国化工集团公司优秀专利奖。

（3）市场优势

西北院作为国家级科研优势，覆盖重点领域，通过突破核心技术实现进口替代，经过长时间的技术和市场积累，西北院逐步形成了航空、电力、船舶、轨道交通等国家重点发展领域的产品开发基础，参与了国家重点型号产品研制配套工作，为市场认可度、及后期相关项目的准入能力提供了保障。

（4）成本控制优势

西北院严格按照《合格供方评价及再评价准则》开展合格供应商年度评审，强化需求管理，有效控制库存，协调需求部门、技术专家、高管等相关资源，为采购过程提供技术支持和商务支持，先后与多家国际国内知名制造商及代理商进行全方位洽谈，他原材料采购过程更加开放透明，与供应商合作关系更加紧密。西北院持续推进设备升级，提高设备自动化水平，提高生产效率，降低生产成本。

C、行业地位

西北院拥有五十余年军用橡胶密封材料及制品的研发和配套经验，曾作为第一起草单位拟定多项业内标准。凭借其研发优势及“多品种、小批量、定制化”的经营模式，西北院成为我国国防军工、航空相关领域特种橡胶密封制品的主要供应商并承担了C919、ARJ21等飞机密封型材的配套研发、生产任务，同时，工程橡胶制品已成功应用于国内多个地铁项目及大型隧道项目。西北院在所属特种橡胶制品行业细分领域内具有较高市场认可度及领先地位。

（2）生产模式

大连院生产模式为以销定产。大连院设有综合生产车间，其中，装置设备具有一定的通用性，能够根据生产品种的品种和批量对应灵活调整生产计划。

（5）销售模式

大连院采取以直销为主的销售模式，产品及设计咨询服务均由销售部门组织，以市场为导向，通过线下自主开发子以开展。

B、竞争优势

（1）研发优势

大连院拥有经验丰富的研发团队，具有丰厚的技术储备，制订了多项知识产权管理规章制度及科研管理办法等，保证了自主研发的顺利进行。其中，在紫外线吸收剂领域，大连院技术成果丰厚，尤其在中高端的三嗪型紫外线方面，拥有多种具有自由知识产权的产品；在地铁盾构领域，大连院针对国内复杂的地质结构，开发了经改性的地铁盾构用泡沫剂和密封油脂系列产品，以优异性能方领市场获得地位。

（2）产品优势

大连院在橡塑助剂、地铁盾构化学品领域，具有技术开发优势，产品质量国内领先。其中，大连院自主开发、改良生产工艺，对应紫外线吸收剂产品纯度、通过率均高于国内平均水平；大连院在消化吸收国外先进技术的基础上，针对国内复杂的地质结构开发了多系列地铁盾构化学品，通过改性能够满足不同地质结构的施工要求，适用表现突出。

（3）成本控制优势

在原材料采购方面，大连院强化采购的计划性，形成以招标、询价、比选、磋商谈判等传统采购与电商采购相结合的采购方式。并且，大连院通过控制临时采购，细化运输管理，对供应商进行综合考核等，对采购成本加以管控。

在生产方面，大连院采取多品种小批量柔性生产方式，根据客户订单要求以销定产，合理管控产品库存，加强生产现场管理，实现生产环节的成本控制。

在技术方面，大连院不断优化改进工艺流程，提高生产效率，降低原材料及能源消耗。

C、行业地位

在产品方面，大连院的地铁盾构化学品、紫外线吸收剂性能优异，纯碱助剂技术水平持续领先，属技术领先类企业；大连院依托精细化学品及纯碱领域的丰富经验，为防腐、厂区搬迁、节能环保、技术提升需求客户提供相关设计、施工与咨询服务，具有经营资质及技术经验优势。

9、锦西院

A、经营模式

（1）盈利模式

锦西院究研研发优势，承接国家、地方科技部门发布的军、民品科研项目。

锦西院通过将技术成果于以产业化，对外从事以航空有机玻璃及聚碳酸酯为主要产品的生产销售业务。其中，以向军品配套企业或总装单位提供军品的配套生产及销售为主。

（2）研发模式

锦西院研发项目主要分为政府项目及市场项目，具体情况分别如下：

1）国家、省部级科技部门，具体包括国家科技部、国防科工局、军委装备发展部、省科技厅、市科技局等，每年对外发布公开的项目指南，锦西院在收到指南通知后组织专家进行论证，并编制可研报告参与竞标。

经评审中标后，相关部门下达科研项目，并同锦西院签订技术协议。锦西院根据年度科研研制计划统筹安排科研项目的开展。待科研课题结题后，技术成果需经主管部门评审验收，同时锦西院上报经审计的项目财务情况。

2）由第三方用户单位提出研发需求并委托锦西院进行开发。锦西院和客户签订技术开发委托合同，客户提供研究开发资金，由锦西院成立研发团队进行定向开发，待技术成果成型，经试制、小批量生产合格后，锦西院可与用户单位签订产品销售合同，其中，研发成果及产品生产销售的具体情况由双方协商确定。

3）锦西院根据产业发展分析自主选择一些市场潜力较大、对自身持续保持竞争优势起到推进作用的科研项目，自主发起立项并组织相应技术团队开展研究工作。

（3）采购模式

锦西院采购模式为以产定采。锦西院主要军品原材料由光明院直接向军方指定供应商进行采购。

光明院其他原材料的采购方式以同厂直直接采购为主，向经销商采购为辅。经济运行部门负责采购工作，依据各业务部门提供的采购计划安排采购。针对原材料供应商的选取及管理，光明院通过品质、技术、商务、产品、制造等6个维度进行综合评估确定。光明院对供应商实行严格的动态管理。

（4）生产模式

光明院的生产模式是以销定产，经济运行部根到生产订单，根据客户对气体产品的特定需求，对订单进行评估。生产部门结合评估结果提出生产计划可选方案，并对可选方案进行综合评议。生产部门结合多方面因素对方案进行调整，最终制定发布生产计划，并相应合理组织日常生产安排。

（5）销售模式

光明院军品业务客户为军品配套企业或总装单位。光明院同军品客户签订全年销售合同，并根据实际订单对应开展业务。

光明院主要采取直销为主、经销为辅的销售方式。具体销售流程如下：

1）每年对各客户的情况进行评估，结合上一年度产品销售情况、产品特点以及各产需求，制定合理的全年的营销目标；

2）对客户上一月度产品需求进行分析，业务人员加强沟通，制定客户月度产品需求预估。业务部门根据其预估，有计划性地完成精确备料，生产以及出货；

3）定期对客户进行信用评级，并根据双方的合作情况，适当给予客户信用周期与额度。

B、竞争优势

（1）研发优势

光明院具有较强的研发能力和技术转化能力，曾先后主持或参与制修订多项国家标准、国家军用标准、行业标准，先后被认定为国家高新技术企业、省级企业技术中心。光明院在气体合成和纯化方面取得了丰富的经验，相关研制能力和技术水平在国内处于领先地位。

光明院拥有专门的气体研发中心和实验室，配备了先进的产品检测、开发、反应设备、洁净车间等，其拥有全国工业气质量监督检验中心、系国家认证实验室。

光明院自主研发生产的气体包括硝化氢和碳色四氟化二氟等，产品已经实现了进口替代，光明院采用过多项国家科技攻关计划，混炼胶料主要市场为军工特种橡胶密封制品和高端汽车密封条领域，技术含量较高，需求稳定；军民使用的航空橡胶密封型材属于近年来西北院开发的新产品，在业内具有较心技术优势；工程橡胶制品的多种技术由西北院作为第一起草单位采获中国化工集团公司优秀专利奖。

（3）市场优势

西北院作为国家级科研优势，覆盖重点领域，通过突破核心技术实现进口替代，经过长时间的技术和市场积累，西北院逐步形成了航空、电力、船舶、轨道交通等国家重点发展领域的产品开发基础，参与了国家重点型号产品研制配套工作，为市场认可度、及后期相关项目的准入能力提供了保障。

（4）成本控制优势

西北院严格按照《合格供方评价及再评价准则》开展合格供应商年度评审，强化需求管理，有效控制库存，协调需求部门、技术专家、高管等相关资源，为采购过程提供技术支持和商务支持，先后与多家国际国内知名制造商及代理商进行全方位洽谈，他原材料采购过程更加开放透明，与供应商合作关系更加紧密。西北院持续推进设备升级，提高设备自动化水平，提高生产效率，降低生产成本。

C、行业地位

西北院拥有五十余年军用橡胶密封材料及制品的研发和配套经验，曾作为第一起草单位拟定多项业内标准。凭借其研发优势及“多品种、小批量、定制化”的经营模式，西北院成为我国国防军工、航空相关领域特种橡胶密封制品的主要供应商并承担了C919、ARJ21等飞机密封型材的配套研发、生产任务，同时，工程橡胶制品已成功应用于国内多个地铁项目及大型隧道项目。西北院在所属特种橡胶制品行业细分领域内具有较高市场认可度及领先地位。

（5）销售模式

西北院军品业务客户为军品配套企业或总装单