

股票简称: 雅克科技

证券代码: 002409

上市地点: 深圳证券交易所



江苏雅克科技股份有限公司

发行股份购买资产

暨关联交易报告书(草案)

发行股份购买资产交易对方	通讯地址
沈琦	江苏省宜兴市经济技术开发区荆溪北路 88 号(雅克新厂)
沈馥	江苏省宜兴市经济技术开发区荆溪北路 88 号(雅克新厂)
赖明贵	四川省成都市彭州市东三环路三段 19 号
国家集成电路产业投资基金股份有限公司	北京市北京经济技术开发区景园北街 2 号 52 幢 7 层 718 室
江苏华泰瑞联并购基金(有限合伙)	南京市建邺区江东中路 359 号国睿大厦一号楼 B 区 2 楼 208 室
农银国际投资(苏州)有限公司	苏州工业园区旺墩路 118 号 16 楼 1602-1610、1612-1617
农银无锡股权投资基金企业(有限合伙)	无锡市金融一街 8 号
苏州新区创新科技投资管理有限公司	苏州高新区狮山路 12 号金狮大厦 8 楼
农银二号无锡股权投资中心(有限合伙)	无锡市金融二街 15 号 11 楼
宁波梅山保税港区毓朗投资管理合伙企业(有限合伙)	浙江省宁波市北仑区梅山盐场 1 号办公楼十一号 2070 室
苏州曼睐九鼎投资中心(有限合伙)	苏州工业园区星海国际商务广场 1 幢 1107 室
苏州夷飏投资咨询合伙企业(普通合伙)	苏州高新区运河路 28 号
宁波梅山保税港区灏坤投资管理合伙企业(有限合伙)	浙江省宁波市北仑区梅山盐场 1 号办公楼十一号 2118 室

独立财务顾问



二〇一七年十月

公司声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员保证为本次交易向各中介机构提供的有关信息、资料、证明以及所做的声明、说明、承诺、保证等事项均为真实、准确和完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。将依照相关法律、法规、规章、中国证监会和证券交易所的有关规定，及时披露有关本次交易的信息，并保证该等信息的真实性、准确性和完整性，保证该等信息不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

本公司财务负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证本报告书及其摘要中财务会计资料真实、准确、完整。

本次交易尚需取得有关审批机关的核准。审批机关对于本次交易相关事项所做的任何决定或意见，均不表明其对本公司股票的价值或投资者的收益做出实质性判断或保证。

本次交易完成后，公司经营与收益的变化，由公司自行负责；因本次交易引致的投资风险，由投资者自行负责。投资者在评价公司本次交易时，除本报告书内容以及与本报告书同时披露的相关文件外，还应认真地考虑本报告书披露的各项风险因素。

投资者若对本报告书存在任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、专业的会计师或其他专业顾问。

交易对方声明与承诺

本次发行股份购买资产的交易对方承诺：

本企业将及时向雅克科技提供本次重组相关信息，并保证所提供的信息真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对所提供信息的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任；如因提供的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给雅克科技或者投资者造成损失的，本人/本企业将依法承担赔偿责任。如本次重组因涉嫌所提供或者披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确之前，本企业将暂停转让本企业在雅克科技拥有权益的股份（如有）。

中介机构承诺

根据中国证监会《进一步优化审核流程提高审核效率推动并购重组市场快速发展》及 2015 年 11 月 11 日发布的《关于并购重组申报文件相关问题与解答》中的规定,本次发行股份购买资产的独立财务顾问东兴证券股份有限公司、国浩律师(上海)事务所、天衡会计师事务所(特殊普通合伙)、坤元资产评估有限公司承诺:

东兴证券股份有限公司如本次重组申请文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,本公司未能勤勉尽责的,将承担连带赔偿责任。

国浩律师(上海)事务所如本次重组申请文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,本所未能勤勉尽责的,将承担连带赔偿责任。

天衡会计师事务所(特殊普通合伙)如本次重组申请文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,本所未能勤勉尽责的,将承担连带赔偿责任。

坤元资产评估有限公司承诺如本次重组申请文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,本公司未能勤勉尽责的,将承担连带赔偿责任。

目 录

公司声明	1
交易对方声明与承诺	2
中介机构承诺	3
目 录	4
释 义	9
重大事项提示	14
重大风险提示	35
第一节 本次交易概况	48
一、交易背景	48
二、本次交易方案	52
三、本次交易构成重大资产重组	58
四、本次交易构成关联交易	59
五、本次交易未导致公司控制权变化，不构成重组上市	59
六、交易完成后上市公司仍满足上市条件	59
七、本次交易已履行和尚未履行的决策程序	59
第二节 上市公司的基本情况	61
一、上市公司基本信息	61
二、上市公司历史沿革及股本变动情况	61
三、上市公司最近 60 个月的控制权变动情况	66
四、上市公司最近三年重大资产重组情况	66
五、上市公司主营业务发展情况	67
六、上市公司主要财务数据及财务指标	68

七、上市公司控股股东及实际控制人	68
八、上市公司及其现任董事、高级管理人员被司法机关、证监会调查以及最近三年所受行政处罚或刑事处罚情况的说明	70
第三节 交易对方的基本情况	71
一、本次交易对方总体情况	71
二、本次交易对方具体情况	71
三、交易对方之间的关联关系	138
四、交易对方与上市公司之间的关联关系	138
五、交易对方向上市公司推荐董事、监事、高级管理人员的情况	139
六、各交易对方及其主要管理人员最近五年内受到行政处罚(与证券市场明显无关的除外)、刑事处罚、或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁情况以及诚信情况说明	139
第四节 交易标的基本情况-科美特	140
一、科美特基本信息	140
二、科美特历史沿革	140
三、科美特股权结构及控制关系	144
四、科美特组织架构及员工情况	145
五、科美特下属公司及分支机构情况	150
六、科美特主要资产权属、对外担保以及主要负债情况	150
七、科美特主营业务发展情况	156
八、科美特最近两年及一期的主要财务数据与财务指标	186
九、最近三年增资、交易、改制及其评估情况	187
十、科美特重要会计政策及相关会计处理的说明	188
十一、对科美特其他情况的说明	190

第五节 交易标的基本情况-江苏先科	192
一、江苏先科的基本情况	192
二、韩国先科的基本情况	212
三、UP CHEMICAL 的基本情况	215
第六节 交易标的的评估或估值	266
一、科美特 100%股权的评估情况	266
二、江苏先科的评估情况	297
三、董事会对科美特评估合理性以及定价的公允性分析	330
四、董事会对江苏先科评估合理性以及定价的公允性分析	339
五、独立董事对本次交易标的资产评估事项的意见	351
第七节 本次发行股份情况	353
一、发行股份价格及其依据	353
二、本次交易前后主要财务数据变化	357
三、本次交易前后公司股本结构变化	359
第八节 本次交易主要合同	360
一、《发行股份购买资产协议》之科美特	360
二、《发行股份购买资产协议》之江苏先科	370
第九节 本次交易的合规性分析	375
一、本次交易符合《重组管理办法》第十一条的规定	375
二、本次交易符合《重组管理办法》第四十三条的规定	380
三、本次交易不存在《证券发行管理办法》第三十九条规定的不得非公开发行股票的情形	383
四、本次交易符合《上市公司并购重组财务顾问业务管理办法》的规定	383
第十节 董事会就本次交易对公司影响的讨论与分析	384

一、本次交易前上市公司财务状况和经营成果讨论与分析	384
二、标的公司行业特点和经营情况的讨论与分析	388
三、标的公司最近两年一期财务状况、盈利能力分析	440
四、本次交易对上市公司的持续经营能力和未来发展前景影响分析	467
五、本次交易对上市公司当期每股收益等财务指标和非财务指标的分析	471
第十一节 财务会计信息	474
一、标的公司简要财务报表	474
二、上市公司简要备考合并财务报表	480
第十二节 同业竞争和关联交易	486
一、本次交易完成后，上市公司与交易对方的同业竞争和关联交易情况	486
二、本次交易完成后，上市公司与实际控制人及其关联企业之间同业竞争情 况	486
三、本次交易完成后，上市公司与实际控制人及其关联企业之间关联交易情 况	487
四、标的公司报告期内关联交易情况	487
第十三节 风险因素	489
一、本次交易相关风险	489
二、本次交易完成后江苏先科的业务及经营相关风险	490
三、本次交易完成后科美特的业务及经营相关风险	496
四、其他风险	500
第十四节 其他重要事项	502
一、本次交易完成后上市公司是否存在资金、资产被实际控制人或其他关联 人占用，或为实际控制人及其关联人提供担保的情形	502
二、本次交易完成后上市公司的负债结构合理性说明	502

三、上市公司在最近十二个月内发生资产交易情况	502
四、本次交易对上市公司治理机制影响的说明	504
五、本次交易后上市公司的现金分红政策及相应的安排	508
六、关于本次交易相关人员买卖上市公司股票的自查情况	511
七、连续停牌前公司股票价格的波动情况	512
八、对股东权益保护的安排	513
九、本次交易的相关主体和证券服务机构不存在依据《关于加强上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条不得参与任何上市公司重大资产重组的情形的说明	514
第十五节 独立董事及中介机构关于本次交易的意见	516
一、独立董事意见	516
二、独立财务顾问意见	517
三、法律顾问意见	518
第十六节 本次有关中介机构情况	520
一、独立财务顾问	520
二、法律顾问	520
三、审计机构	520
四、资产评估机构	521
第十七节 董事及有关中介机构声明	522
一、董事声明	522
二、财务顾问声明	523
三、律师声明	524
四、审计机构声明	525
五、评估机构声明	526

释 义

在本报告书中，除非文义载明，以下简称具有如下含义：

简 称		释 义
1、基本术语		
公司/本公司/上市公司/雅克科技	指	江苏雅克科技股份有限公司，在深圳证券交易所上市，股票代码：002409
标的公司/目标公司	指	成都科美特特种气体有限公司和江苏先科半导体新材料有限公司
交易对方	指	沈琦、沈馥、赖明贵、江苏华泰瑞联并购基金（有限合伙）、苏州曼睐九鼎投资中心（有限合伙）、农银无锡股权投资基金企业（有限合伙）、农银国际投资（苏州）有限公司、苏州新区创新科技投资管理有限公司、苏州夷飏投资咨询合伙企业（普通合伙）、宁波梅山保税港区毓朗投资管理合伙企业（有限合伙）、宁波梅山保税港区灏坤投资管理合伙企业（有限合伙）、国家集成电路产业投资基金股份有限公司、农银二号无锡股权投资中心（有限合伙）
交易标的/标的资产	指	沈琦、沈馥、赖明贵等交易对方合计持有的科美特 90%股权和江苏先科 84.8250%股权
发行股份购买资产/本次交易/本次重组	指	雅克科技通过向特定对象非公开发行股份的方式购买沈琦、沈馥、赖明贵等交易对方持有的科美特 90%股权和江苏先科 84.8250%股权
科美特	指	成都科美特特种气体有限公司
江苏先科	指	江苏先科半导体新材料有限公司
韩国先科	指	Shekoy Korea Semiconductor New Material Co., Ltd.
UP Chemical	指	UP Chemical Co., Ltd.
Ji Ye Trading	指	Ji Ye Trading Co., Ltd.
华泰瑞联	指	江苏华泰瑞联并购基金（有限合伙）
汎渡投资	指	江苏汎渡投资有限公司
九鼎投资	指	苏州曼睐九鼎投资中心（有限合伙）
农银无锡	指	农银无锡股权投资基金企业（有限合伙）
农银苏州	指	农银国际投资（苏州）有限公司（曾用名“农银（苏州）投资管理有限公司”）

简称		释 义
创新投资	指	苏州新区创新科技投资管理有限公司
苏州夷飏	指	苏州夷飏投资咨询合伙企业（普通合伙）
宁波毓朗	指	宁波梅山保税港区毓朗投资管理合伙企业（有限合伙）
宁波灏坤	指	宁波梅山保税港区灏坤投资管理合伙企业（有限合伙）
产业基金	指	国家集成电路产业投资基金股份有限公司
农银二号	指	农银二号无锡股权投资中心（有限合伙）
补偿义务人	指	沈琦、沈馥、赖明贵
江苏先科前次交易	指	2016年8月26日，韩国先科（江苏先科100%控股的子公司）与UP Chemical公司96.28%股份的持有人Woori Renaissance Holdings,LLC签署《股份收购协议》，约定韩国先科以约定的交易价格收购UP Chemical公司96.28%股份。2016年12月9日，韩国先科完成对UP Chemical公司96.28%股份的收购及股权交割
Woori 公司	指	Woori Renaissance Holdings, LLC.
SK Hynix/SK 海力士	指	SK Hynix Inc.及其下属子公司的统称
三星电子	指	Samsung Electronics Co., Ltd.及其下属子公司的统称
台积电/TSMC	指	台湾积体电路制造股份有限公司的简称，是世界最大的专业集成电路制造服务（晶圆代工）企业
广场律师/境外律师	指	韩国广场律师事务所
科美特氟业	指	成都科美特氟业塑胶有限公司
平高集团	指	平高集团有限公司
西电集团	指	中国西电集团公司
新东北	指	新东北电气集团有限公司
山东日立	指	山东电工电气日立高压开关有限公司
思源电气	指	思源电气股份有限公司
泰开集团	指	泰开集团有限公司
北京绿菱	指	北京绿菱气体科技有限公司
贵州瓮福	指	贵州瓮福蓝天氟化工股份有限公司
报告书/本报告书	指	《江苏雅克科技股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》
《发行股份购买资产协议》之科美特/科美	指	雅克科技与沈琦、沈馥、赖明贵、农银国际投资（苏州）有限公司、宁波梅山保税港区灏坤投资管理合伙企业（有

简称		释 义
特交易协议		有限合伙)、国家集成电路产业投资基金股份有限公司、农银二号无锡股权投资中心(有限合伙)等7名交易对方签署的《发行股份购买资产协议》
《发行股份购买资产协议》之江苏先科/江苏先科交易协议	指	雅克科技与江苏华泰瑞联并购基金(有限合伙)、苏州曼睪九鼎投资中心(有限合伙)、农银无锡股权投资基金企业(有限合伙)、农银国际投资(苏州)有限公司、苏州新区创新科技投资管理有限公司、苏州夷飏投资咨询合伙企业(普通合伙)、宁波梅山保税港区毓朗投资管理合伙企业(有限合伙)、国家集成电路产业投资基金股份有限公司等8名交易对方签署的《发行股份购买资产协议》
收购价格/交易价格	指	雅克科技收购标的资产的价格
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《重组管理办法》	指	《上市公司重大资产重组管理办法》(中国证券监督管理委员会令第127号)
《收购管理办法》	指	《上市公司收购管理办法》(中国证券监督管理委员会令第108号)
《发行管理办法》	指	《上市公司证券发行管理办法》
《股票上市规则》	指	《深圳证券交易所股票上市规则》
《公司信息披露管理制度》	指	《上市公司信息披露管理办法》
中国证监会/证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
发行股份的定价基准日	指	雅克科技第四届董事会第六会议决议公告日
交割日	指	本次交易对方将标的资产过户至上市公司名下之日
股份发行结束之日	指	上市公司发行股份上市首日
独立财务顾问/东兴证券	指	东兴证券股份有限公司
国浩律师/律师	指	国浩律师(上海)事务所
天衡审计/审计机构	指	天衡会计师事务所(特殊普通合伙)
坤元评估/评估机构	指	坤元资产评估有限公司
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元

简称		释 义
2、专业术语		
IC/集成电路	指	Integrated Circuit，是一种微型电子器件或部件。采用一定的工艺，把一个电路中所需的晶体管、二极管、电阻、电容和电感等元件及布线互连一起，制作在一小块或几小块半导体晶片或介质基片上，然后封装在一个管壳内，成为具有所需电路功能的微型结构。
CVD	指	Chemical Vapor Deposition 的简称,是指高温下的气相反应,例如,金属卤化物、有机金属、碳氢化合物等的热分解,氢还原或使它的混合气体在高温下发生化学反应以析出金属、氧化物、碳化物等无机材料的方法。
ALD	指	Atomic Layer Deposition 的简称,是一种可以将物质以单原子膜形式一层一层的镀在基底表面的方法。原子层沉积与普通的化学沉积有相似之处。但在原子层沉积过程中,新一层原子膜的化学反应是直接与之前一层相关联的,这种方式使每次反应只沉积一层原子。
STI	指	Shallow Trench Isolation 的简称,通过利用氮化硅掩膜经过淀积、图形化、刻蚀硅后形成槽,并在槽中填充淀积氧化物,用于与硅隔离。
DRAM	指	Dynamic Random Access Memory 的简称,即动态随机存取存储器,最为常见的系统内存。
NAND Flash	指	NAND 闪存,是一种比机械硬盘驱动器更好的存储设备。随着人们持续追求功耗更低、重量更轻和性能更佳的产品,NAND 被证明极具吸引力。
DPT	指	Double Patterning Technology 简称,微影技术是制造晶体管及它们之间的连结的关键技术,其主要是指利用一定波长的紫外线透过掩膜后照射在硅晶圆上,将掩膜上的电路图像完整地复制到硅晶圆上从而形成所需要的电路图形的过程,双重微影技术就是讲上述微影过程重复两次,达到更加精细的效果。
GIS	指	气体绝缘开关设备的英文简称,也称六氟化硫封闭式组合电器。它将一座变电站中除变压器以外的一次设备,经优化设计有机地组合成一个整体,主要包括:断路器、隔离开关、母线、电压互感器、电流互感器、进出线套管等。

简 称		释 义
灭弧	指	电力行业术语，即熄灭电弧。
电解	指	将电流通过电解质溶液或熔融态电解质，在阴极和阳极上引起氧化还原反应的过程。
精馏	指	利用回流使液体混合物得到高纯度分离的蒸馏方法。
抛丸	指	去除表面氧化皮等杂质的处理工艺。
蒙乃尔	指	又称镍合金，是一种以金属镍为基体，添加铜、铁、锰等其他元素而成的合金，是一种用量最大、用途最广、综合性能极佳的耐蚀合金。此合金在氢氟酸和氟气介质中具有优异的耐蚀性，对热浓碱液也有优良的耐蚀性。
色谱分析	指	按物质在固定相与流动相间分配系数的差别而进行分离、分析的方法。
GIL	指	气体绝缘输电管线，也称六氟化硫绝缘输电管线。
装机量	指	电厂中所有的发电机组额定功率的总和，是表征一座电厂建设规模和电力生产能力的主要指标之一。

所有数值通常保留 2 位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

重大事项提示

本部分所述的词语或简称与本报告书“释义”中所定义的词语或简称具有相同的涵义。

在此特别提醒投资者认真阅读本报告书全文，并充分注意下列事项：

一、本次交易方案概述

本公司拟采用发行股份的方式购买沈琦、沈馥、赖明贵、宁波梅山保税港区灏坤投资管理合伙企业（有限合伙）、农银二号无锡股权投资中心（有限合伙）、农银国际投资（苏州）有限公司、国家集成电路产业投资基金股份有限公司持有的科美特合计 90%的股权，以及江苏华泰瑞联并购基金（有限合伙）、宁波梅山保税港区毓朗投资管理合伙企业（有限合伙）、苏州曼睐九鼎投资中心（有限合伙）、农银国际投资（苏州）有限公司、农银无锡股权投资基金企业（有限合伙）、苏州夷飏投资咨询合伙企业（普通合伙）、苏州新区创新科技投资管理有限公司、国家集成电路产业投资基金股份有限公司持有的江苏先科合计 84.8250%的股权。

本次交易完成后，本公司将持有科美特 90%的股权和江苏先科 100%的股权。本次交易不会导致本公司实际控制人发生变化。

二、标的资产的定价

本次交易标的为科美特 90%的股权和江苏先科 84.8250%的股权，交易对价以坤元评估对标的资产出具的资产评估结果为参考依据，两家标的公司的评估情况如下：

根据坤元评估出具的科美特资产评估报告（坤元评报〔2017〕472号），本次收购科美特的交易分别采用了收益法和资产基础法进行评估，并最终选择收益法评估结果作为最终结论，科美特 100%股权评估值为 147,363.71 万元，评估增值 97,722.14 万元，增值率为 196.86%。

根据坤元评估出具的江苏先科资产评估报告（坤元评报〔2017〕514号），

本次收购江苏先科的交易采用了资产基础法进行评估,并最终选择资产基础法评估结果作为最终结论,江苏先科 100%股权评估值为 124,899.89 万元,评估增值 5,275.63 万元,增值率为 4.41%。

经过本公司与交易对方协商,以标的公司截至 2017 年 3 月 31 日评估结果为主要定价参考依据,协商确定标的资产科美特 90%的股权的交易作价最终为 132,300 万元;考虑到江苏先科在评估基准日后存在增资事项,增资金额为 10,000 万元,标的资产江苏先科 84.8250%的股权的交易作价最终确定为 114,428.80 万元。本次交易标的资产的合计总对价为 246,728.80 万元。

三、发行股份购买资产

(一) 交易对价支付方式

本次交易中,雅克科技将以非公开发行股份的方式向交易对方支付交易对价,按照确认的交易对价计算,即 246,728.80 万元以非公开发行股份方式支付,交易对方获得的股份支付对价最终确定如下表所示:

标的资产	交易对手	参与交易的比例	对应作价(万元)	发行股份数量(股)
科美特	沈琦	15.3061%	22,500.00	10,848,601
	沈馥	15.3061%	22,500.00	10,848,601
	赖明贵	12.2449%	18,000.00	8,678,881
	宁波灏坤	6.8027%	10,000.00	4,821,600
	农银二号	6.8027%	10,000.00	4,821,600
	农银苏州	2.9252%	4,300.00	2,073,288
	产业基金	30.6122%	45,000.00	21,697,203
	小计	90.0000%	132,300.00	63,789,774
江苏先科	华泰瑞联	16.6935%	22,519.45	10,857,980
	宁波毓朗	15.1750%	20,471.09	9,870,343
	九鼎投资	15.1750%	20,471.09	9,870,343
	农银苏州	11.3882%	15,362.69	7,407,274
	农银无锡	7.5921%	10,241.79	4,938,182
	苏州夷飏	3.7961%	5,120.90	2,469,091
	创新投资	7.5921%	10,241.79	4,938,182
	产业基金	7.4129%	10,000.00	4,821,600
	小计	84.8250%	114,428.80	55,172,995
	合计		246,728.80	118,962,769

(二) 发行价格及定价原则

本次为购买标的资产拟发行股份以公司第四届董事会第六次会议决议公告日为定价基准日。上市公司定价基准日前 20 日、60 日、120 日股票交易均价情况如下：

单位：元/股

项目	均价	底价
20 日均价	23.07	20.76
60 日均价	23.09	20.78
120 日均价	24.05	21.65

本次交易本着兼顾各方利益，积极促成各方达成交易意向的原则，确定本次发行股份购买资产的定价不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 90%。

2017 年 4 月 28 日，经上市公司 2016 年度股东大会审议通过，上市公司 2016 年度利润分配方案为：以现有公司总股本 343,827,605 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金股利 0.2 元（含税）。该次利润分配方案已实施完成，按照中国证监会及深交所的相关规则进行除权、除息处理后，本次发行股份购买资产的发行股份价格调整为 20.74 元/股。

定价基准日至本次发行期间，上市公司如另有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次发行价格亦将作相应调整。

(三) 股份发行数量

2017 年 4 月 28 日，经上市公司 2016 年度股东大会审议通过，上市公司 2016 年度利润分配方案为：以现有公司总股本 343,827,605 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金股利 0.2 元（含税）。该次利润分配方案已实施完成，按照中国证监会及深交所的相关规则进行除权、除息处理后，本次发行股份购买资产的发行股份价格为 20.74 元/股，本公司本次向全部交易对方发行的股份数量合计 118,962,769 股。

(四) 锁定期安排

根据《发行股份购买资产协议》的约定和交易对方出具的承诺函,本次交易中,交易对方以科美特和江苏先科股权认购而取得的上市公司股份限售期安排如下:

1、沈琦、沈馥:自股票发行完成之日起 36 个月内不得转让。本次交易完成后 6 个月内如上市公司股票连续 20 个交易日的收盘价低于发行价,或者交易完成后 6 个月期末收盘价低于发行价的,其持有公司股票的锁定期自动延长 6 个月。本次交易因涉嫌所提供或披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的,在案件调查结论明确以前,不转让其在该上市公司拥有权益的股份。

2、赖明贵、华泰瑞联、农银无锡、创新投资、苏州夷颍、九鼎投资:自股票发行完成之日起 12 个月内不得转让。

3、产业基金、宁波灏坤、宁波毓朗、农银二号:持有标的资产的时间尚不足 12 个月,则本企业/本公司通过本次交易取得的上市公司股份自股份发行结束之日起 36 个月内不得转让;若本企业/本公司通过出售标的资产取得上市公司股份时,持有标的资产的时间已超过 12 个月,则本企业通过本次交易取得的上市公司股份自股份发行结束之日起 12 个月内不得转让。

4、农银苏州:若本公司通过出售科美特股权取得上市公司股份时,持有科美特股权的时间尚不足 12 个月,则本公司通过出售科美特股权取得的上市公司股份自股份发行结束之日起 36 个月内不得转让;若本公司通过出售科美特股权取得上市公司股份时,持有科美特股权的时间已超过 12 个月,则本公司通过出售科美特股权取得的上市公司股份自股份发行结束之日起 12 个月内不得转让。本公司通过出售江苏先科股权取得的上市公司股份自股份发行结束之日起 12 个月内不得转让。

各交易对方同意,若上述限售期与监管机构的最新监管意见不相符,其应根据监管机构的最新监管意见出具相应调整后的限售期承诺函。相关法律法规及规范性文件对交易对方转让股份有其他规定的,应遵其规定。本次发行结束后,交

易对方因上市公司配股、送股、资本公积金转增股本等除权事项而取得的新增股份，亦遵守上述锁定日期安排。

(五) 业绩承诺及补偿

本次发行股份购买江苏先科股权不涉及盈利补偿安排。本次发行股份购买科美特股权涉及的盈利补偿安排具体如下：

1、补偿期限及业绩承诺

根据《发行股份购买资产协议》之科美特约定：科美特 2017 年、2018 年、2019 年实现的经审计的净利润具体为 2017 年不低于 10,000 万元、2017 年与 2018 年之和不低于 21,600 万元、2017 年和 2018 年及 2019 年三年之和不低于 36,000 万元。上述净利润以扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润为计算依据。

2、实际净利润的确定

在本次发行股份购买资产完成后，上市公司将聘请具有证券业务资格的会计师事务所对承诺期内每一个承诺年度结束后科美特实际实现的净利润情况出具专项审计报告，以确定在上述承诺期内科美特实际实现的净利润。

3、补偿安排

在承诺期内，如果科美特当年实际实现的净利润未达到承诺的净利润，则上市公司有权要求补偿义务人进行补偿，各补偿义务人的补偿方式如下：

(1) 赖明贵

业绩承诺期内，若科美特截至当年累积实际实现的净利润数未达到截至当年累积承诺净利润数，则赖明贵应补偿金额等于截至当年累积承诺净利润数减截至当年累积实现净利润数减已补偿的金额。业绩承诺期内任一财务年度标的公司完成的超过当年业绩承诺部分的净利润可转至到下一财务年度净利润合并计算。赖明贵优先以现金进行补偿。

(2) 沈琦、沈馥

①利润补偿方式

在承诺期内,如果科美特当年实际实现的净利润未达到承诺的净利润,除赖明贵依据《发行股份购买资产协议》之科美特第 8.2 条应承担的业绩补偿义务外,上市公司有权要求沈琦、沈馥合计应按照以下公式计算应补偿股份数量:

当年补偿金额=(截至当年累积承诺净利润数-截至当年累积实现净利润数)÷补偿期限内各年的预测净利润数总和×拟购买资产交易作价(13.23 亿元)-累积已补偿金额。

沈琦、沈馥就前述业绩补偿承担连带责任。

当年应当补偿股份数量=当年补偿金额/本次股份的发行价格。

依据上述计算公式计算出来的应当补偿股份数量小于 0 时,按 0 取值,即已经补偿的股份不冲回。

沈琦、沈馥优先以其持有的上市公司股份进行补偿。

业绩承诺期内,若上市公司实施转增股本或股票股利分配的,则沈琦、沈馥当年应补偿股份数量相应地调整为:当年应当补偿股份数量(调整后)=当年应当补偿股份数量(调整前)×(1+转增或送股比例)。

若上市公司在业绩承诺期内实施现金分配的,因沈琦、沈馥应将当年已补偿股份所获得的现金分配金额随补偿股份一并向上市公司予以返还,计算公式为:返还金额=每股已分配现金股利×当年已补偿股份数量。

②补偿上限

沈琦、沈馥应补偿的股份数量的上限为,本次交易中沈琦、沈馥转让科美特股权所获得的全部上市公司股份及因上市公司实施转增或股票股利分配而获得的股份(如有)。

③减值补偿

利润补偿期间届满时,由上市公司聘请具有证券期货业务资格的会计师事务所所在不晚于上市公司前一年的年度报告披露后 1 个月内对标的资产科美特进行减值测试并出具专项审核意见。如标的资产科美特期末减值额大于利润补偿期间内各补偿义务人已支付的补偿金额的,则沈琦、沈馥应向上市公司进行股份补偿。

减值测试应补偿金额=标的资产期末减值额 $\times$ 90%-业绩承诺期内赖明贵依据《发行股份购买资产协议》之科美特第 8.2 条已支付的现金补偿额-业绩承诺期内沈琦、沈馥依据《发行股份购买资产协议》之科美特 8.3.1 条已补偿金额。

减值测试应补偿股份数=减值测试应补偿金额/本次股份的发行价格。

上市公司在利润补偿期内实施送股、转增或股票股利分配的，则减值补偿应补偿股份数量相应调整；上市公司在利润补偿期内实施现金股利分配的，则减值补偿应补偿股份数已分配的现金股利（税后）应对上市公司作相应返还。

沈琦、沈馥在本次交易项下承担利润补偿义务及减值补偿义务的累积补偿金额，不超过其各自获得的交易对价（含沈琦、沈馥因股份对价获得的股票，实施送股、转增或股利分配而取得的股票，以及利润分配取得的现金股利（税后））。

沈琦、沈馥之间对各自应承担的利润补偿义务及减值补偿义务承担连带责任。

（3）承诺与方案的调整措施

补偿义务人同意，若上述业绩承诺与补偿方案与监管机构的最新监管意见不相符，补偿义务人应根据监管机构的最新监管意见出具相应调整后的业绩承诺与补偿方案。

（4）回购股份的处置措施

上市公司应当在专项审计报告出具之日后的 10 个工作日内，召开董事会会议，并按照《发行股份购买资产协议》之科美特第 8.3 条约定的计算公式确定沈琦、沈馥该承诺年度需补偿的股份数量，并由董事会召集股东大会审议股份回购注销事宜。

若股东大会审议通过上述股份回购注销方案，上市公司于股东大会决议公告后 5 个工作日内书面通知沈琦、沈馥，沈琦、沈馥应在收到通知的 5 个工作日内向中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司发出将其当年需补偿的股份划转至上市公司董事会设立的专门账户的指令；若上市公司股东大会未通过上述股份回购注销方案的，上市公司将在股东大会决议公告后 5 个工作日内书面通知沈

琦、沈馥，沈琦、沈馥应在接到该通知后 30 日内尽快取得所需批准，并在符合相关证券监管法规、规则和监管部门要求的前提下，将相当于应补偿股份总数的股份赠送给公司上述股东大会股权登记日登记在册的除沈琦、沈馥之外的其他股东，除沈琦、沈馥之外的其他股东按照其持有的股份数量占股权登记日扣除沈琦、沈馥持有的股份数后占上市公司的股本数量的比例获赠股份。

自应补偿股份数量确定之日起至该等股份注销前或被赠与股东前，就该等股份不拥有表决权且不享有股利分配的权利。

四、本次交易的交割及支付安排

交易各方协商同意，本次交易的交割及支付安排具体情况如下：

1、江苏先科

江苏先科各交易对方一致同意在本次重大资产重组取得中国证监会核准(以正式书面批复为准)之日起三个月内将标的资产过户至雅克科技名下，江苏先科各交易对方应协助雅克科技办理标的资产工商变更登记手续。

各方一致同意在本次重大资产重组取得中国证监会核准(以正式书面批复为准)之日起三个月内完成雅克科技发行股份事宜。

2、科美特

科美特各交易对方应于上市公司股份发行日之前完成标的资产的交割，股份发行日应不晚于中国证监会核准本次交易之日起三个月。上市公司应自交割日起尽快向登记结算公司申请办理新增股份的登记手续。

科美特各交易对方应于《发行股份购买资产协议》之科美特生效之日起 30 个工作日内办理标的资产过户的工商登记变更等相关手续。

上市公司应于标的资产交割日后，于本次发行取得的中国证监会核准批复之日起 30 日内向各交易对方在登记结算公司开立的股票账户交付本次发行的股份。

自交割日起，上市公司分别持有科美特 90%股权和江苏先科 100%股权，依

法享有股东权利, 承担股东义务。科美特作为上市公司的控股子公司、江苏先科作为上市公司全资子公司仍为独立存续的法人主体, 其全部债权债务仍由其自身享有和承担, 其债权债务不发生转移, 员工劳动关系不发生变化。

五、本次交易未导致公司控制权变化, 不构成重组上市

自雅克科技 IPO 上市以来, 上市公司控股股东和实际控制人一直为沈琦、沈馥、沈锡强、骆颖、窦靖芳组成的沈氏家族成员。本次交易前, 五名沈氏家族成员合计持有上市公司股份数 206,571,430 股, 持股比例 60.08%。本次交易完成后, 按照确定的交易价格, 沈氏家族成员合计持有上市公司约 49.32%的股份, 剔除沈氏家族成员在本次交易停牌前六个月内及停牌期间取得标的资产权益的认购的上市公司股份, 仍为上市公司的控股股东及实际控制人。因此, 本次交易未导致公司控制权变化, 不构成重组上市。

六、本次交易构成重大资产重组

本次交易中上市公司拟购买科美特 90%股权和江苏先科 84.8250%的股权。根据上市公司、科美特和江苏先科 2016 年度经审计的财务数据, 相关财务比例计算如下:

单位: 万元

项目	雅克科技	标的公司	交易对价	占比
资产总额/交易对价	183,998.58	185,165.55	246,728.80	134.09%
资产净额/交易对价	152,266.20	161,373.33	246,728.80	162.04%
营业收入	89,447.83	69,982.04	-	78.24%

根据《重组管理办法》的规定, 本次交易构成中国证监会规定的上市公司重大资产重组行为。本次交易涉及发行股份购买资产, 需经中国证监会并购重组委员会审核, 取得中国证监会核准后方可实施。

七、本次交易构成关联交易

本次发行股份购买资产的交易对方沈琦、沈馥是上市公司实际控制人沈氏家族成员, 并且沈琦为上市公司董事长兼总经理、沈馥为上市公司董事兼副总经理, 交易对方华泰瑞联本次交易前持有的上市公司股份所占比例为 6.23%, 本次交易

完成后，产业基金将持有上市公司 5.73%的股份，成为持有上市公司 5%以上股份的股东，本次交易构成关联交易。

八、交易后持股比例 5%以上股东的情况说明

本次交易前，实际控制人沈氏家族持有上市公司 60.08%的股份，为上市公司的实际控制人，华泰瑞联持有上市公司 6.23%的股份，为持股比例在 5%以上的股东。本次交易完成后，实际控制人沈氏家族将持有上市公司 49.32%的股份，仍为上市公司的实际控制人，华泰瑞联、产业基金分别持有上市公司 6.98%、5.73%的股份，为持股比例在 5%以上的股东。沈氏家族、华泰瑞联的持股情况不存在较大变化且交易完成后上市公司的业务构成也不会发生较大变化。

九、交易完成后上市公司仍满足上市条件

上市公司现有总股本 343,827,605 股，本次发行股份购买资产的发行股份数量为 118,962,769 股，本次交易完成后，上市公司的股本总额约为 462,790,374 股，其中，社会公众股东合计持股比例不低于本次交易完成后上市公司总股本的 10%，上市公司仍然具备上市条件。

十、本次交易对上市公司的影响

(一) 本次交易对上市公司股权结构的影响

截至本报告书出具日，上市公司的股本结构变化情况如下：

股东名称	交易完成前		本次发行股份数 (股)	交易完成后	
	持股数量(股)	持股比例		持股数量(股)	持股比例
沈琦	100,549,788	29.24%	10,848,601	111,398,389	24.07%
沈馥	92,341,642	26.86%	10,848,601	103,190,243	22.30%
华泰瑞联	21,428,570	6.23%	10,857,980	32,286,550	6.98%
沈锡强	9,120,000	2.65%	-	9,120,000	1.97%
骆颖	2,280,000	0.66%	-	2,280,000	0.49%
窦靖芳	2,280,000	0.66%	-	2,280,000	0.49%
赖明贵	-	-	8,678,881	8,678,881	1.88%
产业基金	-	-	26,518,803	26,518,803	5.73%
农银二号	-	-	4,821,600	4,821,600	1.04%
农银苏州	-	-	9,480,562	9,480,562	2.05%

农银无锡	-	-	4,938,182	4,938,182	1.07%
宁波灏坤	-	-	4,821,600	4,821,600	1.04%
宁波毓朗	-	-	9,870,343	9,870,343	2.13%
九鼎投资	-	-	9,870,343	9,870,343	2.13%
苏州夷飏	-	-	2,469,091	2,469,091	0.53%
创新投资	-	-	4,938,182	4,938,182	1.07%
其他	115,827,605	33.69%	-	115,827,605	25.03%
合计	343,827,605	100.00%	118,962,769	462,790,374	100.00%

以发行股份 118,962,769 股计算,本次交易完成后,上市公司总股本为 462,790,374 股,本次交易前,五名沈氏家族成员合计持有上市公司股份数 206,571,430 股,持股比例 60.08%。本次交易完成后,按照确定的交易价格,沈氏家族成员合计持有上市公司约 49.32%的股份,仍为上市公司的控股股东及实际控制人。

(二) 本次交易对上市公司财务指标的影响

1、本次交易完成前后上市公司主要财务数据比较

假设上市公司已完成本次交易,即上市公司已持有科美特 90%的股权和江苏先科 100%的股权,按照上述交易后的资产架构编制的天衡专字(2017)01352 号《备考财务审阅报告》,以 2017 年 6 月 30 日作为对比基准日,上市公司本次发行股份前后主要财务数据如下:

单位:万元

项目	实际数	备考数	增幅
资产总额	199,685.04	467,815.40	134.28%
负债总额	43,585.20	64,193.61	47.28%
归属于上市公司股东的 所有者权益	156,099.84	398,079.16	155.02%
营业收入	54,515.31	94,939.09	74.15%
净利润	4,263.44	13,657.82	220.35%
归属于母公司所有者的 净利润	4,263.44	12,966.79	204.14%
每股收益(元/股)	0.12	0.28	133.33%

2、本次重大资产重组摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响

(1) 主要假设

①以下假设仅为测算本次交易摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响,不代表公司对 2017 年经营情况及趋势的判断,亦不构成盈利预测。投资者不应据此进行投资决策,投资者据此进行投资决策造成损失的,公司不承担赔偿责任;

②假设上市公司于 2017 年 12 月底完成本次交易(此假设仅用于分析本次交易摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响,不代表公司对于业绩的预测,亦不构成对本次交易实际完成时间的判断,最终完成时间以经中国证监会核准后实际发行完成时间为准);

③假设宏观经济环境、产业政策、行业发展状况、市场情况等方面没有发生重大变化,上市公司及标的公司经营情况未发生重大不利变化;

④假设本次发行在定价基准日至发行日的期间公司不考虑派息、送红股、资本公积金转增股本等除权、除息事项。本次发行股份购买资产的股份发行价格为 20.74 元/股,发行股数为 118,962,769 股,本次交易最终发行股数以证监会核准为准;

⑤假设上市公司 2017 年扣除非经常性损益后归属于上市公司股东的净利润由 2016 年归属于上市公司股东的净利润 6,784.09 万元而得,且 2017 年度净利润水平与 2016 年度持平。此假设仅用于分析本次交易摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响,不代表公司对业绩的预测。

⑥根据资产评估报告对未来年度的预测,本次交易完成后,科美特 2017 年预测净利润 10,000 万元,2017 年 UP Chemical 的预测净利润 8,500.65 万元(由于江苏先科和韩国先科目前无实际经营业务,为控股型公司,所以用 UP Chemical 预测江苏先科 2017 年度净利润)。假设 2017 年度科美特和 UP Chemical 实际净利润等于 2017 年度预测净利润数,即 18,500.65 万元,则假设的上市公司归属于普通股股东净利润为 24,284.74 万元。

(2) 对公司主要财务指标的影响

项目	交易前	交易后
总股本(股)	343,827,605	462,790,374

归属于母公司所有者的净利润(万元)	6,784.09	24,284.74
基本每股收益(元)	0.20	0.52
稀释每股收益(元)	0.20	0.52

如上表所示,预计本次交易完成后,上市公司每股收益将从 0.20 元/股上升为 0.52 元/股。且 2017 年 1-6 月的上市公司备考每股收益为 0.28 元/股,高于上市公司 2017 年 1-6 月实际每股收益 0.12 元/股。本次交易不存在摊薄上市公司即期回报的情况。

十一、本次交易已履行和尚未履行的决策程序

(一) 本次交易已履行的审批程序

1、上市公司的内部决策

2017 年 10 月 17 日,上市公司召开第四届董事会第六次会议,审议通过了本次发行股份购买资产报告书(草案)的相关议案。雅克科技已与各交易对方签署了《发行股份购买资产协议》。

2、交易对方内部决策

2017 年 10 月 16 日,产业基金出具《关于本次交易已经通过我司内部决策的说明》,就雅克科技通过发行股份的方式收购产业基金持有的科美特 30.6122%股权和江苏先科 7.4129%股权的相关事宜,已经产业基金内部有权机构审批通过。

2017 年 10 月 10 日,宁波灏坤召开合伙人会议并作出决议,同意雅克科技以发行股份的方式购买宁波灏坤持有的科美特 6.8027%的股权;同意宁波灏坤与雅克科技签署《科美特发行股份购买资产协议》。

2017 年 10 月 12 日,农银国联无锡投资管理有限公司召开第三届投资委员会第十三次会议并作出决议,同意农银二号将所持有的科美特股权转让给雅克科技,转让方式为雅克科技向农银二号发行股份。

2017 年 10 月 11 日,农银苏州召开 2017 第 27 次投资决策委员会会议并出具审议表,同意雅克科技发行股份购买农银苏州持有江苏先科与科美特股权资产

的交易。

2017年10月16日,华泰瑞联执行事务合伙人江苏华泰瑞联基金管理有限公司作出决议,同意雅克科技受让华泰瑞联持有的江苏先科16.6935%的股权;同意华泰瑞联与雅克科技签署《江苏先科发行股份购买资产协议》。

2017年10月10日,宁波毓朗召开合伙人会议并作出决议,同意雅克科技以发行股份的方式购买宁波毓朗持有的江苏先科15.1750%的股权;同意宁波毓朗与雅克科技签署《江苏先科发行股份购买资产协议》。

2017年10月16日,曼碌九鼎执行事务合伙人作出决定,同意雅克科技以发行股份的方式购买曼碌九鼎持有的江苏先科15.1750%的股权,转让价格及发股数量以《江苏先科发行股份购买资产协议》约定为准;同意曼碌九鼎与雅克科技签署《江苏先科发行股份购买资产协议》。

2017年10月12日,农银国联无锡投资管理有限公司召开第三届投资委员会第十三次会议并作出决议,同意农银无锡将所持有的江苏先科股权转让给雅克科技,转让方式为雅克科技向农银无锡发行股份。

2017年9月18日,创新投资召开2017年临时董事会会议并作出决议,同意创新投资继续参与雅克科技重大资产重组,以所持江苏先科股权置换雅克科技本次发行的股份,总计置换雅克科技股票4,938,182股。

2017年10月11日,苏州夷飏召开合伙人会议并作出决议,同意雅克科技以发行股份的方式购买苏州夷飏持有的江苏先科3.7961%的股权;同意苏州夷飏与雅克科技签署《江苏先科发行股份购买资产协议》。

3、标的公司的内部决策

(1) 科美特的内部决策

2017年10月16日,科美特召开股东会并作出决议,同意雅克科技以发行股份的方式向赖明贵、沈琦、沈馥、产业基金、宁波灏坤、农银二号、农银苏州购买科美特合计90%股权的相关事宜。

(2) 江苏先科的内部决策

2017年10月16日,江苏先科召开股东会并作出决议,同意雅克科技以发行股份的方式向华泰瑞联、农银无锡、农银苏州、创新投资、苏州夷飏、曼隼九鼎、宁波毓朗、产业基金购买江苏先科合计84.8250%股权的相关事宜。

(二) 本次交易尚需履行的审批程序

本次交易还需经上市公司股东大会、中国证监会并购重组委员会工作会议审核通过,并经中国证监会核准后方可实施,以取得中国证监会核准为前提。

本次交易能否获得上述相关核准,以及获得相关核准的时间,均存在不确定性,提请广大投资者注意投资风险。

十二、控股股东、实际控制人对本次重组的原则性意见

根据上市公司控股股东、实际控制人沈琦、沈馥、沈锡强、骆颖、窦靖芳组成的沈氏家族出具的《原则性同意函》,认为本次重组的方案公平合理、切实可行,符合上市公司和全体股东的整体利益,有利于拓展上市公司的产品线、增强上市公司的盈利能力、促进上市公司未来的业务发展。控股股东及实际控制人原则性同意上市公司实施本次重组。

十三、控股股东及其一致行动人、董事、监事、高级管理人员自复牌之日起至实施完毕期间的减持计划

根据上市公司控股股东、实际控制人沈琦、沈馥、沈锡强、骆颖、窦靖芳组成的沈氏家族和上市公司董事、监事以及高级管理人员出具的说明:自本次重组复牌之日起至实施完毕期间,上市公司控股股东、实际控制人沈琦、沈馥、沈锡强、骆颖、窦靖芳组成的沈氏家族和上市公司董事、监事以及高级管理人员不会减持所持有的上市公司股份(“SZ.002409”),亦不存在任何有关上市公司股份的减持计划。

十四、本次交易相关方所作出的重要承诺

(一) 雅克科技及其董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺

序号	相关承诺	承诺内容
1	上市公司及上市公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员关于所提供信息真实、准确和完整的承诺函	1. 承诺人为本次交易所提供的有关信息均为真实、准确和完整的，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏； 2. 承诺人向与本次交易的各中介机构所提供的资料均为真实、准确、完整的原始书面资料或副本资料，资料副本或复印件与其原始资料或原件一致；所有文件的签名、印章均是真实的，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏； 3. 承诺人为本次交易所出具的说明、承诺及确认均为真实、准确和完整的，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏； 4. 承诺人为本次交易所出具的说明、承诺及确认均为真实、准确和完整的，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏； 5. 承诺人承诺，如违反上述承诺与保证，给上市公司或者投资者造成损失的，将依法承担赔偿责任。
2	上市公司控股股东、实际控制人关于避免同业竞争的承诺函	1. 截至本承诺函签署日，承诺人及承诺人控制的其他企业未从事与上市公司及其下属企业以及上市公司拟收购之成都科美特特种气体有限公司和/或江苏先科半导体新材料有限公司主营业务构成实质竞争的业务。 2. 承诺人今后亦不以直接或间接的方式从事与上市公司及其下属企业以及（本次收购完成后的）成都科美特特种气体有限公司和/或江苏先科半导体新材料有限公司经营的业务构成可能的直接或间接竞争的业务；并将采取合法及有效的措施，促使承诺人控制的其他企业不从事、参与上市公司及其下属企业以及（本次收购完成后的）成都科美特特种气体有限公司和/或江苏先科半导体新材料有限公司的经营运作相竞争的任何活动的业务。 3. 承诺人及其控制的其他企业将不以上市公司以外的名义为上市公司现有客户提供与上市公司相同或相类似的服务。 4. 如承诺人及其控制的其他企业有任何商业机会可从事、参与任何可能与上市公司的经营运作构成竞争的活动，则立即将上述商业机会通知上市公司。 5. 承诺人在此保证，如承诺人及其控制的其他企业违反本承诺，所得的经营利润、收益全部归上市公司所有，且承诺人将赔偿上市公司因此所受到的全部损失。

3	上市公司控股股东、实际控制人关于减少及规范关联交易的承诺函	1. 承诺人与上市公司之间将尽量减少和避免关联交易；在进行确有必要且无法避免的关联交易时，将保证按市场化原则和公允价格进行公平操作，并按法律、法规以及规范性文件的规定履行关联交易程序及信息披露义务； 2. 承诺人将严格按照《公司法》等法律法规以及上市公司章程的有关规定行使股东权利；在上市公司股东大会对有关本公司及所控制的其他企业的关联交易进行表决时，履行回避表决义务； 3. 承诺人不会利用上市公司股东地位，损害上市公司及其他股东的合法利益； 4. 承诺人将不会要求成都科美特种气体有限公司和/或江苏先科半导体新材料有限公司给予与其在任何一项市场公平交易中给予独立第三方的条件相比更优惠的条件； 5. 承诺人将杜绝一切非法占用上市公司的资金、资产的行为，在任何情况下，不要求上市公司向承诺人提供任何形式的担保； 6. 承诺人将忠实履行上述承诺，若未履行本承诺所赋予的义务和责任，承诺人将依照相关法律法规、部门规章及规范性文件承担相应的法律责任。

(二) 交易对方作出的重要承诺

序号	相关承诺	承诺内容
1	关于提供的信息真实、准确、完整的承诺函	1、本人/本企业/本公司将及时向雅克科技提供本次重组相关信息，并保证所提供的信息真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对所提供信息的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任；如因提供的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给雅克科技或者投资者造成损失的，本人/本企业/本公司将依法承担赔偿责任。 2、如本次重组因涉嫌所提供或者披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确之前，本人/本企业/本公司将暂停转让本企业在雅克科技拥有权益的股份（如有）。
2	关于取得标的资产资金来源的说明	1、沈琦、沈馥、赖明贵：本人取得标的资产的全部资金来源为自有资金。该等出资不包含任何杠杆融资或分级收益等结构化安排，认购资金未直接或间接来源于雅克科技，认购资金来源合法合规。 2、宁波灏坤、农银二号、宁波毓朗、九鼎投资、农银无锡、苏州夷飏：本企业取得标的资产的全部资金来源为本企业合伙人合法取得的自有资金或募集资金。本企业的合伙人之间及完全穿透至自然人或法人后的主体之间均不存在分级收益等结构化安排，上述主体认购资金未直接或间接来源于雅克科技或其控股股东、实际控制人，未直接或间接来源于上述各方的董事、监事、高级管理人员及其他关联方，认购资金来源均

		合法合规。 3、农银苏州、产业基金、创新投资：本公司取得标的资产的全部资金来源为自筹资金。该等出资不包含任何杠杆融资或分级收益等结构化安排，认购资金未直接或间接来源于雅克科技或其控股股东、实际控制人，未直接或间接来源于上述各方的董事、监事、高级管理人员及其他关联方，认购资金来源合法合规。 4、华泰瑞联：本企业取得标的资产的全部资金来源为本企业合伙人合法取得的自有资金或募集资金。本企业的合伙人之间均不存在分级收益等结构化安排，除雅克科技通过作为南京华泰瑞联并购基金一号（有限合伙）的有限合伙人（持有其 3.68% 的权益）间接持有本企业权益（南京华泰瑞联并购基金一号（有限合伙）持有本企业 60.47% 的权益）之外，本企业认购资金未直接或间接来源于雅克科技或其控股股东、实际控制人，未直接或间接来源于上述各方的董事、监事、高级管理人员及其他关联方，认购资金来源均合法合规。
3	关于不存在《关于加强上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》中不得参与上市公司重大资产重组情形的承诺函	1、本人/本企业/本公司不存在因涉嫌本次交易相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查之情形。 2、本人不存在被中国证监会行政处罚或者被司法机关依法追究刑事责任之情形。 3、本人不存在任何依据《关于加强上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》不得参与上市公司重大资产重组的情形。
4	最近五年受处罚、诉讼仲裁和诚信情况的声明	1、沈琦、沈馥、赖明贵： 本人严格遵守中华人民共和国有关法律、法规的规定，最近五年内未受到过与证券市场相关的行政处罚、刑事处罚，不存在与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁之情形，亦不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分之情形。 2、宁波灏坤、农银二号、华泰瑞联、宁波毓朗、九鼎投资、农银无锡、苏州夷飏： 本企业、本企业的普通合伙人/执行事务合伙人及其委派代表严格遵守中华人民共和国有关法律、法规的规定，最近五年内未受到过与证券市场相关的行政处罚、刑事处罚，不存在与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁之情形，亦不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分之情形。 3、农银苏州、产业基金、创新投资： 本公司及本公司主要管理人员（董事、监事及高级管理人员）严格遵守中华人民共和国有关法律、法规的规定，最近五年内未受到过与证券市场相关的行政处罚、刑事处罚，不存在与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁之情形，亦不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分之情形。

5	交易对方关于股份限售期的承诺	1、沈琦：截至本承诺出具之日，本人持有雅克科技 29.24%的股份，并在雅克科技担任董事长及总经理，本人与父亲沈锡强、母亲窦靖芳、配偶骆颖及弟弟沈馥共同为雅克科技的实际控制人。本人通过本次交易取得的上市公司股份自股份发行结束之日起 36 个月内不得转让。本次交易完成后 6 个月内如雅克科技股票连续 20 个交易日的收盘价低于发行价，或者交易完成后 6 个月期末收盘价低于发行价的，其持有公司股票的锁定期自动延长 6 个月。本次交易因涉嫌所提供或披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确以前，不转让在雅克科技拥有权益的股份。 2、沈馥：截至本承诺出具之日，本人持有雅克科技 26.86%的股份，并在雅克科技担任董事及副总经理，本人与父亲沈锡强、母亲窦靖芳、哥哥沈琦及其配偶骆颖共同为雅克科技的实际控制人。本人通过本次交易取得的上市公司股份自股份发行结束之日起 36 个月内不得转让。本次交易完成后 6 个月内如雅克科技股票连续 20 个交易日的收盘价低于发行价，或者交易完成后 6 个月期末收盘价低于发行价的，其持有公司股票的锁定期自动延长 6 个月。本次交易因涉嫌所提供或披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确以前，不转让在雅克科技拥有权益的股份。 3、赖明贵：本人通过本次交易取得的上市公司股份自股份发行结束之日起 12 个月内不得转让。 4、产业基金：若本公司通过出售标的资产取得上市公司股份时，持有标的资产的时间尚不足 12 个月，则本公司通过出售标的资产取得的上市公司股份自股份发行结束之日起 36 个月内不得转让；若本公司通过出售标的资产取得上市公司股份时，持有标的资产的时间已超过 12 个月，则本公司通过出售标的资产取得的上市公司股份自股份发行结束之日起 12 个月内不得转让。 5、创新投资：本公司通过出售标的资产取得的上市公司股份自股份发行结束之日起 12 个月内不得转让。 6、宁波灏坤：若本企业通过出售标的资产取得上市公司股份时，持有标的资产的时间尚不足 12 个月，则本企业通过本次交易取得的上市公司股份自股份发行结束之日起 36 个月内不得转让；若本企业通过出售标的资产取得上市公司股份时，持有标的资产的时间已超过 12 个月，则本企业通过本次交易取得的上市公司股份自股份发行结束之日起 12 个月内不得转让。 7、宁波毓朗：若本企业通过出售标的资产取得上市公司股份时，持有标的资产的时间尚不足 12 个月，则本企业通过本次交易取得的上市公司股份自股份发行结束之日起 36 个月内不得转让；若本企业通过出售标的资产取得上市公司股份时，持有标的资产的时间已超过 12 个月，则本企业通过本次交易取得的上市公司股份自股份发行结束之日起 12 个月内不得转让。 8、华泰瑞联：本企业通过出售标的资产取得的上市公司股份自股份发行结束之日起 12 个月内不得转让。

		9、农银无锡：本企业通过出售标的资产取得的上市公司股份自股份发行结束之日起 12 个月内不得转让。 10、农银二号：若本企业通过出售标的资产取得上市公司股份时，持有标的资产的时间尚不足 12 个月，则本企业通过本次交易取得的上市公司股份自股份发行结束之日起 36 个月内不得转让；若本企业通过出售标的资产取得上市公司股份时，持有标的资产的时间已超过 12 个月，则本企业通过本次交易取得的上市公司股份自股份发行结束之日起 12 个月内不得转让。 11、农银苏州：若本公司通过出售科美特股权取得上市公司股份时，持有科美特股权的时间尚不足 12 个月，则本公司通过出售科美特股权取得的上市公司股份自股份发行结束之日起 36 个月内不得转让；若本公司通过出售科美特股权取得上市公司股份时，持有科美特股权的时间已超过 12 个月，则本公司通过出售科美特股权取得的上市公司股份自股份发行结束之日起 12 个月内不得转让。本公司通过出售江苏先科股权取得的上市公司股份自股份发行结束之日起 12 个月内不得转让。 12、苏州夷昺：本企业通过出售标的资产取得的上市公司股份自股份发行结束之日起 12 个月内不得转让。 13、九鼎投资：本企业通过出售标的资产取得的上市公司股份自股份发行结束之日起 12 个月内不得转让。
6	关于资产完整性的说明	1、本人/本企业/本公司合法拥有标的资产的完整权利，标的资产权属清晰，不存在任何抵押、质押、查封、冻结以及其他权利受限制的情况，不存在信托、委托持股或者类似安排，不存在禁止或限制转让的承诺或安排； 标的公司/标的公司及其子公司系依法设立并有效存续的公司，不存在出资瑕疵，不存在任何导致或可能导致其解散、清算或破产的情形； 2、不存在以标的资产作为争议对象或标的之诉讼、仲裁或其他任何形式的纠纷，亦不存在任何可能导致本人/本企业/本公司持有的标的资产被有关司法机关或行政机关查封、冻结或限制转让的未决或潜在的诉讼、仲裁以及任何其他行政或司法程序，该等资产过户或转移不存在法律障碍。 本人/本企业/本公司保证上述内容均为真实、准确、完整。如因上述内容存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给雅克科技或者投资者造成损失的，本人/本企业/本公司将依法承担赔偿责任。
7	放弃股权优先受让权	1、同意雅克科技以发行股份购买资产的方式受让前述股东所持有科美特/江苏先科股权的事宜，并就非本人/本企业/本公司持有的该等科美特/江苏先科股权转让放弃优先受让权。 2、本人/本企业/本公司承诺全力配合完成上述科美特股权转让事宜相关的股东会决议签署、公司章程修改、工商变更登记等事项。 3、以上承诺为无条件且不可撤销。

十五、本次重组对中小投资者权益保护的安排

(一) 严格执行相关程序并及时履行信息披露义务

上市公司及相关信息披露人严格按照《证券法》、《上市公司信息披露管理办法》、《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》、《重组管理办法》、《关于规范上市公司重大资产重组若干问题的规定》等相关法律切实履行信息披露义务,公平地向所有投资者披露可能对上市公司股票交易价格产生较大影响的重大事件。

(二) 网络投票安排及股东大会表决

上市公司董事会在召开审议本次交易方案的股东大会前发布提示性公告,提醒全体股东参加审议本次交易方案的临时股东大会。上市公司将严格按照《关于加强社会公众股股东权益保护的若干规定》等有关规定,关联股东在表决本次交易方案的股东大会上将回避表决,同时采用现场投票和网络投票相结合的表决方式,充分保护中小股东行使投票权的权益。

(三) 信息披露安排

本次交易中的标的资产经过了具有证券业务资格的会计师事务所和评估公司的审计和评估;上市公司聘请了独立财务顾问、法律顾问对本次交易出具了《独立财务顾问报告》和《法律意见书》。在本次交易方案报批以及实施过程中,上市公司将根据有关规定,真实、准确、完整的披露相关信息,严格履行法定的信息披露程序义务。

十六、独立财务顾问保荐资格

上市公司聘请东兴证券股份有限公司担任本次交易的独立财务顾问,东兴证券股份有限公司经中国证监会批准依法设立,具备保荐资格。

重大风险提示

投资者在评价上市公司本次发行股份购买资产的事项时,除本报告书的其他内容和与本报告书同时披露的相关文件外,还应特别认真地考虑下述各项风险因素:

一、本次交易相关风险

(一) 审批风险

本次交易还需要经上市公司股东大会批准、中国证监会并购重组委员会工作会议审核通过,并经中国证监会核准。

上述呈报事项能否获得相关核准,以及获得相关核准的时间,均存在不确定性,若本次交易未获得上述核准,本次交易将终止实施。提请广大投资者注意审批风险。

(二) 本次交易可能终止的风险

本次重组存在如下被终止的风险:

1、上市公司制定了严格的内幕信息管理制度,上市公司在本次与交易对方的协商过程中尽可能控制内幕信息知情人范围,避免内幕信息的泄露、传播,但难以排除有关机构和个人利用关于本次交易内幕信息进行内幕交易的行为,上市公司存在因涉嫌内幕交易而暂停、终止或取消本次交易的风险。

2、本次交易报告书公告后,若标的公司业绩大幅下滑或出现其他不可预知的重大影响事项,可能导致本次交易无法进行的风险。

3、本次交易需要获得中国证监会核准。在交易推进过程中,市场环境可能会发生变化,从而影响本次交易的条件;此外,监管机构的审核要求也可能对交易方案产生影响。交易各方可能需根据市场环境变化及监管机构的审核要求完善交易方案。如交易各方无法就完善交易方案的措施达成一致,则本次交易存在终止的可能。

(三) 标的资产估值风险

本次拟注入标的资产江苏先科的评估值为 124,899.89 万元,增值率为 4.41%,科美特的评估值为 147,363.71 万元,增值率为 196.86%。由于资产评估中的分析、判断和结论受相关假设和限定条件的限制,本次评估中包含的相关假设、限定条件及特别事项等因素的不可预期变动,可能将对本次评估值结果的准确性造成一定影响,提请投资者关注相关风险。

(四) 科美特业绩承诺无法实现的风险

根据交易双方签署的《发行股份购买资产协议》之科美特,科美特股东沈琦、沈馥、赖明贵承诺:科美特 2017 年、2018 年、2019 年实现的经审计的净利润具体为 2017 年不低于 10,000 万元、2017 年与 2018 年之和不低于 21,600 万元、2017 年和 2018 年及 2019 年三年之和不低于 36,000 万元。该盈利承诺系科美特股东、管理层基于科美特未来发展前景做出的综合判断,最终其能否实现将取决于行业发展趋势的变化和科美特未来的实际经营状况。除此之外,若遇宏观经济波动、不可抗力、市场竞争形势变化等冲击因素,亦可能出现业绩承诺无法实现的情况,提请投资者关注相关风险。

(五) 本次交易形成的商誉减值风险

根据《企业会计准则》的规定,本次交易购买江苏先科 84.8250%股权以及科美特 90%股权为非同一控制下企业合并,本次交易对价高于取得的标的资产可辨认净资产公允价值的差额将确认为商誉。根据本次交易的《备考审阅报告》,若假设本次交易于 2016 年 1 月 1 日完成,则 2017 年 6 月 30 日上市公司的商誉为 171,816.54 万元,额度较大。如果标的公司未来经营状况恶化,因本次交易完成所形成的相应商誉将面临计提资产减值的风险,从而对公司的损益情况造成重大不利影响,提请投资者注意。

二、本次交易完成后江苏先科的业务及经营相关风险

本次交易标的江苏先科的主要经营实体为 UP Chemical,主要生产经营地点在韩国,本次交易完成后,UP Chemical 在业务及经营方面可能存在以下风险,

提请投资者进行充分关注:

(一) 市场竞争加剧的风险

半导体前驱体作为芯片制造的重要材料之一,进入门槛较高,市场参与者数量较少,但竞争十分激烈,竞争体现在同种产品的质量、价格竞争,也体现在产品革新换代快,市场参与者不断研发新产品以替代旧产品的竞争。UP Chemical 多年深耕于半导体前驱体行业,产品的质量受到客户的高度认可,同时,UP Chemical 一直致力于新产品的研发,培养了一支经验丰富、富有创新意志的研发队伍。尽管目前 UP Chemical 在前驱体市场拥有较强的市场竞争力,但随着越来越多的潜在竞争者加入市场以及原有竞争者不断开发质量更高、成本更低的新产品,或者 UP Chemical 未能及时研发出满足下游客户技术更新的新产品,UP Chemical 可能面临因市场竞争加剧导致产品毛利率下降、盈利能力下滑、市场份额缩小的风险,提请广大投资者关注。

(二) 下游市场需求波动风险

半导体前驱体作为集成电路产业中的必要材料,其发展与集成电路产业下游电子产品行业发展以及宏观经济周期存在较大的相关性。当经济环境处于繁荣期时,企业的经营业绩普遍较好,消费者的购买力较强,芯片厂商对半导体前驱体的需求普遍旺盛;当经济环境处于衰退期时,电子产品企业经营业绩普遍下滑,消费者购买力下降,企业对集成电路乃至半导体前驱体需求减弱,预算投入减少。因此,宏观经济的周期性波动可能对江苏先科半导体前驱体经营带来不确定性,提请投资者注意相关风险。

(三) 下游客户高度集中的风险

江苏先科的经营实体 UP Chemical 的主要产品为半导体前驱体及 SOD 产品,目前主要应用于芯片的生产制造,客户主要为韩国知名芯片制造厂商,如 SK Hynix、三星电子等。其中 SK Hynix 及其子公司为 UP Chemical 第一大客户,占 2016 年 UP Chemical 总收入的 88.72%,占 2015 年 UP Chemical 总收入的 81.72%,下游客户较为集中。

上述情况主要由于集成电路产业产量巨大、价值较高且各个生产企业的技术有其独特性,对原材料的精度、特性和产品稳定性均有较高的要求,在产业体系内供应商数目较少,但合作关系稳定。UP Chemical 与 SK Hynix 一直保持着长期、稳定的业务合作关系,近年来 UP Chemical 对 SK Hynix 的销售额仍在稳中有增。尽管 UP Chemical 与主要客户的业务合作一直较为稳定且均签订了长期合作的框架协议,UP Chemical 也在积极拓展包括中国市场在内的其他客户及市场,但是现阶段 UP Chemical 与 SK Hynix 业务比例仍较高,上述主要客户若因自身经营原因减少或停止从 UP Chemical 的采购,则公司的经营业绩将受到较大影响。提请广大投资者注意相关风险。

(四) 原材料供应商集中的风险

UP Chemical 主要产品的原材料为生产前驱体及 SOD 产品所需的化工产品,种类较多,如三甲基铝、 HfCl_4 、 ZrCl_4 等。UP Chemical 目前主要从韩国、德国、日本等国家的原材料生产厂商采购原材料。UP Chemical 前五大供应商 2016 年采购占比为 42.61%,2015 年采购占比为 38.61%,部分原材料的供应商较为集中。UP Chemical 对供应商有着较为严格的选取标准及考核标准,且公司现有主要原材料供应商均在公司主要客户处进行了备案并取得了客户的认可。

目前 UP Chemical 与主要供应商的合作时间较长,已经形成了稳定的合作关系,有助于公司产品品质保证及生产效率的提高。历史期内 UP Chemical 的原材料持续稳定供应,可以满足日常生产经营的需要。但是,半导体前驱体及 SOD 产品对于产品的纯度有着极高的要求,如果主要原材料供应商在生产经营过程中发生重大不利变化,将有可能影响 UP Chemical 产品的质量进而影响到业务正常开展,提请投资者关注相关风险。

(五) 技术革新导致竞争力下降的风险

UP Chemical 长期专注于半导体材料前驱体细分领域,在高介电常数(High-K)半导体材料领域占据全球领先地位。通过多年的自主研发,掌握了具有自主知识产权前驱体材料的合成、提纯、配方等工艺技术,填补了韩国国内空白。从公司成立以来,UP Chemical 非常重视技术的研发,并保持自身的技术优

势。UP Chemical 每年都会在研发方面进行投入,经过多年的积累,形成了一定的技术储备,并且平时与下游客户、设备厂商、基础材料厂商保持密切的沟通,持续对产品的工艺、技术进行改进。但如果 UP Chemical 不能通过技术创新不断地实现产品升级或现有技术储备不能满足市场的需求或者行业技术升级远快于 UP Chemical 自身技术,将使其在新产品市场丧失优势,对产品竞争力构成不利影响,从而对江苏先科的生产经营造成负面影响,提请广大投资者注意相关风险。

(六) 核心技术人员流失的风险

半导体前驱体及 SOD 产品的生产工艺要求较高,因此,拥有较高的专业水平且能够把握行业技术发展方向的技术人才是 UP Chemical 竞争力的重要保障。经过多年深耕,UP Chemical 已建立了合理、健康、稳定的人力资源储备,核心技术人员流动率一直处于较低水平,报告期内无核心技术人员离职。UP Chemical 拥有完善的公司人力资源制度和研发激励机制,为业务的进一步扩张奠定了良好的基础。然而,随着行业竞争的加剧,同行业企业均在吸收行业技术人才,这对 UP Chemical 吸引、稳定专业技术人才带来一定的压力,如果不能做好技术人才的引进和保留工作,保持住对人才的吸引力,将对 UP Chemical 的业务发展造成不利影响。提请广大投资者注意相关风险。

(七) 核心技术失密的风险

核心技术是半导体行业企业的立足之本,UP Chemical 的研发团队凭借丰富的研发经验及极高的市场敏感度,陆续开发出具有市场竞争力的新产品,不断提升已有产品的生产工艺,凭借这些核心技术,公司在前驱体市场保持着较强的竞争力。尽管 UP Chemical 十分注重核心技术的保密工作,公司也制定了完善的信息隔离与技术保密制度,但若公司核心技术泄露,将会导致市场上同类产品供应量大幅上升,公司失去核心竞争力,产品毛利率下滑,盈利能力下降,提请投资者关注相关风险。

(八) 产品质量风险

UP Chemical 生产的前驱体、SOD 产品主要应用于芯片的制造,芯片厂商对

于前驱体的质量、纯度等有着十分严格的要求,细微的质量瑕疵就可能导致整批芯片产品存在质量问题。UP Chemical 按照 ISO9001:2008 质量管理体系认证要求,建立了完善的质量控制体系。UP Chemical 的产品多年来一直供应 SK Hynix、三星电子等大型芯片厂商,产品质量也得到了客户的认可。然而倘若 UP Chemical 与客户就产品要求沟通不当,客户未能及时传递或者公司未能及时响应客户需求,亦或是生产人员、质检人员操作中产生失误都可能导致公司产品质量不符合客户要求的情况,若出现质量纠纷,公司可能面临大额的客户赔偿,公司的经营业绩也将受到影响,提请投资者关注相关风险。

(九) 安全生产风险

UP Chemical 在生产经营过程中需要处理多种具有易燃、易爆、有毒等性质的危险化学品。UP Chemical 在日常经营中高度重视安全生产工作,根据韩国当地的法律法规,制定了一套完整的环境、健康与安全管理体系(以下简称“EHS 体系”)。UP Chemical 在每年末制定下一年度的 EHS 业务计划,并且在年度 KPI 考核计划中对安全生产和环境保护相关工作执行情况进行考核。尽管 UP Chemical 长期以来一直注重生产安全保障工作并制定了较为完善的制度,但未来如果具体人员在操作过程中出现安全生产责任意识不强,设备不能及时有效维护,物品保管及操作不当或自然灾害等情况,将可能导致安全生产事故,UP Chemical 可能因此停产或减产、承担经济赔偿责任或遭受行政处罚,从而对经营业绩产生不利影响。提请广大投资者注意相关风险。

(十) 环境保护风险

UP Chemical 生产产生的主要污染物为气体和液体污染物,其中气体污染源主要是化学品合成和提炼过程中产生的废气,液体污染源主要是化合物制造、金属薄膜沉积、中间物冷凝、容器清洗等生产环节产生的废水和其他生活废水,以及废树脂、废活性炭、废有机溶剂等。UP Chemical 在日常运行中,严格按照 ISO14001:2004 标准建立环境管理体系编制内部指导文件,包括危险废物管理、废物排放管理、消防管理等。报告期内,公司污染控制环保设施运行良好,稳定达标,无重大环境污染事故发生。尽管 UP Chemical 已建立健全了较为完善的环

保制度,但若工作人员失误或机械设备维护不到位导致废弃物处理不当,仍有可能造成区域性环境污染,收到相关监管部门的处罚,对经营业绩造成不利影响,提请广大投资者关注相关风险。

(十一) 汇率风险

江苏先科下属实际经营主体 UP Chemical 注册在韩国,主要经营活动也在境外开展,日常经营活动中涉及美元、韩元等多种货币,而江苏先科合并财务报表的记账本位币为人民币。随着人民币日趋国际化、市场化,人民币汇率波动幅度增大,人民币对美元、韩元等货币的汇率变化将导致公司合并财务报表的外币折算风险。另一方面,UP Chemical 的部分产品出口销售给海外客户,海外客户以美元结算货款,而 UP Chemical 的记账本位币为韩元,若美元兑换韩元的汇率出现较大波动,则会对公司的汇兑损益产生一定影响,从而影响到公司经营业绩,提请广大投资者关注相关风险。

(十二) 整合风险

本次交易完成后,江苏先科将成为上市公司的全资子公司,上市公司将在保持标的公司独立运营的基础上与标的公司实现优势互补。上市公司优质的客户资源以及充足的资金储备将帮助 UP Chemical 加强研发,增强产品市场竞争力以及开拓中国市场。同时,UP Chemical 在前驱体及 SOD 产品方面领先的生产技术和生产工艺以及高质量的产品,为上市公司增加新的利润增长点,有助于上市公司开拓国际市场,可增强上市公司在电子材料板块的整体实力。

虽然上市公司根据公司发展战略已形成了明晰的整合路径并配备了相关专业人才,但本次交易完成之后,原韩国企业 UP Chemical 管理层的经营方针、管理方式能否与上市公司相适应、UP Chemical 的产品能否成功打开中国市场等方面仍存在不确定性,存在交易完成后上市公司与江苏先科及其经营实体 UP Chemical 的整合结果未能达到预期从而对上市公司和股东造成损失的风险。提请广大投资者注意相关整合风险。

三、本次交易完成后科美特的业务及经营相关风险

本次交易完成后,科美特在业务及经营方面可能存在以下风险,提请投资者进行充分关注:

(一) 下游行业需求波动风险

六氟化硫作为输配电及控制设备中的重要绝缘介质,其市场需求与输配电及控制设备产业下游的电力行业发展存在较大的相关性。电力行业发展速度受宏观经济发展速度及政府部门电力行业发展政策的双重影响。当宏观经济处于快速发展的繁荣期时,企业经营状况较好,电力需求旺盛,并且政府部门颁布支持电力行业快速发展的政策,将促进电力行业带动输配电及控制设备行业的较快发展,六氟化硫市场需求旺盛。当宏观经济处于萧条时期,企业经营状况不佳,电力需求减弱,并且政府部门可能颁布政策放缓电力行业速度,将导致输配电及控制设备行业发展连带减速,六氟化硫市场需求降低。因此,下游行业需求波动可能对科美特的六氟化硫业务经营带来不确定性,提请广大投资者注意相关风险。

(二) 客户采购政策变化风险

科美特的客户主要为国内外大型输配电及控制设备生产厂商。科美特向上述大型客户销售产品,主要通过招投标方式确定合作关系。由于六氟化硫主要应用于电力设备行业,同时科美特是国内最大的六氟化硫生产厂商,经过长期合作,科美特与上述大型客户产生了一定的相互依赖性。上述大型输配电及控制设备生产厂商对供应商有严格的遴选制度,同时在采购份额、采购价格、质量控制等方面均有较高要求。如果上述客户的经营环境和经营状况发生重大变化,导致其采购政策发生变化,将对科美特的销售业务产生影响。提请广大投资者注意相关风险。

(三) 原材料价格波动风险

科美特的主营产品为六氟化硫和四氟化碳,这两种产品中的氟均来源于电解无水氟化氢,故无水氟化氢是生产六氟化硫和四氟化碳的主要原材料之一。无水氟化氢属于大宗商品,其市场价格由市场供需关系决定,随宏观经济形势波动。

下游制冷剂行业的生产厂家的开工水平显著影响无水氟化氢的需求,而无水氟化氢生产厂商由于安全环保监管压力、例行检修等原因造成的停产减产,将显著影响无水氟化氢的供给。为了降低无水氟化氢的采购成本,科美特与特定供应商长期合作,通常在水氟化氢市场价格相对较低的时候,进行较大数量且价格锁定的集中采购;同时,科美特与无水氟化氢主要供应商的地理位置较近,有助于降低原材料运输成本。尽管如此,科美特仍然存在因无水氟化氢价格波动影响生产成本的风险,提请广大投资者注意相关风险。

(四) 供应商集中的风险

科美特生产过程中需要的主要原材料包括无水氟化氢、制氟碳板和硫磺等材料。科美特在采购过程中,通过对原材料供应商进行全方位考察,遴选出特定行业中的优质供应商,并与其形成了长期、稳定的战略合作关系。为了降低采购成本,同时保证高质量原材料的长期稳定供给,科美特通常定期与上述供应商签订框架协议,对原材料进行集中采购。上述供应商均具有较强的研发能力和生产能力,同时产品的产销量具有显著规模优势,处于各自行业中的领先地位,发展趋势良好。尽管如此,如果主要供应商的经营环境及经营状况发生重大变化,其向科美特销售的原材料质量或价格也发生显著变化,将影响科美特的正常采购,可能对科美特的生产经营和财务业绩造成影响。提请广大投资者关注上述风险。

(五) 新产品研发的风险

目前,科美特新产品的研发重点是三氟化氮等其他含氟电子特气。三氟化氮的生产工艺主要为电解法制备,并通过热解、水洗、碱洗等净化环节以及精馏环节制得高纯度的三氟化氮成品。科美特在六氟化硫和四氟化碳产品领域经营多年,对含氟气体的电解、净化、精馏等环节已经研发出并掌握了核心生产工艺,其技术水平处于行业领先地位。同时,科美特的核心技术人员对三氟化氮的生产可行性进行了详细论证,对生产的各个环节均有严谨的规划,尽可能降低研发风险。尽管如此,由于三氟化氮产品与六氟化硫、四氟化碳在特性、质量标准和客户群体上存在不同,科美特仍然存在新产品研发过程中的不确定性带来的经营风险,提请广大投资者关注相关风险。

(六) 扩大产能的风险

科美特现有六氟化硫的设计产能为 8,500 吨, 四氟化碳的设计产能为 1,200 吨。目前科美特计划通过新项目技术更新和项目建设, 将六氟化硫的设计产能增加至 13,000 吨, 四氟化碳的计划产能增加至 2,700 吨。如果新项目建设顺利完成, 科美特主营产品的产能将大幅提高, 科美特将结合客户需求逐步投产, 扩大实际年产量。科美特的产能迅速扩张是建立在对市场需求、生产技术等方面进行谨慎分析的基础之上。但在技术更新和项目建设过程中, 科美特面临更新的技术和新项目无法达到预期或者晚于计划时间的可能, 对公司的正常发展造成影响; 另外, 若在项目达产后, 科美特的销售能力不能适时跟进生产规模的扩张, 客户需求发生较大变化, 或者竞争对手实力显著增强, 科美特将面临无法消化产能的可能, 提请广大投资者关注相关风险。

(七) 核心人员及核心技术流失的风险

科美特专业从事六氟化硫和四氟化碳特种气体的生产, 在多年生产过程中, 拥有了一批专业从事含氟特种气体生产的核心技术人员, 并不断研发出相关核心技术, 其技术水平处于国际领先地位。这些核心技术人员和相关核心技术, 对公司的生产经营和长期发展至关重要。为了防止核心技术人员和核心技术的外泄, 公司与相关核心人员签订了保密及竞业禁止协议书。报告期内, 科美特无核心技术人员离职。尽管如此, 如果公司核心技术人员离职或其他原因造成核心技术失密, 将可能导致竞争对手的生产工艺水平和产品技术含量得以提高, 削弱公司产品在市场上的竞争优势, 从而对公司的发展带来负面影响。提请投资者关注相关风险。

(八) 税收风险

根据《国务院西部开发办公司关于西部大开发若干政策措施的实施意见》等文件的规定, 企业在符合相关条件的情况下可享有西部大开发企业 15% 的所得税优惠税率。上述西部大开发企业所得税优惠政策将继续执行至 2020 年。如果上述税收优惠政策发生变化, 或者科美特未来不再认定为可享受税收优惠政策企业, 则科美特的所得税纳税比例将提高, 公司的盈利水平将受到负面影响。提请

广大投资者关注上述风险。

(九) 安全生产风险

科美特生产的六氟化硫和四氟化碳，在常温常压下均为无色、无味、无毒、无腐蚀性、不燃、不爆炸的气体，化学性质非常稳定，但大量吸入会导致人体窒息；主要原材料无水氟化氢具有腐蚀性；主要包装物钢瓶为压力容器，在使用过程中需要一定专业技术。科美特对生产环节严格管控，制定了详细的生产操作规程，对安全生产隐患严加防范；同时，科美特定期召开安全培训会议，提高职工的安全意识，将安全管理落实到每一个细节；另外，为最大程度的降低安全风险对公司运营所可能带来的损失，科美特建立并执行了严格的安全生产奖惩制度。尽管如此，如果科美特在安全生产的某个环节发生疏忽，或员工操作不当，可能发生相关安全事故，影响公司的正常生产经营。提请投资者关注相关风险。

(十) 环境保护风险

科美特在生产过程，通过电解无水氟化氢产生氟气和氢气，氟气用于制造六氟化硫和四氟化碳，经净化处理后排出的气体主要是无毒、无污染的氢气。生产过程产生的废水、废料中包括氟化钠、氟化钙、分子筛、氢氟酸和精馏塔残液等废弃物，科美特与第三方签订协议，由第三方在符合安全、环保许可条件下进行回收或分离处理。科美特的生产线建设运营履行了环保部门相关立项及审批程序，已通过 GB/T 24001-2004 idt ISO 14001:2004 环境管理体系认证，同时取得了《排放污染物许可证》。虽然公司目前“三废”治理和排放符合国家的有关环保政策，但随着国家对环保要求的进一步提高，公司面临的环保压力也可能增大。提请投资者关注相关风险。

(十一) 汇率风险

科美特除了向国内客户销售产品，其业务已经拓展至海外，经营活动中涉及外币结算。预期在未来期间，公司业务进一步向海外拓展，公司的外币结算金额将进一步增加。随着人民币日趋国际化、市场化，人民币汇率波动幅度增大，人民币对外币的汇率变化将对公司的汇兑损益产生一定影响，从而影响公司的经营

业绩，提请广大投资者关注相关风险。

(十二) 整合风险

本次交易完成后，科美特将成为上市公司的控股子公司，上市公司将在保持标的公司独立运营的基础上与标的公司实现优势互补。上市公司优质的客户资源以及充足的资金储备将帮助科美特加强研发，增强产品市场竞争力以及开拓海外市场。同时，科美特在含氟特种气体领域具有领先的生产工艺和稳定质量的产品，为上市公司拓展电子材料板块的产品线，增加新的利润增长点，有助于上市公司开拓国内外市场，可增强上市公司的盈利能力。虽然上市公司根据公司发展战略已形成了明晰的整合路径，但本次交易完成之后，原科美特管理层的经营方针和管理方式能否与上市公司相适应仍存在不确定性，存在交易完成后上市公司与科美特的整合结果未能达到预期从而对公司和股东造成损失的风险。提请广大投资者注意相关整合风险。

四、其他风险

(一) 股票价格波动风险

股票市场价格波动不仅取决于企业的经营业绩，还要受宏观经济周期、利率、资金供求关系等因素的影响，同时也会因国际、国内政治经济形势及投资者心理因素的变化而产生波动。因此，股票交易是一种风险较大的投资活动，投资者对此应有充分准备。

股票的价格波动是股票市场的正常现象。为此，上市公司提醒投资者必须具备风险意识，以便做出正确的投资决策。同时，上市公司一方面将以股东利益最大化作为公司最终目标，加强内部管理，努力降低成本，积极拓展市场，提高盈利水平；另一方面将严格按《公司法》、《证券法》等法律、法规的要求规范运作。

本次重组完成后，上市公司将严格按照《上市规则》和《信息披露事务管理制度》等相关法律法规及公司内部制度的规定，及时、充分、准确地进行信息披露，以利于投资者做出正确的投资决策。

(二) 其他不可控风险

上市公司不排除因政治、政策、经济、自然灾害等其他不可控因素带来不利影响的可能性。

第一节 本次交易概况

一、交易背景

(一) 本次交易的背景

1、市场和政策推动下，我国集成电路产业高速发展

集成电路产业是信息技术产业发展的核心基础，是支撑经济社会发展和保障国家安全的战略性、基础性和先导性产业，其发展水平代表着一个国家的综合实力和保障国家安全的能力。

我国集成电路产业起步较晚，发展相对落后，国家高度重视集成电路产业的发展，从政策和资金上大力扶持国内集成电路产业，推动集成电路产业的发展。自 2010 年以来，国家相继出台了《进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》、《集成电路产业“十二五”发展规划》、《电子信息产业调整和振兴规划》、《国家集成电路产业发展推进纲要》、《中国制造 2025》、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》等政策。2014 年，财政部和工信部共同推动设立了国家集成电路产业投资基金，其首期募资规模达 1,387.2 亿，在国家集成电路产业投资基金的带领下，北京、上海、武汉、厦门等产业聚集区也纷纷设立了地方政府投资基金，重点支持集成电路制造业，同时兼顾芯片设计、封装测试、设备和材料等上下游环节，实施市场化运作、专业化管理。

与此同时，我国拥有全球最大和增长最快的集成电路市场。根据 2017 年中国半导体市场年会的数据显示，2001-2016 年间，我国集成电路市场规模由 1260 亿元增加至约 12,000 亿元，占全球市场份额将近 60%，产业销售额扩大超过 23 倍，由 188 亿元扩大至 4,336 亿元。巨大的市场需求一方面推动我国集成电路产业快速发展，另一方面也吸引全球集成电路产能伴随终端市场而向国内转移，为我国集成电路产业的发展提供了有利的市场环境。

在市场推动和政策支持下，近年来我国集成电路产业积极围绕重大生产力布局，大力提升先进工艺制造能力、加快存储芯片规模化量产、大力发展特色制造工艺、提升集成电路设计业规模和水平、推进化合物半导体器件应用发展、加速

封测业升级扩产和兼并重组、增强关键装备和材料配套能力,有望成为集成电路产业世界工厂和创新中心。

2、国内外市场对半导体材料及特气需求巨大

(1) 半导体材料市场空间广阔, 国产替代大势所趋

2015 年以来全球集成电路固定资产投资加速, 我国多座晶圆厂密集开工, 根据 SEMI 估计, 2017-2020 年间全球投产 62 座半导体晶圆厂, 其中 26 座位于中国大陆, 占比高达 42%。半导体材料企业身处集成电路产业上游, 将迎来广阔的市场空间。

由于起步较晚、技术专利、人才短缺以及一些配套产业较为薄弱等历史原因, 同时加之其更加偏向基础学科、投资周期更长的行业属性, 我国半导体材料领域长期被日美欧垄断。无论是前端的半导体集成电路制造材料和后端的半导体集成电路封装材料, 目前均处于初级阶段, 很多国内厂商往往只生产一个或几个门类品种, 有针对性地服务一家或几家客户, 且绝大部分高端材料如 12 寸硅片、光刻胶、电子特气, 尤其是针对先进存储器(DRAM 及 3D NAND Flash)和 28 纳米以下逻辑芯片制造用的半导体集成电路材料, 在国内尚处于生产空白或严重依赖进口。半导体材料的供应能力和质量直接影响集成电路产业的自主可控能力, 实现集成电路产业自主可控需要摆脱对进口产品的严重依赖, 半导体材料国产替代是行业发展的必然趋势。

(2) 我国电子特气行业与国际先进水平仍然有巨大的差距

电子特气是集成电路、平板显示、发光二极管、太阳能电池等半导体行业生产制造过程中不可或缺的关键性化工材料, 被广泛的应用于清洗、刻蚀、成膜、掺杂等工艺。在半导体工艺中, 从芯片生长到最后器件的封装, 几乎每一步、每一个环节都离不开电子特气, 因此电子气体被称为半导体材料的“粮食”和“源”。

经过近二十年的发展, 我国电子特气生产技术水平有了较为长足的进步, 在高纯硅烷、高纯氨、高纯笑气等产品的生产工艺上取得了一定的突破。但是从整个电子特气行业来看, 国内与国际先进水平仍然有极大的差距, 本土电子特气的生产和供应规模较小, 产品品质不稳定, 缺乏与下游 IC 企业互动的理念与能力,

不能够为用户提供全方位的服务,目前大多只能通过低价竞争的方式占领部分低端市场,无法支撑国内集成电路产业的发展。集成电路产业技术更新换代快,一代产品一代材料,下游产业技术进步对电子特气的种类、品质等方面的要求都要发生相应变化,电子特气企业若不具备与其联合开发的理念与能力,就不能够提供符合产业发展要求、尤其是先进制程要求的产品与技术。

3、UP Chemical 是半导体集成电路材料行业中的翘楚

IC 前驱体作为 IC 材料的细分行业,具有研发投入大、制备供应难度高、客户认证周期长等特点,具备极高的行业准入门槛,是衡量 IC 材料制备水平的标志性产品之一。UP Chemical 是全球 IC 前驱体的主要供应商,其主要产品国内尚无企业可生产。自 1998 年成立至今,UP Chemical 在技术研发方面积累了丰富的经验及先进技术,培养了一批具备技术攻坚能力的核心技术团队,且已经在中日美等国申请了多项专利,新一代技术产品储备丰富。

UP Chemical 代表着目前世界 IC 材料领域的先进水平,其产品广泛应用于 16 纳米、21 纳米、25 纳米等高端制程下 DRAM 以及先进的 3D NAND Flash 的制造工艺,与世界主要芯片厂商如 SK 海力士、三星电子,世界领先的 IC 设备厂商均建立了长期稳定的合作关系。

4、科美特作为全球高纯特种气体行业的知名厂商,在含氟特气领域积累了丰富的生产经验,产品已进入半导体特种气体供应链

科美特精耕高纯特种气体,通过多年来技术上不断推陈出新,生产规模不断发展壮大,现已发展成为行业中产品质量一流、生产技术先进的专业生产高纯特种气体生产厂家。科美特现已具备年产六氟化硫 8500 吨和年产 1200 吨电子级四氟化碳的生产能力,年产 3500 吨半导体用电子级三氟化氮项目正在建设中,对高纯含氟特气的制备、提纯与充装等关键技术具备的独到理解,科美特在同行业中技术领先、研发能力突出,具备很强的持续规模化生产及供货能力。

科美特所生产的六氟化硫及四氟化碳产品远销日本、韩国、美国、台湾及印度等多个国家和地区,是国内中国西电、平高电气、山东泰开等主要电力设备生产商的第一大六氟化硫产品供应商,系全球六氟化硫领先供应商。科美特通过积

极研发开拓高附加值的 IC 电子特气产品线, 半导体级四氟化碳已实现量产销售, 六氟化硫达到电子级标准, 正在努力开拓市场。2009 年, 科美特开始向知名气体商如林德气体、昭和电工、关东电化等供应电子特气, 通过其销售渠道进入终端半导体制造客户; 2016 年, 其半导体级四氟化碳成功进入台积电供应链。

(二) 本次交易的目的

1、上市公司在确立以塑料助剂、电子材料和复合材料为发展核心后, 继续通过外延并购完善电子材料产品线

雅克科技是中国领先的化工材料公司, 全球最大的有机磷系阻燃剂生产制造商。2015 年, 上市公司瞄准下游新兴市场, 大力发展塑料助剂、电子材料和复合材料业务; 2016 年, 公司通过全资收购华飞电子快速进入半导体封装材料领域, 初步确立了其在电子材料板块的地位。

本次交易通过外延并购切入半导体特气这一未来具有高速增长潜力的行业, 可丰富公司现有的电子材料产品线, 快速弥补产业短板, 为公司带来新的稳定而持续的利润增长点。

2、增强盈利水平, 提高股东回报

本次交易中, 上市公司拟收购科美特 90%股权、江苏先科 100%股权。本次交易完成后, 雅克科技将直接及间接持有科美特 90%股权、UP Chemical 100%股权。

根据《发行股份购买资产协议》之科美特约定, 科美特 2017 年、2018 年、2019 年实现的经审计的净利润具体为 2017 年不低于 10,000 万元、2017 年与 2018 年之和不低于 21,600 万元、2017 年和 2018 年及 2019 年三年之和不低于 36,000 万元。同时, 根据坤元评估出具的江苏先科资产评估报告(坤元评报〔2017〕514 号)的预测, 2017 年江苏先科预测实现净利润 8,500.65 万元。

若标的资产盈利承诺和预测均顺利实现, 本次交易完成后, 上市公司的盈利水平将得到显著增强, 进一步提高全体股东回报。未来持续稳定的现金流入亦将加强上市公司财务稳健性, 提升上市公司抗风险能力, 符合上市公司及全体股东

的利益。

3、借助上市平台优化资源配置能力，上市公司向一流新兴材料企业迈进

上市公司、UP Chemical、科美特在半导体芯片制造领域均积累了丰富的客户资源，如三星电子、SK 海力士、台积电、武汉新芯、英特尔大连等，通过结合 UP Chemical 雄厚的产品研发制造经验以及科美特强大的成本控制能力、优秀的运营管理能力，为公司培养半导体材料产研能力、进一步拓展半导体材料市场提供了坚实基础。

公司未来将积极建立与半导体核心客户的业务合作，加强与国内外领先的半导体材料及输送设备企业的合作，以求在产品开发、供应及服务配套等方面形成进一步的市场协同效应，加大对客户及行业的价值输送，持续围绕半导体核心客户在研发、制造、供应链管理领域进行投资、布局。

通过本次交易，上市公司将实现继续以电子（半导体）材料为发展核心，同时发展塑料助剂和复合材料，以战略新兴行业需求为导向，以国际化和多元化产业布局为指引，结合已有产品的应用以及对在研产品的开发，叠加外延式并购，通过“并购+投资+整合”的全新发展模式，努力将雅克科技建设成为战略新兴材料的一流上市公司。

二、本次交易方案

（一）交易对价支付方式

本次交易中，雅克科技将以非公开发行股份的方式向交易对方支付交易对价，按照确认的交易对价计算，即 246,728.80 万元以非公开发行股份方式支付，交易对方获得的股份支付对价最终确定如下表所示：

标的资产	交易对手	参与交易的比例	对应作价（万元）	发行股份数量（股）
科美特	沈琦	15.3061%	22,500.00	10,848,601
	沈馥	15.3061%	22,500.00	10,848,601
	赖明贵	12.2449%	18,000.00	8,678,881
	宁波灏坤	6.8027%	10,000.00	4,821,600
	农银二号	6.8027%	10,000.00	4,821,600

	农银苏州	2.9252%	4,300.00	2,073,288
	产业基金	30.6122%	45,000.00	21,697,203
	小计	90.0000%	132,300.00	63,789,774
江苏先科	华泰瑞联	16.6935%	22,519.45	10,857,980
	宁波毓朗	15.1750%	20,471.09	9,870,343
	九鼎投资	15.1750%	20,471.09	9,870,343
	农银苏州	11.3882%	15,362.69	7,407,274
	农银无锡	7.5921%	10,241.79	4,938,182
	苏州夷颺	3.7961%	5,120.90	2,469,091
	创新投资	7.5921%	10,241.79	4,938,182
	产业基金	7.4129%	10,000.00	4,821,600
	小计	84.8250%	114,428.80	55,172,995
合计			246,728.80	118,962,769

(二) 发行价格及定价原则

本次为购买标的资产拟发行股份以公司第四届董事会第六次会议决议公告日为定价基准日。上市公司定价基准日前 20 日、60 日、120 日股票交易均价情况如下：

单位：元/股

项目	均价	底价
20 日均价	23.07	20.76
60 日均价	23.09	20.78
120 日均价	24.05	21.65

本次交易本着兼顾各方利益，积极促成各方达成交易意向的原则，确定本次发行股份购买资产的定价不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 90%。

2017 年 4 月 28 日，经上市公司 2016 年度股东大会审议通过，上市公司 2016 年度利润分配方案为：以现有公司总股本 343,827,605 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金股利 0.2 元（含税）。该次利润分配方案已实施完成，按照中国证监会及深交所的相关规则进行除权、除息处理后，本次发行股份购买资产的发行股份价格为 20.74 元/股。

定价基准日至本次发行期间，上市公司如另有派息、送股、资本公积金转增

股本等除权、除息事项，本次发行价格亦将作相应调整。

(三) 股份发行数量

2017年4月28日，经上市公司2016年度股东大会审议通过，上市公司2016年度利润分配方案为：以现有公司总股本343,827,605股为基数，向全体股东每10股派发现金股利0.2元（含税）。该次利润分配方案已实施完成，按照中国证监会及深交所的相关规则进行除权、除息处理后，本次发行股份购买资产的发行股份价格为20.74元/股，本公司本次向全部交易对方发行的股份数量合计118,962,769股。

(四) 锁定期安排

根据《发行股份购买资产协议》的约定和交易对方出具的股份限售期承诺函，本次交易中，交易对方以科美特和江苏先科股权认购而取得的上市公司股份限售期安排如下：

1、沈琦、沈馥：自股票发行完成之日起36个月内不得转让。本次交易完成后6个月内如上市公司股票连续20个交易日的收盘价低于发行价，或者交易完成后6个月期末收盘价低于发行价的，其持有公司股票的锁定期自动延长6个月。本次交易因涉嫌所提供或披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确以前，不转让其在该上市公司拥有权益的股份。

2、赖明贵、华泰瑞联、农银无锡、创新投资、苏州夷飏、九鼎投资：自股票发行完成之日起12个月内不得转让。

3、产业基金、宁波灏坤、宁波毓朗、农银二号：若持有标的资产的时间尚不足12个月，则本企业/本公司通过本次交易取得的上市公司股份自股份发行结束之日起36个月内不得转让；若本企业/本公司通过出售标的资产取得上市公司股份时，持有标的资产的时间已超过12个月，则本企业通过本次交易取得的上市公司股份自股份发行结束之日起12个月内不得转让。

4、农银苏州：若本公司通过出售科美特股权取得上市公司股份时，持有科

美特股权的时间尚不足 12 个月, 则本公司通过出售科美特股权取得的上市公司股份自股份发行结束之日起 36 个月内不得转让; 若本公司通过出售科美特股权取得上市公司股份时, 持有科美特股权的时间已超过 12 个月, 则本公司通过出售科美特股权取得的上市公司股份自股份发行结束之日起 12 个月内不得转让。本公司通过出售江苏先科股权取得的上市公司股份自股份发行结束之日起 12 个月内不得转让。

各交易对方同意, 若上述限售期与监管机构的最新监管意见不相符, 其应根据监管机构的最新监管意见出具相应调整后的限售期承诺函。相关法律法规及规范性文件对交易对方转让股份有其他规定的, 应遵其规定。本次发行结束后, 交易对方因上市公司配股、送股、资本公积金转增股本等除权事项而取得的新增股份, 亦遵守上述锁定日期安排。

(五) 业绩承诺及补偿

本次发行股份购买江苏先科股权不涉及盈利补偿安排。本次发行股份购买科美特股权涉及的盈利补偿安排具体如下:

1、补偿期限及业绩承诺

根据《发行股份购买资产协议》之科美特约定: 科美特 2017 年、2018 年、2019 年实现的经审计的净利润具体为 2017 年不低于 10,000 万元、2017 年与 2018 年之和不低于 21,600 万元、2017 年和 2018 年及 2019 年三年之和不低于 36,000 万元。上述净利润以扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润为计算依据。

2、实际净利润的确定

在本次发行股份购买资产完成后, 上市公司将聘请具有证券业务资格的会计师事务所对承诺期内每一个承诺年度结束后科美特实际实现的净利润情况出具专项审计报告, 以确定在上述承诺期内科美特实际实现的净利润。

3、补偿安排

在承诺期内, 如果科美特当年实际实现的净利润未达到承诺的净利润, 则上市公司有权要求补偿义务人进行补偿, 各补偿义务人的补偿方式如下:

(1) 赖明贵

业绩承诺期内,若科美特截至当年累积实际实现的净利润数未达到截至当年累积承诺净利润数,则赖明贵应补偿金额等于截至当年累积承诺净利润数减截至当年累积实现净利润数减已补偿的金额。业绩承诺期内任一财务年度标的公司完成的超过当年业绩承诺部分的净利润可转至到下一财务年度净利润合并计算。赖明贵优先以现金进行补偿。

(2) 沈琦、沈馥

①利润补偿方式

在承诺期内,如果科美特当年实际实现的净利润未达到承诺的净利润,除赖明贵依据《发行股份购买资产协议》之科美特第 8.2 条应承担的业绩补偿义务外,上市公司有权要求沈琦、沈馥合计应按照以下公式计算应补偿股份数量:

当年补偿金额=(截至当年累积承诺净利润数-截至当年累积实现净利润数)÷补偿期限内各年的预测净利润数总和×拟购买资产交易作价(13.23 亿元)-累积已补偿金额。

沈琦、沈馥就前述业绩补偿承担连带责任。

当年应当补偿股份数量=当年补偿金额/本次股份的发行价格。

依据上述计算公式计算出来的应当补偿股份数量小于 0 时,按 0 取值,即已经补偿的股份不冲回。

沈琦、沈馥优先以其持有的上市公司股份进行补偿。

业绩承诺期内,若上市公司实施转增股本或股票股利分配的,则沈琦、沈馥当年应补偿股份数量相应地调整为:当年应当补偿股份数量(调整后)=当年应当补偿股份数量(调整前)×(1+转增或送股比例)。

若上市公司在业绩承诺期内实施现金分配的,因沈琦、沈馥应将当年已补偿股份所获得的现金分配金额随补偿股份一并向上市公司予以返还,计算公式为:返还金额=每股已分配现金股利×当年已补偿股份数量。

②补偿上限

沈琦、沈馥应补偿的股份数量的上限为,本次交易中沈琦、沈馥转让科美特股权所获得的全部上市公司股份及因上市公司实施转增或股票股利分配而获得的股份(如有)。

③减值补偿

利润补偿期间届满时,由上市公司聘请具有证券期货业务资格的会计师事务所,在不晚于上市公司前一年的年度报告披露后 1 个月内对标的资产科美特进行减值测试并出具专项审核意见。如标的资产科美特期末减值额大于利润补偿期间内各补偿义务人已支付的补偿金额的,则沈琦、沈馥应向上市公司进行股份补偿。

减值测试应补偿金额=标的资产期末减值额 $\times$ 90%-业绩承诺期内赖明贵依据《发行股份购买资产协议》之科美特第 8.2 条已支付的现金补偿额-业绩承诺期内沈琦、沈馥依据《发行股份购买资产协议》之科美特 8.3.1 条已补偿金额。

减值测试应补偿股份数=减值测试应补偿金额/本次股份的发行价格。

上市公司在利润补偿期内实施送股、转增或股票股利分配的,则减值补偿应补偿股份数量相应调整;上市公司在利润补偿期内实施现金股利分配的,则减值补偿应补偿股份数已分配的现金股利(税后)应对上市公司作相应返还。

沈琦、沈馥在本次交易项下承担利润补偿义务及减值补偿义务的累积补偿金额,不超过其各自获得的交易对价(含沈琦、沈馥因股份对价获得的股票,实施送股、转增或股利分配而取得的股票,以及利润分配取得的现金股利(税后))。

沈琦、沈馥之间对各自应承担的利润补偿义务及减值补偿义务承担连带责任。

(3) 承诺与方案的调整措施

补偿义务人同意,若上述业绩承诺与补偿方案与监管机构的最新监管意见不相符,补偿义务人应根据监管机构的最新监管意见出具相应调整后的业绩承诺与补偿方案。

(4) 回购股份的处置措施

上市公司应当在专项审计报告出具之日后的 10 个工作日内, 召开董事会会议, 并按照《发行股份购买资产协议》之科美特第 8.3 条约定的计算公式确定沈琦、沈馥该承诺年度需补偿的股份数量, 并由董事会召集股东大会审议股份回购注销事宜。

若股东大会审议通过上述股份回购注销方案, 上市公司于股东大会决议公告后 5 个工作日内书面通知沈琦、沈馥, 沈琦、沈馥应在收到通知的 5 个工作日内向中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司发出将其当年需补偿的股份划转至上市公司董事会设立的专门账户的指令; 若上市公司股东大会未通过上述股份回购注销方案的, 上市公司将在股东大会决议公告后 5 个工作日内书面通知沈琦、沈馥, 沈琦、沈馥应在接到该通知后 30 日内尽快取得所需批准, 并在符合相关证券监管法规、规则和监管部门要求的前提下, 将相当于应补偿股份总数的股份赠送给公司上述股东大会股权登记日登记在册的除沈琦、沈馥之外的其他股东, 除沈琦、沈馥之外的其他股东按照其持有的股份数量占股权登记日扣除沈琦、沈馥持有的股份数后占上市公司的股本数量的比例获赠股份。

自应补偿股份数量确定之日起至该等股份注销前或被赠与股东前, 就该等股份不拥有表决权且不享有股利分配的权利。

三、本次交易构成重大资产重组

本次交易中上市公司拟购买科美特 90%股权和江苏先科 84.8250%的股权。根据上市公司、科美特和江苏先科 2016 年度经审计的财务数据, 相关财务比例计算如下:

单位: 万元

项目	雅克科技	标的公司	交易对价	占比
资产总额/交易对价	183,998.58	185,165.55	246,728.80	134.09%
资产净额/交易对价	152,266.20	161,373.33	246,728.80	162.04%
营业收入	89,447.83	69,982.04	-	78.24%

根据《重组管理办法》的规定, 本次交易构成中国证监会规定的上市公司重大资产重组行为。本次交易涉及发行股份购买资产, 需经中国证监会并购重组委员会审核, 取得中国证监会核准后方可实施。

四、本次交易构成关联交易

本次发行股份购买资产的交易对方沈琦、沈馥是上市公司实际控制人沈氏家族成员,并且沈琦为上市公司董事长兼总经理、沈馥为上市公司副董事长兼副总经理,交易对方华泰瑞联本次交易前持有的上市公司股份所占比例为 6.23%,本次交易完成后,产业基金将持有上市公司 5.73%的股份,成为持有上市公司 5%以上股份的股东,本次交易构成关联交易。

五、本次交易未导致公司控制权变化,不构成重组上市

自雅克科技 IPO 上市以来,上市公司控股股东和实际控制人一直为沈琦、沈馥、沈锡强、骆颖、窦靖芳组成的沈氏家族成员。五名沈氏家族成员合计持有上市公司股份数 206,571,430 股,持股比例 60.08%。本次交易完成后,按照确定的交易价格,沈氏家族成员合计持有上市公司约 49.32%的股份,剔除沈氏家族成员在本次交易停牌前六个月内及停牌期间取得标的资产权益的认购的上市公司股份,仍为上市公司的控股股东及实际控制人。因此,本次交易未导致公司控制权变化,不构成重组上市。

六、交易完成后上市公司仍满足上市条件

上市公司现有总股本 343,827,605 股,本次发行股份购买资产的发行股份数量为 118,962,769 股,本次交易完成后,上市公司的股本总额约为 462,790,374 股,其中,社会公众股东合计持股比例不低于本次交易完成后上市公司总股本的 10%,上市公司仍然具备上市条件。

七、本次交易已履行和尚未履行的决策程序

(一) 本次交易已履行的审批程序

1、上市公司的内部决策

2017 年 10 月 17 日,上市公司召开第四届董事会第六次会议,审议通过了本次发行股份购买资产报告书(草案)的相关议案。雅克科技已与各交易对方签署了《发行股份购买资产协议》。

2、科美特的内部决策

2017年10月16日,科美特召开股东会,审议并通过了雅克科技以发行股份方式向沈琦、沈馥、赖明贵、宁波梅山保税港区灏坤投资管理合伙企业(有限合伙)、国家集成电路产业投资基金股份有限公司、农银国际投资(苏州)有限公司、农银二号无锡股权投资中心(有限合伙)购买科美特合计90%股权的相关事项。

3、江苏先科的内部决策

2017年10月16日,江苏先科召开股东会,审议并通过了雅克科技以发行股份方式向江苏华泰瑞联并购基金(有限合伙)、苏州曼碌九鼎投资中心(有限合伙)、农银无锡股权投资基金企业(有限合伙)、农银国际投资(苏州)有限公司、苏州新区创新科技投资管理有限公司、苏州夷飏投资咨询合伙企业(普通合伙)、宁波梅山保税港区毓朗投资管理合伙企业(有限合伙)、国家集成电路产业投资基金股份有限公司购买江苏先科合计84.8250%股权的相关事项。

(二) 本次交易尚需履行的审批程序

本次交易还需经上市公司股东大会、中国证监会并购重组委员会工作会议审核通过,并经中国证监会核准后方可实施,以取得中国证监会核准为前提。

本次交易能否获得上述相关核准,以及获得相关核准的时间,均存在不确定性,提请广大投资者注意投资风险。

第二节 上市公司的基本情况

一、上市公司基本信息

上市公司名称:	江苏雅克科技股份有限公司
上市公司英文名称:	JiangsuYokeTechnologyCo.,Ltd.
股票上市地:	深圳证券交易所
证券代码:	002409
证券简称:	雅克科技
注册地址:	江苏省无锡宜兴市经济开发区荆溪北路
办公地址:	江苏省无锡宜兴市经济开发区荆溪北路
注册资本:	343,827,605 元人民币
法定代表人:	沈琦
营业执照注册号:	91320200250268472W
邮政编码:	214203
联系电话:	0510-87126509
传真:	0510-87126509
经营范围:	宜兴经济开发区荆溪北路 16 号经营项目: 化工新材料的研究、开发; 硫酸亚锡、硅油、聚醚、TCPP 阻燃剂、TDCP 阻燃剂、TCEP 阻燃剂、双磷酸酯、复合阻燃剂、氯化亚锡、四氯化锡、复合发泡剂、发泡助剂 BK、匀泡剂、二乙烯三胺、三乙烯二胺、胺催化剂、抗氧化剂、纸桶、包装箱的制造、加工; 化工产品 & 原料的销售; 自营和代理各类商品及技术的进出口业务(国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外); 危险化学品生产(辛锡亚锡、盐酸); 危险化学品经营(按许可证所列范围和方式经营)。宜兴经济开发区荆溪北路 88 号经营项目: 聚氨酯泡沫塑料、玻璃纤维增强塑料制品、深冷复合节能保温材料的制造、加工、销售。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)

二、上市公司历史沿革及股本变动情况

(一) 公司设立时的股权结构

上市公司前身宜兴雅克化工有限公司(以下简称“雅克化工”)于 1997 年 10

月 29 日在宜兴市周铁镇成立，由宜兴市周铁经济发展总公司、宜兴市香料厂、宜兴市恒昌化工厂、宜兴市包装圆桶厂、宜兴市吉祥化工厂和沈锡强共同出资组建，企业性质为有限责任公司，注册资本 3,000 万元，出资方式为货币。1997 年 10 月 13 日，宜兴苏瑞会计师事务所出具了宜瑞师内验字（97）第 297 号《验资报告》验证上述出资已足额到位。

公司设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	宜兴市周铁经济发展总公司	2,780.00	92.67
2	宜兴市香料厂	60.00	2.00
3	宜兴市恒昌化工厂	25.00	0.83
4	宜兴市包装圆桶厂	10.00	0.33
5	宜兴市吉祥化工厂	5.00	0.17
6	沈锡强	120.00	4.00
	合计	3,000.00	100.00

（二）公司设立后至首次公开发行并上市前的股权变更

1、2002 年，第一次股权转让

2002 年 4 月，经公司股东会同意，并经宜兴市周铁镇人民政府周政发[2002] 年 05 号《关于江苏雅克化工有限公司进行产权制度改革的有关问题的通知》批复，宜兴市周铁经济发展总公司、宜兴市香料厂、宜兴市恒昌化工厂将其所持有的全部集体法人股分别以 2,780 万元、60 万元、25 万元转让给沈琦、沈馥、窦靖芳。转让价格以评估净资产参考作价。根据无锡宜信会计师事务所出具的宜会师评报字（2002）第 85 号《整体资产评估报告书》并经上述改制文件确认，公司在 2002 年 3 月 31 日评估基准日的总资产 4,817.15 万元，总负债 1,825.62 万元，净资产 2,991.53 万元，对应宜兴市周铁经济发展总公司、宜兴市香料厂、宜兴市恒昌化工厂出资部分所占的净资产分别为 2,772.25 万元、59.83 万元、24.83 万元。同时，经雅克化工全体股东同意，宜兴市吉祥化工厂将 5 万元出资转让给沈馥，宜兴市包装圆桶厂将 10 万元出资转让给骆颖。2002 年 4 月 25 日，各方签订了股权转让协议。

本次转让完成后，公司的股权结构如下表所示：

序号	股东名称	出资额(万元)	出资比例(%)
1	沈琦	2,780.00	92.67
2	沈锡强	120.00	4.00
3	沈馥	65.00	2.17
4	窦靖芳	25.00	0.83
5	骆颖	10.00	0.33
	合计	3,000.00	100.00

2008年10月16日,江苏省人民政府办公厅出具了苏政办函[2008]114号《省政府办公厅关于确认江苏雅克科技股份有限公司历史沿革中集体股权转让合规性的函》,确认:雅克科技历史沿革中集体股权的转让履行了相关法定程序,并经主管部门批准,符合相关法律法规和政策的规定。

2、2003年，第二次股权转让

2003年12月8日,经雅克化工全体股东同意,沈琦将其持有的公司1,310万元出资分别转让给沈馥1,285万元、窦靖芳5万元、骆颖20万元,转让价格与出资额相等。2003年12月16日各方签订股权转让协议,并于2003年12月24日完成工商变更登记。

本次转让完成后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额(万元)	出资比例(%)
1	沈琦	1,470.00	49.00
2	沈馥	1,350.00	45.00
3	沈锡强	120.00	4.00
4	窦靖芳	30.00	1.00
5	骆颖	30.00	1.00
	合计	3,000.00	100.00

3、2007年，整体变更为股份有限公司

2007年12月13日,经公司创立大会通过,江苏雅克化工有限公司整体变更为江苏雅克科技股份有限公司。公司以截至2007年10月31日经审计的净资产102,160,594.47元折为股本7,600万元,每股面值1元,其中7,600万元作为

注册资本，其余 26,160,594.47 元作为股本溢价计入资本公积。2007 年 12 月 14 日完成了工商变更登记手续。

公司整体变更为股份有限公司后的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	沈琦	3,724.00	49.00
2	沈馥	3,420.00	45.00
3	沈锡强	304.00	4.00
4	窦靖芳	76.00	1.00
5	骆颖	76.00	1.00
	合计	7,600.00	100.00

4、2008 年，第一次增资

2008 年 2 月 21 日，公司 2008 年第一次临时股东大会决定引入任恒星、陈葆元两位自然人股东，分别以货币形式增资 400 万股和 288 万股，每股价格为 3.04 元，定价依据是在 2007 年末每股净资产 1.41 元基础上协商作价。江苏公证天业会计师事务所出具了苏公 W[2008]B028 号《验资报告》验证增资款已足额到位。增资后公司注册资本变更为 8,288 万股，并于 2008 年 3 月 22 日完成工商变更登记手续。

本次增资完成后，公司股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	沈琦	3,724.00	44.93
2	沈馥	3,420.00	41.26
3	任恒星	400.00	4.83
4	沈锡强	304.00	3.67
5	陈葆元	288.00	3.47
6	窦靖芳	76.00	0.92
7	骆颖	76.00	0.92
	合计	8,288.00	100.00

（三）公司首次公开发行并上市后的股权结构

1、2010 年，首次公开发行并上市

经中国证监会证监许可[2010]436 号文审核批准，公司首次公开发行 2,800 万股人民币普通股（A 股），发行价格为 30.00 元/股。本次发行的募集资金总额为 84,000 万元。江苏公证天业会计师事务所有限公司于 2010 年 5 月 14 日对本次发行的资金到账情况进行了审验，并出具了苏公 W[2010]B042 号《验资报告》。

2010 年 5 月 25 日，公司股票在深圳证券交易所中小板上市。

新股发行后，公司的股本结构如下：

序号	持股人	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	有限售条件股份	8,288.00	74.75
2	无限售条件股份	2,800.00	25.25
	合计	11,088.00	100.00

2、2012 年，资本公积转增股本

2012 年 4 月 24 日，雅克科技召开 2011 年年度股东大会。会议审议通过了《关于公司 2011 年度利润分配预案的议案》的议案。公司 2011 年度权益分派方案为：以公司现有总股本 110,880,000 股为基数，向全体股东每 10 股派 2.00 元人民币现金；同时以资本公积金向全体股东每 10 股转增 5.00 股。本次资本公积转增股本完成后，公司总股本增至 166,320,000 股。

3、2016 年 4 月，股权转让

2016 年 4 月 8 日，沈琦、沈馥与华泰瑞联签署了《关于江苏雅克科技股份有限公司之股份转让协议》，沈琦将其所持雅克科技 5,585,106 股无限售流通股份以 156,382,978 元人民币转让给华泰瑞联；沈馥将其所持雅克科技 5,129,179 股无限售流通股份以 143,617,022 元人民币转让给华泰瑞联。

本次股权转让后，华泰瑞联持有雅克科技 10,714,285 股股份，占雅克科技总股本的 6.44%。

4、2016 年 5 月，资本公积转增股本

2016 年 4 月 20 日，雅克科技召开 2015 年年度股东大会。会议审议通过了《关于公司 2015 年度利润分配预案的议案》的议案。公司 2015 年度权益分派方案为：公司拟以截止 2015 年 12 月 31 日公司总股本 166,320,000 为基数，向全体

股东每 10 股派发现金股利 1.65 元(含税), 共计 27,442,800.00 元, 进行资本公积转增股本, 每 10 股转增 10 股, 转增后公司的总股本数增加至 332,640,000 股。

5、2017 年 5 月, 发行股份及支付现金购买资产

2016 年 7 月 5 日, 雅克科技召开 2016 年第一次临时股东大会。会议审议通过了《关于公司本次发行股份及支付现金购买资产方案的议案》, 雅克科技拟非公开发行 11,187,605 股股份及支付 7,000 万元现金购买李文、郑杰英、湖州华飞投资管理合伙企业(有限合伙)、敖洲和徐子英持有的浙江华飞电子基材有限公司合计 100%的股权。

2016 年 11 月 10 日, 雅克科技取得了中国证监会核发的“证监许可[2016]2595 号”《关于核准江苏雅克科技股份有限公司向李文等发行股份购买资产的批复》, 交易获中国证监会审核通过。2016 年 12 月 23 日, 中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司出具《股份登记申请受理确认书》, 中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司已于 2016 年 12 月 23 日受理雅克科技非公开发行 11,187,605 股新股的登记事宜。

2017 年 4 月 28 日, 雅克科技召开 2016 年年度股东大会。会议审议通过了《关于拟变更公司注册资本并修订<江苏雅克科技股份有限公司章程>的议案》, 雅克科技的注册资本增加至 343,827,605 股, 相应修改了公司章程。并于 2017 年 5 月 17 日完成了工商变更登记手续。

三、上市公司最近 60 个月的控制权变动情况

自上市公司 2010 年上市以来, 雅克科技的控股股东及实际控制人未发生变动。截至本报告书出具日, 沈琦、沈馥、沈锡强、窦靖芳、骆颖五名沈氏家族成员合计持有上市公司股份数 206,571,430 股, 持股比例为 60.08%。公司控股股东和实际控制人为沈琦、沈馥、沈锡强、窦靖芳、骆颖组成的沈氏家族成员。

四、上市公司最近三年重大资产重组情况

2016 年 7 月 5 日, 上市公司召开第一次临时股东大会, 审议通过了《关于公司本次发行股份购买资产方案》等相关议案, 同意以发行股份及支付现金的方

式购买华飞电子 100%股权。2016 年 11 月 10 日, 本公司取得中国证监会《关于核准江苏雅克科技股份有限公司向李文等发行股份购买资产的批复》(证监许可[2016]2595 号), 核准本公司发行股份购买资产相关事宜。截至 2017 年 1 月末, 上市公司已经完成了资产交割及新增股份登记等工作。

五、上市公司主营业务发展情况

上市公司主要从事阻燃剂和其他橡塑助剂的研发、生产和销售, 公司产品广泛应用于塑料、建材、电子电器等多个领域。其中的磷酸酯阻燃剂是公司产品中的重要品种。作为国家级高新技术企业, 雅克科技在全球磷酸酯阻燃剂生产企业中位居前列。通过前次并购从事球形硅微粉生产的浙江华飞电子材料有限公司, 上市公司迅速拓展了自身在电子材料领域除阻燃剂以外的产品类型和市场规模, 在充分把握电子材料行业快速发展机遇的同时积极响应国家电子材料进入全球采购体系的号召。

凭借着多年发展所积累的技术优势、质量优势和服务优势, 上市公司已与多家国内外知名企业建立了稳定的业务关系, 产品出口欧美、亚洲等的多个国家和地区, “雅克”品牌在行业内和国内外客户中具有较好的品牌形象。

公司近三年主营业务按产品分类收入情况如下表所示:

单位: 万元

产品类别	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度	
	金额	占比	金额	占比 ^注	金额	占比
阻燃剂	43,979.85	80.67%	78,832.17	88.13%	88,211.09	87.71%
锡盐类	2,385.13	4.38%	5,846.77	6.54%	6,381.87	6.35%
硅油及胺类	982.39	1.80%	2,130.36	2.38%	2,770.45	2.75%
硅微粉	5,509.00	10.11%	786.02	0.88%	-	-
其他	1,658.94	3.04%	1,852.53	2.07%	3,210.03	3.19%
合计	54,515.31	100.00%	89,447.83	100.00%	100,573.44	100.00%

注: 上表中占比为占营业收入的比重

六、上市公司主要财务数据及财务指标

(一) 资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2017 年 6 月 30 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
资产总额	199,685.04	183,998.58	170,989.13
负债总额	43,585.20	31,732.38	36,018.78
归属于母公司所有者权益	156,099.84	152,266.20	134,970.35

(二) 利润表主要数据

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度
营业收入	54,515.31	89,447.83	100,573.44
利润总额	4,744.83	7,681.53	10,996.61
归属于母公司股东的净利润	4,263.44	6,784.09	9,028.05

(三) 主要财务指标

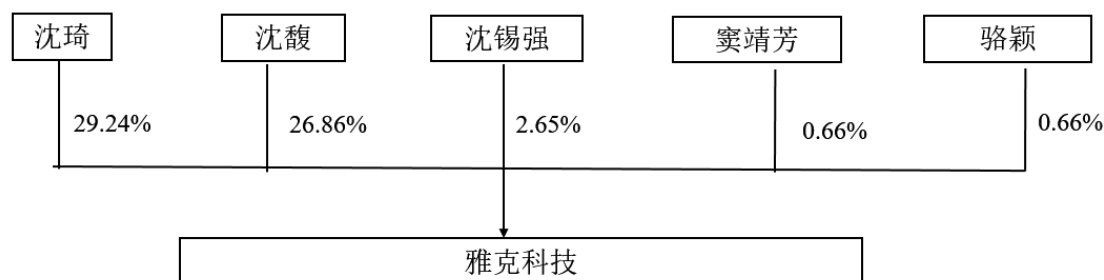
单位：万元

项目	2017 年 1-6 月/ 2017 年 6 月 31 日	2016 年度/ 2016 年 12 月 31 日	2015 年度/ 2015 年 12 月 31 日
经营活动产生的现金流量净额	-957.96	7,070.48	12,051.30
资产负债率(合并)	21.83%	17.25%	21.07%
毛利率	24.58%	23.26%	23.71%
每股收益(元/股)	0.1240	0.2034	0.5428

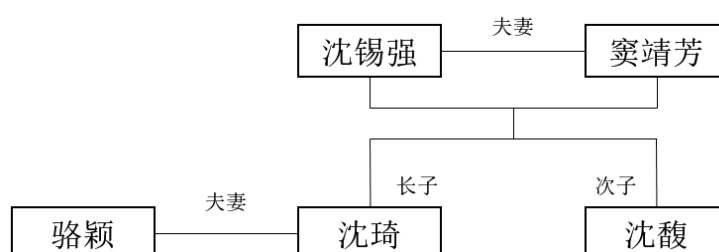
七、上市公司控股股东及实际控制人

(一) 上市公司与控股股东及实际控制人的产权控制关系图

截至本报告书出具日，雅克科技的股权控制关系如下图所示：



上述股东中，沈锡强、窦靖芳夫妻为沈琦、沈馥兄弟的父母，骆颖为沈琦的妻子。其关联关系如下图所示：



(二) 控股股东和实际控制人的基本情况

截至本报告书出具日，公司控股股东和实际控制人为沈琦、沈馥、沈锡强、骆颖、窦靖芳组成的沈氏家族成员。五名沈氏家族成员合计持有上市公司股份数为 206,571,430 股，持股比例 60.08%。其中，沈琦持有 100,549,788 股，持股比例 29.24%；沈馥持有 92,341,642 股，持股比例 26.86%；沈锡强持有 9,120,000 股，持股比例 2.65%；窦靖芳持有 2,280,000 股，持股比例 0.66%；骆颖持有 2,280,000 股，持股比例 0.66%。

沈琦，男，1975 年 10 月 23 日出生，住所为宜兴市宜城街道陶都路**号，身份证号码 32022319751023****，大专学历，中国国籍，不拥有境外居留权。沈琦先生在阻燃剂行业具有 10 多年的技术、管理、市场经验，曾获中国石油和化学工业协会评选的优秀民营企业家、江苏省委组织部和江苏省科技厅评选的首批“科技企业家培育工程”培育对象、无锡市十佳青年企业家、宜兴市优秀企业家等荣誉称号。沈琦先生现任上市公司董事长兼总经理，兼任先科化学欧洲有限公司董事和先科化学美国有限公司总裁，并任科美特董事。

沈馥，男，1978年10月18日出生，住所为宜兴市宜城街道陶都路**号，身份证号码32022319781018****，研究生学历，中国国籍，不拥有境外居留权。沈馥先生现任上市公司董事、副总经理，兼任上海雅克化工有限公司总经理、先科化学欧洲有限公司董事长。

沈锡强，男，1948年3月2日出生，住所为宜兴市宜城街道陶都路**号，身份证号码32022319480302****，中国国籍，不拥有境外居留权。沈锡强先生曾荣获无锡市劳动模范、无锡市优秀共产党员、宜兴市优秀厂长经理等荣誉称号。兼任中国石油和化学工业联合会阻燃材料专业委员会副主任委员、中国阻燃学会副主任委员、中国塑料加工工业协会副会长、宜兴市上市公司协会名誉副会长、江苏锦城投资有限公司监事。沈锡强先生现任上市公司副董事长、斯洋国际有限公司董事。

窦靖芳，女，1953年12月12日出生，住所为宜兴市宜城街道陶都路**号，身份证号码32028219531212****，中国国籍，不拥有境外居留权。窦靖芳女士未在上市公司任职。

骆颖，女，1976年9月18日出生，住所为宜兴市宜城街道陶都路**号，身份证号码32022319760918****，大专学历，中国国籍，不拥有境外居留权。骆颖女士现任上海雅克化工有限公司董事长。

(三) 控股股东和实际控制人其他情况说明

上市公司及其控股股东、实际控制人最近12个月内未受到证券交易所公开谴责，不存在其他重大失信行为。

八、上市公司及其现任董事、高级管理人员被司法机关、证监会调查以及最近三年所受行政处罚或刑事处罚情况的说明

截至本报告书出具日，上市公司及其现任董事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规被中国证监会立案调查的情形。

最近三年内，上市公司及其现任董事、高级管理人员不存在受到行政处罚(与证券市场明显无关的除外)或者刑事处罚的情形。

第三节 交易对方的基本情况

一、本次交易对方总体情况

本次发行股份购买资产的交易对方系江苏先科全体股东及科美特持股 90% 的股东。具体交易对方如下：

序	股东	交易作价(万元)	持股比例(%)
科美特:			
1	沈琦	22,500.00	15.3061%
2	沈馥	22,500.00	15.3061%
3	赖明贵	18,000.00	12.2449%
4	宁波灏坤	10,000.00	6.8027%
5	农银二号	10,000.00	6.8027%
6	农银苏州	4,300.00	2.9252%
7	产业基金	45,000.00	30.6122%
	合计	132,300.00	90.0000%
江苏先科:			
1	华泰瑞联	22,519.45	16.6935%
2	宁波毓朗	20,471.09	15.1750%
3	九鼎投资	20,471.09	15.1750%
4	农银苏州	15,362.69	11.3882%
5	农银无锡	10,241.79	7.5921%
6	苏州夷飏	5,120.90	3.7961%
7	创新投资	10,241.79	7.5921%
8	产业基金	10,000.00	7.4129%
	合计	114,428.80	84.8250%

二、本次交易对方具体情况

(一) 沈琦

1、沈琦基本情况

姓名:	沈琦

性别:	男
国籍:	中国
身份证号:	32022319751023****
住所:	江苏省宜兴市陶都路*号
通讯地址:	江苏省宜兴市经济技术开发区荆溪北路 88 号 (雅克新厂)
是否取得其他国家或者地区的居留权:	否

2、最近三年的职业和职务及任职单位产权关系

任职单位	起止时间	职务	是否与任职单位存在产权关系
江苏雅克科技股份有限公司	2010.5 至今	董事长、总经理	持有雅克科技 29.24%股权
先科化学欧洲有限公司	2007.10 至今	董事	先科化学欧洲有限公司系雅克科技下属全资子公司
先科化学美国有限公司	2009.5 至今	总裁	先科化学美国有限公司系先科化学欧洲有限公司下属全资子公司
成都科美特特种气体有限公司	2017.9 至今	董事	持有科美特 15.3061%股权

3、控制的核心企业和关联企业的基本情况

截至本报告书出具日, 沈琦除直接持有雅克科技 29.24%股权和科美特 15.3061%股权外, 无其他对外股权投资。

(二) 沈馥

1、沈馥基本情况

姓名:	沈馥
性别:	男
国籍:	中国
身份证号:	32022319781018****
住所:	江苏省宜兴市陶都路*号

通讯地址:	江苏省宜兴市经济技术开发区荆溪北路 88 号 (雅克新厂)
是否取得其他国家或者地区的居留权:	否

2、最近三年的职业和职务及任职单位产权关系

任职单位	起止时间	职务	是否与任职单位存在产权关系
江苏雅克科技股份有限公司	2010.5 至今	董事、副总经理	持有雅克科技 26.86% 股权
先科化学欧洲有限公司	2007.10 至今	董事长	先科化学欧洲有限公司系雅克科技全资子公司
上海雅克化工有限公司	2002.9 至今	总经理	上海雅克化工有限公司系雅克科技全资子公司

3、控制的核心企业和关联企业的基本情况

截至本报告书出具日, 沈馥除持有雅克科技 26.86% 的股权和科美特 15.3061% 股权外, 无其他对外股权投资。

(三) 赖明贵

1、赖明贵基本情况

姓名:	赖明贵
性别:	男
国籍:	中国
身份证号:	51102119621227****
住所:	彭州市回龙西路**城
通讯地址:	四川省成都市彭州市东三环路三段 19 号
是否取得其他国家或者地区的居留权:	否

2、最近三年的职业和职务及任职单位产权关系

任职单位	起止时间	职务	是否与任职单位存在产权关系
科美特	2006 年至今	执行董事 (董事长)、	持有科美特 21.9449% 的股权

任职单位	起止时间	职务	是否与任职单位存在产权关系
		总经理	

3、控制的核心企业和关联企业的基本情况

截至本报告书出具日，赖明贵除持有科美特 21.9449%的股权外，未持有其他公司股权或控制其他公司。

(四) 国家集成电路产业投资基金股份有限公司

1、基本情况

公司名称	国家集成电路产业投资基金股份有限公司
公司类型	股份有限公司（非上市）
注册地址	北京市北京经济技术开发区景园北街2号52幢7层718室
法定代表人	王占甫
注册资本	9,872,000 万元人民币
注册号	100000000045238
统一社会信用代码	911100007178440918
经营范围	股权投资、投资咨询；项目投资及资产管理；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。）
成立日期	2014年9月26日
营业期限	2014年9月26日至不约定期限

2、历史沿革

2014年4月25日，国务院下达《关于国家集成电路产业投资基金设立方案的批复》，2014年9月26日，国家集成电路产业投资基金股份有限公司注册成立，设立时注册资本为583,180万元。2014年12月17日，国家集成电路基金注册资本增加为9,872,000万元。

3、股权控制关系

产业基金持股情况如下所示：

序号	股东名称/姓名	注册资本(亿股)	持股比例
1	中华人民共和国财政部	360.00	36.47%
2	国开金融有限责任公司	220.00	22.29%
3	中国烟草总公司	110.00	11.14%
4	北京亦庄国际投资发展有限公司	100.00	10.13%
5	中国移动通信集团公司	50.00	5.06%
6	上海国盛(集团)有限公司	50.00	5.06%
7	武汉经济发展投资(集团)有限公司	50.00	5.06%
8	其他	47.20	4.78%
	合计	987.20	100.00%

4、投资企业情况

截至本报告出具之日,产业基金持有三安光电股份有限公司 11.3%的股份、江苏长电科技股份有限公司 9.54%的股份、北京北斗星通导航技术股份有限公司 11.46%的股份、北方华创科技集团股份有限公司 7.5%股份、杭州长川科技股份有限公司 7.5%股份、湖南国科微电子股份有限公司 15.79%、北京兆易创新科技股份有限公司 11%的股份,通过鑫芯(香港)投资有限公司持有港交所上市公司中芯国际集成电路制造有限公司 15.91%的股份、通过鑫芯(香港)投资有限公司持有港交所国微技术控股有限公司 9.89%的股份。产业基金不存在其他在境内、境外其他上市公司中拥有权益的股份达到或超过该公司已发行股份 5%以上(含 5%)的情形。

5、主营业务发展状况

本公司主营业务为运用多种形式投资集成电路行业内企业,重点投资集成电路芯片制造业,兼顾芯片设计、封装测试、设备和材料等产业。产业基金自设立以来主营业务未发生变化。

6、简要财务数据

产业基金经审计简要财务数据如下:

(1) 资产负债表简要数据

单位:元

项目	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
资产总额	65,002,249,004.25	35,566,709,216.69
负债合计	289,803,960.41	248,048,161.41
所有者权益合计	64,712,445,043.84	35,566,709,216.69

(2) 利润表简要数据

单位：元

项目	2016 年度	2015 年度
营业收入	204,887,015.21	180,466,183.65
利润总额	2,148,398,205.58	1,159,736,548.37
净利润	2,130,853,303.65	926,087,639.00

7、私募基金备案情况

经核查，产业基金系私募股权投资基金。根据在中国证券投资基金业协会网站查询的信息，产业基金已于 2015 年 3 月 25 日在中国证券投资基金业协会履行了私募股权投资基金备案手续，基金编号为 SD5797。

(五) 江苏华泰瑞联并购基金（有限合伙）

1、基本情况

企业名称	江苏华泰瑞联并购基金（有限合伙）
企业类型	有限合伙企业
主要经营场所	南京市建邺区江东中路 359 号国睿大厦一号楼 B 区 2 楼 208 室
执行事务合伙人	南京华泰瑞联股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）（委派代表：陈志杰）
认缴出资额	900,000 万元人民币
统一社会信用代码	91320100339434385C
经营范围	从事非证券股权投资活动及相关咨询业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	2015 年 8 月 5 日
合伙期限	2015 年 8 月 5 日至 2020 年 8 月 4 日

2、历史沿革

(1) 2015 年 8 月, 设立

2015 年 8 月 5 日, 南京弘德投资中心(有限合伙)、那曲瑞昌煤炭运销有限公司、河南中瑞投资有限公司、南京华泰瑞联股权投资基金管理合伙企业(有限合伙)共同出资成立江苏华泰瑞联并购基金(有限合伙)。根据江苏华泰瑞联并购基金(有限合伙)设立时的有限合伙协议, 江苏华泰瑞联并购基金(有限合伙)的出资额为 40,000 万元, 合伙人认缴出资情况如下:

单位: 万元

序号	合伙人名称	合伙人类别	认缴出资额	出资比例
1	南京华泰瑞联股权投资基金管理合伙企业(有限合伙)	普通合伙人	7,100.00	17.75%
2	南京弘德投资中心(有限合伙)	有限合伙人	2,900.00	7.25%
3	那曲瑞昌煤炭运销有限公司	有限合伙人	20,000.00	50.00%
4	河南中瑞投资有限公司	有限合伙人	10,000.00	25.00%
合计			40,000.00	100%

(2) 2015 年 8 月, 第一次合伙人变更和增资

2015 年 8 月 13 日, 经华泰瑞联合伙人会议决议通过, 华泰紫金投资有限责任公司、博时资本管理有限公司、江苏玄石资产管理有限公司、爱尔眼科医院集团股份有限公司、北京千石创富资本管理有限公司、上海凡银资产管理有限公司、江苏雅克科技股份有限公司、达州市东达商贸有限公司、联发集团有限公司、南京惠冠资产管理有限公司、珠海同道而行投资合伙企业(有限合伙)、广州鼎尚股份有限公司、中合中小企业融资担保股份有限公司对华泰瑞联增资, 成为华泰瑞联的有限合伙人。此次增资完成后, 华泰瑞联出资总额由 4 亿元增加至 71 亿元。

2015 年 8 月 24 日, 华泰瑞联在江苏省南京市工商行政管理局办理了本次变更的工商登记手续。

根据华泰瑞联当时的合伙协议, 合伙人认缴出资情况如下:

单位: 万元

序号	合伙人名称	合伙人类别	认缴出资额	出资比例
1	南京华泰瑞联股权投资基金管理	普通合伙人	7,100.00	1.00%

序号	合伙人名称	合伙人类别	认缴出资额	出资比例
	合伙企业(有限合伙)			
2	南京弘德投资中心(有限合伙)	有限合伙人	2,900.00	0.41%
3	那曲瑞昌煤炭运销有限公司	有限合伙人	20,000.00	2.82%
4	河南中瑞投资有限公司	有限合伙人	10,000.00	1.41%
5	华泰紫金投资有限责任公司	有限合伙人	250,000.00	35.21%
6	博时资本管理有限公司	有限合伙人	255,000.00	35.92%
7	江苏玄石资产管理有限公司	有限合伙人	30,000.00	4.23%
8	爱尔眼科医院集团股份有限公司	有限合伙人	20,000.00	2.82%
9	北京千石创富资本管理有限公司	有限合伙人	20,000.00	2.82%
10	上海凡银资产管理有限公司	有限合伙人	20,000.00	2.82%
11	江苏雅克科技股份有限公司	有限合伙人	20,000.00	2.82%
12	达州市东达商贸有限公司	有限合伙人	10,000.00	1.41%
13	联发集团有限公司	有限合伙人	10,000.00	1.41%
14	南京惠冠资产管理有限公司	有限合伙人	10,000.00	1.41%
15	珠海同道而行投资合伙企业(有限合伙)	有限合伙人	10,000.00	1.41%
16	广州鼎尚股份有限公司	有限合伙人	10,000.00	1.41%
17	中合中小企业融资担保股份有限公司	有限合伙人	5,000.00	0.70%
合计			710,000.00	100.00%

(3) 2016年3月,第二次合伙人变更和增资

2016年3月1日,经华泰瑞联合伙人会议决议通过,同意华泰瑞联出资总额由71亿元增加至90亿元。其中,普通合伙人南京华泰瑞联股权投资基金管理合伙企业(有限合伙)出资额由7100万元减至200万元;有限合伙人南京弘德投资中心(有限合伙)、华泰紫金投资有限责任公司、博时资本管理有限公司、江苏玄石资产管理有限公司、爱尔眼科医院集团股份有限公司、那曲瑞昌煤炭运销有限公司、上海凡银资产管理有限公司、江苏雅克科技股份有限公司、郑州中瑞实业集团有限公司(原“河南中瑞投资有限公司”,于2015年12月23日办理企业名称变更)、南京惠冠资产管理有限公司、珠海同道而行投资合伙企业(有限合伙)、广州鼎尚股份有限公司以所持华泰瑞联财产份额出资南京华泰瑞联并

购基金一号(有限合伙);博时资本管理有限公司、北京千石创富资本管理有限公司以所持华泰瑞联财产份额出资南京华泰瑞联并购基金二号(有限合伙);联发集团有限公司以所持华泰瑞联财产份额出资南京华泰瑞联并购基金三号(有限合伙);中合中小企业融资担保股份有限公司以所持华泰瑞联财产份额出资南京华泰瑞联并购基金四号(有限合伙);南京华泰瑞联并购基金一号(有限合伙)、南京华泰瑞联并购基金二号(有限合伙)、南京华泰瑞联并购基金三号(有限合伙)、南京华泰瑞联并购基金四号(有限合伙)向华泰瑞联分别现金认缴出资46,300万元、100,200万元、50,200万元、200万元。

2016年3月31日,华泰瑞联已就上述变更事项在江苏省南京市工商行政管理局办理了变更登记手续。

根据华泰瑞联当时的合伙协议,合伙人认缴出资情况如下:

单位:万元

序号	合伙人名称	合伙人类别	认缴出资额	出资比例
1	南京华泰瑞联股权投资基金管理合伙企业(有限合伙)	普通合伙人	200.00	0.02%
2	南京华泰瑞联并购基金一号(有限合伙)	有限合伙人	544,200.00	60.47%
3	南京华泰瑞联并购基金二号(有限合伙)	有限合伙人	290,200.00	32.24%
4	南京华泰瑞联并购基金三号(有限合伙)	有限合伙人	60,200.00	6.69%
5	南京华泰瑞联并购基金四号(有限合伙)	有限合伙人	5,200.00	0.58%
合计			900,000.00	100%

(4) 2016年9月,第三次合伙人变更

2016年8月31日,经华泰瑞联合伙人会议决议通过,同意有限合伙人南京华泰瑞联并购基金三号(有限合伙)及南京华泰瑞联并购基金四号(有限合伙)退出合伙企业,增加博时资本管理有限公司入伙,其认缴出资为65,400万元。

2016年9月12日,华泰瑞联在江苏省南京市工商行政管理局办理了本次变

更的工商登记手续。

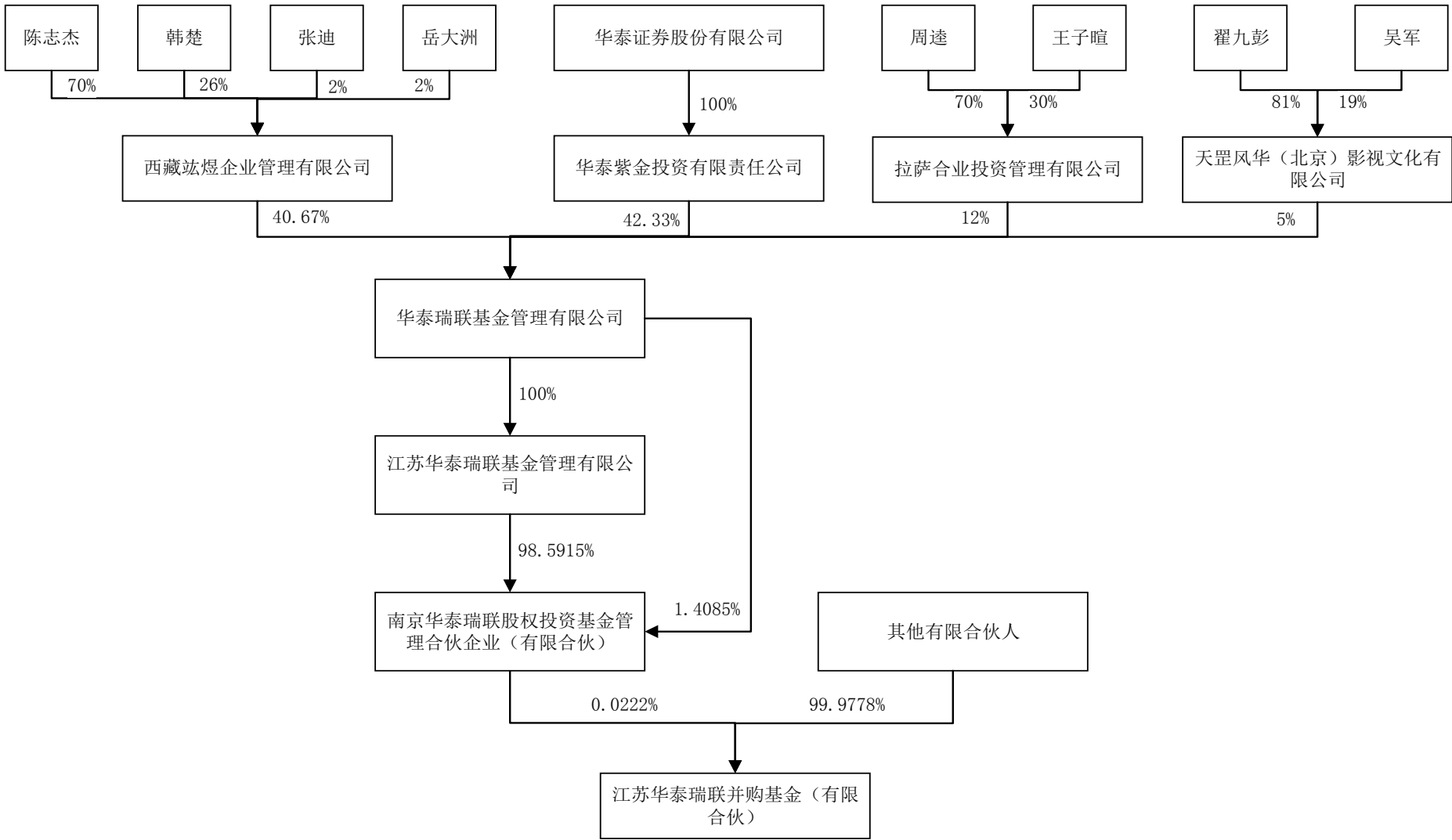
根据华泰瑞联当时的合伙协议，合伙人认缴出资情况如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	合伙人类别	认缴出资额	出资比例
1	南京华泰瑞联股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）	普通合伙人	200.00	0.02%
2	南京华泰瑞联并购基金一号（有限合伙）	有限合伙人	544,200.00	60.47%
3	南京华泰瑞联并购基金二号（有限合伙）	有限合伙人	290,200.00	32.24%
4	博时资本管理有限公司	有限合伙人	65,400.00	7.27%
合计			900,000.00	100%

3、产权控制关系

截至本报告书出具日，华泰瑞联的控制关系如下图所示：



华泰瑞联的普通合伙人为南京华泰瑞联股权投资基金管理合伙企业(有限合伙)。南京华泰瑞联股权投资基金管理合伙企业(有限合伙)成立于 2015 年 7 月 27 日,公司住所为:南京市建邺区江东中路 359 号国睿大厦一号楼 B 区 4 楼 A506 室,执行事务合伙人为:江苏华泰瑞联基金管理有限公司(委派陈志杰为代表),经营范围为:受托管理私募股权投资基金;从事投资管理及相关咨询服务业务。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)。

华泰瑞联完整的控制关系情况如下表所示:

	一级出资人	二级出资人	三级出资人	四级出资人	五级出资人	六级出资人	
江苏华泰瑞联并购基金(有限合伙)	南京华泰瑞联股权投资基金合伙企业（有限合伙）	华泰瑞联基金管理有限公司	华泰瑞联基金管理有限公司	华泰紫金投资有限责任公司	华泰证券股份有限公司		
			西藏竝煜企业管理有限公司	陈志杰、韩楚、岳大洲、张迪			
			拉萨合业投资管理有限公司	周逵			
				王子暄			
			天罡风华（北京）影视文化有限公司	翟九鹏			
				吴军			
		江苏华泰瑞联基金管理有限公司	华泰瑞联基金管理有限公司				
		南京华泰瑞联并购基金	南京华泰瑞联股权投资	江苏华泰瑞联基金管理有限公司			

	一级出 资人	二级出 资人	三级出资人	四级出资人	五级出资人	六级出资人
	金 一 号 （ 有 限 合 伙 ）	资 基 金 管 理 合 伙 企 业 （ 有 限 合 伙 ）	华泰瑞联基金管理有限公司			
		南 京 弘 德 投 资 中 心 (有 限 合 伙)	博时资本管理有限公司-博 时资本管理有限公司-博时 资本-弘德投资 1 号专项资产 管理计划	陈志杰、韩楚、刘湘宁、高爽、张迪、 岳大洲、陈安弟、王朋		
			陈志杰			
		华 泰 紫 金 投 资 有 限 责 任 公 司				
		博 时 资 本 管 理 有 限 公	北 京 恒 宇 天 泽 投 资 管 理 有 限 公 司 - 盈 泰 盛 世 精 选 华 泰 并 购 投 资 基 金	梁越		
				黄跃彬		
				张国柱		

	一级出 资人	二级出 资人	三级出资人	四级出资人	五级出资人	六级出资人
		司-博时 资本-盈 泰 并 购 专 项 资 产 管 理 计 划		北京盛业泽尧投资有限公司		
				胡文琦		
				北京盈泰财富投资管理有限公司		
				翟英明		
		博 时 资 本 管 理 有 限 公 司-博时 资本-瑞 联 并 购 1 号 专 项 资 产 管 理 计 划	林松柏			

	一级出 资人	二级出 资人	三级出资人	四级出资人	五级出资人	六级出资人
		博时资本管理有限公司-博时资本-瑞联并购2号专项资产管理计划	于秀媛			
		博时资本管理有限公司-博时资本-瑞联并购3号专项资产管理计划	东轶宙			

	一级出 资人	二级出 资人	三级出资人	四级出资人	五级出资人	六级出资人
		博时资本管理有限公司-博时资本-瑞联并购4号专项资产管理计划	张雨柏			
		博时资本管理有限公司-博时资本-瑞联并购5号专项资产管理计划	王玲			

	一级出资人	二级出资人	三级出资人	四级出资人	五级出资人	六级出资人
		博时资本管理有限公司-博时资本-瑞联并购6号专项资产管理计划	龙强			
		江苏玄石资产管理有限公司-玄武1号基金	冯波			
			江苏玄石资产管理有限公司-玄石2号基金	徐霞红		
				郑力		
			江苏玄石资产管理有限公司-华泰红杉并购基金易乾1号	薛秀丽		
				刘丹		

	一级出 资人	二级出 资人	三级出资人	四级出资人	五级出资人	六级出资人
		爱 尔 眼 科 医 院 集 团 股 份 有 限 公 司				
		那 曲 瑞 昌 煤 炭 运 销 有 限 公 司				
		上 海 凡 银 资 产 管 理 有 限 公 司				
		江 苏 雅 克 科 技 股 份 有 限 公 司				
		郑 州 中 瑞 实 业 集 团 有 限 公 司				

	一级出 资人	二级出 资人	三级出资人	四级出资人	五级出资人	六级出资人
		南 京 惠 冠 资 产 管 理 有 限 公 司				
		珠 海 同 道 而 行 投 资 合 伙 企 业 （ 有 限 合 伙 ）	同道资本管理有限公司			
			关文、李杰、马永茂、金一鸣、苏墨君、乔龙、张瑞强、张军万、周延、杨文龙、张阔、彭星、赵杨、李刚、吴彬、黄荔、叶惠全、沈亚、储小晗、高仕军、王鹏、任军、丁军、高巍			
			广 州 鼎 尚 股 份 有 限 公 司			
		苏 州 工 业 园 区 国 创 开	国开开元股权投资基金管理 有限公司			

	一级出 资人	二级出 资人	三级出资人	四级出资人	五级出资人	六级出资人		
		元 二 期 投 资 中 心(有限 合伙)	苏州元禾控股股份有限公司					
			苏州工业园区国有资产控股 发展有限公司					
			南京扬子国资投资集团有限 责任公司					
			开怡（上海）投资中心（有 限合伙）	国开开元股权投资基金管理有限公司				
		国开金融有限责任公司						
		清 华 大 学 教 育 基金会						
	南 京 华 泰 瑞 联 并 购 基	南 京 华 泰 瑞 联 股 权 投	江苏华泰瑞联基金管理有限 公司					

	一级出 资人	二级出 资人	三级出资人	四级出资人	五级出资人	六级出资人
	金 二 号 （ 有 限 合 伙 ）	资 基 金 管 理 合 伙 企 业 （ 有 限 合 伙 ）	华泰瑞联基金管理有限公司			

	一级出 资人	二级出 资人	三级出资人	四级出资人	五级出资人	六级出资人
		博时资本管理有限公司-博时华泰瑞联并购基金1号专项资产管理计划	华泰并购基金1号集合资产管理计划	共计 121 个自然人（方岳华、冯健、刘建华、宋新硕、苗雪萍、耿利军、陈昕、鲁敏凤、熊伟、孙一星、刘伟、郭夕兴、姜波、郑谦、王秋悦、王异、张永恒、王令军、张祥福、姚立、李进军、凌骁、邱晓华、张建侠、周风、李美清、李晓华、叶少群、蔡候柱、蔡庆宣、王典彬、顾冰、戴小捷、刘永生、庞海东、褚国祥、雪明、王述荣、王道登、杨卫东、姜红、徐秋霞、吴婧、汪心建、翟若岩、彭虹、程珏、李棠华、林明、江元丰、朱宁、杨轶文、高萌、吴苓、韩光彪、李丹、孟畅、王木林、张国师、苏明伟、谢银丰、潘永红、于建森、王耀青、宋营、林世幸、陈蓓、蒋德明、邢建良、谈朝虹、郁卫华、王玲、虞江新、窦选员、李彤彤、范秋瑛、何明春、刘素英、赵润润、施素芬、肖征峰、李青、吴广汉、林怀宇、王炜、麻亚霖、楼刚、程丽江、徐雯、冯华、唐斌、柳梅、刘艳琼、汪开平、汪洪东、张晖、董广金、师智鹏、张伟、高波、寇丽君、吴恩结、张泰峰、章宇、陈曼星、高志英、周昱、宋健梅、庆光梅、刘冠军、罗文、薛方明、刘山、李园、唐红军、彭祖辉、邱鸣明、刘国祥、黄绍林、刘光荣、李桂红）		

	一级出 资人	二级出 资人	三级出资人	四级出资人	五级出资人	六级出资人
				南京古南都投资发展集团有限公司		
			华泰并购基金 2 号集合资产管理计划	共计 92 个自然人（刘敏、李永杰、崔辛梅、张辉、李小梅、方向玲、郑确、汪心建、瞿维、李兵、张国荣、蔡力、姚轶群、姚能荣、薛水冰、张国华、荣莉、方玲、陈梦光、武丽莎、吴祖芳、周银生、沈杰、吉伟、王坚阳、顾亚楠、李洁影、范义晖、周源、盛潇磊、周真、周洁、王晶、吕壮志、郭芸妃、沈加玮、徐娟、庆光梅、纪秀禹、金宏洲、陈振华、陈琳、陆楠、胡国兰、赵玉锋、万德跃、高晋、何虎、李蕾、于奕舟、张建锋、任继伟、吴静瑶、吴红艳、罗志华、王伟、李城、左晓春、陶怡园、王鑫、董敏、闫继红、童勇、蔡文卉、杨程建、陈学新、朱顶华、赵晓玲、曾鸣、朱建康、黄寅、刘煜、沈必琴、杨学芬、刘炜、张洁、郑来娣、张琼、朱前、王舒曼、沈书萍、生冀伟、金勇、唐杰晖、郑美云、邹斌、丁娜、施挺、李勇、许海密、王耀方、徐卫华）		

	一级出 资人	二级出 资人	三级出资人	四级出资人	五级出资人	六级出资人
			周勇			
		北 京 千 石 创 富 资 本 管 理 有 限 公 司-江 苏 银 行 鑫 宝 18 号 专 项 资 产 管 理 计 划	江苏银行股份有限公司			
		安 信 乾 盛 财 富 管 理(深 圳)有限 公 司:安 信 乾 盛- 华 泰 瑞 联 1 号 专 项 资 产 管 理 计 划	招商银行股份有限公司			

	一级出资人	二级出资人	三级出资人	四级出资人	五级出资人	六级出资人
	博时资本管理有限公司:博时资本-瑞联并购7号专项资产管理计划	南京华泰瑞联并购基金三号（有限合伙）	南京华泰瑞联股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）	江苏华泰瑞联基金管理有限公司		
				华泰瑞联基金管理有限公司		
			泰康人寿保险有限责任公司			
			联发集团有限公司			
	博时资本管理有限公司:博时资本-瑞联并购8号专项资产管理计划	南京华泰瑞联并购基金四号（有限合伙）	南京华泰瑞联股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）	江苏华泰瑞联基金管理有限公司		
				华泰瑞联基金管理有限公司		
			中合中小企业融资担保股份有限公司			

4、下属企业状况

截至本报告书出具日，除江苏先科外，华泰瑞联主要对外投资情况如下：

序号	被投资企业名称	注册资本(万元)	持股情况	主营业务
1	上海瑞翀投资中心（有限合伙）	20,000.00	99.50%	实业投资，投资管理，投资咨询。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
2	上海瑞澹投资中心（有限合伙）	50,000.00	99.80%	实业投资，投资管理，投资咨询。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
3	上海瑞肆投资中心（有限合伙）	20,000.00	99.50%	实业投资、投资管理、投资咨询。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
4	上海瀛翊投资中心（有限合伙）	50,000.00	15.46%	实业投资，投资管理，投资咨询。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
5	太阳鸟游艇股份有限公司	30,172.541	6.79%	生产销售自产的复合材料、金属材料及多混材料的游艇、商务艇、特种船；水上高速装备、平台、设备配件、电器设备；船舶与动力设备维修维护；船舶设计领域内的技术开发与产品设计技术咨询、技术服务、技术转让（以上项目涉及行政许可的须取得行政许可后方可经营）
6	江苏雅克科技股份有限公司	34,382.7605	6.23%	宜兴经济开发区荆溪北路 16 号经营项目：化工新材料的研究、开发；硫酸亚锡、硅油、聚醚、TCPP 阻燃剂、TDCP 阻燃剂、TCEP 阻燃剂、双磷酸酯、复合阻燃剂、氯化亚锡、四氯化锡、复合发泡剂、发泡助剂 BK、匀泡剂、二乙烯三胺、三乙烯二胺、胺催化剂、抗氧剂、纸桶、包装箱的制造、加工；化工产品 & 原料的销售；自营和代理各类商品及

				技术的进出口业务(国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外);危险化学品生产(辛酸亚锡、盐酸);危险化学品经营(按许可证所列范围和方式经营)。宜兴经济开发区荆溪北路 88 号经营项目:聚氨酯泡沫塑料、玻璃纤维增强塑料制品、深冷复合节能保温材料的制造、加工、销售。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)
7	深圳前海瑞联七号投资中心(有限合伙)	300,100.00	41.65%	投资管理(不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理、保险资产管理等业务及其他限制项目);投资咨询(不含限制项目)

5、主营业务发展状况

江苏华泰瑞联并购基金(有限合伙)成立于 2015 年 8 月 5 日,营业范围为从事非证券股权投资活动及相关咨询业务。江苏华泰瑞联并购基金(有限合伙)主要通过进行股权投资,以实现合伙企业的资本增值,为合伙人创造良好的投资回报。

6、简要财务数据

华泰瑞联经审计财务数据如下:

(1) 资产负债表简要数据

单位:元

项目	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
资产总额	5,955,612,837.82	3,585,985,408.70
扣除待分配给投资者净资产的负债合计	1,661,033.90	408,219.81
待分配给投资者的净资产合计	5,953,951,803.92	3,585,577,188.89

(2) 利润表简要数据

单位:元

项目	2016 年度	2015 年度

营业收入	72,385,920.17	12,848,232.70
利润总额	63,282,839.72	-16,177,029.31
综合收益总额	735,034,615.03	25,917,188.89

7、私募基金备案情况

经核查,华泰瑞联系私募股权投资基金。根据在中国证券投资基金业协会网站查询的信息,华泰瑞联已于 2015 年 9 月 28 日在中国证券投资基金业协会履行了私募股权投资基金备案手续,基金编号为 S69329。

(六) 农银国际投资(苏州)有限公司

1、基本情况

公司名称	农银国际投资(苏州)有限公司
公司类型	有限责任公司(法人独资)
公司住所	苏州工业园区旺墩路 118 号 16 楼 1602-1610、1612-1617
法定代表人	董炜
注册资本	60,000 万元
实收资本	60,000 万元
统一社会信用代码	91320594086944001T
经营范围	实业投资、项目投资、创业投资、投资管理、资产管理、投资咨询、财务咨询。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)
成立日期	2013 年 12 月 17 日
营业期限	2013 年 12 月 17 日至不约定期限

2、历史沿革

(1) 2013 年 12 月,设立

农银(苏州)成立于 2013 年 12 月 17 日,设立时注册资本 5,000 万元,由股东农银国际企业管理有限公司以货币资金方式缴纳,占公司注册资本的 100.00%,出资情况如下:

单位:万元

序号	股东名称	注册资本	占比
1	农银国际企业管理有限公司	5,000	100.00%

合计	5,000	100.00%

(2) 2014 年，第一次增资

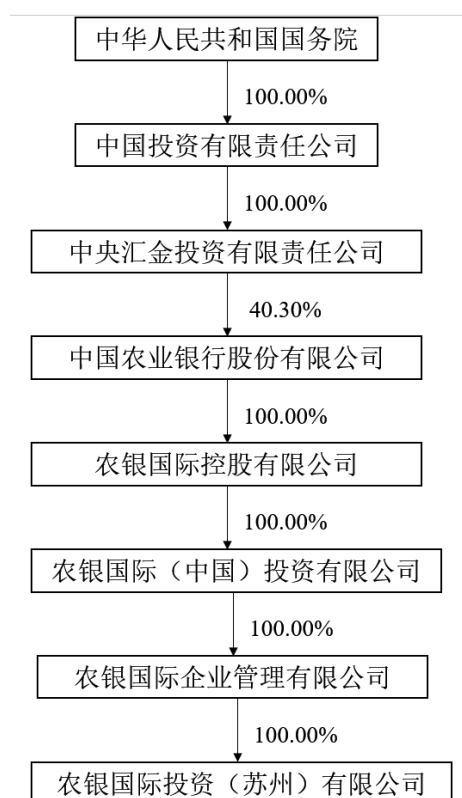
2014 年 11 月 5 日，股东农银国际企业管理有限公司向农银（苏州）投资增资 55,000.00 万元，增加的注册资本金由农银国际企业管理有限公司以货币方式缴纳。增资后，农银（苏州）投资的注册资本变更为 60,000 万元。

单位：万元

序号	股东名称	注册资本	占比
1	农银国际企业管理有限公司	60,000.00	100.00%
合计		60,000.00	100.00%

3、股权控制关系

截至本报告书出具日，农银（苏州）控股股东、实际控制人均为农银国际控股有限公司，股权控制关系如下图所示：



其中，农银国际控股有限公司为中国农业银行股份有限公司在香港设立的全资子公司。

4、下属企业状况

除江苏先科和科美特外，农银（苏州）主要对外投资情况如下：

序号	被投资企业名称	注册资本 (万元)	持股情况	主营业务
1	苏州工业园区股份有限公司	13,000.00	3.077%	实业投资，货物仓储，投资咨询服务。 自营和代理除国家组织统一联合经营的16种出口商品和国家实行核定经营的14种进口商品以外的其它商品及技术的进出口业务（钢材、胶合板、木材进口经营权已批准）；承办中外合资经营、合作生产业务；开展“三来一补”的国内贸易
2	中利集团股份有限公司	64,140.00	0.60%	生产、销售：电线、电缆、光缆及附件、PVC 电力电缆料、电源插头、电子接插件、电工机械设备、有色金属拉丝、通信终端设备、移动通信终端设备；销售：光纤及光纤预制棒；相关产品的服务
3	苏州爱康能源工程技术有限公司	13,645.00	2.29%	能源工程技术服务；新能源发电工程设计；EPC 工程管理服务；机电设备安装工程、建筑装饰装修工程设计、施工；新能源发电工程设计；能源领域内的技术研发、技术服务；能源领域内的管理服务；太阳能光伏产品销售
4	农银二号无锡股权投资中心（有限合伙）	85,000.00	24.71%	利用自有资金对外投资；企业管理服务
5	国脉科技股份有限公司	100,750.00	1.24%	通讯及计算机技术咨询服务；通信及计算机网络维护；信息技术服务；计算机及软件的技术开发；计算机系统集成；通信设备（不含卫星电视广播地面接收设施）及电子计算机的生产、批发、零售

5、主营业务发展状况

农银国际投资(苏州)有限公司是农银国际控股有限公司在内地成立的全资子公司,于2013年12月在苏州成立,注册资本人民币6亿元。公司立足长三角,服务沿江经济带、沿海经济带及全国。公司经营范围为:实业投资、项目投资、创业投资、投资管理、资产管理、投资咨询、财务咨询。公司通过与总分行联动,发挥投行平台和功能性补充作用,支持分行客户营销及公司业务投行化转型。公司以投行化的手段,将资金与项目对接,解决高端客户中面临的信贷规模不足、传统产品难介入等问题,为客户提供综合金融服务方案,包括基金管理、并购重组、企业融资等服务。

6、简要财务数据

农银(苏州)经审计财务数据如下:

(1) 资产负债表简要数据

单位:元

项目	2016年12月31日	2015年12月31日
资产总额	1,909,632,181.66	1,340,636,177.66
负债总额	1,163,236,189.79	636,972,761.92
所有者权益合计	746,395,991.87	703,663,415.74

(2) 利润表简要数据

单位:元

项目	2016年度	2015年度
营业收入	16,329,114.30	19,459,224.40
利润总额	56,724,571.71	82,066,873.12
净利润	43,831,075.68	62,052,420.84

7、私募基金备案情况

根据农银苏州出具的说明并经中国证券投资基金业协会网站等公开信息的查询,农银苏州不存在以非公开方式向合格投资者募集资金或担任私募投资基金管理人的情形,不属于《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法(试行)》规定的私募基金或私募投资基金管理人。

(七) 农银无锡股权投资基金企业（有限合伙）

1、基本情况

企业名称	农银无锡股权投资基金企业（有限合伙）
企业类型	有限合伙企业
主要经营场所	无锡市金融一街8号
执行事务合伙人	农银国联无锡投资管理有限公司（委派代表：董炜）
认缴出资额	310,000 万元
统一社会信用代码	913202005855947046
经营范围	利用自有资金对外投资；受托资产管理（不含国有资产）；投资管理；投资咨询（不含证券期货类）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	2011 年 11 月 15 日
合伙期限	2011 年 11 月 15 日至 2018 年 11 月 14 日

2、历史沿革

(1) 2011 年，设立

2011 年 11 月 15 日，农银国联无锡投资管理有限公司、农银无锡投资有限公司、无锡国联金融投资集团有限公司共同出资成立农银无锡，设立时各合伙人认缴的出资额为人民币 205,000 万元，普通合伙人为农银国联无锡投资管理有限公司。

农银（无锡）取得了江苏省无锡工商行政管理局核发的注册号为 320200000197375 的营业执照。

根据农银（无锡）设立时的合伙协议，合伙人认缴出资情况如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	合伙人类别	认缴出资额	出资方式	出资比例
1	农银国联无锡投资管理有限公司	普通合伙人	5,000.00	货币	2.44%
2	农银无锡投资有限公司	有限合伙人	140,000.00	货币	68.29%
3	无锡国联金融投资集团有限公司	有限合伙人	60,000.00	货币	29.27%

序号	合伙人名称	合伙人类别	认缴出资额	出资方式	出资比例
合计			205,000.00		100.00%

(2) 2012 年，第一次合伙人变更和增资

2012 年 1 月 16 日，农银（无锡）合伙人进行表决，并作出《合伙企业变更决定书》，同意吸收苏宁电器集团有限公司、江苏雨润农产品集团有限公司、上海熔盛船舶贸易有限公司、红豆集团有限公司为农银无锡的有限合伙人。同意合伙企业出资认缴额变更为 300,000 万元，其中新的有限合伙人苏宁电器集团有限公司确认认缴出资额 50,000 万元，江苏雨润农产品集团有限公司确认认缴出资额 20,000 万元，上海熔盛船舶贸易有限公司确认认缴出资额 20,000 万元，红豆集团有限公司确认认缴出资额 5,000 万元。

农银（无锡）已就本次合伙人变更及增资事宜于 2012 年 3 月 6 日在江苏省无锡工商行政管理局完成工商变更登记手续。

根据农银（无锡）当时的合伙协议，合伙人认缴出资情况如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	合伙人类别	认缴出资额	出资方式	出资比例
1	农银国联无锡投资管理有限公司	普通合伙人	5,000.00	货币	1.67%
2	农银无锡投资有限公司	有限合伙人	140,000.00	货币	46.67%
3	无锡国联金融投资集团有限公司	有限合伙人	60,000.00	货币	20.00%
4	苏宁电器集团有限公司	有限合伙人	50,000.00	货币	16.67%
5	江苏雨润农产品集团有限公司	有限合伙人	20,000.00	货币	6.67%
6	上海熔盛船舶贸易有限公司	有限合伙人	20,000.00	货币	6.67%
7	红豆集团有限公司	有限合伙人	5,000.00	货币	1.67%
合计			300,000.00		100.00%

(3) 2013 年，第二次合伙人变更和增资

2012 年 6 月 25 日，农银（无锡）合伙人进行表决，并作出《合伙企业变更

决定书》，同意吸收江苏宏图高科技股份有限公司为农银无锡的有限合伙人。同意合伙企业出资认缴额变更为 310,000 万元，其中新的有限合伙人江苏宏图高科技股份有限公司确认认缴出资额 10,000 万元。

农银（无锡）已就本次合伙人变更及增资事宜于 2013 年 12 月 11 日在江苏省无锡工商行政管理局完成工商变更登记手续。

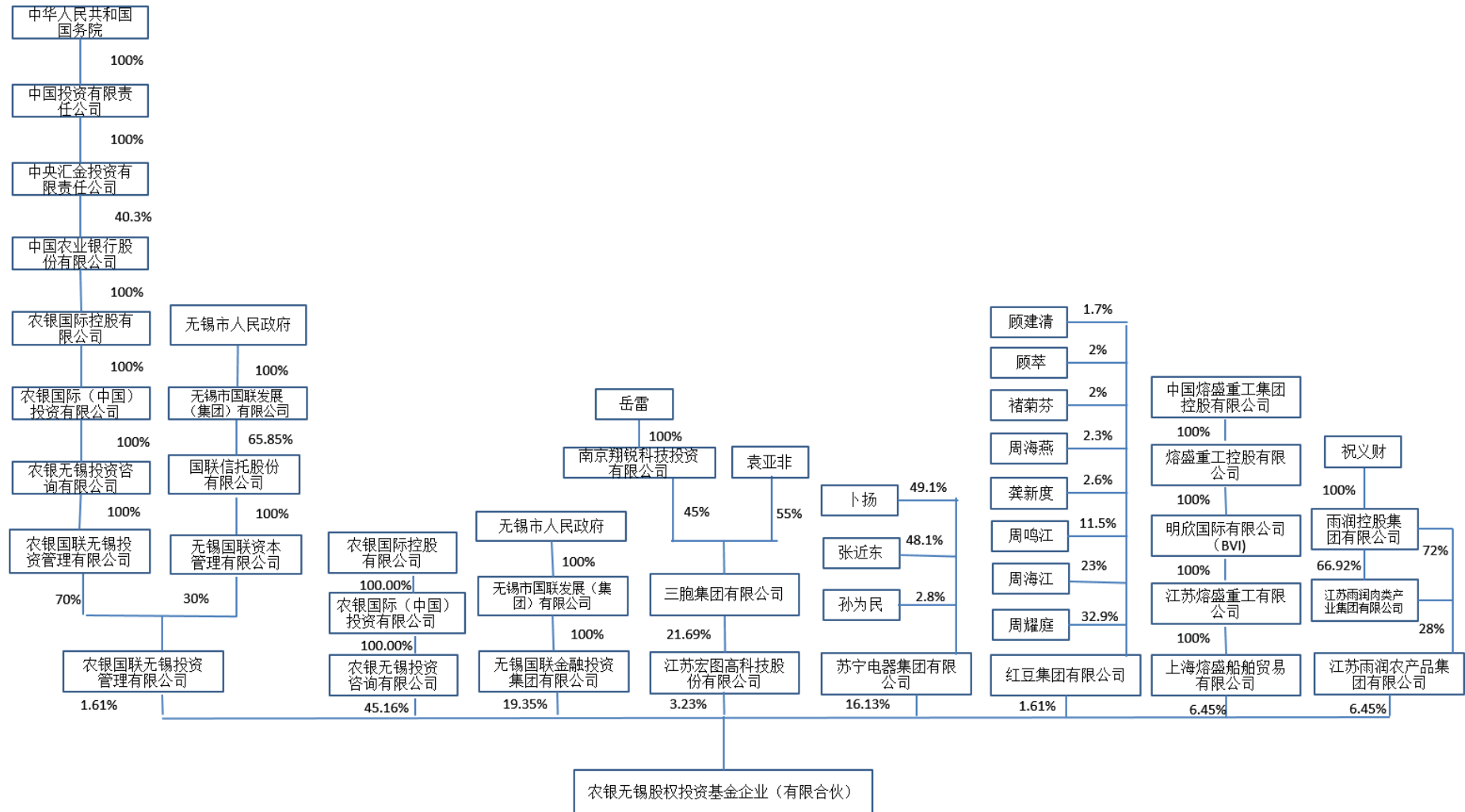
根据农银（无锡）当时的合伙协议，合伙人认缴出资情况如下：

单位：万元

序号	合伙人名称	合伙人类别	认缴投资额	出资方式	出资比例
1	农银国联无锡投资管理有限公司	普通合伙人	5,000.00	货币	1.61%
2	农银无锡投资咨询有限公司	有限合伙人	140,000.00	货币	45.16%
3	无锡国联金融投资集团有限公司	有限合伙人	60,000.00	货币	16.13%
4	苏宁电器集团有限公司	有限合伙人	50,000.00	货币	16.13%
5	江苏雨润农产品集团有限公司	有限合伙人	20,000.00	货币	6.45%
6	上海熔盛船舶贸易有限公司	有限合伙人	20,000.00	货币	6.45%
7	红豆集团有限公司	有限合伙人	5,000.00	货币	1.61%
8	江苏宏图高科技股份有限公司	有限合伙人	10,000.00	货币	3.23%
合计			310,000.00	-	100.00%

3、股权控制关系

至本报告书出具日，农银（无锡）的普通合伙人为农银国联无锡投资管理有限公司，实际负责农银（无锡）的经营活动。



农银无锡的普通合伙人为农银国联无锡投资管理有限公司。农银国联无锡投资管理有限公司成立于 2011 年 9 月 30 日,公司住所为无锡市金融一街 8 号,注册资本 5,000 万元,法定代表人董炜,经营范围包括投资管理、企业管理咨询和利用自有资金对外投资。

4、下属企业状况

除江苏先科外,农银(无锡)主要对外投资情况如下:

序号	被投资企业名称	注册资本(万元)	持股情况	主营业务
1	凯龙高科技股份有限公司	7,546.00	2.00%	汽车尾气净化装置、汽车零部件
2	江苏中利集团股份有限公司	64,140.00	1.00%	阻燃耐火软电缆、铜导体、电缆料、晶体硅太阳能电池片、电池组件、太阳能电站
3	江苏友利投资控股股份有限公司	61,332.00	0.88%	氨纶纤维制造、研发销售和房地产开发的公司、机器人自动化设备
4	卧龙电气集团股份有限公司	12,889.00	0.69%	高压电机及驱动、低压电机及驱动、微特电机及控制、变压器
5	南京新街口百货商店股份有限公司	110,131.00	0.21%	房地产、宾馆餐饮业、商业、医疗、健康
6	江苏红豆实业股份有限公司	180,946.00	1.23%	西服、羊毛衫、衬衫、纱线印染、T 恤、休闲服、裤子、房地产
7	苏州爱康能源工程技术股份有限公司	13,645.00	4.58%	能源工程技术服务、新能源发电工程设计、EPC 工程管理服务

5、主营业务发展状况

农银无锡主营业务为:利用自有资金对外投资;受托资产管理(不含国有资产);投资咨询(不含证券期货类)。

6、简要财务数据

农银(无锡)经审计简要财务数据如下:

(1) 资产负债表简要数据

单位:元

项目	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
资产总额	623,238,669.10	615,137,771.59
负债总额	1,379,909.74	1,389,320.23
所有者权益合计	621,859,339.36	613,748,451.36

(2) 利润表简要数据

单位：元

项目	2016 年度	2015 年度
营业收入	19,977,096.93	75,186,361.79
利润总额	8,110,888.00	62,008,571.55
净利润	8,110,888.00	62,008,571.55

7、私募基金备案情况

经核查，农银（无锡）系私募股权投资基金。根据在中国证券投资基金业协会网站查询的信息，农银无锡已于 2014 年 4 月 23 日在中国证券投资基金业协会履行了私募股权投资基金备案手续，基金编号为 SD2162。

(八) 苏州新区创新科技投资管理有限公司

1、基本情况

公司名称	苏州新区创新科技投资管理有限公司
公司类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
公司住所	苏州高新区狮山路 12 号金狮大厦 8 楼
法定代表人	王平
注册资本	25,800 万元
实收资本	25,800 万元
统一社会信用代码	91320505729311073L
经营范围	高新技术项目投资及其咨询、代理、中介服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	2001 年 11 月 05 日
营业期限	2001 年 11 月 05 日至 2021 年 06 月 21 日

2、历史沿革

(1) 2001 年 6 月, 公司成立

2001 年 6 月, 创新投资管理有限公司由苏州高新技术产业服务中心、中国苏州留学人员创业园共同出资设立。创新投资最初注册资本为 1,000 万元。其中, 苏州高新技术产业服务中心出资 750 万元, 中国苏州留学人员创业园出资 250 万元。苏州新区中惠会计事务所有限有限公司出具苏中惠验(2001)077 号《验资报告》对上述出资予以验证。

2001 年 6 月 22 日, 江苏省苏州工商行政管理局向创新投资核发了注册号为 3205001191621 号的《营业执照》。

创新投资设立时的股权结构如下:

单位: 万元

股东姓名	出资额	持股比例
苏州高新技术产业服务中心	750.00	75.00%
中国苏州留学人员创业园	250.00	25.00%
合计	1,000.00	100.00%

(2) 2001 年 10 月, 第一次增资

2001 年 10 月 10 日, 经创新投资召开的股东会决议通过, 公司注册资本由 1,000 万元增加至 15,000 万元, 新增注册资本 14,000 万元。其中, 苏州留学人员创业园以货币资金增资 4,000 万元, 苏州新区经济发展集团总公司以货币资金出资 10,000 万元。嘉泰联合会计师事务所出具嘉会验字[2001]117 号《验资报告》对上述增资予以验证。

2001 年 11 月 5 日, 创新投资已就上述变更事项在江苏省苏州工商行政管理局办理了变更登记手续。

本次增资完成后, 创新投资的股权结构如下:

股东姓名	出资额	持股比例
苏州高新技术产业服务中心	750.00	5.00%
苏州留学人员创业园	4,250.00	28.33%

苏州新区经济发展集团总公司	10,000.00	66.67%
合计	15,000.00	100.00%

(3) 2003 年 8 月，第一次股份转让

2003 年 8 月 12 日，经创新投资召开的股东会决议通过，苏州留学人员创业园将持有的创新投资 5%的股份转让给苏州乐园水上世界；苏州留学人员创业园将持有的创新投资 23.33%的股份转让给苏州高新区经济发展集团总公司；苏州市高新技术创业服务中心将持有的创新投资 5%的股份转让给苏州乐园水上世界。

2003 年 9 月 28 日，创新投资已就上述变更事项在江苏省苏州工商行政管理局办理了变更登记手续。

本次股份转让后，创新投资的股权结构如下：

股东姓名	出资额	持股比例
苏州乐园水上世界	1,500.00	10.00%
苏州高新区经济发展集团总公司	13,500.00	90.00%
合计	15,000.00	100.00%

(4) 2010 年 11 月，第二次股份转让

2010 年 11 月 25 日，经创新投资召开的股东会决议通过，苏州乐园水上世界将持有的创新投资 10%的股份转让给苏州高新区经济发展集团总公司。

2010 年 12 月 1 日，创新投资已就上述变更事项在苏州市高新区（虎丘）工商行政管理局办理了变更登记手续。

本次股份转让后，创新投资的股权结构如下：

股东姓名	出资额	持股比例
苏州新区经济发展集团总公司	15,000.00	100.00%
合计	15,000.00	100.00%

(5) 2013 年 7 月，第二次增资

2013年7月3日,经苏州新区创新科技投资召开的股东会决议通过,公司注册资本由15,000万元增加至25,800万元,新增注册资本10,800万元。由苏州高新区经济发展集团总公司以货币资金出资10,800万元。天衡会计师事务所出具天衡苏验字(2013)032号《验资报告》对上述增资予以验证。

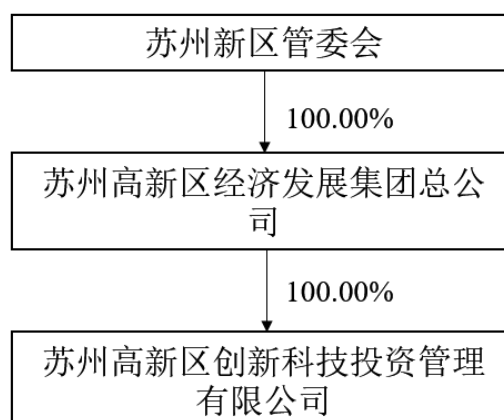
2013年7月23日,苏州新区创新科技投资已就上述变更事项在苏州市高新区(虎丘)工商行政管理局办理了变更登记手续。

本次增资完成后,苏州新区创新科技投资的股权结构如下:

股东姓名	出资额	持股比例
苏州高新区经济发展集团总公司	25,800.00	100.00%
合计	25,800.00	100.00%

3、股权控制关系

截至本报告书出具日,创新投资控股股东、实际控制人均为苏州高新区经济发展集团总公司,股权控制关系如下图所示:



4、下属企业状况

创新投资除持有江苏先科股权外,主要对外投资情况如下:

序号	被投资企业名称	注册资本(万元)	持股情况	主营业务
1	苏州国家环保高新技术产业园发展有限公司	8,500.00	10.00%	产业园开发

2	苏州新景天商务地产发展有限公司	30,000.00	17.50%	房地产
3	苏州新高绿建建设发展有限公司	10,000.00	20.00%	房地产
4	苏州金狮大厦发展管理有限公司	10,000.00	35.00%	社会化服务
5	苏州钻石金属粉有限公司	4,500.00	16.84%	铜金粉生产
6	苏州新区高新技术产业股份有限公司	105,788.00	1.65%	高新技术产品开发投资
7	苏州高新区中小企业担保有限公司	30,000.00	12.00%	非银行金融担保
8	苏州建融集团有限公司	120,000.00	4.17%	城镇化建设
9	苏州新合盛融资租赁有限公司	19,600.00	75.00%	非银行金融融资租赁

5、主营业务发展状况

苏州新区创新科技投资管理有限公司成立于 2001 年 6 月 22 日, 营业范围为从事非证券股权投资活动及相关咨询业务。

6、简要财务数据

创新投资经审计简要财务数据如下:

(1) 资产负债表简要数据

单位: 元

项目	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
资产总额	737,100,014.77	595,070,347.98
负债总额	461,613,728.40	313,843,676.87
所有者权益合计	275,486,286.37	281,226,671.11

(2) 利润表简要数据

单位: 元

项目	2016 年度	2015 年度
营业收入	10,454,374.12	7,579,037.33
利润总额	44,286,837.14	11,397,041.31

净利润	44,259,615.26	11,397,041.31

7、私募基金备案情况

根据创新投资出具的说明并经在中国证券投资基金业协会网站等公开信息的查询,创新投资不存在以非公开方式向合格投资者募集资金或担任私募投资基金管理人的情形,不属于《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法(试行)》规定的私募基金或私募投资基金管理人。

(九) 农银二号无锡股权投资中心(有限合伙)

1、基本情况

企业名称	农银二号无锡股权投资中心(有限合伙)
企业类型	有限合伙企业
主要经营场所	无锡市金融二街15号11楼
执行事务合伙人	农银国联无锡投资管理有限公司(委派代表:董炜)
认缴出资额	85,000 万元
统一社会信用代码	91320200MA1MY0354L
经营范围	利用自有资金对外投资;企业管理服务。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)
成立日期	2016 年 11 月 1 日
合伙期限	2016 年 11 月 1 日至 2023 年 10 月 30 日

2、历史沿革

(1) 2016 年 1 月, 公司成立

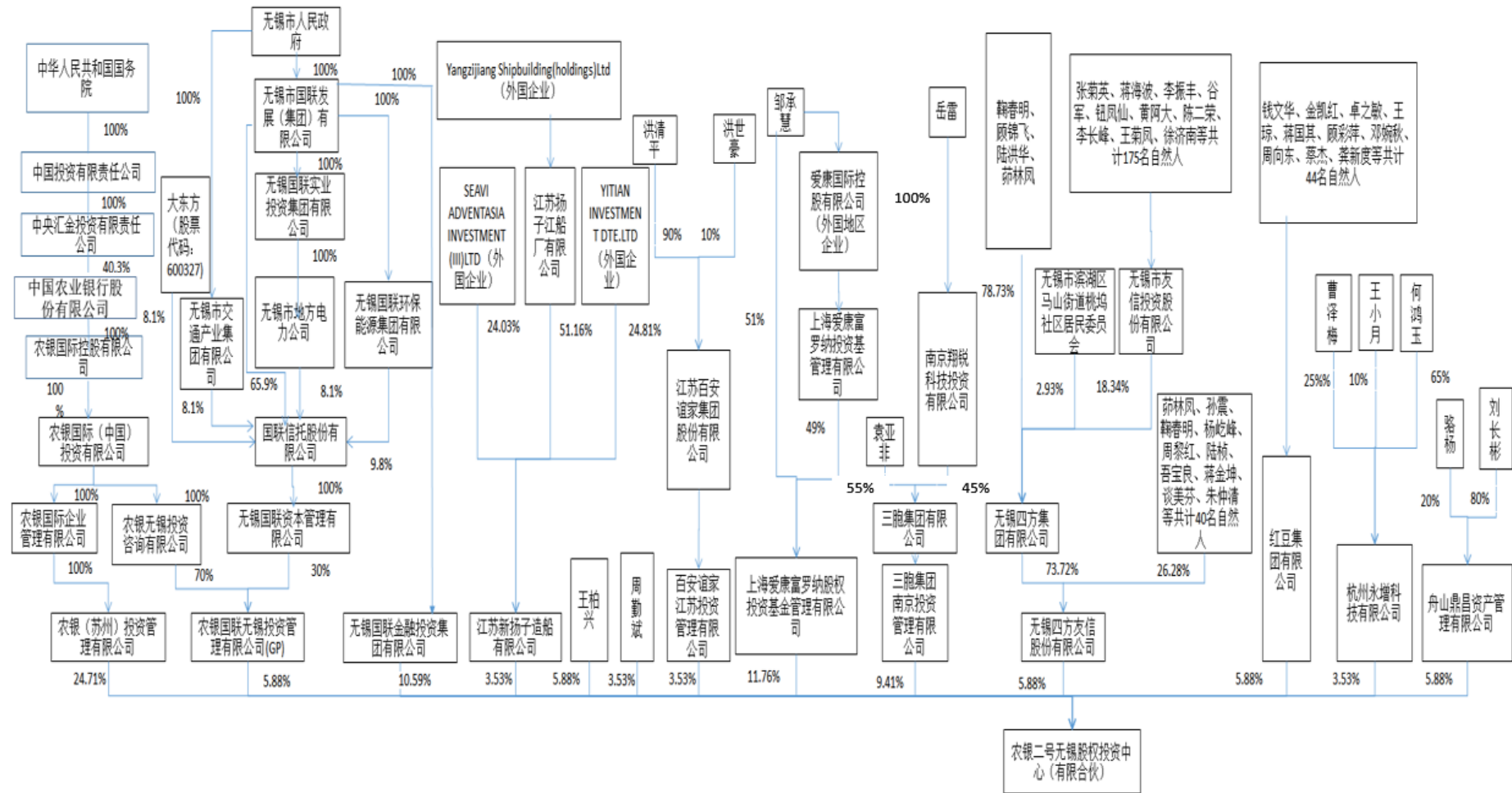
2016 年 10 月, 农银二号无锡股权投资中心(有限合伙)由农银国际投资(苏州)有限公司(更名前: 农银(苏州)投资管理有限公司)、农银国联无锡投资管理有限公司、无锡国联金融投资集团有限公司、江苏新扬子造船有限公司、王柏兴、周勤斌、百安谊家江苏投资管理有限公司、上海爱康富罗纳股权投资基金管理有限公司、三胞集团南京投资管理有限公司、无锡四方友信股份有限公司、红豆集团有限公司、杭州永增科技有限公司、舟山鼎昌资产管理有限公司共同出资设立。农银二号注册资本为 85,000 万元。

2016年11月1日,江苏省苏州工业园区工商行政管理局向农银二号核发了注册号为91320200MA1MY0354L号的《营业执照》。农银二号设立时的股权结构如下:

单位:万元

股东姓名	出资额	持股比例
农银(苏州)投资管理有限公司	21,000	24.71%
农银国联无锡投资管理有限公司	5,000	5.88%
无锡国联金融投资集团有限公司	9,000	10.59%
江苏新扬子造船有限公司	3,000	3.53%
王柏兴	5,000	5.88%
周勤斌	3,000	3.53%
百安谊家江苏投资管理有限公司	3,000	3.53%
上海爱康富罗纳股权投资基金管理有限公司	10,000	11.76%
三胞集团南京投资管理有限公司	8,000	9.41%
无锡四方友信股份有限公司	5,000	5.88%
红豆集团有限公司	5,000	5.88%
杭州永增科技有限公司	3,000	3.53%
舟山鼎昌资产管理有限公司	5,000	5.88%
合计	85,000.00	100.00%

3、产权控制关系



农银二号的普通合伙人为农银国联无锡投资管理有限公司。农银国联无锡投资管理有限公司成立于 2011 年 9 月 30 日，公司住所为无锡市金融一街 8 号，注册资本 5,000 万元，法定代表人董炜，经营范围包括投资管理、企业管理咨询和利用自有资金对外投资。

4、下属企业状况

除持有科美特股权外，农银二号其他对外投资情况如下：

序号	被投资企业名称	注册资本 (万元)	持股情况	主营业务
1	北京妙医佳信息技术有限公司	5,237.00	4.55%	技术推广服务；应用软件开发（不含医用软件）；基础软件服务；计算机系统服务；设计、制作、代理、发布广告；会议及展览服务；技术进出口；销售 I 类、II 类医疗器械、通讯设备、计算机、软件及辅助设备、电子产品、日用品、五金交电（不从事实体店经营）、文具用品；健康咨询（须经审批的诊疗活动除外）；健康管理（须经审批的诊疗活动除外）；从事互联网文化活动；销售药品；销售食品；销售保健食品；互联网信息服务。
2	无锡哲方哈工智能机器人投资企业（有限合伙）	211,800.00	4.72%	实业投资；工业机器人的技术咨询、技术服务。
3	江苏海龙核科技股份有限公司	4,700.00	4.47%	研发、生产、销售耐辐射材料、屏蔽材料、防腐防护材料、防火阻燃材料、保温节能材料、运输容器、三废处理技术设备、开关柜、阀门、桥架、母线、照明灯具、硼酸、硼石、电气贯穿件、无损检测平台（设备及软件）、发动机；稀土金属材料、稀土矿产品的销售；防火工程、保温工程的施工；自营和代理各类商品及技术的进出口业务。

5、主营业务发展状况

农银二号无锡股权投资中心（有限合伙）成立于 2016 年 11 月 1 日，营业范围为利用自有资金对外投资；企业管理服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

6、简要财务数据

2015 年度、2016 年度经审计财务数据如下：

（1）资产负债表简要数据

单位：元

项目	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
资产总额	212,205,107.84	-
负债总额	34,283.33	-
所有者权益合计	212,170,824.51	-

（2）利润表简要数据

单位：元

项目	2016 年度	2015 年度
营业收入	54,755.11	-
合伙费用	383,930.60	-
净利润	-329,175.49	-

7、私募基金备案情况

经核查，农银二号系私募股权投资基金。根据在中国证券投资基金业协会网站查询的信息，农银二号已于 2016 年 12 月 9 日在中国证券投资基金业协会履行了私募股权投资基金备案手续，基金编号为 SN7545。

（十）宁波梅山保税港区灏坤投资管理合伙企业（有限合伙）

1、基本情况

企业名称	宁波梅山保税港区灏坤投资管理合伙企业（有限合伙）
企业类型	有限合伙企业
主要经营场所	浙江省宁波市北仑区梅山盐场 1 号办公楼十一号 2118 室
执行事务合伙人	郑有田

认缴出资额	10,010 万元
统一社会信用代码	91330206MA291BGR7D
经营范围	投资管理。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	2017 年 5 月 19 日
合伙期限	2017 年 5 月 19 日至 2047 年 5 月 18 日

2、历史沿革

（1）2017 年 5 月，合伙企业成立

2017 年 5 月，宁波梅山保税港区灏坤投资管理合伙企业（有限合伙）由郑有田与陈维宇共同出资设立。宁波灏坤注册资本为 1,010 万元，其中，郑有田出资 10 万元，陈维宇出资 1,000 万元。

2017 年 5 月 19 日，宁波市北仑区市场监督管理局向宁波灏坤核发了注册号为 91330206MA291BGR7D 号的《营业执照》。

宁波灏坤设立时的股权结构如下：

单位：万元

股东姓名	出资额	持股比例
郑有田	10.00	0.99%
陈维宇	1,000.00	99.01%
合计	1,010.00	100.00%

（2）第一次合伙人变更

2017 年 9 月 22 日，宁波灏坤召开了合伙人会议，全体合伙人出席了会议并一致通过如下决定：

1) 同意宁波梅山保税港区子陶投资合伙企业（有限合伙）以货币方式出资 3,000 万元入伙；同意朱梦以货币方式出资 300 万元入伙；同意孙阿娣以货币方式出资 1,000 万元入伙；同意曹中央以货币方式出资 1,000 万元入伙；同意宁波梅山保税港区琅旭投资管理合伙企业（有限合伙）以货币方式出资 4,700 万元入

伙，成为新的有限合伙人。

2) 同意陈维宇退伙。

2017年9月22日，郑有田、宁波梅山保税港区子陶投资合伙企业（有限合伙）、朱梦、孙阿娣、曹中央、宁波梅山保税港区琅旭投资管理合伙企业（有限合伙）签署新的《合伙协议》。

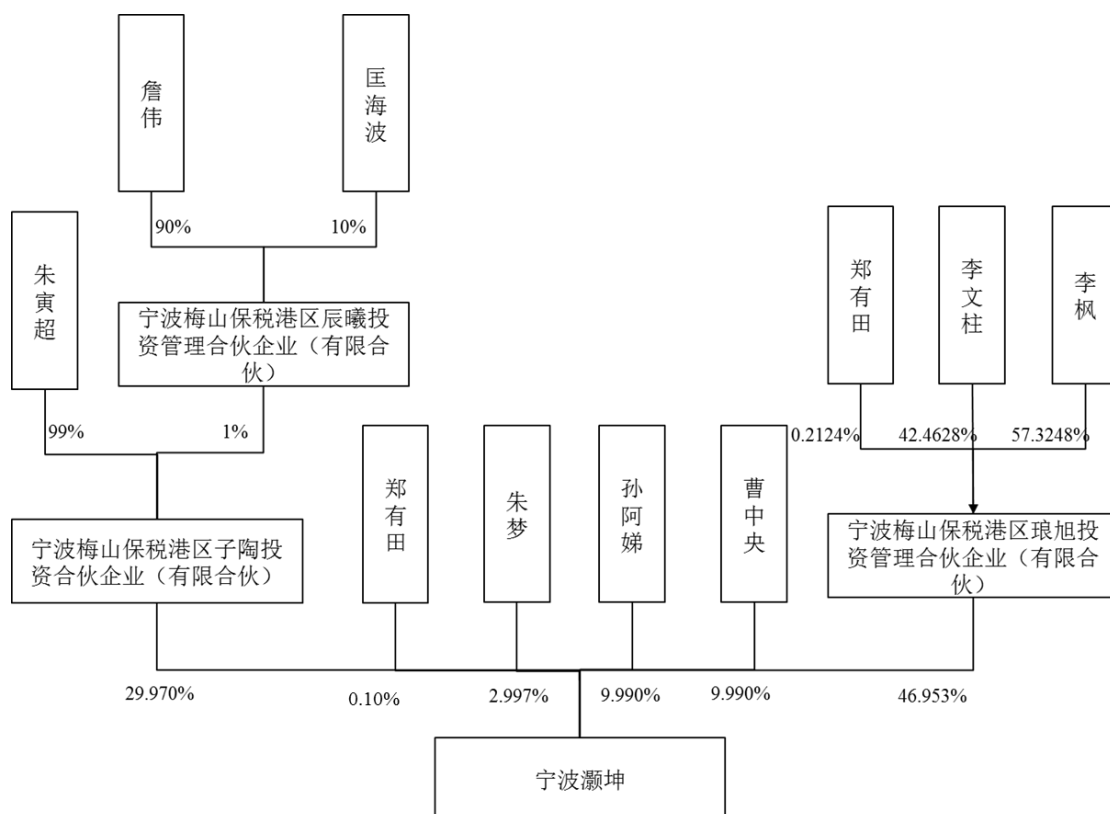
本次合伙人变更之后，宁波灏坤的股权结构如下：

单位：万元

股东姓名	出资额	持股比例
郑有田	10.00	0.099%
朱梦	300.00	2.997%
孙阿娣	1,000.00	9.990%
曹中央	1,000.00	9.990%
宁波梅山保税港区子陶投资合伙企业（有限合伙）	3,000.00	29.970%
宁波梅山保税港区琅旭投资管理合伙企业（有限合伙）	4,700.00	46.953%
合计	10,010.00	100.00%

2017年9月22日，宁波灏坤于宁波市北仑区市场监督管理局进行了工商变更登记，宁波市北仑区市场监督管理局向宁波灏坤核发了注册号为91330206MA291BGR7D号的《营业执照》。

3、产权控制关系



宁波梅山保税港区灝坤投资管理合伙企业（有限合伙）的执行事务合伙人为郑有田。郑有田，男，1965年8月30日出生，住所浙江省三门县**乡**路**号，身份证号码 33262619650830****。

4、下属企业状况

除持有科美特股权外，宁波梅山保税港区灝坤投资管理合伙企业（有限合伙）无其他对外投资。

5、主营业务发展状况

宁波梅山保税港区灝坤投资管理合伙企业（有限合伙）注册于浙江省宁波市北仑区梅山盐场1号办公楼十一号2118室，营业执照号91330206MA291BGR7D，主要用于优质股权类资产投资。

6、简要财务数据

宁波梅山保税港区灝坤投资管理合伙企业（有限合伙）成立于2017年5月19日，无近两年财务数据。

7、私募基金备案情况

根据宁波灏坤出具的说明并经中国证券投资基金业协会网站等公开信息的查询，宁波灏坤不存在以非公开方式向合格投资者募集资金或担任私募投资基金管理人的情形，不属于《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募基金或私募投资基金管理人。

（十一）宁波梅山保税港区毓朗投资管理合伙企业（有限合伙）

1、基本情况

企业名称	宁波梅山保税港区毓朗投资管理合伙企业（有限合伙）
企业类型	合伙企业
主要经营场所	浙江省宁波市北仑区梅山盐场 1 号办公楼十一号 2070 室
执行事务合伙人	郑有田
认缴出资额	20,010 万元
统一社会信用代码	91330206MA290QC9XG
经营范围	投资管理。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	2017 年 5 月 4 日
合伙期限	2017 年 5 月 4 日至 2047 年 5 月 3 日

2、历史沿革

（1）2017 年 5 月，合伙企业成立

2017 年 5 月，宁波梅山保税港区毓朗投资管理合伙企业（有限合伙）由陈维宇、郑有田出资设立。宁波毓朗注册资本为 20,000 万元，其中，郑有田出资 10 万元，陈维宇出资 19,990 万元。

2017 年 5 月 4 日，宁波市北仑区市场监督管理局向宁波毓朗核发了注册号为 91330206MA290QC9XG 号的《营业执照》。

宁波毓朗设立时的股权结构如下：

单位：万元

股东姓名	出资额	持股比例
陈维宇	19,990.00	99.95%
郑有田	10.00	0.05%
合计	20,000.00	100.00%

（2）第一次合伙人变更

2017年8月1日，宁波毓朗召开了合伙人会议，全体合伙人出席了会议并一致通过如下决定：

1) 同意宁波梅山保税港区灏棱投资管理合伙企业（有限合伙）以货币方式出资 10,000 万元入伙；同意宁波梅山保税港区浩毓投资管理合伙企业（有限合伙）以货币方式出资 10,000 万元入伙。

2) 同意陈维宇退伙。

2017年8月1日，郑有田、宁波梅山保税港区灏棱投资管理合伙企业（有限合伙）、宁波梅山保税港区浩毓投资管理合伙企业（有限合伙）签署新的《合伙协议》。

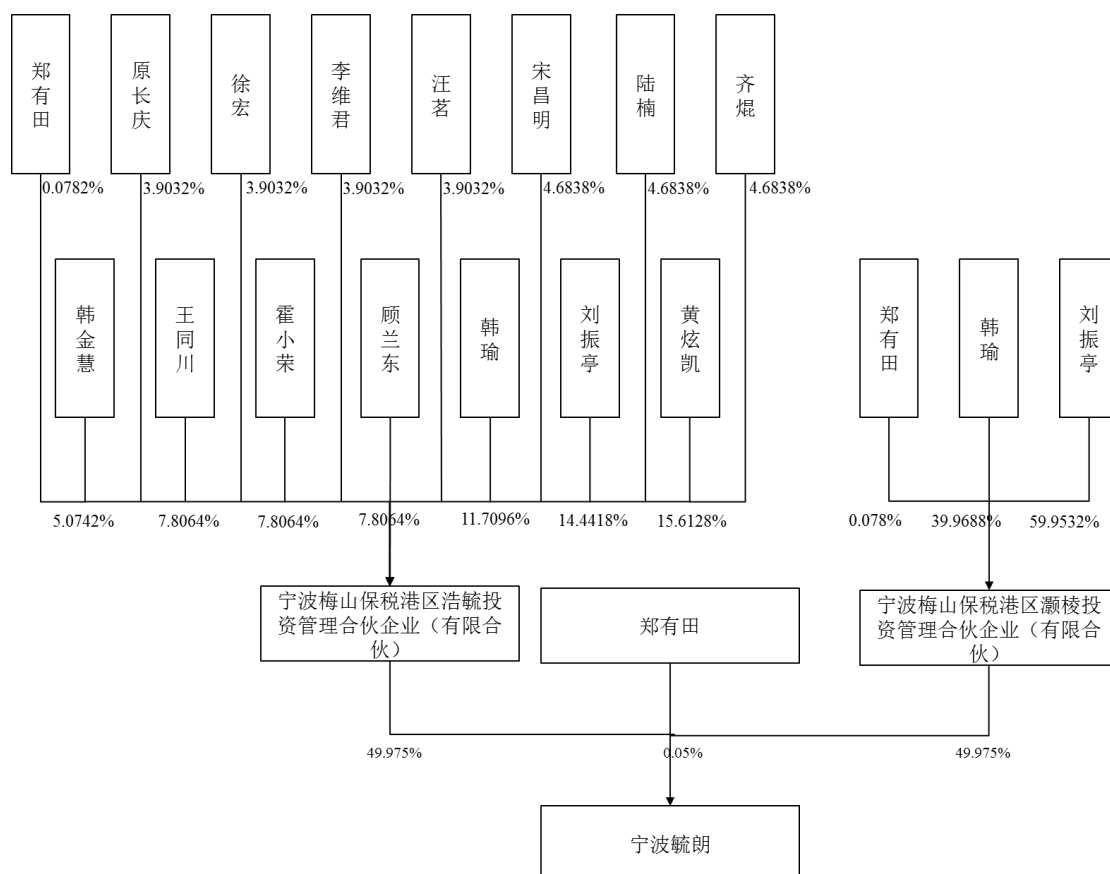
本次合伙人变更之后，宁波毓朗的股权结构如下：

单位：万元

股东姓名	出资额	持股比例
郑有田	10.00	0.050%
宁波梅山保税港区浩毓投资管理合伙企业（有限合伙）	10,000.00	49.975%
宁波梅山保税港区灏棱投资管理合伙企业（有限合伙）	10,000.00	49.975%
合计	20,010.00	100.00%

2017年9月6日，宁波毓朗于宁波市北仑区市场监督管理局进行了工商变更登记，宁波市北仑区市场监督管理局向宁波毓朗核发了注册号为91330206MA291BGR7D号的《营业执照》。

3、产权控制关系



宁波梅山保税港区毓朗投资管理合伙企业（有限合伙）的执行事务合伙人为郑有田。郑有田，男，1965年8月30日出生，住所浙江省三门县**乡**路**号，身份证号码 33262619650830****。

4、下属企业状况

除持有江苏先科股权外，宁波梅山保税港区毓朗投资管理合伙企业（有限合伙）无其他对外投资。

5、主营业务发展状况

宁波梅山保税港区毓朗投资管理合伙企业（有限合伙）注册于浙江省宁波市北仑区梅山盐场1号办公楼十一号2070室，营业执照号91330206MA290QC9XG，主要进行投资管理活动。

6、简要财务数据

宁波梅山保税港区毓朗投资管理合伙企业（有限合伙）成立于2017年5月4日，无近两年财务数据。

7、私募基金备案情况

根据宁波毓朗出具的说明并经中国证券投资基金业协会网站等公开信息的查询，宁波毓朗不存在以非公开方式向合格投资者募集资金或担任私募投资基金管理人的情形，不属于《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募基金或私募投资基金管理人。

（十二）苏州曼睐九鼎投资中心（有限合伙）

1、基本情况

企业名称	苏州曼睐九鼎投资中心（有限合伙）
企业类型	有限合伙企业
主要经营场所	苏州工业园区星海国际商务广场 1 幢 1107 室
执行事务合伙人	拉萨昆吾九鼎投资咨询有限公司（委派代表：唐华）
认缴出资额	20,110 万元人民币
统一社会信用代码	91320594MA1ME2CY5U
经营范围	创业投资业务，代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务，参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	2016 年 01 月 06 日
合伙期限	2016 年 01 月 06 日至 2022 年 12 月 21 日

2、历史沿革

（1）2016 年 1 月，合伙企业成立

2015 年 12 月，苏州曼睐九鼎投资中心（有限合伙）由拉萨昆吾九鼎产业投资管理有限公司与拉萨昆吾九鼎投资咨询有限公司共同出资设立。九鼎投资注册资本为 1,000 万元，其中，拉萨昆吾九鼎产业投资管理有限公司出资 900 万元，拉萨昆吾九鼎投资咨询有限公司出资 100 万元。

2016 年 1 月 6 日，江苏省苏州工业园区工商行政管理局向九鼎投资核发了注册号为 91320594MA1ME2CY5U 号的《营业执照》。

九鼎投资设立时的股权结构如下：

单位：万元

股东姓名	出资额	持股比例
拉萨昆吾九鼎产业投资管理有限公司	900.00	90.00%
拉萨昆吾九鼎投资咨询有限公司	100.00	10.00%
合计	1,000.00	100.00%

（2）2017年3月，第一次合伙人变更和增资

2017年3月27日，经九鼎投资合伙人会议决议通过，苏州吴中九鼎汇富创业投资中心（有限合伙）、苏州吴中九鼎汇富创业投资中心（有限合伙）、邵慧良、李亚梅、牛彩兰、薛邦军、张涛、孙庆、高旭虹、马丽梅、徐卫永、林宙仙、杨楠、蔡静、刘莉、朱婉依、张寿远、赵佳、陈晔、贺成莲、苏州楚才九鼎投资中心（有限合伙）、北京桂铁九鼎投资合伙企业（有限合伙）、平阳林楠贰号股权投资基金管理中心（有限合伙）成为九鼎投资的有限合伙人，同时，普通合伙人拉萨昆吾九鼎投资咨询有限公司更名为拉萨昆吾九鼎投资管理有限公司，认缴出资额由100万元增加至210万元，原合伙人拉萨昆吾九鼎产业投资管理有限公司退伙。此次增资完成后，九鼎投资出资总额由1,000万元增加至20,110万元。

2017年4月24日，九鼎投资在江苏省苏州工业园区工商行政管理局办理了本次变更的工商登记手续。

根据九鼎投资当时的合伙协议，合伙人认缴出资情况如下：

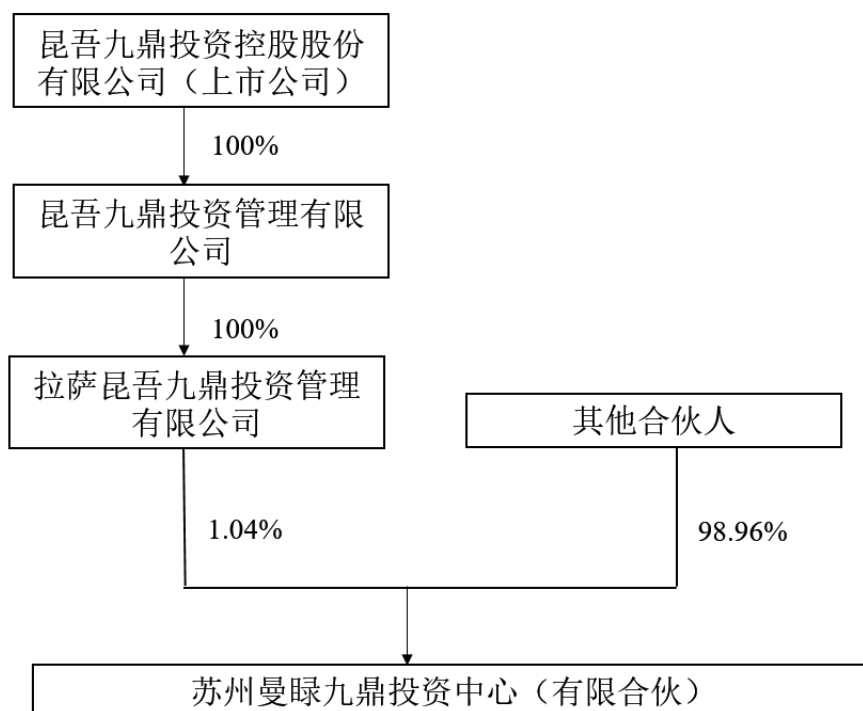
单位：万元

序号	合伙人名称	合伙人类别	认缴出资额	出资比例
1	拉萨昆吾九鼎投资管理有限公司	普通合伙人	210.00	1.04%
2	苏州吴中九鼎汇富创业投资中心（有限合伙）	有限合伙人	4,000.00	19.89%
3	邵慧良	有限合伙人	800.00	3.98%
4	李亚梅	有限合伙人	200.00	0.99%
5	牛彩兰	有限合伙人	200.00	0.99%
6	薛邦军	有限合伙人	500.00	2.49%
7	张涛	有限合伙人	100.00	0.50%

序号	合伙人名称	合伙人类别	认缴出资额	出资比例
8	孙庆	有限合伙人	200.00	0.99%
9	高旭虹	有限合伙人	100.00	0.50%
10	马丽梅	有限合伙人	100.00	0.50%
11	徐卫永	有限合伙人	200.00	0.99%
12	林宙仙	有限合伙人	100.00	0.50%
13	杨楠	有限合伙人	100.00	0.50%
14	蔡静	有限合伙人	100.00	0.50%
15	刘莉	有限合伙人	200.00	0.99%
16	朱婉依	有限合伙人	200.00	0.99%
17	张寿远	有限合伙人	100.00	0.50%
18	赵佳	有限合伙人	100.00	0.50%
19	陈晔	有限合伙人	200.00	0.99%
20	贺成莲	有限合伙人	200.00	0.99%
21	苏州楚才九鼎投资中心（有限合伙）	有限合伙人	2,000.00	9.95%
22	北京桂铁九鼎投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	10,000.00	49.73%
23	平阳林楠贰号股权投资基金管理中心（有限合伙）	有限合伙人	200.00	0.99%
合计			20,110.00	100.00%

3、产权控制关系

九鼎投资控制关系如下图所示：



九鼎投资的普通合伙人为拉萨昆吾九鼎投资管理有限公司。拉萨昆吾九鼎投资管理有限公司成立于 2012 年 11 月 8 日，企业类型为有限责任公司，经营范围为:投资管理（不含金融和经纪业务），投资顾问。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可经营该项目】。

九鼎投资完整控制关系如下：

	一级出资人	二级出资人	三级出资人	四级出资人	五级出资人
苏州曼睪九鼎投资中心(有限合伙)	苏州吴中九鼎汇富创业投资中心(有限合伙)	苏州吴中经济技术开发区创业投资引导基金管理中心			
		苏州绍康九鼎投资中心（有限合伙）	苏州悦泽九鼎投资中心（有限合伙）	贺思远	
				孙渊渊	
				崔香	
				高松	
				蔺嘉梅	
				胡晓刚	
				徐晶莹	
				李冉	
				夏秀芹	
				李喜春	
				赵越	
				陈文静	
				洪安	
				谈颖	
				梁简生	
				王瑞汉	
				杨永新	
				俞学文	

				赵志远	
				张沁	
				九江朗新投资中心（有限合伙）	闫东升
					刘伟
					徐其睿
				福建建腾贸易有限公司	倪镇华
					叶魁
					施凡
					林丹
					肖燕
					陈永平
					曾琦
					廖容
					林宁
					赵望华
					林述敏
					李春
					林飞
					林章波
					郑时飞
					王良勤
					潘小平
					刘连芳
					邱珊珊

					刘喜镇
					叶一清
					程乾文
					刘新民
					廖光武
					熊晖
					姚军
					倪蓉
					杨峥蓉
					冯小贞
					刘志龙
					林秀闽
					曾建豪
					赵力群
					朱智强
				北京楚星控股有限公司	刘军
					刘卫
				拉萨昆吾九鼎投资管理 有限公司	
				日月控股有限公司	虞兔良
					虞阿五
				郭勤	
				张林成	

				王向东	
				吴昌生	
				许祥平	
				宋萍	
				温辉	
				杨煦曦	
			苏州众信九鼎投资中心（有限合伙）	拉萨昆吾九鼎投资管理有限公司	
				吴练华	
				杨鹿梅	
				江曲	
				林彩萍	
				周立鸣	
				张江涛	
				李洪进	
				金鹏云	
				陈玉群	
			拉萨昆吾九鼎投资管理有限公司		
		拉萨昆吾九鼎投资管理有限公司	昆吾九鼎投资管理有限公司	昆吾九鼎投资控股股份有限公司（上市公司）	

		苏州吴中经济技术开发区创业投资引导基金有限公司	苏州吴中经济技术开发区投资评审中心		
		苏州市吴中创业投资有限公司	苏州市吴中金融控股有限公司	苏州市吴中区国有资产监督管理局	
			江苏省吴中经济技术发展总公司	苏州吴中经济开发区管委会	
	苏州楚才九鼎投资中心(有限合伙)	拉萨昆吾九鼎投资管理有限公司			
		冯才虎			
	北京桂铁九鼎投资合伙企业(有限合伙)	广西铁投资产管理有限公司	广西铁路投资集团有限公司		
		北京中恒九鼎投资有限公司	昆吾九鼎投资管理有限公司		
		苏州恒天九鼎投资中心（有限合伙）	苏州昆吾九鼎投资管理有限公司	昆吾九鼎投资管理有限公司	

		北京惠通九鼎投资有限公司	昆吾九鼎投资管理有限公司	
平 阳 林 楠 贰 号 股 权 投 资 基 金 管 理 中 心 （ 有 限 合 伙 ）	石淑华			
	吴琼			
	杨帅			
	陈森			
	北京林楠投资有限公司	涂煜林		
		北京煜林文化发展有限公司	涂煜林	
			石淑华	
拉 萨 昆 吾 九 鼎 投 资 管 理 有 限 公 司	昆吾九鼎投资管理有限公司	昆吾九鼎投资控股股份有限公司（上市公司）		
邵慧良				
李亚梅				
牛彩兰				
薛邦军				
张涛				
孙庆				
高旭虹				
马丽梅				
徐卫永				

	林宙仙	
	杨楠	
	蔡静	
	刘莉	
	朱婉依	
	张寿远	
	赵佳	
	陈晔	
	贺成莲	

4、下属企业状况

除江苏先科外，无其他对外投资情况。

5、主营业务发展状况

苏州曼睐九鼎投资中心（有限合伙）成立于 2016 年 1 月 6 日，营业范围为创业投资业务，代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务，参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构。

6、简要财务数据

九鼎投资经审计财务数据如下：

（1）资产负债表简要数据

单位：元

项目	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
资产总额	214,202,047.18	-
负债总额	31,100,000.00	-
所有者权益合计	183,102,047.18	-

（2）利润表简要数据

单位：元

项目	2016 年度	2016 年度
营业收入	-	-
利润总额	2,047.18	-
净利润	2,047.18	-

7、私募基金备案情况

经核查，九鼎投资系私募股权投资基金。根据在中国证券投资基金业协会网站查询的信息，九鼎投资已于 2017 年 6 月 13 日在中国证券投资基金业协会履行了私募股权投资基金备案手续，基金编号为 ST8588。

(十三) 苏州夷飏投资咨询合伙企业(普通合伙)

1、基本情况

企业名称	苏州夷飏投资咨询合伙企业(普通合伙)
企业类型	普通合伙企业
主要经营场所	苏州高新区运河路 28 号
法定代表人	陆军夷
认缴出资额	5,000 万元人民币
统一社会信用代码	91320505MA1MT3PD0G
经营范围	股权投资咨询。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)
成立日期	2016 年 8 月 23 日
合伙期限	2016 年 8 月 23 日至 2036 年 8 月 22 日

2、历史沿革

(1) 2016 年 8 月, 设立

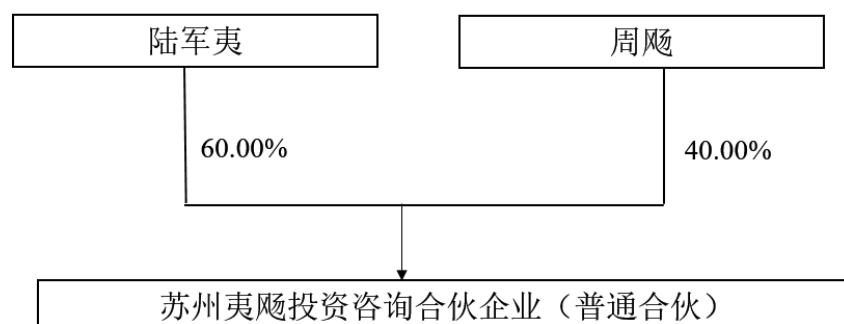
2016 年 8 月 23 日, 陆军夷、周飏共同出资成立苏州夷飏投资咨询合伙企业(普通合伙)。根据苏州夷飏设立时的普通合伙协议, 苏州夷飏出资额为 5,000 万元, 合伙人认缴出资情况如下:

单位: 万元

序号	合伙人名称	合伙人类别	认缴出资额	出资比例
1	陆军夷	普通合伙人	3,000.00	60.00%
2	周飏	普通合伙人	2,000.00	40.00%
合计			5,000.00	100.00%

3、产权控制关系

苏州夷飏的控制关系如下图所示:



苏州夷颺实际控制人为陆军夷。陆军夷，男，1986年10月12日出生，住所江苏省苏州市姑苏区百花洲**号，身份证号码32051119861012****，2009年10月至今任苏州永利置业有限公司总经理。

4、下属企业状况

除持有江苏先科股权外，江苏夷颺其他对外投资情况如下：

序号	被投资企业名称	注册资本 (万元)	持股比例	主营业务
1	北京妙医佳信息技术有限公司	4,761.00	2.00%	开发及运营基于移动互联网的健康管理服务平台。

5、主营业务发展状况

苏州夷颺经营范围为股权投资咨询，主要从事对外股权投资事宜。

6、简要财务数据

苏州夷颺未经审计的简要财务数据如下：

(1) 资产负债表简要数据

单位：元

项目	2016年12月31日	2015年12月31日
资产总额	50,050,113.47	-
负债总额	75,000.00	-
所有者权益合计	49,975,113.47	-

(2) 利润表简要数据

单位：元

项目	2016 年度	2015 年度
营业收入	-	-
利润总额	-24,886.53	-
净利润	-24,886.53	-

7、私募基金备案情况

根据苏州夷飏出具的说明并经在中国证券投资基金业协会网站等公开信息的查询,苏州夷飏不存在以非公开方式向合格投资者募集资金或担任私募投资基金管理人的情形,不属于《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法(试行)》规定的私募基金或私募投资基金管理人。

三、交易对方之间的关联关系

交易对方中,农银国际投资(苏州)有限公司、农银无锡股权投资基金企业(有限合伙)、农银二号无锡股权投资中心(有限合伙)系同一实际控制人农银国际(中国)投资有限公司控制的下属企业;宁波梅山保税港区灏坤投资管理合伙企业(有限合伙)与宁波梅山保税港区毓朗投资管理合伙企业(有限合伙)执行事务合伙人均为郑有田,其他出资人有部分重合;交易对方沈琦、沈馥系兄弟关系,二人为上市公司实际控制人沈氏家族成员,除此外,其他交易对方之间不存在关联关系。

四、交易对方与上市公司之间的关联关系

截至本报告书出具日,本次交易的交易对方沈琦系上市公司董事长、总经理,沈馥系上市公司董事、副总经理;交易对方华泰瑞联持有雅克科技 6.23%股权。根据《股票上市规则》的相关规定,上市公司与沈琦、沈馥、华泰瑞联存在关联关系。除此外,其他交易对方在本次交易前与上市公司及其关联方不存在关联关系。

五、交易对方向上市公司推荐董事、监事、高级管理人员的情况

截至本报告书出具日，本次重组的交易对方中沈琦、沈馥为上市公司实际控制人沈氏家族的主要成员，沈氏家族向上市公司推荐的董事、监事、高级管理人员包括沈琦、沈馥、沈锡强，其余的交易对方未向上市公司推荐董事、监事及高级管理人员。

六、各交易对方及其主要管理人员最近五年内受到行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚、或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁情况以及诚信情况说明

截至本报告书出具日，全体交易对方已分别出具承诺函：交易对方截至相应承诺函出具日的最近五年内未受过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚或者涉及与民事、经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁的情形；不存在负有数额较大债务，到期未清偿，且处于持续状态的情况；不存在未履行承诺；不存在因涉嫌本次交易相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查之情形、不存在被中国证监会行政处罚或者被司法机关依法追究刑事责任之情形、不存在依据《关于加强上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》不得参与任何上市公司重大资产重组情形。

第四节 交易标的基本情况-科美特

本次交易的交易标的是科美特 90%股权及江苏先科 84.8250%股权，科美特具体情况如下：。

一、科美特基本信息

公司名称	成都科美特特种气体有限公司
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
成立日期	2006 年 1 月 23 日
经营期限	2006 年 1 月 23 日至 2036 年 1 月 22 日
注册资本	2,000 万元
实收资本	2,000 万元
法定代表人	赖明贵
统一社会信用代码/注册号	91510182782691589G
住所	彭州市天彭镇东三环路三段 19 号
经营范围	六氟化硫：8500 吨/年，四氟甲烷：1200 吨/年，40%氢氟酸：520 吨/年生产[有效期至 2018 年 03 月 11 日]。塑料制品生产、销售；货物进出口[依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动]。

二、科美特历史沿革

（一）科美特设立

科美特成立于 2006 年 1 月 23 日，系由赖明贵和赖明富共同投资设立，设立时名称为“成都科美特氟业塑胶有限公司”。

2006 年 1 月 10 日，成都市工商局出具了《企业名称预先核准通知书》（名称预核私字[2006]第 0100060110134 号），对企业名称“成都科美特氟业塑胶有限公司”予以核准。

2006年1月19日,赖明贵和赖明富共同签署了《成都科美特氟业塑胶有限公司组织章程》。

2006年1月19日,四川财信会计师事务所有限公司出具了“川财信会事[2006]验字第A013号”《验资报告》,截至2006年1月19日止,科美特已收到赖明贵和赖明富缴纳的注册资本合计人民币300万元,其中赖明贵出资294万元,赖明富出资6万元,均以货币形式出资。

2006年1月23日,科美特在成都市彭州工商局办理了设立工商登记程序,取得《企业法人营业执照》,注册号为5101822801299。科美特设立时的名称为成都科美特氟业塑胶有限公司,住所为彭州市天彭镇花龙村,法定代表人为赖明贵,注册资本为300万元,实收资本为300万元,公司类型为自然人出资有限责任公司,经营范围为“塑料制品生产、销售”。

公司设立时的股权结构如下:

序号	股东名称	注册资本(万元)	占比
1	赖明贵	294.00	98.00%
2	赖明富	6.00	2.00%
合计		300.00	100.00%

(二) 科美特历次增资、减资以及股权转让情况

1、2009年11月,第一次增资

2009年11月6日,科美特召开股东会,会议决议同意公司注册资本由300万元增加到700万元,其中公司股东赖明贵出资额由294万元增加到694万元,增加部分的400万元均以货币出资,赖明富的出资额不变。同日,科美特全体股东签署了修订后的《成都科美特氟业塑胶有限公司组织章程修订稿》。

2009年11月6日,四川博达会计师事务所有限责任公司出具了“川博达会验(2009)F-013号”《验资报告》,截至2009年11月5日,科美特已收到股东赖明贵投入的新增注册资本400万元,均以货币出资。

2009年11月6日,科美特在成都市彭州工商局就上述增资事项办理了工

商变更登记程序。

本次增资后，科美特的股权结构为：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	赖明贵	694.00	99.14%
2	赖明富	6.00	0.86%
合计		700.00	100.00%

2、2010年6月，第二次增资

2010年6月8日，科美特召开股东会，会议决议公司注册资本（实收资本）由700万元增加至1,000万元，新增注册资本由赖明贵以货币方式出资，赖明富的出资额不变。

同日，科美特全体股东签署了修订后的《成都科美特氟业塑胶有限公司组织章程》。

2010年6月9日，四川博达会计师事务所有限责任公司出具了“川博达会验（2010）B-167号”《验资报告》，截至2010年6月8日，科美特已收到股东赖明贵投入的新增注册资本300万元，均以货币出资。

2010年6月11日，科美特在成都市彭州工商局就上述变更事项办理了工商变更登记程序。

本次增资后，科美特的股权结构为：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	赖明贵	994.00	99.40%
2	赖明富	6.00	0.60%
合计		1,000.00	100.00%

3、2011年8月，第三次增资

2011年8月11日，科美特召开股东会，会议决议同意公司注册资本由1,000万元增加到2,000万元，其中公司股东赖明贵出资额由994万元增加到1,994万元，增加部分的1,000万元均以货币出资，赖明富的出资额不变。

同日，科美特全体股东签署了修订后的《成都科美特氟业塑胶有限公司组织章程修订稿》。

2011年8月12日，四川博达会计师事务所有限责任公司出具了“川博达会验(2011)B-170号”《验资报告》，截至2011年8月11日，成都科美特已收到股东赖明贵投入的新增注册资本1,000万元，均以货币出资。

2011年8月15日，科美特在成都市彭州工商局就上述增资事项办理了工商变更登记程序。

本次增资后，科美特的股权结构为：

序号	股东名称	出资额(万元)	出资比例
1	赖明贵	1,994.00	99.70%
2	赖明富	6.00	0.30%
合计		2,000.00	100.00%

4、2014年7月，变更公司名称

2014年7月3日，科美特召开股东会，会议决议公司名称变更为：“成都科美特特种气体有限公司”。同日，科美特法定代表人签署了《成都科美特氟业塑胶有限公司章程修正案》。

2014年7月15日，成都市工商局出具了《企业名称变更核准通知书》((成)登记内名变核字[2014]第 002189 号)，对企业名称“成都科美特特种气体有限公司”予以核准。

2014年7月22日，科美特在成都市彭州工商局办理了名称变更的工商登记程序。

5、2017年9月，第一次股权转让

2017年9月25日，科美特召开股东会并作出股东会议决议，同意原股东赖明贵将其持有的科美特15.3061%股权以22,500万元的价格转让给沈琦，将科美特15.3061%股权以22,500万元的价格转让给沈馥，将科美特6.8027%股权以10,000万元的价格转让给宁波梅山保税港区灏坤投资管理合伙企业(有限合伙)，

将科美特 6.8027%股权以 10,000 万元的价格转让给农银二号无锡股权投资中心（有限合伙），将科美特 2.9252%股权以 4,300 万元的价格转让给农银国际投资（苏州）有限公司，将科美特 30.6122%股权以 45,000 万元的价格转让给国家集成电路产业投资基金股份有限公司。

2017 年 9 月 26 日，科美特全体股东签署了修订后的《成都科美特特种气体有限公司组织章程》。

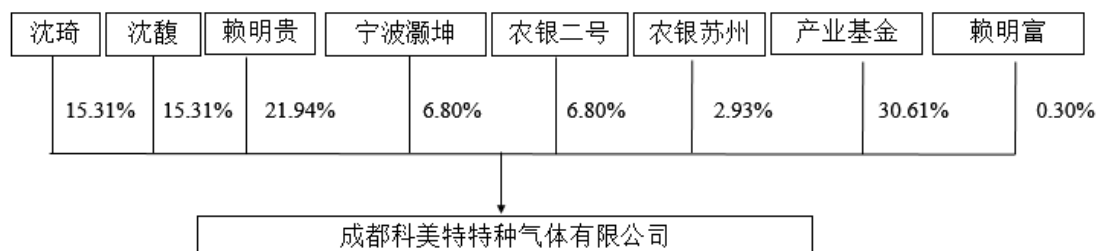
2017 年 9 月 27 日，科美特在彭州市市场和质量监管局就上述股权转让事项办理了工商变更登记程序。

本次股权转让后，科美特的股权结构为：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	沈琦	306.12245	15.3061%
2	沈馥	306.12245	15.3061%
3	赖明贵	438.89796	21.9449%
4	宁波灏坤	136.05442	6.8027%
5	农银二号	136.05442	6.8027%
6	农银苏州	58.50340	2.9252%
7	产业基金	612.24490	30.6122%
8	赖明富	6.00000	0.3000%
合计		2,000.00	100.00%

三、科美特股权结构及控制关系

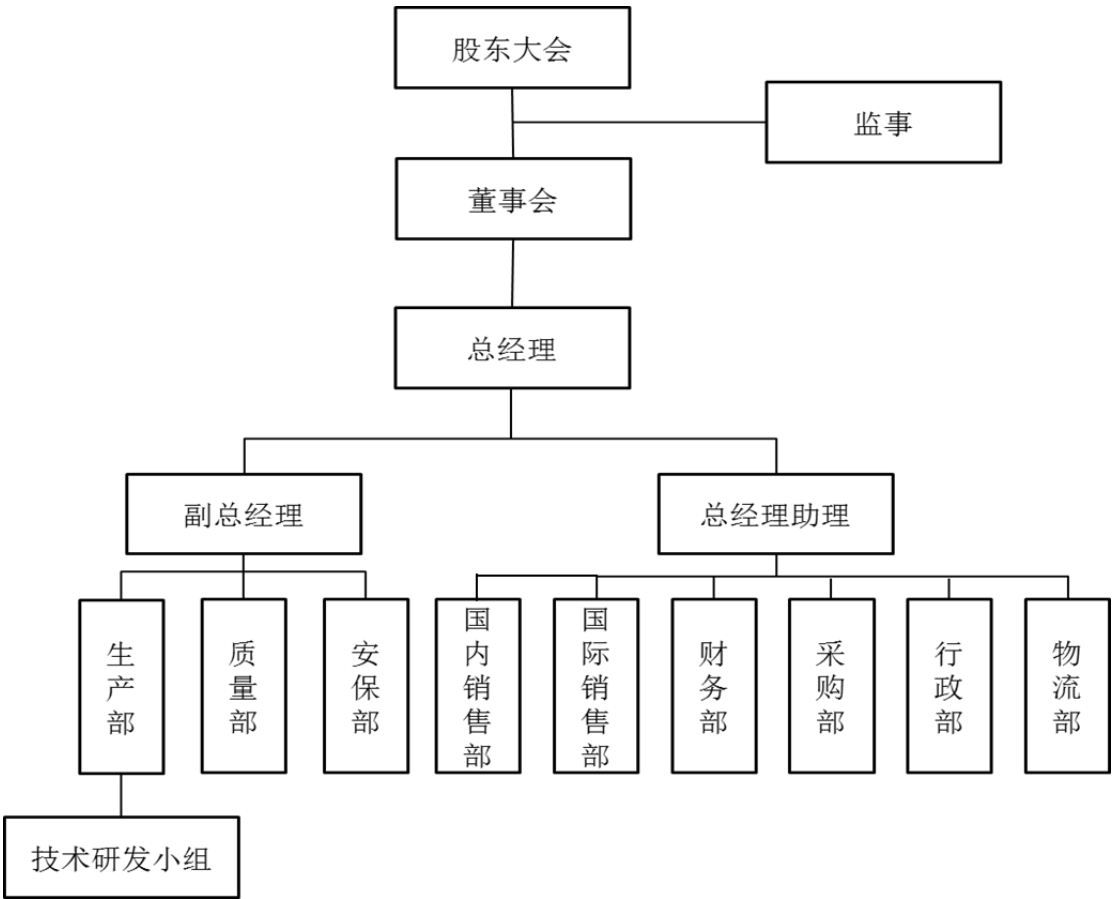
科美特的股权结构图如下：



四、科美特组织架构及员工情况

(一) 组织结构图

截至本报告书出具日，科美特的组织结构图如下：



序号	部门	职责
1	生产部	1、根据公司销售订单编制生产计划并全面落实实施。 2、负责生产现场管理。 3、在组织指挥生产时，必须注意安全，坚持“安全第一”。不得违章指挥。如发现违反安全生产管理制度者，要及时制止。 4、在生产中出现不安全因素、险情或发生事故时，要采取果断措施，迅速消除。 5、组织生产区域内部安全大检查，积极消除各种不安全因素，对拖延整改造成的后果负责。

		6、对安全生产，劳动保护工作负全面责任。 7、负责传达贯彻上级及公司有关安全生产的指示和决定。 技术研发小组： 生产部下设技术研发小组，对公司六氟化硫、四氟化碳生产工艺技术，关键设备（电解槽）及关键装置（精馏提纯装置）进行设计、研发、调试；同时致力于提升公司特种气体分析技术水平和分析设备维护管理水平。
2	质量部	1、负责编制产品及化验分析系统的安全技术规程，操作规程和岗位操作法，并贯彻执行。 2、认真执行本专业的各项规定及本公司安全生产管理制度。 3、负责本公司原材料，成品质量的检验工作。
3	安保部	1、经常进行现场检查，协助解决问题，制止违章指挥和违章作业。 2、发现有可能造成重大事故的危险时，有权立即停止作业，撤出人员，并立即报告领导处理。 3、参加全公司安全生产大检查，并督促检查整改落实情况。 4、负责工伤事故的管理和各类事故的综合上报，参加各类重大事故的调查处理和认真贯彻国家及上级的安全生产劳动保护政策、法规、法令和指示，并督促检查执行情况。 5、负责安全生产，防尘防噪，降温管理工作，进行安全检查，组织安全生产竞赛活动，组织推广先进经验，领导班组安全员的业务工作。 6、组织制定安全宣传教育计划，安全技术培训计划，并督促执行。组织安全生产的教育，如进厂教育，日常教育。组织班组的培训，协助教育。做好全公司员工安全技术知识考核工作。组织制定与修改安全生产管理制度，审查安全技术规程，并监督检查执行情况。 7、组织编制、汇总、审查安全技术措施计划、制定安全工作计划和长远规划，并督促检查执行情况。 8、参加新建、改建、扩建及大修理工程的设计审查，竣工验收及试车工作医务劳动鉴定工作。 9、负责拟订防护用品发放和计划工作。并督促有关部门按规定发放和合理使用。 10、组织实施对工业卫生的监测，督促有关单位采取有效措施，改善劳动条件。
4	财务部	1、按国家统一会计制度规定设置会计科目。

		2、及时确认销售收入。 3、划清费用的开支范围及营业内外收入。 4、认真计算财务成果及各种税金。 5、按财务制度规定正确核算利润分配。 6、按期缴纳各种税款。 7、债权、债务及时登记、及时查清、做好财务状况分析。 8、对会计帐目及凭证要按期装订成册，妥善保管。
5	采购部	1、结合公司业务具体情况制定原材料的采购战略： （1）充分跟其余相关部门进行业务沟通，根据公司可能采购的所有材料进行详细的市场调研，明确不同供应商可能供应的材料的质量、价格及供应商的供货能力； （2）每种原材料采购必须有多家供应商，并优选 2~3 家做相对固定的供应商。 2、根据生产部的要求及时实施采购 3、建立供应商管理机制： （1）对每个供应商所有资料建立详细档案。建立供应商往来明细； （2）建立完整、有序、详细的采购档案，做到账目准确无误、方便查阅； （3）通过与供应商之间的合作，定期对每个供应商的货物品质、交货期限、价格、服务、信誉等进行分析，确定优先合作伙伴； （4）多与供应商联系或定期与供应商会面，多了解信息，增加双方信任。 4、供应市场制定分析、评估随时关注国际和国内相关形势，便于掌握市场动向。
6	行政部	1、负责服务、协调总经理、副总经理、总经理助理的工作，检查落实领导安排的各项工作。并及时反馈，保证各项行政工作的正常运作。 2、负责组织、承办公司有关会议，并形成和发布会议纪要；负责安排公司的年度工作会议、月度及每周工作例行等会议，做好记录，编写会议纪要和决议，并督促各部门贯彻执行，及时了解和反馈有关信息。 3、负责公司相关文件的起草、印制和分发，上级和外部来文的签收、登记和领导批示后的传阅、催办、回复。做好公司行政类文件的审核、编号、立卷、存档工作。 4、完善公司行政管理制度，管理公司资产，做好物品的管理工作及各项后勤保障工作。

		5、负责协调、沟通公司内外关系，来信来访和对外宣传，处理公司办公日常事务，树立公司形象。 6、负责公司行政档案的管理，做好立卷、归档、分类、保管和保密工作。 7、行政部内设人员负责公司人事。
7	物流部	1、负责整个物流系统的规划，物流实体活动的规划等。 2、制定标准流程：根据产品工艺流程制定出标准的物流流程。 3、负责根据物流流程培训物流人员。 4、负责物流流程中质量等的控制。 5、负责产品从物流部门接到定单一直到交付给工厂，进行实时监控，包括对库存的实时监控。 6、负责对各种考核评估来达成物流中心的效率管理，并制订良好的营运决策及方针。 7、协调紧急订单、突发情况的物流工作。 8、负责处理订单，采购，入库，补货及拣货等物流活动中各种信息。
8	国内销售部	1、产品国内市场的渠道开拓与销售工作，执行并完成公司产品年度销售计划。 2、根据公司制定的国内市场营销战略，提升销售价值，控制成本，扩大产品在所负责区域的销售，积极完成销售量指标，扩大产品市场占有率。 3、与国内客户保持良好沟通，实时把握客户需求。为客户提供主动、热情、满意、周到的服务。 4、根据公司产品、价格及市场策略，独立处置询盘、报价、合同条款的协商及合同签订等事宜。在执行合同过程中，协调并监督公司各职能部门操作。 5、动态把握市场价格，定期向公司提反馈。 6、维护和开拓新的销售渠道和新客户，自主开发及拓展上下游用户，尤其是终端用户。 7、收集国内一线营销信息和用户意见，并对公司营销策略、售后服务等提出参考意见。
9	国际销售部	1、产品国外市场的渠道开拓与销售工作，执行并完成公司产品年度销售计划。 2、根据公司制定的国外市场营销战略，提升销售价值，控制成本，扩

		大产品在所负责区域的销售, 积极完成销售量指标, 扩大产品市场占有率。 3、与国外客户保持良好沟通, 实时把握客户需求。为客户提供主动、热情、满意、周到的服务。 4、根据公司产品、价格及市场策略, 独立处置询盘、报价、合同条款的协商及合同签订等事宜。在执行合同过程中, 协调并监督公司各职能部门操作。 5、动态把握市场价格, 定期向公司反馈。 6、维护和开拓新的销售渠道和新客户, 自主开发及拓展上下游用户, 尤其是终端用户。 7、收集国外一线营销信息和用户意见, 并对公司营销策略、售后服务等提出参考意见。

(二) 科美特员工情况

1、员工情况

分类	2017 年 6 月 30 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
生产人员	171	184	186
销售采购人员	14	13	12
行政财务人员	26	24	22
合计	211	221	220

2、董事、监事及高级管理人员情况

赖明贵, 中国国籍, 无境外永久居留权, 高中学历, 目前任科美特执行董事、总经理。2000 年至 2006 年, 曾任内江市东兴区和平塑料制品厂总经理。2006 年至 2014 年任成都科美特氟业塑胶有限公司执行董事、总经理。2014 年至今历任科美特执行董事、董事长, 并任科美特总经理。

沈琦, 大专学历, 中国国籍, 无境外永久居留权, 目前任科美特董事。沈琦先生在阻燃剂行业具有 10 多年的技术、管理、市场经验, 曾获中国石油和化学工业协会评选的优秀民营企业家、江苏省委组织部和江苏省科技厅评选的首批“科技企业家培育工程”培育对象、无锡市十佳青年企业家、宜兴市优秀企业家等荣誉称号。沈琦先生现任雅克科技董事长兼总经理, 兼任先科化学欧洲有限公司

董事、先科化学美国有限公司总裁和科美特董事。

冯昕蔚，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，目前任科美特董事。2010年至2013年，曾就职于德勤华永会计师事务所(特殊普通合伙)审计组，2014年就职于甫瀚咨询(上海)有限公司担任高级咨询员。2015年至今，就职于华芯投资管理有限责任公司。

赖星，中国国籍，拥有加拿大永久居留权，硕士学历，目前任科美特总经理助理。2013年9月-2014年12月就读于英国拉夫堡大学市场管理专业。2014年7月至今，任科美特总经理助理。

傅涛，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，目前任科美特副总经理。1987年1月至2002年5月，曾任四川省硫酸厂分厂厂长。2002年5月至2005年10月任四川山山药业集团有限公司销售处长。2006年1月至2014年任科美特氟业副总经理。2014年至今任科美特副总经理。

赖明富，中国国籍，无境外永久居留权，目前任科美特监事。2002年6月至2015年8月任内江市东兴区富宁助剂厂厂长。

五、科美特下属公司及分支机构情况

截至本报告书出具日，科美特无下属企业及分支机构。

六、科美特主要资产权属、对外担保以及主要负债情况

(一) 主要资产权属情况

1、固定资产

(1) 固定资产整体情况

根据天衡会计师事务所出具的天衡审字(2017)02011号《审计报告》，截至2017年6月30日，科美特的固定资产整体情况如下表所示：

单位：元

类别	原值	净值

类别	原值	净值
房屋及建筑物	54,724,172.16	44,036,705.80
机器设备	4,542,291.89	2,412,005.73
专用设备	94,427,070.37	65,039,136.25
运输设备	4,440,611.59	1,233,427.16
其他设备	6,501,280.43	4,688,447.36
合计	164,635,426.44	117,409,722.30

(2) 房屋所有权

根据科美特提供的文件资料及说明,截至本报告书出具之日,科美特共有9处房屋所有权。具体情况如下表所示:

序号	证载权利人	权证编号	房地坐落	建筑面积 (m ²)	用途	他项权利
1	科美特	彭房权证监证字第0560523号	天彭镇花龙村花龙北路78号4栋1层	687.54	仓储	无
2	科美特	彭房权证监证字第0560524号	天彭镇花龙村花龙北路78号2栋1层	748.37	仓储	无
3	科美特	彭房权证监证字第0560525号	天彭镇花龙村花龙北路78号1-3层	1,358.78	其他	无
4	科美特	彭房权证监证字第0560526号	天彭镇花龙村花龙北路78号1栋1-2层	409.8	办公	无
5	科美特	彭房权证监证字第0560527号	天彭镇花龙村花龙北路78号7栋1-2层	490.58	住宅	无
6	科美特	彭房权证监证字第0560528号	天彭镇花龙村花龙北路78号6栋1层	458.61	仓储	无
7	科美特	彭房权证监证字第0560595号	天彭镇花龙村花龙北路78号5栋1	2,266.99	厂房	无

序号	证载权利人	权证编号	房地坐落	建筑面积 (m ²)	用途	他项权利
			层			
8	科美特	彭房权证监证字第 0560596 号	天彭镇花龙村花龙北路 78 号 3 栋 1-4 层	1,246.72	倒班房	无
9	科美特	川(2017)彭州市不动产权第 0013754 号	彭州市天彭镇东三环路三段 19 号	36,360.20	倒班房、生产用房、库房、1#车间气瓶检测房、8#车间钢瓶清洗辅助房	无

(3) 承租物业

截至本报告书出具日，科美特无承租物业。

2、主要无形资产

(1) 无形资产整体情况

根据天衡会计师事务所出具的天衡审字(2017)02011号《审计报告》，截至2017年6月30日，科美特的无形资产整体情况如下表所示：

单位：元

类别	原值	净值
土地使用权	19,345,223.76	18,066,993.29
合计	19,345,223.76	18,066,993.29

(2) 土地使用权

科美特现拥有3处土地使用权，具体情况如下：

序号	权利人	证号	土地坐落	用途	终止日期	面积(m ²)	取得方式
1	科美特	彭国用(2014)第7497号	天彭镇花龙村	工业	2056.9.18	18,562.70	出让
2	科美特	川(2017)彭	彭州市天	工业	2063.11.28	59,307.933	出让

序号	权利人	证号	土地坐落	用途	终止日期	面积(m ²)	取得方式
		州市不动产权第 0013754 号	彭镇东三环路段 19 号				
3	科美特	川(2017)彭州市不动产权第 0004215 号	彭州市天彭街道办旌旗社区	工业	2067.03.21	27,430.50	出让

(3) 商标权

截至本报告书出具日，科美特拥有商标的具体情况如下表所示：

序号	权利人	图案	注册号	类号	注册有效期限
1	科美特		7209089	1	2010.08.21-2020.08.20

(4) 专利权

截至本报告书出具日，科美特无专利权。

(二) 资产抵押、质押及对外担保情况

截至本报告书出具日，科美特不存在资产抵押、质押及对外担保情况。

(三) 主要负债、或有负债情况

1、主要负债情况

根据天衡会计师事务所出具的天衡审字(2017)02011号《审计报告》，截至2017年6月30日，科美特的主要负债状况如下表所示：

单位：元

项目	金额	占比
应付账款	5,826,375.71	5.25%
预收款项	2,302,729.55	2.08%
应付职工薪酬	3,385,277.52	3.05%
应交税费	23,515,439.06	21.20%

项目	金额	占比
其他应付款	72,991,243.27	65.80%
流动负债合计	108,021,065.11	97.38%
递延收益	2,901,858.33	2.62%
非流动负债合计	2,901,858.33	2.62%
负债合计	110,922,923.44	100.00%

截至本报告书出具日，科美特不存在正在履行的银行借款合同。

2、或有负债情况

截至本报告书出具日，科美特不存在或有负债。

(四) 主要资质

截至本报告书出具日，科美特持有的与业务相关的证照如下：

资质名称	证书编号	颁发部门	许可范围/登记品种	有效期
《危险化学品登记证》	510112064	四川省危险化学品登记注册中心	六氟化硫、四氟甲烷	2017年4月21日至2020年4月20日。
《危险化学品经营许可证》	川彭安监经(乙)字[2015]004号	彭州市安全生产监督管理局	硫磺、氢氟酸、六氟化硫、四氟甲烷、无水氟化氢、氟化氢钾、盐酸、丙酮	2015年2月6日至2018年2月5日
《安全生产许可证》	(川)WH安许证字[2015]1248号	四川省安全生产监督管理局	六氟化硫 8500 吨/年、四氟甲烷 1200 吨/年、40% 氢氟酸：520 吨/年	2016 年 12 月 19 日至 2018 年 3 月 11 日
《中华人民共和国特种设备检验检测机构核准证》	TS7451121-2018	四川省质量技术监督局	项目代码 PD1 的无缝气瓶检验与项目代码为 PD2 的焊接钢瓶(限	2014年12月4日至2018年12月3日

资质名称	证书编号	颁发部门	许可范围/登记品种	有效期
			HF) 检验	
《中华人民共和国海关报关单位注册登记证书》	5101966736	成都海关	企业经营类别为进出口货物收发货人	长期有效
《自理报检单位备案登记证明书》	5100605213	中华人民共和国成都出入境检验检疫局	-	长期有效
《四川省排放污染物许可证》	川环许 A 彭 0132	彭州市环境保护局	二氧化硫、二氧化氮	2016年3月18日-2019年3月17日
《气瓶充装许可证》	川 A 充 217	四川省质量技术监督局	介质类别为高压液化气体的(四氟化碳、六氟化硫)充装	2014年10月21日至2018年10月20日
《气瓶使用登记证》	QP5101000512	成都市质量技术监督局	对《气瓶使用登记表》中已经登记、有使用登记证代码永久标记并且在安全技术规范规定的检验周期内经检验合格的气瓶有效	长期有效
《全国工业产品生产许可证》	(川) XK13-010-00019	四川省质量技术监督局	工业六氟化硫	2015年7月27日至2020年7月26日
《安全生产标准化证书》	AQIIBWH (川) 201380793	成都市安全生产监督管理局	-	2013年12月至2016年12月(注)

注：新换发的《安全生产标准化证书》已审批通过，尚未发放

七、科美特主营业务发展情况

(一) 主营业务概述

科美特专注于含氟类特种气体的研发、生产、提纯与销售。目前,科美特的主要产品为六氟化硫和四氟化碳。科美特通过向无水氟化氢、硫磺、碳板等供应商采购原材料,在企业自行研发的生产工艺指导下,生产出高纯度的六氟化硫和四氟化碳产品,经充装且质量检测合格后,销售给境内外客户,并与客户进行销售结算。

科美特位于四川省彭州市工业区,其工业级六氟化硫产业的客户主要包括山东泰开、平高集团、西电集团和上海思源等国内大型电气设备制造商和印度、海湾地区等国外的电气设备制造商,其电子级六氟化硫和四氟化碳最终销售给日本、台湾和美国等国外的半导体产业制造商。

经过科美特多年的技术改造与业务发展,已经成为国内领先的六氟化硫和四氟化碳生产商,在行业内具有很强的竞争优势。2015年、2016年、2017年1-6月科美特分别实现销售收入293,967,902.83元、347,660,730.74元和199,616,784.18元,其中2016年六氟化硫和四氟化碳分别实现销售收入310,689,831.14元和31,949,021.97元,分别占比90.68%和9.32%。

(二) 行业主管部门、监管体制、主要法律法规与政策

见第十节“董事会就本次交易对公司影响的讨论与分析”之“二、标的公司行业特点和经营情况的讨论与分析”。

(三) 主要产品的用途及报告期的变化情况

科美特主要从事含氟特种气体的生产与销售,目前科美特投入生产的产品主要有两类,分别是六氟化硫和四氟化碳。

1、六氟化硫

六氟化硫是电解产生的氟气与硫磺在高温下反应制得,在常温常压下为无

色、无臭、无毒的气体，不易燃烧，导热系数比空气小，为优良的冷却介质，没有腐蚀性，微溶于水。六氟化硫独特稳定的正八面体分子结构，使其化学性能极不活泼，与铜、钢、铝等材料不起化学反应，药物学性质不活泼。在保证纯度的情况下，500℃温度下也不会分解。六氟化硫具有优良的绝缘性能和减弧能力，即使在电弧下发生瞬间分解、电离，但在电弧消减后也能很迅速的恢复到原有的稳定状态。

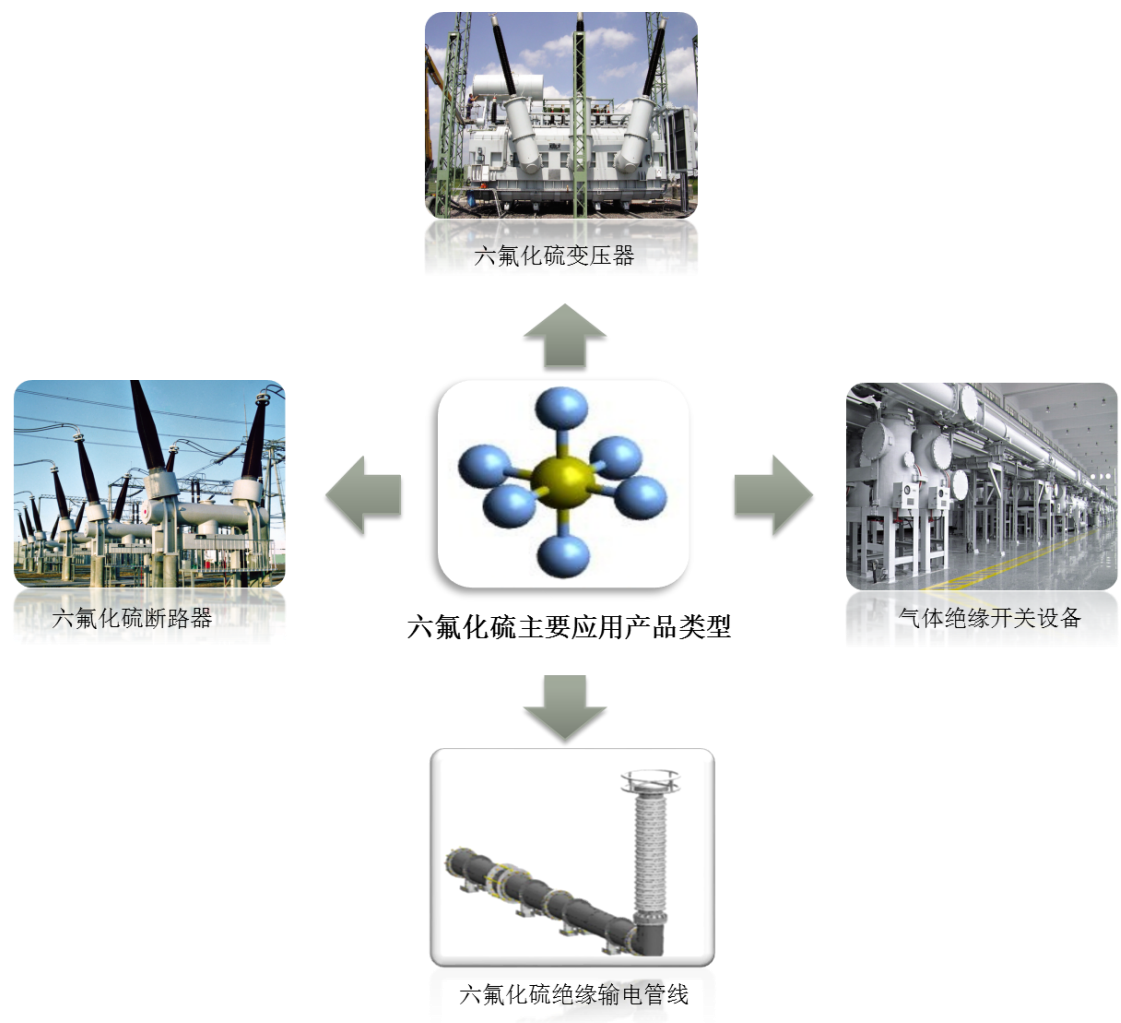


六氟化硫广泛应用于电力设备行业、半导体制造业、冷冻工业、有色金属冶炼、航空航天、医疗（X光机、激光机）、气象（示踪分析）、化工等多个行业和领域。

目前，国内外市场上的六氟化硫主要用于电力设备中的输配电及控制设备行业，包括气体绝缘开关设备（即GIS）、断路器、高压变压器、绝缘输电管线、高压开关、气封闭组合电容器、互感器等等。

六氟化硫在电力工业得以广泛应用，主要是因为具有如下优点：（1）电绝缘性好，绝缘性能为空气的2-3倍，而且气体压力越大，绝缘性能越强，在294.2kPa压力下，六氟化硫的绝缘强度与变压器油大致相当；（2）六氟化硫有优越的灭弧特性，因其电负性的作用，灭弧能力约为空气的100倍，特别适合用于高电压、大电流的开断；（3）六氟化硫气体的绝缘性能，能够促使设备绝缘距离缩小，从而促使电力设备占地面积和空间体积大大缩小。

六氟化硫主要应用产品类型如下图所示：



目前，应用范围最广的几种六氟化硫电气设备的基本情况及其产品优越性如下表所示：

产品名称	产品介绍	产品优越性
六 氟 化 硫 断 路 器	六氟化硫断路器，简称GCB，是利用六氟化硫气体作为灭弧介质和绝缘介质的一种断路器。	与传统断路器相比，六氟化硫断路器具有以下优点： 1、能够充分发挥气流的吹弧效果：燃弧时间短，开断电容或电感电流无重燃或无复燃情况。 2、电气寿命长：在 50kA 满容量情况下可连续开断 19 次，累计开断电流可达 4,200kA，且适于频繁操作。 3、绝缘水平高：六氟化硫气体在 0.3MPa 气压时，通过了各种绝缘试验，累计开断电流 3,000kA 以后，仍能够持续绝缘较长时间。 4、密封性能好：六氟化硫气体含水量低，灭弧室、

		电阻和支柱分成独立气隔，现场安装时不用打开，安装好后用自动接头连通，且安装检修方便，并可防止脏物和水进入断路器内部。 5、自我保护和监视系统完备：断路器中的信号缸可实现对断路器的自我保护，密度继电器可以监视六氟化硫气体泄漏，压力开关和安全阀可以监视液压机构压力，保护液压系统安全。
六 氟 化 硫 变 压 器	六氟化硫变压器，简称GIT，是一种具有良好发展前景的变压器。目前，变压器主要向两个方面发展：一是向特大型超高压方面发展，另一是向节能化、小型化、低噪声、高阻抗、防爆型发展。前者一般都用在大型电站或电力输送上，后者主要以中小型产品为主。	与传统油浸式变压器的相比，GIT 有以下优势： 1、具有良好的绝缘性能和冷却效果：由于六氟化硫的负电性（即吸附电子的能力），使其具有极好的介电绝缘性能；同时六氟化硫在熄灭电弧和瞬时放电的温度范围内有着优异的热交换特性。 2、不易燃易爆：六氟化硫气体属于惰性气体，无色、无味、无毒和不可燃，其分子结构非常稳定，室温条件下，它几乎不会和与之接触的物质发生化学变化，从而大大简化了灭火设施的配置；当 GIT 与 GIS 相结合时，整个变电站处于气体绝缘的环境中，这样就增强了整个变电站的不易燃性；在防爆性方面，当变压器内部发生电弧现象时，内部升高的压力会被六氟化硫气体体积的变化而抵消，因而 GIT 不需要附加压力释放设备。 3、安装方便、布局灵活：GIT 在出厂时完整组装，六氟化硫气体也注入其中，在安装现场无需抽真空，且六氟化硫气体由气罐直接输入到变压罐中，基本上不需要其他工具，因此装料时清洁、迅速；同时，由于六氟化硫气体的密度仅为绝缘油密度的 1/60，且黏性较低，因此在冷却管中压力下降很小，冷却器可以水平安装，也可以脱离变压器垂直安装，从而使其布局相当灵活。 4、简洁轻巧：GIT 不需要油枕和压力释放设备，也无需隔离墙，同时六氟化硫气体密度比变压器油密多。
气 体 绝 缘 开 关 设备	气体绝缘开关设备，即六氟化硫封闭式组合电器，简称 GIS。它将一座变电站中除变压器以外的一次设备，经优化设计有机地	与传统电器设备相比，GIS 具有以下特点： 1、小型化：因采用绝缘性能卓越的六氟化硫气体做绝缘和灭弧介质，能大幅度缩小变电站的体积，实现其体积小小型化。 2、可靠安全：由于带电部分全部密封于惰性六氟化

	组合成一个整体。这些设备主要有：断路器、隔离开关、母线、电压互感器(PT)、电流互感器(CT)、进、出线套管等。GIS 设备的所有带电部分都被金属外壳所包围，它是用铝合金、不锈钢、无磁铸钢的材料组成，外壳用铜母线接地，内部充有一定压力的六氟化硫气体。	硫气体中，不与外部接触，不受外部环境的影响，大大提高了可靠性；由于所有元件组合成为一个整体，具有优良的抗地震性能；因带电部分密封于接地的金属壳体内，没有触电危险；六氟化硫气体为不燃烧气体，无火灾危险；带电部分以金属壳体封闭，对电磁和静电实现屏蔽，噪音小，抗无线电干扰能力强。 3、适应环境能力强：GIS 用于环境条件恶劣，如严重污秽、冰雹、多风雪、多水露、高海拔、多地震等地区。 4、安装与维护较简易：GIS 由于实现小型化，故安装周期短，可在工厂内进行整机装配和试验合格后，以单元或间隔的形式运达现场，可缩短现场安装工期，又能提高可靠性；因其结构布局合理，灭弧系统先进，大大提高了产品的使用寿命，因此检修周期长、维修工作量小，而且由于小型化、离地面低，日常维护方便。

符合工业标准的六氟化硫气体主要用于输配电及控制设备行业，另外高纯六氟化硫可用于半导体材料的刻蚀清洗。

科美特六氟化硫的用途在报告期内无显著变化。目前科美特六氟化硫年产能为 8,500 吨，气体纯度高、质量稳定，在同行业中处于全球领先水平。

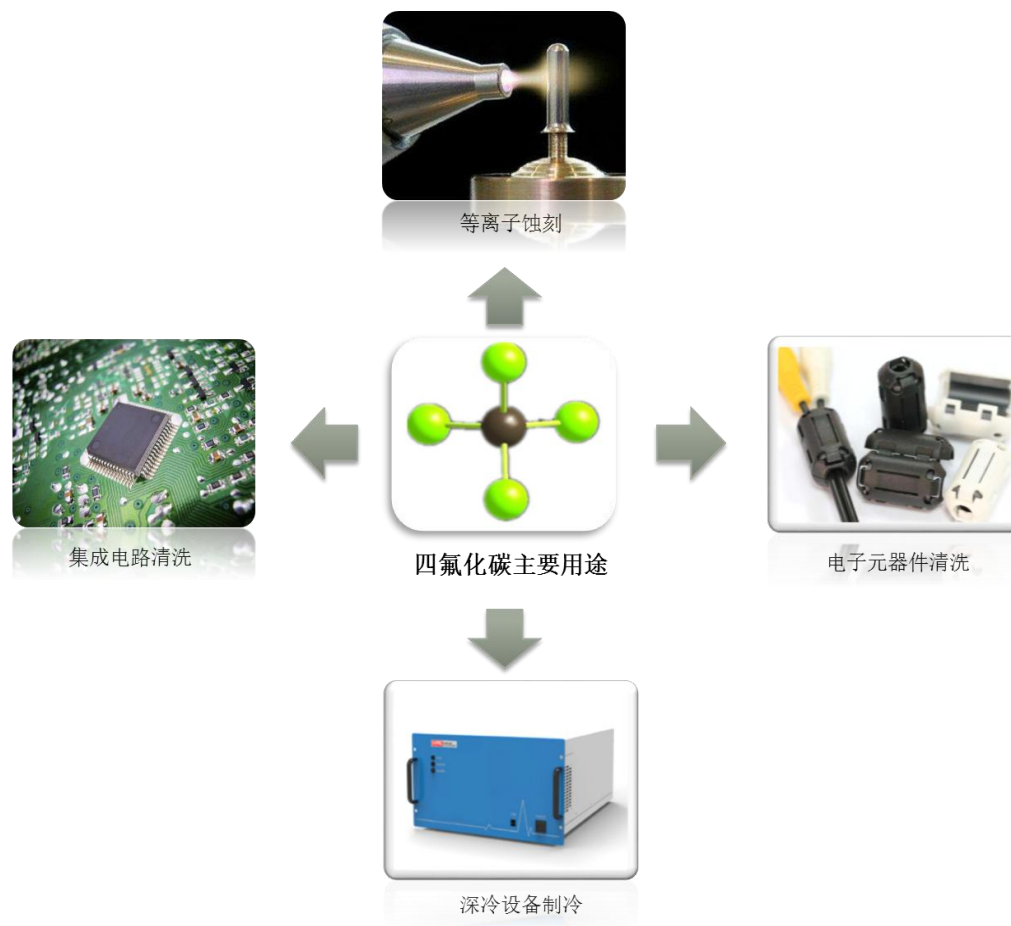
2、四氟化碳

四氟化碳又称四氟甲烷，可通过电解产生的氟气与碳在高温下反应制得，在常温常压下，四氟化碳是无色、无臭、不燃的气体，挥发性较高。四氟化碳化学性质十分稳定，在 900℃时，不与铜、镍、钨、钼反应，仅在碳弧温度下缓慢分解，几乎不溶于水。



四氟化碳可广泛应用于硅、二氧化硅、氮化硅、磷硅玻璃及钨薄膜材料的刻蚀，在集成电路清洗、电子器件表面清洗、深冷设备制冷、太阳能电池的生产、激光技术、气相绝缘、泄漏检验剂、控制宇宙火箭姿态等方面也大量使用。由于化学稳定性极强，四氟化碳还可以用于金属冶炼和塑料行业等。

四氟化碳主要应用产品类型如下图所示：



目前，国内外市场上的四氟化碳主要用于半导体工业中的等离子刻蚀，其工作原理是，四氟化碳中的氟处于等离子状态下，与被刻蚀材料表面的硅离子等物质发生化学反应，产生易挥发的硅化合物，从而实现刻蚀的目的。

四氟化碳的广泛应用，得益于其具有多方面性能：化学性质极其稳定、能够延长设备使用寿命，在对设备侧壁保护的情况下可进行深度刻蚀，刻蚀效果优良，生产成本相对低廉等等。

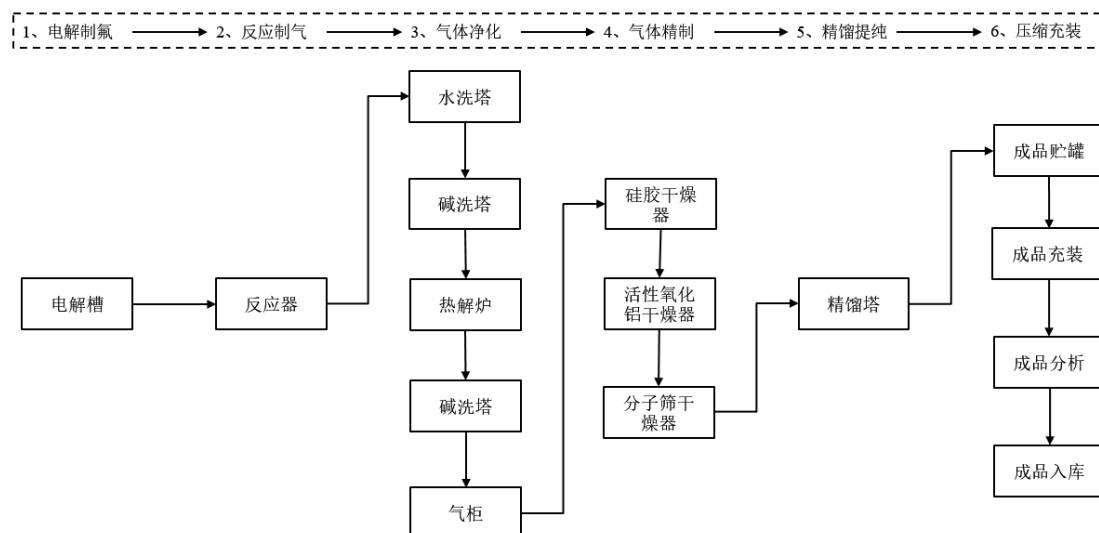
科美特四氟化碳的用途在报告期内无显著变化。目前科美特四氟化碳年产能为 1,200 吨，气体纯度高、质量稳定。

（四）主要产品生产流程介绍

科美特目前生产的产品主要为六氟化硫和四氟化碳，主要生产流程分别如下：

1、六氟化硫的生产流程图

六氟化硫的生产环节按顺序分为电解制氟、反应制气、气体净化、气体精制、精馏提纯、压缩充装等流程，具体如下：



(1) 电解制氟

生产之初，根据客户订单，生产部门预估产量和原材料耗用量，将无水氟化氢等原材料通入电解槽的电解质中，通过电解反应产生氟气。

(2) 反应制气

将电解制氟环节生成的氟气通入反应器，在高温条件下与熔融状态的硫磺发生化学反应，生成含杂质的六氟化硫。

(3) 气体净化

将含杂质的六氟化硫通过水洗、碱洗、热解等过程进行初步净化。

1) 水洗：通过水洗过程，初步除去氟化氢、氟气、二氧化硫、低氟化物等能溶于水的杂质。

2) 碱洗：通过氢氧化钾，除去大量酸性杂质。

3) 热解：通过高温环境，分解其他微量含氟杂质气体。

4) 气柜：用于储存中间气体。

5) 真空泵：用于调节整个输送装置的压力环境，保证其处于负压状态，在发生泄漏的情况下，只有空气进入，没有物料泄出。

(4) 气体精制

将初步净化的六氟化硫通过硅胶、活性氧化铝、分子筛干燥器，进一步除去空气、水分等杂质，得到精制的六氟化硫。

1) 硅胶：吸附水分。

2) 活性氧化铝：吸附水分。

3) 分子筛干燥剂：吸附水分、空气、微量酸性物质等杂质。

(5) 气体精馏

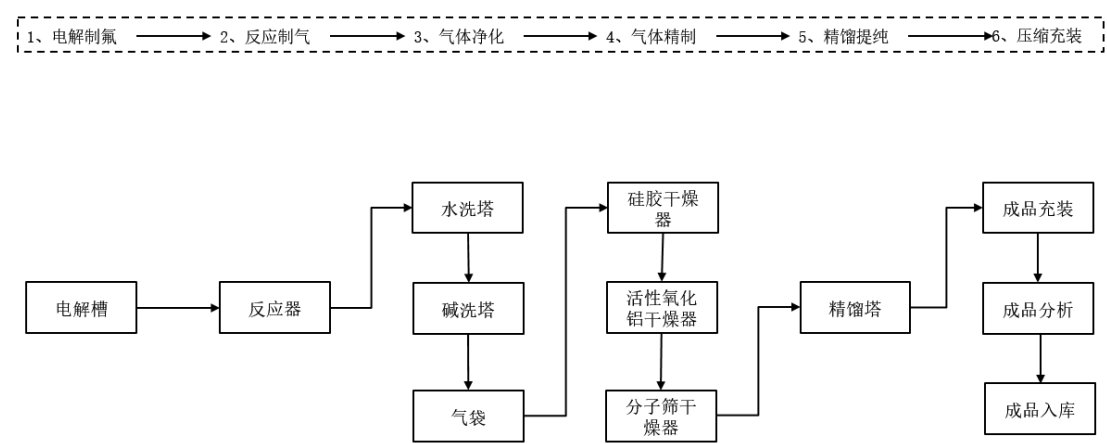
将精制的六氟化硫通过精馏塔，利用沸点差异，将六氟化硫与氟硫氧化物、氟碳化合物、氟气、空气等其他杂质进一步分离，得到高纯度的六氟化硫。

(6) 压缩充装

将高纯度的六氟化硫进行压缩充装，得到六氟化硫产成品。经质量检测合格后，即可包装入库。

2、四氟化碳的生产流程图

四氟化碳的生产环节按顺序分为电解制氟、反应制气、气体净化、气体精制、精馏提纯、压缩充装等流程，具体如下：



(1) 电解制氟

生产之初，根据客户订单，生产部门预估产量和原材料耗用量，将无水氟化氢等原材料通入电解槽的电解质中，通过电解反应产生氟气。

(2) 反应制气

将电解制氟环节生成的氟气通入反应器，在高温条件下与碳板发生化学反应，生成含杂质的四氟化碳。

(3) 气体净化

将含杂质的四氟化碳通过水洗、碱洗过程进行初步净化。

1) 水洗：通过水洗过程，初步除去氟化氢、氟气、低氟化物等能溶于水的杂质。

2) 碱洗：通过氢氧化钾，除去大量酸性杂质。

3) 气袋：用于储存中间气体。

(4) 气体精制

将初步净化的四氟化碳通过硅胶、活性氧化铝、分子筛干燥器，进一步除去空气、水分等杂质，得到精制的四氟化碳。

1) 硅胶：吸附水分。

2) 活性氧化铝：吸附水分。

3) 分子筛干燥剂：吸附水分、空气、微量酸性物质等杂质。

(5) 气体精馏

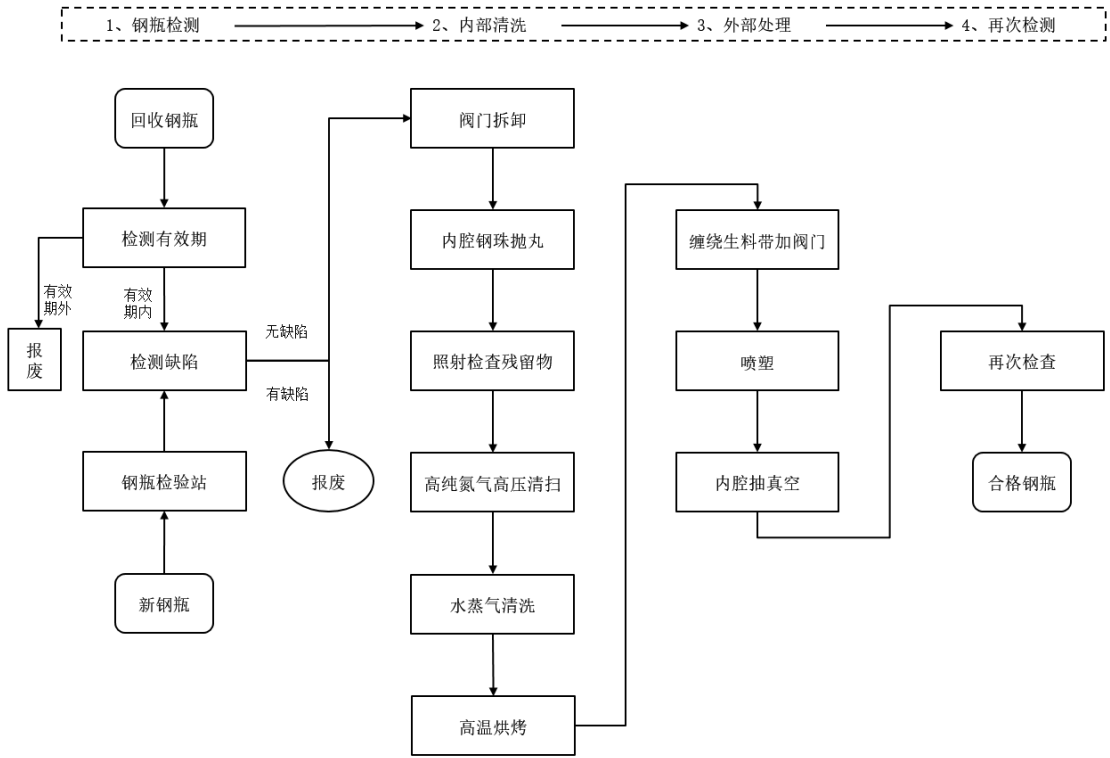
将精制的四氟化碳通过精馏塔，利用沸点差异，将四氟化碳与氟硫氧化物、氟碳化合物、碳氧化合物、空气等其他杂质进一步分离，得到高纯度的四氟化碳。

(6) 压缩充装

将高纯度的四氟化碳进行压缩充装，得到四氟化碳产成品。经质量检测合格后，即可包装入库。

3、钢瓶处理流程

科美特生产的气体主要通过瓶装销售给客户，故六氟化硫和四氟化碳的包装物均为钢瓶。由于钢瓶的洁净度对气体质量有显著影响，科美特对钢瓶的清洗过程进行严格的控制。科美特的钢瓶处理流程主要包括钢瓶检测、内部清洗、外部处理和再次检测四个环节，具体流程如下：



(1) 钢瓶检测

对于回收利用的钢瓶,首先检测其是否在有效期内:根据《气瓶安全技术监察规程》,钢制无缝气瓶设计使用年限为30年,超出有效期的钢瓶做报废处理;在有效期内的钢瓶进行缺陷检验,有缺陷的钢瓶进行报废处理,无缺陷的钢瓶进行内部清洗;新采购的钢瓶,由钢瓶检验站按照质量标准检测,质量检测合格且通过缺陷检测后,可进入内部清洗流程,否则作报废处理。

(2) 内部清洗

将检测合格钢瓶的阀门拆卸,对钢瓶内部进行钢珠抛丸,以清除钢瓶内部杂质。钢珠抛丸之后,对钢瓶进行内腔照射,检查是否有残留异物,如有残留重新进行钢珠抛丸直到检查无残留异物为止。钢珠抛丸合格后,通过高纯氮气对钢瓶进行高压清扫,并通入高温水蒸气进行清洗,清洗完成后进行高温烘烤以除去水分。

(3) 外部处理

钢瓶内部清洗环节完成后,安装阀门。阀门安装完毕后,对钢瓶外部进行喷塑。喷塑完毕后,进行钢瓶内部抽真空处理。

(4) 再次检测

完成外部处理后,再次检查核对钢瓶及阀门是否达到充装气体的要求。达到要求的钢瓶即为合格钢瓶,否则将继续重复处理流程。

(五) 科美特的主要经营模式

1、采购模式

科美特采购的范围主要是生产用原材料、包装物和能源。

(1) 原材料及包装物采购

科美特在报告期内采购主要内容为原材料及包装物,对于工业无水氟化氢、硫磺、制氟阳极碳板和钢瓶等影响最终产品使用和安全性能的重要物资,科美特主要采取大宗采购方式进行,即议定价格后,定期签订大额采购合同或采购协议。

对于氢氧化钾、钢瓶阀门等一般物资与电缆、一般包装材料等辅助物资，科美特通常根据生产需要自行组织采购。

(2) 能源采购

科美特生产过程消耗的能源主要是电力，除常规购电外，科美特还与生产所在地的发电厂签署了直购电购买协议。直购电系电厂和终端购电大用户之间通过直接交易的形式协定购电量和购电价格，然后委托电网企业将协议电量由发电企业输配至终端购电大用户，并另支付电网企业所承担的输配服务。直购电既能保证用电稳定性，同时用电价格较工业用电低廉。

2、生产模式

科美特采用以销定产的“订单式”生产模式。根据销售部门提供的客户合同或订单信息，生产部考虑公司实际生产能力和库存情况，制定“月度生产计划”；每月月底制定下月的“月度生产计划”，经批准后，发送至各部门作为采购和生产的依据；各车间主任根据“月度生产计划”，安排具体生产工作。

就生产环节而言，生产部门工人主要的操作环节包括原材料的投放，对反应器中酸碱度、温度、电流等反应条件的监控，钢瓶的清洗处理，气体的冷却、充装、压缩，成品气体的钢瓶喷漆及入库等。从人员分工来看，科美特的生产人员分为十个班次，每个班次设置班长及副班长主持具体工作。除了具体的生产环节，气体质量检测、成品搬运、计件等工作也与生产紧密相关，由质量检测、物流、仓储等部门人员操作。

为了规范生产过程，科美特制定了《安全操作规范》、《工作环境控制程序》、《生产和服务控制程序》和《钢瓶管理程序》等制度文件，对生产工艺的各个环节采取了流程审批、实时监控和过程记录等控制措施，以保证安全生产。

3、销售模式

科美特销售的主要产品是六氟化硫和四氟化碳气体。目前公司采取以直销为主、经销和代理为辅的销售模式。

科美特的直销模式下的客户主要是平高集团有限公司、中国西电集团公司等

国内大型电力设备制造企业。向这类客户销售的基本流程如下：客户采用公开招标程序，科美特根据招标要求进行投标，如果中标，双方签订框架协议，客户下发订单或购货合同，科美特依据订单安排采购、生产和发货，客户验收付款。对于一些中小客户的小额销售，科美特直接签订销售合同，依据订单安排采购、生产、发货和客户验收付款。

科美特的部分客户为经销商，包括北京绿菱、华特气体、苏州金宏、韩国大成等公司。科美特将产品销售给经销商后，由经销商以自有品牌自行向下游客户销售。除了直销和经销，科美特还采用代理商的模式进行销售。科美特部分客户为具有六氟化硫销售能力的代理商，科美特将这部分产品销售给代理商，再通过代理商以科美特的品牌向终端客户销售。

4、盈利模式

科美特向供应商支付款项采购工业无水氢氟酸、硫磺、制氟阳极碳板等原材料，通过公司自行研发的生产工艺生产出六氟化硫和四氟化碳气体，将两种气体销售给下游客户并收取货款，从而实现盈利。科美特致力于对生产工艺的研发，不断优化生产流程，在提升产品纯度的同时，降低生产成本，从而取得并保持行业领先地位。

5、结算模式

科美特的主要客户为大型电气高压开关生产厂家，多数为合作多年的战略伙伴，信誉较好，科美特一般给予其一定的信用期，收款方式主要为银行承兑汇票。

科美特将产品运输至客户指定场所，由现场工作人员签发回执，客户根据回执进行入账，入账后即向科美特发出发票开具提示，科美特向客户开具发票后，由客户在合同约定的时间向科美特支付销售货款。

(六) 主要产品的生产和销售情况

1、主要产品的生产情况

科美特目前生产的六氟化硫和四氟化碳主要受下游电气设备行业和半导体行业的需求影响，同时与科美特自身的产能有关。目前，科美特的产能基本能够

满足现有业务的开展。

报告期内，六氟化硫的库存、产量、产能及销量如下：

项目	2017 年 1-6 月	2016 年	2015 年
产量 (kg)	4,764,111.40	8,226,053.25	7,215,657.39
销量 (kg)	4,785,547.70	8,196,573.60	6,890,245.23
年产能 (kg)	8,500,000.00	4,000,000.00	4,000,000.00
产销率	100.45%	99.64%	95.49%
产能利用率	56.05%	205.65%	180.39%

注：2015 年-2016 年 12 月 19 日期间，科美特六氟化硫的核定产能为 4,000 吨/年。2015 年、2016 年科美特六氟化硫的实际产量分别为 7,215.66 吨、8,226.05 吨，存在超产能生产的情况。科美特进行超产能生产，主要原因为科美特对原料管道、电解槽温度、电解槽电流电压、电解槽结构、反应器对应电解槽台数的调整优化，大幅提高生产效率，降低了能源消耗，经过四川省晨光工程设计院（国家级化工甲类权威设计院）对该公司现有生产装置的重新核算，确认科美特达到年产六氟化硫 8,500 吨。彭州市安全监督管理局就该情况核实后，认为科美特在原有设备未增加的情况下，是在原有的设备工艺优化后，有效的提高了设备效能，并于 2016 年 12 月 19 日更新取得了安全生产许可证（六氟化硫核定产能 8500 吨），超产事项不予以行政处罚。由于科美特的超产能情况，并未受到相关行政处罚，且已经纠正，对公司生产经营的合法性无不利影响。

报告期内，2015 年、2016 年、2017 年 1-6 月公司产能利用率分别为 180.39%、205.65%和 56.05%。

报告期内，2015 年、2016 年、2017 年 1-6 月公司产销率分别为 95.49%、99.64%、100.45%，一直保持在较高水平，产品市场销量较好。

报告期内，四氟化碳的库存、产量、产能及销量如下：

项目	2017 年 1-6 月	2016 年	2015 年
产量 (kg)	446,910.50	645,439.90	422,649.16
销量 (kg)	391,879.90	627,742.84	398,174.60
年产能 (kg)	1,200,000.00	1,200,000.00	1,200,000.00
产销率	87.69%	97.26%	94.21%

项目	2017 年 1-6 月	2016 年	2015 年
产能利用率	37.24%	53.79%	35.22%

报告期内, 2015 年、2016 年、2017 年 1-6 月公司产能利用率分别为 35.22%、53.79%和 37.24%; 随着科美特电子半导体领域客户的持续开发, 该产品产销率分别为 94.21%、97.26%和 87.49%, 保持在较高的水平。

3、报告期内主要消费群体和消费价格的变动情况

项目	2017 年 1-6 月	2016 年	2015 年
六氟化硫			
平均销售单价 (万元/吨)	3.68	3.79	3.89
销售收入 (万元)	17,603.20	31,068.98	26,802.27
四氟化碳			
平均销售单价 (万元/吨)	5.09	5.09	5.44
销售收入 (万元)	1,995.31	3,194.90	2,167.43

六氟化硫的主要消费群体为国内外电气设备制造企业。报告期内, 六氟化硫的消费群体及销售价格未发生重大变化。

四氟化碳的主要消费群体为国内外半导体产业制造企业。报告期内, 四氟化碳的消费群体及销售价格未发生重大变化。

4、前五大客户销售情况

报告期内, 科美特向前五大客户的销售情况如下:

单位: 元

序号	客户名称	产品类型	销售收入	占当期营业收入比例
2017 年 1-6 月				
1	平高集团有限公司	六氟化硫	40,780,348.56	20.43%
2	中国西电集团公司	六氟化硫	28,395,556.44	14.22%
3	泰开集团有限公司	六氟化硫	16,373,368.47	8.20%
4	新东北电气集团有限公司	六氟化硫	13,773,888.88	6.90%
5	STALLION ENTERPRISES	六氟化硫	13,547,376.07	6.79%

当期前五名客户合计			112,870,538.42	56.54%
2016 年度				
1	平高集团有限公司	六氟化硫	71,014,836.46	20.43%
2	中国西电集团公司	六氟化硫	56,803,462.39	16.34%
3	新东北电气集团有限公司	六氟化硫	25,481,410.26	7.33%
4	泰开集团有限公司	六氟化硫	20,805,098.24	5.98%
5	思源电气股份有限公司	六氟化硫	18,302,850.15	5.26%
当期前五名客户合计			192,407,657.50	55.34%
2015 年度				
1	平高集团有限公司	六氟化硫	61,558,741.94	20.94%
2	中国西电集团公司	六氟化硫	47,482,042.46	16.15%
3	泰开集团有限公司	六氟化硫	23,839,846.90	8.11%
4	思源电气股份有限公司	六氟化硫	16,470,724.78	5.60%
5	北京绿菱气体科技有限公司	六氟化硫	12,545,551.71	4.27%
当期前五名客户合计			161,896,907.79	55.07%

报告期内,科美特不存在董事、监事、高级管理人员和核心技术人员,其他主要关联方或持有科美特 5%以上股份的股东在前五名客户中所占有权益的情形。

(七) 主要原材料及能源供应情况

1、主要原材料及能源供应及价格变动情况

科美特的所需原材料主要为无水氟化氢、硫磺、制氟阳极碳板和氢氧化钾等。目前,科美特已与国内多家原材料供应商建立了长期的合作关系,可确保生产所需各类原材料按质量要求及时供应。

科美特生产主要消耗的能源是电力,为了保持生产的持续性和稳定性,科美特与生产所在地的发电厂签署了长期合作协议采购直购电,直购电既能保证用电稳定性,同时用电价格较工业用电低廉。

相关价格变动情况如下:

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度
氢氟酸(元/吨)	5,769.31	5,129.67	5,213.69
硫磺(元/吨)	647.79	697.01	1047.14
碳板(元/块)	183.62	182.05	169.63
电力(元/度)	0.480	0.473	0.490

2、前五大供应商采购情况

报告期内，科美特向前五大供应商的采购情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	采购项目	采购额	占当期采购总额比例
2017 年 1-6 月				
1	国网四川省电力公司彭州市供电分公司	电力	4,253.00	43.41%
2	贵州瓮福蓝天氟化工股份有限公司	氢氟酸	3,376.35	34.47%
3	秦皇岛核诚镍业有限公司	镍板	479.75	4.90%
4	宁波富华阀门有限公司	钢瓶阀门	158.88	1.62%
5	宽城升华压力容器制造有限公司	包装钢瓶	148.95	1.52%
当期前五名供应商合计			8,416.93	85.92%
2016 年度				
1	国网四川省电力公司彭州市供电分公司	电力	6,850.74	42.24%
2	贵州瓮福蓝天氟化工股份有限公司	氢氟酸	5,029.78	31.01%
3	重庆益峰新能源装备股份有限公司	包装钢瓶	779.95	4.81%
4	秦皇岛核诚镍业有限公司	镍板	557.87	3.44%
5	吉林科工碳业有限公司	碳板	343.74	2.12%
当期前五名供应商合计			13,562.08	83.62%
2015 年度				
1	国网四川省电力公司彭州市供电分公司	电力	6,174.04	46.84%

	电分公司			
2	贵州瓮福蓝天氟化工股份有限公司	氢氟酸	4,075.87	30.92%
3	北京天海工业有限公司	包装钢瓶	405.50	3.08%
4	吉林科工碳业有限公司	碳板	305.62	2.32%
5	中国石油西南油气田分公司川中油气矿	硫磺	220.45	1.67%
当期前五名供应商合计			11,181.48	84.83%

报告期内，科美特不存在董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，其他主要关联方或持有科美特 5%以上股份的股东在前五名供应商中所占有权益的情形。

(八) 研发情况

1、科美特的研发模式

六氟化硫与四氟化碳行业的技术水平直接影响企业的核心竞争力，其技术水平主要体现在生产环节的具体工艺上。长期以来，科美特生产部下设的研发小组主要技术人员致力于不断提高生产工艺水平，在电解反应技术、气体提纯技术、气体精馏技术、气体检测技术、气体充装储罐技术等方面取得行业领先的水平。

2、科美特的产品生产技术与所处阶段

目前，科美特掌握的主要生产技术如下：

序号	技术名称	技术特点和水平	技术来源	所处阶段
1	六氟化硫制备工艺	科美特采用电解制氟技术，在电解槽中，通过电解质（氟化氢钾和氟化氢混合配置）的存在和对温度的控制，将氟化氢电解，制得氟气，然后送至六氟化硫反应器。将硫磺加入六氟化硫反应器内，夹套内通入蒸汽使硫磺熔融，产生蒸汽，与电解槽送来的氟气进行燃烧反应，生成六氟化硫	自主创新	大批量生产阶段

		气体。反应产生的热量，用反应区夹套内的冷却水带走，以维持反应温度。		
2	电解槽制造工艺	电解槽是决定公司产量的重要因素。包括公司在内，行业内的企业一般都自行定制电解槽。传统的电解槽材料是碳钢材料，公司使用的电解槽是蒙乃尔材料。蒙乃尔是一种性能稳定的铜镍合金，相比传统的碳钢材料，蒙乃尔材料有极佳的耐腐蚀性能，可以有效避免与生产原材料氟化氢反应而产生杂质影响电解质的成分，从而保证生产过程的电流稳定、无其他副产物生成。	自主创新	大批量生产阶段
3	整流机设备	公司生产过程中电解反应需要将供电系统传输的 380 伏交流电转化成 12 伏的直流电。行业内的传统设备是可控硅整流元件，公司目前已引入全新的整流机设备。	自主创新	大批量生产阶段
4	六氟化硫净化处理工艺	反应制备出的六氟化硫气体含有副产物杂质，需要进行净化处理才能符合使用要求。此项目研发出的净化处理工艺为：将粗制六氟化硫气体先后送入水洗塔、碱洗塔进行洗涤，除去副产物杂质中的氟化亚硫酸、二氧化硫和氟化氢，然后送入热解炉进行热解，除去不可水解氟化物，再通过碱液填料洗涤塔进一步除去六氟化硫气体中的低氟化物等杂质。净化后的气体由水环式真空泵送入气柜中暂存。	自主创新	大批量生产阶段
5	高效规整填料精馏工艺	公司针对六氟化硫这种易液化、低比热的特殊物系的低温精馏过程设计了专用高效填料及高效气液分布器，在不增加能耗的前提下，分离效率、通量等技术指标均显著提高。	自主创新	大批量生产阶段
6	三塔精馏工艺	该工艺对六氟化硫的提纯工艺技术进行的改造和革新，目前是国内外产能最大、技术最先进的工艺。	自主创新	大批量生产阶段

7	四氯化碳制备工艺	该工艺为纯碳加入四氯化碳反应器内,与电解槽送来的氟气进行燃烧反应,燃烧主产物为四氯化碳,另含少量全氟乙烷、全氟丙烷、二氧化碳、低氟硫化物等杂质,以及未反应完全的氟气、氟化氢等。	自主创新	大批量生产阶段
8	四氯化碳杂质净化方法	将粗制四氯化碳气体送入水洗塔,氟气、氟化氢以及可水解氟化物与水作用而被吸收,残留的少量酸性及可水解氟化物再经碱洗塔与氢氧化钾水溶液作用而除去,净化后的四氯化碳经水循环真空泵送入气袋贮存。	自主创新	大批量生产阶段
9	低温二次精馏以及不间断精馏工艺	通过低温二次精馏以及不间断精馏工艺高效连续纯化四氯化碳混合气体,克服了原有技术的不足,实现了四氯化碳的大规模纯化,制造成本、操作稳定性也得到了稳定的控制。产品质量优于国际相关的高纯四氯化碳电子气体质量标准,纯度 $\geq 99.999\%$ 。	自主创新	大批量生产阶段
10	工业气体灌装工艺	为了确保气体产品的包装钢瓶中绝对没有锈块、浮锈等含铁放电物质,包装钢瓶需进行酸洗、内壁抛丸处理。 成品钢瓶必须经过预处理,先用蒸汽夹套加热,并将钢瓶抽真空,以除去瓶中空气和水分。 产成品检验中,要求对每瓶产品的各项指标全部进行检验并记录存档,保证了出厂的每一瓶工业气体产品都有质量档案。	自主创新	大批量生产阶段

3、科美特核心技术人员特点分析及变动情况

科美特的核心技术人员及其主要技术优势如下:

技术人员名称	职务	主要技术优势
邓杨斌	生产部长	精通生产工艺技术,具有丰富的生产操作和设备检维修经验,具有较强的生产现场组织领导能力。

技术人员名称	职务	主要技术优势
徐贵永	生产部机电班班长	具备强电运行维护和弱电设备(高频开关整流设备)检修技术,负责公司整个供配电系统和设备管理。
陈涛	质量部长	从事特种气体分析检验及管理工作近二十年,对六氟化硫、四氟化碳产品分析有丰富的实践经验,具有较高的分析技术水平和分析设备维护管理水平。
傅涛	副总经理	精通六氟化硫、四氟化碳生产工艺技术,曾参与关键设备和关键装置的设计、研发、调试;历年承担公司新扩建项目安全、环保、职业卫生报审、日常企业管理数据上报。
王波	生产部灌装班班长	技术优势为精通六氟化硫、四氟化碳精馏操作技术,能解决该工序的生产操作技术问题。

邓杨斌、徐贵永、傅涛、王波在科美特任职期限超过 10 年,陈涛在科美特任职期限超过 5 年。科美特的核心技术员工任职稳定,最近 3 年未发生重大变更。

4、新建三氟化氮项目可行性研究概况

目前科美特为了更充分的利用公司已有的制氟规模和制氟工艺,在对市场详尽了解后,于 2017 年启动了新产品三氟化氮的开发工作,目前的具体情况如下:

(1) 三氟化氮用途简介

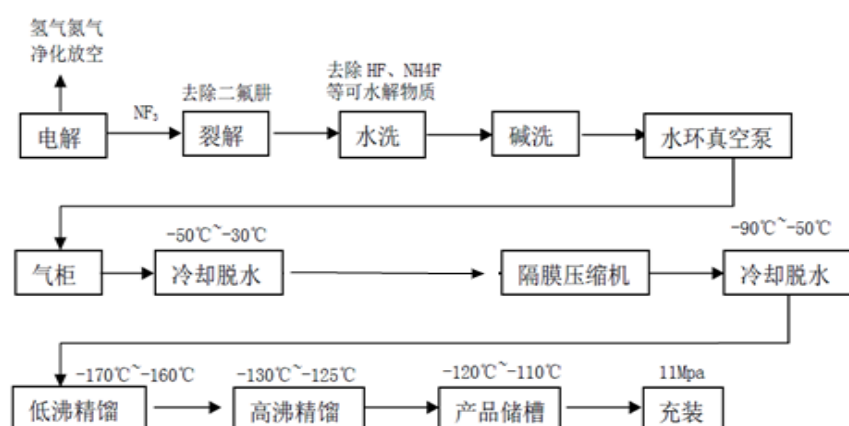
三氟化氮(NF_3)是有毒、无色、无臭、不可燃的氧化性压缩气体,熔点 -208.5°C ,沸点 -129°C ,沸点时液体的相对密度 1.89。 NF_3 是三卤化氮中最稳定的一种,但和水、氢气、氨气、一氧化碳或硫化氢等的混合气体遇火花即发生猛烈爆炸。高纯 NF_3 几乎没有气味,它是一种热力学稳定的氧化剂,大约在 350°C 左右可分解成为二氟化氮和氟气,高温下能与许多元素反应,可作为游离基的供给源。



三氟化氮由于其高刻蚀率、高选择性、无碳刻蚀和最小限度残留污染的特点，被广泛应用于等离子刻蚀和半导体设备清洗中。 NF_3 较 F_2 稳定且易于处理 CVD 腔室，与全氟烃 PFC 相比可减少污染物排放量约 90%，可显著提高清洗速度，从而可提高清洗设备能力约 30%。 NF_3 也是微电子工业中优良的等离子刻蚀气体，对硅和氮化硅刻蚀，有更高的刻蚀速率和选择性，而且对表面无污染，具有非常优良的刻蚀速率和选择性。

(2) 三氟化氮生产技术及人员储备

三氟化氮与六氟化硫、四氟化碳生产工艺存在一定的通用性及可转换性，均需通过电解制气、气体净化、气体精制、精馏提纯、压缩充装等流程进行生产。流程设计时，公司借鉴以往六氟化硫、四氟化碳的大规模生产经验，对三氟化氮生产进行了充分、深入的研究，并聘请专业机构就该生产线的建设、运营出具了可行性研究报告，同时进行了三氟化氮生产项目的立项。目前公司规划的生产流程、技术如下：



①电解制气

生产之初，将以熔融的 $\text{NH}_3(\text{HF})_x$ 为电解质体系，连续或间歇通入无水 HF 和 NH_3 ，以补充电解液以及调节其熔盐比，并通过电解反应产生 NF_3 。

②气体净化

将含杂质的 NF_3 通过电解、水洗、碱洗过程进行初步净化。

电解：前步产生的 NF_3 粗产品进入热解器，通过高温裂解，除去氟胂 NxFy 等不饱和氟氮化合物。

水洗：通过水洗过程，初步除去氟化氢、氟气、低氟化物等能溶于水的杂质。

碱洗：通过氢氧化钾，除去大量酸性杂质。

气柜：用于储存中间（工艺平衡）气体。

③气体精制

将初步净化的三氟化氮通过精制流程去除水分等杂质。

④气体精馏

将精制的三氟化氮通过精馏塔，利用沸点差异，将三氟化氮与氟硫氧化物、氟碳化合物、碳氧化合物、空气等其他杂质进一步分离，得到高纯度的 NF_3 。

⑤压缩充装

将高纯度的三氟化氮进行压缩充装，得到三氟化氮产成品。经质量检测合格

后,即可包装入库。

其中,电解制气环节,公司生产六氟化硫与四氟化碳的经验将极大助益三氟化氮的电解过程。气体精制及精馏环节,科美特已建立一套完整的六氟化硫、四氟化碳产品精制、精馏体系,通过与高校合作研发获得最新的技术信息和技术突破,科美特已成为了行业内高层次、高水平的技术创新机构。目前,科美特已就三氟化氮精制、精馏技术问题与国内科研机构沟通,为科美特三氟化氮的精制、蒸馏工作进行技术研发指导。压缩充装环节,由于三氟化氮具有强氧化性,其充装环节较六氟化硫风险性更高,目前公司已在六氟化硫、四氟化碳充装基础上开展技术提升改良,保证三氟化氮充装环节的安全性、可靠性。

同时,公司还在人员、生产制度、质量体系、包装物流等方面全面开展工作,争取快速、高效地实现三氟化氮相关技术的突破。

(3) 三氟化氮市场推广的可行性

2016 年科美特公司已经成为全球最大晶圆制成公司-台积电的合格供应商,自 2016 年 4 月至今一直为台积电 Fab 14A 厂的唯一供应商,供应高纯四氟化碳产品,此外,科美特还为美国 Intel、美国 TI 等半导体制造商供应四氟化碳产品。今后,科美特公司还积极开发格芯(Global Foundry)、韩国三星电子、联华电子(UMC)等半导体客户。

同时,借力高纯四氟化碳的半导体客户关系,科美特正积极与现有客户沟通,长期合作的半导体客户均表达了三氟化氮产品的合作意向,表达了对科美特生产的三氟化氮产品的期待。同时,科美特所在的西南片区为半导体和显示器客户集聚区域,公司将凭借全球最大的制氟基地,低廉的电价成本和灵活的原材料采购机制,拥有绝对的生产成本优势、低物流成本和紧密的售后服务,以产品品质和产品价格优势争取市场份额。

(九) 质量控制

1、质量控制标准与质量控制措施

科美特通过了 GB/T19001-2008 idt ISO9001:2008 质量管理体系认证。依据质

量管理体系要求,科美特从采购控制、生产和服务控制、监视和测量设备控制程序、回收包装钢瓶管理、不合格品控制等方面建立并实施了管理制度,确保产品质量达到客户要求。

科美特各产品执行的质量标准如下:

序号	产品标准名称	覆盖产品
1	质量管理体系	所有产品
2	工业六氟化硫国家标准(GB/T12022-2014)	六氟化硫
3	四氟化碳企业标准(Q/78269158-9.01-2015)	四氟化碳

科美特是工业六氟化硫国家标准(GB/T12022-2014)和电子工业用气体--六氟化硫国家标准(GB/T18867-2014)的起草单位之一,目前科美特生产的六氟化硫气体质量指标已经达到并超过了国家标准。工业四氟化碳国家标准目前尚未颁布,科美特采用企业标准。

六氟化硫质量标准具体指标如下:

项目名称	国际标准 IEC-60376	工业六氟化硫指标 (GB/T12022-2014)	科美特指标 (4.5N)
六氟化硫纯度(质量分数)/ 10^{-2} ($\geq$)	99.7	99.9	99.995
氧、氮含量(质量分数)/ 10^{-6} ($\leq$)	2,000	300	30
四氟化碳含量(质量分数)/ 10^{-6} ($\leq$)	2,400	100	10
六氟乙烷含量(质量分数)/ 10^{-6} ($\leq$)	/	200	30
八氟丙烷含量(质量分数)/ 10^{-6} ($\leq$)	/	50	10
氟硫化合物含量(SOF、SOF ₂ 、S ₂ F ₁₀ O) (质量分数)/ 10^{-6} ($\leq$)	/	50	10
水含量(质量分数)/ 10^{-6} ($\leq$)	25	5	2
水含量(露点)/ $^{\circ}\text{C}$	-36	-49.7	-56.9
酸度(以HF计)(质量分数)/ 10^{-6} ($\leq$)	1	0.2	0.1
矿物油含量(质量分数)/ 10^{-6} ($\leq$)	10	4	2

毒性	生物实验 无毒	生物实验无毒	生物实验无 毒

四氟化碳质量标准具体指标如下：

项目名称	科美特指标
四氟化碳纯度（体积分数）/ 10^{-2} （ $\geq$ ）	99.999
氮气含量（体积分数）/ 10^{-6} （ $\leq$ ）	4
氧气、氩气含量（体积分数）/ 10^{-6} （ $\leq$ ）	1
水分含量（体积分数）/ 10^{-6} （ $\leq$ ）	3
一氧化碳（体积分数）/ 10^{-6} （ $\leq$ ）	0.1
一氧化碳（体积分数）/ 10^{-6} （ $\leq$ ）	1
六氟化硫（体积分数）/ 10^{-6} （ $\leq$ ）	1
酸度（体积分数）/ 10^{-6} （ $\leq$ ）	0.1
二氟甲烷、三氟甲烷、六氟乙烷等卤碳化合物（体积分数）/ 10^{-6} （ $\leq$ ）	0.1
总杂质含量（体积分数）/ 10^{-6} （ $\leq$ ）	10
颗粒	供需双方商定

在生产经营过程中，科美特严格按照质量管理体系的要求编制了质量手册、程序文件、岗位规范和记录表单等文件，产品质量控制措施已经覆盖生产作业的全部环节。

在产品质量测试方面，科美特设置了五类分析测试岗位，包括化学成品分析岗位、色谱水分成品分析岗位、六氟化硫中控分析岗位、电解质分析岗位和四氟化碳分析岗位，对产品质量进行全面测试。

2、产品质量纠纷情况

科美特自设立以来一直严格执行国家有关法律法规、质量标准，产品符合国家质量标准和用户的要求。截至本报告书出具日，科美特未出现过重大质量纠纷及质量安全方面的行政处罚。

(十) 安全生产

1、科美特安全生产制度体系

科美特自设立以来一直遵守《中华人民共和国安全生产法》、《安全生产许可证条例》、《中华人民共和国消防法》等法律法规的规定从事生产经营活动。其在生产过程中使用的工业无水氟化氢、硫磺以及产成品六氟化硫、四氟化碳均属于危险化学品，部分生产工序处于高温、高压环境，有一定的危险性。目前科美特已取得《安全生产许可证》、《危险化学品经营许可证》和《全国工业产品生产许可证》等必要的生产经营资质，并已通过 GB/T28001-2011 idt OHSAS18001:2007 职业健康安全管理体系认证，针对安全生产目前已建立了《安全操作规程》、《工作环境控制程序》以及《应急准备及响应控制程序》等完善的管理制度，并严格按照制度执行。

2、安全生产费提取情况

根据财政部、国家安全生产监督管理总局财企〔2012〕16 号关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》规定提取的安全生产费用，在所有者权益中的“专项储备”项目单独反映。公司安全生产费用以上年度实际营业收入为计提依据，采取超额累退方式按照规定标准平均逐月提取。按规定标准提取安全生产费用等时，计入相关产品的成本或当期损益，同时记入“专项储备”科目。使用提取的安全生产费用等时，属于费用性支出的，直接冲减专项储备。使用提取的安全生产费形成固定资产的，通过“在建工程”科目归集所发生的支出，待安全项目完工达到预定可使用状态时确认为固定资产；同时，按照形成固定资产的成本冲减专项储备，并确认相同金额的累计折旧。该固定资产在以后期间不再计提折旧。

2015 年度、2016 年度及 2017 年 1-6 月，科美特提取安全生产费分别为 3,097,428.00 元、3,311,629.68 元和 1,469,151.83 元。

未来科美特将继续加大对安全生产的资金支持，持续改进公司安全生产领域的运作机制、人员安排和配套设施保障，坚决杜绝安全生产事故的发生。

3、报告期安全事故说明

报告期内科美特发生了一起安全事故，具体情况如下：

（1）报告期安全事故概况

2015年8月1日，科美特在受限空间检作业过程中发生事故，造成二人死亡。事故的直接原因为：死者龚某违反公司规定，擅自夜间独自下井排冷凝水，打开开关后离开长达2分34秒，造成大量六氟化硫气体聚集井底，使耳井严重缺氧，造成本人和监护人周某窒息死亡。事故的间接原因为：龚某安全意识淡薄且违规作业，周某安全意识淡薄且未采取恰当的营救措施，企业安全管理不到位，现场未设置明显的警示标志和安全注意事项，企业对危险岗位的安全培训不够。该事故为责任事故。

（2）责任认定及处罚措施

根据《生产安全事故报告和调查处理条例》相关条款，彭州市安监局认定该事件的性质为“一般事故”，科美特“六氟化硫气柜深井阀存在重大事故隐患”，责令科美特“停止一切生产作业、待重大事故隐患排除后，经彭州市安监局同意，方可恢复生产”。同时，彭州市人民政府安全生产委员会和彭州市安监局对科美特及赖明贵、傅涛、陈涛、罗贤兵等四名科美特管理人员给予了处罚。事后，科美特与死者龚某和周某的家属签署了赔偿及补偿协议、和解协议，就相关事项达成了一致意见。

（3）整改措施

根据彭州市安监局组织的专家组提出的整改要求，科美特进行了如下整改：

（1）对全厂职工进行安全教育；（2）定期检查公司内所有应急器材和安全设施并做好记录，重新制定了检查制度和检查记录表；（3）进行硬件整改：在精制后六氟化硫气柜耳井底部增加了氧含量检测与报警设备、更换了抽风机；在下耳井的电梯上增加了栅栏门并上锁，六氟化硫出口管防水阀门后，增加了电动阀，放水作业可以在地面操作；在六氟化硫的罐瓶处增加了通风机；在六氟化硫钢瓶的处理间操作工位增加了换风装置；（4）规范有限空间作业的具体操作与管理制度。

2015年8月13日，经专家组验收整改情况合格后，彭州市安监局向科美特

下发了《整改复查意见书》，认为“已消除重大事故隐患，同意你单位恢复生产”。

4、安全生产主管部门意见

彭州市安全生产监督管理局出具证明：成都科美特特种气体有限公司在2015年8月1日发生的窒息一般伤亡事故，已于2015年9月24日由彭州市人民政府安全生产委员会下达了“关于《成都科美特特种气体有限公司“2015.8.1”窒息一般伤亡事故调查报告》的批复”（彭安委【2015】14号），该起事故为一般生产安全事故，成都科美特特种气体有限公司在该起事故中不涉及重大违法违规行为；除上述事故外，成都科美特特种气体有限公司自2015年1月1日至今，在生产经营过程中能够严格遵守国家和地方有关安全生产的法律、法规及规章，不存在其他因违反前述规定而遭受行政处罚的情形。

（十一）环保情况

1、科美特生产工艺流程及环保体系

科美特在生产过程，通过电解无水氟化氢产生氟气和氢气，氟气用于制造六氟化硫和四氟化碳，经净化处理后排出的气体主要是无毒、无污染的氢气。生产过程产生的废水、废料中包括氟化钠、氟化钙、分子筛、氢氟酸和精馏塔残液等废弃物，科美特与第三方签订协议，由第三方在符合安全、环保许可条件下进行回收或分离处理。科美特现已通过 GB/T24001-2004 idt ISO14001:2004 环境管理体系认证，同时取得了《排放污染物许可证》。科美特生产线建设运营履行了环保部门相关立项、审批程序。

2、环保部门意见

经彭州环境保护局出具证明和在环境保护主管部门官方网站查询证明，成都科美特特种气体有限公司自2015年1月1日至今，能够依照有关环境保护的法律、法规和规范性文件进行生产和经营，未发现因违反有关环境保护法律、法规和规范性文件而遭受处罚的情况，亦未出现对环境造成严重损害、污染的事件。

八、科美特最近两年及一期的主要财务数据与财务指标

根据科美特 2015 年、2016 年和 2017 年 1-6 月的审计报告，相关财务数据和财务指标如下：

(一) 资产负债表主要数据

单位：元

项目	2017 年 6 月 30 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
资产总额	640,533,426.02	570,551,680.46	513,048,488.25
负债总额	110,922,923.44	106,042,097.54	168,211,813.38
净资产	529,610,502.58	464,509,582.92	344,836,674.87

(二) 利润表主要数据

单位：元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度
营业收入	199,616,784.18	347,660,730.74	293,967,902.83
营业利润	75,842,092.24	136,360,245.25	111,398,118.70
利润总额	75,825,789.76	137,738,839.38	113,438,541.32
净利润	64,337,392.17	116,587,305.30	96,209,763.02
归属于母公司所有者的净利润	64,337,392.17	116,587,305.30	96,209,763.02
扣除非经常性损益后的净利润	63,858,947.95	114,214,566.72	94,475,403.79

(三) 现金流量表主要数据

单位：元

项目	2017 年 6 月 30 日	2016 年度	2015 年度
经营活动产生的现金流量净额	62,653,429.71	137,541,493.16	85,830,988.92
投资活动产生的现金流量净额	-6,359,239.47	38,324,739.22	-88,610,747.62
筹资活动产生的现金流量净额	-15,810,000.00	-59,087,748.00	1,797,800.00
汇率变动对现金的影响	-460,368.83	977,966.23	575,692.31
现金及现金等价物净增加额	40,023,821.41	117,756,450.61	-406,266.39

(四) 非经常性损益

单位：元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度
非流动资产处置损益	-24,012.87	899,171.44	225,595.52
计入当期损益的政府补助(与企业业务密切相关,按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外)	99,040.39	395,088.20	3,543,908.53
委托他人投资或管理资产的损益	579,178.03	1,412,863.02	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-91,330.00	84,334.49	-1,729,081.43
减: 所得税影响金额	84,431.33	418,718.57	306,063.39
合计	478,444.22	2,372,738.58	1,734,359.23

九、最近三年增资、交易、改制及其评估情况

最近三年科美特仅进行了一次股权转让，未进行增资和评估的情况。

(一) 科美特股权最近三年内进行交易的情况说明

2017 年 9 月 25 日，科美特召开股东会并作出股东会议决议，同意原股东赖明贵将其持有的科美特 15.3061%股权以 22,500 万元的价格转让给沈琦，将科美特 15.3061%股权以 22,500 万元的价格转让给沈馥，将科美特 6.8027%股权以 10,000 万元的价格转让给宁波灏坤，将科美特 6.8027%股权以 10,000 万元的价格转让给农银二号，将科美特 2.9252%股权以 4,300 万元的价格转让给农银苏州，将科美特 30.6122%股权以 45,000 万元的价格转让给产业基金。该次转让依据坤元评报〔2017〕472 号资产评估报告确定。相关交易方签署了股权转让协议，进行了工商登记。本次转让符合相关法律法规及公司章程的规定，没有违反限制或禁止性规定的情形。

(二) 本次交易与 2017 年 9 月股权转让评估作价差异性说明

本次科美特 90%的交易作价为 132,300.00 万元，对应科美特 100%股权的作

价为 147,000.00 万元,与 2017 年 9 月股权转让作价依据相同,不存在评估差异。除此外,科美特股权最近三年曾未进行其他资产评估。

十、科美特重要会计政策及相关会计处理的说明

(一) 收入成本确认原则和计量方法

1、销售商品收入确认时间的具体判断标准

公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方;公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权,也没有对已售出的商品实施有效控制;收入的金额能够可靠地计量;相关的经济利益很可能流入企业;相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时,确认商品销售收入实现。

本公司销售商品收入确认的确认标准及收入确认时间的具体判断标准:

本公司国内销售以产品发出,客户收到产品验收后确认收入;国外销售以货物已报关出运或将提单交付买方,或符合其他收入确认条件时确认收入。

2、确认让渡资产使用权收入的依据

在收入的金额能够可靠地计量,相关的经济利益很可能流入时,确认让渡资产使用权收入。

3、按完工百分比法确认提供劳务的收入和建造合同收入时,确定合同完工进度的依据和方法

在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的,采用完工百分比法确认提供劳务收入。提供劳务交易的完工进度,依据已完工作的测量(或已经提供的劳务占应提供劳务总量的比例;或已经发生的成本占估计总成本的比例)确定。

按照已收或应收的合同或协议价款确定提供劳务收入总额,但已收或应收的合同或协议价款不公允的除外。资产负债表日按照提供劳务收入总额乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认提供劳务收入后的金额,确认当期提供劳务收入。同时,按照提供劳务估计总成本乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认劳务成本后的金额,结转当期劳务成本。

在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的,分别下列情况处理:

(1) 已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的,按照已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入,并按相同金额结转劳务成本。

(2) 已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的,将已经发生的劳务成本计入当期损益,不确认提供劳务收入。

(二) 财务报表编制基础

1、财务报表的编制基础

科美特以持续经营为基础,根据实际发生的交易和事项,按照财政部颁布的《企业会计准则-基本准则》及具体会计准则、应用指南、解释以及其他相关规定进行确认和计量,在此基础上编制财务报表。

2、持续经营

科美特已评价自报告期末起至少 12 个月的持续经营能力,科美特管理层相信公司能自本财务报表批准日后不短于 12 个月的可预见未来期间内持续经营。

(三) 报告期资产转移剥离调整情况

报告期内,科美特不存在资产转移剥离情况。

(四) 科美特重大会计政策或会计估计与上市公司、同行业可比上市公司的差异情况

科美特所采用的会计政策或会计估计,根据会计准则及其自身的行业特性确定,科美特在重大会计政策或会计估计上与上市公司不存在重大差异。

(五) 重大会计政策及会计估计变更

科美特报告期无重要会计政策和会计估计变更。

(六) 行业特殊的会计处理政策

科美特主要从事特种气体产品的生产和销售，不存在特殊的会计处理政策。

十一、对科美特其他情况的说明

(一) 非经营性资金占用情况

截至本报告书出具之日，科美特的股东、关联方不存在对科美特非经营性资金占用的情形。

(二) 科美特出资及合法存续情况

根据科美特的工商登记文件，科美特自成立以来，历次股权变更、增加注册资本均依法上报工商管理部门并获得相应批准，科美特主体资格合法、有效。

根据各交易对方出具的《关于资产完整性的说明》，各方均承诺：

本人/本企业/本公司合法拥有标的资产的完整权利，标的资产权属清晰，不存在任何抵押、质押、查封、冻结以及其他权利受限制的情况，不存在信托、委托持股或者类似安排，不存在禁止或限制转让的承诺或安排；

标的公司系依法设立并有效存续的公司，不存在出资瑕疵，不存在任何导致或可能导致其解散、清算或破产的情形；

不存在以标的资产作为争议对象或标的之诉讼、仲裁或其他任何形式的纠纷，亦不存在任何可能导致本人/本企业/本公司持有的标的资产被有关司法机关或行政机关查封、冻结或限制转让的未决或潜在的诉讼、仲裁以及任何其他行政或司法程序，该等资产过户或转移不存在法律障碍。

本人/本企业/本公司保证上述内容均为真实、准确、完整。如因上述内容存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给雅克科技或者投资者造成损失的，本人/本企业/本公司将依法承担赔偿责任。

(三) 标的资产是否为控股权的说明

本次交易完成后，上市公司将持有科美特 90%的股权，科美特将成为上市公司控股子公司。故本次交易标的资产为控股权。

(四) 本次交易取得科美特其他股东的同意或符合公司章程规定的股权转让前置条件的情况

科美特已经召开股东会并通过决议同意沈琦、沈馥、赖明贵、宁波灏坤、农银二号、农银苏州、产业基金向上市公司转让其持有的科美特合计 90%出资额，其余股东均同意放弃本次股权转让的优先购买权。

经查阅科美特现行有效的《公司章程》，科美特的《公司章程》中不存在股权转让前置条件的条款。

(五) 许可他人使用自己所有的资产或者作为被许可方使用他人资产的情况

截至本报告书出具日，科美特不存在许可他人使用自己所有的资产，或者作为被许可方使用他人资产的情况。

(六) 重大未决诉讼、仲裁情况

截至本报告书出具日，科美特不存在尚未了结的诉讼。

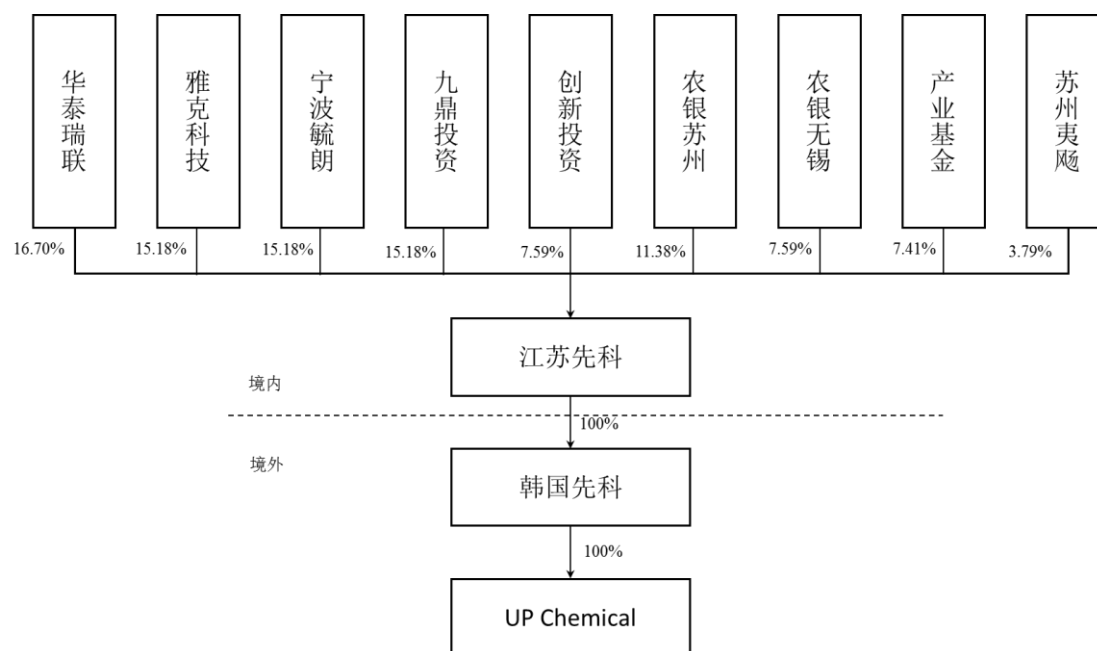
(七) 遵纪守法情况

截至本报告书出具日，科美特不存在因涉嫌犯罪被司法机立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，不存在受到重大行政处罚或者刑事处罚情形。

第五节 交易标的基本情况-江苏先科

本次交易的交易标的是科美特 90%股权及江苏先科 84.8250%股权，江苏先科具体情况如下：

截至本报告书签署日，交易标的股权结构如下图所示：



通过本次交易，上市公司将持有江苏先科 100%的股权，进而间接持有 UP Chemical 100%的股权。

一、江苏先科的基本情况

(一) 基本信息

公司名称	江苏先科半导体新材料有限公司
企业类型	有限责任公司
成立日期	2016-07-21
经营期限	2016 年 7 月 21 日至不约定期限
注册资本	131,767.82274 万元人民币
法定代表人	陈金龙
统一社会信用代码/注册号	91320282MA1MQ8M451
注册地	宜兴经济技术开发区荆溪北路

主要办公地点	宜兴经济技术开发区荆溪北路
经营范围	半导体材料的销售、技术咨询、技术服务；通用机械设备及配件的销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（二）历史沿革情况

1、设立情况

江苏先科系由雅克科技于 2016 年 7 月 21 日独家发起设立。2016 年 7 月 13 日，江苏省工商行政管理局向江苏先科核发“（02822060-8）名称预先登记[2016]第 07130014 号”《名称预先核准通知书》，就企业名称“江苏先科半导体新材料有限公司”进行预先核准。

2016 年 7 月 21 日，雅克科技召开第三届董事会第十八次会议并作出决议，同意投资 1,000 万元设立江苏先科半导体新材料有限公司，并作为唯一发起人股东作出了设立江苏先科的股东决定，通过了《江苏先科半导体新材料有限公司章程》。

2016 年 7 月 21 日，江苏先科于宜兴市市场监督管理局办理了设立登记。江苏先科设立时的股权结构如下：

股东	出资额（万元）	持股比例（%）
雅克科技	1,000	100.00
合计	1,000	100.00

2、2016 年 8 月，第一次增资

2016 年 8 月 26 日，雅克科技召开第三届董事会第二十次会议并作出决议，同意雅克科技与华泰瑞联、农银无锡、农银苏州、沅渡投资、创新投资及苏州夷颍分两阶段共同对江苏先科进行增资。

同日，雅克科技就上述事项向江苏先科作出股东决定，同意第一次增资由雅克科技新增注册资本 1,700 万元，华泰瑞联新增注册资本 3,000 万元，农银无锡

新增注册资本 1,500 万元, 农银苏州新增注册资本 2,250 万元, 洮渡投资新增注册资本 3,300 万元, 创新投资新增注册资本 1,500 万元, 苏州夷飏新增注册资本 750 万元, 增资完成后, 江苏先科的注册资本由 1,000 万元变更为 15,000 万元。各方就上述事项签署了《关于江苏先科半导体新材料有限公司的增资协议》。

2016 年 8 月 26 日, 江苏先科召开 2016 年第一次临时股东会并作出决议, 通过了新的《江苏先科半导体新材料有限公司章程》。

2016 年 8 月 26 日, 江苏先科就本次增资及股权变更事宜于宜兴市市场监督管理局办理了变更登记。本次变更后, 江苏先科的股权结构如下:

股东	出资额(万元)	持股比例(%)
洮渡投资	3,300	22.00
华泰瑞联	3,000	20.00
雅克科技	2,700	18.00
农银苏州	2,250	15.00
农银无锡	1,500	10.00
创新投资	1,500	10.00
苏州夷飏	750	5.00
合计	15,000	100.00

3、2016 年 11 月, 第二次增资

2016 年 11 月 17 日, 江苏先科召开 2016 年第三次临时股东会并作出决议, 同意吸收九鼎投资作为江苏先科新的股东, 同时由新老股东共同向江苏先科新增注册资本 107,000 万元, 其中, 雅克科技新增注册资本 17,300 万元, 华泰瑞联新增注册资本 19,000 万元, 农银无锡新增注册资本 8,500 万元, 农银苏州新增注册资本 12,750 万元, 洮渡投资新增注册资本 16,700 万元, 创新投资新增注册资本 8,500 万元, 苏州夷飏新增注册资本 4,250 万元, 九鼎投资新增注册资本 20,000 万。增资完成后, 江苏先科的注册资本由 15,000 万元变更为 122,000 万元。各方就上述事项修订并通过了《江苏先科半导体新材料有限公司章程修正案》。

2016 年 11 月 24 日, 江苏先科就本次增资及股权变更事宜于宜兴市市场监督管理局办理了变更登记。本次变更后, 江苏先科的股权结构如下:

股东	出资额(万元)	持股比例(%)
华泰瑞联	22,000	18.03
雅克科技	20,000	16.39
汎渡投资	20,000	16.39
九鼎投资	20,000	16.39
农银苏州	15,000	12.30
农银无锡	10,000	8.20
创新投资	10,000	8.20
苏州夷昶	5,000	4.10
合计	122,000	100.00

4、2017年7月，第一次股权转让

2017年5月，汎渡投资拟将其持有的江苏先科16.39%股权进行转让，并聘请了无锡宜信资产评估事务所(普通合伙)对汎渡投资持有的江苏先科的全部股东权益进行了评估。根据无锡宜信资产评估事务所(普通合伙)出具的锡宜资评报字(2017)第13号，截至2016年12月31日，江苏先科的全部股东权益为121,822.9万元，对应汎渡投资持有的江苏先科16.39%股权估值为19,966.77万元。5月22日，宜兴市国资办对本次转让予以批准。6月7日起，汎渡投资将本次转让意向在无锡产权交易所挂牌公示。汎渡投资与宁波毓朗就本次股权转让达成一致，并签署了《股权转让协议》，汎渡投资以1元/注册资本的价格转让予宁波毓朗，转让总对价为2亿元人民币。7月21日汎渡投资将转让结果在无锡产权交易所公示。2017年9月25日，江苏先科召开股东会议审议通过了本次股权转让事项，2017年9月28日，江苏先科就本次股权转让完成了工商登记变更。

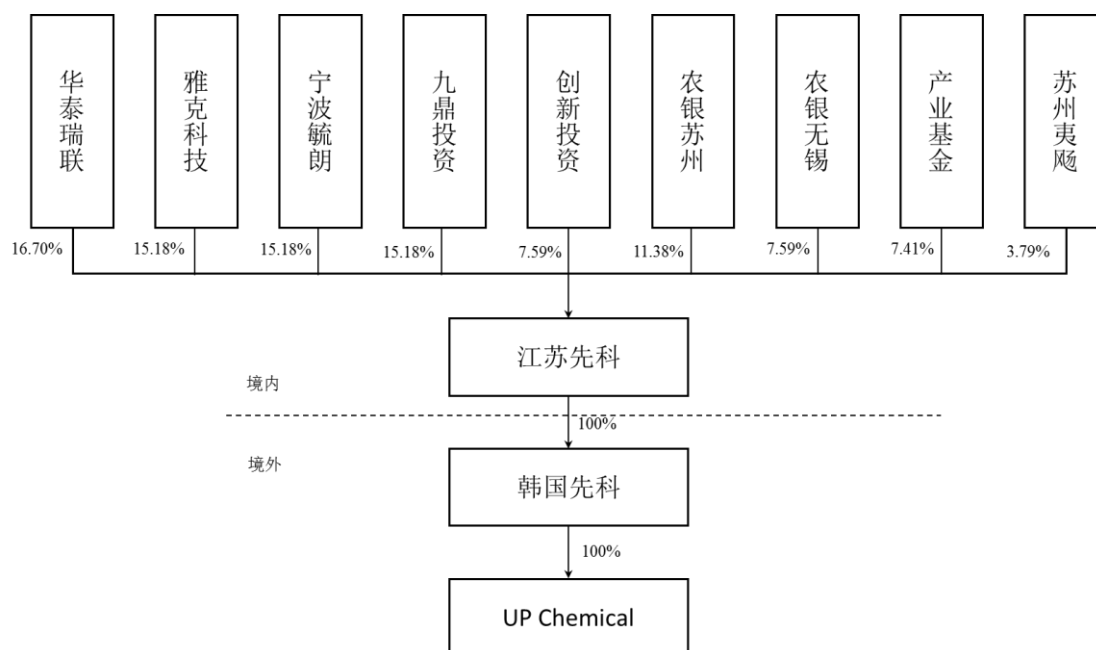
5、2017年9月，第三次增资

2017年9月，产业基金拟对江苏先科增资10,000万元，其中9,767.82万元计入注册资本，剩余232.18万元计入资本公积。本次增资事项聘请了坤元评估对江苏先科的全部股东权益进行了评估。2017年9月25日，江苏先科召开股东会议审议通过了本次增资事项，2017年9月28日，江苏先科就本次股权转让完成了工商登记变更。本次变更后，江苏先科的股权结构如下：

股东	出资额(万元)	持股比例(%)

股东	出资额(万元)	持股比例(%)
华泰瑞联	22,000	16.70
雅克科技	20,000	15.18
宁波毓朗	20,000	15.18
九鼎投资	20,000	15.18
农银苏州	15,000	11.38
农银无锡	10,000	7.59
创新投资	10,000	7.59
苏州夷飏	5,000	3.79
产业基金	9,767.82274	7.41
合计	131,767.82274	100.00

(三) 产权及控制关系情况



(四) 业务情况

江苏先科主要通过全资境外子公司韩国先科间接持有 UP Chemical 的 100% 股权，公司主营业务亦通过下属实际经营主体 UP Chemical 开展，除此之外江苏先科并无其他实际业务。

(五) 主要资产的权属状况、对外担保情况及主要负债、或有负债情况

江苏先科系为收购 UP Chemical 的股份而设立的持股公司，江苏先科除通过直接持有韩国先科 100% 股权最终间接持有 UP Chemical 100% 股份外，无其他对外投资和资产，无对外负债和对外担保。目前江苏先科、韩国先科仅存在房屋租赁情况，其中：

江苏先科共拥有 2 处租赁房屋，具体情况如下表所示：

序号	承租方	出租方	房屋坐落	租赁面积 (m ²)	用途	租赁期限	月租金 (元)
1	江苏先科	雅克科技	宜兴经济开发区荆溪北路	15	注册地	2016.7.18-2020.7.17	0
2	江苏先科	上海金缔联创置业有限公司	上海浦东新区祖冲之路 1239 弄 5 号 2 层 06-1 单元	45	办公	2017.8.29-2020.9.28	36,142.81

韩国先科拥有 1 处租赁房屋，具体情况如下表所示：

序号	承租方	出租方	房屋坐落	用途	租赁期限	月租金 (韩元)
1	韩国先科	Je Dong Kang (音译)	首尔特别市麻浦区麻浦大路 78, 10 层(道禾洞, JARAM 大厦)	总部办公室	2017.2.1-2017.10.31	530,000

其他具体资产、负债情况详见本节之“三、UP Chemical 的基本情况”之“(六) 主要资产的权属状况、对外担保情况及主要负债、或有负债情况”。

(六) 主要财务指标

江苏先科于 2016 年 6 月设立，是为收购 UP Chemical 股权所搭建的收购平台，尚无实质的经营，主要资产为间接持有 UP Chemical 的股权，本次江苏先科两年一期的备考合并财务报表编制基础参见“第十一节 财务会计信息/一、标的公司简要财务报表/(二) 江苏先科简要财务报表”。

1、合并资产负债表主要数据

单位：元

项目	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日
资产总额	1,271,459,103.84	1,281,103,853.38	1,128,936,137.58
负债总额	89,329,696.93	131,880,153.89	112,115,951.32
净资产	1,182,129,406.91	1,149,223,699.49	1,016,820,186.26
归属于母公司股东净资产	1,182,129,406.91	1,136,227,401.95	1,005,568,591.51

2、合并利润表主要数据

单位：元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度
营业收入	204,803,524.43	352,159,676.90	333,845,828.78
营业成本	117,190,639.54	197,284,762.78	162,792,476.40
营业利润	41,833,362.87	61,406,278.58	106,120,237.42
利润总额	41,099,128.61	26,689,894.05	107,725,212.59
净利润	32,133,541.16	17,296,572.11	85,760,110.99
归属于母公司所有者的净利润	31,442,293.33	15,611,129.91	82,569,834.86

3、合并现金流量表主要数据

单位：元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度
经营活动产生的现金流量净额	31,608,504.23	29,604,241.48	110,056,966.27
投资活动产生的现金流量净额	-4,454,066.42	-26,203,890.91	-38,849,968.91
筹资活动产生的现金流量净额	-32,749,729.53	23,337,584.05	-12,744,158.42
汇率变动对现金的影响	4,044,815.47	8,146,329.22	-2,062,518.95
现金及现金等价物净增加额	-1,550,476.25	34,884,263.84	56,400,319.99
加：期初现金等价物余额	203,407,727.54	168,523,463.70	112,123,143.71
期末现金及现金等价物余额	201,857,251.29	203,407,727.54	168,523,463.70

4、非经常性损益

单位：元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度
非流动资产处置损益	-138,652.09	-181,699.61	-322,966.33
计入当期损益的政府补助(与企业业	150,000.00	1,665,975.00	1,616,214.00

务密切相关,按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外)			
委托他人投资或管理资产的损益	123,729.64	13,181.70	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-745,582.17	-35,790,764.43	311,727.50
减: 所得税影响金额	-195,734.28	-7,547,427.59	353,094.54
归属于少数股东非经常性损益影响金额	-3,556.55	-995,437.09	46,569.96
合计	-411,213.79	-25,750,442.66	1,205,310.67

(七) 最近三年进行的交易、增资或股权转让的相关作价及其评估情况

1、最近三年增资及评估情况

江苏先科自成立至今经历过三次增资, 具体情况如下:

单位: 万元

序号	时间	认购增资方	增资金额	增资价格
1	2016.08.26	汎渡投资	3,300	1 元/注册资本
		华泰瑞联	3,000	
		雅克科技	1,700	
		农银苏州	2,250	
		农银无锡	1,500	
		创新投资	1,500	
		苏州夷昶	750	
2	2016.11.24	汎渡投资	16,700	1 元/注册资本
		华泰瑞联	19,000	
		雅克科技	17,300	
		农银苏州	12,750	
		农银无锡	8,500	
		创新投资	8,500	
		苏州夷昶	4,250	

		九鼎投资	20,000	
3	2017.09.28	产业基金	10,000	1.0238 元/注册资本

2016 年 8 月和 11 月的增资，系江苏先科为收购 UP Chemical 而成立的持股平台，各股东分批增资的投资款均用于通过设立的韩国先科对 UP Chemical 控股权进行收购，均为 1 元/注册资本，增资过程未进行评估，增资价格具有合理性。

2017 年 9 月的增资，系为解决江苏先科新增项目的资金问题，引入投资者产业基金，增资前的价格参考了坤元评估出具的坤元评报[2017]473 号的评估结果，确定江苏先科增资前的估值为 124,899.89 万元，合 1.0238 元/注册资本。

2、最近三年股权转让情况

2017 年 5 月，洮渡投资拟将其持有的江苏先科 16.39%股权进行转让，并聘请了无锡宜信资产评估事务所（普通合伙）对洮渡投资持有的江苏先科的全部股东权益进行了评估。根据无锡宜信资产评估事务所（普通合伙）出具的锡宜资评报字（2017）第 13 号，截至 2016 年 12 月 31 日，江苏先科的全部股东权益为 121,822.9 万元，对应洮渡投资持有的江苏先科 16.39%股权估值为 19,966.77 万元。2017 年 5 月 22 日，宜兴市国资办对本次转让予以批准。6 月 7 日起，洮渡投资将本次转让意向在无锡产权交易所挂牌公示。之后，转让双方就本次股权转让达成一致，并签署了《股权转让协议》，洮渡投资以 1 元/注册资本的价格转让予宁波毓朗，转让总对价为 2 亿元人民币。2017 年 7 月 21 日洮渡投资将转让结果在无锡产权交易所公示。2017 年 9 月 28 日，江苏先科就本次股权转让完成了工商登记变更。

3、股权转让价格、增资价格与本次交易价格差异的说明

本次交易前，2016 年的两次增资和 2017 年股权转让的每注册资本价格均为 1 元，江苏先科的整体交易作价与注册资本总额相一致。2017 年股权转让时，江苏先科的整体交易作价为 12.2 亿元。

2017 年 9 月，产业基金对江苏先科增资价格为 1.0238 元/注册资本，产业基金的增资价格系根据坤元评估出具的以 3 月 31 日为基准日的坤元评报[2017]473

号《评估报告》的评估值确定,增资前江苏先科的整体价值为 124,899.89 万元,与 2017 年 5 月股权转让时的整体交易作价基本保持一致,不存在重大差异。

本次交易中,江苏先科的交易作价以 3 月 31 日为基准日的坤元评报[2017]514 号《评估报告》的评估值(与坤元评报[2017]473 号《评估报告》的评估值相同)为主要参考依据,考虑到江苏先科在评估基准日后存在增资事项,增资金额为 10,000 万元,江苏先科 100%的价值确定为 134,899.89 万元,江苏先科 84.8250%的股权的交易作价最终确定为 114,428.80 万元。

(八) 会计政策及相关会计处理

1、收入确认原则和计量方法

江苏先科的收入确认原则和计量方法如下:

收入在经济利益很可能流入标的公司、且金额能够可靠计量,并同时满足下列条件时予以确认:

(1) 销售商品收入

在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方,既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权,也没有对已售出的商品实施有效控制,收入的金额、相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量,相关的经济利益很可能流入时,确认销售商品收入。

销售商品收入确认的确认标准及收入确认时间的具体判断标准:

国内销售以产品发出,客户收到产品验收合格后确认收入;国外销售以海关网站查询系统确认货物已经报关出口并结合装箱单和提单查验确认收入。

UP Chemical 的收入确认原则:韩国国内销售时,在将产品安装到客户机器并取得客户验收确认后确认收入。出口销售时,以客户目的地作为风险转移地,并在货物到达目的地时确认收入。

(2) 提供劳务收入

1) 在交易的完工进度能够可靠地确定,收入的金额、相关的已发生或将发

生的成本能够可靠地计量,相关的经济利益很可能流入时,采用完工百分比法确认提供劳务收入。

确定完工进度可以选用下列方法:已完工作的测量,已经提供的劳务占应提供劳务总量的比例,已经发生的成本占估计总成本的比例。

2) 在提供劳务交易结果不能够可靠估计时,分别下列情况处理:

- ① 已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的,按照已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入,并按相同金额结转劳务成本。
- ② 已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的,将已经发生的劳务成本计入当期损益,不确认提供劳务收入。

(3) 让渡资产使用权收入

在收入的金额能够可靠地计量,相关的经济利益很可能流入时,确认让渡资产使用权收入。

2、备考财务报表的编制基础

江苏先科备考合并财务报表是根据下述方法和编制基础编制:

(1) 江苏先科备考报告假设江苏先科在备考合并财务报表期间的期初已收到投资款项。

(2) 江苏先科备考报告假设江苏先科前次交易完成后所形成的江苏先科股权结构自备考合并财务报表期间的期初已经存在。

(3) 江苏先科备考报告假设江苏先科收购 UP Chemical 交易于 2015 年 1 月 1 日完成,江苏先科于当日对 UP Chemical 实现控制。

(4) 江苏先科备考报告中 UP Chemical 相关的资产、负债公允价值是根据坤元资产评估有限公司出具的 UP Chemical 可辨认资产及负债价值评估项目资产评估报告(坤元评报[2017]466 号)中资产基础法评估结论进行调整。

(5) 江苏先科备考报告已将 UP Chemical 的报表按江苏先科的相关会计政策和会计估计进行了调整。

(6)根据江苏先科、江苏雅克科技股份有限公司、江苏华泰瑞联并购基金(有限合伙)等于 2016 年 8 月 26 日签订的《关于江苏先科半导体新材料有限公司的增资协议》，江苏先科备考报告将江苏雅克科技股份有限公司本次拟发行股份收购江苏先科半导体新材料有限公司股权与江苏先科通过其全资子公司韩国先科收购韩国 UP Chemical 视为一揽子交易进行会计处理。

(7) 商誉及确认

2016 年 10 月 13 日，江苏先科取得江苏省商务厅出具的“境外投资证第 N3200201601245 号”《企业境外投资证书》，2016 年 11 月 3 日，取得江苏省发展和改革委员会苏发改外资发[2016]1240 号项目备案通知书，同意对江苏先科半导体新材料有限公司收购韩国 UP Chemical 公司 96.28%股权项目予以备案。

按照《股份收购协议》约定的条款和条件，韩国先科与 UP Chemical 96.28%股份的持有者 Woori 公司于 2016 年 12 月 9 日共同签署了 96.28%股份交割的文件，并支付了 197,243,359,488 韩元交易对价，完成了本次收购的股份交割工作。本次交割完成后，江苏先科通过控制的境外子公司韩国先科持有 UP Chemical 96.28%股份。2017 年 4 月，UP Chemical 公司股东大会作出决议，同意 UP Chemical 公司回购除韩国先科公司外其他股东持有的共计 25,838 股股份。股份回购后，UP Chemical 公司的资本金额保持不变。截至本报告出具之日，UP Chemical 公司就本次回购的股份已完成注销。

鉴于本次一揽子交易最终以江苏雅克科技股份有限公司收购江苏先科半导体新材料有限公司的全部股权方告完成，故在本交易环节，将江苏先科全资子公司韩国先科支付的交易对价 197,243,359,488 韩元扣除韩国 UP Chemical 原股东 Woori 公司支付的 6,065,640,000.00 韩元补偿款后余额 191,177,719,488.00 韩元，与韩国 UP Chemical 2017 年 6 月 30 日可辨认净资产公允价值 61,600,726,607.49 韩元的差额 129,576,992,880.51 韩元（折合人民币 767,873,259.81 元），全部在江苏先科合并报表层面确认为商誉。

3、江苏先科资产转移剥离调整情况

江苏先科自 2016 年 7 月 21 日成立至今，不存在资产转移、剥离或调整的情

况。

4、标的公司与上市公司会计政策和会计估计的差异

江苏先科的会计政策、会计估计与上市公司无重大差异，但 UP Chemical 的会计估计与上市公司存在一定差异，具体情况如下：

(1) 固定资产折旧的差异

上市公司的折旧估计如下：

类别	折旧年限	残值率
房屋	20 年	5%
建筑物	10 年	5%
机器设备	10 年	5%
专用设备	8 年	5%
运输设备	5 年	5%
其他设备	5 年	5%

江苏先科的固定资产折旧政策如下：

1) 除已提足折旧仍继续使用的固定资产外，江苏先科对所有固定资产计提折旧。江苏先科的固定资产从其达到预定可使用状态的次月起采用年限平均法计提折旧，并按照固定资产类别、预计使用寿命和预计净残值率计算确定折旧率和折旧额，并根据用途分别计入相关资产的成本或当期损益。已计提减值准备的固定资产，扣除已计提的固定资产减值准备累计金额计算折旧额。江苏先科至少在每年年度终了对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核。

2) 固定资产类别、预计使用年限、预计净残值率和年折旧率列示如下：

江苏先科的固定资产折旧估计如下：

固定资产类别	折旧年限	净残值率
房屋及建筑物	10-40 年	5%
机器设备	5-10 年	5%
运输设备	5 年	5%
其他设备	5 年	5%

UP Chemical 的固定资产折旧估计如下:

固定资产类别	折旧年限	净残值
房屋及建筑物	20-40 年	1,000 韩元
机器设备	5-6 年	1,000 韩元
运输设备	5 年	1,000 韩元
电子及其他设备	5 年	1,000 韩元

(2) 无形资产摊销的差异

韩国先科及 UP Chemical 的土地没有年限设置, 不计提摊销。

(九) 关于江苏先科的其他说明

1、未决诉讼和仲裁

截至本报告书出具之日, 江苏先科不存在未决诉讼和仲裁事项。

2、非经营性资金占用

截至本报告书出具之日, 江苏先科的股东、关联方不存在对江苏先科非经营性资金占用的情形。

3、为关联方担保情况

截至本报告书出具之日, 江苏先科不存在为股东、关联方提供担保的情形。

4、股权质押情况

截至本报告书出具之日, 江苏先科的股东所持有的江苏先科全部股权不存在设置质押的情形。

5、遵纪守法情况

报告期内江苏先科不存在因重大违法违规而受到来自监管部门的处罚或警告的情形。

(十) 江苏先科前次交易概述

1、江苏先科前次交易的背景和过程

前次收购使江苏先科获得 UP Chemical 公司的成熟产品及技术。上市公司作为前次海外收购的牵头方,积极参与了江苏先科的日常经营管理。这不但会间接扩展公司现有的产品线,进一步奠定公司在半导体领域拓展的战略基础,也实质上有效地填补中国半导体材料在前驱体领域的空白。

2016 年 8 月 26 日,韩国先科(江苏先科 100%控股的子公司)与 UP Chemical 公司 96.28%股份的持有者 Woori Renaissance Holdings,LLC 签署《股份收购协议》,约定韩国先科以 1,972.43 亿韩元(如触发《股份收购协议》中约定的交易价格调整机制,最终交易价格将根据该价格调整机制进行调整)的价格(以 2016 年 8 月 26 日韩元汇率中间价 1 元人民币对韩元 167.2680 元为基准,约合人民币 117,920.56 万元)收购上述股份。

2016 年 11 月 17 日,根据有关法律法规及公司章程的规定,公司召开 2016 年第二次临时股东大会,审议通过了上述议案并完成对江苏先科的全部增资。2016 年 12 月 9 日,韩国先科完成对 UP Chemical 公司 96.28%股份的收购及股权交割。

2、前次交易对方的基本情况

公司名称	Woori Renaissance Holdings, LLC
注册资本	24,000,000 韩元
注册地址	韩国首尔市中区世宗大路 136 号 6 楼
企业类型	有限责任公司
代表理事	Kim Ok Jung
主营业务	10%以上股份投资,衍生品投资,SOC 项目投资,NPL 投资,房地产投资等
股权结构	Woori Private Equity 持有 51.60%的股份,Renaissance Private Equity Fund 持有 48.40%的股份

3、前次交易的主要协议安排

(1) 标的股份及交易价格

标的股份：买方拟购买卖方持有的 UP Chemical 公司 451,971 股股份，以及卖方有权收购（该项权利系根据卖方与 Hyun Kook Shin 于 2016 年 4 月 27 日签订的协议取得）Hyun Kook Shin 持有的 UP Chemical 公司 216,270 股股份，合计占 UP Chemical 公司已发行股份的 96.28%（以下简称“收购比例”）。

预计的交易价格：如未触发本协议中约定的价格调整机制，预计的交易价格为 1,972.43 亿韩元（以 2016 年 8 月 26 日韩元汇率中间价 1 元人民币对韩元 167.2680 元为基准，约合人民币 117,920.56 万元，以下简称“交易价格”）。

2) 保证金：买方应在本协议签署日向卖方指定的银行账户（以下简称“保证金账户”）支付交易价格 10% 的保证金，即 197.24 亿韩元（以 2016 年 8 月 26 日韩元汇率中间价 1 元人民币对韩元 167.2680 元为基准，约合人民币 11,792.06 万元）。在买方向保证金账户支付保证金后，卖方应立即为买方权益在该保证金账户设定质押，以确保卖方在本协议项下返还保证金的义务。

3) 剩余价款的支付：在交割日，保证金将作为最终交易价格的一部分，买方应将最终交易价格与保证金的差额部分支付至卖方指定的银行账户。

4) 交易价格的调整机制：交易价格适用如下净现金金额的调整机制，以确定最终交易价格：

①如以 2016 年 5 月 31 日为基准日，UP Chemical 公司经审计的净现金金额高于其截至 2016 年 5 月 31 日未经审计的初始净现金金额（以下简称“增加的差额”），则最终交易价格应为交易价格加上增加的差额乘以收购比例的结果；或

②如以 2016 年 5 月 31 日为基准日，UP Chemical 公司经审计的净现金金额少于其截至 2016 年 5 月 31 日未经审计的初始净现金金额（以下简称“减少的差额”），则最终交易价格应为交易价格减去减少的差额乘以收购比例的结果。

(2) 交割时间

本协议项下的交割应在先决条件都满足或被豁免后的 7 个工作日内或双方另行书面同意的日期在 Shin&Kim 的办公室进行。交割实际发生的日期为交割

日。双方应尽最大努力在 2016 年 11 月 30 日前完成交割。

(3) 董事的选任

卖方应在交割日前或交割日当日,采取一切必要合理的措施召开 UP Chemical 公司股东会会议,对买方指定的董事会成员及监事进行选任。买方应至少在交割日前 3 个礼拜将其指定的董事候选人通知卖方。

(4) 先决条件

1) 卖方履行义务的先决条件

卖方履行本次交易交割义务取决于如下条件的满足或豁免:

①截至交割日,买方作出的全部陈述和保证是真实准确的;

②在交割前及交割时,买方已按本协议的要求履行了本协议约定应由买方履行的全部义务或买方已符合本协议约定的买方应满足的条件;

③在交割时,对于买方而言,没有阻止本次交易的由任何政府部门签的指令、法律约束文件或禁令是有效力的;或没有任何政府部门颁布、达成、公布或实施任何阻止或实质上限制本次交易或使本次交易违法的法律;

④买方已根据相关法律取得为实施本次交易应取得的全部政府批准。

2) 买方履行义务的先决条件

买方履行本次交易交割义务取决于如下条件的满足或豁免:

①除特殊披露外,卖方作出的全部陈述和保证是真实准确的;

②在交割前及交割时,卖方已按本协议的要求履行了本协议约定应由卖方履行的全部义务或卖方已符合本协议约定的卖方应满足的条件;

③在交割时,对于卖方而言,没有阻止本次交易的由任何政府部门签发的指令、法律约束文件或禁令是有效力的;或没有任何政府部门颁布、达成、公布或实施任何阻止或实质上限制本次交易或使本次交易违法的法律;

④卖方已根据相关法律取得为实施本次交易应取得的全部政府批准;

⑤自协议签署日至交割日,未发生或经合理预期不可能发生导致重大不利影响的事件;

⑥在交割前,UP Chemical 公司已根据其适用的法律召开股东会会议,审议通过买方指定的董事会成员及监事;

⑦卖方在收到本次交易的剩余款项时应立即解除标的股份上的全部质押,以确保标的股份交割给买方时是没有任何权利限制的;

⑧在本协议签署日至交割日,不得发生 SK 海力士反对本次交易的情形。

(5) 本协议的终止

在交割前,如发生以下事项,一方(以下简称“协议终止方”)可以向另一方发出书面通知终止本协议:

1) 经买方及卖方一致书面同意;

2) 在 2017 年 2 月 28 日前未完成交割(本条款的前提是,协议终止方已尽其最大努力满足本协议约定的先决条件,且该协议终止方不能因为归责于其自身的原因而终止本协议);

3) 另一方实质地违反了其在本协议项下的任何陈述、保证、承诺、义务,且该项违约是不可救济的,或不能在协议终止方向其发出违约书面通知日起 10 个工作日内完成补救;

4) 在交割时,某项颁布或实施的法律使得履行本协议是违法的,或者某项禁止或限制本协议的履行的法令得以确定或不得申诉;

5) 买方有权在如下情形发生时终止本协议:

①如存在清算、解散 UP Chemical 公司的裁决、指控或决议,或者已经指定清算、管理 UP Chemical 公司的全部资产或实质上全部资产的清算人、管理人或受托人,或者对 UP Chemical 公司作出行政处分;

②UP Chemical 公司为其自身启动破产、重组、安排、债务调整、豁免债务、解散、资不抵债、清算或类似的法律程序,且不存在任何指控 UP Chemical 公司

前述事项的法律程序；或

③UP Chemical 公司的主要财产被公开拍卖、不得赎回、扣押、执行或被采取其他征收程序；

6) 卖方有权在如下情形发生时终止本协议：

①如存在清算、解散买方的裁决、指控或决议，或者已经指定清算、管理买方的全部资产或实质上全部资产的清算人、管理人或受托人，或者对买方作出行政处分；

②买方为其自身启动破产、重组、安排、债务调整、豁免债务、解散、资不抵债、清算或类似的法律程序，且不存在任何指控买方前述事项的法律程序；或

③买方的主要财产被公开拍卖、不得赎回、扣押、执行或被采取其他征收程序。

(6) 损害赔偿

自交割起及在约定的时间内，赔偿方应承担因其违反本协议项下作出的陈述、保证或前述陈述、保证不准确，或违反、违背、未履行完毕本协议项下的义务，而使得索赔方产生的全部或任何的损失、赔偿、责任、费用、指控、开支、诉讼、法律程序、索赔、主张、罚款、利息、惩罚，以及如果买方为索赔方，还包括 UP Chemical 公司资产减少的部分乘以 96.28%的部分(以下合称为“损失”)。

索赔方应在交割日后的 30 日内提出索赔，超过前述期限则不能提出任何索赔。任何一方根据本协议第九条提出的赔偿金额不得超过最终交易金额的 10%。任何一方只对超过一亿韩元的单一主张造成的损失负责，或者对合计超过 5 亿韩元的一系列主张负责，且赔偿方应对全部损失负责，不得扣除任何损失。

4、前次交易价格确定及支付安排

(1) 交易价格的确定

2016 年 8 月 26 日，韩国先科(江苏先科 100%控股的子公司)与 UP Chemical 公司 96.28%股份的持有者 Woori Renaissance Holdings, LLC 签署《股份收购协

议》，约定韩国先科以 1,972.43 亿韩元（如触发《股份收购协议》中约定的交易价格调整机制，最终交易价格将根据该价格调整机制进行调整）的价格（以 2016 年 8 月 26 日韩元汇率中间价 1 元人民币对韩元 167.2680 元为基准，约合人民币 117,920.56 万元）收购上述股份。

（2）支付安排

江苏先科于《股份收购协议》签署当日即向卖方 Woori 公司支付相当于交易价款 10%的金额即 19,724,335,949 韩元作为购买上述股份的承诺。经过对标的资产的确定性审计，交易价款最终确定与协议签署价格保持不变。2016 年 12 月 9 日，江苏先科向 Woori 公司支付了剩余价款即 177,519,023,539 韩元。至此，江苏先科以 197,243,359,488 韩元的价格购买了 Woori 公司持有的 UP Chemical 公司 96.28%股份共计 668,241 股，顺利完成交割。

5、前次交易已履行的主要法律要求及审批

（1）2016 年 8 月 26 日，上市公司召开董事会，同意参股公司江苏先科

（2）2016 年 8 月 26 日，江苏先科召开股东会，一致同意收购 UPChemical96.28%的股权

（3）2016 年 8 月 26 日，韩国先科与 Worri 签署《股权收购协议》

（4）2016 年 10 月 13 日，江苏省商务厅出具关于江苏先科通过韩国子公司收购 UPChemical《企业境外投资证书》（境外投资证第 N3200201601245 号）；

（5）2016 年 11 月 3 日，江苏省发改委出具关于江苏先科通过韩国子公司收购 UP Chemical 的《境外投资项目备案通知书》（苏发改外资发[2016]1240 号）；

（6）江苏先科已分别于 2016 年 10 月 26 日、10 月 31 日、11 月 2 日、11 月 7 日通过中国工商银行义乌分行办理相应跨境汇款，完成资金出境并支付给 Worri；

（7）韩国先科于 2016 年 12 月 9 日完成 UP Chemical 96.28%的股权的收购。

6、股权交割后的相关补偿

2016 年在前次交易谈判过程中,由于 SOD 产品问题造成 UP Chemical 对 SK Hynix 的赔偿,因此前次交易中韩国先科和 Woori 公司达成协议,该笔款项属于交易协议中的损害赔偿,最终由 Woori 公司承担。具体形式是 UP Chemical 先支付给 SK Hynix,然后 Woori 公司将等额的现金支付给江苏先科,该笔赔偿款 Woori 公司已于 2017 年 5 月支付给韩国先科。

相关 SOD 产品问题的赔偿请详见本报告书“第五节 交易标的基本情况-江苏先科”之“三、UP Chemical 的基本情况”之“(十)关于 UP Chemical 的其他说明”。

二、韩国先科的基本情况

(一) 基本信息

公司名称	先科韩国半导体新材料有限公司
英文名称	Shekoy Korea Semiconductor New Material Co., Ltd.
成立日期	2016 年 8 月 10 日
注册资本	2,085,220,000 韩元
事业者登记证号	462-81-00468
代表理事	骆彦桦
公司地址	首尔特别市麻浦区麻浦大路 78, 10 层(道禾洞, JARAM 大厦)
经营范围	销售半导体材料; 提供半导体材料相关技术服务及咨询服务; 销售普通机械设备及配件; 商品及服务出口或者代理相关业务; 实施为达上述目的并持续经营所需的一切其他行为、活动及事业。

(二) 历史沿革情况

1、设立情况

2016 年 8 月 10 日,江苏先科为收购 UP Chemical 之目的,在韩国设立韩国先科,初设注册资本金为 100,000,000 韩元,实际投资金额为 100,000,000 韩元。2016 年 8 月 16 日,韩国先科开业运营。2016 年 8 月 23 日,韩国先科完成“外国人投资企业登记”。

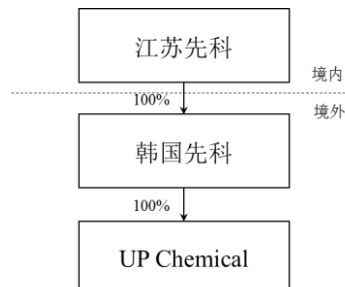
2、2016 年 9 月，第一次增资

2016 年 9 月 23 日，为支付收购 UP Chemical 的部分交易对价，经社员大会决议通过，江苏先科向韩国先科增加注册资本 230,860,000 韩元，江苏先科实际投资金额为 23,086,000,000 韩元。增资完成后，韩国先科的注册资本变更为 330,860,000 韩元。2016 年 9 月 26 日，韩国先科就本次增资完成事业者登记证的变更登记，2016 年 10 月 4 日，韩国先科完成“外国人投资企业变更登记”。

3、2016 年 12 月，第二次增资

2016 年 12 月 7 日，为支付收购 UP Chemical 的剩余交易对价，经社员大会决议通过，江苏先科向韩国先科增加注册资本 1,754,360,000 韩元，江苏先科实际投资金额为 175,436,000,000 韩元。增资完成后，韩国先科的注册资本变更为 2,085,220,000 韩元。2016 年 12 月 7 日，韩国先科就本次增资完成事业者登记证的变更登记，2016 年 12 月 13 日，韩国先科完成“外国人投资企业变更登记”。

(三) 产权及控制关系情况



(四) 业务情况

截至本报告出具日，韩国先科持有 UP Chemical 100.00% 股权，公司主营业务亦通过下属实际经营主体 UP Chemical 开展，除此之外韩国先科并无其他实际业务。

(五) 主要资产的权属状况、对外担保情况及主要负债、或有负债情况

韩国先科系为收购 UP Chemical 股份而设立的持股公司，截至本报告书出具

日,韩国先科除直接持有 UP Chemical 的 100%股份外,无其他对外投资和资产,无对外负债和对外担保。

(六) 最近三年进行的交易、增资或股权转让的相关作价及其评估情况

韩国先科自 2016 年 8 月 10 日在韩国设立以来先后经历了两次增资,具体情况如下:

单位: 韩元

序号	时间	认购增资方	增资金额	增资价格
1	2016.09.26	江苏先科	230,860,000	100 韩元/注册资本
2	2016.12.07	江苏先科	1,754,360,000	100 韩元/注册资本

韩国先科于 2016 年 8 月 10 日设立时,江苏先科按 1 韩元/注册资本的价格认缴 100,000,000 韩元注册资本,其后的两次增资的价格调整为 100 韩元/注册资本。根据韩国相关法规,进行增资时需要缴纳的登记税以资本金增加额为准,而非以实际投资金额为准。因此江苏先科出于税务优化考虑,在对韩国先科增资时采用上述溢价方式进行了增资。

根据广场律师出具的《法律意见书》,在韩国,上述以溢价发行方式增资的方案广泛应用于一人股东的公司或只存在社员的公司中。鉴于韩国先科为一股东公司,上述出于税务优化目的采取的溢价增资方式在韩国较为常见,两次增资的增资价格一致,且增资价格变动不存在损害到其他股东利益的情况,因此上述两次增资的增资价格具有合理性。

截至本报告书出具日,除上述增资事宜外,韩国先科未进行股权转让等其他股权变动事宜。

(七) 关于韩国先科的其他说明

根据广场律师出具的《法律意见书》,截至本报告书出具之日,韩国先科不存在未决诉讼和仲裁事项;不存在为其关联方提供担保的情形;不存在因重大违法违规而受到来自监管部门的处罚或警告的情形。韩国先科的股东、关联方不存

在对韩国先科非经营性资金占用的情形；江苏先科持有的韩国先科 100%股权不存在设置质押的情形。

三、UP Chemical 的基本情况

(一) 基本信息

公司名称	株式会社 UP Chemical
英文名称	UP Chemical Co., Ltd.
公司类型	株式会社
成立日期	1998 年 8 月 13 日
事业者登记证号	124-81-57598
注册资本情况	授权股本：50,000,000 股 发行总股数：普通股 668,241 股 每股金额：5,000 韩元 资本金：4,159,670,000 韩元
代表理事	Sohn Soo-Ick (손수익)
公司地址	韩国京畿道平泽市产团路 197-81 (七槐洞)
经营范围	1.金属有机化合物、金属有机化学前体(Precursor)及相关产品的生产、营销、劳务服务及销售 2.金属有机化合物、金属有机化学前体(Precursor)及相关产品的研发 3.上述化合物及物质相关市场调查 4.其他与上述目的相关的所有业务

(二) 历史沿革情况

1、设立情况

1998 年 8 月 13 日，UP Chemical 正式设立，设立时的资本金为 100,000,000 韩元。

2、1998 年 9 月，第一次增资

1998 年 9 月 21 日，UP Chemical 增加资本金 66,670,000 韩元，增资完成后，UP Chemical 的资本金变更为 166,670,000 韩元。1998 年 10 月 13 日，UP Chemical

就本次增资完成事业者登记证的变更登记。

3、2003 年 12 月，第一次股份转让

2003 年 12 月 31 日，UP Chemical 的股东 Shin Hyun Kuk 将其持有的 UP Chemical 合计 1,248 股股份转让予 Yoon Seon Ok(音译,下同)、Hwang Seon Hwa、Jeong Jin Ok、Oh Yeong Suk、Han Jong Suk，Shin Hyun Kuk 及 Shin Hyun Joo 将其持有的 UP Chemical 合计 1,200 股股份赠予 Shin Su Yeong、Shin Sang A、Shin Hye Yeong。

4、2004 年 2 月，第二次增资

2004 年 2 月 10 日，UP Chemical 增加资本金 3,993,000 韩元，增资完成后，UP Chemical 的资本金变更为 4,159,670,000 韩元。2004 年 2 月 24 日，UP Chemical 就本次增资完成事业者登记证的变更登记。

本次增资完成后，UP 的股权结构变更为：

股东	每股金额(韩元)	所持股份数(股)	持股比例(%)
Shin Hyun Kuk	5,000	334,381	40.19
ROHM & HASS Company	5,000	332,783	40.00
Woo Bong Ji	5,000	62,394	7.50
Hwang Cheol Ju	5,000	33,293	4.00
Shin Su Yeong	5,000	14,975	1.80
Shin Hyun Joo	5,000	7,987	0.96
Shin Hye Yeong	5,000	7,487	0.90
Shin Sang A	5,000	7,487	0.90
Yoon Seon Ok	5,000	7,088	0.85
Hwang Seon Hwa	5,000	7,088	0.85
Oh Yeong Suk	5,000	6,239	0.75
Jeong Jin Ok	5,000	6,239	0.75
Han Jong Suk	5,000	4,493	0.54
合计	-	831,934	100.00

5、2008 年 4 月，第二次股份转让

2008年4月4日, Shin Hyun Kuk、ROHM & HASS Company、Woo Bong Ji、Shin Su Yeong、Shin Hyun Joo、Shin Hye Yeong、Shin Sang A、Yoon Seon Ok、Hwang Seon Hwa、Oh Yeong Suk、Jeong Jin Ok 及 Han Jong Suk 共 12 名股东将其持有的 UP Chemical 合计 582,371 股股份转让予 Woori 公司。

本次股权转让完成后, UP 的股权结构变更为:

股东	每股金额(韩元)	所持股份数(股)	持股比例
Woori 公司	5,000	582,371	70.00%
Shin Hyun Kuk	5,000	216,270	26.00%
Hwang Cheol Ju	5,000	33,293	4.00%
合计	-	831,934	100.00%

6、2008 年 7 月, 第三次股份转让

自 2008 年 6 月 20 日起, 黄哲洙先后将其所持有的 UP Chemical 合计 33,293 股股份转让予 KTIC27 号 MIC2007-1 投资组合、WOOSHIN 风险投资株式会社、友利技术投资株式会社、KB 创业投资株式会社、国民年金 07-5KB 组合。上述股份转让的总计价格为 8,829,266,020 韩元。

本次股权转让完成后, UP 的股权结构变更为:

股东	每股金额(韩元)	所持股份数(股)	持股比例
Woori 公司	5,000	582,371	70.00%
Shin Hyun Kuk	5,000	216,270	26.00%
友利技术投资株式会社	5,000	12,920	1.55%
KTIC27 号 MIC2007-1 投资组合	5,000	10,630	1.28%
WOOSHIN 风险投资株式会社	5,000	3,700	0.44%
国民年金 07-5KB 组合	5,000	3,600	0.43%
KB 创业投资株式会社	5,000	2,443	0.29%
合计	-	831,934	100.00%

7、2010 年 3 月, 第一次股份回购

2010 年 3 月 31 日, UP Chemical 股东大会作出决议, 为偿还 UP Chemical 的股东借款, UP Chemical 回购了 Woori 公司等股东合计持有的 137,855 股股份,

回购价格为 49,999,870,645 韩元。该等股份回购后, UP Chemical 的资本金保持不变。2010 年 4 月 1 日, UP Chemical 理事会作出决议, 对其中的 96,498 股股份予以注销。2010 年 5 月 3 日, UP Chemical 就 96,498 股股份注销完成事业者登记证的变更登记。2010 年 9 月 7 日, UP Chemical 理事会作出决议, 对剩余的 41,357 股股份予以注销, 2010 年 11 月 1 日, UP Chemical 就 41,357 股股份注销完成事业者登记证的变更登记。

本次回购完成后, UP 的股权结构变更为:

股东	每股金额(韩元)	所持股份数(股)	持股比例
Woori 公司	5,000	451,971	65.12%
Shin Hyun Kuk	5,000	216,270	31.16%
友利技术投资株式会社	5,000	10,027	1.44%
KTIC27 号 MIC2007-1 投资组合	5,000	8,250	1.19%
WOOSHIN 风险投资株式会社	5,000	2,871	0.41%
国民年金 07-5KB 组合	5,000	2,794	0.40%
KB 创业投资株式会社	5,000	1,896	0.27%
合计	-	694,079	100.00%

8、2016 年 12 月, 第四次股份转让

2016 年 12 月 9 日, 韩国先科以竞标方式购得 UP Chemical 合计 668,241 股股份。根据韩国先科与 Worri 公司达成的股份购买协议, Worri 公司将其自有及从 Shin Hyun Kuk 处受让的合计 668,241 股股份转让予韩国先科, 上述股份转让的总计价格为 197,243,359,488 韩元。

本次股权转让完成后, UP 的股权结构变更为:

股东	每股金额(韩元)	所持股份数(股)	持股比例
韩国先科	5,000	668,241	96.28%
友利技术投资株式会社	5,000	10,027	1.44%
KTIC27 号 MIC2007-1 投资组合	5,000	8,250	1.19%
WOOSHIN 风险投资株式会社	5,000	2,871	0.41%
国民年金 07-5KB 组合	5,000	2,794	0.40%

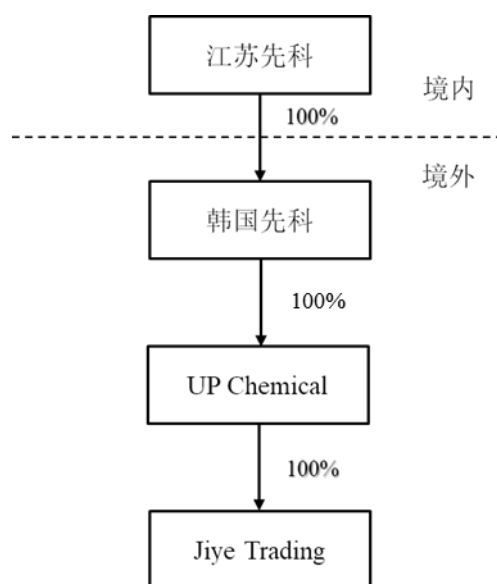
股东	每股金额(韩元)	所持股份数(股)	持股比例
KB 创业投资株式会社	5,000	1,896	0.27%
合计	-	694,079	100.00%

9、2017 年 4 月，第二次股份回购

2017 年 4 月 3 日，UP Chemical 股东大会作出决议，同意 UP Chemical 回购友利技术投资株式会社持有的 10,027 股股份、KTIC27 号 MIC2007-1 投资组合持有的 8,250 股股份，WOOSHIN 风险投资株式会社持有的 2,871 股股份，国民年金 07-5KB 组合持有的 2,794 股，KB 创业投资株式会社持有的 1,896 股，合计回购股份数为 25,838 股股份，回购价格为 5,374,304,000 韩元。该等股份回购后，UP Chemical 的资本金保持不变。2017 年 8 月 24 日，UP Chemical 就本次股份注销完成事业者登记证的变更登记。

(三) 产权及控制关系情况

1、控制关系图



2、UP Chemical 下属子公司情况

截至报告书出具日，UP Chemical 下设一家全资子公司 Ji Ye Trading，其基本情况如下：

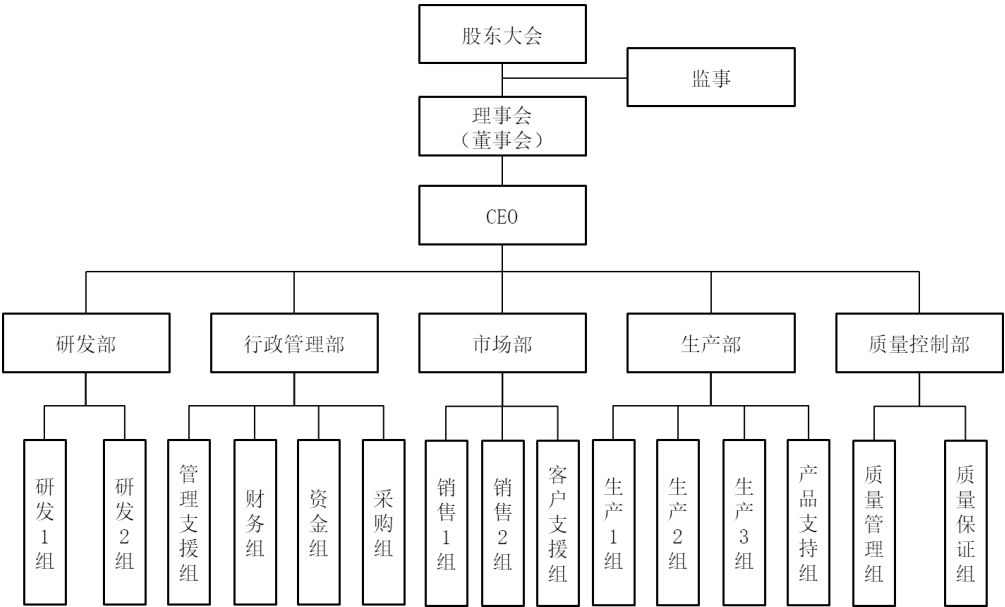
公司名称	株式会社 Jiye Trading

公司类型	株式会社
成立日期	2008 年 5 月 28 日
事业者登记证号	125-81-74794
注册资本情况	授权股本：40,000 股 发行总股数：普通股 10,000 股 每股金额：5,000 韩元 资本金：50,000,000 韩元
代表理事	吴柱海
公司地址	京畿道平泽市七槐洞 576-2
经营范围	批发、零售业； 流通业； 仓储业； 贸易业； 与上述目的相关的所有业务

（四）组织架构

1、组织架构

截至本报告书出具之日，UP Chemical 的组织架构如下：



2、部门职能

序号	部门	主要职能
1	生产部	负责根据订单情况制定生产计划并按计划生产 ALD、CVD 前驱体以及 SOD 等产品；负责研发产品的试生产；负责原材料、在产品及产成品的盘点工作；负责设备的维护及更新、生产耗材及标签标识管理等工作。
2	研发部	负责组织和实施公司 ALD、CVD 前驱体以及 SOD 等其他功能性薄膜材料的开发及对原有产品进行技术支持与改进；负责根据半导体行业发展的整体趋势确立研发的整体方向以及根据不同客户的具体需求进行针对性研发。
3	市场部	负责产品市场营销及销售、客户开发及客户关系维护、售出产品的安装及售后服务。
4	质量控制部	负责根据 ISO9001 质量认证体系标准，对原材料辅料检验、化学品容器、生产工艺、产成品进行检验；负责对被退回的存在质量问题的产品进行检验核实。
5	行政管理部	主要负责人事、采购、财务三方面工作。人事方面主要负责选拔、配置、开发、考核和培养公司所需的各类人才，制订并实施各项薪酬福利政策。财务方面主要负责根据公司的财务制度及国家的法律、法规进行财务核算、财务管理、资金管理以及其他财务事项。采购方面主要负责公司生产用原材料、辅料、包装物、日常办公耗材等的采购工作。

（五）员工情况

1、员工情况

专业构成类别	2015 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日	2017 年 6 月 30 日
生产人员	59	65	65
研发人员	26	24	26
销售人员	27	22	24
行政人员	24	31	30
合计	136	142	145

2、现任董事、监事及高级管理人员情况

（1）理事（董事）

Sohn Soo-Ick (손수익), 男, 韩国国籍, 本科学历。于 2010 年加入 UP Chemical, 现任公司社长、首席执行官、法人代表、理事。毕业于韩国庆北大学电子工程专业。曾在 SK Hynix 任生产管理部负责人、常务。

吴柱海 (오주해), 男, 韩国国籍。2017 年加入 UP Chemical, 现任公司首席财务官、常务、理事。毕业于韩国庆北大学工商管理专业。曾在 SK Global Chemical Co., Ltd、SK 海力士半导体(中国)有限公司任职。

骆彦桦, 男, 中国国籍, 无境外永久居留权, 大专学历, 身份证号 32028219880502****。于 2016 年 12 月 7 日起任 UP Chemical 理事。2011 年 9 月至今任雅克科技总经理办公室助理。2016 年 10 月至今任江苏先科总经理。

陈金龙, 男, 中国国籍, 无境外永久居留权, 硕士研究生学历, 身份证号 51021219760206****。于 2016 年 12 月 7 日起任 UP Chemical 理事。毕业于上海交通大学, 曾在空气化工产品(中国)投资有限公司任电子材料事业部中国区总经理。2016 年 9 月至今, 任上海雅克科技有限公司电子材料事业部总裁。

胡青, 男, 中国国籍, 无境外永久居留权, 本科学历, 身份证号 42098419800501****。于 2017 年 3 月 29 日起任 UP Chemical 理事。毕业于湖北大学, 曾于 ATMI 公司任销售和技术主管, 曾于 Entegris 公司任销售客户经理, 2016 年 11 月至今任江苏先科商务总监。

(2) 监事

孙海莲, 女, 中国国籍, 无境外永久居留权, 本, 身份证号 22240519880430****。于 2017 年 7 月起任 UP Chemical 监事。2016 年 11 月至今于江苏先科任电子材料事业部助理。

(3) 高级管理人员

Sohn Soo-Ick (손수익), 任 UP Chemical 首席执行官、社长, 具体情况请参见报告书本节之“三、UP Chemical 的基本情况”之“(六) 员工情况”之“2、董事、监事及高级管理人员情况 (1) 理事”。

Koh Won-Yong (고원용), 男, 韩国国籍, 博士研究生学历。于 2010 年加入 UP Chemical, 现任公司副社长、研究所所长、首席技术官。先后就读于韩国首尔大学化学院、美国休斯敦大学。曾任韩国化学研究所研究员、Asm Genitech Korea Ltd.高级研究员、ASM JAPAN K.K.技术营销部部长。

Park Jong-Chul (박종철), 男, 韩国国籍, 本科学历。于 2009 年加入 UP Chemical, 现任公司销售总监、专务。毕业于韩国庆北大学电子工程专业, 曾任 SK Hynix C2 生产技术组负责人。

吴柱海 (오주해), 任公司首席财务官、常务。具体情况请参见报告书本节之“三、UP Chemical 的基本情况”之“(六) 员工情况”之“2、董事、监事及高级管理人员情况 (1) 理事”。

Park Ju-Yeol (박주열), 男, 韩国国籍, 本科学历。2009 年加入 UP Chemical, 现任公司市场营销部负责人, 常务。毕业于韩国釜山大学无机材料工程专业, 曾在 Jusung Engineering Co., Ltd. 等公司任职。

Han Won-Suck (한원석), 男, 韩国国籍, 博士研究生学历。2009 年加入 UP Chemical, 现任公司研发部负责人, 常务。毕业于韩国成均馆大学有机金属化学专业, 曾在京畿大学任教。

Kim Chan-Sik (김찬식), 男, 韩国国籍, 本科学历。毕业于韩国亚洲大学工业化学专业, 2000 年毕业后加入 UP Chemical, 现任公司生产部长, 常务。

Yu Yang-Hyun (유양현), 男, 韩国国籍, 硕士研究生学历。2010 年加入 UP Chemical, 现任公司质量控制部负责人。毕业于韩国全北大学化学院, 曾任职于 KCR Co., Ltd.、Samyang EMS Co., Ltd.。

(六) 主要资产的权属状况、对外担保情况及主要负债、或有负债情况

1、主要资产权属情况

(1) 固定资产情况

1) 固定资产整体情况

根据审计机构出具的天衡审字(2017) 02010 号《江苏先科备考审计报告》，截至 2017 年 6 月 30 日，江苏先科的固定资产整体情况如下表所示：

单位：元

类别	原值	净值
房屋建筑物	77,930,120.05	63,436,235.46
机器设备	122,615,893.54	21,487,353.91
运输设备	3,988,359.75	1,607,385.00
其他设备	10,618,226.92	2,496,822.81
合计	215,152,600.26	89,027,797.18

2) 房屋所有权

截至报告书出具日，UP Chemical 持有的房屋所有权情况如下：

序号	地址	面积(m ²)	用途	取得日期	取得方式
1	京畿道平泽市七槐洞 576-2 A 栋(附属建筑物危险品储藏间 15 m ²)	1,514.69	工厂，办公室	2000-07-11	自建
2	京畿道平泽市七槐洞 576-2 第一栋	491.04	饭店，会议室	2004-03-17	自建
3	京畿道平泽市七槐洞 576-2 第二栋(附属建筑物危险品储藏间 7.63 m ²)	1,190.69	研究所	2014-03-17	自建
4	京畿道平泽市七槐洞 576-2 第 D 栋	66.56	废物处理厂	2013-11-21	自建
5	京畿道平泽市七槐洞 585-2	1,567.965	工厂	2005-03-31	购买

	第一栋				
6	京畿道平泽市七槐洞 585-2 第三栋	2,813.55	工厂, 办公室	2005-03-31	购买
7	京畿道平泽市七槐洞 585-2 第四栋	80.83	废物处理厂	2013-11-21	自建
8	京畿道平泽市七槐洞 585-2 第八栋	600	器材仓库	2009-04-28	自建
9	京畿道平泽市七槐洞 585-2 第九栋	1,205.48	工厂	2009-08-24	自建
10	京畿道平泽市七槐洞 585-2 第十栋	117	危险品仓库	2013-11-21	自建
11	京畿道水原市八达区仁溪洞 980-17	371.8	小区生活设施	2004-11-29	购买
12	京畿道利川市夫钵邑牙美里 699-7 利川现代3次公寓第 302-110 号	59.695	公寓	2006-12-22	购买
13	京畿道平泽市东朔洞 343-2 三益 CYBER 公寓第 103-1604 号	119.16	公寓	2007-07-12	购买
14	京畿道平泽市东朔洞 343-2 三益 CYBER 公寓第 106-1903 号	84.92	公寓	2006-12-08	购买
15	京畿道平泽市东朔洞 343-2 三益 CYBER 公寓第 107-1404 号	84.92	公寓	2007-05-29	购买
16	京畿道平泽市东朔洞 343-2 三益 CYBER 公寓第 109-204 号	119.16	公寓	2014-11-17	购买
17	京畿道平泽市东朔洞 343-2 三益 CYBER 公寓第 105-1104 号	84.92	公寓	2012-02-13	购买

3) 房屋租赁情况

截至本报告书出具日，UP Chemical 的房屋租赁情况如下：

单位：万韩元

序号	地址	面积 (m ²)	合同期间	租赁人	用途	保证金	月租金
1	京畿道平泽市二忠洞 589-5 富荣小区 102 栋 1004 号	49.98	2016. 12. 23 至 2018. 12. 23	Kim Ki-Deuk	财务总监 住所	1,000	45

注：第 1 项租赁合同的合同期间至 2016 年 12 月 1 日截止，但是合同约定在合同期间届满一个月以前无解除合同的意思表示的，合同期间按照原条件自动延长。

(2) 无形资产情况

1) 无形资产整体情况

根据审计机构出具的天衡审字（2017）02010 号《江苏先科备考审计报告》，截至 2017 年 6 月 30 日，江苏先科的无形资产整体情况如下表所示：

单位：元

类别	原值	净值
土地使用权	49,144,871.49	49,144,871.49
专利权	38,728,426.66	29,490,037.07
合计	87,873,298.15	78,634,908.56

注：土地使用权均为 UP Chemical 所有，因韩国土地无使用年限，故不需摊销土地使用权。

2) 土地使用权

序号	地址	面积 (m ²)	用途	取得日期	取得方式
1	京畿道平泽市七槐洞 576-2	4,960.4	工厂用地	1999-02-09	购买
2	京畿道平泽市七槐洞 585-2	6,611.5	工厂用地	2005-03-31	购买
3	京畿道水原市八达区仁溪洞 980-17	185.1	地基	2004-11-29	购买

3) 商标权

序号	类型	商标名称	注册号	注册日期	有效期限
1	商标	NeoCeramic	0942727	2012-11-29	2022-11-29
2	商标	Vercoma	1069596	2014-11-12	2024-11-12
3	商标	코텔런트	1069597	2014-11-12	2024-11-12
4	商标	인캡인솔코	1069593	2014-11-12	2024-11-12
5	商标	Encapinsulco	1069594	2014-11-12	2024-11-12
6	商标	Coatalent	1069598	2014-11-12	2024-11-12
7	商标	베르코마	1069595	2014-11-12	2024-11-12
8	商标	Coatonall	1069600	2014-11-12	2024-11-12

序号	类型	商标名称	注册号	注册日期	有效期限
9	商标	코톤올	1069599	2014-11-12	2024-11-12
10	商标	Ceramable	0820469	2010-04-20	2020-04-20

4) 专利权

截至本报告书出具之日，UP Chemical 拥有韩国注册专利 18 项，境外注册专利 11 项，具体情况如下：

① 韩国注册专利

截至本报告书出具之日，UP Chemical 拥有韩国注册专利 18 项，具体情况如下：

序号	专利名称	注册号	注册日期	有效期限
1	用于化学气相沉积的铝化合物及其制造方法	0279067	2000-10-26	2018-04-23
2	铝薄膜的化学气相沉积前驱体化合物及其制造方法	0289945	2001-02-26	2018-09-15
3	铜薄膜化学气相沉积前驱体溶液及其制造方法	0289946	2001-02-26	2018-09-21
4	用于高介电性薄膜沉积的前驱体络合物以及利用该前驱体组合物沉积薄膜的方法	0289947	2001-02-26	2018-09-28
5	用于铝薄膜的化学气相沉积的前驱体化合物及其制作方法	0316760	2001-11-23	2019-06-11
6	用于氧化金属薄膜气相沉积的前驱体化合物及利用该化合物沉积薄膜的方法	0381388	2003-04-09	2020-07-06
7	利用 dialkylamido 氯化物沉积薄膜的	0724084	2007-05-25	2025-11-16

序号	专利名称	注册号	注册日期	有效期限
	方法			
8	用于化学气相沉积的有机铝前驱体溶液及其制造方法	0863063	2008-10-06	2027-04-06
9	用于金属薄膜或陶瓷薄膜气相沉积的有机金属前驱体化合物及利用该化合物的薄膜制造方法	0900272	2009-05-25	2027-05-18
10	用于金属氧化膜、金属氮化膜及纯金属薄膜气相沉积的有机金属前驱体化合物及其制造方法, 以及利用该化合物沉积的方法。	0936490	2010-01-05	2029-05-08
11	有机电致发光元件材料及使用该材料的有机电致发光元件	0967355	2010-06-24	2029-11-03
12	用于有机电致发光元件的有机化合物以及利用该化合物的有机电致发光元件	0972993	2010-07-23	2029-08-03
13	利用硅前驱体化合物沉积薄膜的方法	1149811	2012-05-18	2031-11-17
14	含钼的氧化膜及其制造方法	1464715	2014-11-18	2033-01-28
15	利用二氯硅烷制造 alkylaminosilane 的方法	1525174	2015-05-27	2033-01-17
16	含硅薄膜的制造方法	1699775	2017-01-19	2033-11-07
17	新钪化合物及其制造方法, 包含该等化合物的沉积薄膜用前驱体组合物及利用该等组合物沉积薄膜的方法	1703871	2017-02-01	2034-11-21
18	基于二氮杂二烯的金属化合物、其生产方法和使用其形成薄膜的方法	1719526	2017-03-20	2031-11-17

② 境外注册专利

截至本报告书出具之日, UP Chemical 拥有境外注册专利 11 项, 具体情况如下:

序号	权利人	注册地区	注册号	专利名称	注册日期	有效期限

序号	权利人	注册地区	注册号	专利名称	注册日期	有效期限
1	UP Chemical	美国注册	06143357	A aluminium complex derivatives for chemical vacuum evaporation and the method of producing the same	2000.11.7	2019.3.22
2	UP Chemical	美国注册	06399772	Aluminum complex derivatives for chemical vacuum evaporation and the method of producing the same	2002.6.4	2020.6.16
3	UP Chemical	美国注册	9353437	Diazadiene-based metal compound, method for preparing same and method for forming a thin film using same	2016.5.31	2023.5.16
4	UP Chemical	美国注册	7985450	Method for thin film vapor deposition of a dialkyl amido dihydroaluminum compound	2011.7.26	2026.11.16
5	UP Chemical	美国注册	09431144	Indium-containing oxide film and preparing method thereof	2016.8.30	2034.7.24
6	UP Chemical	美国注册	09255324	Aluminum precursor composition	2016.2.9	2033.8.14
7	UP Chemical	日本注册	4198820	化学蒸着のためのアルミニウム錯体誘導体およびその製造方法	2008.10.10	2019.4.23

序号	权利人	注册地区	注册号	专利名称	注册日期	有效期限
8	UP Chemical	日本注册	JP5779823	Diazadiene-based metal compound, method for preparing same and method for forming a thin film using same	2015.7.24	2033.5.15
9	UP Chemical	日本注册	JP5939492	含铟氧化膜及其制造方法	2016.5.27	2034.7.18
10	UP Chemical	中国注册	ZL201180055167.2	Diazadiene-based metal compound, method for preparing same and method for forming a thin film using same	2015.7.8	2033.5.15
11	UP Chemical	台湾注册	190405	-	2003.11.21	2019.4.13

2、资产抵押、质押及对外担保情况

根据广场律师出具的《法律意见书》，截至本报告书出具日，UP Chemical 的主要资产均未设置抵押、质押，UP Chemical 亦不存在对外担保的情况。

3、主要负债及或有负债情况

1) 主要负债情况

根据审计机构出具的天衡审字(2017)02010号《江苏先科备考审计报告》，截至2017年6月30日，江苏先科的负债整体情况如下表所示：

单位：万元

项目	金额	占比
短期借款	2,074.10	23.22%
应付账款	1,765.09	19.76%

项目	金额	占比
应付职工薪酬	2,953.80	33.07%
应交税费	260.87	2.92%
其他应付款	220.05	2.46%
其他流动负债	-	-
流动负债合计	7,273.92	81.43%
递延所得税负债	1,659.05	18.57%
非流动负债合计	1,659.05	18.57%
负债合计	8,932.97	100.00%

截至本报告书出具日，UP Chemical 正在履行的借款合同如下：

单位：百万韩元

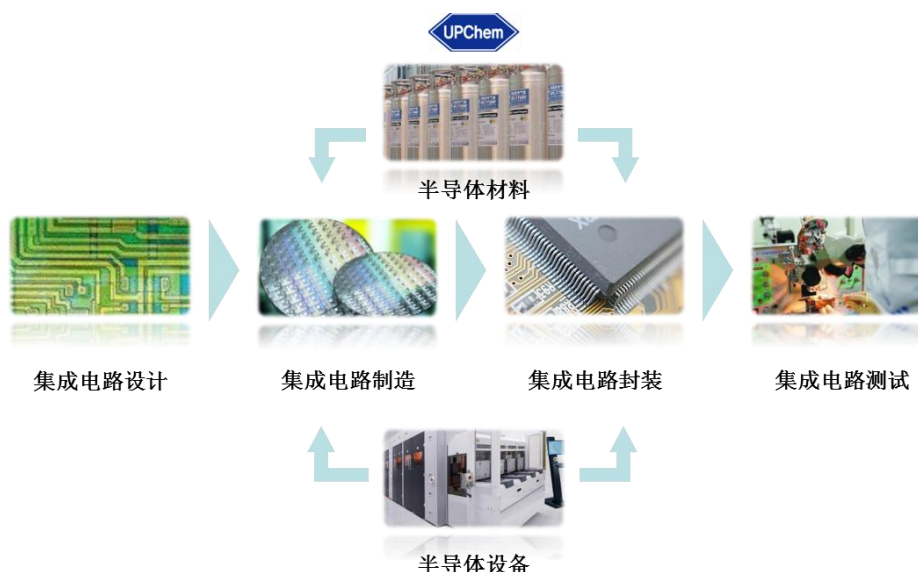
序号	借款方	贷款方	合同金额	借款期限
1	UP Chemical	株式会社友利银行	3,500	2015.5.16 起，未明确规定还款期限
2	UP Chemical	韩国先科	5,354.30	2017.5.10-2018.5.10 双方约定可以 1 年为单位延期
合计			8,854.304	-

2) 或有负债情况

截至本报告书出具日，UP Chemical 不存在或有负债。

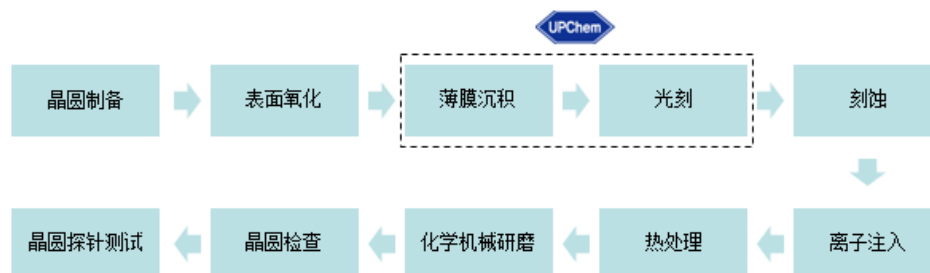
(七) 主营业务发展情况

UP Chemical 的主营业务属于半导体集成电路产业链，按照行业分类惯例，半导体集成电路产业链主要分为集成电路设计、制造、封装、测试四个环节，在制造和封装环节，通常会涉及半导体材料和设备厂商，集成电路产业链如下图所示：



半导体集成电路产业链示意图

如上图所示，UP Chemical 属于半导体材料供应商，其提供的材料主要应用在半导体集成电路存储、逻辑芯片的制造环节，其中薄膜沉积和光刻工艺是 UP Chemical 最主要的应用领域，也是导体集成电路芯片制造的核心技术工艺环节，因此 UP Chemical 的产品对半导体芯片而言非常重要。



半导体集成电路制造流程

1、主营业务概述

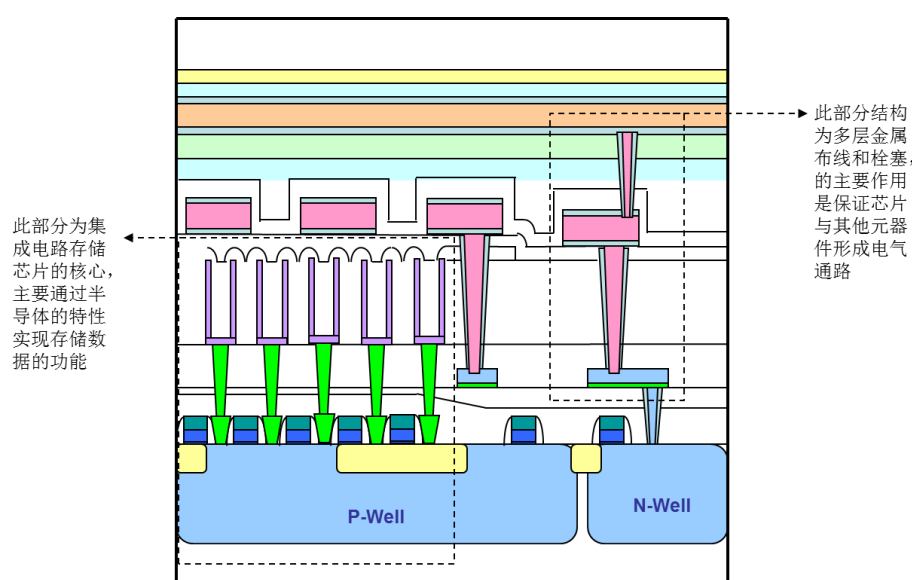
UP Chemical 主要从事于生产、销售高度专业化、高附加值的前驱体产品，是该领域全球领先的制造企业，其主要产品分为旋涂绝缘介质和前驱体两大类。UP Chemical 公司的产品主要应用于集成电路（IC）芯片制造的旋涂、化学气相沉积（CVD）及原子层沉积（ALD）等成膜工艺，形成芯片结构中的介电层和

导电层等,还可用于显示领域(OLED水汽阻隔薄膜涂层前驱体、OLED气体扩散阻隔膜前驱体等)、太阳能行业(钝化发射极及背局域接触电池等)以及工业领域(工业金属、玻璃涂层材料等)。

UP Chemical 位于韩国京畿道平泽市,目前主要客户为世界知名存储、逻辑芯片生产商,如韩国 SK 海力士、三星电子等,是世界领先的半导体级 SOD 和前驱体产品供应商,具有较强的竞争优势。2016 年 UP Chemical 实现主营业务收入 35,215.97 万元,2017 年 1-6 月实现销售收入 20,480.35 万元。2017 年 1-6 月 SOD 产品和前驱体的销售收入分别为 5,450.34 万元和 12,799.41 万元,占比分别为 26.62%和 62.51%。

2、主要产品的介绍

半导体集成电路芯片结构复杂,需要在微小的面积上集成多种元件进而实现特定的电气特性,下图为半导体集成电路存储芯片的简易剖面图。在半导体集成电路存储芯片的内部,各种半导体材料结合特定工艺形成具有特定功能的结构,从而实现对数据的存储。



半导体存储芯片剖面图

集成电路的制造工艺是由多道模块工艺整合而成,单道模块工艺通常可以分为薄膜工艺、图形化工艺、掺杂工艺、刻蚀工艺、研磨工艺等。其中薄膜制备工艺主要包括外延生长、沉积工艺等;图形化工艺主要包括光刻工艺和刻蚀工艺;

掺杂工艺主要包括扩散工艺和离子注入工艺。使用以上工艺的不断重复和组合,即可制造集成电路器件。

UP Chemical 的产品主要用在薄膜制备工艺中,尤其在薄膜沉积工艺中应用最广。按照应用技术,UP Chemical 的产品可以分为两种类型,分别为 SOD (Spin-on Dielectrics) 产品和前驱体产品。SOD 产品主要应用在半导体存储芯片的浅沟槽隔离(STI)中作为隔离填充物,前驱体主要应用于半导体集成电路存储、逻辑芯片制造的 CVD 和 ALD 沉积技术,UP Chemical 的主要产品如下表所示:

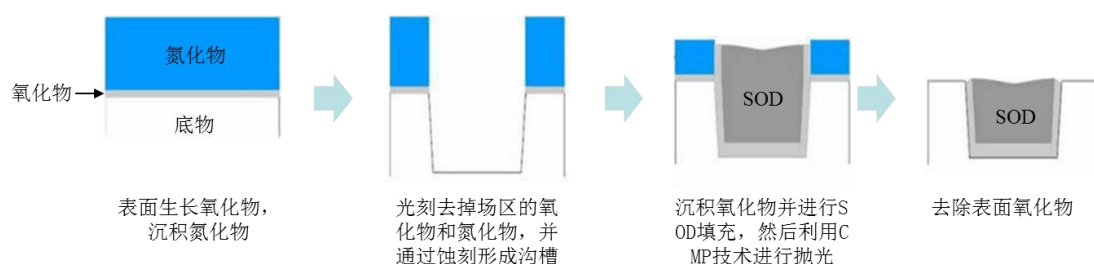
产品名称	应用技术领域	产品用途
SOD	STI	半导体浅沟槽隔离填充材料
TMA	CVD/ALD	半导体制造过程中的电容器介质材料
HCDS		半导体双重微影技术(DPT)中牺牲层以及隔离氧化物和氮化物
ZOA203		半导体制造过程中的电容器介质
ZOA130		双重微影技术中的成膜材料
Pyridine		原子层沉积技术催化剂
TEMAH		半导体制造过程中的高介电常数材料,同时用于制造栅氧化层
TEMAZ		半导体制造过程中的高介电常数材料
TMA 等	OLED 薄膜封装技术	OLED 水汽阻隔薄膜涂层前驱体、OLED 气体扩散阻隔膜前驱体等

① 浅沟槽隔离技术

完整的电路是由分离的器件通过特定的电学通路连接起来的,在集成电路制造中必须要把相互干扰的器件隔离开来,隔离不好会造成漏电、击穿等电路缺陷。因此隔离技术是集成电路制造中一项关键技术。随着器件向深亚微米发展,原有的隔离技术逐渐显现出不足,于是出现了更先进的隔离技术——浅沟槽隔离技术(STI, Shallow Trench Isolation),该技术能实现更安全、更强效的隔离,在 0.25 微米及以下技术节点中被广泛使用,如 Logic、DRAM 和 NAND 等高密度逻辑及存储电路。

在浅沟槽隔离技术的应用过程中,需要绝缘性能好、填洞能力强的 SOD 材料进行填充,在与集成电路制造其他工艺的整合方面,SOD 材料的表现也同样

突出。

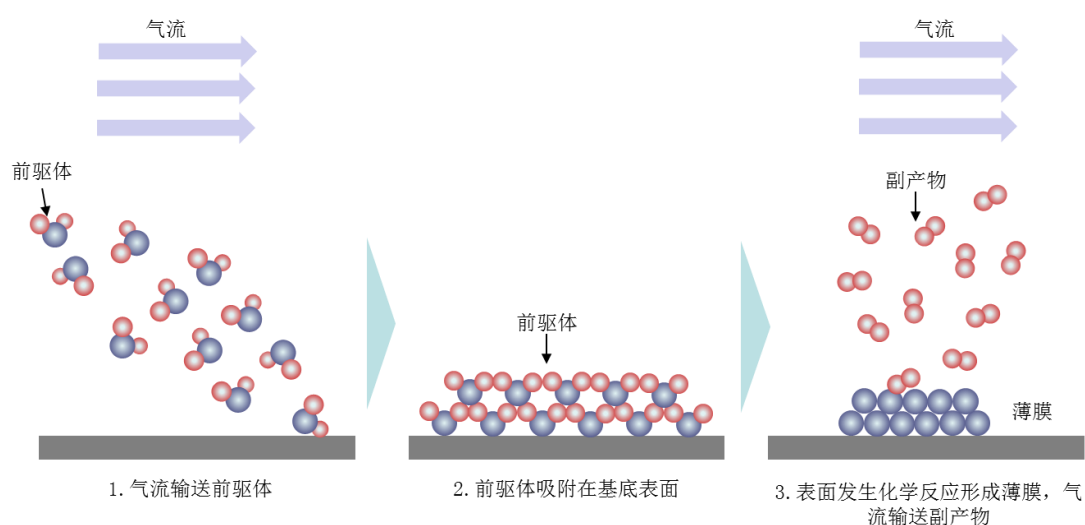


STI技术及SOD的应用

② 薄膜沉积技术

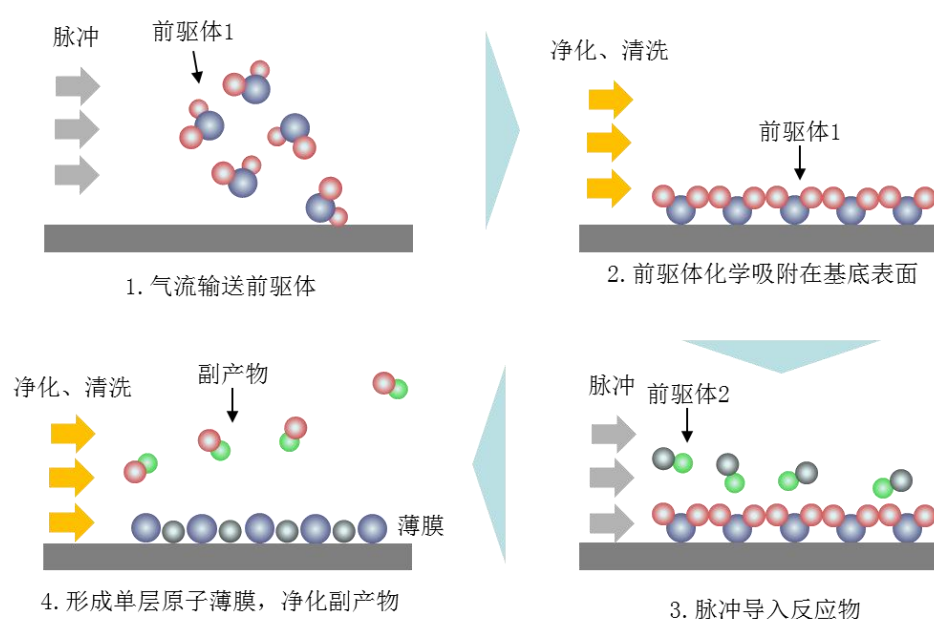
薄膜沉积技术是半导体集成电路制造过程中的关键技术之一，半导体集成电路的尺寸非常小，需要的工艺也异常精细。为了精确控制集成电路的内部构造的成型，从而实现特定的电气特性，沉积不同材料的薄膜就成为了半导体集成电路制造的基础。在此基础之上，再进行光刻、刻蚀等工艺对半导体集成电路的内部构造进行“精雕细琢”，最终形成半导体集成电路芯片成品。UP Chemical 的前驱体产品适用的薄膜沉积技术主要是化学气相沉积（CVD）和原子层沉积（ALD）。

化学气相沉积（CVD）是利用气态物质通过化学反应在基底表面形成固态薄膜的一种成膜技术。技术特点是成膜速率较高、薄膜纯度高、致密性好、应力小以及表面平滑等特点，具体简要工艺流程如下图所示：



CVD 工艺简图及前驱体应用

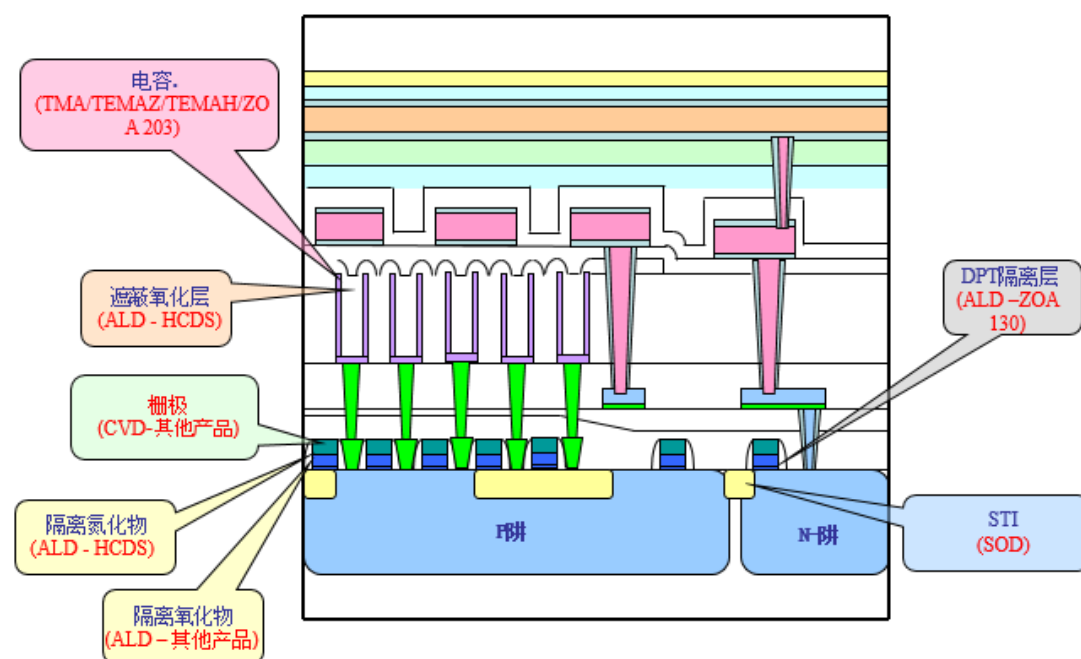
原子层沉积(ALD)是通过将气相前驱体脉冲(pulse)交替地通入反应器并在沉积基体上吸附、反应而形成薄膜的一种技术。在前驱体脉冲之间需要用惰性气体对原子层沉积反应器进行清扫(purge),然后循环往复形成多层薄膜。原子层沉积的优点是可以做到精确的薄膜厚度控制,薄膜的均匀性和同质性得到有力保证,具备大面积沉积能力等,具体简要工艺流程如下图所示:



ALD 工艺简图及前驱体应用

CVD 和 ALD 两项技术均是目前应用广泛的薄膜沉积技术,两种技术各有千秋,二者相比 CVD 的沉积速率更快,而 ALD 在复杂表面进行沉积的薄膜均匀性和界面质量都要更好。目前 UP Chemical 所生产的前驱体产品均适用于 CVD 和 ALD 两种方法,主要产品有 TMA、HCDS、ZOA203、ZOA130、Pyridine、TEMAH、TEMAZ 等。

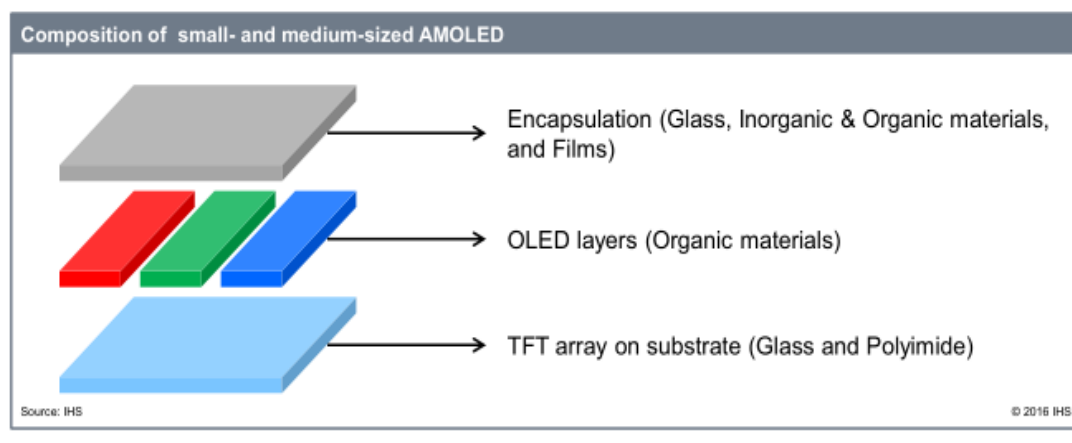
SOD、ZOA203 和 HCDS 是 2016 年度 UP Chemical 销售占比最高的三种产品,除此之外,UP Chemical 还有应用在半导体芯片制造不同环节的多种产品,并且为了迎合半导体芯片技术迭代需求,技术含量更高的新一代产品已在研发和测试中。UP Chemical 各种产品在半导体存储芯片的应用如下图所示:



③OLED 薄膜封装技术

OLED 与传统的 TFT-LCD 相比, OLED 是有机发光物质自发光, 不需要背光源, 不需要液晶层, 也不需要彩色滤光膜, 而且显示效果要好于传统的 TFT-LCD。未来, 随着规模化生产和良品率的提升, OLED 成本会优于 TFT-LCD。除此之外, 由于 OLED 的发光点是点矩阵排布, 易于做成柔性屏幕, 是未来的技术方向。

目前来说, 实现柔性 OLED 仍然面临着诸多的挑战, 特别是在塑料基底上。其中困难包括在低温下如何制备具有高性能和高可靠性的薄膜晶体管, 如何制备柔性电极, 还有就是薄膜封装技术 (TFE, Thin Film Encapsulation)。在所有面临的挑战中, TFE 是相当重要的一环, 因为 OLED 对于空气中的水汽很敏感, 对封装的要求也很高, 封装质量直接影响了 OLED 显示器件的寿命。尽管对 OLED 的失效机理研究尚不充分, 但研究表明, OLED 器件内部的水汽是影响可靠性的最主要因素。



UP Chemical 前驱体主要用于 TFE，这一层的主要作用是水汽阻隔，延长有机发光物质寿命，是 OLED 工艺中的核心技术之一。总的来说，通过 PECVD（等离子束增强化学气相沉积）、ALD 制造工艺，在有机发光层之上沉积一层/多层的有机/无机薄膜（一般有机层和无机层交替进行），获得良好的封装性能。

目前，UP Chemical 已经与 LG Display、Samsung Display、昆山国显光电有限公司、上海和辉光电有限公司、天马微电子股份有限公司等国内外 OLED 面板生产商建立合作关系，实现一定销售额。

UP Chemical 产品的具体情况如下：

（1）SOD 产品

UP Chemical 从 2009 年开始生产和销售 SOD 产品，多年来积累了丰富的经验。目前全球只有三家公司可以生产 SOD 产品。UP Chemical 研发和生产的 SOD 产品主要应用于 DRAM 和 NAND 制造过程的 STI 技术中，用于填充微电子电路之间的沟槽，能够在器件性能保持不变的前提下，使得隔离区变得更小，在 DRAM 芯片中还能起到芯片层间绝缘的作用，实现高密存储电路的技术工艺，提升电路效率。

**SOD 产品**

目前 UP Chemical 的 SOD 产品的主要客户是 SK 海力士，2016 年和 2017 年 1-6 月份的收入分别为 10,328.28 万元和 5,450.34 万元，占比分别为 29.34%和 26.62%。制备 SOD 产品是一项技术含量高的工艺，UP Chemical 是 SK Hynix 主要的 SOD 供应商，成本优势和质量优势也使得 UP Chemical 的销售收入保持增长。

(2) 前驱体产品

除了 SOD 产品，UP Chemical 的前驱体产品也是其业务的主要构成之一。前驱体产品主要用在半导体集成电路制造过程中的薄膜沉积工艺中，通过化学反应等方式在集成电路晶圆表面形成具有特定电学性质的薄膜，对薄膜的品质至关重要。

**前驱体产品**

按照用途，UP Chemical 的主要前驱体产品分为高介电常数（High-K）前驱

体产品、氧化硅及氮化硅前驱体产品和金属及金属氮化物前驱体产品。

①高介电常数(High-K)前驱体产品

1) 产品概况

UP Chemical 前驱体产品主要应用于半导体存储、逻辑芯片中的 CVD 和 ALD 等沉积成膜技术中, 并且产品种类较多, 其中 TMA、ZOA203、Pyridine、TEMAH、TEMAZ 是 UP Chemical 前驱体产品中高介电常数前驱体产品的主要类型。2016 年和 2017 年 1-6 月高介电常数(High-K)前驱体产品的销售收入分别为 10,739.32 万元和 8,605.56 万元, 占比分别为 30.50%和 42.03%。该类高介电常数产品主要用于在 45 纳米及以下半导体制造工艺流程。

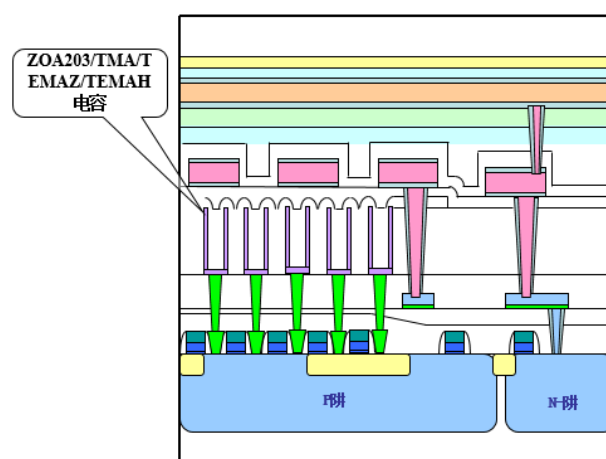
2) 产品特点

自 65nm 时代, 漏电一直是降低处理器良品率、阻碍性能提升和减少功耗的重要因素。随着 Intel 45nm 率先采用了高介电常数(High-K)工艺, 器件微缩及漏电问题得以很好解决。相比传统工艺, High-K 金属栅极介电质可使漏电减少 10 倍左右, 使功耗也能得到很好的控制, 理论性能可提升 20%左右。

UP Chemical 高介电常数(High-K)前驱体主要优点有热稳定性好、工艺可控性高、挥发性强等, 可以通过 CVD、ALD 技术形成更理想的薄膜。

3) 产品应用

UP Chemical 高介电常数(High-K)前驱体产品主要是铅基(TEMAH)、锆基(ZOA203、TEMAZ)以及铝基化合物(TMA)为主, 销售给下游客户后, 下游厂商利用上述产品生成相应的氧化物薄膜, 覆盖在集成电路芯片基底表面, 形成集成电路中的电容介质或栅极电介质, 以其高介电常数的特点有利于芯片性能的提升。高介电常数(High-K)前驱体产品目前还应用于柔性 OLED 原子层沉积工艺(ALD), 更好保护有机发光材料不受氧气、水汽的影响, 同时提升 OLED 的整体性能和寿命。



高介电常数 (High-K) 前驱体产品应用示意图

② 氧化硅及氮化硅前驱体产品

1) 产品概况

UP Chemical 前驱体产品中的氧化硅及氮化硅前驱体产品主要用于双重微影技术 (Double Patterning Technology)、侧壁空间层 (Spacer Layer) 等, 产品种类主要包括 HCDS、ZOA130。2016 年和 2017 年 1-6 月氧化硅及氮化硅前驱体产品的销售收入分别为 10,359.79 万元和 4,159.80 万元, 占比分别为 29.42%和 20.32%。

2) 产品特点

UP Chemical 所生产的 HCDS 和 ZOA130 主要使用在双重微影技术中的沉积薄膜生成过程中, 还可以用在栅极侧壁的形成工艺中, 保护集成电路栅极的电学性质。

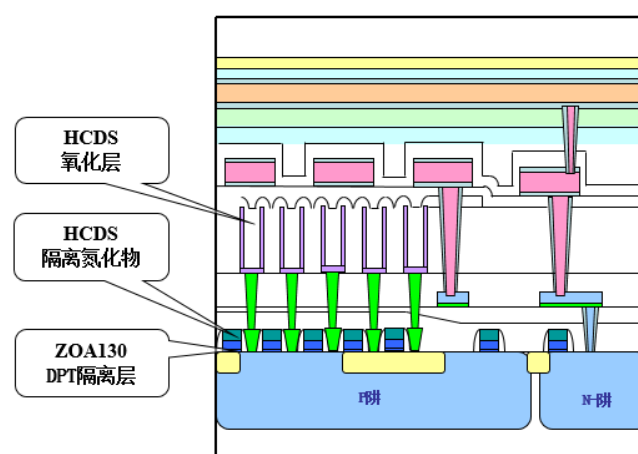
半导体集成电路制程的关键技术, 即微影技术, 也是半导体集成电路制作流程中最关键的核心技术。该技术主要是指利用一定波长的激光透过掩膜后照射在硅晶圆上, 将掩膜上的电路图像完整地复制到硅晶圆上从而形成所需要的电路图形。掩膜其实可以看作是集成电路的微缩“底片”。随着半导体进入 20 纳米制程之后, 对微影技术的要求越来越高, 双重微影技术 (DPT) 是目前最主流的微影技术之一。

UP Chemical 所生产的 HCDS 和 ZOA130 的主要特点是沉积温度较低、薄膜

生长速率较快,可以提高薄膜沉积的效率,间接降低下游客户的生产成本,具有较强的竞争力。

3) 产品应用

UP Chemical 氧化硅及氮化硅前驱体产品主要是在销售给下游客户后,下游厂商利用上述产品生成相应的氧化硅或氮化硅薄膜,覆盖在集成电路芯片各层,如下图所示:



氧化硅及氮化硅前驱体产品应用示意图

UP Chemical 的氧化硅及氮化硅前驱体产品主要用来辅助半导体存储、逻辑芯片制造光刻工艺中的微影技术的实现,同时 HCDS 和 ZOA130 还可以形成栅极侧壁氧化硅或氮化硅用来保护集成电路中的起到控制作用的栅极,从而延长集成电路使用寿命。氧化硅及氮化硅前驱体产品目前还应用于柔性 OLED 原子层沉积工艺(ALD),更好保护有机发光材料不受氧气、水汽的影响,同时提升 OLED 的整体性能和寿命。

③ 金属及金属氮化物前驱体产品

1) 产品概况

UP Chemical 前驱体产品中还有一部分是金属及金属氮化物前驱体产品,主要用于半导体存储、逻辑芯片中的电容电极、栅极过渡层、隔离材料以及相变存储器中的相变材料。产品种类主要包括 Co 系列产品、 TiCl_4 和 $\text{Te}(\text{t-Bu})_2$ 等。2016 年和 2017 年 1-6 月金属及金属氮化物驱体产品的销售收入分别为 70.49 万元和

34.05 万元，占比分别为 0.20%和 0.17%。

2) 产品特点

UP Chemical 前驱体 Co 系列产品、 TiCl_4 的主要特点是沉积温度低、碳杂质含量低，是过渡金属材料的优质选择。 $\text{Te}(\text{t-Bu})_2$ 的主要特点是热稳定性强、沉积温度低、碳杂质含量低，销售给下游客户后，经过工艺加工，会形成碲化锗，是半导体存储芯片理想的相变材料。

3) 产品应用

UP Chemical 前驱体 Co 系列产品、 TiCl_4 应用在存储器、逻辑芯片中，经过下游客户的工艺加工后，将会形成纯 Co，纯 Ti 或氮化钛，可以作为电极、种子层及其他材料扩散的屏障。生成的 TiO_2 具有高温稳定性好、电阻大，是制备更小电容器的必要条件。 $\text{Te}(\text{t-Bu})_2$ 主要应用在电脑随机存储器中，其主要利用碲化锗的晶体结构发生相变的原理存储数据，最终可以提高存储数据的速度。

3、主要经营模式

(1) 采购模式

UP Chemical 主要产品的原材料为生产前驱体及 SOD 产品所需的化工产品，种类较多，如三甲基铝、 HfCl_4 、 ZrCl_4 等。UP Chemical 在行政管理部下设采购组，负责原材料、辅料等生产用料以及日常经营需要的易耗品的采购工作。

UP Chemical 目前主要从韩国、德国、日本等国家采购原材料，韩国国内供应商采用直接采购的方式，部分国外供应商的采购采用代理采购的方式。UP Chemical 与主要原材料供应商保持着长期、稳定的合作关系。除少部分原材料只有特定供应商可供应外，同一种原材料公司一般会选择从两个以上供应商采购以降低来料的单一性风险。对于经营用易耗品或首次入选的原材料供应商，会采取多轮询价比价，依照内部供应商管理办法综合考虑多项因素后选择合格供应商。

另外，UP Chemical 下游客户 SK Hynix、三星电子等大型半导体生产厂商对于公司使用的原材料有较高的要求，但不会为 UP Chemical 指定原材料供应商。UP Chemical 原材料采购渠道需要在主要客户处进行备案，并且若公司变更原材

料供应商,也需要及时通知下游客户。对于供应商的管理,UP Chemical 质量控制部会对每次采购的原材料进行质量检测,检测合格的原材料才可被领用,并且每年对原材料供应商有考核机制,供应商必须符合相关要求,以保证原材料供应合格稳定。

原材料的采购价格采用 CIF 定价模式,当年的价格一般是在上年年末或当年年初以市场价格为基础与供应商协商确定,如果当年原材料市场价格波动较大、或海外原材料采购时汇率波动较大,UP Chemical 也会在年中与供应商进行协商调整。

UP Chemical 原材料库的库存一般维持 2-3 个月的生产用量,采购组根据每个月生产部出具的生产计划并结合库存情况决定需要采购的原材料数量。

(2) 生产模式

公司主要生产前驱体产品和 SOD 产品,TMA、TEMAZ、ZOA130 等一部分前驱体产品公司只需将采购来的特种化学品进行提纯。ZOA203、ZOA503 等前驱体产品及 SOD 产品的生产则需要经过较为漫长的化学反应、熟化、提纯等生产步骤才能完成。每个产品都有单独的生产线,由自动化系统控制并进行实时监控,每条生产独立完成全套的生产程序,各产品生产不相互影响。

UP Chemical 的生产模式采用以销定产的方式,市场部会与主要客户保持密切联系,每年年末制定下一年全年的销售计划,并在当年根据实际情况对每季度的生产计划进行调整。生产部会根据销售计划及成品库库存水平制定生产计划。公司主要客户下订单后,通常会后续根据其自身生产需要向 UP Chemical 提出发货要求,因此市场部与生产部会就产品需求量随时保持沟通,生产部会根据实际需求于每月月末调整下个月的生产计划。

前驱体产成品会被保存在密封性极强的专业金属容器中,SOD 产品则被装入一次性玻璃容器中,经 UP Chemical 质量控制部的检测合格方可进入产成品仓库。

(3) 销售模式

UP Chemical 的产品主要销售给 SK Hynix、三星电子等大型芯片制造商,大型芯片制造商采用合格供应商制度,UP Chemical 已成为主要客户的合格供应商,并与其签署了长期合作的框架协议。UP Chemical 和主要客户每年在年初、年中以协商的方式确定销售价格。主要客户每次向公司提出采购时,会与 UP Chemical 的市场部联系,由市场部在客户的系统中创建销售订单。销售订单经客户审核通过后,订单正式成立。

客户下订单后,会根据其自身生产需要联系公司发货。产成品需要经质量控制部门检验合格,出具 COA(合格产品确认书)后方可出库发货。客户以 COA 为准对货物进行签收,由 UP Chemical 负责派专人将产品金属罐安装在客户的生产设备上,并将用完的金属罐回收返厂以进行清洗再利用。

(4) 盈利模式

UP Chemical 主营前驱体及 SOD 的生产、研发及销售。公司一直重视新产品的研发和已有产品生产技术及生产工艺的完善,通过不断研发出符合半导体行业发展需求的前驱体、SOD 等新产品并销售给 SK Hynix、三星电子等大型芯片厂商获取较丰厚的收益,同时通过不断完善已有生产技术及生产工艺,降低现有产品的生产成本,从而提升盈利能力。

(5) 结算模式

1) 采购结算模式

公司的采购结算模式分为对韩国国内供应商及海外供应商两种模式。针对国内供应商,采购的原材料入库后,供应商会向 UP Chemical 提供 Invoice(即发票),公司在收到 Invoice 的次月进行统一结算付款。对于海外供应商,公司一般通过韩国国内的代理公司代理采购,在采购品进入代理的仓库后 30 至 60 日进行付款结算。韩国国内供应商的采购以及通过韩国代理向境外供应商采购均使用韩元进行结算,从海外供应商直接采购,根据不同供应商采用美元等外币进行结算。

2) 销售结算模式

公司销售主要分为韩国国内销售及海外销售,韩国国内主要销售给 SK

Hynix 及三星电子, 海外销售主要销售给 SK 海力士半导体(中国)有限公司。对于韩国国内的销售, 客户在货物签收后 10 天左右付款。对于海外销售, 产品先发货至当地港口保税区, 客户在产品进入保税区仓库后 30-45 日内付款。韩国国内销售客户使用韩元进行结算, 海外销售使用美元进行结算。

4、主要产品的生产和销售情况

(1) 主要产品或服务的生产情况

主要产品		2017 年 1-6 月	2016 年	2015 年
TMA	合理产能 (kg)	3,600	3,600	3,600
	实际产量 (kg)	548	941	959
	产能利用率	15%	26%	27%
	销量 (kg)	562	913	936
	产销率	103%	97%	98%
SOD	合理产能 (瓶)	6,000	6,000	6,000
	实际产量 (瓶)	3,092	5,931	5,475
	产能利用率	52%	99%	91%
	销量 (瓶)	3,099	5,992	5,303
	产销率	100%	101%	97%
ZOA203	合理产能 (kg)	9,000	9,000	9,000
	实际产量 (kg)	2,704	6,237	8,709
	产能利用率	30%	69%	97%
	销量 (kg)	3,051	6,417	8,090
	产销率	113%	103%	93%
ZOA130	合理产能 (kg)	11,340	11,340	11,340
	实际产量 (kg)	2,413	8,227	5,994
	产能利用率	21%	73%	53%
	销量 (kg)	2,461	8,267	5,771
	产销率	102%	101%	96%
HCDS	合理产能 (kg)	21,600	21,600	21,600
	实际产量 (kg)	3,136	5,818	4,056
	产能利用率	29%	27%	19%

	销量 (kg)	3,081	5,732	3,895
	产销率	98%	99%	96%
PYRIDINE	合理产能 (kg)	37,800	37,800	37,800
	实际产量 (kg)	14,277	27,439	20,668
	产能利用率	38%	73%	55%
	销量 (kg)	13,925	27,386	20,810
	产销率	98%	100%	101%
TEMAZ	合理产能 (kg)	3,300	3,300	3,300
	实际产量 (kg)	82	221.3	276.5
	产能利用率	2%	7%	8%
	销量 (kg)	52	223	263
	产销率	63%	101%	95%
TEMAH	合理产能 (kg)	3,960	3,960	3,960
	实际产量 (kg)	166	420	550
	产能利用率	4%	11%	14%
	销量 (kg)	203	399	484
	产销率	122%	95%	88%

UP Chemical 采用以销定产的生产模式，各产品的生产量基于客户订单需求情况决定，产能利用率的波动表现的是客户需求的波动。上表列示的产能为合理产能，即，UP Chemical 考虑自身生产能力、设备维护等因素，确定的设备最合理产能，而非最大产能。

(2) 报告期内的主营业务收入构成情况

UP Chemical 的主要产品可根据用途划分为高介电常数前驱体、金属及金属氮化物前驱体等五大类，报告期内 UP Chemical 各类别产品的销售收入情况如下：

单位：万元

产品类别	2017 年 1-6 月		2016 年		2015 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
高介电常数前驱体 (High-k)	8,605.56	42.03%	10,739.32	30.50%	13,513.44	40.49%
金属及金属氮	34.05	0.17%	70.49	0.20%	51.00	0.15%

化物前驱体 (Metal/Metal Nitride)						
氧化硅及氮化 硅前驱体 (SiO ₂ /Si ₃ N ₄)	4,159.80	20.32%	10,359.79	29.42%	7,524.53	22.55%
SOD	5,450.34	26.62%	10,328.28	29.34%	9,225.28	27.64%
其他产品	2,226.57	10.87%	3,709.74	10.54%	3,062.23	9.17%
合计	20,476.32	100.00%	35,207.62	100.00%	33,376.48	100.00%

(3) 前五大客户销售情况

报告期内，UP Chemical 向前五大客户的销售情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	销售产品类型	销售收入	占当期营业收入比例
2017 年 1-6 月				
1	SK Hynix	全种类产品	14,213.95	69.40%
2	세진케미텍 (Sejin Chemitech Co., Ltd.)	High-k	2,822.32	13.78%
3	客户 A	High-k	1,961.39	9.58%
4	三星电子	High-k, SiO ₂ /Si ₃ N ₄	745.59	3.64%
5	참엔지니어링 (주) (Charm Engineering Co., Ltd.)	其他产品	189.61	0.93%
合计			19,932.86	97.33%
2016 年度				
1	SK Hynix	全种类产品	31,243.43	88.72%
2	三星电子	High-k, SiO ₂ /Si ₃ N ₄	1,559.65	4.43%
3	세진케미텍 (Sejin Chemitech Co., Ltd.)	High-k	1,154.67	3.28%
4	주성엔지니어링(주) (Jusung Engineering Co., Ltd.)	全部种类产品	305.48	0.87%

5	참엔지니어링 (주) (Charm Engineering Co., Ltd.)	其他产品	250.07	0.71%
合计			34,513.30	98.01%
2015 年度				
1	SK Hynix	全种类产品	27,281.63	81.72%
2	세진케미텍 (Sejin Chemitech Co., Ltd.)	High-k	2,758.18	8.26%
3	三星电子	High-k, SiO ₂ /Si ₃ N ₄	1,803.02	5.40%
4	GPIC (台湾世喆科技股份有限公司)	High-k	359.85	1.08%
5	주성엔지니어링(주) (Jusung Engineering Co., Ltd.)	全种类产品	318.25	0.95%
合计			32,520.93	97.41%

报告期内, UP Chemical 不存在董事、监事、高级管理人员和核心技术人员, 其他主要关联方或持有 UP Chemical 5%以上股份的股东在前五名客户中所占有权益的情形。

5、主要原材料及能源供应情况

(1) 主要原材料供应情况

UP Chemical 的生产用原材料主要为生产前驱体及 SOD 产品所需的化学品, 品种较多, 价格也差别较大。报告期内主要原材料的采购单价及数量情况如下:

单位: 韩元

项目	2017 年 1-6 月		2016 年		2015 年	
	数量 (gr)	单价	数量 (gr)	单价	数量 (gr)	单价
Pyridine	15,200,000	15	36,480,000	15	19,950,000	13
AMA	8,421,700	18	15,163,600	19	12,598,500	21
DOS	6,475,000	70	11,620,000	70	9,695,000	76
ZrCl ₄	4,800,000	60	9,400,000	61	1,695,000	62
n-BuLi(单位:L)	39,160	17,741	68,970	19,133	87,185	18,974

注: gr 为格令, 1gr 约等于 0.065g。

报告期内 UP Chemical 采购的主要原材料价格较为稳定, UP Chemical 采用以销定产的生产模式, 因此各原材料的采购量主要受客户对相应产成品需求量的大小决定。

(2) 主要能源供应情况

报告期内, UP Chemical 的主要能源供应变动情况如下:

单位: 韩元

项目	2015 年		2016 年		2017 年 1-6 月	
	数量	单价	数量	单价	数量	单价
电力 (kwh)	3,564,462	117	4,923,576	114	2,796,368	106

UP Chemical 生产经营用电量较大, 报告期内公司主要生产经营地的电价水平基本保持平稳, 电价变化对公司的生产成本及经营业绩未造成显著影响。

(3) 前五大供应商采购情况

报告期内, UP Chemical 向前五大供应商的采购情况如下:

单位: 万元

序号	供应商名称	采购品用途	采购额	占当期采购总额比例
2017 年 1-6 月				
1	(주)제이아이테크 (JI Tech Co., Ltd.)	High-K, SiO ₂ /Si ₃ N ₄	1,460.51	12.46%
2	엘케이캠 (LK Chem)	High-K	1,112.58	9.50%
3	씨엔에프 (CnF Co., Ltd.)	SOD, 其他产品	1,025.96	8.76%
4	Evonik Resource Efficiency GmbH	SiO ₂ / Si ₃ N ₄	837.11	7.14%
5	주식회사 위즈캠 (WIZCHEM Co., Ltd.)	SOD, 其他产品	627.46	5.35%
合计			5,063.62	43.21%
2016 年度				
1	(주)제이아이테크	High-K, SiO ₂ /	3,149.58	15.96%

	(JI Tech Co., Ltd.)	Si ₃ N ₄		
2	씨엔에프 (CnF Co., Ltd.)	SOD, 其他产品	1,731.86	8.78%
3	Evonik Resource Efficiency GmbH	SiO ₂ / Si ₃ N ₄	1,686.56	8.55%
4	주식회사 위즈캠 (WIZCHEM Co., Ltd.)	SOD, 其他产品	1,103.20	5.59%
5	Wacker Chemie AG	SiO ₂ / Si ₃ N ₄	736.20	3.73%
合计			8,407.40	42.61%
2015 年度				
1	(주)제이아이테크 (JI Tech Co., Ltd.)	High-K, SiO ₂ / Si ₃ N ₄	2,024.36	12.44%
2	씨엔에프 (CnF Co., Ltd.)	SOD, 其他产品	1,206.23	7.41%
3	Evonik Resource Efficiency GmbH	SiO ₂ / Si ₃ N ₄	1,071.12	6.58%
4	(주)이지캠 (Easy Chem Co., Ltd.)	SiO ₂ / Si ₃ N ₄	1,020.27	6.27%
5	주식회사 위즈캠 (WIZCHEM Co., Ltd.)	SOD, 其他产品	962.31	5.91%
合计			6,284.29	38.61%

报告期内, UP Chemical 不存在董事、监事、高级管理人员和核心技术人员, 其他主要关联方或持有 UP Chemical 5%以上股份的股东在前五名供应商中所占有权益的情形。

6、研发情况

(1) 产品技术情况

UP Chemical 长期专注于半导体材料前驱体细分领域, 在 High-K 等半导体材料领域占据全球领先地位。通过多年的自主研发, 掌握了具有自主知识产权前驱体材料的合成、提纯、配方等工艺技术, 并实现商业化量产, 打破国外垄断, 填补了韩国国内空白。UP Chemical 的核心产品和技术情况如下:

产品名称	具体分类	技术来源	应用阶段
ZOA203	高介电常数	自主研发	处于成熟量产阶段

产品名称	具体分类	技术来源	应用阶段
ZOA503	(High-K) 前驱体	自主研发	处于成熟量产阶段
TMA		自主研发	处于成熟量产阶段
TEMAH		自主研发	处于成熟量产阶段
TEMAZ		自主研发	处于成熟量产阶段
PcpZr		自主研发	处于半导体制造商评测阶段
SOD	STI	自主研发	处于成熟量产阶段
ZOA130	氧化硅及氮 化硅前驱体	自主研发	处于成熟量产阶段
Pyridine		自主研发	处于成熟量产阶段
HCDS		自主研发	处于成熟量产阶段
BTBAS		自主研发	已通过半导体制造商评测,即将进入量产阶段
TiCl ₄	金属及金属 氮化物前驱 体	自主研发	处于成熟量产阶段
TDMAT		自主研发	处于成熟量产阶段
ACo		自主研发	已完成半导体 OEM 厂商的评测,开始半导体 制造商评测
IPNT1		自主研发	已完成半导体 OEM 厂商的评测,即将进入半 导体制造商评测
TTBA		自主研发	处于半导体 OEM 厂家的评测阶段

(2) 研发部门设置和制度安排

① 研发部门设置

UP Chemical 的研究所负责公司技术和产品研发工作,为保证技术保持行业领先地位,产品满足客户的需求,公司设置了完善的研发部门组织架构。研究所下设研发一组、研发二组和新材料组。

研发一组主要负责与半导体制造商、半导体 OEM 厂商和高校研究所合作,研发应用于未来半导体设备和工艺的新型前驱体材料。

研发二组主要负责对研发产品的稳定性和成膜特性进行评价,判断研发产品是否符合量产的要求。为了公司的研发方向紧贴市场,满足客户对产品的需求,研发二组另负责向半导体制造商和半导体 OEM 厂商等下游客户进行技术营销,使得研发和市场营销能够紧密结合。

新材料组主要负责研发高分子硅化合物,应用于非半导体工业领域中具备多

种特性的涂层。

② 研发流程

半导体前驱体材料的研发是较为复杂的系统性工程,产品正式量产前需要经过早期研发、样品生产、客户评测、量产前研发等多个阶段。UP Chemical 研发部门主要通过行业会议和与客户公司的面谈,了解所处行业的技术发展趋势以及下游客户的产品需求;根据以上信息,公司确定研发方向,并开始进入研发流程;如后续具备样品生产能力,公司将委托半导体 OEM 厂商对样品进行基础评测,评测结果将反馈给半导体制造商;对于通过基础评测的产品,公司与半导体制造商共同进行量产前评测。新产品的评测贯穿整个研发流程,根据客户的反馈结果,公司不断改进和完善产品。

③ 技术保密制度

半导体前驱体材料的生产技术为 UP Chemical 具备的最为核心的竞争力。公司已对大部分技术成果申请了专利,保护公司的知识产权。对于部分未申请专利保护的技术,公司建立了严格的技术保密制度。公司与所有研发人员签订了《保密协议》和《竞业禁止协议》,制定严格的关键文件管理制度,严格管理研究所所在楼层的外部人员出入,明确研发人员的保密职责。

(3) 核心技术人员特点分析及变动情况

目前,UP Chemical 建立了一支具有领先水平的技术研发团队,团队的核心成员由具有化学专业背景丰富产业经验的归国博士、行业专家及资深业内人士组成。截止 2017 年 6 月 30 日,UP Chemical 的技术研发人员人数为 26 名,占公司总人数的比例为 17.93%,公司核心技术人员情况具体如下:

序号	姓名	学历	职务	简历
1	Koh Won-Yong	博士	副社长、研究所所长、首席技术官	1983 年至 1988 年就读于韩国国立首尔大学化学专业,获得学士和硕士学位。1992 年获得美国休斯敦大学分析化学专业博士学位。加入公司前拥有超过 20 年的研发经验,曾任韩国化学研究所研究员、ASM Genitech Korea Ltd.高级研究员、ASM JAPAN K.K.市场营销部部长。2010 年加入

序号	姓名	学历	职务	简历
				UP Chemical, 开始担任研究所所长, 领导公司研发工作。
2	Han Won-Seok	博士	研发一组负责人	2004年毕业于韩国成均馆大学, 获得有机金属化学专业博士学位。曾任职于韩国基础科学研究院、加州大学伯克利分校、名古屋大学、韩国庆尚大学等高校和研究机构。2009年加入 UP Chemical, 目前担任研究所研发一组负责人。
3	Yoo Beom-Sang	硕士	研发二组负责人	2000年毕业于韩国成均馆大学, 获得无机化学专业硕士学位。曾任职于韩国 Dongjin Semichem、Dow Chemical 等公司。2012年加入 UP Chemical, 目前担任研发二组负责人。
4	Kim Byung-Soo	硕士	研发二组高级研究员	1998年毕业于韩国东国大学, 获得无机化学专业硕士学位。曾任职于韩国化学研究院、Techno Semichem (目前更名为 Soul Brain) 等机构, 从事半导体用前驱体新材料的合成工作。2011年加入 UP Chemical, 目前担任研发二组高级研究员。

UP Chemical 的核心技术人员的任职期限均超过 5 年, 核心技术人员任职稳定, 最近 3 年未发生重大变更。

7、质量控制

(1) 质量控制标准

目前, UP Chemical 已通过了 ISO9001:2008 质量管理体系认证。依据质量体系要求, UP Chemical 进行原材料检验、辅料检验、化学品容器检验、生产工艺检验、产品检验、出库检验等多方面的质量检验, 以确保产品达到要求。UP Chemical 严格按照质量管理体系要求, 结合实际自身生产流程和产品特点, 编制了质量手册、程序文件及部门手册和记录表格, 产品质量控制措施已经全面覆盖各业务环节。

(2) 质量控制措施

UP Chemical 的主营产品是半导体芯片制造过程中的关键材料, 下游厂商对半导体材料的质量提出了较高要求, 为了有效保证产品质量, 维护公司品牌形象,

UP Chemical 按照 ISO9001:2008 质量管理体系认证要求,建立了完善的质量控制体系。质量控制体系中,UP Chemical 的 CEO 全面领导公司内部质量控制工作,设立单独的质量部门与生产、采购部门共同执行。具体工作内容如下:

分类	主要过程	具体内容
原材料、辅料进口检验	确定检验方法	- 进口检验分为书面检验和实际检验,实际检验又分为全部检验和抽样检验; - 仅对核心原材料进行全部检验,其余采用抽样检验; - 对不定期供货的原材料、无相关检验分析设备的原材料、对产品质量影响较小的原材料进行书面检验。
	发起进口检验	- 采购部门根据验收程序,确认原材料的外观和包装后,确定进口检验品类清单中的项目,向质量部门发起原材料的检验流程;
	实施检验和通报结果	- 确定检验方法(实际检验或书面检验) - 对于获得国际或韩国主要产品质量认证的产品,可豁免实际检验,以书面检验替代 - 完成检验后,质量部门将检验结果通报给采购部门
工艺检验	-	- 生产部门对可能影响产品质量的生产流程进行日常管理,主要参考生产流程图、生产规格、工程作业准则等内部文件。 - 生产部门可针对在产品的化学特性,向质量部门发起工艺检验。完成检验后,质量部门将检验结果通报给生产部门。
产成品检验	发起产成品检验	- 生产部门向质量部门发起产成品的检验流程,同时提交产品样本。
	实施检验和通报结果	- 质量部门根据公司内部质量规定和客户公司质量标准,确定产成品是否符合标准,对检验结果进行记录(合格或不合格),将检验结果通报给公司各部门。
出货检验	发起出货检验	- 生产部门对产品所对应容器进行日常检验,同时向部门负责人发起出货检验
	实施检验和通报结果	- 生产部门负责人参考生产图纸、作业标准、工程表、质量检验制度等文件,进行出库检验,记录检验结果,将检验结果通报给市场部门。

8、安全生产及环保情况

(1) 安全生产情况

UP Chemical 在生产经营过程中需要处理多种具有易燃、易爆、有毒等性质的危险化学品。公司在日常经营中高度重视安全生产工作,根据韩国当地的法律

法规,制定了一套完整的环境、健康与安全管理体系(以下简称“EHS”)。公司在每年末制定下一年度的 ESH 业务计划,年度 KPI 考核计划中包括安全生产和环境保护相关工作执行情况。此外,公司按照 EHS 体系的要求成立了由公司 CEO 牵头,职能部门负责人、生产岗位工人以及外部协会和保健机构人员组成的产业安全保健委员会,每季度召开工作会议,制定安全生产目标及具体实施方案。

UP Chemical 关于安全生产的主要规定包括:

1) 设定安全生产和环境保护的目标、方针和方法;在管理和生产岗位确定相关责任人,分别负责危险品管理、消防安全管理、冷冻设施管理、一般设施管理、用电安全管理等工作;

2) 建立有效的预防措施,组织定期巡检,检验各项设备和器具的安全性;购置储备防护装置和护具;按照安全保健管理规定的要求,对生产工艺和化学品实施危险性评价;

3) 对公司员工进行安全教育和培训,所有员工按照各自工作的特点,均需参加相应的培训,且需达到预定的学时。安全教育和培训包括:新员工培训(8 小时)、变更岗位员工培训(2 小时)、特别安全教育(16 小时)、定期安全教育(生产岗:2 小时/月;其他岗位:1 小时/月)、管理层安全教育(16 小时/月)以及其他类型的外部教育;

4) 定期委托专业机构,对作业环境进行检测;定期对员工进行体检;

5) 设置潜在事故或紧急事项的应急准备与响应机制、应急处理和反应流程;制定对生产和运营进行日常监控和评估的方法;定期阶段性总结汇报机制;内审流程;管理层审核和反馈;设置对违规问题的报告机制。

(2) 环保情况

UP Chemical 现有主要污染源分为大气污染源、水污染源和固体废物三大类。

大气污染源主要是化学品合成和提炼过程中产生的废气,化学成分主要有氯化氢、氟化氢、氨气、铬以及碳氢化合物等。生产中的废气通过引风系统收集,导向废气处理装置。废气先后经过喷淋处理和活性炭吸附处理达到标准后直接排

放。

水污染源主要是化合物制造、金属薄膜沉积、中间物冷凝、容器清洗等生产环节产生的废水和其他生活废水。目前 UP Chemical 已建设废水储水池，并委托专业污水处理公司处理，污水处理公司定期清运储存的废水。

固体废物主要分为一般废物和指定废物，一般废物主要是废树脂、废活性炭和其他生活垃圾，指定废物主要指生产过程中产生的废有机溶剂。UP Chemical 分类收集固体废物后委托给专业废物处理公司处理；对于危险性较高的有机溶剂，公司采取高温销毁的方式处理。

UP Chemical 在日常运行中，严格按照 ISO14001:2004 标准建立环境管理体系编制内部指导文件，包括危险废物管理、废物排放管理、消防管理等。公司对环境管理制度的执行，每年组织内审、管理评审和监督审核；并在每年年末根据持续改进和环境绩效的要求，编制下一年的环境保护目标、指标和管理方案，对废气、废水和固废物的管理情况进行量化考核，从而保证了公司环境管理制度有效运行。报告期内，UP Chemical 污染控制环保设施运行良好，稳定达标，无重大环境污染事故发生。

UP Chemical 根据韩国《产业安全保健法》每年委托外部机构进行工作环境检测，出具《工作环境检测结果报告书》，并报告给当地地方劳动局。据上述报告书，检测出的有机化合物、气体状物质等有害物质符合正常标准，引发环境污染的可能性较低。

(3) 最近 5 年安全、环保方面的行政处罚及工伤事故情况

UP Chemical 最近 5 年未在安全、环保方面受到相关监管部门金额较大的行政处罚。

(八) 最近三年进行的交易、增资或股权转让的相关作价及其评估情况

1、韩国先科收购 UP Chemical 96.28% 股份

2016年8月26日,韩国先科与UP Chemical 451,971股(占总股本96.28%)股份的持有者Woori公司签署了《股份收购协议》,约定韩国先科以1,972.43亿韩元(如触发《股份收购协议》中约定的交易价格调整机制,最终交易价格将根据该价格调整机制进行调整)的价格(以2016年8月26日韩元汇率中间价1元人民币对韩元167.2680元为基准,约合人民币117,920.56万元)收购上述股份。根据《股份收购协议》约定,2016年8月26日支付了197.24亿韩元(总对价10%),于2016年12月9日支付了剩余90%对价177,519,023,539韩元。

韩国先科收购UP Chemical控股股权的收购价格为295,168韩元/股,交易价格系韩国先科与Woori公司双方协商确定,该次收购过程中未针对UP Chemical的股权进行评估。

2、UP Chemical 回购 3.72%股权

2017年5月9日,UP Chemical 回购原四名小股东持有的合计25,838股股份,占总股本的3.72%。具体回购情况如下:

序号	出让方	出让股份 (股)	转让对价 (韩元)	转让价格 (韩元/股)
1	友利技术投资株式会社	10,027	597,168,000	208,000
2	KTIC27号 MIC2007-1 中小企业 成长集中化投资组合	8,250	1,716,000,000	208,000
3	KB 投资株式会社	4,690	975,520,000	208,000
4	WOOSHIN 风险投资株式会社	2,871	2,085,616,000	208,000
合计		25,838	5,374,304,000	-

本次UP Chemical从上述四名股东处回购股份的回购价格均为208,000韩元/股,回购价格系UP Chemical与四名股东分别协商确定,该次回购过程中未针对UP Chemical的股权进行评估。

本次股份回购的价格(208,000韩元/股)与前次韩国先科收购UP Chemical控股股权的交易价格(295,168韩元/股)相比较低,主要原因为:1、韩国先科在本次股份回购前已取得UP Chemical 96.28%股权,已对UP Chemical绝对控股,本次回购股份为少数股权,目的在于简化股东结构巩固韩国先科控股地位,从而

优化公司决策程序,提高管理效率。2、本次出让股份的四名小股东均为财务投资人,且持股比例较低,不会对 UP Chemical 的经营产生重大影响。3、本次股份回购的价格系经 UP Chemical 与各小股东分别友好协商确定。

(九) 立项、环保、行业准入、用地、规划、建设施工等有关报批事项

根据广场律师出具的《法律意见书》,UP Chemical 及其子公司为正常经营,已经取得了所需的全部环境保护部门的审批,报告期内 UP Chemical 不存在因立项、环保、行业准入、用地、规划、建设施工等方面违法违规而收到有关监管部门处罚的情况。

(十) 关于 UP Chemical 的其他说明

1、未决诉讼、仲裁、股权质押及遵纪守法情况

根据广场律师出具的《法律意见书》,截至本报告书出具日,UP Chemical 不存在未决诉讼或仲裁事项;UP Chemical 的股东持有的公司 100%股权不存在设置股权质押的情况。UP Chemical 持有的 Jiye Trading 100%股权亦不存在设置股权质押的情况;报告期内 UP Chemical 不存在因重大违法违规而受到相关监管部门处罚的情况。

2、2016 年 SK Hynix 索赔事件的说明

2016 年 UP Chemical 的 SOD 产品遭到主要客户 SK Hynix 的索赔,最终进行相关的赔偿,并影响了 UP Chemical 的经营业绩,具体说明如下:

(1) 索赔事件的过程说明

1) 2016 年 6 月,SK Hynix 通过会议的方式向 UP Chemical 提出 4 月-7 月份提供的 SOD 产品存在质量问题,主张进行索赔;

2) 2016 年 7 月至 12 月,UP Chemical 与 SK Hynix 一起对存在瑕疵的 SOD 产品进行共同的分析、取样,双方运用了分子量、常温熟化时间、外部温度影响、FOUP Change、Curing Temp 变更等多种分析方法;

3) 2016 年 12 月份, 经过 SK Hynix 和 UP Chemical 对事件的研究、分析, SK Hynix 单方面向 UP Chemical 发出了正式的索赔文件以及提出赔偿金额;

4) 2016 年 12 月至 2017 年 3 月, SK Hynix 与 UP Chemical 针对具体的索赔金额进行协商和讨论;

5) 2017 年 4 月 7 日, UP Chemical 与 SK Hynix 签署《赔偿协议》, 确定以现金 60 亿韩元和 SOD 产品 100 瓶(相当于现金 3 亿韩元)进行了相应的补偿。

(2) 事件分析结论

1) SK 的过失

SK Hynix 调整了新的生产工艺, 未通知各个供应商, 没有做新工艺的测试工作, 直接使用原有生产工艺的供应产品, 导致部分产品出现质量问题。

一般在半导体芯片产品生产中, 技术水平越高, 芯片上走线的沟槽就会变得越窄越深, 所以为了能够得到优秀的填充特性, 就要求 SOD 颗粒越来越小, 但是 SOD 颗粒越小, SiO_2 转换率就会越好, 会导致填充过程中硬化速度加快, 结合后续的工艺使未完全填充(存在细小的空隙)的可能性增加。UP Chemical 与 SK Hynix 关于 SOD 产品有严格的产品指标要求, 在产品指标要求内的产品在 SK Hynix 原有的 25nm 生产线上没有出现未完全填充的情况, 但在 SK Hynix 发生事故当时, SK Hynix 正在使用该 SOD 产品量产 22nm 的新产品, 导致产品中的未完全填充的情况增多, 影响了产品的整体产出质量。SK Hynix 新产品量产之前, 没有对原有的 SOD 是否符合 22nm 产品生产进行充分的确认, 属于确认沟通工作做得不足导致发生了该类事件。

2) UP Chemical 的过失

在 2016 年 3 月 1 日, 4 月 17 日, 5 月 31 日, 6 月 8 日供应的 SOD 产品中, 有四个单瓶的 SOD 产品在 SK Hynix 生产的产品过程中使用时出现了不能反应的问题, 分析的结果认为 UP Chemical 在生产的 SOD 产品过程中, 每一个批次的第一瓶在填充 SOD 产品时发生了非正常的停滞问题, 可能导致了 SK Hynix 工厂中出现无法反应的情况。

(3) 事故主要责任的认定

本次事故前, UP Chemical 的 SOD 产品从 2011 年开始给 SK Hynix 供货, 一直未发生重大问题, 本次事故的责任具体认定如下:

1) 整个批次的问题

2016 年 4 月 1 日至 7 月 1 日期间向 SK Hynix 供给的 SOD 产品, 完全符合 SK Hynix 和 UP Chemical 确定的产品标准。UP Chemical 在产品标准的范围内, 为了能够产出更均衡的产品, 只是对生产流程进行了管理, 没有人为的更改任何能够影响 SK hynix 产品的参数指标。该 SOD 产品在 SK Hynix 的生产线(25nm)一直未发生问题, 但在新的生产线(22nm)发生了问题, 主要是客户忽视了 SOD 产品标准变更使其符合新的生产线, 所以这批次责任不是 UP Chemical 的产品生产上的问题。

2) 单瓶的问题(4 个)

在四个批次中的首瓶 SOD 产品都出现了不能反应的情况, 根据调查, 每个批次的首瓶 SOD 产品和 UP Chemical 原来供应的产品都是采用同样的管理, 用在原有的生产线时(25nm)从来没有发生过不能反应的情况, 但在新生产线(22nm)上出现了问题。经过原因分析, 是在生产 SOD 过程中, 每一批次 SOD 的首瓶都会在填充时出现非正常的停滞, 虽然产品指标仍符合 SOD 产品指标要求, 但 UP Chemical 要对此损失承担部分责任。

3) 如前述 1) 项和 2) 项所述, 尽管产品指标完全符合且在 SOD 生产流程上没有人为变更, UP Chemical 没有产品质量责任, 但由于是使用 UP Chemical 供给的产品后发生的损失, 所以为了持续维护与 SK hynix 的长期客户关系, 决定对客户进行部分赔偿, 最终将赔偿金从起初要求数额协商至最终 63 亿。(约人民币 3,700 万元)

(4) 该类事件日后发生的可能性

在 UP Chemical 与 SK Hynix 合作的十五年里, UP Chemical 从来没有发生过如此大规模的索赔事件。UP Chemical 的 SOD 产品是由公司合成生产的, 在合成

生产的每个环节,公司的质量控制部门一直会进行检测,且对每瓶产品都进行出厂质量控制,自向 SK Hynix 供 SOD 产品以来,公司 SOD 产品不存在质量问题。历史上的极少量产品不合格,均为产品包装容器有磨损,都是进行了退换货的处理。

本次事故主要是由于 SK Hynix 生产部门调整了生产工艺,原计划对生产没有影响,未及时向各个供应商进行提示,造成了部分最终产品出现问题,该类事故属于偶发性的责任事故,主要赔偿责任不是由于 UP Chemical 的产品质量问题,且没有影响 UP Chemical 和 SK Hynix 的合作关系,SOD 产品目前销售情况已达成事故前的水平,另外通过合作双方的整改措施,该类事故可在未来进行消除。

(5) 产品质量事件对 UP Chemical 与 SK Hynix 之间业务合作关系的影响

经过 UP Chemical 的认定,在长期和 SK Hynix 的合作过程中,本次产品质量事件属于偶发性事件,由于产品质量事故对 SK Hynix 也造成了影响,一开始 SK Hynix 提出非常高额的索赔金额,但基于双方的长久合作关系,在划清责任关系后,UP Chemical 仍愿意共担损失,因此最终确定了 3,700 万元的索赔金额,比之前 SK Hynix 提出的金额大为减少。另外,索赔事件并没有影响到 UP Chemical 与 SK Hynix 长期合作协议的履行,发生产品质量问题后,2016 年 7 月的 SOD 供货有小幅下滑,但随后迅速回升到原有的水平,2017 年 1-6 月,SOD 产品的销售收入已经达到 5,450.34 万元,目前销售情况已超过事故前的水平,通过明确合作机制,更有利于 UP Chemical 与 SK Hynix 进行更好的合作。

3、关于江苏先科 2016 年备考合并净利润较低的情况说明

江苏先科备考合并利润表中,2016 年利润总额为 26,689,894.05 元,较 2015 年的 107,594,630.55 元有较大差异,利润总额大幅下滑的主要原因系前次韩国先科收购 UP Chemical 的相关费用增加、UP Chemical 对 SK Hynix 的偶发性补偿导致,并非 UP Chemical 的经营业绩出现了明显下滑。具体情况说明如下:

(1) 收购 UP Chemical 的相关一次性费用增加

前次交易中,江苏先科和韩国先科分别聘请了中介机构,包括境内审计机构、税务机构、境内和境外财务顾问及法律顾问提供相关服务。同时,韩国先科就前

次交易协议中的常规保证金、合规法律保证金、税务保证金、劳务保证金等事项购买了保险,因此,江苏先科和韩国先科需要向参与交易的各中介机构支付了服务费用和保险费用,相关费用作为管理费用计入了江苏先科的备考合并报表,如下表所示:

单位:元

公司	费用明细	金额
江苏先科	管理费用-咨询费(中介机构费)	20,820,007.40
韩国先科	管理费用-咨询费(中介机构费)	623,438.83
	管理费用-保险费	4,352,866.35
合计		25,796,312.58

(2) 对 SK Hynix 的偶发性补偿

除了前次交易事项,2016 年 UP Chemical 的 SOD 产品遭到主要客户 SK Hynix 的索赔,最终进行相关的赔偿,并影响了 UP Chemical 的经营业绩,利润表中的营业外支出增加了 36,786,615.28 元,相关问题的说明见本报告书“第五节 交易标的基本情况-江苏先科”之“三、UP Chemical 的基本情况”之“(十) 关于 UP Chemical 的其他说明”之“2、2016 年 SK Hynix 索赔事件的说明”。

在历史期中,SOD 产品在 SK Hynix 的生产线(25nm)一直未发生问题,但在新的生产线(22nm)发生了问题,主要是客户忽视了 SOD 产品标准变更使其不符合新的生产线,所以这批次责任不是 UP Chemical 的产品生产上的问题。因此,该索赔导致 UP Chemical 2016 年的净利润并不能有效地反映其日常的经营成果。

综合考虑前次交易和对 SK Hynix 的赔偿对江苏先科业绩的影响,相关指标如下:

单位:元

项目	金额
江苏先科利润总额	26,689,894.05
前次交易费用的影响	25,796,312.58
对 SK Hynix 赔偿的影响	36,928,333.95
扣除前两项江苏先科的利润总额	89,414,540.58

因此,前次交易的交易费用和对 SK Hynix 的赔偿与江苏先科及其子公司的

日常经营关联度较低,为了充分反映江苏先科及其子公司的日常经营情况,排除前次交易的损益和对 SK 海力士赔偿影响后(加上前次交易的相关费用和赔偿金额),江苏先科的利润总额为 89,414,540.58 元,较 2015 年的利润总额 107,725,212.59 元有所下降,主要是由于产品销售价格的自然下降和产品结构变化带来的毛利率下降等经营性原因所致。

第六节 交易标的的评估或估值

一、科美特 100%股权的评估情况

(一) 评估机构、评估对象与评估范围

本次交易标的资产的评估机构为具有《资产评估资格证书》和《证券期货相关业务评估资格证书》的坤元资产评估有限公司。

本次评估对象是科美特的股东全部权益。评估范围为科美特在基准日的全部资产及相关负债。评估基准日为 2017 年 3 月 31 日。

(二) 评估方法

根据现行资产评估准则及有关规定, 企业价值评估的基本方法有资产基础法、市场法和收益法。

由于国内市场上难以找到与被评估单位在资产规模及结构、经营范围及盈利水平方面类似股权交易案例及参考企业, 难以搜集市场法所需的相关比较资料, 故本次评估不宜用市场法。

科美特业务模式已经逐步趋于成熟, 在延续现有的业务内容和范围的情况下, 未来收益能够合理预测, 与企业未来收益的风险程度相对应的折现率也能合理估算, 故本次评估宜采用收益法。

由于科美特各项资产、负债能够根据会计政策、企业经营等情况合理加以识别, 评估中有条件针对各项资产、负债的特点选择适当、具体的评估方法, 并具备实施这些评估方法的操作条件, 本次评估可以采用资产基础法。

结合本次资产评估的对象、评估目的和评估师所收集的资料, 确定分别采用资产基础法和收益法对委托评估的科美特的股东全部权益价值进行评估。

在采用上述评估方法的基础上, 对形成的各种初步评估结论依据实际状况进行充分、全面分析, 综合考虑不同评估方法和初步评估结论的合理性后, 确定其中一个评估结果作为评估对象的评估结论。

(三) 评估的基本情况

根据坤元资产评估有限公司出具的《评估报告》(坤元评报字[2017]第[472]号), 本次评估分别采用收益法和资产基础法两种方法对科美特 100%股权进行评估。

1、资产基础法评估结论

采用资产基础法在 2017 年 3 月 31 日对科美特的全部资产和负债进行评估得出的评估基准日的评估结论如下:

单位: 元

项 目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
	A	B	C=B-A	D=C/A*100
一、流动资产	453,065,923.13	458,812,565.21	5,746,642.08	1.27
二、非流动资产	151,027,347.80	199,021,873.44	47,994,525.64	31.78
其中: 固定资产	120,134,134.98	134,062,720.00	13,928,585.02	11.59
在建工程	10,327,536.61	10,327,536.61	0.00	0.00
无形资产	18,163,719.38	52,229,660.00	34,065,940.62	187.55
其中: 无形资产 ——土地使用权	18,163,719.38	24,676,460.00	6,512,740.62	35.86
递延所得税资产	1,406,656.83	1,406,656.83	0.00	0.00
其他非流动资产	995,300.00	995,300.00	0.00	0.00
资产总计	604,093,270.93	657,834,438.65	53,741,167.72	8.90
三、流动负债	107,677,588.30	107,677,588.30	0.00	0.00
负债合计	107,677,588.30	107,677,588.30	0.00	0.00
股东权益合计	496,415,682.63	550,156,850.35	53,741,167.72	10.83

资产账面价值 604,093,270.93 元, 评估值 657,834,438.65 元, 评估值较账面值变动 53,741,167.72 元, 增值率 8.90%。负债账面价值 107,677,588.30 元, 评估值 107,677,588.30 元, 评估值较账面值无变动。净资产账面价值 496,415,682.63 元, 评估值 550,156,850.35 元, 评估值较账面值变动 53,741,167.72 元, 增值率 10.83%。

2、收益法评估结论

本次交易最终采用收益法的评估结果作为交易标的的评估值，即1,473,637,100.00元。

3、两种方法评估结果的比较分析和评估价值的确定

科美特股东全部权益价值采用资产基础法的评估结果为550,156,850.35元，收益法的评估结果为1,473,637,100.00元，两者相差923,480,249.65元，差异率为62.67%。

经分析，两种评估方法产生差异率原因如下：资产基础法是在持续经营基础上，以重置各项生产要素为假设前提，根据要素资产的具体情况采用适宜的方法分别评定估算企业各项要素资产的价值并累加求和，再扣减相关负债评估价值，得出资产基础法下股东全部权益的评估价值，反映的是企业基于现有资产的重置价值。由于资产基础法固有的特性，采用该方法是通过对被评估单位申报的资产及负债进行评估来确定企业的股东全部权益价值，而对于企业未申报的人力资源、客户资源等无形资产，由于其对未来收益的贡献难以进行分割，故未单独进行评估，因此资产基础法评估结果未能涵盖企业的全部资产的价值，导致资产基础法与收益法两种方法下的评估结果产生差异。

收益法是从企业未来发展的角度，通过合理预测企业未来收益及其对应的风险，综合评估企业股东全部权益价值，在评估时，不仅考虑了各分项资产是否在企业中得到合理和充分利用、组合在一起时是否发挥了其应有的贡献等因素对企业股东全部权益价值的影响，也考虑了企业人力资源、客户资源等资产基础法无法考虑的因素对股东全部权益价值的影响。采用收益法评估得到的价值是企业整体资产获利能力的量化，运用收益法评估能够真实反映企业整体资产的价值。收益法能够弥补资产基础法仅从各单项资产价值加和的角度进行评估而未能充分考虑企业整体资产所产生的整体获利能力的缺陷，避免了资产基础法对效益好或有良好发展前景的企业价值被低估、对效益差或企业发展前景较差的企业价值高估的不足。以收益法得出的评估值更能科学合理地反映企业股东全部权益的价值。

因此,本次评估最终采用收益法评估结果 1,473,637,100.00(大写为人民币壹拾肆亿柒仟叁佰陆拾叁万柒仟壹佰元整)作为科美特股东全部权益的评估值。

4、评估增值的原因及其合理性说明

坤元评估对科美特股东权益价值采用收益法和资产基础法进行评估,最终选取收益法评估值作为评估结论。科美特股东权益价值评估结果为 1,473,637,100.00 元,基准日公司股东权益账面价值为 496,415,682.63 元,评估增值 977,221,417.37 元,增值率为 196.86%。增值原因分析如下:

(1) 科美特的账面资产不能全面反映其真实价值

科美特的主要价值除了固定资产、营运资金等有形资源之外,还应包含企业所拥有的人力资源、客户资源和企业技术等重要的无形资源的贡献,而企业的部分无形资产无法通过量化体现在公司的资产负债表中。另外一方面,收益法评估是以资产的预期收益为价值标准,反映的是资产的整体获利能力的大小,同时也考虑了公司行业竞争力、公司的管理水平、人力资源、营销渠道、客户群等要素,其产生的协同作用在企业账面价值无法体现,但是对股东全部权益价值具有重要影响。因此,科美特的评估增值率相对较高,具体体现在如下几方面的企业价值:

1) 技术优势

科美特从成立之初开始进行特种气体研究工作,始终坚持以市场为导向,不断引进、消化、改良、创新气体生产技术。2011 年科美特与天津大学化工学院、化学工程联合国家重点实验室结成合作开发联盟,共同进行技术研发。通过与高校合作研发,共建高效精馏研究室,科美特能够获得精馏方面最新的技术信息和技术突破,提高科研成果的转化能力,已成为了行业内高层次、高水平的技术创新机构。特别是在高纯度工业六氟化硫和电子级四氟化碳的研究方面,科美特的技术水平处于国内领先的地位。科美特曾参与制订《电子工业用气体六氟化硫》(GB/T18867-2014),作为我国现行的电子级六氟化硫国家标准。

2) 客户资源优势

凭借高质量的产品、先进的生产装置、科学的管理体系、高效的生产研发控

制体系和快速的响应能力,科美特已与国内外知名的输配电及控制设备企业建立了长期稳定的合作关系,主要客户包括主要客户包括西电集团、平高集团、山东泰开、新东北、思源电气、ABB等。同时产品通过林德气体、绿菱气体、WONIKS MATERIALS等气体商大量出口至台湾、韩国、东南亚、印度、中东、美洲以及欧盟等多个国家和地区,产品质量获得市场高度认可。通过与知名电力设备商、气体商建立合作关系,公司赢得了广泛的信誉,一方面有利于公司扩大市场影响力,赢得更多客户资源,使科美特在细分市场保持稳定的业务收入,为科美特已有特气业务的稳步发展奠定了基础;另一方面也有利于科美特通过既有客户资源迅速拓展新产品销售。

3) 产品质量优势

科美特建立了健全的企业管理体系,通过了ISO9001:2008质量管理体系认证、ISO14001:2004环境体系认证、ISO18001:2007安全管理体系认证,并在实践中摸索出一套企业独特的生产过程控制体系,从产品质量监控、六氟化硫包装钢瓶处理到六氟化硫成品的检验均进行严格生产控制,严格产品质量检验。六氟化硫包装钢瓶全部进行酸洗、内壁抛丸处理,从根本上保证了开关、断路器耐压等级,杜绝了因六氟化硫钢瓶带铁锈发生的放电事故。科美特具备完善的质量检测设备和手段,拥有先进的氦离子化气相色谱仪和日本岛津的色谱质谱联用仪(GC-MS),可对产品中数十种微量杂质组份进行定性和定量检测,可满足所有特殊用途产品的检测和控制。这使得公司产品的品质不仅具备国际一流水平,同时产品质量的稳定性有了有力保证。

4) 规模优势

电气设备特种气体的下游厂商大多为输配电及控制设备大型厂商,除了产品质量及产品价格之外,下游厂商看重供应商的产能规模及稳定供货的能力。

科美特凭借雄厚的生产工艺技术改造实力、强大的成本控制能力和优秀的运营管理能力,在充分保证公司合理利润空间的基础上彰显其品质优势和价格优势,产销能力不断提升。因此,科美特的业务区域快速拓展,市场份额逐年增加。目前,科美特的六氟化硫的产能达到8,500吨,处于行业绝对领先地位。随着市

场需求不断扩大,科美特将筹建扩产,规模优势将更加凸显。

5) 人才优势

科美特从事电气设备特种气体行业多年,聚集了一批优秀且稳定的管理团队,成员拥有良好的教育背景、多年的行业经历和丰富的管理经验,为公司新产品技术研发、稳定生产、规范化管理奠定了可靠的人力资源基础,是公司发展的重要驱动力。以赖明贵为核心的管理团队有着丰富的从业经验,对特气市场具有深刻的理解,培养了一大批电气设备特种气体行业内专业人才。依靠筹建的技术中心,科美特还打造了一支成熟的专业技术团队,目前科美特多项关键生产工艺均是来源于自身技术人员的研发,使得科美特的产品在市场上保持较高的竞争力。

(2) 科美特具有高净资产收益率的经营特点

科美特良好的盈利能力致使其具有高净资产收益率的经营特点,2015年、2016年科美特的净资产收益率分别达到27.90%、25.10%,其单位净资产具有较高的盈利能力。从对企业进行价值评估的角度,一个企业的资产收益能力,通常与该企业的真实价值较其账面价值的溢价水平呈正相关关系。盈利能力越高的企业,其企业价值也就越高,从而可能与其账面净资产的价值存在较大差异。

因此,由于科美特具有较高的净资产收益率,其应较具有相同净资产规模、但资产盈利能力较低的企业拥有更高的估值。因此在采用收益法评估的前提下,科美特的股东全部权益评估值与账面值相比增值较高。

(3) 未来广阔的市场前景

根据市场权威调研机构 IC Insights 统计,2017年全球半导体资本支出将达723.05亿美元,半导体资本支出的加大反映了2017年市场整体对未来半导体的看好,也表现半导体厂商为对半导体集成电路制程技术的进一步改进做出了充分的准备,有利于半导体集成电路行业的整体发展,也会带动广泛用于半导体集成电路制造业的电子特种气体的发展。

在电力行业发展带动输配电及控制设备新增需求持续增加、已投入使用的输

配电及控制设备在周期性的检修过程中产生的电气设备特种气体的更新换代需求以及“一带一路”形势下我国输配电及控制设备出口加速等影响下,我国未来电气设备特种气体市场需求将大幅增加。

(四) 收益法评估技术说明

收益法是指通过将被评估单位的预期收益资本化或折现以确定评估对象价值的评估方法。

1、收益法的应用前提

(1) 投资者在投资某个企业时所支付的价格不会超过该企业(或与该企业相当且具有同等风险程度的同类企业)未来预期收益折算成的现值。

(2) 能够对企业未来收益进行合理预测。

(3) 能够对与企业未来收益的风险程度相对应的折现率进行合理估算。

2、收益预测的假设条件

(1) 基本假设

1) 本次评估以委估资产的产权利益主体变动为前提,产权利益主体变动包括利益主体的全部改变和部分改变;

2) 本次评估以公开市场交易为假设前提;

3) 本次评估以被评估单位按预定的经营目标持续经营为前提,即被评估单位的所有资产仍然按照目前的用途和方式使用,不考虑变更目前的用途或用途不变而变更规划和使用方式;

4) 本次评估以被评估单位提供的有关法律性文件、各种会计凭证、账簿和其他资料真实、完整、合法、可靠为前提;

5) 本次评估以宏观环境相对稳定为假设前提,即国家现有的宏观经济、政治、政策及被评估单位所处行业的产业政策无重大变化,或其变化能明确预期;国家货币金融政策基本保持不变,国家现行的利率、汇率等无重大变化,或其变

化能明确预期；国家税收政策、税种及税率等无重大变化，或其变化能明确预期；

6) 本次评估以被评估单位经营环境相对稳定为假设前提，即被评估单位主要经营场所及业务所涉及地区的社会、政治、法律、经济等经营环境无重大改变；被评估单位能在既定的经营范围内开展经营活动，不存在任何政策、法律或人为障碍。

(2) 具体假设

1) 本次评估中的收益预测是基于被评估单位提供的其在维持现有经营范围、持续经营状况下企业的发展规划和盈利预测的基础上进行的；

2) 假设被评估单位管理层勤勉尽责，具有足够的管理才能和良好的职业道德；

3) 假设被评估单位每一年度的营业收入、成本费用、更新及改造等的支出，均在年度内均匀发生；

4) 假设被评估单位在收益预测期内采用的会计政策与评估基准日时采用的会计政策在所有重大方面一致；

5) 假设无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素，对被评估单位造成重大不利影响。

(3) 特殊假设

根据国家税务总局《关于深入实施西部大开发战略有关企业所得税问题的公告》（国家税务总局公告 2012 年第 12 号）等相关文件，科美特享受西部大开发企业所得税税收优惠政策，即至 2020 年 12 月 31 日，企业所得税税率减按 15% 的税率征收。因此，本次评估假设上述税收优惠条件在 2020 年前均能够如期通过备案，2021 年起西部大开发企业的税收优惠政策不再延续，即科美特 2016 年至 2020 年的企业所得税按 15% 税率执行，2021 年开始企业所得税税率恢复至 25%。

评估人员根据资产评估的要求，认定这些前提条件在评估基准日时成立，当以上评估前提和假设条件发生变化，评估结论将失效。

3、评估模型

结合本次评估目的和评估对象,采用企业自由现金流折现模型确定企业自由现金流价值,并分析公司溢余资产、非经营性资产(负债)的价值,确定公司的整体价值,并扣除公司的付息债务确定公司的股东全部权益价值。计算公式为:

股东全部权益价值=企业整体价值-付息债务

企业整体价值=企业自由现金流评估值+溢余资产价值+非经营性资产价值-非经营性负债价值

本次评估采用分段法对企业的收益进行预测,即将企业未来收益分为明确的预测期期间的收益和明确的预测期之后的收益。计算公式为:

企业自由现金流=息前税后利润+折旧及摊销-资本性支出-营运资金增加额

$$\text{企业自由现金流评估值} = \sum_{t=1}^n \frac{CFF_t}{(1+r_t)^t} + P_n \times (1+r_n)^{-n}$$

式中: n——明确的预测年限

CFF_t ——第 t 年的企业现金流

r——加权平均资本成本

t——未来的第 t 年

P_n ——第 n 年以后的连续价值

4、收益期与预测期的确定

本次评估假设公司的存续期间为永续期,收益期为无限期。采用分段法对公司的收益进行预测,即将公司未来收益分为明确的预测期间的收益和明确的预测期之后的收益,其中对于明确的预测期的确定综合考虑了行业和公司自身发展的情况,根据评估人员的市场调查和预测,取约 5 年(即至 2021 年末)作为分割点较为适宜。

5、净现金流量预测

(1) 未来营业收入和营业成本预测

1) 营业收入预测思路

①销售数量方面

在对公司未来收入进行预测时,本着谨慎和客观的原则,根据科美特历史经营统计资料、经营情况和公司经营发展规划的基础上,并结合公司目前已签订单,考虑市场发展趋势,通过其未来销量与销售单价得出未来的营业收入。

截至评估基准日,科美特具有 8,500 吨/年的六氟化硫和 1,200 吨/年的四氟化碳的生产能力,该生产能力已不能满足目前的市场需求,科美特已于 2017 年 8 月在彭州市经济科技和信息化局完成了六氟化硫、四氟化碳和三氟化氮的扩产技改项目的备案,以扩大产能满足未来的市场需求。

另外,根据科美特的可行性研究报告,三氟化氮预计于 2018 年年初开始投入设备生产,并于 2018 年中开始销售。

故未来科美特的主营业务将以六氟化硫、四氟化碳和三氟化氮产品为主,同时销售部分材料。

a.六氟化硫

随着电力行业发展带动输配电及控制设备新增需求持续增加、已投入使用的输配电及控制设备在周期性的检修过程中产生的电气设备特种气体的更新换代需求、“一带一路”形势下我国输配电及控制设备出口加速以及在全球半导体集成电路将继续稳步增长带动对半导体材料的需求扩张,以及输配电及控制设备需求的增加,为特种气体的市场提供了难得的发展机遇。

2017 年底,科美特将进行六氟化硫的技改扩产,随着技改项目的完成,公司的六氟化硫生产能力将有所提高,以满足市场对六氟化硫的需求。

凭借多年与各大高纯气体分销商的合作基础,科美特积累了丰富的液晶面板及半导体市场的供应经验,未来 3 年内开始慢慢进入高端市场。2017 年,科美

特已经开始与全球各大半导体晶圆制造厂接洽并进入相应的供应商稽核程序,致力于开拓高纯气体供应,抢占日本等国的市场份额。

未来几年,科美特将凭借规模生产的成本优势、良好的品牌价值继续在工业级供应市场中保持稳定的市场份额。故六氟化硫的销量将继续保持增长,增速呈稳中略有下降的趋势。

b. 四氟化碳

公司现具有年产 1,200 吨的四氟化碳生产能力,随着技改项目的完成,公司的四氟化碳生产能力将有所提高。

2016 年科美特已经成为全球最大晶圆制成公司台积电的合格供应商,自 2016 年 4 月至今一直为该公司 14A 厂的唯一供应商。经过一年的稳定供应过程测试,台积电对科美特四氟化碳产品满意并要求扩散至其它工厂,计划 2018 年正式开始供应。另外,科美特目前正在积极开发格芯(Global Foundry)、韩国三星电子、联华电子等半导体客户,并计划于 2018 年正式开始供应。

目前,我国的半导体工厂的四氟化碳 50%来自于日本,余下 50%来自各大气体分销商。科美特未来的战略主要瞄准中国晶圆厂和面板企业,特别是西南片区如京东方等,通过台积电等的供应经验逐步渗透,扩大市场份额。

未来几年,公司四氟化碳的销量将保持稳步增长。

c. 三氟化氮

三氟化氮是微电子工业中一种优良的等离子刻蚀气体,对硅和氮化硅刻蚀,有较高的刻蚀速率和选择性,而且对表面无污染,尤其是在厚度小于 1.5um 的集成电路材料的刻蚀中,三氟化氮具有非常优异的刻蚀速率和选择性,在被刻蚀物表面不留任何残留物,同时也是非常良好的清洗剂。随着纳米技术的发展和电子工业大规模的发展技术,它的需求量将日益增加。

科美特已于 2017 年 8 月在彭州市经济科技和信息化局完成了六氟化硫、四氟化碳和三氟化氮的扩产技改项目的备案,未来将新增三氟化氮产品。对三氟化氮新产品的生产,公司厂房主体工程已经完工,预计于 2018 年年初开始投入设

备，并于 2018 年中开始销售。

对三氟化氮，科美特凭借六氟化硫和四氟化碳的客户关系，可以形成联合销售，相对快速的打入客户端。科美特所在的西南片区为半导体客户集聚区域，公司将凭借全球最大的制氟基地，低廉的电价成本和灵活的原材料采购机制，拥有绝对的生产成本优势、低物流成本和紧密的售后服务，以产品品质和产品价格优势争取市场份额。

未来三氟化氮销售数量将大幅增长，增速将逐年下降。

②销售单价方面

对六氟化硫及四氟化碳产品的销售单价，由于各产品上市时间较长，销售价格经过多年的大幅下降，近年来处于小幅下降的趋势，但产品原材料氢氟酸的大幅上涨，未来六氟化硫产品价格下降空间已不大，考虑到未来仍存在一定的竞争，预计将继续小幅下降。

对于新产品三氟化氮的销售单价，参考市场上同类产品的销售价格及管理层的预计，综合分析确定 2018 年的销售单价为 17.15 万元/吨左右（不含税），考虑到未来仍存在一定的竞争，预计将继续小幅下降。

③其他-材料的收入，将按销售收入的一定比例测算。

2) 营业成本的预测

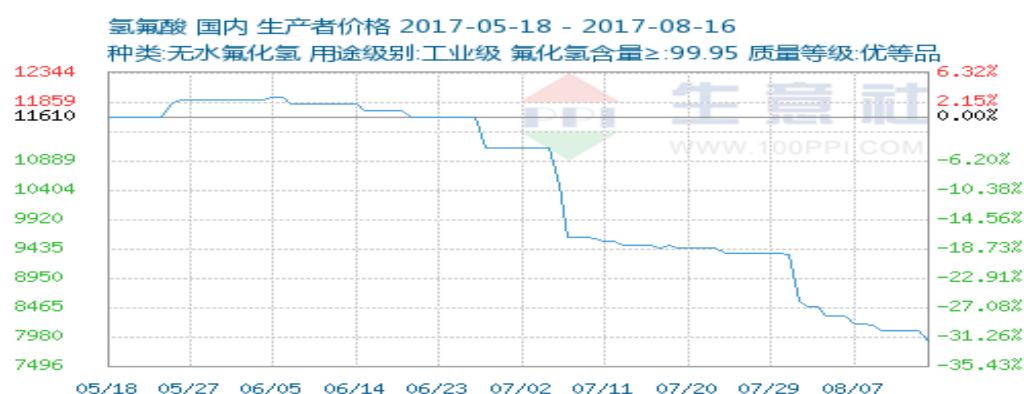
①主营业务成本的预测

科美特的主营业务成本主要核算与经营有关的产品所投入的直接成本和间接成本。主要为原材料成本、直接人员工资成本、折旧摊销成本以及间接人工工资、能耗费、低值易耗品费用等其他制造费用成本构成。

a. 对原材料成本，由于其与收入呈线性关系，评估人员参考公司历年发生额占收入比乘以预测年度的主营业务收入来测算。科美特公司的主要材料为氢氟酸。历年的氢氟酸价格走势如下：



数据来源：百川资讯、生意社



数据来源：生意社

从上图看出，评估基准日时的氢氟酸价格处于近7年区间的上涨阶段，且已达到了2011年的高点水平。氢氟酸2015-2016年基本保持在6,000元/吨（含税）的价格上下波动，2017年开始，氢氟酸价格涨到了近12,000元/吨（含税）左右，进入8月后，逐步回调至8,000元/吨左右（含税），与2011年前后走势相似。主要原因为：一方面为受环保新常态政策影响，部分上游萤石生产和氢氟酸生产均受到环保核查的影响，开工率不足，导致产品供给减少；另一方面，2017年初以来受供给侧改革、房地产后周期等因素的影响，空调汽车等制冷剂消费品市场回暖，空调制冷剂需求的旺盛，导致氢氟酸供求关系无法短期得到缓解，使氢氟酸呈现供应偏紧的格局，并最终导致价格短期内快速上涨；2017年下半年，随着房产市场的降温带来的制冷剂需求收缩及环保措施到位后氢氟酸工厂开工

率的提升,氢氟酸市场价格自6月中旬开始大幅走低,价格有所下降。

科美特公司2017年年初已签氢氟酸的采购量为5,000吨,单价为6,700元(含税),为满足公司2017年8,500吨的六氟化硫和900吨四氟化碳的生产需要,公司已在7月初采购了5,000吨,单价为9,000元(含税)的氢氟酸。故2017年下半年公司的原材料成本占收入比重将有所提高。

未来几年,随着氢氟酸生产企业产能恢复、环保措施整改到位,氢氟酸产量预计将保持稳定,随着氢氟酸下游制冷剂市场回归理性,氢氟酸价格预计将逐步下降,科美特公司氢氟酸材料成本占收入的比重将逐年下降。考虑到国家对氢氟酸的上游萤石行业企业生产规模、技术水平、环境保护能力的要求日益提高等原因,故从谨慎性考虑,预计稳定期的氢氟酸售价将高于2015年、2016年的历史价格水平之上。

b. 对人工工资成本,分别以各公司当期生产人员人数乘以人均薪酬汇总得出,其中人均月薪参考2017年1-3月实际水平,每年考虑一定幅度的增长。

c. 对折旧摊销成本,由于其与产销量呈非线性关系,根据科美特现有的固定资产及未来增加的固定资产预测,按现有计算方法分摊到各产品。

d. 对其他制造费用成本,参考各公司历年的单位费用水平,以单位制造费用乘以预测的产品数量,得出未来其他制造费用。

e. 对于新产品三氟化氮的成本,参考市场上同类产品的毛利率、原材料上涨及管理层的预计,综合分析确定其毛利率,得出营业成本。从谨慎性角度考虑预测未来公司三氟化氮的毛利率将逐年下降。

②其他-材料成本的预测

对其他-材料的成本,主要参考企业历史该类收入的毛利率,从而得出未来其他-材料的成本。

综合上述分析,对科美特的营业收入、成本预测情况如下:

单位:万元

产品	项目	2017 年 4-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 及以后
六 氟 化 硫	收入（万 元）	23,270.09	35,106.90	38,424.91	41,374.50	43,769.45	43,769.45
	销售数量 （吨）	6,247.17	9,520.00	10,472.00	11,309.76	11,988.35	11,988.35
	销售单价 （ 万 元 / 吨）	3.7249	3.6877	3.6693	3.6583	3.6510	3.6510
	成本（万 元）	12,793.26	18,508.23	19,923.44	21,148.41	22,089.86	22,089.86
	毛利率	45.02%	47.28%	48.15%	48.89%	49.53%	49.53%
四 氟 化 碳	收入（万 元）	3,507.07	5,272.91	5,887.92	6,411.39	6,789.25	6,789.25
	销售数量 （吨）	684.95	1,035.00	1,159.20	1,263.53	1,339.34	1,339.34
	销售单价 （ 万 元 / 吨）	5.1202	5.0946	5.0793	5.0742	5.0691	5.0691
	成本（万 元）	1,531.01	2,188.78	2,400.35	2,572.99	2,691.97	2,691.97
	毛利率	56.35%	58.49%	59.23%	59.87%	60.35%	60.35%
三 氟 化 氮	收入（万 元）	-	1,715.00	4,244.63	8,024.46	13,200.62	13,200.62
	销售数量 （吨）	-	100.00	250.00	475.00	783.75	783.75
	销售单价 （ 万 元 / 吨）	-	17.1500	16.9785	16.8936	16.8429	16.8429
	成本（万 元）	-	943.25	2,353.65	4,467.22	7,377.83	7,377.83
	毛利率	-	45.00%	44.55%	44.33%	44.11%	44.11%
其他-	收入	481.99	757.71	874.03	1,004.59	1,147.67	1,147.67

产品	项目	2017 年 4-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 及以后
材料	成本	253.82	406.19	472.61	545.51	623.20	623.20
	毛利率	47.34%	46.39%	45.93%	45.70%	45.70%	45.70%
合计	收入	27,259.15	42,852.52	49,431.49	56,814.94	64,906.99	64,906.99
	成本	14,578.09	22,046.45	25,150.05	28,734.13	32,782.86	32,782.86
	毛利率	46.52%	48.55%	49.12%	49.43%	49.49%	49.49%

(2) 销售税金及附加预测

科美特需缴纳的税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加和地方教育附加、房产税、土地使用税、车船税。其中城市维护建设税税率为 5%，教育费附加和地方教育附加的税率分别为 3%和 2%，印花税按购销合同收入的 0.03%贴花。

未来各年公司应缴纳的城市维护建设税、教育费附加和地方教育附加预测时按照各公司各期应交流转税乘以相应税率计算确定。流转税中，应交增值税金额等于各年预测的销项税减去进项税，进项税预测时还考虑了新增资本性支出和现有设备的更新因素。

未来各年的税金及附加预测如下：

单位：万元

项目	2017 年 4-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 及以后
税金及附加	308.96	517.80	595.59	676.40	770.57	770.57
占收入比例	1.13%	1.21%	1.20%	1.19%	1.19%	1.19%

(3) 期间费用估算

1) 销售费用的预测

销售费用主要包括职工薪酬、运输代理费、广告费和其他等。

未来各期职工薪酬分别以当期销售人员人数乘以人均薪酬得出，其中人均月薪参考 2017 年 1-3 月实际水平，每年考虑一定幅度的增长。

运输代理费、广告费和其他各项费用采用趋势分析法, 根据公司未来销售管理情况, 以营业收入为参照系数, 根据历史数据, 采用一定的数学方法, 分析各营业费用项目的发生规律, 对公司未来发生的销售费用进行了预测。

同时, 考虑到三氟化氮 2018 年年初开工投产, 2017—2019 年考虑一定的销售推广费。

故对未来各年的销售费用预测如下:

单位: 万元

项目	2017 年 4-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 及以后
销售费用	2,601.37	4,652.86	5,032.94	4,839.66	5,518.38	5,518.38
占收入比例	9.54%	10.86%	10.18%	8.52%	8.50%	8.50%

2) 管理费用的预测

管理费用主要由职工薪酬、差旅费、折旧摊销、办公费、业务招待费、汽车费和其他费用组成。根据管理费用的性质, 采用了不同的方法进行了预测。

未来各期职工薪酬分别以当期管理人员人数乘以人均薪酬得出, 其中人均月薪参考 2017 年 1-3 月实际水平, 每年考虑一定幅度的增长。

对于折旧和摊销, 根据公司现有的需要计入管理费用的固定资产折旧和无形资产摊销及预计资本性支出情况按企业会计政策计算确定。

对于其他费用项目, 则主要采用了趋势预测分析法, 根据公司未来经营管理情况, 以营业收入为参照系数, 根据历史数据, 采用一定的数学方法, 分析各费用项目的发生规律, 对其他费用进行了预测。

同时, 考虑到三氟化氮 2018 年年初开工投产, 2017 年和 2018 年考虑一定的研发费; 以及未来各年考虑一定的检修费。

未来各年管理费用预测如下:

单位: 万元

项目	2017 年 4-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 及以后

项目	2017年4-12月	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年 及以后
管理费用	1,654.36	1,876.89	1,549.47	1,692.95	1,832.46	1,832.46
占收入比例	6.07%	4.38%	3.13%	2.98%	2.82%	2.82%

3) 财务费用(不含利息支出)的预测

财务费用主要包括手续费、汇兑损益等。经评估人员分析及与企业相关人员沟通了解,公司的手续费与营业收入存在一定的比例关系,故本次评估对手续费,根据以前年度手续费与营业收入之间的比例进行预测。由于汇兑损益不确定性强,无法预计,故预测时不予考虑。

故对未来各年的财务费用(不含利息支出)预测如下:

单位:万元

项目	2017年4-12月	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年 及以后
财务费用 (不含利息支出)	3.86	6.06	6.99	8.04	9.18	9.18

(4) 资产减值损失的预测

资产减值损失主要为应收账款难以收回导致的坏账损失。预测时,根据公司的历史实际坏账损失情况,出于谨慎性考虑,按照各年收入的一定比例预估了坏账损失。

单位:万元

项目	2017年4-12月	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年 及以后
资产减值损失	54.52	85.71	98.86	113.63	129.81	129.81

(5) 公允价值变动收益的预测

由于公允价值变动收益不确定性强,且历史上也未曾发生,故本次评估不予考虑。

(6) 投资收益的预测

由于公司无对外投资, 预计未来亦不发生其他对外投资, 故无投资收益。

(7) 营业外收入、支出

对于营业外收支, 由于不确定性太强, 无法预计, 预测时不予考虑。

(8) 所得税费用

对公司所得税费用的预测考虑纳税调整因素, 其计算公式为:

所得税 = (息税前利润 + 纳税调整事项) × 当年所得税税率

息税前利润 = 营业收入 - 营业成本 - 税金及附加 - 销售费用 - 管理费用 - 财务费用 (不含利息支出) - 资产减值损失 + 营业外收入 - 营业外支出

纳税调整事项主要考虑业务招待费等。

根据财政部、海关总署、国家税务总局《关于深入实施西部大开发战略有关税收政策问题的通知》(财税[2011]58号)的规定, 自2011年1月1日至2020年12月31日, 对设在西部地区的鼓励类产业企业减按15%的税率征收企业所得税, 科美特享受西部大开发税收优惠政策, 所得税税率为15%。因此, 2016年至2020年科美特所得税率按15%预测, 2021年至永续年度所得税率按25%预测。

根据上述预测的利润情况并结合公司的所得税税率, 预测未来各年的所得税费用如下:

单位: 万元

项目	2017年4-12月	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年 及以后
所得税费用	1,221.39	2,073.83	2,586.75	3,146.53	6,030.10	6,030.10

(9) 息前税后利润的预测

息前税后利润 = 营业收入 - 营业成本 - 税金及附加 - 销售费用 - 管理费用 - 财务费用 (不含利息支出) - 资产减值损失 + 投资收益 + 营业外收入 - 营业外支出 - 所得税费用

单位: 万元

项目	2017 年 4-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 及以后
一、营业收入	27,259.15	42,852.52	49,431.49	56,814.94	64,906.99	64,906.99
减：营业成本	14,578.09	22,046.45	25,150.05	28,734.13	32,782.86	32,782.86
税金及附加	308.96	517.80	595.59	676.40	770.57	770.57
销售费用	2,601.37	4,652.86	5,032.94	4,839.66	5,518.38	5,518.38
管理费用	1,654.36	1,876.89	1,549.47	1,692.95	1,832.46	1,832.46
财务费用 (不含利息支出)	3.86	6.06	6.99	8.04	9.18	9.18
资产减值损失	54.52	85.71	98.86	113.63	129.81	129.81
加：投资收益						
二、营业利润	8,057.99	13,666.75	16,997.59	20,750.13	23,863.73	23,863.73
加：营业外收入						
减：营业外支出						
三、息税前利润	8,057.99	13,666.75	16,997.59	20,750.13	23,863.73	23,863.73
减：所得税费用	1,221.39	2,073.83	2,586.75	3,146.53	6,030.10	6,030.10
四、息前税后利润	6,836.60	11,592.92	14,410.84	17,603.60	17,833.63	17,833.63

(10) 折旧费及摊销的预测

固定资产的折旧是由两部分组成的,即对基准日现有的固定资产(存量资产)按企业会计计提折旧的方法(直线法)计提折旧;对基准日后新增的固定资产(增量资产),按固定资产的开始使用日期计提折旧。

年折旧额=固定资产原值×年折旧率

无形资产的摊销是由两部分组成的,即对基准日现有的无形资产(存量资产)

根据企业摊销方法进行测算、对基准日后新增的无形资产（增量资产），按无形资产的开始使用日期进行摊销。

永续期内固定资产折旧和无形资产的摊销以年金化金额确定。

经测算，未来各年折旧费预测如下：

单位：万元

项目	2017 年 4-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 及以后
折旧摊销	1,678.92	2,462.37	2,614.92	2,659.02	2,584.30	2,317.19

（11）资本性支出的预测

资本性支出包括追加投资和更新支出。

根据公司现状和未来经营规划，科美特三氟化氮在建项目预计于 2018 年投产使用，截至评估基准日房屋主体工程已经完工，尚需支付 500 万元的后续工程款，尚需投入约 92 台的电解槽、槽车及附属设备，合计金额计 3,030.00 万元（不含税，下同），其中 2018 年需投入 1,830.00 万元，2019 年需投入 1,200.00 万元。

另外，由于 2017 年末六氟化硫和四氟化碳的扩产需要，尚需投入约 146 台的电解槽及附属设备，合计金额计 4,170.00 万元（不含税），均于 2017 年年末需投入。除此以外，科美特未来无相关追加投资。

更新支出是指为维持企业持续经营而发生的资产更新支出，包括固定资产存量及新增的更新支出、无形资产更新支出等。对于预测期内需要更新的相关房屋建筑、设备及土地使用权，评估人员经过与企业管理层和设备管理人员沟通了解，按照企业现有设备状况和生产能力对以后可预知的年度进行了设备更新测算，形成各年资本性支出。

永续期各项固定资产、土地使用权等的更新支出以年金化金额确定。

经测算，本次预测得到的资本性支出如下表所示：

单位：万元

项目	2017 年 4-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 及以后
新增投资	4,670.00	1,830.00	1,200.00	0.00	0.00	0.00
更新支出	141.13	37.41	64.14	899.94	91.18	2,771.03
资本性支出	4,811.13	1,867.41	1,264.14	899.94	91.18	2,771.03

(12) 营运资金增减额的预测

营运资金主要为流动资产减去不含有息负债的流动负债。

随着公司生产规模的变化,公司的营运资金也会相应的发生变化,具体表现在货币资金、应收款项目(应收账款+应收票据-预收款项)、其他流动资产项目(其他应收款+其他流动资产)、存货的周转和应付款项目(应付票据+应付账款-预付款项)、其他流动负债项目(应付职工薪酬+其他应付款)和应交税费的变动上以及其他额外资金的流动。

在分析科美特以往年度上述项目与营业收入、营业成本的关系的基础上,采用合理的指标比例,以此计算公司未来年度的营运资金的变化,从而得到公司各年营运资金的增减额。其中,最低现金保有量按照 1 个月的付现成本计算;应交税费按照当年 3 个月的企业所得税和 1 个月的流转税及附加计算。

营运资金补充金额等于当年所需的营运资金金额减去上一年的营运资金金额。未来各年的营运资金金额为公司未来所需的经营性流动资产金额减去经营性流动负债后的余额。

由于 2022 年以后公司生产和销售规模保持不变,所需的营运资金与上一年度相同,即 2022 年以后年度营运资金补充的金额均为零。

上述比例的历史及预测数据见下表:

项目	2015 年度	2016 年	2017 年 1-3 月	预测比例[注 3]
货币资金/营业收入	4.63%	4.67%	4.67%	-
应收项目/营业收入[注 1]	75.36%	62.81%	53.56%	-
其他流动资产项目/营业收入[注 2]	0.70%	0.67%	0.85%	0.74%

项目	2015 年度	2016 年	2017 年 1-3 月	预测比例[注 3]
存货/营业成本	27.51%	29.28%	27.36%	28.05%
应付款类/营业成本	-15.40%	-2.05%	-13.44%	-10.30%
其他流动负债项目/营业成本[注 2]	13.49%	17.15%	25.69%	18.78%
应交税费/营业成本	18.11%	10.50%	13.19%	-

注 1：由于公司近几年加大了应收款项的收款力度，应收项目占比逐年下降，本次预测时，未来应收项目比例将呈逐年小幅下降趋势。

注 2：其他流动资产项目、其他流动负债项目已剔除非经常性项目的影响。

注 3：本次其他预测比例取 2015 年、2016 年和 2017 年的平均比例。

以上述预测比例乘以未来对应年份预测的营业收入和营业成本，得出未来各年的营运资金增加额。具体如下：

单位：万元

项目	基准日 金额	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 及以后
货币资金	1,821.00	1,902.00	2,219.00	2,476.00	2,774.00	3,193.00	3,193.00
应收款项目	20,883.08	19,819.68	21,664.52	24,001.95	27,018.91	30,218.10	30,218.10
其他流动资产项目	331.25	274.45	317.80	366.59	421.35	481.36	481.36
存货	4,968.12	5,362.57	6,183.89	7,054.43	8,059.75	9,195.39	9,195.39
流动资产合计	28,003.44	27,358.70	30,385.21	33,898.97	38,274.01	43,087.85	43,087.85
应付款项目	-2,441.05	-1,968.38	-2,269.86	-2,589.40	-2,958.40	-3,375.25	-3,375.25
其他流动负债项目	4,665.38	3,590.19	4,140.06	4,722.88	5,395.92	6,156.23	6,156.23
应交税费	2,396.05	630.44	873.47	1,071.37	1,283.55	2,088.74	2,088.74
流动负债合计	4,620.38	2,252.25	2,743.67	3,204.85	3,721.07	4,869.72	4,869.72
营运资金	23,383.07	25,106.45	27,641.54	30,694.12	34,552.94	38,218.13	38,218.13
营运资金增加额	-	1,723.38	2,535.09	3,052.58	3,858.82	3,665.19	-

(13) 现金流的预测

企业自由现金流 = 息前税后净利润 + 折旧及摊销 - 资本性支出 - 营运资金增加额

因本次评估的预测期为持续经营假设前提下的无限年期,因此还需对明确的预测期后的永续年份的企业现金流进行预测。评估假设预测期后年份企业现金流将保持稳定,故预测期后年份的企业收入、成本、费用保持稳定且与2021年的金额相等,考虑到2022年后公司经营稳定,营运资金变动金额为零。采用上述公式计算得出2022年及以后的企业自由现金流量。

根据上述预测得出预测期企业自由现金流,并预计2022年及以后企业每年的现金流基本保持不变,具体见下表:

单位:万元

项目	2017年 4-12月	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年 及以后
息前税后利润	6,836.60	11,592.92	14,410.84	17,603.60	17,833.63	17,833.63
加:折旧和摊销	1,678.92	2,462.37	2,614.92	2,659.02	2,584.30	2,317.19
减:资本性支出	4,811.13	1,867.41	1,264.14	899.94	91.18	2,771.03
减:营运资金增加	1,723.38	2,535.09	3,052.58	3,858.82	3,665.19	-
企业自由现金流量	1,981.01	9,652.79	12,709.04	15,503.86	16,661.56	17,379.79

4、折现率的确定

(1) 折现率计算公式

企业自由现金流评估值对应的是企业所有者的权益价值和债权人的权益价值,对应的折现率是企业资本的加权平均资本成本(WACC)。

$$WACC = K_e \times \frac{E}{E+D} + K_d \times (1-T) \times \frac{D}{E+D}$$

式中:WACC——加权平均资本成本;

K_e ——权益资本成本;

K_d ——债务资本成本;

T——所得税率;

D/E——目标资本结构。

债务资本成本 K_d 采用基准日一年期银行贷款利率。

权益资本成本按国际通常使用的 CAPM 模型求取，计算公式如下：

$$K_e = R_f + Beta \times ERP + R_c$$

式中： K_e —权益资本成本；

R_f —目前的无风险利率；

$Beta$ —权益的系统风险系数；

ERP —市场的风险溢价；

R_c —企业特定风险调整系数。

(2) 模型中有关参数的计算过程

1) 无风险报酬率的确定

无风险报酬率一般采用评估基准日交易的长期国债品种实际收益率确定。本次评估选取 2017 年 3 月 31 日国债市场上到期日距评估基准日 10 年以上的交易品种的平均到期收益率 3.98% 作为无风险报酬率。

2) 资本结构

通过“同花顺 iFinD 资讯”查询，沪、深两市同行业类似上市公司至评估基准日资本结构如下表所示（下表中的权益 E 为基准日市值，其中限售流通股考虑了一定的折价因素）。

上市公司资本结构表

单位：万元

序号	证券代码	证券名称	短期借款	一年内到期的非流动负债	长期借款	应付债券	D	E	资本结构(D/E)
1	002407.SZ	多氟多	122,980.00	-	-	-	122,980.00	1,665,429.75	7.38%

序号	证券代码	证券名称	短期借款	一年内到期的非流动负债	长期借款	应付债券	D	E	资本结构(D/E)
2	002430.SZ	杭氧股份	40,802.30	78,613.46	118,150.40	100,000.00	337,566.16	872,070.89	38.71%
3	002549.SZ	凯美特气	-	1,500.00	5,000.00	-	6,500.00	555,487.25	1.17%
4	600160.SH	巨化股份	-	-	-	218.05	218.05	2,166,916.05	0.01%
平均值									11.82%

3) 企业风险系数 Beta

通过“同花顺 iFinD”查询沪、深两市同行业相关上市公司含财务杠杆的 Beta 系数后,通过公式 $\beta_u = \beta_l \div [1 + (1-T) \times (D \div E)]$ (公式中, T 为税率, β_l 为含财务杠杆的 Beta 系数, β_u 为剔除财务杠杆因素的 Beta 系数, D ÷ E 为资本结构)对各项 beta 调整为剔除财务杠杆因素后的 Beta 系数,通过公式 $\beta_l' = \beta_u \times [1 + (1-t)D/E]$,计算被评估单位带财务杠杆系数的 Beta 系数,具体计算见下表:

剔除财务杠杆因素后的 Beta 系数表

序号	证券代码	股票名称	Beta(不剔除)	资本结构(D/E)	T	Beta(剔除)
1	002407.SZ	多氟多	0.7942	7.38%	15%	0.7473
2	002430.SZ	杭氧股份	1.0806	38.71%	15%	0.8131
3	002549.SZ	凯美特气	0.7624	1.17%	25%	0.7558
4	600160.SH	巨化股份	0.9707	0.01%	25%	0.9706
平均						0.8217

通过公式 $\beta_l' = \beta_u \times [1 + (1-t)D/E]$,计算科美特带财务杠杆系数的 Beta 系数。

由于科美特预测期的企业所得税率分别为 15%和 25%,本次企业所得税率分别取 15%和 25%。

截至评估基准日,科美特账面无借款,预计期后也无筹资计划,故其目标资本结构确定为零。

故根据公式计算得出预测期公司 Beta 系数=0.8217

4) 市场的风险溢价 ERP 的计算

①衡量股市 ERP 指数的选取：估算股票市场的投资回报率首先需要确定一个衡量股市波动变化的指数，中国目前沪、深两市有许多指数，评估人员选用沪深 300 指数为 A 股市场投资收益的指标。

②指数年期的选择：本次对具体指数的时间区间选择为 2001 年到 2016 年。

③指数成分股及其数据采集：

由于沪深 300 指数的成分股是每年发生变化的，因此评估人员采用每年年末时沪深 300 指数的成分股。对于沪深 300 指数没有推出之前的 2001、2002、2003 年，评估人员采用外推的方式推算其相关数据，即采用 2004 年年末沪深 300 指数的成分股外推到上述年份，亦即假定 2001 年、2002 年、2003 年的成分股与 2004 年年末一样。

为简化本次测算过程，评估人员借助 Wind 资讯的数据系统选择每年末成分股的各年末交易收盘价作为基础数据进行测算。由于成分股收益中应该包括每年分红、派息和送股等产生的收益，因此评估人员选用的成分股年末收盘价是包含了每年分红、派息和送股等产生的收益的复权年末收盘价格，以全面反映各成分股各年的收益状况。

④年收益率的计算采用算术平均值和几何平均值两种方法：

a. 算术平均值计算方法：

设：每年收益率为 R_i ，则：

$$R_i = \frac{P_i - P_{i-1}}{P_{i-1}} \quad (i=1,2,3,\dots)$$

上式中： R_i 为第 i 年收益率

P_i 为第 i 年年末收盘价（后复权价）

P_{i-1} 为第 $i-1$ 年年末收盘价（后复权价）

设第 1 年到第 n 年的算术平均收益率为 A_i ，则：

$$A_i = \frac{\sum_{i=1}^n R_i}{N}$$

上式中： A_i 为第 1 年到第 n 年收益率的算术平均值， $n=1,2,3,\dots$

N 为项数

b. 几何平均值计算方法：

设第 1 年到第 i 年的几何平均收益率为 C_i ，则：

$$C_i = \sqrt[i]{\frac{P_i}{P_0}} \quad (i=1,2,3,\dots)$$

上式中： P_i 为第 i 年年末收盘价（后复权价）

⑤计算期每年年末的无风险收益率 R_{fi} 的估算：为估算每年的 ERP，需要估算计算期内每年年末的无风险收益率 R_{fi} ，本次评估人员采用国债的到期收益率作为无风险收益率。样本的选择标准是每年年末距国债到期日的剩余年限超过 10 年的国债，最后以选取的全部国债的到期收益率的平均值作为每年年末的无风险收益率 R_{fi} 。

⑥估算结论：

经上述计算分析，得到沪深 300 成分股的各年算术平均及几何平均收益率，以全部成分股的算术或几何平均收益率的加权平均数作为各年股市收益率，再与各年无风险收益率比较，得到股票市场各年的 ERP。由于几何平均收益率能更好地反映股市收益率的长期趋势，故采用几何平均收益率估算的 ERP 的算术平均值作为目前国内股市的风险收益率，即市场风险溢价为 7.47%。

5) 企业特定风险调整系数

企业特定风险调整系数表示非系统性风险,是由于被评估单位特定的因素而要求的风险回报。它反映了被评估单位所处的竞争环境,包括外部行业因素和内部企业因素,以揭示被评估单位所在的行业地位,以及具有的优势和劣势。

经营风险:科美特目前业务模式已经趋于成熟,且市场占有率较高,但未来将生产新产品三氟化氮,存在一定的风险。故经营风险调整系数确定为 0.5%。

市场风险:目前科美特的业务对于国内市场依赖程度较高,未来公司尚需进一步拓展国外市场,因此公司将会面对其公司的市场竞争。故市场风险调整系数为 0.50%。

管理风险:目前科美特的经营管理水平较高,但未来随着公司的不断发展,公司计划扩大经营范围和人员规模,对管理层和团队的要求也将随之提高。故管理风险调整系数确定为 0.25%。

财务风险:科美特资产负债率较低,偿债能力较好,财务风险较低。故财务风险调整系数确定为 0.25%。

综合考虑上述风险因素,本次评估取特定风险调整系数为 1.50%。

6) 加权平均成本的计算

①权益资本成本 K_e 的计算

$$\begin{aligned} K_e &= R_f + Beta \times ERP + R_c \\ &= 3.98\% + 0.8217 \times 7.47\% + 1.50\% \\ &= 11.62\% \end{aligned}$$

②债务资本成本 K_d 计算

债务资本成本 K_d 采用基准日一年期银行贷款利率 4.35%。

③加权资本成本计算

$$\begin{aligned}
 WACC &= K_e \times \frac{E}{E+D} + K_d \times (1-T) \times \frac{D}{E+D} \\
 &= 11.62\% \times 100.00\% + 4.35\% \times (1-25\%) \times 0.00\% \\
 &= 11.62\%
 \end{aligned}$$

5、评估结果

(1) 企业自由现金流价值的计算

根据前述公式，企业自由现金流价值计算过程如下表所示：

单位：万元

项目/年度	2017 年 4-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 及以后
企业自由现金流	1,981.01	9,652.79	12,709.04	15,503.86	16,661.56	17,379.79
折现系数	0.9596	0.8716	0.7809	0.6996	0.6268	5.3937
折现额	1,900.97	8,413.37	9,924.49	10,846.50	10,443.47	93,741.37
企业自由现金流 评估值	135,270.17					

(2) 非经营性资产（负债）、溢余资产价值

根据前述说明，公司的溢余资产为超过企业正常经营需要的资产规模的那部分经营性资产，主要指溢余的货币资金。列入评估范围的货币资金账面价值为 17,229.28 万元，除正常经营需要的最低现金保有量外，将剩余货币资金确认为溢余资产。经预测公司基准日的最低现金保有量为 1,821.00 万元，故相应的溢余资产为 15,408.28 万元。

公司的非经营性负债系其他应付款中的往来款。对上述非经营性负债，以核实后的账面价值为评估价值。具体如下表所示：

单位：万元

序号	科目	内容	账面价值	评估价值
1	其他应付款	往来款-赖明贵	1,036.70	1,036.70
2	其他应付款	往来款-赖星	2,277.74	2,277.74

3	其他应付款	往来款-赖明富	0.30	0.30
非经营性负债合计			3,314.74	3,314.74

(3) 付息债务价值

截至评估基准日，公司不存在付息债务。

(4) 收益法的评估结果

1) 企业整体价值 = 企业自由现金流评估值 + 溢余资产价值 + 非经营性资产价值 - 非经营性资产负债价值

$$= 135,270.17 + 15,408.28 + 0.00 - 3,314.74$$

$$= 147,363.71 \text{ 万元}$$

2) 企业股东全部权益价值 = 企业整体价值 - 付息债务

$$= 147,363.71 - 0.00$$

$$= 147,363.71 \text{ 万元}$$

在本报告所揭示的评估假设基础上，采用收益法评估，科美特的股东全部权益价值为 147,363.71 万元。

(五) 特别事项说明

1. 截至评估基准日，上述未取得权证的房屋建筑物的建筑面积由科美特相关人员提供，相关建筑面积可能与最终办理的权证记载的面积存在差异，但本次评估未考虑该事项对评估结果可能产生的影响。

2. 科美特承诺，截至评估基准日，不存在相关资产抵押、质押、对外担保、重大未决诉讼、重大财务承诺等或有事项及租赁事项。

3. 本次评估中，评估人员未对各种设备在评估基准日时的技术参数和性能做技术检测，评估人员在假定被评估单位提供的有关技术资料 and 运行记录是真实有效的前提下，通过实地勘察作出的判断。

本次评估中，评估人员未对各种建、构筑物的隐蔽工程及内部结构（非肉眼

所能观察的部分)做技术检测,评估人员在假定被评估单位提供的有关工程资料是真实有效的前提下,在未借助任何检测仪器的条件下,通过实地勘察作出的判断。

4. 在资产基础法评估时,除库存商品和发出商品外,未对其他资产评估增减额考虑相关的税收影响。

5. 本评估结果是依据本次评估目的、以报告中揭示的假设前提而确定的股东全部权益的现时市场价值,没有考虑特殊的交易方式可能追加或减少付出的价格等对评估价值的影响,也未考虑宏观经济环境发生变化以及遇有自然力和其它不可抗力对资产价格的影响;本次评估对象为企业股东全部权益价值,部分股东权益价值并不必然等于股东全部权益价值和股权比例的乘积,可能存在控制权溢价或缺乏控制权的折价。

6. 本次股东全部权益价值评估时,评估人员依据现时的实际情况作了评估人员认为必要、合理的假设,在资产评估报告中列示。这些假设是评估人员进行资产评估的前提条件。当未来经济环境和以上假设发生较大变化时,评估人员将不承担由于前提条件的改变而推导出不同资产评估结果的责任。

7. 本次评估对被评估单位可能存在的其他影响评估结果的瑕疵事项,在进行资产评估时被评估单位未作特别说明而评估师根据其执业经验一般不能获悉的情况下,评估机构和评估人员不承担相关责任。

二、江苏先科的评估情况

(一) 评估机构、评估对象与评估范围

本次交易标的资产的评估机构为具有《资产评估资格证书》和《证券期货相关业务评估资格证书》的坤元资产评估有限公司。

本次评估对象是江苏先科的股东全部权益。评估范围为江苏先科在基准日的全部资产及相关负债。评估基准日为2017年3月31日。

(二) 评估方法的选择

依据现行资产评估准则及有关规定,企业价值评估的基本方法有资产基础法、市场法和收益法。

由于国内极少有类似的股权交易案例,同时在市场上也难以找到与江苏先科公司在资产规模及结构、经营范围等方面类似的可比上市公司,故本次评估不宜用市场法。

由于江苏先科公司截至评估基准日主要资产为对韩国先科公司的长期股权投资,无其他经营业务,故本次评估不宜采用收益法。

由于江苏先科公司各项资产、负债能够根据会计政策、企业经营等情况合理加以识别,评估中有条件针对各项资产、负债的特点选择适当、具体的评估方法,并具备实施这些评估方法的操作条件,本次评估可以采用资产基础法。其中,对其子公司韩国先科公司的股东全部权益价值采用资产基础法评估,对其孙公司UP Chemical 公司的股东全部权益价值分别采用资产基础法和收益法进行评估。

(三) 评估假设

1、基本假设

(1) 本次评估以委估资产的产权利益主体变动为前提,产权利益主体变动包括利益主体的全部改变和部分改变;

(2) 本次评估以公开市场交易为假设前提;

(3) 本次评估以被评估单位(含下属各级子公司,下同)按预定的经营目标持续经营为前提,即被评估单位的所有资产仍然按照目前的用途和方式使用,不考虑变更目前的用途或用途不变而变更规划和使用方式;

(4) 本次评估以被评估单位提供的有关法律性文件、各种会计凭证、账簿和其他资料真实、完整、合法、可靠为前提;

(5) 本次评估以宏观环境相对稳定为假设前提,即各国现有的宏观经济、政治、政策及被评估单位所处行业的产业政策无重大变化,或其变化能明确预期;

各国货币金融政策基本保持不变,各国现行的利率、汇率等无重大变化,或其变化能明确预期;各国税收政策、税种及税率等无重大变化,或其变化能明确预期;

(6) 本次评估以被评估单位经营环境相对稳定为假设前提,即被评估单位主要经营场所及业务所涉及地区的社会、政治、法律、经济等经营环境无重大改变;被评估单位能在既定的经营范围内开展经营活动,不存在任何政策、法律或人为障碍。

2、具体假设

(1) 本评估预测是基于被评估单位提供的其在维持现有经营范围、持续经营状况下企业的发展规划和盈利预测的基础上进行的;

(2) 假设被评估单位管理层勤勉尽责,具有足够的管理才能和良好的职业道德,被评估单位的管理风险、资金风险、市场风险、技术风险、人才风险等处于可控范围或可以得到有效化解;

(3) 假设被评估单位每一年度的营业收入、成本费用、改造等的支出,均在年度内均匀发生;

(4) 假设被评估单位在收益预测期内采用的会计政策与评估基准日时采用的会计政策在所有重大方面一致;

(5) 假设无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素,造成对被评估单位重大不利影响。

(四) 评估基本情况

江苏先科公司的资产、负债及股东全部权益的评估结果为:

资产账面价值 1,198,874,833.48 元,评估价值 1,251,631,133.24 元,评估增值 52,756,299.76 元,增值率为 4.40%;

负债账面价值 2,632,218.67 元,评估价值 2,632,218.67 元;

股东全部权益账面价值 1,196,242,614.81 元,评估价值 1,248,998,914.57 元(大写为人民币壹拾贰亿肆仟捌佰玖拾玖万捌仟玖佰壹拾肆元伍角柒分),评估增值

52,756,299.76 元，增值率为 4.41%。

资产评估结果汇总如下表：

金额单位：人民币元

项 目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
	A	B	C=B-A	D=C/A*100
一、流动资产	17,886,955.10	17,892,297.45	5,342.35	0.03
二、非流动资产	1,180,987,878.38	1,233,738,835.79	52,750,957.41	4.47
其中：长期股权投资	1,180,975,140.00	1,233,711,425.79	52,736,285.79	4.47
固定资产	12,738.38	27,410.00	14,671.62	115.18
资产总计	1,198,874,833.48	1,251,631,133.24	52,756,299.76	4.40
三、流动负债	2,632,218.67	2,632,218.67		
四、非流动负债	0.00	0.00		
负债合计	2,632,218.67	2,632,218.67		
股东权益合计	1,196,242,614.81	1,248,998,914.57	52,756,299.76	4.41

（五）资产基础法评估技术说明

资产基础法是指以被评估单位评估基准日的资产负债表为基础，合理评估企业表内及表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。它是以重置各项生产要素为假设前提，根据委托评估的分项资产的具体情况选用适宜的方法分别评定估算各分项资产的价值并累加求和，再扣减相关负债评估值，得出股东全部权益的评估价值。计算公式为：

股东全部权益评估价值 = $\sum$ 各分项资产的评估价值 - 相关负债的评估价值

主要资产的评估方法如下：

1、流动资产

（1）货币资金

对于人民币现金和存款，以核实后账面值为评估值。

（2）其他应收款和相应坏账准备

其他应收款系应收的员工备用金、保证金、代缴社保及咨询费等,估计发生坏账的风险较小,以其核实后的账面余额为评估值。

(3) 其他流动资产

其他流动资产系购买的理财产品和待抵扣的增值税进项税额,以核实后的账面值为评估值。

2、非流动资产

(1) 长期股权投资

长期股权投资系对全资子公司韩国先科的投资。

1) 对韩国先科股权价值的评估

对韩国先科 100%的股权投资,本次按同一标准、同一基准日对其进行现场核实和评估,以韩国先科评估后的股东权益中被评估单位所占份额为评估值。计算公式为:

长期股权投资评估价值=被投资单位评估后的股东权益×股权比例

由于韩国先科的记账本位币为韩元,故本次评估对韩国先科以韩元为货币单位进行评估,最终将计算得出的以韩元计量的股东全部权益价值评估结果按照中国人民银行公布的评估基准日韩元对人民币汇率 16211:100 折算为人民币评估结果。

2) 对 UP Chemical 股权价值的评估

韩国先科的主要资产为对 UP Chemical 的股权投资(持股比例为 96.28%)。

结合本次资产评估的对象、评估目的和评估师所收集的资料,分别采用资产基础法和收益法对委托评估的 UP Chemical 的股东全部权益价值进行评估,对形成的各种初步评估结论依据实际状况进行充分、全面分析,综合考虑不同评估方法和初步评估结论的合理性后,确定其中一个评估结果作为评估对象的评估结论。

① 资产基础法

A. 流动资产

(A) 货币资金

对于韩元现金、活期存款、定期存款和其他货币资金，以核实后账面值为评估值；对于外币存款，按核实后的外币存款和基准日外币汇率折合韩元金额作为评估值。

(B) 应收账款、其他应收款和相应坏账准备

A) 应收账款：

- a. 对于有充分证据表明全额损失的款项，将其评估为零。
- b. 对于账龄较短，没有充分证据表明各款项无法收回，估计发生坏账的风险较小，故以核实后的账面余额为评估值。

公司按规定计提的坏账准备评估为零。

B) 其他应收款

各款项为应收的备用金和保证金等，估计收回有保障，以其核实后的账面余额为评估值。

(C) 预付款项

各款项经评估人员核实，期后能够实现相应的资产或权益，故以核实后账面值为评估值。

(D) 应收利息

对于应收利息，按核实后的银行最后一次结息日至评估基准日的应计未收存款利息为评估值。

(E) 存货

存货包括原材料、库存商品和在产品，根据各类存货特点，分别采用适当的评估方法进行评估。

原材料以核实后的账面值为评估值。

库存商品采用逆减法评估,即按不含增值税的售价减去销售费用和销售税金以及所得税,再扣除适当的税后利润作为评估值。

在产品根据被评估单位资产的实际状况,按核实后的账面值为评估值。

对于原材料、库存商品以及在产品中,积压时间较长的存货,估计可变现价值极小,将其评估为零。

同时将公司计提的存货跌价准备评估为零。

(F) 其他流动资产

其他流动资产,系预缴的增值税以及保险费的摊余值,以核实后的账面值为评估值。

B. 非流动资产

(A) 长期股权投资

对于该项股权投资,本次按同一标准、同一基准日对被投资单位进行现场核实和评估,以该家子公司评估后的股东权益中被评估单位所占份额为评估值。计算公式为:

长期股权投资评估价值=被投资单位评估后的股东权益×股权比例

(B) 建筑物类固定资产

列入本次评估范围的建筑物类固定资产,包括工业厂房及附属建筑、市区内的公寓、自建商住用房等,待估建筑物的类别存在较大差异,因此根据待估建筑物的用途、类似建筑物的市场情况等,采用不同的评估方法。

另外,对在核实过程中查明、在明细表中单列的、属整体建筑物的一部分或改造、修理项目发生的支出,拟在整体建筑物评估时统一考虑。

A) 对位于韩国京畿道平泽市七槐洞和韩国京畿道水原市的建筑物类固定资产,分别为工业用房及附属建筑和自建商住用房,由于工业厂房和自建商住用房类似交易和租赁市场不活跃,交易案例和收益情况难以获取,故本次评估采用成本法对自建商住用房和工业厂房及附属建筑进行评估,其评估值中不包含相应土

地所有权的评估价值。

成本法是通过用现时条件下重新购置或建造一个全新状态的待估建筑物所需的全部成本，减去待估建筑物已经发生的各项贬值，得到的差额作为评估价值的评估方法。本次评估采用成新折扣的方法来确定待估建筑物已经发生的各项贬值。计算公式为：

$$\text{评估价值} = \text{重置价值} \times \text{成新率}$$

a. 重置价值的确定

重置价值一般由建安工程费用、前期及其它费用、应计利息、开发利润和取得税费组成，结合评估对象具体情况的不同略有取舍。

b. 成新率

(a) 对房屋建筑物分别按年限法、完损等级打分法确定成新率后，经加权平均，确定综合成新率。

采用年限法计算成新率的计算公式为：

$$\text{成新率}(K1) = (\text{经济耐用年限} - \text{已使用年限}) / \text{经济耐用年限} \times 100\%$$

采用完损等级打分法的计算公式为：

$$\text{完损等级评定系数}(K2) = \text{结构部分比重} \times \text{结构部分完损系数} + \text{装饰部分比重} \times \text{装饰部分完损系数} + \text{设备部分比重} \times \text{设备部分完损系数}$$

将上述两种方法的计算结果取加权平均值确定综合成新率。计算公式为：

$$K = A1 \times K1 + A2 \times K2$$

其中 A1、A2 分别为加权系数。

(b) 构筑物的成新率以年限法为基础，结合其实际使用情况、维修保养情况和评估专业人员现场勘查时的经验判断综合评定。

B) 对于位于韩国京畿道平泽市和韩国京畿道利川市的公寓，周边有较多可比的交易案例，故采用市场法进行评估。评估值中包含了相应土地所有权的评估

价值。

市场法是指在掌握与被评估房地产相同或相似的房地产(参照物)的市场价格的基础上,以被评估房地产为基准对比分析参照物并将两者的差异量化,然后在参照物市场价格的基础上做出调整和修正,确定待估房地产评估价值的评估方法。

具体评估步骤如下:

a. 参照物的选定

一般选择三宗以上近期交易的类似结构、同类地段、相同用途的物业作为参照物,再将上述参照物的交易价格统一调整为成交日一次付款、单位建筑面积上的买卖交易价格。

b. 因素修正调整计算

根据待估物业与参照物的交易情况、交易日期、位置及房屋装修、层次、朝向等个别因素的不同,对参照物的价格进行修正,得出比准价格。具体修正因素可分为3类:交易情况修正、交易日期修正、不动产状况修正。计算公式为:

待估物业比准价格=参照物交易价格×交易情况修正系数×交易日期修正系数×不动产状况修正系数

c. 评估价值的确定

对于各参照物测算所得的比准价格,在分析其合理性的基础上经比较后确定评估价值。本次评估按算术平均值确定评估价值。

本次委估商品房的评估价值按市场法下得出的不含取得税的商品房价值并加计相应取得税确定。计算公式为:

商品房评估价值=不含取得税的商品房价值×(1+取得税税率)

(C) 设备类固定资产

根据本次资产评估的特定目的、相关条件和委估设备的特点,采用成本法评估。成本法是指首先估测在评估基准日重新建造一个与评估对象相同的资产所需

的成本即重置成本, 然后估测被评估资产存在的各种贬值因素, 并将其从重置成本中予以扣除而得到被评估资产价值的方法。本次评估采用成新折扣的方法来确定待估设备已经发生的各项贬值。计算公式为:

$$\text{评估价值} = \text{重置价值} \times \text{成新率}$$

另外, 对在核实过程中查明、在明细表中单列的、属整体设备的一部分或改造、移动项目发生的费用, 拟在整体设备评估时统一考虑; 已停止使用的软件评估为零。

A) 重置价值的评定

重置价值由现行购置价、运杂费、安装调试费、建设期管理费和资本化利息以及其他费用中的若干项组成。

B) 成新率的确定

根据各种设备特点及使用情况, 综合确定设备成新率。

a. 对价值较大、复杂的重要设备, 采用综合分析法确定成新率, 即以使用年限法为基础, 先根据被评设备的构成、功能特性、使用经济性等综合确定耐用年限 N , 并据此初定该设备的尚可使用年限 n ; 再考虑该设备使用现状、性能与维修情况以及主要零部件是否更新等, 确定各系数, 作进一步调整, 综合评定该设备的成新率。

b. 对于价值量较小的设备, 以及电脑、打印机和空调等办公设备, 主要以使用年限法为基础, 结合设备的使用维修和外观现状, 确定成新率。

c. 对于车辆, 首先按车辆经济行驶里程和经济使用年限两种方法计算理论成新率, 然后采用孰低法确定其理论成新率, 最后对车辆进行现场勘察, 如车辆技术状况与孰低法确定的成新率无大差异则成新率不加调整, 若有差异则根据实际情况进行调整。

(D) 在建工程

经核实, 各项工程均未完工, 支出合理, 投入时间较短, 故以核实后的账面

价值为评估价值。

(E) 无形资产—土地所有权

A) 土地的价值内涵

本次评估土地价格设定为土地开发程度为熟地，即宗地红线外“六通”（即通电、通信、通路、通气、通上水、通下水）和宗地红线内“场地平整”条件下于评估基准日 2017 年 3 月 31 日工业用地和商住用地的价格。

B) 评估方法的选择

根据《城镇土地估价规程》(GB/T 18508—2014)，通行的评估方法有市场法、收益还原法、假设开发法、成本逼近法、基准地价系数修正法等。评估方法的选择应按照地价评估的技术规程，结合评估师收集的有关资料，根据韩国土地市场情况并结合评估对象的具体条件、用地性质及评估目的等，选择适当的评估方法。

由于评估对象为位于韩国平泽市七槐洞的工业用地和韩国水原市八达区仁溪洞的商住用地，韩国政府会定期公告各地区的标准地价，根据韩国土地市场的特殊性，本次采用标准地价系数修正法对上述宗地进行评估。

C) 选用的评估方法简介及参数的选取路线

标准地价系数修正法，首先选择地处附近地区，并且用途区域、使用状况、周边环境等相同或类似的标准土地；再根据评估基准日与标准地价基期同类地价的总体变化情况确定估价期日修正系数；然后根据待估宗地的实际情况对地价的影响确定修正值，一般考虑对区域因素、个别因素和其他因素进行修正；最后根据基准地价及各项修正值确定待估宗地使用权的评估价值，公式如下：

$$V=VC \times T \times \Sigma K1 \times \Sigma K2 \times K3$$

式中：V：待估宗地的评估价值；

VC：标准地价；

T：估价期日修正系数，期日修正是指对评估基准日与标准地价的基期同类地价的总体变化情况的修正；

$$T=N1/N0\times 100\%$$

式中：N1：评估基准日同类地价指数；

N0：标准地价基期同类地价指数，一般取 1。

K1：区域因素修正系数；

K2：个别因素修正系数；

K3：其他因素修正系数

其他因素修正系数是根据“关于韩国鉴定评估的规则”第十四条第 2 项等条例，为了维护邻近区域或同一区域内的近期评估价格能合理反映地价水平，本次评估需要与近期邻近区域或同一区域已公告评估价格进行修正。

本次委估土地的评估价值按标准地价系数修正法下得出的不含取得税的土地价值并加计相应取得税确定。计算公式为：

土地评估价值=不含取得税的土地所有权价值×（1+取得税税率）

(F) 无形资产—其他无形资产

UP Chemical 列入《无形资产—其他无形资产评估明细表》的无形资产包括旋涂绝缘介质（SOD）和前驱体生产技术及商标。旋涂绝缘介质（SOD）和前驱体生产技术中，部分已注册专利的技术其账面价值于本科目核算，部分已申请尚未注册的技术其账面价值于其他非流动资产科目核算，部分未申请专利的技术，无账面记录；商标无账面记录。

评估人员查阅了相关合同、缴费凭证以及相应证书等，了解了无形资产的权属情况以及现在使用情况，并对账面摊销情况进行了复核，发现上述无形资产均应为 UP Chemical 所有。按财务会计制度核实，未发现不符情况。

对 UP Chemical 拥有的旋涂绝缘介质（SOD）和前驱体生产技术及 10 项商标，由于公司的最终产品无法与各项技术商标等一一对应，因此，本次评估将这些技术和商标视为一个无形资产组合，采用收益法进行评估。

根据本次评估目的、评估对象的具体情况，选用收入分成法来确定委评无形

资产的评估价值。收入分成法系基于无形资产对收入的贡献率,以收入为基数及适当的分成比率确定被评估资产的未来预期收益的方法。

其基本公式为:

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{K_1 R_i}{(1+r)^i}$$

式中: P 为待评无形资产的评估值;

K1 为销售收入分成率;

R_i 为第 i 年的销售收入;

n 为收益期限;

r 为折现率。

(G) 递延所得税资产

递延所得税资产为 UP Chemical 对应收账款计提坏账准备、对存货计提跌价准备等产生的可抵扣暂时性差异而形成的所得税资产。由于资产基础法评估时,难以全面准确地对各项资产评估增减额考虑相关的税收影响,故对上述所得税资产以核实后的账面价值为评估值。

(H) 其他非流动资产

其他非流动资产包括会员券及正在申请过程中的专利权。对于会员券,因期后存在对应的价值或权利,以核实后的账面价值为评估价值。对于申请中的专利,与其他无形资产科目中的已登记的专利和商标等无形资产合并评估。

(2) 设备类固定资产

根据本次资产评估的目的、相关条件和委估设备的特点,确定主要采用成本法进行评估。

成本法是指首先估测在评估基准日重新建造一个与评估对象相同的资产所需的成本即重置成本,然后估测被评估资产存在的各种贬值因素,并将其从重置

成本中予以扣除而得到被评估资产价值的方法。计算公式为:

评估价值=重置价值×成新率

3、负债

负债为流动负债,包括短期借款、应付账款、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款和其他流动负债。通过核对明细账与总账的一致性、对金额较大的发放函证、查阅原始凭证等相关资料进行核实。经核实,各项负债均为实际应承担的债务,以核实后的账面值为评估值。

(六) 收益法评估技术说明

收益法是指通过将被评估单位的预期收益资本化或折现以确定评估对象价值的评估方法。本次仅对江苏先科的长期股权投资 UP Chemical 采用了收益法进行评估:

1、收益法的应用前提

(1) 投资者在投资某个企业时所支付的价格不会超过该企业(或与该企业相当且具有同等风险程度的同类企业)未来预期收益折算成的现值。

(2) 能够对企业未来收益进行合理预测。

(3) 能够对与企业未来收益的风险程度相对应的折现率进行合理估算。

2、收益法的模型

结合本次评估目的和评估对象,采用企业自由现金流折现模型确定企业自由现金流价值,并分析公司溢余资产、非经营性资产(负债)的价值,确定公司的整体价值,并扣除公司的付息债务确定公司的股东全部权益价值。计算公式为:

股东全部权益价值=企业整体价值-付息债务

企业整体价值=企业自由现金流评估值+溢余资产价值+非经营性资产的价值-非经营性负债的价值

本次评估采用分段法对企业的收益进行预测,即将企业未来收益分为明确的

预测期期间的收益和明确的预测期之后的收益。计算公式为:

$$\text{企业自由现金流评估值} = \sum_{t=1}^n \frac{CFF_t}{(1+r_t)^t} + P_n \times (1+r_n)^{-n}$$

式中: n ——明确的预测年限

CFF_t ——第 t 年的企业现金流

r ——加权平均资本成本

t ——未来的第 t 年

P_n ——第 n 年以后的连续价值

3、收益期与预测期的确定

本次评估假设公司的存续期间为永续期,收益期为无限期。采用分段法对公司的收益进行预测,即将公司未来收益分为明确的预测期间的收益和明确的预测期之后的收益。其中对于明确的预测期的确定综合考虑了行业和公司自身发展的情况,根据评估人员的市场调查和预测,取 5 年(即至 2021 年末)作为分割点较为适宜。

4、收益额—现金流的确定

本次评估中预期收益口径采用企业自由现金流,计算公式如下:

企业自由现金流 = 息前税后利润 + 折旧及摊销 - 资本性支出 - 营运资金增加额

息前税后利润 = 营业收入 - 营业成本 - 税金及附加 - 销售费用 - 管理费用 - 财务费用(不含利息支出) - 资产减值损失 + 营业外收入 - 营业外支出 - 所得税费用

UP Chemical 下属一家全资子公司 JIYE Trading 公司,其主要业务系为母公司采购部分原材料。因此,预测时采用合并口径进行预测,预测时参考的相关历史数据采用合并财务报表口径数据。

(1) 未来营业收入和营业成本预测

1) 主要产品

对于 SOD、HCDS、ZOA203、ZOA130、ZOA503 以及 Pyridine 等主要产品，未来的收入等于销售数量乘以销售单价。

对于 SOD 产品，主要系供应给 SK Hynix，且 UP Chemical 公司系 SK Hynix 在该产品上的主要供应商，基本不存在有力的竞争对手，预测期内预计不会出现直接替代产品，将主要通过小规模的技术改进和升级，以提供不同规格产品的方式来满足未来下游行业技术发展的需求，因此，预计未来该产品的销售数量将随着海力士公司在半导体业务上的发展以及 3D NAND 产品对现有 2D NAND 产品的替代而取得较大的增长。SOD 产品由于上市时间较长，产品价格由于已经过多年的下降，近两年已基本趋于平稳，预测时认为未来将继续保持较为稳定且略有下降的趋势。

对于 HCDS 产品，主要客户为 SK Hynix 和三星电子，UP Chemical 公司为上述两家公司在该产品上的主要供应商之一，因此存在一定的竞争。随着主要客户的增长，尤其是三星电子在韩国平泽市的全球最大的半导体工厂投入生产，HCDS 产品的总体需求将有较大的增长，但考虑到存在一定的竞争，预计未来 UP Chemical 公司 HCDS 产品的销量将保持较小幅度的增长。HCDS 产品的价格经过多年的大幅下降，近年来处于小幅下降的趋势，未来由于存在一定的竞争，预计仍将继续小幅下降。

对于 ZOA203 产品，主要客户为 SK Hynix，UP Chemical 公司为主要供应商之一，该产品目前已被最新一代的 ZOA503 产品所代替，预计未来 ZOA203 的销量将急剧下降，最终保持在较低的销量水平，主要供应给实验室等机构。ZOA203 产品的价格近年已处于小幅下降的阶段，预计未来仍将保持小幅下降的趋势。

ZOA503 产品系 ZOA203 的升级产品，未来将以较快的速度替代 ZOA203 的市场份额，因此预计未来产品销量将大幅上升。由于系新产品，因此刚上市时价格相对较高，下降速度较快，但下降的幅度预计将逐年趋缓。

对于 ZOA130 和 Pyridine 产品, 由于市场竞争激烈, 毛利率相对较低, 未来公司将逐步控制上述产品的生产销售, 将精力主要投入毛利较高的产品以及新研发产品, 因此预计未来销量及销售单价均将有小幅的下降。

2) 其他

其他的收入包括 TMA、TEMAH、TEMAZ、DIPAS 等现有其他产品的收入、未来新增 High-K 前驱体和硅化合物前驱体(包括 PcpZr、BTBAS 等)的收入、未来新增其他产品(包括 ACo、IPNT1、TTBA 等的金属及金属氮化物前驱体, 以及 PSSQ、Polysilazane 等前驱体新材料)的收入和房租收入。现有其他产品由于新产品的替代作用, 其收入预计未来将每年略有下降。但由于收入相对较小, 客户较为分散, 预计下降幅度较小。

未来新增 High-K 及硅化合物产品材料中, BTBAS 等产品已通过半导体制造商评估, PcpZr 产品处于半导体制造商评测阶段, 预计将先后于 2017 年和 2018 年投产并销售。这些半导体材料的主要目标客户为 SK Hynix 和三星电子等大型半导体产品制造商。目前, 部分产品已收到采购订单, 预计 2017 年销售收入约为 25 亿韩元, 此后以较快的速度增长, 但增长率逐年下降。

未来其他新增产品, 包括 ACo、IPNT1、TTBA 等金属及金属氮化物前驱体和 Polysilazane 等新材料, 其中, ACo、IPNT1 已完成半导体 OEM 厂商的测评, 其他产品目前尚在研发过程中, 预计将于 2018 年起先后通过客户评估验证, 并投产销售。预计其他新增产品未来将以较快的速度增长, 但增长率逐年下降。

房租收入主要系商业用房等的租赁收入, 以前年度保持稳定, 本次评估不考虑租金的增长, 假设未来每年的租赁收入保持不变。

综上所述, 未来各年 UP Chemical 公司的营业收入预测如下:

金额单位: 万韩元

产品/年份	2017 年 4-12 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
SOD	1,393,400.00	1,873,407.61	2,184,000.00	2,470,200.00	2,644,100.00	2,821,100.00
HCDS	719,000.00	946,103.64	1,007,400.00	1,080,000.00	1,161,600.00	1,235,000.00

产品/年份	2017 年 4-12 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
ZOA203	604,100.00	915,624.51	437,500.00	255,000.00	198,000.00	162,000.00
ZOA130	258,500.00	344,928.35	195,000.00	150,000.00	129,600.00	119,000.00
ZOA503	1,133,500.00	1,347,916.95	2,340,000.00	2,646,000.00	2,825,000.00	2,946,400.00
Pyridine	274,700.00	368,693.02	315,000.00	294,000.00	272,400.00	257,000.00
其他产品	550,000.00	778,040.35	739,100.00	702,100.00	667,000.00	633,700.00
新增 High-K 及 硅化合物产品	250,000.00	250,000.00	500,000.00	875,000.00	1,312,500.00	1,575,000.00
其他新增产品	0.00	0.00	100,000.00	400,000.00	640,000.00	896,000.00
租赁	1,093.09	1,457.45	1,457.45	1,457.45	1,457.45	1,457.45
合计	5,184,293.09	6,826,171.89	7,819,457.45	8,873,757.45	9,851,657.45	10,646,657.45
增长率		10.97%	14.55%	13.48%	11.02%	8.07%

(2) 营业成本的预测

各产品的成本具体预测如下：

1) 主要产品

对于 SOD、HCDS、ZOA203、ZOA130、ZOA503 以及 Pyridine 等主要产品，未来的营业成本等于销售数量乘以单位成本。

其中，单位成本由原材料、人工和制造费用组成，制造费用包括折旧以及车间管理人员工资、水电燃料费、修理费等其他支出。

预测时，各产品的单位原材料成本在分析历史波动情况，结合未来采购量以及 UP Chemical 公司对于材料价格变动趋势的判断的基础上，综合得出。

单位人工成本的预测，综合考虑了人均工资的增长以及生产流程的改进、工作效率的提高等方面的因素，每年按照一定幅度增长。

单位制造费用中的折旧按照公司生产用设备未来各年的折旧金额，按现有计算方法分摊到各产品，再除以销量后计算得出。

单位制造费用中的其他费用主要参考历史数据后确定。

2) 其他

对于现有其他产品、未来新增半导体材料和未来新增其他产品的成本, 主要按照预计毛利率计算得出。

其中, 现有其他产品的毛利率以历史毛利率水平为基础, 每年考虑一定幅度的下降。

未来新增产品的毛利率, 主要参考公司现有产品的毛利率情况, 结合 UP Chemical 公司的判断后得出。

商业用房等出租房屋的折旧主要体现在管理费用中, 故预测成本为零。

综上所述, 未来各年 UP Chemical 公司的营业成本预测如下:

金额单位: 万韩元

产品/年份	2017 年 4-12 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
SOD	860,608.25	1,147,496.32	1,400,400.00	1,598,100.00	1,667,700.00	1,766,400.00
HCDS	504,215.85	656,448.63	730,200.00	778,200.00	819,800.00	867,800.00
ZOA203	289,393.71	427,559.37	224,500.00	133,500.00	102,300.00	84,400.00
ZOA130	217,271.74	288,003.07	161,900.00	126,600.00	109,000.00	100,500.00
ZOA503	487,844.65	550,077.97	1,087,900.00	1,285,100.00	1,382,200.00	1,489,200.00
Pyridine	165,842.75	219,020.38	195,800.00	184,700.00	169,600.00	160,300.00
其他产品	268,727.53	373,500.00	369,600.00	365,100.00	366,900.00	348,500.00
新增 High-K 及 硅化合物产品	100,000.00	100,000.00	225,000.00	437,500.00	721,900.00	866,300.00
其他新增产品	0.00	0.00	40,000.00	180,000.00	320,000.00	492,800.00
租赁	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
合 计	2,893,904.48	3,762,105.74	4,435,300.00	5,088,800.00	5,659,400.00	6,176,200.00
增长率	-	9.17%	17.89%	14.73%	11.21%	9.13%

(3) 未来各年毛利率预测结果

综上所述, 未来各年 UP Chemical 公司的毛利率情况预测结果如下:

金额单位：万韩元

项目/年份	2017 年 4-12 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 及以后
收入	5,184,293.09	6,826,171.89	7,819,457.45	8,873,757.45	9,851,657.45	10,646,657.45	10,646,657.45
成本	2,893,904.48	3,762,105.74	4,435,300.00	5,088,800.00	5,659,400.00	6,176,200.00	6,176,200.00
毛利率	44.18%	44.89%	43.28%	42.65%	42.55%	41.99%	41.99%

(4) 税金及附加的预测

UP Chemical 公司需缴纳的税金及附加包括房产税、土地税、车船使用税、地方性规费及其他等。

预测时，在分析了历史税金及附加占收入比重情况的基础上，按照未来各年收入的一定比例计算。

其中，2017 年 4-12 月金额为 2017 年全年预测数减 2017 年 1-3 月实际发生数。

未来各年的营业税金及附加预测如下：

金额单位：万韩元

项目/年度	2017 年 4-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 及以后
税金及附加	10,876.71	14,075.00	15,973.00	17,733.00	19,164.00	19,164.00
占比	0.21%	0.18%	0.18%	0.18%	0.18%	0.18%

(5) 销售费用的预测

销售费用包括销售人员职工薪酬、运费、车辆费用、业务招待费、差旅费、广告费及其他等。

职工薪酬等于人均薪酬乘以销售人员数量。其中，人均薪酬的预测系以 2016 年的人均职工薪酬水平为基础，每年考虑一定幅度的增长得出；销售人员数量以基准日的人数为基础，考虑了新产品推出对销售人员数量增长的需求。

其余费用项目的计算按当年的营业收入乘以一定的费用比率得出，费用比率系参考公司历史年度的实际支出情况后得出。

其中, 2017 年 4-12 月金额为 2017 年全年预测数减 2017 年 1-3 月实际发生数。故对未来各年的销售费用预测如下:

金额单位: 万韩元

项目/年度	2017 年 4-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 及以后
销售费用	305,117.02	433,953.00	482,007.00	530,621.00	563,045.00	563,045.00
占比	5.89%	5.55%	5.43%	5.39%	5.29%	5.29%

(6) 管理费用的预测

管理费用主要包括职工薪酬、研究开发费(包括研发人员工资、折旧以及原材料等其他)、折旧和摊销、差旅费、中介机构费、水电费、业务招待费、劳务费及其他费用。

未来各期职工薪酬和研究开发费中的人员工资分别以当期管理人员和研发人员人数乘以人均薪酬得出, 其中人均月薪参考 2016 年实际水平, 每年考虑一定幅度的增长; 人员数量考虑了一定的增长。

折旧和摊销(包括研究开发费中的折旧摊销)由公司现有的及拟更新和新增的固定资产折旧和无形资产摊销组成, 根据公司固定资产和无形资产的现状及拟更新的规模计算得出。

其他费用以各年公司收入的一定比例预测, 该比例参考历史平均水平。

其中, 2017 年 4-12 月金额为 2017 年全年预测数减 2017 年 1-3 月实际发生数。故对未来各年的管理费用预测如下:

金额单位: 万韩元

项目/年度	2017 年 4-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 及以后
管理费用	659,217.59	953,354.11	1,039,066.02	1,150,009.01	1,228,147.08	1,228,147.08
占比	12.72%	12.19%	11.71%	11.67%	11.54%	11.54%

(7) 财务费用(不含利息支出)

财务费用(不含利息支出)主要包括手续费和其他等。经评估人员分析及与

企业相关人员沟通了解，公司的手续费和其他与营业收入存在一定的比例关系，故本次评估对手续费和其他等根据以前年度手续费与营业收入之间的比例进行预测。故对未来各年的财务费用（不含利息支出）预测如下：

单位：万韩元

项目/年度	2017 年 4-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 及以后
财务费用 (不含利息支出)	622.00	938.00	1,065.00	1,182.00	1,278.00	1,278.00
占比	0.012%	0.012%	0.012%	0.012%	0.012%	0.012%

(8) 资产减值损失的预测

资产减值损失主要为应收账款难以收回导致的坏账损失和存货库龄较长导致的存货减值损失。预测时，综合考虑了公司历史的坏账损失和存货减值损失情况，按照各年收入的一定比例预估了坏账损失。

单位：万韩元

项目/年度	2017 年 4-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 及以后
资产减值损失	5,184.29	7,819.46	8,873.76	9,851.66	10,646.66	10,646.66

(9) 所得税费用

所得税费用=(息税前利润+纳税调整事项)×当年所得税税率

息税前利润=营业收入－营业成本－税金及附加－销售费用－管理费用－财务费用（不含利息支出外）－资产减值损失＋营业外收入－营业外支出

由于韩国纳税调整事项包括本期收到的前期收入、本期未实际收到的收入、研发费调整、坏账准备和存货跌价准备调整、折旧调整、业务招待费调整、补贴收入、员工人数调整等，项目较多，较为复杂，预测中难以准确计算。根据公司以前年度的实际所得税税负水平，均小于名义税率 22%，预测中从谨慎性出发，故不考虑纳税调整。

公司预测期内适用的所得税率为 22%。

根据上述预测的利润情况并结合所得税税率，预测未来各年的所得税费用如

下:

单位: 万韩元

项目/年度	2017 年 4-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 及以后
所得税费用	288,061.62	434,283.93	492,353.99	546,229.37	582,598.88	582,598.88

(10) 息前税后利润的预测

息前税后利润=营业收入-营业成本-税金及附加-销售费用-管理费用-财务费用(不含利息支出)-资产减值损失+投资收益+营业外收入-营业外支出-所得税费用

具体过程及数据见下表:

单位: 万韩元

项目	2017 年 4-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 及以后
一、营业收入	5,184,293.09	7,819,457.45	8,873,757.45	9,851,657.45	10,646,657.45	10,646,657.45
减: 营业成本	2,893,904.48	4,435,300.00	5,088,800.00	5,659,400.00	6,176,200.00	6,176,200.00
税金及附加	10,876.71	14,075.00	15,973.00	17,733.00	19,164.00	19,164.00
销售费用	305,117.02	433,953.00	482,007.00	530,621.00	563,045.00	563,045.00
管理费用	659,217.59	953,354.11	1,039,066.02	1,150,009.01	1,228,147.08	1,228,147.08
财务费用 (不含利息支出)	622.00	938.00	1,065.00	1,182.00	1,278.00	1,278.00
资产减值损失	5,184.29	7,819.46	8,873.76	9,851.66	10,646.66	10,646.66
加: 公允价值变动 收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
投资收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
二、营业利润	1,309,370.99	1,974,017.88	2,237,972.67	2,482,860.78	2,648,176.71	2,648,176.71
加: 营业外收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
减: 营业外支出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三、息税前利润	1,309,370.99	1,974,017.88	2,237,972.67	2,482,860.78	2,648,176.71	2,648,176.71
减: 所得税费用	288,061.62	434,283.93	492,353.99	546,229.37	582,598.88	582,598.88

项目	2017 年 4-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 及以后
四、息前税后利润	1,021,309.37	1,539,733.95	1,745,618.68	1,936,631.41	2,065,577.83	2,065,577.83

(11) 折旧费及摊销的预测

固定资产的折旧是由两部分组成的，即对基准日现有的固定资产(存量资产)按企业会计计提折旧的方法(直线法)计提折旧、对基准日后新增的固定资产(增量资产)，按完工或购入年份的中期作为转固定资产日期开始计提折旧。

年折旧额=固定资产原值×年折旧率

无形资产的摊销主要为现有专利和申请中专利费用的摊销。

永续期折旧费和摊销按年金化金额确定。

经测算，未来各年折旧费和摊销预测如下：

单位：万韩元

项目	2017 年 4-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 及以后
折旧摊销	319,264.62	645,931.38	657,028.45	494,589.54	472,472.18	472,472.18

(12) 资本性支出的预测

资本性支出包括追加投资和更新支出。

根据公司现状和未来经营规划，公司未来的固定资产投资计划如下：

1) 公司将在 2017 年对 SOD 生产线进行改造，新增 2 个熟化罐，预计支出 5 亿韩元，改进后 SOD 产能提高 32%。预计 2019 年继续改进 SOD 生产线，预计支出 8 亿韩元，改进后产能提高 30%。

2) 新增 BTBAS 等 High-K 及硅化物产品的生产线，其中，2017 年预计支出 30 亿韩元，2018 年预计支出 10 亿韩元。

3) 新增 ACO、IPNT1 及 TTBA 等金属及金属氮化物前驱体和 Polysilazane 等新材料的生产线，其中，2018 年预计支出 30 亿韩元，2019 年预计支出 10 亿韩元。

4) 2020 年新增安全系统、排放设施等的支出 10 亿韩元。

此外, 2017 年至 2020 年 UP Chemical 公司每年预计将投入 10,000-15,000 万韩元用于新增专利技术的申请。此后, 预计公司将基本保持有效专利数量的稳定, 仅保持更新而不考虑新增专利的申请支出。

更新支出是指为维持企业持续经营而发生的资产更新支出, 包括固定资产存量及新增的更新支出、无形资产更新支出等。对于预测期内需要更新的相关设备、长期待摊费用及其他无形资产, 评估人员经过与企业管理层和设备管理人员沟通了解, 按照企业现有设备状况和生产能力对以后可预知的年度进行了设备等资产的更新测算, 形成各年资本性支出。

永续期各项固定资产、其他无形资产等的更新支出以年金化金额确定。

经测算, 本次预测得到的资本性支出如下表所示:

单位: 万韩元

项目	2017 年 4-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 及以后
新增投资	350,300.00	415,000.00	195,000.00	165,000.00	0.00	0.00
更新支出	883,156.09	273,988.19	91,607.14	152,825.60	313,329.88	456,119.53
资本性支出	1,233,456.09	688,988.19	286,607.14	317,825.60	313,329.88	456,119.53

(13) 营运资金增减额的预测

营运资金主要为流动资产减去不含有息负债的流动负债。

随着公司生产规模的变化, 公司的营运资金也会相应的发生变化, 具体表现在货币资金(最低现金保有量)、应收款项目(应收账款-预收款项)、其他流动资产项目(其他应收款+其他流动资产)、存货的周转和应付款项目(应付账款-预付款项)、其他流动负债项目(应付职工薪酬+应交税费+其他应付款+其他流动负债)的变动上以及其他额外资金的流动。

评估人员在分析 UP Chemical 公司以往年度上述项目与营业收入、营业成本的关系的基础上, 采用合理的指标比例, 以此计算公司未来年度的营运资金的变

化,从而得到公司各年营运资金的增减额。其中,最低现金保有量按照 1 个月的付现成本计算。

营运资金补充金额等于当年所需的营运资金金额减去上一年的营运资金金额。未来各年的营运资金金额为公司未来所需的经营性流动资产金额减去经营性流动负债后的余额。

由于 2022 年以后公司生产和销售规模保持不变,所需的营运资金与上一年度相同,即 2022 年以后年度营运资金补充的金额均为零。

上述比例的历史及预测数据见下表:

项目	2015 年度	2016 年	2017 年 1-3 月 [注 1]	预测比例
应收项目/营业收入	7.34%	6.99%	8.80%	7.17%
存货/营业成本	25.14%	23.04%	24.38%	24.09%
其他流动资产项目/营业收入	1.21%	1.30%	1.05%	1.25%
应付款类/营业成本	10.05%	6.85%	9.39%	8.45%
其他流动负债项目/营业成本 [注 2]	13.16%	4.94%	3.96%	9.05%

注 1: 2017 年的指标比例是按 2017 年 1-3 月的收入或成本相关数据额年化调整

注 2: 在计算其他流动负债项目的比率时,已剔除非经营性资产的影响

本次预测中采用的比例主要参考前两年实际情况确定。

以上述预测比例乘以未来对应年份预测的营业收入和营业成本,得出未来各年的营运资金增加额。

金额单位: 万韩元

项目	基准日 金额	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 及以后
货币资金	367,740.00	387,730.00	432,560.00	497,400.00	571,930.00	626,170.00	626,170.00
应收款项目	577,896.06	489,436.52	560,655.10	636,248.41	706,363.84	763,365.34	763,365.34
存货	846,819.02	906,291.27	1,068,463.77	1,225,891.92	1,363,349.46	1,487,846.58	1,487,846.58
其他流动资产项目	68,938.12	85,327.15	97,743.22	110,921.97	123,145.72	133,083.22	133,083.22

项目	基准日 金额	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 及以后
流动资产合计	1,861,393.20	1,868,784.94	2,159,422.09	2,470,462.30	2,764,789.02	3,010,465.14	3,010,465.14
应付款项目	326,037.91	317,897.94	374,782.85	430,003.60	478,219.30	521,888.90	521,888.90
其他流动负债项目	259,828.99	617,768.56	707,660.90	803,075.05	891,575.00	963,522.50	963,522.50
流动负债合计	585,866.90	935,666.50	1,082,443.75	1,233,078.65	1,369,794.30	1,485,411.40	1,485,411.40
营运资金	1,275,526.30	933,118.44	1,076,978.34	1,237,383.65	1,394,994.72	1,525,053.74	1,525,053.74
营运资金增加额	--	-342,407.86	143,859.90	160,405.31	157,611.07	130,059.02	0.00

(14) 现金流的预测

企业自由现金流 = 息前税后净利润 + 折旧及摊销 - 资本性支出 - 营运资金增加额

因本次评估的预测期为持续经营假设前提下的无限年期, 因此还需对明确的预测期后的永续年份的企业现金流进行预测。评估假设预测期后年份企业现金流将保持稳定, 故预测期后年份的企业收入、成本、费用保持稳定且与 2021 年的金额相等, 考虑到 2022 年后公司经营稳定, 营运资金变动金额为零。采用上述公式计算得出 2022 年及以后的企业自由现金流量。

根据上述预测得出预测期企业自由现金流, 并预计 2022 年及以后企业每年的现金流基本保持不变, 具体见下表:

单位: 万韩元

项目	2017 年 4-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 及以后
息前税后 利润	1,021,309.37	1,539,733.95	1,745,618.68	1,936,631.41	2,065,577.83	2,065,577.83
加: 折旧和 摊销	319,264.62	645,931.38	657,028.45	494,589.54	472,472.18	472,472.18
减: 资本性 支出	1,233,456.09	688,988.19	286,607.14	317,825.60	313,329.88	456,119.53
减: 营运资	-342,407.86	143,859.90	160,405.31	157,611.07	130,059.02	0.00

项目	2017 年 4-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 及以后
金增加						
企业自由 现金流量	449,525.77	1,352,817.24	1,955,634.68	1,955,784.28	2,094,661.11	2,081,930.48

5、折现率的确定

(1) 折现率预测计算公式

企业自由现金流评估值对应的是企业所有者的权益价值和债权人的权益价值，对应的折现率是企业资本的加权平均资本成本(WACC)。

$$WACC = K_e \times \frac{E}{E + D} + K_d \times (1 - T) \times \frac{D}{E + D}$$

式中：WACC——加权平均资本成本；

K_e ——权益资本成本；

K_d ——债务资本成本；

T ——所得税率；

D/E ——企业资本结构。

债务资本成本 采用 UP Chemical 基准日时的实际利率水平，权数采用目标资本结构。

权益资本成本按国际通常使用的 CAPM 模型求取，计算公式如下：

$$K_e = R_f + Beta \times ERP + R_c$$

式中： K_e ——权益资本成本

R_f ——目前的无风险利率

$Beta$ ——权益的系统风险系数

ERP ——市场的风险溢价

R_c —企业特定风险调整系数

(2) 模型中有关参数的计算过程

1) 无风险报酬率的确定

采用彭博数据库公布的基准日韩国无风险利率 2.19%。

2) 资本结构

UP Chemical 的目标资本结构参考韩国类似上市公司基准日时的平均资本结构。

金额单位：万韩元

序号	证券代码	证券名称	D	E	资本结构(D/E)
1	014680	Hansol Chemical Co., Ltd.	29,569,483.12	85,559,715.57	34.56%
2	092070	DNF Co., Ltd	1,624,999.60	16,150,061.02	10.06%
3	036490	SK Materials Co. Ltd.	40,037,092.50	175,197,919.32	22.85%
4	102710	ENF technology	1,830,531.74	29,888,641.11	6.12%
5	036830	SoulBrain Co., Ltd.	15,868,483.27	89,670,247.10	17.70%
平均值					18.26%

3) 贝塔系数的确定

根据韩国类似上市公司的相关股价信息以及韩国 KOSPI 指数，得出类似上市公司含财务杠杆的 Beta 系数后，通过公式 $\beta_u = \beta_l \div [1 + (1 - T) \times (D \div E)]$ (公式中，T 为税率， β_l 为含财务杠杆的 Beta 系数， β_u 为剔除财务杠杆因素的 Beta 系数，D ÷ E 为资本结构) 对各项 beta 调整为剔除财务杠杆因素后的 Beta 系数。通过公式，计算 UP Chemical 带财务杠杆系数的 Beta 系数。

剔除财务杠杆因素后的 Beta 系数表

序号	证券代码	证券名称	Beta (不剔除)	资本结构 (D/E)	t[注]	Beta (剔除)
1	014680	Hansol Chemical Co., Ltd.	0.9571	34.56%	23.86%	0.7577
2	092070	DNF Co., Ltd	0.9376	10.06%	9.87%	0.8596

序号	证券代码	证券名称	Beta (不剔除)	资本结构 (D/E)	t[注]	Beta (剔除)
3	036490	SK Materials Co. Ltd.	0.8596	22.85%	21.30%	0.7286
4	102710	ENF technology	1.1326	6.12%	23.81%	1.0821
5	036830	SoulBrain Co., Ltd.	0.7004	17.70%	25.33%	0.6187
平均						0.8093

注：上表中，各可比上市公司的税率 t 采用 2016 年年报中公布的实际税率。

通过公式 $\beta_i = \beta_u \times [1 + (1-t)D/E]$ ，计算被评估单位带财务杠杆系数的 Beta 系数。

本次预测中，UP Chemical 公司的企业所得税为 22%，故取 UP Chemical 公司的 t 为 22%。

取类似上市公司的平均资本结构作为 UP Chemical 公司的目标资本结构。

故：UP Chemical 公司 Beta 系数 $= 0.8093 \times [1 + (1 - 22\%) \times 18.26\%] = 0.9246$

4) 市场风险溢价

采用彭博数据库公布的基准日韩国市场风险溢价 9.32%。

5) 企业特殊风险

企业特定风险调整系数在分析公司的经营风险、市场风险、管理风险以及财务风险等方面风险及对策的基础上综合确定为 2%。

6) 加权平均成本的计算

A. 权益资本成本 K_e 的计算

$$K_e = R_f + \text{Beta} \times \text{ERP} + R_c$$

$$= 2.19\% + 0.9246 \times 9.32\% + 2\%$$

$$= 12.81\%$$

B. 债务资本成本 K_d 计算

债务资本成本 K_d 采用评估基准日 UP Chemical 公司的实际利率 2.549%。

C. 加权资本成本计算

$$\begin{aligned} WACC &= K_e \times \frac{E}{E+D} + K_d \times (1-T) \times \frac{D}{E+D} \\ &= 12.81\% \times 1/(1+18.26\%) + 2.549\% \times (1-22\%) \times (1-1/(1+18.26\%)) \\ &= 11.14\% \end{aligned}$$

6、非经营性资产和溢余资产的价值

根据前述说明,公司的溢余资产为超过企业正常经营需要的资产规模的那部分经营性资产,主要指溢余的货币资金。列入评估范围的货币资金(扣除其他货币资金中的退休保险计划存款和退休年金运营资金)账面价值为 3,604,028.83 万韩元,扣除正常经营需要的最低现金保有量外,将剩余货币资金确认为溢余资产。经测算基准日公司的最低现金保有量为 367,740.00 万韩元,故相应的溢余资产为 3,236,288.83 万韩元。

公司的非经营性资产(负债)系应收利息和其他流动负债。非经营性资产(负债)按资产基础法中相应资产负债的评估价值确定其价值。具体如下表:

单位: 万韩元

序号	类别	科目	内容	账面价值	评估价值
1	溢余资产	货币资金	溢余货币资金	3,236,288.83	3,236,288.83
2	非经营性资产	应收利息	定期存款利息	15,691.11	15,691.11
3	非经营性负债	其他流动负债	补偿款	617,281.00	617,281.00

7、付息债务价值

截至评估基准日, UP Chemical 公司的付息债务为银行短期借款,按资产基础法的评估价值 350,000.00 万韩元为其价值。

8、收益法评估结果

(1) 企业整体价值=企业自由现金流评估值+溢余资产价值+非经营性资产价值-非经营性资产负债价值

$$=17,813,701.30+3,236,288.83+15,691.11-617,281.00$$

$$=20,448,400.24 \text{ 万韩元}$$

(2) 企业股东全部权益价值=企业整体价值-付息债务

$$=20,448,400.24-350,000.00$$

$$=20,098,400.24 \text{ 万韩元}$$

9、UP Chemical 100%股权评估最终采用收益法的情况说明

UP Chemical 公司股东全部权益价值采用资产基础法的评估结果为 67,988,234,412.25 韩元, 收益法的评估结果为 200,984,002,400.00 韩元, 两者相差 132,995,767,987.75 韩元, 差异率为 66.17%。

资产基础法是在持续经营基础上, 以重置各项生产要素为假设前提, 根据要素资产的具体情况采用适宜的方法分别评定估算企业各项要素资产的价值并累加求和, 再扣减相关负债评估价值, 得出资产基础法下股东全部权益的评估价值, 反映的是企业基于现有资产的重置价值。由于资产基础法固有的特性, 采用该方法是通过对被评估单位申报的资产及负债进行评估来确定企业的股东全部权益价值, 而对于企业未申报的客户资源、人力资源等无形资产或资源, 由于难以对上述各项无形资产或资源对未来收益的贡献进行分割, 故未对其单独进行评估, 资产基础法评估结果未能涵盖企业的全部资产的价值, 由此导致资产基础法与收益法两种方法下的评估结果产生差异。

收益法是从企业未来发展的角度, 通过合理预测企业未来收益及其对应的风险, 综合评估企业股东全部权益价值, 在评估时, 不仅考虑了各项资产是否在企业中得到合理和充分利用、组合在一起时是否发挥了其应有的贡献等因素对企业股东全部权益价值的影响, 也考虑了企业人力资源、客户资源等资产基础法无法考虑的因素对股东全部权益价值的影响。采用收益法评估得到的价值是企业整体资产获利能力的量化, 运用收益法评估能够真实反映企业整体资产的价值。收益

法能够弥补资产基础法仅从各单项资产价值加和的角度进行评估而未能充分考虑企业整体资产所产生的整体获利能力的缺陷,避免了资产基础法对效益好或有良好发展前景的企业价值被低估、对效益差或企业发展前景较差的企业价值高估的不足。以收益法得出的评估值更能科学合理地反映企业股东全部权益的价值。

因此,本次评估最终采用收益法评估结果 200,984,002,400.00 韩元作为 UP Chemical 公司股东全部权益的评估值。

(七) 特别事项说明

1、在对江苏先科公司股东全部权益价值评估中,本公司对江苏先科公司提供的评估对象和相关资产的法律权属资料及其来源进行了必要的查验,未发现评估对象和相关资产的权属资料存在瑕疵情况。提供有关资产真实、合法、完整的法律权属资料是江苏先科公司的责任,评估人员的责任是对江苏先科公司提供的资料作必要的查验,评估报告不能作为对评估对象和相关资产的法律权属的确认和保证。若江苏先科公司不拥有前述资产的所有权,或对前述资产的所有权存在部分限制,则前述资产的评估结果和江苏先科公司股东全部权益价值评估结果会受到影响。

2、截至评估基准日,江苏先科公司存在以下租赁事项,可能对相关资产产生影响,但在评估时难以考虑:

租赁场所	出租方	租赁面积	租赁期限
上海市浦东新区祖冲之路 1239 弄 5 号 2 楼 TC-220 单元	上海长泽商业地产经营管理有限公司	45 平方米	2016 年 10 月 1 日 至 2017 年 9 月 30 日
宜兴经济开发区荆溪北路	江苏雅克科技股份有限公司	15 平方米	2016 年 7 月 8 日 至 2020 年 7 月 17 日

江苏先科公司承诺,截至评估基准日,除上述事项外,不存在其他资产抵押、质押、对外担保、未决诉讼、重大财务承诺等或有事项和租赁事项。

3、2017 年 4 月,UP Chemical 公司股东大会作出决议,同意 UP Chemical

公司回购除韩国先科公司外其他股东持有的共计 25,838 股股份。该项股份回购后, UP Chemical 公司的资本金保持不变。依据韩国《商法》的相关规定, 公司拥有的自有股份不享有表决权, 公司不向自有股份进行分红及派发股息, 自有股份不能取得相应比例的清算财产, 自有股份在公司发行新股时不享有新股认购权。综上, 经过此次股权回购, 韩国先科公司实际拥有 UP Chemical 公司 100% 的股东权益。本次评估未考虑该事项对评估结果可能产生的影响。

4、本次评估时, 未对各项资产评估增减额考虑相关的税收影响。

5、本评估结果是依据本次评估目的、以报告中揭示的假设前提而确定的股东全部权益的现时市场价值, 没有考虑特殊的交易方式可能追加或减少付出的价格等对评估价值的影响, 也未考虑宏观经济环境发生变化以及遇有自然力和其它不可抗力对资产价格的影响; 本次评估对象为企业股东全部权益价值, 部分股东权益价值并不必然等于股东全部权益价值和股权比例的乘积, 可能存在的控制权溢价或缺乏控制权的折价。

6、本次股东全部权益价值评估时, 评估人员依据现时的实际情况作了评估人员认为必要、合理的假设, 在资产评估报告中列示。这些假设是评估人员进行资产评估的前提条件。当未来经济环境和以上假设发生较大变化时, 评估人员将不承担由于前提条件的改变而推导出不同资产评估结果的责任。

7、本次评估对被评估单位可能存在的其他影响评估结果的瑕疵事项, 在进行资产评估时被评估单位未作特别说明而评估师根据其执业经验一般不能获悉的情况下, 评估机构和评估人员不承担相关责任。

三、董事会对科美特评估合理性以及定价的公允性分析

(一) 对资产评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法与目的的相关性发表意见

本公司董事会在充分了解本次交易的前提下, 分别对评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法与评估目的的相关性、评估定价的公允性等事项发表如下意见:

1、本次交易中公司聘请的坤元评估具有证券业务资格，评估机构及其经办评估师与上市公司、科美特以及交易对方不存在影响其提供服务的现实及预期的利益关系或冲突，具有充分的独立性；

2、评估机构和评估人员所设定的评估假设前提和限制条件按照国家有关法规和规定执行、遵循了市场通用的惯例或准则、符合评估对象的实际情况，评估假设前提具有合理性；

3、本次评估目的是确定标的资产于评估基准日的市场价值，为本次交易提供价值参考依据。坤元评估采用了资产基础法和收益法两种评估方法分别对科美特全部股权价值进行了评估，并最终选择收益法的评估值作为本次评估结果。本次资产评估按照国家有关法规与行业规范要求，遵循独立、客观、公正、科学的原则，按照公认的资产评估方法，实施了必要的评估方法合理，与评估目的的相关性一致。

4、本次交易以标的资产的评估结果为基础确定交易价格，交易标的评估定价公允。

（二）评估依据的合理性

1、营业收入的合理性分析

在对公司未来收入进行预测时，本着谨慎和客观的原则，根据科美特历史经营统计资料、经营情况和公司经营发展规划的基础上，考虑市场发展趋势，通过其未来销量与销售单价得出未来的营业收入。同时，考虑科美特已于 2017 年 8 月在彭州市经济科技和信息化局完成了六氟化硫、四氟化碳和三氟化氮的扩产技改项目的备案，及其提供的可行性研究报告，三氟化氮预计于 2018 年年初开始投入设备生产，并于 2018 年中开始销售。

故未来科美特的主营业务以六氟化硫、四氟化碳和三氟化氮产品为主，同时销售部分材料。

（1）六氟化硫

随着电力行业发展带动输配电及控制设备新增需求持续增加、已投入使用的

输配电及控制设备在周期性的检修过程中产生的电气设备特种气体的更新换代需求、“一带一路”形势下我国输配电及控制设备出口加速以及在全球半导体集成电路将继续稳步增长带动对半导体材料的需求扩张,以及输配电及控制设备需求的增加,为特种气体的市场提供了难得的发展机遇。

2017 年底,科美特将进行六氟化硫的技改扩产,随着技改项目的完成,公司的六氟化硫生产能力将有所提高,以满足市场对六氟化硫的需求。

凭借多年与各大高纯气体分销商的合作基础,科美特积累了丰富的液晶面板及半导体市场的供应经验,未来 3 年内开始慢慢进入高端市场,同时逐步开始接洽废旧气体的回收更新项目。未来几年,科美特将凭借规模生产的成本优势、良好的品牌价值将继续在工业级供应市场中保持稳定的市场份额。故六氟化硫的销量将继续保持增长,呈稳中略有下降的趋势。

(2) 四氟化碳

公司现具有年产 1,200 吨的四氟化碳生产能力,随着技改项目的完成,公司的四氟化碳生产能力将有所提高。

2016 年科美特已经成为全球最大晶圆制成公司台积电的合格供应商,自 2016 年 4 月至今一直为该公司 14A 厂的唯一供应商。经过一年的稳定供应过程测试,台积电对科美特四氟化碳产品满意并要求扩散至其它工厂,计划 2018 年正式开始供应。另外,科美特目前正在积极开发格芯(Global Foundry)、韩国三星集团、联华电子等半导体客户,并计划于 2018 年正式开始供应。目前,我国的半导体工厂的四氟化碳 50%来自于日本,余下 50%来自各大气体分销商。科美特未来的战略主要瞄准中国晶圆厂,特别是西南片区如京东方等,通过台积电等的供应经验逐步渗透,扩大市场份额。

(3) 三氟化氮

科美特已于 2017 年 8 月在彭州市经济科技和信息化局完成了六氟化硫、四氟化碳和三氟化氮的扩产技改项目的备案,未来将新增三氟化氮产品。对三氟化氮新产品的生产,公司厂房主体工程已经完工,预计于 2018 年年初开始投入设备,并于 2018 年中开始销售。

对三氟化氮,科美特凭借六氟化硫和四氟化碳的客户关系,可以形成联合销售,相对快速的打入客户端,争取市场份额。

2、营业成本的合理性分析

科美特 2015 年、2016 年、2017 年 1-3 月主营业务毛利率分别为 52.84%、52.98%、53.58%,较为平稳。

历史期收入成本及毛利率情况

单位:万元

项目名称	2015 年	2016 年	2017 年 1-3 月
主营收入	28,969.70	34,263.89	9,512.83
主营成本	13,661.60	16,111.09	4,416.27
主营业务毛利率	52.52%	52.87%	53.47%

预测期收入成本及毛利率情况

单位:万元

项目名称	2017 年 4-12 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
主营收入	27,259.15	42,852.52	49,431.49	56,814.94	64,906.99
主营成本	14,578.09	22,046.45	25,150.05	28,734.13	32,782.86
主营业务毛利率	46.52%	48.55%	49.12%	49.43%	49.49%

在预测期内生产成本低于历史期主营业务毛利率,系科美特所用主要原材料氢氟酸单价目前处于高位,符合科美特的实际运营情况。

3、期间费用的合理性分析

历史期、预测期各期期间费用率如下:

历史期期间费用率

项目/年度	2015 年	2016 年	2017 年 1-3 月
销售费用率	7.43%	8.45%	10.03%
管理费用率	3.95%	3.17%	2.50%

预测期期间费用率

项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年及

	4-12 月					以后
销售费用率	9.54%	10.86%	10.18%	8.52%	8.50%	8.50%
管理费用率	6.07%	4.38%	3.13%	2.98%	2.82%	2.82%

由上表中可以看出,预测期销售费用率和管理费用率与历史期水平基本一致。科美特随着市场逐步打开,未来业务规模将快速增长,规模效应显现,费用率将逐步下降。

(三) 评估结果敏感性分析

1、营业收入变动对标的资产估值的敏感性分析

根据上述的收益法计算数据,考虑营业收入与成本、费用、税金等的联动作用,营业收入变动与股东全部权益价值变动的相关性分析如下表:

销售收入变动幅度	评估值(万元)	评估值变动率
-10%	132,114.44	-10.35%
-5%	139,739.39	-5.17%
0%	147,363.71	0.00%
5%	154,989.26	5.17%
10%	162,614.20	10.35%

从上述分析可见,营业收入与股东全部权益价值存在正相关变动关系,假设营业收入变动,并考虑相关联动效应,则营业收入每波动 5%,股东全部权益价值将同向变动约 5.17%。

2、毛利率变动对标的资产估值的敏感性分析

根据上述的收益法计算数据,毛利率变动与股东全部权益价值变动的相关性分析如下表:

毛利率变动	评估值(万元)	评估值变动率
-10%	127,066.08	-13.77%
-5%	137,215.20	-6.89%
0%	147,363.71	0.00%
5%	157,513.44	6.89%
10%	167,662.56	13.77%

由上述分析可见,毛利率与股东全部权益价值存在正相关变动关系,假设除毛利率变动以外,并考虑相关联动效应,则毛利率每波动 5%,股东全部权益价值将同向变动约 6.89%。

3、折现率变动对标的资产估值的敏感性分析

根据上述的收益法计算数据,折现率变动与股东全部权益价值变动的相关性分析如下表:

折现率变动值	折现率变动取值	评估值(万元)	评估值变动率
-1%	10.62%	161,424.23	9.54%
-0.50%	11.12%	154,071.67	4.55%
0%	11.62%	147,363.71	0.00%
0.50%	12.12%	141,218.74	-4.17%
1%	12.62%	135,567.63	-8.00%

由上述分析可见,折现率与股东全部权益价值存在负相关变动关系,折现率取值每变动 0.5%,股东全部权益价值将反向变动约 4.39%。

4、其他因素敏感性分析

本次评估时,科美特享受西部大开发企业所得税税收优惠政策,即至 2020 年 12 月 31 日,企业所得税税率减按 15%的税率征收。因此,本次评估假设上述税收优惠条件在 2020 年前均能够如期通过备案,2021 年起西部大开发企业的税收优惠政策不再延续,即科美特 2016 年至 2020 年的企业所得税按 15%税率执行,2021 年开始企业所得税税率恢复至 25%。若 2017 年及以后年度不考虑科美特企业所得税的税收优惠,即假设科美特 2017 年及以后年度的企业所得税率均为 25%,则对评估结果的影响如下:

单位:万元

本次收益法评估值 (2017-2020 年企业所得税 率为 15%,2021 年及以后 的企业所得税率为 25%)	不考虑税收优惠的收益法评 估值(未来各年企业所得 率均为 25%)	评估值变动金额	评估值变动率
147,363.71	142,691.55	-4,672.16	-3.17%

(四) 交易标的与上市公司的协同效应

本次估值采用收益法估值取值,科美特 100%股权估值为 147,363.71 万元,对应 90%股权的估值为 132,627.34 万元。本次交易中科美特 90%股权的交易作价为 132,300.00 万元是在参考估值的基础之上经交易双方友好协商确定,在本次估值过程中未考虑上市公司与科美特的协同效应。

(五) 交易标的定价公允性分析

1、本次交易标的资产作价的市盈率

本次交易中科美特 90%股权的交易作价为 132,300 万元。根据天衡会计师事务所有限公司为科美特出具的《审计报告》,科美特 2016 年实现净利润 11,658.73 万元,2017 年承诺实现净利润 10,000 万元;截至 2016 年 12 月 31 日,科美特所有者权益为 46,450.96 万元,科美特的相对估值水平如下:

标的公司	项目	2016 年实际数	2017 年预测数
科美特	净利润(万元)	11,658.73	10,000
	100%股东权益交易作价(万元)	147,000	147,000
	市盈率(倍)	12.61	14.70
	所有者权益(万元)	46,450.96	-
	市净率(倍)	3.16	-

2、结合上市公司的市盈率水平分析

2016 年度,雅克科技扣除非经常性损益后的基本每股收益 0.16 元,根据本次向交易对方发行股份价格 20.74 元/股计算,本次发行股份的市盈率为 129.63 倍。本次交易标的科美特 2016 年度已实现净利润为 11,658.73 万元,静态市盈率为 12.61 倍;2017 年度承诺净利润为 10,000 万元,对应的动态市盈率 14.70 倍。

综上,本次交易的市盈率显著低于雅克科技的市盈率,交易对价合理、公允,充分保护了上市公司全体股东的合法权益。

3、可比同行业上市公司估值分析

科美特主营业务为特种气体-六氟化硫、四氟化碳的生产，因此选取相似业务气体公司进行比较，截至本次交易的评估基准日 2017 年 3 月 31 日，相关上市公司的估值水平情况如下：

证券代码	证券简称	静态市盈率 (P/E)	市净率 (P/B)
002407.SZ	多氟多	42.10	6.81
002430.SZ	杭氧股份	-41.85	3.30
002549.SZ	凯美特气	236.47	6.06
600160.SH	巨化股份	63.79	2.39
平均数		75.13	4.64
科美特		12.64	3.16

数据来源：Wind 资讯

注：1. 静态市盈率 $P/E = \text{该公司的 2017 年 3 月 31 日收盘价} / ((\text{该公司 2016 年的合并报表净利润} + \text{2017 年 1 季度合并报表净利润} - \text{2016 年 1 季度合并报表净利润}) / \text{2017 年 3 月 31 日总股本})$ ；2. 市净率 $P/B = \text{该公司的 2017 年 3 月 31 日收盘价} / (\text{该公司 2017 年 3 月 31 日合并报表所有者权益} / \text{2017 年 3 月 31 日总股本})$ 。

本次评估得出的科美特静态市盈率（母公司股东全部权益价值/2016 年所有者净利润）为 12.64，动态市盈率（公司股东全部权益价值/2017 年承诺利润）为 14.70，均显著低于类似上市公司市盈率水平。

本次评估得出的科美特静态市净率为 3.16，显著低于类似上市公司市净率水平。

4、可比交易的估值分析

为了更好的分析本次交易标的资产的估值合理性，选取了近期被收购半导体行业的并购案例进行比较，具体如下：

股票代码	交易买方	交易标的	标的方所属行业	相对交易当年预测净利润市盈率	相对三年预测平均净利润的市盈率
300398.SZ	飞凯材料	和成显示 100%股权	化学原料和化学制品制造业	16.37	13.30
000990.SZ	诚志股份	惠生能源 99.6%股	化学原料和化学	14.65	13.92

		权	制品制造业		
002759.SZ	天际股份	新泰材料 100%股权	化学原料和化学制品制造业	14.44	12.00
300037.SZ	新宙邦	海斯福 100%股权	化学原料和化学制品制造业	12.21	11.15
002170.SZ	芭田股份	阿姆斯 100%股权	化学原料和化学制品制造业	17.83	11.88
平均值				15.10	12.45
科美特				14.70	12.29

上述可比交易动态市盈率平均值为 15.10 倍，科美特 2017 年预测的净利润对应的市盈率为 14.70 倍，三年预测的平均净利润对应的市盈率为 12.29 倍，略低于上表同行业收购案例平均市盈率。从相对估值角度来看，本次作价得出的市盈率具备合理性。

综上，从可比交易的估值角度看，本次交易定价未损害上市公司原有股东的利益。

(六)评估基准日至重组报告书披露日交易标的发生的重要变化事项分析

评估基准日至重组报告书披露日期间，交易标的没有影响本次交易对价的重要变化事项发生。

(七)交易定价与评估结果差异分析

截至估值基准日 2017 年 3 月 31 日，科美特 100%股权估值为 147,363.71 万元，对应 90%股权的估值为 132,627.34 万元。本次交易中科美特 90%股权的交易作价为 132,300 万元。本次交易定价与估值结果不存在较大差异。

四、董事会对江苏先科评估合理性以及定价的公允性分析

(一) 对资产评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法与目的的相关性发表意见

本公司董事会在充分了解本次交易的前提下, 分别对评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法与评估目的的相关性、评估定价的公允性等事项发表如下意见:

1、本次交易中公司聘请的坤元评估具有证券业务资格, 评估机构及其经办评估师与上市公司、江苏先科以及交易对方不存在影响其提供服务的现实及预期的利益关系或冲突, 具有充分的独立性;

2、评估机构和评估人员所设定的评估假设前提和限制条件按照国家有关法规和规定执行、遵循了市场通用的惯例或准则、符合评估对象的实际情况, 评估假设前提具有合理性;

3、本次评估目的是确定标的资产于评估基准日的市场价值, 为本次交易提供价值参考依据。坤元采用了资产基础法对江苏先科及子公司韩国先科进行了评估, 采用了资产基础法和收益法两种评估方法分别对江苏先科持有的 UP Chemical 股东全部权益进行了评估。本次资产评估按照国家有关法规与行业规范要求, 遵循独立、客观、公正、科学的原则, 按照公认的资产评估方法, 实施了必要的评估方法合理, 与评估目的的相关性一致。

4、本次交易以标的资产的评估结果为基础确定交易价格, 交易标的评估定价公允。

(二) 评估依据的合理性

1、营业收入的合理性分析

未来半导体行业发展空间巨大, 因此, 预计公司收入将持续增长。具体各项产品销售收入预测情况如下:

(1) 主要产品销售收入预测的合理性

对于 SOD、HCDS、ZOA203、ZOA130、ZOA503 以及 Pyridine 等主要产品，未来的收入等于销售数量乘以销售单价。

对于 SOD 产品，主要系供应给 SK Hynix，UP Chemical 公司系 SK Hynix 在该产品上的主要供应商，基本不存在有力的竞争对手，预测期内预计不会出现直接替代产品，将主要通过小规模的技术改进和升级，以提供不同规格产品的方式来满足未来下游行业技术发展的需求，因此，预计未来该产品的销售数量将随着海力士公司在半导体业务上的发展以及 3D NAND 产品对现有 2D NAND 产品的替代而取得较大的增长。SOD 产品由于上市时间较长，产品价格由于已经过多年的下降，近两年已基本趋于平稳，预测时认为未来将继续保持较为稳中略有下降的趋势。

对于 HCDS 产品，主要客户为 SK Hynix 和三星电子，UP Chemical 公司为上述两家公司在该产品上的主要供应商之一，因此存在一定的竞争。随着主要客户的增长，尤其是三星电子在韩国平泽市的全球最大的半导体工厂投入生产，HCDS 产品的总体需求将有较大的增长，但考虑到存在一定的竞争，预计未来 UP Chemical 公司 HCDS 产品的销量将保持较小幅度的增长。HCDS 产品的价格经过多年的大幅下降，近年来处于小幅下降的趋势，未来由于存在一定的竞争，预计仍将继续小幅下降。

对于 ZOA203 产品，主要客户为 SK Hynix，UP Chemical 公司为主要供应商之一，该产品目前已被最新一代的 ZOA503 产品所代替，预计未来 ZOA203 的销量将急剧下降，最终保持在较低的销量水平，主要供应给实验室等机构。ZOA203 产品的价格近年已处于小幅下降的阶段，预计未来仍将保持小幅下降的趋势。

ZOA503 产品系 ZOA203 的升级产品，未来将以较快的速度替代 ZOA203 的市场份额，因此预计未来产品销量将大幅上升。由于系新产品，因此刚上市时价格相对较高，下降速度较快，但下降的幅度预计将逐年趋缓。

对于 ZOA130 和 Pyridine 产品，由于市场竞争激烈，毛利率相对较低，未来

公司将逐步控制上述产品的生产销售,将精力主要投入毛利较高的产品以及新研发产品,因此预计未来销量及销售单价均将有小幅的下降。

(2) 其他收入预测的合理性

其他的收入包括 TMA、TEMAH、TEMAZ、DIPAS 等现有其他产品的收入、未来新增 High-K 前驱体和硅化合物前驱体(包括 PcpZr、BTBAS 等)的收入、未来新增其他产品(包括 ACo、IPNT1、TTBA 等的金属及金属氮化物前驱体,以及 PSSQ、Polysilazane 等前驱体新材料)的收入和房租收入。现有其他产品由于新产品的替代作用,其收入预计未来将每年略有下降。但由于收入相对较小,客户较为分散,预计下降幅度较小。

未来新增 High-K 及硅化合物产品材料中,BTBAS 等产品已通过半导体制造商评估,PcpZr 产品处于半导体制造商评测阶段,预计将先后于 2017 年和 2018 年投产并销售。这些半导体材料的主要目标客户为 SK Hynix 公司和三星电子等大型半导体产品制造商。目前,部分产品已收到采购订单,预计 2017 年销售收入约为 25 亿韩元,此后以较快的速度增长,但增长率逐年下降。

未来其他新增产品,包括 ACo、IPNT1、TTBA 等金属及金属氮化物前驱体和 Polysilazane 等新材料,其中,ACo、IPNT1 已完成半导体 OEM 厂商的测评,其他产品目前尚在研发过程中,预计将于 2018 年起先后通过客户评估验证,并投产销售。预计其他新增产品未来将以较快的速度增长,但增长率逐年下降。

房租收入主要系商业用房等的租赁收入,以前年度保持稳定,本次评估不考虑租金的增长,假设未来每年的租赁收入保持不变。

2、营业成本的合理性分析

(1) 主要产品成本

对于 SOD、HCDS、ZOA203、ZOA130、ZOA503 以及 Pyridine 等主要产品,未来的营业成本等于销售数量乘以单位成本。

其中,单位成本由原材料、人工和制造费用组成,制造费用包括折旧以及车间管理人员工资、水电燃料费、修理费等其他支出。

预测时,各产品的单位原材料成本在分析历史波动情况,结合未来采购量以及 UP Chemical 公司对于材料价格变动趋势的判断的基础上,综合得出。

单位人工成本的预测,综合考虑了人均工资的增长以及生产流程的改进、工作效率的提高等方面的因素,每年按照一定幅度增长。

单位制造费用中的折旧按照公司生产用设备未来各年的折旧金额,按现有计算方法分摊到各产品,再除以销量后计算得出。

单位制造费用中的其他费用主要参考历史数据后确定。

(2) 其他产品成本

对于现有其他产品、未来新增 High-K 及硅化合物产品材料和未来新增其他产品的成本,主要按照预计毛利率计算得出。

其中,现有其他产品的毛利率以历史毛利率水平为基础,每年考虑一定幅度的下降。

未来新增产品的毛利率,主要参考公司现有产品的毛利率情况,结合 UP Chemical 公司的判断后得出。

商业用房等出租房屋的折旧主要体现在管理费用中,故预测成本为零。

3、期间费用的合理性分析

(1) 销售费用的预测

销售费用包括销售人员职工薪酬、运费、车辆费用、业务招待费、差旅费、广告费及其他等。

职工薪酬等于人均薪酬乘以销售人员数量。其中,人均薪酬的预测系以 2016 年的人均职工薪酬水平为基础,每年考虑一定幅度的增长得出;销售人员数量以基准日的人数为基础,考虑了新产品推出对销售人员数量增长的需求。

其余费用项目的计算按当年的营业收入乘以一定的费用比率得出,费用比率系参考公司历史年度的实际支出情况后得出。

其中, 2017 年 4-12 月金额为 2017 年全年预测数减 2017 年 1-3 月实际发生数。

(2) 管理费用的预测

管理费用主要包括职工薪酬、研究开发费(包括研发人员工资、折旧以及原材料等其他)、折旧和摊销、差旅费、中介机构费、水电费、业务招待费、劳务费及其他费用。

未来各期职工薪酬和研究开发费中的人员工资分别以当期管理人员和研发人员人数乘以人均薪酬得出, 其中人均月薪参考 2016 年实际水平, 每年考虑一定幅度的增长; 人员数量考虑了一定的增长。

折旧和摊销(包括研究开发费中的折旧摊销)由公司现有的及拟更新和新增的固定资产折旧和无形资产摊销组成, 根据公司固定资产和无形资产的现状及拟更新的规模计算得出。

其他费用以各年公司收入的一定比例预测, 该比例参考历史平均水平。

其中, 2017 年 4-12 月金额为 2017 年全年预测数减 2017 年 1-3 月实际发生数。

(三) 评估结果敏感性分析

由于部分参数的变动对 UP Chemical 全部权益的收益法评估价值的影响较大, 因此评估人员需要对该部分参数与股东全部权益价值的敏感性进行分析。

1. 收益法评估中营业收入变动与股东全部权益价值变动的相关性

根据上述的收益法计算数据, 考虑营业收入与成本、费用、税金等的联动作用, 营业收入变动与股东全部权益价值变动的相关性分析如下表:

单位: 万韩元

营业收入变动幅度	-10%	-5%	0%	5%	10%
股权价值	18,274,835.84	19,186,618.07	20,098,400.24	21,010,182.46	21,921,964.68
价值变动率	-9.07%	-4.54%	0.00%	4.54%	9.07%

由上述分析可见,营业收入与股东全部权益价值存在正相关变动关系,考虑相关联动效应,营业收入每波动 5%,股东全部权益价值将同向变动约 4.54%。

2. 收益法评估中折现率变动与股东全部权益价值变动的相关性

根据上述的收益法计算数据,折现率变动与股东全部权益价值变动的相关性分析如下表:

单位: 万韩元

项目	假设 1	假设 2	假设 3	假设 4	假设 5
折 现 率 变动值	-1%	-0.5%	0%	0.5%	1%
折 现 率 取值	10.14%	10.64%	11.14%	11.64%	12.14%
股 权 价 值	21,928,780.30	20,970,414.19	20,098,400.24	19,302,421.70	18,571,777.74
价 值 变 动率	9.11%	4.34%	0.00%	-3.96%	-7.60%

由上述分析可见,折现率与股东全部权益价值存在负相关变动关系,考虑相关联动效应,折现率取值每变动 0.5%,股东全部权益价值将反向变动约 4.18%。

3. 收益法评估中毛利率变动与股东全部权益价值变动的相关性

根据上述的收益法计算数据,毛利率变动与股东全部权益价值变动的相关性分析如下表:

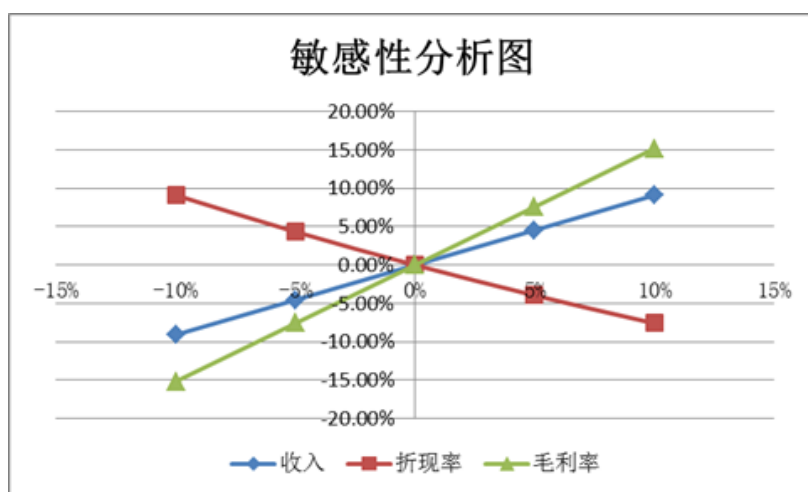
单位: 万韩元

项目	假设 1	假设 2	假设 3	假设 4	假设 5
毛利率变 动幅度	-10%	-5%	0%	5%	10%
股权价值	17,009,978.86	18,554,189.51	20,098,400.24	21,642,610.95	23,186,821.68
价值变动 率	-15.37%	-7.68%	0.00%	7.68%	15.37%

由上述分析可见,毛利率与股东全部权益价值存在正相关变动关系,考虑相

关联动效应，毛利率每波动 5%，股东全部权益价值将同向变动约 7.68%。

敏感性分析图如下：



(四) 交易标的与上市公司的协同效应

本次交易中江苏先科 84.8250%股权的交易作价为 114,428.80 万元是在参考估值的基础之上经交易双方友好协商确定，在本次估值过程中未考虑上市公司与江苏先科的协同效应。

(五) 交易标的定价公允性分析

1、本次交易标的资产作价的市盈率

本次交易中江苏先科 84.8250%股权的交易作价为 114,428.80 万元。根据天衡审计出具的《江苏先科备考审计报告》，江苏先科 2016 年实现净利润 1,729.66 万元，2017 年预测实现净利润 8,500.65 万元（2017 年 4-12 月的净利润以 UP Chemical 的息前税后净利润为参考）；截至 2016 年 12 月 31 日，江苏先科所有者权益为 129,690.22 万元，江苏先科的相对估值水平如下：

标的公司	项目	2016 年实际数	2017 年预测数 (2017 年 1-3 月实际 实现数+2017 年 4-12 月预测数)
江苏先	净利润(万元)	1,729.66	8,500.65

科	100%股东权益交易作价(万元)	134,899.89	
	市盈率(倍)	77.99	15.87
	所有者权益(万元)	114,922.37	-
	市净率(倍)	1.17	-

2、结合上市公司的市盈率水平分析

2016 年度, 雅克科技扣除非经常性损益后的基本每股收益 0.16 元, 根据本次向交易对方发行股份价格 20.74 元/股计算, 本次发行股份的市盈率为 129.63 倍。本次交易标的江苏先科 2016 年度已实现净利润为 1,729.66 万元, 静态市盈率为 77.99 倍; 2017 年预测实现净利润为 8,500.65 万元, 对应的动态市盈率 15.87 倍。

2016 年, 由于韩国先科收购 UP Chemical 支付的相关税费以及 UP Chemical 支付最主要客户 SK Hynix 的赔偿, 使江苏先科的净利润收到了较大的负面影响。上述事件的影响在 2017 年已经消除且未来再次发生类似事件的可能性较小, 因此 2017 年动态市盈率明显高于 2016 年的静态市盈率, 2017 年动态市盈率与 UP Chemical 的实际盈利能力匹配度更高。

从动态市盈率的角度考虑, 本次交易的动态市盈率 15.87 倍显著低于雅克科技的市盈率, 交易对价合理、公允, 充分保护了上市公司全体股东的合法权益。

3、可比同行业上市公司估值分析

江苏先科下属子公司 UP Chemical 的主营业务为从事于生产、销售高度专业化、高附加值的前驱体产品, 与 Wind 数据库证监会行业分类中 CSRC 化学原料及化学制品制造业最为相近, 截至本次交易的评估基准日 2017 年 3 月 31 日, 从 CSRC 化学原料及化学制品制造业的上市公司中剔除市盈率为负值且高于 100 倍的奇异值, 其余 A 股上市公司的估值水平情况如下:

证券代码	证券简称	市盈率 PE(TTM)
600273.SH	嘉化能源	14.99
002092.SZ	中泰化学	15.02
603188.SH	亚邦股份	16.57
600309.SH	万华化学	16.78

000902.SZ	新洋丰	18.18
600352.SH	浙江龙盛	18.60
600230.SH	沧州大化	18.67
002440.SZ	闰土股份	18.71
600426.SH	华鲁恒升	18.97
002597.SZ	金禾实业	20.33
002470.SZ	金正大	22.56
002588.SZ	史丹利	22.77
600075.SH	新疆天业	22.84
601678.SH	滨化股份	23.87
002002.SZ	鸿达兴业	24.10
000565.SZ	渝三峡 A	24.37
900909.SH	华谊 B 股	24.51
600486.SH	扬农化工	25.81
002004.SZ	华邦健康	26.51
600409.SH	三友化工	27.12
600803.SH	新奥股份	27.46
300121.SZ	阳谷华泰	28.54
002538.SZ	司尔特	29.84
603041.SH	美思德	29.97
600985.SH	雷鸣科化	31.99
002054.SZ	德美化工	32.36
603968.SH	醋化股份	32.97
002648.SZ	卫星石化	33.04
002165.SZ	红宝丽	34.34
002408.SZ	齐翔腾达	34.41
601216.SH	君正集团	35.46
002391.SZ	长青股份	36.20
300037.SZ	新宙邦	37.75
002637.SZ	赞宇科技	38.08
002258.SZ	利尔化学	38.38
002407.SZ	多氟多	38.59
300387.SZ	富邦股份	38.91
002666.SZ	德联集团	38.92
002643.SZ	万润股份	39.43
002326.SZ	永太科技	39.76
300214.SZ	日科化学	41.06
002709.SZ	天赐材料	41.27

300446.SZ	乐凯新材	42.17
002496.SZ	辉丰股份	42.37
600623.SH	华谊集团	43.54
002361.SZ	神剑股份	44.01
603599.SH	广信股份	44.19
300019.SZ	硅宝科技	44.54
603639.SH	海利尔	45.13
002734.SZ	利民股份	45.47
002562.SZ	兄弟科技	45.69
300054.SZ	鼎龙股份	45.87
300041.SZ	回天新材	46.09
300072.SZ	三聚环保	46.26
603928.SH	兴业股份	46.79
002360.SZ	同德化工	48.75
002749.SZ	国光股份	49.75
603026.SH	石大胜华	51.72
002513.SZ	蓝丰生化	51.75
603360.SH	百傲化学	51.98
002018.SZ	华信国际	52.55
002827.SZ	高争民爆	52.63
300596.SZ	利安隆	53.23
603823.SH	百合花	53.36
002094.SZ	青岛金王	53.41
002250.SZ	联化科技	53.94
002748.SZ	世龙实业	54.24
002753.SZ	永东股份	54.30
000545.SZ	金浦钛业	54.57
300067.SZ	安诺其	54.70
002068.SZ	黑猫股份	55.00
603977.SH	国泰集团	55.83
603067.SH	振华股份	56.09
000920.SZ	南方汇通	56.46
603585.SH	苏利股份	56.86
300568.SZ	星源材质	58.14
603737.SH	三棵树	58.72
300200.SZ	高盟新材	59.26
300575.SZ	中旗股份	59.56
002783.SZ	凯龙股份	62.33

603630.SH	拉芳家化	63.93
002497.SZ	雅化集团	65.07
300429.SZ	强力新材	66.62
603010.SH	万盛股份	69.06
300481.SZ	濮阳惠成	69.39
000830.SZ	鲁西化工	69.48
300610.SZ	晨化股份	72.70
002539.SZ	云图控股	72.77
600141.SH	兴发集团	73.36
300082.SZ	奥克股份	73.42
000818.SZ	方大化工	74.02
002061.SZ	江山化工	75.10
002601.SZ	龙鳞佰利	77.59
002057.SZ	中钢天源	77.64
603077.SH	和邦生物	79.66
600226.SH	瀚叶股份	80.00
000408.SZ	藏格控股	80.33
600589.SH	广东榕泰	80.67
600500.SH	中化国际	80.77
600367.SH	红星发展	80.96
600078.SH	澄星股份	81.40
300530.SZ	达志科技	81.88
300487.SZ	蓝晓科技	81.88
002669.SZ	康达新材	82.37
300522.SZ	世名科技	82.59
300535.SZ	达威股份	84.12
002584.SZ	西陇科学	84.16
002455.SZ	百川股份	84.19
002170.SZ	芭田股份	84.40
002037.SZ	久联发展	85.62
000525.SZ	红太阳	87.66
002810.SZ	山东赫达	87.73
600277.SH	亿利洁能	88.29
300505.SZ	川金诺	90.20
002246.SZ	北化股份	90.70
300285.SZ	国瓷材料	91.84
002136.SZ	安纳达	93.47
300109.SZ	新开源	93.65

002256.SZ	兆新股份	93.81
600315.SH	上海家化	93.99
300225.SZ	金力泰	94.62
002010.SZ	传化智联	95.46
002809.SZ	红墙股份	97.13
603330.SH	上海天洋	98.19
600328.SH	兰太实业	98.64
600796.SH	钱江生化	99.15
平均数		55.25
中位数		53.30

数据来源: Wind 资讯

根据上表,截至 2017 年 3 月 31 日, 该行业平均动态市盈率为 55.25 倍, 中位数为 53.30。本次交易中根据江苏先科 2017 年承诺净利润测算的动态市盈率为 15.87 倍, 低于同行业上市公司平均估值水平, 因此本次交易的定价具有合理性。

4、可比交易的估值分析

为了更好的分析本次交易标的资产的估值合理性, 选取了近期被收购半导体行业的并购案例进行比较, 具体如下:

股票代码	交易买方	交易标的	标的方所属行业	动态 P/E
002409.SZ	雅克科技	华飞电子 100%股权	半导体产品	16.67
002446.SZ	盛路通信	南京恒电 100%股权	集成电路	15.03
300323.SZ	华灿光电	和谐光电 100%股权	电子设备和仪器	17.83
		蓝晶科技 100%股权	电子器件制造业	30.97
300241.SZ	瑞丰光电	玲涛光电 85%股权	半导体产品	8.71
600869.SH	智慧能源	福斯特集团 100%股权	电子元件	16.06
300429.SZ	强力新材	佳英化学 100%股权	半导体产品	13.42
中位数				16.06
平均值				16.96
江苏先科				15.87

上述可比交易动态市盈率中位数为 16.96 倍, 平均值为 16.06 倍, 本次交易

标的江苏先科的动态市盈率为 15.87 倍, 略低于可比交易的估值, 从相对估值角度来看, 本次作价得出的市盈率具备合理性。

综上, 从可比交易的估值角度看, 本次交易定价未损害上市公司原有股东的利益。

(六) 评估基准日至重组报告书披露日交易标的发生的重要变化事项分析

2017 年 9 月底, 产业基金以人民币 1 亿元对江苏先科进行增资, 其中 9,767.82 万元计入注册资本, 剩余 232.18 万元计入资本公积。2017 年 9 月 28 日, 江苏先科完成增资事项的工商变更程序。评估基准日至重组报告书披露日期间, 交易标的没有影响本次交易对价的重要变化事项发生。

除上述事项外, 评估基准日至重组报告书披露日期间, 交易标的没有影响本次交易对价的重要变化事项发生。

(七) 交易定价与评估结果差异分析

根据坤元评估出具的《评估报告》, 截至 2017 年 3 月 31 日, 江苏先科股东全部权益的评估价值为 1,248,998,914.57 元, 考虑到江苏先科在评估基准日后存在增资事项, 增资金额为 10,000 万元, 标的资产江苏先科 84.8250% 的股权的交易作价最终确定为 114,428.80 元。扣除基准日后增资事项的影响后, 交易作价与评估价值不存在重大差异。

五、独立董事对本次交易标的资产评估事项的意见

根据《上市规则》、《重组管理办法》等法律法规及公司章程的有关规定, 作为公司的独立董事, 本着对公司及全体股东负责的态度, 按照实事求是的原则, 基于独立判断的立场, 审阅了坤元评估就本次交易涉及的标的资产出具的资产评估报告等相关资料, 并对本次交易评估相关事项发表如下独立意见:

1、公司本次交易聘请的评估机构具有独立性, 该等机构与公司及公司本次交易对方之间除正常的业务往来关系外, 不存在其他的关联关系; 该等机构出具

的评估报告符合客观、独立、公正、科学的原则。

2、本次交易标的资产科美特的股权采用资产基础法和收益法两种方式进行评估,并最终收益法评估结果为主要定价参考依据;对江苏先科的股权采用了资产基础法进行评估(对主要经营实体采用资产基础法和收益法两种方式进行评估),最终以资产基础法评估结果为主要定价参考依据,并综合考虑标的公司的财务和业务状况及发展前景、未来盈利能力等各项因素确定本次交易价格,符合中国证监会的相关规定。

3、本次评估的假设前提遵循了市场通用的惯例和准则,符合评估对象的实际情况,评估假设前提合理;选择的评估方法充分考虑了上市公司资产重组目的与评估对象的实际情况,评估方法与评估目的具有相关性,评估方法合理;预期未来收入增长率、折现率等重要评估参数取值合理,评估结果公允合理。不会损害公司及其股东、特别是中小股东的利益。

第七节 本次发行股份情况

一、发行股份价格及其依据

上市公司拟采用发行股份方式购买沈琦、沈馥、赖明贵、宁波梅山保税港区灏坤投资管理合伙企业(有限合伙)、农银二号无锡股权投资中心(有限合伙)、农银国际投资(苏州)有限公司、国家集成电路产业投资基金股份有限公司持有的科美特合计 90%的股权,以及江苏华泰瑞联并购基金(有限合伙)、宁波梅山保税港区毓朗投资管理合伙企业(有限合伙)、苏州曼睐九鼎投资中心(有限合伙)、农银国际投资(苏州)有限公司、农银无锡股权投资基金企业(有限合伙)、苏州夷飏投资咨询合伙企业(普通合伙)、苏州新区创新科技投资管理有限公司、国家集成电路产业投资基金股份有限公司持有的江苏先科 84.8250%的股权。本次交易完成后,上市公司将持有科美特 90%股权和江苏先科 100%股权。本次交易不会导致上市公司实际控制人发生变化。

(一) 发行股份的价格及定价原则

根据《上市公司重大资产重组管理办法》第四十五条规定,上市公司发行股份的价格不得低于市场参考价的 90%。市场参考价为本次发行股份购买资产的董事会决议公告日前 20 个交易日、60 个交易日或者 120 个交易日的公司股票交易均价之一。本次发行定价基准日前 20 个交易日、60 个交易日及 120 个交易日的上市公司股票交易均价情况如下:

单位: 元/股

交易均价类型	100%交易均价	90%交易均价
定价基准日前 20 个交易日均价	23.07	20.76
定价基准日前 60 个交易日均价	23.09	20.78
定价基准日前 120 个交易日均价	24.05	21.65

本次交易本着兼顾各方利益,积极促成各方达成交易意向的原则,确定本次发行股份购买资产的定价不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 90%。

2017年4月28日,经上市公司2016年度股东大会审议通过,上市公司2016年度利润分配方案为:以现有公司总股本343,827,605股为基数,向全体股东每10股派发现金股利0.2元(含税)。该次利润分配方案已实施完成,按照中国证监会及深交所的相关规则进行除权、除息处理后,本次发行股份购买资产的发行股份价格为20.74元/股。

定价基准日至本次发行期间,上市公司如另有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项,本次发行价格亦将作相应调整。

(二) 发行股份的种类和面值

雅克科技本次发行的股份为境内上市人民币普通股(A股),每股面值为人民币1元。

(三) 发行方式及发行对象

本次发行股份购买资产的发行对象为:沈琦、沈馥、赖明贵、宁波梅山保税港区灏坤投资管理合伙企业(有限合伙)、农银二号无锡股权投资中心(有限合伙)、农银国际投资(苏州)有限公司、国家集成电路产业投资基金股份有限公司、江苏华泰瑞联并购基金(有限合伙)、宁波梅山保税港区毓朗投资管理合伙企业(有限合伙)、苏州曼睐九鼎投资中心(有限合伙)、农银无锡股权投资基金企业(有限合伙)、苏州夷飏投资咨询合伙企业(普通合伙)、苏州新区创新科技投资管理有限公司。

本次股份发行方式:向特定对象非公开发行股份。

(四) 发行数量

本次发行股份购买资产向各发行对象非公开发行的股票数量应按照以下公式进行计算:

发行数量=标的资产的价格÷发行价格

依据上述公司计算的发行数量精确至个位数,如果计算结果存在小数的,应

当舍去小数取整数。

本公司本次向全部交易对方发行的股份数量合计 118,962,769 股，具体情况如下表：

标的资产	交易对手	参与交易的比例	对应作价(万元)	发行股份数量(股)
科美特	沈琦	15.3061%	22,500.00	10,848,601
	沈馥	15.3061%	22,500.00	10,848,601
	赖明贵	12.2449%	18,000.00	8,678,881
	宁波灏坤	6.8027%	10,000.00	4,821,600
	农银二号	6.8027%	10,000.00	4,821,600
	农银苏州	2.9252%	4,300.00	2,073,288
	产业基金	30.6122%	45,000.00	21,697,203
	小计	90.0000%	132,300.00	63,789,774
江苏先科	华泰瑞联	16.6935%	22,519.45	10,857,980
	宁波毓朗	15.1750%	20,471.09	9,870,343
	九鼎投资	15.1750%	20,471.09	9,870,343
	农银苏州	11.3882%	15,362.69	7,407,274
	农银无锡	7.5921%	10,241.79	4,938,182
	苏州夷颍	3.7961%	5,120.90	2,469,091
	创新投资	7.5921%	10,241.79	4,938,182
	产业基金	7.4129%	10,000.00	4,821,600
	小计	84.8250%	114,428.80	55,172,995
	合计		246,728.80	118,962,769

(五) 锁定期安排

根据《发行股份购买资产协议》的约定和交易对方出具的股份限售期承诺函，本次交易中，交易对方以科美特和江苏先科股权认购而取得的上市公司股份限售期安排如下：

1、沈琦、沈馥：自股票发行完成之日起 36 个月内不得转让。本次交易完成后 6 个月内如上市公司股票连续 20 个交易日的收盘价低于发行价，或者交易完成后 6 个月期末收盘价低于发行价的，其持有公司股票的锁定期自动延长 6 个月。本次交易因涉嫌所提供或披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确以前，

不转让其在该上市公司拥有权益的股份。

2、赖明贵、华泰瑞联、农银无锡、创新投资、苏州夷飏、九鼎投资：自股票发行完成之日起 12 个月内不得转让。

3、产业基金、宁波灏坤、宁波毓朗、农银二号：持有标的资产的时间尚不足 12 个月，则本企业/本公司通过本次交易取得的上市公司股份自股份发行结束之日起 36 个月内不得转让；若本企业/本公司通过出售标的资产取得上市公司股份时，持有标的资产的时间已超过 12 个月，则本企业通过本次交易取得的上市公司股份自股份发行结束之日起 12 个月内不得转让。

4、农银苏州：若本公司通过出售科美特股权取得上市公司股份时，持有科美特股权的时间尚不足 12 个月，则本公司通过出售科美特股权取得的上市公司股份自股份发行结束之日起 36 个月内不得转让；若本公司通过出售科美特股权取得上市公司股份时，持有科美特股权的时间已超过 12 个月，则本公司通过出售科美特股权取得的上市公司股份自股份发行结束之日起 12 个月内不得转让。本公司通过出售江苏先科股权取得的上市公司股份自股份发行结束之日起 12 个月内不得转让。各交易对方同意，若上述限售期与监管机构的最新监管意见不相符，其应根据监管机构的最新监管意见出具相应调整后的限售期承诺函。相关法律法规及规范性文件对交易对方转让股份有其他规定的，应遵其规定。本次发行结束后，交易对方因上市公司配股、送股、资本公积金转增股本等除权事项而取得的新增股份，亦遵守上述锁定日期安排。

（六）期间损益

1、科美特期间损益约定

科美特交易各方同意，自评估基准日（不含当日）起至交割日（含当日），科美特的期间收益由上市公司、赖明贵、赖明富按本次交易完成后实际持有的科美特股权享有。科美特在过渡期间所产生的亏损由科美特各股东按本次交易的科美特 90%股权比例以现金方式补偿给本公司，具体补偿金额以交割日为基准日的相关专项审计结果为基础计算，相关专项审计等费用全部由上市公司承担。

2、江苏先科期间损益约定

江苏先科交易各方同意,应由各方共同认可的审计机构于交割审计基准日对江苏先科进行审计,以明确过渡期内标的资产损益的享有或承担。标的资产过渡期内运营所产生的盈利及因任何原因造成的权益增加由上市公司享有;江苏先科过渡期内运营所产生的亏损及因任何原因造成的权益减少由江苏先科交易各方按其持股比例分别承担,并应以等额现金向上市公司补足。

二、本次交易前后主要财务数据变化

(一) 本次交易完成前后上市公司主要财务数据比较

假设上市公司已完成本次交易,即上市公司已持有科美特 90%的股权和江苏先科 100%的股权,按照上述交易后的资产架构编制的备考财务报告,以 2017 年 6 月 30 日作为对比基准日,上市公司本次发行股份前后主要财务数据如下:

单位:万元

项目	实际数	备考数	增幅
资产总额	199,685.04	467,815.40	134.28%
负债总额	43,585.20	64,193.61	47.28%
归属于上市公司股东的所有者权益	156,099.84	398,079.16	155.02%
营业收入	54,515.31	94,939.09	74.15%
净利润	4,263.44	13,657.82	220.35%
归属于母公司所有者的净利润	4,263.44	12,966.79	204.14%
每股收益(元/股)	0.12	0.28	133.33%

(二) 本次重大资产重组摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响

1、主要假设

①以下假设仅为测算本次交易摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响,不

代表公司对 2017 年经营情况及趋势的判断, 亦不构成盈利预测。投资者不应据此进行投资决策, 投资者据此进行投资决策造成损失的, 公司不承担赔偿责任;

②假设上市公司于 2017 年 11 月底完成本次交易(此假设仅用于分析本次交易摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响, 不代表公司对于业绩的预测, 亦不构成对本次交易实际完成时间的判断), 最终完成时间以经中国证监会核准后实际发行完成时间为准;

③假设宏观经济环境、产业政策、行业发展状况、市场情况等方面没有发生重大变化, 上市公司及标的公司经营情况未发生重大不利变化;

④假设本次发行在定价基准日至发行日的期间公司不考虑派息、送红股、资本公积金转增股本等除权、除息事项。本次发行股份购买资产的股份发行价格为 20.74 元/股, 发行股数为 118,962,769 股, 本次交易最终发行股数以证监会核准为准;

⑤假设上市公司 2017 年扣除非经常性损益后归属于上市公司股东的净利润由 2016 年归属于上市公司股东的净利润 6,784.09 万元而得, 且 2017 年度净利润水平与 2016 年度持平。此假设仅用于分析本次交易摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响, 不代表公司对业绩的预测。

⑥根据资产评估报告对未来年度的预测, 本次交易完成后, 科美特 2017 年预测净利润 10,000 万元, 2017 年 UP Chemical 的预测净利润 8,500.65 万元(由于江苏先科和韩国先科目前无实际经营业务, 为控股型公司, 所以用 UP Chemical 预测江苏先科 2017 年度净利润)。假设 2017 年度科美特和 UP Chemical 实际净利润等于 2017 年度预测净利润数, 即 18,500.65 万元, 则假设的上市公司归属于普通股股东净利润为 24,284.74 万元。

2、对公司主要财务指标的影响

项目	交易前	交易后
总股本(股)	343,827,605	462,790,374
归属于母公司所有者的净利润(万元)	6,784.09	24,284.74
基本每股收益(元)	0.20	0.52

稀释每股收益(元)	0.20	0.52

如上表所示, 预计本次交易完成后, 上市公司每股收益将从 0.20 元/股上升为 0.52 元/股。且 2017 年 1-6 月的上市公司备考每股收益为 0.28 元/股, 高于上市公司 2017 年 1-6 月实际每股收益 0.12 元/股。因此, 本次交易不存在摊薄上市公司即期回报的情况。

三、本次交易前后公司股本结构变化

截至本报告书出具日, 上市公司的股本结构变化情况如下:

股东名称	交易完成前		本次发行股份数 (股)	交易完成后	
	持股数量(股)	持股比例		持股数量(股)	持股比例
沈琦	100,549,788	29.24%	10,848,601	111,398,389	24.07%
沈馥	92,341,642	26.86%	10,848,601	103,190,243	22.30%
华泰瑞联	21,428,570	6.23%	10,857,980	32,286,550	6.98%
沈锡强	9,120,000	2.65%	-	9,120,000	1.97%
骆颖	2,280,000	0.66%	-	2,280,000	0.49%
窦靖芳	2,280,000	0.66%	-	2,280,000	0.49%
赖明贵	-	-	8,678,881	8,678,881	1.88%
产业基金	-	-	26,518,803	26,518,803	5.73%
农银二号	-	-	4,821,600	4,821,600	1.04%
农银苏州	-	-	9,480,562	9,480,562	2.05%
农银无锡	-	-	4,938,182	4,938,182	1.07%
宁波灏坤	-	-	4,821,600	4,821,600	1.04%
宁波毓朗	-	-	9,870,343	9,870,343	2.13%
九鼎投资	-	-	9,870,343	9,870,343	2.13%
苏州夷飏	-	-	2,469,091	2,469,091	0.53%
创新投资	-	-	4,938,182	4,938,182	1.07%
其他	115,827,605	33.69%	-	115,827,605	25.03%
合计	343,827,605	100.00%	118,962,769	462,790,374	100.00%

以发行股份 118,962,769 股计算, 本次交易完成后, 上市公司总股本为 462,790,374 股, 本次交易前, 五名沈氏家族成员合计持有上市公司股份数 206,571,430 股, 持股比例 60.08%。本次交易完成后, 按照确定的交易价格, 沈氏家族成员合计持有上市公司约 49.32%的股份, 仍为上市公司的控股股东及实际控制人。

第八节 本次交易主要合同

一、《发行股份购买资产协议》之科美特

(一) 合同主体、签订时间

2017年10月17日,上市公司与赖明贵、沈琦、沈馥、产业基金、宁波灏坤、农银二号、农银苏州等七名交易对方在江苏省无锡市签署了《发行股份购买资产协议》。

(二) 交易价格及定价依据

《发行股份购买资产协议》签署各方同意,上市公司向科美特股东非公开发行股份购买其合计持有的科美特90%的股权。本次交易完成后,上市公司直接持有科美特90%的股权。

根据坤元资产评估有限公司以2017年3月31日为评估基准日出具的“坤元评报字[2017]第[472]号”《资产评估报告》,本次上市公司拟购买的标的公司90%股权的评估值合计为132,627.34万元。据此,双方同意,以前述评估结果为主要定价参考依据,并综合考虑科美特财务和业务状况及发展前景、未来盈利能力等各项因素,确定本次交易的最终交易价格为人民币132,300.00万元。

(三) 支付方式

上市公司向科美特股东支付的交易对价及支付方式如下所示:

交易对手	参与交易的比例	对应作价(万元)	发行股份数量(股)
沈琦	15.3061%	22,500.00	10,848,601
沈馥	15.3061%	22,500.00	10,848,601
赖明贵	12.2449%	18,000.00	8,678,881
宁波灏坤	6.8027%	10,000.00	4,821,600
农银二号	6.8027%	10,000.00	4,821,600
农银苏州	2.9252%	4,300.00	2,073,288
产业基金	30.6122%	45,000.00	21,697,203
合计	90.00%	132,300.00	63,789,774

(四) 发行股份购买资产

1、发行股票的种类和面值

本次发行的股份种类为境内上市人民币普通股(A股),每股面值为人民币1.00元。

2、发行方式

本次发行的股票全部采用向特定对象非公开发行A股股票的方式发行。

3、发行对象和认购方式

本次发行的对象为沈琦、沈馥、赖明贵、宁波灏坤、农银二号、农银苏州、产业基金,上述各方分别以其持有的科美特15.3061%、15.3061%、12.2449%、6.8027%、6.8027%、2.9252%、30.6122%的股权认购上市公司本次非公开发行的股票。

4、定价基准日和发行价格

本次为购买标的资产拟发行股份以公司第四届董事会第六次会议决议公告日为定价基准日。上市公司定价基准日前20日、60日、120日股票交易均价情况如下:

项目	均价	底价
20日均价	23.07	20.76
60日均价	23.09	20.78
120日均价	24.05	21.65

本次发行的发行价格为20.76元/股,不低于定价基准日前20个交易日上市公司股票交易均价的90%。交易均价的计算公式为:定价基准日前20个交易日上市公司股票交易均价=定价基准日前20个交易日上市公司股票交易总额/定价基准日前20个交易日上市公司股票交易总量。

在本次发行的定价基准日至新股发行日期间,若上市公司发生派息、配股、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的,或中国证监会对发行价格进行政策

调整,将根据中国证监会、深交所的相关规定对发行价格进行相应调整。本次发行之 A 股股票将于发行完成后申请在深圳证券交易所上市。

假设调整前发行价格为 P_0 , 每股送股或转增股本数为 N , 每股增发新股或配股数为 K , 增发新股价或配股价为 A , 每股派息为 D , 调整后发行价格为 P_1 (调整值保留小数点后两位, 最后一位实行四舍五入), 则在各情形下, 新股发行价格的计算公式为:

$$\text{派息: } P_1 = P_0 - D$$

$$\text{送股或转增股本: } P_1 = P_0 / (1 + N)$$

$$\text{增发新股或配股: } P_1 = (P_0 + A \times K) / (1 + K)$$

$$\text{三项同时进行: } P_1 = (P_0 - D + A \times K) / (1 + K + N)$$

2017 年 4 月 28 日, 经上市公司 2016 年度股东大会审议通过, 上市公司 2016 年度利润分配方案为: 以现有公司总股本 343,827,605 股为基数, 向全体股东每 10 股派发现金股利 0.2 元(含税)。该次利润分配方案已实施完成, 按照中国证监会及深交所的相关规则进行除权、除息处理后, 本次发行股份购买资产的发行股份价格调整为 20.74 元/股。

5、本次发行的数量

在发行价格不发生变化的情况下, 上市公司向交易对方发行的股份数量具体如下:

交易对手	参与交易的比例	对应作价(万元)	发行股份数量(股)
沈琦	15.3061%	22,500.00	10,848,601
沈馥	15.3061%	22,500.00	10,848,601
赖明贵	12.2449%	18,000.00	8,678,881
宁波灏坤	6.8027%	10,000.00	4,821,600
农银二号	6.8027%	10,000.00	4,821,600
农银苏州	2.9252%	4,300.00	2,073,288
产业基金	30.6122%	45,000.00	21,697,203
合计	90.00%	132,300.00	63,789,774

各方同意, 发行数量=标的资产的交易价格÷发行价格, 依据上述公式计算

的发行数量精确至股，发行股份数不足一股的，交易对方自愿放弃。

本次最终发行数量以中国证监会最终核准的股数为准。在本次发行的定价基准日至发行日期间，若上市公司发生分红、配股、资本公积转增股本、增发新股或配股等除权、除息事项，或中国证监会对发行价格的确定进行政策调整，则发行价格和发行数量将作相应调整。

6、股份锁定承诺

交易对方承诺：本次上市公司向赖明贵发行的股票自股票发行完成之日起 12 个月内不转让。本次上市公司向沈琦、沈馥发行的股票自股票发行完成之日起 36 个月内不转让；本次交易完成后 6 个月内如上市公司股票连续 20 个交易日的收盘价低于发行价，或者交易完成后 6 个月期末收盘价低于发行价的，其持有公司股票的锁定期自动延长 6 个月。若宁波灏坤、农银二号、农银苏州、产业基金因本次发行股份购买资产取得上市公司股份时，对用于认购上市公司股份的科美特股权拥有权益的时间不足 12 个月的，则宁波灏坤、农银二号、农银苏州、产业基金因本次发行股份购买资产取得的上市公司股份自股份发行结束之日起 36 个月内不得转让；若宁波灏坤、农银二号、农银苏州、产业基金因本次发行股份购买资产取得上市公司股份时，对用于认购上市公司股份的科美特股权拥有权益的时间超过 12 个月的，则宁波灏坤、农银二号、农银苏州、产业基金因本次发行股份购买资产取得的上市公司股份自股份发行结束之日起 12 个月内不得转让。前述转让包括通过证券市场出售或通过协议方式转让。

交易对方持股股份自限售期届满之日起可进行解锁。限售期自上述股份登记在其名下之日起计算。

交易对方同意，若上述限售期与监管机构的最新监管意见不相符，交易对方应根据监管机构的最新监管意见出具相应调整后的限售期承诺函。相关法律法规及规范性文件对交易对方转让股份有其他规定的，应遵其规定。

7、上市交易所

本次发行的股票在深交所上市。

8、支付安排

上市公司应于标的资产交割日后,于本次发行取得的中国证监会核准批复之日起 30 日内向交易对方在登记结算公司开立的股票账户交付本次发行的股份。

(五) 标的资产的交割

交易对方应于上市公司股份发行日之前完成标的资产的交割,股份发行日应不晚于中国证监会核准本次交易之日起三个月。上市公司应自交割日起尽快向登记结算公司申请办理新增股份的登记手续。

双方应于《发行股份购买资产协议》生效之日起 30 个工作日内办理标的资产过户的工商登记变更等相关手续。

上市公司应于标的资产交割日后,于本次发行取得的中国证监会核准批复之日起 30 日内向交易对方在登记结算公司开立的股票账户交付本次发行的股份。

在评估基准日前,若科美特发生除资产评估机构所出具的评估报告中记载的债权债务之外的其他现实、或有的债权债务,该等未在评估报告中列明的现实、或有的债权债务及与之相关的全部责任由赖明贵承担。

自评估基准日(不含当日)起至本协议生效日,若与科美特正常经营相关而新增的债权债务,科美特将于每个季度结束后 15 个工作日内将资产负债表、损益表及现金流量表及时递交给上市公司。其中,与正常经营无关的债权债务应经协议双方一致同意或另行约定。

自交割日起,上市公司持有科美特 90%股权,依法享有股东权利,承担股东义务。科美特作为上市公司的控股子公司仍为独立存续的法人主体,其全部债权债务仍由其自身享有和承担,其债权债务不发生转移,员工劳动关系不发生变化。

(六) 标的资产交易过渡期损益归属及滚存利润安排

1、标的资产交易过渡期损益归属

双方同意,自评估基准日(不含当日)起至交割日(含当日),科美特的期间(以下称“过渡期”)收益由上市公司、交易对方及科美特其他原股东按本次交

易完成后实际持有的科美特股权比例享有,亏损由交易对方按本次交易完成前实际持有的科美特股权比例承担。科美特在过渡期间所产生的亏损由交易对方按本次交易的科美特 90%股权比例以现金方式补偿上市公司,具体补偿金额以交割日为基准日的相关专项审计结果为基础计算,相关专项审计等费用全部由上市公司承担。

(1) 标的资产的交割日为 1 日至 15 日(含 15 日)期间,则标的资产损益的审计基准日为标的资产交割日前一个月月末。

(2) 标的资产的交割日为 16 日至月末,则标的资产损益的审计基准日为标的资产交割日的当月月末。

2、标的资产滚存利润安排

科美特截至评估基准日的滚存未分配利润不做分配,由交易完成后的股东享有。

(七) 业绩承诺及补偿安排

1、业绩承诺指标

科美特未来三年(即 2017 年、2018 年、2019 年)实现的经审计的净利润具体为 2017 年不低于 10,000 万元、2017 年与 2018 年之和不低于 21,600 万元、2017 年和 2018 年及 2019 年三年之和不低于 36,000 万元。上述净利润以扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润为计算依据。每一个承诺年度结束后科美特实际实现的净利润情况以上市公司聘请的并经交易对方确认的具有证券业务资格的会计师事务所出具的专项审计报告为准,与专项审计相关的费用则由上市公司承担。

2、补偿安排

在承诺期内,如果科美特当年实际实现的净利润未达到承诺的净利润,则上市公司有权要求补偿义务人进行补偿,各补偿义务人的补偿方式如下:

(1) 赖明贵

业绩承诺期内,若科美特截至当年累积实际实现的净利润数未达到截至当年累积承诺净利润数,则赖明贵应补偿金额等于截至当年累积承诺净利润数减截至当年累积实现净利润数减已补偿的金额。业绩承诺期内任一财务年度标的公司完成的超过当年业绩承诺部分的净利润可转至到下一财务年度净利润合并计算。赖明贵优先以自身名义开立并受上市公司监管的共管帐户中的现金进行补偿,不足部分以自筹资金补足。

(2) 沈琦、沈馥

① 利润补偿方式

在承诺期内,如果科美特当年实际实现的净利润未达到承诺的净利润,除赖明贵依据《发行股份购买资产协议》第 8.2 条应承担的业绩补偿义务外,上市公司有权要求沈琦、沈馥合计应按照以下公式计算应补偿股份数量:

当年补偿金额=(截至当年累积承诺净利润数-截至当年累积实现净利润数)÷补偿期限内各年的预测净利润数总和×拟购买资产交易作价-累积已补偿金额。

沈琦、沈馥就前述业绩补偿承担连带责任。

当年应当补偿股份数量=当年补偿金额/本次股份的发行价格。

依据上述计算公式计算出来的应当补偿股份数量小于 0 时,按 0 取值,即已经补偿的股份不冲回。

沈琦、沈馥优先以其持有的上市公司股份进行补偿,股份补偿不足的,不足部分应以现金补偿。

业绩承诺期内,若上市公司实施转增股本或股票股利分配的,则沈琦、沈馥当年应补偿股份数量相应地调整为:当年应当补偿股份数量(调整后)=当年应当补偿股份数量(调整前)×(1+转增或送股比例)。

若上市公司在业绩承诺期内实施现金分配的,因沈琦、沈馥应将当年已补偿股份所获得的现金分配金额随补偿股份一并向上市公司予以返还,计算公式为:返还金额=每股已分配现金股利×当年已补偿股份数量。

②补偿上限

沈琦、沈馥应补偿的股份数量的上限为，本次交易中沈琦、沈馥转让科美特股权所获得的全部上市公司股份及因上市公司实施转增或股票股利分配而获得的股份（如有）。

③减值补偿

利润补偿期间届满时，由上市公司聘请具有证券期货业务资格的会计师事务所，在不晚于上市公司前一年的年度报告披露后 1 个月内对标的资产进行减值测试并出具专项审核意见。如标的资产期末减值额大于利润补偿期间内各补偿义务人已支付的补偿金额的，则沈琦、沈馥应向上市公司进行股份补偿。

减值测试应补偿金额=标的资产期末减值额×90%-业绩承诺期内赖明贵依据《发行股份购买资产协议》第 8.2 条已支付的现金补偿额-业绩承诺期内沈琦、沈馥依据《发行股份购买资产协议》8.3.1 条已补偿金额。

减值测试应补偿股份数=减值测试应补偿金额/本次股份的发行价格。

上市公司在利润补偿期内实施送股、转增或股票股利分配的，则减值补偿应补偿股份数量相应调整；上市公司在利润补偿期内实施现金股利分配的，则减值补偿应补偿股份数已分配的现金股利（税后）应对上市公司作相应返还。

沈琦、沈馥在本次交易项下承担利润补偿义务及减值补偿义务的累积补偿金额，不超过其各自获得的交易对价（含沈琦、沈馥因股份对价获得的股票，实施送股、转增或股利分配而取得的股票，以及利润分配取得的现金股利（税后））。

沈琦、沈馥之间对各自应承担的利润补偿义务及减值补偿义务承担连带责任。

（3）承诺与方案的调整措施

补偿义务人同意，若上述业绩承诺与补偿方案与监管机构的最新监管意见不相符，补偿义务人应根据监管机构的最新监管意见出具相应调整后的业绩承诺与补偿方案。

(4) 回购股份的处置措施

上市公司应当在专项审计报告出具之日后的 10 个工作日内, 召开董事会会议, 并按照《发行股份购买资产协议》第 8.3 条约定的计算公式确定沈琦、沈馥该承诺年度需补偿的股份数量, 并由董事会召集股东大会审议股份回购注销事宜。

(八) 核心人员任期承诺及竞业禁止

1、核心人员任期承诺

赖明贵承诺: 其在科美特的任职期限至 2019 年 12 月 31 日止, 此后赖明贵是否继续在科美特任职由各方另行协商。

赖明贵承诺: 自本协议签署后促使除赖明贵以外的其他核心管理团队人员傅涛、赖星、王维操、邓杨斌、罗贤兵、徐贵永、曾令友、王波、陈涛、何涛、罗爱萍与科美特签署期限为 5 年的劳动合同。

赖明贵及赖星在承诺任职期间届满前单方面离职, 则由单方面离职的赖明贵及赖星作为补偿人各自给予上市公司相应的赔偿, 计算公式为:

各补偿人赔偿金额=上一年度年薪*任职未满年限*3。

2、竞业禁止条款

赖明贵承诺: 其自身并敦促和推动标的公司其他核心管理团队人员与标的公司签署《竞业禁止协议》, 并约定竞业禁止期限为任职期间及离职后两年。

(九) 协议的生效、终止和解除

1、协议的生效

本协议经双方签署后成立; 本协议第十一条至第二十条在双方签署后即生效并对双方具有法律约束力; 本协议其他条款在下述条件全部得到满足之日起生效:

(1) 上市公司股东大会批准本次发行股份购买资产事项;

(2) 中国证监会核准本次发行股份购买资产事项。

上述任一条件未能得到满足,本协议相关条款不生效,双方各自承担因签署及准备履行本协议所支付之费用,且双方互不承担法律责任。

本次交易若有其他未决事项,双方将另行商议并签署补充协议。

2、协议的终止、解除

如有权监管机构对本协议的内容和履行提出异议从而导致本协议的重要原则条款无法得以履行以致严重影响任意一方签署本协议时的商业目的,则经双方书面协商一致后本协议可以终止或解除,在该种情况下,本协议终止或解除后的善后处理依照双方另行达成之书面协议的约定。

于本次交易完成日之前,经双方协商一致,可以书面终止本协议。

在过渡期内,科美特出现以下情形,致使本合同根本目的不能实现的,上市公司有权单方面解除本协议,但上市公司不得因上述基于宏观经济环境变化、政府行为、意外事件等不可归责交易对方导致的重大事件向其追究责任:

(1) 科美特核心团队存在重大变动或存在竞业禁止情形导致科美特持续经营受到重大不利影响,或存在因与经营及法定任职资格有关的重大违法违规行为而遭受行政处罚、刑事处罚;

(2) 交易对方持有的科美特股权权属不明确,出资存在瑕疵,占用注册资金;

(3) 科美特未获得与主营业务相关的经营资质,处于正常续展期间的经营资质除外;

(4) 科美特为股东或员工及相关关联方提供资金或担保(公司正常经营过程中提供给员工的资金除外);

(5) 除已向上市公司披露的情形外,科美特存在重大未决诉讼或仲裁、重大债务和可能对公司造成重大不利影响的未决事项,最近三年因重大违法违规事项受过行政处罚、刑事处罚或者涉及与经济纠纷有关的金额在 200 万元以上的民

事诉讼或者仲裁;

(6) 科美特签署的金额在 1,000 万元以上的合同和协议被撤销、宣布无效或存在违约并对科美特持续经营构成重大不利影响;

(7) 科美特发生重大安全生产事故、重大环保责任事故、重大违法违规经营事项(重大安全生产责任事故、重大环保责任、重大违法违规经营事项应以有关政府主管部门认定为准);

(8) 科美特因重大产品质量问题导致赔偿金额超过 3,000 万元或因此导致前五大客户流失。

(十) 协议附带的任何形式的保留条款和前置条件

《发行股份购买资产协议》中无任何形式的保留条款和前置条件。

二、《发行股份购买资产协议》之江苏先科

(一) 合同主体、签订时间

2017 年 10 月 17 日,上市公司与华泰瑞联、宁波毓朗、九鼎投资、农银苏州、农银无锡、苏州夷飏、创新投资、产业基金等八名交易对方在江苏省无锡市签署了《发行股份购买资产协议》。

(二) 交易价格及定价依据

根据坤元资产评估有限公司出具的坤元评报[2017]514 号评估报告,江苏先科 100%股权截至评估基准日的评估值为 1,248,998,915 元。以上述评估结果为依据,考虑评估基准日后江苏先科增资的影响,并综合考虑标的公司未来的业务发展前景及盈利能力,各方一致同意本次交易标的资产的最终交易价格为 1,144,288,000 元。

(三) 发行股份购买资产

1、发行股票的种类和面值

本次发行的股份种类为境内上市人民币普通股（A 股），每股面值为人民币 1.00 元。

2、发行对象和认购方式

本次发行的对象为华泰瑞联、宁波毓朗、九鼎投资、农银苏州、农银无锡、苏州夷飏、创新投资、产业基金，上述各方分别以其持有的江苏先科 16.6935%、15.1750%、15.1750%、11.3882%、7.5921%、3.7961%、7.5921%、7.4129%的股权认购上市公司本次非公开发行的股票。

3、定价基准日和发行价格

本次交易的股票初始发行价格为定价基准日前二十（20）个交易日雅克科技股票交易均价的 90%即 20.76 元/股，2017 年 5 月 10 日，雅克科技发布了《2016 年度权益分派实施公告》，雅克科技 2016 年度权益分派方案为每 10 股派发现金红利 0.20 元（含税），因此，本次交易的股票发行价格由 20.76 元/股相应调整为 20.74 元/股。（以下简称“发行股份价格”）。在定价基准日至本次交易的股票发行日期间，若雅克科技股票再次发生派发股利、送红股、资本公积金转增股本、配股等除权、除息事项，雅克科技向卖方发行股份的价格和发行数量按规定做相应调整。后续若有其他价格调整，各方将以签订补充协议方式明确。

4、本次发行的数量

在发行价格不发生变化的情况下，上市公司向交易对方发行的股份数量具体如下：

交易对手	参与交易的比例	对应作价 (人民币元)	发行股份数量(股)
华泰瑞联	16.6935%	225,194,506	10,857,980
农银无锡	7.5921%	102,417,912	4,938,182
农银苏州	1.3882%	153,626,868	7,407,274
创新投资	7.5921%	102,417,912	4,938,182
苏州夷飏	3.7961%	51,208,956	2,469,091
九鼎投资	15.1750%	204,710,923	9,870,343
宁波毓朗	15.1750%	204,710,923	9,870,343
产业基金	7.4129%	100,000,001	4,821,600
合计	84.8250%	1,144,288,000	55,172,995

雅克科技本次向卖方发行股份的数量总额按照本次交易的交易价格除以发行价格确定为 55,172,995 股,雅克科技拟购买的资产折股数不足一股的,卖方自愿放弃。

雅克科技向卖方发行股份的最终发行数量须经雅克科技股东大会审议通过并经中国证监会核准。

5、限售期

卖方同意,对于本次雅克科技向宁波毓朗及产业基金分别发行的股份,如果宁波毓朗及产业基金取得本次雅克科技发行的股份时,对其用于认购股份的标的公司股权拥有权益的时间不足十二(12)个月的,则宁波毓朗及产业基金在取得雅克科技本次发行的股票之日起三十六(36)个月内不得转让;如果宁波毓朗及产业基金取得本次雅克科技发行的股份时,对其用于认购股份的标的公司股权拥有权益的时间超过十二(12)个月的,则宁波毓朗及产业基金在取得雅克科技本次发行的股票之日十二(12)个月内不得转让;雅克科技向华泰瑞联、农银无锡、农银苏州、创新投资、苏州夷飏及九鼎投资分别发行的股份自股份发行完成之日起十二(12)个月内不得转让。前述转让包括通过证券市场出售或通过协议方式转让。限售期自上述股份登记在卖方各自名下之日起计算。

(四) 标的资产的交割

各方一致同意在本次重大资产重组取得中国证监会核准(以正式书面批复为准)之日起三个月内将标的资产过户至雅克科技名下,卖方应协助雅克科技办理标的资产工商变更登记手续。

各方一致同意在本次重大资产重组取得中国证监会核准(以正式书面批复为准)之日起三个月内完成雅克科技向卖方发行股份事宜。

(五) 标的资产交易过渡期损益归属及滚存利润安排

各方一致同意,应由各方共同认可的审计机构于交割审计基准日对江苏先科进行审计,以明确过渡期内江苏先科损益的享有或承担。江苏先科过渡期内运营所产生的盈利及因任何原因造成的权益增加由雅克科技享有;江苏先科过渡期内

运营所产生的亏损及因任何原因造成的权益减少由交易对方按其持股比例分别承担,并应以等额现金向雅克科技补足。江苏先科的责任和风险自交割日起发生转移。

(六) 协议的生效、终止和解除

1、协议的生效

本协议第二条至第六条自下述条件全部得到满足之首日起生效:

- (1) 本协议经各方法定代表人、执行事务合伙人或者授权代表签署并加盖公章;
- (2) 本次交易取得雅克科技董事会及股东大会批准;
- (3) 本次交易取得所有卖方各自内部有权机构批准;
- (4) 本次重大资产重组取得中国证监会核准。

若出现前述条件不能在可预计的合理期限内实现或满足的情形,各方应友好协商,在不实质改变本次交易对价或不实质影响本次交易各方权利、义务的前提下,按相关政府部门要求的或有关法律规定的方式和内容,对本次交易方案进行修改、调整、补充、完善,尽最大努力以使前述目标获得实现。

2、协议的终止、解除

本协议因下列原因而终止:

- (1) 因不可抗力导致本协议无法履行,经协议各方书面确认后本协议终止;
- (2) 协议各方协商一致终止本协议;
- (3) 协议任何一方严重违反本协议,导致对方不能实现本协议目的的,守约方有权终止本协议;

出现下列情形之一或多项的,本协议任何一方均有权以书面通知的方式单方解除本协议:

- (1) 因政府主管部门、证券交易管理部门、司法机构对本协议的内容和履

行提出异议从而导致本协议终止、撤销、被认定为无效,或者导致本协议的重要原则条款无法得以履行以致严重影响签署本协议之目的;

(2) 有权政府主管部门明确表示不同意本协议的部分条款且该部分条款对本次交易产生实质性影响以致严重影响签署本协议之目的;

(3) 本协议所依赖的法律、法规或规范性文件发生变化,致使本协议的主要内容不合法,或由于国家的政策、命令而导致本协议任何一方无法履行其在本协议项下的主要义务。

无论因何种原因致使本协议终止、解除、被撤销或被认定为无效,本次交易将不再实施,标的资产仍由卖方所有。

(七) 协议附带的任何形式的保留条款和前置条件

《发行股份购买资产协议》中无任何形式的保留条款和前置条件。

第九节 本次交易的合规性分析

一、本次交易符合《重组管理办法》第十一条的规定

(一) 符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规的规定

1、本次交易符合国家产业政策

本次交易拟购买资产为江苏先科 84.8250%股权和科美特 90%股权,科美特、UP Chemical 所主营的产品在使用过程中多为气态,虽然化学成分不同,但均属于工业气体的特种气体范畴,通常作为电工材料或半导体材料应用在电工设备或半导体集成电路的制造领域。工业气体行业是我国产业政策重点支持发展的高新技术产业之一。国家科技部 2009 年发布《国家火炬计划优先发展技术领域》,将“专用气体”列入优先发展的新材料及应用领域。2016 年科技部、财政部、国家税务总局对《高新技术企业认定管理办法》进行了修订完善,新修订的《高新技术企业认定管理办法》中把工业气体相关多个领域列为国家重点支持的高新技术领域。因此,本次交易的标的资产行业符合国家的产业政策。

2、本次交易符合有关环境保护的法律和行政法规的规定

根据《上市公司行业分类指引》(2012 年修订),科美特和江苏先科所在行业属于“C 制造业”门类下的“C26 化学原料和化学制品制造业”;根据《国民经济行业分类与代码》(GB/T4754-2011),科美特和 UP Chemical 所在行业属于“C 制造业”门类下的“化学原料和化学制品制造业”。根据《关于对申请上市的企业和申请再融资的上市企业进行环境保护核查的通知》(环发〔2003〕101 号)与《关于进一步规范重污染行业生产经营公司申请上市或再融资环境保护核查工作的通知》(环发〔2007〕105 号)、《上市公司环境保护核查行业分类管理名录》的规定,科美特和江苏先科所处行业不属于《管理名录》中规定的重污染行业。

科美特和江苏先科以及 UP Chemical 最近三年在环保方面不存在因重大违

法违规而受到监管部门处罚的情况。

因此，本次交易符合有关环境保护的法律和行政法规的规定。

3、本次资产重组符合土地管理方面的有关法律和行政法规的规定

截至本报告书出具日，科美特、江苏先科及 UP Chemical 的土地和房产已经取得相关权属证明文件，本次交易不存在违法国家土地方面有关法律和行政法规的规定的规定的情形。

4、本次交易不存在违反有关反垄断法律和行政法规的规定

科美特和江苏先科从事的生产经营业务不构成垄断行为，本次交易不存在违反《中华人民共和国反垄断法》和其它反垄断行政法规的相关规定的情形。

综上所述，本次交易符合国家相关产业政策，符合环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规的相关规定，不存在违反环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规规定的情形。

(二) 本次交易完成后，本公司仍具备股票上市条件

上市公司最近三年内无重大违法行为，财务会计报告无虚假记载。根据本次交易最终的交易价格，本次交易完成后，上市公司总股本超过 4 亿股，社会公众股东合计持股比例不低于本次交易完成后上市公司总股本的 10%。本次交易完成后，上市公司仍旧满足《公司法》、《证券法》及《股票上市规则》等法律法规规定的股票上市条件。

(三) 本次交易所涉及的资产定价公允，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形

1、标的资产的定价

本次交易按照相关法律法规的规定依法进行，由上市公司董事会提出方案，并聘请具有证券从业资格的中介机构依照有关规定出具审计、评估、独立财务顾问等相关报告和法律意见书，确保拟购买资产的定价公允、公平、合理。标的资

产的最终交易价格以上市公司聘请的具有证券业务资格的评估机构评估出具的评估结果为基础,由交易双方在公平、协商一致的前提下确定。

评估机构及其经办评估师与科美特、江苏先科、上市公司以及交易对方均没有现实的及预期的利益或冲突,具有充分的独立性,其出具的评估报告符合客观、公正、独立、科学的原则。

2、发行股份的定价

本次股份发行的定价为不低于定价基准日前 20 个交易日股票交易均价 90%,经交易各方协商一致,并考虑了上市公司股票的除权除息影响,最终确定为 20.74 元/股。上市公司发行股份购买资产的股份定价原则符合《重组管理办法》第四十五条“上市公司发行股份的价格不得低于市场参考价的 90%。市场参考价为本次发行股份购买资产的董事会决议公告日前 20 个交易日、60 个交易日或者 120 个交易日的公司股票交易均价之一”的规定。

在定价基准日至股份发行日期间,若中国证监会对发行价格的确定进行政策调整,则发行价格和发行数量将作相应调整。

若上市公司在定价基准日至本次发行完成日期间发生分红、配股、资本公积转增股本等除权、除息事项的,将对发行价格进行相应调整。

本次发股价格的确定方式符合法律、法规规定。

3、本次交易程序合法合规

本次交易依法进行,由上市公司董事会提出方案,聘请具有证券业务资格的审计机构、评估机构、律师和独立财务顾问等中介机构出具相关报告,并按程序报送相关部门审批。整个交易严格履行法律程序,充分保护全体股东特别是中小股东利益,不存在损害上市公司及全体股东权益的情形。

4、独立董事意见

上市公司独立董事关注了本次交易的背景、交易定价以及交易完成后上市公司的发展前景,就本次交易发表了独立意见,对本次交易的公平性给予认可。独立董事认为本次交易的各项程序符合法律法规规定,资产评估价格和交易定价公

平合理；本次交易有利于上市公司业务的发展，保护了上市公司独立性，不会损害其他非关联股东特别是中小股东的利益。

综上所述，本次交易的标的资产作价根据具有证券业务资格的评估机构出具的评估报告显示的资产评估价值作为定价基础，由交易双方协商确定，本次交易标的资产的定价公允；非公开发行股份的价格符合中国证监会的相关规定；同时本次交易严格履行了必要的法律程序，独立董事对本次交易发表了独立意见，本次交易不存在损害上市公司和股东合法权益的情形。

(四) 本次交易涉及的资产权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍，相关债权债务处理合法。

本次交易的标的资产为沈琦等 13 名交易对方持有的科美特 90%股权和江苏先科 84.8250%股权。科美特和江苏先科系依法设立和有效存续的有限责任公司，不存在出资不实或影响其合法存续的情形。沈琦等 13 名交易对方合计持有的科美特 90%股权和江苏先科 84.8250%股权权属清晰，不存在质押、冻结等限制转让的情形，并能在约定期限内办理完毕权属转移手续。

本次交易所涉及的资产权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍。本次交易完成后，科美特将成为本公司的控股子公司，江苏先科将成为本公司全资子公司，科美特和江苏先科现有债权债务保持不变，本次交易不涉及债权债务的转移问题。

(五) 本次交易有利于增强上市公司持续经营能力，不存在可能导致上市公司重组后主要资产为现金或者无具体经营业务的情形

雅克科技是中国领先的化工材料公司，全球最大的有机磷系阻燃剂生产制造商。2015 年，上市公司瞄准下游新兴市场，大力发展塑料助剂、电子材料和复合材料三个领域；2016 年，上市公司通过全资收购浙江华飞电子基材有限公司快速进入半导体封装材料领域，初步确立了其在电子材料板块的地位。

本次交易通过外延并购切入半导体特气及前驱体这一未来具有高速增长潜

力的行业,丰富上市公司现有的电子材料产品线,快速弥补产业短板,为上市公司带来新的稳定而持续的利润增长点。

综上所述,本次交易有利于增强上市公司现有主营业务,有利于上市公司增强持续经营能力,不存在可能导致上市公司重组后主要资产为现金或者无具体经营业务的情形。

(六) 有利于上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联方保持独立,符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定

本次交易的交易对方中沈琦、沈馥为上市公司实际控制人沈氏家族成员,华泰瑞联为持有上市公司 5%以上的股东,其他交易对方均为独立于上市公司及其控股股东、实际控制人的第三方,在本次交易前与上市公司及其关联方之间不存在关联关系,且本次交易未构成公司控制权变更。

本次交易完成前,上市公司具有独立完整的业务体系及面向市场独立经营的能力,在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联人保持独立。本次交易完成后,上市公司将持有科美特 90%的股权和江苏先科 100%股权,沈琦、沈馥将不再直接持有科美特的股权,上市公司将继续保持与控股股东、实际控制人及其控制的第三方之间的独立性,不会导致在业务、资产、财务、人员、机构等方面的独立性发生重大变化,符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定。

(七) 本次交易有利于公司保持健全有效的法人治理结构

本次交易前,上市公司已按照《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等法律法规及中国证监会、深圳证券交易所的相关要求,在《公司章程》的框架下,建立了股东大会、董事会、监事会等组织机构并制定了相应的议事规则,具有健全有效的法人治理结构。本次交易完成后,上市公司将继续依据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等法律法规的要求,根据实际情况对上市公司及其子公司的公司章程进行全面修订,并依法依规对董事会、监事会成员以及

上市公司高级管理人员进行适当调整,以适应本次重组后的业务运作及法人治理要求,继续完善公司治理结构。

综上所述,本次交易符合《重组管理办法》第十一条的有关规定。

二、本次交易符合《重组管理办法》第四十三条的规定

(一) 本次交易有利于提高上市公司资产质量、改善公司财务状况和增强持续盈利能力

半导体集成电路芯片前驱体作为半导体集成电路材料的细分行业,具有研发投入大、制备供应难度高、客户认证周期长等特点,具备极高的行业准入门槛,是衡量 IC 材料制备水平的标志性产品之一。UP Chemical 是全球半导体集成电路前驱体的主要供应商,其主要产品国内尚无企业可生产。自 1998 年成立至今,UP Chemical 在技术研发方面积累了丰富的经验及先进技术,培养了一批具备技术攻坚能力的核心技术团队,且已经在中日美等国申请了多项专利,新一代技术产品储备丰富。

UP Chemical 代表着目前世界半导体集成电路材料领域的一流水平,其产品广泛应用于 16 纳米、21 纳米、25 纳米等高端制程下 DRAM 以及先进的 3D NAND Flash 的制造工艺,与世界主要芯片厂商如 SK 海力士、三星电子,世界领先的半导体集成电路设备厂商等均建立了长期稳定的合作关系。

科美特精耕高纯特种气体领域,通过多年来技术上不断推陈出新,生产规模不断发展壮大,现已发展成为行业中产品质量一流,生产技术先进的专业生产高纯特种气体生产厂家。科美特现已具备年产六氟化硫 8500 吨和年产 1200 吨电子级四氟化碳的生产能力,年产 3500 吨半导体用电子级三氟化氮项目正在建设中,通过对高纯含氟特气的制备、提纯与充装等关键技术具备的独到理解,科美特在同行业中技术领先、研发能力突出,具备很强的持续规模化生产及供货能力。

科美特所生产的六氟化硫及四氟化碳产品远销日本、韩国、美国、台湾及印度等多个国家和地区,是国内西电集团、平高集团、山东泰开等主要电力设备生产商的第一大六氟化硫产品供应商。科美特通过积极研发开拓高附加值的 IC 电

子特气产品线,半导体级四氟化碳已实现量产销售,半导体级三氟化氮正在进行立项研发。科美特已开始向知名气体商如林德气体、昭和电工、关东电化等供应电子特气,通过其渠道销往最终的半导体制造客户;2016年,其半导体级四氟化碳成功进入台积电供应链体系。

本次交易完成后,科美特和江苏先科将纳入上市公司的合并范围,上市公司的总资产、净资产和营业收入规模均将得以提升。同时随着业务协同效应的体现,未来上市公司在电子气体方面逐渐增强,符合本公司长期的发展战略,本次交易从根本上符合上市公司及全体股东的利益。具体参见“第十节 董事会就本次交易对上市公司影响的讨论与分析”之“四、本次交易对上市公司的持续经营能力和未来发展前景影响分析”。

因此,本次交易有利于提高上市公司资产质量、改善公司财务状况和增强持续盈利能力。

(二) 本次交易有利于上市公司减少关联交易和避免同业竞争,增强独立性

1、有利于减少关联交易

本次交易前,标的公司与本公司不存在关联交易。本次交易完成后,标的公司纳入本公司合并财务报表范围,不产生关联交易。

2、本次交易不会产生同业竞争

本次交易完成后,上市公司的控股股东和实际控制人仍为沈琦、沈馥、沈锡强、骆颖、窦靖芳组成的沈氏家族成员,上市公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争。

截至报告书签署日,交易对方并不拥有或控制与上市公司或标的资产存在竞争关系的企业或经营性资产,也未在与上市公司或标的资产的生产经营存在竞争关系的任何经营实体、机构、经济组织中任职或担任任何形式的顾问。因此,本次交易不会产生同业竞争。

3、增强独立性

本次交易前上市公司与其控股股东、实际控制人及控制的关联方之间保持独立,符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定;本次交易完成后上市公司与实际控制人及其关联方仍继续保持独立,符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定。

综上,本次交易有利于上市公司减少关联交易和避免同业竞争,有利于上市公司继续保持独立性。

(三)上市公司最近一年财务会计报告被注册会计师出具标准无保留意见审计报告

江苏公证天业会计师事务所(特殊普通合伙)对上市公司 2016 年度的财务会计报告出具了标准无保留意见的《审计报告》(苏公 W[2017]A059 号)。江苏公证天业会计师事务所(特殊普通合伙)认为上市公司财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制,公允反映了雅克科技 2016 年 12 月 31 日的财务状况以及 2016 年度的经营成果和现金流量。

(四)上市公司及其现任董事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形

上市公司及现任董事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形。

(五)本次发行股份所购买的资产为权属清晰的经营性资产,并能在约定期限内办理完毕权属转移手续

本次发行股份购买的资产为科美特 90%股权和江苏先科 84.8250%股权,标的资产权属清晰,不存在冻结、质押等限制权利行使的情形,资产过户或者转移不存在法律障碍,预计能在约定期限内办理完毕权属转移手续。

综上所述,本次交易符合《重组管理办法》第四十三条规定。

三、本次交易不存在《证券发行管理办法》第三十九条规定的不得非公开发行的下列情形

雅克科技不存在《证券发行管理办法》第三十九条规定的不得非公开发行的下列情形：

- (1) 本次发行申请文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。
- (2) 雅克科技的权益被控股股东或实际控制人严格损害且尚未消除。
- (3) 雅克科技及其附属公司违规对外提供担保且尚未解除。
- (4) 雅克科技现任董事、高级管理人员最近三十六个月内受到过中国证监会的行政处罚，或者最近十二个月内受到过证券交易所公开谴责。
- (5) 雅克科技或其现任董事、高级管理人员因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查。
- (6) 雅克科技 2016 年度及 2017 年 1-6 月财务会计报告被注册会计师出具保留意见、否定意见或无法表示意见的审计报告。
- (7) 严重损害投资者合法权益和社会公共利益的其他情形。

综上所述，本次交易不存在《证券发行管理办法》第三十九条规定的不得非公开发行的下列情形。

四、本次交易符合《上市公司并购重组财务顾问业务管理办法》的规定

经核查，本次聘请的独立财务顾问东兴证券和财务顾问主办人符合《上市公司并购重组财务顾问业务管理办法》的相关规定。

第十节 董事会就本次交易对公司影响的讨论与分析

除特别说明外,本章分析所使用的财务数据均为合并报表数据或根据合并报表数据计算。

一、本次交易前上市公司财务状况和经营成果讨论与分析

(一) 本次交易前上市公司财务状况分析

1、资产结构分析

本次交易前,上市公司资产规模及构成情况如下表所示:

单位:万元

项目	2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	45,498.54	22.79%	16,420.70	8.92%	19,240.39	11.25%
交易性金融资产	52.05	0.03%	155.23	0.08%	-	0.00%
应收票据	2,441.42	1.22%	3,534.28	1.92%	4,313.66	2.52%
应收账款	17,065.89	8.55%	18,217.50	9.90%	15,026.64	8.79%
预付款项	1,528.14	0.77%	719.79	0.39%	463.81	0.27%
应收利息	67.94	0.03%	62.38	0.03%	402.19	0.24%
其他应收款	380.44	0.19%	454.15	0.25%	318.94	0.19%
存货	20,240.23	10.14%	17,098.62	9.29%	13,608.40	7.96%
其他流动资产	1,310.31	0.66%	17,748.15	9.65%	58,574.24	34.26%
流动资产合计	88,584.95	44.36%	74,410.79	40.44%	111,948.26	65.47%
可供出售金融资产	40,000.00	20.03%	40,000.00	21.74%	10,000.00	5.85%
固定资产	28,465.62	14.26%	27,973.04	15.20%	22,545.17	13.19%
在建工程	13,854.12	6.94%	13,710.39	7.45%	13,887.21	8.12%
无形资产	6,651.66	3.33%	6,752.54	3.67%	5,664.64	3.31%
商誉	12,612.87	6.32%	12,612.87	6.85%	-	0.00%
递延所得税资产	1,271.08	0.64%	1,182.37	0.64%	695.42	0.41%
其他非流动资产	8,244.73	4.13%	7,356.59	4.00%	6,248.42	3.65%
非流动资产合计	111,100.09	55.64%	109,587.79	59.56%	59,040.87	34.53%
资产总计	199,685.04	100.00%	183,998.58	100.00%	170,989.13	100.00%

(1) 资产总体结构分析

截至2015年末、2016年末和2017年6月末,公司资产总额分别为170,989.13

万元、183,998.58 万元和 199,685.04 万元，保持稳步增长的态势。

报告期内，公司资产结构发生了较大变化，由 2015 年末流动资产占资产总额比例较高变为 2016 年末、2017 年 1-6 月的非流动资产占比较高。

(2) 流动资产构成分析

公司的流动资产主要构成为货币资金、日常经营活动形成的应收账款和存货，其他流动资产中占比较高的主要是公司投资的理财产品，其中 2017 年 6 月末公司货币资金的大幅增加主要是短期借款增加所致。

(3) 非流动资产构成分析

公司非流动资产的主要构成变化较大，由固定资产、在建工程为主转变为以可供出售金融资产、固定资产、在建工程、商誉为主，其中，截至 2017 年 6 月末非同一控制下合并浙江华飞电子基材有限公司 100% 股权形成的商誉占到总资产比例的 6.32%、投资江苏华泰瑞联并购基金（有限合伙）与江苏先科半导体新材料有限公司形成的可供出售金融资产占总资产比例为 20.03%。

2、负债结构分析

本次交易前，上市公司负债规模及构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2017 年 6 月 30 日		2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	23,835.63	54.69%	5,571.81	17.56%	16,493.60	45.79%
交易性金融负债	-	0.00%	130.50	0.41%	281.37	0.78%
应付票据	6,371.35	14.62%	8,416.98	26.52%	8,066.87	22.40%
应付账款	5,260.35	12.07%	8,283.30	26.10%	6,831.04	18.97%
预收款项	193.38	0.44%	535.47	1.69%	180.38	0.50%
应付职工薪酬	487.13	1.12%	718.19	2.26%	539.49	1.50%
应交税费	1,809.70	4.15%	1,623.41	5.12%	1,610.55	4.47%
应付利息	202.67	0.46%	9.01	0.03%	16.86	0.05%
其他应付款	3,158.99	7.25%	4,097.15	12.91%	471.65	1.31%
流动负债合计	41,319.19	94.80%	29,385.83	92.61%	34,491.82	95.76%
预计负债	714.30	1.64%	714.30	2.25%	714.30	1.98%
递延所得税负债	220.14	0.51%	256.99	0.81%	-	0.00%
递延收益-非流动负债	1,331.57	3.06%	1,375.26	4.33%	812.66	2.26%

项目	2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
非流动负债合计	2,266.01	5.20%	2,346.55	7.39%	1,526.96	4.24%
负债合计	43,585.20	100.00%	31,732.38	100.00%	36,018.78	100.00%

(1) 负债总体结构分析

截至2015年末、2016年末和2017年6月末,公司负债总额分别为36,018.78万元、31,732.38万元和43,585.20万元,基本保持稳定。

公司负债结构相对稳定,主要由流动负债构成,截至2015年末、2016年末和2017年6月末,公司流动负债占负债总额的比例分别为95.76%、92.61%和94.80%,非流动负债占负债总额的比例分别为4.24%、7.39%和5.20%。

(2) 流动负债构成分析

公司流动负债的主要构成为满足公司资金需要形成的短期借款,还有日常经营活动形成的应付票据、应付账款及应交税费。

(3) 非流动负债构成分析

公司非流动负债占比较小,主要为预计负债和由政府补助形成的递延收益。

3、偿债能力分析

项目	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日
流动比率	2.14	2.53	3.25
速动比率	1.65	1.95	2.85
资产负债率(合并口径)	21.83%	17.25%	21.06%

注:流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=(流动资产-存货)/流动负债

资产负债率=总负债/总资产

报告期内,虽然公司流动比率、速动比率有所下降,资产负债率有所上升,但均保持在合理范围内,指标变动主要是由于银行短期借款科目金额变动所致。

4、资产周转能力分析

项目	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日
应收账款周转率	-	5.38	5.82
存货周转率	-	4.47	4.99
总资产周转率	-	0.50	0.59

注：应收账款周转率=当年营业收入/当年应收账款平均值

存货周转率=当年营业成本/当年存货平均值

总资产周转率=当年营业收入/当年总资产平均值

上市公司的应收账款周转率、存货周转了和总资产周转率等指标均处于合理水平，尽管 2016 年与 2015 年有所下降，但是在整体上保持稳定。

(二) 本次交易前上市公司经营成果分析

1、利润构成分析

单位：万元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度
营业总收入	54,515.31	89,447.83	100,573.44
营业总成本	50,334.12	83,592.30	92,346.72
营业利润	4,402.45	7,513.20	11,428.13
利润总额	4,744.83	7,681.53	10,996.61
净利润	4,263.44	6,784.09	9,028.05
归属于母公司所有者的净利润	4,263.44	6,784.09	9,028.05

上市公司 2016 年营业收入、净利润较 2015 年有所下降，主要原因系我国经济进入发展新常态之后，公司所处的有机阻燃剂行业作为基础产业，面临去产能化，产品市场需求低迷。但随着全球阻燃剂无卤化的进一步推进，国内磷系阻燃剂结构性增长趋势明显，行业将面临较好地发展机遇。

2、盈利能力分析

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度
销售毛利率	24.58%	23.26%	23.71%
销售净利率	7.82%	7.58%	8.98%

归属于普通股股东加权平均净资产收益率	2.76%	4.92%	6.89%

如前所述,由于公司所在行业面临去产能化,产品市场需求低迷,2016 年度上市公司的销售毛利率、销售净利率等指标均有所下降,但经过上市公司成本控制的加强及前次并购标的公司浙江华飞电子基材有限公司 100%股权带来的盈利能力增强,公司 2017 年 1-6 月销售毛利率、净利率有所回升。

二、标的公司行业特点和经营情况的讨论与分析

(一) 标的公司所处行业概况

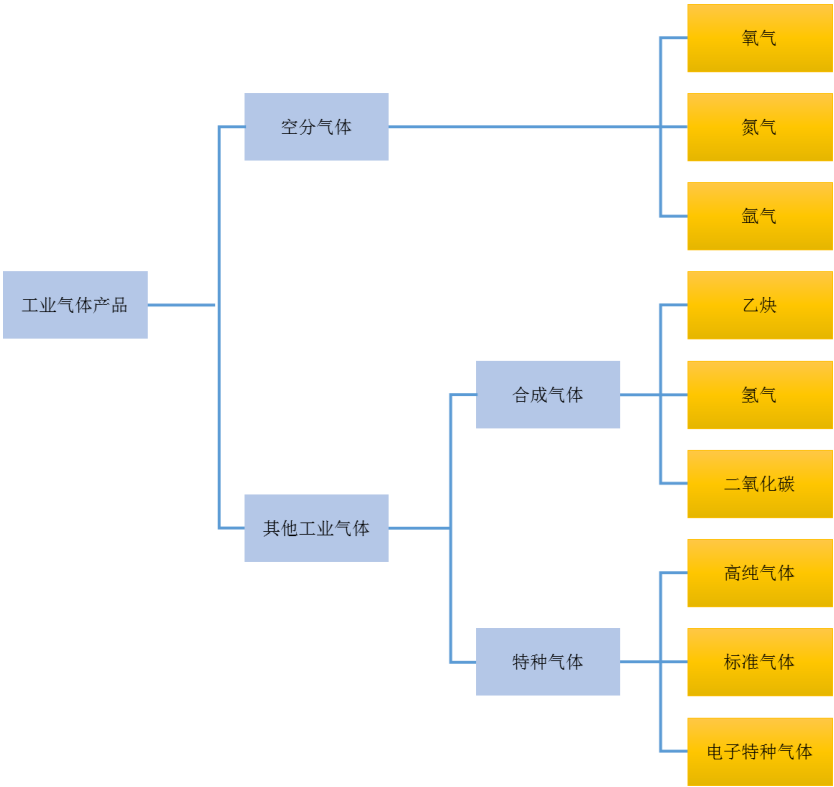
1、标的公司所属行业

科美特、UP Chemical 所主营的产品在使用过程中多为气态,虽然化学成分不同,但均属于工业气体的特种气体范畴,通常作为电工材料或半导体材料应用在电工设备或半导体集成电路的制造领域。

根据《上市公司行业分类指引》(2012 年修订),科美特、UP Chemical 所在行业均属于“C 制造业”门类下的“C26 化学原料和化学制品制造业”;根据《国民经济行业分类与代码》(GB/T4754-2011),科美特、UP Chemical 所在行业均属于“C 制造业”门类下的“C26 化学原料和化学制品制造业”。其中,UP Chemical 属于“C2664 信息化学品制造的电子半导体材料”子行业。

2、特种气体概述

特种气体属于工业气体的一种。工业气体是现代工业重要的基础原料,根据不同气体的生产工艺和用途,可以将工业气体分为特种气体、合成气体、空分气体三大类。其中,特种气体是指在特定领域中应用的对纯度、品种、性质有特殊要求的气体,包括电子气体、标准气体、高纯度气等种类,可应用于电工电子、半导体、液晶面板、光纤、医学研究及诊断等多个领域;合成气体是指采用废气回收、焦炉气分离或电解等方式合成方式生产的气体;空分气体是指经空分设备从空气中分离出来的气体,包括氧、氮、氩等气体。



工业气体分类

目前随着我国超大规模集成电路、平板显示器、光伏发电等产业的迅速发展，特种气体市场需求量明显增长，尤其在集成电路、LED、LCD、分立器件、非晶硅太阳能电池和光导纤维等高端制造方面，特种工业气体凭借自身的良好特性更是显得尤为重要。在电工领域，以六氟化硫为代表的特种工业气体有着其它绝缘介质无法比拟的特性，不存在老化问题，与此同时，工业气体绝缘设备具有体积小、不受外界环境影响、运行安全可靠、配置灵活和维护简单、检修周期长等优点，加之在技术上的先进性和经济上的优越性，已广泛应用于城市供电、发电厂、大型工矿企业、石油化工、冶金和铁道电气化等高压输变电系统中，如气体绝缘变压器、输电线路、断路器、电缆、气体组合电器等，在社会经济发展中起到重要作用。

（二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规与政策

1、行业主管部门与监管体制

目前，我国对气体行业的监管采取国家宏观调控和行业自律相结合的方式。

行业主管部门包括国家发展和改革委员会、工业和信息化部、国家质量检验检疫总局、国家安全生产监督管理总局、国家食品药品监督管理局、国家环境保护部，行业自律组织为中国工业气体协会。各部门的主管事项如下：

我国涉及特种气体行业监管的职能部门及主要管理事项有：

部门	主管事项
国家发展和改革委员会	指导工业发展，推进工业和信息化；制定工业行业规划，指导行业技术法规和行业标准的拟定；推动高技术产业发展，实施技术进步和产业现代化的宏观指导；指导引进的重大技术和重大成套设备的消化创新工作；制定产业政策，指导固定资产投资及技术改造等。
国家工业和信息化部	拟定实行业规划、产业政策和标准，检测工业行业日常运行，推动重大技术装备发展和自主创新，管理通信业，指导推进信息化建设，协调维护国家信息安全等。
国家安全生产监督管理总局	组织起草安全生产综合性法规草案，拟订安全生产政策和规划，指导协调全国安全生产工作，分析和预测全国安全生产形势，发布全国安全生产信息，协调解决安全生产中的重大问题。
国家质量监督检验检疫总局	负责组织起草有关行业质量监督检验检疫方面的法律、法规草案，研究拟订质量检验检疫工作的方针政策，制定和发布有关规章、制度，并实施监督和行政执法工作。
国家环境保护部	负责建立健全环境保护基本制度；拟订并组织实施国家环境保护政策、规划，起草法律法规草案，制定部门规章；负责重大环境问题的统筹协调和监督管理；承担落实国家减排目标的责任；环境污染防治的监督管理；指导、协调、监督生态保护工作。
中国工业气体工业协会	负责产业及市场研究、行业数据统计、协助组织制定行业标准以及行业自律管理等。

2、行业主要法律法规及产业政策

工业气体经营企业在气体的生产、充装、运输等经营环境中需要遵守相关法律法规，并依法办理相应各类经营许可和资质证书，具体情况如下表所示：

经营内容	相关法规	证书名称
工业气体生产	《中华人民共和国安全生产法》 《中华人民共和国工业产品生产许可证》	《全国工业产品生产许可证》 《危险化学品登记证》

经营内容	相关法规	证书名称
	管理条例》 《危险化学品安全管理条例》 《中华人民共和国质量法》 《企业安全生产标准化基本规范》 《中华人民共和国环境保护法》 《排污许可证管理条例》	《安全生产许可证》 《安全生产标准化证书》 《排放污染物许可证》
工业气体经营	《危险化学品经营许可证管理办法》	《危险化学品经营许可证》
气瓶使用及充装	《气瓶使用登记管理规则》 《气瓶充装许可规则》 《特种设备安全监察条例》	《气瓶使用登记证》 《气体充装许可证》 《特种设备检验检测核准证》
工业气体运输	《中华人民共和国道路运输条例》	《道路运输经营许可证》

3、行业产业政策

工业气体行业是我国产业政策重点支持发展的高新技术产业之一。国家科技部 2009 年发布《国家火炬计划优先发展技术领域》，将“专用气体”列入优先发展的新材料及应用领域。2016 年科技部、财政部、国家税务局对《高新技术企业认定管理办法》进行了修订完善，新修订的《管理办法》中把工业气体相关多个领域列为国家重点支持的高新技术领域。

工业气体及其下游行业的主要产业政策如下：

时间	发布单位	文件名称	主要内容
2009 年	科技部	《国家火炬计划优先发展领域》	将“专用气体”列入优先发展的“新材料及应用领域”的“电子信息材料”中的特种功能材料。
2016 年	科技部、财政部、国家税务局	《高新技术企业认定管理办法》	把“超净高纯试剂及特种（电子）气体”等工业气体相关的多个领域列为国家重点支持的高新技术领域。
2016 年	中国工业气体协会	《中国气体工业“十三五”发展指南》	提出未来行业发展方向：推动企业联合重组提升竞争力；鼓励自主创新，推广应用新技术；推进行业知名品牌建设，提升产品质量；推行行业信用评价；优化产业布局，推进气体行业发展。

时间	发布单位	文件名称	主要内容
2016 年	发改委、国家能源局	《电力发展“十三五”规划》	从供应能力、电网发展等多方面规划了“十三五”电力发展，全国发电装机容量达到 20 亿千瓦，人均用电量达到 5000 千瓦时，接近中等发达国家水平。
2017 年	国务院	《“十三五”节能减排综合工作方案》	强化节能环保标准约束，严格行业规范、准入管理和节能审查，促进电力、钢铁、建材、有色、化工、石油石化、船舶、煤炭、印染、造纸、制革、染料、焦化、电镀等行业的产业转型升级。

(三) 标的公司所在行业分析

科美特和 UP Chemical 的主要产品均属于电子特种气体，应用较为广泛，可以使用在电力工程、半导体芯片制造、LED 制造、高端涂料等多个领域，但考虑到 UP Chemical 的产品目前主要用于半导体制造领域，科美特的产品目前主要用于电工高压输配电设备和半导体制造领域，因此在此主要结合半导体电子特气行业及电气设备特种气体说明标的公司的行业发展情况。

1、半导体电子特种气体行业分析

(1) 电子特种气体在半导体集成电路制造过程中发挥重要作用

1) 半导体材料是半导体集成电路产业的基础

半导体集成电路产业链主要分为集成电路设计、制造、封装、测试四个环节，其中制造和封装环节，除了制造厂商，还包括大量的半导体材料和设备厂商，半导体材料和设备的性能将对制造工艺的实施起到决定性的作用。根据半导体产品生产流程，半导体材料分为晶圆制造材料和半导体封装材料两类，尤其在半导体晶圆制造环节，不同的半导体材料发挥不同的作用，具体如下：

半导体材料		主要用途
晶圆制造材	硅片及硅基材料	全球 95%以上的半导体芯片和器件是用硅

料		片作为基底功能材料生产出来的
	超净高纯试剂	大规模集成电路制造的关键性配套材料，主要用于芯片的清洗、刻蚀
	电子特种气体	广泛应用于薄膜、刻蚀、掺杂、气相沉积、离子注入等工艺
	靶材	用于半导体溅射
	光刻胶	用于显影、刻蚀等工艺，将所需要的微细图形从掩模版转移到待加工基衬底
	掩模版	形成于玻璃基板上的细微图案，带有设计信息的材料，通过曝光将信息转写于硅晶片上
	CMP 抛光材料	用于集成电路和超大规模集成电路硅片的抛光
半 导 体 封 装 材料	层压基板、引线框架、焊线、塑封料、底部填充料、液体密封剂、粘晶材料等	用于半导体封装

由上表看出，在半导体制造过程中涉及的材料众多，在半导体集成电路的生产过程中，从芯片生长到最后器件的封装，几乎每一步、每一个环节都离不开电子特种气体，因此电子特种气体被称为半导体材料的“粮食”和“源”。



在半导体制造环节，如上图所示，集成电路制造流程中涉及的工艺和技术较多，每一步均需要多种半导体材料，尤其用于半导体清洗过程的超净高纯试剂和薄膜形成过程的电子特种气体，更是在多种制造环节中都有重要作用。其中，半导体特种气体在半导体薄膜沉积环节发挥不可取代的作用，是形成薄膜的主要原材料。半导体材料是半导体集成电路产业的物质基础属于半导体产业链的上游，是一个半导体集成电路产业的基石。半导体材料的质量和供应能力直接影响下游产业的质量和竞争力。电子特种气体对于半导体集成电路芯片的质量和性能具有重要意义。

气体种类		说明
电子特种气体	硅族气体	含硅基的硅烷类，如硅烷、HCDS、乙硅烷等。
	掺杂气体	掺杂气体：含硼、磷、砷等三族及五族原子之气体，如三氯化硼、三氟化硼、磷烷、砷烷等。
	刻蚀清洗气体	如氯气、三氟化氮、溴化氢、四氟化碳、六氟化硫等
	反应气体	以碳系及氮系氧化物为主，如二氧化碳、氨、氧化亚氮等。
	气相沉积气体	钨、钼、钽、铝、钛、钨、钴、镍等金属卤化物及有机烷类衍生物。

在半导体集成电路的设计、制造、封装、测试等环节中，半导体晶圆制造是对半导体集成电路芯片的性能影响最为重要的环节，决定着集成电路芯片的电学

性能以及生产成本。在生产实践过程中,所有的半导体材料都需要对原料进行提纯,要求的纯度在 6 个“9”以上,最高达 11 个“9”以上。超过大规模集成电路对半导体晶片的加工精度有很高的要求,如平坦度要求在 200mm 的抛光晶片中为微米级、灰尘颗粒在一个硅片上不多于 10 个,表面杂质浓度小于 10^{-11}g/cm^3 。

在半导体晶圆制造环节中,电子特种气体材料更是用途广泛,在清洗、薄膜沉积、刻蚀、掺杂等工艺中均有使用,电子特种气体纯度和洁净度直接影响到光电子、微电子器件的质量、集成度、特定技术指标和成品率,并从根本上制约着电路和器件的精确性和准确性,对于半导体集成电路芯片的质量和性能具有重要意义。具体而言,科美特主要生产的是刻蚀、清洗气体,UP Chemical 主要生产的产品是用于薄膜沉积的高介电常数前驱体以及硅族气体。

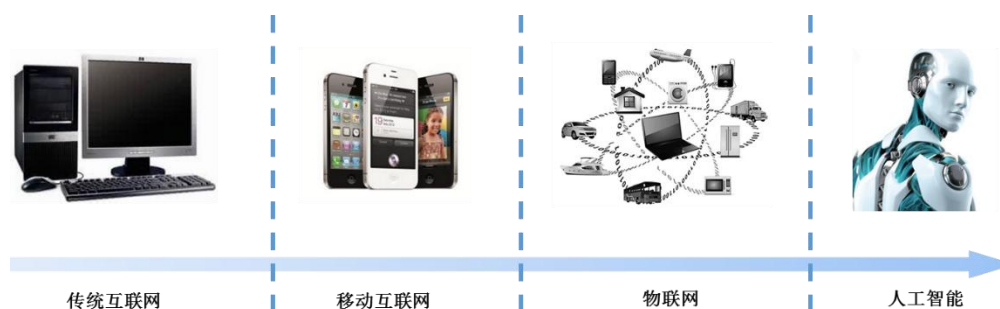
2) 电子特种气体是半导体集成电路产业迈向更高制程的推动力

随着半导体制程的快速缩小以及制作工艺的纯熟,许多新型材料得到快速的应用。诸如 High-K 材料、金属氮化物材料等新兴材料的需求开始出现大幅上涨。其次,目前新一代极紫外光刻技术由于高昂的成本尚未在业内普及,光刻工序开始采用双重光刻工艺甚至多重光刻工艺作为替代。双重光刻工艺和多重光刻工艺根据需要较传统光刻工艺增加化学气相沉积、化学机械研磨、清洗、蚀刻等制作过程,整个工艺流程也将会需要更多的电子特种气体。第三,目前高制程的闪存是由 2D NAND 向 3D NAND 发展,3D NAND 存储芯片层数的增加,需要增加蚀刻、薄膜沉积的工艺数,也使电子特种气体用量上升。随着半导体集成电路产业的快速发展,电子特种气体将是半导体集成电路产业迈向更高制程的推动力。

(2) 半导体集成电路行业的发展将促进电子特种气体行业的发展

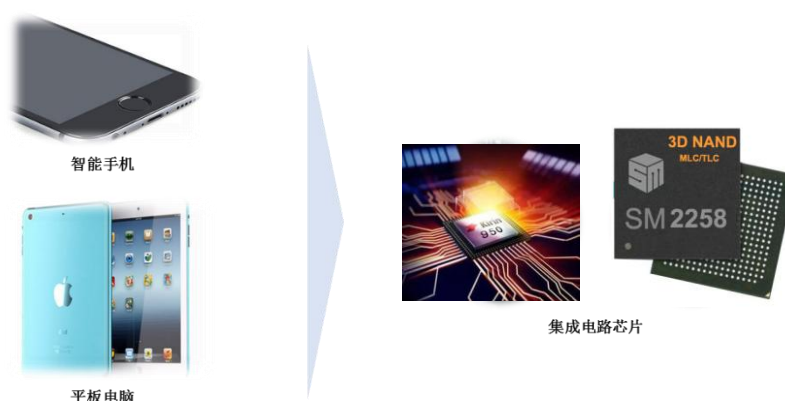
1) 全球半导体市场规模将持续增长

近年来,随着传统互联网技术的成熟和 3G/4G 技术及基础设施的完善,移动互联网渐渐成为信息产业的主流,相关硬件设备也得到了前所未有的发展机遇,智能手机、平板电脑、物联网以及人工智能等高科技新兴领域发展迅猛,带动了半导体集成电路行业的持续繁荣。



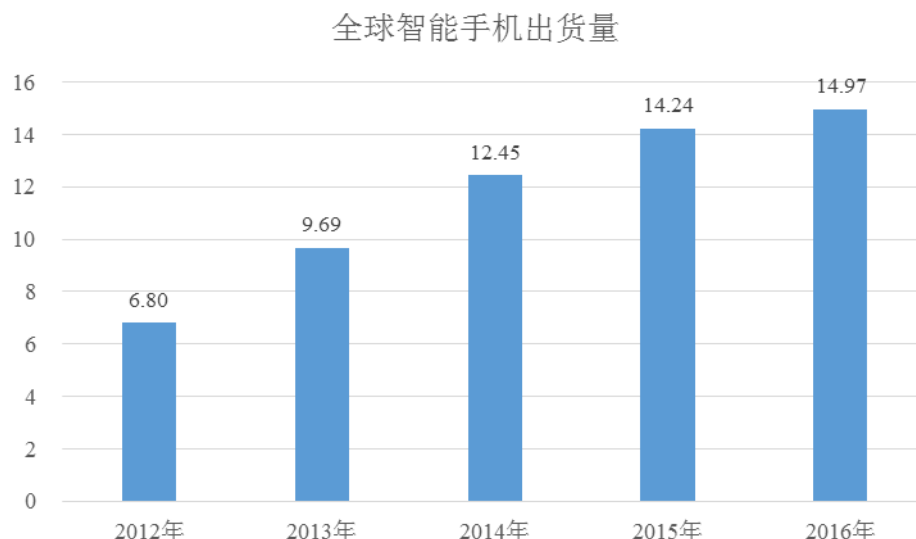
信息产业发展路径

以智能手机为例，其综合了大量的集成电路的最前沿科技，除了液晶显示屏幕以外，半导体集成电路逻辑芯片以及存储芯片都在智能手机中广泛被应用。在半导体制程方面，智能手机对芯片的要求的提升也起到了促进作用，20 纳米以下制程工艺的开发主要应用于新一代的智能手机，存储器内部架构的改善也更好的适应了更大存储容量的智能手机的技术需求，可以认为半导体技术的水平决定了智能手机的核心竞争力，因此目前集成电路的先进技术的主要应用领域之一就是智能手机。



集成电路芯片在智能手机和平板电脑中的应用

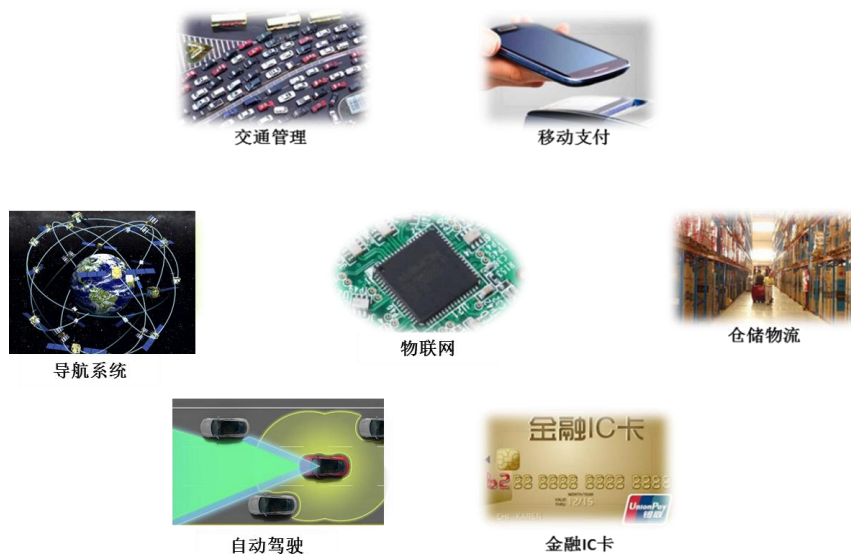
近五年来，全球智能手机出货量继续保持上升态势，从 2012 年的不到 7 亿部上升到了 2016 年的 14.97 亿部，年化增速为 17.10%，且预计未来仍将保持较快的发展。



数据来源: Wind 资讯

根据 IDC 发布的最新数据, 预测 2017 年全球智能手机出货量将较 2016 年出现反弹, 预计将增长 3%, 2017 年全球智能手机出货量将达到 15.2 亿。且随着经济条件的不断改善、新兴市场的增长以及新款 iPhone 的到来, IDC 预计 2018 年全球智能手机增长趋势将继续, 增长率有望达到 4.5%, 预计到 2021 年, 智能手机的出货量将达到 17.45 亿, 仍然保持较快的增长趋势。

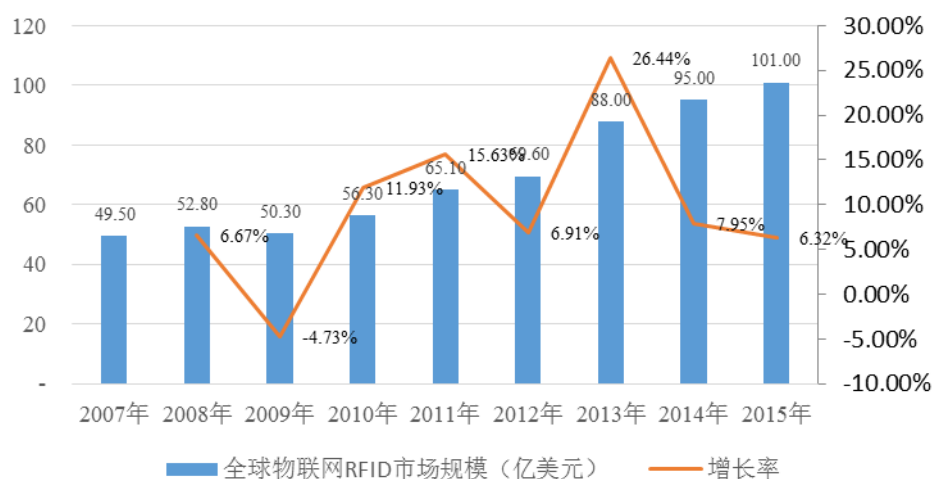
技术上的便利促使了信息的爆炸和信息载体的去中心化, 万物互联成为趋势, 预计物联网是下一代信息技术领域的主要发展方向。目前基于射频识别的初步物联网应用相对成熟, 射频识别在手机支付、交通、物流等行业已经形成了一定的规模性应用。



物联网应用领域

全球物联网射频识别的市场规模 2007 还不到 50 亿美元，而到了 2015 年物联网方面的射频识别的市场规模也超过了 100 亿美元，近年来增长率一直处于较高的水平，年化增长率接近 10%。未来在自动驾驶、智能家居、交通管理、北斗系统、物流与仓储、防伪、金融 IC 卡迁移等细分领域的广泛应用将为我国乃至全球的物联网发展提供动力。

全球物联网RFID市场规模

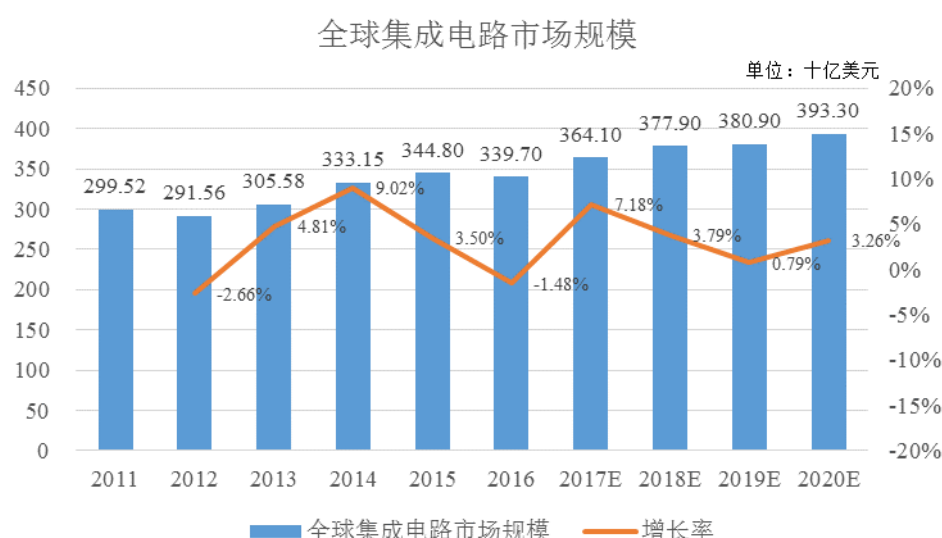


数据来源：Wind 资讯

初步物联网的发展提供了计算机感知和控制物理世界的接口和手段，摄像头和相机记录了关于世界的大量的图像和视频，麦克风记录语音和声音，各种特殊

传感器将它们感受到的世界数字化等等,这使得人工智能成为了可能,目前智能驾驶、人脸识别、语音操作等智能技术正在不断完善,正在更多的领域改变着人们的生活,而这些技术的实现都有赖于背后功能更强、体积更小、功耗更低的集成电路芯片。

受到移动互联网普及趋势下的智能设备市场需求的扩张,以及物联网发展过程中对智能设备的广泛需求,集成电路芯片的市场规模也在不断扩大,根据Gartner统计的数据,全球集成电路的市场规模已经从2011年的不到3,000亿美元,增长至2016年的3,397亿美元。受物联网和人工智能技术的发展,Gartner日前发布最新预估报告指出,全球半导体产业将在今后几年仍将持续增长,2017年出现高达7.2%的成长,2020年预计总市场规模可望达到3,930亿美元。

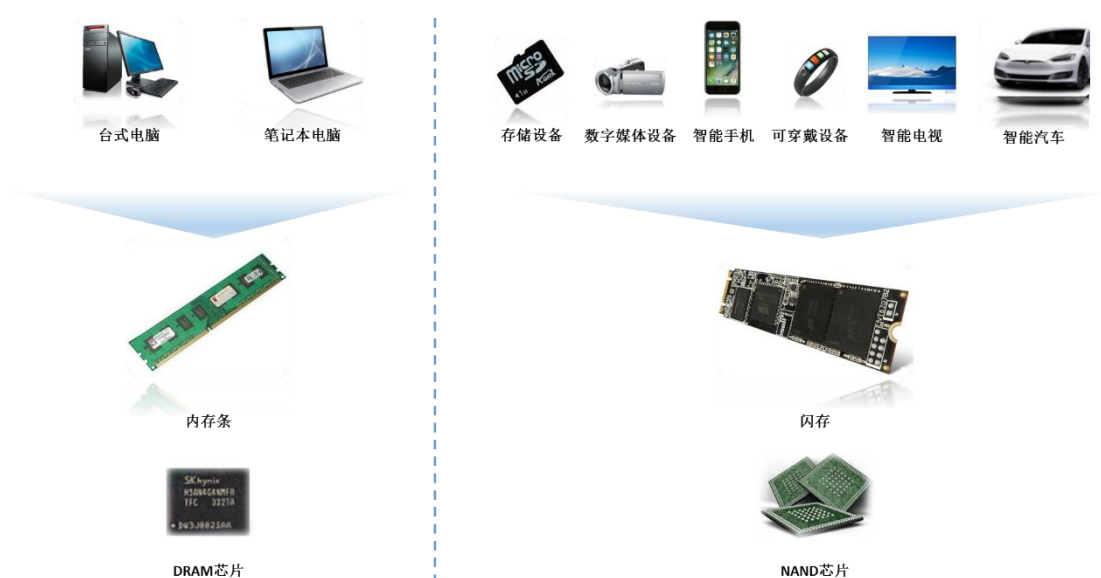


数据来源: Gartner

2) 半导体存储器将成为半导体市场增长的主要驱动因素

随着信息技术产业的发展程度越来越高,信息的存储能力和信息的处理能力同样重要,所以半导体存储器的需求保持强劲的增长,是目前集成电路细分领域中增长最快的一部分,已成为半导体三大支柱产业之一,是现代信息技术中用于保存信息的记忆设备。在计算机的运算过程中,输入的原始数据、计算机程序、中间运行结果和最终运行结果都会保存在存储器里,可以说存储器成为了现代信息技术发展的核心部件之一。存储器可以分为随机存储器和只读存储器,随机存

储器的特点在于随时读写,而且速度很快,通常作为操作系统或其他正在运行中的程序的临时数据存储媒介,但是断电后数据丢失,主要作用是从辅助存储设备或外部存储设备调入数据,传输至高速缓存或中央处理器。只读存储器的特点在于在断电后数据不易丢失、存储容量较大的特点,通常作为辅助存储设备或外部存储设备。



主要存储芯片的用途

如上图所示,传统电子设备如台式电脑和笔记本电脑中的内存和显存是最重要的部件之一,手机中的内存也具有同样重要的地位。电脑和手机中的所有程序运行都是在随机存取存储器(Random-Access Memory, RAM)中进行的,其读写速度和容量大小对电脑、手机的性能表现起着关键作用,很大程度上决定了设备的品质,更具体的说,内存、显存均由动态随机存储器(DRAM)芯片构成。

众所周知,传统电脑存储器芯片的存储容量的增长十分迅速,在智能手机领域更是有相同的特点。智能手机在最近几年经历了存储内存(ROM)、CPU 工艺以及显示屏分辨率等技术革新,这些新技术的应用都有赖于随机存储器容量的增加。智能手机要实现更多的功能和更优的体验,就必须要有更大的随机存储器容量。

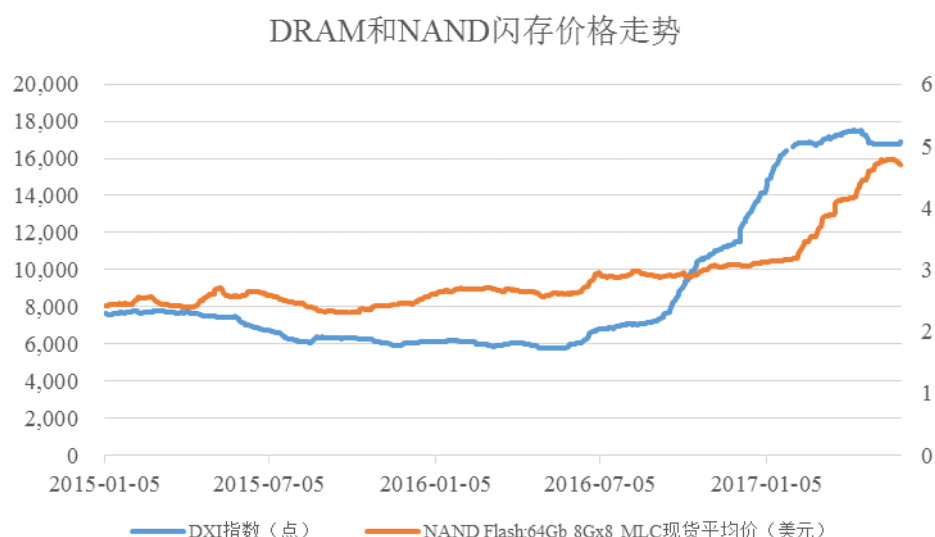
2007 年第一台 iPhone 随机存储器容量仅有 128MB,一年后的首款 Android 手机也只有 192MB。2012 年秋天发布的 iPhone 5 已升级到容量为 1GB 的随机存

存储器，而当时的三星 Note 2 则升级到 2GB 的随机存储器。2013 年，三星推出的最新手机内存就蹿升至 3GB 随机存储器，2016 年开始 Android 阵营 4GB RAM 几乎成了新旗舰的标配，近期国产厂商更是率先推出了 6GB 超大内存手机，大有赶超传统电脑的趋势。

在目前大数据支撑信息社会的前提下，更多个人、企业、政府等机构需要服务器对数据进行存储，而 DRAM 是服务器存储功能的重要实现载体，所以随着以大数据为基础的信息产业的升级，DRAM 将继续为半导体存储市场提供增长动力。

与此同时，在移动互联网和物联网发展的背景下，诸如外部存储设备、数字媒体设备、智能手机、可穿戴设备等新兴电子消费品对数据存储的需求也越来越大，并且对数据存储的容量、读取/写入速度、成本等越来越高，因此新型闪存技术（NAND FLASH）开始逐渐广泛应用，所以，目前半导体存储器市场的主流产品为 DRAM 和 NAND 存储器。在汽车、电器、服务器等设备越来越智能化的趋势下，单体设备的电子系统也会越来越复杂，所需要的存储芯片的数量也越来越多。

存储器市场的另一个特点之一就是垄断性较高，在 DRAM 市场，根据全球知名半导体市场调研机构 DRAMeXchange 发布的报告，2016 年前三季度三星、海力士和美光三家垄断了全球 97.9% 的市场。而在 NAND Flash 市场，DRAMeXchange 的数据显示，三星、东芝、闪迪、海力士、美光和英特尔几乎垄断了全球 100% 的市场。



数据来源: Wind 资讯

受到智能手机等高科技设备发展的影响,全球存储器市场需求不断扩大,从2016年开始,DRAM和NAND闪存的价格均出现了较大幅度的升高。IC Insights认为,从2016年到2021年存储器市场规模年平均增长率可达7.3%,比集成电路整体市场年复合增长率高3.9个百分点,价格上涨成为存储器市场表现好的极大因素,从而推动全球存储器市场规模2016年达到创纪录的853亿美元,同比增长10%。今后几年存储器市场都将非常积极,在2020年之前每年都能保证增长,并于2020年达到1,000亿美元的规模,2021年可能接近1,100亿美元左右。

3) 3D NAND 将推动半导体存储器市场的发展

近年来,为了适应小体积、大容量等市场需求,NAND闪存制造技术向3D技术发展。3D NAND闪存通过增加立体硅层的办法,既提高单位面积存储密度,又改善存储单元性能。3D NAND闪存不仅能够增加容量,也可以将成本控制在较低水平。3D NAND比20纳米级产品的容量密度高,读写速度快,耗电量节省,采用3D NAND闪存存储器的固态硬盘(SSD)其电路板面积也较小。3D技术不仅使产品性能至少提升20%,而且功耗可以降低40%以上。

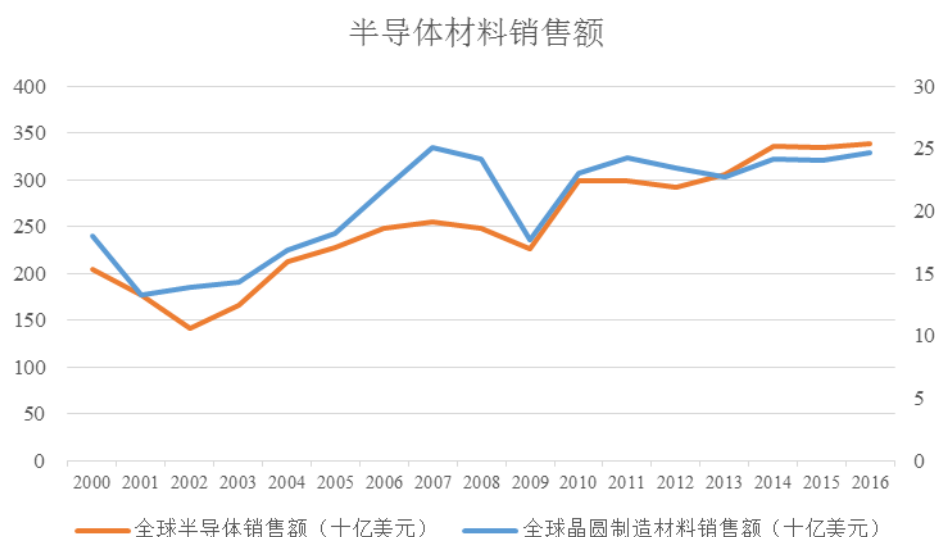
目前3D NAND的堆栈层数为32-48层,厂商们正在研发64层甚至更高层数的堆栈技术。2016年开始3D NAND FLASH将逐步对NAND FLASH进行替代。据AMAT数据,全球晶圆厂就支出成长率来看,最大成长动力来自3D

NAND。2017 年以 NAND 为主的闪存记忆体相关投资额高达 236 亿美元,比 2016 年增加了 24%, 占整个半导体 2017 年资本支出预估总额的近三成。

NAND 闪存用途广泛,可用于 SSD、SD 卡、智能机、平板等。其中电脑 SSD 和智能移动终端需求最大,两者占产能分布的比例接近 80%。3D NAND 最大的需求来源于智能移动终端和电脑 SSD 需求。随着未来多家厂商逐渐量产,3D NAND 将逐渐成为 NAND 闪存主流。市调机构 IHS 指出,全球 NAND 闪存市场上,2015 年 3D NAND 比重约为 4.5%,2016 年则将快速提升到 21%,到 2017 年则将达到 40%,2018 年 3D NAND 比重将达到 50%,逐渐成为 NAND 闪存主流产品。在增量市场方面,调研机构 IC Insights 表示,由于 2017 年全球 DRAM 与 NAND Flash 销售额将会分别年增 39%与 25%,成为当年全球整体集成电路市场规模增长的主要推进动力。

4) 半导体材料领域将受益于半导体整体市场的快速发展

尽管 2016 年半导体集成电路市场规模下滑了 1.48%,但是半导体材料领域的市场规模仍然保持增长。国际半导体产业协会(SEMI)公布,与 2015 年相比,2016 年全球半导体材料市场规模增长了 2.4%。晶圆制造材料和封装材料分别为 247 亿美元和 196 亿美元。而 2015 年,晶圆制造材料为 240 亿美元,封装材料为 193 亿美元。晶圆制造材料和去年相比增长了 3.1%,封装材料和去年相比增长了 1.4%,因此,晶圆制造材料是半导体材料市场规模增长的主要动力。



从半导体材料销售额和全球半导体销售额的变动趋势分析,二者变动趋势高度趋同,半导体材料销售额和半导体集成电路的销售额的比例比较稳定,保持在8%左右,说明晶原制造材料的发展和半导体集成电路的发展息息相关。针对晶原制造材料中的电子特种气体,2015年全球半导体用特种气体市场规模34.8亿美元,2016年将增长到36.8亿美元,增速达到了5.75%。

在集成电路制造过程中,除了众所周知的半导体晶圆硅片和光刻胶等材料,前驱体是半导体薄膜沉积工艺的主要原材料,三氟化氮、四氟化碳等含氟类气体是清洗和刻蚀工艺中主要用到的特种气体。在半导体集成电路制造过程中,需要在硅片表面形成多层膜结构。每一层膜结构的形成过程中,一般是先通过成膜工艺将氧化薄膜“铺”在基板上,然后通过光刻技术划分出需要刻蚀掉的区域,最后通过三氟化氮、四氟化碳等气体将表面薄膜“雕刻”成需要的“图案”。最终要形成多层的薄膜结构,则成膜、光刻、刻蚀需要不断反复进行才能构成集成电路芯片的复杂的内部结构,进而实现特定的逻辑计算或存储功能,因此在半导体制造过程中对前驱体、四氟化碳等刻蚀气体对半导体芯片而言非常重要。

在半导体芯片中,随着存储芯片的容量扩大,其内部结构从二维走向三维结构,叠层薄膜沉积技术将会得到广泛的应用。由于半导体材料是构成半导体芯片的主要组成,与之相应的半导体材料的使用量也会随之增加。

综上所述,全球半导体集成电路将在半导体存储器高速增长的推动下继续稳步增长,2017年全球DRAM与NAND Flash销售额将会分别年增39%与25%。其次,半导体存储器的容量增加也会直接导致单个存储器芯片对材料的使用量增加,在市场总需求和单体材料用量增加的双重影响下,将会带动对半导体材料的需求扩张,其中电子特种气体作为半导体制造环节最重要的材料之一也将迎来难得的发展机遇。

(3) 电子特种气体行业发展的有利因素和不利因素

1) 有利因素

① 国家政策鼓励半导体用特种气体发展

我国历来重视半导体集成电路领域的发展,近年来通过多项政策全方位地对

半导体集成电路领域给予支持和鼓励。

2016年6月23日,中国工业气体工业协会在北京发布《中国气体工业“十三五”发展指南》。根据《指南》明确的五大发展原则和九大重点方向,“十三五”时期,我国工业气体行业将向着集约化、智能化、更绿色、更安全的方向发展。

《中国气体工业“十三五”发展指南》指出要坚持产业融合,促进高效发展。一要与电子产业融合,发展集成电路、平板显示器等领域配套的电子气体或特种气体;二要与石油化工产业融合,建设集发电、制热、制氢于一体的整体气化联合装置;三要与电力产业融合,发展蒸汽轮透平空分装置。此外,还要以公共平台建设、智能工厂示范、信息技术推广普及为着力点,努力实现集研发设计、物流采购、生产控制、经营管理、市场营销为一体的全链条全系统智能化,大力推动企业向智能型转变。

2015年5月19日国务院正式印发了《中国制造2025》白皮书,其中提到中国芯片自给率要在2020年达到40%,2025年达到70%。2014年6月24日,工信部发布的《国家集成电路产业发展推进纲要》强调将加速发展集成电路制造业为重点任务,增强芯片制造综合能力,以工艺能力提升带动设计水平提升,以生产线建设带动关键装备和材料配套发展。2014年,财政部和工信部共同推动设立了国家集成电路产业投资基金,其首期募资规模达1,387.2亿,在国家集成电路产业投资基金的带领下,北京、上海、武汉、无锡、厦门等产业聚集区也纷纷设立了地方政府投资基金,重点支持集成电路制造业,同时兼顾芯片设计、封装测试、设备和材料等上下游环节,实施市场化运作、专业化管理。

上述政策和举措说明,我国在鼓励半导体集成电路材料的发展,同时在工业气体领域尤其强调了与电子产业和电力产业的融合,为我国集成电路芯片的国产化以及产业升级做出重要的贡献。

②半导体特种气体下游市场广阔

半导体特种气体的下游是半导体晶圆制造厂商,最终下游市场是智能手机、平板电脑、物联网、人工智能硬件等构成的电子产品市场。近年来,除了以智能手机、平板电脑为代表的新兴智能电子产品带来的巨大的出货量,更加前沿的高

科技领域如物联网和人工智能越来越成为主流趋势。2015 年全球物联网市场规模达到 624 亿美元, 同比增长 29%。到 2018 年全球物联网设备市场规模有望达到 1,036 亿美元, 2013 年至 2018 年复合成长率将达 21%, 2019 年新增的物联网设备接入量将从 2015 年的 16.91 亿台增长到 30.54 亿台, 高速增长的物联网设备将对半导体集成电路芯片产生强劲的需求。根据目前的技术趋势, 人工智能将占据新一轮技术发展的高点, 应用前景极为广阔。据 BBC 预测, 2020 年全球人工智能市场规模约 1190 亿元。受此影响, 人工智能芯片成为半导体巨头布局的重点。在国际厂商方面, 英特尔、高通、IBM、英伟达、美光等已经开始布局, 发展人工智能芯片, 未来半导体集成电路的需求充满想象。

③全球半导体投资力度加大, 将带动半导体特种气体的发展

根据市场权威调研机构 IC Insights 统计, 2017 年全球半导体资本支出将达 723.05 亿美元, 其中, 韩国三星 2017 年资本支出居冠为 125 亿美元, 年增 11%; 美国英特尔估为 120 亿美元, 2017 年资本支出较 2016 年大幅增加 25%。台积电 2016 年资本支出估约 102.49 亿美元新高, 2017 年则是 100 亿美元, 居于第三。前十大厂商有两家 2017 年资本支出成长在两成以上, 分别是英特尔的年增 25% 与格芯 (Global Foundry) 的 33%。另外, DRAM 市场情况持续看好, 三星、海力士预估将增加资本支出 11% 与 16%。半导体资本支出的加大反映了 2017 年市场整体对未来半导体的看好, 也表现半导体厂商为对半导体集成电路制程技术的进一步改进做出了充分的准备, 有利于半导体集成电路行业的整体发展, 也会带动广泛用于半导体集成电路制造业的电子特种气体的发展。

④全球半导体集成电路向中国转移为中国半导体材料厂商提供机遇

近年来, 受到集成电路市场向中国转移的大趋势的影响, 全球各大知名半导体集成电路制造企业纷纷来中国设立工厂, 以便于更加贴近终端市场, 降低整体成本, 提升利润空间。



海力士 无锡

国际半导体存储芯片巨头 SK 海力士自 2005 年在无锡设厂以来，历经 5 期重大投资建设，累计投资额达 105 亿美元。随着技术升级的需要，无锡工厂原有的厂房空间已不能满足技术的要求和产品生产需要。SK 海力士计划从 2017 年开始，用为期 5 年的时间，在江苏无锡增加投资 36 亿美元，用于该公司在无锡工厂的第六期技术改造项目。

2017 年 8 月，上海华虹（集团）有限公司宣布在无锡高新区投资 100 亿美元建设三条 12 寸的晶圆生产线。

除此之外，其他各大知名晶圆厂商也在国内纷纷设厂，如下表所示：

公司	开建日期	预期完工	地址	生产线	规划产能
台积电	2016 年 7 月	2018 年下半年	南京	12 寸晶圆	初始 2 万片/月
中芯国际	2015 年 10 月		北京	12 寸晶圆	1.5 万片/月
中芯国际	2016 年 10 月	2018 年	上海	12 寸晶圆	7 万片/月
中芯国际	2016 年 10 月	2018 年	天津	8 寸晶圆	15 万片/月
华力微电子	2016 年 9 月	2018 年	上海	12 寸晶圆	4 万片/月
台联电	2015 年 3 月		厦门	12 寸晶圆	5 万片/月
力晶	2015 年 10 月	2017 年 10 月	合肥	12 寸晶圆	4 万片/月
德科马	2016 年 3 月		江苏	8 寸和 12 寸 晶圆	8 寸：4 万片/月 12 寸：2 万片/月
AOS	2016 年		重庆	12 寸晶圆	第一期：2 万片/

					月 第二期: 5 万片/ 月
格芯 (Global Foundry)	2016 年	2017 年	成都	12 寸晶圆	1.5 万片/月
德 科 马 &Tower Jazz	2016 年 6 月		南京	8 寸和 12 寸 晶圆	第一期 (8 寸): 4 万片/月 第二期 (8 寸): 6 万片/月 第三期 (12 寸): 2 万片/月
长江存储	2016 年	2019 年	南京	存储器	30 万片/月
Intel	2015 年 10 月		大连	存储器	5.2 万片/月
福建晋华	2016 年 7 月	2018 年	福建	DRAM	与台联电合作, 6 万片/月
合肥长鑫	2016 年	2018 年	合肥	存储器	12.5 万片/月

各大厂商在中国投资建厂后,将使我国半导体业务能力快速提升,同时还能带动了上更多的配套企业入驻,包括美国空气化工、日本住友等一大批国内外企业。此外,长三角地区也将成为我国半导体产业的聚集地,充分发挥当地制造业的先天优势,配合以半导体的先进技术,能够使当地上下游企业能享受到更便利的配套服务,在相互的合作中降低成本的同时提高我国半导体制造工艺水平。

2) 不利因素

①半导体电子特种气体行业投资规模较大

半导体电子特种气体对纯度、性能等要求非常高,因此在生产和制造过程中需要精密的仪器控制和完备的工艺流程,所以半导体特种气体厂商往往要在设备方面进行投资。另外,半导体特种气体在包装物、物流体系、质量控制设备均有特殊的要求,所以在生产设备之外仍有较高的营运资本支出。综上所述,如果企业不能获得充足的资金支持,将对半导体电子特种气体业务的发展形成掣肘。

②行业人才有限

半导体电子特种气体行业是半导体制造环节的重要一环,其对生产人员和研发人员的的专业知识或技能要求较高。目前,半导体行业各个环节的集中度较高,仅有少数厂商提供相应的产品,所以半导体电子特种气体行业的人才也相对集中在目前业内较大的企业中。现阶段并没有针对半导体电子特种气体技能培训的相关组织或机构,外部培养并没有形成机制,因此行业人才的成长主要依赖少数产业厂商,也就造成了相关人才的稀缺。综上所述,如果企业不能对人才持续保持吸引力,一旦人才面临流失的风险,将影响企业的正常生产经营。

(4) 半导体电子特种气体行业的进入壁垒

1) 技术壁垒

半导体电子特种气体的制造工艺较为特殊,其中包括了合成、提炼、蒸馏、精馏、过滤等过程,每一步均有严格的技术参数要求和质量控制措施,并且都是经过长期的生产经验和技术研发积累后逐渐成型,在技术环节任何微小的差异都会对整个半导体产业链上的产品造成不可逆的损害。所以,经营半导体电子特种气体的企业都有一只专业素质过硬的研发团队和技能熟练的生产团队,且研发和生产团队人员的经验都非常丰富,深耕电子特种气体领域,研发和生产团队在长时间的的合作中形成了良好的协同效应,使得技术转化率处于较高水平,对电子特种气体行业之外的企业形成了较高的技术壁垒。

2) 销售渠道壁垒

半导体集成电路产业链的特点之一就是上下游企业或厂商的合作非常紧密,形成了近似于封闭的产业链条。为了保证半导体芯片最终产品的性能的稳定和高效,半导体下游厂商一般不会轻易更换供应商,因此造成了每一环节仅有为数不多的若干家供应商的产业格局,在供应商和客户的长期合作中,双方在技术研发、产品质量、售后服务、甚至地理位置等方面高度衔接,形成稳固的合作模式,这种产业特点也同样适用于半导体特种气体行业。半导体特种气体企业对下游客户的持续稳定合作还有助于形成自身良好的品牌和口碑,有助于客户的拓展,也形成了较高的销售渠道壁垒,一般企业想要跻身半导体特种气体行业,具有较大的障碍。

3) 资金壁垒

半导体集成电路行业的普遍特点就是需要较大的资金投入,尤其是在对下游集成电路芯片品质有决定性影响的生产设备和生产材料的研发方面,更是典型的资本密集型。厂商日常经营活动的基础设备期初需要进行大规模的投资建设,并且在日常经营活动中随时保持更新。除此之外,随着下游半导体集成电路整体快速发展,制程工艺水平不断提升,半导体各环节必须需和下游的工艺进步相一致,半导体电子特种气体领域也不例外,每年将投入大量资金进行研发,既有对原工艺的改善,又有对新工艺的拓展。因此,较高的资金需求也形成了半导体电子特种气体行业的较高壁垒,阻碍新增厂商的进入。

(5) 半导体电子特种气体行业上下游关联情况及利润水平变动情况

1) 上下游关联关系

半导体电子特种气体行业上游为化学原材料行业,主要为半导体电子特种气体的企业提供生产过程中所需要的化学反应物。目前化工行业中的半导体集成电路用化学原料主要集中在韩国、日本以及欧洲等国家和地区。受半导体集成电路对上游供应商产品的品质稳定要求的影响,半导体电子特种气体的企业的供应商均是多年合作的供应商,每种原材料基本上从固定的一两家供应商处采购,合作关系较为稳定。

半导体电子特种气体行业的下游为半导体晶圆制造厂商,如三星、海力士等国际半导体存储芯片巨头,受下游厂商竞争格局影响,客户集中度往往较高。在半导体产业链较为封闭的影响下,半导体电子特种气体企业与客户之间的关系也非常稳定,常年保持在技术、销售、质量等方面的合作与交流,尤其在生产和销售方面会根据下游客户的安排确定相关计划,保证产品供应的稳定性,下游客户一般不会轻易更换供应商。

2) 半导体电子特种气体行业利润水平变动趋势

半导体电子特种气体企业的原材料基本保持稳定,由固定的化学原料生产厂商提供,每年采购量随着生产计划确定。在价格方面,每年原材料的价格基本保持稳定,每年会有小幅下调,定价方式为协商定价或市场定价。在半导体电子特

种气体企业销售产品的销售方面,在产品研发完毕销售前期的销售价格较高,后续随着新工艺的研发和新产品的出现销售价格逐渐降低。在持续的研发工作下,企业新产品会对原产品进行周期性替代,从而保证企业的整体毛利水平,因此半导体电子特种气体的行业利润水平保持动态稳定。

(6) 半导体电子特种气体行业的周期性、区域性、季节性

1) 半导体电子特种气体行业周期性

半导体电子特种气体与下游的半导体晶圆制造厂商联系紧密,受最终电子消费产品的需求的影响较大。近年来,个人电脑、智能手机、平板电脑和其他智能硬件的普及给电子消费品带来了巨大的市场,相关集成电路逻辑芯片和存储芯片的需求也呈现良好的市场前景,因此下游半导体晶圆制造厂商为了满足市场的需求对上游半导体电子特种气体的采购量也逐渐增加,因此半导体电子特种气体行业的周期性并不明显。

2) 半导体电子特种气体行业区域性

全球半导体晶圆制造厂商主要集中在欧美、日本以及韩国等国家和地区,受到半导体集成电路的封闭的供应商体系的影响,半导体电子特种气体的主要厂商也位于欧美、日本以及韩国,区域性较为明显。

3) 半导体电子特种气体行业季节性

半导体电子特种气体行业基本和半导体晶圆制造行业保持一致,半导体晶圆制造业和下游电子消费品的生产和销售不具有明显的季节性,因此,半导体电子特种气体行业也不存在明显季节性,每年的生产进度保持平稳,全年的销售保持平滑趋势。

2、电气设备特种气体行业分析

(1) 电气设备特种气体主要应用于输配电及控制设备行业

以六氟化硫为代表的电气设备特种气体,主要应用于输配电及控制设备制造过程中。输配电及控制设备在输配电系统中广泛运用,其下游行业为电力行业。

在当今的电力工程领域中,六氟化硫是一种应用广泛的电负性气体,从它被发现至今,已有百年历史。它最初是由法国两位化学家 Moissan 和 Lebeau 于 1900 年合成的人造惰性气体,1940 年前后美国军方将其用于曼哈顿计划(核军事),1947 年开始商用。当前六氟化硫气体主要用于电力工业中。六氟化硫在耐电强度、击穿电压、灭弧能力等方面均表现出优异的性能。与传统的敞开式电气装置相比,以压缩的六氟化硫气体为绝缘介质的组合电器的空间占有率可以显著缩小。作为性能优良的绝缘和灭弧气体,六氟化硫气体主要用于几种类型的电气设备,包括六氟化硫断路器、六氟化硫变压器、气体绝缘组合电器、六氟化硫负荷开关设备和六氟化硫绝缘输电管线等等,大部分用于高中压电力设备。

自 20 世纪 50 年代末六氟化硫被用作断路器的内绝缘和灭弧介质开始,工业级六氟化硫气体开始作为主流气体绝缘介质替代氮气、二氧化碳等其他绝缘气体。目前,用六氟化硫绝缘的高压电器在电力系统成了必不可少的输电组合单元,近年来全球的电力系统中大量使用的电力设备均充装六氟化硫气体,在众多的高耐电强度电负性绝缘气体中,六氟化硫气体是迄今为止唯一得到工业上应用的绝缘气体,在电力工业中具有不可取代的地位。

(2) 输配电及控制设备行业在电力行业中的作用

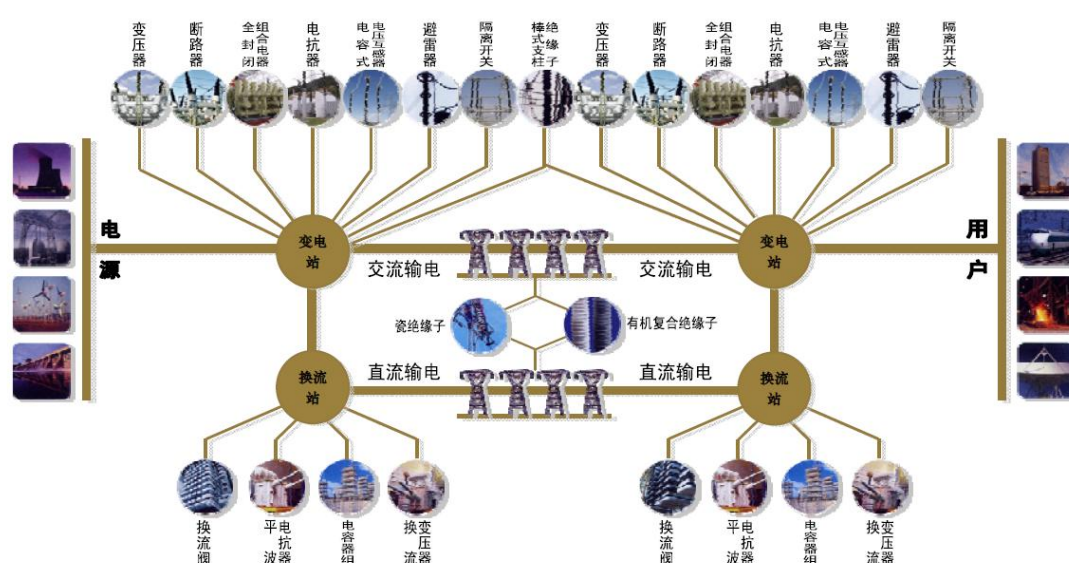
1) 输配电及控制设备的应用

电力工业是国民经济的基础工业,电力建设和电力输送是国家能源战略的重要组成部分。输配电及控制设备主要应用于电力系统和工矿企业的电能传输和电能控制等,影响电网的建设、安全与可靠运行,特别是高压输配电设备,属于电力发展的重大关键设备,也是国家能源战略和装备制造业领域中的重大战略设备。电力工业的快速发展对促进我国国民经济持续发展、加快工业化进程,起到了举足轻重的作用。欧美日等发达国家电力发展的成功经验证明,设备制造业、特别是输配电设备制造业,是电力工业发展的先行条件。输配电设备制造业在支持电网发展、提高电网安全、应对突发事件、保证国民经济可持续发展及经济安全方面发挥着越来越重要的作用。

电力是最终消费能源,各种一次能源都有先转化为电力能源从而进入消费领

域的趋势,电网是实现各种一次能源转换为电力能源之后进行互相调剂、互为补充的迅速、灵活、高效的能源流通渠道,输电和配电是电网的必要组成部分。通常将电能从电源点送往负荷中心的线路称为输电线路,将电能从负荷中心进行分配的线路称为配电线路。输配电设备包括一次设备和二次设备。一次设备主要包括开关、变压器、电抗器、电容器、互感器、绝缘子、避雷器、直流输电换流阀及电线电缆等,是电力输送的硬件设备;二次设备则主要是针对电力设备控制及电网自动控制、保护和调度,是电力控制设备、电力输送的软件设备。

下图是输配电主要一次设备在电网中应用的示意图。



2) 输配电及控制设备需求现状及发展趋势

在世界电力工业发展历程中,输配电及控制设备制造的发展已经经历了 100 多年的历史。20 世纪 70 年代中期,随着电力需求不断增长,电力输送需要进行大容量长距离输电,输配电设备电压等级迅速向超高压 330kV、345 kV、400 kV、500 kV、735 kV、750 kV、765kV 方向发展。进入 21 世纪,主要的输配电设备制造国家相继开展了特高压 1,100kV、 ± 800 kV 电压等级输电技术的研究与产品生产。

从需求角度看,全球电力需求稳定增长将拉动全球电力投资,带动输配电设备需求增长。分区域看,新兴市场的电力投资主要是 GDP 增长带来的新增性需

求,其中,中国、印度和中东地区是最主要的增长地区。就我国的情况来看,农网改造、特高压输电工程等工程的建设,带动了我国输配电及控制设备行业的快速发展。

(3) 多因素促使电气设备特种气体需求不断增加

由于电气设备特种气体属于特种气体的细分行业,目前市场上尚没有专业的研究机构对其市场容量进行详细测算,并出具权威的预测报告。科美特从事电气设备特种气体行业多年,凭借其突出的质量优势与规模优势,处于行业领先地位。根据对全球主要的电气设备特种气体厂商产能及产销量的估算,并参考主要输配电及控制设备厂商的采购规模,2016年六氟化硫的全球需求量在15,000-16500吨左右,预计未来将保持持续稳定增长的趋势。

输配电及控制设备主要应用于电力行业,其行业发展速度受电力行业发展的影响。电气设备特种气体主要应用于输配电及控制设备,故电气设备特种气体行业的发展也受电力行业发展速度的影响。

具体来说,电气设备特种气体市场需求的增加,直接来源于三个方面的因素:一是电力行业发展带动输配电及控制设备新增需求持续增加,二是已投入使用的输配电及控制设备在周期性的检修过程中产生的电气设备特种气体的更新换代需求,三是“一带一路”形势下我国输配电及控制设备出口加速。

1) 电力行业发展带动输配电及控制设备新增需求持续增加

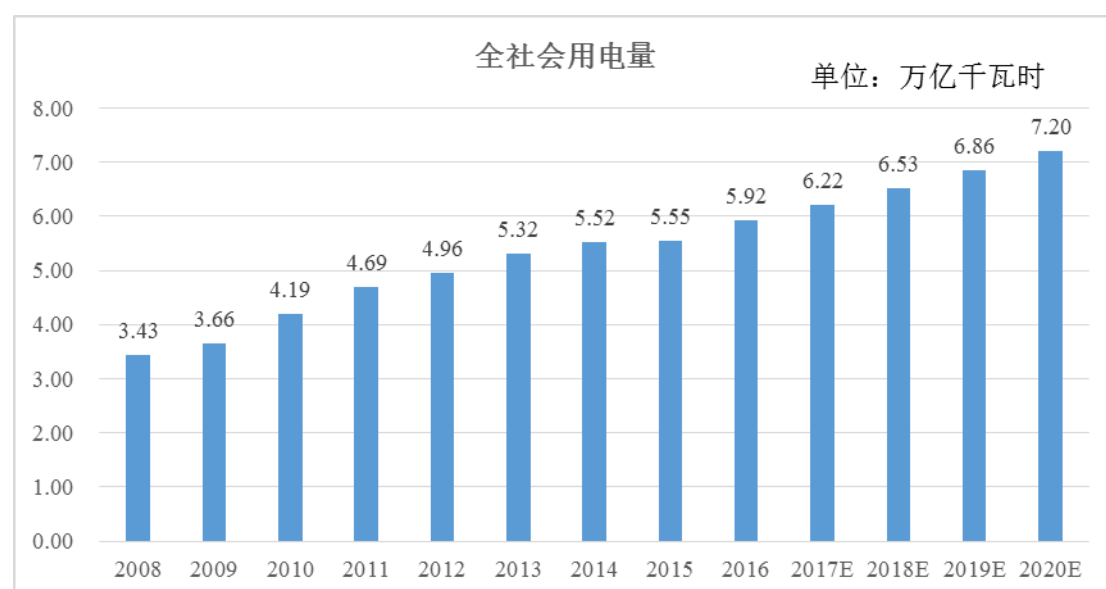
我国经济保持稳定快速发展,电力需求的长期增长促使电力投资特别是发电装机量不断增加。装机量的增加将相应的电网建设不断完善,以满足电力输送需求。电网建设过程的需要用到大量的输配电及控制设备,故电力行业的发展将带动输配电及控制设备新的需求的快速增加。同时,由于我国地理环境及资源分布等多方面的特点,远距离输电需求导致高压输电路线建设及特高压输电工程的投资十分必要,这将促使高压及特高压条件下的输配电及控制设备有更加快速的需求增长。

①我国电力需求长期增长促进电力投资整体增加

近年来,我国国民经济快速发展,经济总量增加导致电力消费旺盛,全社会用电量保持较快增长。根据中国电力企业联合会发布的《2016 年全国电力工业统计快报一览表》,2016 年我国全社会用电量达到 5.92 万亿千瓦时,同比增长 6.67%。我国的工业用电消费是拉动电力消费增长的最主要动力;其中,制造业,特别是重化工业用电需求的增长快于其它经济部门。

根据国家发展改革委和国家能源局发布的电力发展“十三五”规划,2015 年至 2020 年期间,全社会用电量从 5.69 万亿千瓦时增加至 7.2 万亿千瓦时,年均增速为 4.8%。

我国国内的电力需求持续增加,全社会用电量增长趋势如下图所示:

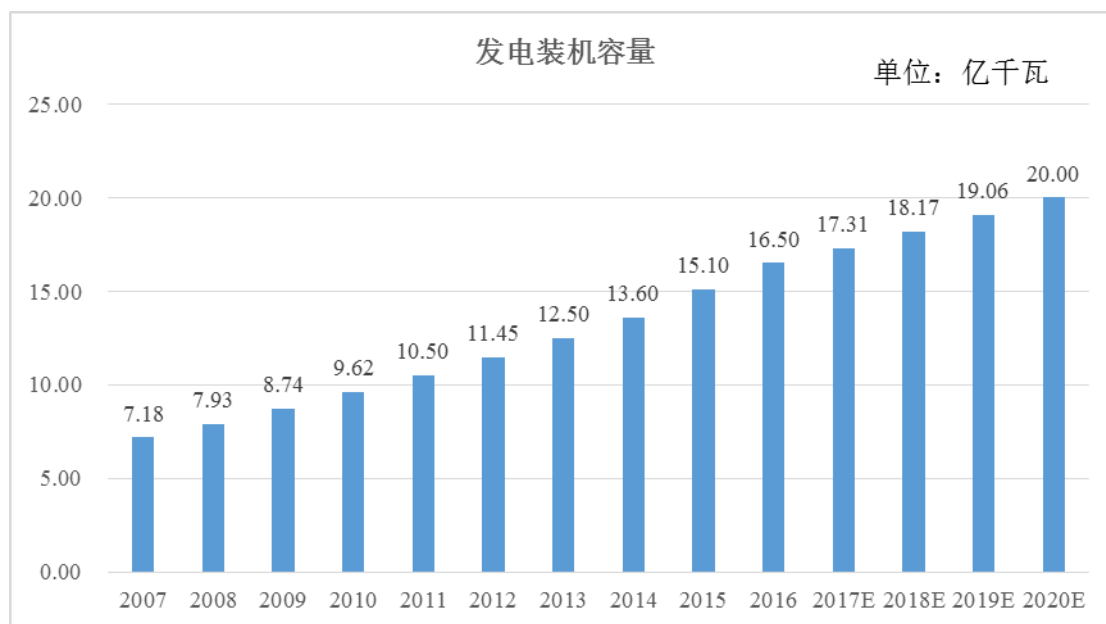


数据来源:中国电力企业联合会、国家能源局

在用电需求稳步增长的同时,我国的发电装机容量增长迅速。根据中国电力企业联合会发布的《2016 年全国电力工业统计快报一览表》,截至 2016 年底,我国发电装机容量达到 16.5 亿千瓦,同比增长 8.2%,装机容量居世界第一位;2016 年我国净增发电装机容量 1.2 亿千瓦。

根据国家发展改革委和国家能源局发布的电力发展“十三五”规划,2015 年至 2020 年期间,国内电力工业发展主要目标包括发电总装机量从 15.3 亿千瓦增加至 20 亿千瓦,年均增速为 5.5%。

我国国内的电力行业发电投资持续增加，装机量增长趋势如下图所示：



数据来源：中国电力企业联合会、国家能源局

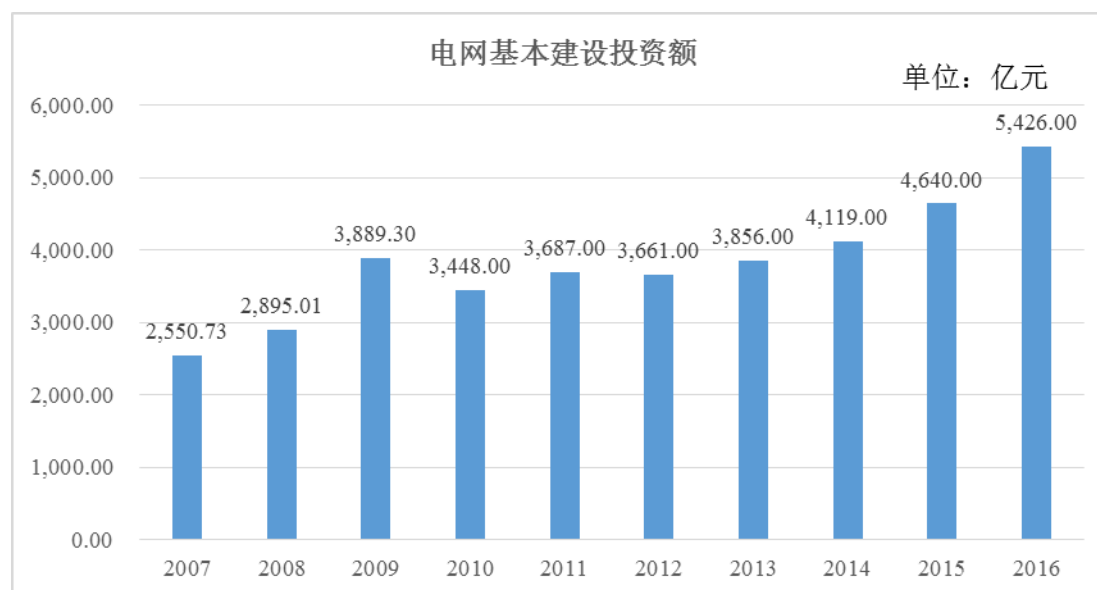
我国发电装机量持续稳定增长，体现电力行业的整体发展趋势，将带动产业链各细分行业的快速发展。

②电网建设不断完善促进输配电及控制新增设备需求稳定增加

我国经济的高速发展促使电力需求急速增加，电力需求增加促使电力投资特别是电源投资快速增加，而电网建设速度则相对滞后。这也导致近几年来我国电网建设快速发展的主要原因。

随着装机容量的稳定增长，我国电网建设投资也将成比例的增长。根据中国电力企业联合会发布的《2016 年全国电力工业统计快报一览表》，2016 年全国电网建设投资 5,426.00 亿元，同比增加 16.94%。

近年来我国电网建设投资总额增长趋势如下图所示：



数据来源：中国电力企业联合会、国家电网

我国地域广阔，各个区域的资源分布与经济发展存在显著差异，导致各个区域电力资源和电力需求分布不均衡。我国电力资源分布不均衡主要表现在资源丰富程度与需求程度不一致：中、东部电力资源较为稀少，西部较为丰富；中、东部经济相对发达，对电力资源的需求量大，而西部经济总量较小，对电力资源的需求量也相对较少。为了解决电力资源的失衡问题，我国大力发展远距离输电工程，“西电东送”工程就是在这种情况下应运而生。

目前，在电网建设投资总额保持较高速度增长的过程中，高压输电网络的投资显著增加。2016 年我国电网新增 220 千伏及以上变电设备容量为 24,336 万千伏安，同比增加 11.10%。

值得关注的是，相对于中低压输配电及控制设备，高压输配电及控制设备对产品的性能、安全、稳定等方面的要求更加突出，对电气设备特种气体充装的设备比其他同类设备的需求量更大。

③特高压输电工程加速发展将大力提升输配电及控制设备需求增加

特高压输电工程是指 1,000kV 及以上电压等级的输电工程及相关技术。相对于普通的高压输电工程，特高压输电工程具有输电距离更远、输电容量更大、损耗率更低和经济性优势更加显著等特点。

随着我国经济发展带来的电力增长需求快速增长,我国电力资源分布不均衡的特点导致原有的输电网络无法满足不同区域的实际用电需求。超长的输电距离和巨大的电力需求,导致原有的超高压输电技术已经无法满足电力需求增长的需求。电力资源基地与用电负荷中心的地理分布不均衡决定了必须在全国范围内优化资源配置,即进行大容量长距离输电。按照我国的电网规划,将在超远距离大容量输电领域采用特高压交直流输电技术,即特高压输电工程,以大幅度提高输电效率,降低输电消耗,这将扩大两大电网公司未来对 1,000kV 交流和 ± 800 kV 直流输配电设备的需求量。

根据国家质量监督检验检疫总局制订的国家标准 GB/T156-2007 和 GB/T11022-2011,实际应用中按照电压等级,输配电及控制设备电压区间分类如下表所示:

单位:千伏

项目	系统电压	额定电压	分类
1	0.38/0.22	0.4	低压
2	3	3.6	中压
3	6	7.2	
4	10	12	
5	20	24	
6	35	40.5	
7	66	72.5	高压
8	110	126	
9	220	252	
10	330	363	超高压
11	500	550	
12	750	800	
13	1,000 及以上	1,100 及以上	特高压

我国特高压历经“十二五三横三纵一环”规划、大气污染防治“四交五直”规划

以及“十三五五交八直”规划。国家电网计划,“十三五”期间,全面发展特高压电网,形成以华北、华中、华东为核心,联结各大区电网、大煤电基地、大水电基地和主要负荷中心的坚强网架。到 2020 年,国家电网计划建成特高压交流变电站 53 座,变电容量 33,600 万 kVA,线路长度 4.45 万公里;建成直流输电工程 38 项,输电容量 1.91 亿千瓦,线路长度 5.23 万公里;特高压及跨区、跨国电网输送容量达到 3.73 亿千瓦。

自 2006 年以来,国家电网已经累计投建 20 个特高压输电工程,具体情况如下表所示:

序号	特高压输电工程名称	开工日期	投运日期
1	1,000 千伏晋东南-南阳-荆门交流工程	2006 年 8 月	2009 年 1 月
2	±800 千伏向家坝-上海特直流工程	2008 年 12 月	2010 年 7 月
3	±800 千伏锦屏-苏南直流工程	2009 年 12 月	2012 年 12 月
4	1000 千伏淮南-浙北-上海交流工程	2011 年 10 月	2013 年 9 月
5	±800 千伏哈密南-郑州直流工程	2012 年 5 月	2014 年 1 月
6	±800 千伏溪洛渡-浙西直流工程	2012 年 7 月	2014 年 7 月
7	1000 千伏浙北-福州交流工程	2013 年 4 月	2014 年 12 月
8	1000 千伏淮南-南京-上海交流工程	2014 年 11 月	2016 年 11 月
9	1000 千伏锡盟-山东交流工程	2014 年 11 月	2016 年 7 月
10	±800 千伏宁东-浙江直流工程	2014 年 11 月	2016 年 9 月
11	1000 千伏蒙西-天津南交流工程	2015 年 3 月	2016 年 11 月
12	1000 千伏榆横-潍坊交流工程	2015 年 5 月	在建
13	±800 千伏酒泉-湖南直流工程	2015 年 6 月	2017 年 6 月
14	±800 千伏晋北-江苏直流工程	2015 年 6 月	2017 年 6 月
15	±800 千伏锡盟-泰州直流工程	2015 年 12 月	在建
16	±800 千伏上海庙-山东直流工程	2015 年 12 月	在建
17	±1,100 千伏淮东-皖南直流工程	2016 年 1 月	在建

18	1,000 千伏锡盟-胜利交流工程	2016 年 4 月	在建
19	±800 千伏扎鲁特-青州直流工程	2016 年 8 月	在建
20	苏通 GIL 综合管廊工程	2016 年 8 月	在建

数据来源：国家电网

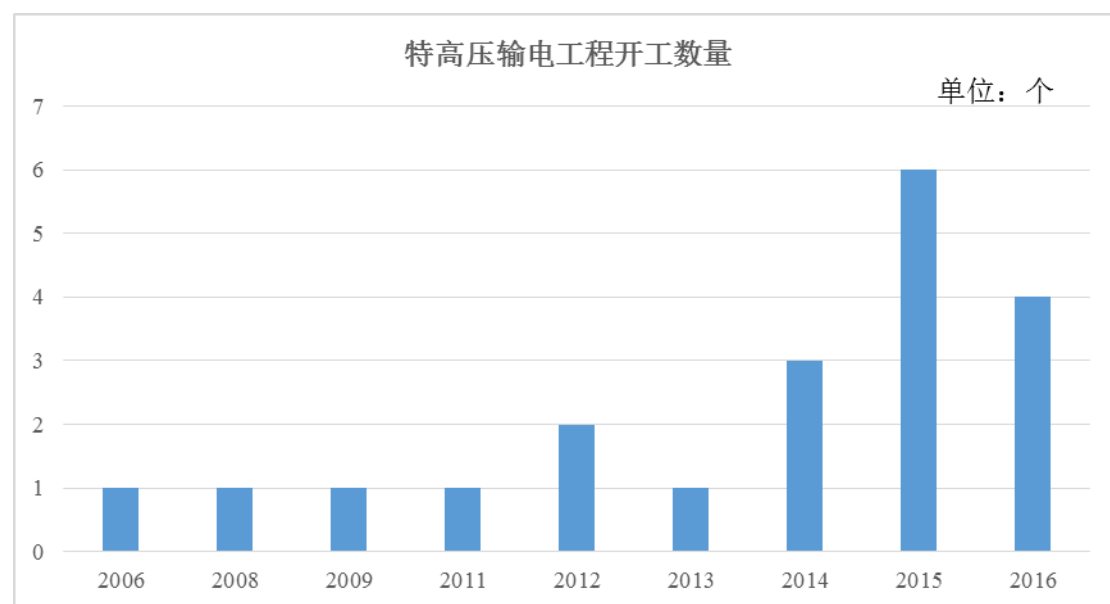
目前还有多条正在规划的特高压项目：

工程名称	线路长度 (公里)	规格 (KV)	动态投资 (亿元)	所属公司
蒙西～湘南、荆门～武汉、长沙～南昌	2*2189	1000 交流	461	国家电网
胜利～锡盟～张北～赣州、南阳～驻马店、晋东南～东明～枣庄、湘南～赣州	2*3408	1000 交流	792	国家电网
济南～枣庄～临沂～潍坊	2*582	1000 交流	139.7	国家电网
南京～徐州～连云港～泰州	2*735	1000 交流	170	国家电网
巴塘～雅安～重庆～绵阳～德格、雅安～阿坝	2*1970	1000 交流	500	国家电网
呼盟～大庆西～哈尔滨～长春东～沈阳东～营口、大庆西～白城～扎鲁特～赤峰～锦州～营口、扎鲁特～沈阳东	2*3770	1000 交流	705	国家电网
枣庄～徐州、临沂～连云港、驻马店～淮南、武汉～皖南、南昌～浙南、赣州～厦门～福州	2*2091	1000 交流	400	国家电网
赤峰～锡盟、锦州～唐山～天津南	2*850	1000 交流	161	国家电网
阿坝～果洛～塔拉～天水～陇南～广元～长寿	2*1740	1000 交流	323	国家电网
雅中-南昌	1701	±800 直流	333	国家电网
陕北-武汉	1109	±800 直流	226	国家电网
陇彬-徐州	1250	±800 直流	262	国家电网

蒙西-湘南	1700	±800 直流	277	国家电网
准东-成都	2356	±1100 直流	340	国家电网
蒙古-天津	1220	±800 直流	218	国家电网
金上-赣州	1800	±800 直流	285	国家电网
俄罗斯-霸州	1830	±800 直流	248	国家电网

数据来源：国家电网

特高压电网是目前世界上最先进的输电技术,也是我国为数不多、世界领先、具有完全自主知识产权的重大创新成果。中国的特高压输电技术的领先地位,不但在国内被业内引以为豪,而且在国际上也被业界普遍认可。目前,特高输电工程属于国家政策大力支持发展的行业。从近年来我国特高压输电工程的建设情况来看,其发展速度呈加速增长趋势。可以合理推测,特高压输电工程的加速发展趋势将带动输配电及控制设备的需求增加。



数据来源：国家电网

特高压输电工程对安全性的要求极为苛刻。输电安全主要取决于电网结构、设备可靠性和运行管理水平。其中,设备可靠性依赖于输配电及控制设备的性能稳定。以目前的设备性能来看,电气设备特种气体充装的设备性能的灭弧能力、

绝缘能力、性能稳定性等方面优于同类其他设备。因此,相对于普通高压输配电及控制设备,特高压输配电及控制设备对电气设备绝缘气体需求更大。如特高压输电工程对断路器性能的要求极高,目前只有电气设备特种气体充装的断路器能满足其需求,故通常都使用六氟化硫断路器,而不使用油断路器、真空断路器等其他类型的断路器。

值得关注的是,2016年苏通 GIL 综合管廊工程开始建设。苏通 GIL 管廊工程采用特高压 GIL 输电技术通过江底隧道穿越长江,是淮南-南京-上海特高压交流工程的关键节点。该工程是世界上首次在重要输电通道中采用特高压 GIL 技术,通过江底隧道穿越长江,目前世界上电压等级最高、输送容量最大、技术水平最高的超长距离 GIL 创新工程。

与常规电缆相比,GIL 具有传输容量大、损耗小、不受环境影响、运行可靠性高、节省占地等显著优点,尤其适合作为架空输电方式或电缆送电受限情况下的补充输电技术。

华东地区是我国经济社会发展速度最快的地区,是我国的主要电能消费区。苏通 GIL 工程建成后,将与已投运的皖电东送淮南—皖南—上海工程一起,形成贯穿皖、苏、浙、沪负荷中心的华东特高压交流环网。

苏通 GIL 工程使用大量的气体绝缘输电管线,该管线使用电气设备特种气体作为绝缘介质,相对于普通特高压输配电工程,对电气设备特种气体的需求量更大。如果苏通 GIL 管廊工程建设及运行顺利,预期将来有更多的 GIL 工程投入建设,其工程特点将有力促进电气设备特种气体需求增加。

综合以上分析,可以看出在未来时期内,我国电力行业投资总量将保持长期稳定增长,发电总装机量的年均增速将达到 5%-5.5%。由于输配电线路不断完善改造,特高压工程投资速度加快,我国电网投资增速在 2016 年已经达到 16.94%。在发电总装机量稳定增长,电网投资不断加快的情况下,输配电及控制设备的新增需求也将稳定增长。

2) 输配电及控制设备检修产生的电气设备特种气体新需求

输配电路线分布广泛,存在于各种环境及天气情况下,有可能受到多种因素

影响而发生线路故障。输配电线路及控制设备的运行状态是否良好,直接关系着用电系统的安全性和稳定性。在目前的电力工业系统运行过程中,定期的维护和检修是一种较为先进的设备管理模式,能够有效地克服输电线路出现故障,降低输电系统的过失,营造最大的经济效益。如果不定期对输电线路进行维修和检修,不能及时发现输配电及控制设备的故障情况及原因,将可能造成严重的电力故障,甚至发生安全事故。

基于安全性的考虑,输配电及控制设备在运行过程中有周期性的检修需求,在检修过程中,原有的输配电及控制设备将产生的新的电气设备特种气体需求,将促进电气设备特种气体需求增长。为了充分保证输配电系统的安全运行,输配电及控制设备的检修周期一般为12~15年。我国于20世纪90年代开始引进户外输配电及控制设备,2000年左右电网建设加快发展,输配电及控制设备使用量大幅增加。早期引进的设备已经接近或进入检修周期。在检修过程中,对于充装电气设备特种气体的变压器、断路器和GIS设备,检修人员需要将设备中的特种气体抽出后才能实施检修程序。检修程序实施完毕后,需要重新充装质量合格的电气设备特种气体。因此,输配电及控制设备在检修过程中将产生新的电气设备特种气体需求。

根据科美特与相关客户的商业洽谈了解,现有需要检修的输配电及控制设备数量,占新增输配电及控制设备总量的比例显著。除此之外,大中城市电网升级改造、农村电网建设更新、技术创新导致产品升级等因素带来的输配电及控制设备市场需求也是显著的。

3) “一带一路”带动输配电及控制设备出口加速

进入二十一世纪以来,世界范围内新兴经济体旺盛的电力需求增长和部分国家的远距离输电工程建设需求推动全球输配电及控制设备行业持续发展。我国电力企业通过各种大型电力工程的长期实践,已经在多方面技术上取得领先地位。随着“一带一路”国际合作高峰论坛召开,国内企业的电力工业技术将向海外输出,在输变电总包工程带动下的输配电及控制设备出口有望加速。

①我国电力工业技术优势突出

我国电力公司技术具有多重优势。首先,我国电力设计技术领先,在电源建设、电网建设和配电建设的设计、咨询、技术服务等方面积累了丰富的经验,并设计出世界上首例 1,000kV GIL 管廊工程以及首例 $\pm 1,100\text{KV}$ 特高压直流输电工程,电力设计技术具有突出优势。其次,我国电力企业规模较大,产业链不断完善,如国家电网公司产业链不断向上游延伸,已收购电力设备行业龙头企业许继电气、平高集团,加上国家电网公司控制的南瑞集团、山东电工电气等企业,电力设备供应布局已经成型,设备采购效率高,产业链优势突出。最后,我国电力行业已经在电力建设和电能生产、变换、传输、销售、使用中形成了较为完善的技术规定和管理依据,制定了严格的电力标准,行业发展秩序良好。

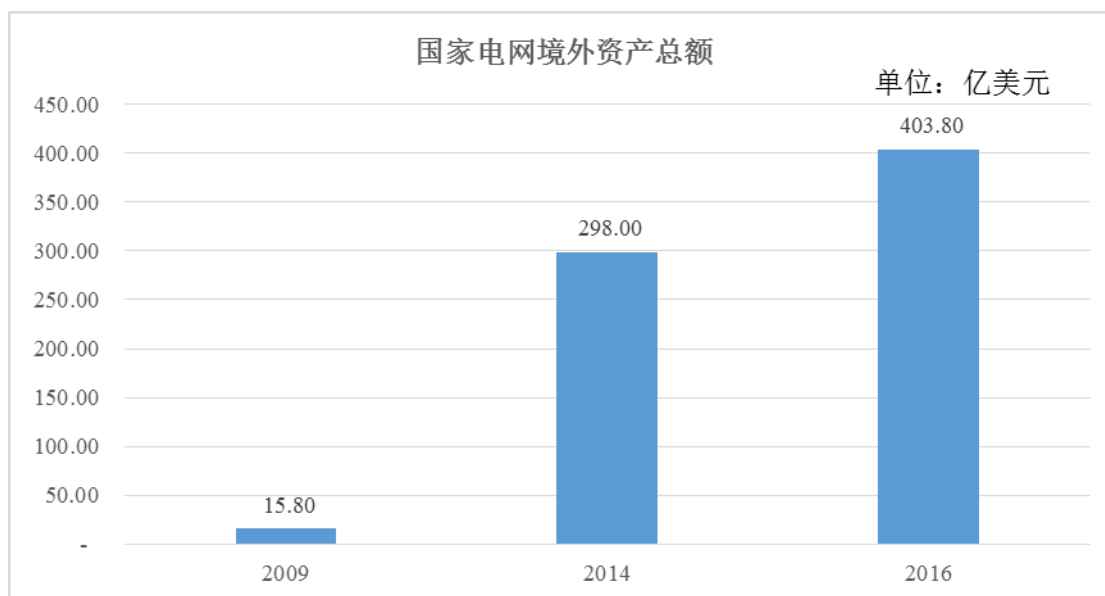
基于我国电力工业技术的优势,我国在工程总包、设备输出、并购运营、国际能源合作、标准制定等方面,具有强大的输出潜能。值得关注的是,随着我国的输配电标准不断输出到海外市场,海外市场对相应标准下的输配电及控制设备的需求将不断增加,这将有助于中国的输配电及控制设备制造厂商同步出口,意义深远。

②国家电网海外投资加速

国家电网的海外投资集中体现了中国电力工业技术的海外输出趋势。

国家电网自 2007 年中标菲律宾国家输电项目后,开始布局海外市场。截至 2016 年底,国家电网境外投资总额超过 100 亿美元,境外资产总额达到 403.8 亿美元,约占国家电网资产总额的 9%,境外资产总额年均复合增速达到 58.88%。据悉,国家电网目标到 2020 年,海外电力资产规模要达到该公司总资产的 10%,国际业务利润贡献率超过 20%。电力行业人士认为,未来国家电网势必将进一步加快海外投资的步伐,布局更加明确,以扩大其在海外的影响力。

近年来国家电网海外资产总额如下图所示:



数据来源：国家电网

目前，国家电网已投资运营菲律宾、巴西、葡萄牙、澳大利亚等多个国家和地区的骨干能源网，并收购巴西最大配网公司 CPFL 股权和希腊输电公司股权等项目，从电力工程承包业务拓展到资产运营。获取特许经营权也成为国家电网海外战略的主要布局方式，直接购入股权的方式成为国家电网最主要的并购模式。

目前国家电网已投资的海外项目如下表所示：

国家	时间	方案	投资额
菲律宾	2007 年 12 月	以 39.5 亿美元的对价获取菲律宾国家输电公司（TransCo）25 年的特许经营权，同时国家电网持有菲律宾国家电网公司 40% 股权	15.8 亿美元
巴西	2010 年 12 月	国家电网向 4 家西班牙公司收购其持有的巴西 7 家输电公司及输电资产 30 年特许经营权，输电长度达到 3,000 千米	9.89 亿美元
	2012 年 5 月	国家电网收购 7 家巴西输电特许权资产的 100% 股权，输电长度达到 2,800 千米	5.31 亿美元
	2014 年 2 月	国家电网与巴西电力联合中标美丽山一期项目，输电线路长度 2,084 千米	18 亿美元
	2015 年 7 月	国家电网中标美丽山二期项目，输电线路长度 2,518 千米	22 亿美元

	2016 年 4 月	国家电网中标特里斯皮尔水电送出二期项目 30 年特许经营权, 输电线路长度 1,235 千米	6.6 亿美元
	2017 年 1 月	国家电网收购巴西 CPFL 公司 54.64% 股权; CPFL 公司是巴西最大的配电企业, 全资拥有 9 个配电特许权公司, 在巴西配电市场份额为 14.3%	-
葡萄牙	2012 年 2 月	国家电网收购葡萄牙国家能源公司 25% 股权, 首次以战略投资者和最大单一股东的身份入股欧洲国家级能源电网公司	约 3.87 亿欧元
澳 大 利 亚	2012 年 12 月	国家电网中标获得澳大利亚南澳输电网公司 (ElectraNet) 41.11% 股权, 同时通过增持, 成为该公司的第一大股东	总额 35 亿美元
	2013 年 5 月	收购新加坡能源国际公司澳洲资产公司 (SPIAA) 60% 的股权和新加坡国际公司澳网公司 (SP AusNet) 19.9% 股权	
香港	2014 年 1 月	认购香港电灯有限公司 18% 股权	约 11.2 亿美元
埃 塞 俄 比 亚	2014 年 3 月	国家电网投资非洲输电线路最长、电压等级最高、输送容量最大的输变电工程——埃塞俄比亚 GDHA500 千伏输变电工程	14.58 亿美元
意大利	2014 年 7 月	国家电网收购意大利存贷款公司旗下能源网公司 35% 股权	21 亿欧元
巴 基 斯 坦	2015 年 4 月	国家电网与巴基斯坦水电部签署《默蒂亚里-拉合尔和默蒂亚里/卡西姆港-费萨拉巴德输变电项目合作协议》, 中国国家电网公司将以 BOOT 模式投资建设巴基斯坦境内输变电项目	-
南非	2015 年 12 月	国家电网与南非电力公司在比勒陀利亚总统府签署《中国国家电网公司与南非电力 Eskom 国有控股有限公司战略合作备忘录》, 两国大型国有电力企业的战略合作正式开始	-
比利时	2016 年 6 月	国家电网国家发展有限公司成为认购比利时伊安蒂斯公司增发 14% 股权的优选中标方	-

数据来源: 国家电网

随着我国电力工业技术的不断输出,输配电及控制设备出口量也在不断增加。预期随着我国电力工业技术在国家市场的影响力不断扩大,国内输配电及控制设备的国际市场占有率也将不断扩大。

(4) 电气设备特种气体行业发展的有利因素和不利因素

1) 有利因素

① 宏观经济发展促使下游行业需求强劲

电力设备特种气体的发展与电力行业息息相关。电力行业是宏观经济发展的基础产业,进入二十一世纪以来,我国电力工业一直处于平稳发展之中。电力消费主要集中在工业企业,随着宏观经济发展水平不断上升,城市化、工业化进程不断加快,电力需求不断增加,带动电力设备特种气体的需求不断增加。

就国际市场而言,第三世界国家的电力需求不断增加,而电源建设、电网建设相对落后。以印度为代表的发展中国家,根据其电力发展规划草案,在 2017 年至 2025 年期间,电源投资和电网投资将保持高速增长,对电力设备特种气体的需求将不断增加。由于印度等国家国内输配电及控制设备、电气设备特种气体等相关行业发展水平较为落后,主要通过进口采购维持其行业发展需求,在于中国贸易关系日益紧密的情况下,有利于进一步向中国采购相关行业产品与服务。中国电气设备特种气体的国际市场前景良好。

② 国家产业政策保证行业发展稳定增长

我国经济的高速发展使得电力需求急速增加,滞后的电网建设需要优化改进,特高压输变电线路成为了“十五”至“十三五”期间最重要的政治经济战略发展计划。

“十五”和“十一五”期间经济高速发展,国家加大电网及电源的基础建设,通过大环网建设,提高了接受外部电源送电的能力;在“十二五”期间,作为“坚强智能电网”方针的全面建设阶段,国家致力于“突破大规模间歇式新能源并网与、储能、智能配用电、大电网智能调度与控制、智能装备等智能电网核心关键技术”,形成了具有自主知识产权的智能电网技术和标准体系并推向了第三世界国家,如

印度、南美国家等。

在中国客观的环境影响下，中国国家发展和改革委员会与工业和信息化部，会同中国国务院有关部门制定的《十大产业振兴规划》之一的“装备制造业调整和振兴规划”中指出，“以核电、风电为代表的高效清洁发电装备和特高压输变电装备是未来的发展重点”。并且，为了鼓励中国的电力设备制造企业走出去，中国国家政府给予了所有出口电力设备的企业税收优惠政策，凡是出口的电网设备均可获得 14% 的退税，这也给出口电力设备的制造企业带来了海外市场竞争的绝对成本优势。

作为输变电及设备产业链中不可或缺的一部分，电力设备特种气体未来发展空间广阔。电力设备产业下游持续的拓展，将为电气设备特种气体行业的长远发展奠定基础。

③电气设备特种气体在电力行业中的不可取代性

以六氟化硫为代表的电气设备特种气体，由于其优越的耐电强度、击穿电压、灭弧能力等性质，从用作断路器的绝缘和灭弧介质开始，已经作为主流气体绝缘介质替代其他绝缘气体。同时，气体形式的绝缘、灭弧介质，在高压及以上输配电及控制设备中的应用也无取代方式。从目前的发展形式来看，电气设备特种气体在电力工业中具有不可取代的地位。

2) 不利因素

①人才相对缺乏

在电气设备特种气体行业从业的专业人员，需要拥有较强的工作经验和技术能力。企业在生产过程中，对熟练的专业技术人员需求量较大；企业在销售过程中，要求销售人员、售后服务人员具有较强的综合能力。专业人才和综合性人才尤其在特种气体制造、服务过程承担了重要的作用。目前国内相关人才的培养、教育还相对落后，尚无专业机构从事专门的培养，较多的还是根据各企业发展需要自我培养。人才的缺乏对行业的发展将造成不利的影响。

②资金规模的制约

由于整个特种气体行业发展速度较快,对气体供应商在产品生产研发、包装和物流运输体系、内部生产装置和质量检测设备等方面的诉求均有所增加,而以上需求均要大量资金投入,如果不能获得充足的资金,将阻碍企业的未来发展。

③法律法规的监管

随着社会的进步,以及规范化治理的要求,国家在安全监管方面的法律法规体系正在逐步完善,社会公众对安全、环保、健康等的要求也越来越高。从全球范围来看,目前发达国家和中国对新设及扩建危险化学品生产项目进行从严管理,对企业安评及环评的要求日益增加,危险化学品生产、经营许可较难获得。环保、危化品的储存、经营、运输、使用等各个环节的管理都会越来越严格并规范,对行业的新进入者的要求越来越高。

(5) 电气设备特种气体行业的进入壁垒

1) 销售渠道壁垒

在电气设备特种气体行业中,为保证产品品质及稳固的采购关系,客户通常不会轻易更换供应商。具有品牌效应的供货商常年积累的销售渠道、较大的产品需求且相对稳定经营的客户成为市场稀缺资源及其核心竞争力。同时电气设备特种气体企业也能凭借客户资源优势,在行业内获得良好的品牌口碑,有助于进一步开发新的客户资源。

另一方面,全球输配电及控制设备行业已逐渐步入成熟阶段,主要的输配电及控制设备商已与电气设备特种气体商建立了长久的合作关系,新的进入者要想为下游客户所接受,需要投入大量资金成本与时间成本,以积累人才、信用、客户以及原料等资源。供应商与客户需进行长时间接触、谈判和博弈,才有可能建立起相互之间的信任,进而双方以可接受的方式进行合作。下游企业对产品质量的控制、产品价格的谈判、服务的要求,很大程度上左右着电气设备特种气体供应商进入行业的门槛。

2) 技术壁垒

电气设备特种气体主要用于各种高压及以上输配电及控制设备,产品中如含

有少量的杂质就会大大影响其使用性能,因此下游厂商对电气设备特种气体的品质有严格的要求,其中“颗粒物”、“纯度”以及“杂质含量”是重要参数。电气设备特种气体的纯化技术涉及蒸馏、吸附、精馏等多个环节。为了满足电力设备厂商对产品的要求,需要电气设备特种气体供应商在气体提纯、充装技术以及气体检测方面具备深厚的技术积累。

3) 资金壁垒

资金实力的雄厚决定了企业进入行业时的起点和量产的规模。后发企业新建或更新生产线时,需要投入资金在土地厂房、生产设备及检测设备等固定资产的购置和建设上。电气设备特种气体的设备调试到量产一般历时 3-6 个月,这期间收益率较低,并且需要不断投入测试。设备调试稳定后,需要投入研发,测试样品性能,接洽下游厂商进行产品认证。期间企业需要投入大量资金维持运转。因此,资金实力的雄厚决定了企业的起点,产品质量以及日后市场地位。

(6) 电气设备特种气体行业上下游关联情况及利润水平变动情况

1) 上下游关联关系

上游方面,特种气体的生产原材料基本来自于化工生产过程中的主产品以及副产品。作为特种气体的上游行业,石化工业和煤化工工业的稳定有利于特种气体行业长期、稳定地获取原材料。由于特种气体对原料气体的消耗量占上游行业产品产量的比例也很小,因此,石化和基础化工生产的基本稳定,能向特种气体行业提供充足的原材料。电解槽、反应器以及气体容器因等生产设备能长期反复使用,其折旧费用在成本中占比相对较低,价格的波动对本行业的影响较小。无水氟化氢等原材料的价格波动将影响行业的利润水平。行业内主要企业根据原材料波动情况,对客户的产品销售价格也将根据原材料价格进行适当调整,降低对公司利润水平的不利影响。

下游方面,作为输配电设备产业链中不可或缺的一部分,电气设备特种气体未来发展空间广阔。全球电力电源新增装机容量受到不同区域宏观经济的影响,往往会出现一定的波动,从而引起上游的电气设备特种气体市场表现出周期性的上升与下降。但考虑到世界经济总量的不断增加,其总体表现为螺旋式上升的形

态。输配电及控制设备产业下游持续的拓展,将为电气设备特种气体行业的长远发展奠定基础。

2) 行业利润水平变动趋势及原因

电气设备特种气体行业利润水平受多方面因素的影响。一方面,伴随着整个电气设备特种气体行业的产能和竞争进一步向我国集中,行业内的竞争将愈发激烈,更加透明化的定价也将拉动电气设备特种气体行业的整体利润率水平逐步向下;但另一方面,不断出现的新需求也为行业利润的增加带来新的机会。

长期来看,目前电气设备特种气体的价格已经接近部分生产企业盈亏线,未来行业利润率有望趋于稳定。

(7) 电气设备特种气体行业的周期性、区域性、季节性

1) 电气设备特种气体行业周期性

作为输配电及控制设备的绝缘填充材料,电气设备特气市场的经营状况与下游电气工业的景气程度密切相关,而电气工业与全球电力电源新增装机容量的关联度较高。全球电力电源新增装机容量受到不同区域宏观经济的影响,往往会出现一定的波动,从而引起上游的电气设备特种气体市场表现出周期性的上升与下降。但考虑到世界经济总量的不断增加,其总体表现为螺旋式上升的形态,周期性并不明显。

2) 电气设备特种气体行业区域性

电气设备市场发展较为成熟,电费、人力成本在电气设备特种气体的生产成本中占比较高,受此影响,从区域分布上看,我国的电气设备特种气体生产企业主要集中在西南、华中等电力资源、人力资源丰富的区域。由于电气设备特种气体公司主要为下游电力设备企业提供绝缘填充材料,其产品销售受输配电及控制设备企业分布影响而存在地域性特征。

3) 电气设备特种气体行业季节性

整体上电气设备特种气体市场跟下游电力设备的投资和制造有关,不受季节影响,因此,电气设备特种气体季节性特征并不明显。

(四) 标的公司市场地位及竞争优势

1、UP Chemical 的市场地位及竞争优势

(1) UP Chemical 的市场地位

UP Chemical 经过在半导体存储芯片集成电路前驱体领域的多年深耕,在前驱体领域奠定了稳固的市场地位,目前是韩国知名半导体存储芯片制造商海力士、三星的主要供应商。

UP Chemical 目前行业内的主要竞争对手以前驱体公司为主,主要是 Versum Materials、AIR LIQUIDE、DNF、Mecharonics、Hansol Chemical 和 SoulBrain。在 SOD 产品领域,UP Chemical 的主要竞争对手是德国的默克(Merck),默克(Merck)的主要为全球主流存储器生产商供应 SOD 产品,三星 SDI 主要为自身半导体业务提供 SOD 产品,UP Chemical 的 SOD 产品主要供应给 SK 海力士,UP Chemical 是世界上仅有的两家能够商品化生产 SOD 产品的厂商之一。

目前 UP Chemical 无论在技术水平上还是产品品质上在中国国内都没有同等实力的竞争对手,未来 UP Chemical 也在计划打开中国国内的销售市场,迎合半导体集成电路向中国转移的大趋势。

(2) 半导体电子特种气体行业的竞争格局

Versum Materials、AIR LIQUIDE、DNF、Mecharonics、Hansol Chemical 和 SoulBrain 是 UP Chemical 的主要竞争对手,其中除了 Mecharonics 之外都是上市公司,均以半导体化学品作为主营业务。

1) DNF

DNF 成立于 2001 年 1 月,并于 2007 年 11 月在 KOSDAQ 上市交易,主营业务是 STI 和 DPT 技术所用的化学品,其主要的产品应用在 3D NAND 和 DRAM 领域。目前 DNF 正在拓展其产品在汽车、太阳能电池板涂层领域的应用。2016 年,DNF 销售收入为 582.22 亿韩元,净利润为 104.36 亿韩元。

2) Hansol Chemical

Hansol Chemical 成立于 1980 年, 主营业务是生产过氧化氢、过氧化二苯甲酰以及半导体晶圆制造 DPT 工艺用前驱体, 主要应用领域为造纸、纺织、污水处理、半导体集成电路以及显示器等领域。2016 年, Hansol Chemical 销售收入为 4,604.01 亿韩元, 净利润为 589.23 亿韩元。

3) SoulBrain

SoulBrain 成立于 1986 年, 主营业务是生产 CVD 和 ALD 前驱体以及 STI 所用的 SOD 产品, 主要应用在半导体集成电路芯片的制造中, 其他产品的主要应用领域为显示器、二代锂电池以及电子光伏领域。2016 年, SoulBrain 销售收入为 7,225.2 亿韩元, 净利润为 745.2 亿韩元。

4) Mecharonics

Mecharonics 成立于 1999 年, 主营业务是生产 CVD 和 ALD 前驱体, 主要用于薄膜工艺, 主营应用领域为半导体集成电路、LCD、LED 以及太阳能光伏芯片等行业。

5) Merck

德国默克集团(Merck)成立于 1668 年, 默克包括医药健康、生命科学、高性能材料等事业部, 其中高性能材料事业部包括多种特殊化学制品, 如液晶显示屏、用于涂料和化妆品的效果颜料, 或是电子行业的高新技术材料, 其中包括 SOD 产品。2014-2016 年度, 默克销售额分别为 422.37 亿美元、394.98 亿美元和 398.07 亿美元。

6) Air Liquide

液化空气集团(Air Liquide)总部位于法国, 成立于 1902 年, 是全球重要的工业和医用气体及相关服务的提供商, 向众多的行业提供氧气、氮气、氢气和其它气体及相关服务。法液空业务遍及全球 80 个国家, 2015 年的销售额达到 165.73 亿欧元。法液空在中国的业务发展很快, 目前在中国已拥有超过 3000 员工。液化空气集团在华主要经营活动为: 液空中国从事工业及医用气体的运营; 液空杭州和鲁奇公司从事工程和制造业务, 即在中国设计和制造空分装置以及建

造制氢工厂。

7) Versum Materials

Versum Materials 为 Air Products 公司 2016 年 9 月分拆成立的专注于材料技术业务的公司。Air Products 公司是居世界领先地位的工业气体、化学中间体产品和相关设备的全球供应商。分拆后的 Versum Materials 更专注于半导体核心材料业务。2015 财年分拆前的销售额约为 19.8 亿欧元。

(3) UP Chemical 的竞争优势

1) 技术优势

半导体集成电路制造企业对研发能力和技术工艺非常重视,可以说是竞争力的根本来源之一,在存储器集成电路芯片领域也是如此。目前 3D NAND 闪存技术能够扩大存储器的容量,同时也更具有成本优势。市场调研机构 IHS 指出,全球 NAND 闪存市场上,2015 年 3D NAND 比重约为 4.5%,2016 年则将快速提升到 21%,到 2017 年则将达到 40%,2018 年 3D NAND 比重将达到 50%,逐渐成为 NAND 闪存主流产品。UP Chemical 多年来凭借自身强大的研发团队,近年来研发出来的产品基本都是应用在 3D NAND 存储芯片成膜工艺,并且还有在研产品对前驱体的性能进行改善,更好地满足客户的需求。UP Chemical 在 2004 年就成功研发了 TMA 产品,在 2004 年和 2005 年都对销售收入做出了巨大贡献,接着 2005 年研发出了 TEMAZ 和 TEMAH 等高介电常数电介质,目前也是 UP Chemical 的主要产品之一,尤其是在 2010 年研发的 SOD 产品,成功应用到了 3D NAND 领域,目前 UP Chemical 的大部分产品均已经切入到 3D NAND 闪存芯片的应用之中,为未来的业绩增长奠定了技术基础。

2) 客户优势

UP Chemical 目前主要的产品均应用在半导体存储芯片的制造过程中,而半导体存储芯片制造行业集中度较高,DRAM 市场基本上已经被三星、海力士和美光垄断,又根据市场调查机构 DRAMeXchange 发布的调查结果,到 2017 年三季度,海力士、三星等韩企的 3D NAND 闪存半导体在全球整体 NAND 闪存市场所占份额有望超过 50%。UP Chemical 目前的主要客户就是海力士和三星,并

且合作时间较长,双方已经形成了稳定的合作关系。根据 2015 年的销售数据,海力士向 UP Chemical 采购的多种产品的采购额占同期采购同种产品的总额均超过了 60%,尤其是 SOD 和 ZOA203 的销售额每年仍保持较高的增长速度。UP Chemical 自身还建立了良好的质量控制制度,每年客户都会对 UP Chemical 的生产场所进行评测,并且在技术方面也有紧密的交流。在半导体存储芯片市场快速增长的背景下,海力士、三星仍然是行业内的中流砥柱,凭借稳定的合作关系,UP Chemical 也将受到积极的影响。

3) 管理优势

UP Chemical 在日常生产经营过程中对内部管理非常重视,同时良好的内部管理是高科技型制造企业产品品质的根本保障。生产经营方面,UP Chemical 已经制定了严格的生产流程,全过程都能通过电脑终端进行监测,保证生产计划的有序进行。

4) 人才优势

UP Chemical 从事半导体化学材料领域多年,已经形成了优秀的研发团队、管理团队以及生产团队。UP Chemical 的主要管理人员都是在行业内具有 20 年以上从业经验的资深人士,对行业发展规律和 UP Chemical 的战略发展都有深刻的理解,能够领导 UP Chemical 未来继续稳步发展。从人员总体分析,目前 UP Chemical 的人员学历普遍较高,具有大专及以上学历的人员占总人数的 86.57%,硕士及以上学历的人员占总人数的 18.66%,在 UP Chemical 的平均从业年限超过 7 年,是一支综合学历高、生产研发经验丰富的稳定团队。因此,UP Chemical 在人才团队方面具有比较大的优势,为今后在行业内的进一步发展提供了坚实的人才储备。

2、科美特的市场地位及竞争优势

(1) 科美特的市场地位

1) 全球电气设备特种气体行业龙头

目前科美特是全球电气设备特种气体龙头,凭借着稳定的质量控制、巨大的

规模化优势、优异的成本管控能力和独特的营销手段,已经在中国市场的主要下游厂商中占据高额的采购份额,同时产品销往中东、美国、日本、印度等地。由于电气设备特种气体的销售渠道壁垒较高,其余厂商很难挑战科美特的行业龙头地位。

2) 科美特在含氟类特种特气领域积累了丰富的生产经验,产品已进入半导体特种气体供应链

科美特在含氟特气领域深耕多年,对高纯含氟特气的制备、提纯与充装等关键技术具备独到的理解,在电气设备特种气体发展平稳的情况下,积极研发开拓高附加值的半导体特气产品线,于 2009 年开始向知名气体商如林德气体、昭和电工、关东电化等供应电子特气,通过其渠道销往终端的半导体制造客户,如台积电等。

科美特现已具备年产 8500 吨六氟化硫和年产 1200 吨电子级四氟化碳的生产能力,年产 3500 吨半导体用电子级三氟化氮生产线项目正在研发建设中。目前科美特的产品质量已经可以和世界顶尖半导体特气厂商的部分主要产品进行竞争,并且在成本方面具有优势,具备很强的持续规模化生产及供货能力,未来在半导体特气市场份额有望不断扩大。

(2) 电气设备特种气体行业的竞争格局

目前,从全球电气设备特种气体市场来看,欧洲、俄罗斯和日本的少数厂商如比利时索尔维集团、日本关东电化等,由于进入行业的时间较早,具备领先的生产技术和相对较大的客户资源优势。近年来,随着国内厂商加大了对电气设备特种气体行业的生产研发投入,凭借国内原材料及人工费用等开支的价格优势,成本控制已经领先,国内厂商的市场份额稳步上升。根据对全球主要的电气设备特种气体厂商的产量估测,2016 年国内厂商占据全球市场的份额已超过 70%。如科美特,除了维持在西电集团、平高集团等国内电力设备厂商的高市场份额外,已经与国际知名电力设备厂商如 ABB 和西门子等开展合作并建立合作伙伴关系,国际市场发展状况良好。

目前电气设备特种气体的生产厂家如下:

1) 比利时索尔维集团

比利时索尔维集团是比利时著名的化工医药集团，成立于 1863 年，在布鲁塞尔泛欧交易所集团上市，主要产品为含氟聚合物、聚四氟乙烯和涂料、氟橡胶和氟流体、高性能聚合物、热塑性聚烯烃、热塑性弹性体、PVDC 阻隔性聚合物等。

2) 黎明化工研究设计院有限责任公司

黎明化工研究设计院有限责任公司（原黎明化工研究院）是中国化工科学研究所所属的科研院所之一，现隶属于中国化工集团公司，主营业务涉及化学推进剂及原材料、过氧化氢及配套原材料、含氟气体材料、聚氨酯新材料等四个专业领域。

3) 福建德尔科技有限公司

福建德尔科技有限公司 2014 年 6 月设立，注册资本 5,000 万元，主要产品包括：电子级、工业级六氟化硫；电子级四氟化碳、超纯氨等。公司以氟化气体为主，努力打造国内产品丰富、门类齐全的超高纯电子气体制造基地。

4) 盈德气体集团有限公司

盈德气体集团有限公司是中国境内最大的专门从事现场供气的独立工业气体供货商。集团向位于中国多个地区的现场供气客户及零售客户，生产、供应及分销多种工业气体产品，集团的主要气体产品为氧气、氮气及氩气。重庆大安盈德特种气体有限公司是盈德气体集团旗下全资子公司，成立于 2006 年 1 月，是重庆地区六氟化硫气体的专业生产提供商。经过多年的科学管理、用心经营和不断的持续改进，该公司在生产和节能技术等方面已跻身行业前茅。

5) 日本关东电化工业株式会社（KANTO DENKA KOGYO）

日本关东电化工业株式会社是一家日本上市公司，主要从事基础化学和精细化工业务。公司经营五个业务板块：基础化工板块提供苛性钠，盐酸，次氯酸钠，氯化铝，三氯乙烯，全氯乙烯，偏二氯乙烯，环己醇；精细化工板块提供复制载体，磁铁矿，六氟化硫，四氟化碳，三氟甲烷，六氟乙烷，三氟化氮等；铁板块

提供铁基产品和氧化铁；商业板块销售其产品并购买材料；设备板块从事化工设备和一般工业厂房的建设工作，以及设备的设计、建造和保护工作。

(3) 科美特的竞争优势

1) 技术优势

科美特从成立之初开始进行特种气体研究工作，始终坚持以市场为导向，不断引进、消化、改良、创新气体生产技术。2011 年科美特与天津大学化工学院、化学工程联合国家重点实验室结成合作开发联盟，共同进行技术研发。

通过与高校合作研发，共建高效精馏研究室，科美特能够获得精馏方面最新的技术信息和技术突破，提高科研成果的转化能力，已成为了行业内高层次、高水平的技术创新机构。特别是在高纯度工业六氟化硫和电子级四氟化碳的研究方面，科美特的技术水平处于国内领先的地位。科美特曾参与制订《电子工业用气体六氟化硫》（GB/T 18867-2014），作为我国现行的电子级六氟化硫国家标准。

2) 客户资源优势

凭借高质量的产品、先进的生产装置、科学的管理体系、高效的生产研发控制体系和快速的响应能力，科美特已与国内外知名的输配电及控制设备企业建立了长期稳定的合作关系，主要客户包括西电集团、平高集团、山东泰开、新东北、思源电气、ABB 和西门子等，同时产品通过林德气体、昭和电工、关东电化等气体商大量出口至台湾、韩国、东南亚、印度、中东、美洲以及欧盟等多个国家和地区。通过与知名电力设备商、气体商建立合作关系，公司赢得了广泛的信誉，一方面有利于公司扩大市场影响力，赢得更多客户资源，使科美特在细分市场保持稳定的业务收入，为科美特已有特气业务的稳步发展奠定了基础；另一方面也有利于科美特通过既有客户资源迅速拓展新产品销售。

3) 产品质量优势

科美特建立了健全的企业管理体系，通过了 ISO9001:2008 质量管理体系认证、ISO14001: 2004 环境体系认证、ISO18001: 2007 安全管理体系认证，并在

实践中摸索出一套企业独特的生产过程控制体系,从产品质量监控、六氟化硫包装钢瓶处理到六氟化硫成品的检验均进行严格生产控制,严格产品质量检验。六氟化硫包装钢瓶全部进行酸洗、内壁抛丸处理,从根本上保证了开关、断路器耐压等级,杜绝了因六氟化硫钢瓶带铁锈发生的放电事故。科美特具备完善的质量检测设备和手段,拥有先进的氦离子化气相色谱仪和日本岛津的色谱质谱联用仪(GC-MS),可对产品中数十种微量杂质组份进行定性和定量检测,可满足所有特殊用途产品的检测和控制。这使得公司产品品质不仅具备国际一流水平,同时产品质量的稳定性有了有力保证。

4) 规模优势

电气设备特种气体的下游厂商大多为输配电及控制设备大型厂商,除了产品质量及产品价格之外,下游厂商看重供应商的产能规模及稳定供货的能力。

科美特凭借雄厚的生产工艺技术改造实力、强大的成本控制能力和优秀的运营管理能力,在充分保证公司合理利润空间的基础上彰显其品质优势和价格优势,产销能力不断提升。因此,科美特的业务区域快速拓展,市场份额逐年增加。目前,科美特的电气设备特种气体的产能达到 8,500 吨,处于行业绝对领先地位。随着市场需求不断扩大,科美特将筹建扩产,规模优势将更加凸显。

5) 人才优势

科美特从事电气设备特种气体行业多年,聚集了一批优秀且稳定的管理团队,成员拥有良好的教育背景、多年的行业经历和丰富的管理经验,为公司新产品技术研发、稳定生产、规范化管理奠定了可靠的人力资源基础,是公司发展的重要驱动力。以赖明贵为核心的管理团队有着丰富的从业经验,对特气市场具有深刻的理解,培养了一大批电气设备特种气体行业内专业人才。依靠筹建的技术研发小组,科美特还打造了一支成熟的专业技术团队,目前科美特多项关键生产工艺均是来源于自身技术人员的研发,使得科美特的产品在市场上保持较高的竞争力。

三、 标的公司最近两年一期财务状况、盈利能力分析

(一) 财务状况分析-科美特

1、资产结构分析

报告期内，科美特的资产结构概况如下：

单位：万元

项目	2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	18,782.67	29.32%	14,780.29	25.91%	3,004.65	5.86%
应收票据	7,880.19	12.30%	8,508.99	14.91%	7,739.42	15.09%
应收账款	15,718.29	24.54%	12,759.13	22.36%	13,696.50	26.70%
预付款项	796.85	1.24%	831.70	1.46%	2,665.34	5.20%
其他应收款	162.19	0.25%	199.22	0.35%	189.11	0.37%
存货	5,624.02	8.78%	4,797.85	8.41%	3,839.59	7.48%
其他流动资产	-	0.00%	-	0.00%	6,500.00	12.67%
流动资产合计	48,964.20	76.44%	41,877.17	73.40%	37,634.61	73.35%
固定资产	11,740.97	18.33%	12,334.77	21.62%	11,903.95	23.20%
在建工程	1,312.42	2.05%	789.51	1.38%	-	0.00%
无形资产	1,806.70	2.82%	1,178.94	2.07%	1,204.71	2.35%
递延所得税资产	196.95	0.31%	122.22	0.21%	122.10	0.24%
其他非流动资产	32.10	0.05%	752.56	1.32%	439.49	0.86%
非流动资产合计	15,089.14	23.56%	15,177.99	26.60%	13,670.24	26.65%
资产总计	64,053.34	100.00%	57,055.17	100.00%	51,304.85	100.00%

2015年末、2016年末和2017年6月末，科美特的资产总额分别为51,304.85万元、57,055.17万元、64,053.34万元，呈稳定增长态势，主要原因为科美特报告期内经营规模和产品销售数量不断扩大，货币资金、应收账款和存货等随之增加，进而导致资产总额增加。

在科美特的资产结构中,流动资产占比较高。2015 年末、2016 年末、2017 年 6 月末,流动资产在资产总额中的占比分别为 73.35%、73.40%和 76.44%。报告期内,科美特的流动资产占总资产比例稳定在 70%以上,反映了较好的资产流动性和较强的变现能力。

报告期内,科美特的流动资产主要由货币资金、应收票据、应收账款和存货构成,非流动资产主要由固定资产构成,具体情况如下:

(1) 货币资金

单位: 万元

项目	2017 年 6 月 30 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
现金	12.94	21.37	42.85
银行存款	18,769.73	14,758.92	2,961.79
其他货币资金	0.00	0.00	0.00
合计	18,782.67	14,780.29	3,004.65

2015 年末、2016 年末、2017 年 6 月末,货币资金在资产总额中的占比分别为 5.86%、25.91%和 29.32%。报告期内,科美特的货币资金主要由银行存款构成,现金和其他货币资金占比很小。2016 年末货币资金余额为 14,780.29 万元,较 2015 年末增加 11,775.65 万元,增幅为 391.91%,主要原因为:①随着科美特经营规模 and 产品销售数量不断扩大,销售金额保持增长,而销售回款情况良好,促使整体经营活动现金流状况较好,银行存款稳定增加;②科美特于 2015 年投资的 6,500.00 万元理财产品于 2016 年到期,增加了 2016 年货币资金的总量。

(2) 应收票据

单位: 万元

项目	2017 年 6 月 30 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	7,497.91	8,413.99	7,527.42
商业承兑汇票	382.28	95.00	212.00
合计	7,880.19	8,508.99	7,739.42

2015 年末、2016 年末、2017 年 6 月末,应收票据在资产总额中的占比分别为 15.09%、14.91%和 12.30%。

报告期内,科美特的应收票据主要由银行承兑汇票构成,商业承兑汇票占比较小。2015 年末、2016 年末、2017 年 6 月末,科美特的应收票据余额分别为 7,739.42 万元、8,508.99 万元、7,880.19 万元。报告期内,应收票据余额有所波动,其变动主要系科美特采用银行承兑汇票结算的客户收入波动、票据到期结算、票据背书转让给供应商等因素导致。

(3) 应收账款

①应收账款变动分析

单位:万元

项目	2017 年 6 月 30 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
应收账款账面余额	16,682.55	13,539.78	14,492.65
坏账准备	964.26	780.65	796.15
应收账款账面净值	15,718.29	12,759.13	13,696.50
增减幅	23.19%	-6.84%	-

2015 年末、2016 年末、2017 年 6 月末,应收账款在资产总额中的占比分别为 26.70%、22.36%和 24.54%。

2015 年末、2016 年末和 2017 年 6 月末,应收账款账面余额分别为 14,492.65 万元、13,539.78 万元、16,682.55 万元,应收账款账面净值分别为 13,696.50 万元、12,759.13 万元、15,718.29 万元,变动幅度较小。科美特报告期内客户回款情况良好,应收账款账面余额及净值相对稳定。

②应收账款账龄及坏账准备分析

单位:万元

项目	2017 年 6 月 30 日		
	金额	坏账准备	坏账准备计提比例(%)
一年以内	16,097.45	804.87	5
一至二年	443.88	88.78	20
二至三年	141.22	70.61	50
三年以上	-	-	100
合计	16,682.55	964.26	5.78

结合行业惯例及自身业务特点,科美特制定了较为谨慎的坏账准备计提政策并按照该政策于各会计期末足额计提坏账准备。2017年6月末,账龄在一年以内的应收账款占比为96.49%。

(4) 存货

单位:万元

项目	2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
原材料	1,061.49	18.87%	871.09	18.16%	731.80	19.06%
在产品	411.24	7.31%	153.18	3.19%	314.09	8.18%
库存商品	504.13	8.96%	162.35	3.38%	327.46	8.53%
发出商品	451.15	8.02%	678.72	14.15%	471.02	12.27%
包装物	3,196.01	56.83%	2,932.50	61.12%	1,995.22	51.96%
合计	5,624.02	100.00%	4,797.85	100.00%	3,839.59	100.00%

科美特2015年末、2016年末和2017年6月末存货账面价值分别为3,839.59万元、4,797.85万元、5,624.02万元,占总资产比例稳定在10%以内。科美特的主营产品为特种气体,特种气体出售时需要使用压力容器作为包装物,包装物占存货账面价值总额的比重超过50%。2016年末,包装物账面价值为2,932.50万元,较2015年末增加937.28万元,主要原因为2016年新采购包装物导致其账面价值显著增加。

(5) 固定资产

单位:万元

项目	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日
一、账面原值合计	16,463.54	16,305.93	14,390.48
其中:房屋及建筑物	5,472.42	5,473.72	5,473.72
机器设备	454.23	402.89	366.56
专用设备	9,442.71	9,411.94	7,733.47
运输设备	444.06	481.95	481.95
其他设备	650.13	535.44	334.79
二、累计折旧合计	4,722.57	3,971.16	2,486.53

其中：房屋及建筑物	1,068.75	910.58	591.47
机器设备	213.03	175.59	104.49
专用设备	2,938.79	2,382.22	1,377.65
运输设备	320.72	366.24	322.57
其他设备	181.28	136.53	90.35
三、减值准备合计	-	-	-
其中：房屋及建筑物	-	-	-
机器设备	-	-	-
专用设备	-	-	-
运输设备	-	-	-
其他设备	-	-	-
四、账面价值合计	11,740.97	12,334.77	11,903.95
其中：房屋及建筑物	4,403.67	4,563.14	4,882.24
机器设备	241.20	227.30	262.07
专用设备	6,503.91	7,029.71	6,355.81
运输设备	123.34	115.71	159.38
其他设备	468.84	398.91	244.44

科美特 2015 年末、2016 年末和 2017 年 6 月末固定资产账面价值分别为 11,903.95 万元、12,334.77 万元、11,740.97 万元，报告期内固定资产占总资产比例分别为 23.30%、21.62%、18.33%，固定资产规模稳定。专用设备在固定资产中的占比超过一半，主要为特种气体生产所需设备。

科美特的固定资产构成情况详见本报告书“第四节交易标的基本情况-科美特”之“六、科美特主要资产权属、对外担保以及主要负债情况”之“（一）主要资产权属情况”之“1、固定资产”。

2、负债结构分析

报告期内，科美特的负债结构概况如下：

单位：万元

项目	2017 年 6 月 30 日		2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

应付账款	582.64	5.25%	495.95	4.68%	516.38	3.07%
预收款项	230.27	2.08%	210.50	1.99%	78.83	0.47%
应付职工薪酬	338.53	3.05%	130.01	1.23%	570.92	3.39%
应交税费	2,351.54	21.20%	1,719.96	16.22%	2,528.00	15.03%
应付股利	-	-	-	-	1,197.65	7.12%
其他应付款	7,299.12	65.80%	8,047.79	75.89%	11,929.40	70.92%
流动负债合计	10,802.11	97.38%	10,604.21	100.00%	16,821.18	100.00%
递延收益	290.19	2.62%	-	0.00%	-	0.00%
非流动负债合计	290.19	2.62%	-	-	-	-
负债合计	11,092.29	100.00%	10,604.21	100.00%	16,821.18	100.00%

2015 年末、2016 年末和 2017 年 6 月末, 科美特的负债总额分别为 16,821.18 万元、10,604.21 万元、11,092.29 万元。2016 年末负债总额较 2015 年末减少 36.96%, 主要原因为科美特 2015 年计提大额应付股利, 而 2016 年该应付股利已经支付导致负债减少, 同时 2016 年资金流动性改善, 促使其他应付款显著减少。

报告期内科美特的负债结构中, 2017 年 6 月末非流动负债占比为 2.62%, 主要为政府补助形成的递延收益。

报告期内, 流动负债的流动资产主要由应交税费和其他应付款构成, 具体情况如下:

(1) 应交税费

单位: 万元

项目	2017 年 6 月 30 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
增值税	1,199.19	674.09	686.38
企业所得税	1,037.21	970.55	1,777.50
城市建设维护税	57.58	37.66	0.92
教育费附加	57.58	37.66	20.92
房产税	-	-	-
土地使用税	-	-	22.28
合计	2,351.54	1,719.96	2,528.00

2015 年末、2016 年末和 2017 年 6 月末, 科美特的应交税费分别为 2,528.00

万元、1,719.96 万元、2,351.54 万元, 应交税费占负债总额的比例分别是 15.03%、16.22%、21.20%。

(2) 其他应付款

单位: 万元

项目	2017 年 6 月 30 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
往来款	2,025.80	4,881.24	10,058.14
保证金	5,273.32	3,166.56	1,871.26
合计	7,299.12	8,047.79	11,929.40

2015 年末、2016 年末和 2017 年 3 月末, 科美特的其他应付款占负债总额的比例分别是 70.92%、75.89%、65.80%

科美特的其他应付款主要为往来款和保证金。2015 年末、2016 年末和 2017 年 6 月末, 往来款账面余额分别为 10,058.14 万元、4,881.24 万元、2,025.80 万元。报告期内科美特往来款账面余额较高, 主要原因为: 科美特历史经营过程中, 为了应对采购过程中集中付款, 保证公司资金运转顺利, 科美特向关联方借款形成往来款。随着公司经营规模扩大, 账款回款速度加快, 公司资金积累增厚, 借款进行周转的必要性降低, 往来款余额呈减少趋势。

2015 年末、2016 年末和 2017 年 6 月末, 保证金账面余额分别为 1,871.26 万元、3,166.56 万元、5,273.32 万元。科美特的保证金系向客户收取形成。科美特的主要产品为特种气体, 销售过程中需要使用压力容器作为包装物, 公司向客户收取一定保证金, 在客户使用完产品后退还包装物时退回保证金。随着科美特产品销售量不断扩大, 保证金余额呈上升趋势。

3、偿债能力分析

项目	2017 年 6 月 30 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
流动比率	4.53	3.95	2.24
速动比率	4.01	3.50	1.62
资产负债率	17.32%	18.59%	32.79%
息税折旧摊销前净利	8,509.08	15,761.37	13,345.78

润(万元)			
利息保障倍数	84.85	30.78	21.61

注：流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=(流动资产-存货净额-其他流动资产)/流动负债

息税折旧摊销前利润=净利润+所得税费用-利息收入+利息支出+折旧+摊销

利息保障倍数=(净利润+所得税费用-利息收入+利息支出)/(利息支出-利息收入)

2015年末、2016年末、2017年6月末科美特的流动比率分别为2.24、3.95、4.53，速动比率分别为1.62、3.50、4.01，均呈上升趋势，主要原因为随着公司经营规模不断扩大，科美特流动资产稳步增加，而应付股利、其他应付款流动负债显著减少，导致流动比率和速动比率上升。

2015年末、2016年末、2017年6月末科美特的资产负债率分别为32.79%、18.59%、17.32%。2016年末资产负债率较2015年显著降低，主要原因为应付股利、其他应付款等负债显著减少导致资产负债率下降。

2015年末、2016年末、2017年6月末科美特的息税折旧摊销前净利润分别为13,345.78万元、15,761.37万元、8,509.08万元，较高的息税折旧摊销前净利润为科美特的债务偿还提供了充分的保障。报告期末，科美特的利息保障倍数为84.85倍，足以支付相应的利息。

综上所述，截至报告期末，科美特的资产负债率、流动比率、速动比率均与其目前的业务规模、业务发展及经营模式相适应，偿债能力优良。

4、资产周转能力分析

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度
应收账款周转率	2.54	2.72	2.15
存货周转率	3.37	3.42	3.64
总资产周转率	0.62	0.61	0.57

注：应收账款周转率=当年营业收入/期末应收账款净额

存货周转率=当年营业成本/期末存货净额

总资产周转率=当年营业收入/期末资产总额

2017年营业收入以2017/6/30营业收入金额年化估算

2017 年营业成本以 2017/6/30 营业成本金额年化估算

2015 年末、2016 年末、2017 年 6 月末科美特的应收账款周转率分别为 2.15、2.72、2.54，呈小幅上升趋势，反映科美特的销售回款呈加速趋势。2015 年末、2016 年末、2017 年 6 月末科美特的存货周转率分别为 3.64、3.42、3.37，基本保持稳定。2015 年末、2016 年末、2017 年 6 月末科美特的总资产周转率分别为 0.57、0.61、0.62，基本保持稳定。

(二) 盈利能力分析-科美特

科美特最近两年及一期利润表主要情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一、营业收入	19,961.68	100.00%	34,766.07	100.00%	29,396.79	100.00%
减：营业成本	9,482.98	47.51%	16,384.98	47.13%	13,957.01	47.48%
营业税金及附加	258.64	1.30%	461.81	1.33%	336.79	1.15%
销售费用	1,889.82	9.47%	2,937.11	8.45%	2,184.35	7.43%
管理费用	479.72	2.40%	1,103.36	3.17%	1,162.46	3.95%
财务费用	138.89	0.70%	370.34	1.07%	497.06	1.69%
资产减值损失	185.34	0.93%	13.73	0.04%	119.31	0.41%
加：公允价值变动收益	0.00	0.00%	-	0.00%	-	0.00%
投资收益	57.92	0.29%	141.29	0.41%	-	0.00%
二、营业利润	7,584.21	37.99%	13,636.02	39.22%	11,139.81	37.89%
加：营业外收入	10.90	0.05%	145.91	0.42%	381.54	1.30%
其中：非流动资产处置利得	0.99	0.00%	89.92	0.26%	22.56	0.08%
减：营业外支出	12.53	0.06%	8.05	0.02%	177.50	0.60%
其中：非流动资产处置损失	3.39	0.02%	-	0.00%	-	0.00%
三、利润总额	7,582.58	37.99%	13,773.88	39.62%	11,343.85	38.59%

减:所得税费用	1,148.84	5.76%	2,115.15	6.08%	1,722.88	5.86%
四、净利润	6,433.74	32.23%	11,658.73	33.53%	9,620.98	32.73%
归属于母公司所有者的净利润	6,433.74	32.23%	11,658.73	33.53%	9,620.98	32.73%

1、营业收入分析

单位: 万元

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	19,598.52	98.18%	34,263.89	98.56%	28,969.70	98.55%
其他业务收入	363.16	1.82%	502.19	1.44%	427.09	1.45%
合计	19,961.68	100.00%	34,766.07	100.00%	29,396.79	100.00%

2015 年、2016 年、2017 年 1-6 月, 营业收入分别为 29,396.79 万元、34,766.07 万元、19,961.68 万元, 保持稳定增长趋势。科美特报告期内主营业务突出, 主营业务收入占比均在 97%以上, 经营状况稳定; 其他业务收入主要为包装物、材料及废料销售产生。

科美特主营业务收入按照产品类别构成如下:

单位: 万元

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
六氟化硫	17,603.20	89.82%	31,068.98	90.68%	26,802.27	92.52%
四氟化碳	1,995.31	10.18%	3,194.90	9.32%	2,167.43	7.48%
合计	19,598.52	100.00%	34,263.89	100.00%	28,969.70	100.00%

科美特的主营产品为六氟化硫和四氟化碳, 其中六氟化硫的销售金额约占主营业务收入的九成, 四氟化碳的销售金额约占主营业务收入的一成。

2015 年、2016 年、2017 年 1-6 月, 六氟化硫的销售收入分别为 26,802.27 万元、31,068.98 万元、17,603.20 万元, 呈稳定增长趋势, 2016 年六氟化硫销售收入同比增加 15.92%。2015 年、2016 年、2017 年 1-6 月, 四氟化碳的销售收入分别为 2,167.43 万元、3,194.90 万元、1,995.31 万元, 呈快速增长趋势, 2016 年

四氟化碳销售收入同比增加 47.40%。

2、主营业务毛利分析

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度	
	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
六氟化硫	9,089.05	51.63%	16,235.21	52.26%	13,985.52	52.18%
四氟化碳	1,234.96	61.89%	1,917.58	60.02%	1,322.59	61.02%
合计	10,324.01	52.68%	18,152.80	52.98%	15,308.11	52.84%

报告期内，科美特的综合毛利率由 2015 年的 52.84%下降至 2017 年 1-6 月的 52.68%，下降幅度较小，主要原因为产品平均单价有小幅下降导致毛利率小幅下降。2015 年、2016 年及 2017 年 1-6 月六氟化硫的毛利率分别为 52.18%、52.26%、51.63%，变化幅度较小。2015 年、2016 年及 2017 年 1-6 月四氟化碳的毛利率分别为 61.02%、60.02%、61.89%，变化幅度较小。

3、盈利能力驱动要素分析

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度
总资产收益率	20.09%	20.43%	18.75%
净资产收益率	24.30%	25.10%	27.90%
销售毛利率	52.49%	52.87%	52.52%
销售净利率	32.23%	33.53%	32.73%
权益乘数	1.21	1.23	1.49

注：销售毛利率=（营业收入-营业成本）/营业收入

销售净利率=净利润/营业收入

净资产收益率=当年净利润/当期期末净资产

总资产收益率=当年净利润/当期期末总资产

权益乘数=当期期末总资产/当期期末净资产

2017 年净利润以 2017/6/30 净利润金额年化估算

2015 年、2016 年、2017 年 1-6 月，科美特的总资产收益率分别为 18.75%、20.43%、20.09%；净资产收益率分别为 27.90%、25.10%、24.30%；销售毛利率

分别为 52.52%、52.87%、52.49%；销售净利率分别为 32.73%、33.53%、32.23%。科美特的各项盈利指标波动幅度较小，反映其盈利能力相对稳定。

2015 年、2016 年、2017 年 1-6 月，科美特的权益乘数分别为 1.49、1.23、1.21，基本保持稳定并且绝对数较低，反映其稳定的资本结构和较低的负债比例。

4、期间费用分析

科美特报告期期间费用明细如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度	
	金额	占收入比重	金额	占收入比重	金额	占收入比重
销售费用	1,889.82	9.47%	2,937.11	8.45%	2,184.35	7.43%
管理费用	479.72	2.40%	1,103.36	3.17%	1,162.46	3.95%
财务费用	138.89	0.70%	370.34	1.07%	497.06	1.69%
合计	2,508.42	12.57%	4,410.81	12.69%	3,843.88	13.08%

其中，销售费用明细如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	43.59	2.31%	85.62	2.92%	73.62	3.37%
运输代理费	1,819.53	96.28%	2,751.62	93.68%	2,068.23	94.68%
租赁费	2.21	0.12%	5.20	0.18%	5.66	0.26%
其他	24.50	1.30%	94.66	3.22%	36.84	1.69%
合计	1,889.82	100.00%	2,937.11	100.00%	2,184.35	100.00%

2015 年、2016 年、2017 年 1-6 月，科美特的销售费用分别为 2,184.35 万元、2,937.11 万元、1,889.82 万元，销售费用呈上升趋势。销售费用主要由运输代理费构成，占销售费用的 90%以上，随着科美特的产品销售量逐渐增大，运输代理费也逐步增加。

管理费用明细如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	189.38	39.48%	380.09	34.45%	411.72	35.42%
折旧费	31.34	6.53%	71.19	6.45%	88.80	7.64%
资产摊销	18.27	3.81%	25.77	2.34%	25.77	2.22%
办公费用	15.88	3.31%	35.65	3.23%	46.57	4.01%
业务招待费	76.26	15.90%	290.16	26.30%	211.04	18.15%
水电费	5.30	1.10%	5.17	0.47%	11.02	0.95%
车辆费用	9.88	2.06%	13.96	1.26%	12.99	1.12%
差旅费	98.93	20.62%	177.71	16.11%	138.49	11.91%
咨询费	21.28	4.44%	6.74	0.61%	7.55	0.65%
税费	0.00	0.00%	55.68	5.05%	152.77	13.14%
其他	13.21	2.75%	41.24	3.74%	55.75	4.80%
合计	479.72	100.00%	1,103.36	100.00%	1,162.46	100.00%

2015 年、2016 年、2017 年 1-6 月，科美特的管理费用分别为 1,162.46 万元、1,103.36 万元、479.72 万元，基本保持稳定。

财务费用明细如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度
利息支出	106.98	485.90	558.91
利息收入	16.54	23.31	8.49
汇兑损失	51.89	-97.80	-57.57
银行手续费	2.42	5.55	4.21
合计	144.74	370.34	497.06

2015 年、2016 年、2017 年 1-6 月，科美特的财务费用分别为 497.06 万元、370.34 万元、144.74 万元，呈下降趋势，主要原因为公司资金流不断好转，借款余额下降，导致相关利息支出减少。

5、所得税费用分析

科美特报告期内所得税明细如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度	
	金额	占收入比重	金额	占收入比重	金额	占收入比重
本期所得税费用	1,223.56	6.13%	2,115.28	6.08%	1,722.07	5.86%
递延所得税费用	-74.72	-0.37%	-0.12	0.00%	0.80	0.00%
合计	1,148.84	5.76%	2,115.15	6.08%	1,722.88	5.86%

2015 年、2016 年、2017 年 1-6 月，科美特的所得税费用分别为 1,722.88 万元、2,115.15 万元、1,148.84 万元，呈上升趋势，主要原因为随着公司销售规模不断扩大，营业收入增长，所得税费用也同步增加。

6、非经常性损益分析

科美特报告期内非经常性损益明细如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年	2015 年
非流动性资产处置损益	-2.40	89.92	22.56
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	9.90	39.51	354.39
委托他人投资或管理资产的损益	57.92	141.29	0.00
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-9.13	8.43	-172.91
减：所得税影响金额	8.44	41.87	30.61
合计	47.84	237.27	173.44

科美特报告期内非经常性损益金额相对较小，对公司盈利能力无重大影响。

（三）财务状况分析-江苏先科

1、资产结构分析

（1）资产结构概况

单位：万元

项目	2017 年 6 月 30 日		2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	22,702.22	17.86%	22,729.50	17.74%	18,734.40	16.59%
应收账款	3,702.02	2.91%	2,334.18	1.82%	2,294.59	2.03%
预付款项	30.98	0.02%	17.31	0.01%	13.59	0.01%
应收利息	92.94	0.07%	75.13	0.06%	112.28	0.10%
其他应收款	53.39	0.04%	3,633.92	2.84%	13.27	0.01%
存货	4,507.24	3.54%	4,399.00	3.43%	3,897.51	3.45%
其他流动资产	1,433.10	1.13%	1,545.17	1.21%	387.76	0.34%
流动资产合计	32,521.90	25.58%	34,734.21	27.11%	25,453.41	22.55%
可供出售金融资产	-	0.00%	-	0.00%	39.42	0.03%
固定资产	8,902.78	7.00%	9,557.14	7.46%	8,594.77	7.61%
在建工程	329.71	0.26%	55.84	0.04%	323.25	0.29%
无形资产	7,863.49	6.18%	7,776.68	6.07%	6,107.66	5.41%
商誉	76,787.33	60.39%	74,601.88	58.23%	71,435.80	63.28%
递延所得税资产	124.89	0.10%	833.71	0.65%	340.3	0.30%
其他非流动资产	615.81	0.48%	550.93	0.43%	599.01	0.53%
非流动资产合计	94,624.01	74.42%	93,376.18	72.89%	87,440.21	77.45%
资产总计	127,145.91	100%	128,110.39	100%	112,893.61	100%

2015 年末、2016 年末和 2017 年 6 月末，江苏先科的资产总额分别为 112,893.61 万元、128,110.39 万元、127,145.91 万元，呈总体增长态势，主要原因为：江苏先科报告期业务和经营规模的扩大，货币资金、应收账款和存货随之增加，并且由于对韩国先科进行合并报表处理导致的商誉增加，进而资产总额增加。

江苏先科的资产结构中，非流动资产占比较高，其中商誉占总资产比例稳定在 60%以上。2015 年末、2016 年末、2017 年 6 月末，非流动资产在资产总额中的占比分别为 77.45%、72.89%和 74.42%。报告期内，江苏先科流动资产占总资产比例在 20%以上，不考虑商誉带来的影响，江苏先科具有较好的资产流动性和较强的变现能力。

报告期内，江苏先科的流动资产主要由货币资金、应收账款和存货构成，具体情况如下：

(2) 货币资金

单位：万元

项目	2017 年 6 月 30 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
现金	7.82	1.66	0.76
银行存款	20,177.91	20,339.11	16,851.59
其他货币资金	2,516.50	2,388.72	1,882.06
合计	22,702.22	22,729.50	18,734.40

报告期内，江苏先科货币资金主要由银行存款构成，现金和其他货币资金占比很小。2017 年 6 月末货币资金与 2016 年末基本持平，2016 年末较 2015 年末货币资金增加 3,995.09 万元，主要原因为 2016 年为了通过全资子公司韩国先科收购 UP Chemical，江苏先科股东对江苏先科进行了增资，导致投资产生的现金流量增加。

(3) 应收账款

①应收账款余额变动分析

单位：万元

项目	2017 年 6 月 30 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
应收账款账面余额	3,916.44	2,476.11	2,433.95
坏账准备	214.42	141.93	139.36
应收账款账面净值	3,702.02	2,334.18	2,294.59
增幅	58.60%	1.73%	-

2015 年末、2016 年末和 2017 年 6 月末，应收账款账面余额分别为 2,433.95 万元、2,476.11 万元、3,916.44 万元，应收账款账面净值分别为 2,294.59 万元、2,334.18 万元、3,702.02 万元，2017 年 6 月 30 日应收账款账面净值相比 2016 年末增幅较大，为 58.60%。主要原因是 2017 年 1-6 月 UP Chemical 拓展新客户时采用了不同的付款期，导致应收账款账面余额有所增长。

②应收账款账龄及坏账准备分析

单位：万元

项目	2017 年 6 月 30 日		
	金额	坏账准备	坏账准备计提比例 (%)

一年以内	3,896.86	194.84	5.00%
一至二年	-	-	
二至三年	-	-	
三年以上	0.53	0.53	100.00%
合计	3,897.40	195.38	5.01%

江苏先科的应收账款是由于并表韩国 UP Chemical 所致，UP Chemical 的主要客户为 SK 海力士，历史期内 UP Chemical 的应收账款回收情况较好，账龄均在 1 年以内，2017 年 6 月 30 日账龄在 1 年以内的应收账款占比接近 100%。

(4) 存货

单位：万元

项目	2017 年 6 月 30 日		2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
库存材料	2,253.38	49.99%	2,051.79	46.64%	1,725.49	44.27%
在产品	1,591.74	35.32%	1,385.64	31.50%	1,211.74	31.09%
库存商品	662.12	14.69%	961.57	21.86%	960.28	24.64%
合计	4,507.24	100.00%	4,399.00	100.00%	3,897.51	100.00%

江苏先科 2015 年末、2016 年末和 2017 年 6 月末存货账面价值分别为 3,897.51 万元、4,399.00 万元、4,507.24 万元，占总资产比例维持在 3% 左右。近两年一期存货余额基本保持稳定。

报告期内，江苏先科的非流动资产主要由固定资产、无形资产和商誉构成，具体情况如下：

(5) 固定资产

单位：万元

项目	2017 年 6 月 30 日	2016 年 12 月 31 日
一、账面原值合计	21,515.26	20,925.86
其中：房屋	7,793.01	7,570.77
机器设备	12,261.59	11,970.39
运输设备	398.84	370.47
其他设备	1,061.82	1,014.24
二、累计折旧合计	12,612.48	11,368.72
其中：房屋	1,449.39	1,312.95
机器设备	10,112.85	9,126.21

运输设备	238.10	186.68
其他设备	812.14	742.88
三、减值准备合计	-	-
其中：房屋	-	-
建筑物	-	-
机器设备	-	-
专用设备	-	-
运输设备	-	-
其他设备	-	-
三、账面价值合计	8,902.78	9,557.14
其中：房屋	6,343.62	6,257.82
机器设备	2,148.74	2,844.17
运输设备	160.74	183.78
其他设备	249.68	271.36

江苏先科 2015 年末、2016 年末和 2017 年 6 月末固定资产账面价值分别为 8,594.77 万元、9,557.14 万元、8,902.78 万元，固定资产规模稳定。报告期内固定资产占总资产比例稳定在 6%左右，是除商誉之外主要的资产项目之一。

标的公司固定资产构成情况详见本报告书“第五节 交易标的基本情况-江苏先科”之“三、UP Chemical 的基本情况”之“（六）主要资产权属、对外担保以及主要负债情况”之“1、主要资产权属情况”之“（1）固定资产情况”。

（6）无形资产

单位：万元

项目	2017 年 6 月 30 日	2016 年 12 月 31 日
一、账面原值合计	8,787.33	8,522.77
其中：土地使用权	4,914.49	4,774.33
专利权	3,872.84	3,748.44
二、累计摊销合计	923.84	746.09
其中：土地使用权	-	-
专利权	923.84	746.09
三、减值准备合计	-	-
其中：土地使用权	-	-
专利权	-	-
三、账面价值合计	7,863.49	7,776.68
其中：土地使用权	4,914.49	4,774.33
专利权	2,949.00	3,002.34

江苏先科 2016 年末和 2017 年 6 月末无形资产由土地使用权及专利权构成。除购置土地使用权和专利权及相应摊销外,报告期内无形资产无其他变化。

(7) 商誉

单位: 万元

项 目	2017 年 6 月 30 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
UP Chemical CO., LTD.	76,787.33	76,787.33	76,787.33
汇率变动	0.00	-2,185.45	-5,351.53
合计	76,787.33	74,601.88	71,435.80

江苏先科非流动资产中商誉的占比较高,占比在 60%左右。该商誉是由于韩国先科与 UP Chemical 96.28%股份的持有者 Woori 公司于 2016 年 12 月 9 日共同签署了 96.28%股份交割的文件,并支付了交易对价,完成了本次收购的股份交割工作,江苏先科将韩国先科纳入合并范围所致,2015 年末、2016 年末和 2017 年 6 月末商誉的账面价值分别为 71,435.80 万元、74,601.88 万元、76,787.33 万元,变动是由于汇率影响所致。

(8) 其他应收款

单位: 万元

项 目	2017 年 6 月 30 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
其他应收款	53.39	3,633.92	13.27

2016 年的其他应收款主要是 UP Chemical 对前次交易交易对方 Woori 公司的应收款项。该笔款项的产生原因及背景如下,2016 年由于 SOD 产品问题,对 SK Hynix 进行了赔偿。然而根据和 Woori 公司的约定,该笔款项最终由 Woori 公司承担。具体形式是 UP Chemical 先支付给 SK Hynix,然后 Woori 公司将等额的现金支付给江苏先科,该笔款项的支付 Woori 公司已于 2017 年 5 月支付完成。

2、负债结构分析

(1) 负债结构概况

单位: 万元

项目	2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	2,074.10	23.22%	2,014.95	15.28%	1,929.55	17.21%
应付账款	1,765.09	19.76%	1,376.26	10.44%	1,637.85	14.61%
应付职工薪酬	2,953.80	33.07%	2,949.75	22.37%	4,145.12	36.97%
应交税费	260.87	2.92%	914.05	6.93%	1,928.15	17.20%
其他应付款	220.05	2.46%	488.29	3.70%	184.37	1.64%
其他流动负债	0.00	0.00%	3,709.72	28.13%	22.45	0.20%
流动负债合计	7,273.92	81.43%	11,453.03	86.84%	9,847.49	87.83%
递延所得税负债	1,659.05	18.57%	1,734.99	13.16%	1,364.11	12.17%
非流动负债合计	1,659.05	18.57%	1,734.99	13.16%	1,364.11	12.17%
负债合计	8,932.97	100%	13,188.02	100%	11,211.60	100%

2015年末、2016年末和2017年6月末,江苏先科的负债总额分别为11,211.60万元、13,188.02万元、8,932.97万元。2016年较2015年增长17.63%,2017年6月末较2016年末下降32.26%,主要原因均为江苏先科的下属企业UP Chemical早2016年对SK Hynix等客户向公司产品质量索赔计提的款项,截至2017年6月,上述索赔款项已经全部支付,因此负债总额在2017年6月末出现了下降。

江苏先科的负债结构中,流动负债占比较高,2015年末、2016年末和2017年6月末,流动负债在负债总额中的占比分别为87.83%、86.84%和81.43%。

报告期内,江苏先科的流动资产主要由短期借款、应付账款、应付职工薪酬和其他流动负债构成,具体情况如下:

(2) 短期借款

单位:万元

项目	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日
信用借款	2,074.10	2,014.95	1,929.55
合计	2,074.10	2,014.95	1,929.55

报告期内,江苏先科的短期借款是UP Chemical日常经营形成的,主要形式由信用借款。

2015年末、2016年末和2017年6月末,江苏先科的短期借款分别为1,929.55万元、2,014.95万元、2,074.10万元,主要原因系UP Chemical报告期内出于业

务和经营发展的考虑,维持了一定的短期借款规模。

(3) 应付账款

单位: 万元

项目	2017 年 6 月 30 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
一年以内	1,765.09	1,376.26	1,637.85
一至二年	-	-	-
二至三年	-	-	-
三年以上	-	-	-
合计	1,765.09	1,376.26	1,637.85

2015 年末、2016 年末和 2017 年 6 月末,应付账款账面余额分别为 1,637.85 万元、1,376.26 万元、1,765.09 万元,账期一年以内的应付账款占比为 100%。UP Chemical 具备良好的回款信用,应付账款账面余额较低。

(4) 应付职工薪酬

单位: 万元

项目	2017 年 6 月 30 日	2016 年 12 月 31 日
短期薪酬	400.46	574.55
离职后福利-设定提存计划	2,553.34	2,375.20
合计	2,953.80	2,949.75

江苏先科的应付职工薪酬在 2015 年末、2016 年末和 2017 年 6 月末的账面价值分别为 4,145.12 万元、2,949.75 万元和 2,953.80 万元。其中主要是 UP Chemical 为员工提取的离职后福利-设定提存计划占比较高,2016 年末离职后福利占当期应付职工薪酬余额的 80.52%,2017 年 1-6 月份离职后福利占当期应付职工薪酬余额的 86.44%。

3、偿债能力分析

单位: 万元

项目	2017 年 6 月 30 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
流动比率	4.47	3.03	2.58
速动比率	3.65	2.51	2.15
资产负债率	7.03%	10.29%	9.93%
息税折旧摊销	5,232.33	3,786.49	11,413.03

前净利润			
利息保障倍数	-46.24	-11.92	-56.96

注：流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=(流动资产-存货净额-其他流动资产)/流动负债

息税折旧摊销前利润=净利润+所得税费用-利息收入+利息支出+折旧+摊销

利息保障倍数=(净利润+所得税费用-利息收入+利息支出)/(利息支出-利息收入)

江苏先科 2015 末、2016 年末以及 2017 年 6 月末流动比率和速动比率逐年升高，偿债能力较强。江苏先科下属主要经营实体 UP Chemical 报告期内货币资金和应收账款有所增加，流动负债方面 2016 年由于发放了 2015 年的奖励金导致应付职工薪酬下降，最终使流动比率和速动比率稳步升高。由于 UP Chemical 日常经营状况良好，现金流量充裕，所以报告期内资产负债率保持在 10%左右。

江苏先科 2016 年和 2017 年 6 月息税折旧摊销前利润分别为 3,786.49 万元、5,232.33 万元，为江苏先科债务的偿还提供了充分的保障。由于江苏先科报告期内利息收入大于利息支出，所以江苏先科报告期末利息保障倍数为始终为负值，利息的偿还不存在风险。

综上所述，截至报告期末，江苏先科的资产负债率、流动比率、速动比率均与其目前的业务规模、业务发展及经营模式相适应，处于合理水平。

4、资产周转能力分析

项目	2017 年 6 月 30 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
应收账款周转率	11.06	15.09	14.55
存货周转率	5.20	4.48	4.18
总资产周转率	0.32	0.27	0.30

注：应收账款周转率=当年营业收入/期末应收账款净额

存货周转率=当年营业成本/期末存货净额

总资产周转率=当年营业收入/期末资产总额

2017 年营业收入以 2017/6/30 营业收入金额年化估算

2017 年营业成本以 2017/6/30 营业成本金额年化估算

江苏先科资产周转能力财务指标报告期内保持平稳，2017 年 6 月 30 日应收

账款周转率较之前年度有所下降，主要由于应收账款余额在期末有一定的增加，主要由于公司拓展新客户时采用新的信用政策，导致应收账款账面余额有所增长。

5、财务性投资分析

报告期内，江苏先科无财务性投资。

(四) 盈利能力分析-江苏先科

江苏先科最近两年及一期利润表主要情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一、营业收入	20,480.35	100%	35,215.97	100%	33,384.58	100%
减：营业成本	11,719.06	57.22%	19,728.48	56.02%	16,279.25	48.76%
营业税金及附加	13.99	0.07%	121.92	0.35%	76.96	0.23%
销售费用	1,072.04	5.23%	2,050.09	5.82%	2,407.92	7.21%
管理费用	3,414.15	16.67%	7,396.67	21.00%	4,246.09	12.72%
财务费用	95.38	0.47%	-182.59	-0.52%	-307.51	-0.92%
资产减值损失	-5.24	-0.03%	3.09	0.01%	69.85	0.21%
投资收益	12.37	0.06%	42.31	0.12%	0	0.00%
二、营业利润	4,183.34	20.43%	6,140.63	17.44%	10,612.02	31.79%
加：营业外收入	19.73	0.10%	272.45	0.77%	210.4	0.63%
其中：非流动资产处置利得	-	0.00%	6.27	0.02%	5.05	0.02%
减：营业外支出	93.15	0.45%	3,744.09	10.63%	49.9	0.15%
其中：非流动资产处置损失	13.87	0.07%	65.43	0.19%	37.35	0.11%
三、利润总额	4,109.91	20.07%	2,668.99	7.58%	10,772.52	32.27%
减：所得税费用	896.56	4.38%	939.33	2.67%	2,196.51	6.58%
四、净利润	3,213.35	15.69%	1,729.66	4.91%	8,576.01	25.69%
归属于母公司所有者的净利润	3,144.23	15.35%	1,561.11	4.43%	8,256.98	24.73%

1、营业收入分析

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度

	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	20,476.32	99.98%	35,207.62	99.98%	33,376.49	99.98%
其他业务收入	4.03	0.02%	8.34	0.02%	8.09	0.02%
合计	20,480.35	100.00%	35,215.97	100.00%	33,384.58	100.00%

江苏先科的主要经营实体 UP Chemical 报告期内主营业务突出,经营状况稳定良好,主营业务收入占比均在 99%以上;其他业务收入主要为员工宿舍楼部分房屋出租形成的收益。

江苏先科主营业务收入按照产品类别构成如下:

单位: 万元

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
高介电常数前驱体	8,605.56	42.03%	10,739.32	30.50%	13,513.44	40.49%
金属及金属氮化物前驱体	34.05	0.17%	70.49	0.20%	51.00	0.15%
氧化硅及氮化硅前驱体	4,159.80	20.32%	10,359.79	29.42%	7,524.53	22.54%
SOD	5,450.34	26.62%	10,328.28	29.34%	9,225.28	27.64%
其他产品	2,226.57	10.87%	3,709.74	10.54%	3,062.23	9.17%
合计	20,476.32	100.00%	35,207.62	100.00%	33,376.49	100.00%

前驱体和 SOD 产品是江苏先科主要经营实体 UP Chemical 的主要产品,其 2015 年度、2016 年度和 2017 年上半年合计销售收入占比分别达到 90.83%、89.46%、89.13%。因此,UP Chemical 主营业务收入报告期内的变动主要在于其主要产品前驱体、SOD 产品销售收入的变动。

UP Chemical 报告期内主营业务收入持续增长,各种产品均保持良好态势。高介电常数前驱体在 2016 年的销售收入出现了下滑,主要是由于 ZOA203 处于换代阶段,需求持续下滑,2017 年上半年,随着新产品 ZOA503 的推出,高介电常数前驱体的销售额实现快速增长。

2、主营业务毛利分析

单位: 万元

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度	
	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
高介电常数前驱体	4,521.56	52.54%	6,225.64	57.97%	8,816.50	65.24%

金属及金属氮化物前驱体	18.12	53.22%	37.96	53.85%	6.77	13.26%
氧化硅及氮化硅前驱体	1,133.08	27.24%	3,141.37	30.32%	2,300.92	30.58%
SOD	2,008.66	36.85%	4,562.33	44.17%	4,295.16	46.56%
其他产品	1,075.84	48.32%	1,511.85	40.75%	1,677.90	54.79%
合计	8,757.25	42.77%	15,479.15	43.97%	17,097.24	51.23%

报告期内,江苏先科综合毛利率在 2015 年末、2016 年末以及 2017 年 1-6 月份的整体毛利率分别为 51.23%、43.97%和 42.77%,主要原因有两个:①产品价格的自然下降;②产品销售结构的改变,如下表所示:

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
高介电常数前驱体	42.03%	52.54%	30.50%	57.97%	40.49%	65.24%
金属及金属氮化物前驱体	0.17%	53.22%	0.20%	53.85%	0.15%	13.26%
氧化硅及氮化硅前驱体	20.32%	27.24%	29.42%	30.32%	22.54%	30.58%
SOD	26.62%	36.85%	29.34%	44.17%	27.64%	46.56%
其他产品	10.87%	48.32%	10.54%	40.75%	9.17%	54.79%
合计	100.00%	42.77%	100.00%	43.97%	100.00%	51.23%

首先,UP Chemical 的主要产品销售价格会每年均有所下降,将影响江苏先科的整体毛利率水平。其次,如上表所示,2016 年度毛利率较高的高介电常数前驱体产品由于换代,其收入占比下降了近 10 个百分点,低毛利的氧化硅及氮化硅前驱体产品的收入占比增加了接近 7 个百分点,因此产品销售结构的改变也是 2016 年产品毛利率下降的主要原因。综上所述,江苏先科 2016 年整体毛利率的下降具有合理性。

3、盈利能力驱动要素分析

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度
总资产收益率	5.05%	1.35%	7.60%
净资产收益率	5.44%	1.51%	8.43%
销售毛利率	42.77%	43.97%	51.23%
销售净利率	15.69%	4.91%	25.69%
权益乘数	1.08	1.11	1.11

注:销售毛利率=(营业收入-营业成本)/营业收入

销售净利率=净利润/营业收入

净资产收益率=当年净利润/当期期末净资产

总资产收益率=当年净利润/当期期末总资产

权益乘数=当期期末总资产/当期期末净资产

2017 年净利润以 2017/6/30 净利润金额年化估算

报告期内，江苏先科综合毛利率小幅下滑，由 2015 年的 51.23%下降至 2017 年 1-6 月的 42.77%，主要原因是因为产品价格下降及产品结构发生变化导致。

江苏先科 2015 年度、2016 年度和 2017 年上半年权益乘数均稳定在 1.10 左右，说明江苏先科的资产负债率也较为稳定，总负债占总资产比例较低，总体杠杆水平较低。

4、期间费用分析

江苏先科报告期费用明细如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度	
	金额	占收入比重	金额	占收入比重	金额	占收入比重
销售费用	1,072.04	5.23%	2,050.09	5.82%	2,407.92	7.21%
管理费用	3,414.15	16.67%	7,396.67	21.00%	4,246.09	12.72%
财务费用	95.38	0.47%	-182.59	-0.52%	-307.51	-0.92%
合计	4,581.58	22.37%	9,264.17	26.31%	6,346.49	19.01%

其中，销售费用明细如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人员费用	752.84	70.22%	1,409.50	68.75%	1,744.86	72.46%
招待费	35.89	3.35%	72.51	3.54%	67.99	2.82%
差旅费	71.42	6.66%	116.17	5.67%	128.76	5.35%
广告费	23.11	2.16%	21.00	1.02%	19.63	0.82%
其他	188.78	17.61%	430.91	21.02%	446.69	18.55%
合计	1,072.04	100.00%	2,050.09	100.00%	2,407.92	100.00%

报告期内，江苏先科销售费用较稳定。

管理费用明细如下:

单位: 万元

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人员费用	967.32	28.33%	1,675.96	22.66%	1,580.09	37.21%
折旧费	99.89	2.93%	106.62	1.44%	105.27	2.48%
无形资产摊销	158.63	4.65%	6.79	0.09%	3.21	0.08%
研发费	1,026.87	30.08%	2,031.26	27.46%	1,731.73	40.78%
中介机构费用	463.83	13.59%	2,340.21	31.64%	302.9	7.13%
差旅费	111.11	3.25%	149.54	2.02%	114.10	2.69%
保险费	27.76	0.81%	472.44	6.39%	34.29	0.81%
业务招待费	59.59	1.75%	91.86	1.24%	60.78	1.43%
其他	499.15	14.62%	521.98	7.06%	313.72	7.39%
合 计	3,414.15	100.00%	7,396.67	100.00%	4,246.09	100.00%

报告期内,江苏先科 2016 年中介机构费用和保险费出现大幅增加主要是由于 2016 年江苏先科通过韩国先科收购 UP Chemical 所支付的相关费用。

财务费用明细如下:

单位: 万元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度
利息支出	33.19	78.00	52.41
减: 利息收入	120.20	284.65	238.28
金融机构手续费	2.25	94.24	3.53
汇兑损失	180.14	-70.17	-125.17
合 计	95.38	-182.59	-307.51

江苏先科 2017 年上半年财务费用较 2016 年增加 277.97 万元,主要系 2017 年汇兑收益所致。

5、非经常性损益分析

标的公司报告期非经常性损益明细如下:

单位：万元

项 目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度
非流动资产处置损益	-13.87	-18.17	-32.30
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	15.00	166.60	161.62
委托他人投资或管理资产的损益	12.37	1.32	0
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-74.56	-3,579.08	31.17
减：所得税影响金额	-19.57	-754.74	35.31
归属于少数股东非经常性损益影响金额	-0.36	-99.54	4.66
合 计	-41.12	-2,575.04	120.53

江苏先科 2015 年和 2017 年上半年非经常性损益金额相对较小，对标的公司盈利能力无重大影响。2016 年非经常损益较大是由于支付 SK 海力士的赔偿金导致利润总额下降所致。

四、本次交易对上市公司的持续经营能力和未来发展前景影响分析

（一）本次交易完成后上市公司对标的资产的整合及对上市公司未来发展前景和持续经营能力的影响

1、本次交易对上市公司持续经营能力的影响

根据《发行股份购买资产协议》之科美特约定，科美特 2017 年、2018 年、2019 年实现的经审计的净利润具体为 2017 年不低于 10,000 万元、2017 年与 2018

年之和不低于 21,600 万元、2017 年和 2018 年及 2019 年三年之和不低于 36,000 万元,江苏先科 2017 年 1-6 月实现净利润 3,213.35 万元。本次交易完成后,江苏先科将成为上市公司的全资子公司,科美特将成为上市公司控股子公司,上市公司盈利能力将得到提升,江苏先科和科美特与上市公司现有电子用阻燃剂、球形硅微粉等电子材料业务将相互促进和协调,从而可以提升上市公司及全体股东的长远利益,提高上市公司的可持续发展能力。

2、本次交易对上市公司未来发展前景的影响

(1) 本次交易在业务、资产、财务、人员、机构等方面整合计划

本次交易前,上市公司已按照《公司法》、《证券法》、《公司章程》等法规及规章建立健全了法人治理和独立运营的公司管理体制,在日常经营中做到业务、资产、财务、机构、人员独立。同时,上市公司根据现行法律法规,制定了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》及《监事会议事规则》等规章制度,建立健全了相关内部控制制度,保障了上市公司治理的规范性。

本次交易完成后,沈琦、沈馥、沈锡强、骆颖、窦靖芳组成的沈氏家族成员仍然为公司控股股东和实际控制人,控股股东及实际控制人均未发生变化。本公司将根据相关法律法规的要求,进一步完善公司法人治理结构,继续完善公司相关规章制度的建设与实施,维护公司和上市公司全体股东的利益。

本次交易完成后上市公司与其实际控制人及其关联方仍继续保持独立,符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定。

综上,本次交易不会产生同业竞争,不存在持续性关联交易,有利于上市公司继续保持独立性。

(2) 上市公司未来发展规划

在上市公司传统阻燃剂业务领域,基于国家对环保和安全给予了越来越多的重视,公司将加大精力和财力来实施环保和安全改造。同时公司进一步提升产品质量,同时严格控制成本,依托上市公司的资源与平台,迎合市场和客户需求,提升阻燃剂业务业绩水平,继续夯实公司在阻燃剂领域的龙头地位。

在复合材料板块,上市公司将以投建的战略转型项目—LNG 用保温绝热板材一体化项目为基础,积极推进项目建设,力争早日为公司实现创收。在 2016 年泡沫获得订单和认证的基础上,2017 年继续推动板材认证和获得更多的订单。不断发掘 LNG 保温绝热板材在 LNG 接收站、小型 LNG 运输装备、LNG 燃料舱、舰艇消声装备等领域的应用,充分挖掘潜在客户,拓宽产品市场。

在电子材料板块,上市公司通过全资子公司华飞电子快速进入半导体封装材料领域,实现客户和技术协同,扩大公司在封装材料领域的市场影响力。

本次交易完成后,上市公司将通过全资控股江苏先科进而实现对韩国 UP Chemical 的控制,切入半导体前驱体材料行业,有效扩展公司现有的产品线,提升公司的产品技术水平和持续盈利能力,继续增强上市公司在电子材料领域的业务和技术实力。同时,收购科美特 90%的股权将使得上市公司具备氟化物等电子材料的生产技术和能力。

上市公司将继续以电子(半导体)材料为发展核心,同时发展塑料助剂和复合材料,以战略新兴行业需求为导向,以国际化和多元化产业布局为指引,结合已有产品的应用以及对在研产品的开发,叠加外延式并购,通过“并购+投资+整合”的全新发展模式,努力将雅克科技建设成为战略新兴材料的一流上市公司。

(二) 本次交易对上市公司财务安全性的影响

1、标的公司的现金流量情况

(1) 科美特的现金流量情况

单位: 万元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度
经营活动产生的现金流量净额	6,265.34	13,754.15	8,583.10
投资活动产生的现金流量净额	-635.92	3,832.47	-8,861.07
筹资活动产生的现金流量净额	-1,581.00	-5,908.77	179.78
汇率变动对现金的影响	-46.04	97.80	57.57
现金及现金等价物净增加额	4,002.38	11,775.65	-40.63

2015 年、2016 年、2017 年 1-6 月,科美特经营活动产生的现金流量净额分

别为 8,583.10 万元、13,754.15 万元、6,265.34 万元，经营活动现金流状况良好，主要系报告期内科美特的业务开展顺利以及下游客户回款情况较好所致。投资活动现金流量净额分别为-8,861.07 万元、3,832.47 万元、-635.92 万元，主要系科美特于 2015 年投资银行理财产品产生大额现金流出，2016 年理财产品到期产生大额现金流入，同时购置固定资产也产生了现金流出等原因导致，2017 年上半年公司研发建设三氟化氮项目导致现金流出。筹资活动现金流量净额分别为 179.78 万元、-5,908.77 万元、-1,581.00 万元，2016 年因偿还股东借款导致大额现金流出。

(2) 江苏先科的现金流量情况

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度
经营活动产生的现金流量净额	3,160.85	2,960.42	11,005.70
投资活动产生的现金流量净额	-445.41	-2,620.39	-3,885.00
筹资活动产生的现金流量净额	-3,274.97	2,333.76	-1,274.42
汇率变动对现金的影响	404.48	814.63	-206.25
现金及现金等价物净增加额	-155.05	3,488.43	5,640.03

2015 年、2016 年、2017 年 1-6 月，江苏先科经营活动产生的现金流量净额分别为 11,005.70 万元、2,960.42 万元、3,160.85 万元，经营活动现金流状况良好，主要系报告期内 UP Chemical 的业务开展顺利以及下游客户回款情况较好所致。投资活动现金流量净额分别为-3,885.00 万元、-2,620.39 万元、-445.41 万元，主要系 UP Chemical 购置固定资产形成了投资所致。筹资活动现金流量净额分别为-1,274.42 万元、2,333.76 万元、-3,274.97 万元，2016 年度江苏先科因收购 UP Chemical 进行增资，增加的投资款形成了 2016 年度主要的筹资现金流入。

2、标的公司的未来支出安排

科美特和江苏先科未来经营性支出主要根据其生产经营情况安排，与收到经营活动现金流相匹配，主要通过内部融资的方式满足支出安排。

3、可利用融资渠道及授信额度

目前，科美特和江苏先科的主要融资渠道为银行借款。截至本报告书出具日，

科美特和江苏先科获得银行授信额度可以满足企业正常经营及资本性支出的需要。

本次交易完成后,江苏先科将成为上市公司的全资子公司,科美特将成为上市公司的控股子公司,融资渠道将得到大幅拓宽,自身财务安全性得到进一步提高。

综上,科美特和江苏先科经营活动现金流状况良好,获得的银行授信额度较高,未来资本性支出金额合理,科美特和江苏先科总体财务安全性较高,因此本次交易也不会对上市公司的财务安全性造成不利影响。

五、本次交易对上市公司当期每股收益等财务指标和非财务指标的分析

(一) 本次交易完成前后上市公司主要财务数据比较

假设上市公司已完成本次交易,即上市公司已持有科美特 90%的股权和江苏先科 100%的股权,按照上述交易后的资产架构编制的天衡专字(2017)01352号《备考财务审阅报告》,以 2017 年 6 月 30 日作为对比基准日,上市公司本次发行股份前后主要财务数据如下

单位:万元

项目	实际数	备考数	增幅
资产总额	199,685.04	467,815.40	134.28%
负债总额	43,585.20	64,193.61	47.28%
归属于上市公司股东的所有者权益	156,099.84	398,079.16	155.02%
营业收入	54,515.31	94,939.09	74.15%
净利润	4,263.44	13,657.82	220.35%
归属于母公司所有者的净利润	4,263.44	12,966.79	204.14%
每股收益(元/股)	0.12	0.28	133.33%

(二) 本次重大资产重组摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响

1、主要假设

①以下假设仅为测算本次交易摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响,不代表公司对 2017 年经营情况及趋势的判断,亦不构成盈利预测。投资者不应据此进行投资决策,投资者据此进行投资决策造成损失的,公司不承担赔偿责任;

②假设上市公司于 2017 年 11 月底完成本次交易(此假设仅用于分析本次交易摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响,不代表公司对于业绩的预测,亦不构成对本次交易实际完成时间的判断),最终完成时间以经中国证监会核准后实际发行完成时间为准;

③假设宏观经济环境、产业政策、行业发展状况、市场情况等方面没有发生重大变化,上市公司及标的公司经营情况未发生重大不利变化;

④假设本次发行在定价基准日至发行日的期间公司不考虑派息、送红股、资本公积金转增股本等除权、除息事项。本次发行股份购买资产的股份发行价格为 20.74 元/股,发行股数为 118,962,769 股,本次交易最终发行股数以证监会核准为准;

⑤假设上市公司 2017 年扣除非经常性损益后归属于上市公司股东的净利润由 2016 年归属于上市公司股东的净利润 6,784.09 万元而得,且 2017 年度净利润水平与 2016 年度持平。此假设仅用于分析本次交易摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响,不代表公司对业绩的预测。

⑥根据资产评估报告对未来年度的预测,本次交易完成后,科美特 2017 年预测净利润 10,000 万元,2017 年 UP Chemical 的预测净利润 8,500.65 万元(由于江苏先科和韩国先科目前无实际经营业务,为控股型公司,所以用 UP Chemical 预测江苏先科 2017 年度净利润)。假设 2017 年度科美特和 UP Chemical 实际净利润等于 2017 年度预测净利润数,即 18,500.65 万元,则假设的上市公司归属于普通股股东净利润为 24,284.74 万元。

2、对公司主要财务指标的影响

项目	交易前	交易后
总股本(股)	343,827,605	462,790,374
归属于母公司所有者的净利润(万元)	6,784.09	24,284.74
基本每股收益(元)	0.20	0.52
稀释每股收益(元)	0.20	0.52

如上表所示,预计本次交易完成后,上市公司每股收益将从 0.20 元/股上升为 0.52 元/股。且 2017 年 1-6 月的上市公司备考每股收益为 0.28 元/股,高于上市公司 2017 年 1-6 月实际每股收益 0.12 元/股。因此,本次交易不存在摊薄上市公司即期回报的情况。

第十一节 财务会计信息

一、标的公司简要财务报表

(一) 科美特简要财务报表

天衡会计师事务所审计了科美特财务报表,包括2017年6月30日、2016年12月31日、2015年12月31日资产负债表,2017年1-6月、2016年度、2015年度的利润表、现金流量表以及财务报表附注,并出具了天衡审字(2017)02011号《审计报告》。

天衡会计师事务所认为:科美特财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制,公允反映了科美特2017年6月30日、2016年12月31日、2015年12月31日的财务状况以及2017年1-6月、2016年度、2015年度的经营成果和现金流量。

最近两年及一期,科美特经审计的简要财务报表如下:

1、简要资产负债表

单位:元

项目	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日
货币资金	187,826,728.32	147,802,906.91	30,046,456.30
应收票据	78,801,859.49	85,089,873.12	77,394,192.04
应收账款	157,182,912.08	127,591,282.71	136,964,995.14
预付款项	7,968,466.59	8,317,027.44	26,653,436.07
其他应收款	1,621,900.51	1,992,198.58	1,891,073.04
存货	56,240,178.02	47,978,456.39	38,395,905.23
其他流动资产	-	-	65,000,000.00
流动资产合计	489,642,045.01	418,771,745.15	376,346,057.82
固定资产	117,409,722.30	123,347,657.19	119,039,455.11
在建工程	13,124,194.38	7,895,104.16	0.00
无形资产	18,066,993.29	11,789,384.56	12,047,083.12
递延所得税资产	1,969,471.04	1,222,236.50	1,220,996.71

其他非流动资产	321,000.00	7,525,552.90	4,394,895.49
非流动资产合计	150,891,381.01	151,779,935.31	136,702,430.43
资产总计	640,533,426.02	570,551,680.46	513,048,488.25
应付账款	5,826,375.71	4,959,525.23	5,163,803.29
预收款项	2,302,729.55	2,104,964.70	788,328.40
应付职工薪酬	3,385,277.52	1,300,073.99	5,709,188.54
应交税费	23,515,439.06	17,199,599.12	25,279,978.94
应付股利	0.00	0.00	11,976,548.00
其他应付款	72,991,243.27	80,477,934.50	119,293,966.21
流动负债合计	108,021,065.11	106,042,097.54	168,211,813.38
递延收益	2,901,858.33	0.00	0.00
非流动负债合计	2,901,858.33	0.00	0.00
负债合计	110,922,923.44	106,042,097.54	168,211,813.38
实收资本	20,000,000.00	20,000,000.00	20,000,000.00
专项储备	15,044,340.55	14,280,813.06	11,195,210.31
盈余公积	21,069,615.64	21,069,615.64	21,069,615.64
未分配利润	473,496,546.39	409,159,154.22	292,571,848.92
所有者权益合计	529,610,502.58	464,509,582.92	344,836,674.87
负债和所有者权益总计	640,533,426.02	570,551,680.46	513,048,488.25

2、简要利润表

单位：元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度
营业收入	199,616,784.18	347,660,730.74	293,967,902.83
营业成本	94,829,784.07	163,849,826.12	139,570,056.18
营业利润	75,842,092.24	136,360,245.25	111,398,118.70
利润总额	75,825,789.76	137,738,839.38	113,438,541.32
净利润	64,337,392.17	116,587,305.30	96,209,763.02
归属于母公司所有者的净利润	64,337,392.17	116,587,305.30	96,209,763.02

3、简要现金流量表

单位：元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度
经营活动产生的现金流量净额	62,653,429.71	137,541,493.16	85,830,988.92
投资活动产生的现金流量净额	-6,359,239.47	38,324,739.22	-88,610,747.62
筹资活动产生的现金流量净额	-15,810,000.00	-59,087,748.00	1,797,800.00
汇率变动对现金的影响	-460,368.83	977,966.23	575,692.31
现金及现金等价物净增加额	40,023,821.41	117,756,450.61	-406,266.39
加：期初现金等价物余额	147,802,906.91	30,046,456.30	30,452,722.69
期末现金及现金等价物余额	187,826,728.32	147,802,906.91	30,046,456.30

(二) 江苏先科简要财务报表

1、江苏先科备考财务报表的编制基础与编制方法

江苏天衡对江苏先科编制的备考合并财务报表进行了审计，出具了天衡审字（2017）02010 号审计报告（以下简称“江苏先科备考报告”）。

江苏先科备考报告系为江苏雅克科技股份有限公司拟向江苏华泰瑞联并购基金（有限合伙）等 8 名江苏先科股东发行股份购买其合计持有的江苏先科 84.8250% 股权之目的编制。根据中国证券监督管理委员会《上市公司重大资产重组管理办法》、《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 26 号—上市公司重大资产重组申请文件》、《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号—财务报告的一般规定》的相关规定，江苏先科备考报告是根据下述方法和编制基础编制：

（1）江苏先科备考报告假设江苏先科在备考合并财务报表期间的期初已收到投资款项。

（2）江苏先科备考报告假设江苏先科前次交易完成后所形成的江苏先科股权架构自备考合并财务报表期间的期初已经存在。

（3）江苏先科备考报告假设江苏先科收购 UP Chemical 交易于 2015 年 1 月 1 日完成，江苏先科于当日对 UP Chemical 实现控制。

（4）江苏先科备考报告中 UP Chemical 相关的资产、负债公允价值是根据坤元资产评估有限公司出具的 UP Chemical 可辨认资产及负债价值评估项目资

产评估报告(坤元评报[2017]]466号)中资产基础法评估结论进行调整。

(5) 江苏先科备考报告已将 UP Chemical 的报表按江苏先科的相关会计政策和会计估计进行了调整。

(6) 根据江苏先科、江苏雅克科技股份有限公司、江苏华泰瑞联并购基金(有限合伙)等于 2016 年 8 月 26 日签订的《关于江苏先科半导体新材料有限公司的增资协议》，江苏先科备考报告将江苏雅克科技股份有限公司本次拟发行股份收购江苏先科半导体新材料有限公司股权与江苏先科通过其全资子公司韩国先科收购韩国 UP Chemical 视为一揽子交易进行会计处理。

(7) 商誉及确认

2016 年 10 月 13 日,江苏先科取得江苏省商务厅出具的“境外投资证第 N3200201601245 号”《企业境外投资证书》,2016 年 11 月 3 日,取得江苏省发展和改革委员会苏发改外资发[2016]1240 号项目备案通知书,同意对江苏先科半导体新材料有限公司收购韩国 UP Chemical 公司 96.28%股权项目予以备案。

按照《股份收购协议》约定的条款和条件,韩国先科与 UP Chemical 96.28%股份的持有者 Woori 公司于 2016 年 12 月 9 日共同签署了 96.28%股份交割的文件,并支付了 197,243,359,488 韩元交易对价,完成了本次收购的股份交割工作。本次交割完成后,江苏先科通过控制的境外子公司韩国先科持有 UP Chemical 96.28%股份。2017 年 4 月,UP Chemical 公司股东大会作出决议,同意 UP Chemical 公司回购除韩国先科公司外其他股东持有的共计 25,838 股股份。股份回购后,UP Chemical 公司的资本金额保持不变。截至本报告出具之日,UP Chemical 公司就本次回购的股份已完成注销。

鉴于本次一揽子交易最终以江苏雅克科技股份有限公司收购江苏先科半导体新材料有限公司的全部股权方告完成,故在本交易环节,将江苏先科全资子公司韩国先科支付的交易对价 197,243,359,488 韩元扣除韩国 UP Chemical 原股东 Woori 公司支付的 6,065,640,000.00 韩元补偿款后余额 191,177,719,488.00 韩元,与韩国 UP Chemical 2017 年 6 月 30 日可辨认净资产公允价值 61,600,726,607.49 韩元的差额 129,576,992,880.51 韩元(折合人民币 767,873,259.81 元),全部在

江苏先科合并报表层面确认为商誉。

2、简要资产负债表

单位：元

资产	2017 年 6 月 30 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
货币资金	227,022,216.06	227,294,951.58	187,344,044.19
应收账款	37,020,203.71	23,341,758.03	22,945,922.13
预付款项	309,841.60	173,133.05	135,898.14
应收利息	929,387.56	751,303.01	1,122,825.89
其他应收款	533,946.18	36,339,208.16	132,691.23
存货	45,072,434.92	43,989,984.73	38,975,096.37
其他流动资产	14,330,968.42	15,451,718.01	3,877,585.45
流动资产合计	325,218,998.45	347,342,056.57	254,534,063.40
可供出售金融资产	-	-	394,179.50
固定资产	89,027,797.18	95,571,357.37	85,947,691.20
在建工程	3,297,094.84	558,429.00	3,232,547.55
无形资产	78,634,908.56	77,766,765.55	61,076,644.33
商誉	767,873,259.81	746,018,807.84	714,357,961.75
递延所得税资产	1,248,949.10	8,337,148.01	3,402,959.42
其他非流动资产	6,158,095.90	5,509,289.04	5,990,090.43
非流动资产合计	946,240,105.39	933,761,796.81	874,402,074.18
资产总计	1,271,459,103.84	1,281,103,853.38	1,128,936,137.58
短期借款	20,741,000.00	20,149,500.00	19,295,500.00
应付账款	17,650,919.08	13,762,623.78	16,378,494.55
应付职工薪酬	29,538,014.74	29,497,470.74	41,451,166.64
应交税费	2,608,715.97	9,140,493.63	19,281,471.52
其他应付款	2,200,502.10	4,882,928.81	1,843,732.11
其他流动负债	0.00	37,097,239.03	224,513.62
流动负债合计	72,739,151.89	114,530,255.99	98,474,878.44
递延所得税负债	16,590,545.04	17,349,897.90	13,641,072.88
非流动负债合计	16,590,545.04	17,349,897.90	13,641,072.88
负债合计	89,329,696.93	131,880,153.89	112,115,951.32
股本	1,220,000,000.00	1,220,000,000.00	1,092,773,278.06
其他综合收益	-7,790,948.56	-40,491,921.09	-28,312,879.68
未分配利润	-30,079,644.53	-43,280,676.96	-58,891,806.87
归属于母公司所有者权益合计	1,182,129,406.91	1,136,227,401.95	1,005,568,591.51
少数股东权益	0.00	12,996,297.54	11,251,594.75

所有者权益合计	1,182,129,406.91	1,149,223,699.49	1,016,820,186.26
负债和所有者权益总计	1,271,459,103.84	1,281,103,853.38	1,128,936,137.58

3、简要利润表

单位：元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度
营业收入	204,803,524.43	352,159,676.90	333,845,828.78
营业成本	117,190,639.54	197,284,762.78	162,792,476.40
营业利润	41,833,362.87	61,406,278.58	106,120,237.42
利润总额	41,099,128.61	26,689,894.05	107,725,212.59
净利润	32,133,541.16	17,296,572.11	85,760,110.99
归属于母公司所有者的净利润	31,442,293.33	15,611,129.91	82,569,834.86

4、简要现金流量表

单位：元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度
经营活动产生的现金流量净额	31,608,504.23	29,604,241.48	110,056,966.27
投资活动产生的现金流量净额	-4,454,066.42	-26,203,890.91	-38,849,968.91
筹资活动产生的现金流量净额	-32,749,729.53	23,337,584.05	-12,744,158.42
汇率变动对现金的影响	4,044,815.47	8,146,329.22	-2,062,518.95

现金及现金等价物净增加额	-1,550,476.25	34,884,263.84	56,400,319.99
加：期初现金等价物余额	203,407,727.54	168,523,463.70	112,123,143.71
期末现金及现金等价物余额	201,857,251.29	203,407,727.54	168,523,463.70

二、上市公司简要备考合并财务报表

最近一年及一期，雅克科技经审计的简要备考合并财务报表如下：

天衡会计师事务所（特殊普通合伙）审阅了雅克科技按照备考合并财务报表“附注、备考合并财务报表编制基础”编制的备考合并财务报表，包括 2017 年 6 月 30 日、2016 年 12 月 31 日的备考合并资产负债表，2017 年 1-6 月、2016 年度的备考合并利润表以及备考合并财务报表附注，并出具了天衡审字（2017）01352 号《备考审阅报告》。

天衡会计师事务所（特殊普通合伙）认为：我们没有注意到任何事项使我们相信备考合并财务报表没有按照备考合并财务报表附注所述的编制基础编制，未能在所有重大方面公允反映雅克科技 2017 年 6 月 30 日、2016 年 12 月 31 日的备考合并财务状况以及 2017 年 1-6 月、2016 年度的备考合并经营成果。

（一）编制基础

本备考合并财务报表是以本公司与拟收购的标的资产假设本次交易已于 2016 年 1 月 1 日完成，并依据本次重组完成后的构架、根据实际发生的交易和事项，以持续经营为基础按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”），以及中国证券监督管理委员会《上市公司重大资产重组管理办法》、《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 26 号—上市公司重大资产重组申请文件》、《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号—财务报告的一般规定》的相关规定编制，具体编制基础如下：

1、上市公司备考财务报告根据上市公司备考财务报告附注所述的资产重组

方案,假设本次资产重组交易完成后的资产和业务构架于本报告期初(2016年1月1日,以下简称“合并基准日”)已经存在,且上市公司备考财务报告附注所述的相关议案能够获得本公司股东大会批准,并获得中国证券监督管理委员会的批准。

2、上市公司以发行股份的方式购买江苏先科 84.8250%的股权,交易各方确认标的资产的价格为人民币 114,428.80 万元,本公司在编制备考财务报表时,按照支付股份 55,172,995 股,每股价格 20.74 元/股,计 114,428.80 万元确定长期股权投资成本,并据此增加本公司的股本及资本公积,同时未考虑代扣代缴个人所得税的影响。

本公司以发行股份的方式购买科美特 90.00%的股权,交易各方确认标的资产的价格为人民币 132,300.00 万元,本公司在编制备考财务报表时,按照支付股份 63,789,774 股,每股价格 20.74 元/股,计 132,300.00 万元确定长期股权投资成本,并据此增加本公司的股本及资本公积,同时未考虑代扣代缴个人所得税的影响。

3、上市公司备考财务报告以本公司经审计后 2016 年度财务报表、2017 年 1-6 月财务报表(未经审计)、江苏先科经审计后的 2016 年度、2017 年 1-6 月备考财务报表及科美特经审计后的 2016 年度、2017 年 1-6 月财务报表为基础,并考虑上市公司备考财务报告附注所述的资产重组方案,以及江苏先科、科美特合并基准日的可辨认资产和负债的公允价值,采用本附注中所述的重要会计政策、会计估计和合并财务报表编制方法进行编制。

本上市公司 2016 年度财务报表已经江苏公证天业会计师事务所(特殊普通合伙)进行了审计,并出具了苏公 W[2017]A059 号审计报告;江苏先科 2016 年度、2017 年 1-6 月备考财务报表已经天衡会计师事务所(特殊普通合伙)进行了审计,并出具了天衡审字(2017)02010 号审计报告;科美特 2016 年度、2017 年 1-6 月财务报表已经天衡会计师事务所(特殊普通合伙)进行了审计,并出具了天衡审字(2017)02011 号审计报告。

4、根据江苏雅克科技股份有限公司、江苏先科半导体新材料有限公司、江苏

华泰瑞联并购基金(有限合伙)等于 2016 年 8 月 26 日签订的《关于江苏先科半导体新材料有限公司的增资协议》，上市公司备考财务报告将公司本次拟发行股份收购江苏先科半导体新材料有限公司股权与江苏先科半导体新材料有限公司通过其全资子公司韩国先科收购韩国 UP Chemical 视为一揽子交易进行会计处理。

5、2016 年 8 月 26 日，江苏先科半导体新材料有限公司之全资子公司韩国先科与 Woori 公司(以下简称“原股东”)签署了《股份收购协议》，约定韩国先科以 1,972.43 亿韩元（如触发《股份收购协议》中约定的交易价格调整机制，最终交易价格将根据该价格调整机制进行调整）的价格（以 2016 年 8 月 26 日韩国汇率中间价 1 元人民币对韩元 167.2680 元为基准，约合人民币 117,920.56 万元）收购其持有的 UP Chemical 96.28%股份。依据《企业会计准则》中非同一控制下企业合并准则的相关规定，本次收购形成非同一控制下企业合并。

6、上市公司备考财务报告是在江苏先科半导体新材料有限公司备考合并财务报表基础上编制。

7、本公司在编制备考合并财务报表时，按照上市公司备考财务报告附注所述的交易方案，确定长期股权投资成本 246,728.80 万元，上市公司备考财务报告中列报的收购江苏先科及科美特形成的的商誉，确认方法如下：

（1）江苏先科商誉确认：将江苏先科全资子公司韩国 SPV 支付的交易对价 197,243,359,488 韩元扣除韩国 UP Chemical 原股东 Woori 公司支付的 6,065,640,000.00 韩元补偿款后余额 191,177,719,488.00 韩元，与韩国 UP Chemical 2017 年 6 月 30 日可辨认净资产公允价值 61,600,726,607.49 韩元的差额 129,576,992,880.51 韩元（折合人民币 767,873,259.81 元），全部在江苏先科合并报表层面确认为商誉；本公司合并报表层面无新增商誉。

韩国 UP Chemical 可辨认净资产公允价值，根据坤元资产评估有限公司出具的《UP Chemical 资产评估报告》（坤元评报[2017] 466 号）中资产基础法评估结论进行了调整。

（2）科美特商誉确认：江苏雅克科技股份有限公司拟支付的交易对价 1,323,000,000.00 元与科美特公司全部可辨认净资产公允价值 498,836,495.81 元

的差额 824,163,504.19 元, 在本公司合并报表层面确认为商誉。

科美特可辨认净资产公允价值, 根据坤元资产评估有限公司出具的《成都科美特特种气体有限公司资产评估报告》(坤元评报[2017]472 号) 中资产基础法评估结论进行了调整。

8、上市公司备考财务报告未考虑本次重组方案股权变更和投入所涉及的各项税费及重组费用。

9、鉴于备考合并财务报表之特殊目的, 上市公司备考财务报告不包括备考合并现金流量表和备考合并所有者权益变动表, 并且仅列报备考合并财务报表信息, 未列报和披露母公司单体备考财务报表信息。

(二) 简要备考合并财务报表

最近一年及一期, 雅克科技经审计的简要备考合并财务报表如下:

1、简要备考合并资产负债表

单位: 元

项目	2017 年 6 月 30 日	2016 年 12 月 31 日
货币资金	869,840,604.30	539,304,818.45
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	520,512.53	1,552,276.52
应收票据	103,216,028.08	120,432,722.00
应收账款	364,862,086.22	333,108,020.29
预付款项	15,915,687.04	15,688,044.25
应收利息	1,608,784.83	1,375,124.94
其他应收款	105,054,780.92	142,872,866.71
存货	304,014,950.56	262,954,639.88
其他流动资产	27,645,769.34	192,933,214.93
流动资产合计	1,792,679,203.82	1,610,221,727.97
可供出售金融资产	200,000,000.00	200,000,000.00
固定资产	504,493,908.40	512,586,069.18
在建工程	154,962,495.71	145,557,401.56

无形资产	196,520,229.50	191,031,442.87
商誉	1,718,165,441.35	1,696,310,989.38
递延所得税资产	13,570,952.32	19,722,670.66
其他非流动资产	97,761,748.35	86,600,725.45
非流动资产合计	2,885,474,775.63	2,851,809,299.10
资产总计	4,678,153,979.45	4,462,031,027.07
短期借款	258,985,070.40	75,867,600.00
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债		1,305,000.00
应付票据	63,713,469.24	84,169,779.40
应付账款	77,272,055.25	101,555,156.71
预收款项	4,236,559.14	7,459,708.52
应付职工薪酬	37,794,573.99	37,979,450.87
应交税费	44,280,769.51	42,574,231.32
应付利息	2,026,655.16	90,141.27
其他应付款	106,781,647.43	126,332,349.04
其他流动负债	-	37,097,239.03
流动负债合计	595,090,800.12	514,430,656.16
预计负债	7,142,960.00	7,142,960.00
递延收益	16,217,518.33	13,752,640.00
递延所得税负债	23,484,782.89	25,442,394.68
非流动负债合计	46,845,261.22	46,337,994.68
负债合计	641,936,061.34	560,768,650.84
股本	462,790,374.00	462,790,374.00
资本公积	2,804,281,441.77	2,770,554,798.42
其他综合收益	-8,567,229.36	-11,725,634.03
专项储备	20,690,601.54	20,506,922.92
盈余公积	64,760,512.52	64,760,512.52
未分配利润	636,835,940.33	532,285,867.65
归属于母公司所有者权益合计	3,980,791,640.80	3,839,172,841.48
少数股东权益	55,426,277.31	62,089,534.75
所有者权益合计	4,036,217,918.11	3,901,262,376.23

负债和所有者权益总计	4,678,153,979.45	4,462,031,027.07

2、简要备考合并利润表

单位：元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度
营业收入	949,390,947.86	1,594,298,754.81
营业成本	623,994,045.08	1,049,327,353.30
营业利润	158,899,440.84	267,795,913.93
利润总额	161,572,673.26	236,141,469.88
净利润	136,578,210.18	197,387,612.87
归属于母公司所有者的净利润	129,667,885.68	184,477,160.50

第十二节 同业竞争和关联交易

一、本次交易完成后，上市公司与交易对方的同业竞争和关联交易情况

(一) 本次交易完成后，上市公司与交易对方的同业竞争情况

本次交易前，上市公司控股股东和实际控制人为沈琦、沈馥、沈锡强、骆颖、窦靖芳组成的沈氏家族成员，控股股东及其关联企业未与上市公司存在同业竞争的情况。

本次交易完成后，江苏先科将成为上市公司的全资子公司，科美特将成为上市公司控股子公司。本次交易完成后，上市公司控股股东除持有上市公司股份外，控制的其他企业与上市公司仍不存在同业竞争。

(二) 本次交易完成后，上市公司与交易对方的关联交易情况

交易对方在本次交易前与上市公司及其关联方之间不存在关联关系。本次交易完成后，江苏先科将成为上市公司的全资子公司，科美特将成为上市公司控股子公司。本次交易完成后，与交易对方不存在关联交易。

二、本次交易完成后，上市公司与实际控制人及其关联企业之间同业竞争情况

本次交易并未导致上市公司实际控制人变更。上市公司的实际控制人沈琦先生及其家族成员以及其控制的企业及其关联企业目前没有以任何形式从事与上市公司及上市公司的控股企业的主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动。

上市公司的实际控制人沈琦及其家族成员分别出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺：

“1、截至本承诺函签署日，承诺人及承诺人控制的其他企业未从事与上市公

司及其下属企业以及上市公司拟收购之成都科美特特种气体有限公司和/或江苏先科半导体新材料有限公司主营业务构成实质竞争的业务。

2、承诺人今后亦不以直接或间接的方式从事与上市公司及其下属企业以及(本次收购完成后的)成都科美特特种气体有限公司和/或江苏先科半导体新材料有限公司经营的业务构成可能的直接或间接竞争的业务;并将采取合法及有效的措施,促使承诺人控制的其他企业不从事、参与上市公司及其下属企业以及(本次收购完成后的)成都科美特特种气体有限公司和/或江苏先科半导体新材料有限公司的经营运作相竞争的任何活动的业务。

3、承诺人及其控制的其他企业将不以上市公司以外的名义为上市公司现有客户提供与上市公司相同或相类似的服务。

4、如承诺人及其控制的其他企业有任何商业机会可从事、参与任何可能与上市公司的经营运作构成竞争的活动,则立即将上述商业机会通知上市公司。

5、承诺人在此保证,如承诺人及其控制的其他企业违反本承诺,所得的经营利润、收益全部归上市公司所有,且承诺人将赔偿上市公司因此所受到的全部损失。”

三、本次交易完成后,上市公司与实际控制人及其关联企业之间关联交易情况

本次交易并未导致公司实际控制人变更,本次交易完成后,公司与实际控制人及其关联企业之间关联交易将继续严格按照公司的关联交易相关制度和有关法律法规及《公司章程》的要求履行关联交易的决策程序,遵循平等、自愿等价、有偿的原则,定价依据充分、合理,确保不损害公司和股东的利益,尤其是中小股东的利益。

四、标的公司报告期内关联交易情况

(一) 科美特报告期内的关联交易情况

根据天衡审计出具的天衡审字[2017]01962号《审计报告》,报告期内科美

特与主要的关联方不存在生产经营的关联交易，但出于支持科美特的业务发展，关联方与科美特存在关联资金拆借的情况，具体如下：

报告期内，科美特因业务发展需要，存在向关联方赖明贵、赖明富及赖星借款的情况。截止 2015 年末、2016 年末和 2017 年 6 月底，关联借款的余额情况如下：

单位：元

关联方	2017 年 6 月 30 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
赖明富	3,000.00	509,266.48	4,931,136.00
赖 星	19,624,936.11	5,443,492.67	13,810,623.35
赖明贵	629,586.90	42,859,599.23	81,839,604.26
合计	20,257,523.01	48,812,358.38	100,581,363.61

根据公司与赖明富、赖星、赖明贵签订的《借款约定》，公司因日常流动资金周转需要向赖明富、赖星、赖明贵借款，借款年利率约定为 6%，公司按实际资金占用额每年分别与赖明富、赖星、赖明贵结算利息。

截止 2015 年末、2016 年末和 2017 年 6 月底，关联借款的利息余额情况如下：

单位：元

关联方名称	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度
赖明富	3,000.00	109,266.48	295,555.07
赖 星	437,176.30	450,087.18	86,336.70
赖明贵	629,586.90	4,299,599.23	5,207,163.96
合计	1,069,763.20	4,858,952.89	5,589,055.73

关联借款余额，科美特将在资金充裕时归还给相关关联方。

（二）江苏先科报告期内的关联交易情况

根据天衡审计出具的天衡审字（2017）02010 号《审计报告》，报告期内江苏先科与主要的关联方不存在关联交易的情形。

第十三节 风险因素

投资者在评价上市公司本次发行股份购买资产的事项时,除本报告书的其他内容和与本报告书同时披露的相关文件外,还应特别认真地考虑下述各项风险因素:

一、本次交易相关风险

(一) 审批风险

本次交易还需要经上市公司股东大会批准、中国证监会并购重组委员会工作会议审核通过,并经中国证监会核准。

上述呈报事项能否获得相关核准,以及获得相关核准的时间,均存在不确定性,若本次交易未获得上述核准,本次交易将终止实施。提请广大投资者注意审批风险。

(二) 本次交易可能终止的风险

本次重组存在如下被终止的风险:

1、上市公司制定了严格的内幕信息管理制度,上市公司在本次与交易对方的协商过程中尽可能控制内幕信息知情人范围,避免内幕信息的泄露、传播,但难以排除有关机构和个人利用关于本次交易内幕信息进行内幕交易的行为,上市公司存在因涉嫌内幕交易而暂停、终止或取消本次交易的风险。

2、本次交易报告书公告后,若标的公司业绩大幅下滑或出现其他不可预知的重大影响事项,可能导致本次交易无法进行的风险。

3、本次交易需要获得中国证监会核准。在交易推进过程中,市场环境可能会发生变化,从而影响本次交易的条件;此外,监管机构的审核要求也可能对交易方案产生影响。交易各方可能需根据市场环境变化及监管机构的审核要求完善交易方案。如交易各方无法就完善交易方案的措施达成一致,则本次交易存在终止的可能。

(三) 标的资产估值风险

本次拟注入标的资产江苏先科的评估值为 124,899.89 万元,增值率为 4.41%,科美特的评估值为 147,363.71 万元,增值率为 196.86%。由于资产评估中的分析、判断和结论受相关假设和限定条件的限制,本次评估中包含的相关假设、限定条件及特别事项等因素的不可预期变动,可能将对本次评估值结果的准确性造成一定影响,提请投资者关注相关风险。

(四) 科美特业绩承诺无法实现的风险

根据交易双方签署的《发行股份购买资产协议》之科美特,科美特股东沈琦、沈馥、赖明贵承诺:科美特 2017 年、2018 年、2019 年实现的经审计的净利润具体为 2017 年不低于 10,000 万元、2017 年与 2018 年之和不低于 21,600 万元、2017 年和 2018 年及 2019 年三年之和不低于 36,000 万元。该盈利承诺系科美特股东、管理层基于科美特未来发展前景做出的综合判断,最终其能否实现将取决于行业发展趋势的变化和科美特未来的实际经营状况。除此之外,若遇宏观经济波动、不可抗力、市场竞争形势变化等冲击因素,亦可能出现业绩承诺无法实现的情况,提请投资者关注相关风险。

(五) 本次交易形成的商誉减值风险

根据《企业会计准则》的规定,本次交易购买江苏先科 84.8250%股权以及科美特 90%股权为非同一控制下企业合并,本次交易对价高于取得的标的资产可辨认净资产公允价值的差额将确认为商誉。根据本次交易的《备考审阅报告》,若假设本次交易于 2016 年 1 月 1 日完成,则 2017 年 6 月 30 日上市公司的商誉为 171,816.54 万元,额度较大。如果标的公司未来经营状况恶化,因本次交易完成所形成的相应商誉将面临计提资产减值的风险,从而对公司的损益情况造成重大不利影响,提请投资者注意。

二、本次交易完成后江苏先科的业务及经营相关风险

本次交易标的江苏先科的主要经营实体为 UP Chemical,主要生产经营地点

在韩国，本次交易完成后，UP Chemical 在业务及经营方面可能存在以下风险，提请投资者进行充分关注：

（一）市场竞争加剧的风险

半导体前驱体作为芯片制造的重要材料之一，进入门槛较高，市场参与者数量较少，但竞争十分激烈，竞争体现在同种产品的质量、价格竞争，也体现在产品革新换代快，市场参与者不断研发新产品以替代旧产品的竞争。UP Chemical 多年深耕于半导体前驱体行业，产品的质量受到客户的高度认可，同时，UP Chemical 一直致力于新产品的研发，培养了一支经验丰富、富有创新意志的研发队伍。尽管目前 UP Chemical 在前驱体市场拥有较强的市场竞争力，但随着越来越多的潜在竞争者加入市场以及原有竞争者不断开发质量更高、成本更低的新产品，或者 UP Chemical 未能及时研发出满足下游客户技术更新的新产品，UP Chemical 可能面临因市场竞争加剧导致产品毛利率下降、盈利能力下滑、市场份额缩小的风险，提请广大投资者关注。

（二）下游市场需求波动风险

半导体前驱体作为集成电路产业中的必要材料，其发展与集成电路产业下游电子产品行业发展以及宏观经济周期存在较大的相关性。当经济环境处于繁荣期时，企业的经营业绩普遍较好，消费者的购买力较强，芯片厂商对半导体前驱体的需求普遍旺盛；当经济环境处于衰退期时，电子产品企业经营业绩普遍下滑，消费者购买力下降，企业对集成电路乃至半导体前驱体需求减弱，预算投入减少。因此，宏观经济的周期性波动可能对江苏先科半导体前驱体经营带来不确定性，提请投资者注意相关风险。

（三）下游客户高度集中的风险

江苏先科的经营实体 UP Chemical 的主要产品为半导体前驱体及 SOD 产品，目前主要应用于芯片的生产制造，客户主要为韩国知名芯片制造厂商，如 SK Hynix、三星电子等。其中 SK Hynix 及其子公司为 UP Chemical 第一大客户，占 2016 年 UP Chemical 总收入的 88.72%，占 2015 年 UP Chemical 总收入的 81.72%，

下游客户较为集中。

上述情况主要由于集成电路产业产量巨大、价值较高且各个生产企业的技术有其独特性，对原材料的精度、特性和产品稳定性均有较高的要求，在产业体系内供应商数目较少，但合作关系稳定。UP Chemical 与 SK Hynix 一直保持着长期、稳定的业务合作关系，近年来 UP Chemical 对 SK Hynix 的销售额仍在稳中有增。尽管 UP Chemical 与主要客户的业务合作一直较为稳定且均签订了长期合作的框架协议，UP Chemical 也在积极拓展包括中国市场在内的其他客户及市场，但是现阶段 UP Chemical 与 SK Hynix 业务比例仍较高，上述主要客户若因自身经营原因减少或停止从 UP Chemical 的采购，则公司的经营业绩将受到较大影响。提请广大投资者注意相关风险。

（四）原材料供应商集中的风险

UP Chemical 主要产品的原材料为生产前驱体及 SOD 产品所需的化工产品，种类较多，如三甲基铝、 HfCl_4 、 ZrCl_4 等。UP Chemical 目前主要从韩国、德国、日本等国家的原材料生产厂商采购原材料。UP Chemical 前五大供应商 2016 年采购占比为 42.61%，2015 年采购占比为 38.61%，部分原材料的供应商较为集中。UP Chemical 对供应商有着较为严格的选取标准及考核标准，且公司现有主要原材料供应商均在公司主要客户处进行了备案并取得了客户的认可。

目前 UP Chemical 与主要供应商的合作时间较长，已经形成了稳定的合作关系，有助于公司产品的品质保证及生产效率的提高。历史期内 UP Chemical 的原材料持续稳定供应，可以满足日常生产经营的需要。但是，半导体前驱体及 SOD 产品对于产品的纯度有着极高的要求，如果主要原材料供应商在生产经营过程中发生重大不利变化，将有可能影响 UP Chemical 产品的质量进而影响到业务正常开展，提请投资者关注相关风险。

（五）技术革新导致竞争力下降的风险

UP Chemical 长期专注于半导体材料前驱体细分领域，在高介电常数 (High-K) 半导体材料领域占据全球领先地位。通过多年的自主研发，掌握了具

有自主知识产权前驱体材料的合成、提纯、配方等工艺技术，填补了韩国国内空白。从公司成立以来，UP Chemical 非常重视技术的研发，并保持自身的技术优势。UP Chemical 每年都会在研发方面进行投入，经过多年的积累，形成了一定的技术储备，并且平时与下游客户、设备厂商、基础材料厂商保持密切的沟通，持续对产品的工艺、技术进行改进。但如果 UP Chemical 不能通过技术创新不断地实现产品升级或现有技术储备不能满足市场的需求或者行业技术升级远快于 UP Chemical 自身技术，将使其在新产品市场丧失优势，对产品竞争力构成不利影响，从而对江苏先科的生产经营造成负面影响，提请广大投资者注意相关风险。

（六）核心技术人员流失的风险

半导体前驱体及 SOD 产品的生产工艺要求较高，因此，拥有较高的专业水平且能够把握行业技术发展方向的技术人才是 UP Chemical 竞争力的重要保障。经过多年深耕，UP Chemical 已建立了合理、健康、稳定的人力资源储备，核心技术人员的流动率一直处于较低水平，报告期内无核心技术人员离职。UP Chemical 拥有完善的公司人力资源制度和研发激励机制，为业务的进一步扩张奠定了良好的基础。然而，随着行业竞争的加剧，同行业企业均在吸收行业技术人才，这对 UP Chemical 吸引、稳定专业技术人才带来一定的压力，如果不能做好技术人才的引进和保留工作，保持住对人才的吸引力，将对 UP Chemical 的业务发展造成不利影响。提请广大投资者注意相关风险。

（七）核心技术失密的风险

核心技术是半导体行业企业的立足之本，UP Chemical 的研发团队凭借丰富的研发经验及极高的市场敏感度，陆续开发出具有市场竞争力的新产品，不断提升已有产品的生产工艺，凭借这些核心技术，公司在前驱体市场保持着较强的竞争力。尽管 UP Chemical 十分注重核心技术的保密工作，公司也制定了完善的信息隔离与技术保密制度，但若公司核心技术泄露，将会导致市场上同类产品供应量大幅上升，公司失去核心竞争力，产品毛利率下滑，盈利能力下降，提请投资者关注相关风险。

(八) 产品质量风险

UP Chemical 生产的前驱体、SOD 产品主要应用于芯片的制造,芯片厂商对于前驱体的质量、纯度等有着十分严格的要求,细微的质量瑕疵就可能致整批芯片产品存在质量问题。UP Chemical 按照 ISO9001:2008 质量管理体系认证要求,建立了完善的质量控制体系。UP Chemical 的产品多年来一直供应 SK Hynix、三星电子等大型芯片厂商,产品质量也得到了客户的认可。然而倘若 UP Chemical 与客户就产品要求沟通不当,客户未能及时传递或者公司未能及时响应客户需求,亦或是生产人员、质检人员操作中产生失误都可能导致公司产品质量不符合客户要求的情况,若出现质量纠纷,公司可能面临大额的客户赔偿,公司的经营业绩也将受到影响,提请投资者关注相关风险。

(九) 安全生产风险

UP Chemical 在生产经营过程中需要处理多种具有易燃、易爆、有毒等性质的危险化学品。UP Chemical 在日常经营中高度重视安全生产工作,根据韩国当地的法律法规,制定了一套完整的环境、健康与安全管理体系(以下简称“EHS 体系”)。UP Chemical 在每年末制定下一年度的 EHS 业务计划,并且在年度 KPI 考核计划中对安全生产和环境保护相关工作执行情况进行考核。尽管 UP Chemical 长期以来一直注重生产安全保障工作并制定了较为完善的制度,但未来如果具体人员在操作过程中出现安全生产责任意识不强,设备不能及时有效维护,物品保管及操作不当或自然灾害等情况,将可能导致安全生产事故,UP Chemical 可能因此停产或减产、承担经济赔偿责任或遭受行政处罚,从而对经营业绩产生不利影响。提请广大投资者注意相关风险。

(十) 环境保护风险

UP Chemical 生产产生的主要污染物为气体和液体污染物,其中气体污染源主要是化学品合成和提炼过程中产生的废气,液体污染源主要是化合物制造、金属薄膜沉积、中间物冷凝、容器清洗等生产环节产生的废水和其他生活废水,以及废树脂、废活性炭、废有机溶剂等。UP Chemical 在日常运行中,严格按照

ISO14001:2004 标准建立环境管理体系编制内部指导文件, 包括危险废物管理、废物排放管理、消防管理等。报告期内, 公司污染控制环保设施运行良好, 稳定达标, 无重大环境污染事故发生。尽管 UP Chemical 已建立健全了较为完善的环保制度, 但若工作人员失误或机械设备维护不到位导致废弃物处理不当, 仍有可能造成区域性环境污染, 收到相关监管部门的处罚, 对经营业绩造成不利影响, 提请广大投资者关注相关风险。

(十一) 汇率风险

江苏先科下属实际经营主体 UP Chemical 注册在韩国, 主要经营活动也在境外开展, 日常经营活动中涉及美元、韩元等多种货币, 而江苏先科合并财务报表的记账本位币为人民币。随着人民币日趋国际化、市场化, 人民币汇率波动幅度增大, 人民币对美元、韩元等货币的汇率变化将导致公司合并财务报表的外币折算风险。另一方面, UP Chemical 的部分产品出口销售给海外客户, 海外客户以美元结算货款, 而 UP Chemical 的记账本位币为韩元, 若美元兑换韩元的汇率出现较大波动, 则会对公司的汇兑损益产生一定影响, 从而影响到公司经营业绩, 提请广大投资者关注相关风险。

(十二) 整合风险

本次交易完成后, 江苏先科将成为上市公司的全资子公司, 上市公司将在保持标的公司独立运营的基础上与标的公司实现优势互补。上市公司优质的客户资源以及充足的资金储备将帮助 UP Chemical 加强研发, 增强产品市场竞争力以及开拓中国市场。同时, UP Chemical 在前驱体及 SOD 产品方面领先的生产技术和生产工艺以及高质量的产品, 为上市公司增加新的利润增长点, 有助于上市公司开拓国际市场, 可增强上市公司在电子材料板块的整体实力。

虽然上市公司根据公司发展战略已形成了明晰的整合路径并配备了相关专业人才, 但本次交易完成之后, 原韩国企业 UP Chemical 管理层的经营方针、管理方式能否与上市公司相适应、UP Chemical 的产品能否成功打开中国市场等方面仍存在不确定性, 存在交易完成后上市公司与江苏先科及其经营实体 UP Chemical 的整合结果未能达到预期从而对上市公司和股东造成损失的风险。提请

广大投资者注意相关整合风险。

三、本次交易完成后科美特的业务及经营相关风险

本次交易完成后,科美特在业务及经营方面可能存在以下风险,提请投资者进行充分关注:

(一) 下游行业需求波动风险

六氟化硫作为输配电及控制设备中的重要绝缘介质,其市场需求与输配电及控制设备产业下游的电力行业发展存在较大的相关性。电力行业发展速度受宏观经济发展速度及政府部门电力行业发展政策的双重影响。当宏观经济处于快速发展的繁荣期时,企业经营状况较好,电力需求旺盛,并且政府部门颁布支持电力行业快速发展的政策,将促进电力行业带动输配电及控制设备行业的较快发展,六氟化硫市场需求旺盛。当宏观经济处于萧条时期,企业经营状况不佳,电力需求减弱,并且政府部门可能颁布政策放缓电力行业速度,将导致输配电及控制设备行业发展连带减速,六氟化硫市场需求降低。因此,下游行业需求波动可能对科美特的六氟化硫业务经营带来不确定性,提请广大投资者注意相关风险。

(二) 客户采购政策变化风险

科美特的客户主要为国内外大型输配电及控制设备生产厂商。科美特向上述大型客户销售产品,主要通过招投标方式确定合作关系。由于六氟化硫主要应用于电力设备行业,同时科美特是国内最大的六氟化硫生产厂商,经过长期合作,科美特与上述大型客户产生了一定的相互依赖性。上述大型输配电及控制设备生产厂商对供应商有严格的遴选制度,同时在采购份额、采购价格、质量控制等方面均有较高要求。如果上述客户的经营环境和经营状况发生重大变化,导致其采购政策发生变化,将对科美特的销售业务产生影响。提请广大投资者注意相关风险。

(三) 原材料价格波动风险

科美特的主营产品为六氟化硫和四氟化碳,这两种产品中的氟均来源于电解

无水氟化氢，故无水氟化氢是生产六氟化硫和四氟化碳的主要原材料之一。无水氟化氢属于大宗商品，其市场价格由市场供需关系决定，随宏观经济形势波动。下游制冷剂行业的生产厂家的开工水平显著影响无水氟化氢的需求，而无水氟化氢生产厂商由于安全环保监管压力、例行检修等原因造成的停产减产，将显著影响无水氟化氢的供给。为了降低无水氟化氢的采购成本，科美特与特定供应商长期合作，通常在水氟化氢市场价格相对较低的时候，进行较大数量且价格锁定的集中采购；同时，科美特与无水氟化氢主要供应商的地理位置较近，有助于降低原材料运输成本。尽管如此，科美特仍然存在因无水氟化氢价格波动影响生产成本的风险，提请广大投资者注意相关风险。

（四）供应商集中的风险

科美特生产过程中需要的主要原材料包括无水氟化氢、制氟碳板和硫磺等材料。科美特在采购过程中，通过对原材料供应商进行全方位考察，遴选出特定行业中的优质供应商，并与其形成了长期、稳定的战略合作关系。为了降低采购成本，同时保证高质量原材料的长期稳定供给，科美特通常定期与上述供应商签订框架协议，对原材料进行集中采购。上述供应商均具有较强的研发能力和生产能力，同时产品的产销量具有显著规模优势，处于各自行业中的领先地位，发展趋势良好。尽管如此，如果主要供应商的经营环境及经营状况发生重大变化，其向科美特销售的原材料质量或价格也发生显著变化，将影响科美特的正常采购，可能对科美特的生产经营和财务业绩造成影响。提请广大投资者关注上述风险。

（五）新产品研发的风险

目前，科美特新产品的研发重点是三氟化氮等其他含氟电子特气。三氟化氮的生产工艺主要为电解法制备，并通过热解、水洗、碱洗等净化环节以及精馏环节制得高纯度的三氟化氮成品。科美特在六氟化硫和四氟化碳产品领域经营多年，对含氟气体的电解、净化、精馏等环节已经研发出并掌握了核心生产工艺，其技术水平处于行业领先地位。同时，科美特的核心技术人员对三氟化氮的生产可行性进行了详细论证，对生产的各个环节均有严谨的规划，尽可能降低研发风险。尽管如此，由于三氟化氮产品与六氟化硫、四氟化碳在特性、质量标准和客

户群体上存在不同,科美特仍然存在新产品研发过程中的不确定性带来的经营风险,提请广大投资者关注相关风险。

(六) 扩大产能的风险

科美特现有六氟化硫的设计产能为 8,500 吨,四氟化碳的设计产能为 1,200 吨。目前科美特计划通过新项目技术更新和项目建设,将六氟化硫的设计产能增加至 13,000 吨,四氟化碳的计划产能增加至 2,700 吨。如果新项目建设顺利完成,科美特主营产品的产能将大幅提高,科美特将结合客户需求逐步投产,扩大实际年产量。科美特的产能迅速扩张是建立在对市场需求、生产技术等方面进行谨慎分析的基础之上。但在技术更新和项目建设过程中,科美特面临更新的技术和新项目无法达到预期或者晚于计划时间的可能,对公司的正常发展造成影响;另外,若在项目达产后,科美特的销售能力不能适时跟进生产规模的扩张,客户需求发生较大变化,或者竞争对手实力显著增强,科美特将面临无法消化产能的可能,提请广大投资者关注相关风险。

(七) 核心人员及核心技术流失的风险

科美特专业从事六氟化硫和四氟化碳特种气体的生产,在多年生产过程中,拥有了一批专业从事含氟特种气体生产的核心技术人员,并不断研发出相关核心技术,其技术水平处于国际领先地位。这些核心技术人员和相关核心技术,对公司的生产经营和长期发展至关重要。为了防止核心技术人员和核心技术的外泄,公司与相关核心人员签订了保密及竞业禁止协议书。报告期内,科美特无核心技术人员离职。尽管如此,如果公司核心技术人员离职或其他原因造成核心技术失密,将可能导致竞争对手的生产工艺水平和产品技术含量得以提高,削弱公司产品在市场上的竞争优势,从而对公司的发展带来负面影响。提请投资者关注相关风险。

(八) 税收风险

根据《国务院西部开发办公司关于西部大开发若干政策措施的实施意见》等文件的规定,企业在符合相关条件的情况下可享有西部大开发企业 15%的所得税

优惠税率。上述西部大开发企业所得税优惠政策将继续执行至 2020 年。如果上述税收优惠政策发生变化,或者科美特未来不再认定为可享受税收优惠政策企业,则科美特的所得税纳税比例将提高,公司的盈利水平将受到负面影响。提请广大投资者关注上述风险。

(九) 安全生产风险

科美特生产的六氟化硫和四氟化碳,在常温常压下均为无色、无味、无毒、无腐蚀性、不燃、不爆炸的气体,化学性质非常稳定,但大量吸入会导致人体窒息;主要原材料无水氟化氢具有腐蚀性;主要包装物钢瓶为压力容器,在使用过程中需要一定专业技术。科美特对生产环节严格管控,制定了详细的生产操作规程,对安全生产隐患严加防范;同时,科美特定期召开安全培训会议,提高职工的安全意识,将安全管理落实到每一个细节;另外,为最大程度的降低安全风险对公司运营所可能带来的损失,科美特建立并执行了严格的安全生产奖惩制度。尽管如此,如果科美特在安全生产的某个环节发生疏忽,或员工操作不当,可能发生相关安全事故,影响公司的正常生产经营。提请投资者关注相关风险。

(十) 环境保护风险

科美特在生产过程,通过电解无水氟化氢产生氟气和氢气,氟气用于制造六氟化硫和四氟化碳,经净化处理后排出的气体主要是无毒、无污染的氢气。生产过程产生的废水、废料中包括氟化钠、氟化钙、分子筛、氢氟酸和精馏塔残液等废弃物,科美特与第三方签订协议,由第三方在符合安全、环保许可条件下进行回收或分离处理。科美特的生产线建设运营履行了环保部门相关立项及审批程序,已通过 GB/T 24001-2004 idt ISO 14001:2004 环境管理体系认证,同时取得了《排放污染物许可证》。虽然公司目前“三废”治理和排放符合国家的有关环保政策,但随着国家对环保要求的进一步提高,公司面临的环保压力也可能增大。提请投资者关注相关风险。

(十一) 汇率风险

科美特除了向国内客户销售产品,其业务已经拓展至海外,经营活动中涉及

外币结算。预期在未来期间,公司业务进一步向海外拓展,公司的外币结算金额将进一步增加。随着人民币日趋国际化、市场化,人民币汇率波动幅度增大,人民币对外币的汇率变化将对公司的汇兑损益产生一定影响,从而影响公司的经营业绩,提请广大投资者关注相关风险。

(十二) 整合风险

本次交易完成后,科美特将成为上市公司的控股子公司,上市公司将在保持标的公司独立运营的基础上与标的公司实现优势互补。上市公司优质的客户资源以及充足的资金储备将帮助科美特加强研发,增强产品市场竞争力以及开拓海外市场。同时,科美特在含氟特种气体领域具有领先的生产工艺和稳定质量的产品,为上市公司拓展电子材料板块的产品线,增加新的利润增长点,有助于上市公司开拓国内外市场,可增强上市公司的盈利能力。虽然上市公司根据公司发展战略已形成了明晰的整合路径,但本次交易完成之后,原科美特管理层的经营方针和管理方式能否与上市公司相适应仍存在不确定性,存在交易完成后上市公司与科美特的整合结果未能达到预期从而对公司和股东造成损失的风险。提请广大投资者注意相关整合风险。

四、其他风险

(一) 股票价格波动风险

股票市场价格波动不仅取决于企业的经营业绩,还要受宏观经济周期、利率、资金供求关系等因素的影响,同时也会因国际、国内政治经济形势及投资者心理因素的变化而产生波动。因此,股票交易是一种风险较大的投资活动,投资者对此应有充分准备。

股票的价格波动是股票市场的正常现象。为此,上市公司提醒投资者必须具备风险意识,以便做出正确的投资决策。同时,上市公司一方面将以股东利益最大化作为公司最终目标,加强内部管理,努力降低成本,积极拓展市场,提高盈利水平;另一方面将严格按《公司法》、《证券法》等法律、法规的要求规范运作。

本次重组完成后，上市公司将严格按照《上市规则》和《信息披露事务管理制度》等相关法律法规及公司内部制度的规定，及时、充分、准确地进行信息披露，以利于投资者做出正确的投资决策。

（二）其他不可控风险

上市公司不排除因政治、政策、经济、自然灾害等其他不可控因素带来不利影响的可能性。

第十四节 其他重要事项

一、本次交易完成后上市公司是否存在资金、资产被实际控制人或其他关联人占用,或为实际控制人及其关联人提供担保的情形

本次交易完成后,上市公司控股股东和实际控制人为沈琦、沈馥、沈锡强、骆颖、窦靖芳组成的沈氏家族成员。

截至本报告书签署日,雅克科技不存在资金、资产被控股股东、实际控制人或其他关联人占用的情形,不存在为实际控制人及其关联人提供担保的情形。交易完成后,上市公司不会因本次交易导致资金、资产被控股股东、实际控制人及其关联人占用的情形,不存在为控股股东、实际控制人及其关联人提供担保的情况。

二、本次交易完成后上市公司的负债结构合理性说明

根据上市公司历史年度财务数据及上市公司为本次交易编制的备考合并财务报表,截至2017年6月30日,本次交易前后上市公司的资产、负债情况如下:

项目	2017年6月30日	
	本次交易前	本次交易后
资产总计(万元)	199,685.04	467,815.40
负债总计(万元)	43,585.20	64,193.61
资产负债率(合并口径)	21.83%	13.72%

根据上述数据,本次交易完成,上市公司资产增加268,130.36万元,负债增加20,608.41万元,资产负债率较本次交易前下降,处于较低水平,本次交易不会增加上市公司财务风险,不会导致上市公司大量增加负债。

三、上市公司在最近十二个月内发生资产交易情况

在本次交易前12个月内,上市公司发生资产交易情况如下:

(一) 发行股份及支付现金购买华飞电子 100%股权

2016年7月5日,上市公司召开2016年度第二次临时股东大会,审议通过了公司发行股份购买资产草案的相关议案,同意以发行股份的方式购买李文、敖洲、徐子英、郑杰英和华飞投资持有的华飞电子合计100%的股权。

2016年11月18日,中国证监会出具《关于核准江苏雅克科技股份有限公司向李文等发行股份购买资产的批复》(证监许可[2016]2595号)核准此次交易。

2016年12月9日,李文、敖洲、徐子英、郑杰英和华飞投资将合计持有的华飞电子100%股权过户至雅克科技名下,并办理了工商变更登记手续,工商部门核发了变更后的《企业法人营业执照》。至此,标的资产过户手续已办理完成,上市公司已取得华飞电子100%股权,华飞电子成为上市公司的全资子公司。

2016年12月23日,上市公司收到中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司出具的《股份登记申请受理确认书》,该次发行股份购买资产发行的11,187,605股A股股份已登记至李文、敖洲、徐子英、郑杰英和华飞投资名下。该等股份已于2017年1月4日在深交所上市。

上述资产交易已履行相应的法定程序并及时披露。该事项不构成《上市公司重大资产重组管理办法》规定的重大资产重组,亦不构成关联交易,与本次交易无关联关系,为雅克科技根据公司战略与经营需要独立作出。

(二) 参股江苏先科对外收购 UP Chemical 公司 96.28%股份

2016年7月21日,上市公司召开第三届董事会第十八次会议,审议通过了《关于公司对外投资设立子公司的议案》,同意公司以自有资金1000万元设立子公司江苏先科。

2016年8月26日,上市公司召开第三届董事会第二十次会议,审议通过了《关于公司与关联方共同投资的议案》、《关于收购UP Chemical公司的议案》,公司同意与江苏华泰瑞联并购基金(有限合伙)、农银无锡股权投资基金企业(有限合伙)、农银(苏州)投资管理有限公司、江苏汎渡投资有限公司苏州新区创新科技投资管理有限公司苏州夷飏投资咨询合伙企业(普通合伙)共同对江苏先

科进行增资,并通过其韩国子公司对外投资,收购 UP Chemical 96.28%股份。2016 年 8 月 26 日,韩国公司于 2016 年 8 月 26 日与交易对方签署了《股份收购协议》。

2016 年 11 月 1 日,为收购 UP Chemical 公司 96.28%股份的需要,上市公司召开第三届董事会第二十二次会议,审议《关于调整对江苏先科的增资方案并签署补充协议的议案》,同意公司对江苏先科的增资方案进行调整并同意提交公司 2016 年第二次临时股东大会审议。

2016 年 11 月 17 日,根据有关法律法规及公司章程的规定,上市公司召开 2016 年第二次临时股东大会,审议通过了关于对江苏先科的增资方案调整的议案并完成对江苏先科的全部增资。

2016 年 12 月 9 日,上市公司接到江苏先科的通知,江苏先科韩国子公司完成对 UP Chemical 公司 96.28%股份的收购,并于 2016 年 12 月 9 日完成交割,交易完成。

上述资产交易已履行相应的法定程序并及时披露。该事项不构成《上市公司重大资产重组管理办法》规定的重大资产重组,亦不构成关联交易。

除上述两项交易外,截至本报告书出具日,上市公司本次交易前 12 个月未发生其他重大资产交易。

四、本次交易对上市公司治理机制影响的说明

(一) 本次交易完成后公司治理结构的基本情况

根据《公司法》、《证券法》等法律法规和《上市公司治理准则》等中国证监会规定和《公司章程》,本公司在本次交易前已经建立健全了相关法人治理结构的基本架构,包括股东大会、董事会、监事会、董事会秘书、独立董事、总经理、制定了与之相关的议事规则或工作细则,并予以执行。

本次交易完成后,本公司将继续保持《公司章程》规定的上述法人治理结构的有效运作,继续执行相关的议事规则或工作细则。本公司将根据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等有关法律、法规及国家政策的规定,进一

步规范运作,完善科学的决策机制和有效的监督机制,完善本公司治理结构,保证本公司法人治理结构的运作更加符合本次交易完成后本公司的实际情况,维护股东和广大投资者的利益。

(二) 本次交易完成后公司治理结构的完善措施

本次交易完成后,本公司的业务规模、业务结构、子公司数量、管理复杂性将发生变化。为了规范公司运作和管理,提升经营效率和盈利能力,本公司将依据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等法律法规的要求,进一步完善公司治理结构,拟采取的措施主要包括以下几个方面:

1、股东与股东大会

本次交易完成后,本公司将继续严格按照《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等法律法规的要求履行股东大会职能,确保所有股东,尤其是中小股东享有法律、行政法规和《公司章程》规定的平等权利。在合法、有效的前提下,通过各种方式和途径,包括充分运用现代信息技术手段,扩大股东参与股东大会的比例,确保股东对法律、行政法规所规定的公司重大事项享有知情权和参与权。本公司将严格规范公司与关联人之间的关联交易行为,切实维护中小股东的利益。

2、控股股东与上市公司

本次交易完成后,本公司将确保与控股股东及实际控制人在资产、业务、机构、人员、财务方面的独立性。同时本公司也将积极督促控股股东及实际控制人严格依法行使出资人权利,切实履行对本公司及其他股东的诚信义务,不直接或间接干预本公司的决策和生产经营活动,确保公司董事会、监事会和相关内部机构均独立运作。

3、董事与董事会

本次交易完成后,本公司将进一步完善董事和董事会制度,完善董事会的运作,进一步确保董事和独立董事的任职资格、人数、人员构成、产生程序、责任和权力等合法、规范;确保董事依据法律法规要求履行职责,积极了解本公司运

作情况；确保董事会公正、科学、高效的决策，尤其充分发挥独立董事在规范公司运作、维护中小股东合法权益、提高本公司决策科学性方面的积极作用。

4、监事与监事会

本次交易完成后，本公司监事会将继续严格按照《公司章程》的要求选举监事，从切实维护本公司利益和广大中小股东权益出发，进一步加强监事会和监事监督机制，保证监事履行监督职能。监事通过召开监事会会议、列席董事会会议、定期检查本公司财务等方式履行职责，对本公司财务和董事、高级管理人员的行为进行有效监督。本公司将为监事正常履行职责提供必要的协助，保障监事会对公司财务以及本公司董事、经理和其他高级管理人员履行职责合法合规性和本公司财务情况进行监督的权利，维护本公司及股东的合法权益。

5、信息披露与透明度

本次交易完成后，本公司将继续按照证监会及深圳证券交易所颁布的有关信息披露的相关法规，真实、准确、完整的进行信息披露工作，保证主动、及时的披露所有可能对股东和其他利益相关者的决策产生实质性影响的信息，并保证所有股东有平等的机会获得信息。同时注重加强本公司董事、监事、高级管理人员的主动信息披露意识。

6、绩效评价和激励约束机制

本次交易完成后，本公司将继续完善公正、透明、有效的董事、监事及高级管理人员的绩效评价标准和程序。在对本公司高级管理人员的绩效考核上，主要根据经营和财务等主要指标完成情况，以及经营决策水平、重大事务处理、企业管理能力、职业操守、人际关系协调等多方面进行综合考核。本公司将本着“公平、公正、公开”的原则，进一步推行高管人员的市场化，对高管人员进行择优聘用，实施定期目标考核与中长期激励相结合的激励办法，探索实施高管人员持股、期权等激励措施，吸引人才，保证经理人员团队的稳定。

7、利益相关者

本次交易完成后，本公司进一步与利益相关者积极合作，尊重银行及其他债

权人、消费者、职工、供应商、社区等利益相关者的合法权益，坚持可持续发展战略，重视本公司的社会责任。

本次交易完成后，公司将继续按照上述要求，不断完善公司治理机制，促进公司持续稳定发展。

(三) 本次交易完成后上市公司的独立性

本公司自成立以来严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，在业务、资产、人员、机构和财务等方面与公司股东相互独立，拥有独立完整的采购、生产、销售、研发系统，具备面向市场自主经营的能力。

1、人员独立

本公司的董事、监事均严格按照《公司法》、《公司章程》的有关规定选举，履行了合法程序；本公司的人事及工资管理与股东完全分开，本公司高级管理人员均未在股东单位兼职或领取薪酬；本公司在员工管理、社会保障、工资报酬等方面均独立于股东和其他关联方。

2、资产独立

本公司拥有独立的采购、销售、研发、服务体系及配套设施，本公司股东与公司的资产产权界定明确。本公司拥有的土地使用权证、房屋所有权证、商标注册证及其他产权证明的取得手续完备，资产完整、权属清晰。

3、财务独立

本公司设有独立的财务会计部门，配备了专门的财务人员，建立了符合有关会计制度要求、独立的会计核算体系和财务管理制度。

4、机构独立

本公司健全了股东大会、董事会、监事会等法人治理机构，各组织机构依法行使各自的职权；公司建立了独立的、适应自身发展需要的组织机构，制订了完善的岗位职责和管理制度，各部门按照规定的职责独立运作。

5、业务独立

本公司已经建立了符合现代企业制度要求的法人治理结构和内部组织结构，在经营管理上独立运作。本公司独立对外签订合同，开展业务，形成了独立完整的业务体系，具备面向市场自主经营的能力。

本次交易完成后，本公司将继续保持人员、资产、财务、机构、业务的独立性，保持公司独立于控股股东、实际控制人及其关联公司。

五、本次交易后上市公司的现金分红政策及相应的安排

（一）上市公司的利润分配政策

上市公司根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37号）和《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》（证监会公告[2013]43号）及深圳证券交易所相关文件要求和公司经营发展需要，上市公司于2014年年度股东大会审议通过了《关于修改<公司章程>的议案》和《修改<利润分配管理制度>的议案》，修订后公司的现行利润分配政策及相关安排如下：

“（一）利润分配原则：

- 1、根据法定顺序分配的原则；
- 2、兼顾公司长期发展和对投资者合理回报的原则；
- 3、实行同股同权、同股同利的原则；
- 4、如存在未弥补亏损，不得分配的原则。

（二）利润分配方式：

公司利润分配可采取现金、股票、现金与股票相结合或者法律允许的其他方式。公司应优先采用以现金方式分配股利。为保持股本扩张与业绩增长相适应，在确保足额现金股利分配、公司股本规模和股权结构合理的前提下，充分考虑公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素，公司可以采取股票股利方式进行

利润分配。

(三) 公司拟实施现金分红时应至少同时满足以下条件:

- 1、公司该年度实现的可分配利润(即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润)为正值、且现金充裕,实施现金分红不会影响公司后续持续经营。
- 2、审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告。
- 3、公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生(募集资金项目除外)。

前款所称重大投资计划或重大现金支出是指:公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备、建筑物的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计净资产的 30%。

(四) 现金分红的比例:

在现金充裕的前提下,公司优先选择现金分红形式,应遵循合并报表和母公司报表中利润孰低原则,原则上公司每年现金分配的比例不低于当年可分配利润的 10%,且最近三年以现金方式累计分配的利润不得少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。

(五) 现金分红的时间间隔:

在满足现金分红条件,保证公司正常经营和长远发展的前提下,公司原则上在年度股东大会召开后进行现金分红。公司董事会可根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

当年未分配的可分配利润可留待以后年度进行分配。

董事会应综合考虑企业所处行业特点、发展阶段、自身的经营模式、盈利水平以及当年是否有重大资金支出安排等因素,在不同的发展阶段制定差异化的现金分红政策:

- 1、公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的,进行利润分配时,现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%;
- 2、公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的,进行利润分配时,现

金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%;

3、公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的,进行利润分配时,现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%;

4、公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的,按照前款规定处理。

(六) 公司拟实施股票股利分配时需要满足的条件:

1、公司该年度实现的可分配利润为正值;

2、董事会认为具有公司成长性、每股净资产的摊薄、股票价格与公司股本规模不匹配等真实合理因素,发放股票股利有利于公司全体股东整体利益;

3、公司董事会应在制作的预案中说明采取股票股利方式进行利润分配的合理原因。

(七) 存在股东违规占用公司资金情况的,公司应当扣减该股东所分配的现金红利,以偿还其占用的资金。”

(二) 近三年的分红情况

公司重视对投资者的投资回报并兼顾公司的成长和发展,实行持续、稳定的利润分配政策。公司利润方案的审议和实施过程严格按照《公司章程》的规定执行,由董事会审议通过,独立董事对该事项发表独立意见,提请股东大会审议通过后,在规定时间内实施完成,未出现利润分配调整或变更的情况。近三年的利润分配情况具体如下:

1、2014 年度利润分配方案

公司以截止 2014 年 12 月 31 日公司总股本 166,320,000 为基数,向全体股东每 10 股派发现金股利 1.08 元(含税),共计 17,962,560.00 元,不进行资本公积转增股本。

2、2015 年度利润分配方案

公司以截止 2015 年 12 月 31 日公司总股本 166,320,000 为基数,向全体股东

每 10 股派发现金红利 1.65 元(含税), 共计 27,442,800.00 元。同时进行资本公积转增股本, 每 10 股转增 10 股, 共计转增 166,320,000 股, 转增后公司的总股本将增加至 332,640,000 股。

3、2016 年度利润分配方案

公司以截止 2016 年 12 月 31 日公司总股本 343,827,605 为基数, 向全体股东每 10 股派发现金红利 0.2 元(含税), 共计 6,876,552.10 元。不进行资本公积转增股本。

最近三年, 公司均按照公司章程的规定以现金分红的方式向公司股东分红, 现金分红比例远远超过《公司章程》中规定的“现金分红的比例不低于当年实现可分配利润的 10%”。具体情况如下:

分红年度	现金分红金额 (元, 含税)	归属上市公司股东的 净利润(元)	现金分红比例
2014	17,962,560.00	60,275,357.03	29.80%
2015	27,442,800.00	90,280,509.34	30.40%
2016	6,876,552.10	67,840,939.08	10.14%

(三) 未来三年股东分红回报计划

为完善和健全公司利润分配事项, 维护公司股东利益, 根据中国证监会《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》等有关规定, 上市公司将依据《公司章程》关于股利分配政策的条款, 并结合公司实际情况, 进行现金股利的分配。

六、关于本次交易相关人员买卖上市公司股票的自查情况

上市公司因筹划重大事项自 2017 年 4 月 24 日起开始停牌。随后, 公司因筹划重大资产重组事项申请自 6 月 23 日起继续停牌。根据《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》(证监公司字[2007]128 号)等法律法规的要求, 就公司股票停止交易前或首次作出决议(孰早)6 个月内, 上市公司、交易对方、标的公司及其各自董事、监事、高级管理人员, 相关专业机构及其他知悉本次交易的法人和自然人, 以及上述相关人员的直系亲属是否存在内幕交易行为进行了自查, 并出具了自查报告。

根据各方的自查报告及中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司出具的查询记录,上市公司、交易对方、标的公司及其各自董事、监事、高级管理人员,相关专业机构及其他知悉本次交易的法人和自然人,以及上述相关人员的直系亲属买卖上市公司股票的情况如下表所示:

序号	人员姓名	与本次交易的关系	买卖股票情况
1	曹恒	雅克科技监事	2016年11月至2017年3月间共卖出10,100股
2	徐娜	雅克科技监事曹恒之配偶	2016年12月至2017年4月间共买入8,800股
3	曹国平	雅克科技监事曹恒之父	2016年12月间卖出23,300股,2016年12月间买入23,700股
4	史小燕	江苏先科财务负责人之配偶	2017年2月至3月间共计买入500股,2017年3月间卖出100股

根据上述相关自然人的书面说明,经核查,在本次交易所涉股票停牌前,其均未参与雅克科技本次重大资产重组事项的筹划、制订、论证、决策,其股票交易行为系基于自主判断后作出的正常证券投资行为,未利用任何与本次重大资产重组有关的内幕信息。相关自然人已承诺其在本次交易期间不会利用内幕信息买卖雅克科技的股票,亦不会向任何人透露相关内幕信息。

综上所述,相关机构、人员在自查期间买卖雅克科技股票的行为不属于利用本次交易的内幕信息进行的内幕交易行为,对雅克科技本次交易不构成法律障碍。

七、连续停牌前公司股票价格的波动情况

上市公司因筹划重大事项自2017年4月24日起开始停牌。随后,公司因筹划重大资产重组事项申请自6月23日起继续停牌。公司股票本次停牌前一交易日(2017年4月21日)的收盘价格为21.15元/股,停牌前第21个交易日(2017年3月22日)收盘价为23.58元/股,本次发行股份购买资产事项公告停牌前20个交易日内(即2017年3月22日至2017年4月21日期间)公司股票收盘价格累计跌幅10.31%。同期中小板综合指数(代码:399101)累计跌幅4.55%,基础化工指数(代码:882406)累计跌幅4.91%。

按照《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》(证监公司字[2007]128号)第五条的相关规定,剔除大盘因素的影响,即剔除中小板综合指数(代码:399101)后,雅克科技在本次停牌前20个交易日内累计跌幅为5.76%;剔除同行业板块因素的影响,即剔除基础化工指数(代码:882406)后,雅克科技在本次停牌前20个交易日内累计涨跌幅为5.40%。

据此,公司股价在股票因本次发行股份购买资产停牌前20个交易日内累计涨跌幅未超过20%,未构成异常波动。

八、对股东权益保护的安排

(一) 确保本次交易定价公平、公允

本次交易标的资产的交易价格参考具有证券期货从业资格的资产评估机构出具的资产评估报告中的资产评估结果,由交易各方协商确定。

上市公司及交易对方已聘请具有资质的会计师事务所和资产评估机构对标的资产进行审计、评估,以确保标的资产的定价公允、公平、合理。上市公司独立董事已对本次交易标的资产评估情况及交易作价情况的公允性发表独立意见。上市公司所聘请的独立财务顾问已对本次交易标的资产交易作价的公允性发表明确意见。

(二) 严格履行上市公司信息披露义务

上市公司及相关信息披露义务人将严格按照《证券法》、《上市公司信息披露管理办法》、《重组管理办法》等相关规定,切实履行信息披露义务,公平地向所有投资者披露可能对上市公司股票交易价格产生较大影响的重大事件。

(三) 业绩承诺及补偿安排

根据《重组管理办法》和中国证监会的相关规定,标的资产采用收益法进行评估并作为定价依据的,交易对方应当对标的资产实际盈利数不足利润预测数的情况签订明确可行的补偿协议。“第八节 本次交易主要合同”之“一、《发行股份购买资产协议》”之“(八) 业绩承诺及补偿安排”。

(四) 股份锁定安排

根据《重组管理办法》规定,为保护上市公司全体股东利益,特别是中小股东的利益,本次交易的交易对方认购的上市公司股份进行了一定期限的锁定,具体股份锁定安排参见本报告书“第八节 本次交易主要合同”之“一、《发行股份购买资产协议》之科美特”之“(四)发行股份购买资产”之“6、股份锁定承诺”和“第八节 本次交易主要合同”之“二、《发行股份购买资产协议》之江苏先科”之“(三)发行股份购买资产”之“5、限售期”。

(五) 提供网络投票平台

在审议本次交易的股东大会上,上市公司严格按照《关于加强社会公众股股东权益保护的若干规定》等有关规定,通过交易所交易系统和互联网投票系统向全体流通股股东提供网络形式的投票平台,流通股股东可以通过交易所交易系统和互联网投票系统参加网络投票,切实保护了流通股股东的合法权益。

(六) 本次交易所涉及的资产权属清晰,资产过户或者转移不存在法律障碍的承诺

本次交易所涉及的资产权属清晰,资产过户或者转移不存在法律障碍。具体内容参见本报告书“第九节 本次交易的合规性分析”之“一、本次交易符合《重组管理办法》第十一条规定/(四)本次交易所涉及的资产权属清晰,资产过户或者转移不存在法律障碍,相关债权债务处理合法”。

九、本次交易的相关主体和证券服务机构不存在依据《关于加强上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条不得参与任何上市公司重大资产重组的情形的说明

截至本报告书出具日,雅克科技、交易对方、江苏先科、科美特以及本次交易的各证券服务机构,均不存在依据《加强与上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条,即“因涉嫌重大资产重组相关的内幕交

易被立案调查或者立案侦查的或中国证监会作出行政处罚或者司法机关依法追究刑事责任”而不得参与任何上市公司重大资产重组的情形。

第十五节 独立董事及中介机构关于本次交易的意见

一、独立董事意见

根据《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》、《深圳证券交易所股票上市规则》及《江苏雅克科技股份有限公司章程》(以下简称“《公司章程》”)等有关规定,雅克科技独立董事审阅了公司董事会提供的《江苏雅克科技股份有限公司发行股份购买资产报告书(草案)》等相关文件,发表独立意见如下:

1、本次交易方案及签署的相关协议符合《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司重大资产重组管理办法》、《上市公司证券发行管理办法》及其他有关法律、法规和中国证券监督管理委员会颁布的规范性文件的规定,方案合理,切实可行。

2、公司本次交易的相关议案经公司第四届董事会第六次会议审议通过。上述董事会会议的召集召开程序、表决程序及方式符合《中华人民共和国公司法》、《公司章程》以及相关规范性文件的规定。

3、本次交易的交易对方沈琦、沈馥是公司控股股东及实际控制人沈氏家族成员,并且沈琦为公司董事长兼总经理、沈馥为公司副董事长兼副总经理;交易对方华泰瑞联本次交易前持有的公司股份所占比例超过 5%;本次交易完成后,产业基金将成为持有公司股份超过 5%的股东,且上述事项预计发生在未来十二个月内;因此本次交易构成关联交易,本次董事会审议和披露本次交易事项的程序符合国家法律法规、政策性文件和公司章程的有关规定。

4、公司聘请坤元资产评估有限公司作为本次交易的资产评估机构,坤元资产评估有限公司与其委派的经办评估师与公司、交易对方、标的公司,除业务关系外无其他关联关系,亦不存在现实的及预期的利益或冲突,具有独立性。

5、本次交易在资产评估对象的评估中所设定的评估假设前提按照国家有关法律法规执行,遵循了市场通用的惯例或准则,符合评估对象的实际情况,评估假设前提具有合理性。

6、本次交易中资产评估机构实际评估的资产范围与委托评估的资产范围一

致；资产评估机构在评估过程中实施了相应的评估程序，遵循了独立性、客观性、科学性、公正性等原则，运用了合规且符合标的资产实际情况的评估方法，选用的参照数据、资料可靠；资产评估价值公允、准确。评估方法选用恰当，评估结论合理，评估方法与评估目的相关性一致。

7、本次交易标的资产经过了具有证券业务资格的资产评估机构的评估，本次交易以评估结果为基础由公司与交易对方协商确定交易价格。本次交易的定价遵循了公开、公平、公正的原则，符合相关法律、法规及《公司章程》的规定，作价公允，程序公正，不存在损害公司及股东特别是中小股东的利益的情形。

8、通过本次交易，科美特将成为上市公司的控股子公司，江苏先科将成为上市公司的全资子公司，本次交易有利于提高公司的资产质量和盈利能力，有利于增强公司的持续经营能力和核心竞争力，从根本上符合公司全体股东特别是广大中小股东的利益。

9、本次交易尚需公司股东大会审议通过以及中国证监会核准。为保障公司股东充分行使权利，公司将向全体股东提供网络投票平台。

二、独立财务顾问意见

本公司聘请了东兴证券股份有限公司作为本次交易的独立财务顾问。根据东兴证券出具的独立财务顾问报告，独立财务顾问东兴证券认为：

1、本次交易符合《公司法》、《证券法》、《上市公司重大资产重组管理办法》等法律、法规和规范性文件的规定；

2、本次交易后上市公司仍具备股票上市的条件；

3、本次交易所涉及的资产和股份定价合理，所选取的评估方法适当、评估假设前提合理；

4、本次拟购买的标的资产权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍，相关债权债务处理合法；

5、本次交易完成后有利于提高上市公司资产质量、改善公司财务状况和增

强持续盈利能力，本次交易有利于上市公司的持续发展、不存在损害股东合法权益的问题；

6、本次交易完成后上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及关联方将继续保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定；公司治理机制仍旧符合相关法律法规的规定；有利于上市公司形成或者保持健全有效的法人治理结构；

7、本次交易构成关联交易；交易对方与上市公司就相关资产实际盈利数不足利润预测数情况的补偿安排切实可行、合理；

8、交易对方与上市公司就相关资产实际盈利数不足利润预测数情况的补偿安排切实可行、合理；

9、本次交易不存在交易对方对标的资产的非经营性资金占用。

三、法律顾问意见

本公司聘请国浩（上海）律师事务所作为本次交易的专项法律顾问。根据律师出具的法律意见书，认为：

一、本次交易的方案符合《公司法》、《证券法》、《重组管理办法》、《发行管理办法》等相关法律、法规和规范性文件的规定，不存在可能对本次交易构成实质性影响的法律障碍和法律风险。

二、雅克科技为一家依法设立并有效存续的上市公司，具备实施本次交易的主体资格；交易对方亦具备作为本次交易交易对方的主体资格。

三、本次交易已经履行了目前阶段应当履行的批准和授权程序，所取得的批准和授权合法、有效。

四、雅克科技与各交易对方签署的附生效条件的相关协议合法、有效，在其约定的生效条件成就后即对协议双方具有法律约束力。

五、本次交易符合《重组管理办法》等相关法律、法规和规范性文件规定的实质条件。

六、本次交易的标的资产权属清晰，不存在权属纠纷。

七、本次交易涉及的债权债务处理符合相关法律、法规和规范性文件的规定。

八、本次交易构成关联交易；控股股东及实际控制人沈琦、沈馥、沈锡强、骆颖、窦靖芳已就减少关联交易出具承诺，该等承诺的履行能够减少关联方与雅克科技及其子公司之间发生不必要的关联交易；本次交易及相关避免同业竞争的措施能够进一步提高上市公司独立性，避免上市公司与实际控制人控制的其他下属公司产生同业竞争。

九、雅克科技已经履行了目前阶段应当履行的信息披露义务，本次交易的相关各方不存在应当披露而未披露的合同、协议、安排或其他事项。

十、为本次交易提供服务的证券服务机构及其经办人员具备相关的资格。

十一、本次交易的信息披露义务人在自查期间买卖雅克科技股票的情形，不属于《证券法》所禁止的证券交易内幕信息的知情人利用内幕信息从事证券交易的活动，亦不构成本次交易的实质性法律障碍。

第十六节 本次有关中介机构情况

一、独立财务顾问

东兴证券股份有限公司

法定代表人：魏庆华

地址：北京市西城区金融大街5号新盛大厦B座

电 话：010-6655 1575

传 真：010-6655 5103

联系人：刘昊、杨家旗、李意、尹明晖

二、法律顾问

国浩律师（上海）事务所

负责人：黄宁宁

地 址：上海市北京西路968号嘉地中心23-25层

电 话：021-5234 1668

传 真：021-5234 1670

经 办 律 师：林琳、耿晨、陈杰

三、审计机构

天衡会计师事务所（特殊普通合伙）

法定代表人：余瑞玉

地 址：南京市建邺区江东中路106号1907室

电 话：025-8471 1188

传 真：025-8472 4882

经办注册会计师： 陆德忠、程正凤

四、资产评估机构

坤元资产评估有限公司

法定代表人：俞华开

地 址：杭州市西溪路 128 号 901 室

电 话：0571-8755 9001

传 真：0571-8717 8826

经办注册评估师：陈晓南、应丽云、章陈秋

第十七节 董事及有关中介机构声明

一、董事声明

本公司全体董事承诺保证《江苏雅克科技股份有限公司发行股份购买资产报告书》及其摘要,以及本公司为本次交易出具的相关申请文件内容真实、准确、完整,不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对其真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签字:

沈 琦

沈锡强

沈 馥

蒋益春

陈强

朱和平

黄培明

江苏雅克科技股份有限公司董事会

年 月 日

二、财务顾问声明

本公司及项目经办人员同意《江苏雅克科技股份有限公司发行股份购买资产报告书》引用本公司出具的独立财务报告的内容，且所引用内容已经本公司及项目经办人员审阅，确认《江苏雅克科技股份有限公司发行股份购买资产报告书》不致因引用前述内容而出现虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

法定代表人签名：

魏庆华

财务顾问主办人：

刘昊

杨家旗

财务顾问协办人：

李意

尹明晖

东兴证券股份有限公司

年 月 日

三、律师声明

本所及经办律师同意《江苏雅克科技股份有限公司发行股份购买资产报告书》引用本所出具的法律意见书的内容,且所引用内容已经本所及经办律师审阅,确认《江苏雅克科技股份有限公司发行股份购买资产报告书》不致因引用前述内容而出现虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,并对其真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

单位负责人或授权代表人签名:

黄宁宁

经办律师

林 琳

耿 晨

陈 杰

国浩律师(上海)事务所

年 月 日

四、审计机构声明

本所及经办注册会计师同意《江苏雅克科技股份有限公司发行股份购买资产报告书》引用本所出具的财务数据,且所引用内容已经本所及经办注册会计师审阅,确认《江苏雅克科技股份有限公司发行股份购买资产报告书》不致因引用前述内容而出现虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,并对其真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

法定代表人或授权代表人签名:

余瑞玉

注册会计师:

陆德忠

程正凤

天衡会计师事务所(特殊普通合伙)

年 月 日

五、评估机构声明

本公司及签字资产评估师已阅读《江苏雅克科技股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易报告书》(以下简称重组报告书)及其摘要,确认重组报告书及其摘要中引用的相关内容与本公司出具的《评估报告》(坤元评报〔2017〕472号、坤元评报〔2017〕514号)的内容无矛盾之处。本公司及签字资产评估师对江苏雅克科技股份有限公司在重组报告书及其摘要中引用的上述报告内容无异议,确认重组报告书及其摘要不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对引用的上述内容的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

法定代表人签名
或授权代表人签名:

俞华开

经办资产评估师:

应丽云

章陈秋

陈晓南

坤元资产评估有限公司

年 月 日