



关于中国证券监督管理委员会 172235 号

《中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书》

有关问题的回复

中国证券监督管理委员会：

贵委员会下发的 172235 号《中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书》(以下简称反馈意见)奉悉。按照反馈意见的要求，江苏雅克科技股份有限公司(以下简称雅克科技)、成都科美特种气体有限公司(以下简称科美特)和江苏先科半导体新材料有限公司(以下简称江苏先科)管理层研究后，已对相关材料进行了补充修改，本公司承办资产评估师已经认真复核，现将反馈意见中涉及资产评估方面的问题核查情况汇报如下：

反馈意见第 20 条：申请材料显示，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。请你公司结合报告期内主要供应商合作关系、采购成本变动、对主要供应商的议价能力、主要客户对 UP Chemical 原材料供应商选择和替换的影响力等，补充披露 UP Chemical 是否对主要供应商存在依赖情况，并结合 UP Chemical 对原材料采购的议价能力，补充披露预测期内是否充分考虑原材料采购成本变动的影响。请独立财务顾问、会计师和评估师核查并发表明确意见。

答复:

一、UP Chemical 对主要供应商不存在依赖情况

1. 供应商关系

报告期内，UP Chemical 通过供应商采购生产 SOD 和前驱体产品所用的原材料等，绝大多数原材料属于半导体材料制造领域的常规材料，多个供应商根据市场价格向 UP Chemical 进行报价，经过协商后确定采购价格，整体的采购成本呈现每年小幅下降的趋势，UP Chemical 具有一定的议价能力。供应商中有些是生产制造型企业，直接生产原材料销售给 UP Chemical，还有一些是贸易商，主要从事多种原材料商品的大宗采购业务，具有自身的规模成本优势和渠道优势，UP Chemical 通过贸易商采购原材料可以降低自身的采购成本和沟通成本，报告期内 UP Chemical 与各类供应商的合作稳定，采购的产品和定价机制报告期内不存在重大变化。

报告期内，尽管 UP Chemical 选择的供应商需要在主要客户处进行备案，更换时也需要告知，主要目的是使客户随时了解产品所使用的原材料的变化，更好地进行相应的调整自身对产品细节的要求，但是客户并没有权力参与或影响对 UP Chemical 的供应商的选择和替换的相关决策。

2. 采购成本变动分析

报告期内，公司的主要供应商及其供应的主要材料及其价格趋势如下表：

单位：韩元

项目	2017年1-6月		2016年		2015年	
	数量(g)	单价	数量(g)	单价	数量(g)	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

UP Chemical 在报告期内的主要供应商比较稳定，没有发生较大变化，新型产品会根据产品的不同要求增加新供应商，目前也保持较为稳定的合作，对生产经营没有不利影响。在采购价格方面，UP Chemical 与供应商在报告期内的定价

机制没有发生较大变化，遵循市场供求关系的基础上进行调整。在新型产品研发成功并形成销售的情况下，新型产品对原有产品的需求替代会造成原有产品原材料的采购需求减少，对采购价格也有一定幅度的下调。综上所述，报告期内，原有产品的供应商和采购价格保持稳定，只有在 UP Chemical 新型产品替代原有产品时，UP Chemical 才会根据自身的需求变化与供应商协商对原有产品价格进行相应幅度的下调。

综上所述，报告期内，UP Chemical 和供应商合作稳定，具有一定的议价能力，并且对供应商的选择和更换不受下游客户的影响，因此对主要供应商不存在依赖情况。

二、预测期内已充分考虑原材料采购成本变动的影响

本次评估预测时，综合考虑了原材料采购成本变动的影响，各产品的单位成本构成中，原材料成本保持稳中略有下降的趋势，部分产品的原材料成本下降至一定程度后保持不变。这一预测符合 UP Chemical 一定的议价能力、稳定的供应商合作关系等实际情况，符合历史原材料采购成本的稳中略有下降的变动趋势。

经核查，评估师认为：报告期内，UP Chemical 和供应商合作稳定，具有一定的议价能力，并且对供应商的选择和更换不受下游客户的影响，因此对主要供应商不存在依赖情况。预测期内已充分考虑原材料采购成本变动的影响，预测合理。

反馈意见第 26 条：申请材料显示：1) 2015 年、2016 年和 2017 年，科美特六氟化硫产能分别为 4,000 吨、4,000 吨和 8,500 吨，四氟化碳产能均为 1,200 吨。2) 预测期内，六氟化硫预测销售数量将由 9,520 吨增加至 11,988.35 吨，四氟化碳预测销售数量将由 1,035 吨增加至 1,339.34 吨。3) 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 台电解槽及附属设备，合计金额计 4,170 万元（不含税）。4) 预测期内，科美特资本性支出预测金额分别为 4,811.13 万元、1,867.41 万元、1,264.14 万元、899.94 万元和 91.18 万元。请你公司：1) 补充披露报告期内，科美特超产能生产是否符合国家安全、环保

法律法规的规定。2) 结合科美特 2017 年的实际经营情况, 补充披露科美特 2017 年预测营业收入和净利润的可实现性。3) 补充披露预测期内, 六氟化硫和四氟化碳的相关扩产计划是否需要履行相应的立项、环评、环保验收、安全生产等法规程序。如需要, 请补充披露目前进展、预计投产时间, 并结合扩产计划的投产时间, 补充披露预测期内, 六氟化硫和四氟化碳预测销售数量与实际产能的匹配性。4) 结合科美特主要产品的市场竞争状况、市场容量、科美特所处的行业地位、现有客户维系及新客户拓展情况、在手订单情况、报告期内销售单价变动情况等, 补充披露科美特六氟化硫和四氟化碳预测销售数量和销售单价的合理性。5) 补充披露三氟化氮业务在建项目的实际进展情况和三氟化氮业务可行性研究报告, 包括但不限于所需立项、环评、环保验收、安全生产所涉及的审批及进展情况, 预计投产时间等。6) 结合三氟化氮生产所需设备、技术、人员等的核心因素及科美特的实际情况, 补充披露预测期内, 三氟化氮销售数量的预测依据及销售收入的可实现性。7) 结合科美特未来新产品开发计划、现有产品产能扩张计划、现有主要固定资产成新率及折旧年限情况等, 补充披露预测期内资本性支出预测依据及合理性, 请独立财务顾问、律师和评估师核查并发表明确意见。

答复:

一、补充披露报告期内, 科美特超产能生产是否符合国家安全、环保法律法规的规定

1. 科美特超产能生产不存在严重违反国家安全法律法规规定的情形

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(国家级化工甲级权威设计院)对科美特当时生产装置的重新核算, 确认科美特达到年产六氟化硫 8,500 吨的能力。彭州市安全生产监督管理局就该情况核实后, 于 2017 年 5 月出具证明, 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 日更新颁发了安全生产许可证（六氟化硫核定产能 8,500 吨），鉴于上述超产事项情节轻微，且已及时纠正并没有造成危害后果，彭州市安监局就此不予以行政处罚。

根据彭州市安全生产监督管理局出具的《证明》，证明科美特自 2015 年 1 月 1 日至 2017 年 8 月 21 日在生产经营过程中能够严格遵守安全生产的法律法规及规章，不存在因违反前述规定而遭受行政处罚的情形。

因此，科美特报告期内的超产能生产事宜情节轻微，且已纠正，并未严重违反安全生产法律法规，并未因此受到相关行政处罚。

2. 科美特超产能生产不存在违反环保法律法规的情形

科美特生产经营中产生的污染物主要为废水、废料、废气、噪声等。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。科美特在生产过程，通过电解氢氟酸产生氟气和氢气，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。此外，科美特已于 2016 年 10 月 20 日通过 GB/T24001-2004 idt ISO 14001:2004 环境管理体系认证，证书有效期至 2019 年 10 月 19 日，同时取得了《排放污染物许可证》。

根据彭州市环境保护局出具的《证明》并经国浩律师（上海）事务所律师在相关环境保护主管部门网站核查显示，科美特自 2016 年 1 月 1 日至 2017 年 6 月 30 日，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，未有因违反前述规定而受到处罚的情形。

因此，科美特报告期内的超产能生产事宜并未因此违反环保法律法规，并未因此受到相关行政处罚。

综上所述，由于科美特的超产能情况系因科美特在原有设备未增加的情况下，在原有的设备工艺优化后、有效的提高了设备效能导致的，并未严重违反国家安全、环保相关法律法规，未受到相关安全和环保的行政处罚，且已经纠正，对公司生产经营的合法性无不利影响。

经核查，评估师认为：根据独立财务顾问、律师核查意见，由于科美特的超产能情况系因科美特在原有设备未增加的情况下，在原有的设备工艺优化后、

有效的提高了设备效能导致的，并未严重违反国家安全、环保相关法律法规，未受到相关安全和环保的行政处罚，且已经纠正，对公司生产经营的合法性无不利影响。

二、结合科美特 2017 年的实际经营情况，补充披露科美特 2017 年预测营业收入和净利润的可实现性

科美特 2017 年 1-11 月未审计的经营业绩情况如下：

金额单位：万元

项 目	2017 年 1-11 月 已实现数	2017 年度 预测数	完成率
营业收入	35,671.22	37,007.39	96.39%
扣除非经常性损益后净利润[注]	11,144.88	9,973.90	111.74%

注：评估预测未考虑非经常性损益，故采用同口径比较。

根据上表，2017 年 1-11 月科美特已实现营业收入 35,671.22 万元，占 2017 年全年预测收入的比例为 96.39%；2017 年 1-11 月扣除非经常性损益后净利润为 11,144.88 万元，占 2017 年全年预测净利润的比例为 111.74%，主要原因系预测成本较为谨慎，实际实现毛利率较预测毛利率高。因此科美特 2017 年的预测营业收入和净利润均能实现。

经核查，评估师认为：科美特 2017 年 1-11 月的营业收入和净利润实现情况超预期，2017 年预测营业收入和净利润均具有可实现性。

三、补充披露预测期内，六氟化硫和四氟化碳的相关扩产计划是否需要履行相应的立项、环评、环保验收、安全生产等法规程序。如需要，请补充披露目前进展、预计投产时间，并结合扩产计划的投产时间，补充披露预测期内，六氟化硫和四氟化碳预测销售数量与实际产能的匹配性。

(一) 补充披露预测期内，六氟化硫和四氟化碳的相关扩产计划是否需要履行相应的立项、环评、环保验收、安全生产等法规程序

《企业投资项目核准和备案管理条例》（国务院令第六百七十三号）规定，对关系国家安全、涉及全国重大生产力布局、战略性资源开发和重大公共利益等

项目，实行核准管理。对前款规定以外的项目，实行备案管理。《四川省企业投资项目备案暂行办法》（川办发[2005]17号）规定，我省县级以上地方人民政府投资主管部门为企业投资项目备案机关。

《中华人民共和国环境影响评价法(2016 修正)》规定，国家根据建设项目对环境的影响程度，对建设项目的环境影响评价实行分类管理，建设单位应当分情况按规定组织编制环境影响报告书、环境影响报告表或者填报环境影响登记表。建设项目的环境影响报告书、报告表，由建设单位按照国务院的规定报有审批权的环境保护行政主管部门审批。《建设项目环境保护管理条例(2017 修订)》（国务院令第 682 号）规定，依法应当编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目，建设单位应当在开工建设前将环境影响报告书、环境影响报告表报有审批权的环境保护行政主管部门审批。编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法(2015 修正)》（国家安全监管总局令第 79 号）规定，企业在安全生产许可证有效期内，有危险化学品新建、改建、扩建建设项目（以下简称建设项目）的，应当在建设项目安全设施竣工验收合格之日起 10 个工作日内向原实施机关提出变更申请，并提交建设项目安全设施竣工验收报告等相关文件、资料。

综上，根据上述国家和地方关于扩建项目立项、环评、环保验收、安全生产等方面的法律法规和规章的相关规定，六氟化硫和四氟化碳的相关扩产计划需要履行相应的立项、环评、环保验收、安全生产等法规程序。

（二）目前进展情况、预计投产时间

为达到资金最优利用和企业效益的最大化，科美特计划 2018 年先将六氟化硫年产能扩产至 10,000 吨，将四氟化碳年产能扩产至 2,000 吨，该次扩产计划在原有设备未增加的情况下，通过优化设备工艺，提高设备效能达成。截至本反馈意见出具之日，科美特正在就六氟化硫扩产至年产 10,000 吨、四氟化碳年产能扩产至 2,000 吨事项办理了技改项目的立项备案程序。现科美特已聘请专业机构出具环境影响评价报告，办理环评相关程序，环评验收则将在环评程序完成并生产后办理；后续科美特将聘请专业机构出具安全预评价报告、职业病危害预评

价报告，就前述扩产项目办理安全生产相关程序，预计于 2018 年 6 月依程序向四川省安监局申请换发核定产能变更为年产六氟化硫 10,000 吨及年产四氟化碳 2,000 吨的安全生产许可证。

科美特预计将于 2018 年下半年再次进行扩产，将新增六氟化硫的电解槽及附属设备，并同时履行扩产所需的相关法律程序，预计于 2019 年初六氟化硫的年产能达成 12,000 吨，四氟化碳年产能维持 2,000 吨，可以满足以后年度六氟化硫和四氟化碳的销售需求。

(三) 本次预测中，六氟化硫和四氟化碳的预测销售数量与实际产能的匹配性

六氟化硫和四氟化碳的预测销售数量与实际产能的匹配情况如下表：

单位：吨

产品	项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 及以后
六氟化硫	预测销售数量	8,500.00	9,520.00	10,472.00	11,309.76	11,988.35	11,988.35
	产能	8,500.00	10,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00
	产能利用率	100%	95%	87%	94%	100%	100%
四氟化碳	预测销售数量	900.00	1,035.00	1,159.20	1,263.53	1,339.34	1,339.34
	产能	1,200.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
	产能利用率	75%	52%	58%	63%	67%	67%

综上，按照科美特的六氟化硫和四氟化碳的目前实际产能及相关扩产计划、预计投产时间，六氟化硫和四氟化碳预测销售数量与实际产能相匹配。

经核查，评估师认为：根据独立财务顾问、律师核查意见，六氟化硫和四氟化碳的相关扩产计划需要履行相应的立项、环评、环保验收、安全生产等法规程序。科美特在原有设备未增加的情况下，预计于 2018 年 6 月依程序向四川省安监局申请换发核定产能变更为年产六氟化硫 10,000 吨的安全生产许可证，将于 2018 年下半年再次进行扩产，预计于 2019 年初六氟化硫的年产能达成 12,000 吨，四氟化碳年产能达到 2,000 吨，预测销售数量与实际产能相匹配。

四、结合科美特主要产品的市场竞争状况、市场容量、科美特所处的行业地

位、现有客户维系及新客户拓展情况、在手订单情况、报告期内销售单价变动情况等，补充披露科美特六氟化硫和四氟化碳预测销售数量和销售单价的合理性

本次收益法评估中，科美特的六氟化硫和四氟化碳预测销售数量和销售单价的情况如下表所示：

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
	收入增长率		10.82%	9.45%	7.68%	5.79%	0.00%
	销售数量（吨）	6,247.17	9,520.00	10,472.00	11,309.76	11,988.35	11,988.35
	销量增长率		12.00%	10.00%	8.00%	6.00%	0.00%
	销售单价(万元/吨)	3.7249	3.6877	3.6693	3.6583	3.6510	3.6510
	单价增长率		-1.05%	-0.50%	-0.30%	-0.20%	0.00%
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
	收入增长率		14.34%	11.66%	8.89%	5.89%	0.00%
	销售数量（吨）	684.95	1,035.00	1,159.20	1,263.53	1,339.34	1,339.34
	销量增长率		15.00%	12.00%	9.00%	6.00%	0.00%
	销售单价(万元/吨)	5.1202	5.0946	5.0793	5.0742	5.0691	5.0691
	单价增长率		-0.57%	-0.30%	-0.10%	-0.10%	0.00%

从上表看出，预测期各产品的销售数量增长率和销售单价呈逐年下降趋势。具体依据与合理性分析如下：

（一）主要产品的市场竞争状况

科美特的主要产品为六氟化硫和四氟化碳。

目前，从全球六氟化硫气体市场来看，欧洲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六氟化硫气体的生产研发投入，凭借国内原材料及人工费用等的价格优势，国内厂商的市场份额稳步上升。根据对全球主要的六氟化硫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较高市场份额外，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。六氟化硫气体国内的竞争者，主要包括黎明化工研究设计院有限责任公司、福建德尔科技有限公司和盈德气体集团有限公司等。

就四氟化碳半导体电子特种气体市场来看，由于其主要用于半导体材料生产过程中，市场需求主要集中在半导体行业发展领先的国家和地区。目前四氟化碳的生产厂商主要集中在日本和中国，科美特的竞争对手包括日本关东电化、日本昭和电工、福建德尔科技有限公司等，随着中国半导体行业的快速发展，中国厂商的市场份额正在不断扩大。

（二）市场容量

含氟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。科美特从事六氟化硫特种气体行业多年，凭借其突出的质量优势与规模优势，处于行业领先地位。根据对全球主要的六氟化硫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15,000-16,500吨左右，未来将保持持续稳定增长的趋势，预计2020年全球需求量在20,000吨左右。其稳定增长趋势，主要受电力行业发展三个方面的影响：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。

半导体集成电路行业的发展将促进半导体材料领域的发展，半导体电子特种气体的市场容量快速增加，根据SEMI估算，2016年全球半导体材料销售额达增长到443亿美元，预计将随着半导体市场的发展进一步增长。

（三）科美特所处的行业地位

目前科美特是全球电气设备特种气体行业龙头，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。

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、日本昭和电工、日本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 8,500 吨六氟化硫和年产 1,200 吨电子级四氟化碳的生产能力，在含氟特种气体领域具有重要的领先的市场地位。

（四）现有客户维系及新客户拓展情况

科美特与现有电力设备制造商客户的合作关系紧密并且稳定。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，同时产品通过气体商出口至海外。

2017 年以来，科美特积极开拓电子特种气体领域的新客户。科美特在继续保持原有业务的同时，通过林德气体、日本昭和电工、日本关东电化等气体商销售并部分直销给台积电终端客户，还新开拓了韩国三星集团、SK 海力士、南京熊猫电子股份有限公司等半导体领域的终端客户。新开拓的电子气体终端客户，将促进科美特在四氟化碳销售数量增长，同时伴随着销售模式转变，还将促进其销售单价的增长。

通过与知名电力设备商、气体商维持既有合作关系，同时大力开拓电子领域的新客户，科美特的市场销售有望保持稳定增长趋势，进一步加强其品牌影响力。

（五）在手订单情况

截至反馈意见回复日，科美特六氟化硫 2018 年的在手订单金额有 12,359.12 万元（不含税），数量合计 3,259.20 吨，平均销售单价为 3.7921 万元/吨（不含税）；四氟化碳的在手订单金额有 38.54 万元（不含税），数量合计 7.50 吨，平均销售单价为 5.1386 万元/吨（不含税）。

从在手订单的收入来看，科美特 2018 年的在手订单合计金额为 12,397.66 万元（不含税），覆盖率为 28.93%。主要原因为大部分客户如西电集团、山东泰开等目前尚未对 2018 年的采购进行招标，故目前在手订单相对较少。

从在手订单的单价来看，六氟化硫平均销售单价为 3.7921 万元/吨，四氟化

碳的平均销售单价为 5.1386 万元/吨,均略高于预测的六氟化硫销售单价 3.6877 万元/吨和四氟化碳销售单价 5.0946 万元/吨。

(六) 报告期内销售单价变动情况

项目	2015 年	2016 年	2017 年 1-6 月
六氟化硫平均销售单价(万元/吨)	3.89	3.79	3.68
四氟化碳平均销售单价(万元/吨)	5.44	5.09	5.09

从上表看出,六氟化硫报告期内的销售价格呈下降趋势,四氟化碳的销售单价 2016 年和 2017 年 1-6 月保持稳定。2017 年 1-6 月六氟化硫和四氟化碳的价格与 2017 年的预测平均销售价格无较大差异。考虑到原材料氢氟酸的价格变动,并综合考虑上述产品未来需求持续增长和科美特较强的行业竞争能力,未来销售价格下降空间有限,谨慎预计将继续小幅下降。

综上所述,结合目前主要产品的市场竞争状况、市场容量的增长、科美特领先的行业地位、新客户的积极拓展、良好的在手订单情况,且与历史销售价格无明显差异,预测的销售数量增长率和销售单价呈逐年下降趋势具有合理性。

经核查,评估师认为:评估预测中已充分考虑科美特主要产品的市场竞争状况、市场容量、科美特所处的行业地位、现有客户维系及新客户拓展情况、在手订单情况、报告期内销售单价情况,六氟化硫和四氟化碳预测销售数量和销售单价的预测依据充分,预测合理。

五、补充披露三氟化氮业务在建项目的实际进展情况和三氟化氮业务可行性研究报告,包括但不限于所需立项、环评、环保验收、安全生产所涉及的审批及进展情况,预计投产时间等。

(一) 三氟化氮业务在建项目的实际进展情况

科美特三氟化氮业务在建项目(年产 3,500 吨半导体用电子级三氟化氮气体生产线技改项目)已于 2017 年 10 月 10 日经彭州市经济科技和信息化局出具的备案号为“川投资备【2017-510182-26-03-217336】JXQB-1444 号”《四川省技术改造投资项目备案表》予以立项备案。

根据科美特出具的《说明》及相关证明材料,科美特前述三氟化氮业务新建项目在科美特拥有建设用地使用权的“川(2017)彭州市不动产权第 0004215

号”土地上进行。科美特已就该项目厂房建设项目于2017年5月15日取得“建字第5101822201730001（工）号”《建设工程规划许可证》，核准该厂房建设项目的规划；于2017年5月27日及2017年6月22日取得编号为“510126201705270101”、“510126201706220101”《建筑工程施工许可证》，核准该厂房建设项目的施工许可。现该厂房建设项目已经基本竣工，并已经彭州公安消防大队出具的“彭公消竣备字[2017]第0014号”《建设工程竣工验收消防备案凭证》进行消防验收备案，经彭州市城乡规划和建设局出具的“彭规核字第510182201750015（工）号”《彭州市城乡规划和建设局建设工程规划核实意见书》确认基建项目建设符合规划要求，现尚需在办理完成建设工程竣工验收备案程序后，办理房屋所有权证。

现科美特正在就三氟化氮业务在建项目聘请第三方机构编制环评报告并申请办理环评批复程序过程中。因三氟化氮业务在建项目生产线尚未开工建设，环保验收和安全生产等程序将在该项目生产线开始建设后陆续进行。根据科美特出具的《说明》显示，三氟化氮业务在建项目预计于2018年8月投产。

（二）三氟化氮业务可行性研究报告

科美特于2017年8月2日编写了《成都科美特特种气体有限公司年产3,500吨半导体用电子级三氟化氮气体生产线技改项目可行性研究报告》，具体详见本次反馈答复附件。

综上，根据科美特三氟化氮业务在建项目的实际进展情况和三氟化氮业务可行性研究报告以及出具的《说明》显示，三氟化氮业务在建项目预计于2018年8月投产。

经核查，评估师认为：根据独立财务顾问、律师核查意见，现科美特正在办理三氟化氮业务在建项目环评批复程序。因三氟化氮业务在建项目生产线尚未开工建设，环保验收和安全生产等程序将在该项目生产线开始建设后陆续进行。根据科美特出具的《说明》显示，三氟化氮业务在建项目预计于2018年8月投产。

六、结合三氟化氮生产所需设备、技术、人员等的核心因素及科美特的实际情况，补充披露预测期内，三氟化氮销售数量的预测依据及销售收入的可实现

性。

(一) 三氟化氮生产所需设备、技术、人员等的核心因素

三氟化氮生产所需的主要设备包括：电解槽（自行设计）、水洗碱洗塔（自行设计）、精馏塔（委托设计）等；所需的技术包括电解生成初级的三氟化氮，生成后通过裂解、水洗、碱洗、精馏、提纯等工艺；所需的人员包括具备电解工艺实际操作人员，具备精馏装置操作人员等生产人员，以及安全环保专职管理人员和品质技术管理人员等辅助人员。

(二) 科美特的实际情况

目前科美特在电解氟化工领域具有多年的实际经验，有足够的相关技术人员掌握电解的各项要求及工艺流程；同时，科美特于 2017 年 9 月与国内某高校签订了《NF₃ 精馏塔技术设计合同》，合作对精馏塔进行相关设计研发，具备生产三氟化氮的相关技术条件；目前，科美特已购买了 7.97 吨的蒙奈尔板，对电解槽的槽型进行选型，预计到 2018 年 3 月份完成定型，2018 年 5 月份将开始电解槽的批量制作，2018 年 8 月份开始生产，预计投产时间在 2018 年 8 月。

(三) 三氟化氮销售数量的预测依据及销售收入的可实现性

本次评估预测时，科美特三氟化氮预计于 2018 年投产销售，2021 年后预计达到 784 吨的销量。三氟化氮的预测情况如下表所示：

项目	2017 年 4-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 及以后
年销量（吨）		100.00	250.00	475.00	783.75	783.75
增长率			150%	90%	65%	0.00
销售单价（万元/吨）		17.1500	16.9785	16.8936	16.8429	16.8429
增长率		-2.00%	-1.00%	-0.50%	-0.30%	0.00
销售收入（万元）		1,715.00	4,244.63	8,024.46	13,200.62	13,200.62
收入增长率			147.50%	89.05%	64.50%	0.00

1. 三氟化氮的数量的预测依据

根据 Samsung Securities 预测，在 3DNAND、OLED 的驱动下，2015-2020 三氟化氮需求量的复合年均增长率可达 12.4%，到 2020 年，三氟化氮需求量将达到 34,200 吨。

NF3 demand forecasts

(MT)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016E	2017E	2018E
Display	2,970	4,069	4,428	5,333	5,817	6,821	7,527	8,467	9,207	9,969
OLED	4	7	27	68	94	100	162	227	315	454
Semiconductor	3,903	5,616	5,583	5,742	5,939	6,731	7,849	8,771	10,711	12,747
3D NAND	0	0	0	0	150	400	700	1,050	2,450	3,990
Solar	925	1,289	2,620	2,129	1,578	1,262	1,073	966	869	869
Total	7,798	10,974	12,631	13,205	13,334	14,815	16,449	18,204	20,787	23,585
Growth (%)	4.7	40.7	15.1	4.5	1.0	11.1	11.0	10.7	14.2	13.5

Source: Samsung Securities estimates

根据科美特的实际情况，预计于 2018 年下半年开始销售，科美特凭借六氟化硫和四氟化碳的客户资源，可以形成联合销售，相对快速的打开各客户市场。从客户需求来看，现有四氟化碳客户均有三氟化氮的需求。目前科美特的四氟化碳客户，包括西安三星、SK 海力士等公司，且均已开始对科美特进行前期预审核。

另外，科美特所在的西南片区为半导体客户集聚区域，公司将凭借较强的制氟能力、低廉的电价成本，拥有较大的生产成本优势，同时利用区域优势降低物流成本并提供紧密的售后服务，更有利于开拓市场。

考虑到科美特三氟化氮生产线 2018 年下半年投产，结合目前的客户资源及市场前景，预计 2018 年 100 吨的销售基本上可实现，结合市场整体发展潜力和科美特的技术储备、制氟能力，故三氟化氮未来预测的销量数量具有可实现性。

2. 三氟化氮销售收入的可实现性

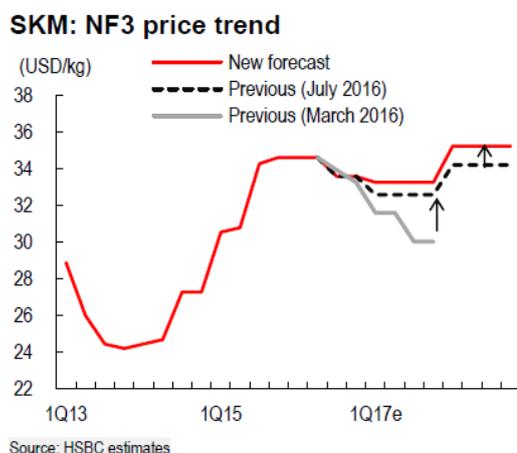
三氟化氮销售数量可实现性如上所述，销售单价预测分析如下：

对三氟化氮的销售单价，本次预测主要参考市场上同类产品的销售价格及科美特管理层的预计，综合分析确定 2018 年的销售单价为 17.15 万元/吨(不含税)，考虑到未来仍存在一定的竞争，预计将逐年小幅下降。

项目	进口量/吨	出口量/吨	进口单价/(\$/t) /右轴	出口单价/(\$/t) /右轴
2011年	681	30	42,561	38,965
2012年	960	39	35,906	36,449
2013年	943	19	29,873	35,335
2014年	981	27	26,661	30,493
2015年	902	204	33,575	33,152
2016年	1,214	420	32,648	33,152
2017年H1	720	321	28,633	28,077

数据来源：海关进出口数据

从海关进出口数据得知，2017 年上半年三氟化氮的出口单价为 28,077 美元/吨，按美元兑人民币的中间汇率 6.6 折算，折合人民币约 18.5 万元/吨。



根据 HSBC 的统计和预测，三氟化氮 2017 年的销售价格在 28,077 美元/吨，按美元兑人民币的中间汇率 6.6 折算，折合人民币 18.5 万元/吨。

根据慧聪网数据，黎明化工研究设计院有限责任公司的三氟化氮报价为 26 万元/吨 (<https://b2b.hc360.com/supplyself/270390109.html>)，不含税金额约 22.2 万元/吨。

故预测中，三氟化氮销售单价为 17.15 万元/吨（不含税）并逐年小幅下降，已考虑到目前的市场价格及未来价格趋势，符合谨慎性原则。

综上所述，考虑到三氟化氮的预测销售数量和销售单价基本符合未来趋势，故未来销售收入具有可实现性。

经核查，评估师认为：根据科美特的三氟化氮的实际投产准备情况，结合三氟化氮的销售单价，未来三氟化氮销售数量的预测依据及销售收入具有可实现性。

七、结合科美特未来新产品开发计划、现有产品产能扩张计划、现有主要固定资产成新率及折旧年限情况等，补充披露预测期内资本性支出预测依据及合理性

本次评估预测中，资本性支出包括追加投资和更新支出，具体如下表所示：

金额单位：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

(一) 追加投资预测过程及依据

1. 科美特未来新产品开发计划、现有产品产能扩张计划

本次评估预测时,六氟化硫预测销售数量将由2018年的9,520吨增加至2021年的11,988.35吨,四氟化碳预测销售数量将由2018年的1,035吨增加至2021年的1,339.34吨。

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,预测时,六氟化硫和四氟化碳预计2017年底投入设备进行扩产,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。故需要追加相关的设备投资,具体测算过程如下:

产品	现有产能 (吨/年)	预测最大产能 (吨/年)	增产产能 (吨/年)	单位电解槽年 生产量 (吨/年)	需要电 解槽个 数	单位电解槽 重置价(不含 税)(万元/台)	电解槽购置 价(万元)	附属设备 (占电解槽 购置价的 40%)	合计金额 (万元)
六氟化硫	8,500	11,988.35	3,488.35	25	140.00	20.45	2,860.00	1,140.00	4,000.00
四氟化碳	1,200	1,339.34	139.34	23	6.00	20.45	120.00	50.00	170.00
三氟化氮	0	783.75	783.75	8.5	92.00	20.45	1,880.00	1,150.00	3,030.00
合计					238.00		4,860.00	1,940.00	7,200.00

注:单位电解槽年年生产量按一年330天计算,扣除30天的检修期。

注:单位电解槽重置价含高频开关电源为20.45万/套,包括电解槽18.60万元/台和高频开关电源1.85万元/套。

预测时,科美特三氟化氮在建项目预计于2018年投产,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），预计于 2017 年年末需投入。除此以外，科美特未来无相关追加投资。

（二）更新支出预测过程及依据

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，评估人员经过与科美特管理层和设备管理人员沟通了解，按照科美特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。

更新支出具体预测如下：

金额单位：万元

项目	2017 年 4-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 及以后
通用设备	32.83	30.81	64.14	54.48	4.38	49.03
运输工具	108.30	6.60	-	-	86.80	37.69
专用设备	-	-	-	845.46	-	2,624.00
土地使用权	-	-	-	-	-	3.34
更新支出小计	141.13	37.41	64.14	899.94	91.18	2,771.03

预测期内的更新支出主要为部分经济寿命年限较短的机器设备、电子设备及运输车辆的更新支出。

科美特现有主要固定资产包括净化车间、电解车间和倒班房等房屋建筑物，以及电解槽、高频开关电源、供电线路和槽车等机器设备，截至评估基准日的成新率及折旧年限情况如下表：

序号	建筑物名称	购置年月	账面价值（元）		折旧年限 （年）	成新率%
			原值	净值		
1	1 号生产车间（检测车间）	2014 年 6 月	1,998,907.76	1,738,044.35	20	93
2	2 号成品库房	2014 年 6 月	2,040,960.09	1,774,608.90	20	91
3	3 号氢氟酸库（库房）	2014 年 6 月	1,569,697.42	1,364,847.25	20	91
4	5 号检修车间	2014 年 6 月	1,569,697.42	1,364,847.25	20	91
5	6 号六氟化硫净化车间、精	2014 年 6 月	8,567,874.07	7,449,741.28	20	91

序号	建筑物名称	购置年月	账面价值（元）		折旧年限 （年）	成新率%
			原值	净值		
	制与灌装车间					
6	7号电解车间	2014年6月	6,376,178.49	5,544,068.58	20	91
7	8号生产车间	2014年6月	4,659,248.08	4,051,202.59	20	91
8	倒班房	2014年6月	5,734,206.65	4,985,875.79	20	95
9	检测中心(办公楼)	2014年6月	3,879,254.88	3,373,000.65	20	93
10	校对车间（食堂、倒班室）	2014年6月	1,920,395.11	1,669,777.99	20	93
11	电解槽	2014年6月	44,834,240.79	30,193,613.76	8	65
12	六氟化硫反应器	2014年6月	1,489,730.09	1,003,258.49	8	53
13	高频开关电源	2014年6月	4,339,954.51	2,922,741.73	8	65
14	电解槽	2016年7月	13,663,768.62	12,581,598.14	8	91
15	高频开关电源	2016年7月	1,377,765.55	1,268,692.48	8	91
16	供电线路	2014年6月	4,269,934.55	2,875,534.14	8	76
17	槽车	2014年6月	4,753,501.61	3,175,968.34	8	65
18	合计		113,045,315.69	87,337,421.71		

由于科美特主要固定资产在2014年6月购置，成新率较高，预测期内不需更新，故预测期内的更新支出相对较低。

综上所述，上述资本性支出的预测过程中，包括了追加投资和更新支出，已考虑了科美特未来新产品开发计划、现有产品产能扩张计划、固定资产状况等具体内容，依据充分，预测合理。

经核查，评估师认为：评估预测已充分考虑未来新产品开发计划、现有产品产能扩张计划、现有主要固定资产成新率及折旧年限情况，收益法评估中预测期内资本性支出预测依据充分，预测合理。

反馈意见第27条：申请材料显示：预测期内，科美特预测毛利率分比为46.52%、48.55%、49.12%、49.43%、49.49%、49.49%。请你公司以列表形式分产品补充披露预测期内毛利率水平，并对比科美特报告期内毛利率水平、主要成本构成及变动情况、主要产品的市场竞争状况、市场容量、科美特所处的行

业地位及核心竞争优势等，补充披露预测期内科美特毛利率水平的合理性，请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

答复：

一、以列表形式分产品补充披露预测期内毛利率水平

科美特报告期和预测期内的分产品的毛利率水平如下表所示：

产 品	项 目	2015 年	2016 年	2017 年 1-3 月	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）	26,802.27	31,068.98	8,408.42	23,270.09	35,106.90	38,424.91	41,374.50	43,769.45	43,769.45
	成本（万元）	12,845.07	14,859.28	3,996.60	12,793.26	18,508.23	19,923.44	21,148.41	22,089.86	22,089.86
	毛利率	52.07%	52.17%	52.47%	45.02%	47.28%	48.15%	48.89%	49.53%	49.53%
四 氟 化 碳	收入（万元）	2,167.43	3,194.90	1,104.41	3,507.07	5,272.91	5,887.92	6,411.39	6,789.25	6,789.25
	成本（万元）	816.52	1,251.81	419.66	1,531.01	2,188.78	2,400.35	2,572.99	2,691.97	2,691.97
	毛利率	62.33%	60.82%	62.00%	56.35%	58.49%	59.23%	59.87%	60.35%	60.35%
其 他	收入（万元）	427.09	502.19	235.41	481.99	757.71	874.03	1,004.59	1,147.67	1,147.67
	成本（万元）	295.41	273.89	123.97	253.82	406.19	472.61	545.51	623.20	623.20
	毛利率	30.83%	45.46%	47.34%	47.34%	46.39%	45.93%	45.70%	45.70%	45.70%
三 氟 化 氮	收入（万元）					1,715.00	4,244.63	8,024.46	13,200.62	13,200.62
	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%
合 计	收入（万元）	29,396.79	34,766.07	9,748.24	27,259.15	42,852.52	49,431.49	56,814.94	64,906.99	64,906.99
	成本（万元）	13,957.00	16,384.98	4,540.23	14,578.09	22,046.45	25,150.05	28,734.13	32,782.86	32,782.86
	毛利率	52.52%	52.87%	53.43%	46.52%	48.55%	49.12%	49.43%	49.49%	49.49%

报告期内公司的各产品毛利率和总体毛利率基本上保持稳定，预测期内的毛利率均低于报告期内的毛利率水平，总体预测比较谨慎。

二、对比报告期内的主要成本构成及变动情况、主要产品的市场竞争状况、市场容量、科美特所处的行业地位及核心竞争优势等，补充披露预测期内科美特毛利率水平的合理性

（一）报告期内的主要成本构成及变动情况

科美特报告期内主要成本构成及变动情况如下表所示：

产品	项目	2015 年	2016 年	2017 年 1-6 月
六氟化硫	成本（万元）	12,845.07	14,859.28	8,514.16
	销售数量（吨）	6,890.25	8,196.57	4,785.55
	单位成本(万元/吨)	1.86	1.81	1.78
	-材料成本（万元）	3,571.09	4,363.23	2,751.44
	单位材料成本(万元/吨)	0.52	0.53	0.57
	-人工成本（万元）	1,576.01	1,701.67	730.67
	单位人工成本(万元/吨)	0.23	0.21	0.15
	-折旧摊销（万元）	1,189.48	1,332.01	691.54
	单位折旧成本(万元/吨)	0.17	0.16	0.14
	-制造费用（除折旧摊销）	6,508.50	7,462.37	4,340.51
	单位制造费用成本(万元/吨)	0.94	0.91	0.91
四氟化碳	成本（万元）	816.52	1,251.81	760.35
	销售数量（吨）	398.17	627.74	391.88
	单位成本(万元/吨)	2.12	2.03	1.94
	-材料成本（万元）	227.00	367.58	247.84
	单位材料成本(万元/吨)	0.57	0.59	0.63
	-人工成本（万元）	100.18	143.36	65.82
	单位人工成本(万元/吨)	0.25	0.23	0.17
	-折旧摊销（万元）	75.61	112.21	62.29
	单位折旧成本(万元/吨)	0.19	0.18	0.16
	-制造费用（除折旧摊销）	413.73	628.66	384.40
	单位制造费用成本(万元/吨)	1.04	1.00	0.98

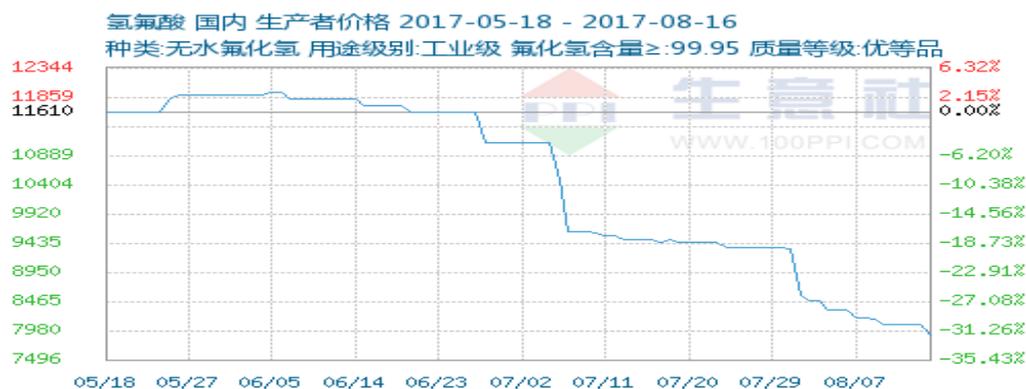
如上表所示，科美特的产品成本主要由材料成本、人工成本、折旧摊销成本及其他制造费用组成。随着科美特 2016 年技改项目的完成，规模效益逐步体现，其产品单位成本呈现逐年下降趋势。其中，除单位材料成本呈上涨趋势外，其他各项单位成本均呈下降趋势，且单位人工成本、单位折旧成本及单位制造费用的下降基本抵消了单位材料成本上涨对毛利率的影响。

本次预测时，各项成本预测情况如下：

1. 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。科美特的主要材料为氢氟酸。截至资产评估报告日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6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年初氢氟酸价格开始上涨，高点到近12,000元/吨(含税)左右，进入2017年8月后逐步回调至8,000元/吨左右(含税)。主要原因为：主要受氟化工经济周期和环保政策的叠加影响，2016年4季度以来，很多不规范的氢氟酸企业停产整顿及空调制冷剂需求的旺盛，供求关系无法得到缓解，氢氟酸呈现供应偏紧的格局。

未来随着氢氟酸生产企业环保整改完成、产能恢复，氢氟酸价格预计逐步下降，科美特氢氟酸材料成本占收入的比重也将逐年下降。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，本次成本预测中，氢氟酸价格成本从 9,400 元/吨（含税）逐步下降到 8,400 元/吨（含税）左右，稳定期的氢氟酸售价高于 2015 年、2016 年的历史价格水平之上。

2. 对人工工资成本，以单位人工成本乘以预测的产品数量，得出未来各年的人工成本，每年考虑一定幅度的增长。

3. 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。

4. 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。

(二) 主要产品的市场竞争状况、市场容量、科美特所处的行业地位及核心竞争优势

1. 主要产品的市场竞争状况、市场容量、科美特所处的行业地位见反馈意见第 26 条第四点的相关回复。

2. 核心竞争优势

相对于同行业公司，科美特的核心竞争力集中体现在技术领先、客户资源丰富、产品质量稳定、规模效应显著和人才储备丰富等五个方面。

技术方面，科美特在经营过程中，不断引进、消化、改良、创新气体生产技术，致力于提高技术水平。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。

客户资源方面，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、日本昭和电工、日本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的电力设备和半导体制造客户，产品质量获得市场高度认可。

产品质量方面，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，从生产过程监控、包装物处理、成品检验等环节均进行严格的生产控制，严格产品质量检验。科美特的产品品质不仅具备国际一流水平，同时产品质量的稳定性也受到了客户的广泛好评。

规模方面，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。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。因此，科美特的业务区域快速拓展，市场份额逐年增加。目前，科美特的六氟化硫特种气体的产能达到 8,500 吨，四氟化碳特种气体产能为 1,200 吨，处于行业绝对领先地位。

人才方面，科美特从事含氟特种气体行业多年，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。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。

3. 电子气体市场开拓情况

科美特与现有电力设备制造商客户的合作关系紧密并且稳定。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，同时产品通过气体商出口至海外。

2017 年以来，科美特积极开拓电子特种气体领域的新客户。科美特继续保持原有业务，通过林德气体、日本昭和电工、日本关东电化等气体商销售并部分直销给台积电终端客户，还新开拓了韩国三星集团、SK 海力士、南京熊猫电子股份有限公司等半导体领域的终端客户。新开拓的电子气体终端客户，将促进科

美特在四氟化碳销售数量增长，同时伴随着销售模式转变，还将促进其销售单价的增长。

借助于科美特的电子气体终端客户的不断增长，科美特在增加四氟化碳气体销售的同时，将积极拓展电子级六氟化硫产品的市场销售。电子级六氟化硫气体在电子行业中的应用，主要可作为优良的蚀刻气体，与四氟化碳的应用领域和客户资源具有较高程度的重叠。科美特生产的六氟化硫已经具备电子级领域应用的标准，同时电子级六氟化硫的市场价格大幅高于用于电气设备的工业级六氟化硫，随着销售的逐步实现，预计科美特六氟化硫产品的销售单价将得到有力提升。

综上所述，预测期内科美特毛利率水平低于报告期内毛利率水平，结合报告期内主要成本构成及变动情况、市场竞争状况、市场容量、科美特所处的行业地位、核心竞争优势及电子气体市场开拓情况等，故本次收益法评估预测期内科美特毛利率水平具有合理性。

经核查，评估师认为：结合目前的市场竞争状况、市场容量、科美特所处的行业地位、核心竞争优势以及电子气体市场开拓情况，评估预测的科美特毛利率水平合理。

反馈意见第 28 条：申请材料显示，科美特营业成本、销售费用和管理费用中，人均月薪参考 2017 年 1-3 月实际水平，请你公司以列表形式，按照成本费用归集口径，补充披露预测内科美特员工人数、职工薪酬情况，并对比报告期内水平和同行业可比公司员工薪酬水平、科美特所在地员工工资平均水平等，补充披露营业成本、期间费用中人工成本的预测依据及合理性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

答复：

一、预测内科美特员工人数、职工薪酬情况

本次收益法预测中，营业成本中人工成本，以单位人工成本乘以预测的产品数量，得出未来各年的人工成本，每年考虑一定幅度的增长。

销售费用中各期职工薪酬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。

管理费用中各期职工薪酬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。

具体预测过程如下：

科目	项目	2017 年 4-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
营业成本	六氟化硫-人工成本(万元)	1,058.78	1,661.86	1,882.89	2,094.53	2,286.80
	六氟化硫-年销量(单位:吨)	6,247.17	9,520.00	10,472.00	11,309.76	11,988.35
	六氟化硫-单位人工成本(万元/吨)	0.169	0.175	0.180	0.185	0.191
	四氟化碳-人工(万元)	127.69	198.74	229.27	257.40	281.03
	四氟化碳-年销量(单位:吨)	684.95	1,035.00	1,159.20	1,263.53	1,339.34
	四氟化碳-单位人工成本(万元/吨)	0.186	0.192	0.198	0.204	0.210
	人工成本小计(万元)	1,186.47	1,860.60	2,112.16	2,351.93	2,567.83
销售费用	职工薪酬(万元)	85.04	168.70	213.86	220.27	241.06
	平均人数(人)	9	13	16	16	17
	平均月薪(万元/人)	1.05	1.081	1.114	1.147	1.182
管理费用	职工薪酬(万元)	316.35	471.70	536.99	566.27	596.82
	平均人数(人)	35	38	42	43	44
	平均月薪(万元/人)	1.004	1.034	1.065	1.097	1.130

二、对比报告期内水平和同行业可比公司员工薪酬水平、科美特所在地员工工资平均水平等。

1. 报告期内员工薪酬水平

科目	项目	2015 年	2016 年	2017 年 1-3 月
营业成本	职工薪酬(万元)	1,676.19	1,845.03	421.90
	平均人数(人)	182	178	171.000
	平均月薪(万元/人)	0.767	0.864	0.822
销售费用	职工薪酬(万元)	73.62	85.62	23.15

科目	项目	2015年	2016年	2017年1-3月
	平均人数(人)	6	7	8
	平均月薪(万元/人)	1.023	1.019	0.965
管理费用	职工薪酬(万元)	411.72	380.09	96.41
	平均人数(人)	33	33	32
	平均月薪(万元/人)	1.040	0.960	1.004
合计	职工薪酬(万元)	2,161.54	2,310.73	541.46
	平均人数(人)	221.00	218.00	211.00
	平均月薪(万元/人)	0.815	0.883	0.855

从上表看出，科美特 2016 年的平均月职工薪酬较 2015 年略高，主要因为 2016 年销售业绩有所增长，年终考核奖金有所增加；2017 年 1-3 月不含年终奖的平均薪酬水平比 2016 年略低，主要因为科美特年终业绩考核尚未计提。

预测期内的平均月薪较报告期高，且预测期内保持一定的增长。

2. 同行业可比公司员工薪酬水平

单位：万元/人/月

证券代码	证券名称	项目	2015年	2016年
002407.SZ	多氟多(河南)	成本-直接人工月薪酬	0.18	0.13
		销售费用-月薪酬	0.18	0.21
		管理费用-月薪酬	1.69	1.50
002430.SZ	杭氧股份(浙江)	成本-直接人工月薪酬	-	-
		销售费用-月薪酬	2.30	2.11
		管理费用-月薪酬	1.65	1.24
002549.SZ	凯美特气(湖南)	成本-直接人工月薪酬	0.34	0.18
		销售费用-月薪酬	0.64	0.55
		管理费用-月薪酬	1.26	1.15
600160.SH	巨化股份(浙江)	成本-直接人工月薪酬	1.45	1.33
		销售费用-月薪酬	1.17	1.22
		管理费用-月薪酬	2.06	2.89
平均值		成本-直接人工月薪酬	0.66	0.55

证券代码	证券名称	项目	2015 年	2016 年
		销售费用-月薪酬	1.07	1.02
		管理费用-月薪酬	1.67	1.69
		平均月薪酬	1.08	0.97

注：以上各公司的月薪酬参考各公司年报披露的人数及相关费用计算所得，杭氧股份未披露相关成本，故无法计算成本中的直接人工月薪酬。

从上表看出，由于同行业可比公司所在地区经济发展水平的差异，月薪酬有一定的差异。科美特营业成本中的人工月薪酬略高于可比公司的平均薪酬水平，销售人员和管理人员的月薪酬略低于可比公司的平均薪酬水平，主要原因系科美特地处四川省成都市下辖的县级市彭州市，而可比公司中杭氧股份和巨化股份地处经济较为发达的浙江省。

3. 科美特所在地员工工资平均水平

根据成都市统计局 2017 年 6 月发布的《成都市统计局关于 2016 年全市城镇全部单位就业人员平均工资的公告》，2016 年成都市城镇全部单位就业人员平均工资为 61,330 元（折合月薪酬为 5,110 元）。城镇私营单位就业人员平均工资为 39,404 元（折合月薪酬为 3,284 元）。科美特的薪酬水平显著高于成都市城镇全部单位就业人员平均工资。

综上所述，预测期的科美特的各项薪酬水平略低于同行业可比公司员工薪酬水平，但均高于对比报告期内水平，且高于科美特所在地员工工资平均水平，同时预测期内单位人工成本及月薪酬保持一定的增长，故营业成本、期间费用中人工成本的预测依据充分，结果合理。

经核查，评估师认为：结合报告期内科美特实际水平和同行业可比公司员工薪酬水平、科美特所在地员工工资平均水平，本次收益预测营业成本、期间费用中人工成本的预测依据充分，结果合理。

反馈意见第 29 条：请你公司按照《公开我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（2017 年修订）》（以下简称《26 号

准则》)的要求,补充披露科美特资产基础法评估中,主要资产的评估或估值方法及选择理由、重要评估参数情况及选取依据。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

答复:

科美特资产基础法评估中,主要资产的评估方法及选择理由、重要评估参数情况及选取依据本公司已在出具的坤元评报(2017)472号《江苏雅克科技股份有限公司拟发行股份购买资产涉及的成都科美特特种气体有限公司股东全部权益价值评估项目评估说明》的“第三部分 资产评估说明”中有具体的说明。独立财务顾问将在报告书中增加该部分内容的披露。

本次资产基础法评估中涉及的主要资产评估方法合理,选择理由充分、重要评估参数情况合理。

经核查,评估师认为:资产基础法中涉及的主要资产评估方法合理,选择理由充分、重要评估参数情况合理。

反馈意见第30条:申请材料显示,对于UP Chemical的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。预测期内,UP Chemical预测实现营业收入将由5,184,293.09万韩元增加至10,646,657.45万韩元,预测销售收入年增长率分别为9.17%、17.89%、14.74%、11.21%和9.13%。请你公司:1)结合UP Chemical2017年的实际经营情况,补充披露2017年预测营业收入和净利润的实现情况。2)以列表形式分产品补充披露预测期内,UP Chemical各主要产品的预测销售单价和销售数量情况。3)结合报告期内各主要产品的销售单价、销售价格定价因素、市场竞争程度、UP Chemical所处的行业地位、核心竞争优势保持、对主要客户的议价能力等,补充披露预测期内各主要产品预测销售价格的合理性。4)结合UP Chemical的现有产能水平、现有客户依赖和新客户拓展情况、在手订单情况、主要产品市场容量、所处行业未来发展预期等,补充披露预测期内各主要产品销售数量

的预测依据，以及预测销售数量与公司产能水平的匹配性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

答复：

一、结合 UP Chemical 2017 年的实际经营情况，补充披露 2017 年预测营业收入和净利润的实现情况

UP Chemical 2017 年 1-11 月未审计的经营业绩情况如下：

金额单位：万韩元

项 目	2017 年 1-11 月 已实现数	2017 年度 预测数	完成率
营业收入	6,054,422	6,826,171.89	88.69%
净利润	1,292,766	1,382,608[注]	93.50%

注：2017 年度预测数为 2017 年 1-3 月已实现的净利润加 4-12 月预测的息前税后利润。

根据上表，2017 年 1-11 月 UP Chemical 已实现营业收入 6,054,422 万韩元，占 2017 年全年预测收入的比例为 88.69%；2017 年 1-11 月净利润为 1,292,766 万韩元，占 2017 年全年预测净利润的比例为 93.50%。已实现的收入和净利润基本符合预期，预计 2017 年能较好地完成全年预测净利润。

二、以列表形式分产品补充披露预测期内，UP Chemical 各主要产品的预测销售单价和销售数量情况

UP Chemical 的主要产品为 SOD、HCDS、ZOA203、ZOA130、ZOA503 及 Pyridine 等。预测期以上产品的预测销售单价和销售数量情况如下：

销量单位：kg，单价单位：万韩元/kg，金额单位：万韩元

产品名称	项目	2017 年 4-12 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
产品 1	销量	9,744.00	13,000.00	15,600.00	17,900.00	19,300.00	20,592.00
	单价	143.00	144.11	140.00	138.00	137.00	137.00
	收入	1,393,400.00	1,873,407.61	2,184,000.00	2,470,200.00	2,644,100.00	2,821,100.00
产品 2	销量	4,993.19	6,500.00	7,300.00	8,000.00	8,800.00	9,500.00
	单价	144.00	145.55	138.00	135.00	132.00	130.00
	收入	719,000.00	946,103.64	1,007,400.00	1,080,000.00	1,161,600.00	1,235,000.00

产品名称	项目	2017年 4-12月	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
产品3	销量	3,356.28	5,000.00	2,500.00	1,500.00	1,200.00	1,000.00
	单价	180.00	183.12	175.00	170.00	165.00	162.00
	收入	604,100.00	915,624.51	437,500.00	255,000.00	198,000.00	162,000.00
产品4	销量	3,191.20	4,200.00	2,500.00	2,000.00	1,800.00	1,700.00
	单价	81.00	82.13	78.00	75.00	72.00	70.00
	收入	258,500.00	344,928.35	195,000.00	150,000.00	129,600.00	119,000.00
产品5	销量	3,414.30	3,900.00	7,800.00	9,800.00	11,300.00	12,700.00
	单价	332.00	345.62	300.00	270.00	250.00	232.00
	收入	1,133,500.00	1,347,916.95	2,340,000.00	2,646,000.00	2,825,000.00	2,946,400.00
产品6	销量	21,134.44	28,000.00	25,200.00	23,900.00	22,700.00	21,600.00
	单价	13.00	13.17	12.50	12.30	12.00	11.90
	收入	274,700.00	368,693.02	315,000.00	294,000.00	272,400.00	257,000.00

三、结合报告期内各主要产品的销售单价、销售价格定价因素、市场竞争程度、UP Chemical 所处的行业地位、核心竞争优势保持、对主要客户的议价能力等，补充披露预测期内各主要产品预测销售价格的合理性。

(一) 报告期各主要产品的销售单价及波动情况

报告期各主要产品的销售单价如下：

单价单位：万韩元/kg

产品名称	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年1-3月
产品1	172.30	154.62	156.61	150.54	147.42
产品2	221.29	197.23	188.25	168.20	150.72
产品3	375.04	256.69	234.94	221.52	189.52
产品4	134.97	111.72	105.89	101.39	85.67
产品5					441.46
产品6	17.53	14.66	15.29	14.38	13.69

报告期各产品销售单价波动情况如下：

产品名称	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年1-3月

产品 1	-10.13%	-10.26%	1.28%	-3.88%	-2.07%
产品 2	-10.34%	-10.87%	-4.55%	-10.65%	-10.39%
产品 3	-21.91%	-31.56%	-8.47%	-5.71%	-14.44%
产品 4	-20.47%	-17.22%	-5.22%	-4.25%	-15.50%
产品 6	-10.34%	-16.41%	4.29%	-5.93%	-4.79%

各产品预测期销售单价波动情况如下：

产品名称	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
产品 1	-4.27%	-2.85%	-1.43%	-0.72%	0.00%
产品 2	-13.46%	-5.19%	-2.17%	-2.22%	-1.52%
产品 3	-17.33%	-4.44%	-2.86%	-2.94%	-1.82%
产品 4	-19.00%	-5.02%	-3.85%	-4.00%	-2.78%
产品 5	--	-13.20%	-10.00%	-7.41%	-7.20%
产品 6	-8.43%	-5.07%	-1.60%	-2.44%	-0.83%

由上可见，预测期内各主要产品的价格总体上保持了报告期的波动趋势，现有成熟期产品价格以较平缓的速度下降，新上市产品价格下降速度则相对较快，故预测期价格波动趋势相比报告期较为合理。

（二）销售价格定价因素、市场竞争程度、UP Chemical 所处的行业地位、核心竞争优势保持以及对主要客户的议价能力等

UP Chemical 主要从事于生产、销售高度专业化、高附加值、应用在半导体集成电路存储芯片中的薄膜前驱体产品。

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，从 2008 年开始，连续多年成为韩国知名半导体存储芯片制造商 SK 海力士、三星电子的主要供应商，2017 年三星电子和 SK 海力士的 DRAM 存储芯片产量占到全世界约 75%，UP Chemical 也伴随客户的成长实现自身的快速发展。UP Chemical 目前行业内的主要竞争对手以专业的半导体材料公司为主，主要是 Versum Materials、AIR LIQUIDE、DNF、Mecharonics、Hansol Chemical 和 SoulBrain 等。其中 Versum Materials、AIR LIQUIDE 为世界大型材料厂商，DNF、Mecharonics、Hansol Chemical 和 SoulBrain 为韩国半导体材料厂商。

在 SOD 产品领域，UP Chemical 的主要竞争对手是德国的默克（Merck）和三星 SDI，其中默克（Merck）为全球主流存储器生产商均供应 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 的核心竞争优势为其技术领先优势。公司基于多年的行业积累，针对目前最前沿的技术，研发出适应产品，各产品指标均达到了主要客户的工艺要求，并实现稳定供货。同时，UP Chemical 形成了针对下游先进半导体存储芯片厂商的技术对接机制，技术人员定期和下游芯片厂商和半导体设备厂商召开技术会议，及时了解前沿技术动态并组织研发，在通过半导体设备厂商和下游芯片制造厂商的检测后实现量产，保持技术领先。

由于其产品具有较高的技术含量以及市场影响力，UP Chemical 在新型产品上市初期议价能力较强，毛利率水平较高，每年下降幅度较大，当产品进入成熟期后，价格下降幅度放缓并趋于稳定。在与主要客户 SK 海力士等的销售合同中，会约定随着行业景气程度的变化每年进行价格调整，按照往年的销售惯例和产品更新换代，每年产品的价格会有一定幅度的下调，并且由于在销售合同中约定降价后要保证 UP Chemical 盈利，因此各产品价格的销售 4 至 5 年后保持较为稳定的水平，按照目前的经验，稳定后的产品 UP Chemical 仍能保持 30%至 40%的毛利率水平，因此 UP Chemical 主要产品的议价能力较强。

同时，UP Chemical 多年来和 SK 海力士等主要客户在研发、业务、质量等方面保持充分的沟通和交流，形成了多层次、宽领域的合作机制。半导体集成电路产业对产品品质以及稳定性有非常严格的要求，所以客户和供应商之间经常形成相互依赖的合作关系，尤其对 UP Chemical 而言，和 SK 海力士等客户的互相依赖的关系也赋予 UP Chemical 一定的议价能力。

综上所述，在本次评估预测中，对于主要产品，每年考虑了一定幅度的价格下降。其中，现有的成熟期产品每年价格下降幅度较缓，新增产品的价格下降幅度较大，但后期趋于平缓。这一预测趋势反映了各产品所处生命周期、竞争程度，符合 UP Chemical 所处的行业地位、领先的技术优势及一定的议价能力。预测合理。

四、结合 UP Chemical 的现有产能水平、现有客户依赖和新客户拓展情况、在手订单情况、主要产品市场容量、所处行业未来发展预期等，补充披露预测期内各主要产品销售数量的预测依据，以及预测销售数量与公司产能水平的匹配性。

(一) 预测期的销售数量与公司产能水平的匹配性

各主要产品预测期的销售数量与公司产能水平的匹配性如下：

单位：kg

产品名称	项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
产品 1	销量	13,000.00	15,600.00	17,900.00	19,300.00	20,592.00
	产能	13,280.00	15,840.00	20,592.00	20,592.00	20,592.00
	产能利用率	97.89%	98.48%	86.93%	93.73%	100.00%
产品 2	销量	6,500.00	7,300.00	8,000.00	8,800.00	9,500.00
	产能	21,600.00	21,600.00	21,600.00	21,600.00	21,600.00
	产能利用率	30.09%	33.80%	37.04%	40.74%	43.98%
产品 3	销量	5,000.00	2,500.00	1,500.00	1,200.00	1,000.00
	产能	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00
	产能利用率	55.56%	27.78%	16.67%	13.33%	11.11%
产品 4	销量	4,200.00	2,500.00	2,000.00	1,800.00	1,700.00
	产能	11,340.00	11,340.00	11,340.00	11,340.00	11,340.00
	产能利用率	37.04%	22.05%	17.64%	15.87%	14.99%
产品 5	销量	3,900.00	7,800.00	9,800.00	11,300.00	12,700.00
	产能	13,000.00	13,000.00	13,000.00	13,000.00	13,000.00
	产能利用率	30.00%	60.00%	75.38%	86.92%	97.69%
产品 6	销量	28,000.00	25,200.00	23,900.00	22,700.00	21,600.00
	产能	37,800.00	37,800.00	37,800.00	37,800.00	37,800.00
	产能利用率	74.07%	66.67%	63.23%	60.05%	57.14%

从上表可见，预测期内各主要产品的销售数量在公司的产能水平之内，二者能互相匹配。

(二) 现有客户依赖和新客户拓展情况、在手订单情况、主要产品市场容量、

所处行业未来发展预期

1. 客户依赖分析

UP Chemical 前五名客户的销售占比较高，其中第一大客户 SK 海力士 2015、2016、2017 年 1-6 月销售额占当期主营业务收入比例分别为 81.72%、88.72%、69.40%，客户集中度较高，对大客户有一定程度的依赖，主要系由以下原因导致：

(1) 半导体存储芯片行业竞争特点导致 UP Chemical 的客户较为集中。

UP Chemical 生产的前驱体产品和 SOD 产品目前主要应用在半导体存储芯片制造领域，半导体存储芯片领域作为集成电路发展的重要领域，经过数十年的发展，市场参与者从 20 世纪 80 年代的 40 至 50 家，逐渐减少到了 2008 年金融危机之前的 5-6 家，而后行业继续经历了技术升级、产能淘汰和成本控制，直至今日，半导体存储芯片的主要生产厂商三星电子、SK 海力士、镁光及东芝基本占有世界存储芯片 95% 的市场份额。因此，经过多年来行业内的竞争和发展，半导体存储芯片的竞争格局已经高度集中，间接导致了 UP Chemical 的客户集中度较高。

(2) 韩国半导体存储芯片厂商供应链条较为封闭，供应商与生产厂商结合较为紧密，也导致了 UP Chemical 客户集中度较高。

由于半导体存储芯片领域的竞争较为激烈且工艺的复杂程度较高，一方面存储芯片生产厂商对供应商有较为严格的遴选制度，另一方面，供应商与生产厂商结合较为紧密。在韩国，三星电子有主要的前驱体产品供应商，其很少向 SK 海力士进行供货；UP Chemical 主要向 SK 海力士供应前驱体产品，也只有少量的向三星电子的销售。

UP Chemical 是韩国最早的半导体存储芯片前驱体生产厂商，从成立之初一直与 SK 海力士进行合作，并伴随 SK 海力士实现了快速成长，未主动进行韩国以外及存储芯片以外客户的拓展工作。因此，鉴于韩国存储芯片行业的特点及自身实力和地域的限制，历史期内 UP Chemical 客户主要以 SK 海力士为主。

(3) UP Chemical 作为 SK 海力士重要的前驱体及 SOD 产品供应商，双方合作十几年，形成了紧密的合作关系。

由于半导体生产工艺的精密性和技术的内生性，半导体存储芯片厂商通常对于供应商有严格的审核流程和较长的测试时间。鉴于管理难度和成本考虑，半导

体存储芯片厂商一般只选取少量的每种原材料供应商，而且不轻易更换供应商。UP Chemical 是韩国最早的半导体存储芯片前驱体生产厂商，从成立之初就进入到 SK 海力士供应商体系，与 SK 海力士形成了较为稳固的合作关系。近年来，随着半导体存储芯片厂商的产品更新迭代较快和工艺复杂度提升，材料供应商更多的参与到工艺初始设计、讨论等前期工作中，UP Chemical 凭借自身的雄厚技术储备、稳定产品质量和与 SK 海力士顺畅的沟通，始终为 SK 海力士在前驱体领域重要的供应商，进一步稳固了和 SK 海力士的合作。

另外在 SOD 产品领域，世界上只有三家左右的厂商可以生产并长期供应给存储芯片客户，UP Chemical 为其中之一，目前成为 SK 海力士 SOD 产品主要提供商，在存储芯片行业大发展的背景下，UP Chemical 和 SK 海力士均实现了较快的共同发展。

综上所述，鉴于半导体存储芯片的竞争格局和行业封闭性特点，UP Chemical 历史期客户集中较高具有合理性，同时，UP Chemical 凭借自身雄厚技术储备、稳定产品质量和顺畅的沟通，和主要客户形成了紧密的合作关系，实现了共同发展。

2. 新客户拓展情况

2017 年 UP Chemical 经过研发在原有产品的基础上开发出了技术含量更高的产品，新客户的拓展工作取得显著成效。2017 年 1-6 月，UP Chemical 的营业收入实现同比增长，但第一大客户 SK 海力士的占比已经从 2016 年度的 88.72% 将至 69.40%。同时，UP Chemical 成功开发了新客户，2017 年 1-6 月，对该客户的销售额接近 2,000 万元，占比近 10%，为第三大客户。

此外，UP Chemical 在日本半导体存储芯片知名厂商的产品认证工作也取得突破，预计 2018 年开始实现产品供应。

另一方面，近年来，受到集成电路的终端需求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，如三星电子、SK 海力士、Intel、台积电均在国内进行扩产或新设工厂，同时国内半导体厂商也加大了资本性的投资，如长江存储、中芯国际、福建晋华、合肥长鑫等。UP Chemical 已经开始布局中国国内的半导体集成电路市场。目前 UP Chemical 的产品已经在国内多个芯片厂商进行试样，随着 2018 年国内芯片厂商的逐渐投产，

预计将陆续实现产品销售。

由于前驱体沉积技术作为半导体制造的主要技术，还可以用在除存储芯片外的其他半导体制造领域。目前，UP Chemical 已开始逐步拓展其他半导体领域的客户，如 OLED 显示领域中 UP Chemical 就已经和世界领先的液晶面板制造商进行前期技术合作，计划未来将为其提供 OLED 薄膜沉积前驱体产品；与中国的 OLED 生产企业也开始了同样领域的合作，预计未来将进一步增加产品销售；在集成电路逻辑芯片领域 UP Chemical 也有进一步的开拓计划，并且凭借自身领先的工艺和技术已经与潜在客户进行技术沟通。

3. 在手订单情况

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 海力士、三星电子等。其中 SK 海力士及其子公司为 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 海力士一直保持着长期、稳定的业务合作关系，近年来 UP Chemical 对 SK 海力士的销售额仍在稳中有增。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 和主要客户每年在年初、年中以协商的方式确定销售价格，主要客户会根据实际生产安排向 UP Chemical 提出采购订单，目前 SK 海力士和三星电子按照正常周期向 UP Chemical 提出采购需求，采购订单数量持续、稳定。

4. 主要产品市场容量和行业未来发展预期

(1) 全球半导体市场规模将持续增长

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。

(2) 半导体存储器将成为半导体市场增长的主要驱动因素

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。

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。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。

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

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，前驱体是半导体薄膜沉积工艺的主要原材料。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，因此前驱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。

（三）预测期各主要产品销售数量的预测依据

预测期，各主要产品销售数量的预测主要依据现有客户销售情况、未来行业发展、市场竞争以及未来客户拓展等情况。未来主要产品数量的预测如下：

对于 SOD 产品，主要供应给 SK 海力士，且 UP Chemical 系 SK 海力士在该产

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 SK 海力士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。

对于 HCDS 产品，主要客户为 SK 海力士和三星电子，UP Chemical 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 的 HCDS 产品销量将保持较小幅度的增长。

对于 Z0A203 产品，主要客户为 SK 海力士，UP Chemical 为其主要供应商之一，该产品目前已被最新一代的 Z0A503 产品所代替，预计未来 Z0A203 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。

Z0A503 产品系 Z0A203 的升级产品，未来将以较快的速度替代 Z0A203 的市场份额，因此预计未来产品销量将大幅上升。

对于 Z0A130 和 Pyridine 产品，由于市场竞争激烈，毛利率相对较低，UP Chemical 未来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，因此预计未来销量将有小幅的下降。

综上所述，UP Chemical 预测的销售数量能与产能水平相匹配，各产品数量预测依据充分，符合现有客户订单持续稳定、新客户拓展卓有成效、未来行业发展前景看好的实际情况，预测合理。

经核查，评估师认为：UP Chemical 2017 年已实现的收入和净利润基本符合预期，预计 2017 年能较好地完成的全年预测净利润。预测期，UP Chemical 各主要产品销售价格和销售数量的预测结合了 UP Chemical 领先的技术实力、较高的行业地位、一定的议价能力、稳定的已有客户订单、卓有成效的新客户拓展以及广阔的市场增长潜力等情况，预测依据充分，预测过程合理，预测结果与历史的销售数量和销售价格的波动趋势一致，与公司产能相匹配，预测合理。

反馈意见第 31 条：申请材料显示，预测期内，UP Chemical 的毛利率将小幅下滑，由 44.18%下降至 41.99%。请你公司：1) 结合营业成本构成，以列表形式补充披露预测期内，营业成本的预测数据，并结合原材料供应商的合作关系，上下游合作商的合作模式、对原材料采购成本的议价能力等因素，补充披露预测营业成本的合理性。2) 结合报告期内销售毛利率变动情况、未来年度产品构成变动情况、市场竞争程度、可比公司情况、UP Chemical 的核心竞争优势等，补充披露预测期内毛利率水平的合理性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

答复：

一、结合营业成本构成，以列表形式补充披露预测期内，营业成本的预测数据，并结合原材料供应商的合作关系，上下游合作商的合作模式、对原材料采购成本的议价能力等因素，补充披露预测营业成本的合理性。

(一) 预测期内，营业成本预测数据如下：

金额单位：万韩元

产品/年度	2017 年 1-3 月	2017 年 4-12 月	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
产品 1	286,888.07	860,608.25	1,147,496.32	1,400,400.00	1,598,100.00	1,667,700.00	1,766,400.00
产品 2	152,232.78	504,215.85	656,448.63	730,200.00	778,200.00	819,800.00	867,800.00
产品 3	138,165.67	289,393.71	427,559.37	224,500.00	133,500.00	102,300.00	84,400.00
产品 4	70,731.33	217,271.74	288,003.07	161,900.00	126,600.00	109,000.00	100,500.00
产品 5	62,233.31	487,844.65	550,077.97	1,087,900.00	1,285,100.00	1,382,200.00	1,489,200.00
产品 6	53,177.63	165,842.75	219,020.38	195,800.00	184,700.00	169,600.00	160,300.00
其他产品	104,772.47	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				40,000.00	180,000.00	320,000.00	492,800.00
其他	-	-	-	-	-	-	-
合计	868,201.26	2,893,904.48	3,762,105.74	4,435,300.00	5,088,800.00	5,659,400.00	6,176,200.00

其中，主要产品预测期的单位成本如下：

单元：万韩元/千克

产品/年度	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
产品 1	88.13	89.77	89.28	86.41	85.78
产品 2	100.69	100.03	97.27	93.16	91.35
产品 3	85.42	89.81	88.98	85.23	84.35
产品 4	67.79	64.76	63.30	60.56	59.12
产品 5	141.88	139.48	131.13	122.32	117.26
产品 6	7.83	7.77	7.73	7.47	7.42

(二) 原材料供应商的合作关系、上下游合作商的合作模式、对原材料采购成本的议价能力等

如反馈意见第 20 条的答复中所述, 报告期内, UP Chemical 和供应商合作稳定, 具有一定的议价能力。

(三) 营业成本预测的合理性

本次预测时, 对于各产品成本预测方法区分主要产品和非主要产品: 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; 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。预测方法合理。

对于主要产品, 其单位成本由原材料、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, 预测的成本组成完整。其中, 原材料成本的预测稳中略有下降, 与 UP Chemical 的议价能力相符、与历史材料价格波动情况相符。单位人工成本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的影响, 预测全面、合理。折旧计算方法与公司历史核算方法一致。其他制造费用的预测符合公司的实际情况。

对于现有其他产品, 其预测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; 对于未来新增产品, 初上市时毛利率水平较高, 其后以较快的速度下降。预测符合行业的毛利率变动趋势和公司的历史毛利率情况。

综上, 预测期 UP Chemical 营业成本预测方法合理, 符合公司较强的议价能力和稳定的上下游合作商合作关系, 主要产品的单位成本组成完整, 影响因素考虑全面, 各主要产品单位成本总体上保持每年略有下降, 符合规模效应导致的单

位折旧摊销成本下降的规律，预测结果合理。

二、结合报告期内销售毛利率变动情况、未来年度产品构成变动情况、市场竞争程度、可比公司情况、UP Chemical 的核心竞争优势等，补充披露预测期内毛利率水平的合理性。

(一) 报告期及预测期毛利率变动情况

UP Chemical 报告期及预测期的总体销售毛利率和主要产品毛利率情况如下：

产品/年度	2015 年	2016 年	2017 年 1-3 月	2017 年	2017 年 4-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
产品 1	47.85%	42.63%	40.23%	38.75%	38.24%	35.88%	35.30%	36.93%	37.39%
产品 2	42.22%	35.82%	32.97%	30.62%	29.87%	27.52%	27.94%	29.42%	29.73%
产品 3	67.98%	58.38%	55.65%	53.30%	52.10%	48.69%	47.65%	48.33%	47.90%
产品 4	19.40%	19.48%	18.16%	16.50%	15.95%	16.97%	15.60%	15.90%	15.55%
产品 5			70.98%	59.19%	56.96%	53.51%	51.43%	51.07%	49.46%
产品 6	48.96%	37.05%	43.42%	40.60%	39.63%	37.84%	37.18%	37.74%	37.63%
新增 High-K 及 硅化合物产品				60.00%	60.00%	55.00%	50.00%	45.00%	45.00%
其他新增产品						60.00%	55.00%	50.00%	45.00%
总体毛利率	51.24%	43.98%	47.12%	44.89%	44.18%	43.28%	42.65%	42.55%	41.99%

从上表可见，预测期各主要产品的毛利率保持了总体下降的趋势。其中，成熟期产品毛利率下降速度较缓，新上市产品上市时毛利率较高，但每年下降的幅度较大。预测期各产品的毛利率变动趋势与报告期基本一致。预测期末，SOD 和 HCDS 产品毛利率略有上升，主要系成本中的折旧摊销按各产品的销售情况进行分摊，预测期末上述两产品所占比重下降，分摊到单位产品的折旧摊销成本下降所致。

如前文反馈意见第 30 条的答复中所述，UP Chemical 由于其产品具有较高的技术含量以及市场影响力，且竞争较为有限，在新型产品上市初期议价能力较强，毛利率水平较高，每年下降幅度较大，当产品进入成熟期后，价格下降幅度放缓并趋于稳定。预测期各主要产品的毛利率符合 UP Chemical 的技术领先优势、一定的议价能力等实际情况，符合市场的一般规律。

（二）未来年度产品构成

预测期营业收入中的构成如下：

产品/年度	2017年 1-3月	2017年 4-12月	2017年	2018年	2019年	2020	2021年
产品 1	29.24%	26.88%	27.44%	27.93%	27.84%	26.84%	26.50%
产品 2	13.83%	13.87%	13.86%	12.88%	12.17%	11.79%	11.60%
产品 3	18.97%	11.65%	13.41%	5.60%	2.87%	2.01%	1.52%
产品 4	5.26%	4.99%	5.05%	2.49%	1.69%	1.32%	1.12%
产品 5	13.06%	21.86%	19.75%	29.93%	29.82%	28.68%	27.67%
产品 6	5.72%	5.30%	5.40%	4.03%	3.31%	2.77%	2.41%
其他产品	13.89%	10.61%	11.40%	9.45%	7.91%	6.77%	5.95%
新增 High-K 及 硅化合物产品	0.00%	4.82%	3.66%	6.39%	9.86%	13.32%	14.79%
其他新增产品	0.00%	0.00%	0.00%	1.28%	4.51%	6.50%	8.42%
租金收入	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.01%	0.01%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

预测期内，UP Chemical 的营业收入主要由 SOD、HCDS、ZOA203 及其替代产品 ZOA503 构成，2017 年四者合计占公司收入的 74.46%。由于新产品的出现，在预测期末，上述四品种所占收入的比重下降至 67.29%，符合半导体行业随着技术升级产品不断更新换代推陈出新的整体趋势。其中，SOD 产品所占比重下降较小，主要系考虑到 SOD 产品竞争较小，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。

2017 年 1-3 月由于新上市的 ZOA503 产品毛利率较高，且其收入占营业收入的比例为 13.06%，占比较高，故当期毛利率相比 2016 年略有增加。

综上所述，UP Chemical 的整体毛利率是各主要产品自身的毛利率及收入构成的综合体现，整体毛利率逐年保持下降主要系由于各主要产品的毛利率下降，但同时由于公司领先的技术优势使公司能不断推出毛利率较高的新产品，从而使整体毛利率下降速度相对较缓。

（三）可比公司情况

韩国半导体材料厂商 DNF 公司主营业务是浅沟槽隔离和双重显影技术所用

的前驱体，其主要的产品应用在 3D NAND 闪存和 DRAM 内存领域，与 UP Chemical 的生产经营的可比性较强，以下是 DNF 公司 2015 年、2016 年和 2017 年 1-6 月的综合毛利率情况：

单位：万韩元

公司名称	2015 年度	2016 年度	2017 年 1-6 月
DNF	44.36%	42.32%	39.44%
UP Chemical	42.77%	43.97%	51.23%

数据来源：DNF 定期报告

由上表可见，DNF 公司的综合毛利率每年也有 2%至 3%的下降，与 UP Chemical 每年毛利率略有下降的趋势相符。

综上所述，UP Chemical 由于其产品具有较高的技术含量以及市场影响力，且竞争较为有限，在新型产品上市初期议价能力较强，毛利率水平较高，每年下降幅度较大，当产品进入成熟期后，价格下降幅度放缓并趋于稳定。预测期各主要产品的毛利率符合 UP Chemical 的技术领先优势、一定的议价能力等实际情况，符合市场的一般规律。由于领先的技术优势使 UP Chemical 能不断推出毛利率较高的新产品，从而使整体毛利率下降速度相对较缓。此外，UP Chemical 的预测毛利率水平及波动情况与类似可比公司较为接近。预测期内毛利率水平预测合理。

经核查，评估师认为：UP Chemical 由于其产品具有较高的技术含量以及市场影响力，且竞争较为有限，在新型产品上市初期议价能力较强，毛利率水平较高，每年下降幅度较大，当产品进入成熟期后，价格下降幅度放缓并趋于稳定。预测期各主要产品的毛利率符合 UP Chemical 的技术领先优势、一定的议价能力等实际情况，符合市场的一般规律。由于领先的技术优势使 UP Chemical 能不断推出毛利率较高的新产品，从而使整体毛利率下降速度相对较缓。此外，UP Chemical 的预测毛利率水平及波动情况与类似可比公司较为接近。预测期内毛利率水平预测合理。

反馈意见第 32 条：申请材料显示，UP Chemical 预测期内适用的所得税率

为 22%。请你公司补充披露未来年度 UP Chemical、韩国先科的分红安排，相关分红是否需要按照我国税法规定，补缴企业所得税。如是，请补充披露对上市公司业绩的影响以及本次评估估值影响。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

答复：

一、UP Chemical、韩国先科的分红安排

首先，根据 UP Chemical、韩国先科的公司章程规定，在相关法令的强制规定没有另行规定时，每个会计年度的收益或亏损按照如下顺序分配：

1. 抵补上一个会计年度亏损结转；
2. 积存法定准备金及本章程规定或股东大会决定的其它准备金；
3. UP Chemical、韩国先科自身业务发展的资金需求；
4. 根据股东大会决议决定的对股东的分红，分配剩余盈余利润的全部或部分。

截止反馈答复日，UP Chemical、韩国先科目前暂无明确分红安排，未来年度，UP Chemical、韩国先科将根据上述原则适时制定相关的分红安排。

二、若进行分红，相关分红补缴所得税规定及对上市公司业绩影响

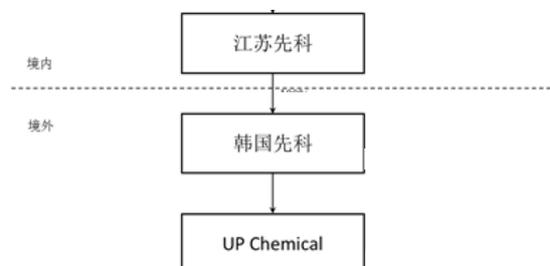
其次，根据《中华人民共和国企业所得税法》和《中华人民共和国政府与大韩民国政府关于对所得避免双重征税和防止偷漏税的协定》（以下简称《中韩税收协定》），中国居民（《中韩税收协定》中的范畴包括法人）从韩国取得的所得，按照韩国税法和本协定的规定在韩国缴纳的税额，可以在对该居民征收的中国税收中抵免。但是，抵免额不应超过对该项所得按照中国税法和规章计算的中国税收数额。从韩国取得的所得是韩国居民公司支付给中国居民公司的股息，同时该中国居民公司拥有支付股息公司股份不少于百分之十的，该项抵免应考虑支付该股息公司就该项所得缴纳的韩国税收。

交易完成后，UP Chemical、韩国先科将成为上市公司全资子公司，如果相关决策机构决定对 UP Chemical、韩国先科进行分红，则相关主体可以按照《中韩税收协定》的相关要求抵免分红需要缴纳的中国所得税，仅就差额部分进行补

缴，所补缴的所得税将对上市公司的业绩产生影响。

三、UP Chemical、韩国先科的分红安排对估值的影响

江苏先科的下属公司情况如下：



本次评估中，对于江苏先科和其子公司韩国先科采用资产基础法进行评估，其长期股权投资评估值为被投资单位评估后的股东权益乘以其所占份额。对于UP Chemical 采用资产基础法和收益法进行评估，经过分析后采用收益法的评估结果作为评估值。

1. UP Chemical 分红对其估值的影响

UP Chemical 采用收益法的评估结果作为评估值。由于采用收益法评估时的现金流量为经营性资产在经营活动中产生的现金流量，分红对现金流的影响体现在减少筹资活动中的现金流量净额，对未来经营不会产生影响，故分红对 UP Chemical 收益法的评估结果不造成影响。

2. UP Chemical 分红对韩国先科估值的影响

UP Chemical 与韩国先科之间不存在分红补缴所得税的事项，故未来 UP Chemical 是否分红不影响对韩国先科的估值。

3. 对江苏先科采用资产基础法进行评估时不宜考虑未来分红事项的影响

根据资产基础法的相关定义，资产基础法是以被评估单位评估基准日的资产负债表为基础，以重置各项生产要素为假设前提，各项资产、负债的评估结果反映的是被评估单位评估基准日时的价值。未来韩国先科分红补缴所得税属未来事项，且由于评估基准日时，韩国先科无明确分红安排，金额难以准确计算，因此，不宜在对江苏先科采用资产基础法进行评估时考虑未来分红补税事项的影响。

4. 在涉外重组项目中，评估时通常不考虑分红补缴税款对估值的影响

在对涉外重组项目采用收益法进行评估时，其所得税税率通常按照境外公司

所在国的所得税政策计算其预计所得税，即计算其股权价值时，不考虑因分红需要补缴税款对评估值的影响。

在近期的重组项目中，鹏欣环球资源股份有限公司重组 CAPM African Precious Metals (Proprietary) Limited 项目，在对重组标的的核心资产奥尼金矿矿业权进行评估时，其所得税税率根据南非共和国税法规定，按公式“ $34-170 \div (\text{应纳税利润} \div \text{营业收入} \times 100\%)$ ”计算。北京梅泰诺通信技术股份有限公司重组宁波诺信项目，其预测所得税按照各经营实体所处国家的实际纳税方法计算，其中，位于阿拉伯联合酋长国迪拜技术和媒体自由贸易区的子公司其所得税率为零。

5. 韩国先科分红补缴所得税对江苏先科估值的影响

为了充分的考虑分红事项补缴所得税对江苏先科评估值的影响，评估人员对此进行了敏感性分析。由于韩国先科本身无实际经营业务，其对江苏先科的分红款基本来自于 UP Chemical 的分红，即韩国先科的分红近似等于 UP Chemical 的分红。故本次敏感性分析时，假设分红补缴所得税事项在 UP Chemical 层面进行，即先计算 UP Chemical 按照中韩税率差异对假设分红的款项补缴所得税时，其股权价值的变动情况，再先后将这一变动反映至韩国先科和江苏先科的资产基础法的评估之中。据此计算得出敏感性分析结果如下：

金额单位：万元人民币

分红比例	江苏先科评估值	下降幅度
0%	124,899.89	--
20%	124,066.78	0.67%
50%	122,817.11	1.67%
100%	120,734.33	3.34%

根据以上敏感性分析结果，韩国先科公司分红按国内所得税税率补缴税款后，对江苏先科的评估值有一定影响，但影响程度较低。

综上，考虑到未来分红安排尚不明确、补缴所得税金额难以准确计算，同时按照评估惯例，本次评估时不宜考虑分红补缴税款对重组标的江苏先科估值的影响。

经核查，评估师认为：考虑到未来分红安排尚不明确、补缴所得税金额难以准确计算，同时按照评估惯例，本次评估时不宜考虑分红补缴税款对重组标的江苏先科估值的影响。

反馈意见第 33 条：申请材料显示，江苏先科采用资产基础法评估，其中长期股权投资韩国先科的主要资产为对 UP Chemical 的股权投资，UP Chemical 以收益法评估结果作为长期股权投资的资产基础法定价依据。江苏先科 100%股权资产基础法评估结果为 124,899.89 万元，评估增值为 4.41%。UP Chemical 收益法评估值为 20,098,400.20 万韩元，增值率 277%。本次发行股份购买江苏先科股权未进行盈利补偿安排。请你公司：1) 按照《26 号准则》的要求，补充披露 UP Chemical 资产基础法中，主要资产的评估或估值方法及选择理由、重要评估参数情况及选取依据。2) 结合主要竞争对手及市场可比交易的市盈率、市净率水平，补充披露 UP Chemical 收益法评估增值率较高的原因及合理性。3) 补充披露江苏先科未进行业绩承诺及补偿安排的原因，并结合本次交易评估增值及交易作价情况，补充披露本次交易是否有利于保护中小股东和上市公司利益。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

答复：

一、按照《26 号准则》的要求，补充披露 UP Chemical 资产基础法评估中，主要资产的评估或估值方法及选择理由、重要评估参数情况及选取依据。

UP Chemical 资产基础法评估中，主要资产的评估方法及选择理由、重要评估参数情况及选取依据本公司已在出具的坤元评报〔2017〕514 号《江苏雅克科技股份有限公司拟发行股份购买资产涉及的江苏先科半导体新材料有限公司股东全部权益价值评估项目评估说明附件二 UP Chemical Co., Ltd. 资产评估说明》的“八、评估方法”中有具体的说明。独立财务顾问将在报告书中增加该部分内容的披露。

本次资产基础法评估中涉及的主要资产评估方法合理，选择理由充分、重要评估参数情况合理。

经核查，评估师认为：UP Chemical 资产基础法评估中，主要资产的评估方

法及选择理由充分、重要评估参数情况及选取依据合理。

二、结合主要竞争对手及市场可比交易的市盈率、市净率水平，补充披露 UP Chemical 收益法评估增值率较高的原因及合理性。

UP Chemical 股东权益价值评估结果为 200,984,002,400.00 韩元，基准日母公司股东权益账面价值为 53,231,641,916.39 韩元，评估增值 147,752,360,483.61 韩元，增值率为 277.56%。增值较高原因分析如下：

(一) UP Chemical 的账面资产不能全面反映其真实价值

UP Chemical 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产或资源的贡献，而企业的部分无形资产或资源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无法体现，但是对股东全部权益价值具有重要影响。由于 UP Chemical 具有领先的技术优势、稳定的客户资源优势、成熟先进的管理优势、优秀稳定的人才优势等，故评估增值率相对较高。

(二) UP Chemical 具有高净资产收益率的经营特点

UP Chemical 良好的盈利能力致使其具有高净资产收益率的经营特点，UP Chemical 2015 年、2016 年和 2017 年 1-3 月年化的净资产收益率分别达到 31.65%、27.53%（已调整补偿款的影响）和 28.48%，其单位净资产具有很高的盈利能力。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 UP Chemical 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，UP Chemical 的股东全部权益评估值与账面值相比增值较高。

(三) 结合行业状况对 UP Chemical 评估值合理性的说明

UP Chemical 属于半导体集成电路行业中电子特种气体领域，属于半导体行

业中细分材料领域，主要用于半导体集成电路的晶圆制造环节，特别是 28nm 以下晶圆的高端制造环节。由于国内的半导体产业发展相对滞后，目前没有完全相同的细分行业领域的产业并购案例，为了更好的分析其估值合理性，选取了近期半导体集成电路制造、封装材料及半导体 LED 行业的交易案例进行比较，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	P/B
002409.SZ	雅克科技	华飞电子 100% 股权	半导体封装材料	16.67	4.32
002446.SZ	盛路通信	南京恒电 100% 股权	集成电路组件	15.03	12.29
300323.SZ	华灿光电	和谐光电 100% 股权	LED 半导体	17.83	6.83
		蓝晶科技 100% 股权	LED 半导体	30.97	2.21
300241.SZ	瑞丰光电	玲涛光电 85% 股权	LED 半导体	8.71	2.89
600869.SH	智慧能源	福斯特集团 100% 股权	电子元件	16.06	7.78
300429.SZ	强力新材	佳英化学 100% 股权	半导体光刻胶	13.42	6.16
中位数				16.06	6.16
平均值				16.96	6.07
UP Chemical				14.54	3.78

上述可比交易的动态市盈率中位数为 16.96 倍、平均值为 16.06 倍，本次 UP Chemical 的动态市盈率为 14.54 倍；上述可比交易的市净率中位数为 6.16 倍、平均值为 6.07 倍，本次 UP Chemical 的市净率为 3.78 倍。因此，本次交易的动态市盈率和市净率均低于可比交易的平均值，从相对估值角度来看，本次评估值谨慎合理。

三、结合同行业上市公司情况对 UP Chemical 评估值合理性的说明

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。以下分别就中国同行业上市公司和韩国同行业上市公司的市盈率和市净率水平情况进行比较说明。

1. 中国的同行业上市公司

UP Chemical 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，并筛选出 2016 年净利润在 5,000 万元至 10,000 万元的上市公司，相关 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)	市净率 PB
603330.SH	上海天洋	98.19	9.26
600367.SH	红星发展	80.96	3.47
300610.SZ	晨化股份	72.70	6.75
300200.SZ	高盟新材	59.26	4.32
300535.SZ	达威股份	84.12	7.76
300505.SZ	川金诺	90.20	8.45
300225.SZ	金力泰	94.62	7.65
300487.SZ	蓝晓科技	81.88	7.00
300481.SZ	濮阳惠成	69.39	9.83
300522.SZ	世名科技	82.59	9.70
002809.SZ	红墙股份	97.13	7.25
002061.SZ	江山化工	75.10	3.09
603041.SH	美思德	29.97	3.03
600078.SH	澄星股份	81.40	2.66
300575.SZ	中旗股份	59.56	5.07
002753.SZ	永东股份	54.3	4.69
002037.SZ	久联发展	85.62	2.63
603067.SH	振华股份	56.09	5.42
002455.SZ	百川股份	84.19	7.91
002170.SZ	芭田股份	84.4	3.78
300214.SZ	日科化学	41.06	2.46
300109.SZ	新开源	93.65	6.45
300067.SZ	安诺其	54.70	4.21
002669.SZ	康达新材	82.37	4.23
300387.SZ	富邦股份	38.91	4.74
002246.SZ	北化股份	90.70	6.20
300596.SZ	利安隆	53.23	6.34

证券代码	证券简称	市盈率 PE(TTM)	市净率 PB
002584.SZ	西陇科学	84.16	4.68
300019.SZ	硅宝科技	44.54	5.54
002360.SZ	同德化工	48.75	4.02
600985.SH	雷鸣科化	31.99	3.46
300041.SZ	回天新材	46.09	2.84
603360.SH	百傲化学	51.98	7.01
中位数		75.10	5.07
平均数		69.21	5.51
UP Chemical		14.54	3.78

如上表所示，与 UP Chemical 盈利能力相当的可比上市公司的市盈率中位数和平均数分别为 75.10 和 69.21，市净率中位数和平均数分别为 5.07 和 5.51，均高于 UP Chemical 的市盈率和市净率水平。因此，UP Chemical 的评估值具有合理性。

2. 韩国的同行业上市公司

为了更好的分析本次交易 UP Chemical 评估值的合理性，进一步以韩国半导体材料领域上市公司作为可比上市公司和江苏先科的评估值水平进行比较。经过筛选，韩国半导体材料领域上市公司有 Hansol Chemical Co., Ltd.、DNF Co., Ltd.、SK Materials Co., Ltd.、SoulBrain Co., Ltd. 和 ENF Technology Co., Ltd.，这些公司的估值水平如下：

韩国同行业上市公司

序号	证券代码	证券名称	动态市盈率 PE	市净率 PB
1	014680	Hansol Chemical Co., Ltd.	14.57	2.89
2	092070	DNF Co., Ltd.	17.23	2.18
3	036490	SK Materials Co., Ltd.	17.71	4.53
4	036830	SoulBrain Co., Ltd.	15.17	1.95
5	102710	ENF Technology Co., Ltd.	16.83	2.25
平均值			16.30	2.76
UP Chemical			14.54	3.78

数据来源：NAVER

如上表所示，韩国同行业上市公司的平均动态市盈率为 16.30，市净率为 2.76，UP Chemical 的动态市盈率为 14.54，市净率为 3.78，市盈率低于韩国同行业上市公司平均水平，市净率略高于平均水平。从盈利能力角度分析，市盈率更能反映估值的准确性，因此 UP Chemical 的评估值具有合理性。

四、江苏先科未进行业绩承诺及补偿安排的原因及分析

根据独立财务顾问相关意见，本次上市公司收购江苏先科 84.8250%的股权属于向无关联第三方的收购行为，增强并丰富上市公司在电子材料领域的实力。在交易中，江苏先科的股东未作出业绩补偿，具体原因及合理性分析如下：

（一）江苏先科未进行业绩承诺及补偿安排的原因

1. 法规未强制要求进行业绩补偿

《上市公司重大资产重组管理办法》第 35 条规定，采取收益现值法、假设开发法等基于未来收益预期的方法对拟购买资产进行评估或者估值并作为定价参考依据的，上市公司应当在重大资产重组实施完毕后 3 年内的年度报告中单独披露相关资产的实际盈利数与利润预测数的差异情况，并由会计师事务所对此出具专项审核意见；交易对方应当与上市公司就相关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。上市公司向控股股东、实际控制人或者其控制的关联人之外的特定对象购买资产且未导致控制权发生变更的，不适用本条前二款规定，上市公司与交易对方可以根据市场化原则，自主协商是否采取业绩补偿和每股收益填补措施及相关具体安排。

本次上市公司收购江苏先科 84.8250%的股权属于向无关联第三方的收购行为，根据重组办法可以根据市场化原则，自主协商是否采取业绩补偿。

2. UP Chemical 历史经营稳健，江苏先科收购 UP Chemical 属于市场化交易，未设置业绩补偿机制

UP Chemical 属于韩国知名的半导体前驱体材料提供商，公司以较强的产品研发能力和质量控制能力，从 2004 年开始一直为 SK 海力士的核心前驱体供应商。正因为 UP Chemical 良好的行业背景和经营业绩，江苏先科收购 UP Chemical 的交易是与多个行业竞争对手，通过多轮竞标谈判最终达成的，整个交易符合通行的并购交易原则，在签署的前次交易的《股权收购协议》中仅对交易前的未披

露事项进行追责和兜底，未对交易后的业绩进行承诺。江苏先科及其股东均基于 UP Chemical 的历史业绩、行业地位、产品特性等情况独立判断，并出于半导体产业发展的整体战略考虑，对 UP Chemical 进行收购。基于前次收购的交易逻辑，在本次交易中，江苏先科各股东未进行业绩补偿的设置。

3. 本次交易属于上市公司实施其发展战略的重要举措，上市公司与交易对方通过市场化协商，确定了交易方案及相关承诺

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。

经过上市公司与交易对方协商，以江苏先科截至 2017 年 3 月 31 日评估结果为主要定价参考依据，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，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。同时，双方按照相关法规要求及交易诉求，设置了股份锁定等相关约定和承诺。

4. 市场存在多个未设置补偿的案例，符合行业惯例

根据不完全统计，目前市场存在多个市场化原则确定业绩补偿的案例并已过会，如新潮能源、通富微电等重大资产重组案例，均在估值中采用了收益法，但由于遵照市场化设置的原则，没有相应的业绩补偿安排。

综上，本次交易的补偿机制安排主要基于市场化原则，考虑了交易各方的利益诉求，未设置业绩补偿的安排。

（二）本次交易有利于保护中小股东和上市公司利益

首先，江苏先科在评估基准日的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，评估增值 52,756,299.76 元，增值率为 4.41%，增值幅度较低。与此同时，江苏先科的动态市盈率为 15.87 倍，低于雅克科技、同行业上市公司以及可比交易的平均市盈率水平，评估值具有谨慎性，有利于保护上市公司及中小股东利益。

其次，本次交易中江苏先科的交易对方的对价支付方式均为股份支付，交易

完成后将成为上市公司的股东，且均设置了不低于 12 个月的锁定期，自身利益与上市公司的经营业绩紧密相连，也同中小股东的利益保持一致，在本次交易完成后也将继续敦促江苏先科持续增强盈利能力，实现和上市公司的协同发展，因此本次交易有利于保护上市公司中小股东和自身利益。

经核查，评估师认为：UP Chemical 资产基础法评估中，主要资产的评估方法及选择理由充分、重要评估参数情况及选取依据合理；结合江苏先科的竞争能力、市场地位及同行业的可比交易水平，本次交易评估估值较为合理；另根据独立财务顾问意见，本次交易中，江苏先科虽未进行业绩补偿，但综合考虑交易的整体背景、原因、江苏先科的历史业绩及对上市公司的战略意义，本次交易有利于促进上市公司整体发展，有利于保护上市公司及中小股东的利益。

反馈意见第 34 条：申请材料显示，本次交易标的江苏先科主要业务经营均在海外，存在汇率波动的风险，请你公司补充披露评估值对汇率的敏感性分析。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

答复：

一、韩元对人民币汇率波动的敏感性分析

本次重组在进行资产评估时，对于交易标的江苏先科采用人民币作为本位币进行评估，对其下属公司韩国先科和 UP Chemical 采用韩元作为本位币进行评估。交易标的江苏先科采用资产基础法进行评估时，其对韩国先科的长期股权投资价值系将韩国先科以韩币计量的股东权益价值按照基准日韩元对人民币的汇率进行折算后得出。据此，对江苏先科的评估值依据韩元对人民币的汇率进行敏感性分析如下：

韩元对人民币汇率波动幅度	江苏先科评估值 (万元人民币)	变动率
-10%	112,562.78	-9.88%
-5%	118,731.33	-4.94%
0%	124,899.89	0.00%
5%	131,068.45	4.94%

韩元对人民币汇率波动幅度	江苏先科评估值 (万元人民币)	变动率
10%	137,237.01	9.88%

二、韩元对美元汇率波动的敏感性分析

由于 UP Chemical 进行销售结算时，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；采购结算时，对于韩国国内采购的原材料等采用韩元结算，境外采购的原材料采用美元进行结算。据此，江苏先科的评估值依据韩元与美元之间的汇率进行敏感性分析如下：

韩元对美元汇率波动幅度	江苏先科评估值 (万元人民币)	变动率
-10%	139,452.37	11.65%
-5%	132,176.13	5.83%
0%	124,899.89	0.00%
5%	117,623.65	-5.83%
10%	110,347.42	-11.65%

经核查，评估师认为：江苏先科主要业务经营在海外，韩元、美元、人民币之间的汇率波动会对公司生产经营业绩的体现和公司估值产生影响。

反馈意见第 38 条：请补充披露评估预测中，可比上市公司简要情况、主营业务以及选取的过程、合理性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

答复：

一、科美特

本次收益法预测中，计算折现率时，评估人员在国内上市公司中选取 4 家可比公司确定科美特的经营风险和折现率。4 家可比上市公司分别为：多氟多（002407.SZ）、杭氧股份（002430.SZ）、凯美特气（002549.SZ）和巨化股份（600160.SH）。

(一) 可比上市公司选取的过程、合理性

科美特主要从事含氟气体的生产与销售，在国内上市公司中，无从事含氟气体的上市公司，但从事的行业或其主营业务与生产工业气体有关，或与氟化工有关的企业有如下公司：

证券代码	证券名称	首发上市日期	主营业务	近几年盈利情况
002407.SZ	多氟多	2010-5-18	主要从事高性能无机氟化物的研发、生产和销售的企业。主要产品年综合产能 13 万吨,其中冰晶石 6 万吨,氟化铝 6 万吨,白炭黑及其他无机氟化物 1 万吨	2017 年 1 季度亏损, 2015、2016 年盈利
002430.SZ	杭氧股份	2010-6-10	从事空气分离设备、工业气体、石化设备的生产及销售业务的企业,工业气体产品主要包括氧、氮、氩等。	2017 年 1 季度和 2015 年盈利, 2016 年亏损
002549.SZ	凯美特气	2011-2-18	专业从事气体生产的企业,其主营业务为干冰、液体二氧化碳、食品添加剂液体二氧化碳及其他工业气体生产及销售。	2017 年 1 季度和 2016 年盈利, 2015 年亏损
600160.SH	巨化股份	1998-6-26	从事氟化工原料及后续产品、基本化工原料、化肥和农药的生产与销售等的公司,形成了液氯、氯仿、三氯乙烯、四氯乙烯、AHF 为配套原料支撑的氟致冷剂、有机氟单体、氟聚合物完整的产业链。	三年盈利
600618.SH	氯碱化工	1992-11-13	主要生产烧碱、聚氯乙烯、氯产品和氟产品。	2017 年盈利, 2015 年和 2016 年亏损
600636.SH	*ST 爱富	1993-3-16	国内有机氟化工行业的龙头企业,主要产品含氟聚合物、CFC 替代品、CFC 产品	2017 年盈利, 2015 年和 2016 年亏损

可比公司的选取过程如下：

在本次评估中可比公司的选择标准如下：

1. 对比公司近年为盈利公司；
2. 对比公司必须为至少有两年上市历史；
3. 对比公司只发行人民币 A 股；
4. 剔除 ST 类上市公司；
5. 对比公司所从事的行业或其主营业务为与生产工业气体有关，或与氟化工有关的企业。

由于*ST 爱富为 ST 上市公司，将其剔除；氯碱化工由于氟化工产品收入占比较低，且 2015 年和 2016 年均为亏损，故将其剔除。考虑到最优可比公司数量

通常在 3 家以上，故本次最优选取多氟多（002407.SZ）、杭氧股份（002430.SZ）、凯美特气（002549.SZ）和巨化股份（600160.SH）4 家可比公司。

（二）可比上市公司简要情况、主营业务

1. 多氟多化工股份有限公司（证券简称：多氟多，证券代码：002407.SZ）是主要从事高性能无机氟化物的研发、生产和销售的企业，主要产品年综合产能 13 万吨，其中冰晶石 6 万吨，氟化铝 6 万吨，白炭黑及其他无机氟化物 1 万吨。公司是全球最大的无机氟化工企业之一，拥有国家高技术产业化示范工程 1 项，国家资源节约和环境保护工程 1 项，国家重点新产品 2 项，国家专利 92 项，其中发明专利 75 项。公司主持制、修订了冰晶石、氢氟酸、氟化锂等 20 项国家标准和多项行业标准，研制了冰晶石、氟化铝等国家标准样品，组建了无机氟化工行业第一家国家认可实验室。

2017 年 1-9 月，公司实现营业收入 25.01 亿元，比去年同期增长 17.89%；利润总额 2.79 亿元，比去年同期下降 36.73%；归属于上市公司股东的净利润 2.08 亿元，同比下降 45.02%。

2. 杭州杭氧股份有限公司（证券简称：杭氧股份，证券代码：002430.SZ）是一家从事空气分离设备、工业气体、石化设备的生产及销售业务的企业。其工业气体产品主要包括氧、氮、氩等，空气分离设备产品主要包括大中型成套空气分离设备、小型空气分离设备；工业气体产品主要包括氧、氮、氩等；石化设备产品主要包括乙烯冷箱、液氮洗冷箱、天然气液化分离设备、液化石油气储配装置等设备。

2017 年 1-9 月，公司实现营业总收入 46.50 亿元，同比增长 30.49%；利润总额 3.28 亿元，同比增长 376.42%；归属于上市公司股东的净利润 2.07 亿元，同比增长 249.53%。

3. 湖南凯美特气体股份有限公司（证券简称：凯美特气，证券代码：002549.SZ）是一家专业从事气体生产的企业，其主营业务为干冰、液体二氧化碳、食品添加剂液体二氧化碳及其他工业气体生产及销售，兼营塑料制品的生产及销售，主要产品为液体二氧化碳（全部为食品级）和干冰（即固态二氧化碳）。公司是国内以化工尾气为原料，年产能最大的食品级液体二氧化碳生产企业。公司的主要产品广泛应用于饮料、冶金、食品、烟草、石油、农业、化工、电子等多

个领域。公司是中国工业气体协会二氧化碳专业委员会会员单位，已通过 ISO9001 国际质量管理体系、ISO14001 环境管理体系、ISO18001 职业健康安全管理体系、HACCP 食品卫生安全体系及社会责任的认证。

2017 年 1-9 月，公司实现营业收入 3.04 亿元，比上年同期增长 65.41%；利润总额 0.33 亿元，同比增长 140.47%；归属于上市公司股东的净利润 0.26 亿元，同比增长 169.36%。

4. 浙江巨化股份有限公司（证券简称：巨化股份，证券代码：600160.SH）是一家主要经营从事氟化工原料及后续产品、基本化工原料、化肥和农药的生产与销售等的公司，形成了液氯、氯仿、三氯乙烯、四氯乙烯、AHF 为配套原料支撑的氟致冷剂、有机氟单体、氟聚合物完整的产业链，公司核心产业氟化工及其它主导产品在规模、技术上处于行业领先水平。离子膜烧碱、甲烷氯化物、F22、R134a、HFP 等主导产品生产技术达到国际先进水平。

2017 年 1-9 月，公司实现营业总收入 100.23 亿元，同比增长 36.03%；利润总额 10.15 亿元，同比增长 919.25%；归属于上市公司股东的净利润 8.08 亿元，同比增长 1,042.98%。

综上所述，本次评估中，可比上市公司选取的过程合理，可比上市公司主营业务与科美特相似，具有较高的可比性，选取合理。

二、江苏先科

本次收益法预测中，计算折现率时，由于被评估单位 UP Chemical 系韩国公司，故选取在韩国上市的可比公司来确定 UP Chemical 的经营风险和折现率。

（一）可比上市公司选取的过程、合理性

UP Chemical 主要从事用于半导体集成电路的晶圆制造环节的特种气体的生产和销售。

在本次评估中可比公司的选择标准如下：

1. 对比公司近年为盈利公司；
2. 对比公司必须为至少有两年上市历史；
3. 剔除 ST 类上市公司；
4. 对比公司所从事的行业或其主营业务为与半导体用气体有关。

根据以上标准，选择出 5 家可比公司分别为：Hansol Chemical Co., Ltd. (014680)、DNF Co., Ltd. (092070)、SK Materials Co., Ltd. (036490)、ENF Technology Co., Ltd. (102710) 和 Soul Brain Co., Ltd. (036830)。

(二) 可比上市公司简要情况、主营业务

1. Hansol Chemical Co., Ltd.

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。

2. DNF Co., Ltd.

DNF 成立于 2001 年 1 月，主营业务是生产 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。

3. SK Materials Co., Ltd.

SK Materials 成立于 1982 年 11 月，主营产品为用于制造半导体、液晶面板的特种气体和各种行业中使用的工业气体，主要应用于 3D NAND 和 DRAM、显示器和太阳能电池等领域。2016 年，SK Materials 销售收入为 4,614.44 亿韩元，净利润为 1,086.31 亿韩元。

4. ENF Technology Co., Ltd.

ENF Technology 成立于 2000 年 5 月，主营业务为生产用于液晶面板和半导体的制程化学品 (Process Chemical)，产品种类包括稀释剂、剥离剂、蚀刻剂和清洗剂等。2016 年，ENF Technology 销售收入为 3,342.85 亿韩元，净利润为 247.24 亿韩元。

5. Soul Brain Co., Ltd.

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 747.67 亿韩元。

综上所述，本次评估中，可比上市公司选取过程合理，可比公司主营业务与 UP Chemical 相似，具有较高的可比性，选取合理。

经核查，评估师认为，本次评估中，可比上市公司选取过程合理，主营业务相似，分别与科美特和 UP Chemical 具有较高的可比性，选取合理。

坤元资产评估有限公司

2018 年 1 月 10 日