

## 江苏南大光电材料股份有限公司

### 关于对深圳证券交易所关注函回复的公告

本公司及董事会全体成员保证信息披露的内容真实、准确、完整，没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

江苏南大光电材料股份有限公司（以下简称“公司”、“本公司”或“南大光电”）于2019年8月9日收到深圳证券交易所创业板上市公司管理部下发的《关于对江苏南大光电材料股份有限公司的关注函》（创业板关注函〔2019〕第231号），公司对关注函中提出的相关问题进行认真研究和分析，现就有关问题回复如下：

**【问题一】** 你公司披露公告拟以现金收购及增资方式取得山东飞源气体有限公司（以下简称“飞源气体”、“标的公司”或“目标公司”）57.97%股权。补充说明本次交易的目的，公司与标的公司在客户、技术、管理、资本等方面具体的协同性，本次交易的必要性、可行性。

#### **【回复】**

##### **（一）本次交易的目的**

作为国内电子材料龙头企业，公司一直将拥有自主知识产权的电子特种气体事业作为公司的战略重点。十二五期间，公司实施了国家“02专项”氢系磷烷、砷烷研发和产业化，并全面取得成功。近期公司拟通过投资控股飞源气体，就是为了抢占市场先机，快速切入氟系电子特气市场，切实推进公司电子特气事业布局。

三氟化氮（ $\text{NF}_3$ ）作为电子特种气体中市场体量最大的产品，具有重要的战略意义和经济价值。电子级高纯 $\text{SF}_6$ 是一种理想的电子蚀刻剂，随着国内电子、电力产业发展，其市场前景广阔。飞源气体核心团队拥有20年氟化工技术及工程经验，通过为国际领先企业批量供货，积累了丰富的市场和客户服务经验，其建设投资、成本控制、工艺革新能力均具有较强的竞争力，并已经完成多种关键含氟电子材料的产业化准备。

## （二）协同性分析

### 1、客户协同

南大光电的主要产品 MO 源在国内外 LED 市场处于领先地位，是欧司朗、飞利浦、科瑞等跨国公司的重要供应商。近年来，本公司的电子特气产品，借力公司在 LED 行业的领先优势，取得了国内第一的市场份额，并且已成功进入集成电路行业，打破了一直依赖进口的局面，得到了客户的高度认可。

本次收购标的飞源气体的  $\text{NF}_3$  产品，已通过多年努力，成功进入国内平板显示及集成电路领域，是京东方、惠科、台湾鸿海集团、台积电、华星光电等多家领军企业的重要供应商。

同时，南大光电的电子特气和前驱体产品，同样广泛应用于 LCD 和 IC 领域，通过此次战略合作，可以提高目前公司涉足较少的 LCD 领域的产品供应能力和客户覆盖率，进入包括京东方、惠科、台湾鸿海集团等龙头企业的供应商名录。

收购后双方的客户资源会进行整合，客户渠道的拓宽，将为公司已有和未来将要推出的各类产品的快速导入创造条件，既可以增强本公司客户服务能力，也有利于公司全面打开 LED、LCD、IC 行业的市场空间。

### 2、技术协同

南大光电在电子材料行业拥有国际水准的科研实力，拥有一支国际化的技术专家队伍，以及高素质的品质管理、营销团队，先后成功完成了一系列国家重大科技攻关项目，主要包括：

（1）国家 863 重大专项——MO 源高纯金属有机化合物产业化项目；

（2）国家十二五“02”重大专项——高纯砷烷、磷烷和前驱体的研发和产业化项目；

（3）正在推进的国家十三五重大专项——“193nm 光刻胶研发和产业化项目”，技术研发和产业化工作进展顺利。

飞源气体的  $\text{NF}_3$ 、 $\text{SF}_6$  产品品质和参数已经满足 LCD 和 IC 客户的要求，但对标国际领先的含氟电子气体公司，未来还需进一步提升产品品质和技术标准要求。通过

本次收购，南大光电将发挥自身在电子材料纯化方面的突出技术优势，从品质管理、分析检测技术等方面提升标的公司的产品和服务品质，帮助飞源气体进一步提升品质和生产管理水平。

飞源气体的技术先进性主要体现为：首先，在氟化工领域积淀多年，拥有多项自主知识产权。其次，通过优化设计，降低生产装置的建设投资；第三，具备持续改进工艺的能力，持续提升品质，降低生产成本。（详见问题五的分析。）

飞源气体的上述技术应用和工艺革新，例如液氮循环利用，对于南大光电改进工艺降低成本，也具有较强的促进作用。本次合作达成后，南大光电将综合借鉴吸收飞源气体团队的工艺革新和成本控制能力，进一步提高公司整体的技术实力。

### 3、管理协同

南大光电作为一家上市公司，拥有较为完善的公司治理体系；作为一家电子材料领先企业，拥有丰富的电子气体品质管理经验。通过此次收购，本公司将为标的公司管理赋能，通过公司治理、机构设置、管理制度、决策流程的全面优化升级，帮助标的公司提升管理水平，提高风险控制能力。同时，飞源气体管理团队有着氟化工多年经营经验，充分了解  $\text{NF}_3$ 、 $\text{SF}_6$  生产工艺中的关键节点，因此结合上市公司品质管理、技术和流程规范，可以使飞源气体精益生产、品质管理上一个新的台阶。

### 4、资本协同

南大光电自 2012 年上市以来，资产负债率一直保持较低水平。根据 2018 年年度审计报告，本公司资产负债率 17.5%，有息负债为 0，杠杆率较低，资本充足。

含氟电子材料，是高科技、资本密集型行业，作为一家民营创业企业，标的公司在含氟电子特种气体领域储备了多项专利技术，迫切需要持续稳定的资本、资金支持。

目前飞源气体正处于公司成长的关键期，南大光电完成投资后，将发挥自身资本实力，及上市公司平台的融资优势，帮助飞源气体充实资本，优化负债结构，以低成本融资替代高成本融资，降低公司融资成本，提高企业的资金安全性和经营稳定性。

## （三）本次交易的必要性

### 1、含氟电子特气产业发展意义重大

国家“十三五”规划，已经把集成电路产业作为国家振兴的首要产业。据海关数据显示，2018年我国进口芯片数量为4,175.7亿件，同比增长10.8%，而进口金额达到3,120.58亿美元，同比增长19.8%。中国芯片进口额已连续多年超过石油成为最大的进口商品。近期的中美贸易战表明，集成电路严重依赖进口已成为我国经济“卡脖子”的短板。

然而，国内集成电路领域所需的关键原料，尤其是电子特种气体，多被国外企业垄断。近期日本宣布对韩国限制出口3种产品，其中2种是含氟电子材料，分别是氟化氢和氟聚酰亚胺。7月20日，日经新闻报导，因担心迂回进口，日本开始强化对华出口限制。由此可见，含氟电子特气产业化，对我国集成电路产业发展乃至国家安全意义重大。

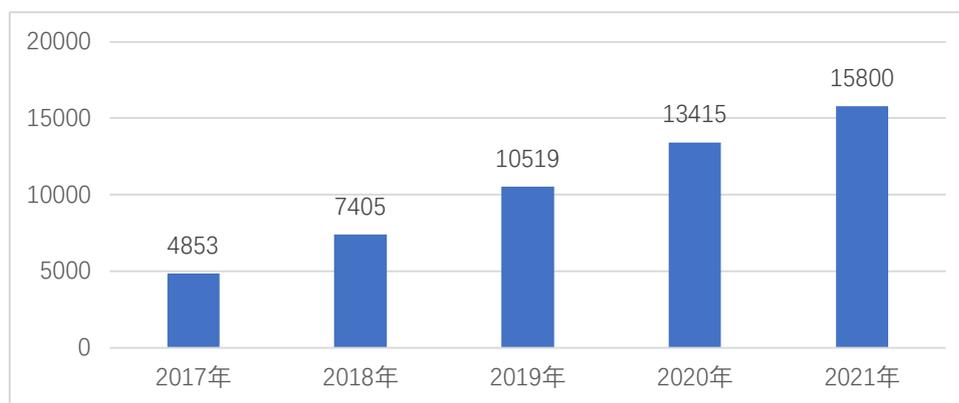
## 2、市场需求将持续增长

根据国家统计局数据显示，2018年中国国内集成电路产业销售额6,532亿元，同比增长20.7%。据推测，2020年中国半导体设备固定资产投资将达到9,300亿元。IC制造业向中国大陆转移的趋势将会持续。

根据中商产业研究院数据显示，在平板显示产业向中国大陆转移的行业背景下，产能不断增加，2017年产能全球占比迅速上升到34%，成为全球第二大显示面板供应区，预计到2020年中国大陆显示面板产能全球占比将提高到52%，届时将成为全球最大的显示面板生产基地。

NF<sub>3</sub>作为显示面板、半导体生产加工过程中必不可少、且用量最大的特种电子气体，具有广阔的市场空间。随着高世代线的投产及OLED的发展，以及半导体生产工艺的提升，需要更多的光罩层数及清洗频率，其用量增速远高于平板显示、IC产能增速。根据下游客户产能扩张的公开数据推测，未来3年，国内NF<sub>3</sub>市场需求复合增速将为29%左右。

### 国内NF<sub>3</sub>市场需求持续增长（单位：吨）



数据来源：根据下游客户公开数据，公司整理

根据公司对下游客户需求的统计，目前 90% 的 SF<sub>6</sub> 用在电力行业作为绝缘气体。随着中国面板、半导体行业发展，电子级 SF<sub>6</sub> 需求量在未来 3 年将持续增长。以平板显示行业为例，电子级 SF<sub>6</sub> 用量 2019 年为 1500 吨/年，2021 年将达到 1800 吨/年，复合增长率 10% 左右。

### 3、飞源气体在 NF<sub>3</sub> 和 SF<sub>6</sub> 市场具备比较优势

#### NF<sub>3</sub> 市场主要竞争情况：

序号	生产厂家	2018 年产能（吨）	市占率
1	SKM 韩国	10,000	30.30%
	SKM 镇江	1,500	4.55%
2	718 所	6,500	19.70%
3	Hyosung 韩国	3,900	11.82%
	Hyosung 衢州	1,300	3.94%
4	Versum 韩国	1,600	4.85%
	Versum 美国	2,000	6.06%
5	KDK	3,000	9.09%
6	大成黎明	1,000	3.03%
7	飞源气体	1,000	3.03%
8	GC	600	1.82%
9	MCI	600	1.82%
合计		<b>33,000</b>	<b>100.00%</b>

数据来源：公开资料，公司整理

上表所示，飞源气体在内资 NF<sub>3</sub> 厂家中产能并列第二，是国内市场前三名竞争者中唯一民企，在工程、工艺、成本控制和体制、机制等方面具有比较优势。

## SF<sub>6</sub>市场主要竞争情况:

目前 SF<sub>6</sub> 主要生产商有中国成都科美特, 产能为 8,500 吨, 主要应用于电力市场; 洛阳黎明院, 产能为 3,000 吨, 产品批量供应电子行业。飞源气体 SF<sub>6</sub> 产线 2017 年已建成 2,000 吨产能, 且产品已开始导入 IC 行业客户。

考虑到飞源气体 NF<sub>3</sub> 和 SF<sub>6</sub> 产品的市场竞争力, 收购飞源气体是公司快速进入含氟电子特种气体市场的优选路径。

## (四) 本次交易的可行性

标的公司产品、技术已得到市场认可。经过近 3 年的验证, 成功进入京东方、台积电等国内国际多家行业领军企业主要供应商目录, 并通过批量供货和持续服务, 得到客户的良好评价。

标的公司建设及生产营运成本具有显著优势。据统计, 国内主要竞争对手第一套 NF<sub>3</sub> 装置的总投资规模从 2.7 亿元/千吨到 4 亿元/千吨不等, 行业中位数 3.1 亿元/千吨。而飞源气体的 NF<sub>3</sub> 一套装置总投资显著低于上述水平, 并有效保障了产品质量的稳定性和设备的使用寿命。建设投资节约主要来自于以下方面:

首先, 通过新型防腐技术的应用, 极大降低了主要设备电解槽对材质本身耐腐蚀性的要求, 在满足同样的产品质量和设备使用寿命的前提下, 电解槽采购成本显著低于竞争对手。

其次, 通过技术优化与创新, 实现单台设备产能的提高, 降低相同规模装置的设备数量, 减少装置占地及厂房面积, 显著降低项目土地、设备、厂房、施工费用等项目建设费用。

第三, 通过优化管理实现降本增效。实行严格的招标比价制度, 有效降低项目采购成本。

在一套装置成功运行经验的基础上, 标的公司在即将建成的二套、三套装置中进一步完善工艺, 优化流程, 降低成本。

双方的战略合作互惠互利, 务实可靠。飞源气体是国内少数拥有自主技术的千吨级 NF<sub>3</sub> 厂家之一, 其产品已经批量供应国内国际多家电子行业领军企业。而南大光电

在电子材料行业拥有国际水准的科研实力和管理能力，资本充足，通过此次投资收购飞源气体，可实现业务的整合和管理的提升，充分发挥协同效应，增强双方的核心竞争力，实现做大和做强的良好结合。

**【问题二】** 飞源气体成立于 2019 年 7 月 10 日，由山东飞源科技有限公司（以下称“飞源科技”）通过分立方式设立。飞源科技成立于 2015 年 4 月，为民营高科技氟化工企业。飞源科技分立前总资产为 3 亿元，分立后飞源气体总资产为 2.98 亿元。

**(1) 详细说明你公司不直接收购飞源科技股权的原因；**

**【回复】**

公司十分注重所收购的标的资产的行业前景及与上市公司的协同效应，尤其是与上市公司主营业务的相互促进。南大光电自 2014 年起，实施了高纯砷烷、磷烷、前驱体等特种电子材料的研发和产业化项目。经过多年的研发和产业化实践，积累了丰富的技术、市场和管理资源。此次收购飞源气体，公司就是要在 IC、LCD 领域的战略布局上迈出新的一步。因此，公司看好  $\text{NF}_3$  和电子级  $\text{SF}_6$  在集成电路领域的应用及未来发展。飞源科技的其他产品与本公司协同度则相对较弱。例如，三氟甲磺酸等产品多为其他化工品的原材料，广泛运用于化工品、农药的制造，根据对飞源科技销售情况的调查，该类产品下游客户主要为化工、农药企业，同  $\text{NF}_3$ 、 $\text{SF}_6$  在销售、应用等领域均有显著差异，与上市公司专注的 IC 和 LCD 等电子特种材料业务协同效应较弱。

进一步看，化工行业重资产的行业性质决定了化工企业在前期需要大量资本投入，飞源科技也不例外。为了集中资源，聚焦主业，避免未来由  $\text{NF}_3$  和  $\text{SF}_6$  以外产业线造成的重大投资，包括基于风险隔离的考虑，避免可能的或有负债，公司没有整体收购原飞源科技的股权，而是选择了收购飞源气体的股权。抓住核心资产，干干净净，有利于保障上市公司全体股东权益。

**(2) 补充说明飞源科技分拆设立飞源气体的原因及具体过程，原有资产剥离和债权债务处理情况；**

**【回复】**

飞源科技分拆设立飞源气体的原因详见前述问题回复。

分拆的具体过程如下：

2019年5月5日飞源科技股东会决议，审议通过了《关于同意山东飞源科技有限公司存续分立的议案》：“全体股东一致同意山东飞源科技有限公司进行存续分立，新设立公司飞源气体将承接三氟化氮、六氟化硫及其副产品生产、销售相关的全部业务、资质及资产，其余业务由存续公司承接。公司以2019年4月30日为基准日编制的资产负债表和财产分割清单，并按照财产分割清单的约定将公司对应财产予以分割，飞源科技的债务承担方式按照《公司法》及相关法律法规的规定予以执行，但飞源科技在分立前与债权人就债务清偿达成书面协议的，按照协议执行。”

根据上述分立决议之内容，飞源科技分立基准日2019年4月30日资产负债拆分情况如下：

单位：万元

项目	分立前 (飞源科技)	分立后 (存续公司)	分立后 (新设公司)
流动资产	6,499.42	706.84	5,792.58
非流动资产	24,279.77	241.70	24,038.07
资产总额	30,779.18	948.53	29,830.65
流动负债	28,051.42	1,949.70	26,101.72
非流动负债	2,449.32	-	2,449.32
负债总额	30,500.74	1,949.70	28,551.04
净资产	278.44	-1,001.17	1,279.61

2019年5月8日，飞源科技在《淄博日报》上刊登分立公告。

2019年7月2日，股东签署《章程修正案》和《股东会决议》，通过分立决议，并明确分立后各方股东持股比例。

2019年7月10日，分立完成，取得飞源气体的营业执照。

(3) 详细说明分拆后两主体的具体业务，飞源气体与飞源科技在资产、业务、客户、人员、技术专利等方面是否保持独立。

#### 【回复】

《山东飞源科技有限公司分立协议》规定，飞源科技分立后全体股东按照持股比

例分别持有飞源科技和飞源气体的股权。飞源科技原有的三氟化氮、六氟化硫及其副产品生产、销售相关的全部业务、资质、资产、债权及债务及人员由飞源气体承接并进行生产经营，其他业务仍由飞源科技继续履行。飞源科技无条件配合飞源气体相关业务、资质、资产、债权、债务及人员的转移工作。

根据上述分立原则，分立后的飞源科技保留了三氟甲磺酸等产品的生产和销售业务，飞源气体承接了三氟化氮、六氟化硫及其副产品四氟化碳等的生产经营业务。

分立后的飞源科技与飞源气体在资产、业务、客户、人员、技术专利等方面具体情况如下：

### **1、资产独立**

根据飞源科技分立的股东会决议和分立协议的约定，飞源气体承接原飞源科技三氟化氮及六氟化硫及其副产品及辅助设施的相关资产，包括土地、厂房、道路、生产设备设施、辅助及办公设备设施、检测设备设施、仓储设备设施、运输及包装设备设施、专利技术等相关有形和无形资产。目前，与三氟化氮、六氟化硫及其副产品相关的有关资产权属正在办理变更登记过程中（如土地、房产、相关专利技术等），办理过程不存在实质性障碍，预计能够于 2019 年 12 月 31 日前完成。飞源气体现有与三氟化氮、六氟化硫及其副产品生产、研发、经营相关的资产独立。

### **2、业务独立**

分立后的飞源科技保留了三氟甲磺酸等产品的生产和销售业务，飞源气体承接了三氟化氮、六氟化硫及其副产品的生产经营业务。按照分立原则，飞源科技与飞源气体的业务保持独立，鉴于飞源科技目前与客户就三氟化氮、六氟化硫及其副产品签署的协议尚在有效期，根据飞源科技出具的相关说明以及宋学章等管理团队的承诺，2019 年 12 月 31 日前，飞源科技能够将现有关于三氟化氮、六氟化硫及其副产品的客户、生产、销售产生的货币资金、存货、应收/应付账款、其他应收/应付款等全部资产负债、收入、成本、利润转移至飞源气体，并重新签署协议。2020 年 1 月 1 日后，两公司将均具有面向市场独立自主持续经营的能力。

### **3、客户独立**

截至本回复出具日，飞源科技管理团队已经向全体经销商客户和部分直销客户通

过电子邮件、传真、亲自拜访等多种方式通知了飞源科技存续分立为飞源气体和飞源科技，并将三氟化氮、六氟化硫及其副产品的生产经营业务转移至飞源气体的事项，取得了客户的理解和支持，对于部分其他直销客户，公司将在接下来的分立过渡期内陆续进行通知。

#### 4、人员独立

目前，飞源气体已与三氟化氮、六氟化硫生产、研发、销售相关的员工签署了《劳动合同》，飞源科技与飞源气体在人员上保持独立。

#### 5、技术专利独立

分立后的飞源气体承接了飞源科技三氟化氮、六氟化硫及其副产品相关技术专利，但相关专利正在转移过程中，目前飞源科技与飞源气体已签署相关专利转让合同，并已委托专业的专利办理机构进行办理，预计 2019 年 12 月 31 日前，所有相关专利能够完成转移，相关专利转移完成后，飞源科技与飞源气体在技术专利方面能够保持独立。

综上，分立后飞源科技和飞源气体独立经营，除去过渡期尚在办理的相关土地、房产、专利技术转移、部分客户转移外，飞源气体在资产、业务、客户、人员、技术专利等方面保持独立。

**【问题三】** 根据模拟财务报表及审阅报告，飞源气体两年又一期资产负债率分别为 75.24%、78.71%、95.86%，其他应付款分别为 3,646.02 万元、6,908.42 万元、9,119.90 万元，长期应付款分别为 4,415.83 万元、1,656.56 万元、1,558.19 万元，期末无长短期借款；各期财务费用分别为 686.59 万元、1,108.62 万元、1,209.35 万元，占同期营业收入比重分别为 16.59%、10.29%、14.76%。请你公司：

(1) 详细列示其他应付款、长期应付款的具体内容，交易对手方基本情况、与你公司是否存在关联关系或其他利益往来，相关协议约定的付款安排，相关款项快速增长的原因及合理性；

**【回复】**

飞源气体两年一期各期末其他应付款余额构成如下：单位：万元

公司名称	2019年7月11日 期末余额	2018年12月31日 期末余额	2017年12月31日 期末余额	款项性质	与本公司关系	付款安排	统一社会信用代码	成立日期	法定代表人 (执行事务合伙人)	注册地址	主营业务
杭州锦江集团有限公司	1,000.00	1,000.00	1,000.00	投资定金款 转为借款，无息	非关联方	2019年7月31日	913301001437586872	1993年3月17日	张建阳	浙江省杭州市拱墅区湖墅南路111号 锦江大厦 20-22F	主营实业及股权投资业务
泰州锦能新能源有限公司	-	1,527.45	2,000.00	往来款，无息	非关联方	已结清	91321200MA1NEP506A	2017年2月22日	黄源	泰州海陵区九龙镇东兴南路18号2幢311室	主营太阳能光伏电池业务
江苏锦泰实联电子材料有限公司	1,000.00	1,000.00	-	产品代理押金	非关联方	无到期日	91321200MA1NMJCK18	2017年3月24日	黄源	泰兴经济开发区福泰路1号	主营电子材料销售业务
淄博迅成商贸有限公司	29.23	2,060.79	26.83	往来款、质保金，计息	非关联方	无到期日	91370303553365755U	2010年4月1日	宗学梅	山东省淄博市万杰路108号2号楼807号	主营化妆品及卫生用品业务
淄博飞源化工有限公司	75.70	423.94	0.14	往来款，计息	非关联方	无到期日	91370300768718941F	2004年11月11日	张乐勇	山东省淄博市高青县清河工业园	主营化学制品制造业务
凌美贸易(上海)有限公司	-	290.00	-	保证金，无息	非关联方	已结清	913101156810052016	2008年11月25日	JOHN CHUNG-CHIH CHEN	中国(上海)自由贸易试验区马吉路	主营国际贸易业务

										28号2002C室	
浙江安晟控股有限公司	1,125.00	-	-	股转债, 计息	非关联方	2019年7月31日	91330110MA27YN2K1K	2016年9月22日	黄源	杭州市余杭区五常街道文一西路998号11幢306室	主营实业及股权投资业务
珠海市蓝桥焱四号股权投资企业(有限合伙)	3,400.00	-	-	股转债, 计息	非关联方	2019年6月16日	91440400MA4WAP6477	2017年3月16日	珠海市瑞展资产管理有限公司	珠海市横琴新区宝华路6号105室-27664(集中办公区)	主营实业及股权投资业务
浙江正杰商贸有限公司	1,338.48	-	-	借款, 计息	非关联方	2019年7月31日	91330781MA28E6W39C	2016年8月15日	孙志莲	浙江省金华市兰溪市兰江街道创新大道1199号	主营化工产品及其原料业务
淄博润鑫机械设备有限公司	139.39	-	-	借款, 计息	非关联方	无到期日	91370321313076073A	2014年11月17日	吴国东	山东省淄博市鲁信路789号7#车间	主营通用设备制造业务
国宏融资租赁有限公司	211.47	-	-	借款, 计息	非关联方	2019年8月21日	91110000567239362R	2011年3月25日	周莉	北京市西城区灵境胡同42号1号楼4838室	主营融资租赁业务
零星其他应付款(各期末单个往来)	800.63	606.24	619.05	押金、质保金、往来款, 无息							

余额均小于 100 万元)											
合计	9,119.90	6,908.42	3,646.02								

飞源气体两年一期各期末长期应付款余额构成如下：单位：万元

公司名称	2019年7月11日 期末余额	2018年12月31日 期末余额	2017年12月31日 期末余额	款项性质	与本公司关系	付款安排	统一社会信用 代码	成立日期	法定代表人	注册地址	主营业务
中集安瑞科 能源装备 (苏州)有 限公司	1,131.30	1,656.56	-	采购设备分 期付款, 计息	非关联方	分 36 期, 于 2021 年 7 月 15 日到期	91320507MA1 MHN0128	2016 年 4 月 8 日	杨晓虎	苏州市高铁新 城南天成路 99 号清华紫光大 厦 15、16 层	主营通用设备 制造业务
安瑞科(蚌 埠)压缩机 有限公司	426.89	-	-	采购设备分 期付款, 计息	非关联方	分 36 期, 于 2022 年 2 月 25 日到期	913403007349 842721	2002 年 3 月 14 日	杨威锋	安徽省蚌埠市 南外环路 2001 号	主营通用设备 制造业务
中集融资租 赁有限公司	-	-	441.58	融资租赁款, 计息	非关联方	已结清	914403007178 805197	2007 年 7 月 30 日	麦伯良	深圳市南山区 蛇口望海路 1166 号招商局 广场 1 号楼 20 层 ACDGH 单 元	主营融资租赁 业务
合计	1,558.19	1,656.56	441.58								

如前述表格所示,其他应付款主要为企业借款及单位往来、质保金、押金等,长期应付款主要为采购设备分期付款及融资租赁款。由于公司在三氟化氮一、二期工程建造以及节能降耗技改工程建造中需要投入大量资金,除了来自于齐商银行的 4,450 万元银行借款(报表列示在“一年内到期的非流动负债”)以外,公司积极拓展多种资金来源渠道,故 2018 年其他应付款和长期应付款呈现增长趋势。2019 年其他应付款的增加主要是由于浙江安晟控股有限公司与珠海市蓝桥焱四号股权投资企业(有限公司)退出对飞源科技的投资从而将投资款转成债权,该事项导致 2019 年末其他应付款增加 4,525.00 万元。

综上,相关款项的快速增长主要系公司实际经营及融资情况所致,具有合理性。

(2) 分析说明各期财务费用的具体构成、形成原因、飞源气体无长短期借款但财务费用较高的原因及合理性;

**【回复】**

各期财务费用明细构成如下:

单位:万元

项目	2019年1月1日-7月11日	2018年度	2017年度
利息支出	1,213.76	1,179.39	696.87
减:利息收入	0.68	69.11	13.30
利息净支出	1,213.08	1,110.28	683.57
加:汇兑净损益	-5.24	-3.88	-0.98
其他(手续费)	1.51	2.22	3.99
<b>合计</b>	<b>1,209.35</b>	<b>1,108.62</b>	<b>686.59</b>

其中利息支出的明细构成如下:

单位:万元

项目	2019年1月1日-7月11日	2018年度	2017年度
齐商银行借款利息	150.39	310.84	219.02
融资租赁及分期付款利息	145.42	210.28	3.23
票据贴息费用	11.38	93.87	37.38
珠海市蓝桥焱四号股权投资企业(有限公司)股转债利息	400.00	-	-
浙江安晟控股有限公司股转债利息	125.00	-	-

淄博飞源化工有限公司借款利息	158.71	270.41	292.71
淄博迅成商贸有限公司借款利息	-	188.96	-
浙江正杰商贸有限公司借款利息	86.92	9.87	-
奎屯锦疆化工有限公司借款利息	-	-	74.93
其他多个单位往来借款利息	135.94	95.16	69.60
<b>合计</b>	<b>1,213.76</b>	<b>1,179.39</b>	<b>696.87</b>

审阅报告已将来自于齐商银行的 4,450 万元银行借款，列示在“一年内到期的非流动负债”。

此外，由于公司在三氟化氮一、二期工程建造以及节能降耗技改工程建造中需要投入大量资金，公司通过银行借款、融资租赁、分期付款以及向关联方和第三方借款等方式筹集资金以填补上述资金缺口，上述融资业务中大部分需要支付利息。

其中，由于飞源气体系民营企业，银行提供的授信额度有限，共取得 4,450 万元的银行借款，平均年化利率为 6.31%。面对生产经营上的资金缺口，飞源气体积极开拓各种融资渠道，并通过向关联方和第三方借款的形式取得了部分融资，该部分外部借款年化利率在 10.00%-12.00%之间。同时，2019 年由于浙江安晟控股有限公司与珠海市蓝桥焱四号股权投资企业（有限公司）退出对飞源科技和飞源气体的投资从而将投资款转成债权，并因此额外计提了 525.00 万元的利息支出。综上，公司在各期产生较大金额的财务费用，主要是实际经营和股东借款利息支出所致。

**(3) 结合飞源气体的日常运营资金情况分析说明是否存在资金链紧张风险，若是，请详细说明未来缓解资金链压力的具体措施。**

**【回复】**

截止 2019 年 7 月 11 日，飞源气体资产总额 29,808.80 万元，负债总额 28,574.76 万元，净资产 1,234.04 万元，资产负债率 95.86%。如不进行股权融资，公司存在资金链紧张风险。负债压力一方面来自公司的固定资产、在建工程、无形资产的建设资金均主要依靠原股东借款及外部融资；另一方面来自 2019 年以来部分股东的投资款转为债权。

从两年一期的经营情况可以看出，飞源气体的收入在稳步增长，亏损额在逐

年减少。标的公司 2019 年 5 月 1 日至 7 月 11 日净利润为-45.57 万元，其中非经常性损益的影响为-99.43 万元，递延所得税调节的影响为-51.25 万元。扣除非经常性损益影响，并剔除递延所得税等特殊因素影响，实际盈利 105.11 万元。标的公司业务造血能力已经开始体现。预计随着三氟化氮一期产线产能的充分释放，以及二期三期产线的陆续达产后，公司将会扭亏为盈，并实现较好的经营现金净流入。

本次交易完成后，飞源气体将积极应对，缓解资金链压力，具体措施如下：

1、增强资本实力。南大光电对飞源气体增资后将大幅增强公司资本实力，缓解资金压力。以 2019 年 7 月 11 日资产负债表为例，南大光电 21,000 万元增资款投资到位后，飞源气体的总资产将增加为 50,808.80 万元，净资产将增加为 22,234.04 万元，资产负债率将降低为 56.24%。随着增资款到位后，部分负债的清偿，公司的资产负债率将会进一步下降。

2、优化负债结构。南大光电完成投资后，将发挥上市公司平台的融资优势，帮助飞源气体优化负债结构，以低成本融资替代高成本融资，适当增加长期融资替代短期融资，降低公司融资成本，提高企业的财务安全性和经营稳定性。

3、优化资金使用。飞源气体将结合公司的经营实际，以销定产，把钱用在刀刃上，稳步推进公司产能建设、技改降本等工作。

综上，随着上述各项具体措施的落地，飞源气体资金链紧张的风险将会得到有效控制。

**【问题四】** 飞源气体两年又一期营业收入分别为 4,137.50 万元、10,769.05 万元、8,192.66 万元，净利润分别为-2,951.42 万元、-1,969.44 万元、-979.51 万元。请你公司：

(1) 结合飞源气体销售政策变化、下游客户需求变化、可比公司情况等，分析说明销售收入大幅增长的原因及合理性；

**【回复】**

从销售政策来看，报告期内飞源气体销售政策未发生变化，直销客户基本均

按照行业规则，为收到货物后 90 天内付款。客户多为大型平板显示企业和集成电路领域的领军企业，2017 年-2019 年 7 月 11 日报告期各期前五名客户贡献其销售收入超过 50%。飞源气体实现对上述大型客户的销售均需要满足对方严格的产品检测过程，不存在利用改变销售政策实现收入大幅增加的情况。

从下游需求来看， $\text{NF}_3$ 、 $\text{SF}_6$  作为半导体生产必不可少的特种气体，随着中国面板、半导体行业发展迅速，其需求量在 2017 年-2019 年 3 年中快速增长。以  $\text{NF}_3$  为例，其国内市场需求 2017 年-2019 年分别为：4850 吨、7405 吨、10519 吨，2018 年、2019 年增长率分别达 53% 和 42%。 $\text{SF}_6$  气体广泛应用于输配电及控制设备行业，高纯  $\text{SF}_6$  可用于半导体材料的刻蚀清洗。近年来，集成电路、显示面板行业的快速发展，打开了电子级  $\text{SF}_6$  的成长空间。根据公司对主要客户的需求统计，2018 年全球  $\text{SF}_6$  需求量约为 2 万吨，供需基本平衡。主要产品下游需求旺盛，是飞源气体不断拓展客户实现销售增长的主要原因。

从可比公司来看，目前国内生产  $\text{NF}_3$  和  $\text{SF}_6$  的厂家主要有黎明大成（2018 年昊华科技【股票代码：600378】发行股份并购买资产收购中国昊华化工集团股份有限公司下属黎明院子公司黎明大成），根据公开资料显示，黎明院电子气体（主要包含  $\text{NF}_3$ 、 $\text{SF}_6$ ）2018 年度实现业务收入为 3.01 亿元，毛利率为 33.93%，其产能利用率较高，2018 年黎明院含氟气体设计产能 4,170 吨（ $\text{NF}_3$  设计产能 1,000 吨），产能利用率达 78.37%， $\text{NF}_3$  产销率达到 145%。

飞源气体的收入大幅增加的原因，主要是其产品市场需求稳定增长，其 2017 年和 2018 年处于产品导入期，前期收入基数较低，通过客户导入期后，产能利用率不断增加，出货稳定，实现了收入不断增长。

**(2) 请列示飞源气体各报告期末前五大应收账款明细数据，包括客户名称、销售内容、销售时间、销售金额、信用政策、应收金额、截至目前的回款金额，并分析说明应收账款快速增长的原因及合理性；**

**【回复】**

2019年7月11日期末应收账款前五名清单如下：

单位：万元

序号	客户名称	销售内容	销售时间	当年度销售金额（不含税）	信用政策	应收余额	截止2019年8月9日回款金额
1	重庆惠科金渝光电科技有限公司	三氟化氮	2019年度	2,064.00	客户收到货物后90天内付款	1,185.14	-
2	福州京东方光电科技有限公司	三氟化氮	2019年度	614.40	客户收到货物后90天内付款	694.27	115.71
3	滁州惠科光电科技有限公司	三氟化氮	2019年度	604.80	客户收到货物后90天内付款	556.86	123.85
4	昆山龙腾光电有限公司	三氟化氮	2019年度	232.16	客户收到货物后120天内付款	192.06	29.32
5	北京京东方光电科技有限公司	三氟化氮	2019年度	216.00	客户收到货物后90天内付款	183.06	61.02
	<b>合计</b>			<b>3,731.36</b>		<b>2,811.39</b>	<b>329.90</b>

注：2019年7月11日期末应收账款前五名余额对应合同签订时间及金额如下

单位：万元

序号	客户名称	签订时间	金额	签订时间	金额	签订时间	金额	签订时间	金额	合计
1	重庆惠科金渝光电科技有限公司	2019.3.26	249.50	2019.4.8	436.63	2019.4.22	374.26	2019.6.6	124.75	1,185.14
2	福州京东方光电科技有限公司	2019.4.15	231.42	2019.4.24	115.71	2019.5.24	347.14	-	-	694.27
3	滁州惠科光电科技有限公司	2019.3.28	495.39	2019.7.2	61.47	-	-	-	-	556.86
4	昆山龙腾光电有限公司	2019.1.15	29.89	2019.4.3	14.10	2019.4.8	42.31	2019.4.18	42.31	192.06
		2019.5.5	28.2	2019.5.17	28.2	2019.7.2	7.05	-	-	

5	北京京东方光电科技有限公司	2019.4.10	61.02	2019.6.4	61.02	2019.6.21	61.02	-	-	183.06
---	---------------	-----------	-------	----------	-------	-----------	-------	---	---	--------

2018年12月31日期末应收账款前五名清单如下：

单位：万元

序号	客户名称	销售内容	销售时间	当年度销售金额（不含税）	信用政策	应收余额	截止2019年8月9日回款金额
1	重庆惠科金渝光电科技有限公司	三氟化氮	2018年度	3,676.29	客户收到货物后90天内付款	1,426.57	1,426.57
2	山东泰开高压开关有限公司	六氟化硫、钢瓶	2018年度	627.90	发票挂账押款100万以上的部分次月付清	245.46	245.46
3	北京京东方光电科技有限公司	三氟化氮	2018年度	324.00	客户收到货物后90天内付款	187.92	187.92
4	昆山龙腾光电有限公司	三氟化氮	2018年度	414.52	客户收到货物后120天内付款	175.95	175.95
5	MegaChem Advance Research Materials Co.,Ltd.	三氟化氮	2018年度	1,079.89	货物到港2天内付款	119.15	119.15
	合计			<b>6,122.60</b>		<b>2,155.05</b>	<b>2,155.05</b>

注：2018年12月31日期末应收账款前五名对应合同均已执行完毕。余额对应合同签约时间及金额如下

单位：万元

序号	客户名称	签订时间	金额	签订时间	金额	签订时间	金额	签订时间	金额	合计
1	重庆惠科金渝光电科技有限公司	2018.9.11	298.6	2018.10.9	331.76	2018.10.23	66.35	2018.11.7	132.7	1,426.57
		2018.11.17	132.7	2018.11.28	398.11	2018.12.27	66.35			
2	山东泰开高压开关有限公司	2017.11.20	245.46							245.46
3	北京京东方光电科技有限公司	2018.4.10	62.64	2018.5.15	62.64	2018.7.9	62.64			187.92
4	昆山龙腾光电有限公司	2018.7.17	25.66	2018.8.17	36.66	2018.9.14	7.33	2018.9.29	47.65	175.95
		2018.10.23	43.99	2018.11.19	14.66					
5	MegaChem Advance Research Materials Co.,Ltd.	2018.11.22	59.57	2018.12.11	59.58					119.15

2017年12月31日期末应收账款前五名清单如下：

单位：万元

序号	客户名称	销售内容	销售时间	当年度销售金额（不含税）	信用政策	应收余额	截止2019年8月9日回款金额
1	重庆惠科金渝光电科技有限公司	三氟化氮	2017年度	445.13	客户收到货物后90天内付款	470.40	470.40
2	昆山龙腾光电有限公司	三氟化氮	2017年度	206.84	客户收到货物后120天内付款	131.46	131.46
3	山东泰开高压开关有限公司	六氟化硫、钢瓶	2017年度	93.44	客户收到货物及发票后挂账押款100万以上的部分次月付清	109.32	109.32
4	绿菱电子材料（天津）有限公司	六氟化硫	2017年度	175.98	客户收到货物及发票后2个月内付款	71.00	71.00
5	广东华特气体股份有限公司	三氟化氮、六氟化硫	2017年度	250.08	客户收到货物及发票后40天内付款	68.69	68.69
	<b>合计</b>			<b>1,171.47</b>		<b>850.87</b>	<b>850.87</b>

注：2017年12月31日期末应收账款前五名对应合同均已执行完毕。余额对应合同签约时间及金额如下

单位：万元

序号	客户名称	签订时间	金额	签订时间	金额	签订时间	金额	签订时间	金额	签订时间	金额	合计
1	重庆惠科金渝光电科技有限公司	2017.9.18	201.6	2017.10.17	268.8							470.40
2	昆山龙腾光电有限公司	2017.8.17	46.89	2017.9.20	7.82	2017.9.28	30.70	2017.10.20	30.7	2017.11.27	15.35	131.46
3	山东泰开高压开关有限公司	2017.6.24	21.6	2017.11.20	87.72							109.32
4	绿菱电子材料（天津）有限公司	2017.10.24	35.5	2017.12.1	35.5							71.00
5	广东华特气体股份有限公司	2017.11.4	4.2	2017.11.7	19.08	2017.11.17	34.28	2017.12.2	7.82	2017.12.17	3.31	68.69

飞源气体应收账款指标分析情况如下：

单位：万元

项目	2019年1月1日-7月11日(年化)	2018年度	2017年度
营业收入	8,192.66	10,769.05	4,137.50
应收账款原值期末余额	3,757.96	2,645.11	1,085.59
应收账款占当期收入的比例	24.46%	24.56%	26.24%
应收账款周转率(次)	4.80	5.77	6.54
应收账款周转天数(天)	75.03	62.36	55.02

如上表所示：截止 2019 年 8 月 9 日，2018 年度和 2017 年度飞源气体应收账款前五名的款项已全部收回，2019 年 7 月 11 日应收账款因为尚未到回款账期，故仅有部分回款，系正常情况。2017 年度应收账款周转天数为 55.02 天，2018 年度应收账款周转天数为 62.36 天，2019 年度应收账款周转天数为 75.03 天，该变化的主要原因系由于营业收入的构成中来自于京东方、惠科等直销大客户的收入占比逐步提升，而该类型客户的账期主要为“收到货物后 90 天内付款”；来自代理商的收入占比逐步下降，而如应收账款余额表中列示，该类型客户的账期一般短于前者，如 MegaChem Advance Research Materials Co.,Ltd.为：“货物到港 2 天内付款”。所以应收账款周转天数从 2017 年度的 55.02 天逐步增加至 75.03 天，平均回款天数小于并逐步接近于收入占比较高的直销大客户的 90 天账期，变动趋势具有合理性。

飞源气体两年一期内营业收入规模增长明显，应收账款与营业收入呈现同比例增长，2017 年期末应收账款占当期收入的比例为 26.24%，2018 年期末应收账款占当期收入的比例为 24.56%，2019 年 7 月 11 日期末应收账款占当期年化收入的比例为 24.46%，各期相对平稳，飞源气体应收账款的增长主要系营业收入规模增长所致，符合公司实际经营情况。

(3) 结合飞源气体生产经营情况、产能利用情况、行业供需情况、同行业公司情况等，补充说明报告期内亏损的原因及合理性；

**【回复】**

标的公司自 2015 年初创以来，经历了技术研发和产业化，产能建设、工艺改良和稳定，市场推广和客户导入的过程。由于半导体行业和电力行业对特种气体的可靠性要求较高，供应商认证和产品导入周期较长。报告期内亏损的主要原因是公司在产品研发和产销量提升的过程当中，固定成本和期间费用的开支相对于收入的占比偏高，显著影响了公司的盈利能力。

从产能利用来看，2017-2018 年飞源气体经营主要以客户认证为主。一般而言，电子特种气体的新供应商认证流程包括以下环节：供应链审核工厂资质/经营情况、技术部门评估、品质部门牵头稽核工厂、样品小量测试、样品中量测试、样品大量测试、量产供应、供应商能力维持持续稽核。整个认证流程需一年左右时间，采购量在其后还有一个缓慢提升的过程。

从客户导入来看，由于飞源气体  $\text{NF}_3$  产品 2017 年投产，客户导入时间较长，在其后 2 年中产品实际产量远低于生产线的实际生产能力。2018 年开始稳定批量供货，产能利用率从 2018 年一季度的 40% 左右，再提升到 2019 年 2 季度的接近 100%。较低的产能利用率导致公司产品生产成本中固定成本（固定资产折旧费以及人工成本等费用）占比较大，从而导致产品毛利率偏低，并出现了报告期内的经营亏损。

从技改研发投入来看，报告期内飞源气体进行了技术改造和技术配套的投入，研发费用较高。一是为保证公司产品品质的提升及优化，飞源气体在 2017、2018 年经营亏损的情况下，依旧进行了大量的研发费用投入，2017 年、2018 年研发投入分别为 437 万元、433 万元，分别占当年营业收入的 10.57%、4.02%。研发费用的持续投入也对公司经营利润造成了一定的影响，造成公司亏损数额的增加。二是伴随着公司研发工作的开展，部分节能降耗项目也同步启动，如：液氮综合回收利用项目、综合环保站项目、电解槽槽型改造项目等，以上项目的启动，导致公司资金投入的持续增加。

从财务费用的影响来看，公司为保障足够的研发投入以及各项节能降耗项目的投入，积极拓展各项融资渠道，从而导致公司资金成本加大，各年大额的财务费用支出，也造成了公司亏损的加剧，飞源气体 2017 年、2018 年财务费用占营业收入比例为 16.59%、10.29%。

从行业供需来看，近年来全球半导体、显示面板产业逐步向国内转移，“中国芯”崛起的重要性被我国多次提出强调，半导体集成电路方面的自主研发及产业化将得到大力推动，集成电路、显示面板产业发展未来将形成对高纯含氟气体材料需求的有效带动。以  $\text{NF}_3$  为例，其作为半导体和显示面板生产必不可少的特种气体，在 2019 年-2022 年年均复合需求增长预计达 20% 以上。尽管国内主要竞争对手同期宣布扩产，外资竞争对手也称在国内建设合资厂，但由于国内市场需求增长旺盛，进口产品被国产产品替代的趋势明显，国内转移是大势所趋。过去两年的市场一直处于紧平衡状态， $\text{NF}_3$  产品的出货价格基本保持稳定。根据目前产能扩产的状况计算，未来市场紧平衡的局面和进口替代的趋势将在 2 年内继续，价格也将保持相对稳定。因此，飞源气体亏损原因并非来自于供需方面。

从同行业可比公司情况来看，昊华科技 2018 年收购的中国昊华化工集团股份有限公司下属黎明院销售电子特气 2018 年实现收入 3.01 亿元，毛利率 33.93%；2017 年特种气体收入则为 1.61 亿元，毛利率 40.44%。而飞源气体 2017 年毛利率为-37.68%、2018 年毛利率为 6.97%。从成本结构来看，黎明院特种气体成本中直接人工、折旧摊销分别占比 13.31%、11.82%，合计占比 25.13%；相比较而言，飞源气体 2018 年三氟化氮产品固定成本占 31.00%、六氟化硫中固定成本占 37.84%。由于产能利用不足导致其固定成本分摊比例较高，成本优势在此阶段未能体现。此外，黎明院财务费用占其营业收入比例 2017 年为 0.02%，2018 年 1-6 月则为 0.09%，而前文所述飞源科技的财务费用占营业收入比例远远高于黎明院。

综上，飞源气体在报告期内经营亏损系公司发展初期所面临的现实状况，具有其合理性。而且标的公司 2019 年上半年的经营情况也显示，公司毛利率和净利率快速提升，上半年总体现金流转正，各季度净利润稳步提升，生产经营已经基本实现扭亏。预计交易完成后，随着扩产成功、销量继续提升、节能降耗改造项目的效果体现、资金成本的降低，飞源气体将会快速实现扭亏为盈。

如本次交易顺利完成，则标的公司在合并日后的净利润将会并入上市公司的利润表。根据上文分析，预计标的公司的盈利能力将持续改善，并对上市公司的合并净利润产生积极正面影响。

#### **(4) 详细说明你公司就飞源气体业绩真实性所做的核查工作及结论。**

##### **【回复】**

#### **1、收入端核查**

##### **1) 收入确认政策**

飞源气体从事三氟化氮、六氟化硫及其副产品的生产和销售业务。收入确认政策如下：

**A: 国内销售:** 将产品交付并获得客户的收货验收之时，确认产品销售收入；

**B: 国外销售:** 在商品已经发出且履行完出口报关手续取得出口报关单之时，确认产品销售收入。

##### **2) 核查程序**

###### **①内控测试**

获取了报告期内的销售出库清单明细，并对相关资料进行内控穿行测试，核查合同的各项约定是否得到有效执行，是否按验收记录和出口报关单及时准确地确认收入。

###### **②对合同、销售订单、验收记录、出口报关单、海关数据的复核比对**

对报告期内每年确认收入前十大的客户抽取全部合同及销售订单、验收记录、出口报关单并进行复核，同时到海关拉取海关数据进行比对复核，各项比对结果一致。

###### **③对当年度销售回款、期后回款的银行流水核查**

针对报告期内公司的销售业务，重点抽查了各年度大额销售收款对应的银行流水以及期后大额回款银行流水，核对银行凭证中记录的对方单位名称和实际收款金额，并与财务账面记录进行比对，比对结果一致。

#### ④客户走访、发函确认

我们访谈了飞源气体 2019 年电子行业相关的前几大重要客户，包括北京京东方光电科技有限公司、福州京东方光电科技有限公司、MegaChem Advance Research Materials Co.,Ltd.、昆山龙腾光电有限公司、重庆惠科金渝光电科技有限公司、滁州惠科光电科技有限公司等，确认了双方合作的过程以及交易的情况。

2017 年末和 2018 年末的应收账款期后回款率超过 99%，我们针对 2019 年 6 月 30 日的应收账款和预收账款余额进行了书面函证确认，回函结果为：预收账款回函率 100%、应收账款回函率 87.87%；我们针对个别未回函的应收账款执行了替代程序，回函结果以及替代程序结果吻合。

综上，收入端核查结果吻合。

## 2、成本端核查

### 1) 三大主材物料平衡分析

针对三大主材（氟化氢、液氮、电）报告期内每月使用量，与当月产量、BOM 表理论单耗进行逐月复核比对，差异较小且所有差异或波动均有合理原因，核查结果吻合。

### 2) 对合同、采购订单、入库验收记录的复核比对

对报告期内每年确认采购前十大的供应商抽取部分合同及采购订单、入库验收记录、存货系统的采购入库记录并进行复核比对，比对结果一致。

### 3) 对当年度采购付款、期后付款的银行流水核查

针对报告期内公司的采购业务，重点抽查了各年度大额采购付款对应的银行流水以及期后大额付款银行流水，核对银行凭证中记录的对方单位名称和实际付款金额，并与财务账面记录进行比对，比对结果一致。

### 4) 人员工资准确性复核、成本结转准确性复核

获取了人事部统计的工资汇总表，对工资汇总表中各部门的工资金额与财务账面记录的资金金额进行比对，比对结果一致。在对成本结转进行穿行测试的基

基础上，每年各抽取了 2 个月份，对成本结转过程执行了重新测算的核查程序，并将测算结果与财务账面进行比对，比对结果一致。

#### 5) 存货盘点

针对 2019 年 7 月 11 日的存货余额进行实物盘点，盘点结果为：盘点数量和系统存货结存数量一致，手工出入库单据和系统的出入库清单匹配一致，盘点结果一致。

#### 6) 函证应付账款、预付账款余额

我们针对 2019 年 6 月 30 日的应付账款和预付账款余额进行了书面函证确认，回函结果为：预付账款回函率 85.86%、应付账款回函率 85.27%；我们针对个别未回函的预付、应付账款执行了替代程序，回函结果以及替代程序结果吻合。

综上，成本端核查结果吻合。

### 3、费用端核查

#### 1) 期间费用截止性测试

查看各报告期期末前后一个月的期间费用入账凭证及附件，重点关注后附单据对应的日期和金额与财务账面记录的期间以及金额是否吻合，是否存在跨期入账的情况，核对结果吻合。

#### 2) 期间费用核算完整性、准确性核查

①针对大额期间费用，获取了合同、协议等书面材料，进行了复核。例如：获取房屋租赁合同，根据合同内容重新计算归属于当期的租赁费用，并与账面记录的租赁费用进行比对，比对一致。获取咨询服务合同，并与账面记录的咨询服务费进行比对，比对一致。针对利息支出，获取全部借款合同和往来合同，根据合同内容重新计算归属于当期的利息，并与账面记录的利息金额进行比对，比对一致。

②分析报告期内各期间的费用波动，针对期间费用变动金额超过 5 万元且变动幅度超过 20%的费用明细，询问并核实变动原因，复核结果吻合。

### ③人员工资准确性复核

获取了人事部统计的工资汇总表,对工资汇总表中各部门的工资金额与财务账面记录的工资金额进行比对,比对结果一致。

### ④重新测算折旧费、摊销费用

针对折旧费、摊销费等金额,执行了重新测算的程序,并将测算结果与财务账面进行比对,比对结果一致。

### ⑤大额期间费用付款的银行流水比对

针对报告期内大额期间费用付款,抽查银行流水,比对付款内容、付款金额与财务账面记录内容是否一致,比对结果吻合。

综上,费用端核查结果吻合。

如上所述,收入端核查、成本端核查、费用端核查结果吻合,飞源气体财务报表如实反映了其真实的经营业绩。

**【问题五】** 截至 2019 年 7 月 11 日,飞源气体净资产为 1,234.04 万元,股权评估价值为 21,600 万元,估值溢价率达 1,650.30%。请结合飞源气体的经营现状、技术先进性、市场竞争优势、未来行业空间、可比公司估值情况、本次评估之前历次估值(如有)情况等,充分说明本次交易估值高溢价率的合理性、本次交易作价的公允性。

### **【回复】**

#### (一) 经营现状:

飞源气体的主要产品为以下两种:三氟化氮和六氟化硫。

三氟化氮(NF<sub>3</sub>)是大规模集成电路(IC)、平板显示(TFT-LCD、OLED)、薄膜太阳能生产制造过程中必不可少的材料。根据前文,2018年NF<sub>3</sub>全球和国内市场用量分别为28316吨和7405吨,根据公司统计的2018年市场中间价估计,2018年NF<sub>3</sub>全球和国内市场容量约分别为50亿元和13亿元。

六氟化硫(SF<sub>6</sub>)以其良好的绝缘性能和灭弧性能,应用于电力行业中的断路器、高压变压器、气封闭组合电容器、高压传输线、互感器等。电子级SF<sub>6</sub>是

一种电子蚀刻气体，被大量应用显示面板、半导体加工过程中的干刻（Etch）。

标的公司2015年至估值基准日期间，固定资产投资约1.72亿元，已建成年产1000吨三氟化氮（以下简称其化学式： $\text{NF}_3$ ）项目及年产2000吨六氟化硫（以下简称其化学式： $\text{SF}_6$ ）项目，分别于2016年3月、5月投产。历经3-4年时间，积累了比较成熟的生产工艺流程和国内半导体客户的导入。其历史两年一期资产、负债及经营状况如下：

单位：万元

项目	2017年12月31日	2018年12月31日	2019年7月11日
资产	33,044.74	29,190.59	29,808.80
负债	24,861.75	22,977.04	28,574.76
所有者权益	8,182.99	6,213.55	1,234.04
项目	2017年	2018年	2019年1月1日~7月11日
营业收入	4,137.50	10,769.05	8,192.66
营业成本	5,696.32	10,018.55	6,602.81
利润总额	-3,455.11	-2,314.30	-1,128.43
净利润	-2,951.42	-1,969.44	-979.51

上述2017年度、2018年度及2019年1月1日~7月11日财务状况及经营成果经众华会计师事务所（特殊普通合伙）审阅并出具了众会字（2019）第5484号审阅报告。由上表可知，标的公司连续两年一期均处于亏损状态，主要原因源于以下几点：

1、三氟化氮一期生产线和六氟化硫生产线产能利用率提高需要过程，规模经济不足，单位成本较高，导致其前期毛利率水平较行业水平偏低；

（1）由于电子特种气体及电力开关行业安全性要求较高的特点，客户导入期较长，2017、2018年产线年均产能利用率不足50%，分摊的固定成本偏高；

（2）公司产品2017年投产以来，技术和成本经历了2年的优化和改进过程，节能技改将在2019年基本完成，2018年之前的可变成本和能耗相对较高。

（3）六氟化硫产线是按电子级标准投入生产的，但电子级六氟化硫导入期长于工业级产品，在2019年才开始产生电子级 $\text{SF}_6$ 产品销售，此前六氟化硫产品均按照工业级产品销售，销售价格偏低。

2、飞源气体为重资产企业，前期投入高，公司依靠原股东借款和外部融资

完成前期资金投入，财务费用明显偏高。

3、飞源气体在经营亏损情况下，仍每年投入大量经费进行工艺优化、技术储备和产品研发，进一步加重了经营负担。

近期标的公司经营状况出现积极变化。由于标的公司是重资产企业，其前期固定资产和研发投入高，给资产负债表和利润表同时造成较重压力，但随着产能逐步释放，固定成本和期间费用不断摊薄，毛利率和净利润率随之得到迅速提高，整体各项财务指标逐步趋于向好。截至 2019 年 7 月，公司当年累计签约订单金额为 8,850 万元，合同履约率超过 98%，产能利用率接近 100%，预计未来随着产能提升，销量将持续增长，进一步摊薄固定成本和期间费用，带动业绩好转。

## （二）技术先进性：

首先，飞源气体在氟化工领域积淀多年，拥有多项自主知识产权。现已拥有授权发明专利 5 项、实用新型专利 7 项，另有 4 项发明专利处于实审阶段。

序号	专利名称	专利权/申请人	专利种类	法律状态	申请/授权日期	是否许可他人使用
1	用于制备三氟化氮的电解槽	山东飞源科技有限公司	实用新型	已获专利证书	2017.07.07	否
2	用于制备高纯三氟化氮的连续精馏装置	山东飞源科技有限公司	实用新型	已获专利证书	2017.07.21	否
3	三氟化氮电解槽采样装置	山东飞源科技有限公司	实用新型	已获专利证书	2017.07.07	否
4	用于三氟化氮生产工艺的氟化氢回收装置	山东飞源科技有限公司	实用新型	已获专利证书	2017.07.07	否
5	从高含氟电解熔盐中回收重金属镍的装置	山东飞源科技有限公司	实用新型	已获专利证书	2017.07.07	否
6	从高含氟电解熔盐中回收金属镍的装置	山东飞源科技有限公司	实用新型	已获专利证书	2017.07.07	否
7	过滤式离心机的底盘	山东飞源科技有限公司	实用新型	已获专利证书	2017.07.07	否
8	胺催化法制备氟	山东飞源科	发明	已获专利证书	2018.03.02	否

	化苯酚的工艺	技有限公司				
9	低温精馏装置	山东飞源科技有限公司	发明	已获专利证书	2015.03.04	否
10	光催化法制备氟化苯酚的工艺	山东飞源科技有限公司	发明	已获专利证书	2018.06.29	否
11	高纯六氟化钨的制备方法	山东飞源科技有限公司	发明	已获专利证	2018.09.25	否
12	从高含氟电解熔盐中回收重金属镍的方法	山东飞源科技有限公司	发明	已授权		否
13	从含氟电解熔盐中回收金属镍的方法	山东飞源科技有限公司	发明	公开-实审	2016.12.31	否
14	从镍渣中回收硫酸镍的方法	山东飞源科技有限公司	发明	公开-实审	2016.12.31	否
15	从镍渣中回收硫酸镍的工艺	山东飞源科技有限公司	发明	公开-实审	2016.12.31	否
16	一种高导热高折射率橡胶组合物及其制备方法	山东飞源科技有限公司	发明	公开-实审	2017.02.17	否

注：上表中全部已获得专业证书的专利技术，已经在办理从飞源科技转移至飞源气体的变更手续。

其次，飞源气体通过工艺、技术的优化设计，降低同类生产装置的建设投资。团队充分结合氟化工产品项目工艺设计的丰富经验，在工艺设计过程中，全局优化设备规格、型号、材质等一系列对项目投资有重大影响的数据参数，主要设备采购和建设成本显著低于主要竞争对手。据统计，国内主要竞争对手第一套  $\text{NF}_3$  装置的总投资规模从 2.7 亿元/千吨到 4 亿元/千吨不等，行业中位数 3.1 亿元/千吨。而飞源气体的  $\text{NF}_3$  一套装置总投资显著低于上述水平，并有效保障了产品质量的稳定性和设备的使用寿命。建设投资节约主要来自于以下方面：

1. 通过新型防腐技术的应用，降低了主要设备电解槽对材质本身耐腐蚀性的要求，在满足同样的产品质量和设备使用寿命的前提下，电解槽采购成本显著低于同业平均水平。
2. 通过技术优化与创新，实现单台设备产能的提高，降低相同规模装置的设备数量，减少装置占地及厂房面积，实现项目土地、设备、厂房、施

工费用等项目建设费用的大幅降低。

3. 通过优化管理实现降本增效。实行严格的招标比价制度，有效降低项目采购成本。

在一套装置成功运行经验的基础上，标的公司在即将建成的二套、三套装置中进一步完善工艺，优化流程，降低成本。

第三，飞源气体具备持续改进过程工艺的能力。飞源气体充分认识到技术和品质的重要性，即使在资金紧张，盈利困难的情况下，仍能够结合生产实践，及时纠正问题，持续优化工艺。不断提高转化率和回收率，降低原料用量和能耗。

尤其是，公司注重资源综合循环利用技术的研发。飞源气体针对生产过程中的废弃及危废物料，通过技术研发与突破，实现了对部分原材料的回收及二次利用，并进一步降低原料用量及生产废弃物产生量。通过资源综合利用，有效降低NF<sub>3</sub>生产成本。

第四，完善科技管理，结合高新技术企业申报和运行的要求、客户对设计开发工作的要求、实际工作高效流畅的原则，飞源制定了系统的《设计和开发程序》，并在实际工作过程中不断完善。所有研发活动，都按照高新技术企业和《设计和开发程序》的要求实施。

分立前的飞源科技于 2015 年成立，2017 年即通过了高新技术企业的认定。飞源气体成立后，需重新申请高新技术企业资格。根据下表，根据高新技术企业资质认定标准，预计到 2020 年底飞源气体将满足各项申报要求，在 2021 年取得高新技术企业资质为大概率事件。

认定标准	公司现况	是否满足
对企业主要产品（服务）发挥核心支持作用的技术属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的范围	主要产品三氟化氮、六氟化硫均为高新技术产品，生产过程发挥核心支持作用的技术领域属于《国家重点支持的高新技术领域》中的四、新材料（五）精细和专用化学品 2.电子化学品制备及应用技术	已满足
企业从事研发和相关技术创新活动的科技人员占企业当年职工总数的比例不低于 10%	公司现有员工 256 人，研发人员 33 人，占比 12.89%，大于 10%	已满足

企业近三个会计年度（实际经营期不满三年的按实际经营时间计算，下同）的研究开发费用总额占同期销售收入总额的比例符合如下要求： 1. 最近一年销售收入小于 5,000 万元（含）的企业，比例不低于 5%； 2. 最近一年销售收入在 5,000 万元至 2 亿元（含）的企业，比例不低于 4%； 3. 最近一年销售收入在 2 亿元以上的企业，比例不低于 3%。 其中，企业在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例不低于 60%；	2020 年组织开发项目数量大于等于 6，总研发费用满足要求（销售收入为 0.5-2 亿元，研发费用大于等于 4%；销售收入大于 2 亿元，研发费用大于等于 3%），公司在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例为 100%，大于 60%	2020 年底预计满足申报要求
近一年高新技术产品（服务）收入占企业同期总收入的比例不低于 60%；	本公司产品只有三氟化氮和六氟化硫，均为高新技术产品，所以高新技术产品（服务）收入占企业同期总收入的比例 100%	已满足
企业申请认定时须注册成立一年以上	公司于 2019.7.10 成立，2020.7.10 具备申报高新技术企业资格	2020 年底满足申报要求
高新技术产品相关发明专利大于等于 2 项（6 项实用新型专利算 1 项发明专利）	相关专利 3 项（1、从高含氟电解熔盐中回收重金属镍的方法 2.从含氟电解熔盐中回收金属镍的方法 3.低温精馏装置），大于 2 项	已满足，正在办理相关专利变更手续
高新技术产品研发项目数量大于等于 6 项	2020 组织相关项目实施，2020 年底将达到申报要求	2020 年底预计满足申报要求

### （三）市场竞争优势：

经过近 3 年的市场验证，标的公司产品成功进入国内国际多家行业领军企业主要供应商目录，并通过批量供货和持续服务，得到客户的良好评价。

1、台积电：作为半导体芯片产业全球龙头企业，在 2017 年即完成认证，并开始批量采购飞源气体的 NF<sub>3</sub> 产品。

2、中芯国际：作为国内半导体芯片产业龙头企业，2018 年第二季度完成飞源气体样品测试工作，2018 年第三季度开始供货，具有里程碑意义。

3、京东方：作为国内新型显示行业龙头企业，飞源气体 2018 年一季度开始

供货，此后由于反响良好，采购量不断提升。

4、鸿海集团：旗下群创光电、深圳 SDP 已经完成  $\text{NF}_3$  产品认证，深圳 SDP 也完成了电子级  $\text{SF}_6$  的导入，实现了飞源气体电子级  $\text{SF}_6$  的重要突破。

5、重庆惠科：作为国内新兴的显示行业巨头，将飞源气体作为  $\text{NF}_3$  的主要供货商，采购量不断提升。

6、中国西电：国内最具技术实力和市场影响力的电力开关企业之一，下属西电股份、西电高压、西电国际 2018 年均已采购飞源气体的  $\text{SF}_6$ ，未来飞源将作为西电  $\text{SF}_6$  产品的主供应商。

#### （四）未来行业空间：

标的公司主要生产  $\text{NF}_3$  和  $\text{SF}_6$  两种产品，产品介绍如下：

##### 1、 $\text{NF}_3$

三氟化氮作为一种特种电子气体，具有优异的蚀刻速率和选择性，而且对表面无污染，是电子工业中一种优良的等离子蚀刻气体。其主要应用领域包括：

（1）IC（集成电路）行业： $\text{NF}_3$  具有优异的蚀刻速率和选择性，而且对表面无污染，是电子工业中一种优良的等离子蚀刻气体。

（2）LCD（面板显示）行业： $\text{NF}_3$  可大量减少污染物排放量，以及显著提高清洗速度，用于化学气相沉积（CVD）腔体清洗，也可用作蚀刻剂用作 LCD 的加工。

##### 2、 $\text{SF}_6$

六氟化硫具有良好的电气绝缘性能及优异的灭弧性能，其耐电强度为同一压力下氮气的 2.5 倍，击穿电压是空气的 2.5 倍，灭弧能力是空气的 100 倍，是一种优于空气和油的新一代超高压绝缘介质材料。六氟化硫以其良好的绝缘性能和灭弧性能应用于断路器、高压变压器、气封闭组合电容器、高压传输线、互感器等。电子级高纯六氟化硫是一种理想的电子蚀刻剂，被大量应用显示面板、半导体加工过程中的干刻（Etch）。

随着目前远距离输电的要求以及输变电装置小型化的要求，特高压输电技术及 GIS 技术的发展迅速，国内特高压输电电压已达到 1000kV，六氟化硫高压开关设备约占用气量的 80% 以上。国内显示面板、半导体等电子产业迅速发展，六氟化硫作为优良的刻蚀气体，用量也持续增加。

#### （五）NF<sub>3</sub> 市场需求分析：

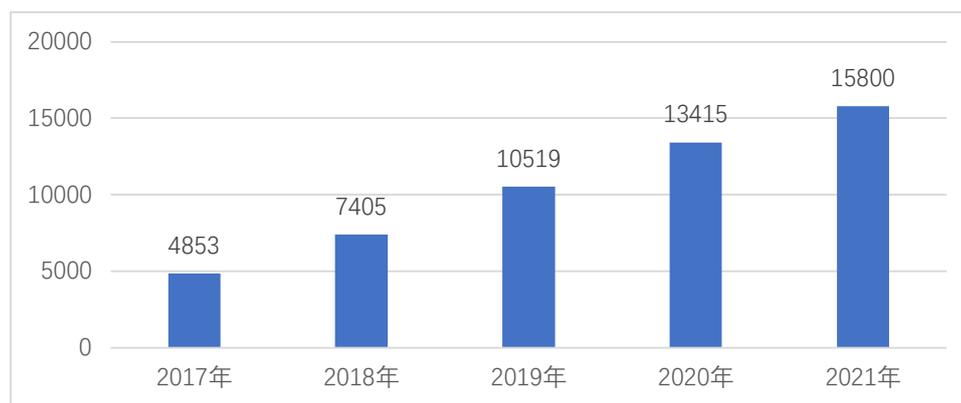
三氟化氮（NF<sub>3</sub>）是大规模集成电路（IC）、平板显示（TFT-LCD、OLED）、薄膜太阳能生产制造过程中必不可少的材料。根据前文，2018 年 NF<sub>3</sub> 全球和国内市场用量分别为 28316 吨和 7405 吨，根据公司统计的 2018 年市场中间价估计，市场容量约为 50 亿元和 13 亿元。

根据国家统计局数据显示，2018 年中国国内集成电路产业销售额 6,532 亿元，同比增长 20.7%。据推测，2020 年中国半导体设备固定资产投资将达到 9,300 亿元。IC 制造业向中国大陆转移的趋势将会持续。

根据中商产业研究院数据显示，在平板显示产业向中国大陆转移的行业背景下，产能不断增加，2017 年产能全球占比迅速上升到 34%，成为全球第二大显示面板供应区，预计到 2020 年中国大陆显示面板产能全球占比将提高到 52%，届时将成为全球最大的显示面板生产基地。

NF<sub>3</sub> 作为显示面板、半导体生产加工过程中必不可少、且用量最大的特种电子气体。在平板显示行业，随着高世代线的投产及 OLED 的发展，以及半导体生产工艺的提升，需要更多的光罩层数及清洗频率，其用量增速远高于显示面板、半导体的产能增速。根据下游客户产能扩张的公开数据推测，未来 3 年，国内 NF<sub>3</sub> 市场需求复合增速将为 29% 左右。

## 国内NF<sub>3</sub>市场需求持续增长（单位：吨）



数据来源：根据下游客户公开数据，公司整理

全球范围内，已建成的工厂还未出现能大规模替代 NF<sub>3</sub> 作用的技术。半导体芯片和平板显示工厂投资庞大，一座厂的投资达 200-600 亿人民币，生产工艺在建厂时就已固定，除非新建工厂引进新的技术。NF<sub>3</sub> 具有优异的蚀刻速率和选择性，而且对表面无污染，可显著提高清洗速度。

利用远程 NF<sub>3</sub> 清洗替代原位氟碳化合物清洗，远程 NF<sub>3</sub> 清洗可高达 95%-99% 的利用率，可以减少 >95% 的 PFCs 排放量，是国际上目前性价比最高、环境友好的清洗气体。

在更先进的制程中，NF<sub>3</sub> 的单位用量将持续上升。CVD 过程和 CVD 腔体清洗需求量不断上升，NF<sub>3</sub> 的用量提升。目前随着半导体芯片技术发展，芯片需要堆积更多半导体层和绝缘层，以及平板显示技术的高速发展，尤其是 OLED 技术的日渐成熟，需要更多层的光罩。

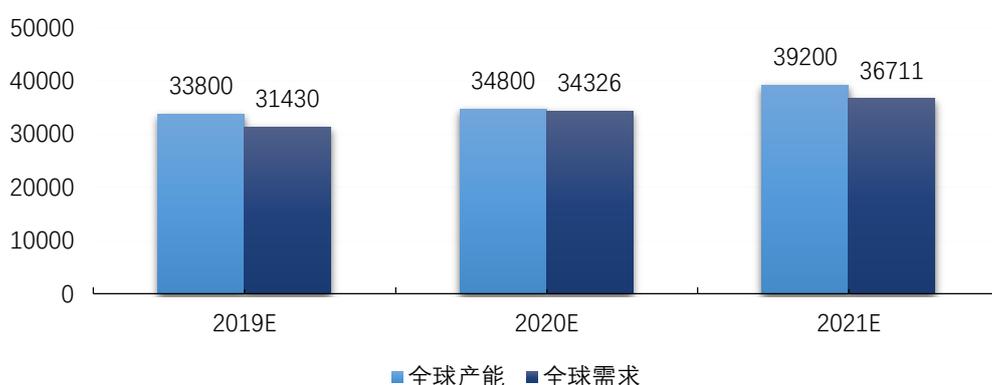
作为电子特种气体，NF<sub>3</sub> 产品有着较高的市场进入门槛。市场主流的面板厂及芯片厂投资额较高，单厂投资一般在百亿人民币量级，最高可达千亿人民币量级。特种气体在整个面板及芯片生产中所占成本比重不足 1%，但若出现品质问题将造成巨额损失。因此，半导体厂家对电子特种气体供应商的评估和产品验证非常苛刻。导入流程较长，通常需一年以上。

全球三氟化氮 2018 年度总需求量约 2.8 万吨，其中中国国内需求量达 7,000 吨占比 25%；韩国需求量超 10,000 吨，占比 35%；台湾需求量 5,000 吨，占比

18%，美国需求量 3,200 吨，占比 12%；日本、新加坡等地区占比 10%。

三氟化氮主要生产国目前主要有中、韩、美、日，其中韩国 15,000 万吨，占比 50%以上；中国国内 8,500 吨，占比约 30%；日本、美国约 6,000 吨，占比约 20%。随着半导体、显示面板行业生产重心、消费重心向中国国内转移，而且生产三氟化氮主要原料均由国内供给，两头在内的供应链格局，决定了三氟化氮生产向国内转移是大势所趋。

未来2年全球NF<sub>3</sub>市场的供需结构（单位：吨）



数据来源：竞争对手及下游客户的公开信息，公司收集整理

上图中仅统计了千吨级厂家的产能，百吨级厂家总产能占比估计不超过 5%，且将进一步边缘化。

随着国内面板和半导体行业的迅速发展，2019 年国内 NF<sub>3</sub> 需求量将与产能持平，迎来 3-5 年的高速发展黄金期。据预测，2019 年全球 NF<sub>3</sub> 总需求量 3.14 万吨，总产能 3.38 万吨，产能利用率高达 93%。行业供需处于紧平衡。而且，未来 3 年可预见的产能和需求增长，基本上处于均势，市场将会保持供需基本平衡的局面。

#### （六）SF<sub>6</sub> 市场分析：

2018 年测算全球 SF<sub>6</sub> 需求量约为 2 万吨，生产厂家主要集中在中国。由于 SF<sub>6</sub> 为温室气体，其全球供给增长受限。

根据本公司对下游客户需求量的统计，目前约 90% 的 SF<sub>6</sub> 用在电力行业作为绝缘气体。随着中国面板、半导体行业发展，电子级 SF<sub>6</sub> 需求量在未来 3 年将继

续增长。以平板显示行业为例，电子级 SF<sub>6</sub>用量 2019 年为 1500 吨/年，2021 年将达到 1800 吨/年，复合增长率 10%左右。

目前 SF<sub>6</sub>主要生产商有中国成都科美特，产能为 8,500 吨，主要应用于电力市场；洛阳黎明院，产能为 3,000 吨，产品批量供应电子行业。飞源气体 SF<sub>6</sub>产线 2017 年已建成 2,000 吨产能，且产品已开始导入 IC 行业客户。

#### （七）可比公司估值情况：

飞源气体的主要资产，是基于年产 1000 吨 NF<sub>3</sub> 和年产 2000 吨 SF<sub>6</sub> 两项业务而形成的。根据资产和业务的可比性原则，我们选取以下可比公司：

**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（以下称“黎明院”）的估值情况。黎明化工研究设计院有限责任公司是专业从事化工新材料的研究、开发、生产企业，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。以 2017 年 9 月 30 日作为基准日，北京天健兴业资产评估有限公司采用收益法测算并出具的“天兴评报字（2018）”第 0271 号资产评估报告显示：四川天一科技股份有限公司收购黎明化工研究设计院有限责任公司股东全部权益价值估值为 174,253.78 万元，较账面净资产增值 83,637.85 万元，增值率 92.30%。

预测期情况如下表：

项目	未来预测年度数据						单位：万元
	2017年 10-12月	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	永续年
营业收入	20,552.51	84,809.14	88,572.87	91,860.84	94,862.32	97,923.21	97,923.21
营业成本	15,959.97	64,777.64	67,504.92	69,845.28	71,981.25	74,176.37	74,176.37
营业税金及附加	142.84	1,041.06	1,073.52	1,104.19	1,132.06	1,160.18	1,160.18
销售费用	813.36	2,433.52	2,541.32	2,635.49	2,721.46	2,809.15	2,809.15
管理费用	3,548.38	12,289.91	12,730.45	13,115.31	13,466.62	13,829.56	13,829.56
财务费用	30.04	43.50	43.50	43.50	43.50	43.50	43.50
其他收益	1,576.28	2,081.09	2,081.09	2,081.09	2,081.09	2,081.09	2,081.09
<b>营业利润</b>	<b>1,634.20</b>	<b>6,304.60</b>	<b>6,760.25</b>	<b>7,198.16</b>	<b>7,598.52</b>	<b>7,985.54</b>	<b>7,985.54</b>
加：营业外收入	94.21	2,950.32	2,988.99	3,027.66	3,066.33	3,104.99	3,104.99
减：营业外支	301.5	1,638.92	1,638.92	1,638.92	1,638.93	1,638.92	1,638.92

出							
利润总额	1,426.91	7,616.00	8,110.32	8,586.90	9,025.92	9,451.61	9,451.61
企业所得税率	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%
减：所得税	-48.89	732.27	793.54	853.74	909.24	962.33	962.33
净利润	1,475.80	6,883.73	7,316.78	7,733.16	8,116.68	8,489.28	8,489.28
加：非付现成本	1,032.56	5,186.15	5,216.02	5,241.78	5,265.02	5,303.38	5,303.38
其中：折旧及摊销	1,007.03	4,650.03	4,650.03	4,650.03	4,650.03	4,664.74	4,664.74
安全生产费	-	499.14	529.01	554.77	578.02	601.66	601.66

数据来源：万得数据

根据上表数据，黎明化工研究设计院有限责任公司三年预测期（2017 年~2019 年）年均净利润约为 5783.8 万元，估值市盈率（倍数）30.1 倍。

为增强可比性，选取黎明院子子公司中拥有 1000 吨  $\text{NF}_3$  产能的洛阳黎明大成氟化工有限公司进行进一步的分析。洛阳黎明大成氟化工有限公司（以下称“黎明大成”）是  $\text{NF}_3$  生产企业，公司现有 1 条  $\text{NF}_3$  生产线，设计产能年产 1000 吨，被收购前认缴出资 1.37 亿元，固定资产（含土地资产）投资总额约 1.6 亿元，以 2017 年 9 月 30 日作为基准日，北京天健兴业资产评估有限公司采用收益法测算并出具的“天兴评报字（2018）”第 0271-3 号资产评估报告显示：四川天一科技股份有限公司收购黎明大成氟化工有限公司股东全部权益价值 38,324.67 万元，较账面净资产增值 20,331.72 万元，增值率 113%。

**成都科美特种气体有限公司。**成都科美特种气体有限公司（以下称“科美特”）是  $\text{SF}_6$  和电子级  $\text{CF}_4$  生产企业，公司具备六氟化硫 8500 吨年产能，1200 吨  $\text{CF}_4$  产能。科美特被收购前认缴出资 2000 万元，固定资产（含土地资产）投资总额约 1.48 亿元，以 2017 年 6 月 30 日作为基准日，坤元资产评估有限公司采用收益法测算并出具的“坤元评报字（2018）”第 137 号资产评估报告显示：江苏雅克科技股份有限公司收购成都科美特种气体有限公司股东全部权益价值评估值为 150,822.34 万元，较账面净资产增值 97,861.29 万元。《发行股份购买资产协议》约定，科美特 2017 年、2018 年及 2019 年三年扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润之和不低于 36,000 万元。据此计算，预测期年均净利润预测值为 12000 万元，估值市盈率（倍数）12.6 倍。

### 与可比公司的比较分析

本次交易飞源气体的评估值为 21,600.00 万元，较账面净资产增值 20,365.96 万元，增值率 1650%，评估值的净资产倍数为 17.5，高于可比公司洛阳黎明大成氟化工有限公司的 2.1 倍和成都科美特种气体有限公司的 3.0 倍。然而综合考虑以下比较因素，我们认为本次交易估值具备合理性：

第一，从分业务对标估值来看，黎明大成的主要资产为年产 1000 吨  $\text{NF}_3$  产品相关资产，评估值 38,324.67 万元；科美特的主要资产为年产 8500 吨  $\text{SF}_6$  产品相关资产，评估值为 150,822.34 万元。飞源气体的主要资产为年产 1000 吨  $\text{NF}_3$  产品及年产 2000 吨  $\text{SF}_6$  相关资产，本次交易估值 21,600.00 万元。综合比较前两者估值，按产能折算，其估值作价合理。

第二，从 PE 估值来看，本次交易中增资 21,000 万元，对应投后估值 42,600 万元，预测期 3 年年均净利润 3,793 万元，对应市盈率 11.2 倍，低于可比公司黎明化工研究设计院的 30.1 倍和成都科美特种气体有限公司的 12.6 倍。

第三，本次估值综合考虑了项目早期在客户认证、客户导入阶段承担亏损换取的时间价值，并考虑了其投资节约的降本效应以及未来完成  $\text{NF}_3$  二期（年产 1000 吨）、三期（年产 1000 吨）投资建设较同行的投资节约，对飞源气体业绩增长的贡献。

因此，本次估值与可比公司相比，未出现高估值的情况，估值作价公允。

#### （八）本次评估之前历次估值情况：

在本次评估之前，尚没有其他估值机构对飞源气体进行估值。

综合上述分析，本次投资价值估值公允、合理。

**【问题六】** 飞源气体股东宋学章承诺，飞源气体 2019 年至 2021 年净利润总和不低于 11,380 万元，其中 2021 年的净利润不低于 6,551 万元。业绩承诺期间届满后如业绩承诺未能完成，将由宋学章以现金方式进行补偿，同时青岛飞源化石创业投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“青岛飞源化石”）承诺就上述业绩承诺及补偿义务提供连带责任保证。

(1) 飞源气体目前处于亏损状态，请结合其经营现状、在手订单情况、行业发展趋势、未来发展规划等，充分说明业绩承诺金额的合理性、业绩承诺的可实现性；

**【回复】**

**(一) 行业发展趋势**

随着国内电子产业的快速发展，特种电子气体进口替代需求强烈，NF<sub>3</sub> 和 SF<sub>6</sub> 市场需求旺盛。而电子特种气体市场导入期长，供给可见性强。根据已有主要竞争对手的扩产计划，全球 NF<sub>3</sub>、SF<sub>6</sub> 市场未来 3 年均将处于紧平衡状态。预计两种产品的市场价格将维持平稳。

在市场需求驱动下，公司新客户导入和销售推广目标实现是大概率事件，过去 2 年的客户导入和销量快速增长过程，也印证了这个判断。目前制约公司收入和利润提升的主要瓶颈来自产能的限制。通过本次战略合作，上述瓶颈将迅速消除。

**(二) 飞源气体经营现状**

自 2016 年主要产品投产以来，经历了 2017 年和 2018 年上半年的产品导入期，到 2019 年上半年，标的公司收入已经进入快速成长期，日均收入已经由 2018 年的 30 万元，上升到 48 万元。

今年上半年标的公司受到财务成本上升和重组期间费用的影响，整体仍为亏损状态。上半年的近半亏损来自于非经常性损益，扣除非经常性损益影响，并剔除递延所得税等特殊因素影响，则上半年实际亏损 578.18 万元，5 月 1 日至 7 月 11 日扣非后税前利润为 105.11 万元，总体上已经基本实现扭亏，主要财务指标及非经常性损益明细如下：

单位：万元

项目	2019 年 5 月 1 日至 7 月 11 日	2019 年 1 月 1 日至 7 月 11 日	2018 年度	2017 年度
营业收入	3,465	8,193	10,769	4,138
营业成本	2,633	6,603	10,019	5,696
毛利率	24%	19%	7%	-38%

净利润	-46	-980	-1,969	-2,951
净利率	-1%	-12%	-18%	-71%
日均收入	<b>48</b>	<b>43</b>	<b>30</b>	<b>11</b>

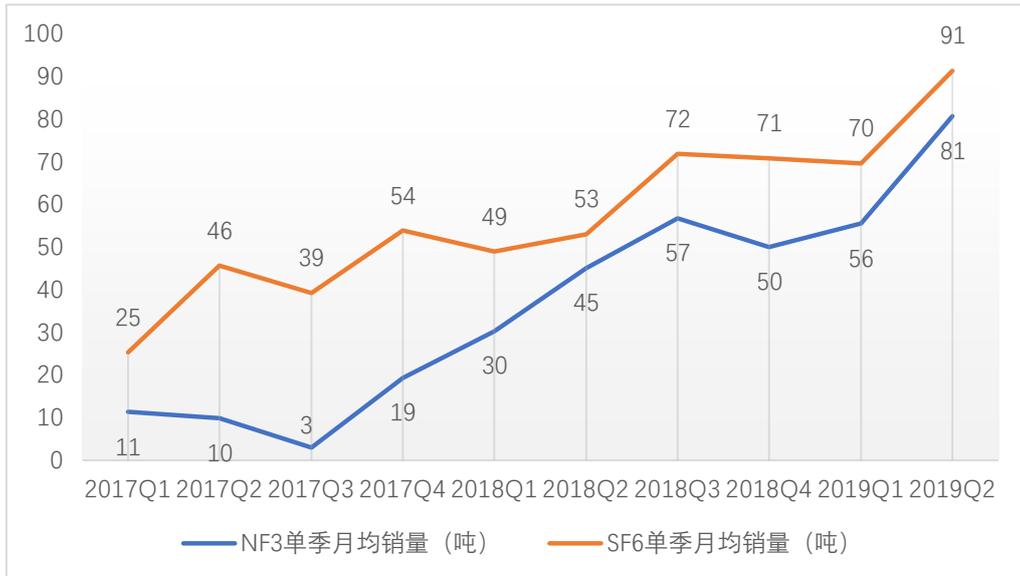
单位：万元

非经影响科目	2019年1月1日至 2019年7月11日		2019年5月1日至 2019年7月11日	
	当期金额	非经常性损益	当期金额	非经常性损益
资产处置收益	-148.68	-148.68	-148.68	-148.68
减：财务费用	1,209.35	525.00	227.22	25.00
其中：利息费用	1,202.38	525.00	225.94	0
加：其他收益	83.56	83.56	15.08	15.08
加：营业外收入	40.64	40.64	40.40	40.40
减：营业外支出	0.76	0.76	-1.23	-1.23
三、利润总额	-1,128.43	-550.25	-11.87	-116.97
减：所得税费用	-148.92	-82.59	33.70	-17.55
四、净利润	-979.51	-467.65	-45.57	-99.43
扣非后净利润		<b>-511.85</b>		<b>53.86</b>
扣非后税前利润		<b>-578.18</b>		<b>105.11</b>

### （三）销售及订单情况

#### 1、产销量情况

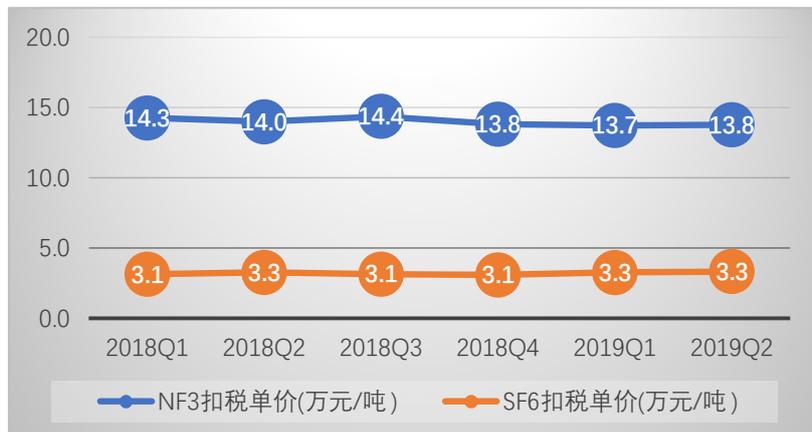
由于大客户多为每季度执行一次采购，故而统计数据按照单季月均计算。自2018年初，产品开始稳定供货以来，1,000吨NF<sub>3</sub>产线的出货量稳步提升。2,000吨SF<sub>6</sub>产品出货量也实现快速增长，预计该产线明年将实现满产，标的公司的单季月均销量情况如下：



## 2、销售价格保持稳定

尽管国内主要竞争对手同期宣布扩产，外资竞争对手也曾在国内建设合资厂，但由于国内市场需求增长旺盛，进口产品被国产产品替代的趋势加快。过去两年的市场一直处于紧平衡状态，NF<sub>3</sub>和SF<sub>6</sub>产品的出货价格基本保持稳定。

根据目前产能扩产的状况计算，未来市场紧平衡的局面和进口替代的趋势将在2年内继续，价格也将保持相对稳定：



注：2017年产品处于导入期，产品价格与稳定供货后差异较大，故未在上图列示。

## 3、飞源气体目前订单情况

目前，飞源气体在手NF<sub>3</sub>订单如下：

客户名称	导入/量产时间	供应量 (吨/年)
重庆惠科金渝光电科技有限公司	2019年1月	160

福州京东方光电科技有限公司	2019年4月	124
昆山龙腾光电有限公司	2017年5月	29
天马微电子股份有限公司	2019年4月	19
长鑫存储技术有限公司	2018年7月	/
群创光电股份有限公司	2019年6月	80
台湾积体电路制造股份有限公司	2017年4月	144
中芯国际集成电路制造(天津)有限公司	2019年5月	6.4
<b>合计</b>		<b>562.40</b>

目前 SF<sub>6</sub> 在手订单如下：

客户名称	导入/量产时间	供应量(吨/年)
西安西电开关电气有限公司	2019年4月	187
山东泰开高压开关有限公司	2017年12月	250
新东北电气集团高压开关有限公司	2019年4月	140
西电-伊吉麦克公司	2018年1月	160
泰实科技股份有限公司	2019年4月	12
广东华特气体股份有限公司	2017年1月	24
佛山三水得力梅塞尔气体有限公司	2018年10月	6
<b>合计</b>		<b>779</b>

由上表可见，公司目前在手订单充足，主要客户与飞源气体合作关系通过战略订单得以稳固。公司销售以大客户长期订单为主的特点，也使得业绩预测的可靠性和可实现性较强。

#### (四) 飞源气体发展目标

1、产能提升：基于目前市场的紧平衡态势将会持续的基本研判，标的公司近期的首要目标是迅速提升 NF<sub>3</sub> 产品产能，提高市场占有率，提升和稳固竞争地位。近期发展目标为：在 2020 年上半年，实现 2,000 吨 NF<sub>3</sub> 产线达产目标；在 2020 年底之前，实现 3,000 吨 NF<sub>3</sub> 产线投产目标。

2、成本领先：为了在未来的市场竞争中取得核心竞争优势，标的公司将加速技术改造、降低成本，在未来的市场竞争中占据主动。

3、品质稳定：持续研发，提升产品品质，根据标的公司产品技术提升路线，其产品品质和技术标准将在 2 年内达到国内领先、在国际上具备竞争力的水平，下一阶段提升国际市场和高端集成电路市场占有率做好准备。

## （五）业绩承诺的合理性及可实现性

对标的公司业绩的测算和对业绩承诺的合理性判断主要基于以下研究判断：

1、收入增长：市场持续增长，供需维持紧平衡，公司未来3年销量增长主要受限于产能。随着标的公司规划中3,000吨产线的逐步满产，产能提升将带动收入继续快速增长。

2、价格稳定：根据主要竞争对手的扩产计划，预计主要产品市场价格在未来3年将相对稳定。同时随着本次战略合作的拓展，飞源气体产品将进入产品价格更高的IC领域。

3、成本下降：飞源气体的公用设施建设、团队规模基本对应规划中所述产能需求而进行的投入。但在产能爬坡初期，这样的配置将带来固定成本和管理费用偏高的不利影响。未来2年随着收入提升及扩产后，单位固定成本随之下降，毛利率和净利润率将显著提升。

4、费用率下降：由于金融环境的影响，飞源气体作为非上市民营企业，财务成本成为沉重的负担。收购完成后，净资产规模大幅提升，并获得绩优上市公司的股东背景，财务成本的下降将会给净利润带来直接的改善。同时产量提升将显著摊薄单位管理和销售成本。

综上所述，此前标的公司财务和经营现状表明，最困难的爬坡阶段已经成功度过，盈利改善的趋势显著。在此基础上，预计此次收购完成后，标的公司收入将持续快速增长，主要产品价格保持稳定，而成本和费用率显著下降，盈利能力提升。依据以上判断，飞源气体2019-2021年度累计经营性净利润1.138亿的业绩承诺具备合理性及可实现性。

（2）补充说明仅由宋学章作为业绩承诺方及直接补偿义务人的原因及合理性，公司就宋学章、青岛飞源化石的履约能力所作的评估工作及结论，如补偿义务人未来无力或拒绝履行补偿义务时的应对措施。

### 【回复】

#### （一）宋学章作为业绩承诺方及直接补偿义务人问题

宋学章作为飞源气体的创始人、核心技术人员并在飞源气体任总经理职务，其主管飞源气体的生产、经营等方面，目前飞源气体的股东中，除宋学章外，山东桓台鲁泰道路工程有限公司、淄博飞源化工有限公司、浙江新湖化工科技有限公司均为财务投资者，不具体参与公司的经营与管理，因此，在谈判磋商后，公司最终选择了宋学章作为业绩承诺方和直接补偿义务人。

## （二）宋学章、青岛飞源化石的履约能力问题

公司在与飞源气体及宋学章的谈判磋商过程中，充分评判了飞源气体公司未来承诺业绩达成的可行性，同时也认真考量了宋学章及飞源化石的业绩补偿履约能力，并查询了宋学章控制或参股的公司、其名下个人财产及飞源化石的财产情况，具体如下：

### 1、宋学章控制或参股的公司

（1）宋学章目前持有飞源气体 30.73%（南大光电投资前）的股权，对应注册资本 1,980 万元，并拟将其持有飞源气体的 1,188 万股及其派生的权益质押给本公司，用作业绩补偿的担保。

（2）宋学章目前持有山东道先为能源科技有限公司（以下称“道先为能源”）65%的股权，道先为能源成立于 2012 年 10 月 9 日，注册资本 1,000 万元，经营范围为清洁能源、资源再生及综合利用技术研发、技术转让；计算机软硬件加工、销售（以上经营范围需审批或许可经营的凭审批手续或许可证经营）。

（3）宋学章目前持有淄博迅成商贸有限公司（以下称“迅成商贸”）46.74%的股权，迅成商贸成立于 2010 年 4 月 1 日，注册资本 200 万元，经营范围为化妆品、机械设备、化工设备、化工原料（不含危险、监控及易制毒化学品）、工业滤布、阀门、管件、电器设备销售，计算机技术服务，网络信息咨询服务（不含消费储值及类似相关业务），企业营销策划。（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）。

此外，此次交易完成后，对于上述宋学章参股并控股的其他公司，飞源气体将依据公司风控要求，严格监控关联交易。

### 2、宋学章名下的个人财产

目前宋学章名下，除上述股权外，还拥有房产三套，总建筑面积 561.56 平方米；车辆 2 辆，及其他个人财产，有较强的资金实力。

### 3、飞源化石的财产情况

飞源化石成立于 2018 年 1 月 5 日，认缴出资额 5,000 万元，经营范围为企业管理信息咨询，商务信息咨询（不含金融、证券、期货、保险业务，不含劳务及中介），投资咨询（非证券类业务），以自有资金投资兴办实业、资产管理、股权投资、受托资产管理（以上项目需经中国证券投资基金业协会登记，未经金融监管部门依法批准，不得从事向公众吸收存款、融资担保、代客理财等金融服务，并依据金融办、中国人民银行青岛市中心支行、银监局、保监局、证监局、公安局、商务局颁发的许可证从事经营活动）。（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）。

根据《江苏南大光电材料股份有限公司与山东飞源气体有限公司及其股东之投资协议》，本次交易业绩承诺总金额为 11,380 万元，如业绩承诺期满，业绩未能达到协议要求，则宋学章需以现金形式补偿公司，其最高补偿金额为 6,596.986 万元，按照上述宋学章及飞源化石的财产情况，其有能力履行业绩补偿。

#### （三）补偿义务人无力或拒绝履行补偿义务时的应对措施

如业绩承诺期满，补偿义务人无力或拒绝履行补偿义务，本公司将考虑执行其质押给本公司的股权，或要求飞源化石承担保证责任，如不能满足全部业绩补偿金额，本公司将保留提起诉讼并执行宋学章个人财产或飞源化石公司财产的权利。

**【问题七】** 本次交易完成后，飞源气体将成为公司的控股子公司。飞源气体董事会将进行改组，其日常经营管理活动由总经理负责，总经理仍由宋学章担任；现有核心管理人员与飞源气体签署服务期不少于 5 年的劳动合同。

（1）请补充说明现有核心技术人员与飞源气体签署劳动合同情况，是否签署竞业禁止或类似协议，防范飞源气体核心技术、关键人才流失的应对措施；

#### **【回复】**

飞源气体现有核心技术团队系由原飞源科技三氟化氮、六氟化硫及其副产品的研发团队整体转移而来，该团队以宋学章为核心，其成员主要有宋学章、王大兵、郭英才、刘光宇、巩国防、潘波、齐向东、李文、张爱民、崔同超、王彬、李兴虎、王洪水，飞源气体已于 2019 年 7 月 11 日与前述核心技术人员签订了服务期限为 5 年的《劳动合同》，并签署了《山东飞源气体有限公司竞业限制协议》，协议约定，前述核心技术人员在职期间及离职后的两年内（自劳动关系解除之日起计算至劳动关系解除两年后的次日止）不得与飞源气体有业务往来、生产或者经营同类产品、从事同类业务或与飞源气体有竞争关系的用人单位或自然人处任职、兼职或提供咨询、顾问等服务；不得自己或以他人名义或协助他人开业生产或者经营飞源气体同类产品、从事飞源气体同类业务。如飞源气体核心技术人员违反上述约定，需向飞源气体一次性支付 30 万元违约金。如飞源气体核心技术人员支付的违约金不足以补偿因其违约行为给飞源气体造成的损失，其应当按飞源气体的实际损失另行承担相应的赔偿责任。

飞源气体作为一个知识、技术密集型企业，氟化工的技术研发创新工作不可避免地依赖专业人才，特别是核心技术人员。飞源气体已经建立公司内部技术研发体系，通过既有的研发和知识产权管理制度，能够降低个别技术人员流失带来的风险。本次交易完成后，飞源气体将采取进一步的措施，有效应对核心技术人员、关键人才的流失风险：

1、建立完善公司研发和知识产权管理体系，将研发的过程和成果管理流程化、体系化。一方面通过多专业、多部门的协同工作，降低研发工作对个人的依赖度，将研究成果固化在组织而非个人层面；同时通过知识产权管理机制的完善，防止因技术人员离职造成的知识产权流失；

2、南大光电将帮助飞源气体进一步引入国际化高端技术人才，加强飞源气体的团队建设和人才储备，同时通过激励与约束机制，从根本上降低公司对个体技术人员的依赖性，管控核心技术、关键人才流失的风险；

3、此次合作达成后，飞源气体将根据法律法规及中国证券监督管理委员会《关于并购重组业绩补偿相关问题与解答》的规定对飞源气体核心业务和技术团队进行业绩激励，具体奖励方案由飞源气体总经理拟定并经飞源气体董事会、股

东会及南大光电相关程序批准后实施。奖励下发后，飞源气体将拟定增资计划，获得奖励人应当将奖励金额优先用于认购飞源气体增资股权（具体以届时上市公司履行股权激励决策程序后确定的价格为准）。公司的激励与认可将更好的增强核心技术人员对公司的认同感与信心，进一步留住核心技术人员。

**（2）结合宋学章以往在飞源气体的任职经历及主要贡献，分析说明标的公司经营运作是否对宋学章存在重大依赖风险；**

**【回复】**

宋学章在创办飞源气体前的任职经历：1996年-2000年任职齐鲁石化公司。2004年-2007年任职山东东岳高分子材料有限公司总工程师。2007年-2014年任职山东华夏神舟新材料有限公司副总经理，任职期间从生产工艺和生产环节方面进行系统升级和改造，为公司占领氟化工高端产品领域龙头地位做出了突出贡献。2014年，担任山东道先为能源科技有限公司董事长。

宋学章在飞源气体的任职经历：于2015年4月，作为创始人之一，发起成立山东飞源科技有限公司，并担任总经理。于2019年7月担任飞源气体总经理。

宋学章在飞源气体任职期间的主要贡献：主要精力用于产能建设、内部管理和大客户拓展。组建了一支分工明确，斗志旺盛，艰苦创业的团队，并协调组织各方资源，为团队完成研发、生产和销售目标创造有利条件。

**（一）技术方面**

飞源气体的主要产品六氟化硫所采用的中温电解制氟化合工艺和三氟化氮所采用的氟化氢铵熔盐直接电解工艺都是国内成熟先进的生产工艺，其生产装置采用的生产技术由总经理宋学章带领部分技术人员自主研发。虽然宋学章个人在创业初期发挥其自身氟化工领域的多年经验，为研发工作引领了方向，为主要产品的顺利研发和产业化扫清了障碍。但其后研发工作主要交由技术团队负责，经过多年的艰苦努力，持续完善和优化，达到了目前的技术和工艺水平。

飞源气体主要产品  $\text{NF}_3$  和  $\text{SF}_6$  的研发及产业化，是技术团队、生产团队、质控团队与外部专家和研究机构长期共同努力的结果，标的公司在技术上并不依赖于团队中的任何个人。未来随着高端技术力量和研究能力的持续导入，标的公司

在技术方面对个人的依赖度将进一步降低。

## （二）管理方面

飞源气体从设立之初，就是按照现代企业制度，以公开招聘方式组建团队。经过过去几年的经营，飞源气体内部管理制度初步成形。经调研，飞源气体公司内部管理依靠的是制度而非人际关系，飞源气体生产运营并未对宋学章个人产生无可替代的重大依赖。

为改善治理结构和管理制度，公司将采取如下措施：一方面，在投后的公司章程、机构设置、流程安排等方面全面强化现代企业制度的要求，一切重大决策需经董事会决策，管理层在董事会的授权和监督下管理日常工作；另一方面，公司将对飞源气体的管理人员进行定期交流与培训，使管理层充分了解公司的企业文化和管理模式，在实现高效协同的同时，确保公司有效管控。

## （三）销售方面

半导体行业对供应商要求严格，销售过程是一个长期复杂的系统工程。由此特点决定，飞源气体在销售方面对个人的依赖度较低。

不论面板厂还是芯片厂，其投资额非常高，特种气体在整个面板及芯片生产中所占成本不足 1%，但若出现品质问题将造成巨额损失，因此对供应商的评估和产品验证要求极高。

一般的客户开发和销售流程如下：

- 1、客户供应链对飞源气体进行前期技术评估；
- 2、客户供应链、品质、工程技术、工安、厂务等部门对飞源气体进行现场稽核；
- 3、客户对飞源气体产品进行产线测试、验证；
- 4、产品测试通过后，飞源气体注册为合格供应商；
- 5、客户与飞源气体签订各项协议（包括采购框架协议、质量保证协议等），协议期限一般为 1 年，若无解约行为或变更则自动顺延；

- 6、客户通过 SRM 系统（供应商关系管理系统）下达采购订单 PO；
- 7、客户厂务根据下达的 PO 进行叫料，飞源气体送货；
- 8、客户供应链/财务与飞源气体销售/财务对账，开具发票；
- 9、客户根据合同约定付款方式、周期，由其付款系统支付货款。

从客户开发到测试验证通过，完成合格供应商注册大约用时 6 至 12 个月。标的公司的工厂管理和技术工艺水平在销售过程中处于核心地位，销售业务对于个人的依赖度较低。

综上，本次收购交易完成后，飞源气体在经营运作的各个方面，包括技术、管理、销售等方面，均不会对宋学章形成重大依赖风险。

### **（3）分析说明本次股权收购后为防范标的公司经营失控风险的应对措施。**

#### **【回复】**

飞源气体作为一家民营创业公司，其在公司管理、治理结构、决策流程等方面都有待进一步完善。本次收购完成后，日常经营管理仍主要由原管理团队负责。所以原管理团队的管理规范性和对现代企业制度的适应程度，以及对南大光电管理体系的融入进程，可能成为标的公司未来发展的不确定性因素。为此，拟采取如下管理措施：

#### **（一）规范公司治理**

为改善治理结构和管理制度，公司将采取如下措施：一方面，在投后的公司章程、机构设置、流程安排等方面全面强化现代企业制度的要求，一切重大决策需经董事会决策，管理层在董事会的授权和监督下管理日常工作；另一方面，公司将对飞源气体的管理人员进行定期交流与培训，使管理层充分了解公司的企业文化和管理模式，在实现高效协同的同时，确保公司的管理风险得到有效控制。

飞源气体将依据公司法，建立以股东会、董事会和监事会为基础的现代公司法人治理结构，完善决策流程及公司章程，确保投资及重大决策需经董事会同意；

双方委派管理人员：南大光电将负责委派董事长和财务总监；飞源气体将负

责委派副董事长、总裁、安全生产总监等。

董事会：共设 5 席，南大光电 3 席，管理团队 1 席，新湖化工 1 席。

监事会：共设 3 席，南大光电 1 席，管理团队 1 席，员工代表 1 席。

现有管理团队负责日常经营，重大决策及投融资决策权交由董事会决议。在董事会授权下，充分保障管理层日常管理工作的自主性；

飞源气体将建立完善员工参与公司治理的机制。

## （二）强化关键性业绩的执行

飞源气体管理层对投后的主要业务目标进行承诺，并对完成情况进行考核。将实行“成本责任制”，对成本下降路径进行考核；实行“生产责任制”，对产能提升进行考核；实行“品质责任制”，对产品品质提升进行考核。

## （三）健全激励约束机制

以宋学章为核心的管理团队承诺，本次交易完成后，飞源气体 2019 年、2020 年、2021 年净利润总和不低于 11,380 万元，其中 2021 年的净利润不低于 6,551 万元。如果实际完成净利润低于上述承诺值，管理团队将根据南大光电投后股比，以现金形式就净利润差额对南大光电进行补偿；如果实际完成净利润高于上述承诺值，飞源气体将根据法律法规及中国证券监督管理委员会《关于并购重组业绩补偿相关问题与解答》的规定对飞源气体核心业务和技术团队进行业绩激励。

## （四）严格内控和风险防范

交易完成后，南大光电将向飞源气体派出董事长和财务总监，专职负责董事会工作，具体负责目标公司的财务管理、资金运作、会计核算等所有财务工作，并按照证券监管要求，将参照南大光电内部标准进一步完善目标公司的内控体系。

飞源气体购买或处置重大资产、对外举债、担保事项等重大事项，均由目标公司董事会、股东会决策。总经理负责日常经营管理。

关联交易、对外担保等事项需符合法律、法规、中国证监会及深交所有关规定、南大光电作为上市公司相关制度要求。

**【问题八】** 补充说明飞源气体是否属于环境保护部门公布的重点排污单位，生产经营过程中是否存在高危险、重污染情况，是否存在因环境保护方面的违法违规行为被环保主管部门行政处罚的情形、因安全生产事故被安全监督管理部门行政处罚的情形。

**【回复】**

**（一）是否属于重点排污单位**

根据淄博市生态环境局高青分局发布的《关于进一步做好全县重点排污企业事业单位环境信息公开的通知》（高环字[2019]5号）及《高青县重点排污企业事业单位名录》，飞源科技及飞源气体均不在环境保护部门公布的重点排污单位名录中，不属于重污染企业。

**（二）是否存在环境保护违法违规的情形**

根据淄博市生态环境局高青分局于2019年8月12日出具的《证明》，飞源气体及飞源科技不存在因环境保护方面的违法违规行为被环保主管部门行政处罚的情形。

**（三）是否存在因安全生产事故被安全监督管理部门行政处罚情形**

根据高青县应急管理局于2019年8月12日出具的《证明》，飞源气体及飞源科技没有出现过违反安全管理相关法规的重大违法违规行为。

根据上述规定及淄博市生态环境局高青分局、高青县应急管理局出具的《证明》，飞源科技及飞源气体均不属于环境保护部门公布的重点排污单位，其生产经营过程中不存在重污染情况。不存在因环境保护方面的违法违规行为被环保主管部门行政处罚的情形。亦不存在违反安全管理相关法规的重大违法违规行为。

**【问题九】** 其他公司认为需要说明的情形。

公司拟收购飞源气体的交易事项预计将在2019年8月底完成，本次交易完成后公司将持有飞源气体57.97%的股份，飞源气体2019年9月及以后的营业收入将全部计入公司合并报表，归属于母公司净利润根据公司持股比例计入公司合并报表，通过本次交易预计对公司财务报表及经营情况影响如下（数据摘自福建

联合中和资产评估土地房地产估价有限公司评估并出具的闽联合中和评咨字（2019）第 6023 号估值报告。具体金额以年度审计师审计确认为准）：

单位：万元

报表项目	2019年9月-12月 影响金额	2020年 影响金额	2021年 影响金额
营业收入	7,480.62	29,081.94	41,568.69
净利润	628.58	4,562.81	6,480.75
归属于母公司净利润	364.39	2,645.06	3,756.89

特此公告。

江苏南大光电材料股份有限公司

董事会

2019年8月16日