

科创板风险提示：本次股票发行后拟在科创板市场上市，该市场具有较高的投资风险。科创板公司具有研发投入大、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解科创板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

中船（邯郸）派瑞特种气体股份有限公司  
Peric Special Gases Co., Ltd.

（河北省邯郸市肥乡区化工工业聚集区纬五路1号）



首次公开发行股票并在科创板上市  
招股说明书  
（申报稿）

免责声明：本公司的发行申请尚需经上海证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

保荐机构（主承销商）



中信建投证券股份有限公司  
CHINA SECURITIES CO., LTD.

（北京市朝阳区安立路66号4号楼）

## 声明及承诺

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书中财务会计资料真实、完整。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

## 本次发行概况

|              |  |
|--------------|--|
| 发行股票类型       | 人民币普通股（A 股）  |
| 发行股数         | 本次发行股数不低于发行后总股本的 10% 且不超过 15%，即发行股数不低于 50,000,000 股且不超过 79,411,765 股，本次发行不涉及股东公开发售股份 |
| 每股面值         | 人民币 1.00 元   |
| 每股发行价格       | 【】元（由公司和主承销商根据询价结果确定）  |
| 预计发行日期       | 【】年【】月【】日  |
| 拟上市的证券交易所和板块 | 上海证券交易所科创板   |
| 发行后总股本       | 不低于 500,000,000 股且不超过 529,411,765 股  |
| 保荐人（主承销商）    | 中信建投证券股份有限公司   |
| 招股说明书签署日期    | 【】年【】月【】日  |

## 重大事项提示

本重大事项提示仅对需投资者特别关注的公司风险及其他重要事项进行提醒。除重大事项提示外，敬请投资者认真阅读本招股说明书正文内容。

### 一、特别风险提示

本公司提醒投资者认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”的全部内容，充分了解公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定，并特别关注其中的以下风险因素：

#### （一）科技创新风险

电子特种气体主要面向集成电路、显示面板等产业，下游产业具有研发投入大、技术革新频繁、升级换代快速的特点。下游产业技术、工艺不断发展，对电子特种气体的品质要求也逐渐提高，并产生了新产品的需求。电子特种气体的研发和产业化的难度较大，需要契合下游产业需要、持续进行研发投入、改进优化生产工艺。若公司未来不能继续加强科技创新能力，巩固并提高技术实力，研发出适应市场需求的新产品，将可能对公司市场竞争地位及经营业绩产生不利影响。

#### （二）知识产权风险

公司所处的行业属于技术密集型、人才密集型行业，产品研发、生产制造过程中涉及大量专利、非专利技术，知识产权数量众多。经过多年的研发投入和技术积累，公司已拥有多项具有自主知识产权的发明、实用新型等授权专利，累积了众多的实验数据、工艺参数、设计图纸等商业秘密。若公司知识产权战略和管理体系未根据外部环境和公司发展战略与时俱进，出现海外专利布局不能满足公司国际化发展需要，技术开发阶段未能及时做好知识产权的认定和保护，商业秘密没有得到有效的保护或出现专利纠纷等情况，可能导致境外市场开发受阻或出现诉讼、新产品产业化发展不能正常开展、自身权益被竞争对手侵害等情况，进而对公司的品牌形象、竞争地位、盈利能力和正常生产经营造成不利影响。

#### （三）市场竞争加剧的风险

电子特种气体行业正处于快速发展阶段，日益增长的市场需求吸引了诸多竞争

者进入，虽然公司主要产品的市场容量较大且未来需求呈上升趋势，但是国内外竞争对手纷纷布局电子特种气体领域，未来的市场竞争将更加激烈。若公司无法正确把握市场动向、紧跟行业发展趋势，不能根据市场需求及时进行产能扩建、技术升级和产品创新，公司的行业地位、市场份额、经营业绩将会面临下降的风险。

#### **（四）安全生产的风险**

电子特种气体产品大多为危险化学品，国家和地方对危险化学品的生产、经营、运输、储存和使用都出台了相关规定，并由市场监督管理、应急管理、营运管理等相关部门进行职能监管；法律法规体系日臻完善，监督执法愈加严格。如果公司在全员安全生产责任制、风险分级管控、隐患排查治理、危险作业管理、应急救援及物资配备等方面不能严格落实和有效执行，则公司可能面临生产中断或被监管部门处罚的风险，将会对公司的稳定生产和经营业绩造成不利影响。

#### **（五）固定资产投资风险**

公司所处的行业属于资本密集型行业，固定资产投资较多，截至 2021 年 12 月 31 日，公司固定资产账面价值为 89,938.63 万元，占公司总资产比例为 37.26%，占比较高。未来，公司将持续扩大生产规模、新增固定资产投资，但由于产能爬升需要经历一定时间，若公司销售增长不及预期，大额固定资产投资新增的折旧费用可能对公司营业利润产生不利影响。

#### **（六）毛利率下降的风险**

报告期内，公司模拟合并后的毛利率分别为 43.01%、41.64%和 40.35%，毛利率呈小幅下降趋势但整体维持在较高水平。随着主要竞争对手类似产品产能的扩张，市场竞争或将加剧，若公司未来不能通过生产工艺的改进持续降低生产成本或主要原材料价格大幅上涨但无法传递到销售端，则公司毛利率存在下降的风险。

## **二、发行人及相关方作出的重要承诺**

本公司提示投资者认真阅读本公司、股东、实际控制人、本公司的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺以及未能履行承诺的约束措施，具体承诺事项请详见本招股说明书“第十节 投

投资者保护”之“六、发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺”。

### **三、滚存利润分配方案**

根据公司 2022 年第二次临时股东大会决议：公司本次发行上市前滚存未分配利润由本次发行上市完成后的新老股东按照发行后的持股比例共同享有。

## 目 录

|                                    |           |
|------------------------------------|-----------|
| <b>第一节 释 义</b> .....               | <b>10</b> |
| 一、普通术语 .....                       | 10        |
| 二、专业术语 .....                       | 14        |
| <b>第二节 概 览</b> .....               | <b>18</b> |
| 一、发行人及本次发行的中介机构基本情况 .....          | 18        |
| 二、本次发行概况 .....                     | 18        |
| 三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标 .....         | 20        |
| 四、发行人主营业务经营情况 .....                | 21        |
| 五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略 ..... | 24        |
| 六、发行人科创板定位 .....                   | 27        |
| 七、发行人选择的具体上市标准 .....               | 28        |
| 八、发行人公司治理特殊安排 .....                | 29        |
| 九、募集资金用途 .....                     | 29        |
| <b>第三节 本次发行概况</b> .....            | <b>30</b> |
| 一、本次发行的基本情况 .....                  | 30        |
| 二、本次发行的有关当事人 .....                 | 31        |
| 三、发行人与有关中介机构的股权关系或其他权益关系 .....     | 32        |
| 四、与本次发行上市有关的重要日期 .....             | 33        |
| <b>第四节 风险因素</b> .....              | <b>34</b> |
| 一、技术风险 .....                       | 34        |
| 二、经营风险 .....                       | 34        |
| 三、内控风险 .....                       | 36        |
| 四、财务风险 .....                       | 37        |
| 五、法律风险 .....                       | 38        |
| 六、发行失败风险 .....                     | 39        |
| 七、募集资金投资项目风险 .....                 | 39        |
| 八、其他风险 .....                       | 40        |
| <b>第五节 发行人基本情况</b> .....           | <b>41</b> |

|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| 一、发行人基本情况.....                | 41         |
| 二、发行人设立情况.....                | 41         |
| 三、发行人报告期内股本、股东变化情况.....       | 43         |
| 四、发行人报告期内的重大资产重组情况.....       | 45         |
| 五、发行人股权关系及组织结构.....           | 48         |
| 六、发行人控股、参股子公司及分公司的基本情况.....   | 48         |
| 七、主要股东及实际控制人的基本情况.....        | 49         |
| 八、发行人股本情况.....                | 51         |
| 九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员.....    | 60         |
| 十、股权激励及其他制度安排和执行情况.....       | 73         |
| 十一、员工及其社会保障情况.....            | 80         |
| <b>第六节 业务与技术 .....</b>        | <b>83</b>  |
| 一、发行人主营业务及主要产品.....           | 83         |
| 二、发行人所处行业的基本情况.....           | 98         |
| 三、发行人销售情况和主要客户 .....          | 120        |
| 四、发行人采购情况和主要供应商.....          | 124        |
| 五、发行人主要固定资产和无形资产.....         | 126        |
| 六、发行人核心技术及研发情况.....           | 148        |
| 七、发行人境外经营情况.....              | 166        |
| <b>第七节 公司治理与独立性 .....</b>     | <b>167</b> |
| 一、公司治理制度的建立健全及运行情况.....       | 167        |
| 二、发行人特别表决权股份情况.....           | 170        |
| 三、发行人协议控制架构情况.....            | 170        |
| 四、公司内部控制制度情况.....             | 170        |
| 五、发行人近三年违法违规情况.....           | 171        |
| 六、发行人近三年资金占用和对外担保情况.....      | 173        |
| 七、发行人独立性情况.....               | 173        |
| 八、同业竞争.....                   | 175        |
| 九、关联方及关联交易.....               | 184        |
| <b>第八节 财务会计信息与管理层分析 .....</b> | <b>201</b> |

|  |            |
|--|------------|
| 一、财务报表.....  | 201        |
| 二、审计意见、关键审计事项及与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准.....                              | 207        |
| 三、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况.....                                       | 209        |
| 四、重要会计政策和会计估计.....   | 210        |
| 五、经注册会计师核验的非经常性损益表.....  | 233        |
| 六、主要税种税率、享受的主要税收优惠政策.....  | 233        |
| 七、主要财务指标.....  | 235        |
| 八、分部信息.....  | 236        |
| 九、对发行人具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标分析.....                       | 236        |
| 十、经营成果分析.....  | 237        |
| 十一、资产质量分析.....   | 264        |
| 十二、偿债能力、流动性及持续经营能力分析.....  | 289        |
| 十三、报告期内资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并事项.....                                  | 305        |
| 十四、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项.....  | 305        |
| 十五、盈利预测报告.....   | 305        |
| <b>第九节 募集资金运用与未来发展规划 .....</b>                                       | <b>306</b> |
| 一、募集资金运用概况.....  | 306        |
| 二、募集资金投资项目具体情况.....  | 313        |
| 三、未来发展规划.....  | 332        |
| <b>第十节 投资者保护 .....</b>   | <b>335</b> |
| 一、投资者关系的主要安排.....  | 335        |
| 二、股利分配及发行前滚存利润安排.....  | 336        |
| 三、发行人报告期内的股利分配情况.....  | 341        |
| 四、本次发行完成前滚存利润的分配安排.....  | 341        |
| 五、发行人股东投票机制的建立情况.....  | 342        |
| 六、发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺..... | 342        |
| <b>第十一节 其他重要事项 .....</b>   | <b>367</b> |

|                                     |            |
|-------------------------------------|------------|
| 一、重大合同.....                         | 367        |
| 二、对外担保情况.....                       | 371        |
| 三、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员涉及刑事诉讼的情况..... | 371        |
| 四、诉讼或仲裁情况.....                      | 371        |
| 五、发行人控股股东、实际控制人重大违法的情况.....         | 374        |
| <b>第十二节 声明 .....</b>                | <b>375</b> |
| 一、全体董事、监事、高级管理人员声明.....             | 375        |
| 一、全体董事、监事、高级管理人员声明.....             | 376        |
| 一、全体董事、监事、高级管理人员声明.....             | 377        |
| 二、发行人实际控制人声明.....                   | 378        |
| 三、发行人控股股东声明.....                    | 380        |
| 四、保荐人（主承销商）声明.....                  | 381        |
| 五、发行人律师声明.....                      | 383        |
| 六、会计师事务所声明.....                     | 384        |
| 七、资产评估机构声明.....                     | 385        |
| 八、验资机构声明.....                       | 386        |
| <b>第十三节 附 件 .....</b>               | <b>387</b> |

## 第一节 释 义

本招股说明书中，除文义另有所指，下列词语或简称具有如下含义：

### 一、普通术语

|                 |   |  |
|-----------------|---|--|
| 派瑞特气、发行人、本公司、公司 | 指 | 中船（邯郸）派瑞特种气体股份有限公司，系由中船重工（邯郸）派瑞特种气体有限公司于 2021 年 12 月整体变更设立的股份有限公司  |
| 派瑞有限            | 指 | 中船重工（邯郸）派瑞特种气体有限公司，为发行人整体变更为股份公司的前身  |
| 邯郸分公司           | 指 | 中船（邯郸）派瑞特种气体股份有限公司邯郸分公司，系发行人分公司  |
| 派瑞科技            | 指 | 派瑞科技有限公司，发行人的控股股东  |
| F 厂             | 指 | 发行人位于邯郸市肥乡区化工工业聚集区纬五路 1 号的生产厂区   |
| H 厂             | 指 | 发行人位于邯郸市经济技术开发区世纪大街 6 号的生产厂区，由邯郸分公司负责生产运营管理  |
| 国务院国资委          | 指 | 国务院国有资产监督管理委员会   |
| 中国船舶集团          | 指 | 中国船舶集团有限公司，发行人的实际控制人。国务院国资委于 2019 年 10 月下发《关于中国船舶工业集团有限公司和中国船舶重工集团有限公司重组的通知》（国资发改革〔2019〕100 号），经国务院批准，同意中国船舶工业集团有限公司与中国船舶重工集团有限公司实施联合重组，新设中国船舶集团，由国务院国资委代表国务院履行出资人职责，中国船舶工业集团有限公司和中国船舶重工集团有限公司整体划入中国船舶集团有限公司 |
| 中船重工集团          | 指 | 中国船舶重工集团有限公司，其前身为中国船舶重工集团公司  |
| 七一八所            | 指 | 中国船舶重工集团公司第七一八研究所，发行人的间接控股股东   |
| 派瑞氢能            | 指 | 中船（邯郸）派瑞氢能科技有限公司，发行人控股股东控制的其他企业  |
| 张家口氢能           | 指 | 中船派瑞氢能科技（张家口）有限公司，发行人控股股东控制的其他企业   |
| 淮安派瑞            | 指 | 淮安派瑞气体有限公司，发行人控股股东控制的其他企业  |
| 派瑞电器            | 指 | 邯郸派瑞电器有限公司，发行人控股股东控制的其他企业  |
| 派瑞华氢            | 指 | 北京派瑞华氢能源科技有限公司，发行人控股股东控制的其他企业  |
| 中船投资            | 指 | 中船投资发展有限公司，发行人的股东  |
| 国风投资基金          | 指 | 中国国有资本风险投资基金股份有限公司，发行人的股东  |

|            |   |   |
|------------|---|---|
| 国家产业投资基金   | 指 | 国家****产业投资基金有限责任公司，发行人的股东   |
| 青岛聚源       | 指 | 青岛聚源金泰股权投资合伙企业（有限合伙），发行人的股东   |
| 混改基金       | 指 | 中国国有企业混合所有制改革基金有限公司，发行人的股东  |
| 国家集成电路基金二期 | 指 | 国家集成电路产业投资基金二期股份有限公司，发行人的股东   |
| 万海长红       | 指 | 天津万海长红科技中心（有限合伙），发行人的股东暨员工股权激励平台  |
| 万海长风       | 指 | 天津万海长风科技中心（有限合伙），发行人的股东暨员工股权激励平台  |
| 万海长胜       | 指 | 天津万海长胜科技中心（有限合伙），发行人的间接股东暨员工股权激励平台  |
| 派瑞长红       | 指 | 天津派瑞长红管理咨询有限公司，发行人员工股权激励平台的普通合伙人  |
| 中船工业集团     | 指 | 中国船舶工业集团有限公司，其前身为中国船舶工业集团公司   |
| 中船国际工程公司   | 指 | 中国船舶重工集团国际工程有限公司  |
| 中船物贸集团     | 指 | 中船重工物资贸易集团有限公司  |
| 中船西北物贸     | 指 | 中船重工物贸集团西北有限公司  |
| 中船财务       | 指 | 中船财务有限责任公司，系发行人实际控制人控制的其他企业。中国银行保险监督管理委员会于 2021 年 11 月下发批复，同意中国船舶集团承接中船工业集团与中船重工集团持有的中船财务股权，中船财务所属集团变更为中国船舶集团；同意中船财务吸收合并中船重工财务有限责任公司并筹建北京分公司，吸收合并完成后，中船重工财务有限责任公司解散，其资产、负债、业务和人员由中船财务承接，根据该批复，发行人与中船重工财务有限责任公司相关的债权债务由中船财务享有和承担 |
| 中芯国际       | 指 | 中芯国际集成电路制造有限公司（A 股、H 股上市公司，股票代码 688981.SH、0981.HK）  |
| 华润微电子      | 指 | 华润微电子股份有限公司（A 股上市公司，股票代码 688396.SH）   |
| 京东方        | 指 | 京东方科技集团股份有限公司（A 股上市公司，股票代码 000725.SZ）   |
| 瑞泰新材       | 指 | 江苏瑞泰新能源材料股份有限公司（A 股上市公司，股票代码 301238.SZ）   |
| TCL 科技     | 指 | TCL 科技集团股份有限公司（A 股上市公司，股票代码 000100.SZ）  |
| 天马微电子      | 指 | 天马微电子股份有限公司（A 股上市公司，股票代码 000050.SZ）   |
| 维信诺        | 指 | 维信诺科技股份有限公司（A 股上市公司，股票代码 002387.SZ）   |
| 新宙邦        | 指 | 深圳新宙邦科技股份有限公司（A 股上市公司，股票代码 300037.SZ）   |
| 杉杉股份       | 指 | 宁波杉杉股份有限公司（A 股上市公司，股票代码 600884.SH）  |
| 台积电        | 指 | 台湾积体电路制造股份有限公司  |

|        |   |   |
|--------|---|---|
| 联华电子   | 指 | 联华电子股份有限公司                                |
| 群创光电   | 指 | 群创光电股份有限公司                                |
| 海力士    | 指 | 海力士半导体公司（Sk Hynix Inc）                    |
| 格罗方德   | 指 | Global Foundries U.S. Inc.                |
| 德州仪器   | 指 | Texas Instruments Inc.                    |
| LGD    | 指 | LG Display Co.Ltd.                        |
| 美光     | 指 | Micron Technology, Inc.                   |
| 默克     | 指 | Merck KGaA                                |
| 巴斯夫    | 指 | BASF SE                                   |
| 液化空气   | 指 | 法国液化空气集团（Air Liquide）                     |
| 英特格    | 指 | 英特格公司（ENTEGRIS）                           |
| 空气化工   | 指 | 空气化工产品有限公司（Air Products）                  |
| 索尔维    | 指 | Solvay S.A.                               |
| 华立     | 指 | 华立企业股份有限公司（Wah Lee Industrial Corp.）      |
| 华特气体   | 指 | 广东华特气体股份有限公司（A 股上市公司，股票代码 688268.SH）      |
| 金宏气体   | 指 | 苏州金宏气体股份有限公司（A 股上市公司，股票代码 688106.SH）      |
| 昊华科技   | 指 | 昊华化工科技集团股份有限公司（A 股上市公司，股票代码 600378.SH）    |
| 雅克科技   | 指 | 江苏雅克科技股份有限公司（A 股上市公司，股票代码 002409.SZ）      |
| 南大光电   | 指 | 江苏南大光电材料股份有限公司（A 股上市公司，股票代码 300346.SZ）    |
| 昊华气体   | 指 | 昊华气体有限公司，昊华科技下属子公司                        |
| 成都科美特  | 指 | 成都科美特特种气体有限公司，雅克科技子公司                     |
| 飞源气体   | 指 | 山东飞源气体有限公司，南大光电下属子公司                      |
| 咸阳彩虹   | 指 | 咸阳彩虹光电科技有限公司                              |
| 上海华力   | 指 | 上海华力微电子有限公司                               |
| 三安集成电路 | 指 | 厦门市三安集成电路有限公司                             |
| 上海华虹   | 指 | 上海华虹（集团）有限公司                              |
| 成都中电熊猫 | 指 | 成都中电熊猫显示科技有限公司，2020 年 12 月底被京东方收购成为京东方子公司 |
| 南京显示技术 | 指 | 南京京东方显示技术有限公司，2020 年 12 月底被京东方收购成为京东方子公司  |
| 长江存储   | 指 | 长江存储科技有限责任公司                              |
| 长鑫存储   | 指 | 长鑫存储技术有限公司                                |

|                       |   |  |
|-----------------------|---|--|
| 武汉新芯                  | 指 | 武汉新芯集成电路制造有限公司   |
| 强生                    | 指 | Janssen Pharmaceutica N.V.                               |
| 铠侠                    | 指 | 铠侠株式会社（KIOXIA Holdings Corporation）                      |
| SDP                   | 指 | Sakai Display Products Corporation                       |
| 森田化学                  | 指 | 森田化学工业株式会社（Morita Chemical Industries Co.,Ltd）           |
| 住友化学                  | 指 | 日本住友化学株式会社（Sumitomo Chemical Co.,Ltd）                    |
| 林德                    | 指 | Linde PLC  |
| SK Materials          | 指 | SK Materials Co., Ltd.                                   |
| 大阳日酸                  | 指 | 大阳日酸株式会社（TAIYO NIPPON SANSO）                             |
| Wonik                 | 指 | 圆益材料股份有限公司（WONIK Material Co., Ltd.）                     |
| 昭和电工                  | 指 | 昭和电工株式会社（Showa Denko K.K.）                               |
| 中央硝子                  | 指 | 日本中央硝子株式会社（Central Glass Co.,Ltd）                        |
| 关东电化                  | 指 | 关东电化工业株式会社（Kanto Denka Kogyo Co.,Ltd）                    |
| 特气工程部                 | 指 | 2000年由七一八所设立，为从事电子特种气体的研发和产业化的经营主体，2020年4月无偿划转至派瑞有限      |
| 特气事业部                 | 指 | 2018年由派瑞科技设立，为从事特种气体业务的经营主体，2020年4月无偿划转至派瑞有限             |
| 业务重组、无偿划转、重大资产重组、业务合并 | 指 | 2020年4月，七一八所将其特气工程部特气业务和三氟甲磺酸系列业务、派瑞科技特气事业部特气业务无偿划转至派瑞有限 |
| 国务院                   | 指 | 中华人民共和国国务院   |
| 财政部                   | 指 | 中华人民共和国财政部   |
| 工信部                   | 指 | 中华人民共和国工业和信息化部   |
| 国家发改委                 | 指 | 中华人民共和国国家发展和改革委员会  |
| 商务部                   | 指 | 中华人民共和国商务部   |
| 科技部                   | 指 | 中华人民共和国科学技术部   |
| 生态环境部                 | 指 | 中华人民共和国生态环境部   |
| 应急管理部                 | 指 | 中华人民共和国应急管理部   |
| 国家统计局                 | 指 | 中华人民共和国国家统计局   |
| 国家税务总局                | 指 | 中华人民共和国国家税务总局  |
| 人民币普通股、A股             | 指 | 用人民币标明面值且以人民币进行买卖的股票                                     |
| 本次发行                  | 指 | 本次向社会公开发行不低于 50,000,000 股且不超过 79,411,765 股人民币普通股         |
| 报告期、最近三年              | 指 | 2019年、2020年及2021年  |
| 中信建投证券、保荐机构、主承销商      | 指 | 中信建投证券股份有限公司   |

|               |   |  |
|---------------|---|--|
| 嘉源、律师         | 指 | 北京市嘉源律师事务所   |
| 立信会计师、立信      | 指 | 立信会计师事务所（特殊普通合伙）   |
| 招股说明书         | 指 | 中船（邯郸）派瑞特种气体股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书                     |
| 《审计报告》        | 指 | 《中船（邯郸）派瑞特种气体股份有限公司审计报告及财务报表》（信会师报字[2022]第 ZG11853 号）      |
| 《模拟审计报告》      | 指 | 《中船（邯郸）派瑞特种气体股份有限公司审计报告及模拟财务报表》（信会师报字[2022]第 ZG11852 号）    |
| 中资资产          | 指 | 中资资产评估有限公司   |
| 中国证监会         | 指 | 中国证券监督管理委员会  |
| 交易所、证券交易所、上交所 | 指 | 上海证券交易所  |
| 《公司章程》        | 指 | 中船（邯郸）派瑞特种气体股份有限公司现行有效的公司章程                                |
| 《公司章程（草案）》    | 指 | 为本次发行之目的，自公司 A 股股票在上交所挂牌交易之日起生效的《中船（邯郸）派瑞特种气体股份有限公司章程》（草案） |
| 《公司法》         | 指 | 《中华人民共和国公司法》   |
| 《证券法》         | 指 | 《中华人民共和国证券法》   |
| 境内            | 指 | 中国大陆地区，仅为本招股说明书出具之目的，不包括香港特别行政区、澳门特别行政区及台湾地区               |
| 元、万元          | 指 | 人民币元、人民币万元   |

## 二、专业术语

|         |   |   |
|---------|---|---|
| 工业气体    | 指 | 液态和气态氧、氮、氩，以及普通纯度的丙烷、二氧化碳、乙炔、丁烷、工业氨、液化石油气、天然气等气体                                |
| 特种气体、特气 | 指 | 所有高纯度的工业气体，硅烷、高纯氨、碳氟类气体、锆烷、一氧化碳等，用于电子、消防、医疗卫生、食品等行业的单一气体以及照明气体、激光气体、标准气体等所有混合气体 |
| 电子气体    | 指 | 纯度、杂质含量等技术指标符合特定要求，可应用于集成电路、显示面板等半导体及电子产品生产领域的气体，分为电子特种气体和电子大宗气体                |
| 电子特种气体  | 指 | 是电子气体的一个重要分支，应用于光刻、刻蚀、成膜、清洗、掺杂、沉积等工艺环节  |
| 混合气     | 指 | 将两种或两种以上组分的气体按照一定的比例混合在一起，形成的一种均匀的混合气体  |
| 02 专项   | 指 | 国家科技重大专项中的《极大规模集成电路制造技术及成套工艺》项目，因次序排在国家重大专项所列 16 个重大专项第二位，在行业内被称为“02 专项”        |
| 气体合成    | 指 | 原料进入合成反应器，在一定温度、压力及催化剂作用下，发生氧化、还原、裂解、加成、取代等化学反应，合成所需的产品                         |

|             |   |   |
|-------------|---|---|
| 气体纯化        | 指 | 将低纯度的原料气，采用精馏、吸附等方式，精制成更高纯度的产品  |
| 气体充装        | 指 | 利用专用充装设备，将压缩气体、液化气体等充装在各类气瓶等压力容器内的过程  |
| 高纯气体        | 指 | 利用提纯技术能达到的某个等级纯度的气体，常指纯度等于或高于99.99%的气体  |
| 电解          | 指 | 将电流通过电解质溶液或熔融态物质（电解液），在阴极和阳极上引起氧化还原反应的过程  |
| 氟化          | 指 | 化合物的分子中引入氟原子的反应   |
| 精馏          | 指 | 一种利用低温使混合气体液化后，根据不同气体组分沸点的差异，利用回流使混合物得到高纯度分离的蒸馏方法   |
| 吸附          | 指 | 用多孔固体吸附剂，将气体或液体混合物中一种或数种组分被浓集于固体表面，而与其他组分分离的过程  |
| 痕量杂质分析、痕量分析 | 指 | 样品中待测杂质含量低于百万分之一的分析方法   |
| 电解槽         | 指 | 由槽体、阳极和阴极组成，当直流电通过电解槽时，在阳极与溶液界面处发生氧化反应，在阴极与溶液界面处发生还原反应，以制取所需产品。对电解槽结构进行优化设计，合理选择电极材料，是提高电流效率、降低槽电压、节省能耗的关键  |
| 冷阱          | 指 | 作为一种冷却装置，可以通过低温表面，将冷凝点温度高于冷阱温度的气体分子进行冷凝捕集，也可以通过冷凝温度的设置，捕获特定气体分子，即可以对气体起到分离的作用   |
| 精馏塔         | 指 | 进行精馏的一种塔式气液接触装置，有板式塔与填料塔两种主要类型，根据操作方式又可分为连续精馏塔与间歇精馏塔  |
| 芯片、集成电路、IC  | 指 | 是一种微型电子器件或部件。采用半导体制造工艺，把一个电路中所需的晶体管、电阻、电容和电感等元件及它们之间的连接导线全部制作在一小块半导体晶片（如硅片或介质基片）上，然后焊接封装在一个管壳内，成为具有所需电路功能的电子器件  |
| 晶圆          | 指 | 经特定工艺加工，具备特定电路功能的硅半导体集成电路圆片，经切割、封装等工艺后可制作成IC成品  |
| 显示面板        | 指 | 是触控显示模组的底层部件，也是显示单元，主要包括LCD（液晶面板）、OLED（有机发光二极管）、AM OLED（有源矩阵有机发光二极管，是一种显示屏技术）、Mini LED（次毫米发光二极管）、MicroLED（微米级发光二极管）等，是手机、电视、平板电脑、笔记本电脑、安防监控设备、车载显示屏等设备必不可少的组成部件 |
| 锂电          | 指 | 锂电池，是一类由锂金属或锂合金为正/负极材料、使用非水电解质溶液的电池   |
| 电解液         | 指 | 化学电池、电解电容等使用的介质（有一定的腐蚀性），为它们的正常工作提供离子，并保证工作中发生的化学反应是可逆的   |
| 离子液体        | 指 | 由阳离子和阴离子组成，在100℃以下呈液体状态的盐类。大多数离子液体在室温或接近室温的条件下呈液体状态，并且在水中具有一定程度的稳定性。  |
| 显示材料        | 指 | 用于生产显示面板的电子化学材料   |

|                 |   |   |
|-----------------|---|---|
| 光纤              | 指 | 光纤是光导纤维的简写，是一种由玻璃或塑料制成的纤维，可作为光传导工具  |
| 中间体             | 指 | 用于药品合成工艺过程中的一些化工原料或化工产品。这种化工产品不需要经过药品的生产许可证，即可在普通的化工厂生产   |
| 刻蚀              | 指 | 用化学或物理方法有选择地从硅片表面去除不需要的材料的过程，其基本目标是在涂胶的硅片上正确地复制掩模图形   |
| 沉积、化学气相沉积、CVD   | 指 | 原料气或蒸汽通过气相反应沉积出固态物质的过程  |
| 清洗              | 指 | 用化学或物理方法对硅片加工过程中附着的杂质、残留物及 CVD 反应腔室中附着的杂质、残留物等进行清理  |
| 光刻              | 指 | 通过涂胶、曝光、显影等工艺，利用化学反应进行微细加工图形转移的技术工艺   |
| 掺杂              | 指 | 在半导体器件和集成电路制造中，将某些杂质掺入半导体材料内，使材料具有所需要的导电类型和一定的电阻率，以制造电阻、PN 结、埋层等  |
| 离子注入            | 指 | 将一种元素的离子加速进入固体靶标，从而改变靶标的物理、化学或电学性质  |
| 退火              | 指 | 半导体中离子注入时，高能量的入射离子会与半导体晶格上的原子碰撞，使一些晶格原子发生位移，结果造成大量的空位，使得注入区中的原子排列混乱或者变成为非晶区，所以在离子注入以后把半导体放在一定的温度下进行退火，以恢复晶体的结构和消除缺陷 |
| 外延              | 指 | 在晶片的基础上，经过外延工艺生长出特定单晶薄膜，如果外延薄膜和衬底的材料相同，称为同质外延；如果外延薄膜和衬底材料不同，称为异质外延  |
| 制程              | 指 | 集成电路制造过程中，以晶体管最小线宽尺寸为代表的技术工艺，尺寸越小，工艺水平越高，意味着在同样面积的晶圆上，可以制造出更多的芯片，或者同样晶体管规模的芯片会占用更小的空间                               |
| 先进制程            | 指 | 指集成电路产业晶圆制造中最为顶尖的若干个工艺节点，将 14nm 及以下节点纳入先进制程的范围  |
| nm、纳米           | 指 | 1 纳米（nm）=10 <sup>-9</sup> 米（m）  |
| LOGIC           | 指 | 逻辑芯片，又称可编程逻辑器件，是一种按照用户编程来确定逻辑功能的通用集成电路  |
| DRAM            | 指 | 动态随机存取内存，只能将数据保持很短的时间。为了保持数据，DRAM 使用电容存储，所以必须隔一段时间刷新一次  |
| 3D NAND         | 指 | 通过增加存储单元在垂直方向上的堆叠（3D 堆叠）数量，使存储芯片实现更高的密度、更低的功耗、更好的耐用性，简称三维闪存   |
| 摩尔定律            | 指 | 由英特尔（Intel）创始人之一戈登·摩尔提出，其内容为：积体电路上可容纳的电晶体（晶体管）数目，约每隔两年便会增加一倍  |
| Linx Consulting | 指 | Linx Consulting Inc.，是一家半导体、显示面板、光伏等行业首屈一指的电子材料咨询公司   |
| ICMtia          | 指 | 集成电路材料产业技术创新联盟，成立于 2012 年，是由国内从事集成电路材料制造、应用、科研、开发、教学等产学研企、事业单位在自愿的基础上，以集成电路材料产业技术创新发展为主题共同发起组建                      |

|                |   |  |
|----------------|---|--|
|                |   | 的产业技术创新联盟，是遵守各项法规、保障公平、公正、可持续发展的、不排他性的、开放的非营利性创新组织                                   |
| IC Insights    | 指 | IC Insights, Inc., 是一家半导体市场研究公司，提供半导体行业当前业务和技术趋势、供应商排名、资本支出和晶圆产能趋势等资讯                |
| TEHCET         | 指 | TEHCET CA LLC, 是一家专注于电子材料技术和全球半导体、显示面板、光伏和 LED 等行业材料市场分析的咨询服务公司                      |
| SEMI           | 指 | Semiconductor Equipment and Materials International, 国际半导体设备与材料产业协会，是一家全球高科技领域专业行业协会 |
| GGII           | 指 | 高工产业研究院，是以新兴产业为研究方向的专业咨询机构，专注于电动车、锂电、氢电、机器人、智能汽车、新材料、LED 等国家战略新兴产业                   |
| Forst&Sullivan | 指 | 弗若斯特沙利文咨询公司，涵盖了工业市场与消费品市场两大领域，提供经济、市场、技术和增长机会等全方位的信息。                                |

注：本招股说明书所引用数据，如合计数与各分项数直接相加之和存在差异，或小数点后尾数与原始数据存在差异，可能系由精确位数不同或四舍五入形成的。

## 第二节 概 览

本概览仅对招股说明书全文做扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

### 一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

| (一) 发行人基本情况     |  |                     |  |
|-----------------|--|---------------------|--|
| 中文名称            | 中船（邯郸）派瑞特种气体股份有限公司                       | 有限公司成立日期            | 2016年12月21日                              |
| 英文名称            | Peric Special Gases Co., Ltd.            | 股份公司成立日期            | 2021年12月23日                              |
| 注册资本            | 45,000 万元人民币                             | 法定代表人               | 孟祥军                                      |
| 注册地址            | 河北省邯郸市肥乡区化工工业聚集区纬五路1号（经营场所：纬五路1号、世纪大街6号） | 主要生产经营地址            | 河北省邯郸市肥乡区化工工业聚集区纬五路1号（经营场所：纬五路1号、世纪大街6号） |
| 控股股东            | 派瑞科技有限公司                                 | 实际控制人               | 中国船舶集团有限公司                               |
| 行业分类            | C39 计算机、通信和其他电子设备制造业                     | 在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况 | 不适用                                      |
| (二) 本次发行的有关中介机构 |  |                     |  |
| 保荐人             | 中信建投证券股份有限公司                             | 主承销商                | 中信建投证券股份有限公司                             |
| 发行人律师           | 北京市嘉源律师事务所                               | 其他承销机构              | 无  |
| 审计机构            | 立信会计师事务所（特殊普通合伙）                         | 评估机构                | 中资资产评估有限公司                               |

### 二、本次发行概况

| (一) 本次发行的基本情况 |                                   |           |                  |
|---------------|-----------------------------------|-----------|------------------|
| 股票种类          | 人民币普通股（A股）                        |           |                  |
| 每股面值          | 人民币 1.00 元                        |           |                  |
| 发行股数          | 不低于 50,000,000 股且不超过 79,411,765 股 | 占发行后总股本比例 | 不低于 10% 且不超过 15% |
| 其中：发行新股数量     | 不低于 50,000,000 股且不超过 79,411,765 股 | 占发行后总股本比例 | 不低于 10% 且不超过 15% |
| 股东公开发售股份数量    | 不适用                               | 占发行后总股本比例 | 不适用              |

|                       |   |         |     |
|-----------------------|---|---------|-----|
| 发行后总股本                | 不低于 500,000,000 股且不超过 529,411,765 股   |         |     |
| 每股发行价格                | 【】元   |         |     |
| 发行市盈率                 | 【】倍   |         |     |
| 发行前每股净资产              | 【】元   | 发行前每股收益 | 【】元 |
| 发行后每股净资产              | 【】元   | 发行后每股收益 | 【】元 |
| 发行市净率                 | 【】倍   |         |     |
| 发行方式                  | 本次发行采用向网下询价对象配售和向网上资金申购的适格投资者定价发行相结合的方式，或采用中国证监会、上交所等监管部门认可的其他发行方式  |         |     |
| 发行对象                  | 本次发行对象为符合资格的询价对象和在上交所人民币普通股（A股）证券账户上开通科创板股票交易权限的符合资格的自然人、法人及其他机构（国家法律、行政法规、所适用的其他规范性文件及公司须遵守的其他监管要求所禁止者除外），中国证监会或上交所另有规定的，按照其规定处理 |         |     |
| 承销方式                  | 余额包销  |         |     |
| 拟公开发售股份股东名称           | 不适用   |         |     |
| 发行费用的分摊原则             | 【】  |         |     |
| 募集资金总额                | 160,000.00 万元   |         |     |
| 募集资金净额                | 【】万元  |         |     |
| 募集资金投资项目              | 年产 3250 吨三氟化氮项目   |         |     |
|                       | 年产 500 吨双（三氟甲磺酰）亚胺锂项目   |         |     |
|                       | 年产 735 吨高纯电子气体项目  |         |     |
|                       | 年产 1500 吨高纯氯化氢扩建项目  |         |     |
|                       | 制造信息化提升工程建设项目   |         |     |
|                       | 补充流动资金  |         |     |
| 发行费用概算                | 本次发行费用总额为【】万元，其中主要包括承销及保荐费【】万元、审计及验资费【】万元、律师费【】万元；发行手续费及其他【】万元  |         |     |
| <b>（二）本次发行上市的重要日期</b> |   |         |     |
| 刊登发行公告日期              | 【】年【】月【】日   |         |     |
| 开始询价推介日期              | 【】年【】月【】日   |         |     |
| 刊登定价公告日期              | 【】年【】月【】日   |         |     |
| 申购日期和缴款日期             | 【】年【】月【】日   |         |     |
| 股票上市日期                | 【】年【】月【】日   |         |     |

### 三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

| 项目                | 2021年12月31日<br>/2021年度 | 2020年12月31日<br>/2020年度 | 2019年12月31日<br>/2019年度 |
|-------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 资产总额（万元）          | 241,388.31             | 228,970.10             | 140,237.43             |
| 所有者权益（万元）         | 190,778.17             | 144,455.23             | 41,395.08              |
| 资产负债率（%）          | 20.97                  | 36.91                  | 70.48                  |
| 营业收入（万元）          | 173,284.94             | 113,107.80             | 44,468.53              |
| 净利润（万元）           | 35,529.94              | 21,121.60              | 4,523.68               |
| 扣除非经常性损益后的净利润（万元） | 32,218.96              | 20,898.67              | 4,240.34               |
| 基本每股收益（元）         | 0.85                   | 0.61                   | 0.13                   |
| 稀释每股收益（元）         | 0.85                   | 0.61                   | 0.13                   |
| 加权平均净资产收益率（%）     | 22.00                  | 22.96                  | 11.58                  |
| 经营活动产生的现金流量净额（万元） | 55,113.96              | 26,868.10              | 13,818.89              |
| 现金分红（万元）          | 20,762.63              | 20,712.64              | -                      |
| 研发投入占营业收入的比例（%）   | 7.16                   | 7.14                   | 3.13                   |

注：上述指标的计算公式如下：

1、资产负债率=（总负债/总资产）×100%

2、基本每股收益=P0÷S

$S=S_0+S_1+S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$

其中：P0为归属于公司普通股股东的净利润；S为发行在外的普通股加权平均数；S0为期初股份总数；S1为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj为报告期因回购等减少股份数；Sk为报告期缩股数；M0为报告期月份数；Mi为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

3、稀释每股收益=P0/（S0+S1+Si×Mi÷M0-Sj×Mj÷M0-Sk+认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数）

其中：P0为归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

4、加权平均净资产收益率=P0/（E0+NP÷2+Ei×Mi÷M0-Ej×Mj÷M0±Ek×Mk÷M0）

其中：P0为归属于公司普通股股东的净利润；NP为归属于公司普通股股东的净利润；E0为归属于公司普通股股东的期初净资产；Ei为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；Ej为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M0为报告期月份数；Mi为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj为减少净资产次

月起至报告期期末的累计月数；Ek 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；Mk 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

5、研发投入占营业收入的比例=（研发费用/营业收入）×100%

## 四、发行人主营业务经营情况

### （一）发行人的主营业务概况

发行人是国内领先、世界知名的电子特种气体和三氟甲磺酸系列产品供应商，是国务院国资委“双百行动”综合改革、国家发改委混合所有制改革试点企业，是集科研、生产、销售、服务于一体，拥有核心自主知识产权的高新技术企业。发行人主要从事电子特种气体及三氟甲磺酸系列产品的研发、生产和销售，主要产品包括高纯三氟化氮、高纯六氟化钨、高纯氯化氢、高纯氟化氢、高纯四氟化硅、高纯氖气、高纯六氟丁二烯、高纯八氟环丁烷、高纯电子混合气等电子特种气体，以及三氟甲磺酸、三氟甲磺酸酐、双（三氟甲磺酰）亚胺锂等含氟新材料。发行人产品广泛应用于集成电路、显示面板、锂电新能源、医药、光纤等行业，是上述产业发展不可或缺的关键性材料。经过多年发展和积累，公司目前已经具备电子特种气体及含氟新材料等 50 余种产品的生产能力，成为行业内产业规模大、客户覆盖广、创新能力强且具备参与全球竞争能力的头部企业。

发行人长期专注于电子特种气体的研发和产业化。公司持续聚力该领域的关键技术研究，部分含氟高纯电子气体的制备技术已达到国际领先水平，取得一系列重要奖项，获得“河北省科技进步一等奖”“河北省‘专精特新’示范企业”“河北省科技小巨人”“2021 年度河北省科技领军企业”、2 次集成电路材料产业技术创新联盟“技术攻关奖”、2 次中国工业气体工业协会“气体行业专利金奖”等多个荣誉奖项。公司高度重视科技成果转化，实现了三氟化氮、六氟化钨等多个产品的大规模产业化，曾获得“河北省制造业单项冠军”“2019 年中国半导体材料十强企业”“2020 年中国半导体材料十强企业”“‘十三五’气体行业领军企业”“工业强基工程一条龙应用计划示范企业”“五星产品证书”等奖项。公司的行业影响力较强，是中国工业气体工业协会理事单位、中国集成电路零部件创新联盟理事单位、中国半导体三维集成制造产业联盟第一届理事会理事单位。公司凭借优异的产品品质及服务能力，赢得了客户的充分信赖和高度认可，获得了知名客户颁发的多项荣誉称号，包括中芯国际“优秀供应商”、联华电子“2021 年杰出支持伙伴奖”、

维信诺“优秀供应商”、上海华力“2020 年度优秀供应商”等。此外，公司的前身七一八所特气工程部曾获得 4 次“全国优秀质量管理小组”、4 次“河北省科技进步二等奖”、2 次“中船重工集团科学技术一等奖”等众多奖项，形成了深厚的研发底蕴和技术积累，为公司的持续创新能力夯实了基础。

未来，发行人将继续深耕电子特种气体及新材料领域，以“服务国家战略、引领行业发展”为使命，积极加大研发投入、聚焦关键技术研发、加速科技成果转化、不断扩大产业规模，将电子特种气体业务做强、做优、做大，进一步拓展全球市场，更深度融入集成电路生产工艺研发，力争发展成为世界电子特种气体的主导力量。

## （二）发行人的行业地位

公司的前身七一八所特气工程部是国内最早开始从事电子特种气体研发和产业化的单位之一，经过长期的技术积累、持续的研发投入和不懈的市场拓展，公司在科技创新、产能规模、行业影响等方面均取得显著成果，现已成为电子特种气体收入规模最大的国内企业，位列全球第九名，是国内唯一进入前十的企业，国际影响力逐渐提升。

### 1、公司及其前身是国内电子特种气体研发和产业化的先行者

2000 年，七一八所成立特气工程部，开始从事电子特种气体的研发和产业化，是国内最早从事电子特种气体研发和产业化的经营主体。2002 年，特气工程部成功研发出纯度高达 99.9% 的三氟化氮气体，填补了国内空白，打破了国外技术垄断，标志着从 0 到 1 的跨越。自此，特气工程部揭开了电子特种气体国产化替代的序幕。2007 年，特气工程部首创以三氟化氮为原材料的合成技术，成功研发了电子级六氟化钨。此后，特气工程部攻克大批量生产关键工艺，具备了规模化的生产能力。2008 年和 2010 年，七一八所特气工程部分别建成了年产 300 吨高纯三氟化氮和 30 吨高纯六氟化钨生产线，标志着规模化成果转化正式落地，开启电子特种气体国产化新征程。经过多年发展和积累，公司目前已经具备电子特种气体及含氟新材料等 50 余种产品的生产能力，主要产品性能指标达到国际领先水平，取得了国内外知名客户的信赖和认可。公司作为行业先行者，在技术、产能、市场等方面始终保持领先地位。

### 2、公司是电子特种气体领域科技创新的骨干力量

公司发源于国家级化工研究所，研发实力雄厚，拥有一支国务院政府特殊津贴

专家领衔、硕士博士为中坚、年龄层次合理、专业门类齐全、实践经验丰富的专业化高水平科研队伍，为公司的持续健康发展提供了源源不断的创新动力。公司保持着较高强度的研发投入，近三年累计研发费用超过 2 亿元。截至 2022 年 5 月 31 日，公司拥有境内已获得授权的发明专利 66 项、实用新型专利 99 项、国际专利 3 项，主导或参与制定了国家标准 7 项、团体标准 15 项，科技成果显著，科技影响力突出。2013 年，七一八所作为牵头单位承担了国家科技重大专项“极大规模集成电路制造装备及成套工艺”（02 专项）中的“高纯电子气体研发与产业化”项目，该项目共 6 家成员单位，研发 31 种电子特气，其中七一八所负责研发 19 种，具体工作由特气工程部承担。2016 年，公司成立后凭借过硬的研发实力，先后承担了 2 个国家级重点项目、2 个河北省重点研发计划、4 个河北省科技重大专项。此外，公司已建有河北省电子气体工程实验室、河北省特种气体技术创新中心、河北省集成电路用含氟新材料重点实验室三个省级研发平台，正在筹建国家级创新平台北湖创新中心，是电子特种气体领域科技创新的骨干力量。

### **3、公司是主要产品产能位居世界前列的国内电子特种气体领军企业**

二十载深耕不辍，领跑行业，公司目前三氟化氮年产能达 9,250 吨、六氟化钨年产能达 2,230 吨、三氟甲磺酸系列年产能 660 吨，上述产品产能均居世界前列。为进一步扩大公司业务规模，本次募投项目包括年产 3,250 吨三氟化氮项目、年产 1,500 吨高纯氯化氢扩建项目、年产 735 吨高纯电子气体项目、年产 500 吨双（三氟甲磺酰）亚胺锂等项目，项目建成后公司的产能规模将进一步提升，行业地位进一步巩固。未来，公司将积极优化产能布局，继续丰富产品种类，提高及时响应能力，满足客户多样化需求。

### **4、公司是集成电路和显示面板等行业国内外知名企业的重要供应商**

公司客户以集成电路和显示面板行业为主，以医药、锂电新能源、光纤等行业为辅。在集成电路领域，公司已实现对中芯国际、长江存储、上海华虹、长鑫存储等境内主要晶圆制造企业的全覆盖，并已进入台积电、联华电子、海力士、铠侠、格罗方德、德州仪器等全球领先的晶圆制造企业供应链。在显示面板领域，公司已成为京东方、TCL 科技、天马微电子、咸阳彩虹、维信诺、群创光电、LGD、SDP 等国内外企业的重要供应商。公司凭借优秀的产品品质及服务能力，赢得了客户的充分信赖和高度认可，获得了知名客户颁发的多项荣誉称号，包括中芯国际“优秀

供应商”、联华电子“2021 年杰出支持伙伴奖”、维信诺“优秀供应商”、上海华力“2020 年度优秀供应商”等。

### **5、公司是国内电子特种气体收入规模最大的企业**

经过多年持续发展，公司已成为国内电子特种气体收入规模最大的企业，在全球市场的地位逐渐提升。根据 Linx Consulting 数据统计，2020 年和 2021 年，公司分别位列全球电子特种气体收入规模排名第 10 名和第 9 名，是唯一进入前十的国内电子特种气体供应商，打造了具有国际影响力的中国电子特种气体知名品牌。2019 年至 2021 年，公司收入、利润规模持续快速增长，模拟合并口径的销售收入分别为 103,690.99 万元、122,033.31 万元、173,284.94 万元，近三年复合增长率达到 29.27%；净利润分别为 19,565.04 万元、23,760.84 万元、35,512.09 万元，近三年复合增长率达到 34.72%，步入高质量发展的快车道。未来公司将持续加大研发投入和产业化建设，继续巩固国内领先的行业地位，进一步提升全球市场影响力。

### **（三）发行人的主要经营模式**

公司主要通过向下游集成电路、显示面板等行业客户销售电子特种气体和三氟甲磺酸系列产品实现收入及利润。公司采取以销定产、订单驱动的经营模式，经过电解氟化、化学反应合成、纯化等工艺生产三氟化氮、六氟化钨等电子特种气体和三氟甲磺酸系列产品，采用钢瓶、管束集装箱等包装容器向客户供应。销售是公司生产经营的中心环节，采购、生产围绕销售展开，研发是保持公司核心竞争力的主要驱动力。

## **五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略**

### **（一）发行人技术先进性**

经过多年的研发投入和技术积累，公司已掌握多项达到国际领先或国内领先水平的核心技术，其中处于国际领先水平的电解氟化技术打破了国外长期以来的技术封锁，使得我国成为继美国、日本、韩国之后第四个掌握该等技术的国家，填补了国内空白。

公司的生产工艺流程通常涵盖产品合成、纯化、分析检测、充装等步骤，围绕上述工艺流程，公司建立了拥有自主知识产权的核心技术体系，包含电解氟化

技术、化学合成技术、精馏技术、化学纯化技术、吸附技术、混配技术、痕量杂质分析技术、充装技术、环保处理技术等。

产品合成是电子特种气体生产流程的基础和起点，稳定、安全、高效地合成半导体客户特定需要的气体产品，是公司核心技术实力的重要体现，也是公司研发重点攻克环节。公司的产品合成主要分为电解合成技术和化学合成技术。七一八所特气工程部自 2000 年就开始三氟化氮电解氟化技术的研究，经历了 20 余年的研发和技术改进。目前公司在电解槽设计、原材料配比、反应参数调节、自动化水平等方面均做到精益求精，生产效率大幅提升，产品质量可以满足国内外半导体客户严格的使用要求。化学合成技术方面，公司及七一八所特气工程部基于在氟化学领域的积累，由点到面、逐项突破，自主研发了三氟化氮、六氟化钨、六氟丁二烯、四氟化硅、三氟甲磺酸衍生品等一系列产品的合成技术，目前正在开展乙硅烷、三氟化氯等气体的研发工作，致力于实现电子特种气体自主可控的目标，并且更深度地参与半导体工艺的配套研发。

纯度是电子特种气体重要指标之一，通常用百分数表示，如 99.99%（4N）、99.999%（5N）、99.9995%（5N5）等。纯化是实现电子特种气体应用的关键，需要将自产或外购粗品气体提纯到 4N-6N 的纯度，杂质含量也是下游客户审核认证时把控的主要指标。电子特种气体的杂质包含水、二氧化碳、生产副产物、金属粒子等，需要根据杂质和产品的物理性质和化学性质差异寻找纯化方法。粗品气中通常含有较多杂质成分，且部分杂质与气体难以分离，越高的气体纯度级别意味着越难跨越的技术壁垒。公司的纯化技术主要包括精馏技术、化学纯化技术、吸附技术，研发了低温连续精馏工艺装备，掌握精馏过程关键参数，实现了气体产品的连续化生产和高效提纯；同时设计特定的化学纯化反应和吸附剂，定向清除难分离杂质，实现气体产品的深度提纯。目前公司的三氟化氮、六氟化钨、氯化氢纯度分别可以达到 5N、6N、5N5 级别，未来各类高纯气体的研发和生产同样也依赖于公司的纯化技术水平。

分析检测和充装作为电子特种气体生产的必要环节，对于产品达标交付起着重要作用，公司突破了痕量杂质分析、充装等关键核心技术，为各类高纯气体的研发和生产提供技术保障。此外，在环保要求逐渐提高的趋势下，公司在生产工艺研发时高度重视废物利用，形成了多种环保处理核心技术，减少了污染物排放，同时回

收可利用资源二次创效，提高了公司的综合竞争力。

混配技术是混合气生产的通用核心技术，以自动化、高精度的方式实现不同高纯气体品种的精确配比。公司的混合气开始于 02 专项的子课题研发，并且在不断研发新增混合气品种，丰富了公司的产品种类，增强了为下游客户提供多样化产品的供应能力和综合服务能力。

公司凭借其科技创新能力，承担了多项国家级、省级重点科研项目，一直走在中国电子特种气体研发攻关和产业化发展的前沿。公司的技术及产品获得多项殊荣，其中含氟高纯电子气体的制备技术经鉴定达到国际领先，荣获 2021 年度河北省科学技术进步奖一等奖，2021 年度河北省科技领军企业，三氟化氮产品获评为河北省制造业单项冠军。公司的拳头产品三氟化氮和六氟化钨，广泛应用于集成电路的刻蚀、清洗、沉积等工艺流程，适用于不同制程的晶圆生产线，且在 5nm 制程得以应用。此外，公司申请的专利、主导或参与编写的标准、产品技术指标、获得的下游客户认可均是公司技术先进性的体现。

## （二）研发技术产业化情况

公司聚焦国家战略需求和电子特种气体关键技术，以市场需求为导向，以产品研发和技术攻关为驱动力，以产业化为目标，多个电子特种气体产品打破国外技术垄断，并且快速实现产业化落地和产能扩张，产品销售覆盖国内外知名集成电路和显示面板厂商。

七一八所作为 02 专项中的“高纯电子气体研发与产业化项目”的牵头单位，成功研制了高纯四氟化硅、高纯八氟环丁烷、高纯氟化氢、高纯氯化氢等 9 种高纯电子特种气体及 10 种高纯电子混合气体。2020 年 4 月，七一八所电子特种气体业务、资产及相关科技成果均已无偿划转至公司。公司的部分含氟高纯电子气体制备技术达到国际领先水平，随着下游市场对三氟化氮、六氟化钨需求持续增加，公司持续加快产业化步伐，目前拥有年产 9,250 吨三氟化氮和 2,230 吨六氟化钨产能，均排名全球前列。

公司的产品得到了市场的广泛认可，成功应用于集成电路、显示面板等重要产业，积累了中芯国际、上海华虹、长江存储、京东方等众多客户，并进入了台积电、联华电子、海力士等全球领先的半导体企业的供应链体系，实现科技成果与产业的深度融合。

### （三）未来发展战略

作为国内领先的电子特种气体及含氟新材料供应商，公司秉持“志存高远、勇于创新、艰苦奋斗、聚焦增值”的企业精神，以“服务国家战略，引领行业发展”为使命，以“成为世界电子特种气体的主导力量”为愿景，聚焦主营业务、坚持科技创新、优化产业布局、统筹国内外两个市场，持续推动管理提升，凝心聚力将“双百行动”综合改革和混合所有制改革向纵深方向推进，坚定不移提升公司的竞争力、创新力、影响力、控制力和抗风险能力，打造具有国际影响力的电子特种气体品牌。

为实现发展愿景，公司将贯彻和落实“五个坚持”：第一，坚持电子特种气体和含氟新材料两个主营方向，做强、做优、做大主营业务，持续进行价值创造，实现国有资产保值增值和增厚股东回报相统一。第二，坚持面向科技前沿，以重点科研项目为依托，加大研发投入，聚焦半导体材料关键技术，突破国外垄断产品技术壁垒，将核心技术牢牢掌控在自己手中，维护半导体产业链安全。第三，坚持“立足邯郸、面向全国、辐射全球”的方针，在客户集聚区域建设区域服务中心和生产基地，增强服务和辐射能力；在人才高地积极筹建研发中心，加强智力合作，吸引高层次人才加入，以持续创新推动公司持续健康发展。第四，坚持需求牵引，巩固和提高国内市场主要区域、重点客户的占有率及新产品覆盖率，投入更多资源要素提升全球市场地位和国际影响力。第五，坚持管理提升，对标世界一流水平，通过实施卓越绩效、全面风险管理和市场化改革等一系列新管理提升行动，提升公司的竞争软实力；通过统筹谋划、综合施策，力争将公司打造成为世界电子特种气体的主导力量。

## 六、发行人科创板定位

### （一）发行人符合科创板行业领域的规定

|          |   |   |
|----------|---|---|
| 公司所属行业领域 | <input type="checkbox"/> 新一代信息技术        | 根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012年修订），公司所处行业属于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”；根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所处行业属于“C3985-电子专用设备制造”。根据《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016版），公司属于“1.3 电子核心产业之 1.3.5 关键电子材料”。根据国家统计局发布的《战 |
|          | <input type="checkbox"/> 高端装备           |   |
|          | <input checked="" type="checkbox"/> 新材料 |   |
|          | <input type="checkbox"/> 新能源            |   |
|          | <input type="checkbox"/> 节能环保           |   |
|          | <input type="checkbox"/> 生物医药           |   |

|  |               |   |
|--|---------------|---|
|  | □符合科创板定位的其他领域 | 战略性新兴产业分类（2018）》，公司所属行业为“3 新材料产业之 3.3 先进石化化工新材料之 3.3.6 专用化学品及材料制造之 3985* 电子专用材料制造”。根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2021年4月修订）》，公司属于“新材料领域”的高新技术产业和战略新兴产业，符合科创板行业领域的要求。 |
|--|---------------|---|

## （二）发行人符合科创属性要求的规定

公司符合科创属性评价标准一的要求，具体情况如下：

| 科创属性相关指标一  | 是否符合  | 指标情况  |
|--|-------|---|
| 最近 3 年累计研发投入占最近 3 年累计营业收入比例≥5%，或最近 3 年累计研发投入金额≥6000 万元 | ☑是 □否 | 2019 年-2021 年，研发投入金额分别为 1,392.31 万元、8,071.19 万元和 12,412.23 万元，最近三年累计研发投入占最近 3 年累计营业收入比例为 6.61%且最近三年累计研发投入超过 6,000 万元。 |
| 研发人员占当年员工总数的比例≥10%                                     | ☑是 □否 | 截至 2021 年 12 月 31 日，研发人员占员工总数的比例为 12.68%，超过 10%。  |
| 形成主营业务收入的发明专利（含国防专利）≥5 项                               | ☑是 □否 | 截至 2022 年 5 月 31 日，公司拥有发明专利 66 项，PCT 国际专利 3 项，其中 39 项专利形成主营业务收入。  |
| 最近三年营业收入复合增长率≥20%，或最近一年营业收入金额≥3 亿                      | ☑是 □否 | 最近三年营业收入复合增长率 97.40%，超过 20%；2021 年营业收入为 17.33 亿元，大于 3 亿元。   |

## 七、发行人选择的具体上市标准

根据上海证券交易所发布的《上海证券交易所科创板股票上市规则》，发行人选择如下具体上市标准：

“预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元。”

结合发行人最近一年增资对应的估值情况以及可比公司在境内市场的近期估值情况，基于对发行人市值的预先评估，预计发行人本次发行后总市值不低于人民币 10 亿元。2020 年、2021 年，公司净利润分别为 21,121.60 万元、35,529.94 万元，扣除非经常性损益后的净利润分别为 20,898.67 万元、32,218.96 万元，符合上述标准的要求。

## 八、发行人公司治理特殊安排

公司不存在公司治理方面的特殊安排。

## 九、募集资金用途

经公司第一届董事会第七次会议及 2022 年第二次临时股东大会审议批准，本次发行股票数量不低于 50,000,000 股且不超过 79,411,765 股。本次公开发行股票所募集的资金扣除发行费用后，将用于投入以下项目：

单位：万元

| 序号 | 项目名称                  | 项目投资金额            | 拟投入募集资金金额         |
|----|-----------------------|-------------------|-------------------|
| 1  | 年产 3250 吨三氟化氮项目       | 45,998.00         | 45,998.00         |
| 2  | 年产 500 吨双（三氟甲磺酰）亚胺锂项目 | 27,721.00         | 27,721.00         |
| 3  | 年产 735 吨高纯电子气体项目      | 22,138.00         | 22,138.00         |
| 4  | 年产 1500 吨高纯氯化氢扩建项目    | 9,658.00          | 9,658.00          |
| 5  | 制造信息化提升工程建设项目         | 6,775.00          | 6,775.00          |
| 6  | 补充流动资金                | 47,710.00         | 47,710.00         |
| 合计 |                       | <b>160,000.00</b> | <b>160,000.00</b> |

公司已完成本次募投项目涉及的项目备案手续，并已取得相关环评批复或环境影响登记备案表，本次项目不涉及新增土地使用的情形。

本次募集资金到位前，公司将根据项目实际建设进度以自有或自筹资金先期投入，募集资金到位后置换已预先投入的自有或自筹资金支付款项。

如果本次发行实际募集资金（扣除发行费用后）不足以满足项目所需资金，公司将通过自有或自筹资金予以解决。如果本次募集资金最终超过项目所需资金，超出部分将用于与公司主营业务相关的领域、补充公司流动资金或根据中国证监会及交易所的有关规定处理。关于本次募集资金用途内容详见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

### 第三节 本次发行概况

#### 一、本次发行的基本情况

|                   |  |
|-------------------|--|
| 股票种类              | 人民币普通股（A 股）  |
| 每股面值              | 人民币 1.00 元   |
| 发行股数              | 本次发行股数不低于发行后总股本的 10% 且不超过 15%，发行股数不低于 50,000,000 股且不超过 79,411,765 股，本次发行不涉及股东公开发售股份  |
| 每股发行价格            | 【】元（由公司和主承销商根据询价结果确定）  |
| 发行人高管、员工拟参与战略配售情况 | 若公司决定实施高管及员工战略配售，则在本次公开发行股票注册后、发行前，履行内部程序审议该事项的具体方案，并依法进行披露  |
| 保荐人相关子公司拟参与战略配售情况 | 保荐机构将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件  |
| 发行市盈率             | 【】倍（每股收益按【】年经审计的、扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）   |
| 发行后每股收益           | 【】元（按【】年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）   |
| 发行前每股净资产          | 【】元（按照发行前一期经审计的所有者权益除以发行前总股本计算）  |
| 发行后每股净资产          | 【】元（按照本次发行后所有者权益除以发行后总股本计算，其中，发行后所有者权益按照【】年【】月【】日经审计的所有者权益和本次募集资金净额之和计算）   |
| 发行市净率             | 【】倍（按照发行价格除以发行后每股净资产计算）  |
| 发行方式              | 本次发行采用向网下询价对象配售和向网上资金申购的适格投资者定价发行相结合的方式，或采用中国证监会、上交所等监管部门认可的其他发行方式   |
| 发行对象              | 本次发行对象为符合资格的询价对象和在上交所人民币普通股（A 股）证券账户上开通科创板股票交易权限的符合资格的自然人、法人及其他机构（国家法律、行政法规、所适用的其他规范性文件及公司须遵守的其他监管要求所禁止者除外），中国证监会或上交所另有规定的，按照其规定处理 |
| 承销方式              | 余额包销   |
| 发行费用概算            | 共计【】万元，其中保荐及承销费用【】万元、审计、验资及评估费用【】万元、律师费用【】万元、发行手续费用及股票登记费等【】万元   |

## 二、本次发行的有关当事人

### （一）保荐人（主承销商）

|       |                     |
|-------|---------------------|
| 名称    | 中信建投证券股份有限公司        |
| 法定代表人 | 王常青                 |
| 住所    | 北京市朝阳区安立路 66 号 4 号楼 |
| 电话    | 010-86451342        |
| 传真    | 010-86451190        |
| 保荐代表人 | 曾琨杰、史记威             |
| 项目协办人 | 杨坚                  |
| 项目组成员 | 钟犇、陶龙龙、陈洋愉、张子航      |

### （二）律师事务所

|      |                             |
|------|-----------------------------|
| 名称   | 北京市嘉源律师事务所                  |
| 负责人  | 颜羽                          |
| 住所   | 北京市西城区复兴门内大街 158 号远洋大厦 F408 |
| 电话   | 010-66413377                |
| 传真   | 010-66412855                |
| 经办律师 | 黄娜、程璇                       |

### （三）会计师事务所

|         |                   |
|---------|-------------------|
| 名称      | 立信会计师事务所（特殊普通合伙）  |
| 负责人     | 杨志国               |
| 住所      | 上海市黄浦区南京东路 61 号四楼 |
| 电话      | 021-23280000      |
| 传真      | 021-63392558      |
| 经办注册会计师 | 王娜、张海洋            |

### （四）资产评估机构

|       |                             |
|-------|-----------------------------|
| 名称    | 中资资产评估有限公司                  |
| 法定代表人 | 张宏新                         |
| 住所    | 北京市海淀区首体南路 22 号国兴大厦 17 层 A1 |
| 电话    | 010-88357168                |

|         |              |
|---------|--------------|
| 传真      | 010-88357169 |
| 经办资产评估师 | 邸雪筠、张杰       |

### （五）验资机构

|         |                   |
|---------|-------------------|
| 名称      | 立信会计师事务所（特殊普通合伙）  |
| 负责人     | 杨志国               |
| 住所      | 上海市黄浦区南京东路 61 号四楼 |
| 电话      | 021-23280000      |
| 传真      | 021-63392558      |
| 经办注册会计师 | 王娜、张海洋、陈勇波、王幄     |

### （六）股票登记机构

|    |                          |
|----|--------------------------|
| 名称 | 中国证券登记结算有限责任公司上海分公司      |
| 住所 | 上海市陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 3 层 |
| 电话 | 021-5870 8888            |
| 传真 | 021-5889 9400            |

### （七）收款银行

|     |                     |
|-----|---------------------|
| 户名  | 中信建投证券股份有限公司        |
| 开户行 | 北京农商银行商务中心区支行       |
| 账号  | 0114020104040000065 |

### （八）申请上市的证券交易所

|    |                   |
|----|-------------------|
| 名称 | 上海证券交易所           |
| 住所 | 上海市浦东南路 528 号证券大厦 |
| 电话 | 021-6880 8888     |
| 传真 | 021-6880 4868     |

## 三、发行人与有关中介机构的股权关系或其他权益关系

截至本招股说明书签署日，发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或者间接的股权关系或其他权益关系。

#### 四、与本次发行上市有关的重要日期

|           |           |
|-----------|-----------|
| 刊登发行公告日期  | 【】年【】月【】日 |
| 开始询价推介日期  | 【】年【】月【】日 |
| 刊登定价公告日期  | 【】年【】月【】日 |
| 申购日期和缴款日期 | 【】年【】月【】日 |
| 股票上市日期    | 【】年【】月【】日 |

## 第四节 风险因素

### 一、技术风险

#### （一）科技创新风险

电子特种气体主要面向集成电路、显示面板等产业，下游产业具有研发投入大、技术革新频繁、升级换代快速的特点。下游产业技术、工艺不断发展，对电子特种气体的品质要求也逐渐提高，并产生了对新产品的需求。电子特种气体的研发和产业化难度较大，需要契合下游产业需要、持续进行研发投入、改进优化生产工艺。若公司未来不能继续加强科技创新能力，巩固并提高技术实力，研发出适应市场需求的新产品，将可能对公司市场竞争地位及经营业绩产生不利影响。

#### （二）技术人才流失的风险

人才是公司生存和发展的重要基石，是公司保持新产品开发和产品持续迭代的关键。国内电子特种气体行业发展迅速，行业内的人才竞争也日益加剧，公司及其前身经过 20 多年的技术积累和人才培养，打造了一批懂行业、精技术、善管理的骨干队伍，是推动公司持续快速、稳定发展，保持竞争优势的关键因素。若公司未来激励政策不能持续吸引技术人才，或者不能持续向核心人员提供具有市场竞争力的薪酬及福利，公司将面临技术人才流失影响公司综合竞争力的风险。

### 二、经营风险

#### （一）宏观经济波动和下游行业周期波动的风险

近年来，集成电路、显示面板等下游行业持续稳定增长，带动了电子特种气体行业的快速发展。集成电路、显示面板等产业的未来发展趋势与国家宏观经济环境、经济发展速度、产业政策等密切相关，如果宏观经济环境出现波动、增速明显放缓或者产业政策出现重大调整，可能影响公司下游行业的景气程度，进而对公司经营业绩造成不利影响。

#### （二）市场竞争加剧的风险

电子特种气体行业正处于快速发展阶段，日益增长的市场需求吸引了诸多竞争

者进入，虽然公司主要产品的市场容量较大且未来需求呈上升趋势，但是国内外竞争对手纷纷布局电子特种气体领域，未来的市场竞争将更加激烈。若公司无法正确把握市场动向、紧跟行业发展趋势，不能根据市场需求及时进行产能扩建、技术升级和产品创新，公司的行业地位、市场份额、经营业绩将会面临下降的风险。

### **（三）主要原材料价格上涨的风险**

公司的原材料主要包括化学品和金属材料两类，占营业成本的比重较大。受疫情、地缘政治等影响及原材料供应商自身上游资源价格波动等原因，上述原材料采购价格存在较大波动，尤其是 2021 年公司的钨粉、电解镍等原材料的采购价格有所上涨，增加了公司的生产成本，如果上游原材料采购价格持续上涨且公司不能改进工艺降低成本，将挤压公司的利润空间，对盈利能力造成不利影响。

### **（四）产品质量的风险**

公司电子特种气体的主要客户为集成电路、显示面板等高端制造企业，其生产工艺精细化程度高，对原材料的质量管控要求极为苛刻，尽管公司已掌握产品生产全流程的核心技术并通过了 ISO9001 质量体系认证，但如果公司产品质量出现波动，可能会使客户的产品良率下降，导致客户投诉或质量纠纷，甚至会针对客户损失支付大额赔偿，从而对公司声誉和经营业绩产生影响。

### **（五）安全生产的风险**

电子特种气体产品大多为危险化学品，国家和地方对危险化学品的生产、经营、运输、储存和使用都出台了相关规定，并由市场监督管理、应急管理、营运管理等相关部门进行职能监管；法律法规体系日臻完善，监督执法愈加严格。如果公司在全员安全生产责任制、风险分级管控、隐患排查治理、危险作业管理、应急救援及物资配备等方面不能严格落实和有效执行，则公司可能面临生产中断或被监管部门处罚的风险，将会对公司的稳定生产和经营业绩造成不利影响。

### **（六）环保风险**

公司在电解氟化、化学合成过程中伴随少量“三废”排放。随着国家环境污染治理标准日趋提高，以及主要客户对供应商产品品质和环境治理要求的提高，公司的环保治理成本将不断增加。如公司不能保持并相应提高环保标准，严格执行环保

相关制度，或环保设施出现故障，导致“三废”排放不达标、污染物外泄等，公司可能受到环保部门处罚，进而对公司的生产经营产生不利的影响。

### **（七）新产品客户认证及市场推广风险**

集成电路、显示面板等企业对于电子特种气体的产品质量和供货能力十分重视，为确保产品质量和供应的稳定性，通常采用认证采购的模式。产品通过下游客户验证，是电子特种气体打开销售渠道的前提和保证。若公司新研发产品在客户端的认证进度不及预期，可能存在市场推广风险，将对公司未来的收入增长造成不利影响。

### **（八）对外贸易摩擦风险**

报告期内，公司模拟合并的境外销售收入占营业收入的比重分别为 15.62%、18.13%、14.18%，其中新加坡、日本、中国台湾等国家或地区是公司的主要境外销售区域。此外，公司存在向境外供应商采购包装容器、阀门等关键物资的情形。未来，如果上述国家或地区的贸易政策、监管政策发生重大不利变化，或受不可控的其他政治、经济因素影响，致使公司的销售或采购活动受到影响，公司业绩将受到一定的冲击。

### **（九）新型冠状病毒肺炎疫情影响公司生产经营的风险**

2020 年以来，新型冠状病毒疫情的爆发严重影响了正常的生活和生产活动，并对全球实体经济带来不同程度的影响。截至本招股说明书签署日，新型冠状病毒肺炎疫情未对公司生产经营活动构成重大不利影响，但不排除因疫情的变化导致公司、公司客户及供应商所在地区采取新的防疫措施，造成正常的生产、经营活动中断，从而对公司的经营业绩造成不利的影响。

## **三、内控风险**

### **（一）实际控制人风险**

本次发行前，实际控制人中国船舶集团直接和间接合计控制公司 85.43% 的股份，假设本次发行 10% 的股份后，中国船舶集团仍将直接和间接合计控制 76.89% 的股份。尽管公司已建立相应的内部控制制度和较为完善的法人治理结构，但实际控制人仍可能利用其控股地位，通过公司董事会或行使股东表决权等方式对公司的

发展战略、生产经营、利润分配等决策实施影响，其利益可能与其他股东不一致，进而对公司经营和其他股东利益造成不利影响。

## （二）经营规模扩大带来的管理风险

随着公司业务规模不断扩大，特别是本次募集资金到位后产品、产线、产能继续扩展，公司的资产、人员和销售规模都大幅增加。公司的组织结构、管理体系日趋复杂，这对公司的运营管理、质量控制、人力资源、市场营销、财务规范、内部流程等各方面均提出了更高的要求。若公司不能及时健全管理制度、充实管理人才队伍、提高内部控制能力，以适应环境变化和公司成长的速度，将会给公司带来一定的管理风险。

## 四、财务风险

### （一）固定资产投资风险

公司所处的行业属于资本密集型行业，固定资产投资较多，截至 2021 年 12 月 31 日，公司固定资产账面价值为 89,938.63 万元，占公司总资产比例为 37.26%，占比较高。未来，公司将持续扩大生产规模、新增固定资产投资，但由于产能爬升需要经历一定时间，若公司销售增长不及预期，大额固定资产投资新增的折旧费用可能对公司营业利润产生不利影响。

### （二）毛利率下降的风险

报告期内，公司模拟合并后的毛利率分别为 43.01%、41.64%和 40.35%，毛利率呈小幅下降趋势但整体维持在较高水平。随着主要竞争对手类似产品产能的扩张，市场竞争或将加剧，若公司未来不能通过生产工艺的改进持续降低生产成本或主要原材料价格大幅上涨但无法传递到销售端，则公司毛利率存在下降的风险。

### （三）税收政策变动风险

公司为高新技术企业，2019 年公司按照 15%的优惠税率缴纳企业所得税；2020 年至 2022 年，公司享受集成电路材料企业所得税优惠，按照 25%的法定税率减半缴纳企业所得税，即 12.5%的优惠税率。报告期内，公司享受相关税收优惠金额分别为 375.67 万元、2,876.08 万元和 3,737.81 万元，占利润总额的比例分别为 7.80%、

12.12%和 9.50%。如果未来国家对高新技术企业的所得税优惠政策或集成电路材料企业的税收优惠政策做出调整，或者公司未能被继续认定为高新技术企业，将会对公司的净利润造成不利影响。

#### **（四）政府补助政策变动的风险**

报告期内，公司计入其他收益的政府补助金额分别为 333.33 万元、241.65 万元和 3,747.86 万元，占各年利润总额的比例分别为 6.92%、1.02%和 9.53%。若未来国家补助政策发生不利变动或公司不能持续享受政府补助或补助金额减少，则可能对公司的营业利润造成不利影响。

#### **（五）关联交易风险**

报告期内，公司关联销售占各年营业收入的比例分别为 56.18%、4.99%、0.76%，关联销售占比整体呈下降趋势，预计未来关联销售占比相对较低；报告期内，关联采购占各年营业成本的比例分别为 67.08%、37.45%、13.19%，关联采购规模降幅明显，但随着公司生产规模的持续扩张，未来公司可能会增加对关联方的采购规模。公司具有独立、完整的业务体系，能够独立进行经营决策，尽管公司已在《公司章程》《关联交易管理制度》等制度中规定了关联交易必要的审批程序及信息披露义务，但仍然可能存在关联交易损害公司及中小股东利益的风险。

#### **（六）即期回报被摊薄的风险**

本次公开发行完成后，公司资金实力将大幅增强，净资产和股本规模亦将随之扩大。随着本次公开发行募集资金所投资项目的陆续达产，公司的净利润预计将有所增厚。由于募集资金投资项目的实施、投产需要一定时间，公司可能面临短期内每股收益和加权平均净资产收益率等收益指标下降，从而即期回报被摊薄的风险。

## **五、法律风险**

### **（一）知识产权风险**

公司所处的行业属于技术密集型、人才密集型行业，产品研发、生产制造过程中涉及大量专利、非专利技术，知识产权数量众多。经过多年的研发投入和技术积累，公司已拥有多项具有自主知识产权的发明、实用新型等授权专利，累积了众多

的实验数据、工艺参数、设计图纸等商业秘密。若公司知识产权战略和管理体系未根据外部环境和公司发展战略与时俱进，出现海外专利布局不能满足公司国际化发展需要，技术开发阶段未能及时做好知识产权的认定和保护，商业秘密没有得到有效的保护或出现专利纠纷等情况，可能导致境外市场开发受阻或出现诉讼、新产品产业化发展不能正常开展、自身权益被竞争对手侵害等情况，进而对公司的品牌形象、竞争地位、盈利能力和正常生产经营造成不利影响。

## （二）经营资质相关风险

根据相关法律法规的规定，公司持有《安全生产许可证》《危险化学品经营许可证》《气瓶充装许可证》等相关经营资质，该等资质对公司生产经营活动有较大影响。若该等资质到期后不能成功续期，可能对公司未来业务开展及经营成果造成较大不利影响；另外，上述资质监管较为严格，若公司的经营不符资质监管的要求，可能对公司的生产经营造成不利影响。

## 六、发行失败风险

在中国证监会同意注册且公司启动发行后，若存在发行人预计发行后总市值不满足上市条件，或存在《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》中规定的其他中止发行的情形，发行人将面临发行失败的风险。

## 七、募集资金投资项目风险

本次募集资金投资项目的可行性分析是基于当前经济形势、市场环境、行业发展趋势及公司实际经营状况作出的，本次募集资金投资项目的顺利实施将进一步提高公司的核心竞争力和后续发展能力，巩固公司在行业的优势地位。尽管公司已对本次募集资金投资项目的可行性进行了充分论证，但若公司所处行业及市场环境等情况发生重大变化、国家产业政策出现调整、项目建设过程中管理不善等因素影响项目进程，对公司本次募集资金投资项目的实施产生不利影响，将可能导致募集资金投资项目无法达到预期进程。

公司本次募集资金投资项目规模较大，若后续市场需求和客户订单不及预期，无法消化募集资金投资项目新增产能，将导致项目无法实现预期收益，从而对公司未来经营业绩产生不利影响。

## 八、其他风险

### （一）不可抗力风险

在公司日常经营过程中，无法排除因政治因素、自然灾害、战争、疫情、金融危机等不可抗力事件对公司的资产、人员以及供应商或客户造成损害，从而对公司的生产经营造成不利影响的情形。

### （二）前瞻性描述可能不准确的风险

本招股说明书刊载有若干前瞻性陈述，涉及行业未来发展趋势、公司未来发展规划、业务发展目标、盈利能力等方面的预期或相关的讨论。尽管公司相信，该等预期或讨论所依据的假设是审慎、合理的，但亦提醒投资者注意，该等预期或讨论涉及的风险和不确定性可能不准确。鉴于该等风险及不确定因素的存在，本招股说明书所刊载的任何前瞻性陈述，不应视为公司的承诺或声明。

### （三）股票市场风险

本次发行的股票拟在上海证券交易所上市。除公司的经营和财务状况之外，公司股票价格还受到国家政治、宏观政策、经济形势、资本市场走势、投资心理和各类重大突发事件等多重因素的影响。投资者在购买公司股票前应对股票市场价格的波动及股票市场投资的风险有充分的了解，并作出审慎判断。

## 第五节 发行人基本情况

### 一、发行人基本情况

|                 |   |
|-----------------|---|
| 公司名称            | 中船（邯郸）派瑞特种气体股份有限公司  |
| 英文名称            | Peric Special Gases Co., Ltd.                                 |
| 注册资本            | 人民币 45,000.00 万元  |
| 法定代表人           | 孟祥军   |
| 有限公司成立日期        | 2016 年 12 月 21 日  |
| 股份公司成立日期        | 2021 年 12 月 23 日  |
| 公司住所            | 河北省邯郸市肥乡区化工工业聚集区纬五路 1 号（经营场所:纬五路 1 号、世纪大街 6 号）                |
| 邮政编码            | 057550  |
| 联系电话            | 0310-7183500  |
| 传真              | 0310-7182717  |
| 电子邮箱            | ir@pericsg.com  |
| 公司网址            | <a href="http://www.pericsg.com/">http://www.pericsg.com/</a> |
| 负责信息披露和投资者关系的部门 | 董事会办公室  |
| 信息披露负责人         | 许晖  |
| 信息披露负责人电话       | 0310-7183500  |

### 二、发行人设立情况

发行人系由派瑞有限整体变更设立的股份公司。

#### （一）有限公司设立情况

2016 年 11 月 28 日，中船重工集团作出《中国船舶重工集团公司关于同意第七一八研究所出资设立中船重工派瑞特种气体有限责任公司的批复》（船重规（2016）1487 号），同意七一八所以货币方式出资 17,300.00 万元设立全资子公司派瑞有限。

2016 年 12 月 9 日，七一八所作出股东决定，审议通过了《中船重工（邯郸）派瑞特种气体有限公司章程》并选举产生了公司第一届董事会及监事会成员。

2016 年 12 月 21 日，派瑞有限在邯郸市肥乡区工商行政和食品药品监督管理局办理完毕工商登记手续，并领取营业执照。

2022年5月23日，立信会计师出具《验资报告》（信会师报字[2022]第ZG12112号），验证截至2017年5月5日，派瑞有限已收到七一八所缴纳的注册资本17,300.00万元，出资形式为货币。

派瑞有限设立时的股权结构如下：

| 序号 | 股东名称 | 出资额（万元）          | 出资比例（%）       |
|----|------|------------------|---------------|
| 1  | 七一八所 | 17,300.00        | 100.00        |
|    | 合计   | <b>17,300.00</b> | <b>100.00</b> |

## （二）股份公司设立情况

2021年12月8日，中国船舶集团作出《中国船舶集团有限公司关于中船重工（邯郸）派瑞特种气体有限公司股份制改造和国有股权管理方案的批复》（中船资发〔2021〕1418号），同意派瑞有限以整体变更的方式发起设立股份公司。

2021年11月15日，立信会计师出具《审计报告》（信会师报字[2021]第ZG11913号）。根据该《审计报告》，截至2021年9月30日，派瑞有限经审计的净资产为1,851,924,511.74元，其中专项储备为16,713,288.29元，扣除专项储备后的净资产为1,835,211,223.45元。

2021年11月25日，中资资产出具《资产评估报告》（中资评报字[2021]595号），截至评估基准日2021年9月30日，派瑞有限股东全部权益的评估值为485,072.96万元，上述评估报告已完成国资备案程序，备案编号为8537CSSC2021162。

2021年12月15日，派瑞有限召开2021年第九次股东会，审议通过公司全体现有股东作为发起人，以发起设立方式将公司整体变更为股份有限公司；以经审定的截至2021年9月30日净资产值185,192.45万元，扣除专项储备后的净资产183,521.12万元，按1:0.2452的比例折股，折合总股本450,000,000股，每股面值1元，其余计入派瑞特气的资本公积。

2021年12月21日，公司召开创立大会暨2021年第一次临时股东大会并作出决议，审议通过了《关于整体变更设立中船（邯郸）派瑞特种气体股份有限公司》等议案。

2021年12月21日，立信会计师出具《验资报告》（信会师报字[2021]第ZG215643号），验证本次整体变更已实缴到位。

2021年12月23日，公司在邯郸市行政审批局办理完毕工商变更登记手续，并换领了营业执照。

公司发起设立时，各发起人的持股数量及持股比例情况如下：

| 序号 | 发起人名称      | 持股数（股）      | 持股比例（%） |
|----|------------|-------------|---------|
| 1  | 派瑞科技       | 366,215,923 | 81.38   |
| 2  | 中船投资       | 18,225,000  | 4.05    |
| 3  | 国风投资基金     | 18,000,000  | 4.00    |
| 4  | 万海长红       | 12,504,413  | 2.78    |
| 5  | 万海长风       | 8,054,664   | 1.79    |
| 6  | 国家产业投资基金   | 7,512,698   | 1.67    |
| 7  | 青岛聚源       | 6,778,038   | 1.51    |
| 8  | 混改基金       | 6,354,632   | 1.41    |
| 9  | 国家集成电路基金二期 | 6,354,632   | 1.41    |
| 合计 |            | 450,000,000 | 100.00  |

### 三、发行人报告期内股本、股东变化情况

#### （一）2020年11月，公司增资扩股

2020年11月，公司完成增资扩股，本次增资对象为万海长红、万海长风及中船投资，其中万海长红、万海长风为员工股权激励平台。具体情况如下：

2019年12月24日，中国船舶集团作出《中国船舶集团有限公司关于中船重工（邯郸）派瑞特种气体有限公司混合所有制改革总体方案的批复》（中船战发〔2019〕146号），同意派瑞有限以增资扩股的方式实施员工股权激励，激励股权总量不超过公司增资后总股本的10%。

2020年11月3日，中资资产出具《资产评估报告》（中资评报字〔2020〕428号），截至评估基准日2020年4月30日，派瑞有限股东全部权益的评估值为235,074.50万元，上述评估报告已完成国资备案程序，备案编号为5585ZCZG2020068。

2020年11月3日，派瑞科技作出股东决定，审议通过《中船重工（邯郸）派瑞特种气体有限公司股权出售方案》。根据上述方案，派瑞有限依据《国有科技型企业股权和分红激励暂行办法》（财资〔2016〕4号）的规定，采用增资扩股的方式

式实施员工股权激励，增资价格以派瑞有限经备案的评估结果为准，即 6.85 元/注册资本。根据上述方案，激励对象设立了万海长风、万海长红及万海长胜三个股权激励平台，其中：万海长风、万海长红作为公司直接股东持有公司股权，万海长胜作为万海长红的有限合伙人间接持有公司股权。

2020 年 11 月 6 日，派瑞科技作出股东决定，审议通过增加中船投资、万海长风、万海长红为公司的新股东，公司现有股东放弃优先认购权。

2020 年 11 月 26 日，中国船舶集团作出《中国船舶集团有限公司关于同意中船投资发展有限公司投资参与中船重工（邯郸）派瑞特种气体有限公司增资的批复》（中船资发〔2020〕1188 号），同意中船投资以非公开协议方式向公司增资，增资价格与员工股权激励价格一致。

2020 年 11 月 27 日，立信会计师出具《验资报告》（信会师报字[2020]第 ZG214438 号），验证截至 2020 年 11 月 27 日，派瑞有限已收到万海长红、万海长风及中船投资缴纳的资本合计 24,895.55 万元，出资形式均为货币。

2020 年 11 月 27 日，派瑞有限在邯郸市肥乡区行政审批局办理完毕工商变更登记手续，并换领了营业执照。

本次增资完成后，派瑞有限的股权结构如下：

| 序号 | 股东名称 | 出资额（万元）          | 出资比例（%）       |
|----|------|------------------|---------------|
| 1  | 派瑞科技 | 34,300.00        | 90.42         |
| 2  | 中船投资 | 1,706.96         | 4.50          |
| 3  | 万海长红 | 1,171.17         | 3.09          |
| 4  | 万海长风 | 754.40           | 1.99          |
| 合计 |      | <b>37,932.54</b> | <b>100.00</b> |

## （二）2021 年 9 月，公司增资扩股

2021 年 9 月，公司完成增资扩股，本次增资对象为国风投资基金、国家产业投资基金、青岛聚源、混改基金、国家集成电路基金二期。具体情况如下：

2021 年 6 月 28 日，中国船舶集团作出《中国船舶集团有限公司关于中船重工（邯郸）派瑞特种气体有限公司增资扩股暨引入战略投资者的批复》（中船资发〔2021〕665 号），同意派瑞有限通过产权交易所采取进场交易的方式引入外部投资者，增资比例不超过 10%。

2021 年 7 月 16 日，中资资产出具《资产评估报告》（中资评报字[2021]349

号），截至评估基准日 2020 年 12 月 31 日，派瑞有限股东全部权益的评估值为 426,151.12 万元，上述评估报告已完成国资备案程序，备案编号为 4443CSSC2021070。

经在北京产权交易所公开挂牌征集及遴选，国风投资基金、国家产业投资基金、青岛聚源、混改基金、国家集成电路基金二期被确定为合格意向投资方。

2021 年 9 月 23 日，派瑞有限召开 2021 年第五次股东会，审议通过增加上述五位外部投资方为新股东，公司现有股东放弃优先认购权；增资价格为 12.36 元/注册资本。

2021 年 10 月 18 日，立信会计师出具《验资报告》（信会师报字[2021]第 ZG214788 号），验证截至 2021 年 9 月 29 日，派瑞有限已收到国风投资基金、国家产业投资基金、青岛聚源、混改基金、国家集成电路基金二期缴纳的资本合计 52,085.17 万元，出资形式均为货币。

2021 年 9 月 29 日，派瑞有限在邯郸市肥乡区行政审批局办理完毕工商变更登记手续，并换领了营业执照。

本次增资完成后，派瑞有限的股权结构如下：

| 序号 | 股东名称       | 出资额（万元）          | 出资比例（%）       |
|----|------------|------------------|---------------|
| 1  | 派瑞科技       | 34,300.00        | 81.38         |
| 2  | 中船投资       | 1,706.96         | 4.05          |
| 3  | 国风投资基金     | 1,685.89         | 4.00          |
| 4  | 万海长红       | 1,171.17         | 2.78          |
| 5  | 万海长风       | 754.40           | 1.79          |
| 6  | 国家产业投资基金   | 703.64           | 1.67          |
| 7  | 青岛聚源       | 634.84           | 1.51          |
| 8  | 混改基金       | 595.18           | 1.41          |
| 9  | 国家集成电路基金二期 | 595.18           | 1.41          |
| 合计 |            | <b>42,147.27</b> | <b>100.00</b> |

#### 四、发行人报告期内的重大资产重组情况

报告期内，七一八所将其特气工程部特气业务和三氟甲磺酸系列业务、派瑞科技特气事业部特气业务无偿划转至派瑞有限，本次无偿划转构成重大资产重组。

## （一）本次重组的背景和内容

为避免同业竞争与规范关联交易，深化国企改革与增强核心竞争力，从而推动公司高质量发展，公司将业务、资产、债权债务及人员进行重组。

### 1、业务

七一八所特气工程部特气业务和三氟甲磺酸系列业务及派瑞科技特气事业部特气业务全部划入公司，主要包括三氟化氮、六氟化钨、六氟丁二烯、八氟丙烷、四氟化硅、氯化氢、氟化氢、六氟乙烷、八氟环丁烷等电子特种气体及混合气的研发、生产、销售业务；三氟甲磺酸系列产品的研发、生产、销售业务。

### 2、资产

根据“资产随业务走”的原则，将机器设备、专利等相关资产无偿划转至派瑞有限。此外，将河北省电子气体工程实验室、河北省特种气体技术创新中心、国家重大专项“高纯电子气体研发及产业化”项目等研发平台或研发项目主体以及安全生产许可证、危险化学品经营许可证等业务资质证书统一变更至派瑞有限。

### 3、债权债务

根据“债随资产走”的原则，与划入派瑞有限的资产业务相关债权，由派瑞有限享有；与划入派瑞有限的资产业务相关债务，转由派瑞有限承担。

### 4、人员

根据“人员随资产业务走”的原则，将纳入整合范围业务相关的员工劳动关系调整至派瑞有限，与派瑞有限签署劳动合同。本次重组不涉及向职工支付经济补偿金。

## （二）本次重组履行的程序

2019年8月5日，派瑞科技召开2019年第四次董事会，审议通过将派瑞科技特气事业部特气业务所涉净资产无偿划转至派瑞有限。

2019年8月8日，派瑞科技作出股东决定，同意派瑞有限受让七一八所特气工程部特气业务和三氟甲磺酸系列业务及派瑞科技特气事业部特气业务。

2019年11月14日，七一八所召开党委会，审议通过将七一八所特气工程部特气业务及三氟甲磺酸系列业务及派瑞科技特气事业部特气业务无偿划转至派瑞有限。

2020年4月16日、2020年10月23日，中国船舶集团分别作出《中国船舶集团有限公司关于中船重工（邯郸）派瑞特种气体有限公司首发上市总体方案的批复》（中船资发〔2020〕369号）《中国船舶集团有限公司关于中船重工（邯郸）派瑞特种气体有限公司首发上市总体方案执行过程中有关事项的批复》（中船资发〔2020〕1050号），同意本次无偿划转方案。财政部已下发批复同意七一八所相关资产的无偿划转方案。

### （三）本次重组对公司的具体影响

被重组方前一个会计年度末（即2019年末）的资产总额或前一个会计年度的营业收入或利润总额占重组前发行人相应项目的比例如下表所示：

单位：万元

| 项目                        | 2019年末资产总额        | 2019年度营业收入       | 2019年度利润总额       |
|---------------------------|-------------------|------------------|------------------|
| 七一八所特气工程部划转业务             | 74,260.97         | 63,764.56        | 11,275.27        |
| 派瑞科技特气事业部划转业务             | 9,983.18          | 19,707.31        | 6,001.11         |
| <b>划转业务合计（1）</b>          | <b>84,244.15</b>  | <b>83,471.87</b> | <b>17,276.38</b> |
| <b>派瑞特气（2）</b>            | <b>140,237.43</b> | <b>44,468.53</b> | <b>4,816.96</b>  |
| <b>划转业务合计占公司比例（3=1/2）</b> | <b>60.07%</b>     | <b>187.71%</b>   | <b>358.66%</b>   |

重组前一个会计年度，划转业务的资产总额、营业收入及利润总额分别占公司的60.07%、187.71%、358.66%。

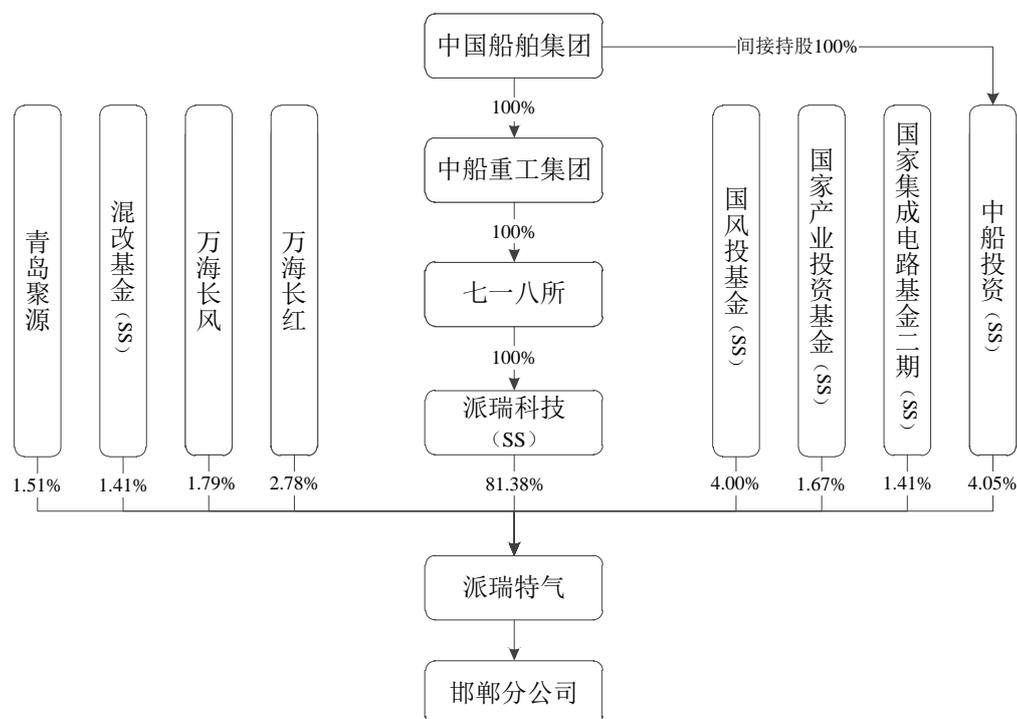
根据七一八所、派瑞科技分别与派瑞有限签署的《资产交割确认书》，本次重组已于2020年4月30日完成交割。公司本次首次公开发行股票申报基准日为2021年12月31日，于重组完成后已运行一个会计年度，符合《证券期货法律适用意见第3号》关于重组后运行时间的相关要求。

本次重组属于同一控制下的业务重组，且重组业务与发行人主营业务具有高度相关性，故重组前后公司主营业务未发生重大变化。本次重大资产重组将有效整合资产资源，推进公司资产布局优化和结构调整，深化市场化改革，从而有利于不断提升公司自主创新能力和产业化规模，增强核心竞争能力。本次重组完前后，公司管理层未发生重大不利变化，实际控制人未发生变化。

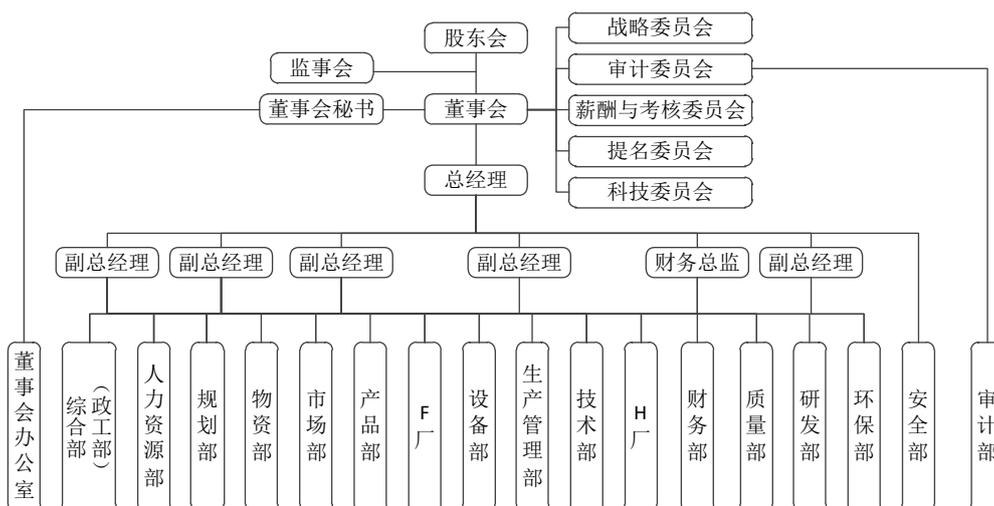
## 五、发行人股权关系及组织结构

### （一）发行人股权结构图

截至本招股说明书签署日，公司股权结构如下图所示：



### （二）发行人内部组织结构图



## 六、发行人控股、参股子公司及分公司的基本情况

报告期内，发行人无控股、参股子公司，拥有一家分公司。截至本招股说明书

签署日，公司拥有的分公司的基本情况如下：

|      |  |
|------|--|
| 公司名称 | 中船（邯郸）派瑞特种气体股份有限公司邯郸分公司  |
| 负责人  | 王占卫  |
| 成立日期 | 2020-08-31   |
| 注册地址 | 河北省邯郸市经济开发区世纪大街6号  |
| 经营范围 | 研发、生产、销售特种气体六氟丁二烯，工业气体，电子化学品；锂电新材料；有机氟化物，技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务、技术推广，三氟甲磺酸、三氟甲磺酸衍生品、三氟甲磺酸锂、三氟甲磺酰氟、三氟甲磺酸酐、三氟甲磺酸三甲基硅酯、双（三氟甲磺酰）亚胺、双（三氟甲磺酰）亚胺锂、双（三氟甲磺酰）亚胺钾、双氟磺酰亚胺锂、双氟磺酰亚胺钾、N-苯基双（三氟甲磺酰）亚胺，全氟丙基双乙烯基醚、全氟对乙基环己烷磺酸钾，钼制品；氟化钙、硫酸钡、氯化钾、磷酸钙、四氟化锆、乙硅烷、六氟乙硅烷、硫酸钾、磷酸三甲酯、磷酸三乙酯、乙酸钡、九氟丁基甲醚（HFE-7100）、九氟丁基乙醚（HFE-7200）、七氟丙基甲醚（HFE-7000）、八氟环戊烯、六氯化二硅、五（二甲基胺基）钼（V）、双（叔丁基胺基）硅烷、叔丁基亚胺基三（乙基甲基胺基）钼、四（二甲基胺基）钛、四（二甲基胺基）铅、双（二乙基胺基）硅烷、硫酸镁、氧化镍、氢氧化镍，六氟丙烯二聚体、六氟丙烯三聚体及其混合工质（六氟丙烯二聚体和六氟丙烯三聚体）的销售；六氟化钨、八氟丙烷、四氟化硅、氯化氢、氟化氢、六氟乙烷、八氟环丁烷、三氟化氮、4%氮中氢、1.25%氟中氮、1.2%氮中氢、氟中3.5%氩和10ppm氩、30%氮中氧、0.52%氮中氮、1%氩中氧、10%氩中甲烷、5%氮中氢、0.5%氮中氧的生产（安全生产许可证有效期至2024年11月02日），经营本公司自产产品及技术的出口业务，代理出口将本公司自行研制开发的技术转让给其他企业所生产的产品、经营本公司生产所需的原辅材料、商品和技术进出口贸易（国家禁止或限制经营的商品或技术除外）。（依授权为隶等） |

## 七、主要股东及实际控制人的基本情况

### （一）控股股东

截至本招股说明书签署日，派瑞科技持有公司81.38%股权，为公司的控股股东。

派瑞科技基本情况如下：

|       |                         |
|-------|-------------------------|
| 企业名称  | 派瑞科技有限公司                |
| 法定代表人 | 宫志刚                     |
| 成立时间  | 2011-04-15              |
| 注册资本  | 30,191.09 万元人民币         |
| 实收资本  | 30,191.09 万元人民币         |
| 注册地址  | 河北省邯郸市经济开发区世纪大街6号和中船路5号 |

|                  |   |
|------------------|---|
| 主要经营场所           | 河北省邯郸市经济开发区世纪大街6号和中船路5号   |
| 主营业务及其与公司主营业务的关系 | 传感、激光、核电技术、气体设备、核探测仪器、计算机及辅助产品、自动控制设备、金属制品、制冷设备、玻璃制品的研究、开发、设计、生产、安装和销售等，当前其主营业务与公司主营业务不存在相同或相似的情形 |

截至本招股说明书签署日，派瑞科技的股权结构如下：

| 序号 | 股东名称      | 出资额（万元）          | 出资比例（%）       |
|----|-----------|------------------|---------------|
| 1  | 七一八所      | 30,191.09        | 100.00        |
|    | <b>合计</b> | <b>30,191.09</b> | <b>100.00</b> |

截至2021年12月31日，派瑞科技总资产308,454.44万元，净资产246,149.30万元；2021年实现净利润35,204.29万元，上述财务数据已经立信会计师审计。

## （二）实际控制人

中国船舶集团通过中船重工集团间接持有派瑞科技100%股权、通过中船工业集团持有中船投资100%股权，通过派瑞科技、中船投资合计间接控制公司85.43%股权。因此，中国船舶集团为公司的实际控制人。

国务院国资委于2019年10月下发《关于中国船舶工业集团有限公司和中国船舶重工集团有限公司重组的通知》（国资发改革〔2019〕100号），经国务院批准，同意中船工业集团与中船重工集团实施联合重组，新设中国船舶集团，由国务院国资委代表国务院履行出资人职责，中船工业集团和中船重工集团100%的股权无偿划转至中国船舶集团。目前中船重工集团100%股权划转至中国船舶集团的工商变更登记已办理完毕。

根据《〈首次公开发行股票并上市管理办法〉第十二条“实际控制人没有发生变更”的理解和适用——证券期货法律适用意见第1号》的相关规定，因国有资产监督管理需要，国务院或者省级人民政府国有资产监督管理机构无偿划转直属国有控股企业的国有股权或者对该等企业进行重组等导致发行人控股股东发生变更，有关国有股权无偿划转或者重组等属于国有资产监督管理的整体性调整，经国务院国有资产监督管理机构或者省级人民政府按照相关程序决策通过，且有决策或批复文件的，可视为公司控制权没有发生变更。根据上述规定，本次重组将不会导致发行人的控制权发生变化，本次重组前后发行人的实际控制人均为国务院国资委持股100%的主体。

中国船舶集团基本情况如下：

|                   |                              |
|-------------------|------------------------------|
| 公司名称              | 中国船舶集团有限公司                   |
| 法定代表人             | 雷凡培                          |
| 成立时间              | 2019年11月8日                   |
| 注册资本              | 11,000,000.00 万元             |
| 注册地               | 中国（上海）自由贸易试验区浦东大道1号          |
| 主营业务及其与发行人主营业务的关系 | 主要从事国有资产管理和造修船业务，与发行人的主营业务无关 |

截至本招股说明书签署日，中国船舶集团的股权结构如下：

| 序号 | 股东名称   | 出资额（万元）       | 出资比例（%） |
|----|--------|---------------|---------|
| 1  | 国务院国资委 | 11,000,000.00 | 100.00  |
|    | 合计     | 11,000,000.00 | 100.00  |

截至2021年12月31日，中国船舶集团总资产为88,394,580.29万元，净资产为37,206,478.09万元；2021年实现净利润1,852,762.88万元，上述财务数据已经立信会计师审计。

### （三）控股股东和实际控制人持有发行人股份的质押或其他有争议情况

截至本招股说明书签署日，控股股东和实际控制人持有发行人的股份不存在质押或其他有争议的情况。

### （四）持有发行人5%以上股份的股东情况

截至本招股说明书签署日，除派瑞科技外，公司无其他持股5%以上的股东。

## 八、发行人股本情况

### （一）本次发行前后股本情况

本次发行前公司总股本为450,000,000股，本次发行比例不低于发行完成后公司股份总数的10%且不超过15%，即本次发行股数不低于50,000,000股且不超过79,411,765股。

假设本次发行及上市的股票数量为50,000,000股，则本次发行前后，公司股本结构如下：

| 序号 | 股东名称               | 发行前股本结构          |               | 发行后股本结构          |               |
|----|--------------------|------------------|---------------|------------------|---------------|
|    |                    | 持股数<br>(万股)      | 持股比例<br>(%)   | 持股数<br>(万股)      | 持股比例<br>(%)   |
| 1  | 派瑞科技 (SS)          | 36,621.59        | 81.38         | 36,621.59        | 73.24         |
| 2  | 中船投资 (SS)          | 1,822.50         | 4.05          | 1,822.50         | 3.65          |
| 3  | 国风投资基金 (SS)        | 1,800.00         | 4.00          | 1,800.00         | 3.60          |
| 4  | 万海长红               | 1,250.44         | 2.78          | 1,250.44         | 2.50          |
| 5  | 万海长风               | 805.47           | 1.79          | 805.47           | 1.61          |
| 6  | 国家产业投资基金 (SS)      | 751.27           | 1.67          | 751.27           | 1.50          |
| 7  | 青岛聚源               | 677.80           | 1.51          | 677.80           | 1.36          |
| 8  | 混改基金 (SS)          | 635.46           | 1.41          | 635.46           | 1.27          |
| 9  | 国家集成电路基金二期<br>(SS) | 635.46           | 1.41          | 635.46           | 1.27          |
| 10 | 社会公众股              | -                | -             | 5,000.00         | 10.00         |
| 合计 |                    | <b>45,000.00</b> | <b>100.00</b> | <b>50,000.00</b> | <b>100.00</b> |

## (二) 本次发行前的前十名股东

本次公开发行前，公司前十名股东及其持股情况如下：

| 序号 | 股东姓名或名称         | 持股数 (万股)         | 持股比例 (%)      |
|----|-----------------|------------------|---------------|
| 1  | 派瑞科技 (SS)       | 36,621.59        | 81.38         |
| 2  | 中船投资 (SS)       | 1,822.50         | 4.05          |
| 3  | 国风投资基金 (SS)     | 1,800.00         | 4.00          |
| 4  | 万海长红            | 1,250.44         | 2.78          |
| 5  | 万海长风            | 805.47           | 1.79          |
| 6  | 国家产业投资基金 (SS)   | 751.27           | 1.67          |
| 7  | 青岛聚源            | 677.80           | 1.51          |
| 8  | 混改基金 (SS)       | 635.46           | 1.41          |
| 9  | 国家集成电路基金二期 (SS) | 635.46           | 1.41          |
| 合计 |                 | <b>45,000.00</b> | <b>100.00</b> |

## (三) 发行人本次发行前的自然人股东及其在发行人处担任的职务

本次公开发行前，发行人直接股东中不存在自然人股东。

## (四) 国有股东或外资股东持股情况

截至本招股说明书签署日，派瑞科技、中船投资、国风投资基金、国家产业投资

基金、混改基金和国家集成电路基金二期六家股东为国有股东。

| 序号 | 股东名称       | 持股数（万股）   | 持股比例（%） | 股东性质 |
|----|------------|-----------|---------|------|
| 1  | 派瑞科技       | 36,621.59 | 81.38   | SS   |
| 2  | 中船投资       | 1,822.50  | 4.05    | SS   |
| 3  | 国风投资基金     | 1,800.00  | 4.00    | SS   |
| 4  | 国家产业投资基金   | 751.27    | 1.67    | SS   |
| 5  | 混改基金       | 635.46    | 1.41    | SS   |
| 6  | 国家集成电路基金二期 | 635.46    | 1.41    | SS   |
| 合计 |            | 42,266.29 | 93.92   | -    |

注：根据《上市公司国有股权监督管理办法》规定，该办法所称国有股东是指符合以下情形之一的企业和单位，其证券账户标注“SS”：（一）政府部门、机构、事业单位、境内国有独资或全资企业；（二）第一款中所述单位或企业独家持股比例超过 50%，或合计持股比例超过 50%，且其中之一为第一大股东的境内企业。

截至本招股说明书签署日，国家产业投资基金、国家集成电路基金二期已取得国有股东标识管理批复；中国船舶集团已向国务院国资委递交办理派瑞科技、中船投资、国风投资基金、混改基金国有股东标识管理的请示文件，尚未取得批复。

截至本招股说明书签署日，公司无外资股份。

## （五）最近一年发行人新增股东的持股数量及变化情况

### 1、新增股东

最近一年，公司新增国风投资基金、国家产业投资基金、青岛聚源、混改基金、国家集成电路基金二期五名股东，均于 2021 年 9 月通过增资的方式持有公司股权。本次增资的具体情况详见本节“三、发行人报告期内股本、股东变化情况”之“（二）2021 年 9 月，公司增资扩股”。

上述新增股东的持股数量、取得股份时间、价格和定价依据等情况如下：

| 序号 | 股东名称       | 新增注册资本（万元） | 增资价格（元/注册资本） | 增资金额（万元）  | 出资比例（%） | 取得方式 | 取得时间            | 定价依据                    | 是否为战略投资者 | 入股原因                |
|----|------------|------------|--------------|-----------|---------|------|-----------------|-------------------------|----------|---------------------|
| 1  | 国风投资基金     | 1,685.89   | 12.36        | 20,834.07 | 4.00    | 增资   | 2021 年 9 月 29 日 | 参考经备案的资产评估值，经竞价方式确定增资价格 | 否        | 看好发行人所处行业及发行人未来发展前景 |
| 2  | 国家产业投资基金   | 703.64     |              | 8,695.56  | 1.67    |      |                 |                         | 否        |                     |
| 3  | 青岛聚源       | 634.84     |              | 7,845.23  | 1.51    |      |                 |                         | 否        |                     |
| 4  | 混改基金       | 595.18     |              | 7,355.16  | 1.41    |      |                 |                         | 否        |                     |
| 5  | 国家集成电路基金二期 | 595.18     |              | 7,355.16  | 1.41    |      |                 |                         | 否        |                     |

## 2、新增股东基本情况

### （1）国风投资基金

截至本招股说明书签署日，国风投资基金持有派瑞特气 1,800.00 万股股份，占本次发行前公司总股本的 4.00%，其基本情况如下：

|       |  |
|-------|--|
| 公司名称  | 中国国有资本风险投资基金股份有限公司                     |
| 法定代表人 | 周渝波                                    |
| 实际控制人 | 中国国新控股有限责任公司                           |
| 成立日期  | 2016-08-08                             |
| 注册资本  | 10,200,000.00 万元人民币                    |
| 注册地   | 深圳市前海深港合作区南山街道桂湾五路 128 号基金小镇对冲基金中心 504 |

其股权结构如下：

| 序号 | 股东名称               | 出资额（万元）              | 出资比例（%）       |
|----|--------------------|----------------------|---------------|
| 1  | 国新（深圳）投资有限公司       | 3,600,000.00         | 35.29         |
| 2  | 建信资本管理有限责任公司       | 2,000,000.00         | 19.61         |
| 3  | 深圳市投资控股有限公司        | 1,600,000.00         | 15.67         |
| 4  | 太平洋资产管理有限责任公司      | 1,531,165.80         | 15.01         |
| 5  | 建信（北京）投资基金管理有限责任公司 | 856,834.20           | 8.40          |
| 6  | 中国太平洋人寿保险股份有限公司    | 612,000.00           | 6.00          |
| 合计 |                    | <b>10,200,000.00</b> | <b>100.00</b> |

国风投资基金为私募投资基金，已于 2019 年 10 月 21 日在中国证券投资基金业协会办理了私募投资基金备案，备案编码为 SGE962；其基金管理人为国新风险管理（深圳）有限公司，已于 2017 年 12 月 5 日在中国证券投资基金业协会办理了私募基金管理人登记，登记编号为 P1066019。

### （2）国家产业投资基金

截至本招股说明书签署日，国家产业投资基金持有派瑞特气 751.27 万股股份，占本次发行前公司总股本的 1.67%，其基本情况如下：

|       |                    |
|-------|--------------------|
| 公司名称  | 国家****产业投资基金有限责任公司 |
| 法定代表人 | 龙红山                |
| 实际控制人 | 无实际控制人             |
| 成立日期  | 2018-12-24         |
| 注册资本  | 5,100,000.00 万元人民币 |

|     |                               |
|-----|-------------------------------|
| 注册地 | 北京市海淀区清河路 135 号 D 座 2 层（东升地区） |
|-----|-------------------------------|

其股权结构如下：

| 序号 | 股东名称              | 出资额（万元）    | 出资比例（%） |
|----|-------------------|------------|---------|
| 1  | 财政部               | 800,000.00 | 15.69   |
| 2  | 中国航空工业集团有限公司      | 500,000.00 | 9.80    |
| 3  | 中国电子科技集团有限公司      | 500,000.00 | 9.80    |
| 4  | 中国船舶重工集团有限公司      | 400,000.00 | 7.84    |
| 5  | 中国核工业集团有限公司       | 400,000.00 | 7.84    |
| 6  | 北京市政府投资引导基金（有限合伙） | 400,000.00 | 7.84    |
| 7  | 中船投资发展有限公司        | 300,000.00 | 5.88    |
| 8  | 北京翠微集团有限责任公司      | 300,000.00 | 5.88    |
| 9  | 启迪控股股份有限公司        | 200,000.00 | 3.92    |
| 10 | 中国航空发动机集团有限公司     | 100,000.00 | 1.96    |
| 11 | 中国兵器工业集团有限公司      | 100,000.00 | 1.96    |
| 12 | 中航工业产融控股股份有限公司    | 100,000.00 | 1.96    |
| 13 | 航天投资控股有限公司        | 100,000.00 | 1.96    |
| 14 | 四川发展（控股）有限责任公司    | 100,000.00 | 1.96    |
| 15 | 中国兵器装备集团有限公司      | 100,000.00 | 1.96    |
| 16 | 山东省新动能基金管理有限公司    | 80,000.00  | 1.57    |
| 17 | 交银国信资产管理有限公司      | 75,000.00  | 1.47    |
| 18 | 中国电子信息产业集团有限公司    | 50,000.00  | 0.98    |
| 19 | 福建省国有资产管理有限公司     | 50,000.00  | 0.98    |
| 20 | 吉林省股权基金投资有限公司     | 50,000.00  | 0.98    |
| 21 | 中国航天科工集团有限公司      | 50,000.00  | 0.98    |
| 22 | 山西省国有资本运营有限公司     | 50,000.00  | 0.98    |
| 23 | 广东粤财投资控股有限公司      | 50,000.00  | 0.98    |
| 24 | 洛阳国宏投资控股集团有限公司    | 50,000.00  | 0.98    |
| 25 | 湖南财信金融控股集团有限公司    | 50,000.00  | 0.98    |
| 26 | 中国工程物理研究院         | 50,000.00  | 0.98    |
| 27 | 湖北省高新产业投资集团有限公司   | 50,000.00  | 0.98    |
| 28 | 中国光大实业（集团）有限责任公司  | 30,000.00  | 0.59    |
| 29 | 广东福德电子有限公司        | 10,000.00  | 0.20    |
| 30 | 惠华基金管理有限公司        | 5,000.00   | 0.10    |

| 序号 | 股东名称 | 出资额（万元）      | 出资比例（%） |
|----|------|--------------|---------|
|    | 合计   | 5,100,000.00 | 100.00  |

国家产业投资基金为私募投资基金，已于 2019 年 4 月 30 日在中国证券投资基金业协会办理了私募投资基金备案，备案编码为 SGC907；其基金管理人为惠华基金管理有限公司，已于 2018 年 11 月 13 日在中国证券投资基金业协会办理了私募基金管理人登记，登记编号为 P1069217。

### （3）青岛聚源

截至本招股说明书签署日，青岛聚源持有派瑞特气 677.80 万股股份，占本次发行前公司总股本的 1.51%，其基本情况如下：

|         |  |
|---------|--|
| 公司名称    | 青岛聚源金泰股权投资合伙企业（有限合伙）                       |
| 执行事务合伙人 | 华电金泰（北京）投资基金管理有限公司                         |
| 实际控制人   | 无实际控制人                                     |
| 成立日期    | 2021-03-29                                 |
| 注册资本    | 15,500.00 万元人民币                            |
| 注册地     | 山东省青岛市城阳区城阳街道荟城路 506 号 6 号楼阳光创新投资中心 1503 室 |

其出资情况如下：

| 序号 | 合伙人姓名/名称           | 出资份额（万元）  | 出资比例（%） | 合伙人类别 |
|----|--------------------|-----------|---------|-------|
| 1  | 中芯晶圆股权投资（宁波）有限公司   | 12,400.00 | 80.00   | 有限合伙人 |
| 2  | 上海新微科技集团有限公司       | 2,850.00  | 18.39   | 有限合伙人 |
| 3  | 华电金泰（北京）投资基金管理有限公司 | 150.00    | 0.97    | 普通合伙人 |
| 4  | 中芯聚源股权投资管理（上海）有限公司 | 100.00    | 0.65    | 普通合伙人 |
|    | 合计                 | 15,500.00 | 100.00  | -     |

青岛聚源为私募投资基金，已于 2021 年 6 月 8 日在中国证券投资基金业协会办理了私募投资基金备案，备案编码为 SQL915；其基金管理人为华电金泰（北京）投资基金管理有限公司，已于 2014 年 3 月 25 日在中国证券投资基金业协会办理了私募基金管理人登记，登记编号为 P1000671。

### （4）混改基金

截至本招股说明书签署日，混改基金持有派瑞特气 635.46 万股股份，占本次发行前公司总股本的 1.41%，其基本情况如下：

|       |                                     |
|-------|-------------------------------------|
| 公司名称  | 中国国有企业混合所有制改革基金有限公司                 |
| 法定代表人 | 李洪凤                                 |
| 实际控制人 | 国务院国资委                              |
| 成立日期  | 2020-12-24                          |
| 注册资本  | 7,070,000.00 万元人民币                  |
| 注册地   | 中国（上海）自由贸易试验区临港新片区环湖西二路 888 号 821 室 |

其股权结构如下：

| 序号 | 股东名称               | 出资额（万元）             | 出资比例（%）       |
|----|--------------------|---------------------|---------------|
| 1  | 中国诚通控股集团有限公司       | 2,400,000.00        | 33.95         |
| 2  | 中国国新控股有限责任公司       | 600,000.00          | 8.49          |
| 3  | 中建材联合投资有限公司        | 600,000.00          | 8.49          |
| 4  | 长江三峡投资管理有限公司       | 600,000.00          | 8.49          |
| 5  | 中国远洋海运集团有限公司       | 500,000.00          | 7.07          |
| 6  | 南方电网资本控股有限公司       | 500,000.00          | 7.07          |
| 7  | 海南中万启盛管理服务有限公司     | 300,000.00          | 4.24          |
| 8  | 上海临港新片区私募基金管理有限公司  | 300,000.00          | 4.24          |
| 9  | 中国通用技术（集团）控股有限责任公司 | 200,000.00          | 2.83          |
| 10 | 中广核资本控股有限公司        | 200,000.00          | 2.83          |
| 11 | 上海国有资本投资有限公司       | 150,000.00          | 2.12          |
| 12 | 华侨城集团有限公司          | 100,000.00          | 1.41          |
| 13 | 海通创新证券投资有限公司       | 100,000.00          | 1.41          |
| 14 | 上海临港经济发展（集团）有限公司   | 100,000.00          | 1.41          |
| 15 | 中国化学工程集团有限公司       | 100,000.00          | 1.41          |
| 16 | 云南省投资控股集团有限公司      | 100,000.00          | 1.41          |
| 17 | 上海国际港务（集团）股份有限公司   | 75,000.00           | 1.06          |
| 18 | 上海申能诚毅股权投资有限公司     | 75,000.00           | 1.06          |
| 19 | 中国电子信息产业集团有限公司     | 50,000.00           | 0.71          |
| 20 | 普洛斯投资（上海）有限公司      | 20,000.00           | 0.28          |
| 合计 |                    | <b>7,070,000.00</b> | <b>100.00</b> |

混改基金为私募投资基金，已于 2021 年 5 月 12 日在中国证券投资基金业协会办理了私募投资基金备案，备案编码为 SQN313；其基金管理人为诚通混改私募基金管理有限公司，已于 2021 年 4 月 29 日在中国证券投资基金业协会办理了私募基

金管理人登记，登记编号为 P1071956。

### （5）国家集成电路基金二期

截至本招股说明书签署日，国家集成电路基金二期持有派瑞特气 635.46 万股股份，占本次发行前公司总股本的 1.41%，其基本情况如下：

|       |                                     |
|-------|-------------------------------------|
| 公司名称  | 国家集成电路产业投资基金二期股份有限公司                |
| 法定代表人 | 楼宇光                                 |
| 实际控制人 | 无实际控制人                              |
| 成立日期  | 2019-10-22                          |
| 注册资本  | 20,415,000.00 万元人民币                 |
| 注册地   | 北京市北京经济技术开发区景园北街 2 号 52 幢 7 层 701-6 |

其股权结构如下：

| 序号 | 股东名称                      | 出资额（万元）      | 出资比例（%） |
|----|---------------------------|--------------|---------|
| 1  | 财政部                       | 2,250,000.00 | 11.02   |
| 2  | 国开金融有限责任公司                | 2,200,000.00 | 10.78   |
| 3  | 武汉光谷金融控股集团有限公司            | 1,500,000.00 | 7.35    |
| 4  | 成都天府国集投资有限公司              | 1,500,000.00 | 7.35    |
| 5  | 浙江富浙集成电路产业发展有限公司          | 1,500,000.00 | 7.35    |
| 6  | 重庆战略性新兴产业股权投资基金合伙企业（有限合伙） | 1,500,000.00 | 7.35    |
| 7  | 中国烟草总公司                   | 1,500,000.00 | 7.35    |
| 8  | 上海国盛（集团）有限公司              | 1,500,000.00 | 7.35    |
| 9  | 江苏惠泉集成电路产业投资有限公司          | 1,000,000.00 | 4.90    |
| 10 | 北京亦庄国际投资发展有限公司            | 1,000,000.00 | 4.90    |
| 11 | 中移资本控股有限责任公司              | 1,000,000.00 | 4.90    |
| 12 | 北京国谊医院有限公司                | 1,000,000.00 | 4.90    |
| 13 | 安徽省芯火集成电路产业投资合伙企业（有限合伙）   | 750,000.00   | 3.67    |
| 14 | 安徽皖投安华现代产业投资合伙企业（有限合伙）    | 750,000.00   | 3.67    |
| 15 | 福建省国资集成电路投资有限公司           | 300,000.00   | 1.47    |
| 16 | 深圳市深超科技投资有限公司             | 300,000.00   | 1.47    |
| 17 | 广州产业投资基金管理有限公司            | 300,000.00   | 1.47    |
| 18 | 黄埔投资控股（广州）有限公司            | 200,000.00   | 0.98    |
| 19 | 中国电信集团有限公司                | 150,000.00   | 0.73    |

| 序号 | 股东名称               | 出资额（万元）       | 出资比例（%） |
|----|--------------------|---------------|---------|
| 20 | 联通资本投资控股有限公司       | 100,000.00    | 0.49    |
| 21 | 中国电子信息产业集团有限公司     | 50,000.00     | 0.24    |
| 22 | 华芯投资管理有限责任公司       | 15,000.00     | 0.07    |
| 23 | 北京紫光通信科技集团有限公司     | 10,000.00     | 0.05    |
| 24 | 协鑫资本管理有限公司         | 10,000.00     | 0.05    |
| 25 | 上海矽启企业管理合伙企业（有限合伙） | 10,000.00     | 0.05    |
| 26 | 福建三安集团有限公司         | 10,000.00     | 0.05    |
| 27 | 北京建广资产管理有限公司       | 10,000.00     | 0.05    |
| 合计 |                    | 20,415,000.00 | 100.00  |

国家集成电路基金二期为私募投资基金，已于2020年3月12日在中国证券投资基金业协会办理了私募投资基金备案，备案编码为SJU890；其基金管理人为华芯投资管理有限责任公司，已于2015年3月25日在中国证券投资基金业协会办理了私募基金管理人登记，登记编号为P1009674。

### 3、新增股东的锁定期承诺

最近一年发行人新增股东出具的锁定期承诺详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“六、发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺”。

### 4、新增股东的股份代持情况

本次新增股东不存在股份代持的情况。

## （六）本次发行前各股东之间的关联关系及关联股东的各自持股比例

本次发行前各股东间的关系及关联股东的持股比例如下：

| 关联股东名称   | 持股比例   | 关联关系  |
|----------|--------|---|
| 派瑞科技     | 81.38% | 1、派瑞科技和中船投资的实际控制人均为中国船舶集团；<br>2、中船重工集团持有国家产业投资基金7.84%股权，中船投资持有国家产业投资基金5.88%股权；中船重工集团和中船投资均为中国船舶集团的下属单位。 |
| 中船投资     | 4.05%  |   |
| 国家产业投资基金 | 1.67%  |   |

截至本招股说明书签署日，除上述关系外，本次发行前各股东不存在其他未披露的关联关系。

## （七）发行人股东公开发售股份的情况

本次发行不存在发行人股东公开发售股份的情况。

## 九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员

### （一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员基本情况

#### 1、公司董事会成员

公司现任董事会为公司第一届董事会，由九名董事组成，其中独立董事三名。

公司董事由股东大会选举产生，现任各董事基本情况如下：

| 序号 | 姓名  | 职务     | 提名人    | 任期              |
|----|-----|--------|--------|-----------------|
| 1  | 宫志刚 | 董事长    | 派瑞科技   | 2022.04-2024.12 |
| 2  | 王少波 | 常务副董事长 | 派瑞科技   | 2021.12-2024.12 |
| 3  | 李绍波 | 副董事长   | 派瑞科技   | 2021.12-2024.12 |
| 4  | 董强  | 董事     | 派瑞科技   | 2021.12-2024.12 |
| 5  | 孟祥军 | 董事、总经理 | 派瑞科技   | 2021.12-2024.12 |
| 6  | 程新生 | 独立董事   | 董事会    | 2022.04-2024.12 |
| 7  | 李恩  | 独立董事   | 董事会    | 2022.04-2024.12 |
| 8  | 张香文 | 独立董事   | 董事会    | 2022.04-2024.12 |
| 9  | 董云海 | 职工董事   | 职工代表大会 | 2021.12-2024.12 |

上述董事简历如下：

（1）宫志刚先生，1972年出生，中国国籍，无永久境外居留权，硕士研究生学历，研究员。宫志刚先生1994年7月至今就职于七一八所，历任第二研究室技术人员、第二研究室主任、科技质量处处长、科技处处长、所长助理兼规划发展部主任，现任副所长；2021年5月至今兼任派瑞科技董事长、总经理；2021年9月至今兼任派瑞氢能董事长；2021年10月至今兼任风帆有限责任公司外部董事；2022年4月就职于公司，任董事长。

（2）王少波先生，1964年出生，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历，硕士学位，研究员，享受国务院特殊津贴专家。王少波先生1985年8月至1989年10月就职于邯郸市教育学院，任教师；1989年11月至2020年12月就职于七一八所，历任第三研究室技术人员、第三研究室副主任、主任、所长助理、计划财务处处长、副所长；2018年1月至2019年9月兼任邯郸派瑞气体设备有限公司董事长；

2011年4月至2021年12月兼任派瑞科技董事；2017年12月至2020年3月兼任天津派瑞环境工程技术有限公司董事长；2016年12月至今就职于公司，历任董事、董事长，现任常务副董事长。

（3）李绍波先生，1966年出生，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历，研究员，享受国务院特殊津贴专家。李绍波先生1988年8月至2020年12月就职于七一八所，历任180工厂助理工程师、制氢设备总厂助理工程师、工程师、制氢设备工程部工程师、高级工程师、特种气体工程部副主任、主任、党支部书记、所长助理，期间1992年7月至1993年12月于七一八所停薪留职，就职于广东振华汽车后视镜有限公司；2018年3月至2022年4月，兼任淮安派瑞执行董事；2016年12月至今就职于公司，历任总经理、副董事长、党总支书记，现任副董事长、党总支书记。

（4）董强先生，1973年出生，中国国籍，无永久境外居留权，硕士研究生学历，研究员。董强先生1997年7月至今就职于七一八所，历任第六研究室项目研发人员、项目管理人员、产业发展处副处长、产业发展处副处长兼所办公室副主任、综合管理部副主任，现任产业发展部主任；2019年9月至今兼任派瑞华氢董事；2020年11月至今兼任派瑞氢能董事；2021年8月至今兼任派瑞科技副总经理；2019年8月至今就职于公司，任董事。

（5）孟祥军先生，1979年出生，中国国籍，无永久境外居留权，硕士研究生学历，研究员。孟祥军先生2002年7月至2020年12月就职于七一八所，历任特气工程部工艺员、三氟化氮车间主任、特气工程部生产科长、主任助理、副主任、主任；2017年3月至今就职于公司，历任副总经理、总经理，现任董事、总经理，2020年10月至今兼任派瑞长红董事、经理。

（6）程新生先生，1963年出生，中国国籍，无永久境外居留权，博士研究生学历，教授、博士生导师、注册会计师。程新生先生1993年至今就职于南开大学，历任商学院会计系讲师、副教授、教授，现任会计系教授、博士生导师；2014年5月至今任天津滨海泰达物流集团股份公司独立董事；2015年5月至今任中海油田服务股份有限公司独立监事；2022年4月至今就职于公司，任独立董事。

（7）李恩先生，1960年出生，中国国籍，无永久境外居留权，硕士研究生学历，教授、硕士生导师、注册会计师。李恩先生1982年9月至2003年6月就职于

华北水利水电学院，历任校产处副处长、审计处副处长、处长；2003年7月至2020年10月就职于河北工程大学，历任监察处处长、审计处处长、纪委副书记；2009年9月至2014年8月任晨光生物独立董事；2019年11月至今任邯郸市建设投资集团有限公司外部董事；2022年4月至今就职于公司，任独立董事。

（8）张香文先生，1960年出生，中国国籍，无永久境外居留权，博士研究生学历，教授、博士生导师。张香文先生1987年6月至今就职于天津大学，历任石化中心助教、助理研究员、化工学院化学工艺系系主任、副研究员、教授，现任天津大学化工学院教授；2022年4月至今就职于公司，任独立董事。

（9）董云海先生，1979年出生，中国国籍，无永久境外居留权，硕士研究生学历，研究员。董云海先生2006年7月至2020年4月就职于七一八所；2020年3月至今任公司物资部部长，2021年1月至今任公司总经理助理，2021年12月至今任公司职工董事。

## 2、公司监事会成员

公司监事会由3名监事组成，其中职工监事1名，并设监事会主席1名。公司监事由股东大会或职工民主选举产生。现任监事基本情况如下：

| 序号 | 姓名  | 职务    | 提名人    | 任期              |
|----|-----|-------|--------|-----------------|
| 1  | 李 军 | 监事会主席 | 派瑞科技   | 2021.12-2024.12 |
| 2  | 张非非 | 监事    | 派瑞科技   | 2021.12-2024.12 |
| 3  | 路光辉 | 职工监事  | 职工代表大会 | 2021.12-2024.12 |

上述监事简历如下：

（1）李军先生，1971年出生，中国国籍，无永久境外居留权，硕士研究生学历，研究员。李军先生1995年7月至今就职于七一八所，历任180工厂技术员、第三研究室实验员、制氢设备总厂工艺设计员、制氢设备工程部新技术研发员、开发科科长、第八研究室802组组长、物资管理办公室主任、人事干部处副处长、人力资源部副主任、主任，现任人力资源部主任；2021年10月至今兼任派瑞电器董事；2021年10月至今兼任派瑞氢能监事；2021年10月至今兼任派瑞华氢董事；2018年1月至今任公司监事，2021年12月至今任公司监事会主席。

（2）张非非女士，1983年出生，中国国籍，无永久境外居留权，硕士研究生学历，高级工程师。张非非女士2010年6月至2012年6月就职于北京华海基业科技孵化器有限公司，任科技管理部副经理；2012年7月至今就职于七一八所，任

产业发展部职员；2016年12月至今就职于公司，任监事。

(3) 路光辉先生，1987年出生，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历，高级工程师。路光辉先生2009年8月至2017年8月就职于河钢邯钢集团邯宝公司焦化厂，历任职工、日班作业长；2017年9月至今就职于公司，历任精益办职员、综合部副部长、综合部部长，现任职工监事、规划部部长。

### 3、公司高级管理人员

公司高级管理人员共有7名，现任高级管理人员基本情况如下：

| 序号 | 姓名  | 职务         | 任期              |
|----|-----|------------|-----------------|
| 1  | 孟祥军 | 董事、总经理     | 2021.12-2024.12 |
| 2  | 许 晖 | 副总经理、董事会秘书 | 2021.12-2024.12 |
| 3  | 李本东 | 副总经理       | 2021.12-2024.12 |
| 4  | 李翔宇 | 副总经理       | 2021.12-2024.12 |
| 5  | 丁 成 | 副总经理       | 2021.12-2024.12 |
| 6  | 王占卫 | 副总经理       | 2021.12-2024.12 |
| 7  | 李 军 | 财务总监       | 2021.12-2024.12 |

上述高级管理人员简历如下：

(1) 孟祥军先生，详见本节“（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人員基本情况”之“1、董事会成员”。

(2) 许晖先生，1976年出生，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历，高级工程师、正高级经济师。许晖先生2000年7月至2016年5月就职于中船重工集团第七一二研究所，历任永磁研制中心技术人员，长海高新技术有限公司销售经理、总经理助理，电池与绝缘化工事业部副主任兼湖北长海新能源有限公司副总经理、所办公室副主任，期间2013年7月至2014年6月至中船重工集团挂职交流，任资产部三处副处长；2016年5月至2019年3月就职于武汉长海电力推进和化学电源有限公司，任董事会秘书；2019年3月至2020年12月就职于七一八所，2019年6月至2020年12月任产业发展部副主任；2019年6月至今任公司董事会秘书，2021年12月至今任公司副总经理，2020年10月至今兼任派瑞长红董事。

(3) 李本东先生，1968年出生，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历，研究员。李本东先生1990年7月至2020年12月份就职于七一八所，历任特气工程部技术科长、特气工程部副主任等；2017年3月至今就职于公司，任副总经理，

2020年10月至今兼任派瑞长红董事。

(4) 李翔宇先生，1979年出生，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历，硕士学位，研究员。李翔宇先生2002年7月至2020年12月就职于七一八所，历任特气工程部检验科长、技术科科长、副总工程师、副主任；2017年3月至今就职于公司，任副总经理，2020年10月至今兼任派瑞长红监事。

(5) 丁成先生，1972年出生，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历，研究员。丁成先生1999年8月至2020年12月就职于七一八所，历任第二研究室203组甲醇制氢组技术员、特种气体工程部副主任等；2017年3月至今就职于公司，任副总经理。

(6) 王占卫先生，1980年出生，中国国籍，无永久境外居留权，硕士研究生学历，研究员。王占卫先生2005年4月至2020年4月就职于七一八所，历任特气工程部六氟化钨项目组项目负责人、六氟化钨车间主任、特气工程部主任助理；2018年3月至今就职于公司，任副总经理。

(7) 李军先生，1982年出生，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历，高级会计师。李军先生2005年7月至2020年12月就职于七一八所，历任计划财务处会计、财务管理部副主任；2017年4月至2020年12月兼任派瑞电器董事、财务负责人；2017年12月至2018年12月兼任邯郸派瑞节能控制技术有限公司董事；2017年12月至2020年10月，兼任派瑞氢能监事；2018年4月至2020年12月兼任淮安派瑞财务负责人；2020年3月至今就职于公司，任财务总监。

#### 4、核心技术人员

公司核心技术人员共有7名，现任核心技术人员基本情况如下：

| 序号 | 姓名  | 职称及职务             |
|----|-----|-------------------|
| 1  | 李绍波 | 研究员、副董事长          |
| 2  | 孟祥军 | 研究员、董事、总经理        |
| 3  | 李本东 | 研究员、副总经理          |
| 4  | 李翔宇 | 研究员、副总经理          |
| 5  | 王占卫 | 研究员、副总经理          |
| 6  | 杨献奎 | 研究员、首席技术官、F厂厂长    |
| 7  | 张长金 | 高级工程师、副总工程师、F厂副厂长 |

上述核心技术人员简历如下：

(1) 李绍波先生，详见本节“（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员基本情况”之“1、董事会成员”。

(2) 孟祥军先生，详见本节“（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员基本情况”之“1、董事会成员”。

(3) 李本东先生，详见本节“（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员基本情况”之“3、高级管理人员”。

(4) 李翔宇先生，详见本节“（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员基本情况”之“3、高级管理人员”。

(5) 王占卫先生，详见本节“（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员基本情况”之“3、高级管理人员”。

(6) 杨献奎先生，1979年出生，中国国籍，无永久境外居留权，硕士研究生学历，研究员。2001年7月至2020年4月就职于七一八所特气工程部，历任特气工程部技术员、技术科科长、主任助理；2018年3月至今就职于公司，历任副总经理、F厂厂长，现任副总工程师、F厂厂长。

(7) 张长金先生，1984年出生，中国国籍，无永久境外居留权，硕士研究生学历，高级工程师。张长金先生2010年4月至2020年4月就职于七一八所，历任技术研发人员、车间主任；2018年2月至今就职于公司，历任六氟化钨车间主任、H厂副厂长、F厂副厂长，现任副总工程师、F厂副厂长兼六氟化钨车间主任。

发行人核心技术人员认定情况详见本招股说明书“第六节业务与技术”之“六、发行人核心技术及研发情况”之“（六）发行人的研发人员情况”。

## **（二）发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近两年的变动情况**

### **1、董事会成员变动情况**

近两年，公司董事变动情况如下：

(1) 2020年1月1日，公司董事会成员为王少波、李绍波、董强、刘宇军、张霄慧、孟祥军、李本东。

(2) 2020年6月28日，公司控股股东派瑞科技作出股东决定，免去李本东董事职务，委派李俊华为公司董事。

(3) 2021年11月22日，公司召开职工代表大会，选举董云海担任派瑞特气

第一届董事会职工董事，任期与发行人第一届董事会任期相同。

(4) 2021年12月21日，公司召开创立大会暨2021年度第一次临时股东大会，选举李俊华、祝维燕、王少波、乔日东、李绍波、董强、刘宇军、王志信、张霄慧、孟祥军为发行人第一届董事会非职工董事，与职工董事董云海组成第一届董事会。

(5) 2022年4月2日，公司召开2022年度第一次临时股东大会，免去李俊华、祝维燕、乔日东、刘宇军、王志信、张霄慧董事职务，选举宫志刚为公司董事，选举程新生、张香文、李恩为公司独立董事。

| 时间点         | 董事会成员                                      | 变动情况  |
|-------------|--|---|
| 2020年1月1日   | 王少波、李绍波、董强、刘宇军、张霄慧、孟祥军、李本东                 | -   |
| 2020年6月28日  | 李俊华、王少波、李绍波、董强、刘宇军、张霄慧、孟祥军                 | 卸任：李本东<br>新任：李俊华                                |
| 2021年12月21日 | 李俊华、祝维燕、王少波、乔日东、李绍波、董强、刘宇军、王志信、张霄慧、孟祥军、董云海 | 新任：祝维燕、乔日东、王志信、董云海                              |
| 2022年4月2日   | 宫志刚、王少波、李绍波、董强、孟祥军、程新生、李恩、张香文、董云海          | 卸任：李俊华、祝维燕、乔日东、刘宇军、王志信、张霄慧<br>新任：宫志刚、程新生、李恩、张香文 |

## 2、监事会成员变动情况

近两年，公司监事变动情况如下：

(1) 2020年1月1日，公司监事会成员为乔日东、李军、白峰、李菁、张非非。

(2) 2021年11月22日，公司召开职工代表大会，选举路光辉担任派瑞特气第一届监事会职工监事，任期与发行人第一届监事会任期相同。

(3) 2021年12月21日，公司召开创立大会暨2021年度第一次临时股东大会，选举李军、张非非为监事，与职工监事路光辉共同组成发行人第一届监事会。

| 时间点         | 监事会成员            | 变动情况                   |
|-------------|------------------|------------------------|
| 2020年1月1日   | 乔日东、李军、白峰、李菁、张非非 | -                      |
| 2021年12月21日 | 李军、张非非、路光辉       | 卸任：白峰、乔日东、李菁<br>新任：路光辉 |

## 3、高级管理人员成员变动情况

近两年，公司高级管理人员变动情况如下：

(1) 2020年1月1日，公司高级管理人员为总经理李绍波，副总经理孟祥军、

李本东、李翔宇、丁成、王占卫、杨献奎，董事会秘书为许晖，财务负责人为刘宇军。

(2) 2020年3月5日，公司召开董事会，免去李绍波总经理职务及杨献奎副总经理职务，聘任孟祥军为总经理。

(3) 2020年3月30日，公司召开董事会，免去刘宇军财务负责人职务，聘任李军为财务总监。

(4) 2021年12月21日，公司召开第一届董事会第一次会议，聘任孟祥军为公司总经理，许晖、李本东、李翔宇、丁成、王占卫为公司副总经理，许晖兼任公司董事会秘书，李军为公司财务总监。

| 时间点         | 高级管理成员                            | 变动情况            |
|-------------|-----------------------------------|-----------------|
| 2020年1月1日   | 李绍波、孟祥军、李本东、李翔宇、丁成、王占卫、杨献奎、许晖、刘宇军 | -               |
| 2020年3月5日   | 孟祥军、李本东、李翔宇、丁成、王占卫、许晖、刘宇军         | 卸任：李绍波、杨献奎      |
| 2020年3月23日  | 孟祥军、李本东、李翔宇、丁成、王占卫、许晖、李军          | 卸任：刘宇军<br>新任：李军 |
| 2021年12月21日 | 孟祥军、许晖、李本东、李翔宇、丁成、王占卫、李军          | -               |

#### 4、核心技术人员变动情况

近两年，公司核心技术人员未发生重大不利变动。

#### 5、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员变动情况结论

公司的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员最近两年变化情况如下：

| 序号 | 姓名  | 变动职务  | 在职期限                  | 离职原因      |
|----|-----|-------|-----------------------|-----------|
| 1  | 李俊华 | 董事    | 2020.06.28-2022.04.02 | 股东内部另有安排  |
| 2  | 宫志刚 | 董事    | 2022.04.02-今          | -         |
| 3  | 祝维燕 | 董事    | 2021.12.21-2022.04.02 | 股东内部另有安排  |
| 4  | 乔日东 | 董事    | 2021.12.21-2022.04.02 | 股东内部另有安排  |
|    |     | 监事    | 2020.01.01-2021.12.21 | 股东内部另有安排  |
| 5  | 刘宇军 | 董事    | 2020.01.01-2022.04.02 | 股东内部另有安排  |
|    |     | 财务负责人 | 2020.01.01-2020.03.23 | 股东内部另有安排  |
| 6  | 王志信 | 董事    | 2021.12.21-2022.04.02 | 股东内部另有安排  |
| 7  | 张霄慧 | 董事    | 2020.01.01-2021.04.02 | 股东内部另有安排  |
| 8  | 李本东 | 董事    | 2020.01.01-2020.06.28 | 发行人内部另有安排 |

| 序号 | 姓名  | 变动职务 | 在职期限                  | 离职原因      |
|----|-----|------|-----------------------|-----------|
| 9  | 程新生 | 独立董事 | 2022.04.02-今          | -         |
| 10 | 李恩  | 独立董事 | 2022.04.02-今          | -         |
| 11 | 张香文 | 独立董事 | 2022.04.02-今          | -         |
| 12 | 董云海 | 职工董事 | 2021.12.21-今          | -         |
| 13 | 白峰  | 监事   | 2020.01.01-2021.12.21 | 股东内部另有安排  |
| 14 | 李菁  | 监事   | 2020.01.01-2021.12.21 | 股东内部另有安排  |
| 15 | 路光辉 | 职工监事 | 2021.12.21-今          | -         |
| 16 | 李绍波 | 总经理  | 2020.01-2020.03.05    | 发行人内部另有安排 |
| 17 | 杨献奎 | 副总经理 | 2020.01-2020.03.05    | 发行人内部另有安排 |
| 18 | 李军  | 财务总监 | 2020.03.23-今          | -         |

近两年内，公司董事、监事、高级管理人员虽发生变动，但董事、监事变动主要系控股股东委派人员变化及为完善公司治理增加职工董事、职工监事以及独立董事；高级管理人员变动主要系公司对相关员工岗位进行内部调整。

近两年发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的变化符合《公司法》和《公司章程》的规定，履行了必要的法律程序，不构成人员的重大不利影响，不会对发行人的生产经营造成重大不利影响。

### （三）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有公司股份情况

#### 1、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员持股情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员间接持有公司股份的情况如下表所示：

| 序号 | 姓名  | 职务         | 间接持股比例（%） | 股权激励平台 |
|----|-----|------------|-----------|--------|
| 1  | 王少波 | 常务副董事长     | 0.1662    | 万海长胜   |
| 2  | 李绍波 | 副董事长       | 0.1662    | 万海长红   |
| 4  | 董云海 | 职工董事       | 0.0997    | 万海长风   |
| 5  | 孟祥军 | 董事、总经理     | 0.1663    | 万海长风   |
| 6  | 许晖  | 副总经理、董事会秘书 | 0.1337    | 万海长红   |
| 7  | 李本东 | 副总经理       | 0.1337    | 万海长风   |
| 8  | 李翔宇 | 副总经理       | 0.1336    | 万海长红   |
| 9  | 丁成  | 副总经理       | 0.1336    | 万海长胜   |

| 序号 | 姓名  | 职务          | 间接持股比例（%） | 股权激励平台 |
|----|-----|-------------|-----------|--------|
| 10 | 王占卫 | 副总经理        | 0.1336    | 万海长风   |
| 11 | 李 军 | 财务总监        | 0.1336    | 万海长胜   |
| 12 | 杨献奎 | 首席技术官、F厂厂长  | 0.1336    | 万海长风   |
| 13 | 张长金 | 副总工程师、F厂副厂长 | 0.0997    | 万海长风   |

注：间接持股比例=持有中间主体股权或份额比例×中间主体持有公司股份比例。

截至本招股说明书签署日，上述董事、监事、高级管理人员、核心技术人员直接或间接持有公司股份均不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形。除上述持股外，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员不存在以任何其他方式直接或间接持有公司股份的情况。

## 2、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员近亲属持股情况

公司职工监事路光辉配偶为公司员工，通过万海长胜间接持有公司 0.0831% 股份。除此之外，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员近亲属不存在以任何方式直接或间接持有公司股份的情况。

## （四）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与发行人及其业务相关的对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与发行人及其业务相关的对外投资情况如下：

| 姓名  | 本公司职务      | 对外投资企业名称 | 出资比例（%） | 对外投资企业与公司关系    |
|-----|------------|----------|---------|----------------|
| 王少波 | 常务副董事长     | 万海长胜     | 12.47   | 公司员工股权激励平台     |
| 李绍波 | 副董事长       | 万海长红     | 5.98    | 公司员工股权激励平台     |
| 孟祥军 | 董事、总经理     | 派瑞长红     | 40.00   | 员工股权激励平台的普通合伙人 |
|     |            | 万海长风     | 9.28    | 公司员工股权激励平台     |
| 董云海 | 职工董事       | 万海长风     | 5.57    | 公司员工股权激励平台     |
| 许 晖 | 副总经理、董事会秘书 | 派瑞长红     | 30.00   | 员工股权激励平台的普通合伙人 |
|     |            | 万海长红     | 4.81    | 公司员工股权激励平台     |
| 李本东 | 副总经理       | 派瑞长红     | 30.00   | 员工股权激励平台的普通合伙人 |
|     |            | 万海长风     | 7.47    | 公司员工股权激励平台     |
| 李翔宇 | 副总经理       | 万海长红     | 4.81    | 公司员工股权激励平台     |
| 丁 成 | 副总经理       | 万海长胜     | 10.03   | 公司员工股权激励平台     |

| 姓名  | 本公司职务 | 对外投资企业名称 | 出资比例（%） | 对外投资企业与公司关联关系 |
|-----|-------|----------|---------|---------------|
| 王占卫 | 副总经理  | 万海长风     | 7.47    | 公司员工股权激励平台    |
| 李 军 | 财务总监  | 万海长胜     | 10.03   | 公司员工股权激励平台    |

上述对外投资情况与公司不存在利益冲突，除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员无其他与发行人相关的对外投资情况。

### （五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况如下：

| 姓名  | 本公司职务  | 兼职单位名称           | 兼职单位职务   | 兼职单位与公司关联关系    |
|-----|--------|------------------|----------|----------------|
| 宫志刚 | 董事长    | 七一二所             | 副所长      | 公司的间接控股股东      |
|     |        | 派瑞科技             | 董事长、总经理  | 公司的控股股东        |
|     |        | 派瑞氢能             | 董事长      | 公司控股股东控制的其他企业  |
|     |        | 风帆有限责任公司         | 外部董事     | 公司实际控制人控制的其他企业 |
| 王少波 | 常务副董事长 | 邯郸市科学技术协会        | 副主席      | 无              |
| 董 强 | 董事     | 七一二所             | 产业发展部主任  | 公司的间接控股股东      |
|     |        | 派瑞科技             | 副总经理     | 公司的控股股东        |
|     |        | 派瑞氢能             | 董事       | 公司控股股东控制的其他企业  |
|     |        | 派瑞华氢             | 董事       | 公司控股股东控制的其他企业  |
| 孟祥军 | 董事、总经理 | 派瑞长红             | 董事长、经理   | 员工股权激励平台的普通合伙人 |
| 程新生 | 独立董事   | 南开大学             | 教授、博士生导师 | 无              |
|     |        | 天津滨海泰达物流集团股份有限公司 | 独立董事     | 无              |
|     |        | 中海油田服务股份有限公司     | 独立监事     | 无              |
| 李 恩 | 独立董事   | 邯郸市建设投资集团有限公司    | 外部董事     | 无              |
| 张香文 | 独立董事   | 天津大学             | 教授、博士生导师 | 无              |
| 李 军 | 监事会主席  | 七一二所             | 人力资源部主任  | 公司的间接控股股东      |
|     |        | 派瑞电器             | 董事       | 公司控股股东控制的其他企业  |
|     |        | 派瑞氢能             | 监事       | 公司控股股东控制的其他    |

| 姓名  | 本公司职务      | 兼职单位名称 | 兼职单位职务 | 兼职单位与公司关联关系    |
|-----|------------|--------|--------|----------------|
|     |            |        |        | 企业             |
|     |            | 派瑞华氢   | 董事     | 公司控股股东控制的其他企业  |
| 张非非 | 监事         | 七一八所   | 员工     | 公司的间接控股股东      |
| 许 晖 | 副总经理、董事会秘书 | 派瑞长红   | 董事     | 员工股权激励平台的普通合伙人 |
| 李本东 | 副总经理       | 派瑞长红   | 董事     | 员工股权激励平台的普通合伙人 |
| 李翔宇 | 副总经理       | 派瑞长红   | 监事     | 员工股权激励平台的普通合伙人 |

除上述兼职情况外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在在其他单位兼职的情形。

## （六）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况

### 1、薪酬组成、确定依据及所履行的程序

#### （1）董事薪酬

对于在公司担任管理职务的非独立董事，其获得的薪酬来源于其在公司担任管理职务而取得的薪酬，其福利保障、履职待遇等按照国家法律法规及有关规章制度执行；对于未在公司任职的非独立董事，公司未向其提供报酬；针对独立董事，公司向其发放独立董事津贴。

#### （2）监事薪酬

对于在公司担任管理职务的监事，其获得的薪酬来源于其在公司担任管理职务而取得的薪酬，其福利保障、履职待遇等按照国家法律法规及有关规章制度执行；对于未在公司任职的监事，公司未向其提供报酬。

#### （3）高级管理人员薪酬

对于高级管理人员，公司针对该等人员制订了《经理层成员任期制和契约化管理工作方案》《经理层成员绩效考核管理办法》《经理层成员薪酬管理办法》等规章制度。根据上述制度规定，高级管理人员薪酬由基本年薪、绩效年薪、任期激励组成。基本年薪是年度基本收入，按月固定发放，公司董事会根据经营业绩考核考核结果，兑现其年度绩效和任期激励。高级管理人员的福利保障、履职待遇等按照国家法律法规及有关规章制度执行。

#### （4）核心技术人员

对于核心技术人员，其薪酬来源于其在公司担任具体职务而取得的工资薪金报酬，其福利保障、履职待遇等按照国家法律法规及有关规章制度执行。

### 2、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况

#### （1）薪酬总额占发行人各期利润总额的比重

报告期各年度，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬总额及占当年利润总额的比重情况如下：

| 项目       | 2021年     | 2020年     | 2019年    |
|----------|-----------|-----------|----------|
| 薪酬总额（万元） | 1,143.82  | 656.96    | 16.73    |
| 利润总额（万元） | 39,340.06 | 23,731.57 | 4,816.96 |
| 占比（%）    | 2.91      | 2.77      | 0.35     |

#### （2）最近一年从发行人领取薪酬的情况

公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员 2021 年从公司及关联公司领取薪酬的情况如下：

单位：万元

| 序号 | 姓名  | 职务         | 2021年薪酬 | 是否从关联单位领取收入 |
|----|-----|------------|---------|-------------|
| 1  | 宫志刚 | 董事长        | -       | 是           |
| 2  | 王少波 | 常务副董事长     | 127.13  | 否           |
| 3  | 李绍波 | 副董事长       | 132.13  | 否           |
| 4  | 董强  | 董事         | -       | 是           |
| 5  | 孟祥军 | 董事、总经理     | 132.13  | 否           |
| 6  | 程新生 | 独立董事       | -       | 否           |
| 7  | 李恩  | 独立董事       | -       | 否           |
| 8  | 张香文 | 独立董事       | -       | 否           |
| 9  | 董云海 | 职工董事       | 46.35   | 否           |
| 10 | 李军  | 监事会主席      | -       | 是           |
| 11 | 张非非 | 监事         | -       | 是           |
| 12 | 路光辉 | 职工监事       | 36.09   | 否           |
| 13 | 许晖  | 副总经理、董事会秘书 | 83.78   | 否           |
| 14 | 李本东 | 副总经理       | 93.28   | 否           |
| 15 | 李翔宇 | 副总经理       | 101.33  | 否           |
| 16 | 丁成  | 副总经理       | 83.67   | 否           |

| 序号 | 姓名  | 职务     | 2021 年薪酬 | 是否从关联单位领取收入 |
|----|-----|--------|----------|-------------|
| 17 | 王占卫 | 副总经理   | 92.56    | 否           |
| 18 | 李 军 | 财务总监   | 78.22    | 否           |
| 19 | 杨献奎 | 核心技术人员 | 89.19    | 否           |
| 20 | 张长金 | 核心技术人员 | 47.97    | 否           |

注 1：上表薪酬总额为个人税前薪酬总额；

注 2：独立董事程新生、李恩、张香文为 2022 年 4 月聘任，2021 年未在公司领取薪酬。

公司根据有关规定为在公司领取薪酬的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员发放工资、奖金、补贴，缴纳社会保险、住房公积金、企业年金，不存在其他特殊待遇和退休金计划。独立董事仅在公司领取独立董事津贴。

### （七）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间存在的亲属关系

截至本招股说明书签署日，公司董事、总经理孟祥军与核心技术人员杨献奎为连襟关系。除此之外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在亲属关系。

### （八）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司签订的协议及作出的重要承诺及其履行情况

公司与在公司领取薪酬（独立董事除外）的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签署了《劳动合同》《保密协议》《竞业禁止协议》，对双方的权利义务进行了约定；与独立董事签订了《独立董事聘任协议》。

截至本招股说明书签署日，上述人员与公司签订的协议均得到严格的履行，不存在违约情形。

## 十、股权激励及其他制度安排和执行情况

### （一）发行人已经制定或实施的股权激励的基本情况

截至本招股说明书签署日，发行人通过员工股权激励平台万海长红、万海长风和万海长胜实施了股权激励，员工股权激励情况详见本节“三、发行人报告期内股本、股东变化情况”之“（一）2020 年 11 月，公司增资扩股”。员工股权激励平台基本情况如下：

## 1、万海长风

截至本招股说明书签署日，万海长风持有派瑞特气 1.79% 的股份，其基本情况如下：

|           |  |
|-----------|--|
| 企业名称      | 天津万海长风科技中心（有限合伙）   |
| 统一社会信用代码  | 91120118MA076H4P2X   |
| 成立时间      | 2020-11-19   |
| 主要经营场所    | 天津自贸试验区（东疆保税港区）澳洲路 6262 号查验库办公区 202 室（天津东疆商务秘书服务有限公司自贸区分公司托管第 3238 号）                      |
| 执行事务合伙人   | 天津派瑞长红管理咨询有限公司   |
| 经营范围及主营业务 | 一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；企业管理；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。 |
| 企业类型      | 有限合伙企业   |

截至本招股说明书签署日，万海长风全体合伙人及出资情况如下：

| 序号 | 合伙人类型 | 姓名/名称 | 出资额（万元） | 出资比例（%） | 出资方式 |
|----|-------|-------|---------|---------|------|
| 1  | 有限合伙人 | 孟祥军   | 480.00  | 9.2838  | 货币   |
| 2  | 有限合伙人 | 李本东   | 386.00  | 7.4657  | 货币   |
| 3  | 有限合伙人 | 王占卫   | 386.00  | 7.4657  | 货币   |
| 4  | 有限合伙人 | 杨献奎   | 386.00  | 7.4657  | 货币   |
| 5  | 有限合伙人 | 曹红梅   | 288.00  | 5.5703  | 货币   |
| 6  | 有限合伙人 | 王振宇   | 288.00  | 5.5703  | 货币   |
| 7  | 有限合伙人 | 张长金   | 288.00  | 5.5703  | 货币   |
| 8  | 有限合伙人 | 董云海   | 288.00  | 5.5703  | 货币   |
| 9  | 有限合伙人 | 郑秋艳   | 240.00  | 4.6419  | 货币   |
| 10 | 有限合伙人 | 冀延治   | 240.00  | 4.6419  | 货币   |
| 11 | 有限合伙人 | 朱文冬   | 240.00  | 4.6419  | 货币   |
| 12 | 有限合伙人 | 罗文键   | 146.00  | 2.8238  | 货币   |
| 13 | 有限合伙人 | 张 帅   | 146.00  | 2.8238  | 货币   |
| 14 | 有限合伙人 | 彭立培   | 146.00  | 2.8238  | 货币   |
| 15 | 有限合伙人 | 赵 星   | 146.00  | 2.8238  | 货币   |
| 16 | 有限合伙人 | 乔蓓蓓   | 146.00  | 2.8238  | 货币   |
| 17 | 有限合伙人 | 童 莹   | 80.00   | 1.5473  | 货币   |
| 18 | 有限合伙人 | 马素静   | 80.00   | 1.5473  | 货币   |
| 19 | 有限合伙人 | 那 峰   | 80.00   | 1.5473  | 货币   |
| 20 | 有限合伙人 | 鲁 毅   | 80.00   | 1.5473  | 货币   |

| 序号 | 合伙人类型 | 姓名/名称 | 出资额（万元）         | 出资比例（%）         | 出资方式 |
|----|-------|-------|-----------------|-----------------|------|
| 21 | 有限合伙人 | 贾炜冬   | 80.00           | 1.5473          | 货币   |
| 22 | 有限合伙人 | 王 华   | 80.00           | 1.5473          | 货币   |
| 23 | 有限合伙人 | 李世斌   | 80.00           | 1.5473          | 货币   |
| 24 | 有限合伙人 | 白雪萍   | 80.00           | 1.5473          | 货币   |
| 25 | 有限合伙人 | 李海军   | 80.00           | 1.5473          | 货币   |
| 26 | 有限合伙人 | 安园园   | 80.00           | 1.5473          | 货币   |
| 27 | 有限合伙人 | 朱姜涛   | 80.00           | 1.5473          | 货币   |
| 28 | 有限合伙人 | 吕随强   | 50.00           | 0.9671          | 货币   |
| 29 | 普通合伙人 | 派瑞长红  | 0.30            | 0.0058          | 货币   |
| 合计 |       |       | <b>5,170.30</b> | <b>100.0000</b> | -    |

## 2、万海长红

截至本招股说明书签署日，万海长红持有派瑞特气 2.78% 的股份，其基本情况如下：

|           |  |
|-----------|--|
| 企业名称      | 天津万海长红科技中心（有限合伙）   |
| 统一社会信用代码  | 91120118MA076H4H77   |
| 成立时间      | 2020-11-19   |
| 主要经营场所    | 天津自贸试验区（东疆保税港区）澳洲路 6262 号查验库办公区 202 室（天津东疆商务秘书服务有限公司自贸区分公司托管第 3237 号）                      |
| 执行事务合伙人   | 天津派瑞长红管理咨询有限公司   |
| 经营范围及主营业务 | 一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；企业管理；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。 |
| 企业类型      | 有限合伙企业   |

截至本招股说明书签署日，万海长红全体合伙人及出资情况如下：

| 序号 | 合伙人类型 | 姓名/名称 | 出资额（万元）  | 出资比例（%） | 出资方式 |
|----|-------|-------|----------|---------|------|
| 1  | 有限合伙人 | 万海长胜  | 3,850.30 | 47.9693 | 货币   |
| 2  | 有限合伙人 | 李绍波   | 480.00   | 5.9801  | 货币   |
| 3  | 有限合伙人 | 许 晖   | 386.00   | 4.8090  | 货币   |
| 4  | 有限合伙人 | 李翔宇   | 386.00   | 4.8090  | 货币   |
| 5  | 有限合伙人 | 柳 彤   | 240.00   | 2.9901  | 货币   |
| 6  | 有限合伙人 | 徐海云   | 240.00   | 2.9901  | 货币   |
| 7  | 有限合伙人 | 沙 婷   | 240.00   | 2.9901  | 货币   |
| 8  | 有限合伙人 | 户帅帅   | 240.00   | 2.9901  | 货币   |

| 序号 | 合伙人类型 | 姓名/名称 | 出资额(万元)         | 出资比例 (%)        | 出资方式 |
|----|-------|-------|-----------------|-----------------|------|
| 9  | 有限合伙人 | 王志民   | 240.00          | 2.9901          | 货币   |
| 10 | 有限合伙人 | 李丹丹   | 146.00          | 1.8190          | 货币   |
| 11 | 有限合伙人 | 李柄缘   | 146.00          | 1.8190          | 货币   |
| 12 | 有限合伙人 | 宋富财   | 146.00          | 1.8190          | 货币   |
| 13 | 有限合伙人 | 纪振红   | 146.00          | 1.8190          | 货币   |
| 14 | 有限合伙人 | 刘跃旭   | 80.00           | 0.9967          | 货币   |
| 15 | 有限合伙人 | 王 斌   | 80.00           | 0.9967          | 货币   |
| 16 | 有限合伙人 | 秦海庆   | 80.00           | 0.9967          | 货币   |
| 17 | 有限合伙人 | 吕灵华   | 80.00           | 0.9967          | 货币   |
| 18 | 有限合伙人 | 申永明   | 80.00           | 0.9967          | 货币   |
| 19 | 有限合伙人 | 贾东龙   | 80.00           | 0.9967          | 货币   |
| 20 | 有限合伙人 | 齐 航   | 80.00           | 0.9967          | 货币   |
| 21 | 有限合伙人 | 王军岭   | 80.00           | 0.9967          | 货币   |
| 22 | 有限合伙人 | 吝子东   | 80.00           | 0.9967          | 货币   |
| 23 | 有限合伙人 | 孙 昊   | 80.00           | 0.9967          | 货币   |
| 24 | 有限合伙人 | 商洪涛   | 80.00           | 0.9967          | 货币   |
| 25 | 有限合伙人 | 姚 刚   | 70.00           | 0.8721          | 货币   |
| 26 | 有限合伙人 | 南宏伟   | 50.00           | 0.6229          | 货币   |
| 27 | 有限合伙人 | 姜世楠   | 40.00           | 0.4983          | 货币   |
| 28 | 有限合伙人 | 王赏照   | 30.00           | 0.3738          | 货币   |
| 29 | 有限合伙人 | 檀立峰   | 20.00           | 0.2492          | 货币   |
| 30 | 有限合伙人 | 王建刚   | 20.00           | 0.2492          | 货币   |
| 31 | 有限合伙人 | 袁瑞玲   | 10.00           | 0.1246          | 货币   |
| 32 | 有限合伙人 | 郝少杰   | 10.00           | 0.1246          | 货币   |
| 33 | 有限合伙人 | 李 鑫   | 10.00           | 0.1246          | 货币   |
| 34 | 普通合伙人 | 派瑞长红  | 0.30            | 0.0037          | 货币   |
| 合计 |       |       | <b>8,026.60</b> | <b>100.0000</b> |      |

### 3、万海长胜

截至本招股说明书签署日，万海长胜持有万海长红 47.9693% 出资额，从而间接持有派瑞特气 1.33% 的股份，其基本情况如下：

|          |                    |
|----------|--------------------|
| 企业名称     | 天津万海长胜科技中心（有限合伙）   |
| 统一社会信用代码 | 91120118MA076H4M8E |

|           |  |
|-----------|--|
| 成立时间      | 2020-11-19   |
| 主要经营场所    | 天津自贸试验区（东疆保税港区）澳洲路 6262 号查验库办公区 202 室（天津东疆商务秘书服务有限公司自贸区分公司托管第 3236 号）                      |
| 执行事务合伙人   | 天津派瑞长红管理咨询有限公司   |
| 经营范围及主营业务 | 一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；企业管理；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。 |
| 企业类型      | 有限合伙企业   |

截至本招股说明书签署日，万海长胜全体合伙人及出资情况如下：

| 序号 | 合伙人类型 | 姓名/名称 | 出资额(万元) | 出资比例 (%) | 出资方式 |
|----|-------|-------|---------|----------|------|
| 1  | 有限合伙人 | 王少波   | 480.00  | 12.4666  | 货币   |
| 2  | 有限合伙人 | 丁 成   | 386.00  | 10.0252  | 货币   |
| 3  | 有限合伙人 | 李 军   | 386.00  | 10.0252  | 货币   |
| 4  | 有限合伙人 | 张明杰   | 288.00  | 7.4799   | 货币   |
| 5  | 有限合伙人 | 张净普   | 240.00  | 6.2333   | 货币   |
| 6  | 有限合伙人 | 胡 帅   | 240.00  | 6.2333   | 货币   |
| 7  | 有限合伙人 | 罗建志   | 146.00  | 3.7919   | 货币   |
| 8  | 有限合伙人 | 郑 艺   | 146.00  | 3.7919   | 货币   |
| 9  | 有限合伙人 | 马润生   | 80.00   | 2.0778   | 货币   |
| 10 | 有限合伙人 | 周 军   | 80.00   | 2.0778   | 货币   |
| 11 | 有限合伙人 | 马毅斌   | 80.00   | 2.0778   | 货币   |
| 12 | 有限合伙人 | 马卫东   | 80.00   | 2.0778   | 货币   |
| 13 | 有限合伙人 | 郝春辉   | 80.00   | 2.0778   | 货币   |
| 14 | 有限合伙人 | 花莹曦   | 80.00   | 2.0778   | 货币   |
| 15 | 有限合伙人 | 黄 瑞   | 80.00   | 2.0778   | 货币   |
| 16 | 有限合伙人 | 杨万吉   | 80.00   | 2.0778   | 货币   |
| 17 | 有限合伙人 | 翟国强   | 80.00   | 2.0778   | 货币   |
| 18 | 有限合伙人 | 岳立平   | 80.00   | 2.0778   | 货币   |
| 19 | 有限合伙人 | 齐治乐   | 80.00   | 2.0778   | 货币   |
| 20 | 有限合伙人 | 郭绪涛   | 80.00   | 2.0778   | 货币   |
| 21 | 有限合伙人 | 尚 青   | 80.00   | 2.0778   | 货币   |
| 22 | 有限合伙人 | 张 雷   | 80.00   | 2.0778   | 货币   |
| 23 | 有限合伙人 | 张建伟   | 80.00   | 2.0778   | 货币   |
| 24 | 有限合伙人 | 赵志刚   | 60.00   | 1.5583   | 货币   |
| 25 | 有限合伙人 | 孙国才   | 50.00   | 1.2986   | 货币   |

| 序号 | 合伙人类型 | 姓名/名称 | 出资额(万元)         | 出资比例 (%)        | 出资方式 |
|----|-------|-------|-----------------|-----------------|------|
| 26 | 有限合伙人 | 宋忠华   | 50.00           | 1.2986          | 货币   |
| 27 | 有限合伙人 | 杨志强   | 40.00           | 1.0389          | 货币   |
| 28 | 有限合伙人 | 郭 君   | 40.00           | 1.0389          | 货币   |
| 29 | 有限合伙人 | 汲新刚   | 30.00           | 0.7792          | 货币   |
| 30 | 有限合伙人 | 冯 壮   | 25.00           | 0.6493          | 货币   |
| 31 | 有限合伙人 | 高 翔   | 23.00           | 0.5974          | 货币   |
| 32 | 有限合伙人 | 王 彬   | 20.00           | 0.5194          | 货币   |
| 33 | 普通合伙人 | 派瑞长红  | 0.30            | 0.0078          | 货币   |
| 合计 |       |       | <b>3,850.30</b> | <b>100.0000</b> |      |

#### 4、派瑞长红

万海长风、万海长红及万海长胜的执行事务合伙人均为派瑞长红，其基本情况如下：

|           |   |
|-----------|---|
| 企业名称      | 天津派瑞长红管理咨询有限公司  |
| 统一社会信用代码  | 91120118MA075YFB9U  |
| 注册资本      | 1.00 万元人民币  |
| 成立时间      | 2020-10-30  |
| 主要经营场所    | 天津自贸试验区（东疆保税港区）澳洲路 6262 号查验库办公区 202 室（天津东疆商务秘书服务有限公司自贸区分公司托管第 3182 号） |
| 股权结构      | 孟祥军持股 40%，李本东持股 30%，许晖持股 30%  |
| 经营范围及主营业务 | 一般项目：社会经济咨询服务；企业管理；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。 |
| 企业类型      | 有限责任公司  |

#### （二）员工股权激励计划管理制度

公司制定了《中船重工（邯郸）派瑞特种气体有限公司股权出售方案》及《中船重工（邯郸）派瑞特种气体有限公司员工股权管理办法》对员工股权激励计划进行管理，具体内容如下：

##### 1、股份锁定期

员工股权激励计划参与人员持有的合伙份额（以及对应的公司股权）自公司工商登记变更之日起开始锁定 5 年；如公司实现首次公开上市，则持有人需承诺其所持合伙份额（以及对应的公司股权）自上市之日起继续锁定 12 个月，该锁定期与上述 5 年锁定期重叠计算，以两者孰长计算。

除上述锁定期安排外，董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在任职期间每年转让的股份不得超过其所持有股份总数的 25%；在离职后半年内，不得转让其所持有的本公司股份。

## **2、锁定期未届满，认购对象发生特殊情况的调整方式**

锁定期内，员工股权激励参与员工发生离职的，应自离职之日起 6 个月内完成退出。员工发生内部降职的，若降职之后不符合员工股权激励参与对象标准，应自降职之日起 6 个月内全部退出；若降职之后仍在参与对象标准范围之内，则应保留相应级别的认购额度，其余部分 6 个月内完成退出。

### **（三）股权激励对公司经营状况、财务状况和控制权变化的影响**

#### **1、对经营状况的影响**

通过对公司核心员工实施股权激励计划，有助于建立健全公司和员工的风险共担、利益共享的有效机制，有利于公司实现留住人才、激发人才潜能的需要，助力公司持续发展。

#### **2、对财务状况的影响**

本次参与员工股权激励的入股价格为 6.85 元/注册资本（以 2020 年 4 月 30 日为基准日经国资主管部门备案的评估结果确定），入股价格依据合规、定价公允。本次员工股权激励无需进行股份支付处理。因此，本次员工股权激励对发行人利润未产生影响。此外，上述股权激励系通过员工股权激励平台向发行人增资入股的方式施行，因此，该股权激励使得发行人股本和净资产增加。

#### **3、对控制权的影响**

报告期内，发行人的实际控制人未发生变化，员工股权激励平台万海长风 and 万海长红合计持有发行人 4.57% 的股份，对发行人控制权的稳定性未产生不利影响。

### **（四）其他已制定或实施的股权激励及相关安排，以及上市后的行权安排**

截至本招股说明书签署日，除上述情形外，公司不存在其他已制定或实施的股权激励计划或相关安排，亦不存在上市后的行权安排。

## 十一、员工及其社会保障情况

### （一）员工结构情况

#### 1、员工人数及变化情况

截至 2021 年 12 月 31 日，与公司签订劳动合同的员工人数为 615 人。报告期各期末，公司员工人数及变化情况如下表：

单位：人

| 项目   | 2021 年 12 月 31 日 | 2020 年 12 月 31 日 | 2019 年 12 月 31 日 |
|------|------------------|------------------|------------------|
| 正式员工 | 615              | 461              | 140              |

注：2020 年 4 月，发行人完成以无偿划转的方式实施的业务重组，为保持报告期内口径统一、提高数据可比性，上述表格中 2019 年员工数量已包含划入业务的相关员工。

#### 2、员工结构情况

截至 2021 年 12 月 31 日，公司正式员工的情况如下：

##### （1）专业结构

| 专业分工 | 人数（人） | 占总人数的比例 |
|------|-------|---------|
| 管理人员 | 118   | 19.19%  |
| 销售人员 | 64    | 10.41%  |
| 研发人员 | 78    | 12.68%  |
| 生产人员 | 355   | 57.72%  |
| 合计   | 615   | 100.00% |

##### （2）学历结构

| 学历   | 人数（人） | 占总人数的比例 |
|------|-------|---------|
| 研究生  | 173   | 28.13%  |
| 本科   | 172   | 27.97%  |
| 大专   | 186   | 30.24%  |
| 大专以下 | 84    | 13.66%  |
| 合计   | 615   | 100.00% |

##### （3）年龄结构

| 年龄      | 人数（人） | 占总人数的比例 |
|---------|-------|---------|
| 未满 30 岁 | 151   | 24.55%  |
| 30-40 岁 | 356   | 57.89%  |
| 41-50 岁 | 74    | 12.03%  |

| 年龄      | 人数（人） | 占总人数的比例 |
|---------|-------|---------|
| 超过 50 岁 | 34    | 5.53%   |
| 合计      | 615   | 100.00% |

## （二）社会保险和住房公积金缴纳情况

### 1、社会保障制度执行情况

公司主要实行劳动合同制，员工的聘用、解聘按照《中华人民共和国劳动合同法》的有关规定办理。公司为员工提供必要的社会保障计划，公司按照国家及当地政府的有关规定参加社会保障体系，执行养老保险、医疗保险（含生育保险）、工伤保险、失业保险等社会保险制度及住房公积金管理制度。

截至 2021 年 12 月 31 日，公司的社保缴费比例如下：

| 项目        | 医疗保险 | 养老保险 | 失业保险 | 工伤保险 | 住房公积金 |
|-----------|------|------|------|------|-------|
| 公司缴费比例（%） | 8    | 16   | 0.7  | 1.2  | 12    |
| 员工缴费比例（%） | 2    | 8    | 0.3  | -    | 8     |

注：根据 2017 年 6 月 15 日邯郸市人民政府办公厅下发的《邯郸市生育保险和职工基本医疗保险合并实施试点实施方案（试行）》（邯政字[2017]26 号），自 2017 年 6 月 15 日起，邯郸市生育保险基金并入职工基本医疗保险基金，统一征缴。

报告期各期末，发行人社会保险及住房公积金缴费人数情况如下：

| 类别    | 2021 年 12 月 31 日 |      | 2020 年 12 月 31 日 |      | 2019 年 12 月 31 日 |      |
|-------|------------------|------|------------------|------|------------------|------|
|       | 在册员工人数           | 未缴人数 | 在册员工人数           | 未缴人数 | 在册员工人数           | 未缴人数 |
| 养老保险  | 615              | 99   | 461              | 1    | 140              | 2    |
| 医疗保险  | 613              | 101  | 461              | 1    | 140              | 2    |
| 失业保险  | 615              | 99   | 461              | 1    | 140              | 2    |
| 工伤保险  | 615              | 99   | 461              | 1    | 140              | 2    |
| 住房公积金 | 615              | 100  | 461              | 1    | 140              | 2    |

注 1：报告期内，公司事业编职工的社会保险及住房公积金由七一八所代为缴纳，相关费用实际由发行人承担，该部分职工均已实缴社会保险及公积金；

注 2：报告期内，2 名员工因自身需要其社会保险及住房公积金通过第三方机构异地缴纳，相关费用由公司实际承担。截至本招股说明书签署日，上述 2 名员工的社会保险及住房公积金均由公司直接缴纳，不再由第三方机构代缴。

报告期各期末，发行人在册员工人数与缴纳社会保险及住房公积金人数存在差异的原因为：

2019 年：2 名员工因新入职，关系尚在原单位，因此无法缴纳社会保险及住房公积金，后续正常缴纳。

2020年：1名员工因新入职，关系尚在原单位，因此无法缴纳社会保险及住房公积金，后续正常缴纳。

2021年：2名新入职员工原单位已缴纳医疗保险，无法重复缴纳，后续正常缴纳；1名新入职员工因原单位住房公积金账户欠费，未完成公积金账户转移，无法缴纳，账户转移后正常缴纳；99名员工于2021年12月末由劳务派遣员工转为正式员工，因当月错过社会保险及住房公积金缴纳时间，当月未缴纳，后续正常缴纳。

## 2、主管部门的证明

2022年3月31日，邯郸市肥乡区人力资源和社会保障局出具证明，确认派瑞特气自2019年1月1日至证明出具之日，严格遵守有关劳动和社会保障等方面法律法规及规范性文件的规定，依法与职工签订劳动合同，按时、足额缴纳了各项社会保险费用，不存在因违反社会保险方面的适用法律、法规、规章及规范性文件的规定而受到行政处罚或处理的情形。

2022年3月31日，邯郸市住房公积金管理中心经开区管理部出具证明，确认派瑞特气自开立住房公积金账户之日起证明出具日，派瑞特气按照法律法规规定的缴费比例按时足额缴存住房公积金，未出现因违反住房公积金方面的法律、法规、规章及规范性文件的规定而受到行政处罚或处理的情形。

## 3、控股股东的承诺

公司控股股东派瑞科技已出具承诺：“如果派瑞特气因本次发行前未按中国有关法律法规为员工缴纳社会保险费和住房公积金，而被有关政府主管部门、监管机构要求补缴社会保险费和住房公积金或者被处罚的，本公司承诺对派瑞特气因补缴社会保险费和住房公积金或者受到处罚而产生的经济损失或支出的费用予以补偿。”

### （三）劳务派遣情况

报告期内，为充分有效保障公司用工需求，缓解短期用工压力，公司存在劳务派遣的用工形式。报告期各期末，公司劳务派遣员工数量分别为332人、80人、67人，劳务派遣员工数量降幅明显，主要系发行人已与符合公司用工标准的劳务派遣员工签署正式劳动合同。公司劳务派遣人员的岗位主要为车间操作岗、维修岗、后勤保障岗等，非公司生产经营的重要岗位，符合临时性、替代性和辅助性的要求。截至2021年12月31日，公司劳务派遣用工人数占用工总量的比例低于10%，符合《劳务派遣暂行规定》的规定。

## 第六节 业务与技术

### 一、发行人主营业务及主要产品

#### （一）主营业务情况

发行人是国内领先、世界知名的电子特种气体和三氟甲磺酸系列产品供应商，是国务院国资委“双百行动”综合改革、国家发改委混合所有制改革试点企业，是集科研、生产、销售、服务于一体，拥有核心自主知识产权的高新技术企业。发行人主要从事电子特种气体及三氟甲磺酸系列产品的研发、生产和销售，主要产品包括高纯三氟化氮、高纯六氟化钨、高纯氯化氢、高纯氟化氢、高纯四氟化硅、高纯氖气、高纯六氟丁二烯、高纯八氟环丁烷、高纯电子混合气等电子特种气体，以及三氟甲磺酸、三氟甲磺酸酐、双（三氟甲磺酰）亚胺锂等含氟新材料。发行人产品广泛应用于集成电路、显示面板、锂电新能源、医药、光纤等行业，是上述产业发展不可或缺的关键性材料。经过多年发展和积累，公司目前已经具备电子特种气体及含氟新材料等 50 余种产品的生产能力，成为行业内产业规模大、客户覆盖广、创新能力强且具备参与全球竞争能力的头部企业。

发行人长期专注于电子特种气体的研发和产业化。公司持续聚力该领域的关键技术研究，部分含氟高纯电子气体的制备技术已达到国际领先水平，取得一系列重要奖项，包括“河北省科技进步一等奖”“河北省‘专精特新’示范企业”“河北省科技小巨人”“2021 年度河北省科技领军企业”、2 次集成电路材料产业技术创新联盟“技术攻关奖”、2 次中国工业气体工业协会“气体行业专利金奖”等多个荣誉奖项。公司高度重视科技成果转化，实现了三氟化氮、六氟化钨等多个产品的大规模产业化，曾获得“河北省制造业单项冠军”“2019 年中国半导体材料十强企业”“2020 年中国半导体材料十强企业”“‘十三五’气体行业领军企业”“工业强基工程一条龙应用计划示范企业”“五星产品证书”等奖项。公司的行业影响力较强，是中国工业气体工业协会理事单位、中国集成电路零部件创新联盟理事单位、中国半导体三维集成制造产业联盟第一届理事会理事单位。公司凭借优异的产品品质及服务能力，赢得了客户的充分信赖和高度认可，获得了知名客户颁发的多项荣誉称号，包括中芯国际“优秀供应商”、联华电子“2021 年杰出支持伙伴奖”、

维信诺“优秀供应商”、上海华力“2020 年度优秀供应商”等。此外，公司的前身七一八所特气工程部曾获得 4 次“全国优秀质量管理小组”、4 次“河北省科技进步二等奖”、2 次“中船重工集团科学技术一等奖”等众多奖项，形成了深厚的研发底蕴和技术积累，为公司的持续创新能力夯实了基础。

未来，发行人将继续深耕电子特种气体及新材料领域，以“服务国家战略、引领行业发展”为使命，积极加大研发投入、聚焦关键技术研发、加速科技成果转化、扩大产业规模，将电子特种气体业务做强、做优、做大，进一步拓展全球市场，更深度融入集成电路生产工艺研发，力争发展成为世界电子特种气体的主导力量。

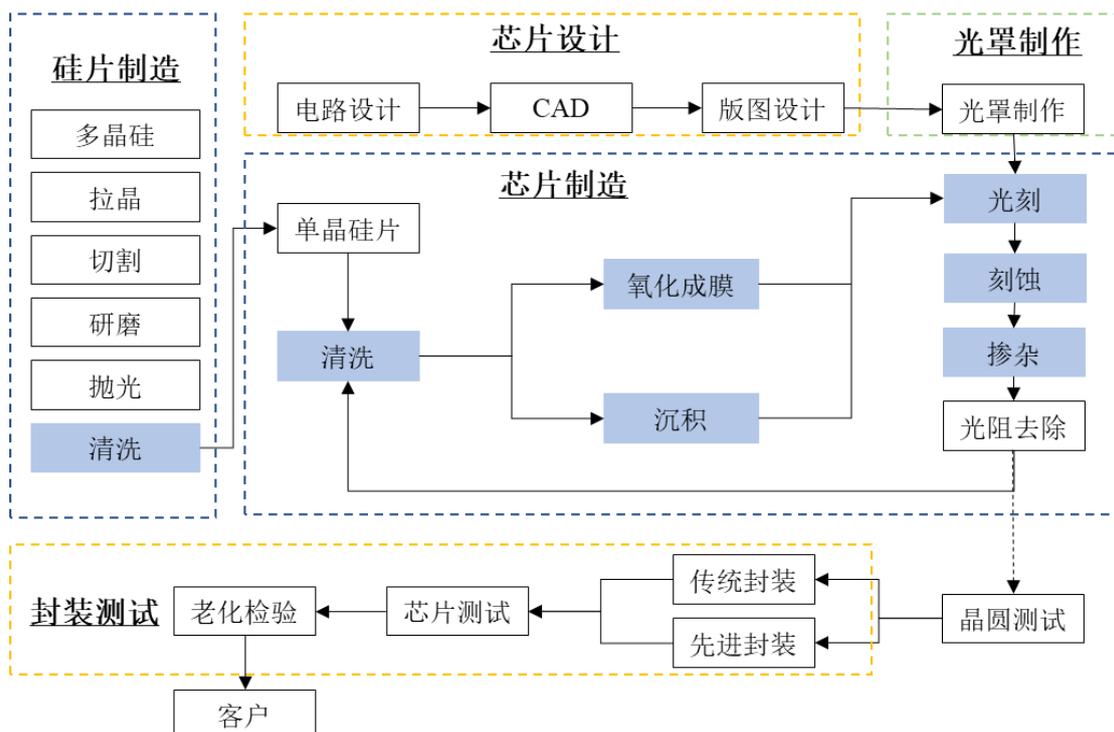
## （二）主要产品情况

发行人主要从事电子特种气体及三氟甲磺酸系列产品的研发、生产和销售。电子特种气体被誉为半导体行业的“粮食”和“血液”，是半导体制造不可或缺的关键原材料之一；三氟甲磺酸系列产品具有对环境友好、催化作用强等特点，广泛应用于锂电新能源、医药、化工等行业。

### 1、电子特种气体

电子特种气体是集成电路、显示面板等行业必需的支撑性材料，广泛应用于光刻、刻蚀、成膜、清洗、掺杂、沉积等工艺环节，对于纯度、稳定性、包装容器等具有较高的要求。电子特种气体生产涉及合成、纯化、分析检测、充装等多项工艺技术，具有较高技术壁垒。

集成电路制造涉及上千道工序，工艺极其复杂，需使用上百种电子特种气体。电子特种气体在集成电路工艺中的应用如下图所示：



注：蓝色实体部分为集成电路工艺流程中的使用电子特种气体的环节。

纯度是电子特种气体重要指标之一，直接影响芯片的良品率和可靠性。通常情况下，气体纯度用百分数表示，如 99.99%（4N）、99.999%（5N）、99.9995%（5N5）等。随着集成电路制造工艺的迭代升级，线宽越来越窄，晶体管密度越来越高，对电子特气的纯度、稳定性等指标的要求也越来越高，部分气体纯度需要达到 6N 及以上，发行人生产的六氟化钨、混合气体等气体纯度均可达到 6N 以上。发行人主要电子特种气体应用领域见下表：

| 类别    | 产品名称                      | 纯度可达等级 | 主要用途        | 主要应用领域 |      |         |      |    | 所处阶段 |
|-------|---------------------------|--------|-------------|--------|------|---------|------|----|------|
|       |                           |        |             | 集成电路   |      |         | 显示面板 | 光纤 |      |
|       |                           |        |             | LOGIC  | DRAM | 3D NAND |      |    |      |
| 主要气体  | 三氟化氮                      | 5N     | 清洗、刻蚀       | √      | √    | √       | √    | -  | 量产   |
|       | 六氟化钨                      | 6N     | 沉积          | √      | √    | √       | -    | -  | 量产   |
| 无机类气体 | 氯化氢                       | 5N5    | 清洗、刻蚀       | √      | √    | √       | -    | -  | 量产   |
|       | 氟化氢                       | 5N     | 清洗、刻蚀       | √      | √    | √       | -    | -  | 量产   |
|       | 四氟化硅                      | 5N     | 沉积          | √      | -    | -       | -    | √  | 量产   |
|       | 氖气                        | 5N     | 热处理、光纤抗老化处理 | √      | -    | √       | -    | √  | 量产   |
| 混合气   | 氮氮混气、氩氢混气、氧氮混气、氮氟混气、氩氩混气等 | 6N     | 刻蚀、退火、光刻等   | √      | √    | √       | √    | √  | 量产   |
| 碳氟类气体 | 六氟丁二烯                     | 4N     | 刻蚀          | √      | √    | √       | -    | -  | 试生产  |
|       | 八氟环丁烷                     | 5N     | 清洗、刻蚀       | √      | √    | √       | -    | -  | 量产   |
|       | 八氟丙烷                      | 5N5    | 清洗、刻蚀       | √      | √    | √       | -    | -  | 量产   |
|       | 六氟乙烷                      | 5N     | 清洗、刻蚀       | √      | √    | √       | -    | √  | 量产   |

## （1）主要气体

### ①三氟化氮

发行人生产的高纯三氟化氮主要应用于大规模集成电路和显示面板等制造过程中的清洗、刻蚀工艺，具有良好的选择性、蚀刻速率，纯度一般需要达到4N。发行人已实现5N级三氟化氮的量产，同时已建成国内最大生产基地。凭借优异的产品品质，发行人多年来稳定供应台积电、美光、海力士、中芯国际、长江存储、京东方、LGD等境内外集成电路和显示面板知名客户，在业内树立了技术领先、产品优质、客户信赖的品牌形象。

### ②六氟化钨

发行人生产的高纯六氟化钨主要应用于大规模集成电路化学气相沉积工艺，其沉积形成的钨导体膜可用作通孔和接触孔的互连线，具有低电阻、高熔点的特点，纯度一般需要达到5N。发行人已实现6N级六氟化钨的量产，同时拥有国内最大生产基地。凭借优异的产品品质，发行人多年来稳定供应台积电、铠侠、美光、海力士、中芯国际、长江存储等境内外集成电路知名客户，客户覆盖广泛。

## （2）无机类气体

发行人生产的无机类气体主要包括氟化氢、氯化氢、四氟化硅、氙气等气体。其中，氯化氢和氟化氢纯度分别可达5N5和5N，主要应用于大规模集成电路清洗、刻蚀工艺；四氟化硅纯度可达5N，主要应用于大规模集成电路制造中有机硅化合物的合成、离子注入工艺掺杂剂及化学气相沉积工艺；氙气纯度可达5N，氙同位素丰度2N8以上，主要用作集成电路热处理，以及在光纤制造领域抗老化退火处理，提高抗氢老化能力。

## （3）混合气

发行人生产的混合气主要应用于大规模集成电路和显示面板制造过程中的光刻、退火等多个工艺。发行人基于自身掌握的纯化和混配技术，混合气产品组分纯度可达6N，结合客户的个性化需求，目前已实现30余种电子混合气的量产供应。

## （4）碳氟类气体

发行人生产的碳氟类气体主要有六氟丁二烯、八氟环丁烷、八氟丙烷、六氟乙烷等气体。六氟丁二烯主要应用于大规模集成电路先进制程的刻蚀工艺，与传

统刻蚀气体相比，六氟丁二烯刻蚀速率更快、选择性和深宽比更高、环境更友好，在先进制程中应用前景广阔。发行人生产的六氟丁二烯产品纯度达 4N，产品已进入客户验证阶段；八氟环丁烷、八氟丙烷、六氟乙烷等高纯碳氟类气体，纯度均可达 5N，主要应用于大规模集成电路制造领域的等离子刻蚀和清洗工艺。

## 2、三氟甲磺酸系列产品

基于电解氟化工艺，发行人研发生产了三氟甲磺酸系列产品，如三氟甲磺酸、三氟甲磺酸三甲基硅酯、三氟甲磺酸酐、双（三氟甲磺酰）亚胺锂、三氟甲磺酸锂等，具体情况如下：

| 产品名称        | 主要用途                     | 主要应用领域          | 所处阶段 |
|-------------|--------------------------|-----------------|------|
| 三氟甲磺酸       | 医药或化工中间体的反应原料及催化剂        | 医药、有机硅、香精香料、化工等 | 量产   |
| 三氟甲磺酸酐      |                          |                 |      |
| 三氟甲磺酸三甲基硅酯  |                          |                 |      |
| 双（三氟甲磺酰）亚胺锂 | 锂电电解液添加剂、离子液体原料、显示材料中间体等 | 锂电新能源、显示材料等     | 量产   |
| 三氟甲磺酸锂      |                          |                 |      |

三氟甲磺酸是目前已知最强有机酸，是万能的合成工具，三氟甲磺酸、三氟甲磺酸酐、三氟甲磺酸三甲基硅酯等产品具有对环境友好、催化作用强等特点，广泛应用于医药、化工等行业。如在化工领域可替代硫酸、高氯酸等传统的高污染强酸，医药领域可用作核苷、抗生素、类固醇、配糖类、维生素等医药中间体原料或催化剂。此外，还可应用于有机硅、石油化工、橡胶、香精香料、农药等行业。目前产品已销往欧美、日本、韩国、印度等国家和地区，受到广大知名客户认可，如强生、默克、巴斯夫等。

双（三氟甲磺酰）亚胺锂和三氟甲磺酸锂是锂电电解液重要成分之一，用作电解液添加剂，可以提高电解液的电化学稳定性，改善高低温和循环性能。此外，双（三氟甲磺酰）亚胺锂和三氟甲磺酸锂具有优异的抗静电性能，还可应用于显示材料和橡胶产业领域。目前公司产品已销往欧洲、北美、日本、韩国等国家和地区，赢得行业知名客户的认可，如 LGD、森田化学、住友化学等。

### （三）主营业务收入构成

报告期内，公司模拟合并后主营业务收入的具体构成如下：

单位：万元

| 项目        | 2021 年度           |                | 2020 年度           |                | 2019 年度           |                |
|-----------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|
|           | 金额                | 比例             | 金额                | 比例             | 金额                | 比例             |
| 电子特种气体    | 149,381.18        | 91.06%         | 110,403.17        | 91.91%         | 93,039.86         | 91.76%         |
| 三氟甲磺酸系列   | 14,668.85         | 8.94%          | 9,716.53          | 8.09%          | 8,353.15          | 8.24%          |
| <b>合计</b> | <b>164,050.02</b> | <b>100.00%</b> | <b>120,119.70</b> | <b>100.00%</b> | <b>101,393.02</b> | <b>100.00%</b> |

#### （四）发行人主营业务模式

##### 1、盈利模式

报告期内，公司主要通过向下游集成电路、显示面板等行业客户销售电子特种气体和三氟甲磺酸系列产品实现收入及利润。公司采取以销定产、订单驱动的经营模式，经过电解氟化、化学反应合成、纯化等工艺生产三氟化氮、六氟化钨等电子特种气体和三氟甲磺酸系列产品，采用钢瓶、管束集装箱等包装容器向客户供应。销售是公司生产经营的中心环节，采购、生产围绕销售展开，研发是保持公司核心竞争力的主要驱动力。

##### 2、采购模式

公司对外采购主要分为原材料、辅助材料及配件、设备、工程建设服务四类，具体采购工作由物资部负责。

##### （1）生产性物资采购流程

公司一般根据生产需求计划与最低库存量要求确定采购计划，通过招标等方式确定供应商，并在合同中对生产性物资的规格、价格、品质等要求进行约定，并要求在规定时间内、地点进行产品交付。采购物资经验收合格后，仓库账务管理人出具采购入库单，仓库物料管理人对实物进行确认、对入库单进行审核后办理入库。生产领用需求经审批后，账务管理人出具领用单，物料管理人负责审核单据及实物的发放。

##### （2）生产类供应商管理

公司建立了合格供应商名录，并定期对供应商进行考核。公司一般通过调查和评估初步选择供应商，对其样品检测合格后进行试用，通过后将其纳入合格供应商名录。公司制订有《物资采购、外协、服务外包管理规定》《招标管理办法》《比价管理办法》《工程建设项目招标、比价管理办法》等规章制度，对达到一定标准的通过招标方式进行采购，对不适宜采用招标方式的采用比价、竞争性谈

判等方式采购。

### （3）工程建设服务采购模式

根据公司固定资产投资规划，在充分市场调研的基础上，初步确定投资项目。经报请地方政府和国资主管部门工程建设项目立项批复后，公司制定具体的建设计划，并委托有资质的单位组织招投标，确定承包方。公司以建设项目合同约定为基础，结合实际工程进度、工程质量、工程量变动等因素，确定付款节点及金额，项目验收完毕经审计后支付尾款。

## 2、生产模式

公司的生产模式主要采用“以销定产、订单驱动、合理库存”的方式，通常先签订框架合同，然后每月根据客户确定的订单制定生产和发货计划，组织生产。同时，生产部门根据营销部门的订单预测及实际销售情况确定合理库存量。另外，为应对紧急订单，公司按照安全库存量储备存货，以便能够及时按照客户要求供货。公司设立生产管理部负责制定生产计划，工厂负责执行生产计划及具体生产线的管理。

公司对生产过程的质量、安全、环保等方面进行严格管控。质量方面，公司设有质量部，拥有专门的检测实验室和齐全的分析检测仪器，建立了严格的产品质量控制流程，生产产品经检测合格后才能进行充装。安全方面，公司建立了完善的生产车间操作规程，持续对生产人员进行安全教育，并由安全部对生产现场的安全执行情况进行监督管理，保障生产过程安全平稳运行。环保方面，公司通过技术研发、工艺改进减少了污染物的生成，同时通过废料循环回收减少排放，产生的“三废”严格按环保要求处理后才对外排放。

## 3、销售模式

公司主要采用直接面向终端客户的直销模式，部分通过贸易商进行销售。终端客户从公司直接采购产品用于其生产制造过程；贸易商从公司采购产品后，主要用于对终端客户销售。

公司直销模式可分为非寄售模式和寄售模式。非寄售模式下，公司将产品运送至双方约定地点，经客户验收合格，取得客户签收单时确认收入；寄售模式下，公司将产品运送至客户指定地点寄放，确认客户实际领用并与客户完成对账后确认收入。公司向贸易商销售为买断式销售，针对境内贸易商，将产品运送至双方

约定地点，经客户验收合格，取得客户签收单时确认收入；针对境外贸易商，公司将产品运送至双方约定港口，货物装船离岸，以报关单上记载的出口日期作为收入确认时点。公司通过自行开发潜在客户、客户引荐、广告宣传、代理商推广、参加展会或行业协会等方式获取订单。在代理商推广的情形下，公司与代理商签订代理销售协议，由其负责向客户推广公司产品，公司按照合同约定结算代理费。

公司结合客户对产品品质、交货数量、包装形式、个性化要求、运营成本、竞争态势、交期等因素，与客户确定交易价格。

#### **4、研发模式**

公司建立了独立的研发部门和人员体系，拥有完善的研发业务流程和管理制度。公司通过紧密跟随市场的变化趋势，将行业动态与客户需求转化为研发战略和目标，据此分解为一系列研发项目，通过完成研发项目和科技成果转化，达到开发新产品、提高生产能力或提升产品性能的目标。

按研发内容分类，公司的研发活动分为新产品研发和工艺技术改进两类。新产品研发主要面向具有发展前景的电子特种气体或含氟新材料，基于公司现有的技术积累，不断丰富公司的产品种类，提升产品附加值。工艺技术改进项目主要针对公司现有产品和工艺，解决生产过程中的问题，通过工艺改进提高生产效率、节约成本、提升产品质量，经评估可行后在生产线上进行应用。

公司的研发活动严格按照公司规定流程执行，包含项目立项，项目的策划、输入、输出、评审、验证和认证，以及过程控制等诸多流程。公司对研发项目中各参与部门和人员的职责进行了划分，由公司高级管理人员负责统筹研发和技改工作，研发部、技术部负责研发项目的设计和实施，以及对研发流程和成果进行管理。

#### **5、物流和仓储模式**

公司采用第三方运送模式，与多家拥有资质的专业物流公司签署物流承运协议，保障运送和供应安全。

公司在客户聚集地建立了区域服务中心和仓储基地，统筹客户服务和仓储物流，从而提高公司对客户的供应能力、响应速度和服务质量。目前，公司立足河北、辐射全国，在上海、合肥、武汉、重庆建有 4 个服务中心，在广东、上海、江苏、湖北、陕西、重庆全国等地设立了 7 个仓储基地，覆盖了华东、华中、华

北、西南、华南等国内主要的集成电路、显示面板生产基地。

## 6、采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素及报告期内的变化情况和未来发展趋势

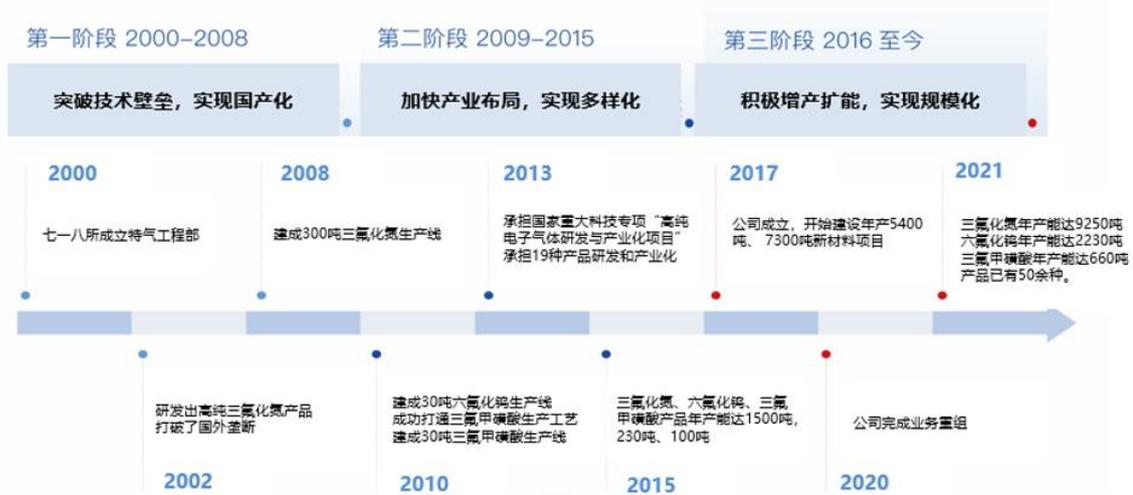
公司的经营模式是根据行业发展特点、上下游发展情况、市场供需关系、公司自身情况等因素不断发展形成的，符合行业发展及公司实际情况。影响公司经营模式的主要关键因素包括国家相关的政策法规、市场竞争情况、市场供需关系以及公司的发展战略等。

报告期内，影响公司经营模式的关键因素未发生重大变化，预计未来一定期间内公司的经营模式不会发生重大变化。

## （五）发行人设立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况

### 1、主营业务、产品的演变情况

公司自成立以来，始终专注于电子特种气体和三氟甲磺酸系列产品的研发、生产和销售。经过多年的持续创新和技术攻关，成功研发了 50 余种具有自主知识产权的产品，产品种类不断丰富，产业规模不断提升，结合自身发展和业务重组情况，公司发展主要经历了三个阶段：



### （1）第一阶段（2000-2008年）：突破技术壁垒，实现国产化

公司的主营业务及产品起源于七一二所特气工程部。2000年，七一二所成立特气工程部，开始从事电子特种气体的研发和产业化。2002年，特气工程部研发出纯度高达99.9%的三氟化氮气体，打破了国外垄断，实现了电子级三氟化

氮国产化，标志着从 0 到 1 的跨越。自此，特气工程部揭开了电子特种气体国产化替代的序幕。2007 年，特气工程部首创以三氟化氮为原材料的合成技术，成功研发了电子级六氟化钨。此后，特气工程部攻克大批量生产关键工艺，具备了规模化的生产能力。2008 年，七一八所特气工程部建成了年产 300 吨高纯三氟化氮，标志着自主研发的规模化成果转化正式落地，开启电子特种气体国产化新征程。

### **（2）第二阶段（2009-2015 年）：加快产业布局，实现多样化**

为丰富产品结构，特气工程部以电解氟化技术为基础持续进行科技创新。2010 年，七一八所特气工程部建成了 30 吨高纯六氟化钨生产线和年产 30 吨的三氟甲磺酸生产线。

2013 年，特气工程部牵头承担国家重大科技专项中的“高纯电子气体研发与产业化项目”，着手研发高纯氯化氢、高纯氟化氢、高纯四氟化硅、高纯八氟环丁烷、高纯八氟丙烷、碳酰氟等 9 种电子特种气体和 10 种高纯电子混合气体，进一步丰富了产品结构。

2015 年，特气工程部主营产品三氟化氮、六氟化钨、三氟甲磺酸系列产品产能达到 1,500 吨、230 吨、100 吨。

经过两个阶段的发展，特气工程部的产品种类实现从单品突破到全面开花的跨越，实现了多项核心技术的自主可控，为后续发展奠定了坚实的基础。

### **（3）第三阶段（2016 年至今）：积极增产扩能，实现规模化**

为加速电子特种气体大规模产业化的步伐，2016 年，依托特气工程部技术积累和产业化经验，七一八所成立了派瑞有限，开启了大规模产业化的步伐。公司分别于 2017 年、2019 年开始建设年产 5400 吨新材料项目、年产 7300 吨新材料项目。

为避免同业竞争，减少关联交易，助力特气产业高质量发展，2020 年，公司完成业务重组，即七一八所、派瑞科技将特气相关业务无偿划转至公司。本次业务重组后，公司具备了独立开展采购、生产、销售、研发等业务的能力，成为七一八所下属唯一从事电子特种气体和三氟甲磺酸系列产品研发、生产和销售的业务平台。截至本招股说明书签署日，公司三氟化氮年产能已达 9,250 吨、六氟化钨年产能已达 2,230 吨、三氟甲磺酸系列产品年产能 660 吨。

经过多年发展，公司形成了以电子特种气体及三氟甲磺酸系列产品为主的业务布局，基本满足全球最先进的集成电路制造工艺对电子特种气体品质的要求，已具备电子特种气体及三氟甲磺酸系列等 50 余种产品的生产能力，收入规模首次跃上 10 亿台阶，首次进入全球电子特种气体十强，行业地位日益巩固，国际影响力持续提升。

公司自设立以来一直专注于电子特种气体和新材料领域，主要从事电子特种气体及三氟甲磺酸系列产品的研发、生产和销售，公司主营业务及主要产品未发生重大变化。

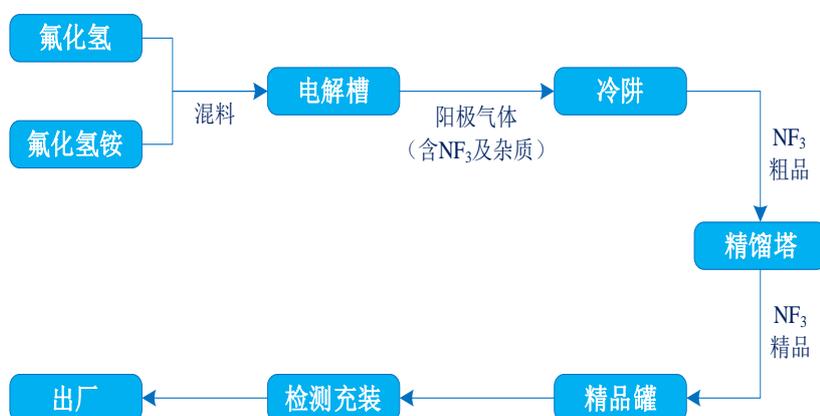
## 2、主要经营模式的演变情况

公司设立以来主要经营模式未发生重大变化。

### （六）发行人主要产品的工艺流程图

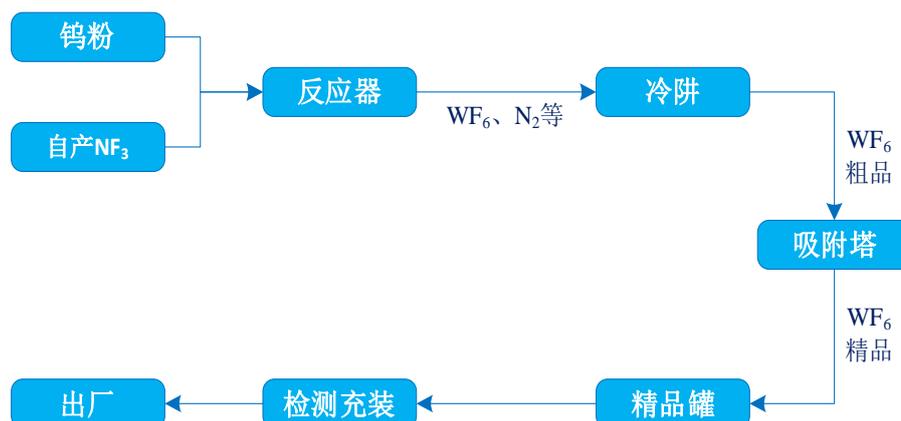
#### 1、三氟化氮工艺流程

三氟化氮工艺流程包括：将氟化氢、氟化氢铵等原材料混合形成熔融状态的电解液，在电解槽中进行电解，主产品三氟化氮进入冷阱进行收集。通过精馏除去杂质，精馏后的产品由精品罐收集检测合格后进行充装。



#### 2、六氟化钨工艺流程

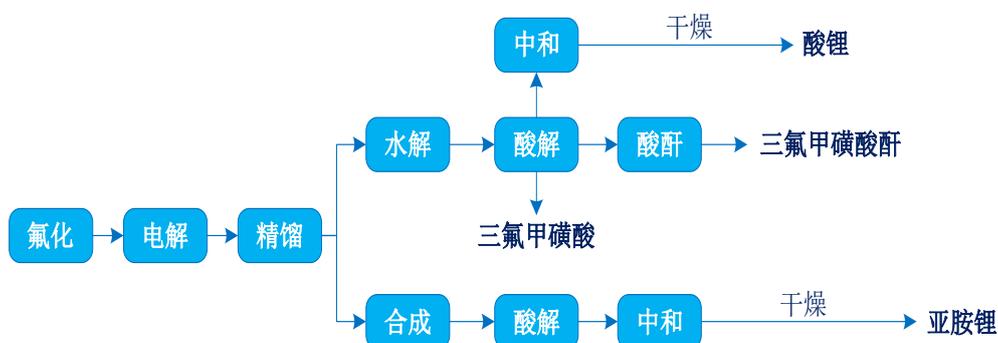
六氟化钨工艺流程包括：公司自产的三氟化氮与钨粉在反应器裂解生成六氟化钨粗品，粗品气通过冷阱进行收集，经过吸附塔进行纯化，纯化后的产品由精品罐收集，经检测合格后进行充装。



### 3、三氟甲磺酸系列产品工艺流程

三氟甲磺酸系列产品具有产品品种多、生产规模小、产品附加值高等特点，目前发行人可生产的产品有三氟甲磺酸、三氟甲磺酸酐、三氟甲磺酸三甲基硅酯、双（三氟甲磺酰）亚胺锂、三氟甲磺酸锂等产品。

三氟甲磺酸是该系列的主要产品，其工艺流程包括：氟化、电解、水解、酸解生成三氟甲磺酸。三氟甲磺酸经氧化后可制备三氟甲磺酸酐；与三甲基氯硅烷反应可制备三氟甲磺酸三甲基硅酯；与碳酸锂反应可制备三氟甲磺酸锂。三氟甲磺酸中间产品三氟甲磺酰氟经合成、酸解、中和制备双（三氟甲磺酰）亚胺锂。



## （七）发行人生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

### 1、发行人生产经营中主要污染物及处理措施情况

公司生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称、主要处理措施及处理效果情况如下：

#### （1）F厂

| 污染类型 | 具体环节  | 主要污染物                        | 处理措施  | 处理效果 |
|------|-------|------------------------------|---|------|
| 废气   | 车间生产  | 氟化物（含氟化氢、六氟化钨、甲基磺酰氟、三氟甲磺酰氟等） | 碱液喷淋吸收塔                                       | 处理达标 |
|      |       | 硫酸雾（主要含硫酸雾、氟化氢、三氟甲磺酸）        | 碱液喷淋吸收塔                                       |      |
|      |       | 颗粒物（主要含双（三氟甲磺酰）亚胺锂、三氟甲磺酸锂）   | 高效旋风水膜除尘器                                     |      |
|      |       | 颗粒物（主要含三氟甲磺酸钡）               | 旋风除尘、袋式除尘器                                    |      |
|      |       | 氯化氢                          | 降膜吸收塔、碱液喷淋吸收塔                                 |      |
|      |       | 非甲烷总烃                        | 两级活性炭装置吸附                                     |      |
|      |       | 氯气                           | 碱液喷淋吸收塔                                       |      |
| 固废   | 车间生产  | 含镍废渣                         | 由公司进行初步处理，满足相关标准后作为副产品外售，不合格产品交由第三方专业环保机构进行处理 | 处理达标 |
|      |       | 钨酸钙                          | 交由第三方专业环保机构处理                                 |      |
|      |       | 氟化钙                          |   |      |
|      |       | 磷酸钙                          |   |      |
|      |       | 三氟甲磺酸钙                       |   |      |
|      |       | 硫酸钙                          |   |      |
|      |       | 废活性炭                         |   |      |
| 废水   | 办公及生活 | 悬浮物                          | 一体化污水处理设备处理后经园区市政管网排至京津新材料产业园污水处理厂            | 处理达标 |
|      |       | 石油类                          |   |      |
|      |       | 氟化物                          |   |      |
|      |       | 化学需氧量                        |   |      |
|      |       | 氨氮                           |   |      |

**(2) H厂**

| 污染类型 | 具体环节  | 主要污染物       | 处理措施  | 处理效果 |
|------|-------|-------------|---|------|
| 废气   | 车间生产  | 氟化物（主要含氟化氢） | 碱液喷淋吸收塔                                       | 处理达标 |
|      |       | 氯化氢         | 降膜吸收塔、碱液喷淋吸收塔                                 |      |
| 固废   | 车间生产  | 含镍废渣        | 由公司进行初步处理，满足相关标准后作为副产品外售，不合格产品交由第三方专业环保机构进行处理 | 处理达标 |
|      |       | 氟化钙         | 交由第三方专业环保机构处理                                 |      |
| 废水   | 办公及生活 | 悬浮物         | 生活污水经市政府管网排至邯郸市东污水处理厂                         | 处理达标 |
|      |       | 化学需氧量       |   |      |
|      |       | 氨氮          |   |      |
|      |       | 氟化物         |   |      |
|      |       | 石油类         |   |      |

**2、发行人环保支出情况**

报告期内，公司重视环保相关投入，严格遵照环保相关要求，配置环保设施。报告期内，发行人模拟合并环保支出金额分别为 81.06 万元、383.23 万元、716.55 万元，主要为固废资源化项目、处理塔建设等生产经营相关的环保设施建设，以及环境监测、环保培训等费用支出。

报告期内公司环保支出增加较快，主要原因系公司重视环保相关投入，对生产经营产生的污染物建设有针对性的环保设施。环保支出的增加对公司主营业务不会产生重大影响。

**3、发行人环保事故、环保处罚及取得所在地环保主管部门证明情况**

根据邯郸市生态环境局肥乡区分局、经济技术开发区分局出具的证明，报告期内，公司严格遵守环境保护有关法律法规，不存在环境保护违法行为，未发生污染环境事故，未受到与环保相关的行政处罚。

## 二、发行人所处行业的基本情况

### （一）所处行业及确定所属行业的依据

公司主要从事电子特种气体及三氟甲磺酸系列产品的研发、生产和销售，产品主要应用于集成电路、显示面板等半导体制造工艺。

根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012年修订），公司所处行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”。根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017），公司的国民经济行业分类为“39 计算机、通信和其他电子设备制造业”—“398 电子元件及电子专用材料制造”—“3985 电子专用材料制造”。根据《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016版），公司属于“1.3 电子核心产业”—“1.3.5 关键电子材料”。根据《战略性新兴产业分类（2018）》，公司的战略新兴产业分类为“3 新材料产业”—“3.3 先进石化化工新材料”—“3.3.6 专用化学品及材料制造”—“3985\* 电子专用材料制造”。根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》（2021年4月修订），公司属于“新材料领域”的高新技术产业和战略新兴产业，符合科创板行业领域的要求。

### （二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策

#### 1、行业主管部门

目前的行业监管采取国家宏观调控和行业自律相结合的方式。国家发改委、工信部对行业进行宏观管理，企业在生产、销售等经营环节需遵守相关法律法规，并接受各个部门的监管。行业自律组织为中国半导体行业协会。

| 部门         | 职能   |
|------------|--|
| 国家发改委      | 国家发展和改革委员会对行业进行宏观管理，主要负责研究制定产业政策和产业发展规划；指导行业技术法规和行业标准拟定，促进行业体制改革；实施技术进步和产业现代化的宏观指导，促进行业技术发展等 |
| 工信部        | 工信部主要负责拟订实施行业规划、产业政策和标准；监测工业行业日常运行；推动重大技术装备发展和自主创新；指导推进信息化建设；协调维护国家信息安全等                     |
| 应急管理部      | 应急管理部主要负责安全生产综合监督管理和工矿商贸行业安全生产监督管理等  |
| 国家市场监督管理总局 | 国家市场监督管理总局主要负责起草市场监督管理有关法律法规草案，制定有关规章、政策、标准，拟订并组织实施有关规划；拟订并实施质量发展的制度措施；管理产品质量安全风险监控、         |

| 部门        | 职能   |
|-----------|--|
|           | 国家监督抽查工作。建立并组织实施质量分级制度、质量安全追溯制度。指导工业产品生产许可管理   |
| 生态环境部     | 生态环境部主要负责会同有关部门拟订国家生态环境政策、规划并组织实施，起草法律法规草案，制定部门规章；制定大气、水、海洋、土壤、噪声、光、恶臭、固体废物、化学品、机动车等的污染防治管理制度并监督实施                               |
| 中国半导体行业协会 | 贯彻落实政府有关的政策、法规，向政府业务主管部门提出本行业发展的经济、技术和装备政策的咨询意见和建议；做好信息咨询工作，调查、研究、预测本行业产业与市场，汇集企业要求，反映行业发展呼声；组织行业内新品交流会、研讨会；制（修）订行业标准、国家标准及推荐标准等 |

## 2、行业主要法律法规及政策

### （1）行业主要法律法规

| 经营内容      | 序号 | 法律法规                   | 主要许可及资质证书                   |
|-----------|----|------------------------|-----------------------------|
| 气体生产      | 1  | 《中华人民共和国安全生产法》         | 《安全生产许可证》<br>《排污许可证》（或登记）   |
|           | 2  | 《中华人民共和国消防法》           |                             |
|           | 3  | 《危险化学品安全管理条例》          |                             |
|           | 4  | 《中华人民共和国产品质量法》         |                             |
|           | 5  | 《中华人民共和国环境保护法》         |                             |
|           | 6  | 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》 |                             |
|           | 7  | 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》   |                             |
|           | 8  | 《排污许可管理办法（试行）》         |                             |
| 气体经营      | 9  | 《危险化学品经营许可证管理办法》       | 《危险化学品经营许可证》<br>《危险化学品登记证》  |
|           | 10 | 《危险化学品登记管理办法》          |                             |
|           | 11 | 《道路危险货物运输管理规定》         |                             |
|           | 12 | 《危险货物道路运输安全管理办法》       |                             |
| 气体充装及气瓶使用 | 13 | 《特种设备生产和充装单位许可规则》      | 《气瓶充装许可证》<br>《移动式压力容器充装许可证》 |
|           | 14 | 《特种设备使用管理规则》           |                             |
|           | 15 | 《特种设备安全监察条例》           |                             |

### （2）气体行业产业政策

| 序号 | 政策名称                       | 颁布时间    | 颁布单位 | 主要内容                                 |
|----|----------------------------|---------|------|--------------------------------------|
| 1  | 《重点新材料首批次应用示范指导目录（2021年版）》 | 2021.12 | 工信部  | 在“113.特种气体”中列示 33 种特种气体，对纯度等指标提出明确要求 |
| 2  | 《新时期促进                     | 2020.08 | 国务院  | 聚焦高端芯片、集成电路装备和工艺技                    |

| 序号 | 政策名称                       | 颁布时间    | 颁布单位              | 主要内容   |
|----|----------------------------|---------|-------------------|--|
|    | 集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》     |         |                   | 术、集成电路关键材料、集成电路设计工具、基础软件、工业软件、应用软件的关键核心技术研发，不断探索构建社会主义市场经济条件下关键核心技术攻关新型举国体制。科技部、国家发展改革委、工信部等部门做好有关工作的组织实施，积极利用国家重点研发计划、国家科技重大专项等给予支持 |
| 3  | 《战略性新兴产业分类（2018）》          | 2018.11 | 国家统计局             | 在“1.2.3 高储能和关键电子材料制造”的重点产品和服务中包括了“超高纯度气体外延用原料”，在“3.3.6 专用化学品及材料制造”的重点产品和服务中包括了“电子大宗气体、电子特种气体”  |
| 4  | 《新材料产业发展指南》                | 2017.01 | 工信部、国家发改委、科技部、财政部 | 在重点任务中提出“加快高纯特种电子气体研发及产业化，解决极大规模集成电路材料制约”  |
| 5  | 《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016） | 2017.01 | 国家发改委             | 在“1.3.5 关键电子材料”中包括“超高纯度气体等外延用原料”   |
| 6  | 《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》       | 2016.12 | 国务院               | 提出优化新材料产业化及应用环境，提高新材料应用水平，推进新材料融入高端制造供应链，到 2020 年力争使若干新材料品种进入全球供应链，重大关键材料自给率达到 70%以上   |
| 7  | 《国家重点支持的高新技术领域目录》（2016）    | 2016.02 | 科技部、财政部、国家税务总局    | 在“四、新材料”之“（五）精细和专用化学品”之“2、电子化学品制备及应用技术”中明确指出包括“特种（电子）气体的制备及应用技术”   |

### 3、产业政策对发行人经营发展的影响

电子特种气体作为关键性电子材料，广泛应用于集成电路、显示面板、光伏、光纤通信等领域，近年来得到国家产业政策的大力支持。国家发改委、科技部、工信部、财政部、国家税务总局等部门相继出台一系列产业支持政策，有力推动了电子特种气体产业的发展。

公司报告期内开展的业务属国家鼓励产业，行业政策未发生不利变化，未对公司经营资质、准入门槛、运营模式等持续经营能力方面产生不利影响。

### （三）所处行业的发展情况和未来发展趋势，发行人取得的科技成果与产业深度融合的具体情况

#### 1、所处行业市场概况

##### （1）电子特种气体市场概况

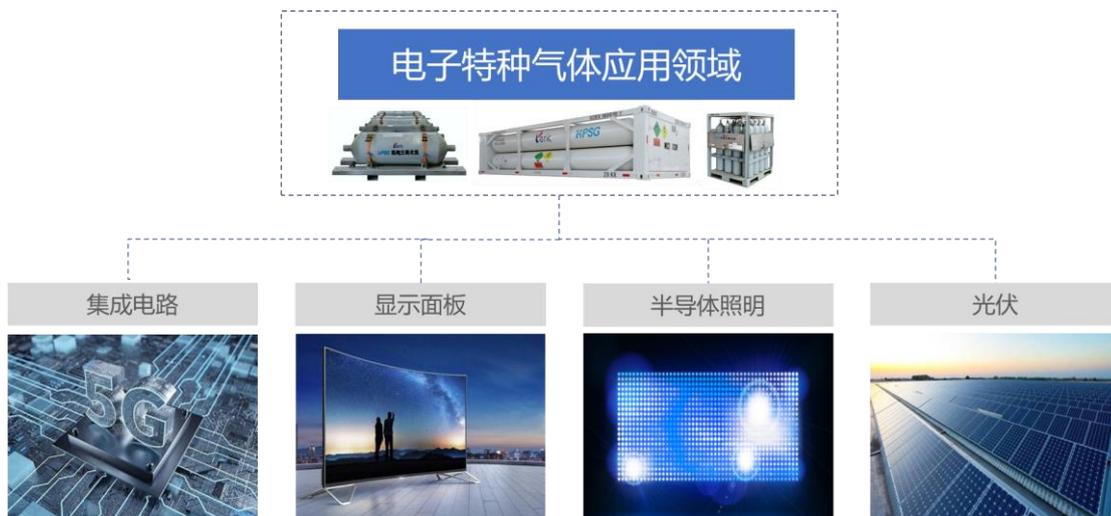
###### ①电子特种气体简介

电子气体包括大宗电子气体和电子特种气体，是集成电路、显示面板、半导体照明、光伏等行业生产制造过程中不可或缺的关键性材料，是集成电路制造的第二大制造材料，仅次于硅片，占晶圆制造成本的13%。电子特种气体主要应用于光刻、刻蚀、成膜、清洗、掺杂、沉积等工艺环节，主要分为三氟化氮等清洗气体、六氟化钨等金属气相沉积气体等。

| 应用行业  | 主要用途     | 主要气体   |
|-------|----------|--|
| 集成电路  | 成膜       | 六氟化钨（WF <sub>6</sub> ）、四氟化硅（SiF <sub>4</sub> ）、乙炔（C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> ）、丙烯（C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> ）、氩气（D <sub>2</sub> ）、乙烯（C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> ）、硅烷（SiH <sub>4</sub> ）、氧氩混合气（Ar/O <sub>2</sub> ）、氩代氮（ND <sub>3</sub> ）等   |
|       | 光刻       | 氟氩氪（F <sub>2</sub> /Kr/Ne）、氪氪（Kr/Ne）等混合气   |
|       | 刻蚀、清洗    | 三氟化氮（NF <sub>3</sub> ）、六氟乙烷（C <sub>2</sub> F <sub>6</sub> ）、八氟丙烷（C <sub>3</sub> F <sub>8</sub> ）、八氟环丁烷（C <sub>4</sub> F <sub>8</sub> ）、六氟丁二烯（C <sub>4</sub> F <sub>6</sub> ）、氟化氢（HF）、氯化氢（HCl）、氧氮（O <sub>2</sub> /He）、氯气（Cl <sub>2</sub> ）、氟气（F <sub>2</sub> ）、溴化氢（HBr）、六氟化硫（SF <sub>6</sub> ）等 |
|       | 离子注入     | 砷烷（AsH <sub>3</sub> ）、磷烷（PH <sub>3</sub> ）、四氟化锗（GeF <sub>4</sub> ）、三氟化硼（ <sup>11</sup> BF <sub>3</sub> ）等  |
|       | 其他       | 六氯乙硅烷（Si <sub>2</sub> Cl <sub>6</sub> ）、六氯化钨（WCl <sub>6</sub> ）、四氯化钛（TiCl <sub>4</sub> ）、四氯化铪（HfCl <sub>4</sub> ）、四乙氧基硅（Si(OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>4</sub> ）等  |
| 显示面板  | 成膜、清洗    | 三氟化氮（NF <sub>3</sub> ）、硅烷（SiH <sub>4</sub> ）、氨气（NH <sub>3</sub> ）、笑气（N <sub>2</sub> O）、氧氩混合气（Ar/O <sub>2</sub> ）、氯化氢氢氟混合气（HCl/H <sub>2</sub> /Ne）等   |
| 半导体照明 | 外延       | 砷烷（AsH <sub>3</sub> ）、磷烷（PH <sub>3</sub> ）、三氯化硼（BCl <sub>3</sub> ）、氨气（NH <sub>3</sub> ）等   |
| 光伏    | 沉积、扩散、刻蚀 | 三氟化氮（NF <sub>3</sub> ）、硅烷（SiH <sub>4</sub> ）、氨气（NH <sub>3</sub> ）、四氟化碳（CF <sub>4</sub> ）等  |

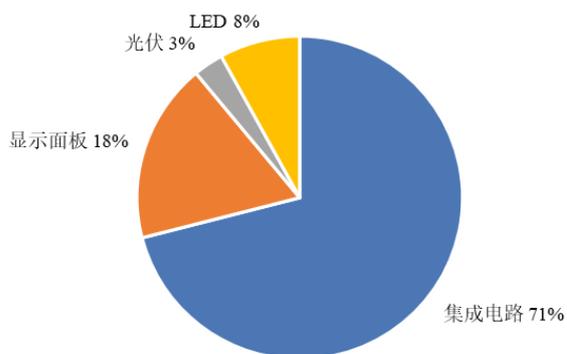
###### ②电子特种气体下游应用领域

电子特种气体下游应用包括集成电路、显示面板、半导体照明和光伏等行业。

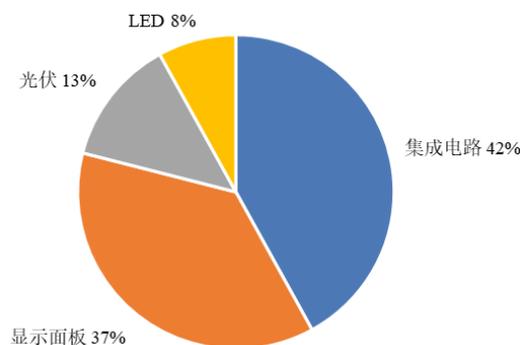


根据前瞻产业研究院数据显示，从全球来看，电子特种气体应用于集成电路行业的需求占市场总需求的 71%，应用于显示面板行业的需求占市场总需求的 18%；从我国来看，电子特种气体应用于集成电路行业的需求占市场总需求的 42%，应用于显示面板行业的需求占市场总需求的 37%。我国集成电路行业电子特种气体的需求相对较低，主要因为我国的集成电路产业技术水平和产业规模与世界先进国家和地区还存在一定差距，而显示面板产业经过多年持续发展，我国已成为全球最大的产业基地。

全球电子特气下游需求占比



我国电子特气下游需求占比



数据来源：前瞻产业研究院

### ③下游行业发展趋势

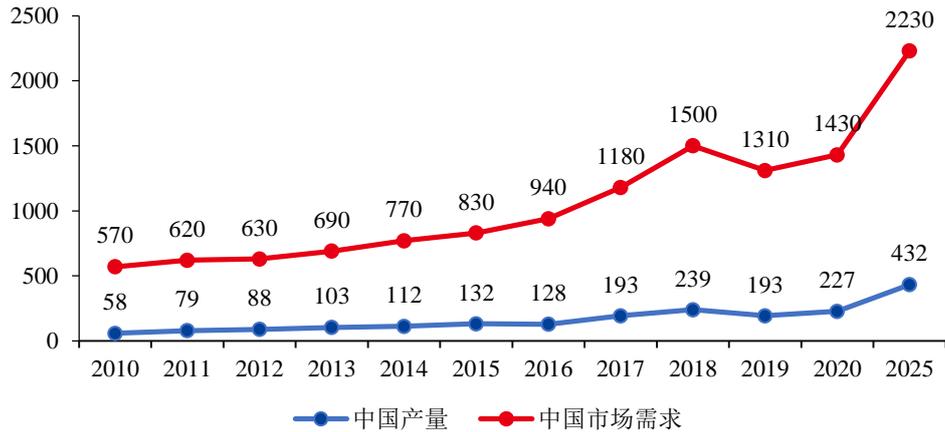
#### 1) 集成电路

近年来，受下游市场需求牵引，在国家和地方产业政策的引导支持下，在国家和地方专项投资基金等相关方的协同下，我国集成电路产业迎来了新的发展机遇。

根据 IC Insights 数据，我国集成电路市场需求 2020 年为 1,430 亿美元，2025

年预计达到 2,230 亿美元,复合增长率 9.29%,我国集成电路市场需求持续攀升。中国集成电路制造 2020 年产值为 227 亿美元,自给率为 15.87%,预计 2025 年产值将达到 432 亿美元,自给率将进一步提高到 19.37%,复合增长率达到 13.73%。中国集成电路产业规模持续扩大,将引领我国电子特种气体市场进入快速发展时期。

中国集成电路市场供需预测（亿美元）



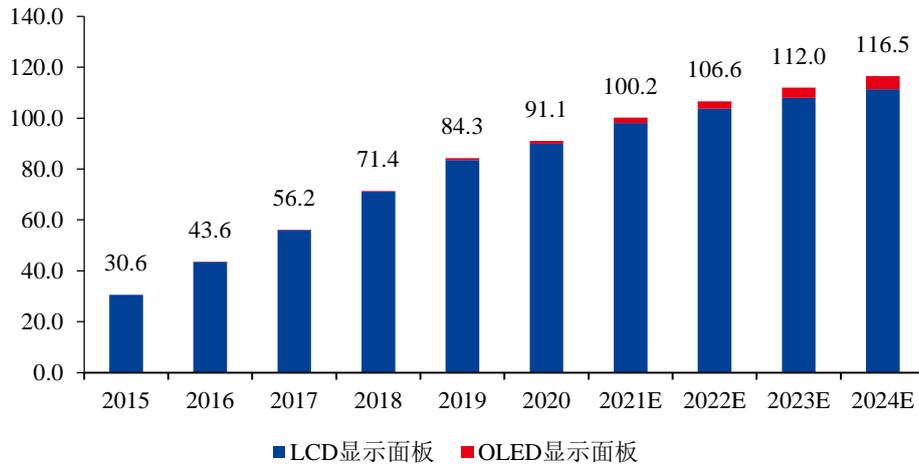
数据来源: IC insights

## 2) 显示面板

显示面板行业早期主要集中在日本、韩国以及中国台湾,在国家产业政策支持、技术实现突破等多重利好因素的推动下,我国显示面板行业取得了长足进步,形成了以京东方、TCL 科技、深天马、维信诺等重点企业领衔的产业集群,全球产能占比超过六成,是全球第一大显示面板产业集中地。

近年来我国积极布局 OLED、AM OLED、Mini LED、Micro LED 等新兴技术领域,未来 LCD 仍是主流技术。根据 Forst&Sullivan 资料显示,2020 年至 2024 年中国显示面板市场规模复合增长率为 6.34%,将迎来持续发展期,市场规模扩大将带动整体产业链进入快速上升通道,进一步带动电子特种气体市场稳健发展。

中国大陆显示面板行业市场规模（百万平米）



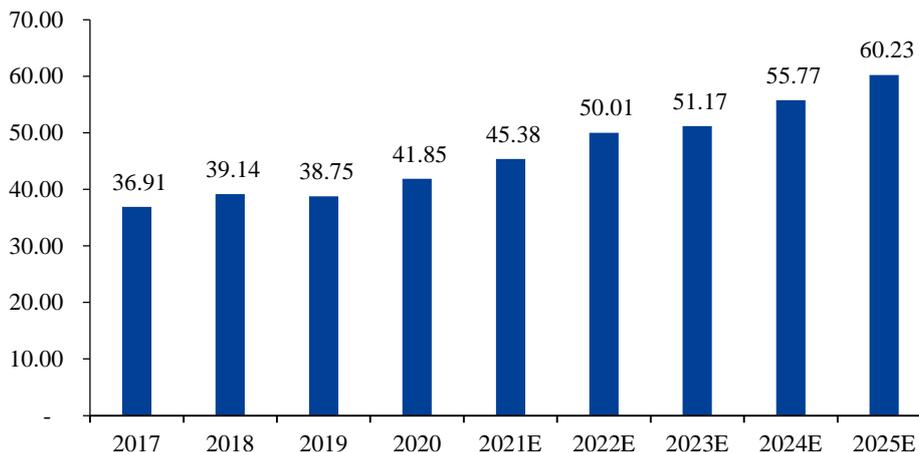
数据来源：Forst&Sullivan

## （2）电子特种气体市场容量

### ①全球电子特种气体市场容量

根据 TECHCET 数据，全球电子特种气体的市场规模 2017 年约为 36.91 亿美元，2020 年增加至 41.85 亿美元，2021 年进一步增长至 45.38 亿美元，2017 年至 2021 年复合增长率为 5.30%，预计 2025 年市场容量将超过 60.23 亿美元，2021 年-2025 年复合增长率预计达到 7.33%。

全球电子特种气体市场规模预测（亿美元）



数据来源：TEHCET

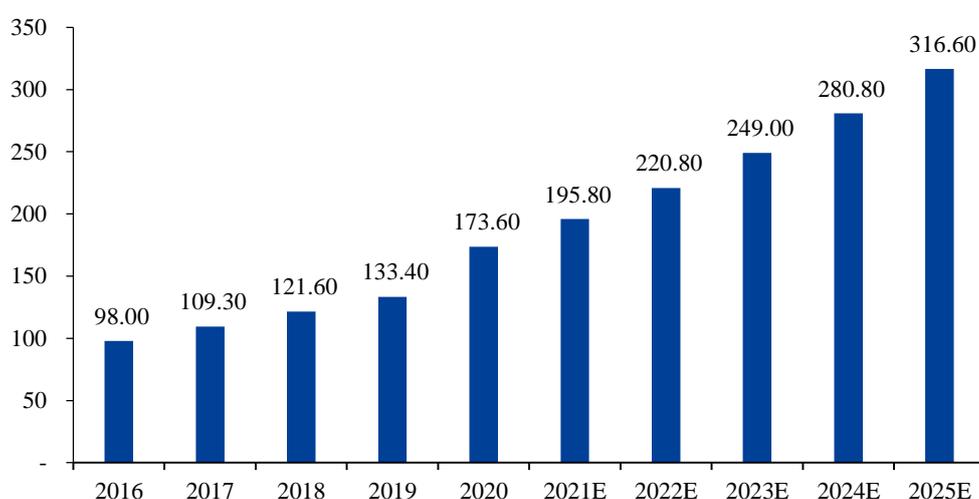
伴随集成电路及其他相关行业的需求增长，电子特种气体作为其生产过程中的重要原材料之一，市场规模也呈稳步增长趋势。参考全球电子特种气体市场预测规模及集成电路用电子特种气体需求占比的数据测算，全球集成电路电子特种

气体规模 2021 年为 32.22 亿美元，预计 2025 年为 42.76 亿美元。

## ②中国电子特种气体市场容量

未来，下游需求增长带动半导体行业投资加速，以及“碳中和”及“碳达峰”对光伏行业发展的推动作用，电子特种气体需求将持续保持高速增长。预计 2025 中国电子特种气体市场规模将提升到 316.60 亿元，2021 年到 2025 年复合增长率达到 12.77%。我国电子特种气体市场规模的增长率明显高于全球电子特种气体增长率，未来有较大发展空间。

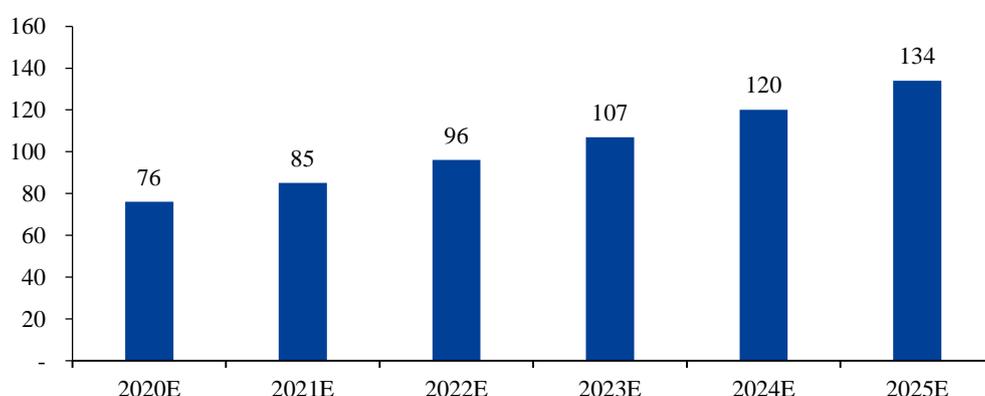
中国电子特种气体市场规模（亿元）



数据来源：SEMI

根据前瞻产业研究院数据显示，我国集成电路用电子特种气体的市场规模 2020 年为 76 亿元，2021 年增长至 85 亿元，预计 2025 年规模将达到 134 亿元，2021 至 2025 年复合增长率为 12.05%，步入了快速发展的轨道。

中国集成电路对电子特种气体需求市场规模预测（亿元）

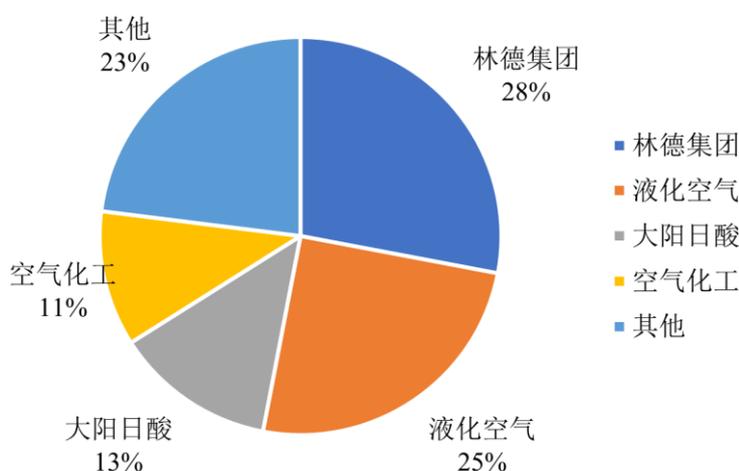


数据来源：前瞻产业研究院

### （3）电子特种气体市场竞争格局

全球电子气体主要生产企业林德等前十大企业，共占据全球电子气体 90% 以上市场份额。其中，林德、液化空气、大阳日酸和空气化工 4 大国际巨头市场份额超过 70%。该等国际大型电子气体企业一般同时从事大宗电子气体业务和电子特种气体业务，从事大宗电子气体业务的企业需要在客户建厂同时，匹配建设气站和供气设施，借助其较强的技术服务能力和品牌影响力为客户提供整体解决方案，具有很强的市场竞争力，为后进入者设置了技术壁垒和专利壁垒。

2020年全球电子气体市场份额



数据来源：TECHCET

具体到电子特种气体领域，全球主要生产企业为 SK Materials、关东电化、昭和电工、派瑞特气等，该等企业在总体规模上均与 4 大国际巨头存在差距，但在细分领域具有较强的竞争力；国内电子特种气体企业主要有派瑞特气、南大光电、昊华科技等。国内外电子特种气体主要生产企业情况：

| 地区 | 企业名称         | 主要业务情况  |
|----|--------------|---|
| 国外 | SK Materials | 隶属于 SK 集团，是韩国三大企业集团之一，以能源化工、信息通讯半导体、营销服务为三大主力产业。SK Materials 是三氟化氮、六氟化钨主要供应商。       |
|    | 关东电化         | 主营业务为基础化学品、精密化学品以及铁业务，特种气体主要产品有六氟化硫、四氟化碳、三氟甲烷、六氟乙烷、三氟化氮、等氟化气体，电池材料主要产品为六氟磷酸锂、硼氟化锂等。 |
|    | 林德           | 主要产品包括氧气、氮气、氩气、稀有气体、碳氧化物、氦气、氢气等。  |
|    | 液化空气         | 业务遍布全球，主要为冶金、化工、能源等行业供应氧气、氮气、氩气、氢气、一氧化氮等产品，为汽车、制造业、食品、医药、科技等行业提供工业气体、制气设备、安全装置等。    |

| 地区 | 企业名称 | 主要业务情况  |
|----|------|---|
|    | 大阳日酸 | 在亚洲、欧洲、北美等地设有 30 多家子公司，主营业务覆盖钢铁、化工、电子、汽车、建筑、造船、食品和医药等多个领域。可提供现场制备气体和储存气体相关设备业务。       |
|    | 空气化工 | 主营业务为销售和服务空分气体、特种气体、气体设备等。主要产品为大宗气体与稀有气体。2016 年 10 月，空气化工将服务于半导体制程行业的化合物特种气体业务剥离。     |
|    | 昭和电工 | 主营业务涉及石油、化学、无机、铝金属、电子信息等多种领域。产品包括高纯四氟甲烷、三氟甲烷、二氟甲烷、六氟乙烷、三氯化硼、氯、溴化氢、六氟化硫、氨等。            |
| 国内 | 南大光电 | 主营业务为先进前驱体材料、电子特气、光刻胶及配套材料等三大关键半导体材料的研发、生产和销售。在电子特种气体领域，产品主要包括氢类和含氟电子特气。              |
|    | 昊华科技 | 主营业务分为高端氟材料、电子化学品（含电子特种气体）、航空化工材料、工程及技术服务四大板块。在电子特种气体领域，产品主要为三氟化氮、四氟化碳、六氟化硫等。         |
|    | 华特气体 | 主营业务以特种气体的研发、生产及销售为主；主要产品包括高纯六氟乙烷、高纯四氟化碳、高纯二氧化碳、高纯一氧化碳、高纯氨、高纯一氧化氮等。                   |
|    | 金宏气体 | 主营业务特种气体、大宗气体和天然气。主要特种气体产品超纯氨、氢气、氧化亚氮、氦气、混合气、医用气体、碳氟气体等。                              |
|    | 雅克科技 | 主营业务包括电子材料、液化天然气保温板材和阻燃剂，电子材料包括半导体前驱体材料/旋涂绝缘介质（SOD）、电子特种气体、半导体材料输送系统（LDS）、光刻胶和硅微粉等产品。 |

中国集成电路产业自给率的逐步提升，以及显示面板行业的规模效应，电子特气较大的市场成长空间吸引了更多的企业投身该领域。凭借公司的技术实力、规模效应、创新能力、客户覆盖等综合优势，未来公司仍有望在扩大产业规模的同时巩固行业地位。

#### （4）三氟甲磺酸系列市场概况

##### ①三氟甲磺酸系列产品简介

公司三氟甲磺酸系列产品主要有三氟甲磺酸、三氟甲磺酸酐、双（三氟甲磺酰）亚胺锂、三氟甲磺酸三甲基硅酯等产品。其中三氟甲磺酸、三氟甲磺酸酐、三氟甲磺酸三甲基硅酯广泛应用于医药、精细化工等行业；双（三氟甲磺酰）亚胺锂、三氟甲磺酸锂等产品为锂电池添加剂，广泛应用于锂电新能源、显示材料等行业。

##### ②三氟甲磺酸系列产品市场容量

随着国家《“十四五”医药工业发展规划》等政策的引导，下游医药行业迅猛发展，作为医药原料的三氟甲磺酸等产品的需求量迎来新的发展机遇。

伴随着绿色低碳循环发展的经济体系的初步建立，国家政策鼓励和资金支持

下，新能源汽车行业迎来新的发展契机。作为绿色新能源关键的原材料，锂电池添加剂市场容量会迎来更大的突破。双（三氟甲磺酰）亚胺锂、三氟甲磺酸锂未来发展前景广阔。

### ③三氟甲磺酸系列产品市场竞争格局

三氟甲磺酸系列产品的生产企业较少，国内主要集中于派瑞特气、江西国化实业有限公司，国外竞争企业主要为中央硝子。

双（三氟甲磺酰基）亚胺锂国内主要集中于派瑞特气、江苏国泰超威新材料，国外竞争企业主要为索尔维。

## 2、所属行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面近三年来的发展情况与未来发展趋势

### （1）所属行业在新技术方面发展情况与未来发展趋势

在 5G、人工智能、物联网等带动下，集成电路制造技术发展从摩尔定律到超越摩尔发展。逻辑芯片技术节点从传统 0.35um 开始延伸到 3nm 特征尺寸，预计到 2025 年实现 1.5nm 技术突破；三维闪存芯片制造技术从 32 层发展到 128 层，预计到 2025 年突破到 384 层；动态记忆体制造技术，从 19nm 开始向 15nm 迈进，预计到 2025 年实现 11nm 技术突破。

先进技术节点突破性发展，要求包括电子特种气体在内的新材料技术发展作为支撑。高密度、低功耗的集成电路制造，对反应温度、纯度、杂质提出新的要求，对产品质量稳定性和一致性提出更高的要求。未来，电子特种气体需要针对性的加强提升合成技术、纯化技术、分析技术、充装技术和绿色环保技术。

### （2）所属行业在新产业方面发展情况与未来趋势

2019 年以来，集成电路在国民经济发展中的地位越来越受到重视，在国内外各种有利要素的驱动下，我国集成电路制造企业进入快速发展轨道。以中芯国际、上海华虹、长江存储、长鑫存储等为代表的国内集成电路制造企业，产能布局持续优化，制造产能持续提高。集成电路制造产能规模的提升，带动配套用材料产业的快速发展。

### （3）所属行业在新业态方面发展情况与未来趋势

先进集成电路制造技术需要强大的公司平台作支撑，需要持续不断的研发投入，并在知识产权、人才储备等领域长期布局，因此集成电路制造企业的产能越

来越集中在头部企业，预计未来也将维持常态化发展。根据 IC Insights 数据，全球 54% 集成电路制造产能集中在前 5 大制造企业，70% 的产能集中在前 10 大制造企业。产业生态发展的要求，越来越倾向于在产品、技术、质量、服务等综合化服务的材料供应商。

国内电子特种气体起步晚、规模较小、产品品种少，受制于技术、人才、知识产权、资金实力等多方面因素影响，发展存在一定瓶颈。但经过十余年发展，在集成电路配套材料国产化率方面，进步明显。根据 ICMtia 数据，2021 年我国集成电路用材料国内市场综合占有率达 26%。虽然当前国产化率初见成效，但也给材料产业未来发展预留了空间，进一步提升我国电子材料全球影响力，仍然大有可为。

#### **（4）所属行业在新模式方面发展情况与未来趋势**

我国集成电路产业的快速发展，电子特种气体市场容量快速增长，国外大型气体公司以独资、合资、合作等方式设立公司，从生产、仓储、服务等领域在国内布局。同时，在国家政策支持以及我国下游市场拉动下，国内电子气体企业依托本地化地缘优势，加大研发，不断突破国外技术壁垒，本地化生产质量水平持续提高，逐步得到市场认可。

随着先进技术节点的突破，工艺步骤的增加，市场对电子特种气体在产品多元化服务、品质可靠性保证、及时高效物流服务等方面都提出更高要求。同时需要电子特种气体企业从物流、仓储、技术支持、分析控制、综合性价比等方面提升综合服务能力。未来，我国电子气体企业需要整合行业内资源，持续研发投入，加大人才储备，从规模、品牌、技术、产品、成本等多维度整合，夯实提升多维度竞争优势，提升市场化综合服务能力，将多元化需求与一站式服务结合，突破国外垄断的电子特种气体市场，逐渐发展成具有国际竞争力的电子特种气体综合服务供应商。

### **3、发行人取得的科技成果与产业深度融合的具体情况**

公司聚焦国家战略需求和电子特种气体前沿问题，以市场需求为导向，以产品研发和技术攻关为驱动力，以产业化为目标，多个电子特种气体产品打破国外技术垄断，并且快速实现产业化落地和产能扩张，产品销售覆盖国内外知名集成电路和显示面板企业。

七一八所作为 02 专项中的“高纯电子气体研发与产业化项目”的牵头单位，成功研制了四氟化硅、六氟乙烷、八氟环丁烷、八氟丙烷、氟化氢、氯化氢、碳酰氟等 9 种高纯电子特种气体及其他 10 种混合气体。2020 年 4 月，七一八所电子特种气体业务、资产及相关科技成果均已无偿划转至公司。公司的含氟高纯电子气体制备技术达到国际领先水平，随着下游市场对三氟化氮、六氟化钨需求持续增加，公司加快产能建设，目前拥有年产 9,250 吨三氟化氮和 2,230 吨六氟化钨产能，均排名全球前列。

目前，公司的产品得到了市场的广泛认可，成功应用于集成电路、显示面板等重要产业，积累了中芯国际、上海华虹、长江存储、京东方等众多客户，并进入了台积电、联华电子、海力士等全球领先的半导体企业的供应链体系，实现科技成果与产业的深度融合。

#### （四）发行人产品和服务的市场地位、技术水平及特点

##### 1、发行人产品或服务的市场地位

经过多年发展，公司已经全面掌握了三氟化氮、六氟化钨等电子特种气体的合成、纯化、分析检测、充装等全套工艺体系及核心技术，进入了集成电路、显示面板等半导体行业的国内外知名厂商供应链体系，成为国内领先的电子特种气体供应商。

##### （1）国际市场地位

公司聚焦于电子特种气体领域，根据 Linx Consulting 数据，公司排名逐年攀升，2021 年公司的电子特种气体收入位列全球第九名，是唯一进入前十的国内电子特种气体供应商；2019 年、2020 年公司的电子特种气体收入分别位列全球第 12 名、第 10 名，但是与国际大型气体公司相比，公司在技术、品种、规模、品牌等方面尚存差距，部分气体仍未实现自主可控，尚需攻克技术难关。

2021 年全球电子特种气体收入排名

| 公司名称         | 总部所在地 | 排名 |
|--------------|-------|----|
| 林德           | 德国    | 1  |
| 默克           | 德国    | 2  |
| SK Materials | 韩国    | 3  |
| 大阳日酸         | 日本    | 4  |

| 公司名称  | 总部所在地 | 排名 |
|-------|-------|----|
| 液化空气  | 法国    | 5  |
| KDK   | 日本    | 6  |
| 昭和电工  | 日本    | 7  |
| Wonik | 韩国    | 8  |
| 派瑞特气  | 中国    | 9  |
| 英特格   | 美国    | 10 |

## （2）国内市场地位

作为国内电子特种气体的龙头企业，公司的产能及收入规模位居国内企业第一位。根据集成电路材料产业技术创新联盟调研数据，最近三年公司在电子特种气体的市场占有率分别为 16.32%、15.98%、18.51%，市场占有率稳居国内第一，其中，在集成电路领域的市场占有率分别为 20.17%、26.92%、27.96%，受益于集成电路产业规模的发展，公司集成电路用电子特种气体销售收入规模逐年提高，市场占有率也逐年提升且位居国内企业第一。

2019 年、2020 年、2021 年，公司电子特种气体市场占有率情况如下：

单位：亿元

| 项目                      | 2019 年        | 2020 年        | 2021 年 (E)    |
|-------------------------|---------------|---------------|---------------|
| 我国电子气体企业销售收入 (a)        | 57.00         | 69.10         | 80.70         |
| 其中集成电路领域的销售收入 (b)       | 17.20         | 19.80         | 26.50         |
| 发行人电子气体销售收入 (c)         | 9.30          | 11.04         | 14.94         |
| 其中集成电路领域的销售收入 (d)       | 3.47          | 5.33          | 7.41          |
| 发行人电子气体市场占有率 (c/a)      | <b>16.32%</b> | <b>15.98%</b> | <b>18.51%</b> |
| 发行人集成电路用电子气体市场占有率 (d/b) | <b>20.17%</b> | <b>26.92%</b> | <b>27.96%</b> |

注 1：我国电子气体企业销售收入及集成电路领域的销售收入取自集成电路材料产业技术创新联盟（ICMtia）的调研数据及预测；调研数据包括发行人、南大光电、昊华科技、华特气体、金宏气体等 20 余家国内电子气体企业；

注 2：我国电子气体企业销售收入及集成电路领域的销售收入包括电子大宗气体和电子特种气体；

注 3：发行人主营业务聚焦在电子特种气体，所以发行人电子气体销售收入为电子特种气体的销售收入。

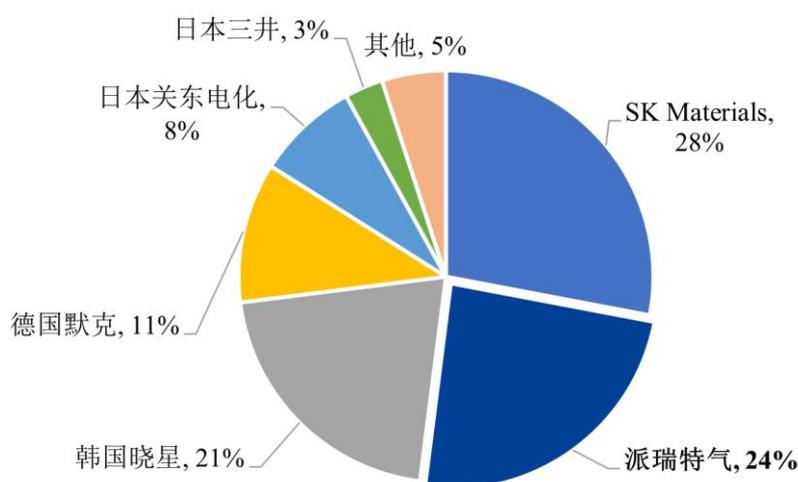
## （3）细分产品市场地位

目前，公司为国内三氟化氮、六氟化钨生产能力最大的企业，三氟化氮产能 9,250 吨，六氟化钨产能 2,230 吨，两项产品产能规模均位居国内第一。与国际公司相比，公司上述两项产品的生产规模也位居世界前列。根据 TECHCET 的统

计数据，2020 年全球电子特种气体市场规模中，三氟化氮占比约 15%，六氟化钨占比约 7%，两者合计达到 22%，为市场需求较大、发展前景较好的产品。

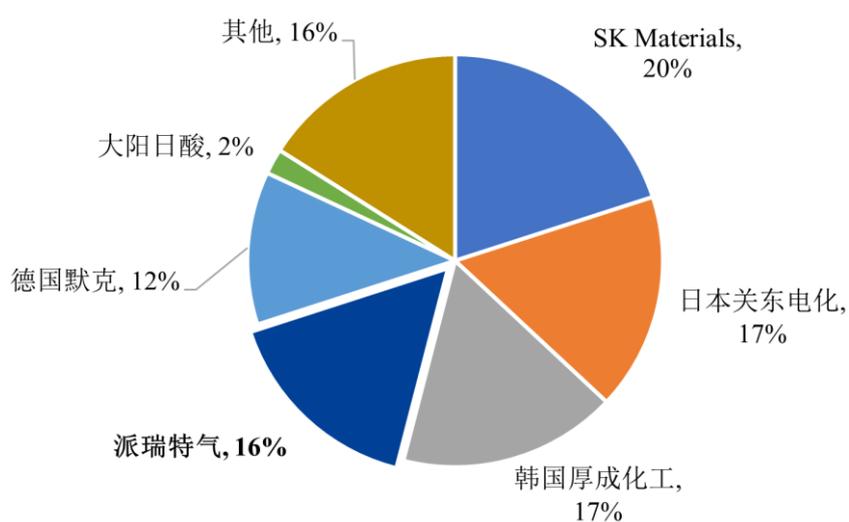
根据 TECHCET 的统计数据，2020 年，公司三氟化氮全球市场份额为 24%，排名第二，仅次于 SK Materials；2020 年，公司的六氟化钨全球市场份额为 16%，排名第四，前三为 SK Materials、关东电化、厚成化工。2021 年，公司已新建 1,500 吨六氟化钨生产线，进一步提升产业规模和行业地位。

2020年三氟化氮全球市场份额



数据来源：TEHCET

2020年六氟化钨全球市场份额



数据来源：TEHCET

## 2、发行人技术水平及特点

### （1）技术水平

发行人围绕其生产工艺流程建立了完善的核心技术体系，科技创新能力突出，承担电子特种气体领域 20 余项省部级以上重大课题，其中国家级项目 4 项。公司针对集成电路刻蚀、清洗、成膜、离子注入等电子特种气体以及光刻机用激光气体开展深度的研发，攻克了合成、纯化、分析、充装和环保等技术难题，取得了一系列重大的科技成果，其中电解氟化技术、精馏技术、吸附技术、化学纯化技术、痕量分析技术获评为国际领先，打破了国外技术垄断，填补了国内空白，实现了电子特种气体“中国制造”，有力支撑了我国集成电路行业的持续健康发展。

### （2）技术特点

半导体行业对电子特种气体的化学结构、纯度和痕量杂质要求高。产品化学结构决定了集成电路刻蚀深宽比、选择性、反应效率、温度压力条件等工艺应用与特性，气体纯度与痕量杂质影响半导体制造工艺良率与稳定性，产品指标的一致性和稳定性控制对半导体制造工艺稳定性至关重要。公司通过持续的新品研发和技术积累，已在电解氟化、精馏、化学纯化、吸附、分析和充装等方面取得技术突破，建立完善的技术体系，开发了一系列产品。具体详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人核心技术及研发情况”部分。

## （五）竞争优势与劣势

### 1、竞争优势

#### （1）行业起步早

公司是国内电子特种气体行业的先驱者，从事电子特种气体的研发及产业化已有二十余年的历史。公司前身可追溯至 2000 年成立的七一八所特气工程部，在国内较早专门从事电子特种气体研发及产业化。2002 年特气工程部成功研发了电子级三氟化氮，2008 年建成了年产 300 吨高纯三氟化氮生产线，打破国外技术垄断，填补了国内空白。2005 年开始三氟甲磺酸的研发，2007 年成功研发了电子级六氟化钨，2010 年率先实现了国内六氟化钨、三氟甲磺酸产业化。经过多年技术积累和产业布局，公司形成了一系列具有独立知识产权的核心技术和大规模产业化的实践经验，与国内其他企业相比形成了较强的先发优势，已成为

国内电子特气龙头企业，并具备参与全球竞争的實力。

### （2）创新能力強

公司起源于国家级化工研究所，持续创新能力強。公司近三年累计研发费用投入超过 2 亿元。截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有专兼职研发人员 136 名，其中专职研发人员为 78 名，硕士和博士 91 人，高级工程师 29 人、研究员 11 人、国务院政府特殊津贴专家 2 人，研发团队实力雄厚。自成立以来，公司及其前身先后承担了省部级以上 20 余项研发项目，2013 年特气工程部牵头实施了国家重大专项（02 专项）中的“高纯电子气体研发与产业化项目”，完成 19 种产品的研发及产业化。截至本招股说明书签署日，公司在研 2 个国家级重点项目、2 个河北省重点研发计划、4 个河北省科技重大专项，获得“河北省科技进步一等奖”“河北省‘专精特新’示范企业”“2021 年度河北省科技领军企业”、2 次集成电路材料产业技术创新联盟“技术攻关奖”。已成为国内电子特种气体领域研发攻关和科技创新的骨干力量。

### （3）技术水平高

公司经过多年的持续创新，掌握了多项拥有自主知识产权的核心技术，形成了一定的技术壁垒，部分产品品质已达到国际领先水平，是国内首个进入 5nm 制程的电子特气供应商。公司先后通过了 ISO9001、IATF16949 质量管理体系认证并多次获得省市、国家级优秀质量管理小组称号。经过多年持续的工艺优化，公司积累了从合成、提纯、分析到充装的完整核心技术经验，截至 2022 年 5 月 31 日，公司拥有境内已获得授权的发明专利 66 项、实用新型专利 99 项、国际专利 3 项，同时正在申请发明专利 150 项、实用新型专利 45 项；主导或参与制定了国家标准 7 项、团体标准 15 项，科技成果显著，科技影响力突出。

### （4）行业地位高

公司是国内第一、全球第九的电子特气供应商。公司主打产品三氟化氮年产能达到 9,250 吨，六氟化钨年产能达到 2,230 吨，均位居全球前列。经过多年客户开发和业务拓展，公司客户已覆盖台积电、铠侠、美光、海力士、中芯国际、长江存储、长鑫存储等境内外集成电路代表性企业，京东方、TCL 科技、群创光电等行业内著名企业，服务于强生、默克等行业巨头，以及新宙邦、杉杉股份等新能源电池材料企业。公司与下游客户建立了稳定良好的合作关系，电子特气

市场占有率稳居国内第一，产品质量和服务能力得到客户的广泛认可，获得中芯国际“优秀供应商”、联华电子“2021 年杰出支持伙伴奖”、三安集成电路“优秀供应商”、上海华力“2020 年度优秀供应商”等多项荣誉。

## **2、竞争劣势**

### **（1）区域布局**

公司的下游客户主要位于长三角、珠三角等经济发达区域，目前公司的生产基地位于邯郸，虽然在全国主要区域建立了销售服务中心，但生产中心距离终端客户相对较远，产业基地布局、生产能力提升方面尚有空间。

### **（2）融资渠道**

在国内半导体产业链整体快速发展的趋势下，公司未来在厂房建设、设备购置、研发投入、市场拓展、并购等方面都需要大量的资金投入。公司竞争对手普遍为跨国集团、上市公司或为上市公司子公司，在融资成本及融资渠道上较公司具有优势。

## **（六）发行人与同行业可比公司的比较情况**

发行人与可比公司在产品及等级、市场地位、技术实力、电子特种气体收入规模，对比情况如下表：

| 公司名称         | 主要电子气体产品  | 市场地位                                   | 技术实力  | 2021年电子特种气体收入规模             |
|--------------|---|--|---|-----------------------------|
| 派瑞特气         | 三氟化氮、六氟化钨、氯化氢、氟化氢、四氟化硅、氖气、六氟丁二烯、高纯碳氟类气体、高纯稀有气体、混合气等其他高纯气体   | 国内电子特种气体销售收入规模最大的企业，三氟化氮、六氟化钨的产能排名全球前列 | 2021年，公司的研发费用为12,412.23万元，占营业收入的比例为7.16%；截至2021年末，研发人员为78人，占员工总数的比例为12.68%；专利数量为165项，其中发明专利66项                          | 电子特种气体收入149,381.18万元        |
| SK Materials | 三氟化氮、六氟化钨、硅烷等   | 产能全球主要的三氟化氮、六氟化钨制造商                    | 未披露   | 未披露                         |
| 南大光电         | 磷烷、砷烷、三氟化氮、六氟化硫等  | 公司电子特气板块主要包括氢类电子特气产品和含氟电子特气产品          | 2021年，公司研发费用为11,751.85万元，占营业收入的比例为11.94%；截至2021年末，研发人员215人，研发人员占公司总人数的比例19.33%；截至2021年末，公司及主要子公司自主开发的专利共计104项，其中发明专利32项 | 电子特气产品收入73,111.53万元         |
| 昊华科技         | 三氟化氮、四氟化碳、六氟化硫、六氟化钨、磷烷、砷烷、高纯氮气、VOCs标气、标准混合气体等               | 电子气体业务主要集中在子公司昊华气体                     | 2021年，公司研发费用为54,271.52万元，占营业收入的比例为7.31%；截至2021年末，研发人员2,658人，研发人员占公司总人数的比例37.05%；2021年获得专利226件，其中发明专利115件                | 电子化学品收入（含电子特种气体）51,910.38万元 |
| 华特气体         | 清洗、蚀刻气：高纯四氟化碳、高纯二氧化碳等；光刻气；外延沉积气体：高纯氨、硅烷等；掺杂气体：乙硼烷等；其他：氮、氢气等 | 公司自主研发碳氟类、光刻稀混气类、氢化物、氮氧化物等产品           | 2021年，研发费用总额4,720.30万元，研发投入占营业收入的比例3.50%；截至2021年末，研发人员108人，研发人员占公司总人数的比例10.34%；截至2021年末，公司获得147项专利，其中20项为发明专利           | 电子特种气体收入79,682.82万元         |

| 公司名称 | 主要电子气体产品                             | 市场地位   | 技术实力   | 2021年电子特种气体收入规模     |
|------|--------------------------------------|--|--|---------------------|
| 金宏气体 | 超纯氨、高纯氧化亚氮、正硅酸乙酯、高纯二氧化碳等特种气体以及电子级氧、氮 | 公司是国内的特种气体和大宗气体供应商   | 2021年,研发费用总额6,984.53万元,研发投入占营业收入的比例4.01%;截至2020年末,研发人员319人,研发人员占公司总人数的比例15.01%;截至2021年末,公司已获专利255项,其中发明专利43项 | 电子特种气体收入65,873.07万元 |
| 雅克科技 | 六氟化硫、四氟化碳等                           | 以电子材料为核心,以LNG保温隔热板材为补充,以阻燃剂业务为辅助的战略新兴材料平台型公司,其中电子特气业务主要由子公司成都科美特开展 | 2021年,研发费用总额9,595.65万元,研发投入占营业收入的比例2.54%;截至2021年末,研发人员238人,研发人员占公司总人数的比例15.21%;公司年报未披露专利数量。                  | 电子特种气体收入39,149.87万元 |

注 1: 可比公司资料来源于其年报或官网披露信息;

注 2: 上表中派瑞特气 2021 年营业收入均为电子特种气体领域的收入;可比上市公司南大光电的营业收入为特气产品的营业收入;昊华科技的营业收入为电子化学品收入(含电子特种气体);华特气体、金宏气体的营业收入为特种气体的营业收入;雅克科技的营业收入为电子特种气体的营业收入。

## （七）行业发展态势及面临的机遇和挑战

### 1、行业发展态势及面临的机遇

#### （1）国家政策大力鼓励电子特种气体产业的发展

发行人所处行业属于国家重点支持的行业，近年来我国先后推出了《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016版）《新材料产业发展指南》《战略性新兴产业分类（2018）》《国务院关于印发新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策的通知（国发〔2020〕8号）》等一系列产业政策，对集成电路及其配套产业链的发展予以重点推动支持，电子特种气体也列入了鼓励发展的战略新兴产业。

2021年3月，第十三届全国人民代表大会第四次会议审议通过的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》中明确，培育先进制造业集群，推动集成电路等产业创新发展；瞄准人工智能、量子信息、集成电路等前沿领域，实施一批具有前瞻性、战略性的国家重大科技项目。发行人承担了多项国家级、省级重点研发和产业化项目，国家政策的大力支持为发行人的关键技术突破和科技成果产业化提供了良好的外部条件。

#### （2）集成电路、显示面板等产业扩张带动电子特种气体需求强劲

随着我国经济由高速增长阶段转向高质量发展阶段，高端制造业成为国家重点鼓励发展的方向，整体市场规模快速增长。5G、人工智能、云计算等新一代信息技术的发展大幅增加了芯片、显示面板等硬件的需求。近年来，国内晶圆厂处于密集扩产的周期，进而带动了相关的上游原材料需求强劲增长。报告期内发行人的三氟化氮、六氟化钨等产品销售量持续快速增长。预计发行人主营产品市场需求还会进一步扩大，为发行人提供了巨大的发展空间。

#### （3）国产替代与国际化发展趋势，为国内电子特种气体企业带来发展契机

自2018年以来，国际政治经济环境复杂多变，贸易摩擦不断升级，集成电路产业作为战略发展的支柱产业，从设备、原材料等，深受影响，严重制约我国集成电路制造业的发展，自主可控的国产化替代发展之路势在必行，上下游客户广泛共识。经过多年追赶，国内电子特种气体企业在部分产品的生产上实现突破，成功进入集成电路制造产业链，具备了参与全球竞争的實力。根据ICMtia数据，2021年，我国集成电路制造用材料中，国产化程度达到约26%。同时，在国际

市场占有率更不明显。进一步推动提升电子特气国产化替代水平，促进电子特气企业国际化发展，从制约国民经济发展的产业短板，向国际市场电子特气长板发展，未来成长空间可期。

#### **（4）产业配套逐步完善，产业价值愈发显现**

在国家政策的支持下，国内电子特气产业初具规模，产业发展所需配套技术、原料、工程等越来越成熟，人才储备和知识产权布局收效明显，并得到客户广泛认可，这在根本上提高了客户实现材料本地化发展的源动力和紧迫性，结合本地化物流、仓储、服务等优势，推动半导体产业可持续健康发展。国内半导体产业链的全方面发展，产业配置逐步完善，也有利于公司提升规模、人才和配套资源的积聚效应，促进产业合力发展。另一方面，集成电路制造技术节点推进，所带来的材料指标要求提高，电子特种气体材料多元化发展要求等，结合本地化发展需要，未来的市场空间和增长潜力巨大。

## **2、面临的挑战**

### **（1）部分气体品种仍有技术壁垒**

集成电路工艺流程环节较多，不同环节需要搭配使用特定的电子特种气体，各类电子特种气体总体数量超过 100 种，其中大部分品种被国外垄断，即使部分气体用量较少，但也是集成电路生产中不可缺少的关键性材料。国内电子特种气体企业整体发展时间较短，在产品种类、工艺水平、综合服务能力等方面依然与国际巨头有差距，而且这种差距很难在短期打破，需要一定时间的迭代试错。由于半导体产线上原材料微小的误差可能造成整条产线的损失，客户的试错成本很高，加大了国内企业进入新产品、新市场的难度。

### **（2）新产品研发的压力**

摩尔定律展现了半导体行业技术快速迭代更新的特点，各大芯片制造厂商持续投入大量研发费用，开发新的工艺，以保证产品性能的领先性。制程升级对电子特种气体的纯度和性能都提出了更高的要求，新开发的生产工艺也会产生新的原材料需求。因此，电子特种气体企业始终面临着技术更新和产品替代的风险，需保持足够的研发强度，及时跟踪下游行业的技术动态，将自身产品的技术发展路线与半导体工艺路线紧密结合，并且需不断丰富产品种类，以抵御技术变更和产品替代风险。

### （3）专业化人才不足制约产业发展

我国半导体产业起步较晚，虽然近年来发展速度和国产化进程加快，但相关产业的人才培养尚需时间。目前，电子特种气体行业专业研发人才、具备半导体工艺服务和应急处理能力的人才、具备专业知识和国际化视野的市场营销人才、具备专业管理理念和技能的人才等都相对缺乏。国内企业、高校、科研院所的基础研究实力和产业化能力与国际龙头企业相比尚有较大差距。随着国内集成电路及电子特种气体产业的发展，以及国内气体企业进一步走向全球市场，专业化人才不足仍是制约产业发展的因素之一。

## 三、发行人销售情况和主要客户

### （一）主要产品的产销情况

#### 1、产能、产量和销量情况

报告期内，公司模拟合并口径主要产品的产能、产量和销量情况如下表所示：

| 类别    | 项目    | 2021 年度  | 2020 年度  | 2019 年度  |
|-------|-------|----------|----------|----------|
| 三氟化氮  | 产能（吨） | 9,250.00 | 9,250.00 | 4,750.00 |
|       | 产量（吨） | 8,254.27 | 6,224.66 | 4,918.56 |
|       | 销量（吨） | 8,176.24 | 6,002.86 | 5,244.27 |
|       | 产能利用率 | 89.24%   | 67.29%   | 103.55%  |
|       | 产销率   | 99.05%   | 96.44%   | 106.62%  |
| 六氟化钨  | 产能（吨） | 1,480.00 | 730.00   | 730.00   |
|       | 产量（吨） | 864.87   | 553.54   | 245.44   |
|       | 销量（吨） | 838.27   | 533.75   | 269.19   |
|       | 产能利用率 | 58.44%   | 75.83%   | 33.62%   |
|       | 产销率   | 96.92%   | 96.42%   | 109.68%  |
| 三氟甲磺酸 | 产能（吨） | 660.00   | 555.83   | 410.00   |
|       | 产量（吨） | 454.56   | 274.99   | 283.15   |
|       | 销量（吨） | 237.69   | 117.24   | 142.52   |
|       | 自用（吨） | 220.05   | 161.96   | 133.51   |
|       | 产能利用率 | 68.87%   | 49.47%   | 69.06%   |
|       | 产销率   | 101.36%  | 103.72%  | 95.24%   |

注 1：2019 年 12 月末，公司新增 4,500 吨三氟化氮产能，2019 年产能未考虑新增部分；

注 2：2021 年 6 月末，公司新增 1,500 吨六氟化钨产能，新增部分按照 6 个月计入 2021 年

产能：

注 3：2020 年 5 月末，公司新增 250 吨三氟甲磺酸产能，新增部分按照 7 个月计入 2020 年产能；

注 4：产销率=销量/（产量-自用）\*100%；

注 5：产能利用率=（产量/产能）\*100%。

报告期内，公司三氟化氮产能利用率和产销率较高，主要受集成电路、显示面板等下游行业需求旺盛所致。2020 年度，公司产能利用率短暂下降，主要系公司 2019 年 12 月新增 4,500 吨三氟化氮产能尚处于释放期所致。报告期内，公司三氟化氮的产销率始终处于较高水平。

报告期内，公司六氟化钨产能利用率分别为 33.62%、75.83%、58.44%，主要原因为：（1）2019 年，六氟化钨产品下游客户需求数量较少，产量和销量较小，因此 2019 年产能利用率较低；（2）2020 年六氟化钨产能利用率较高主要系下游客户需求旺盛所致；（3）2021 产能利用率有所降低主要系六氟化钨新增 1,500 吨产能，产能完全释放需要一定的周期。报告期内，公司以销定产，六氟化钨的产销率始终处于较高水平。

报告期内，公司三氟甲磺酸的产能利用率分别为 69.06%、49.47%、68.87%，2020 年产能利用率较低主要系公司新增三氟甲磺酸的产能，新增产能释放需要一定过程且设备定期检修，导致 2020 年产能利用率下降。2021 年公司三氟甲磺酸的产销量均大幅增长，产能利用率提升至 2019 年水平。报告期内，公司三氟甲磺酸系列产品的产销率始终处于较高水平。

报告期内，公司 H 厂存在三氟化氮等部分产品的实际产量超过设计产能的情形，主要原因为：（1）发行人持续开展电解氟化、纯化等工艺技术改造，实际产能得以提升；（2）自动化生产程度提高，有效提升生产效率；（3）管理水平不断提升，最大限度发掘了生产潜力；（4）集成电路、显示面板等下游客户需求旺盛，为保障国内半导体关键原材料供应。报告期内，公司 H 厂严格落实安全生产和环境保护管理制度，安全及环保设施运转正常，未发生安全生产事故或环境污染事故，不存在安全生产及环境保护重大风险。针对部分产品实际产量超过设计产能的问题，公司完成整改并承诺严格按照设计产能生产，且公司已取得相关主管部门出具的专项合规证明，认定公司不存在项目建设、安全生产、环境保护等方面的重大违法行为，报告期内未因该问题受到行政处罚。

## 2、主要产品的销售收入情况

报告期内，公司模拟合并口径主营业务产品收入构成如下表所示：

单位：万元

| 项目        | 2021 年度           |                | 2020 年度           |                | 2019 年度           |                |
|-----------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|
|           | 金额                | 比例             | 金额                | 比例             | 金额                | 比例             |
| 电子特种气体    | 149,381.18        | 91.06%         | 110,403.17        | 91.91%         | 93,039.86         | 91.76%         |
| 三氟甲磺酸系列   | 14,668.85         | 8.94%          | 9,716.53          | 8.09%          | 8,353.15          | 8.24%          |
| <b>合计</b> | <b>164,050.02</b> | <b>100.00%</b> | <b>120,119.70</b> | <b>100.00%</b> | <b>101,393.02</b> | <b>100.00%</b> |

报告期内，公司主营业务收入以电子特种气体为主，占比超过 90%，是公司主营业务收入的主要来源。三氟甲磺酸系列产品收入金额逐年增长，占营业收入比重较为稳定，丰富了公司的产品结构。

## 3、按地区划分的销售收入情况

报告期内，公司模拟合并口径主营业务收入按地区划分的情况如下：

单位：万元

| 项目          | 2021 年度           |                | 2020 年度           |                | 2019 年度           |                |
|-------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|
|             | 金额                | 比例             | 金额                | 比例             | 金额                | 比例             |
| 华东地区        | 53,725.20         | 32.75%         | 42,941.37         | 35.75%         | 40,812.61         | 40.25%         |
| 华中地区        | 31,446.20         | 19.17%         | 11,196.49         | 9.32%          | 3,094.72          | 3.05%          |
| 华北地区        | 17,183.16         | 10.47%         | 13,049.45         | 10.86%         | 12,843.87         | 12.67%         |
| 西南地区        | 13,381.36         | 8.16%          | 12,564.62         | 10.46%         | 12,111.12         | 11.94%         |
| 华南地区        | 11,881.25         | 7.24%          | 8,626.33          | 7.18%          | 7,724.44          | 7.62%          |
| 东北地区        | 6,252.80          | 3.81%          | 6,474.99          | 5.39%          | 6,164.06          | 6.08%          |
| 西北地区        | 5,613.90          | 3.42%          | 3,136.32          | 2.61%          | 2,446.79          | 2.41%          |
| <b>境内合计</b> | <b>139,483.86</b> | <b>85.03%</b>  | <b>97,989.56</b>  | <b>81.58%</b>  | <b>85,197.61</b>  | <b>84.03%</b>  |
| <b>境外</b>   | <b>24,566.16</b>  | <b>14.97%</b>  | <b>22,130.15</b>  | <b>18.42%</b>  | <b>16,195.41</b>  | <b>15.97%</b>  |
| <b>合计</b>   | <b>164,050.02</b> | <b>100.00%</b> | <b>120,119.70</b> | <b>100.00%</b> | <b>101,393.02</b> | <b>100.00%</b> |

报告期内，公司主营业务收入主要来源于境内，境内销售收入超过 80%。公司境内销售客户区域分布较为分散，其中华东地区的收入占比较高，占主营业务收入的比重超过 30%。境外销售相对集中，主要客户为专业的贸易商及大型气体公司。

## 4、主要产品销售价格总体变动情况

报告期内，公司模拟合并口径主要产品销售价格变动情况如下：

单位：元

| 产品类别    | 2021 年度 |        | 2020 年度 |        | 2019 年度 |
|---------|---------|--------|---------|--------|---------|
|         | 平均单价    | 增幅     | 平均单价    | 增幅     | 平均单价    |
| 电子特种气体  | 160.05  | 0.20%  | 159.73  | -4.11% | 166.58  |
| 三氟甲磺酸系列 | 324.37  | -6.20% | 345.80  | 6.16%  | 325.72  |

报告期内，公司的电子特种气体销售价格略有下降，主要原因系公司及竞争对手产能扩张、原材料价格波动、运费及市场竞争状况变化等多种因素共同导致。报告期内，公司的三氟甲磺酸系列产品价格有所波动，主要系三氟甲磺酸系列产品具有产品种类多、单品需求量少的特点，不同产品的市场情况、产销量变化等因素导致价格波动。

## （二）前五大客户情况

报告期内，公司模拟合并口径前五大客户的销售情况及占各期营业收入的比重如下：

单位：万元

| 期间      | 客户名称   | 主要销售内容 | 销售金额      | 占营业收入比例          |
|---------|--------|--------|-----------|------------------|
| 2021 年度 | 京东方    | 电子特种气体 | 32,556.62 | 18.79%           |
|         | 长江存储   | 电子特种气体 | 22,461.11 | 12.96%           |
|         | 华立     | 电子特种气体 | 13,728.11 | 7.92%            |
|         | 中芯国际   | 电子特种气体 | 11,489.30 | 6.63%            |
|         | TCL 科技 | 电子特种气体 | 6,224.38  | 3.59%            |
|         | 合计     |        |           | <b>86,459.51</b> |
| 2020 年度 | 京东方    | 电子特种气体 | 18,593.15 | 15.24%           |
|         | 华立     | 电子特种气体 | 13,040.83 | 10.69%           |
|         | 中芯国际   | 电子特种气体 | 9,519.87  | 7.80%            |
|         | 长江存储   | 电子特种气体 | 8,711.19  | 7.14%            |
|         | 成都中电熊猫 | 电子特种气体 | 7,220.06  | 5.92%            |
|         | 合计     |        |           | <b>57,085.09</b> |
| 2019 年度 | 京东方    | 电子特种气体 | 23,648.68 | 22.81%           |
|         | 中芯国际   | 电子特种气体 | 7,966.61  | 7.68%            |
|         | 华立     | 电子特种气体 | 7,821.71  | 7.54%            |
|         | 成都中电熊猫 | 电子特种气体 | 7,373.45  | 7.11%            |
|         | TCL 科技 | 电子特种气体 | 5,169.79  | 4.99%            |

| 期间 | 客户名称 | 主要销售内容 | 销售金额      | 占营业收入比例 |
|----|------|--------|-----------|---------|
|    | 合计   |        | 51,980.24 | 50.13%  |

注 1：上表中，受同一实际控制人控制的销售客户，已合并计算销售额。

报告期内，公司前五大客户营业收入占整体营业收入的比重相对稳定，客户集中度相对较高。成都中电熊猫和南京平板显示于 2020 年底被京东方收购，成为京东方子公司，于 2021 年合并入京东方计算销售额。

报告期内，发行人不存在向单个客户的销售金额比例超过营业收入的 50% 或严重依赖于少数客户的情况，也不存在新增主要客户的情况。截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方或持有发行人 5% 以上股份的股东未在上述客户中拥有权益。

## 四、发行人采购情况和主要供应商

### （一）公司主要原材料及能源供应情况

公司采购的原材料主要为电解镍、氟化氢铵、钨粉及液氮等，能源主要为电。报告期内，公司模拟合并口径主要原材料及能源采购数量及单价情况如下：

| 年度      | 原材料   | 金额（万元）    | 数量（吨）     | 单价（元/吨或元/度） | 单价增减    |
|---------|-------|-----------|-----------|-------------|---------|
| 2021 年度 | 电解镍   | 14,036.98 | 1,126.97  | 124,555.48  | 16.29%  |
|         | 氟化氢铵  | 14,076.88 | 14,547.20 | 9,676.70    | 11.65%  |
|         | 钨粉    | 11,565.93 | 545.00    | 212,218.88  | 19.97%  |
|         | 液氮    | 5,075.59  | 72,635.08 | 698.78      | -15.90% |
|         | 电（万度） | 18,295.56 | 32,945.77 | 0.56        | 3.38%   |
| 2020 年度 | 电解镍   | 5,876.06  | 548.60    | 107,110.78  | -6.74%  |
|         | 氟化氢铵  | 9,578.12  | 11,051.75 | 8,666.61    | -2.59%  |
|         | 钨粉    | 5,518.94  | 312.00    | 176,889.20  | -8.56%  |
|         | 液氮    | 5,563.48  | 66,958.32 | 830.89      | -0.77%  |
|         | 电（万度） | 13,172.39 | 24,523.05 | 0.54        | -3.09%  |
| 2019 年度 | 电解镍   | 12,504.88 | 1,088.84  | 114,846.16  | -       |
|         | 氟化氢铵  | 7,602.00  | 8,544.16  | 8,897.31    | -       |
|         | 钨粉    | 2,805.08  | 145.00    | 193,453.78  | -       |
|         | 液氮    | 4,043.80  | 48,292.70 | 837.35      | -       |
|         | 电（万度） | 10,876.54 | 19,622.62 | 0.55        | -       |

注：以上采购金额及平均单价均未含税。

报告期内，公司主要原材料的采购价格存在一定的波动。受疫情影响，氟化氢铵、电解镍、钨粉的平均采购价格在 2020 年度有不同程度的下降，由于供需关系正常恢复，2021 年上述三种主要材料的采购价格有不同幅度的涨幅。由于液氮生产技术门槛低，市场新增产能较多，报告期内，液氮平均采购价格持续降低。公司原材料采购价格为在市场行情的基础上与供应商协商确定，价格变化主要受市场行情影响。

2020 年，国家出台相关政策，给与企业疫情期间电费补贴，因此 2020 年度平均采购电价有小幅下降；2021 年度平均单价恢复至 2019 年度相近水平。

## （二）报告期内公司前五大供应商

报告期内，公司模拟合并口径向前五名供应商采购情况如下：

单位：万元

| 期间      | 供应商名称          | 材料名称            | 采购金额      | 占当期采购总额比例        |
|---------|----------------|-----------------|-----------|------------------|
| 2021 年度 | 国网河北省电力有限公司    | 电               | 18,295.56 | 15.56%           |
|         | 中国船舶集团         | 工程总承包服务、液氮等     | 14,323.92 | 12.19%           |
|         | 中国诚通商品贸易有限公司   | 电解镍             | 12,027.64 | 10.23%           |
|         | 衢州南高峰化工股份有限公司  | 氟化氢铵            | 6,021.77  | 5.12%            |
|         | 馆陶县祥瑞化工有限公司    | 氟化氢铵            | 5,444.89  | 4.63%            |
|         | 合计             |                 |           | <b>56,113.78</b> |
| 2020 年度 | 中国船舶集团         | 工程总承包服务、液氮及电解镍等 | 25,840.41 | 31.15%           |
|         | 国网河北省电力有限公司    | 电               | 13,172.39 | 15.88%           |
|         | 馆陶县祥瑞化工有限公司    | 氟化氢铵            | 4,589.62  | 5.53%            |
|         | 衢州南高峰化工股份有限公司  | 氟化氢铵            | 3,608.23  | 4.35%            |
|         | 新地能源工程技术有限公司   | 建筑安装服务          | 3,020.27  | 3.64%            |
|         | 合计             |                 |           | <b>50,230.92</b> |
| 2019 年度 | 中国船舶集团         | 工程总承包服务、液氮及电解镍等 | 27,213.68 | 30.40%           |
|         | 国网河北省电力有限公司    | 电               | 10,876.54 | 12.15%           |
|         | 中色（天津）特种材料有限公司 | 电解镍及镍板加工        | 7,381.90  | 8.25%            |
|         | 新地能源工程技术有限公司   | 建筑安装服务          | 5,130.58  | 5.73%            |

| 期间 | 供应商名称      | 材料名称 | 采购金额             | 占当期采购总额比例     |
|----|------------|------|------------------|---------------|
|    | 宝鸡海吉钛镍有限公司 | 电解镍  | 4,235.87         | 4.73%         |
|    | 合计         |      | <b>54,838.58</b> | <b>61.27%</b> |

注 1：上表中，受同一实际控制人控制的企业已合并计算采购金额。

报告期内，公司前五大客户采购金额占当期采购总额的比重相对稳定，供应商集中度相对较高。2021 年关联采购金额比重有所下降主要系公司向中国船舶集团集中采购的模式发生变化，从与关联方签署采购合同转变为与直接供应商签署合同所致。

报告期内，公司新增前五大供应商为中国诚通商品贸易有限公司。公司与中国诚通商品贸易有限公司合作开始时间为 2020 年，主要采购内容为电解镍。

报告期内，公司不存在向单个供应商的采购金额比例超过采购总额的 50% 或严重依赖于少数供应商的情况。截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，在上述供应商中未持有任何权益。中国船舶集团及其下属企业为公司关联方，详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方及关联交易”。除此之外，其他前五名供应商与发行人不存在关联关系。

## 五、发行人主要固定资产和无形资产

### （一）主要固定资产

#### 1、固定资产基本情况

公司主要固定资产为房屋及建筑物、机器设备、专用设备、运输设备等，截至 2021 年 12 月 31 日，公司固定资产构成如下：

单位：万元

| 项目      | 固定资产账面原值   | 固定资产账面价值  | 成新率    |
|---------|------------|-----------|--------|
| 房屋及建筑物  | 49,004.78  | 42,875.90 | 87.49% |
| 机器设备    | 63,356.91  | 28,146.87 | 44.43% |
| 专用设备    | 31,235.68  | 18,236.38 | 58.38% |
| 办公设备及其他 | 1,554.62   | 467.78    | 30.09% |
| 运输设备    | 419.33     | 211.70    | 50.49% |
| 合计      | 145,571.31 | 89,938.63 | 61.78% |

## 2、房屋建筑物构成情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有房屋 50 处，房产面积总计 111,932.15 平方米，其中 30 处已取得权属证书，房屋面积 80,079.45 平方米；20 处尚未取得权属证书，房产面积 31,852.70 平方米，具体情况如下：

### （1）已取得权属证书的房屋

| 序号 | 房屋所有权人 | 证书编号                      | 使用期限                  | 位置             | 房产用途 | 面积 (m <sup>2</sup> ) | 是否存在他项权利 |
|----|--------|---------------------------|-----------------------|----------------|------|----------------------|----------|
| 1  | 派瑞特气   | 冀（2022）肥乡区不动产权第 0000014 号 | 2017.02.28-2067.02.27 | 肥乡经济开发区纬五路 1 号 | 工业   | 4,461.45             | 否        |
| 2  | 派瑞特气   | 冀（2022）肥乡区不动产权第 0000015 号 | 2017.02.28-2067.02.27 | 肥乡经济开发区纬五路 1 号 | 工业   | 2,610.01             | 否        |
| 3  | 派瑞特气   | 冀（2022）肥乡区不动产权第 0000016 号 | 2017.02.28-2067.02.27 | 肥乡经济开发区纬五路 1 号 | 工业   | 3,973.11             | 否        |
| 4  | 派瑞特气   | 冀（2022）肥乡区不动产权第 0000017 号 | 2017.02.28-2067.02.27 | 肥乡经济开发区纬五路 1 号 | 工业   | 3,507.81             | 否        |
| 5  | 派瑞特气   | 冀（2022）肥乡区不动产权第 0000018 号 | 2017.02.28-2067.02.27 | 肥乡经济开发区纬五路 1 号 | 工业   | 562.47               | 否        |
| 6  | 派瑞特气   | 冀（2022）肥乡区不动产权第 0000019 号 | 2017.02.28-2067.02.27 | 肥乡经济开发区纬五路 1 号 | 工业   | 27.11                | 否        |
| 7  | 派瑞特气   | 冀（2022）肥乡区不动产权第 0000020 号 | 2017.02.28-2067.02.27 | 肥乡经济开发区纬五路 1 号 | 工业   | 101.67               | 否        |
| 8  | 派瑞特气   | 冀（2022）肥乡区不动产权第 0000021 号 | 2017.02.28-2067.02.27 | 肥乡经济开发区纬五路 1 号 | 工业   | 1,131.88             | 否        |
| 9  | 派瑞特气   | 冀（2022）肥乡区不动产权第 0000022 号 | 2017.02.28-2067.02.27 | 肥乡经济开发区纬五路 1 号 | 工业   | 76.66                | 否        |
| 10 | 派瑞特气   | 冀（2022）肥乡区不动产权第 0000023 号 | 2017.02.28-2067.02.27 | 肥乡经济开发区纬五路 1 号 | 工业   | 207.10               | 否        |
| 11 | 派瑞特气   | 冀（2022）肥乡区不动产权第 0000024 号 | 2017.02.28-2067.02.27 | 肥乡经济开发区纬五路 1 号 | 工业   | 746.88               | 否        |
| 12 | 派瑞特气   | 冀（2022）肥乡区不动产权第 0000025 号 | 2017.02.28-2067.02.27 | 肥乡经济开发区纬五路 1 号 | 工业   | 6,229.62             | 否        |
| 13 | 派瑞特气   | 冀（2022）肥乡区不动产权            | 2017.02.28-2067.02.27 | 肥乡经济开发区纬       | 工业   | 577.33               | 否        |

| 序号 | 房屋所有权人 | 证书编号                      | 使用期限                  | 位置             | 房产用途 | 面积(m <sup>2</sup> ) | 是否存在他项权利 |
|----|--------|---------------------------|-----------------------|----------------|------|---------------------|----------|
|    |        | 第 0000026 号               |                       | 五路 1 号         |      |                     |          |
| 14 | 派瑞特气   | 冀（2022）肥乡区不动产权第 0000027 号 | 2017.02.28-2067.02.27 | 肥乡经济开发区纬五路 1 号 | 工业   | 2,436.11            | 否        |
| 15 | 派瑞特气   | 冀（2022）肥乡区不动产权第 0000028 号 | 2017.02.28-2067.02.27 | 肥乡经济开发区纬五路 1 号 | 工业   | 2,442.68            | 否        |
| 16 | 派瑞特气   | 冀（2022）肥乡区不动产权第 0000029 号 | 2017.02.28-2067.02.27 | 肥乡经济开发区纬五路 1 号 | 工业   | 4,259.33            | 否        |
| 17 | 派瑞特气   | 冀（2022）肥乡区不动产权第 0000030 号 | 2017.02.28-2067.02.27 | 肥乡经济开发区纬五路 1 号 | 工业   | 8,852.69            | 否        |
| 18 | 派瑞特气   | 冀（2022）肥乡区不动产权第 0000031 号 | 2017.02.28-2067.02.27 | 肥乡经济开发区纬五路 1 号 | 工业   | 1,203.00            | 否        |
| 19 | 派瑞特气   | 冀（2022）肥乡区不动产权第 0000032 号 | 2017.02.28-2067.02.27 | 肥乡经济开发区纬五路 1 号 | 工业   | 5,613.55            | 否        |
| 20 | 派瑞特气   | 冀（2022）肥乡区不动产权第 0000033 号 | 2017.02.28-2067.02.27 | 肥乡经济开发区纬五路 1 号 | 工业   | 5,613.55            | 否        |
| 21 | 派瑞特气   | 冀（2022）肥乡区不动产权第 0000034 号 | 2017.02.28-2067.02.27 | 肥乡经济开发区纬五路 1 号 | 工业   | 4,607.22            | 否        |
| 22 | 派瑞特气   | 冀（2022）肥乡区不动产权第 0000035 号 | 2017.02.28-2067.02.27 | 肥乡经济开发区纬五路 1 号 | 工业   | 4,935.66            | 否        |
| 23 | 派瑞特气   | 冀（2022）肥乡区不动产权第 0000036 号 | 2017.02.28-2067.02.27 | 肥乡经济开发区纬五路 1 号 | 工业   | 486.93              | 否        |
| 24 | 派瑞特气   | 冀（2022）肥乡区不动产权第 0000037 号 | 2017.02.28-2067.02.27 | 肥乡经济开发区纬五路 1 号 | 工业   | 1,299.73            | 否        |
| 25 | 派瑞特气   | 冀（2022）肥乡区不动产权第 0000038 号 | 2017.02.28-2067.02.27 | 肥乡经济开发区纬五路 1 号 | 工业   | 332.33              | 否        |
| 26 | 派瑞特气   | 冀（2022）肥乡区不动产权第 0000039 号 | 2017.02.28-2067.02.27 | 肥乡经济开发区纬五路 1 号 | 工业   | 1,299.83            | 否        |
| 27 | 派瑞特气   | 冀（2022）肥乡区不动产权第 0000040 号 | 2017.02.28-2067.02.27 | 肥乡经济开发区纬五路 1 号 | 工业   | 2,615.33            | 否        |
| 28 | 派瑞特气   | 冀（2022）肥乡区不动产权第 0000041 号 | 2017.02.28-2067.02.27 | 肥乡经济开发区纬五路 1 号 | 工业   | 759.66              | 否        |

| 序号 | 房屋所有权人 | 证书编号                    | 使用期限                  | 位置           | 房产用途 | 面积 (m <sup>2</sup> ) | 是否存在他项权利 |
|----|--------|-------------------------|-----------------------|--------------|------|----------------------|----------|
| 29 | 派瑞特气   | 冀（2022）肥乡区不动产权第0000042号 | 2017.02.28-2067.02.27 | 肥乡经济开发区纬五路1号 | 工业   | 7,459.42             | 否        |
| 30 | 派瑞特气   | 冀（2022）肥乡区不动产权第0000043号 | 2017.02.28-2067.02.27 | 肥乡经济开发区纬五路1号 | 工业   | 1,649.33             | 否        |

## （2）尚未取得房产证的自有房产

| 序号 | 所有权人 | 坐落位置         | 房产用途 | 建筑面积 (m <sup>2</sup> ) | 是否存在他项权利 |
|----|------|--------------|------|------------------------|----------|
| 1  | 派瑞特气 | 肥乡经济开发区纬五路1号 | 工业   | 5,595.54               | 否        |
| 2  | 派瑞特气 | 肥乡经济开发区纬五路1号 | 工业   | 5,595.54               | 否        |
| 3  | 派瑞特气 | 肥乡经济开发区纬五路1号 | 工业   | 557.70                 | 否        |
| 4  | 派瑞特气 | 定魏线西侧        | 工业   | 1,817.26               | 否        |
| 5  | 派瑞特气 | 定魏线西侧        | 工业   | 1,014.10               | 否        |
| 6  | 派瑞特气 | 定魏线西侧        | 工业   | 746.15                 | 否        |
| 7  | 派瑞特气 | 定魏线西侧        | 工业   | 2,337.35               | 否        |
| 8  | 派瑞特气 | 定魏线西侧        | 工业   | 2,337.35               | 否        |
| 9  | 派瑞特气 | 定魏线西侧        | 工业   | 1,896.71               | 否        |
| 10 | 派瑞特气 | 肥乡经济开发区纬五路1号 | 工业   | 1,008.25               | 否        |
| 11 | 派瑞特气 | 定魏线西侧        | 工业   | 178.56                 | 否        |
| 12 | 派瑞特气 | 定魏线西侧        | 工业   | 60.16                  | 否        |
| 13 | 派瑞特气 | 定魏线西侧        | 工业   | 58.00                  | 否        |
| 14 | 派瑞特气 | 定魏线西侧        | 工业   | 1,352.56               | 否        |
| 15 | 派瑞特气 | 定魏线西侧        | 工业   | 201.26                 | 否        |
| 16 | 派瑞特气 | 定魏线西侧        | 工业   | 1,219.47               | 否        |
| 17 | 派瑞特气 | 定魏线西侧        | 工业   | 3,108.56               | 否        |
| 18 | 派瑞特气 | 定魏线西侧        | 工业   | 613.51                 | 否        |
| 19 | 派瑞特气 | 定魏线西侧        | 工业   | 1,339.99               | 否        |
| 20 | 派瑞特气 | 定魏线西侧        | 工业   | 814.68                 | 否        |

截至本招股说明书签署日，公司拥有的 20 项自有房屋尚未取得产权证书，该等房屋建造于公司自有土地之上，已取得建设工程规划许可证、建设施工许可证。根据邯郸市肥乡区自然资源和规划局出具的证明，公司目前正在办理竣工备

案手续，待取得竣工备案证明书后，办理不动产权证书不存在法律障碍。该等房屋未取得权属证书的情形不会对公司的持续经营造成重大不利影响，不会构成本次发行的实质性法律障碍。

## （二）房屋、土地租赁情况

截至本招股说明书签署日，公司共租赁房屋 39 处，面积 29,841.35 平方米；仓储 7 处，面积 1,515.00 平方米；土地 3 处，面积 9,158.94 平方米。具体情况如下：

### 1、房屋租赁

| 序号 | 出租人   | 物业位置            | 房产证号                    | 租赁面积<br>(m <sup>2</sup> ) | 租赁期限                  | 用途   |
|----|-------|-----------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------|------|
| 1  | 七一一八所 | 邯郸经济技术开发区世纪大街6号 | 邯房权证国字第0510002015号      | 2,731.89                  | 2021.01.01-2025.12.31 | 车间   |
| 2  | 七一一八所 | 邯郸经济技术开发区世纪大街6号 | 邯房权证国字第0510002015号      | 1,251.50                  | 2021.01.01-2025.12.31 | 车间   |
| 3  | 七一一八所 | 邯郸经济技术开发区世纪大街6号 | 邯房权证国字第0510002015号      | 696.71                    | 2021.01.01-2025.12.31 | 仓库   |
| 4  | 七一一八所 | 邯郸经济技术开发区世纪大街6号 | -                       | 338.00                    | 2021.01.01-2025.12.31 | 真空泵房 |
| 5  | 七一一八所 | 邯郸经济技术开发区世纪大街6号 | 冀(2019)邯郸市不动产权第0044806号 | 1,697.43                  | 2021.01.01-2025.12.31 | 车间   |
| 6  | 七一一八所 | 邯郸经济技术开发区世纪大街6号 | 冀(2019)邯郸市不动产权第0044805号 | 1,697.43                  | 2021.01.01-2025.12.31 | 车间   |
| 7  | 七一一八所 | 邯郸经济技术开发区世纪大街6号 | 冀(2019)邯郸市不动产权第0044810号 | 1,968.31                  | 2021.01.01-2025.12.31 | 车间   |
| 8  | 七一一八所 | 邯郸经济技术开发区世纪大街6号 | 冀(2019)邯郸市不动产权第0044808号 | 696.33                    | 2021.01.01-2025.12.31 | 气瓶库  |
| 9  | 七一一八所 | 邯郸经济技术开发区世纪大街6号 | 冀(2019)邯郸市不动产权第0044809号 | 2,824.95                  | 2021.01.01-2025.12.31 | 库房   |
| 10 | 七一一八所 | 邯郸经济技术开发区世纪大街6号 | -                       | 297.50                    | 2021.01.01-2025.12.31 | 充装站  |
| 11 | 七一一八所 | 邯郸经济技术开发区世纪大街6号 | 邯房权证国字第0510002016号      | 1,155.33                  | 2021.01.01-2025.12.31 | 车间   |

| 序号 | 出租人            | 物业位置                                | 房产证号                      | 租赁面积<br>(m <sup>2</sup> ) | 租赁期限                  | 用途   |
|----|----------------|-------------------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------|------|
| 12 | 七一八所           | 邯郸经济技术开发区世纪大街6号                     | -                         | 147.71                    | 2021.01.01-2025.12.31 | 中控室  |
| 13 | 七一八所           | 邯郸经济技术开发区世纪大街6号                     | -                         | 295.00                    | 2021.01.01-2025.12.31 | 仓库   |
| 14 | 七一八所           | 邯郸经济技术开发区世纪大街6号                     | -                         | 5,435.12                  | 2021.01.01-2025.12.31 | 车间   |
| 15 | 七一八所           | 邯郸经济技术开发区世纪大街6号                     | 邯房权证国字第0510002013号        | 201.40                    | 2022.04.01-2025.12.31 | 成品库  |
| 16 | 七一八所           | 邯郸经济技术开发区世纪大街6号                     | -                         | 3,957.11                  | 2021.01.01-2025.12.31 | 办公   |
| 17 | 七一八所           | 邯郸经济技术开发区中船路5号                      | -                         | 435.56                    | 2021.01.01-2025.12.31 | 研究平台 |
| 18 | 七一八所           | 邯郸经济技术开发区中船路5号                      | -                         | 1,758.99                  | 2022.01.01-2025.12.31 | 车间   |
| 19 | 七一八所           | 邯郸经济技术开发区中船路5号                      | 冀（2019）邯郸市不动产权第0044815号   | 359.13                    | 2022.01.01-2025.12.31 | 办公   |
| 20 | 合肥友驿企业管理咨询有限公司 | 安徽省合肥市新站区文忠路与前江路交口东合肥智慧产业园A2栋3层309室 | -                         | 90.10                     | 2020.12.01-2022.11.30 | 办公   |
| 21 | 重庆海云捷迅科技有限公司   | 重庆市沙坪坝区学城大道62-1号研发楼一期B3栋501         | 104房地证2013字第02297号        | 40.00                     | 2021.01.26-2023.01.25 | 办公   |
| 22 | 上海瑞舟房地产发展有限公司  | 上海市浦东新区浦东大道1号708室                   | 沪房地浦字（2011）第041941号       | 219.83                    | 2021.04.01-2023.12.31 | 办公   |
| 23 | 江苏宏仁特种气体有限公司   | 南通市经济技术开发区通达路86-9号                  | 苏（2019）南通开发区不动产权第0002342号 | 25.00                     | 2021.07.15-2022.07.15 | 办公   |
| 24 | 卢光波            | 邯郸经济开发区果园南路399号万浩吉祥7号楼1单元3004号      | 冀（2019）邯郸市不动产权第0006851号   | 71.05                     | 2021.07.01-2022.06.30 | 员工宿舍 |
| 25 | 许忠源            | 丛台区富强路469号紫薇苑                       | 冀（2018）邯郸市不动产权第           | 92.64                     | 2021.07.01-2022.06.30 | 员工宿舍 |

| 序号 | 出租人 | 物业位置                           | 房产证号                    | 租赁面积<br>(m <sup>2</sup> ) | 租赁期限                  | 用途   |
|----|-----|--------------------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------|------|
|    |     | 13号楼2单元<br>1703号               | 0022344号                |                           |                       |      |
| 26 | 张运良 | 邯郸经济开发区果园南路399号万浩吉祥3号楼2单元1103号 | 冀（2018）邯郸市不动产权第0132572号 | 89.84                     | 2021.07.01-2022.06.30 | 员工宿舍 |
| 27 | 毛少雄 | 邯郸经济开发区果园南路399号万浩吉祥7号楼1单元3003号 | 冀（2020）邯郸市不动产权第0041479号 | 71.03                     | 2021.07.03-2022.07.02 | 员工宿舍 |
| 28 | 卢忠梅 | 邯郸经济开发区果园南路399号万浩吉祥7号楼1单元2703号 | 冀（2018）邯郸市不动产权第0106920号 | 71.03                     | 2021.07.03-2022.07.02 | 员工宿舍 |
| 29 | 陈勇  | 邯郸经济开发区果园南路399号万浩吉祥9号楼1单元2805号 | 冀（2018）邯经开不动产权第0001819号 | 71.60                     | 2021.07.03-2022.07.02 | 员工宿舍 |
| 30 | 卢海销 | 邯郸经济开发区果园南路399号万浩吉祥7号楼1单元2603号 | 冀（2018）邯郸市不动产权第0106895号 | 71.03                     | 2021.07.04-2022.07.03 | 员工宿舍 |
| 31 | 卢洪彬 | 邯郸经济开发区果园南路399号万浩吉祥7号楼1单元505号  | 冀（2018）邯郸市不动产权第0107507号 | 71.03                     | 2021.07.04-2022.07.03 | 员工宿舍 |
| 32 | 卢涛  | 邯郸经济开发区果园南路399号万浩吉祥8号楼1单元1502号 | 冀（2018）邯郸市不动产权第0107192号 | 63.14                     | 2021.07.04-2022.07.03 | 员工宿舍 |
| 33 | 张延朝 | 邯郸经济开发区果园南路399号万浩吉祥5号楼2单元802号  | 冀（2018）邯郸市不动产权第0132362号 | 90.74                     | 2021.07.04-2022.07.03 | 员工宿舍 |
| 34 | 张延涛 | 邯郸经济开发区果园南路399号万浩吉祥5号楼2单元2303号 | 冀（2018）邯郸市不动产权第0107245号 | 90.74                     | 2021.07.04-2022.07.03 | 员工宿舍 |
| 35 | 李志伟 | 邯郸经济开发                         | 冀（2018）邯郸               | 71.03                     | 2021.08.26-           | 员工宿舍 |

| 序号 | 出租人         | 物业位置                           | 房产证号                    | 租赁面积<br>(m <sup>2</sup> ) | 租赁期限                  | 用途   |
|----|-------------|--------------------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------|------|
|    |             | 区果园南路399号万浩吉祥8号楼1单元2303号       | 市不动产权第0132211号          |                           | 2022.08.25            |      |
| 36 | 卢子卫         | 邯郸经济开发区果园南路399号万浩吉祥6号楼2单元2102号 | 冀（2018）邯郸市不动产权第0107481号 | 89.84                     | 2021.10.11-2022.10.10 | 员工宿舍 |
| 37 | 刘军虎         | 邯郸经济开发区果园南路399号万浩吉祥8号楼1单元2502室 | 冀（2019）邯郸市不动产权第0006845号 | 63.14                     | 2022.05.11-2022.08.10 | 员工宿舍 |
| 38 | 王治民         | 邯郸经济开发区果园南路399号万浩吉祥7号楼1单元402室  | 冀（2018）邯郸市不动产权第0106848号 | 63.14                     | 2022.05.06-2022.08.05 | 员工宿舍 |
| 39 | 邯郸市龙光商贸有限公司 | 邯郸市经济开发区世纪大街21号6楼              | 邯房权证字第0510000002号       | 380.00                    | 2021.09.01-2024.08.31 | 员工宿舍 |

注1：上述序号24-38房屋的租赁面积为房屋建筑面积，包含专有面积及公摊面积。

注2：除上述房产外，公司亦租赁七一八所停车场雨棚，因其为构筑物，故未列示。

对于上述房屋租赁，公司已与出租方签署了租赁协议，但尚未办理租赁备案手续。根据《中华人民共和国民法典》第706条的规定，当事人未依照法律、行政法规规定办理租赁合同登记备案手续的，不影响合同的效力，因此上述未办理租赁备案的情形不影响租赁合同的效力，不影响公司对该等租赁房产的使用。

公司租赁房屋中共9处尚未办理房产证，具体为：

（1）公司H厂租赁七一八所的8处房屋尚未办理房产证，该等房屋系七一八所在自有有证土地上建设。七一八所保证所出租房屋及场地权属清晰，若发生与七一八所有关的产权纠纷或债权债务，或因未取得权属证书导致派瑞特气不能在租赁期间内使用房屋及场地，由七一八所负责，派瑞特气有权解除合同并要求七一八所赔偿相应的损失，因此该事项不会对公司生产经营构成重大不利影响，亦不会构成本次发行的实质性法律障碍；

（2）公司租赁合肥友驿企业管理咨询有限公司的房屋尚未办理房屋权属证书，该处房屋的主要用途为办公，可替代性强，搬迁不存在障碍，不会对公司生产经营构成重大不利影响。

对公司租赁的房产，控股股东派瑞科技已出具承诺：如因派瑞特气租赁的房屋所有权存在权属瑕疵导致派瑞特气无法正常生产经营，派瑞科技将通过协调安排替代生产经营场所等方式积极采取有效措施予以解决，如因派瑞特气无法正常生产经营或造成派瑞特气受到相关行政主管部门处罚或因此导致派瑞特气遭受任何损失的，派瑞科技承诺对派瑞特气受到处罚及产生的经济损失予以补偿。

## 2、仓储租赁

| 序号 | 出租人            | 承租人  | 物业位置               | 不动产权证号                    | 租赁面积<br>(m <sup>2</sup> ) | 租赁期限                  | 备注      |
|----|----------------|------|--------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------|---------|
| 1  | 武汉华涵电子科技有限公司   | 派瑞特气 | 武汉市化学工业区化工五路1号     | -                         | 200.00                    | 2020.04.02-2022.04.01 | -       |
| 2  | 江苏宏仁特种气体有限公司   | 派瑞特气 | 南通市经济技术开发区通达路86-9号 | 苏（2019）南通开发区不动产权第0002342号 | 500.00                    | 2021.07.15-2022.07.15 | -       |
| 3  | 深圳市辰中科技有限公司    | 派瑞特气 | 东莞市沙田镇立沙岛          | -                         | 100.00                    | 2022.06.01-2023.05.31 | -       |
| 4  | 上海密尔克卫化工物流有限公司 | 派瑞特气 | 厦门翔安区新圩镇后行东里289号   | 厦国土房证第300010771号          | 150.00                    | 2021.08.30-2022.09.01 | 停车场，已抵押 |
| 5  | 江阴普尔盖斯化工材料有限公司 | 派瑞特气 | 上海市浦东新区鹿滨路17号      | 沪（2017）浦字不动产权第125327号     | 250.00                    | 2021.09.10-2022.09.09 | -       |
| 6  | 嘉里呈祥物流（成都）有限公司 | 派瑞特气 | 重庆长寿化工园区华南三支路      | 渝（2021）长寿区不动产权第000359664号 | 180.00                    | 2022.03.25-2023.03.24 | 停车场     |
| 7  | 铜川鼎铭汽车货运站有限公司  | 派瑞特气 | 陕西铜川市印台区汇丰提2号      | 陕（2016）铜川市不动产权第0000666号   | 135.00                    | 2022.04.01-2025.03.31 | 停车场     |

注：上述第1项租赁已到期，截至本招股说明书签署日公司仍在实际租赁使用，双方正在协商续签租赁协议。

公司正在使用的仓储租赁中，编号为1、3的仓储用房尚未提供权属证书，编号为4的仓储坐落地块于2012年2月3日设立抵押；前述仓储用房可替代性强，搬迁不存在障碍，不会对公司生产经营构成重大不利影响。

### 3、土地租赁

| 序号 | 出租方  | 承租方  | 土地权属证书               | 土地坐落             | 面积<br>(m <sup>2</sup> ) | 租期期限                  |
|----|------|------|----------------------|------------------|-------------------------|-----------------------|
| 1  | 七一八所 | 派瑞特气 | 邯市国用(2010)第 G01009 号 | 邯郸经济技术开发区中船路 5 号 | 1,501.67                | 2021.01.01-2025.12.31 |
| 2  | 七一八所 | 派瑞特气 | 邯市国用(2010)第 G01009 号 | 邯郸经济技术开发区中船路 5 号 | 3,157.27                | 2022.01.01-2025.12.31 |
| 3  | 七一八所 | 派瑞特气 | 邯市国用(2010)第 G01009 号 | 邯郸经济技术开发区中船路 5 号 | 4,500.00                | 2022.01.01-2025.12.31 |

公司租赁七一八所的土地均用于研发、测试、试验，不属于生产型场所。

### (三) 主要无形资产

#### 1、土地使用权

截至招股说明书签署日，公司共拥有 2 宗土地使用权，面积共 348,831.10 平方米，具体情况如下：

| 序号 | 土地面积<br>(m <sup>2</sup> ) | 位置             | 终止日期       | 用途   | 证书编号  | 有无抵押等其他权利 |
|----|---------------------------|----------------|------------|------|---|-----------|
| 1  | 198,223.95                | 肥乡经济开发区纬五路 1 号 | 2067.02.27 | 工业用地 | 冀(2022)肥乡区不动产权第 0000014 号-冀(2022)肥乡区不动产权第 0000043 号 | 无         |
| 2  | 150,607.15                | 定魏线西侧          | 2068.11.08 | 工业用地 | 冀(2022)肥乡区不动产权第 0000044 号                           | 无         |

#### 2、商标

截至 2022 年 5 月 31 日，本公司在中国境内的自有注册商标、被许可使用商标具体情况如下：

##### (1) 自有注册商标

| 序号 | 证载注册人 | 商标          | 注册号      | 核定商品类别 | 有效期                   |
|----|-------|-------------|----------|--------|-----------------------|
| 1  | 派瑞特气  | <b>高特气体</b> | 46471167 | 42     | 2021.12.28-2031.12.27 |
| 2  | 派瑞特气  | <b>高特气体</b> | 46485996 | 9      | 2021.12.28-2031.12.27 |
| 3  | 派瑞特气  | <b>高特气体</b> | 46490393 | 40     | 2021.12.28-2031.12.27 |

| 序号 | 证载注册人 | 商标          | 注册号      | 核定商品类别 | 有效期                   |
|----|-------|-------------|----------|--------|-----------------------|
| 4  | 派瑞特气  | <b>高特气体</b> | 46490790 | 7      | 2021.12.28-2031.12.27 |
| 5  | 派瑞特气  | <b>高特气体</b> | 46496330 | 5      | 2021.12.28-2031.12.27 |
| 6  | 派瑞特气  | <b>高特气体</b> | 46484437 | 6      | 2021.11.28-2031.11.27 |
| 7  | 派瑞特气  | <b>高特气体</b> | 46602785 | 1      | 2021.04.07-2031.04.06 |
| 8  | 派瑞特气  | <b>HPSG</b> | 46469346 | 7      | 2021.02.07-2031.02.06 |
| 9  | 派瑞特气  | <b>HPSG</b> | 46501042 | 9      | 2021.01.21-2031.01.20 |
| 10 | 派瑞特气  | <b>HPSG</b> | 46496333 | 6      | 2021.01.21-2031.01.20 |
| 11 | 派瑞特气  | <b>HPSG</b> | 46477454 | 35     | 2021.01.21-2031.01.20 |
| 12 | 派瑞特气  | <b>HPSG</b> | 46466629 | 42     | 2021.01.21-2031.01.20 |
| 13 | 派瑞特气  | <b>HPSG</b> | 46466628 | 40     | 2021.01.21-2031.01.20 |
| 14 | 派瑞特气  | <b>HPSG</b> | 46466622 | 5      | 2021.01.21-2031.01.20 |
| 15 | 派瑞特气  | <b>HPSG</b> | 46602786 | 1      | 2021.01.14-2031.01.13 |

## (2) 被许可使用商标

| 序号 | 许可人  | 被许可人 | 商标           | 注册号      | 核定商品类别 | 许可期限                  |
|----|------|------|--------------|----------|--------|-----------------------|
| 1  | 七一八所 | 派瑞特气 | <b>Peric</b> | 43931142 | 1      | 2021.03.01-2024.03.31 |
| 2  | 七一八所 | 派瑞特气 | <b>Peric</b> | 43882450 | 6      | 2021.03.01-2024.03.31 |
| 3  | 七一八所 | 派瑞特气 | <b>Peric</b> | 43874789 | 7      | 2021.03.01-2024.03.31 |
| 4  | 七一八所 | 派瑞特气 | <b>Peric</b> | 43914833 | 35     | 2021.03.01-2024.03.31 |

| 序号 | 许可人  | 被许可人 | 商标  | 注册号      | 核定商品类别 | 许可期限                  |
|----|------|------|---|----------|--------|-----------------------|
| 5  | 七一八所 | 派瑞特气 |  | 43871967 | 40     | 2021.03.01-2024.03.31 |
| 6  | 七一八所 | 派瑞特气 |  | 43885387 | 42     | 2021.03.01-2024.03.31 |

七一八所基于统一管理需要，设计了品牌标识，在相关业务领域内将其标识申请注册商标后，通过无偿授权下属子公司在各自业务领域内使用的方式实现品牌形象统一管理目的，公司使用七一八所商标用于产品包装、媒体宣传和日常办公等。

### 3、专利

截至 2022 年 5 月 31 日，本公司境内拥有 165 项已授权专利，其中 66 项发明专利，99 项实用新型专利；3 项国外专利；1 项许可使用专利。具体情况如下：

#### (1) 已授权国内专利

| 序号 | 专利类别 | 专利名称                   | 专利号              | 申请日        | 到期日        | 取得方式 | 是否存在他项权利 |
|----|------|------------------------|------------------|------------|------------|------|----------|
| 1  | 发明专利 | 一种 N-苯基双（三氟甲磺酰）亚胺的制备方法 | ZL202111273142.1 | 2021.10.29 | 2041.10.28 | 原始取得 | 否        |
| 2  | 发明专利 | 一种双三氟甲基磺酰亚胺锂净化提纯装置     | ZL202111053230.0 | 2021.09.09 | 2041.09.08 | 原始取得 | 否        |
| 3  | 发明专利 | 一种测量含氟混合气体中氟气含量的装置     | ZL202111001790.1 | 2021.08.30 | 2041.08.29 | 原始取得 | 否        |
| 4  | 发明专利 | 一种高吸附能力的氟气纯化装置         | ZL202111002302.9 | 2021.08.30 | 2041.08.29 | 原始取得 | 否        |
| 5  | 发明专利 | 一种双氟磺酰亚胺锂的制备装置及方法      | ZL202110997021.5 | 2021.08.27 | 2041.08.26 | 原始取得 | 否        |
| 6  | 发明专利 | 一种六氟化钨液相充装装置           | ZL202110986135.X | 2021.08.26 | 2041.08.25 | 原始取得 | 否        |
| 7  | 发明专利 | 一种合成六氟丁二烯的预反应装置        | ZL202110971652.X | 2021.08.24 | 2041.08.23 | 原始取得 | 否        |
| 8  | 发明专利 | 一种以重水为原料制备超高纯氟气的电解装置   | ZL202110918177.X | 2021.08.11 | 2041.08.10 | 原始取得 | 否        |
| 9  | 发明专利 | 一种高纯四氟化硅的制备方法及装置       | ZL202110365878.5 | 2021.04.06 | 2041.04.05 | 原始取得 | 否        |
| 10 | 发明专利 | 一种制备高纯三氟化氮气体的方法及装置     | ZL202110364068.8 | 2021.04.03 | 2041.04.02 | 原始取得 | 否        |
| 11 | 发明专利 | 一种液态六氟化钨取样装置           | ZL202110301411.4 | 2021.03.22 | 2041.03.21 | 原始取得 | 否        |
| 12 | 发明专利 | 一种危险液体上料系统及方法          | ZL202110303505.5 | 2021.03.22 | 2041.03.21 | 原始取得 | 否        |
| 13 | 发明专利 | 一种含金属离子的氟化钨废料的处理方法及系统  | ZL202110170803.1 | 2021.02.08 | 2041.02.07 | 原始取得 | 否        |

| 序号 | 专利类别 | 专利名称                         | 专利号              | 申请日        | 到期日        | 取得方式 | 是否存在他项权利 |
|----|------|------------------------------|------------------|------------|------------|------|----------|
| 14 | 发明专利 | 一种从碘化锌废盐中回收碘单质的方法            | ZL202110181865.2 | 2021.02.08 | 2041.02.07 | 原始取得 | 否        |
| 15 | 发明专利 | 一种用于固液反应的过滤器和固液反应系统          | ZL202011585563.3 | 2020.12.28 | 2040.12.27 | 原始取得 | 否        |
| 16 | 发明专利 | 一种含氟废气中氟的回收方法及回收装置           | ZL202011475872.5 | 2020.12.15 | 2040.12.14 | 原始取得 | 否        |
| 17 | 发明专利 | 一种甲基磺酰氯电化学制备三氟甲基磺酰氟的方法       | ZL202011474020.4 | 2020.12.15 | 2040.12.14 | 原始取得 | 否        |
| 18 | 发明专利 | 一种氟气的提纯装置                    | ZL202011399921.1 | 2020.12.03 | 2040.12.02 | 原始取得 | 否        |
| 19 | 发明专利 | 一种六氟乙烷的制备方法                  | ZL202011059241.5 | 2020.09.30 | 2040.09.29 | 原始取得 | 否        |
| 20 | 发明专利 | 利用傅立叶变换红外光谱测氟化氢中水含量的方法及装置    | ZL202010641818.7 | 2020.07.06 | 2040.07.05 | 原始取得 | 否        |
| 21 | 发明专利 | 利用低温 HF 去除 NF3 电解气中杂质的系统及方法  | ZL201911389329.0 | 2019.12.30 | 2039.12.29 | 原始取得 | 否        |
| 22 | 发明专利 | 一种十氟-4-(五氟乙基)环己基-1-磺酸钾的制备及应用 | ZL201911386737.0 | 2019.12.29 | 2039.12.28 | 原始取得 | 否        |
| 23 | 发明专利 | 一种三氟甲磺酸酐的制备方法                | ZL201910769924.0 | 2019.08.20 | 2039.08.19 | 原始取得 | 否        |
| 24 | 发明专利 | 一种高纯六氟化钨连续纯化方法               | ZL201910769178.5 | 2019.08.20 | 2039.08.19 | 原始取得 | 否        |
| 25 | 发明专利 | 一种去除三氟化氮中二氟二氮、四氟二氮的方法        | ZL201910769839.4 | 2019.08.20 | 2039.08.19 | 原始取得 | 否        |
| 26 | 发明专利 | 一种六氟化铯的制备方法                  | ZL201910770694.X | 2019.08.20 | 2039.08.19 | 原始取得 | 否        |
| 27 | 发明专利 | 一种制备 N-苯基-双(全氟烷基磺酰)亚胺的方法     | ZL201910769179.X | 2019.08.20 | 2039.08.19 | 原始取得 | 否        |
| 28 | 发明专利 | 一种六氟丁二烯的纯化方法及纯化装置            | ZL201810808800.4 | 2018.07.23 | 2038.07.22 | 受让取得 | 否        |
| 29 | 发明专利 | 一种八氟丙烷的纯化方法及纯化装置             | ZL201610779255.1 | 2016.08.31 | 2036.08.30 | 受让取得 | 否        |
| 30 | 发明专利 | 一种磺酰氟的纯化方法和制备方法              | ZL201610427018.9 | 2016.06.16 | 2036.06.15 | 受让取得 | 否        |
| 31 | 发明专利 | 一种六氟化钨气体的纯化装置及方法             | ZL201511026210.9 | 2015.12.31 | 2035.12.30 | 受让取得 | 否        |
| 32 | 发明专利 | 一种四氟化硅的纯化方法                  | ZL201510979404.4 | 2015.12.23 | 2035.12.22 | 受让取得 | 否        |
| 33 | 发明专利 | 一种全氟烷烃中杂质的定性分析方法             | ZL201510906105.8 | 2015.12.10 | 2035.12.09 | 受让取得 | 否        |
| 34 | 发明专利 | 一种氯化氢气体的除水方法                 | ZL201510836617.1 | 2015.11.26 | 2035.11.25 | 受让取得 | 否        |
| 35 | 发明专利 | 一种高温下制备六氟乙烷的方法               | ZL201510799021.9 | 2015.11.19 | 2035.11.18 | 受让取得 | 否        |
| 36 | 发明专利 | 一种利用循环反应制备六氟乙烷的方法            | ZL201510794552.9 | 2015.11.18 | 2035.11.17 | 受让取得 | 否        |
| 37 | 发明专利 | 一种反应精馏去除氟化氢中水分的方法            | ZL201510605558.7 | 2015.09.22 | 2035.09.21 | 受让取得 | 否        |

| 序号 | 专利类别 | 专利名称                     | 专利号              | 申请日        | 到期日        | 取得方式 | 是否存在他项权利 |
|----|------|--------------------------|------------------|------------|------------|------|----------|
| 38 | 发明专利 | 一种制备氟化氢的方法及装置            | ZL201510605559.1 | 2015.09.22 | 2035.09.21 | 受让取得 | 否        |
| 39 | 发明专利 | 超纯混合气制备系统和方法             | ZL201510318932.5 | 2015.06.11 | 2035.06.10 | 受让取得 | 否        |
| 40 | 发明专利 | 一种配制多瓶混合气的装置与方法          | ZL201510319163.0 | 2015.06.11 | 2035.06.10 | 受让取得 | 否        |
| 41 | 发明专利 | 一种气体中微量杂质分析装置及方法         | ZL201510318727.9 | 2015.06.11 | 2035.06.10 | 受让取得 | 否        |
| 42 | 发明专利 | 一种制备三氟化氮气体的电解槽及其应用       | ZL201510311822.6 | 2015.06.09 | 2035.06.08 | 受让取得 | 否        |
| 43 | 发明专利 | 一种制备三氟化氮气体的装置及应用         | ZL201510311558.6 | 2015.06.09 | 2035.06.08 | 受让取得 | 否        |
| 44 | 发明专利 | 一种三氟化氯的纯化方法              | ZL201410852185.9 | 2014.12.31 | 2034.12.30 | 受让取得 | 否        |
| 45 | 发明专利 | 一种全氟烷烃中杂质的催化转化方法         | ZL201410840771.1 | 2014.12.30 | 2034.12.29 | 受让取得 | 否        |
| 46 | 发明专利 | 一种三氟化氯的制备方法              | ZL201410719545.8 | 2014.12.02 | 2034.12.01 | 受让取得 | 否        |
| 47 | 发明专利 | 一种三氟化氯的制备方法及装置           | ZL201410719666.2 | 2014.12.02 | 2034.12.01 | 受让取得 | 否        |
| 48 | 发明专利 | 一种双氟磺酰亚胺盐的制备方法           | ZL201410685781.2 | 2014.11.24 | 2034.11.23 | 受让取得 | 否        |
| 49 | 发明专利 | 一种三氟甲磺酰氟的纯化方法            | ZL201410631152.1 | 2014.11.11 | 2034.11.10 | 受让取得 | 否        |
| 50 | 发明专利 | 一种防爆型多组分动态配气装置及方法        | ZL201410386180.1 | 2014.08.07 | 2034.08.06 | 受让取得 | 否        |
| 51 | 发明专利 | 用于气体杂质含量分析的吹扫取样系统和吹扫取样方法 | ZL201410270358.6 | 2014.06.17 | 2034.06.16 | 受让取得 | 否        |
| 52 | 发明专利 | 一种连续精馏纯化六氟化钨的方法及装置       | ZL201410180452.2 | 2014.04.30 | 2034.04.29 | 受让取得 | 否        |
| 53 | 发明专利 | 一种三氟甲磺酸三甲基硅酯的制备方法        | ZL201310680564.X | 2013.12.12 | 2033.12.11 | 受让取得 | 否        |
| 54 | 发明专利 | 一种制备氟磺酰亚胺酸的方法及装置         | ZL201310616306.5 | 2013.11.27 | 2033.11.26 | 受让取得 | 否        |
| 55 | 发明专利 | 一种制备氟磺酰亚胺锂的方法            | ZL201310616081.3 | 2013.11.27 | 2033.11.26 | 受让取得 | 否        |
| 56 | 发明专利 | 三氟甲磺酸酐的纯化方法              | ZL201310410009.5 | 2013.09.10 | 2033.09.09 | 受让取得 | 否        |
| 57 | 发明专利 | 一种碳酰氟的纯化方法               | ZL201310239401.8 | 2013.06.17 | 2033.06.16 | 受让取得 | 否        |
| 58 | 发明专利 | 一种碳酰氟的制备方法               | ZL201310145751.8 | 2013.04.24 | 2033.04.23 | 受让取得 | 否        |
| 59 | 发明专利 | 一种重水电解制备高纯度氖气的方法         | ZL200810078219.8 | 2008.12.09 | 2028.12.08 | 受让取得 | 否        |
| 60 | 发明专利 | 制备高纯度三氟甲基磺酸的工艺方法         | ZL200810079774.2 | 2008.11.09 | 2028.11.08 | 受让取得 | 否        |
| 61 | 发明专利 | 六氟化钨气体的纯化方法              | ZL200710062167.0 | 2007.06.16 | 2027.06.15 | 受让取得 | 否        |
| 62 | 发明专利 | 六氟化钨气体的制备方法              | ZL200710062166.6 | 2007.06.16 | 2027.06.15 | 受让取得 | 否        |
| 63 | 发明专利 | 一种去除三氟化氮气体中四氟化碳杂质的方法     | ZL200710062156.2 | 2007.06.13 | 2027.06.12 | 受让取得 | 否        |

| 序号 | 专利类别 | 专利名称  | 专利号              | 申请日        | 到期日        | 取得方式 | 是否存在他项权利 |
|----|------|---|------------------|------------|------------|------|----------|
| 64 | 发明专利 | 用氨和氟化氢为原料制备三氟化氮的设备<br>及工艺方法                 | ZL200510085394.6 | 2005.07.27 | 2025.07.26 | 受让取得 | 否        |
| 65 | 发明专利 | 制备三氟化氮气体的<br>工艺方法及设备                        | ZL3122352.4      | 2003.04.30 | 2023.04.29 | 受让取得 | 否        |
| 66 | 发明专利 | 高纯三氟化氮气体的<br>精制方法                           | ZL3122353.2      | 2003.04.30 | 2023.04.29 | 受让取得 | 否        |
| 67 | 实用新型 | 一种含三氟化氮混合<br>气体的提纯设备                        | ZL202220179220.5 | 2022.01.24 | 2032.01.23 | 原始取得 | 否        |
| 68 | 实用新型 | 一种三氟化氮精馏塔<br>尾气的处理装置                        | ZL202220167857.2 | 2022.01.21 | 2032.01.20 | 原始取得 | 否        |
| 69 | 实用新型 | 一种三氟化氮生产设<br>备                              | ZL202122784201.3 | 2021.11.15 | 2031.11.14 | 原始取得 | 否        |
| 70 | 实用新型 | 一种去除三氟甲磺酰<br>氟中氟化氢的装置                       | ZL202122784630.0 | 2021.11.15 | 2031.11.14 | 原始取得 | 否        |
| 71 | 实用新型 | 一种高灵敏度的三氟<br>化氮检测装置                         | ZL202122756122.1 | 2021.11.11 | 2031.11.10 | 原始取得 | 否        |
| 72 | 实用新型 | 一种混合气自动配气<br>装置                             | ZL202122735703.7 | 2021.11.09 | 2031.11.08 | 原始取得 | 否        |
| 73 | 实用新型 | 一种用于制备三氟化<br>氯的高效冷却装置                       | ZL202122727920.1 | 2021.11.09 | 2031.11.08 | 原始取得 | 否        |
| 74 | 实用新型 | 一种电子混合气分析<br>检测输送管路                         | ZL202122711602.6 | 2021.11.08 | 2031.11.07 | 原始取得 | 否        |
| 75 | 实用新型 | 一种三氟甲磺酰氟中<br>氟化氢的纯化装置                       | ZL202122671565.0 | 2021.11.03 | 2031.11.02 | 原始取得 | 否        |
| 76 | 实用新型 | 一种除去氟气中氟化<br>氢的装置                           | ZL202122638757.1 | 2021.10.31 | 2031.10.30 | 原始取得 | 否        |
| 77 | 实用新型 | 用于卤代烃中烯烃、<br>炔烃以及环烃杂质的<br>去除装置              | ZL202122638941.6 | 2021.10.31 | 2031.10.30 | 原始取得 | 否        |
| 78 | 实用新型 | 一种水环真空泵废水<br>处理设备                           | ZL202122633258.3 | 2021.10.31 | 2031.10.30 | 原始取得 | 否        |
| 79 | 实用新型 | 一种输送六氟化钨的<br>装置                             | ZL202122630635.8 | 2021.10.30 | 2031.10.29 | 原始取得 | 否        |
| 80 | 实用新型 | 一种高效的全氟丁基<br>甲醚的制备用混料装<br>置                 | ZL202122618086.2 | 2021.10.29 | 2031.10.28 | 原始取得 | 否        |
| 81 | 实用新型 | 一种电解法生产 NF <sub>3</sub><br>过程中含镍粉尘的处<br>理装置 | ZL202122620228.9 | 2021.10.29 | 2031.10.28 | 原始取得 | 否        |
| 82 | 实用新型 | 一种制备三氟化氮的<br>装置                             | ZL202122626706.7 | 2021.10.29 | 2031.10.28 | 原始取得 | 否        |
| 83 | 实用新型 | 一种回收三氟化氮电<br>解槽尾气中氟化氢的<br>设备                | ZL202122592640.4 | 2021.10.27 | 2031.10.26 | 原始取得 | 否        |
| 84 | 实用新型 | 一种无机盐-有机溶<br>剂分离装置                          | ZL202122589600.4 | 2021.10.26 | 2031.10.25 | 原始取得 | 否        |
| 85 | 实用新型 | 一种回收三氟化氮电<br>解槽阳极尾气中三氟<br>化氮的裂解设备           | ZL202122534154.7 | 2021.10.21 | 2031.10.20 | 原始取得 | 否        |
| 86 | 实用新型 | 一种三氟甲磺酸酐的<br>制备装置                           | ZL202122535679.2 | 2021.10.21 | 2031.10.20 | 原始取得 | 否        |
| 87 | 实用新型 | 一种N-苯基双三氟甲<br>磺酰亚胺的制备用原<br>料混合机构            | ZL202122473295.2 | 2021.10.14 | 2031.10.13 | 原始取得 | 否        |

| 序号  | 专利类别 | 专利名称   | 专利号              | 申请日        | 到期日        | 取得方式 | 是否存在他项权利 |
|-----|------|--|------------------|------------|------------|------|----------|
| 88  | 实用新型 | 一种六氟丁二烯用防泄漏储存罐   | ZL202122160353.6 | 2021.09.08 | 2031.09.07 | 原始取得 | 否        |
| 89  | 实用新型 | 一种六氟丁二烯用的存放装置  | ZL202122115681.4 | 2021.09.03 | 2031.09.02 | 原始取得 | 否        |
| 90  | 实用新型 | 一种采用冷凝法超纯氖发生器温度自动控制系统  | ZL202122115921.0 | 2021.09.03 | 2031.09.02 | 原始取得 | 否        |
| 91  | 实用新型 | 一种用于高纯氖气充装时搬运隔膜压缩机的装置  | ZL202122093137.4 | 2021.09.01 | 2031.08.31 | 原始取得 | 否        |
| 92  | 实用新型 | 一种全封闭式电子混合气安全配制装置  | ZL202122074485.7 | 2021.08.31 | 2031.08.30 | 原始取得 | 否        |
| 93  | 实用新型 | 一种三氟化氮用热能回收型组合蒸馏装置   | ZL202122052915.5 | 2021.08.27 | 2031.08.26 | 原始取得 | 否        |
| 94  | 实用新型 | 一种用于高纯氟气中杂质的分析装置   | ZL202122040633.3 | 2021.08.27 | 2031.08.26 | 原始取得 | 否        |
| 95  | 实用新型 | 一种用于电子混合气的管道连接结构   | ZL202121998186.6 | 2021.08.24 | 2031.08.23 | 原始取得 | 否        |
| 96  | 实用新型 | 一种六氟化钨捕集装置   | ZL202121953204.9 | 2021.08.19 | 2031.08.18 | 原始取得 | 否        |
| 97  | 实用新型 | 一种快速取出钢瓶接头内垫片的工具   | ZL202121910111.8 | 2021.08.16 | 2031.08.15 | 原始取得 | 否        |
| 98  | 实用新型 | 一种用于处理三氟化氮电解气的超低温冷阱  | ZL202121710183.8 | 2021.07.26 | 2031.07.25 | 原始取得 | 否        |
| 99  | 实用新型 | 一种一氧化碳储存钢瓶的钝化装置  | ZL202121132009.X | 2021.05.25 | 2031.05.24 | 原始取得 | 否        |
| 100 | 实用新型 | 一种实现正压密封检修环境的装置  | ZL202120885044.2 | 2021.04.27 | 2031.04.26 | 原始取得 | 否        |
| 101 | 实用新型 | 一种用于纯化大流量NF <sub>3</sub> 电解气中高浓度N <sub>2</sub> F <sub>2</sub> 的热解器 | ZL202120685061.1 | 2021.04.03 | 2031.04.02 | 原始取得 | 否        |
| 102 | 实用新型 | 一种制备高纯三氟化氮气体的装置  | ZL202120684779.9 | 2021.04.03 | 2031.04.02 | 原始取得 | 否        |
| 103 | 实用新型 | 一种乙硼烷的制备装置   | ZL202120227170.9 | 2021.01.27 | 2031.01.26 | 原始取得 | 否        |
| 104 | 实用新型 | 一种除去八氟环丁烷中酸性杂质和水分的净化装置   | ZL202120230193.5 | 2021.01.27 | 2031.01.26 | 原始取得 | 否        |
| 105 | 实用新型 | 一种超高纯液化气气体痕量水分分析装置   | ZL202120231347.2 | 2021.01.27 | 2031.01.26 | 原始取得 | 否        |
| 106 | 实用新型 | 一种精馏塔固定缓冲装置  | ZL202120230183.1 | 2021.01.27 | 2031.01.26 | 原始取得 | 否        |
| 107 | 实用新型 | 一种三氟甲磺酸的生产装置   | ZL202023309696.6 | 2020.12.30 | 2030.12.29 | 原始取得 | 否        |
| 108 | 实用新型 | 一种用于三氟化氮粗品的精馏提纯装置  | ZL202023312922.6 | 2020.12.30 | 2030.12.29 | 原始取得 | 否        |
| 109 | 实用新型 | 一种高效氯化氢尾气吸收装置  | ZL202023269318.X | 2020.12.29 | 2030.12.28 | 原始取得 | 否        |
| 110 | 实用新型 | 一种电子混合气分析检测装置  | ZL202023116953.4 | 2020.12.22 | 2030.12.21 | 原始取得 | 否        |
| 111 | 实用新型 | 一种提高原料利用率的六氟化钨制备装置   | ZL202023118688.3 | 2020.12.22 | 2030.12.21 | 原始取得 | 否        |
| 112 | 实用新型 | 一种电子混合气配置充装装置  | ZL202023129639.X | 2020.12.22 | 2030.12.21 | 原始取得 | 否        |

| 序号  | 专利类别 | 专利名称               | 专利号              | 申请日        | 到期日        | 取得方式 | 是否存在他项权利 |
|-----|------|--------------------|------------------|------------|------------|------|----------|
| 113 | 实用新型 | 一种三氟化氮的连续精馏装置      | ZL202023129665.2 | 2020.12.22 | 2030.12.21 | 原始取得 | 否        |
| 114 | 实用新型 | 一种三氟化氮电解槽的加料系统     | ZL202023127779.3 | 2020.12.22 | 2030.12.21 | 原始取得 | 否        |
| 115 | 实用新型 | 一种制备氟气和含氟混合气的装置    | ZL202023119158.0 | 2020.12.22 | 2030.12.21 | 原始取得 | 否        |
| 116 | 实用新型 | 一种氟气的纯化装置          | ZL202023129661.4 | 2020.12.22 | 2030.12.21 | 原始取得 | 否        |
| 117 | 实用新型 | 一种用于气体干燥的低温釜       | ZL202023119114.8 | 2020.12.22 | 2030.12.21 | 原始取得 | 否        |
| 118 | 实用新型 | 一种三氟化氮电解槽阴极尾气的处理系统 | ZL202023127780.6 | 2020.12.22 | 2030.12.21 | 原始取得 | 否        |
| 119 | 实用新型 | 一种三氟化氮生产中电解液转运槽    | ZL202023069314.7 | 2020.12.18 | 2030.12.17 | 原始取得 | 否        |
| 120 | 实用新型 | 基于 PLC 控制的大宗气站系统   | ZL202023019121.0 | 2020.12.15 | 2030.12.14 | 原始取得 | 否        |
| 121 | 实用新型 | 基于射频技术的液体分离装置      | ZL202023010939.6 | 2020.12.15 | 2030.12.14 | 原始取得 | 否        |
| 122 | 实用新型 | 一种制备三氟甲磺酰氟的装置      | ZL202023010917.X | 2020.12.15 | 2030.12.14 | 原始取得 | 否        |
| 123 | 实用新型 | 一种连续制备双三氟甲磺酰亚胺锂的装置 | ZL202023021723.X | 2020.12.15 | 2030.12.14 | 原始取得 | 否        |
| 124 | 实用新型 | 一种利用尾氮气冷量改造的制冷机系统  | ZL202022851114.0 | 2020.12.02 | 2030.12.01 | 原始取得 | 否        |
| 125 | 实用新型 | 一种夹套式换热器           | ZL202022788502.9 | 2020.11.26 | 2030.11.25 | 原始取得 | 否        |
| 126 | 实用新型 | 一种气体分析的进气装置        | ZL202022242667.6 | 2020.10.10 | 2030.10.09 | 原始取得 | 否        |
| 127 | 实用新型 | 一种原料混合反应装置         | ZL202022214093.1 | 2020.10.08 | 2030.10.07 | 原始取得 | 否        |
| 128 | 实用新型 | 一种电子混合气的制备装置       | ZL202022214095.0 | 2020.10.08 | 2030.10.07 | 原始取得 | 否        |
| 129 | 实用新型 | 一种电子混合气钢瓶预处理装置     | ZL202022212429.0 | 2020.10.06 | 2030.10.05 | 原始取得 | 否        |
| 130 | 实用新型 | 一种三氟甲磺酸三甲基硅酯的生产设备  | ZL202022212440.7 | 2020.10.06 | 2030.10.05 | 原始取得 | 否        |
| 131 | 实用新型 | 一种氯化氢自压输送及干燥装置     | ZL202022212441.1 | 2020.10.06 | 2030.10.05 | 原始取得 | 否        |
| 132 | 实用新型 | 一种电子混合气在线称量配气系统    | ZL202022212451.5 | 2020.10.06 | 2030.10.05 | 原始取得 | 否        |
| 133 | 实用新型 | 一种电子混合气纯化装置        | ZL202021902731.2 | 2020.09.03 | 2030.09.02 | 原始取得 | 否        |
| 134 | 实用新型 | 一种用于三氟化氮电解槽的过滤装置   | ZL202021767055.2 | 2020.08.21 | 2030.08.20 | 原始取得 | 否        |
| 135 | 实用新型 | 电子级高纯氯化氢的制备装置      | ZL202021770287.3 | 2020.08.21 | 2030.08.20 | 原始取得 | 否        |
| 136 | 实用新型 | 一种电化学氟化嵌入式外循环并联电解槽 | ZL202021097074.9 | 2020.06.15 | 2030.06.14 | 原始取得 | 否        |
| 137 | 实用新型 | 一种电化学氟化串联电解槽       | ZL202021097662.2 | 2020.06.15 | 2030.06.14 | 原始取得 | 否        |
| 138 | 实用新型 | 一种电化学氟化嵌入式外循环串联电解槽 | ZL202021097671.1 | 2020.06.15 | 2030.06.14 | 原始取得 | 否        |
| 139 | 实用新型 | 一种用于除去气体中杂质颗粒的吸附塔  | ZL202021084553.7 | 2020.06.12 | 2030.06.11 | 原始取得 | 否        |

| 序号  | 专利类别 | 专利名称                  | 专利号              | 申请日        | 到期日        | 取得方式 | 是否存在他项权利 |
|-----|------|-----------------------|------------------|------------|------------|------|----------|
| 140 | 实用新型 | 一种用于电解制氟出气管路防堵塞装置     | ZL202021089308.5 | 2020.06.12 | 2030.06.11 | 原始取得 | 否        |
| 141 | 实用新型 | 一种用于制备高纯六氟化钨的吸附塔      | ZL202021082921.4 | 2020.06.12 | 2030.06.11 | 原始取得 | 否        |
| 142 | 实用新型 | 一种用于微量杂质置换的真空管路系统     | ZL202021066154.8 | 2020.06.11 | 2030.06.10 | 原始取得 | 否        |
| 143 | 实用新型 | 一种三氟化氮制备过程中的废气处理系统    | ZL202021023994.6 | 2020.06.05 | 2030.06.04 | 原始取得 | 否        |
| 144 | 实用新型 | 一种三氟化氮电解中产生的含镍废料的处理装置 | ZL201922483392.2 | 2019.12.31 | 2029.12.30 | 原始取得 | 否        |
| 145 | 实用新型 | 一种制备六氟化钨气体的装置         | ZL201922467283.1 | 2019.12.31 | 2029.12.30 | 原始取得 | 否        |
| 146 | 实用新型 | 一种分离硫酸氢钾和硫酸钾混合物的装置    | ZL201922477387.0 | 2019.12.31 | 2029.12.30 | 原始取得 | 否        |
| 147 | 实用新型 | 一种高纯二氧化碳的制备装置         | ZL201922482663.2 | 2019.12.31 | 2029.12.30 | 原始取得 | 否        |
| 148 | 实用新型 | 一种溴化氢的纯化装置            | ZL201922463711.3 | 2019.12.31 | 2029.12.30 | 原始取得 | 否        |
| 149 | 实用新型 | 一种预纯化电解制备的三氟化氮粗品的装置   | ZL201922424900.X | 2019.12.29 | 2029.12.28 | 原始取得 | 否        |
| 150 | 实用新型 | 一种除去三氟化氮中氧化亚氮的装置      | ZL201922428672.3 | 2019.12.29 | 2029.12.28 | 原始取得 | 否        |
| 151 | 实用新型 | 一种三氟甲磺酸自动充装系统         | ZL201922411242.0 | 2019.12.28 | 2029.12.27 | 原始取得 | 否        |
| 152 | 实用新型 | 一种大型模块化冷冻液制冷系统        | ZL201922357230.4 | 2019.12.25 | 2029.12.24 | 原始取得 | 否        |
| 153 | 实用新型 | 一种三氟化氮电解槽的加料装置        | ZL201922357413.6 | 2019.12.25 | 2029.12.24 | 原始取得 | 否        |
| 154 | 实用新型 | 一种电解 NF3 连续预纯化装置      | ZL201922357259.2 | 2019.12.25 | 2029.12.24 | 原始取得 | 否        |
| 155 | 实用新型 | 一种 6N 级高纯四氟化硅自动化纯化装置  | ZL201922368735.0 | 2019.12.25 | 2029.12.24 | 原始取得 | 否        |
| 156 | 实用新型 | 一种超纯气瓶的全自动预处理装置       | ZL201922357313.3 | 2019.12.25 | 2029.12.24 | 原始取得 | 否        |
| 157 | 实用新型 | 一种处理含浓硫酸和硫酸钡废渣的装置     | ZL201922192587.1 | 2019.12.10 | 2029.12.09 | 原始取得 | 否        |
| 158 | 实用新型 | 一种提纯三氟甲磺酸三甲基硅酯的装置     | ZL201922115059.6 | 2019.11.29 | 2029.11.28 | 原始取得 | 否        |
| 159 | 实用新型 | 一种高纯三氟化氮气体的充装装置       | ZL201922107813.1 | 2019.11.29 | 2029.11.28 | 原始取得 | 否        |
| 160 | 实用新型 | 一种纯化八氟环丁烷气体的装置        | ZL201922116157.1 | 2019.11.29 | 2029.11.28 | 原始取得 | 否        |
| 161 | 实用新型 | 一种含镍和氟化氢铵的废渣处理系统      | ZL201921357560.7 | 2019.08.20 | 2029.08.19 | 原始取得 | 否        |
| 162 | 实用新型 | 一种从含碘离子废液中回收碘的装置      | ZL201921318077.8 | 2019.08.14 | 2029.08.13 | 原始取得 | 否        |
| 163 | 实用新型 | 一种批量配制混合气的气路管件        | ZL201822267978.0 | 2018.12.29 | 2028.12.28 | 原始取得 | 否        |
| 164 | 实用新型 | 一种电子级混合气体自动配气装置       | ZL201520442175.8 | 2015.06.25 | 2025.06.24 | 受让取得 | 否        |
| 165 | 实用新型 | 一种在线称量同时配制多瓶标准混合气的装置  | ZL201520400927.4 | 2015.06.11 | 2025.06.10 | 受让取得 | 否        |

注：上述受让取得专利为七一八所无偿转让取得。

### （2）已授权国外专利

| 序号 | 专利类型 | 专利名称               | 专利号        | 专利授权日      | 国家/地区 | 取得方式 | 是否存在他项权利 |
|----|------|--------------------|------------|------------|-------|------|----------|
| 1  | 发明专利 | 一种碳酰氟的纯化方法         | 2942324    | 2018.01.10 | 德国、英国 | 受让取得 | 否        |
| 2  | 发明专利 | 一种连续精馏纯化六氟化钨的方法及装置 | 10-1899030 | 2018.09.10 | 韩国    | 受让取得 | 否        |
| 3  | 发明专利 | 一种碳酰氟的纯化方法和制备方法    | 6807958    | 2020.06.16 | 日本    | 受让取得 | 否        |

注：上述受让取得专利为七一八所无偿转让取得。

### （3）许可使用专利

公司已与派瑞科技签订《专利许可使用协议》，约定派瑞科技许可公司使用其名下的一项发明专利“三氟化氮气体的纯化方法”（专利号：200510085395.0），许可方式为独占许可使用，该项专利有效期至2025年7月26日，许可使用期限为2020年5月1日至2025年7月26日；参考中资资产出具的《派瑞科技有限公司拥有的“三氟化氮气体的纯化方法”专利许可权价值项目资产评估报告》，结合授权使用期间的三氟化氮实际营业收入，计算各期间专利授权使用费。

## 4、域名

截至2022年5月31日，公司共拥有38项域名，其中国内域名18项，国际域名20项，具体如下表所示：

### （1）国内域名

| 序号 | 权利人  | 注册域名       | 注册日期       | 有效期至       | 域名类型 |
|----|------|------------|------------|------------|------|
| 1  | 派瑞特气 | c4f8.cn    | 2021.06.04 | 2031.06.04 | 国内   |
| 2  | 派瑞特气 | c4f8.中国    | 2021.06.04 | 2031.06.04 | 国内   |
| 3  | 派瑞特气 | litfsi.中国  | 2021.06.04 | 2031.06.04 | 国内   |
| 4  | 派瑞特气 | nf3.中国     | 2021.06.04 | 2031.06.04 | 国内   |
| 5  | 派瑞特气 | pericsg.cn | 2021.06.04 | 2031.06.04 | 国内   |
| 6  | 派瑞特气 | pericsg.中国 | 2021.06.04 | 2031.06.04 | 国内   |
| 7  | 派瑞特气 | phntf2.cn  | 2021.06.04 | 2031.06.04 | 国内   |
| 8  | 派瑞特气 | phntf2.中国  | 2021.06.04 | 2031.06.04 | 国内   |

| 序号 | 权利人  | 注册域名     | 注册日期       | 有效期至       | 域名类型 |
|----|------|----------|------------|------------|------|
| 9  | 派瑞特气 | sif4.cn  | 2021.06.04 | 2031.06.04 | 国内   |
| 10 | 派瑞特气 | sif4.中国  | 2021.06.04 | 2031.06.04 | 国内   |
| 11 | 派瑞特气 | tf2o.cn  | 2021.06.04 | 2031.06.04 | 国内   |
| 12 | 派瑞特气 | tf2o.中国  | 2021.06.04 | 2031.06.04 | 国内   |
| 13 | 派瑞特气 | tfoh.中国  | 2021.06.04 | 2031.06.04 | 国内   |
| 14 | 派瑞特气 | tiotf.cn | 2021.06.04 | 2031.06.04 | 国内   |
| 15 | 派瑞特气 | tiotf.中国 | 2021.06.04 | 2031.06.04 | 国内   |
| 16 | 派瑞特气 | tmstf.cn | 2021.06.04 | 2031.06.04 | 国内   |
| 17 | 派瑞特气 | tmstf.中国 | 2021.06.04 | 2031.06.04 | 国内   |
| 18 | 派瑞特气 | wf6.中国   | 2021.06.04 | 2031.06.04 | 国内   |

## (2) 国际域名

| 序号 | 权利人  | 注册域名              | 注册日期       | 有效期至       | 域名类型 |
|----|------|-------------------|------------|------------|------|
| 1  | 派瑞特气 | c4f8.com          | 2021.06.04 | 2031.06.04 | 国际   |
| 2  | 派瑞特气 | c4f8.企业           | 2021.06.04 | 2031.06.04 | 国际   |
| 3  | 派瑞特气 | hcl.企业            | 2021.06.04 | 2031.06.04 | 国际   |
| 4  | 派瑞特气 | hf.企业             | 2021.06.04 | 2031.06.04 | 国际   |
| 5  | 派瑞特气 | itfsi.企业          | 2021.06.19 | 2031.06.19 | 国际   |
| 6  | 派瑞特气 | nf3.企业            | 2021.06.04 | 2031.06.04 | 国际   |
| 7  | 派瑞特气 | pericsg.com       | 2007.07.26 | 2024.07.26 | 国际   |
| 8  | 派瑞特气 | pericsg.企业        | 2021.06.04 | 2031.06.04 | 国际   |
| 9  | 派瑞特气 | pericsgcreams.com | 2021.06.22 | 2031.06.22 | 国际   |
| 10 | 派瑞特气 | pericsgtms.com    | 2021.04.12 | 2031.10.03 | 国际   |
| 11 | 派瑞特气 | phntf2.com        | 2021.06.04 | 2031.06.04 | 国际   |
| 12 | 派瑞特气 | phntf2.企业         | 2021.06.04 | 2031.06.04 | 国际   |
| 13 | 派瑞特气 | sif4.企业           | 2021.06.04 | 2031.06.04 | 国际   |
| 14 | 派瑞特气 | tf2o.com          | 2021.06.04 | 2031.06.04 | 国际   |
| 15 | 派瑞特气 | tf2o.企业           | 2021.06.19 | 2031.06.19 | 国际   |
| 16 | 派瑞特气 | tfoh.企业           | 2021.06.04 | 2031.06.04 | 国际   |
| 17 | 派瑞特气 | tiotf.com         | 2021.06.04 | 2031.06.04 | 国际   |
| 18 | 派瑞特气 | tiotf.企业          | 2021.06.04 | 2031.06.04 | 国际   |
| 19 | 派瑞特气 | tmstf.企业          | 2021.06.04 | 2031.06.04 | 国际   |
| 20 | 派瑞特气 | wf6.企业            | 2021.06.04 | 2031.06.04 | 国际   |

## 5、著作权

截至 2022 年 5 月 31 日，发行人共拥有 2 项著作权，具体如下：

| 序号 | 著作权人 | 作品名称 | 登记号                  | 创作完成日期     | 取得方式 | 是否存在他项权利 |
|----|------|------|----------------------|------------|------|----------|
| 1  | 派瑞有限 | HPSG | 国作登字-2020-F-01125405 | 2020.03.01 | 原始取得 | 否        |
| 2  | 派瑞有限 | 高特气体 | 国作登字-2020-F-01125386 | 2020.03.01 | 原始取得 | 否        |

注 1：两项作品著作权正在办理著作权人名称变更为“中船（邯郸）派瑞特种气体股份有限公司”的手续。

注 2：根据《中华人民共和国著作权法》的规定，法人作品的发表权保护期为五十年，截止于作品创作完成后第五十年的 12 月 31 日；《中华人民共和国著作权法》第十条第一款第五项至第十七项规定的权利的保护期为五十年，截止于作品创作完成后第五十年的 12 月 31 日。

### （四）特许经营权情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在授权他人或被他人授权的特许经营权。

### （五）主要业务资质情况

公司及其分公司所取得的主要业务资质如下表所示：

| 序号 | 企业名称 | 证书名称               | 证书编号                    | 发证日期       | 有效期                   | 发证部门                        |
|----|------|--------------------|-------------------------|------------|-----------------------|-----------------------------|
| 1  | 派瑞特气 | 《安全生产许可证》          | （冀）WH 安许证字 [2022]040250 | 2022.04.08 | 2022.04.08-2025.04.07 | 河北省应急管理厅                    |
| 2  | 派瑞特气 | 《危险化学品登记证》         | 130410183               | 2022.01.28 | 2020.11.19-2023.11.18 | 河北省危险化学品登记注册中心、应急管理部化学品登记中心 |
| 3  | 派瑞特气 | 《危险化学品经营许可证》       | 冀邯肥危化经字 [2022]160005    | 2022.04.28 | 2022.04.28-2025.04.27 | 邯郸市肥乡区行政审批局                 |
| 4  | 派瑞特气 | 《安全生产标准化证书》（危险化学品） | 冀（邯）AQBWHIII202200005   | 2022.01.26 | 至 2022.10             | 邯郸市应急管理局                    |
| 5  | 派瑞特气 | 《河北省重大危险源备案登记表》    | （邯）安监重备证字 [2022]DWH0111 | 2022.02.11 | -                     | 邯郸市肥乡区应急管理局                 |
| 6  | 派瑞特气 | 《对外贸易经营者备案登记表》     | 03874051                | 2022.01.14 | -                     | 对外贸易经营者备案登记机构               |
| 7  | 派瑞特气 | 《气瓶充装              | TS4213M74-2023          | 2022.01.29 | 2019.01.18-2023.01.17 | 河北省市场                       |

| 序号 | 企业名称  | 证书名称               | 证书编号   | 发证日期                | 有效期                   | 发证部门                        |
|----|-------|--------------------|--|---------------------|-----------------------|-----------------------------|
|    |       | 许可证》               |  |                     |                       | 监督管理局                       |
| 8  | 派瑞特气  | 《气瓶充装许可证》          | TS4213991-2022                                   | 2022.01.10          | 2018.10.29-2022.10.28 | 河北省市场监督管理局                  |
| 9  | 派瑞特气  | 《移动式压力容器充装许可证》     | TS9213068-2026                                   | 2022.02.24          | 2022.03.26-2026.03.25 | 河北省市场监督管理局                  |
| 10 | 派瑞有限  | 《移动式压力容器充装许可证》     | TS9213172-2023                                   | 2022.02.24          | 2019.01.24-2023.01.23 | 河北省市场监督管理局                  |
| 11 | 派瑞特气  | 《质量管理体系认证证书》       | 00621Q31407R0M                                   | 2021.09.10          | 2021.09.10-2024.09.09 | 中质协质量保证中心                   |
| 12 | 派瑞特气  | 《质量管理体系认证证书》       | IATF 证书编号：<br>0440958；<br>CASC 证书编号：<br>2022A031 | -                   | 2022.01.13-2025.01.12 | 北京九鼎国联认证有限公司                |
| 13 | 派瑞特气  | 《环境管理体系认证证书》       | 00621E31007R0M                                   | 2021.09.10          | 2021.09.10-2024.09.09 | 中质协质量保证中心                   |
| 14 | 派瑞特气  | 《职业健康安全管理体系认证证书》   | 00621S30944R0M                                   | 2021.09.10          | 2021.09.10-2024.09.09 | 中质协质量保证中心                   |
| 15 | 派瑞特气  | 《管理体系认证证书》         | 01121EN30024R0M                                  | 2022.01.06          | 2021.10.30-2024.10.29 | 北京赛西认证有限责任公司                |
| 16 | 派瑞特气  | 《非药品类易制毒化学品生产备案证明》 | （冀邯）<br>3YSX04881                                | 2022.02.21          | 2022.02.21-2025.02.20 | 邯郸市肥乡区行政审批局                 |
| 17 | 派瑞特气  | 《固定污染源排污登记回执》      | 91130407MA0832ML8J001Z                           | 2022.05.17          | 2020.08.02-2025.08.01 | -                           |
| 18 | 邯郸分公司 | 《危险化学品登记证》         | 130412088  | 2022.01.28          | 2022.01.28-2025.01.27 | 河北省危险化学品登记注册中心、应急管理部化学品登记中心 |
| 19 | 邯郸分公司 | 安全生产二级标准化          | 冀<br>AQBWHII202200065                            | 2022.02.15<br>（公告日） | 自公告之日起3年              | 河北省应急管理厅                    |
| 20 | 邯郸分公司 | 《河北省重大危险源备案登记表》    | （邯）安监重备证<br>字<br>[2020]DWH0100                   | 2020.12.16          | -                     | 邯郸市经济技术开发区应急管理局             |
| 21 | 邯郸分公司 | 《安全生产许可证》          | （冀）WH 安许证<br>字<br>[2022]000049                   | 2022.01.04          | 2021.11.03-2024.11.02 | 河北省应急管理厅                    |

| 序号 | 企业名称  | 证书名称               | 证书编号                   | 发证日期       | 有效期                       | 发证部门           |
|----|-------|--------------------|------------------------|------------|---------------------------|----------------|
| 22 | 邯郸分公司 | 《非药品类易制毒化学品经营备案证明》 | (冀邯)<br>3YSX04933      | 2022.03.23 | 2022.03.23-<br>2025.03.22 | 邯郸经济技术开发区行政审批局 |
| 23 | 邯郸分公司 | 《固定污染源排污登记回执》      | 91130405MA0FD5MX5T001Y | 2022.01.07 | 2020.09.17-<br>2025.09.16 | -              |

注：公司申请办理序号为 10 的《移动式压力容器充装许可证》时尚未完成股改，故证书所有者为“派瑞有限”。

截至本招股说明书签署日，公司不存在业务资质和许可期满后无法续期的情形，不会对生产经营造成重大不利影响。

## 六、发行人核心技术及研发情况

### （一）核心技术情况

经过多年的研发投入和技术积累，公司已掌握多项达到国际领先或国内领先水平的核心技术，其中处于国际领先水平的电解氟化技术打破了国外长期以来的技术封锁，使得我国成为继美国、日本、韩国之后第四个掌握该等技术的国家，填补了国内空白。

#### 1、发行人的核心技术情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有的主要核心技术 9 项，该等技术均运用于公司的主要产品，并在产品应用过程中不断升级和改进。公司核心技术权属清晰，不存在技术侵权纠纷或潜在纠纷，具体情况如下表所示：

| 序号 | 核心技术名称 | 技术简要说明  | 技术类别 | 技术来源 | 技术的先进程度 | 是否取得专利           | 对应主要产品            | 相关技术、项目及产品主要奖项   | 是否编制行业标准 | 阶段  |
|----|--------|---|------|------|---------|------------------|-------------------|--|----------|-----|
| 1  | 电解氟化技术 | 电解氟化技术是将氟元素引入化合物的重要反应，在电解槽中交替安装阳极和阴极，加入电解原料，通直流电进行电解反应，生成含氟物质。            | 合成   | 自主研发 | 国际领先    | 发明专利3项、实用新型专利1项  | 三氟化氮              | 河北省科学技术进步奖一等奖、2021年度河北省企业标准“领跑者”荣誉称号、发明专利金奖、集成电路产业技术创新战略联盟创新奖、2020气体行业专利金奖 | 是        | 量产  |
| 2  | 化学合成技术 | 化学合成技术，合成化学是以得到一种或多种产物为目的而进行的一系列化学反应，包括无机合成、有机合成、化学气相沉积技术、卤化反应、催化技术等合成技术。 | 合成   | 自主研发 | 国际领先    | 发明专利10项、实用新型专利1项 | 三氟甲磺酸、双（三氟甲磺酰）亚胺锂 | 河北省科学技术进步奖二等奖、河北省知识产权优势培育工程专利奖一等奖、邯郸市科学技术进步奖一等奖                            | 是        | 量产  |
| 3  | 精馏技术   | 精馏是通过稳态流程和动态过程模拟及优化，确定关键工艺参数和控制方案，用于分离相对挥发度接近的物系，进行分离提纯。                  | 纯化   | 自主研发 | 国际领先    | 发明专利11项、实用新型专利3项 | 三氟甲磺酸酐            | 河北省科学技术进步奖二等奖、邯郸市科学技术进步奖一等奖  | 是        | 量产  |
|    |        |   |      |      |         |                  | 六氟丁二烯             | -  | 是        | 试生产 |
| 4  | 化学纯化技术 | 化学纯化技术是借助难分离杂质化学特性，通过添加其他反应物实现其靶向反应，转化为易分离组分或产物，再通过精馏和吸附等技术进行分离。          | 纯化   | 自主研发 | 国际领先    | 发明专利3项、实用新型专利3项  | 氯化氢               | “含氟电子特种气体”被评为“第十四届（2019年度）中国半导体创新产品和技术”                                    | 是        | 量产  |
| 5  | 吸附技术   | 吸附技术是利用产品中的一些杂质与主产品存在强相互作用的特点，通过加入特殊吸附剂，实现其提前分离，降低后续操作实施难度和设备要求。          | 纯化   | 自主研发 | 国际领先    | 发明专利2项、实用新型专利1项  | 六氟化钨              | 河北省科学技术进步奖一等奖、第15届北京发明创新大赛-金奖、集成电路产业技术创新战略联盟创新奖、邯郸市科学技术进步奖一等奖、气体行业专利优秀奖、   | 否        | 量产  |

| 序号 | 核心技术名称   | 技术简要说明   | 技术类别 | 技术来源  | 技术的先进程度 | 是否取得专利                        | 对应主要产品 | 相关技术、项目及产品主要奖项                                       | 是否编制行业标准 | 阶段 |
|----|----------|--|------|-------|---------|-------------------------------|--------|--|----------|----|
|    |          |  |      |       |         |                               |        | 发明创业奖金奖  |          |    |
| 6  | 混配技术     | 混配技术主要为称量法和分压法，称量法是一种配制电子混合气精度较高的方法，可以实现电子混合气重量法的自动配制。 | 气体混配 | 自主研发  | 国际领先    | 发明专利 2 项                      | 混配气    | 河北省科学技术进步奖一等奖、含氟电子特种气体”被评为“第十四届（2019 年度）中国半导体创新产品和技术 | 是        | 量产 |
| 7  | 痕量杂质分析技术 | 公司具有全流程在线分析系统，可以高效、快速、稳定、准确地完成原料、中间品、产成品的分析测试。         | 分析检测 | 自主研发  | 国际领先    | 发明专利 1 项、制定国家标准 7 项、团体标准 15 项 | 全部产品   | 河北省科学技术进步奖一等奖  | 是        | 量产 |
| 8  | 充装技术     | 充装技术能够保证精品气安全、高效、无污染的储存及运输，保证供应安全                      | 充装   | 自主研发  | 国内领先    | 实用新型专利 2 项                    | 全部产品   | -  | 否        | 量产 |
| 9  | 绿色环保技术   | 绿色环保技术，实现无害化处理、零排放、回收利用，满足日益严格的环保要求。                   | 回收处理 | 自自主研发 | 国内领先    | 发明专利 1 项、实用新型专利 3 项           | 全部产品   | 绿色工厂   | 否        | 量产 |

## 2、发行人的技术先进性及具体表征

### （1）电解氟化技术

电解制氟技术是稳定、安全、高效地制备含氟化合物的关键技术之一，公司突破了电子特种气体电解制备技术瓶颈。通过对电解槽设计、原材料配比、反应参数调节、自动化水平等方面的研究，开发了三氟化氮、三氟钾磺酸、三氟钾磺酸酐等产品。

### （2）化学合成技术

化学合成技术是电子特气制备过程中应用最广泛，也是最为核心的技术之一，根据反应机理的不同包括卤化反应、催化技术、不对称合成技术、分子拆分技术等，公司由点到面、逐项突破，自主研发了六氟化钨、六氟丁二烯、三氟甲磺酸及其衍生品等一系列产品。

### （3）精馏技术

纯化技术是实现电子特种气体达到集成电路应用的关键，开发了低温连续精馏工艺装备，通过稳态流程和动态过程模拟及优化，掌握精馏过程关键参数，实现了气体产品的连续化生产和高效提纯；实现了碳氟化合物、水和二氧化碳等杂质脱除，三氟化氮产品纯度达 99.999%。

### （4）化学纯化技术

在高纯电子气体纯化过程中，借助难分离杂质化学特性，通过添加其他反应物实现其靶向反应，转化为易分离组分或产物，再通过低温精密精馏技术分离，其中氯化氢纯度达到 99.999%。

### （5）吸附技术

在高纯电子气体纯化过程中，一些杂质具有强酸性、强腐蚀性或与主产品存在强相互作用的特点。通过加入特殊吸附剂，实现其提前分离，降低后续操作实施难度和设备要求。其中，六氟化钨产品纯度可达 99.9999% 以上。

### （6）混配技术

混配技术是混合气生产的通用核心技术，公司发明了电子混合气高效精准配制技术，实现了多种混合电子气高纯度、高精度和大浓度差条件下的高效配制和规模化生产。公司的混合气开始于 02 专项的子课题研发，并且在不断研发新增混合气品种，丰富了公司的产品种类，增强了为下游客户提供多样化产品的供应

能力和综合服务能力。

### （7）痕量杂质分析检术

痕量杂质分析检术是电子特种气体质量合格稳定的保证，公司构建了电子特种痕量杂质分析技术体系，解决了高纯电子气体中气相杂质、金属粒子和碳氟化合物等痕量杂质分析的技术难题，为各类高纯气体的研发和生产提供技术保障。

### （8）充装技术

充装技术是作为产品从公司到客户的纽带技术，在电子特气生产中有着不可或缺的地位。公司建立了电子特种气体定量充装技术，实现了各品类电子特种气体准确、高效的定量充装。

### （9）绿色环保技术

为满足日益严格的环保要求，公司掌握了绿色环保技术，实现了生产工艺研发过程中副产品及三废的循环利用，形成了多种环保处理核心技术，减少了污染物排放，同时回收可利用资源二次创效，提高了公司的综合竞争力。

## 3、核心技术产品收入占营业收入比例情况

公司核心技术广泛应用于主营业务中，报告期内，核心技术产品收入占营业收入比例具体情况如下：

单位：万元

| 项目              | 2021 年度       | 2020 年度       | 2019 年度       |
|-----------------|---------------|---------------|---------------|
| 应用核心技术的<br>营业收入 | 164,050.02    | 120,119.70    | 101,393.02    |
| 营业收入            | 173,284.94    | 122,033.31    | 103,690.99    |
| 占比              | <b>94.67%</b> | <b>98.43%</b> | <b>97.78%</b> |

## （二）科研实力和成果情况

### 1、发行人获得的重要奖项

#### （1）发行人所获荣誉奖项

公司是国内领先的电子特种气体供应商，经过多年的发展和积累，为实现电子特种气体关键材料的国产化作出重要贡献，获得多项荣誉奖项，在行业协会或联盟中担任理事单位，是公司行业地位的体现。报告期内，公司获得的主要荣誉奖项如下：

| 序号 | 奖项名称                      | 授予单位            | 年份    |
|----|---------------------------|-----------------|-------|
| 1  | 河北省“专精特新”示范企业             | 河北省工业和信息化厅      | 2021年 |
| 2  | 2021年度河北省科技领军企业           | 河北省科学技术厅        | 2021年 |
| 3  | 2020年中国半导体材料十强企业          | 中国半导体行业协会       | 2021年 |
| 4  | “十三五”中国气体行业50强企业          | 中国工业气体工业协会      | 2021年 |
| 5  | “十三五”中国气体行业分行业TOP10电子气体   | 中国工业气体工业协会      | 2021年 |
| 6  | “十三五”中国气体行业领军企业奖          | 中国工业气体工业协会      | 2020年 |
| 7  | 2019年中国半导体材料十强企业          | 中国半导体行业协会       | 2020年 |
| 8  | 工业强基工程一条龙应用计划示范企业         | 工信部             | 2019年 |
| 9  | 科技小巨人                     | 河北省科学技术厅        | 2019年 |
| 10 | 中国工业气体工业协会理事单位            | 中国工业气体工业协会      | 2019年 |
| 11 | 中国半导体三维集成制造产业联盟第一届理事会理事单位 | 中国半导体三维集成制造产业联盟 | 2019年 |
| 12 | 中国集成电路零部件创新联盟理事单位         | 中国集成电路零部件创新联盟   | 2019年 |

## （2）发行人的技术和产品所获荣誉奖项

公司是科技创新驱动的高新技术企业，基于电解氟化和精馏纯化等核心技术，主要产品的生产工艺均为自主研发，并且经过长期对生产装备和工艺参数的技术改进，以及新工艺、新路线的发明应用，塑造了公司的产品竞争力。公司的技术及产品获得多项殊荣，部分含氟高纯电子气体的制备技术经鉴定达到国际领先水平，荣获2021年河北省科学技术进步奖一等奖，三氟化氮产品获评为河北省制造业单项冠军。报告期内，公司的技术和产品获得的主要荣誉奖项如下：

| 序号 | 奖项名称                | 获奖技术及产品               | 授予单位            | 年份    |
|----|---------------------|-----------------------|-----------------|-------|
| 1  | 2021年河北省科学技术进步奖一等奖  | 集成电路用含氟高纯电子气体制备技术与产业化 | 河北省人民政府         | 2022年 |
| 2  | 河北省科学技术成果证书-国际领先    | 集成电路用含氟高纯电子气体制备技术与产业化 | 河北省科学技术厅        | 2021年 |
| 3  | 河北省制造业单项冠军          | 三氟化氮                  | 河北省工业和信息化厅      | 2021年 |
| 4  | 第15届北京发明创新大赛金奖      | 高纯六氟化钨                | 第15届北京发明创新大赛组委会 | 2021年 |
| 5  | 集成电路材料产业技术创新联盟技术攻关奖 | 集成电路用超高纯氯化氢的研发及产业化    | 集成电路材料产业技术创新联盟  | 2021年 |
| 6  | 气体行业专利金奖            | 一种制备氟化氢的方法及装置         | 中国工业气体工业协会      | 2021年 |
| 7  | 气体行业专利金奖            | 一种制备三氟化氮气体的装置及应用      | 中国工业气体工业协会      | 2020年 |
| 8  | 气体行业专利优秀奖           | 一种连续精馏纯化六氟化钨的方法及装置    | 中国工业气体工业协会      | 2020年 |

| 序号 | 奖项名称                     | 获奖技术及产品              | 授予单位       | 年份    |
|----|--------------------------|----------------------|------------|-------|
| 9  | “首届集成电路材料奖”技术攻关奖         | 集成电路用超高纯氟化氢的制备工艺     | 集成电路材料创新联盟 | 2020年 |
| 10 | 第十四届（2019年度）中国半导体创新产品和技术 | 含氟电子特种气体             | 中国半导体行业协会等 | 2020年 |
| 11 | 五星产品证书                   | 六氟化钨                 | 集成电路材料创新联盟 | 2020年 |
| 12 | 五星产品证书                   | 三氟化氮                 | 集成电路材料创新联盟 | 2020年 |
| 13 | 河北省重大科技成果转化项目            | 5N级高纯氯化氢电子气体制备技术成果转化 | 河北省科学技术厅   | 2019年 |

### （3）发行人所获得的下游客户奖项情况

集成电路企业对电子特种气体的产品性能和稳定性要求较高，对供应商的遴选标准也较为严格，因此下游产业客户的认可是公司电子特种气体技术水平最直接的体现。公司曾获得的主要客户授奖如下：

| 序号 | 奖项名称                 | 授予单位           | 年份    |
|----|----------------------|----------------|-------|
| 1  | 优秀供应商                | 中芯国际           | 2021年 |
| 2  | 2021年杰出支持伙伴奖         | 联华电子           | 2021年 |
| 3  | 优秀供应商                | 三安集成电路         | 2021年 |
| 4  | 2020年度优秀供应商（材料类）     | 上海华力           | 2021年 |
| 5  | 2019年下半年 QCDSE 评估第一名 | 中芯国际           | 2019年 |
| 6  | 2020年度优秀供应商          | 咸阳彩虹           | 2020年 |
| 7  | 2019年供应商大会感谢奖        | 上海华虹           | 2019年 |
| 8  | 优秀供应商                | TCL 华星光电技术有限公司 | 2018年 |
| 9  | 优秀供应商                | TCL 华星光电技术有限公司 | 2017年 |
| 10 | 2017年杰出供应商           | 和舰科技（苏州）有限公司   | 2017年 |

注：报告期内，发行人存以无偿划转的方式实施的业务重组，七一八所将特气工程部及派瑞科技特气事业部特气相关业务及三氟甲磺酸业务无偿划转至派瑞有限，本次无偿划转后，七一八特气业务、人员和资产均全部转移至发行人，发行人承继七一八所特气工程部相关荣誉。

## 2、发行人主导或参与制定的标准

公司主导或参与编写了与主营业务相关的已发布的国家标准 7 项、团体标准 15 项，具体如下：

| 序号 | 标准类别 | 标准号             | 名称               | 实施日期     |
|----|------|-----------------|------------------|----------|
| 1  | 国家标准 | GB/T 21287-2021 | 电子特气 三氟化氮        | 2022.5.1 |
| 2  |      | GB/T 40870-2021 | 气体分析 混合气体组成数据的换算 | 2022.5.1 |

| 序号 | 标准类别 | 标准号                   | 名称                                     | 实施日期       |
|----|------|-----------------------|--|------------|
| 3  |      | GB/T 40789-2021       | 气体分析 一氧化碳含量、二氧化碳含量和氧气含量在线自动测量系统性能特征的确定 | 2022.5.1   |
| 4  |      | GB/T 23938-2021       | 高纯二氧化碳                                 | 2022.5.1   |
| 5  |      | GB/T 17874-2021       | 电子特气 三氯化硼                              | 2022.5.1   |
| 6  |      | GB/T 40417-2021       | 电子特气 六氟丁二烯                             | 2022.3.1   |
| 7  |      | GB/T 40418-2021       | 电子特气 氟甲烷                               | 2022.3.1   |
| 8  | 团体标准 | T/ICMTIA ESG0024—2022 | 集成电路用混合气体 1.2%氦/氮                      | 2022.5.31  |
| 9  |      | T/ICMTIA ESG0023—2022 | 集成电路用混合气体 10%甲烷/氩                      | 2022.5.31  |
| 10 |      | T/ICMTIA ESG0015—2022 | 集成电路用气体 氦                              | 2022.5.1   |
| 11 |      | T/ICMTIA ESG0013—2022 | 集成电路用混合气体 3.5%氩/10ppm 氩/氦              | 2022.5.1   |
| 12 |      | T/ICMTIA ESG0014—2022 | 集成电路用混合气体 30%氧/氮                       | 2022.5.1   |
| 13 |      | T/ICMTIA ESG0012—2022 | 集成电路用混合气体 1.25%氮/氦                     | 2022.5.1   |
| 14 |      | T/CHBAS 9-2021        | 电子级氟化氢                                 | 2021.10.28 |
| 15 |      | T/CCGA 90003-2020     | 电子级碳酰氟                                 | 2021.10.28 |
| 16 |      | T/CHBAS 18-2022       | N-苯基-双（三氟甲磺酰）亚胺的测定方法                   | 2021.9.17  |
| 17 |      | T/CHBAS 19-2021       | 三氟甲磺酸的测定方法                             | 2021.9.17  |
| 18 |      | T/CHBAS 12-2021       | 三氟甲磺酸酐的测定方法                            | 2021.9.17  |
| 19 |      | T/CHBAS 7-2021        | 三氟甲磺酸锂中杂质的测定方法                         | 2021.9.17  |
| 20 |      | T/CHBAS 8-2021        | 三氟甲磺酸三甲基硅酯的测定方法                        | 2021.9.17  |
| 21 |      | T/CHBAS 10-2021       | 双（三氟甲磺酰）亚胺锂中杂质的测定方法                    | 2021.9.17  |
| 22 |      | T/CHBAS 11-2021       | 混合气体的分类：氧化性分类                          | 2021.1.30  |

### 3、发行人主要产品的技术参数

#### (1) 三氟化氮

衡量电子特种气体产品质量的技术参数主要为产品的纯度以及杂质的含量，公司的三氟化氮企业标准中主要参数指标与国家标准、同行业竞争对手的比较情况如下：

| 产品   | 具体参数指标                                | 派瑞特气          | 国家标准          | 飞源气体          | 昊华气体          |
|------|---------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 三氟化氮 | 标准实施时间                                | 2021年12月      | 2022年5月       | 2019年8月       | 2021年7月       |
|      | 三氟化氮 $\text{NF}_3$ , $\times 10^{-2}$ | $\geq 99.999$ | $\geq 99.999$ | $\geq 99.996$ | $\geq 99.999$ |

| 产品 | 具体参数指标   | 派瑞特气     | 国家标准    | 飞源气体       | 昊华气体    |
|----|--|----------|---------|------------|---------|
|    | 四氟化碳 $\text{CF}_4$ , $\times 10^{-6}$              | $\leq 5$ | $< 8$   | $\leq 20$  | $< 8$   |
|    | 氧气 $\text{O}_2$ +氩气 $\text{Ar}$ , $\times 10^{-6}$ | $< 1$    | $< 1$   | $\leq 3$   | $< 1$   |
|    | 氮气 $\text{N}_2$ , $\times 10^{-6}$                 | $< 1$    | $< 1$   | $\leq 5$   | $< 1$   |
|    | 水 $\text{H}_2\text{O}$ , $\times 10^{-6}$          | $< 0.5$  | $< 0.5$ | $\leq 1$   | $< 0.5$ |
|    | 二氧化碳 $\text{CO}_2$ , $\times 10^{-6}$              | $< 0.5$  | $< 0.5$ | $\leq 0.5$ | $< 0.5$ |
|    | 一氧化二氮 $\text{N}_2\text{O}$ , $\times 10^{-6}$      | $< 0.5$  | $< 0.5$ | $\leq 1$   | $< 0.5$ |
|    | 一氧化碳 $\text{CO}$ , $\times 10^{-6}$                | $< 0.5$  | $< 0.5$ | $\leq 0.5$ | $< 0.5$ |
|    | 六氟化硫 $\text{SF}_6$ , $\times 10^{-6}$              | $< 0.5$  | $< 0.5$ | $\leq 1$   | $< 0.5$ |
|    | 氟化氢 $\text{HF}$ , $\times 10^{-6}$                 | $< 0.5$  | $< 0.5$ | $\leq 1$   | $< 0.5$ |

注 1：上表列示了国家标准、国内企业标准中最高纯度等级的产品参数，国外企业未公开披露三氟化氮产品标准。

注 2：国家标准为《电子特气 三氟化氮》（GB/T 21287-2021），国内企业标准来源于企业标准信息公共服务平台。

注 3：上表纯度和杂质含量均为体积分数。

三氟化氮生产中的杂质主要包括四氟化碳、氧气、氮气、一氧化二氮等，其中大部分杂质气体可以有效分离和控制，四氟化碳因与三氟化氮性质相似较难去除，是下游客户选择产品的关键指标。发行人生产的高纯三氟化氮的纯度可达到 5N，主要产品技术指标处于行业一流水平；各类杂质含量较低，特别是四氟化碳杂质指标优于国家标准和同行业竞争对手，已应用于集成电路 5nm 先进制程。

## （2）六氟化钨

六氟化钨在国内实现量产的企业较少，国内厂商现有产能主要集中于派瑞特气。公司的六氟化钨企业标准中主要参数指标与国家标准的比较情况如下：

| 产品   | 具体参数指标   | 派瑞特气           | 国家标准           |
|------|--|----------------|----------------|
| 六氟化钨 | 标准实施时间   | 2022 年 5 月     | 2016 年 7 月     |
|      | 六氟化钨 $\text{WF}_6$ , $\times 10^{-2}$              | $\geq 99.9999$ | $\geq 99.9999$ |
|      | 氧气 $\text{O}_2$ +氩气 $\text{Ar}$ , $\times 10^{-6}$ | $\leq 0.1$     | $\leq 0.1$     |
|      | 氮气 $\text{N}_2$ , $\times 10^{-6}$                 | $\leq 0.1$     | $\leq 0.1$     |
|      | 二氧化碳 $\text{CO}_2$ , $\times 10^{-6}$              | $\leq 0.1$     | $\leq 0.1$     |
|      | 氟化氢 $\text{HF}$ , $\times 10^{-6}$                 | $\leq 0.3$     | $\leq 0.3$     |
|      | 四氟化碳 $\text{CF}_4$ , $\times 10^{-6}$              | $\leq 0.1$     | $\leq 0.1$     |
|      | 一氧化碳 $\text{CO}$ , $\times 10^{-6}$                | $\leq 0.1$     | $\leq 0.1$     |
|      | 六氟化硫 $\text{SF}_6$ , $\times 10^{-6}$              | $\leq 0.1$     | $\leq 0.1$     |
|      | 四氟化硅 $\text{SiF}_4$ , $\times 10^{-6}$             | $\leq 0.1$     | $\leq 0.1$     |

| 产品 | 具体参数指标                    | 派瑞特气      | 国家标准 |
|----|---------------------------|-----------|------|
|    | 金属粒子总含量, $\times 10^{-9}$ | $\leq 50$ | -    |

注 1: 上表列示了国家标准、公司企业标准中最高纯度等级的产品参数, 国外企业未公开披露六氟化钨产品标准。

注 2: 国家标准为《电子工业用气体 六氟化钨》(GB/T 32386-2015)。

注 3: 上表纯度和气相杂质含量为体积分数, 金属粒子总含量为质量分数。

六氟化钨生产中的主要杂质成分为氧气、氮气、二氧化碳、氟化氢、金属粒子等。公司生产的高纯六氟化钨的纯度可达到 6N, 杂质含量不高于国家标准。

### (3) 三氟甲磺酸

公司的三氟甲磺酸企业标准中主要参数指标与国家标准、同行业竞争对手的比较情况如下:

| 产品    | 具体参数指标                                    | 派瑞特气          | 中央硝子          | 江西国化          |
|-------|---|---------------|---------------|---------------|
| 三氟甲磺酸 | 标准实施时间                                    | 2019 年 12 月   | 2020 年 9 月    | 2019 年 10 月   |
|       | 三氟甲磺酸, $\times 10^{-2}$                   | $\geq 99.5\%$ | $\geq 99.5\%$ | $\geq 99.5\%$ |
|       | 氟离子 F, $\times 10^{-6}$                   | $< 10$        | $< 10$        | $< 10$        |
|       | 硫酸根 $\text{SO}_4^{2-}$ , $\times 10^{-6}$ | $< 50$        | $< 50$        | $< 50$        |
|       | $\text{H}_2\text{O}$ , $\times 10^{-6}$   | $< 500$       | $< 500$       | -             |

注 1: 上表列示了竞争对手最高纯度等级的产品参数, 其中中央硝子数据取自其在国内的控股合资企业浙江中硝康鹏化学有限公司, 数据来源于企业标准信息公共服务平台。

注 2: 三氟甲磺酸暂未发布国家标准。

注 3: 上表纯度和杂质含量均为质量分数。

三氟甲磺酸生产中的主要杂质成分为氟离子、硫酸根等。三氟甲磺酸产品暂未形成国家标准, 从企业标准看, 公司生产的三氟甲磺酸的纯度、杂质含量等指标要求与国内外代表企业相同。

## 4、发行人承担的重点科研项目

公司深耕电子特种气体业务, 凭借较强的技术实力与丰富的产品研发经验, 承担了多项国家级、省级重点科研项目, 一直走在中国电子特种气体研发攻关和产业化推进的前沿。公司承担的重点科研项目情况如下:

| 序号 | 科研任务名称                         | 项目类别     | 时间              | 承担单位  |
|----|--------------------------------|----------|-----------------|---|
| 1  | 极大规模集成电路制造装备及成套工艺-高纯电子气体研发与产业化 | 国家重大科技专项 | 2013.01-2020.12 | 七一八所等单位联合承担(2020 年该项目无偿划转至派瑞特气, 并由派瑞特气完成验收) |
| 2  | 先进刻蚀气体工艺研发                     | 国家级重点项目  | 2020.01-2021.12 | 派瑞特气等单位联合承担                                 |

| 序号 | 科研任务名称                  | 项目类别      | 时间              | 承担单位                 |
|----|-------------------------|-----------|-----------------|----------------------|
| 3  | 高纯电子特气研发                |           | 2021 年至今        | 派瑞特气等单位联合承担          |
| 4  | 高性能液晶（LCD）显示相关材料开发与示范应用 | 河北省重点研发计划 | 2020.06-2023.12 | 石家庄诚志永华显示材料有限公司、派瑞特气 |
| 5  | 高纯电子气体六氟丁二烯的研发          |           | 2018.01-2020.12 | 七一八所、派瑞特气            |
| 6  | 锂电池关键材料双（三氟甲磺酰）亚胺锂的生产工艺 | 河北省科技重大专项 | 2020.06-2022.12 | 七一八所、派瑞特气            |
| 7  | 集成电路用激光电子混合气制备技术成果转化    |           | 2020.06-2022.12 | 七一八所、派瑞特气            |
| 8  | 5N 级高纯氯化氢电子气体制备技术成果转化   |           | 2019.06-2021.06 | 七一八所、派瑞特气            |
| 9  | 关键半导体材料超高纯电子气体的产业化开发    |           | 2018.01-2020.12 | 七一八所、派瑞特气            |

### 5、发行人的研发产品储备

公司通过承担国家级、省级重点科研项目，以及自立发起的科研项目，有多个在研储备产品，依托公司的客户资源，可以在新产品研发成功后迅速实现推广。公司目前的主要在研产品如下：

| 研发的主要产品   | 研发阶段 | 用途                                   |
|-----------|------|--------------------------------------|
| 21 种电子气体  | 小试   | 高纯溴化氢、高纯乙硅烷、高纯乙炔等 21 种电子气体，主要用于刻蚀、成膜 |
| 氟气其衍生品    | 中试   | 氟气可用于制备含氟气体，主要用于刻蚀、清洗                |
| 乙硼烷、磷烷混合气 | 小试   | 乙硼烷混合气、磷烷混合气主要应用于成膜和离子注入             |
| 氟气混合气     | 小试   | 含氟混合气主要用于刻蚀、激光气体等                    |

### （三）发行人正在开展的研发项目情况

截至本招股说明书签署日，公司正在进行的研发项目如下：

| 序号 | 项目名称                    | 拟达到的目标                       | 所处阶段 | 预计经费（万元） | 人员配备                                     | 应用领域 |
|----|-------------------------|------------------------------|------|----------|--|------|
| 1  | 高纯电子特气研发                | 研发多种电子特种气体新产品                | 实施阶段 | 22,430   | 共 69 人，其中硕士及以上学历 55 人、研究员 6 人、高级工程师 22 人 | 集成电路 |
| 2  | 高性能液晶（LCD）显示相关材料开发与示范应用 | 研制三种高性能液晶（LCD）用混合气，实现自动和批量配置 | 实施阶段 | 900      | 共 17 人，其中硕士及以上学历 8 人；高级工程师 8 人           | 显示面板 |
| 3  | 双（三氟甲磺                  | 双（三氟甲磺酰）                     | 实施   | 330      | 共 9 人，其中硕                                | 锂电新能 |

| 序号 | 项目名称                     | 拟达到的目标                                  | 所处阶段 | 预计经费(万元) | 人员配备                             | 应用领域       |
|----|--------------------------|---|------|----------|----------------------------------|------------|
|    | 酰)亚胺锂连续化生产研究             | 亚胺锂工艺改进,提高产品质量稳定性,降低单耗                  | 阶段   |          | 士及以上7人,其中高级工程师5人                 | 源          |
| 4  | 集成电路用激光电子混合气制备技术成果转化     | 对两种激光电子混合气的纯化工艺、充装工艺以及钢瓶预处理工艺进行优化       | 实施阶段 | 1,300    | 共8人,其中硕士及以上学历4人;研究员1人,高级工程师3人    | 集成电路       |
| 5  | 锂电池关键材料双(三氟甲磺酰)亚胺锂的生产工艺  | 优化双(三氟甲磺酰)亚胺锂生产工艺                       | 实施阶段 | 1,340    | 共10人,其中硕士及以上学历8人;高级工程师5人         | 锂电新能源      |
| 6  | 适用于高纯电子气体的不锈钢气瓶应用验证研究    | 研发国产高纯六氟化钨气瓶,并通过客户测试                    | 实施阶段 | 200      | 共13人,其中硕士及以上学历12人;研究员2人,高级工程师5人  | 集成电路       |
| 7  | 乙硼烷和磷烷电子混合气的研制           | 研发乙硼烷和磷烷电子混合气,产品规格达到半导体工艺要求             | 实施阶段 | 520      | 共9人,其中硕士及以上学历8人;研究员2人,高级工程师5人    | 集成电路       |
| 8  | 半导体用含氟混合气的研制             | 研发含氟混合气,产品规格达到半导体工艺要求                   | 实施阶段 | 600      | 共9人,其中硕士及以上学历3人;研究员1人,高级工程师4人    | 集成电路       |
| 9  | 高纯氟气生产工艺研究               | 制备高纯氟气,产品纯度达到99.9%                      | 实施阶段 | 200      | 共9人,其中硕士及以上学历9人;高级工程师7人          | 集成电路       |
| 10 | 氟气及其三种衍生品的制备及中试化研究       | 研发氟气及应用于半导体行业及医药行业的三种衍生品                | 实施阶段 | 500      | 共11人,其中硕士及以上学历8人;研究员1人,高级工程师5人   | 集成电路、含氟新材料 |
| 11 | 二十一种高纯电子气体关键技术开发         | 以现有国产初级产品为原料,通过高纯化技术提高产品质量,达到高纯电子气的质量指标 | 实施阶段 | 2,100    | 共31人,其中硕士及以上学历19人;研究员6人,高级工程师13人 | 集成电路       |
| 12 | 三氟化氮电解含镍废物综合处理技术研究       | 在无害化处理电解含镍废物,回收资源再利用                    | 实施阶段 | 300      | 共8人,其中硕士及以上学历4人;研究员1人,高级工程师1人    | -          |
| 13 | WF <sub>6</sub> 液相充装技术研究 | 对现有六氟化钨纯化后的精品收集、充装等工艺进                  | 实施阶段 | 48.7     | 共5人,其中硕士及以上学历3人;研究员1人,           | 集成电路       |

| 序号 | 项目名称           | 拟达到的目标   | 所处阶段 | 预计经费(万元) | 人员配备                                     | 应用领域  |
|----|----------------|--|------|----------|--|-------|
|    |                | 行技术改进  |      |          | 高级工程师 1 人                                |       |
| 14 | 三氟甲磺酸电解工艺的研究   | 研究三氟甲磺酸电解理论, 确定电解工艺最优电解参数                      | 实施阶段 | 45       | 共 8 人, 其中硕士及以上学历 6 人; 研究员 2 人, 高级工程师 6 人 | 含氟新材料 |
| 15 | 有机电化学氟化研究及产业化  | 建立有机电化学氟化研发平台, 研发含氟有机物新产品                      | 实施阶段 | 500      | 共 8 人, 其中硕士及以上学历 6 人; 研究员 3 人, 高级工程师 5 人 | 含氟新材料 |
| 16 | 三氟化氮电解槽加氨工艺研究  | 改进补料工艺, 降低生产风险和成本, 提高电解槽的收率、合格率、技术指标           | 实施阶段 | 448.5    | 共 8 人, 其中硕士及以上学历 6 人, 高级工程师 6 人          | 集成电路  |
| 17 | 生产厂区循环制冷系统综合研究 | 通过生产厂区循环制冷系统综合研究, 实现厂区尾氮气余冷的回收利用, 为生产厂区提供稳定的冷源 | 实施阶段 | 955      | 共 12 人, 其中硕士及以上学历 7 人, 高级工程师 7 人         | -     |

#### (四) 发行人的研发投入情况

报告期内各期, 公司模拟合并研发投入情况如下表所示:

单位: 万元

| 项目         | 2021 年     | 2020 年     | 2019 年     |
|------------|------------|------------|------------|
| 本期费用化的研发费用 | 12,412.23  | 8,767.19   | 5,205.73   |
| 本期资本化的开发支出 | -          | -          | -          |
| 研发投入合计     | 12,412.23  | 8,767.19   | 5,205.73   |
| 营业收入       | 173,284.94 | 122,033.31 | 103,690.99 |
| 研发投入/营业收入  | 7.16%      | 7.18%      | 5.02%      |

注: 研发投入=本期费用化的研发费用+本期资本化的开发支出

研发投入为企业研究开发活动形成的总支出, 发行人的研究开发支出按照研发项目进行立项。公司的研发投入包括直接材料的投入、设备投入、研究人员的工资、固定资产折旧以及其他费用等。本期研发投入为本期费用化的研发费用与本期资本化的开发支出之和。

报告期内, 发行人不存在资本化的开发支出, 模拟合并口径的研发投入分别为 5,205.73 万元、8,767.19 万元和 12,412.23 万元, 研发投入占营业收入的比例

分别为 5.02%、7.18%、7.16%。

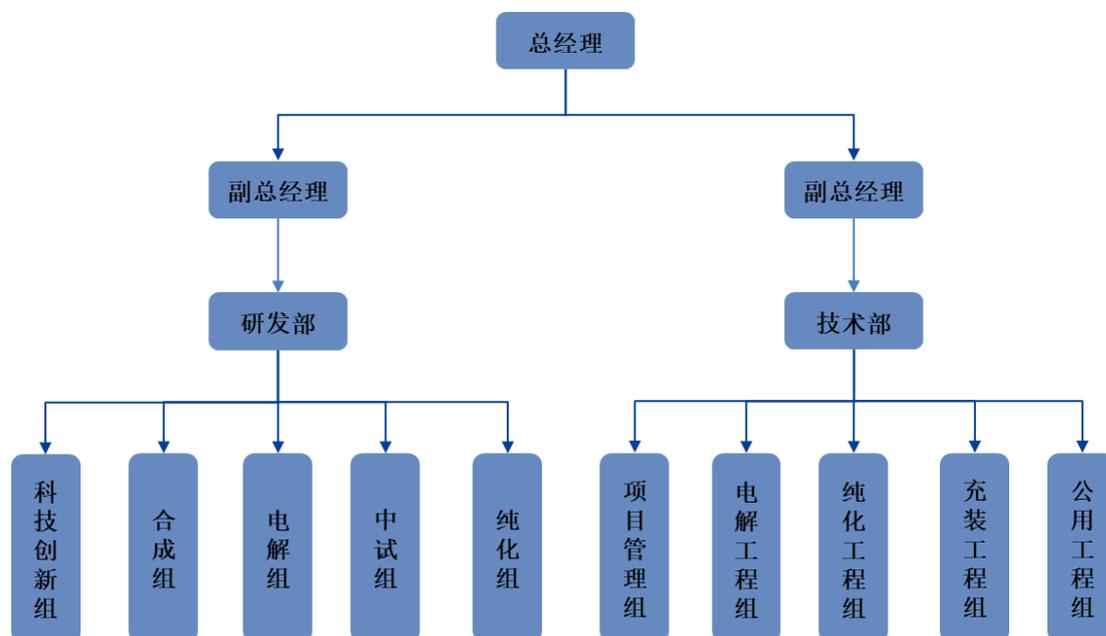
### **（五）发行人的合作研发情况**

发行人与下游客户、高校和科研院所建立了紧密的合作关系，通过合作研发项目实现优势互补，突破关键技术，打破国外技术垄断，并对符合条件的项目进行产业化尝试，促进研发产品在下游集成电路、液晶面板等生产中的应用推广。发行人正在进行的合作研发项目如下：

| 序号 | 合作单位            | 项目名称                      | 主要内容  | 权利义务划分  | 成果归属   | 保密义务  |
|----|-----------------|---------------------------|---|---|--|---|
| 1  | 石家庄诚志永华显示材料有限公司 | 高性能液晶（LCD）显示相关材料开发与示范应用项目 | 完成高纯电子混合气的自动批量配制的技术研究                             | 诚志永华为项目牵头方，派瑞特气负责混合气配气工艺设计及实验、生产线建设、产品推广等工作                                   | 合作双方在实施本项目之前和实施过程中各自获得、拥有的知识产权及相应权益均归各自所有，不因共同承担本项目而改变 | 各自提供的未公开的、或在提供之前已告知不能向项目团队以外提供的、与本项目相关的技术资料、数据等所有信息，在本协议期限及随后 5 年内，合作双方应对上述信息保密       |
| 2  | 天津大学            | 双（三氟甲磺酰）亚胺锂连续化生产研究        | 对现有间歇法生产装置进行工艺技术改造，完成连续化生产成套技术开发                  | 派瑞特气作为委托方支付研发费用。天津大学根据协议要求完成研发工作和成果交付   | 研究开发成果及其相关知识产权属于派瑞特气，天津大学具有共同署名权利                      | 未经甲方许可，所有甲方提供给乙方的信息、资料以及乙方在研究过程中产生的所有技术资料及信息，乙方不能向第三方透漏。未经乙方许可，甲方不能向第三方透漏合作过程中乙方的技术秘密 |
| 3  | 河北工程大学          | HF 吸附剂研发试验                | 对现有 HF 吸附剂（NaF 微球）存在粉化、吸附量小、吸附深度低等问题，开发新型的 HF 吸附剂 | 派瑞特气作为委托方支付研发费用，提供评价装置、评价场地、检测仪器与方法。河北工程大学负责提供检测仪器与方法、撰写实验方案与实验报告、提供吸附剂、实验操作等 | 研究开发成果及其相关知识产权属于派瑞特气                                   | 未经甲方许可，所有甲方提供给乙方的信息、资料以及乙方在研究过程中产生的所有技术资料及信息，乙方不能向第三方透漏。未经乙方许可，甲方不能向第三方透漏合作过程中乙方的技术秘密 |
| 4  | 七一八所            | 集成电路用激光电子混合气制备技术成果转化      | 完成纯化工艺的优化，在催化-吸气基础上增加吸附工艺                         | 七一八所作为课题承担方，派瑞特气负责产业化开发   | 知识产权归派瑞特气所有  | 双方应对被指定为保密的或者根据披露时的情形应当保密对待的其他非公开信息进行保密   |
| 5  | 七一八所            | 锂电池关键材料双（三氟甲磺酰）亚胺锂的生产工艺   | 三氟甲磺酰氟的纯化；双（三氟甲磺酰）亚胺锂干燥工艺改进                       | 七一八所作为课题承担方，派瑞特气负责产业化开发   | 知识产权归派瑞特气所有  | 双方应对被指定为保密的或者根据披露时的情形应当保密对待的其他非公开信息进行保密   |

## （六）发行人的研发人员情况

### 1、研发机构的设置



公司研发部负责公司基础性、原理性技术研究和新产品开发，技术部负责新工艺的研究和工艺改进研究。研发人员包括核心技术人员、专职研发人员和兼职研发人员，研发部、技术部为专职研发人员，同时公司的管理层以及市场、质量、环保、安全等领域的专家也会兼职参与研发和技改工作。公司依据国家政策、内外部需求、市场调研等信息，制定公司发展战略，发起或承接科研项目及技改项目。

公司项目主要分为研发阶段和产业化阶段。新产品研发阶段由研发部负责，根据产品技术类型，依据项目专业类型分别由合成组、电解组、中试组和纯化组承担。新产品产业化和现有产品技术改进由技术部负责，根据技术类型分别由电解工程组、纯化工程组、充装工程组和公用工程组负责。项目由各专业组组长统筹规划项目组工作安排，进行资源、人员协调和安排。科技创新组与项目管理组分别负责对研发项目和产业化及技改项目进行全过程监管、组织实施和验收。对项目过程中输入、输出和研发成果进行有效控制，形成有效的知识产权管理。

公司已建有河北省电子气体工程实验室、河北省特种气体技术创新中心、河北省集成电路用含氟新材料重点实验室三个省级研发平台，正在筹建国家级北湖创新中心。

## 2、研发人员、核心技术人员的情况

### （1）研发人员

截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有专兼职研发人员 136 名（占员工总数的比例为 22.11%），其中专职研发人员为 78 名（占员工总数的比例为 12.68%），硕士和博士 91 人，高级工程师 29 人、研究员 11 人、国务院政府特殊津贴专家 2 人。

### （2）核心技术人员

#### ①核心技术人员认定情况

公司拟认定的核心技术人员一般应同时满足以下条件：

| 序号 | 具体条件            | 认定标准  |
|----|-----------------|---|
| 1  | 教育背景、从业年限及专业资质  | 具有优秀的专业教育背景、丰富的研发技术从业经历，省部级高层次人才或副高级以上职称或行业内优秀的专业技术人才。  |
| 2  | 工作岗位及承担重大科研项目情况 | 在公司主要产品或重要方向上，参与或牵头承担过省级及以上重大科研项目，并处于重要或关键岗位。           |
| 3  | 科研成果            | 与公司主营业务相关的领域，深度参与技术及研发工作，掌握了核心技术，形成了较多的授权发明专利等技术成果。     |
| 4  | 获奖情况            | 在公司核心产品方面，作为主要参与者获得省部级以上奖项。                             |
| 5  | 行业影响和群众基础       | 在与半导体行业、科研相关的社会组织担任重要社会职务。对于拟评定为核心技术人员的员工，需要得到大多数职工的认可。 |

公司核心技术人员认定情况如下：

| 序号 | 姓名  | 专业资质、重要科研成果和获得奖项   | 对公司研发具体贡献  |
|----|-----|--|--|
| 1  | 李绍波 | 研究员，国务院政府特殊津贴人才，中船重工特气领域领军人物，邯郸市十大科技创新人物，集成电路材料产业技术创新战略联盟副理事长，中国半导体三维集成制造产业联盟理事。获省部级以上奖项 11 次，授权发明专利 3 项、实用新型专利 1 项。 | 现任公司副董事长、科技委员会主任，主持或参与高纯三氟化氮、高纯六氟化钨及其他高纯电子气体的研发，规划布局了公司新产品研发方向，为公司电子特种气体产业的发展奠定基础。 |
| 2  | 孟祥军 | 研究员，河北省信息产业与信息化领域领军人物，河北省“三三三人才工程”人选，邯郸市劳动模范。获省部级以上奖项 6 次，授权发明专利 13 项、实用新型专利 4 项。                                    | 现任公司总经理；参与研发了高纯三氟化氮、高纯六氟化钨；组织筹建了三氟化氮、六氟化钨等产品生产线；主持了其他 30 多种高纯电子特种气体的研发和产业化。        |
| 3  | 李本东 | 研究员，中船重工集团特种气体领域领军人物，中船重工集团劳动模范，河北省科技工作者，河北省优秀发明者。获省部级以上奖项 8 项，授权发明专利 5 项。   | 现任特气公司副总经理，分管规划建设、物资采购等工作；主持或参与高纯三氟化氮、高纯六氟化钨、三氟甲磺酸系列产品及其它高纯电子特种气                   |

| 序号 | 姓名  | 专业资质、重要科研成果和获得奖项   | 对公司研发具体贡献   |
|----|-----|--|---|
|    |     |  | 体产品的研发、产业化技术改进及建设工作。                                      |
| 4  | 王占卫 | 研究员，获全国发明展览会“发明创业奖 项目奖”金奖、中国工业气体工业协会气体行业专利奖、中国产学研合作创新成果奖、河北省科学技术进步奖二等奖、产学研合作创新成果奖。授权发明专利 7 项、实用新型专利 7 项。 | 现任公司副总经理，分管工艺技术改进、生产等工作；负责高纯六氟化钨的研发及生产。                   |
| 5  | 李翔宇 | 研究员，获全国优秀质量管理小组 4 次、河北省科学技术进步奖等省部级奖项 9 项，授权发明专利 13 项。  | 现任公司副总经理，分管研发、环保、质量等工作；主持完成了公司主要电子特种气体产品的分析方法的研究工作。       |
| 6  | 杨献奎 | 研究员，获河北省科学技术进步奖、河北省青年科技奖等省部级以上奖项 5 项，授权发明专利 9 项、实用新型专利 1 项。  | 现任公司肥乡厂厂长、首席技术官；主持完成了三氟甲磺酸系列产品的研发及产业化，于 2012 年建成三氟甲磺酸生产线。 |
| 7  | 张长金 | 高级工程师，邯郸市青年拔尖人才。获省部级以上奖项 3 项、中国工业气体工业协会气体行业专利优秀奖 1 项。授权发明专利 9 项、实用新型专利 8 项。                              | 现任公司肥乡厂副厂长、副总工程师；主要从事高纯六氟化钨等电子特种气体产品的研发与生产。               |

## ②发行人对核心技术人员实施的约束激励措施

公司通过对核心技术人员开展员工股权激励的方式，将核心技术人员的利益与公司的长远发展保持一致，核心技术人员通过股权激励平台间接所持公司股权均将履行锁定期承诺，激励核心技术团队提升公司的研发实力和技术水平。公司与全部研发和技术人员与签订了《劳动合同》《竞业禁止协议》和《保密协议》，约定了竞业禁止和保守技术秘密的义务。

## （七）保持技术不断创新的机制、技术储备及技术创新的安排

### 1、优化创新生态

为提升科技创新水平，加快科技成果产业化步伐，充分激发科研人员的创新积极性，探索科研与产业有效对接的新思路、新模式，公司建立了《科技创新研发项目管理办法》《研发部项目负责人考核评价办法》《智力成果登记管理办法》《科技报告管理办法》等促进创新的制度体系，为公司技术创新保驾护航，确保公司科技创新活动符合公司发展战略及相关规范要求。

### 2、集聚创新要素

人才是技术创新的关键，公司坚持“以人为本，员工与企业共同成长”的理

念，围绕激发员工的潜能和创造力；优化技术人员晋升渠道，加强技术带头人建设，全面实行技术职务制，拓宽技术人员成才的渠道；建立从助理研发工程师、高级研发工程师到首席研发工程师的研发序列职务和从部门主管、部门副职到总经理管理序列职务双通道晋升序列，从而拓宽技术人员成才的渠道；完善考核激励制度，改进成果综合评价机制，灵活开展股权激励、岗位分红及项目收益分红等多种形式的中长期激励，优化薪酬考核机制，发挥各层次人才作用。

平台是技术创新的依托，公司以建设国家级北湖创新中心为抓手，综合建设合成、纯化、分析、充装、绿色环保等国内一流技术研发平台，同时进一步加强建设数字化协同研发平台，提升电子特种气体、含氟新材料研究创新能力，为解决电子特种气体领域的前沿问题贡献力量。

经费是技术创新的保障，公司整体规划和综合利用现有资源，在基础实验装置建设、高精密度分析测试仪器、电子特种气体基础理论体系研究和关键技术开发方面持续加大研发投入总量和研发投入强度，为突破电子特种气体、含氟新材料制备关键技术提供经费支持。

### **3、深化创新协同**

通过开展重大科技项目论证实施，增强产学研协同、产业链上下游企业协同，实现产业链融通创新和全过程自主可控，增强国内集成电路产业抗风险能力。

加强与国内外各大高校、各科研院所的产学研协同，构建龙头企业牵头、高校院所支撑、各创新主体相互协同的创新联合体，公司积极参加国内外电子特种气体行业高水平的学术交流活动与专题会议等方式，及时了解前沿技术，充分发挥各自产学研优势，推进电子特种气体关键制备工艺的研发进程；与上下游企业建立良好的沟通机制和合作关系，充分发挥各自技术优势，推动半导体产业链自主可控。

## **七、发行人境外经营情况**

截至本招股说明书签署日，公司无境外子公司。除部分产品销往境外，公司未在境外进行其他生产经营活动，亦未拥有境外资产。

## 第七节 公司治理与独立性

### 一、公司治理制度的建立健全及运行情况

#### （一）股东大会运行情况

根据《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等有关法律法规及《公司章程》的规定，公司制定了《股东大会议事规则》。自股份公司设立以来，公司共召开了3次股东大会，历次股东大会均按照《公司章程》《股东大会议事规则》及其他相关法律法规规定的程序召集和召开，严格按照相关规定进行表决、形成决议，相关决议内容合法、有效。

#### （二）董事会运行情况

根据《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等有关法律法规及《公司章程》的规定，公司制定了《董事会议事规则》。自股份公司设立以来，公司共召开了9次董事会会议，历次董事会均按照《公司章程》《董事会议事规则》及其他相关法律、法规规定的程序召集和召开，严格按照相关规定进行表决、形成决议，相关决议内容合法、有效。

#### （三）监事会运行情况

根据《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等有关法律法规及《公司章程》的规定，公司制定了《监事会议事规则》。自股份公司设立以来，公司共召开了4次监事会会议，历次监事会均按照《公司章程》《监事会议事规则》及其他相关法律、法规规定的程序召集和召开，严格按照相关规定进行表决、形成决议，相关决议内容合法、有效。

#### （四）独立董事制度的建立健全及履行职责情况

2022年4月2日，公司召开2022年第一次临时股东大会，选举程新生、李恩、张香文为独立董事。

目前，公司的董事会成员为9人，其中3人为独立董事，占董事会人数三分之一，其中包括2名会计专业人士，符合相关规定。

公司独立董事能够发挥专业优势，勤勉尽责，严格按照法律、法规、规范性

文件及《公司章程》《独立董事工作制度》的规定认真履行独立董事职责并出席有关董事会和股东大会，积极参与议案讨论，独立行使表决权，就相关事项发表事前认可意见或独立意见，不存在缺席或应亲自出席而未能亲自出席会议的情况。

### （五）董事会秘书制度的建立健全及履行职责情况

根据《公司章程》规定，公司设董事会秘书岗位，目前公司的董事会秘书为许晖，由2021年12月21日召开的第一届董事会第一次会议决议产生。

公司董事会秘书自受聘以来，严格按照《公司章程》和《董事会秘书工作细则》的规定开展工作，确保了公司董事会、监事会及股东大会依法召开，及时向公司股东、董事、监事通报公司有关信息，协助董事、监事依法合规履行职责，与股东建立了良好关系，在完善公司治理结构、投资者关系管理、建立激励约束机制、规范化运行等方面发挥了重要作用。

### （六）董事会专门委员会设置及运行情况

截至本招股说明书签署日，各专门委员会的组成如下表所示：

| 序号 | 名称       | 召集人 | 成员          |
|----|----------|-----|-------------|
| 1  | 战略委员会    | 宫志刚 | 宫志刚、王少波、孟祥军 |
| 2  | 提名委员会    | 程新生 | 程新生、王少波、李恩  |
| 3  | 薪酬与考核委员会 | 李恩  | 李恩、宫志刚、程新生  |
| 4  | 审计委员会    | 程新生 | 程新生、李恩、董强   |
| 5  | 科技委员会    | 李绍波 | 李绍波、张香文、孟祥军 |

#### 1、战略委员会

战略委员会由3名董事组成，设主任委员（召集人）1名。战略委员会的主要职责权限为：（1）对公司发展战略和中、长期发展规划方案进行研究、提出建议，并对其实施进行评估、监控；（2）对公司增加或减少注册资本、发行公司债券、合并、分立、解散事项的方案进行研究并提出建议；（3）对公司重大业务重组、对外收购、兼并及资产出让进行研究并提出建议；（4）对《公司章程》规定的须经董事会审议的公司投融资、资产经营等项目进行研究并提出建议；（5）对公司重大机构重组和调整方案进行研究并提出建议；（6）对以上的事项的实施情况进行检查；（7）董事会授予的其他职权。

## 2、提名委员会

提名委员会由3名董事组成，其中独立董事占半数以上，设主任委员（召集人）1名，由独立董事委员担任。提名委员会的主要职责权限为：（1）研究董事、高级管理人员的选择标准和程序并提出建议；（2）遴选合格的董事人选和高级管理人员人选；（3）对董事人选和高级管理人员人选进行审核并提出建议；（4）根据公司经营活动情况、资产规模和股权结构对董事会的规模和构成向董事会提出建议；（5）向公司提出人才储备计划和建议；（6）在国内外人才市场以及公司内部搜寻待聘职务人选，向董事会提出建议；（7）董事会授予的其他职权。

## 3、薪酬与考核委员会

薪酬与考核委员会由3名董事组成，其中独立董事占半数以上，设主任委员（召集人）1名，由独立董事委员担任。薪酬与考核委员会的主要职责权限为：（1）研究董事与高级管理人员考核的标准，进行考核并提出建议；（2）研究和审查董事、高级管理人员的薪酬政策与方案（包括但不限于绩效评价标准、程序及主要评价体系，奖励和惩罚的主要方案和制度等）；（3）根据董事及高级管理人员岗位的主要范围、职责、重要性以及参考其他相关企业相关岗位的薪酬水平制定薪酬计划或方案；（4）审查公司董事及高级管理人员的履行职责情况并对其进行年度绩效考评；（5）制订公司董事和高级管理人员的中长期激励计划；（6）负责对公司中长期激励计划进行管理；（7）对授予公司中长期激励计划的人员资格、授予条件、行权条件等进行审查；（8）负责对公司薪酬制度执行情况进行监督；（9）公司董事会授权的其他事宜。

## 4、审计委员会

审计委员会由3名董事组成，其中独立董事占半数以上，设主任委员（召集人）1名，由独立董事且为会计专业的委员担任。审计委员会的主要职责权限为：（1）监督及评估外部审计机构工作；（2）监督及评估内部审计工作；（3）审阅公司的财务报告并对其发表意见；（4）监督及评估公司的内部控制；（5）协调管理层、内部审计部门及相关部门与外部审计机构的沟通；（6）公司董事会授权的其他事宜及有关法律法规中涉及的其他事项。

## 5、科技委员会

科技委员会由3名董事组成，设主任委员（召集人）1名。科技委员会的主要职责权限为：（1）负责组织建立健全公司的研发和知识产权管理体系和相关制度；（2）负责根据公司发展战略，指导制订公司科技创新专项规划，提交公司董事会决策；（3）指导、审定公司年度科技创新工作计划，适时进行评估和督办；（4）指导重大科研项目的立项审查，提交董事会决策；对重大项目关键节点评审进行把关；（5）研究和指导公司重大研发基地建设、科技创新平台申报、科技成果申报、科技创新人才培养、国家及省部级专项资质申报等工作；就有关重要事项进行审核，并提交董事会决策；（6）根据公司发展战略，研究和指导公司专利、标准等知识产权布局及其保护策略；积极指导项目跟投等基于科技成果转化的中长期激励机制。（7）对其他影响公司技术发展的重大事项进行研究并提出建议；（8）公司董事会授权的其他事宜。

公司董事会专门委员会自设立以来，严格按照《公司法》《证券法》《公司章程》《董事会战略委员会工作细则》《董事会审计委员会工作细则》《董事会薪酬与考核委员会工作细则》《董事会提名委员会工作细则》和《董事会科技委员会工作细则》等相关规定开展工作，各专门委员会共召开5次会议，履行了相应职责，运作情况良好。

## 二、发行人特别表决权股份情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份或类似安排的情况。

## 三、发行人协议控制架构情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在协议控制架构情况。

## 四、公司内部控制制度情况

### （一）公司内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估

根据公司财务报告内部控制重大缺陷和重要缺陷的认定情况，公司董事会认为：截至2021年12月31日，公司已按照公司内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

## （二）注册会计师对本公司内部控制的鉴证意见

立信会计师出具了《中船（邯郸）派瑞特种气体股份有限公司内部控制鉴证报告》（信会师报字[2022]第 ZG11855 号），认为：公司于 2021 年 12 月 31 日按照《企业内部控制基本规范》的相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

## 五、发行人近三年违法违规情况

报告期内，发行人违法违规行为或被相关主管机关处罚情况如下：

| 序号 | 被处罚公司 | 处罚机关     | 处罚日期             | 处罚原因                        | 处罚内容                                      |
|----|-------|----------|------------------|-----------------------------|---|
| 1  | 发行人   | 洋山海关     | 2020 年 9 月 21 日  | 对货物未进行出口危险化学品检验就直接报关出口      | 沪洋山关检违字[2020]0140 号处罚：从轻处罚，罚款 17,965.32 元 |
| 2  | 发行人   | 邯郸市应急管理局 | 2020 年 10 月 10 日 | 乙腈罐区内北侧防爆接线箱底部进线口一处格兰头松动失爆  | （冀邯）应急罚[2020]察三 023 号处罚：罚款 50,000 元       |
| 3  | 发行人   | 邯郸市应急管理局 | 2021 年 6 月 24 日  | 氖气充装站顶部防爆接线盒盒盖缺失            | （冀邯）应急罚[2021]察三 016 号处罚：罚款 60,000 元       |
| 4  | 邯郸分公司 | 邯郸市应急管理局 | 2021 年 8 月 20 日  | 三氟化氮 4#电解车间（爆炸危险区）内安装非防爆摄像头 | （冀邯）应急罚[2021]（危化-013）号处罚：罚款 70,000 元      |

### （一）沪洋山关检违字[2020]0140 号处罚

2020 年 9 月 21 日，公司因对货物未进行出口危险化学品检验就直接报关出口，依据《中华人民共和国进出口商品检验法实施条例》第四十四条的规定，洋山海关作出沪洋山关检违字[2020]0140 号处罚，对公司从轻处罚，罚款 17,965.32 元。

根据沪洋山关检违字[2020]0140 号《行政处罚告知单》，公司无违法所得，积极配合调查，如实陈述违法事实，并提供有关证据材料，主动减轻违法行为后果，从轻处罚；且处罚金额较小，未达到涉案金额的 10%。故上述违法行未构成重大违法行为。

### （二）（冀邯）应急罚[2020]察三 023 号处罚

2020 年 10 月 10 日，公司因乙腈罐区内北侧防爆接线箱底部进线口一处格兰头松动失爆（指电气设备的外壳失去耐爆性能或隔爆性能），根据《危险化学

品安全管理条例》第八十条第一款第（二）项和《危险化学品安全管理条例行政处罚自由裁量标准》第十八条实施标准第 1 项的规定，邯郸市应急管理局作出（冀邯）应急罚[2020]察三 023 号处罚，对公司罚款 50,000 元整。

根据邯郸市应急管理局于 2022 年 3 月 9 日出具的证明文件确认，公司已及时采取有效措施予以整改，该行为不属于邯郸市应急管理局认定的重大行政处罚，未导致人员伤亡，未造成恶劣社会影响。公司上述违法行为不属于重大违法行为。

### **（三）（冀邯）应急罚[2021]察三 016 号处罚**

2021 年 6 月 24 日，公司因氩气充装站顶部防爆接线盒盒盖缺失，根据《危险化学品安全管理条例》第八十条第一款第（二）项和《危险化学品安全管理条例行政处罚自由裁量标准》第十八条实施标准第 1 项的规定，邯郸市应急管理局作出（冀邯）应急罚[2021]察三 016 号处罚，对公司罚款 60,000 元整。

根据邯郸市应急管理局于 2022 年 3 月 9 日出具的证明文件确认，公司已及时采取有效措施予以整改，该行为不属于邯郸市应急管理局认定的重大行政处罚，未导致人员伤亡，未造成恶劣社会影响。公司上述违法行为不属于重大违法行为。

### **（四）（冀邯）应急罚[2021]（危化-013）号处罚**

2021 年 8 月 20 日，邯郸分公司因三氟化氮 4#电解车间（爆炸危险区）内安装非防爆摄像头，根据《危险化学品安全管理条例》第八十条第一款第（二）项和《河北省安全生产行政处罚自由裁量标准（试行）（2018 年版）》中的《危险化学品安全管理条例行政处罚自由裁量标准》第二十条第 2 项的规定，邯郸市应急管理局作出（冀邯）应急罚[2021]（危化-013）号处罚，对邯郸分公司罚款 70,000 元整。

根据邯郸市应急管理局于 2022 年 3 月 22 日出具的证明文件确认，公司已及时采取有效措施予以整改，该行为不属于邯郸市应急管理局认定的重大行政处罚，未导致人员伤亡，未造成恶劣社会影响。邯郸分公司上述违法行为不属于重大违法行为。

## 六、发行人近三年资金占用和对外担保情况

### （一）资金占用情况

公司报告期内资金占用情况详见本节“九、关联方及关联交易”之“（二）关联交易”。截至本招股说明书签署日，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项等形式占用的情形。

### （二）对外担保情况

报告期内，公司对外担保情况详见本节“九、关联方及关联交易”之“（二）关联交易”。

## 七、发行人独立性情况

公司运作规范，拥有独立完整的业务和产、供、销系统，资产、人员、财务、机构和业务等方面均独立于主要股东及其他关联方，具有独立面向市场自主经营的能力。具体情况如下：

### （一）资产完整方面

公司具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的主要土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统；与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间的资产产权关系清晰。

### （二）人员独立方面

公司已经按照国家有关法律规定建立了独立的劳动、人事和分配管理制度，设立了独立的人力资源管理部门，独立进行劳动、人事及薪酬福利管理。公司的总经理、副总经理、董事会秘书和财务负责人等高级管理人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；发行人的财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

无偿划转完成后，七一八所部分员工转入派瑞特气工作，与公司签署劳动合

同，但因事业单位分类改革尚未完成，部分员工保留了事业编制。该等保留事业单位编制的员工由公司按照《中华人民共和国劳动法》及国家相关法律法规的要求对其进行全面管理，包括劳动合同签署、工资发放、工作安排等，七一八所仅按原渠道代为缴纳上述员工的社会保险金、住房公积金及职业年金，未超越股东权利干预发行人对该等人员的管理，也不影响发行人的独立性。

根据中国船舶集团及七一八所出具的《关于中船（邯郸）派瑞特种气体股份有限公司保持事业单位人员编制的说明》：

1、为推进派瑞特气上市进程，按照“人随业务资产走”原则，2020年七一八所特气工程部资产划转至派瑞特气时，相关人员劳动关系转移至派瑞特气。由于国家有关事业单位改革政策尚未明确，为顺利完成派瑞特气各项改革、发展、稳定工作，七一八所部分事业编制人员在离开七一八所至其派瑞特气工作后仍保留原事业单位编制。该等人员已与派瑞特气签订了劳动合同，其社会保险费用、住房公积金、职业年金及其他补贴（如有）实际由派瑞特气承担，但由七一八所以原渠道向人力资源和社会保障、住房公积金主管部门代为缴纳。七一八所虽然保留了该等人员的事业单位编制，但不影响该等人员专职在派瑞特气工作，七一八所并未超越权限干预派瑞特气对该等人员的管理，不影响派瑞特气的人员独立性。七一八所已与派瑞特气签署《人事服务协议》，明确了双方的权利义务，协议有效期至七一八所转入派瑞特气的事业编制人员身份转编手续、社会保险及住房公积金转移至派瑞特气的手续办理完毕止。

2、待国家有关事业单位改革政策明确后，中国船舶集团将负责督促七一八所/七一八所将按届时法律法规和政策处理，办理完成相关人员的事业编制人员身份转变、待遇改革及社会保险、住房公积金的转移手续，因办理相关人员身份转变、社会保险及住房公积金转移手续而产生的争议或者纠纷由七一八所负责解决，相关费用将由七一八所与派瑞特气协商解决承担。

### **（三）财务独立方面**

公司设立了独立的财务会计部门，配备了专职的财务人员，并建立了独立的财务核算体系、能够独立作出财务决策、具有规范的财务会计制度；公司未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。

#### **（四）机构独立方面**

公司依据《公司法》和《公司章程》设置了股东大会、董事会、监事会等决策及监督机构并制定了相应的议事规则，建立了独立完整的组织机构，各机构依据《公司法》《公司章程》和各项规章制度的规定在各自的职责范围内独立行使经营管理职权。

公司已建立健全内部经营管理机构、独立行使经营管理职权，与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

#### **（五）业务独立方面**

公司主要从事电子特种气体及三氟甲磺酸系列产品的研发、生产和销售。公司业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对公司构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

#### **（六）公司主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定**

报告期内，公司主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均未发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持公司的股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

#### **（七）公司不存在对持续经营有重大不利影响的事项**

报告期内，公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷、重大偿债风险，不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，不存在经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

### **八、同业竞争**

#### **（一）控股股东、实际控制人及其控制的其他企业主营业务情况**

##### **1、控股股东及其控制的其他企业主营业务情况**

公司控股股东派瑞科技为七一八所产业化平台，主营业务涵盖氢能应用产业、新材料产业、仪器仪表产业、特种装备产业及健康养生产业，主要产品为制氢设

备、贵金属化合物、氙代系列化学产品、催化材料、环境监测类设备、气体分析仪器、核电安全设备、核电环保设备、空气净化器、空气消毒机等。2020年4月，派瑞科技所从事的特气业务划入公司，划转情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人报告期内的重大资产重组情况”，本次划转完成后，派瑞科技与公司不存在同业竞争。

截至2021年12月31日，除发行人外，派瑞科技主要下属企业主营业务情况如下：

| 序号 | 企业名称  | 持股比例 (%) | 主营业务          | 报告期内是否与发行人发生关联交易 | 与发行人是否存在同业竞争 |
|----|-------|----------|---------------|------------------|--------------|
| 1  | 派瑞氢能  | 100.00   | 制氢设备及其他通用设备制造 | 是                | 否            |
| 2  | 张家口氢能 | 100.00   | 新能源技术服务       | 否                | 否            |
| 3  | 淮安派瑞  | 100.00   | 现场大宗制气        | 是                | 否            |
| 4  | 派瑞电器  | 97.00    | 电气机械和器材制造     | 是                | 否            |
| 5  | 派瑞华氢  | 51.00    | 技术服务          | 否                | 否            |

## 2、实际控制人及其控制的其他企业主营业务情况

公司实际控制人中国船舶集团是特大型国有重要骨干企业，拥有我国最大的造修船基地和最完整的船舶及配套产品研发能力。中国船舶集团为国务院国资委直属的国有资产管理平台，自身不从事具体生产经营活动，与公司不存在同业竞争的情况。

截至2021年12月31日，中国船舶集团主要下属企事业单位主营业务情况如下：

| 序号 | 企业名称           | 持股比例 (%) | 主营业务         | 报告期内是否与发行人发生关联交易 | 与发行人是否存在同业竞争 |
|----|----------------|----------|--------------|------------------|--------------|
| 1  | 中国船舶工业集团有限公司   | 100.00   | 船用配套设备制造     | 否                | 否            |
| 2  | 中国船舶及海洋工程设计研究院 | 100.00   | 工程和技术研究和试验发展 | 否                | 否            |
| 3  | 沪东中华造船（集团）有限公司 | 100.00   | 金属船舶制造       | 否                | 否            |
| 4  | 中国船舶工业机关服务中心   | 100.00   | 房地产中介服务      | 否                | 否            |
| 5  | 上海江南原址资产管理有限公司 | 100.00   | 物业管理         | 否                | 否            |

| 序号 | 企业名称                                       | 持股比例 (%) | 主营业务         | 报告期内是否与发行人发生关联交易 | 与发行人是否存在同业竞争 |
|----|--|----------|--------------|------------------|--------------|
| 6  | 中船九江海洋装备（集团）有限公司                           | 100.00   | 船用配套设备制造     | 否                | 否            |
| 7  | 中国船舶工业离退休干部局                               | 100.00   | 金属船舶制造       | 否                | 否            |
| 8  | 中船广西船舶及海洋工程有限公司                            | 81.84    | 海洋工程装备制造     | 否                | 否            |
| 9  | 中船华南船舶机械有限公司                               | 100.00   | 船舶制造         | 否                | 否            |
| 10 | CSSC International Holding Company Limited | 100.00   | 金融资产管理       | 否                | 否            |
| 11 | 广州船舶及海洋工程设计研究院                             | 100.00   | 工程和技术研究和试验发展 | 否                | 否            |
| 12 | 华联船舶有限公司                                   | 100.00   | 贸易代理         | 否                | 否            |
| 13 | 广州中船南沙龙穴建设发展有限公司                           | 100.00   | 金属船舶制造       | 否                | 否            |
| 14 | 中船海洋与防务装备股份有限公司                            | 58.52    | 金属船舶制造       | 否                | 否            |
| 15 | 广州船舶工业有限公司                                 | 100.00   | 其他未列明批发业     | 否                | 否            |
| 16 | 中船邮轮科技发展有限公司                               | 100.00   | 邮轮设计         | 否                | 否            |
| 17 | 南京中船绿洲机器有限公司                               | 100.00   | 船用配套设备制造     | 否                | 否            |
| 18 | 中国船舶报社                                     | 100.00   | 期刊杂志         | 否                | 否            |
| 19 | 中国船舶工业贸易有限公司                               | 100.00   | 船舶贸易         | 否                | 否            |
| 20 | 中船工业成套物流有限公司                               | 100.00   | 其他未列明批发业     | 否                | 否            |
| 21 | 中国船舶工业股份有限公司                               | 50.42    | 造船修船         | 否                | 否            |
| 22 | 上海船舶研究设计院                                  | 100.00   | 船舶设计         | 否                | 否            |
| 23 | 中国船舶工业集团公司第十一研究所                           | 100.00   | 船舶设计         | 否                | 否            |
| 24 | 中国船舶工业综合技术经济研究院                            | 100.00   | 工程和技术研究和试验发展 | 是                | 否            |
| 25 | 北京船舶工业管理干部学院                               | 100.00   | 其他未列明教育      | 是                | 否            |
| 26 | 中国船舶工业系统工程研究院                              | 100.00   | 工程和技术研究和试验发展 | 否                | 否            |
| 27 | 上海卢浦大桥投资发展有限公司                             | 60.00    | 市政设施管理       | 否                | 否            |
| 28 | 上海瑞舟房地产发展有限公司                              | 100.00   | 房地产开发经营      | 是                | 否            |

| 序号 | 企业名称            | 持股比例 (%) | 主营业务           | 报告期内是否与发行人发生关联交易 | 与发行人是否存在同业竞争 |
|----|-----------------|----------|----------------|------------------|--------------|
| 29 | 上海瑞苑房地产开发有限公司   | 100.00   | 房地产开发          | 否                | 否            |
| 30 | 上海江南造船厂有限公司     | 100.00   | 船舶制造           | 否                | 否            |
| 31 | 中船上海船舶工业有限公司    | 100.00   | 金属船舶制造         | 是                | 否            |
| 32 | 中船电子科技有限公司      | 100.00   | 船舶设备制造         | 否                | 否            |
| 33 | 中船投资发展有限公司      | 100.00   | 实业投资,投资管理      | 否                | 否            |
| 34 | 中船科技股份有限公司      | 41.28    | 航海装备           | 否                | 否            |
| 35 | 中船九江精密测试技术研究所   | 100.00   | 工程和技术研究和试验发展   | 否                | 否            |
| 36 | 中船海神医疗科技有限公司    | 62.96    | 其他医疗设备及其器械制造   | 否                | 否            |
| 37 | 中国船舶重工集团有限公司    | 100.00   | 船用配套设备制造       | 否                | 否            |
| 38 | 保定风帆集团有限责任公司    | 100.00   | 汽车零部件及配件制造     | 否                | 否            |
| 39 | 北京蓝海翌能新能源集团有限公司 | 100.00   | 科技推广和应用服务业     | 否                | 否            |
| 40 | 北京长城西区科技发展有限公司  | 100.00   | 房地产经营          | 否                | 否            |
| 41 | 渤海造船厂集团有限公司     | 100.00   | 金属船舶制造         | 否                | 否            |
| 42 | 大连船舶投资控股有限公司    | 100.00   | 金属船舶制造         | 否                | 否            |
| 43 | 大连渔轮有限公司        | 100.00   | 金属船舶制造         | 否                | 否            |
| 44 | 河北汉光重工有限责任公司    | 100.00   | 导航、气象及海洋专用仪器制造 | 否                | 否            |
| 45 | 昆明船舶设备集团有限公司    | 93.41    | 烟草生产专用设备制造     | 否                | 否            |
| 46 | 青岛北海船厂有限责任公司    | 100.00   | 金属船舶制造         | 否                | 否            |
| 47 | 山西汾西重工有限责任公司    | 100.00   | 其他电子设备制造       | 否                | 否            |
| 48 | 山西江淮重工有限责任公司    | 100.00   | 机械加工           | 否                | 否            |
| 49 | 深圳船舶贸易有限公司      | 100.00   | 贸易代理           | 否                | 否            |
| 50 | 天津新港船舶重工有限责任公司  | 100.00   | 金属船舶制造         | 否                | 否            |
| 51 | 天津修船技术研究所       | 100.00   | 其他未列明运输设备制造    | 否                | 否            |

| 序号 | 企业名称                  | 持股比例 (%) | 主营业务          | 报告期内是否与发行人发生关联交易 | 与发行人是否存在同业竞争 |
|----|-----------------------|----------|---------------|------------------|--------------|
| 52 | 武汉武船投资控股有限公司          | 100.00   | 金属船舶制造        | 否                | 否            |
| 53 | 中船重工（北京）科研管理有限公司      | 100.00   | 技术推广服务        | 否                | 否            |
| 54 | 中船重工（青岛）海洋装备研究院有限责任公司 | 76.86    | 海洋服务          | 否                | 否            |
| 55 | 中船重工（重庆）西南装备研究院有限公司   | 100.00   | 装备研究和试验发展     | 否                | 否            |
| 56 | 中船重工传媒文化（北京）有限公司      | 100.00   | 文化艺术          | 否                | 否            |
| 57 | 中船重工电机科技股份有限公司        | 100.00   | 发电机及发电机组制造    | 否                | 否            |
| 58 | 中船重工海空智能装备有限公司        | 51.00    | 其他机械设备与电子产品批发 | 否                | 否            |
| 59 | 中船重工集团应急科技有限公司        | 100.00   | 应急装备研究和试验发展   | 否                | 否            |
| 60 | 中船重工物业管理有限公司          | 100.00   | 物业管理          | 否                | 否            |
| 61 | 中船重工物资贸易集团有限公司        | 100.00   | 其他未列明批发业      | 是                | 否            |
| 62 | 中船重工西安东仪科工集团有限公司      | 100.00   | 其他仪器仪表制造业     | 否                | 否            |
| 63 | 中船重工远舟（北京）科技有限公司      | 89.88    | 其他未列明金属制品制造   | 否                | 否            |
| 64 | 中船重工重庆液压机电有限公司        | 100.00   | 船用配套设备制造      | 否                | 否            |
| 65 | 中船资本控股（天津）有限公司        | 100.00   | 投资与资产管理       | 否                | 否            |
| 66 | 中国船舶集团风电发展有限公司        | 100.00   | 电力、热力生产       | 否                | 否            |
| 67 | 中国船舶科学研究中心            | 100.00   | 船舶设计          | 否                | 否            |
| 68 | 中国船舶重工国际贸易有限公司        | 100.00   | 贸易代理          | 否                | 否            |
| 69 | 中国船舶重工集团大连船舶工业有限公司    | 100.00   | 金属船舶制造        | 否                | 否            |
| 70 | 中国船舶重工集团公司第七〇四研究所     | 100.00   | 船舶设计          | 否                | 否            |
| 71 | 中国船舶重工集团公司第七二二研究所     | 100.00   | 工程和技术研究和试验发展  | 否                | 否            |
| 72 | 中国船舶重工集团公司第七二六研究所     | 100.00   | 船用配套设备制造      | 否                | 否            |
| 73 | 中国船舶重工集团公司第七二三研究所     | 100.00   | 船用配套设备制造      | 否                | 否            |

| 序号 | 企业名称                         | 持股比例 (%) | 主营业务         | 报告期内是否与发行人发生关联交易 | 与发行人是否存在同业竞争 |
|----|------------------------------|----------|--------------|------------------|--------------|
| 74 | 中国船舶重工集团公司第七二四研究所            | 100.00   | 工程和技术研究和试验发展 | 否                | 否            |
| 75 | 中国船舶重工集团公司第七二五研究所（洛阳船舶材料研究所） | 100.00   | 技术推广服务       | 否                | 否            |
| 76 | 中国船舶重工集团公司第七〇九研究所            | 100.00   | 金属船舶制造       | 否                | 否            |
| 77 | 中国船舶重工集团公司第七〇七研究所            | 100.00   | 工程和技术研究和试验发展 | 否                | 否            |
| 78 | 中国船舶重工集团公司第七〇三研究所            | 100.00   | 工程和技术研究和试验发展 | 否                | 否            |
| 79 | 中国船舶重工集团公司第七〇五研究所            | 100.00   | 工程和技术研究和试验发展 | 否                | 否            |
| 80 | 中国船舶重工集团公司第七六〇研究所            | 100.00   | 工程和技术研究和试验发展 | 否                | 否            |
| 81 | 中国船舶重工集团公司第七一二研究所            | 100.00   | 其他未列明运输设备制造  | 否                | 否            |
| 82 | 中国船舶重工集团公司第七一九研究所            | 100.00   | 其他未列明运输设备制造  | 否                | 否            |
| 83 | 中国船舶重工集团公司第七一六研究所            | 100.00   | 船用配套设施制造     | 否                | 否            |
| 84 | 中国船舶重工集团公司第七一七研究所            | 100.00   | 自然科学研究和试验发展  | 否                | 否            |
| 85 | 中国船舶重工集团公司第七一三研究所            | 100.00   | 工程和技术研究和试验发展 | 否                | 否            |
| 86 | 中国船舶重工集团公司第七一四研究所            | 100.00   | 其他科技推广和应用服务业 | 否                | 否            |
| 87 | 中国船舶重工集团公司第七一五研究所            | 100.00   | 船用配套设备制造     | 否                | 否            |
| 88 | 中国船舶重工集团公司第七一一研究所            | 100.00   | 工程和技术研究和试验发展 | 否                | 否            |
| 89 | 中国船舶重工集团公司第十二研究所             | 100.00   | 工程和技术研究和试验发展 | 否                | 否            |
| 90 | 中国船舶重工集团公司规划发展战略研究中心         | 100.00   | 规划管理         | 是                | 否            |
| 91 | 中国船舶重工集团公司军品技术研究中心           | 100.00   | 金属船舶制造       | 否                | 否            |
| 92 | 中国船舶重工集团公司七六所                | 100.00   | 船用配套设备制造     | 否                | 否            |
| 93 | 中国船舶重工集团公司七五〇试验场             | 100.00   | 技术推广服务       | 否                | 否            |
| 94 | 中国船舶重工集团国际工程有限公司             | 100.00   | 工程勘察设计       | 是                | 否            |

| 序号  | 企业名称                     | 持股比例 (%) | 主营业务           | 报告期内是否与发行人发生关联交易 | 与发行人是否存在同业竞争 |
|-----|--------------------------|----------|----------------|------------------|--------------|
| 95  | 中国船舶重工集团海洋防务与信息对抗股份有限公司  | 66.91    | 电子设备制造         | 否                | 否            |
| 96  | 中国船舶重工集团海装风电股份有限公司       | 44.08    | 发电机及发电机组制造     | 否                | 否            |
| 97  | 中国船舶重工集团环境工程有限公司         | 100.00   | 环保工程           | 否                | 否            |
| 98  | 中国船舶重工集团南方有限公司           | 100.00   | 软件和信息技术服务业     | 否                | 否            |
| 99  | 中国船舶重工集团天津船舶工业有限公司       | 100.00   | 金属船舶制造         | 否                | 否            |
| 100 | 中国船舶重工集团武汉船舶工业有限公司       | 100.00   | 金属船舶制造         | 否                | 否            |
| 101 | 中国船舶重工集团西安船舶工业有限公司       | 100.00   | 金属船舶制造         | 否                | 否            |
| 102 | 中国船舶重工集团新能源有限责任公司        | 100.00   | 太阳能发电          | 否                | 否            |
| 103 | 中国船舶重工集团应急预警与救援装备股份有限公司  | 62.36    | 应急救援           | 否                | 否            |
| 104 | 中国船舶重工集团公司第七一〇研究所        | 100.00   | 工程和技术研究和试验发展   | 否                | 否            |
| 105 | 中国船舶重工集团长江科技有限公司         | 100.00   | 机械设备制造         | 否                | 否            |
| 106 | 中国船舶重工集团重庆船舶工业有限公司       | 100.00   | 船用配套设备制造       | 否                | 否            |
| 107 | 中国船舶重工集团资本控股有限公司         | 100.00   | 投资与资产管理        | 否                | 否            |
| 108 | 中国船舶资本有限公司               | 100.00   | 信用服务           | 否                | 否            |
| 109 | 中国舰船研究设计中心               | 100.00   | 船舶设计           | 否                | 否            |
| 110 | 中国舰船研究院（中国船舶重工集团公司第七研究院） | 100.00   | 金属船舶制造         | 否                | 否            |
| 111 | 重庆川东船舶重工有限责任公司           | 100.00   | 金属船舶制造         | 否                | 否            |
| 112 | 重庆华渝电气集团有限公司             | 100.00   | 导航、气象及海洋专用仪器制造 | 否                | 否            |
| 113 | 重庆前卫科技集团有限公司             | 100.00   | 机械设备制造         | 否                | 否            |
| 114 | 重庆清平机械有限责任公司             | 100.00   | 导航、气象及海洋专用仪器制造 | 否                | 否            |
| 115 | 中国船舶重工股份有限公司             | 47.63    | 金属船舶制造         | 否                | 否            |

| 序号  | 企业名称              | 持股比例 (%) | 主营业务        | 报告期内是否与发行人发生关联交易 | 与发行人是否存在同业竞争 |
|-----|-------------------|----------|-------------|------------------|--------------|
| 116 | 中国船舶重工集团动力股份有限公司  | 56.99    | 其他电池制造      | 否                | 否            |
| 117 | 中国船舶重工集团公司第七一八研究所 | 100.00   | 自然科学研究和试验发展 | 是                | 否            |
| 118 | 中国船舶集团投资有限公司      | 100.00   | 投资管理        | 否                | 否            |
| 119 | 中国船舶集团物资有限公司      | 100.00   | 其他未列明批发业    | 否                | 否            |
| 120 | 中船财务有限责任公司        | 100.00   | 财务公司服务      | 是                | 否            |
| 121 | 上海沪江柴油机排放检测科技有限公司 | 66.66    | 专业服务检测      | 否                | 否            |
| 122 | 北京中船工贸有限公司        | 86.00    | 其他未列明批发业    | 否                | 否            |
| 123 | 上海中船长欣线缆配套有限公司    | 100.00   | 其他未列明批发业    | 否                | 否            |
| 124 | 中国船舶工业物资华东有限公司    | 100.00   | 其他未列明批发业    | 否                | 否            |
| 125 | 中船华东实业投资有限公司      | 100.00   | 实业投资        | 否                | 否            |
| 126 | 中国船舶工业物资中南有限公司    | 100.00   | 其他未列明批发业    | 否                | 否            |
| 127 | 中国船舶工业物资西南有限责任公司  | 100.00   | 其他未列明批发业    | 否                | 否            |
| 128 | 中国船舶工业物资华北有限公司    | 100.00   | 其他未列明批发业    | 否                | 否            |
| 129 | 中国船舶工业物资华南有限公司    | 73.33    | 其他未列明批发业    | 否                | 否            |
| 130 | 中船（涿州）医疗器械有限公司    | 100.00   | 医疗用品及器材批发   | 否                | 否            |
| 131 | 中船保险经纪有限责任公司      | 100.00   | 保险经纪服务      | 是                | 否            |
| 132 | 中船重型装备有限公司        | 53.76    | 城市轨道交通设备制造  | 否                | 否            |

中国船舶集团业务领域包括海洋防务装备产业、船舶海工装备产业、科技应用产业、船海服务业，其中公司间接控股股东七一八所是中国船舶集团专业从事化学化工领域的研究院所，七一八所从事的特气业务和三氟甲磺酸系列业务已于2020年划入公司，划转情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人报告期内的重大资产重组情况”，本次划转完成后，七一八所与公司不存在同业竞争。公司是七一八所控制的企业中唯一从事电子特种气体和三氟甲磺酸系列产品业务的企业，中国船舶集团控制的其他企事业单位的主营业务与

公司不存在同业竞争的情况。

综上，截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业未从事与公司相同或相似的业务，与公司不存在同业竞争的情况。

## （二）关于避免同业竞争的承诺

### 1、发行人控股股东关于避免同业竞争的承诺

发行人控股股东派瑞科技出具《关于避免同业竞争的承诺函》，主要内容如下：

“1、本公司及本公司所控制的其他下属企事业单位（以下简称“本公司下属企事业单位”）不存在与发行人主营业务有同业竞争的情况，未来不以任何形式从事与发行人及其下属公司从事的主营业务有实质性竞争关系的业务或经营活动。

2、本公司或本公司下属企事业单位获得的业务或商业机会与发行人及其下属公司主营业务发生同业竞争或可能发生同业竞争的，本公司将立即通知或促成所控制的下属企事业单位通知发行人及其下属公司，并应优先将该业务或商业机会让予发行人及其下属公司，避免与发行人及其下属公司形成同业竞争，以确保发行人其他股东利益不受损害。

3、未来随着经营发展之需要，对于本公司或本公司下属企事业单位将来出现与发行人及其下属公司从事的主营业务有实质性竞争关系时，发行人在适用的法律法规及相关监管规则允许的前提下，仍将享有下述权利：

（1）发行人有权一次性或多次以公平合理的价格向本公司及本公司下属企事业单位收购上述业务中的资产、业务及其权益的权利，并承诺在法律允许的前提下给予发行人对该等业务中的资产、业务及其权益的优先购买权；

（2）除收购外，发行人在适用的法律法规及相关监管规则允许的前提下，亦可以选择以委托经营、租赁、承包经营、许可使用等方式具体经营本公司及本公司下属企事业单位与上述业务相关的资产及/或业务。

4、本承诺函在本公司作为发行人控股股东期间持续有效。如因本公司或本公司控制的其他企业未履行上述承诺而给发行人造成损失，本公司将承担相应的赔偿责任。”

## 2、发行人实际控制人关于避免同业竞争的承诺

发行人实际控制人中国船舶集团出具《关于避免同业竞争的承诺函》，主要内容如下：

“1、本公司及本公司所控制的其他下属企事业单位（以下简称“本公司下属企事业单位”）不存在与发行人主营业务有同业竞争的情况，未来不以任何形式从事与发行人及其下属公司主营业务有实质性同业竞争的业务或经营活动。

2、本公司或本公司下属企事业单位获得的业务或商业机会与发行人及其下属公司主营业务发生同业竞争或可能发生同业竞争的，本公司将立即通知或促成所控制的下属企事业单位通知发行人及其下属公司，并应优先将该业务或商业机会让予发行人及其下属公司，避免与发行人及其下属公司形成同业竞争，以确保发行人其他股东利益不受损害。

3、未来随着经营发展之需要，对于本公司或本公司下属企事业单位将来出现与发行人及其下属公司从事的主营业务有实质性竞争关系时，发行人在适用的法律法规及相关监管规则允许的前提下，仍将享有下述权利：

（1）发行人有权一次性或多次以公平合理的价格向本公司及本公司下属企事业单位收购上述业务中的资产、业务及其权益的权利，并承诺在法律允许的前提下给予发行人对该等业务中的资产、业务及其权益的优先购买权；

（2）除收购外，发行人在适用的法律法规及相关监管规则允许的前提下，亦可以选择以委托经营、租赁、承包经营、许可使用等方式具体经营本公司及本公司下属企事业单位与上述业务相关的资产及/或业务。

4、本承诺函在本公司作为发行人实际控制人期间持续有效。如因本公司或本公司控制的其他企业未履行上述承诺而给发行人造成损失，本公司将承担相应的赔偿责任。”

## 九、关联方及关联交易

### （一）关联方及关联关系

根据《公司法》《企业会计准则第 36 号—关联方披露》和《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律法规关于关联方和关联关系的有关规定，截至本招股说明书签署日，公司的主要关联方及关联关系如下：

## 1、控股股东和实际控制人

| 序号 | 关联方名称  | 与公司的关系 |
|----|--------|--------|
| 1  | 派瑞科技   | 控股股东   |
| 2  | 中国船舶集团 | 实际控制人  |

派瑞科技持有公司 81.38%的股份，为公司控股股东；中国船舶集团通过派瑞科技、中船投资间接控制公司 85.43%的股份，为公司的实际控制人。派瑞科技、中国船舶集团具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、主要股东及实际控制人的基本情况”。

## 2、控股股东和实际控制人控制的其他企业及其他组织

公司控股股东、实际控制人直接或间接控制的法人或其他组织均为公司关联方，派瑞科技和中国船舶集团主要下属企事业单位的基本情况详见本节“八、同业竞争”之“（一）控股股东、实际控制人及其控制的其他企业主营业务情况”。在公司控股股东、实际控制人控制的其他企业中，报告期内与公司发生关联交易的关联方如下：

| 序号 | 关联方名称                           | 与公司的关系     |
|----|---------------------------------|------------|
| 1  | 淮安派瑞                            | 受同一母公司控制   |
| 2  | 派瑞氢能                            | 受同一母公司控制   |
| 3  | 派瑞电器                            | 受同一母公司控制   |
| 4  | 中船西北物贸                          | 受同一实际控制人控制 |
| 5  | 七一八所                            | 受同一实际控制人控制 |
| 6  | 中船双瑞（洛阳）特种装备股份有限公司 <sup>1</sup> | 受同一实际控制人控制 |
| 7  | 天津派瑞环境工程技术有限公司                  | 受同一实际控制人控制 |
| 8  | 中船重工汉光科技股份有限公司                  | 受同一实际控制人控制 |
| 9  | 中船重工物资贸易集团（勐腊）有限公司              | 受同一实际控制人控制 |
| 10 | 中国船舶工业物资东北有限公司                  | 受同一实际控制人控制 |
| 11 | 中船物贸集团                          | 受同一实际控制人控制 |
| 12 | 中船国际工程公司                        | 受同一实际控制人控制 |
| 13 | 中国船舶重工集团公司规划发展战略研究中心            | 受同一实际控制人控制 |
| 14 | 中船保险经纪有限责任公司                    | 受同一实际控制人控制 |

<sup>1</sup> 曾用名“洛阳双瑞特种装备有限公司”，于 2022 年 4 月 28 日更名为“中船双瑞（洛阳）特种装备股份有限公司”。

| 序号 | 关联方名称              | 与公司的关系     |
|----|--------------------|------------|
| 15 | 北京船舶工业管理干部学院       | 受同一实际控制人控制 |
| 16 | 中船重工海鑫工程管理（北京）有限公司 | 受同一实际控制人控制 |
| 17 | 中船财务               | 受同一实际控制人控制 |
| 18 | 上海瑞舟房地产发展有限公司      | 受同一实际控制人控制 |
| 19 | 中船上海船舶工业有限公司       | 受同一实际控制人控制 |
| 20 | 中国船舶工业综合技术经济研究院    | 受同一实际控制人控制 |

### 3、直接或间接持有公司 5%以上股份的法人或其他组织

除控股股东派瑞科技外，不存在其他直接持有公司 5%以上股份的法人或其他组织。

除间接控制公司的七一八所、中船重工集团、中国船舶集团外，不存在其他间接持有公司 5%以上股份的法人或其他组织。

### 4、发行人的董事、监事和高级管理人员及其关系密切的家庭成员，及前述人员直接或者间接控制的，或由前述人员（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的法人或其他组织

发行人的董事、监事和高级管理人员及其关系密切的家庭成员，及前述人员直接或者间接控制的，或担任董事、高级管理人员的法人或其他组织为发行人的关联方。

#### （1）公司的董事、监事和高级管理人员

公司现任董事、监事和高级管理人员的基本情况，详见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”。

#### （2）与公司的董事、监事和高级管理人员关系密切的家庭成员

与发行人的董事、监事和高级管理人员关系密切的家庭成员也是发行人的关联自然人。关系密切的家庭成员，包括配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母。

#### （3）发行人的董事、监事和高级管理人员及其关系密切的家庭成员直接或者间接控制的，或由前述人员（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的企业

发行人的董事、监事和高级管理人员担任董事、高级管理人员的法人或其他组织情况详见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“九、董事、监事、高

级管理人员及核心技术人员”。

发行人的董事、监事和高级管理人员直接或者间接控制的企业详见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”。

**5、直接或间接控制公司的法人或其他组织的董事、监事、高级管理人员或其他主要负责人，以及前述人员直接或者间接控制的，或担任董事、高级管理人员的法人或其他组织**

发行人控股股东派瑞科技，间接控股股东七一八所、中船重工集团，实际控制人中国船舶集团的董事、监事、高级管理人员或其他主要负责人，以及前述人员直接或者间接控制的，或担任董事、高级管理人员的法人或其他组织为发行人关联方。

**6、公司能够实施控制、共同控制、重大影响的企业**

截至本招股说明书签署日，公司不存在控股子公司、参股公司，拥有一家分公司。公司分公司基本情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人控股、参股子公司及分公司的基本情况”。

**7、其他关联方**

**(1) 报告期内曾与公司发生关联交易，但截至本招股说明书签署日已经注销或者不再是公司关联方的法人或其他组织**

| 序号 | 关联方  | 关联关系                         |
|----|------|------------------------------|
| 1  | 中船财务 | 报告期内曾受同一实际控制人控制，2022年2月9日已注销 |

**(2) 报告期初的过去十二个月内及报告期内，曾经具有上述情形的自然人、法人或其他组织均为发行人的关联方。**

**(二) 关联交易**

**1、报告期内关联交易汇总表**

报告期内，公司的关联交易汇总情况如下表所示：

单位：万元

| 关联交易类型  |           | 2021年/2021年12月31日 | 2020年/2020年12月31日 | 2019年/2019年12月31日 |
|---------|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 经常性关联交易 | 采购商品与接受劳务 | 13,628.66         | 25,327.04         | 20,934.52         |
|         | 销售商品与提供服务 | 1,315.25          | 5,642.28          | 24,982.32         |

| 关联交易类型  |                | 2021年/2021年12月31日            | 2020年/2020年12月31日            | 2019年/2019年12月31日 |              |
|---------|----------------|------------------------------|------------------------------|-------------------|--------------|
|         | 关键管理人员薪酬       | 1,035.37                     | 538.91                       | 19.41             |              |
|         | 自关联方租赁房屋、场地、设备 | 1,573.36                     | 841.46                       | 86.37             |              |
|         | 许可使用无形资产       | 701.61                       | 356.58                       | -                 |              |
| 偶发性关联交易 | 关联担保           |                              | 七一八所为发行人提供担保                 | 七一八所为发行人提供担保      | 七一八所为发行人提供担保 |
|         | 关联资金拆借         | 资金拆借余额                       | -                            | -                 | 33,000.00    |
|         |                | 利息支出                         | -                            | 828.00            | 1,810.06     |
|         | 关联存贷款          | 存款余额                         | 59,085.85                    | 60,055.83         | 22,250.36    |
|         |                | 利息收入                         | 332.71                       | 50.41             | 23.79        |
|         |                | 贷款余额                         | -                            | 49,000.00         | 37,000.00    |
|         |                | 利息费用                         | 775.84                       | 1,686.71          | 173.49       |
|         | 关联方资产转让        |                              | 详见本节“3、偶发性关联交易”之“（4）关联方资产转让” |                   |              |
| 关联代收代付  |                | 详见本节“3、偶发性关联交易”之“（5）关联方代收代付” |                              |                   |              |
| 关联方往来款项 | 应收账款           | 198.02                       | 5.84                         | 8,177.70          |              |
|         | 预付款项           | 10.30                        | -                            | -                 |              |
|         | 其他应收款          | 385.84                       | 5,249.79                     | -                 |              |
|         | 应付账款           | 5,582.17                     | 8,016.77                     | 11,187.80         |              |
|         | 其他应付款          | 105.00                       | 105.00                       | 4,909.36          |              |
|         | 租赁负债           | 8,381.59                     | -                            | -                 |              |
|         | 一年内到期的非流动负债    | 2,653.31                     | -                            | -                 |              |

## 2、经常性关联交易

### （1）采购商品与接受劳务

报告期内，公司各类关联采购及占当期营业成本的比例见下表所示：

单位：万元

| 关联方                | 关联交易内容 | 2021年度   | 2020年度   | 2019年度   |
|--------------------|--------|----------|----------|----------|
| 中船西北物贸             | 采购商品   | 5,061.34 | 4,966.57 | 2,234.21 |
| 七一八所               | 采购商品   | 1,866.60 | 1,663.59 | 1,991.41 |
| 派瑞科技               | 采购商品   | 500.17   | 1,259.59 | 847.34   |
| 中船双瑞（洛阳）特种装备股份有限公司 | 采购商品   | 170.44   | -        | -        |
| 天津派瑞环境工程技术有限公司     | 采购商品   | 149.26   | -        | -        |

| 关联方                  | 关联交易内容 | 2021 年度          | 2020 年度          | 2019 年度          |
|----------------------|--------|------------------|------------------|------------------|
| 派瑞电器                 | 采购商品   | 22.37            | 33.84            | -                |
| 中船重工汉光科技股份有限公司       | 采购商品   | 15.11            | 9.54             | 1.68             |
| 中船重工物资贸易集团（勐腊）有限公司   | 采购商品   | 13.03            | -                | -                |
| 中国船舶工业物资东北有限公司       | 采购商品   | 0.74             | 0.12             | -                |
| 派瑞氢能                 | 采购商品   | -                | 1.50             | -                |
| 中船物贸集团               | 采购商品   | -                | 6,075.66         | 2,474.74         |
| 中船国际工程公司             | 基建工程   | 4,187.04         | 9,016.30         | 12,699.55        |
| 中国船舶重工集团公司规划发展战略研究中心 | 基建工程   | -                | 25.66            | -                |
| 七一八所                 | 接受劳务   | 1,430.46         | 2,127.36         | 674.08           |
| 派瑞科技                 | 接受劳务   | 161.03           | 29.20            | -                |
| 中国船舶重工集团公司规划发展战略研究中心 | 接受劳务   | 20.28            | -                | 7.55             |
| 中船保险经纪有限责任公司         | 接受劳务   | 11.18            | 8.17             | 3.96             |
| 北京船舶工业管理干部学院         | 接受劳务   | 10.44            | -                | -                |
| 中船重工海鑫工程管理（北京）有限公司   | 接受劳务   | 2.83             | -                | -                |
| 派瑞电器                 | 接受劳务   | -                | 1.22             | -                |
| 派瑞氢能                 | 接受劳务   | -                | 91.74            | -                |
| 天津派瑞环境工程技术有限公司       | 接受劳务   | -                | 16.98            | -                |
| 中国船舶工业综合技术经济研究院      | 接受劳务   | 6.34             | -                | -                |
| <b>合计</b>            |        | <b>13,628.66</b> | <b>25,327.04</b> | <b>20,934.52</b> |
| <b>占营业成本的比例</b>      |        | <b>13.19%</b>    | <b>37.45%</b>    | <b>67.08%</b>    |

报告期内，公司关联采购金额分别为 20,934.52 万元、25,327.04 万元、13,628.66 万元，占营业成本的比例分别为 67.08%、37.45%、13.19%，呈现逐年下降的趋势。2019 年及 2020 年关联采购占比较高，主要原因系公司向中船国际工程公司采购工程建设总承包服务以及向中船物贸集团采购生产性物资。2021 年关联采购占比较低主要原因系自 2020 年 11 月起公司的采购模式发生改变，公司将与中船物贸集团签订合同转变为与供应商直接签订合同，以及公司向关联方采购工程服务金额大幅下降所致。

#### ①向中船物贸集团、中船西北物贸等公司采购的必要性及公允性

为实现规模采购、加强采购管理、降低综合采购成本、同时避免廉洁风险，中船重工集团建立了集中采购制度，并指定中船物贸集团为集中采购的操作平台和实施单位，负责成员单位标准化程度较高的原材料采购。中船物贸集团、中船西北物贸等公司作为名义供应商，负责供应商的管理、遴选等工作，并通过规模采购降低集团下属单位的采购成本。上述关联交易具有必要性。

发行人向关联方采购标准原材料支付一定比例的管理费用，收费标准按照中船重工集团采购制度执行，与中船重工集团其他下属成员单位相同，定价具有公允性。

#### ②向中船国际工程公司采购的必要性和公允性

中船国际工程公司为专业从事工业工程设计、民用建筑工程设计的公司，项目设计和管理经验丰富。综合考虑项目核心技术保密的需要及项目建设的工期紧张等因素，发行人确定中船国际工程公司与新地能源工程技术有限公司组成的联合体为年产 7,300 吨新材料及 80,000 吨液氮项目工程总承包单位，具有合理性和必要性。

工程总承包单位通过公开招标的形式进行建安工程、工艺设备以及安装调试的采购，同时按照招标金额收取一定比例的管理费用，定价具有公允性。

#### ③向七一八所采购的必要性及公允性

七一八所具有多年从事电解槽设备生产及加工经验，发行人的电解槽为自主研发与设计，为做好电解槽技术参数、技术图纸等核心商业秘密的保护工作，发行人存在向七一八所采购电解设备等产品、电解槽加工及维修等服务的情形，上述关联交易具有必要性。

发行人上述关联采购主要通过比价、邀请招标等方式确定采购价格，定价具有公允性。

#### ④向派瑞科技采购的必要性及公允性

报告期内，发行人生产氙气所需原材料重水，主要供应商均在境外，派瑞科技下属化工事业部具有从事工业气体的贸易业务资源和经验，通过派瑞科技采购，有利于保证重水供应的及时性。此外，派瑞科技有从事报警器、监控系统等业务，工程经验丰富，对发行人服务需求了解更为精准，发行人存在采购该等维修服务

的情形。该等关联交易具有合理性及必要性。

发行人上述关联采购主要通过比价、邀请招标等方式确定采购价格，定价具有公允性。

#### ⑤向其他关联方的采购的必要性及公允性

中国船舶集团旗下企业众多，报告期内，发行人存在向其他关联方采购 Y 瓶、雨水处理设备、办公用品、培训、咨询等商品或服务，报告期内，该等关联采购金额分别为 13.19 万元、188.76 万元和 422.01 万元。

发行人上述关联采购主要系比价、邀请招标等方式确定，定价具有公允性。

## （2）销售商品与提供服务

报告期内，公司各类关联销售及占当期营业收入的比例见下表所示：

单位：万元

| 关联方      | 关联交易内容 | 2021 年度         | 2020 年度         | 2019 年度          |
|----------|--------|-----------------|-----------------|------------------|
| 派瑞科技     | 销售商品   | 1,052.23        | 1,515.23        | 15,334.72        |
| 七一八所     | 销售商品   | 263.01          | 4,127.05        | 9,647.60         |
| 合计       |        | <b>1,315.25</b> | <b>5,642.28</b> | <b>24,982.32</b> |
| 占营业收入的比例 |        | <b>0.76%</b>    | <b>4.99%</b>    | <b>56.18%</b>    |

报告期内，发行人关联销售金额分别为 24,982.32 万元、5,642.28 万元、1,315.25 万元，占营业收入的比例分别为 56.18%、4.99%、0.76%，呈现逐年下降的趋势。2019 年关联销售占比较高，主要原因系业务重组前，发行人、七一八所及派瑞科技均从事电子特种气体业务，发行人存在将产品销售给关联方的情形。2020 年及 2021 年关联销售占比较低，主要原因为发行人于 2020 年 4 月完成业务重组后，成为七一八所控制下唯一从事电子特种气体及三氟甲磺酸系列业务的主体，公司不再将产品销售给七一八所及派瑞科技，与关联方的销售比例大幅降低。业务重组后发行人仍存在少量关联销售的情况，主要原因系七一八所及派瑞科技为开展研发、生产氙代化学品等活动需要所致。

业务重组前，发行人、七一八所及派瑞科技均从事电子特种气体业务，为充分利用七一八所及派瑞科技的销售优势、发行人的产能优势，发行人按照成本加一定利润向七一八所及派瑞科技销售产品，具有一定的合理性；业务重组后，发行人参考市场价格、双方协商等方式向关联方销售商品，定价具有公允性。

### （3）关键管理人员薪酬

报告期内，公司向担任董事、监事、高级管理人员等关键管理人员支付的薪酬情况如下：

单位：万元

| 项目       | 2021年    | 2020年  | 2019年 |
|----------|----------|--------|-------|
| 关键管理人员薪酬 | 1,035.37 | 538.91 | 19.41 |

### （4）关联租赁

报告期内，发行人作为承租方承担的租赁费用情况如下：

单位：万元

| 出租方名称         | 租赁种类 | 2021年度 | 2020年度 | 2019年度 |
|---------------|------|--------|--------|--------|
| 七一八所          | 房屋租赁 | 475.41 | 340.37 | -      |
|               | 场地租赁 | 4.89   | -      | -      |
|               | 设备租赁 | 511.74 | 371.53 | -      |
| 淮安派瑞          | 设备租赁 | 64.14  | 129.56 | 86.37  |
| 中船财务          | 设备租赁 | 465.78 | -      | -      |
| 上海瑞舟房地产发展有限公司 | 房屋租赁 | 38.54  | -      | -      |
| 中船上海船舶工业有限公司  | 房屋租赁 | 12.85  | -      | -      |

注：公司 2021 年度向关联方租赁所承担费用根据使用权资产摊销金额计算。

报告期内，为了满足发行人办公、研发、生产等需要，发行人存在向关联方租赁房屋、场地、设备等情形。该等租赁价格主要参考经国资主管部门备案的评估值、比价、招投标等方式确定，定价具有公允性。

### （5）许可使用无形资产

①派瑞科技与发行人签订专利许可使用协议，约定将派瑞科技的 1 项“三氟化氮气体的纯化方法”专利授权发行人使用，自 2020 年 5 月 1 日即业务重组完成后授权发行人独占许可使用。授权使用费以评估报告为依据，结合授权使用期间三氟化氮的实际销售收入，计算各期间授权使用费，2020 年、2021 年发行人向派瑞科技支付授权使用费分别为 356.58 万元、701.61 万元。

②七一八所基于品牌形象统一管理需要，设计了品牌标识，在相关业务领域内将其标识申请注册商标后，通过无偿授权下属子公司在各自业务领域内使用的方式实现品牌形象统一管理目的。报告期内，发行人已与七一八所签订商标使用许可协议，七一八所将其合法拥有的 6 项注册商标许可公司无偿使用，使用许可

期限为 2021 年 3 月 1 日至 2024 年 3 月 31 日。

### 3、偶发性关联交易

#### (1) 关联担保

报告期内，七一八所存在为公司提供担保的情况，具体如下：

单位：万元

| 担保方  | 担保金额      | 担保起始日      | 担保到期日      | 担保是否已经履行完毕 |
|------|-----------|------------|------------|------------|
| 七一八所 | 19,000.00 | 2020/10/28 | 2021/10/29 | 是          |
| 七一八所 | 10,000.00 | 2020/4/8   | 2021/4/8   | 是          |
| 七一八所 | 20,000.00 | 2020/11/12 | 2021/11/18 | 是          |
| 七一八所 | 10,000.00 | 2020/6/3   | 2020/11/11 | 是          |
| 七一八所 | 37,000.00 | 2019/11/26 | 2020/10/28 | 是          |

报告期内，七一八所为公司贷款提供担保，公司为七一八所提供了反担保措施，双方协商约定了担保费率，2020 年及 2021 年，因上述担保事项产生的担保费金额分别为 106.80 万元、42.86 万元，金额较小。报告期内，上述担保有助于公司拓宽融资渠道，获取所需发展资金，对公司的经营成果和财务状况无不利影响。截至 2021 年末，上述担保已经履行完毕，且公司未再新增关联担保事项。

#### (2) 关联资金拆借

##### ① 关联资金拆借情况

报告期内，公司作为资金借入方的关联资金拆借金额、利息及期限情况如下表所示：

单位：万元

| 贷款方  | 拆入金额      | 起始日        | 到期日        | 利率    | 借款方式 |
|------|-----------|------------|------------|-------|------|
| 七一八所 | 2,820.00  | 2018/5/21  | 2019/5/21  | 4.35% | 信用借款 |
| 七一八所 | 10,000.00 | 2018/10/16 | 2019/10/11 | 4.35% | 信用借款 |
| 七一八所 | 6,000.00  | 2018/12/18 | 2019/12/2  | 4.35% | 信用借款 |
| 七一八所 | 4,000.00  | 2018/12/24 | 2019/12/2  | 4.35% | 信用借款 |
| 七一八所 | 7,000.00  | 2018/12/28 | 2019/12/2  | 4.35% | 信用借款 |
| 七一八所 | 10,000.00 | 2019/10/10 | 2020/10/9  | 4.35% | 信用借款 |
| 七一八所 | 8,000.00  | 2019/1/15  | 2020/1/8   | 4.35% | 信用借款 |
| 七一八所 | 6,000.00  | 2019/10/14 | 2020/10/14 | 4.35% | 信用借款 |
| 七一八所 | 5,000.00  | 2019/5/29  | 2020/5/29  | 4.35% | 信用借款 |
| 七一八所 | 4,000.00  | 2019/8/5   | 2020/8/5   | 4.35% | 信用借款 |

| 贷款方  | 拆入金额      | 起始日        | 到期日        | 利率    | 借款方式 |
|------|-----------|------------|------------|-------|------|
| 七一八所 | 15,000.00 | 2020/10/10 | 2020/12/11 | 3.00% | 信用借款 |

## ②关联利息支出

单位:万元

| 关联方  | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度  |
|------|---------|---------|----------|
| 七一八所 | -       | 828.00  | 1,810.06 |

报告期内，公司因生产、经营需要，向关联方七一八所借入资金，双方依据同时期银行贷款利率协商确定借款利率。上述关联方借款有助于公司拓宽融资渠道，对公司的经营成果和财务状况无不利影响。截至 2020 年末，公司已全部偿还上述关联方借款，且未再发生向非金融机构类关联方借款的情形。

## (3) 关联存贷款

中船财务系中国船舶集团旗下非银行金融机构，为集团旗下各单位提供金融服务。公司与中船财务签署《金融服务协议》，约定公司本着存取自由原则将资金存入中船财务。中船财务为公司提供存款、结算、贷款、授信、外汇、委托投资及经银保监会批准的其他金融服务。

## ①关联方存款

公司作为中国船舶集团的成员单位，在中船财务开立了账户。报告期内，公司在中船财务的存款情况如下：

单位:万元

| 关联方  | 2021 年 12 月 31 日 | 2020 年 12 月 31 日 | 2019 年 12 月 31 日 |
|------|------------------|------------------|------------------|
| 中船财务 | 59,085.85        | 60,055.83        | 22,250.36        |

中船财务吸收公司存款的利率，根据中国人民银行相关规定执行，且不低于同期国内主要商业银行同类存款的存款利率。报告期内，上述存款产生的利息收入如下：

单位:万元

| 关联方  | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|------|---------|---------|---------|
| 中船财务 | 332.71  | 50.41   | 23.79   |

报告期内，公司在中国银行邯郸分行开立的基本户与中船财务存在资金归集的情况。根据中国银行邯郸分行出具的《资金归集情况说明》及中船财务出具的说明，自 2022 年 3 月 18 日起，发行人与中船财务已取消资金归集关系。

## ②关联方贷款

单位:万元

| 关联方  | 拆借金额      | 起始日        | 到期日        | 利率    | 借款方式 |
|------|-----------|------------|------------|-------|------|
| 中船财务 | 19,000.00 | 2020/10/29 | 2021/10/29 | 2.70% | 担保借款 |
| 中船财务 | 10,000.00 | 2020/4/8   | 2021/4/8   | 2.00% | 担保借款 |
| 中船财务 | 10,000.00 | 2020/11/18 | 2021/11/18 | 2.70% | 担保借款 |
| 中船财务 | 10,000.00 | 2020/11/17 | 2021/11/12 | 2.70% | 担保借款 |
| 中船财务 | 7,000.00  | 2020/6/9   | 2020/11/11 | 3.25% | 担保借款 |
| 中船财务 | 6,000.00  | 2020/8/3   | 2020/11/11 | 3.25% | 担保借款 |
| 中船财务 | 4,000.00  | 2020/8/21  | 2020/11/11 | 3.25% | 担保借款 |
| 中船财务 | 3,000.00  | 2020/6/28  | 2020/11/11 | 3.25% | 担保借款 |
| 中船财务 | 7,000.00  | 2019/11/28 | 2020/6/1   | 4.65% | 担保借款 |
| 中船财务 | 10,000.00 | 2019/11/28 | 2020/6/19  | 4.65% | 担保借款 |
| 中船财务 | 10,000.00 | 2019/11/28 | 2020/9/8   | 4.65% | 担保借款 |
| 中船财务 | 10,000.00 | 2019/11/28 | 2020/10/28 | 4.65% | 担保借款 |

中船财务作为金融机构，公司向其借款有利于扩宽融资渠道，后续公司将积极拓宽融资渠道，同等条件下优先选择非关联金融机构。中船财务向公司发放贷款的利率按照中国人民银行有关规定和中船财务相关管理办法执行，在签订每笔贷款合同时，双方依据当时的市场行情进行协商，对贷款执行利率做适当调整，同时不高于公司同期在国内主要商业银行取得的同档次贷款利率。

报告期内，上述贷款产生的利息费用如下：

单位:万元

| 关联方  | 2021 年度 | 2020 年度  | 2019 年度 |
|------|---------|----------|---------|
| 中船财务 | 775.84  | 1,686.71 | 173.49  |

#### （4）关联方资产转让

##### ①无偿划转

为避免同业竞争与关联交易，经中国船舶集团批复同意，公司于 2020 年 4 月以无偿划转方式完成业务重组，具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人报告期内的重大资产重组情况”。

##### ②受让资产

2019 年，公司无偿受让派瑞科技氙气生产设备，受让时点设备原值为 140.98 万元，净值为 21.31 万元。本次受让资产时公司为派瑞科技全资子公司，经双方友好协商，本次受让资产价格为 0 元。

### （5）关联代收代付

报告期内，公司与七一八所、派瑞科技代收代付情形如下：

单位：万元

| 关联方  | 关联交易内容    | 2021 年度  | 2020 年度   | 2019 年度  |
|------|-----------|----------|-----------|----------|
| 七一八所 | 代收货款      | 4,463.31 | 31,659.77 | -        |
| 七一八所 | 代收政府补助    | 5,100.58 | 1,000.00  | -        |
| 七一八所 | 代收人才住房补贴  | 43.00    | -         | -        |
| 七一八所 | 代付研发费     | -        | 207.78    | 1,221.15 |
| 七一八所 | 代付材料费     | -        | -         | 4,111.73 |
| 七一八所 | 代缴水电费     | 1,540.65 | 3,587.20  | -        |
| 七一八所 | 代付工资社保公积金 | 310.74   | 2,253.18  | -        |
| 七一八所 | 代付税金      | -        | 4,066.35  | -        |
| 七一八所 | 偿还融资款     | -        | 1,920.17  | -        |
| 七一八所 | 支付公司代缴电费  | 92.95    | -         | -        |
| 派瑞科技 | 代付研发费     | -        | 105.00    | -        |
| 派瑞科技 | 代付税金      | -        | 518.01    | -        |

报告期内，公司存在同一控制下业务重组。业务重组过程中，鉴于七一八所与客户签署的历史销售合同或订单尚未执行完毕、相关人员人事关系转移、费用结算等原因，公司与七一八所和派瑞科技产生了代收货款、代付材料、代缴水电和代付工资社保公积金等关联交易，该等关联交易具有合理性。随着公司业务重组的完成，上述代收代付关联交易的金额大幅减少。

## 4、关联方往来款项

### （1）应收款项

报告期各期末，公司应收关联方余额情况如下表所示：

单位：万元

| 项目名称  | 关联方  | 2021.12.31 |       | 2020.12.31 |        | 2019.12.31 |        |
|-------|------|------------|-------|------------|--------|------------|--------|
|       |      | 账面余额       | 坏账准备  | 账面余额       | 坏账准备   | 账面余额       | 坏账准备   |
| 应收账款  | 派瑞科技 | 208.44     | 10.42 | 6.15       | 0.31   | 4,804.97   | 240.25 |
|       | 七一八所 | -          | -     | -          | -      | 3,803.13   | 190.16 |
| 预付款项  | 中船财务 | 10.30      | -     | -          | -      | -          | -      |
| 其他应收款 | 七一八所 | 406.15     | 20.31 | 5,526.09   | 276.30 | -          | -      |

## （2）应付款项

报告期各期末，公司应付关联方余额情况如下表所示：

单位：万元

| 项目名称        | 关联方      | 2021.12.31 | 2020.12.31 | 2019.12.31 |
|-------------|----------|------------|------------|------------|
| 应付账款        | 中船国际工程公司 | 2,548.10   | 2,812.52   | 6,031.30   |
|             | 中船西北物贸   | 730.28     | 556.74     | 299.18     |
|             | 中船物贸集团   | -          | 113.49     | 152.88     |
|             | 淮安派瑞     | 10.69      | -          | 86.37      |
|             | 七一八所     | 669.41     | 3,797.13   | 3,876.91   |
|             | 派瑞科技     | 1,623.69   | 736.89     | 741.16     |
| 其他应付款       | 七一八所     | -          | -          | 4,909.36   |
|             | 派瑞科技     | 105.00     | 105.00     | -          |
| 租赁负债        | 七一八所     | 2,606.86   | -          | -          |
|             | 中船财务     | 5,774.74   | -          | -          |
| 一年内到期的非流动负债 | 七一八所     | 1,298.80   | -          | -          |
|             | 中船财务     | 1,354.50   | -          | -          |

报告期内，公司与关联方之间的往来款项主要系业务重组或经营性往来形成，各年末各项往来款项余额符合业务重组或有关业务背景，公司与关联方之间往来情况正常。上述关联交易未对公司独立性和持续盈利能力构成重大不利影响。

## （三）关联交易决策程序的履行情况及独立董事的意见

发行人已在《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》《关联交易管理制度》中明确了关联交易的决策权限和程序等相关内容。

发行人《公司章程》对关联交易公允决策程序作出了如下规定：

“第四十一条 公司的控股股东、实际控制人不得利用其关联关系损害公司利益。违反前述规定，给公司和其他股东造成损失的，应当承担赔偿责任。

第八十二条 股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议应当充分披露非关联股东的表决情况。

股东大会审议关联交易事项，有关联关系股东的回避和表决程序如下：

（一）股东大会审议的某项事项与某股东有关联关系，该股东应当在股东大会召开之日前向公司董事会披露其关联关系；

（二）股东大会在审议有关关联交易事项时，大会主持人宣布有关关联关系的股东，并解释和说明关联股东与关联交易事项的关联关系；

（三）关联股东在股东大会表决时，应当主动回避并放弃表决权。如关联股东未主动回避并放弃表决权，大会主持人应当要求关联股东回避，由非关联股东对关联交易事项进行审议、表决；

（四）关联事项形成决议，必须由非关联股东有表决权的股份数的过半数通过；形成特别决议，必须由非关联股东有表决权的股份数的 2/3 以上通过；

（五）关联股东未就关联事项按上述程序进行回避表决的，有关该关联事项的一切决议无效，重新表决。

第一百一十九条 董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足 3 人的，应将该事项提交股东大会审议。”

发行人根据有关法规要求，建立了独立董事工作制度。发行人目前在董事会中聘有 3 位独立董事，占发行人董事总数的三分之一。为充分发挥独立董事的作用，发行人的独立董事除行使董事的职权，还被赋予以下特别职权：公司与关联人达成的总额高于 300 万元且高于公司最近经审计净资产值的 0.1% 的关联交易应由独立董事事前认可；独立董事作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据。

公司分别于 2022 年 5 月 17 日召开的第一届董事会第八次会议和 2022 年 5 月 24 日召开的 2022 年第二次临时股东大会审议通过了《关于确认中船（邯郸）派瑞特种气体股份有限公司 2019 年、2020 年、2021 年关联交易情况的议案》，对公司 2019 年度、2020 年度及 2021 年度与关联方发生的关联交易予以确认，关联董事、关联股东回避表决。公司独立董事发表如下独立意见：公司 2019 年、2020 年、2021 年发生的关联交易是公司在正常生产经营过程中所发生，系出于确保维持公司正常持续经营与发展之目的，公司与各关联方所发生的关联交易定

价公允合理，不存在损害公司股东权益及公司利益的情形。

#### **（四）规范关联交易的承诺**

##### **1、发行人控股股东关于减少并规范关联交易的承诺**

为规范与公司的关联交易，发行人控股股东派瑞科技出具了《关于减少并规范关联交易和避免资金占用的承诺函》，承诺如下：

“1、在不对发行人及其全体股东的利益构成不利影响的前提下，本公司及本公司下属企事业单位尽量减少与发行人及其下属公司的关联交易。

2、如本公司与发行人及其下属公司的关联交易难以避免的，本公司承诺将严格遵守有关法律法规及发行人公司章程的规定，依法履行相应的审批程序，且交易双方将严格按照正常商业行为准则进行。关联交易的定价政策遵循市场公平、公正、公开的原则，不利用该等关联交易从事任何损害发行人及发行人其他股东的合法权益的行为。

3、截至本承诺函出具之日，本公司及本公司下属企事业单位不存在占用发行人资金的情况。自本承诺函出具之日起，本公司及本公司控制的企业将不以任何理由和方式非法占用发行人的资产、资金及其他资源。

4、本承诺函在本公司作为发行人控股股东期间持续有效。如因本公司或本公司下属企事业单位未履行上述承诺而给发行人造成损失，本公司将承担相应的赔偿责任。”

##### **2、发行人实际控制人关于减少并规范关联交易的承诺**

为规范与公司的关联交易，发行人实际控制人中国船舶集团出具了《关于减少并规范关联交易和避免资金占用的承诺函》，承诺如下：

“1、在不对发行人及其全体股东的利益构成不利影响的前提下，本公司及本公司下属企事业单位尽量减少与发行人及其下属公司的关联交易。

2、如本公司与发行人及其下属公司的关联交易难以避免的，本公司承诺将严格遵守有关法律法规及发行人公司章程的规定，依法履行相应的审批程序，且交易双方将严格按照正常商业行为准则进行。关联交易的定价政策遵循市场公平、公正、公开的原则，不利用该等关联交易从事任何损害发行人及发行人其他股东的合法权益的行为。

3、截至本承诺函出具之日，本公司及本公司下属企事业单位不存在占用发

行人资金的情况。自本承诺函出具之日起，本公司及本公司控制的企业将不以任何理由和方式非法占用发行人的资产、资金及其他资源。

4、本承诺函在本公司作为发行人实际控制人期间持续有效。如因本公司或本公司下属企事业单位未履行上述承诺而给发行人造成损失，本公司将承担相应的赔偿责任。”

### **3、发行人董事、监事和高级管理人员关于减少并规范关联交易的承诺**

为规范与公司的关联交易，发行人董事、监事和高级管理人员出具了《关于减少并规范关联交易的承诺函》，承诺如下：

“1、本人（包括与本人关系密切的家庭成员，即配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母，下同）及本人控制的企业将尽可能避免和减少与公司的关联交易；就本人及本人控制的企业与公司之间将来无法避免或有合理原因而发生的关联交易事项，本人及本人控制的企业将遵循市场交易的公开、公平、公正的原则，按照公允、合理的市场价格进行交易，并依据有关法律、法规及规范性文件的规定履行关联交易决策程序及督促相关方严格按照该等规定履行关联董事、关联股东的回避表决义务，依法履行信息披露义务。本人保证本人及本人控制的企业将不通过与公司的关联交易取得任何不正当的利益或使公司承担任何不正当的义务、损害公司及其全体股东利益。

2、本承诺函在本公司作为公司董事/监事/高级管理人员期间持续有效。如本人未履行上述承诺而给公司造成损失，本人将承担相应的赔偿责任。”

### **（五）报告期内关联方的变化情况**

发行人报告期内的关联方情况详见招股说明书本节之“九、关联方及关联交易”之“（一）关联方及关联关系”。

报告期内，公司关联方的变化主要系原实际控制人中船重工集团控制的企业有所变化；同时公司原实际控制人中船重工集团与中船工业集团实施联合重组，该次重组导致公司的实际控制人变更为中国船舶集团，中国船舶集团、中船工业集团及其下属企业成为关联方，中国船舶集团控制的企业有所变化；董事、监事、高级管理人员及其担任董事、高级管理人员的其他企业有所变化。

## 第八节 财务会计信息与管理层分析

为便于投资者更好理解报告期内同一控制下的业务重组对公司整体报表及对公司主营业务变化的影响，公司假设重组后的业务架构于2019年1月1日已经形成并独立存在，并编制了模拟财务报表，立信会计师就上述模拟财务报表出具了《模拟审计报告》。

公司提醒投资者，若欲对公司的财务状况、经营成果、现金流量及会计政策进行更详细的了解，应当认真阅读相关财务报告及《审计报告》《模拟审计报告》全文。

### 一、财务报表

#### （一）法定财务报表

##### 1、法定资产负债表

单位：万元

| 项目            | 2021.12.31        | 2020.12.31        | 2019.12.31       |
|---------------|-------------------|-------------------|------------------|
| 流动资产：         |                   |                   |                  |
| 货币资金          | 59,356.20         | 61,942.89         | 22,420.73        |
| 应收票据          | 869.91            | 2,756.96          | 1,312.15         |
| 应收账款          | 44,359.59         | 30,410.83         | 16,112.88        |
| 应收款项融资        | 21.46             | 1,601.25          | 1,725.44         |
| 预付款项          | 1,067.69          | 2,440.60          | 522.39           |
| 其他应收款         | 449.98            | 5,330.23          | 10.27            |
| 存货            | 17,542.98         | 16,713.20         | 7,870.90         |
| 其他流动资产        | 6,156.00          | 5,753.66          | 6,613.70         |
| <b>流动资产合计</b> | <b>129,823.80</b> | <b>126,949.62</b> | <b>56,588.46</b> |
| 非流动资产：        |                   |                   |                  |
| 固定资产          | 89,938.63         | 75,643.49         | 70,239.93        |
| 在建工程          | 1,682.82          | 17,997.91         | 5,864.17         |
| 使用权资产         | 10,623.25         | -                 | -                |
| 无形资产          | 7,063.49          | 7,158.50          | 7,238.70         |
| 长期待摊费用        | 1,593.98          | 744.88            | 170.76           |
| 递延所得税资产       | 380.62            | 255.82            | 129.58           |

| 项目                | 2021.12.31        | 2020.12.31        | 2019.12.31        |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 其他非流动资产           | 281.71            | 219.89            | 5.82              |
| <b>非流动资产合计</b>    | <b>111,564.51</b> | <b>102,020.49</b> | <b>83,648.97</b>  |
| <b>资产总计</b>       | <b>241,388.31</b> | <b>228,970.10</b> | <b>140,237.43</b> |
| 流动负债：             |                   |                   |                   |
| 短期借款              | -                 | 49,037.76         | 33,043.86         |
| 应付账款              | 22,276.16         | 21,437.76         | 20,159.67         |
| 预收款项              | -                 | -                 | 17.14             |
| 合同负债              | 897.89            | 1,187.95          | -                 |
| 应付职工薪酬            | 16.69             | 1,727.30          | 98.26             |
| 应交税费              | 2,577.60          | 1,097.22          | 563.62            |
| 其他应付款             | 1,052.23          | 455.22            | 4,920.17          |
| 一年内到期的非流动负债       | 2,653.31          | -                 | -                 |
| 其他流动负债            | 968.85            | 98.05             | 1,312.15          |
| <b>流动负债合计</b>     | <b>30,442.71</b>  | <b>75,041.26</b>  | <b>60,114.87</b>  |
| 非流动负债：            |                   |                   |                   |
| 长期借款              | -                 | -                 | 37,052.57         |
| 租赁负债              | 8,381.59          | -                 | -                 |
| 递延收益              | 10,807.78         | 8,692.67          | 666.67            |
| 递延所得税负债           | 978.06            | 780.95            | 1,008.25          |
| <b>非流动负债合计</b>    | <b>20,167.43</b>  | <b>9,473.61</b>   | <b>38,727.48</b>  |
| <b>负债合计</b>       | <b>50,610.15</b>  | <b>84,514.87</b>  | <b>98,842.35</b>  |
| 所有者权益：            |                   |                   |                   |
| 股本                | 45,000.00         | 37,932.54         | 34,300.00         |
| 资本公积              | 138,521.12        | 77,347.87         | 21.31             |
| 专项储备              | 1,574.50          | 1,391.39          | 411.93            |
| 盈余公积              | 585.65            | 2,793.74          | 681.59            |
| 未分配利润             | 5,096.90          | 24,989.68         | 5,980.25          |
| <b>所有者权益合计</b>    | <b>190,778.17</b> | <b>144,455.23</b> | <b>41,395.08</b>  |
| <b>负债和所有者权益总计</b> | <b>241,388.31</b> | <b>228,970.10</b> | <b>140,237.43</b> |

## 2、法定利润表

单位：万元

| 项目     | 2021 年度    | 2020 年度    | 2019 年度   |
|--------|------------|------------|-----------|
| 一、营业收入 | 173,284.94 | 113,107.80 | 44,468.53 |

| 项目                         | 2021 年度          | 2020 年度          | 2019 年度         |
|----------------------------|------------------|------------------|-----------------|
| 减：营业成本                     | 103,346.50       | 67,623.08        | 31,208.47       |
| 税金及附加                      | 1,475.75         | 365.36           | 305.06          |
| 销售费用                       | 12,098.72        | 6,706.10         | 2,779.50        |
| 管理费用                       | 6,175.76         | 3,951.56         | 1,911.62        |
| 研发费用                       | 12,412.23        | 8,071.19         | 1,392.31        |
| 财务费用                       | 1,058.64         | 2,019.29         | 1,811.07        |
| 其中：利息费用                    | 1,095.96         | 1,444.69         | 1,821.06        |
| 利息收入                       | 334.20           | 51.70            | 24.83           |
| 加：其他收益                     | 3,747.86         | 241.78           | 333.33          |
| 信用减值损失（损失以“-”号填列）          | -485.33          | -731.70          | -561.59         |
| 资产减值损失（损失以“-”号填列）          | -675.93          | -162.85          | -15.30          |
| 资产处置收益（损失以“-”号填列）          | -2.47            | -                | -               |
| <b>二、营业利润（亏损以“-”号填列）</b>   | <b>39,301.47</b> | <b>23,718.45</b> | <b>4,816.96</b> |
| 加：营业外收入                    | 53.59            | 21.92            | -               |
| 减：营业外支出                    | 15.00            | 8.80             | -               |
| <b>三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）</b> | <b>39,340.06</b> | <b>23,731.57</b> | <b>4,816.96</b> |
| 减：所得税费用                    | 3,810.12         | 2,609.97         | 293.28          |
| <b>四、净利润（净亏损以“-”号填列）</b>   | <b>35,529.94</b> | <b>21,121.60</b> | <b>4,523.68</b> |
| （一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）     | 35,529.94        | 21,121.60        | 4,523.68        |
| （二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）     | -                | -                | -               |
| <b>五、其他综合收益的税后净额</b>       | -                | -                | -               |
| <b>六、综合收益总额</b>            | <b>35,529.94</b> | <b>21,121.60</b> | <b>4,523.68</b> |
| <b>七、每股收益：</b>             |                  |                  |                 |
| （一）基本每股收益（元/股）             | 0.85             | 0.61             | 0.13            |
| （二）稀释每股收益（元/股）             | 0.85             | 0.61             | 0.13            |

### 3、法定现金流量表

单位：万元

| 项目                   | 2021 年度    | 2020 年度    | 2019 年度   |
|----------------------|------------|------------|-----------|
| <b>一、经营活动产生的现金流量</b> |            |            |           |
| 销售商品、提供劳务收到的现金       | 187,855.97 | 119,580.56 | 38,161.70 |
| 收到的税费返还              | 269.28     | 1,883.65   | 19.48     |
| 收到其他与经营活动有关的现金       | 7,492.92   | 5,191.51   | 1,059.78  |

| 项目                        | 2021 年度           | 2020 年度           | 2019 年度           |
|---------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>经营活动现金流入小计</b>         | <b>195,618.17</b> | <b>126,655.71</b> | <b>39,240.96</b>  |
| 购买商品、接受劳务支付的现金            | 96,355.50         | 79,054.40         | 21,794.40         |
| 支付给职工以及为职工支付的现金           | 12,972.74         | 5,133.14          | 1,807.97          |
| 支付的各项税费                   | 10,254.43         | 3,686.85          | 319.93            |
| 支付其他与经营活动有关的现金            | 20,921.54         | 11,913.23         | 1,499.77          |
| <b>经营活动现金流出小计</b>         | <b>140,504.21</b> | <b>99,787.62</b>  | <b>25,422.07</b>  |
| <b>经营活动产生的现金流量净额</b>      | <b>55,113.96</b>  | <b>26,868.10</b>  | <b>13,818.89</b>  |
| <b>二、投资活动产生的现金流量</b>      |                   |                   |                   |
| 处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额 | 60.53             | -                 | -                 |
| <b>投资活动现金流入小计</b>         | <b>60.53</b>      | <b>-</b>          | <b>-</b>          |
| 购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金   | 16,978.48         | 22,666.26         | 31,368.53         |
| <b>投资活动现金流出小计</b>         | <b>16,978.48</b>  | <b>22,666.26</b>  | <b>31,368.53</b>  |
| <b>投资活动产生的现金流量净额</b>      | <b>-16,917.95</b> | <b>-22,666.26</b> | <b>-31,368.53</b> |
| <b>三、筹资活动产生的现金流量</b>      |                   |                   |                   |
| 吸收投资收到的现金                 | 52,085.17         | 24,895.55         | -                 |
| 取得借款收到的现金                 | -                 | 84,000.00         | 70,000.00         |
| 收到其他与筹资活动有关的现金            | -                 | 36,062.19         | -                 |
| <b>筹资活动现金流入小计</b>         | <b>52,085.17</b>  | <b>144,957.74</b> | <b>70,000.00</b>  |
| 偿还债务支付的现金                 | 49,000.00         | 106,920.17        | 29,820.00         |
| 分配股利、利润或偿付利息支付的现金         | 42,288.88         | 2,523.13          | 1,876.12          |
| 支付其他与筹资活动有关的现金            | 1,409.16          | 106.80            | -                 |
| <b>筹资活动现金流出小计</b>         | <b>92,698.04</b>  | <b>109,550.10</b> | <b>31,696.12</b>  |
| <b>筹资活动产生的现金流量净额</b>      | <b>-40,612.87</b> | <b>35,407.64</b>  | <b>38,303.88</b>  |
| <b>四、汇率变动对现金及现金等价物的影响</b> | <b>-100.45</b>    | <b>-87.71</b>     | <b>-</b>          |
| <b>五、现金及现金等价物净增加额</b>     | <b>-2,517.31</b>  | <b>39,521.77</b>  | <b>20,754.23</b>  |
| 加：期初现金及现金等价物余额            | 61,873.45         | 22,351.68         | 1,597.44          |
| <b>六、期末现金及现金等价物余额</b>     | <b>59,356.14</b>  | <b>61,873.45</b>  | <b>22,351.68</b>  |

**（二）模拟财务报表****1、模拟资产负债表**

单位：万元

| 项目             | 2021.12.31        | 2020.12.31        | 2019.12.31        |
|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 流动资产：          |                   |                   |                   |
| 货币资金           | 59,356.20         | 61,942.89         | 47,745.68         |
| 应收票据           | 869.91            | 2,756.96          | 2,136.15          |
| 应收账款           | 44,359.59         | 30,410.83         | 29,299.80         |
| 应收款项融资         | 21.46             | 1,601.25          | 2,945.13          |
| 预付款项           | 1,067.69          | 2,440.60          | 874.40            |
| 其他应收款          | 449.98            | 5,330.23          | 1,505.81          |
| 存货             | 17,542.98         | 16,713.20         | 17,177.92         |
| 其他流动资产         | 6,156.00          | 5,753.66          | 5,569.85          |
| <b>流动资产合计</b>  | <b>129,823.80</b> | <b>126,949.62</b> | <b>107,254.74</b> |
| 非流动资产：         |                   |                   |                   |
| 固定资产           | 89,938.63         | 75,643.49         | 85,648.64         |
| 在建工程           | 1,682.82          | 17,997.91         | 5,864.17          |
| 使用权资产          | 10,623.25         | -                 | -                 |
| 无形资产           | 7,063.49          | 7,158.50          | 7,251.37          |
| 长期待摊费用         | 1,593.98          | 744.88            | 883.06            |
| 递延所得税资产        | 380.62            | 255.82            | 277.75            |
| 其他非流动资产        | 281.71            | 219.89            | 5.82              |
| <b>非流动资产合计</b> | <b>111,564.51</b> | <b>102,020.49</b> | <b>99,930.81</b>  |
| <b>资产总计</b>    | <b>241,388.31</b> | <b>228,970.10</b> | <b>207,185.55</b> |
| 流动负债：          |                   |                   |                   |
| 短期借款           | -                 | 49,037.76         | 36,876.47         |
| 应付账款           | 22,276.16         | 21,437.76         | 24,126.05         |
| 预收款项           | -                 | -                 | 257.14            |
| 合同负债           | 897.89            | 1,187.95          | -                 |
| 应付职工薪酬         | 16.69             | 1,727.30          | 476.62            |
| 应交税费           | 2,577.60          | 1,097.22          | 2,693.34          |
| 其他应付款          | 1,052.23          | 455.22            | 3,971.04          |
| 一年内到期的非流动负债    | 2,653.31          | -                 | -                 |

| 项目                | 2021.12.31        | 2020.12.31        | 2019.12.31        |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 其他流动负债            | 968.85            | 98.05             | 1,312.15          |
| <b>流动负债合计</b>     | <b>30,442.71</b>  | <b>75,041.26</b>  | <b>69,712.80</b>  |
| 非流动负债：            |                   |                   |                   |
| 长期借款              | -                 | -                 | 37,052.57         |
| 租赁负债              | 8,381.59          | -                 | -                 |
| 递延收益              | 10,807.78         | 8,692.67          | 5,847.67          |
| 递延所得税负债           | 978.06            | 780.95            | 1,008.25          |
| <b>非流动负债合计</b>    | <b>20,167.43</b>  | <b>9,473.61</b>   | <b>43,908.48</b>  |
| <b>负债合计</b>       | <b>50,610.15</b>  | <b>84,514.87</b>  | <b>113,621.28</b> |
| 所有者权益：            |                   |                   |                   |
| 股本                | 45,000.00         | 37,932.54         | 34,300.00         |
| 资本公积              | 98,629.37         | 37,456.12         | 14,439.58         |
| 专项储备              | 1,384.35          | 1,183.40          | 702.35            |
| 盈余公积              | 2,351.93          | 4,561.81          | 2,185.72          |
| 未分配利润             | 43,412.52         | 63,321.37         | 41,936.62         |
| <b>所有者权益合计</b>    | <b>190,778.17</b> | <b>144,455.23</b> | <b>93,564.27</b>  |
| <b>负债和所有者权益总计</b> | <b>241,388.31</b> | <b>228,970.10</b> | <b>207,185.55</b> |

## 2、模拟利润表

单位：万元

| 项目                | 2021 年度           | 2020 年度           | 2019 年度           |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>一、营业收入</b>     | <b>173,284.94</b> | <b>122,033.31</b> | <b>103,690.99</b> |
| 减：营业成本            | 103,364.35        | 71,222.48         | 59,095.64         |
| 税金及附加             | 1,475.75          | 486.09            | 737.93            |
| 销售费用              | 12,098.72         | 8,069.29          | 10,052.09         |
| 管理费用              | 6,175.76          | 4,628.55          | 4,519.69          |
| 研发费用              | 12,412.23         | 8,767.19          | 5,205.73          |
| 财务费用              | 1,058.64          | 1,890.93          | 1,786.47          |
| 其中：利息费用           | 1,095.96          | 1,444.69          | 1,821.06          |
| 利息收入              | 334.20            | 51.70             | 24.83             |
| 加：其他收益            | 3,747.86          | 241.78            | 383.33            |
| 信用减值损失（损失以“-”号填列） | -485.33           | -262.36           | -244.35           |
| 资产减值损失（损失以“-”号填列） | -675.93           | -162.85           | -121.20           |
| 资产处置收益（损失以“-”号填列） | -2.47             | -                 | -                 |

| 项目                     | 2021 年度          | 2020 年度          | 2019 年度          |
|------------------------|------------------|------------------|------------------|
| 二、营业利润（亏损以“-”号填列）      | <b>39,283.62</b> | <b>26,785.35</b> | <b>22,311.24</b> |
| 加：营业外收入                | 53.59            | 28.67            | 0.19             |
| 减：营业外支出                | 15.00            | 10.53            | 0.69             |
| 三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）    | <b>39,322.21</b> | <b>26,803.48</b> | <b>22,310.73</b> |
| 减：所得税费用                | 3,810.12         | 3,042.64         | 2,745.70         |
| 四、净利润（净亏损以“-”号填列）      | <b>35,512.09</b> | <b>23,760.84</b> | <b>19,565.04</b> |
| （一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列） | 35,512.09        | 23,760.84        | 19,565.04        |
| （二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列） | -                | -                | -                |
| 五、其他综合收益的税后净额          | -                | -                | -                |
| 六、综合收益总额               | <b>35,512.09</b> | <b>23,760.84</b> | <b>19,565.04</b> |
| 七、每股收益：                |                  |                  |                  |
| （一）基本每股收益（元/股）         | 0.85             | 0.69             | 0.57             |
| （二）稀释每股收益（元/股）         | 0.85             | 0.69             | 0.57             |

## 二、审计意见、关键审计事项及与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准

### （一）注册会计师的审计意见

#### 1、法定财务报表审计意见

立信会计师审计了公司的财务报表，包括 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日及 2021 年 12 月 31 日的资产负债表，2019 年度、2020 年度及 2021 年度的利润表、现金流量表、所有者权益变动表以及相关财务报表附注，并出具了标准无保留意见的《审计报告》（信会师报字[2022]第 ZG11853 号），认为公司的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了公司 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 12 月 31 日的财务状况以及 2019 年度、2020 年度及 2021 年度的经营成果和现金流量。

#### 2、模拟财务报表审计意见

立信会计师审计了公司编制的模拟财务报表，包括 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日及 2021 年 12 月 31 日的模拟资产负债表，2019 年度、2020 年度及 2021 年度的模拟利润表以及相关模拟财务报表附注。立信会计师认为，模拟财

务报表在所有重大方面按照模拟财务报表附注中所述模拟财务报表的编制基础及编制方法编制。

## （二）关键审计事项

关键审计事项是立信会计师根据职业判断，认为分别对 2019 年度、2020 年度及 2021 年度财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，立信会计师不对这些事项单独发表意见。立信会计师在审计中识别出的关键审计事项汇总如下：

| 关键审计事项  | 该事项在审计中是如何应对的   |
|---|---|
| <b>收入确认</b>   |   |
| <p>2021 年度、2020 年度、2019 年度公司确认的营业收入分别为 173,284.94 万元、113,107.80 万元、44,468.53 万元。自 2020 年 1 月 1 日起，公司采用新收入会计准则，该准则的执行对公司收入确认政策无重大影响。由于销售收入金额重大，并且收入构成财务报表中的关键财务指标，因此我们将公司收入确认作为关键审计事项。</p> | <p>立信会计师针对收入确认执行的审计程序主要包括：</p> <p>（1）了解贵公司销售与收款循环的控制活动，并就相关内部控制制度设计合理性和执行有效性实施控制测试；</p> <p>（2）选取样本检查销售合同，识别合同各方与所转让商品或提供服务相关的权利和义务，明确与所转让商品相关的控制权转移条款，评价收入确认时点是否符合企业会计准则的要求。</p> <p>（3）对于境内一般销售收入，检查销售合同或订单、销售发票、出库单、客户签收单等测试收入确认的真实性和准确性；对于境内寄售收入，检查销售合同或订单、登录客户供应链系统、检查对账单等；对于出口销售收入，检查销售合同、报关单、提单等资料，测试收入确认的真实性和准确性；</p> <p>（4）结合产品类型对收入及毛利情况执行分析，判断本期收入金额是否出现异常波动情况；</p> <p>（5）采取抽样方式选取部分客户进行函证及走访；</p> <p>（6）对资产负债表日前后一个月确认的销售收入，选取样本执行截止性测试，检查出库单、物流单、报关单、提单、货物签收单等与收入确认相关的支持性文件，以验证收入是否记录在正确的会计期间。</p> |

## （三）与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准

公司根据自身所处的行业和发展阶段，从事项的性质和金额两方面判断财务会计信息的重要性。在判断事项性质的重要性时，公司主要考虑该事项在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素。在判断事项金额大小的重要性时，所披露的与财务会计信息相关重大事项标准为

公司财务报表及模拟财务报表当年利润总额的 5%，或金额虽未达到当年利润总额的 5%但公司认为较为重要的相关事项。

### 三、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况

#### （一）财务报表的编制基础

##### 1、法定财务报表的编制基础及编制方法

本财务报表按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”），以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》的相关规定编制。

公司财务报表以持续经营为基础列报。

##### 2、模拟财务报表的编制基础及编制方法

截至到报告期期末，公司无子公司，仅需要编制个别财务报表、不需要编制合并财务报表，公司在编制前期比较报表时，无须对以前期间已经编制的比较报表进行调整。鉴于公司以 2021 年 12 月 31 日为基准日，进行首次公开发行并在科创板上市之需求，编制模拟财务报表。

#### （1）模拟财务报表编制基础

依据中国船舶重工集团有限公司作出的中船资发〔2020〕369 号《中国船舶集团有限公司关于中船重工（邯郸）派瑞特种气体有限公司首发上市总体方案的批复》，同意以 2019 年 4 月 30 日为无偿划转基准日，将七一八所特气工程部特气业务及三氟甲磺酸系列业务无偿划转至派瑞有限，将派瑞科技特气事业部特气业务无偿划转至派瑞有限。七一八所、派瑞科技分别与派瑞有限签署《资产交割确认书》，确认以 2020 年 4 月 30 日为交割日进行实际交割，自交割日起，划转资产及与该等资产相关的债权、债务、业务、人员及其他一切权利与义务均由派瑞有限享有和承担。

本模拟报告假设本次业务重组于 2019 年 1 月 1 日已完成，且重组后的公司架构及业务架构于 2019 年 1 月 1 日已经形成并按此架构持续经营。

模拟财务报表按照财政部发布的企业会计准则及其应用指南、解释及其他有关规定（统称“企业会计准则”）编制。此外，公司还按照中国证监会《公开发

行证券的公司信息披露编报规则第15号—财务报告的一般规定》(2014年修订)披露有关财务信息。模拟财务报表以持续经营为基础列报。

公司会计核算以权责发生制为基础。除某些金融工具外，本财务报表均以历史成本为计量基础。资产如果发生减值，则按照相关规定计提相应的减值准备。模拟财务报表以持续经营为基础列报。

## **(2) 模拟财务报表具体编制方法**

### **1) 利润表科目**

除另有说明外，重组业务之利润表科目反映与重组业务直接相关的营业收入、营业成本、税金及附加、销售费用、管理费用、研发费用、财务费用、信用减值损失、资产减值损失、其他收益、所得税等。

### **2) 资产负债表科目**

考虑到报表数据勾稽关系及为了体现重组业务财务数据的完整性，除另有说明外，重组业务之资产负债表科目不仅包含无偿划转协议中约定的相关资产，还包括与业务直接相关的货币资金、应收账款、应收款项融资、预付款项、其他应收款、存货、其他流动资产、固定资产、无形资产、短期借款、应付账款、预收款项、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款、其他流动负债、递延收益等。

递延所得税资产根据重组业务资产负债的税务与会计差异，及暂时性差异转回时的预计税率进行计算。

## **(二) 合并财务报表范围及变化情况**

报告期内，发行人无纳入合并财务报表范围之内的子公司。

## **四、重要会计政策和会计估计**

本节仅披露报告期内对公司财务状况和经营成果有重大影响的主要会计政策和会计估计，其他会计政策和会计估计详见审计报告财务报表附注。

### **(一) 会计期间**

自公历1月1日起至12月31日止为一个会计年度。

## （二）记账本位币

本公司采用人民币为记账本位币。

## （三）同一控制下企业/业务合并的会计处理方法

同一控制下企业/业务合并：

参与合并的企业/业务在合并前后均受同一方或相同的多方最终控制，且该控制并非暂时性的，为同一控制下企业/业务合并。同一控制下企业/业务合并，在合并日取得对其他参与合并企业/业务控制权的一方为合并方，参与合并的其他企业为被合并方。合并日，是指合并方实际取得对被合并方控制权的日期。

合并方在同一控制下企业/业务合并中取得的资产和负债（包括最终控制方收购被合并方而形成的商誉），按照合并日在最终控制方财务报表中的账面价值为基础计量。合并方取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值的差额，调整资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

## （四）现金及现金等价物的确定标准

现金，是指本公司的库存现金以及可以随时用于支付的存款。现金等价物，是指本公司持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额的现金、价值变动风险很小的投资。

## （五）金融工具

公司在成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产、金融负债或权益工具。

### 1、金融工具的分类

根据本公司管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，金融资产于初始确认时分类为：以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产和以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

本公司将同时符合下列条件且未被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，分类为以摊余成本计量的金融资产：

一业务模式是以收取合同现金流量为目标；

一合同现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

本公司将同时符合下列条件且未被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）：

一业务模式既以收取合同现金流量又以出售该金融资产为目标；

一合同现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

对于非交易性权益工具投资，本公司可以在初始确认时将其不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）。该指定在单项投资的基础上作出，且相关投资从发行者的角度符合权益工具的定义。

除上述以摊余成本计量和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产外，本公司将其余所有的金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。在初始确认时，如果能够消除或显著减少会计错配，本公司可以将本应分类为摊余成本计量或以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和以摊余成本计量的金融负债。

符合以下条件之一的金融负债可在初始计量时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债：

（1）该项指定能够消除或显著减少会计错配。

（2）根据正式书面文件载明的企业风险管理或投资策略，以公允价值为基础对金融负债组合或金融资产和金融负债组合进行管理和业绩评价，并在企业内部以此为基础向关键管理人员报告。

（3）该金融负债包含需单独分拆的嵌入衍生工具。

## **2、金融工具的确认依据和计量方法**

### **（1）以摊余成本计量的金融资产**

以摊余成本计量的金融资产包括应收票据、应收账款、其他应收款、长期应收款、债权投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额；不包含重大融资成分的应收账款以及本公司决定不考虑不超过一年的融资成分

的应收账款，以合同交易价格进行初始计量。

持有期间采用实际利率法计算的利息计入当期损益。

收回或处置时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额计入当期损益。

#### **（2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）**

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）包括应收款项融资、其他债权投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动除采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得和汇兑损益之外，均计入其他综合收益。

终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

#### **（3）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）**

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）包括其他权益工具投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入其他综合收益。取得的股利计入当期损益。

终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

#### **（4）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产**

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产包括交易性金融资产、衍生金融资产、其他非流动金融资产等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入当期损益。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

#### **（5）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债**

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债包括交易性金融负债、衍生金融负债等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入当期损益。该金融负债按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

终止确认时，其账面价值与支付的对价之间的差额计入当期损益。

### （6）以摊余成本计量的金融负债

以摊余成本计量的金融负债包括短期借款、应付票据、应付账款、其他应付款、长期借款、应付债券、长期应付款，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。

持有期间采用实际利率法计算的利息计入当期损益。

终止确认时，将支付的对价与该金融负债账面价值之间的差额计入当期损益。

### 3、金融资产终止确认和金融资产转移

满足下列条件之一时，公司终止确认金融资产：

一收取金融资产现金流量的合同权利终止；

一金融资产已转移，且已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；

一金融资产已转移，虽然本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是未保留对金融资产的控制。

发生金融资产转移时，如保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则不终止确认该金融资产。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。

公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

（1）所转移金融资产的账面价值；

（2）因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

1）终止确认部分的账面价值；

2）终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计

入其他综合收益的金融资产（债务工具）的情形）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

#### **4、金融负债终止确认**

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，则终止确认该金融负债或其一部分；本公司若与债权人签定协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，则终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

对现存金融负债全部或部分合同条款作出实质性修改的，则终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认时，终止确认的金融负债账面价值与支付对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

本公司若回购部分金融负债的，在回购日按照继续确认部分与终止确认部分的相对公允价值，将该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

#### **5、金融资产和金融负债的公允价值的确定方法**

存在活跃市场的金融工具，以活跃市场中的报价确定其公允价值。不存在活跃市场的金融工具，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并优先使用相关可观察输入值。只有在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

#### **6、金融资产减值的测试方法及会计处理方法**

本公司以单项或组合的方式对以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）和财务担保合同等的预期信用损失进行估计。

本公司考虑有关过去事项、当前状况以及对未来经济状况的预测等合理且有依据的信息，以发生违约的风险为权重，计算合同应收的现金流量与预期能收到

的现金流量之间差额的现值的概率加权金额，确认预期信用损失。如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加，本公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备；如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，本公司按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备。由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

本公司通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具预计存续期内发生违约风险的相对变化，以评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。通常逾期超过 30 日，本公司即认为该金融工具的信用风险已显著增加，除非有确凿证据证明该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

如果金融工具于资产负债表日的信用风险较低，本公司即认为该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

如果有客观证据表明某项金融资产已经发生信用减值，则本公司在单项基础上对该金融资产计提减值准备。

对于由《企业会计准则第 14 号——收入》（2017）规范的交易形成的应收款项和合同资产，无论是否包含重大融资成分，本公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

对于租赁应收款，本公司选择始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

本公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回的，直接减记该金融资产的账面余额。

## **（六）存货**

### **1、存货的分类和成本**

存货分类为：在途物资、原材料、库存商品、在产品、发出商品、委托加工物资等。

存货按成本进行初始计量，存货成本包括采购成本、加工成本和其他使存货达到目前场所和状态所发生的支出。

## 2、发出存货的计价方法

存货发出时按加权平均法计价。

## 3、不同类别存货可变现净值的确定依据

资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。当存货成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。

产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

## 4、存货的盘存制度

采用永续盘存制。

## 5、低值易耗品和包装物的摊销方法

- (1) 低值易耗品采用一次转销法；
- (2) 包装物采用一次转销法。

## (七) 固定资产

### 1、固定资产的确认及初始计量

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

- (1) 与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；
- (2) 该固定资产的成本能够可靠地计量。

固定资产按成本（并考虑预计弃置费用因素的影响）进行初始计量。

与固定资产有关的后续支出，在与其有关的经济利益很可能流入且其成本能够可靠计量时，计入固定资产成本；对于被替换的部分，终止确认其账面价值；所有其他后续支出于发生时计入当期损益。

## 2、折旧计提方法

固定资产折旧采用年限平均法分类计提，根据固定资产类别、预计使用寿命和预计净残值率确定折旧率。对计提了减值准备的固定资产，则在未来期间按扣除减值准备后的账面价值及依据尚可使用年限确定折旧额。如固定资产各组成部分的使用寿命不同或者以不同方式为企业提供服务，则选择不同折旧率或折旧方法，分别计提折旧。

各类固定资产折旧方法、折旧年限、残值率和年折旧率如下：

| 类别      | 折旧方法  | 折旧年限（年） | 残值率（%） | 年折旧率（%）    |
|---------|-------|---------|--------|------------|
| 房屋及建筑物  | 年限平均法 | 20      | 3.00   | 4.85       |
| 机器设备    | 年限平均法 | 3-10    | 3.00   | 9.70-32.33 |
| 专用设备    | 年限平均法 | 5-10    | 3.00   | 9.70-19.4  |
| 运输设备    | 年限平均法 | 4-10    | 3.00   | 9.70-24.25 |
| 办公设备及其他 | 年限平均法 | 2-10    | 3.00   | 9.70-48.50 |

## 3、固定资产处置

当固定资产被处置、或者预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的金额计入当期损益。

### （八）在建工程

在建工程按实际发生的成本计量。实际成本包括建筑成本、安装成本、符合资本化条件的借款费用以及其他为使在建工程达到预定可使用状态前所发生的必要支出。在建工程在达到预定可使用状态时，转入固定资产并自次月起开始计提折旧。

### （九）借款费用

#### 1、借款费用资本化的确认原则

公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确

认为费用，计入当期损益。

符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

## 2、借款费用资本化期间

资本化期间，指从借款费用开始资本化时点到停止资本化时点的期间，借款费用暂停资本化的期间不包括在内。

借款费用同时满足下列条件时开始资本化：

（1）资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

（2）借款费用已经发生；

（3）为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

当购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。

## 3、暂停资本化期间

符合资本化条件的资产在购建或生产过程中发生的非正常中断、且中断时间连续超过3个月的，则借款费用暂停资本化；该项中断如是所购建或生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用状态或者可销售状态必要的程序，则借款费用继续资本化。在中断期间发生的借款费用确认为当期损益，直至资产的购建或者生产活动重新开始后借款费用继续资本化。

## 4、借款费用资本化率、资本化金额的计算方法

对于为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入的专门借款，以专门借款当期实际发生的借款费用，减去尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额，来确定借款费用的资本化金额。

对于为购建或者生产符合资本化条件的资产而占用的一般借款，根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的借款费用金额。资本化率根据一般借款加权平均实际利率计算确定。

## （十）无形资产

### 1、无形资产的的计价方法

#### （1）公司取得无形资产时按成本进行初始计量；

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。

#### （2）后续计量

在取得无形资产时分析判断其使用寿命。

对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内摊销；无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产，不予摊销。

### 2、无形资产使用寿命及摊销

各项无形资产的使用年限如下表所示：

| 项目    | 预计使用寿命 | 摊销方法  | 残值率  | 依据              |
|-------|--------|-------|------|-----------------|
| 土地使用权 | 50年    | 年限平均法 | 0.00 | 土地权证权属期间        |
| 软件    | 3-5年   | 年限平均法 | 0.00 | 估计的其能够带来经济利益的年限 |

### 3、划分研究阶段和开发阶段的具体标准

公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出和开发阶段支出。

研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。

开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

### 4、划分研究阶段和开发阶段的具体标准

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。开发阶段的支出同时满足下列条件的，确认为无形资产，不能满足下述条件的开发阶段的支出计入当期损益：

（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；

(4) 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

(5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。

### **(十一) 长期资产减值**

固定资产、在建工程、使用权资产、使用寿命有限的无形资产等长期资产，于资产负债表日存在减值迹象的，进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

对于使用寿命不确定的无形资产、尚未达到可使用状态的无形资产，无论是否存在减值迹象，至少在每年年度终了进行减值测试。

上述资产减值损失一经确认，在以后会计期间不予转回。

### **(十二) 合同负债**

自 2020 年 1 月 1 日起的会计政策

公司根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。本公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品或提供服务的义务列示为合同负债。同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示。

### **(十三) 预计负债**

与或有事项相关的义务同时满足下列条件时，本公司将其确认为预计负债：

- (1) 该义务是本公司承担的现时义务；
- (2) 履行该义务很可能导致经济利益流出本公司；
- (3) 该义务的金额能够可靠地计量。

预计负债按履行相关现时义务所需的支出的最佳估计数进行初始计量。

在确定最佳估计数时，综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。对于货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。

所需支出存在一个连续范围，且该范围内各种结果发生的可能性相同的，最佳估计数按照该范围内的中间值确定；在其他情况下，最佳估计数分别以下列情况处理：

- 1) 或有事项涉及单个项目的，按照最可能发生金额确定。
- 2) 或有事项涉及多个项目的，按照各种可能结果及相关概率计算确定。

清偿预计负债所需支出全部或部分预期由第三方补偿的，补偿金额在基本确定能够收到时，作为资产单独确认，确认的补偿金额不超过预计负债的账面价值。

本公司在资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核，有确凿证据表明该账面价值不能反映当前最佳估计数的，按照当前最佳估计数对该账面价值进行调整。

#### **（十四）股份支付**

股份支付是为了获取职工或其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。对于用以换取职工提供的服务的权益结算的股份支付，公司以授予职工权益工具在授予日的公允价值计量。该公允价值的金额在等待期内以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按直线法计算计入相关成本或费用。

#### **（十五）收入**

##### **1、自 2020 年 1 月 1 日起采用以下收入会计政策**

###### **（1）收入确认和计量所采用的一般原则**

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务控制权时确认收入。取得相关商品或服务控制权，是指能够主导该商品或服务的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

合同中包含两项或多项履约义务的，本公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务。本公司按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

交易价格是指本公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项以及预期将退还给客户的款项。本公司根据合同条款，结合其以往的习惯做法确定交易价格，并在确定交易价格时，考虑可变对价、合同中存在的重大融资成分、非现金对价、应付客户对价等因素的影响。本公司以不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额确定包含可变对价的交易价格。合同中存在重大融资成分的，本公司按照假定客户在取得商品或服务控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格，并在合同期间内采用实际利率法摊销该交易价格与合同对价之间的差额。

满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务：

- 1) 客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益。
- 2) 客户能够控制本公司履约过程中在建的商品。
- 3) 本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本公司在整个合同期内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，本公司在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。本公司考虑商品或服务的性质，采用产出法或投入法确定履约进度。当履约进度不能合理确定时，已经发生的成本预计能够得到补偿的，本公司按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

对于在某一时点履行的履约义务，本公司在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，本公司考虑下列迹象：

- 1) 本公司就该商品或服务享有现时收款权利，即客户就该商品或服务负有现时付款义务。
- 2) 本公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。
- 3) 本公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。
- 4) 公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。

5) 客户已接受该商品或服务。

## **(2) 具体原则**

销售商品收入确认的具体原则为：

1) 境内一般销售：公司将产品运送至双方约定地点，经客户验收合格，取得客户签收单时确认收入；

2) 境内寄售销售：公司将产品运送至客户指定地点寄放，确认客户实际领用并与客户完成对账后确认收入；

3) 出口产品销售：公司将产品运送至双方约定港口，货物装船离岸，以报关单上记载的出口日期作为收入确认时点。

## **2、2020年1月1日前采用以下收入会计政策**

### **(1) 公司销售商品收入，同时满足以下条件时予以确认：**

1) 公司已将商品所有权上的主要风险或报酬转移给购货方；

2) 公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；

3) 收入的金额能够可靠地计量；

4) 相关经济利益很可能流入公司；

5) 相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

### **(2) 具体原则**

1) 境内一般销售：发出商品后，在确认产品风险报酬转移时点即取得客户签收单时确认收入；

2) 境内寄售销售：公司将产品运送至客户指定地点寄放，确认客户实际领用并与客户完成对账后确认收入；

3) 出口产品销售：公司将产品运送至双方约定港口，货物装船离岸，以报关单上记载的出口日期作为收入确认时点。

## **(十六) 政府补助**

政府补助，是公司从政府无偿取得的货币性资产或非货币性资产，分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量；政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量，公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。

与资产相关的政府补助，是指公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。公司对于收到的政府补助按总额法确认。

与资产相关的政府补助，确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益；

与收益相关的政府补助，用于补偿本公司以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益或冲减相关成本费用或损失；用于补偿本公司已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益或冲减相关成本费用或损失。

### **（十七）递延所得税资产和递延所得税负债**

所得税包括当期所得税和递延所得税。除因企业和直接计入所有者权益（包括其他综合收益）的交易或者事项产生的所得税外，本公司将当期所得税和递延所得税计入当期损益。

递延所得税资产和递延所得税负债根据资产和负债的计税基础与其账面价值的差额（暂时性差异）计算确认。

对于可抵扣暂时性差异确认递延所得税资产，以未来期间很可能取得的用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产。

对于应纳税暂时性差异，除特殊情况外，确认递延所得税负债。

不确认递延所得税资产或递延所得税负债的特殊情况包括：

- （1）商誉的初始确认；
- （2）既不是企业、发生时也不影响会计利润和应纳税所得额（或可抵扣亏损）的交易或事项。

### **（十八）租赁**

#### **1、自 2021 年 1 月 1 日起采用的租赁会计政策**

租赁，是指在一定期间内，出租人将资产的使用权让与承租人以获取对价的合同。

在合同开始日，公司评估合同是否为租赁或者包含租赁。如果合同中一方让渡了在一定期间内控制一项或多项已识别资产使用的权利以换取对价，则该合同为租赁或者包含租赁。

合同中同时包含多项单独租赁的，公司将合同予以分拆，并分别各项单独租赁进行会计处理。合同中同时包含租赁和非租赁部分的，承租人和出租人将租赁和非租赁部分进行分拆。

### （1）公司作为承租人

#### 1) 使用权资产

在租赁期开始日，公司对除短期租赁和低价值资产租赁以外的租赁确认使用权资产。使用权资产按照成本进行初始计量。该成本包括：

①租赁负债的初始计量金额；

②在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；

③公司发生的初始直接费用；

④公司为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本，但不包括属于为生产存货而发生的成本。

公司后续采用直线法对使用权资产计提折旧。对能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，公司在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧；否则，租赁资产在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

#### 2) 租赁负债

在租赁期开始日，公司对除短期租赁和低价值资产租赁以外的租赁确认租赁负债。租赁负债按照尚未支付的租赁付款额的现值进行初始计量。租赁付款额包括：

①固定付款额（包括实质固定付款额），存在租赁激励的，扣除租赁激励相关金额；

②取决于指数或比率的可变租赁付款额；

③根据公司提供的担保余值预计应支付的款项；

④购买选择权的行权价格，前提是公司合理确定将行使该选择权；

⑤行使终止租赁选择权需支付的款项，前提是租赁期反映出公司将行使终

止租赁选择权。

公司采用租赁内含利率作为折现率，但如果无法合理确定租赁内含利率的，则采用公司的增量借款利率作为折现率。

公司按照固定的周期性利率计算租赁负债在租赁期内各期间的利息费用，并计入当期损益或相关资产成本。

未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益或相关资产成本。

在租赁期开始日后，发生下列情形的，公司重新计量租赁负债，并调整相应的使用权资产，若使用权资产的账面价值已调减至零，但租赁负债仍需进一步调减的，将差额计入当期损益：

①当购买选择权、续租选择权或终止选择权的评估结果发生变化，或前述选择权的实际行权情况与原评估结果不一致的，公司按变动后租赁付款额和修订后的折现率计算的现值重新计量租赁负债；

②当实质固定付款额发生变动、担保余值预计的应付金额发生变动或用于确定租赁付款额的指数或比率发生变动，公司按照变动后的租赁付款额和原折现率计算的现值重新计量租赁负债。但是，租赁付款额的变动源自浮动利率变动的，使用修订后的折现率计算现值。

### 3) 短期租赁和低价值资产租赁

公司选择对短期租赁和低价值资产租赁不确认使用权资产和租赁负债，并将相关的租赁付款额在租赁期内各个期间按照直线法计入当期损益或相关资产成本。短期租赁，是指在租赁期开始日，租赁期不超过 12 个月且不包含购买选择权的租赁。低价值资产租赁，是指单项租赁资产为全新资产时价值较低的租赁。公司转租或预期转租租赁资产的，原租赁不属于低价值资产租赁。

### 4) 租赁变更

租赁发生变更且同时符合下列条件的，公司将该租赁变更作为一项单独租赁进行会计处理：

①该租赁变更通过增加一项或多项租赁资产的使用权而扩大了租赁范围；

②增加的对价与租赁范围扩大部分的单独价格按该合同情况调整后的金额相当。

租赁变更未作为一项单独租赁进行会计处理的，在租赁变更生效日，公司重新分摊变更后合同的对价，重新确定租赁期，并按照变更后租赁付款额和修订后的折现率计算的现值重新计量租赁负债。

租赁变更导致租赁范围缩小或租赁期缩短的，公司相应调减使用权资产的账面价值，并将部分终止或完全终止租赁的相关利得或损失计入当期损益。其他租赁变更导致租赁负债重新计量的，公司相应调整使用权资产的账面价值。

#### 5) 新冠肺炎疫情相关的租金减让

对于采用新冠肺炎疫情相关租金减让简化方法的，公司不评估是否发生租赁变更，继续按照与减让前一致的折现率计算租赁负债的利息费用并计入当期损益，继续按照与减让前一致的方法对使用权资产进行计提折旧。发生租金减免的，公司将减免的租金作为可变租赁付款额，在达成减让协议等解除原租金支付义务时，按未折现或减让前折现率折现金额冲减相关资产成本或费用，同时相应调整租赁负债；延期支付租金的，公司在实际支付时冲减前期确认的租赁负债。

对于短期租赁和低价值资产租赁，公司继续按照与减让前一致的方法将原合同租金计入相关资产成本或费用。发生租金减免的，公司将减免的租金作为可变租赁付款额，在减免期间冲减相关资产成本或费用；延期支付租金的，公司在原支付期间将应支付的租金确认为应付款项，在实际支付时冲减前期确认的应付款项。

### (2) 公司作为出租人

在租赁开始日，公司将租赁分为融资租赁和经营租赁。融资租赁，是指无论所有权最终是否转移，但实质上转移了与租赁资产所有权有关的几乎全部风险和报酬的租赁。经营租赁，是指除融资租赁以外的其他租赁。公司作为转租出租人时，基于原租赁产生的使用权资产对转租赁进行分类。

#### 1) 经营租赁会计处理

经营租赁的租赁收款额在租赁期内各个期间按照直线法确认为租金收入。公司将发生的与经营租赁有关的初始直接费用予以资本化，在租赁期内按照与租金收入确认相同的基础分摊计入当期损益。未计入租赁收款额的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。经营租赁发生变更的，公司自变更生效日起将其作为一项新租赁进行会计处理，与变更前租赁有关的预收或应收租赁收款额视为新租

赁的收款额。

## 2) 融资租赁会计处理

在租赁开始日，公司对融资租赁确认应收融资租赁款，并终止确认融资租赁资产。公司对应收融资租赁款进行初始计量时，将租赁投资净额作为应收融资租赁款的入账价值。租赁投资净额为未担保余值和租赁期开始日尚未收到的租赁收款额按照租赁内含利率折现的现值之和。

未纳入租赁投资净额计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

融资租赁发生变更且同时符合下列条件的，公司将该变更作为一项单独租赁进行会计处理：

①该变更通过增加一项或多项租赁资产的使用权而扩大了租赁范围；

②增加的对价与租赁范围扩大部分的单独价格按该合同情况调整后的金额相当。

融资租赁的变更未作为一项单独租赁进行会计处理的，公司分别下列情形对变更后的租赁进行处理：

③假如变更在租赁开始日生效，该租赁会被分类为经营租赁的，公司自租赁变更生效日开始将其作为一项新租赁进行会计处理，并以租赁变更生效日前的租赁投资净额作为租赁资产的账面价值；

④假如变更在租赁开始日生效，该租赁会被分类为融资租赁的，公司按照本节“四、（五）金融工具”关于修改或重新议定合同的政策进行会计处理。

## 3) 新冠肺炎疫情相关的租金减让

①对于采用新冠肺炎疫情相关租金减让简化方法的经营租赁，公司继续按照与减让前一致的方法将原合同租金确认为租赁收入；发生租金减免的，公司将减免的租金作为可变租赁付款额，在减免期间冲减租赁收入；延期收取租金的，公司在原收取期间将应收取的租金确认为应收款项，并在实际收到时冲减前期确认的应收款项。

②对于采用新冠肺炎疫情相关租金减让简化方法的融资租赁，公司继续按照与减让前一致的折现率计算利息并确认为租赁收入。发生租金减免的，公司将减免的租金作为可变租赁付款额，在达成减让协议等放弃原租金收取权利时，按未折现或减让前折现率折现金额冲减原确认的租赁收入，不足冲减的部分计入投资

收益，同时相应调整应收融资租赁款；延期收取租金的，公司在实际收到时冲减前期确认的应收融资租赁款。

## 2、2021年1月1日前采用的租赁会计政策

租赁分为融资租赁和经营租赁。融资租赁是指实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁。经营租赁是指除融资租赁以外的其他租赁。

对于由新冠肺炎疫情直接引发的、就现有租赁合同达成的租金减免、延期支付等租金减让，同时满足下列条件的，本公司对所有租赁选择采用简化方法，不评估是否发生租赁变更，也不重新评估租赁分类：

### （1）经营租赁会计处理

公司租入资产所支付的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，计入当期费用。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用。

资产出租方承担了应由公司承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分摊，计入当期费用。

对于采用新冠肺炎疫情相关租金减让简化方法的经营租赁，本公司继续按照与减让前一致的方法将原合同租金计入相关资产成本或费用。发生租金减免的，本公司将减免的租金作为或有租金，在减免期间计入损益；延期支付租金的，本公司在原支付期间将应支付的租金确认为应付款项，在实际支付时冲减前期确认的应付款项。

公司出租资产所收取的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，确认为租赁相关收入。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用；如金额较大的，则予以资本化，在整个租赁期间内按照与租赁相关收入确认相同的基础分期计入当期收益。

公司承担了应由承租方承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金收入总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分配。

对于采用新冠肺炎疫情相关租金减让简化方法的经营租赁，本公司继续按照与减让前一致的方法将原合同租金确认为租赁收入；发生租金减免的，本公司将减免的租金作为或有租金，在减免期间冲减租赁收入；延期收取租金的，本公司在原收取期间将应收取的租金确认为应收款项，并在实际收到时冲减前期确认的

应收款项。

## （2）融资租赁会计处理

公司在承租开始日，将租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认的融资费用。公司采用实际利率法对未确认的融资费用，在资产租赁期间内摊销，计入财务费用。公司发生的初始直接费用，计入租入资产价值。

## （十九）重要会计政策和会计估计的变更

### 1、2019 年度重要会计政策变更

财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》《企业会计准则第 24 号——套期会计》和《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》。修订后的准则规定，对于首次执行日尚未终止确认的金融工具，之前的确认和计量与修订后的准则要求不一致的，应当追溯调整。涉及前期比较财务报表数据与修订后的准则要求不一致的，无需调整。

公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，因追溯调整产生的累积影响数调整 2019 年年初留存收益和其他综合收益。执行该准则未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

### 2、2020 年度重要会计政策变更

财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 14 号——收入》。修订后的准则规定，首次执行该准则应当根据累积影响数调整当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。

公司根据首次执行新收入准则的累积影响数，调整公司 2020 年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，2019 年度比较财务报表未重列。公司仅对在 2020 年 1 月 1 日尚未完成的合同的累积影响数调整公司 2020 年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额。执行新收入准则对公司 2020 年 1 月 1 日资产负债表相关项目的影响列示如下：

单位：元

| 会计政策变更的内容和原因   | 受影响的报表项目 | 账面价值        |
|----------------|----------|-------------|
| 将与合同相关的预收款项重分类 | 预收款项     | -171,353.42 |

| 会计政策变更的内容和原因 | 受影响的报表项目 | 账面价值       |
|--------------|----------|------------|
| 至合同负债、其他流动负债 | 合同负债     | 151,640.19 |
|              | 其他流动负债   | 19,713.23  |

### 3、2021 年度重要会计政策变更

财政部于 2018 年度修订了《企业会计准则第 21 号——租赁》（简称“新租赁准则”）。公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则。根据修订后的准则，对于首次执行日前已存在的合同，公司选择在首次执行日不重新评估其是否为租赁或者包含租赁。

公司根据首次执行新租赁准则的累积影响数，调整 2021 年 1 月 1 日留存收益及财务报表其他相关项目金额，不调整可比期间信息。

对于首次执行日前的经营租赁，公司在应用上述方法的同时根据每项租赁选择采用下列一项或多项简化处理：

- （1）将于首次执行日后 12 个月内完成的租赁作为短期租赁处理；
- （2）计量租赁负债时，具有相似特征的租赁采用同一折现率；
- （3）使用权资产的计量不包含初始直接费用；
- （4）存在续租选择权或终止租赁选择权的，根据首次执行日前选择权的实际行使及其他最新情况确定租赁期；
- （5）作为使用权资产减值测试的替代，按照本章节“四、（十三）预计负债”评估包含租赁的合同在首次执行日前是否为亏损合同，并根据首次执行日前计入资产负债表的亏损准备金额调整使用权资产；
- （6）首次执行日之前发生的租赁变更，不进行追溯调整，根据租赁变更的最终安排，按照新租赁准则进行会计处理。

在计量租赁负债时，本公司使用 2021 年 1 月 1 日的承租人增量借款利率来对租赁付款额进行折现。

执行新租赁准则对公司 2021 年 1 月 1 日资产负债表相关项目的影响列示如下：

单位：元

| 会计政策变更的内容和原因               | 受影响的报表项目 | 账面价值          |
|----------------------------|----------|---------------|
| 公司作为承租人对于首次执行日前已存在的经营租赁的调整 | 使用权资产    | 43,920,967.78 |
|                            | 租赁负债     | 33,392,199.09 |

| 会计政策变更的内容和原因 | 受影响的报表项目    | 账面价值          |
|--------------|-------------|---------------|
|              | 一年内到期的非流动负债 | 10,528,768.69 |

## 五、经注册会计师核验的非经常性损益表

以下非经常性损益以公司经过审定的财务报表数据为基础，并经立信会计师出具的信会师报字[2022]第 ZG11854 号非经常性损益明细表鉴证报告核验。报告期内，公司非经常性损益明细如下表所示：

单位：万元

| 项目  |  | 2021 年度   | 2020 年度   | 2019 年度  |
|-----|--|-----------|-----------|----------|
| 一   | 归属于股东的净利润  | 35,529.94 | 21,121.60 | 4,523.68 |
| 二   | 非经常性损益项目   |           |           |          |
| (一) | 非流动资产处置损益  | -2.47     | -         | -        |
| (二) | 计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外 | 3,747.86  | 242.25    | 333.33   |
| (三) | 除上述各项之外的其他营业外收入和支出   | 38.59     | 12.52     | -        |
| (四) | 小计   | 3,783.98  | 254.77    | 333.33   |
| (五) | 所得税影响额   | -473.00   | -31.85    | -50.00   |
| (六) | 非经常性损益项目合计   | 3,310.98  | 222.92    | 283.33   |
| 三   | 扣除非经常性损益后归属于股东的净利润   | 32,218.96 | 20,898.67 | 4,240.34 |

## 六、主要税种税率、享受的主要税收优惠政策

### （一）公司主要税种及税率

报告期内，公司适用的主要税种及税率情况如下：

| 税种      | 计税依据  | 税率                             |         |         |
|---------|---|--------------------------------|---------|---------|
|         |   | 2021 年度                        | 2020 年度 | 2019 年度 |
| 增值税     | 按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税 | 13%                            | 13%     | 16%、13% |
|         |   | 出口货物享受“免、抵、退”税政策，退税率为 10%、13%。 |         |         |
| 城市维护建设税 | 按实际缴纳的增值税及消费税计缴   | 7%                             | 7%      | 7%      |
| 企业所得税   | 按应纳税所得额计缴   | 12.5%                          | 12.5%   | 15%     |

注：根据财政部、国家税务总局和海关总署颁布的联合公告 2019 年第 39 号文，自 2019 年 4 月 1 日起，纳税人发生增值税应税销售行为，原适用 16% 税率的，税率调整为 13%

## （二）税收优惠及批文

公司于 2019 年 9 月 10 日获得河北省科学技术厅、河北省财政厅、国家税务总局河北省税务局联合颁发的《高新技术企业证书》，证书编号：GR201913000471。根据《中华人民共和国企业所得税法》及其实施条例的规定，本公司自 2019 年至 2021 年，享受减按 15% 的税率征收企业所得税的优惠。公司已于 2022 年 5 月向主管机关提交高新技术企业续期申请，截至目前尚在审核过程中。2019 年度，公司按照 15% 的优惠税率缴纳企业所得税。

根据《财政部 税务总局 发展改革委 工信部关于促进集成电路产业和软件产业高质量发展企业所得税政策的公告》（2020 年第 45 号）和《国务院关于印发新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策的通知》（国发〔2020〕8 号），国家鼓励的集成电路材料企业，自获利年度起，第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照 25% 的法定税率减半征收企业所得税，公司 2020 年度和 2021 年度按 12.5% 的优惠税率缴纳企业所得税。

## （三）税收政策变化的影响

报告期内，公司享受的税收优惠政策包括高新技术企业所得税优惠政策、软件和集成电路企业所得税优惠政策，2019 年度、2020 年度及 2021 年度因上述两项政策而取得的税收优惠金额分别为 375.67 万元、2,876.08 万元、3,737.81 万元，占公司对应各年净利润的比例分别为 8.30%、13.62%、10.52%，占比相对较小，不会对公司经营业绩造成重大不利影响。2022 年公司预计仍然可以享受集成电路企业税收优惠政策，即 12.5% 的企业所得税优惠税率。2023 年及以后，公司预计仍可以继续享受高新技术企业税收优惠政策，即 15% 的企业所得税优惠税率。

如公司未能通过高新技术企业资格复审，将无法继续享受 15% 的优惠所得税税率，未来适用 25% 的企业所得税税率将会对公司的净利润产生一定的影响。在国家税收法律规定或政策未发生重大不利变化情况下，公司预计可持续享受上述税收优惠，虽然上述税收优惠可以增强公司的盈利能力，但公司对税收优惠不存在严重依赖。

## 七、主要财务指标

### （一）财务指标

| 财务指标                 | 2021年12月31日 | 2020年12月31日 | 2019年12月31日 |
|----------------------|-------------|-------------|-------------|
| 流动比率（倍）              | 4.26        | 1.69        | 0.94        |
| 速动比率（倍）              | 3.69        | 1.47        | 0.81        |
| 资产负债率                | 20.97%      | 36.91%      | 70.48%      |
| 归属于发行人股东的每股净资产（元/股）  | 4.24        | 3.81        | 1.21        |
| 财务指标                 | 2021年度      | 2020年度      | 2019年度      |
| 应收账款周转率（次/年）         | 4.64        | 4.86        | 4.12        |
| 存货周转率（次/年）           | 6.03        | 5.50        | 5.15        |
| 息税折旧摊销前利润（万元）        | 58,534.95   | 39,588.07   | 14,928.65   |
| 净利润（万元）              | 35,529.94   | 21,121.60   | 4,523.68    |
| 扣除非经常性损益后净利润（万元）     | 32,218.96   | 20,898.67   | 4,240.34    |
| 利息保障倍数（倍）            | 36.90       | 10.22       | 3.37        |
| 研发费用占营业收入的比例         | 7.16%       | 7.14%       | 3.13%       |
| 每股经营活动产生的现金流量净额（元/股） | 1.22        | 0.71        | 0.40        |
| 每股净现金流量（元/股）         | -0.06       | 1.04        | 0.61        |

注：上述指标的计算公式如下：

- （1）流动比率=流动资产/流动负债
- （2）速动比率=（流动资产-存货）/流动负债
- （3）资产负债率=（负债总额/资产总额）×100%
- （4）归属于发行人股东的每股净资产=期末净资产/期末总股本
- （5）应收账款周转率=营业收入/应收账款平均净额
- （6）存货周转率=营业成本/存货平均净额
- （7）息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出（指计入财务费用的利息支出，不包含资本化利息）+固定资产折旧+使用权资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销
- （8）利息保障倍数=（利润总额+计入财务费用的利息支出）/（计入财务费用的利息支出+资本化利息支出）
- （9）每股经营活动产生的现金流量净额=经营活动的现金流量净额/期末普通股份总数
- （10）每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末普通股份总数
- （11）为保持指标的可比性，每股经营活动产生的现金流量净额、每股净现金流量均按照公司报告期末股本数计算。

### （二）净资产收益率和每股收益

按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号——净资产

收益率和每股收益的计算及披露（2010年修订）》（中国证券监督管理委员会公告〔2010〕2号）《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益（2008）》（中国证券监督管理委员会公告〔2008〕43号）要求计算的净资产收益率和每股收益如下：

| 财务指标                    | 加权平均净资产收益率 | 每股收益（单位：元） |        |
|-------------------------|------------|------------|--------|
|                         |            | 基本每股收益     | 稀释每股收益 |
| <b>2021年度</b>           |            |            |        |
| 归属于公司普通股股东的净利润          | 22.00%     | 0.85       | 0.85   |
| 扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润 | 19.95%     | 0.77       | 0.77   |
| <b>2020年度</b>           |            |            |        |
| 归属于公司普通股股东的净利润          | 22.96%     | 0.61       | 0.61   |
| 扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润 | 22.71%     | 0.60       | 0.60   |
| <b>2019年度</b>           |            |            |        |
| 归属于公司普通股股东的净利润          | 11.58%     | 0.13       | 0.13   |
| 扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润 | 10.86%     | 0.12       | 0.12   |

## 八、分部信息

报告期内，公司财务报表未包含分部信息。

## 九、对发行人具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标分析

根据公司所处行业状况及公司业务特点，营业收入增长率、综合毛利率、研发支出水平等指标对分析公司财务状况和盈利能力具有重要的意义，其变动对公司业绩变动具有较强的预示作用。

### （一）营业收入增长率

报告期内，公司营业收入分别为44,468.53万元、113,107.80万元和173,284.94万元，营业收入保持了较快增长。随着公司主要产品产量持续增加、销售渠道持续拓展，公司主要产品市场占有率进一步提升，公司业务前景良好，整体竞争力较强。

## （二）毛利率

报告期内，公司综合毛利率分别为 29.82%、40.21% 和 40.36%，有所提高并维持在较高水平，反映了公司良好的盈利能力。报告期内，公司毛利率主要受产品售价、主要原材料价格波动等影响，生产工艺持续改进有助于公司持续降低生产成本，从而维持较高的毛利率水平。

## （三）研发支出水平

公司高度重视研发投入和技术创新，报告期内，公司研发费用分别为 1,392.31 万元、8,071.19 万元和 12,412.23 万元，研发费用占各年营业收入的比例分别为 3.13%、7.14% 和 7.16%。公司将持续加大研发投入，不断研发新产品和改进生产工艺，增强公司核心产品、技术的领先优势。

# 十、经营成果分析

## （一）报告期内的经营情况概述

报告期内，公司主要经营业绩数据如下：

单位：万元

| 项目   | 2021 年度    | 2020 年度    | 2019 年度   |
|------|------------|------------|-----------|
| 营业收入 | 173,284.94 | 113,107.80 | 44,468.53 |
| 营业成本 | 103,346.50 | 67,623.08  | 31,208.47 |
| 营业利润 | 39,301.47  | 23,718.45  | 4,816.96  |
| 利润总额 | 39,340.06  | 23,731.57  | 4,816.96  |
| 净利润  | 35,529.94  | 21,121.60  | 4,523.68  |

报告期内，得益于公司主营业务产品的良好口碑、国家良好的产业政策及下游客户的普遍认可，公司营业收入及盈利水平大幅增长。2020 年较 2019 年增幅较大，主要系 2020 年 4 月公司完成了同一控制下的业务重组，业务规模大幅增加所致。

为提高报告期间财务数据可比性，完整反映公司在报告期内的经营成果，公司视同本次业务重组于 2019 年 1 月 1 日完成，并编制了 2019 年 1 月至 2021 年 12 月的模拟财务报表，立信会计师出具了《模拟审计报告》。报告期内，公司模拟合并后主要经营业绩数据如下：

单位：万元

| 项目   | 2021 年度    | 2020 年度    | 2019 年度    |
|------|------------|------------|------------|
| 营业收入 | 173,284.94 | 122,033.31 | 103,690.99 |
| 营业成本 | 103,364.35 | 71,222.48  | 59,095.64  |
| 营业利润 | 39,283.62  | 26,785.35  | 22,311.24  |
| 利润总额 | 39,322.21  | 26,803.48  | 22,310.73  |
| 净利润  | 35,512.09  | 23,760.84  | 19,565.04  |

报告期内，随着公司营业收入的快速增长，公司利润总额及净利润也持续增长，反映了公司良好的盈利能力。

## （二）营业收入分析

### 1、营业收入的主要构成及变动趋势

报告期内，公司营业收入构成如下表：

单位：万元

| 项目        | 2021 年度           |                | 2020 年度           |                | 2019 年度          |                |
|-----------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|------------------|----------------|
|           | 金额                | 比例             | 金额                | 比例             | 金额               | 比例             |
| 主营业务收入    | 164,050.02        | 94.67%         | 111,208.87        | 98.32%         | 43,146.17        | 97.03%         |
| 其他业务收入    | 9,234.91          | 5.33%          | 1,898.93          | 1.68%          | 1,322.36         | 2.97%          |
| <b>合计</b> | <b>173,284.94</b> | <b>100.00%</b> | <b>113,107.80</b> | <b>100.00%</b> | <b>44,468.53</b> | <b>100.00%</b> |

报告期内，公司主营业务以电子特种气体的研发、生产及销售为主。报告期内，公司主营业务突出，主营业务收入占各年营业收入的比例均在 94% 以上。其他业务收入主要为废阳极等废料销售收入。

报告期内，公司模拟合并后的营业收入构成如下表：

单位：万元

| 项目        | 2021 年度           |                | 2020 年度           |                | 2019 年度           |                |
|-----------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|
|           | 金额                | 比例             | 金额                | 比例             | 金额                | 比例             |
| 主营业务收入    | 164,050.02        | 94.67%         | 120,119.70        | 98.43%         | 101,393.02        | 97.78%         |
| 其他业务收入    | 9,234.91          | 5.33%          | 1,913.61          | 1.57%          | 2,297.97          | 2.22%          |
| <b>合计</b> | <b>173,284.94</b> | <b>100.00%</b> | <b>122,033.31</b> | <b>100.00%</b> | <b>103,690.99</b> | <b>100.00%</b> |

报告期内，公司模拟合并后主营业务收入 2021 年较 2020 年增幅 36.57%，2020 年较 2019 年增幅 18.47%，保持快速增长，主要受益于以下因素：

#### （1）国家产业政策利好和下游客户需求增加

作为集成电路、显示面板等半导体产业的关键原材料，电子特种气体在《国

家集成电路产业发展推进纲要》《国务院关于印发新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策的通知（国发〔2020〕8号）》等宏观政策和中长期规划的助推下，成为国家重点发展和鼓励性产业，伴随下游应用领域的快速发展，市场需求显著增长。

## （2）客户基础稳固

作为国内领先的电子特种气体供应商，凭借多年积攒的行业口碑和产品、技术优势，公司主要产品取得了下游客户的广泛认可，国内客户包括中芯国际、长江存储与华润微电子等国内主流集成电路厂商，以及京东方、咸阳彩虹等大型面板厂商，境外客户包括海力士、台积电等。随着公司客户数量的增加及合作的进一步深入，公司特种气体业务市场优势持续增强。

## （3）主要产品产能和产量持续增加

随着电子特种气体产品在集成电路、显示面板、医药及新材料等领域的广泛应用，公司下游客户的需求持续增加。报告期内，公司主要产品产能增加，产品种类进一步丰富，产品应用向医药、锂电新能源等领域延伸。

## 2、主营业务收入按照业务类别分析

报告期内，公司主营业务为电子特种气体、三氟甲磺酸系列产品等，主营业务收入的具体构成如下：

单位：万元

| 项目        | 2021 年度           |                | 2020 年度           |                | 2019 年度          |                |
|-----------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|------------------|----------------|
|           | 金额                | 比例             | 金额                | 比例             | 金额               | 比例             |
| 电子特种气体    | 149,381.18        | 91.06%         | 101,492.34        | 91.26%         | 36,443.05        | 84.46%         |
| 三氟甲磺酸系列   | 14,668.85         | 8.94%          | 9,716.53          | 8.74%          | 6,703.12         | 15.54%         |
| <b>合计</b> | <b>164,050.02</b> | <b>100.00%</b> | <b>111,208.87</b> | <b>100.00%</b> | <b>43,146.17</b> | <b>100.00%</b> |

报告期内，电子特种气体销售收入分别为 36,443.05 万元、101,492.34 万元及 149,381.18 万元，其中 2020 年及 2021 年电子特种气体销售占比超过 90%，是公司主营业务收入的主要来源。

报告期内，随着三氟甲磺酸系列产品产能增加及市场需求快速增长，三氟甲磺酸系列产品销售收入逐年增加，已成为公司重要产品之一。2020 年 4 月公司完成同一控制下业务重组，2020 年电子特种气体业务规模增幅较大，2020 年三氟甲磺酸系列产品收入占比略有下降，2021 年保持稳定。

报告期内，公司模拟合并后主营业务收入的具体构成如下：

单位：万元

| 项目        | 2021 年度           |                | 2020 年度           |                | 2019 年度           |                |
|-----------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|
|           | 金额                | 比例             | 金额                | 比例             | 金额                | 比例             |
| 电子特种气体    | 149,381.18        | 91.06%         | 110,403.17        | 91.91%         | 93,039.86         | 91.76%         |
| 三氟甲磺酸系列   | 14,668.85         | 8.94%          | 9,716.53          | 8.09%          | 8,353.15          | 8.24%          |
| <b>合计</b> | <b>164,050.02</b> | <b>100.00%</b> | <b>120,119.70</b> | <b>100.00%</b> | <b>101,393.02</b> | <b>100.00%</b> |

报告期内，公司模拟合并后电子特种气体销售收入占各年主营业务收入的比重均超过 90%，是公司主营业务收入的主要来源。

### 3、主营业务收入按销售模式分析

公司销售模式以直销为主，按客户类型可分为终端客户和贸易商；与贸易商合作，实行买断式销售。此外，公司直销模式可分为非寄售模式和寄售模式。报告期内，公司主营业务收入按销售模式划分的情况如下：

单位：万元

| 项目        | 2021 年度           |                | 2020 年度           |                | 2019 年度          |                |
|-----------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|------------------|----------------|
|           | 金额                | 比例             | 金额                | 比例             | 金额               | 比例             |
| 直销模式      | 116,052.30        | 70.74%         | 72,066.14         | 64.80%         | 23,345.87        | 54.11%         |
| 非寄售模式     | 83,452.88         | 50.87%         | 56,227.79         | 50.56%         | 16,980.05        | 39.36%         |
| 寄售模式      | 32,599.42         | 19.87%         | 15,838.35         | 14.24%         | 6,365.82         | 14.75%         |
| 贸易商       | 47,997.73         | 29.26%         | 39,142.73         | 35.20%         | 19,800.30        | 45.89%         |
| <b>合计</b> | <b>164,050.02</b> | <b>100.00%</b> | <b>111,208.87</b> | <b>100.00%</b> | <b>43,146.17</b> | <b>100.00%</b> |

2019 年公司贸易商收入占比为 45.89%，占比较高，主要系 2019 年公司尚未完成业务重组，通过关联方派瑞科技和七一八所销售的金额较大。公司 2020 年 4 月完成同一控制下业务合并后，除少数特殊情况外，公司不再通过上述关联方销售电子特种气体等产品。报告期内关联销售情况具体详见“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方及关联交易”之“（二）关联交易”之“2、经常性关联交易”。

报告期内，公司模拟合并后主营业务收入按销售模式划分的情况如下：

单位：万元

| 项目   | 2021 年度    |        | 2020 年度   |        | 2019 年度   |        |
|------|------------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
|      | 金额         | 比例     | 金额        | 比例     | 金额        | 比例     |
| 直销模式 | 116,052.30 | 70.74% | 80,782.26 | 67.25% | 70,412.56 | 69.45% |

|           |                   |                |                   |                |                   |                |
|-----------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|
| 非寄售模式     | 83,452.88         | 50.87%         | 62,807.52         | 52.29%         | 59,932.14         | 59.11%         |
| 寄售模式      | 32,599.42         | 19.87%         | 17,974.74         | 14.96%         | 10,480.42         | 10.34%         |
| 贸易商       | 47,997.73         | 29.26%         | 39,337.44         | 32.75%         | 30,980.46         | 30.55%         |
| <b>合计</b> | <b>164,050.02</b> | <b>100.00%</b> | <b>120,119.70</b> | <b>100.00%</b> | <b>101,393.02</b> | <b>100.00%</b> |

报告期内，公司模拟合并后贸易商销售收入占比较为稳定，与主要贸易商保持了良好的合作关系。

#### 4、主营业务收入按地区分类

报告期内，公司主营业务收入按地区的情况如下：

单位：万元

| 项目          | 2021 年度           |                | 2020 年度           |                | 2019 年度          |                |
|-------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|------------------|----------------|
|             | 金额                | 比例             | 金额                | 比例             | 金额               | 比例             |
| 华东地区        | 53,725.20         | 32.75%         | 37,330.84         | 33.57%         | 5,893.06         | 13.66%         |
| 华中地区        | 31,446.20         | 19.17%         | 9,344.20          | 8.40%          | 2.17             | 0.01%          |
| 华北地区        | 17,183.16         | 10.47%         | 15,361.02         | 13.81%         | 29,840.07        | 69.16%         |
| 西南地区        | 13,381.36         | 8.16%          | 10,138.50         | 9.12%          | -                | -              |
| 华南地区        | 11,881.25         | 7.24%          | 8,168.94          | 7.35%          | 766.75           | 1.78%          |
| 东北地区        | 6,252.80          | 3.81%          | 6,474.99          | 5.82%          | 4,809.42         | 11.15%         |
| 西北地区        | 5,613.90          | 3.42%          | 2,650.32          | 2.38%          | -                | -              |
| <b>境内合计</b> | <b>139,483.86</b> | <b>85.03%</b>  | <b>89,468.81</b>  | <b>80.45%</b>  | <b>41,311.47</b> | <b>95.75%</b>  |
| <b>境外合计</b> | <b>24,566.16</b>  | <b>14.97%</b>  | <b>21,740.05</b>  | <b>19.55%</b>  | <b>1,834.71</b>  | <b>4.25%</b>   |
| <b>合计</b>   | <b>164,050.02</b> | <b>100.00%</b> | <b>111,208.87</b> | <b>100.00%</b> | <b>43,146.17</b> | <b>100.00%</b> |

报告期内，公司主营业务收入主要来源于境内，境内销售收入占比超过 80%。公司境内销售客户区域较为分散，其中华东地区、华中地区、华北地区和西南地区的收入占比较高。报告期内，华中地区的销售收入增长较快，主要系公司与长江存储建立了良好的合作关系，对其销售收入大幅增长所致。2019 年度，公司华北地区销售金额较大，主要系 2019 年公司通过派瑞科技和七一八所销售的金额较大，公司将派瑞科技和七一八所划分为华北地区客户。

报告期内，公司模拟合并后主营业务收入按地区的情况如下：

单位：万元

| 项目   | 2021 年度   |        | 2020 年度   |        | 2019 年度   |        |
|------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
|      | 金额        | 比例     | 金额        | 比例     | 金额        | 比例     |
| 华东地区 | 53,725.20 | 32.75% | 42,941.37 | 35.75% | 40,812.61 | 40.25% |

| 项目          | 2021 年度           |                | 2020 年度           |                | 2019 年度           |                |
|-------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|
|             | 金额                | 比例             | 金额                | 比例             | 金额                | 比例             |
| 华中地区        | 31,446.20         | 19.17%         | 11,196.49         | 9.32%          | 3,094.72          | 3.05%          |
| 华北地区        | 17,183.16         | 10.47%         | 13,049.45         | 10.86%         | 12,843.87         | 12.67%         |
| 西南地区        | 13,381.36         | 8.16%          | 12,564.62         | 10.46%         | 12,111.12         | 11.94%         |
| 华南地区        | 11,881.25         | 7.24%          | 8,626.33          | 7.18%          | 7,724.44          | 7.62%          |
| 东北地区        | 6,252.80          | 3.81%          | 6,474.99          | 5.39%          | 6,164.06          | 6.08%          |
| 西北地区        | 5,613.90          | 3.42%          | 3,136.32          | 2.61%          | 2,446.79          | 2.41%          |
| <b>境内合计</b> | <b>139,483.86</b> | <b>85.03%</b>  | <b>97,989.56</b>  | <b>81.58%</b>  | <b>85,197.61</b>  | <b>84.03%</b>  |
| <b>境外合计</b> | <b>24,566.16</b>  | <b>14.97%</b>  | <b>22,130.15</b>  | <b>18.42%</b>  | <b>16,195.41</b>  | <b>15.97%</b>  |
| <b>合计</b>   | <b>164,050.02</b> | <b>100.00%</b> | <b>120,119.70</b> | <b>100.00%</b> | <b>101,393.02</b> | <b>100.00%</b> |

报告期内，公司模拟合并后主要销售区域的收入均有不同程度增长。报告期内，随着公司不断开拓境外市场，境外销售收入逐步增加，整体占比相对稳定，2020 年境外销售收入占比高于 2019 年和 2021 年，主要系 2020 年境外销售增幅高于境内。

#### 5、主营业务收入按季节划分

报告期内，公司主营业务收入按季节划分情况如下表：

单位：万元

| 项目        | 2021 年度           |                | 2020 年度           |                | 2019 年度          |                |
|-----------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|------------------|----------------|
|           | 金额                | 比例             | 金额                | 比例             | 金额               | 比例             |
| 第一季度      | 42,531.51         | 25.93%         | 21,126.99         | 19.00%         | 9,470.11         | 21.95%         |
| 第二季度      | 38,489.39         | 23.46%         | 27,322.31         | 24.57%         | 10,369.96        | 24.03%         |
| 第三季度      | 38,432.55         | 23.43%         | 32,974.41         | 29.65%         | 9,224.63         | 21.38%         |
| 第四季度      | 44,596.57         | 27.18%         | 29,785.16         | 26.78%         | 14,081.48        | 32.64%         |
| <b>合计</b> | <b>164,050.02</b> | <b>100.00%</b> | <b>111,208.87</b> | <b>100.00%</b> | <b>43,146.17</b> | <b>100.00%</b> |

报告期内，公司模拟合并后主营业务收入按季节性划分情况如下表：

单位：万元

| 项目   | 2021 年度   |        | 2020 年度   |        | 2019 年度   |        |
|------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
|      | 金额        | 比例     | 金额        | 比例     | 金额        | 比例     |
| 第一季度 | 42,531.51 | 25.93% | 29,636.19 | 24.67% | 19,643.64 | 19.37% |
| 第二季度 | 38,489.39 | 23.46% | 27,760.80 | 23.11% | 25,941.94 | 25.59% |
| 第三季度 | 38,432.55 | 23.43% | 32,983.98 | 27.46% | 27,447.60 | 27.07% |
| 第四季度 | 44,596.57 | 27.18% | 29,738.72 | 24.76% | 28,359.84 | 27.97% |

|    |            |         |            |         |            |         |
|----|------------|---------|------------|---------|------------|---------|
| 合计 | 164,050.02 | 100.00% | 120,119.70 | 100.00% | 101,393.02 | 100.00% |
|----|------------|---------|------------|---------|------------|---------|

报告期内，公司产能、产量持续增加，下游客户稳定、需求旺盛。公司销售收入的实现主要取决于下游客户的生产计划和交货安排，一般来说四季度实现的收入较多，但销售收入不具有明显的季节性特征。

## 6、主营业务收入按应用领域划分

报告期内，公司模拟合并后主营业务收入按应用领域划分的收入结构情况如下：

单位：万元

| 项目    | 2021 年度    |         | 2020 年度    |         | 2019 年度    |         |
|-------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|
|       | 金额         | 比例      | 金额         | 比例      | 金额         | 比例      |
| 集成电路  | 74,077.62  | 45.16%  | 53,296.46  | 44.37%  | 34,682.37  | 34.21%  |
| 显示面板  | 68,716.20  | 41.89%  | 53,771.39  | 44.76%  | 54,716.20  | 53.96%  |
| 化工材料  | 5,009.52   | 3.05%   | 3,874.64   | 3.23%   | 2,157.65   | 2.13%   |
| 医药    | 4,059.99   | 2.47%   | 3,468.64   | 2.89%   | 5,126.06   | 5.06%   |
| 锂电新能源 | 2,397.19   | 1.46%   | 1,491.26   | 1.24%   | 650.68     | 0.64%   |
| 其他    | 9,789.51   | 5.97%   | 4,217.31   | 3.51%   | 4,060.06   | 4.00%   |
| 合计    | 164,050.02 | 100.00% | 120,119.70 | 100.00% | 101,393.02 | 100.00% |

报告期内，公司模拟合并后电子特种气体产品主要应用于集成电路及显示面板行业，占主营业务收入的比例超过 85%。公司与国内外知名集成电路及显示面板厂商均有良好的合作关系，市场占有率较高。报告期内，随着公司产品线的不断丰富，公司产品应用领域逐步拓宽，用于化工材料、医药、锂电新能源等领域的产品销售稳步增长。

## 7、其他业务收入

公司其他业务收入为废阳极、废槽体槽盖、镍边角料等废料的销售收入。报告期内，其他业务收入的金额分别为 1,322.36 万元、1,898.93 万元、9,234.91 万元，占各年营业收入的比重分别为 2.97%、1.68%、5.33%，2021 年增速较快，主要系：（1）随着公司生产规模的扩大，废料规模也逐年增加；（2）公司废料主要是废阳极等，主要成分为镍，报告期内，废镍的市场价格波动较大，公司根据废镍市场价格的走势，于 2021 年处置了较多的废料，因此 2021 年其他业务收入增长较快，具有合理性。

### （三）营业成本分析

#### 1、营业成本的变动情况

报告期内，营业成本的构成如下：

单位：万元

| 项目        | 2021 年度           |                | 2020 年度          |                | 2019 年度          |                |
|-----------|-------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
|           | 金额                | 比例             | 金额               | 比例             | 金额               | 比例             |
| 主营业务成本    | 98,570.31         | 95.38%         | 67,623.08        | 100.00%        | 30,518.90        | 97.79%         |
| 其他业务成本    | 4,776.19          | 4.62%          | -                | -              | 689.56           | 2.21%          |
| <b>合计</b> | <b>103,346.50</b> | <b>100.00%</b> | <b>67,623.08</b> | <b>100.00%</b> | <b>31,208.47</b> | <b>100.00%</b> |

报告期内，公司模拟合并后营业成本的构成如下：

单位：万元

| 项目        | 2021 年度           |                | 2020 年度          |                | 2019 年度          |                |
|-----------|-------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
|           | 金额                | 比例             | 金额               | 比例             | 金额               | 比例             |
| 主营业务成本    | 98,588.16         | 95.38%         | 71,222.48        | 100.00%        | 58,248.90        | 98.57%         |
| 其他业务成本    | 4,776.19          | 4.62%          | -                | -              | 846.74           | 1.43%          |
| <b>合计</b> | <b>103,364.35</b> | <b>100.00%</b> | <b>71,222.48</b> | <b>100.00%</b> | <b>59,095.64</b> | <b>100.00%</b> |

报告期内，公司模拟合并后营业成本分别为 59,095.64 万元、71,222.48 万元、103,364.35 万元，持续增长，与营业收入增长趋势一致。其他业务成本主要系生产过程中产生的废料残值。

#### 2、主营业务成本构成情况

报告期内，公司主营业务成本构成如下：

单位：万元

| 项目        | 2021 年度          |                | 2020 年度          |                | 2019 年度          |                |
|-----------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
|           | 金额               | 比例             | 金额               | 比例             | 金额               | 比例             |
| 直接材料      | 52,861.08        | 53.63%         | 35,829.78        | 52.98%         | 17,256.04        | 56.54%         |
| 直接人工      | 3,432.83         | 3.48%          | 2,020.85         | 2.99%          | 961.51           | 3.15%          |
| 制造费用      | 39,101.39        | 39.67%         | 27,444.88        | 40.59%         | 12,301.35        | 40.31%         |
| 运输费用      | 3,175.01         | 3.22%          | 2,327.56         | 3.44%          | -                | -              |
| <b>合计</b> | <b>98,570.31</b> | <b>100.00%</b> | <b>67,623.08</b> | <b>100.00%</b> | <b>30,518.90</b> | <b>100.00%</b> |

报告期内，公司主营业务成本主要由直接材料、制造费用、人工费用及运输费用构成，占比相对稳定。

报告期内，公司模拟合并后主营业务成本构成如下：

单位：万元

| 项目        | 2021 年度          |                | 2020 年度          |                | 2019 年度          |                |
|-----------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
|           | 金额               | 比例             | 金额               | 比例             | 金额               | 比例             |
| 直接材料      | 52,861.08        | 53.62%         | 37,660.02        | 52.88%         | 30,715.14        | 52.73%         |
| 直接人工      | 3,432.83         | 3.48%          | 2,124.08         | 2.98%          | 1,977.05         | 3.39%          |
| 制造费用      | 39,119.24        | 39.68%         | 28,846.80        | 40.50%         | 25,556.71        | 43.88%         |
| 运输费用      | 3,175.01         | 3.22%          | 2,591.58         | 3.64%          | -                | -              |
| <b>合计</b> | <b>98,588.16</b> | <b>100.00%</b> | <b>71,222.48</b> | <b>100.00%</b> | <b>58,248.90</b> | <b>100.00%</b> |

报告期内，公司模拟合并后主营业务成本中直接材料和制造费用占比较高，合计超过 90%，主要系公司的产品特点和生产模式决定。公司制造费用主要为电费、固定资产折旧费用、生产设备及设施日常维修支出等，报告期内随着公司产能利用率不断提升，其占比呈下降趋势。公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，将运输费用从销售费用重分类至合同履约成本计入主营业务成本，因此 2020 年和 2021 年主营业成本构成中包含运输费用。

### 3、主营业务成本按产品类别划分

报告期内，公司主营业务成本按业务类别划分明细如下：

单位：万元

| 项目        | 2021 年度          |                | 2020 年度          |                | 2019 年度          |                |
|-----------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
|           | 金额               | 比例             | 金额               | 比例             | 金额               | 比例             |
| 电子特种气体    | 89,120.20        | 90.41%         | 61,565.57        | 91.04%         | 25,260.48        | 82.77%         |
| 三氟甲磺酸系列   | 9,450.11         | 9.59%          | 6,057.51         | 8.96%          | 5,258.42         | 17.23%         |
| <b>合计</b> | <b>98,570.31</b> | <b>100.00%</b> | <b>67,623.08</b> | <b>100.00%</b> | <b>30,518.90</b> | <b>100.00%</b> |

报告期内，公司模拟合并后主营业务成本按业务类别划分明细如下：

单位：万元

| 项目        | 2021 年度          |                | 2020 年度          |                | 2019 年度          |                |
|-----------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
|           | 金额               | 比例             | 金额               | 比例             | 金额               | 比例             |
| 电子特种气体    | 89,138.05        | 90.41%         | 65,164.98        | 91.49%         | 53,132.31        | 91.22%         |
| 三氟甲磺酸系列   | 9,450.11         | 9.59%          | 6,057.51         | 8.51%          | 5,116.58         | 8.78%          |
| <b>合计</b> | <b>98,588.16</b> | <b>100.00%</b> | <b>71,222.48</b> | <b>100.00%</b> | <b>58,248.90</b> | <b>100.00%</b> |

报告期内，公司模拟合并后主营业务成本分别为 58,248.90 万元、71,222.48 万元、98,588.16 万元，持续增长，与主营业务收入增长趋势一致。报告期内，公司模拟合并后主营业务成本中电子特种气体产品占比较大，维持在 90% 以上，

与主营业务收入结构匹配。

#### （四）毛利及毛利率分析

##### 1、综合毛利构成及变动情况

报告期内，公司的毛利情况如下表所示：

单位：万元

| 项目        | 2021 年度          |                | 2020 年度          |                | 2019 年度          |                |
|-----------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
|           | 金额               | 比例             | 金额               | 比例             | 金额               | 比例             |
| 主营业务      | 65,479.72        | 93.62%         | 43,585.79        | 95.83%         | 12,627.27        | 95.23%         |
| 其他业务      | 4,458.72         | 6.38%          | 1,898.93         | 4.17%          | 632.80           | 4.77%          |
| <b>合计</b> | <b>69,938.44</b> | <b>100.00%</b> | <b>45,484.72</b> | <b>100.00%</b> | <b>13,260.07</b> | <b>100.00%</b> |

报告期内，公司的毛利主要来自于主营业务毛利。报告期内，公司主营业务毛利占综合毛利的比例分别为 95.23%、95.83% 和 93.62%，是公司毛利的主要来源。2020 年 4 月公司完成同一控制下业务重组，业务规模增长较快，因此 2020 年毛利较 2019 年大幅增长。

报告期内，公司模拟合并后的毛利情况如下表所示：

单位：万元

| 项目        | 2021 年度          |                | 2020 年度          |                | 2019 年度          |                |
|-----------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
|           | 金额               | 比例             | 金额               | 比例             | 金额               | 比例             |
| 主营业务      | 65,461.87        | 93.62%         | 48,897.22        | 96.23%         | 43,144.12        | 96.75%         |
| 其他业务      | 4,458.72         | 6.38%          | 1,913.61         | 3.77%          | 1,451.23         | 3.25%          |
| <b>合计</b> | <b>69,920.59</b> | <b>100.00%</b> | <b>50,810.83</b> | <b>100.00%</b> | <b>44,595.35</b> | <b>100.00%</b> |

报告期内，公司模拟合并后综合毛利分别为 44,595.35 万元、50,810.83 万元、69,920.59 万元，呈逐年增长趋势，与营业收入的增长趋势一致。公司综合毛利主要来自于主营业务毛利。

##### 2、综合毛利率分析

报告期内，公司综合毛利率情况如下表所示：

单位：万元

| 项目    | 2021 年度    | 2020 年度    | 2019 年度   |
|-------|------------|------------|-----------|
| 营业收入  | 173,284.94 | 113,107.80 | 44,468.53 |
| 营业成本  | 103,346.50 | 67,623.08  | 31,208.47 |
| 综合毛利率 | 40.36%     | 40.21%     | 29.82%    |

报告期内，公司综合毛利率分别为 29.82%、40.21%和 40.36%，2019 年毛利率水平较低，主要系：（1）公司新建产能逐步爬升，2019 年产能利用率相对较低；（2）业务重组前公司通过关联方销售的金额及占比较高，该部分销售毛利率水平相对较低。

报告期内，公司模拟合并后综合毛利率情况如下表所示：

单位：万元

| 项目    | 2021 年度    | 2020 年度    | 2019 年度    |
|-------|------------|------------|------------|
| 营业收入  | 173,284.94 | 122,033.31 | 103,690.99 |
| 营业成本  | 103,364.35 | 71,222.48  | 59,095.64  |
| 综合毛利率 | 40.35%     | 41.64%     | 43.01%     |

报告期内，公司模拟合并后毛利率分别为 43.01%、41.64%和 40.35%，小幅下降，主要系公司自 2020 年 1 月 1 日执行新收入准则，将原计入销售费用的运输费用重分类至主营业务成本核算；剔除运输费用影响，2019 年至 2021 年，公司模拟合并后毛利率分别为 43.01%、43.76%和 42.18%，整体较为稳定并维持在较高水平。

### 3、主营业务毛利率情况分析

报告期内，公司主营业务按照业务类型的毛利率情况如下：

单位：万元

| 项目      | 2021 年度          |               | 2020 年度          |               | 2019 年度          |               |
|---------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|
|         | 毛利               | 毛利率           | 毛利               | 毛利率           | 毛利               | 毛利率           |
| 电子特种气体  | 60,260.98        | 40.34%        | 39,926.77        | 39.34%        | 11,182.57        | 30.69%        |
| 三氟甲磺酸系列 | 5,218.74         | 35.58%        | 3,659.03         | 37.66%        | 1,444.70         | 21.55%        |
| 合计      | <b>65,479.72</b> | <b>39.91%</b> | <b>43,585.79</b> | <b>39.19%</b> | <b>12,627.27</b> | <b>29.27%</b> |

报告期内，公司模拟合并后主营业务按照业务类型的毛利率情况如下：

单位：万元

| 项目      | 2021 年度          |               | 2020 年度          |               | 2019 年度          |               |
|---------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|
|         | 毛利               | 毛利率           | 毛利               | 毛利率           | 毛利               | 毛利率           |
| 电子特种气体  | 60,243.13        | 40.33%        | 45,238.19        | 40.98%        | 39,907.55        | 42.89%        |
| 三氟甲磺酸系列 | 5,218.74         | 35.58%        | 3,659.03         | 37.66%        | 3,236.57         | 38.75%        |
| 合计      | <b>65,461.87</b> | <b>39.90%</b> | <b>48,897.22</b> | <b>40.71%</b> | <b>43,144.12</b> | <b>42.55%</b> |

报告期内，公司模拟合并后的主营业务毛利率分别为 42.55%、40.71%和 39.90%，剔除运输费用影响后主营业务毛利率分别为 42.55%、42.86%和 41.84%，

主营业务毛利率整体相对稳定，2021 年略有下降。报告期内，受供需关系和市场竞争情况等因素影响，公司主要产品平均销售价格小幅下降，生产所需主要原材料价格存在一定波动，对公司毛利率造成一定影响。

#### 4、同行业可比公司毛利率比较分析

2019 年至 2021 年，同行业可比公司综合毛利率情况如下：

| 公司名称     | 2021 年度       | 2020 年度       | 2019 年度       |
|----------|---------------|---------------|---------------|
| 华特气体     | 24.19%        | 25.98%        | 35.38%        |
| 金宏气体     | 29.96%        | 36.47%        | 48.59%        |
| 昊华科技     | 27.18%        | 28.33%        | 28.60%        |
| 雅克科技     | 25.76%        | 35.52%        | 37.14%        |
| 南大光电     | 43.42%        | 41.09%        | 43.87%        |
| 平均       | <b>30.10%</b> | <b>33.48%</b> | <b>38.71%</b> |
| 派瑞特气（模拟） | <b>40.35%</b> | <b>41.64%</b> | <b>43.01%</b> |

数据来源：以上数据取自可比公司定期年报披露数据

报告期内，公司模拟合并后综合毛利率略高于同行业可比公司平均水平，主要系主营业务产品类型、收入结构等不同。

报告期内，公司特种气体毛利率与同行业可比公司平均水平不存在显著差异，公司与同行业可比公司特种气体毛利率具体情况如下：

| 公司名称     | 2021 年度       | 2020 年度       | 2019 年度       |
|----------|---------------|---------------|---------------|
| 华特气体     | 29.37%        | 30.97%        | 40.00%        |
| 金宏气体     | 35.46%        | 38.18%        | 54.78%        |
| 雅克科技     | 40.17%        | 43.66%        | 50.89%        |
| 南大光电     | 45.01%        | 43.59%        | 49.98%        |
| 平均       | <b>37.50%</b> | <b>39.10%</b> | <b>48.91%</b> |
| 派瑞特气（模拟） | <b>40.33%</b> | <b>40.98%</b> | <b>42.89%</b> |

注：以上数据取自可比公司定期年报披露数据，昊华科技未披露 2021 年特种气体毛利率，因此未列式其特种气体毛利率情况

华特气体主营业务为以特种气体的研发生产及销售为核心，辅以普通工业气体和相关气体设备与工程业务。华特气体的特种气体产品主要包括高纯六氟乙烷、高纯四氟化碳、光刻气、高纯二氧化碳、高纯一氧化碳、高纯氨、高纯一氧化氮等。与公司主要特种气体产品相比，其特种气体业务毛利率水平相对较低；此外，华特气体其他主营业务产品毛利率低于其特种气体毛利率，因此其综合毛利率相

对较低。

金宏气体主营业务为气体的研发、生产、销售和服务。金宏气体的特种气体产品主要包括超纯氨、氢气、氧化亚氮、氦气、混合气、医用气体、碳氟气体等。与公司主要特种气体产品相比，其特种气体业务毛利率水平相对较低；此外，金宏气体其他主营业务产品毛利率低于其特种气体毛利率，因此其综合毛利率相对较低。

雅克科技主营业务为研发、生产、销售电子材料、LNG 保温绝热板材和阻燃剂。雅克科技特种气体产品主要为六氟化硫、四氟化碳等。与公司主要特种气体产品相比，其特种气体业务毛利率水平略高于公司，但其特种气体收入占比相对较低，毛利率水平较低的其他主营业务收入占比相对较高，因此其综合毛利率相对较低。

南大光电主营业务为先进前驱体材料、电子特气、光刻胶及配套材料等三大关键半导体材料的研发、生产和销售。南大光电特种气体产品主要高纯砷烷、高纯磷烷、三氟化氮、六氟化硫等。与公司主要特种气体产品相比，其特种气体业务毛利率水平略高于公司，且其电子特种气体收入占比较高，与公司主营业务产品、收入结构较为接近，报告期内综合毛利率也较为可比。

综上，报告期内公司特种气体业务毛利率与同行业可比公司平均水平不存在明显差异，毛利率水平及其变动情况与公司实际生产经营情况相符。

### （五）期间费用分析

报告期内，公司的期间费用情况如下表：

单位：万元

| 项目        | 2021 年度          |               | 2020 年度          |               | 2019 年度         |               |
|-----------|------------------|---------------|------------------|---------------|-----------------|---------------|
|           | 金额               | 占营业收入比例       | 金额               | 占营业收入比例       | 金额              | 占营业收入比例       |
| 销售费用      | 12,098.72        | 6.98%         | 6,706.10         | 5.93%         | 2,779.50        | 6.25%         |
| 管理费用      | 6,175.76         | 3.56%         | 3,951.56         | 3.49%         | 1,911.62        | 4.30%         |
| 研发费用      | 12,412.23        | 7.16%         | 8,071.19         | 7.14%         | 1,392.31        | 3.13%         |
| 财务费用      | 1,058.64         | 0.61%         | 2,019.29         | 1.79%         | 1,811.07        | 4.07%         |
| <b>合计</b> | <b>31,745.35</b> | <b>18.32%</b> | <b>20,748.14</b> | <b>18.34%</b> | <b>7,894.49</b> | <b>17.75%</b> |

报告期内，公司模拟合并后的期间费用情况如下表：

单位：万元

| 项目        | 2021 年度          |               | 2020 年度          |               | 2019 年度          |               |
|-----------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|
|           | 金额               | 占营业收入比例       | 金额               | 占营业收入比例       | 金额               | 占营业收入比例       |
| 销售费用      | 12,098.72        | 6.98%         | 8,069.29         | 6.61%         | 10,052.09        | 9.69%         |
| 管理费用      | 6,175.76         | 3.56%         | 4,628.55         | 3.79%         | 4,519.69         | 4.36%         |
| 研发费用      | 12,412.23        | 7.16%         | 8,767.19         | 7.18%         | 5,205.73         | 5.02%         |
| 财务费用      | 1,058.64         | 0.61%         | 1,890.93         | 1.55%         | 1,786.47         | 1.72%         |
| <b>合计</b> | <b>31,745.35</b> | <b>18.32%</b> | <b>23,355.96</b> | <b>19.14%</b> | <b>21,563.97</b> | <b>20.80%</b> |

综上，报告期内公司期间费用稳步增长，期间费用率整体保持稳定，费用增长与营业收入规模增长匹配。报告期内，公司各项期间费用变化分析如下：

### 1、销售费用

#### (1) 报告期内公司销售费用具体情况分析

报告期内，公司各期的销售费用情况如下表所示：

单位：万元

| 项目        | 2021 年度          |                | 2020 年度         |                | 2019 年度         |                |
|-----------|------------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
|           | 金额               | 占比             | 金额              | 占比             | 金额              | 占比             |
| 代理服务费等    | 3,371.76         | 27.87%         | 1,816.48        | 27.09%         | 603.54          | 21.71%         |
| 折旧费       | 3,092.76         | 25.56%         | 2,239.79        | 33.40%         | 771.96          | 27.77%         |
| 租赁费       | 1,639.73         | 13.55%         | 883.96          | 13.18%         | 215.60          | 7.76%          |
| 职工薪酬      | 1,166.90         | 9.64%          | 684.66          | 10.21%         | 133.32          | 4.80%          |
| 检测费       | 1,130.16         | 9.34%          | 88.89           | 1.33%          | 8.22            | 0.30%          |
| 代理报关费     | 791.18           | 6.54%          | 467.93          | 6.98%          | 45.81           | 1.65%          |
| 服务费       | 494.71           | 4.09%          | 126.60          | 1.89%          | 34.74           | 1.25%          |
| 赠品费       | 161.33           | 1.33%          | 221.74          | 3.31%          | 120.76          | 4.34%          |
| 运输费       | -                | -              | -               | -              | 842.60          | 30.31%         |
| 其他        | 250.19           | 2.07%          | 176.05          | 2.63%          | 2.95            | 0.11%          |
| <b>合计</b> | <b>12,098.72</b> | <b>100.00%</b> | <b>6,706.10</b> | <b>100.00%</b> | <b>2,779.50</b> | <b>100.00%</b> |

报告期内，公司销售费用主要为代理服务费、折旧费、租赁费、职工薪酬及检测费等，销售费用持续快速增长。报告期内，销售费用占各年营业收入的比重分别为 6.25%、5.93%、6.98%，整体保持稳定，2020 年略微下降，主要系 2020 年运输费用重分类至主营业务成本所致；2021 年销售费用率略有上升主要系 2021 年产生了较多的一次性检测费用所致。

报告期内，公司模拟合并后销售费用情况如下表所示：

单位：万元

| 项目        | 2021 年度          |                | 2020 年度         |                | 2019 年度          |                |
|-----------|------------------|----------------|-----------------|----------------|------------------|----------------|
|           | 金额               | 占比             | 金额              | 占比             | 金额               | 占比             |
| 代理服务费     | 3,371.76         | 27.87%         | 2,001.48        | 24.80%         | 1,940.27         | 19.30%         |
| 折旧费       | 3,092.76         | 25.56%         | 2,828.66        | 35.05%         | 2,717.06         | 27.03%         |
| 租赁费       | 1,639.73         | 13.55%         | 1,027.62        | 12.73%         | 1,065.72         | 10.60%         |
| 职工薪酬      | 1,166.90         | 9.64%          | 788.97          | 9.78%          | 450.99           | 4.49%          |
| 检测费       | 1,130.16         | 9.34%          | 90.67           | 1.12%          | 104.73           | 1.04%          |
| 代理报关费     | 791.18           | 6.54%          | 557.37          | 6.91%          | 495.33           | 4.93%          |
| 服务费       | 494.71           | 4.09%          | 322.50          | 4.00%          | 455.11           | 4.53%          |
| 赠品费       | 161.33           | 1.33%          | 221.98          | 2.75%          | 120.76           | 1.20%          |
| 运输费       | -                | -              | -               | -              | 2,438.01         | 24.25%         |
| 其他        | 250.19           | 2.07%          | 230.04          | 2.85%          | 264.11           | 2.63%          |
| <b>合计</b> | <b>12,098.72</b> | <b>100.00%</b> | <b>8,069.29</b> | <b>100.00%</b> | <b>10,052.09</b> | <b>100.00%</b> |

报告期内，公司模拟合并后销售费用分别为 10,052.09 万元、8,069.29 万元和 12,098.72 万元，占各年营业收入的比例分别为 9.69%、6.61%、和 6.98%，销售费用率稳中有降，主要系公司营业收入增长较快所致。报告期内，公司模拟合并后销售费用主要明细项目变动分析如下：

#### 1) 代理服务费

公司主要客户包括众多知名半导体和显示面板企业，其对电子特种气体的产品质量和稳定性要求较高，对供应商遴选及持续考核要求也较高。代理商具有渠道、区域、信息等优势，面向客户的响应速度和服务效果更好，市场营销和商务谈判能力较强。公司业务开展初期，主要通过代理商开拓市场和了解终端用户需求，经过多年的合作，公司与代理商建立了互利共赢的合作关系，形成了合理的分工，专业的代理商能够为公司提供全面、综合的多类型服务，包括市场开拓、信息咨询、客户关系维护以及账款催收等，公司专注于生产、研发等核心业务，有助于公司开拓和维系客户、提高公司营销效率、提升客户响应能力、增强客户粘性。在支付代理费的直销模式下，代理商作为信息中介促成发行人与客户的合作，而销售合同签订、发货运输、货款结算及售后服务均由发行人与客户对接。

报告期内，公司模拟合并后代理服务费分别为 1,940.27 万元、2,001.48 万元、

3,371.76 万元，持续增加，与代理销售的规模匹配。报告期内，公司模拟合并后通过代理商实现的营业收入、代理费及相应占比情况如下表所示：

单位：万元

| 项 目              | 2021 年度    | 2020 年度    | 2019 年度    |
|------------------|------------|------------|------------|
| 通过代理商实现的销售收入（a）  | 95,074.43  | 61,445.21  | 58,863.45  |
| 主营业务收入（b）        | 164,050.02 | 120,119.70 | 101,393.02 |
| 占主营业务收入比重（c=a/b） | 57.95%     | 51.15%     | 58.05%     |
| 代理服务费（d）         | 3,371.76   | 2,001.48   | 1,940.27   |
| 代理服务费率（e=d/a）    | 3.55%      | 3.26%      | 3.30%      |

公司与代理商签署《代理协议》，约定代理的产品类型、代理费率等，代理商按照合同约定为公司提供代理销售服务，公司按照代理协议约定计提代理服务费并按照合同约定支付。报告期内，代理服务费率整体保持稳定、略有波动。

#### 2) 折旧费

折旧费主要系计提的钢瓶、管束集装箱等折旧费。由于电子特种气体的特殊性，其运输和存储需要使用各种规格的钢瓶及管束集装箱等。公司钢瓶及管束集装箱单价较高，作为固定资产核算，按照直线法在预计使用年限内计提折旧。报告期内，随着业务规模的持续扩张，公司根据生产需求持续新增钢瓶、管束集装箱采购，因此折旧费用逐年增加。

#### 3) 租赁费用

报告期内，公司租赁费用主要系公司租赁仓库、因向客户交付产品租赁半挂车、管束集装箱等费用支出，随着公司营业收入持续增长，相应租赁费用也同步增加。

#### 4) 检测费用

报告期内，检测费主要系公司管束集装箱、钢瓶的定期检测费用。管束集装箱、钢瓶等的检测具有周期性，2021 年检测费用较多，主要系公司购买的管束集装箱、钢瓶等按照相关监管规定于 2021 年需进行定期检测，产生了较多的一次性检测费用。

#### 5) 运输费

2020 年及 2021 年无运输费用，主要系公司于 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，将销售产品相关的运输费用调整至营业成本核算所致。报告期内，公司主要与符合资质的第三方物流公司合作，采购物流服务，报告期内公司模拟合并

后运输费用分别为 2,438.01 万元、2,591.58 万元及 3,175.01 万元，占各年模拟合并后营业收入的比例分别为 2.35%、2.12% 及 1.83%，略有下降，主要系随着公司物流服务采购规模的增加，采购单价略有下降；此外，运输费用由运输距离及出货量决定，随着出货量增加，具有一定的规模效益，单位运输成本有所降低。

## （2）公司销售费用率与同行业可比公司对比分析

报告期内，公司与同行业可比公司销售费用率具体情况如下：

| 可比公司销售费用率比较 |              |              |              |
|-------------|--------------|--------------|--------------|
| 企业名称        | 2021 年度      | 2020 年度      | 2019 年度      |
| 华特气体        | 5.15%        | 6.25%        | 15.08%       |
| 金宏气体        | 7.92%        | 7.15%        | 16.70%       |
| 昊华科技        | 1.98%        | 2.46%        | 4.17%        |
| 雅克科技        | 2.02%        | 2.52%        | 5.62%        |
| 南大光电        | 4.65%        | 5.51%        | 6.81%        |
| 平均值         | <b>4.35%</b> | <b>4.78%</b> | <b>9.68%</b> |
| 派瑞特气（法定）    | <b>6.98%</b> | <b>5.93%</b> | <b>6.25%</b> |
| 派瑞特气（模拟）    | <b>6.98%</b> | <b>6.61%</b> | <b>9.69%</b> |

注：以上数据取自可比公司定期年报披露数据

2019 年公司模拟合并后销售费用率与同行业可比公司平均水平基本持平，2020 年和 2021 年模拟合并后销售费用率略高于同行业可比公司平均水平，主要系公司主营业务产品特点、经营模式与同行业可比公司存在一定差异。由于发行人电子特种气体产品占比较高，相应发行人代理销售比例较高，代理费支出较多；此外，公司运输电子特种气体需要使用较多的管束集装箱和钢瓶等包装容器，相关折旧和租赁费用较高。综上，报告期内模拟合并后公司销售费用率与同行业可比公司平均水平不存在重大差异，销售费用率变动趋势与同行业可比公司基本一致，符合公司实际经营情况。

## 2、管理费用

### （1）报告期内公司管理费用具体情况分析

报告期内，公司管理费用情况如下表所示：

单位：万元

| 项目        | 2021 年度         |                | 2020 年度         |                | 2019 年度         |                |
|-----------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
|           | 金额              | 占比             | 金额              | 占比             | 金额              | 占比             |
| 职工薪酬      | 3,496.88        | 56.62%         | 1,703.79        | 43.12%         | 487.70          | 25.51%         |
| 折旧费       | 796.22          | 12.89%         | 407.96          | 10.32%         | 507.91          | 26.57%         |
| 专业机构服务费   | 451.63          | 7.31%          | 219.30          | 5.55%          | 113.09          | 5.92%          |
| 办公费       | 424.29          | 6.87%          | 494.17          | 12.51%         | 419.43          | 21.94%         |
| 租赁费       | 367.16          | 5.95%          | 465.45          | 11.78%         | 141.84          | 7.42%          |
| 环保绿化费     | 239.99          | 3.89%          | 232.86          | 5.89%          | 23.57           | 1.23%          |
| 无形资产摊销    | 155.51          | 2.52%          | 155.01          | 3.92%          | 126.97          | 6.64%          |
| 差旅交通费     | 57.37           | 0.93%          | 45.61           | 1.15%          | 2.08            | 0.11%          |
| 水电取暖费     | 58.45           | 0.95%          | 32.82           | 0.83%          | 20.45           | 1.07%          |
| 其他        | 128.27          | 2.08%          | 194.58          | 4.92%          | 68.59           | 3.59%          |
| <b>合计</b> | <b>6,175.76</b> | <b>100.00%</b> | <b>3,951.56</b> | <b>100.00%</b> | <b>1,911.62</b> | <b>100.00%</b> |

报告期内，公司管理费用主要为职工薪酬、折旧费、服务费及租赁费等，金额分别为 1,911.62 万元、3,951.56 万元和 6,175.76 万元，增幅较大，主要系报告期内公司营业收入增长较快，管理费用相应增加。

2020 年，管理费用较上一年增加 2,039.94 万元，其中职工薪酬增长 1,216.09 万元，是管理费用增长的主要因素；2021 年，管理费用较上一年增加 2,224.20 万元，其中职工薪酬增加 1,793.09 万元，是管理费用增长的主要因素。报告期内，随着公司业务重组的完成及经营规模的持续扩大，公司管理人员数量有所增加、平均薪酬也相应增加。

报告期内，公司模拟合并后管理费用情况如下表所示：

单位：万元

| 项目      | 2021 年度  |        | 2020 年度  |        | 2019 年度  |        |
|---------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|
|         | 金额       | 占比     | 金额       | 占比     | 金额       | 占比     |
| 职工薪酬    | 3,496.88 | 56.62% | 2,047.91 | 44.25% | 1,894.29 | 41.91% |
| 折旧费     | 796.22   | 12.89% | 456.80   | 9.87%  | 667.76   | 14.77% |
| 专业机构服务费 | 451.63   | 7.31%  | 254.67   | 5.50%  | 197.08   | 4.36%  |
| 办公费     | 424.29   | 6.87%  | 519.43   | 11.22% | 581.74   | 12.87% |
| 租赁费     | 367.16   | 5.95%  | 486.23   | 10.50% | 492.65   | 10.90% |
| 环保绿化费   | 239.99   | 3.89%  | 346.86   | 7.49%  | 121.55   | 2.69%  |
| 无形资产摊销  | 155.51   | 2.52%  | 155.35   | 3.36%  | 127.05   | 2.81%  |

| 项目    | 2021 年度         |                | 2020 年度         |                | 2019 年度         |                |
|-------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
|       | 金额              | 占比             | 金额              | 占比             | 金额              | 占比             |
| 差旅交通费 | 57.37           | 0.93%          | 57.47           | 1.24%          | 135.01          | 2.99%          |
| 水电取暖费 | 58.45           | 0.95%          | 45.33           | 0.98%          | 67.98           | 1.50%          |
| 其他    | 128.27          | 2.08%          | 258.51          | 5.59%          | 234.59          | 5.19%          |
| 合计    | <b>6,175.76</b> | <b>100.00%</b> | <b>4,628.55</b> | <b>100.00%</b> | <b>4,519.69</b> | <b>100.00%</b> |

报告期内，公司模拟合并后的管理费用分别为 4,519.69 万元、4,628.55 万元和 6,175.76 万元，占各期营业收入的比重分别为 4.36%、3.79%和 3.56%，整体相对稳定，略有下降，主要系报告期内公司营业收入持续快速增长，营业收入增幅相对较大所致。

## （2）报告期内公司管理费用率与同行业可比公司对比分析

报告期内，公司与同行业可比公司管理费用率对比如下：

| 同行业可比公司  | 2021 年度      | 2020 年度       | 2019 年度       |
|----------|--------------|---------------|---------------|
| 华特气体     | 5.05%        | 5.76%         | 7.03%         |
| 金宏气体     | 8.81%        | 8.08%         | 7.77%         |
| 昊华科技     | 8.21%        | 10.94%        | 11.84%        |
| 雅克科技     | 9.52%        | 9.48%         | 9.30%         |
| 南大光电     | 14.53%       | 19.13%        | 14.28%        |
| 平均       | <b>9.22%</b> | <b>10.68%</b> | <b>10.04%</b> |
| 派瑞特气（法定） | <b>3.56%</b> | <b>3.49%</b>  | <b>4.30%</b>  |
| 派瑞特气（模拟） | <b>3.56%</b> | <b>3.79%</b>  | <b>4.36%</b>  |

注：以上数据取自可比公司定期年报披露数据

报告期内，公司模拟合并后管理费用率低于同行业可比公司平均水平，主要系公司电子特种气体业务起步较早，收入规模相对较大且增长较快，管理效率较高，单位管理成本相对较低。此外，公司严格控制各项费用支出，尤其是业务招待支出及办公费支出，相关费用支出相对较低；公司办公类自用及租赁房屋较少，折旧费及租赁费相对较低。报告期内，南大光电管理费用率远高于同行业可比公司，拉高了同行业可比公司管理费用率平均水平。

## 3、研发费用

### （1）报告期内公司研发费用具体情况分析

报告期内，公司研发费用情况如下表所示：

单位：万元

| 项目        | 2021 年度          |                | 2020 年度         |                | 2019 年度         |                |
|-----------|------------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
|           | 金额               | 占比             | 金额              | 占比             | 金额              | 占比             |
| 材料费       | 8,099.30         | 65.25%         | 4,427.85        | 54.86%         | 848.76          | 60.96%         |
| 职工薪酬      | 1,748.39         | 14.09%         | 1,075.01        | 13.32%         | 91.10           | 6.54%          |
| 动力费       | 1,172.00         | 9.44%          | 731.74          | 9.07%          | 441.89          | 31.74%         |
| 外协服务费     | 531.77           | 4.28%          | 1,359.16        | 16.84%         | 4.36            | 0.31%          |
| 折旧费       | 387.86           | 3.12%          | 329.38          | 4.08%          | 3.94            | 0.28%          |
| 检验费       | 123.77           | 1.00%          | 83.27           | 1.03%          | -               | -              |
| 其他        | 349.15           | 2.81%          | 64.78           | 0.80%          | 2.26            | 0.16%          |
| <b>合计</b> | <b>12,412.23</b> | <b>100.00%</b> | <b>8,071.19</b> | <b>100.00%</b> | <b>1,392.31</b> | <b>100.00%</b> |

公司研发费用主要为材料费、职工薪酬和燃料动力费等。报告期内，公司研发费用分别为 1,392.31 万元、8,071.19 万元和 12,412.23 万元，占各年营业收入的比重分别为 3.13%、7.14% 及 7.16%，稳中有升。2019 年，研发费用相对较少，主要系 2019 年大部分电子特种气体研发项目集中在原七一八所特气工程部，公司研发项目较少。2020 年 4 月公司完成同一控制下业务重组后，承继了七一八所特气工程部原有研发项目，且持续加大产品创新和技术研发力度，不断加大研发投入，因此 2020 年及 2021 年研发费用增幅较大。

报告期内，公司模拟合并后的研发费用情况如下表所示：

单位：万元

| 项目        | 2021 年度          |                | 2020 年度         |                | 2019 年度         |                |
|-----------|------------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
|           | 金额               | 占比             | 金额              | 占比             | 金额              | 占比             |
| 材料费       | 8,099.30         | 65.25%         | 4,465.30        | 50.93%         | 2,649.59        | 50.90%         |
| 职工薪酬      | 1,748.39         | 14.09%         | 1,350.76        | 15.41%         | 716.53          | 13.76%         |
| 动力费       | 1,172.00         | 9.44%          | 938.26          | 10.70%         | 964.50          | 18.53%         |
| 外协服务费     | 531.77           | 4.28%          | 1,359.24        | 15.50%         | 91.33           | 1.75%          |
| 折旧费       | 387.86           | 3.12%          | 495.86          | 5.66%          | 543.99          | 10.45%         |
| 检验费       | 123.77           | 1.00%          | 83.27           | 0.95%          | 37.65           | 0.72%          |
| 其他        | 349.15           | 2.81%          | 74.50           | 0.85%          | 202.15          | 3.88%          |
| <b>合计</b> | <b>12,412.23</b> | <b>100.00%</b> | <b>8,767.19</b> | <b>100.00%</b> | <b>5,205.73</b> | <b>100.00%</b> |

报告期内，公司模拟合并后的研发费用分别为 5,205.73 万元、8,767.19 万元和 12,412.23 万元，占各年营业收入的比重分别为 5.02%、7.18% 及 7.16%，稳中有升，材料费、职工薪酬等逐年增加，主要研发费用明细分析如下：

## 1) 材料费

2021年，公司模拟合并后研发费用中材料费较上年增长较多，主要系部分研发项目涉及合成工艺研究、制备最佳工艺参数研究、纯化工艺研究、充装工艺研究、分析及检测技术研究及安全技术等，需反复试验，涉及较多的投料和物料消耗，与公司研发项目特点及所处阶段吻合。

## 2) 职工薪酬

报告期内，发行人模拟合并后职工薪酬费用分别为716.53万元、1,350.76万元及1,748.39万元，职工薪酬支出逐年增加，主要系公司研发项目及研发投入不断增加，研发人员人数和平均薪酬整体相应提升所致。

## (2) 报告期内，公司模拟合并后主要研发项目支出情况

报告期内，公司研发费用严格按照研发项目归集，不存在研发费用与其他费用混同、无法明确区分的情况，公司模拟口径主要研发项目支出情况如下表所示：

单位：万元

| 序号 | 研发项目名称                   | 费用支出金额   |          |        | 项目状态 |
|----|--------------------------|----------|----------|--------|------|
|    |                          | 2021年度   | 2020年度   | 2019年度 |      |
| 1  | 先进刻蚀气体工艺研发               | 5,448.64 | 90.62    | -      | 实施完毕 |
| 2  | 二十一种高纯电子气体关键技术开发         | 957.98   | 379.79   | -      | 在研   |
| 3  | 5N级高纯氯化氢电子气体制备技术成果转化     | 935.53   | 257.95   | 11.56  | 实施完毕 |
| 4  | TA甲基磺酰氟高效串联电解系统技术开发      | 585.86   | 2,756.93 | 137.86 | 实施完毕 |
| 5  | 集成电路用激光电子混合气制备技术成果转化     | 566.94   | 221.23   | -      | 在研   |
| 6  | 关键半导体材料超高纯电子气体的产业化开发     | 546.45   | 409.67   | 424.17 | 实施完毕 |
| 7  | 锂电池关键材料双（三氟甲磺酰）亚胺锂的生产工艺  | 433.14   | 95.87    | -      | 在研   |
| 8  | 有机电化学氟化研究及产业化            | 432.02   | 165.20   | 24.86  | 在研   |
| 9  | 集成电路用超纯氖的生产工艺研究          | 394.05   | 379.61   | -      | 实施完毕 |
| 10 | 氟气及其三种衍生品的制备及中试化研究       | 376.57   | 98.44    | -      | 在研   |
| 11 | 三氟化氮电解槽加氨工艺研究            | 246.49   | 111.70   | -      | 在研   |
| 12 | 高性能液晶（LCD）显示相关材料开发与示范应用  | 215.71   | 27.05    | -      | 在研   |
| 13 | 高纯NF <sub>3</sub> 生产工艺研发 | 138.50   | 191.90   | -      | 实施完毕 |

| 序号 | 研发项目名称                  | 费用支出金额           |                 |                 | 项目状态 |
|----|-------------------------|------------------|-----------------|-----------------|------|
|    |                         | 2021 年度          | 2020 年度         | 2019 年度         |      |
| 14 | 生产厂区循环制冷系统综合研究          | 127.78           | 79.51           | 23.85           | 在研   |
| 15 | 三氟化氮尾气处理技术改造            | 126.93           | 19.89           | -               | 实施完毕 |
| 16 | 双（三氟甲磺酰）亚胺锂连续化生产研究      | 119.66           | 121.85          | -               | 在研   |
| 17 | 三氟化氮电解含镍废物综合处理技术研究      | 104.85           | 74.80           | -               | 在研   |
| 18 | 三氟化氮裂解工艺研究              | 103.65           | 1,082.38        | 1,194.17        | 实施完毕 |
| 19 | NF3 生产气体质量与阳极单耗的控制      | 45.52            | 1,030.55        | 1,109.23        | 实施完毕 |
| 20 | N-苯基-双亚铵生产工艺研究          | -                | 1.41            | 38.82           | 实施完毕 |
| 21 | 02 专项 01 六氟乙烷的研制及中试     | -                | 65.97           | 429.27          | 实施完毕 |
| 22 | 02 专项 02 高纯八氟丙烷研发及中试    | -                | 76.12           | 98.24           | 实施完毕 |
| 23 | 02 专项 05 高纯氟化氢、氯化氢研制及中试 | -                | 105.82          | 128.61          | 实施完毕 |
| 24 | 02 专项 06 高纯四氟化硅气体研发与中试  | -                | 114.46          | 102.38          | 实施完毕 |
| 25 | 02 专项 07 高纯六氟化钨研发与中试    | -                | 118.88          | 571.51          | 实施完毕 |
| 26 | 02 专项 09 高纯电子混合气体配制     | -                | 103.40          | 106.77          | 实施完毕 |
| 27 | 高纯电子气体六氟丁二烯研发           | 1.67             | 52.79           | 352.11          | 实施完毕 |
| 合计 |                         | <b>11,907.94</b> | <b>8,233.79</b> | <b>4,753.41</b> |      |

### （3）报告期内公司研发费用率与同行业可比公司对比分析

报告期内，公司与同行业可比公司研发费用率具体情况如下：

| 同行业可比公司  | 2021 年度      | 2020 年度      | 2019 年度      |
|----------|--------------|--------------|--------------|
| 华特气体     | 3.50%        | 3.04%        | 3.02%        |
| 金宏气体     | 4.01%        | 3.73%        | 3.44%        |
| 昊华科技     | 7.31%        | 7.80%        | 7.51%        |
| 雅克科技     | 2.54%        | 3.23%        | 3.48%        |
| 南大光电     | 11.94%       | 10.63%       | 12.14%       |
| 平均       | <b>5.86%</b> | <b>5.69%</b> | <b>5.92%</b> |
| 派瑞特气（法定） | <b>7.16%</b> | <b>7.14%</b> | <b>3.13%</b> |
| 派瑞特气（模拟） | <b>7.16%</b> | <b>7.18%</b> | <b>5.02%</b> |

注：以上数据取自可比公司定期年报披露数据

报告期内，公司模拟合并后研发费用率略高于同行业可比公司平均水平，主要系公司高度重视技术创新及产品研发，持续加大研发投入，以持续提升公司产品竞争力及技术领先优势，保障国内集成电路材料供应链的安全及自主可控，符合公司实际研发支出情况。

#### 4、财务费用

##### (1) 报告期内，公司财务费用具体情况分析

报告期内，公司财务费用情况如下表所示：

单位：万元

| 项目          | 2021 年度         | 2020 年度         | 2019 年度         |
|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 利息支出        | 1,095.96        | 1,444.69        | 1,821.06        |
| 其中：租赁负债利息费用 | 320.12          | -               | -               |
| 减：利息收入      | 334.20          | 51.70           | 24.83           |
| 汇兑损益        | 252.30          | 518.50          | 14.65           |
| 其他          | 44.57           | 107.80          | 0.19            |
| <b>合计</b>   | <b>1,058.64</b> | <b>2,019.29</b> | <b>1,811.07</b> |

公司的财务费用主要为利息支出、汇兑损益等。报告期内，公司的财务费用分别为 1,811.07 万元、2,019.29 万元和 1,058.64 万元，财务费用呈现下降趋势，主要系公司收到股权融资款后，银行存款利息收入有所增加，且逐步归还借款后利息支出有所下降。财务费用其他主要系担保费支出、手续费支出。

报告期内，公司模拟合并后财务费用情况如下表所示：

单位：万元

| 项目          | 2021 年度         | 2020 年度         | 2019 年度         |
|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 利息支出        | 1,095.96        | 1,444.69        | 1,821.06        |
| 其中：租赁负债利息费用 | 320.12          | -               | -               |
| 减：利息收入      | 334.20          | 51.70           | 24.83           |
| 汇兑损益        | 252.30          | 390.17          | -10.54          |
| 其他          | 44.57           | 107.77          | 0.77            |
| <b>合计</b>   | <b>1,058.64</b> | <b>1,890.93</b> | <b>1,786.47</b> |

##### (2) 公司财务费用率与同行业可比公司对比分析

报告期内，公司与同行业可比公司财务费用率具体情况如下：

| 同行业可比公司  | 2021 年度      | 2020 年度      | 2019 年度      |
|----------|--------------|--------------|--------------|
| 华特气体     | 0.42%        | 0.16%        | 0.06%        |
| 金宏气体     | -0.69%       | 0.47%        | 1.33%        |
| 昊华科技     | 0.02%        | 0.39%        | -1.00%       |
| 雅克科技     | -0.08%       | -0.18%       | 0.12%        |
| 南大光电     | 0.65%        | 0.72%        | -0.40%       |
| 平均       | <b>0.06%</b> | <b>0.31%</b> | <b>0.02%</b> |
| 派瑞特气（法定） | <b>0.61%</b> | <b>1.79%</b> | <b>4.07%</b> |
| 派瑞特气（模拟） | <b>0.61%</b> | <b>1.55%</b> | <b>1.72%</b> |

注：以上数据取自可比公司定期年报披露数据

报告期内，公司模拟合并后财务费用率逐年降低，主要系报告期内公司营业收入规模持续快速增长，且股权融资款到位后逐步归还前期借款，借款余额减少导致利息支出降低。报告期内，公司财务费用率略高于同行业可比公司平均水平，主要系公司新建厂房所需资金主要以债务融资为主，而同行业可比公司均为上市公司，股权融资较多，债务融资较少，从而利息支出较少。

## （六）利润表其他项目分析

### 1、信用减值损失及资产减值损失

报告期内，公司信用减值损失及资产减值损失具体情况如下：

单位：万元

| 项目        | 2021 年度       | 2020 年度       | 2019 年度       |
|-----------|---------------|---------------|---------------|
| 应收账款坏账损失  | 742.45        | 549.48        | 561.05        |
| 其他应收款坏账损失 | -257.12       | 182.22        | 0.54          |
| 合计        | <b>485.33</b> | <b>731.70</b> | <b>561.59</b> |
| 存货跌价损失    | 315.21        | 162.85        | 15.30         |
| 固定资产减值损失  | 360.73        | -             | -             |
| 合计        | <b>675.93</b> | <b>162.85</b> | <b>15.30</b>  |

报告期内，公司信用减值损失主要系计提的应收账款及其他应收款坏账损失。报告期内，公司信用资产减值损失分别为 561.59 万元、731.70 万元和 485.33 万元，主要系随着公司销售收入增加，应收账款余额相应增加。

报告期内，公司资产减值损失主要为计提的固定资产减值准备及存货跌价准备。报告期内，公司针对少量存在减值迹象的固定资产进行减值测试并相应计提

减值准备。报告期内，公司根据存货的种类、库龄、销售情况等信息，识别可能存在的存货减值风险，并进行存货跌价准备测试，相应计提存货跌价准备。

报告期内，公司模拟合并后信用减值损失及资产减值损失具体情况如下：

单位：万元

| 项目        | 2021 年度       | 2020 年度       | 2019 年度       |
|-----------|---------------|---------------|---------------|
| 应收账款坏账损失  | 742.45        | 60.55         | 165.22        |
| 其他应收款坏账损失 | -257.12       | 201.82        | 79.13         |
| <b>合计</b> | <b>485.33</b> | <b>262.36</b> | <b>244.35</b> |
| 存货跌价损失    | 315.21        | 162.85        | 121.20        |
| 固定资产减值损失  | 360.73        | -             | -             |
| <b>合计</b> | <b>675.93</b> | <b>162.85</b> | <b>121.20</b> |

## 2、其他收益

报告期内，公司其他收益分别为 333.33 万元、241.78 万元和 3,747.86 万元，其他收益明细如下：

单位：万元

| 项目             | 2021 年度         | 2020 年度       | 2019 年度       |
|----------------|-----------------|---------------|---------------|
| 政府补助           | 3,747.86        | 241.65        | 333.33        |
| 代扣个人所得税<br>手续费 | -               | 0.13          | -             |
| <b>合计</b>      | <b>3,747.86</b> | <b>241.78</b> | <b>333.33</b> |

其他收益主要为与日常经营活动相关的政府补助，计入其他收益的政府补助明细如下：

单位：万元

| 补助项目                             | 2021 年度  | 2020 年度 | 2019 年度 | 与资产相关<br>/收益相关 |
|----------------------------------|----------|---------|---------|----------------|
| 02 专项                            | 812.35   | -       | -       | 与资产相关          |
|                                  | 2,093.94 | -       | -       | 与收益相关          |
| 河北省第一批科技成果产业化项目<br>专项资金          | 333.33   | -       | -       | 与资产相关          |
| 河北省工信厅 2018 年第一批工业<br>转型升级技改专项资金 | 200.00   | 200.00  | 333.33  | 与资产相关          |
| 关键半导体材料超高纯电子气体产<br>业化开发          | 200.00   | -       | -       | 与收益相关          |
| 高纯电子气体六氟丁二烯研发                    | 50.00    | -       | -       | 与收益相关          |
| 河北省 2021 年第一批高技术产业<br>发展专项资金     | 40.83    | -       | -       | 与资产相关          |
| 2021 年省级工业转型升级（技改）               | 5.00     | -       | -       | 与收益相关          |

| 补助项目          | 2021 年度         | 2020 年度       | 2019 年度       | 与资产相关<br>/收益相关 |
|---------------|-----------------|---------------|---------------|----------------|
| 专项资金          |                 |               |               |                |
| 科技创新企业区级奖补    | 10.00           | -             | -             | 与收益相关          |
| 稳岗补贴          | 2.40            | 26.65         | -             | 与收益相关          |
| 邯郸市肥乡区科工局高企奖补 | -               | 15.00         | -             | 与收益相关          |
| 合计            | <b>3,747.86</b> | <b>241.65</b> | <b>333.33</b> |                |

### 3、营业外收支

报告期内，公司营业外收支构成如下：

单位：万元

| 营业外收入  |              |              |         |
|--------|--------------|--------------|---------|
| 项目     | 2021 年度      | 2020 年度      | 2019 年度 |
| 罚款收入   | 42.26        | 16.32        | -       |
| 政府补助   | -            | 0.60         | -       |
| 其他     | 11.33        | 5.00         | -       |
| 合计     | <b>53.59</b> | <b>21.92</b> | -       |
| 营业外支出  |              |              |         |
| 项目     | 2021 年度      | 2020 年度      | 2019 年度 |
| 对外捐赠   | 2.00         | 2.00         | -       |
| 罚款及违约金 | 13.00        | 6.80         | -       |
| 合计     | <b>15.00</b> | <b>8.80</b>  | -       |

报告期内，公司模拟合并营业外收支构成如下：

单位：万元

| 营业外收入           |              |              |             |
|-----------------|--------------|--------------|-------------|
| 项目              | 2021 年度      | 2020 年度      | 2019 年度     |
| 罚款收入            | 42.26        | 23.07        | 0.19        |
| 政府补助            | -            | 0.60         | -           |
| 其他              | 11.33        | 5.00         | -           |
| 合计              | <b>53.59</b> | <b>28.67</b> | <b>0.19</b> |
| 营业外支出           |              |              |             |
| 项目              | 2021 年度      | 2020 年度      | 2019 年度     |
| 非流动资产毁损<br>报废损失 | -            | 1.74         | 0.69        |
| 对外捐赠            | 2.00         | 2.00         | -           |
| 罚款及违约金          | 13.00        | 6.80         | -           |

|    |       |       |      |
|----|-------|-------|------|
| 合计 | 15.00 | 10.53 | 0.69 |
|----|-------|-------|------|

报告期内，公司营业外收入金额较小，主要系供应商因违反合同约定的罚款收入等。报告期内，公司营业外支出金额较小，对公司的经营业绩影响较小。

公司将与日常经营活动无关的政府补助计入营业外收入，政府补助具体情况如下表所示：

单位：万元

| 补助项目               | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 | 与资产相关<br>/收益相关 |
|--------------------|---------|---------|---------|----------------|
| 河北省市场监督管理局知识产权保护资金 | -       | 0.60    | -       | 与收益相关          |
| 合计                 | -       | 0.60    | -       |                |

#### 4、所得税费用

报告期内，公司所得税费用具体情况如下：

单位：万元

| 项目      | 2021 年度  | 2020 年度  | 2019 年度 |
|---------|----------|----------|---------|
| 当期所得税费用 | 3,737.81 | 2,883.72 | 563.50  |
| 递延所得税费用 | 72.31    | -273.75  | -270.22 |
| 合计      | 3,810.12 | 2,609.97 | 293.28  |

报告期内，公司所得税费用增加较快，主要系随着公司营业收入快速增长，公司盈利能力也持续增强，对应的所得税费用也相应增加。

报告期内，公司模拟合并后所得税费用具体情况如下：

单位：万元

| 项目      | 2021 年度  | 2020 年度  | 2019 年度  |
|---------|----------|----------|----------|
| 当期所得税费用 | 3,737.81 | 3,248.01 | 2,994.19 |
| 递延所得税费用 | 72.31    | -205.37  | -248.49  |
| 合计      | 3,810.12 | 3,042.64 | 2,745.70 |

#### （七）非经常性损益对公司经营成果的影响分析

报告期内，公司非经常性损益主要由政府补助、非流动资产处置损益等构成，非经常性损益净额分别为 283.33 万元、222.92 万元和 3,310.98 万元，占公司各期净利润的比重分别为 6.26%、1.06%及 9.32%。报告期内，公司扣除非经常性损益后的净利润分别为 4,240.34 万元、20,898.67 万元和 32,218.96 万元，公司的经营业绩不存在对非经常性损益重大依赖的情况。

## （八）纳税情况

报告期内，公司主要税种税率情况详见本节“六、主要税种税率、享受的主要税收优惠政策”。报告期内，公司主要税种计提与缴纳情况如下：

单位：万元

| 期 间     | 项 目   | 企业所得税    | 增值税      |
|---------|-------|----------|----------|
| 2021 年度 | 期初未交数 | 1,096.15 | -        |
|         | 本期已交数 | 3,857.12 | 4,962.39 |
|         | 期末未交数 | 976.84   | 1,234.58 |
| 2020 年度 | 期初未交数 | 563.50   | -        |
|         | 本期已交数 | 3,320.93 | -        |
|         | 期末未交数 | 1,096.15 | -        |
| 2019 年度 | 期初未交数 | -        | -        |
|         | 本期已交数 | -        | -        |
|         | 期末未交数 | 563.50   | -        |

2019 年及 2020 年，公司新增厂房建设及设备购置产生的进项税额较多，应交增值税为进项税额留抵，因此公司 2019 年及 2020 年未缴纳增值税。由于弥补以前年度亏损后为税前亏损，2019 年公司未预交企业所得税。

报告期内，公司依法合规纳税，公司适用的主要税收优惠情况详见本节“六、主要税种税率、享受的主要税收优惠政策”之“（二）税收优惠及批文”。

## 十一、资产质量分析

### （一）资产构成及变化分析

#### 1、总资产构成及变化分析

报告期各期末，公司根据资产流动性划分的资产构成情况如下：

单位：万元

| 项目         | 2021 年 12 月 31 日  |                | 2020 年 12 月 31 日  |                | 2019 年 12 月 31 日  |                |
|------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|
|            | 金额                | 比例             | 金额                | 比例             | 金额                | 比例             |
| 流动资产       | 129,823.80        | 53.78%         | 126,949.62        | 55.44%         | 56,588.46         | 40.35%         |
| 非流动资产      | 111,564.51        | 46.22%         | 102,020.49        | 44.56%         | 83,648.97         | 59.65%         |
| <b>总资产</b> | <b>241,388.31</b> | <b>100.00%</b> | <b>228,970.10</b> | <b>100.00%</b> | <b>140,237.43</b> | <b>100.00%</b> |

报告期各期末，公司的资产总额分别为 140,237.43 万元、228,970.10 万元、

241,388.31 万元，2020 年末和 2021 年末，公司资产总额分别较上年末增加 88,732.67 万元和 12,418.21 万元，同比增长 63.27%和 5.42%。2019 年末，公司资产结构以非流动资产为主，随着 2020 年公司完成业务重组及收到股权增资款后，2020 年公司流动资产规模及占比增幅较大。此外，报告期内，公司处在快速发展期，持续增加生产厂房及设备固定资产投资，报告期各期末公司非流动资产的规模也持续增加。

报告期各期末，公司模拟合并后根据资产流动性划分的资产构成情况如下：

单位：万元

| 项目         | 2021 年 12 月 31 日  |                | 2020 年 12 月 31 日  |                | 2019 年 12 月 31 日  |                |
|------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|
|            | 金额                | 比例             | 金额                | 比例             | 金额                | 比例             |
| 流动资产       | 129,823.80        | 53.78%         | 126,949.62        | 55.44%         | 107,254.74        | 51.77%         |
| 非流动资产      | 111,564.51        | 46.22%         | 102,020.49        | 44.56%         | 99,930.81         | 48.23%         |
| <b>总资产</b> | <b>241,388.31</b> | <b>100.00%</b> | <b>228,970.10</b> | <b>100.00%</b> | <b>207,185.55</b> | <b>100.00%</b> |

报告期各期末，公司模拟合并后资产总额分别为 207,185.55 万元、228,970.10 万元、241,388.31 万元，资产总额稳步增长，资产结构中流动资产及非流动资产占比相对稳定。2020 年末和 2021 年末，公司资产总额分别较上年末增加 21,784.55 万元和 12,418.21 万元、增长 10.51%和 5.42%，主要系随着公司业务规模不断扩大、股权增资款逐步到位，公司流动资产及非流动资产的规模均逐年增加。

## 2、流动资产构成及变化分析

报告期各期末，公司流动资产构成情况如下：

单位：万元

| 项目            | 2021 年 12 月 31 日  |                | 2020 年 12 月 31 日  |                | 2019 年 12 月 31 日 |                |
|---------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|------------------|----------------|
|               | 金额                | 比例             | 金额                | 比例             | 金额               | 比例             |
| 货币资金          | 59,356.20         | 45.72%         | 61,942.89         | 48.79%         | 22,420.73        | 39.62%         |
| 应收账款          | 44,359.59         | 34.17%         | 30,410.83         | 23.96%         | 16,112.88        | 28.47%         |
| 应收票据          | 869.91            | 0.67%          | 2,756.96          | 2.17%          | 1,312.15         | 2.32%          |
| 应收款项融资        | 21.46             | 0.02%          | 1,601.25          | 1.26%          | 1,725.44         | 3.05%          |
| 预付款项          | 1,067.69          | 0.82%          | 2,440.60          | 1.92%          | 522.39           | 0.92%          |
| 其他应收款         | 449.98            | 0.35%          | 5,330.23          | 4.20%          | 10.27            | 0.02%          |
| 存货            | 17,542.98         | 13.51%         | 16,713.20         | 13.17%         | 7,870.90         | 13.91%         |
| 其他流动资产        | 6,156.00          | 4.74%          | 5,753.66          | 4.53%          | 6,613.70         | 11.69%         |
| <b>流动资产合计</b> | <b>129,823.80</b> | <b>100.00%</b> | <b>126,949.62</b> | <b>100.00%</b> | <b>56,588.46</b> | <b>100.00%</b> |

报告期各期末，公司流动资产主要为货币资金、应收账款、存货、其他流动资产，上述四项资产合计占各期末流动资产的比例分别为 93.69%、90.45%、98.14%。

报告期各期末，公司模拟合并后流动资产构成情况如下：

单位：万元

| 项目            | 2021年12月31日       |                | 2020年12月31日       |                | 2019年12月31日       |                |
|---------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|
|               | 金额                | 比例             | 金额                | 比例             | 金额                | 比例             |
| 货币资金          | 59,356.20         | 45.72%         | 61,942.89         | 48.79%         | 47,745.68         | 44.52%         |
| 应收账款          | 44,359.59         | 34.17%         | 30,410.83         | 23.96%         | 29,299.80         | 27.32%         |
| 应收票据          | 869.91            | 0.67%          | 2,756.96          | 2.17%          | 2,136.15          | 1.99%          |
| 应收款项融资        | 21.46             | 0.02%          | 1,601.25          | 1.26%          | 2,945.13          | 2.75%          |
| 预付款项          | 1,067.69          | 0.82%          | 2,440.60          | 1.92%          | 874.40            | 0.82%          |
| 其他应收款         | 449.98            | 0.35%          | 5,330.23          | 4.20%          | 1,505.81          | 1.40%          |
| 存货            | 17,542.98         | 13.51%         | 16,713.20         | 13.17%         | 17,177.92         | 16.02%         |
| 其他流动资产        | 6,156.00          | 4.74%          | 5,753.66          | 4.53%          | 5,569.85          | 5.19%          |
| <b>流动资产合计</b> | <b>129,823.80</b> | <b>100.00%</b> | <b>126,949.62</b> | <b>100.00%</b> | <b>107,254.74</b> | <b>100.00%</b> |

报告期各期末，公司模拟合并后流动资产主要为货币资金、应收账款、存货、其他流动资产，上述四项资产合计占各期末流动资产的比例分别为 93.04%、90.45%、98.14%。

各主要流动资产项目具体分析如下：

### （1）货币资金

报告期各期末，公司货币资金具体构成如下：

单位：万元

| 项目          | 2021年12月31日      | 2020年12月31日      | 2019年12月31日      |
|-------------|------------------|------------------|------------------|
| 库存现金        | 1.86             | 1.21             | 0.99             |
| 银行存款        | 59,354.29        | 61,872.24        | 22,350.68        |
| 其中：存放财务公司款项 | 59,085.85        | 60,055.83        | 22,250.36        |
| 其他货币资金      | 0.06             | 69.44            | 69.06            |
| <b>合计</b>   | <b>59,356.20</b> | <b>61,942.89</b> | <b>22,420.73</b> |

公司货币资金包括库存现金、银行存款和其他货币资金，主要为银行存款。报告期各期末，公司货币资金分别为 22,420.73 万元、61,942.89 万元、59,356.20 万元，货币资金占流动资产比例分别为 39.62%、48.79%、45.72%。2020 年货币

资金余额增长较多，主要系 2020 年公司完成业务重组及收到增资款，银行存款大幅增加所致。

报告期各期末，公司模拟合并后货币资金具体构成如下：

单位：万元

| 项目          | 2021 年 12 月 31 日 | 2020 年 12 月 31 日 | 2019 年 12 月 31 日 |
|-------------|------------------|------------------|------------------|
| 库存现金        | 1.86             | 1.21             | 13.51            |
| 银行存款        | 59,354.29        | 61,872.24        | 47,363.11        |
| 其中：存放财务公司款项 | 59,085.85        | 60,055.83        | 22,250.36        |
| 其他货币资金      | 0.06             | 69.44            | 369.06           |
| <b>合计</b>   | <b>59,356.20</b> | <b>61,942.89</b> | <b>47,745.68</b> |

报告期各期末，公司模拟合并后货币资金分别为 47,745.68 万元、61,942.89 万元、59,356.20 万元，货币资金占流动资产比例分别为 44.52%、48.79%、45.72%，整体较为稳定。

2020 年末，公司货币资金较 2019 年末增加 14,197.21 万元，主要系公司 2020 年收到增资款 24,895.55 万元，银行存款增长较多所致。2021 年末，公司货币资金较 2020 年末减少 2,586.69 万元，主要系公司 2021 年支付现金分红 41,475.27 万元所致。

## （2）应收账款

### ①应收账款规模及变动情况分析

报告期各期末，公司应收账款构成情况及应收账款余额占营业收入比例的变动情况如下所示：

单位：万元

| 项目          | 2021 年 12 月 31 日 | 2020 年 12 月 31 日 | 2019 年 12 月 31 日 |
|-------------|------------------|------------------|------------------|
| 应收账款余额      | 46,704.68        | 32,013.47        | 16,960.93        |
| 坏账准备        | 2,345.09         | 1,602.64         | 848.05           |
| 应收账款净额      | 44,359.59        | 30,410.83        | 16,112.88        |
| 营业收入        | 173,284.94       | 113,107.80       | 44,468.53        |
| 应收账款余额/营业收入 | 26.95%           | 28.30%           | 38.14%           |

报告期各期末，应收账款账面价值分别为 16,112.88 万元、30,410.83 万元和 44,359.59 万元，占各期末流动资产的比例分别为 28.47%、23.96% 和 34.17%。2020 年末应收账款大幅增长主要系公司 2020 年完成业务重组、销售规模扩大所致。

报告期各期末，公司模拟合并后应收账款构成情况及应收账款余额占营业收入比例的变动情况如下所示：

单位：万元

| 项目          | 2021年12月31日 | 2020年12月31日 | 2019年12月31日 |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 应收账款余额      | 46,704.68   | 32,013.47   | 30,841.90   |
| 坏账准备        | 2,345.09    | 1,602.64    | 1,542.09    |
| 应收账款净额      | 44,359.59   | 30,410.83   | 29,299.80   |
| 营业收入        | 173,284.94  | 122,033.31  | 103,690.99  |
| 应收账款余额/营业收入 | 26.95%      | 26.23%      | 29.74%      |

报告期各期末，公司模拟合并后应收账款余额占营业收入比例分别为29.74%、26.23%和26.95%，整体较为稳定。

## ②应收账款账龄和坏账准备的计提情况

公司基于信用风险特征组合评估金融工具的预期信用损失。公司考虑了不同客户的信用风险特征，以账龄组合为基础评估金融工具的预期信用损失。报告期各期末，公司应收账款按信用损失准备计提方法分类情况如下：

单位：万元

| 项目        | 2021年12月31日      | 2020年12月31日      | 2019年12月31日      |
|-----------|------------------|------------------|------------------|
| 1年以内      | 46,665.08        | 31,974.10        | 16,960.93        |
| 1-2年      | 0.23             | 39.37            | -                |
| 2-3年      | 39.37            | -                | -                |
| 小计        | 46,704.68        | 32,013.47        | 16,960.93        |
| 减：坏账准备    | 2,345.09         | 1,602.64         | 848.05           |
| <b>合计</b> | <b>44,359.59</b> | <b>30,410.83</b> | <b>16,112.88</b> |

报告期各期末，公司模拟合并后应收账款账龄及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

| 项目        | 2021年12月31日      | 2020年12月31日      | 2019年12月31日      |
|-----------|------------------|------------------|------------------|
| 1年以内      | 46,665.08        | 31,974.10        | 30,841.90        |
| 1-2年      | 0.23             | 39.37            | -                |
| 2-3年      | 39.37            | -                | -                |
| 小计        | 46,704.68        | 32,013.47        | 30,841.90        |
| 减：坏账准备    | 2,345.09         | 1,602.64         | 1,542.09         |
| <b>合计</b> | <b>44,359.59</b> | <b>30,410.83</b> | <b>29,299.80</b> |

报告期各期末，公司模拟合并后应收账款账龄结构稳定，绝大部分应收账款

账龄为一年以内，主要客户信用良好，公司应收账款质量较高。报告期各期末，公司模拟合并后账龄一年以内的应收账款占比分别为 100.00%、99.88% 和 99.92%。

### ③按账龄计提坏账比例与同行业可比公司比较

| 项目     | 华特气体 | 金宏气体 | 昊华科技 | 雅克科技 | 南大光电               | 平均值     | 发行人  |
|--------|------|------|------|------|--------------------|---------|------|
| 90 天以内 | 5%   | 5%   | 0%   | 0%   | 未逾期：1%             | 2.50%   | 5%   |
| 90-半年  | 5%   | 5%   | 5%   | 0%   | 逾期 1 个月：<br>8%     | 3.75%   | 5%   |
| 半年-1 年 | 5%   | 5%   | 5%   | 5%   | 逾期 2-4 月：<br>15%   | 5.00%   | 5%   |
| 1-2 年  | 10%  | 10%  | 10%  | 20%  | 逾期 5-12 月：<br>25%  | 12.50%  | 10%  |
| 2-3 年  | 30%  | 30%  | 30%  | 50%  | 逾期 13-24<br>月：50%  | 35.00%  | 30%  |
| 3-4 年  | 50%  | 50%  | 50%  | 100% | 逾期 24 月以<br>上：100% | 62.50%  | 100% |
| 4-5 年  | 80%  | 80%  | 50%  | 100% | -                  | 77.50%  | 100% |
| 5 年以上  | 100% | 100% | 100% | 100% | -                  | 100.00% | 100% |

注 1：以上数据取自可比公司定期年报披露数据

注 2：平均值为剔除南大光电相关数据后计算的结果

从上表可以看出，公司与同行业可比公司的应收账款坏账准备计提比例基本一致，坏账准备计提较为充分。

### ④应收账款前五名单位情况

报告期各期末，公司应收账款余额前五名情况如下：

单位：万元

| 年份                  | 排名 | 客户名称           | 应收账款      | 占应收账款合<br>计数的比例  |
|---------------------|----|----------------|-----------|------------------|
| 2021 年<br>12 月 31 日 | 1  | 京东方            | 10,283.12 | 22.02%           |
|                     | 2  | 长江存储科技控股有限责任公司 | 8,942.10  | 19.15%           |
|                     | 3  | TCL 科技         | 3,293.04  | 7.05%            |
|                     | 4  | 中芯国际           | 2,894.76  | 6.20%            |
|                     | 5  | 华立             | 2,467.69  | 5.28%            |
|                     |    |                | 合计        | <b>27,880.70</b> |
| 2020 年<br>12 月 31 日 | 1  | 京东方            | 10,017.61 | 31.29%           |
|                     | 2  | 长江存储科技控股有限责任公司 | 2,432.17  | 7.60%            |
|                     | 3  | 华立             | 2,321.11  | 7.25%            |
|                     | 4  | 中芯国际           | 1,860.61  | 5.81%            |
|                     | 5  | 昭和电工           | 1,360.54  | 4.25%            |

| 年份              | 排名 | 客户名称           | 应收账款             | 占应收账款合计数的比例      |
|-----------------|----|----------------|------------------|------------------|
|                 | 合计 |                | <b>17,992.04</b> | <b>56.20%</b>    |
| 2019年<br>12月31日 | 1  | 派瑞科技           | 4,804.97         | 28.33%           |
|                 | 2  | 七一八所           | 3,803.13         | 22.42%           |
|                 | 3  | 中芯国际           | 2,308.17         | 13.61%           |
|                 | 4  | 英特尔半导体（大连）有限公司 | 1,598.01         | 9.42%            |
|                 | 5  | 华立             | 1,031.62         | 6.08%            |
|                 |    | 合计             |                  | <b>13,545.90</b> |

注：受同一实际控制人控制的销售客户已合并计算应收账款余额

报告期各期末，公司模拟合并后应收账款余额前五名情况如下：

单位：万元

| 年份              | 排名 | 客户名称           | 应收账款      | 占应收账款合计数的比例      |
|-----------------|----|----------------|-----------|------------------|
| 2021年<br>12月31日 | 1  | 京东方            | 10,283.12 | 22.02%           |
|                 | 2  | 长江存储科技控股有限责任公司 | 8,942.10  | 19.15%           |
|                 | 3  | TCL 科技         | 3,293.04  | 7.05%            |
|                 | 4  | 中芯国际           | 2,894.76  | 6.20%            |
|                 | 5  | 华立             | 2,467.69  | 5.28%            |
|                 |    | 合计             |           | <b>27,880.70</b> |
| 2020年<br>12月31日 | 1  | 京东方            | 10,017.61 | 31.29%           |
|                 | 2  | 长江存储科技控股有限责任公司 | 2,432.17  | 7.60%            |
|                 | 3  | 华立             | 2,321.11  | 7.25%            |
|                 | 4  | 中芯国际           | 1,860.61  | 5.81%            |
|                 | 5  | 昭和电工           | 1,360.54  | 4.25%            |
|                 |    | 合计             |           | <b>17,992.04</b> |
| 2019年<br>12月31日 | 1  | 京东方            | 10,156.39 | 32.93%           |
|                 | 2  | 中芯国际           | 2,308.17  | 7.48%            |
|                 | 3  | 英特尔半导体（大连）有限公司 | 1,598.01  | 5.18%            |
|                 | 4  | TCL 科技         | 1,580.43  | 5.12%            |
|                 | 5  | 华立             | 1,560.00  | 5.06%            |
|                 |    | 合计             |           | <b>17,203.00</b> |

注：受同一实际控制人控制的销售客户已合并计算应收账款余额

报告期各期末，公司模拟合并后应收账款前五名客户应收账款余额占比分别为 55.77%、56.20% 和 59.70%，整体相对稳定。

## ⑤公司信用政策情况

公司根据客户的合作时长、销售规模、历史回款等情况综合评定，一般给予客户 2-3 个月信用期。报告期内，公司主要客户应收账款回款情况良好，不存在大额应收账款逾期未收回的情况，公司对主要客户的信用政策未发生重大变化。

## ⑥应收账款期后回款情况

报告期内，公司模拟合并后应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

| 项目                   | 2021年12月31日 | 2020年12月31日 | 2019年12月31日 |
|----------------------|-------------|-------------|-------------|
| 应收账款账面余额             | 46,704.68   | 32,013.47   | 30,841.90   |
| 期后回款金额（截至2022年5月31日） | 42,932.72   | 31,960.31   | 30,788.74   |
| 期后回款比例               | 91.92%      | 99.83%      | 99.83%      |

截至2022年5月31日，报告期各期末应收账款期后回款比例分别为99.83%、99.83%和91.92%，回款情况良好。

## (3) 应收票据

报告期末，公司应收票据情况如下：

单位：万元

| 项目     | 2021年12月31日   | 2020年12月31日     | 2019年12月31日     |
|--------|---------------|-----------------|-----------------|
| 银行承兑汇票 | 869.91        | 2,756.96        | 1,312.15        |
| 合计     | <b>869.91</b> | <b>2,756.96</b> | <b>1,312.15</b> |

公司销售回款主要以现金为主，少量客户以银行承兑汇票回款。报告期各期末，公司应收票据金额分别为1,312.15万元、2,756.96万元和869.91万元，金额相对较小。

报告期末，公司模拟合并后应收票据情况如下：

单位：万元

| 项目     | 2021年12月31日   | 2020年12月31日     | 2019年12月31日     |
|--------|---------------|-----------------|-----------------|
| 银行承兑汇票 | 869.91        | 2,756.96        | 2,136.15        |
| 合计     | <b>869.91</b> | <b>2,756.96</b> | <b>2,136.15</b> |

报告期各期末，公司模拟合并后应收票据金额分别为2,136.15万元、2,756.96万元和869.91万元，占各期末流动资产比例分别为1.99%、2.17%和0.67%，金额及占比相对较低。

#### （4）应收款项融资

报告期末，公司应收账款融资情况如下：

单位：万元

| 项目   | 2021年12月31日  | 2020年12月31日     | 2019年12月31日     |
|------|--------------|-----------------|-----------------|
| 应收票据 | 21.46        | 1,601.25        | 1,725.44        |
| 合计   | <b>21.46</b> | <b>1,601.25</b> | <b>1,725.44</b> |

报告期末，公司模拟合并后应收款项融资情况如下：

单位：万元

| 项目   | 2021年12月31日  | 2020年12月31日     | 2019年12月31日     |
|------|--------------|-----------------|-----------------|
| 应收票据 | 21.46        | 1,601.25        | 2,945.13        |
| 合计   | <b>21.46</b> | <b>1,601.25</b> | <b>2,945.13</b> |

2019年，公司开始执行新金融工具准则，增加“应收款项融资”项目，核算资产负债表日以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收票据。根据2021年10月中国人民银行、中国银行保险监督管理委员会发布的我国系统重要性银行名单，公司将承兑人为信用等级较高的19家大型股份制银行的银行承兑汇票列报为应收款项融资，信用等级较低的银行承兑的汇票及商业承兑汇票继续确认为应收票据，信用等级较低票据已背书未到期的情况下不能终止确认。2021年，应收款项融资大幅下降主要系2021年票据回款较少且银行承兑汇票背书或到期金额较大。

#### （5）预付款项

报告期各期末，公司预付款项余额情况如下：

单位：万元

| 账龄   | 2021年12月31日     |                | 2020年12月31日     |                | 2019年12月31日   |                |
|------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|
|      | 金额              | 比例             | 金额              | 比例             | 金额            | 比例             |
| 1年以内 | 1,007.55        | 94.37%         | 2,430.43        | 99.58%         | 519.40        | 99.43%         |
| 1至2年 | 50.65           | 4.74%          | 1.40            | 0.06%          | 2.99          | 0.57%          |
| 2至3年 | 1.12            | 0.10%          | 7.56            | 0.31%          | -             | -              |
| 3年以上 | 8.37            | 0.79%          | 1.22            | 0.05%          | -             | -              |
| 合计   | <b>1,067.69</b> | <b>100.00%</b> | <b>2,440.60</b> | <b>100.00%</b> | <b>522.39</b> | <b>100.00%</b> |

报告期各期末，公司预付款项金额分别为522.39万元、2,440.60万元和1,067.69万元，主要为预付供应商的材料采购款，预付款项波动较大，主要受公司采购计划及供应商到货时间影响。

报告期各期末，公司模拟合并后预付款项余额情况如下：

单位：万元

| 账龄   | 2021年12月31日     |                | 2020年12月31日     |                | 2019年12月31日   |                |
|------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|
|      | 金额              | 比例             | 金额              | 比例             | 金额            | 比例             |
| 1年以内 | 1,007.55        | 94.38%         | 2,430.43        | 99.58%         | 837.55        | 95.79%         |
| 1至2年 | 50.65           | 4.74%          | 1.40            | 0.06%          | 34.82         | 3.98%          |
| 2至3年 | 1.12            | 0.10%          | 7.56            | 0.31%          | 1.20          | 0.14%          |
| 3年以上 | 8.37            | 0.78%          | 1.22            | 0.05%          | 0.83          | 0.10%          |
| 合计   | <b>1,067.69</b> | <b>100.00%</b> | <b>2,440.60</b> | <b>100.00%</b> | <b>874.40</b> | <b>100.00%</b> |

报告期各期末，公司模拟合并后预付账款金额分别为 874.40 万元、2,440.60 万元和 1,067.69 万元，占各期末流动资产比例分别为 0.82%、1.92% 和 0.82%，金额及占比相对较低。

#### （6）其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款账面价值的构成情况如下：

单位：万元

| 项目    | 2021年12月31日   | 2020年12月31日     | 2019年12月31日  |
|-------|---------------|-----------------|--------------|
| 其他应收款 | 449.98        | 5,330.23        | 10.27        |
| 合计    | <b>449.98</b> | <b>5,330.23</b> | <b>10.27</b> |

报告期各期末，公司模拟合并后其他应收款账面价值的构成情况如下：

单位：万元

| 项目    | 2021年12月31日   | 2020年12月31日     | 2019年12月31日     |
|-------|---------------|-----------------|-----------------|
| 其他应收款 | 449.98        | 5,330.23        | 1,505.81        |
| 合计    | <b>449.98</b> | <b>5,330.23</b> | <b>1,505.81</b> |

报告期各期末，公司模拟合并后其他应收款项的账面价值分别为 1,505.81 万元、5,330.23 万元和 449.98 万元，占各期末流动资产的比例分别为 1.40%、4.20% 和 0.35%，金额及占比相对较低。

#### ①其他应收款明细情况

报告期内，公司其他应收款期末余额及构成情况如下：

单位：万元

| 项目    | 2021年12月31日 | 2020年12月31日 | 2019年12月31日 |
|-------|-------------|-------------|-------------|
| 代收代付款 | 406.15      | 5,535.69    | 9.60        |
| 备用金   | -           | 1.80        | -           |

| 项目        | 2021年12月31日   | 2020年12月31日     | 2019年12月31日  |
|-----------|---------------|-----------------|--------------|
| 押金、保证金    | 3.08          | 40.43           | 0.50         |
| 社保公积金     | 64.70         | 33.38           | 0.71         |
| <b>合计</b> | <b>473.93</b> | <b>5,611.30</b> | <b>10.81</b> |

报告期各期末，公司其他应收款主要为代收代付款，分别为 9.60 万元、5,535.69 万元和 406.15 万元。

报告期内，公司模拟合并后其他应收款期末余额及构成情况如下：

单位：万元

| 项目        | 2021年12月31日   | 2020年12月31日     | 2019年12月31日     |
|-----------|---------------|-----------------|-----------------|
| 代收代付款     | 406.15        | 5,535.69        | 1,576.05        |
| 备用金       | -             | 1.80            | 7.80            |
| 押金、保证金    | 3.08          | 40.43           | 0.50            |
| 社保公积金     | 64.70         | 33.38           | 0.71            |
| <b>合计</b> | <b>473.93</b> | <b>5,611.30</b> | <b>1,585.06</b> |

报告期各期末，公司模拟合并后其他应收款余额分别为 1,585.06 万元、5,611.30 万元和 473.93 万元，主要系公司应收七一八所代收货款：公司 2020 年 4 月 30 日完成同一控制下业务重组后，鉴于业务重组前七一八所与客户签署的历史合同或订单尚未执行完毕，且存在已开票未回款的应收账款，发行人与七一八所已签署《代收合同》，约定七一八所代收货款后需及时向发行人付款。上述代收货款的发生具有合理的商业背景，不构成关联方对公司的资金占用，截至本招股说明书签署日，上述代收款项已结清。

## ②账龄及坏账准备情况

报告期各期末，公司其他应收款账龄及坏账准备情况具体如下：

单位：万元

| 项目             | 2021年12月31日   | 2020年12月31日     | 2019年12月31日  |
|----------------|---------------|-----------------|--------------|
| 1年以内           | 470.85        | 5,601.20        | 10.81        |
| 1至2年           | 2.58          | 10.10           | -            |
| 2至3年           | 0.50          | -               | -            |
| 小计             | 473.93        | 5,611.30        | 10.81        |
| 减：坏账准备         | 23.95         | 281.07          | 0.54         |
| <b>其他应收款净额</b> | <b>449.98</b> | <b>5,330.23</b> | <b>10.27</b> |

报告期各期末，公司模拟合并后其他应收款账龄及坏账准备情况具体如下：

单位：万元

| 项目             | 2021年12月31日   | 2020年12月31日     | 2019年12月31日     |
|----------------|---------------|-----------------|-----------------|
| 1年以内           | 470.85        | 5,601.20        | 1,585.06        |
| 1至2年           | 2.58          | 10.10           | -               |
| 2至3年           | 0.50          | -               | -               |
| 小计             | 473.93        | 5,611.30        | 1,585.06        |
| 减：坏账准备         | 23.95         | 281.07          | 79.25           |
| <b>其他应收款净额</b> | <b>449.98</b> | <b>5,330.23</b> | <b>1,505.81</b> |

**(7) 存货****① 存货构成情况分析**

报告期各期末，公司的存货账面价值情况如下：

单位：万元

| 项目            | 2021年12月31日      |                | 2020年12月31日      |                | 2019年12月31日     |                |
|---------------|------------------|----------------|------------------|----------------|-----------------|----------------|
|               | 金额               | 占比             | 金额               | 占比             | 金额              | 占比             |
| 原材料           | 6,817.06         | 38.17%         | 6,415.51         | 38.02%         | 3,441.37        | 43.64%         |
| 在途物资          | 176.32           | 0.99%          | 145.31           | 0.86%          | 9.88            | 0.13%          |
| 委托加工物资        | 3,535.43         | 19.80%         | 2,944.60         | 17.45%         | 1,350.68        | 17.13%         |
| 库存商品          | 4,818.77         | 26.98%         | 4,641.37         | 27.50%         | 2,058.88        | 26.11%         |
| 发出商品          | 1,479.87         | 8.29%          | 1,609.86         | 9.54%          | 321.14          | 4.07%          |
| 在产品           | 1,030.73         | 5.77%          | 1,119.40         | 6.63%          | 704.26          | 8.93%          |
| <b>账面余额合计</b> | <b>17,858.19</b> | <b>100.00%</b> | <b>16,876.05</b> | <b>100.00%</b> | <b>7,886.20</b> | <b>100.00%</b> |
| <b>跌价准备</b>   | <b>315.21</b>    | <b>1.77%</b>   | <b>162.85</b>    | <b>0.96%</b>   | <b>15.30</b>    | <b>0.19%</b>   |
| <b>账面价值合计</b> | <b>17,542.98</b> | <b>98.23%</b>  | <b>16,713.20</b> | <b>99.04%</b>  | <b>7,870.90</b> | <b>99.81%</b>  |

公司存货包括原材料、在途物资、委托加工物资、库存商品、发出商品和在产品。报告期各期末，公司存货账面价值分别为 7,870.90 万元、16,713.20 万元和 17,542.98 万元，占各期末流动资产比例分别为 13.91%、13.17%和 13.51%，整体较为稳定。2020 年末，存货账面价值大幅增长主要系公司 2020 年完成业务重组、业务规模持续增加所致。

报告期各期末，公司模拟合并后的存货账面价值情况如下：

单位：万元

| 项目  | 2021年12月31日 |        | 2020年12月31日 |        | 2019年12月31日 |        |
|-----|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|
|     | 金额          | 占比     | 金额          | 占比     | 金额          | 占比     |
| 原材料 | 6,817.06    | 38.17% | 6,415.51    | 38.02% | 9,029.10    | 52.19% |

| 项目            | 2021年12月31日      |                | 2020年12月31日      |                | 2019年12月31日      |                |
|---------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
|               | 金额               | 占比             | 金额               | 占比             | 金额               | 占比             |
| 在途物资          | 176.32           | 0.99%          | 145.31           | 0.86%          | 1,053.45         | 6.09%          |
| 委托加工物资        | 3,535.43         | 19.80%         | 2,944.60         | 17.45%         | 2,947.95         | 17.04%         |
| 库存商品          | 4,818.77         | 26.98%         | 4,641.37         | 27.50%         | 2,986.57         | 17.26%         |
| 发出商品          | 1,479.87         | 8.29%          | 1,609.86         | 9.54%          | 310.66           | 1.80%          |
| 在产品           | 1,030.73         | 5.77%          | 1,119.40         | 6.63%          | 971.39           | 5.62%          |
| <b>账面余额合计</b> | <b>17,858.19</b> | <b>100.00%</b> | <b>16,876.05</b> | <b>100.00%</b> | <b>17,299.12</b> | <b>100.00%</b> |
| <b>跌价准备</b>   | <b>315.21</b>    | <b>1.77%</b>   | <b>162.85</b>    | <b>0.96%</b>   | <b>121.20</b>    | <b>0.70%</b>   |
| <b>账面价值合计</b> | <b>17,542.98</b> | <b>98.23%</b>  | <b>16,713.20</b> | <b>99.04%</b>  | <b>17,177.92</b> | <b>99.30%</b>  |

报告期各期末，公司模拟合并后存货账面价值分别为 17,177.92 万元、16,713.20 万元和 17,542.98 万元，占各期末流动资产比例分别 16.02%、13.17% 和 13.51%，2019 年占比相对较高，主要系公司 2019 年根据生产需要和采购计划采购了较多的原材料。

## ②存货跌价准备分析

报告期各期末，公司存货账面余额及存货跌价准备的具体情况如下：

单位：万元

| 项目        | 2021年12月31日      |               |                  |              |
|-----------|------------------|---------------|------------------|--------------|
|           | 账面余额             | 存货跌价准备        | 账面价值             | 跌价计提比例       |
| 原材料       | 6,817.06         | -             | 6,817.06         | -            |
| 在途物资      | 176.32           | -             | 176.32           | -            |
| 委托加工物资    | 3,535.43         | -             | 3,535.43         | -            |
| 库存商品      | 4,818.77         | 315.21        | 4,503.57         | 6.54%        |
| 发出商品      | 1,479.87         | -             | 1,479.87         | -            |
| 在产品       | 1,030.73         | -             | 1,030.73         | -            |
| <b>合计</b> | <b>17,858.19</b> | <b>315.21</b> | <b>17,542.98</b> | <b>1.77%</b> |
| 项目        | 2020年12月31日      |               |                  |              |
|           | 账面余额             | 存货跌价准备        | 账面价值             | 跌价计提比例       |
| 原材料       | 6,415.51         | -             | 6,415.51         | -            |
| 在途物资      | 145.31           | -             | 145.31           | -            |
| 委托加工物资    | 2,944.60         | -             | 2,944.60         | -            |
| 库存商品      | 4,641.37         | 162.85        | 4,478.52         | 3.51%        |
| 发出商品      | 1,609.86         | -             | 1,609.86         | -            |

|           |                    |               |                  |               |
|-----------|--------------------|---------------|------------------|---------------|
| 在产品       | 1,119.40           | -             | 1,119.40         | -             |
| <b>合计</b> | <b>16,876.05</b>   | <b>162.85</b> | <b>16,713.20</b> | <b>0.96%</b>  |
| <b>项目</b> | <b>2019年12月31日</b> |               |                  |               |
|           | <b>账面余额</b>        | <b>存货跌价准备</b> | <b>账面价值</b>      | <b>跌价计提比例</b> |
| 原材料       | 3,441.37           | -             | 3,441.37         | -             |
| 在途物资      | 9.88               | -             | 9.88             | -             |
| 委托加工物资    | 1,350.68           | -             | 1,350.68         | -             |
| 库存商品      | 2,058.88           | 15.30         | 2,043.59         | 0.74%         |
| 发出商品      | 321.14             | -             | 321.14           | -             |
| 在产品       | 704.26             | -             | 704.26           | -             |
| <b>合计</b> | <b>7,886.20</b>    | <b>15.30</b>  | <b>7,870.90</b>  | <b>0.19%</b>  |

报告期各期末，公司模拟合并后存货账面余额及存货跌价准备的具体情况如下：

单位：万元

|           |                    |               |                  |               |
|-----------|--------------------|---------------|------------------|---------------|
| <b>项目</b> | <b>2021年12月31日</b> |               |                  |               |
|           | <b>账面余额</b>        | <b>存货跌价准备</b> | <b>账面价值</b>      | <b>跌价计提比例</b> |
| 原材料       | 6,817.06           | -             | 6,817.06         | -             |
| 在途物资      | 176.32             | -             | 176.32           | -             |
| 委托加工物资    | 3,535.43           | -             | 3,535.43         | -             |
| 库存商品      | 4,818.77           | 315.21        | 4,503.57         | 6.54%         |
| 发出商品      | 1,479.87           | -             | 1,479.87         | -             |
| 在产品       | 1,030.73           | -             | 1,030.73         | -             |
| <b>合计</b> | <b>17,858.19</b>   | <b>315.21</b> | <b>17,542.98</b> | <b>1.77%</b>  |
| <b>项目</b> | <b>2020年12月31日</b> |               |                  |               |
|           | <b>账面余额</b>        | <b>存货跌价准备</b> | <b>账面价值</b>      | <b>跌价计提比例</b> |
| 原材料       | 6,415.51           | -             | 6,415.51         | -             |
| 在途物资      | 145.31             | -             | 145.31           | -             |
| 委托加工物资    | 2,944.60           | -             | 2,944.60         | -             |
| 库存商品      | 4,641.37           | 162.85        | 4,478.52         | 3.51%         |
| 发出商品      | 1,609.86           | -             | 1,609.86         | -             |
| 在产品       | 1,119.40           | -             | 1,119.40         | -             |
| <b>合计</b> | <b>16,876.05</b>   | <b>162.85</b> | <b>16,713.20</b> | <b>0.96%</b>  |
| <b>项目</b> | <b>2019年12月31日</b> |               |                  |               |

|           | 账面余额             | 存货跌价准备        | 账面价值             | 跌价计提比例       |
|-----------|------------------|---------------|------------------|--------------|
| 原材料       | 9,029.10         | -             | 9,029.10         | -            |
| 在途物资      | 1,053.45         | -             | 1,053.45         | -            |
| 委托加工物资    | 2,947.95         | -             | 2,947.95         | -            |
| 库存商品      | 2,986.57         | 121.20        | 2,865.37         | 4.06%        |
| 发出商品      | 310.66           | -             | 310.66           | -            |
| 在产品       | 971.39           | -             | 971.39           | -            |
| <b>合计</b> | <b>17,299.12</b> | <b>121.20</b> | <b>17,177.92</b> | <b>0.70%</b> |

报告期各期末，公司模拟合并后存货跌价准备计提比例分别为 0.70%、0.96% 和 1.77%，主要系乙硼烷、四氟化硅、氦气等产品，生产规模小，单位成本相对较高，公司按照存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。

### （8）其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产情况如下：

单位：万元

| 项目        | 2021 年 12 月 31 日 | 2020 年 12 月 31 日 | 2019 年 12 月 31 日 |
|-----------|------------------|------------------|------------------|
| 待抵扣进项税    | -                | 245.03           | 5,624.61         |
| 待摊费用      | 6,156.00         | 5,508.63         | 989.09           |
| <b>合计</b> | <b>6,156.00</b>  | <b>5,753.66</b>  | <b>6,613.70</b>  |

报告期各期末，公司模拟合并后其他流动资产情况如下：

单位：万元

| 项目        | 2021 年 12 月 31 日 | 2020 年 12 月 31 日 | 2019 年 12 月 31 日 |
|-----------|------------------|------------------|------------------|
| 待抵扣进项税    | -                | 245.03           | 2,863.01         |
| 待摊费用      | 6,156.00         | 5,508.63         | 2,706.84         |
| <b>合计</b> | <b>6,156.00</b>  | <b>5,753.66</b>  | <b>5,569.85</b>  |

报告期内，公司其他流动资产为待抵扣进项税和待摊销费用。报告期各期末，公司模拟合并后其他流动资产余额分别为 5,569.85 万元、5,753.66 万元和 6,156.00 万元，整体较为稳定。

报告期各期末，公司模拟合并后待抵扣进项税分别为 2,863.01 万元、245.03 万元和 0 元，2019 年末待抵扣进项税金额较大，主要系公司 2019 年厂房建设及设备购置支出较多，当年取得的可抵扣进项税额较多，且 2019 年销售规模相对较小，销项税额较少。报告期内，公司营业收入持续增长，销项税额也增长较快，2020 年及 2021 年待抵扣进项税减少较多。

公司待摊费用为电解槽的阳极，公司按照预计可使用寿命采用直线法进行摊销。报告期各期末，公司模拟合并后待摊费用分别为 2,706.84 万元、5,508.63 万元和 6,156.00 万元，待摊费用逐年增加，与公司生产规模持续扩大的趋势匹配。

### 3、非流动资产构成及变化分析

报告期各期末，公司非流动资产的情况如下：

单位：万元

| 项目             | 2021年12月31日       |                | 2020年12月31日       |                | 2019年12月31日      |                |
|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|------------------|----------------|
|                | 金额                | 比例             | 金额                | 比例             | 金额               | 比例             |
| 固定资产           | 89,938.63         | 80.62%         | 75,643.49         | 74.15%         | 70,239.93        | 83.97%         |
| 在建工程           | 1,682.82          | 1.51%          | 17,997.91         | 17.64%         | 5,864.17         | 7.01%          |
| 使用权资产          | 10,623.25         | 9.52%          | 不适用               | 不适用            | 不适用              | 不适用            |
| 无形资产           | 7,063.49          | 6.33%          | 7,158.50          | 7.02%          | 7,238.70         | 8.65%          |
| 长期待摊费用         | 1,593.98          | 1.43%          | 744.88            | 0.73%          | 170.76           | 0.20%          |
| 递延所得税资产        | 380.62            | 0.34%          | 255.82            | 0.25%          | 129.58           | 0.15%          |
| 其他非流动资产        | 281.71            | 0.25%          | 219.89            | 0.22%          | 5.82             | 0.01%          |
| <b>非流动资产合计</b> | <b>111,564.51</b> | <b>100.00%</b> | <b>102,020.49</b> | <b>100.00%</b> | <b>83,648.97</b> | <b>100.00%</b> |

报告期各期末，公司非流动资产金额分别为 83,648.97 万元、102,020.49 万元和 111,564.51 万元，占各期末资产总额的比例分别为 59.65%、44.56%和 46.22%。

报告期各期末，公司模拟合并后非流动资产的情况如下：

单位：万元

| 项目      | 2021年12月31日 |        | 2020年12月31日 |        | 2019年12月31日 |        |
|---------|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|
|         | 金额          | 比例     | 金额          | 比例     | 金额          | 比例     |
| 固定资产    | 89,938.63   | 80.62% | 75,643.49   | 74.15% | 85,648.64   | 85.71% |
| 在建工程    | 1,682.82    | 1.51%  | 17,997.91   | 17.64% | 5,864.17    | 5.87%  |
| 使用权资产   | 10,623.25   | 9.52%  | 不适用         | 不适用    | 不适用         | 不适用    |
| 无形资产    | 7,063.49    | 6.33%  | 7,158.50    | 7.02%  | 7,251.37    | 7.26%  |
| 长期待摊费用  | 1,593.98    | 1.43%  | 744.88      | 0.73%  | 883.06      | 0.88%  |
| 递延所得税资产 | 380.62      | 0.34%  | 255.82      | 0.25%  | 277.75      | 0.28%  |
| 其他非流动资产 | 281.71      | 0.25%  | 219.89      | 0.22%  | 5.82        | 0.01%  |

| 项目      | 2021年12月31日 |         | 2020年12月31日 |         | 2019年12月31日 |         |
|---------|-------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|
|         | 金额          | 比例      | 金额          | 比例      | 金额          | 比例      |
| 非流动资产合计 | 111,564.51  | 100.00% | 102,020.49  | 100.00% | 99,930.81   | 100.00% |

报告期各期末，公司模拟合并后非流动资产金额分别为 99,930.81 万元、102,020.49 万元和 111,564.51 万元，占各期末资产总额的比例分别为 48.23%、44.56% 和 46.22%，公司非流动资产规模呈增长趋势。报告期内，公司非流动资产主要由固定资产、在建工程 and 无形资产组成，上述三项资产占各期末非流动资产的比例分别为 98.83%、98.80% 和 88.46%。总体来看，公司各项非流动资产与公司经营业务相匹配，结构合理。

### （1）固定资产

#### ① 固定资产构成分析

报告期各期末，公司固定资产原值、累计折旧、固定资产净值情况如下表所示：

单位：万元

| 项目              | 2021年12月31日       | 2020年12月31日       | 2019年12月31日      |
|-----------------|-------------------|-------------------|------------------|
| <b>一、账面原值合计</b> | <b>145,571.31</b> | <b>116,642.05</b> | <b>82,034.37</b> |
| 1、房屋及建筑物        | 49,004.78         | 36,162.35         | 35,906.57        |
| 2、机器设备          | 63,356.91         | 50,861.81         | 35,594.92        |
| 3、专用设备          | 31,235.68         | 27,742.54         | 9,467.44         |
| 4、运输设备          | 419.33            | 342.13            | 170.96           |
| 5、办公设备及其他       | 1,554.62          | 1,533.22          | 894.50           |
| <b>二、累计折旧合计</b> | <b>55,271.95</b>  | <b>40,998.56</b>  | <b>11,794.44</b> |
| 1、房屋及建筑物        | 6,128.87          | 4,037.52          | 2,269.73         |
| 2、机器设备          | 34,863.97         | 25,975.41         | 8,300.51         |
| 3、专用设备          | 12,998.36         | 9,992.67          | 890.75           |
| 4、运输设备          | 207.50            | 174.31            | 26.82            |
| 5、办公设备及其他       | 1,073.26          | 818.65            | 306.63           |
| <b>三、减值准备合计</b> | <b>360.73</b>     | -                 | -                |
| 1、房屋及建筑物        | -                 | -                 | -                |
| 2、机器设备          | 346.07            | -                 | -                |
| 3、专用设备          | 0.95              | -                 | -                |
| 4、运输设备          | 0.13              | -                 | -                |

| 项目              | 2021年12月31日      | 2020年12月31日      | 2019年12月31日      |
|-----------------|------------------|------------------|------------------|
| 5、办公设备及其他       | 13.58            | -                | -                |
| <b>四、账面价值合计</b> | <b>89,938.63</b> | <b>75,643.49</b> | <b>70,239.93</b> |
| 1、房屋及建筑物        | 42,875.90        | 32,124.83        | 33,636.84        |
| 2、机器设备          | 28,146.87        | 24,886.40        | 27,294.41        |
| 3、专用设备          | 18,236.38        | 17,749.86        | 8,576.69         |
| 4、运输设备          | 211.70           | 167.81           | 144.14           |
| 5、办公设备及其他       | 467.78           | 714.58           | 587.86           |
| <b>五、总体成新率</b>  | <b>61.78%</b>    | <b>64.85%</b>    | <b>85.62%</b>    |

注：专用设备主要系钢瓶、管束式集装箱等包装容器。

报告期各期末，公司模拟合并后固定资产原值、累计折旧、固定资产净值情况如下表所示：

单位：万元

| 项目              | 2021年12月31日       | 2020年12月31日       | 2019年12月31日       |
|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>一、账面原值合计</b> | <b>145,571.31</b> | <b>116,642.05</b> | <b>112,305.58</b> |
| 1、房屋及建筑物        | 49,004.78         | 36,162.35         | 35,906.57         |
| 2、机器设备          | 63,356.91         | 50,861.81         | 48,204.59         |
| 3、专用设备          | 31,235.68         | 27,742.54         | 26,515.70         |
| 4、运输设备          | 419.33            | 342.13            | 329.58            |
| 5、办公设备及其他       | 1,554.62          | 1,533.22          | 1,349.15          |
| <b>二、累计折旧合计</b> | <b>55,271.95</b>  | <b>40,998.56</b>  | <b>26,656.94</b>  |
| 1、房屋及建筑物        | 6,128.87          | 4,037.52          | 2,269.73          |
| 2、机器设备          | 34,863.97         | 25,975.41         | 16,513.15         |
| 3、专用设备          | 12,998.36         | 9,992.67          | 7,190.06          |
| 4、运输设备          | 207.50            | 174.31            | 134.82            |
| 5、办公设备及其他       | 1,073.26          | 818.65            | 549.18            |
| <b>三、减值准备合计</b> | <b>360.73</b>     | -                 | -                 |
| 1、房屋及建筑物        | -                 | -                 | -                 |
| 2、机器设备          | 346.07            | -                 | -                 |
| 3、专用设备          | 0.95              | -                 | -                 |
| 4、运输设备          | 0.13              | -                 | -                 |
| 5、办公设备及其他       | 13.58             | -                 | -                 |
| <b>四、账面价值合计</b> | <b>89,938.63</b>  | <b>75,643.49</b>  | <b>85,648.64</b>  |
| 1、房屋及建筑物        | 42,875.90         | 32,124.83         | 33,636.84         |

| 项目             | 2021年12月31日   | 2020年12月31日   | 2019年12月31日   |
|----------------|---------------|---------------|---------------|
| 2、机器设备         | 28,146.87     | 24,886.40     | 31,691.44     |
| 3、专用设备         | 18,236.38     | 17,749.86     | 19,325.64     |
| 4、运输设备         | 211.70        | 167.81        | 194.76        |
| 5、办公设备及其他      | 467.78        | 714.58        | 799.96        |
| <b>五、总体成新率</b> | <b>61.78%</b> | <b>64.85%</b> | <b>76.26%</b> |

公司的固定资产主要包括房屋及建筑物、机器设备、专用设备。固定资产原值逐年增加，主要系随着公司业务规模的扩大，公司根据生产经营需要新增生产线及设备投资所致。

2021年，公司固定资产原值较上年末增加28,929.27万元，增加较多，主要系公司年产7300吨新材料及80000吨液氮建设项目中大部分产线及配套设施于当年达到可使用状态，转入固定资产，且公司根据生产需要采购了较多的机器设备及专用设备。

2021年，因产能规划布局的调整导致部分设备闲置，公司对存在减值迹象的固定资产进行减值测试，根据减值测试结果计提减值360.73万元，减值准备计提充分。

## ②固定资产折旧政策及同行业比较分析

报告期内，公司与同行业可比公司的固定资产折旧政策比较情况如下：

单位：年

| 项目      | 华特气体 | 金宏气体 | 昊华科技  | 雅克科技  | 南大光电 | 发行人  |
|---------|------|------|-------|-------|------|------|
| 房屋及建筑物  | 8-30 | 20   | 25-50 | 10-20 | 20   | 20   |
| 机器设备    | 10   | 5-10 | 5-20  | 10-15 | 8-10 | 3-10 |
| 运输工具    | 5-10 | 4-5  | 5-10  | 5     | 8-10 | 4-10 |
| 办公设备及其他 | 3-5  | 3-5  | 5-10  | 5     | 3-5  | 2-10 |

注：以上数据取自可比公司定期年报披露数据

从上表可知，公司主要固定资产折旧年限与同行业可比公司无重大差异，符合所处行业生产经营的特点。

## （2）在建工程

报告期各期末，公司在建工程情况如下：

单位：万元

| 项目   | 2021年12月31日 | 2020年12月31日 | 2019年12月31日 |
|------|-------------|-------------|-------------|
| 在建工程 | 1,682.82    | 17,997.91   | 5,864.17    |

| 项目 | 2021年12月31日 | 2020年12月31日 | 2019年12月31日 |
|----|-------------|-------------|-------------|
| 合计 | 1,682.82    | 17,997.91   | 5,864.17    |

报告期各期末，公司在建工程余额分别为 5,864.17 万元、17,997.91 万元和 1,682.82 万元，占各期末非流动资产的比例分别为 7.01%、17.64% 和 1.51%，2020 年末在建工程金额较大，主要系公司年产 7300 吨新材料及 80000 吨液氮项目处于建设中所致。公司在建工程账面价值的变化主要受工程投入以及在建工程转入固定资产时点的影响。报告期各期末，公司在建工程未发生减值情形，故未计提减值准备。

报告期内，公司主要在建工程变动情况如下：

单位：万元

| 2021 年度                   |           |           |           |            |        |           |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|------------|--------|-----------|
| 项目名称                      | 预算数       | 期初余额      | 本期增加      | 本期转入固定资产金额 | 本期其他减少 | 期末余额      |
| 年产 7300 吨新材料及 80000 吨液氮项目 | 45,250.00 | 17,807.70 | 5,203.74  | 22,849.82  | -      | 161.62    |
| 合计                        | 45,250.00 | 17,807.70 | 5,203.74  | 22,849.82  | -      | 161.62    |
| 2020 年度                   |           |           |           |            |        |           |
| 项目名称                      | 预算数       | 期初余额      | 本期增加      | 本期转入固定资产金额 | 本期其他减少 | 期末余额      |
| 年产 7300 吨新材料及 80000 吨液氮项目 | 45,250.00 | 5,243.45  | 12,564.25 | -          | -      | 17,807.70 |
| 250 吨三氟甲磺酸及 200 吨酸酐项目     | 2,465.00  | 620.72    | 1,366.15  | 1,986.87   | -      | -         |
| 合计                        | 47,715.00 | 5,864.17  | 13,930.40 | 1,986.87   | -      | 17,807.70 |
| 2019 年度                   |           |           |           |            |        |           |
| 项目名称                      | 预算数       | 期初余额      | 本期增加      | 本期转入固定资产金额 | 本期其他减少 | 期末余额      |
| 年产 7300 吨新材料及 80000 吨液氮项目 | 45,250.00 | 5,326.67  | 19,636.95 | 19,720.17  | -      | 5,243.45  |
| 250 吨三氟甲磺酸及 200 吨酸酐项目     | 2,465.00  | -         | 620.72    | -          | -      | 620.72    |
| 合计                        | 47,715.00 | 5,326.67  | 20,257.67 | 19,720.17  | -      | 5,864.17  |

**(3) 使用权资产**

2021 年末，公司使用权资产情况如下：

单位：万元

| 项目                  | 房屋及建筑物   | 机器设备     | 场地    | 合计        |
|---------------------|----------|----------|-------|-----------|
| <b>1. 账面原值</b>      |          |          |       |           |
| (1) 2021.1.1 余额     | 2,345.12 | 2,046.97 | -     | 4,392.10  |
| (2) 本期增加金额          | 31.95    | 7,632.57 | 24.47 | 7,688.99  |
| —新增租赁               | 31.95    | 7,632.57 | 24.47 | 7,688.99  |
| (3) 本期减少金额          | -        | -        | -     | -         |
| —转出至固定资产            | -        | -        | -     | -         |
| (4) 2021.12.31 余额   | 2,377.07 | 9,679.54 | 24.47 | 12,081.08 |
| <b>2. 累计折旧</b>      |          |          |       |           |
| (1) 2021.1.1 余额     | -        | -        | -     | -         |
| (2) 本期增加金额          | 475.41   | 977.52   | 4.89  | 1,457.83  |
| —计提                 | 475.41   | 977.52   | 4.89  | 1,457.83  |
| (3) 本期减少金额          | -        | -        | -     | -         |
| —转出至固定资产            | -        | -        | -     | -         |
| (4) 2021.12.31 余额   | 475.41   | 977.52   | 4.89  | 1,457.83  |
| <b>3. 减值准备</b>      |          |          |       |           |
| (1) 2021.1.1 余额     | -        | -        | -     | -         |
| (2) 本期增加金额          | -        | -        | -     | -         |
| —计提                 | -        | -        | -     | -         |
| (3) 本期减少金额          | -        | -        | -     | -         |
| —转出至固定资产            | -        | -        | -     | -         |
| —处置                 | -        | -        | -     | -         |
| (4) 2021.12.31 余额   | -        | -        | -     | -         |
| <b>4. 账面价值</b>      |          |          |       |           |
| (1) 2021.12.31 账面价值 | 1,901.66 | 8,702.02 | 19.57 | 10,623.25 |
| (2) 2021.1.1 账面价值   | 2,345.12 | 2,046.97 | -     | 4,392.10  |

公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则，对除短期租赁和低价值资产租赁以外的租赁确认使用权资产。2021 年末，公司使用权资产账面价值为 10,623.25 万元。

#### （4）无形资产

报告期内，公司无形资产原值、累计摊销和账面价值具体情况如下：

单位：万元

| 项目              | 2021年12月31日     | 2020年12月31日     | 2019年12月31日     |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>一、账面原值合计</b> | <b>7,695.41</b> | <b>7,618.27</b> | <b>7,538.13</b> |
| 1、土地使用权         | 7,522.94        | 7,522.94        | 7,522.94        |
| 2、软件            | 172.47          | 95.34           | 15.19           |
| <b>二、累计摊销合计</b> | <b>631.91</b>   | <b>459.77</b>   | <b>299.43</b>   |
| 1、土地使用权         | 596.21          | 445.75          | 295.29          |
| 2、软件            | 35.70           | 14.02           | 4.14            |
| <b>三、账面价值合计</b> | <b>7,063.49</b> | <b>7,158.50</b> | <b>7,238.70</b> |
| 1、土地使用权         | 6,926.73        | 7,077.19        | 7,227.65        |
| 2、软件            | 136.77          | 81.32           | 11.06           |

报告期内，公司模拟合并后无形资产原值、累计摊销和账面价值具体情况如下：

单位：万元

| 项目              | 2021年12月31日     | 2020年12月31日     | 2019年12月31日     |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>一、账面原值合计</b> | <b>7,695.41</b> | <b>7,618.27</b> | <b>7,551.59</b> |
| 1、土地使用权         | 7,522.94        | 7,522.94        | 7,522.94        |
| 2、软件            | 172.47          | 95.34           | 28.66           |
| <b>二、累计摊销合计</b> | <b>631.91</b>   | <b>459.77</b>   | <b>300.23</b>   |
| 1、土地使用权         | 596.21          | 445.75          | 295.29          |
| 2、软件            | 35.70           | 14.02           | 4.93            |
| <b>三、账面价值合计</b> | <b>7,063.49</b> | <b>7,158.50</b> | <b>7,251.37</b> |
| 1、土地使用权         | 6,926.73        | 7,077.19        | 7,227.65        |
| 2、软件            | 136.77          | 81.32           | 23.72           |

报告期内，公司无形资产主要为土地使用权及生产经营相关软件等。报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 7,251.37 万元、7,158.50 万元和 7,063.49 万元，占各期末非流动资产比例分别为 7.26%、7.02% 和 6.33%。公司无形资产无减值迹象，因此未计提减值准备。

#### （5）长期待摊费用

报告期内，公司长期待摊费用具体情况如下：

单位：万元

| 项目        | 2021年12月31日     | 2020年12月31日   | 2019年12月31日   |
|-----------|-----------------|---------------|---------------|
| 槽体槽盖费用    | 1,593.98        | 744.88        | 170.76        |
| <b>合计</b> | <b>1,593.98</b> | <b>744.88</b> | <b>170.76</b> |

公司长期待摊费用为电解槽的槽体、槽盖，预计使用年限在一年以上，采用直线法进行摊销。

报告期内，公司模拟合并后长期待摊费用具体情况如下：

单位：万元

| 项目        | 2021年12月31日     | 2020年12月31日   | 2019年12月31日   |
|-----------|-----------------|---------------|---------------|
| 槽体槽盖费用    | 1,593.98        | 744.88        | 883.06        |
| <b>合计</b> | <b>1,593.98</b> | <b>744.88</b> | <b>883.06</b> |

报告期各期末，公司模拟合并后长期待摊费用分别为 883.06 万元、744.88 万元和 1,593.98 万元，占各期末非流动资产比例分别为 0.88%、0.73%和 1.43%，整体占比相对较低，2021 年增长较多，主要系根据生产需要采购较多的槽体、槽盖进行更换。

#### （6）递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产的构成情况如下表：

单位：万元

| 项目        | 2021年12月31日     |               | 2020年12月31日     |               | 2019年12月31日   |               |
|-----------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|
|           | 可抵扣暂时性差异        | 递延所得税资产       | 可抵扣暂时性差异        | 递延所得税资产       | 可抵扣暂时性差异      | 递延所得税资产       |
| 资产减值准备    | 3,044.97        | 380.62        | 2,046.56        | 255.82        | 863.88        | 129.58        |
| <b>合计</b> | <b>3,044.97</b> | <b>380.62</b> | <b>2,046.56</b> | <b>255.82</b> | <b>863.88</b> | <b>129.58</b> |

报告期内，公司递延所得税资产主要为计提的资产减值准备导致的可抵扣暂时性差异所产生。

报告期各期末，公司模拟合并后递延所得税资产的构成情况如下表：

单位：万元

| 项目        | 2021年12月31日     |               | 2020年12月31日     |               | 2019年12月31日     |               |
|-----------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|
|           | 可抵扣暂时性差异        | 递延所得税资产       | 可抵扣暂时性差异        | 递延所得税资产       | 可抵扣暂时性差异        | 递延所得税资产       |
| 资产减值准备    | 3,044.97        | 380.62        | 2,046.56        | 255.82        | 1,742.55        | 277.75        |
| <b>合计</b> | <b>3,044.97</b> | <b>380.62</b> | <b>2,046.56</b> | <b>255.82</b> | <b>1,742.55</b> | <b>277.75</b> |

报告期各期末，公司模拟合并后递延所得税资产金额分别为 277.75 万元、255.82 万元及 380.62 万元，金额较小。

### （7）其他非流动资产

报告期内，公司及公司模拟合并后的其他非流动资产情况如下表：

单位：万元

| 年份       | 2021 年 12 月 31 日 | 2020 年 12 月 31 日 | 2019 年 12 月 31 日 |
|----------|------------------|------------------|------------------|
| 预付设备工程款项 | 281.71           | 219.89           | 5.82             |
| 合计       | <b>281.71</b>    | <b>219.89</b>    | <b>5.82</b>      |

报告期各期末，公司及公司模拟合并后的其他非流动资产账面价值分别为 5.82 万元、219.89 万元和 281.71 万元，占非流动资产的比重分别为 0.01%、0.22% 和 0.25%，金额及占比较小。

## （二）资产周转能力分析

报告期内，公司应收账款、存货和总资产周转率情况如下：

单位：次/年

| 项目      | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|---------|---------|---------|---------|
| 应收账款周转率 | 4.64    | 4.86    | 4.12    |
| 存货周转率   | 6.03    | 5.50    | 5.15    |
| 总资产周转率  | 0.74    | 0.61    | 0.39    |

报告期内，公司模拟合并后应收账款、存货和总资产周转率情况如下：

单位：次/年

| 项目      | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|---------|---------|---------|---------|
| 应收账款周转率 | 4.64    | 4.09    | 3.75    |
| 存货周转率   | 6.03    | 4.20    | 3.47    |
| 总资产周转率  | 0.74    | 0.56    | 0.60    |

注：上述资产周转率指标计算公式如下：

- 1、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均净额
- 2、存货周转率=营业成本/存货平均净额
- 3、总资产周转率=营业收入/总资产平均余额

### 1、应收账款周转率分析

报告期内，公司可比公司应收账款周转率对比情况如下：

单位：次/年

| 公司名称    | 应收账款周转率     |             |             |
|---------|-------------|-------------|-------------|
|         | 2021 年      | 2020 年度     | 2019 年度     |
| 华特气体    | 5.80        | 5.14        | 4.37        |
| 金宏气体    | 7.92        | 8.18        | 7.70        |
| 昊华科技    | 5.96        | 4.76        | 4.95        |
| 雅克科技    | 5.75        | 4.70        | 5.11        |
| 南大光电    | 3.92        | 3.34        | 2.73        |
| 平均      | <b>5.87</b> | <b>5.23</b> | <b>4.97</b> |
| 发行人（法定） | <b>4.64</b> | <b>4.86</b> | <b>4.12</b> |
| 发行人（模拟） | <b>4.64</b> | <b>4.09</b> | <b>3.75</b> |

注：以上数据取自可比公司定期年报披露数据

报告期内，公司应收账款周转率整体较为稳定，略低于同行业可比公司平均水平，主要系公司与同行业可比公司的销售产品种类、下游客户类别等不同所致。

## 2、存货周转率分析

报告期内，公司可比公司存货周转率对比情况如下：

单位：次/年

| 公司名称    | 存货周转率       |             |             |
|---------|-------------|-------------|-------------|
|         | 2021 年      | 2020 年度     | 2019 年度     |
| 华特气体    | 5.35        | 5.61        | 5.17        |
| 金宏气体    | 15.08       | 11.89       | 8.98        |
| 昊华科技    | 6.57        | 6.01        | 5.49        |
| 雅克科技    | 4.09        | 3.41        | 3.63        |
| 南大光电    | 2.69        | 2.68        | 1.52        |
| 平均      | <b>6.76</b> | <b>5.92</b> | <b>4.96</b> |
| 发行人（法定） | <b>6.03</b> | <b>5.50</b> | <b>5.15</b> |
| 发行人（模拟） | <b>6.03</b> | <b>4.20</b> | <b>3.47</b> |

注：以上数据取自可比公司定期年报披露数据

报告期内，公司存货周转率与同行业可比公司平均水平不存在显著差异。报告期内，公司存货周转率逐年提高，主要系公司重视存货管理工作，存货管理水平不断提升。

## 3、总资产周转率分析

报告期内，公司可比公司总资产周转率对比情况如下：

单位：次/年

| 公司名称    | 总资产周转率      |             |             |
|---------|-------------|-------------|-------------|
|         | 2021 年      | 2020 年度     | 2019 年度     |
| 华特气体    | 0.83        | 0.69        | 0.78        |
| 金宏气体    | 0.46        | 0.48        | 0.70        |
| 昊华科技    | 0.69        | 0.58        | 0.55        |
| 雅克科技    | 0.57        | 0.41        | 0.37        |
| 南大光电    | 0.29        | 0.24        | 0.17        |
| 平均      | <b>0.57</b> | <b>0.48</b> | <b>0.51</b> |
| 发行人（法定） | <b>0.74</b> | <b>0.61</b> | <b>0.39</b> |
| 发行人（模拟） | <b>0.74</b> | <b>0.56</b> | <b>0.60</b> |

注：以上数据取自可比公司定期年报披露数据

报告期内，公司总资产周转率逐年提升，主要系公司营业收入规模持续快速增长所致，与同行业可比公司平均水平不存在显著差异。

## 十二、偿债能力、流动性及持续经营能力分析

### （一）负债构成及变化分析

#### 1、总负债构成及变动分析

报告期各期末，公司负债规模及构成情况如下：

单位：万元

| 项目         | 2021 年 12 月 31 日 |                | 2020 年 12 月 31 日 |                | 2019 年 12 月 31 日 |                |
|------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
|            | 金额               | 比例             | 金额               | 比例             | 金额               | 比例             |
| 流动负债       | 30,442.71        | 60.15%         | 75,041.26        | 88.79%         | 60,114.87        | 60.82%         |
| 非流动负债      | 20,167.43        | 39.85%         | 9,473.61         | 11.21%         | 38,727.48        | 39.18%         |
| <b>总负债</b> | <b>50,610.15</b> | <b>100.00%</b> | <b>84,514.87</b> | <b>100.00%</b> | <b>98,842.35</b> | <b>100.00%</b> |

报告期各期末，公司负债总额分别为 98,842.35 万元、84,514.87 万元、50,610.15 万元。

报告期各期末，公司模拟合并后负债规模及构成情况如下：

单位：万元

| 项目   | 2021 年 12 月 31 日 |        | 2020 年 12 月 31 日 |        | 2019 年 12 月 31 日 |        |
|------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|
|      | 金额               | 比例     | 金额               | 比例     | 金额               | 比例     |
| 流动负债 | 30,442.71        | 60.15% | 75,041.26        | 88.79% | 69,712.80        | 61.36% |

| 项目         | 2021年12月31日      |                | 2020年12月31日      |                | 2019年12月31日       |                |
|------------|------------------|----------------|------------------|----------------|-------------------|----------------|
|            | 金额               | 比例             | 金额               | 比例             | 金额                | 比例             |
| 非流动负债      | 20,167.43        | 39.85%         | 9,473.61         | 11.21%         | 43,908.48         | 38.64%         |
| <b>总负债</b> | <b>50,610.15</b> | <b>100.00%</b> | <b>84,514.87</b> | <b>100.00%</b> | <b>113,621.28</b> | <b>100.00%</b> |

报告期各期末，公司模拟合并后负债结构中以流动负债为主，负债总额分别为 113,621.28 万元、84,514.87 万元、50,610.15 万元，呈逐年下降趋势。报告期内，公司收到股权增资款并偿还了短期借款，导致 2021 年流动负债减少。2020 年公司偿还了长期借款，导致 2020 年非流动负债减少较多；2021 年公司执行新租赁准则，当年确认了较多的租赁负债，导致 2021 年末非流动负债较 2020 年末增长较多。

## 2、流动负债及变动分析

报告期各期末，公司的流动负债具体构成如下：

单位：万元

| 项目            | 2021年12月31日      |                | 2020年12月31日      |                | 2019年12月31日      |                |
|---------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
|               | 金额               | 比例             | 金额               | 比例             | 金额               | 比例             |
| 短期借款          | -                | -              | 49,037.76        | 65.35%         | 33,043.86        | 54.97%         |
| 应付账款          | 22,276.16        | 73.17%         | 21,437.76        | 28.57%         | 20,159.67        | 33.54%         |
| 预收款项          | -                | -              | -                | -              | 17.14            | 0.03%          |
| 合同负债          | 897.89           | 2.95%          | 1,187.95         | 1.58%          | 不适用              | 不适用            |
| 应付职工薪酬        | 16.69            | 0.05%          | 1,727.30         | 2.30%          | 98.26            | 0.16%          |
| 应交税费          | 2,577.60         | 8.47%          | 1,097.22         | 1.46%          | 563.62           | 0.94%          |
| 其他应付款         | 1,052.23         | 3.46%          | 455.22           | 0.61%          | 4,920.17         | 8.18%          |
| 一年内到期的非流动负债   | 2,653.31         | 8.72%          | -                | -              | -                | -              |
| 其他流动负债        | 968.85           | 3.18%          | 98.05            | 0.13%          | 1,312.15         | 2.18%          |
| <b>流动负债合计</b> | <b>30,442.71</b> | <b>100.00%</b> | <b>75,041.26</b> | <b>100.00%</b> | <b>60,114.87</b> | <b>100.00%</b> |

报告期各期末，公司模拟合并后的流动负债具体构成如下：

单位：万元

| 项目   | 2021年12月31日 |        | 2020年12月31日 |        | 2019年12月31日 |        |
|------|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|
|      | 金额          | 比例     | 金额          | 比例     | 金额          | 比例     |
| 短期借款 | -           | -      | 49,037.76   | 65.35% | 36,876.47   | 52.90% |
| 应付账款 | 22,276.16   | 73.17% | 21,437.76   | 28.57% | 24,126.05   | 34.61% |
| 预收款项 | -           | -      | -           | -      | 257.14      | 0.37%  |

| 项目            | 2021年12月31日      |                | 2020年12月31日      |                | 2019年12月31日      |                |
|---------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
|               | 金额               | 比例             | 金额               | 比例             | 金额               | 比例             |
| 合同负债          | 897.89           | 2.95%          | 1,187.95         | 1.58%          | 不适用              | 不适用            |
| 应付职工薪酬        | 16.69            | 0.05%          | 1,727.30         | 2.30%          | 476.62           | 0.68%          |
| 应交税费          | 2,577.60         | 8.47%          | 1,097.22         | 1.46%          | 2,693.34         | 3.86%          |
| 其他应付款         | 1,052.23         | 3.46%          | 455.22           | 0.61%          | 3,971.04         | 5.70%          |
| 一年内到期的非流动负债   | 2,653.31         | 8.72%          | -                | -              | -                | -              |
| 其他流动负债        | 968.85           | 3.18%          | 98.05            | 0.13%          | 1,312.15         | 1.88%          |
| <b>流动负债合计</b> | <b>30,442.71</b> | <b>100.00%</b> | <b>75,041.26</b> | <b>100.00%</b> | <b>69,712.80</b> | <b>100.00%</b> |

报告期各期末，公司模拟合并后流动负债主要以短期借款、应付账款、应交税费为主。2019年末、2020年末和2021年末，上述三项合计占流动负债的比例分别为91.37%、95.38%和81.64%，2021年上述占比有所下降，主要系2021年公司已偿还全部短期借款。

### （1）短期借款

报告期内，公司短期借款情况如下：

单位：万元

| 项目        | 2021年12月31日 | 2020年12月31日      | 2019年12月31日      |
|-----------|-------------|------------------|------------------|
| 保证借款      | -           | 49,037.76        | -                |
| 信用借款      | -           | -                | 33,043.86        |
| <b>合计</b> | <b>-</b>    | <b>49,037.76</b> | <b>33,043.86</b> |

报告期内，公司模拟合并后短期借款情况如下：

单位：万元

| 项目        | 2021年12月31日 | 2020年12月31日      | 2019年12月31日      |
|-----------|-------------|------------------|------------------|
| 保证借款      | -           | 49,037.76        | -                |
| 信用借款      | -           | -                | 33,043.86        |
| 保理借款      | -           | -                | 3,832.60         |
| <b>合计</b> | <b>-</b>    | <b>49,037.76</b> | <b>36,876.47</b> |

报告期内，公司模拟合并后短期借款2020年较上年末增加12,161.29万元，主要为公司根据生产经营情况新增借款所致。2021年末，公司偿还全部短期借款。

### （2）应付账款

报告期各期末，公司应付账款的明细情况如下：

单位：万元

| 项目        | 2021年12月31日      | 2020年12月31日      | 2019年12月31日      |
|-----------|------------------|------------------|------------------|
| 应付材料款     | 11,894.44        | 12,494.84        | 9,016.18         |
| 应付设备工程款   | 5,538.10         | 5,182.59         | 9,501.70         |
| 应付服务款     | 4,843.62         | 3,760.33         | 1,641.80         |
| <b>合计</b> | <b>22,276.16</b> | <b>21,437.76</b> | <b>20,159.67</b> |

报告期各期末，公司模拟合并后应付账款的明细情况如下：

单位：万元

| 项目        | 2021年12月31日      | 2020年12月31日      | 2019年12月31日      |
|-----------|------------------|------------------|------------------|
| 应付材料款     | 11,894.44        | 12,494.84        | 10,226.70        |
| 应付设备工程款   | 5,538.10         | 5,182.59         | 10,240.80        |
| 应付服务款     | 4,843.62         | 3,760.33         | 3,658.56         |
| <b>合计</b> | <b>22,276.16</b> | <b>21,437.76</b> | <b>24,126.05</b> |

报告期内，应付账款主要为应付材料款、设备工程款和服务款。报告期各期末，公司模拟合并后应付账款账面价值分别为 24,126.05 万元、21,437.76 万元和 22,276.16 万元，整体较为稳定。2020 年末应付设备工程款较 2019 年末有所减少，主要系公司 2020 年根据合同约定支付了较多的设备工程款所致。

### （3）预收款项和合同负债

报告期各期末，公司预收款项和合同负债的情况如下表：

单位：万元

| 项目        | 2021年12月31日   | 2020年12月31日     | 2019年12月31日  |
|-----------|---------------|-----------------|--------------|
| 预收款项      | -             | -               | 17.14        |
| 合同负债      | 897.89        | 1,187.95        | -            |
| <b>合计</b> | <b>897.89</b> | <b>1,187.95</b> | <b>17.14</b> |

报告期各期末，公司模拟合并后预收款项和合同负债的情况如下表：

单位：万元

| 项目        | 2021年12月31日   | 2020年12月31日     | 2019年12月31日   |
|-----------|---------------|-----------------|---------------|
| 预收款项      | -             | -               | 257.14        |
| 合同负债      | 897.89        | 1,187.95        | -             |
| <b>合计</b> | <b>897.89</b> | <b>1,187.95</b> | <b>257.14</b> |

报告期各期末，公司模拟合并后预收款项和合同负债主要系公司向客户预先收取的货款。2019 年末，公司预收款项为 257.14 万元，占流动负债的比例为 0.37%。公司自 2020 年 1 月 1 日起开始执行新收入准则，将预收的货款通过合

同负债进行列报，2020 年末及 2021 年末，公司合同负债金额分别为 1,187.95 万元、897.89 万元，占流动负债的比例分别为 1.58%、2.95%。

#### （4）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬情况如下：

单位：万元

| 项目   | 2021 年 12 月 31 日 | 2020 年 12 月 31 日 | 2019 年 12 月 31 日 |
|------|------------------|------------------|------------------|
| 短期薪酬 | 16.69            | 1,727.30         | 98.26            |
| 合计   | <b>16.69</b>     | <b>1,727.30</b>  | <b>98.26</b>     |

报告期各期末，公司模拟合并后应付职工薪酬情况如下：

单位：万元

| 项目   | 2021 年 12 月 31 日 | 2020 年 12 月 31 日 | 2019 年 12 月 31 日 |
|------|------------------|------------------|------------------|
| 短期薪酬 | 16.69            | 1,727.30         | 476.62           |
| 合计   | <b>16.69</b>     | <b>1,727.30</b>  | <b>476.62</b>    |

报告期各期末，公司模拟合并后应付职工薪酬余额分别为 476.62 万元、1,727.30 万元和 16.69 万元。2020 年末应付职工薪酬期末余额增长较多，主要系公司营收规模扩大，员工数量快速增长，相应职工薪酬支出总额增加所致；2021 年末应付职工薪酬期末余额较低主要系公司 2021 年 12 月底发放了当年计提的奖金所致。

#### （5）应交税费

报告期各期末，公司应交税费情况如下：

单位：万元

| 项目      | 2021 年 12 月 31 日 |                | 2020 年 12 月 31 日 |             | 2019 年 12 月 31 日 |                |
|---------|------------------|----------------|------------------|-------------|------------------|----------------|
|         | 金额               | 比例             | 金额               | 比例          | 金额               | 比例             |
| 增值税     | 1,234.58         | 47.90%         | -                | -           | -                | -              |
| 企业所得税   | 976.84           | 37.90%         | 1,096.15         | 99.90%      | 563.50           | 99.98%         |
| 个人所得税   | 325.35           | 12.62%         | 1.07             | 0.10%       | 0.12             | 0.02%          |
| 城市维护建设税 | 23.81            | 0.92%          | -                | -           | -                | -              |
| 教育费附加   | 10.21            | 0.40%          | -                | -           | -                | -              |
| 地方教育费附加 | 6.80             | 0.26%          | -                | -           | -                | -              |
| 合计      | <b>2,577.60</b>  | <b>100.00%</b> | <b>1,097.22</b>  | <b>100%</b> | <b>563.62</b>    | <b>100.00%</b> |

报告期各期末，公司模拟合并后应交税费情况如下：

单位：万元

| 项目        | 2021年12月31日     |                | 2020年12月31日     |             | 2019年12月31日     |                |
|-----------|-----------------|----------------|-----------------|-------------|-----------------|----------------|
|           | 金额              | 比例             | 金额              | 比例          | 金额              | 比例             |
| 增值税       | 1,234.58        | 47.90%         | -               | -           | -               | -              |
| 企业所得税     | 976.84          | 37.90%         | 1,096.15        | 99.90%      | 2,363.94        | 87.77%         |
| 个人所得税     | 325.35          | 12.62%         | 1.07            | 0.10%       | 0.14            | 0.01%          |
| 城市维护建设税   | 23.81           | 0.92%          | -               | -           | 192.07          | 7.13%          |
| 教育费附加     | 10.21           | 0.40%          | -               | -           | 82.31           | 3.06%          |
| 地方教育费附加   | 6.80            | 0.26%          | -               | -           | 54.88           | 2.04%          |
| <b>合计</b> | <b>2,577.60</b> | <b>100.00%</b> | <b>1,097.22</b> | <b>100%</b> | <b>2,693.34</b> | <b>100.00%</b> |

报告期各期末，公司模拟合并后应交税费余额分别为 2,693.34 万元、1,097.22 万元和 2,577.60 万元，主要为应交增值税、企业所得税、个人所得税等。2021 年末公司模拟合并后应交税费余额较 2020 年末增加 1,480.38 万元，主要系公司 2021 年营业收入规模增长较快，应交增值税增加较多所致。

#### （6）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款情况如下：

单位：万元

| 项目        | 2021年12月31日     | 2020年12月31日   | 2019年12月31日     |
|-----------|-----------------|---------------|-----------------|
| 代付款       | 169.00          | 105.00        | 4,909.36        |
| 社保公积金     | -               | -             | 10.31           |
| 押金及保证金    | 882.66          | 350.22        | 0.50            |
| 其他        | 0.57            | -             | -               |
| <b>合计</b> | <b>1,052.23</b> | <b>455.22</b> | <b>4,920.17</b> |

报告期各期末，公司模拟合并后其他应付款情况如下：

单位：万元

| 项目        | 2021年12月31日     | 2020年12月31日   | 2019年12月31日     |
|-----------|-----------------|---------------|-----------------|
| 代付款       | 169.00          | 105.00        | 3,636.16        |
| 社保公积金     | -               | -             | 10.48           |
| 押金及保证金    | 882.66          | 350.22        | 315.83          |
| 其他        | 0.57            | -             | 8.57            |
| <b>合计</b> | <b>1,052.23</b> | <b>455.22</b> | <b>3,971.04</b> |

报告期各期末，公司模拟合并后其他应付款余额分别为 3,971.04 万元、455.22 万元和 1,052.23 万元，主要为代付款、押金及保证金等。代付款主要系七一八所

代公司垫付的材料采购款，2020年4月业务重组完成后公司独立采购并与供应商直接结算，七一八所不再为公司代垫采购款；押金及保证金主要系钢瓶押金或供应商投标保证金等。

### （7）一年内到期的非流动负债

报告期各期末，公司的一年内到期的非流动负债情况如下表：

单位：万元

| 项目         | 2021年12月31日 | 2020年12月31日 | 2019年12月31日 |
|------------|-------------|-------------|-------------|
| 一年内到期的租赁负债 | 2,653.31    | -           | -           |
| 合计         | 2,653.31    | -           | -           |

公司一年内到期的非流动负债主要为一年内到期的租赁负债，公司自2021年1月1日起执行新租赁准则，因此2019年末及2020年末无一年内到期的租赁负债。2021年末，一年内到期的租赁负债余额为2,653.31万元，主要系公司租赁房屋、场地及设备产生，公司具体租赁情况详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方及关联交易”之“2、经常性关联交易”之“（4）关联租赁”。

### （8）其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债情况如下表：

单位：万元

| 项目              | 2021年12月31日 | 2020年12月31日 | 2019年12月31日 |
|-----------------|-------------|-------------|-------------|
| 待转销项税           | 98.94       | 98.05       | -           |
| 已背书或已贴现未到期的承兑汇票 | 869.91      | -           | 1,312.15    |
| 合计              | 968.85      | 98.05       | 1,312.15    |

### 3、非流动负债构成及变动分析

报告期各期末，公司非流动负债主要为长期借款、租赁负债、递延收益和递延所得税负债，非流动负债具体构成如下：

单位：万元

| 项目   | 2021年12月31日 |        | 2020年12月31日 |        | 2019年12月31日 |        |
|------|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|
|      | 金额          | 比例     | 金额          | 比例     | 金额          | 比例     |
| 长期借款 | -           | -      | -           | -      | 37,052.57   | 95.68% |
| 租赁负债 | 8,381.59    | 41.56% | -           | -      | -           | -      |
| 递延收益 | 10,807.78   | 53.59% | 8,692.67    | 91.76% | 666.67      | 1.72%  |

| 项目      | 2021年12月31日      |                | 2020年12月31日     |                | 2019年12月31日      |                |
|---------|------------------|----------------|-----------------|----------------|------------------|----------------|
|         | 金额               | 比例             | 金额              | 比例             | 金额               | 比例             |
| 递延所得税负债 | 978.06           | 4.85%          | 780.95          | 8.24%          | 1,008.25         | 2.60%          |
| 非流动负债合计 | <b>20,167.43</b> | <b>100.00%</b> | <b>9,473.61</b> | <b>100.00%</b> | <b>38,727.48</b> | <b>100.00%</b> |

报告期内各期末，公司模拟合并后非流动负债具体构成如下：

单位：万元

| 项目      | 2021年12月31日      |                | 2020年12月31日     |                | 2019年12月31日      |                |
|---------|------------------|----------------|-----------------|----------------|------------------|----------------|
|         | 金额               | 比例             | 金额              | 比例             | 金额               | 比例             |
| 长期借款    | -                | -              | -               | -              | 37,052.57        | 84.39%         |
| 租赁负债    | 8,381.59         | 41.56%         | -               | -              | -                | -              |
| 递延收益    | 10,807.78        | 53.59%         | 8,692.67        | 91.76%         | 5,847.67         | 13.32%         |
| 递延所得税负债 | 978.06           | 4.85%          | 780.95          | 8.24%          | 1,008.25         | 2.30%          |
| 非流动负债合计 | <b>20,167.43</b> | <b>100.00%</b> | <b>9,473.61</b> | <b>100.00%</b> | <b>43,908.48</b> | <b>100.00%</b> |

#### （1）长期借款

报告期内，公司长期借款余额情况如下表：

单位：万元

| 项目   | 2021年12月31日 | 2020年12月31日 | 2019年12月31日 |
|------|-------------|-------------|-------------|
| 保证借款 | -           | -           | 37,052.57   |
| 合计   | -           | -           | 37,052.57   |

2019年公司因工程建设需要取得长期借款，并于2020年偿还了全部长期借款。

#### （2）租赁负债

报告期内，公司的租赁负债具体情况如下：

单位：万元

| 项目           | 2021年12月31日     | 2020年12月31日 | 2019年12月31日 |
|--------------|-----------------|-------------|-------------|
| 租赁付款额        | 12,175.23       | -           | -           |
| 减：未确认融资费用    | 1,140.33        | -           | -           |
| 小计           | 11,034.90       | -           | -           |
| 减：一年内到期的租赁负债 | 2,653.31        | -           | -           |
| 合计           | <b>8,381.59</b> | -           | -           |

公司自2021年1月1日起执行新租赁准则，对除短期租赁和低价值资产租

赁以外的租赁确认租赁负债，因此 2019 年及 2020 年无租赁负债。2021 年末，公司租赁负债余额为 8,381.59 万元，主要系公司租赁房屋、场地及设备所致。

### （3）递延收益

报告期各期末，公司涉及政府补助的项目具体情况如下：

单位：万元

| 项目                           | 2021年12月31日      | 2020年12月31日     | 2019年12月31日   | 与资产/收益相关 |
|------------------------------|------------------|-----------------|---------------|----------|
| 02 专项                        | 1,624.71         | 2,437.06        | -             | 与资产相关    |
|                              | -                | 2,093.94        | -             | 与收益相关    |
| 河北省工信厅 2018 年第一批工业转型升级技改专项资金 | 266.67           | 466.67          | 666.67        | 与资产相关    |
| 5N 级高纯氯化氢电子气体制备技术成果转化        | 400.00           | 400.00          | -             | 与收益相关    |
| 年产 7300 吨新材料及 80000 吨液氮项目    | 4,230.00         | 1,000.00        | -             | 与资产相关    |
| 河北省第一批科技成果产业化项目专项资金          | 1,666.67         | 2,000.00        | -             | 与资产相关    |
| 河北省 2021 年第一批高技术产业发展专项资金     | 659.17           | -               | -             | 与资产相关    |
| 高性能液晶（LCD）显示相关材料开发与示范应用      | 90.00            | 45.00           | -             | 与收益相关    |
| 先进刻蚀气体工艺研发                   | 1,770.58         | -               | -             | 与收益相关    |
| 河北省特种气体工程技术研究中心绩效后补助经费       | 100.00           | -               | -             | 与收益相关    |
| 关键半导体材料超高纯电子气体产业化开发          | -                | 200.00          | -             | 与收益相关    |
| 高纯电子气体六氟丁二烯研发                | -                | 50.00           | -             | 与收益相关    |
| <b>合计</b>                    | <b>10,807.78</b> | <b>8,692.67</b> | <b>666.67</b> | -        |

报告期各期末，公司模拟合并后涉及政府补助的项目具体情况如下：

单位：万元

| 项目                           | 2021年12月31日 | 2020年12月31日 | 2019年12月31日 | 与资产/收益相关 |
|------------------------------|-------------|-------------|-------------|----------|
| 02 专项                        | 1,624.71    | 2,437.06    | 2,437.06    | 与资产相关    |
|                              | -           | 2,093.94    | 2,093.94    | 与收益相关    |
| 河北省工信厅 2018 年第一批工业转型升级技改专项资金 | 266.67      | 466.67      | 666.67      | 与资产相关    |
| 5N 级高纯氯化氢电子气体制备技术成果转化        | 400.00      | 400.00      | 400.00      | 与收益相关    |
| 年产 7300 吨新材料及 80000 吨液氮项目    | 4,230.00    | 1,000.00    | -           | 与资产相关    |

| 项目                      | 2021年12月31日      | 2020年12月31日     | 2019年12月31日     | 与资产/收益相关 |
|-------------------------|------------------|-----------------|-----------------|----------|
| 河北省第一批科技成果产业化项目专项资金     | 1,666.67         | 2,000.00        | -               | 与资产相关    |
| 河北省2021年第一批高技术产业发展专项资金  | 659.17           | -               | -               | 与资产相关    |
| 高性能液晶（LCD）显示相关材料开发与示范应用 | 90.00            | 45.00           | -               | 与收益相关    |
| 先进刻蚀气体工艺研发              | 1,770.58         | -               | -               | 与收益相关    |
| 河北省特种气体工程技术研究中心绩效后补助经费  | 100.00           | -               | -               | 与收益相关    |
| 关键半导体材料超高纯电子气体产业化开发     | -                | 200.00          | 200.00          | 与收益相关    |
| 高纯电子气体六氟丁二烯研发           | -                | 50.00           | 50.00           | 与收益相关    |
| <b>合计</b>               | <b>10,807.78</b> | <b>8,692.67</b> | <b>5,847.67</b> | <b>-</b> |

报告期内，递延收益均为公司获取的各项政府补助。报告期各期末，公司模拟合并后递延收益分别为 5,847.67 万元、8,692.67 万元和 10,807.78 万元，占各期末非流动负债总额的比例分别为 13.32%、91.76%和 53.59%。报告期内，公司模拟合并后递延收益逐年增加，主要系公司陆续收到政府补助款项，但相关政府补助尚不满足确认为其他收益的条件。

#### （4）递延所得税负债

报告期各期末，公司递延所得税负债具体情况如下：

单位：万元

| 项目        | 2021年12月31日     |               | 2020年12月31日     |               | 2019年12月31日     |                 |
|-----------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|-----------------|
|           | 应纳税暂时性差异        | 递延所得税负债       | 应纳税暂时性差异        | 递延所得税负债       | 应纳税暂时性差异        | 递延所得税负债         |
| 固定资产加速折旧  | 7,824.46        | 978.06        | 6,247.58        | 780.95        | 6,721.65        | 1,008.25        |
| <b>合计</b> | <b>7,824.46</b> | <b>978.06</b> | <b>6,247.58</b> | <b>780.95</b> | <b>6,721.65</b> | <b>1,008.25</b> |

报告期各期末，公司递延所得税负债主要系固定资产加速折旧产生的应纳税暂时性差异导致。

## （二）偿债能力分析

### 1、偿债能力指标

报告期内，公司主要偿债能力指标如下：

| 指标                | 2021年12月31日/<br>2021年度 | 2020年12月31日/<br>2020年度 | 2019年12月31日/<br>2019年度 |
|-------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 流动比率（倍）           | 4.26                   | 1.69                   | 0.94                   |
| 速动比率（倍）           | 3.69                   | 1.47                   | 0.81                   |
| 资产负债率             | 20.97%                 | 36.91%                 | 70.48%                 |
| 息税折旧摊销前利润<br>（万元） | 58,534.95              | 39,588.07              | 14,928.65              |
| 利息保障倍数（倍）         | 36.90                  | 10.22                  | 3.37                   |

报告期内，公司模拟合并后主要偿债能力指标如下：

| 指标                | 2021年12月31日/<br>2021年度 | 2020年12月31日/<br>2020年度 | 2019年12月31日/<br>2019年度 |
|-------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 流动比率（倍）           | 4.26                   | 1.69                   | 1.54                   |
| 速动比率（倍）           | 3.69                   | 1.47                   | 1.29                   |
| 资产负债率             | 20.97%                 | 36.91%                 | 54.84%                 |
| 息税折旧摊销前利润<br>（万元） | 58,517.10              | 44,110.86              | 36,348.11              |
| 利息保障倍数（倍）         | 36.88                  | 11.46                  | 12.23                  |

报告期各期末，公司模拟合并后流动比率和速动比率逐年上升，资产负债率显著下降，尤其是2021年公司偿债能力指标明显改善，主要原因为公司经营效益较好，且收到股权融资款并偿还了外部借款，资本结构得到进一步优化。

## 2、同行业可比公司的偿债能力对比分析

报告期内，公司与同行业可比公司的偿债能力指标比较情况如下表所示：

| 指标               | 公司名称    | 2021年<br>12月31日 | 2020年<br>12月31日 | 2019年<br>12月31日 |
|------------------|---------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 流 动 比 率<br>（ 倍 ） | 华特气体    | 3.68            | 5.40            | 5.19            |
|                  | 金宏气体    | 1.89            | 4.32            | 1.11            |
|                  | 昊华科技    | 2.02            | 2.58            | 2.85            |
|                  | 雅克科技    | 3.18            | 2.24            | 4.07            |
|                  | 南大光电    | 2.26            | 2.11            | 3.13            |
|                  | 平均      | 2.61            | 3.33            | 3.27            |
|                  | 发行人（法定） | 4.26            | 1.69            | 0.94            |
|                  | 发行人（模拟） | 4.26            | 1.69            | 1.54            |
| 速 动 比 率<br>（ 倍 ） | 华特气体    | 2.84            | 4.66            | 4.64            |
|                  | 金宏气体    | 1.79            | 4.22            | 0.96            |
|                  | 昊华科技    | 1.72            | 2.25            | 2.47            |

| 指标    | 公司名称    | 2021年<br>12月31日 | 2020年<br>12月31日 | 2019年<br>12月31日 |
|-------|---------|-----------------|-----------------|-----------------|
|       | 雅克科技    | 2.41            | 1.64            | 3.40            |
|       | 南大光电    | 1.94            | 1.83            | 2.81            |
|       | 平均      | <b>2.14</b>     | <b>2.92</b>     | <b>2.86</b>     |
|       | 发行人（法定） | <b>3.69</b>     | <b>1.47</b>     | <b>0.81</b>     |
|       | 发行人（模拟） | <b>3.69</b>     | <b>1.47</b>     | <b>1.29</b>     |
| 资产负债率 | 华特气体    | 21.48%          | 14.13%          | 15.84%          |
|       | 金宏气体    | 31.40%          | 17.17%          | 44.40%          |
|       | 昊华科技    | 37.89%          | 34.79%          | 30.47%          |
|       | 雅克科技    | 16.86%          | 18.00%          | 10.33%          |
|       | 南大光电    | 42.98%          | 40.94%          | 37.95%          |
|       | 平均      | <b>30.12%</b>   | <b>25.00%</b>   | <b>27.80%</b>   |
|       | 发行人（法定） | <b>20.97%</b>   | <b>36.91%</b>   | <b>70.48%</b>   |
|       | 发行人（模拟） | <b>20.97%</b>   | <b>36.91%</b>   | <b>54.84%</b>   |

注：以上数据取自可比公司定期年报披露数据

2019年及2020年公司模拟合并后流动比率、速动比率低于同行业可比公司平均水平，主要系公司处于快速发展期，资金需求量较大，而公司权益性融资较少，外部债务融资较多，导致流动负债规模较大。随着股权增资款到位，公司流动资产增加较多，且偿还了外部借款，导致2021年末公司模拟合并后流动比率、速动比率高于同行业可比公司平均水平。

2019年至2020年，公司模拟合并后资产负债率高于同行业可比公司平均水平，主要系同行业可比上市公司权益性融资途径较多。2020年及2021年公司进行了增资，资本结构中权益部分增加，资产负债率进一步下降，2021年末公司模拟合并后资产负债率低于同行业可比公司平均水平。

### （三）报告期内股利分配实施情况

报告期内公司利润分配情况如下：

2021年6月29日，公司召开2020年度股东大会，审议通过《关于审议公司2020年度利润分配预案的议案》，共计分配现金20,712.64万元，上述利润分配已于2021年实施完毕。

2021年9月24日，公司召开2021年第六次股东大会，审议通过《关于审议公司2021年1-6月利润分配预案的议案》，共计分配现金20,762.63万元，上

述利润分配已于 2021 年实施完毕。

#### （四）现金流量情况分析

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

| 项目               | 2021 年度    | 2020 年度    | 2019 年度    |
|------------------|------------|------------|------------|
| 经营活动产生的现金流量净额    | 55,113.96  | 26,868.10  | 13,818.89  |
| 投资活动产生的现金流量净额    | -16,917.95 | -22,666.26 | -31,368.53 |
| 筹资活动产生的现金流量净额    | -40,612.87 | 35,407.64  | 38,303.88  |
| 汇率变动对现金及现金等价物的影响 | -100.45    | -87.71     | -          |
| 现金及现金等价物净增加额     | -2,517.31  | 39,521.77  | 20,754.23  |

##### 1、经营活动产生的现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量明细如下：

单位：万元

| 项目                   | 2021 年度           | 2020 年度           | 2019 年度          |
|----------------------|-------------------|-------------------|------------------|
| 销售商品、提供劳务收到的现金       | 187,855.97        | 119,580.56        | 38,161.70        |
| 收到的税费返还              | 269.28            | 1,883.65          | 19.48            |
| 收到其他与经营活动有关的现金       | 7,492.92          | 5,191.51          | 1,059.78         |
| <b>经营活动现金流入小计</b>    | <b>195,618.17</b> | <b>126,655.71</b> | <b>39,240.96</b> |
| 购买商品、接受劳务支付的现金       | 96,355.50         | 79,054.40         | 21,794.40        |
| 支付给职工以及为职工支付的现金      | 12,972.74         | 5,133.14          | 1,807.97         |
| 支付的各项税费              | 10,254.43         | 3,686.85          | 319.93           |
| 支付其他与经营活动有关的现金       | 20,921.54         | 11,913.23         | 1,499.77         |
| <b>经营活动现金流出小计</b>    | <b>140,504.21</b> | <b>99,787.62</b>  | <b>25,422.07</b> |
| <b>经营活动产生的现金流量净额</b> | <b>55,113.96</b>  | <b>26,868.10</b>  | <b>13,818.89</b> |

报告期内，公司经营活动产生的现金流入主要来源于主营业务产品销售。2020 年，公司销售商品、提供劳务收到的现金较 2019 年增加 81,418.86 万元，同比增长 213.35%，主要系公司 2020 年 4 月完成同一控制下业务重组，营业收入和经营活动现金流大幅增长所致；2021 年，公司销售商品、提供劳务收到的现金较 2020 年增加 68,275.41 万元，同比增长 57.10%，主要系公司营业收入快速增长所致，反映了公司良好的盈利水平及盈利质量。

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 13,818.89 万元、

26,868.10 万元和 55,113.96 万元，持续快速增长，主要系公司营业收入规模持续快速增长及回款状况良好所致，公司经营活动现金流稳健。

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金和营业收入的关系如下：

单位：万元

| 项目                  | 2021 年度    | 2020 年度    | 2019 年度   |
|---------------------|------------|------------|-----------|
| 销售商品、提供劳务收到的现金      | 187,855.97 | 119,580.56 | 38,161.70 |
| 营业收入                | 173,284.94 | 113,107.80 | 44,468.53 |
| 销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入 | 1.08       | 1.06       | 0.86      |

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入的比例呈增长趋势，销售回款状况良好。

报告期内，公司净利润调整为经营活动现金流量如下表所示：

单位：万元

| 项目                                   | 2021 年度          | 2020 年度          | 2019 年度          |
|--------------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| 净利润                                  | 35,529.94        | 21,121.60        | 4,523.68         |
| 加：信用减值损失                             | 485.33           | 731.70           | 561.59           |
| 资产减值准备                               | 675.93           | 162.85           | 15.30            |
| 固定资产折旧                               | 15,239.47        | 13,329.88        | 7,615.98         |
| 使用权资产折旧                              | 1,457.83         | -                | -                |
| 无形资产摊销                               | 172.14           | 158.65           | 153.17           |
| 长期待摊费用摊销                             | 1,229.49         | 923.28           | 521.47           |
| 处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失<br>（收益以“-”号填列） | 2.47             | -                | -                |
| 财务费用（收益以“-”号填列）                      | 1,138.82         | 1,551.49         | 1,821.06         |
| 递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）                 | -124.80          | 72.64            | -57.83           |
| 递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）                 | 197.11           | -227.30          | -212.38          |
| 存货的减少（增加以“-”号填列）                     | -982.14          | 4,962.84         | -3,648.91        |
| 经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）                | -5,116.42        | 5,076.49         | -13,635.93       |
| 经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）                | 5,208.80         | -20,996.02       | 16,161.69        |
| <b>经营活动产生的现金流量净额</b>                 | <b>55,113.96</b> | <b>26,868.10</b> | <b>13,818.89</b> |

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额均大于净利润，两者的差额分别为 9,295.21 万元、5,746.50 万元和 19,584.03 万元，主要系公司存在较多的非付现成本，如固定资产折旧、长期待摊费用摊销及资产减值损失等。

## 2、投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量明细如下：

单位：万元

| 项目                        | 2021 年度           | 2020 年度           | 2019 年度           |
|---------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额 | 60.53             | -                 | -                 |
| <b>投资活动现金流入小计</b>         | <b>60.53</b>      | -                 | -                 |
| 购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金   | 16,978.48         | 22,666.26         | 31,368.53         |
| <b>投资活动现金流出小计</b>         | <b>16,978.48</b>  | <b>22,666.26</b>  | <b>31,368.53</b>  |
| <b>投资活动产生的现金流量净额</b>      | <b>-16,917.95</b> | <b>-22,666.26</b> | <b>-31,368.53</b> |

报告期内，公司因主要产品产能、产量持续扩大及生产经营需要，新增厂房建设及设备购置等现金支出较多，导致公司投资活动现金净流出金额较大。

## 3、筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量明细如下：

单位：万元

| 项目                   | 2021 年度           | 2020 年度           | 2019 年度          |
|----------------------|-------------------|-------------------|------------------|
| 吸收投资收到的现金            | 52,085.17         | 24,895.55         | -                |
| 取得借款收到的现金            | -                 | 84,000.00         | 70,000.00        |
| 收到其他与筹资活动有关的现金       | -                 | 36,062.19         | -                |
| <b>筹资活动现金流入小计</b>    | <b>52,085.17</b>  | <b>144,957.74</b> | <b>70,000.00</b> |
| 偿还债务支付的现金            | 49,000.00         | 106,920.17        | 29,820.00        |
| 分配股利、利润或偿付利息支付的现金    | 42,288.88         | 2,523.13          | 1,876.12         |
| 支付其他与筹资活动有关的现金       | 1,409.16          | 106.80            | -                |
| <b>筹资活动现金流出小计</b>    | <b>92,698.04</b>  | <b>109,550.10</b> | <b>31,696.12</b> |
| <b>筹资活动产生的现金流量净额</b> | <b>-40,612.87</b> | <b>35,407.64</b>  | <b>38,303.88</b> |

报告期内，公司筹资活动现金流入主要为吸收投资及取得借款收到的现金，筹资活动现金流出主要为偿还债务和分配股利。

2019 年，公司筹资活动现金净流入 38,303.88 万元，主要系公司外部借款现金净流入 40,180.00 万元；2020 年，公司筹资活动现金净流入 35,407.64 万元，主要系公司收到股权增资款 24,895.55 万元；2021 年公司筹资活动现金净流出 40,612.87 万元，主要系公司归还外部借款及支付大额现金分红的金额超过收到的股权增资款所致。

## （五）重大资本性支出及资金需求量

截至本招股说明书签署日，公司未来可预见的重大资本性支出主要为本次募集资金投资项目的投资支出，以及公司正在进行的新增项目。本次募集资金投资项目对公司主营业务和经营成果的影响具体情况详见招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

## （六）流动性风险分析

报告期各期末，公司流动比率分别为 0.94 倍、1.69 倍和 4.26 倍，速动比率分别为 0.81 倍、1.47 倍和 3.69 倍，公司资产负债率分别为 70.48%、36.91% 和 20.97%。报告期内，公司资产负债率逐年降低，流动比率和速动比率逐年提高，公司资信状况良好，不存在逾期债务未偿还的情况，不存在流动性风险。

## （七）持续经营能力分析

### 1、持续经营能力方面存在的重大不利变化或风险因素

对公司持续盈利能力产生重大不利影响的因素包括但不限于技术风险、经营风险、内控风险、财务风险、法律风险、发行失败风险、募集资金投资项目风险等，详见本招股说明书“第四节 风险因素”中披露的相关内容。

### 2、管理层自我评判的依据

报告期内发行人经营规模不断扩大，资产质量、财务状况和盈利能力良好，发行人的经营模式、产品或服务的品种结构未发生重大变化；发行人的行业地位及所处行业的经营环境未发生重大变化；发行人在用的商标、专利、专有技术等重要资产或者技术的取得或者使用不存在重大不利变化；发行人最近一年的营业收入或净利润对关联方或者有重大不确定性的客户不存在重大依赖；发行人最近一年的净利润不是主要来自合并财务报表范围以外的投资收益。综上，公司具备持续经营能力。

## **十三、报告期内资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并事项**

### **（一）资本性支出情况**

报告期内，公司主要资本性支出为购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金，金额分别为 31,368.53 万元、22,666.26 万元和 16,978.48 万元。公司上述重大资本性支出主要围绕主营业务进行，该等支出有利于促进公司主营业务的发展和经营业绩的提升。

### **（二）重大资产业务重组情况**

报告期内，公司存在以无偿划转的方式实施的业务重组事项，具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人报告期内的重大资产重组情况”。

### **（三）股权收购事项**

报告期内，公司不存在股权收购事项。

## **十四、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项**

### **（一）资产负债表日后事项**

截至财务报告批准报出日，公司不存在应披露的资产负债表日后事项。

### **（二）或有事项**

截至本招股说明书签署日，公司不存在应披露的或有事项。

### **（三）重大担保、诉讼及其他重要事项**

截至本招股说明书签署日，公司不存在应披露的未决诉讼、对外担保等重要事项。

## **十五、盈利预测报告**

公司未编制盈利预测报告。

## 第九节 募集资金运用与未来发展规划

### 一、募集资金运用概况

#### （一）募集资金投资项目

经公司第一届董事会第七次会议及 2022 年第二次临时股东大会审议通过，本次发行股票数量不低于 50,000,000 股且不超过 79,411,765 股。本次发行所募集资金扣除发行费用后，将用于投入以下项目：

单位：万元

| 序号 | 项目名称                  | 实施主体 | 项目总投资额            | 募集资金投资额           |
|----|-----------------------|------|-------------------|-------------------|
| 1  | 年产 3250 吨三氟化氮项目       | 发行人  | 45,998.00         | 45,998.00         |
| 2  | 年产 500 吨双（三氟甲磺酰）亚胺锂项目 | 发行人  | 27,721.00         | 27,721.00         |
| 3  | 年产 735 吨高纯电子气体项目      | 发行人  | 22,138.00         | 22,138.00         |
| 4  | 年产 1500 吨高纯氯化氢扩建项目    | 发行人  | 9,658.00          | 9,658.00          |
| 5  | 制造信息化提升工程建设项目         | 发行人  | 6,775.00          | 6,775.00          |
| 6  | 补充流动资金                | 发行人  | 47,710.00         | 47,710.00         |
| 合计 |                       |      | <b>160,000.00</b> | <b>160,000.00</b> |

本次募集资金到位前，公司将根据项目实际建设进度以自有或自筹资金先期投入，募集资金到位后置换已预先投入的自有或自筹资金支付款项。

如果本次发行实际募集资金（扣除发行费用后）不足以满足项目所需资金，公司将通过自有或自筹资金予以解决。如果本次募集资金最终超过项目所需资金，超出部分将用于与公司主营业务相关的领域、补充公司流动资金或根据中国证监会及交易所的有关规定处理。

#### （二）募集资金投资项目备案及环评情况

募集资金投资项目已履行的投资备案及环评情况如下：

| 序号 | 项目名称                  | 项目代码                     | 项目备案               | 项目环评批复         |
|----|-----------------------|--------------------------|--------------------|----------------|
| 1  | 年产 3250 吨三氟化氮项目       | 2112-130000-04-01-692914 | 冀发改政务备字（2021）258 号 | 邯审批字（2022）25 号 |
| 2  | 年产 500 吨双（三氟甲磺酰）亚胺锂项目 | 2112-130000-04-01-751373 | 冀发改政务备字（2021）259 号 | 邯审批字（2022）24 号 |
| 3  | 年产 735 吨高纯电子气体项目      | 2204-130000-04-01-330399 | 冀发改政务备字（2022）82 号  | 邯审批字（2022）53 号 |

| 序号 | 项目名称               | 项目代码                     | 项目备案              | 项目环评批复                           |
|----|--------------------|--------------------------|-------------------|----------------------------------|
| 4  | 年产 1500 吨高纯氯化氢扩建项目 | 2204-130000-04-01-181665 | 冀发改政务备字（2022）79 号 | 邯审批字（2022）54 号                   |
| 5  | 制造信息化提升工程建设项目      | 2204-130407-89-02-702497 | 肥审批投资（2022）114 号  | 建设项目环境影响登记表备案号：20221304280000023 |
| 6  | 补充流动资金             | 不适用                      | 不适用               | 不适用                              |

本次募集资金投资项目已经取得了必需的批准及授权，并办理了必需的审批、核准或备案手续，募集资金有明确的使用方向，且全部用于其主营业务，不存在违反国家产业政策及环境保护相关法律、法规和规章规定的情形。发行人募投资项目所采取的环保措施如下：

### 1、年产 3250 吨三氟化氮项目

本项目不属于国家限制、禁止类项目，本项目运营期产生的污染物主要包括废气、废水、固体废物、噪声。本项目建有三废处理装置及降噪装置，处理项目产生的废气、废水、固体废物和噪声，符合环保相关要求。

| 污染物种类 | 具体污染物        | 防治措施  |
|-------|--------------|---|
| 废气    | 氟化氢阴极扫氮废气    | 采用降膜吸收器串联回收和碱液吸收塔处理方式，对含氟废气进行回收和达标处理                      |
|       | 氟化氢阳极扫氮废气    | 采用碱液吸收塔对含氟废气进行达标处理  |
|       | 排污气体         | 采用裂解塔+还原塔+碱喷淋塔处理工序，采用碱液吸收塔对含氟废气进行达标处理                     |
| 废水    | 电极冲洗废水       | 通过工艺改进，使用氟化氢将电极上的氟化氢铵溶解回用进入电解槽，不溶解的镍通过过滤等方式回收，减少电极清洗废水的污染 |
|       | 公用工程废水       | 循环使用前采用缓蚀阻垢剂对循环水进行软化处理，排水处理后循环使用，不外排                      |
| 固体废物  | 含镍的电解废渣      | 采用干法回收技术处理含镍的电解废渣，回收氟化氢铵及粗镍盐                              |
| 噪声    | 循环水泵、冷却塔和风机等 | 选用低噪声型的设备和装置，噪声较大设备安装减振装置塔和风机等                            |

### 2、年产 500 吨双（三氟甲磺酰）亚胺锂项目

本项目不属于国家限制、禁止类项目，本项目运营期产生的污染物主要包括废气、废水、固体废物、噪声。本项目建有三废处理装置及降噪装置，处理项目产生的废气、废水、固体废物和噪声，符合环保相关要求。

| 污染物种类 | 具体污染物 | 防治措施                       |
|-------|-------|----------------------------|
| 废气    | 氟化废气  | 真空泵收集不凝气（主要成分为空气），引入真空泵房尾气 |

| 污染物种类 | 具体污染物                | 防治措施  |
|-------|----------------------|---|
|       |                      | 吸收塔，经氢氧化钾碱液吸收达标后高空排放。氢氧化钾吸收后的甲基磺酸钾和水，返回氟化工序结晶，进行过滤干燥装置处理  |
|       | 连续精馏废气               | 在常温、常压条件下经碱液吸收塔吸收处理，达标后高空排放   |
|       | 二氧化碳气体               | 通过中和反应釜放空管道直接高空排放   |
|       | 氟化氢钾经喷雾干燥排出的水蒸汽氟化钾颗粒 | 经旋风除尘+布袋除尘工艺处理达标后进行高空排放   |
|       | 废水蒸汽和双（三氟甲磺酰）亚胺锂颗粒   | 经旋风除尘+水膜除尘工艺处理达标后进行高空排放   |
|       | 甲基磺酰氟、氟化氢等危险介质       | 当有介质泄漏后，有毒或可燃气体检测报警系统连锁事故风机，事故排风接至车间室外尾气吸收装置，经碱液吸收达标后高空排放   |
|       | 含乙腈废气                | 经滤液罐、亚胺钾真空冷凝器、乙腈接收罐、乙腈冷凝器，将乙腈冷凝回收，尾气达标后排放   |
|       | 氨气                   | 当发生氨气泄漏，氨气检测报警系统连锁开启事故风机，事故排风接至车间室外尾气吸收装置经吸收处理达标后高空排放   |
| 废水    | 生产废水                 | 经生产排水管网，排入本项目废水处理区，经处理后进入工业园区污水处理系统或回用  |
|       | 生活废水                 | 依托厂区原有污水处理装置，处理完毕后排入园区污水管网  |
| 固体废物  | 氟化钙废渣                | 连续精馏及纯化生产过程中生成的废气，采用饱和氢氧化钙水溶液吸收，将含氟物质吸收生成以氟化钙为主的（含硫酸钙）的浆液，经过滤处理后得到以氟化钙为主的废渣。与厂区内氟化钙废物一起交由有资质的厂家处理，过程中生成的水重复利用 |
| 噪声    | 输送泵、反应釜、冷冻机组等        | 采用减振台座和隔声罩等降噪措施，再经距离衰减和屏障衰减   |

### 3、年产 735 吨高纯电子气体项目

本项目不属于国家限制、禁止类项目，本项目营运期产生的污染物主要包括废气、废水、固体废物和噪声。本项目建有三废处理装置及降噪装置，处理项目产生的废气、废水、固体废物和噪声，符合环保相关要求。

| 污染物种类 | 具体污染物       | 防治措施  |
|-------|-------------|---|
| 废气    | 碳氟类工艺尾气     | 分子筛吸附塔产生的尾气、脱轻塔、脱重塔采出的轻重杂质先进入收集冷阱回收物料，不凝气进入等离子热解装置在高温下发生分解。尾气中的碳氟类气体经等离子热解装置后变为二氧化碳和氟化氢，然后经碱洗塔（碱液为氢氧化钾）作用，尾气检测达标后排放 |
|       | 一氧化碳、乙烯工艺尾气 | 吸附塔产生的尾气、脱轻塔、脱重塔采出的轻重杂质经工艺尾气总管汇总后进入电加热分解装置进行处理。尾气中的一  |

| 污染物种类 | 具体污染物          | 防治措施   |
|-------|----------------|--|
|       |                | 氧化碳、乙烯经电加热分解装置后变为水和二氧化碳后经过水洗塔降温，尾气检测达标后排放  |
|       | 乙硅烷、硅烷工艺尾气     | 分子筛吸附塔产生的尾气、硅烷脱轻塔、硅烷脱重塔、乙硅烷脱轻塔、乙硅烷脱重塔采出的轻重杂质先进入收集冷阱回收物料，不凝气与稀释氮气混合后进入电加热分解处理装置。尾气中的硅烷/乙硅烷经电加热分解处理装置作用后变为 H <sub>2</sub> O 和 SiO <sub>2</sub> ，SiO <sub>2</sub> 粉尘由电加热装置自带的过滤桶进行收集处理，随后进入除尘塔进行二次粉尘收集然后进入水洗塔进行降温，尾气检测达标后排放 |
|       | 溴化氢、三氯化硼工艺尾气   | 分子筛吸附塔产生的尾气、脱轻塔、脱重塔采出的轻重杂质先进入收集冷阱回收物料，不凝气进入独立碱洗塔，检测合格后排放。二氧化硫分子筛吸附塔产生的尾气、脱轻塔、脱重塔采出的轻重杂质直接进入的碱洗塔，检测达标后排放  |
|       | 正常与事故排风        | 当有介质泄漏后，有毒或可燃气体检测报警系统连锁事故风机，事故排风接至尾气处理装置，经活性炭吸附、水洗吸收处理达标后高空排放  |
| 废水    | 生产废水           | 通过管道收集至各单体室外污水池，再通过水泵提升至厂区北侧污水池 A，初步处理后进入工业园区污水处理系统或回用   |
| 固体废物  | 二氧化硅           | 乙硅烷、硅烷生产过程中产生二氧化硅一般固废，委托有资质单位处置  |
| 噪声    | 隔膜压缩机、冷冻机组、机泵等 | 为了改善操作环境，采用减振台座和隔声罩等降噪措施，再经距离衰减和屏障衰减   |

#### 4、年产 1500 吨高纯氯化氢扩建项目

本项目不属于国家限制、禁止类项目，本项目运营期产生的污染物主要包括废气、废水和噪声。本项目建有三废处理装置及降噪装置，处理项目产生的废气、废水和噪声，符合环保相关要求。

| 污染物种类 | 具体污染物        | 防治措施  |
|-------|--------------|---|
| 废气    | 工艺废气及废液中的酸性气 | 采用二级水吸收加一级碱喷淋工艺，工艺装置中的塔顶排放物经冷凝器冷凝，不凝气进入吸收塔，使废气中的氯化氢被水吸收，生成盐酸作为副产品出售。经回收以及碱吸收后的不凝气主要含有氮气、二氧化碳等，检测达标后排放，不会对环境造成污染 |
| 废水    | 生产废水         | 工艺装置中的塔釜排放物进入吸收塔，使废气中的氯化氢被水吸收，生成盐酸作为副产品，无废液外排   |
|       | 事故废水         | 事故状态下，喷淋水吸收泄漏的氯化氢生成稀酸进入事故池，后用泵送入降膜吸收装置进行回收  |
| 固体废物  | -            | 本项目不产生固废  |
| 噪声    | 冷媒循环泵、真空泵等   | 采用减振台座和隔声罩等降噪措施，再经距离衰减和屏障衰减   |

#### 5、制造信息化提升工程建设项目

本次募投项目新增粉料自动拆包输送装置等设备，对原投料工序进行改造，

改造后废气采用布袋除尘器处理后经 20 米排气筒排放。根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境影响评价分类管理名录》的相关规定，公司本次募集资金投资项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中应当填报环境影响登记表的建设项目，属于第 100 脱硫、脱硝、除尘、VOCs 治理等大气污染治理工程项中全部。

### （三）专户存储安排

公司于 2022 年第二次临时股东大会审议通过了《募集资金管理办法》。根据该项制度规定：

本次股票发行募集资金到位后，公司将采用专户存放、专款专用、严格管理、如实披露的方式管理募集资金，并接受保荐机构、开户银行、证券交易所和其他有权部门的监督，根据项目的进度安排，按以上募集资金投资项目计划投入。

### （四）实际募集资金量与投资项目需求出现差异时的安排

本次募集资金到位前，公司将根据项目实际建设进度以自有或自筹资金先期投入，募集资金到位后置换已预先投入的自有或自筹资金支付款项。

如果本次发行实际募集资金（扣除发行费用后）不足以满足项目所需资金，公司将通过自有或自筹资金予以解决。如果本次募集资金最终超过项目所需资金，超出部分将用于与公司主营业务相关的领域、补充公司流动资金或根据中国证监会及交易所的有关规定处理。

### （五）本次募集资金投向符合国家产业政策及相关法规的说明

“年产 3250 吨三氟化氮项目”“年产 735 吨高纯电子气体项目”和“年产 1500 吨高纯氯化氢扩建项目”主要产品为电子特种气体，包括三氟化氮、氯化氢、一氟甲烷、二氟甲烷等，主要政策及相关法规如下：

| 产业政策名称                        | 国家产业政策及相关法规   |
|-------------------------------|---|
| 《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016 年版） | 该等项目产品属于“1 新一代信息技术产业”中“1.3 电子核心产业”中“1.3.5 关键电子材料”中“半导体材料。包括硅材料（硅单晶、抛光片、外延片、绝缘硅、锗硅）及化合物半导体材料，蓝宝石和碳化硅等衬底材料，金属有机源和超高纯度气体等外延用原料，高端 LED 封装材料，高性能陶瓷基板等”条目 |
| 《战略性新兴产业分类（2018）》             | 该等项目产品属于“1.2.4 集成电路制造”中“超高纯度气体外延用原料”条目以及“3.3.6 专用化学品及材料制造”中“电子特种气体”条目   |

| 产业政策名称                     | 国家产业政策及相关法规   |
|----------------------------|---|
| 《产业结构调整指导目录》（2019年版）       | 该等项目产品属于鼓励类“十一、石化化工”中“12、改性型、水基型胶粘剂和新型热熔胶，环保型吸水剂、水处理剂，分子筛固汞、无汞等新型高效、环保催化剂和助剂，纳米材料，功能性膜材料，超净高纯试剂、光刻胶、电子气、高性能液晶材料等新型精细化学品的开发与生产”条目  |
| 《重点新材料首批次应用示范指导目录（2021年版）》 | 将特种气体：一氟甲烷、二氟甲烷、三氟甲烷、四氟甲烷、六氟乙烷、溴化氢、三氟化氯、八氟环丁烷、氟化氢、氟氮混合气、N，N-二硅烷基-硅烷胺、乙硅烷、乙硼烷、二氯硅烷、六氯乙硅烷、正硅酸乙酯、双（二乙基胺基）硅烷、氖气、磷化氢、砷化氢、高纯、高丰度 11 三氟化硼气体、四氟化锗、锗烷、二氧化硫、高介电常数有机铅前驱体材料、高介电常数有机锗前驱体材料、ppb 级超高纯氮气、ppb 级超高纯氧气、ppb 级超高纯氩气、ppb 级超高纯二氧化碳、ppb 级超高纯氦气、ppb 级超高纯氢气等列为重点新材料 |

“年产 500 吨双（三氟甲磺酰）亚胺锂项目”主要产品为双（三氟甲磺酰）亚胺锂，主要政策及相关法规如下：

| 产业政策名称                       | 国家产业政策及相关法规  |
|------------------------------|--|
| 《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016年版） | 本项目产品属于“1 新一代信息技术产业”中“1.3 电子核心产业”中“1.3.4 高端储能”中“储能装置材料及器件。电解质材料包括六氟磷酸锂碳酸酯类溶液及其他新型电解质盐等”条目        |
| 《产业结构调整指导目录》（2019年版）         | 本项目产品属于鼓励类“十九、轻工”中“4、锂离子电池用三元和多元、磷酸铁锂等正极材料、中间相炭微球和硅碳等负极材料、单层与三层复合锂离子电池隔膜、氟代碳酸乙烯酯（FEC）等电解质与添加剂”条目 |

“制造信息化提升工程建设项目”不涉及新增产能，主要建设与公司规模相适应的覆盖企业管理、生产运营、安全应急环保等板块的信息化平台，主要政策及相关法规如下：

| 产业政策名称                      | 国家产业政策及相关法规  |
|-----------------------------|--|
| 《工业互联网创新发展行动计划（2021-2023年）》 | 发展智能化制造。鼓励大型企业加大 5G、大数据、人工智能等数字化技术应用力度，全面提升研发设计、工艺仿真、生产制造、设备管理、产品检测等智能化水平，实现全流程动态优化和精准决策；持续深化“工业互联网+安全生产”。聚焦本质安全水平提升，针对原材料、危险化学品等重点行业领域，构建基于工业互联网的安全生产感知、监测、预警、处置及评估体系，建立风险特征库、失效数据库、安全生产评估模型和工具集，提升工业企业安全生产水平 |
| 《关于加快培育发展制造业优质企业的指导意见》      | 加快推进新一代信息技术和制造业融合发展，加大技术改造力度；实施智能制造工程、制造业数字化转型行动和 5G 应用创新行动，组织实施国有企业数字化转型行动计划，打造一批制造业数字化转型标杆企业，培育一批综合性强、带动面广的示范场景，建设和推广工业互联网平台   |

综上，公司本次募集资金投资项目顺应国家战略导向，符合国家产业政策，未来，公司将始终以服务国家战略、引领行业发展为使命，大力发展集成电路用电子特种气体及三氟甲磺酸系列产品，促进信息化与产业化的深度融合。

## （六）董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

发行人第一届董事会第七次会议及 2022 年第二次临时股东大会审议通过了《关于提请审议中船（邯郸）派瑞特种气体股份有限公司首次公开发行股票募集资金投资项目及其使用计划的议案》，董事会对募集资金投资项目可行性进行了充分的研究，认为本次募集资金投资项目可行。

年产 3250 吨三氟化氮项目、年产 500 吨双（三氟甲磺酰）亚胺锂项目、年产 735 吨高纯电子气体项目、年产 1500 吨高纯氯化氢扩建项目各项重点经济技术指标良好，有较强的抵御风险的能力和较高的预期收益，将增强公司的盈利能力。该等项目符合法律、行政法规和公司章程的规定，符合国家产业政策，属于具有创新、自主知识产权，可以提升开发技术水平和高成长的高新技术项目。

制造信息化提升工程建设项目为企业信息化平台建设项目，不产生直接的经济效益，但通过本项目建设可以提升公司核心技术能力，进一步提高公司的竞争优势。本项目符合法律、行政法规和公司章程的规定，符合国家产业政策。

受益于国内集成电路、显示面板、光纤通信等行业的快速发展，公司报告期内营收规模扩张较快，预计未来公司业务规模仍会保持快速增长的态势。补充流动资金能够保障公司生产的顺利进行和研发能力的持续提高，保持公司产品的竞争力。

综上所述，公司董事会认为公司本次募集资金投资项目紧密结合公司主营业务，对公司积极占领并拓展市场份额、推动行业技术进步有重要意义。本次募集资金数额和投资项目与公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应，募集资金投资项目切实可行。

## （七）募集资金运用对同业竞争和公司独立性的影响

本次募集资金投资项目建成后，将扩大公司的主营业务规模，优化产品结构，增强公司的市场竞争力及抗风险能力。本次募集资金投资项目的实施不会导致公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间产生同业竞争，亦不会对公司的独立性产生不利影响。

## 二、募集资金投资项目具体情况

### （一）年产 3250 吨三氟化氮项目

#### 1、项目概况

本项目拟投资 45,998.00 万元，计划利用现有电解车间、充装车间、混料车间，新建综合车间、变配电室、维修车间及配套尾气处理装置，新增电解槽、精馏塔及固废处理设施等工艺设备。项目达产后每年将增加 3,250 吨高纯三氟化氮产能，并回收副产品 50% 氢氟酸 1,600 吨、粗镍盐 75 吨。

本项目建成后将缓解公司三氟化氮产能不足的状况，为公司的可持续经营和快速发展提供有力保障，有助于公司进一步巩固行业地位，提升品牌影响力，增强公司的盈利能力。

#### 2、项目实施的必要性

##### （1）服务集成电路产业链国产化战略，充分把握市场机遇

集成电路产业为信息技术产业核心，是支撑经济社会发展和保障国家安全的战略性、基础性、先导性产业。目前我国正处于 5G 通信、云计算、人工智能、物联网、车联网等行业的快速崛起过程中，已成为全球最重要的集成电路应用和消费市场之一。然而，国内集成电路产业链供应能力却远低于市场需求，且在逆全球化、贸易摩擦、地缘冲突等宏观环境不确定性因素增加的背景下，进口依赖弊端凸显，因此，实现集成电路产业链自主可控已上升到国家战略高度。

电子特种气体作为集成电路制造过程中的关键材料，覆盖多项工艺环节，在集成电路制造材料中占比仅次于硅片，关键地位凸显。目前，林德、液化空气、大阳日酸和空气化工四大工业气体巨头已占据全球及我国绝大部分市场份额，电子特种气体行业的国产化需求急迫。2017 年 1 月，工信部、国家发改委、科技部、财政部联合发布《新材料产业发展指南》，提出“加快高纯特种电子气体研发及产业化，解决极大规模集成电路材料制约”。因此，公司有必要通过此次项目建设，扩大生产规模，新增高纯三氟化氮产能，及时把握集成电路产业国产化的市场机遇，增强自身产品供给能力。

##### （2）突破高纯三氟化氮产能瓶颈，满足下游市场快速增长需求

三氟化氮作为集成电路、显示面板等制造过程使用的优良等离子蚀刻气体，

具备优异的蚀刻速率和选择性，与其他含氟类电子气体四氟化碳、六氟化硫相比，不会导致碳、硫沉积至硅表面，使用后对表面污染较小，因此三氟化氮为目前市场容量最大的电子特种气体产品之一。根据 TECHCET 统计，预计 2025 年全球三氟化氮市场需求量将达 6.37 万吨，具有较大的增长空间。未来，伴随我国集成电路产业逐步进入国产替代进程，国内晶圆厂建设将持续增长；同时，显示面板产能大规模向中国大陆转移，在我国高世代线的加快建设以及新型显示技术发展的影响下，产业整体规模持续扩大，在全球市场的份额不断提高。因此，随着国内集成电路及显示面板行业规模的增长，以及相关产业向国内转移，将带动三氟化氮产品需求持续攀升。

近年来公司订单量持续增长，现有三氟化氮产线产能利用率已处于较高水平，产能不足已成为限制公司业务规模进一步扩张的瓶颈。因此，为满足快速增长的市场需求，公司亟需通过本次项目建设先进生产线，配备高精度检测设备，扩大三氟化氮产能。项目实施不仅能更好满足下游市场需求，还将进一步巩固公司在电子特种气体行业的地位。

### 3、项目实施的可行性

#### （1）国家产业政策大力支持

目前，我国集成电路产业正处于关键发展期，国际贸易的不确定因素及新冠疫情加速了全球集成电路产业链的重构，目前我国已经成为集成电路市场需求规模最大的国家，但产量远远不足。我国对集成电路行业给予了高度重视，出台了多项鼓励政策，并从财政税收、基础建设等多方面支持其发展。电子特种气体作为集成电路、显示面板等国家战略产业的关键基础原料之一，目前进口依赖程度较高。2019 年 10 月，国家发改委发布《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，将超净高纯试剂、光刻胶、电子气、高性能液晶材料等新型精细化学品的开发与生产列为鼓励类；2020 年 8 月，国务院印发《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》，加大集成电路产业政策扶持力度，提升高端国产集成电路制造能力。

国家对集成电路产业链自主可控扶持力度的加大，以及社会各界对集成电路国产化的广泛支持，为公司业务发展提供了良好的市场机遇及有利的政策环境。

### **（2）下游对三氟化氮产品需求旺盛**

三氟化氮市场规模与下游客户需求密切相关。随着 5G 通讯以及先进制造业的快速发展，集成电路产品需求持续提升，我国本土晶圆厂积极部署产线建设增加产能，同时，显示面板产能大规模向中国大陆转移以及国内显示面板企业的持续扩产，对三氟化氮需求持续增长。公司三氟化氮纯度可达到 99.999% 以上，且产品稳定性高，下游对三氟化氮需求旺盛，近年来公司三氟化氮供不应求。综上，广阔的市场空间及下游对三氟化氮需求将为本项目实施提供良好的产能消化空间。

### **（3）公司拥有先进的工艺技术及丰富的生产经验储备**

公司在电子特种气体行业深耕多年，现建有全国最大的三氟化氮研发生产基地，形成了电解氟化技术、化学合成技术、精馏技术、化学纯化技术、吸附技术、混配技术、痕量杂质分析技术、充装技术、绿色环保技术等核心技术工艺储备。

同时，公司在多年生产经营中积累了丰富的生产经验。一方面，电子特种气体的品质稳定性直接影响集成电路制造工艺的稳定性，可靠性以及良品率，因此公司始终保持对产品品质管控的高度重视，搭建了涵盖供应商品质管理、进料品质管控、生产流程质量管理、出货检验管控等环节的全过程质量控制体系。在原材料采购上，公司规范供应商管理制度，对原材料进行人工检测，严格把控原材料品质，目前已通过 ISO 9001 等管理体系认证；另一方面，公司高度重视安全生产管理，制定和完善了一系列安全管理制度和标准操作流程，公司成立至今，从未出现重大安全责任事故。公司已形成一套完整的标准化生产流程，并配套完善了流程操作手册和工艺说明书，可实现生产经验的高效传递。

## **4、与主营业务及核心技术之间的关系**

本项目主要产品为高纯三氟化氮，为公司主营产品。目前，公司高纯三氟化氮在集成电路、显示面板等领域取得了国内外客户的高度认可和信赖，近年来产品销量呈快速增长趋势。项目建成后将进一步扩大公司该产品供应能力，满足快速增长的市场需求，促进公司主营业务增长，巩固公司在电子特种气体行业的市场地位。

本项目产品使用电解法进行制备，制备过程中采用电解氟化技术、精馏技术等核心技术，技术工艺安全、产品质量稳定。因此，本项目与公司主营业务和核

心技术之间密切相关，对促进公司业务规模增长具有重大意义。

## 5、投资概况

本项目投资概算情况如下：

| 序号             | 项目     | 投资金额（万元）         | 占资金总量比例（%）    |
|----------------|--------|------------------|---------------|
| 1              | 建筑工程   | 10,203.00        | 22.18         |
| 2              | 设备及安装  | 30,600.00        | 66.52         |
| 3              | 预备费及其他 | 4,529.00         | 9.85          |
| 4              | 铺底流动资金 | 666.00           | 1.45          |
| <b>建设项目总投资</b> |        | <b>45,998.00</b> | <b>100.00</b> |

## 6、建设进度计划

本项目建设期 18 个月，计划分以下阶段实施完成：

| 项目         | 时间（月） |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|            | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 项目立项       | ■     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 环评及批复      |       | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 安评、职评及批复   |       |   | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 可研报告及批复    |       | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 安设、职设及批复   |       |   |   | ■ | ■ | ■ | ■ |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 初设及批复      |       |   |   | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| EPC 招标     |       |   |   | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 施工图设计      |       |   |   |   | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■  |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 设备采购及加工    |       |   |   |   |   |   | ■ | ■ | ■ | ■  | ■  | ■  |    |    |    |    |    |    |
| 土建及机电安装施工  |       |   |   |   |   |   |   |   | ■ | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  |    |    |
| 装置调试及开始试生产 |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | ■  | ■  | ■  |

## 7、项目建设用地情况

本项目建设地点位于河北省邯郸市肥乡区化工工业聚集区纬五路 1 号，该土地已取得冀（2022）肥乡区不动产权第 0000014-0000044 号《不动产权证书》。

## 8、项目投资效益

根据测算，本项目建设期为 18 个月，项目内部收益率（所得税后）为 28.51%，净现值（所得税后）59,851.00 万元，投资回收期（所得税后，含建设期）为 5.06 年。

## （二）年产 500 吨双（三氟甲磺酰）亚胺锂项目

### 1、项目概况

本项目拟投资 27,721.00 万元，计划新建双（三氟甲磺酰）亚胺锂生产车间、产品仓库和动力站，新增生产线、中和及干燥设备、制冷机及水系统、三废处理装置和自动控制系统等。项目达产后每年将增加 500 吨双（三氟甲磺酰）亚胺锂生产能力，并回收氯化钾、氢氟酸等副产品。

本项目建成后将有助于公司加强对锂电池溶质锂盐领域的布局力度，完善公司产品业务板块，培育新的业务增长点，增强公司产品综合竞争实力，巩固和强化自身市场地位。

### 2、项目实施的必要性

#### （1）顺应新能源汽车行业技术发展趋势，满足市场日益增长需求

近年来，新能源汽车行业发展迅速，提高续航能力已成为影响新能源汽车技术发展重点，其中，锂电池溶质锂盐决定了新能源电池的能量密度、充放电倍率、循环寿命等性能，是决定新能源汽车续航能力的关键。目前，六氟磷酸锂是商业化应用最为广泛的锂电池溶质锂盐，然而在使用过程中，其存在热稳定性较差、易水解等问题，造成电池容量快速衰减并带来安全隐患。双（三氟甲磺酰）亚胺锂与六氟磷酸锂配比添加至电解液中可有效提高电池的使用寿命及安全性能，具有更高的导电率、不易水解及热稳定性等特点，因此，双（三氟甲磺酰）亚胺锂可成为改善六氟磷酸锂缺陷的添加剂，符合新能源汽车行业发展趋势。随着全球锂离子电池需求量的迅速扩张，电解液产销量加速增长，将带动双（三氟甲磺酰）亚胺锂使用量逐年上升，市场前景十分广阔。根据 GGII 统计，2021 年中国电解液市场出货量为 50 万吨，同比增长 100%。通过本项目建设，将进一步扩大该产品产能，从而满足市场日益增长的需求。

#### （2）拓展公司业务领域，增强公司盈利能力

公司自成立以来专注于电子特种气体产品的研发、生产和销售，主要产品包括三氟化氮、六氟化钨、氖气、碳氟类等多种电子特种气体产品。随着公司规模不断扩大及业务领域持续拓展，逐步将产品线拓展至双（三氟甲磺酰）亚胺锂产品，开拓锂电池溶质锂盐领域。经过多年经营，公司坚持以市场需求为导向，通过持续的技术突破，现已形成多样化的产品体系。

为进一步扩大双（三氟甲磺酰）亚胺锂产品在下游应用领域的市场份额，公司依托自身强大的研发实力，充分结合市场需求变化趋势，牢牢把握新能源汽车行业快速发展的机遇，积极开展锂电池溶质锂盐业务，增强公司产品综合竞争实力。因此，通过本次项目建设实现双（三氟甲磺酰）亚胺锂扩产，从而进一步拉动公司整体盈利水平提升，助力公司实现新发展。

### **3、项目实施的可行性**

#### **（1）下游应用市场空间广阔，为项目实施提供良好市场基础**

目前，全球主要汽车市场相关国家及地区均提出“碳达峰”及“碳中和”目标，新能源汽车行业迎来发展机遇。我国陆续出台多项政策促进新能源汽车行业的健康持续发展。2020年11月，国务院办公厅印发了《新能源汽车产业发展规划》，提出“到2025年新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的20%左右”的发展目标。根据中国汽车工业协会统计，2021年，中国新能源汽车销量达354.5万辆，同比增长159.5%；2022年1-3月，中国新能源汽车销量达129.3万辆，同比增长142%。此外，储能产业的发展是能源生产端实现“碳达峰、碳中和”目标的必要保障。2021年7月，国家发改委、国家能源局联合印发《关于加快推动新型储能发展的指导意见》，指出到2025年实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变，新型储能装机规模达3,000万千瓦以上，到2030年实现新型储能全面市场化发展。在储能产业内生发展和环保政策的驱使下，高效环保的锂离子电池应用于储能成为主要趋势。根据研究机构EVTank、伊维经济研究院联合发布的《中国锂离子电池行业发展白皮书（2022年）》统计，2021年全球锂离子电池总体出货量为562.4GWh，同比增长91%；同时，根据GGII公布的数据，2021年我国储能锂离子电池出货量为37GWh，同比增长超过110%，未来储能领域有望迎来快速扩容和发展阶段。

因此，在新能源汽车及储能产业快速发展的背景下，锂电池溶质锂盐产业作为产业链重要组成部分，具备良好的政策环境和广阔的市场空间，为本项目建设提供了良好的市场机遇。

#### **（2）产品生产工艺日益成熟，为项目实施提供良好的技术支撑**

公司紧跟行业技术发展趋势，注重锂电池溶质锂盐领域的研发投入，同时凭借自身较强的技术创新能力和研发成果转化能力，掌握了核心的电解氟化、纯化

（精馏）等生产技术工艺，所生产的双（三氟甲磺酰）亚胺锂产品纯度达 99.9% 以上，获得多项授权发明专利。因此，成熟的产品生产工艺为本项目顺利实施提供了良好的技术支撑。

#### 4、与主营业务及核心技术之间的关系

本项目主要产品为双（三氟甲磺酰）亚胺锂，为公司主营产品之一。近年来，伴随新能源汽车及储能产业的快速发展，产品销量呈上升趋势。项目实施将进一步扩大公司该产品产能，提升公司产品在锂电池溶质锂盐领域的市场占有率，完善公司业务板块布局，促进综合竞争实力提升。

本项目产品生产采用公司自主研发的电解氟化技术、精馏技术，亚胺锂产品纯度达到 99.9% 以上。本项目与公司主营业务和核心技术之间密切相关，并对公司向锂电池溶质锂盐领域的布局和延伸提供有力支撑。

#### 5、投资概况

本项目投资概算情况如下：

| 序号      | 项目     | 投资金额（万元）  | 占资金总量比例（%） |
|---------|--------|-----------|------------|
| 1       | 建筑工程   | 7,676.00  | 27.69      |
| 2       | 设备及安装  | 16,493.00 | 59.50      |
| 3       | 预备费及其他 | 3,326.00  | 12.00      |
| 4       | 铺底流动资金 | 225.00    | 0.81       |
| 建设项目总投资 |        | 27,721.00 | 100.00     |

#### 6、建设进度计划

本项目建设期 18 个月，项目计划分以下阶段实施完成：

| 项目       | 时间（月） |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|          | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 项目立项     | ■     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 环评及批复    |       | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 安评、职评及批复 |       |   | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 可研报告及批复  |       | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 安设、职设及批复 |       |   |   | ■ | ■ | ■ | ■ |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 初设及批复    |       |   |   | ■ | ■ | ■ | ■ |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| EPC 招标   |       |   |   | ■ | ■ | ■ | ■ |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 施工图设计    |       |   |   |   | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■  |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 设备采购及加工  |       |   |   |   |   |   | ■ | ■ | ■ | ■  | ■  | ■  | ■  |    |    |    |    |    |

| 时间（月）      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 项目         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 土建及机电安装施工  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 装置调试及开始试生产 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

## 7、项目建设用地情况

本项目建设地点位于河北省邯郸市肥乡区化工工业聚集区纬五路1号，该土地已取得冀（2022）肥乡区不动产权第0000044号《不动产权证书》。

## 8、项目投资效益

根据测算，本项目建设期为18个月，项目内部收益率（所得税后）为28.07%，净现值（所得税后）33,704.00万元，投资回收期（所得税后，含建设期）为5.44年。

### （三）年产735吨高纯电子气体项目

#### 1、项目概况

本项目拟投资22,138.00万元，计划新建提纯装置、充装车间、高纯电子气废气处理区，新增吸附塔、脱轻塔及冷凝器、精品罐等工艺设备。项目达产后每年将增加735吨高纯电子特种气体，含一氟甲烷、二氟甲烷等9种，并回收副产品硅烷。

本项目建成后将丰富公司产品结构，完善公司产品布局，实现公司各产品间的相互促进、协同发展，形成产品联动机制。此外，项目实施将促进公司产品满足客户多样化需求，为下游集成电路行业提供多种类电子特种气体产品。

#### 2、项目实施的必要性

##### （1）满足下游客户对于多品类电子特种气体产品需求

集成电路制作过程中对电子特种气体存在多样化需求，不同工艺环节会用到多种不同电子特种气体，其需求呈现出多品种、小批量的特点。虽然部分电子特种气体的需求量较小，但在集成电路生产过程中发挥着不可或缺的作用，并且伴随着集成电路制造工艺的快速升级，对电子特种气体的纯度等性能要求持续提高，导致此类产品成本较高，行业中规模较小、技术实力有限的企业难以实现对该类产品的生产供应。

凭借公司在多年研发生产中积累的经验及技术，通过本项目建设实现一氟甲

烷、二氟甲烷等 9 种高纯电子特种气体产品的产业化，不断弥补公司与国外巨头之间的产品品类差距，快速提升自给率。

## **（2）丰富公司产品结构，打造新的盈利增长点**

集成电路产业快速发展，将对电子特种气体产品产生多样化需求，同时，下游客户对新进供应商设置了较高的技术认证门槛，对电子特种气体供应商的选择需经过审厂、产品认证等严格的审核流程，并且产品认证过程涵盖小试、中试及生产线试验，从而导致产品认证时间较长。因此，为保障产品质量稳定，客户不会轻易更换供应商，同时，更加希望供应商可供应多种电子特种气体产品，满足其“一站式”用气需求。

公司亟需通过此次项目建设，拓展电子特种气体产品品类，丰富公司产品结构，完善产品业务布局，打造“一站式”综合服务能力，以满足下游客户的需求，并助力公司在多产品种类间形成较强的协同效应，加强公司自主定价权，巩固公司在电子特种气体行业的地位。

## **3、项目实施的可行性**

### **（1）公司拥有强大的技术实力，为项目实施提供稳固的技术支撑**

公司深耕电子特种气体行业，高度重视研发投入，拥有深厚的研发技术沉淀。公司还建有河北省特种气体技术创新中心、河北省电子气体工程实验室、河北省集成电路用含氟新材料重点实验室。

目前，公司已成功自研集成电路用特种气体纯化技术，采用自主开发的精馏及吸附工艺对原料气体进行提纯，产品质量达到下游客户的使用需求。一氟甲烷、二氟甲烷等 9 种产品经提纯后纯度全部可达 4N5（99.995%），绝大部分可达 5N（99.999%）。因此，公司强大的研发技术实力为项目实施提供可靠的技术支撑。

### **（2）公司拥有充足的客户资源，为项目产业化提供坚实的市场基础**

依托强大的研发创新实力、规模化的生产制造及高效运营管理能力，公司不断提高产品的纯度和质量稳定性，获得下游相关客户的广泛认可，与国内外知名客户建立了长期稳定的合作关系。在集成电路领域，公司已实现对中芯国际、长江存储、上海华虹、长鑫存储等国内主要晶圆制造企业的全覆盖，并已进入台积电、联华电子、海力士等全球领先的晶圆制造企业供应链。在显示面板领域，公司已成为京东方、TCL 科技、群创光电等国内外厂商的重要供应商。因此，公

司多年来积累的优质客户资源，将为本次项目实施提供坚实的客户基础。

#### 4、与主营业务及核心技术之间的关系

本项目产品为一氟甲烷、二氟甲烷等 9 种电子特种气体，丰富了公司主营业务产品结构，助力公司在电子特种气体行业中形成多种类产品的协同效应，培育新的业务增长点，增强公司持续盈利能力，从而提高公司的综合竞争力。

本项目产品生产采用公司自主研发的集成电路用电子特种气体精馏技术、充装技术、痕量杂质分析技术等，应用精馏法和选择性吸附等工艺对原料气体进行提纯，经提纯后的产品纯度全部可达 4N5(99.995%)，绝大部分可达 5N(99.999%)，可满足具备先进制程工艺的集成电路客户需求。因此，本项目与公司主营业务和核心技术之间密切相关，有利于丰富公司产品结构。

#### 5、投资概况

本项目投资概算情况如下：

| 序号             | 项目     | 投资金额（万元）         | 占资金总量比例（%）    |
|----------------|--------|------------------|---------------|
| 1              | 建筑工程   | 5,022.00         | 22.68         |
| 2              | 设备及安装  | 11,384.00        | 51.42         |
| 3              | 预备费及其他 | 3,069.00         | 13.86         |
| 4              | 铺底流动资金 | 2,663.00         | 12.03         |
| <b>建设项目总投资</b> |        | <b>22,138.00</b> | <b>100.00</b> |

#### 6、建设进度计划

本项目建设期 12 个月，项目计划分以下阶段实施完成：

| 项目        | 时间（月） |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|-----------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
|           | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 项目立项      | ■     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 环评及批复     |       | ■ | ■ |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 安评、职评及批复  |       | ■ |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 可研报告及批复   |       | ■ |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 安设、职设及批复  |       |   | ■ | ■ |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 初设及批复     |       | ■ | ■ |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| EPC 招标    |       |   |   | ■ |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 施工图设计     |       |   |   | ■ | ■ | ■ |   |   |   |    |    |    |
| 设备采购及加工   |       |   |   |   |   |   | ■ | ■ |   |    |    |    |
| 土建及机电安装施工 |       |   |   |   |   |   | ■ | ■ | ■ | ■  | ■  |    |

| 项目         | 时间（月） |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |
|------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|--|
|            | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |  |
| 装置调试及开始试生产 |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |

### 7、项目建设用地情况

本项目建设地点位于河北省邯郸市肥乡区化工工业聚集区纬五路1号，该土地已取得冀（2022）肥乡区不动产权第0000044号《不动产权证书》。

### 8、项目投资效益

根据测算，本项目建设期为12个月，项目内部收益率（所得税后）为29.81%，净现值（所得税后）33,472.00万元，投资回收期（所得税后，含建设期）为5.11年。

## （四）年产1500吨高纯氯化氢扩建项目

### 1、项目概况

本项目拟投资9,658.00万元，计划利用现有生产车间、动力车间、钢瓶库，新增氯化氢生产线，并配套废酸气回收系统、冷水机组等公用辅助设施。项目达产后每年将增加1,500吨高纯氯化氢生产能力，并回收副产品盐酸。

本项目建成后将助力公司充分把握行业发展机遇，有效满足客户对纯度5N（99.999%）以上的高纯氯化氢产品需求，扩大市场占有率，巩固公司在电子特种气体行业中的地位。

### 2、项目实施的必要性

#### （1）迎合行业发展趋势，扩大产品生产能力

高纯氯化氢为集成电路外延阶段的一种重要的清洗气体，通过强腐蚀性将生产中产生的杂质去除，实现对炉壁及基座的清洗，同时，硅片在进行外延加工前，氯化氢作为蚀刻气体对硅片表面清洗处理，保证外延工艺的质量可靠性。因此，氯化氢作为芯片在外延阶段不可或缺的原材料之一，在整个芯片制造中具有重要作用。随着以智能手机、平板电脑为代表的新兴消费电子市场的快速发展，以及5G、人工智能、物联网、自动驾驶等新一轮科技逐渐走向产业化，集成电路产业按照“摩尔定律”持续发展，制程节点不断升级。目前主流厂商投资新建的晶圆厂多以先进制程为主，将为纯度5N（99.999%）以上的高纯氯化氢产品带来更多市场需求。

目前，公司现有高纯氯化氢产品处于满产满销状态。因此，为满足日益增长

的市场需求，公司需在此次项目建设中，通过新建高纯氯化氢产品生产线，进一步扩大产品产能，拉动公司盈利水平，助力公司实现新的发展，全面提升公司的综合竞争实力。

### **（2）项目实施满足公司业务扩展需求**

公司专注于电子特种气体材料的研发、生产和销售，积极响应国家推进集成电路产业链国产化进程，致力于为集成电路行业提供多种类电子特种气体产品。本项目建设后将加大公司高纯氯化氢生产配置的投入，扩大公司高纯氯化氢生产能力，有利于提升公司现有产业布局，满足下游客户日益增长的需求，并实现高纯氯化氢产品规模效益。

## **3、项目实施的可行性**

### **（1）公司已打通高纯氯化氢生产工艺关键技术路径，并已积累产业化经验**

公司重视对高纯氯化氢产品的研发投入，通过多年研发及生产的经验积累，高纯氯化氢产品已获得多项授权专利，并持续提交专利申请。产品核心的纯化及分析工艺为公司自主研发，所生产产品纯度达到 5N（99.999%）以上，且产品质量稳定。同时，公司经过多年的持续经营，已建立起一支技术精湛、经验丰富、结构合理、团结合作的管理团队，积累了技术研发、生产运营、市场拓展等方面的专业人才。

基于公司丰富的工艺技术及专业的人才储备，生产工艺得以持续优化，公司产品品质稳定，生产效率不断提高，同时也为本次项目建设打下了坚实的工艺技术基础。

### **（2）市场需求稳步提升，为项目建设提供良好市场基础**

随着下游电子、汽车、通信等行业需求的稳步增长，以及物联网、云计算及大数据等新兴领域的快速发展，集成电路产业面临着新型芯片与先进制程的产能扩张，带来稳定的高纯氯化氢的市场需求。2021 年度，公司高纯氯化氢销售数量为 223.36 吨，根据 Linx Consulting 机构调研数据显示，预计 2023 年市场需求将达到 7,950 吨，市场容量向好。

目前，公司高纯氯化氢已成功打入国内部分先进制程客户供应链，客户群稳定。在国家大力推行关键集成电路材料国产化及国内集成电路产业飞速发展的大背景下，电子特种气体行业将迎来广泛市场需求，为本次项目的实施提供了良好

的市场基础。

#### 4、与主营业务及核心技术之间的关系

本项目产品为高纯氯化氢，为公司目前已研发并规模生产的产品。在下游集成电路等领域的推动下，近年来产品销量实现较快增长。项目实施将进一步扩大公司该产品产能，提升公司在集成电路等领域电子特种气体产品供应能力，满足快速增长的市场需求，促进公司主营业务增长，巩固公司在电子特种气体行业的市场地位。

本项目产品生产采用公司自主研发的集成电路用电子特种气体精馏技术、充装技术、痕量杂质分析技术，应用精馏法和选择性吸附等工艺对原料气体进行提纯，经提纯后的产品纯度可达 5N（99.999%），可满足具备先进制程工艺的集成电路客户需求。因此，本项目与公司主营业务和核心技术之间密切相关。

#### 5、投资概况

本项目投资概算情况如下：

| 序号      | 项目     | 投资金额（万元） | 占资金总量比例（%） |
|---------|--------|----------|------------|
| 1       | 建筑工程   | 580.00   | 6.01       |
| 2       | 设备及安装  | 8,235.00 | 85.27      |
| 3       | 预备费及其他 | 785.00   | 8.13       |
| 4       | 铺底流动资金 | 58.00    | 0.60       |
| 建设项目总投资 |        | 9,658.00 | 100.00     |

#### 6、建设进度计划

本项目建设期 18 个月，项目计划分以下阶段实施完成：

| 项目                     | 时间（月） |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|------------------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|                        | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 项目立项                   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 可行性研究报告编制<br>可行性研究报告审批 |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 初步设计                   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 安全设施设计及审批              |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 环评及评审                  |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 施工图设计                  |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 设备采购及加工                |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 现场准备与土建施工              |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 设备、管道、电气及              |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

| 项目        | 时间（月） |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|           | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 仪表安装      |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 单机试车及联动试车 |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 试生产并交付使用  |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

### 7、项目建设用地情况

本项目建设地点位于河北省邯郸市肥乡区化工工业聚集区纬五路1号，该土地已取得冀（2022）肥乡区不动产权第0000044号《不动产权证书》。

### 8、项目投资效益

根据测算，本项目建设期为18个月，项目内部收益率（所得税后）为26.7%，净现值（所得税后）8,983.00万元，投资回收期（所得税后，含建设期）为4.7年。

## （五）制造信息化提升工程建设项目

### 1、项目概况

本项目拟投资6,775.00万元，建设与公司持续扩张规模相适应的信息化系统，将以“企业管理运营信息化”“生产信息化（自动化、智能化）”“安全环保应急信息化”为主要升级内容，项目建设情况如下：

#### （1）企业管理运营信息化升级

本项目计划升级公司现有OA协同办公系统、ERP企业资源计划系统、质量管理体系、项目管理系统、物流系统、钢瓶条码系统等信息化系统，并新增主数据管理、分析云、企业服务总线平台、实验数据平台、数据中心及云桌面等系统，项目建成后将提升公司研发、生产、销售、财务等流程的管理效率，打通彼此间的信息孤岛，实现各业务板块的信息流衔接与集成，促进公司资源高效整合及合理利用，最大程度提升公司运营管理效率，降低公司运营成本。

#### （2）生产信息化（自动化、智能化）升级

本项目计划新增粉料自动拆包输送、钨粉自动加料等自动化设备，并升级钢瓶阀门自动开关、气体自动检测分析等装置与生产管控系统，进一步提升公司生产过程自动化及智能化水平。项目建成后将进一步降低人为因素对生产的影响，有效控制产品稳定性。并且，项目将建立产品及生产大数据中心，采集各类监控数据和管理数据，实现对生产过程的实时监控与历史事件的追溯，通过生产实时

数据全面归纳、统计、分析及展示，完成生产过程数字化、实时化和透明化管理。

### **（3）安全、环保与应急信息化升级**

科技兴安是支撑公司高质量发展的必要手段之一，加强应用先进技术手段对事故进行有效防范，并做好先进安全生产技术的研究、评价和推广，建立更为完善的安全评价机制，可有效推动公司安全水平的持续提升。

本项目计划通过增加智能巡检机器人等软硬件，及时、全面地获取企业的风险隐患数据，形成全过程闭环管控机制，实现风险分级管控、隐患排查管理、作业安全管理、事故数字化管控。切实提升企业风险管理水平，有效遏制重特事故的发生，降低公司安全风险，为公司持续运营提供坚实的保障。

## **2、项目实施的必要性**

### **（1）打破信息孤岛，深化信息化应用，提升企业运营管理效率**

公司已经建立了生产管控系统、设备管理系统、项目管理系统、企业资源计划系统、物流系统、进场管理系统、智能烟火在线监测等系统，形成了涵盖采购、生产、研发、财务、销售等业务流程的信息化管理模式，并已根据实际应用情况逐步优化升级。但由于公司各信息系统多为独立采购与建设，导致公司现有信息系统内部形成多个数据孤岛，未能实现信息的互联互通，尤其是企业管理信息化与生产信息化中部分数据还需人工进行转录，导致公司的信息资源不能进行更全面的整合及利用，因此信息化现状已经较难满足公司持续发展的业务和管理需求。

通过本项目建设，公司将升级并打通现有各个信息化系统，实现各业务板块的互联互通，促进公司关键业务信息能够及时高效地在采购、生产、研发、财务及市场等各部门间传递，满足办公自动化、财务与业务一体化等需求。同时，项目实施将帮助企业管理层全面掌握公司运营情况，为管理层科学决策提供强大的数据支持，深度优化公司资源配置，最大程度地提升公司运营管理效率。

### **（2）提升生产及检测环节自动化、智能化水平，确保产品质量稳定性**

公司电子特种气体产品主要应用于集成电路领域，品质稳定性直接影响集成电路制造工艺的稳定性、可靠性以及良品性，因此，下游客户对电子特种气体的质量具有较高要求。公司顺应行业发展特点，一方面，不断践行自动化生产能力提升的目标，引入先进的生产设备和技术，已建立贯穿多道工序的先进生产线，

实现生产制造自动化，并配套生产制造执行系统、设备管理系统、分布式控制系统、统计过程控制系统等生产控制系统，对整个生产过程进行精细化管理；另一方面，公司不断配置自动化检测装备，已在预处理、精馏纯化、充装、出货等多个环节实现自动化检测，有效减少人工操作对生产及检测的影响。

本项目实施将进一步提升公司生产及检测流程自动化，计划在加料环节实现自动拆包、加料；在气体检测、充装环节，实现检测系统自动化分析检测；在三氟甲磺酸车间，优化工艺流程，减少工艺断点。此外，项目将新增 Batch 批次管理模块、APC 先进控制模块，配套自动化、智能化硬件的应用，进一步减少人工作业，提升生产效率，促进公司产品质量和稳定性的提升。

### **（3）引进相关硬件配套设备，促进安全智能化升级**

公司主要产品为危险化学品，具有易燃易爆、有毒等特性，提升危险化学品安全监管的信息化、网络化、智能化水平具有重要意义。加强安环监测水平及安全事故应急处理能力，是关系企业安全稳定运营的基础。公司已建立相关标准化安全管理制度，通过购置智能巡检机器人设备及智能烟火在线监测系统，实现对生产车间高危区域日常巡检，针对涉及危险化学反应过程和部分危险化学品进行监测，实时采集温度、烟火、气体浓度等关键参数信息，在危险情况发生时，系统可及时发出警报。然而，公司距离实现化工生产全过程自动监测仍存一段差距，存在较大升级需求，如在隐患排查管理、应急管理、事故管理信息化等方面。

通过本项目建设，公司可增加智能巡检机器人、视频监控等设备及安环管理系统、能源管理系统、高风险特殊作业移动监测监视等系统投入，构建危险源在线监测预警、日常监管系统、应急指挥救援等体系，及时、全面地获取公司的风险隐患数据，形成全过程闭环管控机制，增强各级安全监管部门及公司对生产安全动态掌控能力，切实提高公司风险管理水平。

## **3、项目实施的可行性**

### **（1）国家政策大致支持新一代信息技术和制造业深度融合**

近年来，我国政府对于新一代信息技术和制造业融合发展给予了高度的关注，先后出台相关政策促进产业发展，推动新一代信息技术和制造业在更广范围、更深程度、更高水平上实现融合发展。

2021 年工信部、科技部、财政部等六部门发布《关于加快培育发展制造业

优质企业的指导意见》，指出“加快推进新一代信息技术和制造业融合发展，加大技术改造力度；实施智能制造工程、制造业数字化转型行动和 5G 应用创新行动，组织实施国有企业数字化转型行动计划，打造一批制造业数字化转型标杆企业，培育一批综合性强、带动面广的示范场景，建设和推广工业互联网平台”。

目前，本项目顺应新一代信息技术和制造业融合发展趋势，符合国家政策导向，受到国家产业政策的鼓励和扶持。

## **（2）公司具备丰富的信息化系统建设经验，为项目实施提供经验保障**

公司始终高度重视信息化建设，经过多年发展，已拥有一定的信息化基础，并在项目建设中积累了丰富的信息化建设及持续改进的经验，包括以下几个方面：

①在企业管理运营信息化方面，公司已建立 OA 协同办公、企业资源计划等系统，形成了办公、财务、生产、研发、销售等业务流程的信息化管理模式。同时，制定了较为完善的经营管理制度，为管理运营信息化的完善提供了良好的基础；

②在生产信息化方面，公司已建立了生产管控、设备管理、分布式控制、统计过程控制等系统，已初步实现对各生产流程节点进行监控、实施协同和数据追溯。并且，公司拥有丰富的生产自动化建设经验，使得公司可灵活应对生产过程中的需求变化，为项目实施提供有力保障；

③在安全、环保与应急管理方面，公司已建成人员及车辆进厂管理系统、智能烟火在线监测平台，可实现实时监测、及时预警应急，保障厂区安全生产运行。

综上，公司已在办公信息化、生产自动化、安环应急管理等方面积累了丰富的信息化建设经验，并制定了完善的内部规范和制度，使公司员工更快地适应公司的信息化管理升级，将为本次信息化升级建设提供了可靠的经验保障。

## **4、与主营业务及核心技术之间的关系**

本项目围绕公司所处行业、主营业务及核心技术展开。与主营业务关联度方面，本项目的实施将打通、升级现有信息系统，实现公司各部门间的信息共享，增强业务协同性，提升公司对主营业务数据的集成管理与应用能力，为科学管理决策的制定提供支撑。在核心技术关联度方面，本项目通过自动投料、巡检机器人等设备，优化生产自动控制技术，提升电解氟化、精馏等工艺环节自动化水平，以达到精准控制生产制造过程的目的，从而促进产品质量和稳定性有效提升。因

此，本项目围绕公司主营业务快速发展带来的需求展开，同时优化自动控制技术，与公司现有主营业务、核心技术之间存在高度相关性。

## 5、投资概况

本项目投资概算情况如下：

| 序号      | 项目     | 投资金额（万元） | 占资金总量比例（%） |
|---------|--------|----------|------------|
| 1       | 装修改造   | 909.00   | 13.42      |
| 2       | 软硬件购置  | 5,183.00 | 76.50      |
| 3       | 预备费及其他 | 683.00   | 10.08      |
| 建设项目总投资 |        | 6,775.00 | 100.00     |

## 6、建设进度计划

本项目建设期 36 个月，项目计划分以下阶段实施完成：

| 项目实施内容     | T+1 年 |    |    |    | T+2 年 |    |    |    | T+3 年 |    |    |    |
|------------|-------|----|----|----|-------|----|----|----|-------|----|----|----|
|            | Q1    | Q2 | Q3 | Q4 | Q1    | Q2 | Q3 | Q4 | Q1    | Q2 | Q3 | Q4 |
| 项目立项       |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |
| 可研编报批复     |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |
| 初步设计、编报、批复 |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |
| 施工图设计      |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |
| 设备购置       |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |
| 建安工程施工安装   |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |
| 工艺设备安装调试   |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |
| 单项验收       |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |
| 提交竣工验收申请报告 |       |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |    |

## 7、项目投资效益

本项目不会直接产生经济效益，但本项目将有助于提升公司智能化管理水平、运营效率及产品安全性水平，提高生产效率，提升产品质量的稳定性，降低人工操作风险及人员安全风险，进一步提高公司的竞争优势。

### （六）补充流动资金

#### 1、项目简况

报告期内发行人业务规模不断扩大，营业收入保持稳定增长，营运资金规模逐步扩大。为保障公司在未来发行上市后继续保持持续、健康、快速发展，发行人结合目前的营运资金周转情况和未来营业收入的增长情况进行了测算，拟使用

本次发行募集资金 47,710.00 万元用于补充流动资金。

## 2、项目实施的必要性

### （1）业务快速发展的需要

报告期内，公司营收规模扩张较快，对营运资金的需求持续增加。受益于国内集成电路、显示面板、光纤通信等行业的快速发展，预计未来公司业务规模仍会保持快速增长的态势。为了平抑原材料采购的周期性波动，从而进一步保障生产的顺利进行和研发能力的持续提高，公司有必要加强自身的资金储备。因此，有必要通过募集资金补充流动资金，满足业务快速发展的需要。

### （2）加大研发投入，提升公司核心竞争力的需要

为提升公司的研发实力及核心技术水平，保持公司产品的竞争力，匹配下游集成电路行业的快速发展和技术迭代更新，公司通过政府主导科研项目或横向合作或自主研发，持续加大研发投入，聚焦半导体材料关键技术研发，突破垄断产品技术壁垒，在维护半导体产业链安全的同时不断丰富产品种类。为保证半导体材料自主可控、保持公司持续竞争能力，需要保持高强度的研发投入。本次募集资金补充流动资金后，为公司持续的研发投入提供了必要的资金来源，将有利于公司提高技术研发实力，促进公司健康可持续发展。

### （3）满足公司业务全国性布局资金的需要

目前，公司立足邯郸研发及生产基地，在全国范围内已形成“四中心七仓储”的产业布局，覆盖了长三角、珠三角、武汉、成渝等国内主要的集成电路生产中心。随着本次募集资金投资项目的建成投产，以及公司持续进行的研发与生产投入，公司业务所涉及的区域将逐步增长，技术服务及营销服务所需的资金也将随之增长。本项目将较好满足公司上述资金需求，有利于公司产品的市场开拓，为公司的快速发展提供资金支持。

## 3、流动资金的管理

公司已建立募集资金专项存储制度，公司将按照《募集资金管理办法》的有关规定，将募集资金存放于董事会决定的专项账户集中管理。公司将在募集资金到位后一个月内与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议，并将严格按照证监会、上海证券交易所颁布的有关规定以及公司的《募集资金管理办法》，根据公司的发展规划及实际生产经营需求，进行统筹安排、合理运用。

### 三、未来发展规划

#### （一）公司发展战略

作为国内领先的电子特种气体及含氟新材料供应商，公司秉持“志存高远、勇于创新、艰苦奋斗、聚焦增值”的企业精神，以“服务国家战略，引领行业发展”为使命，以“成为世界电子特种气体的主导力量”为愿景，聚焦主营业务、坚持科技创新、优化产业布局、统筹国内外两个市场，持续推动管理提升，凝心聚力将“双百企业”综合改革和混合所有制改革向纵深方向推进，坚定不移提升公司的竞争力、创新力、影响力、控制力和抗风险能力，打造具有国际影响力的电子特种气体品牌。

为实现发展愿景，公司将贯彻和落实“五个坚持”：第一，坚持电子特种气体和含氟新材料两个主营方向，做强、做优、做大主营业务，持续进行价值创造，实现国有资产保值增值和增厚股东回报相统一。第二，坚持面向科技前沿，以重点科研项目为依托，加大研发投入，聚焦半导体材料关键技术，突破国外垄断产品技术壁垒，将核心技术牢牢掌控在自己手中，维护半导体产业链安全。第三，坚持“立足邯郸、面向全国、辐射全球”的方针，在客户集聚区域建设区域服务中心和生产基地，增强服务和辐射能力；在人才高地积极筹建研发中心，加强智力合作，吸引高层次人才加入，以持续创新推动公司持续健康发展。第四，坚持需求牵引，巩固和提高国内市场主要区域、重点客户的市场占有率及新产品覆盖率，投入更多资源要素提升全球市场地位和国际影响力。第五，坚持管理提升，对标世界一流水平，通过实施卓越绩效、全面风险管理和市场化改革等一系列新管理提升行动，提升公司的竞争软实力；通过统筹谋划、综合施策，力争将公司打造成为世界电子特种气体的主导力量。

#### （二）报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

报告期内，公司多措并举稳步推进发展战略实施。研发方面，公司完成多个国家级、省级重点科研项目，新申请并获得授权的专利超过 100 项，主导或参与编写国家标准 7 项、团体标准 15 项；建成河北省电子气体工程实验室、河北省特种气体技术创新中心、河北省集成电路用含氟新材料重点实验室三个省级研发平台，获得“河北省科技进步一等奖”“河北省‘专精特新’示范企业”“河北

省科技小巨人”“2021年度河北省科技领军企业”等荣誉奖项。产能建设方面，公司完成年产5,400吨新材料项目、年产7,300吨新材料两个大规模产业化项目，三氟化氮年产能达9,250吨、六氟化钨年产能达2,230吨、三氟甲磺酸系列年产能660吨，主要产品三氟化氮、六氟化钨产能位居世界前列。管理提升方面，公司入选国务院国资委“双百行动”综合改革、国家发改委混合所有制改革试点企业，通过实施员工股权激励、引入外部投资者等方式，完成了优化股权结构、完善公司治理体系和建立健全市场化经营机制等改革目标，建立了全面风险管理机制，实施卓越绩效管理，并获得了邯郸市市长质量奖。

### （三）未来具体规划措施

#### 1、科技创新规划

公司坚持创新是第一发展动力，将继续聚焦关键技术，加大研发投入，积极承担国家级、省级重点科研项目，通过内部自研为主、合作研发为辅的形式，与高校和科研机构进行多方式合作，不断突破关键核心技术，持续推进国内空白产品的国产化。公司将积极筹建化学实验、分析检测、性能评价与考核验证等技术平台，申报国家级创新平台，提升电子特种气体、含氟新材料制备工艺研究创新能力，力争成为深度参与半导体工艺配套研发的科技领军企业。公司高度重视知识产权保护，在科技创新能力提升的同时完善知识产权布局，增强企业技术壁垒，服务国际市场开发。公司将着力打造一流的科技创新人才队伍，设立创新研发平台，引进优秀人才，为电子新材料领域的研究拓展和重点突破积蓄力量，同时进行高端人才、行业领军人才及业界权威专家的培养，持续提升行业影响力。

#### 2、产业布局规划

公司将加强建设研发和产业化实力，加快年产3,250吨三氟化氮、年产1,500吨高纯氯化氢、年产735吨高纯电子气体、年产500吨双（三氟甲磺酰）亚胺锂等募投项目建设，进一步扩大邯郸生产基地的产业规模；搭建本地化实验平台，持续研发和推出新产品，丰富产品结构，提升公司的综合竞争力。围绕客户和产业集群，公司将持续完善国内服务中心建设和生产能力布局，规划在半导体产业集聚地新建研发中心和生产基地，提供本地化、就近化服务，为客户创造更多价值，提升公司在行业内的竞争力。同时，公司将深化开发应用电解氟化技术，孵化新的电子特种气体及含氟新材料，加快新型电子材料的研发和产业化进程，逐

步打造电子特种气体及其他电子材料的“一站式”供应和服务能力。

### 3、市场开拓规划

公司将坚持“立足邯郸、面向全国、辐射全球”的方针，结合国内主要半导体客户的生产线布局，在现有“四中心七仓储”布局的基础上完善国内区域服务中心建设，进一步增强服务能力及客户黏性，充分发挥公司在业内领先的品牌、技术、品质、服务等优势，提升产业规模和综合服务能力。结合国际半导体市场分布和公司国际化布局，公司规划设立国际性区域服务中心，进一步打开国际市场，提升全球市场占有率和覆盖率。公司将通过持续锤炼自身的产品能力和服务能力，努力做到客户可持续信赖，做大做强“派瑞特气”品牌，将其打造成为具备国际影响力的知名品牌；通过接续奋斗，实现产业规模明显增长、国际排名持续提升、行业地位进一步巩固。

### 4、管理提升规划

随着产业规模扩大，公司将不断完善管理体系建设、提升管理水平，保障公司稳健经营、高效运作和高质量发展。第一，在企业管理方面，实施卓越绩效考核，提高整体管理水平，完善市场化经营机制，激发企业发展内生动力和活力；第二，在运营管理方面，采用信息化手段，实现采购、销售、生产、财务等多部门进一步高效协同，借助数字化工具提升整体运营效率，实现全流程管控，加强全面风险管理；第三，生产管理方面，发挥产能规模优势，做好降本增效，持续精益管理，促进智能化和产业深度融合，将绿色工厂和智能工厂提升到更高层次；第四，在安全管理及安全生产方面，持续推进杜邦安全管理，提升公司本质安全水平，应用智能化软硬件，实现对生产基地的人员定位、视频监控、气体检测、气象监测及三维安全信息掌握，打造智慧化工园区。

### 5、投资并购规划

公司将以完善产业链为主线，以整合及重塑价值链为目标，以纵向发展和横向扩展相结合的方式，进一步向上下游延伸，实现生产要素整合和优势互补，夯实在国内电子特种气体领域的优势地位。同时，在条件成熟时，围绕核心业务，通过收购、兼并或合作生产的方式，快速扩充公司的研发能力、提高技术水平、扩大产业规模、完善客户结构，促进全球市场地位和国际影响力的进一步提高。

## 第十节 投资者保护

### 一、投资者关系的主要安排

#### （一）信息披露制度和流程

为保障发行人的信息披露行为，确保公司信息披露的真实、准确、完整与及时，切实保护公司、股东及投资者的合法权益，根据《公司法》《证券法》《上市公司信息披露管理办法》《上市公司治理准则》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件以及《公司章程》，经公司第一届董事会第七次会议审议通过，公司已制定《信息披露管理制度》。

《信息披露管理制度》对发行人信息披露的管理和责任、重大信息内部报告和信息披露的程序、信息披露的范围及标准、信息披露暂缓与豁免、信息的保密及文件存档管理、信息披露的责任划分以及责任追究机制等方面作出了明确规定。

#### （二）投资者沟通渠道的建立情况

董事会秘书许晖先生担任投资者关系管理负责人，具体负责信息披露和投资者关系服务。除非得到明确授权并经过培训，公司其他董事、监事、高级管理人员和员工应避免在投资者关系活动中代表公司发言。联系方式如下：

联系人：许晖

电话：0310-7183500

传真：0310-7182717

邮箱：ir@pericsg.com

董事会办公室是公司投资者关系管理的职能部门，负责投资者关系管理的日常事务及完成投资者关系管理各项工作内容。该部门在董事会秘书的领导下开展信息披露工作，与投资者保持良好的日常沟通与交流；具体落实公司各项投资者关系活动；及时总结并汇报资本市场动态及投资者对行业与公司的看法及建议。

#### （三）未来开展投资者关系管理的规划

公司已制定《投资者关系管理工作制度》，对投资者关系管理的目的、基本原则、工作主体、内容、工作方式、工作职责等方面作了具体规定。其中：

投资者关系管理的目的：1、通过充分的信息披露加强与投资者的沟通，促进投资者对公司的了解和认同，从而建立公司与投资者之间的良性关系；2、建立一个稳定和优质的投资者基础，树立良好的市场形象，获得长期的市场支持；3、形成尊重投资者的企业文化和公司价值观；4、使广大投资者了解、认同、接受和支持公司的发展战略和经营理念，以实现公司价值最大化和股东利益最大化；5、增加公司信息披露透明度，改善公司治理。

投资者关系管理的基本原则：1、合规性原则：公司投资者关系管理应当在依法履行信息披露义务的基础上开展，符合法律、法规、规章及规范性文件、行业规范和自律规则、公司内部规章制度，以及行业普遍遵守的道德规范和行为准则；2、平等性原则：公司开展投资者关系管理活动，应当平等对待所有投资者，尤其为中小投资者参与活动创造机会、提供便利；3、主动性原则：公司应当主动开展投资者关系管理活动，听取投资者意见建议，及时回应投资者诉求；4、诚实守信原则：公司在投资者关系管理活动中应当注重诚信、坚守底线、规范运作、担当责任，营造健康良好的市场生态。

投资者关系管理的工作对象：1、投资者（包括在册投资者和潜在投资者）；2、证券分析师及行业分析师；3、财经媒体及行业媒体等传播媒介；4、监管部门等相关政府机构；5、其他相关机构。

公司与投资者的沟通方式主要包括：1、公司公告，包括定期报告和临时公告；2、股东大会；3、分析师会议或说明会；4、一对一沟通；5、邮寄材料；6、电话咨询；7、公司网站；8、媒体采访和报道；9、广告、宣传单和其他宣传材料；10、现场参观；11、路演。

投资者关系管理的工作内容：1、公司的发展战略；2、法定信息披露内容；3、公司的经营管理信息；4、公司的环境、社会和治理信息；5、公司的文化建设；6、股东权利行使的方式、途径和程序等；7、投资者诉求处理信息；8、公司正在或者可能面临的风险和挑战；9、公司的其他相关信息。

## **二、股利分配及发行前滚存利润安排**

### **（一）发行人本次发行前的股利分配政策**

根据《公司法》及公司现行有效的《公司章程》，公司股利分配政策如下：

1、弥补规定期限内的以前年度亏损；2、缴纳企业所得税；3、提取百分之十列入法定公积金；4、支付股东红利，支付金额每年由股东确定。

公司法定公积金累计额达到公司注册资本的百分之五十以上时，不再提取。根据《公司法》的规定，公司当年的税后利润在公司没有弥补完以前年度亏损和提取百分之十公积金前，不向股东分配红利。公司一律不得提取任意公积金。

公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金不得用于弥补公司的亏损。法定公积金转为资本后，所留存的该项公积金不得少于转增前公司注册资本的 25%。

公司须在股东对利润分配方案作出决议后一个月内完成红利派送事项。

## **（二）发行人本次发行后的股利分配政策**

### **1、发行上市完成后实行的股利分配政策**

根据《公司章程（草案）》，公司本次发行后的股利分配政策如下：

公司采用现金、股票或者现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式分配股利；公司优先采用现金分红的利润分配方式；公司董事会可以根据公司当期的盈利规模、现金流状况、发展阶段及资金需求状况，制订年度或中期分红方案。

公司现金分红的条件和比例：

（1）公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。公司出现以下情况之一时，当年可不进行现金分红（募集资金投资项目除外）：

①公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 30%；

②公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 20%；

③审计机构对公司当年度财务报告出具非标准无保留意见的审计报告；

④分红年度年底货币资金余额不足以支付现金分红金额的。

（2）原则上公司每年以现金方式分配的利润应不少于当年实现的可供分配利润的 30%，具体每个年度的分红比例由董事会根据公司年度盈利状况和未来资金使用计划提出预案。

公司董事会对利润分配方案进行讨论时，应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照本规划规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

（4）公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

公司利润分配方案的审议程序：

公司在每个会计年度结束后，由公司董事会提出利润分配方案，并经公司二分之一以上独立董事、董事会、监事会同意后，提交股东大会审议。

公司在上一会计年度实现盈利，但公司董事会在上一会计年度结束后未提出现金分红方案的，应当征询独立董事的意见，并在定期报告中披露未提出现金分红方案的原因、未用于分红的资金留存公司的用途，独立董事还应当对此发表独立意见。

监事会应对董事会制定的利润分配方案进行监督，当董事会未作出现金利润分配方案，或者董事会作出的现金利润分配方案不符合公司届时有有效的《公司章程》规定的，监事会有权要求董事会予以纠正。

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

## 2、发行上市完成后三年股东分红回报规划

公司于 2022 年 5 月 24 日召开 2022 年度第二次临时股东大会，审议通过了《中船（邯郸）派瑞特种气体股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内股东分红回报规划》，具体内容如下：

“一、公司制订股东分红回报规划的原则

（一）公司制订本规划考虑的因素

公司制订本规划，秉持促进公司整体利益最大化和股东财富增长并举的理念，着眼于公司的长远和可持续发展，在综合分析公司经营发展实际、股东要求和意愿、社会资金成本、外部融资环境等因素的基础上，充分考虑公司目前及未来盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段、项目投资资金需求、科技创新及业务发展规划等情况，建立对投资者持续、稳定、科学的回报机制，从而对利润分配作出制度性安排，以保持利润分配政策的连续性和稳定性。

## （二）本规划的制订原则

公司实行积极、持续、稳定的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的实际经营情况和可持续发展。公司董事会、股东大会在对利润分配政策的决策和论证过程中，充分听取独立董事、股东的意见和诉求。

## （三）股东分红回报规划的制订周期和相关决策机制

公司董事会应当根据《公司章程》确定的利润分配政策，制订股东分红回报规划。如公司根据生产经营情况、投资规划、长期发展的需要或因外部经营环境、自身经营状况发生较大变化，需要调整利润分配政策的，公司董事会需结合公司实际情况调整规划并报股东大会审议。

公司至少每三年重新审议一次股东分红回报规划，并应当结合股东、独立董事的意见，对公司正在实施的利润分配政策作出适当的、必要的修改，以确定该时段的股东分红回报计划。

## 二、公司上市后三年内股东分红回报规划

根据《公司法》《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》《公司章程》的规定，在足额计提法定公积金、盈余公积金以后，公司上市后三年内利润分配计划如下：

### （一）利润分配形式

在符合相关法律、法规、规范性文件、《公司章程》和本规划有关规定和条件，同时保持利润分配政策的连续性与稳定性的前提下，公司可以采取现金、股票、现金与股票相结合的方式或者法律、法规允许的其他方式分配股利。在未来三年，公司将坚持以现金分红为主的形式向股东分配利润。公司董事会可以根据公司当期的盈利规模、现金流状况、发展阶段及资金需求状况，制订年度或中期分红方案。

## （二）现金分红的条件及比例

1、公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。公司出现以下情况之一时，当年可不进行现金分红（募集资金投资项目除外）：

（1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 30%；

（2）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 20%；

（3）审计机构对公司当年度财务报告出具非标准无保留意见的审计报告；

（4）分红年度年底货币资金余额不足以支付现金分红金额的。

2、原则上公司每年以现金方式分配的利润应不少于当年实现的可供分配利润的 30%，具体每个年度的分红比例由董事会根据公司年度盈利状况和未来资金使用计划提出预案。

3、公司在上一会计年度实现盈利，但公司董事会在上一会计年度结束后未提出现金分红方案的，应当征询独立董事的意见，并在定期报告中披露未提出现金分红方案的原因、未用于分红的资金留存公司的用途，独立董事还应当对此发表独立意见并公开披露。

（三）公司董事会对利润分配方案进行讨论时，应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照本规划规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

1、公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

2、公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

3、公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

4、公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

## （四）利润分配方案的制订及执行

公司在规划期内每个会计年度结束后，由公司董事会提出利润分配方案，并经公司二分之一以上独立董事、董事会、监事会同意后，提交股东大会审议。在公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会应当在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

### 三、未分配利润的使用规划

公司本次利润分配规划着眼于建立对投资者持续、稳定、科学的回报机制，保持股利分配政策的连续性和稳定性，同时考虑了公司盈利规模及现金流量状况、股权及债权融资、项目投资资金需求、科技创新投入、未来业务及资本运作发展规划等情况。公司未分配利润将主要用于公司除募集资金投资项目外的其他资本性支出计划及补充公司营业规模扩大所需增加的营运资金。

### 四、本次制订股东分红回报规划的合理性分析

公司需持续投入资金进行新项目建设与相关技术与产品的研发，公司日常经营需要的资金规模保持扩大的趋势，上述股东分红回报规划符合公司经营和发展的实际情况。公司在制定最低现金分红比例时既注重股东投资回报的稳定性，又充分考虑了公司投资经营活动相应的流动资金需求，保证了公司可持续发展，公司的分红回报规划不会对公司的生产经营和未来发展造成不利影响。

### 五、未来股东分红回报规划的制订安排

公司以三年为周期制订股东分红回报规划，根据《公司章程》规定的利润分配政策，并由公司董事会结合公司的具体经营情况，充分考虑公司的盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段及当期资金需求，确定该时段的利润分配规划。”

## 三、发行人报告期内的股利分配情况

发行人报告期内的股利分配情况详见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、偿债能力、流动性及持续经营能力分析”之“（三）报告期内股利分配实施情况”。

## 四、本次发行完成前滚存利润的分配安排

根据公司 2022 年第二次临时股东大会决议：公司本次公开发行股票上市前滚存的未分配利润由本次发行上市完成后的新老股东按照发行后的持股比例共

同享有。

## 五、发行人股东投票机制的建立情况

《公司章程（草案）》明确了股东的以下投票机制：

**累积投票制：**除采取累积投票制选举董事、监事外，每位董事、监事候选人应当以单项提案提出。董事会应当向股东公告候选董事、监事的简历和基本情况。

**中小投资者单独计票机制：**股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

**网络投票方式召开股东大会进行审议表决：**本公司召开股东大会的地点为本公司住所地或股东大会通知中指定的其他地点。股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络投票方式或其他方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。股东大会对调整利润分配政策方案进行审议前，公司应当通过接待来访、投资者热线、电子邮件等多种方式与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东对调整利润分配政策方案的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

**征集投票权的相关安排：**公司董事会、独立董事、持有百分之一以上有表决权股份的股东等主体可以作为征集人，自行或者委托证券公司、证券服务机构，公开请求股东委托其代为出席股东大会，并代为行使提案权、表决权等股东权利，但不得以有偿或者变相有偿方式公开征集股东权利。

## 六、发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺

### （一）股份锁定的承诺

#### 1、发行人控股股东、实际控制人承诺

发行人控股股东派瑞科技、实际控制人中国船舶集团承诺：

“1、自发行人股票上市之日起 36 个月内，本公司不转让或者委托他人管理本公司直接和间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份（包括由该部分

派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不提议由发行人回购该部分股份。

2、发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本公司所持上述股份的锁定期自动延长 6 个月。在延长锁定期内，本公司不转让或者委托他人管理本公司直接或者间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不提议由发行人回购该等股份。上述发行价指发行人本次公开发行股票的发行价格，如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则减持价格下限和股份数将相应进行调整。

3、法律、行政法规、中国证监会行政规章、证券交易所业务规则及其他规范性文件对本公司转让发行人股份存在其他限制的，本公司承诺同意一并遵守。

4、本公司如未履行上述承诺事项，将在发行人股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人的其他股东和社会公众投资者道歉；本公司违反本承诺而获得的收益（如有）归发行人所有；如本公司未上缴，发行人有权扣留本公司应获得的现金分红。”

## **2、发行人股东中船投资、国风投资基金、万海长红、万海长风、国家产业投资基金、青岛聚源、混改基金、国家集成电路基金二期承诺**

发行人股东中船投资作出如下承诺：

“1、自发行人股票上市之日起 36 个月内，本公司不转让或者委托他人管理本公司直接和间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不提议由发行人回购该部分股份。

2、发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本公司所持上述股份的锁定期自动延长 6 个月。在延长锁定期内，本公司不转让或者委托他人管理本公司直接或者间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不提议由发行人回购该等股份。上述发行价指发行人本次公开发行股票的发行价格，如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则减持价格下限和股份数将相应进行调整。

3、法律、行政法规、中国证监会行政规章、证券交易所业务规则及其他规范性文件对本公司转让发行人股份存在其他限制的，本公司承诺同意一并遵守。

4、本公司如未履行上述承诺事项，将在发行人股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人的其他股东和社会公众投资者道歉；本公司违反本承诺而获得的收益（如有）归发行人所有；如本公司未上缴，发行人有权扣留本公司应获得的现金分红。”

发行人股东国风投资基金、青岛聚源、混改基金、国家集成电路基金二期作出如下承诺：

“1、若发行人在本公司/企业取得发行人股份之日（即 2021 年 9 月 29 日）起 12 个月内提交首次公开发行股票并在科创板上市申请，自发行人股票上市交易之日起 12 个月内及自本公司/企业获得该股份之日起 36 个月内，本公司/企业不转让或者委托他人管理本公司/企业于上市前持有的发行人股份，也不提议由发行人回购该部分股份；若发行人在本公司/企业取得发行人股份之日起 12 个月提交首次公开发行股票并在科创板上市申请，自发行人股票上市交易之日起 12 个月内，本公司/企业不转让或者委托他人管理本公司/企业于上市前持有的发行人股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

2、法律、行政法规、中国证监会行政规章、证券交易所业务规则及其他规范性文件对本公司/企业转让发行人股份存在其他限制的，本公司/企业承诺同意一并遵守。

3、本公司/企业如未履行上述承诺事项，将在发行人股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人的其他股东和社会公众投资者道歉；同时，本公司/企业将承担由此可能导致的相应法律责任。”

发行人股东万海长红、万海长风作出如下承诺：

“1、自发行人股票上市交易之日起 12 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本公司于上市前持有的发行人股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

2、法律、行政法规、中国证监会行政规章、证券交易所业务规则及其他规范性文件对本企业转让发行人股份存在其他限制的，本企业承诺同意一并遵守。

3、本企业如未履行上述承诺事项，将在发行人股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人的其他股东和社会公

众投资者道歉；同时，本企业将承担由此可能导致的相应法律责任。”

发行人股东国家产业投资基金作出如下承诺：

“1、若发行人在本公司取得发行人股份之日（即 2021 年 9 月 29 日）起 12 个月内提交首次公开发行股票并在科创板上市申请，自发行人股票上市交易之日起 12 个月内及自本公司获得该股份之日起 36 个月内，本公司不转让或者委托他人管理本公司于上市前持有的发行人股份，也不提议由发行人回购该部分股份；若发行人在本公司取得发行人股份之日起 12 个月后提交首次公开发行股票并在科创板上市申请，自发行人股票上市交易之日起 12 个月内，本公司不转让或者委托他人管理本公司于上市前持有的发行人股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

2、本公司将严格遵守法律、法规、规范性文件关于股东持股及股份变动（包括减持）的有关规定，规范诚信履行股东的义务。”

### **3、发行人董事、高级管理人员及核心技术人员承诺**

（1）其他直接或间接持有发行人股份的非核心技术人员的董事、监事、高级管理人员，包括王少波、董云海、许晖、丁成、李军作出如下承诺：

“1、自公司上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人所持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不提议由公司回购本人所持有的该部分股份。

2、公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人所持上述股份的锁定期自动延长 6 个月。在延长锁定期内，本人不转让或者委托他人管理本人持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不提议由公司回购该等股份。上述发行价指公司本次公开发行股票的发行价格，如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则减持价格下限和股份数将相应进行调整。

3、锁定期满后，本人在公司担任董事、监事或高级管理人员职务期间，每年转让的股份不超过本人所持有的公司股份总数的 25%；如本人在任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，本人将继续遵守下列限制性规定：（1）每年减持股份的数量不超过本人所持有公司股份总数的 25%，（2）

本人在离职后 6 个月内，将不会转让所持有的公司股份。

4、法律、行政法规、中国证监会行政规章、证券交易所业务规则及其他规范性文件对本人转让公司股份存在其他限制的，本人承诺同意一并遵守。

5、本人违反本承诺而获得的收益（如有）归公司所有；如本人未上缴，公司有权扣留本人应获得的现金分红。”

（2）其他直接或间接持有发行人股份的同时为核心技术人员的董事、监事、高级管理人员，包括李绍波、孟祥军、李本东、李翔宇、王占卫作出如下承诺：

“1、自公司上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人所持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不提议由公司回购本人所持有的该部分股份。

2、公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人所持上述股份的锁定期自动延长 6 个月。在延长锁定期内，本人不转让或者委托他人管理本人持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不提议由公司回购该等股份。上述发行价指公司本次公开发行股票的发行价格，如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则减持价格下限和股份数将相应进行调整。

3、锁定期满后，本人在公司担任董事、监事或高级管理人员职务期间，每年转让的股份不超过本人所持有的公司股份总数的 25%；如本人在任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，本人将继续遵守下列限制性规定：（1）每年减持股份的数量不超过本人所持有公司股份总数的 25%，（2）本人在离职后 6 个月内，将不会转让所持有的公司股份。同时，在上述锁定期满之日起 4 年内，在本人担任公司核心技术人员期间，每年转让的首次公开发行股票前已发行股份不得超过上市时所持公司首次公开发行股票前已发行股份总数的 25%，减持比例可以累积使用。（每年可减持的股份数量以本条中较少的为准）

4、法律、行政法规、中国证监会行政规章、证券交易所业务规则及其他规范性文件对本人转让公司股份存在其他限制的，本人承诺同意一并遵守。

5、本人违反本承诺而获得的收益（如有）归公司所有；如本人未上缴，公司有权扣留本人应获得的现金分红。”

（3）其他直接或间接持有发行人股份的除董事、监事、高级管理人员以外的核心技术人员，包括杨献奎、张长金作出如下承诺：

“1、自公司上市之日起 12 个月内和离职后 6 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人所持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不提议由公司回购本人所持有的该部分股份。

2、在上述锁定期满之日起 4 年内，每年转让的首次公开发行股票前已发行股份不得超过上市时所持公司首次公开发行股票前已发行股份总数的 25%，减持比例可以累积使用。

3、法律、行政法规、中国证监会行政规章、证券交易所业务规则及其他规范性文件对本人转让公司股份存在其他限制的，本人承诺同意一并遵守。

4、本人违反本承诺而获得的收益（如有）归公司所有；如本人未上缴，公司有权扣留本人应获得的现金分红。”

## （二）持股及减持意向的承诺

### 1、发行人控股股东、实际控制人承诺

发行人控股股东派瑞科技、实际控制人中国船舶集团作出如下承诺：

“1、本公司持续看好发行人业务前景，拟长期持有发行人股票。本公司如在锁定期满后减持首次公开发行股票前股份的，会明确并披露发行人的控制权安排，保证发行人持续稳定经营。

2、在锁定期满后两年内，每年内转让所持发行人股份总数不超过届时相关有效的法律法规、中国证监会行政规章、证券交易所业务规则及其他规范性文件规定的限制。

3、本公司减持所持发行人股份的价格不低于发行人首次公开发行股票时的发行价，若发行人自股票上市至本公司减持前有派息、送股、资本公积金转增股本、增发、配股等除权、除息事项，减持价格下限和股份数将相应进行调整。若本公司所持股票在锁定期满后两年内减持价格低于发行价的，则减持价格与发行价之间的差额由发行人在现金分红时从本公司应获得分配的当年及以后年度的现金分红中予以先行扣除，且扣除的现金分红归发行人所有。

4、本公司减持所持有的发行人股份的方式应符合届时适用的相关法律、法

规、规章及规范性文件的规定，包括但不限于二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等。

5、本公司通过集中竞价交易方式减持的，应在首次卖出股份的 15 个交易日前向证券交易所报告备案减持计划，并予以公告。但届时本公司及一致行动人持有发行人股份比例低于 5%时除外。本公司通过其他方式减持发行人股票，将提前 3 个交易日，并按照证券监管机构、证券交易所届时适用的规则及时、准确地履行信息披露义务。

6、除上述限制外，本公司所持有发行人股份的持股变动及申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》及其他法律、行政法规及规范性文件和监管部门的相关规定。

7、本公司如未履行上述承诺事项，将在发行人股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人的其他股东和社会公众投资者道歉；本公司违反本承诺而获得的收益（如有）归发行人所有；如本公司未上缴，发行人有权扣留本公司应获得的现金分红。”

## **2、发行人股东中船投资承诺**

发行人股东中船投资作出如下承诺：

“1、在锁定期满后两年内，每年内转让所持发行人股份总数不超过届时相关有效的法律法规、中国证监会行政规章、证券交易所业务规则及其他规范性文件规定的限制。

2、本公司减持所持发行人股份的价格不低于发行人首次公开发行股票时的发行价，若发行人自股票上市至本公司减持前有派息、送股、资本公积金转增股本、增发、配股等除权、除息事项，减持价格下限和股份数将相应进行调整。若本公司所持股票在锁定期满后两年内减持价格低于发行价的，则减持价格与发行价之间的差额由发行人在现金分红时从本公司应获得分配的当年及以后年度的现金分红中予以先行扣除，且扣除的现金分红归发行人所有。

3、本公司减持所持有的发行人股份的方式应符合届时适用的相关法律、法规、规章及规范性文件的规定，包括但不限于二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等。

4、本公司通过集中竞价交易方式减持的，应在首次卖出股份的 15 个交易日

前向证券交易所报告备案减持计划，并予以公告。但届时本公司及一致行动人持有发行人股份比例低于 5%时除外。

5、除上述限制外，本公司所持有发行人股份的持股变动及申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》及其他法律、行政法规及规范性文件和监管部门的相关规定。

6、本公司如未履行上述承诺事项，将在发行人股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人的其他股东和社会公众投资者道歉；本公司违反本承诺而获得的收益（如有）归发行人所有；如本公司未上缴，发行人有权扣留本公司应获得的现金分红。”

### **（三）稳定股价的措施和承诺**

#### **1、稳定股价预案**

公司于 2022 年 5 月 24 日召开的 2022 年第二次临时股东大会审议通过了《中船（邯郸）派瑞特种气体股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市后的稳定股价预案》，具体内容如下：

##### **“一、触发股价稳定预案的条件**

公司上市后三年内，如非因不可抗力因素所致，公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整，本预案中下同），在满足法律、法规和规范性文件关于增持或回购相关规定的情形下，公司及相关主体将启动本预案稳定公司股价。

##### **二、责任主体**

本预案中规定的应采取稳定公司股价措施的责任主体为公司及控股股东、实际控制人、在公司任职并领取薪酬的董事（独立董事除外，本预案中下同）及高级管理人员，在公司上市后 3 年内新选举或聘任的在公司领取薪酬的董事、高级管理人员应遵守本预案关于董事、高级管理人员义务及责任的规定。

##### **三、稳定股价的具体措施**

在公司股票价格触发启动股价稳定措施条件之日起，公司应按照以下顺序启动实施稳定公司股价的具体方案：

（一）公司以法律法规允许的交易方式向社会公众股东回购股份

在完成必需的审批、备案、信息披露等程序后，公司方可实施相应的股份回购方案。

公司将通过证券交易所集中竞价的交易方式回购公司社会公众股份，回购价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产。

单一会计年度用以稳定股价的回购资金合计不超过最近一个会计年度经审计的归属于股东净利润的 20%。超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如果下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，公司将继续按照上述原则执行稳定股价预案。回购后公司的股权分布应当符合上市条件，回购行为及信息披露、回购后的股份处置应当符合《公司法》《证券法》及其他相关法律法规、规范性文件的规定。

公司全体董事承诺，在公司就回购股份事宜召开的董事会上，对公司承诺的回购股份方案的相关决议投赞成票。

公司控股股东、实际控制人承诺，在公司就回购股份事宜召开的股东大会（如需）上，对公司承诺的回购股份方案的相关决议投赞成票。

（二）公司控股股东、实际控制人增持公司股份

在公司回购股份实施完成后，公司股票连续 20 个交易日的收盘价仍低于最近一期经审计的每股净资产时，公司控股股东、实际控制人将以集中竞价交易方式增持公司社会公众股份，增持价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产。

控股股东、实际控制人单次增持股票的数量不超过股份总数的 1%。增持后公司的股权分布应当符合上市条件，增持股份行为及信息披露应当符合《公司法》《证券法》及其他相关法律法规、规范性文件的规定。

（三）公司董事、高级管理人员增持公司股份

在公司控股股东增持股份实施完成后，公司股票连续 20 个交易日的收盘价仍低于公司最近一期经审计的每股净资产时，本公司董事、高级管理人员将以集中竞价交易方式增持公司社会公众股份，增持价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产。

单次用于购买股份的金额不高于公司董事、高级管理人员个人上一会计年度从公司领取税后薪酬额的 10%，单一会计年度累计用于增持的资金金额不超过上

一会计年度自公司领取税后薪酬额的 30%。增持后公司的股权分布应当符合上市条件，增持股份行为及信息披露应当符合《公司法》《证券法》及其他相关法律法规、规范性文件的规定。

在公司上市后 3 年内新选举或聘任的董事、高级管理人员，公司将在其作出承诺履行公司发行上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺要求后，方可选举或聘任。

#### 四、稳定股价措施的具体程序

##### （一）公司回购股份

公司应在满足实施稳定股价措施条件之日起 10 个交易日内启动董事会会议程序讨论具体的回购方案，并提交股东大会审议（如需）。具体实施方案将在公司依法召开董事会、股东大会（如需）做出股份回购决议后公告。在有权机构审议通过股份回购方案后，公司将依法通知债权人，并向证券监督管理部门、证券交易所等主管部门报送相关材料，办理审批或备案手续。

##### （二）控股股东、实际控制人增持公司股份

控股股东、实际控制人将依据法律法规、规范性文件及公司章程的规定，在相关条件成立之日起 3 个交易日内向公司提交增持计划并公告。控股股东、实际控制人将在公司公告的 3 个交易日后，按照增持计划开始实施买入公司股份的计划。

##### （三）董事、高级管理人员增持公司股份

董事、高级管理人员将依据法律法规、规范性文件及公司章程的规定，在相关条件成立之日起 3 个交易日内向公司提交增持计划并公告。董事、高级管理人员将在公司公告的 3 个交易日后，按照增持计划开始实施买入公司股份的计划。

#### 五、稳定股价方案的终止情形

若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕，已公告的稳定股价方案终止执行：

- 1、公司股票连续 5 个交易日的收盘价均高于公司最近一期经审计的每股净资产；
- 2、公司、控股股东、实际控制人、公司董事及高级管理人员用于回购或增持资金金额已达上限；

### 3、继续回购或增持公司股份将导致公司股权分布不符合上市条件。

公司稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕之日起2个交易日内，公司应将稳定股价措施实施情况予以公告。公司稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕后，如公司股票价格再度触发启动股价稳定措施的条件，则公司、控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员等相关责任主体将继续按照本预案及相关承诺履行相关义务。

### 六、未履行稳定公司股价措施的约束措施

就稳定股价相关事项的履行，公司愿意接受有权主管机关的监督，并承担相应的法律责任。如果公司控股股东、实际控制人未能履行增持公司股份的义务，公司有权将其应用于增持股份的等额资金从应付其现金分红中予以扣除代其履行增持义务；如果公司董事、高级管理人员未能履行增持公司股份的义务，公司有权将其用于增持股票的等额资金从应付董事、高级管理人员的税后薪酬和津贴中予以扣除代为履行增持义务。

若法律法规、规范性文件及中国证监会或证券交易所对启动股价稳定措施的具体条件、采取的具体措施等有不同规定，或者对公司因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定的，公司自愿无条件地遵从该等规定。”

## 2、发行人承诺

发行人承诺：

“1.自本公司股票在上海证券交易所上市后三年内，本公司自愿依法履行《中船（邯郸）派瑞特种气体股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市后的稳定股价预案》所规定的实施股价稳定措施的相关义务。

2.如本公司违反股价稳定措施的相关承诺，本公司应当在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉，并提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。”

## 3、发行人控股股东、实际控制人承诺

发行人控股股东派瑞科技、实际控制人中国船舶集团承诺：

“1、自发行人股票在上海证券交易所上市后三年内，本公司自愿依法履行《中船（邯郸）派瑞特种气体股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市后

的稳定股价预案》所规定的实施股价稳定措施的相关义务。

2、如本公司违反实施股价稳定措施的相关承诺，应当在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉，并提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；发行人有权将本公司应用于增持股份的等额资金从应付本公司现金分红中予以扣除代为履行增持义务。”

#### **4、发行人董事（不含独立董事）、高级管理人员承诺**

发行人董事（不含独立董事）、高级管理人员承诺：

“1、自本公司股票在上海证券交易所上市后三年内，本人自愿依法履行《中船（邯郸）派瑞特种气体股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市后的稳定股价预案》所规定的实施股价稳定措施的相关义务。

2、如本人未能履行增持公司股份的义务，公司有权将本人用于增持股票的等额资金从公司应付本人的税后薪酬和津贴中予以扣除代为履行增持义务。”

### **（四）股份回购和股份购回的措施和承诺**

#### **1、发行人承诺**

##### **（1）启动股份回购措施的条件**

本次发行完成后，如本次发行的招股说明书及其他信息披露文件所载之内容存在被中国证监会、证券交易所或司法机关认定为虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司将依法回购本次发行的全部新股。

##### **（2）股份回购措施的启动程序**

①若前述情形发生于公司本次发行的新股已完成发行但未上市交易的阶段内，则公司将于上述情形发生之日起5个工作日内，将本次发行的募集资金，按照发行价（指公司首次公开发行股票的发价价格，若本次发行后公司发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述价格将进行相应调整，下同）并加算银行同期存款利息返还已缴纳股票申购款的投资者。

②若前述情形发生于公司本次发行的新股已完成上市交易之后，公司将在中国证监会或人民法院等有权部门作出公司存在上述事实的最终认定或生效判决后5个交易日内启动与股份回购有关的程序，回购公司本次发行的全部新股，具

体的方案将依据所适用的法律、法规和规范性文件及公司章程等规定由董事会或股东大会审议，并履行其他公司内部审批程序和外部审批程序，价格不低于发行价加算银行同期活期存款利息或中国证监会、证券交易所认可的其他价格，通过证券交易所交易系统回购公司本次发行的全部新股。

③当公司未来涉及股份回购时，公司应同时遵守中国证监会及上海证券交易所等证券监管机构的相关规定。

### **（3）约束措施**

①公司将严格履行在本次发行时已作出的关于股份回购、购回措施的相应承诺。

②公司自愿接受中国证监会及上海证券交易所等证券监管机构对股份回购、购回预案的制定、实施等进行监督，并承担法律责任。在启动股份回购、购回措施的条件满足时，如果公司未采取上述股份回购、购回的具体措施的，公司承诺接受以下约束措施：

a.在中国证监会指定媒体上公开说明承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。

b.因未能履行该项承诺造成投资者损失的，公司将依据证券监管部门或司法机关认定的方式及金额进行赔偿。

## **2、发行人控股股东、实际控制人承诺**

发行人控股股东派瑞科技、实际控制人中国船舶集团承诺：

“1、本次发行完成后，如本次发行的招股说明书及其他信息披露文件所载之内容被中国证监会、证券交易所或司法机关认定为存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，则本公司将督促发行人按照发行人作出的承诺依法回购本次发行的全部新股。

2、若中国证监会、证券交易所或司法机关认定招股说明书及其他信息披露文件所载之内容存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依据证券监管部门或司法机关认定的方式及金额进行赔偿。”

## （五）对欺诈发行上市的股份购回承诺

### 1、发行人的承诺

发行人承诺：

“1.本公司保证本次发行不存在任何欺诈发行的情形。

2.如本公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本公司将在违法事实被中国证监会等有权部门确认后5个工作日内，根据相关法律、法规及本公司章程的规定启动股份购回程序，购回本公司本次发行的全部新股。”

### 2、发行人控股股东、实际控制人承诺

发行人控股股东派瑞科技、实际控制人中国船舶集团承诺：

“1、本公司保证发行人本次发行不存在任何欺诈发行的情形。

2、如发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本公司将在违法事实被中国证监会等有权部门确认后5个工作日内，根据相关法律、法规及本公司章程的规定启动股份购回程序，购回发行人本次发行的全部新股。”

## （六）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

### 1、发行人承诺

为填补首发上市可能导致的对即期回报摊薄的影响，公司承诺首发上市后将采取多方面措施提高公司日常运营效率，提升公司的盈利能力与水平。具体如下：

#### （1）加强募集资金投资项目的监管，保证募集资金合法合理使用

公司制订了《募集资金管理办法》，对募集资金的存储及使用、募集资金使用的管理与监督等进行了详细规定。本次发行募集资金到位后，募集资金将存放于董事会决定的专项账户进行集中管理，做到专户存储、专款专用。公司将按照相关法律法规、规范性文件和公司募集资金管理制度的要求，对募集资金的使用进行严格管理，并积极配合募集资金专户的开户银行、保荐机构对募集资金使用的检查和监督，保证募集资金使用的合法合规性，防范募集资金使用风险，从根本上保障投资者特别是中小投资者利益。

## **（2）积极推进募集资金投资项目建设，争取早日实现项目的预期效益**

本次募集资金投资项目紧紧围绕公司主营业务，符合国家产业政策，有利于扩大公司的生产规模。募集资金投资项目在建成投产后，将提高公司的生产、运营能力，巩固公司的市场领先地位，实现公司业务收入的可持续增长。

本次募集资金到位后，公司将在资金的计划、使用、核算和防范风险方面强化管理，积极推进募集资金投资项目建设，争取早日实现预期效益。

## **（3）加强经营管理和内部控制，提升经营效率**

公司将进一步加强内控体系建设，全面有效地控制公司经营和管理风险。除此之外，公司将不断完善公司治理结构，确保公司股东大会、董事会、监事会能够按照相关法律、法规和《公司章程》的规定充分行使权利、科学决策和有效行使监督职能，切实维护公司和股东尤其是中小股东的合法权益。

## **（4）严格执行现金分红政策，给予投资者合理回报**

公司将实行对投资者持续、稳定、科学的回报规划。上市后适用的《公司章程（草案）》明确了公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件等，完善了公司利润的决策程序和机制以及利润分配政策的调整原则。同时，公司还制订了《中船（邯郸）派瑞特种气体股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内股东分红回报规划》，增加股利分配决策透明度和可操作性，便于股东对公司经营和分配进行监督。

## **2、发行人控股股东、实际控制人承诺**

发行人控股股东派瑞科技、实际控制人中国船舶集团承诺：

“1、本公司承诺不越权干预发行人经营管理活动，不得侵占发行人利益。

2、自本承诺出具之日起至发行人首次公开发行股票并在科创板上市前，若中国证监会及上海证券交易所作出关于摊薄即期回报及其承诺的其他监管规定，且上述承诺不能满足中国证监会及上海证券交易所的该等规定时，本公司承诺届时将按照中国证监会及上海证券交易所的最新规定出具补充承诺。

3、若违反该本承诺给发行人或者投资者造成损失的，本公司愿意依法承担相应的补偿责任。”

## **3、发行人董事、高级管理人员承诺**

发行人董事、高级管理人员承诺：

“1、不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害发行人利益；

2、对本人的职务消费行为进行约束；

3、不动用发行人资产从事与履行职责无关的投资、消费活动；

4、同意由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩；

5、若发行人后续推出股权激励计划，本人同意拟公布的股权激励的行权条件与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩；

6、切实履行本承诺，愿意承担因违背上述承诺而产生的法律责任。”

### **（七）利润分配政策的承诺**

发行人承诺：

“公司将严格按照有关法律法规、《公司章程》和《中船（邯郸）派瑞特种气体股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内股东分红回报规划》规定的利润分配政策向股东分配利润，严格履行利润分配方案的审议程序。

如违反本承诺给投资者造成损失的，公司将向投资者依法承担责任。”

### **（八）依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺**

#### **1、发行人承诺**

发行人承诺：

“1.本公司的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

2.若本公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将在该等违法事实被中国证监会等有权部门确认后的5个交易日内，由公司董事会根据法律、法规及公司章程的规定制定及公告回购计划并提交股东大会审议，依法回购首次公开发行的全部新股，并根据相关法律、法规及公司章程等规定的程序实施。在实施上述股份回购时，如法律、法规及公司章程等另有规定的，从其规定。

3.若本公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将严格按照与投资者协商确定或者中国证监会

等有权部门认定的赔偿方式和赔偿金额向投资者依法进行赔偿。”

## **2、发行人控股股东、实际控制人承诺**

发行人控股股东派瑞科技、实际控制人中国船舶集团承诺：

“1、发行人的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

2、若发行人招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，发行人将在该等违法事实被中国证监会等有权部门确认后的5个工作日内，由发行人董事会根据法律、法规及发行人公司章程的规定制定及公告回购计划并提交股东大会审议，依法回购首次公开发行的全部新股，并根据相关法律、法规及发行人公司章程等规定的程序实施。在实施上述股份回购时，如法律、法规及发行人公司章程等另有规定的，从其规定。

3、若发行人招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将严格按照与投资者协商确定或者中国证监会等有权部门认定的赔偿方式和赔偿金额向投资者依法进行赔偿。”

## **3、发行人董事、监事、高级管理人员承诺**

发行人董事、监事、高级管理人员承诺：

“1、本人对公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书等申报文件进行了核查和审阅，招股说明书等申报文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本人对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

2、招股说明书等申报文件如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，并已由中国证监会或人民法院等有权部门作出公司存在上述事实的最终认定或生效判决的，本人将依据该等最终认定或生效判决确定的赔偿主体范围、赔偿标准、赔偿金额等赔偿投资者实际遭受的直接损失。”

## **4、中介机构关于依法赔偿投资者损失的承诺**

（1）本次发行的保荐机构中信建投证券承诺：“如因本保荐机构在发行人首次公开发行股票并在科创板上市工作期间未勤勉尽责，导致本保荐机构制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成实际损失的，

在该等违法事实被认定后，将依法赔偿投资者损失。”

（2）本次发行的律师事务所嘉源承诺：“如因本所在发行人首次公开发行股票并在科创板上市工作期间未勤勉尽责，导致本所制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成实际损失的，在该等违法事实被认定后，将依法赔偿投资者损失。”

（3）本次发行的会计师事务所、验资机构立信会计师承诺：“如因本所为发行人首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并因此给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。”

（4）本次发行的资产评估机构中资资产承诺：“如因本公司为发行人首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并因此给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。”

### **（九）关于避免同业竞争的承诺**

发行人控股股东、实际控制人出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八、同业竞争”之“（二）关于避免同业竞争的承诺”。

### **（十）关于减少并规范关联交易的承诺**

发行人控股股东、实际控制人出具了《关于减少并规范关联交易和避免资金占用的承诺函》，全体董事、监事、高级管理人员出具了《关于减少并规范关联交易的承诺函》，详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方及关联交易”之“（四）规范关联交易的承诺”。

### **（十一）保证独立性的承诺**

#### **1、发行人控股股东承诺**

发行人控股股东派瑞科技承诺：

##### **“1、人员独立**

（1）保证发行人的总经理、副总经理、董事会秘书和财务总监等高级管理人员不会在本公司及本公司下属企事业单位担任除董事、监事以外的其他行政职务，不会在本公司及本公司下属企事业单位领薪。

(2) 发行人的财务人员不会在本公司及本公司下属企事业单位兼职及领薪。

## 2、财务独立

(1) 保证发行人设置独立的财务会计部门和拥有独立的财务核算体系和财务管理制度，独立进行财务决策。

(2) 保证发行人在财务决策方面保持独立，本公司及本公司下属企事业单位不干涉发行人的资金使用。

(3) 保证发行人独立在银行开户并进行收支结算，并依法独立进行纳税申报和履行纳税义务。

## 3、机构独立

(1) 保证发行人依法建立和完善法人治理结构，并能独立自主地运作。

(2) 保证发行人独立自主运作，保证发行人的经营管理机构与本公司及本公司下属企事业单位的经营管理机构不存在混同的情形。

## 4、资产独立

(1) 保证发行人具有独立完整的资产。

(2) 保证本公司及本公司下属企事业单位不违规占用发行人资产、资金及其他资源。

## 5、业务独立

(1) 保证发行人业务独立，独立开展经营活动。

(2) 保证发行人独立对外签订合同、开展业务，形成独立完整的业务体系，实行经营管理独立核算、独立承担责任与风险，具有面向市场独立自主持续经营的能力。

本承诺函在本公司作为发行人控股股东期间持续有效。如因本公司或本公司下属企事业单位未履行上述承诺而给发行人造成损失，本公司将承担相应的赔偿责任。”

## 2、发行人实际控制人承诺

发行人实际控制人中国船舶集团承诺：

### “1、人员独立

(1) 保证发行人的总经理、副总经理、董事会秘书和财务总监等高级管理人员不会在本公司及本公司下属企事业单位担任除董事、监事以外的其他行政职

务，不会在本公司及本公司下属企事业单位领薪。

（2）发行人的财务人员不会在本公司及本公司下属企事业单位兼职及领薪。

## 2、财务独立

（1）保证发行人设置独立的财务会计部门和拥有独立的财务核算体系和财务管理制度，独立进行财务决策。

（2）保证发行人在财务决策方面保持独立，本公司及本公司下属企事业单位不干涉发行人的资金使用。

（3）保证发行人独立在银行开户并进行收支结算，并依法独立进行纳税申报和履行纳税义务。

## 3、机构独立

（1）保证发行人依法建立和完善法人治理结构，并能独立自主地运作。

（2）保证发行人独立自主运作，保证发行人的经营管理机构与本公司及本公司下属企事业单位的经营管理机构不存在混同的情形。

## 4、资产独立

（1）保证发行人具有独立完整的资产。

（2）保证本公司及本公司下属企事业单位不违规占用发行人资产、资金及其他资源。

## 5、业务独立

（1）保证发行人业务独立，独立开展经营活动。

（2）保证发行人独立对外签订合同、开展业务，形成独立完整的业务体系，实行经营管理独立核算、独立承担责任与风险，具有面向市场独立自主持续经营的能力。

本承诺函在本公司作为发行人实际控制人期间持续有效。如因本公司或本公司下属企事业单位未履行上述承诺而给发行人造成损失，本公司将承担相应的赔偿责任。”

## （十二）关于未履行承诺的约束措施的承诺

### 1、发行人承诺

发行人承诺：

“1.本公司在招股说明书中公开作出的相关承诺中已经包含约束措施的，则

以该等承诺中的约束措施为准；若本公司违反该等承诺，本公司同意采取该等承诺中已经明确的约束措施。

2.本公司在招股说明书中公开作出的相关承诺未包含约束措施的，如本公司非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律法规、规范性文件、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）本公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）及时、充分披露相关承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的具体原因；

（3）不转让直接或间接持有的发行人的股份（如持有），但因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；

（4）向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；并同意将上述补充承诺或替代承诺提交股东大会审议；

（5）如违反相关承诺给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者的损失。如该等已违反的承诺仍可继续履行，本公司将继续履行该等承诺。

3.本公司在招股说明书中公开作出的相关承诺未包含约束措施的，如本公司因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律法规、规范性文件、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）本公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护投资者利益。”

## **2、发行人控股股东、实际控制人承诺**

发行人控股股东派瑞科技、实际控制人中国船舶集团作出如下承诺：

“1、本公司在招股说明书中公开作出的相关承诺中已经包含约束措施的，则以该等承诺中的约束措施为准；若本公司违反该等承诺，本公司同意采取该等承诺中已经明确的约束措施。

2、本公司在招股说明书中公开作出的相关承诺未包含约束措施的，如本公司非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律法规、规范性文件、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）本公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）及时、充分披露相关承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的具体原因；

（3）不转让直接或间接持有的发行人的股份（如持有），但因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；

（4）向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；并同意将上述补充承诺或替代承诺提交股东大会审议；

（5）如违反相关承诺给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者的损失。如该等已违反的承诺仍可继续履行，本公司将继续履行该等承诺。

3、本公司在招股说明书中公开作出的相关承诺未包含约束措施的，如本公司因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律法规、规范性文件、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）本公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护投资者利益。”

### **3、发行人股东中船投资、国风投资基金、万海长红、万海长风、国家产业投资基金、青岛聚源、混改基金、国家集成电路基金二期承诺**

发行人股东包括中船投资、国风投资基金、万海长红、万海长风、青岛聚源、混改基金作出如下承诺：

“1、本公司/企业在招股说明书中公开作出的相关承诺中已经包含约束措施的，则以该等承诺中的约束措施为准；若本公司/企业违反该等承诺，本公司/企业同意采取该等承诺中已经明确的约束措施。

2、本公司/企业在招股说明书中公开作出的相关承诺未包含约束措施的，如本公司/企业未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律法规、规范性文件、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）本公司/企业将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；并同意将上述补充承诺或替代承诺提交股东大会审议；

（3）如违反相关承诺给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者的损失。如该等已违反的承诺仍可继续履行，本公司/企业将继续履行该等承诺。”

发行人股东国家产业投资基金作出如下承诺：

“1、本公司保证将严格履行本公司在公司本次发行及上市过程中所作出的全部公开承诺事项（以下简称“承诺事项”）中的各项义务和责任。

2、若本公司非因不可抗力原因导致未能完全或有效地履行前述承诺事项中的各项义务或责任而被有权机关认定应采取以下措施后，本公司承诺将采取以下措施予以约束：

（1）通过公司及时、充分披露本公司承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）向公司及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护公司及投资者的权益，并将上述补充承诺或替代承诺提交公司股东大会审议；

（3）按照有关法律法规的规定及监管部门的要求承担相应责任；

（4）若因本公司未能履行上述承诺事项导致投资者在证券交易中遭受损失，本公司将依法向投资者赔偿损失；投资者损失根据证券监管部门、司法机关认定的方式或金额确定或根据公司、本公司与投资者协商确定；

（5）如本公司因未能完全且有效地履行承诺事项而获得收益的，该等收益归公司所有；

（6）在本公司完全消除因本公司未履行相关承诺事项直接导致的不利影响之前，本公司将不直接或间接收取公司所分配之红利或派发之红股。”

发行人股东国家集成电路基金二期作出如下承诺：

“1、本公司在招股说明书中公开作出的相关承诺中已经包含约束措施的，则以该等承诺中的约束措施为准；若本公司违反该等承诺，本公司同意采取该等承诺中已经明确的约束措施。

2、本公司在招股说明书中公开作出的相关承诺未包含约束措施的，如本公司未能履行公开承诺事项的，需提出新的补充或替代性承诺（相关承诺需按法律法规、规范性文件、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的补充或替代性承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）本公司将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；并同意将上述补充承诺或替代承诺提交股东大会审议；

（3）如违反相关承诺给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者的损失，损失金额根据证券监管部门、司法机关认定的金额确定。如该等已违反的承诺仍可继续履行，本公司将继续履行该等承诺。”

#### **4、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员承诺**

公司全体董事、监事、高级管理人员及核心技术人员作出如下承诺：

“1、本人在招股说明书中公开作出的相关承诺中已经包含约束措施的，则以该等承诺中的约束措施为准；若本人违反该等承诺，本人同意采取该等承诺中已经明确的约束措施。

2、本人在招股说明书中公开作出的相关承诺未包含约束措施的，如本人非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律法规、规范性文件、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）本人将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）及时、充分披露相关承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的具体原因；

（3）不转让直接或间接持有的发行人的股份（如持有），但因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；

（4）向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；并同意将上述补充承诺或替代承诺提交股东大会审议；

（5）如违反相关承诺给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者的损失。如该等已违反的承诺仍可继续履行，本人将继续履行该等承诺。

3、本人在招股说明书中公开作出的相关承诺未包含约束措施的，如本人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律法规、规范性文件、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）本人将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护投资者利益。”

### **（十三）关于股东信息披露的承诺**

发行人承诺：

“1.本公司股东均具备持有本公司股份的主体资格，不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有本公司股份的情形。

2.本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有本公司股份情形。

3.本公司及本公司股东不存在以本公司股权进行不当利益输送情形。

4.本公司及本公司股东已及时向本次发行的中介机构提供了真实、准确、完整的资料，积极和全面配合了中介机构开展尽职调查，依法在本次发行的申报文件中真实、准确、完整地披露了股东信息，履行了信息披露义务。

5.若本公司违反上述承诺，将承担由此产生的法律后果。”

## 第十一节 其他重要事项

### 一、重大合同

发行人截至 2021 年 12 月 31 日正在履行的和报告期内已履行的对公司报告期经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的重大合同如下：

#### （一）销售合同

报告期内，发行人与部分客户签订销售框架协议，对合作模式、交货方式、付款安排、质量保证等进行约定，后续通过订单的方式确定销售产品的具体型号、数量和价格等内容；与部分客户直接以销售订单的方式进行交易。

由于发行人客户数量较多，同时与客户存在大量数额较小的订单，因此将报告期内前十大客户已履行和正在履行的框架合同以及单笔交易金额超过 5,000 万元人民币的销售订单认定为重大销售合同。

截至 2021 年 12 月 31 日，上述重大销售合同具体情况如下：

| 序号 | 客户名称          | 合同类型 | 合同标的        | 合同金额<br>(万元) | 合同期限   | 履行<br>情况 |
|----|---------------|------|-------------|--------------|--|----------|
| 1  | 南京显示技术        | 框架协议 | 三氟化氮或其他产品   | 以实际订单为准      | 2021.11.09-2022.11.08，如果双方均没有在有效期届满 60 天前通知对方终止合同，合同将自动延续 1 年，以后以此类推 | 正在履行     |
| 2  | 咸阳彩虹          | 框架协议 | 三氟化氮        | 以实际订单为准      | 2021.09 签订，有效期为 2 年  | 正在履行     |
| 3  | 天马微电子         | 框架协议 | 电子特种气体或其他产品 | 以实际订单为准      | 2020.08.24 起生效，买方有权提前 30 天通知终止协议                                     | 正在履行     |
| 4  | 长江存储          | 框架协议 | 电子特种气体或其他产品 | 以实际订单为准      | 2020.06.18-2023.06.17，买方在协议到期前 3 个月内可通知供应商续期 1 年                     | 正在履行     |
| 5  | 合肥京东方显示技术有限公司 | 框架协议 | 三氟化氮或其他产品   | 以实际订单为准      | 2020.04.30-2021.04.29，如果双方均没有在有效期届满 60 天前通知对方终止合同，合同将自动延续 1 年        | 正在履行     |
| 6  | 重庆京东方光电科技有限公司 | 框架协议 | 三氟化氮或其他产品   | 以实际订单为准      | 2020.04.27-2021.04.26，如果双方均没有在有效期届满 60 天                             | 正在履行     |

| 序号 | 客户名称          | 合同类型 | 合同标的        | 合同金额<br>(万元) | 合同期限   | 履行<br>情况 |
|----|---------------|------|-------------|--------------|--|----------|
|    |               |      |             |              | 前通知对方终止合同，合同将自动延续1年  |          |
| 7  | 福州京东方光电科技有限公司 | 框架协议 | 三氟化氮或其他产品   | 以实际订单为准      | 2020.04.27-2021.04.26, 如果双方均没有在有效期届满60天前通知对方终止合同，合同将自动延续1年                               | 正在履行     |
| 8  | 武汉京东方光电科技有限公司 | 框架协议 | 三氟化氮或其他产品   | 以实际订单为准      | 2020.04.27-2021.04.26, 如果双方均没有在有效期届满60天前通知对方终止合同，合同将自动延续1年                               | 正在履行     |
| 9  | 乐金显示(中国)有限公司  | 框架协议 | 电子特种气体或其他产品 | 以实际订单为准      | 2020.03.30-2021.12.31, 本合同期间届满前的三个月前, 甲乙双方均未收到对方终止本合同的书面通知时, 本合同在同等条件下自动延期1年, 后续自动延期依此类推 | 正在履行     |
| 10 | 七一八所          | 销售合同 | 三氟化氮        | 22,504.00    | 2018.9.3 签订  | 履行完毕     |
| 11 | 长江存储          | 订单   | 三氟化氮、六氟化钨   | 18,377.48    | 2021.1.26 签订   | 正在履行     |
| 12 | 派瑞科技          | 销售合同 | 三氟化氮        | 9,280.00     | 2018.9.3 签订  | 履行完毕     |
| 13 | 七一八所          | 销售合同 | 六氟化钨        | 7,888.00     | 2018.9.3 签订  | 履行完毕     |
| 14 | 长江存储          | 订单   | 三氟化氮、六氟化钨   | 7,421.87     | 2020.9.17 签订   | 正在履行     |
| 15 | 长江存储          | 订单   | 六氟化钨        | 5,361.87     | 2021.1.7 签订  | 正在履行     |

## (二) 采购合同

报告期内,发行人与部分供应商签订采购框架协议,对合作模式、交货方式、付款安排、质量保证等进行约定,后续通过订单的方式确定采购产品的具体型号、数量和价格等内容;与部分供应商直接以采购合同的方式进行交易。

由于发行人供应商数量较多,同时与供应商存在大量数额较小的订单,因此将报告期内各期前十大供应商已履行和正在履行的框架协议以及单笔交易金额超过1,000万元人民币的采购合同认定为重大采购合同。

截至 2021 年 12 月 31 日，上述重大采购合同具体情况如下：

| 序号 | 供应商名称                                 | 合同类型 | 合同标的     | 合同金额<br>(万元) | 合同期限                 | 履行<br>情况 |
|----|---------------------------------------|------|----------|--------------|----------------------|----------|
| 1  | 馆陶县祥瑞化工有限公司                           | 框架合同 | 氟化氢铵     | 以实际订单为准      | 2021.12.2 签订         | 正在履行     |
| 2  | 中色（天津）特种材料有限公司                        | 框架合同 | 镍铜板      | 以实际订单为准      | 2021.10.25-2022.4.18 | 正在履行     |
| 3  | 宝鸡海吉钛镍有限公司                            | 框架合同 | 镍铜板      | 以实际订单为准      | 2021.10.22-2022.4.18 | 正在履行     |
| 4  | 七一八所                                  | 框架合同 | 三氟化氮槽盖维修 | 以实际订单为准      | 2021.9.30-2023.3.31  | 正在履行     |
| 5  | 中船国际工程公司<br>新地能源工程技术有限公司              | 采购合同 | 工程施工     | 43,050.70    | 2018.10.13 至项目竣工验收   | 正在履行     |
| 6  | 新地能源工程技术有限公司                          | 采购合同 | 安装施工     | 9,380.64     | 2019.7.15 签订         | 正在履行     |
| 7  | 南亮压力容器技术（上海）有限公司                      | 采购合同 | 管束式集装箱   | 2,653.00     | 2019.5.21 签订         | 履行完毕     |
| 8  | 中色（天津）特种材料有限公司                        | 采购合同 | 镍板       | 1,760.00     | 2021.7.19-2023.1.18  | 正在履行     |
| 9  | 江西江锐新材料科技有限公司                         | 采购合同 | 镍板       | 1,430.00     | 2020.9.29 签订         | 履行完毕     |
| 10 | 邯郸市邯钢附企特种气体有限公司<br>河北邯钢新锐稀有气体科技股份有限公司 | 采购合同 | 空分运维服务   | 1,170.00     | 2021.9.1-2024.8.31   | 正在履行     |
| 11 | 浙江陶特容器科技股份有限公司                        | 采购合同 | 不锈钢      | 1,086.25     | 2020.12.6 签订         | 履行完毕     |

注：序号 5 工程施工采购合同金额包含序号 6 安装施工采购合同金额，系 2019 年针对安装施工重新签订合同

### （三）融资租赁合同

报告期内，发行人与中船财务签订融资租赁合同，约定由中船财务取得三氟化氮管束式集装箱的所有权并支付购买价款，同时将三氟化氮管束式集装箱出租给发行人使用，发行人同意承租上述三氟化氮管束式集装箱并按合同约定向中船财务支付租前息、租金。

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人正在履行的重大融资租赁合同如下：

| 序号 | 签订主体 | 借款银行 | 合同编号              | 合同金额（万元） | 租赁期限                  |
|----|------|------|-------------------|----------|-----------------------|
| 1  | 派瑞特气 | 中船财务 | 2020 船财融资租赁字第 1 号 | 2,175.00 | 2021.2.5-2027.2.5     |
| 2  |      |      | 2021 船财融资租赁字第 1 号 | 2,128.00 | 2021.6.8-2027.6.8     |
| 3  |      |      | 2021 船财融资租赁字第 2 号 | 1,180.00 | 2021.6.8-2027.6.8     |
| 4  |      |      | 2021 船财融资租赁字第 3 号 | 880.00   | 2021.6.8-2027.6.8     |
| 5  |      |      | 2021 船财融资租赁字第 4 号 | 1,531.40 | 2021.7.26-2027.7.26   |
| 6  |      |      | 2021 船财融资租赁字第 5 号 | 730.40   | 2021.11.30-2027.11.30 |

#### （四）借款合同

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人正在履行的借款合同和报告期内已履行的借款合同如下：

单位：万元

| 序号 | 借款单位 | 编号                | 借款金额      | 起始日        | 到期日        | 履行情况 |
|----|------|-------------------|-----------|------------|------------|------|
| 1  | 中船财务 | 2020 船财贷字第 392 号  | 19,000.00 | 2020/10/29 | 2021/10/29 | 履行完毕 |
| 2  | 中船财务 | 2020 船财贷字第 86 号   | 10,000.00 | 2020/4/8   | 2021/4/8   | 履行完毕 |
| 3  | 中船财务 | 2020 船财贷字第 042 号  | 10,000.00 | 2020/11/18 | 2021/11/18 | 履行完毕 |
| 4  | 中船财务 | 2020 船财贷字第 404 号  | 10,000.00 | 2020/11/17 | 2021/11/12 | 履行完毕 |
| 5  | 中船财务 | 2020 船财贷字第 198 号  | 7,000.00  | 2020/6/9   | 2020/11/11 | 履行完毕 |
| 6  | 中船财务 | 2020 船财贷字第 273 号  | 6,000.00  | 2020/8/3   | 2020/11/11 | 履行完毕 |
| 7  | 中船财务 | 2020 船财贷字第 297 号  | 4,000.00  | 2020/8/21  | 2020/11/11 | 履行完毕 |
| 8  | 中船财务 | 2020 船财贷字第 230 号  | 3,000.00  | 2020/6/28  | 2020/11/11 | 履行完毕 |
| 9  | 中船财务 | 2019 船财固贷字第 006 号 | 7,000.00  | 2019/11/28 | 2020/6/1   | 履行完毕 |
| 10 | 中船财务 | 2019 船财固贷字第 006 号 | 10,000.00 | 2019/11/28 | 2020/6/19  | 履行完毕 |
| 11 | 中船财务 | 2019 船财固贷字第 006 号 | 10,000.00 | 2019/11/28 | 2020/9/8   | 履行完毕 |
| 12 | 中船财务 | 2019 船财固贷字第 006 号 | 10,000.00 | 2019/11/28 | 2020/10/28 | 履行完毕 |

## 二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在对外提供担保的情形。

## 三、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员涉及刑事诉讼的情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在作为一方当事人并可能对发行人产生不利影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

最近三年，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

## 四、诉讼或仲裁情况

### （一）发行人涉及的诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在尚未了结的对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大不利影响的诉讼或仲裁事项。

### （二）发行人控股股东或实际控制人、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东派瑞科技存在的涉案金额在人民币 1,000 万元以上的重大诉讼具体情况如下：

| 序号 | 基本案情   | 进展情况                   |
|----|--|------------------------|
| 1  | 2012 年 6 月，派瑞科技与河北新武安钢铁集团烘熔钢铁有限公司（以下简称“新武安钢铁”）签订石灰窑工程总承包合同。2021 年 7 月 2 日，新武安钢铁诉至河北省武安市人民法院，请求判令：1、被告派瑞科技在 30 日内将涉案工程拆除恢复原状；2、被告派瑞科技返还原告新武安钢铁工程款 1,520 万元；3、被告派瑞科技赔偿 1,520 万元的资金占用费 5,838,446.67 元（2014 年 3 月 3 日暂计算至 2021 年 7 月 1 日）及自 2021 年 7 月 2 日起至款项支付完毕之日止，按照中国银行同行业拆借中 | 截至本招股说明书签署日，该案件尚未开庭审理。 |

| 序号 | 基本案情  | 进展情况   |
|----|---|--|
|    | 心公布的贷款市场报价利率计算的利息；4、被告派瑞科技支付违约金、赔偿损失、律师费等共计 2,500 万元；5、由被告派瑞科技承担本案的全部诉讼费用。  |  |
| 2  | 2013 年 9 月 14 日，派瑞科技与长治市瑞烽新创铁合金有限公司（以下简称“瑞烽新创”）、博广环保技术股份有限公司（以下简称“博广环保”）签订二期融资租赁合同，收到瑞烽新创支付 700 万元，派瑞科技支付给博广环保工程款 1,850 万元。因项目工程未能最终完工，未达到验收及使用条件，瑞烽新创未支付租赁费，担保方金律伟业建筑工程有限公司未承担担保责任。派瑞科技提起诉讼，2021 年 3 月，河北省邯郸市经济技术开发区人民法院受理立案。瑞烽新创提起反诉。 | 2021 年 12 月 26 日，河北省邯郸市经济技术开发区人民法院作出（2021）冀 0419 民初 253 号《民事判决书》，判决：1、依法解除派瑞科技与瑞烽新创、博广环保签订的《工程项目融资租赁合同》《设备供货及施工合同》以及《设备供货及施工技术协议》；2、被告瑞烽新创于判决生效日十日内支付原告派瑞科技租赁费 2,195 万元、管理费 140 万元及自欠付之日起至实际支付完毕之日止的资金占用损失；3、被告瑞烽新创于本判决生效后十日内支付原告派瑞科技律师费 20 万元；4、被告博广环保在本判决第 2 项工程款 1,850 万元、财务费 230.8908 万元范围内承担共同赔偿责任；5、派瑞科技有权就《工程项目融资租赁合同》项下所有的租赁物拍卖、变卖所得价款后进行受偿；6、被告金律伟业建筑工程有限公司在 4,620 万元最高保证金额内对本判决第 2 项、第 3 项的债务承担连带清偿责任，金律伟业建筑工程有限公司承担保证责任后有权向被告瑞烽新创追偿；7、被告李保民在未出资 12,177 万元本息的范围内对被告瑞烽新创上述债务不能清偿的部分承担补充赔偿责任，杜军对李保民的上述债务承担连带责任；8、驳回原告派瑞科技其他诉讼请求；9、驳回反诉原告瑞烽新创要求判决派瑞科技返还保证金和管理费共计 980 万及相应利息损失直至本金全部还清为止的反诉请求。<br>2022 年 1 月 17 日，瑞烽新创向河北省邯郸市中级人民法院提起上诉。<br>截至本招股说明书签署日，该案件二审尚未开庭审理。 |
| 3  | 2013 年 9 月 14 日，派瑞科技与瑞烽新创、博广环保签订一期融资租赁合同，派瑞科技收到瑞烽新创支付的 1,400 万元，派瑞科技支付给博广环保工程款 4,050 万元。因项目工程未能最终完工，未达到投产使用条件，瑞烽新创未支付全部租赁费，担保公司未承担担保责任，派瑞科技因此提起诉讼。2021 年 5 月 31 日，瑞烽新创提起反诉。   | 2021 年 11 月 16 日，河北省邯郸市中级人民法院作出（2020）冀 04 民初 225 号《民事判决书》，判决：1、被告瑞烽新创于判决生效后十日内偿还原告派瑞科技租赁费 5,580 万元、财务费用 304 万元及自 2015 年 10 月 15 日起至实际支付完毕之日止的违约金；2、被告瑞烽新创于判决生效后十日内支付原告派瑞科技律师费 20 万元、诉讼财产保全费 3.22 万元；3、派瑞科技有权就《工程项目融资租赁合同》（合同编号：2013091201 ZYLY-4）项下所有的租赁物拍卖、变卖所得价款后进行受偿；4、被告金律伟业建筑工程有限公司   |

| 序号 | 基本案情   | 进展情况   |
|----|--|--|
|    |  | <p>在 5,850 万元最高额保证金额内对第 1 项的租赁费及第 2 项的债务承担连带清偿责任，金律伟业建筑工程有限公司承担责任后有权向被告瑞烽新创追偿；5、被告李保民在未出资 12,177 万元本息的范围内对瑞烽新创上述债务不能清偿的部分承担补充赔偿责任，杜军对李保民的债务承担连带责任。</p> <p>2021 年 12 月 31 日，瑞烽新创提起上诉。</p> <p>截至本招股说明书签署日，本案已开庭审理，但尚未作出判决。</p>   |
| 4  | <p>2013 年 6 月 11 日，辽宁天赐钙业股份有限公司（以下简称“天赐钙业”）与原告派瑞科技及承建方博广热能股份有限公司（以下简称“博广热能”）签订《燃煤粉 2×500T/D 双梁式石灰竖窑工程项目融资租赁合同》，因被告天赐钙业未按约定期限还款，2017 年 8 月 27 日，被告天赐钙业与原告派瑞科技签订《〈燃煤粉 2×500T/D 双梁式石灰竖窑工程项目融资租赁合同〉还款协议》，被告张洪龙、张业嵩、柳巍、大连鑫沅新材料科技有限公司分别对天赐钙业的全部债务承担连带责任保证担保。天赐钙业未按约定付款，其他被告未按约定承担担保责任，致诉。2018 年 10 月，河北省邯郸市中级人民法院受理立案。</p> | <p>2019 年 8 月 20 日，河北省邯郸市中级人民法院作出（2018）冀 04 民初 404 号民事判决书，判决：1、被告天赐钙业于判决生效后十日内给付原告派瑞科技合同欠款本金 2,855 万元及按照双方约定的年利率 8% 标准计算自 2014 年 2 月 10 日至 2018 年 12 月 31 日止的利息（扣除被告天赐钙业已支付的 160 万元）；2、被告天赐钙业于判决生效后十日内给付原告派瑞科技诉讼保全担保费 38,664.40 元；3、被告张洪龙、张业嵩、柳巍、抚顺鑫沅新材料科技有限公司对被告天赐钙业上述债务承担连带清偿责任。</p> <p>一审判决作出后，天赐钙业不服，针对诉讼保全担保费部分向河北省高级人民法院提起上诉。2019 年 11 月 28 日，河北省高级人民法院作出（2019）冀民终 1124 号《民事判决书》，判决驳回上诉，维持原判。</p> <p>2020 年 9 月 10 日，河北省邯郸市中级人民法院作出（2020）冀 04 执 133 号《执行裁定书》，裁定查封、冻结、划拨被执行人张洪龙、柳巍、张业嵩、抚顺鑫沅新材料科技有限公司、天赐钙业银行存款人民币 2,880.6664 万元及利息或查封、扣押其相应价值的财产、股权或扣留、提取其相应的收入。</p> <p>2021 年 11 月 19 日，因被执行人天赐钙业、张业嵩有履行能力拒不执行，河北省邯郸市邯山区人民法院作出（2021）冀 0402 执恢 346 号《移送公安机关侦查函》，被执行人天赐钙业、张业嵩涉嫌构成拒不执行人民法院判决、裁定罪，移送邯郸市公安局邯山区分局。截至本招股说明书签署日，该案件尚在执行中。</p> |
| 5  | <p>2012 年 3 月，邯郸派瑞节能控制技术有限公司（现吸收合并至派瑞科技）与中普（邯郸）钢铁有限公司（以下简称“中普钢铁”）签订《110 万吨焦化烟道废气余热回收项目服务合同》。合同签订后，该项目于 2012 年 10 月并网运行，</p>  | <p>2020 年 12 月 24 日，河北省邯郸市经济技术开发区人民法院作出（2021）冀 0419 民初 1105 号《民事判决书》，判决：1、被告中普钢铁于判决生效之日起十日内向原告派瑞科技支付效益分享款 8,915,112 元；2、案涉设备所有权由原告派瑞科技转移至被告中普钢铁；</p>   |

| 序号 | 基本案情  | 进展情况  |
|----|---|---|
|    | 因运行中无法达到约定的蒸汽产量，且双方对设备不能达标的原因产生争议，项目未能取得验收。中普钢铁在 2013 年 2 月共计支付 157 万余元的效益分享款后不再支付款项。此后，项目设备于 2016 年进行搬迁，停用至今。2017 年 6 月，派瑞科技为主张效益分享款，将中普钢铁起诉至河北省邯郸市经济技术开发区人民法院。中普钢铁提起反诉。                 | 3、驳回原告派瑞科技其他诉讼请求；4、反诉被告派瑞科技赔偿反诉原告中普钢铁损失 8,819,385.12 元；5、驳回反诉原告中普钢铁其他诉讼请求。<br>一审判决后，派瑞科技向河北省邯郸市中级人民法院提起上诉。2022 年 3 月 14 日，河北省邯郸市中级人民法院作出（2022）冀 04 民终 851 号《民事判决书》，判决驳回上诉，维持原判。<br>截至本招股说明书签署日，该案件尚未执行。         |
| 6  | 2013 年 8 月 26 日，邯郸派瑞节能控制技术有限公司与磁县漳南洗煤有限公司（以下简称“漳南洗煤”）签订《工程项目融资租赁合同》，由于漳南洗煤未按约定支付 600 万元履约保证金，且资金链断裂，导致工程项目停工未能建设完成，亦未投入运行。因对方违反合同约定未按期支付租赁费，造成项目未履行完成，致诉。邯郸派瑞节能控制技术有限公司向河北省邯郸市中级人民法院提起诉讼。 | 2018 年 4 月 28 日，河北省邯郸市中级人民法院作出 2017 冀 04 民初 124 号《民事判决书》，判令：1、终止原告邯郸派瑞节能控制技术有限公司与被告漳南洗煤于 2013 年 8 月 26 日签订的《工程项目融资租赁合同》；2、被告磁漳南洗煤于判决生效后三十日内给付原告邯郸派瑞节能控制技术有限公司赔偿款 1,146.1413 万元。<br>截至本招股说明书签署日，该案件尚在执行中，尚未执行回款。 |

上述案件系派瑞科技正常生产经营中产生，对发行人的生产经营不构成重大不利影响，不构成本次发行的实质性法律障碍。

除上述案件之外，公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

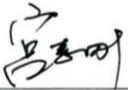
## 五、发行人控股股东、实际控制人重大违法的情况

报告期内，公司控股股东、实际控制人不存在重大违法行为。

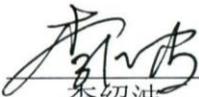
## 一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签名：

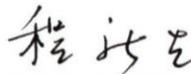
  
宫志刚

  
王少波

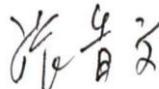
  
李绍波

  
董强

  
孟祥军

  
程新生

  
李恩

  
张香文

  
董云海

中船（邯郸）派瑞特种气体股份有限公司



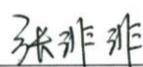
2022年6月17日

## 一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体监事签名：

  
李 军

  
张非非

  
路光辉

中船（邯郸）派瑞特种气体股份有限公司

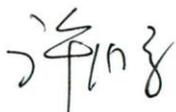


2022年6月17日

## 一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体非董事高级管理人员签名：

  
许 暉

  
李本东

  
李翔宇

  
丁 成

  
王占卫

  
李 军

中船（邯郸）派瑞特种气体股份有限公司



2018年09月17日

## 二、发行人实际控制人声明

本公司承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。



实际控制人：中国船舶集团有限公司

法定代表人或授权代表：

Handwritten signature of Jia Haiying (贾海英) in black ink.

贾海英

2022年6月17日

## 授权书

兹授权贾海英女士（职务：中国船舶集团有限公司党组成员、总会计师），在中船（邯郸）派瑞特种气体股份有限公司（以下简称“派瑞特气”）首发上市项目中，作为本集团公司法定代表人的授权代表行使如下职权：

签署派瑞特气首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书实际控制人声明等申报文件及后续审核、问询意见回复等阶段需要签署的相关文件。

本授权有效期限为自本授权书签署日至派瑞特气完成上市之日。

授权人： 

（中国船舶集团有限公司法定代表人）



中国船舶集团有限公司

2022年5月31日

### 三、发行人控股股东声明

本公司承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

控股股东：

派瑞科技有限公司



法定代表人（签名）：

Handwritten signature of Gong Zhigang in black ink.

宫志刚

2022年6月17日

#### 四、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

项目协办人签名：

杨坚

杨 坚

保荐代表人签名：

曾琨杰

曾琨杰

史记威

史记威

法定代表人/董事长签名：

王常青

王常青

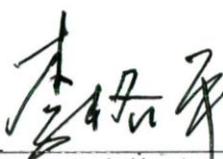
中信建投证券股份有限公司



## 声明

本人已认真阅读中船（邯郸）派瑞特种气体股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

总经理签名：

  
李格平

法定代表人/董事长签名：

  
王常青

保荐机构：中信建投证券股份有限公司



## 五、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。



负责人：颜羽



经办律师：黄娜



程璇

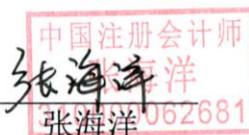


2022年6月17日

## 六、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读中船（邯郸）派瑞特种气体股份有限公司招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、盈利预测审核报告（如有）、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、盈利预测审核报告（如有）、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师(签名):



会计师事务所负责人(签名):

  
杨志国



立信会计师事务所（特殊普通合伙）



日

## 七、资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册资产评估师（签名）：

  
邱雪筠

  
张杰

资产评估机构负责人（签名）：

  
张宏新



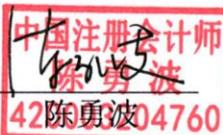
中资资产评估有限公司

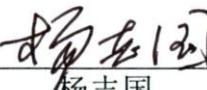
2022年6月17日

### 八、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读中船（邯郸）派瑞特种气体股份有限公司招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师(签名):

|   |  |
|---|--|
|   |   |
|  |  |

会计师事务所负责人(签名):    
 杨志国

立信会计师事务所（特殊普通合伙）  
  
 年 月 日

## 第十三节 附 件

- （一）发行保荐书；
- （二）上市保荐书；
- （三）法律意见书；
- （四）财务报告及审计报告；
- （五）公司章程（草案）；
- （六）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项；
- （七）内部控制鉴证报告；
- （八）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （九）其他与本次发行有关的重要文件。