

浙江三美化工股份有限公司
Zhejiang SANMEI Chemical Industry Co., Ltd.

（浙江省武义县城青年路胡处）

首次公开发行股票招股意向书摘要



SANMEI 三美

保荐机构（主承销商）



（中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 1198 号 28 层）

发行人声明

招股意向书摘要的目的仅为向公众提供有关本次发行的简要情况，并不包括招股意向书全文的各部分内容。招股意向书全文同时刊载于巨潮网站（www.cninfo.com.cn）。投资者在做出认购决定之前，应仔细阅读招股意向书全文，并以其作为投资决定的依据。

投资者若对招股意向书及其摘要存在任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、会计师或其他专业顾问。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股意向书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对招股意向书及其摘要的真实性、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意向书及其摘要中财务会计资料真实、完整。

保荐人承诺因其为发行人首次公开发行股票制作、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，将先行赔偿投资者损失。

中国证监会、其他政府部门对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对发行人股票的价值或者投资者的收益做出实质性判断或者保证。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，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

投资者若对招股意向书摘要存在任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、会计师或其他专业顾问。

释 义

除非招股意向书摘要另有所指，下列词语具有的含义如下：

| 第一部分：常用词语 | | |
|---------------------------|---|---|
| 发行人、公司、本公司、股份公司、三美股份、浙江三美 | 指 | 浙江三美化工股份有限公司 |
| 三美有限 | 指 | 公司前身“浙江三美化工有限公司” |
| 三美投资 | 指 | 武义三美投资有限公司 |
| 美卓投资 | 指 | 武义美卓投资管理合伙企业（有限合伙） |
| 美均投资 | 指 | 武义美均投资管理合伙企业（有限合伙） |
| 美润投资 | 指 | 武义美润投资管理合伙企业（有限合伙） |
| 美泽投资 | 指 | 武义美泽投资管理合伙企业（有限合伙） |
| 飞宇创奇投资 | 指 | 宁波梅山保税港区飞宇创奇投资合伙企业（有限合伙） |
| 慧丰辉年投资 | 指 | 宁波梅山保税港区慧丰辉年投资合伙企业（有限合伙） |
| 江苏三美 | 指 | 江苏三美化工有限公司 |
| 东莹化工 | 指 | 福建省清流县东莹化工有限公司 |
| 重庆三美 | 指 | 重庆三美化工有限责任公司 |
| 上海氟络 | 指 | 上海氟络国际贸易有限公司 |
| 氟润化工 | 指 | 广东氟润化工有限公司 |
| 三美汽车文化 | 指 | 原名“金华市三美汽车文化传播有限公司”，现已更名为“浙江赛赛体育发展有限公司” |
| 三美制冷 | 指 | 浙江三美制冷配件有限公司 |
| 三美销售 | 指 | 浙江三美化学品销售有限公司 |
| 泰国三美 | 指 | 三美新材料（泰国）有限公司 |
| 森美化工、森田新材料 | 指 | 原名“浙江森美化工有限公司”，现已更名为“浙江森田新材料有限公司” |
| 三美小贷 | 指 | 武义三美小额贷款有限责任公司 |
| 三联实业 | 指 | 浙江武义三联实业发展有限公司 |
| 江西三美 | 指 | 原名“江西三美化工有限公司”，现已更名为“兴国兴氟化工有限公司” |
| 杉美园林 | 指 | 浙江杉美园林有限公司 |
| 上海佳辰 | 指 | 上海佳辰房地产开发有限公司 |
| 上海地利 | 指 | 上海地利置业有限公司 |

| | | |
|------------------|---|---|
| 南通三美置业 | 指 | 南通三美置业有限公司 |
| 武义三美房地产 | 指 | 武义县三美房地产有限公司 |
| 浙江三美房地产 | 指 | 浙江三美房地产开发有限公司 |
| 凯华房地产 | 指 | 江西凯华房地产开发有限公司 |
| 松阳三联矿业 | 指 | 松阳县三联矿业有限公司 |
| 缙云三联矿业 | 指 | 缙云县三联矿业有限公司 |
| 雨润物流 | 指 | 浙江武义雨润物流有限公司 |
| 唐风温泉 | 指 | 浙江唐风温泉度假村股份有限公司 |
| 金山萤石 | 指 | 清流县金山萤石矿有限公司 |
| 环保部、生态环境部 | 指 | 原中华人民共和国环境保护部，2018年3月，根据第十三届全国人民代表大会第一次会议批准的国务院机构改革方案，将环境保护部的职责整合，组建中华人民共和国生态环境部，不再保留环境保护部 |
| 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 |
| 中国证监会 | 指 | 中国证券监督管理委员会 |
| 股东大会、董事会、监事会 | 指 | 公司股东大会、董事会、监事会 |
| 《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》 |
| 公司章程 | 指 | 浙江三美化工股份有限公司章程 |
| 公司章程（草案） | 指 | 浙江三美化工股份有限公司章程（草案） |
| 报告期 | 指 | 2016年、2017年和2018年 |
| 保荐机构、保荐人、主承销商 | 指 | 长江证券承销保荐有限公司 |
| 嘉源律师、发行人律师 | 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） |
| 银信评估 | 指 | 银信资产评估有限公司 |
| 元 | 指 | 人民币元 |
| 第二部分：专业词语 | | |
| 蒙特利尔议定书 | 指 | 国际社会于1985年签署《保护臭氧层维也纳公约》，于1987年签署了《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》，共同保护臭氧层、淘汰消耗臭氧层物质。中国政府于1991年签署加入《蒙特利尔议定书》伦敦修正案，2003年加入了议定书哥本哈根修正案，2010年又加入了蒙特利尔修正案及北京修正案。 |

| | | |
|-----------|---|--|
| 萤石 | 指 | 主要成分为氟化钙 (CaF ₂), 是提取氟的重要矿物。 |
| 电子级氢氟酸 | 指 | 纯度符合相关标准的氢氟酸, 在电子工业制作过程中, 氢氟酸用作蚀刻剂、清洗剂等, 其纯度和洁净度对集成电路的成品率、电性能及可靠性都有十分重要的影响。 |
| AHF | 指 | 无水氟化氢 (Anhydrous Hydrogen Fluoride), 分子式为 HF, 无色透明液体, 是氟盐、氟制冷剂、氟塑料、氟橡胶、氟医药及农药所必须的氟来源。 |
| BHF | 指 | 氢氟酸, 为氟化氢的水溶液, 具有强烈腐蚀性, 能迅速腐蚀玻璃等含硅材料, 主要用于: 金属清理及表面处理, 集成电路工业中芯片清洗与腐蚀, 液晶显示器 (TFT-LCD) 行业中对玻璃基板、氮化硅、二氧化硅蚀刻、太阳能电池行业硅表面清洗蚀刻。 |
| CFCs | 指 | 氟氯烃, 属于 ODS 物质, 我国已完成了除特殊用途和原料用途的 CFCs 的淘汰。 |
| GWP 值 | 指 | GWP (Global Warming Potential) 基于充分混合的温室气体辐射特性的一个指数, 用于衡量相对于二氧化碳的, 在所选定时间内进行积分的, 当前大气中某个给定的充分混合的温室气体单位质量的辐射强迫。 |
| HCFCs | 指 | 含氢氯氟烃, 属于 ODS 物质, 主要用于制冷剂和发泡剂, 包括 HCFC-22、HCFC-123、HCFC-124、HCFC-141b 和 HCFC-142b 等, 其中 HCFC-22 的生产量占全部 HCFCs 的比重较大, 主要用于制冷剂、发泡剂和其他化工产品的原料, HCFC-141b 主要用于发泡剂和清洗剂。 |
| HFCs | 指 | 氢氟烃, 不破坏臭氧层, 常作为 ODS 替代品用于制冷剂和发泡剂, 主要包括 HFC-134a、HFC-143a、HFC-125、HFC-32 等。 |
| HFO | 指 | 含氟烯烃, 不破坏臭氧层, 可进一步降低温室效应。 |
| HCFC-141b | 指 | 二氯一氟乙烷, 又称 R141b, 用于替代 CFC-11 作聚氨酯硬泡的发泡剂, 也可以用于替代 CFC-113 作清洗剂。 |
| HCFC-22 | 指 | 二氟一氯甲烷, 又称 R22, 中国广泛使用的制冷剂, 一般用作工业、商业、家庭空调系统的制冷剂或用于生产各种含氟高分子化合物的原材料。 |
| HFC-134a | 指 | 四氟乙烷, 又称 R134a, 主要用于汽车空调系统的制冷剂, 也广泛的应用于冰箱、中央空调、工商业制冷剂, 并可在医药、农药、化妆品及清洁行业中作为催化剂、阻燃剂及发泡剂。 |
| HFC-125 | 指 | 五氟乙烷, 又称 R125, 是制冷剂的一种, 不破坏臭氧层, 主要用于生产混配制冷剂。 |
| HFC-32 | 指 | 二氟甲烷, 又称 R32, 是制冷剂的一种, 不破坏臭氧层, 主要用于生产混配制冷剂。 |
| R410A | 指 | HFC-125 和 HFC-32 的混合物, 广泛应用于房间空调器、单元机/多联机、冷水机组和商用制冷系统中作为 HCFC-22 的替代。在房间空调器中, R410A 主要应用于转速可调式房间空调器。 |
| R404A | 指 | 由 HFC-125、HFC-143a 和 HFC-134a 混合而成的一种非共沸混合制冷剂, 常用于作为 HCFC-22 及 R502 的替代物, 用于低温、中温制冷设备之中。 |

| | | |
|-----------|---|--|
| R407C | 指 | 由 HFC-32、HFC-125 和 HFC-134a 混合而成的一种非共沸混合制冷剂，在单元式/多联式空调机、热泵热水器及工业、商业制冷中都有应用。 |
| R507 | 指 | 是 R502 制冷剂的长期替代品，ODP 值为零，不含任何破坏臭氧层的物质。 |
| HFC-245fa | 指 | 五氟丙烷，用于硬质聚氨酯和聚异氰脲酸酯绝缘塑料发泡，是公认为 HCFC-141b 的理想替代品的第三代发泡剂。 |
| HFC-143a | 指 | 用作制冷剂，是混配 R404A、R507 等混配制冷剂的重要组成部分。 |
| ODP 值 | 指 | ODP (ozone depletion potential) 臭氧消耗潜值，用于考察物质的气体散逸到大气中对臭氧破坏的潜在影响程度。规定制冷剂 R11 的臭氧破坏影响作为基准，取 R11 的 ODP 值为 1，其他物质的 ODP 是相对于 R11 的比较值。HCFC-22 的 ODP 值为 0.05，对臭氧层同样有破坏作用。 |
| ODS | 指 | 消耗臭氧层物质 (Ozone Depleting Substances)，《蒙特利尔议定书》规定要淘汰的 ODS 物质主要包括氟氯化碳、哈龙、其他全卤化氟氯化碳、四氯化碳、甲基氯仿、氟氯烃、氟溴烃、甲基溴、溴氯甲烷等物质。 |
| ODS 替代品 | 指 | 替代消耗臭氧层物质的产品。 |

第一节 重大事项提示

本公司特别提醒投资者注意本公司及本次发行的以下事项及风险，并请投资者认真阅读招股意向书“风险因素”一节的全部内容：

一、本次发行前股东所持股份的流通限制及自愿锁定股份的承诺

（一）本公司控股股东、董事、监事及高级管理人员

1、公司控股股东、实际控制人胡荣达承诺：自发行人股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人在发行人首次公开发行前直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份；发行人股票上市后6个月内如股票连续20个交易日的收盘价低于发行价（如果发行人上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照证券交易所的有关规定作复权处理，下同），或者上市后6个月期末收盘价低于发行价，本人持有发行人股票的锁定期限自动延长6个月；本人在发行人首次公开发行前所持有的发行人股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；在上述承诺履行期间，本人职务变更、离职等原因不影响本承诺的效力，在此期间本人仍将继续履行上述承诺。

2、公司实际控制人胡淇翔承诺：自发行人股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人在发行人首次公开发行前直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份；前述锁定期满后，在担任发行人董事、监事、高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人所持有发行人股份总数的百分之二十五，离职后半年内，不转让本人持有的发行人股份；如果中国证监会、上海证券交易所等监管部门对上市公司董事、监事或高级管理人员转让公司股票的限制性规定发生变更，将按照变更后的规定履行股份锁定义务；发行人股票上市后6个月内如股票连续20个交易日的收盘价低于发行价（如果发行人上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照证券交易所的有关规定作复权处理，下同），或者上市后6个月期末收盘价低于发行价，本人持有发行人股票的锁定期限自动延长6个月；本人在发行人首次公

开发行前所持有的发行人股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；在上述承诺履行期间，本人职务变更、离职等原因不影响本承诺的效力，在此期间本人仍将继续履行上述承诺。

3、公司控股股东控制的三美投资承诺：自发行人股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本公司在发行人首次公开发行前所持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份；发行人股票上市后 6 个月内如股票连续 20 个交易日的收盘价低于发行价（如果发行人上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照证券交易所的有关规定作复权处理，下同），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本公司持有发行人股票的锁定期限自动延长 6 个月；本公司在发行人首次公开发行前所持有的发行人股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。

4、公司股东占林喜、胡法祥和施富强承诺：自发行人股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人在发行人首次公开发行前所持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份；前述锁定期满后，在担任发行人董事、监事、高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人所持有发行人股份总数的百分之二十五；离职后半年内，不转让本人持有的发行人股份；如果中国证监会、上海证券交易所等监管部门对上市公司董事、监事或高级管理人员转让公司股票的限制性规定发生变更，将按照变更后的规定履行股份锁定义务；发行人股票上市后 6 个月内如股票连续 20 个交易日的收盘价低于发行价（如果发行人上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照证券交易所的有关规定作复权处理，下同），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人持有发行人股票的锁定期限自动延长 6 个月；本人在发行人首次公开发行前所持有的发行人股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；在上述承诺履行期间，本人职务变更、离职等原因不影响本承诺的效力，在此期间本人仍将继续履行上述承诺。

5、公司股东徐耀春、吴韶明、温国平、林卫和胡有团承诺：自发行人股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人在发行人首次公开发行前所持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份；前述锁定期满后，在担任发行人董事、监事、高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人所持有发行

人股份总数的百分之二十五；离职后半年内，不转让本人持有的发行人股份；如果中国证监会、上海证券交易所等监管部门对上市公司董事、监事或高级管理人员转让公司股票的限制性规定发生变更，将按照变更后的规定履行股份锁定义务。发行人股票上市后 6 个月内如股票连续 20 个交易日的收盘价低于发行价（如果发行人上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照证券交易所的有关规定作复权处理，下同），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人持有发行人股票的锁定期自动延长 6 个月；本人在发行人首次公开发行前所持有的发行人股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；在上述承诺履行期间，本人职务变更、离职等原因不影响本承诺的效力，在此期间本人仍将继续履行上述承诺。

6、公司股东徐武平承诺：自发行人股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人在发行人首次公开发行前所持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份；前述锁定期满后，在担任发行人董事、监事、高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人所持有发行人股份总数的百分之二十五；离职后半年内，不转让本人持有的发行人股份；如果中国证监会、上海证券交易所等监管部门对上市公司董事、监事或高级管理人员转让公司股票的限制性规定发生变更，将按照变更后的规定履行股份锁定义务。

7、公司间接股东董李平和何航承诺：自发行人股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人在发行人首次公开发行前所间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份；前述锁定期满后，在担任发行人董事、监事、高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人所持有发行人股份总数的百分之二十五；离职后半年内，不转让本人持有的发行人股份；如果中国证监会、上海证券交易所等监管部门对上市公司董事、监事或高级管理人员转让公司股票的限制性规定发生变更，将按照变更后的规定履行股份锁定义务。

上述股东承诺：如果违反上述承诺，本人/本公司将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行股票锁定期承诺向发行人股东和社会公众投资者道歉。本人/本公司如违反上述股份锁定期承诺，将在符合法律、法规及规范性文件规定的情况下 10 个交易日内回购违规卖出的股票，并自回购完成之日起自动延长持有股份的锁定期 3 个月。如果本人/本公司因未履行上述承诺事项

而获得收入的，所得的收入归发行人所有，本人/本公司将在获得收入的 5 日内将前述收入支付给发行人指定账户；如果因本人/本公司未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人/本公司将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

（二）本公司其他股东

1、公司股东李献荣、胡喜军、李子树、陈国荣和章孟荣承诺：自发行人股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人在发行人首次公开发行前所持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

2、公司股东美卓投资、美均投资、美润投资、美泽投资承诺：自三美股份股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理我单位在三美股份首次公开发行前所持有的三美股份的股份，也不由三美股份回购该部分股份。

3、公司股东飞字创奇投资、慧丰辉年投资承诺：自三美股份股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理我单位在三美股份首次公开发行前所持有的三美股份的股份，也不由三美股份回购该部分股份。

二、公开发行前持股 5%以上股东的持股意向、减持意向及约束措施

发行人持有 5%以上股份的股东胡荣达、胡淇翔、占林喜和三美投资承诺：本人/本公司作为持有发行人 5%以上股份的股东，将严格履行发行人首次公开发行股票招股意向书披露的股票锁定承诺；在本人/本公司所持发行人股份锁定期届满后，本人/本公司减持发行人的股份应符合相关法律法规及上海证券交易所的相关规则要求，减持方式包括但不限于二级市场集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。本人/本公司在三个月内通过证券交易所集中竞价交易减持股份的总数，不得超过公司股份总数的百分之一；本人/本公司减持发行人股份的价格根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律法规及证券交易所的规则要求；本人/本公司将根据相关法律法规及上海证券交易所规则，结合证券市场情况、发行人股票走势及公开信息、本人/本公司需要等情况，自主决策、择机进行减持；本人/本公司通过证券交易所集中竞价减持公司股份，由公司在减持前 15 个交易日予以公告减持计划；本人/本公司通过除证券交易所集中竞价

以外的方式减持公司股份，由公司在减持前 3 个交易日予以公告减持计划，并按照上海证券交易所的规则及时、准确、完整地履行信息披露义务。

本公司持有 5% 以上股份的股东胡荣达、胡淇翔、占林喜和三美投资承诺：如果未履行上述承诺事项，本人/本公司将在发行人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发行人的其他股东和社会公众投资者道歉；如果未履行上述承诺事项，本人/本公司持有发行人的股票的锁定期限自动延长 6 个月；如果未履行上述承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人/本公司将依法赔偿投资者损失。

三、上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定公司股价的预案及相关承诺

为维护广大股东利益，增强投资者信心，公司、控股股东胡荣达、董事（不包括独立董事）及高级管理人员现作出如下关于稳定股价的承诺：

（一）发行人关于稳定股价的承诺

本公司股票自挂牌上市之日起三年内，一旦出现连续 20 个交易日公司股票收盘价均低于公司上一个会计年度未经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中归属于母公司普通股股东权益合计数÷年末公司股份总数，下同）情形时（若因除权除息等事项致使上述股票收盘价与公司上一会计年度未经审计的每股净资产不具可比性的，上述股票收盘价应做相应调整）（以下简称为“启动股价稳定措施的前提条件”），本公司将根据《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》等的规定向社会公众股东回购公司部分股票，同时保证回购结果不会导致公司的股权分布不符合上市条件。本公司将依据法律、法规及公司章程的规定，在上述条件成就之日起 3 个交易日内召开董事会讨论稳定股价方案，并提交股东大会审议。具体实施方案将在股价稳定措施的启动条件成就时，本公司依法召开董事会、股东大会做出股份回购决议后公告。

在股东大会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。

公司回购股份的资金为自有资金，回购股份的价格不超过上一个会计年度未经审计的每股净资产，回购股份的方式为集中竞价交易方式、要约方式或证券监

督管理部门认可的其他方式。但如果股份回购方案实施前本公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施的前提条件的，可不再继续实施该方案。

若某一会计年度内公司股价多次触发上述需采取股价稳定措施条件的（不包括本公司实施稳定股价措施期间及实施完毕当次稳定股价措施并公告日后开始计算的连续 20 个交易日股票收盘价仍低于上一个会计年度未经审计的每股净资产的情形），公司将继续按照上述稳定股价预案执行，但应遵循以下原则：（1）单次用于回购股份的资金金额不高于上一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 20%，和（2）单一会计年度用以稳定股价的回购资金合计不超过上一会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 50%。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。

若公司新聘董事（不包括独立董事）、高级管理人员的，公司将要求该等新聘的董事、高级管理人员履行公司上市时董事、高级管理人员已经作出的相关承诺。

在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如本公司未采取上述稳定股价的具体措施，本公司承诺接受以下约束措施：本公司将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述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，并将以单次不超过上一会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 20%、单一会计年度合计不超过上一会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 50% 的标准向全体股东实施现金分红。

（二）控股股东、实际控制人关于稳定股价的承诺

公司控股股东胡荣达、实际控制人胡荣达、胡淇翔承诺：发行人股票挂牌上市之日起三年内，一旦出现连续 20 个交易日发行人股票收盘价均低于其上一个会计年度未经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中归属于母公司普通股股东权益合计数÷年末公司股份总数，下同）情形时（若因除权除息等事项致使上述股票收盘价与发行人上一会计年度未经审计的每股净资产不具可比性的，上述股票收盘价应做相应调整）（以下简称为“启动股价稳定措施的前提条件”），本人将依据法律、法规及公司章程的规定，在不影响发行人上市条件的前提下实施以下具体股价稳定措施：

(1) 在启动股价稳定措施的前提条件满足时，本人将以增持发行人股份的方式稳定股价。本人应在 3 个交易日内，提出增持发行人股份的方案（包括拟增持发行人股份的数量、价格区间、时间等），并依法履行所需的审批手续，在获得批准后的 3 个交易日内通知发行人，发行人应按照规定披露本人增持发行人股份的计划。在发行人披露本人增持发行人股份计划的 3 个交易日后，本人开始实施增持发行人股份的计划。(2) 本人增持发行人股份的价格不高于发行人上一会计年度经审计的每股净资产。但如果增持方案实施前发行人股价已经不满足启动稳定公司股价措施的条件，本人可不再实施增持发行人股份。(3) 若某一会计年度内发行人股价多次触发上述需采取股价稳定措施条件的（不包括其实施稳定股价措施期间及自实施完毕当次稳定股价措施并由发行人公告日后开始计算的连续 20 个交易日股票收盘价仍低于上一个会计年度末经审计的每股净资产的情形），本人将继续按照上述稳定股价预案执行，但应遵循以下原则：① 单次用于增持股份的资金金额不低于本人自发行人上市后累计从发行人所获得现金分红金额的 20%，和② 单一年度其用以稳定股价的增持资金不超过自发行人上市后本人累计从发行人所获得现金分红金额的 50%。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。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，本人将继续按照上述原则执行稳定股价预案。下一年度触发股价稳定措施时，以前年度已经用于稳定股价的增持资金额不再计入累计现金分红金额。

(4) 如发行人在上述需启动股价稳定措施的条件触发后启动了股价稳定措施，本人可选择与发行人同时启动股价稳定措施或在发行人措施实施完毕（以发行人公告的实施完毕日为准）后其股票收盘价仍低于上一个会计年度末经审计的每股净资产时再行启动上述措施。如发行人实施股价稳定措施后其股票收盘价已不再符合需启动股价稳定措施条件的，本人可不再继续实施上述股价稳定措施。(5) 本人增持发行人股份应符合相关法律、法规及规范性文件的规定。本人增持发行人股份后，发行人的股权分布应当符合上市条件。

在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如本人未采取上述稳定股价的具体措施，本人承诺接受以下约束措施：(1) 本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉。(2) 如果本人未采取上述稳定股价的具体措施的，则本人停

止从发行人处获得股东分红、停止在公司领取薪酬或津贴，且本人持有的发行人股份将不得转让，直至本人按本承诺的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕。

(三) 公司董事、高级管理人员关于稳定公司股价的承诺

公司董事（不包括独立董事）和高级管理人员承诺：发行人股票挂牌上市之日起三年内，一旦出现连续 20 个交易日发行人股票收盘价均低于其上一个会计年度未经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中归属于母公司普通股股东权益合计数÷年末公司股份总数，下同）情形时（若因除权除息等事项致使上述股票收盘价与发行人上一会计年度未经审计的每股净资产不具可比性的，上述股票收盘价应做相应调整），本人将依据法律、法规及公司章程的规定，在不影响发行人上市条件的前提下实施以下具体股价稳定措施：（1）当公司需要采取股价稳定措施时，在公司、控股股东均已采取股价稳定措施并实施完毕后，公司股票价格仍满足启动股价稳定措施的前提条件时，本人应通过二级市场以竞价交易方式买入公司股票以稳定公司股价。公司应按照规定披露本人买入公司股份的计划。在公司披露本人买入发行人股份计划的 3 个交易日后，本人将按照方案开始实施买入发行人股份的计划。（2）通过二级市场以竞价交易方式买入发行人股份的，买入价格不高于发行人上一会计年度经审计的每股净资产。但如果发行人披露本人买入计划后 3 个交易日内其股价已经不满足启动稳定公司股价措施的条件，本人可不再实施上述买入发行人股份计划。（3）若某一会计年度内发行人股价多次触发上述需采取股价稳定措施条件的（不包括本人实施稳定股价措施期间及自实施完毕当次稳定股价措施并由发行人公告日后开始计算的连续 20 个交易日股票收盘价仍低于上一个会计年度未经审计的每股净资产的情形），本人将继续按照上述稳定股价预案执行，但应遵循以下原则：①单次用于购买股份的资金金额不低于本人在任职期间上一会计年度从发行人或发行人控股子公司处领取的税后薪酬累计额的 20%，和②单一年度用以稳定股价所动用的资金应不超过本人在担任董事或高级管理人员职务期间上一会计年度从发行人或发行人控股子公司处领取的税后薪酬累计额的 50%。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。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，将继续按照上述原则执行稳定股价预案。（4）本人买入公司股份后，公司的

股权分布应当符合上市条件。本人买入公司股份应符合相关法律、法规及规范性文件的规定，如果需要履行证券监督管理部门、证券交易所、证券登记管理部门审批的，应履行相应的审批手续。

在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如本人未采取上述稳定股价的具体措施，本人承诺接受以下约束措施：（1）本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述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。（2）如果本人未采取上述稳定股价的具体措施的，将在前述事项发生之日起5个工作日内，停止在公司领取薪酬或津贴及股东分红，同时本人持有的公司股份不得转让，直至本人按本承诺的规定采取相应的股价稳定措施并实施完毕。

四、关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺

本次公司募集资金到位后，预计募投项目效益的充分体现需要一定的时间，募集资金到位当年，随着公司股本的扩张，基本每股收益和稀释每股收益存在可能出现下降的风险。为降低本次公开发行股票对公司即期回报摊薄的风险，公司拟通过大力发展主营业务提高公司整体市场竞争力和盈利能力、加强募集资金管理、提高募集资金的使用效率、完善利润分配等措施，以填补被摊薄即期回报。

公司拟采用加强经营管理和内部控制、强化募集资金管理，保证募集资金合理规范使用、严格执行公司的分红政策，保障公司股东回报等措施填补被摊薄即期回报。

董事、高级管理人员作出如下填补即期回报措施的承诺：

1、本人将不会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公司利益。

2、本人全力支持及配合公司对董事和高级管理人员职务消费行为的规范，本人的任何职务消费行为均将在为履行本人对公司的职责之必须的范围内发生，本人将严格接受公司监督管理，避免浪费或超前消费。

3、本人将严格遵守相关法律法规、中国证监会和证券交易所等监管机构规定以及公司规章制度中关于董事、高级管理人员行为规范的要求，不会动用公司资产从事与履行本人职责无关的投资、消费活动。

4、本人将尽责促使由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报

措施的执行情况相挂钩。

5、若公司未来实施员工股权激励，本人将全力支持公司将该员工激励的行权条件等安排与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

6、若本人违反上述承诺，将在股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉；本人自愿接受证券交易所、上市公司所处行业协会对本人采取的自律监管措施；若违反承诺给公司或者股东造成损失的，依法承担赔偿责任。

五、有关利润分配的安排

（一）本次发行后的股利分配政策

根据 2016 年 12 月 2 日召开的 2016 年第七次临时股东大会修改过的上市后适用的《公司章程（草案）》，本公司发行上市后的股利分配政策如下：

1、公司的利润分配应重视对投资者的合理投资回报，并兼顾公司的可持续发展。公司利润分配政策应保持连续性和稳定性。

2、公司可以用现金或者股票方式支付股利，优先考虑现金形式。公司可以进行中期现金分红。

3、公司当年经审计母公司报表净利润和累计未分配利润为正，且公司现金流可以满足公司正常经营和可持续发展的前提下，公司应进行现金分红。在满足前述现金分红条件时，公司年度内现金分红总额（包括中期已分配的现金红利）不低于当年度经审计合并报表归属于上市公司股东的净利润的 20%。公司当年度实施股票回购所支付的现金视同现金股利。

4、公司当年盈利且累计未分配利润为正，但未提出现金利润分配预案的，应由独立董事发表明确意见，并在年度报告中详细说明未分红的原因和未用于分红的资金留存公司的用途。

5、公司在经营情况良好，并且董事会认为公司资产规模、经营规模等与公司股本规模不匹配，发放股票股利有利于公司整体利益和全体股东利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，提出股票股利分配预案。

6、公司的利润分配方案由公司董事会拟定，形成专项决议后向股东大会提出提案。董事会在审议利润分配预案时，须经全体董事过半数表决同意，独立董事应发表明确意见。在股东大会对利润分配方案进行审议前，公司应通过多种渠道听取股东的意见和诉求。

7、如存在股东违规占用公司资金的情况，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

8、公司经营环境发生重大变化或者董事会认为必要时，公司可对利润分配政策进行调整。公司调整利润分配政策时应听取中小股东意见，并经独立董事发表独立意见，由董事会详细说明理由。调整利润分配政策的议案由出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

（二）公司上市后股东分红回报规划考虑因素、未来三年分红计划、未分配利润使用原则和利润分配审议程序

经第四届董事会第四次会议和 2016 年第七次临时股东大会审议通过，本公司制定了《公司上市后三年股东分红回报规划》，具体内容如下：

1、本规划的制定原则

本规划的制定着眼于对投资者的合理回报，公司的长远和可持续发展，综合分析考虑公司战略发展规划、行业发展趋势、公司实际经营情况及股东的要求和意愿，以求为投资者建立合理、科学、有效的回馈机制，从而保证公司实行积极、持续、稳定的利润分配政策。

2、公司上市后三年具体股东回报规划

①利润分配形式

公司采用现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利，优先考虑现金形式。

②公司现金分红的具体条件

公司当年经审计母公司报表净利润和累计未分配利润为正，且公司现金流可以满足公司正常经营和可持续发展的前提下，公司应进行现金分红。

③现金分红的比例及期间间隔

在满足前述现金分红条件时，公司每年应当进行一次现金分红。公司年度内现金分红总额（包括中期已分配的现金红利）不低于当年度经审计合并报表归属于上市公司股东的净利润的 20%。根据公司的盈利状况及资金需求状况，经公司董事会提议和股东大会批准，也可以进行中期现金分红。

④发放股票股利的条件

公司在经营情况良好，并且董事会认为公司资产规模、经营规模等与公司股

本规模不匹配，发放股票股利有利于公司整体利益和全体股东利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，提出股票股利分配预案。采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

⑤差异化现金分红政策

公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、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，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%。

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。

3、利润分配方案的审议程序

①公司的利润分配方案由公司管理层拟定后提交公司董事会审议。董事会应就利润分配方案的合理性进行充分讨论，独立董事应当对利润分配方案明确发表意见。利润分配方案经董事会审议通过后提交至股东大会审议。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

②公司当年盈利且累计未分配利润为正，但未提出现金利润分配预案的，应由独立董事发表明确意见，并在年度报告中详细说明未分红的原因和未用于分红的资金留存公司的用途，并在公司指定媒体上予以披露。

4、本规划的制定周期和调整机制

①公司至少每三年重新审阅一次本规划，并根据公司即时生效的利润分配政策对本规划做出相应修改，确定该时段的公司股东回报规划。

②公司制定未来三年股东回报规划，由董事会向股东大会提交议案进行表

决，独立董事对此发表独立意见，提交股东大会审议，并需经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

（三）本次发行前滚存利润的分配安排

根据本公司 2016 年 11 月 16 日召开的第四届董事会第四次会议审议通过，并经 2016 年 12 月 2 日召开的 2016 年第七次临时股东大会批准，如果本公司向社会公众公开发行股票的申请获得核准并成功发行，则公司本次公开发行股票前实现的滚存利润由发行完成后的新老股东共享。

六、关于招股意向书真实、准确、完整的承诺及约束措施

1、发行人关于招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺：

如本公司招股意向书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将在中国证监会认定有关违法事实后 3 个交易日内启动依法回购首次公开发行的全部新股的工作。回购价格按照回购时的公司股票市场价格和发行价格孰低确定。

如本公司招股意向书有虚假记载、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，本公司将依法赔偿投资者损失。

若本公司违反上述承诺，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的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；如果因未履行上述公开承诺事项给投资者造成损失的，本公司将依法向投资者赔偿相关损失。

2、控股股东胡荣达、实际控制人胡荣达、胡淇翔关于招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺：

如发行人招股意向书有虚假记载、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，本人将依法赔偿投资者损失。

若本人违反上述承诺，则将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并在违反上述承诺发生之日起 5 个工作日内，停止在发行人处领取薪酬及股东分红，同时本人持有的发行人股份将不得转让，直至本人按上述承诺采取相应的购回或赔偿措施并实施完毕时为止。

3、发行人董事、监事及高级管理人员关于招股意向书不存在虚假记载、误

误导性陈述或者重大遗漏的承诺：

如发行人招股意向书有虚假记载、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，本人将依法赔偿投资者损失。

若本人违反上述承诺，本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并在违反上述承诺发生之日起5个工作日内，停止在发行人处领取薪酬或津贴及股东分红，同时本人持有的发行人股份将不得转让，直至本人按上述承诺采取相应的赔偿措施并实施完毕时为止。

七、证券服务机构关于其出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的赔偿承诺

长江证券承销保荐有限公司承诺，因其为发行人首次公开发行股票制作、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，将先行赔偿投资者损失。

嘉源律师、立信会计师、银信评估承诺，因其为发行人首次公开发行股票事宜制作、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。

八、风险因素

1、产品销售价格波动风险

公司经营业绩对产品销售价格的敏感系数较高，2017年、2018年受益于氟制冷剂价格大幅上涨的行情，公司氟制冷剂销售金额大幅增长。报告期内，发行人各主要产品平均售价变化情况如下：

| 产 品 | 2018年相对2017年变动率 | 2017年相对2016年变动率 |
|-----------|-----------------|-----------------|
| HFC-134a | 20.76% | 21.81% |
| HFC-125 | -2.13% | 67.38% |
| HFC-32 | 23.42% | 61.96% |
| HCFC-22 | 34.78% | 42.76% |
| R410A | 1.33% | 61.46% |
| HCFC-141b | -18.57% | -3.02% |
| AHF | 22.84% | 53.59% |

未来若受宏观经济、下游市场需求波动等因素影响导致公司各主要产品价格持续下降，将不可避免地影响到公司的盈利能力，给公司经营业绩带来不利影响。

2、生产配额紧缩风险

公司主要从事氟化工产品的生产和销售，国家产业政策变动将会影响到公司的生产和经营。近年来国家在产业政策上对氟化工给予了重点扶持，公司一直受益于国家的产业政策。但随着行业发展和格局的调整、社会环保意识的进一步增加以及化工新产品新技术的推陈出新，不排除我国未来产业政策的变化给公司的发展带来不利影响。

我国作为《蒙特利尔议定书》缔约国之一，将于 2030 年完全淘汰 HCFCs（含氢氯氟烃）制冷剂，目前政策倾向于减少、淘汰该等 ODS 的生产。公司现有产品已被环境保护部列为受控 ODS 的产品为：二氟一氯甲烷（HCFC-22）、一氟二氯乙烷（HCFC-141b）和二氟一氯乙烷（HCFC-142b）。2018 年生态环境部对公司该等产品的受控用途生产量配额分别为：14,008 吨、34,299 吨和 3,219 吨，而 2018 年该等产品的销售额分别为 28,110.43 万元、44,677.38 万元和 5,767.55 万元，合计占 2018 年主营业务收入的 17.93%。2019 年，公司生产配额与 2018 年相同。

2018 年 11 月 1 日公司收到环境保护部环境保护对外合作中心（环境保护部环境公约履约技术中心）下发的《关于确认含氢氯氟烃生产行业 2018 年度生产配额削减量的函》，依据 HCFCs 生产行业生产线关闭项目淘汰量不满足本年度目标淘汰量的部分，将采用生产配额等比例削减方式进行淘汰的原则，公司 2018 年度 HCFC-22 生产配额削减量为 392 吨，占削减前该产品配额的比例为 2.72%；2018 年度 HCFC-141b 生产配额削减量为 460 吨，占削减前该产品配额的比例为 1.32%；2018 年度 HCFC-142b 生产配额削减量为 943 吨，占削减前该产品配额的比为 22.66%。目前，公司就上述三种产品已与环境保护部环境保护对外合作中心签署《中国 HCFCs 生产行业 2018 年 HCFCs 生产配额等比例削减项目合同书》。2018 年，公司按照削减后的配额进行生产。

上述配额削减量按照 2018 年的平均销售价格、毛利率和期间费用率计算，对应的营业收入和净利润分别为 3,107.62 万元和 768.05 万元，占 2018 年营业收入和净利润的比例分别约为 0.70% 和 0.69%。未来若政府加强对该等产品的产量限制，可能对公司业绩产生不利影响。

2016 年 10 月 15 日《蒙特利尔议定书》第 28 次缔约方大会上，通过了关于削减氢氟碳化物的基加利修正案。修正案规定：发达国家应在其 2011 年至 2013

年 HFCs 使用量平均值基础上，自 2019 年起削减 HFCs 的消费和生产，到 2036 年后将 HFCs 使用量削减至其基准值 15% 以内；发展中国家应在其 2020 年至 2022 年 HFCs 使用量平均值的基础上，2024 年冻结削减 HFCs 的消费和生产，自 2029 年开始削减，到 2045 年后将 HFCs 使用量削减至其基准值 20% 以内。

基加利修正案生效日期为 2019 年 1 月 1 日，截至 2019 年 1 月底，我国尚未批准基加利修正案。如我国出台 HFCs 削减方案，可能对公司生产经营带来不利影响。

3、新产品替代风险

我国氟制冷剂品种众多，按使用进程来分大致可分为四代。第一代氟制冷剂因严重破坏臭氧层已被淘汰；我国目前应用较为广泛的第二代氟制冷剂为 HCFCs（含氢氯氟烃）类，根据 2007 年 9 月《蒙特利尔议定书》作出的关于加速淘汰 HCFCs 的决议，发展中国家从 2013 年开始实行 HCFCs 的生产和消费冻结，2015 年实现 10% 的削减并最终在 2030 年前完全淘汰；第三代氟制冷剂为 HFCs（氢氟烃）类，其 ODP 值为零，对臭氧层没有破坏作用，并具有性能优异、替代技术成熟的优点，但 HFCs 的排放不断增加将对全球变暖带来较大的隐患，已引起了国际社会的高度关注；第四代氟制冷剂为 HFOs（含氟烯烃）类，可进一步降低温室效应值，目前尚未大规模应用。

目前公司第三代 HFCs 类氟制冷剂产品已形成较大生产规模，虽然 HFCs 类氟制冷剂因逐步替代 HCFCs 类氟制冷剂可能面临较大的市场机遇，但不排除未来公司产品会被其他综合性能更好的新型制冷剂替代的风险。

4、国际贸易摩擦风险

近年来，我国对外贸易迅速发展，但发达国家受经济增速放缓影响，国际贸易保护主义呈现抬头的趋势，国内产品因其较高的性价比，成为国际贸易保护主义主要针对的对象之一。

（1）美国对原产自中国氟制冷剂的反倾销调查

截至招股意向书签署日，报告期内展开的涉及公司产品的反倾销调查有 2 起，分别是 2015 年 7 月美国商务部展开的对原产自中国的氢氟烃产品反倾销调查和 2016 年 3 月美国商务部展开的针对原产自中国的 HFC-134a 反倾销调查。

针对氢氟烃产品的反倾销调查，美国商务部已于 2016 年 6 月作出倾销最终

裁定，认定存在倾销行为，中国厂商的倾销幅度为 101.82% 至 216.37%。2016 年 7 月 22 日，美国国际贸易委员会作出损害最终裁定，认为原产自中国的氢氟烃单体未对美国产业造成实质性损害；同时，认定原产自中国的氢氟烃混合物对美国产业造成了实质性损害。发行人本次涉案的氢氟烃单体产品为 HFC-32、HFC-125 和 HFC-143a，本次反倾销调查预计不会对该等产品出口美国产生不利影响；同时，发行人本次涉案的氢氟烃混合物产品为 R404A、R407A、R407C、R410A 和 R507，未来该等产品出口美国可能会受到影响。

针对 HFC-134a 反倾销调查，2017 年 2 月，美国商务部作出倾销最终裁定：原产自中国的 HFC-134a 加权平均倾销幅度为 148.79% 至 167.02%。2017 年 4 月，美国国际贸易委员会作出损害最终裁定，认定原产自中国的 HFC-134a 对美国产业造成实质性损害。

报告期内，公司涉及美国反倾销调查的氢氟烃混合物销售毛利额占主营业务毛利额比例分别为 0.80%、0.00% 和 0.00%，公司涉及美国反倾销调查的 HFC-134a 销售毛利额占主营业务毛利额比例分别为 4.52%、0.13% 和 0.00%。尽管公司销往美国的氢氟烃混合物和 HFC-134a 的销售额和毛利额占公司当期主营业务收入和毛利的比例均较低，但若未来公司涉及更多反倾销案件，可能对公司业绩造成影响。

(2) 美国启动对中国 301 条款调查

美国对于中国进行 301 条款调查，2018 年 4 月 6 日，美国政府发布了加征关税的商品清单，将对中国出口美国的价值 500 亿美元的商品加征 25% 的关税，该清单涉及航空航天、信息和通信技术、机器人和机械等行业，不涉及氟制冷剂。

2018 年 7 月 10 日，美国政府发布一份对中国商品加征关税清单，拟对中国 2,000.00 亿美元产品加征 10% 关税。2018 年 8 月 2 日，美国贸易代表发布声明，拟将上述加征 10% 关税提高至 25%。美国时间 2018 年 9 月 17 日，美国政府宣布将于 9 月 24 日起，对原产于加征关税清单中的商品加征 10% 的进口关税，并将于 2019 年 1 月 1 日将加征关税税率上调至 25%。

报告期内，2000 亿美元加征关税商品清单中涉及公司部分出口至美国的产品，包括 HCFC-22、混合制冷剂和钢瓶，出口金额分别为 3,822.21 万元、6,649.78 万元和 6,063.23 万元，占营业收入比例分别为 1.42%、1.71% 和 1.36%，具体如下：

单位：万元

| 项目 | 2018年 | 2017年 | 2016年 |
|-----------------|------------|------------|------------|
| 加征关税商品清单的商品销售额① | 6,063.23 | 6,649.78 | 3,822.21 |
| 当期营业收入② | 445,433.24 | 389,948.20 | 270,026.48 |
| 占比(③=①/②) | 1.36% | 1.71% | 1.42% |

如果美国对公司相关产品加征 25% 关税, 公司又无法将相关成本转移至下游客户将对公司净利润造成一定不利影响。假设未来公司销往美国的产品结构、数量均与 2018 年一致, 加征 25% 关税均由公司承担, 并且不考虑汇率变动等其他因素, 则预计每年公司将减少净利润为 909.48 万元。

5、行业周期性波动风险

公司所处的氟化工行业具有周期性波动的特征, 行业发展与宏观经济形势及相关下游行业的景气程度有很强的相关性。受产业性质、上游原材料供应、下游产品市场需求、产品供给能力等诸多因素的影响, 氟化工行业近年来经历了大幅波动的周期变化。公司利用产业调整和洗牌的机会, 积累竞争优势, 提升行业地位, 进行产业的高端化布局, 但不排除未来由于宏观经济增速持续放缓导致氟化工行业低迷的可能性, 公司未来盈利能力可能受到影响。

九、财务报表审计日后的财务信息及经营状况

公司财务报告审计截止日为2018年12月31日。自审计截止日至招股意向书签署之日, 公司经营模式, 氟制冷剂、氟发泡剂和氢氟酸等产品的销售情况, 主要客户和供应商, 主要固定资产、无形资产、业务许可文件等情况, 以及税收政策等在财务报告审计截止日后均未发生重大不利变化, 不存在影响投资者判断的重大事项。公司所处行业及市场处于正常的发展状态, 未出现重大的市场突变情形。

公司预计2019年一季度的营业收入为89,785.15万元至99,236.22万元, 较上年同期变动幅度为-4.57%至5.47%; 归属于母公司股东的净利润为20,966.68万元至23,417.25万元, 较上年同期变动幅度为-2.51%至-12.71%; 扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润为19,838.89万元至22,289.46万元, 较上年同期变动幅度为-7.21%至-17.41%。主要原因系2018年一季度, 公司受益于主要氟制冷剂产品销售价格大幅上涨, 营业收入同比出现较大涨幅。由于R410A制冷剂价格上涨过快, 而且配套的冷冻机油短缺, 2018年下半年以来空调厂商减少了R410A制冷剂空调的生产数量, 增加了HCFC-22为制冷剂的空调生产数量, 导致R410A及其原料HFC-125的市场价格有所回落, 而HCFC-22的市场价格稳中有升。一方面,

由于R410A及HFC-125是公司的主要氟制冷剂产品之一且毛利率较高，R410A及HFC-125价格低迷对发行人2019年1季度经营业绩同比有负面影响；另一方面，2019年初，发行人主要产品HFC-134a、HCFC-141b、HCFC-22、AHF等市场价格稳定，同时HFC-134a、HFC-125产销量将持续增长。综合上述因素，公司预计2019年一季度营业收入较2018年同期基本持平，利润水平较2018年同期小幅下滑。虽然短期内R410A和其原材料HFC-125行情低迷，但随着我国开始实施HCFCs生产、销售、使用配额制度，室内空调厂商逐渐开始建立基于HFCs的生产体系，短期的供需关系变化不会影响市场对R410A及其原料HFC-125的长期需求。前述业绩预计中的相关财务数据是公司财务部门初步测算的结果，不代表公司最终可实现收入、净利润，亦不构成公司盈利预测。

保荐机构认为，发行人预计2019年一季度经营业绩较2018年同期下滑不会对发行人持续盈利能力造成重大不利影响。发行人经营环境正常，未发生不利变化，亦不存在影响经营业绩的重大不利因素。发行人的财务状况正常，报表项目无异常变化，报告期内盈利状况较好，各项核心业务正常开展，具有持续盈利能力。发行人预计2019年一季度经营业绩较上年同期略有下降，与氟化工行业市场行情以及发行人实际经营情况相一致；发行人的经营状况和财务状况不存在重大异常，上述预计的经营业绩数据与发行人业务信息一致，不存在其他影响发行上市和投资者判断的重大事项。

第二节 本次发行概况

| | |
|------------------|---|
| 1、股票种类： | 人民币普通股（A股） |
| 2、每股面值： | 1.00元 |
| 3、发行股数： | 5,973.3761万股 |
| 4、发行股数占发行后总股本比例： | 13.70% |
| 5、每股发行价： | ☆元/股，通过向网下投资者询价，由发行人与主承销商协商确定发行价格或中国证监会认可的其他方式 |
| 6、发行市盈率： | ☆倍（每股收益按照【】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） |
| 7、发行前每股净资产： | 6.61元（以2018年12月31日经审计的归属于母公司股东的净资产除以本次发行前总股本计算） |
| 8、发行后每股净资产： | ☆元（按照【】年【】月【】日经审计的归属于母公司股东的净资产加上本次募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算） |
| 9、发行市净率： | ☆倍（按照每股发行价格除以发行后每股净资产计算） |
| 10、发行方式： | 采用向网下投资者询价配售和网上按市值申购方式向社会公众投资者定价发行相结合的发行方式，或中国证监会核准的其他发行方式 |
| 11、发行对象： | 网下发行对象：符合中国证监会《证券发行与承销管理办法》和中国证券业协会自律规则等规定条件的投资者；网上发行对象：符合有关规定条件的二级市场投资者；或法律未禁止的其他投资者 |
| 12、承销方式： | 承销团余额包销 |
| 13、募集资金总额： | ☆万元 |
| 14、募集资金净额： | ☆万元 |
| 15、发行费用概算（不含税）： | 12,426.99万元 |
| 其中：承销和保荐费用 | 9,432.95万元 |
| 审计和验资费用 | 1,910.38万元 |
| 律师费用 | 424.53万元 |
| 用于本次发行的信息披露费 | 511.35万元 |
| 与本次发行相关的手续费及其他 | 147.78万元 |

第三节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

| | |
|-----------|--|
| 公司名称: | 浙江三美化工股份有限公司 |
| 英文名称: | Zhejiang Sanmei Chemical Industry Co., Ltd. |
| 注册资本: | 人民币 37,632.2694 万元 |
| 法定代表人: | 胡淇翔 |
| 成立日期: | 2001 年 5 月 11 日 |
| 股份公司设立日期: | 2007 年 3 月 21 日 |
| 住 所: | 浙江省武义县城青年路胡处 |
| 邮政编码: | 321200 |
| 联系电话: | 0579-87649856 |
| 传 真: | 0579-87649536 |
| 网 址: | http://www.sanmeichem.com |
| 电子信箱: | zq@sanmeichem.com |
| 经营范围: | 化工产品的生产（具体产品详见《安全生产许可证》），化工产品的销售（具体经营方式和许可范围详见《中华人民共和国危险化学品经营许可证》）。酸级萤石粉销售；经营本企业自营进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） |

二、发行人历史沿革及改制重组情况

（一）设立方式

本公司系由三美有限整体变更设立。2007 年 2 月 16 日，胡荣达、卢新国、张一梅和占林喜作为发起人签署了《发起人协议》，发起设立浙江三美化工股份有限公司。2007 年 2 月 15 日，三美有限召开股东会会议作出决议，同意将三美有限截至 2006 年 12 月 31 日经审计的净资产 179,201,283 元折合为变更后的股份公司的股份 179,201,283 股，每股面值 1 元，总股本为 179,201,283 元。

2007 年 2 月 17 日，中瑞华恒信会计师事务所出具了中瑞华恒信验[2007]第 2012 号《验资报告》，三美股份已收到各股东投入的净资产 179,201,283 元。2016 年 11 月 16 日，立信会计师出具了信会师报字[2016]第 610718 号《关于浙江三美化工股份有限公司 2007 年 2 月以净资产折股的实收情况的复核报告》，对发起人 2007 年 2 月以净资产折股实收情况进行了验证和复核。

（二）发起人及其投入的资产内容

本公司由三美有限整体变更设立，原三美有限的全体股东即为本公司发起

人。各发起人将其拥有的三美有限的对应净资产投入到本公司。

三、有关股本的情况

(一) 总股本、本次发行的股份、股份流通限制和锁定安排

本次发行前公司总股本为 37,632.2694 万股，本次发行的股份为 5,973.3761 万股，发行后总股本为 43,605.6455 万股。有关股份的锁定安排如下：

1、公司控股股东、实际控制人胡荣达承诺：自发行人股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人在发行人首次公开发行前直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份；发行人股票上市后 6 个月内如股票连续 20 个交易日的收盘价低于发行价（如果发行人上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照证券交易所的有关规定作复权处理，下同），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人持有发行人股票的锁定期自动延长 6 个月；本人在发行人首次公开发行前所持有的发行人股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；在上述承诺履行期间，本人职务变更、离职等原因不影响本承诺的效力，在此期间本人仍将继续履行上述承诺。

2、公司实际控制人胡淇翔承诺：自发行人股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人在发行人首次公开发行前直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份；前述锁定期满后，在担任发行人董事、监事、高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人所持有发行人股份总数的百分之二十五，离职后半年内，不转让本人持有的发行人股份；如果中国证监会、上海证券交易所等监管部门对上市公司董事、监事或高级管理人员转让公司股票的限制性规定发生变更，将按照变更后的规定履行股份锁定义务；发行人股票上市后 6 个月内如股票连续 20 个交易日的收盘价低于发行价（如果发行人上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照证券交易所的有关规定作复权处理，下同），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人持有发行人股票的锁定期自动延长 6 个月；本人在发行人首次公开发行前所持有的发行人股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；在上述承诺履行期间，本人职务变更、离职等原因不影响本承诺的效力，在此期间本人仍将继续履行上述承诺。

3、公司控股股东控制的三美投资承诺：自发行人股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本公司在发行人首次公开发行前所持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份；发行人股票上市后 6 个月内如股票连续 20 个交易日的收盘价低于发行价（如果发行人上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照证券交易所的有关规定作复权处理，下同），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本公司持有发行人股票的锁定期自动延长 6 个月；本公司在发行人首次公开发行前所持有的发行人股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。

4、公司股东占林喜、胡法祥和施富强承诺：自发行人股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人在发行人首次公开发行前所持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份；前述锁定期满后，在担任发行人董事、监事、高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人所持有发行人股份总数的百分之二十五；离职后半年内，不转让本人持有的发行人股份；如果中国证监会、上海证券交易所等监管部门对上市公司董事、监事或高级管理人员转让公司股票的限制性规定发生变更，将按照变更后的规定履行股份锁定义务；发行人股票上市后 6 个月内如股票连续 20 个交易日的收盘价低于发行价（如果发行人上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照证券交易所的有关规定作复权处理，下同），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人持有发行人股票的锁定期自动延长 6 个月；本人在发行人首次公开发行前所持有的发行人股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；在上述承诺履行期间，本人职务变更、离职等原因不影响本承诺的效力，在此期间本人仍将继续履行上述承诺。

5、公司股东胡有团、徐耀春、吴韶明、温国平和林卫承诺：自发行人股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人在发行人首次公开发行前所持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份；前述锁定期满后，在担任发行人董事、监事、高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人所持有发行人股份总数的百分之二十五；离职后半年内，不转让本人持有的发行人股份；如果中国证监会、上海证券交易所等监管部门对上市公司董事、监事或高级管理人员转让公司股票的限制性规定发生变更，将按照变更后的规定履行股份锁定定义

务。发行人股票上市后6个月内如股票连续20个交易日的收盘价低于发行价(如果发行人上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的,则按照证券交易所的有关规定作复权处理,下同),或者上市后6个月期末收盘价低于发行价,本人持有发行人股票的锁定期自动延长6个月;本人在发行人首次公开发行前所持有的发行人股份在锁定期满后两年内减持的,减持价格不低于发行价;在上述承诺履行期间,本人职务变更、离职等原因不影响本承诺的效力,在此期间本人仍将继续履行上述承诺。

6、公司股东徐武平承诺:自发行人股票上市之日起十二个月内,不转让或者委托他人管理本人在发行人首次公开发行前所持有的发行人股份,也不由发行人回购该部分股份;前述锁定期满后,在担任发行人董事、监事、高级管理人员期间,每年转让的股份不超过本人所持有发行人股份总数的百分之二十五;离职后半年内,不转让本人持有的发行人股份;如果中国证监会、上海证券交易所等监管部门对上市公司董事、监事或高级管理人员转让公司股票的限制性规定发生变更,将按照变更后的规定履行股份锁定义务。

7、公司间接股东董李平和何航承诺:自发行人股票上市之日起十二个月内,不转让或者委托他人管理本人在发行人首次公开发行前所间接持有的发行人股份,也不由发行人回购该部分股份;前述锁定期满后,在担任发行人董事、监事、高级管理人员期间,每年转让的股份不超过本人所持有发行人股份总数的百分之二十五;离职后半年内,不转让本人持有的发行人股份;如果中国证监会、上海证券交易所等监管部门对上市公司董事、监事或高级管理人员转让公司股票的限制性规定发生变更,将按照变更后的规定履行股份锁定义务。

8、公司股东李献荣、胡喜军、李子树、陈国荣和章孟荣承诺:自发行人股票上市之日起十二个月内,不转让或者委托他人管理本人在发行人首次公开发行前所持有的发行人股份,也不由发行人回购该部分股份。

9、公司股东美卓投资、美均投资、美润投资、美泽投资承诺:自三美股份股票上市之日起十二个月内,不转让或者委托他人管理我单位在三美股份首次公开发行前所持有的三美股份的股份,也不由三美股份回购该部分股份。

10、公司股东飞宇创奇投资、慧丰辉年投资承诺:自三美股份股票上市之日起三十六个月内,不转让或者委托他人管理我单位在三美股份首次公开发行前所

持有的三美股份的股份，也不由三美股份回购该部分股份。

（二）本次发行前后发行人股权结构

| 序号 | 股东 | 本次发行前 | | 本次发行后 | |
|----|--------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|
| | | 股份数（万股） | 持股比例 | 股份数（万股） | 持股比例 |
| 1 | 胡荣达 | 16,087.7957 | 42.75% | 16,087.7957 | 36.89% |
| 2 | 胡洪翔 | 7,409.8733 | 19.69% | 7,409.8733 | 16.99% |
| 3 | 三美投资 | 3,495.5206 | 9.29% | 3,495.5206 | 8.02% |
| 4 | 占林喜 | 1,881.6135 | 5.00% | 1,881.6135 | 4.32% |
| 5 | 美卓投资 | 1,851.1017 | 4.92% | 1,851.1017 | 4.25% |
| 6 | 飞宇创奇投资 | 1,693.4400 | 4.50% | 1,693.4400 | 3.88% |
| 7 | 慧丰辉年投资 | 1,128.9600 | 3.00% | 1,128.9600 | 2.59% |
| 8 | 美均投资 | 435.2590 | 1.16% | 435.2590 | 1.00% |
| 9 | 美润投资 | 410.2440 | 1.09% | 410.2440 | 0.94% |
| 10 | 美泽投资 | 397.7366 | 1.06% | 397.7366 | 0.91% |
| 11 | 李献荣 | 376.3225 | 1.00% | 376.3225 | 0.86% |
| 12 | 胡法祥 | 376.3225 | 1.00% | 376.3225 | 0.86% |
| 13 | 施富强 | 376.3225 | 1.00% | 376.3225 | 0.86% |
| 14 | 温国平 | 376.3200 | 1.00% | 376.3200 | 0.86% |
| 15 | 章孟荣 | 301.0568 | 0.80% | 301.0568 | 0.69% |
| 16 | 徐耀春 | 252.0000 | 0.67% | 252.0000 | 0.58% |
| 17 | 李子树 | 188.1613 | 0.50% | 188.1613 | 0.43% |
| 18 | 徐武平 | 188.1613 | 0.50% | 188.1613 | 0.43% |
| 19 | 陈国荣 | 188.1613 | 0.50% | 188.1613 | 0.43% |
| 20 | 胡喜军 | 112.8968 | 0.30% | 112.8968 | 0.26% |
| 21 | 吴韶明 | 105.0000 | 0.28% | 105.0000 | 0.24% |
| 22 | 社会公众股 | - | - | 5,973.3761 | 13.70% |
| 合计 | | 37,632.2694 | 100.00% | 43,605.6455 | 100.00% |

（三）前十名股东情况

截至招股意向书签署之日，前十名股东持股情况如下：

| 序号 | 股东 | 股份数（万股） | 持股比例 |
|----|--------|-------------|--------|
| 1 | 胡荣达 | 16,087.7957 | 42.75% |
| 2 | 胡洪翔 | 7,409.8733 | 19.69% |
| 3 | 三美投资 | 3,495.5206 | 9.29% |
| 4 | 占林喜 | 1,881.6135 | 5.00% |
| 5 | 美卓投资 | 1,851.1017 | 4.92% |
| 6 | 飞宇创奇投资 | 1,693.4400 | 4.50% |
| 7 | 慧丰辉年投资 | 1,128.9600 | 3.00% |
| 8 | 美均投资 | 435.2590 | 1.16% |
| 9 | 美润投资 | 410.2440 | 1.09% |

| | | | |
|----|------|-------------|--------|
| 10 | 美泽投资 | 397.7366 | 1.06% |
| 合计 | | 34,791.5444 | 92.45% |

(四) 前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

截至招股意向书签署之日，本公司前十名自然人股东在发行人任职情况如下表：

| 序号 | 姓名 | 直接持股比例 | 本公司任职情况 | 在本公司之子公司任职情况 | |
|----|-----|--------|-----------|--------------|----------|
| | | | | 子公司名称 | 职务 |
| 1 | 胡荣达 | 42.75% | - | - | - |
| 2 | 胡淇翔 | 19.69% | 董事长、总经理 | 江苏三美 | 执行董事 |
| | | | | 三美销售 | 执行董事、总经理 |
| 3 | 占林喜 | 5.00% | 董事、常务副总经理 | - | - |
| 4 | 李献荣 | 1.00% | 采购总监 | - | - |
| 5 | 胡法祥 | 1.00% | 董事、副总经理 | 三美制冷 | 执行董事、经理 |
| | | | | 上海氟络 | 执行董事、总经理 |
| 6 | 施富强 | 1.00% | 财务总监 | 东莹化工 | 监事 |
| 7 | 温国平 | 1.00% | 副总经理 | - | - |
| 8 | 章孟荣 | 0.80% | - | - | - |
| 9 | 徐耀春 | 0.67% | 董事 | 江苏三美 | 总经理 |
| 10 | 李子树 | 0.50% | 总经理办公室主任 | - | - |
| 11 | 徐武平 | 0.50% | 监事、设动部部长 | 江苏三美 | 监事 |
| 12 | 陈国荣 | 0.50% | 技术中心办公室主任 | - | - |

注：李子树、徐武平和陈国荣分别持股 0.5%，并列自然人股东第十位。

(五) 股东中的战略投资者持股情况

截至招股意向书签署日，本公司无战略投资者。

(六) 本次发行前各股东间的关联关系

截至招股意向书签署日，胡荣达与胡淇翔为父子关系，三美投资为胡荣达控制的公司，温国平为美卓投资的执行事务合伙人，徐武平为美均投资的执行事务合伙人，陈国荣为美泽投资的执行事务合伙人，李子树为美润投资的执行事务合伙人。除此以外本公司各股东之间不存在关联关系。

2016年6月28日，公司控股股东胡荣达、董事长兼总经理胡淇翔签署《一致行动协议》，该协议有效期为签署之日起至公司上市后三年。有效期满，双方如无异议，自动延期三年。

四、发行人主营业务情况

（一）发行人主要产品情况

公司主要从事氟碳化学品和无机氟产品等氟化工产品的研发、生产和销售。公司主要产品按用途可分类为氟制冷剂、氟发泡剂、氟化氢三大类。

| 主要产品 | | 用途 |
|------|-----------|--|
| 氟制冷剂 | HCFC-22 | 主要用作工业、商业、家庭空调系统的制冷剂 |
| | HFC-143a | 用作制冷剂，是混配 R404A、R507A 的重要组成部分。 |
| | HFC-134a | 主要用于汽车空调系统的制冷剂，也广泛的应用于冰箱、中央空调、工商业制冷剂。 |
| | HFC-125 | 主要用于生产混合制冷剂，作为 HCFC-22 的重要替代物。 |
| | HFC-32 | 主要用于生产混合制冷剂，作为 HCFC-22 的重要替代物。 |
| | R410A | 主要应用于家用空调和商用制冷系统中作为 HCFC-22 的替代。在家用空调中，R410A 主要应用于转速可调式空调。 |
| | R407C | 作为 HCFC-22 的替代物，R407C 在单元式/多联式空调机、热泵热水器及工业、商业制冷中都有应用。 |
| | R404A | 主要应用于商用制冷的冷凝系统、超市系统以及在运输制冷的船用制冷、公路运输制冷。 |
| 氟发泡剂 | HCFC-141b | 主要用作聚氨酯硬泡生产的发泡剂 |
| 氟化氢 | 无水氟化氢 | 主要用作生产氟盐、氟制冷剂、氟塑料、氟橡胶、氟医药及农药的原材料 |
| | 氢氟酸 | 主要用作金属清理及表面处理，集成电路工业中芯片清洗与腐蚀，液晶显示器（TFT-LCD）行业中对玻璃基板、氮化硅、二氧化硅蚀刻、太阳能电池行业硅表面清洗蚀刻。 |

本公司自设立以来，主营业务未发生重大变化。

（二）公司业务模式

1、生产模式

公司产品为连续性生产，采取“产供销结合，适时调控产销量”的生产模式，即综合考虑原材料供应、产品市场销售及公司产能情况制定生产计划。

公司总经理办公室每年组织编制《年度目标分解（业务计划及重点工作计划）》指导全年的生产经营活动。营销中心根据市场销售预测、产品销售合同，

考虑库存情况，于每月底制定下月的销售计划，经副总经理批准后，发放到生产部，生产部结合车间的生产能力，依据销售计划制定月度生产计划，生产计划做好后发至相关单位作为采购、生产等的依据。每周公司生产部、供应部、营销中心等部门召开产供销协调会议，适时调整月度生产计划并制定周生产安排。

2、销售模式

公司具有完整的销售业务体系，由营销中心负责公司产品的产销平衡、市场统筹等销售综合管理，营销中心下设综合部、市场部、国内贸易部、国际贸易部、广州办事处。公司子公司三美销售负责三美股份、江苏三美、东莹化工所生产产品的销售；重庆三美负责国内西部市场的开发建设；上海氟络负责东南亚市场的出口贸易及国内“三美牌”汽车制冷剂的品牌建设与销售；三美制冷负责“三美牌”家用空调制冷剂市场的品牌建设与销售；氟润化工负责广东省市场的市场开发建设。

公司在长期的经营过程中树立了良好的品牌形象，建立了广泛的客户群体，形成了稳定的销售渠道。公司产品销售采用直销和经销相结合，并以直销为主的模式。

3、采购模式

公司根据自身业务需要由供应部寻找合适的供应商，通过对多个供应商的产品质量、供货状况、产品价格等方面综合考虑评定选择供应商，建立了《合格供方名录》。供应部根据《月生产计划》和库存情况编制《采购申请单》，并按计划在《合格供方名录》中选择合格供方。供应部根据市场信息进行比价采购，与供应商签订的具体采购合同内容包括采购金额、数量和供货日期，其中采购价格采取协商及招投标的方式参照市场价格确定。货物经质检部门验收后入库。

（三）主要产品的产销情况

1、主要产品的产能和产销情况

报告期内，发行人主要产品的产能和产销情况如下表所示：

| 项目 | 2018年 | 2017年 | 2016年 |
|---------------------|------------|------------|------------|
| 一、无水氟化氢（AHF） | | | |
| 产能（吨/年） | 131,000.00 | 131,000.00 | 121,000.00 |
| 产量（吨） | 129,504.86 | 125,263.16 | 125,718.45 |
| 产能利用率 | 98.86% | 95.62% | 103.90% |
| 外购量（吨） | 12,203.42 | 16,949.75 | 9,456.86 |

| 项目 | 2018年 | 2017年 | 2016年 |
|--------------------|------------|------------|-----------|
| 自用量(吨) | 110,818.98 | 106,054.57 | 93,906.70 |
| 销量(吨) | 29,841.29 | 36,431.22 | 41,011.06 |
| 产销率 | 99.26% | 100.19% | 99.81% |
| 二、HCFC-22 | | | |
| 配额(吨/年) | 14,008.00 | 14,400.00 | 14,400.00 |
| 产量(吨) | 13,977.15 | 14,364.38 | 14,329.59 |
| 配额利用率 | 99.78% | 99.75% | 99.51% |
| 外购量(吨) | 3,030.23 | 1,770.59 | 636.67 |
| 自用量(吨) | 449.86 | 300.34 | 529.16 |
| 销量(吨) | 16,074.24 | 15,675.90 | 14,352.91 |
| 产销率 | 97.16% | 99.02% | 99.44% |
| 三、HCFC-141b | | | |
| 配额(吨/年) | 34,299.00 | 34,759.00 | 34,759.00 |
| 产量(吨) | 31,594.31 | 34,661.34 | 34,735.84 |
| 配额利用率 | 92.11% | 99.72% | 99.93% |
| 外购量(吨) | - | 6.50 | - |
| 自用量(吨) | 787.26 | 554.65 | - |
| 销量(吨) | 31,397.76 | 32,493.02 | 35,007.75 |
| 产销率 | 101.87% | 95.33% | 100.78% |
| 四、HCFC-142b | | | |
| 配额(吨/年) | 3,219.00 | 4,162.00 | 4,162.00 |
| 产量(吨) | 3,212.99 | 3,049.88 | 4,133.24 |
| 配额利用率 | 99.81% | 73.28% | 99.31% |
| 外购量(吨) | 420.02 | - | - |
| 自用量(吨) | 552.66 | 567.83 | 1,224.27 |
| 销量(吨) | 3,077.05 | 2,495.61 | 2,872.86 |
| 产销率 | 99.91% | 100.44% | 99.13% |
| 五、HFC-143a | | | |
| 产能(吨/年) | 10,000.00 | 10,000.00 | 10,000.00 |
| 产量(吨) | 5,960.90 | 5,973.38 | 5,986.84 |
| 产能利用率 | 59.61% | 59.73% | 59.87% |
| 外购量(吨) | 284.52 | 251.58 | 204.58 |
| 自用量(吨) | 4,208.97 | 4,237.98 | 3,226.91 |
| 销量(吨) | 1,985.75 | 2,029.32 | 3,061.81 |
| 产销率 | 99.19% | 100.68% | 101.57% |
| 六、HFC-134a | | | |
| 产能(吨/年) | 65,000.00 | 65,000.00 | 45,000.00 |
| 产量(吨) | 57,430.94 | 49,738.65 | 43,161.73 |
| 产能利用率 | 88.36% | 76.52% | 95.91% |
| 外购量(吨) | 440.93 | 243.05 | 38.72 |
| 自用量(吨) | 2,701.75 | 2,476.51 | 1,546.23 |
| 销量(吨) | 53,897.29 | 46,739.27 | 42,220.96 |

| 项目 | 2018年 | 2017年 | 2016年 |
|------------------|-----------|-----------|-----------|
| 产销率 | 97.80% | 98.47% | 101.31% |
| 七、HFC-125 | | | |
| 产能（吨/年） | 38,666.67 | 32,000.00 | 16,666.67 |
| 产量（吨） | 33,560.82 | 30,228.50 | 15,474.43 |
| 产能利用率 | 86.80% | 94.46% | 92.85% |
| 外购量（吨） | 19.84 | 158.86 | 452.57 |
| 自用量（吨） | 14,166.64 | 13,254.29 | 7,842.70 |
| 销量（吨） | 19,057.61 | 17,138.97 | 7,759.10 |
| 产销率 | 98.94% | 100.02% | 97.96% |
| 八、HFC-32 | | | |
| 产能（吨/年） | 10,000.00 | 10,000.00 | 10,000.00 |
| 产量（吨） | 6,983.19 | 8,612.85 | 8,289.91 |
| 产能利用率 | 69.83% | 86.13% | 82.90% |
| 外购量（吨） | 8,323.54 | 6,133.58 | 2,559.26 |
| 自用量（吨） | 9,680.96 | 8,641.70 | 4,695.54 |
| 销量（吨） | 5,973.18 | 5,726.68 | 6,125.99 |
| 产销率 | 102.27% | 97.44% | 99.75% |

注：公司HCFC-22、HCFC-141b、HCFC-142b产能为环保部核发的年度受控用途配额产量（2017年12月26日，环境保护部办公厅函核发环办大气函[2017]2012号《关于核发2018年度消耗臭氧层物质生产和使用配额的通知》，2018年11月1日，公司收到环境保护部环境保护对外合作中心（环境保护部环境公约履约技术中心）下发的《关于确认含氢氯氟烃生产行业2018年度生产配额削减量的函》，对公司2018年度HCFC-22、HCFC-141b、HCFC-142b生产配额进行削减），其他产品产能为装置最大生产能力的加权平均。公司AHF产品在满足自用的前提下对外销售；HCFC-141b生产配额部分自用于生产HFC-143a；HCFC-142b除用于对外销售外，部分用于生产HFC-143a；公司生产的单质氟制冷剂除直接对外销售外，还用于生产混配制冷剂对外销售。公司在经营过程中会根据销售和库存情况外购部分商品进行销售。本表产销率=（销量+自用量）/（产量+当期外购量）。

报告期内，公司产能利用率和产销率维持在较高的水平。

2、主要产品销售收入情况

（1）分产品销售收入

报告期内，发行人主要产品的销售收入及占发行人主营业务收入的比重如下表所示：

单位：万元

| 产品分类 | 2018年 | 2017年 | 2016年 |
|------|-------|-------|-------|
|------|-------|-------|-------|

| | 金额 | 占比(%) | 金额 | 占比(%) | 金额 | 占比(%) |
|-----------|-------------------|----------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|
| 氟制冷剂 | 350,605.87 | 80.01% | 283,592.70 | 73.84 | 158,500.43 | 61.44 |
| 氟发泡剂 | 44,677.38 | 10.20% | 56,781.95 | 14.78 | 63,079.34 | 24.45 |
| 氟化氢 | 42,261.45 | 9.64% | 42,795.28 | 11.14 | 35,102.35 | 13.61 |
| 其他产品 | 653.11 | 0.15% | 917.37 | 0.24 | 1,285.15 | 0.50 |
| 合计 | 438,197.81 | 100.00% | 384,087.30 | 100.00 | 257,967.26 | 100.00 |

报告期内，公司的主营业务收入主要来源于氟制冷剂、氟发泡剂和氟化氢，上述产品的销售收入合计占主营业务收入的比分别为99.50%、99.76%和99.85%。

(2) 分区域销售收入

报告期内，发行人主营业务收入区域分布情况如下表所示：

单位：万元

| 销售区域 | 2018年 | | 2017年 | | 2016年 | |
|-----------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|
| | 金额 | 占比(%) | 金额 | 占比(%) | 金额 | 占比(%) |
| 内销 | 235,933.26 | 53.84 | 185,937.33 | 48.41 | 137,383.39 | 53.26 |
| 外销 | 202,264.55 | 46.16 | 198,149.98 | 51.59 | 120,583.87 | 46.74 |
| 合计 | 438,197.81 | 100.00 | 384,087.30 | 100.00 | 257,967.26 | 100.00 |

(3) 分销售模式收入

报告期内，公司产品以直销为主，公司主营业务收入按销售模式分类情况具体如下：

单位：万元

| 销售模式 | 2018年 | | 2017年 | | 2016年 | |
|-----------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|
| | 金额 | 占比(%) | 金额 | 占比(%) | 金额 | 占比(%) |
| 直销 | 332,979.80 | 75.99 | 298,160.02 | 77.63 | 192,322.35 | 74.55 |
| 经销 | 105,218.01 | 24.01 | 85,927.28 | 22.37 | 65,644.91 | 25.45 |
| 合计 | 438,197.81 | 100.00 | 384,087.30 | 100.00 | 257,967.27 | 100.00 |

3、报告期内主要客户销售情况

报告期内，发行人各年前10名客户销售情况如下：

单位：万元

| 序号 | 客户名称 | 销售额 | | |
|----|------------|-----------|-----------|-----------|
| | | 2018年 | 2017年 | 2016年 |
| 1 | 科慕集团（注1） | 36,972.48 | 32,416.69 | 14,211.61 |
| 2 | 霍尼韦尔集团（注2） | 23,387.20 | 25,924.36 | 2,960.98 |
| 3 | 永和制冷（注3） | 19,197.81 | 10,387.95 | 7,367.71 |

| | | | | |
|----|---------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 4 | 中宁化集团（注 4） | 16,099.93 | 9,543.85 | 6,669.31 |
| 5 | 大连统泰集团（注 5） | 13,660.27 | 8,080.50 | 4,664.57 |
| 6 | A-GAS 集团（注 6） | 9,942.30 | 7,717.25 | 4,961.96 |
| 7 | 大金集团（注 7） | 9,801.11 | 6,670.68 | 2,925.51 |
| 8 | National Refrigerants, Inc | 6,974.17 | 7,098.82 | 4,912.82 |
| 9 | 浙江孚泰科技有限公司（注 8） | 6,419.62 | 5,406.24 | 2,997.84 |
| 10 | 美的集团（注 9） | 6,194.58 | 4,231.86 | - |
| 11 | 森田新材料 | 6,114.06 | 6,969.02 | 9,963.54 |
| 12 | DONGSUNG FINETEC CORPORATION | 5,583.86 | 6,950.90 | 3,728.99 |
| 13 | MEXICHEM FLUOR TAIWAN LTD. | 4,559.33 | 6,969.12 | 3,560.93 |
| 14 | 万华化学（注 10） | 3,670.47 | 4,876.09 | 4,720.44 |
| 15 | 陶氏化学（注 11） | 1,265.43 | 2,495.15 | 4,757.38 |
| | 前 10 名客户收入合计 | 169,842.62 | 145,738.48 | 78,403.59 |
| | 年度营业收入合计 | 445,433.24 | 389,948.20 | 270,026.48 |
| | 前 10 名客户收入占比 | 38.13% | 37.37% | 29.04% |

注 1：科慕集团包括“科慕三爱富氟化物（常熟）有限公司、科慕化学（上海）有限公司、Chemours International Operations S àrl、ICOR INTERNATIONAL, INC.”；

注 2：霍尼韦尔集团包括“Honeywell Fluorine Prod. Europe B.V、霍尼韦尔特殊材料（中国）有限公司、霍尼韦尔贸易（上海）有限公司、Honeywell International Inc.”；

注 3：永和集团包括“浙江永和制冷股份有限公司、金华永和氟化工有限公司”；

注 4：中宁化集团包括“中宁化集团有限公司、宁化国际(香港)有限公司、宁波艾科制冷工程有限公司”；

注 5：大连统泰集团包括“大连统泰国际贸易有限公司、T.T. INTERNATIONAL CO.,LTD.”；

注 6：A-GAS 集团包括“A-Gas (Thailand) Ltd（泰国）、A-GAS (SEA) PTE LTD（新加坡）”；

注 7：大金集团包括“大金阿科玛制冷剂贸易（上海）有限公司、大金氟化工（中国）有限公司、大金化学国际贸易(上海)有限公司”；

注 8：浙江孚泰科技有限公司包括“浙江孚泰科技有限公司、KINDA (H.K) INDUSTRY CO., LIMITED”；

注 9：美的集团包括“广东美的制冷设备有限公司、佛山市美的开利制冷设备有限公司、广州华凌制冷设备有限公司、美的集团武汉制冷设备有限公司、芜湖美智空调设备有限公司、重庆美的制冷设备有限公司”；

注 10: 万华化学包括“万华化学（佛山）容威聚氨酯有限公司、万华化学（宁波）容威聚氨酯有限公司、万华化学（宁波）有限公司、万华节能科技集团股份有限公司、万华化学（北京）有限公司、万华化学（烟台）容威聚氨酯有限公司”；

注 11: 陶氏化学包括“DOW CHEMICAL THAILAND LTD（泰国）、DOW CHEMICALS INTL. PVT. LTD.、DOW MIDEAST SYSTEMS（埃及）、DOW QUIMICA ARGENTINA S.A.（阿根廷）、DOW QUIMICA DE COLOMBIA S.A.（哥伦比亚）、LLC “DOW IZOLAN”、Dow Chemical International Pvt Ltd（印度）、DOW QUIMICA MEXICANA SA DE CV（墨西哥）、Dow Brasil Indústria e Comércio de Produtos Químicos Ltda.（巴西）、陶氏化学（广州）有限公司”。

报告期内公司不存在向单个客户的销售比例超过年度营业收入 50% 的情形。持有公司 5% 以上股份的股东、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员在客户中无持股、投资等情形。

（四）主要原材料和能源采购情况

1、主要原材料及其采购情况

公司生产所需要的原材料主要包括萤石粉、硫酸、偏氯乙烯、三氯乙烯、氯仿、四氯乙烯、二氯甲烷等。报告期内，公司生产所需主要原材料供应稳定，公司与供应商保持了良好的合作关系，保证了公司所需原材料的充足供应。

| 项 目 | | 2018 年 | 2017 年 | 2016 年 |
|------|---------|-----------|-----------|-----------|
| 萤石粉 | 数量（万吨） | 27.31 | 27.25 | 29.57 |
| | 金额（万元） | 65,928.36 | 49,988.58 | 36,935.41 |
| | 单价（元/吨） | 2,413.66 | 1,834.34 | 1,249.15 |
| 偏氯乙烯 | 数量（万吨） | 3.64 | 3.89 | 4.01 |
| | 金额（万元） | 25,502.05 | 29,865.33 | 30,667.04 |
| | 单价（元/吨） | 7,011.15 | 7,671.57 | 7,639.43 |
| 三氯乙烯 | 数量（万吨） | 7.59 | 6.37 | 5.71 |
| | 金额（万元） | 34,167.86 | 25,343.53 | 22,602.02 |
| | 单价（元/吨） | 4,502.88 | 3,980.15 | 3,960.33 |
| 四氯乙烯 | 数量（万吨） | 5.23 | 4.81 | 2.42 |
| | 金额（万元） | 23,228.53 | 19,944.92 | 8,542.39 |
| | 单价（元/吨） | 4,442.86 | 4,149.09 | 3,531.58 |
| 氯仿 | 数量（万吨） | 2.01 | 2.03 | 2.10 |
| | 金额（万元） | 4,921.36 | 3,711.82 | 3,337.92 |
| | 单价（元/吨） | 2,444.04 | 1,824.81 | 1,591.05 |
| 硫酸 | 数量（万吨） | 39.29 | 37.88 | 37.86 |
| | 金额（万元） | 15,038.42 | 11,194.83 | 10,787.50 |

| 项 目 | | 2018 年 | 2017 年 | 2016 年 |
|------|---------|----------|----------|----------|
| 二氯甲烷 | 单价（元/吨） | 382.78 | 295.56 | 284.94 |
| | 数量（万吨） | 1.19 | 1.47 | 1.37 |
| | 金额（万元） | 3,610.93 | 3,454.13 | 2,387.18 |
| | 单价（元/吨） | 3,034.09 | 2,351.85 | 1,745.84 |

2、主要能源消耗及采购情况

公司生产所需能源主要包括电力、煤、水、蒸汽、天然气等。电力由公司所在地的电力部门提供；煤炭为市场化采购；公司用水包括自来水和地表水，自来水由公司所在地的自来水公司提供；蒸汽部分由公司自产，部分由公司所在地的供热部门提供；天然气为市场化采购。报告期内，上述主要能源供应充足、稳定，其采购情况如下：

| 主要能源 | 项目 | 2018 年 | 2017 年 | 2016 年 | |
|------|--------------|-----------|-----------|-----------|----------|
| 电 | 采购数量（万度） | 15,437.03 | 14,030.53 | 12,048.37 | |
| | 均价（元/度） | 0.59 | 0.61 | 0.62 | |
| | 金额（万元） | 9,137.56 | 8,512.47 | 7,514.77 | |
| 煤 | 采购量（万吨） | 6.81 | 6.95 | 6.86 | |
| | 均价（元/吨） | 817.95 | 797.74 | 664.15 | |
| | 金额（万元） | 5,567.87 | 5,541.66 | 4,553.41 | |
| 水 | 地表水使用量（万吨） | 94.42 | 105.12 | 106.95 | |
| | 水资源费（万元） | 17.75 | 19.11 | 20.45 | |
| | 自来水使用量（万吨） | 49.79 | 47.08 | 47.61 | |
| | 自来水采购均价（元/吨） | 3.33 | 3.41 | 2.89 | |
| | 自来水水费（万元） | 165.88 | 160.34 | 137.53 | |
| 蒸汽 | 采购量（万吨） | 17.18 | 17.24 | 13.05 | |
| | 均价（元/吨） | 176.06 | 172.37 | 159.40 | |
| | 金额（万元） | 3,024.68 | 2,971.56 | 2,079.81 | |
| 天然气 | 气态 | 使用量（万立方） | 1,492.99 | 961.70 | 296.64 |
| | | 均价（元/立方） | 2.71 | 2.55 | 2.90 |
| | | 金额（万元） | 4,043.13 | 2,455.64 | 859.85 |
| | 液化 | 使用量（万吨） | 0.33 | 0.41 | 0.41 |
| | | 均价（元/吨） | 4,235.33 | 3,350.83 | 3,248.07 |
| | | 金额（万元） | 1,383.28 | 1,374.30 | 1,322.90 |

注：报告期内，公司产品由三美股份（母公司）和江苏三美、东莹化工生产，能源采购数据为这三家公司合计数。报告期内，母公司及东莹化工使用地表水，母公司于2016年5月27日取得《取水许可证》（取水（浙武义）字[2016]第企003号），东莹化工于2017年7月28日取得《取水许可证》（取水（闽）字[2017]第805055号）。

报告期内公司的能源采购与公司生产经营规模相匹配。2017年、2018年公司

气态天然气采购量大幅度增加，主要是由于公司实施“煤改气”，加大了对天然气的采购量所致。2018年公司液态天然气采购量下降，原因为江苏三美2018年1-2月由于液态天然气市场价格较高未采购液态天然气。

3、报告期内，公司主要原材料和能源占生产成本的比重

报告期内，公司主要原材料及能源占生产成本的比重情况如下：

单位：万元

| 项 目 | 2018年 | 2017年 | 2016年 |
|-----------|------------|------------|------------|
| 直接材料 | 314,564.06 | 263,872.30 | 187,370.00 |
| 直接人工 | 11,803.34 | 8,625.47 | 6,586.30 |
| 制造费用 | 28,114.82 | 25,171.98 | 18,580.46 |
| 能源成本 | 35,734.60 | 29,344.42 | 21,023.91 |
| 生产成本 | 390,216.81 | 327,014.17 | 233,560.66 |
| 直接材料/生产成本 | 80.61% | 80.69% | 80.22% |
| 能源成本/生产成本 | 9.16% | 8.97% | 9.00% |

4、报告期内前五名供应商情况

(1) 2018年前5名供应商采购情况

| 序号 | 供应商名称 | 采购内容 | 采购金额 (万元) | 占当期 采购总额比例 |
|----|----------------------|-----------------|------------------|---------------|
| 1 | 浙江巨化集团 ^{注1} | 偏氯乙烯、四氯乙烯、氯仿等 | 28,578.82 | 10.54% |
| 2 | 浙江武义三联实业发展有限公司 | 萤石干粉 | 22,454.39 | 8.28% |
| 3 | 江西国宏化工有限公司 | 偏氯乙烯 | 14,075.82 | 5.19% |
| 4 | 滨化集团 ^{注2} | 三氯乙烯、四氯乙烯 | 13,081.28 | 4.83% |
| 5 | 金华三星集团 | 98%硫酸、105%硫酸、液碱 | 12,812.16 | 4.73% |
| 合计 | | | 91,002.47 | 33.58% |

(2) 2017年前5名供应商采购情况

| 序号 | 供应商名称 | 采购内容 | 采购金额 (万元) | 占全年 采购总额比例 |
|----|----------------------|-----------------|--------------|---------------|
| 1 | 浙江巨化集团 ^{注1} | 偏氯乙烯、四氯乙烯、氯仿等 | 36,382.52 | 16.25% |
| 2 | 浙江武义三联实业发展有限公司 | 萤石干粉 | 17,366.13 | 7.76% |
| 3 | 滨化集团 ^{注2} | 三氯乙烯、四氯乙烯 | 8,128.74 | 3.63% |
| 4 | 金华三星集团 ^{注4} | 98%硫酸、105%硫酸、液碱 | 8,378.85 | 3.74% |

| | | | | |
|----|--------------|-----|------------------|---------------|
| 5 | 清流县金山萤石矿有限公司 | 萤石粉 | 5,795.21 | 2.59% |
| 合计 | | | 76,051.45 | 33.98% |

(3) 2016年前5名供应商采购情况

| 序号 | 供应商名称 | 采购内容 | 采购金额 (万元) | 占全年 采购总额比例 |
|----|----------------------|-----------------|------------------|---------------|
| 1 | 浙江巨化集团 ^{注1} | 偏氯乙烯、液氯等 | 26,435.75 | 14.53% |
| 2 | 浙江武义三联实业发展有限公司 | 萤石干粉 | 16,261.98 | 8.94% |
| 3 | 金华三星化工有限责任公司 | 98%硫酸、105%硫酸、液碱 | 6,569.51 | 3.61% |
| 4 | 天津康顺集团 ^{注3} | 偏氯乙烯 | 5,295.91 | 2.91% |
| 5 | 滨化集团 ^{注2} | 三氯乙烯、四氯乙烯 | 4,941.19 | 2.72% |
| 合计 | | | 59,504.33 | 32.71% |

注1：公司供应商浙江巨化股份有限公司电化厂、宁波巨化化工科技有限公司、浙江巨化装备制造有限公司、浙江巨化自动化仪表有限公司、浙江衢州巨新氟化工有限公司、宁波巨榭能源有限公司、浙江巨化股份有限公司硫酸厂、巨化集团公司工程有限公司、浙江衢州联州致冷剂有限公司、浙江兰溪巨化氟化学有限公司、浙江衢化氟化学有限公司、巨化集团公司汽车运输有限公司、浙江衢州巨塑化工有限公司均为巨化集团有限公司控制的企业，统计时合并为浙江巨化集团。

注2：公司供应商山东滨化瑞成化工有限公司、滨化集团股份有限公司系受同一实际控制人控制的企业，统计时合并为滨化集团。

注3：公司供应商天津康顺化学有限公司、江苏鼎顺化学科技有限公司系受同一实际控制人控制的企业，统计时合并为天津康顺集团。

注4：公司供应商金华三星化工有限责任公司、黄山达安贸易有限公司系受同一实际控制人控制的企业，统计时合并为金华三星集团。

报告期内，公司不存在向单个供应商的采购比例占比超过50%或严重依赖于少数供应商的情况。报告期内，三联实业为公司实际控制人胡荣达控制的公司。除前述情形之外，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、主要关联方或持有本公司5%以上股份的股东在上述供应商中无持股。此外，公司董事会秘书林卫的父亲在清流县金山萤石矿有限公司持股30%。

五、与发行人生产经营相关的资产权属情况

（一）固定资产

1、主要生产设备

截至报告期末，发行人拥有的主要生产设备如下表：

单位：台/套，万元

| 浙江三美 | | | | | |
|------|-----------------|-----|----------|----------|--------|
| 序号 | 资产名称 | 数量 | 原值 | 净值 | 成新率 |
| 1 | HFC-134a 罐箱 | 170 | 2,271.99 | 1049.85 | 46.21% |
| 2 | HFC-32 罐箱 | 147 | 2,829.51 | 2,082.19 | 73.59% |
| 3 | 螺杆盐水机组 | 17 | 696.01 | 289.31 | 41.57% |
| 4 | 焚烧炉 | 1 | 1,115.52 | 877.07 | 78.62% |
| 5 | 氟化氢罐箱 | 91 | 987.64 | 546.75 | 55.36% |
| 6 | DCS 控制系统 | 11 | 614.26 | 266.55 | 43.39% |
| 7 | 一级反应器 | 8 | 560.74 | 221.44 | 39.49% |
| 8 | HFC-125 罐箱 | 37 | 637.82 | 276.41 | 43.34% |
| 9 | 蒸发式冷凝器 | 22 | 428.58 | 221.56 | 51.70% |
| 10 | 管道工程设施 | 5 | 403.24 | 140.01 | 34.72% |
| 11 | 二级反应器 | 8 | 309.93 | 165.37 | 53.36% |
| 12 | 25T2 号锅炉本体及附属设备 | 1 | 288.88 | 92.2 | 31.92% |
| 13 | 急冷塔 | 1 | 282.05 | 226.21 | 80.20% |
| 14 | 不凝气压缩机 | 8 | 121.76 | 56.96 | 46.78% |
| 15 | 氟利昂罐箱 | 17 | 224.99 | 15.22 | 6.76% |
| 16 | HFC-134a 贮槽 | 10 | 318.04 | 134.48 | 42.28% |
| 17 | 转炉 | 2 | 273.09 | 34.46 | 12.62% |
| 18 | 凉水塔 | 16 | 262.42 | 160.58 | 61.19% |
| 19 | 玻璃钢贮罐 | 8 | 199.6 | 125.27 | 62.76% |
| 20 | 布袋除尘器 | 5 | 186.06 | 58.64 | 31.52% |
| 21 | 导热油炉 | 3 | 167.40 | 148.62 | 88.78% |
| 22 | 冷冻机组 | 5 | 157.17 | 7.86 | 5.00% |
| 23 | 冷却炉 | 3 | 130.21 | 57.36 | 44.05% |
| 24 | HFC-32 贮槽 | 3 | 106.46 | 38.92 | 36.56% |
| 25 | 链条锅炉 | 1 | 126 | 6.3 | 5.00% |
| 26 | 低压开关柜 | 47 | 125.43 | 42.23 | 33.67% |
| 27 | 碱洗塔 | 16 | 130.61 | 103.93 | 79.57% |
| 28 | 灌装机 | 11 | 167.01 | 97.39 | 58.31% |
| 29 | 干燥器 | 56 | 161.4 | 70.25 | 43.53% |
| 30 | 换热器 | 45 | 293.39 | 171.94 | 58.60% |
| 31 | SIS 控制系统 | 5 | 468.03 | 19.73 | 4.22% |

| 32 | 锅炉脱硫、脱硝系统工程 | 1 | 228.97 | 207.22 | 90.50% |
|-------------|----------------|----|-----------|----------|--------|
| 33 | 3T/含氨氮废水处理设备 | 1 | 95.73 | 86.64 | 90.50% |
| 34 | 气雾罐全自动灌装生产线 | 1 | 115.73 | 107.84 | 93.18% |
| 35 | 大气压气相色谱/超高液相色谱 | 1 | 298.97 | 272.94 | 91.29% |
| 36 | 气相色谱仪 | 19 | 162.99 | 118.21 | 72.53% |
| | 小计 | | 15,950.48 | 8,600.49 | 53.92% |
| 江苏三美 | | | | | |
| 序号 | 资产名称 | 数量 | 原值 | 净值 | 成新率 |
| 1 | 反应炉、冷却炉一套 | 1 | 728.83 | 334.18 | 45.85% |
| 2 | 一级反应器 | 6 | 862.93 | 470.77 | 54.55% |
| 3 | 压缩机 | 22 | 518.21 | 356.20 | 68.74% |
| 4 | AHF 储槽 | 12 | 598.83 | 261.11 | 43.60% |
| 5 | 冰机 | 14 | 490.77 | 194.90 | 39.71% |
| 6 | 20KV 保安、专变电源 | 1 | 467.63 | 171.42 | 36.66% |
| 7 | 蒸发冷凝器 | 21 | 482.17 | 282.22 | 58.53% |
| 8 | 盐酸大贮槽 | 16 | 458.17 | 226.15 | 49.36% |
| 9 | DCS 控制系统 | 4 | 381.05 | 210.75 | 55.31% |
| 10 | HFC-134a 大储槽 | 7 | 376.31 | 189.17 | 50.27% |
| 11 | HFC-32 大储槽 | 3 | 310.43 | 135.76 | 43.73% |
| 12 | 闭式凉水塔 | 8 | 266.32 | 156.57 | 58.79% |
| 13 | 洗涤塔 | 6 | 130.76 | 98.49 | 75.32% |
| 14 | 换热器 | 18 | 218.86 | 159.97 | 73.09% |
| 15 | 二级反应器 | 4 | 148.62 | 70.49 | 47.43% |
| 16 | 燃气热油炉 | 1 | 183.11 | 148.31 | 81.00% |
| 17 | 134a 立式大贮槽 | 4 | 177.19 | 143.51 | 80.99% |
| 18 | LNG 立式储罐 | 2 | 172.21 | 117.66 | 68.32% |
| 19 | 导热油炉 | 2 | 167.02 | 75.77 | 45.37% |
| 20 | 制冷剂灌装行车 | 1 | 150.26 | 78.87 | 52.49% |
| 21 | HFC-134a 检验槽 | 5 | 144.82 | 94.55 | 65.29% |
| 22 | 螺杆冷水机组 | 3 | 142.56 | 108.69 | 76.24% |
| 23 | 再生反应器 | 3 | 121.15 | 103.49 | 85.42% |
| 24 | R134a 离心冰机机组 | 1 | 135.89 | 115.44 | 84.95% |
| 25 | 三级反应器 | 3 | 133.12 | 60.39 | 45.37% |
| 26 | 反应气冷却器 | 3 | 99.72 | 45.24 | 45.37% |
| 27 | SIS 系统 | 1 | 130.44 | 97.39 | 74.66% |
| 28 | 1C 号塔再沸器 | 1 | 116.80 | 84.60 | 72.43% |
| 29 | 气体在线分析仪 | 5 | 104.45 | 89.56 | 85.74% |
| 30 | R32 立式贮槽 | 2 | 103.19 | 84.39 | 81.78% |
| 31 | TCE 大贮槽 | 4 | 100.00 | 35.47 | 35.47% |
| 32 | AHF 计量槽 | 6 | 49.46 | 28.13 | 56.87% |
| 33 | 二氯甲烷槽 | 2 | 86.35 | 34.39 | 39.83% |
| 34 | 深冷机组 | 1 | 83.56 | 67.68 | 81.00% |

| 35 | HFC-32 日储罐 | 2 | 82.07 | 32.68 | 39.82% |
|-------------|--------------------|----|-----------|----------|---------|
| 36 | 湿粉螺旋、烘干炉 | 1 | 80.39 | 29.47 | 36.66% |
| 37 | 一线转炉内返渣 | 1 | 79.23 | 54.13 | 68.32% |
| 38 | AHF 检验槽 | 4 | 72.96 | 40.17 | 55.06% |
| 39 | AHF 一线预反应器 | 1 | 71.90 | 56.53 | 78.62% |
| 40 | 宿舍电力设备及附属设施 | 1 | 71.56 | 32.46 | 45.36% |
| 41 | HFC-134a 车间 1-22#柜 | 22 | 71.24 | 32.32 | 45.37% |
| 42 | 高温风机 | 2 | 68.80 | 26.86 | 39.04% |
| 43 | 闭式冷却塔 | 3 | 62.38 | 27.88 | 44.69% |
| 44 | R134a1C 塔 | 1 | 55.42 | 44.89 | 81.00% |
| 45 | 硫酸吸收塔 | 2 | 54.23 | 21.17 | 39.04% |
| 46 | 离心式冷水机组 | 1 | 172.45 | 160.16 | 92.87% |
| 47 | 3#、4#二氯甲烷储槽 | 1 | 100.11 | 93.76 | 93.66% |
| 48 | 失重称（申克称） | 2 | 78.94 | 76.46 | 96.86% |
| 49 | R134A 一塔再沸器 | 1 | 46.47 | 44.26 | 95.24% |
| 50 | R134A 三塔再沸器 | 2 | 48.35 | 44.98 | 93.03% |
| 51 | 屏蔽泵 | 2 | 39.61 | 37.32 | 94.22% |
| 52 | 脉冲袋除尘器 | 1 | 53.85 | 51.3 | 95.26% |
| 53 | AHF 燃烧炉 | 1 | 39.65 | 39.65 | 100.00% |
| 小计 | | | 10,190.80 | 5,878.13 | 57.68% |
| 东莹化工 | | | | | |
| 序号 | 资产名称 | 数量 | 原值 | 净值 | 成新率 |
| 1 | 三期转炉 | 1 | 683.86 | 256.27 | 37.47% |
| 2 | 一期转炉 | 1 | 557.6 | 190.63 | 34.19% |
| 3 | 二期转炉 | 1 | 483.7 | 134.87 | 27.88% |
| 4 | 非盐水螺杆冷冻机组 | 8 | 242.15 | 77.28 | 31.91% |
| 5 | 螺杆盐水机组 | 1 | 145.89 | 7.29 | 5.00% |
| 6 | 管线工程设施 | 1 | 134.21 | 42.84 | 31.92% |
| 7 | 煤气发生炉 | 2 | 132.52 | 6.63 | 5.00% |
| 8 | 制冷机组 | 1 | 76.73 | 3.84 | 5.00% |
| 9 | 烘干炉 | 2 | 101.47 | 18.78 | 18.51% |
| 10 | 冷却炉 | 1 | 50.38 | 14.88 | 29.54% |
| 11 | 煤气设备 | 1 | 80.80 | 25.79 | 31.92% |
| 12 | 硫酸大储槽 | 1 | 55.10 | 17.59 | 31.92% |
| 13 | 不凝气压缩机 | 16 | 310.03 | 264.35 | 85.27% |
| 14 | 玻璃管储槽 | 6 | 195.17 | 153.45 | 78.62% |
| 15 | 反应釜 | 9 | 566.83 | 508.43 | 89.70% |
| 16 | 锅炉 | 2 | 546.42 | 429.62 | 78.62% |
| 17 | 除尘系统 | 1 | 87.53 | 68.82 | 78.62% |
| 18 | 脱硫脱硝系统 | 2 | 202.78 | 159.43 | 78.62% |
| 19 | 锅炉 DCS 系统 | 1 | 68.43 | 53.80 | 78.62% |
| 20 | 螺杆机组 | 5 | 280.60 | 220.62 | 78.62% |
| 21 | 冷凝器 | 9 | 203.69 | 160.15 | 78.62% |

| | | | | | |
|-------------|-------------------|-----------|------------------|------------------|---------------|
| 22 | 冷却塔 | 7 | 228.70 | 167.34 | 73.17% |
| 23 | PCE 大储罐 | 3 | 86.27 | 67.83 | 78.63% |
| 24 | R125 物料管路 | 1 | 746.04 | 586.57 | 78.62% |
| 25 | 汽化器 | 10 | 234.27 | 196.96 | 84.07% |
| 26 | 再沸器 | 9 | 86.75 | 67.43 | 77.73% |
| 27 | 输电线路外线 | 2 | 229.27 | 180.26 | 78.62% |
| 28 | 排水系统（雨水、污水分离收集系统） | 1 | 55.62 | 49.68 | 89.32% |
| 29 | HFC-125 检验槽 | 2 | 50.01 | 39.32 | 78.62% |
| 30 | 工艺管道 | 1 | 54.96 | 2.75 | 5.00% |
| 31 | 成品槽 | 10 | 266.50 | 162.51 | 60.98% |
| 32 | DOS 系统 | 1 | 37.00 | 1.85 | 5.00% |
| 33 | 主楼热风循环系统 | 1 | 40.80 | 13.02 | 31.91% |
| 34 | 柴油发电机组 | 1 | 30.58 | 24.04 | 78.61% |
| 35 | 氟利昂压缩机 | 2 | 33.31 | 26.19 | 78.63% |
| 36 | 净水器 | 2 | 78.29 | 71.58 | 91.43% |
| 37 | 125 车间烟气在线监控系统 | 1 | 37.01 | 27.64 | 74.68% |
| 38 | 电子汽车衡 | 1 | 44.52 | 35.01 | 78.64% |
| 39 | 臭氧发生器 | 1 | 109.26 | 109.26 | 100.00% |
| 40 | 离心式冷水机组 | 1 | 134.69 | 131.49 | 97.62% |
| 41 | 中间槽 | 3 | 142.63 | 134.99 | 94.64% |
| 42 | 氮气压缩机 | 3 | 48.89 | 48.5 | 99.20% |
| 43 | 冰机 | 2 | 101.28 | 96.17 | 94.95% |
| 44 | 二级余热回收换热器 | 2 | 47.27 | 46.15 | 97.63% |
| 45 | 油浸电力变压器 | 2 | 46.86 | 45.75 | 97.63% |
| 46 | 进线柜 | 33 | 99.22 | 82.8 | 83.45% |
| 47 | PCE 大贮槽 | 1 | 49.09 | 47.93 | 97.64% |
| 48 | 三效除盐设备 | 1 | 150.89 | 150.89 | 100.00% |
| 49 | 失重称 | 1 | 32.91 | 30.82 | 93.65% |
| 小计 | | | 8,508.78 | 5,460.09 | 64.17% |
| 重庆三美 | | | | | |
| 序号 | 资产名称 | 数量 | 原值 | 净值 | 成新率 |
| 1 | 储槽 | 4 | 142.42 | 99.68 | 69.99% |
| 2 | 冷媒分装机 | 6 | 9.74 | 6.73 | 69.10% |
| 小计 | | | 152.16 | 106.41 | 69.93% |
| 合计 | | | 34,650.06 | 20,045.12 | 57.85% |

2、房屋所有权

截至本招股意向书签署日，发行人及子公司拥有的主要房屋建筑物情况具体见下表：

（1）有房屋所有权证的房屋

| 序号 | 房产证号 | 位置 | 所有权人 | 证载面积(m ²) | 是否抵押 |
|----|-----------------|----------|------|-----------------------|------|
| 1 | 房权证武字第00500209号 | 武义县青年路胡处 | 三美股份 | 466.78 | 是 |
| 2 | 房权证武字第00500210号 | 武义县青年路胡处 | 三美股份 | 49.00 | 是 |
| 3 | 房权证武字第00500211号 | 武义县青年路胡处 | 三美股份 | 892.78 | 是 |
| 4 | 房权证武字第00500212号 | 武义县青年路胡处 | 三美股份 | 596.37 | 是 |
| 5 | 房权证武字第00500213号 | 武义县青年路胡处 | 三美股份 | 82.15 | 是 |
| 6 | 房权证武字第00500214号 | 武义县青年路胡处 | 三美股份 | 206.26 | 是 |
| 7 | 房权证武字第00500215号 | 武义县青年路胡处 | 三美股份 | 1,035.85 | 是 |
| 8 | 房权证武字第00500216号 | 武义县青年路胡处 | 三美股份 | 1,169.51 | 是 |
| 9 | 房权证武字第00500217号 | 武义县青年路胡处 | 三美股份 | 20.58 | 是 |
| 10 | 房权证武字第00500219号 | 武义县青年路胡处 | 三美股份 | 3,376.05 | 是 |
| 11 | 房权证武字第00500220号 | 武义县青年路胡处 | 三美股份 | 3,139.33 | 是 |
| 12 | 房权证武字第00500221号 | 武义县青年路胡处 | 三美股份 | 1,695.54 | 是 |
| 13 | 房权证武字第00500222号 | 武义县青年路胡处 | 三美股份 | 1,739.21 | 是 |
| 14 | 房权证武字第00500223号 | 武义县青年路胡处 | 三美股份 | 1,225.50 | 是 |
| 15 | 房权证武字第00500224号 | 武义县青年路胡处 | 三美股份 | 552.32 | 是 |
| 16 | 房权证武字第00500225号 | 武义县青年路胡处 | 三美股份 | 524.12 | 是 |
| 17 | 房权证武字第00500226号 | 武义县青年路胡处 | 三美股份 | 552.42 | 是 |
| 18 | 房权证武字第00500227号 | 武义县青年路胡处 | 三美股份 | 445.74 | 是 |
| 19 | 房权证武字第00500228号 | 武义县青年路胡处 | 三美股份 | 261.65 | 是 |
| 20 | 房权证武字第00500229号 | 武义县青年路胡处 | 三美股份 | 239.99 | 是 |
| 21 | 房权证武字第00500230号 | 武义县青年路胡处 | 三美股份 | 429.57 | 是 |

| 序号 | 房产证号 | 位置 | 所有权人 | 证载面积(m ²) | 是否抵押 |
|----|------------------|------------|------|-----------------------|------|
| 22 | 房权证武字第00500232号 | 白洋渡工业区 | 三美股份 | 831.49 | 是 |
| 23 | 房权证武字第00500234号 | 白洋渡工业区 | 三美股份 | 203.5 | 是 |
| 24 | 房权证武字第00500235号 | 白洋渡工业区 | 三美股份 | 287.3 | 是 |
| 25 | 房权证武字第201204351号 | 武义县熟溪街道青年路 | 三美股份 | 8,307.53 | 是 |
| 26 | 房权证武字第201204848号 | 熟溪街道青年路胡处 | 三美股份 | 1512.52 | 是 |
| 27 | 房权证武字第201100621号 | 青年路(胡处) | 三美股份 | 2,056.20 | 是 |
| 28 | 房权证武字第201100622号 | 青年路(胡处) | 三美股份 | 378.39 | 是 |
| 29 | 房权证武字第201100623号 | 青年路(胡处) | 三美股份 | 1,196.17 | 是 |
| 30 | 房权证武字第201100627号 | 青年路(胡处) | 三美股份 | 1,120.47 | 是 |
| 31 | 房权证武字第201603427号 | 武义县熟溪街道胡处村 | 三美股份 | 6,363.10 | 是 |
| 32 | 房权证武字第201603428号 | 武义县熟溪街道胡处村 | 三美股份 | 294.26 | 是 |
| 33 | 房权证武字第201603429号 | 武义县熟溪街道胡处村 | 三美股份 | 439.65 | 是 |
| 34 | 房权证武字第201604870号 | 武义县熟溪街道胡处村 | 三美股份 | 1,426.29 | 是 |
| 35 | 房权证武字第201605001号 | 武义县青年路218号 | 三美股份 | 48.65 | 是 |
| 36 | 房权证武字第201605002号 | 武义县青年路218号 | 三美股份 | 200.59 | 是 |
| 37 | 房权证武字第201605003号 | 武义县青年路218号 | 三美股份 | 122.88 | 是 |
| 38 | 房权证武字第201605004号 | 武义县青年路218号 | 三美股份 | 502.32 | 是 |
| 39 | 房权证武字第201605005号 | 武义县青年路218号 | 三美股份 | 922.48 | 是 |
| 40 | 房权证武字第201605006号 | 武义县青年路218号 | 三美股份 | 100.86 | 是 |
| 41 | 房权证武字第201605007号 | 武义县青年路218号 | 三美股份 | 364.54 | 是 |
| 42 | 房权证武字第201605008号 | 武义县青年路218号 | 三美股份 | 29.41 | 是 |

| 序号 | 房产证号 | 位置 | 所有权人 | 证载面积(m ²) | 是否抵押 |
|----|----------------------------------|---|------|-----------------------|------|
| 43 | 房权证武字第201605009号 | 武义县青年路218号 | 三美股份 | 183.3 | 是 |
| 44 | 房权证武字第201605010号 | 武义县青年路218号 | 三美股份 | 2,300.16 | 是 |
| 45 | 房权证武字第201605011号 | 武义县青年路218号 | 三美股份 | 89.5 | 是 |
| 46 | 房权证武字第201605014号 | 武义县青年路218号 | 三美股份 | 167.89 | 是 |
| 47 | 房权证武字第201605015号 | 武义县青年路218号 | 三美股份 | 1,239.79 | 是 |
| 48 | 房权证武字第201605016号 | 武义县青年路218号 | 三美股份 | 556.28 | 是 |
| 49 | 房权证武字第201605017号 | 武义县青年路218号 | 三美股份 | 1,029.61 | 是 |
| 50 | 房权证武字第201605018号 | 武义县青年路218号 | 三美股份 | 974.61 | 是 |
| 51 | 房权证武字第201605019号 | 武义县青年路218号 | 三美股份 | 404.22 | 是 |
| 52 | 房权证武字第201605020号 | 武义县青年路218号 | 三美股份 | 791.79 | 是 |
| 53 | 房权证武字第201605021号 | 武义县青年路218号 | 三美股份 | 79.97 | 是 |
| 54 | 房权证武字第201605022号 | 武义县青年路218号 | 三美股份 | 35.85 | 是 |
| 55 | 房权证武字第201605023号 | 武义县青年路218号 | 三美股份 | 1,203.81 | 是 |
| 56 | 房权证武字第201605024号 | 武义县青年路218号 | 三美股份 | 145.82 | 是 |
| 57 | 房权证武字第201605025号 | 武义县青年路218号 | 三美股份 | 641.78 | 是 |
| 58 | 房权证武字第201605026号 | 武义县青年路218号 | 三美股份 | 48.95 | 是 |
| 59 | 房权证武字第201605027号 | 武义县青年路218号 | 三美股份 | 46.08 | 是 |
| 60 | 粤房地权证佛字第0200673651号-第0200673654号 | 广东省佛山市南海区桂城街道桂澜北路28号南海万达广场南4栋3501—3504室 | 三美股份 | 226.6 | 否 |
| 61 | 房权证武字第201606310号 | 武义县胡处工业区 | 三美股份 | 5,606.40 | 是 |
| 62 | 浙(2018)武义县不动产权第 | 武义县城北岭新区芳华路、北岭府商业楼1号楼、 | 三美股份 | 注1 | 否 |

| 序号 | 房产证号 | 位置 | 所有权人 | 证载面积(m ²) | 是否抵押 |
|----|----------------------|-------------------------------|------|-----------------------|------|
| | 348-500、502-648号 | 2号楼 | | | |
| 63 | 如东房产证如东字第1420361-1号 | 如东沿海经济开发区化工园二期(通海三路东侧、海滨二路北侧) | 江苏三美 | 2,511.05 | 是 |
| 64 | 如东房产证如东字第1420361-2号 | 如东沿海经济开发区化工园二期(通海三路东侧、海滨二路北侧) | 江苏三美 | 3,201.36 | 是 |
| 65 | 如东房产证如东字第1420361-3号 | 如东沿海经济开发区化工园二期(通海三路东侧、海滨二路北侧) | 江苏三美 | 1,388.69 | 是 |
| 66 | 如东房产证如东字第1420361-4号 | 如东沿海经济开发区化工园二期(通海三路东侧、海滨二路北侧) | 江苏三美 | 114.74 | 是 |
| 67 | 如东房产证如东字第1420361-5号 | 如东沿海经济开发区化工园二期(通海三路东侧、海滨二路北侧) | 江苏三美 | 145.32 | 是 |
| 68 | 如东房产证如东字第1420361-6号 | 如东沿海经济开发区化工园二期(通海三路东侧、海滨二路北侧) | 江苏三美 | 253.06 | 是 |
| 69 | 如东房产证如东字第1420361-7号 | 如东沿海经济开发区化工园二期(通海三路东侧、海滨二路北侧) | 江苏三美 | 931.24 | 是 |
| 70 | 如东房产证如东字第1420361-8号 | 如东沿海经济开发区化工园二期(通海三路东侧、海滨二路北侧) | 江苏三美 | 1,018.17 | 是 |
| 71 | 如东房产证如东字第1420361-9号 | 如东沿海经济开发区化工园二期(通海三路东侧、海滨二路北侧) | 江苏三美 | 5,372.24 | 是 |
| 72 | 如东房产证如东字第1420361-10号 | 如东沿海经济开发区化工园二期(通海三路东侧、海滨二路北侧) | 江苏三美 | 3,260.27 | 是 |
| 73 | 如东房产证如东字第1420361-11号 | 如东沿海经济开发区化工园二期(通海三路东侧、海滨二路北侧) | 江苏三美 | 1,339.08 | 是 |
| 74 | 如东房产证如东字第1420361-12号 | 如东沿海经济开发区化工园二期(通海三路东侧、海滨二路北侧) | 江苏三美 | 50.9 | 是 |
| 75 | 如东房产证如东字第1420361-13号 | 如东沿海经济开发区化工园二期(通海三路东侧、海滨二路北侧) | 江苏三美 | 2,537.16 | 是 |
| 76 | 如东房产证如东字第1420361-14号 | 如东沿海经济开发区化工园二期(通海三路东侧、海滨二路北侧) | 江苏三美 | 1,107.26 | 是 |

| 序号 | 房产证号 | 位置 | 所有权人 | 证载面积(m ²) | 是否抵押 |
|----|-----------------------------|-----------------------------------|------|-----------------------|------|
| | 第 1420361-14 号 | 园二期（通海三路东侧、 海滨二路北侧） | | | |
| 77 | 如东房产证如东字第 1520099-1 号 | 如东沿海经济开发区化工园二期（通海三路东侧、 海滨二路北侧） | 江苏三美 | 479.98 | 是 |
| 78 | 如东房产证如东字第 1520099-2 号 | 如东沿海经济开发区化工园二期（通海三路东侧、 海滨二路北侧） | 江苏三美 | 3,668.69 | 是 |
| 79 | 如东房产证如东字第 1520099-3 号 | 如东沿海经济开发区化工园二期（通海三路东侧、 海滨二路北侧） | 江苏三美 | 217.19 | 是 |
| 80 | 如东房产证如东字第 1520099-4 号 | 如东沿海经济开发区化工园二期（通海三路东侧、 海滨二路北侧） | 江苏三美 | 1,342.15 | 是 |
| 81 | 如东房产证如东字第 1520099-5 号 | 如东沿海经济开发区化工园二期（通海三路东侧、 海滨二路北侧） | 江苏三美 | 933.96 | 是 |
| 82 | 如东房产证如东字第 1520099-6 号 | 如东沿海经济开发区化工园二期（通海三路东侧、 海滨二路北侧） | 江苏三美 | 2,783.54 | 是 |
| 83 | 如东房产证如东字第 1520099-7 号 | 如东沿海经济开发区化工园二期（通海三路东侧、 海滨二路北侧） | 江苏三美 | 2,628.28 | 是 |
| 84 | 如东房产证如东字第 1520152 号 | 如东沿海经济开发区化工园二期（通海三路东侧、 海滨二路北侧） | 江苏三美 | 3,171.54 | 是 |
| 85 | 如东房产证如东字第 1620056—1620228 号 | 如东沿海旅游经济开发区（洋口镇）纬十六路南侧美苑小区 | 江苏三美 | 注 2 | 否 |
| 86 | 闽（2017）清流县不动产权第 0000735 号 | 清流县龙津镇大路口村 | 东莹化工 | 23,271.7 | 否 |
| 87 | 闽（2017）清流县不动产权第 0001447 号 | 清流县龙津镇迎宾路 1 幢 17 号 | 东莹化工 | 288.19 | 否 |

注 1：三美股份在建工程北岭府项目完工，共取得 300 份编号为浙（2018）武义县不动产权第 348-500、502-648 号的不动产权证书。

注 2：江苏三美购买了位于南通市如东县沿海旅游经济开发区美苑小区 1#、2#、3#楼部分房产作为员工宿舍，共计取得 173 份编号为自 1620056 至 1620228 的房屋所有权证。

截至招股意向书签署之日，发行人及其子公司尚未履行完毕的抵押合同共有4份，具体如下：

①发行人与中国建设银行股份有限公司武义支行（以下简称“武义建行”）签署的22,977.00万元最高额抵押合同

2018年6月7日，发行人与武义建行签署了《最高额抵押合同》（编号：6773279250201800043），约定担保债务为：发行人与武义建行在2018年6月7日至2019年6月6日期间签署借款融资协议项下发生的全部债务，包括但不限于全部本金、利息、违约金、赔偿金等，担保责任的最高限额为22,977.00万元；约定抵押权实现情形为：债务人不履行主合同项下到期债务或不履行被宣布提前到期的债务，或违反主合同的其他约定，武义建行有权处分抵押财产。

上述最高额抵押对应的正在履行的借款融资合同包括：编号为6773271230201800043的《人民币流动资金借款合同》，借款金额为8,000万元，借款期限为2018年6月7日至2019年6月6日；编号为6773271230201800084的《人民币流动资金借款合同》，借款金额为5,000万元，借款期限为2018年12月24日至2019年12月23日；编号为6773271230201800085的《人民币流动资金借款合同》，借款金额为1,250万元，借款期限为2018年12月24日至2019年12月23日。截至招股意向书签署之日，前述合同项下借款余额为15,250万元。经保荐机构和发行人律师核查，该抵押合同对应的债务尚未到期，且发行人不存在不履行到期债务情形，因此，该合同项下的抵押权未满足实现条件。

②江苏三美与中国银行股份有限公司如东支行（以下简称“中行如东支行”）签署的12,618万元最高额抵押合同

2017年2月13日，江苏三美与中行如东支行签署了《最高额抵押合同》（编号：2017年中银最高抵字15033941601号），约定担保债务为：江苏三美与中行如东支行在2017年2月13日至2020年2月13日期间签署借款融资合同项下发生的全部债务，包括但不限于全部本金、利息、违约金、赔偿金等，被担保债权之最高本金余额为12,618万元；约定抵押权实现情形为：如果债务人在主合同项下的任何正常还款日或提前还款日未按约定向抵押权人进行支付，抵押权人有权行使抵押权，在合同规定的最高额内就抵押物优先受偿。

上述最高额抵押对应的正在履行的借款融资合同包括：编号为150339416D17120501的《流动资金借款合同》，借款金额为3,000万元，借款期

限为 2018 年 3 月 9 日至 2019 年 3 月 8 日。截至招股意向书签署之日，前述合同项下借款余额为 3,000 万元。经保荐机构和发行人律师核查，该抵押合同对应的债务尚未到期，且发行人不存在不履行到期债务情形，因此，该合同项下的抵押权未满足实现条件。

③发行人与交通银行股份有限公司金华武义支行（以下简称“武义交行”）签署的 662 万和 973 万元最高额抵押合同

2017 年 11 月 30 日，发行人与武义交行签署了《抵押合同》（编号：76970517030009），约定担保债务为：发行人与武义交行在 2017 年 11 月 30 日至 2020 年 11 月 30 日期间签署借款融资协议项下发生的全部债务，包括主债权本金及利息、复利、罚息、违约金、损害赔偿金和实现债权的费用等，担保责任的最高限额为 662 万元；约定抵押权实现情形为：债务人未按时足额偿还任一主合同项下的全部或部分贷款、融资款本金、抵押权人垫付的款项或相应利息；抵押权人未按合同约定另行提供担保。

2017 年 11 月 30 日，发行人与武义交行签署了《抵押合同》（编号：76970517030010），约定担保债务为：发行人与武义交行在 2017 年 11 月 30 日至 2020 年 11 月 30 日期间签署借款融资协议项下发生的全部债务，包括主债权本金及利息、复利、罚息、违约金、损害赔偿金和实现债权的费用等，担保责任的最高限额为 973 万元；约定抵押权实现情形为：债务人未按时足额偿还任一主合同项下的全部或部分贷款、融资款本金、抵押权人垫付的款项或相应利息；抵押权人未按合同约定另行提供担保。

经保荐机构和发行人律师核查，上述抵押合同下无对应的债务。

截至招股意向书签署之日，发行人均根据约定履行其与上述最高额抵押合同的债权人之间订立的借款融资合同；根据中国人民银行征信中心出具的《企业信用报告（银行版）》，截至 2018 年 12 月 31 日，发行人及江苏三美均无不良或关注类信用记录；截至 2018 年 12 月 31 日，发行人母公司资产负债率为 38.11%，经营活动现金流量净额 94,595.80 万元，净利润 95,923.13 万元，货币资金 66,994.93 万元，长期偿债压力较小，抵押权人行使抵押权的可能性较低，上述房产所有权、土地使用权的抵押不会对发行人经营情况产生实质性不利影响。

(2) 正在办理房屋所有权证的房屋

| 序 | 所有权人 | 房屋座落 | 土地证号 | 面积 | 抵押 |
|---|------|------|------|----|----|
|---|------|------|------|----|----|

| 号 | | | | (平方米) | 情况 |
|---|------|-------------------------------|----------------------------|----------|----|
| 1 | 重庆三美 | 垫江县工业园澄溪拓展区 | 渝(2017)垫江县不动产权第000747339号、 | 1,449 | - |
| 2 | 重庆三美 | 垫江县工业园澄溪拓展区 | 渝(2017)垫江县不动产权第000864142号 | 1,449 | - |
| 3 | 江苏三美 | 如东沿海经济开发区化工园二期(通海三路东侧、海滨二路北侧) | 东国用(2011)第510027号 | 5,316.55 | - |
| 4 | 东莹化工 | 清流县龙津镇大路口村 | 闽(2017)清流县不动产权第0000735号 | 230.00 | - |
| 5 | 东莹化工 | 清流县龙津镇大路口村51号 | 闽(2018)清流县不动产权第0000974号 | 3,329.00 | - |
| 6 | 东莹化工 | 清流县龙津镇大路口村51号 | | 3,302.00 | |

(3) 未办理房屋所有权证的辅助性生产厂房

| 序号 | 权利人 | 用途 | 占用土地 | 建筑面积(平米) | 备注 |
|----|------|---------------------------------|-------------------|----------|------|
| 1 | 三美股份 | 存放石膏渣仓库 | 武国用(2007)第001586号 | 220 | 无证房屋 |
| 2 | 三美股份 | 原用作存放氟盐试剂,氟盐停产后用作存放包装物仓库 | 武国用(2011)第000851号 | 240 | 无证房屋 |
| 3 | 三美股份 | 原用作存放氟盐试剂,氟盐停产后用作存放包装物仓库 | 武国用(2011)第000851号 | 240 | 无证房屋 |
| 4 | 三美股份 | 存放包装物仓库 | 武国用(2011)第000851号 | 289 | 无证房屋 |
| 5 | 三美股份 | 堆放萤石粉仓库 | 武国用(2007)第001586号 | 196 | 无证房屋 |
| 6 | 三美股份 | HCFC-141b产品回收工段存放空钢瓶的仓库 | 武国用(2007)第001585号 | 80 | 无证房屋 |
| 7 | 三美股份 | 回收工段主控室(HCFC-141b产品回收工段车间员工休息室) | 武国用(2007)第001587号 | 156 | 无证房屋 |
| 8 | 三美股份 | 原用作存放氟盐试剂,氟盐停产后用作存放杂物仓库 | 武国用(2011)第000851号 | 212.5 | 无证房屋 |
| 9 | 三美股份 | 原氟盐车间办公室,氟盐停产后用作生产管理员工办公室 | 武国用(2011)第000851号 | 96 | 无证房屋 |
| 10 | 三美股份 | 空压机房,用作存放HFC-125、HFC-134a备用空压机 | 武国用(2007)第001585号 | 207 | 无证房屋 |
| 11 | 三美股份 | 污水站管理人员休息室 | 武国用(2007)第 | 254 | 无证 |

| 序号 | 权利人 | 用途 | 占用土地 | 建筑面积（平方米） | 备注 |
|----|------|-------------------------------|-------------------|-----------|------|
| | 份 | | 001586号 | | 房屋 |
| 12 | 江苏三美 | AHF 罐装车间员工观察装罐情况的办公室及车辆临时停放平台 | 东国用（2011）第510027号 | 316.76 | 无证房屋 |
| 13 | 江苏三美 | 应急池、普通固废堆放场地 | 东国用（2011）第510027号 | 771.52 | 无证房屋 |
| 14 | 江苏三美 | 传达室 | 东国用（2011）第510027号 | 109.18 | 无证房屋 |
| 15 | 江苏三美 | 传达室 | 东国用（2011）第510027号 | 38.15 | 无证房屋 |
| 16 | 江苏三美 | 生活垃圾堆放房 | 东国用（2011）第510027号 | 61.5 | 无证房屋 |
| 17 | 江苏三美 | 员工住宅楼配套设施（含道路及绿化设施）和门卫室 | 东国用（2011）第510027号 | 1,500 | 无证房屋 |
| 18 | 江苏三美 | 制冷剂罐装车间员工观察装罐情况的办公室 | 东国用（2011）第510027号 | 34.26 | 无证房屋 |
| 19 | 江苏三美 | 天然气站辅助房 | 东国用（2011）第510027号 | 50.4 | 无证房屋 |
| 20 | 江苏三美 | 罐区化验室 | 东国用（2011）第510027号 | 60 | 无证房屋 |

截至招股意向书签署日，发行人及其控股子公司的上述 20 处辅助性生产用房无法办理房屋权属证书，该等房屋总建筑面积共计为 5,132.27 平方米，占发行人及其控股子公司自有房屋建筑面积的 2.83%。发行人和江苏三美未取得权属证书的房产均坐落在其合法拥有土地使用权的土地之上，但因为建造时间较早，主要用作杂物仓储、门卫、传达室、临时休息室等辅助性用途，非生产经营所必需的场所，且面积占比较小，发行人和江苏三美未就该等房屋办理完毕建设项目工程规划许可和建设项目施工许可手续，未取得该等房产的权属证书。

上述房产系辅助性生产用房，主要用于员工食堂、保安室或仓库等用途，并非生产经营所必需且面积占比较小，账面价值为零；发行人未因使用上述无证房产受到过行政处罚，且发行人实际控制人出具了承诺函，承诺如因该等瑕疵建筑致使公司受到主管部门的行政处罚或被要求承担其他责任，则本人承诺将及时督促公司全面拆除该等瑕疵建筑，并承诺承担该等损失或赔偿责任或给予公司同等的经济补偿，保证公司及其他股东利益不会因此遭受任何损失。因此，发行人上述房产未取得权属证书不会对其生产经营造成实质性不利影响。

3、房屋承租情况

截至招股意向书签署日，发行人及其下属子公司租赁的用于厂房、办公等用途的主要房产如下：

| 序号 | 出租人 | 承租人 | 坐落 | 面积 (m ²) | 用途 | 租金 | 租赁期限 |
|----|----------------|------|--------------------------|----------------------|----|---|-----------------------|
| 1 | 汤臣国贸大厦(上海)有限公司 | 上海氟络 | 上海市外高桥保税区基隆路1号塔楼20层2003室 | 50.60 | 办公 | 73,876 元/年 | 2018.11.18-2019.11.17 |
| 2 | 上海爱梦敦置业有限公司 | 上海氟络 | 上海市浦东新区张杨路3611弄6号708单元 | 137.69 | 办公 | 2018年5月15日之前每月23,453元；2018年5月16日之后每月24,291元 | 2016.4.16-2019.5.15 |
| 3 | 武义兰普顿休闲用品有限公司 | 三美股份 | 武义县熟溪街道二环西路585号 | 3,480.00 | 仓储 | 631,620 元/年，第三年至第五年按5%比例增长 | 2018.10.8至2023.10.8 |

(二) 无形资产

1、土地使用权

(1) 有土地使用权证书的土地

截至招股意向书签署日，发行人及其子公司拥有的土地使用权均以出让方式取得，具体情况如下：

| 序号 | 土地证号 | 坐落 | 权利人 | 面积 (m ²) | 用途 | 终止日期 | 是否抵押 |
|----|-------------------|------------|------|----------------------|----|------------|------|
| 1 | 武国用(2007)第001582号 | 熟溪街道胡处村 | 三美股份 | 3,382.00 | 工业 | 2053.12.31 | 是 |
| 2 | 武国用(2007)第001583号 | 熟溪街道胡处村 | 三美股份 | 16,556.00 | 工业 | 2053.12.31 | 是 |
| 3 | 武国用(2007)第001584号 | 熟溪街道胡处村 | 三美股份 | 6,250.00 | 工业 | 2053.12.31 | 是 |
| 4 | 武国用(2007)第001585号 | 熟溪街道胡处村 | 三美股份 | 37,592.00 | 工业 | 2053.12.31 | 是 |
| 5 | 武国用(2007)第001586号 | 熟溪街道胡处村 | 三美股份 | 13,789.89 | 工业 | 2049.11.22 | 是 |
| 6 | 武国用(2007)第001587号 | 熟溪街道胡处村 | 三美股份 | 25,840.51 | 工业 | 2049.11.22 | 是 |
| 7 | 武国用(2007)第001588号 | 县城青年路胡处工业区 | 三美股份 | 8,579.00 | 工业 | 2053.5.5 | 是 |
| 8 | 武国用(2007)第001384号 | 白洋渡工业区 | 三美股份 | 5,275.58 | 工业 | 2056.12.7 | 是 |

| 序号 | 土地证号 | 坐落 | 权利人 | 面积 (m ²) | 用途 | 终止日期 | 是否抵押 |
|----|---------------------------------|----------------------------------|------|----------------------|-----------|------------------------------------|------|
| 9 | 武国用(2011)第000851号 | 熟溪街道青年路胡处 | 三美股份 | 12,053.22 | 工业 | 2051.6.10 | 是 |
| 10 | 武国用(2015)第04496号 | 武义县胡处工业区 | 三美股份 | 4,937.30 | 工业 | 2051.10.31 | 是 |
| 11 | 浙(2018)武义县不动产权第348-500、502-648号 | 武义县城北岭新区芳华路、北岭府商业楼1号楼、2号楼 | 三美股份 | 注1 | 商服用地/商业服务 | 2050.9.19 | 否 |
| 12 | 东国用(2011)第510027号 | 沿海经济开发区化工园二期13-1#(通海三路东侧、海滨二路北侧) | 江苏三美 | 300,756.90 | 工业 | 2061.5.23 | 是 |
| 13 | 东国用(2016)第S100766—S101069号 | 如东沿海经济开发区扶海一路1号 | 江苏三美 | 注1 | 商业、住宅 | 商业 2051.1.20 住宅 2081.1.20 | 否 |
| 14 | (苏2017)如东县不动产权第0008906号 | 沿海经济开发区海滨四路南侧、东匡河东侧 | 江苏三美 | 17,014.39 | 工业 | 2067.8.22 | 否 |
| 15 | 闽(2017)清流县不动产权第0000735号 | 清流县龙津镇大路口村 | 东莹化工 | 104,871.44 | 工业 | 2053.10.1 | 否 |
| 16 | 闽(2017)清流县不动产权第0001447号 | 清流县龙津镇迎宾路1幢17号 | 东莹化工 | 162.4 | 住宅 | 2078.8.22 | 否 |
| 17 | 闽(2018)清流县不动产权第0000216号 | 清流县龙津镇大路口村51号 | 东莹化工 | 28,872.54 | 工业 | 2067.4.5 | 否 |
| 18 | 闽(2018)清流县不动产权第0000973号 | 清流县龙津镇大路口村51号 | 东莹化工 | 600 | 工业 | 2068.1.23 | 否 |
| 19 | 闽(2018)清流县不动产权第0001014号 | 清流县龙津镇大路口村51号 | 东莹化工 | 7,033 | 工业 | 2068.1.23 | 否 |
| 20 | 闽(2018)清流县不动产权第0000974号 | 清流县龙津镇大路口村51号 | 东莹化工 | 3,692 | 工业 | 2068.1.23 | 否 |
| 21 | 渝(2017)垫江县不动产权第000747339号 | 垫江县澄溪镇通集村一组200号 | 重庆三美 | 15,972 | 工业 | 2067.3.31 | 否 |

| 序号 | 土地证号 | 坐落 | 权利人 | 面积 (m ²) | 用途 | 终止日期 | 是否抵押 |
|----|---------------------------|-----------------|------|----------------------|----|-----------|------|
| 22 | 渝(2017)垫江县不动产权第000864142号 | 垫江县澄溪镇通集村一组200号 | 重庆三美 | 20,280 | 工业 | 2067.8.21 | 否 |
| 23 | 渝(2018)垫江县不动产权第000858782号 | 垫江县澄溪镇通集村1组200号 | 重庆三美 | 1897 | 工业 | 2068.8.20 | 否 |

注1：三美股份在建工程北岭府项目完工，共取得300份编号为浙(2018)武义县不动产权第348-500、502-648号的不动产权证书。

注2：江苏三美购买了位于南通市如东县沿海旅游经济开发区美苑小区1#、2#、3#楼部分房屋作为员工宿舍，取得了宿舍、底商、车库对应共计304份编号为S100766—S101069的土地使用权证。

2、商标

截至本招股意向书签署日，发行人及子公司在大陆地区共有 54 项注册商标，具体情况如下：

| 序号 | 商标权利人 | 商标 | 注册地 | 注册号 | 注册类别 | 有效期 | 他项权利 |
|----|-------|---|-----|----------|------|-----------------------------|------|
| 1 | 三美股份 |  | 中国 | 10212282 | 第1类 | 2013.1.21 至 2023.1.20 | 无 |
| 2 | 三美股份 |  | 中国 | 10212308 | 第1类 | 2013.2.28 至 2023.2.27 | 无 |
| 3 | 三美股份 |  | 中国 | 10213144 | 第1类 | 2013.1.21 至 2023.1.20 | 无 |
| 4 | 三美股份 |  | 中国 | 10218196 | 第1类 | 2013.2.21 至 2023.2.20 | 无 |
| 5 | 三美股份 |  | 中国 | 12641378 | 第1类 | 2015.3.28 至 2025.3.27 | 无 |

| 序号 | 商标权利人 | 商标 | 注册地 | 注册号 | 注册类别 | 有效期 | 他项权利 |
|----|-------|---|-----|----------|--------|-------------------------------|------|
| 6 | 三美股份 |  | 中国 | 10218214 | 第 1 类 | 2013.1.21 至 2023.1.20 | 无 |
| 7 | 三美股份 |  | 中国 | 10218231 | 第 1 类 | 2013.1.21 至 2023.1.20 | 无 |
| 8 | 三美股份 |  | 中国 | 7646599 | 第 1 类 | 2010.11.21 至 2020.11.20 | 无 |
| 9 | 三美股份 |  | 中国 | 3309527 | 第 1 类 | 2014.4.7 至 2024.4.6 | 无 |
| 10 | 三美股份 |  | 中国 | 7649464 | 第 2 类 | 2010.11.21 至 2020.11.20 | 无 |
| 11 | 三美股份 |  | 中国 | 7649610 | 第 6 类 | 2011.1.7 至 2021.1.6 | 无 |
| 12 | 三美股份 |  | 中国 | 7649652 | 第 8 类 | 2011.3.7 至 2021.3.6 | 无 |
| 13 | 三美股份 |  | 中国 | 7649696 | 第 9 类 | 2011.3.14 至 2021.3.13 | 无 |
| 14 | 三美股份 |  | 中国 | 7652221 | 第 10 类 | 2011.1.7 至 2021.1.6 | 无 |
| 15 | 三美股份 |  | 中国 | 7652241 | 第 11 类 | 2011.3.7 至 2021.3.6 | 无 |
| 16 | 三美股份 |  | 中国 | 7652270 | 第 12 类 | 2011.1.14 至 2021.1.13 | 无 |
| 17 | 三美股份 |  | 中国 | 7652324 | 第 13 类 | 2011.3.7 至 2021.3.6 | 无 |
| 18 | 三美股份 |  | 中国 | 7652353 | 第 14 类 | 2010.11.28 至 2020.11.27 | 无 |

| 序号 | 商标权利人 | 商标 | 注册地 | 注册号 | 注册类别 | 有效期 | 他项权利 |
|----|-------|---|-----|---------|--------|-------------------------------|------|
| 19 | 三美股份 |  | 中国 | 7655141 | 第 15 类 | 2010.11.28 至 2020.11.27 | 无 |
| 20 | 三美股份 |  | 中国 | 7655210 | 第 16 类 | 2011.2.21 至 2021.2.20 | 无 |
| 21 | 三美股份 |  | 中国 | 7655263 | 第 17 类 | 2011.1.21 至 2021.1.20 | 无 |
| 22 | 三美股份 |  | 中国 | 7655326 | 第 19 类 | 2010.11.14 至 2020.11.13 | 无 |
| 23 | 三美股份 |  | 中国 | 7655369 | 第 20 类 | 2010.11.28 至 2020.11.27 | 无 |
| 24 | 三美股份 |  | 中国 | 7655455 | 第 21 类 | 2011.4.21 至 2021.4.20 | 无 |
| 25 | 三美股份 |  | 中国 | 7655509 | 第 22 类 | 2011.1.14 至 2021.1.13 | 无 |
| 26 | 三美股份 |  | 中国 | 7655565 | 第 24 类 | 2011.1.14 至 2021.1.13 | 无 |
| 27 | 三美股份 |  | 中国 | 7661141 | 第 25 类 | 2011.1.28 至 2021.1.27 | 无 |
| 28 | 三美股份 |  | 中国 | 7661160 | 第 27 类 | 2011.1.28 至 2021.1.27 | 无 |
| 29 | 三美股份 |  | 中国 | 7661179 | 第 28 类 | 2011.4.21 至 2021.4.20 | 无 |
| 30 | 三美股份 |  | 中国 | 7661238 | 第 34 类 | 2010.12.7 至 2020.12.6 | 无 |

| 序号 | 商标权利人 | 商标 | 注册地 | 注册号 | 注册类别 | 有效期 | 他项权利 |
|----|-------|---|-----|----------|--------|-------------------------------|------|
| 31 | 三美股份 |  | 中国 | 7663090 | 第 35 类 | 2010.12.28 至 2020.12.27 | 无 |
| 32 | 三美股份 |  | 中国 | 7663152 | 第 37 类 | 2011.4.28 至 2021.4.27 | 无 |
| 33 | 三美股份 |  | 中国 | 7663202 | 第 38 类 | 2010.12.14 至 2020.12.13 | 无 |
| 34 | 三美股份 |  | 中国 | 7663233 | 第 39 类 | 2011.1.14 至 2021.1.13 | 无 |
| 35 | 三美股份 |  | 中国 | 7663263 | 第 40 类 | 2011.4.28 至 2021.4.27 | 无 |
| 36 | 三美股份 |  | 中国 | 7666519 | 第 42 类 | 2011.1.21 至 2021.1.20 | 无 |
| 37 | 三美股份 |  | 中国 | 7666541 | 第 45 类 | 2011.1.14 至 2021.1.13 | 无 |
| 38 | 三美股份 |  | 中国 | 13889957 | 第 1 类 | 2015.4.14 至 2025.4.13 | 无 |
| 39 | 三美股份 |  | 中国 | 13889956 | 第 1 类 | 2015.3.14 至 2025.3.13 | 无 |
| 40 | 三美股份 |  | 中国 | 7646542 | 第 1 类 | 2010.11.21 至 2020.11.20 | 无 |
| 41 | 三美股份 |  | 中国 | 7646577 | 第 1 类 | 2010.11.21 至 2020.11.20 | 无 |
| 42 | 三美股份 |  | 中国 | 7661224 | 第 31 类 | 2010.12.7 至 2020.12.6 | 无 |

| 序号 | 商标权利人 | 商标 | 注册地 | 注册号 | 注册类别 | 有效期 | 他项权利 |
|----|-------|---|-----|----------|--------|-------------------------------|------|
| 43 | 三美股份 |  | 中国 | 22523451 | 第 1 类 | 2018.03.28 至 2028.03.27 | 无 |
| 44 | 上海氟络 |  | 中国 | 16965469 | 第 5 类 | 2016.7.14 至 2026.7.13 | 无 |
| 45 | 上海氟络 |  | 中国 | 17569593 | 第 1 类 | 2016.9.21 至 2026.9.20 | 无 |
| 46 | 上海氟络 |  | 中国 | 17569592 | 第 1 类 | 2016.9.28 至 2026.9.27 | 无 |
| 47 | 上海氟络 |  | 中国 | 18287633 | 第 1 类 | 2016.12.14 至 2026.12.13 | 无 |
| 48 | 上海氟络 |  | 中国 | 18323239 | 第 1 类 | 2016.12.21 至 2026.12.20 | 无 |
| 49 | 上海氟络 |  | 中国 | 18287634 | 第 1 类 | 2016.12.21 至 2026.12.20 | 无 |
| 50 | 上海氟络 |  | 中国 | 18744648 | 第 1 类 | 2017.2.7 至 2027.2.6 | 无 |
| 51 | 上海氟络 |  | 中国 | 18323370 | 第 3 类 | 2017.2.21 至 2027.2.20 | 无 |
| 52 | 上海氟络 |  | 中国 | 18744691 | 第 3 类 | 2017.5.21 至 2027.5.20 | 无 |
| 53 | 上海氟络 |  | 中国 | 17199870 | 第 1 类 | 2017.9.21 至 2027.9.20 | 无 |
| 54 | 上海氟络 |  | 中国 | 26828538 | 第 37 类 | 2018.9.21 至 2028.9.20 | 无 |

截至本招股意向书签署之日，发行人在境外及台湾地区共拥有 23 项注册商

标或马德里注册生成国内商标，具体情况如下：

| 序号 | 商标权利人 | 商标 | 注册地 | 注册号 | 注册类别 | 专用权期限 | 他项权利 |
|----|-------|---|-----------------------------|------------|------|-------------------------------|------|
| 1 | 三美股份 |  | 泰国 | Kor282113 | 第1类 | 2007.5.16 至 2027.5.15 | 无 |
| 2 | 三美股份 |  | 台湾 | 01286775 | 第1类 | 2007.11.16 至 2027.11.15 | 无 |
| 3 | 三美股份 |  | 阿联酋 | 95308 | 第1类 | 2007.5.31 至 2027.5.31 | 无 |
| 4 | 三美股份 |  | 加拿大 | TMA742,914 | 第1类 | 2009.7.2 至 2024.7.1 | 无 |
| 5 | 三美股份 |  | 哥伦比亚 | 348227 | 第1类 | 2008.1.16 至 2028.1.16 | 无 |
| 6 | 三美股份 |  | 比荷卢经济联盟 (比利时、荷兰、 卢森堡) | 932007 | 第1类 | 2007.6.18 至 2027.6.18 | 无 |
| 7 | 三美股份 |  | 叙利亚 | 932007 | 第1类 | 2007.6.18 至 2027.6.18 | 无 |
| 8 | 三美股份 |  | 日本 | 932007 | 第1类 | 2007.6.18 至 2027.6.18 | 无 |
| 9 | 三美股份 |  | 美国 | 4531449 | 第1类 | 2014.5.20 至 2023.8.21 | 无 |
| 10 | 三美股份 |  | 乌克兰 | 1177193 | 第1类 | 2013.8.21 至 2023.8.21 | 无 |
| 11 | 三美股份 |  | 土耳其 | 932007 | 第1类 | 2007.6.18 至 2027.6.18 | 无 |
| 12 | 三美股份 |  | 新加坡 | 932007 | 第1类 | 2007.6.18 至 | 无 |

| 序号 | 商标权利人 | 商标 | 注册地 | 注册号 | 注册类别 | 专用权期限 | 他项权利 |
|----|-------|---|-----------|------------------------|------|-------------------------------|------|
| | | | | | | 2027.6.18 | |
| 13 | 三美股份 |  | 以色列 | 1177193 | 第1类 | 2013.8.21 至 2023.8.21 | 无 |
| 14 | 三美股份 |  | 智利 | 11332211 | 第1类 | 2014.10.10 至 2024.10.10 | 无 |
| 15 | 三美股份 |  | 阿根廷 | 2709254 | 第1类 | 2015.2.9 至 2025.2.9 | 无 |
| 16 | 三美股份 |  | 马来西亚 | 201310939 | 第1类 | 2013.8.2 至 2023.8.2 | 无 |
| 17 | 三美股份 |  | 沙特阿拉伯 | 142804190 (1133/64) | 第1类 | 2017.1.27 至 2026.10.4 | 无 |
| 18 | 三美股份 |  | 巴西 | 829219013 | 第1类 | 2017.8.15 至 2027.8.15 | 无 |
| 19 | 三美股份 |  | 新西兰 | 1068183 | 第1类 | 2017.5.16 至 2023.8.21 | 无 |
| 20 | 三美股份 |  | 新加坡 | 4020171034 R | 第1类 | 2017.5.16 至 2023.8.21 | 无 |
| 21 | 三美股份 |  | 秘鲁 | 00249790 | 第1类 | 2017.2.10 至 2027.2.10 | 无 |
| 22 | 三美股份 |  | 印尼 | IDM000514 988 | 第1类 | 2013.10.25 至 2023.10.25 | 无 |
| 23 | 三美股份 |  | 阿拉伯叙利亚共和国 | 141130 | 第1类 | 2017.10.23 至 2027.10.23 | 无 |

3、专利权

截至招股意向书签署日，发行人及子公司共取得22项专利，其中10项发明

专利，12项实用新型专利，具体情况如下：

| 序号 | 专利权人 | 专利类别 | 名称 | 取得方式 | 专利号 | 申请日 | 有效期 | 他项权利 |
|----|------|------|---|------|-----------------|------------|------------|------|
| 1 | 三美股份 | 发明 | 一种合成 1,1,1,3,3-五氯丙烷的制备方法 | 原始取得 | ZL2009100982682 | 2009.5.1 | 自申请日起 20 年 | 无 |
| 2 | 三美股份 | 发明 | 由 1,1,2,3-四氯丙烯合成 2-氯-3,3,3-三氟丙烯的催化剂及其制备方法 | 原始取得 | ZL2012100591337 | 2012.3.8 | 自申请日起 20 年 | 无 |
| 3 | 三美股份 | 发明 | 由 HCFC-151a 液相光氯化法制备 HCFC-141b 的生产方法 | 原始取得 | ZL2007100684896 | 2007.5.9 | 自申请日起 20 年 | 无 |
| 4 | 三美股份 | 发明 | 由 2-氯-3,3,3-三氟丙烯合成 2-3,3,3-四氟丙烯的催化剂及其制备方法 | 原始取得 | ZL2012100591661 | 2012.3.8 | 自申请日起 20 年 | 无 |
| 5 | 三美股份 | 发明 | 一种利用氯乙烯法合成 HCFC-151a 的生产方法 | 原始取得 | ZL200710068467X | 2007.4.29 | 自申请日起 20 年 | 无 |
| 6 | 三美股份 | 发明 | 一种湿法生产氟化氢铵的方法 | 原始取得 | ZL2007100690030 | 2007.5.25 | 自申请日起 20 年 | 无 |
| 7 | 三美股份 | 实用新型 | 一种用一氟二氯乙烷制备三氟乙烷的反应釜 | 原始取得 | ZL2017206855322 | 2017.6.9 | 自申请日起 10 年 | 无 |
| 8 | 三美股份 | 实用新型 | 一种偏氯乙烯制备一氟二氯乙烷用反应釜 | 原始取得 | ZL2017206725193 | 2017.6.9 | 自申请日起 10 年 | 无 |
| 9 | 三美股份 | 实用新型 | 一种用于制备四氟乙烷的反应釜 | 原始取得 | ZL2017206725102 | 2017.6.9 | 自申请日起 10 年 | 无 |
| 10 | 三美股份 | 实用新型 | 一种用于制备氟化氢的盐水正压循环过滤系统 | 原始取得 | ZL2017206716404 | 2017.6.9 | 自申请日起 10 年 | 无 |
| 11 | 三美股份 | 实用新型 | 一种用于制备五氟乙烷的精馏塔 | 原始取得 | ZL2017206716368 | 2017.6.9 | 自申请日起 10 年 | 无 |
| 12 | 三美股份 | 实用新型 | 一种含氟盐酸用储槽 | 原始取得 | ZL2017206716086 | 2017.6.9 | 自申请日起 10 年 | 无 |
| 13 | 江苏三美 | 发明 | 液相-气相法合成 1, 1, 1, 2-四氟乙烷的生产工艺 | 受让取得 | ZL2009101528023 | 2009.9.15 | 自申请日起 20 年 | 无 |
| 14 | 江苏三美 | 发明 | 一种利用氢氟酸生产装置含氟尾气生产精制氟硅酸的方法 | 受让取得 | ZL2006101544840 | 2006.11.3 | 自申请日起 20 年 | 无 |
| 15 | 江苏三美 | 发明 | 利用两步法反应合成 HFC-152a 的生产方法 | 原始取得 | ZL2007100666987 | 2007.1.10 | 自申请日起 20 年 | 无 |
| 16 | 江苏三美 | 实用新型 | 一种 HF 回转反应炉的预反应器装置 | 原始取得 | ZL2017203803839 | 2017.04.12 | 自申请日起 10 年 | 无 |
| 17 | 江苏三美 | 实用新型 | 一种 1,1,1,2-四氟乙烷精馏冷媒节能设备 | 原始取得 | ZL2015203684968 | 2015.6.2 | 自申请日起 10 年 | 无 |

| 序号 | 专利权人 | 专利类别 | 名称 | 取得方式 | 专利号 | 申请日 | 有效期 | 他项权利 |
|----|------|------|---------------------------------|------|------------------|------------|----------|------|
| 18 | 江苏三美 | 实用新型 | 一种二氟甲烷反应气中HF的分离设备 | 原始取得 | ZL2015203679654 | 2015.6.2 | 自申请日起10年 | 无 |
| 19 | 江苏三美 | 实用新型 | 一种电加热器 | 原始取得 | ZL2015203679601 | 2015.6.2 | 自申请日起10年 | 无 |
| 20 | 江苏三美 | 实用新型 | 一种HF回转反应炉的内反渣系统 | 原始取得 | ZL2016214426818 | 2016.12.27 | 自申请日起10年 | 无 |
| 21 | 江苏三美 | 实用新型 | 一种甲烷氟代物生产中副产盐酸回收装置 | 原始取得 | ZL2016214426822 | 2016.12.27 | 自申请日起10年 | 无 |
| 22 | 江苏三美 | 发明专利 | 一种合成1,1,1,2-四氟乙烷的催化剂前体及催化剂的制备方法 | 受让取得 | ZL201511021892.4 | 2015.12.30 | 自申请日起20年 | 无 |

4、非专利技术

截至招股意向书签署日，发行人拥有的非专利技术成果具体情况如下：

| 序号 | 持有人 | 非专利技术名称 |
|----|------|-----------------------|
| 1 | 三美股份 | HFC-245fa 的合成 |
| 2 | 三美股份 | ODS 替代品 HFC-152a 合成技术 |
| 3 | 三美股份 | 1,1,1,2-四氟乙烷的试制 |
| 4 | 三美股份 | 1,1,1,2,2-五氟乙烷的试制 |

5、公司业务资质许可

截至招股意向书签署之日，公司及子公司取得的相关业务资质许可、认证情况具体如下：

| 序号 | 持有人 | 证书名称 | 许可内容 | 证书编号 | 有效期 | 颁发机构 |
|----|------|-------------|---|---------------------------|---------------------|--------------|
| 1 | 三美股份 | 全国工业产品生产许可证 | 产品名称：危险化学品无机产品(II类)之氟化合物，具体包括：工业无水氟化氢：优等品、一等品、合格品；工业氢氟酸：I类（70、55、40），II类（55、50、40、30）；工业氟硅酸：优等品、一等品、合格品 | (浙)XK13-006-00023 | 2016.8.19至2021.8.18 | 浙江省质量技术监督局 |
| | | | 产品名称：危险化学品无机产品(II类)之氯碱，具体包括：副产盐酸：I、II、III（生产） | (浙)XK13-008-00050 | 2016.8.19至2021.8.18 | |
| 2 | | 安全生产许可证 | 年产：氟化氢 31,000 吨、HCFC-141b35,610 吨、F22 14,400 吨、HFC-134a25,000 吨、五氟乙烷 12,000 吨、HFC-143a10,000 吨、高沸物（HCFC-141b90%，1,2-二溴-1,1-二氯乙烷 50%）600 吨、混合制冷剂 30,000 吨（R404A（1,1,1-三氯乙烷 52%，五氟乙 | (ZJ)WH 安许证字 [2017]-G-0374 | 2017.4.2至2020.4.1 | 浙江省安全生产监督管理局 |

| 序号 | 持有人 | 证书名称 | 许可内容 | 证书编号 | 有效期 | 颁发机构 |
|----|-----|-------------|---|-------------------|-----------------------|--------------|
| | | | 烷 44%，1,1,1,2-四氟乙烷 4%）8,000 吨、R406A（一氟二氟甲烷 55%，1-氯-1,1-二氯乙烷 41%，异丁烷 4%）3,000 吨、R407A（二氟甲烷 20%，五氟乙烷 40%，1,1,1,2-四氟乙烷 40%）2,000 吨、R407B（二氟甲烷 10%，五氟乙烷 70%，1,1,1,2-四氟乙烷 20%）100 吨、R407C（二氟甲烷 23%，五氟乙烷 25%，1,1,1,2-四氟乙烷 52%）5,000 吨、R407D（二氟甲烷 15%，五氟乙烷 15%，1,1,1,2-四氟乙烷 70%）100 吨、R407E（二氟甲烷 25%，五氟乙烷 15%，1,1,1,2-四氟乙烷 60%）100 吨、R407F（二氟甲烷 30%，五氟乙烷 30%，1,1,1,2-四氟乙烷 40%）500 吨、R408A（一氟二氟甲烷 47%，五氟乙烷 7%，三氟乙烷 46%）100 吨、R410A（二氟甲烷 50%，五氟乙烷 50%）7,500 吨、R417A（五氟乙烷 36.6%，1,1,1,2-四氟乙烷 60%，异丁烷 3.4%）100 吨、R507A（五氟乙烷 50%，1,1,1-三氟乙烷 50%）3,500 吨。年副产：HCFC-142b4,176 吨、40%氟硅酸 6,975 吨、50%氢氟酸 11,147 吨、31%盐酸 208,897 吨、一氟五氟乙烷 85 吨 | | | |
| 3 | | 监控化学品生产特别证书 | 一氟二氟甲烷、三氟甲烷、1,1-二氯-1-氟乙烷、1,1-二氟-1-氯乙烷、1,1,1-三氟乙烷、1,1,1, 2-四氟乙烷、五氟乙烷 | HW-D33J0041 | 2015.4.28 至 2020.4.28 | 工业和信息化部 |
| 4 | | 危险化学品经营许可证 | 许可范围：带仓储经营：氢氟酸；无仓储经营：异丁烷（R600a）、丙烷（R290）、二氟甲烷（R32）、硫酸、氢氟酸、氟硅酸、二氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、氯乙烯、三氯甲烷、R422B、R417C、R409A、氟化铵、氟化氢铵、氟硼酸。 经营方式：批发、零售 | 武安监经[乙][2018]003号 | 2018.5.11 至 2021.5.10 | 武义县安全生产监督管理局 |
| 5 | | 气瓶充装许可证 | 获准从事气瓶充装的介质为“无水氢氟酸、R22、R134a、R143a、R125、R32、R141b、R142b、R152a、R23、R406A、R404A、R407A、R407C、R507、R410A、R415B、R408A、R417A、R600a、R290、R508B、R245fa、R407F、R402B” | TS4233162-2021 | 2017.6.1 至 2021.5.31 | 浙江省质量技术监督局 |

| 序号 | 持有人 | 证书名称 | 许可内容 | 证书编号 | 有效期 | 颁发机构 |
|----|-----|-------------------|---|----------------------|--|--------------|
| 6 | | 移动式压力容器充装许可证 | 移动式压力容器品种：罐式集装箱 充装介质类别：低压液化气体 充装介质名称：无水氢氟酸、R22、R134a、R143a、R125a、R32、R141b、R406A、R404A、R407A、R407C、R507、R410A、R415B、R408A、R417A | TS9233053-2021 | 2017.6.14 至 2021.6.13 | 浙江省质量技术监督局 |
| 7 | | 特种设备检验检测机构核准证 | 核准项目：钢质焊接气瓶 备注：限氟化氢、氟氯烷烃、液氨介质，企业自检机构 | TS7433050-2021 | 2017.5.5 至 2021.5.3 | 浙江省质量技术监督局 |
| 8 | | 进出口货物收发货人报关注册登记证书 | - | 3307960176 | 长期 | 金华海关 |
| 9 | | 对外贸易经营者备案登记表 | 进出口企业代码：913307007288998483 | 02281193 | 发证日期： 2017.11.23 | 武义县经济商务局 |
| 10 | | 自理报检企业备案登记证明书 | - | 备案登记号： 3302003073 | 备案日期： 2010.10.26 发证日期： 2012.12.14 | 金华出入境检验检疫局 |
| 11 | | 非药品类易制毒化学品生产备案证明 | 品种类别：三类 生产品种：盐酸 208,897 吨/年 主要流向：浙江省、上海市、江苏省、安徽省、福建省、山东省、江西省 | (浙)3S33070008020 | 2016.5.9 至 2019.5.8 | 金华市安全生产监督管理局 |
| 12 | | 非药品类易制毒化学品经营备案证明 | 品种类别：三类 经营品种：硫酸 40,000 吨/年 主要流向：浙江省、上海市、江苏省、安徽省、福建省、山东省、江西省 | 武(易)字(2016) 001号 | 2016.5.26 至 2019.5.25 | 武义县安全生产监督管理局 |
| 13 | 江苏三 | 全国工业产品生产许 | 产品名称：危险化学品氯碱，具体包括： 副产盐酸(I 规格)(生产) | (苏)XK-13-008-00101 | 2014.9.24 至 2019.9.23 | 江苏省质量技术监督局 |

| 序号 | 持有人 | 证书名称 | 许可内容 | 证书编号 | 有效期 | 颁发机构 |
|----|------|------------------|---|--------------------|-----------------------|--------------|
| | 美 | 可证 | | | | 局 |
| 14 | | 全国工业产品生产许可证 | 产品名称：危险化学品无机产品（II类）之氟化合物，具体包括：工业无水氟化氢（优等品）、工业氢氟酸（II类40）、工业氟硅酸（优等品） | (苏)XK-13-006-00083 | 2014.12.1至2019.11.30 | 江苏省质量技术监督局 |
| 15 | | 安全生产许可证 | 1-氯-2,2,2-三氟乙烷（23,300吨/年）、氟化氢（无水）（50,000吨/年）、盐酸（116,061吨/年）、氟硅酸（5,982吨/年）、氢氟酸（2,826吨/年）、二氟甲烷（10,000吨/年） | (苏)WH安许证字[F00464] | 2016.11.10至2019.11.9 | 江苏省安全生产监督管理局 |
| 16 | | 移动式压力容器充装许可证 | 获准从事的移动式压力容器品种：罐式集装箱 充装介质类别：低压液化气体 充装介质名称：二氟甲烷、四氟乙烷、无水氟化氢 | TS9232007-2022 | 2018.8.9至2022.11.26 | 江苏省质量技术监督局 |
| 17 | | 港口经营许可证 | 核准经营地域：如东县洋口镇化工园三美码头 经营事项：在港区内提供货物装卸、仓储服务 作业方式：船-管道-汽车、汽车-管道-船 作业危险货物名称：盐酸、硫酸、发烟硫酸 | 苏如东港经证0013(内河) | 2016.11.4至2019.11.13 | 如东县交通运输局 |
| 18 | | 监控化学品生产特别证书 | 根据《中华人民共和国监控化学品管理条例》的有关规定，经审查，你单位符合生产：四氟乙烷、二氟甲烷的各项条件，准予生产。 | HW-D32G0120 | 2017.7.26至2022.7.26 | 工信部 |
| 19 | | 非药品类易制毒化学品生产备案证明 | 品种类别：第三类 生产品种：盐酸 116,061吨/年 主要流向：省内、省外 | (苏)3S32062300534 | 2017.1.12至2020.1.11 | 南通市行政审批局 |
| 20 | 东莹化工 | 全国工业产品生产许可证 | 危险化学品无机产品：工业无水氟化氢、工业氟硅酸 | (闽)XK13-006-00017 | 2018.4.11至2023.4.21 | 福建省质量技术监督局 |
| 21 | | 全国工业产品生产许可证 | 危险化学品氯碱产品：副产盐酸 | (闽)XK13-008-00007 | 2017.11.14至2022.11.13 | 福建省质量技术监督局 |

| 序号 | 持有人 | 证书名称 | 许可内容 | 证书编号 | 有效期 | 颁发机构 |
|----|------|------------------|---|----------------------------|-------------------------|------------------|
| 22 | | 安全生产许可证 | 无水氢氟酸 50kt/a、有水氢氟酸 6kt/a、氟硅酸 9kt/a、盐酸 80kt/a | (闽)WH 安许证字(2006)000230(换)号 | 2018.9.7 至 2021.9.6 | 福建省安全生产监督管理局 |
| 23 | | 移动式压力容器充装许可证 | 移动式压力容器品种: 汽车罐车 充装介质类别: 低压液化气体 充装介质名称: 无水氢氟酸, R410A (混合制冷剂)、四氟乙烷 (R134)、五氟乙烷 (R125) | TS9235028-2019 | 2015.6.16 至 2019.6.2 | 福建省质量技术监督局 |
| 24 | | 非药品类易制毒化学品生产备案证明 | 品种类别: 第三类 生产品种: 盐酸 80,000 吨/年 主要流向: 福建省、广东省、江西省、浙江省、湖南省、湖北省、江苏省、山东省 | (闽) 3S35040000014) | 2017.3.14 至 2020.3.13 | 三明市安全生产监督管理局 |
| 25 | | 监控化学品生产许可证 | 根据《中华人民共和国监控化学品管理条例》的有关规定, 经审查, 你单位符合生产: 五氟乙烷、四氟乙烷的各项条件, 准予生产。 | HW-D35D0023 | 2017.11.30 至 2022.11.30 | 工信部 |
| 26 | 上海氟络 | 危险化学品经营许可证 | 许可范围: 经营(不带储存设施)经营品名 八氟丙烷、丙炔和丙二烯混合物【稳定的】、丙烷、丙烯、二苯基甲烷二异氰酸酯、二苯基甲烷-4,4-二异氰酸酯、二氟甲烷、1,1-二氟乙烷、二甲醚、二氯甲烷、1,2-二氯乙烯、氟硅酸、氟化铵、氟化氢【无水】、氟化氢铵、氟硼酸、1,2-环氧丙烷、环氧乙烷、甲苯-2,4-二异氰酸酯、甲苯-2,6-二异氰酸酯、甲苯二异氰酸酯、六氟化硫、1-氯-1,1-二氟乙烷、1-氯-2,3-环氧丙烷、氯四氟乙烷、氯乙烯【稳定的】、氢氟酸、三氟甲烷、2,2,2-三氟乙醇、1,1,1-三氟乙烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯化碳、四氯乙烯、五氯化锑、3-溴-1,2-环氧丙烷、一氯二氟甲烷、一氯五氟乙烷、乙烯、异丁烷、正丁烷、含易燃溶剂的合成树脂、油漆、辅助材料、涂料等制品 | 沪(浦)安监管危经许[2019]200119(Y) | 2019.1.14 至 2022.1.13 | 上海市浦东新区安全生产监督管理局 |
| 27 | | 报关单位注册登记证 | - | 3122462029 | 发证日期: 2015.5.13 | 上海外高桥保税区海 |

| 序号 | 持有人 | 证书名称 | 许可内容 | 证书编号 | 有效期 | 颁发机构 |
|----|------|---------------|--|--------------------|--------------------------------|---------------|
| | | 书 | | | | 关 |
| 28 | | 对外贸易经营者备案登记表 | 进出口企业代码：91310000086174369A | 备案登记表编号：02200915 | 发证日期：2016.4.26 | 上海市商务委员会外贸发展处 |
| 29 | | 自理报检企业备案登记证明书 | - | 备案登记号：3100658011 | 备案日期：2014.1.8 发证日期：2014.1.8 | 上海出入境检验检疫局 |
| 30 | 重庆三美 | 危险化学品经营许可证 | 经营单位性质：仓储经营、票据式经营 经营范围：仓储式经营：一氯二氟甲烷； 票据式经营：二氟氯乙烷、三氟乙烷、三氟甲烷、二氟甲烷、二氟乙烷、异丁烷、丙烷、氟硅酸、氟化铵、氟化氢铵、氟硼酸、无水氟化氢、盐酸、硫酸、R404A、R406A、R407A、R407C、R407F、R410A、R507、氢氟酸、R427A、R413A、R422B、R415B、R412A、R508、R509、R402、R403、R408、R417A、六氟化硫、三氟乙醇、三氯乙烯、四氯乙烯、正丁烷、一氯五氟乙烷、环氧乙烷、二氯二氟甲烷、二氯乙烯 经营方式：批发、零售 | 渝垫江安经字[2017]00001号 | 2017.5.16至2020.5.15 | 垫江县安全生产监督管理局 |
| 31 | | 气瓶充装许可证 | 获准从事气瓶充装的介质为“液化气体：二氟一氯甲烷（R22）、四氟乙烷（R134a）” | TS4250436-2021 | 2017.5.27至2021.5.26 | 重庆市垫江县质量技术监督局 |
| 32 | 三美制冷 | 危险化学品经营许可证 | 仓储地址：无 经营范围：R600a（异丁烷）、R290（丙烷）、R142b（二氟一氯乙烷）、R143a（三氟乙烷）、R32（二氟甲烷）、HCFC-22（二氟一氯甲烷）、R23（三氟甲烷） 经营方式：批发、零售 | 武安监经（乙）字[2018]002号 | 2018.5.27至2021.5.26 | 武义县安全生产监督管理局 |
| 33 | | 报关单位注册登记证书 | - | 海关注册编码：3307963K1 | 发证日期：2015.9.9 | 金华海关 |

| 序号 | 持有人 | 证书名称 | 许可内容 | 证书编号 | 有效期 | 颁发机构 |
|----|------|--------------|--|-------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| 34 | | 对外贸易经营者备案登记表 | - | 备案登记表编号： 02281092 | 发证日期： 2017.8.25 | 武义县 经济商 务局 |
| 35 | | 危险化学品经营许可证 | 仓储地址：无 经营范围：无仓储经营：一氯二氟甲烷、二氟氯乙烷、1,1,1-三氟乙烷、三氟甲烷、二氟甲烷、1,1-二氟乙烷、异丁烷、丙烷、氟硅酸、氟化铵、氟化氢铵、氟硼酸、无水氟化氢、四氯乙烯、盐酸、硫酸、R404A、R406A、R407A、R407C、R407F、R410A、R507、BHF、R427A、R413A、R422B。 经营方式：批发、零售 | 武安监经（乙）字 [2016]014号 | 2016.11.30 至 2019.11..29 | 武义县 安全生 产监督 管理局 |
| 36 | 三美销售 | 报关单位注册证书 | - | 33079673QE | 长期 | 金华海 关 |
| 37 | | 对外贸易经营者备案登记表 | - | 备案登记表编号： 02279055 | 发证日期： 2016.12.12 | 武义县 经济商 务局 |
| 38 | | 出入境检验检疫企业备案表 | - | 备案号码： 3302607997 | 发证日期： 2017.3.3 | 浙江出 入境检 验检疫 局 |
| 39 | 氟润化工 | 危险化学品经营许可证 | 核准经营方式：不带有储存设施经营（贸易经营） 许可范围：二氟氯乙烷，1,1,1-三氟乙烷，一氯二氟甲烷，1,1-二氟乙烷，二氟甲烷，异丁烷，丙烷，三氟甲烷，八氟丙烷，氟化铵，二氯甲烷，四氯乙烯，三氯乙烯，氟化氢（无水），氟硼酸，氟化氢铵，氟硅酸，环戊烷、六氟丙烯、三氟氯乙烯（稳定的） | 粤佛（南）安监经 [2018]0990号 | 2018.8.17 至 2021.8.16 | 佛山市 南海区 安全生 产监督 管理局 |

①发行人超产情况

报告期内，发行人及子公司部分产品存在实际产量超出《安全生产许可证》核定产量的情形。公司建立了完善的安全管理系统，制定了《危险化学品重大危险源安全管理办法》、《危险化学品管理办法》、《隐患排查治理管理办法》等

系列管理制度，保证了安全管理体系有效运行。通过建立安全管理体系及应急预案体系，公司积累了丰富的安全生产管理经验，连续多年实现安全生产无重大责任事故。报告期内公司及子公司未发生重大安全生产事故，未造成不良后果。

报告期内，发行人涉及超产的产品及超产比例情况如下：

| 超产产品名称 | 2018年 | | 2017年度 | | 2016年度 | |
|---------|-------------|------|-------------|------|-------------|--------|
| | 超产产量 (吨) | 超产比例 | 超产产量 (吨) | 超产比例 | 超产产量 (吨) | 超产比例 |
| AHF | - | - | - | - | 810.05 | 2.61% |
| HCFC-22 | - | - | - | - | 2,329.59 | 19.41% |
| HFC-125 | - | - | - | - | 563.71 | 5.64% |

2017年10月16日，浙江省安全生产监督管理局向三美股份核发了新的《安全生产许可证》（编号：（ZJ）WH安许证字[2017]-G-0374，证载有效期自2017年4月2日至2020年4月1日）。2017年至2018年，发行人不存在超产情况，证载核准产量与三美股份产品实际产量对比情况如下：

| 产品 | 2018年度 | | 2017年度 | |
|-----------|------------------|---------------|------------|---------------|
| | 实际产量（吨） | 核准产量（吨） | 实际产量（吨） | 核准产量（吨） |
| AHF | 30,691.19 | 31,000 | 30,508.09 | 31,000 |
| 氢氟酸（副产） | 50%浓度 11,292.79 | 50%浓度 11,627 | 10,643.64 | 50%浓度 11,627 |
| HCFC-141b | 31,594.31 | 35,610 | 34,661.34 | 35,610 |
| HCFC-142b | 3,212.99 | 4,176 | 3,049.88 | 4,176 |
| HFC-143a | 5,960.90 | 10,000 | 5,973.38 | 10,000 |
| HCFC-22 | 13,977.15 | 14,400 | 14,364.38 | 14,400 |
| HFC-134a | 24,994.45 | 25,000 | 20,025.18 | 25,000 |
| HFC-125 | 11,416.10 | 12,000 | 10,276.70 | 12,000 |
| 盐酸（副产） | 30%浓度 181,814.90 | 30%浓度 208,897 | 163,045.85 | 30%浓度 208,897 |
| 氟硅酸（副产） | 40%浓度 6,340.50 | 40%浓度 6,975 | 6,090.06 | 40%浓度 6,975 |

报告期内，东莹化工涉及超产的产品及超产比例情况如下：

| 超产产品名称 | 2018年 | | 2017年度 | | 2016年度 | |
|---------|-------------|------|-------------|------|----------|---------|
| | 超产产量 (吨) | 超产比例 | 超产产量 (吨) | 超产比例 | 超产产量（吨） | 超产比例 |
| AHF | - | - | - | - | 9,056.88 | 22.64% |
| 氟硅酸（副产） | - | - | - | - | 2,177.73 | 108.89% |

2017年2月17日，福建省安全生产监督管理局向东莹化工核发了新的《安全生产许可证》（（闽）WH安许证字(2006)000230(换)字，证载有效期自2017年2月17日至2018年9月6日；2017年12月11日，福建省安全生产监督管理局

向东莹化工核发了新的《安全生产许可证》((闽)WH 安许证字(2006)000230(换)号, 证载有效期自 2017 年 12 月 11 日至 2018 年 9 月 6 日)。2018 年 9 月 3 日, 福建省安全生产监督管理局向东莹化工核发了新的《安全生产许可证》((闽)WH 安许证字(2006)000230(换)号, 证载有效期自 2018 年 9 月 7 日至 2021 年 9 月 6 日。2017 年至 2018 年, 东莹化工不存在超产情况, 证载核准产量与东莹化工产品实际产量对比情况如下:

| 产品 | 2018 年度 | | 2017 年度 | |
|-----|-----------|----------------------|-----------|----------|
| | 实际产量 (吨) | 核准产量 (吨) | 实际产量 (吨) | 核准产量 (吨) |
| AHF | 49,480.34 | 50,000 | 49,949.63 | 50,000 |
| BHF | 120.74 | 6,000 | 114.64 | 6,000 |
| 氟硅酸 | 6,185.10 | 9,000 | 2,086.52 | 9,000 |
| 盐酸 | 84,229.22 | 160,000 ^注 | 77,935.66 | 80,000 |

注: 东莹化工新增 2 万吨/年 HFC-125 生产线扩建项目已经三明市安全生产监督管理局安全设施设计审查通过, 试生产方案已经专家组评审同意, 其中副产盐酸生产规模新增 8 万吨/年。新增 2 万吨/年 HFC-125 生产线于 2018 年 9 月开始投入试生产。

②副产品 HFC-23 未取得业务资质情况

发行人作为获得环保部核发 HCFC-22 生产配额的成员企业之一, 依法建设 HCFC-22 生产线并通过了环评验收。HFC-23 作为 HCFC-22 生产线的副产品, 原本作为废气正常达标排放。发行人为提高资源综合利用率、减少环境污染, 2015 年至 2016 年期间, 将废气 HFC-23 收集起来对外出售给灭火剂生产厂家用于制作灭火剂, 但并未就生产该产品取得《安全生产许可证》。经统计, 该产品的产量数据如下:

单位: 吨

| 产品 | 2018 年产量 | 2017 年产量 | 2016 年产量 |
|--------|----------|----------|----------|
| HFC-23 | - | - | 303.21 |

2015 年开始, 公司计划建造 HFC-23 焚烧装置将 HFC-23 转变为低 GWP(全球变暖潜能值)的气体以及其他非温室气体对外排放, 不再对外销售该产品。2015 年 4 月, 公司《年热分解 600 吨 HFC-23 和 200 吨尾气项目》取得立项备案; 2016 年 9 月, 公司 HFC-23 焚烧装置建设完成并通过环保部核查及浙江省发改委现场检查, 确认该装置可以完成公司所有副产 HFC-23 的焚烧任务。

2016 年 12 月, 武义县发改局出具《浙江三美化工股份有限公司 600 吨/年三氟甲烷 (HFC-23) 分解装置项目进展情况的说明》, 确认如下: “浙江三美化

工股份有限公司 600 吨/年三氟甲烷(HFC-23)分解装置项目已建设完成,于 2016 年 9 月 20 日开始升温烘炉,9 月 26 日投入试焚烧。经过核对流量表,每小时约可以焚烧 80 公斤。试焚烧周期内,按照环保部核查要求,经化验分析,达到预期排放技术指标。浙江省发改委于 2016 年 11 月 24 日进行了现场检查,项目已经达到设计要求,可以完成公司所有副产的 HFC-23 焚烧任务。”

2016 年 12 月初,公司已停止收集 HFC-23 对外出售,全部副产 HFC-23 均进行焚烧处理,之前收集的库存产品已于 2016 年 12 月 28 日全部销售给上海氟络,由上海氟络对外销售。根据上海市浦东新区安全生产监督管理局于 2016 年 5 月 16 日核发的《危险化学品经营许可证》(沪(浦)安监管危经许[2016]201568),上海氟络取得了销售 HFC-23 的经营许可。

③发行人及其子公司东莹化工超量生产及未取得 HFC-23 业务资质证书对其经营业绩的影响

| 项目 | 2018 年 | 2017 年 | 2016 年 |
|------------------------------|--------|--------|-----------|
| 超产产品及 HFC-23 取得的营业收入(万元) | - | - | 10,220.77 |
| 超产产品及 HFC-23 取得的毛利(万元) | - | - | 3,875.05 |
| 超产产品及 HFC-23 取得营业收入占营业收入总额比例 | - | - | 3.79% |
| 超产产品及 HFC-23 取得毛利占毛利总额比例 | - | - | 4.07% |

2016 年发行人因超产产品及 HFC-23 取得的营业收入、毛利均保持在较低比例,对发行人经营业绩影响较小。

④合规证明及实际控制人承诺

根据武义县安全生产监督管理局出具的《证明》确认:自 2013 年 1 月 1 日至 2016 年 12 月 31 日期间,公司存在部分产品超出证书核定种类和产量生产经营的情形。鉴于 2014 年以来,公司通过向主管部门申请重新核定危险化学品生产品种、能力并换领取得新的《安全生产许可证》,已改善超产情形,个别超产产品的超产比例均处于安全可控范围;2016 年 12 月,公司开始通过焚烧处理 HFC-23,不再对外销售;且公司承诺,通过进行配额交易或放弃生产配额及申请变更《安全生许可》核准范围等方式确保不再发生超产情形。综上,本局确认,上述期间内公司虽有超产情况,但公司实际具备安全生产条件,不存在重大安全事故隐患。公司的上述行为不属于重大违法违规行为,本局未对公司作出过行政处罚,也不会因此对公司作出行政处罚。

根据清流县安全生产监督管理局出具的《证明》确认：自 2013 年 1 月 1 日至 2016 年 12 月 31 日期间，东莹化工存在部分产品超出证书核定种类和产量生产经营的情形。鉴于东莹化工超产产品 AHF 和氟硅酸的超产比例均处于安全可控范围，且东莹化工已承诺将通过向主管部门申请变更《安全生许可》核准范围及其他合法方式确保不再发生超产情形。综上，本局确认，上述期间内东莹化工虽有超产情况，但东莹化工实际具备安全生产条件，不存在重大安全隐患。东莹化工的上述行为不属于重大违法违规行为，本局未对东莹化工作出过行政处罚，也不会因此对东莹化工作出行政处罚。

本公司实际控制人胡荣达、胡淇翔出具承诺函，承诺公司及其子公司 2013 年 1 月 1 日至本公司上市前若因未取得相关业务资质，或者超过相关许可范围及限额进行生产经营活动，而受到主管政府部门的行政处罚或被要求承担其他责任，本人将承担该等损失或赔偿责任或给予公司及其子公司同等的经济补偿，保证公司及其子公司不会因此遭受任何损失。

6、域名

截止到招股意向书签署之日，公司及子公司取得的互联网域名如下：

| 序号 | 注册人 | 域名 | 备案号 | 到期日 |
|----|------|-----------------|----------------------|------------|
| 1 | 三美股份 | sanmeichem.com | 浙 ICP 备 11022145 号-1 | 2019.4.27 |
| 2 | 三美制冷 | sanmeimall.com | 浙 ICP 备 15020281 号-1 | 2020.6.20 |
| 3 | 上海氟络 | sanmeichina.net | 域名服务器在香港地区， 无须备案 | 2020.11.17 |

六、同业竞争和关联交易情况

（一）关于同业竞争

1、本公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争

截至招股意向书签署日，公司的经营范围为：“化工产品的生产（具体产品详见《安全生产许可证》），化工产品的销售（具体经营方式和许可范围详见《中华人民共和国危险化学品经营许可证》）。酸级萤石粉销售；经营本企业自营进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）”。

公司主营业务为氟碳化学品和无机氟产品等氟化工产品的研发、生产和销

售。

胡荣达为发行人的控股股东，胡荣达、胡淇翔为实际控制人。截至招股意向书签署日，除本公司外，胡荣达、胡淇翔直接控制的企业如下：

| 序号 | 公司名称 | 持股比例 | 经营范围 |
|----|----------------|---------------------|---|
| 1 | 武义三美投资有限公司 | 胡荣达持有 70%，胡淇翔持有 30% | 实业投资、投资咨询、企业管理咨询、市场调查。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） |
| 2 | 南通三美置业有限公司 | 胡荣达持有 85% | 房地产开发经营；室内装潢工程施工；房屋租赁；建筑材料销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） |
| 3 | 浙江武义三联实业发展有限公司 | 胡荣达持有 100% | 许可经营项目：萤石开采、浮选、加工、销售。（凭有效许可证经营）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） |
| 4 | 浙江武义雨润物流有限公司 | 胡淇翔持有 100% | 货运（普通货运、危险货物运输、物流服务）。（凡涉及许可证和专项审批的凭有效证件经营） |

胡荣达通过浙江武义三联实业发展有限公司、武义三美投资有限公司间接控制的企业如下：

| 序号 | 公司名称 | 持股比例 | 经营范围 |
|----|--------------|------------|---|
| 1 | 松阳县三联矿业有限公司 | 三联实业持股 80% | 一般经营项目：萤石（普通）地下开采，萤石矿产品销售 |
| 2 | 缙云县三联矿业有限公司 | 三联实业持股 80% | 萤石矿勘查；萤石矿销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） |
| 3 | 武义县三美房地产有限公司 | 三美投资持股 75% | 一般经营项目：房地产投资开发；商品房销售；建筑装饰；物业管理；建筑材料（不含竹木材、危险化学品）的销售 |

武义三美投资有限公司、南通三美置业有限公司、浙江武义三联实业发展有限公司、武义县三美房地产有限公司、松阳县三联矿业有限公司、缙云县三联矿业有限公司、浙江武义雨润物流有限公司所从事的业务与本公司不同，因此不构成同业竞争。此外，控股股东、实际控制人不存在其它由其控制的企业。

2、避免同业竞争的承诺

为避免同业竞争，公司控股股东胡荣达、实际控制人胡荣达、胡淇翔、公司股东三美投资签署了《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺如下：

1、本人/本公司目前不存在自营、与他人共同经营或为他人经营与公司相同、

相似业务的情形；

2、在持有公司股权的相关期间内，本人/本公司将不会采取参股、控股、联营、合营、合作或者其他任何方式直接或间接从事与公司现在和将来业务范围相同、相似或构成实质竞争的业务，也不会协助、促使或代表任何第三方以任何方式直接或间接从事与公司现在和将来业务范围相同、相似或构成实质竞争的业务；并将促使本人/本公司控制的其他企业（如有）比照前述规定履行不竞争的义务；

3、如因国家政策调整等不可抗力原因导致本人/本公司或本人/本公司控制的其他企业（如有）将来从事的业务与公司之间的同业竞争可能构成或不可避免时，则本人/本公司将在公司提出异议后及时转让或终止上述业务或促使本人/本公司控制的其他企业及时转让或终止上述业务；如公司进一步要求，公司并享有上述业务在同等条件下的优先受让权；

4、如本人/本公司违反上述承诺，公司及公司其他股东有权根据本承诺函依法申请强制本人/本公司履行上述承诺，并赔偿公司及公司其他股东因此遭受的全部损失；同时本人/本公司因违反上述承诺所取得的利益归公司所有。

（二）关联交易

I. 经常性关联交易

1、购买商品及服务

（1）采购商品及服务的原因及背景

公司是国内大型氟化工生产企业，萤石粉是公司生产经营使用的重要原材料，且需求量很大。公司的关联方三联实业所在地浙江省武义县、金山萤石所在地福建省清流县是国内高品质萤石矿所在地，公司向其采购萤石粉，能够获得及时、稳定、高质量的原材料供应，保障公司生产经营连续性和产品质量要求。

氟化工产品运输具有一定的危险性，生产作业具有较高的要求、严格的作业标准以及行业经验门槛，雨润物流专业从事氟化工产品公路物流多年，具有丰富的经验和较高的专业管理水准，公司报告期内连续向其采购物流运输服务，能够在降低沟通成本的同时，获得专业、安全、便捷的物流服务。

（2）采购商品及服务的具体内容

发行人主要向三联实业采购萤石干粉；向金山萤石采购萤石湿粉；向森田新

材料采购磷石膏、无水氟化氢、电力等；向雨润物流采购物流运输服务。。

(3) 采购商品及服务的金额

报告期内，本公司向关联方采购商品、接受劳务的金额及占同类交易的比例情况如下：

单位：万元

| 关联方 | 交易内容 | 2018年 | | 2017年 | | 2016年 | |
|-------|------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
| | | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 森田新材料 | 磷石膏 | - | - | 62.68 | 100% | 205.13 | 100% |
| | AHF | 796.91 | 6.43% | 242.67 | 1.77% | 174.01 | 3.73% |
| | 水 | - | - | - | - | 32.01 | 23.27% |
| | 电 | 1,297.27 | 14.20% | 1,209.52 | 14.21% | 1,250.93 | 16.65% |
| | 小计 | 2,094.18 | - | 1,514.87 | - | 1,662.08 | - |
| 三联实业 | 萤石粉 | 22,454.39 | 34.06% | 17,366.13 | 34.74% | 16,261.98 | 44.03% |
| 金山萤石 | 萤石粉 | 7,515.17 | 11.40% | 2,192.07 | 4.39% | - | - |
| 雨润物流 | 运输服务 | 4,399.26 | 31.35% | 4,113.87 | 35.55% | 3,455.17 | 43.30% |
| 唐风温泉 | 食宿服务 | 112.32 | 6.67% | 95.55 | 8.78% | 114.73 | 11.13% |

注：①2016年10月起，发行人已不再向森田新材料购水，2017年5月起，发行人已不再向森田新材料采购磷石膏。②林卫自2017年10月起担任公司董事会秘书，其父亲持有金山萤石30%的股份。

(4) 采购定价依据

公司向三联实业、森田新材料、雨润物流、金山萤石、唐风温泉等关联方采购商品、接受劳务以参考市场同类产品供应价格为主，双方协商确定价格，关联交易定价公允。

2、销售商品及服务

(1) 销售商品及服务的原因及背景

报告期内，森田新材料租赁发行人部分场地进行生产经营活动，由于森田新材料人员有限，场地较小，为节省相关成本，遂委托发行人为其进行部分原材料及生产用五金配件等设备耗材的采购。2017年3月，森田新材料为减少污染物排放、优化厂区环境拆除了萤石湿粉烘干线，此后森田新材料从市场上采购萤石干粉，发行人不再向其转售萤石湿粉、萤石干粉；2017年5月，森田新材料生产线“煤改气”完成，此后森田新材料直接对外采购天然气，发行人不再向其销售煤炭。

三美制冷是一家专注推广“三美”品牌、主打制冷剂产品线上销售的主体，

其销售的制冷剂产品基本从发行人处采购。三美制冷已于 2016 年 3 月份成为发行人全资子公司。

(2) 销售商品及提供服务的具体内容

发行人主要向森田新材料销售煤、萤石湿粉、硫酸、无水氟化氢、轴承、电机、管线等，并提供工厂管理、污水处理、防护等综合服务及少量劳务服务；向三美制冷销售 HCFC-22、HFC-134a、R410A、R507、R407C、R406、R404A 等产品。

(3) 销售商品及提供服务金额

报告期内，本公司向关联方销售商品、提供劳务的金额及占同类交易比例情况如下：

单位：万元

| 关联方 | 交易内容 | 2018 年 | | 2017 年 | | 2016 年 | |
|--------|----------|----------|--------|----------|---------|----------|-------|
| | | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 森田新材料 | AHF | 2,871.36 | 8.73% | 3,592.45 | 10.99% | 1,783.24 | 7.45% |
| | 萤石湿粉 | - | - | 532.26 | 100% | 5,206.81 | 100% |
| | 萤石干粉 | - | - | 120.41 | 100% | - | - |
| | 硫酸 | 2,575.80 | 100% | 1,889.01 | 100% | 1,833.64 | 100% |
| | 块煤 | - | - | 172.06 | 99.51% | 603.35 | 100% |
| | 蒸汽 | 93.97 | 100% | 58.40 | 100% | - | - |
| | 五金配件 | 270.19 | 100% | 318.47 | 98.26% | 261.12 | 100% |
| | 综合服务 | 285.59 | 100% | 268.83 | 100% | 257.66 | 100% |
| | 提供劳务 | - | - | - | - | 0.58 | 100% |
| | 小计 | 6,096.92 | - | 6,951.88 | - | 9,946.40 | - |
| 三联实业 | 盐酸 | 9.84 | 21.51% | 7.71 | 11.92% | 7.03 | 2.73% |
| 三美制冷 | HFC-134A | - | - | - | - | 28.18 | 0.04% |
| | HCFC-22 | - | - | - | - | 121.40 | 0.93% |
| | R404A | - | - | - | - | 9.86 | 0.09% |
| | R406 | - | - | - | - | 0.23 | - |
| | R407C | - | - | - | - | 0.57 | - |
| | R410A | - | - | - | - | 40.27 | 0.29% |
| | R507 | - | - | - | - | - | - |
| | 小计 | - | - | - | - | 200.51 | - |
| 雨润物流 | 五金配件 | - | - | 1.59 | 0.49% | - | - |
| 松阳三联矿业 | 盐酸 | - | - | 0.0005 | 0.0008% | - | - |
| 金山萤石 | 五金配件 | - | - | 0.59 | 0.18% | - | - |

注：①发行人董事兼副总经理胡法祥曾持有三美制冷 90% 股权，董事兼副总经理吴韶明曾持有三美制冷 10% 股权，已于 2016 年 3 月 29 日将 100% 股权转让给发行人。②林卫自

2017年10月起担任公司董事会秘书，其父亲持有金山萤石30%的股份。

(4) 销售商品及提供服务的定价依据及合理性

公司向关联方销售的产成品、原材料及提供服务参考同类商品市场价格，由双方协商确定价格，关联交易的定价公允。

3、租赁及使用房产

报告期内，三联实业、森田新材料及雨润物流向三美股份租赁生产及仓储用房产，三美投资和美均投资向三美股份租赁办公住所，租赁金额及占同类交易比例具体情况如下：

金额：万元

| 关联方 | 交易内容 | 2018年 | | 2017年 | | 2016年 | |
|-------|------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| | | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 三联实业 | 租赁房产 | - | - | - | - | 59.54 | 39.17% |
| 森田新材料 | 租赁房产 | 17.14 | 14.79% | 17.14 | 41.86% | 17.14 | 11.28% |
| 雨润物流 | 租赁房产 | 4.76 | 4.11% | 4.76 | 11.63% | 8.94 | 5.88% |
| 三美投资 | 租赁房产 | - | - | - | - | 1.14 | 0.75% |
| 美均投资 | 租赁房产 | - | - | - | - | 1.14 | 0.75% |
| 合计 | | 21.90 | 18.90% | 21.90 | 53.49% | 87.91 | 57.83% |

注：2016年4月起三联实业已不再向公司租赁房产；三美投资和美均投资2017年1月起已不再向公司租赁房产。

报告期内，公司向关联方租赁房产价格参考周边同类市场价格确定，关联交易定价公允。

II. 偶发性关联交易

1、资产转让

报告期内，三美股份向三联实业转让土地、房产，具体情况如下：

单位：万元

| 关联方 | 关联交易内容 | 2018年 | 2017年 | 2016年 |
|------|--------|-------|-------|----------|
| 三联实业 | 资产转让 | - | - | 3,168.00 |

2016年1月31日，三美股份召开2016年第二次临时股东大会作出决议，将坐落在武义熟溪街道工业功能区冷水坑莲塘口的办公楼、车间、附属建筑物、土地使用权等房地产出售给三联实业，转让价格届时按照评估价格确定。2016年3月4日，银信资产评估有限公司对三美股份拟转让的房地产进行评估并出具

了《浙江三美化工股份有限公司拟资产转让涉及的部分资产价值评估项目评估报告》(银信评报字(2016)第0163号),三美股份拟转让的房地产评估值为3,167.5165万元,其中,建筑物类固定资产评估值为1,491.0565万元,国有土地使用权评估值为1,676.4600万元。三美股份与三联实业就上述房地产出售事宜签订《房地产买卖合同》,转让价格为3,168万元。截至2016年3月底,三美股份已收到三联实业支付的转让价款3,168万元,上述资产已办理至三联实业名下。

2、股权转让及增资

(1) 2016年1月,根据公司股东大会决议,公司向三美投资转让上海佳辰49%的股权,转让价格届时按照评估价格确定。银信资产评估有限公司接受委托,以2016年1月31日为评估基准日对上海佳辰股东全部权益价值进行了评估,并出具了《浙江三美化工股份有限公司拟股权转让涉及的上海佳辰房地产开发有限公司股东全部权益价值评估项目评估报告》(银信评报字(2016)沪第0164号)。2016年3月,三美股份与三美投资就上述股权转让事宜签订《股权转让协议》,以上海佳辰评估价值为基础协商定价,转让价格为24,600万元。2016年3月31日,上海佳辰就上述股权转让事宜办理完成工商变更登记手续。

(2) 2016年1月,根据公司股东大会决议,公司向李子树、徐武平、李献荣收购江苏三美12%的股权。2016年2月,三美股份与李子树、徐武平、李献荣签署了《股权转让协议》,各方参考注册资本协商定价,转让价格为5,600万元。2016年3月7日,江苏三美在如东县工商局完成前述股权转让的变更登记并领取了新的《营业执照》。

(3) 2016年1月,根据公司股东大会决议,公司向潘登、李世明收购东莹化工100%的股权,收购价格届时按照评估价格确定。银信资产评估有限公司接受委托,以2015年12月31日为评估基准日对东莹化工股东全部权益价值进行了评估,并出具了《浙江三美化工股份有限公司拟受让股权涉及的福建省清流县东莹化工有限公司股东全部权益价值评估项目评估报告》(银信评报字(2016)沪第0165号)。2016年3月,三美股份与潘登、李世明就上述股权转让事宜签订《股权转让协议》,以东莹化工评估价值为基础协商定价,收购价格为12,000万元。2016年3月28日,东莹化工在清流县市场监督管理局完成前述股权转让的变更登记并领取了新的《营业执照》。

(4) 2016年1月,根据公司股东大会决议,公司向吴韶明、胡法祥收购三美制冷100%的股权。2016年3月,三美股份与吴韶明、胡法祥就上述股权转让事宜签署了《股权转让协议》,转让价格参考净资产协商定价,转让价格为5.12万元。2016年3月29日,三美制冷就上述股权转让事宜办理完成工商变更登记手续。

(5) 2017年4月7日,发行人召开第四届董事会第六次会议作出决议,同意发行人对森美化工增资1,200万美元。

2017年4月20日,森美化工召开董事会作出决议,同意森美化工注册资本由300万美元增加至2,700万美元,新增注册资本2,400万美元由三美股份以现金出资认缴1,200万美元,森田化学株式会社以现金出资认缴1,200万美元。

同日,发行人与森田化学株式会社签署相应修订后的《中日合资浙江森美化工有限公司章程》,约定增资部分由合营各方在合营公司换领营业执照后三个月内缴足15%,其余部分由合营各方自营业执照变更后5年内缴足。

2017年4月28日,发行人召开2016年度股东大会作出决议,对上述发行人对森美化工增资1,200万美元的相关事宜进行确认。

2017年5月8日,森田新材料就上述增资事宜办理完成工商变更登记手续。2017年11月,公司缴纳增资款180万美元。截至2018年3月,公司已缴纳全部认缴增资款1,200万美元。

(6) 2017年10月16日,三美股份召开第四届董事会第十次会议审议并通过《关于转让参股公司股权暨关联交易的议案》,议案内容为三美股份向三联实业转让持有的三美小贷20%的股权。2017年10月31日,三美股份召开2017年第五次临时股东大会审议并通过本议案。2017年11月20日,三美小贷召开股东会并作出决议,同意三美股份将其持有的三美小贷20%的股权(对应注册资本3,000万元)转让给三联实业。2017年11月29日,金华市人民政府金融工作办公室出具《金华市人民政府金融工作办公室关于武义三美小额贷款有限责任公司股权变更的批复》(金金融办[2017]53号)同意本次股权转让。2017年12月19日,三美股份与三联实业签署了《股份转让协议》,约定三美股份将其持有三美小贷的股权20%的股权(对应注册资本3,000万元)以人民币6,041.1376万元的价格转让给三联实业,转让价格系参考三美小贷账面净资产协商定价。2017年

12月22日，武义县市场监督管理局核准了三美小贷的股权转让并向其核发了新的营业执照。

3、接受关联方担保

截至2018年12月31日，三美股份接受关联方提供的借款担保及担保金额情况如下：

单位：万元

| 担保方 | 被担保方 | 贷款银行 | 担保金额 | 担保债务形成期间 | | 担保是否履行完毕 |
|--------------|------|------------------|-----------|-----------|------------|----------|
| 胡荣达 | 三美股份 | 中国建设银行股份有限公司武义支行 | 62,400.00 | 2017-6-5 | 2019-6-4 | 否 |
| 胡淇翔 | 三美股份 | 中国建设银行股份有限公司武义支行 | 62,400.00 | 2017-6-5 | 2019-6-4 | 否 |
| 胡荣达 | 三美股份 | 中国建设银行股份有限公司武义支行 | 8,832.92 | 2017-6-5 | 2019-6-4 | 否 |
| 上海佳辰 | 三美股份 | 中国银行股份有限公司武义县支行 | 3,953.80 | 2016-5-12 | 2019-5-12 | 否 |
| 三联实业、胡荣达、胡淇翔 | 三美股份 | 华夏银行股份有限公司义乌支行 | 10,000.00 | 2016-1-11 | 2019-1-11 | 否 |
| 江苏三美 | 三美股份 | 交通银行股份有限公司金华武义支行 | 6,000.00 | 2017-7-1 | 2020-11-30 | 否 |
| 东莹化工 | 三美股份 | 中国工商银行股份有限公司武义支行 | 14,000.00 | 2017-9-18 | 2019-9-18 | 否 |
| 三联实业 | 三美股份 | 中国建设银行股份有限公司武义支行 | 11,400.00 | 2018-4-17 | 2020-4-16 | 否 |
| 三联实业、胡荣达、胡淇翔 | 三美股份 | 中国农业银行股份有限公司武义支行 | 2,400.00 | 2018-2-23 | 2020-2-28 | 否 |

4、为关联方提供担保

截至2018年12月31日，发行人向关联方提供的借款担保及担保金额情况如下：

单位：万元

| 担保方 | 被担保方 | 贷款银行 | 担保金额 (万元) | 担保债务形成期间 | | 担保是否履行完毕 |
|------|------|----------------|--------------|----------|------------|----------|
| 三美股份 | 江苏三美 | 中国银行股份有限公司如东支行 | 5,000.00 | 2018-3-9 | 2018-11-28 | 否 |

5、关联方资金拆借

2016年以前，发行人的股利分配金额较小，实际控制人以及其他关联方存在因日常经营、投资等资金需要，经全体股东协商同意，实际控制人以资金拆借

方式安排资金，平衡公司和关联方之间对资金的需求。

发行人与关联方的资金往来，除发行人向浙江三美房地产支付的 27.93 万元购车款，浙江三美房地产于 2016 年 9 月 8 日退回外，其他所有资金拆入与拆出均于 2016 年 3 月底全部偿还或收回。报告期内发行人与关联方之间存在资金拆借的情况具体如下：

(1) 向关联方拆出资金

报告期内，发行人向关联方拆出资金情况如下：

单位：万元

| 关联方 | 2017年12月31日 | 本期增加 | 本期减少 | 2018年12月31日 | 是否收取资金占用费 |
|-----------|------------------|------------------|------------------|-------------|-----------|
| 未发生 | - | - | - | - | - |
| 关联方 | 2016年12月31日 | 本期增加 | 本期减少 | 2017年12月31日 | 是否收取资金占用费 |
| 未发生 | - | - | - | - | - |
| 关联方 | 2015年12月31日 | 本期增加 | 本期减少 | 2016年12月31日 | 是否收取资金占用费 |
| 浙江三美房地产 | 27.93 | - | 27.93 | - | 否 |
| 胡荣达 | 26,586.29 | 20,312.45 | 46,898.74 | - | 否 |
| 南通三美置业 | 25.76 | 20.00 | 45.76 | - | 否 |
| 三联实业 | 12,620.00 | - | 12,620.00 | - | 否 |
| 合计 | 39,259.99 | 20,332.45 | 59,592.44 | - | |

报告期内，发行人对实际控制人胡荣达拆出的金额最大，2016 年初对胡荣达的拆出资金余额为 2.66 亿元，胡荣达作为发行人的实际控制人因个人资金需求，向发行人拆借了较大金额的资金。

三联实业系实际控制人胡荣达控制的企业，2016 年初公司对三联实业拆出资金余额为 1.26 亿元，三联实业向发行人拆借资金主要用于业务发展及日常的资金周转。

浙江三美房地产曾经为发行人参股的公司，2016 年初发行人向浙江三美房地产拆出资金余额 27.93 万元，2016 年 9 月末前已全部收回。

南通三美置业是实际控制人胡荣达控制的公司，2016 年初公司对南通三美置业拆出资金余额为 25.76 万元，系因临时资金周转需求向发行人拆借资金，于 2016 年 1-3 月陆续收回。

自 2016 年 4 月开始，公司未再发生向控股股东、实际控制人及其他关联方拆出资金的情形；截至 2016 年 9 月末，发行人向关联方拆出的资金已全部收回。

(2) 向关联方拆入资金

报告期内，发行人从关联方拆入资金情况如下：

单位：万元

| 关联方 | 2017年12月31日 | 本期增加 | 本期减少 | 2018年12月31日 | 是否支付资金占用费 |
|-----------|------------------|-----------------|------------------|-------------|-----------|
| 未发生 | - | - | - | - | - |
| 关联方 | 2016年12月31日 | 本期增加 | 本期减少 | 2017年12月31日 | 是否支付资金占用费 |
| 未发生 | - | - | - | - | - |
| 关联方 | 2015年12月31日 | 本期增加 | 本期减少 | 2016年12月31日 | 是否支付资金占用费 |
| 李献荣 | 508.07 | - | 508.07 | - | 否 |
| 杉美园林 | 760.72 | - | 760.72 | - | 否 |
| 上海佳辰 | 34,064.07 | - | 34,064.07 | - | 否 |
| 三联实业 | 100.05 | 2,000.00 | 2,100.05 | - | 否 |
| 合计 | 35,432.90 | 2,000.00 | 37,432.90 | - | - |

报告期内，发行人向上海佳辰拆入的资金最多，上海佳辰曾经是发行人参股的公司。2016年初发行人拆入上海佳辰的资金余额为3.41亿元。在发行人持有上海佳辰的股权期间，上海佳辰长期未进行分红，发行人为平衡自身与各关联方之间的资金需求，从上海佳辰拆入资金。2016年3月发行人将上海佳辰的股权转让给三美投资，同时归还了拆入的资金，截止2016年3月末，公司拆入上海佳辰的资金已全部归还。

三联实业为实际控制人胡荣达控制的企业，报告期内公司同时存在向其资金拆入和拆出的行为。报告期内，发行人为解决经营过程中的资金需求，缓解短期资金周转的压力，存在开具无真实交易背景的票据进行融资的情形。三联实业作为发行人的供应商，发行人向其开具无真实交易背景的票据，三联实业取得票据后在银行贴现，并将扣除贴现利息后的资金转给三美股份，该行为视作发行人对三联实业的资金拆入行为。2016年3月以后，公司未再发生票据融资的行为。

李献荣曾为公司监事，报告期内公司存在向其拆入资金的情形，已于2016年3月末前归还。

截至2016年3月末，发行人向关联方拆入的资金已全部归还，之后未再发生关联方资金拆借行为。

6、关联方代垫费用

(1) 发行人为关联方代垫费用

报告期内，发行人为关联方员工代为缴纳社保及住房公积金，其中森田新材料与发行人按照当月结算的形式清偿代垫费用，其他关联方按照每年年末结算的方式清偿代垫费用，相关费用均由关联方实际全额承担。报告期内，发行人为关联方代垫社保及住房公积金具体如下：

单位：万元

| 单位 | 2018年 | 2017年 | 2016年 |
|-------|-------|-------|--------|
| 三联实业 | - | - | 25.63 |
| 森田新材料 | - | - | 97.70 |
| 雨润物流 | - | - | 3.24 |
| 凯华房地产 | - | - | 0.64 |
| 合计 | - | - | 127.20 |

上述代垫费用在发生年度各期末均已相应结清，自2017年1月起，发行人已不再为关联方代为垫付社保或住房公积金费用。

(2) 关联方为发行人代垫费用

报告期内，森田新材料为发行人代垫排污费用，具体如下：

单位：万元

| 单位 | 2018年 | 2017年 | 2016年 |
|-------|-------|-------|-------|
| 森田新材料 | - | - | 28.61 |

上述代垫费用均已于2016年9月结清，自2016年10月起，森田新材料已不再为发行人代为缴纳排污费。

III. 继续存在的关联交易

截至2018年12月31日，公司与关联方之间的资金拆借余额为零。截至本招股意向书签署之日，继续存在的关联交易包括向森田新材料、三联实业、雨润物流、唐风温泉、金山萤石采购商品或劳务，向森田新材料、三联实业销售商品或提供劳务，向森田新材料、雨润物流出租房产，以及关联方之间的担保。

IV. 与关联方相关的应收应付款的情况

1、应收项目

报告期各期末，发行人与关联方相关的应收项目余额如下：

单位：万元

| 项目 | 关联方 | 2018年12月31日 | 2017年12月31日 | 2016年12月31日 |
|------|-------|-------------|-------------|-------------|
| 应收账款 | 森田新材料 | - | - | 502.00 |

| 项目 | 关联方 | 2018年12月31日 | 2017年12月31日 | 2016年12月31日 |
|-------|------|-------------|-----------------|---------------|
| | 三联实业 | - | - | 0.36 |
| | 小计 | - | - | 502.36 |
| 其他应收款 | 三联实业 | - | 2,541.14 | - |
| | 小计 | - | 2,541.14 | - |

2017年末公司与三联实业的其他应收款余额为2,541.14万元，为三美股份将其持有三美小贷20%的股权转让给三联实业的剩余转让价款，上述款项已于2018年2月5日全部支付完毕。

2、应付项目

报告期内，发行人与关联方相关的应付项目余额如下：

单位：万元

| 项目 | 关联方 | 2018年末 | 2017年末 | 2016年末 |
|-------|-------|-----------------|---------------|-----------------|
| 应付账款 | 森田新材料 | 243.60 | 242.67 | - |
| | 三联实业 | 2,748.72 | 363.47 | 1,383.92 |
| | 金山萤石 | - | 71.24 | - |
| | 小计 | 2,992.32 | 677.37 | 1,383.92 |
| 其他应付款 | 森田新材料 | 53.31 | 30.78 | 73.01 |
| | 唐风温泉 | 0.54 | 0.44 | 3.15 |
| | 雨润物流 | 138.60 | 307.58 | 296.54 |
| | 小计 | 192.46 | 338.80 | 372.69 |

V. 对上述事项的确认程序

公司于2016年11月16日召开第四届董事会第四次会议，审议并通过《关于确认公司报告期内关联交易的议案》，上述议案经2016年12月2日召开的2016年第七次临时股东大会确认：上述关联交易事项真实、客观，遵循了自愿的原则；关联交易价格的确定遵循了市场原则，价格公允，未对公司的资产、利润产生重大不利影响。

公司于2017年4月7日召开第四届董事会第六次会议审议并通过《关于确认公司2016年度关联交易及2017年度日常关联交易计划的议案》，上述议案经2017年4月28日召开的2016年年度股东大会审议确认。

公司于2017年8月25日召开第四届董事会第八次会议审议并通过《关于确认公司2013年至2016年关联交易的议案》，上述议案经2017年9月11日召开2017年第三次临时股东大会审议确认。

公司于 2017 年 10 月 16 日召开第四届董事会第十次会议审议并通过《关于转让参股公司股权暨关联交易的议案》，议案内容为发行人向三联实业转让持有的三美小贷 20% 的股权。2017 年 10 月 31 日，公司召开 2017 年第五次临时股东大会审议并通过本议案。

公司于 2018 年 2 月 14 日召开第四届董事会第十二次会议审议并通过《关于确认公司 2017 年度关联交易及 2018 年度日常关联交易计划的议案》，上述议案经 2018 年 3 月 6 日召开 2017 年年度股东大会审议确认。

公司于 2019 年 2 月 22 日召开第四届董事会第十七次会议审议并通过《关于确认公司 2018 年度关联交易及 2019 年度日常关联交易计划的议案》，上述议案尚需提交 2018 年年度股东大会审议。

上述董事会和股东大会，关联董事和关联股东均回避表决。

VI. 独立董事对本公司最近三年关联交易的合法性和公允性发表的意见

本公司独立董事对报告期内本公司的关联交易发表意见如下：公司报告期内采购、生产、销售独立于控股股东、实际控制人及其所控制的企业。报告期内发生的重要关联交易是公司正常生产经营的需要，符合相关法律法规及公司相关制度的规定，遵循了公平、公开、自愿、诚信的原则，交易价格及条件公允，不存在损害公司和其他股东合法权益的情形。

七、董事、监事、高级管理人员情况

（一）董事会成员

截至招股意向书签署日，本公司董事会共有 9 人，其中 3 名独立董事，本届董事的任期从 2016 年 6 月至 2019 年 6 月，任期届满可连选连任。

公司董事的基本情况如下：

1、**胡淇翔先生，董事长兼总经理**，男，1988 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2010 年 8 月至 2011 年 12 月，在上海佳辰任总经理助理；2011 年 12 月至 2012 年 7 月在江苏三美任总经理助理；2012 年 7 月至 2012 年 8 月在三美股份任总经理助理；2012 年 8 月至今在三美股份任董事长兼总经理。

2、**占林喜先生，董事兼常务副总经理**，男，1963 年 11 月出生，中国国籍，

无境外永久居留权，本科学历，浙江省劳动模范，浙江省五一劳动奖章获得者。2001年5月至2007年2月在三美有限任副总经理；2007年2月至今在三美股份任董事、常务副总经理。

3、**胡法祥先生，董事兼副总经理**，男，1970年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。2001年5月至2007年2月在三美有限任总经理助理；2007年2月至今在三美股份任董事、副总经理。

4、**吴韶明先生，董事兼副总经理**，男，1968年5月出生，中国国籍、无境外永久居留权，本科学历。2006年6月至2014年3月，在金华市文化广电新闻出版局任处长；2014年3月至今在三美股份历任总经理助理、副总经理等职务；2015年12月至今在三美股份任董事。

5、**徐耀春先生，董事**，男，1975年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，中专学历。2003年2月至2005年2月在浙江金厦控股集团任采购部经理；2005年2月至2009年12月在金华市江晨房地产有限公司武义分公司任总经理；2009年12月至2010年6月在浙江三美房地产有限公司任副总经理；2010年10月至2012年8月在上海万星房地产集团如东分公司任总经理；2012年9月至今任江苏三美化工有限公司总经理；2016年6月至今在三美股份任董事。

6、**胡有团先生，董事兼生产部副部长、车间副主任**，男，1967年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1999年至2004年12月，在浙江武义制药厂任质保部副部长；2005年1月至2007年2月在三美有限任车间副主任；2007年2月至今在三美股份任生产部副部长、车间副主任；2018年7月至今在三美股份任董事。胡有团先生参与的“1,1,1,2-四氟乙烷新产品试制”项目获2014年浙江省科学技术进步奖（二等奖）。

7、**梁晓先生，独立董事**，男，1973年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。2001年8月至今在清华大学化学系任副研究员；2005年5月至2008年10月在石家庄永生华清液晶材料有限公司任研发中心主任；2016年6月至今在三美股份任独立董事。

8、**许永斌先生，独立董事**，男，1962年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。1984年7月至2003年5月在杭州商学院历任会计学院讲师、副教授、教授；2003年5月至今在浙江工商大学任会计学院教授兼

博士生导师；2016年6月至今在三美股份任独立董事。

9、**李良琛先生，独立董事**，男，1974年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1998年8月至2000年7月在浙江省建筑材料公司任法务；2000年8月至2010年3月在正大青春宝药业有限公司制药分公司任资信室主任；2010年4月至今在上海锦天城（杭州）律师事务所历任资深律师、合伙人；2016年6月至今在三美股份任独立董事。

（二）监事会成员

截至招股意向书签署日，本公司监事会由3名监事组成，其中徐武平、何航由股东大会选举产生，董李平由公司职工代表选举产生，本届监事的任期从2016年6月至2019年6月，任期届满可连选连任。公司监事的基本情况如下：

1、**徐武平先生，监事会主席**，男，1964年10月出生，中国国籍、无境外永久居留权，大专学历。2001年5月至2007年2月在三美有限任设动科科长；2007年2月至今在三美股份任设动部部长；2007年2月至2016年5月在三美股份任监事；2016年6月至今在三美股份任监事会主席。2015年被金华市安全生产监督管理局聘为金华市级危险化学品类安全生产专家。

2、**董李平先生，监事**，男，1975年8月出生，中国国籍、无境外永久居留权，大专学历。2004年2月至2007年2月，在三美有限任安环科科长；2007年2月至2015年5月在三美股份任生产部部长；2015年5月至2016年3月在东莹化工任副总经理；2012年8月至今在三美股份任监事；2016年3月至今在三美股份任车间主任。

3、**何航女士，监事**，女，1988年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2008年7月至今在三美股份任营销中心处长；2016年6月至今在三美股份任监事。

（三）高级管理人员

截至招股意向书签署日，本公司共有7名高级管理人员。公司高级管理人员的基本情况如下：

1、**胡淇翔先生，董事长兼总经理**，简历详见本节之“七、（一）董事会成员”。

2、**占林喜先生，董事兼常务副总经理**，简历详见本节之“七、（一）董事会成员”。

3、胡法祥先生，董事兼副总经理，简历详见本节之“七、（一）董事会成员”。

4、吴韶明先生，董事兼副总经理，简历详见本节之“七、（一）董事会成员”。

5、温国平先生，副总经理，男，1959年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1982年12月至1994年12月在武义县供销社历任财务科长、团委书记；1994年12月至1996年7月在浙江东风莹石集团有限公司任副总经理；1996年7月至1998年12月在浙江奥托康制药集团股份有限公司任总裁；1998年12月至2011年11月在金华东莹建材有限公司任总经理；2011年11月至2015年12月在世纪龙腾控股集团有限公司任总裁；2015年12月至2016年5月在三美股份任总经理助理；2016年6月至2017年10月在三美股份任董事会秘书；2016年6月至今在三美股份任副总经理。

6、施富强先生，财务总监，男，1959年5月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。2001年5月至2007年2月在三美有限任财务科科长；2007年2月至今在三美股份任财务总监。

7、林卫先生，董事会秘书，男，1985年8月2日出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历。2010年1月至2013年8月在施耐德电气（中国）有限公司任研发工程师；2013年10月至2016年8月在三美股份任营销部职员；2016年9月至今在三美股份任证券部部长；2017年10月至今在三美股份任董事会秘书。

（四）核心技术人员

1、徐武平先生，简历详见本节之“七、（二）监事会成员”。

2、陈国荣先生，男，1969年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级工程师。2001年5月至2007年2月在三美有限任车间主任；2007年2月至今在三美股份任车间主任；2016年7月至今在三美股份任技术中心办公室主任。曾被评为金华市职工经济技术创新能手、武义县首届及第四届享受县政府津贴优秀人才、金华市级危险化学品类安全生产专家。参与的“1,1,1,2-四氟乙烷新产品试制”项目获2014年浙江省科学技术进步奖（二等奖）。

3、陈连星先生，男，1962年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级工程师。2003年1月至2007年2月，在三美有限历任水电班电工、生技科科员等职务；2007年2月至今在三美股份任设动部副部长。2015年

被金华市安全生产监督管理局聘为金华市级危险化学品类安全生产专家。

4、胡有团先生，简历详见本节之“一、（一）董事会成员”。

（五）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持股情况

1、截至招股意向书签署之日，董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接持有发行人股份的情况如下：

| 姓名 | 职务或亲属关系 | 持股数量（万股） | 持股比例 |
|-----|----------------|-------------|--------|
| 胡荣达 | 胡淇翔之父 | 16,087.7957 | 42.75% |
| 胡淇翔 | 董事长、总经理 | 7,409.8733 | 19.69% |
| 占林喜 | 董事、常务副总经理 | 1,881.6135 | 5.00% |
| 胡法祥 | 董事、副总经理 | 376.3225 | 1.00% |
| 吴韶明 | 董事、副总经理 | 105.0000 | 0.28% |
| 徐耀春 | 董事 | 252.0000 | 0.67% |
| 温国平 | 董事会秘书、副总经理 | 376.3200 | 1.00% |
| 施富强 | 财务总监 | 376.3225 | 1.00% |
| 徐武平 | 监事会主席、设动部部长 | 188.1613 | 0.50% |
| 陈国荣 | 车间主任、技术中心办公室主任 | 188.1613 | 0.50% |

2、本公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员间接持有本公司股份的情况如下：

| 姓名 | 职务 | 机构股东 | 机构股东持有发行人股份的比例 | 在机构股东的权益比例 |
|-----|-----------------|------|----------------|------------|
| 胡淇翔 | 董事长、总经理 | 三美投资 | 9.29% | 30.00% |
| 温国平 | 副总经理 | 美卓投资 | 4.92% | 19.56% |
| 林卫 | 董事会秘书 | 美均投资 | 1.16% | 3.99% |
| 徐武平 | 监事会主席、设动部部长 | 美均投资 | 1.16% | 4.82% |
| 董李平 | 监事、车间主任 | 美泽投资 | 1.06% | 3.17% |
| 何航 | 监事、营销中心处长 | 美润投资 | 1.09% | 3.07% |
| 陈国荣 | 车间主任、技术中心办公室主任 | 美泽投资 | 1.06% | 17.63% |
| 陈连星 | 设动部副部长 | 美泽投资 | 1.06% | 3.17% |
| 胡有团 | 董事、生产部副部长、车间副主任 | 美均投资 | 1.16% | 3.86% |

3、本公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的近亲属间接持有本公司股份的情况如下：

| 姓名 | 职务 | 亲属 | 亲属 | 机构股东 | 机构股东持 | 该亲属在机 |
|----|----|----|----|------|-------|-------|
|----|----|----|----|------|-------|-------|

| | | 关系 | 姓名 | | 有发行人股份的比例 | 构股东的权益比例 |
|-----|----------------|-----|-----|------|-----------|----------|
| 胡淇翔 | 董事长、总经理 | 之父 | 胡荣达 | 三美投资 | 9.29% | 70.00% |
| | | 之表姨 | 陈乃芳 | 美卓投资 | 4.92% | 0.45% |
| | | 之姑父 | 李世明 | 美润投资 | 1.09% | 4.10% |
| | | 之表哥 | 潘登 | 美泽投资 | 1.06% | 5.28% |
| 占林喜 | 董事、常务副总经理 | 之侄 | 占炳剑 | 美泽投资 | 1.06% | 3.17% |
| 陈国荣 | 车间主任、技术中心办公室主任 | 之姐夫 | 孙建法 | 美泽投资 | 1.06% | 1.06% |
| 林卫 | 董事会秘书 | 之父 | 林天平 | 美卓投资 | 4.92% | 5.11% |

4、除上述持股人员外，公司的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属不存在直接或间接持有本公司股份的情形。

5、截至招股意向书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接或间接持有的公司股份未被质押或冻结，亦不存在其他有争议的情况。

（六）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况

| 序号 | 姓名 | 本公司职务 | 2018年从发行人及其子公司领取薪酬情况（万元/年） | 是否在发行人关联企业领薪（万元/年） |
|----|-----|-----------------|----------------------------|--------------------|
| 1 | 胡淇翔 | 董事长、总经理 | 87.34 | 否 |
| 2 | 占林喜 | 董事、常务副总经理 | 73.79 | 否 |
| 3 | 胡法祥 | 董事、副总经理 | 71.30 | 否 |
| 4 | 吴韶明 | 董事、副总经理 | 64.92 | 否 |
| 5 | 胡有团 | 董事、生产部副部长、车间副主任 | 26.14 | 否 |
| 6 | 徐耀春 | 董事 | 58.28 | 否 |
| 7 | 梁晓 | 独立董事 | 8.00 | 否 |
| 8 | 许永斌 | 独立董事 | 8.00 | 否 |
| 9 | 李良琛 | 独立董事 | 8.00 | 否 |
| 10 | 徐武平 | 监事会主席、设动部部长 | 26.28 | 否 |
| 11 | 何航 | 监事、营销中心处长 | 26.43 | 否 |
| 12 | 董李平 | 监事、车间主任 | 23.46 | 否 |
| 13 | 施富强 | 财务总监 | 69.44 | 否 |
| 14 | 温国平 | 副总经理 | 64.70 | 否 |
| 15 | 林卫 | 董事会秘书 | 21.92 | 否 |
| 16 | 陈国荣 | 车间主任、技术中心办公室主任 | 28.42 | 否 |

| 序号 | 姓名 | 本公司职务 | 2018年从发行人及其子公司领取薪酬情况 (万元/年) | 是否在发行人关联企业领薪 (万元/年) |
|----|-----|--------|--------------------------------|------------------------|
| 17 | 陈连星 | 设动部副部长 | 19.27 | 否 |

(七) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况

| 序号 | 姓名 | 本公司职务 | 兼职单位 | 兼任职务 | 与本公司关系 |
|----|-----|---------|------------------|----------|---------------|
| 1 | 胡淇翔 | 董事长、总经理 | 三美投资 | 监事 | 本公司股东 |
| | | | 雨润物流 | 执行董事 | 本公司董事长控制的其他企业 |
| | | | 江苏三美 | 执行董事 | 本公司全资子公司 |
| | | | 森田新材料 | 董事 | 本公司参股公司 |
| | | | 三美销售 | 总经理、执行董事 | 本公司全资子公司 |
| 2 | 胡法祥 | 董事、副总经理 | 三美制冷 | 执行董事、经理 | 本公司全资子公司 |
| | | | 上海氟络 | 执行董事、总经理 | 本公司全资子公司 |
| | | | 森田新材料 | 董事、总经理 | 本公司参股公司 |
| 3 | 吴韶明 | 董事、副总经理 | 三美制冷 | 监事 | 本公司全资子公司 |
| 4 | 徐耀春 | 董事 | 江苏三美 | 总经理 | 本公司全资子公司 |
| 5 | 李良琛 | 独立董事 | 浙江华达新型材料股份有限公司 | 独立董事 | 无 |
| | | | 上海锦天城(杭州)律师事务所 | 合伙人 | 无 |
| 6 | 许永斌 | 独立董事 | 宁波舟山港股份有限公司 | 独立董事 | 无 |
| | | | 浙江工商大学会计学院 | 教授 | 无 |
| | | | 杭州联合农村商业银行股份有限公司 | 独立董事 | 无 |
| 7 | 梁晓 | 独立董事 | 清华大学化学系 | 副研究员 | 无 |
| | | | 广东金明精机股份有限公司 | 独立董事 | 无 |
| | | | 深圳市赢合科技股份有限公司 | 独立董事 | 无 |
| | | | 杭州格林达电子材料股份有限公司 | 独立董事 | 无 |
| | | | 广西天山电子股份有限公司 | 监事 | 无 |
| | | | 北京众智同辉科技股份有限公司 | 监事 | 无 |
| | | | 苏州晶萃光学科技有限公司 | 监事 | 无 |
| | | | 深圳市欣天科技股份有限公司 | 独立董事 | 无 |

| 序号 | 姓名 | 本公司职务 | 兼职单位 | 兼任职务 | 与本公司关系 |
|----|-----|----------------|-----------------|---------|---------------|
| 8 | 徐武平 | 监事会主席、设动部部长 | 江苏三美 | 监事 | 本公司全资子公司 |
| | | | 美均投资 | 执行事务合伙人 | 本公司股东 |
| 9 | 施富强 | 财务总监 | 东莹化工 | 监事 | 本公司全资子公司 |
| | | | 森田新材料 | 监事 | 本公司参股公司 |
| 10 | 温国平 | 副总经理 | 美卓投资 | 执行事务合伙人 | 本公司股东 |
| | | | 浙江唐风温泉度假村股份有限公司 | 监事 | 本公司实际控制人的参股公司 |
| | | | 恒威（鞍山）置业有限公司 | 监事 | 无 |
| 11 | 陈国荣 | 车间主任、技术中心办公室主任 | 美泽投资 | 执行事务合伙人 | 本公司股东 |
| 12 | 何航 | 监事、营销中心处长 | 三美销售 | 监事 | 本公司全资子公司 |

除上述情况之外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均未在其他公司兼职。

（八）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况

截至招股意向书签署之日，本公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员对外投资情况如下：

| 姓名 | 本公司职务 | 对外投资机构 | 持股比例 | 主营业务 |
|-----|---------|---------------------------|---------|------------------------|
| 胡淇翔 | 董事长、总经理 | 三美投资 | 30.00% | 投资管理 |
| | | 雨润物流 | 100.00% | 货运物流服务 |
| 徐耀春 | 董事 | 南通三美置业 | 15.00% | 房地产开发 |
| | | 金华市高文画材有限公司 | 25.00% | 木制品加工、销售 |
| 梁晓 | 独立董事 | 广西天山电子股份有限公司 ^注 | 1.53% | 经营电子产品 |
| | | 北京众智同辉科技股份有限公司 | 0.20% | 经营调光产品 |
| | | 深圳市优镁智能科技有限公司 | 10.00% | 科技产品、电子产品、销售、技术咨询、技术转让 |

上述董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均未持有任何与本公司存在利益冲突的对外投资。

除此之外，本公司其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均不存在

对外投资情况。

八、发行人控股股东及其实际控制人情况

本公司的控股股东为胡荣达，实际控制人为胡荣达、胡淇翔。胡荣达与胡淇翔系父子关系，且两人签署了《一致行动协议》，约定双方作为一致行动股东，胡淇翔承诺：在处理有关公司经营发展且根据公司法等有关法律法规和公司章程需要由公司股东大会作出决议的事项时均应与胡荣达采取一致行动；采取一致行动的方式为：胡淇翔就有关公司经营发展的重大事项行使股东权利（包括但不限于向股东大会行使提案权、提名权、表决权）时与胡荣达保持一致；就有关公司经营发展的重大事项向董事会提出议案以及在相关董事会上行使表决权之前，均应征得胡荣达的同意，并按照与胡荣达事先所达成的一致意见行使提案权、表决权。

本次发行前，胡荣达直接持有本公司 42.75% 的股份，为本公司控股股东；胡淇翔直接持有本公司 19.69% 的股份；同时胡荣达、胡淇翔通过其控制的三美投资间接控制本公司 9.29% 的股份，两人合计控制本公司 71.73% 的股份。因此胡荣达、胡淇翔为本公司的实际控制人，且报告期内实际控制人没有发生变更。

胡荣达先生，男，1959 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码为 3307231959*****，住所为浙江省武义县壶山街道北岭一路。2001 年 5 月至 2007 年 2 月任浙江三美化工有限公司执行董事；2007 年 2 月至 2008 年 10 月浙江三美化工股份有限公司董事长；2007 年 2 月至 2015 年 12 月任浙江三美化工股份有限公司董事。

胡淇翔简历情况详见本招股意向书“第三节、七、（一）董事会成员”。

九、财务会计信息和管理层讨论分析

（一）合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

| 资产 | 2018 年 12 月 31 日 | 2017 年 12 月 31 日 | 2016 年 12 月 31 日 |
|--------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 流动资产： | | | |
| 货币资金 | 848,546,044.00 | 695,236,480.18 | 465,872,644.09 |

| | | | |
|------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产 | - | - | 36,341,533.89 |
| 应收票据及应收账款 | 612,307,628.77 | 667,163,267.88 | 451,815,158.42 |
| 预付款项 | 21,620,043.79 | 28,531,547.39 | 20,809,528.81 |
| 其他应收款 | 51,756,232.96 | 153,007,437.71 | 93,126,595.56 |
| 存货 | 354,752,050.02 | 255,128,240.80 | 170,522,742.71 |
| 其他流动资产 | 511,169,653.90 | 124,373,476.61 | 40,099,203.00 |
| 流动资产合计 | 2,400,151,653.44 | 1,923,440,450.57 | 1,278,587,406.48 |
| 非流动资产： | | | |
| 长期股权投资 | 137,619,614.70 | 53,097,646.72 | 90,155,105.28 |
| 投资性房地产 | 21,044,719.26 | 18,539,704.01 | 14,331,732.07 |
| 固定资产 | 631,772,699.11 | 512,747,734.39 | 534,399,102.58 |
| 在建工程 | 152,356,303.46 | 37,646,733.13 | 17,506,653.73 |
| 无形资产 | 78,046,998.59 | 79,847,367.80 | 65,485,580.10 |
| 商誉 | 74,116.51 | 74,116.51 | 74,116.51 |
| 长期待摊费用 | 21,266,801.45 | 16,729,209.32 | 19,365,452.08 |
| 递延所得税资产 | 63,355,799.21 | 59,833,656.80 | 54,362,577.74 |
| 其他非流动资产 | 22,994,303.94 | 18,445,388.14 | 5,405,595.36 |
| 非流动资产合计 | 1,128,531,356.23 | 796,961,556.82 | 801,085,915.45 |
| 资产总计 | 3,528,683,009.67 | 2,720,402,007.39 | 2,079,673,321.93 |

2、合并资产负债表（续）

单位：元

| 负债和所有者权益 | 2018年 12月31日 | 2017年 12月31日 | 2016年 12月31日 |
|------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 流动负债： | | | |
| 短期借款 | 400,000,000.00 | 470,000,000.00 | 604,655,520.00 |
| 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债 | - | 344,815.42 | - |
| 应付票据及应付账款 | 140,798,539.62 | 82,551,285.07 | 90,894,861.87 |
| 预收款项 | 51,210,006.96 | 39,076,825.19 | 23,431,739.42 |
| 应付职工薪酬 | 36,868,374.46 | 25,779,714.27 | 21,184,735.85 |
| 应交税费 | 250,049,929.47 | 194,354,968.97 | 219,833,850.16 |
| 其他应付款 | 131,522,652.33 | 131,422,248.37 | 85,744,956.25 |
| 一年内到期的非流动负债 | - | - | 172,500,000.00 |
| 流动负债合计 | 1,010,449,502.84 | 943,529,857.29 | 1,218,245,663.55 |
| 非流动负债： | | | |
| 递延收益 | 23,526,336.97 | 26,373,548.81 | 17,324,972.80 |
| 非流动负债合计 | 23,526,336.97 | 26,373,548.81 | 17,324,972.80 |
| 负债合计 | 1,033,975,839.81 | 969,903,406.10 | 1,235,570,636.35 |
| 所有者权益： | | | |
| 股本 | 376,322,694.00 | 376,322,694.00 | 179,201,283.00 |
| 资本公积 | 24,111,254.19 | 24,111,254.19 | 24,111,254.19 |
| 其他综合收益 | -101,813.37 | - | - |
| 专项储备 | 33,739,766.88 | 22,635,485.07 | 23,505,529.54 |
| 盈余公积 | 190,945,381.44 | 94,735,463.55 | 52,531,706.42 |
| 未分配利润 | 1,863,087,646.94 | 1,227,905,924.68 | 562,344,478.33 |
| 归属于母公司所有者权益合计 | 2,488,104,930.08 | 1,745,710,821.49 | 841,694,251.48 |
| 少数股东权益 | 6,602,239.78 | 4,787,779.80 | 2,408,434.10 |
| 所有者权益合计 | 2,494,707,169.86 | 1,750,498,601.29 | 844,102,685.58 |
| 负债和所有者权益总计 | 3,528,683,009.67 | 2,720,402,007.39 | 2,079,673,321.93 |

3、合并利润表

单位：元

| 项目 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|
| 一、营业总收入 | 4,454,332,447.71 | 3,899,482,000.55 | 2,700,264,814.76 |
| 其中：营业收入 | 4,454,332,447.71 | 3,899,482,000.55 | 2,700,264,814.76 |
| 二、营业总成本 | 3,083,618,918.06 | 2,684,956,012.85 | 2,187,113,734.23 |
| 其中：营业成本 | 2,690,874,252.24 | 2,268,926,274.55 | 1,747,214,233.14 |
| 税金及附加 | 33,921,576.76 | 30,255,631.55 | 18,765,105.10 |
| 销售费用 | 237,142,569.26 | 209,271,892.31 | 153,458,839.89 |
| 管理费用 | 107,426,277.63 | 93,106,250.97 | 173,582,553.84 |
| 研发费用 | 24,046,863.25 | 22,226,028.66 | 12,363,063.38 |
| 财务费用 | -19,059,873.30 | 57,227,733.71 | 20,982,066.97 |
| 其中：利息费用 | 19,642,408.95 | 24,777,636.79 | 41,251,148.07 |
| 利息收入 | 7,468,593.81 | 2,444,978.08 | 6,262,012.16 |
| 资产减值损失 | 9,267,252.22 | 3,942,201.10 | 60,747,871.91 |
| 加：其他收益 | 11,665,549.57 | 4,716,571.99 | - |
| 投资收益 | 22,445,261.62 | 17,591,446.66 | 8,680,298.87 |
| 其中：对联营企业和合营企业的投资收益 | 20,108,617.98 | 10,808,319.79 | 18,739,372.49 |
| 公允价值变动收益（损失以“-”号填列） | 344,815.42 | 22,738.54 | -7,098,510.14 |
| 资产处置收益（损失以“-”号填列） | -2,547,396.56 | -1,698,853.55 | 159,322.76 |
| 三、营业利润（亏损以“-”号填列） | 1,402,621,759.70 | 1,235,157,891.34 | 514,892,192.02 |
| 加：营业外收入 | 29,514,116.19 | 9,156,778.00 | 14,098,721.69 |
| 减：营业外支出 | 7,501,622.57 | 2,682,390.79 | 4,280,430.08 |
| 四、利润总额 | 1,424,634,253.32 | 1,241,632,278.55 | 524,710,483.63 |
| 减：所得税费用 | 316,269,791.24 | 286,264,125.66 | 160,004,173.74 |
| 五、净利润 | 1,108,364,462.08 | 955,368,152.89 | 364,706,309.89 |
| （一）按经营持续性分类 | | | |
| 1. 持续经营净利润（净亏损以“-”号填列） | 1,108,364,462.08 | 955,368,152.89 | 364,706,309.89 |
| 2. 终止经营净利润（净亏损以“-”号填列） | - | - | - |
| （二）按所有权归属分类 | | | |
| 1. 归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列） | 1,107,714,334.15 | 954,166,967.23 | 364,280,959.95 |
| 2. 少数股东损益（净亏损以“-”号填列） | 650,127.93 | 1,201,185.66 | 425,349.94 |
| 六、其他综合收益的税后净额 | -101,813.37 | - | - |

| 项目 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|--------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 归属母公司所有者的其他综合收益的税后净额 | -101,813.37 | - | - |
| （一）不能重分类进损益的其他综合收益 | - | - | - |
| 1. 重新计量设定受益计划变动额 | - | - | - |
| 2. 权益法下不能转损益的其他综合收益 | - | - | - |
| （二）将重分类进损益的其他综合收益 | -101,813.37 | - | - |
| 1. 权益法下可转损益的其他综合收益 | - | - | - |
| 2. 可供出售金融资产公允价值变动损益 | - | - | - |
| 3. 持有至到期投资重分类为可供出售金融资产损益 | - | - | - |
| 4. 现金流量套期损益的有效部分 | - | - | - |
| 5. 外币财务报表折算差额 | -101,813.37 | - | - |
| 6. 其他 | - | - | - |
| 归属于少数股东的其他综合收益的税后净额 | - | - | - |
| 七、综合收益总额 | 1,108,262,648.71 | 955,368,152.89 | 364,706,309.89 |
| 归属于母公司所有者的综合收益总额 | 1,107,612,520.78 | 954,166,967.23 | 364,280,959.95 |
| 归属于少数股东的综合收益总额 | 650,127.93 | 1,201,185.66 | 425,349.94 |
| 八、每股收益： | | | |
| （一）基本每股收益(元/股) | 2.94 | 2.54 | 0.97 |
| （二）稀释每股收益(元/股) | 2.94 | 2.54 | 0.97 |

4、合并现金流量表

单位：元

| 项目 | 2018年度 | 2017年度 | 2016年度 |
|---------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 一、经营活动产生的现金流量 | | | |
| 销售商品、提供劳务收到的现金 | 3,427,636,654.85 | 2,623,355,110.83 | 1,865,002,312.02 |
| 收到的税费返还 | 78,958,340.56 | 81,125,395.81 | 34,259,463.86 |
| 收到其他与经营活动有关的现金 | 54,027,860.34 | 37,907,283.62 | 27,493,151.91 |
| 经营活动现金流入小计 | 3,560,622,855.75 | 2,742,387,790.26 | 1,926,754,927.79 |
| 购买商品、接受劳务支付的现金 | 1,465,044,568.92 | 1,121,381,342.87 | 838,678,149.89 |
| 支付给职工以及为职工支付的现金 | 167,669,908.41 | 147,076,081.87 | 120,921,675.32 |
| 支付的各项税费 | 438,149,863.34 | 458,044,535.14 | 200,722,950.68 |
| 支付其他与经营活动有关的现金 | 274,390,859.33 | 225,149,578.46 | 190,307,084.06 |
| 经营活动现金流出小计 | 2,345,255,200.00 | 1,951,651,538.34 | 1,350,629,859.95 |
| 经营活动产生的现金流量净额 | 1,215,367,655.75 | 790,736,251.92 | 576,125,067.84 |
| 二、投资活动产生的现金流量 | | | |
| 收回投资收到的现金 | 493,748,019.64 | 119,157,777.07 | 655,830,932.65 |
| 取得投资收益收到的现金 | - | 2,000,000.00 | 1,158,448.77 |
| 处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额 | 1,712,857.31 | 1,197,474.60 | 28,499,152.52 |
| 处置子公司及其他营业单位收到的现金净额 | - | - | 7,420,638.52 |
| 收到其他与投资活动有关的现金 | 100,772,651.45 | 105,590,000.00 | 406,083,730.22 |
| 投资活动现金流入小计 | 596,233,528.40 | 227,945,251.67 | 1,098,992,902.68 |
| 购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金 | 173,031,805.82 | 88,864,769.28 | 118,984,305.20 |
| 投资支付的现金 | 906,413,350.00 | 136,711,160.00 | 450,252,338.91 |
| 支付其他与投资活动有关的现金 | - | 139,362,651.45 | 204,199,298.67 |
| 投资活动现金流出小计 | 1,079,445,155.82 | 364,938,580.73 | 773,435,942.78 |

| | | | |
|----------------------|-----------------|-----------------|------------------|
| 计 | | | |
| 投资活动产生的现金流量净额 | -483,211,627.42 | -136,993,329.06 | 325,556,959.90 |
| 三、筹资活动产生的现金流量 | | | |
| 吸收投资收到的现金 | 1,050,000.00 | 1,000,000.00 | 850,000.00 |
| 其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金 | 1,050,000.00 | 1,000,000.00 | 850,000.00 |
| 取得借款收到的现金 | 400,000,000.00 | 501,316,864.00 | 996,388,015.53 |
| 收到其他与筹资活动有关的现金 | - | - | 233,000,000.00 |
| 筹资活动现金流入小计 | 401,050,000.00 | 502,316,864.00 | 1,230,238,015.53 |
| 偿还债务支付的现金 | 470,000,000.00 | 767,443,520.00 | 1,207,636,544.15 |
| 分配股利、利润或偿付利息支付的现金 | 400,044,742.19 | 162,579,282.95 | 463,617,342.27 |
| 其中：子公司支付给少数股东的股利、利润 | 210,000.00 | - | - |
| 支付其他与筹资活动有关的现金 | 12,259,714.89 | 44,787,454.92 | 385,080,733.07 |
| 筹资活动现金流出小计 | 882,304,457.08 | 974,810,257.87 | 2,056,334,619.49 |
| 筹资活动产生的现金流量净额 | -481,254,457.08 | -472,493,393.87 | -826,096,603.96 |
| 四、汇率变动对现金及现金等价物的影响 | 14,197,935.33 | -17,977,640.15 | 16,744,096.87 |
| 五、现金及现金等价物净增加额 | 265,099,506.58 | 163,271,888.84 | 92,329,520.65 |
| 加：期初现金及现金等价物余额 | 577,286,759.68 | 414,014,870.84 | 321,685,350.19 |
| 六、期末现金及现金等价物余额 | 842,386,266.26 | 577,286,759.68 | 414,014,870.84 |

（二）主要财务指标

1、基本财务指标

| 项目 | 2018年12月 31日/2018年度 | 2017年12月 31日/2017年度 | 2016年12月31 日/2016年度 |
|--|------------------------|------------------------|------------------------|
| 流动比率（倍） | 2.38 | 2.04 | 1.05 |
| 速动比率（倍） | 2.02 | 1.77 | 0.91 |
| 合并资产负债率 | 29.30% | 35.65% | 59.41% |
| 母公司资产负债率 | 38.00% | 51.10% | 63.29% |
| 应收账款周转率（次） | 11.07 | 11.06 | 8.73 |
| 存货周转率（次） | 8.82 | 10.60 | 10.11 |
| 息税折旧摊销前利润 （万元） | 151,718.42 | 134,543.65 | 63,153.74 |
| 利息保障倍数（倍） | 73.53 | 51.11 | 13.72 |
| 每股净资产（元/股） | 6.61 | 4.64 | 4.70 |
| 每股经营活动的现金净流量 （元） | 3.23 | 2.10 | 3.21 |
| 每股净现金流量（元） | 0.70 | 0.43 | 0.52 |
| 无形资产（扣除土地使用权、 水面养殖权和采矿权等后）占 净资产的比例 | 0.03% | 0.02% | 0.02% |

2、净资产收益率和每股收益

公司最近三年净资产收益率和每股收益情况如下：

| 报告期利润 | 报告期间 | 加权平均净资产收 益率（%） | 每股收益 | |
|---------------------------------|--------|-------------------|--------|--------|
| | | | 基本每股收益 | 稀释每股收益 |
| 归属于公司普通股 股东的净利润 | 2018年度 | 54.76 | 2.94 | 2.94 |
| | 2017年度 | 73.99 | 2.54 | 2.54 |
| | 2016年度 | 50.91 | 0.97 | 0.97 |
| 扣除非经常性损益 后归属于公司普通 股股东的净利润 | 2018年度 | 53.53 | 2.88 | 2.88 |
| | 2017年度 | 73.38 | 2.51 | 2.51 |
| | 2016年度 | 65.33 | 1.19 | 1.19 |

（三）管理层讨论分析

1、资产负债结构分析

报告期各期末，公司资产总额分别为 207,967.33 万元、272,040.20 万元和 352,868.30 万元，公司资产总额呈上升趋势。2017 年末资产总额较 2016 年末增加 64,072.87 万元，增幅 30.81%，主要系货币资金、应收账款增加所致。2018 年末资产总额较 2017 年末增加 80,828.10 万元，增幅 29.71%，主要系其他流动

资产、固定资产、在建工程增加所致。

报告期内公司资产结构总体稳定,报告期各期末公司流动资产占资产总额比重分别为 61.48%、70.70%和 68.02%。

报告期各期末,本公司流动资产分别为 127,858.74 万元、192,344.05 万元和 240,015.17 万元。

公司非流动资产主要包括长期股权投资、固定资产、在建工程、无形资产、递延所得税资产等项目。报告期各期末,公司非流动资产分别为 80,108.59 万元、79,696.16 万元和 112,853.14 万元。2017 年末非流动资产金额较 2016 年末下降 412.43 万元,降幅为 0.51%,波动较小。2018 年末非流动资产金额较 2017 年末上升 33,156.98 万元,涨幅 41.60%,主要系公司向森田新材料增资致使长期股权投资大幅增加以及固定资产、在建工程规模扩大所致。

报告期内公司负债以流动负债为主,流动负债主要由短期借款、应付票据、应付账款、应交税费和其他应付款构成。报告期各期末公司负债总额分别为 123,557.06 万元、96,990.34 万元和 103,397.58 万元。2017 年末负债总额比 2016 年末下降了 26,566.72 万元,降幅 21.50%,主要是银行借款、应付股利减少所致。2018 年末负债总额比 2017 年末上升了 6,407.24 万元,涨幅 6.61%,主要是应付账款及应交税费增长所致。

2、偿债能力分析

报告期内,公司偿债能力指标如下:

| 项目 | 2018 年度/ 2018 年末 | 2017 年度/ 2017 年末 | 2016 年度/ 2016 年末 |
|---------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 流动比率(倍) | 2.38 | 2.04 | 1.05 |
| 速动比率(倍) | 2.02 | 1.77 | 0.91 |
| 合并资产负债率 | 29.30% | 35.65% | 59.41% |
| 母公司资产负债率 | 38.00% | 51.10% | 63.29% |
| 息税折旧摊销前利润(万元) | 151,718.42 | 134,543.65 | 63,153.74 |
| 利息保障倍数(倍) | 73.53 | 51.11 | 13.72 |

(1) 流动比率和速动比率分析

报告期各期末,公司流动比率分别为 1.05、2.04 和 2.38,公司速动比率分别为 0.91、1.77 和 2.02。报告期内公司因制冷剂行情向好,业绩显著增长,流动比率和速动比率呈上升趋势。

(2) 资产负债率

报告期各期末，母公司资产负债率分别为 63.29%、51.10% 和 38.00%，合并资产负债率分别为 59.41%、35.65% 和 29.30%。报告期内公司因制冷剂行情向好，业绩显著增长，财务结构不断优化，资产负债率呈下降趋势。

(3) 息税折旧摊销前利润和利息保障倍数

报告期各期末，公司短期借款、一年内到期的长期借款余额合计分别为 77,715.55 万元、47,000.00 万元和 40,000.00 万元；报告期内息税折旧摊销前利润分别为 63,153.74 万元、134,543.65 万元和 151,718.42 万元，利息保障倍数分别为 13.72、51.11 和 73.53。公司息税折旧摊销前利润和利息保障倍数逐年增加，说明报告期内本公司主营业务盈利能力较强，每年的盈利足以支付借款利息。报告期内，本公司不存在借款逾期不偿还或拖欠借款利息的情况。

3、盈利能力分析

报告期内，公司的主营业务是氟碳化学品和无机氟产品等氟化工产品的研发、生产和销售，主营业务收入占营业收入的比重一直保持在 90% 以上。公司的其他业务收入主要包括原材料转售、副产品销售等收入，其他业务收入占营业收入比重较小，对公司盈利能力影响较小。

报告期内，公司营业收入总体构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2018 年 | | 2017 年 | | 2016 年 | |
|--------------|-------------------|---------------|-------------------|------------|-------------------|------------|
| | 金额 | 占比 (%) | 金额 | 占比 (%) | 金额 | 占比 (%) |
| 主营业务收入 | 438,197.81 | 98.38 | 384,087.30 | 98.50 | 257,967.26 | 95.53 |
| 其他业务收入 | 7,235.43 | 1.62 | 5,860.90 | 1.50 | 12,059.22 | 4.47 |
| 营业总收入 | 445,433.24 | 100.00 | 389,948.20 | 100 | 270,026.48 | 100 |

报告期内，公司主营业务成本占营业成本的比例均在 90% 以上，具体构成情况如下：

| 类别 | 2018 年度 | | 2017 年度 | | 2016 年度 | |
|-----------|-------------------|---------------|-------------------|------------|-------------------|------------|
| | 金额 (万元) | 比例 (%) | 金额 (万元) | 比例 (%) | 金额 (万元) | 比例 (%) |
| 主营业务成本 | 263,152.16 | 97.79 | 221,997.77 | 97.84 | 163,858.59 | 93.78 |
| 其他业务成本 | 5,935.26 | 2.21 | 4,894.85 | 2.16 | 10,862.83 | 6.22 |
| 合计 | 269,087.43 | 100.00 | 226,892.63 | 100 | 174,721.42 | 100 |

4、现金流量情况

报告期内，公司的现金流量情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2018年 | 2017年 | 2016年 |
|------------------|------------|------------|------------|
| 经营活动产生的现金流量净额 | 121,536.77 | 79,073.63 | 57,612.51 |
| 投资活动产生的现金流量净额 | -48,321.16 | -13,699.33 | 32,555.70 |
| 筹资活动产生的现金流量净额 | -48,125.45 | -47,249.34 | -82,609.66 |
| 汇率变动对现金及现金等价物的影响 | 1,419.79 | -1,797.76 | 1,674.41 |
| 现金及现金等价物净增加额 | 26,509.95 | 16,327.19 | 9,232.95 |

5、主要利润来源

公司营业毛利主要来源于主营业务。报告期内，主营业务毛利占营业毛利的比例分别为 98.74%、99.41% 和 99.26%。

报告期内，公司主营业务分产品的毛利情况如下：

| 类别 | 2018年 | | 2017年 | | 2016年 | |
|------|-------------------|------------|-------------------|------------|------------------|------------|
| | 金额 (万元) | 比例 (%) | 金额 (万元) | 比例 (%) | 金额 (万元) | 比例 (%) |
| 氟制冷剂 | 145,701.38 | 83.24 | 122,340.28 | 75.48 | 53,579.79 | 56.93 |
| 氟发泡剂 | 17,161.35 | 9.80 | 26,881.53 | 16.58 | 32,376.91 | 34.40 |
| 氟化氢 | 12,092.87 | 6.91 | 12,728.05 | 7.85 | 7,916.94 | 8.41 |
| 其他产品 | 90.06 | 0.05 | 139.67 | 0.09 | 235.04 | 0.25 |
| 合计 | 175,045.65 | 100 | 162,089.53 | 100 | 94,108.67 | 100 |

报告期内，公司毛利主要来自氟制冷剂、氟发泡剂，其中氟制冷剂毛利额在公司 HFCs 制冷剂产销规模扩大及价格上升的利好因素下逐年增长，带动公司整体毛利额持续上升。

（四）股利分配政策

1、发行人报告期内的股利分配政策

公司现行的《公司章程》对于股利分配政策作出的相关规定如下：

公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10% 列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50% 以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配

利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

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。

公司采取现金或者股票方式分配利润。

2、公司报告期内的股利分配情况

2016年1月12日，公司股东大会审议通过了《关于公司2015年度利润分配方案的议案》，决定分配现金股利人民币60,000.00万元。

2017年5月27日，公司股东大会审议通过了《关于公司拟以未分配利润转增股本的议案》，决定向全体股东按每10股派放现金红利2.75元（含税），送红股11股，共计分配利润总额为24,640.18万元。

2018年3月6日，公司股东大会审议通过了《关于公司2017年度利润分配方案的议案》，决定向全体股东按每10股派放现金红利10元（含税），共计分配利润总额为37,632.2694万元（含税）。本次利润分配的现金股利已支付完毕。

2019年2月22日，公司董事会审议通过了《关于公司2018年度利润分配方案的议案》，决定2018年度利润分配方案为：不进行利润分配，不进行资本公积金转增股本。本议案尚需提交2018年年度股东大会审议。

3、本次发行后的股利分配政策

根据2016年12月2日召开的2016年第七次临时股东大会修改过的上市后适用的《公司章程（草案）》，本公司发行上市后的股利分配政策如下：

（一）公司的利润分配应重视对投资者的合理投资回报，并兼顾公司的可持续发展。公司利润分配政策应保持连续性和稳定性。

（二）公司可以用现金或者股票方式支付股利，优先考虑现金形式。公司可以进行中期现金分红。

（三）公司当年经审计母公司报表净利润和累计未分配利润为正，且公司现金流可以满足公司正常经营和可持续发展的前提下，公司应进行现金分红。在满足前述现金分红条件时，公司年度内现金分红总额（包括中期已分配的现金红利）不低于当年度经审计合并报表归属于上市公司股东的净利润的20%。公司当年度实施股票回购所支付的现金视同现金股利。

（四）公司当年盈利且累计未分配利润为正，但未提出现金利润分配预案的，

应由独立董事发表明确意见，并在年度报告中详细说明未分红的原因和未用于分红的资金留存公司的用途。

（五）公司在经营情况良好，并且董事会认为公司资产规模、经营规模等与公司股本规模不匹配，发放股票股利有利于公司整体利益和全体股东利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，提出股票股利分配预案。

（六）公司的利润分配方案由公司董事会拟定，形成专项决议后向股东大会提出提案。董事会在审议利润分配预案时，须经全体董事过半数表决同意，独立董事应发表明确意见。在股东大会对利润分配方案进行审议前，公司应通过多种渠道听取股东的意见和诉求。

（七）如存在股东违规占用公司资金的情况，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

（八）公司经营环境发生重大变化或者董事会认为必要时，公司可对利润分配政策进行调整。公司调整利润分配政策时应听取中小股东意见，并经独立董事发表独立意见，由董事会详细说明理由。调整利润分配政策的议案由出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

4、滚存利润的分配安排

根据本公司 2016 年 11 月 16 日召开的第四届董事会第四次会议审议通过，并经 2016 年 12 月 2 日召开的 2016 年第七次临时股东大会批准，如果本公司向社会公众公开发行股票的申请获得核准并成功发行，则公司本次公开发行股票前实现的滚存利润由发行完成后的新老股东共享。

（五）子公司及参股公司情况

截至招股意向书签署之日，本公司拥有 5 家全资子公司分别为江苏三美、东莹化工、上海氟络、三美制冷和三美销售；本公司还拥有 3 家控股子公司重庆三美、氟润化工和泰国三美；本公司拥有 1 家参股公司森田新材料。本公司子公司、参股公司基本情况如下：

1、江苏三美

| | | | | | |
|-------|------------------|------|--------------|---------|-----------|
| 成立时间 | 2010 年 12 月 15 日 | 注册资本 | 45,000 万元 | 实收资本 | 45,000 万元 |
| 法定代表人 | 胡洪翔 | 住所 | 如东县洋口镇化学工业园区 | 主要生产经营地 | 江苏省如东县 |

| | | | |
|-----------------------|-------------------|-------------|--|
| 股东构成及控制情况 | 三美股份持股 100% | 经营范围 | 氟化氢（无水）、氢氟酸、三氟乙烷、偏二氯乙烯、三氯乙烯、四氯乙烯、氟硅酸、盐酸、六氟丙烯生产及上述自产产品的销售；二氟甲烷、五氟乙烷、四氟乙烷、五氟丙烷、聚偏二氟乙烯树脂、石膏生产、销售；化工设备制造；化工产品（危险化学品除外）销售 |
| 最近一年的主要财务数据（经立信会计师审计） | | | 单位：万元 |
| 项 目 | 2018年12月31日/2018年 | | |
| 总资产 | 94,631.85 | | |
| 净资产 | 84,493.47 | | |
| 净利润 | 30,350.98 | | |

2、东莹化工

| | | | | | |
|-----------------------|-------------------|-------------|---|---------------------|---------|
| 成立时间 | 2002年11月 29日 | 注册资本 | 1,000万元 | 实收资本 | 1,000万元 |
| 法定代表人 | 潘登 | 住所 | 福建省三明市清流县龙津镇大路口村大路口51号 | 主要生产经 营地 | 福建省清流县 |
| 股东构成及控制情况 | 三美股份持股 100% | 经营范围 | 无水氢氟酸、有水氢氟酸、氟硅酸、高纯电子级氢氟酸、盐酸、氟石膏的生产、销售，及新型制冷剂（不含危险化学品）的生产、销售，公司所属产品的自营进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） | | |
| 最近一年的主要财务数据（经立信会计师审计） | | | | | 单位：万元 |
| 项 目 | 2018年12月31日/2018年 | | | | |
| 总资产 | 56,602.08 | | | | |
| 净资产 | 44,492.83 | | | | |
| 净利润 | 22,101.64 | | | | |

3、上海氟络

| | | | | | |
|-----------------------|----------------|-------------|--|---------------------|-------|
| 成立时间 | 2013年12月3 日 | 注册资本 | 500万元 | 实收资本 | 500万元 |
| 法定代表人 | 胡法祥 | 住所 | 中国（上海）自由贸易试验区基隆路1号塔楼20层2003室 | 主要生产经 营地 | 上海 |
| 股东构成及控制情况 | 三美股份持股 100% | 经营范围 | 从事货物及技术的进出口业务；转口贸易，区内企业间的贸易代理；化工原料及产品（具体项目详见许可证）、钢材、橡胶制品、机电设备、日用品的销售；投资管理及咨询，企业管理咨询，会务会展服务，商务咨询（除经纪） | | |
| 最近一年的主要财务数据（经立信会计师审计） | | | | | 单位：万元 |

| | |
|-----|-------------------|
| 项 目 | 2018年12月31日/2018年 |
| 总资产 | 10,318.77 |
| 净资产 | 5,116.78 |
| 净利润 | 2,097.32 |

4、三美制冷

| | | | | | |
|-----------------------|-------------------|------|--|-------------|--------|
| 成立时间 | 2015年5月28日 | 注册资本 | 500万元 | 实收资本 | 500万元 |
| 法定代表人 | 胡法祥 | 住所 | 浙江省武义县熟溪街道胡处工业区（青年路217号） | 主要生产经 营地 | 浙江省武义县 |
| 股东构成及 控制情况 | 三美股份持股 100% | 经营范围 | 制冷剂的销售，制冷剂 R134a（四氟乙烷）的充装；制冷剂设备及配件、五金产品、日用百货、机电设备、橡胶制品的销售等 | | |
| 最近一年的主要财务数据（经立信会计师审计） | | | | | 单位：万元 |
| 项 目 | 2018年12月31日/2018年 | | | | |
| 总资产 | 793.62 | | | | |
| 净资产 | 389.74 | | | | |
| 净利润 | -81.34 | | | | |

5、三美销售

| | | | | | |
|-----------------------|-------------------|------|---|-------------|--------|
| 成立时间 | 2016年12月8日 | 注册资本 | 5000万元 | 实收资本 | 500万元 |
| 法定代表人 | 胡淇翔 | 住所 | 浙江省金华市武义县熟溪街道青年路218号（浙江三美化工股份有限公司内） | 主要生产经 营地 | 浙江省武义县 |
| 股东构成及 控制情况 | 三美股份持股 100% | 经营范围 | 化工产品的无仓储经营（具体经营方式和许可范围详见《中华人民共和国危险化学品经营许可证》，许可证有效期至2019年11月29日止），制冷设备及配件、五金产品、日用百货、机电设备、橡胶制品、钢材的销售；投资管理（未经金融等行业监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）；投资咨询、企业管理咨询、商务信息咨询（以上咨询服务不含股权投资、金融、证券、期货、认证认可、职业中介、自费出国留学咨询）、会务会展服务；货物进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） | | |
| 最近一年的主要财务数据（经立信会计师审计） | | | | | 单位：万元 |
| 项 目 | 2018年12月31日/2018年 | | | | |

| | |
|-----|-----------|
| 总资产 | 32,135.34 |
| 净资产 | 3,586.41 |
| 净利润 | 1,608.93 |

6、重庆三美

| | | | | | |
|--------------------------|---------------------------|------|--|-------------|---------|
| 成立时间 | 2013年8月22日 | 注册资本 | 1,500万元 | 实收资本 | 1,500万元 |
| 法定代表人 | 潘登 | 住所 | 垫江县澄溪镇通集村一组200号 | 主要生产 经营地 | 重庆 |
| 股东构成及控制情况 | 三美股份持股80%、重庆义川科技有限公司持股20% | 经营范围 | 仓储经营：一氟二氟甲烷；票据式经营：二氟氯乙烷、1,1,1-三氟乙烷、三氟甲烷、二氟甲烷、1,1-二氟乙烷、异丁烷、丙烷、氟硅酸、氟化铵、氟化氢铵、氟硼酸、无水氟化氢、盐酸、硫酸、R404A、R406A、R407A、R407C、R407F、R410A、R507、氢氟酸、R427A、R413A、R422B、415B、R412A、R508、R509、R402、R403、R408、R417A、六氟化硫、2,2,2-三氟乙醇、三氟乙烯、四氟乙烯、正丁烷、一氟五氟乙烷、环氧乙烷、二氯二氟甲烷、二氟乙烯（按许可证核定事项和期限从事经营）。化工技术开发；生产、销售：空调制冷材料；销售化工产品（不含危险化学品）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。 | | |
| 最近一年的主要财务数据（经立信会计师事务所审计） | | | | | 单位：万元 |
| 项 目 | 2018年12月31日/2018年 | | | | |
| 总资产 | 3,218.80 | | | | |
| 净资产 | 1,858.31 | | | | |
| 净利润 | -77.09 | | | | |

7、氟润化工

| | | | | | |
|-----------|--------------------|------|--|-------------|------------|
| 成立时间 | 2016年6月6日 | 注册资本 | 1000万元 | 实收资本 | 1000万元 |
| 法定代表人 | 朱志东 | 住所 | 佛山市南海区桂城街道桂澜北路28号南海万达广场南4栋3501、3502、3503、3504室 | 主要生产 经营地 | 广东省 佛山市 |
| 股东构成及控制情况 | 三美股份持股85%、吴宇锋持股15% | 经营范围 | 其他机械设备及电子产品批发；汽车零配件批发；家用电器批发；其他化工产品批发（危险化学品除外）；不带有储存设施经营（贸易经营）：危险化学品【按《危险化学品经营许可证》许可范围经营，许可证有效期至 | | |

| | | | |
|-----------------------|-------------------|--|---|
| | | | 2021年8月16日止】。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动) |
| 最近一年的主要财务数据(经立信会计师审计) | | | 单位:万元 |
| 项目 | 2018年12月31日/2018年 | | |
| 总资产 | 2,755.27 | | |
| 净资产 | 1,923.75 | | |
| 净利润 | 536.21 | | |

8、泰国三美

泰国三美成立于2018年1月18日,登记注册号为0215561000452,注册地址为泰国合美乐东方工业区(曼达普),类型为有限责任公司;泰国三美已发行股份数目为80万股,每股面值为5泰铢,已发行股份总面值为400万泰铢。截至本招股意向书签署日,泰国三美的股权结构如下:

| 序号 | 股东名称 | 持股数量(股) | 持股比例 |
|----|--------------|---------|-------|
| 1. | 三美股份 | 792,000 | 99% |
| 2. | 武义盛力投资管理有限公司 | 6,400 | 0.08% |
| 3. | 武义睿拓投资管理有限公司 | 800 | 0.01% |
| 4. | 武义泰亚投资管理有限公司 | 800 | 0.01% |

发行人为激励员工前往泰国发展同意给予李力、王洪祥和潘伶雅三名员工泰国子公司股权,前述员工分别成立一人有限责任公司武义盛力投资管理有限公司、武义睿拓投资管理有限公司和武义泰亚投资管理有限公司进行境外投资;根据浙江省商务厅于2018年2月9日核发的《企业境外投资证书》(境外投资证第N3300201800064号),发行人、武义盛力投资管理有限公司、武义睿拓投资管理有限公司和武义泰亚投资管理有限公司境外投资行为符合《境外投资管理办法》(商务部令2014年第3号)有关规定,备案文号为“浙境外投资[2018]N00063号”。

泰国三美最近一年的主要财务数据(经立信会计师审计):

单位:万元

| 项目 | 2018年12月31日/2018年 |
|-----|-------------------|
| 总资产 | 17.31 |
| 净资产 | -190.60 |
| 净利润 | -252.51 |

9、森田新材料

| | | | | | |
|-------|-------------|------|----------|------|----------|
| 成立时间 | 2003年11月28日 | 注册资本 | 2,700万美元 | 实收资本 | 2,700万美元 |
| 法定代表人 | 胡法祥 | 住所 | 浙江省武义县青年 | 主要生产 | 浙江省武 |

| | | | | | |
|----------------------------|---------------------------|-------------|--|-----|-------|
| | | | 路胡处工业区 | 经营地 | 义县 |
| 股东构成及控制情况 | 三美股份持股50%、森田化学工业株式会社持股50% | 经营范围 | 化工产品的生产（具体经营范围详见《安全生产许可证》）；化工产品的销售（具体经营范围详见《中华人民共和国危险化学品经营许可证》）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） | | |
| 最近一年的主要财务数据（经武义方正会计师事务所审计） | | | | | 单位：万元 |
| 项 目 | 2018年12月31日/2018年 | | | | |
| 总资产 | 30,646.19 | | | | |
| 净资产 | 27,459.59 | | | | |
| 净利润 | 4,037.34 | | | | |

第四节 募集资金运用

经2016年12月2日召开的2016年第七次临时股东大会批准，本次发行所募集资金将用于江苏三美2万吨1,1,1,2-四氟乙烷（HFC-134a）改扩建及分装项目、江苏三美1万吨五氟丙烷（HFC-245fa）项目、江苏三美1万吨高纯电子级氢氟酸项目、重庆三美分装项目、三美股份环保整体提升项目、三美股份研发与检测中心项目、三美品牌建设及市场推广项目、偿还银行贷款、补充流动资金。

如本次募集资金不能满足拟投资项目的资金需求，不足部分拟以银行贷款等方式自筹解决。

一、预计募集资金数额及投资项目基本情况

公司首次公开发行股票募集资金扣除发行费用后投资项目及投资额度具体如下：

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 募投项目投资总额 | 拟使用募集资金投资金额 |
|----|-----------------------------|-----------|-------------|
| 1 | 江苏三美2万吨1,1,1,2-四氟乙烷改扩建及分装项目 | 14,393.00 | 14,393.00 |
| 2 | 江苏三美1万吨五氟丙烷项目 | 27,682.70 | 27,682.70 |
| 3 | 江苏三美1万吨高纯电子级氢氟酸项目 | 20,189.90 | 20,189.90 |
| 4 | 重庆三美分装项目 | 14,224.00 | 14,224.00 |
| 5 | 三美股份环保整体提升项目 | 5,000.00 | 5,000.00 |
| 6 | 三美股份研发与检测中心项目 | 15,000.00 | 15,000.00 |
| 7 | 三美品牌建设及市场推广项目 | 4,800.00 | 4,800.00 |
| 8 | 偿还银行贷款 | 70,000.00 | 70,000.00 |

| | | | |
|----|--------|-------------------|-------------------|
| 9 | 补充流动资金 | 10,000.00 | 10,000.00 |
| 合计 | | 181,289.60 | 181,289.60 |

本次发行的具体募集资金数额，将由最终确定的发行价格和经中国证监会核准的发行股数决定。

公司本次公开发行募集资金投资项目如下：

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 募投项目投资总额 | 募集项目资金使用进度 | | 配套流动资金 |
|----|-----------------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|
| | | | 第一年 | 第二年 | |
| 1 | 江苏三美2万吨1,1,1,2-四氟乙烷改扩建及分装项目 | 14,393.00 | 3,324.00 | 4,987.00 | 6,082.00 |
| 2 | 江苏三美1万吨五氟丙烷项目 | 27,682.70 | 12,000.00 | 6,778.00 | 8,904.70 |
| 3 | 江苏三美1万吨高纯电子级氢氟酸项目 | 20,189.90 | 13,000.00 | 3,905.00 | 3,284.90 |
| 4 | 重庆三美分装项目 | 14,224.00 | 4,455.00 | 2,970.00 | 6,799.00 |
| 5 | 三美股份环保整体提升项目 | 5,000.00 | 5,000.00 | - | - |
| 6 | 三美股份研发与检测中心项目 | 15,000.00 | 8,181.80 | 6,818.20 | - |
| 7 | 三美品牌建设及市场推广项目 | 4,800.00 | 1,790.00 | 3,010.00 | - |
| 8 | 偿还银行贷款 | 70,000.00 | 70,000.00 | - | - |
| 9 | 补充流动资金 | 10,000.00 | 10,000.00 | - | - |
| 合计 | | 181,289.60 | 127,750.80 | 28,468.20 | 25,070.60 |

上述项目1至项目6分别获得相关项目立项文件和项目环评批复文件，具体情况如下：

| 序号 | 项目名称 | 项目立项文件 | 项目环评文件 |
|----|-----------------------------|------------------|---|
| 1 | 江苏三美2万吨1,1,1,2-四氟乙烷改扩建及分装项目 | 东发改投备【2015】320号 | 通行审批【2016】516号 |
| 2 | 江苏三美1万吨五氟丙烷项目 | 通发改投资【2011】7号【注】 | 通环管【2011】069号；南通市环境保护局《关于<关于确认江苏三美化工有限公司环评批复有效期的申请>的复函》 |
| 3 | 江苏三美1万吨高纯电子级氢氟酸项目 | 通发改投资【2011】7号 | 通环管【2011】069号；南通市环境保护局《关于<关于确认江苏三美化工有限公司环评批复有 |

| | | | |
|---|-------------------|--|----------------------|
| | | | 效期的申请>的复函》 |
| 4 | 重庆三美分装项目 | 重庆市企业投资项目备案证 (NO.0034786)； 关于《关于确认重庆三美化工 有限责任公司项目备案证有效 及投资额的申请》的复函 | 渝(垫)环准【2013】040 号 |
| 5 | 三美股份环保整体提升 项目 | 武经技备案【2016】81号 | 武环建【2016】42号 |
| 6 | 三美股份研发与检测中 心项目 | 武经技备案【2016】72号 | 武环建【2016】42号 |

注：由于该项目为多个产品建设分期实施，部分产品建设已先行实施，2015年12月12日，经发行人具文请示，如东县发改委在原立项批复文件注明“该项目已取得环评、安评等相关手续，部分产品已投入运行，该批文长期有效”并加盖公章。

若本次发行实际募集资金低于上述项目投资需要，资金缺口将由公司自筹解决。为保证募集资金投资项目能够按时建成投产，公司将根据各项目的实际进度，利用自有资金或适当安排银行贷款用于项目建设，本次募集资金到位后，将用于支付项目剩余款项及置换先期支付的相关款项。

江苏三美2万吨1,1,1,2-四氟乙烷(HFC-134a)改扩建及分装项目、江苏三美1万吨五氟丙烷(HFC-245fa)项目、江苏三美1万吨高纯电子级氢氟酸项目的实施将扩大公司主要产品产能和拓宽产品线；重庆三美分装项目、三美品牌建设及市场推广项目的实施可增加公司有效经营网点，扩大公司品牌知名度，巩固和扩大公司产品市场占有率；三美股份环保整体提升项目、三美股份研发与检测中心项目的实施可促进清洁生产，有效改善技术研发环境，提升公司自主研发设计能力，改善公司产品质量及性能，提高公司的核心竞争力；偿还银行贷款、补充流动资金项目能够改善公司现金流状况，降低资产负债率，减少利息费用支出。因此，上述募集资金投资项目的实施有利于公司加强主营业务，增强公司市场竞争力。

二、募集资金投资项目的合规性

(一) 保荐机构和发行人律师对募集资金投资项目的核查意见

三美股份本次发行所募集资金拟主要用于实施江苏三美2万吨1,1,1,2-四氟乙烷(HFC-134a)改扩建及分装项目、江苏三美1万吨五氟丙烷(HFC-245fa)项目、江苏三美1万吨高纯电子级氢氟酸项目、重庆三美分装项目、三美股份环保整体提升项目、三美股份研发与检测中心项目、三美品牌建设及市场推广项目、

偿还银行贷款、补充流动资金。除三美品牌建设及市场推广项目、偿还银行贷款、补充流动资金项目无需发改委备案及环评，其他募投项目均已取得发改委、环保部门等机构的有效批复。保荐机构和发行人律师经核查，认为上述募集资金投资项目符合国家产业政策、环境保护、土地管理及其他相关法律、法规和政策的规定，本次募集资金投资项目实施不存在法律障碍。

（二）募集资金专项存储制度的建立和执行情况

公司已建立募集资金专项存储制度，募集资金将存放于董事会决定的专项账户。公司董事会负责建立健全公司募集资金管理制度，并确保该制度的有效实施。专户不得存放非募集资金或用作其他用途。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，并严格执行上海证券交易所及中国证监会有关募集资金使用的规定。

（三）董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

2016年11月16日召开的第四届董事会第四次会议审议通过了本次公开发行募集资金投资项目，认为公司首次公开发行股票所募集资金的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方面相适应，具体分析如下：

在生产经营规模方面，公司主要从事氟碳化学品和无机氟产品等氟化工产品的研发、生产和销售，2015年公司主营业务收入213,634.15万元，以HFC-134a为代表的氟制冷剂销售收入占公司主营业务收入比例为65.03%，公司现有HFC-134a产能在中国氟硅有机材料工业协会会员单位中名列第二，公司2015年产量占协会会员单位总产量比例为29%，具有一定的市场规模和行业竞争力。

在财务状况方面，公司通过本次发行补充流动资金和偿还银行贷款，将有效增加发行人的营运资金，增强发行人的经营能力，提升发行人的收入和利润水平。流动资金的增加将提高发行人的偿债能力，降低发行人流动性风险及营业风险，偿还银行贷款可降低负债规模，节省资金成本。2013年、2014年、2015年和2016年1-9月，公司利息支出分别为6,796.86万元、7,634.0万元、6,633.31万元和3,257.76万元，一定程度上影响了盈利能力。本次公开发行股票募集资金到位后，将有利于降低公司财务费用，提升盈利水平。因此，通过本次公开发行股票募集部分资金用于补充流动资金和偿还银行贷款，将有利于发行人扩大业务规模，优

化财务结构，从而提高发行人的市场竞争力。

在技术水平方面，公司始终重视研发和设计创新，公司拥有浙江省企业技术中心，研发的重点是围绕现有产品生产工艺进行优化改进，同时结合公司未来发展战略对拟生产的新产品进行工艺储备。此外，公司从自身实际出发，有计划、有步骤的推进与国内科研机构、大专院校合作研发，充分利用外部的研发力量扩充自身的科研实力，引入最新的科学技术转化为自身生产力。

在管理水平方面，公司经过多年发展和多次管理体制变革，已经逐步形成了具有三美特色的企业文化，建立了科学、规范、成熟的企业管理模式。公司积极引进和吸收国内外先进的企业管理模式，注重管理制度体系建设，持续完善公司运营管理机制，实现运营决策科学、管理效率高、执行力强。公司核心管理层从事氟化工产品行业经营平均年限在 17 年以上，对氟制冷剂、氟发泡剂为代表的氟化工行业有深刻的认识和理解，具有丰富的生产管理经验和营销业绩，为公司的长期稳定发展提供了有力保障。

公司董事会认为：公司首次公开发行股票所募集资金用于主营业务，并有明确的用途；公司首次公开发行股票所募集资金的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；募集资金投资项目符合国家产业政策、投资管理、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章的规定；公司将建立募集资金专项存储制度，募集资金到位后将存放于公司董事会决定的专项账户；董事会对募集资金投资项目的可行性进行认真分析，确信投资项目具有较好的市场前景和盈利能力，能够有效防范投资风险，提高募集资金使用效益。

（四）募集资金投资项目对公司独立性和同业竞争的影响

本次公开发行募集资金投资项目实施后不产生同业竞争或者对公司的独立性产生不利影响。

三、募集资金投资项目概况

（一）江苏三美 2 万吨 1,1,1,2-四氟乙烷改扩建及分装项目

1、项目概况

本项目拟在江苏三美原有 2 万吨/年 HFC-134a 的基础上新增 2 万吨/年 HFC-134a（副产 7 万吨/年盐酸、0.188 万吨/年 40%氢氟酸）改扩建项目，根据市场情况设立 2 万吨/年 HFC-134a 分装项目。

三美股份自主研发的高活性长效氟化催化剂和 HFC-134a 生产工艺打破了国际技术垄断，成为国内汽车空调 HFCs 制冷剂的主要供应商。本项目依托江苏三美已具备的 2 万吨/年的 HFC-134a 产能，充分利用江苏三美的 5 万吨/年 AHF 生产线生产的 AHF 作为原料，能够创造可观的经济效益。通过本项目的建设，三美股份可加强氟制冷剂的规模优势及行业地位。

项目建设包括 HFC-134a 反应楼一栋，配套分装车间、仓库、罐区、公用工程等。建筑占地面积 7,772.5 m²，总建筑面积：8,925.8 m²。

2、投资估算

本项目总投资 14,393 万元，其中建设投资 8,311 万元，项目配套流动资金 6,082 万元。投资构成情况如下：

| 序号 | 费用名称 | 金额（万元） | 所占比例 |
|--------|-------|--------|--------|
| 1 | 建筑工程费 | 2,777 | 33.41% |
| 2 | 设备购置费 | 2,728 | 32.82% |
| 3 | 安装工程费 | 1,091 | 13.13% |
| 4 | 安装材料费 | 136 | 1.64% |
| 5 | 其他 | 1,579 | 19.00% |
| 建设投资合计 | | 8,311 | 100% |
| 配套流动资金 | | 6,082 | |
| 总投资 | | 14,393 | |

3、生产工艺和技术水平

（1）工艺流程

本项目根据国内的实际情况，从原料易得性、操作稳定性、生产安全性及工程投资、产品成本、技术来源等方面，经慎重地比较论证，确定采用以三氯乙烯（TCE）和 AHF 为原料，在催化剂作用下，通过两步气相氟化反应制得 HFC-134a 的工艺路线。该工艺路线分为原料贮存计量、反应、反应气冷凝加压、脱酸（HF、HCl）、净化、液相水碱洗、精馏回收、盐酸和事故洗涤等八个部分。

（2）主要设备选择

江苏三美原有 HFC-134a 生产装置最大生产能力为 2 万吨/年，现改扩建至 4 万吨，精制工序大部分设备利用已建设备。以下设备表为改扩建 HFC-134a 生产装置主要设备清单。

主要设备一览表

| 序号 | 设备名称 | 数量/ 台 | 规格型号 | 材质 |
|----|------|----------|------|----|
|----|------|----------|------|----|

| 序号 | 设备名称 | 数量/ 台 | 规格型号 | 材质 |
|----|------------------|----------|---|-------|
| 1 | TCE 计量槽 | 3 | ∅2200×2500 | Q235B |
| 2 | TCE 计量泵 | 6 | DPM DAB2500/1.5 P=5.5Kw | 组合件 |
| 3 | AHF 计量槽 | 3 | ∅2000×2500 | Q235B |
| 4 | AHF 计量泵 | 6 | DPM DAB1800/1.8 P=4Kw | 组合件 |
| 5 | 初始加热器 | 3 | ∅700×3000 | Q345R |
| 6 | 汽化器 | 3 | ∅600×3000 | Q345R |
| 7 | 二级回收换热器 | 3 | ∅800×4500 | Q345R |
| 8 | 前热油加热器 | 3 | ∅800×3000 | Q345R |
| 9 | 一级回收换热器 | 3 | ∅800×4500 | Q345R |
| 10 | 热油加热器 | 3 | ∅700×4500 | Q345R |
| 11 | 电加热器 | 6 | ∅500×3000 | Q345R |
| 12 | 二级反应器 | 3 | ∅2800×6000 | Q345R |
| 13 | 静态混合器 | 3 | ∅600×800 | Q345R |
| 14 | 热油加热器 | 3 | ∅600×3000 | Q345R |
| 15 | 一级热油循环泵 | 6 | GA32H-322JBMT-100-80-160 Q=80M3 H=20m P=11Kw | 组合件 |
| 16 | 一级反应器 | 3 | ∅2400×7000 | Q345R |
| 17 | 反应气冷却器 | 4 | SWL-3000 风机 7.5Kw×4 水泵 7.5Kw | 组合件 |
| 18 | 反应气再冷器 | 1 | ∅900×4500 | Q345R |
| 19 | 冷凝液接受槽 | 1 | ∅2400×3800 | Q345R |
| 20 | 冷凝液输送泵 | 2 | N32-612JEMT-100-80-315 Q=40m3 H=120m P=55Kw | 组合件 |
| 21 | 压缩前缓冲罐 | 1 | ∅1200×2200 | Q345R |
| 22 | 压缩机 | 6 | PW-3.3/5-11 P=45Kw | 组合件 |
| 23 | 压缩后缓冲罐 | 1 | ∅325×1500 | Q345R |
| 24 | 1C 号塔 | 1 | ∅2000×29200 | Q345R |
| 25 | 1C 号塔再沸器 | 1 | ∅1000×2500 | Q345R |
| 26 | 1C 号塔冷凝器 | 1 | ∅1000×4500 | Q345R |
| 27 | 1C 号塔回流罐 | 1 | ∅1200×2200 | Q345R |
| 28 | 1C 号塔回流泵 | 2 | Q=20m3 H=35m P=7.5Kw | 组合件 |
| 29 | 3B 号塔 | 1 | ∅1600×16200 | Q345R |
| 30 | 3B 号塔再沸器 | 1 | ∅800×2500 | Q345R |
| 31 | HCL 塔前冷却器 | 1 | ∅500×3000 | S304 |
| 32 | 134a/HCL 冷量交换器 C | 1 | ∅500×2000 | S304 |
| 33 | HCL 石墨吸收器 | 2 | YKDX80-18/14 | 石墨 |
| 34 | HCL 尾气塔 | 2 | ∅600×5500 | PP |
| 35 | 2#134a 精馏塔 | 1 | ∅800×22700 | Q345R |

| 序号 | 设备名称 | 数量/ 台 | 规格型号 | 材质 |
|----|---------------|----------|---|-------|
| 36 | 2#134a 精馏塔再沸器 | 1 | ∅600×2000 | Q345R |
| 37 | 2#134a 精馏塔冷凝器 | 1 | ∅800×4500 | Q345R |
| 38 | 盐酸贮槽 | 2 | ∅2800×6500 | PE |
| 39 | 检验槽 | 2 | ∅3200×11300 | Q345R |
| 40 | 134a 干燥器 | 7 | ∅600×4000 | Q345R |
| 41 | 净化冷却器 | 1 | ∅700×3000 | Q345R |
| 42 | 净化电加热器 | 1 | ∅500×3000 P=160KW | Q345R |
| 43 | 净化反应冷凝器 | 1 | ∅600×3000 | Q345R |
| 44 | HCL 精馏塔 | 1 | ∅1200×26300 | S304 |
| 45 | HCL 精馏塔冷凝器 | 1 | ∅1200×3000 | S304 |
| 46 | 粗品提纯塔 | 1 | ∅1000×24700 | Q345R |
| 47 | 粗品提纯塔再沸器 | 1 | ∅700×2000 | Q345R |
| 48 | 粗品提纯塔冷凝器 | 1 | ∅800×3000 | Q345R |
| 49 | 热媒膨胀槽 | 1 | ∅2000×3000 V=11.5m ³ | Q345R |
| 50 | 高温热媒循环泵 | 3 | Q=300m ³ /H H=70M P=95KW | 组合件 |
| 51 | 燃气热油炉 | 1 | 6000(500)Q | 组合件 |
| 52 | 一级反应热油循环泵 | 2 | GA32H-322JBMT-100-80-160 Q=80M ³ H=20m P=11Kw | 组合件 |
| 53 | 一级反应热油循环泵 | 2 | GA32H-322JBMT-100-80-160 Q=80M ³ H=20m P=11Kw | 组合件 |
| 54 | 一级反应热油循环泵 | 2 | GA32H-322JBMT-100-80-160 Q=80M ³ H=20m P=11Kw | 组合件 |
| 55 | 热油应急卸油泵 | 1 | WRY50-32-160 H=25M Q=10m ³ /H P=2.2Kw | 组合件 |
| 56 | 循环水用闭式凉水塔 | 1 | SCF-700 Q=730m ³ /h 风机 7.5Kw×8 水泵 4×4Kw | 组合件 |
| 57 | 循环水泵 | 3 | KQW200/345-55/4 Q=346m ³ H=38M P=55Kw | 组合件 |
| 58 | 一级急冷器 | 1 | ∅400×2200 | Q345R |
| 59 | 二级急冷器 | 1 | YKD II 40-10/10 F=15m ² | 石墨 |
| 60 | BHF 循环泵 | 1 | ITC50-32-125F Q=12.5m ³ /H H=20m P=2.2Kw | 组合件 |
| 61 | 急冷液受槽 | 1 | ∅1500×1800 | Q345R |
| 62 | 水洗循环槽 | 2 | ∅1400×2000 | PP |
| 63 | 水洗循环泵 | 4 | ITC50-32-125F Q=12m ³ H=20M P=2.2Kw | 组合件 |
| 64 | 碱洗循环槽 | 1 | ∅1400×2000 V=3.8m ³ PP | PP |
| 65 | 碱洗循环泵 | 2 | ITC50-32-125F Q=12m ³ H=20M P=2.2Kw | 组合件 |
| 66 | 尾气风机 | 1 | P=5.5Kw | 组合件 |

| 序号 | 设备名称 | 数量/ 台 | 规格型号 | 材质 |
|-----|-------------|----------|---|-------|
| 67 | 废气水洗塔 | 2 | ∅600×3850 | PP |
| 68 | 废气碱洗塔 | 1 | ∅600×3850 | PP |
| 69 | 汽液分离器 | 1 | Φ500×1400 | PP |
| 70 | 冷油槽 | 1 | Φ800×1300 | Q345R |
| 71 | 冷油冷却器 | 1 | Φ400×2500 | Q345R |
| 72 | 冷油循环泵 | 1 | GA32H-122JBM-65-50-160 Q=15m ³ /h H=25 3KW | 组合件 |
| 73 | 放油槽 | 1 | Φ800×1600 V=0.96m ³ | Q345R |
| 74 | 注油泵 | 1 | KCB(2CY)55 Q=3.3m ³ /h 压力=0.33mpa | 组合件 |
| 75 | 热油加热循环泵 | 1 | GA32H-222JBM-80-65-160 Q=32m ³ /h H=32m 5.5KW | 组合件 |
| 76 | 热油电加热器 | 1 | Φ600×3400 p=200KW | Q345R |
| 77 | 热油循环泵 | 3 | GA32H-222JBM-80-65-160 Q=32m ³ /h H=32m 5.5KW | 组合件 |
| 78 | 再生反应器 | 3 | Φ1500×6000 | Q345R |
| 79 | 热油膨胀槽 | 1 | Φ800×1600 | Q235B |
| 80 | 氮气热油加热器 | 3 | Φ400×3000 | Q345R |
| 81 | 氮气回收干燥器 | 6 | Φ600×4000 | Q345R |
| 82 | 水洗塔 | 3 | Φ500×5800 | PP |
| 83 | 水洗循环槽 | 1 | Φ1600×1700 | PP |
| 84 | 水洗循环泵 | 3 | ITC50-32-125F Q=12.5m ³ /H H=20m P=2.2Kw | 组合件 |
| 85 | 碱洗塔 | 3 | Φ500×5800 | pp |
| 86 | 碱洗循环槽 | 1 | Φ1600×1700 | pp |
| 87 | 碱洗循环泵 | 3 | ITC50-32-125F Q=12.5m ³ /H H=20m P=2.2Kw | 组合件 |
| 88 | 缓冲罐 | 3 | Φ400×1200 | Q345R |
| 89 | 气液分离器 | 3 | Φ500×1400 | PP |
| 90 | 氮气回收压缩机 | 3 | PW-6/2.5 | 组合件 |
| 91 | 风机 | 1 | P=2.2KW | 组合件 |
| 92 | 气库 | 1 | Φ2000/Φ2400×3500 | Q345R |
| 93 | 冷干机 | 3 | KGH-150F | 组合件 |
| 94 | 催化剂 AHF 计量槽 | 1 | Φ800×2000 | Q235B |
| 95 | AHF 计量泵 | 1 | DP(M)ZAA120/15.3 P=3Kw | 组合件 |
| 96 | 布袋除尘器 | 1 | LOT-48J | 组合件 |
| 97 | 防爆电动葫芦 | 1 | 2TX6M-CT4 | 组合件 |
| 98 | 罗茨旋片真空机组 | 2 | JEJx300-70 | 组合件 |
| 99 | 自动冷媒分装机 | 42 | FW-C | 组合件 |
| 100 | 货梯 | 2 | 4T | 组合件 |

(3) 自动控制

本项目装置采用了集散型控制系统 (DISTRIBUTED CONTROL SYSTEM 简称 DCS)，对工艺生产过程实行集中监视、控制。DCS 系统主要由操作站、控制站及通讯系统等三大部分组成。DCS 功能包括：过程变量控制、被控和非被控变量指示、控制回路监控、实时和历史趋势记录并保存、动态流程画面等，DCS 系统还具有打印各种生产报表、储存重要的生产信息的功能。

空压冷冻站、循环水站等公用及生产辅助设施原则上不设就地控制室，需集中检测及控制的信号送入 DCS 进行监控。

本项目还设置了紧急停车系统 (Emergency Shutdown Device, 简称 ESD)。ESD 紧急停车系统按照安全独立原则要求，独立于 DCS 集散控制系统，其安全级别高于 DCS。在正常情况下，ESD 系统是处于静态的，不需要人为干预，只有当生产装置出现紧急情况时，不需要经过 DCS 系统，而直接由 ESD 发出保护联锁信号，对现场设备进行安全保护，避免危险扩散造成巨大损失。

(4) 产品主要技术指标和质量标准

HFC-134a 产品质量标准

| 项目 | 指标 | |
|--|--------|-------|
| | 优等品 | 合格品 |
| 1,1,1,2-四氟乙烷质量分数/% \geq | 99.9 | 99.5 |
| 水分的质量分数/% \leq | 0.001 | 0.005 |
| 酸度 (以 HCl 计) /% \leq | 0.0001 | |
| 蒸发残渣的质量分数/% \leq | 0.01 | |
| 不凝性气体的体积分数 (25 $^{\circ}$ C) /% \leq | 1.5 | |
| 氯化物 (Cl ⁻) 试验 | 合格 | |

4、主要原材料、辅料及燃料的供应

本项目的原辅物料包括三氯乙烯 ($\geq 99.9\%$)、氟化氢 ($\geq 99.9\%$)、32% 液碱和催化剂等，可充分利用江苏三美现有年产 5 万吨 AHF 的产能，在工厂内通过管道直接输送。项目所需三氯乙烯和液碱均为外购且供应充足，通过汽车运输。

项目所需动力及燃料为电力、低压蒸汽、压缩空气等，电力为园区市政电网供应，低压蒸汽、压缩空气、仪表空气等由项目自建空压站提供。氟化工序所需导热油由导热油炉进行加热提供。

5、产品营销情况

本项目产品 HFC-134a 分装或直接出售，副产品盐酸外售，副产品 40% 氢氟

酸外售，产品主要面向国内，特别是省内及周边省市的汽车空调，冰箱、中央空调、商业制冷等行业的制冷剂市场。

从品种上看，HFC-134a 目前仍将是国内汽车空调制冷剂的首要选择。2010年至 2015 年期间，我国汽车产量由 1,826.53 万辆增至 2,450.33 万辆，年均增长率为 15.69%，新型制冷剂需求预期会持续增长，国内市场需求量预计每年 8%~10% 的增长。

2014 年至 2016 年，公司 HFC-134a 产能利用率分别为 84.51%、94.39% 和 95.91%，产销率分别为 96.37%、100.17% 和 101.31%。目前公司 HFC-134a 产能利用率、产品质量、投入产出比维持在较高水平，公司自主研发并取得专利的高活性长效氟化催化剂，具有较高的活性和使用寿命，降低了公司催化剂采购成本，使得公司 HFC-134a 产品具有一定的价格竞争优势。

从出口市场来看，三美股份客户遍及 50 多个国家和地区，为本项目产品 HFC-134a 提供良好的外销渠道，因此本项目具备良好的外销条件。

6、项目选址

建设地点为如东沿海经济开发区通海四路江苏三美厂区内。

7、环保影响及措施

（一）含氟碱洗废水处理

针对含氟废水（低 CODCr，高氟废水），目前江苏三美建有一套 300 吨/天含氟废水处理装置，该装置采用 CaF₂ 沉淀法工艺路线，主要是利用电石渣（或石灰）和氯化钙沉淀去除氟化物，处理效果较好且运行稳定。

（二）不含氟碱洗废水处理

各氯化氢碱洗工段产生的吸收废水主要表现为碱性，同时含有一定量的有机氯化烃，由于盐分浓度较低，总体水量不大，不经脱盐仍可保证全厂废水盐分不超过 5000mg/L，直接调整 PH 值后进入有机氯处理系统。

（三）废气处理

项目主要酸性废气污染物为氟化氢和氯化氢，通过一级或二级水吸收生产副产品氢氟酸或盐酸，再采取一级碱吸收后高空排放。本项目吸收设备采用填料吸收塔，通过调整吸收塔高度、填料装填量及吸收循环量（空塔气速 1.0~1.2，液气比取 4L/m³，吸收填料层不小于 300mm），可确保单级吸收效率 95%，二级吸收效率为 99% 以上。项目在氟化取代反应、氯化氢吸收、碱洗等工段均为连续化

操作，正常运行状态下为全系统密闭，AHF、氯化氢吸收和废气处理是工艺设计组成部分，其效果是稳定的。

BHF 和盐酸在灌区和灌装车间也会产生呼吸废气，采用三级水洗吸收处理。

(四) 项目产生的固废情况如下：

项目固废/残液发生情况汇总表

| 废渣/液种类 | 主要成份 | 产生量(吨/年) | 处置方式 |
|------------|------|----------|---------|
| 固废中心 处置 | 废催化剂 | 15 | 送固废中心处理 |
| | 废分子筛 | 3.47 | 送固废中心处理 |
| | 生活垃圾 | 12 | 由环卫部门收集 |

本工程的环保投资估算总计 150 万元，包括各种吸收、除尘、回收系统，清污分流、围堰、固废堆场等投资。

8、项目组织方式和实施进度安排

本项目年操作日 300 天，实行三班倒，每班 8 小时工作制生产。全负荷式生产时本项目定员 57 人，具体为生产车间 28 人，分装车间 24 人，办公室 5 人。

本项目实施主要分为三个阶段：前期准备阶段、项目建设阶段、项目试车阶段。前期准备阶段工作包括项目立项、可行性研究报告的编制、可行性研究报告批复等；项目建设阶段包括工程设计、设备和材料的采购、土建安装等；项目试车阶段包括人员培训、投料试车及考核验收等。

本项目从前期准备阶段至项目试车完成计划周期为 24 月：其中前期准备阶段 3 个月，项目建设及试车 21 个月。项目生产期 13 年，建成投产后第一年产量达设计能力的 60%，第二年产量达设计能力的 80%，以后各年均达 100%。

9、投资项目经济效益分析

本项目总投资 14,393 万元，其中：建设投资 8,311 万元、流动资金为 6,082 万元。本项目达产后年均产品销售收入 31,076 万元，年均净利润 2,714.92 万元。项目投资内部收益率税前 26.69%，税后 20.88%。所得税后项目投资回收期 6.98 年（含建设期）。

(二) 江苏三美 1 万吨五氟丙烷项目

1、项目概况

本项目拟新建 1 万吨/年 HFC-245fa（副产 4.4 万吨/年 31%工业盐酸、0.21 万吨/年 40%氢氟酸）生产车间及原料、成品罐区项目。

HFC-245fa 用于硬质聚氨酯和聚异氰脲酸酯绝缘塑料发泡，是公认为

HCFC-141b 的理想替代品的第三代发泡剂，是国际上大力推广的一种环保产品。随着 HCFC-141b 发泡剂淘汰期的临近，开发 HFC-245fa 十分迫切和必要。本项目充分利用江苏三美现有的 5 万吨/年 AHF 产能，产品主要应用于家用电器中的隔热泡沫、住宅和商业建筑中的喷涂式保温泡沫以及冷藏集装箱的隔热保温材料。

项目建设包括 HFC-245fa 装置一栋，建筑占地面积 2,016 m²，总建筑面积 7,056 m²。公用工程由江苏三美原厂区配套提供。

2、投资估算

本项目总投资 27,682.7 万元，其中建设投资 18,778 万元，项目配套流动资金 8,904.7 万元。投资构成情况如下：

| 序号 | 费用名称 | 金额（万元） | 所占比例 |
|--------|----------|----------|--------|
| 1 | 建筑工程费 | 1,500 | 7.99% |
| 2 | 设备购置费 | 14,023 | 74.68% |
| 3 | 安装工程、材料费 | 1,695 | 9.03% |
| 5 | 其他 | 1,560 | 8.31% |
| 建设投资合计 | | 18,778 | 100% |
| 配套流动资金 | | 8,904.7 | |
| 总投资 | | 27,682.7 | |

3、生产工艺和技术水平

(1) 工艺流程

本项目采用氯乙烯、四氯化碳、AHF 为原料，分二步合成 HFC-245fa。第一步：由氯乙烯、四氯化碳经调聚反应合成五氯丙烷（HCC-240fa）；第二步：五氯丙烷在催化剂作用下液相氟化合成五氟丙烷（HFC-245fa）。

(2) 主要设备选择

主要设备清单

| 序号 | 设备名称 | 规格及型号 | 材质 | 数量 |
|----|--------|---------------------|-------|----|
| 1 | 氯乙烯干燥器 | Φ500×5000 | Q345R | 6 |
| 2 | 调聚反应釜 | Kr5000 | 搪瓷 | 6 |
| 3 | 脱溶釜 | Kr5000 | 搪瓷 | 6 |
| 4 | 减压脱溶釜 | Kr300 | 搪瓷 | 6 |
| 5 | 过滤器 | Φ1000×1000 | 搪瓷 | 6 |
| 6 | 减压精馏釜 | Φ600×6000 | 316L | 6 |
| 7 | 真空泵 | ZX-70A | 组合件 | 3 |
| 8 | 氟化反应釜 | V=6.0m ³ | Q345R | 4 |
| 9 | 回流分离塔 | Φ600×15000 | Q345R | 4 |

| | | | | |
|----|----------------------|--|---------|----|
| 10 | 回流塔冷凝器 | Φ800×3000 | Q345R | 4 |
| 11 | 部分冷凝器 | Φ2000×4000 | Q345R | 4 |
| 12 | HF 吸收塔 | Φ4000×6000 | PP | 2 |
| 13 | HCl 石墨吸收塔 | F=30 m ² | 石墨 | 2 |
| 14 | HCl 吸收塔 | Φ500×4000 | PP | 2 |
| 15 | 碱洗塔 | Φ500×4000 | PP | 2 |
| 16 | 回收冷凝器 | Φ800×3000 | Q235B | 2 |
| 17 | HFC-245fa 精馏塔 | Φ600×21000 | 316L | 1 |
| 18 | 精馏塔再沸器 | Φ8000×1000 | 316L | 1 |
| 19 | 精馏塔冷凝器 | Φ8000×3000 | 316L | 1 |
| 20 | 尾气冷凝器 | Φ600×3000 | 316L | 1 |
| 21 | 高沸回收塔 | Φ300×15000 | 316L | 2 |
| 22 | 二次碱洗槽 | Φ2000×3000 | 钢衬 PTFE | 1 |
| 23 | 冷冻机组 | YSKF216 | 组合件 | 4 |
| 24 | 冷却塔 | 500m ³ /h | PP | 2 |
| 25 | 反应冷凝器 | Φ1000X3000 | Q345R | 6 |
| 26 | 中间体成品干燥器 | Φ500X5000 | Q235B | 6 |
| 27 | 分离塔再沸器 | Φ800X1000 | Q345R | 1 |
| 28 | 分离塔冷凝器 | Φ800X3000 | Q345R | 1 |
| 29 | 成品干燥器 | Φ500X5000 | Q345R | 2 |
| 30 | 混合器 | Φ3000X3000 | Q345R | 1 |
| 31 | 石墨冷凝器 | F=30m ² | 石墨 | 2 |
| 32 | 脱水冷凝器 | Φ600X3000 | Q235B | 1 |
| 33 | 冷凝器 | 石墨 F=80m ² | - | 6 |
| 34 | 全凝器 | F=100m ² | SVS104 | 3 |
| 35 | 事故洗涤塔 | Φ600X4000 | PP | 1 |
| 36 | 碱洗塔 | Φ500X4000 | PP | 1 |
| 37 | 氟化回流塔 | Φ600X15000 | Q345R | 4 |
| 38 | HCC-240fa 计量泵 | ZJDM-583/3.2 | 钢衬 PTFE | 12 |
| 39 | 冷冻盐水循环泵 | q _v =430m ³ /min H=38m P=80KW | - | 1 |
| 40 | 冷冻盐水补给泵 | q _v =20m ³ /min H=60m P=13KW | - | 1 |
| 41 | 氯乙烯计量槽 | Φ1600X2400 | Q345R | 6 |
| 42 | CCl ₄ 计量槽 | Φ1600X2400 | Q345R | 6 |
| 43 | 乙腈计量槽 | Φ1000X1600 | Q235B | 2 |
| 44 | 助催化剂计量槽 | KR1000 | 搪瓷 | 2 |
| 45 | 回收溶剂贮槽 | Φ1600X2400 | 搪瓷 | 2 |
| 46 | 氯乙烯回收槽 | Φ1000X1600 | Q345R | 2 |
| 47 | 催化剂配料槽 | KR1000 | 搪瓷 | 4 |
| 48 | HCC-240fa 检验槽 | Φ2200X4000 | 316L | 2 |
| 49 | HCC-240fa 贮槽 | Φ4000X6000 | 316L | 1 |
| 50 | HCC-240fa 计量槽 | Φ1600X2400 | 316L | 12 |
| 51 | AHF 计量槽 | Φ1600X2400 | 组合件 | 6 |

| | | | | |
|----|---------------|-------------|---------|----|
| 52 | 中间槽 | Φ500X15000 | Q345R | 2 |
| 53 | HFC-245fa 检验槽 | Φ2000X4000 | 316L | 2 |
| 54 | 二次碱洗槽 | Φ2000X3000 | 钢衬 PTFE | 1 |
| 55 | 氯乙烯日贮槽 | Φ3600×12000 | Q345R | 1 |
| 56 | 氯乙烯储槽 | Φ9000×9000 | Q345R | 1 |
| 57 | 四氯化碳储槽 | Φ9000×9000 | Q345R | 2 |
| 58 | HFC-245fa 储槽 | φ6000*9000 | 316L | 4 |
| 59 | DCS 控制系统 | - | - | 2 |
| 60 | 仪表 | - | - | 若干 |
| 61 | 变压器 | 2500kVA | | 1 |
| 62 | 电缆 | - | - | 若干 |
| 63 | 电器仪表附材 | - | - | - |

(3) 自动控制

本项目产品生产过程均采用 DCS 控制，并根据工艺需要新建一套紧急停车系统（ESD）。对本项目调聚反应（加成氯化反应）、氟化反应等危险工艺均实现了对关键控制参数：温度、压力、流量的监控，超温、超压、泄漏报警和自动切断系统。项目中溶剂脱溶、蒸馏装置，中间体、产品精馏装置设置超温、超压报警、自动泄压和蒸汽自动联锁切断系统。

本项目中所用原料乙腈、氯乙烯为易燃、易爆介质，在事故和泄漏情况下产生爆炸性物质，因此仪表选型需考虑防爆要求；同时在装置中设置可燃、有毒气体检测报警仪，检测报警仪安装在现场，其控制器安装在 DCS 操作室内，以便于操作人员对现场易燃、易爆、有毒气体进行监控，保证生产的安全。由于装置中的部分工艺介质具有强腐蚀性和粘稠性，相应的检测元件和调节阀的材料等选择都需作适当考虑。

本项目辅助工序采用就地与集中相结合的控制方式，对生产过程中不太重要的过程参数实行就地检测为主，重要的参数如：温度、压力、流量等引入 DCS 集中显示、记录、调节报警。

(4) 产品主要技术指标和质量标准

HFC-245fa 产品质量标准

| 指标名称 | 单位 | 指标 |
|-------------|--------|--------|
| 外观 | | 无色透明液体 |
| 纯度 | %≥ | 99.50 |
| 水份 | mg/kg≤ | 50 |
| 酸度（以 HCl 计） | mg/kg≤ | 1.0 |
| 蒸发残渣 | mg/kg≤ | 100 |

4、主要原材料、辅料及燃料的供应

本项目的原辅物料包括四氯化碳 ($\geq 99.9\%$)、AHF ($\geq 99.9\%$)、氯乙烯 ($\geq 99.9\%$)、30%液碱和催化剂等，AHF 利用江苏三美现有产能，在工厂内通过管道直接输送。项目所需四氯乙烯、氯乙烯、液碱和催化剂等均为外购且供应充足，通过汽车运输。

项目所需动力及燃料为电力、蒸汽、压缩空气等，电力为园区电网供应，蒸汽由园区配套环保热电厂提供，压缩空气由厂区空压站供给。

5、产品营销情况

随着 HCFC-141b 发泡剂淘汰期的临近，欧洲已广泛采用 HFC-245fa 用作制冷泡沫板的发泡剂，美国目前采用 HFC-245fa 发泡剂的用量已经是 HCFC-141b 的一半，日本预计年消耗 HCFC-141b 中的大部分将被 HFC-245fa 所替代。我国从 2013 年开始冻结 HCFC-141b 产能，2015 年开始逐年削减，至 2030 年淘汰。

我国部分小家电、热水器和小部分冷柜企业仍在使用的 HCFC-141b 作为发泡剂，这些企业都将面临发泡剂的替代问题。中国聚氨酯市场的每年增幅超过 20%，2011 年需求量已达 100 万吨，其对应的发泡剂的需求量达万吨规模。2010 年，HFC-245fa 在我国的销量翻了四五倍，预计今后将有更好的市场前景。（《有机氟行业动态 2016 年第 1 期》）未来几年，我国每年新建建筑所需消耗的聚氨酯硬泡材料将在 100-200 万吨，按照国家建设部提出的聚氨酯保温材料占整个建筑保温材料市场的 20% 来看，聚氨酯硬泡保温材料的市场规模也将达到 500 亿元以上，前景十分广阔。预计“十三五”期间，我国聚氨酯泡沫塑料行业仍将维持以 7%-10% 的速率增长，到“十三五”末，我国聚氨酯泡沫塑料产量将达到 500-550 万吨/年，实现产值突破 800 亿元。

目前我国已经成为全球最大的 HFCs 生产、消费和出口国，三美股份产品远销日本、韩国、美国和东南亚、中东、欧盟等 50 多个国家和地区，在国际市场上享有良好的质量信誉。在国内，三美股份是 HCFC-141b 发泡剂的龙头企业，生产配额全国占比超过 50%，具有相当的市场定价权。本项目各装置采用的生产技术成熟，并且注重副产物的综合利用，综合能耗较低，有较大的成本优势；项目中原料物 AHF 均由公司一期项目供应，无需购买，同样有较大的成本优势。基于以上，本项目产品结构合理、成本低廉、市场竞争力强，进入市场优势明显，产能市场消化能力前景乐观。

6、项目选址

项目用地位于如东沿海经济开发区通海四路江苏三美厂区内。

7、环保影响及措施

（一）含氟碱洗废水处理

针对含氟废水（低 CODCr，高氟废水），目前江苏三美建有一套 300 吨/天含氟废水处理装置，该废水采用 CaF₂ 沉淀法工艺路线，主要是利用电石渣（或石灰）和氯化钙沉淀去除氟化物，处理效果较好且运行稳定。

（二）不含氟碱洗废水处理

各氯化氢碱洗工段产生的吸收废水主要表现为碱性，同时含有一定量的有机氯化烃，由于盐分浓度较低，总体水量不大，不经脱盐仍可保证全厂废水盐分不超过 5000mg/L，直接调整 PH 值后进入有机氯处理系统。其他生活污水、设备地面冲洗水、循环水排水、初期雨水等一并进入有机氯代烃废水处理系统。

（三）废气处理

项目主要酸性废气污染物为氟化氢和氯化氢，通过一级或二级水吸收生产副产品氢氟酸或盐酸，再采取一级碱吸收后 25 米高空排放。同时，氢氟酸、盐酸在灌区和灌装车间也会产生呼吸废气，产生的废气采用三级水洗吸收处理。项目在氟化取代反应、氯化氢吸收、碱洗等工段均为连续化操作，正常运行状态下为全系统密闭，AHF、氯化氢吸收和废气处理是工艺设计组成部分，其效果是稳定的。

（四）项目产生的固废情况如下：

拟建项目固废/残液发生情况汇总表

| 废渣/液种类 | 主要成份 | 产生量 (t/a) | 处置方式 |
|-----------|-----------------------------|-----------|---------------|
| 高沸残液 | 氟氯烷高沸物 | 159.41 | 送有资质的固废处理单位处理 |
| 废催化剂及高沸残液 | SbCl ₅ 、CuCl、高沸物 | 350.75 | 送有资质的固废处理单位处理 |
| 废水处理盐泥 | 盐泥 | 32 | 送有资质的固废处理单位处理 |
| 生活垃圾 | | 15 | 园区管委会环卫部门处理 |

本项目的环保投资估算总计 200 万元，包括各种废气吸收设施、排污管道、清污分流、围堰、固废堆场等投资。项目的环保装置和环保设施要与主体工程同时设计、同时施工和同时投入生产，并确保环保设施及时发挥作用。

8、项目组织方式和实施进度安排

本项目年操作日 333 天，实行三班倒，每班 8 小时工作制生产。全负荷式生

产时本项目定员 43 人，为管理人员和操作人员。

根据项目情况及类似工程的建设经验，本项目从前期准备阶段至项目试车完成计划周期为 24 个月：其中前期准备阶段 6 个月，项目建设及试车 18 个月。

项目生产期 10 年，建成投产后第一年产量达设计能力的 80%，第二年产量达设计能力的 100%，以后各年均达 100%。

9、投资项目经济效益分析

本项目总投资 27,682.7 万元，其中：建设投资 18,778 万元、流动资金为 8,904.7 万元。本项目达产后年均产品销售收入 38,000 万元，年均净利润 6,085.52 万元。项目投资内部收益率税前 35.40%，税后 29.12%。所得税后项目投资回收期为 5.14 年（含建设期）。

（三）江苏三美 1 万吨高纯电子级氢氟酸项目

1、项目概况

本项目拟新建 1 万吨/年高纯电子级氢氟酸项目。

高纯电子级氢氟酸主要应用于半导体及微电子技术加工和太阳能光伏等行业，是集成电路（IC）制造的关键性基础化工材料之一，主要用作芯片的清洗、蚀刻和腐蚀减薄用途。随着电子行业特别是太阳能光伏行业的迅猛发展，高纯氢氟酸的市场需求越来越大，在江苏三美园区配套建设高纯氢氟酸装置，可显著提高基础化工原料无水氟化氢的附加值。

项目建设包括高纯酸生产车间一栋，建筑占地面积 2,880 m²，总建筑面积：5,040 m²。公用工程由江苏三美原厂区配套提供

2、投资估算

本项目总投资 20,189.9 万元，其中建设投资 16,905 万元，项目配套流动资金 3,284.9 万元。投资构成情况如下：

| 序号 | 费用名称 | 金额（万元） | 所占比例 |
|--------|----------|----------|--------|
| 1 | 建筑工程费 | 1,520 | 8.99% |
| 2 | 设备购置费 | 11,298 | 66.83% |
| 3 | 安装工程、材料费 | 1,947 | 11.52% |
| 4 | 其他 | 2,140 | 12.66% |
| 建设投资合计 | | 16,905 | 100% |
| 配套流动资金 | | 3,284.9 | |
| 总投资 | | 20,189.9 | |

3、生产工艺和技术水平

(1) 工艺流程

高纯电子级氢氟酸生产工艺主要包括 AHF 提纯、高纯水制备、吸收等工序。

①高纯无水氟化氢提纯工序

将 AHF 以连续方式泵入内衬四氟乙烯的精馏塔中，在精馏釜中加入少量强氧化剂，进行精馏提纯，得到高纯的氟化氢气体，精馏塔残液定期排至无水氟化氢生产装置中制成工业级氢氟酸。

②高纯水制备工序

自来水通过阴阳离子交换柱除去大部分阴阳离子，经微孔过滤器过滤得到普通去离子水。去离子水再采用多级反渗透、电渗析膜处理进一步纯化，最后配以杀菌和超微过滤得到高纯水。

③吸收工序

来自精馏塔的高纯氟化氢气体进入内衬四氟乙烯的吸收塔中，与来自高纯水计量槽的高纯水同时进入吸收塔，在吸收塔中氟化氢气体与高纯水充分接触吸收制成 49% 的高纯氢氟酸粗品，粗品经超净过滤得高纯电子级氢氟酸，送洁净包装房中包装。

(2) 主要设备选择

| 序号 | 设备名称 | 规格及型号 | 材质 | 数量 | 备注 |
|----|---------------|---|--------|----|----|
| 1 | 再沸器 | Φ800X1000 | PFA 管 | 2 | 进口 |
| 2 | 高纯 AHF 精馏塔冷凝器 | Φ600X3000 | PFA 管 | 6 | 进口 |
| 3 | 水过滤器 | Φ800X1200 | 组合件 | 3 | 进口 |
| 4 | 分离器 | | 组合件 | 1 | 进口 |
| 5 | 微孔过滤器 | Φ800X800 | 组合件 | 2 | 进口 |
| 6 | 超微过滤器 | 1.5t/h | 组合件 | 2 | 进口 |
| 7 | 精馏塔 | Φ500X15000 | 钢衬 PFA | 6 | 进口 |
| 8 | 离子交换柱 | Φ500X3000 | | 6 | 进口 |
| 9 | 事故洗涤塔 | Φ600X4000 | PP | 2 | |
| 10 | 高沸回收塔 | Φ300X15000 | Q345R | 2 | 进口 |
| 11 | HF 吸收塔 | Φ4000X6000 | 钢衬 PFA | 2 | 进口 |
| 12 | 浓度调配柜 | | | 1 | |
| 13 | AHF 计量泵 | 1m ³ /h.P=1.2MPa | 组合体 | 2 | 进口 |
| 14 | 氢氟酸计量泵 | ZJDM-583/3.2 | 组合件 | 8 | 进口 |
| 15 | 化学输送柜 | | | 1 | |
| 16 | 冷冻盐水循环泵 | qv=430m ³ /min H=38m P=80KW | 组合件 | 1 | |
| 17 | 冷冻盐水补给泵 | qv=20m ³ /min H=60m P=13KW | 组合件 | 2 | |

| | | | | | |
|----|----------------|------------|---------|----|----|
| 18 | 冷冻机组 | YSLG20F | 组合件 | 2 | 进口 |
| 19 | 成品检验槽 | Φ2000X2000 | 钢衬 PFA | 2 | 进口 |
| 20 | 槽车精密过滤站 | | | 1 | |
| 21 | 残液贮槽 | Φ2000X2000 | 钢衬 PTFE | 1 | 进口 |
| 22 | 尾气处理装置 | | pp | 1 | |
| 23 | 纯水水箱 | Φ3000X4500 | PFA | 2 | 进口 |
| 24 | 超纯水箱 | Φ3000X4500 | PFA | 2 | 进口 |
| 25 | 电子级氢氟酸成品槽 | Φ4000X6000 | 内衬 PFA | 2 | 进口 |
| 26 | 除重金属装置 | | 组合件 | 1 | 进口 |
| 27 | 反渗透设备 | 1.5t/h | 组合件 | 2 | 进口 |
| 28 | 电渗析设备 | 1.5t/h | 组合件 | 2 | 进口 |
| 29 | 阳离子在线检测 | | 组合件 | 1 | 进口 |
| 30 | 阴离子在线检测 | | 组合件 | 1 | 进口 |
| 31 | 颗粒在线检测 | | 组合件 | 1 | 进口 |
| 32 | 电感耦合等离子高频质谱分析仪 | ICP-MS | 组合件 | 1 | 进口 |
| 33 | 电感耦合等离子原子发射分析仪 | IeP- AES | 组合件 | 1 | 进口 |
| 34 | 原子吸收分光光度计 | | 组合件 | 1 | 进口 |
| 35 | 氧原子发生无焰原子吸收分析仪 | | 组合件 | 2 | 进口 |
| 36 | 离子色谱分析仪 | | 组合件 | 1 | 进口 |
| 37 | 激光散射液体微粒计数器 | | 组合件 | 1 | 进口 |
| 38 | 空气中尘埃微粒测定仪 | | 组合件 | 1 | 进口 |
| 39 | 扫描电子显微镜 | | 组合件 | 1 | 进口 |
| 40 | 原子间力显微镜 | | 组合件 | 1 | 进口 |
| 41 | 水电阻率测定仪 | | 组合件 | 1 | 进口 |
| 42 | 纳米激光空气粒子计数器 | | 组合件 | 1 | 进口 |
| 43 | 光学膜厚测定和表面仿形仪 | | 组合件 | 1 | 进口 |
| 44 | 全自动表面张力测定仪 | | 组合件 | 1 | 进口 |
| 45 | 无尘室 | 4000m3/h | 组合件 | 1 | 进口 |
| 46 | 空气调节装置 | 22kw | 组合件 | 1 | 进口 |
| 47 | DCS 控制系统 | | | 1 | |
| 48 | 仪表 | | | 若干 | 进口 |
| 49 | 电缆 | | | 若干 | |
| 50 | 阀门及管道 | | 内衬 PFA | 若干 | 进口 |
| 51 | 电器仪表附材 | | | | |
| 52 | 氮气系统设备及管路 | | | 1 | |

(3) 自动控制

本项目生产装置采用 DCS 自动控制系统，选用安全可靠的自动控制仪表。将装置现场控制参数如温度、压力、差压、流量、液位等接入 DCS 系统集中显示、记录，并设置自动调节系统和越限信号报警及自动联锁保护。对需要核算的参数设置积算功能，实现参数远传、实时在线监控。在有毒有害、易燃易爆场所，配备必要的有毒有害、易燃易爆气体泄漏检测报警系统和火灾报警系统。

本项目辅助工序采用就地与集中相结合的控制方式,对生产过程中不太重要的过程参数实行就地检测为主,重要的参数如:温度、压力、流量等引入 DCS 集中显示、记录、调节报警。

(4) 产品主要技术指标和质量标准

高纯电子级氢氟酸 (BHF) 产品质量标准

| 项目 | 单位 | 指标 |
|-----------------|-------|----------|
| HF 含量 | % | 49.8±0.2 |
| Cl | ppb | 3 以下 |
| SO ₄ | ppb | 3 以下 |
| NO ₃ | ppb | 3 以下 |
| PO ₄ | ppb | 3 以下 |
| Color (APHA) | - | 5 以下 |
| Particles(>2μm) | pc/ml | 10 以下 |
| Ag | ppt | 30 以下 |
| Al | ppt | 80 以下 |
| As | ppt | 80 以下 |
| Au | ppt | 10 以下 |
| B | ppt | 80 以下 |
| Ba | ppt | 50 以下 |
| Be | ppt | 10 以下 |
| Bi | ppt | 10 以下 |
| Ca | ppt | 80 以下 |
| Cd | ppt | 10 以下 |
| Co | ppt | 30 以下 |
| Cr | ppt | 80 以下 |
| Cu | ppt | 30 以下 |
| Fe | ppt | 80 以下 |
| Ga | ppt | 10 以下 |
| Ge | ppt | 30 以下 |
| K | ppt | 80 以下 |
| Li | ppt | 10 以下 |
| Mg | ppt | 50 以下 |
| Mn | ppt | 30 以下 |
| Mo | ppt | 30 以下 |
| Na | ppt | 80 以下 |
| Nb | ppt | 10 以下 |
| Ni | ppt | 80 以下 |
| Pb | ppt | 30 以下 |
| Sb | ppt | 10 以下 |
| Sn | ppt | 30 以下 |
| Sr | ppt | 10 以下 |

| | | |
|----|-----|-------|
| Ta | ppt | 10 以下 |
| Ti | ppt | 80 以下 |
| Tl | ppt | 10 以下 |
| V | ppt | 10 以下 |
| Zn | ppt | 30 以下 |
| Zr | ppt | 10 以下 |

4、主要原材料、辅料及燃料的供应

本项目的原辅物料包括无水氟化氢烯 ($\geq 99.9\%$)、高锰酸钾 ($\geq 99\%$)、25%双氧水、32%液碱等，无水氟化氢利用江苏三美一期 5 万 t/a 无水氟化氢 (AHF) 装置现有产能，在工厂内通过管道直接输送。项目所需高锰酸钾、双氧水、液碱等均为精细化工生产中常用的原材料，市场供应充足，通过汽车运输。

项目所需动力及燃料为电力、蒸汽、压缩空气、氮气等，电力和蒸汽为江苏三美所在园区配套供应，压缩空气、氮气由江苏三美现有空压站、制氮机提供。

5、产品营销情况

工业氢氟酸属于初级原材料产品，当前产能过剩，导致我国高品位、易开采萤石矿处于极为严重的过度开采状态。国外氟化工企业多将研发重点放到高端下游产品上，技术密集型产品在其产品中所占比例极高。

高纯氢氟酸技术要求高、总量小、附加值高，对于发展我国电子产业具有重要意义。随着我国电子行业特别是太阳能光伏行业的迅猛发展，高纯氢氟酸的市场需求越来越大，《中国氟化工行业“十三五”发展规划》显示，“十三五”期间，我国将重点发展电子级氢氟酸，预计产能控制在 18 万吨，年增长 4%。

目前我国高纯氢氟酸生产厂家较少，市场供不应求。江苏三美本项目投产后，产品既可为园区和周边地区的氟硅产业提供配套原料，也可通过内销、出口形式销售到国内外半导体及微电子技术加工、光伏、集成电路等行业，销售前景广阔。

6、项目选址

项目用地位于如东沿海经济开发区通海四路原厂区内。

7、环保影响及措施

(一) 含氟碱洗废水处理

针对含氟废水 (低 CODCr, 高氟废水)，目前三美股份建有一套 300t/d 含氟废水处理装置，该废水采用 CaF₂ 沉淀法工艺路线，主要是利用电石渣 (或石灰) 和氯化钙沉淀去除氟化物，处理效果较好且运行稳定。

(二) 其他废水处理

其他废水包括纯水处理废水、生活污水、设备地面冲洗水、循环水排水、初期雨水等一并进入有机氯代烃废水处理装置，处理后送园区污水处理厂处理。

（三）废气处理

车间主要酸性废气污染物为氟化氢，先经一级、二级水吸收生产副产品氢氟酸，未吸收的氟化氢再经碱破后 25 米高空排放。同时，含水氢氟酸在灌区和灌装车间也会产生呼吸废气，产生的废气采用三级水洗吸收处理。

（四）项目产生的固废情况如下：

拟建项目固废/残液发生情况汇总表

| 废渣/液种类 | 主要成份 | 产生量 (t/a) | 处置方式 |
|--------|---------|-----------|--------------------|
| 精馏高沸 | 氟化氢(含水) | 10 | 送回 5 万吨/年无水氟化氢装置回用 |
| 废包装材料 | 塑料 | 10 | 固废中心处理 |
| 生活垃圾 | / | 12 | 园区管委会环卫部门处理 |
| 废水处理盐泥 | 盐泥 | 23 | 送有资质的固废处理单位处理 |

本工程的环保投资估算总计 150 万元，包括各种废气吸收设施、排污管道、清污分流、围堰等投资。本项目的环保装置和环保设施要与主体工程同时设计、同时施工和同时投入生产，并确保环保设施及时发挥作用。

8、项目组织方式和实施进度安排

本项目年操作日 333 天，实行三班倒，每班 8 小时工作制生产。全负荷式生产时本项目定员 31 人，其中管理人员 3 人，操作人员 28 人。

根据项目情况及类似工程的建设经验，本项目从前期准备阶段至项目试车完成计划周期为 24 个月：其中前期准备阶段 6 个月，项目建设及试车 18 个月。

项目生产期 10 年，建成投产后第一年产量达设计能力的 80%，第二年产量达设计能力的 100%，以后各年均达 100%。

9、投资项目经济效益分析

本项目总投资 20,189.9 万元，其中：建设投资 16,905 万元，流动资金为 3,284.9 万元。本项目达产后年均产品销售收入 17,000 万元，年均净利润 5,127.40 万元。项目投资内部收益率税前 36.57%，税后 30.90%。所得税后项目投资回收期 4.77 年（含建设期）。

（四）重庆三美分装项目

1、项目概况

本项目拟新建年灌装 5,000 吨新型混合制冷剂(R407C, R410A, R507, R406)

项目。

重庆三美定位于 HFCs 制冷剂的加工、储存、灌装和销售，项目实施以后，主要服务于重庆、四川当地的汽车制冷配套及汽车制冷维修行业，同时也能满足周边西部地区和其他相关制冷行业的需求。项目对增强企业的市场竞争力，实现产品链配套和共同发展，提高整个地区的经济效益，培植新的效益增长点具有重要意义。

项目建设包括生产车间、各类库房、办公楼、技术楼、食堂及消防泵房等辅助建筑。建筑占地面积 10,856.05 m²，总建筑面积：11,860 m²。建筑由一期年灌装 3,000 吨四氟乙烷（HFC-134a）制冷剂和本项目共用，其中一期项目已建成投产。

2、投资估算

本项目总投资 14,224 万元，其中建设投资 7,425 万元，项目配套流动资金 6,799 万元。投资构成情况如下：

| 序号 | 费用名称 | 金额（万元） | 所占比例 |
|--------|-------|--------|---------|
| 1 | 建筑工程费 | 1,421 | 19.14% |
| 2 | 设备购置费 | 4,570 | 61.55% |
| 3 | 安装工程费 | 1,000 | 13.47% |
| 4 | 其他建设费 | 434 | 5.85% |
| 建设投资合计 | | 7,425 | 100.00% |
| 配套流动资金 | | 6,799 | |
| 总投资 | | 14,224 | |

3、生产工艺和技术水平

（1）工艺流程

由于混合制冷剂是由两种和两种以上制冷剂按一定比例混合而成，因此该类制冷剂产品要比单一产品增加一个混配贮槽，根据产品的组分要求按比例将物料输送到混配贮槽，同时经过循环泵均匀混合，经检验合格后即开始灌装，之后灌装过程与单一制冷剂的灌装方式相同。

其中 R407C 由 HFC-134a、HFC--32、HFC-125 按 2:1:1 的质量组成混配；R410A 由 HFC-32、HFC-125 按 1:1 的质量组成混配；R507 由 HFC-125、HFC-143a 按 1:1 的质量组成混配；R406 由 HFC-32、HFC-143a、R600a 按 55:41:4 的质量组成混配。

（2）主要设备选择

本装置中所使用的设备主要为贮槽、真空泵、灌装泵。设备的选型首先应能满足工艺条件要求，长期运转；其次是所选的设备技术先进、质量好、维修方便、操作可靠以及互换性强，并且在相类似的化工装置中具有成功使用业绩。

主要生产设备拟采用国产设备，主要设备的性能、规格、型号和数量要保证生产和产品质量稳定。符合质量可靠、技术先进、性能稳定、自动化程度高要求，并达到有关国家和行业规定的有关技术标准。

主要设备一览表

| 序号 | 设备名称 | 技术规格 | 数量 | 材质 | 介质 | 备注 |
|----|-------------|---|----|--------------|-------|----|
| 1 | 气雾罐自动灌装流水线 | 按需定制 | 2 | S30409 | R134a | |
| 2 | 物流灌车 | $V=24m^3$, $P_{\text{设}}=2.75\text{mpa}$ | 5 | Q345 | | |
| 3 | 钢瓶清洗、烘干设施系统 | 组合系统 | 1 | S30409 | | |
| 4 | 全封闭自动储存仓储车间 | 组合系统 | 3 | S30409 | | |
| 5 | R134a 成品槽 | $\Phi 3000 \times 13100$ | 3 | Q345R/S30409 | R134a | |
| 6 | R600a 储槽 | $\Phi 2400 \times 4070$ | 2 | S30409 | R600a | |
| 7 | R125 储槽 | $\Phi 3000 \times 13100$ | 2 | S30409 | R125 | |
| 8 | R32 储槽 | $\Phi 3000 \times 13100$ | 2 | S30409 | R32 | |
| 9 | R143a 储槽 | $\Phi 2600 \times 8500$ | 4 | S30409 | R143a | |
| 10 | R407C 成品储槽 | $\Phi 2600 \times 8500$ | 2 | S30409 | R407C | |
| 11 | R410A 成品储槽 | $\Phi 2600 \times 8500$ | 2 | S30409 | R410A | |
| 12 | R507 成品储槽 | $\Phi 2600 \times 8500$ | 2 | S30409 | R507 | |
| 13 | R406 成品储槽 | $\Phi 2600 \times 8500$ | 2 | S30409 | R406 | |
| 14 | R407C 混配储槽 | $\Phi 2600 \times 8500$ | 2 | S30409 | R407C | |
| 15 | R410A 混配储槽 | $\Phi 2600 \times 8500$ | 2 | S30409 | R410A | |
| 16 | R507 混配储槽 | $\Phi 2600 \times 8500$ | 2 | S30409 | R507 | |
| 17 | R406 混配储槽 | $\Phi 2600 \times 8500$ | 2 | S30409 | R406 | |
| 18 | R134a 灌装泵 | 扬程 60m | 1 | | R134a | |
| 19 | R600a 输送泵 | | 2 | | R600a | |
| 20 | R125 输送泵 | | 1 | | R125 | |
| 21 | R32 输送泵 | 扬程 40m | 1 | | R32 | |
| 22 | R143a 输送泵 | | 2 | | R143a | |
| 23 | R407C 混配循环泵 | | 2 | | R407C | |
| 24 | R410A 混配循环泵 | | 2 | | R410A | |
| 25 | R507 混配循环泵 | | 2 | | R507 | |
| 26 | R406 混配循环泵 | | 2 | | R406 | |

| | | | | | | |
|----|--------|-----------------|----|-------|-----|--------------|
| 27 | 旋片式真空泵 | | 1 | | 组合件 | |
| 28 | 氟利昂灌装秤 | | 20 | | | |
| 29 | 氟利昂灌装泵 | | 7 | | | |
| 30 | 钢瓶 | 13.6L | | Q345R | | 根据市场周转情况确定数量 |
| 31 | 钢瓶 | 40L | | Q345R | | |
| 32 | 钢瓶 | 50L | | Q345R | | |
| 33 | 钢瓶 | 82L | | Q345R | | |
| 34 | 钢瓶 | 400L | | Q345R | | |
| 35 | 钢瓶 | 800L | | Q345R | | |
| 36 | 钢瓶 | 926L | | Q345R | | |
| 37 | 其他钢瓶 | 200g、250g、300g等 | | Q345R | | |

(3) 自动控制

自动控制系统选择遵循“技术先进、经济合理、运行可靠、操作方便”的原则，并充分吸取国内同类型装置成熟运用经验的原则进行优化设计。本项目是对已有原材料制冷剂进行混配、灌装，且整个工艺过程简单，属于纯物理过程，不要求有 too 高的自动控制水平，装置的测量和控制都以现场控制为主，公用工程、配套装置采用常规仪表盘控制，对工艺过程不产生影响的参数作就地指示。

(4) 产品主要技术指标和质量标准

混合制冷剂质量指标

| 项目 | R407C | R410A | R507 | R406a |
|------------|---------|--------|---------|------------|
| 纯度，≥% | 99.9 | 99.5 | 99.9 | 99.8 |
| 酸度，≤ppm | 0.00001 | 0.0001 | 0.00001 | 1 |
| 水份，≤ppm | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 10 (mg/kg) |
| 蒸发残留物，≤ppm | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 100 |
| 外观 | 无色，不浑浊 | 不浑浊 | 无色，不浑浊 | 无色，不浑浊 |
| 气味 | 无异臭 | - | 无异臭 | 无异臭 |

4、主要原材料、辅料及燃料的供应

本项目主要原材料为 HFC-134a、HFC-32、HFC-125、R600a 等各类制冷剂，均由三美股份提供，使用槽车公路运输。

项目动力消耗主要为电力，由垫江县澄溪镇 35kV 变电站对园区进行供电，同时项目自建变配电站一个；生产及生活用水来自园区供水管网。

5、产品营销情况

HFC-134a 是目前使用最广泛的中低温 HFCs 制冷剂，广泛应用于汽车空调领域，仍将是国内汽车空调制冷剂的首要选择，国内市场需求量预计每年 8%~10% 的增长。

根据工信部公布的 2012 年第 14 号公告目录第 9 条，要求淘汰以 CFCs 为制冷剂的制冷空调产品，HCFC-22 也将在 2030 年全部淘汰。R410A、R407C、R507 主要用于替代 HCFC-22 和 R-502，具有清洁、低毒、不燃、制冷效果好等特点，其中 R407C 大量用于家用空调、中小型中央空调，R410A 大量用于家用空调如变频空调、小型商用空调、户式中央空调等，R507 大量用于中低温冷冻系统。R406a 是 R500、CFC-12 的替代品，在环保、节能及制冷容积等方面均优于 CFC-12，可以直接替代 CFC-12。

重庆、成都及周边地区聚集了众多汽车生产企业，每年都需要大量的新型环保的制冷剂产品，随着中央西部大开发战略调整以及相关政策的进一步出台，可以预见未来几年将会有更多的汽车生产企业、制冷设备生产企业落户西部上述地区，同时也刺激对 HFCs 制冷剂的需求。再加上汽车、空调、冰箱等制冷设备的维护对制冷剂的需求也是一个很大的市场。

综上，本项目作为三美股份经营渠道向西部重镇拓展的重要一步，依托当地巨大的市场需求、“三美”优异的产品质量和品牌美誉度，市场前景良好。

6、项目选址

本项目建设地点为重庆三美厂区内。

7、环保影响及措施

本项目为制冷剂的充装工艺，生产过程无废气、固废产生，不改变所在地区环境功能质量。

生产用水为全自动灌装机的少量密封用水、泵的机封冷却用水和旋片式真空泵用水，用水量极小，废水排入生活污水处理系统一同排放。本项目其他生产过程无废水产生。

项目生产过程噪声主要来源于设备机械噪声和流体动力噪声。噪声源主要是空压机、泵等，噪声级一般在 70~80B 之间，此类噪声为连续噪声源，主要采取减震、隔声等方式治理。

8、项目组织方式和实施进度安排

本项目年操作日 300 天，实行三班倒，每班 8 小时工作制生产。全负荷式生产时本项目定员 100 人，为车间管理人员 10 人、工程技术人员 5 人、生产及辅助生产工人 85 人。

本项目建设期为 2 年，生产期 8 年，建成投产后第一年产量达设计能力的

60%，第二年产量达设计能力的 80%，以后各年均达 100%。

9、投资项目经济效益分析

本项目总投资 14,224 万元，其中：建设投资 7,425 万元、流动资金为 6,799 万元。本项目达产后年均产品销售收入 11,610 万元，年均净利润 1,569.70 万元。项目投资内部收益率税前 15.00%，税后 11.61%。所得税后项目投资回收期 8.64 年（含建设期）。

（五）三美股份环保整体提升项目

1、项目概况

本项目拟对三美股份进行烟气脱硫脱硝改造、煤改天然气等环保整体提升。

实施三美股份环保整体提升项目，既是根据金气尘办发[2016]2 号文《关于印发<金华市 2016 年大气污染防治实施计划>的通知》的要求，至 2016 年底要求三美股份达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271—2014）“特殊限值”，以及 10 吨以下锅炉的煤改气工程要求，也是为了通过整治大幅降低 VOC 的排放，从而降低所缴纳的排污费用，间接为企业创造经济效益。

项目建设包括对两台 25 吨锅炉进行烟气脱硫脱硝改造，引进先进的烟气脱硫脱硝技术及废气泄漏与修复、在线监测设备，对厂内 10 吨以下锅炉进行煤改天然气，原厂区内新建一套天然气基站，项目占地 600 m²，建筑面积 500 m²。

2、投资估算

项目总投资额为 5,000 万元，项目在原厂区内建设，其中土建工程 974 万元、安装工程 600 万元，购置仪器设备 3,426 万元。

3、技术方案

（1）2×25t/h 锅炉废气污染物原采用布袋除尘+麻石水膜除尘器进行处理，项目实施后改造为 SNCR+布袋除尘+湿法脱硫的烟气脱硫脱硝除尘工艺，处理后的尾气经 60m 高烟囱排放。

（2）AHF 车间回转炉原使用水煤气（4 台煤气发生炉），项目实施后拆除煤气发生炉，改为使用天然气做燃料的燃烧器，烟气经 35m 高烟囱排放；HFC-134a 车间和 HFC-125 车间使用的有机热载体炉（300 万大卡+2×160 万大卡+2×300 万大卡）原使用煤做燃料，拟拆除原燃煤燃烧器，项目实施后改为使用天然气燃烧器，烟气经 35m 高烟囱排放，并同时建造配套天然气基站。

(3) 建立 VOCs 全过程污染控制管理大数据平台（包括基础感知层智能固定污染源 VOC 在线监测管理体系和无组织排放的 LDAR 监测管理体系）、实现对重点危险源进行监控、预警、预报、应急处置管理。

4、主要设备选择

| 序号 | 设备名称 | 型号 | 计量单位 | 数量 | 金额(万元) |
|----|-----------------|-----------|------|----|--------|
| 1 | 卸氨模块 | | 套 | 1 | 80 |
| 2 | 氨水罐 | 不锈钢罐 | 台 | 1 | 30 |
| 3 | 氨水输送循环模块 | | 套 | 1 | 50 |
| 4 | 软水输送循环模块 | | 套 | 1 | 50 |
| 5 | 稀释计量分配模块 | | 套 | 1 | 100 |
| 6 | 喷射枪 | | 套 | 1 | 30 |
| 7 | 脱硫塔 | 85L | 台 | 1 | 150 |
| 8 | 喷淋循环泵 | | 台 | 4 | 50 |
| 9 | 现场控制柜 | | 套 | 1 | 100 |
| 10 | PCL 控制柜 | | 套 | 2 | 100 |
| 11 | 现场传感器 | | 套 | 30 | 90 |
| 12 | 脱硫脱硝监测系统 | | 套 | 2 | 150 |
| 13 | 烟道 | | 套 | 1 | 80 |
| 14 | 燃烧器 | IB550G MC | 套 | 1 | 18 |
| 15 | 锅炉主机 | YQW3500Y | 套 | 1 | 50 |
| 16 | 燃烧器 | IB350G | 套 | 6 | 108 |
| 17 | 锅炉主机 | YQW2900Y | 套 | 2 | 90 |
| 18 | 天然气贮槽 | | 套 | 2 | 500 |
| 19 | GC2700 在线连续监测系统 | 在线色谱分析仪 | 套 | 7 | 717 |
| | | 预处理系统 | 套 | 7 | 420 |
| | | 载气 | 瓶 | 14 | 7 |
| | | 空气发生器 | 台 | 14 | 21 |
| | | 标准气体 | 瓶 | 7 | 3 |
| 20 | LADR 检测仪 | FID | 台 | 12 | 432 |
| 合计 | | | | | 3,426 |

5、主要原材料、辅料及燃料的供应

项目属于环保提升整体改造，主要能源消耗是电力、天然气，全部由三美股份现有厂区公用工程提供。

6、项目选址

项目用地位于三美股份原厂区内，无需新增土地。

7、环保影响及措施

本项目所产生的三废并入三美股份厂区三废处理系统处理后达标排放，生活污水与生活垃圾纳入厂区统一管理。

8、项目组织方式和实施进度安排

项目建设周期为：项目前期 4 个月，建设期 7 个月，试运行、竣工验收 1 个月，共计 12 个月。

9、投资项目经济效益分析

环保整体改造提升后，将增加三美股份环保管理的现代化管理水平，符合未来环保的发展方向，确保企业平稳生产和发展，强化企业的生存能力，使企业更具备市场竞争力，从而间接实现经济效益。

（六）三美股份研发与检测中心项目

1、项目概况

本项目拟在三美股份原厂区内新建一座研发与检测中心大楼，并购置研发与检测设备仪器。

研发与检测中心包括催化剂制造试验室、液相氟化试验室、气相氟化试验室、调聚反应研究试验室、高分子聚合试验室、标准样品室、无机分析室、水份检测室、气相色谱质谱分析室、液相色谱分析室、光谱分析室、核磁共振分析室等，项目占地 1,500 m²，建筑面积 4,000 m²。

项目建成后，三美股份将成为高水平基础研究和应用基础研究、聚集和培养优秀科技人才、开展高水平学术交流、科研装备先进的重要基地，成为国内同行业中一流的研发与检测机构。

2、投资估算

项目总投资 15,000 万元，其中土建投资 5,500 万元，设备仪器投资 9,500 万元。

3、技术方案

（一）研发中心试验室方案

（1）新型环保型发泡剂、制冷剂研发方向

新型环保液体发泡剂 HFO-1233zd 合成技术的研究。HFO-1233zd 不同于其他替代性碳氢化合物发泡剂，HFO-1233zd 的 MIR 值（与乙烷含量相关的一个值）很低，从而决定了它是一种不易挥发的有机化合物。而其他大部分包含乙烷的替代产品乙烷平均挥发值是 0.19 ± 0.03 ，MIR 比是 0.16 ± 0.02 。同时，该产品的碳足迹具有显著优势。独立的科学评测发现 HFO-1233zd 的 GWP（温室气体）值小

于7。如果这种新型发泡剂在全球推广，每年能够节省相当于6千万公吨的二氧化碳排放量。

HFO 制冷剂 1,1,1,3-四氟丙烯 (HFO-1234ze) 合成技术研究，以 HFC-245fa 为原料在催化剂作用下脱酸反应生成 HFO-1234ze 产品。HFO-1234ze 无毒不燃，ODP 为 0，GWP 小于 0.02，HFO-1234ze 除应用为制冷剂外还被用作发泡剂、清洗剂、气溶胶推进剂、溶剂组合物、绝缘材料及灭火与抑燃剂等。

新型环保制冷剂 2,3,3,3-四氟丙烯 (HFO-1234yf) 合成技术研究。HFO-1234yf 作为单一工质制冷剂，具有优异的环境参数，GWP=4，ODP=0，且其系统性能优于 HFC-134a。选用 HFO-1234yf 替代 HFC-134a 制冷剂，汽车生产商可以继续沿用原车载空调系统。因此 HFO-1234yf 被认为较具潜力的新一代汽车制冷剂替代品，目前在西欧已被汽车生产商所接受。

(2) 深加工产品研发方向

聚偏二氟乙烯 (PVDF) 合成技术的开发。PVDF 树脂主要是指聚偏二氟乙烯均聚物或者聚偏二氟乙烯与其他少量含氟乙烯基单体的共聚物，PVDF 树脂兼具氟树脂和通用树脂的特性，除具有良好的耐化学腐蚀性、耐高温性、抗氧化性、耐候性、耐射线辐射性能外，还具有压电性、介电性、热电性等特殊性能，是目前含氟塑料中产量名列第二位的产物。PVDF 应用主要集中在石油化工、电子电气和氟碳涂料三大领域。产品合成以 HCFC-142b 为原料，延伸公司原有产品链，增加附加值。

聚四氟乙烯 (PTFE) 的合成技术开发。聚四氟乙烯可采用压缩或挤出加工成型；也可制成水分散液，用于涂层、浸渍或制成纤维。聚四氟乙烯在原子能、航天、电子、电气、化工等工业中广泛用作耐高低温、耐腐蚀材料，绝缘材料，防粘涂层等。产品合成以 HCFC-22 为原料，延伸公司原有产品链，增加附加值。

(3) 研发设备仪器购置方案

| 序号 | 设备名称 | 型号 | 计量单位 | 数量 |
|----|----------|----------|------|----|
| 1 | 高压液相反应釜 | 哈氏合金 5L | 只 | 5 |
| | | 哈氏合金 25L | 只 | 5 |
| | | 哈氏合金 50L | 只 | 2 |
| 2 | 搪瓷中压反应釜 | 5L | 只 | 5 |
| | | 25L | 只 | 2 |
| | | 50L | 只 | 2 |
| 3 | 衬四氟高压反应釜 | 5L | 只 | 2 |

| | | | | |
|----|-----------|-----|---|----|
| | | 25L | 只 | 2 |
| | | 50L | 只 | 2 |
| 4 | 气相氟化反应釜 | 5L | 只 | 8 |
| | | 25L | 只 | 4 |
| | | 50L | 只 | 4 |
| 5 | 聚合反应釜 | 5L | 只 | 4 |
| | | 25L | 只 | 4 |
| | | 50L | 只 | 4 |
| 6 | 各类泵 | | 台 | 80 |
| 7 | 压缩机 | | 台 | 6 |
| 8 | 控制系统（含仪表） | | 套 | 4 |
| 9 | 反应回流塔 | 哈氏 | 台 | 10 |
| 10 | 高压精馏系统设备 | 哈氏 | 套 | 5 |
| 12 | 热交换器 | 哈氏 | 只 | 24 |
| 13 | 制冷系统 | | 套 | 1 |
| 14 | 催化剂制造设备 | | 套 | 1 |

(4) 人员配备

| 序号 | 课题组 | 研发内容 | 人数 |
|----|----------|----------------------------------|----|
| 1 | 发泡剂课题组 | 研究开发 HFO-1233zd 的合成技术 | 15 |
| 2 | 制冷剂课题组 | 研究开发 HFO-1234ze、HFO-1234fa 的合成技术 | 18 |
| 3 | PVDF 课题组 | 聚偏二氟乙烯（PVDF）合成技术的开发 | 12 |
| 4 | PTFE 课题组 | 聚四氟乙烯（PTFE）的合成技术开发 | 15 |

(二) 检测中心分析室方案

项目检测中心是为生产及研发做检测分析而建，从控制原料品质生产过程中间产物到产品进行跟踪检测，从而达到全程质量检测控制的目的；研发及生产部门根据检测数据进行试验及生产线运行参数指标的调控；研发中心还可根据检测数据收集、分析，及时调整试验方案。

检测中心主要检测项目：原料、中间产物、产品的纯度、水份、酸度、金属离子、阴离子等。

检测中心主要仪器设备清单

| 序号 | 设备名称 | 型号 | 计量单位 | 数量 | 金额（万元） |
|----|-------------|------|------|----|--------|
| 1 | 气相色谱工作站 | 日本岛津 | 套 | 20 | 910 |
| 2 | 液相色谱工作站 | 日本岛津 | 套 | 10 | 700 |
| 3 | 光谱\质谱仪 | | 台 | 10 | 300 |
| 4 | 精密称重仪 | | 台 | 20 | 40 |
| 5 | 精密水份测定仪 | | 台 | 10 | 100 |
| 6 | 高频等离子发射光谱仪 | | 台 | 2 | 352 |
| 7 | ICP-MS(SII) | | 台 | 2 | 250 |
| 8 | 阴离子检测仪 | 戴安 | 台 | 2 | 150 |

| | | | | | |
|---|--------|--|---|---|-------|
| 9 | 微粒子检测仪 | | 台 | 2 | 90 |
| | 合计 | | | | 2,892 |

4、项目选址

项目在原厂区内建设，无需进行土地购置。

5、环保影响及措施

本项目试验所产生的三废并入厂区三废处理系统处理后达标排放，生活污水与生活垃圾纳入厂区统一管理。

6、项目组织方式和实施进度安排

项目建设周期分为：前期工作 12 个月，完成可研报告、立项、环评审批、用地规划审批、设计 / 监理 / 工程招投标、施工图设计等；建设期 22 个月，完成研发与检测中心大楼土建、水电设备安装、装饰装修等工程，设备购置与安装、试运行、竣工验收。总计 34 个月。

7、投资项目经济效益分析

研发与检测中心作为公司的技术核心部门，建成后将集中公司高端技术人才，致力于新产品的研发，有利于整合资源，提高研发仪器设备的利用率，加速人才的培养与技术储备，间接为企业带来利润。

(七) 三美品牌建设及市场推广项目

1、项目概况

本项目拟通过三美制冷为主体，实施品牌建设及市场推广，采用“线下+线上”的方式，通过互联网和移动通信网络向经销商和终端客户提供及时、全面、深入的制冷市场商品信息服务。

“三美”品牌已经成为发行人和发行人产品的象征和代表，是发行人最重要的无形资产之一。为了进一步扩大“三美”品牌的良好市场形象，培养消费者的品牌忠诚度，同时推进市场开拓，扩大市场占有率，以取得良好的经济效益和社会效益，发行人计划加大“三美”品牌建设与市场推广的力度。

项目预计投入 4,800 万元实施品牌推广，项目实施周期 24 个月。公司将通过网站平台、移动通讯平台，线下经销网络，为客户提供全面的制冷配件配套服务，以求覆盖制冷市场最全面的客户群体。

2、投资估算

公司品牌与市场推广项目总预算如下表：

单位：万元

| 项目 | | 2017年 | 2018年 |
|--------|---------------|-------|-------|
| 互联网信息化 | 三美制冷商城平台开发维护 | 200 | 350 |
| | 移动互联网商城终端开发维护 | 80 | 120 |
| | 其他互联网平台开发维护 | 130 | 220 |
| 线上品牌推广 | 百度品牌推广 | 130 | 190 |
| | 360品牌推广 | 80 | 140 |
| | 行业门户网站品牌推广 | 130 | 190 |
| | 商城平台客户流量费用 | 70 | 100 |
| 线下品牌推广 | 行业杂志期刊品牌推广 | 70 | 100 |
| | 地区品牌推荐会 | 200 | 400 |
| | 地区经销商会议 | 200 | 400 |
| 活动 | 季度产品促销返利活动 | 300 | 500 |
| | 年度经销商答谢活动 | 200 | 300 |
| 小计 | | 1790 | 3010 |
| 总计 | | 4800 | |

3、实施方案

(1) 设备购置及维护

项目重点在于对三美制冷商城、移动互联网终端和其他互联网平台的开发和维护，逐步发展为以三美制冷商城为中心，其他平台为辅助的互联网信息化综合平台。

| 投入类型 | 投入方向 |
|---------------|---------------------------|
| 硬件设备 | 计算机等硬件设备 |
| 三美制冷商城平台开发维护 | www.sanmeimall.com 三美制冷商城 |
| 移动互联网商城终端开发维护 | 手机端 APP、微信、微博等移动互联网 |
| 其他互联网平台开发维护 | 淘宝、京东、慧聪网等综合性商城网站 |

(2) 线上品牌推广

线上推广主要通过搜索引擎百度、360 搜索在关键词搜索、视频插播广告、网页快照等提高直接与间接潜在客户的点击率；通过制冷行业门户网站在软文、图片、活动宣传等加深专业客户的品牌认知度；通过淘宝、京东、慧聪网等综合商城类网站促使有购买欲望的客户达成交易。

| 投入类型 | 投入方向 |
|------------|----------------|
| 百度品牌推广 | 百度推广 |
| 360 品牌推广 | 360 推广 |
| 行业门户网站品牌推广 | 制冷快报、慧聪网等行业媒体 |
| 商城平台客户流量费用 | 淘宝、京东、慧聪网等商城引流 |

(3) 线下品牌推广

线下的推广主要通过以下几种方式：传统媒体行业期刊的广告投放、业务所

触及的全国各地级市品牌推荐会、全国各省的经销商会议。通过面对面的交流，切实实地去解决客户的困难，有助于三美品牌形象深入人心，有利于合作关系的稳定和销售业绩的稳步提升。

| 投入类型 | 投入方向 |
|------------|-----------|
| 行业杂志期刊品牌推广 | 制冷商情等行业期刊 |
| 地区品牌推荐会 | 全国各地级市 |
| 地区经销商会议 | 全国各省 |

(4) 活动推广

公司将每季度对完成销售任务的优秀经销商实行奖励，通过返点、礼品等形式进行。每年至少进行一次进行经销商答谢活动，并对突出贡献经销商实行奖励。

| 投入类型 | 投入方向 |
|------------|-------------|
| 季度产品促销返利活动 | 销售返点、奖励、礼品等 |
| 年度经销商答谢活动 | 客户答谢活动会议等 |

4、投资项目经济效益分析

本项目的实施，有利于扩大“三美”品牌的知名度、美誉度和市场影响力，增强与消费者的情感联系，以“成就顾客、成就三美”为愿景，赢得更多消费者的信赖，促进产品市场占有率的提高，推动公司业务快速发展，增强三美的竞争实力。同时本项目的实施，有利于在制冷配件领域培育、传播和推广优秀的民族品牌，带动行业向高科技、高服务质量方向发展，推动行业的科技进步和产品创新，提高制冷配件业的国际竞争力。因此本项目具有良好的经济效益。

(八) 偿还银行贷款及补充流动资金

1、偿还银行贷款

报告期各期末，发行人资产负债率(合并)分别为 59.41%、35.65%和 29.30%。报告期内，发行人利息支出分别为 4,125.11 万元、2,477.76 万元和 1,964.24 万元。截至 2018 年 12 月 31 日，发行人借款余额为 40,000.00 万元，报告期内借款平均余额为 54,905.18 万元。2017 年、2018 年由于氟化工行业向好，公司经营业绩有了较大提升，因此本期公司的债务水平有所降低。为了扩大公司的生产规模，增强盈利能力，除本次募集资金投资项目外，公司还将投资 13.96 亿元用于改扩建制冷剂产品的生产线、投资 3.96 亿元用于泰国三美 4 万吨制冷剂工程建设，具体详见本招股意向书“第十一节、四、(二) 未来可预见的重大资本性支出计划”。公司根据项目建设进度安排资金，预计将扩大公司的银行贷款规模。本次公司拟

使用募集资金 70,000 万元偿还银行贷款，将有效降低发行人财务费用，改善资产负债结构，提升发行人的盈利水平。

2、补充流动资金

报告期内，发行人营业收入分别为 270,026.48 万元、389,948.20 万元和 445,433.24 万元，持续稳定增长。收入增长的同时，发行人应收账款、存货、员工人数、支付给职工以及为职工支付的现金均同步出现增长，前述项目均占用大量营运资金，公司流动资金压力日益增加。未来发行人经营规模将进一步增长，对资金的需求量更大，主要体现在销售收入的增加引起的应收账款和存货等资产的增加以及员工工资薪酬支出的增加，目前仅靠银行借款这一间接融资渠道已经难以满足发行人业务和规模快速发展的需要，本次公司拟使用募集资金 10,000 万元用于补充流动资金。

3、偿还银行贷款及补充流动资金的必要性

(1) 降低贷款规模，减少财务费用，增强发行人经营效益

发行人日常经营需要大量资金以支付经营活动的现金支出，主要用于原材料的采购和员工的工资薪酬等。若流动资金无法满足现金支出的需求，发行人一般通过借款的方式进行弥补。截至 2018 年 12 月 31 日，发行人借款余额为 40,000.00 万元，报告期内借款平均余额为 54,905.18 万元。报告期各期末，发行人资产负债率（合并）分别为 59.41%、35.65%和 29.30%。报告期内，发行人利息支出分别为 4,125.11 万元、2,477.76 万元和 1,964.24 万元，本次公开发行股票募集部分资金用于偿还银行贷款，将有利于降低资产负债率，提高偿债能力，减少财务费用，提升盈利水平。

(2) 随着经营规模扩张，需要合理缓解流动资金压力

近年来，发行人经营规模扩张较快，资金压力日益增加。报告期内，发行人营业收入持续稳定增长。销售的增长主要是由于市场需求增加、公司产能提升、品牌知名度扩张和销售能力提高。由于公司生产规模的扩大和品种系列的不断丰富，存货账面价值与应收账款余额逐年增长，报告期各期末，公司存货账面价值分别为 17,052.27 万元、25,512.82 万元和 35,475.21 万元，应收账款账面价值分别为 28,716.06 万元、38,221.02 万元和 38,149.49 万元，存货与应收账款合计占当期流动资产总额的比例分别为 35.80%、33.14%和 30.68%，存货与应收账款规

模在报告期内呈上升趋势，占用了大量的营运资金。

报告期各期末，发行人员工人数分别为 1,430 人、1,517 人和 1,696 人，随着员工人数的增加及经营业绩的持续增长，发行人每年用于员工工资薪酬的支出不断增加，2016 年度、2017 年度和 2018 年，支付给职工以及为职工支付的现金分别为 12,092.17 万元、14,707.61 万元和 16,766.99 万元，逐年增加，加大了发行人的日常资金压力。

未来发行人经营规模将进一步增长，对资金的需求量更大，主要体现在销售收入的增加引起的应收账款和存货等资产的增加以及员工工资薪酬支出的增加，目前仅靠银行借款这一间接融资渠道已经难以满足发行人业务和规模快速发展的需要，公司新增补充流动资金项目必要性充分。

4、补充流动资金及偿还银行贷款的可行性

公司通过本次发行补充流动资金和偿还银行贷款，将有效增加发行人的营运资金，增强发行人的经营能力，提升发行人的收入和利润水平。流动资金的增加将提高发行人的偿债能力，降低发行人流动性风险及营业风险，偿还银行贷款可降低负债规模，节省资金成本。因此，通过本次公开发行股票募集部分资金用于补充流动资金和偿还银行贷款，将有利于发行人扩大业务规模，优化财务结构，从而提高发行人的市场竞争力。

四、募集资金运用对公司主要财务状况及经营成果的影响

（一）对净资产的影响

本次公开发行后，公司净资产规模将扩大。净资产的增加将增强本公司的持续发展能力和抗风险能力。

（二）扩大主要产品制冷剂产能，推动发泡剂产品升级换代

公司建设江苏三美 2 万吨 HFC-134a 改扩建及分装项目，新投入的产能将满足当前及新增客户的需求，有利于提升公司整体市场占有率，降低公司的平均生产成本，形成更加明显的规模优势。

公司建设江苏三美 1 万吨 HFC-245fa 项目，是在继续巩固公司国内发泡剂龙头企业地位的同时，对发泡剂产品进行升级换代，从而保障公司的发泡剂产品继续引领行业。

公司投资建设年产江苏三美 1 万吨高纯电子级氢氟酸项目，生产高纯电子级

氢氟酸产品，技术水平达到世界级，替代部分进口产品，项目实施将深度开发高附加值氢氟酸产品市场，从而开拓公司新的利润增长点，提高公司的产品核心竞争力和经济效益。

（三）拓展产品销售网络，扩大品牌知名度

公司目前的品牌营销网以国内市县经销商为主，本次募投的重庆三美分装项目，是公司在西部布局建设集汽车、空调、冰箱 HFCs 制冷剂储存、加工、灌装和销售的基地，项目实施将极大提高公司在西部市场的竞争力。

公司实施的三美品牌建设及市场推广项目，以建设“线上+线下”宣传和销售渠道，利用“互联网+”模式，加速提升企业的品牌效应和传统销售模式的革新。项目的实施，有利于扩大三美品牌的知名度、美誉度和市场影响力，增强与消费者的情感联系，建立具有良好辨识度、稳定顾客群、品牌美誉度的三美品牌体系，提升三美品牌终端市场占有率。

（四）提升公司自主研发设计能力，建立高效信息化管理系统

公司在现有浙江省企业技术中心基础上，利用募投资金建设三美股份研发与检测中心项目，满足公司未来产品研发和检测要求。同时，从国内外引进高端技术人才，充实公司研发队伍，跟踪世界先进水平，通过自主创新与合作的方式，围绕无机氟、有机氟和氟聚合物的重点产品开发，突破高纯电子级氢氟酸、HFO 制冷剂替代品、第三代和第四代发泡剂以及氟聚合物的关键技术，掌握工厂化生产的核心工艺及装备技术，为新产品量产和技术储备提供支持，保障公司长远发展。

在此基础上，公司计划整合公司现有 ERP 信息资源，对现有的 K3 系统、OA 系统等信息系统重新规划、升级改造，建立集成统一的智能信息系统平台，实现母公司、子公司一体化协同管理，使公司财务、销售、零售、采购、生产、物流配送等几大板块形成信息互通的一体化系统，提升公司内部运营管理能力。

（五）募集资金投资项目实施后不会改变本公司业务模式

本次募集资金投资项目实施后，销售规模与生产规模均有较大幅度的提升。生产扩建项目实施后，发行人仍将主要致力于三美品牌的新型制冷剂、发泡剂的生产，满足因重庆三美分装项目、三美品牌建设及市场推广项目的实施而带来的生产需求。发行人将通过掌握的核心生产技术，不断提高研发能力，逐步提高公

公司产品技术水平和产品质量，最终形成更明显的规模优势。因此，募集资金项目实施后，发行人核心技术产品优势及营销网络优势仍将继续共同构成公司的核心竞争力，发行人的业务模式不会发生重大变化。

第五节 风险因素和其他重要事项

一、风险因素

(一) 行业周期性波动风险

公司所处的氟化工行业具有周期性波动的特征，行业发展与宏观经济形势及相关下游行业的景气程度有很强的相关性。受产业性质、上游原材料供应、下游产品市场需求、产品供给能力等诸多因素的影响，氟化工行业近年来经历了大幅波动的周期变化。公司利用产业调整和洗牌的机会，积累竞争优势，提升行业地位，进行产业的高端化布局，但不排除未来由于宏观经济增速持续放缓导致氟化工行业低迷的可能性，公司未来盈利能力可能受到影响。

(二) 国际贸易摩擦风险

近年来，我国对外贸易迅速发展，但发达国家受经济增速放缓影响，国际贸易保护主义呈现抬头的趋势，国内产品因其较高的性价比，成为国际贸易保护主义主要针对的对象之一。

(1) 美国对原产自中国氟制冷剂的反倾销调查

截至招股意向书签署日，报告期内展开的涉及公司产品的反倾销调查有 2 起，分别是 2015 年 7 月美国商务部展开的对原产自中国的氢氟烃产品反倾销调查和 2016 年 3 月美国商务部展开的针对原产自中国的 HFC-134a 反倾销调查。

针对氢氟烃产品的反倾销调查，美国商务部已于 2016 年 6 月作出倾销最终裁定，认定存在倾销行为，中国厂商的倾销幅度为 101.82% 至 216.37%。2016 年 7 月 22 日，美国国际贸易委员会作出损害最终裁定，认为原产自中国的氢氟烃单体未对美国产业造成实质性损害；同时，认定原产自中国的氢氟烃混合物对美国产业造成了实质性损害。发行人本次涉案的氢氟烃单体产品为 HFC-32、HFC-125 和 HFC-143a，本次反倾销调查预计不会对该等产品出口美国产生不利影响；同时，发行人本次涉案的氢氟烃混合物产品为 R404A、R407A、R407C、R410A 和 R507，未来该等产品出口美国可能会受到影响。

针对 HFC-134a 反倾销调查，2017 年 2 月，美国商务部作出倾销最终裁定：原产自中国的 HFC-134a 加权平均倾销幅度为 148.79% 至 167.02%。2017 年 4 月，美国国际贸易委员会作出损害最终裁定，认定原产自中国的 HFC-134a 对美国产

业造成实质性损害。

报告期内，公司涉及美国反倾销调查的氢氟烃混合物销售毛利额占主营业务毛利额比例分别为 0.80%、0.00% 和 0.00%，公司涉及美国反倾销调查的 HFC-134a 销售毛利额占主营业务毛利额比例分别为 4.52%、0.13% 和 0.00%。尽管公司销往美国的氢氟烃混合物和 HFC-134a 的销售额和毛利额占公司当期主营业务收入和毛利的比例均较低，但若未来公司涉及更多反倾销案件，可能对公司业绩造成影响。

(2) 美国启动对中国 301 条款调查

美国对于中国进行 301 条款调查，2018 年 4 月 6 日，美国政府发布了加征关税的商品清单，将对中国出口美国的价值 500 亿美元的商品加征 25% 的关税，该清单涉及航空航天、信息和通信技术、机器人和机械等行业，不涉及氟制冷剂。

2018 年 7 月 10 日，美国政府发布一份对中国商品加征关税清单，拟对中国 2,000.00 亿美元产品加征 10% 关税。2018 年 8 月 2 日，美国贸易代表发布声明，拟将上述加征 10% 关税提高至 25%。美国时间 2018 年 9 月 17 日，美国政府宣布将于 9 月 24 日起，对原产于加征关税清单中的商品加征 10% 的进口关税，并将于 2019 年 1 月 1 日将加征关税税率上调至 25%。

报告期内，2000 亿美元加征关税商品清单中涉及公司部分出口至美国的产品，包括 HCFC-22、混合制冷剂和钢瓶，出口金额分别为 3,822.21 万元、6,649.78 万元和 6,063.23 万元，占营业收入比例分别为 1.42%、1.71% 和 1.36%，具体如下：

单位：万元

| 项目 | 2018 年 | 2017 年 | 2016 年 |
|-----------------|------------|------------|------------|
| 加征关税商品清单的商品销售额① | 6,063.23 | 6,649.78 | 3,822.21 |
| 当期营业收入② | 445,433.24 | 389,948.20 | 270,026.48 |
| 占比 (③=①/②) | 1.36% | 1.71% | 1.42% |

如果美国对公司相关产品加征 25% 关税，公司又无法将相关成本转移至下游客户将对公司净利润造成一定不利影响。假设未来公司销往美国的产品结构、数量均与 2018 年一致，加征 25% 关税均由公司承担，并且不考虑汇率变动等其他因素，则预计每年公司将减少净利润为 909.48 万元。

(三) 重要原材料和能源价格上行的风险

公司生产所需主要原材料包括萤石、无水氟化氢、三氯乙烯、四氯乙烯、偏

氯乙烯、氯仿等。其中氟化工的资源基础是萤石，由于萤石资源的不可再生属性，我国将其作为一种战略性资源来保护。近年来，我国政府出台了一系列措施，保护萤石资源。随着我国限制出口，从严控制萤石开采量，国内萤石的出口量呈下降趋势，产量增速也逐渐放缓。未来若国家对资源消耗的控制不断加强，以及市场需求变化，不排除未来原材料和能源价格重新步入上涨周期对公司短期经营业绩造成一定影响。

（四）新产品替代风险

我国氟制冷剂品种众多，按使用进程来分大致可分为四代。第一代氟制冷剂因严重破坏臭氧层已被淘汰；我国目前应用较为广泛的第二代氟制冷剂为 HCFCs（含氢氯氟烃）类，根据 2007 年 9 月《蒙特利尔议定书》作出的关于加速淘汰 HCFCs 的决议，发展中国家从 2013 年开始实行 HCFCs 的生产和消费冻结，2015 年实现 10% 的削减并最终在 2030 年前完全淘汰；第三代氟制冷剂为 HFCs（氢氟烃）类，其 ODP 值为零，对臭氧层没有破坏作用，并具有性能优异、替代技术成熟的优点，但 HFCs 的排放不断增加将对全球变暖带来较大的隐患，已引起了国际社会的高度关注；第四代氟制冷剂为 HFOs（含氟烯烃）类，可进一步降低温室效应值，目前尚未大规模应用。

目前公司第三代 HFCs 类氟制冷剂产品已形成较大生产规模，虽然 HFCs 类氟制冷剂因逐步替代 HCFCs 类氟制冷剂可能面临较大的市场机遇，但不排除未来公司产品会被其他综合性能更好的新型制冷剂替代的风险。

（五）出口业务风险

报告期内，公司主营业务收入中外销收入分别为 120,583.87 万元、198,149.98 万元和 202,264.55 万元，占主营业务收入的比重分别为 46.74%、51.59% 和 46.16%。报告期内发行人的外销收入占比较高，未来若出口环境恶化且发行人没有有效措施改善出口业务，将面临外销收入下降，整体收益下滑的风险。

此外，公司外销产品按规定执行国家有关出口退税的“免抵退”政策，因此国家出口退税政策对公司经营业绩具有较大影响。报告期内，本公司外销产品主要适用 9%、10%、13% 的退税率，如果国家出口退税政策出现变化，降低本行业的出口退税率，将对本公司的经营产生不利影响。

（六）生产配额紧缩风险

公司主要从事氟化工产品的生产和销售，国家产业政策变动将会影响到公司的生产和经营。近年来国家在产业政策上对氟化工给予了重点扶持，公司一直受益于国家的产业政策。但随着行业发展和格局的调整、社会环保意识的进一步增加以及化工新产品新技术的推陈出新，不排除我国未来产业政策的变化给公司的发展带来不利影响。

我国作为《蒙特利尔议定书》缔约国之一，将于 2030 年完全淘汰 HCFCs（含氢氯氟烃）制冷剂，目前政策倾向于减少、淘汰该等 ODS 的生产。公司现有产品已被环境保护部列为受控 ODS 的产品为：二氟一氯甲烷（HCFC-22）、一氟二氯乙烷（HCFC-141b）和二氟一氯乙烷（HCFC-142b）。2018 年生态环境部对公司该等产品的受控用途生产量配额分别为：14,008 吨、34,299 吨和 3,219 吨，而 2018 年该等产品的销售额分别为 28,110.43 万元、44,677.38 万元和 5,767.55 万元，合计占 2018 年主营业务收入的 17.93%。2019 年，公司生产配额与 2018 年相同。

2018 年 11 月 1 日公司收到环境保护部环境保护对外合作中心（环境保护部环境公约履约技术中心）下发的《关于确认含氢氯氟烃生产行业 2018 年度生产配额削减量的函》，依据 HCFCs 生产行业生产线关闭项目淘汰量不满足本年度目标淘汰量的部分，将采用生产配额等比例削减方式进行淘汰的原则，公司 2018 年度 HCFC-22 生产配额削减量为 392 吨，占削减前该产品配额的比例为 2.72%；2018 年度 HCFC-141b 生产配额削减量为 460 吨，占削减前该产品配额的比例为 1.32%；2018 年度 HCFC-142b 生产配额削减量为 943 吨，占削减前该产品配额的比例为 22.66%。目前，公司就上述三种产品已与环境保护部环境保护对外合作中心签署《中国 HCFCs 生产行业 2018 年 HCFCs 生产配额等比例削减项目合同书》。2018 年，公司按照削减后的配额进行生产。

上述配额削减量按照 2018 年的平均销售价格、毛利率和期间费用率计算，对应的营业收入和净利润分别为 3,107.62 万元和 768.05 万元，占 2018 年营业收入和净利润的比例分别约为 0.70% 和 0.69%。未来若政府加强对该等产品的产量限制，可能对公司业绩产生不利影响。

2016 年 10 月 15 日《蒙特利尔议定书》第 28 次缔约方大会上，通过了关于削减氢氟碳化物的基加利修正案。修正案规定：发达国家应在其 2011 年至 2013

年 HFCs 使用量平均值基础上，自 2019 年起削减 HFCs 的消费和生产，到 2036 年后将 HFCs 使用量削减至其基准值 15% 以内；发展中国家应在其 2020 年至 2022 年 HFCs 使用量平均值的基础上，2024 年冻结削减 HFCs 的消费和生产，自 2029 年开始削减，到 2045 年后将 HFCs 使用量削减至其基准值 20% 以内。

基加利修正案生效日期为 2019 年 1 月 1 日，截至 2019 年 1 月底，我国尚未批准基加利修正案。如我国出台 HFCs 削减方案，可能对公司生产经营带来不利影响。

（七）欧盟对 HFCs 的削减政策

2014 年，欧盟颁布更加严格的 F-gas 法规(REGULATION(EU) No517/2014)，并制定了 HFCs 削减时间表：2015 年冻结，2030 年削减使用量的 79%。为了更好地控制欧盟境内 F-gas 总量这一问题，F-gas 法规提出配额这一概念，即任何企业如果想在欧盟市场投放 F-gas，必须先进行配额申请并获得相应配额。HFCs 削减的具体情况如下：

| 年度 | 上限（占基准百分比） |
|---------------|------------|
| 2015 年 | 100% |
| 2016 年-2017 年 | 93% |
| 2018 年-2020 年 | 63% |
| 2021 年-2023 年 | 45% |
| 2024 年-2026 年 | 31% |
| 2027 年-2029 年 | 24% |
| 2030 年 | 21% |

注：基准为 2009 年-2012 年欧盟市场投放 HFCs 折算为 CO₂ 的总量的平均值。

报告期内，公司销往欧盟 HFCs 产品情况如下：

单位：万元

| 名称 | 2018 年 | 2017 年 | 2016 年 |
|-------------|------------|------------|------------|
| HFCs 产品（欧盟） | 34,883.03 | 41,531.06 | 15,311.46 |
| 营业收入 | 445,433.24 | 389,948.20 | 270,026.48 |
| 占营业收入比 | 7.83% | 10.65% | 5.67% |

报告期内，公司销往欧盟 HFCs 产品的销售额占营业收入比分别为 5.67%、10.65% 和 7.83%。若未来欧盟按照 F-gas 法规对 HFCs 继续削减，可能对公司业绩产生不利影响。

（八）产品销售价格波动风险

公司经营业绩对产品销售价格的敏感系数较高，2017年、2018年受益于氟制冷剂价格大幅上涨的行情，公司氟制冷剂销售金额大幅增长。报告期内，发行人各主要产品平均售价变化情况如下：

| 产 品 | 2018年相对2017年变动率 | 2017年相对2016年变动率 |
|-----------|-----------------|-----------------|
| HFC-134a | 20.76% | 21.81% |
| HFC-125 | -2.13% | 67.38% |
| HFC-32 | 23.42% | 61.96% |
| HCFC-22 | 34.78% | 42.76% |
| R410A | 1.33% | 61.46% |
| HCFC-141b | -18.57% | -3.02% |
| AHF | 22.84% | 53.59% |

未来若受宏观经济、下游市场需求波动等因素影响导致公司各主要产品价格持续下降，将不可避免地影响到公司的盈利能力，给公司经营业绩带来不利影响。

（九）实际控制人控制风险

本公司的控股股东为胡荣达，实际控制人为胡荣达、胡淇翔。胡荣达直接持有本公司42.75%的股份，胡淇翔直接持有本公司19.69%的股份，同时胡荣达、胡淇翔通过其控制的三美投资间接控制本公司9.29%的股份，两人合计控制本公司71.73%的股份。胡荣达、胡淇翔可能利用其控股的地位，对本公司重大资本支出、关联交易、人事任免、公司战略等重大事项施加影响，因此本公司面临实际控制人控制的风险。

（十）技术研发风险

虽然公司氟制冷剂、氟发泡剂和无水氟化氢产品在国内具有突出的行业地位，但研发能力与国外领先的氟化工企业相比仍略显薄弱。面对激烈的市场竞争和日益严格的环保要求，公司仍需进一步加大科研投入、提高自主创新能力、扩展产品线、丰富产品结构。如果未来公司在向规模化、精细化、系列化的方向发展时，未能在产品的技术研发上跟上行业的步伐，可能会对公司业绩产生不利影响。

（十一）环保风险

公司生产经营涉及危险化学品生产、销售和废物处理，将产生较多化学污染

物。随着国家环保标准的日趋严格和整个社会环保意识的增强，公司面临的环保监管力度将进一步提高。公司自成立以来一直注重环境保护和治理工作，秉承“安全环保，过度防控”的理念，加大环保投入和重点环境治理设施的改造。尽管公司已通过改进工艺，严格管理，减少污染物产生，并制定了严格、完善的操作规程，但仍可能因操作失误、管理疏忽等一些不可预计的因素，造成“三废”失控排放或偶然的环保事故。因此，公司仍存在由于不能达到环保要求或发生环保事故而被有关环保部门处罚的风险，进而对公司生产经营产生不利影响。

（十二）安全生产风险

自成立以来，公司高度认识到化工行业是高危行业，安全生产是公司经营的生命线。公司始终把安全工作放在第一位，践行安全是管理的试金石的理念。在安全管理方面不断创新，孜孜以求，目前已建立了一整套完善的安全管理体系。尽管公司采取了上述积极措施加强安全管理，但是由于生产过程中涉及危险化学品，不能完全排除因偶发因素引起的意外安全事故，从而对公司的生产经营造成不利影响。

（十三）应收账款坏账风险

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 28,716.06 万元、38,221.02 万元和 38,149.49 万元，占流动资产的比例分别为 22.46%、19.87%和 15.89%。公司各期期末的应收账款在合理信用期限内，账龄在 1 年以内的应收账款占比在 99%以上。虽然与公司合作的客户信用较好、回款及时，发生坏账的可能性很小，并且公司已为全部外销客户及部分内销客户的应收账款购买了贸易信用保险。但如果未来市场发生重大变化，客户出现支付困难或现金流紧张，拖欠公司应收款项的情形，将对本公司现金流和资金周转产生不利影响。

（十四）税收优惠政策变动的风险

报告期内，公司享受的税收优惠包括土地使用税退还、房产税退税返、出口退税、高新技术企业所得税优惠，税收优惠金额占利润总额的比例分别为 8.00%、7.87%和 8.23%。公司享受的税收优惠主要受出口退税的影响，在公司外销占主营业务收入比例较高的销售结构下，如果国家出口退税的相关政策发生变化，降低本行业的出口退税率，将对本公司的经营业绩和现金流产生不利影响。

（十五）净资产收益率下降风险

本次发行募集资金到位后，公司净资产规模将大幅度增加。在项目建设期及投产初期，募集资金投资项目对公司业绩增长贡献较小，公司收益增加幅度可能将低于净资产的增长幅度，短期内利润增长幅度将小于净资产增长幅度。因此，公司存在净资产收益率下降的风险。

（十六）募集资金投资项目的市场风险

公司实施本次募集资金投资项目的决策是基于目前的产业政策、公司的发展战略、国内市场环境、客户需求情况等条件所做出的，但存在因市场环境发生较大变化、项目实施过程中发生不可预见因素导致项目延期或无法实施，或者导致投资项目不能产生预期收益的风险。同时未来相关行业发展趋势、下游需求情况、新客户拓展等方面存在一定的不确定性，亦有可能导致未来市场容量有限，使募投项目实现效益不达预期甚至初期亏损。

（十七）募集资金投资项目增加折旧或摊销影响公司业绩的风险

本次募集资金投资项目全部建成后，根据本次募集资金投资项目的概算，前5年内平均每年将增加公司的折旧和摊销额6,645.87万元。受工程设计、设备的购置和安装、设备试运行、市场推广等因素的影响，公司募投项目建成至完全投产需要一定的过程。因此在募投项目建成后，若公司未来的营业收入不如预期增长、同时募投项目收益不能覆盖相关的成本费用，那么募投项目每年的折旧或摊销将会对公司的经营成果带来不利影响，因此公司面临着募集资金投资项目增加折旧或摊销影响公司业绩的风险。

（十八）募集资金投资项目管理风险

本次募集资金投资项目投产后，公司将进一步扩大经营规模，整体业务量将进一步增加，这将给公司的经营管理能力带来更高的要求，如果公司管理体系不能迅速适应规模和地域范围的扩张，将对公司的未来经营和盈利产生不利影响。此外，随着公司业务范围、市场区域的扩大和业务量的增加，需要大批兼具开发能力和实践经验的管理和技术人才，如果人才储备不能跟上业务扩大的需求，募投项目实现效益将不达预期甚至初期亏损，使公司未来发展将受到不利影响。

二、重大合同

截至招股意向书签署日，发行人及合并报表范围内的公司已经签署尚未履行完毕的重大借款、担保或购销等各类合同包括：

（一）最高额融资合同

截至本招股意向书签署日，发行人及合并报表范围内的公司正在履行的、金额 1000 万元以上的最高额融资合同如下：

2016 年 1 月，发行人与华夏银行股份有限公司义乌支行签订了编号为“HZ32（融资）20160002”的《最高额融资合同》，发行人可申请使用的最高额融资额度为 2 亿元人民币，额度有效期自 2016 年 1 月 11 日至 2019 年 1 月 11 日。

2018 年 12 月 18 日，发行人与中国光大银行股份有限公司宁波分行签订了编号为“甬园区 SX2018308”的《综合授信协议》，约定其向浙江三美化工股份有限公司提供最高不超过 5,000 万元人民币的贷款额度。最高授信额度的有效使用期限截止日为 2019 年 12 月 1 日。

（二）借款合同

截至本招股意向书签署日，发行人及合并报表范围内的公司正在履行的、金额 3000 万元以上的重大借款合同如下：

| 借款银行 | 合同编号 | 金额 | 有效期限 |
|----------------------|------------------------------------|-------------|----------------------------|
| 中国建设银行股份有限公司 武义支行 | 6773271230201800043 | 8,000 万元人民币 | 2018.6.7 至 2019.6.6 |
| 中国银行股份有限公司如东 支行 | 150339416D17120501 | 3,000 万元人民币 | 2018.3.9 至 2019.3.8 |
| 中国光大银行股份有限公司 宁波分行 | 甬园区 DK2018393 | 5,000 万元人民币 | 2018.12.19 至 2019.12.18 |
| 中国建设银行股份有限公司 武义支行 | 6773271230201800084 | 6,000 万元人民币 | 2018.12.24 至 2019.12.23 |
| 中国工商银行股份有限公司 武义支行 | 0120800009-2018 年(武 义)字 00622 号 | 3,550 万元人民币 | 2019.1.2 至 2019.12.17 |

（三）采购合同

截至本招股意向书签署日，发行人及合并报表范围内的公司正在履行的重大年度框架合同或标的金额 1,000 万元以上的采购合同如下：

| 采购方 | 供应商 | 合同标的 | 标的数量 | 合同单价 | 合同总金额 | 有效期至 |
|-----|------|------|---------|------|-------|------------|
| 三美股 | 金华三星 | 硫酸 | 180,000 | 市场价 | - | 2019.12.31 |

| 采购方 | 供应商 | 合同标的 | 标的数量 | 合同单价 | 合同总金额 | 有效期至 |
|------|--------------|------|-----------|------------------|-------|------------|
| 份 | 化工有限责任公司 | | 吨 | | | |
| 三美股份 | 建德市工联化工有限公司 | 硫酸 | 13,000 吨 | 随行就市 | - | 2019.12.31 |
| 江苏三美 | 金华三星化工有限责任公司 | 硫酸 | 60,000 吨 | 市场价 | - | 2019.12.31 |
| 江苏三美 | 黄山达安贸易有限责任公司 | 硫酸 | 100,000 吨 | 市场价 | - | 2019.12.31 |
| 三美股份 | 无锡四方友信股份有限公司 | 闭口桶 | 以订单为准 | 198 元/只； 258 元/只 | | 2019.12.31 |

(四) 销售合同

截至招股意向书签署日，发行人及合并报表范围内的公司正在履行的重大年度框架合同或标的金额 1,000 万元以上的销售合同如下：

| 供货方 | 客户名称 | 合同标的 | 标的数量 | 合同单价 | 合同金额 | 有效期至 |
|------|--------------------|------|---|---------------------------------------|------|------------|
| 三美股份 | 大金阿科玛制冷剂贸易（上海）有限公司 | 二氟甲烷 | 3000 吨（实际数量以每月订单为准） | 每个月末以中国产业在线（IOL）公布的第三周周报最低价为依据，价格不含运费 | - | 2021.12.31 |
| | | | 最低 1000 吨 | 每个月末以中国产业在线（IOL）公布的第三周周报最低价为依据，价格包含运费 | | |
| 三美股份 | 科慕化学（上海）有限公司 | 五氟乙烷 | ①2015 年 7 月至 2017 年 7 月，每年至少供应 3,000 公吨； ②不晚于 2017 | 每季度销售价格由双方协定 | - | 2022.6.30 |

| 供货方 | 客户名称 | 合同标的 | 标的数量 | 合同单价 | 合同金额 | 有效期至 |
|------|--|---------------------------------|--|---|----------------|------------|
| | | | 年1月1日起, 每年至少供应 9,000吨 | | | |
| 三美销售 | 盐城市工大 化工有限公司 | AHF | 1,000吨 | 14,800元/ 吨 | 1,480万 元 | 2019.3.10 |
| 三美股份 | 广东志高空 调有限公司 | 按照订单执 行 | 按照订单执行 | 按照订单执 行 | - | 2019.12.31 |
| 三美股份 | 广东美的制 冷设备有限 公司 | 按照订单执 行 | 按照订单执行 | 按照订单执 行 | - | 2019.12.31 |
| 上海氟络 | 江西车仆实 业有限公司 | “车仆”、“聚 冷媒”R134a 环保雪种 | 750吨 | 按实际交付 品种、规格 计算 | 2,430万 元 | 2019年4月 |
| 上海氟络 | 盖茨汽车零 件(苏州)有 限公司 | 四氟乙烷 | 220G: 300,000罐 13.6KG: 1,000罐 250G: 240,000罐 200G: 1,500,000罐 300G: 60,000罐 | 9.36元/罐 478.40元/ 罐 10.35元/罐 8.70元/罐 12.00元/罐 | 1,954.04 万元 | 2019.8.31 |
| 三美股份 | 霍尼韦尔贸 易(上海)有 限公司 | HFC-125 HFC-134a HFC-410a | 486吨 840吨 1282吨 | 参考市场价 格、固定价 格等 | | 2019.12.31 |
| 三美股份 | 美国 Honeywell International Inc. | 143a | 1219吨 | 固定价格 | | 2021.12.31 |

(五) 抵押合同

截至招股意向书签署日,发行人及合并报表范围内的公司正在履行的、担保债务金额1,000万元以上的抵押合同如下:

2017年2月,江苏三美与中国银行股份有限公司如东支行签订编号为2017

年中银最高抵字 15033941601 号的最高额抵押合同，以东国用（2011）第 510027 号，以及如东房权证如东字第 1520152、1520099-1、1520099-2、1520099-3、1520099-4、1520099-5、1520099-6、1520099-7、1420361-1、1420361-2、1420361-3、1420361-4、1420361-5、1420361-6、1420361-7、1420361-8、1420361-9、1420361-10、1420361-11、1420361-12、1420361-13、1420361-14 号房产为抵押，为江苏三美在 2017 年 2 月 13 日至 2020 年 2 月 13 日发生的债务提供担保，担保债权之最高本金余额为 12,618.00 万元。

2018 年 6 月 7 日，公司与中国建设银行股份有限公司武义支行签订编号为 6773279250201800043 号的《最高额抵押合同》，以武国用(2007)第 001582-001588 号、武国用（2011）第 000851 号土地及武字第 00500209 -00500230、201204351、201204848 、 201100627 、 201100621-201100623 、 201603427-201603429 、 201604870、201605001-201605011、201605014-201605027 号房产为抵押，为公司在 2018 年 6 月 7 日至 2019 年 6 月 6 日发生的债务提供担保，担保责任的最高限额为 22,977.00 万元。

2017 年 11 月，公司与交通银行股份有限公司金华武义支行签订编号为 76970517030009 号的抵押合同，以武国用(2007)第 001384 号土地，以及房权证武字第 00500232、00500234、00500235 号房产为抵押，为公司在 2017 年 11 月 30 日至 2020 年 11 月 30 日期间签订的全部主合同提供抵押担保，抵押担保的最高债权额为 662.00 万元。同月，公司与交通银行股份有限公司金华武义支行签订编号为 76970517030010 号的抵押合同，以武国用(2015)第 04496 号土地，以及房权证武字第 201606310 号房产为抵押，为公司在 2017 年 11 月 30 日至 2020 年 11 月 30 日期间签订的全部主合同提供抵押担保，抵押担保的最高债权额为 973.00 万元。

（六）保险合同

截至招股意向书签署日，发行人及合并报表范围内的公司正在履行的、保险金额 1,000 万元以上的保险合同如下：

| 被保险人 | 保险人 | 保险类型 | 保险项目 | 最高赔偿限额 | 保险费率 | 保险期间 |
|-----------|------------|----------|-----------|-----------|---------------------|----------------------|
| 三美股份、上海氟络 | 中国出口信用保险公司 | 短期出口信用保险 | 2 亿美元销售款项 | 5,000 万美元 | 0.11%至 0.32%（不含特殊费） | 2018.9.1 至 2020.8.31 |

| 被保险人 | 保险人 | 保险类型 | 保险项目 | 最高赔偿限额 | 保险费率 | 保险期间 |
|------|-----------------|--------|---|--|-------|-----------------------|
| | | | | | 率) | |
| 三美股份 | 中国太平洋财产保险股份有限公司 | 财产综合险 | 4,641.44 万元存货和 32,049.42 万元固定资产 | 对每次事故 3000 元人民币或损失额 15% 孰高免赔 | 0.78% | 2018.8.23 至 2019.8.23 |
| 三美股份 | 中国太平洋财产保险股份有限公司 | 货物运输保险 | 氟化氢铵、氟化铵、氢氟酸、二氟一氯甲烷、一氟二氯乙烷及其公司产生的其他化工产品 | 对保险标的的每一运输工具的每一航次/班次/车次所负的最高保险责任为 50 万美金 | 0.08% | 2016.7.12 至 2020.7.11 |
| 江苏三美 | 中国太平洋财产保险股份有限公司 | 财产综合险 | 25,269.80 万元固定资产和 3,189.57 万元存货 | 对每次事故人民币 1000 元或损失金额的 12% 孰高免赔 | 0.64% | 2018.11.3 至 2019.11.2 |

三、对外担保

2018年3月9日,本公司与中国银行股份有限公司如东支行签订编号为2018年中银最高保字15033941601号的最高额保证合同,约定三美股份为江苏三美与中国银行股份有限公司如东支行签署的《授信额度协议》(150339416E17120501号)项下债务提供担保,担保债权最高本金余额为5,000万元,担保方式为连带责任保证。

除上述对外担保外,截至招股意向书签署日,公司不存在其他对外担保事宜。

四、诉讼、仲裁或其他重大事项

(一) 本公司的诉讼或仲裁事项

截至本招股意向书签署日,本公司尚未了结的重大诉讼或仲裁事项如下:

| 原告 | 被告 | 起诉日期 | 案由 | 标的及金额 | 进展情况 | 执行情况 |
|------|---------------------|-----------|--------|----------|------|---------------------------------------|
| 三美股份 | 浙江武义金灿房地产开发有限公司、应刚建 | 2015.5.11 | 民间借贷纠纷 | 1,500 万元 | 执行阶段 | 浙江武义金灿房地产开发有限公司进入重整计划实施阶段,三美股份已经申报债权。 |

(二) 本公司控股股东、控股子公司的诉讼或仲裁事项

截至招股意向书签署日，本公司控股股东、控股子公司无尚未了结的重大诉讼或仲裁事项。

（三）本公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员的诉讼或仲裁事项

截至本招股意向书签署日，本公司的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员无尚未了结的任何重大诉讼或仲裁事项，也无任何可预见的重大诉讼或仲裁事项。

（四）本公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员的刑事 诉讼事项

截至本招股意向书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员无受到刑事起诉的情况，也无任何可预见的受到任何重大刑事起诉的情况。

（五）其他重要事项

1、2015年7月氢氟烃产品的反倾销调查

2015年7月，美国商务部展开对原产自中国的氢氟烃产品的反倾销调查，反倾销调查期自2014年10月1日至2015年3月31日。本次调查的氢氟烃产品包括：氢氟烃单体 HFC-32、HFC-125、HFC-143a，氢氟烃混合物 R404A、R407A、R407C、R410A 和 R507。

2016年6月，美国商务部作出倾销最终裁定：原产自中国的氢氟烃产品倾销幅度为 101.82%至 216.37%。

2016年8月，美国国际贸易委员会作出损害最终裁定：（1）原产自中国的氢氟烃单体未对美国产业造成实质性损害或者损害威胁；（2）氢氟烃混合物对美国产业造成了实质性损害。

2、2016年3月 HFC-134a 的反倾销调查

2016年3月，美国商务部展开对原产自中国的 HFC-134a 的反倾销申请，反倾销调查期自2015年7月1日至2015年12月31日。

2017年2月，美国商务部作出倾销最终裁定：原产自中国的 HFC-134a 加权平均倾销幅度为 148.79%至 167.02%。2017年4月，美国国际贸易委员会作出损害最终裁定，认定原产自中国的 HFC-134a 对美国产业造成实质性损害。

3、2009年8月HFC-134a的反倾销调查

2009年8月，印度商业和工业部展开对原产自中国的HFC-134a的反倾销调查。2011年5月，印度商业和工业部对原产自中国的HFC-134a作出反倾销肯定性终裁，裁定对原产自中国的HFC-134a征收1.15至1.41美元/千克的反倾销税，并于2016年5月经日落复审裁定，对中国企业继续征收1.22美元/千克的反倾销税，有效期5年。

4、2017年8月18日，美国贸易代表办公室正式对我国启动301条款调查

2017年8月18日，美国贸易代表办公室正式对我国启动301调查，主要针对与技术转让、知识产权和创新有关的法律政策或做法。

2018年4月6日，美国政府发布了加征关税的商品清单，将对中国出口美国的1,333项，价值500亿美元的商品加征25%的关税，该清单涉及航空航天、信息和通信技术、机器人和机械等行业。美国于2018年7月6日起对第一批清单上818个类别、价值340.00亿美元的中国商品加征25%的进口关税。2018年8月7日，美国宣布将于2018年8月23日起对第二批清单上279个类别、价值160.00亿美元的中国商品加征25%的进口关税。上述500亿美元加征25%关税清单不涉及氟制冷剂。

2018年7月10日，美国政府发布一份对中国商品加征关税清单，拟对中国2,000.00亿美元产品加征10%关税。2018年8月2日，美国贸易代表发布声明，拟将上述加征10%关税提高至25%。美国时间2018年9月17日，美国政府宣布将于9月24日起，对原产于加征关税清单中的商品加征10%的进口关税，并将于2019年1月1日将加征关税税率上调至25%。该清单中涉及公司部分出口至美国的产品，包括HCFC-22、混合制冷剂和钢瓶。

第六节、各方当事人和发行时间安排

一、本次发行的相关机构

| | |
|------------------------------------|--|
| (一) 保荐机构（主承销商）：长江证券承销保荐有限公司 | |
| 法定代表人： | 王承军 |
| 住所： | 中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 1198 号 28 层 |
| 办公地址： | 北京市西城区金融大街 33 号通泰大厦 B 座 15 层 |
| 联系电话： | 010-57065268 |
| 传真： | 010-57065375 |
| 保荐代表人： | 张海峰、王海涛 |
| 项目协办人： | 邹棉文 |
| 联系人： | 张海峰、王海涛、何君光、邹棉文、武石峰、章睿鹏、徐中华、祝金、孙超、董征明、郑梦晗、杨光 |
| (二) 律师事务所：北京市嘉源律师事务所 | |
| 负责人： | 郭斌 |
| 住所： | 北京市西城区复兴门内大街 158 号远洋大厦 F408 |
| 联系电话： | 010-66413377 |
| 传真： | 010-66412855 |
| 经办律师： | 史震建、易建胜 |
| (三) 会计师事务所：立信会计师事务所（特殊普通合伙） | |
| 负责人： | 朱建弟 |
| 住所： | 上海市黄浦区南京东路61号四楼 |
| 办公地址： | 浙江省杭州市江干区景昙路百大绿城西子国际A座28-29层 |
| 联系电话： | 0571-85800402 |
| 传真： | 0571-85800465 |
| 经办会计师： | 朱伟、唐吉鸿、董晓鹏 |
| (四) 资产评估机构：银信资产评估有限公司 | |
| 负责人： | 梅惠民 |
| 住所： | 上海市九江路 69 号 |
| 办公地址： | 上海市九江路 69 号 |

| | |
|--|-------------------------------|
| 联系电话: | 021-63391088 |
| 传真: | 021-63391116 |
| 经办评估师: | 程永海、周强 |
| (五) 股票登记机构: 中国证券登记结算有限责任公司上海分公司 | |
| 住所: | 上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 36 楼 |
| 联系电话: | 021-68875801 |
| 传真: | 021-68875802 |
| (六) 收款银行: | |
| 户名: | 长江证券承销保荐有限公司 |
| 开户银行: | 中国农业银行上海市浦东分行营业部 |
| 账号: | 03340300040012525 |
| (七) 拟申请上市交易所: 上海证券交易所 | |
| 住所: | 上海市浦东南路 528 号证券大厦 |
| 联系电话: | 021-68808888 |
| 传真: | 021-68804868 |

二、本次发行上市有关的重要日期

| | |
|------------|---|
| 刊登发行公告的日期: | 2019 年 3 月 20 日 |
| 开始询价推介的日期: | 2019 年 3 月 15 日 |
| 刊登询价公告的日期: | 2019 年 3 月 13 日 |
| 申购日期和缴款日期: | 申购日期 2019 年 3 月 21 日 缴款日期 2019 年 3 月 25 日 |
| 股票上市日期: | 本次股票发行结束后将尽快在上海证券交易所挂牌交易 |

第七节 备查文件

一、招股意向书全文和备查文件可到发行人及保荐机构（主承销商）的法定住所查阅。查阅时间：工作日上午 9:00 至 11:30，下午 1:30 至 4:30。

二、招股意向书全文可通过巨潮网站（www.cninfo.com.cn）查阅。

浙江三美化工股份有限公司

