

太仓中化环保化工有限公司
对125装置副产品进行回收利用,生产500吨六氟
乙烷（FC-116）及1963.6吨盐酸（副产品）
的技术改造项目
安全设施竣工验收评价报告
（第一册）

建设单位：太仓中化环保化工有限公司

建设单位法定代表人：王军祥

建设项目单位：太仓中化环保化工有限公司

建设项目单位主要负责人：王军祥

建设项目单位联系人：沈健敏

建设项目单位联系电话：13915796019



文件号：QMS—C08/YSPJ

编 号：200418

秘 级：秘密

太仓中化环保化工有限公司
对125装置副产品进行回收利用,生产500吨六氟
乙烷（FC-116）及1963.6吨盐酸（副产品）
的技术改造项目
安全设施竣工验收评价报告

评价机构名称：苏州科信安全评价有限公司

资质证书编号：APJ—（苏）—004

法 定 代 表 人：施剑波

技 术 负 责 人：施剑波

评价项目负责人：刘 莉

评价机构联系电话：0512-65207138

（安全评价机构公章）

2020年12月07日





安全评价机构 资质证书

(副 本) (1-1)

统一社会信用代码: 91320508762402620J

机构名称: 苏州科信安全评价有限公司

办公地址: 苏州市东环路 657 号创智赢家 1 幢 503 室

法定代表人: 施剑波

证书编号: APJ-(苏)-004

首次发证: 2005 年 07 月 08 日

有效期至: 2025 年 02 月 18 日

业务范围: 石油加工业, 化学原料、化学品及医药制造业

本资质仅限 苏州科信安全评价有限公司 使用,
复印无效, 项目编号: JSPI-200418
苏州科信安全评价有限公司



(发证机关盖章)

2020 年 02 月 19 日

**太仓中化环保化工有限公司对 125 装置副产品进行回收利用，生
产 500 吨六氟乙烷（FC-116）及 1963.6 吨盐酸（副产品）的技术
改造项目安全设施竣工验收评价人员**

姓名	组内 职务	职称	专业特长	资格证书编号 及评价师级别	从业 年限	本人签字
----	----------	----	------	------------------	----------	------

项目组成员

刘 莉	组长	高级工程师 注册安全工程师	化工工艺	1700000000100076 一级评价师	12	刘莉
洪 涛	组员	高级工程师 注册安全工程师	化工机械	1100000000202170 二级评价师	15	洪涛
吴苏民	组员	高级工程师 注册安全工程师	化工工艺	1500000000200606 二级评价师	17	吴苏民
黄文秀	组员	工程师 注册安全工程师	安 全	1600000000300572 三级评价师	7	黄文秀
吴 洪	组员	高级工程师 注册安全工程师	电 气 自动化	0800000000303946 三级评价师	15	吴洪
张晓庆	组员	高级工程师 注册安全工程师	化工工艺	1100000000200585 二级评价师	16	张晓庆

编制人员

刘 莉	组长	高级工程师 注册安全工程师	化工工艺	1700000000100076 一级评价师	12	刘莉
吴苏民	组员	高级工程师 注册安全工程师	化工工艺	1500000000200606 二级评价师	17	吴苏民

内部审核人

王 帅	组员	注册安全工程师	土木工程	1800000000200407 二级评价师	9	王帅
-----	----	---------	------	---------------------------	---	----

技术负责人

施剑波	——	高级工程师 注册安全工程师	化工工艺	0800000000102454 一级评价师	17	施剑波
-----	----	------------------	------	---------------------------	----	-----

过程控制负责人

何 清	——	注册安全工程师	安 全	1700000000300755 三级评价师	6	何清
-----	----	---------	-----	---------------------------	---	----

编制说明

1.1 该公司现有概况

太仓中化环保化工有限公司(简称“太仓中化公司”)是中化蓝天集团有限公司的子公司，是中国中化集团成员企业。中化集团公司成立于1950年，是中央直属的重要骨干企业，是中国最早进入《财富》全球500强排行榜的企业集团之一。太仓中化作为集团公司重要的氟化工产业园区，致力于ODS(破坏臭氧层物质)替代品 HFC-134a、HFC-125 等系列产品 and 氟精细、氟聚合物新品的研发、生产及销售。

太仓中化公司坐落于太仓港区化工园区滨江南路18号，位于太仓港经济技术开发区化工园区内。该公司企业员工人数为350人，公司设置HSE部门作为独立的安全管理机构，并设置安全总监1名，专职安全管理人员10名。

太仓中化公司目前拥有的生产装置及生产能力情况如下：HFC-134a（1,1,1,2-四氟乙烷）生产装置一套，产能为4万吨/年；HFC-125装置生产装置一套，产能为3万吨/年；HFC-125配套混合工质(R-410A)项目生产装置一套，产能为2万吨/年；氯化钙生产装置一套，产能为5万吨/年。该公司目前主要产品及副产品规模为：年生产产品HFC-125 30000吨、R-410A 20000吨、氯化钙50000吨、HFC-134a 30460万吨；副产盐酸209730吨、氢氟酸6284.2吨、氮气22995吨、1,1,1-三氟乙烷200吨。

太仓中化公司HFC-125生产装置最早于2013年6月13日取得苏州市安全生产监督管理局的安全设施竣工验收批复（文件号：苏安监项竣工（危）字[2013]019号），产能为2万吨/年。随后，太仓中化环保化工有限公司对2万吨/年HFC-125生产装置进行了技改扩建，将产品HFC-125生产能力增加1万吨/年，同时增加副产品盐酸34390吨/年、增加副产品氢氟酸1284.2吨/年、减少副产品HFC-134a 52吨/年；增加1万吨HFC-125生产装置技术改造项目于2019年10月16日完成安全设施竣工验收，并完成了安全生产许可证的变更。该公司目前安全生产许可证编号为：（苏）WH安许证字[E00690]号，有效期至2023年2月9日；许可范围为：氢氟酸

6284.2吨/年、盐酸209730吨/年、1,1,1-三氟乙烷200吨/年、氮[压缩的]22995吨/年。

根据《江苏省化工(危险化学品)企业安全风险评估和分级办法》计算,太仓中化环保化工有限公司安全风险等级为红色,重大风险企业。

根据国家安全监管总局《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》(安监总管三〔2009〕116号)和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》(安监总管三〔2013〕3号)等文关于高危工艺的要求,该公司涉及到重点监管的危险工艺——**氟化工艺**。

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》(安监总管三〔2011〕95号)和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》(安监总管三〔2013〕12号)文件,该公司目涉及的**氟化氢、氢氟酸、天然气**(燃烧介质)等属于重点监管的危险化学品。

根据GB18218-2018《危险化学品重大危险源辨识》,太仓中化环保化工有限公司HFC-134a装置区、HFC-125装置区、192罐区、191罐区危险化学品重大危险源级别为一级,混配区危险化学品重大危险源级别为四级。

根据《危险化学品目录》(2015版),该公司涉及的危险化学品主要包括:氟化氢、三氯乙烯、氢氧化钠、四氯乙烯、萃取剂(环己烷)、盐酸、三氟乙烷、氢氟酸、天然气、氮气等。该公司不涉及剧毒化学品生产和使用。

1.2 本次技改项目概况

太仓中化公司HFC-125生产装置于2013年6月13日通过安全设施竣工验收,2019年通过了技改扩建项目安全设施竣工验收,目前产能为3万吨/年。之前采用的HFC-125工艺中,原料四氯乙烯(PCE)与无水氟化氢(AHF)经两步气相氟化反应生成HFC-125,后经分离、提纯得产品HFC-125。氟化反应过程除生成主产品HFC-125外,还有一定量的副产品CFC-115(ODS受控物质)生成,现有工艺将其从115回收精馏塔塔釜返回反应系统,实现副产CFC-115在系统内循环。

随着国内市场对CFC-115下游产品——FC-116电子气的需求逐渐增加,该产

品的利润不断提高；同时在蓝天集团内部也拥有成熟的 FC-116生产技术。经对 FC-116项目的可行性研究，从经济性、环保性及技术可靠性等方面论证，太仓中化环保实施“对125装置副产品进行回收利用，生产 500吨六氟乙烷（FC-116）及1963.6吨盐酸（副产品）的技术改造项目”（简称“本项目”），将反应副产物 CFC-115从115回收精馏塔中分离后，不再返回反应系统，而是作为生产FC-116的原料使用，从而提高原料的整体利用率，并带来可观的经济效益。

本项目不新增用地，在已建HFC-125装置内建设：在原820b区域的东北角扩建一块4×14.5米的区域（7F），新增建筑面积 295m²（部分楼层非全面积建筑）；并利用820a东北侧预留位，用于布置FC-116的相关生产设施；FC-116的储存和充装利用现有HFC-125产品灌装站的预留位置，布置FC-116的相关储存和灌装设施。本工程验收的产品和产能分别为：主产品FC-116生产能力500吨/年，同时增加副产品盐酸1963.6吨/年。本项目依托125生产装置，进行连续化生产。

本项目于2017年9月4日取得《江苏省投资项目备案证》（备案证号：苏州经信备[2017]1号）；于2019年9月23日取得了安全条件审查准予许可决定意见书（太港安监项条件（危）字[2019]004号）；于2019年11月22日取得了安全设施设计准予行政许可决定意见书（苏应急项设计（危）字[2019]45号）；由浙江省天正设计工程有限公司进行了项目安全设施设计；由北京燕化正邦设备检修有限公司进行了设备安装；由浙江华建工程管理有限公司进行了项目监理；项目于2020年3月10日自行组织并通过了专家对本工程试生产前安全条件的检查，3月16日通过了专家组长复核确认；2020年3月21日正式开始试生产，申请试生产周期为12个月。现对本工程申请安全设施竣工验收。

根据国家安全监管总局《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116号）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3号）等文关于高危工艺的要求，本项目生产工艺涉及到属于重点监管的危险工艺——**氟化工艺**。

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95号）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险

化学品名录的通知》(安监总管三〔2013〕12号)文件,本项目涉及的**氟化氢、天然气**(燃烧介质)属于重点监管的危险化学品。

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(安监总局令第40号)等规定的辨识,本项目所在的HFC-125生产单元构成危险化学品一级重大危险源。

根据《国家安全监管总局 住房城乡建设部关于进一步加强危险化学品建设项目安全设计管理的通知》(安监总管三〔2013〕76号)文件要求,本项目构成危险化学品重大危险源,且涉及到甲类装置、甲类储罐区,属于具有爆炸性的化学品建设项目。本项目不新增土地,该公司建筑物及设施均采用了GB50160-2008《石油化工企业设计防火规范》作为设计规范。本报告依据GB50160-2008《石油化工企业设计防火标准》(2018版)进行复核评价。

依据《中华人民共和国安全生产法》(国家主席令第13号)、《危险化学品安全管理条例》(国务院令第591号)、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》(国家安全生产监督管理总局令第45号)、《省安监局关于印发江苏省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则的通知》(苏安监规〔2018〕1号)等国家安全生产法律、法规的要求,为确保项目的安全设施与主体工程实现设计、施工、投产使用的“三同时”落实情况,需对本项目进行安全设施竣工验收评价。太仓中化环保化工有限公司委托苏州科信安全评价有限公司对本项目进行安全设施竣工验收评价。苏州科信安全评价有限公司根据AQ8003-2007《安全验收评价导则》、《省应急管理厅关于进一步加强危险化学品生产企业安全生产行政许可工作的通知》(苏应急〔2020〕32号)等技术规范的规定和要求,对本项目的生产现场和建设单位提供的有关安全验收资料进行了认真勘查、分析、核对和验证,在此基础上编制完成了《太仓中化环保化工有限公司对125装置副产品进行回收利用,生产500吨六氟乙烷(FC-116)及1963.6吨盐酸(副产品)的技术改造项目安全设施竣工验收评价报告》。

项目组在评价工作中,得到相关苏州市应急管理局,太仓市应急管理局、太仓港区安环局、专家及太仓中化环保化工有限公司的大力支持,在此特表谢意!

1.3 本次技改项目安全生产许可证变更概况

太仓中化公司目前安全生产许可证编号为：（苏）WH安许证字[E00690]号，有效期至2023年2月9日；许可范围为：氢氟酸6284.2吨/年、盐酸209730吨/年、1,1,1-三氟乙烷200吨/年、氮[压缩的]22995吨/年。

根据《危险化学品目录（2015版）》，本次技改项目产品FC-116（六氟乙烷，序号1344）和副产品盐酸（序号2507）均属于危险化学品。其中副产品盐酸在该公司现有《安全生产许可证》（编号：（苏）WH安许证字[E00690]）规定的许可范围之内，产品FC-116不在现有的许可范围之内。根据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令第41号）和《江苏省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》（苏安监规〔2017〕1号），本项目建成之后，需对现有《安全生产许可证》中盐酸的产能数据进行变更，并申领FC-116（六氟乙烷）的安全生产许可。

本次技改项目完成后安全生产许可证变更情况详见下表：

表1.3 本次技改后安全生产许可证与现有许可产品对比表

序号	名称	2015版 序号	现有许可证生 产能力（t/a）	本次技改增加生 产能力（t/a）	总计生产能 力（t/a）	备注
1	六氟乙烷	1344	0	500	500	
2	盐酸	2507	209730	1963.6	211693.6	
3	氢氟酸	1650	6284.2	0	6284.2	
4	1,1,1-三氟乙烷	1793	200	0	200	
5	氮[压缩的]	172	22995	0	22995	

目 录

编制说明	1
1.1 该公司现有概况	1
1.2 本次技改项目概况	2
1.3 本次技改项目安全生产许可证变更概况	5
目 录	6
常用的术语、符号和代号说明	9
1.4 术语和定义	9
1.5 符号和代号说明	10
第1章 安全评价工作经过	11
1.1 评价目的	11
1.2 评价依据	11
1.3 评价对象及评价范围	17
1.4 评价单元和评价方法	18
1.5 评价程序	19
第2章 建设项目概况	22
2.1 企业基本情况	22
2.2 项目概况	28
2.3 生产工艺	37
2.4 主要装置（设备）和设施	50
2.5 主要原辅材料和产品及储存	65
2.6 公用工程	67
2.7 固体废物储存场所与环保治理设施	70
2.8 安全管理	72
2.9 工作制度及劳动定员	74
2.10 生产储存设施采取的控制方式及安全联锁情况	74
2.11 项目施工变更情况	83
2.12 生产装置试生产情况	84
2.13 项目采用安全设施情况	84
2.14 设计专篇对策技术措施落实情况	86
第3章 危险、有害因素分析	97
3.1 物料的危险、有害因素分析	97

3.2	生产过程的危险、有害因素分析.....	99
3.3	生产装置及设备的危险、有害因素分析.....	104
3.4	物料储存、装卸、运输过程的危险、有害因素辨识	108
3.5	公用工程的危险、有害因素分析.....	109
3.6	危险废物和环境治理设施的危险、有害因素分析	113
3.7	选址、周边环境及自然条件的危险、有害因素分析	114
3.8	总图布置及建（构）筑物的危险、有害因素分析	116
3.9	危险化学品重大危险源辨识.....	117
3.10	高危储存设施的危险、有害因素分析.....	121
3.11	项目爆炸危险性辨识.....	121
3.12	爆炸性粉尘环境危险、有害因素分析.....	122
3.13	安全管理的危险、有害因素分析.....	122
3.14	危险、有害因素分析小结.....	122
第4章	评价单元划分和评价方法的确定	125
4.1	安全评价单元划分.....	125
4.2	评价方法选用.....	126
第5章	定性、定量分析固有危险、有害程度	130
5.1	定性定量分析结果.....	130
5.2	项目固有的危险、有害程度.....	139
5.3	事故预测与案例.....	146
第6章	安全生产条件.....	154
6.1	法律法规符合性分析.....	154
6.2	选址、规划及周边环境评价.....	157
6.3	个人风险和社会风险分析.....	161
6.4	总平面布置及建（构）筑物评价.....	169
6.5	原料、产品储存安全性及配套性评价.....	174
6.6	工艺、设备、装置、设施安全可靠评价.....	178
6.7	高危储存设施评价.....	221
6.8	公用工程、辅助设施配套性评价.....	222
6.9	环境治理设施危险性评价.....	225
6.10	安全生产管理机构和从业人员安全生产基本条件评价	231
6.11	安全生产管理评价.....	247
6.12	试生产情况.....	271
6.13	法定检验检测情况.....	273
6.14	应急救援管理评价.....	275
6.15	安全信息化平台建设.....	283
6.16	重大生产安全事故隐患评价.....	286

第7章	评价结论及建议	289
7.1	隐患整改情况	289
7.2	评价结论	290
7.3	安全生产条件符合性评价表	299
7.4	建议	304
第8章	与建设单位交换意见	308
第9章	附件	309
F1	收集的文件、资料目录	309
F2	涉及的危险化学品	311
F3	附图（另本）	319
F4	从业人员培训台账	322
F5	相关检验检测	327
F6	物理危险性鉴定报告	345
F7	其他附件（另本）	346

第7章 评价结论及建议

7.1 隐患整改情况

通过对安全设施、应急救援方面和安全管理等内容的查验,建设项目试生产(使用)中发现的设计缺陷和事故隐患情况,提出了进一步提高和改进对策措施,企业对存在的设计缺陷和事故隐患进行了认真、有效的改进和整改。具体内容参见下表:

表7.1 提高和改进对策措施汇总表

序号	存问题及隐患	改进的安全措施	整改复查结果	备注
1	部分压力管道介质流向标识模糊,需更新维护。	压力管道应有清晰明确的介质流向标识。	已完成	
2	FC-116灌装区部分电器设备接地线松动虚接。	落实防漏电触电的安全措施,对电气接地线进行紧固。	已完成	
被评价单位主要负责人(签字):  2020年12月7日				
安全评价单位主要负责人(签字):  2020年12月07日				

7.2 评价结论

7.2.1 列表总结第三章危险有害因素分析结果

表7.2.1 危险、有害因素分析结论

评价机构(盖章): 苏州科信安全评价有限公司

序号	危险、有害因素	结论	备注
1	涉及的剧毒化学品	不涉及	按照《危险化学品目录》(2015版)填写危险化学品名称,或“不涉及”
2	涉及的高毒物品	氟化氢	按照《高毒物品目录》(2003版)(卫法监发2003第142号)填写危险化学品名称
3	涉及的易制毒化学品及类别	盐酸	按照《易制毒化学品管理条例》(中华人民共和国国务院令445号)填写危险化学品名称
4	涉及的易制爆危险化学品	不涉及	按照《易制爆危险化学品名录》(2017年版)填写危险化学品名称
5	涉及的监控化学品及类别	不涉及	按照《各类监控化学品名录》(工业和信息化部令(2020)第52号)填写危险化学品名称
6	涉及的特别管控危险化学品	不涉及	按照《特别管控危险化学品目录(第一版)》填写危险化学品名称
7	涉及的重点监管危险化学品	氟化氢、天然气	按照《重点监管的危险化学品名录》(2013年完整版)填写危险化学品名称
8	涉及的危险废物及类别	油/水、烃/水混合物或乳化液(900-007-09) 废催化剂(261-152-50)	填写危险废物名称及类别
9	涉及的重点监管危险化工工艺	氟化工艺	填写重点监管危险化工工艺名称,或“不涉及”
10	危险化学品重大危险源	HFC-125装置区一级重大危险源 192罐区一级重大危险源 191罐区一级重大危险源 HFC-134a装置区一级重大危险源 混配区构成四级重大危险源	填写构成重大危险源的单元及级别,或“不构成重大危险源”
11	高危储存设施	无水氟化氢储罐	填写高危储存设施名称,或“不涉及”
12	爆炸性粉尘环境	不涉及	粉尘名称、作业地点

7.2.2 定性定量评价结论结果

7.2.2.1 危险度评价结果

根据对本项目的生产、贮存设施的危险度评价，结果汇总如下：

- 1) 属于Ⅰ级 高度危险的单元有4项：FC-116生产单元、焚烧系统、无水氟化氢储罐、熔盐槽；
- 2) 属于Ⅱ级 中度危险的单元有1项：盐酸储罐；
- 3) 属于Ⅲ级 低度危险的作业单元有2项：六氟乙烷产品贮槽、氢氧化钠储罐。

7.2.2.2 作业条件危险性分析评价结果

根据该项目中的原料装卸作业、生产巡检作业、产品灌装作业、检维修作业等进行作业条件危险性分析，分析结果如下：

- 1) 危险性等级为“2级，可能危险”的作业有7项：原料卸车作业、产品灌装作业、工艺设备检修维修作业、电气仪表检维修作业、装置异常工况处理作业、动火作业和有限空间作业。
- 2) 危险性等级为“1级，稍有危险”的作业有2项：生产装置巡检作业、高处作业。

7.2.2.3 企业安全风险等级评估结果

根据《江苏省化工（危险化学品）企业安全风险评估和分级办法》对太仓中化环保化工有限公司企业安全风险等级进行计算分析。

太仓中化环保化工有限公司发生事故的可能性（L）为3，事故后果的严重性（S）为4，风险矩阵（R）为12；对应的安全风险等级为红色重大风险企业。

企业不涉及提级或降级的条件，因此最终风险等级为红色重大风险企业。

7.2.2.4 出现爆炸、火灾、中毒事故影响范围计算结果

- 1) 根据结算结果：氟化氢容器中孔破裂时，死亡半径约35m；重伤半径约55m，轻伤半径约70m；事故影响范围均在厂区内部，不会对周边设施造成影响。
- 2) 根据结算结果：氟化氢容器大孔破裂时，死亡半径约680m；重伤半径约7505m，轻伤半径约1100m；事故影响范围将波及到企业外围区域，会对周边设施造成影响。因此，应对氟化氢容器定期进行检测，确保容器的完好性。

7.2.2.5 具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的危险化学品

建设项目中具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的危险化学品的固有危险程度分析见下表：

表7.2.2.5 危险化学品固有危险程度分析表

序号	名称	数量 (t)	规格	介质 状态	作业场所 或部位	主要危险特性
1	FC-116	14.4	99.9%	液态	FC-116产品贮槽	窒息性
		78			成品灌装站钢瓶库棚	
2	CFC-115	18.6	——	液态	HFC-125生产装置115 检验罐	窒息性
3	盐酸	4080	31%	液态	无水氢氟酸及盐酸罐 组、HFC-125生产装置	腐蚀性
4	四氯乙烯	2700	99.5%	液态	PCE原料罐组、 HFC-125生产装置	毒性、腐蚀性
5	氟化氢	500	99.5%	液态	无水氢氟酸及盐酸罐 组、HFC-125生产装置	毒性、腐蚀性
6	液碱	100	30%	液态	盐酸及碱液罐组、 HFC-125生产装置	腐蚀性
7	萃取剂(环己烷)	9	99.5%	液态	HFC-125装置塔区	易燃易爆
8	熔盐	400	硝酸钾和 亚硝酸钠	液态	HFC-125装置塔区	氧化性、毒性
9	天然气	——	工业级	气态	氮气管网	易燃易爆
10	氮气	——	工业级	气态	焚烧系统	有毒窒息

7.2.3 列表对第六章各小节结论总结汇总

表7.2.3 定性、定量分析评价结论

评价机构 (盖章): 苏州科信安全评价有限公司

序号	定性、定量分析评价内容	评价结论	备 注
1	6.1法律法规符合性评价	符合	评价结论为确认企业整改完成后,给出的明确结论,不得有前置条件,与第六章结论一致,仅填写“符合”、“不符合”
2	6.2选址、规划及周边环境评价	符合	选址规划评价,评价结论为确认企业整改完成后,给出的明确结论,不得有前置条件,与第六章结论一致,仅填写“符合”、“不符合”
3		符合	周边距离符合性评价,评价结论为确认企业整改完成后,给出的明确结论,不得有前置条件,与第六章结论一致,仅填写“符合”、“不符合”
4	6.3个人风险和社会风险分析	外部防护距离内没有敏感目标,个人风险和社会风险可以接受。	明确外部防护距离内是否有敏感目标,个人风险和社会风险是否可以接受。 不需要计算的企业填写“不涉及”
5	6.4总平面布置及建(构)筑物评价	符合	防火间距评价,评价结论为确认企业整改完成后,给出的明确结论,不得有前置条件,与第六章结论一致,仅填写“符合”、“不符合”。
6		符合	总平面布置与现场的一致性评价,评价结论为确认企业整改完成后,给出的明确结论,不得有前置条件,与第六章结论一致,仅填写“一致”、“不一致”。
7	6.5原料、产品储存安全性及配套性评价	符合	储存安全性评价,评价结论为确认企业整改完成后,给出的明确结论,不得有前置条件,与第六章结论一致,仅填写“符合”、“不符合”或“不涉及”
8		符合	储存配套性评价,评价结论为确认企业整改完成后,给出的明确结论,不得有前置条件,与第六章结论一致,仅填写“符合”、“不符合”或“不涉及”
9		不涉及	剧毒品治安防范状况评价结论,为确认企业整改完成后,给出的明确结论,不得有前置条件,与第六章结论一致,仅填写“符合”、“不符合”或“不涉及”
10		符合	易制爆危险化学品治安防范状况评价结论,为确认企业整改完成后,给出的明确结论,不得有前置条件,与第六章结论一致,仅填写“符合”、“不符合”或“不涉及”

11		不涉及	爆炸性粉尘环境评价结论，为确认企业整改完成后，给出的明确结论，不得有前置条件，与第六章结论一致，仅填写“符合”、“不符合”或“不涉及”
12	6.6工艺、设备、装置、设施安全可靠评价	符合	安全设施符合性评价结论，为确认企业整改完成后，给出的明确结论，不得有前置条件，与第六章结论一致，仅填写“符合”、“不符合”
13		有技术转让协议书，工艺安全可靠	生产工艺的安全可靠性结论
14		否	企业是否采用国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备
15		符合	依托条件的安全可靠性分析评价结论，为确认企业整改完成后，给出的明确结论，不得有前置条件，与第六章结论一致，仅填写“符合”、“不符合”或“不涉及”
16		DCS SIS	全流程自动化控制、安全仪表系统情况，需明确生产工艺采取的自动化控制措施（如：DCS/PLC/ESD等），是否设置紧急停车系统或紧急切断，可按生产单元分栏填写
17		符合	全流程自动化控制合规性、有效性评价结论，为确认企业整改完成后，给出的明确结论，不得有前置条件，与第六章结论一致，仅填写“符合”、“不符合”或“不涉及”
18		符合	重点监管危险化学品监测、监控评价结论，为确认企业整改完成后，给出的明确结论，不得有前置条件，与第六章结论一致，仅填写“符合”、“不符合”或“不涉及”
19		符合	重点监管危险化工工艺的自动化控制系统及安全仪表系统的符合性评价结论，为确认企业整改完成后，给出的明确结论，不得有前置条件，与第六章结论一致，仅填写“符合”、“不符合”或“不涉及”
20		符合	构成重大危险源的生产、存储单元的安全监测监控体系、自动化控制措施等评价结论，需明确生产工艺采取的自动化控制措施（如：DCS/PLC/ESD等），是否设置紧急停车系统或紧急切断，可按单元分栏填写，结论为确认企业整改完成后，给出的明确结论，不得有前置条件，与第六章结论一致，仅填写“符合”、“不符合”或“不涉及”
21		已投用	项目开展HAZOP、LOPA、SIL等级评估和验算，按照PID图核实项目安全仪表系统建设投用情况，仅填写“已投用”、“未投用”或“不涉及”
22		符合	生产过程安全性总体结论，填写“符合”、“不符合”

太仓中化环保化工有限公司对125装置副产品进行回收利用，生产500吨六氟乙烷（FC-116）及1963.6吨盐酸（副产品）的技术改造项目安全设施竣工验收评价报告

文件号：QMSKX-C08/YSPJ-200418

23	6.7高危储存设施评价	符合	高危储存设施自动化控制、监测监控评价结论，为确认企业整改完成后，给出的明确结论，不得有前置条件，与第六章结论一致，仅填写“符合”、“不符合”或“不涉及”
24	6.8公用工程、辅助设施配套性评价	符合	评价结论为确认企业整改完成后，给出的明确结论，不得有前置条件，与第六章结论一致，仅填写“符合”、“不符合”或“不涉及”
25	6.9环境治理设施危险性评价	符合	评价结论为确认企业整改完成后，给出的明确结论，不得有前置条件，与第六章结论一致，仅填写“符合”、“不符合”或“不涉及”
26	6.10安全生产管理机构和从业人员安全生产基本条件评价	符合	企业依法设置安全生产管理机构和从业人员基本从业条件的的评价结论，为确认企业整改完成后，给出的明确结论，不得有前置条件，与第六章结论一致，仅填写“符合”、“不符合”。
27	6.11安全生产管理评价	符合	企业安全生产管理的评价结论，为确认企业整改完成后，给出的明确结论，不得有前置条件，与第六章结论一致，仅填写“符合”、“不符合”。
28	6.12试生产情况	符合	试生产是否满足安全运行的评价结论，为确认企业整改完成后，给出的明确结论，不得有前置条件，与第六章结论一致，仅填写“符合”、“不符合”。
29	6.13法定检验检测情况	符合	项目装置、设备和设施法定检验检测情况评价结论，为确认企业整改完成后，给出的明确结论，不得有前置条件，与第六章结论一致，仅填写“符合”、“不符合”。
30	6.14应急救援管理评价	符合	企业应急救援管理的评价结论，为确认企业整改完成后，给出的明确结论，不得有前置条件，与第六章结论一致，仅填写“符合”、“不符合”。
31	6.15安全信息化平台建设	符合	企业安全信息化平台建设评价结论，不得有前置条件，与第六章结论一致，仅填写“符合”、“不符合”，尚未完成的备注承诺完成时间。
32	6.16重大生产安全事故隐患评价	不涉及	企业重大隐患分析评价结论，若存在重大隐患，需列出隐患内容，若不存在重大隐患，填写“不涉及”。

7.2.4 建设项目所在地的安全条件和与周边的安全防护距离

7.2.4.1 建设项目所在地的安全条件

- 1) 太仓中化环保化工有限公司厂区位于太仓港区化工园区滨江南路18号，中化太仓化工产业园内。中化产业园区分为东区及西区两部分，分别位于滨

江路两侧。东区为主要生产办公用地,西区则为配套的罐区。

- 2) 产业园东区东侧隔水塘及江堤为长江,东区南侧隔围墙为江苏长江石油化工有限公司,东区北侧围墙外为华苏路,华苏路宽约20m,隔路为苏州华苏塑料有限公司;产业园西区南侧隔一片空地为太仓洛克伍德颜料有限公司,西区西侧隔朝阳河为金陵电力钢结构公司,西区北侧隔华苏路为太仓港港口开发区消防站,西区北侧围墙外9m设有杆高为20m的35KV架空电力线。 本项目HFC-125装置区位于产业园东区, HFC-125成品罐区位于产业园西区。
- 3) 本项目与周围企业的间距符合GB50160-2008《石油化工企业设计防火标准》(2018版)的要求。建设项目所在地安全条件符合要求。

7.2.4.2 与周边的安全防护距离

- 1) 根据本项目的个人风险等值线图,太仓中化环保化工有限公司一级风险(1×10^{-5} , 红色曲线)区域范围内不涉及高敏感防护目标、重要防护目标和一般防护目标中的一类防护目标;二级风险(3×10^{-6} , 蓝色曲线)区域范围内均不涉及一般防护目标中的二类防护目标;三级风险(3×10^{-7} , 橙色曲线)区域范围内均不涉及一般防护目标中的三类防护目标。因此,太仓中化环保化工有限公司的个人风险在可接受范围内。
- 2) 根据本项目的社会风险曲线图,太仓中化环保化工有限公司的厂内人员的社会风险处于可容许区和尽可能降低区;厂外人员社会风险低于软件阈值,无社会风险;太仓中化环保化工有限公司整个区域人员的社会风险处于可容许区和尽可能降低区。因此,太仓中化环保化工有限公司的社会风险在可接受范围内。
- 3) 根据GB36894-2018《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》和GB/T37243-2019《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》的要求,采用整体定量风险评价法确定外部安全范湖距离:本项目一级风险(1×10^{-5})外部安全防护距离为68m,该区域范围内不涉及高敏感防护目标、重要防护目标和一般防护目标中的一类防护目标;本项目二级风险(3×10^{-6})外部安全防护距离为186m,该区域范围内均不涉及一般防护目标中的二类防护目标;本项目三级风险(3×10^{-7})外部安全防护距

离为437m，该区域范围内均不涉及一般防护目标中的三类防护目标。

- 4) 因此，太仓中化环保化工有限公司周边安全防护距离满足要求。

7.2.4.3 总图布置符合性

- 1) 根据《国家安全监管总局 住房和城乡建设部关于进一步加强危险化学品建设项目安全设计管理的通知》（安监总管三〔2013〕76号）文件要求，本项目构成危险化学品重大危险源，且涉及到甲类装置、甲类储罐区，本项目属于具有爆炸性的化学品建设项目。因此，该公司整体采用了GB50160-2008《石油化工企业设计防火标准》（2018版）作为设计规范。
- 2) 本项目不涉及土地的新增，依托已有的125生产装置进行生产。在原820b区域的东北角扩建一块4×14.5米的区域（7F），新增建筑面积 295m²（部分楼层非全面积建筑），并利用820a东北侧预留位，用于布置FC-116的相关生产设施。原装置防火间距进行复核后均满足GB50160-2008《石油化工企业设计防火规范》（2018版）的要求。
- 3) 该公司各区域分工明确，符合GB50489-2009《化工企业总图运输设计规范》的相关要求，厂区总图布置满足GB50160-2008《石油化工企业设计防火标准》（2018版）中防火间距的相关要求。

7.2.5 建设项目安全设施设计的采纳情况和已采用（取）的安全设施水平

- 1) 依据建设项目对于《建设项目设立安全评价报告》及《安全设施专篇》中提出的安全设施已全部采纳。
- 2) 公司预防事故的安全设施主要有通风设施、各类防护罩、防雷装置、各类安全警示标志等，预防事故的安全设施基本已投入使用并保持完好。
- 3) 公司减少与消除事故影响的安全设施主要有各类火灾报警系统、气体泄漏检测报警系统、防火门，消防栓管网系统和各类劳动防护用品装备等，公司减少和消除事故的安全设施基本已投入使用并保持完好。
- 4) 本项目采用DCS系统和SIS系统对生产装置和储存设施实现监视和控制。配备温度、压力、液位等信息不间断采集和监测系统，并具备信息远传、连续记录、信息存储功能。
- 5) 本项目在在装置机柜间布置工程师站，DCS机柜，并设置有独立的中央控

制室,与工艺生产设备隔离。DCS系统供电采用UPS电源,并设置防浪涌保护器。

- 6) 重大危险源场所设置视频监控系统,并连入政府监管网络。
- 7) 根据建设项目竣工和试运行情况,采用(取)的安全设施运行情况正常,达到安全设施设计的要求。

7.2.6 建设项目试生产(使用)中表现出来的技术、工艺和装置、设备(设施)的安全、可靠性和安全水平

- 1) 氟化反应过程的控制措施有:采用DCS自动微机控制系统,对装置的主要工艺操作条件、物料配比进行严格控制,以保证生产作业的安全运行;对反应器设置有温度报警、电加热的控制(如:控制预热器出口温度、控制熔盐加热器出口温度、控制熔盐槽加热器的熔盐出口温度)、物料称重计量并与进料管线联锁等仪表控制设施;反应器测温采用多点式温度计,可以实时监控反应器内不同长度的温度,确保对反应器内温度的监控无死角;对于紧急情况下引入SIS系统,可在超温超压时紧急切断,保证反应安全停止。
- 2) 对于精馏塔的温度、压力和液位控制,根据工艺需要,对进入工艺系统的物料进行严格的配比计量并进入DCS控制系统控制。
- 3) HFC-125装置对受内压的设备及主要管道装设了安全阀或爆破片,确保系统的压力释放,保护设备和管道。
- 4) 防爆区均采用防爆风机和防爆设备。防爆区域内风管采取防静电接地措施,包括法兰跨接。
- 5) 生产区和罐区均设置了气体检测报警器,并将信号引入有人值守的控制室。
- 6) 公司减少与消除事故影响的安全设施主要有防雷防静电接地设施、通风设施、各种灭火器、防火墙、防火门、消防报警系统、消防栓管网系统、消防水池及市政消防水和各类劳动防护用品装备等。
- 7) 建设项目使用中表现出来的技术、工艺和装置、设备(设施)的安全、可靠性和安全水平符合设计要求。

- 8) 安全设施其安全性、可靠性符合安全生产条件要求,处于可以接受的程度范围内,并达到较好的水平。

7.2.7 安全生产条件法规符合性

- 1) 公司在试生产过程中未发现重大事故隐患,也没发生任何安全生产事故。
- 2) 建设项目试生产后,安全设施经过分析、核实、检查,符合国家现行有关安全生产法律、法规和部门规章及标准规定和要求,具备安全生产的条件。
- 3) 本评价组对太仓中化环保化工有限公司对125装置副产品进行回收利用,生产500吨六氟乙烷(FC-116)及1963.6吨盐酸(副产品)的技术改造项目安全设施总的评价结论是:本建设项目安全设施符合安全生产条件要求。

7.3 安全生产条件符合性评价表

(1) 安全生产许可变更内容

根据《危险化学品目录(2015版)》,本项目技改完成后,新增加产品六氟乙烷(序号1344)500吨/年,增加副产品盐酸(序号2507)1963.6吨/年。

根据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》(国家安全生产监督管理总局令第41号)和《江苏省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》(苏安监规(2017)1号),本项目需换领《危险化学品安全生产许可证》。本项目技改完成后换领危化品生产许可证的具体产品名称和生产规模情况见下表。

表7.3-1 换领安全生产许可证的产品

序号	名称	2015版 序号	已有生产能力 (t/a)	本次增加生产能力 (t/a)	总计生产能力 (t/a)	备注
1	六氟乙烷(FC-116)	1344	0	500	500	
2	盐酸	2507	209730	1963.6	211693.6	
3	氢氟酸	1650	6284.2	0	6284.2	
4	1,1,1-三氟乙烷	1793	200	0	200	
5	氮[压缩的]	172	22995	0	22995	

(2) 安全生产条件评价

根据《关于印发江苏省危险化学品生产企业/安全生产许可证实施细则的通知》(苏安监规[2017]1号)和《省应急管理厅关于进一步加强危险化学品生产企业安全生产行政许可工作的通知》(苏应急〔2020〕32号)的要求,对该公司进行了变更安全生产许可证安全生产条件的符合性评价,具体见下表:

表7.3-2 变更安全生产许可证具备的安全生产条件评价表

项目	序号	检查项目	实际情况	评价结果	备注
一 规划 布局	1	符合国家产业政策。	不属于淘汰类、限制类。	符合	
	2	符合当地县级以上(含县级)人民政府的规划、布局。	位于太仓港区化工园区滨江南路18号,属于政府规划的化工区,厂址选择符合城市规划的要求。	符合	
	3	新设立企业在省级以上化工园区或省辖市人民政府确认的化工集中区。	技改项目;公司位于太仓港区化工园区,属于省级批准的化工园区。	符合	
	4	总体布局符合国家相关标准、规范的要求。	总体布局符合GB50160-2008《石油化工企业设计防火规范》、《化工企业总图运输设计规范》(GB50489)、《工业企业总平面设计规范》(GB50187)等标准的要求	符合	
	5	危险化学品生产装置或者储存危险化学品数量构成重大危险源的储存设施,与规定的八类场所、设施、区域的距离符合有关法律、法规、规章和国家标准或者行业标准的规定。	根据定量风险评价法,本项目外部安全防护距离范围内无相关场所,符合国家标准要求。	符合	
	6	新建、改建、扩建和在役生产、储存装置的外部安全防护距离符合个人可接受风险标准和社会可接受风险标准。	符合个人可接受风险标准和社会可接受风险标准。	符合	

太仓中化环保化工有限公司对125装置副产品进行回收利用，生产500吨六氟乙烷（FC-116）及1963.6吨盐酸（副产品）的技术改造项目安全设施竣工验收评价报告

文件号：QMSKX-C08/YSPJ-200418

项目	序号	检查项目	实际情况	评价结果	备注
二企业厂房、作业场所储存设施和安全设施、设备、工艺	7	建设项目由具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设。	安全设施设计单位：浙江省天正设计工程有限公司（化工石化医药行业甲级，资质证书编号：A133010973）；项目施工（设备安装）单位：北京燕化正邦设备检修有限公司（石油化工工程施工总承包壹级D111119924，机电工程施工总承包贰级D211110236，工业管道安装 GC1 级 TS3810273-2019）；项目监理单位：浙江华建工程管理有限公司（化工石油工程监理甲级，证书编号：E133007003-4/1）。	符合	
	8	化工生产装置由具备相应资质的专业设计单位设计，未经正规设计在役化工生产装置已进行安全设计诊断。	浙江省天正设计工程有限公司（化工石化医药行业甲级，资质证书编号：A133010973）进行设计。	符合	
	9	无国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备	生产工艺、设备不属于淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺和设备。	符合	
	10	生产工艺安全可靠，新开发的化工工艺经过风险评估，经过小试、中试、工业化试验，经过安全可靠论证。	生产工艺较为成熟为本公司原有生产技术，安全可靠。	符合	
二企业厂房、作业场所储存设施和安全设施、设备、工艺	11	涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置装设了自动化控制系统。	本项目涉及氟化工艺和重点监管危险化学品，装置均有自动控制系统。	符合	
	12	涉及危险化工工艺的大型化工装置装设了紧急停车系统。	本项目涉及氟化工艺，装设了紧急停车系统。	符合	
	13	涉及易燃易爆、有毒有害气体化学品的场所装设了易燃易爆、有毒有害介质泄漏报警等安全设施。	生产装置区、罐区等场所设置了易燃易爆、有毒有害介质泄漏报警等安全设施。	符合	
	14	在厂区内设置二道门并严格管理，做到生产区与非生产区分开设置，符合国家标准或行业标准规定距离。	在厂区内设置了二道门并严格管理，生产区与非生产区分开设置。	符合	
	15	危险化学品生产装置和储存设施之间及其与建（构）筑物之间的距离符合有关标准规范的规定。	安全间距符合标准规范的规定。	符合	

太仓中化环保化工有限公司对125装置副产品进行回收利用,生产500吨六氟乙烷(FC-116)及1963.6吨盐酸(副产品)的技术改造项目安全设施竣工验收评价报告

文件号: QMSKX-C08/YSPJ-200418

项目	序号	检查项目	实际情况	评价结果	备注
	16	生产作业场所配备了相应的职业危害防护设施,为从业人员配备了符合国家标准或行业标准的劳动防护用品。	为从业人员配备了防护用品。	符合	
	17	建设项目安全审查按规定程序和审查权限经安监部门审查通过,新建企业或有建设项目的企业,建设项目验收的组织及验收过程符合苏安监[2015]12号文要求。	本项目验收的组织及验收过程符合苏安监[2015]12号文要求。	符合	
三 安全教育和培训	18	主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员取得了安监部门颁发的安全合格证,按照《江苏安全生产条例》和苏政办发[2015]81号文要求,设立安全总监。	主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员均取得安全合格证;已设立安全总监。	符合	
	19	主要负责人、分管安全负责人、分管技术负责人、专职安全管理人员符合规定的专业、学历要求。	主要负责人、分管安全负责人、分管技术负责人、专职安全管理人员符合规定的专业、学历要求。	符合	
	20	特种作业人员经相关部门培训合格并取得特种作业操作证。新招的危险工艺操作岗位人员,独立上岗的已满实习期。	特种作业人员取得特种作业操作证。	符合	
	21	其他从业人员按规定进行了安全教育和培训并考核合格。	其他从业人员按规定进行了安全培训并考核合格。	符合	
四 安全管理	22	设置了安全生产管理机构并配备了规定数量的专职安全生产管理人员。	设置了安全生产管理机构并配备了规定数量的专职安全生产管理人员。	符合	
	23	建立了全员安全生产责任制,并与职务、岗位相匹配。	建立了全员安全生产责任制并与职务、岗位相匹配。	符合	
	24	以文件形式发布了至少包括《实施办法》第十四条规定的十九项制度。	以文件形式发布了安全管理制度,包含41号令《实施办法》中要求的十九项安全管理制度。	符合	
	25	有针对性地编制了岗位操作安全规程。	有针对性地编制了岗位操作安全规程。	符合	
	26	按规定提取和使用安全生产费用。	按规定提取了安全生产费用。	符合	

太仓中化环保化工有限公司对125装置副产品进行回收利用，生产500吨六氟乙烷（FC-116）及1963.6吨盐酸（副产品）的技术改造项目安全设施竣工验收评价报告

文件号：QMSKX-C08/YSPJ-200418

项目	序号	检查项目	实际情况	评价结果	备注
	27	按规定为从业人员缴纳了工伤保险费和安全生产责任保险费。	缴纳了工伤保险和安全生产责任保险费。	符合	
	28	及时进行危险化学品登记，并为用户提供了化学品安全技术说明书和化学品安全标签。	已取得危险化学品登记证，并为用户提供了化学品安全技术说明书和化学品安全标签。	符合	
	29	按照《化学品生产单位特殊作业安全规范》和苏安监（2016）132号文要求修订并严格执行动火、受限空间作业审批制度。	按要求修订并严格执行动火、受限空间作业审批制度。	符合	
五 重大危险源	30	按照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）对重大危险源进行了辨识和安全评估、分级。	经辨识，HFC-125生产装置构成一级重大危险源。	符合	
	31	按规定建立了重大危险源安全监测监控体系和控制措施。	建立了重大危险源安全监测监控体系和控制措施。	符合	
	32	定期对重大危险源的安全设施和安全监测监控系统进行了检测、检验。	安装监控系统后进行了检测。	符合	
	33	重大危险源中关键装置、重点部位明确了责任人或责任机构，并定期进行安全检查。	装置区明确了责任人，并定期进行安全检查。	符合	
	34	重大危险源所在场所设置了明显的安全警示标志。	重大危险源设置了明显的安全警示标志。	符合	
	35	重大危险源的应急管理、登记建档和备案符合规定要求。	重大危险源已取得备案通知书；建立了重大危险源档案。	符合	
	36	重大危险源配备温度、压力、液位、流量、组份等信息的不间断采集和监测系统以及可燃气体和有毒有害气体泄漏检测报警装置，并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能；一级或者二级重大危险源，具备紧急停车功能；储存剧毒物质的场所或者设施，设置视频监控系统。	配备了温度、压力、液位、流量、组份等信息的不间断采集和监测系统以及可燃气体和有毒有害气体泄漏检测报警装置，并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能；具备紧急停车功能；储存场所设置了视频监控系统。	符合	

太仓中化环保化工有限公司对125装置副产品进行回收利用,生产500吨六氟乙烷(FC-116)及1963.6吨盐酸(副产品)的技术改造项目安全设施竣工验收评价报告

文件号: QMSKX-C08/YSPJ-200418

项目	序号	检查项目	实际情况	评价结果	备注
	37	对重大危险源中的毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施,设置紧急切断装置;毒性气体的设施,设置泄漏物紧急处置装置。涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级或者二级重大危险源,配备独立的安全仪表系统(SIS)。	本项目配备独立的安全仪表系统(SIS)。	符合	
六应急管理	38	按照国家有关规定编制、修订了危险化学品事故应急救援预案并报安监部门备案	编制了事故应急预案,并进行备案。	符合	
	39	建立了应急救援组织或者明确了应急救援人员。	建立了应急救援组织,明确了应急救援人员。	符合	
	40	配备必要的应急救援器材、设备设施,并定期进行检测、检验和维护保养。	配备了应急救援器材和设备设施,并定期进行检测、检验和维护保养。	符合	
	41	生产、储存和使用有毒有害气体的企业,配备了符合规定要求的防护装备和设施。	配备了符合规定要求的防护装备和设施。	符合	
	42	定期组织从业人员开展事故应急救援演练。	定期组织从业人员进行了演练。	符合	
七安全评价	43	按照《危险化学品安全管理条例》(国务院令第591号)规定委托具备国家规定资质的安全评价机构定期进行安全评价,并对安全评价报告进行了确认。	委托具备国家规定资质的安全评价机构定期进行安全评价,并对安全评价报告进行了确认。	符合	
	44	对安全评价报告中提出的整改意见完成了整改并经评价机构复查确认。	整改完成并经评价机构确认。	符合	

(3) 安全生产条件评价结论

根据本项目申领安全生产许可证具备的安全生产条件评价表检查情况,太仓中化环保化工有限公司具备变更换领“安全生产许可证”的安全生产条件。

7.4 建议

7.4.1 安全设施的更新与改进

公司安全设施如减少和消除事故影响的安全设施比较齐全,但也存在着一些

函待完善之处,特别是在预防、控制事故方面本评价建议在如下方面进行完善:

- 1) 加强对特种设备和安全附件(如压力表、安全阀、气体检测报警器等)的定期检测,对防爆电器设施、消防设施等定期检查、定期更换灭火器内灭火剂,记录完好。
- 2) 制定装置定期检验计划,做好附属仪器仪表、安全保护装置、测量调控装置的定期校验和检修工作。
- 3) 加强对特种设备的安全管理,经常检查其安全设施,确保安全设施的完好。
- 4) 生产区严禁其他作业人员的进入,严格控制现场操作人员。

7.4.2 安全条件和安全生产条件的完善与维护建议

公司整体的安全生产条件是比较完备的,且公司的安全设施较为齐全,能满足现有生产的安全要求,本评价对该公司安全生产条件提出如下完善建议:

- 1) 太仓中化环保化工有限公司已建立并运行安全生产标准化管理体系,并通过安全生产标准化二级评审。建议企业能够保持各项规章制度规定的有效落实,确保安全生产标准化体系的有效运行。
- 2) 该公司为危化品生产企业,建议强化安全方面的管理,完善安全管理制度和台帐,加强员工的岗位操作技能。
- 3) 加强对特种设备管理,对在爆炸区域范围内使用的电气设备必须严格按照法律法规标准的要求配备相应防爆等级的电气设备并保持完好和定期检测。公司应根据使用物料的特点配备相应的应急救援防护器材。
- 4) 危化品运输车在装卸区域内须戴好阻火器,装卸区域内严禁烟火、火种、热源等。公司应派专职人员用水对进出车辆的轮胎进行降温及消除静电,确保车辆安装有阻火器、防静电等安全设施。
- 5) 公司物料运输有一定的物流量,厂区内会有各类车辆行驶,建议公司强化运输车辆等的管理。

7.4.3 主要装置、设备(设施)和特种设备的维护与保养

- 1) 企业的各种安全设施应有专人负责管理,定期检查和维护保养。
- 2) 安全设施应编入设备检维修计划,定期检维修;安全设施不得随意拆除、挪用或弃置不用,因检维修拆除的,检维修完毕后应立即复原。

- 3) 企业应对监视和测量设备进行规范管理,建立监视和测量设备台账,定期进行校准和维护,并保存校准和维护活动的记录。
- 4) 企业应对在用特种设备进行经常性日常维护保养,至少每月进行1次检查,并保存记录。
- 5) 企业应对在用特种设备及安全附件、安全保护装置、测量调控装置及有关附属仪器仪表进行定期校验、检修,并保存记录。
- 6) 企业应在特种设备检验合格有效期届满前一个月向特种设备检验检测机构提出定期检验要求。未经定期检验或者检验不合格的特种设备,不得继续使用。企业应将安全检验合格标志置于或者附着于特种设备的显著位置。
- 7) 企业应加强对关键装置、重点部位安全管理,实行企业领导干部联系点管理机制。
- 8) 联系人应每月至少到联系点进行一次安全活动,活动形式包括参加基层班组安全活动、安全检查、督促治理事故隐患、安全工作指示等。
- 9) 企业应建立关键装置、重点部位档案,建立企业、管理部门、基层单位及班组监控机制,明确各级组织、各专业的职责,定期进行监督检查,并形成记录。
- 10) 企业应制订年度综合检维修计划,落实“五定”,即定检修方案、定检修人员、定安全措施、定检修质量、定检修进度原则。
- 11) 企业在进行检维修作业时,应执行《苏州市化工企业检维修作业指南》相关规定;落实各项安全措施。

7.4.4 安全生产投入

- 1) 公司应建立安全投入台账,安全投入符合安全生产需求。
- 2) 为保障安全生产,建立安全投入专用账户。建立安全生产风险保障制度。
- 3) 要确保安全资金的足额及时的到位,保证消防设施及生产设备的完好性和使用场所的安全性,以保障企业的安全生产。
- 4) 安全资金的使用宜主要用于安全设施等的维护上,同时应定期对公司的安全现状进行风险评价。

7.4.5 其它方面建议

- 1) 严格按照规定定期检查危化品物料的贮存情况，保证危化品罐区等贮存设施完好。应在贮存场所设置明显的安全警示标志和告知牌。
- 2) 车间、罐区及其它易燃易爆场所安装的可燃气体检测报警仪应定期进行性能检查，确保一旦物料泄漏或氧含量不达标能启动报警系统。
- 3) 配备的相应的消防器材、防护用具等应急救援器材应定期检查其完好性。
- 4) 设施装置等设置的静电接地设施应定期检测，静电、连接接地保持良好。
- 5) 加强作业场所管理，保持作业场所空气中有毒有害物质符合相关标准要求。督促从业人员佩戴劳动防护用品。

第8章 与建设单位交换意见

项目评价人员就建设项目安全评价中各个方面的情况，与建设单位反复、充分交换意见，具体情况参见下表：

表8 与建设单位意见交换表

序号	交换意见内容	结果	备注
1	报告收集的建设项目资料文件和情况是否与建设项目现场和实际情况一致、真实有效。	与实际情况一致、真实有效。	
2	安全验收评价报告中对企业、建设项目的情况描述、分析是否和企业提供的资料一致。	与企业提供的资料和实际情况一致。	
3	危险有害因素辨识是否充分并符合建设项目特点、实际情况。	危险有害因素辨识符合项目特点。	
4	报告提出的对策措施是否符合本项目的特点、具有针对性和可操作性。	对策措施符合法律法规的要求。	
5	评价结论是否客观、正确并符合实际情况。	结论符合实际情况。	
6	报告提出的提高和改进措施企业是否符合法律法规的要求。	改进措施已经基本完成。	
7	提出生产现场安全不符合项和安全隐患。	已按照意见进行了整改和完善。	

被评价单位主要负责人（签字）：



安全评价单位主要负责人（签字）：

汪剑波





危险化学品建设项目安全设施

竣工验收审核表

项目名称 对 125 装置副产品进行回收利用，生产 500 吨六氟乙烷 (FC-116) 及 1963.6 吨盐酸 (副产品) 的技术改造项目

建设单位 太仓中化环保化工有限公司

经 办 人 沈建敏

联系电话 13915796019

填写日期 2020 年 11 月 18 日

项目名称	对 125 装置副产品进行回收利用，生产 500 吨六氟乙烷（FC-116）及 1963.6 吨盐酸（副产品）的技术改造项目			
项目性质	☒ 生产 ☐ 储存 ☐ 长输管道			
建设单位	太仓中化环保化工有限公司	项目地址	太仓港区化工园区滨江南路 18 号	
企业类型	新建 ☐ 搬迁 ☐ 已建 ☒	项目类型	新建 ☐ 改建 ☐ 扩建 ☒	
构成重大危险源分级	本项目	一级	全厂	一级
重点监管化工工艺	氟化工艺			
重点监管危化品	氟化氢、天然气			
自动控制系统设计方案	P LC ☐ DCS ☒ ESD ☐ (SIS) ☒ 其他 ☐			
项目投资	《江苏省投资项目备案证》		安全投入	143.16 万元
批准单位	苏州市经济和信息化委员会		批准文号	备案证号：苏州经信备[2017]1 号
苏州市化冶会议纪要	苏化联办纪[2017]2 号		纪要日期	2017 年 8 月 15 日
安全条件审查许可文书	太港安监项条件(危)字[2019]004 号		批准日期	2019 年 9 月 23 日
安全设施设计审查许可文书	苏应急项设计（危）字[2019]45 号		批准日期	2019 年 11 月 12 日
评价/设计单位	苏州科信安全评价有限公司/浙江省天正设计工程有限公司			
试生产审查时间	2020 年 3 月 10 日	专家组对整改情况的复核日期		2020 年 3 月 16 日
审查地点			审查时间	

建设单位	太仓中化环保化工有限公司
项目名称	对 125 装置副产品进行回收利用,生产 500 吨六氟乙烷(FC-116)及 1963.6 吨盐酸(副产品)的技术改造项目
项目验收范围 (项目验收具体内容): 太仓中化环保化工有限公司对 125 装置副产品进行回收利用,生产 500 吨六氟乙烷(FC-116)及 1963.6 吨盐酸(副产品)的技术改造项目在该公司已建 HFC-125 装置内建设。在原 820b 区域的东北角扩建一块 4×14.5 米的区域(7F),新增建筑面积 295m² (部分楼层非全面积建筑),并利用 820a 东北侧预留位,用于布置 FC-116 的相关生产设施。FC-116 的储存和充装利用现有 HFC-125 产品灌装站的预留位置,布置 FC-116 的相关储存和灌装设施。 主要包括: 1、HFC-125 装置反应区:在 820a 区域内东北侧预留位置设置反应器及相关换热设备,具体布置如下:①±0.00 平面设置熔盐槽、熔盐加热器及熔盐提升泵。②+5.00 平面设置 116 反应器、除尘罐、高温换热器。③+9.50 平面设置混合蒸发器。 2、HFC-125 装置塔区:①在 820b 装置框架的东面进行扩建(扩建区域 4×14.5m,共 7 层),从 2 层开始布置设备,主要设备如精馏塔、脱轻塔等塔类设备,从 3 层(+10.00)开始布置。②在 820b 装置东北侧(+19~+23.5)空余位置设置分子筛干燥塔、分子筛吸附塔等设备。③在 820b 底层北侧设置 2 台 116 压缩机和 1 只 CFC-115 原料槽。④在 820b 二层中部设置 2 只事故收集槽。⑤在扩建区域(+19~+23.5 平面)设置 2 只 2m³ 产品检验槽。 3、成品灌装站:新增 FC-116 产品贮槽、FC-116 循环泵等设备,调整 3 台 HFC-125 周转钢瓶充装秤为 FC-116 周转钢瓶 充装秤。并新增相应的管道、阀门等。	

危险化学品建设项目安全设施竣工验收专家组审查意见

第 1 页

建设单位	太仓中化环保化工有限公司
项目名称	对 125 装置副产品进行回收利用、生产 500 吨六氟乙烷及 1963.6 吨盐酸（副产品）的技术改造项目
专 家 组 验 收 意 见	
2020 年 11 月 18 日,太仓中化环保化工有限公司聘请沙锡东、成建敏、李延江、王利亚和徐志晓五位专家,由沙锡东任专家组组长,在该公司三楼会议室对《对 125 装置副产品进行回收利用、生产 500 吨六氟乙烷及 1963.6 吨盐酸（副产品）的技术改造项目安全设施竣工验收评价报告》进行专家审查。参加会议的有安全验收评价编制单位:苏州科信安全评价有限公司,设计单位:浙江省天正设计工程有限公司,监理单位:浙江华建工程管理有限公司,施工单位:北京燕化正邦设备检修有限公司的代表,苏州市应急管理局、太仓市应急管理局和太仓港经济技术开发区化工园区管理办公室的领导出席会议,对安全验收评价专家评审会进行了全程监督。专家组听取了建设单位对建设项目的建设情况和试生产情况介绍,听取了评价单位对验收评价报告的介绍,设计单位、监理单位和施工单位对本项目进行了说明。专家组对现场进行了检查,并查阅了相关的资料,形成如下意见: 一、建设项目的建设依据 1、项目取得了苏州市经济和信息化委员会“对 125 装置副产品进行回收利用、生产 500 吨六氟乙烷及 1963.6 吨盐酸（副产品）的技术改造项目”的项目备案,项目代码:2017-320555-26-03-443371; 2、项目取得了苏州市环境保护局“关于对太仓中化环保化工有限公司对 125 装置副产品进行回收利用、生产 500 吨六氟乙烷及 1963.6 吨盐酸（副产品）的技术改造项目环境影响报告书的批复”,文件号:苏环建[2017]70 号; 3、项目取得了太仓港经济技术开发区管委会“关于对太仓中化环保化工有限公司对 125 装置副产品进行回收利用、生产 500 吨六氟乙烷及 1963.6 吨盐酸（副产品）的技术改造项目安全条件审查准予行政许可决	

定意见书”，文件号：太港安监项条件（危）字[2019]004 号；

4、项目取得了苏州市应急管理局“关于对太仓中化环保化工有限公司对 125 装置副产品进行回收利用、生产 500 吨六氟乙烷及 1963.6 吨盐酸（副产品）的技术改造项目安全设施设计审查的意见”，文件号：苏应急项设计（危）[2019]45 号；

5、项目由企业于 2020 年 03 月 10 日自行组织专家对试生产方案进行了审查，并于 2020 年 03 月 16 日通过了复查。试生产时间是：2020 年 03 月 16 日至 2021 年 03 月 15 日；

6、项目设计单位：浙江省天正设计工程有限公司，资质等级：化工石化医药行业甲级；证书编号：A133010973；监理单位：浙江华建工程管理有限公司，资质等级：房屋建筑工程监理甲级；化工石油工程监理甲级，证书编号：B133007003-4/1；施工单位：北京燕化正邦设备检修有限公司，资质等级：石油化工工程施工总承包壹级；证书编号：D111119924。资质均在有效期内。

二、验收范围

1、对 125 装置副产品进行回收利用、生产 500 吨六氟乙烷及 1963.6 吨盐酸（副产品）的技术改造项目涉及的总图布置、建构筑物、生产装置、储存设施、公用工程及相关配套和辅助设施。

2、涉及的产品方案：500 吨六氟乙烷及 1963.6 吨盐酸（副产品）。

三、专家组经过对评价报告的认真审阅和对现场的勘察，对验收评价报告提出以下主要意见：

1、本项目中涉及建筑物的新增，报告中有矛盾，请依实修改；

2、项目基本情况介绍中补充企业前面各期项目的领证情况，以及本次领证产品的情况，增加本次验收具体生产线情况，产品、中间产品及生产能力，以及装置运行情况（间隙式生产还是连续化生产），增加介绍“智能化二道门”设置情况；

3、SIS 控制点一览表中，SIF 数量、仪表位号及触发值与 SIS 实际设定值不一致，应核实；

4、消防灭火设施应按照“石化标”的相关要求补充完善；

5、对焚烧炉的安全检查，使用 HJ1093-2020 标准错误，建议按照《危

险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》(HJT176-2005)标准重新检查;

6、压力管道一览表中 PSL1701 设计温度 465 度, 材质 20#钢, 根据《工业金属管道设计规范》的附录 A, 20#钢超过 450 度时就不能长期使用。请编制单位再核实这跟管道的材料是否准确。

四、附件补充:

- 1、补充 SIL 定级结果以及重新进行 SIL 验算报告;
- 2、补充区域平面布置图, 满瓶区和空瓶区需与现场一致;
- 3、补充相关人员培训资质证书和注册安全工程师证书;
- 4、补充充装许可证。

五、现场问题:

- 1、建议对现场巡检人员配备个体便携式可燃和有毒气体报警器。

专家组同意通过本项目的安全设施竣工验收评价, 评价单位应按照专家组提出的要求修改完善评价报告, 企业应尽快完成现场问题的整改并经评价单位现场确认。报告修改完善经专家组确认后, 评价单位可以将评价报告上报给苏州市应急管理局、太仓市应急管理局和太仓港经济技术开发区化工园区管理办公室。

专家组组长签字: 沙锡东,

2020年11月18日

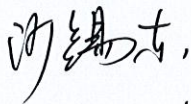
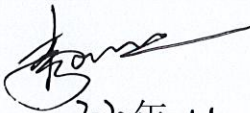
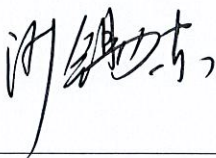
结论

☒ 具备竣工验收条件

☐ 不具备竣工验收条件

专家组成员签名:

王利华 徐志晓 陈津敏 年 11 月 18 日

项目名称	太仓中化环保化工有限公司
建设单位	对 125 装置副产品进行回收利用，生产 500 吨六氟乙烷（FC-116）及 1963.6 吨盐酸（副产品）的技术改造项目
专家组审核意见（可另附）： 详见专家组意见！   专家组（签名）：王如五 徐志晓 2020 年 11 月 18 日 陈建敏	
专家组对整改情况的复核意见：  专家组组长（签字） 2020 年 12 月 7 日	

竣工验收活动相关单位意见

评价单位意见:

同意



2020年12月07日

设计单位意见:

同意



2020年12月03日

施工单位意见:

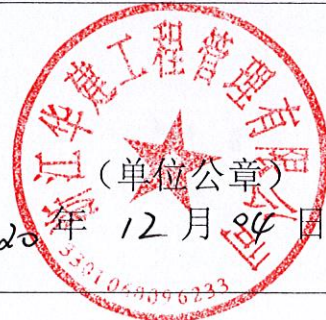
同意



2020年12月03日

监理单位意见:

同意



2020年12月04日

建设单位总体意见:

同意



2020年12月04日

备注: 本表各单位意见应在竣工验收通过后填写。

危险化学品建设项目安全设施竣工验收人员签到表

建设单位	太仓中化环保化工有限公司			
项目名称	对 125 装置副产品进行回收利用, 生产 500 吨六氟乙烷(FC-116) 及 1963.6 吨盐酸(副产品)的技术改造项目			
审查地点	太仓中化三楼会议室	审查日期	2020. 11. 18	
专家组人员				
姓 名	单 位	职 务	职 称	签 字
叶锡东	苏州康捷安环境科技有限公司		高工	叶锡东
李延江	嘉祥工程(苏州)有限公司		高工	李延江
徐志晓	河北英科石化工程有限公司		高工	徐志晓
叶建敏	浙江美华集团资产管理有限公司		宋工	叶建敏
王开五	安徽科技(苏州)有限公司		高工	王开五
参会人员				
姓 名	单 位	职 务	职 称	签 字
叶晓明	太仓中化环保化工有限公司	总经理助理	工程师	叶晓明
黄海龙	太仓中化环保化工有限公司	车间副主任	工程师	黄海龙
朱俊成	北京燕化环保设备有限公司	安全管理	助理	朱俊成
樊伟	浙江省天正工程技术有限公司	化工设计	注册工程师	樊伟
宋玉洁	太仓中化环保化工有限公司	生产工程师	工程师	宋玉洁
卜建	太仓中化环保化工有限公司	工艺工程师	助理工程师	卜建
程晓	浙江浙建工程咨询有限公司	总经理助理	注册师	程晓
刘莉	苏州科信信安科技有限公司	数据录入	高工	刘莉
廖树川	苏州科信信安科技有限公司	评价师	工程师	廖树川
胡国军	苏州科信信安科技有限公司	总经理	注册	胡国军
李国忠	太仓中化环保化工有限公司	生产副总	注册	李国忠
刘国成	太仓中化环保化工有限公司	设备工程师	注册师	刘国成

苏州市危险化学品建设项目安全审查要点

安全设施竣工验收审查专家组意见

建设单位	太仓中化环保化工有限公司			
项目名称	对 125 装置副产品进行回收利用，生产 500 吨六氟乙烷（FC-116）及 1963.6 吨盐酸（副产品）的技术改造项目			
项目类型	新建口 改建口 扩建■			
审查地点	太仓中化环保化工有限公司 三群会议室	审查时间	2020 年 11 月 18 日	
序号	内容	审查要点	类别	审查情况
一、基本要求				
1	单位资质	安全评价机构资质符合资质等级、核定业务范围、有效期以及国家、省安监局规定的要求。	A	I
		评价人员符合资质、有效期要求；评价组成员不少于 6 人，其中化工类高级工程师或注册安全工程师不少于 2 人；评价组成员专业如不能满足项目安全评价要求时，需聘请 2 名以上化工类技术专家。	A	I
		评价报告的评价人员情况介绍中，提供评价人员的姓名、在项目组中职务、职称、专业特长、资格证书编号以及本人签名原件（1 份，其他为复印件），且符合《危险化学品建设项目安全评价细则》的相关要求。	A	I
		评价报告有报告编制人、审核人签名原件（1 份）。	A	I
2	报告格式	符合《安全评价通则》、《安全验收评价导则》、《危险化学品建设项目安全评价细则》（要求不同处以《细则》为准）相关要求。封面加盖建设项目单位公章；封二、隐患整改、总体结论、检测检验汇总表、与建设单位交换意见页加盖评价机构公章，并用公章对报告进行封页；有过程控制编号。	A	I
二、项目概况				
3	前言	简述企业概况，概括项目性质、内容和验收前有关行政许可、设计、施工安装、监理单位和消防验收、试生产情况，明确哪些产品（中间产品）须凭安全生产相关许可证生产、经营（包括仓储经营）、使用。	B	II 补充企业立项建设情况
		准确界定项目评价对象、范围、依据及工作经过。评价范围应与项目立项批文、安全条件审查、安全设施设计审查内容一致。不一致的，说明情况。分期建设、分步验收的，说明是否在安全条件审查、安全设施设计审查的范围内。	A	I

4	项目情况	说明项目的地理位置、用地面积和生产（储存）规模。属现有企业新、改、扩建项目的，还应表述现有企业的基本情况，并列表说明项目建设前后，平面布局、建（构）筑物、设备设施等变化的对比。依托现有企业生产、储存条件的，明确说明。	B	I
5	周边情况	项目周边的居住区、单位、道路、江河、重要设施（场所）和架空电力线等，设计审查后周边变化情况，以及与已有生产、储存装置间的关系应表述清楚。	B	I
6	项目附图	项目地理位置图、区域位置图、竣工图。区域位置图中项目周边环境清楚并标注间距；竣工图至少包括总平面布置图、管道及仪表流程图、设备布置图、可燃（有毒）气体泄漏检测报警布置图等。	B	I
7	原料和产品	产品和原辅材料一览表，说明产品（包括副产品）、中间产品和使用的原辅材料名称、年产量（使用量）、最大储存量、储存地点、储存方式、运输方式等内容。危化品应注明《目录》序号（包括CAS号），注明剧毒化学品、易制毒化学品、易制爆危化品、监控化学品、高毒物品。	B	I
		名称符合《化学品命名通则》，混合物和使用商品名的物料应注明其主要成分和理化特性，有保密要求的物料须注明是否列入《危险化学品名录》、所属类项及其理化特性。	B	I
8	工艺技术	每个产品的反应方程式、工艺流程框图及工艺操作参数表述准确（包括工艺条件、加料方式等）。主、副反应不清，反应物、主要生成物有遗漏，遗漏重要反应条件，工艺不清，以及物料严重失衡均为不符合。	B	I
		表述情况主要生产工艺采用的控制方式	B	I
9	设备设施	主要设备一览表、特种设备一览表，注明：名称、位号、规格型号、数量、设计参数、操作工况、使用介质、材质等（储罐应注明容积）。遗漏重要设备、主要设备清单多处谬误均为不符合。	B	II
		大型化工装置需表述清楚其主要装置、设施布局及其上下游生产装置设施的关系。	B	I
10	配套设施	与建设项目配套的公用和辅助工程设施，表述清楚其能力或负荷、介质或物料来源。改扩建项目还应辨识其相容性和安全符合性。	B	I
11	施工变动	项目施工过程、试生产过程中对原设计变动的，予以说明，由设计单位认可同意予以变更；有重大变更，需要按照规定进行安全条件变更审查、安全设施设计变更审查的，予以说明，并提交相关行政许可文件。	A	I

三、危险有害因素和风险程度				
12	危险有害因素	项目的主要危险、有害因素表述正确，辨识全面、正确，做到五不遗漏（重要危险物质、重要生产装置和储存设施、重要工艺危险分析、选址与总平、公用工程）。	B	I
		辨识包括《危险化学品目录》中的危化品和重点监管危化品、剧毒化学品、易制毒化学品、易制爆危化品、监控化学品、高毒物品等，并阐明化学品的物理性质、化学性质、危险性类别及信息来源。	B	I
		按安监总厅管三函（2014）5号，辨识项目是否具有爆炸危险性，有明确的结论。	A	I
		对作业场所是否涉及粉尘爆炸危险型进行分析确认，有明确的结论。	B	I
		项目总平面布置情况全面、详细，符合《工业企业总平面设计规范》（GB50187）、《化工企业总图运输设计规范》（GB50489）等标准规范，主要装置、设施、建（构）筑物与上下游生产装置的关系明确，安全距离符合相关标准规范的规定，有明确的分析结论。其中，外部安全防护距离应当按照《危险化学品生产、储存装置个人可接受风险标准和社会可接受风险标准（试行）》（国家安监总局公告第13号）的分析计算结果。	B	II 核实完善
		高危储存设施、重点监管危险化工工艺依据有关规定辨识，有明确的结论。	B	I
		危化品重大危险源辨识、计算、分级结果正确，符合《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218）、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家总局令第40号）的规定，并列明重大危险源单元内主要装置、设施及生产（储存）规模，重大危险源的监控方案。	B	I
13	评价单元	评价单元划分正确并说明划分理由。	B	I
		评价单元至少包括： (1)法律法规等方面符合性； (2)周边环境适应性； (3)总图布置及建（构）筑物符合性； (4)工艺、设备、装置、设施安全可靠； (5)公用工程、辅助设施配套性； (6)应急管理有效性； (7)安全管理和从业人员条件方面符合性。	B	I

14	评价方法	采用安全检查表评价法;根据安全评价需要可辅以其他安全评价方法。确定外部安全防护距离应当采用定量分析评价方法。	B	I
15	固有危险与风险程度	固有危险程度按《危险化学品建设项目安全评价细则》要求进行计算和分析评价。 计算、分析评价有严重缺陷的为不合格。	B	I
		风险程度符合《危险化学品建设项目安全评价细则》要求计算和分析评价,重点危害物质泄漏扩散速率、时间以及火灾、爆炸、中毒事故的伤害范围,应进行计算。 计算、分析评价有严重缺陷的为不合格。	B	I
四、安全设施				
16	采用的安全设施	按照《安全设施目录》分类列出全部安全设施,并对每个安全设施说明符合或高于国家现行有关安全生产法律法规和部门规章及标准的情况。	A	I
		有条件的,列出借鉴国内外同类建设项目所采取的每个安全设施并说明依据。	B	I
		可燃粉尘爆炸危险作业场所按规范要求设置通风除尘系统,选用防爆电气设备,落实防雷防静电措施。	B	I
		列出未采取(用)设计的安全设施。说明对安全生产的影响	B	I
17	施工质量	表述施工情况与原设计的一致性情况,施工单位名称及其资质情况,对施工质量和施工情况报告的符合性有分析结果。	B	I
18	检测检验	表述检验检测单位及其资质情况,对安全设施的检验检测是否全面、有效有分析结果。	B	I
19	调试情况	表述安全设施试生产(使用)中的调试及运行情况,对是否满足安全运行要求有分析结果,提供试生产总结报告。	A	I
五、安全生产条件				
20	选址和规划	对项目是否符合国家和省产业政策,化工建设项目是否在化工集中区内分析评价,有明确的结论。	A	I
		对危化品生产装置或者储存数量构成重大危险源的储存设施与《危险化学品安全管理条例》规定的八类场所、设施、区域的距离,是否符合有关安全生产法律、法规、规章和国家标准或行业标准的规定分析评价,有明确的结论。	A	I

		对项目与周边场所、设施等的安全距离是否符合有关规范标准以及按照国家安监总局公告第 13 号分析计算结果的要求,企业内部总体布局是否符合有关规范标准的要求进行分析评价, 有明确结论。	A	I
21	重大危险源管理	重大危险源辨识是否准确分析评价, 有明确结论。	A	I
		对重大危险源安全管理和安全监测监控体系是否符合《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(安监总局令第 40 号)的要求, 一级或者二级重大危险源必须具备紧急停车(切断)功能, 涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级或者二级重大危险源必须配备独立的安全仪表系统(SIS)以及集中监控系统与安监部门监控设备联网分析评价, 有明确结论。	A	I
22	装置、设施和工艺	说明项目的试生产(使用)情况, 重点说明试生产(使用)过程出现的问题及其解决情况。对装置、设备和设施的运行、检修、维护情况以及法定检测检验情况分析评价, 有明确的结论。	B	I
		对项目的设计、制造、施工单位的资质是否符合规定要求, 项目设计、施工的工作范围是否涵盖项目的全部内容等分析评价, 有明确的结论。	A	I
		对生产工艺的安全可靠性(新开发的危险化学品生产工艺在小试、中试、工业化试验的基础上逐步放大到工业化生产, 国内首次使用的化工工艺按规定进行安全可靠性论证)分析评价, 有明确的结论。	A	I
		对是否采用国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备分析评价, 有明确的结论。	A	I
		对危化品生产装置及高危储存设施的自动化控制情况分析评价, 有明确结论(其中: 项目有危险工艺、构成重大危险源、产品或原料自身具有爆炸性的, 按省安监局苏安监【2018】87 号, 原料处理、反应工艺、精馏精制、产品储存(包装)应实现全流程自动化控制)。涉及重点监管危险化工工艺的装置应具备紧急停车功能; 涉及重点监管危险化工工艺的大、中型新建项目应按照《过程工业领域安全仪表系统的功能安全》(GB/T21109)和《石油化工安全仪表系统设计规范》(GB50770)等相关标准设置安全仪表系统; 涉及易燃易爆、有毒有害气体化学品的场所应装设易燃易爆、有毒有害介质泄漏报警等安全设施)。	A	I
		对生产区与非生产区是否分开设置, 危化品生产装置和储存设施之间及其建(构)筑物之间的距离是否符合有关标准规范规定分析评价, 有明确结论。	A	I

		对新建化工企业是否独立设置中央控制室，车间（装置）是否独立设置控制室，以及生产厂房（装置区内）是否设置外操室、休息室，进行分析评价，有明确结论。		
		具有爆炸危险性的项目，其实际防火间距是否满足设计要求，有明确的结论。	A	I
		依托原有生产、储存条件和辅助（公用）工程的，对依托条件的安全可靠分析评价，有明确结论。	B	I
23	职业危害防护	对职业危害防护设施、劳动防护用品的配备、法定检验及检测情况分析评价，有明确结论。	B	I
		对职业危害防护设施的检修、维护情况进行分析评价，有明确结论。	B	I
		作业场所的法定职业危害监测、监控情况分析评价，有明确结论。	B	I
24	安全生产管理	对企业安全生产责任制、安全生产管理制度、安全技术规程和作业安全规程等制定和执行情况，安全管理机构设置及人员配备情况，从业人员的培训及考核和特种作业人员持证上岗情况，安全生产投入、工伤保险、危化品登记等情况，依据国家和省有关要求进行分析评价，有明确结论。	A	I
		对与项目有关的法律、法规和国家标准或行业标准规定的其它安全生产条件，如：涉及剧毒物品治安防范要求的符合性，事故状态下清净下水要求的符合性等，进行分析和符合性评价，有明确结论。	B	I
		对安全管理的执行情况，对照企业现场实际抽查，验证评价报告的真实性。	A	I
25	应急管理	对危化品事故应急预案的完整性、针对性、可操作性及演练记录进行分析评价，有明确的结论。	B	I
		列出配备的事故应急器材、设施情况，并对其针对性、可靠性及有效性分析评价，有明确的结论。	B	I
		生产、储存和使用氯气、氨气、光气、硫化氢等吸入性有毒有害气体的企业，配备的防护装备是否符合规定要求，是否按规定设立气体防护站（组）等进行分析评价，有明确的结论。	A	I
26	安全评价与整改	验收评价中发现的事故隐患、不安全因素，按要求进行整改，有复查结果。	A	I
		改、扩建项目说明原有装置、设施的安全生产状况，包括存在的事故隐患或发生过的生产安全事故，以及改、扩建后的安全措施落实情况。	A	I
		试生产（使用）中发现的设计缺陷和事故隐患进行整改，有整改复查的结果。	A	I
		说明安全设施设计专篇中的安全技术措施，在施工过程中的落实情况。	A	I

六、事故及案例				
27	事故预测和案例	预测可能发生的生产安全事故及后果、对策。	B	I
		对试生产（使用）过程中发生的事故是否按“四不放过”原则进行处理进行分析评价。	B	I
		事故案例列举与建设项目相关，有借鉴意义，有事故原因与后果分析。	B	I
七、结论与建议				
28	评价结论	简述各评价单元的评价结果；明确项目中涉及的危化品；明确哪些产品（中间产品）应凭安全生产相关许可证生产、经营（包括仓储经营）、使用。	A	I
		对建设项目所在地的安全条件和与周边的安全距离，技术、工艺和装置、设备（设施）的安全、可靠性和安全水平等，有明确结论。	A	I
		对建设项目（包括具有爆炸危险性的项目）的总平布置是否相关标准规范及有关规定，有明确结论。	A	I
		对建设项目自动化控制（包括重大危险源安全检测监控系统）是否符合相关标准规范及有关规定，有明确结论。		
		对安全设施设计的采纳情况和已采用的安全设施水平，有明确结论。	A	I
		对建设项目是否具备国家现行的相关安全生产法律、法规和部门规章及标准规范规定的安全生产条件，有明确结论。	A	I
		应领取安全生产相关许可证的，对企业是否具备申领许可证的安全生产条件逐项评价，有明确结论。	A	I
29	建 议	在已有的安全设施和对策措施基础上，对安全设施的更新与改进，安全条件和安全生产条件的完善与维护，主要装置（设施）和特种设备的维护与保养，安全生产投入等方面，提出进一步改进或更高的安全措施建议，有针对性、可行性。	B	I
30	交换意见	报告中附评价机构与建设单位的交换意见表，双方签章。对达不成一致意见的，应如实说明建设单位的意见及其理由。	B	I
八、附件				

31	附件	安全评价报告附件符合《危险化学品建设项目安全评价细则》的相关要求，主要包括以下内容： (1)地理位置图、区域位置图平面布置图、流程简图、装置防爆区域划分图、竣工图以及安全评价过程制作的图表； (2)选定的安全评价方法简介； (3)定性、定量分析危险、有害程度的过程； (4)安全评价依据的国家现行的有关法律、法规、规章、标准和规范及收集的文件资料目录； (5)法定检测检验情况的汇总表（由项目单位、评价机构双方确认盖章）及样张； (6)其他附件材料。	B	I
----	----	--	---	---

说明：1、类别栏 “A” 属否决项、“B” 属非否决项。如有一项 A 项或五项 B 项不符合，则建设项目安全设施竣工验收不予通过；

2、对各项内容的审查情况，按 “I-符合”、“II-不符合” 二个等级，分别在审查情况栏中填写 “I 或 II”。对不符合等级的，请简要说明理由；

审核结论：

详见专家组意见！

专家组长(签字)

洪锡东

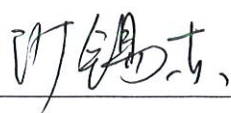
2020年11月18日

危险化学品建设项目安全设施竣工验收评价报告审查专家意见

建设单位	太仓中化环保化工有限公司				
项目名称	对 125 装置副产品进行回收利用、生产 500 吨六氟乙烷及 1963.6 吨盐酸(副产品)的技术改造项目				
专家姓名	沙锡东	单位	苏州赛捷安全环境科技有限公司	职务(职称)	高工

审查意见:

- 1、2.1 企业基本情况中, 建议列表说明本次领证品种与上次领证品种对比情况(产量按吨/年计), 增加本次验收具体生产线情况, 产品、中间产品及生产能力, 以及装置运行情况(间隙式生产还是连续化生产);
- 2、表 2.1.4-2 中的规范依据不是安监总局危化[2007]255 号文, 应是 591 号令;
- 3、2.2.1 中说本项目不涉及建筑物的新增, 均依托已有的建筑物, 与实际不符, 本项目新增建筑面积 295m², 扩建一块 4×14.5 米的区域(7F);
- 4、P47, 焚烧系统中, 吸收塔吸收液与烟气中的酸性气体溶于水中, 吸收液中 HF 浓度达到 30%时, 可以作为产品输出? 可以吗? 若可以, 由 30%的氢氟酸是否又变成了副产品? 还是应该作为废水处理? 请核实;
- 5、装置布局和上下游关系中, 在未明确储罐的大小, 储存周期等情况下, 就下结论不满足储存需要, 是否可以和下一节的内容结合起来?
- 6、2.6.3 章节中, 应明确本项目装置的供电负荷, DCS 和 SIS 系统采用独立的 UPS 供电描述不妥, P73 中, 关于 DCS 和 SIS 系统两路供电的描述同样不妥;
- 7、2.8.1 安全生产领导委员会的依据不是《安全生产法》和《江苏省安全生产条例》, 该名称与附件中的太仓环保[2020]55 号文中的 HSE 委员会名称不一致。《安全生产法》和《江苏省安全生产条例》中是要求设置安全管理机构和配备安全生产管理人员。
- 8、3.9.9 企业重大危险源辨识和分级结果的最后一段描述不妥, 可以描述

专家签名:  2020年11月18日

建设单位	太仓中化国际环保化工有限公司				
项目名称	对 125 装置副产品进行回收利用、生产 500 吨六氟乙烷及 1963.6 吨盐酸(副产品)的技术改造项目				
专家姓名	沙锡东	单位	苏州赛捷安全环境科技有限公司	职务(职称)	高工

为：本次技改完成后，本装置单元重大危险源辨识的物质和存在量均没有发生变化，因此，重大危险源辨识和分级的情况没有发生变更；

9、5.2.2 氟化氢泄漏中毒计算模拟图以及 6.3.4.1 个人风险计算结果图看不下了，计算模拟均未明确采用何种版本软件进行的模拟计算；

10、P174 表 6.5.4，熔盐是一种物质，硝酸钾是另一种物质，不建议将熔盐按易制爆危险化学品的要求进行检查；

11、表 6.9 对焚烧炉的安全检查，使用 HJ1093-2020 标准错误，建议按照《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》(HJT176-2005)标准重新检查；

12、表 6.10.4-2 中，未明确企业配备注册安全工程师的具体人员情况；

13、表 6.11.5 中第 4 点检查为不符合，但是检查结论与检查表中内容不符。

现场问题：

1、建议对现场巡检人员配备个体便携式可燃和有毒气体报警器。

专家签名：沙锡东， 2020 年 11 月 18 日

危险化学品建设项目安全设施竣工验收专家审查意见

第 页

建设单位	太仓中化环保化工有限公司				
项目名称	对 125 装置副产品进行回收利用, 生产 500 吨六氟乙烷(FC-116)及 1963.6 吨盐酸(副产品)的技术改造项目				
专家姓名	邵建敏	单 位	江苏中化集团南京研究院	职务(职称)	中 2

一. 报告.

1. P32. 补充企业二道门设置情况.
2. P65. 公用工程补充补水系统.
3. P67. 消防系统中补充消防水池容积及补水去向.
4. P71. 安全管束网附图补充安全总量.
5. P75. 表 2.10.2-1 Des 主要控制参数中部分正常值无控制范围, 如反应工序混合釜出口管程出口温度调节 108℃. 请举一反三核实.
6. P79. 表 2.10.2-2 SIS 控制一览表. 所列控制项目均无 Des 控制参数. 无补充. 见表 2.10.2-1 中.
7. P124. 4.2.3 元素安全评价方法对比.
8. P230. 表 6.10.3-2 核对序号 2 的编号.
9. P253. 管束控制设计表中补充防池层管束控制. 有控制位管束控制.
10. P259. 操作规程设计表中补充钢瓶充装操作规程.

二. 附件.

1. 补充目录序号 35.37 的人员培训资质证书复印件.
2. 补充充装许可证.
3. 对职业健康监护档案中职业危害因素相关条款中的人员后位管束作补充说明.

三. 现场.

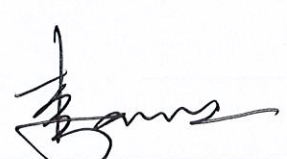
1. 部分钢瓶无二维码. 无法录入收发系统. 建议尽快补充并将钢瓶基本性质录入系统.

专家签名: 邵建敏

2020 年 11 月 18 日

危险化学品建设项目安全设施竣工验收专家审查意见

第 页

建设单位	太仓中化环保化工有限公司				
项目名称	对 125 装置副产品进行回收利用,生产 500 吨六氟乙烷(FC-116)及 1963.6 吨盐酸(副产品)的技术改造项目				
专家姓名	李延江	单位	嘉科工程(苏州)	职务(职称)	高工
1. 本项目与 125 装置一起构成一级重大危险源,报告应对紧急停车系统的配备情况进行补充说明; 2. 表 2.10.2-2 及附件 SIS 系统控制点一览表, SIF 数量、仪表位号及触发值与 SIS 实际设置值不一致,应核实; 3. SIF 保护的场景在 DCS 中未见相关控制联锁回路,请核实是否设计及检测仪表、执行元件是否与 SIS 分开; 4. 补充 SIL 定级结果; 5. SIL 验算报告由本项目设计院完成,不符合第三方完成的规定,企业应委托有资质的第三方单位重新验算; 6. SIS 系统最新的诊断测试(SAT)于 2019.11.16 完成,已超过一年的定期诊断测试周期,应尽快进行新检测; 7. 工艺流程图中仪表图例序号及仪表位号编制存在部分错误,应更正。					
专家签名:					2020 年 11 月 18 日

危险化学品建设项目安全设施竣工验收专家审查意见

第1页

建设单位	太仓中化! 环保化工有限公司				
项目名称	对125装置副产品进行回收利用, 生产500吨六氟乙烷及1963.6吨盐酸(副产品)的技术改造项目				
专家姓名	王利亚	单位	华微科技(苏州)有限公	职务(职称)	高工

审查意见

- 一、P15/15 GB50483-2009已经废止, 新标准为GB/T50483-2019; GB50493-2019应为GB/T50493-2019; HGT20571-2014应为HG20571-2014。
- 二、P17 评价范围是否包含原HFC-125生产装置应进一步核实明确, 本项目涉及的危险化学品和本项目固有危险程度分析章节中, 均包含了四氟乙烯和环己烷(萃取剂)。
- 三、P25/113 不涉及建筑物的新增, 均依托已有的建构筑物, P29/113 在原820b区域的东北角扩建一块4*14.5m的区域, 新增建筑面积295m²?
- 四、P47/69 可以满足B18484-2001?
- 五、P64 本项目涉及的危险化学品理化性能指标一览表中, HFC-125装置, 涉及萃取剂(环乙烷), 而P47 HFC-125生产装置物料平衡表中, 原辅材料中无萃取剂(环己烷)。
- 六、P94 本项目涉及的危险化学品主要为乙类易燃液体? 对应的表3.2.1中无乙类易燃液体。根据苏应急【2020】32号, 表3.2.1应包含原料、产品和中间产品, 故本表应补充CFC-115。
- 七、P109 建议补充完善冷冻系统(特别是-40℃冷冻系统)危险性分析。
- 八、P119 安全管理的危险有害因素分析中, 建议补充“操作规程修订后未及时对员工进行培训教育或培训考核不合格就上岗”、“未及时修订事故应急预案或未进行事故应急演练”等内容。
- 九、P135 表5.2.1中, 应按苏应急【2020】32号文的相关要求, 补充涉及的化学品的状况(温度、压力)。
- 十、P139 具体分析计算过程参见13.4章节, 本报告无13.4章节?
- 十一、P142 本项目最可能发生的事故是火灾、爆炸、机械伤害、触电等? 应补充中毒。
- 十二、P157 周边环境对建设项目的影晌, 应按照苏应急【2020】32号文的相关要求, 列表说明周边相邻设施的安全间距符合性, 并注明采用的标准条款和标准号。
- 十三、P165 表6.3.4.3中, 一级风险(1×10^{-5}), 与一般防护目标中的三类防护目标的间距68米, 三级风险(3×10^{-7}), 与高敏感防护目标、主要防护明确和一般防护目标中的一类防护目标的间距为437米; P163/165/290 一级风险(1×10^{-5})对应的防护目标为: 高敏感防护目标、主要防护明确和一般防护目标中的一类防护目标, 三级风险(3×10^{-7})对应的防护目标为: 一般防护目标中的三类防护目标?

签名: 

日期: 2020年11月18日

危险化学品建设项目安全设施竣工验收专家审查意见

第2页

建设单位	太仓中化 环保化工有限公司				
项目名称	对125装置副产品进行回收利用，生产500吨六氟乙烷及1963.6吨盐酸（副产品）的技术改造项目				
专家姓名	王利亚	单位	华微科技（苏州）有限公	职务(职称)	高工

审查意见

十四、 P179 防护装置、传动设备安全检查表中的检查依据GB/T8196-2003已被GB/T8196-2018替代，应按新标准的相关条款重新进行检查梳理。

十五、 P180 检查依据《防雷减灾管理办法》气象局【2011】第20号令第19条，应改为气象局令24号第19条，检查内容中应补充：对爆炸危险环境场所的防雷装置应当每半年检测1次。

十六、 P188 消防灭火设施的检查表，建议对照“石化标”的相关要求予以补充完善。

十七、 P190 劳动防护用品配备等方面的检查依据《用人单位劳动防护用品管理规范》安监总厅健【2015】124号，应改为安监总厅安健【2018】3号。

十八、 P224 环境治理设施符合性检查表中的检查依据为HJ1093-2020《蓄热燃烧法工艺有机废气治理工程技术规范》，但根据P46 焚烧系统工艺介绍，本项目废气处理利用公司原有的焚烧炉焚烧，不是蓄热燃烧法，应核实。

十九、 P240 特种设备作业人员持证情况表中，未见司炉工(G1)和锅炉水处理工(G3)，根据焚烧系统工艺介绍，涉及余热锅炉。

二十、 P263 安全投入符合性检查表中，建议依据江苏省苏应急【2018】2号文或苏州市苏应急【2020】第9号文关于安责险的相关规定，补充检查内容。

现场：充装区域平面布置图、满瓶区和空瓶存放区与现场不一致。

签名：王利亚

日期：2020年11月18日

危险化学品建设项目安全设施竣工验收专家审查意见

第 1 页

建设单位	太仓中化环保化工有限公司				
项目名称	对 12S 装置副产品进行回收利用, 年产 500 吨六氟乙烷及 1963.6 吨盐酸 (副产品) 的技术改造项目				
专家姓名	徐志晓	单位	河北英科石化工程有限公司	职务 (职称)	高工
审查意见 1、报告 32 页交代, 本项目不涉及 “建筑物的新增”, 但后续又说有建筑扩建, 前后有些矛盾, 请再整理完善一下说法。 2、34 页中防火间距情况表部分单元的火灾危险性未注明, 并且增加一下各单元的总图编号, 这样才能在图纸中对应找到各单元的位置。 3、49 页 E1701 混合蒸发器的管程工作参数缺失。 4、50 页 V1701 的工作压力可以是常压, 但是设计压力不会是常压, 应该是准确的数值! 5、61 页压力管道一览表与后面的附件压力管道质量检验结论报告不一致, 后续管道根数多于一览表中的管道, 如: VT1746、PG1801、CRE1709、RFP1701、FRG1701、FRG1702 等。 6、PG1707、PG1708、PG1709、PG1719、PL1702、RRE1708、RRE1709、RRE1710、RRE1711、VT1754 等压力管道一览表中的耐压试压压力错误, 且与压力管道质量结论报告不一致, 请核实修改! 7、压力管道一览表中 PSL1701 设计温度 465 度, 材质 20#检验钢, 根据《工业金属管道设计规范》的附录 A, 20#钢超过 450 度时就不能长期使用。请编制单位再核实这跟管道的材料是否准确。 签名: 徐志晓 日期: 2020 年 11 月 18 日					

太仓中化环保化工有限公司
对 125 装置副产品进行回收利用，生产 500 吨六氟乙烷（FC-116）及
1963.6 吨盐酸（副产品）的技术改造项目
安全设施竣工验收修改勘误表

2020 年 11 月 18 日太仓中化环保化工有限公司自行组织专家对苏州科信安全评价有限公司编写的《太仓中化环保化工有限公司对 125 装置副产品进行回收利用，生产 500 吨六氟乙烷（FC-116）及 1963.6 吨盐酸（副产品）的技术改造项目安全设施竣工验收评价报告》和企业现场进行了审查和验收。专家组对《报告》提出了修改意见，对现场提出了整改意见。

苏州科信安全评价有限公司项目评价组根据专家组审查意见对《报告》进行了修改和完善，太仓中化环保化工有限公司对现场进行了整改确认。具体修改和整改情况详见汇总表和附图。

被评价单位主要负责人（签字）：



安全评价单位检查人员（签字）：

刘莉

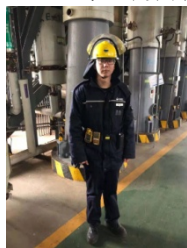


专家组组长（签字）：

刘建东

2020 年 12 月 7 日

专家组意见

序号	修改意见	修改说明	备注
1	本项目中涉及建筑物的新增，报告中有矛盾，请依实修改。	统一修改：在 820b 装置框架的东面进行扩建（扩建区域 4×14.5 米，共 7 层）。	
2	项目基本情况介绍中补充企业前面各期项目的领证情况，以及本次领证产品的情况，增加本次验收具体生产线情况，产品、中间产品及生产能力，以及装置运行情况（间隙式生产还是连续化生产），增加介绍“智能化二道门”设置情况。	1、项目基本情况介绍补充了企业前面各期项目的领证情况； 2、增加了本次验收具体生产线情况，产品、中间产品及生产能力，装置为连续化生产； 3、增加了“智能化二道门”设置情况介绍说明。	
3	SIS 控制点一览表中，SIF 数量、仪表位号及触发值与 SIS 实际设定值不一致，应核实。	已按设计文件和图纸进行了核实。	
4	消防灭火设施应按照“石化标”的相关要求补充完善。	补充了“石化标”的相关要求检查内容。	
5	对焚烧炉的安全检查，使用 HJ1093-2020 标准错误，建议按照《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》(HJT176-2005)标准重新检查。	按照 HJT176-2005《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》标准重新进行了符合性检查。	
6	压力管道一览表中 PSL1701 设计温度 465 度，材质 20#钢，根据《工业金属管道设计规范》的附录 A，20#钢超过 450 度时就不能长期使用。请编制单位再核实这跟管道的材料是否准确。	原提交文件中材料错误，应为“15CrMo”。重新整理汇总了压力管道。	
7	附件补充： 1、补充 SIL 定级结果以及重新进行 SIL 验算报告； 2、补充区域平面布置图，满瓶区和空瓶区需与现场一致； 3、补充相关人员培训资质证书和注册安全工程师证书； 4. 补充充装许可证。	1、补充了 SIL 定级结果和新的 SIL 验算报告； 2、补充了灌装区平面布置图，满瓶区和空瓶区与现场一致； 3、补充了相关人员培训资质证书和注册安全工程师证书； 4. 补充了充装许可证。	
8	现场：建议对现场巡检人员配备个体便携式可燃和有毒气体报警器。	增设了便携式可燃和有毒气体报警器，巡检时佩戴。 	
9	其他对报告修改意见见专家书面意见。	已按专家意见进行了修改。	

序号	修改意见	修改说明	备注
专家意见：沙锡东高工			
1	2.1 企业基本情况中，建议列表说明本次领证品种与上次领证品种对比情况(产量按吨/年计)，增加本次验收具体生产线情况，产品、中间产品及生产能力，以及装置运行情况（间隙式生产还是连续化生产）。	1、项目基本情况介绍补充了企业前面各期项目的领证情况； 2、增加了本次验收具体生产线情况，产品、中间产品及生产能力，装置为连续化生产。	
2	表 2.1.4-2 中的规范依据不是安监总局危化[2007]255 号文，应是 591 号令。	已修改为《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号）。	
3	2.2.1 中说本项目不涉及建筑物的新增，均依托已有的建筑物，与实际不符，本项目新增建筑面积 295m ² ，扩建一块 4×14.5 米的区域（7F）。	统一修改：在 820b 装置框架的东面进行扩建（扩建区域 4×14.5 米，共 7 层）。	
4	P47，焚烧系统中，吸收塔吸收液与烟气中的酸性气体溶于水中，吸收液中 HF 浓度达到 30%时，可以作为产品输出？可以吗？若可以，由 30%的氢氟酸是否又变成了副产品？还是应该作为废水处理？请核实。	氢氟酸产品和产能在该企业现有的安全生产许可证范围内，本项目不涉及氢氟酸的改变。	
5	装置布局和上下游关系中，在未明确储罐的大小，储存周期等情况下，就下结论不满足储存需要，是否可以和下一节的内容结合起来？	已将符合性结论放至下一节。	
6	2.6.3 章节中，应明确本项目装置的供电负荷，DCS 和 SIS 系统采用独立的 UPS 供电描述不妥，P73 中，关于 DCS 和 SIS 系统两路供电的描述同样不妥。	已修改电源的描述。	
7	2.8.1 安全生产领导委员会的依据不是《安全生产法》和《江苏省安全生产条例》，该名称与附件中的太仓环保[2020]55 号文中的 HSE 委员会名称不一致。《安全生产法》和《江苏省安全生产条例》中是要求设置安全管理机构和配备安全生产管理人员。	1、已修改内容及相关所在位置。 2、安全生产领导委员会修改为 HSE 委员会。	
8	3.9.9 企业重大危险源辨识和分级结果的最后一段描述不妥，可以描述为：本次技改完成后，本装置单元重大危险源辨识的物质和存在量均没有发生变化，因此，重大危险源辨识和分级的情况没有发生变更。	描述已按专家意见进行了修改。	
9	5.2.2 氟化氢泄漏中毒计算模拟图以及 6.3.4.1 个人风险计算结果图看不了，计算模拟均未明确采用何种版本软件进行的模拟计算。	补充了计算软件的名称和版本号。	
10	P174 表 6.5.4，熔盐是一种物质，硝酸钾是另一种物质，不建议将熔盐按易制爆危险化学品	已进行了修改描述，本项目不涉及易制爆危险化学品。	

序号	修改意见	修改说明	备注
	学品的要求进行检查。		
11	表 6.9 对焚烧炉的安全检查, 使用 HJ1093-2020 标准错误, 建议按照《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》(HJT176-2005) 标准重新检查。	按照 HJT176-2005《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》标准重新进行了符合性检查。	
12	表 6.10.4-2 中, 未明确企业配备注册安全工程师的具体人员情况	注明了注册安全工程师。	
13	表 6.11.5 中第 4 点检查为不符合, 但是检查结论与检查表中内容不符。	已修改检查内容。	
14	现场问题: 建议对现场巡检人员配备个体便携式可燃和有毒气体报警器。	增设了便携式可燃和有毒气体报警器, 巡检时佩戴。	

专家意见: 成建敏高工

1	P32: 补充企业二道门设置情况。	补充了企业二道门设置情况。	
2	P65: 公用工程中补充排水系统。	公用工程中补充了排水系统。	
3	P67: 消防系统中补充消防尾水池容积及排水去向。	补充了消防尾水池容积及排水去向。	
4	P71: 安全管理网络图补充安全总监。	安全管理网络图补充了安全总监。	
5	P75: 表 2.10.2-1DCS 主要控制参数中部分正常值应有控制范围, 如反应工序混合蒸发器管程出口温度调节 108℃, 请举一反三核实。	DCS 主要控制参数表中参数进行了完善细化。	
6	P79: 表 2.10.2-2SIS 控制一览表, 所列控制项目均无 DCS 控制参数, 应补充到表 2.10.2-1 中。	SIS 控制一览表控制参数已补充到 DCS 控制参数表中。	
7	P124: 4.2.3 应是安全评价方法对比。	修改为“安全评价方法对比”。	
8	P230: 表 6.10.3-2 核实序号 2 的编号。	已核实修改编号。	
9	P253: 管理制度清单中补充防泄漏管理制度、自控系统管理制度。	补充了防泄漏管理制度、自控系统管理制度。	
10	操作规程清单中补充钢瓶充装操作规程。	补充了钢瓶充装操作规程。	
11	附件材料: 1、补充序号 35/37 相关人员的培训资格证书、 2、补充充装许可证。 3、对职业健康体检中职业危害因素相关异常人员的后续管理应补充说明。	1、补充了相关人员的培训资格证书 2、补充了充装许可证。 3、对体检相关异常人员进行了复检。	
12	现场: 部分满瓶无二维码, 无法录入收发系统, 建议尽快补充并将钢瓶基本情况录入系统。	加强气瓶管理, 增加了条码管控, 将钢瓶基本情况录入了系统。	

序号	修改意见	修改说明	备注
			

专家意见：李延江高工

1	本项目与 125 装置一起构成一级重大危险源，报告应对紧急停车系统的配备情况进行补充说明。	补充了紧急停车系统的配备情况的说明。	
2	表 2.10.2-2 及附件 SIS 系统控制点一览表中，SIF 数量、仪表位号及触发值与 SIS 实际设定值不一致，应核实。	已按设计文件和图纸进行了核实修正。	
3	SIF 保护的场景在 DCS 中未见相关控制联锁回路，请核实是否设计及检测仪表，执行元件是否与 SIS 分开。	确认分开设置。详见： 	
4	补充 SIL 定级结果。	补充了 SIL 定级结果为 SIL2 级。	
5	SIL 验算报告由本项目设计院完成，不符合第三方完成的规定，企业应委托有资质的第三方单位重新验算。	重新委托第三方进行了 SIL 验算，报告详见附件。	
6	SIS 系统最新的诊断测试（SAT）于 2019.11.16 完成，已超过 1 年的定期诊断测试周期，应尽快进行新检测。	2020 年 11 月 11 日重新进行了检测，报告详见附件。	
7	工艺流程图中仪表图例符号及仪表位号编制存在部分错误，应更正。	已修正工艺流程图中仪表图例符号及仪表位号。	

专家意见：王利亚高工

序号	修改意见	修改说明	备注
1	P15/15 GB50483-2009 已经废止，新标准为 GB/T50483-2019；GB50493-2019 应为 GB/T50493-2019；HGT20571-2014 应为 HG20571-2014。	已更新相关标准规范。	
2	P17 评价范围是否包含原 HFC-125 生产装置应进一步核实明确，本项目涉及的危险化学品和本项目固有危险程度分析章节中，均包含了四氟乙烯和环己烷（萃取剂）。	本项目是依托于 HFC-125 生产装置，不能进行独立分割。四氟乙烯和环己烷（萃取剂）为 HFC-125 生产装置涉及，与安全预评价、安全设施涉及范围一致。	
3	P25/113 不涉及建筑物的新增，均依托已有的建构筑物，P29/113 在原 820b 区域的东北角扩建一块 4*14.5m 的区域，新增建筑面积 295m ² ？	统一修改：在 820b 装置框架的东面进行扩建（扩建区域 4×14.5 米，共 7 层）。	
4	P47/69 可以满足 B18484-2001？	修改为“GB18484-2001”。	
5	P64 本项目涉及的危险化学品理化性能指标一览表中，HFC-125 装置，涉及萃取剂（环乙烷），而 P47 HFC-125 生产装置物料平衡表中，原辅材料中无萃取剂（环己烷）。	萃取剂（环己烷）不参与物料平衡，因此未体现。	
6	P94 本项目涉及的危险化学品主要为乙类易燃液体？对应的表 3.2.1 中无乙类易燃液体。根据苏应急【2020】32 号，表 3.2.1 应包含原料、产品和中间产品，故本表应补充 CFC-115。	修改为毒性和压缩气体。 表 3.1.1 补充了 CFC-115。	
7	P109 建议补充完善冷冻系统（特别是-40℃冷冻系统）危险性分析。	补充完善了冷冻系统（特别是-40℃冷冻系统）的危险性分析。	
8	P119 安全管理的危险有害因素分析中，建议补充“操作规程修订后未及时对员工进行培训教育或培训考核不合格就上岗”、“未及时修订事故应急预案或未进行事故应急演练”等内容。	补充了“操作规程修订后未及时对员工进行培训教育或培训考核不合格就上岗”、“未及时修订事故应急预案或未进行事故应急演练”等内容的分析。	
9	P135 表 5.2.1 中，应按苏应急【2020】32 号文的相关要求，补充涉及的化学品的状况（温度、压力）。	表 5.2.1 中补充了涉及的化学品的状况（温度、压力）。	
10	P139 具体分析计算过程参见 13.4 章节，本报告无 13.4 章节？	不涉及该项，删除此句描述。	
11	P142 本项目最可能发生的事故是火灾、爆炸、机械伤害、触电等？应补充中毒。	补充了中毒。	
12	P157 周边环境对建设项目的影 响，应按照苏应急【2020】32 号文的相关要求，列表说明周边相邻设施的安全间距符合性，并注明采用的标准条款和标准号。	补充了防火间距的符合性分析。	

序号	修改意见	修改说明	备注
13	P165 表 6.3.4.3 中, 一级风险 (1×10^{-5}), 与一般防护目标中的三类防护目标的间距 68 米, 三级风险 (3×10^{-7}), 与高敏感防护目标、主要防护明确和一般防护目标中的一类防护目标的间距为 437 米; P163/165/290 一级风险 (1×10^{-5}) 对应的防护目标为: 高敏感防护目标、主要防护明确和一般防护目标中的一类防护目标, 三级风险 (3×10^{-7}) 对应的防护目标为: 一般防护目标中的三类防护目标?	已按照风险标准和对应的防护目标类型进行了修改。	
14	P179 防护装置、传动设备安全检查表中的检查依据 GB/T8196-2003 已被 GB/T8196-2018 替代, 应按新标准的相关条款重新进行检查梳理。	检查依据 GB/T8196-2003 已修订为 GB/T8196-2018, 并按新标准的相关条款重新进行检查。	
15	P180 检查依据《防雷减灾管理办法》气象局【2011】第 20 号令第 19 条, 应改为气象局令 24 号第 19 条, 检查内容中应补充: 对爆炸危险环境场所的防雷装置应当每半年检测 1 次。	检查依据已改为气象局令 24 号第 19 条, 检查内容中补充了“对爆炸危险环境场所的防雷装置应当每半年检测 1 次”。	
16	P188 消防灭火设施的检查表, 建议对照“石化标”的相关要求予以补充完善。	对照“石化标”的相关要求进行了补充完善检查条款。	
17	P190 劳动防护用品配备等方面的检查依据《用人单位劳动防护用品管理规范》安监总厅健【2015】124 号, 应改为安监总厅安健【2018】3 号。	检查依据已修改为安监总厅安健【2018】3 号。	
18	P224 环境治理设施符合性检查表中的检查依据为 HJ1093-2020《蓄热燃烧法工艺有机废气治理工程技术规范》, 但根据 P46 焚烧系统工艺介绍, 本项目废气处理利用公司原有的焚烧炉焚烧, 不是蓄热燃烧法, 应核实。	按照 HJT176-2005《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》标准重新进行了符合性检查。	
19	P240 特种设备作业人员持证情况表中, 未见司炉工 (G1) 和锅炉水处理工 (G3), 根据焚烧系统工艺介绍, 涉及余热锅炉。	锅炉已停用, 检查表中内容已删除。	
20	P263 安全投入符合性检查表中, 建议依据江苏省苏应急【2018】2 号文或苏州市苏应急【2020】第 9 号文关于安责险的相关规定, 补充检查内容。	增加了《关于在全省重点行业领域全面落实安全生产责任保险制度的实施意见》(苏应急〔2018〕2 号) 检查内容。	

专家意见: 徐志晓高工

1	报告 32 页交代, 本项目不涉及“建筑物的新增”, 但后续又说有建筑扩建, 前后有些矛盾, 请再整理完善一下说法。	统一修改: 在 820b 装置框架的东面进行扩建 (扩建区域 4×14.5 米, 共 7 层)。	
2	34 页防火间距情况表部分单元的火灾危险	检查表中增加了火灾危险性和各单	

序号	修改意见	修改说明	备注
	性未注明，并且增加一下各单元的总图编号，这样才能在图纸中对应找到各单元的位置。	元的总图编号。	
3	49 页 E1701 混合蒸发器的管程工作参数缺失。	补充了管程工作参数： 温度，管程：115-120℃ 压力，管程：0.35-0.9	
4	50 页 V1701 的工作压力可以是常压，但是设计压力不会是常压，应该是准确的数值！	设计压力修改为 0.1MPa。	
5	61 页压力管道一览表与后面的附件压力管道质量检验结论报告不一致，后续管道根数多于一览表中的管道，如：VT1746、PG1801、CRE1709、RFP1701、FRG1701、FRG1702 等。	重新整理汇总了压力管道。	
6	PG1707/PG1708/PG1709/PG1719/PL1702/RR E1708/RRE1709/RRE1710/RRE1711/VT1754 等压力管道一览表中的耐压试压压力错误，且与压力管道质量结论报告不一致，请核实修改。	重新整理汇总了压力管道。	
7	压力管道一览表中 FSL1701 设计温度 465 度，材质 20#检验钢，根据《工业金属管道设计规范》的附录 A，20#钢超过 450 度时就不能长期使用。请编制单位再核实这根管道的材料是否正确。	该管道描述错误，重新整理汇总了压力管道。	