

太仓中化环保化工有限公司
增产1万吨/年HFC-134a
(年产规模4万吨HFC-134a)
生产装置技术改造项目

安全设施竣工验收
安全评价报告

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：范涛

建设项目单位联系人：沈建敏

建设项目单位联系电话：13915796019



二〇一一年八月二十日

文件号：QMSKX—C08/YSPJ

编 号：210421

秘 级：秘密

太仓中化环保化工有限公司
增产1万吨/年HFC-134a
(年产规模4万吨HFC-134a)
生产装置技术改造项目

安全设施竣工验收
安全评价报告

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：刘 莉

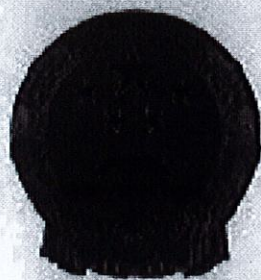
评价负责人：洪 涛

评价机构联系电话：0512-65207138

(安全评价机构公章)

二〇二一年八月二十日





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 太仓中化环保化研院
增产1万吨/年 HFC-134a 使用
复印无效, 项目编号: 210421
苏州科信安全评价有限公司



太仓中化环保化工有限公司增产 1 万吨/年 HFC-134a
(年产规模 4 万 HFC-134a) 生产装置技术改造项目
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	安全评价师级别	从业年限	签字
----	------	----	------	--------	---------	------	----

项目组成员

洪 涛	组长	高级工程师 注册安全工程师	化工机械	1100000000202170	二级	25	洪涛
张晓庆	组员	高级工程师 注册安全工程师	化工工艺	1100000000200585	二级	30	张晓庆
王 帅	组员	注册安全工程师	电 气	1800000000200407	二级	10	王帅
杨杰卿	组员	注册安全工程师	安 全	1700000000300858	三级	13	杨杰卿
吴 洪	组员	高级工程师 注册安全工程师	自动化	0800000000303946	三级	25	吴洪
汪小勇	组员	注册安全工程师	安全	5011032000110192001 005	二级	7	汪小勇

编制人员

洪 涛	组长	高级工程师 注册安全工程师	化工机械	1100000000202170	二级	25	洪涛
张晓庆	组员	高级工程师 注册安全工程师	化工工艺	1100000000200585	二级	30	张晓庆

内部审核

吴苏民	组员	高级工程师 注册安全工程师	安 全	1500000000200606	二级	30	吴苏民
-----	----	------------------	-----	------------------	----	----	-----

技术负责人

刘 莉	组员	高级工程师 注册安全工程师	化工工艺	1700000000100076	一级	15	刘莉
-----	----	------------------	------	------------------	----	----	----

过程控制负责人

何清	——	注册安全工程师	安 全	1700000000300755	二级	9	何清
----	----	---------	-----	------------------	----	---	----



安全评价检测检验机构从业告知书

江苏省应急管理厅：

我单位承接了太仓中化环保化工有限公司增产 1 万吨/年 HFC-134a(年产规模 4 万 HFC-134a)生产装置技术改造项目安全设施竣工验收 安全评价项目，拟于近期开展技术服务活动，现按照规定将有关信息告知如下。

机构名称	苏州科信安全评价有限公司				
机构资质证书编号	APJ-(苏)-004	机构信息公开网址	www.szkxaj.com		
办公地址	苏州东环路 657 号创智赢家 B 栋 503 室			邮政编码	215006
法定代表人	施剑波	联系人	胡坚	联系电话	13901572366
项目名称	太仓中化环保化工有限公司增产 1 万吨/年 HFC-134a(年产规模 4 万 HFC-134a)生产装置技术改造项目安全设施竣工验收				
项目详细地址	太仓港区化工园区滨江南路 18 号				
项目所属行业	石油加工业，化学原料、化学品及医药制造业				
项目组长	洪涛	联系电话	0512-65207138		
技术服务期限	12 个月				
计划现场勘验（检测检验）时间	2021/07/29--2021/08/16				
项目组成员、专业及工作任务					
姓名	专业		工作任务		
王帅	土木工程		安全对策措施		
张晓庆	化工工艺		现场勘查、资料收集、报告编制		
陈慧娜	安全工程专业		危险有害因素辨识		
李英	供用电技术		采用各种方法进行评价		
吴洪	工业电气自动化		资料收集、现场检查、企业基本情况调查		

抄送：苏州市应急局，太仓市应急局



编制说明

1.1 本项目项目概况

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。园区的研发中心设有ODS替代品实验室和含氟精细化学品实验室，通过小试和中试试验装置，专业从事行业主流产品的研发和工艺优化。实验室内试验设施完备，分析检测设备齐全，正逐步成为产、学、研相结合的技术产业化平台，为园区的可持续发展提供支撑。

随着研究的不断深入，HFC-134a的应用领域越来越广泛，市场需求量也越来越大，且随着HFC-134a装置的运行，逐步完成了催化剂的升级换代，太仓中化环保化工有限公司HFC-134a生产装置已全部应用四代催化剂。同时在应用过程中，通过对催化剂的使用环节进行持续优化，催化剂的潜力不断被发挥，反应能力不断提升，与2012年装置催化剂应用相比较，目前装置催化剂能力富余较大空间，在同样产能要求情况下，装置系统循环量负荷下降27%，同时生产时间下降4.3%。现为了满足国内外市场需求，同时促进企业自身发展，进一步降低生产成本，强化规模优势，提升经济效益，太仓中化在现有3万吨/年HFC-134a生产能力的基础上，进行技改扩建，将生产能力增加1万吨/年，建设太仓中化环保化工有限公司增产1万吨/年HFC-134a(年产规模4万HFC-134a)生产装置技术改造项目（本项目）。本项目不新增用地，仅在现有HFC-134a项目生产区域内，对现有关键工艺生产设备进行研究复核，主要通过应用新型催化剂，增加、改造或更换能力不足的设备，提升装置系统循环量来实现增产1万吨134a产品的目标，达到4万吨/年产能，进一步降低生产成本，强化规模优势，提升经济效益。

本项目不新增用地，不涉及新增建筑物，原有建筑均取得苏州市公安消防局《建筑工程消防验收意见书》(苏公消(2007)验0213号首次验收，苏公消验[2011]第0741号改造后验收；苏公消验[2012]第0717号；苏公消验[2012]第1187号；苏公消验[2005]第0428号)消防验收，本次验收产品为：增产1万吨/年HFC-134a(年产规模4万HFC-134a)，本项目涉及现有HFC-134a装置(720区)生产区(含HFC-134a装置反应区(720a区)；精馏区(HFC-134a装置塔(720b区))；装置内酸碱区

(事故洗涤区(720c区)); 控制综合楼(配电及控制室(720d区))和成品罐区(灌装站)(168区)、产品灌装站(169区); 灌装钢瓶储存间的设备设施、罐区(HFC-134a原料192罐区及盐酸罐区(191区))、192新加1台1000立方米储罐和输送泵2台及利用原有空压制氮间、中央控制室(101b区)、维护中心(501区)、焚烧系统(821区)储存设施、公用工程。

太仓中化公司于2017年10月10日取得了苏州市经济和信息化委员会《增产1万吨/年HFC-134a(年产规模4万吨HFC-134a)生产装置技术改造项目》江苏省投资项目备案证(登记证号: 苏州经信备[2017]3号); 于2014年11月19日取得苏州市环境保护局《关于对太仓中化环保化工有限公司年产4万吨HFC-134a生产装置技术改造项目环境影响报告书的审批意见》苏环建[2014]247号; 于2019年9月23日取得了太仓港经济技术开发区管委会《关于太仓中化环保化工有限公司增产1万吨/年HFC-134a(年产规模4万吨HFC-134a)生产装置技术改造项目安全条件审查准予行政许可决定意见书》(太港安监项条件(危)字(2019)005号); 于2019年11月22日取得了苏州市应急管理局《关于太仓中化环保化工有限公司增产1万吨/年HFC-134a(年产规模4万吨HFC-134a)生产装置技术改造项目安全设施设计审查意见》(苏应急项设计(危)字[2019]46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; 公司于2021年3月15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, 2021年3月31日通过了专家组组长复核确认; 2021年4月1日正式开始试生产, 项目申请周期为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**、

氢氟酸、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，本项目所在的生产单元(HFC-134a装置区)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。本项目不涉及新增建筑物，该公司已建设施均采用了GB50160-2008《石油石化企业设计防火规范》作为设计规范。本报告依据GB50160-2008《石油石化企业设计防火标准》（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、645号修订）、《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、79号修订）、《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增产1万吨/年HFC-134a(年产规模4万HFC-134a)生产装置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！

1.2 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”)是中化蓝天集团有限公司的子公司，是中国中化控股有限责任公司成员企业。中国中化控股有限责任公司是

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348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。

该公司目前主要生产规模为:年生产产品HFC-125 30000吨、R-410A(HFC-125与R32混合物) 20000吨、氯化钙50000吨、HFC-134a 30000吨、盐酸211693.6吨、氢氟酸6284.2吨、氮气22995吨、1,1,1-三氟乙烷200吨、六氟乙烷500吨/年。公司已取得安全生产许可证编号为(苏)WH安许证字[E0690]号,有效期至2023年2月9日;许可范围为:盐酸211693.6吨/年、1,1,1-三氟乙烷200吨/年、氢氟酸6284.2吨/年、氮[压缩的] 22995吨/年、六氟乙烷500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:三氯乙烯、三氟乙烷、一氯三氟乙烷、无水氟化氢、氢氟酸溶液、盐酸、液碱、

天然气、氮气等。该公司不涉及剧毒化学品生产和使用。

1.3 本项目项目安全生产许可证变更概况

根据《危险化学品目录（2015版）》，本项目副产品盐酸（序号2507）和副产品氢氟酸（1650）均属于危险化学品。其中副产品盐酸和氢氟酸在该公司现有《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。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、79号修订）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》中盐酸和氢氟酸的产能数据进行变更。

本项目完成后安全生产许可证变更情况详见下表：

表1.3 本项目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）	本项目增加生产 能力（t/a）	总计生产能 力（t/a）	备 注
1	盐酸	2507	211693.6	35000	246693.6	
2	氢氟酸	1650	6284.2	2160	8444.2	
3	1,1,1-三氟乙烷	1793	200	0	200	
4	氮[压缩的]	172	22995	0	22995	
5	六氟乙烷	1344	500	0	500	

目 录

编制说明.....	1
1.1 本项目项目概况.....	1
1.2 该公司现有概况.....	3
1.3 本项目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
1.1 术语和定义.....	9
1.2 符号和代号说明.....	10
1.3 有关本项目产品及中间品的代号说明.....	11
第1章 安全评价工作经过.....	12
1.1 评价目的.....	12
1.2 评价依据.....	12
1.3 评价对象及评价范围.....	18
1.4 评价单元和评价方法.....	20
1.5 评价程序.....	20
第2章 建设项目概况.....	23
2.1 企业基本情况.....	23
2.2 项目概况.....	28
2.3 生产工艺.....	38
2.4 主要装置(设备)和设施.....	70
2.5 主要原辅材料和产品及储存.....	126
2.6 公用工程.....	129
2.7 固体废物储存场所与环保治理设施.....	134
2.8 安全管理.....	136
2.9 工作制度及劳动定员.....	139
2.10 生产储存设施采取的控制方式及安全联锁情况.....	139
2.11 项目施工变更情况.....	243
2.12 生产装置情况.....	244
2.13 项目采用安全设施情况.....	245
2.14 设计专篇对策技术措施落实情况.....	252
第3章 危险、有害因素分析.....	265
3.2 物料的危险、有害因素分析.....	267
3.3 生产过程的危险、有害因素分析.....	268
3.4 生产装置及设备的危险、有害因素分析.....	273
3.5 物料储存、装卸、运输过程的危险、有害因素辨识.....	277
3.6 公用工程的危险、有害因素分析.....	278
3.7 危险废物和环境治理设施的危险、有害因素分析.....	282
3.8 选址、周边环境及自然条件的危险、有害因素分析.....	283

太仓中化环保化工有限公司增产1万吨/年HFC-134a(年产规模4万HFC-134a)生产装置技术改造项目
安全设施竣工验收评价报告

文件号: QMSKX-C08/YSPJ-210421

3.9 总图布置及建(构)筑物的危险、有害因素分析.....	285
3.10 危险化学品重大危险源辨识.....	285
3.11 高危储存设施的危险、有害因素分析.....	289
3.12 项目爆炸危险性辨识.....	290
3.13 爆炸性粉尘环境危险、有害因素分析.....	290
3.14 安全管理的危险、有害因素分析.....	290
3.15 危险、有害因素分析小结.....	291
第4章 评价单元划分和评价方法的确定.....	293
4.1 安全评价单元划分.....	293
4.2 评价方法选用.....	294
第5章 定性、定量分析固有危险、有害程度.....	298
5.1 定性定量分析结果.....	298
5.2 项目固有的危险、有害程度.....	307
5.3 事故预测与案例.....	314
第6章 安全生产条件.....	322
6.1 法律法规符合性分析.....	322
6.2 选址、规划及周边环境评价.....	330
6.3 个人风险和社会风险分析.....	335
6.4 总平面布置及建(构)筑物评价.....	343
6.5 原料、产品储存安全性及配套性评价.....	348
6.6 工艺、设备、装置、设施安全可靠评价.....	352
6.7 高危储存设施评价.....	413
6.8 公用工程、辅助设施配套性评价.....	414
6.9 环境治理设施危险性评价.....	417
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.....	422
6.11 安全生产管理评价.....	444
6.12 试生产情况.....	469
6.13 法定检验检测情况.....	471
6.14 应急救援管理评价.....	473
6.15 安全信息化平台建设.....	481
6.16 重大生产安全事故隐患评价.....	484
第7章 评价结论及建议.....	487
7.1 隐患整改情况.....	487
7.2 评价结论.....	487
7.3 安全生产条件符合性评价表.....	497
7.4 建议.....	502
第8章 与建设单位交换意见.....	505
第9章 附件.....	506
F1 收集的文件、资料目录.....	506
F2 涉及的危险化学品.....	508
F3 附图(另本).....	509
F4 从业人员培训台账.....	512

太仓中化环保化工有限公司增产1万吨/年HFC-134a(年产规模4万HFC-134a)生产装置技术改造项目
安全设施竣工验收评价报告
文件号：QMSKX—C08/YSPJ—210421

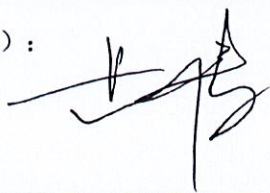
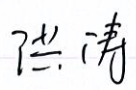
F5 相关检验检测.....	529
F6 物理危险性鉴定报告.....	659
F7 其他附件（另本）	660

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(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	本项目项目完成后,企业未对整体安全风险等级进行重新评估。	技改项目完成后,企业应对整体安全风险等级进行重新评估。	已完成	
被评价单位主要负责人(签字):  (单位盖章) 				
安全评价单位主要负责人(签字):  (单位盖章) 				

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”

太仓中化环保化工有限公司增产1万吨/年HFC-134a(年产规模4万HFC-134a)生产装置技术改造项目
安全设施竣工验收评价报告
文件号: QMSKX-C08/YSPJ-210421

			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	氟化氢和氢氟酸、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	废干燥吸附剂(900-041-49) 废包装物(900-041-49) 废活性炭(900-041-49) 废电瓶(900-044-49) 实验室废液(900-047-49) 废过滤残渣(261-152-50) 废润滑油(900-249-08) 废乳化液(900-007-09) 表面活性污泥(336-063-17) 废萃取剂(900-402-06) 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	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	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-134a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: 134a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“3级,显著危险”的作业有1项: 反应单元作业
- 2) 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。
- 3) 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	HFC-134a	2800	99.9%	液态	HFC-134a产品贮槽	毒性、腐蚀性
2	氢氟酸	146	30%	液态	191罐区	毒性、腐蚀性
3	盐酸	4250	31%	液态	191罐区、192罐区、HFC-134a生产装置	腐蚀性
4	三氯乙烯	1861.5	99.5%	液态	原料罐组、HFC-134a生产装置	易燃易爆、毒性、腐蚀性
5	氟化氢	586.5	99.5%	液态	无水氢氟酸及盐酸罐组、HFC-134a生产装置	毒性、腐蚀性
6	液碱	108	30%	液态	盐酸及碱液罐组、HFC-134a生产装置	腐蚀性
7	天然气	——	工业级	气态	天然气管网、焚烧系统	易燃易爆
8	氮气	——	工业级	气态	生产装置、储罐区	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		不涉及	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		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”
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情况	符合	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-134a装置区位于产业园东区,HFC-134a成品罐区位于

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围距离: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一般防护目标中的三类防护目标;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。
- 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) 本项目不涉及到建筑物的新增,均依托已有的建构筑物。在HFC-134a装置内部进行改造,并在192罐区的东北角新建盐酸储罐,灌装站(169区)(含新增2个650m³球罐)、HFC-134a成品灌装区(168区)的相关储存和灌装设施,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（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-134a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) 生产区设置了可燃、有毒气体检测报警器，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增产1万吨/年HFC-134a(年产规模4万HFC-134a)生产装置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,增加副产品盐酸产能(序号2507)35000吨/年和氢氟酸产能(序号1650)2160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》。本项目技改完成后变更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	现有许可证生 产能力(t/a)	本项目增加生产 能力(t/a)	总计生产能 力(t/a)	备注
1	盐酸	2507	211693.6	35000	246693.6	
2	氢氟酸	1650	6284.2	2160	8444.2	
3	1,1,1-三氟乙烷	1793	200	0	200	
4	氮[压缩的]	172	22995	0	22995	
5	六氟乙烷	1344	500	0	500	

(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换领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 变更换领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	
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	

太仓中化环保化工有限公司增产1万吨/年HFC-134a(年产规模4万HFC-134a)生产装置技术改造项目
安全设施竣工验收评价报告
文件号: QMSKX-C08/YSPJ-210421

项目	序号	检查项目	实际情况	评价结果	备注
	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	
	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	

太仓中化环保化工有限公司增产1万吨/年HFC-134a(年产规模4万HFC-134a)生产装置技术改造项目
安全设施竣工验收评价报告
文件号: QMSKX-C08/YSPJ-210421

项目	序号	检查项目	实际情况	评价结果	备注
	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	
	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-134a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	

太仓中化环保化工有限公司增产1万吨/年HFC-134a(年产规模4万HFC-134a)生产装置技术改造项目
安全设施竣工验收评价报告
文件号: QMSKX-C08/YSPJ-210421

项目	序号	检查项目	实际情况	评价结果	备注
	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	
	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	

项目	序号	检查项目	实际情况	评价结果	备注
	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

根据本项目换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帐,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) 车间等易燃易爆场所安装的可燃、有毒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):





中化太仓化工产业园

奋斗百年路
启航新征程

Summer

Kexin
Kexin Chemical Co., Ltd.
Kexin Chemical Co., Ltd.



