

过程控制编号：苏EA2019278604

太仓中化环保化工有限公司
增加1万吨HFC-125生产装置技术改造项目
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



二〇一九年十月十六日

文件号：QMS—C08/YSPJ

编 号：181026

秘 级：秘密

太仓中化环保化工有限公司
增加1万吨HFC-125生产装置技术改造项目
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）-322

法定代表人：施剑波

技术负责人：施剑波

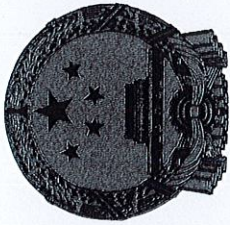
评价负责人：刘 莉

评价机构联系电话：0512-65207138

（安全评价机构公章）

2019年10月16日





安全评价机构 资质证书



机构名称：苏州科信安全评价有限公司
资质等级：乙级
评价区域：江苏省范围内
证书编号：APJ-(苏)-322
首次发证：2005年07月08日
有效期至：2020年06月30日

遵守法律法规 诚信公正评价
服务安全生产 承担法律责任

业务范围

石油加工业，化学原料、化学品及医药制造业。*****

本资质仅限在中华人民共和国境内使用，
HFC-125 证书编号：YSPI-181026
复印无效，项目编号：YSPI-181026
苏州科信安全评价有限公司



年度 考核 记录	年度 考核 记录
----------------	----------------

颁发资质证书后的第二年起，每年须进行年度考核，无考核记录则资质证书失效。

太仓中化环保化工有限公司

增加 1 万吨 HFC-125 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	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	17000000000100076	刘莉
洪 涛	组员	高级工程师 注册安全工程师	化工工艺	11000000000202170	洪涛
张晓庆	组员	高级工程师 注册安全工程师	土木工程	11000000000200585	张晓庆
陈慧娜	组员	工程师	电 气	11000000000300534	陈慧娜
陈剑英	组员	注册安全工程师	机 械	11000000000300820	陈剑英
吴 洪	组员	高级工程师 注册安全工程师	仪表自动化	08000000000303946	吴洪
王 帅	组员	注册安全工程师	安 全	18000000000200407	王帅

编制人员

刘 莉	组长	高级工程师 注册安全工程师	化工工艺	17000000000100076	刘莉
王 帅	组员	注册安全工程师	安 全	18000000000200407	王帅

内部审核

吴苏民	——	高级工程师 注册安全工程师	安 全	15000000000200606	吴苏民
-----	----	------------------	-----	-------------------	-----

技术负责人

施剑波	——	高级工程师 注册安全工程师	化工工艺	08000000000102454	施剑波
-----	----	------------------	------	-------------------	-----

过程控制负责人

何清	——	注册安全工程师	安 全	17000000000300755	何清
----	----	---------	-----	-------------------	----

前 言

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。太仓中化坐落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。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。公司目前主要生产规模为:年生产产品HFC-125 20000吨、R-410A 20000吨、氯化钙50000吨、HFC-134a 30460万吨、盐酸175340吨、氢氟酸5000吨、氮气22995吨、1,1,1-三氟乙烷200吨。该公司已取得安全生产许可证编号为:(苏)WH安许证字[E00690]号,有效期至2020年2月9日;许可范围为:盐酸175340吨/年、1,1,1-三氟乙烷200吨/年、氢氟酸5000吨/年、氮[压缩的]22995吨/年、四氢呋喃20000吨/年。

太仓中化环保化工有限公司(以下简称太仓中化)现有的年产2万吨HFC-125项目已于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)。根据市场需要,太仓中化环保化工有限公司在现有2万吨/年HFC-125生产能力的基础上,进行技改扩建,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(实际运行选择性较好,故产量减少)。本次技改不新增用地,不新增建构筑物,仅在现有HFC-125项目生产区域内,对现有关键工艺生产设备进行研究复核,充分挖潜各生产单元工艺设备的富余能力,对复核后能力不足的设备或管道进行更换或改造,最终使本次技改后的HFC-125生产规模达到3万吨/年。

该项目于2015年3月18日取得《企业投资项目备案通知书》(备案号:3205001501198-1);于2017年11月8日取得了安全条件审查决议书:《关于太仓中化环保化工有限公司增加1万吨HFC-125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》（苏安监项条件（危）字[2017]023号）；于2018年7月13日取得了安全设施设计专篇安全许可审查：《关于太仓中化环保化工有限公司增加1万吨HFC-125生产装置技术改造项目安全设施设计准予行政许可决定意见书》（苏安监项设计（危）字[2018]006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；由上海协同工程咨询有限公司进行了项目监理；项目于2018年11月8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，2019年3月1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《危险化学品目录（2015版）》，本项目生产的副产品盐酸（序号2507）、氢氟酸（序号1650）属于《危险化学品目录（2015版）》所列品种，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），本项目需申领《危险化学品安全生产许可证》。本项目副产品盐酸和氢氟酸已在该企业现有《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，因此本项目验收完成之后，太仓中化需对现有《安全生产许可证》中盐酸、氢氟酸的产能数据进行变更。

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。本项目不涉及到建筑物的新增，该公司已建设施均采用了GB50160-2008《石油化工企业设计防火规范》作为设计规范。

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》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加1万吨HFC-125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，得到相关安全管理部门，专家及业主单位的大力支持，在此特表谢意！

目 录

前 言 1

目 录 4

常用的术语、符号和代号说明 7

 1.1 术语和定义 7

 1.2 符号和代号说明 8

第1章 安全评价工作经过 9

 1.1 建设项目验收安全评价和前期准备情况 9

 1.2 安全验收评价目的 11

 1.3 评价对象及范围 11

 1.4 评价工作经过和程序 12

第2章 建设项目概况 15

 2.1 项目建设单位简介 15

 2.2 建设项目概况 16

 2.3 工艺流程 29

 2.4 主要装置（设备）和设施 49

 2.5 工艺安全措施 92

 2.6 配套和辅助工程 94

 2.7 工程变化情况 97

 2.8 危险化学品的理化性能指标和包装、贮运要求 97

第3章 危险、有害因素 99

 3.1 危险、有害因素分析目的 99

 3.2 危险化学品危险性辨识 99

 3.3 生产过程危险、有害因素辨识 101

 3.4 设备设施危险性分析 107

 3.5 配套和辅助工程的危险、有害因素分析 109

 3.6 主要有害因素辨识 113

 3.7 危险、有害因素分布 113

 3.8 重大危险源辨识与分级 115

 3.9 重点监管的危险化工工艺辨识 118

 3.10 高危储罐和库区辨识 119

 3.11 重点监管、易制毒和易制爆危化品辨识 120

 3.12 爆炸危险性和粉尘爆炸危险性辨识 121

第4章 评价单元划分和评价方法的确定 122

 4.1 安全评价单元划分 122

 4.2 采用的安全评价方法 123

第5章	定性、定量分析固有危险、有害程度	124
5.1	固有危险程度分析	124
5.2	风险程度的分析	126
第6章	建设项目的安全条件和安全生产条件	131
6.1	建设项目的安全条件	131
6.2	安全设施的施工、检验、检测和调试情况	138
6.3	安全生产条件	160
6.4	安全生产管理情况	179
6.5	技术、工艺	187
6.6	装置、设备和设施	188
6.7	危险化学品的原料、辅助材料、产品、中间产品的包装、储存、运输情况	191
6.8	重点监管危化品管理情况	193
6.9	重点监管高危工艺管理情况	195
6.10	职业危害防护	197
6.11	事故及应急管理	199
6.12	建设项目安全设施采纳情况	200
6.13	重大危险源安全事故情况	205
6.14	重大生产安全事故隐患情况	207
6.15	其它方面	209
第7章	可能发生的危险化学品事故及后果、对策	214
7.1	危险化学品事故及后果	214
7.2	危险化学品事故对策	214
7.3	危险化学品事故案例	219
第8章	事故应急救援预案	222
8.1	事故应急救援预案	222
8.2	事故应急救援的演练	222
8.3	应急救援预案的有效性	223
第9章	申请安全生产许可证应具备的安全生产条件评价	224
9.1	申报品种	224
9.2	安全生产条件评价表	224
第10章	结论和建议	230
10.1	结论	230
10.2	建议	233
第11章	与建设单位交换意见的情况	236
附件：	安全评价报告附件	237
第12章	采用的安全评价方法简介	237
12.1	安全评价方法简介	237
12.2	本项目安全评价方法选择理由	239
第13章	定性、定量分析方法	241

13.1	安全检查表法	241
13.2	系统危险度评价	242
13.3	作业条件危险性分析评价	244
13.4	事故后果模拟分析	247
13.5	定量风险评价法	249
第14章	安全生产法律、法规和部门规章及标准	258
14.1	国家法律	258
14.2	行政法规	258
14.3	部门规章	258
14.4	技术标准	260
第15章	危险化学品的理化性质和包装、储运技术要求	263
第16章	收集的文件、资料	271
第17章	安全设施竣工图纸目录	274

第10章 结论和建议

10.1 结论

10.1.1 建设项目所在地的安全条件和与周边的安全防护距离

- 1) 建设项目所在地安全条件和安全生产条件经过检查符合要求;
- 2) 建设项目与周边的安全防护距离符合安全生产法律法规和技术标准的要求。

10.1.2 建设项目总图布置符合性

- 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) 本项目不涉及新建建(构)筑物, 仅对HFC-125生产装置内部进行改造提升。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规范》(2018版)中防火间距的相关要求。

10.1.3 建设项目自动化控制符合性

- 1) 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。
- 2) 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。

- 3) 重大危险源场所设置视频监控系统, 并连入政府监管网络。

10.1.4 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采用(取)。
- 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) 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。

10.1.5 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进料、热源, 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。

10.1.6 建设项目试生产(使用)中发现的设计缺陷和事故隐患

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10.1.6 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	整改结果	备注
1	125装置区重大危险源告知牌内容不完善。	125装置区重大危险源应完善责任人或责任机构。	已完成	
2	现场部分管道流向标识脱落或褪色,维护不及时。	设置的标识应定期维护,确保标识醒目清晰。	已完成	
3	部分应急洗眼器水压不足。	对洗眼器出水压力进行调整。	已完成	

10.1.7 建设项目试生产(使用)后具备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的安全生产条件

- 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(使用)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。

10.1.8 本项目申领安全生产许可证符合性

太仓中化环保化工有限公司现有的安全生产许可证编号为: (苏) WH安许证字[E00690]号, 有效期至2020年2月9日; 许可范围为: 盐酸175340吨/年、1, 1, 1-三氟乙烷200吨/年、氢氟酸5000吨/年、氮[压缩的]22995吨/年、四氢呋喃20000吨/年。

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(序号2507) 34390吨/年、增加副产品氢氟酸(序号1650) 1284.2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》。

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换领“安全生产许可证”的安全生产条件。

10.1.9 本项目安全评价结论

本评价组对太仓中化环保化工有限公司增加1万吨HFC-125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。

10.2 建议

10.2.1 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。

10.2.2 安全条件和安全生产条件的完善与维护

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一级评审。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。

10.2.3 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。

10.2.4 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11章 与建设单位交换意见的情况

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11 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):



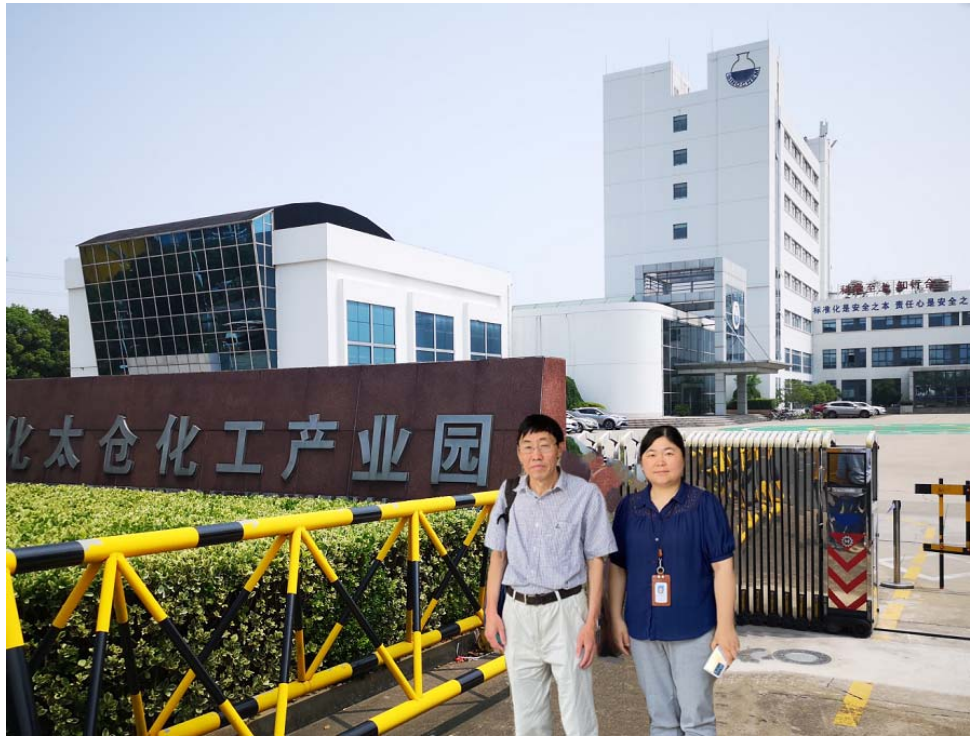
(Handwritten signature of Wang Xianjun)



安全评价单位主要负责人(签字):

(Handwritten signature of the safety evaluation unit representative)





危险化学品建设项目安全设施

竣工验收审核表

项目名称 增加 1 万吨 HFC-125 生产装置技术改造项目

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 2019 年 10 月 9 日

项目名称	增加 1 万吨 HFC-125 生产装置技术改造项目				
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、氢氟酸、天然气				
自动控制系统设计方案	PLC ☐ DCS ☒ ESD ☐ (SIS) ☒ 其他 ☐				
项目投资	《企业投资项目备案通知书》 《关于同意太仓中化环保化工有限公司增加 1 万吨 HFC-125 生产装置的技术改造项目备案延期的批复》		安全投入	50 万美元	
批准单位	苏州市经济和信息化委员会		批准文号	备案号: 3205001501198-1 苏经信产投[2017]12 号	
苏州市化治会议纪要	2015 年第五次会办会议纪要		纪要日期	2015 年 11 月 23 日	
安全条件审查许可文书	苏安监项条件(危)字[2017]023 号		批准日期	2017 年 11 月 08 日	
安全设施设计审查许可文书	苏安监项设计(危)字[2018]006 号		批准日期	2018 年 07 月 13 日	
评价/设计单位	苏州科信安全评价有限公司				
试生产审查时间	2018 年 11 月 8 日	专家组对整改情况的复核日期		2019 年 3 月 1 日	
审查地点	企业三楼会议室			审查时间	2019.10.9日

建设单位	太仓中化环保化工有限公司
项目名称	增加 1 万吨 HFC-125 生产装置技术改造项目
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增加 1 万吨 HFC-125 生产装置技术改造项目在公司现有的年产 2 万吨 HFC-125 项目装置基础上进行技改扩建。 本次技改不新增用地，不新增建构物，仅在现有 HFC-125 项目生产区域内，对现有关键工艺生产设备进行研究复核，充分挖潜各生产单元工艺设备的富余能力，对复核后能力不足的设备或管道进行更换或改造，以挖潜核心催化剂时空收率能力带动系统生产能力的整体提升，最终使本次技改后的 HFC-125 生产规模达到 3 万吨/年。 主要包括： ①HFC-125 生产装置区（主要为反应区、塔区、冷冻系统、事故洗涤区、配电及控制室）； ②HFC-125 原料及盐酸罐区（主要为 PCE 原料罐组、无水 HF 及盐酸罐组）； ③HFC-134a 无水 HF 及盐酸罐组（涉及液碱罐 1 只、有水氢氟酸储罐 3 只）； ④HFC-125 成品灌装站（主要为成品储罐/球罐、灌装厂房、操作间）； ⑤其他主要公用配套设施（包括中央控制室、维护中心、焚烧系统、循环水系统、污水处理站、事故池、空压制氮间等）	

项目名称	太仓中化环保化工有限公司
建设单位	增加 1 万吨 HFC-125 生产装置技术改造项目
专家组审核意见（可另附）： 見专家组意見， 专家组（签名）：[Signature] 2019 年 10 月 9 日	
专家组对整改情况的复核意见： 同意 专家组组长（签字）[Signature] 2019 年 10 月 16 日	

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	增加 1 万吨 HFC-125 生产装置技术改造项目
专家组验收意见	
2019 年 10 月 9 日由企业自行组织聘请苏州市安全生产中介机构、行业协会专家王利国、戚建敏、范定清、沈建荣、王和平 5 位组成专家组在企业三楼会议室召开太仓中化环保化工有限公司增加 1 万吨 HFC-125 生产装置技术改造项目安全设施竣工验收评价报告的审查和现场安全检查。参加会议由太仓港保安环局的领导和设计院、施工单位、监理单位、业主的领导和代表。 技改项目由浙江中天正设计工程有限公司设计，资质等级：化工石化医药行业甲级，证书编号：A133010973；北京燕化正邦设备工程有限公司施工安装，资质等级：机电工程施工总承包贰级，证书编号：D211110236；上海协同工程咨询有限公司负责工程监理，资质等级：化工石化工程监理单位甲级，证书编号：E131001519，各单位资质均在有效期内。 技改项目有关检验检测资料：防雷防静电、建筑消防设施、特种设备、压力容器、压力容器安全阀、压力表、可燃气体有毒气体检测报警装置检测资料较齐全。 本技改项目在原 2 万吨/年 HFC-125 生产装置的基础上，将产品 HFC-125 生产能力增加 1 万吨/年，同时增加副产品 34390 吨/年，增加副产品氢氟酸 12842 吨/年，减少副产品 HFC-134a 520 吨/年，并经试生产运行比较正常，经 72 小时考核产品产量及副产品等均达到设计能力，实现 HFC-125 3 万吨/年。 对评价报告的主要意见和建议： 1. 表 2.2.2.2，补充完善产品产量、质量及副产品考核中数据。 2. 2.2.4.1，补充说明本技改项目涉及两厂互依性风险评估报告。	

危险化学品建设项目安全设施竣工验收专家组审查意见书

第2页

建设单位	太仓中化环保化工有限公司
项目名称	增加1万吨HFC-125生产装置技术改造项目
专家组验收意见	
对设施的性质的叙述; 3. 2.3.3. 工艺流程的叙述应将投改后的工艺流程框图补充到p41. 2.3处. 3.4. 事故处理, 叙述前, 应补充完善工艺流程框图. 4. 相应建筑, 装置安全防火间距表, 规范要求应核实和补充. 厂区内道路与建(构)筑物装置四周道路宽度和转弯半径? 5. 危险有害性分析应补充火灾爆炸的危险性分析. 6. 重大危险源的分析应补充火灾爆炸危险性, 火灾爆炸危险指数, 火灾爆炸危险指数. 补充进行设计. 7. PCS自动化控制, SIS系统控制, 报警的控制应与提供的方案图不一致. 报警安全线的整定压力应与设计规定的压力应核实. 8. 提供的图纸, 应符合国家标准和更新. 9. 现场: 1. 目前一段时间为全厂性大修做准备. 现场作业人员较多, 要求企业按规范要求, 加强现场, 监管保证安全. 2. 新的自动切断线, 应通过设计, 不符合规范要求, 需调整. 并对仪表, 线路设施加强维护保养. 10. 其他是各位专家的书面意见. 专家组通过该技改项目安全设施的竣工验收, 要求评价单位和企业对报告专家组组长签名的修改和现场整改后, 经专家组确认后, 报告企业安全管理层备案. 日期: 2019.10.9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: 沈建芳 黄定清 王卫 叶建敏 2019年10月9日	

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	增加 1 万吨 HFC-125 生产装置技术改造项目			
审查地点	太仓中化三楼会议室	审查日期	2019.10.9	
专家组人员				
姓名	单位	职务	职称	签字
叶建敏	浙江美达集团张尔范有限公司	付总	中2	叶建敏
叶建敏	侯集世明肥厂	厂长		叶建敏
王利建	安徽科技(苏州)有限公司		高2	王利建
范定清	河北英特石化工程有限公司		高2	范定清
沈建荣	原吴县化肥厂	副总		沈建荣
参会人员				
姓名	单位	职务	职称	签字
王景强	太仓中化	总经理		王景强
孙伟俊	太仓中化环保化工有限公司	副总	高2	孙伟俊
许晓明	太仓中化环保化工有限公司	总助	工程师	许晓明
黄海生	太仓中化环保化工有限公司	主任助理	工程师	黄海生
李建国	太仓中化环保化工有限公司	设备	工程师	李建国
胡军	苏州科信安环工程有限公司	总经理	注册	胡军
刘新	苏州科信安环工程有限公司	技术负责人	高2	刘新
张国杰	浙江省天远设计工程有限公司	工程师		张国杰
孙成军	上海协力工程咨询有限公司	总监	工程师	孙成军
朱俊成	北京燕化正邦设备技术有限公司	安全管理	中工	朱俊成
王斌	太仓中化环保化工有限公司	安全培训师	中2	王斌
宋玉法	太仓中化环保化工有限公司	主任助理	工程师	宋玉法
刘成成	太仓中化环保化工有限公司	仪表培训师	中训师	刘成成

竣工验收活动相关单位意见

评价单位意见:

同意验收



(单位公章)

2019 年 10 月 15 日

设计单位意见:

同意验收

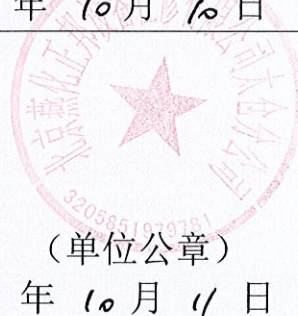


(单位公章)

2019 年 10 月 10 日

施工单位意见:

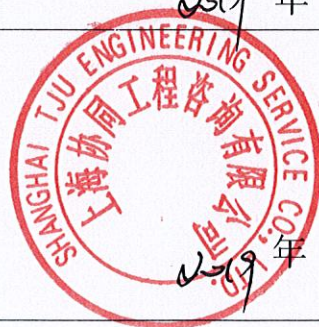
同意验收



(单位公章)

2019 年 10 月 11 日

监理单位意见:



(单位公章)

2019 年 10 月 14 日

建设单位总体意见:

同意验收



(单位公章)

2019 年 10 月 14 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	增加 1 万吨 HFC-125 生产装置技术改造项目				
专家姓名	范定清	单位	河北英科化工股份有限公司	职务(职称)	高工
1. 本项目设计单位资质不是综合甲级, 应修改. 2. 爆炸区域划分图图签日期为 2019, 采用的爆规是 92 版, 该规范已作废. 3. 附件中氟氧酸 MSDS 中其蒸汽相对密度为 1.27 (空气为 1), 比空气重, 但氟化氢有毒气体探头却安装在 2m 高度, 建议核实可燃、有毒气体报警布置图的合理性. 4. 附图反应系统 P2D 图和实际不一致, 应更新 P2D 图. 5. LV-110009, 该阀门属于 SIS 联锁, SIS 一览表中应补充该阀门, 并说明该调节阀是否满足安全联锁要求.					
专家签名: 范定清		2019 年 10 月 9 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	增加 1 万吨 HFC-125 生产装置技术改造项目				
专家姓名	范定清	单 位	江苏中化石化有限公司	职务 (职称)	高工
6. 该系统安全等级认证证书不全. 建议补充完善. 7. 现场个别阀门空气过滤器应垂直安装现场为水平安装. 8. 建议补充安全回路验算报告.					
专家签名: 范定清 2019 年 10 月 9 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	增加 1 万吨 HFC-125 生产装置技术改造项目				
专家姓名	王升五	单位	安徽科技(苏州)有限公司	职务(职称)	高工
1. P22. 表 2.2.4.3. 和 P115. 表 6.1.2-2. 对仓库. PTG 装置建议明确火灾危险性类别. 对储罐储罐. 应明确储罐型式. 密封. 维护中心与门. 分析化验室之间的间距. 引用的规范条款 GB50160. 表 3.4.1. ? ; 中央控制室与公用工程区, 引用条文 GB5016 表 3.4.1, 其规范要求间距 13m. ? 2. P28. 表 2.2.6.3. 原辅材料情况表中. 建议说明催化剂的主要成分. 和熔盐的成分组成成分. 3. P49. 表 2.4.1-1. 主要利旧设备情况表中. 缺 V1101. HF. 加料槽. 对熔盐槽 Q1101AB. Q1102AB. Q1103 的工作温度 220~250℃ 进行核实. [根据 DCS 控制点-监表. 熔盐槽的工作温度 ≤ 300℃]. 4. P79 表 2.8. 和 P81. 表 3.2.1. 中. 建议补充. 熔盐. 主要成分: 硝酸钾. 和亚硝酸钠相关内容. 5. 危险有害因素分析章节. 应补充熔盐. 以及熔盐加热系统的分析. 6. P97. 生产单元(HFC-125)生产装置危险化学品种类. 重大危险源辨识中. 应补充. 辨识. 硝酸酯. (储存于 V1603). 熔盐. 对环己烷的存在量 2 吨进行核实 (萃取剂. 熔盐槽 V1305A. V=8.4m³. P28. 萃取剂. 最大储存量 9.6t.). 7. P105. 固有危险有害程度章节中. 应补充熔盐. 催化剂. 相关内容. 对萃取剂(环己烷)的最大储存量 2 吨. 进行核实. 8. P124. 表 6.2.5-1. DCS 自动化主要控制参数表 PID 图号与附图上不一致. 部分管道编号与附图上不一致 (如 PG1104-250-4F1-H11, 除上. PG1104-250-4A3-1H11. 等等). 缺少反应温度. TI. 相关情况. 9. P137. 表 6.2.5-2. SIS 系统控制. 报警. 连锁一览表. 建议. 补充. 对于 SIF 回路的 SIL 等级. PID 图号. 和. 部分管道编号与附图不一致. 部分仪表位号与附图上不一致. 如. R1101B 温度. 反应压力. 仪表. 粗分压力. 仪表. 对反应温					
专家签名:	王升五	2019 年 10 月 9 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	增加1万吨HFC-125生产装置技术改造项目				
专家姓名	王时玉	单位	华联科技(苏州)有限公司	职务(职称)	高工
度和压力的正常值进行核实(如-15℃温度正常值-280~355, 压力$\leq 1.25\text{MPa}$, 而P30~31, 分别为290~315℃和0.25MPa) 10. P161. 表6.4.14. 特种作业人员基本情况表中, 高、低压电工, 移动式压力容器充装作业, 均只有1人持证, 缺防爆电工, 氟化工艺作业持证人员中, 陈晨, 应补充相关培训考核附件(附件125车间日常教育考核成绩汇总表, 和125扩产培训考核成绩统计表中, 无此人), 附件提供的氟化工艺作业证中, 吴飞不在表中。 11. 附件, 消防消防设施检测报告, 和消防电气防火检测报告, 为2018年9月26日, 应更新 12. 安全阀法定检测汇总表, 部分安全阀的整定压力与对应竣工图上要求的整定压力不一致, 如, PSV1103, 为0.8MPa, 附图中为0.3MPa, PSV1201, 为2.7MPa, 竣工图上为2.6MPa, PSV1202和PSV1203, 为3.0MPa, 竣工图上为2.8MPa; 部分安全阀的有效期至2019年9月, 应更新 13. 附件应补充, 爆破片更换汇总表。 14. 附件, 压力容器检测汇总表, 应更新; 部分旧设备已注销(如, Ⅱ级萃取塔, Ⅱ级闪蒸塔, 115回收脱轻塔, 115回收精馏塔等等), 同时应补充本项目新增, 及更新后的特种设备内容。					
专家签名:		王时玉		2019年10月9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	增加 1 万吨 HFC-125 生产装置技术改造项目				
专家姓名	游学平	单位	良美达(中国)公司	职务(职称)	厂长

1. p17 表 2.2.2.2 补充产品名称及原料的名称及相应的副产品,并补充 72h 试生产产品,并补充说明。

2. p20. 2.2.4.1. 补充: 本技改项目对双氧水生产装置及依托储罐设施进行改造的主要内容进行叙述;

3. p22. 表 2.2.4.3. 涉及 (GB 50160-2008) 无安全间距要求的补充按 GB 50016-2014 补充规范要求间距;

4. p27. 2.2.6.3. 最后第 2 项中“产品”补充“氨”

5. p30. 2.3.3. 工艺流程的叙述, 应补充技改后的工艺流程框图补充到 p41. 2.3.3.

3. 4 事故洗涤二段工艺叙述前, 并补充: 事故洗涤二段, 焚烧炉二段工艺流程框图。

6. p77. 第 10 项中“EPS”供电, 前项为 UPS 供电不一致? 并补充 UPS 的功率。

2. 6. 4. 第 5 项中: “各分系统配套”应核实?

7. p93. 3.5.5. “液化气”应核实?

8. p117. 6.1.3.1. 补充: 本项目甲类物料” 6.1.3.2. 序号 3) 第 2 项中“周边无”多一个?

9. p124. 表 6.2.5-1. DCS 自动控制的参数表补充, 本项目依托中间罐区, 成品罐区, DCS 的控制点及控制参数应补充;

10. p161. 表 6.4.1.4. 特种作业人员基本性况框图, 涉及高, 低压电工, 仪表自动化控制的证书证书缺少, 应补充和完整。

11. p175. 表 6.9.1. 序号 1.4. 设计实际情况本范围内的内容应核实和调整, 并辨识其符合性?

专家签名: 游学平 2019 年 10 月 9 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	增加 1 万吨 HFC-125 生产装置技术改造项目				
专家姓名	沈和平	单位	江苏世能肥厂	职务(职称)	厂长

12. p211, 表 10.1.6 补充 (p15) 表 6.3.3.3. 序号 3 检查不符合项的整改完成情况?

13. 附件 (1) 建筑消防设施检测报告已过期, 现应更新? (2) 部分安全阀已过期检测期需更新。 (3) 可燃有毒气体检测仪的检测日期已过期需更新。

14. 附图 (1) 图号: 516714GJ-8206-06-4. 盖章?

15. 试生产报告补充试生产以来至 9 月底的产品副产品的产量一览表?

16. 附件资料的外壳和壳盖, 有关检测资料需更新等, 特种作业人员应补充。

17. 现场。

1. 目前试生产比较正常, 但因下一段时间需全厂性计划大修, 目前在生产做各种准备工作, 现场作业人员较多, 企业应加强检查和现场监督。

2. 管道物料名称、流向标识应补充和完善, 增设有关警告标志和标志标识等。

专家签名: 沈和平 2019 年 10 月 9 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	增加 1 万吨 HFC-125 生产装置技术改造项目				
专家姓名	陈忠敏	单位	浙江中化集团张家港石化有限公司	职务(职称)	中 2

一. 报告.

1. P33, 2.3.3.2 和 P37, 2.3.3.3 标题一样, 内容不一样.
2. P48. 技改后流程图框图中, 产品分离塔时第 2 分离塔缺少 "→", 对流程图框图中 2.3.3.4 事故洗涤工序内容流程图框图中补充.
3. P51. 作业场所防护设施中补充防高温设施.
4. P57. 紧急停车处置设施中补充气防设施.

二. 附件.

1. 北京燕化飞却设备检修有限公司在管束维护许可证 2019 年 4 月 12 日已过期.
2. 试车总结报告中, 对试车中出现的多种异常现象采取了相应的措施, 改进工艺条件, 进一步完善工艺的安全性, 并作具体说明, 涉及变更的要通过变更审批. 试车总结报告要补充 DCS 系统, SIS 系统运行性况, 人员的再培训性况, 工艺文件的修订性况, 以及是否有设计变更性况.
3. 建前消防设施检测报告 2018 年 9 月 26 日已过期.
4. 安全阀检测/记录表 序号 8.9 已过期.
5. 可燃、有毒气体检测/记录表 2019.10.9 已过期.
6. 太仓环保 (2019) 039 号发文未与研定全.

专家签名: 陈忠敏

2019 年 10 月 9 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	增加 1 万吨 HFC-125 生产装置技术改造项目				
专家姓名	叶忠敏	单 位		职务 (职称)	
7. 社保缴费记录与最近日期相符。 8. 有体检报告与职业病危害因素相关异常, 对后续管理工作说明。					
专家签名: 叶忠敏 2019 年 10 月 9 日					

危险化学品建设项目安全设施竣工验收专家审查意见书

第 1 页

建设单位	太仓中化环保化工有限公司				
项目名称	增加 1 万吨 HFC-125 生产装置技术改造项目				
专家姓名	沈建荣	单位	原吴县化肥厂	职务（职称）	副高
1) Pg17: 表 2.2.2.2, 建议补充设计产量、设计单耗、产品质量情况以及副产品情况。 2) Pg20: 倒数第 6 行, 消防通道净宽度 5m? 《石油化工企业设计防火标准》第 4.3.4 条: 消防车道的路面宽度不应小于 6m。请核实。 3) Pg21: 表 2.2.4.2, 盐酸装车栈台 (191c), 消防验收文号: 苏公消[2012]第 0717 号。 4) Pg22、Pg115: 表 2.2.4.3, 表 6.1.2.-2: 对事故洗涤区规范条款“GB50160 表 4.2.11”、维护中心规范条款“GB50160 表 3.4.1”进行核实。 5) Pg48: 图 2.3.4-2, 副产有水酸是否为副产 10%氢氟酸? 6) Pg49: 表 2.4.1-1, 生产设备情况表: a、既然是竣工验收评价报告, 表中“目前每台处理量 (kg/h)”栏改“每台处理量 (kg/h)”, 并增加一栏, 3 万吨运行值, 富余及富余量改为 3 万吨运行状况时的富余量。b、补充完善遗留的设备, 如: 氟化加料槽 (V1101, V=2m³)。c、对 191、192 罐区涉及的储罐建议按照消防验收和图纸分别列出, 并对本项目要使用的储罐进行标注。 7) Pg66: 表 2.4.1-2: 建议在更换处理量增加一栏达到设计能力时的实际处理量。 8) Pg70: a、补充利旧的特种设备一览表; 补充利旧的压力管道明细表以及利旧压力管道检测情况。b、表 2.4.2: 压力管道要与附件材料及检测材料一致。 9) Pg76: 循环水: 本项目需新增 650m³/h, 说明现有循环水站不能满足扩产后 3 万吨/年 HFC-125 装置要求。 10) Pg79: 表 2.8 危险化学品理化性能指标, 建议补充: a、熔盐, 熔盐的成份为硝酸钾、亚硝酸钠等; b、氯化氢; c、四氯乙烯的火灾危险性分类定为“戊类”, 但在报告中 Pg243, 称其为可燃, 请核实。 11) Pg81: 表 3.2.1, a、补充: 铬催化剂, 其物质为高毒物质; b、补充熔盐。					
专家签名:		沈建荣		2019 年 10 月 9 日	

危险化学品建设项目安全设施竣工验收专家审查意见书

第 2 页

建设单位	太仓中化环保化工有限公司				
项目名称	增加 1 万吨 HFC-125 生产装置技术改造项目				
专家姓名	沈建荣	单位	原吴县化肥厂	职务(职称)	副总工

12) Pg97: 重大危险源辨识表, 生产单元(HFC-125 生产装置): a、环己烷的最大存在量不是 2 吨, 年消耗量为 2 吨, 最大存在量为 9 吨; b、补充熔盐, 熔盐的最大存在量为 400 吨; c、建议补充 191、192 罐区的危险化学品重大危险源辨识。

13) Pg102: 易制爆化学品补充硝酸钾。

14) Pg105-106: 表 5.1.1、ge5.1.2、表 5.1.3, 萃取剂 2 吨改为 9 吨。

15) Pg158: 表 6.3.3.3-3, “《劳动防护用品监督管理规定》(国家安全生产监督管理总局令第 1 号)” 已被废止, 改为 “《用人单位劳动防护用品管理规范》(安监总厅健[2015]124 号), (安监总厅健[2018]3 号修改)”。

16) Pg222: 表 13.2.3, 建议增加熔盐槽单元。

17) 建议对 HFC-125 生产装置安全阀、爆破片、阻火器新增、利旧分别列表或表中备注。

18) 补充竣工图图纸目录。

19) 建筑消防设施检测报告有效期已过; 个别安全阀法定检测有效期已过; 可燃、有毒气体检测有效期正好过。

专家签名: 沈建荣

2019 年 10 月 9 日

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	增加 1 万吨 HFC-125 生产装置技术改造项目			
项目类型	新建口 改建口 扩建■			
审查地点	公司三楼会议室	审查时间	2019 年 10 月 9 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	I
		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	I 张宏
		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	项目施工过程中、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	II 识别正确
		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	
		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	I
		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	II 识别正确
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。		I
		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	II 王新 王新
----	----	--	---	-------------------------------

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：

同意

专家组长(签字)

王新

2019年10月9日

太仓中化环保化工有限公司
增加 1 万吨 HFC-125 生产装置技术改造项目
安全设施竣工验收修改勘误表

2019 年 10 月 9 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增加 1 万吨 HFC-125 生产装置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）：

王军平



安全评价单位检查人员（签字）：

刘新

2019 年 10 月 15 日
(单位盖章)

专家组组长复核确认意见：

同意

王军平

2019 年 10 月 16 日

专家组意见

序号	修改意见	修改说明	备注
1	表 2.2.2.2 补充完善产量、质量及有关副产品的考核情况；	已完善表 2.2.2.2 信息情况。	
2	2.2.4.1 补充细化本技改项目涉及西厂区依托原有储存设施的情况的叙述；	补充了西厂区依托原有储存设施的情况的叙述。	
3	2.3.3 工艺流程的叙述应将技改后的工艺流程框图补充到 P41.2.3 处，3.4 事故洗涤工段叙述前，并补充完善工艺流程框图；	技改后的工艺流程框图进行了位置调整，完善了工艺流程框图。	
4	相邻建筑、装置安全防火间距表，规范要求应该核实和完善，厂区内道路与建筑物装置四周道路宽度应核实；	对相邻建筑、装置安全防火间距表进行了核实，厂区内道路宽度进行了修改确认。	
5	危险有害性分析应补充熔盐的危险有害因素的分析；	补充了熔盐的危险有害因素的分析。	
6	重大危险源的分析辨识应补充完善氢氟酸、熔盐、环己烷的存在量补充；	对重大危险源的分析辨识进行补充完善。	
7	DCS 自动化控制，SIS 系统控制一览表的控制与提供的有关图纸不一致，有关安全阀的整定压力超过设计规定的压力，应核实；	DCS 自动化控制，SIS 系统控制一览表和图纸进行了核实一致。	
8	提供的图纸附件中部分需补充和更新；	更新了部分过期附件。	
9	现场：1、目前一段时间为全厂性大修做准备，现场作业人员较多，要求企业按规范要求，加强现场监管，保证安全生产；2、部分气动切断阀空气过滤器安装不规范，需调整并对仪表、阀门设施加强维护保养；	气动切断阀空气过滤器安装方向进行了调整。	
10	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。	

专家意见：成建敏高工

1	P33, 2.3.3.2 和 P37, 2.3.3.3 标题一样，内容不一样；	已修改标题与内容一致。	
2	P48 技改后流程方框图中，产品分离塔到第二分离塔缺少箭头，对流程叙述中，2.3.3.4 事故洗涤工段内容等流程在框图中补充；	技改后流程方框图中完善了箭头流向，对流程叙述中，补充了事故洗涤工段内容。	
3	P151 作业场所防护设施中补充防高温设施；	作业场所防护设施中补充了防高温设施。	
4	P157 紧急气体处置设施中补充气防站；	补充了气防站。	
5	北京燕化正邦设备检修公司压力管道维修许可证 2019 年 4 月 12 日已过期；	北京燕化正邦设备检修公司压力管道维修许可证已更新。	
6	试生产总结报告中，对试生产中出现的各种异	完善了试生产总结报告。	

序号	修改意见	修改说明	备注
	常现象未取得相应的措施,改进工艺条件,进一步完善工艺的安全性,要做具体说明,涉及到变更的要通过变更审批,试生产总结报告要补充 DCS 系统, SIS 系统运行情况,人员的再培训情况,工艺文件的修订情况,以及是否有涉及变更情况;		
7	建筑消防设施检测报告 2018 年 9 月 26 日已满 1 年;	更新了建筑消防设施检测报告。	
8	安全阀检测汇总表序号 8.9 已到期;	已更新。	
9	可燃有毒气体检测汇总表 2019.10.9 已到期;	已更新。	
10	太仓环保(2019)029 号发文未复印完全;	进行了完善。	
11	社保缴费结算单附最近日期;	已更新。	
12	有 3 人体检结果与职业病危害因素相关异常,对后续管理工作说明。	3 人不从事禁忌岗位。	

专家意见：范定清高工

1	本项目设计单位资质“综合甲级”应修改;	已按实际修改。	
2	爆炸区域划分图,图卷日期为 2019,采用的爆炸规范 92 版,该规范已作废;	图纸已更新。	
3	附件中氢氟酸 MSDS 中其蒸汽相对密度为 1.27 (空气为 1),比空气重,但氢氟酸有毒气体探头缺安装在 2cm 高度,建议核实可燃、有毒报警布置图的合理性;	根据设计图纸进行了核实确认。	
4	反应系统 PID 图 and 实际不一致,应更新 PID 图;	已更新图纸。	
5	LV-11009 该阀门参数与 SIS 连锁, SIS 一览表中应补充该阀门,并说明该调节阀是否满足安全连锁要求;	补充了该参数。	
6	SIS 系统 SIL 等级认证证书不全,建议补充完善;	补充完善了相关证书。	
7	现场个别阀门空气过滤器应垂直安装,现场为水平安装;	已调整为垂直安装。	
8	建议补充 SIF 回路验算报告。	补充了附件材料。	

专家意见：王利亚高工

1	P22 表 2.2.4.3 和 P115 表 6.1.2.2,对仓库,PTG 装置等建议明确火灾危险性类别,对相邻储罐,应明确储罐形式,容积等;维护中心与门卫、分析化验室之间的间距,引用的规范条款 GB50160 表 3.4.1;中央控制室与公用工程	对相邻建筑、装置安全防火间距表进行了核实,对引用的条文规范进行了核实。	
---	---	-------------------------------------	--

序号	修改意见	修改说明	备注
	区，引用条文 GB50016 表 3.4.1，其规范要求间距 13m；		
2	P28 表 2.2.6.3 原辅材料情况表中，建议说明催化剂的主要成分和熔盐的各组成成分；	对催化剂的主要成分和熔盐的各组成成分进行了补充。	
3	P49 表 2.4.1.1 主要利旧设备情况表中缺 V1101、HF 加料槽；对熔盐槽 Q1101AB, Q1102AB, Q1103 的工作温度 220-250℃ 进行核实，根据 DCS 控制点一览表，熔盐槽的工作温度 $\leq 300^{\circ}\text{C}$ ；	主要利旧设备情况表中补充了 V1101 “HF 加料槽”；对熔盐槽工作温度进行核实确认。	
4	P79 表 2.8 和 P81 表 3.2.1 中，建议补充熔盐主要成分，硝酸钾和亚硝酸钠相关内容；	补充了熔盐的主要成分为硝酸钾和亚硝酸钠，成分比为 11:9。	
5	危险有害因素分析章节，应补充熔盐以及熔盐加热系统的分析；	补充了熔盐以及熔盐加热系统的分析。	
6	P97 生产单元(HFC-125)生产装置危险化学品，重大危险源辨识中，应补充辨识，氢氟酸（储存于 V1603）、熔盐等；对环己烷存在量 2 吨进行核实（萃取剂储槽 V1305A，V=8.4m ³ ）P28 萃取剂最大储存量 9t；	已完善重大危险源辨识计算。	
7	P105 固有危险有害程度章节中，应补充熔盐、催化剂相关内容，对萃取剂（环己烷）的最大储存量 2 吨进行核实；	已补充熔盐、催化剂相关内容，对萃取剂（环己烷）的最大储存量进行了修改；	
8	P124 表 6.2.5.1，DCS 自动化主要控制参数表 PID 图号与实际附图上不一致，部分管道编号与附图上不一致（如：PG1104-250-4F1-H11，附图上 PG1104-250-4A3-H11 等），缺少反应温度 TI 相关情况；	已完善图纸与汇总表的一致性。	
9	P137 表 6.2.5.2，SIS 系统控制报警联锁一览表中，建议补充每个 SIF 贿赂的 SIL 等级。PID 图号和部分管道编号与附图不一致，部分仪表位号与附图上不一致，如 R1101B 温度、反应压力仪表、粗分压力仪表等。对反应温度和压力的正常值进行核实（如一反应温度正常值 280~355，压力 $\leq 1.25\text{Mpa}$ ，而 P30~31，分别为 290~315℃ 和 0.95MPa）；	已完善图纸与汇总表的一致性。	
10	P161 表 6.4.1.4 特种作业人员基本情况表中，高、低压电工移动式压力容器重装作业，均只有 1 人持证，缺防爆电工。氟化工艺作业持证人员中，陈晨应补充相关培训考试附件（附件 125 车间日常教育考核或总汇总表和 125 扩产培训考试成绩统计表中无此人）。附件提供的氟化工艺作业证中吴飞不在该表中；	对特种作业人员基本情况表进行了补充和完善。	
11	附件建筑消防设施检测报告和建筑电气防火	已更新。	

序号	修改意见	修改说明	备注
	检测报告为 2018 年 9 月 26 日，应更新；		
12	安全阀法定检测汇总表中，部分安全阀的整定压力与对应竣工图上要求的整定压力不一致。如：PSV1103 为 0.8Mpa，附图中为 0.3Mpa，PSV1201 为 2.7Mpa，竣工图上为 2.6MPa，PSV1202 和 PSV1203 为 3.0MPa，竣工图上为 2.8MPa；部分安全阀的有效期至 2019 年 9 月，应更新；	已更新。	
13	附件建议补充爆破片更换汇总表；	已补充爆破片汇总表。	
14	附件压力容器检测汇总表应更新，部分旧设备已注销（如 II 级萃取塔、II 级闪蒸塔、115 回收脱轻塔、115 回收精馏塔等等），同时应补充本项目新增及更新的特种设备内容；	汇总表进行了更新完善。	

专家意见：游泳平高工

1	P17 表 2.2.2.2 补充产品名称及原料的名称及相应的副产品，并补充 72 小时试生产产品、能耗、质量情况作说明；	对表 2.2.2.2 信息进行了补充说明。	
2	P20.2.2.4.1 补充本技改项目对 2 万吨生产装置及依托储存设施进行改造的主要内容进行叙述；	补充了依托储存设施叙述。	
3	P22 表 2.2.4.3 涉及（GB50160-2008）无安全防火间距要求的补充按 GB50016-2014 补充规范要求间距；	完善了防火间距辨识表。	
4	P27: 2.2.6.3 最后第 2 项中“产品”补充“品种”；	“产品”后补充了“品种”。	
5	P30.2.3.3 工艺流程的叙述，应将技改后的工艺流程本质图补充到 P41.2.3.3.4 事故洗涤工段工艺叙述前，并补充事故洗涤工段工艺叙述前并补充事故洗涤工段、焚烧系统工艺流程框图；	技改后的工艺流程框图进行了位置调整，完善了工艺流程框图。	
6	P27 第 10 项中“ESP”供电，前项为 UPS 供电不一致，并补充 UPS 的功率，2.6.4 第 5 项中，“空分系统配套”应核实；	对相关信息进行了核实确认。	
7	P93, 3.5.5 “液气”应核实；	“液气”修改为“氮气”。	
8	P117, 6.1.3.1 补充本项目“甲类物料”，6.1.3.2 序号 3 第一项中“周边无”多一个；	补充了“甲类物料”，已删除多一个的内容。	
9	P124 表 6.2.5.1, DCS 自动控制的参数表补充，本项目依托的原料罐区，成品罐区 DCS 的控制点及控制参数情况；	DCS 自动控制的参数表补充了依托的原料罐区，成品罐区 DCS 的控制点及控制参数情况。	

序号	修改意见	修改说明	备注
10	P161 表 6.4.1.4 特种作业人员基本情况栏内, 涉及高、低压电工, 仪表自动化控制的作业证书缺少, 应补充和完善;	特种作业人员基本情况表进行了补充和完善。	
11	P175 表 6.9.1 序号 1.4, 涉及实际情况栏内的内容应核实和调整, 并辨识其符合性;	已修改其符合性。	
12	P211 表 10.1.6 补充 (P157 表 6.3.3.3 序号 3 检查不符合项的整改完成的情况)	补充了不符合项的整改完成的情况。	
13	附件 (1) 建筑先锋设施检测报告过期现应更新, (2) 部分安全阀已过检验检测期需更新, (3) 可燃有毒气体检测器的检测日期已过有效期需更新;	附件均已更新。	
14	附图 (1) 图号 S16714GS-820b-06-4 重复	已删除重复图纸。	
15	试生产报告补充试生产以来至 9 月底的产品、副产品的产量一览表;	对试生产报告进行了补充。	
16	附件资料的补充和完善, 有关控制检测资料需更新等, 特种作业人员应补充;	附件均已更新。	
17	现场: 1、目前试生产比较正常, 但因下一段时间全厂性计划大修, 目前在生产做各种准备工作, 现场作业人员较多, 企业应加强检查和现场监管; 2、管道的物料名称, 流向标识应补充和完善, 增设有关警告警示等。	按要求加强管理, 并完善物料名称, 流向标识等。	

专家意见: 沈建荣高工

1	P17: 表 2.2.2.2, 建议补充设计产量、设计单耗、产品质量情况及副产品情况。	对相关信息进行了补充完善。	
2	P20: 倒数第 6 行, 消防通道净宽度 5m, 《石油化工企业设计防火标准》第 4.3.4 条: 消防车道的路面宽度不应小于 6m。请核实。	消防通道净宽度修改为 6m。	
3	P21: 表 2.2.4.2, 盐酸装车栈台 (191C) 消防验收文件: 苏公消【2012】第 0717 号。	盐酸装车栈台 (191C) 消防验收文件号已修改。	
4	P22、P115: 表 2.2.4.3, 表 6.1.2-2: 对事故洗涤区规范条款“GB50160 表 4.2.11”、维护中心规范条款“GB50160 表 3.4.1”进行核实。	已对相关规范条款进行核实。	
5	P48: 图 2.3.4-2, 副产有水酸是否为副产 10% 氢氟酸。	副产有水酸是副产 10% 氢氟酸。	
6	P49: 表 2.4.1-1, 生产设备情况表: a、既然是竣工验收评价报告, 表中“目前每台处理量 (Kg/h)”栏改“每台处理量 (Kg/h)”, 并增加一栏, 3 万吨运行值, 富余及富余量改为 3 万吨运行状况时的富余量。B、补充完善遗留的	对生产设备情况表进行了核实和完善。	

序号	修改意见	修改说明	备注
	设备，如：氟化加料槽（V1101，V=2m ³ ）。C、对 191、192 罐区涉及的储罐建议按照消防验收和图纸分别列出，并对本项目要使用的储罐进行标注。		
7	P66：表 2.4.2-2：建议在更换处理量增加一栏达到设计能力时的实际处理量。	已增加达产情况。	
8	P70：a、补充利旧的特种设备一览表；补充利旧的压力管道明细表以及利旧压力管道检测情况。b、表 2.4.2：压力管道要与附件材料及检测材料一致。	补充了特种设备一览表。	
9	P76：循环水：本项目需新增 650m ³ /h，说明现有循环水站不能满足扩产后 3 万吨/年 HFC-125 装置要求。	能满足需求。	
10	P79：表 2.8 危险化学品理化性能指标，建议补充：a、熔盐，熔盐的成分为硝酸钾、亚硝酸钠等；b、氟化氢；c、四氯乙烯的火灾危险性分类定位“戊类”，但在报告中 Pg243，称其为可燃，请核实。	补充了熔盐等相关物料的信息。	
11	P81：表 3.2.1，a、补充铬催化剂，其物质为高毒物质；b、补充熔盐。	补充了铬催化剂和熔盐。	
12	P97：重大危险源辨识表，生产单元（HFC-125 生产装置）；b、环己烷的最大存在量不是 2 吨，最大存在量为 9 吨；b、补充熔盐，熔盐的最大存在量为 400 吨；c、建议补充 191/192 罐区的危险化学品重大危险源辨识。	对重大危险源辨识计算进行了补充完善。	
13	P102：易制爆化学品补充硝酸钾。	补充了硝酸钾。	
14	P105-106：表 5.1.1、ge5.1.2、表 5.1.3，萃取剂 2 吨改为 9 吨。	萃取剂数量进行了修改。	
15	P158：表 6.3.3.3-3，“《劳动防护用品监督管理规定》（国家安全生产监督管理总局令第 1 号）”已被废止，改为“《用人单位劳动防护用品管理规范》（安监总厅健{2015}124 号），（安监总厅健{2018}3 号修改）”。	已修改为安监总厅健{2018}3 号修改。	
16	P222：表 13.2.3，建议增加熔盐槽单元。	增加了熔盐槽单元。	
17	建议对 HFC-125 生产装置安全阀、爆破片、阻火器新增、利旧分别列表或表中备注。	补充了相关汇总表。	
18	补充竣工图图纸目录。	补充了竣工图图纸目录。	
19	建筑现房设施检测报告有效期已过；个别安全阀法定检测有效期已过；可燃、有毒气体检测有效期正好过。	附件均已更新。	