



栖霞格利特化工有限公司
经营危险化学品

安全评价报告

主要负责人：王春翔

经 办 人：陈 洁

联系电话：15165450519

2024年08月01日

(被评价单位公章)



山东瑞康安全评价有限公司

电话：0633-2180889 传真：0633-2180888 邮箱：sdrikpj@163.com

栖霞格利特化工有限公司
经营危险化学品

安全评价报告

评价机构名称：山东瑞康安全评价有限公司

资质证书编号：APJ-（鲁）-011

法定代表人：徐岩

审核定稿人：杨林

评价负责人：李海波

评价机构联系电话：0633-2180888

2024年08月01日

（安全评价机构公章）

(3)

3711023175222



山东瑞康安全评价有限公司

电话：0633-2180889 传真：0633-2180888 邮箱：sdrkpi@163.com

评价人员

项目名称		栖霞格利特化工有限公司 经营危险化学品安全评价报告				
	姓名	专业	专业能力	证书编号	从业编号	签名
项目负责人	李海波	电气工程及自动化	电气	S0110210001 10201000271	021781	李海波
项目组成员	李海波	电气工程及自动化	电气	S0110210001 10201000271	021781	李海波
	王志芹	自动化	自动化	S0110210001 10202000519	029651	王志芹
	阚常梅	应用化学	化工工艺	S0110320001 10201000391	031055	阚常梅
	刘相梅	过程装备与控制工程	化工机械	S0110320001 10201000351	034085	刘相梅
	陈云同	安全工程	安全	17000000 00301159	032595	陈云同
报告编制人	王志芹	自动化	自动化	S0110210001 10202000519	029651	王志芹
	李海波	电气工程及自动化	电气	S0110210001 10201000271	021781	李海波
报告审核人	徐广	计算机科学与技术	自动化	S0110370001 10191000707	024770	徐广
过程控制负责人	王海燕	应用化学	化工工艺	S0110320001 10201000430	025377	王海燕
技术负责人	杨林	化学	化工工艺	S0110370001 10191000675	023260	杨林

前 言

名称：栖霞格利特化工有限公司

类型：有限责任公司（自然人独资）

地址：山东省烟台市栖霞市西城镇工业园文三公路北

法定代表人：王春翔

成立日期：2018年05月10日

栖霞格利特化工有限公司（以下简称该公司）占地面积为3514m²。该公司主营氢氟酸、硫酸、盐酸，其中氢氟酸为带有储存设施的危险化学品经营，硫酸、盐酸为不带有储存设施的危险化学品经营。该公司共设有3台10m³氢氟酸储罐，1台氢氟酸泵及相关辅助设施。该公司不涉及重点监管的危险化学品，不涉及重点监管的化工工艺，不构成危险化学品重大危险源。

根据《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2021〕第88号修订）、《危险化学品安全管理条例》（国务院令〔2002〕第344号（国务院令〔2011〕591号修订、国务院令〔2013〕第645号修订）、《关于印发〈危险化学品经营单位安全评价导则（试行）〉的通知》安监管管二字〔2003〕38号、《危险化学品经营许可证管理办法》（安监总局令第55号，根据国家安监总局令79号修订）等有关规定，对危险化学品生产经营单位进行安全评价，是加强危险化学品安全管理，找出存在的不安全因素，做好事故预防工作，切实抓好安全生产经营工作的重要措施之一。

受栖霞格利特化工有限公司的委托，山东瑞康安全评价有限公司承担了栖霞格利特化工有限公司经营危险化学品项目现状安全评价工作。评价组在对被评价单位提供的有关资料分析和对评价项目实地考察的基础上，依据《危险化学品经营单位安全评价导则（试行）》（安监管管二字

〔2003〕38号）、《山东省其他危险化学品经营单位安全评价导则》（原鲁安监发〔2006〕114号）等法律法规标准规范的规定要求，编制完成了本危险化学品经营项目安全评价报告。

本报告在编写过程中，得到了各级有关部门的大力支持和企业的积极配合，在此表示感谢。

评价组

2024年8月

目 录

.....	1
前 言.....	4
目 录.....	1
术语及代号.....	1
1 概述.....	1
1.1 评价目的.....	1
1.2 评价范围.....	1
1.3 评价依据.....	2
1.4 评价程序.....	8
2 企业基本情况.....	10
2.1 基本情况.....	10
2.2 自然条件.....	12
2.3 地理位置.....	14
2.4 周边环境.....	14
2.5 总平面布置.....	16
2.6 工艺过程及主要装置.....	20
2.7 主要建（构）筑物、经营品种.....	20
2.8 公用及辅助工程.....	21
2.9 安全管理.....	24
3 主要危险、有害因素辨识.....	27
3.1 主要危险物质特性.....	27
3.2 主要危险、有害因素分析.....	37
3.3 危险、有害因素分布.....	46
3.4 重大危险源辨识.....	47
3.5 事故案例.....	49
4 评价单元的划分和评价方法的选择.....	51
4.1 划分评价单元.....	51
4.2 选择评价方法.....	51
5 评价基本条件.....	53
5.1 安全评价的前提条件.....	53
5.2 安全生产条件与《危险化学品经营许可证管理办法》的符合情况.....	53
6 定性、定量评价.....	56
6.1 安全检查表法评价.....	56
6.2 评价小结.....	62



7 安全对策措施及建议.....	63
8 整改情况复查.....	66
9 评价结论.....	68
附录一：栖霞格利特化工有限公司代表性照片.....	69
附录二：报告附件资料目录.....	71

术语及代号

一、术语说明

1. 危险化学品

是指具有毒害、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃等性质，对人体、设施、环境具有危害的剧毒化学品和其他化学品。

2. 评价单元

根据被评价单位的实际情况和安全评价的需要而将被评价对象划分为一些相对独立部分进行安全评价，其中每个相对独立部分称为评价单元。

3. 职业安全卫生（同义词，劳动安全卫生）

以保障职工在职业活动过程中的安全与健康为目的的工作领域及在法律、技术、设备、组织制度和教育等方面所采取的相应措施。

4. 本质安全

通过设计等手段使生产设备或生产系统本身具有安全性，即使在误操作或发生故障的情况下也不会造成事故。

5. 危险因素

能对人造成伤亡或对物造成突发性损坏的因素。

6. 有害因素

是指能影响人的身体健康，导致疾病或对物造成慢性损害的因素。

7. 危险源

可能导致人身伤害、健康损害、财产损失、工作环境破坏或这些情况组合的根源或状态。

8. 危险和有害因素

可对人造成伤亡、影响人的身体健康甚至导致疾病的因素。

9. 危险化学品数量

长期或临时生产、加工、使用或储存危险化学品的数量。

10. 临界量

某种或某类危险化学品构成重大危险源所规定的最小数量。

11. 危险化学品重大危险源

指长期地或者临时地生产、储存、使用和经营危险化学品，且危险化学品的数量等于或者超过临界量的单元。

二、符号和代号

常用符号、代号说明一览表

序号	常用符号、代号	含义说明	序号	常用符号、代号	含义说明
1	m	米	15	°C	摄氏度
2	MPa	兆帕	16	d	天
3	s	秒	17	mm	毫米
4	kVA	千伏安	18	W	瓦
5	D	直径	19	m / s	米 / 秒
6	kPa	千帕	20	P	泵
7	t	吨	21	L	升
8	a	年	22	kw · h	千瓦时
9	kg	千克	23	h	小时
10	min	分钟	24	Nm ³	标准立方米
11	LD50	口服毒性半数致死量、皮肤接触毒性半数致死量	25	MAC	最高容许浓度
12	LC50	吸入毒性半数致死浓度	26	PC-STEL	短时间接触容许浓度
13	CAS 号	美国化学文摘对化学物质登录的检索服务号	27	PC-TWA	时间加权平均容许浓度
14	UN 号	联合国《关于危险货物运输的建议书》对危险货物制订的编号			

1 概述

1.1 评价目的

1. 贯彻落实《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品经营许可证管理办法》和《危险化学品安全管理条例》，坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，通过现场考察和资料分析，根据实际情况，运用合理的评价方法，对该委托单位的经营条件进行安全评价。

2. 通过对危险化学品经营进行安全评价，健全该公司安全管理制度，消除事故隐患，提出防范措施，预防危险化学品事故的发生。

3. 辨识该公司存在的危险有害因素，查找存在的安全隐患，对该委托单位下一步开展的经营工作提出科学、合理、可行的安全管理建议和措施。

4. 为危险化学品经营管理提供安全管理方面的指导和参考，促进危险化学品安全管理工作稳步进行。本次评价为延期换发危险化学品经营许可证，为应急管理部门对该公司依法进行应急管理提供参考和依据。

5. 评定该公司的安全状况，找出存在的危险、有害因素和安全隐患，提出相应的对策措施，在此基础上，提出整改建议，并对整改后的情况进行现场复查认定，使其达到“符合”安全经营条件的要求。

1.2 评价范围

本评价报告的评价对象为栖霞格利特化工有限公司（以下简称该公司），其评价范围为该公司安全管理、站址选择及总平面布置、工艺及设施、其它设施（如电气装置、供水、消防设施等），具体评价范围见表1.2-1。

表 1.2-1 评价范围表

序号	评价范围	评价范围具体组成	备注
1	总平面布置	包括外部条件、总平面布置、竖向布置	
2	工艺装置、设施	3台10m ³ 氢氟酸储罐、1台氢氟酸泵	
3	储存设施	地上3台10m ³ 氢氟酸储罐	
4	公用工程设施	供电，给排水，消防，防雷、防静电措施等。	
5	生活、办公设施	设置办公室1座，用作办公、休息场所、配电室。	

序号	评价范围	评价范围具体组成	备注
6	安全管理	安全管理制度、责任制、操作规程、应急预案等。	

凡涉及该公司其他产品的经营及站外运输等，则应执行国家有关规定和相关标准，不在本评价范围内。

被评价单位在本次评价工作完成后，若对现有装置进行改建、扩建，必须重新进行安全评价，由改建、扩建引起现有工艺、装置改动或地址变更等不包括在本评价范围之内。

该项目与烟台沃尔科酒业有限公司共用一个厂区，仅对栖霞格利特化工有限公司位于厂区南侧的办公室、北侧氢氟酸储罐区及公辅工程进行评价；南侧厂区内北侧辅助用房，东北侧辅助用房，南侧厂房（车间）不在本次评价范围，仅对与本项目间距符合性进行辨识。

本评价报告的结论是在企业反馈意见的基础上得出的，栖霞格利特化工有限公司应当对其所提供资料和情况的真实性和准确性负责。

1.3 评价依据

序号	依据名称	依据文号
国家法律		
1	《中华人民共和国安全生产法》	（中华人民共和国主席令（2002）第七十号（根据主席令（2009）第十八号、主席令（2014）第十三号修订、主席令（2021）第八十八号修订）
2	《中华人民共和国劳动法》	中华人民共和国主席令（1994）第28号（根据主席令（2009）第18号修订，根据主席令（2018）第24号修订）
3	《中华人民共和国消防法》	中华人民共和国主席令（1998）第4号（根据主席令（2008）第6号、主席令（2019）第29号、主席令（2021）第81号修订）
4	《中华人民共和国职业病防治法》	中华人民共和国主席令（2001）第60号（根据主席令（2011）第52号第一次修订，根据主席令（2016）第48号第二次修订，根据主席令（2017）第81号第三次修订，根据主席令（2018）第24号第四次修订）
5	《中华人民共和国突发事件应对法》	中华人民共和国主席令（2007）第69号

序号	依据名称	依据文号
6	《中华人民共和国环境保护法》	中华人民共和国主席令（1989）第二十二号 （根据主席令（2014）第九号修订）
7	《中华人民共和国防震减灾法》	中华人民共和国主席令（1997）第九十四号 （根据主席令（2008）第七号修订）
国务院有关行政法规及规范性文件		
1	《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》	国务院令 第 352 号，2002 年 5 月 12 日起施行
2	《危险化学品安全管理条例》	国务院令（2002）第 344 号（国务院令（2011）591 号修订、国务院令（2013）第 645 号修订）
3	《建设工程安全生产管理条例》	国务院令（2003）第 393 号
4	《生产安全事故报告和调查处理条例》	国务院令（2007）第 493 号
5	《女职工劳动保护特别规定》	国务院令（2012）第 619 号
6	《生产安全事故应急条例》	国务院令（2019）第 708 号
7	《工伤保险条例》	国务院令（2003）第 375 号（根据国务院令 586 号（2010）修订）
8	《易制毒化学品管理条例》	国务院令（2005）第 445 号（根据国务院令（2014）第 653 号、国办函（2017）120 号、国务院令（2018）第 703 号、国办函（2021）58 号修订）
9	《监控化学品管理条例》	国务院令（1995）第 190 号（根据国务院令（2011）第 588 号修订）
国家各部委、行业主管部门的有关规章和指导性文件		
1	《危险化学品经营许可证管理办法》	安监总局令（2012）第 55 号（根据安监总局令（2015）第 79 号修订）
2	《生产经营单位安全培训规定》	安监总局令（2006）第 3 号（根据安监总局令（2013）第 63 号修订、根据安监总局令（2015）第 80 号修订）
3	《生产安全事故应急预案管理办法》	安监总局令（2016）第 88 号（根据应急管理部（2019）第 2 号修订）
4	《关于印发〈危险化学品建设项目安全设	安监总危化（2007）225 号

序号	依据名称	依据文号
	《施目录（试行）》的通知》	
5	《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
6	《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
7	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》	安监总管三（2017）121号
8	《危险化学品经营单位安全评价导则（试行）》	安监管管二字（2003）38号
9	《危险化学品目录》	国家安监总局等十部门公告（2015）第5号，根据十部委（2022）第8号调整
10	《国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录（2015版）实施指南（试行）的通知》	安监总厅管三（2015）80号公布
11	《高毒物品目录》	卫法监发（2003）142号
12	《易制爆危险化学品名录》	2017年版
13	《防雷减灾管理办法》	中国气象局令 第24号
14	《用人单位劳动防护用品管理规范》	安监总厅安健（2018）3号
15	《安全生产责任保险实施办法》	安监总办（2017）140号
16	《特别管控危险化学品目录（第一版）》	应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部公告，2020年第3号
17	《各类监控化学品名录》	工业和信息化部令（2020）第52号
18	《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》	住房和城乡建设部令（2020）第51号公布，根据2023年8月21日住房和城乡建设部令第58号修正
19	《防雷装置设计审核和竣工验收规定》	中国气象局令（2020）第37号
20	《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》	安监总厅管三（2011）142号
21	《应急管理部办公厅关于认真做好柴油安全许可有关工作的通知》	应急厅函（2022）317号

序号	依据名称	依据文号
22	《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》	国家安监总局第16号
23	《企业安全生产费用提取和使用管理办法》	财资〔2022〕136号
地方规章、条例		
24	《山东省安全生产条例》	2017年1月18日山东省第十二届人民代表大会常务委员会第二十五次会议通过（2021年12月3日山东省第十三届人民代表大会常务委员会第三十二次会议修订）
25	《山东省生产经营单位安全生产主体责任规定》	山东省人民政府令（2013）第260号（根据山东省政府令（2016）第303号修订、根据山东省政府令（2018）第311号修订、根据山东省人民政府令（2024）第357号修订）
26	《山东省生产安全事故报告和调查处理办法》	山东省人民政府令（2011）第236号（根据山东省人民政府令（2021）第342号、山东省人民政府令（2022）第349号修订）
27	《山东省安全生产风险管控办法》	山东省政府令（2020）第331号
28	《山东省生产安全事故应急办法》	山东省政府令（2021）第341号
29	《山东省危险化学品安全管理办法》	山东省政府令（2017）309号
30	《山东省消防条例》	山东省十一届人大常委会第21次会议修订（2011），根据山东省人大常委会（2015）第100号修改
31	《山东省突发事件应对条例》	山东省人大常委会公告（2012）第120号
32	《关于印发山东省生产经营单位全员安全生产责任清单的通知》	鲁安办发〔2021〕50号
33	关于印发《危险化学品企业动火作业安全管理规定》和《危险化学品企业受限空间作业安全管理规定》示范文本的通知	鲁安监函字〔2015〕79号
34	《关于建立完善风险管控和隐患排查治理双重预防机制的通知》	鲁政办字〔2016〕36号
35	山东省应急管理厅关于印发《山东省危险化学品企业事故隐患源头治理要素管理指	鲁应急发〔2019〕73号

序号	依据名称	依据文号
	南（试行）》和《山东省危险化学品企业反“三违”行动指南（试行）》的通知	
36	《山东省生产安全事故隐患排查治理办法》	山东省政府令（2022）第347号
37	《山东省禁止危险化学品目录（第二批）》	鲁应急字（2022）61号
38	《山东省企业危险作业报告管理办法》	鲁应急字[2022]70号
标准、规范		
1	《安全评价通则》	AQ8001-2007
2	《危险场所电气防爆安全规范》	AQ3009-2007
3	《建筑灭火器配置设计规范》	GB50140-2005
4	《企业职工伤亡事故分类标准》	GB6441-1986
5	《防止静电事故通用导则》	GB12158-2006
6	《安全色》	GB2893-2008
7	《安全标志及其使用导则》	GB2894-2008
8	《供配电系统设计规范》	GB50052-2009
9	《职业性接触毒物危害程度分级》	GBZ230-2010
10	《建筑抗震设计规范》	GB50011-2010（2016年版）
11	《建筑物防雷设计规范》	GB50057-2010
12	《低压配电设计规范》	GB50054-2011
13	《化学品分类和标签规范》	GB30000.2-2013-GB30000.29-2013
14	《危险化学品企业特殊作业安全规范》	GB30871-2022
15	《生产过程危险和有害因素分类与代码》	GB/T13861-2022
16	《消防应急照明和疏散指示系统》	GB17945-2010
17	《建筑设计防火规范》	GB50016-2014（2018年版）

序号	依据名称	依据文号
18	《消防设施通用规范》	GB55036-2022
19	《建筑防火通用规范》	GB55037-2022
20	《危险化学品重大危险源辨识》	GB18218-2018
21	《个体防护装备配备规范 第1部分：总则》	GB 39800.1-2020
22	《个体防护装备配备规范 第2部分：石油、化工、天然气》	GB 39800.2-2020
23	《图形符号 安全色和安全标志 第2部分：产品安全标签的设计原则》	GB/T 2893.2-2020
24	《图形符号 安全色和安全标志 第5部分：安全标志使用原则与要求》	GB/T 2893.5-2020
25	《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》	GB/T29639-2020
26	《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素》	GBZ2.1-2019/XG1-2022
27	《工作场所有害因素职业接触限值 第2部分：物理因素》	GBZ2.2-2007
28	《危险化学品单位应急救援物资配备要求》	GB 30077-2013
29	《腐蚀性商品储存养护技术条件》	GB17915-2013
30	《毒害性商品储存养护技术条件》	GB17916-2013
31	《安全生产风险分级管控体系通则》	DB37/T2882-2016
32	《生产安全事故隐患排查治理体系通则》	DB37/T2883-2016
33	《化工企业安全生产风险分级管控体系细则》	DB37/T2971-2017
34	《化工企业安全生产事故隐患排查治理体系细则》	DB37/T3010-2017
35	《危险化学品作业场所警示标志标识规范》	DB37/T997-2022

序号	依据名称	依据文号
36	其他有关资料	
其他相关标准、规范		
1	单位提供的有关评价所需资料	
2	安全评价技术服务合同	
3	栖霞格利特化工有限公司经营危险化学品安全评价报告	山东安本安全咨询服务有限公司，2021年6月24日
4	其他有关资料	

1.4 评价程序

1. 与委托单位签订《安全评价委托书》。
2. 被评价单位按照评价要求提供有关资料。
3. 组成评价组，初步分析危险、有害因素，确定评价方法及标准。
4. 进行现场检查工作，核对提供的有关资料，考核各项安全管理制度及操作规程的建立与实施情况，对该公司的安全现状进行评价。
5. 找出该公司存在的安全隐患，提出安全对策措施，对存在安全不合格项目提出整改方案，要求企业进行整改。

6. 编制安全评价报告。
7. 向委托单位提供安全评价报告。

安全评价程序见图 1.4-1。

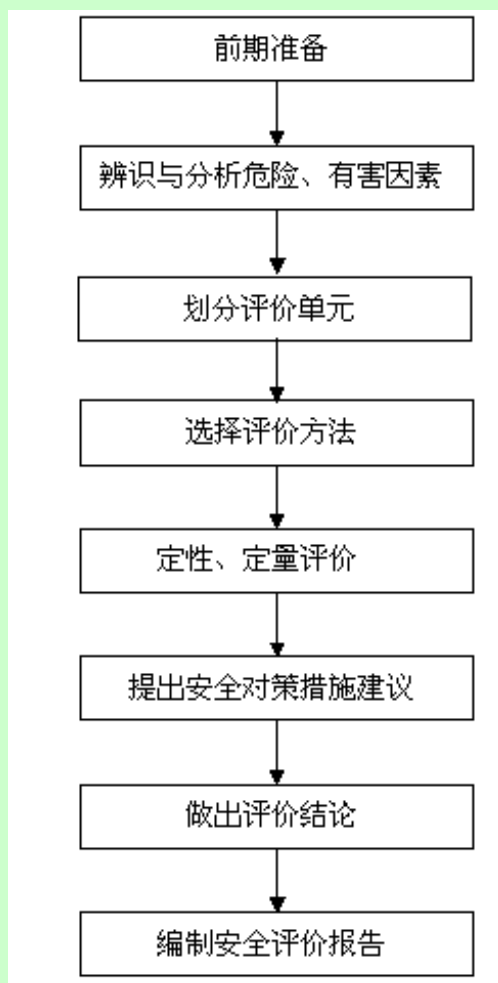


图 1.4-1 安全评价程序图

2 企业基本情况

2.1 基本情况

2.1.1 企业简介

名称：栖霞格利特化工有限公司

类型：有限责任公司（自然人独资）

住所：山东省烟台市栖霞市西城镇工业园文三公路北

主要负责人：王春翔

成立日期：2018年05月10日

栖霞格利特化工有限公司（以下简称“该公司”）拥有地上式氢氟酸立罐3个，容积均为10m³，罐区位于厂区（与烟台沃尔科酒业有限公司共用）西侧，另该公司经营的硫酸、盐酸为不带有储存设施的危化品经营。

（其他基本情况详见表2.1-1）。

该公司于2021年8月18日取得栖霞市应急管理局颁发的危险化学品经营许可证，有效日期为2021年8月25日至2024年8月17日，证书编号鲁烟（栖霞）危化经[2021]050004号，本次为延期申请危险化学品经营许可证。许可范围：氢氟酸。硫酸、盐酸（不带有储存设施的经营）

2.1.2 证件有效性

该公司主要从事氢氟酸、硫酸（不带储存）、盐酸（不带储存）的经营。公司现有员工4人，其中主要负责人1人，安全生产管理人员1名。该公司已建立健全了安全生产责任制、安全管理制度和安全操作规程等，制定了生产安全事故应急预案。主要负责人（王春翔）、安全生产管理人员（陈洁）均经过安全教育培训考核合格，取得危险化学品经营单位主要负责人和安全生产管理人员安全生产知识和管理能力合格证（相关证件见附件）。其他从业人员经本单位培训考核合格。

该公司已创建安全生产标准化，主要包括目标、组织机构、安全投入、法律法规、安全教育、设备设施、作业安全、隐患排查、应急救援、事故管理等要素，并有效运行。

该公司根据《化工企业安全生产风险分级管控体系细则》和《化工企业安全生产事故隐患排查治理体系细则》建立了生产安全事故隐患排查治理体系和安全生产风险分级管控体系，目前运行正常。

2018年4月8日，该公司与栖霞市宏星化工厂签订租赁合同，栖霞市宏星化工厂持土地证，证书编号：栖国用（2004）第080785。

2006年3月22日宏星化工厂取得建设工程消防验收意见书，栖公消验

字[2006]第2号。

该公司2021年8月18日取得栖霞市应急管理局颁发的危险化学品经营许可证，有效日期为2021年8月25日至2024年8月17日，证书编号鲁烟（栖霞）危化经[2021]050004号。

2024年2月18日，吉林华云气象科技有限公司（甲级：1072017009）出具了该公司《雷电防护装置定期检测报告》（报告编号：鲁YT[2024]0087号），有效期至2024年8月17日，检测结论：防雷装置已检项目符合现行国家防雷规范标准要求。

2.1.3 自上次评价以来站内变更情况说明

经查阅《栖霞格利特化工有限公司经营危险化学品安全评价报告》（山东安本安全咨询服务有限公司，2021年6月24日）及现场勘察，该公司变更情况如下：

1. 站名变更情况

自上次评价以来，公司名称未发生变化。

2. 站内人员变更情况

自上次评价以来，人员未发生变化。

3. 站内设备设施及工艺变更情况

1) 设备：该公司自上次评价至今，主要设备未发生变化；

2) 工艺：该公司自上次评价至今，工艺未发生变化；

3) 储罐容积及介质：该公司自上次评价至今，储罐容积及介质未发生变化。

4. 地址

该公司自上次评价至今地址未发生变化。

5. 总平面布置

该公司自上次评价至今，总平面布置未发生变化。

6. 周边情况

该公司自上次评价至今，该公司周边情况均未发生变化。

2.1.4 公司基本情况表

表 2.1-1 公司基本情况

企业名称	栖霞格利特化工有限公司		
联系电话	15165450519	邮政编码	265300
登记机关	栖霞市市场监督管理局	企业类型	有限责任公司（自然

				人独资)
主要负责人	王春翔			
注册地址	山东省烟台市栖霞市西城镇工业园文三公路北			
统一社会信用代码	91370686MA3N40XT29			
主要负责人		王春翔		
专职安全生产管理人员		陈洁		
职工人数	4人	专职安全生产管理人员	1人	
经营场所产权	租赁	储存设施产权	租赁	
主要设备、设施				
设施名称	数量	单个储存容量	规格型号	备注
氢氟酸罐	3个	10m ³	Φ2300×2500	地上立罐
氢氟酸泵	1个	---	CQB-F	扬程22m, 转速2900r/min
经营方式	氢氟酸为带有储存设施的经营, 硫酸、盐酸为不带有储存设施经营			
主要管理制度	安全生产规章制度包括: 安全培训教育制度、安全生产会议管理制度、管理部门、基层班组安全活动管理制度、安全投入保障管理制度、领导干部轮流现场带班制度、劳动防护用品和保健品管理制度、安全风险管控制度、隐患排查与治理管理制度、变更管理制度、检维修管理制度、安全生产责任制考核制度、危化品运输安全操作规程、危化品装卸安全操作规程、危化品搬运安全操作规程等。			

2.2 自然条件

2.2.1 气候气象

该公司位于山东省烟台市栖霞市西城镇工业园文三公路北, 栖霞市位于山东半岛东部, 介于北纬 37° 05' 05" —37° 29' 46", 东经 120° 32' 45" —121° 15' 58" 之间, 属温带季风型大陆气候, 四季分明, 光照充足。

年平均气温: 11.6℃;

历史极端最高气温: 37℃;

极端最低气温: -14℃;

年平均降水量：632.7mm；
年最大降水量：1100.7mm；
日最大降水量：209.7mm；
常年主导风向为：北风；
瞬时最大风速为：31.0m/s；
年平均气压：1006.4hPa；
月最高气压：1016.4hPa；
月最低气压：994.3hPa；
年平均相对湿度：66%；
年雷暴日数：27.1天；
雪负载：26cm；
冻土最大深度：60cm；

2.2.2 地质与水文

栖霞市属山区丘陵地形，有牙山、艾山、方山、唐山等较大山体300多座，中部成为南北分水岭，两侧余脉多呈南北走向，形成低山丘陵，内有河谷冲积平原。全境山地占37%，丘陵占48%，平原占15%。

根据钻探资料，地下4m范围内土层已查清，共分两层。

第一层残积土：杂色，稍湿、稍密，夹杂碎石及安山岩碎屑。该层在场地内均有分布，在东北部分布较厚，层厚1.1-1.6m，该层进行重（2）动力触探试验0.8m，平均击数4.06，结合当地区经验，建议其承载力特征值为140kPa。

第二层强风化安山岩：浅灰色，节理裂隙十分发育，受捏可碎，强风化。该层未穿透，钻孔控制厚度3.4-3.9m，该层共进行重（2）动力触探试验1.4m，平均击数7.7，结合当地区经验，建议其承载力特征值为250kPa。

场地地下水类型主要为第四系孔隙潜水，以大气降水为主要补给来源，以蒸发和人工抽取为主要排泄方式。地下水稳定水位埋深一般为2m左右，最高水位1m左右。地下水对混凝土无腐蚀性。

2.2.3 抗震烈度

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）及《建筑抗震设计规范（2016年版）》（GB50011-2010）中附录A，建设场地地震设防烈度为7度，设计基本地震加速度值为0.05g，设计地震分组为第二组。

根据《建筑抗震设计规范（2016年版）》（GB50011-2010）和《化学工业建（构）筑物抗震设防分类标准》（GB50914-2013）规定，本公司罐

区存有腐蚀性物料氢氟酸，属于重点设防类，按 8 度进行设防，其他一般设防类构筑物按 7 度进行设防，符合要求。

2.3 地理位置

栖霞格利特化工有限公司位于山东省烟台市栖霞市西城镇工业园文三公路北，该公司地理位置图如下：

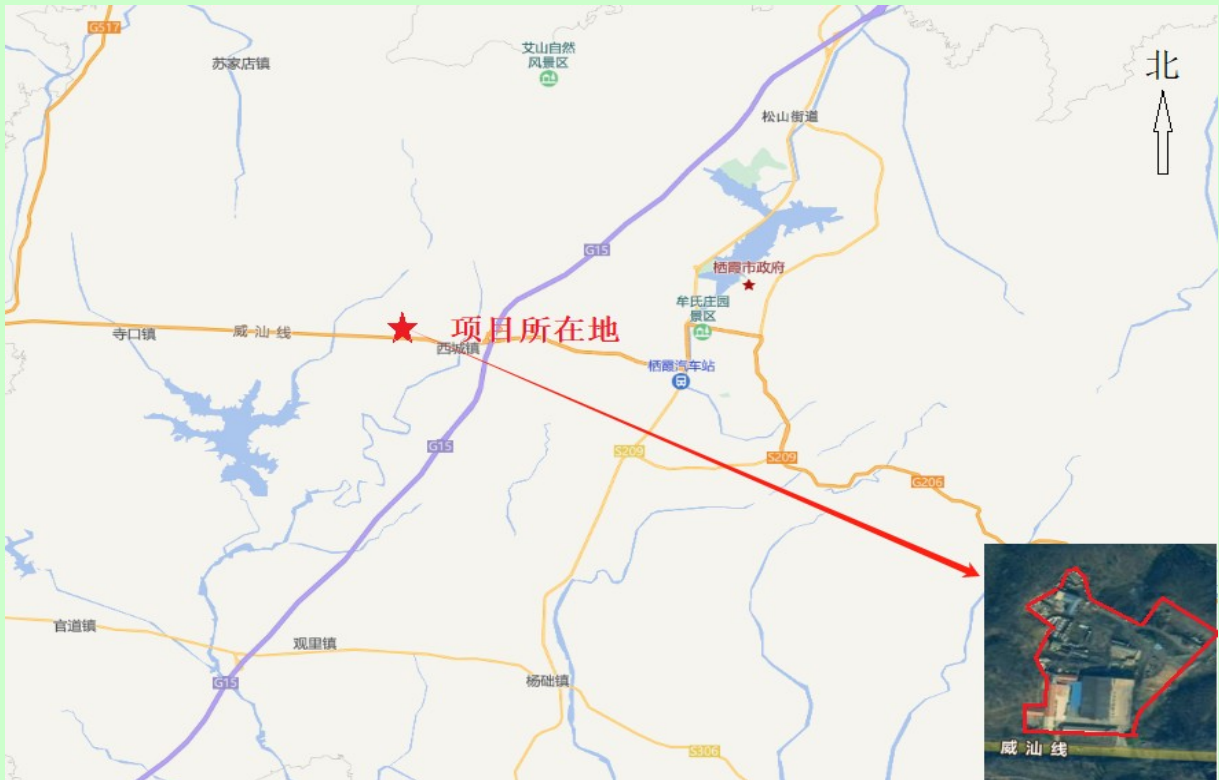


图 2.3-1 地理位置示意图

2.4 周边环境

2.4.1 周边环境概述

栖霞格利特化工有限公司与烟台沃尔科酒业有限公司共用一个厂区。厂区北侧为空地，东侧为空地，南侧为 206 国道，东南侧为栖霞市金峰精细化工有限公司。周边无重要公共建筑。该公司周边环境示意图请见下图及附件。

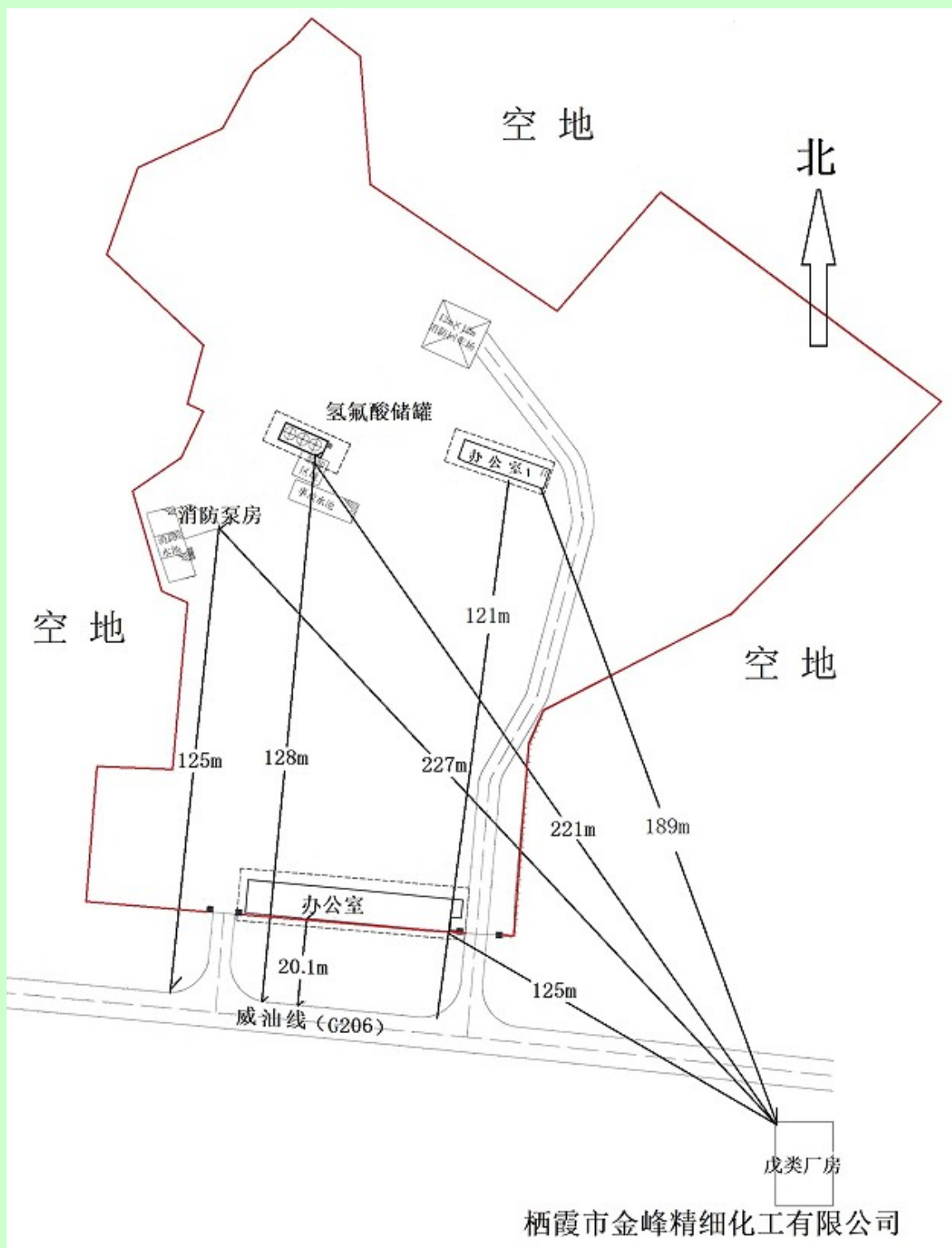


图 2.4-1 周边环境图

2.4.2 周边环境符合性分析

该公司建（构）筑物与厂外建（构）筑物的安全间距见表 2.4-1、表 2.4-2。

表 2.4-1 与厂外建（构）筑物的安全间距（m）

序号	厂区内设施	相对位置	周边设施	实际距离 m	标准距离 m	标准依据	结果
1	氢氟酸罐区（戊类，二级）	东南	栖霞市金峰精细化工有限公司厂房（戊类，二级）	221	-	-	-
2		南	206 国道	128	20	《公路安全保护条例》第十一条	符合
3	消防泵房（戊类，二级）	东南	栖霞市金峰精细化工有限公司厂房（戊类，二级）	227	10	《建筑设计防火规范（2018 年版）》GB50016-2014 第 3.4.1 条	符合
4		南	206 国道	125	20	《公路安全保护条例》第十一条	符合
5	办公室 1（民建，二级）	东南	栖霞市金峰精细化工有限公司厂房（戊类，二级）	189	10	GB50016-2014，2018 年版 第 3.4.1 条	符合
6		南	206 国道	121	20	《公路安全保护条例》第十一条	符合
7	办公室（民建，二级）	东南	栖霞市金峰精细化工有限公司厂房（戊类，二级）	125	10	GB50016-2014，2018 年版 第 3.4.1 条	符合
8		南	206 国道	20.1	20	《公路安全保护条例》第十一条	符合
注：氢氟酸储罐为戊类储罐，根据《建筑设计防火规范（2018 年版）》GB50016-2014 无间距要求。							

由表 2.4-1、表 2.4-2 可知，该公司内建构筑物到厂外道路、建筑物等的安全间距能够满足《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）、《公路安全保护条例》的规定要求。

2.5 总平面布置

2.5.1 平面布置

1. 平面布置概述

该公司厂区位于烟台栖霞西城工业园，南侧临 206 国道有两个出入口。该公司厂区按功能区划分为办公区域和生产区域两部分，办公区域在厂区南侧，以实体墙与外界隔开，北侧为生产区域。其中氢氟酸罐区布置在厂区生产区域西北侧，设置 3 台 10m³氢氟酸储罐，1 台氢氟酸泵及相关辅助设施，罐区西侧、北侧、南侧均为闲置废弃设备区，南侧设置 1 个事故水池，东侧办公室 1 为临时记录场所。

办公区域地面采用水泥地面，车道宽度 6m，转弯半径大于 9m，生产区域为土质路面。该公司配电室位于办公室内东侧，其配电设施与站内主要设施的防护距离能满足安全要求。

厂区内设施之间的防火距离依据《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）要求。

该公司总平面布置示意图请见图 2.5-1。



图 2.5-1 平面布置图

3. 平面布置符合性分析

该公司所在厂区内建、构筑物之间的距离与规范值的对比如表 2.5-1 所示：

表 2.5-1 站内设施之间的防火距离 (m)

序	厂区内设施	相对	周边设施	实际距	标准	标准依据	结
---	-------	----	------	-----	----	------	---

号		位置	离 m	距离 m		果	
1	氢氟酸储罐 (戊类, 二级)	东	办公室1 (民建, 二级)	29.4	-	-	-
		南	沃尔科酒业车间 (丙类, 二级)	36.3	-	-	-
		西南	消防泵房 (戊类, 二级)	23.2	-	-	-
2	办公室1 (民建, 二级)	南	辅助用房 (民建, 二级)	8	6	《建筑设计防火规范 (2018年版)》GB50016-2014 第5.2.2条	符合
			沃尔科生产车间 (戊类, 二级)	32.1	10	GB50016-2014, 2018 年 第3.4.1条	符合
		西	氢氟酸储罐 (戊类, 二级)	29.4	-	-	-
3	消防泵房 (戊类, 二级)	东北	氢氟酸储罐 (戊类, 二级)	23.2	-	-	-
		东南	沃尔科酒业车间 (丙类, 二级)	19.5	10	GB50016-2014, 2018 年 第3.4.1条	符合
4	办公室 (民建, 二级)	西	沃尔科酒业车间 (丙类, 二级)	10	10	GB50016-2014, 2018 年 第3.4.1条	符合
		北	沃尔科酒业车间 (丙类, 二级)	12.9	10	GB50016-2014, 2018 年 第3.4.1条	符合

由表 2.5-1 可知, 该公司内设施之间的防火间距符合《建筑设计防火规范 (2018 年半)》(GB50016-2014) 的相关规定。

2.5.2 竖向布置

站区地势开阔, 站区竖向布置采用平坡式, 坡向站外。整个站区内的道路及装卸区域地面采用水泥硬化处理, 确保雨水散流出站外。厂区的竖向设计满足场地不受洪水及内涝水的淹没及生产运输的影响。

2.5.3 道路及运输

该公司所在厂内办公区道路为硬化水泥路面，车道宽为 6m，转弯半径大于 9m，生产区域为土质路面。沿南侧 G206 分别设置了 2 个出入口，出入口路面为混凝土路面。

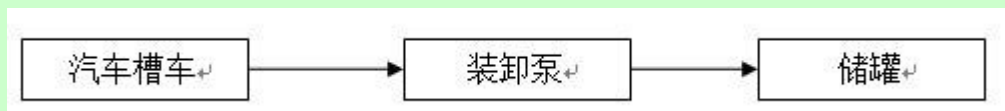
涉及的物料主要为氢氟酸，运输方式采用汽运，该公司无危险化学品运输能力，所售油品的运输均委托有危化品运输资质的单位进行。

2.6 工艺过程及主要装置

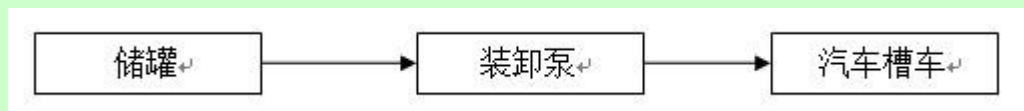
1、工艺流程简述

该项目工艺流程较为简单，分为卸料、加料两部分，氢氟酸经槽车运送至罐区，经氢氟酸装卸泵入氢氟酸储罐储存待售。经营出售时氢氟酸装卸泵打入槽车内，运输到使用单位。

卸车工艺：



装车工艺：



2、主要装置和设施

表 2.6-1 主要设备设施情况一览表

序号	产品名称	规格型号	单位	数量	备注
1	氢氟酸储罐	10m ³	座	3	立式，Φ2300*2500
2	氢氟酸泵	CQB-F	台	1	扬程 22m，转速 2900r/min

2.7 主要建（构）筑物、经营品种

2.7.1 主要建（构）筑物

栖霞格利特化工有限公司主要建（构）筑物有氢氟酸罐区、办公室 1、消防水池、消防泵房、事故水池、办公室等，主要情况见表 2.7-1。

表 2.7-1 建（构）筑物一览表

序号	建、构筑物名称	占地面积 (m ²)	层数	结构形式	耐火等级	火灾类别	抗震设防烈度
1	氢氟酸罐区	44.4	--	钢混结构	--	戊类	8度
2	办公室 1	97.76	1	砖混结构	二级	民用建筑	7度
3	地上消防水池	107	--	钢混结构	二级	--	7度
4	消防泵房	44.64	1	砖混结构	二级	戊类	7度
5	事故水池	75.9	--	钢混结构	--	--	7度
6	办公室	378	1	砖混结构	二级	民用建筑	7度

2.7.2 经营品种及储存

该公司主要经营品种为氢氟酸、硫酸、盐酸，其中硫酸、盐酸为不带储存经营，站内罐区设有 3 台 10m³ 氢氟酸储罐。该公司储罐总罐容 30m³，该公司氢氟酸、硫酸、盐酸储存规格及最大的储量见表 2.7-2。

表 2.7-2 公司经营品种情况一览表

名称	危险化学品目录编号	最大储存能力 (t)	储存方式	储存地点	用途	是否剧毒	备注
氢氟酸	1650	34.5	地上立罐	氢氟酸罐区	经营	否	
硫酸	1302	0	-	-	经营	否	不带储存
盐酸	2507	0	-	-	经营	否	不带储存

注：

1. 氢氟酸密度按 1.15t/m³，则最大储量为 34.5t；

2.8 公用及辅助工程

2.8.1 给排水

1、给水

公司内用水主要为生活用水和消防用水，生活用水量约为 0.8m³/d，消防用水约为 20m³/h，公司用水来自自备水井，供水能力为 25m³/h，供应能够满足企业的需求。

2、排水

公司排水公司生活污水设有化粪池，经化粪池处理后统一外送。厂区北部为山沟，雨水可经由厂区内沟槽水道顺利排出。公司罐区设有 180m³事故水池，可收容因意外泄漏的氢氟酸。

3、事故“清净下水”收集系统

根据《石油化工给水排水系统设计规范》SH/T3015 第 6.4.1 条，事故水量应包含事故时泄漏的物料量、消防产生的消防废水量、事故时遇到的雨水量以及事故时进入系统的工艺废水量。

根据《石油化工环境保护设计规范》SH/T3024-2017 附录 B 得事故水池总有效容积 $V_T = (V_1 + V_2 - V_3)_{\max} + V_4 + V_5$

式中：

V_T —事故储存设施总有效容积；

V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量，m³

$$V = \sum Q_{wi} \times t_{wi}$$

Q_{wi} —发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m³/h；

t_{wi} —消防设施对应的设计消防历时，h；

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V_4 —发生事故时仍应进入该收集系统的工业废水量，m³；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；

$$V_5 = 10q \times F$$

q —降雨强度，按平均日降雨量，mm；

$$q = q_a / n$$

q_a —年平均降雨量，mm；

n —年平均降雨日数；

F —应进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。

该项目事故时无可以其他存储设施可转输废水， V_3 取 0；项目无生产工业废水，默认事故状态下无冲洗设备废水， V_4 取 0。

该项目罐区不涉及消防用水， V_2 取 0。

该项目所在地区年平均降水量 671mm，平均降雨日数 80 天，汇水面积约 0.3514ha（3514m²）。

$$VT=(10+0-0)+0+10\times 671/80\times 0.3514=39.47\text{m}^3$$

厂区内设有效容积为 180m^3 事故水池1座，能够满足事故状态下“清静下水”的收集要求。

2.8.2 供配电

栖霞格利特化工有限公司电源来西城镇工业园变电所，由 10kV 高压线引入厂区配电室，经厂区变压器降压至 $380/220\text{V}$ 供给本项目使用。

该项目用电负荷三级，装机容量为 50kW ，正常用电量为 40kW ，厂区配电室设置一台容量为 250kVA 的湿式变压器，电力供应能够满足企业的需要。

变配电室出线采用电缆埋地敷设，送至各用电点。导线全部采用阻燃型聚氯乙烯绝缘护套电缆。罐区及办公场所电气线路敷设采用沿墙和桥架敷设。

2.8.3 采暖、通风

该项目氢氟酸罐区为露天敞开式布置，采用自然通风。办公室内工作人员冬季采用空调取暖，符合要求

2.8.4 防雷、防静电

按《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）的防雷分类要求，本厂区储存设施属于第二类防雷建筑物。

厂区内建筑物采用屋顶设防雷网作为防雷接闪器，利用柱内钢筋作为引下线，利用基础桩钢筋、地梁钢筋作为接地装置，接地装置、引下线避雷带之间采用焊接。

依据《工业与民用电力装置的接地设计规范》，配电柜、配电箱等电力设备均设可靠的保护接零。用电设备利用电缆中的一芯保护接零，重复接地可通过 -40×4 的镀锌扁钢沿地下暗敷至主接地网。该装置的整个接地系统采用TN-C-S系统。插座回路设专用接地线PE。

2024年2月18日，吉林华云气象科技有限公司出具了该公司《雷电防护装置定期检测报告》（报告编号：鲁YT[2024]0087号），有效期至2024年8月17日，检测结论：防雷装置已检项目符合现行国家防雷规范标准要求。

2.8.5 消防

该项目消防设施见表2.8-1。

表2.8-1 应急器材配置一览表

序号	名称	规格	数量	存放位置	备注
1	手提式干粉灭火器	4kg	2	罐区	有效
2	手提式干粉灭火器	4kg	2	办公室	有效
3	手提式干粉灭火器	4kg	2	配电室	有效
4	手提式二氧化碳灭火器	3kg	2	配电室	有效
5	消防锨	—	2	罐区	有效

该项目配备灭火器数量符合《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）的要求。

2.8.6 安全设备设施

该公司安全设施见表 2.8-2。

表 2.8-2 安全设施一览表

序号	名称	型号、规格	数量	状况	备注
1	洗眼淋浴器	/	1	良好	罐区
2	风向标	/	1	良好	罐区
3	应急照明	/	1	良好	罐区
4	液位计	/	3	良好	罐区
5	防雷防静电设施	/	1	良好	罐区
6	通风设施	/	2	良好	罐区

2.9 安全管理

2.9.1 安全生产管理组织机构及管理制度

该公司任命专职安全生产管理人员一名，主要负责人和专职安全生产管理人员经培训取得了危险化学品经营单位主要负责人和安全生产管理人员安全生产知识和管理能力合格证。该公司建立了适合于该公司的安全生产责任制、安全生产规章制度和安全操作规程，主要包括下列内容：

安全生产责任制包括：主要负责人安全生产责任制，安全管理人员安全生产责任制，其他员工安全责任制等，对责任制进行培训，制定责任制考核标准，将依据考核结果落实奖惩制度。

安全生产规章制度包括：安全培训教育制度、安全生产会议管理制度、管理部门、基层班组安全活动管理制度、安全投入保障管理制度、领导干部轮流现场带班制度、劳动防护用品和保健品管理制度、安全风险管控制度、隐患排查与治理管理制度、变更管理制度、检维修管理制度、安全生

产责任制考核制度等。相关规章制度已进行培训，制度能有效执行。

安全操作规程包括：危化品运输安全操作规程、危化品装卸安全操作规程、危化品搬运安全操作规程等，已对相关人员进行操作规程培训。

该公司安全生产责任制、管理制度、操作规程等内容符合要求。

该公司设置应急救援机构，编写了应急预案，配备了灭火器等应急救援物资，组织相关人员进行了应急演练，对演练过程中发现的问题进行讨论，对预案中不足的地方及时修正。

表 2.9-1 管理人员持证情况

序号	姓名	职务	资格类型	证号	行业类别	有效期限
1.	王春翔	法定代表人	主要负责人	370686198905190017	危险化学品	2025-07-16
2.	陈洁	安全员	安全生产管理 人员	230524198808281827	经营单位	2024-08-28

2.9.2. 应急救援

该公司配置了应急救援器材，并编制了应急救援预案。2024年6月14日，栖霞市应急管理局出具该公司《生产经营单位生产安全事故应急预案备案登记表》，备案编号：3706862024016。

该公司已制定满足《山东省生产安全事故应急办法》（山东省政府令〔2021〕第341号）相关要求的应急演练计划。在取得经营许可后按计划进行演练。

2.9.3 劳动防护用品配备

该公司劳动安全防护用品配备情况满足《个体防护装备配备规范 第2部分：石油、化工、天然气》（GB39800.2-2020）的要求，可保证对作业人员的有效防护。

表 2.9-2 从业人员劳动防护用品配备明细表

序号	名称	数量
1	耐酸手套	2副
2	耐酸碱防护服	2套
3	安全鞋	2双
4	雨衣	2套
7	防护面具	2具
8	防护眼镜	2副

2.9.3 安全投入

该公司计划按照《中华人民共和国安全生产法》、《企业安全生产费用提取和使用管理办法》财资〔2022〕136号等规定的要求，提取安全生产费用，并将记录安全生产费用提取和使用台账，使用范围主要包括（一）完善、改造和维护安全防护设施设备支出（不含“三同时”要求初期投入的安全设施），包括车间、库房、罐区等作业场所的监控、监测、通风、防晒、调温、防火、灭火、防爆、泄压、防毒、消毒、中和、防潮、防雷、防静电、防腐、防渗漏、防护围堤和隔离操作等设施设备支出；（二）配备、维护、保养应急救援器材、设备支出和应急救援队伍建设、应急预案制修订与应急演练支出；（三）开展重大危险源检测、评估、监控支出，安全风险分级管控和事故隐患排查整改支出，安全生产风险监测预警系统等安全生产信息系统建设、运维和网络安全支出；（四）安全生产检查、评估评价（不含新建、改建、扩建项目安全评价）、咨询和标准化建设支出；（五）配备和更新现场作业人员安全防护用品支出；（六）安全生产宣传、教育、培训和从业人员发现并报告事故隐患的奖励支出；（七）安全生产适用的新技术、新标准、新工艺、新装备的推广应用支出；（八）安全设施及特种设备检测检验、检定校准支出；（九）安全生产责任保险支出；（十）与安全生产直接相关的其他支出。

该公司按照《中华人民共和国安全生产法》、《安全生产责任保险实施办法》安监总办〔2017〕140号等规定的要求，为从业人员购买了安全生产责任保险。

3 主要危险、有害因素辨识

危险因素，是指对人造成伤亡或对物造成突发性损害的因素。

有害因素，是指能影响人的身体健康，导致疾病或对物造成慢性损害的因素。

3.1 主要危险物质特性

3.1.1 物质的危险、有害因素辨识

该公司经营的化学品为氢氟酸（带有储存设施的经营）、硫酸和盐酸（不带有储存设施的经营）。

根据《危险化学品目录》（国家安监总局等十部门公告〔2015〕第5号，根据十部委〔2022〕第8号调整）的规定，该公司涉及的危险化学品为氢氟酸、硫酸和盐酸，不涉及剧毒化学品。

根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令〔2005〕第445号（根据国务院令〔2014〕第653号、国办函〔2017〕120号、国务院令〔2018〕第703号、国办函〔2021〕58号修订），该公司涉及的易制毒化学品为硫酸和盐酸。

根据《易制爆危险化学品名录》（2017年版），该公司不涉及易制爆危险化学品。

根据《重点监管的危险化学品名录》（2013年完整版），该公司不涉及重点监管的危险化学品。

根据《各类监控化学品名录》（中华人民共和国化学工业部52号令），该公司经营中不涉及各类监控化学品。

根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部公告，2020年第3号），该公司经营中不涉及特别管控危险化学品。

3.1.2 物质的危险特性

按照《化学品分类和危险性公示通则》（GB13690-2009）的分类标准，物料的危险类别及理化特性等主要危险特征见表3.1-1。

表3.1-1 主要危险化学品危险特性

序号	物料名称	危险化学品序号	CAS号	危险类别	爆炸极限 (%)	闪点 (°C)	燃点 (°C)	火灾危险性	职业接触限值 (mg/m ³)
1	氢氟酸	1650	7664-39-3	急性毒性-经口,类别 2* 急性毒性-经皮,类别 1 急性毒性-吸入,类别 2* 皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1	—	—	—	戊类	200
2	硫酸	1302	7664-93-9	皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1	—	—	—	戊类	15
3	盐酸	2507	7647-01-0	皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害,类别 2	—	—	—	戊类	2

注：1. 火灾危险类别根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014，2018版的规定。

2. 该公司涉及到的各种危险化学品的理化性质、包装、储存、运输等技术指标，以及化学性质等数据来源来自于《常用危险化学品安全手册》（张维凡主编）。

3. 该公司危险化学品危险性类别来自于《危险化学品分类信息表》2015年版，2022年修订。

3.1.3 涉及的危险化学品的物质特性表

该公司涉及的氢氟酸、硫酸、盐酸具体的危险特性见下表。

表 3.1-2 氢氟酸的危险有害特性表

中文名称：氢氟酸	
英文名称：hydrofluoric acid	
第二部分成分/组成信息	
纯品混合物	√ 浓度 高 55%；低 40%
有害成分：氢氟酸	CAS No: 7664393

第三部分危险性概述
危险性类别：急性毒性-经口,类别 2*；急性毒性-经皮,类别 1；急性毒性-吸入,类别 2*；皮肤腐蚀/刺激,类别 1A；严重眼损伤/眼刺激,类别 1
侵入途径：吸入、食入、经皮肤吸收
健康危害：对皮肤有强烈的腐蚀作用。灼伤初期皮肤潮红、干燥。创面苍白，坏死，继而呈紫黑色或灰黑色。深部灼伤或处理不当时，可形成难以愈合的深溃疡，损及骨膜和骨质。本品灼伤疼痛剧烈。眼接触高浓度本品可引起角膜穿孔。接触其蒸气，可发生支气管炎、肺炎等。慢性影响：眼和上呼吸道刺激症状，或有鼻衄，嗅觉减退。可有牙齿酸蚀症。骨骼 X 线异常与工业性氟病少见。
环境危害：
燃爆危险：本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。
第四部分急救措施
皮肤接触：立即脱去污染的衣物，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。
眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟；就医。
吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道畅通；如呼吸困难，输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸；就医。
食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
第五部分消防措施
危险特性：本品不燃，但能与大多数金属反应，生成氢气而引起爆炸。遇 H 发泡剂立即燃烧。腐蚀性极强。
有害燃烧产物：氟化氢。
灭火方法：灭火剂：雾状水、泡沫
第六部分 泄漏应急处理
应急行动：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
第七部分操作处置与储存
操作注意事项：密闭操作，注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与碱类、活性金属粉末、玻璃制品接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不

超过 85%。保持容器密封。应与碱类、活性金属粉末、玻璃制品分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
第八部分接触控制/个体防护
最高允许浓度：中国 MAC (mg/m ³)：2 前苏联 MAC (mg/m ³)：未指定标准
监测方法：离子选择性电极法：氟试剂-镧盐比色法
工程控制：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器。
身体防护：穿橡胶耐酸碱服
手防护：戴橡胶耐酸碱手套
其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。
第九部分理化特性
外观与性状：无色透明有刺激性臭味的液体。商品为 40%的水溶液。
PH 值：熔点 (°C)：-83.1 (纯)
相对密度 (水=1)：1.26 (75%) 沸点 (°C)：120 (35.3%)
相对密度 (空气=1)：1.27 饱和蒸汽压 (kPa)：无资料
燃烧热 (kJ/kg)：无意义 临界温度 (°C)：无资料
临界压力 (MPa)：无资料
闪点 (°C)：无意义 引燃温度 (°C)：无意义
爆炸上、下限：无意义
最小点火能 (MJ)：无资料
最大爆炸压力 (MPa)：无资料
溶解性：与水混溶。
主要用途：用作分析试剂、高纯氟化物的制备、玻璃蚀刻及电镀表面处理等。
第十部分稳定性和反应活性
稳定性：
聚合危害：
禁配物：强碱、活性金属粉末、玻璃制品。
第十一部分稳定性和反应活性
急性毒性：LD ₅₀ ：无资料
LC ₅₀ ：1044mg/m ³ (大鼠吸入)
刺激性：

亚急性与慢性毒性：
第十二部分生态学资料
生态毒性：
生物降解性：
非生物降解性：
其他有害作用：无资料。
第十三部分废弃处理
废弃物性质：
废弃处置方法：用过量石灰水中和，析出的沉淀填埋处理或回收利用，上清液稀释后排入废水系统。
废弃处置注意事项：
第十四部分运输信息
UN 编号：1790
包装标志：
包装类别：O52
包装方法：装入铅桶或特殊塑料容器内，再装入木箱中。空隙用不燃材料填充妥实；装入塑料瓶，特种电木、橡胶或铅容器，严封后再装入坚固木箱中。木箱内用不燃材料衬垫，每箱净重不超过 20 公斤，3-5 公斤包装每箱限装 4 瓶。
运输注意事项：铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与碱类、活性金属粉末、玻璃制品、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。
第十五部分法规信息
法规信息：下列法律法规和标准，对化学品的安全使用、储存、运输、装卸、分类和标志等方面均作了相应的规定：中华人民共和国安全生产法；中华人民共和国职业病防治法；中华人民共和国环境保护法；危险化学品安全管理条例；安全生产许可证条例；化学品分类和危险性公示通则（GB 13690-2009）；危险化学品目录（2015 版）。
第十六部分其他信息
参考文献：

表 3.1-3 硫酸的危险有害特性表

第一部分 化学品及企业标识			
危化品中文名称	硫酸	分子式	H ₂ SO ₄

危化品英文名称	Sulfuric acid	分子量	98.08
第二部分 成分/组成信息			
第三部分 危险性概述			
危险性类别	皮肤腐蚀/刺激，类别 1A；严重眼损伤/眼刺激，类别 1		
侵入途径	吸入、食入		
健康危害	对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。对眼睛可引起结膜炎、水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激症状，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而死亡。口服后引起消化道烧伤以至溃疡形成。严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛和声门水肿、肾损害、休克等。慢性影响有牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺水肿和肝硬化。		
第四部分 急救措施			
皮肤接触	脱去污染的衣着，立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2% 碳酸氢钠溶液冲洗。就医。		
眼睛接触	立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。		
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2~4% 碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。		
食入	误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。		
第五部分 消防措施			
危险特性	与易燃物（如苯）和有机物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇水大量放热，可发生沸溅。具有强腐蚀性。		
燃烧性	助燃		
自燃温度	无意义		
建规火险分级	戊		
灭火方法及灭火剂	砂土。禁止用水。		
第六部分 泄漏应急处理			
应急处理：	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质（木材、纸、油等）接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发（或扩散），但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害		

	处理后废弃。		
第七部分 操作处置与储存			
第八部分 接触控制/个体防护			
最高容许浓度	中国 MAC: 2mg / m ³ ; 苏联 MAC: 1mg[H+] / m ³ ; 美国 TWA: ACGIH 1mg / m ³ ; 美国 STEL: ACGIH 3mg / m ³ 。		
工程控制	密闭操作, 注意通风。尽可能机械化、自动化。		
呼吸系统防护	可能接触其蒸气或烟雾时, 必须佩带防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时, 建议佩带自给式呼吸器。		
眼睛防护	戴化学安全防护眼镜。		
身体防护	穿工作服(防腐材料制作)。		
手防护	戴橡皮手套。		
第九部分 理化特性			
外观与性状	纯品为无色透明油状液体, 无臭。		
熔点(°C):	10.5	沸点(°C)	330.0
相对密度(水=1)	1.83	相对密度(空气=1)	3.4
燃烧热(kJ/mol)		饱和蒸气压(kPa)	0.13 / 145.8°C
临界温度(°C)		临界压力(MPa)	
闪点(°C)	无意义		
爆炸下限[% (V/V)]:	无意义	爆炸上限[% (V/V)]:	无意义
溶解性	与水混溶。		
主要用途	用于生产化学肥料, 在化工、医药、塑料、染料、石油提炼等工业也有广泛的应用。		
第十部分 稳定性和反应活性			
稳定性	稳定		
聚合危害	不能出现		
避免接触的条件			
禁配物	碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。		
分解产物	氧化硫		
第十一部分 毒理学资料			

急性毒性	属中等毒类 LD50: 2140mg / kg (大鼠经口)。 LC50: 510mg / m ³ 2 小时 (大鼠吸入); 320mg / m ³ 2 小时 (小鼠吸入)		
第十二部分 生态学资料			
第十三部分 废弃处置			
第十四部分 运输信息			
危险化学品序号	1302	UN 编号	
包装标志	1645	包装类别:	I
运输注意事项	储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物, 碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。		
第十五部分 法规信息			
第十六部分 其它信息			
其他信息	工作后, 淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服, 洗后再用。保持良好的卫生习惯。		

表 3.1-4 盐酸的危险有害特性表

第一部分 化学品及企业标识			
危化品中文名	盐酸	分子式	HCL
危化品英文名	Hydrochloric acid	分子量	36.46
第二部分 成分/组成信息			
第三部分 危险性概述			
危险性类别	皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害,类别 2		
侵入途径	吸入、食入		
健康危害	接触其蒸气或烟露, 可引起急性中毒, 出现眼结膜炎, 鼻及口腔粘膜有烧灼感, 鼻细、齿跟出血, 气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成, 有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。 眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响: 长期接触, 引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。		

第四部分 急救措施	
皮肤接触	立即脱去污染的衣着,用大量流动清水冲洗至少15分钟。就医。
眼睛接触	立即提起眼睑,用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医。
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医。
食入	用水漱口,给饮牛奶或蛋清。就医。
第五部分 消防措施	
危险特性	能与一些活性金属粉末发生反应,放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应,并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。
燃烧性	不燃
自燃温度	无意义
建规火险分级	戊
灭火方法及灭火剂	用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。
第六部分 泄漏应急处理	
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏:用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗,洗水稀释后放入废水系统大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内,回收或运至废物处理。
第七部分 操作处置与储存	
第八部分 接触控制/个体防护	
最高容许浓度	中国 MAC: 15mg / m ³
工程控制	密闭操作,注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护	可能接触其烟雾时,佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩)或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时,建议佩戴氧气呼吸器。
眼睛防护	呼吸系统防护中已作防护。
身体防护	穿橡胶耐酸碱服。
手防护	戴橡胶耐酸碱手套。
第九部分 理化特性	

外观与性状	无色或微黄色发烟液体,有刺鼻的酸味。		
熔点 (°C) :	-114.8 (纯)	沸点 (°C)	108.6 (20%))
相对密度 (水=1)	1.2	相对密度 (空气=1)	1.26
燃烧热 (kJ/mol)	无意义	饱和蒸气压 (kPa)	30.66 / 21°C
临界温度 (°C)	无意义	临界压力 (MPa)	无意义
闪点 (°C)	无意义		
爆炸下限[% (V/V)]:	无意义	爆炸上限[% (V/V)]:	无意义
溶解性	与水混溶, 溶于碱液。		
主要用途	重要的无机化工原料, 广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业。		
第十部分 稳定性和反应活性			
稳定性	稳定		
聚合危害			
避免接触的条件			
禁配物	碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物。		
分解产物	氯化氢		
第十一部分 毒理学资料			
急性毒性	无资料		
第十二部分 生态学资料			
第十三部分 废弃处置			
第十四部分 运输信息			
危险化学品序号	2507	CAS 号	7647-01-0
包装标志		包装类别:	O52
运输注意事项	本品铁路运输时限使用有橡胶衬里钢制罐车或特制塑料企业自备罐车装运,装运前需报有关部门批准往。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整,装载应稳妥。运		

	输过程中要确保容器不泄漏、不倒场、不坠落、不损坏。严禁与碱类、胺类、碱金属、易燃物或可燃物、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防暴晒、雨淋,防高温。公路运输时要按规定路线行驶,勿在居民区和人口稠密区停留。
第十五部分	法规信息
第十六部分	其它信息
其他信息	

3.2 主要危险、有害因素分析

根据该公司的经营特点、工艺流程、涉及的物料性质,参照《生产过程危险和有害因素分类与代码》(GB/T13861-2022)和《企业职工伤亡事故分类》(GB6441-1986),综合考虑起因物、引起事故的诱导性原因、致害物、伤害方式等,对本评价装置可能存在的主要危险、有害因素及进行辨识与分析,可知该公司在储存、装卸过程、检修过程存在的主要危险有害因素是火灾、其它爆炸、中毒和窒息、车辆伤害、机械伤害、触电、高处坠落、物体打击、灼烫、淹溺、坍塌、其它伤害、高低温危害、毒物危害等。

3.2.1 外部环境的危险有害因素分析

1) 公司对周边单位的影响

从公司所处区域位置分析可知,项目对周边单位可能造成影响的主要危险、有害因素为火灾、其它爆炸、中毒和窒息。

公司厂区各设施与厂区外建(构)筑物、道路等安全间距符合《建筑设计防火规范(2018年版)》(GB50016-2014)要求。正常情况下不会对周边建(构)筑物造成危害,若一旦发生火灾、其它爆炸事故,再加上事故时风向不利等因素的影响,可能会对进出公司的车辆、单位员工、公司财产造成不同程度的伤害、财产损失。

日常经营过程中,公司应做好进出车辆与人员的监护、监管,消除外来人员带入火种、吸烟、使用打火机等不安全行为,杜绝可能给公司运营带来的事故隐患。

2) 周边单位对项目的影响

若公司周边的道路发生交通事故,引发火灾、其它爆炸事故可能会殃及厂区并引发火灾、其它爆炸事故;公司南侧紧邻206国道,氢氟酸罐区西、东、北三面为山地,无围墙遮挡,若外来人员未经允许进入罐区,意外损坏或人为破坏等有造成危险物料泄漏、甚至发生火灾、其它爆炸的危

险。因此公司应建立健全安全管理制度并加强巡检，确保安全运行。

3) 氢氟酸罐区管控措施

公司应在氢氟酸罐区醒目位置设置安全警示标志及告知牌，将危险因素、事故预警、外来人员须知等内容进行公示和告知，并有人监护监督执行；利用安全生产月等活动，加强对员工、周边群众、相关方的安全教育，大力宣传安全法规和事故应急救援技能知识，落实“安全第一、预防为主、综合治理”安全方针；节假日期间，公司应配备警戒力量并加强巡查。

3.2.2 总平面布置的危险有害因素分析

该公司站内建构筑物之间的距离符合相关法律法规的要求，若发生火灾爆炸，可能对罐区现场操作人员及设施造成不同程度的危害。

3.2.3 储存、经营过程中危险、有害因素分析

3.2.3.1 储存、经营过程危险因素分析

1、火灾、其它爆炸

1) 工艺火灾、爆炸

储罐内的氢氟酸在泄漏后遇H发泡剂立即燃烧，接触大部分金属发生化学反应产生氢气，与空气混合后形成爆炸性混合气体，若储罐检修时盲目动火，在焊割时，火花飞溅，熔渣散落，极易引起氢气爆炸。

2) 电气火灾

(1) 电缆敷设不规范，布置不整齐，任意交叉，制作电缆终端头和中间接头不按规范要求，接触不良或封闭绝缘不良，电阻增大引起发热着火或安装时电缆的曲率半径过小，使绝缘损坏造成短路。

(2) 电缆选型不当，运行中经常过负荷、过热等现象，使电缆绝缘老化、绝缘强度降低，引起电缆相间或相对的击穿短路，或过电压使电缆击穿短路起火。

(3) 管道施工、挖掘、敷设中，由于现场疏于管理，任意挖掘，使电缆受损，绝缘破坏造成短路，弧光闪络引燃电缆或其他可燃物。

(4) 各种电气设备、线路、照明灯具在正常工作或事故中产生的电弧、电火花和运行高温，在火灾危险区域内，极易成为引发火灾的火源。此外，在火灾危险区域内打手机，也会引发火灾。

3) 静电及雷电引发的火灾危险

(1) 建构筑物防雷设计不符合规范要求或防雷设施不完善，不能覆盖应保护的区域，雷击可造成设备设施损坏，导致可燃物料泄漏进而引发火灾事故发生。

(2) 雷电放电可产生强大电流、灼热的高温、猛烈的冲击波、剧变的

静电场和强烈的电磁辐射等，直接雷击可造成建筑物、设施的直接损坏，易燃易爆介质的火灾爆炸；感应雷放电可产生放电火花，也是引发火灾爆炸的危险火源。

4) 管理、操作不当导致的火灾爆炸危险

(1) 生产过程中安全管理不到位或管理不当，可能因违章指挥、违章作业、违反操作规程而引发火灾、爆炸事故。

(2) 作业人员未经培训即上岗作业，对生产过程中出现的异常现象不能及时发现、正确处理，可能因贻误处理时机或处理不当而引发火灾爆炸事故。

(3) 企业没有根据项目实际情况编制事故应急救援预案，或预案没有针对性、实用性，没有定期组织培训演练，导致出现突发事故不能、不会处理，火灾爆炸后事故有进一步扩大的可能。

(4) 检修作业时，如果不按规定办理安全动火作业票证，没有采取清洗、置换、分析等措施或措施不力，动火作业现场附近存有可燃性物品，可能发生火灾事故。

2、中毒和窒息

氢氟酸：对皮肤有强烈的腐蚀作用。灼伤初期皮肤潮红、干燥。创面苍白，坏死，继而呈紫黑色或灰黑色。深部灼伤或处理不当时，可形成难以愈合的深溃疡，损及骨膜和骨质。本品灼伤疼痛剧烈。眼接触高浓度本品可引起角膜穿孔。接触其蒸气，可发生支气管炎、肺炎等。

慢性影响：眼和上呼吸道刺激症状，或有鼻衄，嗅觉减退。可有牙齿酸蚀症。骨骼X线异常与工业性氟病少见。

氢氟酸次要危险性为有毒品。因此在使用、储存过程中，工作人员吸入有毒蒸气，易造成中毒；现场管理混乱或职工对工作场所生产物料毒性不了解，安全防护设施不当会导致人员中毒。

3、灼烫

1) 化学灼伤

(1) 本厂区生产过程使用的氢氟酸具有腐蚀性，在生产操作过程，如果操作或防护不当，设备、法兰片损坏造成泄漏，人体接触，会对人体造成化学灼伤。

(2) 具有腐蚀性的物料发生大量泄漏，救援人员如果不穿戴防酸碱隔离服进行救援处理，会造成救援人员化学灼伤，严重时危及生命安全。

(3) 装卸操作中未按照要求佩戴劳动防护用品或劳动防护用品失效，意外接触氢氟酸会造成化学灼伤。

(4) 修理或清洗生产装置时，接触氢氟酸的容器、氢氟酸输送管道发生故障或破裂时，均可引起化学灼伤。

(5) 管道连接处、衬板、垫片处的金属与金属、金属与非金属件破损，造成的缝隙腐蚀，可导致腐蚀品泄漏，人体接触会发生灼伤。

(6) 经营的硫酸、盐酸具有腐蚀性，硫酸盐酸泄漏会引起人体化学灼伤。

4、触电

1) 供电系统主要危险有害因素是人员触电，导致触电的原因可能由于操作人员的失误或违规操作、设备的漏电以及电器设备无保护接地（接零）或保护失效等。

2) 生产现场的配电设备无带电指示、未进行安全隔离、安全防护设施不齐全或损坏，有造成人员触电的危险。

3) 生产现场电气设备设施，或由于腐蚀，或电气管理、操作不到位，造成设备和线路老化、绝缘损坏；夏季电气设备吸潮造成绝缘降低，而又无保护接地（零）或接地失效，都可能导致触电事故。

4) 如果使用手持式电动工具没有安装漏电保护器、使用移动照明灯具不是安全电压，都有可能导致触电事故的发生。

5) 进行电气检修时，如果不严格执行安全规定，不办理工作票、操作票、临时用电票，不采取停电、验电、挂接地线、挂警示牌线等安全措施，可能发生意外触电事故。

6) 非具备资质的电气作业人员安装、维修电气设施，人员操作失误可引起触电事故。电气人员未按规定穿戴劳保用品，可引起触电事故。

7) 施工过程中，由于作业人员不按“电气安全操作规程”进行操作电气设备或缺乏安全用电知识，私自拆装电器设备和线路、乱拉、乱扯电线，潮湿手脚触动电器设备开关、或用湿的物体去接触电器设备，可造成触电事故的发生。

8) 若电工无证上岗或作业时违反操作规程，也会造成触电事故。阴雨天气也会发生触电事故。

5、高处坠落

根据《高空作业分级》（GB/T3608-2008）的规定，“凡在坠落高度基准面 2m 以上（含 2m）有可能坠落的高处进行的作业称为高处作业。”

1) 装置内的操作平台、大部分管线桥架、各类储罐等均属于高架结构或离地面较高，作业人员在巡检、采样、检测及维修、检修等活动时，有可能发生高处坠落事故，造成人员伤亡。

2) 在检修作业或巡回检查时，如检修平台、斜梯等设施存在无防滑措施、护栏高度不够、钢梯强度不够、尺寸不符等缺陷时，有可能发生高处坠落事故。

3) 氢氟酸储罐、平台、斜梯及扶手、护栏等在长期使用后受到腐蚀而

强度下降，作业、维修人员在登高作业时没有按规定佩戴安全带等防护用品，大风、雨雪等恶劣天气下登高作业等，均可发生高处坠落事故。

此外，在高空作业使用的材料工具紧固件等若放置不当，把握不牢，从高处落下也可致他人受伤。

6、机械伤害

机械伤害是指机械设备运动部件直接与人体接触引起的挤压、碰撞或撞击、夹断、剪切、割伤或擦伤、卡住或缠住等伤害。

企业涉及的运转设备、传送设备较多，如各种机泵、传送带等，在生产过程中可存在机械伤害危险。

机械事故可能造成的伤害因素主要有：

1) 物的不安全状态

机械设备的质量、技术、性能上的缺陷以及在制造、维护、保养、使用、管理等诸多环节上存在的不足，是导致机械伤害事故的直接原因之一，具体表现为：

(1) 机械设备在设计制造上就存在缺陷，有的设备机械传动部位没有防护罩、保险、限位、信号等装置；

(2) 设备设施、工具、附件有缺陷，加之有的企业擅自改装、拼装和使用自制非标设备，设备安全性能难以保证；

(3) 设备日常维护、保养不到位、机械设备带病运转、运行，对设备的使用、维护、保养、安全性能的检测缺少强有力的监管；

(4) 从业人员个人防护用品、工具缺少或缺陷，导致工人在操作中将身体置身于机械运转的危险之中；

(5) 生产作业环境缺陷，设备安装布局不合理，机械设备之间的安全间距不足，工人操作空间不符合要求，单位现场管理混乱，产成品乱堆乱放、无定置、无通道。

2) 人的不安全行为

人的不安全行为是造成机械伤害事故的又一直接原因，集中表现为：

(1) 操作失误，忽视安全，忽视警告。操作者缺乏应有的安全意识和自我防护意识，思想麻痹，有的违章指挥，违章作业，违反操作规程。

(2) 操作人员野蛮操作，导致机器设备安全装置失效或失灵，造成设备本身处于不安全状态；

(3) 手工代替工具操作或冒险进入危险场所、区域，有的工人为图省事，走捷径，擅自跨越机械传动部位，造成伤害。

(4) 机械运转时加油、维修、清扫，或者操作者进入危险区域进行检查、安装、调试，虽然关停了设备，但未能开启限位或保险装置，又无他人在场监护，将身体置身于他人可以启动设备的危险之中；

(5) 操作者忽视使用或佩戴劳保用品。

3) 环境不安全因素

工作场地环境不好也是造成伤害事故的原因之一，如工作场地照明不良、温度、噪声过高、地面或脚踏板被弄脏、设备布局不合理、零件及半成品存放不合理等。

7、物体打击

物体打击，是指物体在重力或其它外力作用下产生运动，打击人体造成人身伤亡的事故，不包括因机械设备、车辆、起重机械等引发的物体打击。

造成物体打击的主要原因为：

1) 部分生产装置及辅助设施为框架结构，在设备检修过程中，因工具、零部件存放不当，维修现场混乱，违章蛮干，操作平台没有设置踢脚板，而发生工具、设备和其他物品的砸伤。

2) 拆装加固作业人员从高处乱扔工具、物件。

3) 高处作业现场没有监护人、没有设立警示牌，高处作业位置下有无关人员通过，有高处作业人员失手造成工具等重物坠落，砸伤无关人员的危险。

4) 垂直作业时，人员在同一垂直线上进行操作，上下没有相互呼应。

5) 作业时乱丢余料、失手坠落、活动脚手没有清除，人员没有带安全防护具，就可能被落物或抛射物所伤害。

8、车辆伤害

车辆主要用途为运输、装卸氢氟酸。作为厂内使用的机动车辆，具有流动性、频繁性和危险性的特点。

造成车辆伤害事故的主要原因：

1) 管理制度不健全或未严格执行管理制度，驾驶员违章驾驶，进出罐区车速过快。

2) 机动车管理欠缺，车辆技术性能差，制动器、灯光、雨刷、转向器、喇叭、后视镜等存在缺陷。

3) 货物装车超重、超长、超宽、装偏、固定不牢等，装卸、运输过程中遇拐弯、两车交汇、路面不平、遇障碍物等导致货箱滑落，造成伤害。

4) 车辆作业环境中行驶道路窄、人车混行。车辆行驶道路照明设施不完好、照度不够。

5) 未按规定设置标志，包括厂内道路未根据交通量设置交通标志、限速标志，其设置的位置、形状、尺寸、图案和颜色未按规定执行。

6) 未根据安全生产的需要划分为限制车辆通行或禁止车辆通行的路段等。

7) 天气因素：风、雾、雨、雪、雷电等天气造成行车事故。

9、淹溺

事故水池周围若没有防护栏或指示标志，人员失足可造成淹溺事故。

天黑时由于道路照明出现问题，人员走到池边时不慎掉入池内而发生淹溺伤害。

10、坍塌

坍塌是指物体在外力或重力作用下，超过自身强度极限或因结构稳定性破坏而造成的事故。

1) 建构筑物抗震烈度不符合规范，材料强度不够，安全系数不足，以及建造安装质量不良，在地震、台风等恶劣自然条件或者发生火灾、爆炸等意外事故情况下，均可能发生坍塌事故，造成工作人员伤亡和财产损失。

2) 建筑物、设备等在外力或重力作用下，超过自身的强度极限或因结构稳定性破坏，造成坍塌事故。

3.2.3.2 储存、经营过程有害因素分析

1、毒物危害

该企业经营过程中涉及的氢氟酸，具有毒性，工人长期接触会对身体健康造成一定的毒害作用。

2、高低温危害

夏季高温天气，作业人员在室外作业时，易受到高温作业危害，如中暑。另外，高温还会使气体受热膨胀，造成容器内气体压力增大而发生泄漏，增加了腐蚀、中毒的可能性。在冬季寒冷季节，操作人员在室外作业时，有受到低温冻伤和引起误操作的可能

3.2.4 公用工程、辅助设施危险、有害因素分析

1、给排水

1) 厂内消防用水如无有效保障，可导致发生火灾时因无水可救而导致事故扩大化。

2) 若厂内排水系统不畅，遇大雨天气，有可能造成洪灾。

2、供配电

企业设置变配电室，变配电室如果设计、操作不当或管理不善，也会造成触电和电气火灾等严重事故。详细分析如下：

1) 供配电系统设计、设备选型、安装等方面存在缺陷，可能在运行中出现电气系统火灾事故。

2) 变配电室建筑物、线路没有避雷装置、避雷接地装置不健全，有遭雷击受损的危险，变压器发生火灾，会导致突发全厂性停电，进而引发生产系统安全。

3) 变配电室如果没有挡鼠板, 门窗通气孔没有设防虫网, 变配电室的电缆入口没有堵塞, 电缆沟没有采取用细沙填埋等安全措施, 供电系统可能被动物串入、咬伤及发生机械损伤等, 容易引起跳闸、短路、电气火灾。

4) 变配电系统如果变压器发生过载、短路, 绝缘被损毁、击穿而短路。生产装置超负荷导致变压器过载、发热, 甚至变压器周围发生火灾, 可能造成变压器火灾事故。

5) 企业变配电装置和电气控制装置多, 如防护设施缺陷或不严格遵守安全操作规程, 有触电的危险; 各电气设备的非带电金属外壳, 由于漏电、静电感应等原因, 操作人员在操作过程中, 有可能发生触电事故。

3、雷击

雷击的危害主要有 3 个方面。第一是直雷击, 是指雷云对大地某点发生的强烈放电, 它可以直接击中设备, 也可能击中架空线, 如电力线, 通讯线等, 这样雷电流就会沿着线路进入设备, 造成设备的损坏、失效。第二是感应雷, 它可以分为静电感应及电磁感应。第三是地电位提高。雷击能够造成设备损坏, 甚至引起火灾、爆炸事故。

4、检维修及技术改造过程

在检维修作业及技术改造中存在违反用火作业、高处作业、进入设备作业、临时用电作业等安全管理制度的行为, 存在着违章作业、违章指挥、违反纪律的现象, 从而造成机械伤害、高处坠落、触电及设备清洗不干净造成中毒、窒息、灼烫、火灾、爆炸的可能性。

检修过程及技术改造中的危险有害事故分析:

1) 从人员方面分析, 由于技术改造、检修项目多、检修内容复杂、施工作业量大、任务集中而检修时间又短, 人员多, 作业形式和作业人数经常变动, 为了赶工期经常加班加点; 再一点就是在停车改造、检修过程中, 存在外来人员施工的现象比较多, 人员的专业知识、安全意识、认识水平参差不齐, 也是引发事故的重要原因。

2) 生产的危险性决定了检修的危险性。由于装置设备和管道中存在着易燃、易爆和有毒物质, 装置检修又离不开动火、动土等作业, 在客观上具备了发生火灾、爆炸和中毒和窒息等事故发生的因素, 处理不当, 就容易发生重大事故。

3) 装置停工、检修及开工过程中是最容易发生事故的环节, 做好装置停工、检修和开工中的安全工作, 学习检修中的有关安全知识, 了解检修过程中存在的危险因素, 认真采取各项安全措施, 防止各种事故发生, 保护员工的安全和健康, 对搞好安全检修, 是很有必要的。

4) 检修过程操作者未按高处作业规定进行高处作业, 操作失误易发生高处坠落; 上下交叉作业较多, 未落实相关的安全防护措施, 有造成物体

打击的危险。

5) 系统中发生腐蚀性物质泄漏的可能性

企业涉及的腐蚀危险性较大的物质主要是氢氟酸。主要分布储罐、部分生产设备、设施中，由于氢氟酸具有较强的腐蚀性，因此可能发生泄漏的场所主要分布在设备、管路、阀门垫片及其他密封件处。氢氟酸泄漏，人员接触，可能导致人员灼烫，正常维护不及时又导致设备、设施腐蚀造成更大事故的风险。

5、消防系统

1) 灭火器及其他消防设施未配备到位、失效等也可导致火灾事故扩大。

2) 厂内未按设计的消防设施进行施工，不能满足消防要求可导致火灾事故扩大。

3) 若厂区道路被挤占不能保证消防车通行，会导致火灾事故扩大；厂区消防通道堵塞，一旦有火警，消防车不能及时到位而导致事故扩大化。

4) 设备设施设计布局、通道应留有足够的消防空间，如消防通道堵塞，发生事故时人员不能及时撤离，会造成火灾事故扩大化。

3.2.5 自然条件的危险、有害因素分析

自然条件给本项目带来的危险、有害因素主要有：地震危险、大风危害、雪危害及雷电危害等。

1、地震危险

栖霞市抗震设防烈度为7度，一旦发生地震，往往后果严重，会给企业财产造成重大损失，并可能造成人员伤亡。

地震是一种能产生巨大破坏作用的自然现象，尤其对建筑的破坏作用明显，作用范围大，进而威胁设备及人员安全，极可能引发火灾，爆炸事故；强烈的地震容易造成地质变形、凹陷能对管道焊接口或管道连接口造成扭曲、变形甚至断裂。

2、不良地质

不良地质对建筑的破坏作用较大，甚至影响人员安全。

据调查可知，本项目所在区域不存在构造断裂等不良地质，工程地质条件较好，地质结构稳定，历史上未发生过大的自然地质灾害，工程地质条件对建筑设施的影响不大。

3、大风危害

栖霞市最大风速31.0m/s，全年以北风为主。如果物料泄漏，处于下风向的人员有发生中毒的危险；发生火灾后，处于下风向的职工有被烧伤甚至死亡的危险。

4、雷电

该项目的建（构）筑物若未采取相应防雷措施、或者防雷装置设计、安装不当，不合要求，在夏季雷雨天气里有可能发生直击雷或雷电波侵入发生雷击伤害事故，造成财产损失，甚至人员伤亡。

5、雪

冬天下雪天，雪大量在罐区罩棚上堆积，若未定期清理，雪产生的压力容易压塌罩棚，倒塌的罩棚砸坏储罐，发生危险化学品泄漏。

3.2.6 安全管理危险性分析

1、如果企业没有设置安全管理机构或配备专职安全管理人员，安全管理工作很难有序开展，日常安全管理工作无人操作。

2、企业没有健全的安全管理制度、安全岗位责任制，安全操作规程不能够有效地约束、指导作业人员进行安全地作业，管理人员不能尽职尽责地进行安全管理。

3、企业安全投入不足，安全生产无资金保障，不能正常进行。

4、如果企业没有事故应急救援预案，并进行有效的演练，一旦发生事故，无法从容施救，很有可能使得事故后果扩大。

5、如果从业人员没有经过严格地培训，掌握与工作相关的安全知识，在工作中就有可能盲目作业，而发生机械伤害、触电、火灾等事故。如果管理人没有经过培训，不能够掌握相关的安全管理知识，有可能盲目瞎指挥，导致中毒、火灾等事故的进一步扩大。

6、如果企业没有为员工配发相应的劳动防护用品，或虽配发但未督促教导员工正确佩戴劳动防护用品，作业过程中可能发生机械伤害、触电等事故。

3.3 危险、有害因素分布

根据危险、有害因素分析的结果，该项目主要存在的危险有害因素主要包括：火灾爆炸、中毒和窒息、车辆伤害、触电等。具体分布情况如表 3.3-1。

表 3.3-1 危险有害因素分布

序号	危险因素	涉及的物料和设备	部 位
主要危险因素			
1	火灾爆炸	储罐及电气系统	储罐区、配电室
2	中毒和窒息	储罐、罐车	储罐区

序号	危险因素	涉及的物料和设备	部 位
3	化学灼烫	储罐、罐车	储罐区
4	触电	电气设备	办公室、配电室、储罐区
5	高处坠落	储罐、罐车	储罐区、罐车顶
6	机械伤害	机泵	罐区机泵、消防泵
7	物体打击	储罐	储罐区
8	车辆伤害	罐车	厂内道路
9	淹溺	水池	事故水池、消防水池
10	坍塌	储罐、罩棚	储罐区
有害因素			
1	高低温危害	--	室外作业
2	毒物危害	氢氟酸	储罐区、罐车

3.4 重大危险源辨识

3.4.1 辨识依据

1. 术语和定义

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），重大危险源、单元和临界量的定义如下：

危险化学品重大危险源：指长期地或临时地生产、储存、使用和经营危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。分为生产单元危险化学品重大危险源和储存单元危险化学品重大危险源。

单元：涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。

生产单元：危险化学品的生产、加工及使用等的装置及设施，当装置及设施之间有切断阀时，以切断阀作为分隔界限划分为独立的单元。

储存单元：用于储存危险化学品的储罐或仓库组成的相对独立的区域，储罐区以罐区防火堤为界限划分为独立的单元，仓库以独立库房（独立建筑物）为界限划分为独立的单元。

临界量：指某种或某类危险化学品构成重大危险源所规定的最小数量。

2. 辨识依据

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），重大危险源的辨识依据是危险化学品的危险特性及其数量。危险化学品储罐以及其他容器、设备或仓储区的危险化学品的实际存在量按设计最大量确定。

1) 单元内存在的危险化学品为单一品种

生产单元、储存单元内存在的危险化学品为单一品种时，该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

2) 单元内存在的危险化学品为多品种

生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多品种时，按下列公式计算，若满足下列公式，则定为重大危险源：

$$S = q_1 + q_2 + \dots + q_n \geq 1$$

式中：S—辨识指标；

$q_1, q_2 \dots q_n$ —每种危险化学品的实际存在量，单位为吨（t）；

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ —与每种危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）。

3.4.2 辨识过程

该公司为危险化学品储存经营单位，不涉及危险化学品的生产、加工及使用等的装置及设施。

该公司所经营的氢氟酸列入《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）规定的范围。

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），将该公司罐区作为1个储存单元进行重大危险源辨识。

该公司储存单元，其临界量和最大存在量见下表：

表 3.4-1 危险物质储存能力与临界量

单元名称	物质名称	类别	重大危险源辨识临界量	设计最大量	是否构成重大危险源
储存单元	氢氟酸	表 2 中物质	50	34.5	否

注 1：依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）第 4.2.2 条，该公司氢氟酸储罐内危险化学品的实际存在量按设计最大量确定；

注 2：该公司设 3 个氢氟酸储罐，总容积为 30m³，氢氟酸密度为 1.15，则罐区氢氟酸最大储量为 30×1.15=34.5（t）。

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的规定，该公司储存单元未构成危险化学品重大危险源。

3.5 事故案例

1. (案例一) 氢氟酸灼伤中毒事故

事故经过:

2008年5月25日,受德泰公司厂部指派,机修工姚佐羊与工友罗龙生当天的工作任务是拆除氟苯车间外墙的一段废弃管道(管外径3.8厘米、长7米,沿氟苯车间外墙铺设,距地面高度3.5米,连接于静置罐与废酸回收设备之间,管内介质为氢氟酸溶液,后因工艺改进,该管道闲置)。上午10时30分左右,姚佐羊将钢质楼梯靠放在废弃管口下方,登上钢梯,双手握住管口部位准备拆卸,在管口下移时,管内残留的氢氟酸溶液顺管口流出,溅洒在姚佐羊的两腿内侧导致皮肤大面积灼伤。伤者姚佐羊顺梯滑落至地面,迅速脱去外衣,现场人员紧急对其灼伤部位进行清水冲洗。公司主要负责人曹曙光闻讯后赶到现场,将伤者姚佐羊紧急送往华泰医疗室进行清创处理。考虑伤情严重,德泰公司迅速将伤者送往安庆石化医院进一步治疗。伤者在送往安庆的途中,氢氟酸经皮肤吸收引起严重中毒后休克,德泰公司就近急送大渡口医院抢救。11时45分经大渡口医院医师确认,伤者姚佐羊已中毒死亡。事故分析:

1) 直接原因

经认定,此次为氢氟酸灼伤皮肤后中毒事故。事故的直接原因是废弃管道拆除前清水冲洗不彻底,未经蒸气吹扫,以致氢氟酸水溶液残留于管道。机修工姚佐羊在拆除该管道时情况不明,违章操作导致氢氟酸灼伤后中毒。

2) 间接原因

(1) 企业隐患排查不彻底。废弃管道内的有害残留物料未能清除干净,未能及时发现和消除事故隐患。

(2) 企业“三级”安全教育未能有效落实,检修现场安全管理不到位。未能明确设备检修操作规程。从业人员的违章操作行为未能得到及时的制止和纠正。

(3) 自未能为从业人员配备必要的劳动防护用品并督促从业人员正确穿戴。

3) 防范措施

(1) 加强安全基础管理,查隐患、抓整改。要进一步健全安全管理制度和安全操作规程,坚决制止“三违”现象的发生。同时要对所有管道,压力容器等重点部位进行重点检查,做到排查不留死角,整改不留后患,确保安全设施完好有效。

(2) 加强安全生产教育和培训。要依法培训从业人员,不断提高从业

人员的安全意识和应急处置能力。未经安全生产教育和培训以及培训考核未合格的从业人员，不得上岗作业。

(3) 严格作业环节和施工现场的管理。凡设备检修、动火等危险性较大的作业，应制定专题的施工方秦及相应的安全防范措施，现场施工负责人必须到现场监督，确保施工安全。

(4) 完善应急管理。要针对企业可能发生的事故情况，编制完善事故应急救援预案并组织演练，明确事故状态下从业人员抢救措施，配备应急救援器材，同时为从业人员配备必要的劳动防护用品，并督促从业人员上岗前正确穿戴。

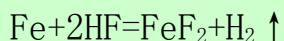
2. (案例二) 焊补装酸罐爆炸事故

1) 事故经过

某单位一装运氢氟酸的罐体底部漏酸，补焊时，将罐底朝上，人孔朝下放在地面上，当焊工起弧时，酸罐即发生爆炸，当场烧伤焊工，并炸死在场工人一名。

2) 主要原因分析

经过取样分析得知，罐体材料不是耐酸钢，在稀硫酸作用下，罐体材料中的铁与酸可发生如下反应：



由上式可知，在酸罐内会充满氢气与空气的混合气体，氢在空气中的含量超过爆炸极限范围，因此显然是电焊火花引燃罐内混合气体发生爆炸。

3) 主要预防措施

焊补酸、碱罐前，必须先了解罐内情况，然后用（硷）水清洗，待其中的液体或气体排净，并使焊件不呈密闭状态时，才能施焊。盛氢氟酸的罐槽，应用耐酸钢板或衬铅钢板制成。

4 评价单元的划分和评价方法的选择

4.1 划分评价单元

评价对象，一般是由相对独立、相互联系的若干部分组成，各部分组成的功能，含有的危险、有害因素，危险、有害程度和安全卫生指标都不尽相同。对评价对象实施评价时，一般是按一定的原则将评价对象分成若干个有限、确定范围的单元分别进行评价，再综合对整个评价对象进行评价。

根据被评价单位的实际情况和安全评价的需要，根据科学、合理的评价单元划分原则，划分为四个评价单元：

- 1、安全管理单元
- 2、经营管理单元
- 3、罐区及设备单元
- 4、消防及电气设施单元

4.2 选择评价方法

4.2.1 评价方法的选择

安全评价方法是对系统存在的固有（潜在）危险性及其危害程度进行分析、评价的工具。按是否运用数学方法评价危险性可将安全评价方法分为定性评价和定量评价方法。

根据项目特点和实际情况，结合国内外评价方法，决定安全检查表评价方法系统地评价项目的安全管理单元、经营管理单元、罐区及设备单元、消防及电气设施单元进行分析评价。

4.2.2 评价方法的简述

安全检查表分析方法将一系列分析项目列出检查表进行检查和分析评价以确定系统的安全状态。安全检查表法分析评价的弹性很大，既可用于简单快速分析，也可用于深层次的的分析评价，是识别潜在危险的有效方法。安全检查表的内容包括项目检查依据的法律、法规、技术规范、技术标准和规程，并运用评价人员的经验知识和可靠的参考资料编制出来的合适检查表。所拟定的安全检查是通过检查回答安全检查表所列的问题，能发现评价项目系统的设计、操作和管理的各个方面与有关规定和标准是否符合，对评价项目进行符合性分析评价。安全评价表分析评价包括三个步骤：

- 1、选择或拟定合适的安全评价表；
- 2、完成安全评价；

3、进行分析评价，得出评价结果。

根据相关的法律、法规、技术规范和标准或规程等对评价对象所划分的评价单元进行全面的检查，把检查的结果与所依据的法律、法规、标准、规范和规程等进行对照分析，得出评价结论。

表 4.2-1 评价单元的确定及评价方法的选择

序号	评价单元	评价方法
1	安全管理单元	安全检查表法
2	经营管理单元	安全检查表法
3	罐区及设备单元	安全检查表法
4	消防及电气设施单元	安全检查表法

5 评价基本条件

5.1 安全评价的前提条件

根据《山东省其他危险化学品经营单位安全评价导则》所要求，须按该导则“安全评价的前提条件”查验被评价单位所提供文件或合同复印件真实性。

表 5.1-1 安全评价的前提条件评价

序号	查验项目	真实性查验结果	备注
1	经营单位应持有工商行政管理部门核发的营业执照	持有营业执照	
2	新设立的经营单位应持有工商行政管理部门核发企业名称预先核准通知书	非新设立经营单位	
3	经营单位应持有经营场所、经营设施产权证明或租赁合同文件	持有土地证明及租赁文件	
4	没有也不租赁储存场所从事批发业务的经营单位还应持有办公场所产权证明或租赁合同	该项目为经营储存单位，持有土地证明及租赁文件	
5	申请换证的经营单位应持有《危险化学品经营许可证》	该项目持有《危险化学品经营许可证》，有效期至 2024 年 8 月 18 日，此次为申请换证	

由检查情况可知，安全评价前提条件符合要求。

5.2 安全生产条件与《危险化学品经营许可证管理办法》的符合情况

依据《山东省危险化学品经营许可证管理办法实施细则》（鲁安监发[2013]94号）第三章“取得经营许可的安全生产条件”（下表简称为 A），对企业的安全生产条件的符合性进行检查评价，检查情况见表 5.2-1 所示。

表 5.2-1 企业安全生产条件检查情况

序号	检查内容	检查依据	检查情况	结论
1	从事危险化学品经营的单位（以下统称申请人）应当依法登记注册为企业。	A 第 6 条	取得企业营业执照	合格
2	经营和储存场所、设施、建筑物符合《建筑设计防火规范》（GB50016）、《石油化工企业设计防火规范》（GB50160）等相关国家标准、行业标准的规定。	A 第 6.1 条	经营场所、设施、建筑物符合规范要求	合格

序号	检查内容	检查依据	检查情况	结论
3	企业主要负责人和安全生产管理人员具备与本企业危险化学品经营活动相适应的安全生产知识和管理能力，经专门的安全生产培训和安全生产监督管理部门考核合格，取得相应安全资格证书；特种作业人员经专门的安全作业培训，取得特种作业操作证书；其他从业人员依照有关规定经安全生产教育和专业技术培训合格。	A 第 6.2 条	企业主要负责人、安全员取得安全考核合格证，无特种作业人员，企业其它从业人员均经过内部培训合格	合格
4	有健全的安全生产规章制度和岗位操作规程，	A 第 6.3 条	企业有健全的安全生产规章制度的岗位操作规程	合格
5	有符合国家规定的危险化学品事故应急预案，并配备必要的应急救援器材、设备	A 第 6.4 条	企业编制了应急预案；配备有必要的应急救援器材和设备	合格
6	法律、法规和国家标准或者行业标准规定的其他安全生产条件	A 第 6.5 条	企业具备其他安全生产条件	合格
7	申请人带有储存设施经营危险化学品且储存数量构成重大危险源的，除符合本细则第六条规定的条件外，还应当具备下列条件：储存设施与相关场所、设施、区域的距离符合有关法律、法规、规章和标准的规定。	A 第 7.1 条	未构成重大危险源	不涉及
8	依照有关规定进行安全评价，安全评价报告符合《危险化学品经营企业安全评价细则》的要求。	A 第 7.2 条	企业进行了安全评价，评价报告符合导则要求	合格
9	从事仓储经营的企业，仓储设施应当满足所储存品种的储存条件。仓储设施整体出租的，应与承租方签订安全生产管理协议，明确双方安全生产责任。仓储设施同时分租给不同企业的，由该仓储经营企业按《山东省危险化学品集中交易市场安全管理暂行规定》（鲁政办发[2011]38号）的要求实行统一安全管理	A 第 8 条	符合要求	合格
10	新建、改建、扩建危险化学品储存经营企业应	A 第 9 条	企业非新建、改	不

序号	检查内容	检查依据	检查情况	结论
	严格按照《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安监总局令第45号）和《山东省〈危险化学品建设项目安全监督管理办法〉实施细则》办理安全许可手续。新建储存经营项目应设在地方人民政府依法确定的专用区域或集中交易市场储存专用区域内。		建、扩建项目	涉及
注：表中A代表《山东省危险化学品经营许可证管理办法实施细则》（鲁安监发[2013]94号）				

评价小结：通过检查，该项目安全生产条件符合《山东省危险化学品经营许可证管理办法实施细则》（鲁安监发[2013]94号）的要求。

6 定性、定量评价

依据《危险化学品经营单位安全评价导则》的要求，本次评价采用安全检查表法对该公司安全管理单元、经营管理单元、罐区及设备单元、消防及电气设施单元等方面进行评价，并查找经营过程中存在的安全隐患和问题，为针对性提出整改措施和建议、整改复查和做出评价结论提供依据。

6.1 安全检查表法评价

全检查表评价利用检查条款按照相关的标准、规范等对已知的危险类别、设计缺陷以及与一般工艺设备、操作、管理有关的潜在危险性和有害性进行判别检查。该项目的安全检查表共分为4个：

- 1、安全管理单元安全检查表；
- 2、经营管理单元安全检查表；
- 3、罐区及设备单元安全检查表；
- 4、消防及电气设施单元安全检查表。

表 6.1-1 安全管理单元检查表

项目	检查内容	类别	检查记录	结论
1.制度规程	有各级各职能部门及各类人员的安全生产责任制；有健全的安全管理制度和岗位安全操作规程。	A	建立了责任制和岗位操作规程，内容完善	合格
2.机构人员	按国家、省法律法规规定设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。	A	配备了专职安全员	合格
3.从业人员资格	(1) 单位主要负责人和安全生产管理人员经县级以上地方人民政府安全生产监督管理部门考核合格，取得上岗资格。	A	主要负责人、安全管理员已取得安全考核合格证	合格
	(2) 特种作业人员经有关监督管理部门考核合格，取得上岗资格。	A	特种作业委外处理	不涉及
	(3) 其他从业人员经本单位专业培训或委托专业培训，并经考核合格，取得上岗资格。	B	该项目其他从业人员进行了专业培训、考核	合格
4.事故应急救援预案	(1) 有储存的经营单位，应按照国家安监局《危险化学品事故应急救援预案编制导则（单位版）》编制事故应急救援预案，并报设区的市级安监部门备案。	A	编制了事故应急救援预案并进行了备案，备案编号： 37068620212106	合格
	(2) 有储存的经营单位，应有应急救援组织或者应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备。	B	建立了应急救援组织，配备了必要的应急救援器材	合格
5.重大危险源管理	构成重大危险源的应当采取下列监控措施： (1) 建立运行管理档案，对运行情况进行全程监控； (2) 定期对设施、设备进行检测、检验； (3) 定期检查重大危险源的安全状态； (4) 制定专门的应急救援预案，定期组织应急救援演练。	A	未构成重大危险源	不涉及

项目	检查内容	类别	检查记录	结论
	应当至少每半年向安全生产监督管理部门和其他有关部门报告重大危险源监控措施的实施情况。			
6.基础资料	(1) 新建、改建、扩建的项目应有建设规划批文(或选址意见书)及土地使用手续。	A	未进行新建、改建、扩建	不涉及
	(2) 新建、改建、扩建工程项目的安全设施,必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。设计、施工单位应具有相应资质,设计、施工、验收文件资料齐全。	A	未进行新建、改建、扩建	不涉及
	(3) 新建、改建、扩建的工程项目必须经公安消防部门验收合格。	A	未进行新建、改建、扩建	不涉及
	(4) 防雷、防静电设施应由有资质的部门出具检测合格报告。	A	定期进行防雷检测	合格
	(5) 特种设备按国家有关规定检测、检验合格,并取得使用登记证。	A	本项目不涉及特种设备	不涉及
	(6) 安全阀、压力表等强制检测设备、设施应由有资质的部门出具检测合格报告。	A	本项目没有压力表、安全阀等强检设备设施	不涉及
7.安全标志	经营、储存场所的安全警示标志应符合要求。	B	现场设置了安全警示标志	合格

表 6.1-2 经营管理单元检查表

项目	检查内容	类别	检查记录	结论
1、经营限制	(1) 不得从未取得危险化学品生产许可证或者危险化学品经营许可证的企业采购危险化学品;不得经营国家明令禁止的危险化学品和用剧毒化学品生产的灭鼠药以及其他可能进入人民日常生活的化学产品和日用化学品;不得销售没有化学品安全技术说明书和化学品安全标签的危险化学品。	A	该公司持有危险化学品经营许可证,销售的氢氟酸、盐酸、硫酸有化学品安全技术说明书和化学品安全标签	合格
	(2) 禁止经营《产业结构调整指导目录(2019年版)》中规定的淘汰产品、《禁止进口货物目录》和《禁止出口货物目录》中的危险化学品。	A	未经营淘汰、禁止产品	合格
	(3) 经营品种涉及监控化学品的,其经营活动应符合《监控化学品管理条例》的有关规定。	A	本项目氢氟酸、盐酸、硫酸不属于监控化学品	不涉及
	(4) 经营第二类、第三类非药品类易制毒化学品的,应按规定到安监部门备案。	B	本项目经营第三类易制毒化学品已备案	合格
2、销售管理	(1) 在日常销售活动中存在发货和装卸环节的经营单位,应按照国家安监局《关于加强危险化学品从业单位销售危险化学品发货和装卸环节安全监管工作的通知》(鲁安监发[2005]81号)的规定建立资质查验、车辆安全状况查验、装卸安全操作、安全核准和登记等五项制度,并按要求填写《危险化学品装车查验、核准登记表》。	A	制定的制度中涉及相关内容,并按照要求填写登记表	合格

	(2) 强腐蚀性化学品经营单位应建立销售台账记录。记录内容必须符合《关于加强强腐蚀性危险化学品购用管理的通知》(安监管危化字[2004]164号)文件的有关规定,记录购买单位的名称、地址,购买人员的姓名、身份证号码、联系方式及所购强腐蚀性化学品的品名、数量和用途。	A	项目建立了销售台账,内容符合要求	合格
	(3) 剧毒化学品经营单位应有销售台账记录。记录内容应包括购买单位的名称、地址和购买人的姓名、身份证号码及所购剧毒化学品的品名、数量、用途。记录应当保存1年以上。	A	该项目氢氟酸不属于剧毒化学品	不涉及
	(4) 剧毒化学品经营企业应当每天核对剧毒化学品的销售情况;发现被盗、丢失、误售等情况时,必须立即向当地公安部门报告。	B	该项目氢氟酸不属于剧毒化学品	不涉及
	(5) 剧毒化学品经营企业销售时应查验购买凭证、准购证的合法性和有效性。不得向无购买凭证、准购证的单位销售剧毒化学品。严禁向个人出售农药、灭鼠药、灭虫药以外的剧毒化学品。	A	该项目氢氟酸不属于剧毒化学品	不涉及
3、其他要求	(1) 剧毒化学品购买、运输必须符合《剧毒化学品购买和公路运输许可证件管理办法》的有关规定。	A	该项目氢氟酸不属于剧毒化学品	不涉及
	(2) 对剧毒物品的管理应执行"五双"制度,即:双人验收、双人保管、双人发货、双把锁、双本账。	A	该项目氢氟酸不属于剧毒化学品	不涉及
	(3) 储存单位应当将储存剧毒化学品以及构成重大危险源的其他危险化学品的数量、地点以及管理人员的情况,报当地公安部门和负责危险化学品安全监督管理综合工作的部门备案。	A	该项目氢氟酸不属于剧毒化学品	不涉及
	(4) 应使用定点企业生产的危险化学品包装物、容器。重复使用的危险化学品包装物、容器在使用前应当进行检查,并做好记录,检查记录保存2年。	B	符合要求	合格
	(5) 危险化学品运输应由有危险货物运输资质的单位承运。	A	符合要求	合格
	(6) 需要租赁储存场所存放危险化学品的,必须与出租方签订安全管理协议,认真履行各自的职责。	B	符合要求	合格
	(7) 没有也不租赁储存场所从事批发业务的单位,不得将所经营的危险化学品存放在业务经营场所。	A	本项目氢氟酸为带储存设施经营,硫酸和盐酸为不带储存设施的经营,硫酸和盐酸未存放在业务经营场所	合格

表 6.1-3 罐区及设备单元检查表

项目	检查内容	类别	检查记录	结论
1、选址与总	(1) 储存数量构成重大危险源的储罐区,周边安全防护距离必须符合《危险化学品安全管理条例》第十条的规定。	A	未构成重大危险源	不涉及

项目	检查内容	类别	检查记录	结论
平面布置	(2) 甲、乙、丙类液体储罐区与建筑物的防火间距, 应符合《建筑设计防火规范》第 4.4.2 条规定。	A	本项目火灾危险类别为戊类, 防火间距符合要求	合格
	(3) 甲、乙、丙类液体储罐与其泵房、装卸鹤管的防火间距, 应符合《建筑设计防火规范》第 4.4.9 条的规定。	B	本项目火灾危险类别为戊类, 无泵房和鹤管	不涉及
	(4) 甲、乙、丙类液体装卸鹤管与建筑物的防火间距, 应符合《建筑设计防火规范》第 4.4.10 条规定。	B	本项目火灾危险类别为戊类, 无装卸鹤管	不涉及
	(5) 甲、乙、丙类液体罐组的专用泵(或泵房) 均应布置在防火堤外。	A	本项目火灾危险类别为戊类	不涉及
	(6) 罐组专用泵(或泵房) 与罐壁之间的防火间距应符合《石油化工企业设计防火规范》表 3.2.11 注** Expression is faulty **的规定。	B	符合要求	合格
	(7) 可燃、助燃气体储罐与建筑物、储罐、堆场的防火间距, 应符合《建筑设计防火规范》第四章第五节的规定。	A	本项目为液体储罐	不涉及
	(8) 储罐区与铁路、道路的防火间距, 应符合《建筑设计防火规范》第 4.8.3 条的规定。	A	本项目氢氟酸罐区厂区南侧 206 国道间距符合要求, 周围无铁路	合格
	(9) 可燃液体、液化烃的装卸设施应符合《石油化工企业设计防火规范》第五章第四节的规定。	B	本项目氢氟酸为不燃液体	不涉及
2、罐区布置与防火堤设置	(1) 甲、乙、丙类液体储罐之间的防火间距应符合《建筑设计防火规范》第 4.4.4 条的规定。	A (B)	本项目火灾危险类别为戊类	不涉及
	(2) 甲、乙、丙类液体储罐成组布置时应符合《建筑设计防火规范》第 4.4.5 条规定。	A (B)	本项目火灾危险类别为戊类	不涉及
	(3) 可燃、助燃气体储罐之间的防火间距, 应符合《建筑设计防火规范》第四章第五节的规定。	B	本项目氢氟酸为不燃液体	不涉及
	(4) 甲、乙、丙类液体的地上、半地下储罐或储罐组, 应设置非燃烧材料的防火堤。防火堤的设置应符合《建筑设计防火规范》第 4.4.6 条规定。	B	本项目火灾危险类别为戊类	不涉及

项目	检查内容	类别	检查记录	结论
	(5) 闪点超过 120°C 的液体储罐、储罐区, 桶装乙、丙类液体堆场, 甲类液体半露天堆场可不设防火堤, 但应设置非燃烧体材料的围堤防止液体流失。	B	本项目火灾危险类别为戊类	不涉及
	(6) 沸溢性与非沸溢性液体储罐, 地下储罐与地上、半地下储罐, 液化烃储罐与可燃液体储罐, 不应布置在同一防火堤范围内。	A	本项目火灾危险类别为戊类	不涉及
	(7) 多品种的液体罐组内, 应按下列要求设置隔堤: a) 甲 B、乙 A 类液体与其他类可燃液体储罐之间; b) 水溶性与非水溶性可燃液体储罐之间; c) 相互接触能引起化学反应的可燃液体储罐之间; d) 助燃剂、强氧化剂及具有腐蚀性液体储罐与可燃液体储罐之间。	A	本项目为单一品种液体罐组	不涉及
	(8) 腐蚀品储罐应设置防护堤。	B	氢氟酸罐区按照要求设置了防护堤	合格
	(9) 剧毒品储罐应设防护堤, 堤内地面应进行防渗处理; 罐区排水必须集中收集处理。	A	本项目氢氟酸不属于剧毒化学品	不涉及
3、 工艺 设备 设施	(1) 储罐的设计、检测、维护保养应符合专业规范的规定。	B	符合要求	合格
	(2) 甲 _B 、乙类液体的固定顶储罐, 应设置阻火器和呼吸阀。	A	本项目氢氟酸火灾危险类别为戊类	不涉及
	(3) 各种承压储罐应符合有关压力容器的规定, 其安全附件应完好。	A	本项目氢氟酸储罐不属于压力容器	不涉及
	(4) 可燃液体储罐的进料管, 应从罐体下部接入, 若必须从上部接入, 应延伸至距罐底 0.2m 处。	A	本项目氢氟酸为不燃液体	不涉及
	(5) 甲 _B 类液体固定顶罐或压力储罐, 应设防日晒的固定式冷却水喷淋系统或其他防晒措施。	B	本项目氢氟酸火灾危险类别为戊类	不涉及
	(6) 设有蒸汽加热器的储罐, 应采取防止液体超温的措施。	B	本项目储罐不需要设置蒸汽加热器	不涉及
	(7) 可燃气体、助燃气体的水槽式储罐, 应设上、下限位报警装置, 并宜设进出管道自动连锁切断装置。	B	不涉及	不涉及
	(8) 在可燃气体、助燃气体、液化烃和可燃液体的罐组内, 不应布置与其无关的管道。	B	不涉及	不涉及

项目	检查内容	类别	检查记录	结论
	(9) 用于储存剧毒品的储罐应设专用防护围栏, 围栏及进出口阀门应根据实际情况加装防盗、防破坏装置。	A	本项目氢氟酸不属于剧毒化学品	不涉及

表 6.1-4 消防安全及电气设施单元检查表

项目	检查内容	类别	检查记录	结论
1、 消防措施	(1) 仓库、储罐区应设消防车道或消防回车场地, 并符合《建筑设计防火规范》第六章的规定。	A	储罐区南侧设置消防车道, 东侧为大片空地, 可作为消防回车场地	合格
	(2) 根据经营规模的大小设置、配备足够的消防设施和器材, 消防给水和灭火设备应符合《建筑设计防火规范》第八章的规定。灭火器配置应按现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》的有关规定执行。	A	现场消防给水及灭火设施配置符合要求	合格
	(3) 消防设施、器材应有专人管理, 确保完好有效, 消防器材应设置在明显和便于取用地点, 周围不准存放其他物品。	A	消防设施、器材由安全管理员负责管理	合格
	(4) 危险化学品仓库应设有消防、治安报警装置。有供对外报警、联络的通讯设备。	B	罐区作业人员均配备通讯设备	合格
2、 安全防护措施	(1) 有毒、有害工作场所, 配置必要的现场急救用品, 冲洗设备 (如淋洗器、洗眼器等)。	B	氢氟酸罐区配备现场急救用品, 冲洗设备	合格
	(2) 按标准或者行业标准配备劳动保护用品。	B	劳动用品配备符合标准要求	合格
	(3) 散发可燃气体、可燃蒸汽的甲类场所, 应设置可燃气体浓度报警仪; 散发有毒气体的储存区域内, 应按规范要求设置有毒气体检测报警仪。	B	本项目不散发有毒气体	不涉及
3、 电气设施	(1) 仓库和罐区的电气装置必须符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》的规定。	A	符合要求	合格
	(2) 甲、乙类物品库房设置的电瓶车、铲车应是防爆型的。	A	本项目无电瓶车、铲车	不涉及
	(3) 甲类库房, 甲、乙类液体储罐, 可燃、助燃气体储罐与电力架空线的最近水平距离不应小于电杆 (塔) 高度的 1.5 倍, 丙类液体储罐不应小于 1.2 倍。	A	本项目氢氟酸为不燃液体, 火灾危险类别为戊类	不涉及

项目	检查内容	类别	检查记录	结论
	(4) 仓库和罐区应有符合《建筑物防雷设计规范》、《石油化工企业设计防火规范》规定的防雷装置，并定期检测。	A	本项目氢氟酸罐区设置防雷装置，并定期检测	合格
	(5) 在爆炸、火灾危险环境内可能产生静电危害的设备、管道等应有符合相应规定的防静电措施，并定期检测。	A	防雷防静电设施定期检测	合格
	(6) 库房内不准设置移动照明灯具，不准使用电炉、电烙铁、电熨斗等电热器具和电视机、电冰箱等家用电器。	A	不涉及	不涉及

注：

1、类别栏标注“A”的，属否决项；类别栏标注“B”的，属非否决项。标注“A(B)”的：属本导则下发之日以后新建（含就地或异地迁建）、改建、扩建的经营单位按“A”；其他的按“B”。

2、符合安全要求的条件是：根据现场实际确定的检查项目，检查结果全部合格。

3、基本符合安全要求的条件是：根据现场实际确定的检查项目中，非否决项的检查结果5项以内（含5项）不合格，并且不超过实有非否决项总数的20%。

4、不符合安全要求的条件是：根据现场实际确定的检查项目中，有1项否决项不合格，或者非否决项的检查结果超过5项不合格，或者非否决项的检查结果未超过5项不合格、但超过实有非否决项总数的20%。

6.2 评价小结

通过运用安全检查表的检查，从安全管理、经营管理、罐区及设备单元、消防安全及电气设施四个方面对该项目进行了检查。检查结果见表6.2-1。

表 6.2-1 安全检查表检查结果一览表

单元	类别	A 项				B 项			
		总项	合格	不合格	不涉及	总项	合格	不合格	不涉及
安全管理单元		12	5	0	7	3	3	0	0
经营管理单元		12	7	0	5	4	2	0	2
罐区及设备单元		12	2	0	10	15	3	0	12
消防及电气设施单元		9	6	0	3	4	3	0	1
合计		45	20	0	25	26	11	0	15

由表中可以得出，该项目45项A项中，有25项不涉及，20项全部合格；26项B项中，有15项不涉及，11项全部合格。

另经现场检查，涉及其他不符合项3项：

- 1、管道连接处法兰盘未设置防喷溅措施脱落；
- 2、部分管道连接处法兰盘螺栓脱落；
- 3、泵出口无止逆阀，与设计图纸不符。

7 安全对策措施及建议

通过对该公司进行检查评价，根据《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品经营许可证管理办法》的规定，对照《山东省其他危险化学品经营单位安全评价现场检查表》的检查检查结果，提出如下措施及建议：

1、安全评价提出整改问题的安全对策措施及建议

- 1) 法兰盘处设置防喷溅措施；
- 2) 法兰盘连接螺栓上全；
- 3) 泵出口增加止逆阀。

2、根据日常经营的实际情况，提出以下对策措施和建议：

1) 不得从未取得危险化学品生产许可证的生产企业或危险化学品经营许可证的经营企业采购危险化学品；只能委托有危险化学品运输资质的运输企业承运危险货物。

2) 企业负责人应经常学习有关危险化学品方面的安全知识、应熟悉和了解所经营的危险化学品的基本特性和应急救援措施，同时还应当向客户做必要的安全知识和使用注意事项的宣传，指导用户正确使用危险化学品，确保危险化学品购销各环节的本质安全。

3) 不得从事违规经营活动，不得销售监控化学品、剧毒化学品、成品油和其它违禁品。

4) 配备灭火器并定期检测，保证灭火器安全可靠。

5) 企业应与使用单位、生产单位签订安全生产责任协议书，并明确双方各自的责任和义务。

6) 企业应与使用单位、生产单位签订供货合同。对供货方应明确提出危险化学品生产许可证和向用户提供《化学品安全技术说明书》的要求，签订供货协议，必须采购具有生产资质厂家的产品；委托他方运输该公司经营的危险化学品，则必须选取具有危险化学品相应资质的运输单位。

7) 企业应复印备份生产、使用单位的危险化学品安全生产、经营法人营业执照和危险化学品安全生产、经营许可证。

8) 企业应核对资质车辆证件、驾驶员、押运人员的有效证件。

9) 企业应加强对设备、管线等的日常维护和保养，防止“跑、冒、滴、漏”现象的发生。加强对检修等作业过程用火的安全管理，从根本上防止化学灼烫、火灾、中毒、灼伤事故的发生。建立健全设备、设施安全管理档案，并由专人负责。

10) 储存

① 严禁在防护堤上开洞，管道穿越防火堤处应采用非燃烧材料严密填充。在雨水沟穿越防护堤处，应采取排水阻油措施。② 防护堤应定期进行防腐处理，储罐安全附件及设施应定期检查和维修，并合格。③ 按操作规程正确操作储罐。④ 对储罐、工艺管道、消防栓、扶梯、栏杆等应执行《安全色》GB2893 的规定。储罐要有位号，所储存物料名称标志，管线应标有管道位号、物料名称及走向。⑤ 严格控制好储罐的液位，有效防止灌装过程中液体外溢，避免发生火灾和中毒事故。⑥ 储罐必须进行防雷、防静电接地，接地点不应小于两处，接地电阻不应大于 $10\ \Omega$ ，并定期测试合格。

11) 装卸

① 卸车前，认真检查管线、阀门，对共用管线要关闭与其它储罐相连阀门，以防发生混料事故。② 危险品装卸人员应经过培训合格，由具有一定的业务知识的专职人员承担。③ 装卸过程应有专职人员监护，驾驶员、押运员不能离开现场，装卸现场至少 3 人。防止发生泄漏或溢料事故。④ 装卸作业区周围应设置警示性标志，无关人员严禁在工作区逗留。⑤ 装卸作业区应配备相应品种和数量的灭火器材，并确保其始终处于良好状态。

⑥装卸作业区要经常准备一些泄漏应急处理设备和设施，以应急处理化学物品的泄漏。

12) 应对检维修作业的作业现场设置警戒区域、警示标志和危险危害告知牌。

13) 企业应定期对从业人员进行职业健康查体，并建立员工健康查体档案，氢氟酸罐区应设置危害物质告知牌。

14) 建议企业配备具有国民教育化工化学类或者安全工程类中等职业教育以上学历，或者化工化学类中级以上专业技术职称，或者危险物品安全类注册安全工程师资格的专职安全管理人员。

15) 不断完善各级各岗位安全责任制，并层层落实。各级各岗位要各负其责，安全操作规程应到岗到位，严禁违章操作和违章指挥。

16) 该公司属于危险化学品经营单位，从业人员不仅应具有安全意识和知识，同时还应具备和掌握一定的专业技术知识，因此建议组织员工进行法律、法规学习的同时进行有关危险化学品的专业知识、个人防护知识及应急措施的教育，以提高员工法律意识和专业知识水平以及个人防护意识。

8 整改情况复查

根据评价组提出的问题及整改建议，该公司进行了整改，我公司评价组进行了复查，复查结果如下：

表 8-1 整改情况复查表

序号	存在问题	整改措施	整改前照片	整改后照片	复查结果
1	管道连接处法兰盘未设置防喷溅措施脱落	法兰盘处设置防喷溅措施			已整改
2	部分管道连接处法兰盘螺栓脱落	法兰盘连接螺栓上全紧固			已整改
3	泵出口无止逆阀，与设计图纸不符	泵出口增加止逆阀			已整改
<p>经复查，被评价单位 A 项全部合格，B 项全部合格，3 项其他不合格项已完成整改。</p> <p>评价单位检查人员（签字）：</p>					

年 月 日
(单位盖 章)
被评价单位主要负责人确认(签字):
年 月 日
(单位盖章)

9 评价结论

评价组根据国家有关部门法律、法规和标准，对该公司进行了安全评价，通过辨识分析危险有害因素，查出存在的隐患和问题，提出整改措施，并对隐患和问题的整改情况进行了复查，得出以下评价结果和评价结论。

1. 该公司存在的主要危险有害物质为氢氟酸、盐酸、硫酸，主要危险有害因素为火灾、其它爆炸、中毒和窒息、车辆伤害、机械伤害、触电、高处坠落、物体打击、灼烫、淹溺、坍塌、其它伤害、高低温危害、毒物危害等。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）辨识，该公司不构成危险化学品重大危险源。

2. 通过“安全检查表”，评价组安全管理、站址选择及总平面布置、工艺及设施、其他设施等方面进行了检查和评价，格该企业 A 类项目全部符合，B 类项目全部，其它不合格项共有 3 项。针对该企业存在的问题，在报告第 7 章提出了具体的安全对策措施。评价组对该公司提出的隐患情况进行现场复查，复查结果为：3 项不合格项已整改完成，因此该公司复查检查后符合安全要求。

3. 该公司未采用和使用国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备，工艺技术成熟可靠，易于操作。

4. 该公司建立了安全生产责任制度、管理制度、操作规程和事故应急预案等。配备了专职安全生产管理人员，主要负责人、专职安全生产管理人员经有资质部门考核合格，取得了安全合格证书。从业人员经本公司安全教育和培训并考核合格。防雷防静电装置检测合格，消防验收合格。

评价组认为：在目前条件下，栖霞格利特化工有限公司经营危险化学品：氢氟酸带有储存设施的经营、硫酸和盐酸不带有储存设施的经营安全条件符合现行的国家法律、法规、标准、规范和相关文件的要求，具备《危险化学品经营许可证》规定的经营许可证换证条件。

附录一：栖霞格利特化工有限公司代表性照片





附录二：报告附件资料目录

1. 安全评价委托书
2. 营业执照
3. 栖霞格利特化工有限公司危险化学品经营许可证
4. 租赁合同及土地证明
5. 建设工程消防验收意见书
6. 防雷装置检测报告
7. 关于任命主要负责人和安全管理的通知
8. 主要负责人及安全生产管理人员安全培训考核合格证
9. 应急预案备案登记表及应急演练
10. 安全生产责任保险保单
11. 安全管理制度目录及操作规程目录等
12. 总平面布置图、工艺流程图、罐区布置图