

编号：皖 WH20260200016

千辉药业（安徽）有限责任公司
在役装置设施
安全现状评价报告

（审定稿）

安徽省杰邦科技发展有限公司

资质证书编号：APJ-（皖）-018

二〇二六年四月十六日



安全评价机构资质证书

统一社会信用代码： 91340100756800366T

机构名称：
注册地址：
法定代表人：
证书编号：
首次发证：
有效期至：
业务范围：

安徽省杰邦科技发展有限公司
合肥市庐阳区濉溪路9号富荣大厦
周厚俊
APJ-（皖）-018
2021年06月15日
2026年07月15日
石油加工业，化学原料，化学产品及医药制造业，烟花爆竹制造业。



编号：皖 WH20260200016

千辉药业（安徽）有限责任公司

在役装置设施

安全现状评价报告

（审定稿）

法定代表人：周厚俊

技术负责人：周厚俊

评价负责人：李立群



二〇二六年四月十六日

千辉药业（安徽）有限责任公司
在役装置设施安全现状评价报告
评价人员

人员类别	姓 名	职业资格证书编号	注安执业资格证书编号	签 字
项目负责人	李立群	1200000000100114	34060015085	李立群
项目组成员	郝建国	1600000000200542	34180192072	郝建国
	张晓玉	1100000000301187	/	张晓玉
	张 莉	1500000000301154	34180192075	张莉
	侯 滨	1800000000300683	/	侯滨
	雷永生	1200000000300747	/	雷永生
	王 超	201703334033201734304900 3469	34180198557	王超
	陶韦霞	20231004634000001630	34240391821	陶韦霞
报告编制人	李立群	1200000000100114	34060015085	李立群
	郝建国	1600000000200542	34180192072	郝建国
	王 超	201703334033201734304900 3469	34180198557	王超
	陶韦霞	20231004634000001630	34240391821	陶韦霞
报告审核人	赖荣国	0800000000102754	44090079441	赖荣国
技术负责人	周厚俊	1200000000100111	34050002616	周厚俊
过程控制负责人	刘云飞	1600000000200406	/	刘云飞

修改说明

2026年2月5日，千辉药业（安徽）有限责任公司组织有关专家召开该公司在役装置设施安全现状评价报告评审会。根据专家评审意见及企业隐患整改情况，本公司对安全现状评价报告进行了修改完善。现将评价报告修改情况说明如下。

报告修改情况

序号	专家评审意见	报告修改说明
一、报告修改情况		
1	补充 GB15577、GB17919-2025、GB19815、GB/T37241 等标准规范，完善安全现状评价范围及内容。	(1) 已补充 GB15577、GB17919-2025、GB19815、GB/T37241 等标准规范。见报告第 1.1.2 节主要技术标准、规范和规程。 (2) 已完善安全现状评价范围及内容，见报告第 1.3 节安全评价对象和范围。
2	完善近年来建构筑物、工艺设备设施及布置、公辅工程等变化情况说明，补充完善罐区装卸、尾气收集处理等工艺流程介绍，明确离心母液、撒洗液收集存放。	(1) 已完善近年来建构筑物、工艺设施及布置、公辅工程等变化情况说明，见第 2.4 节主要设备、设施，第 2.5 节建（构）筑物，第 2.6 节公辅工程； (2) 已补充完善罐区装卸、尾气收集处理等工艺流程介绍，见第 2.3.3 节技术工艺； (3) 已明确离心母液、撒洗液收集存放。
3	完善内外部防火间距检查、外部安全防护距离评价，完善安全设施表并评估安全设施的完好性、有效性。	(1) 已完善内外部防火间距检查，见第 2.8 节内、外部防火间距； (2) 已完善外部安全防护距离评价，见第 5.3.2 节出现火灾、爆炸事故造成人员伤亡的范围； (3) 已完善安全设施表，并评估安全设施的完好性、有效性，见第 5.2.2 节采用的安全设施。

千辉药业（安徽）有限责任公司在役生产装置设施安全现状评价报告（审定稿）

编号：皖 WH20260200016

4	补充 HAZOP 分析报告建议措施落实情况、SIL 验算报告结论。	(1) 已补充 HAZOP 分析报告建议措施落实情况，企业采纳并落实了 HAZOP 分析建议，见第 5.4.1 节 HAZOP 分析情况； (2) 已补充 SIL 验算报告结论，通过与 SIL 定级分析的目标等级进行比较，所有回路均达到 SIL 等级要求，见报告第 5.4.2 节 SIL 验算情况。
5	完善与现场一致的周边环境关系图、总平面布置图。	已完善与现场一致的周边环境关系图、总平面布置图，见附件 F1.1 厂区与周边环境关系位置图、F1.2 厂区总平面布置图。
二、现场整改情况		
1	DCS 系统液体储罐区液位高高联锁未设联锁切断、停泵。	经确认，液体储罐区设置了 SIS 系统液位高高联锁切断、停泵。未设 DCS 系统液液位高高联锁切断、停泵。报告与现场保持一致。
2	DCS 系统 DF-2-3 釜温度高高联锁（70℃）与报告（90℃）不一致。	经核实，DCS 系统 DF-2-3 釜温度高高联锁为 70℃，报告中已修改。
3	液体储罐区储罐进料切断阀设有手动旁路，与 PID 工艺流程图不一致。	经确认，PID 工艺流程图中无液体储罐区储罐进料切断阀手动旁路，现已拆除。 

0016

千辉药业（安徽）有限责任公司在役生产装置设施安全现状评价报告（审定稿）

编号：皖 WH20260200016

千落

千级

千IL

4	现场部分电气设备存在锈蚀现象。	现场电气设备的锈蚀部分已处理。 
5	车间部分设备无名称，罐区至车间管廊上部分位置可燃液体输送管道与电缆贴邻布置。	(1) 车间设备已增加名称  (2) 罐区至车间管廊上可燃液体输送管道与电缆错开布置

千辉药业（安徽）有限责任公司在役生产装置设施安全现状评价报告（审定稿）

编号：皖 WH20260200016

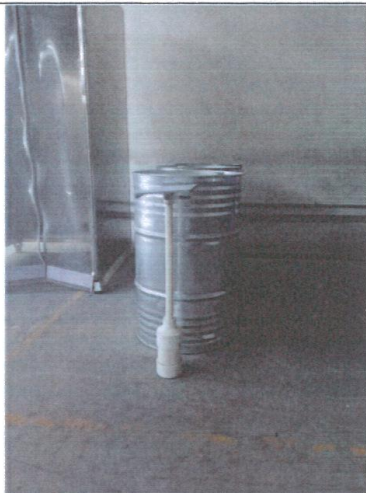
																	
6 液体库（甲类库）外未设置现场告示牌，未明确物料储存品种及最大储存量；库内未划定二氯甲烷存放专区，无储存温度控制措施。	(1) 液体库（甲类库）外已设置现场告示牌，已明确物料储存品种及最大储存量  <table><thead><tr><th>品种</th><th>最大储存量</th></tr></thead><tbody><tr><td>甲苯</td><td>2 吨</td></tr><tr><td>丙酮</td><td>4.1 吨</td></tr><tr><td>异丙醇</td><td>1.85 吨</td></tr><tr><td>甲醇</td><td>3 吨</td></tr><tr><td>乙醇</td><td>1 吨</td></tr><tr><td>乙酸乙酯</td><td>1 吨</td></tr><tr><td>二氯甲烷</td><td>3.8 吨</td></tr></tbody></table> (2) 库内划定二氯甲烷存放专区，高温天气通过洒水或加冰块控制二氯甲烷存放区温度	品种	最大储存量	甲苯	2 吨	丙酮	4.1 吨	异丙醇	1.85 吨	甲醇	3 吨	乙醇	1 吨	乙酸乙酯	1 吨	二氯甲烷	3.8 吨
品种	最大储存量																
甲苯	2 吨																
丙酮	4.1 吨																
异丙醇	1.85 吨																
甲醇	3 吨																
乙醇	1 吨																
乙酸乙酯	1 吨																
二氯甲烷	3.8 吨																

200016

千辉药业（安徽）有限责任公司在役生产装置设施安全现状评价报告（审定稿）

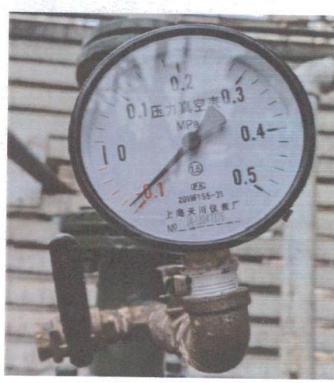
编号：皖 WH20260200016

产品

		 
7	罐区卸车处无车挡，储罐呼吸阀未设阻爆轰型阻火器。	(1) 罐区卸车处已增加车挡 

千辉药业（安徽）有限责任公司在役生产装置设施安全现状评价报告（审定稿）

编号：皖 WH20260200016

		(2) 储罐呼吸阀已设阻爆轰型阻火器 
8	生产车间四北侧一台真空泵入口真空表故障，真空表选型错误。	生产车间四北侧真空泵入口真空表已按要求更换。 
专家组签字	已整改修改。 汪宇清 整改：丁德云	

前 言

千辉药业（安徽）有限责任公司为香港千辉企业有限公司投资设立的外商独资企业，位于合肥经济技术开发区汤口路 2066 号。该公司属于化学药品原料药制造企业，根据有关法律法规的规定和要求，该公司委托本公司对在役生产装置设施进行安全现状评价。

本公司安全评价专业技术人员按照规定进行了现场勘验，对企业周边环境进行调研，收集有关资料，指出了检查发现的主要隐患问题，并对企业安全隐患整改情况进行了复查。根据有关法律法规、标准规范和规定，并结合现场核查意见及专家评审意见，编制完成安全现状评价报告（审定稿）。

本报告共分八个部分：第一章概述；第二章安全评价单元及安全评价方法；第三章危险有害因素辨识；第四章安全评价单元和安全评价方法；第五章安全条件分析评价；第六章安全整改措施与建议，第七章安全评价结论与建议；最后为附图、附件。

在安全评价过程中，得到合肥市应急管理局、合肥经济技术开发区应急和城市管理局以及该公司的大力支持，在此一并致谢。

评价组

2026 年 4 月 16 日

目 录

第一章 概述..... 1

 1.1 安全评价依据..... 1

 1.2 安全评价目的..... 7

 1.3 安全评价对象和范围..... 8

 1.4 安全评价程序..... 9

第二章 企业基本情况..... 11

 2.1 企业概况..... 11

 2.2 地理位置及周边环境..... 13

 2.3 产品品种、生产能力和技术工艺..... 13

 2.4 主要设备、设施..... 30

 2.5 建（构）筑物..... 37

 2.6 公辅工程..... 38

 2.7 主要应急物资..... 42

 2.8 内、外部防火间距..... 43

第三章 危险有害因素辨识..... 48

 3.1 危险有害化学品..... 48

 3.2 危险有害因素辨识..... 51

 3.3 其他危险有害因素..... 60

 3.4 危险有害因素所在场所及其分布..... 65

 3.5 重大危险源辨识..... 66

 3.6 危险化工工艺辨识..... 70

第四章 安全评价单元和安全评价方法..... 71

第五章 安全条件分析评价 72

 5.1 生产设备、设施、装置实际运行情况 72

 5.2 全部安全设施运行情况及完好有效情况 76

 5.3 风险程度定量分析 90

 5.4 HAZOP 分析落实情况及 SIL 验算情况 102

 5.5 安全管理情况 104

第六章 安全整改措施与建议 118

 6.1 主要隐患问题及整改措施 118

 6.2 隐患整改完成情况 119

 6.3 重大生产安全事故隐患检查 120

第七章 安全评价结论与建议 122

 7.1 结论 122

 7.2 建议 123

附图、附件 125

 F1 附图 125

 F2 化学品危险特性表 131

 F3 评价过程制作的图表 152

 F4 其他主要资料、附件 168

第一章 概 述

1.1 安全评价依据

1.1.1 主要法律法规、规章和规范性文件

- 1、《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令第 88 号修订）
- 2、《中华人民共和国消防法》（国家主席令第 81 号修订）
- 3、《中华人民共和国特种设备安全法》（国家主席令第 4 号，2014 年）
- 4、《中华人民共和国劳动法》（国家主席令第 24 号修订）
- 5、《中华人民共和国突发事件应对法》（国家主席令第 69 号，第 25 号令修订）
- 6、《中华人民共和国环境保护法》（2014 年国家主席令第 9 号修订）
- 7、《中华人民共和国职业病防治法》（国家主席令第 24 号，2018 年修订）
- 8、《中华人民共和国药品管理法》（2019 年国家主席令第三十一号修订）
- 9、《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 344 号，第 645 号令修订）
- 10、《易制毒化学品管理条例》（国务院令第 445 号，第 703 号令修订）
- 11、《特种设备安全监察条例》（国务院令第 373 号，第 549 号令修订）
- 12、《生产安全事故应急条例》（国务院令第 708 号）
- 13、《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》（国务院令 352 号）
- 14、《应急管理部关于修改<生产安全事故应急预案管理办法>的决定》（应急管理部令第 2 号）
- 15、《生产经营单位安全培训规定》（原国家安全监管总局令第 3 号，第 80 号令修订）

- 16、《生产安全事故罚款处罚规定》（应急管理部令第 14 号）
- 17、《高毒物品目录》（卫法监发〔2003〕142 号）
- 18、《国务院关于进一步加强对企业安全生产工作的通知》（国发〔2010〕23 号）
- 19、国务院办公厅关于印发《突发事件应急预案管理办法》的通知（国办发〔2024〕5 号）
- 20、《国务院办公厅关于同意将 α -苯乙酰乙酸甲酯等 6 种物质列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2021〕58 号）
- 21、《关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知》（财资〔2022〕136 号）
- 22、《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）
- 23、《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）
- 24、《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）
- 25、《第二批重点监管危险化学品名录及安全措施和应急处置原则》（安监总管三〔2013〕12 号）
- 26、《危险化学品目录》（2015 版）
- 27、《危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）》（安监总厅管三〔2015〕80 号）
- 28、《应急管理部 工业和信息化部 公安部 生态环境部 交通运输部 农业农村部 卫生健康委员会 市场监督管理总局 铁路局 民用航空局决定调整〈危险化学品目录（2015 版）〉，将“1674 柴油[闭杯闪点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$]”调整为“1674 柴油”的公告》（2022 年第 8 号）

- 29、《应急管理部办公厅关于修改〈危险化学品目录(2015 版)实施指南（试行）〉涉及柴油部分内容的通知》（应急厅函〔2022〕300 号）
- 30、《关于进出口危险化学品及其包装检验监管有关问题的公告》（海关总署〔2020〕129 号）
- 31、《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）
- 32、《国家安全监管总局关于加强化工安全仪表系统管理指导意见》（安监总管三〔2014〕116 号）
- 33、《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》（应急〔2019〕78 号）
- 34、《应急管理部关于全面实施危险化学品企业安全风险研判与承诺公告制度的通知》（应急〔2018〕74 号）
- 35、《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）
- 36、《国务院安委会办公室关于学好用好重大事故隐患判定标准的通知》（安委办〔2024〕2 号）
- 37、应急部办公厅关于印发《化工企业生产过程异常工况安全处置准则（试行）》的通知（应急厅〔2024〕17 号）
- 38、应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》的通知（应急厅〔2020〕38 号）
- 39、应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》的通知（应急厅〔2024〕86 号）
- 40、国务院安委会办公室关于印发《安全生产治本攻坚三年行动方案(2024—2026 年)子方案的通知》（安委办〔2024〕1 号）

- 41、《应急管理部关于印发<化工园区安全风险排查治理导则>的通知》（应急〔2023〕123号）
- 42、关于印发《危险化学品仓库企业安全风险评估细则（试行）》（应急管理部危化监管二司，2024年3月5日）
- 43、《安徽省安全生产条例》（安徽省人民代表大会常务委员会公告（十四届）第二十四号）
- 44、安徽省安全生产委员会办公室关于印发《安徽省安全生产治本攻坚三年行动方案（2024—2026年）子方案的通知》（皖安办〔2024〕10号）
- 45、《关于开展提升危险化学品领域本质安全水平专项行动的实施意见》（皖安监三〔2012〕88号）
- 46、《安徽省安全监管局转发应急管理部关于全面实施危险化学品企业安全风险研判与承诺公告制度的通知》（皖安监三函〔2018〕196号）
- 47、《关于聚焦“一防三提升”开展危险化学品安全生产集中治理整顿工作的通知》（皖应急〔2021〕74号）
- 48、《安徽省应急管理厅关于严格控制高风险危险化学品建设项目的通知》（皖应急〔2021〕89号）
- 49、《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》（皖经信原材料〔2022〕73号）
- 50、《安徽省危险化学品产业转移项目和化工园区安全风险防控专项整治实施方案》（皖安办〔2021〕96号）
- 51、《安徽省应急管理厅关于加强化工和危化品企业防爆电气安全工作的通知》（皖应急函〔2023〕763号）
- 52、《安徽省危险化学品安全生产风险监测预警系统升级项目数据采集处理实施指南（试行，2022年版）》（皖应急函〔2022〕267号）
- 53、其他有关法律法规和规定

1.1.2 主要技术标准、规范和规程

- 1、《生产安全事故分类与编码》（GB/T 6441-2025）
- 2、《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T 13861-2022）
- 3、《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）（2018 年版）
- 4、《石油化工安全仪表系统设计规范》（GB/T 50770-2013）
- 5、《工作场所毒物危害程度分级标准》（GBZ/T230-2025）
- 6、《工业企业总平面设计规范》（GB 50187-2012）
- 7、《建筑灭火器配置设计规范》（GB 50140-2005）
- 8、《生产设备安全卫生设计总则》（GB 5083-2023）
- 9、《生产过程安全基本要求》（GB 12801-2025）
- 10、《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T 50493-2019）
- 11、《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）
- 12、《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）
- 13、《危险货物品名表》（GB 12268-2025）
- 14、《危险货物运输包装通用技术条件》（GB 12463-2009）
- 15、《化学品分类和标签规范 第 1 部分：通则》（GB 30000.1-2024）
- 16、《易燃易爆性商品储存养护技术条件》（GB 17914-2013）
- 17、《腐蚀性商品储存养护技术条件》（GB 17915-2013）
- 18、《毒害性商品储存养护技术条件》（GB 17916-2013）
- 19、《易制爆危险化学品储存场所治安防范要求》（GA 1511-2018）
- 20、《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）
- 21、《建筑抗震设计标准》(GB/T 50011-2010)
- 22、《建筑物防雷设计规范》（GB 50057-2010）
- 23、《消防应急照明和疏散指示系统》（GB 17945-2024）

- 24、《20kV 及以下变电所设计规范》（GB 50053-2013）
- 25、《供配电系统设计规范》（GB 50052-2009）
- 26、《防止静电事故通用要求》（GB 12158-2024）
- 27、《安全色和安全标志》（GB 2894-2025）
- 28、《消防安全标志第 1 部分：标志》（GB 13495.1-2015）
- 29、《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/T2893.5.1-2020）
- 30、《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T 29639-2020）
- 31、《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB 30871-2022）
- 32、《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB 36894-2018）
- 33、《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》（GB/T 37243-2019）
- 34、《储罐区防火堤设计规范》（GB 50351-2014）
- 35、《特种设备使用管理规则》（TSG 08-2026）
- 36、《气瓶安全技术规程》（TSG23-2021）（2025 年修订）
- 37、《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG21-2016）
- 38、《压力管道规范 动力管道》（GB/T 32270-2024）
- 39、《仓储场所消防安全管理通则》（XF 1131-2014）
- 40、《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）
- 41、《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB 30077-2023）
- 42、《个体防护装备配备规范 第 1 部分：总则》（GB 39800.1-2020）
- 43、《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）
- 44、《化工过程安全管理导则》（AQ/T 3034-2022）

- 45、《化工企业安全卫生设计规范》（HG 20571-2014）
- 46、《仪表供电设计规范》（HG/T 20509-2014）
- 47、《仪表供气设计规范》（HG/T 20510-2014）
- 48、《信号报警及联锁系统设计规范》（HG/T 20511-2014）
- 49、《消防设施通用规范》（GB 55036-2022）
- 50、《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）
- 51、《危险场所电气防爆安全规范》（AQ 3009-2007）
- 52、《生产安全事故应急救援评估规范》（AQ 9012-2023）
- 53、《化工企业工艺报警管理实施指南》（T/CCSAS 012-2022）
- 54、《安全评价通则》（AQ8001-2007）
- 55、《粉尘防爆安全规程》（GB15577-2018）
- 56、《可燃性粉尘除尘系统防爆安全规范》（GB17919-2025）
- 57、《离心机 安全要求》（GB 19815-2021）
- 58、《惰化防爆指南》（GB/T 37241-2018）
- 59、其他相关标准规范 and 规定

1.1.3 其他依据

- 1、千辉药业（安徽）有限责任公司提供的有关资料。
- 2、千辉药业（安徽）有限责任公司安全评价委托书。

1.2 安全评价目的

安全现状评价是实施安全许可和安全监管的重要环节，其目的主要有以下几个方面。

1、贯彻落实“安全第一、预防为主、综合治理”方针的具体体现，是实现系统安全的重要手段。

2、系统检查、评价装置设施的完好性和有效性，依据有关法律法规、标准和规范，判断安全生产条件与法律法规、标准和规范的符合性。

3、对不符合安全生产条件的系统或单元提出安全整改措施与建议，提高本质安全程度，满足安全生产要求。

4、为企业安全管理和相关部门实施安全监管提供依据。

本安全现状评价根据国家、省有关安全要求，依据有关法律法规、标准和规范进行符合性评价，为该公司安全管理提供依据。

1.3 安全评价对象和范围

本安全评价对象为千辉药业（安徽）有限责任公司精制原料药生产项目在役生产装置设施。

本安全评价范围为千辉药业（安徽）有限责任公司精制原料药生产项目的厂址与总平面布置、生产装置、储存设施、公辅工程和安全管理等。

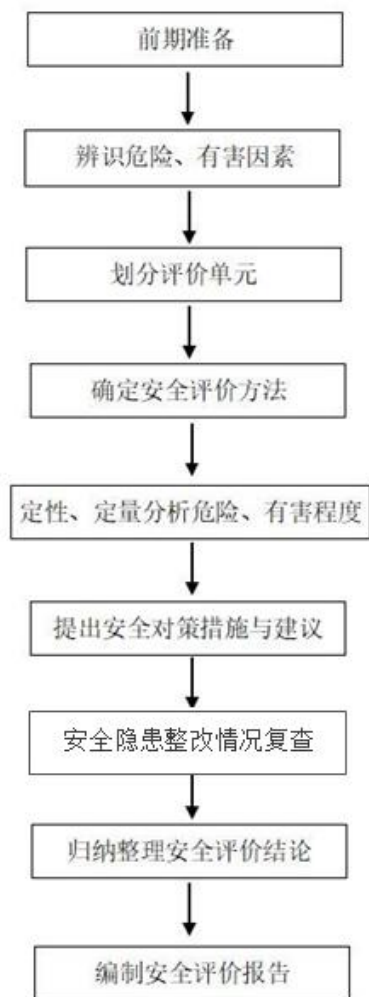
本安全现状评价涉及的建构筑物主要包括：生产车间一、生产车间二、生产车间三、生产车间四、生产车间五、原料仓库（液体库）、仓库、危废库、液体储罐区、锅炉房及辅助间、发电机房、冰机房、消防泵房、配电房、氮气房及辅助用房、综合楼、控制室、门卫。

本安全现状评价范围不包括千辉药业（安徽）有限责任公司污水处理站等三废处理设施。该公司已委托山东开元工程技术有限公司进行污水处理站安全风险评估，安全风险评估报告见附件 F4-20。

1.4 安全评价程序

本安全评价过程分为三个阶段，第一阶段为前期准备：确定安全评价对象和范围，收集、整理安全评价所需有关资料；第二阶段为评价实施阶段，辨识危险有害因素，划分安全评价单元，确定安全评价方法，定性、定量分析危险有害程度，提出安全对策与建议，安全隐患整改情况复查，整理、归纳安全评价结论；第三阶段为编制安全评价报告：主要是汇总得到的各种资料、数据，综合分析得出评价结论，在充分与企业沟通交流的基础上，完成安全评价报告的编制。

安全评价工作程序如图 1-1。



第二章 企业基本情况

2.1 企业概况

千辉药业（安徽）有限责任公司（简称“千辉药业”）由香港千辉企业有限公司投资设立的外商独资企业，位于合肥经济技术开发区汤口路 2066 号，专业从事医药原料药以及中间体的工艺研究、规模化生产制造、进出口贸易等业务。为顺应安全环保的形势需要，经政府主管部门同意，该公司调整产品结构，停止医药中间体的合成，2021 年 5 月 7 日，申请注销了安全生产许可证。该公司现有员工 180 人，设有安全生产管理委员会，成立安环部作为安全生产管理机构，配有专职安全管理人员 4 人，注册安全工程师 1 人。企业基本情况见表 1-1。

表 2-1 企业基本情况

序号	企业名称	千辉药业(安徽)有限责任公司
1	单位地址	合肥经济技术开发区汤口路 2066 号
2	企业法人代表	大野德辉
3	经济类型	有限责任公司
4	所属行业	化学药品原料药制造（第 2710 类）
5	注册资本	10000 万元
6	被评价单位经办人	杨智宏
7	联系电话	0551-63872681
8	邮 编	230601

2022 年千辉药业利用原有生产车间建 7 条原料药（洛索洛芬钠、瑞巴派特、磷霉素钙、舒必利、塞来昔布、氨甲环酸、盐酸乙哌立松）精制生产线，

提升产品品质，强化安全生产，对各生产车间进行自动化升级改造、设备更新及公辅工程升级改造，增加相关生产、检测、自控等设备，于 2023 年完成竣工验收。

表 2-2 各生产车间生产线分布情况

生产车间	生产工段
生产车间一	舒必利（SP）成品（原料药）工段
	塞来昔布（CEL）成品（原料药）工段
	磷霉素钙（RFO-C）成品（原料药）工段
生产车间二	洛索洛芬钠（LXP）初精工段
	瑞巴派特（REBA）初精工段
	磷霉素钙（RFO-C）初精工段
	舒必利（SP）初精工段
	塞来昔布（CEL）初精工段
	盐酸乙哌立松（EPS）初精工段
生产车间三	氨甲环酸（TS）成品（原料药）工段
	洛索洛芬钠（LXP）成品（原料药）工段
生产车间四	磷霉素钙（RFO-C）初精干燥工段
	舒必利（SP）初精干燥工段
	塞来昔布（CEL）初精干燥工段
生产车间五	瑞巴派特（REBA）成品（原料药）工段
	盐酸乙哌立松（EPS）成品（原料药）工段
	磷霉素钙（RFO-C）成品（原料药）工段

本安全现状评价涉及的建构筑物主要包括：生产车间一、生产车间二、生产车间三、生产车间四、生产车间五、原料仓库（液体库）、仓库、危废库、液体储罐区、锅炉房及辅助间、发电机房、冰机房、消防泵房、配电房、氮气房及辅助用房、综合楼、控制室、门卫。

2.2 地理位置及周边环境

千辉药业厂区位于合肥经济技术开发区。厂区西侧为安徽万朗集团，北侧为合肥今越制药有限公司，东侧为合肥蓬勃机械有限公司，南侧为汤口路。厂区周边道路畅通，水电、通讯等基础设施完善。

厂区与周边环境关系位置示意图见附图 F1.1。

2.3 产品品种、生产能力和技术工艺

2.3.1 产品品种、生产能力

2023 年安全验收以来，产品品种、生产能力现状及变化情况见下表。

表 2-3 产品品种、生产能力现状及变化情况

序号	产品、副产品名称	生产能力（t/a）	是否属于安全生产许可品种	变化情况
1	塞来昔布（CEL）	10	否	未变化
2	舒必利（SP）	3	否	未变化
3	洛索洛芬钠（LXP）	20	否	未变化
4	氨甲环酸（TS）	20	否	未变化
5	盐酸乙哌立松（EPS）	5	否	未变化
6	瑞巴派特（REBA）	2	否	未变化
7	磷霉素钙（RFO-C）	1	否	未变化

2023 年安全验收以来，产品品种、生产能力未发生变化。

2.3.2 主要原辅材料和产品名称、数量、储存情况

安全验收以来，涉及的主要原辅材料和产品现状及变化情况见下表。

表 2-4 主要原辅材料和产品现状及变化情况

序号	工序名称	名 称	状态	年使用量 (t)	最大储存量 (t)	储存 场所	备 注	变化 情况
1	塞来昔布 初精	塞来昔布粗品	固体	13.5	0.6	固体库		未变化
2		纯化水	液体	70	3	自制	纯化水机组	未变化
3		异丙醇	液体	7	0.25	液体库		未变化
					11.85	储罐区		未变化
4	晶 种	固体	0.015	0.001	成品库		未变化	
5	塞来昔布 成品	纯化水	液体	90	3	自制	纯化水机组	未变化
6		活性炭	固体	0.3	0.01	固体库		未变化
7		晶 种	固体	0.015	0.001	成品库		未变化
8	舒必利 初精	舒必利粗品	固体	4	0.6	固体库		未变化
9		甲 醇	液体	19	3	液体库		未变化
					12	储罐区		未变化
10		丙 酮	液体	4	0.6	液体库		未变化
					11.85	储罐区		未变化
11	舒必利 成品	纯化水	液体	25	4	自制	纯化水机组	未变化
12		硅藻土	固体	0.05	0.01	固体库		未变化
13	洛索洛芬 钠初精	洛索洛芬钠粗品	固体	26	2.5	固体库		未变化
14		丙酮	液体	65	5.5	液体库		未变化
					11.85	储罐区		未变化
15		晶种	固体	0.015	0.001	成品库		未变化
16	洛索洛芬 钠 成品	纯化水	液体	70	6	自制	纯化水机组	未变化
17		活性炭	固体	0.5	0.02	固体库		未变化
18		晶种	固体	0.015	0.001	成品库		未变化
19	氨甲环酸 成品	氨甲环酸粗品	固体	45	0.9	固体库		未变化
20		纯化水	液体	209	4.5	自制	纯化水机组	未变化
21		活性炭	固体	0.8	0.02	固体库		未变化
22	盐酸乙哌 立松初精	盐酸乙哌立松粗 品	固体	8.2	1.3	固体库		未变化
23		二氯甲烷	液体	25	3.8	液体库		未变化
24		异丙醇	液体	10	1.6	液体库		未变化
					11.85	储罐区		未变化
25	盐酸乙哌 立松成品	纯化水	液体	31	4.8	自制	纯化水机组	未变化
26		活性炭	固体	0.06	0.01	固体库		未变化
27		硅藻土	固体	0.03	0.005	固体库		未变化

28	瑞巴派特初精	瑞巴派特粗品	固体	5.3	0.7	固体库		未变化
29		甲苯	液体	16	2	液体库		未变化
					13.05	储罐区		未变化
30		乙醇	液体	8	1	液体库		未变化
31	瑞巴派特成品	纯化水	液体	88	11	自制	纯化水机组	未变化
32		硅藻土	固体	0.03	0.005	固体库		未变化
33	磷霉素钙初精	磷霉素钙粗品	固体	2.3	1	固体库		未变化
34		RO 水	液体	6	2.2	自制	纯化水机组	未变化
35		乙酸乙酯	液体	3	1	液体库		未变化
36	磷霉素钙成品	纯化水	液体	18	7	自制	纯化水机组	未变化
37		硅藻土	固体	0.02	0.01	固体库		未变化

二、产品

序号	产品名称	含量	状态	年产量 (t)	最大储存量 (t)	储存场所	备注	变化情况
1	塞来昔布 (CEL)	99 %	固体	10	0.38	成品库		未变化
2	舒必利 (SP)	99 %	固体	3	0.34	成品库		未变化
3	洛索洛芬 钠 (LXP)	99 %	固体	20	1.7	成品库		未变化
4	氨甲环酸 (TS)	99 %	固体	20	0.63	成品库		未变化
5	盐酸乙哌 立松 (EPS)	99 %	固体	5	0.8	成品库		未变化
6	瑞巴派特 (REBA)	99 %	固体	2	0.25	成品库		未变化
7	磷霉素钙 (RFO- C)	99 %	固体	1	0.39	成品库		未变化

三、母液

序号	名 称	含量	状态	年消耗量 (t)	最大储存量 (t)	储存场所	备注	变化情况
1	异丙醇 母液	/	液体	/	1.0	液体库		未变化
2	二氯甲烷 母液	/	液体	/	1.5	液体库		未变化
3	丙酮母液	/	液体	/	4.0	液体库		未变化
4	甲苯母液	/	液体	/	3.0	液体库		未变化
5	甲醇母液	/	液体	/	2.4	液体库		未变化

6	乙酸乙酯母液	/	液体	/	1.0	液体库		未变化
四、辅助材料								
序号	名称	含量	状态	年消耗量(t)	最大储存量(t)	储存场所	备注	变化情况
1	乙二醇溶液	/	液体	/	16	装置中间罐	载冷剂	未变化
2	氯化钙	/	液体	/	/	不储存	载冷剂	未变化
3	氟利昂(R22)	/	气体	/	/	不储存	制冷剂	未变化
4	氮气	/	气体	8.8t	15瓶(0.075t)	氮气房	制氮机，外购气瓶	未变化
5	天然气	/	气体	60万 m ³	/	不储存	管道供应	未变化

2023 年安全验收以来，各产品及原辅材料数量、储存情况未发生变化。

2.3.3 技术工艺

一、塞来昔布（CEL）生产工艺

2023 年安全验收以来，塞来昔布生产工艺流程未变。

（1）CEL 初精

① 向 2000L 溶解釜中投入水①：1020.0kg，CEL 粗品：255.0kg；

② 升温至 70~80℃搅拌完全溶解，完全溶解后降温至 66~73℃，添加晶种 200.0g，确认晶体析出，后降温至 0~5℃析晶 30min 以上；

③ 离心，使用水②：255.0kg、异丙醇：127.5kg 进行撒洗，得到 CEL 精①湿品约 270kg。

（2）CEL 初精干燥

① 在 2000L 双锥干燥机内全量投入 CEL 精①湿品，升温至 55±5℃，真空度 3000Pa 以下，减压干燥 10~16h；

② 干燥结束，降温下料，得 CEL 精①干品约 221kg。

（3）CEL 成品（原料药）

① 向 2000L 溶解釜中投入 CEL 精①干品 221.0kg、纯化水①：875.6kg，升温至 70~80℃搅拌至完全溶解；

② 确认完全溶解后，加入活性炭 4.4kg，搅拌脱色 10min 以上，保温压滤，滤饼及管道使用 98.4kg 纯化水进行冲洗；

③ 过滤结束后向滤液中加入纯化水③497.5kg，升温至 70~80℃搅拌至完全溶解；

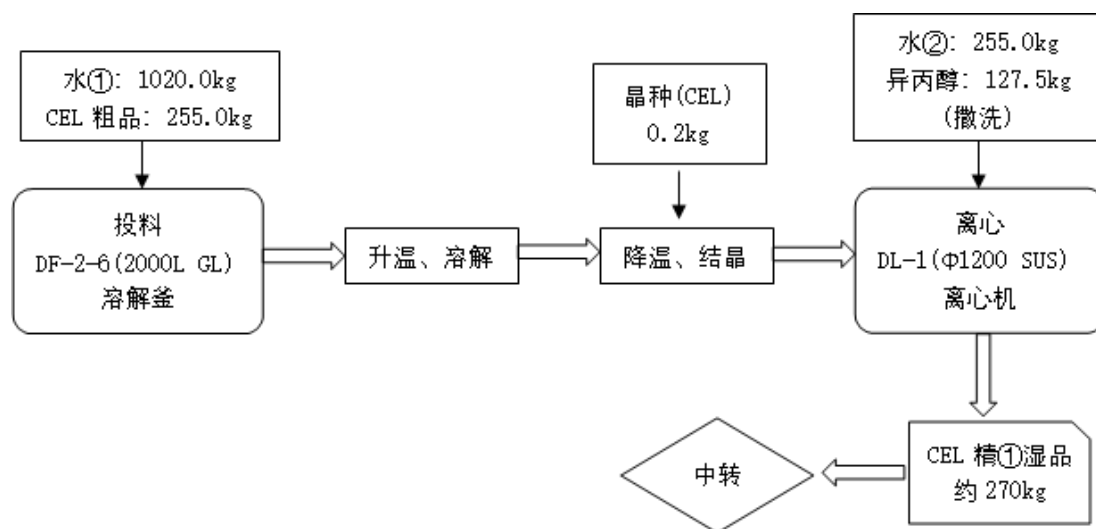
④ 降温至 66~73℃，添加晶种 200.0g，确认晶体析出，后降温至 0~5℃析晶 30min 以上；

⑤ 离心，使用 225.0kg 纯化水④撒洗滤饼，得 CEL 精湿品约 225kg；

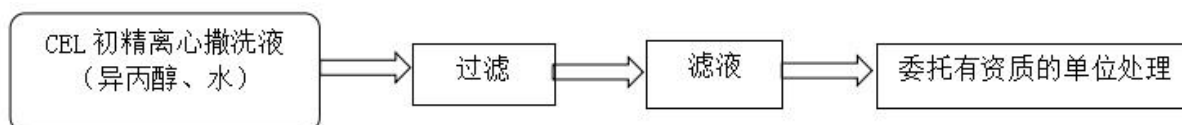
⑥ 将精湿品全量投入 1500L 双锥干燥机内，升温至 55±5℃，真空度 3000Pa 以下，减压干燥 10~16h，得 CEL 精干品约 210kg；

⑦ CEL 精干品全量投入粉碎、除铁、过筛、包装后得 CEL 成品约 192kg。

工艺流程简图如下：



注：撒洗液处理



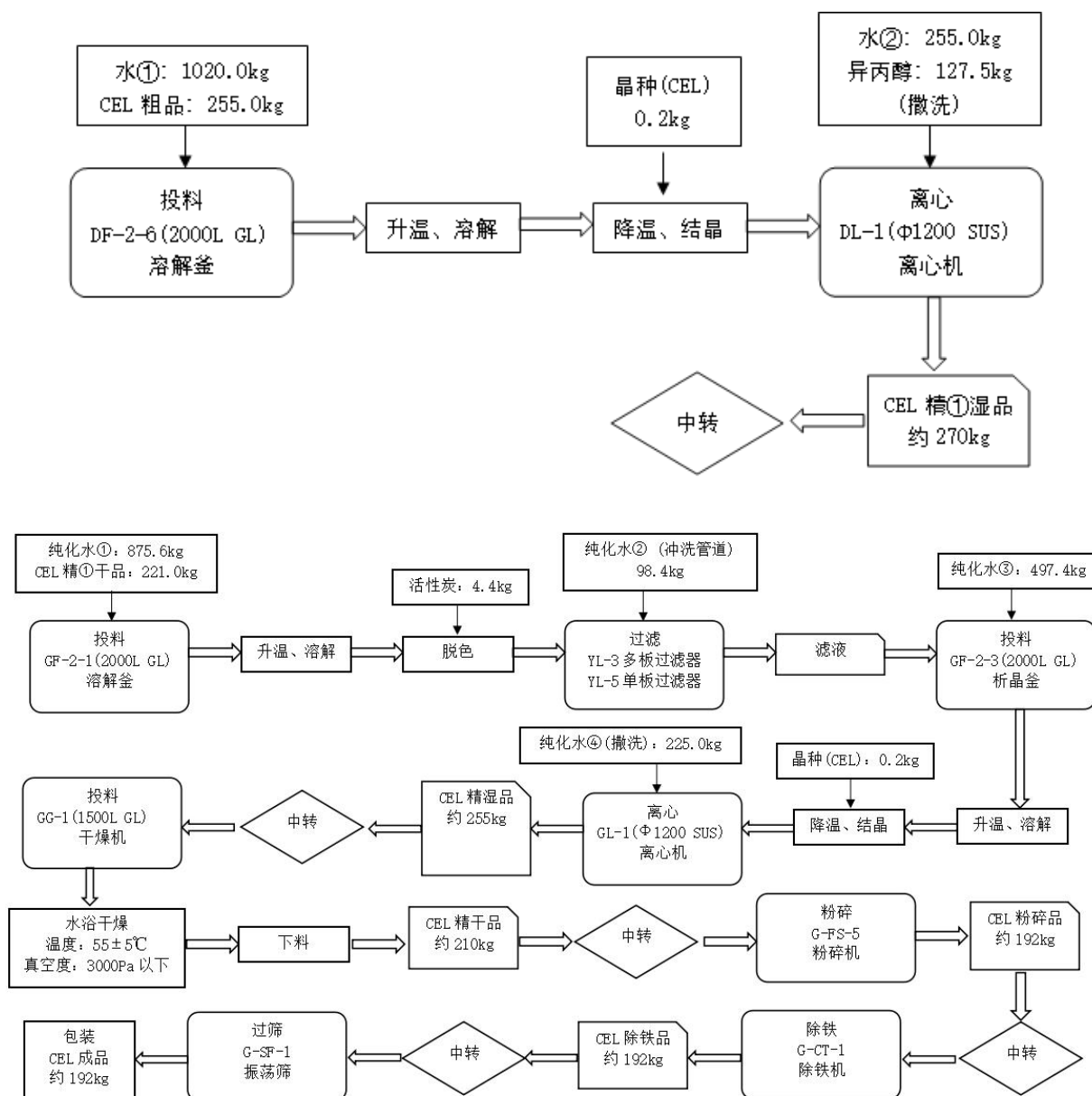


图 1-1 塞来昔布（CEL）工艺流程图

二、舒必利（SP）生产工艺

（1）SP 初精

① 向 2000L 溶解釜中投入甲醇 1050.0kg、SP 粗品 210.0kg，升温至 60～65℃，搅拌完全溶解；

② 完全溶解后降温至 0～5℃，析晶 1h；

③ 离心，使用 210.0kg 丙酮撒洗滤饼，得 SP 精①湿品约 198kg。

（2）SP 初精干燥

① 将 SP 精①湿品全量投入 1000L 双锥干燥机进行干燥，升温至 $60\pm 3^{\circ}\text{C}$ ，真空度：-0.08MPa 以上，干燥 6~12h；

② 干燥结束，降温下料，得 SP 精①干品约 188kg。

（3）SP 成品（原料药）

① 向 2000L 溶解釜中投入纯化水①1262.4kg，SP 精①干品 188.0kg，升温至 $63\sim 66^{\circ}\text{C}$ ，搅拌完全溶解；

② 完全溶解后，投入硅藻土 2.5kg，加压保温过滤；

③ 过滤结束，滤液降温至 $0\sim 5^{\circ}\text{C}$ ，析晶 30min 以上；

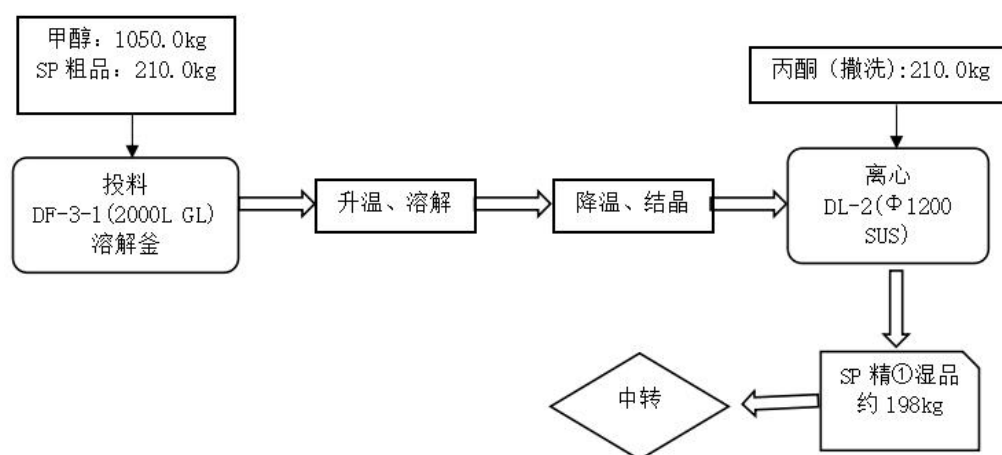
④ 离心，使用 75.0kg 纯化水撒洗滤饼，得 SP 精湿品约 169kg；

⑤ 将 SP 精湿品全量投入 1500L 双锥干燥机中，升温至 $70\pm 3^{\circ}\text{C}$ ，真空度 5300Pa 以下，干燥 5~10h；

⑥ 干燥结束，降温下料，得 SP 精干品约 169kg；

⑦ SP 精干品经粉碎、除铁、过筛、包装，得 SP 成品约 169kg。

工艺流程简图如下：



注：离心母液和撒洗液处理

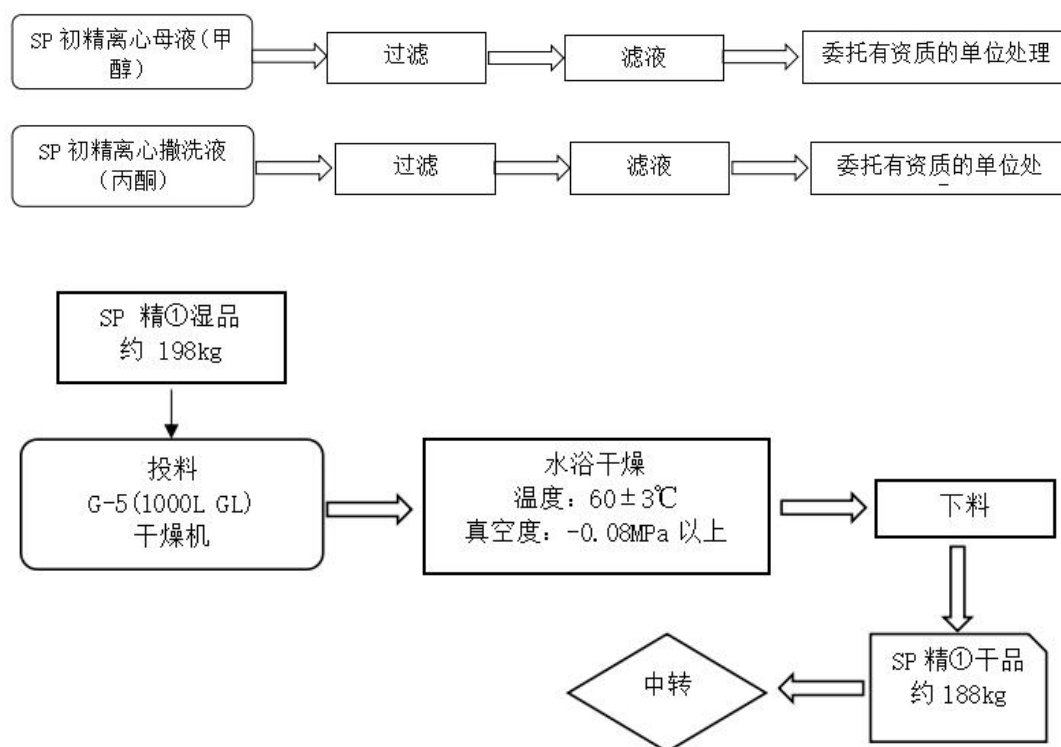


图 1-2 舒必利（SP）生产工艺流程图

三、洛索洛芬钠（LXP）生产工艺

（1）LXP 初精

① 向 3000L 溶解釜中投入 1548.0kg 丙酮、1032.0kgLXP 粗品，升温至 52~56℃，搅拌完全溶解；

② 确认完全溶解后降温至 45℃，加入晶种 0.05kg，搅拌，后降温至 0~5℃，搅拌析晶 1h；

③ 离心，使用 1032.0kg 丙酮撒洗滤饼，得 LXP 精湿品约 1100kg。

（2）LXP 成品（原料药）

① 向 3000L 溶解釜内投入 1501.0kg 纯化水①，1100.0kgLXP 精①湿品，升温至 52~56℃，搅拌完全溶解；

② 确认完全溶解后，加入 9.2kg 活性炭，搅拌脱色 5~10min，保温加压过滤；

③ 滤液升温至 52~55℃ 溶解，溶解完全后降温至约 45℃，投入晶种 0.05kg，搅拌；

④ 再降温至 0~5℃，析晶 1h 以上；

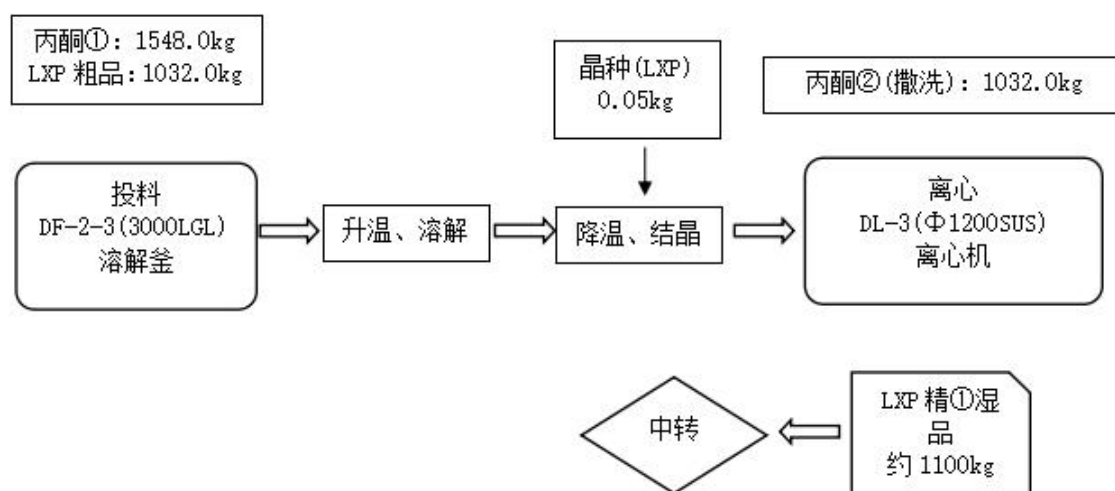
⑤ 离心，使用 1292.6kg 纯化水②撒洗滤饼，得 LXP 精湿品约 1005kg；

⑥ 将 LXP 精湿品全量投入 3000L 双锥干燥机，升温至 30±2℃，真空度 4000Pa 以下，干燥 10~24h；

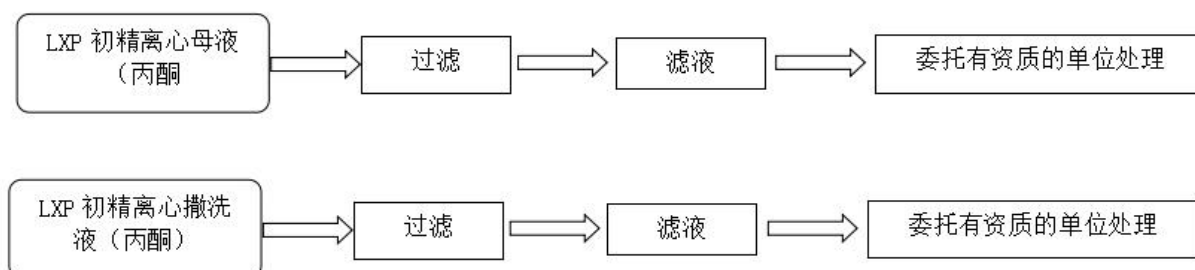
⑦ 干燥结束，降温下料，得 LXP 精干品 814.6kg；

⑧ LXP 精干品经粉碎、除铁、过筛、包装，得 LXP 成品约 814.6kg。

工艺流程简图如下：



注：离心母液和撒洗液处理



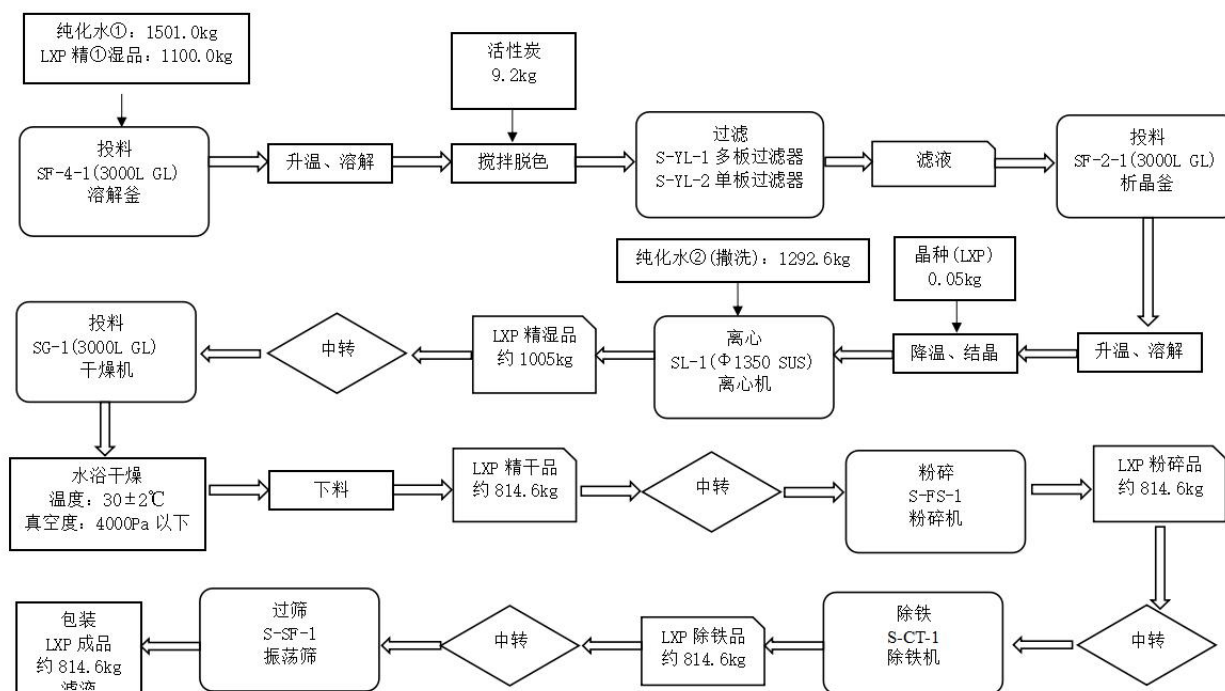


图 1-3 洛索洛芬钠（LXP）生产工艺流程图

四、氨甲环酸（TS）生产工艺

- ① 向 3000L 溶解釜中投入 TS 粗品 420kg，纯化水 2085kg，升温至 95~100℃，搅拌完全溶解；
 - ② 确认完全溶解后加入 7.5kg 活性炭，搅拌脱色 15~20min，保温压滤；
 - ③ 压滤结束后，滤液完全溶解后降温至 0~5℃，析晶 2h 以上；
 - ④ 离心，得 TS 精湿品约 300kg；
 - ⑤ 将 TS 精湿品全量投入沸腾干燥机内，升温 70~80℃ 热风干燥，热风干燥 2~6h；
 - ⑥ 干燥结束，降温下料，得 TS 精干品约 199.5kg；
 - ⑦ TS 精干品经粉碎、除铁、过筛、包装，得 TS 成品约 199.5kg。
- 工艺流程简图如下：

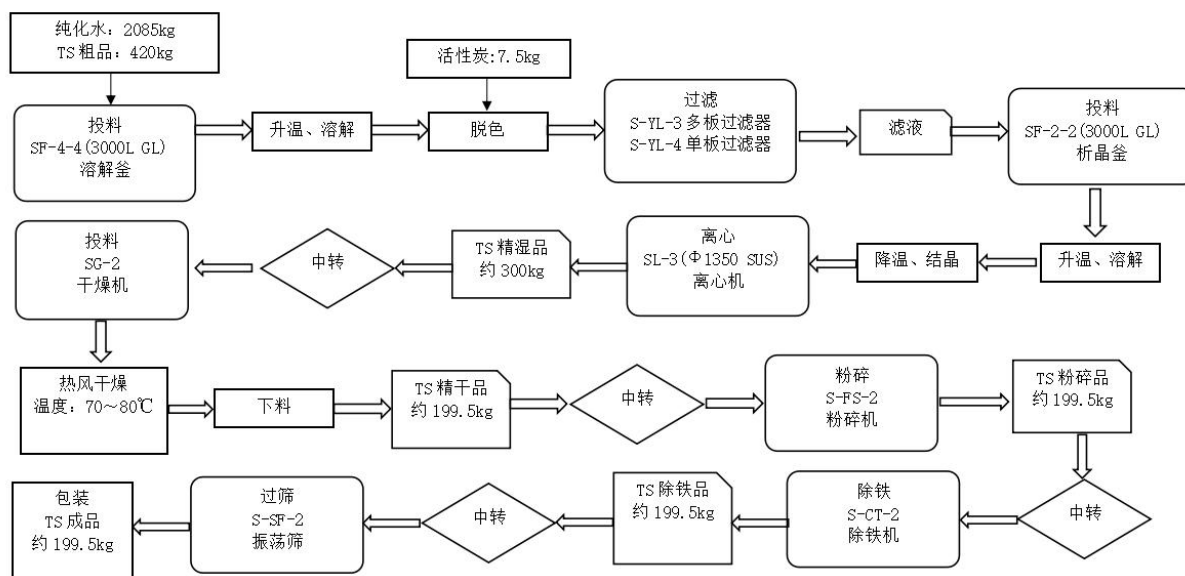


图 1-4 氨甲环酸（TS）生产工艺流程图

五、盐酸乙哌立松（EPS）生产工艺

（1）EPS 初精

① 向 3000L 溶解釜中投入 1875.0kg 二氯甲烷，625.0kgEPS 粗品，升温至 35~40℃，搅拌完全溶解；

② 确认完全溶解后降温至 50℃ 熟成 1h，再降温至 0~10℃，析晶 1~2h；

③ 离心，使用 750.0kg 异丙醇撒洗滤饼，得 EPS 精①湿品约 500kg。

（2）EPS 成品（原料药）

① 向 2000L 溶解釜中投入 1534.0kg 纯化水①，500.0kgEPS 精①湿品，升温至约 82.5℃，搅拌完全溶解；

② 确认完全溶解后，投入活性炭 4.0kg，搅拌脱色 15min，过滤器上铺垫 2.0kg 硅藻土助滤，保温压滤，使用 42.0kg 纯化水②冲洗釜及管道；

③ 滤液升温至约 75℃ 溶解，完全溶解后降温至 50℃ 熟成 1h，再降温至 0~10℃ 析晶 1~2h；

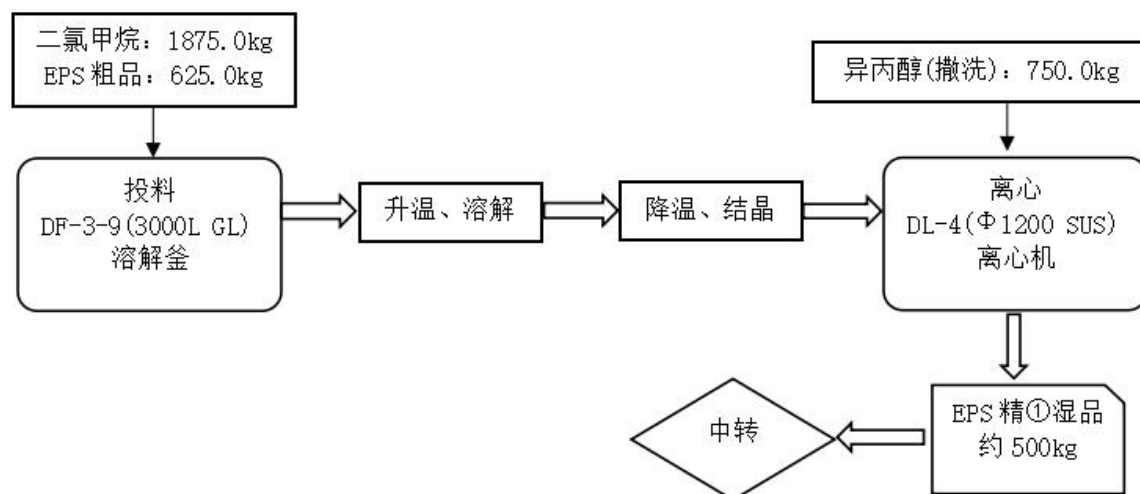
④ 离心，使用 732.0kg 纯化水③撒洗滤饼，得 EPS 精湿品约 500kg；

⑤ 将 EPS 精湿品全量投入 1000L 双锥干燥机内，升温至 $55\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，真空度 3000Pa 以下，干燥 18~24h；

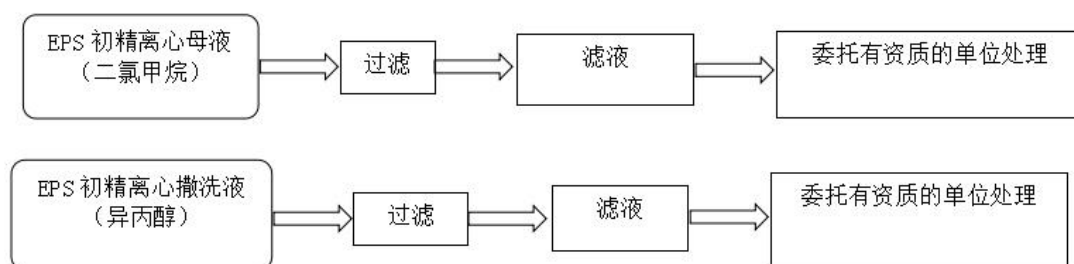
⑥ 干燥结束，降温下料，得 EPS 精干品约 400kg；

⑦ EPS 精干品经粉碎、除铁、过筛、包装，得 EPS 成品约 395kg。

工艺流程简图如下：



注：离心母液和撒洗液处理



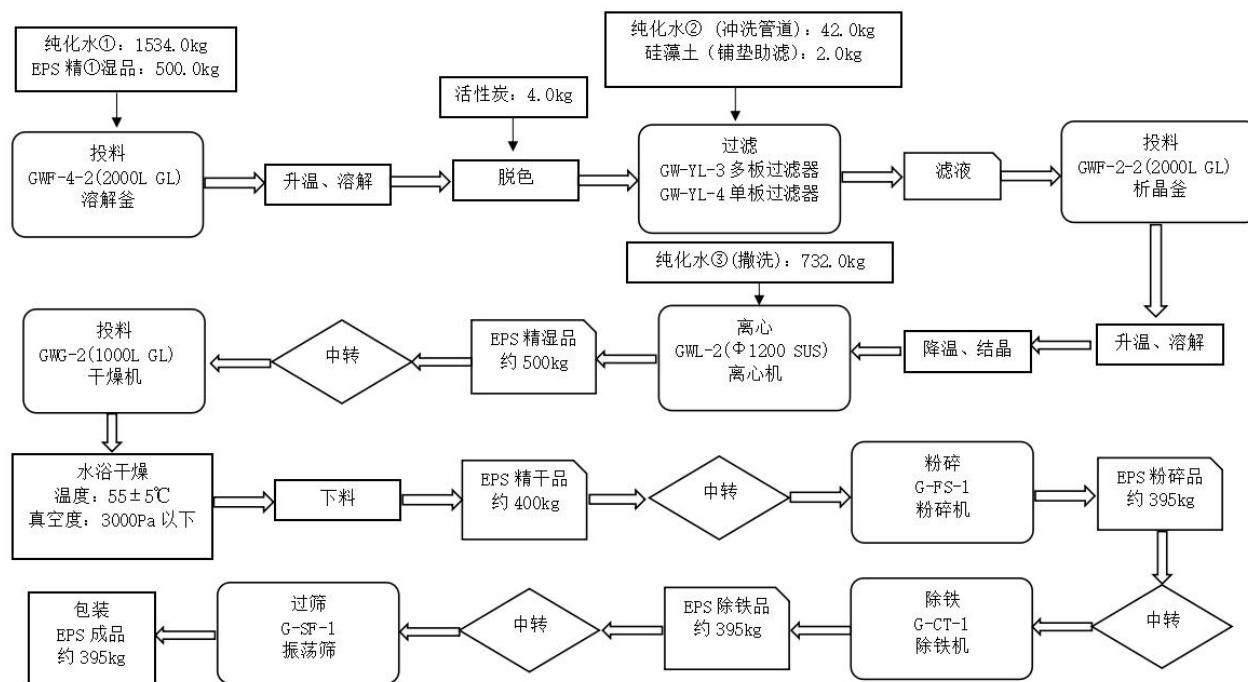


图 1-5 盐酸乙哌立松（EPS）生产工艺流程图

六、瑞巴派特（REBA）生产工艺

（1）REBA 初精

① 向 2000L 溶解釜中投入 990.0kg 甲苯，330.0kg REBA 粗品，升温至 70~80℃，搅拌溶解；

② 确认完全溶解，降温至 20~25℃；

③ 离心，使用 480.0kg 乙醇对滤饼进行撒洗，得 REBA 精①湿品约 205kg。

（2）REBA 成品（原料药）

① 向 3000L 溶解釜中投入 1376.5kg 纯化水①，205.0kg REBA 精①湿品，升温至 70±2℃，搅拌溶解；

② 确认完全溶解，投入 1.5kg 硅藻土，保温压滤，使用 188.0kg 纯化水②冲洗釜及压滤管道；

③ 滤液重新升温至 70±2℃搅拌溶解，后降温至 25±5℃；

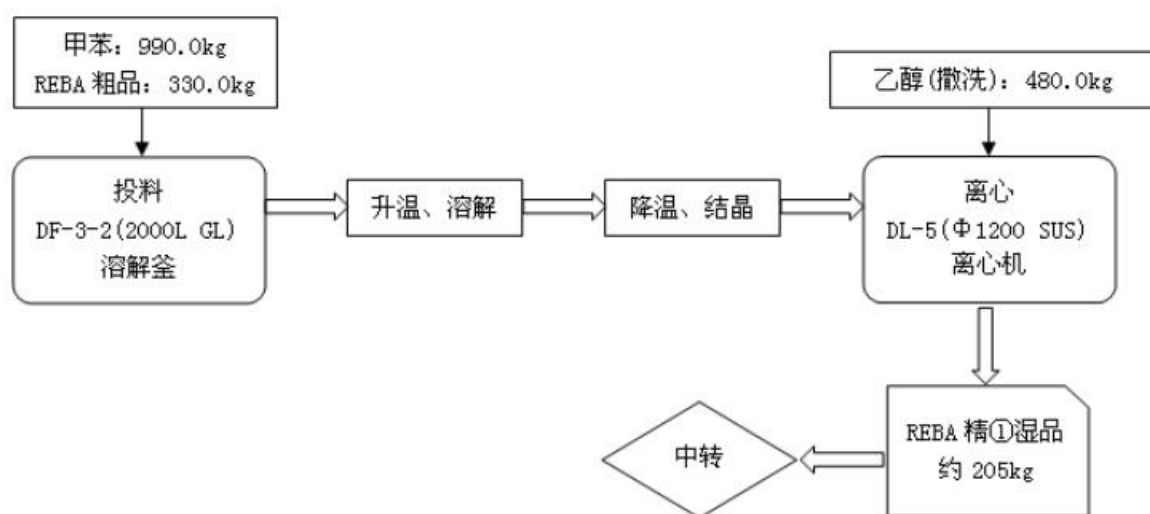
④ 离心，使用 3900.0kg 纯化水③撒洗滤饼，得 REBA 精湿品约 200kg，精湿品经粗粉碎后得到 REBA 精粗粉碎品约 200kg；

⑤ 精粗粉碎品全量 2000L 双锥干燥机内，升温至 50～55℃，真空度 4000Pa 以下，减压干燥 40h 以上；

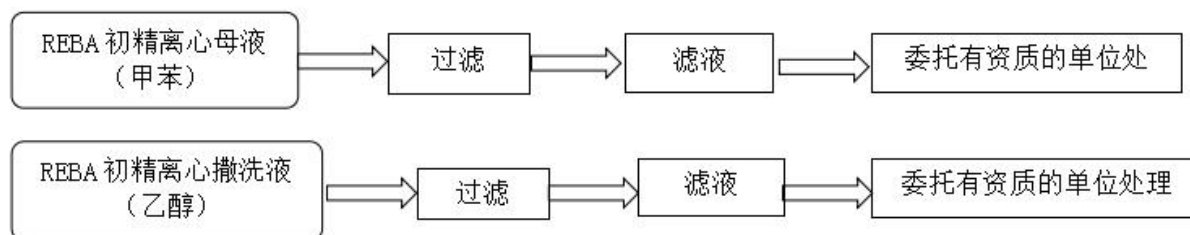
⑥ 干燥结束，降温下料，得 REBA 精干品约 125kg；

⑦ REBA 精干品经粉碎、除铁、过筛、包装，得 REBA 成品约 125kg。

工艺流程简图如下：



注：离心母液和撒洗液处理



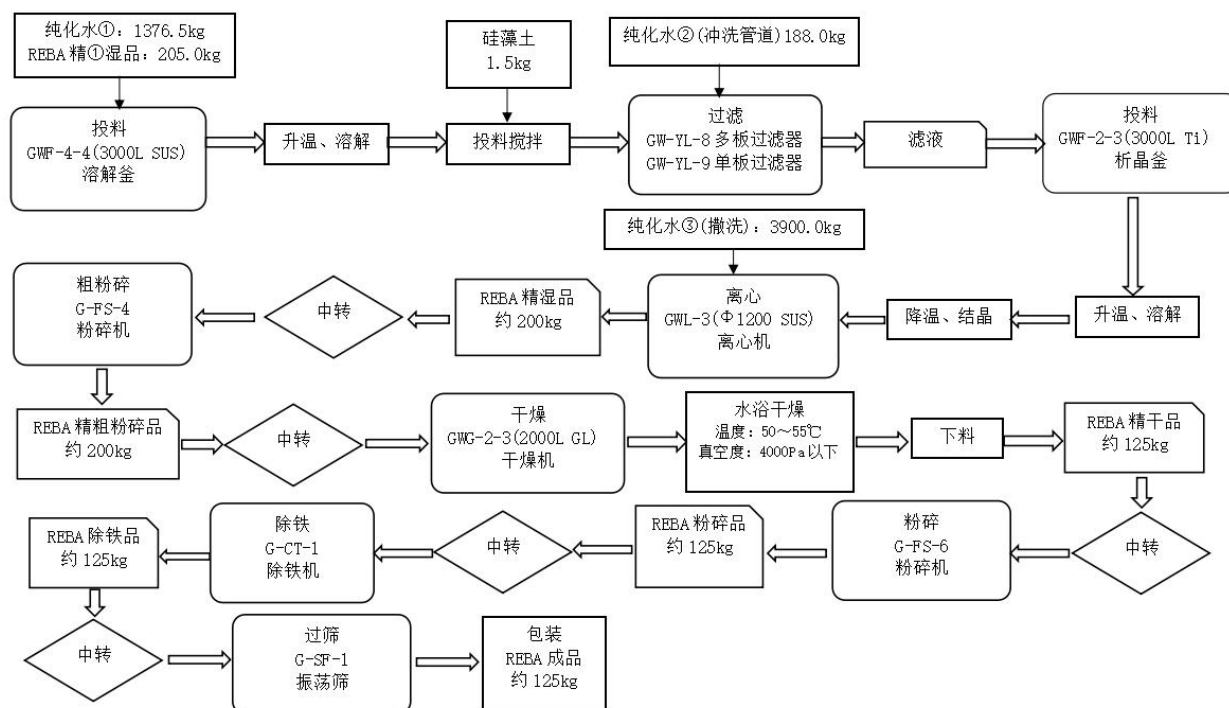


图 1-6 瑞巴派特（REBA）生产工艺流程图

七、磷霉素钙（RFO-C）生产工艺

（1）RFO-C 初精

① 向 2000L 溶解釜中投入 1080.0kg RO 水，450.0kg RFO-C 粗品，升温至 70~80℃，搅拌溶解；

② 确认完全溶解，降温至 5~10℃析晶 1h；

③ 离心，使用 450.0kg 乙酸乙酯撒洗滤饼，得 RFO-C 精①湿品约 450kg。

（2）RFO-C 初精干燥

① 将 RFO-C 精①湿品全量投入 1000L 双锥干燥机内，升温至 45~65℃，真空度-0.09MPa 以上，干燥 10~20h；

② 干燥结束，降温下料，得 RFO-C 精①干品约 300kg。

（3）RFO-C 成品（原料药）

① 向 2000L 溶解釜中投入 762.0kg 纯化水①，RFO-C 精①干品 300.0kg，升温至 70~80℃，搅拌溶解；

② 确认完全溶解，投入 3.0kg 硅藻土，搅拌，保温压滤，使用 108.0kg 纯化水②冲洗釜及压滤管道；

③ 滤液升温至 70~80 重新溶解，后降温至 5~10℃，析晶 1h；

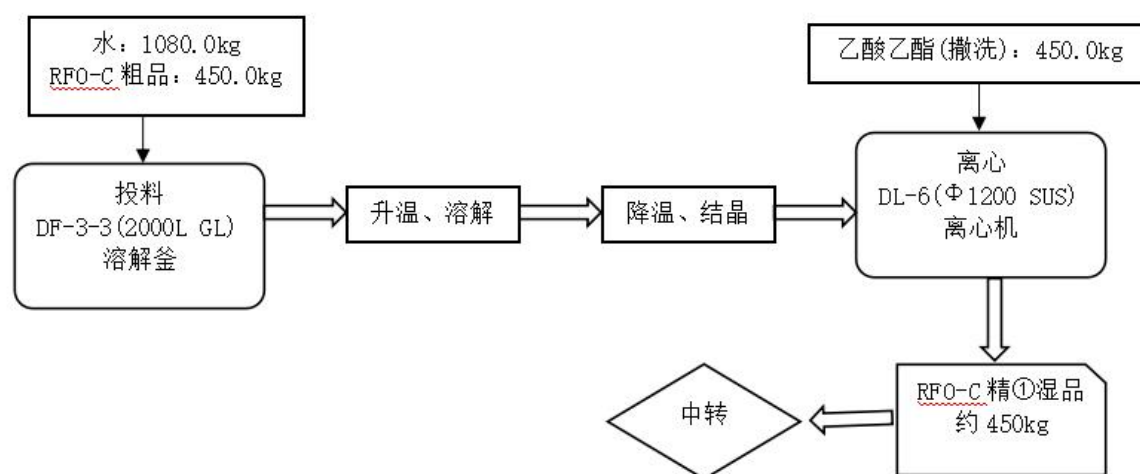
④ 离心，使用 2600.0kg 纯化水③撒洗滤饼，得 RFO-C 精湿品约 300kg，后进行粗粉，得粗粉品约 300kg；

⑤ 将粗粉品全量投入 1000L 双锥干燥机内，升温至 45~65℃，真空度-0.09MPa 以上，干燥 45~60h；

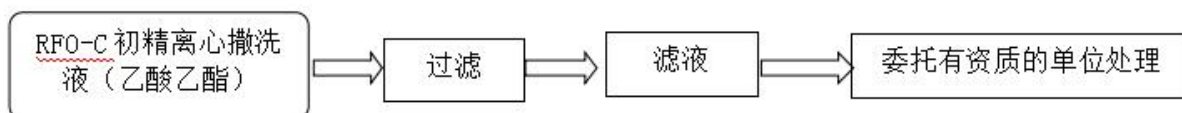
⑥ 干燥结束，降温下料，得 RFO-C 精干品约 200kg；

⑦ RFO-C 精干品经粉碎、除铁、过筛、包装，得 RFO-C 成品约 195kg。

工艺流程简图如下：



注：撒洗液处理



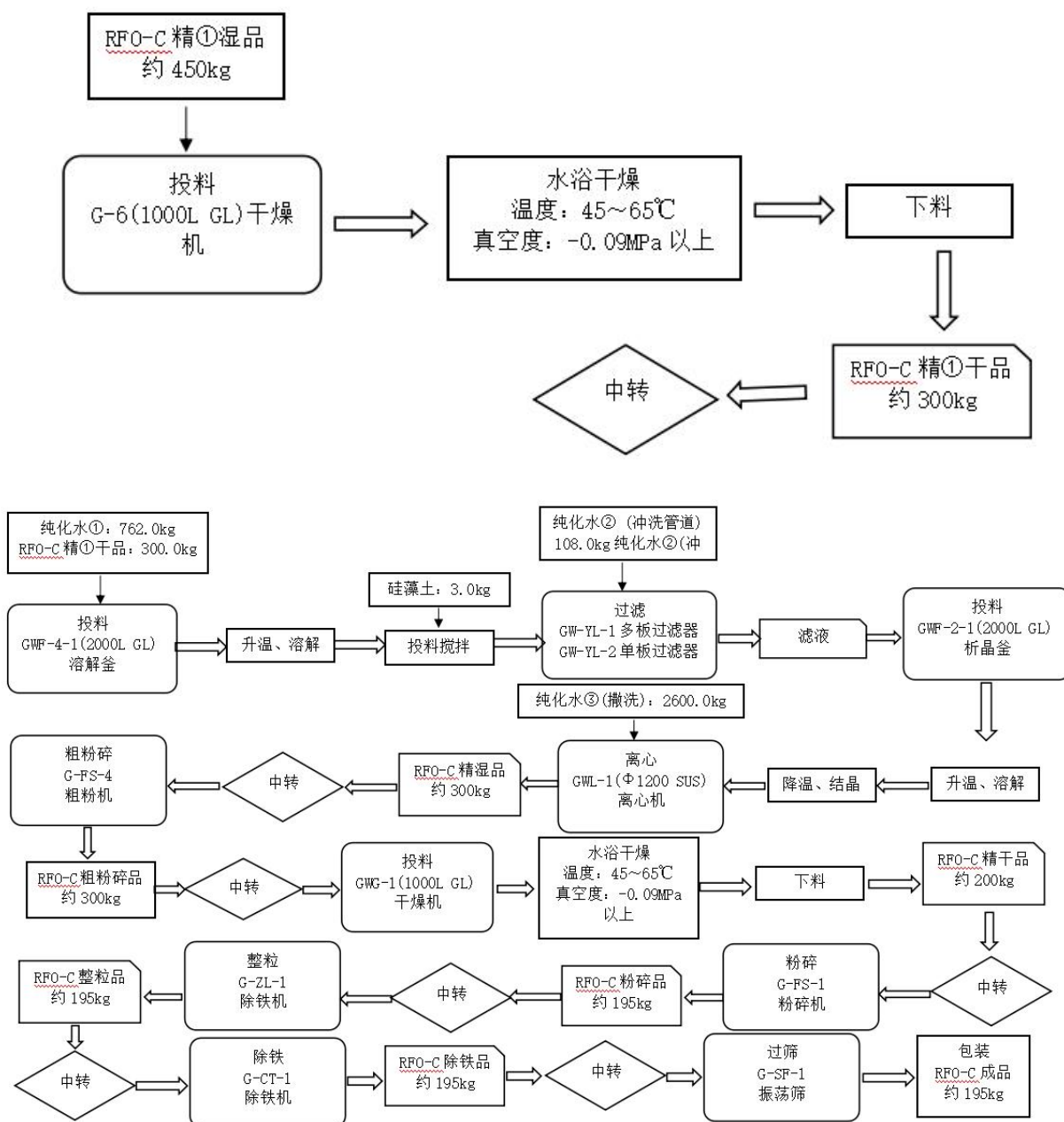


图 1-7 磷霉素钙（RFO-C）生产工艺流程图

八、三废处理工艺流程描述

高浓度废水进入收集池，经铁碳微电解+芬顿氧化预处理后进入污水处理站综合废水调节池，其他废水和预处理后的高浓度废水进入综合废水调节池，综合废水调节水质后采用“混凝反应+厌氧（UASB）+三级好氧（生物接触氧化）”工艺处理，处理后达到合肥经开区污水处理厂接管要求，由合

肥经开区污水管网进入合肥经开区污水处理厂处理。

废气通过集气罩收集后，经两级碱液喷淋、再经两级活性炭吸附达标后高空排放。

九、罐区卸车、出料工艺流程描述

1、罐区卸车

确认槽车人孔、阀门等静密封点无泄漏，快速接头、胶管等配件完好，接头密封圈、胶垫未老化，静电接地线良好接触后，运输车辆储槽的出口与软管的连接处捆绑牢靠，打开卸料阀进行物料卸车。

2、罐区出料

溶剂进料软管与溶剂管道末端快接相连，另一端与溶解釜进料阀门快接相连，确认软管无折叠、阀门无泄露后，打开溶剂管道末端手动阀门，在控制柜仪表上设置将要进料的体积参数后，启动对应溶剂输送泵的开关，进料结束后，进料泵及末端气动阀自动关闭，确认流量计上的参数与仪表设定参数一致，清零仪表数关闭管道末端手动控制阀。

2.4 主要设备、设施

2023 年安全验收以来，洛索洛芬钠、瑞巴派特、磷霉素钙、舒必利、塞来昔布、氨甲环酸、盐酸乙哌立松产品涉及的主要设备设施现状及变化情况见下表。

表 2-5 主要设备设施现状及变化情况

序号	设备名称	设备型号	数量	设备材质	使用压力 (釜内/夹套) MPa	使用温度 /°C	蒸汽用量 (管径)	安装位置	变化情况
生产车间一									
1	溶解釜	2000L	1	搪瓷	0/0.2	<100	DN40	3#线溶解室	未变化

2	结晶釜	2000L	1	搪瓷	0/0.2	<100	DN40	3#线结晶室	未变化
3	撒洗釜	500L	1	搪瓷	0/0.2	<100	DN40	3#线溶解室	未变化
4	侧方位离心机	1000L	1	不锈钢	——	——	——	结晶室	未变化
5	上取料离心机	1200L	1	不锈钢	——	——	——	结晶室	未变化
6	双锥干燥机	1500L	1	搪瓷	-0.098/0.3	≤80	DN40	干燥间	未变化
7	锤式粉碎机	FHM67	1	不锈钢	——	——	——	粉碎间	未变化
8	气流粉碎机	JOM0202	1	不锈钢	——	——	——	气流粉碎间	未变化
9	销棒粉碎机	160UPZ	1	不锈钢	——	——	——	粉碎间	未变化
10	单板过滤器	φ600	1	316L	0.1~0.25	≤120	——	3#线溶解	未变化
11	多板过滤器	φ400	1	316L	0.1~0.25	≤120	——	3#线溶解	未变化
12	振动筛	φ400	1	不锈钢	——	——	——	粉碎间	未变化
13	振动筛	φ800	2	不锈钢	——	——	——	粉碎间	未变化
14	振动筛	φ600	1	不锈钢	——	——	——	粉碎间	未变化
15	除铁机	HSDPK1 3112801	2	不锈钢	——	——	——	粉碎间	未变化
16	整粒机	FCM-207	1	不锈钢	——	——	——	粉碎间	未变化
17	真空包装机	DZQ700 L	1	不锈钢	——	——	——	外包间	未变化
18	罗茨真空泵	ZJP-150	1	/	——	——	——	一车间南侧	未变化
19	罗茨真空泵	ZJP-150	1	/	——	——	——	一车间南侧	未变化
20	水循环真空泵	JW-RPP- 65-280	2	/	——	——	——	一车间南侧	未变化
21	纯化水系统	1T/H	1	——	——	——	——	2 楼	未变化
22	压缩空气机组	——	2	——	——	——	——	1 楼	未变化
23	压缩空气储罐	——	4	不锈钢	——	——	——	1 楼	未变化
24	热水罐	——	2	不锈钢	——	——	——	1 楼	未变化
25	气动泵	——	2	——	——	——	——	1 楼	未变化
26	压滤泵	——	2	——	——	——	——	1 楼	未变化
27	母液中转槽	——	1	不锈钢	——	——	——	1 楼	未变化
28	冷凝器	——	2	不锈钢	——	——	——	1 楼	未变化
生产车间二									
1	撒洗釜	500L	2	搪瓷	0/0.02	<100	DN40	4 楼	部分更新 置换
2	撒洗釜	1000L	5	搪瓷	0/0.02	<100	DN40	4 楼	部分更新 置换
3	撒洗釜	1000L	1	不锈钢	0/0.02	<100	DN40	3 楼	未变化
4	溶解釜	2000L	7	搪瓷	0/0.02	<100	DN40	3 楼	未变化
5	溶解釜	2000L	1	搪瓷	0/0.02	<100	DN40	4 楼	未变化

6	结晶釜	2000L	1	搪瓷	0/0.02	<100	DN40	2 楼	更新置换
7	结晶釜	2000L	1	搪瓷	0/0.02	<100	DN40	3 楼	未变化
8	结晶釜	3000L	7	搪瓷	0/0.02	<100	DN40	2、3、4 楼	部分更新置换
9	溶液配制釜	5000L	4	搪瓷	0/0.02	<100	DN40	2 楼	部分更新置换
10	离心机	平板	6	不锈钢	——	——	——	1 楼	未变化
11	收集罐	150L	18	不锈钢	——	——	——	1、2、3 楼	未变化
12	收集罐	200L	6	不锈钢	——	——	——	2 楼	未变化
13	母液地槽	非标	6	不锈钢	——	——	——	1 楼	未变化
14	液封桶	——	6	衬四氟	——	——	——	1 楼	未变化
15	冷凝器	——	18	搪瓷	——	——	——	3、4 楼	未变化
16	冷凝器	——	9	石墨	——	——	——	3、4 楼	未变化
17	真空泵	——	13	——	——	——	——	楼顶	未变化
18	简易升降机	0.4t	1	——	——	——	——	——	未变化
19	气动泵	——	15	衬四氟	——	——	——	1、2、3、4 楼	未变化
20	氮气置换装置	——	6	——	——	——	——	1 楼	未变化
21	抽滤缸	φ800	3	PP	——	——	——	2、3 楼	未变化
22	抽滤缸	φ600	1	PP	——	——	——	3 楼	未变化
23	风机	——	2	——	——	——	——	3、4 楼	未变化
24	移动式热水罐	——	1	——	——	——	——	4 楼	未变化
25	尾气吸收塔	——	2	——	——	——	——	楼顶	未变化
26	新风系统	——	1	——	——	——	——	楼顶	未变化
生产车间三									
1	撒洗釜	500L	2	搪瓷	0/0.02	<100	DN40	4 楼	未变化
2	撒洗釜	1000L	2	搪瓷	0/0.02	<100	DN40	4 楼	未变化
3	溶解釜	3000L	2	搪瓷	0/0.02	<100	DN40	4 楼	未变化
4	结晶釜	3000L	2	搪瓷	0/0.02	<100	DN40	2 楼	未变化
5	过滤器	单板	2	不锈钢	——	——	——	3 楼	未变化
6	过滤器	多板	2	不锈钢	——	——	——	3 楼	未变化
7	离心机	卧式	2	不锈钢	——	——	——	1 楼	未变化
8	离心机	平板	2	不锈钢	——	——	——	1 楼	未变化
9	干燥机	3000L	2	搪瓷	0/0.02	<100	DN40	1 楼	未变化
10	干燥机	沸腾	1	搪瓷	0/0.02	<100	DN40	1 楼	未变化
11	粉碎机	锤式	2	不锈钢	——	——	——	1 楼	未变化

12	除铁机	永磁铁	2	不锈钢	——	——	——	1 楼	未变化
13	筛分机	S49-800-2S	2	不锈钢	——	——	——	1 楼	未变化
14	纯化水设备	3T/h	1	不锈钢	——	——	DN40	4 楼	未变化
15	空调冰机	——	2 组	——	——	——	DN40	3 楼	未变化
16	氮气机组	——	1	——	——	——	——	4 楼	未变化
17	压缩空气机组	——	1	——	——	——	——	4 楼	未变化
18	罗茨泵	——	4	——	——	——	——	楼顶	未变化
19	热水罐	——	1	不锈钢	——	——	——	楼顶	未变化
20	冷水罐	——	2	不锈钢	——	——	——	楼顶	未变化
21	中转罐	3000L	1	不锈钢	——	——	——	三车间南面	未变化
22	升降机	——	1	——	——	——	——	——	未变化
23	尾气吸收塔	——	1	组合件	——	——	——	楼顶	未变化
生产车间四									
1	双锥干燥机	2000L	1	搪瓷	-0.08/0.3	≤80	DN40	干燥房（1）	未变化
2	双锥干燥机	500L	1	搪瓷	-0.08/0.3	≤80	DN40	干燥房（2）	未变化
3	双锥干燥机	1000L	2	不锈钢	-0.08/0.3	≤80	DN40	干燥房（3）	未变化
4	双锥干燥机	1000L	3	搪瓷	-0.08/0.3	≤80	DN40	干燥房（5）	未变化
5	负压烘箱	FZG-15	1	不锈钢	≤0.5	35~150	DN40	干燥房（8）	未变化
6	常压烘箱	—	3	不锈钢	≤0.5	35~150	DN40	干燥房（9）	未变化
7	罗茨真空泵	ZJP-150	3	——	——	——	——	干燥房北侧	未变化
8	水循环真空泵	JW-RPP-65-280	5	——	——	——	——	干燥房北侧	未变化
9	热水罐	——	11	——	——	——	——	干燥房西面	未变化
10	烘干机	——	1	——	——	——	——	一楼	未变化
11	新风系统	——	1	——	——	——	——	——	未变化
生产车间五									
1	撒洗釜	100L	2	搪瓷	0/0.02	<100	DN40	4 楼	未变化
2	撒洗釜	200L	2	搪瓷	0/0.02	<100	DN40	4 楼	未变化
3	撒洗釜	300L	1	不锈钢	0/0.02	<100	DN40	4 楼	未变化
4	撒洗釜	500L	5	搪瓷	0/0.02	<100	DN40	5 楼	部分更新置换
5	溶液配制釜	1000L	17	搪瓷	0/0.02	<100	DN40	3、4、5 楼	未变化
6	溶液配制釜	1000L	2	不锈钢	0/0.02	<100	DN40	3 楼	未变化

7	溶液配制釜	1000L	1	不锈钢	0/0.02	<100	DN40	4 楼	未变化
8	溶解釜	2000L	10	搪瓷	0/0.02	<100	DN40	4 楼	未变化
9	结晶釜	2000L	12	搪瓷	0/0.02	<100	DN40	3 楼	未变化
10	溶解釜	3000L	1	搪瓷	0/0.02	<100	DN40	4 楼	未变化
11	结晶釜	3000L	7	搪瓷	0/0.02	<100	DN40	3 楼	未变化
12	溶解釜	3000L	2	不锈钢	0/0.02	<100	DN40	3 楼	未变化
13	结晶釜	3000L	1	Ti	0/0.02	<100	DN40	2 楼	未变化
14	溶液配制釜	5000L	2	搪瓷	0/0.02	<100	DN40	2 楼	未变化
15	溶液配制釜	5000L	1	不锈钢	0/0.02	<100	DN40	3 楼	未变化
16	溶液配制釜	6300L	4	搪瓷	0/0.02	<100	DN40	2 楼	未变化
17	热水罐	--	12	不锈钢	——	——	——	——	未变化
18	母液中转罐	1000L	1	不锈钢	——	——	——	五车间西面	未变化
19	收集罐	200L	53	不锈钢	——	——	——	1、2、3、4 楼	未变化
20	冷凝器	10m ²	41	搪瓷	——	——	——	2、3、4 楼	未变化
21	冷凝器		15	石墨	——	——	——	2、3、4 楼	未变化
22	冷凝器		3	不锈钢	——	——	——	2、3、4 楼	未变化
23	双锥真空干燥机	1000L	5	搪瓷	0/0.02	<100	DN40	5 楼	未变化
24	双锥真空干燥机	1500L	1	搪瓷	0/0.02	<100	DN40	1 楼	未变化
25	双锥真空干燥机	2000L	2	搪瓷	0/0.02	<100	DN40	1 楼	未变化
26	箱式干燥机	——	2	不锈钢	——	——	DN40	5 楼	未变化
27	离心机	平板	11	不锈钢	——	——	——	1、2 楼	未变化
28	粗粉机	FOM67	3	不锈钢	——	——	——	1 楼	未变化
29	销棒式粉碎机	PM-160	1	不锈钢	——	——	——	1 楼	未变化
30	除铁机	HSDPK1 3112801	1	不锈钢	——	——	——	1 楼	未变化
31	筛分机	φ800	2	不锈钢	——	——	——	1 楼	未变化
32	水循环真空泵	JW-RPP- 65-280	13	不锈钢	——	——	——	——	未变化
33	罗茨真空泵	ZJP-150	12	——	——	——	——	——	未变化
34	缓冲罐	300L	25	不锈钢	——	——	——	——	未变化
35	过滤器	单板	15	不锈钢	——	——	——	3 楼	未变化
36	过滤器	多板	6	不锈钢	——	——	——	3 楼	未变化
37	双级过滤器	——	2	不锈钢	——	——	——	2 楼	未变化
38	离心泵	——	2	不锈钢	——	——	——	2 楼	未变化

39	计量泵	——	1	——	——	——	——	2 楼	未变化
40	抽滤缸	φ800	2	不锈钢	——	——	——	2 楼	未变化
41	气动泵	——	8	——	——	——	——	2、3、4、5 楼	未变化
42	纯化水设备	3T/h	1	不锈钢	——	——	——	——	未变化
43	冰 机	——	3 组	——	——	——	——	——	未变化
44	冷冻储罐	——	4 个	不锈钢	——	——	——	——	未变化
45	净化空调机组	——	3	——	——	——	——	3 楼	未变化
46	货运电梯	——	1	——	——	——	——	——	未变化
47	升降梯	——	1	——	——	——	——	——	未变化
48	尾气吸收塔	——	2	——	——	——	——	楼顶	未变化

2023年安全验收以来，该公司更新置换部分撒洗釜、结晶釜、溶液配制釜，其他主要设备设施未变化。

涉及的主要特种设备现状及变化情况见下表。

表 2-6 主要特种设备现状及变化情况一览表

序号	名 称	型号、规格	数量	工作压力 (MPa)	材质	安装地点	变化情况
1	承压蒸汽工业锅炉	2t/h	1	1.0	组合件	锅炉房	停用
2	承压蒸汽工业锅炉	4t/h	1	1.25	组合件	锅炉房	未变化
3	有机热载体锅炉 (导热油炉)	YY(Q)W-350Y(Q)	1	/	组合件	锅炉房	停用
4	结晶釜	GL-2000L	1	0/0.2	组合件	生产车间二	未变化
5	结晶釜	GL-2000L	1	0/0.2	组合件	生产车间二	未变化
6	结晶釜	GL-2000L	1	0/0.2	组合件	生产车间二	未变化
7	洗涤釜	SUS-1000L	1	0/0.2	组合件	生产车间二	未变化
8	结晶釜	GL-3000L	1	0/0.2	组合件	生产车间二	未变化
9	撒洗釜	GL-1000L	1	0/0.2	组合件	生产车间二	未变化
10	撒洗釜	GL-1000L	1	0/0.2	组合件	生产车间二	未变化
11	结晶釜	GL-3000L	1	0/0.2	组合件	生产车间二	未变化
12	溶解釜	GL-2000L	1	0/0.2	组合件	生产车间二	未变化
13	结晶釜	GL-1000L	1	0/0.2	组合件	生产车间五	未变化
14	撒洗釜	GL-1000L	1	0/0.2	组合件	生产车间二	2024 年注册

15	溶液配置釜	GL-5000L	1	0/0.2	组合件	生产车间二	2025 年注册
16	结晶釜	GL-2000L	1	0/0.2	组合件	生产车间二	2025 年注册
17	结晶釜	GL-3000L	1	0/0.2	组合件	生产车间二	2025 年注册
18	撒洗釜	GL-500L	1	0/0.2	组合件	生产车间二	2025 年注册
19	DF-2-1 (溶液配置釜)	GL-5000L	1	0/0.2	组合件	生产车间二	2023 年 9 月注册
20	DF-3-2 (溶解釜)	GL-2000L	1	0/0.2	组合件	生产车间二	2023 年 9 月注册
21	DF-4-11 (撒洗釜)	GL-1000L	1	0/0.2	组合件	生产车间二	2023 年 9 月注册
22	DF-4-4 (撒洗釜)	GL-500L	1	0/0.2	组合件	生产车间二	2023 年 9 月注册
23	SF-4-5 (撒洗釜)	/	1	0/0.2	组合件	生产车间三	未变化
24	SF-4-1 (溶解釜)	/	1	0/0.2	组合件	生产车间三	未变化
25	SF-4-2 (撒洗釜)	/	1	0/0.2	组合件	生产车间三	未变化
26	SF-4-3 (撒洗釜)	/	1	0/0.2	组合件	生产车间三	未变化
27	SF-4-6 (撒洗釜)	/	1	0/0.2	组合件	生产车间三	未变化
28	SF-4-4 (溶解釜)	/	1	0/0.2	组合件	生产车间三	未变化
29	WF-4-13 (溶液配制釜)	/	1	0/0.2	组合件	生产车间五	未变化
30	WF-4-12 (溶解釜)	/	1	0/0.2	组合件	生产车间五	未变化
31	WF-2-6 (溶解釜)	/	1	0/0.2	组合件	生产车间五	未变化
32	WF-2-5 (溶液配制釜)	/	1	0/0.2	组合件	生产车间五	未变化
33	WF-5-7 (撒洗釜)	GL-500L	1	0/0.2	组合件	生产车间五	2023 年 8 月注册
34	WF-5-6 (撒洗釜)	GL-500L	1	0/0.2	组合件	生产车间五	2023 年 8 月注册
35	WF-5-5 (撒洗釜)	GL-500L	1	0/0.2	组合件	生产车间五	2023 年 8 月注册
36	电动叉车	3t/3.5t	2	/	组合件	/	未变化
37	空气储罐	-	12	1	不锈钢	厂房	未变化
38	氮气缓冲罐	-	3	0.6	不锈钢	氮气房	未变化
39	电 梯	DG-262Y THJ2000/0.5-VF	3	/	组合件	综合楼	未变化
40	氮气瓶	/	15 瓶	/	不锈钢	氮气房, 供气单位所有	未变化

检查结果，原承压蒸汽工业锅炉（2t/h）、有机热载体锅炉（导热油炉）

停用，更新置换部分撒洗釜、结晶釜、溶液配制釜，安全评价范围内涉及的其他主要特种设备未发生变化。

2.5 建（构）筑物

涉及的主要建构筑物现状及变化情况见下表。

表 2-7 主要建构筑物现状及变化情况

序号	建筑物 现名称	占地 面积 (m ²)	建筑 面积 (m ²)	层数	火险 类别	耐火 等级	结构 型式	备 注	变化 情况
1	生产车间一	646	1292	2	丙	二级	框架		未变化
2	生产车间二	585	2340	4	甲	二级	框架	设置 3 个防火分区， 最大防火分区的建筑 面积为 1907.1m ²	未变化
3	生产车间三	480	1920	4	丙	二级	框架		未变化
4	生产车间四	594	594	1	丙	二级	框架		未变化
5	生产车间五	1366.2	6831	5	丙	一级	框架	设置 3 个防火分区， 最大防火分区的建筑 面积为 4098.6m ²	未变化
6	原料仓库 (液体库)	264	264	1	甲	二级	钢构	设置 3 个防火分区， 最大防火分区的建筑 面积为 122.83m ²	未变化
7	液体储罐区	208	/	1	甲	二级	/		未变化
8	仓库	648	648	1	丙	二级	框架	仓库包括固体原料库 和成品仓库。	未变化
9	锅炉房及辅 助间	450	450	1	丁	二级	框架	设锅炉房、维修间、 备品备件库、卫生 间。锅炉房北侧墙体 设置防火墙。	未变化
10	发电机房	24	24	1	丙	二级	钢构	设油桶间	未变化
11	冷冻冰机房	77	77	1	丙	二级	钢构		未变化
12	污水处理站	180	180	1	丙	二级	混合		未变化
13	综合楼	892.58	4721.58	地上 5 层 地下 1 层	民建	一级	框架		未变化
14	危废库	20	20	1	丙	二级	框架	独立设在污水处理站 西侧，外墙设置防火 墙，屋顶无天窗，存	未变化

								放滤渣、废活性炭、污泥、废试剂瓶、废中转袋、废滤布。	
15	消防泵房	80	80	1	戊	二级	框架		未变化
16	配电房	70	70	1	丁	二级	框架		未变化
17	氮气房及辅助用房	180	180	1	戊	二级	钢构	设氮气房、更衣室、工具间	未变化
18	控制室	60	60	1	丁	二级	框架		未变化
19	门卫	20	20	1	丙	二级	框架		未变化

注：本安全评价范围不包含污水处理站等三废处理设施。千辉药业已委托山东开元工程技术有限公司进行污水处理站安全风险评估，安全评估报告见附件 F4-20。

2023 年安全验收以来，评价范围内主要建构筑物未发生变化。

2.6 公辅工程

公辅工程主要为给排水、供配电、消防等。2023 年安全验收以来，公辅工程现状及变化情况见下表。

表 2-8 公辅工程名称、能力（负荷）现状及变化情况

序号	工程名称	2023 年安全验收情况	现 状	变化情况
1	供配电	电源由桃花变电所供给，电源电压等级为 10kV，沿道路暗敷，采用电缆直埋方式引至厂区的变压器。主生产车间、公辅工程及辅助生产装置等用电设备装机容量约 2800kW，厂内北侧变配电房设置 1 台 2000kVA 箱式变压器，2 台 500kVA 箱式变压器。 应急及疏散照明、消防供电为二级负荷；自控系统、可燃/气体检测报警系统、火灾报警系统供电为一级负	电源由桃花变电所供给，电源电压等级为 10kV，沿道路暗敷，采用电缆直埋方式引至厂区的变压器。主生产车间、公辅工程及辅助生产装置等用电设备装机容量约 2800kW，厂内北侧变配电房设置 1 台 2000kVA 箱式变压器，2 台 500kVA 箱式变压器。 应急及疏散照明、消防供电为二级负荷；自控系统、可燃/气体检测	未变化

		荷，其他生产、办公、生活设施负荷等级为三级。 消防设备等二级用电负荷采用柴油发电机作为备用电源，DCS 控制系统、SIS 安全仪表系统、可燃气体检测报警系统和火灾报警系统等配备一路 UPS 备用电源，应急照明采用灯具自带蓄电池供电方式。供配电设施满足要求。UPS 电源为：220VAC50Hz，蓄电池容量能保证电源故障时持续 30min 供电，切换时间$\leq 3\text{ms}$，UPS 电源的容量按照使用总量$\times 150\%$配置，UPS 电源成套配备。	报警系统、火灾报警系统供电为一级负荷，其他生产、办公、生活设施负荷等级为三级。 消防设备等二级用电负荷采用柴油发电机作为备用电源，DCS 控制系统、SIS 安全仪表系统、可燃气体检测报警系统和火灾报警系统等配备一路 UPS 备用电源，应急照明采用灯具自带蓄电池供电方式。供配电设施满足要求。UPS 电源为：220VAC50Hz，蓄电池容量能保证电源故障时持续 30min 供电，切换时间$\leq 3\text{ms}$，UPS 电源的容量按照使用总量$\times 150\%$配置，UPS 电源成套配备。	
2	供水	生产、生活用水采用市政直供，由厂区外市政给水管道上接入两根 DN150 的引入管，厂区内环状布置，供水压力 0.3MPa。 工艺用水主要使用纯化水，纯化水来自纯化水机组，纯水制备采用“一级反渗透+混床”工艺，配套 2 台 $3\text{m}^3/\text{h}$、1 台 $1\text{m}^3/\text{h}$，纯化水供水能力 7t/h，纯水使用量为 607t/a。 循环水池位于污水处理站东侧，容积 500m^3，循环装置的循环能力为 $400\text{m}^3/\text{h}$，循环水使用量为 $350\text{m}^3/\text{h}$。循环水为工艺冷却水和来自公司自来水管网的自来水。 厂区室外消防用水采用市政低压供水，分别从市政供水管网引入 2 根 DN150 市政供水管道，在厂区室外呈环状布置。室内消防用水采用临时高压供水，厂区东南侧设置消防泵房一座，集中设置消防水池及消防泵房，配备两台电动消防泵，一用一备。消防水池容积为 600m^3，消防泵房配自动喷淋泵两台，一用一备（均为电动泵），在厂区最高建筑屋面设置 18m^3 消防初期用水水箱，并设置成套稳压装置。 公司最大消防用水建筑为生产车间五，室内消火栓用水量 20L/s（消防水池供水），室外消火栓用水量 30L/s（采用市政供水），同一时间内火灾次数为一次，火灾延续时间 3h，则其最大消防用水量为 542m^3（其中市政供水 324m^3，采用消防水池供水 218m^3），厂区现有消防水池满足使用要求。消防水池补水由厂区外两条不	生产、生活用水采用市政直供，由厂区外市政给水管道上接入两根 DN150 的引入管，厂区内环状布置，供水压力 0.3MPa。 工艺用水主要使用纯化水，纯化水来自纯化水机组，纯水制备采用“一级反渗透+混床”工艺，配套 2 台 $3\text{m}^3/\text{h}$、1 台 $1\text{m}^3/\text{h}$，纯化水供水能力 7t/h，纯水使用量为 607t/a。 循环水池位于污水处理站东侧，容积 500m^3，循环装置的循环能力为 $400\text{m}^3/\text{h}$，循环水使用量为 $350\text{m}^3/\text{h}$。循环水为工艺冷却水和来自公司自来水管网的自来水。 厂区室外消防用水采用市政低压供水，分别从市政供水管网引入 2 根 DN150 市政供水管道，在厂区室外呈环状布置。室内消防用水采用临时高压供水，厂区东南侧设置消防泵房一座，集中设置消防水池及消防泵房，配备两台电动消防泵，一用一备。消防水池容积为 600m^3，消防泵房配自动喷淋泵两台，一用一备（均为电动泵），在厂区最高建筑屋面设置 18m^3 消防初期用水水箱，并设置成套稳压装置。 最大消防用水建筑为生产车间五，室内消火栓用水量 20L/s（消防水池供水），室外消火栓用水量 30L/s（采用市政供水），同一时间内火灾次数为一次，火灾延续时间 3h，则其最大消防用水量为 542m^3（其中市政供水 324m^3，采用消防水池供水 218m^3），厂区现有消防水池满足使用要求。消防水池补水由厂	未变化

		同道路的市政给水管道上各接入 DN150 引入管，供水压力约 0.3MPa，能够满足消防水池补水需要。	区外两条不同道路的市政给水管道上各接入 DN150 引入管，供水压力约 0.3MPa，能够满足消防水池补水需要。	
3	排水	厂区排水实行清污分流，厂区的排水分为：生活污水排水系统，清净废水及雨水排水系统。厂内设污水处理系统，废水处理能力400t/天。污水排至污水处理站，处理达标后排入市政污水管网。厂区原有给排水设施满足要求。 厂区设有事故水池一座（容积400m³），同时污水处理站配套设置容积 600m³的污水池可兼做事故水池，事故状态下泄漏的液态物料及事故扑救水可排入事故水池集中处理。	厂区排水实行清污分流，厂区的排水分为：生活污水排水系统，清净废水及雨水排水系统。厂内设污水处理系统，废水处理能力 400t/天。污水排至污水处理站，处理达标后排入市政污水管网。厂区原有给排水设施满足要求。 厂区设有事故水池一座（容积 400m³），同时污水处理站配套设置容积 600m³的污水池可兼做事故水池，事故状态下泄漏的液态物料及事故扑救水可排入事故水池集中处理。	未变化
4	供热	厂区天然气锅炉 2 台，1 台为 4t/h 运行，一台 2t/h 备用。 蒸汽使用量为 1530t/a，供热设施满足使用要求。	厂区天然气锅炉 2 台，1 台为 4t/h 运行，一台 2t/h 停用。 蒸汽使用量为 1530t/a，供热设施满足使用要求。	一台天然气锅炉（2t/h）停用。
5	供气	设置空压机组共 6 组：①型号 DSR-50A，产气量 6.4m³/min，配两个 9.5m³储罐，位于氮气房北；②型号 ZLS100/10，产气量 11.6m³/min，配一个 2.21m³储罐，位于一车间北；③型号 ZLS75Hi/10，产气量 8.9m³/min，配一个 3.6m³储罐，位于一车间北；④型号 ZLS75Hi/10，产气量 8.9m³/min，配一个 3.6m³储罐，位于三车间四楼；⑤型号 ZLS50A/8，产气量 6.2m³/min，配一个 5m³储罐，位于五车间南。 所需压缩空气最大量为 15m³/min，供气压力为 0.8MPa，厂区空压机系统能满足需求。 所需氮气主要为氮封和设备吹扫置换使用，所需用量约为 20~40Nm³/h。所需氮气由厂区制氮机提供，外购少量氮气。厂区氮气机组共设置 4 组：①型号 FD-60/39，制氮能力为 60m³/h，工作压力 0.8MPa，配套 1 个 10m³氮气储罐，位于氮气房北；②型号 FD-40/39，制氮能力为 40m³/h，工作压力 0.8MPa，配套 1 个 4m³氮气储罐，位于五车间南；③型号 BGPN39-100，制氮能力为 100m³/h，工作压力 0.8MPa，配套 1 个 10m³氮气储罐，位于三车间四楼；型号 BGPN39-100，制氮能力为 100m³/h，工作压力	设置空压机组共 6 组：①型号 DSR-50A，产气量 6.4m³/min，配两个 9.5m³储罐，位于氮气房北；②型号 ZLS100/10，产气量 11.6m³/min，配一个 2.21m³储罐，位于一车间北；③型号 ZLS75Hi/10，产气量 8.9m³/min，配一个 3.6m³储罐，位于一车间北；④型号 ZLS75Hi/10，产气量 8.9m³/min，配一个 3.6m³储罐，位于三车间四楼；⑤型号 ZLS50A/8，产气量 6.2m³/min，配一个 5m³储罐，位于五车间南。 所需压缩空气最大量为 15m³/min，供气压力为 0.8MPa，厂区空压机系统能满足需求。 所需氮气主要为氮封和设备吹扫置换使用，所需用量约为 20~40Nm³/h。所需氮气由厂区制氮机提供，外购少量氮气。厂区氮气机组共设置 4 组：①型号 FD-60/39，制氮能力为 60m³/h，工作压力 0.8MPa，配套 1 个 10m³氮气储罐，位于氮气房北；②型号 FD-40/39，制氮能力为 40m³/h，工作压力 0.8MPa，配套 1 个 4m³氮气储罐，位于五车间南；③型号 BGPN39-100，制氮能力为 100m³/h，工作压力 0.8MPa，配套 1	未变化

		0.8MPa，配套 1 个 5m ³ 氮气储罐，位于五车间五楼。	个 10m ³ 氮气储罐，位于三车间四楼；型号 BGP39-100，制氮能力为 100m ³ /h，工作压力 0.8MPa，配套 1 个 5m ³ 氮气储罐，位于五车间五楼。	
6	制冷	供冷系统，采用日立冷冻机苏州有限公司的 RSU-R750TC 冷冻机 3 台，RSU-R500TC 冷冻机 1 台，配套 7 个 25m ³ 立式储罐供冷。供冷能力为 120 万大卡，冷冻水需求量约 80-100 万大卡，厂区冷冻机组满足制冷需要。	供冷系统，采用日立冷冻机苏州有限公司的 RSU-R750TC 冷冻机 3 台，RSU-R500TC 冷冻机 1 台，配套 7 个 25m ³ 立式储罐供冷。供冷能力为 120 万大卡，冷冻水需求量约 80-100 万大卡，厂区冷冻机组满足制冷需要。	未变化
7	消防	设置消防泵房一座，配备两台电动消防泵，一用一备。厂区室外消防用水采用市政低压供水，分别由市政供水管网引入 2 根 DN150 市政供水管道，在厂区室外呈环状布置。室内消防用水采用临时高压供水，厂区集中设置消防水池及消防泵房。消防水池容积为 600m ³ 。流量满足水量要求。在厂区最高建筑屋面设置 18m ³ 消防初期用水水箱，并设置稳压装置。 消防泵房配自动喷淋泵两台，一用一备，可以满足办公楼消防用水。	设置消防泵房一座，配备两台电动消防泵，一用一备。厂区室外消防用水采用市政低压供水，分别由市政供水管网引入 2 根 DN150 市政供水管道，在厂区室外呈环状布置。室内消防用水采用临时高压供水，厂区集中设置消防水池及消防泵房。消防水池容积为 600m ³ 。流量满足水量要求。在厂区最高建筑屋面设置 18m ³ 消防初期用水水箱，并设置稳压装置。 消防泵房配自动喷淋泵两台，一用一备，可以满足办公楼消防用水。	未变化

2023 年安全验收以来，原 1 台天然气锅炉（2t/h）停用，其他公辅工程名称、能力（负荷）未发生变化。

表 2-9 主要公辅工程设备现状及变化情况

序号	设备名称	型号规格	数量	材质	设置位置	变化情况
1	冷干机	ED-60F	1	组合件	一车间北	未变化
2	吸附式干燥机	HAD-10	1	组合件	一车间北	未变化
3	吸附式干燥机	MAD-10	1	组合件	一车间北	未变化
4	冷干机	ED-50F	1	组合件	五车间南侧	未变化
5	冷干机	DAD-6HTF	1	组合件	二车间楼顶	未变化
6	空压机	BLT-30A	1	组合件	工务北	未变化
7	锅炉	WNS2-1.0YQ	1	组合件	锅炉房	停用
8	锅炉	WNS4-1.25YQ	1	组合件	锅炉房	未变化
9	空压机组	DSR-50A	1	组合件	工务北	未变化
10	空气储罐	9.5 m ³	2	不锈钢	工务北	未变化

11	空压机组	ZLS100/10	1	组合件	一车间北	未变化
12	空气储罐	9.5 m³	1	不锈钢	一车间北	未变化
13	空压机组	ZLS75Hi/10	1	组合件	一车间北	未变化
14	空气储罐	3.6 m³	1	不锈钢	一车间北	未变化
15	空压机组	ZLS75Hi/10	1	组合件	三车间北	未变化
16	空气储罐	3.6 m³	1	不锈钢	三车间北	未变化
17	空压机组	ZLS50A/8	1	组合件	五车间南侧	未变化
18	空气储罐	5 m³	1	不锈钢	五车间南侧	未变化
19	制氮机组	FD-60/39	1	组合件	工务北	未变化
20	氮气缓冲罐	10m³	1	不锈钢	工务北	未变化
21	制氮机组	FD-40/39	1	组合件	五车间南侧	未变化
22	氮气缓冲罐	4m³	1	不锈钢	五车间南侧	未变化
23	制氮机组	BGPN39-100	1	组合件	三车间四楼	未变化
24	氮气缓冲罐	10m³	1	不锈钢	三车间四楼	未变化
25	制氮机组	BGPN39-100	1	组合件	五车间五楼	未变化
26	氮气缓冲罐	5 m³	1	组合件	五车间五楼	未变化
27	冷却塔	——	7 组	组合件	五车间南面、工务南面	未变化
28	储 罐	14 m³	4	不锈钢	罐 区	未变化
29	输送泵	IHWB50-160		组合件	罐 区	未变化
30	消防泵	8.0/30-YM80L	2	组合件	消防泵房	未变化
31	电动叉车	3t	2	组合件	仓库东侧外	未变化
32	客 梯	LEHY-II	2	组合件	综合楼	未变化

2023 年安全验收以来，2t/h 承压蒸汽工业锅炉、有机热载体炉（导热油炉）停用，其他公辅工程设备未发生变化。

2.7 主要应急物资

2025 年 9 月 23 日，千辉药业生产安全事故应急预案在合肥经济技术开发区应急和城市管理局备案（备案编号：jkq2025094）。根据《生产安全事故应急预案管理办法》，企业组织了演练，包括罐区危险化学品泄露事故综合应急演练、反应釜受限空间事故专项应急演练、物料火灾专项事故应急演

练等。应急演练相关台账及照片见附件。主要应急救援器材、装备配备情况见下表。

表 2-10 应急救援器材、装备配备情况表

序号	类 别	名 称	用 途	备注
1	医疗器材和药品	担架、氧气袋、塑料袋、小药箱	灾害现场使用	
2	抢救工具	一般工地常备工具即基本满足使用	灾害现场使用	
3	警示标识	封锁警示带、带紧急标志的背心	现场封锁标示和现场人员使用	
4	照明器材	电筒、紧急照明手电筒、应急灯 24V 以下安全线路、灯具	现场使用	
5	通讯器材	电话、手机、对讲机、报警器	联系灾害处理	
6	消防系统	必须保持消防灭火系统的有效，始终保持良好的状态	灾害现场使用	
7	灭火器材	灭火器日常按要求就位，紧急情况下集中使用	灾害现场使用	
8	防护和救生用品	主要包括安全帽、防火衣、安全带、通信工具、防护衣、雨衣、	进入灾害现场使用	
9	便携式气体检测仪	氧气浓度检测仪、可燃有毒气体检测仪或四合一气体检测仪等	受限空间使用	
10	通风器材	移动式风机等	受限空间使用	
11	其它	其它周边可动用的社会应急资源		

2.8 内、外部防火间距

千辉药业位于合肥经济技术开发区汤口路 2066 号，厂区北面为合肥今越制药有限公司，东面为蓬勃机械厂房（戊类），南面为汤口路，西面为安徽万朗集团厂房（丙类）。

根据《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）等标准规范，千辉药业生产装置、设施的内、外部防火间距采用安全检查表法检查，检查结果符合要求，见表

2-11、表 2-12、表 2-13。

表 2-11 生产装置、设施与外部建（构）筑物防火间距检查

序号	方位	检查项目	依据	标准间距 (m)	实测间距 (m)	检查结果
1	东	液体储罐区储罐（甲类）—架空电力线	A 第 10.2.1 条	15（1.5 倍杆高，杆高 10 米）	17	符合
2		固体库（丙类）—蓬勃机械厂房（戊类）	A 第 3.4.1 条	10	28	符合
3		生产车间五（丙类）——蓬勃机械厂房（戊类）	A 第 3.4.1 条	10	26.8	符合
4	西	生产车间四（丙类）—万朗集团厂房（丙类）	A 第 3.4.1 条	10	39	符合
5	北	锅炉房（丁类）—今越公司锅炉房（丁类）	A 第 3.4.1 条	4	7.5	符合
6		液体库（甲类，第 1 项，储量 ≤10t）—今越公司仓库（丙类）	A 第 3.5.1 条	15	15	符合
7		液体储罐区储罐（甲类，总容量 V=48m³）—今越公司中试车间（丙类）	A 第 4.2.1 条	15	21.5	符合

说明：A—《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）（2018 年版）

①该公司安全验收评价等采用《建筑设计防火规范》，本安全现状评价仍采用《建筑设计防火规范》。

②锅炉房北侧墙体为防火墙，依据《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）（2018 年版）第 3.4.1 条注 3，与北侧今越公司锅炉房防火间距不应小于 4m。

③液体储罐区甲苯（甲类）储罐 14m³、甲醇（甲类）储罐 14m³、异丙醇（甲类）储罐 14m³、丙酮（甲类）储罐 14m³。

表 2-12 危险化学品生产装置、储存设施与八大类场所、区域距离

序号	检查项目	依据标准条款	标准间距	实际情况	检查结果
1	居民区、商业中心、公园等人口密集区域	《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)（2018 版）第 3.4.2 条 《建筑防火通用规范》(GB55037-2022) 第 3.2.1 条	50m	厂区附近 1 公里以内无居民区、商业中心等高密度场所等。	符合
2	学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施	《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)（2018 版）第 3.4.2 条	50m	厂区东北侧距离边界 1.5 公里外有一所学校。厂区周边 1 公里范围内无学校、医院、影剧院、体育场等公共设施	符合
3	供水水源、水厂及水	《饮用水水源保护区污染防治	不在规	不属于供水水源、水厂及	符合

	源保护区	治管理规定》、 《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ/T338-2007）	定区域	水源保护区	
4	车站、码头（按国家规定，经批准，专门从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及公路、铁路、水路交通干线、地铁风亭及出入口	《民用机场管理条例》（国务院令 第 553 号，2009）、 《公路安全保护条例》（国务院令 第 593 号） 《铁路安全管理条例》（国务院令 第 639 号）	距公路 100m	不在民用机场净空保护区内，周边 100m 范围内无公路、铁路	符合
5	基本农田保护区、备牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地	《安徽省基本农田保护条例》（2004 年 6 月 26 日安徽省第十届人大常委会第十次会议修正）	规划保护区	不在规定区域	符合
6	河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区	《国家自然保护区条例》（国务院令 第 167 号）、《风景名胜区条例》（国务院令 第 474 号）	规划保护区	不属于此类区域	符合
7	军事禁区、军事管理区	《军事设施保护法实施办法》国务院、军事委员会令 第 298 号、《军事设施保护法》（第十一届全国人大常委会第十次会议，2009 年 8 月 27 日修订）	规划保护区	不属于此类区域	符合
8	法律、行政法规规定予以保护的其他区域	《安徽省森林防火办法》（安徽省人民政府令 第 175 号）	规划保护区	不属于此类区域	符合

表 2-13 厂区建、构筑物内部防火间距

序号	方向	检查项目	依据	标准间距（m）	实际间距（m）	检查结果
控制室（丁类，一级）						
1	东	生产车间一（丙类，二级）	A 第 3.4.1 条	10	20	符合
2	东北	生产车间二（甲类，二级）	A 第 3.4.1 条	12	44	符合
3	北	综合楼（民用建筑）	A 第 3.4.1 条	10	11	符合
4	西	围墙	A 第 3.4.12 条	5	40	符合
生产车间一（丙类，二级）						
5	东北	生产车间五（丙类，一级）	A 第 3.4.1 条	10	12	符合
6	东	消防泵房	A 第 3.4.1 条	10	12	符合
7	南	厂区围墙	A 第 3.4.12 条	5	6.1	符合
8	西	综合楼（民用建筑）	A 第 3.4.1 条	10	25	符合
9	北	生产车间二（甲类，二级）	A 第 3.4.1 条	12	16	符合

生产车间二（甲类，二级）						
10	东	生产车间五（丙类，一级）	A 第 3.4.1 条	12	17	符合
11		次要道路	A 表 3.4.3	5	10	符合
12	南	次要道路	A 表 3.4.3	5	5.5	符合
13	西	生产车间四（丙类，二级）	A 第 3.4.1 条	12	15	符合
14		次要道路	A 表 3.4.3	5	5.5	符合
15	西南	综合楼（民用建筑）	A 第 3.4.1 条	25	25	符合
16	西北	污水处理站（丙类）	A 第 3.4.1 条	12	16	符合
17	东北	仓库（含固体原料库和成品仓库，丙类，二级）	A 第 3.4.1 条	12	19	符合
18	北	生产车间三（丙类，二级）	A 第 3.4.1 条	12	12	符合
生产车间三（丙类，二级）						
19	东	固体库（丙类，二级）	A 第 3.4.1 条	10	17	符合
20	西	冷冻冰机房	A 第 3.4.1 条	10	12	符合
21	北	原料仓库（液体库）（甲类，第 1 项，储量>10t）	A 第 3.5.1 条	15	16	符合
生产车间四（丙类，二级）						
22	南	综合楼（民用建筑）	A 第 3.4.1 条	10	16	符合
23	西	围 墙	A 第 3.4.12 条	5	11	符合
24	北	污水处理站（丙类，二级）	A 第 3.4.1 条	10	16	符合
生产车间五（丙类，一级）						
25	东	围 墙	A 第 3.4.12 条	5	10	符合
26	南	围 墙	A 第 3.4.12 条	5	10	符合
27		消防泵房	A 第 3.5.1 条	10	10	符合
28	北	固体库（丙类，二级）	A 第 3.4.1 条	10	16	符合
固体库（丙类，二级）						
29	东	围 墙	A 第 3.4.12 条	5	11.7	符合
30	西北	原料仓库（液体库）（甲类，第 1 项，储量>10t）	A 第 3.5.1 条	15	16	符合
31	北	北侧液体储罐区（甲类，总容量 V=56m ³ ）	A 第 4.2.1 条	15	19	符合
32		储罐区装卸点（甲类）	A 第 4.2.8 条	14	20	符合

原料仓库（液体库）（甲类，第 1 项，储量>10t）						
33	东	储罐区（甲类，总容量 V=56m ³ ）	A 第 4.2.1 条	25	25	符合
34		储罐区装卸点（甲类）	A 第 4.2.8 条	14	20	符合
35	南	次要道路	A 表 3.4.3	5	5.5	符合
36	西	工具间（丁类）	A 第 3.5.1 条	15	25	符合
37	北	围 墙	A 第 3.4.12 条	5	7.5	符合
甲醇储罐（卧式）						
38	东	防火堤	A 第 4.2.5 条	3	3	符合
39	南	防火堤	A 第 4.2.5 条	3	3	符合
40	西	甲苯储罐（卧式）	A 第 4.2.2 条	0.8	1	符合
41	北	防火堤	A 第 4.2.5 条	3	3	符合
甲苯储罐（卧式）						
42	南	防火堤	A 第 4.2.5 条	3	3	符合
43	西	丙酮储罐（卧式）	A 第 4.2.2 条	0.8	1	符合
44	北	防火堤	A 第 4.2.5 条	3	3	符合
丙酮储罐（卧式）						
45	南	防火堤	A 第 4.2.5 条	3	3	符合
46	西	异丙醇储罐（卧式）	A 第 4.2.2 条	0.8	1	符合
47	北	防火堤	A 第 4.2.5 条	3	3	符合
异丙醇储罐（卧式）						
48	南	防火堤	A 第 4.2.5 条	3	3	符合
49	西	防火堤	A 第 4.2.5 条	3	3	符合
50	北	防火堤	A 第 4.2.5 条	3	3	符合
注：A—《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）（2018 年版）。						

第三章 危险有害因素辨识

3.1 危险有害化学品

千辉药业涉及的物料主要有：甲苯、丙酮、异丙醇、甲醇、二氯甲烷、乙醇、乙酸乙酯、洛索洛芬钠（LXP）、氨甲环酸（TS）、塞来昔布（CEL）、磷霉素钙（RFO-C）、瑞巴派特（REBA）、舒必利（SP）、盐酸乙哌立松（EPS）、活性炭、硅藻土、氯化钙、乙二醇、氮气（压缩的）、氟利昂（R22，一氯二氟甲烷）、天然气、柴油等。

根据《危险化学品目录》（2015 版）、《危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）》（安监总厅管三〔2015〕80 号）、《应急管理部办公厅关于修改〈危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）〉涉及柴油部分内容的通知》（应急厅函〔2022〕300 号）、《应急管理部 工业和信息化部 公安部 生态环境部 交通运输部 农业农村部 卫生健康委员会 市场监督管理总局 铁路局 民用航空局决定调整〈危险化学品目录（2015 版）〉，将“1674 柴油[闭杯闪点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$]”调整为“1674 柴油”的公告》（2022 年第 8 号）等，本评价范围内涉及危险化学品甲苯、乙醇、丙酮、异丙醇、甲醇、二氯甲烷、乙酸乙酯、天然气、氮气（压缩的）、氟利昂（R22，一氯二氟甲烷）、柴油（柴油发电机用），不涉及剧毒化学品。

根据《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令第 52 号），不涉及一、二、三类监控化学品。

依据《易制毒化学品管理条例》（国务院令第 445 号，国务院令 653、666 号、703 号修改）、《国务院办公厅关于同意将 α -苯乙酰乙酸甲酯等 6 种物质列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2021〕58 号）、《公安部等 6 部委关于将 4-(N-苯基氨基)哌啶等 7 种物质列入易制毒化学品管理的公

告》（2024 年 9 月 1 日起施行）进行辨识，丙酮、甲苯属于第三类易制毒化学

品。

根据《高毒物品目录》（卫法监发〔2003〕142号），不涉及高毒物品。

根据《易制爆危险化学品名录》（2017 年版），不涉及易制爆危险化学

品。

根据原国家安全监管总局《关于公布首批重点监管的危险化学品名录的

知》（安监总管三〔2011〕95 号）、《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），甲醇、甲苯、

乙酸乙酯属于重点监管的危险化学品。涉及的天然气只作为锅炉燃料用途，

未作为工艺原辅料使用，使用过程中由天然气管道输送，不储存。

根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》（2020 年），甲醇、乙醇

属于特别管控危险化学品。

涉及的危化品主要理化性能指标、危险性类别及火险类别见下表。

表 3-1 主要物料理化性质和危险有害特性

序号	物质名称	危化品目录序号	物质的燃烧爆炸及毒性指标				危险性类别	
			沸点(℃)	闪点(℃)	爆炸上下限(%)	急性毒性	危险性	火险类别
1	丙酮	137	56.5	-20	2.5~13	LD50:5800mg/kg（大鼠经口）； 5340mg/kg(兔经口); 8000mg/kg（兔经皮)	易燃液体,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（麻醉效应）	甲类
2	甲醇	1022	64.7	12（CC） 12.2（OC）	6~36.5	LD50 7300mg/kg（小鼠经口）; 15800mg/kg（兔经皮） LC50 64000ppm（大鼠吸入,4h)	易燃液体,类别 2 急性毒性-经口,类别 3* 急性毒性-经皮,类别 3* 急性毒性-吸入,类别 3* 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 1	甲类
3	乙醇	2568	78.3	13（CC） 17（OC）	3.3~19	LD50 : 7060mg/kg(兔经口); > 7430mg/kg(兔经皮)	易燃液体,类别 2	甲类

						LC50 : 20000ppm 10 小时(大鼠吸入)		
4	甲 苯	1014	110.6	4 (CC) 16 (OC)	1.2~7.0	LD50 636mg/kg (大鼠经口); 12124mg/kg (兔 经皮) LC50 : 49g/m ³ (大鼠吸入,4h); 30g/m ³ (小鼠吸 入,2h)	易燃液体,类别 2 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 生殖毒性,类别 2 特异性靶器官毒性-一 次接触,类别 3 (麻醉 效应) 特异性靶器官毒性-反 复接触,类别 2* 吸入危害,类别 1 危害水生环境-急性危 害,类别 2 危害水生环境-长期危 害,类别 3	甲 类
5	乙酸乙酯	2651	77.2	-4	2.0~11.5	LD50 5620mg/kg (大鼠经口); 4940mg/kg (兔经 皮) LC50 200g/m ³ (大 鼠吸入); 45g/m ³ (小 鼠 吸 入,2h)	易燃液体,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类 别 2 特异性靶器官毒性-一 次接触,类别 3 (麻醉 效应)	甲 类
6	异丙醇	111	80.3	12 (CC)	2.0~12.7	LD50 5000mg/kg (大鼠经口); 3600mg/kg (小鼠 经口); 6410mg/kg (兔经 口); 12800mg/kg (兔经皮) LDLo 人 3570mg/kg TDLo 人 223mg/kg	易燃液体,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类 别 2 特异性靶器官毒性-一 次接触,类别 3 (麻醉 效应)	甲 类
7	二氯甲烷	541	39.8	无资料	14-22	LD50 1600~2000mg/kg (大鼠经口) LC50 88000mg/m ³ (大 鼠吸入,0.5h)	皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类 别 2A 致癌性,类别 2 特异性靶器官毒性-一 次接触,类别 1 特异性靶器官毒性-一 次接触,类别 3 (麻醉 效应) 特异性靶器官毒性-反 复接触,类别 1	丙 类
8	天然气	2123	- 161. 4	-188	5.3~15	LC50 50% (小鼠 吸入, 2h)	加压气体 易燃气体,类 别 1	甲 类

9	氮气[压缩的]	172	-195.65	无意义	无意义	无资料	加压气体	戊类
10	氟利昂（R22，一氯二氟甲烷）	2552	-40.8	无资料	无资料	LD50 1000000mg/m ³ ，2 小时(大鼠吸入)	加压气体 严重眼损伤/眼刺激,类别 2B 生殖毒性,类别 1B 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（麻醉效应） 危害臭氧层,类别 1	戊类
11	柴油	1674	/	>60	/	/	易燃液体,类别 3	丙类

注：表中“—”表示无相关资料或该项无意义。

资料来源：

- 1、《危险化学品目录》（2015 版）
- 2、《危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）》（安监总厅管三〔2015〕80 号）
- 3、《应急管理部办公厅关于修改〈危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）〉涉及柴油部分内容的通知》（应急厅函〔2022〕300 号）
- 4、《应急管理部 工业和信息化部 公安部 生态环境部 交通运输部 农业农村部 卫生健康委员会 市场监督管理总局 铁路局 民用航空局决定调整〈危险化学品目录（2015 版）〉，将“1674 柴油[闭杯闪点≤60℃]”调整为“1674 柴油”的公告》（2022 年第 8 号）
- 5、《危险化学品安全技术全书》（第 3 版）
- 6、《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）（2018 年版）
- 7、该公司提供的有关技术资料等。

3.2 危险有害因素辨识

3.2.1 火灾、爆炸

3.2.1 火灾、爆炸

1、物质火灾、爆炸危险性

评价范围内生产、储存过程涉及的甲苯、丙酮、异丙醇、甲醇、乙醇、乙酸乙酯为易燃物料，一旦泄漏，极易引发火灾、爆炸事故。易燃加压气体多以高压压缩状态或液化状态贮存于钢瓶内，受热、撞击等外力作用易引起爆裂和泄漏；气焊使用的乙炔等具有高度活泼性和氧化性能的气体，在普通

状态下能与一些物质反应发生燃烧爆炸；易与空气形成爆炸性混合物，遇点火源发生燃烧、爆炸；气体钢瓶受到高温、日晒、剧振等作用，气体膨胀产生很大的压力，当压力超过容器的耐压强度时，容器破裂，造成火灾爆炸事故；高压气体从管口或破损处高压喷出时产生静电引起爆炸事故。

使用的柴油易燃，泄漏遇到点火源，可能发生火灾、爆炸事故。

2、点火源

（1）烟头、火柴、打火机等明火源；未熄火或未安装阻火器的车辆；能产生火花的装卸工具；高温物体的表面等。

（2）使用明火照明，外来飞火。

（3）主要原料通过槽罐车（或汽车）运输时，运输过程中晃动磨擦产生静电，如静电不能及时有效地泄放，集聚后放电也会引起火灾、爆炸。易燃液体在管道中输送速度过快，产生静电；穿着化纤衣服产生静电火花等。

（4）电气设备在使用、检修过程中由于操作不当、设备元件老化等原因可能造成过载、短路而出现高温表面或产生电火花。

（5）直接雷击、雷电感应、雷电波侵入等雷击可能造成储罐、设备或设施的损坏，造成停电、危及人身安全、引起火灾、爆炸事故。雷电的能量极大，雷击或雷电感应放电造成的高温或火花。

（6）电气设备、机械设备等若未设置静电接地装置或接地装置失效，干燥天气时，人体、电器和电子元（器）件外壳会带有大量的静电，存在静电集聚、放电引发静电火花。可燃液体物料的管道、车辆，因无接地装置导电性不良而造成静电聚集放电引起火灾。

另外，电力系统电力变压器也有一定的火灾爆炸危险性。绝缘老化、层间绝缘损坏可能引起短路，绝缘套管损坏也会爆裂起火。导热油炉、空气储罐等设备在一定压力下可能会发生超压爆炸事故。

3、生产工艺过程火灾、爆炸危险性

生产工艺过程中会产生火灾、爆炸的危险，具体分析如下：

（1）生产过程

生产车间二是甲类车间，车间内使用多种易燃物品，如甲苯、丙酮、异丙醇、甲醇、乙醇、乙酸乙酯等。若建筑的防火分区不合理，防火分隔不符合要求，耐火等级不足，缺少避雷设施，安全防火距离不足，违反使用要求等；物料的泄漏；使用场所通风不良；设备、仪表、照明、电气线路、开关、通风设备等故障产生的火花，电气设备绝缘不良、电气线路、接线盒安装不符合要求等，或设备等发生短路、超负荷运行，接触电阻过大等产生的电气火花等；管理缺陷等，均可能引起火灾、爆炸等事故的发生。

在生产和使用过程中，部分物料采用管道输送，若管道、阀门、连接等处有泄漏，物料的泄漏，通风不良，与空气形成爆炸性混合气体，达到一定浓度时，遇点火源，可引起火灾、爆炸事故发生。

易燃物料甲苯、丙酮、异丙醇、甲醇、乙醇、乙酸乙酯若使用不当，违章违规作业，或管理失误、违章指挥，在非动火地点或危险区域动火作业，动火时周边有可燃物，或防火间距不足等，未按照有关规定动火作业，均可能引起火灾、爆炸事故。

千辉药业使用的原料药粗品及成品在下料中转和粉碎等工序会产生粉尘，属于可燃性粉尘，若未设置除尘设施或除尘设施未设置接地，遇明火、静电、高温表面等激发能量，会发生粉尘爆炸。粉尘爆炸危险区域，如除尘器、除尘风管、卸灰口等部位，如未按要求进行防爆电气选型，也可能发生粉尘爆炸事故。如除尘系统未按要求设置泄爆措施，当发生粉尘爆炸时爆炸冲击波可能对工艺设备或建（构）筑造成破坏，并对人员造成伤害。

千辉药业车间粉碎粉尘及下料中转粉尘经设备自带的布袋除尘器过滤收集后回用作原料，少量逸散的粉尘经洁净厂房排风过滤器处理后由排风口排

放，一般不会产生积聚。

（2）电气火灾

在防爆场所电气设备、线路、照明等不符合防爆要求，电气设备线路绝缘损坏、线路短路，或没有按规定设置漏电保护器，均可能产生电器火花而引起火灾爆炸事故。防爆区域内违章动火、违章带压作业，容易引起火灾、爆炸事故。

防雷设施缺失或失效，可能导致雷击事故，从而引发火灾、爆炸事故；同时，雷电还可能导致供配电系统跳闸、停电，对正常的安全生产产生严重影响。厂区缺少避雷设施或避雷设施接地不良，接地电阻过大，都可能遭到雷击或雷电感应放电，发生火灾爆炸事故。

公辅系统的配电室、控制室以及其他电气设备缺陷、保护装置失灵，没有按规定设置漏电保护器，在爆炸危险场所的电气设备达不到防爆等级要求或使用非防爆设备设施，电气设备未按照要求安装或安装不合格，企业对电气设备“重使用”“轻维护”，导致设备常年失修、设备老化、隔爆面锈蚀严重、线路连接导线接头连接不牢靠、活动触头接触不良等现象均能导致防爆电气设备失爆，是造成火灾、爆炸事故的严重隐患。

电缆沟内电缆数量大，种类多发生火灾后往往影响大、损失大，甚至有可能造成机组停机。发生火灾原因主要是电缆中间接头制作不良、压接头不紧，接触电阻过大，长期运行造成电缆接头过热烧穿绝缘引起火灾。电缆短路或过电流引起火灾。外来因素如电气焊火花、小动物破坏等原因引起火灾，电缆的封、堵、涂隔、包等保护措施不到位，消防设施没有安装或失效，可能使火灾扩大、蔓延。

电火花及电弧引起火灾。电火花及电弧温度很高，不仅能引起绝缘物质的燃烧，而且可以引起金属熔飞溅，是构成火灾、爆炸的危险火源。电气设备如果缺乏维护保养，一旦老化、破损、过热、短路等有引起火灾的可能性。

4、储存和装卸过程火灾、爆炸危险性

厂区库房储存多种危险化学品，若库房安全防护设施不符合要求、储存仓库内的电器及线路短路过载等、储存容器破裂发生泄漏且遭遇点火源等，有发生火灾、爆炸的危险性。

装卸物料时流速过快导致静电积聚，操作时未能有效接地、操作错误使得槽车充装过满、溢流，运输人员携带火种等，均有可能引起火灾或爆炸事故。槽车在驶入爆炸危险区未安装阻火器或阻火器失效，操作时未能有效接地，驾驶员行驶速度过快，违章驾驶，运输人员携带火种等，均有可能引起火灾或爆炸事故。车辆鹤管缺少防爆、防静电、防雷措施，或防爆、防静电、防雷措施失效，会造成火灾、爆炸事故的发生。

5、压力容器、压力管道爆炸

压力容器或压力管道安全附件失效、超压运行、密封失效、质量缺陷、安装不符合规范要求、制造或安装单位无相应资质、安装投用前未办理相关登记、检验手续均可能发生爆炸事故。

气瓶、储罐在使用过程中，若安全管理有缺陷，违章作业或违章指挥，未定期检修维护，若安全阀、压力表等安全保护装置失效或没有定期调试检测等，可造成气瓶、储罐等本体的直接爆炸；在储存或使用过程中，若使用不当，或放置时未固定、无防倾倒措施等，或受到外部的撞击、挤压等，也可造成气瓶的爆炸；若这些气瓶、储罐本体受到腐蚀、机械损伤、其他因素造成的强度降低等，均可能发生容器爆炸事故。

甲苯储罐、甲醇储罐等储罐失控形成危险源的原因：

（1）各种类型的泄漏事故是造成危险化学品失控、成为危险源的主要原因。具体包括：①罐体阀门垫片损坏，出现裂缝，引起泄漏；②液位计，压力表损坏；③管道破裂；④罐体焊缝破裂；⑤输送泵损坏等原因；⑥储罐安全阀、呼吸阀或放空管失效，储罐中沉积物含自燃性残留物充装时易发生

火灾、爆炸事故。

（2）蒸气的排放和积聚：向罐内灌注入产品时,空气有可能通过排气孔进入储罐；储罐有缺陷的圆周密封装置等；测量孔盖、透气孔盖等未盖好的周围区域；检修条件下液体蒸气的排放和积聚。

（3）储罐因材质或制造质量缺陷、地基沉降不匀等导致破裂泄漏；物料泵故障或装卸管路破裂等，造成物料泄漏。

6、检维修过程火灾、爆炸危险性

停车作业：停车作业时，操作人员要在较短时间开关各类阀门、仪表,关注各类温度、压力等工艺参数变化，如因停车方案不完善，未按照操作规程操作，有压有温度下拆修阀门，人员紧张、操作失误，均可能导致工艺失控、物料泄漏，进而引发火灾爆炸、中毒窒息等事故。

吹扫与置换：动火、人员进入密闭容器等作业时，设备、管道需要进行吹扫或置换操作，如因吹扫不尽，易燃易爆或有毒介质残留，容易引发火灾爆炸或人员中毒窒息事故。

切割或动火作业：如因吹扫置换不彻底，系统隔离、密封性能不好，易燃易爆性介质串入，可能导致火灾爆炸或中毒窒息事故。装置停车检修时如使用氧气-乙炔进行气焊、气割作业，或使用电焊机进行焊接作业，若操作不当或违反动火作业安全操作规程，则可能引发火灾或爆炸事故。

开车作业：开车作业应制定完善的开车作业计划、操作规程，如因阀门开关错误、过急过快升温、泄漏，可能导致火灾爆炸或中毒事故。

动火作业、有限空间作业、临时用电作业等特殊作业，未按规定办理相关手续，未遵守相关安全作业规程，未进行相关分析检测等，易引发火灾、爆炸事故。

7、其他火灾、爆炸危险性

生产过程中，工艺过程失控（如温度、工艺联锁失控等）、误操作或违

章操作、物料配比超限、危险物质含量超限、容器或安全附件因材质或长期腐蚀而损毁等原因，均可能导致爆炸事故的发生。

（1）厂区所用的易燃物料，储存过程中如发生包装容器破损，可燃物质泄漏遇火源可引起爆炸事故，或因其他场所部位火灾波及，也会引起火灾、爆炸。

（2）生产中所用的部分物料蒸气在设备故障情况下释放到空气中，与空气混合形成爆炸性混合气体，达到爆炸极限，遇明火或火花会发生火灾、爆炸事故。

（3）检修时如设备清洗、置换不彻底，设备内有残留甲苯、丙酮、异丙醇、甲醇、乙醇、乙酸乙酯等易燃物质，未按规定分析合格后动火，也有可能造成火灾、爆炸事故。

（4）在物料运输装卸过程中，若防静电措施缺失，流速过快，如管道、法兰未采取防静电措施，造成火灾、爆炸事故。

静电电压有时会达到几千伏，静电放电产生的火花对易燃易爆危险物品的安全构成极大的威胁。建筑物、设备、管道、电气设备外壳等防静电接地不完备、操作人员和进入危险区域的人员未充分消除人体静电，都可能导致火灾、爆炸事故的发生。

（5）装置设施设备正常情况下发生雷电导致火灾、爆炸事故的概率并不大。但是，如果在雷电天气中进行装卸等作业，有发生雷电导致火灾、爆炸事故的可能。

（6）使用、储存甲苯、丙酮、异丙醇、甲醇、乙醇、乙酸乙酯等易燃易爆物品，若化学品禁忌储存，未按规定分区、分类储存，混存或使用，或者超量储存，均可能引发火灾、爆炸事故或事故后果扩大。

（7）其它

千辉药业物料和成品运输主要是通过汽车运输。若车辆驶入爆炸危险区

未安装阻火器，卸货时流速过快导致静电积聚，操作时未能有效接地，驾驶员行驶违章，运输人员携带火种，非防爆叉车进入易燃易爆场所进行装卸作业等，均有可能引起火灾、爆炸事故。

3.2.2 中毒、窒息

（1）物料

甲醇对中枢神经系统有麻醉作用；对视神经和视网膜有特殊选择作用，引起病变；可致代谢性酸中毒。急性中毒：短时大量吸入出现轻度眼上呼吸道刺激症状（口服有胃肠道刺激症状）；经一段时间潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识朦胧、谵妄，甚至昏迷。视神经及视网膜病变，可有视物模糊、复视等，重者失明。代谢性酸中毒时出现二氧化碳结合力下降、呼吸加速等。慢性影响：神经衰弱综合征，植物神经功能失调，粘膜刺激，视力减退等。皮肤出现脱脂、皮炎等。

生产中使用到氮气，氮气若发生泄漏，在通风不良的情况下，会造成窒息。空气中氮气含量过高，使吸入气氧分压下降，引起缺氧窒息。吸入氮气浓度不太高时，患者最初感胸闷、气短、疲软无力；继而有烦躁不安、极度兴奋、乱跑、叫喊、神情恍惚、步态不稳，称之为“氮酩酊”，可进入昏睡或昏迷状态。吸入高浓度，患者可迅速昏迷、因呼吸和心跳停止而死亡。潜水员深替时，可发生氮的麻醉作用；若从高压环境下过快转入常压环境，体内会形成氮气气泡，压迫神经、血管或造成微血管阻塞，发生“减压病”。

（2）生产、储存过程

生产、储存过程中，如管道、法兰、设备发生泄漏，或视镜、液位计破裂发生泄漏，在车间中形成有毒环境，可能造成人员中毒事故。或生产装置发生火灾、爆炸产生有毒有害气体，或火灾、爆炸造成设备损坏致使有毒物料泄漏、气化扩散。

在生产过程或废气处理过程中的非正常排放，造成有毒物质在空间的积

聚或扩散。

存在有毒介质的压力容器、管道发生物理爆炸，造成大量有毒物质的泄漏，可能造成多人中毒事故或社会灾害性事故。

进入设备内作业时由于设备内未清洗置换干净，造成人员中毒。或虽进行了清洗、置换，但可能因通风不良，清洗、置换不彻底等原因造成设备内氧含量降低，出现窒息危险。

（3）检维修作业

厂内存在污水井、水池、下水道等受限或密闭空间，工人未经置换合格进入受限空间，或检维修过程中未保证足够的通风，或未与正在运行的装置完全隔绝，造成毒性物质浓度超标或人体与有毒物料接触，可能引起中毒、窒息事故。

3.2.3 灼烫

灼烫是指火焰烧伤、高温物体烫伤、化学灼伤（酸、碱、有机物引起的体内外灼伤）、物理灼伤（光、放射性物质引起的体内外灼伤），不包括电灼伤和火灾引起的烧伤。

（1）高温烫伤伤害

人体触及的高温设施的表面温度超过 60℃时，即可对人造成高温烫伤伤害。在生产过程中，会使用蒸汽进行加热，溶解釜、锅炉等设备和管道壁温度过高，如果保温及隔热措施不当，会引起人员的高温烫伤事故。

（2）化学性灼伤

甲苯、二氯甲烷具有一定的皮肤腐蚀性，若物质泄露、操作人员防护不当，与人体接触，可引起化学灼伤。

3.3 其他危险有害因素

3.3.1 机械伤害

厂区使用的机械设备主要为各种溶解釜、离心机、粉碎机等。机械设备的旋转部位等未设防护罩、防护栏或机械设备工作区未隔离、无标识等原因，均可能造成各类伤害事故。

造成机械伤害的主要原因有：

- （1）设备没有防护装置或防护装置不符合要求（防护罩没有固定、防护罩宽度不够、网眼空隙过大等）；
- （2）在设备运行时即对设备的转动部位进行检查、加油或擦拭；
- （3）设备带病运转；
- （4）在检修完毕试车时，没有作好确认，盲目开车；
- （5）设备高速转动部位材质不合格或卡压不牢，造成转动部件飞出；
- （6）未按规定穿戴劳保服装，带手套操作，造成衣服、手或头发被绞入等；
- （7）岗位操作人员注意力不集中；
- （8）违章操作等。

3.3.2 车辆伤害

该公司原辅材料的运入及成品的外运，主要采用汽运，若厂区内机动车辆不按厂内标志行驶，容易撞伤人员，或碰撞管道、建筑物，引起人员受伤。造成车辆伤害的主要原因有：

- （1）车况不好，刹车失灵；
- （2）路况不好，路面坡度过大，路宽及转弯半径不足等设计缺陷；
- （3）建筑物与主要通道安全距离不足未采取防撞措施等；

- （4）未按规定设置限高、限速等标志；
- （5）车辆超载；
- （6）司机违章或疲劳驾驶；
- （7）受害者精神紧张过度或其它身体原因，对车没有进行有效躲闪。

3.3.3 高处坠落

（1）对高处设备巡检或在高处作业时，未采取安全防护设施或安全防护设施不全、不当造成人员坠落受伤。

（2）检修人员登高作业时，登高装置梯子、脚手架或升降工作平台设计或制作不符合要求，无扶手、防护网、防护栏等保护措施，易造成人员坠落受伤。

（3）高 2 米以上的工作平台未设护栏或护栏高度不够，用于登高作业的钢直梯、斜梯无护笼，均易造成人员坠落伤亡事故。

3.3.4 物体打击

较高建构筑物上违章放置重物或重物下落造成人员人身伤亡事故；高处作业时，工具、材料、构件等坠落产生人员人身伤亡事故。

3.3.5 触电

（1）在设备运行、检修过程中，由于电气设备或线路故障，使不应该带电设备带电、或者应该接地设备没有接地，设备、线路没有安装保护装置或损坏，配电柜不符合“五防”规定，操作人员违反操作规定，都可能发生触电事故。

（2）电气设备的短路、误操作可能引发触电。

（3）电气设施的防护措施（触电保护、漏电保护、短路保护、过载保护、绝缘、电气隔离、屏护等）不完备造成的触电或其他伤害；使用无安全认证的电气设备造成的触电。

（4）因电气设备及设施安全防护措施不完备（接地、漏电保护器、绝缘保护等）造成的触电伤害；照明不采用安全电压造成的触电伤害；将接地保护线连接错误引起的触电；电工作业违章操作或不按规定穿戴劳保用品造成的触电及电弧伤害。

（5）高压方面带电拉隔离开关；工作时不验电、不挂接地线、不戴绝缘手套；巡视设备时不穿绝缘靴等引起的事故。

（6）值班电工倒闸操作或检修停电未严格执行工作票或使用安全工具，可能引起触电或反送电导致伤亡事。

（7）防雷接地装置若不能定期检测、且接地功能失效，可能引起雷雨天气遭雷击，导致高压闪路、短路、变压器燃烧等事故；暴雨天气雨水密度太大时，可能引起电气母排、接线端子相间短路造成电弧、变压器烧坏，如果巡视电工在附近，可能引起电击和电伤等伤亡事故。

（8）车间设备、金属管道可能遭受雷击，若防雷设施不齐全、防雷接地措施不符合要求，可能发生设备损坏、人员雷电伤害事故。

（9）发生雷击时，如果无避雷装置或避雷装置故障、人员接触避雷装置引下线，可能造成厂房设施、电气设备雷击损坏和人员伤害。

3.3.6 噪声危害

使用的泵等，在作业中都会产生噪声和机械振动。噪声令人烦躁、讨厌，影响操作人员情绪，会造成工作效率下降、反应迟钝、易引发误操作，增加了工伤事故的发生率。长期暴露在强噪声环境中，或接受瞬时特强噪声，可引起心慌、血压升高、失眠、易疲劳、食欲不振、肌肉无力等，严重时会造成永久性听力损失。

振动可导致人体患发振动病。主要表现为对足的危害，常见足部周围神经与血管改变，脚及脚部肌肉触痛，脚易疲劳，感觉轻度减退或过敏，足背动脉搏动减弱。患者同时可有神经衰弱征侯群及植物神经功能紊乱症状出现，

如头晕、头痛、乏力、睡眠障碍、心悸、出冷汗等。

3.3.7 淹溺

消防水池、事故水池等防护缺陷或防护栏等损坏，人员有可能跌落池中，发生淹溺事故，特别是在风、雨、雪等恶劣天气情况下，冬季结冰地面滑时更易发生。

3.3.8 坍塌

（1）操作平台及楼梯孔、设备孔洞、穿楼板管道的周围未按要求设置防护栏杆或盖板，各类梯子、平台设计、选材不当、焊接不牢，使用过程中腐蚀严重、年久失修，可能导致物体打击事故的发生。

（2）在操作平台等高处作业人员随意向下丢重物或者高处重物放置不稳定等原因可能造成物体打击。

（3）高处悬挂物体坠落，或高处作业工具坠落，打击人体；泵类设备运转发生故障时，零件飞出打击人体，均可发生物体打击事故。

（4）建筑物结构强度不足，操作平台基础不牢，或地震等，可发生坍塌事故。

3.3.9 粉尘危害

生产过程中固体粉末投料和成品干燥粉碎工序存在粉尘，粉尘会对操作人员造成粉尘危害。

粉尘危害主要是导致尘肺病的发生。生产过程中，作业人员长期吸入粉尘，能引起以肺部组织纤维化为主的病变，可致肺部硬化、减弱乃至丧失正常的呼吸功能。

除尘肺病外，部分粉尘还可能引发其他疾病。粉尘的粒径在 $0.5\sim 5\mu\text{m}$ 之间者，对人体危害最大，可直入人体，沉积于肺泡内，并有可能进入血液，扩散至全身。此类粉尘的比表面积很大，能吸附多种有毒物质，致人染患多种疾病。

若除尘设备设施、安全设施不完善，除尘系统设备、管道等不符合安全要求，可能引发粉尘火灾、爆炸等事故。

3.3.10 管理和人员因素

除了环境、危险物质和系统装置设备本身，管理和人员因素也是影响厂区安全的重要因素。生产过程中经常存在人的失误，它具有随机性和偶然性。一般认为人的失误率在 $10^{-2} \sim 10^{-3}$ 之间，而机器的故障率在 $10^{-4} \sim 10^{-6}$ 之间，人的失误率高于机器的故障率达 2~3 个数量级。不正确态度、技能或知识不足、健康或生理状态不佳和劳动条件（设施条件、工作环境、劳动强度和工作时间）影响等，将造成人的不安全行为。

若管理人员和操作人员违章指挥、违章作业、擅自改变建筑物、装置设施等用途，物料未按规定储存、使用、输送、运输和装卸，可能导致火灾、爆炸、中毒、窒息等事故发生。

管理因素主要包括：职业安全健康组织机构不健全，职业安全健康责任制未落实，职业安全健康管理规章制度不完善，职业安全健康投入不足，职业健康管理不完善，其他管理缺陷等。

3.4 危险有害因素所在场所及其分布

该公司存在的主要危险有害因素包括：火灾、爆炸、中毒、窒息；另外，还存在灼烫、机械伤害、高处坠落、物体打击、坍塌、触电等其他伤害。危险有害因素所在场所及其分布见表 3-2。

表 3-2 危险有害因素所在场所及其分布

序号	危险有害因素	危险有害因素所在场所及其分布
1	火灾、爆炸	生产车间一、生产车间二、生产车间三、生产车间四、生产车间五、液体库、液体储罐区、锅炉房、仓库（包括固体原料库和成品库）等
2	中毒、窒息	生产车间一、生产车间二、生产车间三、生产车间四、生产车间五、液体库、液体储罐区等
3	灼 烫	生产车间一、生产车间二、生产车间三、生产车间四、生产车间五、液体库、液体储罐区、冷冻冰机房、锅炉房等
4	机械伤害	机械设备的各传动部位等
5	车辆伤害	需要车辆运输的物料储存场所，厂区、道路等
6	高处坠落	存在高处作业场所或高度落差大于 2m 的工作场所等
7	物体打击	车间、操作平台等高处维修作业区域等
8	触 电	各类电气控制箱、开关柜、变配电等各种用电设备。
9	噪声危害	使用的泵；振动的装置、设施等
10	高、低温危害	高温作业场所；高、低温物质使用的设备管道等
11	淹 溺	消防水池、污水处理站等
12	坍 塌	生产车间一、生产车间二、生产车间三、生产车间四、生产车间五、液体储罐区、办公楼等

3.5 重大危险源辨识

3.5.1 辨识范围内危化品

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），危险化学品是具有毒害、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。

依据《危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）》（安监总厅管三〔2015〕80 号）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）、《应急管理部办公厅关于修改〈危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）〉涉及柴油部分内容的通知》（应急厅函〔2022〕300 号），以及涉及的化学品危险特性来确定重大危险源辨识范围内的危险化学品，见下表。

表 3-3 危险化学品重大危险源辨识一览表

序号	危化品名称	危化品目录序号	危险性类别	依据 GB 18218-2018	是否属于 辨识范围内 危化品	临界 量/t
1	甲 苯	1014	易燃液体,类别 2 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 生殖毒性,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（麻醉效应） 特异性靶器官毒性-反复接触,类别 2 吸入危害,类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 2 危害水生环境-长期危害,类别 3	表 1 第 64 项	是	500
2	甲 醇	1022	易燃液体,类别 2 急性毒性-经口,类别 3 急性毒性-经皮,类别 3* 急性毒性-吸入,类别 3* 特异性靶器官毒性-一次接触,	表 1 第 65 项	是	500

			类别 1			
3	乙醇	2568	易燃液体,类别 2	表 1 第 67 项	是	500
4	乙酸乙酯	2651	易燃液体,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3（麻醉效应）	表 1 第 69 项	是	500
5	丙酮	137	易燃液体,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3（麻醉效应）	表 1 第 59 项	是	500
6	异丙醇	111	易燃液体,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3（麻醉效应）	表 2, W5.3	是	1000
7	二氯甲烷	541	皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2A 致癌性,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3（麻醉效应） 特异性靶器官毒性-反复接触, 类别 1	不属于	否	-
8	氮[压缩的 或液化的]	172	加压气体	不属于	否	-

注：1.备用柴油发电机使用的柴油备用量很少（约 0.2t），远低于临界量 5000t，本辨识计算忽略不计；

2. 氟利昂（R22，一氯二氟甲烷）不储存；

3. 天然气只作为锅炉燃料用途，未作为工艺原辅料使用，使用过程中由天然气管道输送，不储存。

3.5.2 重大危险源辨识单元

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018），危险化学品重大危险源是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。

单元是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，储罐区以储罐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。

根据千辉药业厂区总平面布置、生产装置的上下游关系、储罐区防火堤的设置、危险化学品分布等实际情况，对评价范围内厂区的生产、储存装置、设施辨识单元进行划分。

本评价重大危险源辨识单元划分主要依据 GB 18218-2018 标准要求，对涉及危化品的生产、使用及储存的场所进行辨识单元划分，见下表。

表 3-4 危险化学品重大危险源辨识表

序号	化学品名称	临界量（t）	依据
1	甲 苯	500	表 1 中物质
2	丙 酮	500	表 1 中物质
3	异丙醇	1000	表 2 中 W5.3 易燃液体
4	甲 醇	500	表 1 中物质
5	乙 醇	500	表 1 中物质
6	乙酸乙酯	500	表 1 中物质

注：备用柴油发电机使用的柴油备用量很少（约 0.2t），远低于临界量 5000t，本辨识计算忽略不计。

表 3-5 重大危险源辨识单元一览表

序号	辨识单元名称	辨识范围内危化品	辨识单元类别
1	生产车间二	甲苯、甲醇、乙醇、乙酸乙酯、丙酮、异丙醇	生产单元
2	液体储罐区	甲苯、甲醇、丙酮、异丙醇	储存单元
3	液体库	甲苯、甲醇、乙醇、乙酸乙酯、丙酮、异丙醇	储存单元

3.5.3 重大危险源辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）规定：

第一种情况：单元内存在的危险化学品为单一品种，则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；

第二种情况：单元内存在的危险化学品为多品种时，则按下式计算，若满足下面公式，则定为重大危险源：

$$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1$$

式中： $q_1, q_2 \dots q_n$ ——每种危险化学品实际存在量（t）；

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ ——与各危险化学品相对应的临界量（t）

表 3-6 危险化学品重大危险源辨识计算过程

序号	辨识单元	单元类别	辨识范围内的危化品	临界量 Q/t	危化品最大存在量 q/t	q/Q	$q_1/Q_1 + q_1/Q_1 \dots + q_n/Q_n$	是否构成重大危险源
1	生产车间二	生产单元	甲 苯	500	0.99	0.00198	$0.00198 + 0.00558 + 0.00088 + 0.0021 + 0.00096 + 0.0009 = 0.0124 < 1$	否
			丙 酮	500	2.79	0.00558		
			异丙醇	1000	0.8775	0.00088		
			甲 醇	500	1.05	0.0021		
			乙 醇	500	0.48	0.00096		
			乙酸乙酯	500	0.45	0.0009		
2	液体储罐区	储存单元	丙 酮	500	11.85	0.0237	$0.0237 + 0.024 + 0.01185 + 0.0261 = 0.08565 < 1$	否
			甲 醇	500	12	0.024		

3	液体库	储存单元	异丙醇	1000	11.85	0.01185	$0.004+0.0122+0.00185+0.006+0.002+0.002=0.02805<1$	否
			甲 苯	500	13.05	0.0261		
			甲 苯	500	2	0.004		
			丙 酮	500	6.1	0.0122		
			异丙醇	1000	1.85	0.00185		
			甲 醇	500	3	0.006		
			乙 醇	500	1	0.002		
			乙酸乙酯	500	1	0.002		

辨识结果：该公司在役生产装置设施各辨识单元均未构成危险化学品重大危险源。

3.6 危险化工工艺辨识

根据原国家安全监管总局《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）、《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），千辉药业不涉及重点监管危险化工工艺。

第四章 安全评价单元和安全评价方法

根据本安全评价对象的特点，遵循适应性、系统性、针对性、合理性的原则，划分安全评价单元，选择安全评价方法，见表 4-1。安全评价方法简介见附件 F2。

表 4-1 安全评价单元及安全评价方法

序号	安全评价单元	安全评价方法	理由说明
1	外部安全条件	安全检查表法	检查安全条件符合性情况
2	总平面布置	安全检查表法	
3	生产装置	安全检查表法 事故后果模拟法	针对本单元可能存在的火灾爆炸危险，采用定性、定量相结合，力求更准确反映单元风险水平
4	储存设施	安全检查表法 事故后果模拟法	针对本单元可能存在的中毒、火灾爆炸危险，采用定性、定量相结合，力求更准确反映单元风险水平
5	公辅工程	安全检查表法	针对本单元存在的危险有害因素，采用安全检查表法可有效检查符合性情况
6	安全管理	安全检查表法	安全管理符合性检查

第五章 安全条件分析评价

5.1 生产设备、设施、装置实际运行情况

5.1.1 总图及工艺布置

本安全现状评价包括千辉药业在役生产装置设施，不包括污水处理站等三废处理设施。

厂区总平面按功能分区布置，分为厂前区（行政办公和生活服务区）、生产装置区、仓储区和辅助功能区。

厂前区：位于厂区西南侧，布置有综合楼、控制室和停车位等。

生产装置区：厂区自南向北布置有生产车间一、生产车间二、生产车间三，生产车间四和生产车间五分别布置于生产车间二东西两侧。

仓储区：位于厂区东北侧，布置有仓库（包括固体原料库和成品库）、液体库和液体储罐区。

辅助功能区：位于厂区西北侧，布置有污水处理站、危废库、发电机房、冷冻冰机房、锅炉房及辅助间、变配电装置、氮气房等；消防泵房和消防水池位于厂区东南侧。

生产区与非生产区设置隔离围栏，用二道门隔开。厂区总平面布置及工艺布置较合理。见附件 F1.2 厂区总平面布置图。

5.1.2 工艺流程、工艺参数及物料

生产工艺流程和工艺参数见本报告第 1.1.2 节，涉及的物料主要有甲苯、甲醇、乙醇、乙酸乙酯、丙酮、异丙醇、二氯甲烷等。

2023 年安全验收以来，主要工艺流程、工艺参数及物料未发生变化。

5.1.3 自动控制

千辉药业控制系统共包括以下三部分：集散控制系统（DCS）、安全仪表系统（SIS）、可燃气体检测报警系统（GDS）。千辉药业在全厂设置一套控制系统，控制系统设置在控制室内，控制室布置在厂前区远离爆炸危险场所，主要实现对具危险工段和重要设备的涉及到的温度、压力、流量、液位等参数的检测和报警及联锁功能，联锁切断以及过程控制进入 DCS 或 SIS 系统完成。

在役生产装置设施生产过程集中控制系统，并在控制室实现集中显示、远程报警和控制。

主要检测、报警及联锁情况见下表。

表 5-1 主要检测、报警及联锁情况一览表

序号	设 备	参数	报警/联锁值	设置情况	调节/联锁功能
液体储罐区					
1	异丙醇储罐	液位	H:1.8m HH:1.9m L:0.3m LL:0.2m	报警 联锁	高报警，高高时联锁切断卸料切断阀，关停输送泵； 低报警，低低时联锁关停输送泵
		温度	40℃	报警	温度高报警
		压力	H:4KPa(G)	报警	压力高报警
2	甲醇储罐	液位	H:1.8m HH:1.9m L:0.3m LL:0.2m	报警 联锁	高报警，高高时联锁切断卸料切断阀，关停输送泵； 低报警，低低时联锁关停输送泵
		温度	40℃	报警	温度高报警
		压力	H:4KPa(G)	报警	压力高报警
3	丙酮储罐	液位	H:1.8m HH:1.9m L:0.3m LL:0.2m	报警 联锁	高报警，高高时联锁切断卸料切断阀，关停输送泵； 低报警，低低时联锁关停输送泵
		温度	40℃	报警	温度高报警
		压力	H:4KPa(G)	报警	压力高报警
4	甲苯储罐	液位	H:1.8m HH:1.9m	报警 联锁	高报警，高高时联锁切断卸料切断阀，关停输送泵；

			L:0.3m LL:0.2m		低报警，低低时联锁关停输送泵
		温度	40℃	报警	温度高报警
		压力	H:4KPa(G)	报警	压力高报警
生产车间二					
1	LXP 粗品溶解釜 (DF-2-1/3)	压力	H:0.1MPa(G)	检测	压力高报警
		温度	H: 60℃ HH: 70℃ L: 50℃	报警 联锁	温度高、低报警,温度高高切断蒸汽调节阀
2	EPS 粗品溶解釜 (DF-2-4/DF-3-9)	压力	H:0.1MPa(G)	检测	压力高报警
		温度	H: 55℃ HH: 60℃ L: 30℃	报警 联锁	温度高、低报警，温度高高切断蒸汽调节阀
3	CEL 粗品溶解釜 (DF-2-6/DF-3-4)	压力	H:0.1MPa(G)	检测	压力高报警
		温度	H: 85℃ HH: 90℃ L: 65℃	报警 联锁	温度高、低报警，温度高高切断蒸汽调节阀
4	SP 粗品溶解釜 (DF-3-1/10)	压力	H:0.1MPa(G)	检测	压力高报警
		温度	H: 70℃ HH: 75℃ L: 55℃	报警 联锁	温度高、低报警，温度高高切断蒸汽调节阀
5	REBA 粗品溶解釜 (DF-3-2)	压力	H:0.1MPa(G)	检测	压力高报警
		温度	H: 85℃ HH: 90℃ L: 65℃	报警 联锁	温度高、低报警，温度高高切断蒸汽调节阀
6	RFO-C 釜 (DF-3-3)	压力	H:0.1MPa(G)	检测	压力高报警
		温度	H: 85℃ HH: 90℃ L: 65℃	报警 联锁	温度高、低报警,温度高高切断蒸汽调节阀
7	离心母液槽	液位	H: 80%	报警	高液位报警
生产车间三					
1	溶解釜 (SF-4-1)	压力	H:0.1MPa(G)	检测 报警	压力高报警
		温度	H: 60℃ HH: 70℃ L: 50℃	报警 联锁	温度高、低报警，温度高高时联锁关闭蒸汽调节阀
2	配套溶解釜 (SF-4-2/3)	压力	H:0.1MPa(G)	检测 报警	压力高报警
		温度	H: 60℃ HH: 70℃ L: 50℃	报警 联锁	温度高、低报警，温度高高时联锁关闭蒸汽调节阀
3	配套溶解釜 (SF-4-4/5/6)	压力	H:0.1MPa(G)	检测 报警	压力高报警
		温度	H: 105℃ HH: 110℃ L: 90℃	报警 联锁	温度高、低报警,温度高高时联锁关闭蒸汽调节阀
注：生产车间一和生产车间五不涉及危险化学品，设置就地仪表，生产车间四主要布置成套干燥设备，不涉及 DCS 控制系统及 SIS 安全仪表系统。					

表 5-2 SIS 系统联锁设置情况一览表

序号	设备	联锁名称	联锁值	联锁动作说明	备注
1	甲醇储罐	液位高高报警	HH:1.9m	液位高于设定值时高高报警并启动 SIS 系统 联锁关储罐进料切断阀，关停卸料泵	
2	甲苯储罐	液位高高报警	HH:1.9m	液位高于设定值时高高报警并启动 SIS 系统 联锁关储罐进料切断阀，关停卸料泵	
3	丙酮储罐	液位高高报警	HH:1.9m	液位高于设定值时高高报警并启动 SIS 系统 联锁关储罐进料切断阀，关停卸料泵	
4	异丙醇储罐	液位高高报警	HH:1.9m	液位高于设定值时高高报警并启动 SIS 系统 联锁关储罐进料切断阀，关停卸料泵	

表 5-3 可燃和有毒气体检测器 GDS 报警设置情况

序号	设置场所、位置	检测气体种类	主要检测气体	数量	安装高度	报警值
1	生产车间二	可燃气体	甲苯、丙酮、异丙醇、甲醇、乙醇、乙酸乙酯	40	距地或楼面 0.5m	一级报警设定值： 25%LEL 二级报警设定值： 50%LEL
设置 2 台现场区域报警器						
2	液体库	可燃气体	甲苯、丙酮、异丙醇、甲醇、乙醇、乙酸乙酯	8 台	距地或楼面 0.5m	一级报警设定值： 25%LEL 二级报警设定值： 50%LEL
		有毒气体	二氯甲烷	1 台	距地或楼面 0.5m	一级报警设定值： 25%LEL 二级报警设定值： 50%LEL
3	罐区	可燃气体	甲苯、丙酮、异丙醇、甲醇	8 台	距地或楼面 0.5m	一级报警设定值： 25%LEL 二级报警设定值： 50%LEL
设置 1 台现场区域报警器						
4	锅炉房	可燃气体	天然气	3 台	距释放源上方 0.5m	一级报警设定值： 25%LEL 二级报警设定值： 50%LEL

检查结果，该公司按规定设置了 DCS、SIS、GDS 系统，系统运行正常，符合相关要求。

5.2 全部安全设施运行情况及完好有效情况

5.2.1 安全设施检测检验情况

该公司主要生产装置、储存设施等有防雷、防静电接地措施，防雷装置接地电阻由合肥市气象科技服务中心检测合格。检测报告见附件 F4。

压力容器、压力管道等均由具有相关资质的单位检测合格，压力表、安全阀、氧气检测报警仪等均检测合格。

特种设备及其安全附件等检测情况汇总及相关检测报告见附件 F4。

5.2.2 采用的安全设施

安全设施分为预防事故措施、控制事故设施、减少与消除事故影响设施三类。

预防事故措施主要包括检测报警设施、设备安全防护设施、防爆设施、作业场所防护设施以及安全警示标志等 5 个方面。

控制事故设施包括泄压和止逆设施、紧急处理设施等 2 个方面。

减少与消除事故影响设施包括防止火灾蔓延设施、灭火设施、紧急个体处置设施、应急救援设施、逃生避难设施、劳动防护用品装备等 6 个方面。

采用的主要安全设施一览表见下表。

表 5-4 主要安全设施一览表

序号	安全设施名称	名称	数量	设置部位	依据标准条款	是否符合或高于标准条款	备注
1、预防事故措施							
(1) 检测、报警设施							

序号	安全设施名称	名称	数量	设置部位	依据标准条款	是否符合或高于标准条款	备注
1	压力报警设施	压力表	67	生产车间一、生产车间二、生产车间三、生产车间五、锅炉房、罐区等	《生产过程安全基本要求》 (GB12801-2025)	符合	
2	温度报警设施	温度传感器	76	生产车间一、生产车间二、生产车间三、生产车间四、生产车间五、锅炉房、罐区等	《生产过程安全基本要求》 (GB12801-2025)	已安装	
3	液位报警设施	液位传感器	10	生产车间一、生产车间二、生产车间三、生产车间五、罐区、锅炉房等	《生产过程安全基本要求》 (GB12801-2025)	符合	
4	流量报警设施	流量传感器	8	生产车间一、生产车间二、生产车间三、生产车间五、罐区、锅炉房等	《生产过程安全基本要求》 (GB12801-2025)	符合	
5	组份检测和报警设施	\	\	\	\	\	不涉及
6	可燃气体检测和报警设施	可燃气体检测报警器	57	液体库、罐区、生产车间二、控制室新风口、锅炉房、调压站	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 (GB/T50493-2019)	符合	
7	有毒、有害气体检测和报警设施	\	\	\	\		
8	氧气检测和报警设施	氧气检测器（便携）	3	离心机内氧含量检测器、制氮间、洁净厂房	《生产过程安全基本要求》 (GB12801-2025)	符合	
9	安全检查和安安全数据分析检验检测设备、仪器	仪表检测仪器	1套	配电室	《低压配电设计规范》（GB50054-2011）	符合	
(2) 设备安全防护设施							

序号	安全设施名称	名称	数量	设置部位	依据标准条款	是否符合或高于标准条款	备注
10	防护罩	运转设备	若干	各运转设备连轴处	《生产设备安全卫生设计总则》 (GB5083-2023)	符合	
11	防护屏		若干	各电气设备	\	符合	
12	负荷限制器	限制器	5	叉车、电梯		符合	
13	行程限制器	\	\	\	\	\	不涉及
14	制动设施	制动器	5	叉车、电梯	\	符合	
15	防潮设施	各建筑单体墙身室内地面	若干	所有建构筑物室内地坪以下	\	符合	
16	防雷设施	接地网（避雷网）	若干	控制室、生产车间、仓库、综合楼等建构筑物	《建筑物防雷规范》 (GB 50057-2010)	符合	
17	防晒设施	防晒网	1处	罐区	\	符合	
18	防冻设施	保温层	若干	户外水管、管道保温	《工业设备及管道绝热工程设计规范》 (GB50264-2013)	符合	
19	防腐设施	防腐处理	若干	设备、管道、钢平台等	《化工设备、管道外防腐设计规范》 (HG/T 20679-2014)	符合	
20	防渗漏设施	防渗层	若干	罐区、污水站、生产车间等	《工业建筑防腐蚀设计标准》 (GB/T50046-2018)	符合	
21	传动设备安全锁闭设施	\	\	\	\	\	不涉及
22	电器过载保护设施	断路器	若干	所有电器设备	《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》 (GB/T50062-2008)	符合	
23	静电接地设施	接地网	180点	接地带、设备管道接地等	《低压配电设计规范》 (GB50054-2011)	符合	
(3) 防爆设施							

序号	安全设施名称	名称	数量	设置部位	依据标准条款	是否符合或高于标准条款	备注
24	电气防爆设施	防爆现场按钮盒，现场配电箱，防爆照明灯具等	若干	生产车间二、罐区、液体仓库	《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）	符合	
25	仪表防爆设施	防爆型仪表	若干	生产车间二、罐区、液体仓库	《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）	符合	
26	抑制助燃物品混入设施	\	7	离心机氮气保护	\	已投入	
27	抑制易燃、易爆气体形成设施	\	4处	生产车间二、罐区、液体仓库、锅炉房等	\	符合	
28	抑制粉尘形成设施	除尘器	2套	厂房	\	符合	
29	阻隔防爆器材	\	\	\	\	\	不涉及
30	防爆工器具	防爆工器具	1套	生产车间二	《生产过程安全基本要求》（GB12801-2025）	符合	
(4) 作业场所防护设施							
31	防辐射设施	\	\	\	\	\	不涉及
32	防静电设施	热镀锌扁钢	若干	设备、管道、罐区等静电接地、静电跨接等	《低压配电设计规范》（GB50054-2011）	符合	
33	防噪音设施	隔音防护	若干	空压机等噪声大的设备	《工业企业噪声控制设计规范》（GB50087-2013）	符合	
34	通风设施（除尘、排毒）	防爆轴流风机	若干	洁净厂房新风系统、液体库事故通风系统	《生产过程安全基本要求》（GB12801-2025）	符合	
35	防护栏（网）	设置防护栏杆	4套	钢平台、作业平台	《固定式钢梯及平台安全要求》（GB4053-2009）	符合	
36	防滑设施	钢格栅板	若干	钢平台	《固定式钢梯及平台安全要求》（GB4053-2009）	符合	

序号	安全设施名称	名称	数量	设置部位	依据标准条款	是否符合或高于标准条款	备注
37	防灼烫设施	保温等	若干	蒸汽管道、锅炉房等	《化工装置工艺系统工程设计规定》 (HG/T20570.1~20570.24-1995)	符合	
(5) 安全警示标志							
38	指示标志	指示标志	若干	各生产车间、锅炉房、罐区、库区等	《安全色和安全标志》(GB2894-2025)	符合	
39	警示作业安全标志	安全标志	若干	各生产车间、锅炉房、罐区、库区等	《安全色和安全标志》(GB2894-2025)	符合	
40	逃生避难标志	安全出口标志灯	若干	各生产车间、锅炉房、罐区、库区等	《安全色和安全标志》(GB2894-2025)	符合	
41	风向标志	风向标	2	综合楼、生产车间五	《生产过程安全基本要求》 (GB12801-2025)	符合	
2、控制事故设施							
(6) 泄压和止逆设施							
42	泄压阀门	安全阀	18	锅炉、压力容器等安全阀	《安全阀 一般要求》GB/T 12241-2021	符合	
43	爆破片	\	\	\	\		不涉及
44	放空管	放空管	54	储罐、溶解釜等放空管	《化工装置工艺系统工程设计规定》 (HG/T20570.1~20570.24-1995)	符合	
45	止逆阀门	单向阀	10	真空干燥管道	《化工装置工艺系统工程设计规定》 (HG/T20570.1~20570.24-1995)	符合	
46	真空系统密封设施	真空系统密封设施\	18	真空泵	《化工装置工艺系统工程设计规定》 (HG/T20570.1~20570.24-1995)	符合	
(7) 紧急处理设施							
47	紧急备用电源	紧急备用电源	2 套	1 台柴油发电机、1 套 UPS 电源	《化工装置工艺系统工程设计规定》 (HG/T20570.1~20570.24-1995)	符合	

序号	安全设施名称	名称	数量	设置部位	依据标准条款	是否符合或高于标准条款	备注
48	紧急切断设施	紧急切断阀	4	罐区进料紧急切断阀门	《化工装置工艺系统工程设计规定》 (HG/T20570.1~20570.24-1995)	符合	
49	分流设施	\	1	厂区 1 套雨污分流	《化工装置工艺系统工程设计规定》 (HG/T20570.1~20570.24-1995)	符合	
50	排放设施	\	1	污水排放管网	《化工装置工艺系统工程设计规定》 (HG/T20570.1~20570.24-1995)	符合	
51	吸收设施	吸收设备	5 套	废气吸收塔	《化工装置工艺系统工程设计规定》 (HG/T20570.1~20570.24-1995)	符合	
52	中和设施	\	\	\	\		不涉及
53	冷却设施	制冷机组	4 套	冷冻机	《化工装置工艺系统工程设计规定》 (HG/T20570.1~20570.24-1995)	符合	
54	通入或加入惰性气体设施	氮封	若干	离心机、储罐	《化工装置工艺系统工程设计规定》 (HG/T20570.1~20570.24-1995)	符合	
55	反应抑制剂	\	\	\	\		不涉及
56	紧急停车设施	\	\	\	\		不涉及
57	仪表联锁设施	仪表联锁设施	若干	生产车间二、罐区 DCS 控制系统或 SIS 系统	《化工装置工艺系统工程设计规定》 (HG/T20570.1~20570.24-1995)	符合	
3、减少与消除事故影响设施							
(8) 防止火灾蔓延设施							
58	阻火器	阻火器	若干	尾气放空管等	《化工装置工艺系统工程设计规定》 (HG/T20570.1~20570.24-1995)	符合	
59	安全水封	\	\	\	\		不涉及
60	回火防止器	\	\	\	\		不涉及

序号	安全设施名称	名称	数量	设置部位	依据标准条款	是否符合或高于标准条款	备注
61	防火堤	防火堤	1	罐区	《化工装置工艺系统工程设计规定》（HG/T20570.1~20570.24-1995）	符合	
62	防爆墙	防火墙	若干	生产车间二	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）	符合	
63	防爆门	\	\	\	\		不涉及
64	防火墙	防火墙	2	液体库防火分区 防火墙分隔	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）	符合	
65	防火门	防火门	31	生产车间	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）	符合	
66	蒸汽幕	\	\	\	\		不涉及
67	水幕	\	\	\	\		不涉及
68	防火材料涂层	耐火涂料	若干	所有建筑构筑物 钢结构部位	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）	符合	
(9) 灭火设施							
69	水喷淋设施	喷淋设施	1	综合楼	\	符合	
70	惰性气体释放设施	\	\	\	\		不涉及
71	蒸气释放设施	\	\	\	\		不涉及
72	泡沫释放设施	\	\	\	\		不涉及
73	消火栓	室外消火栓	6	各装置	《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）	符合	
		室内消火栓	100	各装置	《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）	符合	
74	高压水枪（炮）	\	\	\	\		不涉及
75	消防车	\	\	\	\		不涉及

序号	安全设施名称	名称	数量	设置部位	依据标准条款	是否符合或高于标准条款	备注
76	消防水管网	室外消防水管网	1	厂区	《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）	符合	
77	消防站	消防站	1	消防水池及消防泵房	《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）	符合	
78	灭火器	干粉、泡沫	262	车间、仓库、综合楼、罐区、控制室等	《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）	符合	
（10）紧急个体处置设施							
79	洗眼器	洗眼器	12	车间、仓库、罐区	《化工装置工艺系统工程设计规定》（HG/T20570.1~20570.24-1995）	符合	
80	喷淋器	喷淋器	12	车间、仓库、罐区	《化工装置工艺系统工程设计规定》（HG/T20570.1~20570.24-1995）	符合	
81	逃生器	\	\	\	\		不涉及
82	逃生索	\	\	\	\		不涉及
83	应急照明设施	应急疏散照明灯	若干	车间、仓库、综合楼、控制室等	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）	符合	
（11）应急救援设施							
84	堵漏设施	堵漏设施	1套	微型消防站专用堵漏工具	《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2023）	符合	
85	工程抢险装备	空气呼吸器	2	综合楼	《生产过程安全基本要求》（GB12801-2025）	符合	
86	现场受伤人员医疗抢救装备	急救箱	3套	办公室	《生产过程安全基本要求》（GB12801-2025）	符合	
（12）逃生避难设施							
87	安全通道（梯）	安全疏散通道	若干	车间、仓库、综合楼安全出口及安全疏散楼梯等	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）	符合	
88	安全避难所	\	\	\	\		不涉及

序号	安全设施名称	名称	数量	设置部位	依据标准条款	是否符合或高于标准条款	备注
89	避难信号	\	\	\	\		不涉及
(13) 劳动防护用品装备							
90	头部防护装备	安全帽	1 个/人	企业职工	《个体防护装备配备规范》（GB39800-2020）	符合	
91	面部防护装备	防尘口罩	1 个/人	技改车间、使它隆车间、精喹车间、烟嘧磺隆车间	《个体防护装备配备规范》（GB39800-2020）	符合	
92	视觉防护装备	防护眼镜	1 个/人	操作人员	《个体防护装备配备规范》（GB39800-2020）	符合	
93	呼吸防护装备	防毒面具	19	操作人员	《个体防护装备配备规范》（GB39800-2020）	符合	
94	听觉器官防护装备	耳塞	1 副/人	操作人员	《个体防护装备配备规范》（GB39800-2020）	符合	
95	四肢防护装备	防护服	1 套/人	操作人员	《个体防护装备配备规范》（GB39800-2020）	符合	
96	躯干防护装备	隔热服	6 套	微型消防站	《个体防护装备配备规范》（GB39800-2020）	符合	
97	防毒装备	防毒面具	6	仓库	《个体防护装备配备规范》（GB39800-2020）	符合	
98	防灼烫装备	浸塑手套	\	更衣室	《个体防护装备配备规范》（GB39800-2020）	符合	
99	防腐蚀装备	浸塑手套	4 双/人	更衣室	《个体防护装备配备规范》（GB39800-2020）	符合	
100	防噪声装备	耳塞	1 副/人	更衣柜	《个体防护装备配备规范》（GB39800-2020）	符合	
101	防光射装备	\	\	\	\		不涉及
102	防高处坠落装备	安全带	4	仓库	《个体防护装备配备规范》（GB39800-2020）	符合	
103	防砸伤装备	安全帽、劳保鞋	1 套/人	更衣柜	\	符合	

序号	安全设施名称	名称	数量	设置部位	依据标准条款	是否符合或高于标准条款	备注
104	防刺伤装备	\	\	\	\		不涉及

检查结果，该公司按规定设置了相应的安全设施，且均在有效期内，符合要求。

5.2.3 涉及“两重点一重大”企业采用的安全设施运行及完好情况

（1）重点监管的危险化学品企业采用的安全设施及完好情况

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），该公司甲醇、甲苯、乙酸乙酯属于重点监管的危险化学品。千辉药业在役装置设施涉及的天然气只作为锅炉燃料用途，未作为工艺原辅料使用，使用过程中由天然气管道输送，未储存。

重点监管的危险化学品所需安全措施与企业现有安全设施对照分别见下表。

表 5-5 重点监管的危险化学品安全措施检查

	所需安全设施	采取的安全设施
一、甲醇		
一般要求	1、操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。 2、密闭操作，防止泄漏，加强通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套，建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。 3、储罐等压力设备应设置压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记	1、操作人员进行了专门培训。 2、甲醇储罐、管道设备均严加密闭，生产装置内通风良好，车间严禁烟火，设有喷淋洗眼设施。采用防爆型通风系统和设备；操作人员配备化学安全防护眼镜、防静电工作服、橡胶防护手套。 3、甲醇储罐置压力表、液位计、温度计，并装有带压力、液位、温度远传记录 and 报警功能的安全装置。甲醇储存于储罐中，不与氧化剂、酸类、碱金属接触。

	录和报警功能的安全装置，避免与氧化剂、酸类、碱金属接触。 4、生产、储存区域应设置安全警示标志。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	4、生产装置及甲醇储罐区域设置有安全警示标志。储罐及其他输送设备、管道均进行静电接地；配置有相应消防器材和应急处理设备。
操作安全	（1）打开甲醇容器前，应确定工作区通风良好且无火花或引火源存在；避免让释出的蒸气进入工作区的空气中。生产、贮存甲醇的车间要有可靠的防火、防爆措施。一旦发生物品着火，应用干粉灭火器、二氧化碳灭火器、砂土灭火。 （2）设备罐内作业时注意以下事项：——进入设备内作业，必须办理罐内作业许可证。入罐作业前必须严格执行安全隔离、清洗、置换的规定。做到物料不切断不进入；清洗置换不合格不进入；行灯不符合规定不进入；没有监护人员不进入；没有事故抢救后备措施不进入；——入罐作业前 30 分钟取样分析，易燃易爆、有毒有害物质浓度及氧含量合格方可进入作业。视具体条件加强罐内通风；对通风不良环境，应采取间歇作业；——在罐内动火作业，除了执行动火规定外，还必须符合罐内作业条件，有毒气体浓度低于国家规定值，严禁向罐内充氧。焊工离开作业罐时不准将焊（割）具留在罐内。 （3）生产设备的清洗污水及生产车间内部地坪的冲洗水须收入应急池，经处理合格后才可排放。	1、按照要求采用防爆型通风系统和设备，配置有相应消防器材和应急处理设备。 2、在含甲醇环境中作业配备相应的个体防护装备。 3、操作人员的安全培训由企业按照相关规范要求进行。严格执行特殊作业管理制度。 4、污水处理合格后才进行排放。
储存安全	（1）储存于阴凉、通风良好的专用库房或储罐内，远离火种、热源。库房温度不宜超过 37℃，保持容器密封。 （2）应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。在甲醇储罐四周设置围堰，围堰的容积等于储罐的容积。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 （3）注意防雷、防静电，厂(车间)内的储罐应按《建筑物防雷设计规范》（GB 50057）的规定设置防雷防静电设施。	1、甲醇储存于储罐中，不与氧化剂、酸类、碱金属接触。操作时严加密闭，加强通风，远离火种、热源，工作场所禁烟；采用防爆型通风系统和设备；生产装置及甲醇储罐区域配置有相应消防器材和应急处理设备。 2、储罐及其他输送设备、管道按《建筑物防雷设计规范》（GB 50057）的规定设置防雷、防静电设施。
二、甲苯		
一般要求	1、操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。操作应严加密闭。要求有局部排风设施和全面通风。 2、设置固定式可燃气体报警器，或配备便携式可燃气体报警器、宜增设有毒气体报警仪。采用防爆型的通风系统和设备。穿防静电工作服，戴橡胶防护手套。空气中浓度超标时，佩	1、操作人员进行了专门培训。操作时严加密闭，设局部排风设施和全面通风 2、在储存和使用场所设置固定式可燃气体报警器。采用防爆型的通风系统和设备。穿防静电工作服，戴橡胶防护手套。 3、储罐设置压力表、液位计、温度计，并装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。

	戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，佩戴自给式呼吸器。选用无泄漏泵来输送本介质，如屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人工脱水方式时，应增配检测有毒气体检测报警仪（固定式或便携式）。采样宜采用循环密闭采样系统。在作业现场应提供安全淋浴和洗眼设备。安全喷淋和洗眼器应在生产装置开车时进行校验。操作现场严禁吸烟。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。 3、储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。禁止与强氧化剂接触。 4、生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，容器、管道必须接地和跨接，防止产生静电。输送过程中易产生静电积聚，相关防护知识应加强培训。	4、储罐及其他输送设备、管道按《建筑物防雷设计规范》（GB 50057）的规定设置防雷、防静电设施。
操作安全	（1）选用无泄漏泵来输送本介质，如屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人工脱水方式时，应增配检测有毒气体检测报警仪（固定式的或便携式的）。采样宜采用循环密闭采样系统。设置必要的安全联锁及紧急排放系统，通风设施应每年进行一次检查。 （2）在生产企业设置 DCS 集散控制系统，同时设置安全联锁、紧急停车系统(ESD) 以及正常及事故通风设施并独立设置。 （3）装置内配备防毒面具等防护用品，操作人员在操作、取样、检维修时宜佩戴防毒面具。装置区所有设备、泵以及管线的放净均排放到密闭排放系统，保证职工健康不受损害。 （4）介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。另外，装置中的设备和管道应有惰性气体置换设施。 （5）充装时使用万向节管道充装系统，严防超装。	1、操作人员的安全培训由企业按照相关规范要求进行。操作时严加密闭，设局部排风设施和全面通风。在储存和使用场所设置固定式可燃气体报警器。 2、设置 DCS 集散控制系统，同时设置安全联锁，液位高高联锁关闭甲苯储罐进料切断阀，关闭甲苯储罐卸料泵。 3、采用防爆型的通风系统和设备。操作人员穿防静电工作服，戴橡胶防护手套。 4、储罐设置压力表、液位计、温度计，并装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。
储存安全	（1）储存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。防止阳光直射，保持容器密封。 （2）应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。 （3）储罐采用金属浮舱式的浮顶或内浮顶罐。储罐应设固定或移动式消防冷却水系统。 （4）生产装置重要岗位如罐区设置工业电视监控。 （5）介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装	1、采用储罐储存，不与氧化剂接触。 2、在储存和使用场所设置固定式可燃气体报警器。采用防爆型的通风系统和设备。 3、储罐及其他输送设备、管道均进行静电接地；配置有相应消防器材和应急处理设备。

	置或切断阀。另外，装置中的甲、乙类设备和管道应有惰性气体置换设施。	
三、乙酸乙酯		
一般要求	1、操作人员必须经过专门培训，应具有防火、防爆、防静电事故和预防职业病的知识和操作能力，严格遵守操作规程。 2、生产过程密闭，全面通风。防止乙酸乙酯蒸气泄漏到工作场所空气中；在有乙酸乙酯存在或使用乙酸乙酯的场所，设置可燃气体检测报警仪，并与应急通风连锁。禁止接触高温和明火。可能接触其蒸气时，应佩戴自吸过滤式防毒面具，穿防静电工作服。戴乳胶手套。工作现场禁止吸烟。工作毕，沐浴更衣。注意个人卫生。紧急事态抢救或撤离时，应佩戴正压自给式空气呼吸器。戴化学安全防护眼镜。提供安全淋浴和洗眼设备。 3、储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。避免与强氧化剂、酸类、碱类接触。 4、生产、储存区域应设置安全警示标志。禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。进入作业场所时，应去除身体携带的静电。	1、操作人员的安全培训由企业按照相关规范要求进行。 2、生产过程密闭，全面通风。在有乙酸乙酯存在或使用乙酸乙酯的场所，设置可燃气体检测报警仪，并与应急通风连锁。禁止接触高温和明火。可能接触其蒸气时，佩戴自吸过滤式防毒面具，穿防静电工作服，戴乳胶手套。工作现场禁止吸烟。工作毕，沐浴更衣。注意个人卫生。 3、储存在液体库中，不与强氧化剂、酸类、碱类接触。 4、生产、储存区域设置安全警示标志。禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。仓库外设置人体静电消除球，进入作业场所时，去除身体携带的静电。
操作安全	（1）乙酸乙酯挥发性极强，在大量存在乙酸乙酯的区域或使用乙酸乙酯作业的人员，应配备便携式可燃气体检测报警仪。 （2）灌装时控制管道内流速小于 3m/s，且有良好接地装置，防止静电积聚。 （3）避免将容器置于调温环境中，以免发生泄漏和爆炸。 （4）生产装置中宜采用微负压操作，以免蒸气泄漏。	1、在有乙酸乙酯存在或使用乙酸乙酯的场所，设置可燃气体检测报警仪，并与应急通风连锁。 2、仓库外设置人体静电消除球，进入作业场所时，去除身体携带的静电。
储存安全	（1）储存于阴凉，通风的库房。远离火种，热源。库房内温度不宜超过 30℃。保持容器密封。 （2）应与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品分开存放，切忌混储。库房内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在室外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。定期检查是否有泄漏现象。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	1、储存在液体库中，不与强氧化剂、酸类、碱类接触。 2、禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。仓库外设置人体静电消除球，进入作业场所时，去除身体携带的静电。
四、天然气		
一般要求	1、操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。密闭操作，严防泄漏，工作场所全面通风，远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。 2、在生产、使用、贮存场所设置可燃气体监测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。穿防静电工作服，必要	1、操作人员的安全培训由企业按照相关规范要求进行。 2、天然气用于燃气锅炉使用，由管道输送，不储存。燃气锅炉天然气管道设置可燃气体检测报警器。

	时戴防护手套，接触高浓度时应戴化学安全防护眼镜，佩带供气式呼吸器。进入罐或其它高浓度区作业，须有人监护。储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，重点储罐需设置紧急切断装置。避免与氧化剂接触。 3、生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。禁止使用电磁起重机和用链绳捆扎、或将瓶阀作为吊运着力点。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	
操作安全	（1）天然气系统运行时，不准敲击，不准带压修理和紧固，不得超压，严禁负压。 （2）生产区域内，严禁明火和可能产生明火、火花的作业（固定动火区必须距离生产区 30m 以上）。生产需要或检修期间需动火时，必须办理动火审批手续。配气站严禁烟火，严禁堆放易燃物，站内应有良好的自然通风并应有事故排风装置。 （3）天然气配气站中，不准独立进行操作。非操作人员未经许可，不准进入配气站。 （4）含硫化氢的天然气生产作业现场应安装硫化氢监测系统。进行硫化氢监测，应符合以下要求：——含硫化氢作业环境应配备固定式和携带式硫化氢监测仪；——重点监测区应设置醒目的标志；——硫化氢监测仪报警值设定：阈限值为 1 级报警值；安全临界浓度为 2 级报警值；危险临界浓度为 3 级报警值；——硫化氢监测仪应定期校验，并进行检定。 （5）充装时，使用万向节管道充装系统，严防超装。	天然气用于燃气锅炉使用，由管道输送，不储存。燃气锅炉天然气管道设置可燃气体检测报警器。
储存安全	（1）储存于阴凉、通风的易燃气体专用库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。 （2）应与氧化剂等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备。（3）天然气储气站中：——与相邻居民点、工矿企业和其他公用设施安全距离及站场内的平面布置，应符合国家现行标准；——天然气储气站内建(构)筑物应配置灭火器，其配置类型和数量应符合建筑灭火器配置的相关规定；——注意防雷、防静电，应按《建筑物防雷设计规范》（GB 50057）的规定设置防雷设施，工艺管网、设备、自动控制仪表系统应按标准安装防雷、防静电接地设施，并定期进行检查和检测。	使用过程中由天然气管道输送，未储存。

检查结果，重点监管危险化学品采用的安全措施符合相关要求。

5.3 风险程度定量分析

5.3.1 事故发生可能性

企业发生火灾、爆炸、中毒事故与危险化学品泄漏密切相关。企业内的储罐、管道、阀门等具有泄漏的可能性，其发生概率可参见下表。该表引用中国安全生产科学研究院有关专家的论文，其基础统计数据来源于 COVO 研究小组和国外其它相关机构。

表 5-6 物料泄漏的可能性

序号	泄漏发生的情况	泄漏的可能性	数据来源
1	容器整体破裂	$1.00\text{E-}6 \text{ (a}^{-1}\text{)}$	Crossthwaite et al
2	容器泄漏孔径 50-100mm	$5.00\text{E-}6 \text{ (a}^{-1}\text{)}$	Crossthwaite et al
3	容器泄漏孔径 10-25mm	$1.00\text{E-}5 \text{ (a}^{-1}\text{)}$	Crossthwaite et al
4	压力容器整体破裂	$6.50\text{E-}5 \text{ (a}^{-1}\text{)}$	COVO Study
5	管道泄漏孔径 1mm	$2.00\text{E-}5 \text{ (m}\cdot\text{a}^{-1}\text{)}$	DNV
6	管道明显泄漏	$5.30\text{E-}6 \text{ (m}\cdot\text{a}^{-1}\text{)}$	COVO Study
7	管道全管径泄漏	$2.60\text{E-}7 \text{ (m}\cdot\text{a}^{-1}\text{)}$	COVO Study
8	管道腐蚀泄漏	$3.887\text{E-}3 \text{ (a}^{-1}\text{)}$	Combing probability distributions from experts in risk analysis
9	泵体明显泄漏	$1.00\text{E-}4 \text{ (a}^{-1}\text{)}$	COVO Study
10	泵体整体破裂	$1.00\text{E-}5 \text{ (a}^{-1}\text{)}$	COVO Study
11	阀门：微孔泄漏	$5.50\text{E-}2 \text{ (a}^{-1}\text{)}$	COVO Study

从上表可见，在正常情况下的故障率，大多是可以接受的。但在生产、输送过程或在自控系统失效、管道及阀门异常等情况下，仍有可能发生危险化学品泄漏。

5.3.2 出现火灾、爆炸事故造成人员伤亡的范围

评价范围涉及易燃、易爆等有害危险化学品，采用南京安全无忧网络科技有限公司的定量风险评价软件，假设液体储罐区、液体库等在役的装置泄漏发生池火灾事故、蒸气云爆炸，在此情景下进行事故后果定量分析。

1、气象条件

表 5-7 当地气象条件

参数名称	参数取值
所在区域	合肥
地面类型	分散的高矮建筑物（城市）
辐射强度	中等(白天日照)
大气稳定度	A
环境压力（pa）	101325
环境平均风速（m/s）	3.5
环境大气密度（kg/m³）	1.293
环境温度（K）	298
建筑物占地百分比	0.03

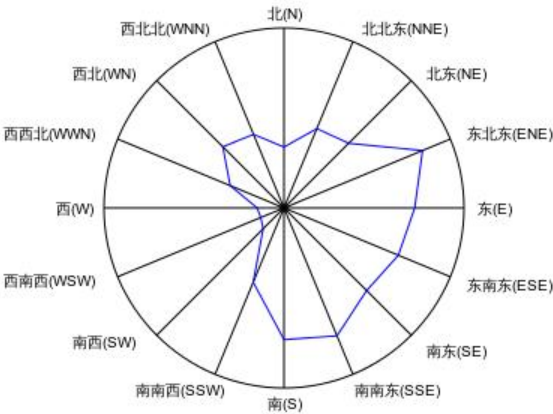


图 5-1 风向玫瑰图

3、装置基本参数

表 5-8 储罐泄漏池火灾事故参数设定

甲醇储罐			
装置类型	储罐	事故类型	池火灾
物料名称	甲醇	人员暴露时间	20s
泄漏量	1600kg	装置体积	14m³
液体常压沸点	337.85K	液体蒸发潜热	1109Kj/Kg
液体定压比热	2.53 Kj/(Kg.K)	燃料燃烧热	22565.543Kj/Kg
液体密度	791kg/m³		
甲苯储罐			
装置类型	储罐	事故类型	池火灾
物料名称	甲苯	人员暴露时间	20s
泄漏量	1000kg	装置体积	14m³
液体常压沸点	383.6K	液体蒸发潜热	360.7Kj/Kg
液体定压比热	1.1266 Kj/(Kg.K)	燃料燃烧热	42438.68Kj/Kg
液体密度	870kg/m³		
丙酮储罐			
装置类型	储罐	事故类型	池火灾
物料名称	丙酮	人员暴露时间	20s
泄漏量	1000kg	装置体积	14m³
液体常压沸点	329.5K	液体蒸发潜热	524Kj/Kg
液体定压比热	1.28Kj/(Kg.K)	燃料燃烧热	30797.176Kj/Kg
液体密度	800kg/m³		
异丙醇储罐			
装置类型	储罐	事故类型	池火灾
物料名称	异丙醇	人员暴露时间	20s
泄漏量	1000kg	装置体积	14m³
液体常压沸点	355.4K	液体蒸发潜热	664Kj/Kg
液体定压比热	2.55 Kj/(Kg.K)	燃料燃烧热	33000Kj/Kg
液体密度	790kg/m³		
乙醇桶（液体库）			
装置类型	仓库	事故类型	池火灾
物料名称	乙醇	人员暴露时间	20s
泄漏量	160kg	装置体积	1m³
液体常压沸点	351.52K	液体蒸发潜热	837Kj/Kg

液体定压比热	2.44 Kj/(Kg.K)	燃料燃烧热	29700Kj/Kg
乙酸乙酯桶（液体库）			
装置类型	仓库	事故类型	池火灾
物料名称	乙酸乙酯	人员暴露时间	20s
泄漏量	160kg	装置体积	1m ³
液体常压沸点	350.2K	液体蒸发潜热	336.2Kj/Kg
液体定压比热	1.92Kj/(Kg.K)	燃料燃烧热	23518.729Kj/Kg
甲苯桶（液体库）			
装置类型	仓库	事故类型	池火灾
物料名称	甲苯	人员暴露时间	20s
泄漏量	100kg	装置体积	1m ³
液体常压沸点	383.6K	液体蒸发潜热	360.7Kj/Kg
液体定压比热	1.1266 Kj/(Kg.K)	燃料燃烧热	42438.68Kj/Kg
甲醇桶（液体库）			
装置类型	仓库	事故类型	池火灾
物料名称	甲醇	人员暴露时间	20s
泄漏量	100kg	装置体积	1m ³
液体常压沸点	337.85K	液体蒸发潜热	1109Kj/Kg
液体定压比热	2.53 Kj/(Kg.K)	燃料燃烧热	22565.543Kj/Kg
丙酮桶（液体库）			
装置类型	仓库	事故类型	池火灾
物料名称	丙酮	人员暴露时间	20s
泄漏量	100kg	装置体积	1m ³
液体常压沸点	329.5K	液体蒸发潜热	524Kj/Kg
液体定压比热	1.28Kj/(Kg.K)	燃料燃烧热	30797.176Kj/Kg
异丙醇桶（液体库）			
装置类型	仓库	事故类型	池火灾
物料名称	异丙醇	人员暴露时间	20s
泄漏量	100kg	装置体积	1m ³
液体常压沸点	355.4K	液体蒸发潜热	664Kj/Kg
液体定压比热	2.55 Kj/(Kg.K)	燃料燃烧热	33000Kj/Kg

3、事故后果模拟

火灾、爆炸是常见事故，经常造成人员的严重伤亡和财产的巨大损失，影响社会稳定。正确分析爆炸运动规律，预测危害区域，可为制定生产安全事故应急预案和事故应急处置方面提供依据，同时对减少人员伤亡及财产损

失具有重要意义。

当泄漏事故发生后，报警设备检测到泄漏物质，启动报警，应急人员穿戴好防护装备，进行泄漏应急处理。

应当指出的是：理论计算的爆炸事故范围是在一定的条件下的分析结果，当发生事故时，受泄漏孔径的大小不同、风向及风速的不同、障碍物、人员所处的位置的不同等多种因素的影响，其伤害范围、后果是不同的。本模拟计算伤害范围仅供企业在生产、检修、应急救援和应急管理时参考，以最大限度的减少和减轻事故对人身的伤害。

4、个人风险和社会风险分析

（1）个人风险分析

个人风险是假定人员长期处于某一场所且无防护，由于发生危险化学品事故而导致的死亡频率，单位为次每年。

依据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB 36894-2018）等标准，我国个人可接受风险标准值见下表，本安全评价的危险品库属于危险化学品在役储存设施。

表 5-9 我国个人可接受风险标准值表

防护目标	个人风险基准/（次/年）≤	
	危险化学品新建、改建、扩建生产装置和储存设施	危险化学品在役生产装置和储存设施
一般防护目标中的一类防护目标 高敏感防护目标 重要防护目标	3×10^{-7}	3×10^{-6}
一般防护目标中的二类防护目标	3×10^{-6}	1×10^{-5}
一般防护目标中的三类防护目标	1×10^{-5}	3×10^{-5}

1、高敏感防护目标包括下列设施或场所：

1）文化设施。包括综合文化活动中心、文化馆、青少年宫、儿童活动

中心、老年活动中心等设施。

2）教育设施。包括高等院校、中等专业学校。体育训练基地、中学、小学、幼儿园、业余学校、民营教育培训机构及附属设施，包括为学校配建的独立地段的学生生活场所。

3）医疗卫生场所。包括医疗、保健、卫生、防疫、康复和急救场所；不包括：居民小区及小区级以下的卫生服务设施；

4）社会福利设施。包括：福利院、养老院、孤儿院等为社会提供福利和慈善服务的设施及附属设施。

5）其他在事故场景下自我保护能力相对较低群体聚集的场所。

2、重要防护目标包括下列设施或场所：

1）公共图书展览设施。包括公共图书馆、博物馆、档案馆、科技馆、纪念馆、美术馆、展览馆、会展中心等设施。

2）文物保护单位。

3）宗教场所。包括专门用于宗教活动的庙宇、寺院、道观、教堂等场所。

4）城市轨道交通设施。包括独立地段城市轨道交通地面以上部分线路、站点。

5）军事、安保设施。包括专门用于军事目的的设施、监狱、拘留所等设施。

6）外事场所。包括外国政府及国际组织驻华使领馆、办事处等。

7）其他具有保护价值的或事故场景下人员不便撤离的场所。

3、一般防护目标分类方法见下表。

表 5-10 一般防护目标的分类

防护目标类型	一类防护目标	二类防护目标	三类防护目标
住宅及相应服务设施 住宅包括：农村居民点、低层住区、中	居住户数 30 户以上， 或居住人数 100 人以上	居住户数 10 户以上 30 户 以下，或居住人数 30 人	居住户数 10 户以下，或居

层和高层住宅建筑等 相应服务设施包括：居住小区及小区级以下的幼托、文化、体育、商业、卫生服务、养老助残设施，不包括中小学		以上 100 人以下	住人数 30 人以下
行政办公设施 包括：党政机关、社会团体、科研、事业单位等办公楼及其相关设施	县级以上党政机关以及其他办公人数 100 人以上的行政办公建筑	办公人数 100 人以下的行政办公建筑	
体育场馆 不包括：学校等机构专用的体育设施	总建筑面积 5000m ² 以上的	总建筑面积 5000m ² 以下的	
商业、餐饮业等综合性商业服务建筑 包括：以零售功能为主的商铺、商城、超市、市场类商业建筑或场所；以批发功能为主的农贸市场；饭店、餐厅、酒吧等餐饮业场所或建筑	总建筑面积 5000m ² 以上的建筑，或高峰时 300 人以上的露天场所	总建筑面积 1500m ² ~ 5000m ² 的建筑，或高峰时 100~300 人的露天场所	总建筑面积 1500m ² 以下的建筑，或高峰时 100 以下的露天场所
旅馆住宿业建筑 包括：宾馆、旅馆、招待所、服务型公寓、度假村建筑	床位数 100 张以上的	床位数 100 张以下的	
金融保险、艺术传媒、技术服务等综合性商务办公室	总建筑面积 5000m ² 以上的	总建筑面积 1500m ² ~ 5000m ² 的	总建筑面积 1500m ² 以下的
娱乐、康体类建筑或场所 包括：剧院、音乐厅、电影院、歌舞厅、网吧以及大型游乐等娱乐场所建筑 赛马场、高尔夫、溜冰场、跳伞场、摩托车场、射击场等康体场所	总建筑面积 3000m ² 以上的建筑，或高峰时 100 人以上的露天场所	总建筑面积 3000m ² 以下的建筑，或高峰时 100 人以下的露天场所	
公共设施营业网点		其他公用设施营业网点。 包括电信、邮政、供水、燃气、供电、供热等其他公用设施营业网点	加油加气站营业网点
其他非危险化学品工业企业		企业中当班人数 100 人以上的建筑	企业中当班人数 100 人以下的建筑
交通枢纽设施包括：铁路客运站、公路长途客运站、港口客运码头、机场、交	旅客最多聚集人数 100 人以上	旅客最多聚集人数 100 人以下	

通服务设施（不包括交通指挥中心、交通队）等			
城镇公园广场	总占地面积 5000m ² 以上的	总占地面积 1500m ² ~ 5000m ² 的	总占地面积 1500m ² 以下的

安全风险模拟分析采用南京安元科技公司风险评价软件进行模拟计算，区域总体个人风险见下图。



图 5-4 区域总体个人风险模拟图

表 5-11 事故后果分析结果

	死亡半径（m）	重伤半径（m）	轻伤半径（m）
甲醇储罐池火灾	/	9.9	17.8
甲苯储罐池火灾	11.2	14.9	24
丙酮储罐池火灾	/	9.8	16.2
异丙醇储罐池火灾	/	9.2	14.9
乙醇桶池火灾	/	/	5.4
乙酸乙酯桶池火灾	/	/	5.7
甲醇储罐池火灾	/	2.8	5
甲苯储罐池火灾	3.4	4.7	8.2
丙酮储罐池火灾	/	4.1	7.3

异丙醇储罐池火灾	/	4	6.8
----------	---	---	-----

注：“/”表示未达到热通量，故无法输出距离。

模拟分析表明，发生事故后，其造成的周边三级风险线（蓝线，风险标准 3×10^{-6} ）内无高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标的一类防护目标，二类防护目标、三类防护目标在对应的风险线外，个人风险满足可接受风险标准要求，个人风险可接受。

（2）社会风险分析

社会风险是群体（包括周边企业员工和公众）在危险区域承受某种程度伤害的频发程度，通常表示为大于或等于 N 人死亡的事故累积频率（F），也即单位时间内（通常为年）的死亡人数，以累计频率和死亡人数之间关系的社会风险曲线图（F-N 曲线）表示。

可容许社会风险标准采用 ALARP（As Low As Reasonable Practice）原则作为可接受原则。ALARP 原则通过两个风险分界线将风险划分为 3 个区域，即：不可容许区、尽可能降低区（ALARP）和可容许区，详见下图。

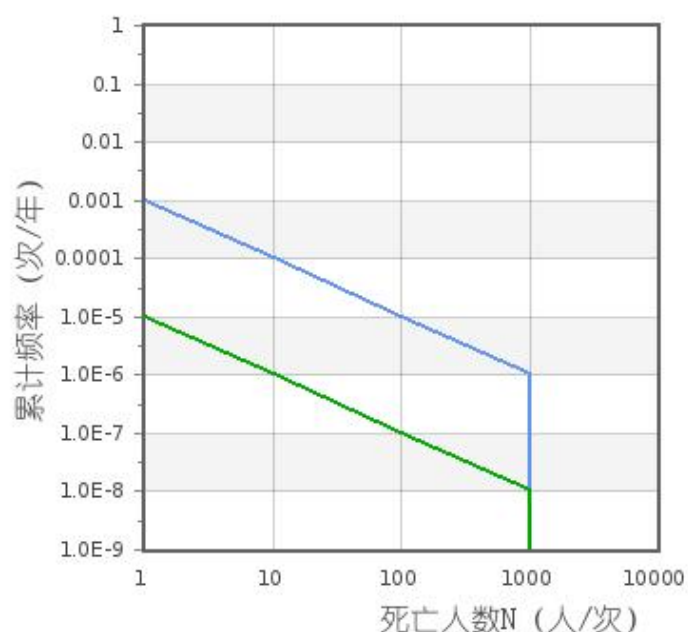


图 5-5 社会可接受风险标准图

运用南京安元科技公司风险评价软件进行模拟计算，在模拟条件下的社会风险见下图。

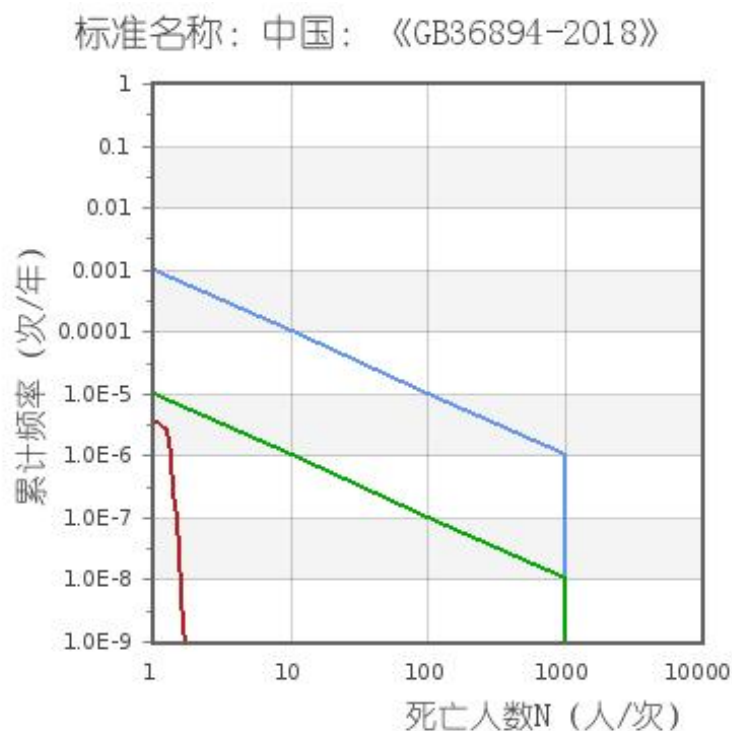


图 5-6 社会风险模拟图

模拟分析表明，设定事故模式下，该公司发生事故造成的社会风险在可接受区域内。公司应加强危险品库的安全管理，定期检测的可燃气体探测器、氧气探测器等应检测检验合格，在有效期内使用；加强应急管理，定期进行应急演练，提高事故应急处置能力和水平；建立完善安全隐患排查治理制度，及时排查治理安全隐患，实时监控危险品库，确保安全风险可控，严防安全风险外溢。

应当指出的是：理论计算的事故范围是在一定的条件下的分析结果，当泄漏孔径的大小不同、风向及风速的不同、障碍物、人员所处位置的不同等多种因素的影响，其伤害范围、后果是不同的。本评价模拟计算伤害范围仅供企业生产、检修、应急救援和安全监管时参考，以最大限度的减少和减

轻事故对人身伤害。

5、多米诺效应分析

在前文定量风险分析法设定的参数下，进行多米诺效应分析，具体如下。

表 5-12 多米诺效应分析

装置或设备	多米诺半径（m）		多米诺半径内装置情况	多米诺效应
甲醇储罐	常压容器	9.4862	液体储罐区内等储罐	可能引发火灾爆炸等次生事故
	压力容器	7.7862	/	/
	长型设备	0	/	/
	小型设备	0	/	/
甲苯储罐	常压容器	14.2864	液体储罐区内等储罐	可能引发火灾爆炸等次生事故
	压力容器	7.7864	/	/
	长型设备	0	/	/
	小型设备	0	/	/
丙酮储罐	常压容器	9.3862	液体储罐区内等储罐	可能引发火灾爆炸等次生事故
	压力容器	7.7862	/	/
	长型设备	0	/	/
	小型设备	0	/	/
异丙醇储罐	常压容器	8.8862	液体储罐区内等储罐	可能引发火灾爆炸等次生事故
	压力容器	7.7862	/	/
	长型设备	0	/	/
	小型设备	0	/	/
乙醇桶	常压容器	3.5065	库内其他桶装物料	可能引发火灾爆炸等次生事故
	压力容器	3.5065	/	/
	长型设备	0	/	/
	小型设备	0	/	/

装置或设备	多米诺半径（m）		多米诺半径内装置情况	多米诺效应
乙酸乙酯桶	常压容器	3.4604	库内其他桶装物料	可能引发火灾爆炸等次生事故
	压力容器	3.4604	/	/
	长型设备	0	/	/
	小型设备	0	/	/
甲醇桶	常压容器	2.8367	库内其他桶装物料	可能引发火灾爆炸等次生事故
	压力容器	2.8367	/	/
	长型设备	0	/	/
	小型设备	0	/	/
甲苯桶	常压容器	4.8051	库内其他桶装物料	可能引发火灾爆炸等次生事故
	压力容器	2.8051	/	/
	长型设备	0	/	/
	小型设备	0	/	/
丙酮桶	常压容器	4.2682	库内其他桶装物料	可能引发火灾爆炸等次生事故
	压力容器	3.6682	/	/
	长型设备	0	/	/
	小型设备	0	/	/
异丙醇桶	常压容器	4.0908	库内其他桶装物料	可能引发火灾爆炸等次生事故
	压力容器	3.6908	/	/
	长型设备	0	/	/
	小型设备	0	/	/

厂区内：根据本评价设定的模拟场景以及选定的危险场所，储罐池火灾事故多米诺效应主要影响液体储罐区内其他储罐。液体库池火灾事故的多米诺效应主要影响库内其他物料桶。

厂区外：根据本评价设定的模拟场景及选定的危险场所，与厂区安徽万朗集团、合肥今越制药有限公司、合肥蓬勃机械有限公司等的常压容器、压力容器等发生多米诺效应的可能性相对较小。

6、外部安全防护距离确定

外部安全防护距离是指为了预防和减缓危险化学品生产装置和储存设施潜在事故（火灾、爆炸和中毒等）对厂外防护目标的影响，在装置和设施与防护目标之间设置的距离或风险控制线。

根据区域个人风险图，三级风险线（蓝线，风险标准 3×10^{-6} ）对应的最大外部安全防护距离为 17.24m。根据《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》（GB/T 37243-2019），千辉药业生产过程不涉及爆炸物、剧毒气体及易燃气体，外部安全防护距离执行采用的相关标准规范。根据《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）(2018 年版)，生产车间二（甲类）、液体库（甲类）与民用建筑防火间距为 25m，液体库外部安全防护距离确定为 25m。

企业外部安全防护距离 25m 范围内无高敏感防护目标、重要防护目标，外部安全防护距离符合要求。

5.4 HAZOP 分析落实情况及 SIL 验算情况

5.4.1 HAZOP 分析情况

2025 年 4 月，千辉药业重新进行精制原料药生产装置设施在役项目危险与可操作性（HAZOP）分析，并通过专家评审，HAZOP 分析报告提出的建议内容及落实情况见表 5-13。

表 5-13 HAZOP 分析建议内容及落实情况

序号	建议编号	建议描述	落实情况
1	1-01	建议溶解釜（DF-2-1）放空阀加铅封或上锁	已落实
2	1-02	建议定期检查离心机（DL-3）并更换密封件	已落实
3	2-01	建议溶解釜（DF-2-3）放空阀加铅封或上锁	已落实
4	3-01	建议溶解釜（SF-4-1）放空阀加铅封或上锁	已落实

序号	建议编号	建议描述	落实情况
5	4-01	建议溶解釜（DF-3-2）放空阀加铅封或上锁	已落实
6	4-02	建议定期检查离心机（DL-5）并更换密封件	已落实
7	5-01	建议溶解釜（GWF-4-4）放空阀加铅封或上锁	已落实
8	6-01	建议溶解釜（DF-3-3）放空阀加铅封或上锁	已落实
9	6-02	建议定期检查离心机（DL-6）并更换密封件	已落实
10	7-01	建议溶解釜（GWF-4-1）放空阀加铅封或上锁	已落实
11	8-01	建议溶解釜（DF-3-1）放空阀加铅封或上锁	已落实
12	8-02	建议定期检查离心机（DL-2）并更换密封件	已落实
13	9-01	建议溶解釜（DF-3-7）放空阀加铅封或上锁	已落实
14	10-01	建议溶解釜（DF-3-10）放空阀加铅封或上锁	已落实
15	11-01	建议溶解釜（GF-2-1）放空阀加铅封或上锁	已落实
16	12-01	建议溶解釜（DF-2-6）放空阀加铅封或上锁	已落实
17	12-02	建议定期检查离心机（DL-1）并更换密封件	已落实
18	13-01	建议溶解釜（DF-3-4）放空阀加铅封或上锁	已落实
19	14-01	建议溶解釜（GF-2-1）放空阀加铅封或上锁	已落实
20	15-01	建议溶解釜（SF-4-4）放空阀加铅封或上锁	已落实
21	16-01	建议溶解釜（DF-2-4）放空阀加铅封或上锁	已落实
22	16-02	建议定期检查离心机（DL-4）并更换密封件	已落实
23	17-01	建议溶解釜（DF-3-9）放空阀加铅封或上锁	已落实
24	18-01	建议溶解釜（GWF-4-2）放空阀加铅封或上锁	已落实
25	总体建议	建议制定并实施装卸接口连接可靠制度	已落实

检查结果，千辉药业已采纳并落实 HAZOP 分析报告提出的建议。

5.4.2 SIL 验算情况

千辉药业委托安徽省杰科安全工程事务有限公司对基于 SIL 定级的结果，对各回路进行了 PFDavg 的验算并且考核了硬件结构约束。通过与 SIL 定级分析的目标等级进行比较，所有回路均达到 SIL 等级要求。相关验证报告见附件。

5.5 安全管理情况

5.5.1 安全管理机构设置、从业人员条件及其安全生产再教育、再培训情况，以及特种作业人员持证情况

该公司成立了安全生产委员会，设置了安环部。配备了专职安全员、注册安全工程师，配备比例均符合要求。组织机构图见附件。

(1) 主要负责人

该公司总经理毛杰为主要负责人。主要负责人已参加培训考核，取得安全合格证，安全合格证在有效期内。主要负责人具有化学工程与工艺本科学历。

(2) 专职安全员

该公司配备 4 名专职安全员，取得安全合格证，安全合格证在有效期内，配备比例符合要求。专职安全员均具有高中及以上学历。

(3) 注册安全工程师

该公司配有注册安全工程师，配备数量满足相关要求。

表 5-14 主要负责人、安全管理人员、注安师持证情况

序号	姓名	性别	学历、专业	类别	发证机关	有效日期	证书编号	备注
1	毛杰	男	硕士，化学工程与工艺	危险化学品生产单位安全主要负责人	合肥市应急管理局	2025-09-17 至 2028-09-16	413022198002198510	总经理
2	杨智宏	男	中专，化学工艺	危险化学品生产单位安全管理人员	合肥市应急管理局	2024-12-16 至 2027-12-15	34242119720625431X	副总经理，安全总监
3	马建号	男	本科，化学	危险化学品生产单位安全生 产管理人员	安徽省应急管理厅	2023-11-08 至 2026-11--07	340311198107051255	部长

4	黄 辉	男	本科，法律	危险化学品生产单位安全生产管理人员	合肥市应急管理局	2023-09-27 至 2026-09-26	3424011983 07211318	科长
5	李 正	男	大专，生物技术与应用	危险化学品生产单位安全生产管理人员	合肥市应急管理局	2023-09-19 至 2026-09-18	3424011987 02143255	科长
6	王崇明	男	本科，化工工艺	危险化学品生产单位安全生产管理人员	合肥市应急管理局	2023-09-19 至 2026-09-18	3424011988 1230323X	专职安全员，注册安全工程师
7	许 靖	男	大专，安全技术与管	危险化学品生产单位安全生产管理人员	合肥市应急管理局	2023-09-19 至 2026-09-18	3408251988 1204310	专职安全员
8	赵 委	男	本科、化学工程与工艺	危险化学品生产单位安全生产管理人员	合肥市应急管理局	2023-09-19 至 2026-09-18	3401221995 02225270	专职安全员
9	唐飞亚	男	专科，安全技术与管	危险化学品生产单位安全生产管理人员	合肥市应急管理局	2023-09-27 至 2026-09-26	3412811981 01028557	专职安全员

（4）特种作业与特种设备作业人员

特种作业与特种设备作业人员经相关部门培训，考核合格，具体情况见下表。

表 5-15 特种作业与特种设备作业人员持证情况

序号	姓 名	作业项目	发证机关	有效日期	复审时间	证书编号	备 注
1	孙成贵	N1（叉车证）	合肥市市场监督管理局	2022/06 至 2026/05	/	342423198001042097	
2	王志良	N1（叉车证）	合肥市市场监督管理局	2022/06 至 2026/05	/	340123198210092594	
3	蒋小飞	N1（叉车证）	合肥市市场监督管理局	2022/06 至 2026/05	/	341125199004241550	
4	章恒增	N1（叉车证）	合肥市市场监督管理局	2022/06 至 2026/05	/	340123198702114315	
5	许昌宝	N1（叉车证）	合肥市市场监督管理局	2022/06 至 2026/05	/	342401198806295296	
6	徐 刚	N1（叉车证）	合肥市市场监督管理局	2022/06 至 2026/05	/	34012319860129605 X	
7	朱 红	N1（叉车证）	合肥市市场监督管理局	2022/06 至 2026/05	/	342426199212090412	
8	毛 磊	N1（叉车证）	合肥市市场监督管理局	2022/06 至 2026/05	/	41152719910104851 X	

9	丁一普	N1（叉车证）	合肥市市场监督管理局	2022/06 至 2026/05	/	340822198709272211	
10	丁汪民	N1（叉车证）	合肥市市场监督管理局	2022/06 至 2026/05	/	340822198709262654	
11	程家华	N1（叉车证）	合肥市市场监督管理局	2022/06 至 2026/05	/	342923198802092614	
12	张亮亮	N1（叉车证）	合肥市市场监督管理局	2022/06 至 2026/05	/	342401198709153253	
13	汪国俊	A 特种设备安全管理	合肥市市场监督管理局	2028/08	/	342401198211223218	复审
14	黄 辉	A 特种设备安全管理	合肥市市场监督管理局	2028/08	/	342401198307211318	复审
15	刘 秀	R1（固定式压力容器操作证）	合肥市市场监督管理局	2022/09 至 2026/08	/	342401197807117278	
16	陈春华	R1（固定式压力容器操作证）	合肥市市场监督管理局	2022/09 至 2026/08	/	340204197505150714	
17	洪源源	R1（固定式压力容器操作证）	合肥市市场监督管理局	2022/09 至 2026/08	/	342921198502171828	
18	王万东	R1（固定式压力容器操作证）	合肥市市场监督管理局	2022/09 至 2026/08	/	340122197811201230	
19	高炳菊	R1（固定式压力容器操作证）	合肥市市场监督管理局	2022/09 至 2026/08	/	341226197506270848	
20	刘代徽	R1（固定式压力容器操作证）	合肥市市场监督管理局	2022/09 至 2026/08	/	34012119861225643 X	
21	汪洪文	R1（固定式压力容器操作证）	合肥市市场监督管理局	2022-09 至 2026-08	/	342426198308200415	
22	盛大为	R1（固定式压力容器操作证）	合肥市市场监督管理局	2022/09 至 2026/08	/	340122198901094074	
23	丛仁发	R1（固定式压力容器操作证）	合肥市市场监督管理局	2022/09 至 2026/08	/	340104198405072519	/
24	章恒增	R1（固定式压力容器操作证）	合肥市市场监督管理局	2022-09 至 2026-08	/	340123198702114315	
25	汪冬梅	R1（固定式压力容器操作证）	合肥市市场监督管理局	2022/09 至 2026/08	/	34242619811029046 X	
26	李 俊	R1（固定式压力容器操作证）	合肥市市场监督管理局	2022/09 至 2026/08	/	342423198012101599	

27	邹道奇	R1（固定式压力容器操作证）	合肥市市场监督管理局	2022/09 至 2026/08	/	34010419741111053 X	
28	俞 凯	R1（固定式压力容器操作证）	合肥市市场监督管理局	2022/09 至 2026/08	/	342601198411213613	
29	解正琼	R1（固定式压力容器操作证）	合肥市市场监督管理局	2022/09 至 2026/08	/	340122197907106166	
30	李启兰	R1（固定式压力容器操作证）	合肥市市场监督管理局	2022/09 至 2026/08	/	342426198202160427	
31	马 伟	R1（固定式压力容器操作证）	合肥市市场监督管理局	2022/09 至 2026/08	/	340122198808244218	
32	熊延艳	R1（固定式压力容器操作证）	合肥市市场监督管理局	2022/09 至 2026/08	/	342426198009284823	
33	刘 跃	R1（固定式压力容器操作证）	合肥市市场监督管理局	2022/09 至 2026/08	/	341202198704182957	
34	董学超	R1（固定式压力容器操作证）	合肥市市场监督管理局	2022/09 至 2026/08	/	340122192210197692	
35	郭 圣	R1（固定式压力容器操作证）	合肥市市场监督管理局	2022/09 至 2026/08	/	340122196508014972	
36	郭汉生	R1（固定式压力容器操作证）	合肥市市场监督管理局	2022/09 至 2026/08	/	340122197808185014	
37	王惟余	R1（固定式压力容器操作证）	合肥市市场监督管理局	2022/09 至 2026/08	/	342421197311204314	
38	陶余金	R1（固定式压力容器操作证）	合肥市市场监督管理局	2022-09 至 2026-08	/	340122198411026175	
39	徐 刚	R1（固定式压力容器操作证）	合肥市市场监督管理局	2022-09 至 2026-08	/	34012319860129605 X	
40	刘良华	R1（固定式压力容器操作证）	合肥市市场监督管理局	2022/09 至 2026/08	/	340122197102066056	
41	许昌宝	R1（固定式压力容器操作证）	合肥市市场监督管理局	2022/09 至 2026/08	/	342401198806295296	
42	朱 红	R1（固定式压力容器操作证）	合肥市市场监督管理局	2022/09 至 2026/08	/	342426199212090412	

43	鲁正宏	R1（固定式压力容器操作证）	合肥市市场监督管理局	2022/09 至 2026/08	/	340122197305284096	
44	王红玲	R1（固定式压力容器操作证）	合肥市市场监督管理局	2022/09 至 2026/08	/	340122197609288827	
45	蒋 涛	R1（固定式压力容器操作证）	合肥市市场监督管理局	2022/09 至 2026/08	/	341125199204081555	
46	孙 超	R1（固定式压力容器操作证）	合肥市市场监督管理局	2022/09 至 2026/08	/	340101198901080017	
47	薛正飞	R1（固定式压力容器操作证）	合肥市市场监督管理局	2022/09 至 2026/08	/	340123198609125079	
48	俞 娟	R1（固定式压力容器操作证）	合肥市市场监督管理局	2022/09 至 2026/08	/	34012119850204046 X	
49	张强宽	R1（固定式压力容器操作证）	合肥市市场监督管理局	2022/09 至 2026/08	/	342224198910170497	
50	解正权	R1（固定式压力容器操作证）	合肥市市场监督管理局	2022/09 至 2026/08	/	340122198210036238	
51	童庆强	R1（固定式压力容器操作证）	合肥市市场监督管理局	2022/09 至 2026/08	/	340122198201204834	
52	梁长治	R1（固定式压力容器操作证）	合肥市市场监督管理局	2022/09 至 2026/08	/	342426198709283012	
53	杨正山	R1（固定式压力容器操作证）	合肥市市场监督管理局	2022/09 至 2026/08	/	342401198405273811	
54	刘 磊	R1（固定式压力容器操作证）	合肥市市场监督管理局	2022/09 至 2026/08	/	342426199206130430	
55	王兴斌	R1（固定式压力容器操作证）	合肥市市场监督管理局	2022/09 至 2026/08	/	340123197301307891	
56	倪秀全	R1（固定式压力容器操作证）	合肥市市场监督管理局	2022-09 至 2026/08	/	34242519720516131 X	
57	孟海波	R1（固定式压力容器操作证）	合肥市市场监督管理局	2022-09 至 2026/08	/	340121197711088537	
58	余国文	R1（固定式压力容器操作证）	合肥市市场监督管理局	2022/09 至 2026/08	/	340122196805183932	

59	胡德庆	R1（固定式压力容器操作证）	合肥市市场监督管理局	2022/09 至 2026/08	/	340122197108194534	
60	张 权	R1（固定式压力容器操作证）	合肥市市场监督管理局	2022/09 至 2026/08	/	340104197303090519	
61	毛磊	R1（固定式压力容器操作证）	湖州市吴兴区市场监督管理局	2022/08 至 2026/07	/	41152719910104851 X	
62	杨训章	R1（固定式压力容器操作证）	湖州市吴兴区市场监督管理局	2022/08 至 2026/07	/	342401198307239433	
63	徐志循	R1（固定式压力容器操作证）	湖州市吴兴区市场监督管理局	2022/08 至 2026/07	/	340111197009104012	
64	祁令国	R1（固定式压力容器操作证）	湖州市吴兴区市场监督管理局	2022/08 至 2026/07	/	342622198006041995	
65	郑克娜	R1（固定式压力容器操作证）	合肥市市场监督管理局	2023/04 至 2027/03	/	342421199009165622	
66	张秀	R1（固定式压力容器操作证）	合肥市市场监督管理局	2023/04 至 2027/03	/	340825200005081520	
67	马萍萍	R1（固定式压力容器操作证）	合肥市市场监督管理局	2023/04 至 2027/03	/	342922199010281765	
68	陈 杰	低压电工	合肥市应急管理局	2022/01/06 至 2028/01/05	2025/01/05	T34011119671005455 7	2024/ 12/23 已复 审
69	叶长宏	防爆电工	合肥市应急管理局	2022/04/27 至 2027/04/26	2025/01/05	T3424321972121606 97	2024/ 12/23 已复 审
70	陈业清	焊接与热切割作业	安徽省应急管理厅	2025/10/28 至 2031/10/27	2028/10/27	T34240119820127325 4	
71	陈春华	化工自动化控制仪表作业	合肥市应急管理局	2022/06/17 至 2028/06/16	2025/06/16	T3402041975051507 14	2025/ 07/02 已复 审
72	丛仁发	化工自动化控制仪表作业	合肥市应急管理局	2022/06/24 至 2028/06/23	2025/06/23	T3401041984050725 19	2025/ 07/02 已复 审
73	程家华	化工自动化控制仪表作业	合肥市应急管理局	2022/06/17 至 2028/06/16	2025/06/16	T3429231988029026 14	2025/ 07/02 已复 审

74	陈 杰	高处作业	安徽省应急管理厅	2023/12/06 至 2029/12/05	2026/12/05	T34011119671005455 7	
75	王业忠	高处作业	安徽省应急管理厅	2023/12/06 至 2029/12/05	2026/12/05	T34011119680922751 8	
76	孙成贵	高处作业	安徽省应急管理厅	2023/12/06 至 2029/12/05	2026/12/05	T3424231980010420 97	
77	周业剑	高处作业	安徽省应急管理厅	2023/12/06 至 2029/12/05	2026/12/05	T34011119760824353 2	
78	叶长宏	高处作业	安徽省应急管理厅	2023/12/06 至 2029/12/05	2026/12/05	T3424321972121606 97	
79	熊启禄	高处作业	安徽省应急管理厅	2023/12/06 至 2029/12/05	2026/12/05	T3424261979100904 37	
80	李仁美	锅炉司炉	合肥市质量技术监督局	2023/10 至 2027/09	/	340121197208285509	
81	袁青霞	锅炉司炉	合肥市质量技术监督局	2023/10 至 2027/09	/	340111197111234606	
82	汪冬梅	锅炉司炉	合肥市质量技术监督局	2023/09 至 2027/08	/	34242619811029046 X	
83	董学超	锅炉司炉	合肥市质量技术监督局	2024/02 至 2028/02	/	340122198810197692	

表 5-16 消防设施操作员配备情况一览表

序号	姓 名	职业方向	职业资格	证书编号	发证日期	备注
1	唐飞亚	消防设施监控操作	消防设施操作员	2236003002421848	2024.11.1	
2	孙永菊	消防设施监控操作	消防设施操作员	2436003002411220	2024.7.1	
3		消防管理	消防安全责任人	JY-2017000108	2017.5.20	
4	王来银	消防设施监控操作	消防设施操作员	2436003002411159	2024.7.1	
5	曹振	消防设施监控操作	消防设施操作员	2436003002411221	2024.7.1	
6	马伟	消防设施监控操作	消防设施操作员	2436003002430213	2024.12.1	

（5）其他从业人员

其他从业人员均按要求进行了安全教育培训，培训合格后上岗。

5.5.2 安全生产责任制、安全生产管理制度、安全技术规程的制定和执行情况

千辉药业建立了安全生产责任制，建立了主要负责人、安全生产管理人员、各职能部门、岗位安全职责。明确了管生产必须管安全，管业务必须管安全，主要负责人是公司安全生产第一责任人，对公司安全生产工作全面负责。

千辉药业有较完善的安全管理体系，成立了安全生产委员会，设有安环部。制定了全员安全生产责任制，以文件形式发布，按规定执行，执行情况良好。安全生产责任制清单见下表。

表 5-17 安全生产责任制一览表

序号	责任制名称	序号	责任制名称
1	董事长安全职责	2	总经理安全职责
3	总务部安全职责	4	安全环保部安全职责
5	生产部安全职责	6	工务科安全职责
7	生产科（车间）安全职责	8	开发技术部安全职责
9	财务部安全职责	10	品保部安全职责
11	经营部安全职责	12	仓库安全职责
13	污水处理站安全职责	14	生产技术副总安全职责
15	开发技术部部长安全职责	16	经营部部长安全职责
17	财务部部长安全职责	18	品保部部长安全职责
19	安全环保部部长安全职责	20	生产部部长安全职责
21	生产部副部长安全职责	22	总务部部长安全职责
23	车间生产科长安全职责	24	专、兼职安全员职责
25	仓库主任 安全生产职责	26	保管员安全职责
27	技术（设备）员安全职责	28	开发人员安全职责
29	化验员安全职责	30	车间主任安全职责
31	操作工安全职责	32	后勤员工安全职责

33	电工安全生产职责	34	焊工安全生产职责
35	司炉工安全生产职责	36	维修工安全生产职责
37	安全生产责任考核制度	38	安全生产委员会安全职责

千辉药业建立了安全生产会议制度、安全培训教育制度等多项安全管理制度。安全管理制度中明确了职责、相关程序、要求等内容。安全管理制度制定后以文件形式发布，按规定执行，执行情况良好，具体目录清单见下表。

表 5-18 安全管理制度一览表

序号	安全管理制度名称	序号	安全管理制度名称
1	安全生产责任制度	2	法律、法规识别与管理制度
3	安全生产会议管理制度	4	安全投入保障制度
5	安全生产奖惩管理制度	6	文件控制程序
7	安全培训教育制度	8	特种作业人员安全管理制度
9	风险评价控制程序	10	安全检查和隐患整改管理制度
11	重大危险源管理制度	12	变更管理制度
13	事故管理制度	14	防尘、防毒管理制度
15	动火作业管理制度	16	禁火、禁烟管理制度
17	防雷、防静电管理制度	18	防跑料、串料管理规定
19	消防管理制度	20	仓库管理规定
21	仓库、罐区安全管理制度	22	关键装置、重点部位安全管理制度
23	生产设施安全管理制度	24	特种设备安全管理制度
25	监视和测量设备管理制度	26	特种作业管理制度
27	危险化学品安全管理制度	28	易制毒化学品安全管理制度
29	剧毒化学品安全管理制度	30	安全检维修管理制度
31	巡回检查及设备维护保养制度	32	交接班制度
33	供应商管理制度	34	相关方管理制度
35	劳动防护用品（具）和保健品发放管理制度	36	工器具管理制度
37	职业卫生及生产场所危害因素监测管理制度	38	开停车管理制度
39	绩效管理制度	40	领导干部带班管理制度
41	工艺管理制度	42	电气管理制度
43	自评管理制度	44	管理部门、基层班组安全活动管理制度

45	应急救援管理制度	46	机动车进入生产装置区、罐区管理规定
47	进入有限空间作业安全管理制度	48	异常工况应急处理授权决策管理制度
49	自动化仪表联锁变更管理制度	50	事故隐患内部举报奖励制度

2025年6月，千辉药业修订了安全操作规程。安全操作规程制定后以文件形式发布，按规定执行，执行情况良好。具体的目录清单见下表。

表 5-19 岗位安全操作规程的制定情况

序号	名 称	序号	名 称
1	车间安全操作规程	2	冷冻机安全操作规程
3	化工生产停车操作规程	4	降膜吸收塔（尾气吸收）岗位安全操作规程
5	蒸（精）馏岗位安全操作规程	6	提升机安全操作规程
7	电焊工作业安全操作规程	8	气焊气割的安全操作规程
9	电工作业安全操作规程	10	污水处理安全操作规程
11	QC 安全操作规程	12	锅炉岗位操作规程
13	导热油炉操作规程	14	搪玻璃反应釜（罐）安全操作规程
15	制氮机安全操作规程	16	空压机工操作规程
17	离心泵作业操作规程	18	危化品仓储岗位安全操作规程
19	机修安全操作规程	20	危化品安全管理制度和岗位安全操作规程
21	真空泵安全操作规程	22	离心泵安全操作规程
23	离心机安全操作规程	24	氮气制造、吹扫、置换作业安全规程
25	双锥回转真空干燥机安全操作规程	26	生产设备、装置安全操作规程
27	化工生产岗位安全操作规程	28	化工罐内作业安全技术操作规程
29	试压作业安全操作规程	30	压力表安全阀操作规程
31	螺杆式空气压缩机操作规程	32	设备检修作业安全规程
33	配电房安全操作规程	34	危险化学品装卸作业安全技术操作规程
35	仪表工安全技术操作规程	36	

5.5.3 职业危害管理

5.5.3.1 职业危害防护设施设置情况

千辉药业存在的职业危害因素主要有电工作业、甲醇、噪声、电焊烟尘、乙酸乙酯、丙酮、甲苯、异丙醇、二氯甲烷、氢氧化钠、乙醇、硫酸、硫化氢、甲醛、其他无机粉尘等。为作业人员配发了橡胶手套、口罩、滤毒盒等劳动防护用品，并且制定了不同劳动保护用品的更换周期。

5.5.3.2 职业危害防护设施检修、维护情况

职业危害防护设施由专人进行检修、维护，个体劳保用品定期发放，并建立劳保用品发放记录台账，职业危害防护设施使用正常。

5.5.3.3 作业场所法定职业危害监测、监控情况

2026 年 1 月，千辉药业委托安徽赛尔福职业安全健康有限公司进行了职业危害因素检测，检测结果合格，检测报告见附件。

5.5.4 从业人员条件及其安全生产再教育、再培训情况，以及特种作业人员持证情况

千辉药业对从业人员进行了安全知识、专业技术、职业卫生防护和应急救援知识的相关培训。该公司涉及的特种作业包括电工作业、焊工作业、化工自动化控制仪表作业等，涉及的特种设备包括电梯等，经过相关部门培训，考核合格后持证上岗。特种作业人员和特种设备作业人员证件均在有效期内，证件扫描件见附件。特种作业人员和特种设备作业人员持证情况见表 5-14。

5.5.5 应急救援预案制定、修定和演练情况及急救援组织机构，应急救援器材、设施设备配置的符合性

千辉药业根据《生产安全事故应急条例》(国务院第 708 号令)、《生产安全事故应急预案管理办法》（应急管理部 2 号令）、《生产经营单位生产

安全事故应急预案编制导则》（GB/T2 9639-2020）等有关要求，修订了生产安全事故应急预案，该应急预案 2025 年 9 月 23 日在合肥经济技术开发区应急和城市管理局备案（备案号：jkq2025094）。

千辉药业成立了应急救援组织，配备了相应的事故应急设施，具体见下表。

表 5-20 应急装备设施

序号	名 称	数 量	设置位置	备注
1	橡皮塞	10 个	仓库	
2	专用防护服	10 套（每个生产车间 2 套）	各生产车间	
3	防毒面具	10 具	仓库	
4	防护眼镜	10 双	仓库	
5	滤毒罐	10 个	仓库	
6	防护手套	10 双	仓库	
7	劳保鞋	10 双	仓库	
8	安全帽	10 顶	仓库	
9	绝缘手套	1 双	配电房	
10	绝缘鞋	1 双	配电房	
11	绝缘杆	1 根	配电房	
12	担架	1 副	仓库	
13	绷带	2 双	仓库	
14	堵漏工具	1 套	仓库	
15	风向标	2 个	综合楼、生产车间五	
16	火灾报警器	6 个	生产车间一	
17		10 个	生产车间二	
18		10 个	生产车间三	
19		2 个	生产车间四	
20		20 个	生产车间五	
21		2 个	仓库	
22	室内消火栓	4 个	生产车间一	
23		35 个	生产车间二	
24		8 个	生产车间三	
25		2 个	生产车间四	
26		35 个	生产车间五	
27		2 个	仓库	
28	室外消火栓	5 个	厂区	

29	消防泵	2 台	消防泵房	
30	喷淋泵	2 台	消防泵房	
31	喷淋系统	1 套	综合楼	
32	手提式灭火器	16 具	生产车间一	
33		55 具	生产车间二	
34		20 具	生产车间三	
35		8 具	生产车间四	
36		80 具	生产车间五	
37		20 具	仓库	
38	消防沙	2m ³	罐区	
39	消防沙桶	8 只	生产车间二	
40		22 只	生产车间五	
41		4 只	仓库	
42	灭火毯	18 块	生产车间二	
43		6 块	生产车间三	
44		3 块	生产车间四	
45		20 块	生产车间五	
46	应急手电	5 米	综合楼	
47	警戒带	50 米	综合楼	
48	安全绳	2 根/30 米	综合楼	
49	梯子	1 副	综合楼	
50	防爆对讲机	5 对	综合楼	
51	柴油发电机	1 台	发电机房	
52	扩音喇叭	1 个	综合楼	
53	喷淋洗眼器	8 个	生产车间二	
54		5 个	生产车间五	
55		3 个	仓库	
56	四合一便携式气体探测器	1 个	综合楼	
57	被褥	2 床	综合楼	
58	通风风机	1 个	仓库	
59	消防灭火防护服	6 套	微型消防站	
60	消防头盔	6 顶		
61	消防手套	6 双		
62	消防腰带	6 根		
63	消防鞋	6 双		
64	消防锹	1 把		
65	消防水带	2 条		
66	正压式空气呼吸器	2 套		
67	吸附棉	3 箱		

68	灭火毯	2 个		
69	急救药箱（含消毒液、烫伤膏、葡萄糖、创可贴、棉签、纱布等）	5 个（每个车间一个）	各生产车间	

根据《生产安全事故应急预案管理办法》，根据应急预案演练计划，2025 年 6 月 12 日，该公司组织了危险化学品泄漏事故综合应急预案演练，2025 年 6 月 26 日进行物料火灾专项事故应急演练，2025 年 11 月 14 日进行自控系统现场处置方案演练，应急演练记录及照片见附件，演练符合要求，演练记录见附件。

应急预案演练结束后，该公司对应急预案演练效果进行了评估，分析了存在的问题，以进一步改进应急预案，提高事故应急处置能力。

5.5.6 安全生产投入情况

公司按规定使用安全费用，安全投入能够满足安全培训教育费用、劳动防护用品费用、安全设施费用、隐患整改费用、职业危害因素检测、职工工伤保险、安全生产责任险等方面的要求，安全费用的提取和使用情况符合相关要求。

5.5.7 企业现场管理情况

该公司设有门卫值班室，各区域安排有岗位人员巡查，生产区有明显的禁火禁烟标志，消防器材设置在明显、易取的地方，消防器材周围和消防通道未发现有堵塞现象。

5.5.8 安全管理评价结论

该公司对安全生产责任制、安全管理制度、安全操作规程，以及事故应急救援预案等进行了修订和完善，安全投入符合要求，安全管理较规范，本质安全水平得到进一步提升。

第六章 安全整改措施与建议

6.1 主要隐患问题及整改措施

本公司对该公司安全现状评价进行了现场检查，对检查发现的主要隐患问题进行归纳、汇总，提出相应的安全隐患整改措施建议，见表 6-1。

表 6-1 主要隐患问题及整改措施建议

序号	现场检查发现的主要隐患问题	依据的法律法规、规定或标准规范的条款	整改措施与建议
1	生产车间部分功能间的应急疏散标志（如：安全出口）缺失	《安全色和安全标志》 （GB2894-2025） 第 5.5.2 条	应完善应急疏散标志
2	生产车间、液体库、液体罐区未设置 GDS 区域现场报警器	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 （GB/T 50493-2019） 第 5.3.1 条	应按规定设置区域现场报警器
3	燃气锅炉的天然气排放管未安装阻火器	《城镇燃气设计规范》（GB 50028-2006，2020 版） 第 10.6.6 条	按规定安装阻火器
4	生产车间二的一处消火栓箱的消防带未按规定进行复卷（单卷）	《消火栓箱》（GB/T14561-2019） 第 5.6.1 条	消火栓箱的消防带按规定进行复卷（单卷）
5	生产车间二火灾手动报警器穿线未进行防爆穿管防护	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 （GB 50058-2014） 第 5.1.1 条	按规定进行防爆穿管防护
6	生产车间二一处接线箱密封螺栓未安装齐全	《电气装置安装工程 爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》 （GB 50257-2014） 第 4.2.1.4 条	补齐密封螺栓并按规定安装
7	厂区南侧氮气储罐安全阀排气口在室内	《生产过程安全基本要求》 （GB12801-2025） 第 5.2.3 条	氮气储罐安全阀排放口应引出室外安全地点，防止造成缺氧环境
8	厂区南侧循环水区域地面积水生产青苔，易滑	安全管理	应定期清理
9	锅炉房北侧墙上有孔洞	《建筑设计防火规范》 （GB50016-2014）（2018 年版） 第 6.1.5	应按要求采用防火封堵材料进行封堵
10	未见防爆电气检测报告	《安徽省应急管理厅关于加强化工和危化品企业防爆电气安全工作的通知》（皖应急函[2023]763 号）	应按要求进行防爆电气检测

6.2 隐患整改完成情况

该公司对安全评价初次检查发现的主要隐患问题十分重视，积极进行整改，本公司对隐患整改完成情况进行复查，整改结果符合要求。整改复查情况见表 6-2。

表 6-2 隐患整改复查情况

序号	主要隐患问题	整改措施建议	整改复查情况	检查结果
1	生产车间部分功能间的应急疏散标志（如：安全出口）缺失	应完善应急疏散标志	已完善应急疏散标志	符合
2	生产车间、液体库、液体罐区未设置 GDS 区域现场报警器	应按规定设置区域现场报警器	已按规定设置区域现场报警器	符合
3	燃气锅炉的天然气管未安装阻火器	按规定安装阻火器	已按规定安装阻火器	符合
4	生产车间二的一处消火栓箱的消防带未按规定进行复卷（单卷）	消火栓箱的消防带按规定进行复卷（单卷）	消火栓箱的消防带已按规定进行复卷（单卷）	符合
5	生产车间二火灾手动报警器穿线未进行防爆穿管防护	按规定进行防爆穿管防护	已按规定进行防爆穿管防护	符合
6	生产车间二一处接线箱密封螺栓未安装齐全	补齐密封螺栓并按规定安装	已补齐密封螺栓并按规定安装	符合
7	厂区南侧氮气储罐安全阀排气口在室内	氮气储罐安全阀排放口应引出室外安全地点，防止造成缺氧环境	氮气储罐安全阀排放口已引出室外安全地点	符合
8	厂区南侧循环水区域地面积水生产青苔，易滑	应定期清理	已清理	符合
9	锅炉房北侧墙上有孔洞	应按要求采用防火封堵材料进行封堵	已采用防火材料进行封堵	符合
10	未见防爆电气检测报告	应按要求进行防爆电气检测	已按要求进行防爆电气检测	符合

6.3 重大生产安全事故隐患检查

按照《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）》的相关要求，对危险化学品经营储存可能涉及的重大生产安全事故隐患进行检查，检查结果无重大生产事故安全隐患，见表 6-3。

表 6-3 重大生产安全事故隐患检查

序号	重大事故隐患检查内容	检查情况	是否存在重大生产安全事故隐患
1	危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	主要负责人和安全生产管理人员均安全培训合格，持证上岗。	否
2	特种作业人员未持证上岗。	特种作业人员均经培训考核合格后持证上岗。	否
3	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求。	外部安全防护距离符合相关要求。	否
4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用。	不涉及。	否
5	构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能；涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统。	未构成危险化学品重大危险源。	否
6	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。	不涉及。	否
7	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统。	不涉及。	否
8	光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区(包括化工园区、工业园区)外的公共区域。	不涉及。	否
9	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	地区架空电力线路未穿越生产区。	否
10	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。	在役装置经正规设计。	否
11	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	未使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	否
12	涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测报警装置，爆炸危险场所未按国家标准安装使用防爆电气设备。	涉及的可燃和有毒有害气体泄漏场所按标准设置了有毒、氧气气体检测报警装置；爆炸危险场所按标准安装使用防爆电气设备。	否

13	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求。	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧满足国家标准关于防火防爆要求。	否
14	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电，自动化控制系统未设置不间断电源。	在役装置设施电源由桃花变电所供给，电源电压等级为 10kV，沿道路暗敷，采用电缆直埋方式引至厂区的变压器。消防设备等二级用电负荷采用柴油发电机作为备用电源。DCS、SIS 系统采用不间断电源（UPS）供电。可以满足要求。	否
15	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。	安全阀、爆破片等安全附件正常投用。	否
16	未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。	建立并落实与岗位相匹配的全员安全生产责任制，制定实施了安全检查和隐患排查治理制度制度。	否
17	未制定操作规程和工艺控制指标。	已制定安全操作规程和工艺控制指标。	否
18	未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，或者制度未有效执行。	已建立特殊作业管理制度，执行情况良好。	否
19	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；新建装置未制定试生产方案投料开车；精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全风险评估。	不涉及。	否
20	未按国家标准分区分类储存危险化学品，超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存。	危险化学品按照国家标准分区分类储存，现场复查时，未发现有超量、超品种储存危险化学品、相互禁忌物质混放混存现象。	否

检查结果：评价范围内无重大生产安全事故隐患。

第七章 安全评价结论与建议

7.1 结 论

本公司按照安全现状评价的要求及评价范围，辨识分析了千辉药业药业（安徽）有限责任公司在役生产装置设施可能存在的主要危险有害因素，运用安全检查表法、定量风险评价等方法进行了定性、定量分析评价，得出该公司安全现状评价结论如下：

- 1、厂区总平面布置较合理，主要建、构筑物的内、外部安全条件符合有关法律法规、标准规范要求，外部安全防护距离符合安全要求。
 - 2、采用的技术工艺成熟，安全可靠，安全设施和措施较完善。
 - 3、潜在的危险有害因素主要为火灾、爆炸、中毒、窒息和灼烫，其次为触电、机械伤害、高处坠落、物体打击、车辆伤害、淹溺等。生产单元、储存单元均未构成重大危险源。
 - 4、不断加大安全生产投入，完善安全设施和措施；对安全生产责任制、安全管理制度、安全操作规程，以及事故应急救援预案等进行针对性的修订、完善，安全管理水平得到不断提升。
 - 5、企业对检查发现的主要隐患问题进行了整改，进一步提升了本质安全水平。
 - 6、生产装置、储存设施个人风险和社会风险可接受，安全风险可控。
- 安全现状评价结论：**千辉药业（安徽）有限责任公司在役生产装置设施安全生产条件符合有关安全生产法律法规和标准规范要求，安全风险可控，具备安全生产条件。

7.2 建议

为加强企业安全管理，提出如下安全对策措施及建议。

1、安全设施进行经常性安全检查、定期检测、维修和保养，确保完好有效，并及时更新。防雷、防静电设施等定期检测合格。

2、加强设备安全管理，做好设备（设施）的日常维护，严禁设备“带病”运行和使用，对关键装置、重点部位需重点维护和管理。加强仪器仪表的检测和管理，保证准确、灵敏、可靠。

3、使用的特种设备、安全阀和压力表等应检测合格，在有效期内使用。闲置、停用设备设施不符合标准规范要求、未取得合法手续，不得擅自启用。

4、设备设施变更时，严格按照有关规定履行变更管理手续。对装置设施进行技术工艺的变更或改进时，需充分考虑原有安全设施的符合性、有效性，确保装置设施安全、可靠。对可能发生火灾、爆炸和中毒窒息等危险有害场所应加强安全监控。

5、加强电气设备、电气线路的经常性检查、维护或更新，严防失爆。爆炸危险区域内防爆电气应委托专门检测机构检测合格，爆炸危险环境电气系统应整体防爆。自动化控制系统和安全仪表系统应进行经常性检查、维修、保养，确保正常使用、完好有效。

6、进一步完善各项安全管理制度，严格落实全员安全生产责任制、安全管理规章制度和安全操作规程，杜绝违章指挥、违章操作和违反劳动纪律。严格执行危化品企业特殊作业管理规定，确保生产安全。

7、加强安全风险研判和隐患排查治理，建立双重预防机制。按规定提取安全生产费用，专款专用，确保安全生产投入持续、有效。

8、加强全员防火、防爆、防毒、自救等方面安全知识及技能培训教育，不断提高员工安全意识，提高企业安全管理水平。同时保证重要岗位管理人

员、操作人员的相对稳定，保持安全生产条件。

9、根据新发布的法律法规和标准规范以及公司实际情况，及时对生产安全事故应急预案进行修订、评审，并重新备案。加强应急演练，提高事故应急处置能力。

10、危险场所不得设置操作人员值班室、巡检室、休息室、固定工作台（岗位）等设施，减少危险场所现场作业人员，确保现场作业人员不得超过规定人数，最大程度降低安全风险。

11、安全条件和安全生产条件是动态的，会发生变化，需不断地进行完善与维护。

12、企业应对在岗从业人员进行经常性的安全培训教育，不断增强职工安全意识，同时保证重要岗位管理人员、操作人员的相对稳定。

附图、附件

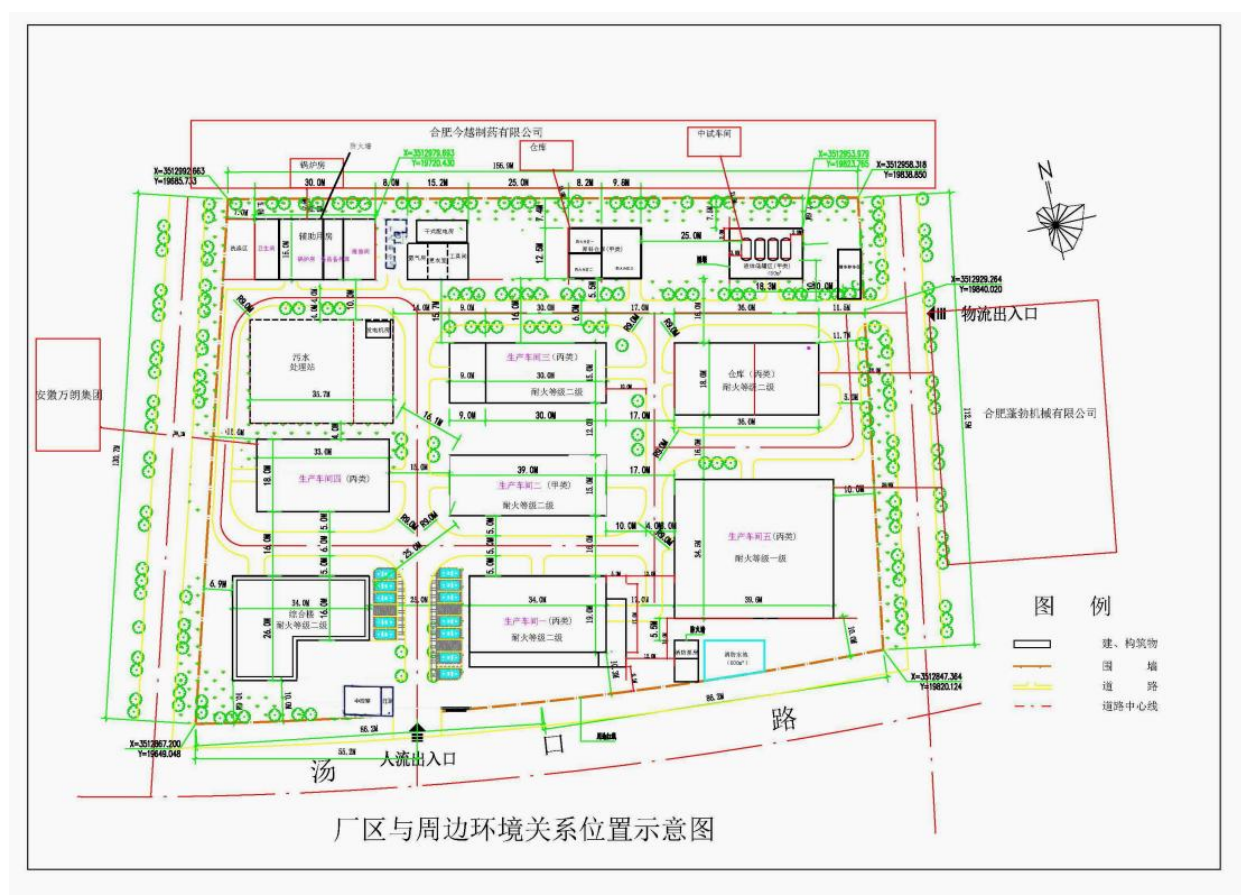
F1 附图

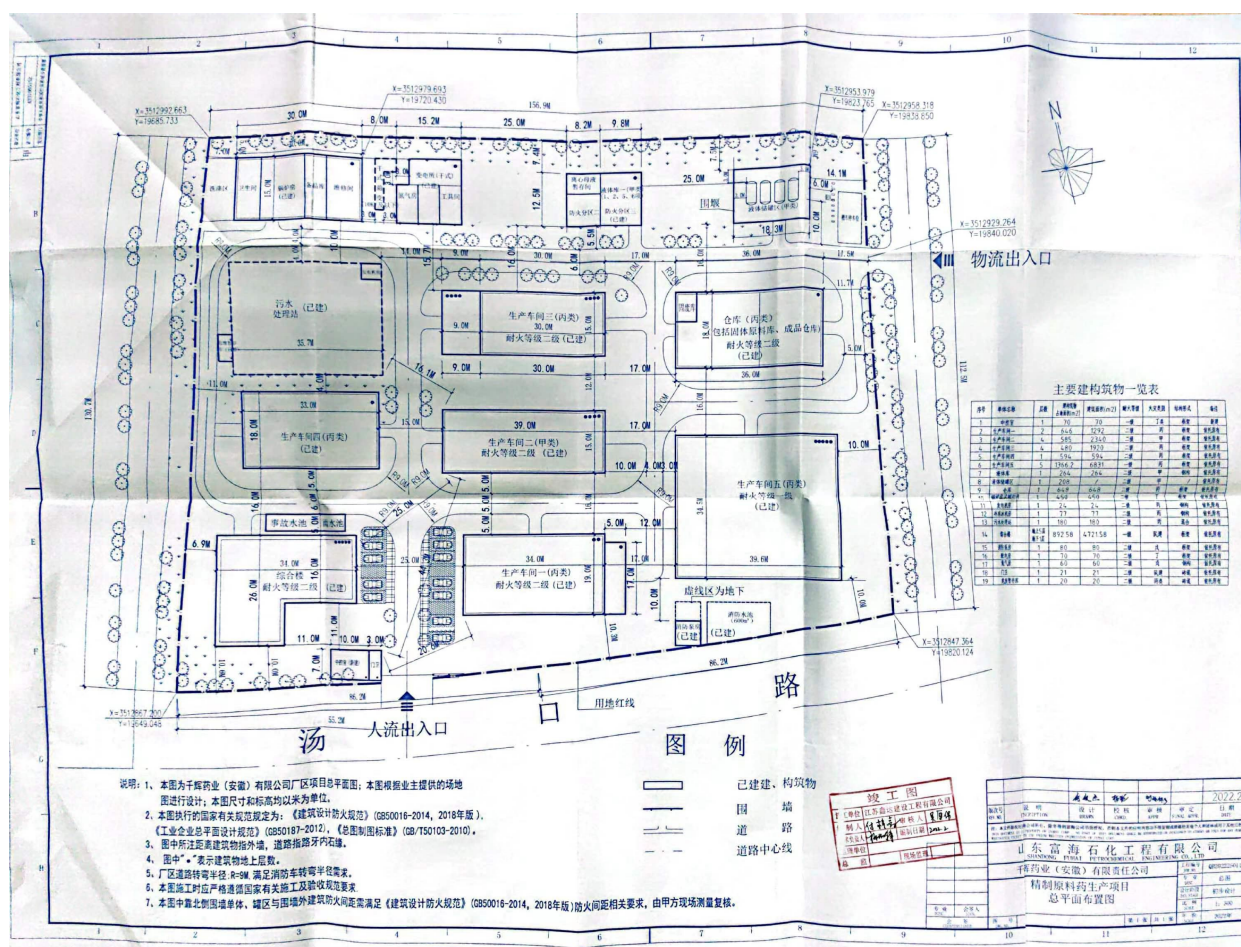
F1.1 厂区与周边环境关系位置示意图

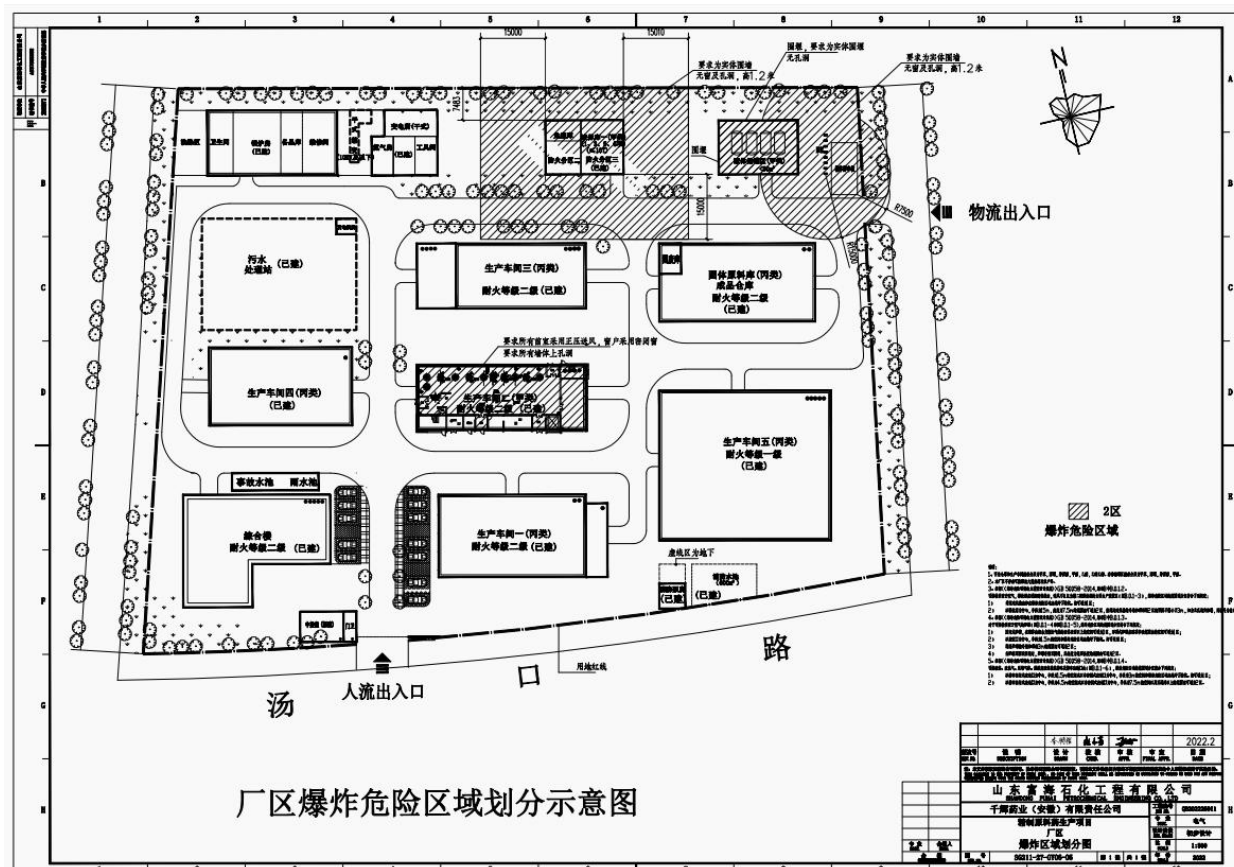
F1.2 厂区总平面布置图

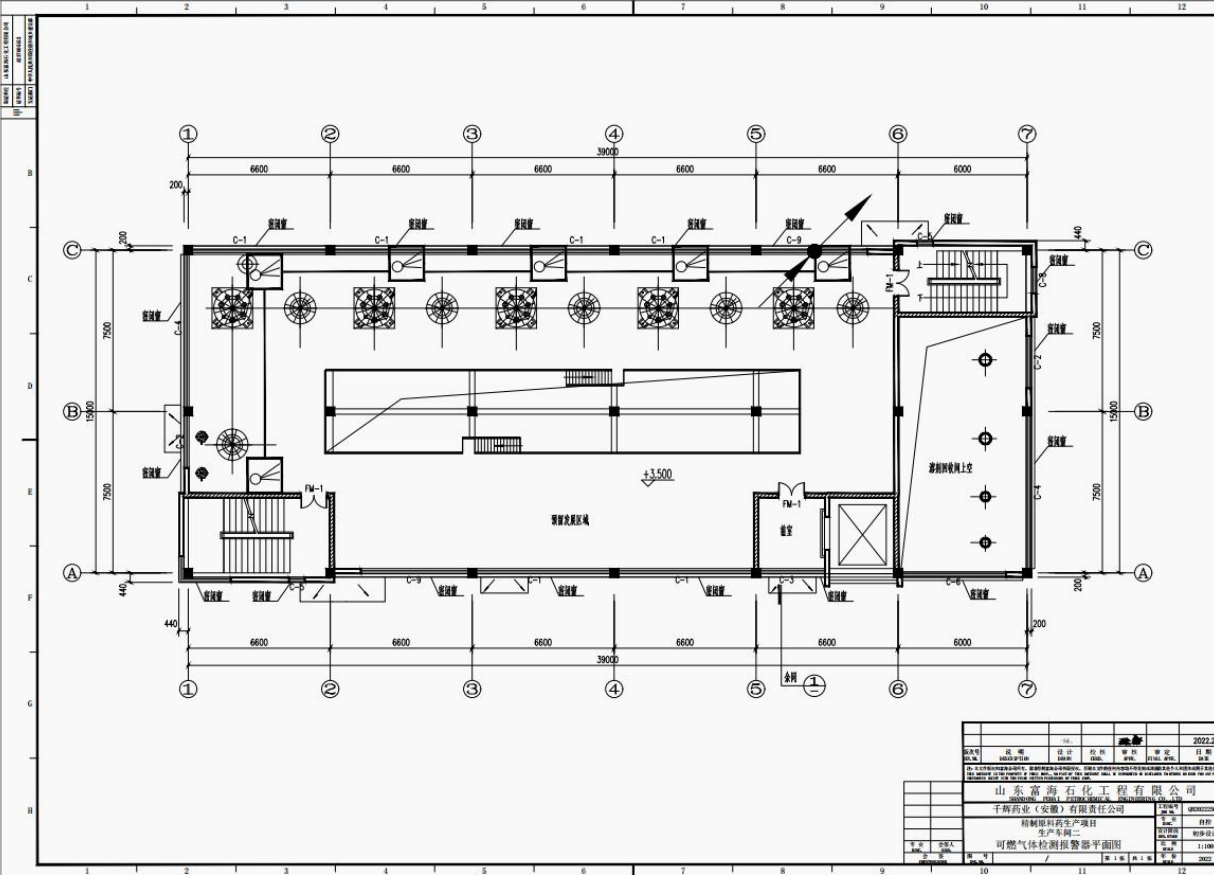
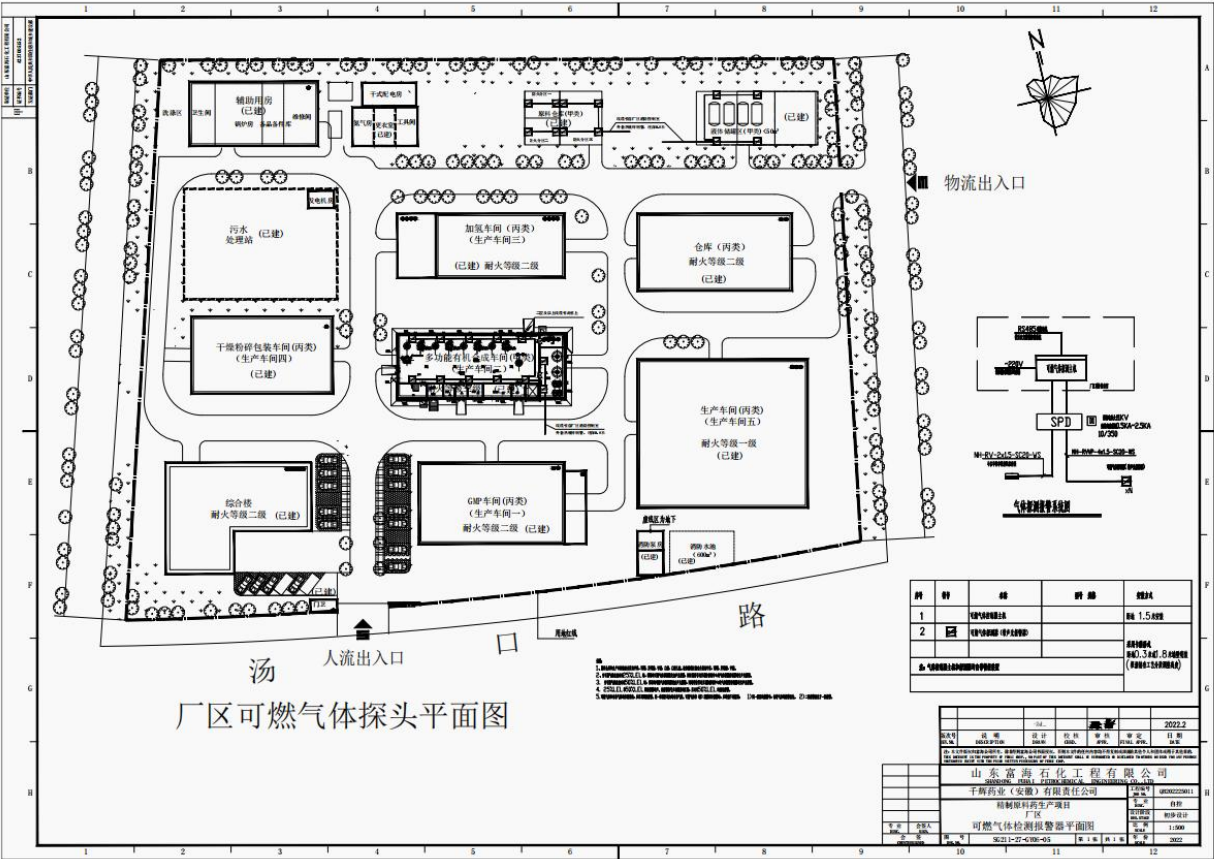
F1.3 爆炸危险区域划分图

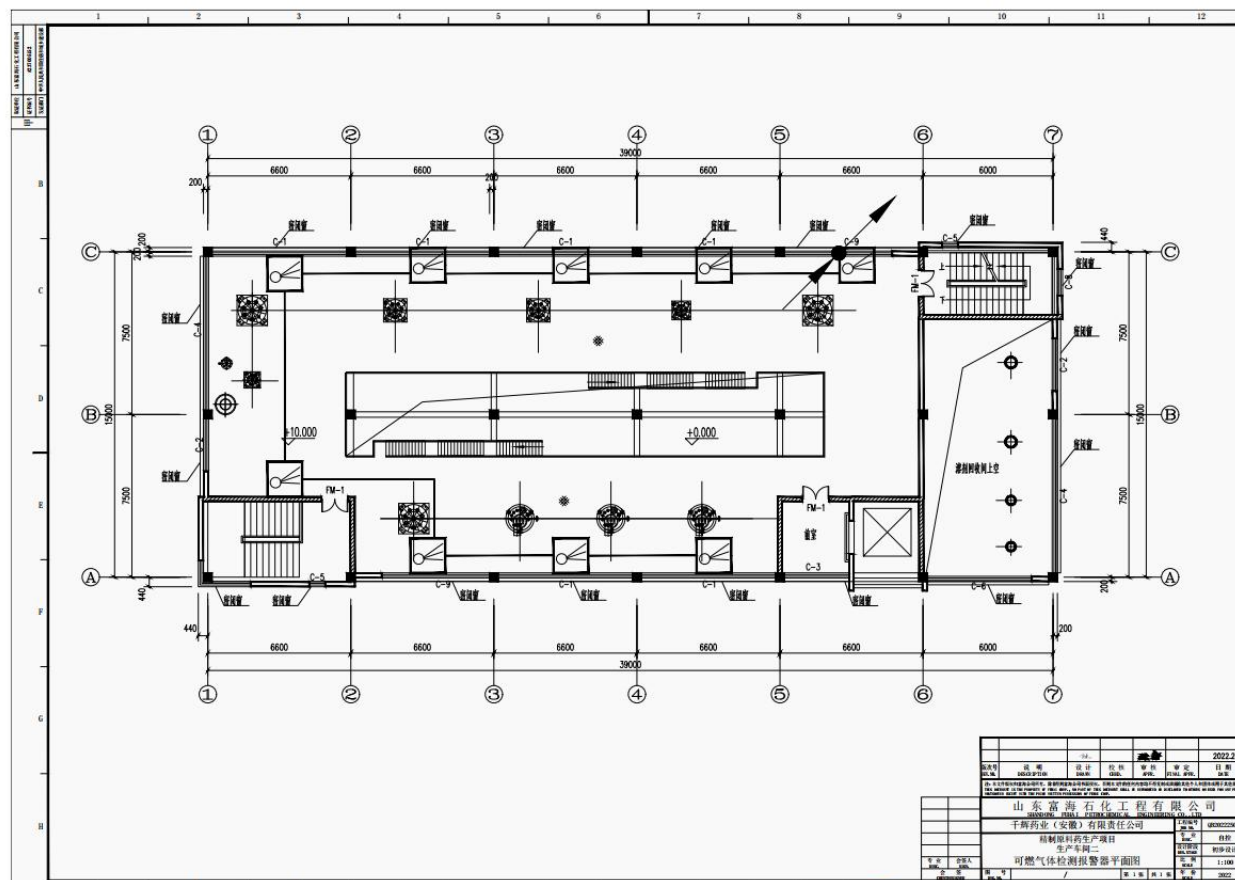
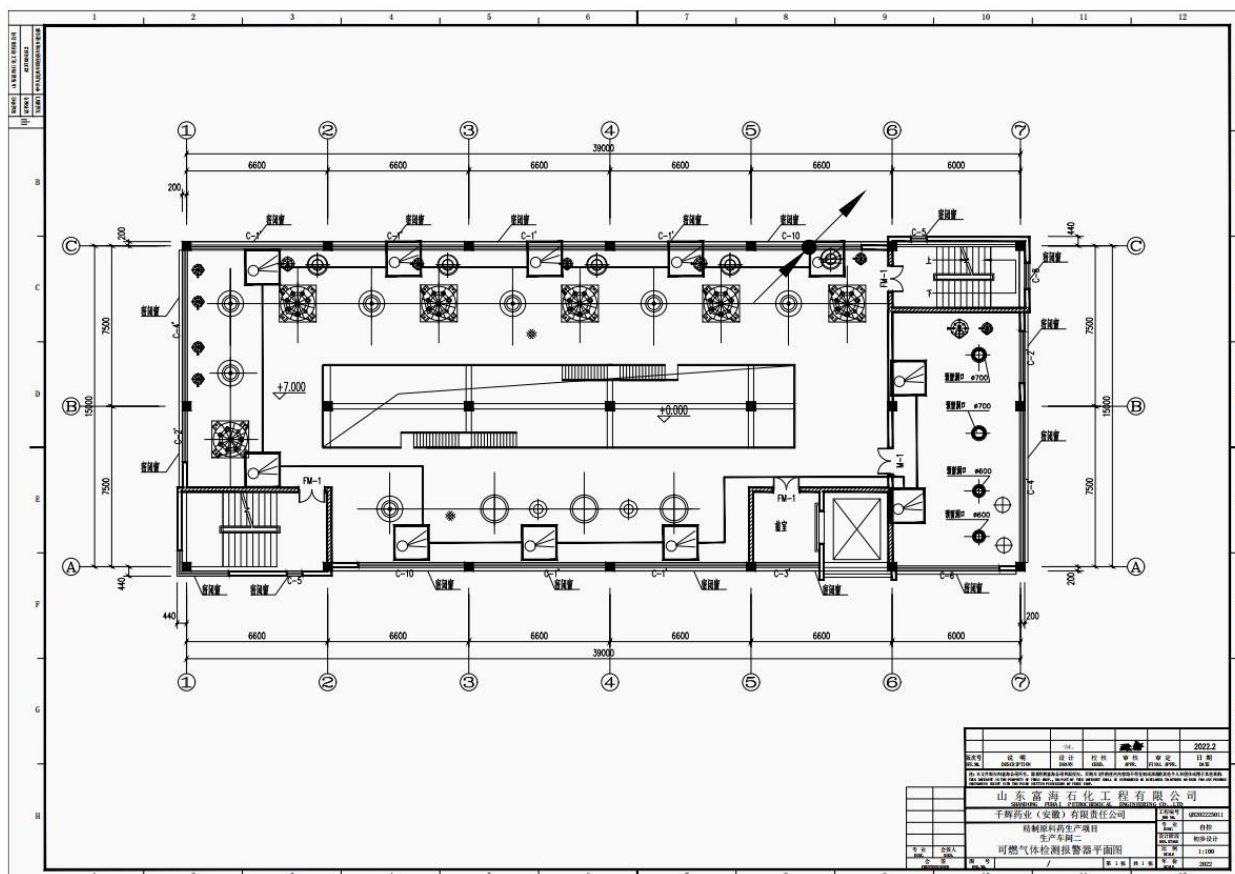
F1.4 可燃和有毒气体报警器分布图

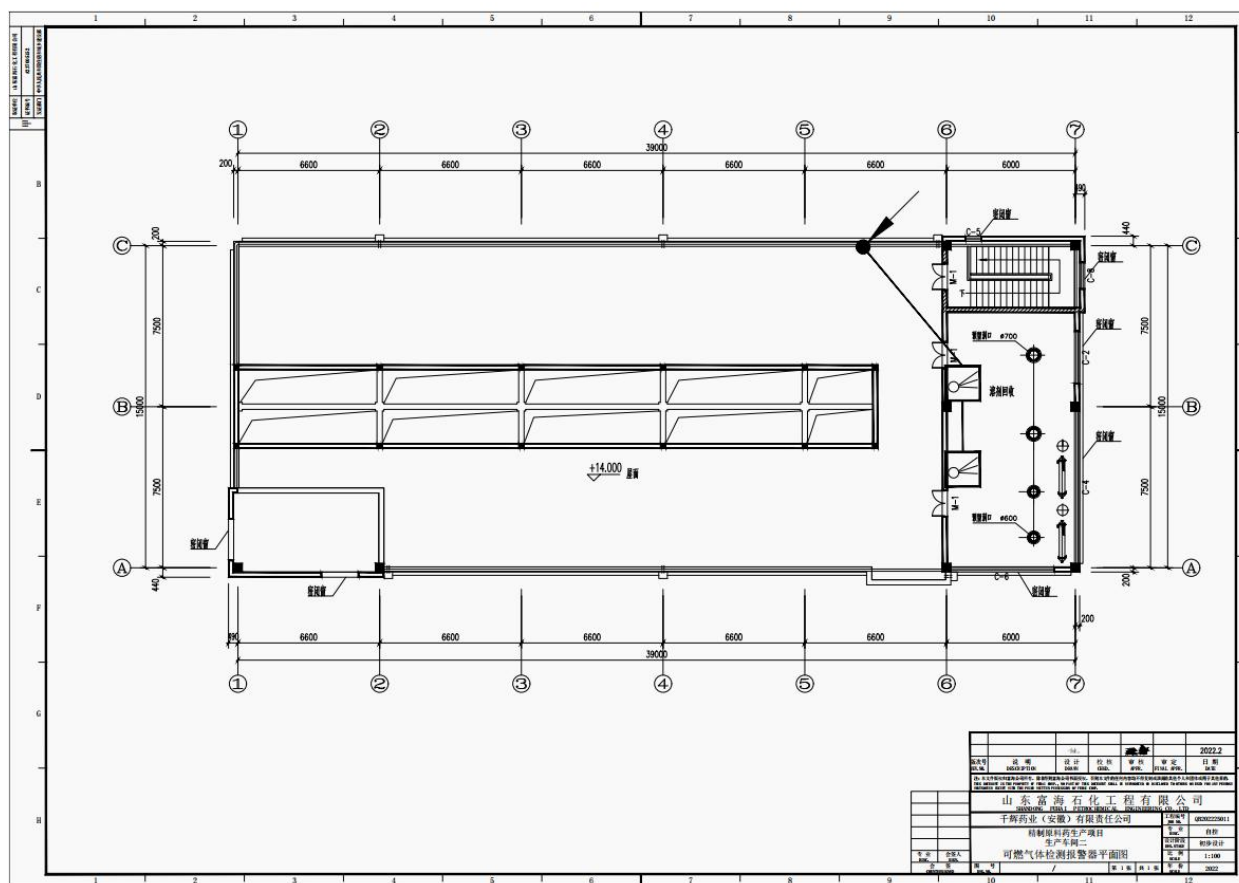












F2 化学品危险特性表

附表 2-1 甲苯危险特性表

标识	中文名:甲苯		英文名: methylbenzene	分子式: C ₇ H ₈	分子量: 92.14
	CN 号: 32052		UN 编号: 1294	CAS 号: 108-88-3	
	危险性类别		第 3.2 类中闪点易燃液体		
理化性质	性状: 无色透明液体, 有类似苯的芳香气味			最小点火能 (mJ)	2.5
	熔点/℃		-94.9	相对密度 (水=1)	0.87
	沸点/℃		110.6	临界温度/℃	318.6
	相对密度 (空气=1)		3.14	临界压力/MPa	4.11
	饱和蒸汽压 (Kpa)		4.89 (30℃)	燃烧热/ (KJ/mol)	3905.0
	溶解性		不溶于水, 可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂。		
毒性及健康危害	接触限值	PC-TWA50mg/m³PC-STEEL100mg/m³			
	毒性	LD50: 5000mg/kg (大鼠经口); 12124mg/kg (兔经皮) LC50: 20003mg/m3, 8 小时 (小鼠吸入)	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。	
	健康危害	对皮肤、粘膜有刺激性, 对中枢神经系统有麻醉作用。 急性中毒: 短时间内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽部充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、步态蹒跚、意识模糊。重症者可有躁动、抽搐、昏迷。 慢性中毒: 长期接触可发生神经衰弱综合征, 肝肿大, 女工月经异常等。皮肤干燥、皲裂、皮炎。			
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃, 具刺激性。		闪点/℃	4
	引燃温度/℃	535		爆炸极限/% (v)	1.2~7.0
	危险特性	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快, 容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。			
	燃烧分解产物	一氧化碳、二氧化碳		稳定性	稳定
	聚合危害	不聚合		禁忌物	强氧化剂。
	灭火方法	喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音, 必须马上撤离。灭火剂: 泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。			

储运 注意 事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。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。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。			
包装	包装分类	Ⅱ	包装标志	7
	包装方法	小开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。		
个体 防护	操作注意事项：密闭操作，加强通风。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（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。 工程控制：生产过程密闭，加强通风。 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防毒物渗透工作服。 手防护：戴橡胶耐油手套。 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。保持良好的卫生习惯。			
急救 措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。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：饮足量温水，催吐。就医。			
操作	密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。			
泄漏 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。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆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。			

附表 2-2 乙醇危险特性表

名称	中文名：乙醇	英文名：ethyl alcohol
成分/ 组成	有害物成分 乙醇 浓度 CAS No. 64-17-5	
理化	外观与性状：无色液体，有酒香	

特性	pH 值：无资料	熔点（℃）：-114.1
	沸点（℃）：78.3	相对密度（水=1）：0.79
	相对蒸汽密度（空气=1）：1.59	饱和蒸气压（kPa）：5.33（19℃）
	燃烧热（kJ/mol）：1365.5	临界温度（℃）：243.1
	临界压力（MPa）：6.38	辛醇/水分配系数的对数值：0.32
	闪点（℃）：13（CC）；17（OC）	引燃温度（℃）：363
	爆炸下限（V%）：3.3	爆炸上限（V%）：19.0
	溶解性：与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂	
	主要用途：用于制酒工业、有机合成、消毒以及用作溶剂	
危险性概述	危险性类别：第 3.2 类 中闪点液体 侵入途径：吸入、食入 健康危害：本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。急性中毒：急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。慢性影响：在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性精神病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎 环境危害：对环境可能有害 燃爆危险：本品易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物	
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。就医 食入：漱口。就医	
消防措施	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃 有害燃烧产物：一氧化碳 灭火方法：用抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火 灭火注意事项及措施：消防人员需佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。容器突然发出异常声音或出现异常现象，应立即撤离	
泄漏应急处理	应急处理：消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。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。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆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	
操作处置与储存	操作注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），穿防静电工作服。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱金属、胺类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物质 储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属、胺类等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料	

接触控制/个体防护	职业接触限值：中国 MAC：未制定标准 美国（ACGIH）TLV-TWA：1000ppm 监测方法：无资料 工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备 呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具（半面罩） 眼睛防护：一般不需特殊防护 身体防护：穿防静电工作服 手防护：戴一般作业防护手套 其他防护：工作现场严禁吸烟
稳定性和反应性	稳定性：稳定 禁配物：强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类 避免接触的条件：无资料 聚合危害：不聚合 分解产物：无资料
毒理学资料	急性毒性：LD₅₀：7060 mg/kg（大鼠经口）；7060 mg/kg（兔经口）；7430 mg/kg（兔经皮） LC₅₀：20000ppm（大鼠吸入，10h） 亚急性和慢性毒性：大鼠经口 10.2g/（kg·d），12 周，体重下降，脂肪肝 刺激性：家兔经皮：20mg（24h），中度刺激；家兔经眼：500mg，重度刺激 致突变性：微生物致突变：鼠伤寒沙门菌 11%；显性致死试验：小鼠经口 1~1.5g/kg（每天，2 周）阳性；细胞遗传学分析：人淋巴细胞 2.5%（24h）；姐妹染色单体交换：人淋巴细胞 500ppm（72h）；DNA 抑制：人淋巴细胞 200mmol/L；微核试验：狗淋巴细胞，400μmol/L 致畸性：猴孕后 2~17 周经口给予最低中毒剂量（TDLo）32400mg/kg，致中枢神经系统和颅面部（包括鼻、舌）发育畸形。大鼠、小鼠、豚鼠、家畜孕后不同时间经口、静脉内、腹腔内途径给予不同剂量，致中枢神经系统、泌尿系统、颅面部（包括鼻、舌）、眼、耳发育畸形。雄性大鼠交配前 30d 经口给予 240g/kg，致泌尿生殖系统发育畸形 致癌性：IARC 致癌性评论：对动物致癌性证据有限
生态学资料	生态学资料：LC₅₀：13mg/L（96h）（虹鳟鱼，静态）；14.2~15.3mg/L（96h）（黑头呆鱼）；9268~14220mg/L（48h）（水蚤，静态） IC₅₀：1450 mg/L（72h）（藻类） 生物降解性：好氧生物降解（h）：6.5~26 厌氧生物降解（h）：26~104 非生物降解性：水解光解半衰期（h）：8020~3.20×10⁵ 空气中光解半衰期（h）：12.2~122 其它有害作用：该物质对环境可能有危害，对水体应给予特别注意
废弃处置	废弃物性质：危险废物 废弃处置方法：建议用焚烧法处置 废弃注意事项：处置前应参阅国家和地方有关法规
运输信息	危险货物编号：32061 UN 编号：1170 包装标志：易燃液体 包装类别：II类包装 包装方法：小开口钢桶；小开口铝桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱 运输注意事项：本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱金属、胺类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。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。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输
--	--------------------------------

附表 2-3 丙酮危险特性表

名称	中文名：丙酮	英文名：acetone
	分子式：C ₃ H ₆ O	分子量：58.09
成分/组成	有害物成分 丙酮 浓度 CAS No. 67-64-1	
理化特性	外观与性状：无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发	
	pH 值：无资料	熔点（℃）：-94.6
	沸点（℃）：56.5	相对密度（水=1）：0.80
	相对蒸汽密度（空气=1）：2.00	饱和蒸气压（kPa）：53.32（39.5℃）
	燃烧热（kJ/mol）：1788.7	临界温度（℃）：235.5
	临界压力（MPa）：4.72	辛醇/水分配系数的对数值：-0.24
	闪点（℃）：-20	引燃温度（℃）：465
	爆炸下限（V%）：2.5	爆炸上限（V%）：13.0
	溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂	
	主要用途：是基本的有机原料和低沸点溶剂	
危险性概述	危险性类别：第 3.1 类 低闪点液体 侵入途径：吸入、食入、经皮吸收 健康危害：急性中毒主要表现为对中枢神经系统的麻醉作用，出现乏力、恶心、头痛、头晕、易激动。重者发生呕吐、气急、痉挛，甚至昏迷。对眼、鼻、喉有刺激性。口服后，先有口唇、咽喉有烧灼感，后出现口干、呕吐、昏迷、酸中毒和酮症。慢性影响：长期接触该品出现眩晕、灼烧感、咽炎、支气管炎、乏力、易激动等。皮肤长期反复接触可致皮炎 环境危害：对环境有危害 燃爆危险：本品极度易燃，具刺激性	
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。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：饮足量温水，催吐。就医	
消防措施	危险特性：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳 灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效	
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。切断火源。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。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。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆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	

操作 处置 与 储 存	操作注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、还原剂、碱类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。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。库温不宜超过 26℃。保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料
接触 控制/ 个 体 防 护	职业接触限值：中国 PC-TWA (mg/m³)：300； PC-STEEL (mg/m³)：450 美国 (ACGIH) TLV-TWA：500ppm； TLV- STEL：750ppm 监测方法：气相色谱法 工程控制：生产过程密闭，全面通风 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩） 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜 身体防护：穿防静电工作服 手防护：戴橡胶耐油手套 其他防护：工作现场严禁吸烟。注意个人清洁卫生。避免长期反复接触
稳定 性和 反 应 性	稳定性：稳定 禁配物：强氧化剂、强还原剂、碱 避免接触的条件：无资料 聚合危害：不聚合 分解产物：无资料
毒理 学 资 料	急性毒性：LD₅₀：5800mg/kg（大鼠经口）；5340mg/kg（兔经口） LC₅₀：无资料 亚急性和慢性毒性：大鼠 7.22g/m³，每天 8h 吸入染毒，共 20 个月，未发现临床及组织病理学改变 刺激性：家兔经眼：3950μg，重度刺激。家兔经皮开放性刺激试验：395mg，轻度刺激致敏性 致突变性：细胞遗传学分析：酿酒酵母菌 200mmol 管 性染色体缺失和不分离：小鼠吸入 12g/L
生态 学 资 料	生态学资料：LC₅₀：4740~6330mg/L（96h）（虹鳟鱼）；10mg/L（48h）（水蚤）； 2100mg/L（48h）（卤虫） LD₅₀：5000 mg/L（24h）（金鱼） EC₅₀：8600 mg/L（5min）（发光菌）；10mg/L（48h）（水蚤） 生物降解性：好氧生物降解（h）：24~168 厌氧生物降解（h）：96~672 非生物降解性：水解光解半衰期（h）：270 水中光氧化半衰期（h）：9.92×10⁴~3.97×10⁶ 空气中光解半衰期（h）：279~2790 其它有害作用：该物质对环境可能有危害，对水体应给予特别注意
废弃 处 置	废弃物性质：危险废物 废弃处置方法：用焚烧法处置 废弃注意事项：把倒空的容器归还厂商或在规定场所掩埋
运输 信 息	危险货物编号：31025 UN 编号：1090 包装标志：易燃液体 包装类别：II类包装 包装方法：小开口钢桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金

	属桶（罐）外普通木箱 运输注意事项：运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、还原剂、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。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。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输
--	---

附表 2-4 异丙醇危险特性表

名称	中文名：2-丙醇；异丙醇	英文名：2-propanol；isopropyl alcohol
	分子式：C ₃ H ₈ O	分子量：60.10
成分/组成	有害物成分 浓度 CAS No. 2-丙醇 67-63-0	
理化特性	外观与性状：无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味	
	pH 值：无资料	
	熔点（℃）：-88.5	相对密度（水=1）：0.79
	沸点（℃）：80.3	相对蒸汽密度（空气=1）：2.07
	饱和蒸气压（kPa）：4.40(20℃)	燃烧热（kJ/mol）：
	临界温度（℃）：275.2	临界压力（MPa）无资料
	辛醇/水分配系数的对数值：<0.28	
	闪点（℃）：12	爆炸上限（V%）：12.7
	引燃温度（℃）：399	爆炸下限（V%）：2.0
	溶解性：溶于水、醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂	
	主要用途：是重要的化工产品和原料。主要用于制药、化妆品、塑料、香料、涂料等	
危险性概述	危险性类别：第 3.2 类 中闪点液体 侵入途径：无资料 健康危害：接触高浓度蒸气出现头痛、倦睡、共济失调以及眼、鼻、喉刺激症状。口服可致恶心、呕吐、腹痛、腹泻、倦睡、昏迷甚至死亡。长期皮肤接触可致皮肤干燥、皲裂 环境危害：无资料 燃爆危险：本品易燃，具刺激性	
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。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：饮足量温水，催吐。洗胃。就医	
消防措施	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳 灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土 灭火注意事项及措施：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离	

泄漏 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。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。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。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆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
操作 处置 与储 存	操作注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴乳胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、卤素接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。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。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、卤素等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料
接触 控制/ 个体 防护	职业接触限值：中国 MAC(mg/m ³): 200 前苏联 MAC(mg/m ³): 10 监测方法：无资料 工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备 呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具（半面罩） 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜 身体防护：穿防静电工作服 手防护：戴乳胶手套 其他防护：工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯
稳定 性和 反应 性	稳定性：稳定 禁配物：强氧化剂、酸类、酸酐、卤素 避免接触的条件：无资料 聚合危害：无资料 分解产物：无资料
毒理 学资 料	急性毒性：LD ₅₀ : 5045 mg/kg（大鼠经口）；12800 mg/kg（兔经皮） LC ₅₀ : 无资料 亚急性和慢性毒性：无资料 刺激性：无资料 致敏性：无资料 致突变性：无资料 致畸性：无资料 致癌性：无资料
生态 学资 料	生态毒性：无资料 生物降解性：无资料 非生物降解性：无资料 生物富集或生物积累性：无资料 其它有害作用：该物质对环境可能有危害，对水体应给予特别注意
废弃 处置	废弃物性质：无资料 废弃处置方法：用焚烧法处置 废弃注意事项：无资料

运输信息	危险货物编号：32064 UN 编号：1219 包装标志：无资料 包装类别：无资料 包装方法：小开口钢桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱 运输注意事项：运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。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。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输
------	---

附表 2-5 甲醇危险特性表

名称	中文名：甲醇	英文名：methyl alcohol
成分/组成	有害物成分 浓度 CAS No. 甲 醇 67-56-1	
理化特性	外观与性状：无色澄清液体，有刺激性气味	
	pH 值：无资料	熔点（℃）：-97.8
	沸点（℃）：64.7	相对密度（水=1）：0.79
	相对蒸汽密度（空气=1）：1.1	饱和蒸气压（kPa）：12.3（20℃）
	燃烧热（kJ/mol）：-723	临界温度（℃）：240
	临界压力（MPa）：7.95	辛醇/水分配系数的对数值：-0.82~-0.77
	闪点（℃）：12（CC）；12.2（OC）	引燃温度（℃）：464
	爆炸下限（V%）：6	爆炸上限（V%）：36.5
	溶解性：溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂	
	主要用途：主要用于制甲醛、香精、染料、医药、火药、防冻剂等	
危险性概述	危险性类别：第 3.2 类中闪点液体 侵入途径：吸入、食入、经皮吸收 健康危害：对中枢神经系统有麻醉作用；对视神经和视网膜有特殊选择作用，引起病变；可致代谢性酸中毒。急性中毒：短时大量吸入出现轻度眼上呼吸道刺激症状（口服有胃肠道刺激症状）；经一段时间潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识朦胧、谵妄，甚至昏迷。视神经及视网膜病变，可有视物模糊、复视等，重者失明。代谢性酸中毒时出现二氧化碳结合力下降、呼吸加速等。慢性影响：神经衰弱综合征，植物神经功能失调，粘膜刺激，视力减退等。皮肤出现脱脂、皮炎等 环境危害：对环境有害 燃爆危险：本品易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物	
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。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：饮足量温水，催吐。用清水或 1% 硫代硫酸钠溶液洗胃。就医	

消防措施	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳 灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土
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。切断火源。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防静电工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。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。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆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
操作处置与储存	操作注意事项：密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱金属接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。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。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料
接触控制/个体防护	职业接触限值：中国 PC-TWA (mg/m³)：25[皮]； PC-STEEL (mg/m³)：50[皮] 美国 (ACGIH) TLV-TWA：200ppm[皮]； TLV- STEEL：250ppm[皮] 监测方法：气相色谱法；变色酸分光光度法 工程控制：生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备 呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜 身体防护：穿防静电工作服 手防护：戴橡胶手套 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。实行就业前和定期的体检
稳定性和反应性	稳定性：稳定 禁配物：酸类、酸酐、强氧化剂、碱金属 避免接触的条件：无资料 聚合危害：不聚合 分解产物：无资料
毒理学资料	急性毒性：LD₅₀：7300 mg/kg（小鼠经口）；15800 mg/kg（兔经皮） LC₅₀：64000ppm（大鼠吸入，4h） 亚急性和慢性毒性：大鼠吸入 50mg/m³，每天 12h，3 个月，在 8~10 周内可见到气管、支气管黏膜损害，大脑皮质细胞营养障碍等 刺激性：家兔经皮：20mg（24h），中度刺激；家兔经眼：40mg，中度刺激 致突变性：微生物致突变：酿酒酵母菌 12%； DNA 抑制：人类淋巴细胞 300mmol/L 致畸性：鼠孕后 6~14d 吸入最低中毒剂量（TCLo）20000ppm（7h），致肌肉骨骼系统、心血管系统、泌尿生殖系统发育畸形。大鼠、小鼠孕后不同时间给予不同剂量，可致内分泌系统、耳、眼、中枢神经系统、颅面部（包括鼻、舌）发育畸形
生态学资料	生态学资料：LC₅₀：15.4~29.4g/L（96h）（黑头呆鱼） 生物降解性：MITI-I 测试，初始浓度 100ppm，污泥浓度 30ppm，2 周后降解 92% 非生物降解性：空气中，当羟基自由基浓度为 5.00×10⁵ 个/cm³ 时，降解半衰期为 17d（理论）

	生物富集或生物积累性： 其它有害作用：该物质对环境可能有危害，对水体应给予特别注意
废弃处置	废弃物性质：危险废物 废弃处置方法：用焚烧法处置 废弃注意事项：把倒空的容器归还厂商或在规定场所掩埋
运输信息	危险货物编号：32058 UN 编号：1230 包装标志：易燃液体；有毒品 包装类别：II类包装 包装方法：小开口钢桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱 运输注意事项：本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱金属、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。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。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输

附表 2-6 二氯甲烷危险特性表

名称	中文名：二氯甲烷	英文名：dichloromethane
	分子式：CH ₂ Cl ₂	分子量：84.94
成分/组成	纯品 有害物成分 浓度 CAS No. 二氯甲烷 75-09-2	
理化特性	外观与性状：无色透明液体，有芳香气味	
	pH 值：无资料	熔点（℃）：-96.7
	沸点（℃）：39.8	相对密度（水=1）：1.33
	相对蒸汽密度（空气=1）：2.93	饱和蒸气压（kPa）：30.55（10℃）
	燃烧热（kJ/mol）：604.9	临界温度（℃）：237
	临界压力（MPa）：6.08	辛醇/水分配系数的对数值：1.25
	闪点（℃）：无资料	引燃温度（℃）：615
	爆炸下限（V%）：14	爆炸上限（V%）：22
	溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚	
	主要用途：用作树脂及塑料工业的溶剂	

危险性概述	危险性类别：第 6.1 类 毒害品 侵入途径：吸入、食入、经皮吸收 健康危害：本品有麻醉作用，主要损害中枢神经和呼吸系统。急性中毒：轻者可有眩晕、头痛、呕吐以及眼和上呼吸道粘膜刺激症状；较重者则出现易激动、步态不稳、共济失调、嗜睡，可引起化学性支气管炎。重者昏迷，可有肺水肿。血中碳氧血红蛋白含量增高。慢性影响：长期接触主要有头痛、乏力、眩晕、食欲减退、动作迟钝、嗜睡等。对皮肤有脱脂作用，引起干燥、脱屑和皲裂等 环境危害：对水体、土壤和大气可造成污染 燃爆危险：本品可燃，有毒，具刺激性
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。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：饮足量温水，催吐。就医
消防措施	危险特性：与明火或灼热的物体接触时能产生剧毒的光气。遇潮湿空气能水解生成微量的氯化氢，光照亦能促进水解而对金属的腐蚀性增强 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳、氯化氢、光气 灭火方法：用雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土灭火 灭火注意事项及措施：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处
泄漏应急处理	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。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。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
操作处置与储存	操作注意事项：密闭操作，局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴直接式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴防化学品手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与碱金属接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。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 80%。保持容器密封。应与碱金属、食用化学品分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料
接触控制/个体防护	职业接触限值：中国 MAC (mg/m³)：200 前苏联 MAC (mg/m³)：50 TLVTN：OSHA 500ppm；ACGIH 50ppm，175mg/m³ TLVWN：未制定标准 监测方法：气相色谱法 工程控制：密闭操作，局部排风 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩戴直接式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，佩戴空气呼吸器 眼睛防护：必要时，戴化学安全防护眼镜 身体防护：穿防毒物渗透工作服 手防护：戴防化学品手套 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。注意个人卫生

稳定性和反应性	稳定性：稳定 禁配物：碱金属、铝 避免接触的条件：光照 聚合危害：不聚合 分解产物：氯化氢、光气
毒理学资料	急性毒性：LD ₅₀ ：1600~2000mg/kg（大鼠经口） LC ₅₀ ：88000mg/m ³ ，1/2 小时（大鼠吸入） 刺激性：家兔经眼：162mg，中度刺激。家兔经皮：810mg/24 小时，重度刺激
生态学资料	其它有害作用：该物质对环境可能有危害，在地下水中有蓄积作用。对水生生物应给予特别注意。还应注意对大气的污染
废弃处置	废弃物性质：危险废物 废弃处置方法：用焚烧法处置。与燃料混合后，再焚烧。焚烧炉排出的卤化氢通过酸洗涤器除去 废弃注意事项：把倒空容器归还厂商或在规定场所掩埋
运输信息	危险货物编号：61552 UN 编号：1593 包装标志：有毒品 包装类别：III类包装 包装方法：小开口钢桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱 运输注意事项：运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶

附表 2-7 乙酸乙酯危险特性表

名称	中文名：乙酸乙酯；醋酸乙酯	英文名：ethyl acetate; acetic ester
	分子式：C ₄ H ₈ O ₂	分子量：88.10
成分/组成	纯品 有害物成分 浓度 CAS No. 乙酸乙酯 141-78-6	
理化特性	外观与性状：无色澄清液体，有芳香气味，易挥发	
	pH 值：无资料	熔点（℃）：-83.6
	沸点（℃）：77.2	相对密度（水=1）：0.90
	相对蒸汽密度（空气=1）：3.04	饱和蒸气压（kPa）：13.33（27℃）
	燃烧热（kJ/mol）：2244.2	临界温度（℃）：250.1
	临界压力（MPa）：3.83	辛醇/水分配系数的对数值：0.73
	闪点（℃）：-4	引燃温度（℃）：426
	爆炸下限（V%）：2.0	爆炸上限（V%）：11.5
	溶解性：微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂	
	主要用途：用途很广。主要用作溶剂，及用于染料和一些医药中间体的合成	

危险性概述	危险性类别：第 3.2 类 中闪点液体 侵入途径：吸入、食入 健康危害：对眼、鼻、咽喉有刺激作用。高浓度吸入可引进行性麻醉作用，急性肺水肿，肝、肾损害。持续大量吸入，可致呼吸麻痹。误服者可产生恶心、呕吐、腹痛、腹泻等。有致敏作用，因血管神经障碍而致牙龈出血；可致湿疹样皮炎。慢性影响：长期接触本品有时可致角膜混浊、继发性贫血、白细胞增多等 环境危害：对环境有害 燃爆危险：本品易燃，具刺激性，具致敏性
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。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：饮足量温水，催吐。就医
消防措施	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳 灭火方法：采用抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。 灭火注意事项及措施：消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火，喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。容器突然发出异常声音或出现异常现象，应立即撤离。用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却
泄漏应急处理	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。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。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。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆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
操作处置与储存	操作注意事项：密闭操作，全面通风。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（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。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。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料
接触控制/个体防护	职业接触限值：中国 MAC (mg/m³)：300 前苏联 MAC (mg/m³)：200 美国 TLVTN：OSHA 400ppm，1440mg/m³；ACGIH 400ppm，1440mg/m³ TLVWN：未制定标准 监测方法：气相色谱法；羟胺—氯化铁分光光度法 工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴橡胶耐油手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
稳定性和反应	稳定性：稳定 禁配物：强氧化剂、碱类、酸类 避免接触的条件：

性	聚合危害：不聚合 分解产物：
毒理学资料	急性毒性：LD ₅₀ ：5620 mg/kg（大鼠经口）；4940 mg/kg（兔经口） LC ₅₀ ：5760mg/m ³ ，8 小时（大鼠吸入） 刺激性：人经眼：400ppm，引起刺激
生态资料	生态毒性：LC ₅₀ ：230mg/L（96h）（黑头呆鱼） EC ₅₀ ：220mg/L（96h）（黑头呆鱼） 生物降解性：好氧生物降解（h）：24~168 厌氧生物降解（h）：24~672 非生物降解性：水中光氧化半衰期（h）：24090~9.60×10 ⁵ 空气中光氧化半衰期（h）：35.3~353 一级水解半衰期（h）：1.77×10 ⁴
废弃处置	废弃物性质：危险废物 废弃处置方法：用焚烧法处置 废弃注意事项：把倒空的容器归还厂商或在规定场所掩埋
运输信息	危险货物编号：32127 UN 编号：1173 包装标志：易燃液体 包装类别：II类包装 包装方法：小开口钢桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱 运输注意事项：运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。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。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输

附表 2-8 天然气危险特性表

名称	中文名：天然气	英文名：methane
成分/组成	主要成分为甲烷，一般甲烷含量大于 90%，并含有少量比空气重的乙烷、丙烷等烃类，以及微量的硫化氢等	
理化特性	外观与性状：无色气体（含硫化氢时有臭鸡蛋味，含戊烷以上烃类时有汽油味）	
	pH 值：无意义	熔点（℃）：-182.5
	沸点（℃）：-161.4	相对密度（水=1）：0.42（-164℃）
	相对蒸汽密度（空气=1）：0.58~0.62	饱和蒸气压（kPa）：53.32（-168.8℃）
	燃烧热（kJ/mol）：无资料	临界温度（℃）：-82.1
	临界压力（MPa）：4.67	辛醇/水分配系数：无资料
	闪点（℃）：-188	引燃温度（℃）：645
	爆炸下限（V%）：5.3	爆炸上限（V%）：15.0
	溶解性：微溶于水，溶于醇、乙醚	
	主要用途：无资料	

	其它理化性质：无资料
危险性概述	危险性类别：第 2.1 类 易燃气体 侵入途径：吸入 健康危害：浓度过高，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%~30% 时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中，呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤 环境危害：对环境有害 燃爆危险：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物
急救措施	皮肤接触：若有冻伤，就医治疗。 眼睛接触：不会通过该途径接触 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，急送医院救治 食入：不会通过该途径接触
消防措施	危险特性：易燃，与空气混合形成爆炸性混合物，遇热源和明火有引起燃烧、爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。甲烷对人体基本无毒。但浓度过高，会对人体产生危害 有害燃烧产物：二氧化碳 灭火方法：切断气源。若不能切断气源则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场中移至空旷处。用上述灭火剂灭火 灭火注意事项及措施：雾状水、干粉、泡沫、二氧化碳
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全处，并进行隔离，严格限制出入。切断气源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出的气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可将漏气的容器从火场中移至空旷处。注意通风，漏气容器要妥善处理，修复、检验后使用
操作处置与储存	操作注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。远离火种、热源。工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备 储存注意事项：易燃压缩气体。密闭储存于阴凉通风的仓间内，仓温不宜超过 30℃，远离热源、火种。防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、卤素（氟、氯、溴）等分开存放。切忌混储混运。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储区要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏季应有降温措施。禁止使用易产生火花的设备和工具。验收时要注意品名、检瓶日期，先进先出。轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损
接触控制/个体防护	职业接触限值：中国 未制定标准 美国（ACGIH）未制定标准 监测方法：无资料 工程控制：生产过程密闭，全面通风 呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩带自吸过滤式防毒面具（半面罩） 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜 身体防护：穿防静电工作服 手防护：戴一般作业防护手套 其他防护：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护
稳定性和反应性	稳定性：稳定 禁配物：强氧化剂、卤素、火种 避免接触的条件：无资料 聚合危害：不聚合

	分解产物：二氧化碳、水
毒理学资料	急性毒性：LC ₅₀ ：50%（小鼠吸入，2h） 刺激性：无资料
生态学资料	生态学资料：无资料 生物降解性：无资料 非生物降解性：空气中，当羟基自由基浓度为 5.00×10^5 个/cm ³ 时，降解半衰期 6a（理论） 其它有害作用：温室气体。应特别注意对地表水、土壤、大气、和饮用水的污染
废弃处置	废弃物性质：危险废弃物 废弃处置方法：建议用焚烧法处置 废弃注意事项：处置前应参阅国家和地方有关法规。把倒空的容器归还厂商或在规定场所掩埋
运输信息	危险货物编号：21007 UN 编号：1971 包装标志：易燃气体 包装类别：II 类包装 包装方法：钢质气瓶 运输注意事项：采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源。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。铁路运输时要禁止溜放

附表 2-9 氮气危险特性表

标识	中文名：氮气	英文名：nitrogen	分子式：N ₂	分子量：28.01
	危规号：22006（液化的） 22005（压缩的）	UN 编号：1977（液化的） 1066（压缩的）	CAS 号：7727-37-9	
理化性质	性状无色、无臭气体			
	熔点/°C-208.8		溶解性：微溶于水、乙醇。	
	沸点/°C-195.65		相对密度（水=1）0.81（-196 ⁰ C）	
	饱和蒸气压/kPa1026.42（-173°C）		相对密度（空气=1）0.97	
	临界温度/°C-47		燃烧热（kJ·mol ⁻¹ ）	
	临界压力/Mpa3.40		最小引燃能量/mJ	
燃烧爆炸危险性	燃烧性不燃		燃烧分解产物氮气	
	闪点/°C		聚合危害	
	爆炸极限（体积分数）/%		稳定性	
	引燃温度/°C		禁忌物	
	危险特性：本品不会燃烧，但若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。			
	灭火方法本品不燃。用雾状水保持火场中容器冷却。可用雾状水喷淋加速液氮蒸发，但不可使水枪射至液氮。			

毒性	本品无毒，但可使人窒息； OELs (mg/m ³)：MAC—；PC-TWA—mg/m ³ ；PC-STEL—mg/m ³
健康危害	空气中氮气含量过高，使吸入气氧分压下降，引起缺氧窒息。吸入氮气浓度不太高时，患者最初感胸闷，气短、疲软无力；继而有烦躁不安、极度兴奋、乱跑、叫喊、神情恍惚、步态不稳，称之为“氮酩酊”，可进入昏睡和昏迷状态。吸入高浓度，患者可迅速昏迷，因呼吸或心跳停止而死亡。潜水员深潜时，可发生氮的麻醉作用；若从高压环境下过快转入常压环境，体内会形成氮气气泡，压迫神经、血管或造成微血管堵塞，发生“减压病”。
急救	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅，安置休息并保暖。如呼吸困难，给输氧。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医。 液氮与皮肤接触：用水冲洗，如果引起冻伤须就医诊治。
防护	工程控制：密闭操作，提供良好的自然通风条件。 呼吸系统防护：一般不需特殊防护，但当作业场所空气中氧气浓度低于 18%时必须佩戴空气呼吸器、氧气呼吸器或长管面具。 眼睛防护：戴安全防护面罩； 身体防护：穿防寒服； 手防护：戴防寒手套； 其它：避免高浓度吸入。防止冻伤。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急人员戴自给正压式呼吸器，穿防寒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断漏源。用排风机将漏出气送到空旷处。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
包装	包装类别：053 包装方法：钢质气瓶
操作	密闭操作。密闭操作，提供良好的自然通风条件。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。防止气体泄漏到工作场所空气中。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备泄漏应急处理设备。
储运	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过 30℃。储区应备有泄漏应急处理设备。密闭操作，提供良好的自然通风条件。操作人员必须经过专门训练，严格遵守操作规程。建议操作人员穿防寒服，戴防寒手套。防止气体泄漏到工作场所空气中。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。

附表 2-10 氟利昂（R22，一氯二氟甲烷）危险特性表

标识	中文名：一氯二氟甲烷、R-22	英文名：monochlorodifluoromethane、Freon-22
	分子式：CHClF ₂	UN 编号：1018
	分子量：86.47	CAS 号：75-45-6
理化性质	外观与性状：无色气体，有轻微的甜气味。	
	熔点（℃）：-146	溶解性：溶于水。
	沸点（℃）：-40.8	相对密度（水=1）：1.18
	饱和蒸气压（kPa）：13.33(-76.4℃)	相对密度（空气=1）：3.0
	临界温度（℃）：96	燃烧热（kJ/mol）：
	临界压力（MPa）：4.91	最小引燃能量（mJ）：
燃烧爆炸危险性	燃烧性：本品不燃。	燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳、氟化氢
	闪点（℃）：	聚合危害：

	爆炸极限(V%):	稳定性:
	引燃温度 (°C):	禁忌物: 强氧化剂、易燃或可燃物。
	危险特性: 本品不燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。	
	灭火方法: 本品不燃。切断气源。喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。	
毒性	LD50: 1000000mg/m ³ , 2 小时(大鼠吸入) LC50: 无资料	
对人体危害	本品毒性低, 但用其制备四氟乙烯所发生的裂解气, 毒性较大, 可引起中毒。吸入高浓度裂解气, 初期仅有轻咳、恶心、发冷、胸闷及乏力感, 但经 24~72 小时潜伏期后出现明显症状, 发生肺炎、肺水肿, 呼吸窘迫综合征, 后期有纤维增生征象。可引起聚合物烟热。	
急救	皮肤接触: 眼睛接触: 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:	
防护	工程控制: 生产过程密闭, 全面通风。 呼吸系统: 一般不需要特殊防护, 高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。 眼睛防护: 一般不需特殊防护。 身体防护: 穿一般作业工作服。 手防护: 戴一般作业防护手套。 其他: 避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业, 须有人监护。	
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处, 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, 穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风, 加速扩散。如有可能, 即时使用。漏气容器要妥善处理, 修复、检验后再用。	
储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30°C。应与易(可)燃物、氧化剂分开存放, 切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备。	

附表 2-11 柴油危险特性表

名称	中文名: 0#柴油		英文名: 无资料
	分子式: 无意义		分子量: 无意义
	无资料		
危险性概述	危险性类别: 第 3.3 类高闪点易燃液体 侵入途径: 吸入、食入、经皮吸收 健康危害: 皮肤接触可为主要吸收途径, 可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起性肺炎。能经胎盘进入胎儿血液中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状, 头晕及头痛 环境危害: 对环境有危害, 对水体和大气可造成污染 燃爆危险: 本品易燃, 具刺激性		
急救措施	眼睛接触: 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医 皮肤接触: 立即脱去被污染的衣着, 用肥皂和清水彻底冲洗皮肤。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: 尽快彻底洗胃。就医		
消防措施	危险特性: 遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。若与高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险 有害燃烧产物: 一氧化碳、二氧化碳		

	灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，再上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中发出声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土	
泄漏 应急 处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员带自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道，排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖沟收容。用防爆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	
操作 处置 与储 存	操作处置注意事项：密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门的培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤是防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄露到工作场所的空气中。避免与氧化剂、卤素接触。充装要控制流速，防止静电积聚。搬运时轻装轻卸，防止包装及容器受损。配备相应品种和数量的消防器材及泄露应急处理设备。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。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料	
接触 控制/ 个体 防护	职业接触限值：最高容许浓度（mg/m^3）：未制定标准 时间加权平均容许浓度（mg/m^3）：未制定标准 短时间接触容许浓度（mg/m^3）：未制定标准 监测方法：无资料 工程控制：密闭操作，注意通风。 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）紧急事件抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿一般作业防护服。 手防护：戴橡胶耐油手套。 其它防护：工作场所禁止吸烟。避免长期反复接触	
理化 特性	外观与性状：无资料	
	pH 值：无资料	熔点（ $^{\circ}\text{C}$ ）：-18
	沸点（ $^{\circ}\text{C}$ ）：282-338	相对密度（水=1）：0.87-0.9
	相对蒸汽密度（空气=1）：无资料	饱和蒸气压（kPa）：无资料
	燃烧热（ kJ/mol ）：无资料	临界温度（ $^{\circ}\text{C}$ ）：无资料
	临界压力（MPa）：无资料	辛醇/水分配系数的对数值：无资料
	闪点（ $^{\circ}\text{C}$ ）：不低于 45	引燃温度（ $^{\circ}\text{C}$ ）：257
	爆炸下限（V%）：无资料	爆炸上限（V%）：无资料
	溶解性：无资料	
稳定性 和反 应性	主要用途：用作柴油机燃料	
	稳定性：稳定 禁配物：强氧化剂、卤素 避免接触的条件：无资料 聚合危害：不聚合 分解产物：无资料	
毒理 学资 料	急性毒性：LD_{50}：无资料	

生态学资料	无资料
废弃处置	废弃物性质：危险废弃物 废弃处置方法：建议用焚烧法处置 废弃注意事项：处置前应参阅国家和地方有关法规
运输信息	危险货物编号：无资料 UN 编号：无资料 包装标志：无资料 包装类别：无资料 包装方法：无资料 运输注意事项：运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中要防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它产品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶
法规信息	《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 344 号）、《工作场所安全使用化学品规定》（原劳化部发〔1996〕423 号）等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定

F3 评价过程制作的图表

对各个评价单元用安全检查表进行分析评价，检查内容及结果见附表 3-1～附表 3-8。

附表 3-1 外部安全条件检查表

序号	检查项目及内容	依据	检查情况	检查结果
1	厂址选择应符合国家的工业布局、城乡总体规划及土地利用总体规划的要求，并应按照国家规定的程序进行。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 3.0.1 条	已取得合肥经济技术开发区经贸发展局备案手续，并通过开发区管委会规划审查，符合当地发展规划和有关规定	符合
2	配套和服务工业企业的居住区、交通运输、动力公用设施、废料场及环境保护工程、施工基地等用地，应与厂区用地同时选择。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 3.0.2 条	利用该公司已有的配套设施，配套有居住、办公、动力等配套设施。	符合
3	厂址应有便利和经济的交通运输条件，与厂外铁路、公路的连接应便捷、工程量小。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 3.0.5 条	厂区与厂外的道路等直接相连，运输条件便捷。	符合
4	厂址应具有满足生产、生活及发展所必需的水源和电源。水源和电源与厂址之间的管线连接应尽量短捷，且用水、用电量大的工业企业宜靠近水源及电源地。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 3.0.6 条	千辉药业所在地位于合肥经济开发区，有完善的水、电等配套设施。	符合
5	厂址应具有满足建设工程需要的工程地质条件和水文地质条件。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 3.0.8 条	千辉药业所在地的地质和水文条件满足建设工程需要。	符合
6	厂址应有利于同邻近工业企业和依托城镇在生产、交通运输、动力公用、机修和器材供应、综合利用、发展循环经济和生活方式等方面的协作等方面的协作。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 3.0.11 条	千辉药业位于合肥经济开发区，交通设施完善，距该公司的协作配套企业距离较近。	符合
7	厂址应位于不受洪水、潮水或内涝威胁的	《工业企业总	千辉药业厂址位于合	符合

序号	检查项目及内容	依据	检查情况	检查结果
	地带，并应符合下列规定： 1 当厂址不可避免地位于受洪水、潮水或内涝威胁的地带时，必须采取防洪、排涝的防护措施。 2 凡受江、河、潮、海洪水、潮水或山洪威胁的工业企业，防洪标准应符合现行国家标准《防洪标准》GB 50201 的有关规定。	《平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 3.0.12 条	肥经济开发区，防洪符合国家现行防洪相关标准。	
8	厂址应满足适宜的地形坡度，尽量避开自然地形复杂、自然坡度大的地段，应避免将盆地、积水洼地作为厂址。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 3.0.10 条	厂址地形、地势较平坦。	符合
9	工业企业总体规划，应符合城乡总体规划和土地利用总体规划的要求。有条件时，规划应与城乡和邻近工业企业在生产、交通运输、动力公用、机修和器材供应、综合利用及生活设施等方面进行协作。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 4.1.2 条	符合总体规划要求，外部协作条件较好。	符合
10	厂区、居住区、交通运输、动力公用设施、防洪排涝、废料场、尾矿场、排土场、环境保护工程和综合利用场地等，均应同时规划。当有的大型工业企业必须设置施工基地时，亦应同时规划。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 4.1.3 条	厂区内的运输、动力、环保等为统一总体规划实施。	符合
11	工业企业总体规划，应贯彻节约集约用地的原则，并应严格执行国家规定的土地使用审批程序，应利用荒地、劣地及非耕地，不应占用基本农田。分期建设时，总体规划应正确处理近期和远期的关系，近期应集中布置，远期应预留发展，应分期征地，并应合理有效利用土地。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 4.1.4 条	符合总体规划要求，土地等各项审批已按要求办理。建设按照厂区的总体规划实施。	符合
12	工业企业厂区的外部交通应方便，与居住区、企业站、码头、废料场，以及邻近协作企业等之间，应有方便的交通联系。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 4.3.6 条	外部交通方便，与居住区等以及邻近协作企业之间有方便的道路交通。	符合
13	厂外汽车运输和水路运输，在有条件的地区，宜采取专业化、社会化协作。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 4.3.7 条	千辉药业的外部运输采取社会化协作方式。	符合
14	厂外的污水处理设施，宜位于厂区和居住区全年最小频率风向的上风侧，并与厂区和居住区保持必要的卫生防护距离，并应符合下列规定： 1 沿江、河布置的污水处理设施，尚应位于	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 4.4.3 条	生产厂区内已按照风向、卫生防护距离以及环保的要求，厂区已建设有污水处理等设施。	符合

序号	检查项目及内容	依据	检查情况	检查结果
	厂区和居住区的下游； 2 宜靠近企业的污水排出口或城镇污水处理厂； 3 排出口位置应位于地势较低的地段，并应符合环境保护要求。	条		
15	总变电站位置的选择，应符合下列要求： 1 应靠近厂区边缘、且输电线路进出方便的地段； 2 不得受粉尘、水雾、腐蚀性气体等污染源的影响，并应位于散发粉尘、腐蚀性气体污染源全年最小频率风向的下风侧和散发水雾场所冬季盛行风向的上风侧； 3 不得布置在有强烈振动设施的场地附近； 4 应有运输变压器的道路； 5 宜布置在地势较高地段。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 4.4.5 条	千辉药业配电房位置不受厂内风向影响，道路通行方便，地势相对较高。	符合
16	厂区的通道宽度，应符合下列要求： 1 应符合通道两侧建筑物、构筑物及露天设施对防火、安全与卫生间距的要求； 2 应符合铁路、道路与带式输送机通廊等工业运输线路的布置要求； 3 应符合各种工程管线的布置要求； 4 应符合绿化布置的要求； 5 应符合施工、安装与检修的要求； 6 应符合竖向设计的要求； 7 应符合预留发展用地的要求。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 5.1.4 条	厂区的通道宽度满足防火、安全间距的要求，满足道路两侧建（构）筑物等的防火要求，满足运输、管线布置、绿化、检维修等的要求。	符合

运用安全检查表法对厂区外部安全条件进行了 16 项检查，符合要求。

附表 3-2 总平面布置安全检查表

序号	检查项目及内容	依据	检查情况	检查结果
1	总平面布置应在总体规划的基础上，根据工业企业的性质、规模、生产流程、交通运输、环境保护，以及防火、安全、卫生、节能、施工、检修、厂区发展等要求，结合场地自然条件，经技术经济比较后择优确定。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 5.1.1 条	总平面布置综合生产流程、交通运输、环境保护，以及防火、安全、卫生、施工及检修等要求，结合场地自然条件，总布置较合理	符合
2	总平面布置应节约集约用地，提高土地利用率。布置时并应符合下列要求： 1 在符合生产流程、操作要求和使用功能的前提下，建筑物、构筑物等设施，应采用联合、集中、多层布置； 2 应按企业规模和功能分区，合理地确定通道宽度； 3 厂区功能分区及建筑物、构筑物的外形宜规	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 5.1.2 条	总平面按功能分区，生产设施联合布置，厂区、功能分区及建筑物、构筑物的外形规整，功能分区内各项设施的布置紧凑、合理	符合

序号	检查项目及内容	依据	检查情况	检查结果
	整； 4 功能分区内各项设施的布置，应紧凑、合理。			
3	厂区的通道宽度，应符合下列要求： 1 应符合通道两侧建筑物、构筑物及露天设施对防火、安全与卫生间距的要求； 2 应符合铁路、道路与带式输送机通廊等工业运输线路的布置要求； 3 应符合各种工程管线的布置要求； 4 应符合绿化布置的要求； 5 应符合施工、安装与检修的要求； 6 应符合竖向设计的要求； 7 应符合预留发展用地的要求。	《工业企业总平面设计规范》 （GB50187-2012）第 5.1.4 条	厂区的通道宽度满足防火、安全间距的要求，满足道路两侧建（构）筑物等的防火要求，满足运输、管线布置、绿化、检维修等的要求。	符合
4	总平面布置应结合当地气象条件，使建筑物具有良好的朝向、采光和自然通风条件。高温、热加工、有特殊要求和人员较多的建筑物，应避免西晒。	《工业企业总平面设计规范》 （GB50187-2012）第 5.1.6 条	主要建筑物均朝南布置，采光、自然通风等条件良好。	符合
5	总平面布置应采取防止高温、有害气体、烟、雾、粉尘、强烈振动和高噪声对周围环境和人身安全的危害的安全保障措施，并应符合现行国家有关工业企业卫生设计标准的规定。	《工业企业总平面设计规范》 （GB50187-2012）第 5.1.7 条	总平面布置考虑防止有害气体、烟、雾、粉尘、强烈振动和高噪声对周围环境的危害	符合
6	总平面布置，应合理地组织货流和人流，并应符合下列要求： 1 运输线路的布置，应保证物流顺畅、径路短捷、不折返； 2 应避免运输繁忙的铁路与道路平面交叉； 3 应使人、货分流，应避免运输繁忙的货流与人流交叉； 4 应避免进出厂的主要货流与企业外部交通干线的平面交叉。	《工业企业总平面设计规范》 （GB50187-2012）第 5.1.8 条	总平面布置做到运输顺畅、路径短捷、人流物流的分流，企业的主要物流人流与外部交通干线相连接。	符合
7	工业企业的建筑物、构筑物之间及其与铁路、道路之间的防火间距，以及消防通道的设置，应执行现行国家《建筑设计防火规范》GB50016 等有关的规定。	《工业企业总平面设计规范》 （GB50187-2012）第 5.1.10 条	建构筑物之间防火间距符合相关标准的规定。	符合
8	产生高温、有害气体、烟、雾、粉尘的生产设施，应布置在厂区全年最小频率风向的上风侧且地势开阔、通风条件良好的地段，并不应采用封闭式或半封闭式的布置形式。产生高温的生产设施的长轴，宜与夏季盛行风向垂直或呈不小于 45°交角布置。	《工业企业总平面设计规范》 （GB50187-2012）第 5.2.3 条	生产设施按要求布置，厂房通风条件良好。	符合
9	产生强烈振动的生产设施，应避开对防振要求较高的建筑物、构筑物布置。	《工业企业总平面设计规范》 （GB50187-2012）第 5.2.4 条	空压机近无对防振要求高的建构筑物。	符合
10	产生高噪声的生产设施，总图宜符合下列要求：	《工业企业总平面设计规范》	空压机周围无对噪声敏感和有防护要求的设	符合

序号	检查项目及内容	依据	检查情况	检查结果
	1 宜相对集中布置在远离人员集中和有安静要求的场所； 2 产生高噪声的车间应与低噪声的车间分开布置； 3 产生声生产设施的周围宜布置对噪声较不敏感、高大、朝向有利于隔声的建筑物、构筑物 and 堆场等； 4 产生高噪声的生产设施与相邻设施的防噪声间距，应符合国家现行的有关噪声卫生防护距离的规定； 5 厂区内各类地点及厂界处的噪声限制值和总平面布置中的噪声控制。	（GB50187-2012）第 5.2.5 条	施。	
11	公用设施的布置，宜位于其负荷中心或靠近主要用户	《工业企业总平面设计规范》 （GB50187-2012）第 5.3.1 条	变配电设施等动力公用设施靠近主要用户	符合
12	消防车道的布置，应符合下列要求： 1 道路宜呈环状布置； 2 车道宽度不应小于 4.0m； 3 应避免与铁路平交。必须平交时，应设置用车道，且两车道之间的距离不应小于进入厂区最长列车的长度。	《工业企业总平面设计规范》 （GB50187-2012）第 6.4.11 条	厂区道路形成环形通道，建筑物与环形通道相连，道路宽度满足要求； 未与铁路平交。	符合
13	管线综合布置应与工业企业总平面布置、竖向设计和绿化布置相结合，统一规划。管线之间、管线与建筑物、构筑物、道路、铁路等之间在平面及竖向上，应相互协调、紧凑合理、节约集约用地、整洁有序。	《工业企业总平面设计规范》 （GB50187-2012）第 8.1.1 条	厂区建设时对配套管线工程作了初步设计，管线布置符合要求。	符合
14	除本规范另有定外，厂房的层数和每个防火分区最大允许建筑面积应符合表 3.3.1 的规定。	《建筑设计防火规范》 （GB50016-2014）（2018 年版） 第 3.3.1 条	厂房层数和防火分区最大允许建筑面积符合规定要求。	符合
15	员工宿舍严禁设置在厂房内。	《建筑设计防火规范》 （GB50016-2014）（2018 年版） 第 3.3.5 条	厂房内未设置员工宿舍。	符合
16	除本规范另有规定者外，厂房之间及其与乙、丙、丁、戊类仓库、民用建筑等之间的防火间距不应小于规定间距，应符合本规范第 3.5.1 条的规定。	《建筑设计防火规范》 （GB50016-2014）（2018 年版）第 3.4.1 条	厂区内内部建构筑物防火间距符合要求。	符合
17	厂房的安全出口应分散布置。每个防火分区、一个防火分区的每个楼层，其相邻 2 个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于 5m。	《建筑设计防火规范》 （GB50016-2014）（2018 年	厂房在不同方向设置了多个安全出口，安全出口距离符合要求。	符合

序号	检查项目及内容	依据	检查情况	检查结果
		版）第 3.7.1 条		
18	厂房的每个防火分区、一个防火分区内的每个楼层，其安全出口的数量应经计算确定，且不应少于 2 个。	《建筑设计防火规范》 （GB50016-2014）（2018 年版）第 3.7.2 条	厂房在不同方位设有 2 个或以上安全出口。	符合
19	甲、乙、丙类液体储罐,液化石油气储罐,可燃、助燃气体储罐和可燃材料堆垛,与架空电力线的最近水平距离应符合本规范第 10.2.1 条的规定。	《建筑设计防火规范》 （GB50016-2014）（2018 年版）第 4.1.5 条	储罐和架空电力线路水平距离符合要求	符合
20	甲、乙、丙类液体储罐之间的防火间距不应小于表 4.2.2 的规定	《建筑设计防火规范》 （GB50016-2014）（2018 年版） 第 4.2.2 条	储罐之间的间距按规定设置	符合
21	消防车道应符合下列要求： 1 车道的净宽度和净空高度均不应小于 4.0m； 2 转弯半径应满足消防车转弯的要求； 3 消防车道与建筑之间不应设置妨碍消防车操作的树木、架空管线等障碍物； 4 消防车道靠建筑外墙一侧的边缘距离建筑外墙不宜小于 5m； 5 消防车道的坡度不宜大于 8 %。	《建筑设计防火规范》 （GB50016-2014）（2018 年版）第 6.0.9 条	厂区设有消防通道，消防通道的净宽度和净高度不小于 4.0 米； 转弯半径满足消防车转弯的要求； 消防通道与建筑物之间未设置妨碍消防车操作的树木、架空管线等障碍物； 4 消防车道靠建筑外墙一侧的边缘距离建筑外墙不小于 5m； 消防车道的坡度不大于 8 %。	符合

依据有关标准规范对厂区总平面布置进行了 21 项检查，符合要求。

附表 3-3 生产设施安全检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
----	------	----	------	------

1	生产、经营、储存、使用危险物品的车间、商店、仓库不得与员工宿舍在同一座建筑物内，并应当与员工宿舍保持安全距离。	《安全生产法》（国家主席令第 88 号，2021 年修订）第四十二条	生产场所内无宿舍	符合
2	生产厂房、仓库等建（构）筑物的耐火等级、防火分区、防爆和抗震设防等设计应符合 GB50016、GB50223 的规定	《生产过程安全基本要求》（GB 12801-2025）第 4.3.1 条	厂区建（构）筑物耐火等级、防火分区、防爆和抗震设防等设计符合相应要求	符合
3	生产厂房、仓库等建(构)筑物的设计应包括各种荷载，按承载能力极限状态和正常使用极限状态分别进行荷载组合和设计，应符合抗爆、防风、防雨雪等安全生产条件。	《生产过程安全基本要求》（GB 12801-2025）第 4.3.2 条	生产车间二、液体库、储罐区等结构形式符合抗爆、防风、防雨雪等安全生产条件	符合
4	作业场所应按规定设置应急照明、安全疏散通道及疏散指示标志	《生产过程安全基本要求》（GB 12801-2025）第 5.7.5 条	车间、罐区、仓库等危险作业场所按要求设置安全通道	不符合
5	爆炸危险区域电气设备的选择、安装及线路设计等应按照 GB50058 的规定执行，配套使用的仪器、仪表应符合防爆性能要求。	《生产过程安全基本要求》（GB 12801-2025）第 4.6.3 条	按有关规定安装、使用防爆电气设备	符合
6	存在突然超压或瞬间爆炸危险的生产设备，应设置泄压、联锁等安全装置。	《生产过程安全基本要求》（GB 12801-2025）第 5.1.3 条	按规定设置了必要的防护、信号、监测等可靠的安全设施、泄压、联锁等安全防护装置	符合
7	存在高处坠落危险的平台、通道或工作面,应采取防护栏杆等防坠落措施。楼面、平台或走道的防护栏杆下部应设置踢脚板。	《生产过程安全基本要求》（GB 12801-2025）第 5.6.2 条	车间、罐区、回收装置、配料间等设置有扶梯、防护栏、平台等防护设施	符合
8	厂房内每个防火分区或一个防火分区内的每个楼层,其安全出口的数量应经计算确定,且不应少于 2 个；当符合下列条件时,可设置 1 个安全出口	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）第 3.7.2 条	车间每层设置的安全出口不少于 2 个	符合
9	有爆炸危险的甲、乙类厂房宜独立设置，并宜采用敞开或半敞开式。其承重结构宜采用钢筋混凝土或钢框架、排架结构。	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）第 3.6.1 条	车间独立设置，其承重结构采用钢筋混凝土	符合
10	可燃气体和有毒气体检测报警系统应按照生产设施及储运设施的装置或单元进行报警分区，各报警分区应分别设置现场区域报警器。区域报警器的启动信号应采用第二级报警设定值信号。区域报警器的数量宜使在该区域内任何地点的现场人员都能感知到报警。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T 50493-2019）第 5.3.1 条	生产车间、液体库、液体罐区未设置 GDS 区域现场报警器	不符合
11	工业建筑的采光标准应符合表 4.2.8 的规定	《建筑采光设计标准》（GB/T 50033-2013）第 4.2.8 条	厂房照度经检测符合要求	符合

12	若操作人员进行操作、维护、调节的工作位置在坠落基准面 2m 以上时，则必须在生产设备上配置供站立的平台和防坠落的栏杆、安全圈及防护板等。 设计梯子、平台和栏杆，按 GB4053.1、GB4053.2、GB4053.3、GB4053.4 执行	《生产设备安全卫生设计总则》（GB5083-2023） 第 5.7.4 条	设置相应的操作平台，符合要求	符合
13	危险化学品专用仓库应当符合国家标准、行业标准的要求，并设置明显的标志。	《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第 645 号）第二十六条	危险化学品专用仓库符合标准要求，已设置明显标志。	符合
14	以操作人员的操作位置所在平面为基准，凡高度在 2m 之内的所有传动带、转轴、传动链、联轴节、带轮、齿轮、飞轮、链轮等外露危险零部件及危险部位，都必须设置安全防护装置。	《生产设备安全卫生设计总则》（GB5083-2023） 第 6.1.6 条	外露危险零部件及危险部位设置安全防护装置。	符合
15	同一座仓库或仓库的任一防火分区内储存不同火灾危险性物品时，该仓库或防火分区的火灾危险性应按其中火灾危险性最大的类别确定	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014） （2018 年版） 第 3.1.4 条	仓库火灾危险性是按其中火灾危险性最大的类别确定	符合
16	库区的每个库房应当在库房外单独安装开关箱，保管人员离库时，必须拉闸断电。禁止使用不合格的保险装置。	《仓储场所消防安全管理通则》（XF1131-2014） 第 8.5 条	仓库电气开关设置在室外，符合要求	符合
17	爆炸性环境中设备的保护接地应符合下列规定： 1..... 2.在爆炸危险环境中，设备的外漏可导电部分应可靠接地。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014） 第 5.5.3 条	设备的外漏可导电部分可靠接地	符合
18	各项操作不应使用能产生火花的工具，不应使用叉车搬运、装卸压缩和液化的气体钢瓶，热源和火源应远离作业现场。	参照《易燃易爆性商品储存养护技术条件》（GB17914-2013） 第 8.4 条	各项操作不使用能产生火花的工具，不使用叉车搬运、装卸压缩和液化的气体钢瓶，热源和火源远离作业现场。	符合
19	在设备和管线的排放口、采样口等排放阀设计时，要通过加装盲板、丝堵、管帽、双阀等措施，减少泄漏的可能性，对存在剧毒及高毒类物质的工艺环节要采用密闭取样系统设计，有毒、可燃气体的安全泄压排放要采取密闭措施设计。	《国家安全监管总局关于加强化工企业泄漏管理的指导意见》（安监总管三〔2014〕94 号） 第（五）条	在设备和管线的排放口、采样口等排放阀通过加装盲板、丝堵、管帽、双阀等措施，减少泄漏的可能性，不涉及剧毒及高毒类物质的工艺环节，有毒、可燃气体的安全泄压排放要采取密闭措施设计。	符合

对在役生产装置设施进行检查，有 2 项不符合标准规范要求，分别为：

- （1）生产车间部分功能间的应急疏散标志（如：安全出口）缺失；
- （2）生产车间、液体库、液体罐区未设置 GDS 区域现场报警器。

该公司对不符合项已整改完毕，见表 6-2，整改符合要求。

附表 3-4 储存设施安全检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
1	生产厂房、仓库等建（构）筑物的耐火等级、防火分区、防爆和抗震设防等设计应符合 GB50016、GB50223 的规定	《生产过程安全基本要求》 （GB 12801-2025） 第 4.3.1 条	生产车间二（甲类）、液体库、储罐区的耐火等级、防火分区、防爆和抗震设防灯设计符合防火、防爆要求	符合
2	办公室、休息室等严禁设置在甲、乙类仓库内，也不应贴邻	《建筑设计防火规范》 （GB50016-2014） （2018 年版）第 3.3.9 条	仓库内未设置办公室、休息室	符合
3	爆炸危险区域电气设备的选择、安装及线路设计等应按照 GB50058 的规定执行，配套使用的仪器、仪表应符合防爆性能要求。	《生产过程安全基本要求》 （GB 12801-2025） 第 4.6.3 条	爆炸区域按规定选用符合要求的防爆电气设备	符合
4	甲、乙、丙类液体仓库应设置防止液体流散的设施	《建筑设计防火规范》 （GB 50016-2014） （2018 年版）3.6.12 条	液体仓库设置了收集槽	符合
5	同一座仓库或仓库的任一防火分区内储存不同火灾危险性物品时，该仓库或防火分区的火灾危险性应按其中火灾危险性最大的类别确定	《建筑设计防火规范》 （GB50016-2014） （2018 年版）第 3.1.4 条	仓库火灾危险性是按其中火灾危险性最大的类别确定	符合
6	液化石油气储罐组或罐区的四周应设置高度不小于 1.0m 的不燃性实体防护墙。	《建筑设计防火规范》 （GB50016-2014） （2018 年版）第 4.1.3 条	储罐区设置了相应的防火堤。	符合
7	甲、乙、丙类液体储罐区，液化石油气储罐区，可燃、助燃气体储罐区和可燃材料堆场，应与装卸区、辅助上产区及办公区分开设置。	《建筑设计防火规范》 （GB50016-2014） （2018 年版）第 4.1.4 条	在役装置设施涉及甲类液体储罐区，设置在厂区东北角，与装卸区、辅助上产区及办公区分开设置。	符合
8	仓储场所应按照 GB15630 的要求设置消防安全标志 仓储场所应划线标明库房的墙距、垛距、主要通道、货物固定位置等，并按本标准 要求设置必要的防火安全标志。	《仓储场所消防安全管理通则》XF1131-2014 第 3.4 条	符合相关要求	符合

9	仓储场所保管员应具备以下消防安全技能，做好本岗位的防火工作： a)熟悉储存物品的分类、性质和消防安全知识； b)掌握防火安全制度； c)掌握消防器材的操作使用和维护保养方法； d)掌握初期火灾的扑救方法和程序	《仓储场所消防安全管理通则》XF1131-2014 第 4.4 条	仓储场所保管员经过培训上岗，掌握相关技能	符合
10	仓储场所按储存物品的火灾危险性应按 GB 50016 的规定分为甲、乙、丙、丁、戊 5 类	《仓储场所消防安全管理通则》XF1131-2014 第 6.1 条	对仓库和罐区进行了火灾危险性分类	符合
11	仓储场所内不应搭建临时性的建筑物或构筑物；因装卸作业等确需搭建时，应经消防安全责任人或消防安全管理人审批同意，并明确防火责任人、落实临时防火措施，作业结束后应立即拆除。	《仓储场所消防安全管理通则》XF1131-2014 第 6.2 条	符合相关要求	符合
12	甲、乙、丙类物品的室内储存场所其库房布局、储存类别及核定的最大储存量不应擅自改变。如需改建、扩建或变更使用用途的，应依法向当地公安机关消防机构办理建设工程消防设计审核、验收或备案手续	《仓储场所消防安全管理通则》XF1131-2014 第 6.4 条	现场检查时符合相关要求	符合
13	库房储存物资应严格按照设计单位划定的堆装区域线和核定的存放量储存	《仓储场所消防安全管理通则》XF1131-2014 第 6.6 条	现场检查时仓库物品按照设计储存量等储存。	符合
14	库房内储存物品应分类、分堆、限额存放。每个堆垛的面积不应大于 150 m ² 。库房内主通道的宽度不应小于 2m	《仓储场所消防安全管理通则》XF1131-2014 第 6.7 条	现场检查时储存物品分类、分堆、限额存放，仓库主通道畅通	符合
15	仓储场所应按照 GB 50057 设置防雷与接地系统，并应每年检测一次，其中甲、乙类仓储场所的防雷装置应每半年检测一次，并应取得专业部门测试合格证书	《仓储场所消防安全管理通则》XF1131-2014 第 8.11 条	符合相关要求	符合

依据有关标准规范对厂区储存设施进行了 15 项检查，符合要求。

附表 3-5 公辅工程安全检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
1	变压器室、配电室、电容器室的门应向外开启。相邻配电室之间有门时，应采用不燃烧材料制作的双向弹簧门。	《20KV 及以下变电所设计规范》（GB 50053-2013）第 6.2.2 条	配电房门向外开启	符合
2	配变电室的耐火等级不应低于二级。	《20kV 及以下变电所设计规范》（GB 50053-2013）第 6.1.1 条	配电房耐火等级为二级	符合

3	变压器室、配电室、电容器室等应设置防止雨雪和蛇鼠小动物从采光窗、通风窗、门、电缆沟等进入室内得设施。	《20kV 及以下变电所设计规范》（GB 50053-2013）第 6.2.4 条	配电房门口设置了挡鼠板，配电室内设置了空调，窗户不需开启	符合
4	配电室、电容器室和各辅助房间的内墙表面应抹灰刷白。地（楼）面宜采用高标号水泥抹面压光。配电室、变压器室、电容器室的顶棚及变压器室的内墙面应刷白	《20kV 及以下变电所设计规范》（GB 50053-2013）第 6.2.5 条	符合要求	符合
5	高、低压配电室、变压器室、电容器室、控制室内，不应有与其无关的管道和线路通过。	《20kV 及以下变电所设计规范》（GB 50053-2013）第 6.4.1 条	无其他管道和线路通过	符合
6	变电所、配电所位于室外地坪以下的电缆夹层、电缆沟和一电缆室应采取防水、排水措施；位于室外地坪下的电缆进、出口和电缆保护管也应采取防水措施。	《20kV 及以下变电所设计规范》GB 50053-2013 第 6.2.9 条	电缆进、出口和电缆保护管采取防水措施	符合
7	一般环境下，用电产品以及电气线路的周围应留有足够的安全通道和工作空间，且不应堆放易燃、易爆和腐蚀性物品。	《用电安全导则》（GB/T 13869-2017）第 5.1.1 条	用电产品以及电气线路的周围留出了安全通道	符合
8	已安装雷电防护装置的单位或者个人应当主动委托有相应资质的雷电防护装置检测机构进行定期检测，并接受当地气象主管机构和当地人民政府安全生产管理部门的管理和监督检查。	《防雷减灾管理办法（修订）》（中国气象局第 44 号令）第十七条	防雷装置经检测合格	符合
9	任何单位、个人不得损坏、挪用或者擅自拆除、停用消防设施、器材，不得埋压、圈占、遮挡消火栓或者占用防火间距，不得占用、堵塞、封闭疏散通道、安全出口、消防车通道。人员密集场所的门窗不得设置影响逃生和灭火救援的障碍物。	《消防法》（国家主席令第 81 号，2021 年 4 月 29 日修订）第二十八条	符合相关要求	符合
10	灭火器应设置在明显和便于取用的地点，且不得影响安全疏散	《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）第 5.1.1 条	灭火器设置在明显和便于取用的地点	符合
11	散发较空气重的可燃气体、可燃蒸汽的甲类厂房和有粉尘、纤维爆炸危险的乙类厂房，应符合下列规定： …… 3.厂房内不宜设置地沟，确需设置时，七盖板应严密，地沟应采取防止可燃气体、可燃蒸汽和粉尘、纤维在地沟积聚的有效措施，且应在与相邻厂房连通处采用防火材料密封。	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）第 3.6.6 条	生产车间二（甲类）一层设置地沟，盖板缝隙密封处理	符合

12	防火门的设置应符合下列规定： …… 3.除管井检修门和住宅的户门外，防火门应具有自行关闭功能。双扇防火门应具有按顺序自行关闭的功能。	建筑设计防火规范》 (GB50016-2014)（2018 版）第 6.5.1 条	按照相关要求设置防火门	符合
13	厂房或仓库的下列场所或部位应设置排烟设施： 人员或可燃物较多的丙类生产场所，丙类厂房内建筑面积大于 300m ² 且经常有人停留或可燃物较多的地上房间。	《建筑设计防火规范》 (GB50016-2014) (2018 年版) 第 8.5.2 条	生产区域和仓库 区均设置排烟风 机	符合
14	灭火器应设置在明显和便于取用的地点，且不得影响安全疏散	《建筑灭火器配置设计 规范》（GB50140- 2005）第 5.1.1 条	灭火器设置在明 显和便于取用的 地点	符合
15	控制室内应设置消防设施	《控制室设计规范》 (HG/T 20508-2014) 第 3.9.2 条	控制室内设置了 应急照明和灭火 器	符合
16	抗爆建筑物可根据爆炸安全评估确定的爆炸冲击波峰值入射超压，采用下列结构形式： 1 当评估的爆炸冲击波峰值入射超压不大于 6.9kPa 时，可采用钢筋混凝土框架-加筋砌块砌体抗爆墙架构、钢框架-支撑结构。 ……	《石油化工建筑物抗爆 设计标准》 (GB/T50779-2022) 第 3.0.11 条	经爆炸评估，控 制室受到的最大 超压为 5.72kPa， 采用钢框架-支撑 结构，满足要求	符合
17	检查外壳各部位固定螺栓和弹簧垫圈是否齐全紧固，不得松动。	《危险场所电气防爆安 全规范》（AQ 3009- 2007） 第 7.1.3.1.6 条	生产车间二一处 接线箱密封螺栓 未安装齐全	不符合
18	仪表工程的回路试验和系统试验，应按设计文件和本规范的规定进行，并应经试验合格。	《自动化仪表工程施工 及质量验收规范》 (GB50093-2013) 第 13.1.2 条	进行了相关调试 试验	符合
19	对生产中难以避免的生产性粉尘、毒物应加强监测，采取相应的除尘、通风、净化和个体防护等措施： a) 加强对生产设备、设施和管线的检查、维护，防止跑、冒、滴、漏； b) 进入含有有毒物质的容器或通风不良的封闭区域进行作业前，应对相连管道采取盲板隔断等措施，并应按照“先通风、再检测、后作业”的程序处理，对作业过程中可能产生有毒物质的作业应持续通风和气体浓度监测，并应有监护和应急防护措施； c) 对粉尘作业和有毒作业环境中的作业人员应严格执行休息、就餐、洗漱及污染衣物洗涤的管理制度。	《生产过程安全基本要 求》（GB12801-2025） 第 5.2.3 条	厂区南侧氮气储 罐安全阀排气口 在室内	不符合

20	在燃气、空气或氧气的混气管路与燃烧器之间应设阻火器；混气管路的最高压力不应大于 0.07MPa。	《城镇燃气设计规范》 （GB 50028-2006， 2020 版） 第 10.6.7 条	燃气锅炉的天然 气排放管未安装 阻火器	不符合
----	--	--	---------------------------	-----

对在役生产装置设施的公辅工程进行检查，有 3 项不符合标准规范要求，分别为：

（1）生产车间二一处接线箱密封螺栓未安装齐全。

（2）厂区南侧氮气储罐安全阀排气口在室内。

燃气锅炉的天然气排放管未安装阻火器。

该公司对不符合项已完成整改，见表 6-2，整改符合要求。

附表 3-6 安全管理安全检查表

序号	检查内容	依据标准条款	检查情况	结论
1	生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。	《安全生产法》 （国家主席令第 88 号）第二十七条	主要负责人和安全生产管理人员持有安全合格证，并在有效期内。	符合
2	生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。	《安全生产法》 （国家主席令第 88 号）二十八条；	有相应规定，现有人员经培训合格后上岗。	符合
3	生产经营单位必须遵守本法和其他有关安全生产的法律、法规，加强安全生产管理，建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度，加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度，改善安全生产条件，加强安全生产标准化、信息化建设，构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，提高安全生产水平，确保安全生产。	《安全生产法》 （国家主席令第 88 号）第四条	已建立安全生产责任制和安全生产规章制度	符合
4	生产经营单位与从业人员订立的劳动合同，应当载明有关保障从业人员劳动安全、防止职业危害的事项，以及依法为	《安全生产法》 （国家主席令第 88 号）第五十二条	使用统一的劳动合同，与员工订立劳动合同，并为人员	符合

	从业人员办理工伤保险的事项。		办理工伤保险。	
5	生产经营单位应当具备的安全生产条件所必需的资金投入，由生产经营单位的决策机构、主要负责人或者个人经营的投资人予以保证，并对由于安全生产所必需的资金投入不足导致的后果承担责任。	《安全生产法》（国家主席令第 88 号）第二十三条	确保安全生产费用充足，专款专用。	符合
6	企业在建设项目初步设计时，应当委托有相应资质的初步设计单位对建设项目安全设施同时进行设计，编制安全设施设计。	《建设项目安全设施“三同时”监督管理暂行办法》（国家安全生产监督管理总局令第 36 号）第十一条	按规定编制了安全设施设计。	符合
7	生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。	《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令第 88 号）第四十五条	为从业人员提供了劳动防护用品	符合
8	生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志。	《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令第 88 号）第三十五条	危险场所、安全设施与装置、安全标志等,按《安全色和安全标志》（GB2894-2025）标准要求涂色、标示。	符合
9	特种作业人员必须经专门的安全技术培训并考核合格，取得《中华人民共和国特种作业操作证》后，方可上岗作业。	《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》国家安全监管总局（2015）第 80 号第 5 条	电工、叉车司机等特种作业人员等培训合格，持证上岗。	符合
10	使用危险化学品的单位，其使用条件（包括工艺）应当符合法律、行政法规的规定和国家标准、行业标准的要求，并根据所使用的危险化学品的种类、危险特性以及使用量和使用方式，建立、健全使用危险化学品的安全管理规章制度和安全操作规程，保证危险化学品的安全使用。	《危险化学品安全管理条例》国务院令 645 号第二十八条	建立了使用危险化学品的安全管理规章制度和安全操作规程。	符合
11	投入使用后的雷电防护装置应当根据国家有关建筑物防雷标准实行定期检测制度。雷电防护装置应当每年检测一次，对爆炸和火灾危险环境场所的雷电防护装置应当每半年检测一次。	《防雷减灾管理办法》（修订）中国气象局令第 44 号第十三条	已进行防雷装置验收，防雷装置检测合格。	符合
12	根据《危险场所电气防爆安全规范》（AQ3009）等标准要求，防爆电气在投用前要进行初始检查，投用后要定期检查（一般不超过 3 年），初始检查和	《安徽省应急管理厅关于加强化工和危化品企业防爆电气安全工作的通	未见防爆电气检测报告	不符合

	定期检查应委托具有防爆专业资质的监测检验机构进行，监测检验机构应当取得检测检验资质和计量认证资质，并在资质有效期和批准的业务范围内开展工作。检测检验机构应在检测和分析完成后，出具《危险场所电气防爆安全检测报告》。在检测中发现不符合要求的安全隐患，应及时告知企业整改，待整改完成后，方可出具符合要求的检测结论。	知》（皖应急函[2023]763号）		
13	灭火器应设置在位置明显和便于取用的地点，且不得影响安全疏散。	《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005 第 5.1.1 条	灭火器设置在便于取用的地点。	符合
14	仓储场所内应禁止吸烟，并在醒目处设置“禁止吸烟”标志。	《仓储场所消防安全管理通则》XF1131-2014 第 9.2 条	设置“禁止吸烟”标志。	符合
15	仓储场所设置的消防通道、安全出口、消防车道，应设置明显标志并保持畅通，不应堆放物品或设置障碍物。	《仓储场所消防安全管理通则》XF1131-2014 第 10.4 条	仓储场所设置的消防通道、安全出口、消防车道，设有明显标志并保持畅通	符合
16	特种设备使用单位应当在特种设备投入使用前或者投入使用后三十日内，向负责特种设备安全监督管理的部门办理使用登记，取得使用登记证书。登记标志应当置于该特种设备的显著位置。	《特种设备安全法》主席令第 4 号 第三十三条	取得使用登记证书	符合
17	特种设备使用单位应当按照安全技术规范的定期检验要求，在安全检验合格有效期届满前 1 个月向特种设备检验检测机构提出定期检验要求。检验检测机构接到定期检验要求后，应当按照安全技术规范的要求及时进行检验。未经定期检验或者检验不合格的特种设备，不得继续使用。	《特种设备安全监察条例》（国务院令 第 549 号） 第 28 条	特种设备检验检测合格。	符合
18	特种设备使用单位应当建立特种设备安全技术档案。安全技术档案应当包括以下内容： （一）特种设备的设计文件、产品质量合格证明、安装及使用维护保养说明、监督检验证明等相关技术资料和文件； （二）特种设备的定期检验和定期自行检查记录； （三）特种设备的日常使用状况记录； （四）特种设备及其附属仪器仪表的维	《特种设备安全法》（国家主席令 [2013]第四号） 第 5 条	有特种设备档案	符合

	维护保养记录； （五）特种设备的运行故障和事故记录。			
19	特种设备使用单位应当对其使用的特种设备的安全附件、安全保护装置进行定期校验、检修，并作出记录。	《中华人民共和国特种设备安全法》 （国家主席令第四号）第三十九条	需要强制检定的压力表、安全阀等安全附件已定期检验、检定	符合
20	建筑消防设施巡查应明确各类消防设施的巡查部位，频次和内容，巡查时应填写《建筑消防设施巡查记录表》（见表 C.1）。巡查时发生故障，应按第 8 章要求处理	《建筑消防设施的维修管理》 GB25201-2010 第 6.1.3 条	建筑消防设施巡查明确各类消防设施的巡查部位，频次和内容，巡查时填写《建筑消防设施巡查记录表》。巡查时发生故障，应按第 8 章要求处理	符合
21	生产经营单位应当制定本单位生产安全事故应急救援预案。	《安全生产法》 （国家主席令第 88 号） 第八十一条	制定了生产安全事故应急预案，备案编号为： jkq2025094	符合
22	生产经营单位应当制定本单位的应急预案演练计划，根据本单位的事故风险特性，每年至少组织一次综合应急预案演练或者专项应急预案演练，每半年至少组织一次现场处置方案演练。	《生产安全事故应急预案管理办法》 （应急管理部令第 2 号）第三十三条	2025 年 6 月 12 日，该公司组织了危险化学品泄漏事故综合应急预案演练，2025 年 6 月 26 日进行物料火灾专项事故应急演练，2025 年 11 月 14 日进行自控系统现场处置方案应急演练	符合

对千辉药业安全管理进行检查，有 1 项不符合标准规范要求：

（1）未见防爆电气检测报告。

该公司对不符合项整改，详见表 6-2，整改符合要求。

F4 其他主要资料、附件

- 1、企业营业执照
- 2、土地使用手续
- 3、易制毒化学品购买备案证明
- 4、主要负责人、安全管理人员证书和学历证书及注册安全工程师证
- 5、特种设备操作人员、特种作业人员资格证书
- 6、可燃气体、氧气报警探测器检测报告台账及证书（部分）
- 7、安全阀、压力表台账及证书（部分）
- 8、特种设备登记证、特种设备检验报告台账及证书（部分）
- 9、生产安全事故应急预案备案文件、应急演练台账及演练记录
- 10、消防验收资料
- 11、雷电防护装置定期检测报告（部分）
- 12、安全管理机构设立通告、主要负责人和安全管理人员任命文件
- 13、工伤保险、安全生产责任险缴纳证明
- 14、职业危害因素检测报告（部分）
- 15、职业健康体检证明材料（部分）
- 16、教育培训记录（部分）
- 17、劳动防护用品配备标准及发放记录
- 18、日常隐患排查记录（部分）
- 19、爆炸危险区域的防爆电气检测报告
- 20、SIL 验算报告（部分）
- 21、污水处理站安全风险评估报告（部分）
- 22、安全现状报告专家评审意见
- 23、安全评价委托书

1、企业营业执照



统一社会信用代码
91340100793583479C (1-1)

营业执照

(副本)

扫描二维码登录
'国家企业信用
信息公示系统',
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。



名称千辉药业（安徽）有限责任公司

类型有限责任公司(台港澳与外国投资者合资)

法定代表人 大野德辉

经营范围 医药中间体、原料药（洛索洛芬钠、塞来昔布、盐酸乙哌立松）的研发、生产与销售；自营和代理各类商品和技术进出口业务（但国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注册资本壹仟万美元整

成立日期 2006年10月18日

住所 安徽省合肥市经济技术开发区汤口路2066号

登记机关



2024年09月29日

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

2、土地使用手续

中华人民共和国	
建设用地规划许可证	
编号：皖20260200016-0222	
根据《中华人民共和国城市规划法》第三十一条规定，经审核，本用地项目符合城市规划要求，准予办理征用划拨土地手续。	
特发此证	
发证机关：合肥市规划局	
日期：二〇〇二年七月二十二日	

用地单位	千辉药业(安徽)有限责任公司
用地项目名称	医药中间体生产开发
用地位置	蜀山街道、民安二里
用地面积	20364.03㎡(约30.52亩)
附图及附件名称 1. 建设用地规划许可证 2. 规划总图	
遵守事项： 一、本证是城市规划区内，经城市规划行政主管部门审核，许可用地的法律凭证。 二、凡未取得本证，而取得建设用地批准文件，占用土地的，批准文件无效。 三、未经发证机关审核同意，本证的有关规定不得变更。 四、本证所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。	

建设用地规划许可证附件

合规经（工）地（2006062）号 NO. 0218900

用地单位		千辉药业（安徽）有限责任公司			
用地项目名称		医药中间体生产与开发			
用地位置		汤口路以北，民营二园内			
核定用地指标	用地面积	20384.03 平方米	建筑总高度	M	
	用地性质	工业用地	公共绿地	M ²	
	停车面积	M ²		容积率	0.74
	规划总建筑面积	M ²		绿地率	35.5%
	住宅面积净密度	万 M ² / ha		建筑密度	33.6%
	住宅建筑净密度	%			
	配套公用设施				
应遵事项	根据合经区经项[2006]97 号文精神，经现场查勘及局研究，同意发医药中间体生产与开发项目用地许可证，用地面积为 20384.03 平方米（合 30.522 亩）。用地性质为工业用地。其用地四至坐标为（12867.200，19649.048）（12992.663，19685.733）（12958.318，19838.850）（12847.364，19820.124）（12853.509，19734.149）具体位置如墨线图所示。				
备注					

合肥经济技术开发区建设发展局

2006 年 12 月 18 日

3、易制毒化学品购买备案证明

第二类、第三类易制毒化学品购买备案证明



编号：G34250537829051核发日期：2025年09月12日

购买单位或 个人	名称或姓名	千辉药业(安徽)有限责 任公司	住所/住址	安徽省合肥市经济技术开发 区汤口路2066号
	法定代表人	大野德辉	电 话	0551-63872688
销售单位	名 称	合肥振达化工有限公司	住 所	安徽省合肥市肥西县桃花镇 长安工业聚集区华山路与凌 云路交口
	法定代表人	傅振兴	电 话	0551-63846198
购买物品	丙酮		用 途	医药中间体生产
数 量	30吨(叁拾吨)		有效次数	多次有效
有效期限	自 2025-09-12 至 2025-12-11			
公安机关：安徽省合肥市公安局经开分局刑警大队 经 办 人：宫越 联系电话：13655603944			销售单位备注	



本次核查方式：请通过扫描二维码方式，核查证件真实性

第1页 共1页

4、主要负责人、安全管理人员证书、学历证书及注册安全师证

 证号 413022198002198510 姓名 毛杰 性别 男 人员类型 主要负责人 行业类别 危险化学品生产单位 初始日期 2025-09-17 有效期限 2025-09-17至2028-09-16 签发机关 合肥市应急管理局	 证号 34242119720625431X 姓名 杨智宏 性别 男 人员类型 安全生产管理人员 行业类别 危险化学品生产单位 初始日期 2024-12-16 有效期限 2024-12-16至2027-12-15 签发机关 合肥市应急管理局
 证号 340311198107051255 姓名 马建号 性别 男 人员类型 安全生产管理人员 行业类别 危险化学品生产单位 初始日期 2023-11-08 有效期限 2023-11-08至2026-11-07 签发机关 安徽省应急管理厅	 证号 342401198307211318 姓名 黄辉 性别 男 人员类型 安全生产管理人员 行业类别 危险化学品生产单位 初始日期 2023-09-27 有效期限 2023-09-27至2026-09-26 签发机关 合肥市应急管理局
 证号 342401198702143255 姓名 李正 性别 男 人员类型 安全生产管理人员 行业类别 危险化学品生产单位 初始日期 2023-09-19 有效期限 2023-09-19至2026-09-18 签发机关 合肥市应急管理局	 证号 34240119881230323X 姓名 王崇明 性别 男 人员类型 安全生产管理人员 行业类别 危险化学品生产单位 初始日期 2023-09-19 有效期限 2023-09-19至2026-09-18 签发机关 合肥市应急管理局
 095-0056 姓名 王崇明 性别 男 证件号码 34240119881230323X 级别 中管级 本人签名 职业资格 证书管理号 20181003340000195 执业证号 3420000060 发证日期 20181003340000195	 095-0056 注册记录 王崇明 34240119881230323X 注册类别：化工安全 聘用单位：千辉药业（安徽）有限责任公司 有效期至：2025年7月31日 注册安全工程师 注册专用章 C0009 王崇明 34240119881230323X 注册类别：化工安全 聘用单位：千辉药业（安徽）有限责任公司 有效期至：2025年9月1日 注册安全工程师 注册专用章

 证号 340825198811204310 姓名 许婧 性别 男 人员类别 安全生产管理人员 行业类别 危险化学品生产单位 初始日期 2023-09-19 有效期限 2023-09-19至2026-09-18 发证机关 合肥市应急管理局	 证号 340122199502225270 姓名 赵委 性别 男 人员类别 安全生产管理人员 行业类别 危险化学品生产单位 初始日期 2023-09-19 有效期限 2023-09-19至2026-09-18 发证机关 合肥市应急管理局
 证号 341281198101028657 姓名 唐飞亚 性别 男 人员类别 安全生产管理人员 行业类别 危险化学品生产单位 初始日期 2023-09-27 有效期限 2023-09-27至2026-09-26 发证机关 合肥市应急管理局	

叶长宏 (Ye Changhong) Certificate:

- 证号: T342423*****0697
- 姓名: 叶长宏
- 作业类别: 电工作业
- 性别: 男
- 操作项目: 防爆电气作业
- 初始日期: 2018-11-06
- 有效期至: 2022-01-06至2028-01-05
- 应复审日期: 2025-01-05前
- 发证机关: 合肥市应急管理局

陈杰 (Chen Jie) Certificate:

- 证号: T340111*****4557
- 姓名: 陈杰
- 作业类别: 电工作业
- 性别: 男
- 操作项目: 低压电工作业
- 初始日期: 2018-10-31
- 有效期至: 2022-01-06至2028-01-05
- 应复审日期: 2025-01-05前
- 发证机关: 合肥市应急管理局

从仁发 (Cong Renfa) Certificate:

- 姓名: 从仁发
- 证件编号: 340104198405072519
- 发证机关: 合肥市市场监督管理局

孙成贵 (Sun Chenghui) Certificate:

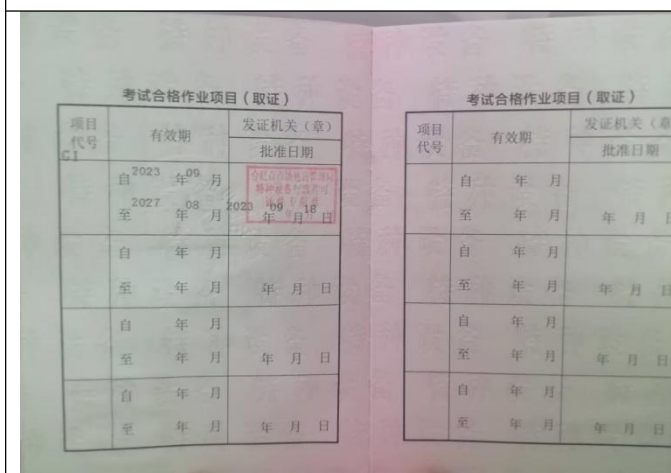
- 姓名: 孙成贵
- 证件编号: 342423198001042097
- 发证机关: 合肥市市场监督管理局

说明 (Notes):

- 本证件第一页持证人照片处应当加盖首次发证机关印章, 否则无效。
- 有效期届满的1个月以前, 持证人应申请办理复审。逾期未复审或复审不合格, 作业项目到期失效。
- 证件编号指居民身份证号等身份证件号。

考试合格作业项目 (取证) Table:

项目代号	有效期	发证机关 (章)
M1	自 2022 年 09 月 至 2026 年 08 月	合肥市市场监督管理局
	自 年 月 至 年 月	
	自 年 月 至 年 月	
	自 年 月 至 年 月	
	自 年 月 至 年 月	
	自 年 月 至 年 月	



6、可燃气体、氧气报警探测器检测报告台账及证书（部分）

附表 F4-1 气体报警装置检测一览表

序号	位置	名称	管理编号	校准时间	下次校准时间	校准结果
1	气流粉碎室	可燃气体报警器	D001	2025-11-10	/	合格
2	一车间更衣室		D002			合格
3	一车间洗手室		D003			合格
4	一车间工具清洗室		D004			合格
5	一车间工具存放室		D005			合格
6	一车间溶解室		D006			合格
7	一车间溶解室二层		D007			合格
8	一车间称量室		D008			合格
9	一车间物料中转室		D009			合格
10	一车间结晶室二层		D010			合格
11	一车间结晶室		D011			合格
12	一车间洁具室 1		D012			合格
13	一车间缓冲室 1		D013			合格
14	一车间干燥室 1		D014			合格
15	一车间缓冲室 2		D015			合格
16	三车间三层压滤间 1		D016			合格
17	三车间三层压滤间 2		D017			合格
18	三车间四层溶解间 2		D018			合格
19	三车间四层暂存间 2		D019			合格
20	三车间四层暂存间 1		D020			合格
21	三车间四层溶解间 1		D021			合格
22	三车间五号线干燥间 3		D022			合格
23	三车间五号线结晶室		D023			合格
24	三车间四号线结晶室		D024			合格

25	三车间五号线结晶室二层		D025			合格
26	三车间四号线结晶室二层		D026			合格
27	卸料平台		D1-1			合格
28			D1-2			合格
29	罐区西		D1-3			合格
30	罐区北 1		D1-4			合格
31	罐区北 2		D1-5			合格
32	罐区东		D1-6			合格
33	罐区南 1		D1-7			合格
34	罐区南 2		D1-8			合格
35	液体库东		D1-9			合格
36	液体库北		D1-10			合格
37	液体库西		D1-11			合格
38	库房东		D1-12			合格
39	库房北		D1-13			合格
40	库房西		D1-14			合格
41	调压站		D1-15			合格
42	锅炉房阀门间		D1-16			合格
43	锅炉房西		D1-17			合格
44	锅炉房东		D1-18			合格
45	二车间		D3-01			合格
46	二车间一层		D2-20			合格
47			D2-21			合格
48			D2-22			合格
49			D2-23			合格
50			D2-24			合格
51	二车间一层滤布间		D2-35			合格
52	二车间二层		D2-25			合格
53			D2-26			合格

54			D2-27			合格
55			D2-28			合格
56			D2-29			合格
57			D2-30			合格
58			D2-31			合格
59			D2-32			合格
60			D2-33			合格
61			D2-34			合格
62	二车间三层		D2-36			合格
63			D2-37			合格
64			D2-38			合格
65			D2-39			合格
66			D2-40			合格
67			D2-41			合格
68			D2-42			合格
69			D2-43			合格
70			D2-44			合格
71			D2-45			合格
72			D2-46			合格
73			D2-47			合格
74			D2-10			合格
75	二车间四层		D2-48			合格
76			D2-49			合格
77			D2-50			合格
78			D2-1			合格
79			D2-2			合格
80			D2-3			合格
81			D2-4			合格
82			D2-5			合格

83	二车间楼顶东侧 二车间楼顶西侧 罐区 液体库		D2-6			合格
84			D2-7			合格
85			D2-8			合格
86			D2-9			合格
87			D3-02			合格
88			D3-03			合格

附表 F4-2 氧气检测仪检测一览表

序号	位置	名称	管理编号	校准时间	下次校准时间	校准结果
1	一车间溶解车间	氧气检测仪	D001	2026-1-23	/	合格
2	一车间结晶车间		D002			合格
3	二车间离心机 DL-1		D003			合格
4	二车间离心机 DL-2		D004			合格
5	二车间离心机 DL-3		D005			合格
6	二车间离心机 DL-4		D006			合格
7	二车间离心机 DL-5		D007			合格
8	二车间离心机 DL-6		D008			合格
9	三车间溶解 4#线		D009			合格
10	三车间溶解 5#线		D010			合格
11	三车间 4#线离心机 1		D011			合格
12	三车间 4#线离心机 2		D012			合格
13	三车间 5#线离心机 1		D013			合格
14	三车间 5#线离心机 2		D014			合格
15	五车间溶解 1#线		D015			合格
16	五车间溶解 2#线		D016			合格
17	五车间溶解 6#线		D017			合格
18	五车间 1#线离心机		D018			合格
19	五车间 2#线离心机		D019			合格

20	三车间氮气房		D020			合格
21	五车间氮气房		D021			合格
22	工务氮气房		D022			合格

	广东精衡检测科技有限公司 Guangdong Jingheng Test Science and Technology Co., Ltd.			中国认可 国家实验室 校准 CALIBRATION CNAS L4487 							
校准证书 CALIBRATION CERTIFICATE											
证书编号: Certificate No.	HA3E1KH00040085										
客户名称: Name of Customer	千辉药业(安徽)有限责任公司										
联络信息: Contact information	安徽省合肥市经济技术开发区汤口路2066号										
仪器名称: Description	可燃气体报警器										
型号/规格: Model/Type	GTQ-BS03										
制造商: Manufacturer	汉威科技										
出厂编号: Serial No	-										
管理编号: Asset No	02-7										
接收日期: Date of Receipt	2025	年 Y	11	月 M	10	日 D					
校准日期: Calibration Date	2025	年 Y	11	月 M	10	日 D					
发布日期: Issue Date	2025	年 Y	11	月 M	12	日 D					
校 准: Calibrated by	和伟峰					批 准: Approved by	梁镇浩				
核 验: Inspected by	梁镇浩					发证单位(专用章) Issued by (stamp)					
计量校准机构备案号: 粤校备2017S007 地址: 中国·广东·东莞·长安镇长青北路344号105室 Address: Room105, No.344, Changqing North Road, Chang'an, Dongguan, Guangdong, China 电子邮件 (E-mail): jh@dgsjh.cn						总机(Tel): 86-769-85339086 客服专线(Tel): 86-769-89068086 (801) 投诉热线 (Tel): 137-29999812 传真(Fax): 86-769-85339085 网址(Web): http://www.dgsjh.cn					
第 1 页 共 3 页											

广东精衡检测科技有限公司		CNAS		
Guangdong Jingheng Test Science and Technology Co., Ltd.		CALIBRATION CNAS L4487		
校准证书 CALIBRATION CERTIFICATE				
证书编号: Certificate No.	HA3E1KH00040087			
客户名称: Name of Customer	千辉药业(安徽)有限责任公司			
联络信息: Contact information	安徽省合肥市经济技术开发区汤口路2066号			
仪器名称: Description	可燃气体报警器			
型号/规格: Model/Type	GTQ-BS03			
制造商: Manufacturer	汉威科技			
出厂编号: Serial No	-			
管理编号: Asset No.	D2-9			
接收日期: Date of Receipt	2025	年 Y	11 月 M	10 日 D
校准日期: Calibration Date	2025	年 Y	11 月 M	10 日 D
发布日期: Issue Date	2025	年 Y	11 月 M	12 日 D
校准: Calibrated by	和作平			
批准: Approved by	梁镇浩			
核 验: Inspected by	梁镇浩			
发证单位(专用章) Issued by (stamp)				
计量校准机构备案号: 粤校备2017S007				
地址: 中国·广东·东莞·长安镇长青北路344号105室				
Address: Room105, No.344, Changqing North Road,				
Chang'an, Dongguan, Guangdong, China				
电子邮件(E-mail): jh@dgsjh.cn				
总机(Tel): 86-769-85339086				
客服专线(Tel): 86-769-89068086 (801)				
投诉热线(Tel): 137-29999812				
传真(Fax): 86-769-85339085				
网址(Web): http://www.dgsjh.cn				

第 1 页 共 3 页

7、安全阀、压力表台账及证书（部分）

8、

附表 F4-3 安全阀检测检验情况一览表

序号	设备名称	出厂编号	规格型号	安装位置	生产厂家	本次检验日期	检验到期时间	备注
1	安全阀	2504132	A48Y-16C	管道	新安阀门	2025-07-31	2026-07-30	
2	安全阀	HD03451	A48Y-16C	锅炉	良工阀门	2025-09-05	2026-09-04	
3	安全阀	HC06791	A48Y-16C	锅炉	良工阀门	2025-11-03	2026-11-02	
4	安全阀	FE02961	A48Y-16C	储气罐	良工阀门	2025-07-30	2026-07-29	
5	安全阀	FG02591	A48Y-16C	储气罐	良工阀门	2025-07-30	2026-07-29	
6	安全阀	FE02963	A48Y-16C	储气罐	良工阀门	2025-07-30	2026-07-29	
7	安全阀	FE02966	A48Y-16C	储气罐	良工阀门	2025-07-30	2026-07-29	
8	安全阀	081412	A48Y-16C	储气罐	南一阀门	2025-07-30	2026-07-29	
9	安全阀	081410	A48Y-16C	储气罐	南一阀门	2025-07-30	2026-07-29	
10	安全阀	DJ01872	A48Y-16C	储气罐	良工阀门	2025-07-30	2026-07-29	
11	安全阀	EH03491	A48Y-16C	储气罐	良工阀门	2025-07-30	2026-07-29	
12	安全阀	13122361	A48Y-16C	储气罐	新星阀门	2025-07-30	2026-07-29	
13	安全阀	A1403038	A48Y-16C	储气罐	双泰阀门	2025-07-30	2026-07-29	
14	安全阀	03365	A48Y-16C	管道	良工阀门	2025-07-30	2026-07-29	
15	安全阀	2502631	A48Y-16C	储气罐	新安阀门	2025-07-30	2026-07-29	
16	安全阀	HC02196	A48Y-16C	储气罐	良工阀门	2025-07-30	2026-07-29	

附表 F4-4 压力表检测检验情况一览表

序号	器具名称	测量范围	安装/使用地点	有效期	备注
1	压力表	0-0.6MPa	生产设备	2026-08-23	合格
2	压力表	0-1.6MPa	动力设备		合格
3	压力表	0-1.6MPa	动力设备		合格
4	压力表	0-1.6MPa	动力设备		合格
5	压力表	0-1.6MPa	动力设备		合格
6	压力表	0-0.6MPa	生产设备		合格
7	压力表	0-0.6MPa	生产设备		合格
8	压力表	-0.1-0.5MPa	生产设备		合格
9	压力表	-0.1-0.5MPa	生产设备		合格
10	电接点压力表	0-1.6MPa	经开区汤口路 2066 号		合格
11	电接点压力表	0-1.6	经开区汤口路 2066 号		合格
12	压力表	0-1.6MPa	动力设备		合格
13	压力表	0-1.6MPa	动力设备		合格
14	压力表	0-0.6MPa	生产设备		合格
15	压力表	-0.1-0.5MPa	生产设备		合格
16	压力表	-0.1-0.5MPa	生产设备		合格
17	压力表	0-1.6MPa	动力设备		合格
18	压力表	0-1.6MPa	动力设备		合格
19	压力表	0-1.6MPa	动力设备		合格
20	压力表	0-1.6MPa	动力设备		合格
21	压力表	0-1.6MPa	动力设备		合格
22	压力表	0-1.6MPa	动力设备		合格
23	压力表	0-1.6MPa	动力设备		合格
24	压力表	-0.1-0.5MPa	生产设备		合格
25	压力表	0-0.6MPa	生产设备		合格
26	压力表	0-1.6MPa	动力设备		合格
27	压力表	-0.1-0.5MPa	生产设备		合格
28	压力表	-0.1-0.5MPa	生产设备		合格

29	压力表	0-1.6MPa	动力设备		合格
30	压力表	0-1.6MPa	动力设备		合格
31	压力表	0-1.6MPa	动力设备		合格
32	压力表	0-0.6MPa	生产设备		合格
33	压力表	0-0.6MPa	生产设备		合格
34	压力表	0-1.6MPa	动力设备		合格
35	压力表	-0.1-0.5MPa	生产设备		合格
36	压力表	0-1.6MPa	动力设备		合格
37	压力表	0-1.6MPa	动力设备		合格
38	压力表	0-1.6MPa	动力设备		合格
39	压力表	0-0.6MPa	生产设备		合格
40	压力表	0-0.6MPa	生产设备		合格
41	压力表	-0.1-0.5MPa	生产设备		合格
42	压力表	0-0.6MPa	生产设备		合格
43	压力表	0-1.6	动力设备		合格
44	压力表	0-0.6MPa	生产设备		合格
45	压力表	-0.1-0.5MPa	生产设备		合格
46	压力表	0-0.6MPa	生产设备		合格
47	压力表	0-0.6MPa	生产设备		合格
48	压力表	0-1.6MPa	动力设备		合格
49	压力表	0-1.6MPa	动力设备		合格
50	压力表	0-1.6MPa	动力设备		合格
51	压力表	0-1.6MPa	动力设备		合格
52	压力表	0-1.6MPa	动力设备		合格
53	压力表	0-1.6MPa	动力设备		合格
54	压力表	0-1.6MPa	动力设备		合格
55	压力表	0-1.6MPa	动力设备		合格
56	压力表	0-0.6MPa	生产设备		合格
57	压力表	0-1.6MPa	动力设备		合格

58	压力表	0-0.6MPa	生产设备		合格
59	压力表	-0.1-0.5MPa	生产设备		合格
60	压力表	-0.1-0.5MPa	生产设备		合格
61	压力表	-0.1-0.5MPa	生产设备		合格
62	压力表	0-1.6MPa	动力设备		合格
63	压力表	0-1.6MPa	动力设备		合格
64	压力表	0-0.6MPa	生产设备		合格
65	压力表	-0.1-0.5MPa	生产设备		合格
66	压力表	-0.1-0.5MPa	生产设备		合格
67	压力表	-0.1-0.5MPa	生产设备		合格

合肥市大盘特种设备服务有限公司

安全阀校验报告

文件编号：HFDJ/JJL-J0517

报告编号：HFDJ-2025-A15410

使用单位	千辉药业（安徽）有限责任公司		
单位地址	合肥市经开区青鸾路8号		
联系人	徐志清	联系电话	182 5516 9776
设备代码	/	安装位置	管道
安全阀类型	☒ 弹簧式 ☐ 先导式 ☐ 重锤式	安全阀型号	A48Y-16C
产品编号	2504132	公称通径(mm)	40
制造单位	滁州市新安阀门制造有限公司		
工作压力(MPa)	/	工作介质	蒸汽
要求整定压力(MPa)	1.00	执行标准	TSG ZF001-2006 等
校验方式	离线	校验介质	空气
整定压力(MPa)	1.00	密封试验压力(MPa)	0.90
校验结果	合格		
维修检修情况说明	经解体、清洁、检查合格。		
校验日期	2025年7月31日	下次校验日期	2026年7月30日
校验： 	日期：2025年7月31日	校验机构核准编号： TS7VII34010-2028 (校验机构校验专用章) 2025年7月31日	
审核： 	日期：2025年7月31日		
审批： 	日期：2025年7月31日		

备注：

1、为了防止带提升装置的安全阀在搬运中阀瓣移位，安全阀在校验后提升扳手已固定，请在安装时拆除固定装置。

2、安全阀安装时勿使生料带等异物进入阀座，避免安全阀开启时异物进入流道和密封面，导致安全阀泄漏。

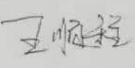
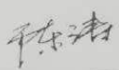
地址：安徽省合肥市经济技术开发区汤口路15号 电 话：0551-62551082 邮政编码：230000

合肥市大盘特种设备服务有限公司

安全阀校验报告

文件编号：HFDP/JJL-J0517

报告编号：HFDP-2025-A15254

使用单位	千辉药业（安徽）有限责任公司		
单位地址	合肥市经开区青鸾路8号		
联系人	徐志清	联系电话	182 5516 9776
设备代码	/	安装位置	储气罐顶部
安全阀类型	☒ 弹簧式 ☐ 先导式 ☐ 重锤式	安全阀型号	A48Y-16C
产品编号	FE02961	公称通径(mm)	40
制造单位	中国·良工阀门集团		
工作压力(MPa)	/	工作介质	空气
要求整定压力(MPa)	1.05	执行标准	TSG ZF001-2006 等
校验方式	离线	校验介质	空气
整定压力(MPa)	1.05	密封试验压力(MPa)	0.95
校验结果	合格		
维修检修情况说明	经解体、清洁、检查合格。		
校验日期	2025年7月30日	下次校验日期	2026年7月29日
校验： 	日期：2025年7月30日	校验机构核准编号： TS7VII34010-2028 (校验机构校验专用章) 2025年7月30日	
审核： 	日期：2025年7月30日		
审批： 	日期：2025年7月30日		

备注：

1、为了防止带提升装置的安全阀在搬运中阀瓣移位，安全阀在校验后提升扳手已固定，请在安装时拆除固定装置。

2、安全阀安装时勿使生料带等异物进入阀座，避免安全阀开启时异物进入流道和密封面，导致安全阀泄漏。

地址：安徽省合肥市经济技术开发区汤口路15号

电 话：0551-62551082

邮政编码：230000

合肥市计量测试中心

Hefei Metrology and Testing Center

检定证书

Verification Certificate

证书编号：812135898-006

送检单位	千辉药业（安徽）有限责任公司
Applicant	
计量器具名称	压力表
Name of Instrument	
型号/规格	(0~0.6) MPa
Type/specification	
出厂编号	YJ03129708
Ex-factory No.	
制造单位	上海仪川仪表厂
Manufacturer	
检定依据	JJG 52—2013《弹性元件式一般压力表、压力真空表和真空表检定规程》
Verification Regulation	
检定结论	合格
Verification Conclusion	





批准人

Approved by

马香少

核验员

Checked by

马香少

检定员

Verified by

赵荷超

检定日期

Date of Verification

2026 年 02 月 24 日

有效期至

Valid Date to

2026 年 08 月 23 日

计量检定机构授权证书号：（皖）法计（2025）1148号	联系电话：0551-68125869 68125856
Authorization Certificate No.	Telephone:
通讯地址：合肥市高新区浮山路39号	邮编：230088
Address:	Post code:
网址： http://amr.hefei.gov.cn/zzjg/sydw/hfsjicsyjy/index.html	传真：0551-68125869
URL:	Fax:

合肥市计量测试中心

Hefei Metrology and Testing Center

检定证书

Verification Certificate

证书编号：
Certificate No.: 812135898-007

送检单位 Applicant	千辉药业（安徽）有限责任公司
计量器具名称 Name of Instrument	压力表
型号/规格 Type/specification	(0~0.6)MPa
出厂编号 Ex-factory No.	YJ03129699
制造单位 Manufacturer	上海仪川仪表厂
检定依据 Verification Regulation	JJG 52—2013《弹性元件式一般压力表、压力真空表和真空表检定规程》
检定结论 Verification Conclusion	合格



批准人
Approved by 许光

核验员
Checked by 马香山

检定员
Verified by 赵荷超

检定日期 2026 年 02 月 24 日
Date of Verification Year Month Day

有效期至 2026 年 08 月 23 日
Valid Date to Year Month Day

计量检定机构授权证书号：（皖）法计（2025）1148号
Authorization Certificate No.

通讯地址：合肥市高新区浮山路39号
Address:

网址：<http://amr.hefei.gov.cn/zjg/sydw/hfsjcsjyy/index.html>
URL:

联系电话：0551-68125869 68125856
Telephone:

邮编：230088
Post code:

传真：0551-68125869
Fax:

8、特种设备登记证、特种设备检验报告台账及证书（部分）

表 F4-5 特种设备检验一览表

序号	名称	编号	本次检验时间	下次检验时间	检验结论	备注
1	承压蒸汽工业锅炉	YSR04161	2024-11	2026-11	合格	
2	承压蒸汽工业锅炉	YSF02099	/	/	/	已停用
3	有机热载体锅炉（导热油炉）	081012YW	/	/	/	已停用
4	结晶釜	DF-3-1(H206)	2024-08	2026-08	合格	
5	结晶釜	DF-3-4(H212)	2024-08	2026-08	合格	
6	结晶釜	DF-3-5(H215)	2024-08	2026-08	合格	
7	洗涤釜	DF-3-8(H309)	2024-08	2026-08	合格	
8	结晶釜	DF-3-10(H112)	2024-08	2026-08	合格	
9	撒洗釜	DF-4-6(H316)	2024-08	2026-08	合格	
10	撒洗釜	DF-4-2(H303)	2024-08	2026-08	合格	
11	结晶釜	DF-2-3(H103)	2024-08	2026-08	合格	
12	溶解釜	DF-2-6(H105)	2024-08	2026-08	合格	
13	结晶釜	WF-5-4(H209)	2024-08	2026-08	合格	
14	撒洗釜	DF-4-5	2024 年注册	2027-06	合格	
15	溶液配置釜	DF-2-5	2025 年注册	2028-08	合格	
16	结晶釜	DF-2-6	2025 年注册	2028-08	合格	
17	结晶釜	DF-3-11	2025 年注册	2028-08	合格	
18	撒洗釜	DF-4-3	2025 年注册	2028-08	合格	
19	溶液配制釜	DF-2-1	2023 年注册	2026-09	合格	
20	溶解釜	DF-3-2	2023 年注册	2026-09	合格	
21	撒洗釜	DF-4-11	2023 年注册	2026-09	合格	
22	撒洗釜	DF-4-4	2023 年注册	2026-09	合格	
23	SF-4-5（撒洗釜）	SF-4-5	2022 年注册	2026-07	合格	
24	SF-4-1（溶解釜）	SF-4-1	2022 年注册	2026-07	合格	
25	SF-4-2（撒洗釜）	SF-4-2	2022 年注册	2026-07	合格	
26	SF-4-3（撒洗釜）	SF-4-3	2022 年注册	2026-07	合格	
27	SF-4-6（撒洗釜）	SF-4-6	2022 年注册	2026-07	合格	

28	SF-4-4（溶解釜）	SF-4-4	2022 年注册	2026-07	合格	
29	WF-4-13 （溶液配制釜）	WF-4-13	2025-02	2028-02	合格	
30	WF-4-12（溶解釜）	WF-4-12	2025-02	2028-02	合格	
31	WF-2-6（溶解釜）	WF-2-6	2025-02	2028-02	合格	
32	WF-2-5 （溶液配制釜）	WF-2-5	2025-02	2028-02	合格	
33	WF-5-7（撒洗釜）	WF-5-7	2023 年注册	2026-09	合格	
34	WF-5-6（撒洗釜）	WF-5-6	2023 年注册	2026-09	合格	
35	WF-5-5（撒洗釜）	WF-5-5	2023 年注册	2026-09	合格	
36	电动叉车	/	2025-07/ 2025-09	2027-07/ 2027-08	合格	
37	空气储罐	/	2025-02	2028-02	合格	
38	氮气缓冲罐	/	2022 年注册	2026-06	合格	
39	电梯	/	2025-10	2026-10	合格	
40	氮气瓶	/	2022 年注册	2026-06	合格	

特种设备使用登记证

编号：车11皖AB04746(21)

按照《中华人民共和国特种设备安全法》的规定，依据特种设备安全技术规范要求，予以使用登记。

使用单位名称：千辉药业（安徽）有限责任公司

设备使用地点：合肥市经开区汤口路2066号

设备种类：场（厂）内专用机动车辆 设备类别：机动工业车辆

设备品种：叉车

单位内编号：叉车

设备代码：511010341202003080 产品编号：05035DD5689



登记机关：经济技术开发区市场监督管理局

发证日期：2021年08月03日



依据安全技术规范的要求，应当在定期检验确定的有效期内和技术参数范围内使用。

特种设备使用登记证

编号：梯12皖AB03022(21)

按照《中华人民共和国特种设备安全法》的规定，依据特种设备安全技术规范要求，予以使用登记。

使用单位名称：千辉药业（安徽）有限责任公司

设备使用地点：合肥市经济技术开发区汤口路2066号 厂房货梯

设备种类：电梯

设备类别：曳引与强制驱动电梯

设备品种：曳引驱动载货电梯

单位内编号：3#

设备代码：31203401062016080001 产品编号：FJ15-03083Z



登记机关：经济技术开发区市场监督
管理局

发证日期：2021年12月21日

行政审批专用章
(经开)

依据安全技术规范的要求，应当在定期检验确定的有效期内和技术参数范围内使用。

压力容器定期检验结论报告

报告编号： ORD41-25-0070

设备名称	结晶釜	检验类别	定期检验			
容器类别	II类	设备代码	215010D9420160188			
单位内编号	2016188	使用登记证编号	容2LR皖A6047			
制造单位	扬州通扬化工设备有限公司					
安装单位	扬州通扬化工设备有限公司					
使用单位	千辉药业（安徽）有限责任公司					
使用单位地址	合肥市经济技术开发区汤口路2066号					
设备使用地点	五车间					
使用单位统一社会信用代码	91340100793583479C	邮政编码	230601			
安全管理人员	王崇明	联系电话	18256031602			
设计使用年限	8 年	投入使用日期	2017年01月23日			
主体结构形式	夹套	运行状态	自有			
性能参数	设计压力	壳体(壳程)	-0.1~0.33 MPa	设计温度	壳体(壳程)	135 ℃
		夹套(管程)	0.44 MPa		夹套(管程)	145 ℃
	使用压力	壳体(壳程)	-0.1~0.3 MPa	使用温度	壳体(壳程)	131 ℃
		夹套(管程)	0.4 MPa		夹套(管程)	141 ℃
	工作介质	壳体(壳程)	甲醇、乙醇、异丙醇	容积(换热面积)		3.57 m³
		夹套(管程)	蒸汽	内径		1400/1500 mm
检验依据	《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG 21-2016）					
问题及其处理	【检验发现的缺陷位置、性质、程度及处理意见（必要时附图或者附页，也可以直接注明见某单项报告）】 1. 未见年度检查报告，按《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG 21-2016）第8.1.7.1（6）条执行。 2. 使用单位应按《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG 21-2016）第7.1.7条办理使用登记证变更。					
检验结论	压力容器的安全状况等级评定为 2 级					
	符合要求	允许使用参数				
		压力	内/夹：-0.1~0.3/≤0.4 MPa	温度	内/夹：≤131/≤141 ℃	
		介质	内/夹：甲醇、乙醇、异丙醇/蒸汽	其他	-	
	下次定期检验日期： 2028年02月12日					
说明	(包括变更情况)-					
检验人员：	曹亚旭 贾的 乔波					
编制：	日期：2025年02月17日			检验机构核准证号：TS7 H10004-2028 检验机构检验专用章(或者公章) 检验专用章 (一)		
审核：	日期：2025年02月19日					
批准：	日期：2025年02月19日					

工业锅炉内部检验结论报告

报告编号：00041-24-0115

检验日期：2024年11月28日 — 2024年11月28日

锅炉型号	WNS4-1.25-Y-Q	设备代码	110010747201900000	
产品编号	YSR04161	单位内编号	48	
使用登记证编号	锅10皖AB00153（20）			
制造单位	扬州正宇锅炉有限公司			
安装单位	合肥科安设备安装有限公司			
产权单位	千辉药业（安徽）有限责任公司			
使用单位	千辉药业（安徽）有限责任公司			
设备使用地点	合肥市经济开发区汤口路2066号			
使用单位机构代码	91340100793583479C	邮政编码	230601	
联系人	王崇明	电 话	18256031602	
投入使用日期	2019年11月28日	上次内部检验日期	2022年11月23日	
性能参数	额定出力	4 ☒ t/h ☐ MW	额定压力	1.25 MPa
	额定温度	194 ℃	工作压力	1.25 MPa
	出口温度	194 ℃	回流(水)温度	- ℃
检验依据	《锅炉安全技术规程》			
缺陷及其处理	检验发现的缺陷位置、性质、程度及处理意见(必要时附图或者附页)			
检验结论	符合要求	☒ 允许 ☐ 监控使用参数		
		压力	1.25 MPa 温度 194 ℃	
		介质	水、蒸汽 其他 -	
下次内部检验日期：2026年11月27日				
说明				
检验人员：	程超 何仁			
编制：程超	日期：2024年12月02日	安徽省特种设备检验院 检验机构核准证书 （检验机构检验专用章） 检验专用章 （一）		
审核：朱永梅	日期：2024年12月02日			
批准：夏红伟	日期：2024年12月02日			

电梯定期检验报告

报告编号：OTD3110-2510-1E57590

使用单位名称	千辉药业（安徽）有限任公 司	统一社会信用代码	91340100793583479C	
安装地点	合肥市经开区汤口路与蓬莱路交叉口			
设备品种	曳引驱动乘客电梯	产品型号	LEHY-II	
产品编号	140604230	单位内编号	办公楼东梯	
使用登记证编号	梯11皖AB06688(21)	安全管理人员	王崇明	
制造单位名称	上海三菱电梯有限公司	制造日期	2014年06月01日	
改造单位名称	/	改造日期	/	
维护保养单位名称	上海三菱电梯有限公司安徽分公司			
设备技术 参数	额定载重量	800 kg	额定速度	1.00 m/s
	层站门数	6 层 6 站 6 门	控制方式	单台集选控制
检验依据	《电梯监督检验和定期检验规则》（TSG T7001-2023）			
检验结论	合格			
备注	最近一次制动试验确认日期：2025年10月			
检验： 日期：2025年10月27日	安徽省特种设备检验院 检验机构批准证 TS7116004-2023 (检验机构公章或者检验专用章) 检验专用章 (一)			
审核： 日期：2025年10月28日				
批准： 日期：2025年10月28日				

9、生产安全事故应急预案备案文件、应急演练台账及演练记录

（部分）

生产经营单位安全事故应急预案备案登记表

备案编号：jkq2025094

单位名称	千辉药业（安徽）有限责任公司		
单位地址	安徽省合肥市经济技术开发区汤口路2066号	邮政编码	230601
法定代表人	大野德辉	经办人	王崇明
联系电话	18256031602	传真	

你单位上报的：

《千辉药业（安徽）有限责任公司生产安全事故应急预案》我局收到，经形式审查符合要求，准予备案，并要求你单位定期开展演练工作。



（盖章）

2025年9月23日

附表 10-1 应急演练台账

序号	应急演练名称	演练时间
1	机械伤害事故现场处置方案	2025.6.6/2025.6.11/2025.11.14
2	物体打击事故现场处置方案	2025.6.7
3	危险化学品泄漏事故现场处置方案	2025.6.12/2025.11.13
4	受限空间作业现场处置方案	2025.6.7/2025.6.11
5	火灾、爆炸事故现场处置方案	2025.6.10
6	灼烫事故现场处置方案	2025.6.10/2025.6.16
7	触电伤害事故现场处置方案	2025.6.16/2025.11.14
8	车辆伤害事故现场处置方案	2025.6.13/2025.11.14
9	电梯事故现场处置方案	2025.11.14
10	锅炉事故现场处置方案	2025.6.16/2025.11.14
11	自控系统现场处置方案	2025.11.14
12	高处坠落事故现场处置	2025.6.8
13	综合应急演练	2025.6.12
14	火灾专项演练	2025.6.26
15	受限空间专项演练	2025.6.12



10、消防验收资料

合肥市城市建设档案馆
安徽省合肥市公安消防支队
建筑工程消防验收意见书
日期：2013.2.1 合公消验〔2008〕第182号

关于加氢车间、多功能有机合成车间、
GMP 车间、干燥粉碎包装车间、原料库、仓库和
辅助用房
工程消防验收合格的意见

千辉药业（安徽）有限责任公司：

你单位加氢车间、多功能有机合成车间、GMP 车间、干燥粉碎包装车间、原料库、仓库和辅助用房工程消防验收申请和有关资料收悉。该工程位于合肥市经济开发区民营二园内；加氢车间、多功能有机合成车间分别为地上三层、四层，火灾危险性类别均属甲类，建筑面积分别为 1566.6m²、2527.04 m²，均设有两部封闭楼梯；GMP 车间地上 2 层，火灾危险性类别属甲类，建筑面积 1345.5m²，走道设有机机械排烟系统，设有火灾自动报警系统、火灾应急照明及疏散指示标志。干燥粉碎包装车间地上一层，二级耐火等级，火灾危险性类别属丙类，建筑面积 614.56m²；原料库工程地上一层，二级耐火等级，火灾危险性类别属甲类，建筑面积 1009.52m²，采用防火墙划分三个防火分区。仓库地上一层，二级耐火等级，火灾危险性属丙类，建筑面积 661m²，辅助用房地上一层，二级耐火等级，为生产用房，火灾危险性属丙类，建筑面积 460.9 m²，均设有室内消火栓系统、火灾自动报警系统。消防设施工程施工单位为南京消防器材股份有限公司。2008 年 5 月 26 日，依据《建筑工程消防验收评定暂行办法》及相关国家规范，我支队对该工程进行了消防验收，认为工程在消防方面具备使用条件，消防验收合格。同时提出以下要求：

一、对建筑消防设施和消防器材应当定期维修保养，保证完整有效。

二、经此次消防验收的工程如有改建、扩建、用途变更等，应向公安消防部门申报审批。



2008年5月29日

附件依据案卷号：138202
日期：2013.2.1

第 2 页

共 2 页

合肥市公安消防支队
建设工程消防验收意见书

合公消验字〔2015〕第 0314 号

千辉药业（安徽）有限责任公司：

你单位申报的生产车间（甲类）工程（合公消验凭字〔2015〕第 0262 号）消防验收材料悉。

生产车间工程位于经济技术开发区民营科技园二园，地上 3 层，一级耐火等级，框架结构，建筑面积 4287.68 m²，建筑高度 20.3m，火灾危险性类别属甲类；采用耐火极限 4h 的防火墙划分为 4 个防火分区，最大防火分区跨越第 1-3 层，面积为 2948.88 m²，第 1-3 层每层设有 3 部封闭楼梯，楼梯间的墙采用耐火极限 4h 的防火墙。有爆炸危险的房间与其他房间的隔墙均采用防爆隔墙，地面采用不发火地面，采用专用泄爆门窗等进行泄爆，在防爆区域采用防爆型电器设备，可能散发可燃气体、可燃蒸气的部位设可燃气体探测器。单体设有火灾自动报警系统，防爆型应急照明及疏散指示标志，合用厂区消防水箱、消防水泵房、消防水池。

2015 年 11 月 4 日，依据《建设工程消防验收评定规则》及相关国家规范，我支队对该工程进行消防验收，经审查资料及现场检查测试，意见如下：

- 一、综合评定该工程消防验收合格。
- 二、对建筑消防设施应当定期维护保养，保证完好有效。
- 三、该工程如扩建、改建（含室内外装修、建筑保温、用途变更），应依法向我支队申报建设工程消防设计审核和消防验收。



一式两份，一份交建设单位，一份存档。

建设工程消防设计备案凭证

千辉药业（安徽）有限责任公司：

你单位林如胜于 2013 年 11 月 21 日经网上备案受理系统进行了综合楼（5 层，负一层）工程消防设计备案。备案号：340000WSJ130017154

根据《建设工程消防监督管理规定》的规定，该工程已被确定为抽查对象。

建设工程消防设计备案检查记录表

编号：20130493

建设工程名称	综合楼（5 层，负一层）	工程类别	☒ 新建 ☐ 改建（ ☐ 改变用途 ☐ 装修） ☐ 扩建	备案材料受理时间	2013. 11. 21
建设单位名称	千辉药业（安徽）有限责任公司	设计单位名称	安徽众诚工程设计有限公司	备案号	340000WSJ130017154
建设工程消防设计监督检查意见	☒合格 ☐不合格： 注明：1、该综合楼地上 5 层，负一层，建筑面积 3829 m²，建筑高度为 21.1m，负一层为设备层，首层为食堂、部分办公，第 2-5 层设计为办公。建筑内设计室内消火栓、火灾自动报警、消防喷淋、机械排烟（地下一层、第二层内走道）、火灾应急照明及疏散指示标志等消防设施。18m³消防水箱设于屋面；2、该建筑为工业用地，不得对外经营作为民用建筑使用，并与规划部门功能一致；3、外保温材料采用膨胀玻化微珠保温防火砂浆（A 级）；4、应按我支队审核同意的总平面定位（含防火间距、各单体功能）建设；5、合用厂区消防水泵房、消防水池、消防供电、消防控制室等应二次设计；6、室外消火栓系统应结合整个厂区二次设计；7、内装修或功能调整应二次设计申报，同时调整相关消防设施设计。				

二〇一三年十一月二十五日



11、雷电防护装置定期检测报告（部分）

报告编号	1132017002 (AH 雷定检) [2026]9049
------	--------------------------------

雷电防护装置检测报告

(定期)

受检单位 千辉药业（安徽）有限责任公司

项目名称 综合楼、生产车间一-生产车间五、固废库、液体库、
辅助用房、中控室、配电房、箱式变电站
污水站、储罐区

检测单位 合肥市气象科技服务中心

检测单位资质等级 甲级

检测单位资质证号 1132017002

安徽省气象局监制

雷电防护装置定期检测报告总表

编号：1132017002（AH 雷定检）[2026]9049

委托单位	千辉药业（安徽）有限责任公司			地址	合肥市经开区汤口路2066号			
联系部门	安环部	联系人	王崇明	电话	18256031602	邮编	—	
检测项目列表								
序号	项目名称			防雷类别	检测结论			
1	综合楼			三	符合规范要求			
2	生产车间一			二	符合规范要求			
3	生产车间二			二	符合规范要求			
4	生产车间三			一	符合规范要求			
5	生产车间四			二	符合规范要求			
6	生产车间五			二	符合规范要求			
7	固废库			二	符合规范要求			
8	液体库			二	符合规范要求			
9	辅助用房			二	符合规范要求			
10	中控室			三	符合规范要求			
11	储罐区			二	符合规范要求			
12	配电房及箱式变电站			二	符合规范要求			
13	污水站			三	符合规范要求			
本次检测时间								
2026 年 03月 10 日		至	2026 年 03 月 10 日					
下次检测时间								
2026 年 09 月 10 日以前								
签发人	柯红岩							

检测机构：合肥市气象科技服务中心 地址：合肥市芜湖路220号 电话：13905602699

12、安全管理机构设立通告、主要负责人和安全管理人員任命文件

千辉药业（安徽）有限责任公司文件

千辉【2025】6号

关于成立千辉药业安全环保部的通知

千辉药业各职能部门：

为了应对当前安全生产和环保工作的需要，使此二项工作有条不紊的开展，经公司经理层会议决定，成立千辉药业安全环保部（简称：安环部），部长由王崇明同志担任，安全环保部下设办公室，办公室人员组成如下：

主 任：王崇明

办公室成员：

杨智宏（兼职安全员） 马建号（兼职安全员）

黄 辉（兼职安全员） 李 正（兼职安全员）

专职安全员：许靖 王崇明 赵委 唐飞亚

千辉药业（安徽）有限责任公司

2025年6月10日



千辉药业（安徽）有限责任公司文件

千辉【2025】7号

关于调整安全生产委员会成员的通知

公司各部门：

为了贯彻“安全第一，预防为主，综合治理”的方针，落实《中华人民共和国安全生产法》，进一步提高公司的安全生产管理水平，完善公司安全管理体系。现根据公司人员的实际情况对安全生产委员会组成人员进行调整，具体组成人员如下：

主 任：毛 杰（总经理）

副主任：杨智宏

成 员：马建号 李正 黄辉

专职安全员：许靖 赵委 王崇明 唐飞亚

安全生产委员会全面负责公司安全管理工作。安全生产委员会办公室设在安环部，负责安委会日常事务。

千辉药业（安徽）有限责任公司

2025年6月10日



千辉药业（安徽）有限责任公司文件

千辉【2014】2号

关于设立安全生产组织机构的通知

千辉药业（安徽）有限责任公司

安全生产企业组织机构图



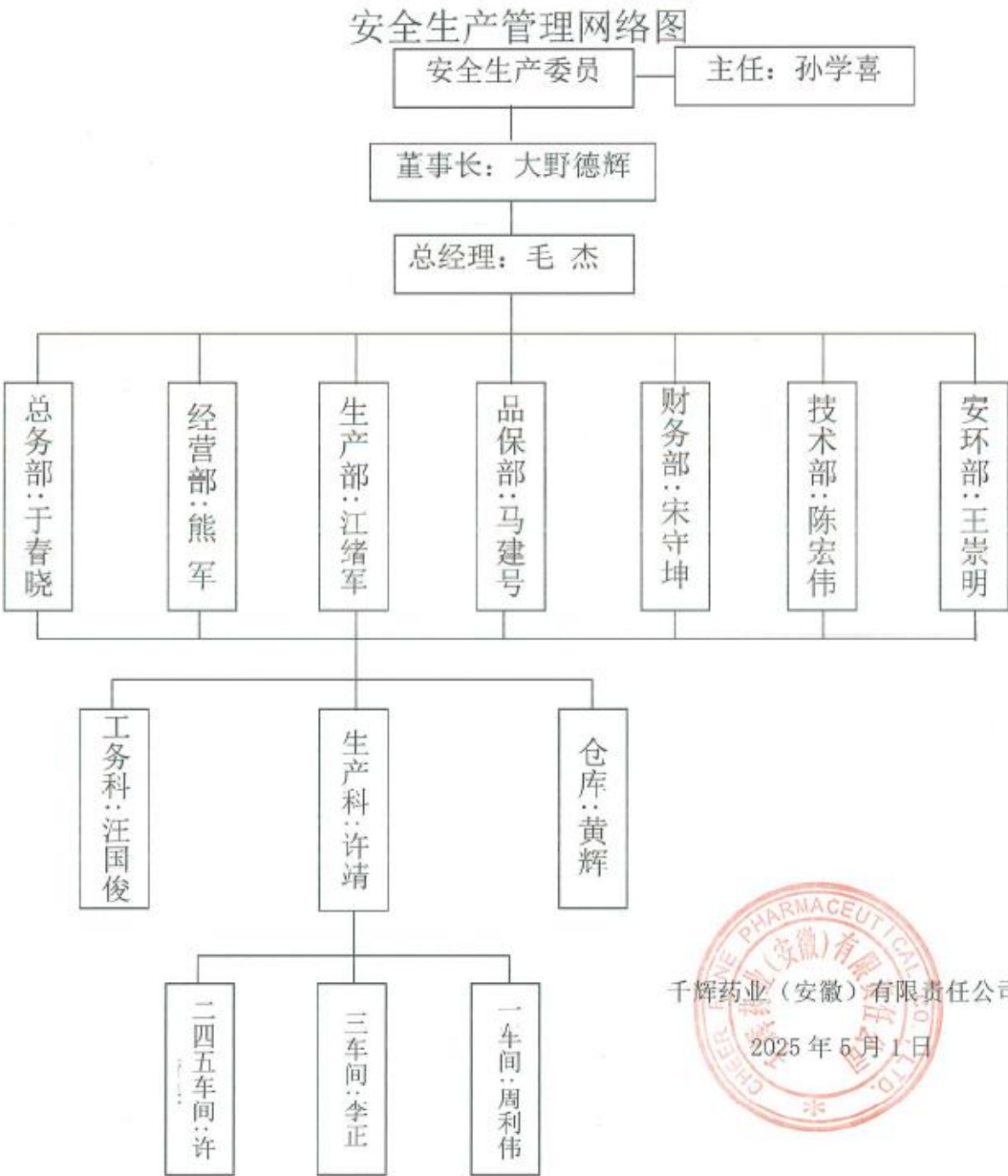
千辉药业（安徽）有限责任公司

2014年3月11日

千辉药业（安徽）有限责任公司文件

千辉【2025】10号

关于设立安全生产管理网络机构的通知



千辉药业（安徽）有限责任公司文件

千辉【2025】6号

关于毛杰同志职务任命书

公司各部门：

为了加强公司生产经营及安全管理工作，根据实际工作需要，现任命毛杰同志为千辉药业（安徽）有限责任公司总经理职务，全面负责公司生产经营管理工作。

千辉药业（安徽）有限责任公司

2025年5月1日



千辉药业（安徽）有限责任公司文件

千辉【2025】8号

委托书

由于我长期不在国内，特委托公司总经理毛杰为千辉药业（安徽）有限责任公司安全生产第一责任人。负责公司日常运行的一切事务。

千辉药业（安徽）有限责任公司

委托人：

2025年5月1日



千辉药业（安徽）有限责任公司文件

千辉【2023】1号

关于杨智宏同志职务任命书

公司各部门：

为了加强公司生产经营及安全管理工作，根据工作需要，现任命杨智宏同志为千辉药业（安徽）有限责任公司安全总监职务，负责公司安全管理工作，其任期自 2023 年 1 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日。

千辉药业（安徽）有限责任公司

2023 年 1 月 1 日



千辉药业（安徽）有限责任公司文件

千辉【2025】15号

关于管理人员任命书

公司各部门：

为适应新形势下公司经营发展需要，经公司管理层会议决议，决定对以下同志进行新的人事任命，现予以公布：

任命江绪军同志为生产负责人，负责生产相关日常工作。

任命陈宏伟同志为技术负责人，负责技术相关日常工作。

任命汪国俊同志为设备负责人，负责设备相关日常工作。

以上任命决定自发布之日起即开始执行。

特此通知

千辉药业（安徽）有限责任公司

2025年2月2日



千辉药业（安徽）有限责任公司文件

千辉【2025】5号

关于专职安全员任命的通知

公司各部门：

根据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（2011年8月5日国家安监总局令第41号公布）根据2015年5月27日原国家安监总局令第79号修正）中第十六条规定，专职安全生产管理人员应当具备国民教育化工化学类（或安全工程）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，现特任命赵委、许靖、王崇明、唐飞亚为专职安全员，负责公司的安全管理工作。

特此通知！

千辉药业（安徽）有限责任公司

2025年6月10日



13、工伤保险、安全生产责任险缴纳证明

单位名称：千辉药业（安徽）有限责任公司 单位编号：199966 当前参保地：合肥市市本级企业
参保险种：养老保险，失业保险，工伤保险

缴费月份	缴费情况					
	企业职工养老保险		失业保险		工伤保险	
	缴费人数	缴费金额	缴费人数	缴费金额	缴费人数	缴费金额
202501	260	277992.96	260	11585.42	260	10424.91
202502	258	275946.48	258	11500.14	258	10348.17
202503	260	278015.76	260	11586.38	260	10425.77
202504	259	277064.4	259	11546.74	259	10390.11
202505	260	278096.4	260	11589.74	260	10428.81
202506	262	280451.04	262	11687.86	262	10517.11
202507	263	281485.68	263	11730.98	263	10555.91
202508	263	281505.84	263	11731.82	263	10556.67
202509	262	280491.36	262	11689.54	262	10518.63
202510	259	277124.88	259	11549.26	259	10392.39
202511	258	276090.24	258	11506.14	258	10353.59
202512	256	274020.96	256	11419.9	256	10275.99

人员缴费信息（2025年01月至2025年12月）					
序号	姓名	身份证号码	期间累计缴费月数		
			企业养老保险	失业保险	工伤保险
1	陈杰	340111196710054557	12	12	12
2	陈春华	340204197505150714	12	12	12
3	熊军	340111197704021534	12	12	12
4	童飞	342421196803174313	12	12	12
5	江绪军	342401197902153832	12	12	
6	周来桂	342421197108174236	12	12	



单位名称：千辉药业（安徽）有限责任公司

单位编号：199966

当前参保地：合肥市市本级企业

参保险种：养老保险，失业保险，工伤保险

人员缴费信息（2025年01月至2025年12月）					
序号	姓名	身份证号码	期间累计缴费月数		
			企业养老保险	失业保险	工伤保险
7	张荣春	342426196812180418	12	12	12
8	徐征	340111197805114510	12	12	12
9	严恒	340322198202141629	12	12	12
10	孙娟	34240119820805322X	12	12	12
11	王志良	340123198210092594	12	12	12
12	孙成贵	342423198001042097	12	12	12
13	王惟远	342421197011234319	12	12	12
14	祁令国	342622198006041995	12	12	12
15	方泽民	342426197010230131	12	12	12
16	丁瑞芳	342401198104123828	12	12	12
17	陈春	340122198103178134	12	12	12
18	孙永菊	340122197810194227	12	12	12
19	吴子存	342622197401083218	12	12	12
20	李彬	342426197512290038	12	12	12
21	杨训章	342401198307239433	12	12	12
22	汪国俊	342401198211223218	12	12	12
23	王惟余	342421197311204314	12	12	12
24	毛杰	413022198002198510	12	12	12
25	李冉冉	340101198609100535	12	12	12
26	杨智宏	34242119720625431X	12	12	12
27	于春晓	371081198102189676	12	12	12
28	潘利	342426198309260436	12	12	12
29	郭胜	342401197102103933	12	12	12
30	尹孝生	342401197702203217	12	12	12
31	徐志儒	340111197009104012	12	12	12
32	丁非	320721198611150026	12	12	12



单位名称：千辉药业（安徽）有限责任公司

单位编号：199966

当前参保地：合肥市市本级企业

参保险种：养老保险，失业保险，工伤保险

人员缴费信息（2025年01月至2025年12月）					
序号	姓名	身份证号码	期间累计缴费月数		
			企业养老保险	失业保险	工伤保险
33	黄辉	342401198307211318	12	12	12
34	马建号	340311198107051255	12	12	12
35	许靖	340825198811204310	12	12	12
36	熊启禄	342426197910090437	12	12	12
37	何玉	340111197304124550	12	12	12
38	储小松	34242619770420021X	12	12	12
39	杨国庆	342401198412023212	12	12	12
40	付勤飞	340122198101020018	12	12	12
41	金伟华	23210219780718001X	12	12	12
42	霍媛媛	321088198301014145	12	12	12
43	周业剑	340111197608243532	12	12	12
44	胡亮	340122198907154218	12	12	12
45	盛大为	340122198901094074	12	12	12
46	陈业清	342401198201273254	12	12	12
47	李启兰	342426198202160427	12	12	12
48	王心安	340405198507241611	12	12	12
49	王凤	340405198103131029	12	12	12
50	俞娟	34012119850204046X	12	12	12
51	唐飞亚	341281198101028657	12	12	12
52	周利伟	34030219861003021X	12	12	12
53	俞凯	342601198411213613	12	12	12
54	杨正山	342401198405273811	12	12	12
55	陈祥	340122198901090030	12	12	12
56	从仁发	340104198405072519	12	12	12
57	刘代徽	34012119861225643X	12	12	12
58	徐亮	340404198801010033	12	12	12



单位名称：千辉药业（安徽）有限责任公司

单位编号：199966

当前参保地：合肥市市本级企业

参保险种：养老保险，失业保险，工伤保险

人员缴费信息（2025年01月至2025年12月）					
序号	姓名	身份证号码	期间累计缴费月数		
			企业养老保险	失业保险	工伤保险
59	王万东	340122197811201230	12	12	12
60	董可可	410421198604123519	12	12	12
61	李燕娟	340826199003050828	12	12	12
62	操新民	340824198610261451	12	12	12
63	王丽	340111198903104521	12	12	12
64	袁勇	340123198608240577	12	12	12
65	徐山	340122197507073932	12	12	12
66	潘强彪	342426198708040414	12	12	12
67	潘坤绪	342426198008120413	12	12	12
68	赵守俊	342422198511265278	12	12	12
69	张媛	340702198607052022	12	12	12
70	胡德庆	340122197108194534	12	12	12
71	张霞	342425198408075248	12	12	12
72	彭怀礼	342426198902044419	12	12	12
73	汪冬梅	34242619811029046X	12	12	12
74	丁一普	340822198709272211	12	12	12
75	杜帮林	342401197909143223	12	12	12
76	王业忠	340111196809227518	12	12	12
77	任勇	342425197612254214	12	12	12
78	叶长宏	342423197212160697	12	12	12
79	曹振	342401198610173019	12	12	12
80	彭铭	34088119861114123X	12	12	12
81	芮林森	340122198309200018	12	12	12
82	许昌宝	342401198806295296	12	12	12
83	孙超	340101198901080017	12	12	12
84	陈宗州	340122198810098010	12	12	12



单位名称:	千辉药业（安徽）有限责任公司	单位编号:	199966	当前参保地:	合肥市市本级企业
参保险种:	养老保险，失业保险，工伤保险				
人员缴费信息（2025年01月至2025年12月）					
序号	姓名	身份证号码	期间累计缴费月数		
			企业养老保险	失业保险	工伤保险
85	薛正飞	340123198609125079	12	12	12
86	李孝高	340122198009207373	12	12	12
87	邹道奇	34010419741111053X	12	12	12
88	陶余金	340122198411026175	12	12	12
89	解正权	340122198210036238	12	12	12
90	刘建伟	340121197112187330	12	12	12
91	张绪斌	342401199006213015	12	12	12
92	蒋小飞	341125199004241550	12	12	12
93	丁汪民	340822198709262654	12	12	12
94	汪正凤	342421197312103945	12	12	12
95	王红玲	340122197609233327	12	12	12
96	马国禄	210323198603040770	12	12	12
97	杨舟航	340825199110221091	12	12	12
98	李天祥	340421199809065814	12	12	12
99	陈宏伟	342221198310176036	12	12	12
100	毛广德	340122197401077978	12	12	12

重要提示
本证明与经办窗口打印的材料具有同等效应



验真码：3TTL2DCE E27F
扫描二维码或访问安徽省人社厅网站-->在线办事-->便民热点，点击【社会保险凭证在线验真】进入验真网验真。
注：如有疑问，请至经办归属地社保经办机构咨询。



中国平安 PINGAN
专业·价值

中国平安财产保险股份有限公司

安全生产责任保险

保险单号：12524256800182787900 验真码：29baFJ2h2M7H8DdZty

鉴于投保人向中国平安财产保险股份有限公司 安徽 分公司（以下简称“本公司”）提交书面投保申请和有关资料（该投保申请及资料被视为本保险单的有效组成部分），并同意向本公司缴付本保险单明细表中列明的保险费，本公司同意在本保单条款规定的保险责任范围内，对保险期限内被保险人的损失负赔偿责任，特立本保险单为凭。

被 保 险 人 千辉药业（安徽）有限责任公司

保 险 期 限 自2025年12月02日00时起至2026年12月01日24时止

含 税 保 费 人民币 贰万肆仟捌佰肆拾元整(RMB 24840.00)

不含税保 费 人民币 贰万叁仟肆佰叁拾叁元玖角陆分(RMB 23433.96)

税 额 人民币 壹仟肆佰零陆元零肆分(RMB 1406.04)

复 核：王瑾

制 单：辛元元

签 单 日 期：2025年11月28日

签 单 公 司：中国平安财产保险股份有限公司合肥第一支公司

签单公司地址：安徽省合肥市蜀山区长江西路88号环球金融广场B座26层

平安服务电话：95511

中国平安财产保险股份有限公司安徽分公司



温馨提示：本保单信息来源于您的投保申请，是为您提供理赔及售后服务的重要依据。您可通过点击电子签章，或登陆CA中心认证官网（<https://expverify.cfca.com.cn/ExperienceVerify/>），上传电子保单查验保单真伪。您也可访问以下网站，管理保单及查询完整信息。

个人客户：请访问<http://one.pingan.com/> 注册并登陆平安一账通。

企业客户：请访问<https://icore-aas.pingan.com.cn> 注册并登陆企业宝，或者扫一扫下载企业宝APP。



14、职业危害因素检测报告（部分）

报告编号：25JC550161503480

2025 年职业病危害因素定期检测报告

用人单位（委托单位）：千辉药业（安徽）有限责任公司

安徽赛尔福职业安全健康有限公司

二零二六年一月二十七日

报告专用章

检测任务编号：SJ2025-ZWD488

果见表 10-13。

表 10-13 检测结果情况分析表

序号	检测项目	检测 点数	合格 点数	点合格率 (%)	检测 岗位数	合格 岗位数	岗位合格 率 (%)
1	噪声	/	/	/	15	15	100
物理因素合计		/	/	/	15	15	100
2	其他粉尘	14	14	100	14	14	100
粉尘合计		14	14	100	14	14	100
3	异丙醇	6	6	100	5	5	100
4	甲醇	6	6	100	5	5	100
5	丙酮	5	5	100	5	5	100
6	甲苯	5	5	100	5	5	100
7	乙酸乙酯	5	5	100	5	5	100
8	二氯甲烷	4	4	100	4	4	100
9	氨	1	1	100	1	1	100
10	硫化氢	1	1	100	1	1	100
化学有害因素合计		33	33	100	31	31	100
总合计		47	47	100	60	60	100

十一、结论

本次检测，主要涉及的检测项目：噪声、氨、硫化氢、甲醛、其他粉尘、异丙醇、甲醇、丙酮、甲苯、乙酸乙酯、二氯甲烷。

检测结果分析：

（一）粉尘检测结果分析：本次检测共设置 14 个粉尘检测岗位，其检测结果均符合《工作场所有害因素接触限值第 1 部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2019）的要求。

（二）物理因素检测结果分析：本次检测共设置 15 个噪声检测岗位，1 个紫外辐射检测岗位，其检测结果均符合《工作场所有害因素接触限值第 2 部分：物理因素》（GBZ2.2-2007）的要求。

（三）化学有害因素检测结果分析：各项化学有害因素检测结果均符合《工作场所有害因素接触限值第 1 部分：化学有害因素》

（GBZ2.1-2019）的要求。

十二、建议

（一）防护设施建议

用人单位对职业病防护设备，应当进行经常性的维护、检修，定期检测其性能和效果，确保其处于正常状态，不得擅自拆除或者停止使用。

（二）个体防护用品建议

用人单位应定期检查劳动者是否正确佩戴个体防护用品，并对不遵守规定的行为进行纠正。

（三）下次开展工作建议

用人单位应 2026 年 12 月 31 日前开展下一次职业病危害因素现状评价。

（四）收到本报告后，用人单位应做到：

1.用人单位在收到定期检测报告后一个月之内，由用人单位主要负责人确认后存档，并及时将定期检测结果向所在地卫生行政部门报告；检测结果及时向劳动者公布。

2.用人单位应在收到本报告 15 日内，按照《关于启用新版“职业病危害项目申报系统”的通知》（国家卫生健康委职业健康司（2023 年 8 月））等相关规定，完善职业病危害项目变更工作，网站：www.zybwhtsb.com。

3.用人单位应及时在工作场所公告栏向劳动者公布定期检测结果和相应的防护措施。

（五）按照《中华人民共和国职业病防治法》和《用人单位职业健康监护监督管理办法》的要求，用人单位应建立劳动者职业健康监护档案，对于发现的职业禁忌证、疑似职业病和职业病患者要按要求及时处理并向有关部门报告，及时组织开展上岗前、在岗期间、离岗时的职业健康检查。

15、职业健康体检证明材料（部分）

职业健康检查总结报告书

职检总 ZJ2025-133

受检用人单位：千辉药业（安徽）有限责任公司

地 址：合肥市经开区汤口路 2066 号

联 系 电 话：15055195998

体 检 类 别：在岗期间及复查



职业健康检查报告书

一、受检单位基本情况

用人单位：千辉药业（安徽）有限责任公司 地址：合肥市经开区汤口路 2066 号
联系人：于春晓 联系电话：15055195998
职工总人数：262 生产工人数：187 接触有毒有害作业人数：187
主要的职业病危害因素：电工作业、甲醇、紫外辐射、电焊烟尘、乙酸乙酯、丙酮、甲苯、
异丙醇、二氯甲烷、氢氧化钠、乙醇、硫酸、乙腈、其他无机粉尘

二、本次职业健康检查基本情况

体检类别：在岗期间及复查
体检日期：2025 年 2 月 11 日至 2025 年 9 月 16 日
体检地点：合肥市职业病防治院
检查职业病危害因素及项目：

职业病危害因素	职业健康检查类别	应检查人数	目标疾病	必检项目	体检周期	选检项目
电工作业	在岗期间	2	职业禁忌证：癫痫；晕厥（近一年内 有晕厥发作史）；2 级及以上期 高血压（未控制）；红绿色盲；器 质性心脏病或各种心律失常；四 肢关节运动功能障碍；	症状询问；眼科；五官；血压； 血常规；尿常规；ALT；心电图； 色觉；神经系统及肌力； 内科；外科	2 年	无
甲醇	在岗期间	127	职业禁忌证：视网膜及视神经病； 中枢神经系统器质性疾病	症状询问；神经系统及肌力； 眼底眼科晶体；腹部 B 超；内 科；肝功能；血常规；尿常规； 血压；心电图	3 年	无
紫外辐射 电焊烟尘	在岗期间	3	目标疾病：电焊工尘肺；职业性电 光性皮炎；职业性白内障 职业禁忌证：活动性肺结核病；慢 性阻塞性肺病；慢性间质性肺病； 伴肺功能损害的疾病；活动性角膜 疾病	症状询问；肺功能；视力；血 压；高千伏 DR 全胸片；眼底； 眼科；晶体；内科；皮肤；心 电图	2 年	无

16、教育培训记录（部分）

培训签到、记录					
NO:		2015年2月7日 星期五			
培训名称	特殊作业安全培训				
主持单位	安环部			主持人	王学明
培训时间	8点30 分开会	培训地址	食堂二楼	记录人	王学明
	9点30 分闭会				
出席人签到	杨自航 许明 朱红 丁浩 李若增 张德书 张定波 丁超 陈永洲 汪洪文 叶磊 曹为 陈永洲 宋珠金 王红玲 任勇 唐义松 徐松 刘群 杨志华 苏道富 张龙飞 李旭 陈树松 孙超 王其林 袁文和 余国文 李俊				
培训内容	一、特殊作业人员安全培训 二、现场监护人员安全培训				

培训签到、记录				
NO: 2025年2月7日 星期五				
培训名称	复工复产安全培训			主持人
主持单位	安环部			张为军
培训时间	8点30分开会	培训地址	御象堂	记录人
	16点30分闭会			
出席人签到	刘冬 邵通奇 徐军 熊 王红玲 陈祥 刘新 熊延超 丁召亮 李鼎 纪子 冯 姚强 陈平 陈发 曹俊杰 杨祥 丁 王 陈权 下其林 陈旺 童元浩 丁伟 朱前进 陈江 陈叔胜 杜玲 袁孝和 马 张 陈远枝 何春春 叶 叶 叶 潘利 张 余国文 陶建雄 汪洪文 李 郭 郭 郭 郭			
培训内容	见附件			

培训签到、记录					
NO:		2015年8月20日 星期三			
培训名称	安全培训			主持人	王明
主持单位	安环部			记录人	王崇明
培训时间	13点00分开会	培训地址	健康堂		
	17点30分闭会				
出席人签到	任羽剑 任勇 王红玲 丁玲 汪洪文 陈春平 刘冬 邹圣奇 邱江萍 李仁英 潘子 陈玉武 王吉和 陈春 洪源源 姚强 董厚超 徐志清 王同林 俞刚 陈子英 李天祥 高顺菊 王真权 王真林 王真斌 徐亮 郭金凤 张欢乐 原祥 张瑞所 王明军 徐志清 陶建雄 王大明 王真 王真 王真 王真 王真 李志磊 王真 王真 王真 王真 王真				
培训内容	一、企业安全警示教育片播放。 二、《防范工贸行业机械伤害、高处坠落和物体打击事故 三十条硬措施》的宣贯。 三、千辉药业各项制度的学习。 四、《工贸行业安全生产十项提示》的宣贯。 五、消防警示教育片。				

17、劳动防护用品发放记录（部分）

手套领用台账					
时间	品名	单位	数量	车间	姓名
3月1日	帆布手套	双	24	污水	蒋小飞
3月1日	浸塑手套	双	5	五车间	程家华
3月2日	帆布手套	双	42	二车间	程家华
3月2日	浸塑手套	双	42	二车间	程家华
3月2日	橡胶手套	双	4	四车间	解正权
3月3日	帆布手套	双	36	二车间	朱红
3月3日	浸塑手套	双	39	二车间	朱红
3月2日	帆布手套	双	2	五车间	徐刚
3月2日	浸塑手套	双	1	五车间	徐刚
3月2日	帆布手套	双	60	工务	叶长宏
3月6日	帆布手套	双	4	二车间	程家华
3月7日	橡胶手套	双	2	四车间	解正权
3月8日	帆布手套	双	24	二车间	许昌宝
3月8日	浸塑手套	双	36	二车间	许昌宝
3月10日	帆布手套	双	2	五车间	徐征
3月10日	帆布手套	双	2	污水	孙成贵
3月10日	浸塑手套	双	4	污水	孙成贵
3月11日	橡胶手套	双	3	四车间	胡宝增
3月15日	帆布手套	双	5	五车间	苏道富
3月15日	帆布手套	双	2	五车间	徐征
3月16日	橡胶手套	双	2	四车间	张伟松
3月21日	浸塑手套	双	8	五车间	胡德玖
3月22日	橡胶手套	双	20	一车间	章恒增
3月24日	帆布手套	双	4	二车间	毛广德
3月24日	橡胶手套	双	5	三车间	张亮亮
3月28日	帆布手套	双	5	五车间	李孝高
3月28日	橡胶手套	双	4	五车间	李孝高
3月30日	橡胶手套	双	5	三车间	张亮亮
合计			392		
4月1日	帆布手套	双	22	二车间	许昌宝
4月1日	浸塑手套	双	44	二车间	许昌宝
4月1日	橡胶手套	双	3	四车间	解正权
4月1日	橡胶手套	双	5	三车间	丁汪民
4月2日	橡胶手套	双	4	后勤	马骥
4月2日	橡胶手套	双	2	污水处理	王崇明
4月2日	帆布手套	双	40	二车间	朱红
4月2日	浸塑手套	双	47	二车间	朱红
4月2日	帆布手套	双	2	五车间	胡德玖
4月7日	帆布手套	双	3	五车间	蒋涛
4月8日	橡胶手套	双	4	五车间	李孝高
4月9日	橡胶手套	双	3	五车间	胡德玖
4月11日	浸塑手套	双	39	二车间	程家华
4月11日	帆布手套	双	39	二车间	程家华
4月11日	浸塑手套	双	4	五车间	潘强彪
4月11日	帆布手套	双	10	五车间	潘强彪
4月11日	橡胶手套	双	2	二车间	程家华
4月11日	浸塑手套	双	6	二车间	仇争春
4月12日	橡胶手套	双	3	办公室	王赞
4月12日	橡胶手套	双	5	三车间	陈春华
4月15日	橡胶手套	双	6	五车间	徐山
4月20日	橡胶手套	双	5	三车间	王志良
4月22日	橡胶手套	双	2	二车间	许昌宝
4月24日	橡胶手套	双	1	五车间	蒋涛
4月24日	橡胶手套	双			

工作服领用台帐																									
工号	姓名	1月		2月		3月		4月		5月		6月		7月		8月		9月		10月		11月		12月	
		时间	品名	时间	品名	时间	品名	时间	品名	时间	品名	时间	品名	时间	品名	时间	品名	时间	品名	时间	品名	时间	品名	时间	品名
Q016	汪国俊																								
Q017	俞顺																								
Q025	蔡山																								
Q034	于春晓																								
Q036	段明君									31日	夏装1套						5日	夏装1套							
Q038	段明君																								
Q038	段明君																								
Q042	马国祥																								
Q042	马国祥																								
Q043	袁向军																								
Q043	袁向军																								
Q044	周业剑																								
Q046	刘厚伟																								
Q047	王忠良																								
Q052	段明君																								
Q053	马伟																								
Q054	张白云																								
Q061	唐飞亚																								
Q061	唐飞亚																								
Q064	王心安																								
Q064	王心安																								
Q067	徐亮																								
Q068	胡俊增																								
Q068	胡俊增																								
Q075	丁泽民																								
Q081	熊廷德																								
Q081	熊廷德																								
Q082	吴子存																								
Q084	盛大为																								
Q087	刘代豪																								
Q088	许靖																								
Q090	余国文																								
Q090	余国文																								
Q091	袁勇																								
Q091	袁勇																								
Q092	周利伟																								
Q095	王德华																								
Q096	叶长宏																								
Q097	陈昌茂																								
Q101	徐征																								
Q102	蔡旭增																								
Q102	蔡旭增																								

滤毒盒领用台账

时间	品名	单位	数量	车间
3.2	滤毒盒	个	2	四车间
3.2	滤棉	个	50	四车间
3.4	滤毒盒	个	10	仓库备料
3.4	滤棉	个	50	仓库备料
3.4	滤毒盒	个	10	二车间
3.7	全面罩口罩	个	1	三车间
3.7	滤毒盒	个	2	三车间
3.7	滤棉	个	2	三车间
3.11	滤棉	个	2	二车间
3.11	滤棉	个	30	四车间
3.11	全面罩口罩	个	1	三车间
3.15	滤毒盒	个	3	五车间
3.15	滤棉	个	10	五车间
3.16	滤毒盒	个	2	四车间
3.19	滤棉	个	2	二车间
3.19	滤毒盒	个	1	二车间
3.22	滤棉	个	5	一车间
3.22	滤毒盒	个	1	一车间
3.22	滤毒盒	个	2	三车间
3.22	滤棉	个	10	三车间
3.23	滤棉	个	50	一车间
3.23	滤毒盒	个	6	一车间
3.23	滤毒盒	个	1	四车间
3.23	滤毒盒	个	2	二车间
3.24	滤棉	个	20	三车间
3.24	全面罩口罩	个	1	三车间
3.25	滤棉	个	1	二车间
3.25	滤毒盒	个	1	二车间
3.28	滤棉	个	20	三车间
3.28	滤毒盒	个	2	五车间
3.28	滤棉	个	3	五车间
4.1	防毒口罩	个	1	一车间
4.1	滤棉	个	10	一车间
4.1	滤棉	个	10	一车间
4.1	滤棉	个	10	四车间
4.1	滤棉	个	3	四车间
4.1	滤棉	个	3	一车间
4.2	滤毒盒	个		

18、日常隐患排查记录（部分）

千辉药业安全检查记录

检查日期：2025年3月31日

检查人员：张尚军 许靖

检查人员签字：张尚军 许靖

王崇明

李正

黄辉

汪国俊

周利伟

杨智宏

整改期限：2025.4.10

整改责任人：汪国俊

备注：已完成

序号	现场检查发现的 主要隐患问题	整改措施与建议	有关隐患问题照片	整改后照片	整改期限	整改责任人	备注
1	地埋罐防护网锈蚀严重	及时更换			2025.4.10	汪国俊	已完成
2	茶水室配电柜无有电危险标识	及时增加			2025.4.10	汪国俊	已完成
3	一车间东北储气罐表面锈蚀	及时处理			2025.4.10	汪国俊	已完成

千辉药业安全检查（五一节前）记录

检查日期：2025年4月29日

检查人员：张尚军 许靖

检查人员签字：张尚军 许靖

王崇明

黄辉

汪国俊

周利伟

杨智宏

毛杰

序号	现场检查发现的主要问题	整改措施与建议	有关隐患问题照片	整改后照片	整改期限	整改责任人	备注
1	生产车间（一）北空压机上方一接线盒螺栓缺失	及时增加			2025.4.30	汪国俊	已验收 王崇明
2	生产车间（一）溶解物料通道门锁坏	及时维修			2025.4.30	周利伟	已验收 王崇明
3	生产车间（一）溶解间一静电消除棒接线断裂	及时维修			2025.4.30	周利伟	已验收 王崇明
4	生产车间（一）溶解间吊栏后一接线穿管断裂	及时处理			2025.5.3	周利伟	已验收 王崇明

千辉药业安全检查记录							
检查日期：2025年5月16日							
检查人员：张尚军 许靖 王崇明 黄辉 周利伟 李正 汪国俊 叶长宏							
检查人员签字：张尚军 许靖 王崇明 黄辉 周利伟 李正 汪国俊 叶长宏							
序号	现场检查发现的 主要隐患问题	整改措施与建议	有关隐患问题照片	整改后照片	整改期限	整改责任人	备注
1	生产车间（一）东北一压缩 空气软管道漏气	及时更换			2025.5.23	汪国俊	已改 2025.5.23
2	生产车间（一）GF-2-2搅拌 轴承无防护	及时增加			2025.5.25	汪国俊	已改 2025.5.25
3	生产车间（五）南循环水池 旁消火栓未点检，水带缠绕 不规范	及时点检记录并规 范缠绕水带			2025.5.25	许靖	已改 2025.5.25
4	生产车间（五）南循环水池 电线桥架盖板未盖好	及时处理			2025.5.25	汪国俊	已改 2025.5.25

千辉药业消防月及受限空间安全检查记录

检查日期：2025年11月14日

检查人员：张尚军 许靖

王崇明 黄辉 汪国俊 李正 周利伟

检查人员签字：张尚军 许靖

王崇明 黄辉 汪国俊 李正 周利伟

序号	现场检查发现的 主要隐患问题	整改措施与建议	有关隐患问题照片	整改期限	整改责任人	整改后照片	整改完成 时间	确认人	备注
1	生产车间（五）消防水池无 受限空间标识	及时增加		2025.11.18	汪国俊		2025.11.18	王崇明	
2	生产车间（五）冰机房消防 栓未点检	及时点检记录		2025.11.18	汪国俊	已完成	2025.11.18	王崇明	
3	生产车间（五）空调冷水罐 未识别受限空间	及时识别并增加标 识		2025.11.18	汪国俊		2025.11.18	王崇明	
4	生产车间（五）东房间一排 污管无防护无标识	及时处理		2025.11.18	许靖		2025.11.18	王崇明	

19、爆炸危险区域的防爆电气检测报告



中国认可
国际互认
检验
INSPECTION
CNAS IB0981

安全检验报告

编号：（2026）NJJC7005

项目名称： 防爆电气安全检验

委托单位： 千辉药业（安徽）有限责任公司

检验类别： 委托检验

南京精诚安全检测有限公司

2026年01月26日



一、项目概况

编号：（2026）NJJC7005

共 20 页 第 01 页

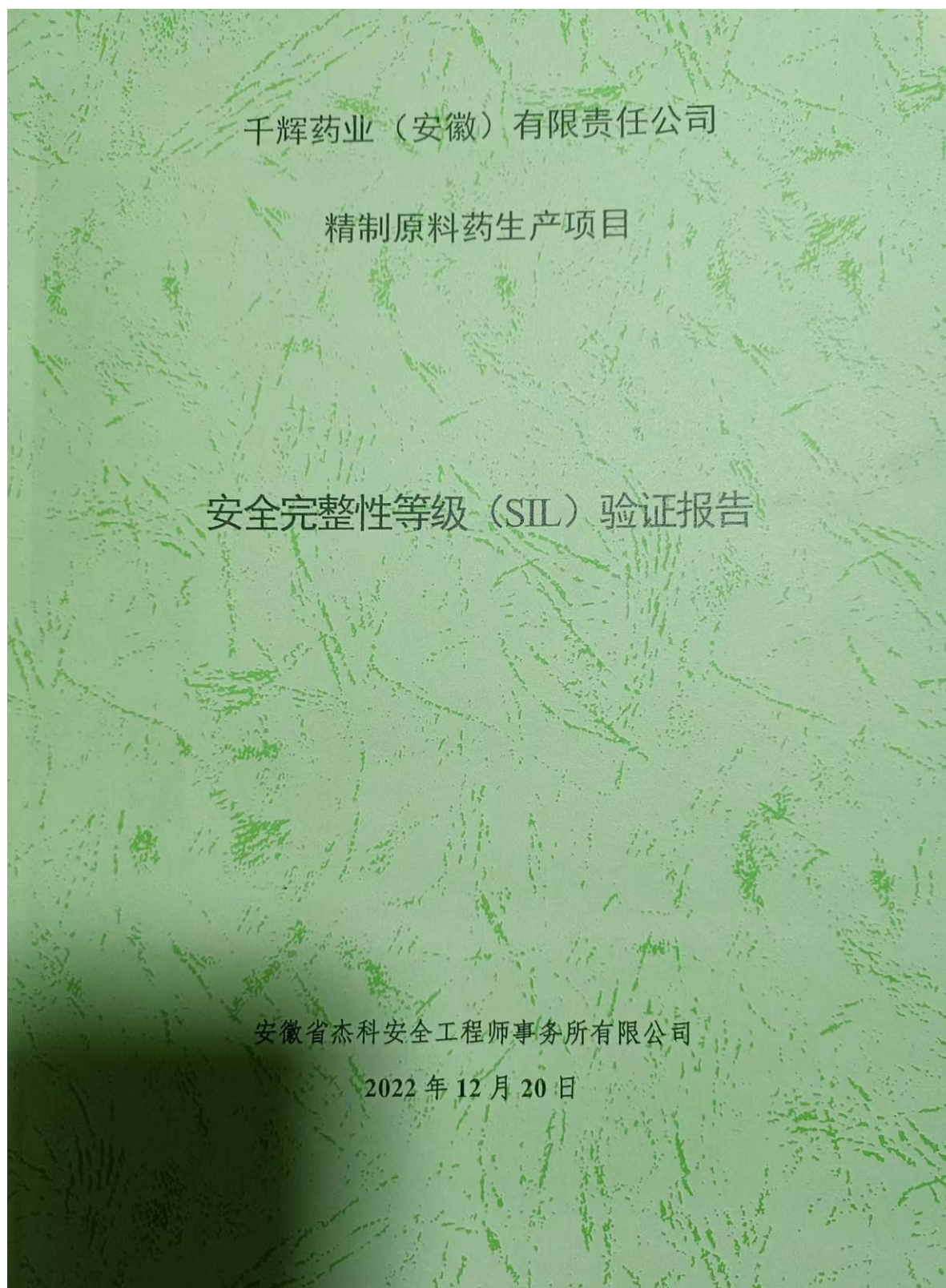
受检单位	千辉药业（安徽）有限责任公司	单位地址	合肥市经开区汤口路 2066 号												
联 系 人	王崇明	联系电话	18256031602												
检验地点	合肥市经开区汤口路 2066 号	检验类别	☒ 初检 ☐ 复检												
检验时间	2026 年 01 月 22 日	检验环境	温度：0℃～6℃；湿度：56%～60%												
复检日期	/	复检环境	/												
检验项目	爆炸性环境电气设施设备检查、爆炸性环境区域设施安装施工检查。														
检验依据	AQ 3009-2007《危险场所电气防爆安全规范》； GB 50257-2014《电气装置安装工程 爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》； GB 50058-2014《爆炸危险环境电力装置设计规范》； GB 3836.16-2024《爆炸性环境 第 16 部分：电气装置检查与维护规范》。														
检验仪器	<table><tr><td>设备编号、名称</td><td>设备计量有效期</td></tr><tr><td>JC-TE-004 YRH250 型红外热像仪</td><td>2026 年 02 月 18 日</td></tr><tr><td>JC-TE-042 游标卡尺</td><td>2026 年 05 月 26 日</td></tr><tr><td>JC TE 048 SW 120D 型防爆测距仪</td><td>2026 年 06 月 04 日</td></tr><tr><td>JC-TE-061 塞尺</td><td>2026 年 02 月 18 日</td></tr><tr><td>JC-TE-064 TH305 型温湿度计</td><td>2026 年 07 月 16 日</td></tr></table>			设备编号、名称	设备计量有效期	JC-TE-004 YRH250 型红外热像仪	2026 年 02 月 18 日	JC-TE-042 游标卡尺	2026 年 05 月 26 日	JC TE 048 SW 120D 型防爆测距仪	2026 年 06 月 04 日	JC-TE-061 塞尺	2026 年 02 月 18 日	JC-TE-064 TH305 型温湿度计	2026 年 07 月 16 日
设备编号、名称	设备计量有效期														
JC-TE-004 YRH250 型红外热像仪	2026 年 02 月 18 日														
JC-TE-042 游标卡尺	2026 年 05 月 26 日														
JC TE 048 SW 120D 型防爆测距仪	2026 年 06 月 04 日														
JC-TE-061 塞尺	2026 年 02 月 18 日														
JC-TE-064 TH305 型温湿度计	2026 年 07 月 16 日														
检验场所	生产车间二（甲类）、液体库、液体储罐区、泵区。														
检验结论	依据 AQ 3009-2007《危险场所电气防爆安全规范》等技术规范，对千辉药业（安徽）有限责任公司防爆区域内（具体区域见上栏检验场所）防爆电气设施设备进行了检验。所检项目及结果详见检验结果汇总。  签发日期：2026 年 01 月 26 日														
备注	1、报告中“/”为不具备的项目，“—”为无法（未）检验的项目。 2、根据标准规范的要求下次检验时间不迟于 2029 年 01 月 22 日。														

编制：葛佳翔

审核：凡凯

批准：陶陈华

20、SIL 验算报告（部分）



第五章 SIL 验证结果及建议措施

5.1 SIL 验证小组

本次SIL验证工作小组由安徽省杰科安全工程师事务所有限公司的不同专业人员组成。

5.2 SIL 验证软件

本次验证工作采用杭州豪鹏科技有限公司研发的HAZOPkit软件的SIL验证模块功能实现PFDavg计算。豪鹏科技的SIL验证软件与国际知名SIL验证软件exSILentia完全对标，与TUV、BV等国际知名第三方认证公司的SIL认证证书数据对标。是TUV特灵顿的战略合作伙伴、是TUV功能安全注册工程师培训的示例软件。国内众多的设计院、第三方咨询机构使用豪鹏科技SIL验证软件进行安全完整性评估。该软件有以下优点：

- 1、完全支持各类安全仪表功能回路的逻辑结构，如两个异型传感器同时作为一组参数控制。
- 2、实现多组传感器作为了一个参数计算控制回路的PFD，如某SIF回路要求压力、温度同时作为触发条件，软件支持压力和温度建二组传感器，二组传感器的表决模式支持1oo2或2oo2。
- 3、与EXIDA、TUV、法国BV等知名认证公司SIL证书失效数据完全对标。
- 4、实现安全仪表功能SIF各个组件的PFDavg曲线的自动绘制，直观清晰的表示组件的失效情况。
- 5、软件整理了大量经过认证的设备失效数据库，收集了国际上通用的失效数据等，方便验证工作的开展。
- 6、符合行业内相关标准与规范的要求，如GB/T20438、GB/T21109、IEC61508、IEC61511、ISA84等。

千辉药业（安徽）有限责任公司精制原料药生产项目安全完整性等级（SIL）验证报告

5.3 SIL 验证结果

千辉药业（安徽）有限责任公司精制原料药生产项目的安全功能回路，基于SIL定级的结果，本次对各回路进行了PFDavg的验算并且考核了硬件结构约束。通过与SIL定级分析的目标等级进行比较后发现，所有回路均达到SIL等级要求，具体计算结果汇总见附表2-1所示。

5.4 建议措施

对于因其随机失效率限制了安全功能回路SIL能力的设备，应根据SIL验证计算结果缩短其检验测试周期，或降低此部分失效率（如采用冗余机制，或更换为失效率更低的高可靠性设备），以确保回路能实现要求的SIL能力。

在装置运行过程中，企业应按要求，定期对SIS系统进行周期性的维护，SIS操作人员也要定期参加相关技能的培训。

在役装置可能经过工艺改造、安全仪表系统的变更以及检维修策略的变更等，其实际工艺风险也可能发生变化，因此，应当在运行期间，每3-5年对SIS系统进行再验证。再验证工作应与在役装置的HAZOP工作相结合，除了对回路PFDavg、硬件结构约束进行审查之外，特别重要的是对各个SIF回路的功能测试周期、测试方法与结果进行验证。以确保SIS系统在整个生命周期内符合完整性要求。

21、污水处理站安全风险评估报告（部分）



千辉药业（安徽）有限责任公司

污水处理站

安全风险评估

（审定稿）

山东开元工程技术有限公司

APJ-（鲁）-042

二〇二五年十月

千辉药业（安徽）有限责任公司污水处理站安全风险评估报告

第一章 概述

1.1 评估目的

为贯彻“安全第一，预防为主，综合治理”的方针，通过评估查找中盐红四方在生产运行过程中存在的危险、有害因素并确定危险程度，提出合理可行的安全对策措施及建议，以实现中盐红四方安全风险评估的目的：

- 1、促进实现系统本质安全化；
- 2、实现系统全过程安全控制；
- 3、建立系统安全最优方案，为管理者提供安全管理依据；
- 4、为实现安全技术、安全管理的标准化和科学化创造条件；
- 5、为安全生产监管部门提供监督依据。

1.2 评估对象、范围

本次安全风险评估范围：千辉药业（安徽）有限责任公司污水处理站（以下简称“本次评估对象”或“污水处理站”）所涉及的总平面布置、设备设施、公辅工程及安全管理等。

千辉药业（安徽）有限责任公司（以下简称“千辉药业”）所在厂区内其他建（构）筑物，不在本次安全风险评估范围内。

本次安全评估所涉及的环境、消防、职业卫生等方面的内容，由相关机构和管理部门进行评估、审查，本报告只对相关内容作分析，不作评估。污水处理站所使用的药剂均在现场投入使用不进行储存，污水处理站所使用药剂的储存、外部运输及达标后的污水均不在本次安全风险评估范围。

1.3 安全评估工作经过和程序

1、前期准备

明确评估对象和评估范围；组建评估组；收集相关法律法规、标准、规章、规范；收集企业设施、设备、装置资料，相应检测报告及记录，管理制度，应急预案，各级各类从业人员安全培训落实情况。

2、辨识危险、有害因素

千辉药业（安徽）有限责任公司污水处理站安全风险评估报告

第七章 安全建议及评估结论

7.1 安全建议

为了进一步提高企业的安全管理水平，确保企业安全生产，本机构提出以下几个方面的安全对策措施建议，希望企业能够落实，并持续改进。

1、企业应严格落实各项安全管理制度及安全操作规程，提高和完善安全组织机构管理职能。加强作业人员管理，提高作业人员安全生产意识，按规定安全教育培训。

2、企业应严格落实外来施工队伍安全管理规定、施工现场安全管理规定等各项安全管理制度及安全操作规程，提高和完善安全组织机构管理职能。加强作业人员管理，提高作业人员安全生产意识，按规定安全教育培训。

3、企业应落实安全生产投入，按照国家相关规定，设立、提取安全生产专项资金，加大对安全设施建设、安全生产宣传教育、事故隐患整改、应急救援等方面的投入。

4、加强对安全设施及防护用品的安全管理，定期维护、检查、保养，确保运行有效，建议在可能产生有毒及可燃气体聚集区域设置气体探测报警系统。

5、应加强生产现场安全管理和生产过程的控制。对受限空间作业、临时用电作业、高处作业等危险性较高的作业活动实施作业许可管理，严格履行审批手续。作业许可证应包含危害因素分析和安全措施等内容。进行危险作业时，专人进行现场安全管理，确保安全规程的遵守和安全措施的落实。

6、根据《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》的要求，持续改进事故应急预案，完善救援设施与器材，保持定期演练。应急救援预案应及时修订。

7、按《安徽省生产安全事故隐患排查治理办法》的要求，强化隐患排查治理管理制度的落实，明确责任部门、人员、方法，并适时开展安全隐患排查，对排查出来的隐患及时进行整改。

千辉药业（安徽）有限责任公司污水处理站安全风险评估报告

7.2 评估结论

本报告对千辉药业（安徽）有限责任公司污水处理站生产过程中存在的各种危险、有害因素作了全面分析、评价，依据国家有关法律法规、标准、规范，对项目提出相应安全对策措施，安全评价结论如下：

1、评估对象潜在的危险有害因素有火灾、其他爆炸、中毒窒息、淹溺、灼烫、触电、坍塌、机械伤害、高处坠落、物体打击等。其中中毒窒息、淹溺、触电应作为本次评估对象运行过程中重点防控的危险有害因素。重大危险源辨识结果表明本次评估对象范围内不构成危险化学品重大危险源。应针对存在的危险有害因素采取相应的安全技术和安全管理措施加以防范。

2、通过安全检查表分析法对企业的安全生产管理、设备设施、生产场所条件等方面检查得知，企业符合《安全生产法》等法律法规的要求。

综合以上情况认为：通过对千辉药业（安徽）有限责任公司污水处理站的检查及分析，在规范化管理和维护的情况下，系统运行的风险可控。

22、安全现状报告专家评审意见

千辉药业（安徽）有限责任公司 在役装置设施安全现状评价报告专家评审意见

2026年2月5日，千辉药业（安徽）有限责任公司组织召开该公司在役装置设施安全现状评价报告（以下简称《评价报告》）评审会。参加会议的有安徽省杰邦科技发展有限公司（评价单位）及特邀专家，与会人员听取了企业关于在役装置设施情况介绍以及评价单位对《评价报告》的汇报，专家组查阅了相关资料，并查看了现场，经质询、讨论，形成以下评审意见：

一、评价单位具有石油加工业、化学原料、化学品及医药制造业评价资质，符合有关规定要求。

二、《评价报告》对在役装置设施涉及的危险有害因素进行了辨识分析，对安全生产条件进行了定性、定量评价，提出了整改措施建议，符合相关要求。

专家组同意《评价报告》通过评审。

三、建议

（一）评价报告

1.补充 GB15577、GB17919-2055、GB19815、GB/T37241 等标准规范，完善安全现状评价范围及内容。

2.完善近年来建构筑物、工艺设备设施及布置、公辅工程等变化情况说明，补充完善罐区装卸、尾气收集处理等工艺流程介绍，明确离心母液、撒洗液收集存放。

3.完善内外部防火间距检查、外部安全防护距离评价，完善安全设施表并评估安全设施的完好性、有效性。

4.补充 HAZOP 分析报告建议措施落实情况、SIL 验算报告结论。

5.完善与现场一致的周边环境关系图、总平面布置图。

（二）现场

1.DCS 系统液体储罐区液位高高联锁未设联锁切断、停泵。

2. DCS 系统 DF-2-3 釜温度高高联锁值（70° C）与报告（90° C）不一致。

3. 液体储罐区储罐进料切断阀设有手动旁路，与 PID 工艺流程图不一致。

4. 现场部分电气设备存在锈蚀现象。
 5. 车间部分设备无名称，罐区至车间管廊上部分位置可燃液体输送管道与电缆贴邻布置。
 6. 液体库（甲类库）外未设置现场告示牌，未明确物料储存品种及最大储存量；库内未划定二氯甲烷存放专区，无储存温度控制措施。
 7. 罐区卸车处无车挡，储罐呼吸阀未设阻爆轰型阻火器。
 8. 生产车间四北侧一台真空泵入口真空表故障，真空表选型错误。
- 与会人员提出的其它意见一并修改整改完善。

专家组：

江宇清

胡志

赵敏

2026 年 2 月 5 日

23、安全评价委托书

委 托 书

安徽省杰邦科技发展有限公司：

为满足安全生产条件，依据有关规定，本公司特委托贵公司编制千辉药业（安徽）有限责任公司在役装置设施安全现状评价报告。有关具体事宜在合同中商定。

千辉药业（安徽）有限责任公司

2025年07月01日

