IA纪安安全

报告编号：JAKJ-XZ-260403-2606-02　　版本号：(备案版)

湖北犇星新材料股份有限公司

安全现状评价报告

建设单位：湖北犇星新材料股份有限公司

建设单位法定代表人：戴百雄

建设项目单位：湖北犇星新材料股份有限公司

建设项目单位主要负责人：戴百雄

建设项目单位联系人：高紫燕

建设项目单位联系电话：　15002772936

（建设单位公章）

2026 年 6 月 10 日

湖北犇星新材料股份有限公司

安全现状评价报告

评价机构名称：湖北纪安安全科技有限公司

资质证书编号：APJ-（鄂）-017

法定代表人：纪占兵

审核定稿人：李纲

评价负责人：黄绍波

评价机构联系电话:027-88238678

（评价机构公章）

2026 年 6 月 10 日

湖北犇星新材料股份有限公司安全现状评价项目

评价报告评价人员

	姓　名	职　称	专业能力	职业资格证号	签　字
项目负责人	黄绍波	/	化工安全	1917000000103958	
项目组成员	马亮亮	/	化工工艺	20201104642000000956	
	杨加刚	/	仪表自动化	033202410420000001238	
	吴风芹	/	化工安全	03320241037000004457	
	石磊	/	化工机械	1702004010105129	
	汤盛	/	电气	20221004642000000887	
报告编制人	马亮亮	/	化工工艺	20201104642000000956	
	杨加刚	/	仪表自动化	033202410420000001238	
	吴风芹	/	化工安全	03320241037000004457	
	石磊	/	化工机械	1702004010105129	
	汤盛	/	电气	20221004642000000887	
报告审核人	石俊彦	/	安全	0331420601000117	
过程控制负责人	姚望远	/	其他安全	10334443310440251	
技术负责人	李纲	高级工程师	化工工艺	1600000000100204	

仅限湖北犇星新材料股份有限公司安全现状评价报告使用

安全评价机构资质证书

统一社会信用代码：91420100MA7NAGTT0J

机 构 名 称：湖北纪安安全科技有限公司

注 册 地 址：武汉东湖新技术开发区佛祖岭街黄龙山南路2号工业项目（光谷光电信息产业创新创业基地）二期1栋3层 03 新型厂房号

法定代表人：纪占兵

证 书 编 号：APJ-(鄂)-017

首 次 发 证：2026年4月15日

有 效 期 至：2031年4月14日

业 务 范 围：石油加工业，化学原料、化学品及医药制造业**

（发证机关盖章）

2026年 04月 15日

前 言

湖北犇星新材料股份有限公司（以下简称“该公司”）始建于 2004 年 1 月，注册地位于随州高新技术产业开发区特 9 号，是一家专业从事塑料助剂加工，集技术、科研、生产、贸易于一体的现代化新型经营实体。该公司现有员工 216 人，设置安全管理机构并配备有专职安全管理人员 4 人。

依据《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 2.0.1 条及其条文解释，该公司为精细化工企业。

该公司于 2023 年 8 月 22 取得湖北省应急厅核发的安全生产许可证，证书编号（鄂）WH 安许证〔2023〕1194 号，有效期 2023 年 8 月 22 日至 2026 年 8 月 21 日，许可范围：四氯化锡（危险化学品序号 2058）3000 吨/年。

根据《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第 88 号修订）、《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号，第 645 号修正）、《安全生产许可证条例》（国务院令第 397 号，第 653 号修正）、《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（安监总局令第 41 号，第 79 号修正）等法律法规、部门规章对危险化学品生产企业的有关要求，湖北犇星新材料股份有限公司委托湖北纪安安全科技有限公司对该公司进行安全现状评价。

根据《危险化学品目录（2015 版）》（2022 调整版），该项目涉及的危险化学品有氯气、无水四氯化锡、氮、氢氧化钠溶液、柴油、氯甲烷、盐酸、氯乙酸、天然气、硫氢化钠、硫化氢、硫化钠、巯基乙酸、氯乙酸钠。其中氯气属于剧毒化学品。

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》及《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》进行辨识可知，该项目使用的氯气、氯甲烷、硫化氢和天然气属于重点监管的危险化学品。

该项目四氯化锡生产装置涉及的氯化反应属于首批重点监管的危险化工工艺-氯化工艺。

该公司 301#仓库（氯）构成三级危险化学品重大危险源、303#罐区（氯甲烷、乙胺水溶液）构成四级危险化学品重大危险源于 2025 年 12 月 18 日在随州高新技术产业开发区应急管理局备案，备案编号：BA 鄂 421387[2025]005。

为了对该公司做出科学、全面、符合实际的评价，湖北纪安安全科技有限公司组建了评价组，评价组按照有关要求和评价程序，在对生产装置现场进行详细勘察，对有关技术资料以及危险有害因素认真分析的基础上，采取定性、定量评价方法，编制完成了《湖北犇星新材料股份有限公司安全现状评价报告》。

在本报告的编制过程中，得到了湖北犇星新材料股份有限公司的大力配合，在此表示衷心感谢！

目录

1 评价编制说明 1
1.1. 评价目的 1
1.2. 评价依据 1
1.2.1. 国家法律 1
1.2.2. 行政法规 2
1.2.3. 部门规章 3
1.2.4. 地方性法规及文件 6
1.2.5. 主要国家标准 7
1.2.6. 其他有关文件资料 10
1.3. 安全评价范围 11
1.3.1. 评价地理区域范围 11
1.3.2. 评价内容范围 11
1.3.3. 评价职责范围 12
1.4. 安全评价程序 12
2 被评价单位概况 15
2.1. 被评价单位简介 15
2.2. 企业外部条件 16
2.2.1. 地理条件 16
2.2.2. 气象条件 16
2.2.3. 地质及水文条件 17
2.2.4. 地震 18
2.2.5. 厂址周边环境 18
2.3. 总平面布置及主要建构筑物 20
2.4. 主要原辅材料及产品 22
2.5. 生产工艺流程简介 24
2.5.1. 四氯化锡生产工艺流程 24
2.5.2. 硫醇甲基锡生产工艺流程 26
2.5.3. 巯基乙酸异辛酯生产工艺流程 30
2.5.4. 尾气处理 33

2.6. 主要设备设施情况.....33
2.7. 公用工程及辅助设施.....46
2.7.1. 供配电.....46
2.7.2. 给排水.....48
2.7.3. 供热、供冷、供气.....49
2.7.4. 防雷及接地.....50
2.7.5. 消防.....51
2.8. 安全管理.....54
2.8.1. 企业安全管理机构及人员配置.....54
2.8.2. 安全生产责任制及管理制度.....56
2.8.3. 应急救援情况.....61
2.8.4. 工伤保险及安责险.....61
2.8.5. 劳动防护及应急处置个人防护设施配备情况.....62
2.8.6. 自控系统.....63
2.8.7. 氯化工艺全流程自动化改造.....75
2.9. 安全教育培训.....76
2.10. 近三年主要变更情况.....80
2.11. 标准化工作开展情况.....81
2.12. 近三年事故情况.....81
2.13. 近三年安全生产投入情况.....82
2.14. 企业“两重点一重大”情况.....82
2.14.1. 重点监管危险化学品.....82
2.14.2. 重点监管危险化工工艺.....82
2.14.3. 危险化学品重大危险源.....84
2.14.4. “两重点一重大”HAZOP 分析、SIL 定级、验算情况.....84
2.15. 危险化学品注册登记情况.....85
3 危险、有害因素辨识.....86
3.1. 危险、有害因素辨识依据.....86
3.2. 主要危险、有害物质分析.....87
3.3. 生产过程危险有害因素分析结果.....92

3.4. 危险化工工艺辨识及危害分析.....92
3.4.1. 重点监管的危险化工工艺辨识.....92
3.4.2. 液氯汽化工段危险性分析.....92
3.4.3. 反应精馏工段危险性分析.....93
3.4.4. 尾气吸收工段的危险有害因素分析.....94
3.5. 可能发生伤亡、有害因素及其分布.....95
3.6. 危险化学品重大危险源辨识结果.....96
3.7. 事故案例.....96
重庆天原化工厂“4.16”氯气泄漏爆炸事故.....96
4 评价单元划分及评价方法选择.....102
4.1 评价单元划分.....102
4.2 采用的安全评价方法.....102
4.2.1. 安全评价方法选择.....102
4.2.2. 各单元采用的安全评价方法.....103
5 定性定量分析安全评价结果.....104
5.1 厂址（外部环境）单元评价结果.....104
5.2 总平面布置单元评价结果.....106
5.3 生产装置单元评价结果.....110
5.4 储运设施单元评价结果.....110
5.5 重点监管危险化学品单元评价结果.....111
5.6 重点监管危险化工工艺单元评价结果.....111
5.7 危险化学品重大危险源单元评价结果.....111
5.8 公用工程及辅助设施单元评价结果.....111
5.9 安全管理及应急救援单元评价结果.....112
6 教育培训（特种作业）单元符合性评价.....113
7 安全生产条件及安全生产许可证审查条件的符合性评价.....116
7.1 安全条件分析.....116
7.2 安全风险隐患排查治理检查.....117
7.2.1. 安全基础管理安全风险隐患排查清单.....117
7.2.2. 设计与总图安全风险隐患排查清单.....124

7.2.3. 装置运行安全风险隐患排查清单 126
7.2.4. 设备安全风险隐患排查清单 129
7.2.5. 仪表安全风险隐患排查清单 132
7.2.6. 电气安全风险隐患排查清单 135
7.2.7. 应急与消防安全风险隐患排查清单 136
7.2.8. 重点危险化学品特殊管控安全风险隐患排查清单 138
7.3 重大事故隐患检查分析 140
7.4 安全生产许可证审查条件分析 145
8 区域定量风险分析及多米诺效应影响结果 149
8.1 区域总体风险模拟 149
8.2 系统使用的标准及参数 149
8.3 风险模拟结果 154
8.4 事故后果模拟 155
8.5 外部安全防护距离 160
8.6 各装置的多米诺半径模拟结果 161
9 安全对策措施与建议 168
9.1 安全隐患及措施 168
9.2 整改复查情况说明 170
9.3 安全措施建议 170
10 安全评价结论 175
10.1 评价结论综述 175
10.2 总体评价结论 178
F1 危险、有害因素分析过程 179
F 1.1 危险化学品特性分析 179
F 1.2 厂址及总平面布置的危险有害因素 198
F 1.3 生产过程危险、有害因素分析 199
F1.3.1 火灾、可燃气体爆炸 199
F1.3.2 中毒 202
F1.3.3 窒息 204
F1.3.4 触电 205

F1.3.5 灼烫 206
F1.3.6 高处坠落 207
F1.3.7 机械致害 207
F1.3.8 物体打击 208
F1.3.9 厂（场）内车辆致害 208
F1.3.10 容器爆炸 208
F1.3.11 起重致害 209
F1.3.12 坍塌 209
F1.3.13 淹溺 210
F1.3.14 高、低温 210
F1.3.15 噪声振动 210
F 1.4 储运过程的危险有害因素分析 211
F 1.5 作业环境有害因素 214
F 1.6 安全标志、安全色、信号、自控仪表缺陷 215
F 1.7 检（维）修过程中危险有害因素分析 215
F 1.8 公用工程及辅助设施危险、有害因素分析 217
F1.8.1 电气系统危险有害因素分析 217
F1.8.2 给排水系统危险有害因素分析 218
F1.8.3 消防系统危险有害因素分析 218
F1.8.4 DCS 控制系统 219
F1.8.5 蒸汽设施 219
F 1.9 自然灾害危险性辨识分析 220
F 1.10 人员操作及安全管理 222
F2 危险化学品重大危险源辨识 224
F 2.1 危险化学品重大危险源辨识 224
F2.1.1 辨识依据 224
F2.1.2 辨识方法 224
F2.1.3 辨识过程 226
F2.1.4 重大危险源的分级 227
F 2.2 危险化学品重大危险源辨识过程及分级 230

F 2.3 危险化学品重大危险源辨识、分级结果汇总 231
F3 定性、定量分析过程 233
F 3.1 厂址（外部环境）单元 233
F 3.2 总平面布置单元 235
F 3.3 生产装置单元 240
F 3.4 储运设施单元 249
F 3.5 重点监管危险化学品单元 253
F 3.6 重点监管危险化工工艺单元 258
F 3.7 危险化学品重大危险源单元 260
F 3.8 公用工程及辅助设施单元 267
F3.8.1 公用工程及辅助设施配套性安全检查表评价 267
F3.8.2 公用工程故障类型及影响分析（FMEA） 271
F 3.9 安全管理及应急救援单元 273
F4 安全评价方法简介 281
F5 法定检验检测结果情况汇总 283
F6 与被评价单位交换意见 317
F7 被评价单位提供的原始资料目录 318

1 评价编制说明

1.1. 评价目的

安全现状评价是针对企业在生产经营活动中的事故风险、安全管理等情况，辨识与分析其存在的危险、有害因素，审查确定其与安全生产法律法规、规章、标准、规范要求的符合性，预测发生事故的可能性及其严重程度，提出科学、合理、可行的安全对策措施建议，做出安全现状评价结论的活动。

安全评价要求查找和分析被评价单位存在的危险、有害因素，预测可能导致的危险、危害后果和程度，提出合理可行的安全对策措施，指导企业危险源监控和事故预防。通过评价，以期达到以下五个目的：

（1）系统分析生产装置、安全管理和外部环境的危险、有害因素以及各生产、贮存装置的安全程度。

（2）确定生产装置主要危险源的分布及其危险程度，针对危险源发生事故的各种可能原因事件和条件，判断安全措施的有效性，提出措施建议，降低危险性，提高生产装置的本质安全度。

（3）查找安全事故隐患，提出整改措施建议，预防安全事故发生，减少事故损失和人员伤亡。

（4）为企业进行安全管理，危险源监控、事故应急救援和安全投资决策提供依据。

（5）为应急管理部门了解企业安全生产现状、实施宏观控制和进行安全生产许可证条件审核提供基础资料。

1.2. 评价依据

1.2.1. 国家法律

（1）《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2021〕第 88 号，2021 年 9 月 1 日起施行）

（2）《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令〔2009〕第6号，自2009年5月1日施行，2021年第81号令修订）

（3）《中华人民共和国劳动法》（中华人民共和国主席令〔1994〕第28号，2009年8月27日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修订，2009年8月27日施行，2018年修订）

（4）《中华人民共和国职业病防治法》（中华人民共和国主席令〔2017〕第52号，自2017年11月5日施行，2018年第四次修订）

（5）《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令〔2007〕69号令）

（6）《中华人民共和国特种设备安全法》（中华人民共和国主席令〔2014〕第4号，2014年1月1日起施行）

（7）《中华人民共和国社会保险法》（根据2018年12月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改〈中华人民共和国社会保险法〉的决定》修正）

（8）《中华人民共和国长江保护法》（2020年12月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过）

（9）《固体废物污染环境防治法》（由中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议于2020年4月29日修订通过，自2020年9月1日起施行）

（10）《中华人民共和国危险化学品安全法》（中华人民共和国主席令〔2025〕第64号，2026年5月1日起施行）

1.2.2. 行政法规

（1）《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令〔2009〕第591号修订，〔2013〕第645号修订，2013年12月7日起施行）

（2）《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》（中华人民共和国国务院令〔2002〕第 352 号，2002 年 5 月 20 日施行）

（3）《安全生产许可证条例》（中华人民共和国国务院令〔2014〕第 653 号，2014 年 7 月 29 日起施行）

（4）《易制毒化学品管理条例》（国务院令第 445 号，国务院令第 653 号第一次修订，国务院令第 666 号第二次修订，国办函〔2014〕40 号、国办函〔2017〕120 号增补，2018 年 9 月 18 日国务院令第 703 号第三次修订，国办函〔2021〕58 号、2024 年公告、2025 年公告增补）

（5）《生产安全事故报告和调查处理条例》（中华人民共和国国务院令〔2007〕第 493 号，2007 年 6 月 1 日施行）

（6）《工伤保险条例》（国务院令第〔2010〕586 号，2011 年 1 月 1 日起施行）

（7）《特种设备安全监察条例》（中华人民共和国国务院令〔2009〕第 549 号，2009 年 5 月 1 日施行）

（8）《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令〔2011〕第 588 号，2011 年 1 月 8 日施行）

（9）《生产安全事故应急条例》（国务院令〔2019〕第 708 号，自 2019 年 4 月 1 日起施行）

（10）《电力设施保护条例（2011 年修正本）》(国务院令〔1998〕第 239 号，根据国务院令〔2011〕第 588 号）

（11）《气象灾害防御条例》（国务院令〔2010〕第 570 号，自 2010 年 4 月 1 日起施行）

1.2.3. 部门规章

（1）《生产经营单位安全培训规定》(国家安全生产监督管理总局〔2013〕

第 63 号令，〔2015〕第 80 号令修订，自 2015 年 7 月 1 日起施行）

（2）《生产安全事故应急预案管理办法》（应急管理部第 2 号令）

（3）《安全生产违法行为行政处罚办法》（中华人民共和国应急管理部令 〔2025〕第 18 号）

（4）《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（中华人民共和国应急管理部令〔2025〕第 19 号）

（5）《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令〔2012〕第 45 号，〔2015〕第 79 号修订）

（6）《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令〔2009〕第 40 号，〔2015〕第 79 号修订，自 2015 年 7 月 1 日起施行）

（7）《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令〔2011〕第 41 号，〔2015〕第 79 号修订，自 2015 年 7 月 1 日起施行）

（8）《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136 号）

（9）《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令〔2008〕第 16 号，自 2008 年 2 月 1 日起施行）

（10）《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令〔2007〕第 493 号，自 2007 年 6 月 1 日起施行）

（11）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号）

（12）《危险化学品目录（2022 调整版）》（国家安全生产监督管理总局等 10 部门公告〔2015〕第 5 号，2022 年第 8 号）

（13）《易制爆危险化学品名录（2017 年版）》（公安部公告，自 2017 年 5 月 11 日起施行）

（14）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）

（15）《消防监督检查规定》（国家公安部令〔2009〕第 120 号，自 2009 年 5 月 1 日起施行）

（16）《特别管控危险化学品目录（〈第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部《公告》2020 年第 3 号）

（17）应急管理部关于印发《化工园区安全风险排查治理导则（试行）》和《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》的通知（应急〔2019〕78 号）

（18）国家安全监管总局、住房城乡建设部《关于进一步加强险化学品建设项目安全设计管理的通知》（安监总管三〔2013〕76 号）

（19）国家安全监管总局《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）

（20）国家安全监管总局《关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》（安监总管三〔2014〕116 号）

（21）《危险化学品企业重点人员安全资质达标导则（试行）》（应急危化二〔2021〕1 号）

（22）《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）》（应急〔2022〕52 号）

（23）关于《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》的公示（应急管理部 2020 年 9 月 27 日发布）

（24）《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）

（25）《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）

（26）《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）

（27）《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》（安监总管三〔2013〕3 号）

（28）国家安全监管总局关于印发《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》的通知（安监总危化〔2007〕255 号）

（29）《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》（应急厅〔2024〕86 号）

（30）《危险化学品企业安全风险智能化管控平台建设指南（试行）》（应急厅〔2022〕5 号）

（31）《危险化学品生产使用企业老旧装置安全风险防控专项整治工作方案》（安委办〔2022〕3 号）

（32）应急管理部办公厅关于印发《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）

1.2.4. 地方性法规及文件

（1）《湖北省安全生产条例》（湖北省第十三届人民代表大会常务委员会第 325 号文，2023 年 3 月 1 日起施行）

（2）《湖北省雷电灾害防御条例》（2005 年 8 月 1 日起施行）

（3）《湖北省消防条例》（根据 2021 年 7 月 30 日湖北省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议《关于集中修改、废止涉及优化营商环境省本级地方性法规的决定》修正）

（4）《湖北省企业安全生产主体责任规定》（省人民政府 339 号令）

（5）《湖北省危险化学品安全管理办法》（省人民政府令第 364 号）

（6）《湖北省人民政府关于进一步加强企业安全生产工作的通知》（鄂

政发〔2010〕58 号）

（7）《湖北省生产安全事故应急预案管理实施细则》（鄂安监规〔2017〕1 号）

（8）《湖北省企业安全生产事故隐患排查治理和监督管理暂行规定》（鄂安监管协调〔2010〕256 号）

（9）《省应急管理厅办公室关于印发全省安全仪表系统专项整治工作方案的通知》鄂应急办〔2020〕7 号

（10）《省人民政府关于进一步加强危险化学品生产工作的意见》（鄂政发〔2016〕19 号）

（11）《湖北省危险化学品重大危险源监督管理办法》（鄂应急规〔2021〕4 号）

（12）《省安监局关于做好湖北沿江经济带化工企业安全生产监管有关工作的通知》（鄂安监发〔2017〕17 号）

（13）省安委会关于印发《湖北省危险化学品建设项目和化工园区（企业）安全风险防控整治提升工作方案》的通知（鄂安〔2021〕18 号）

（14）《关于全面加强危险化学品安全生产工作的实施意见》（鄂办文〔2021〕9 号）

（15）湖北省应急管理厅办公室关于印发《全省氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺企业全流程自动化改造工作方案》的通知（鄂应急办〔2025〕8 号）

1.2.5. 主要国家标准

（1）《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）

（2）《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 版）

（3）《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）

（4）《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）

（5）《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》（GB4387-2008）

（6）《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB/T50046-2018）

（7）《建筑采光设计标准》（GB50033-2013）

（8）《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）

（9）《建筑照明设计标准》（GB/T50034-2024）

（10）《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）

（11）《建筑灭火器配置验收及检查规范》（GB50444-2008）

（12）《建筑抗震设计标准》（GB/T50011-2010，2024 年版）

（13）《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008）

（14）《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）

（15）《生产设备安全卫生设计总则》（GB5083-2023）

（16）《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB30871-2022）

（17）《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493-2019）

（18）《压力容器》（GB150.1～GB150.4-2011）

（19）《防止静电事故通用要求》（GB12158-2024）

（20）《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）

（21）《消防安全标志 第 1 部分：标志》（GB13495.1-2015）

（22）《继电保护和安全自动装置技术规范》（GB/T14285-2016）

（23）《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》（GB50169-2016）

（24）《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》（GB50257-2014）

（25）《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）

（26）《35～110kV 变电所设计规范》（GB50059-2011）

（27）《20kV 及以下变电所设计规范》（GB50053-2013）

（28）《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）

（29）《低压配电设计规范》（GB50054-2011）

（30）《安全色及安全标志》（GB2894-2025）

（31）《机械安全防护装置固定式和活动式防护装置设计与制造一般要求》（GB/T8196-2018）

（32）《固定式钢梯及平台安全要求第 1 部分：钢直梯》（GB4053.1-2009）

（33）《固定式钢梯及平台安全要求第 2 部分：钢斜梯》（GB4053.2-2009）

（34）《固定式钢梯及平台安全要求第 3 部分：工业防护栏杆及钢平台》（GB4053.3-2009）

（35）《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12801-2008）

（36）《爆炸性环境 第 1 部分：设备 通用要求》（GB/T 3836.1-202）

（37）《石油化工安全仪表系统设计规范》（GB/T50770-2013）

（38）《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）

（39）《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2019）

（40）《工作场所有害因素职业接触限值第 2 部分：物理因素》（GBZ2.2-2007）

（41）《个体防护装备配备规范 第 1 部分：总则》（GB39800.1-2020）

（42）《生产安全事故分类与编码》（GB6441-2025）

（43）《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）

（44）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）

（45）《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）

（46）《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010）

（47）《工业企业卫生设计标准》（GBZ1-2010）

（48）《化学品分类和危险性公示通则》（GB13690-2009）

（49）《易燃易爆性商品储存养护技术条件》（GB17914-2013）

（50）《毒害性商品储存养护技术条件》（GB17916-2013）

（51）《腐蚀性商品储存养护技术条件》（GB17915-2013）

（52）《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）

（53）《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）

（54）《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG 21-2016）

（55）《压力管道安全技术监察规程——工业管道》（TSG D0001-2009）

（56）《安全阀安全技术监察规程》（TSG ZF001-2006）

（57）《危险化学品生产装置和存储设施风险基准》（GB36894-2018）

（58）《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离》（GB/T37243-2019）

（59）《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》（GB17681-2024）

（60）《化工企业氯气安全技术规范》（GB 11984-2024）

（61）《危险化学品企业安全生产标准化通用规范》（GB45673-2025）

（62）《危险场所电气防爆安全规范》（AQ3009-2007）

（63）《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ3067-2026）

（64）《安全评价通则》（AQ8001-2007）

1.2.6. 其他有关文件资料

（1）安全现状评价委托书及合同；

（2）湖北犇星新材料股份有限公司安全管理制度、应急预案等；

（3）有关岗位安全操作规程、证照、台账等；

（4）总平面布置图及其他有关资料。

1.3. 安全评价范围

1.3.1. 评价地理区域范围

本次评价区域为：湖北犇星新材料股份有限公司地处随州市高新技术产业开发区魏家畈村所在厂区。

1.3.2. 评价内容范围

根据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（安监总局令第41号，第79号修正）以及《危险化学品生产企业安全评价导则（试行）》（安监管危化字〔2004〕127号）的规定及要求，本次安全现状评价的范围为湖北犇星新材料股份有限公司魏家畈厂区已投产的危险化学品建设项目的生产装置及配套的公用辅助工程、仓储设施的安全生产现状。

本次现状评价范围内的主要装置及产能如下表所示。

表1.3-1 现状评价范围内主要装置及产能一览表

序号	主要产品名称	生产规模（t/a）	备注
1	硫醇甲基锡	50000吨/年	产品 （非危险化学品）
2	巯基乙酸异辛酯	50000吨/年	产品 （非危险化学品）
3	四氯化锡	3000吨/年	产品 （危险化学品）
4	氯化钠	15000吨/年	副产品 （非危险化学品）

该公司其他不涉及危险化学品生产经营的相关装置及设施不在本次评价范围内。该公司年产5万吨巯基乙酸异辛酯项目安全提升改造项目目前还未进行竣工验收，不在本次评价范围内，仅在进行重大危险源计算时将改造项目涉及的氯乙酸和乙胺水溶液列入到计算过程中。根据建设单位提供的资料，巯基乙酸异辛酯生产线设计生产规模为50000t/a，该生产线包含巯基化、酸化、萃取、酯化、精馏等工段。本次安全提升改造旨在降低该生产线巯基化工段负荷，提高其本质安全性。技改后建设单位拟通过减少投料量降低现有巯基化工艺（即硫氢化钠法）生产中间体巯基乙酸钠的产量，现有巯基化

工艺（即硫氢化钠法）提供该生产线 80%产能需求量，即用于生产 40000 吨/年巯基乙酸异辛酯；技改项目（烷基黄原酸钠法）提供该生产线 20%产能需求量，即用于生产 10000 吨/年巯基乙酸异辛酯。技改后，现有巯基化工段的硫化氢产生量下降 20%，负荷下降 20%。该生产线的酸化、萃取、酯化、精馏等工段的工艺流程、工艺设备、工艺参数和指标均不发生变化，该生产线整体生产能力仍为 50000t/a。

有关环境保护、职业卫生、厂区外运输等执行国家相应的规定和标准规范，不在本次评价范围。

1.3.3. 评价职责范围

本次安全现状评价是基于评价范围内生产装置在有效寿命期时进行的评价，评价所采集的信息和数据均截止于出具评价报告的当时，因此，评价结论仅对生产装置有效寿命期内本次换证的时间节点上有效。之后，装置在下一个生产周期中，可能存在的危险源会随能量和物质的变化而变化，事故的触发条件随安全设施故障和失效的变化而改变，由于管理上的疏忽、危险区域中人员和财产的进入均可能造成损失的扩大。由于这些不确定性可使本次安全评价的结论无效。此外，本次安全评价引用了企业提供的一些法定检测机构出具的数据和企业内部各装置设施的基础资料，企业已承诺所提供的资料真实有效，安全评价仅对这些数据的“适用性”负责，不对检测偏差和检测错误及资料的真实性负责。

1.4. 安全评价程序

根据安全评价的一般程序和《危险化学品生产企业安全评价导则（试行）》（安监管危化字〔2004〕127 号）的具体规定，本次评价采取如下程序。

（1）确定现状安全评价范围

接受被评价单位委托，双方确定评价范围，评价单位成立评价小组，确

定工作职责和目标，制订工作计划。

（2）搜集、整理安全评价所需资料

评价人员熟悉企业提供的资料，搜集相关法规、标准和相关评价资料，会同专家到现场了解安全生产条件。

（3）确定安全评价方法

根据被评价对象的特点和评价目的，选择几种适合的评价方法。

（4）定性、定量分析

安全检查表法为主要评价方法，对各个评价单元进行定性评价，用危险指数评价法对主要危险目标进行定量评价，确定固有危险度和影响范围。

（5）与被评价单位交换意见

根据评价的结果和现场中发现的事故隐患，与被评价单位讨论确定降低危险程度、预防事故发生和减少事故损失的安全对策措施。

（6）整理、归纳安全评价结果

按照《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（安监总局令第41号，第79号修正）规定的各项安全条件，对评价结果进行归类，并判断是否符合安全生产条件。

（7）编制安全评价报告

按评价导则的要求编制报告。危险化学品企业安全现状评价程序图见下图。

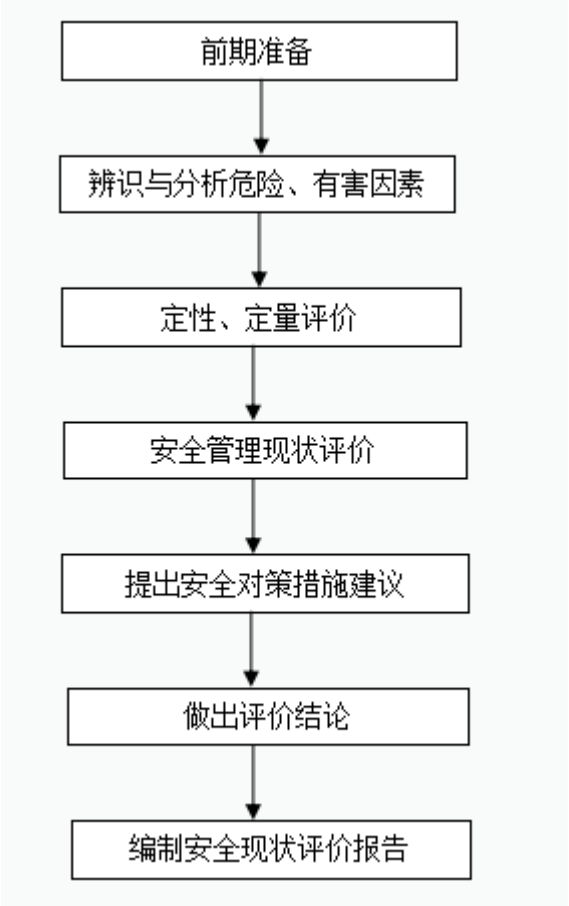


图 1.4-1 安全现状评价程序图

2 被评价单位概况

2.1. 被评价单位简介

湖北犇星新材料股份有限公司始建于 2004 年 1 月，注册地位于随州高新技术产业开发区特 9 号，法定代表人：戴百雄，经营范围：一般项目：专用化学产品制造（不含危险化学品）,专用化学产品销售（不含危险化学品）,化工产品生产（不含许可类化工产品），化工产品销售（不含许可类化工产品），塑料制品制造，塑料制品销售，塑料包装箱及容器制造，货物进出口，新材料技术研发，新材料技术推广服务，技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）。许可项目：危险化学品经营。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）。

该公司共有两个厂区，分别位于随州高新技术产业开发区特 9 号（老厂区）和随州市高新技术产业开发区魏家畈村（新厂区），现有员工 216 人。该项目位于随州市高新技术产业开发区魏家畈村新厂区。

该项目已投产的危险化学品建设项目共 2 个，分别为 50000 吨/年硫醇甲基锡、50000 吨/年巯基乙酸异辛酯扩产新建项目及其技改项目、年产 4500 吨氯化中间体建设项目（一期），涉及四个产品，分别为 50000 吨硫醇甲基锡、50000 吨巯基乙酸异辛酯、15000 吨氯化钠及年产 3000 吨无水四氯化锡。

该项目于 2023 年 8 月 22 取得湖北省应急厅核发的安全生产许可证，证书编号（鄂）WH 安许证〔2023〕1194 号，有效期 2023 年 8 月 22 日至 2026 年 8 月 21 日，许可范围：四氯化锡（危险化学品序号 2058）3000 吨/年。

2.2. 企业外部条件

2.2.1. 地理条件

该项目位于随州市高新技术产业开发区魏家畈村犇星新区。随州高新技术产业开发区位于随州城区东部，属国家高新技术产业开发区，是“中国专用汽车之都”的中心，辖区面积 305 平方公里、规划面积 86 平方公里、建成区面积近 50 平方公里，辖区人口近 20 万。

该项目所在地基础设施良好，交通便利，汉丹铁路、316 国道贯穿全境，公路四通八达，且有铁路供应专用线，货物运输畅通无阻。

该项目的具体地理位置如下：



图 2.2-1 企业地理位置示意图

2.2.2. 气象条件

随州市属北亚热带季风气候，光照充足，雨量充沛，气候温和，四季分明，无霜期长，严寒酷暑时间短。

随州市平均年气温 15.6℃，年平均最高气温 20.8℃，平均最低气温 11.5℃。

气温极大值为41.1℃,气温极小值为－16.3℃。气温年较差平均值为25.8℃。随州市平均气温以一月最低（2.3℃），七、八月最高（28.1℃、27.4℃）。夏、冬两季平均气温之差为23.3℃,春、秋两季平均气温接近（15.2℃、16.5℃）。随州市全年主导风向为NNW、频率11.9%，次主导风向为NW、SSE、SE频率分别为9.4%、10.9%和9.6%，年平均风速为2.4m/s。

随州市年平均降水量为762.6mm。年平均蒸发量为1520.1mm，降水量和蒸发量的季节性变化较大，历年夏季平均降水量为444.3mm，占全年降水量的46.2%，冬季降水最少，仅占全年降水量的7.3%，春秋两季的降水量介于冬夏之间。

随州市全年日照时数为2082hr，各月日照变化是：一、二月日照时数最少，日平均4.5hr，七、八月期间日照时数最多，日平均达7.7～7.9个hr，夏季日照时数为695.6hr，是冬季的1.7倍。全年日照率为47.8%。

随州市湿度年平均为 75%，湿度年际变化不大，月平均变化范围为70%～90%，夏季湿度稍高于冬季。随州市气压年平均为1005.1hPa，冬夏两季气压平均为1014.6hPa和994.6hPa。

2.2.3. 地质及水文条件

（1）地形、地貌及地质

随州地势由南北渐向中部微缓倾斜。南、北、西部为海拔200米左右的低山丘陵，中部为海拔百米以下的陂陀岗地，东南一隅为海拔 60 米左右的平川。最高点为北部太白顶，海拔1140米，最低点为东南水出境处的河床，海拔 47 米，全境地貌类型分为五大区。境内山以大洪山和桐柏山为脉，呈西北—东南向分布。

随州市地层自元古界至新生界均有出露，第四系松散、松软岩类主要分布在河流两侧，仅占工作面积 5%。基岩中以坚硬～松软硬的花岗岩、混合

岩、碳酸盐岩、硅质岩、砂岩、砂砾岩为主，此外，尚分布易产生破坏软弱面的片麻岩、千枚岩、片岩和页岩等。

（2）水文条件

随州市城区河流众多，有名的常流河 139 条。按其功能所归，可分为四大流域：府河流域，占全市流域面积的 79.4%；淮河流域，约占全市流域面积的 10%；汉水流域，占全市流域面积的 7.5%；漳水流域，占全市流域面积的 3.1%。河水不很深，湖底较平坦，河岸线曲折。流经随州的河流有府河（涢水）、淮河、漳河、大富水等河流。主要支流是溠水、漂水、均水、浪河、刘家河、长安河、清水河、游河、四十里冲河、三夹河等。

随州共有 5 个饮用水源保护地，分别为封江水源、涢水水源、先觉庙水源、沙河水源和徐家河水源，其中封江水源、涢水水源、先觉庙水源为随州市城区饮用水供水水源；沙河水源为应山县城区饮用水供水水源；徐家河水源为广水市城区饮用水供水水源。

该项目所在厂区边界距离长江支流府河不足 1km，按照《中华人民共和国长江保护法》第二十六条的规定，禁止新建、扩建化工项目。但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。

2.2.4. 地震

根据《中国地震动参数区划图》GB18306-2015 和《建筑抗震设计标准》GB/T50011-2010（2024 年版），厂区地震反应谱特征周期为 0.35s，地震动峰值加速度为 0.05g，对应地震基本烈度为 6 度区。

2.2.5. 厂址周边环境

该公司新厂区位于随州市高新技术产业开发区魏家畈，东北侧为云龙大道、随州市乾泰化工科技股份有限公司和居民区，东南侧为青春四路，西北侧为绕城南路和农田，西南侧为树林和民房。周边的防火间距符合《精细化

工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）中相关要求。

根据与企业沟通以及现场勘查结果，目前厂区周边 500m 范围内居民已完成搬迁。

犇星新材料公司厂区于原随州市化工园四至范围调整前建设，四至范围调整后该公司不在园区范围内。根据省经济和信息化厅、省自然资源厅、省生态环境厅、省住房和城乡建设厅、省交通运输厅、省应急管理厅《关于印发<湖北省化工园区建设标准和认定管理实施细则（试行）>的通知》（鄂经信原材料〔2022〕86 号）第二十二条规定，2023 年 2 月，随州市人民政府印发《市人民政府关于随州市老化工园区企业纳入重点监控点管理的批复》（随政函[2023]20 号），同意将随州市老化工园区包括湖北犇星新材料股份有限公司在内的 8 家企业纳入随州市青春化工工业园重点监控点管理。



图 2.2-2 企业周边卫星图

2.3. 总平面布置及主要建构筑物

（1）总平面布置

该公司总平面布局分为生产装置区、仓储区、行政办公及生活服务区、公用工程设施区，行政办公及生活服务区位于厂区东南侧，生产装置位于厂区西侧，公用工程设施区位于厂区中部及西南侧，仓储区位于厂区西侧及北侧位置。厂区甲类生产装置、危化品储罐组、液体装卸站台等可能散发可燃、有毒气体的设施，统一布置于全年最小频率风向的上风侧。

厂区内的主要建构筑物包括：

①生产车间：7#车间（607 车间，四氯化锡生产）、9#车间（609 车间，硫醇甲基锡生产）、10#车间（610 车间，巯基乙酸异辛酯生产）、12#车间（612 车间，硫醇甲基锡产品包装）、14#车间（不在范围）、6#车间（706 车间，不在范围）；

②仓库：309#仓库（仓库 6）、310#仓库（仓库 5）、304#仓库（仓库 4）、305#仓库（仓库 2）、301#仓库（仓库 1，液氯仓库）；

③罐区：302#罐区（罐区 2）、303#罐区（罐区 1：氯甲烷罐区、乙胺水溶液罐区）、311#罐区（丙类罐区）；

1）302#罐区：从东至西依次为 2 座 200m^3 的巯基酯储罐、2 座 200m^3 的 32%硫氢化钠、2 座 200m^3 的 32%液碱、2 座 200m^3 的异辛醇、2 座 80m^3 的氯乙酸储罐，罐区四周设有防火堤；

2）303#罐区：东侧布置有 5 座 20m^3 的氯甲烷储罐（4 用 1 备），西侧为 3 座 20m^3 乙胺水溶液储罐，罐区四周设有防火堤，中间设有隔堤；

④其他：1#区域公用工程间、机修车间、修理车间、消防泵房、区域性控制室、厂区变配电室、天然气锅炉房、生物质锅炉房等。

其中，东南侧边缘有污水处理区、301#仓库（仓库 1）、修理车间、302#罐区（罐区 2）、303#罐区（罐区 1）；西北侧边缘有 309#仓库（仓库 6）、

310#仓库（仓库 5）、304#仓库（仓库 4）；消防水池、消防泵房、研发中心、区域控制室及区域公用工程室位于厂区中部；9#车间（609 车间）、10#车间（610 车间）、12#车间（612 车间）位于厂区公用工程设施的西侧；厂区东侧有 311#丙类罐区和总变配电室。

厂区各区域之间以主次道路隔开，中间道路相连。主要道路宽 8m，次要道路宽 5m、6m，转弯半径不小于 9m。厂区主次要道路兼做消防车道，管廊架跨越道路净空高度不小于 5m。供消防车停留的空地，其坡度不大于 3%。消防车道与厂房（仓库）、民用建筑之间不设置妨碍消防车作业的障碍物。

厂区设置有 3 个不同方位的出入口，分别在临云龙大道处设有人流出入口、临绕城南路和青春四路处设有物流出入口，其中物流出口位于厂区北侧（临绕城南路），物流入口位于厂区东南侧（临青春四路）。

该厂区平面布置功能分区明显，厂区总平面布置图见附件。

（2）主要建构筑物

该公司主要建构筑物见下表。

表 2.3-1 主要建构筑物一览表

序号	建（构）筑物名称	层数	建筑面积（m^2）	结构形式	抗震设防烈度	耐火等级	防火分区	安全疏散出口	火灾危险性类别	符合性
1.	7#车间	4	2968	钢筋砼框架	6 度	一级	1	3（开敞框架）	甲类	符合
2.	9#车间	4	5400.86	钢筋砼框架	6 度	一级	1	3（开敞框架）	甲类	符合
3.	10#车间	4	5351.5	钢筋砼框架	6 度	一级	1	2（开敞框架）	丙类	符合
4.	12#车间	3	2756.37	钢结构+框架	6 度	二级	4	8	丙类	符合
5.	301 仓库	1	673	钢筋砼框架	6 度	一级	4	8	甲类	符合
6.	304 仓库	1	1500	门式刚架	6 度	二级	2	4	丙类	符合
7.	305 仓库	1	1500	门式刚架	6 度	二级	2	4	丙类	符合
8.	309 仓库	1	1500	门式刚架	6 度	二级	2	4	丙类	符合

序号	建（构）筑物名称	层数	建筑面积（m^2）	结构形式	抗震设防烈度	耐火等级	防火分区	安全疏散出口	火灾危险性类别	符合性
9.	310 仓库	1	1500	门式刚架	6 度	二级	2	4	丙类	符合
10.	天然气锅炉房	1	608	单层排架结构	6 度	二级	1	2（部分为敞开式）	丁类	符合
11.	生物质锅炉房	1	268.9	门式刚架	6 度	二级	1	3	丁类	符合
12.	区域公用工程	2	1401	钢筋砼框架	6 度	二级	1	2	丁类	符合
13.	机修车间	2	1523	钢筋砼框架	6 度	二级	1	2	丁类	符合
14	区域性控制室	2	496	框架结构	6 度	二级	1	2	丁类	符合
15	消防泵房	3	980	框架结构	6 度	二级	1	2	丁类	符合
16	厂区总变配电室	2	616	框架结构	6 度	二级	1	2	丙类	符合

2.4. 主要原辅材料及产品

（1）主要产品说明

①硫醇甲基锡

中文别名：甲基硫醇锡，性状：透明清亮液体，CAS 号：57583-34-3，分子式：$C_{31}H_{60}O_6S_3Sn$，分子量：743.71，色度（Pt-Co 号）≤50，密度（25℃)g/cm：1.18±0.01，锡含量（%）：大于 19.0，沸点（℃）：270.9℃，闪点（℃）：137.4℃。

硫醇甲基锡是一种在 PVC 应用的高端领域的稳定剂，如医用包装热收缩薄膜和食品标签膜方面。

②巯基乙酸异辛酯

中文别名：巯基乙酸-2-乙基己酯，巯基乙酸 2-乙基已基酯，2-乙基已基乙硫醇酯，巯基酯；CAS 号：7659-86-1，分子式：$HS\text{-}CH_2COOC_8H_{17}$，分子量：204.33，外观与性状：透明液体，密度：0.972~0.974g/ml，沸点：255-260℃，熔点：-31℃，闪点：136℃。

巯基乙酸异辛酯作为一种精细化工产品，被广泛用于聚氯乙烯无毒热稳定剂如硫醇锡、锑、酯基锡等的制备。

③四氯化锡

厂区所生产无水四氯化锡主要作为中间体投入公司下阶段产品使用，部分富余无水四氯化锡作为产品对外出售。

（2）主要原（辅）材料、产品及储量

表 2.4-1 主要原辅材料一览表

序号	原辅料/产品	物质名称	状态	规格或浓度	储量	储存点	年耗/产量（t/a）	火灾危险性类别	来源
硫醇甲基锡生产									
1.	原辅料	氯甲烷	液	99%	73.6t	储罐、303#罐区	5000	甲	外购
2.		四氯化锡	液	99%	90t	储罐、310#仓库	3000	戊	自产
3.		锡锭	固	99.9%	90t	301#仓库	6000	丙 B	外购
4.		巯基乙酸异辛酯	液	99.2%	380t	309#仓库	32000	戊	自产
5.		四甲基氯化铵（催化剂）	固	—	3	304#仓库	18	戊	外购
6.		液碱	液	32%	50t	储罐、302#罐区	4500	戊	外购
巯基乙酸异辛酯生产									
7.	原辅料	硫氢化钠	液	32%水溶液	500t	储罐、302#罐区	14000	丙 A	主要外购
8.		异辛醇	液	99.5%	330t	储罐、302#罐区	32000	丙 A	外购
9.		氢氧化钠	液	32%水溶液	540t	储罐、302#罐区	45000	戊	外购
10.		盐酸	液	31%水溶液	230t	储罐、7#车间室外设备区	9000	戊	外购
11.		氯乙酸	液	40%水溶液	480t	储罐、302#罐区	18000	丙 B	外购
12.		对甲苯磺酸	固	95%	2t	桶装、304#仓库	50	丙 B	外购

13.		氯化钙	固	94%	10t	袋装、304#仓库	30	戊	外购
四氯化锡生产									
14.	原辅料	锡锭	固	99.9%	90t	捆装、301#仓库	1380	丙 B	外购
15.		液氯	液	99%	28t	钢瓶、301#仓库	1680	乙	外购
产品									
16.	产品	硫醇甲基锡	液	99%	380t	桶装、309#仓库	50000	戊	自产
17.		巯基乙酸异辛酯	液	99%	380t	桶装、309#仓库	50000	戊	自产
18.		氯化钠	固	工业级	50t	袋装、MVR室内暂存	15000	戊	自产
19.		四氯化锡	液	99%	30t	储罐、钢瓶	3000	戊	自产

（3）物料运输

运输厂外运输：区域内生产所使用的原料、危险化学品均由供应商采用公路运输配送至公司仓库或储罐区。货运车辆从厂区物流入口进入，该物流通道与交通大道连通。

厂内运输：各类物料、危险化学品仅在其对应车间区域内使用，配送工具为密封式手推车、叉车或管道输送，物料配送均由监督人员负责签认。

企业申报危险化学品安全生产许可证的产品为：四氯化锡。

表 2.4-2 本次换证危险化学品情况一览表

危险化学品目录序号	品名	取证规模 t/a	最大储量 t	存储方式	存储地点
2058	四氯化锡	3000	30	钢瓶	310 仓库

2.5. 生产工艺流程简介

2.5.1. 四氯化锡生产工艺流程

（1）工艺流程简述

利用锡块与干燥的氯气在反应精馏塔内反应，直接生成四氯化锡，反应

温度控制在 140℃左右，压力保持在 0.1Mpa 以下，生成的四氯化锡经精馏提纯后得成品四氯化锡。详细工艺过程如下：

①液氯汽化：按照操作规程要求，开启氯气钢瓶出口阀，将液氯按一定流量（约 200-300kg/小时）通入氯气汽化器，利用蒸汽加热氯气汽化器（E002）壳程内的水将液氯汽化为氯气，维持汽化器压力≤0.4MPa，汽化器温度 90～100℃之间；（其中液氯钢瓶作为汽化装置的气源设施，经与企业沟通结果，为确保安全生产，汽化工艺现场最多只放置 2 瓶，设有氯气事故泄露吸收装置）

②经 7#车间内的升降机将原料锡锭运送到反应精馏塔投锡口所在楼层，经反应精馏塔投锡口向反应精馏塔中加入计算量的锡锭，氯气按一定流速 200～300kg/小时速率通入反应精馏塔，控制反应精馏塔温度 140℃，塔内压力＜0.1MPa，反应完生成四氯化锡，利用自身反应热蒸馏出的产品经反应精馏塔塔顶冷凝器冷凝后，反应精馏塔侧边放出即为四氯化锡粗品；

③蒸馏出的四氯化锡粗品（含有少量游离氯）经精馏冷凝器冷凝后放入尾氯吸收塔脱除游离氯即为四氯化锡成品；反应精馏塔未反应完的尾氯及尾氯吸收塔脱除的游离氯放入碱液吸收塔（氢氧化钠）吸收。尾氯经碱液吸收后形成浓度为 3%左右的次氯酸钠溶液（不属于危险化学品），次氯酸钠溶液用于本厂区的污水处理站。

此反应过程中基本没有副反应。但是由于锡锭中含有少量杂质，随反应的进行会慢慢积累，需定期排放反应精馏塔塔底内底料，清理杂质。底渣经回收中和后集中存放在公司危废仓库，达到一定数量后（最长储存期不超过 1 年）交由有资质单位处理。

（2）化学反应方程式：

$Sn + 2Cl_2 = SnCl_4$ △H=-366kJ/mol

（3）反应热量衡算

此反应为放热反应，每生成 1mol 的四氯化锡将放出 366kJ 的热量，需要外置冷却，冷却降温主要有两种方式：

①用反应塔夹套内导冷油降温；

②采用塔顶冷凝器降温，该降温方式采用导热油一次降温，再利用循环水对导热油降温。

工艺流程框图如下：

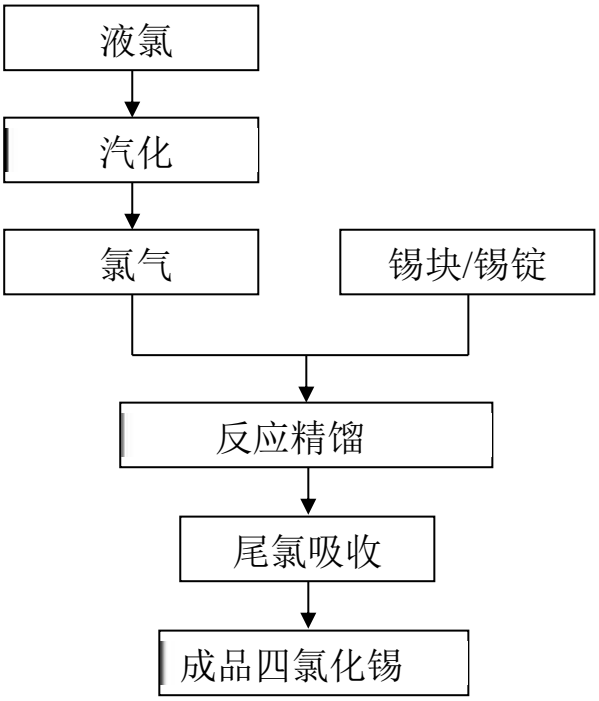


图 2.5-1 四氯化锡生产工艺流程图

2.5.2. 硫醇甲基锡生产工艺流程

（1）反应原理

①甲基锡氯化物合成

$Sn+2CH_3Cl \rightarrow (CH3)2SnCl_2$

$(CH3)2SnCl_2+SnCl_4 \rightarrow 2CH3SnCl_3$

总式：$Sn+2CH_3Cl+SnCl_4 \rightarrow 2CH_3SnCl_3+340KJ/mol$

②硫醇甲基锡合成

$(CH_3)2SnCl_2 + 2HSCH_2CO_2C_8H_{17} \rightarrow (CH_3)2Sn(SCH_2CO_2C_8H_{17})2 + 2HCl$

$CH_3SnCl_3 + 3HSCH_2CO_2C_8H_{17} \rightarrow CH_3Sn(SCH_2CO_2C_8H_{17})3 + 3HCl$

$HCl + NaOH = NaCl + H_2O$

（2）工艺流程

①甲基锡氯化物合成

锡锭用铣床切割成锡片投入锡化釜，四氯化锡经计量槽计量后加入锡化釜，流量为 60～80kg/h，氯甲烷经汽化釜升压后加入锡化釜，控制温度 200～220℃，反应初始压力为 0.2MPa，反应终压为 3MPa，锡片、四氯化锡与氯甲烷发生锡化反应，生产甲基氯化锡。完成后物料压入蒸馏釜，减压蒸馏，蒸馏釜气相物料进入溶解釜，采用水吸收成为甲基氯化锡水溶液。

该步反应为放热反应，前期需要加热到 180℃，启动反应，反应初期与末期采用导热油进行保温，反应为放热反应，反应中期采用导热油降温，导热油由锅炉房导热油锅炉提供并设置有冷却换热器。整个生产过程为间歇式。

②硫醇甲基锡合成

将甲基氯化锡水溶液、巯基乙酸异辛酯按要求比例投入预混釜，甲基氯化锡水溶液流量为 2000～2300kg/h，巯基酯流量为 2000～2300kg/h，预混釜处理能力为 4000～4500kg/h，混匀后流入前酯釜，在常压下控制温度 30～40℃并同时按比例加入液碱（30%）至 pH 值控制在 6.4～7；在液碱（30%）的作用下甲基氯化锡水溶液与巯基乙酸异辛酯产生酯化反应，生成硫醇甲基锡粗品。然后转入后酯釜升温至 55～65℃，使反应完全。将反应生成的硫醇甲基锡粗品打入分相塔，静置分层，油层在下，将油层用泵打入水洗塔，洗出油层中的盐份，油层刮膜蒸发，真空脱水，浓缩得甲基锡成品。

出分相塔顶部和水洗塔底部的盐水，被送入盐水罐，进入 MVR 蒸发器进行蒸发，并浓缩干燥后，得副产品氯化钠。

酯化反应为放热反应，反应热为 70kJ/mol，用冰盐水降温，冰盐水来自

厂区 1#区域公用工程间的制冷站。

（3）工艺流程框图：

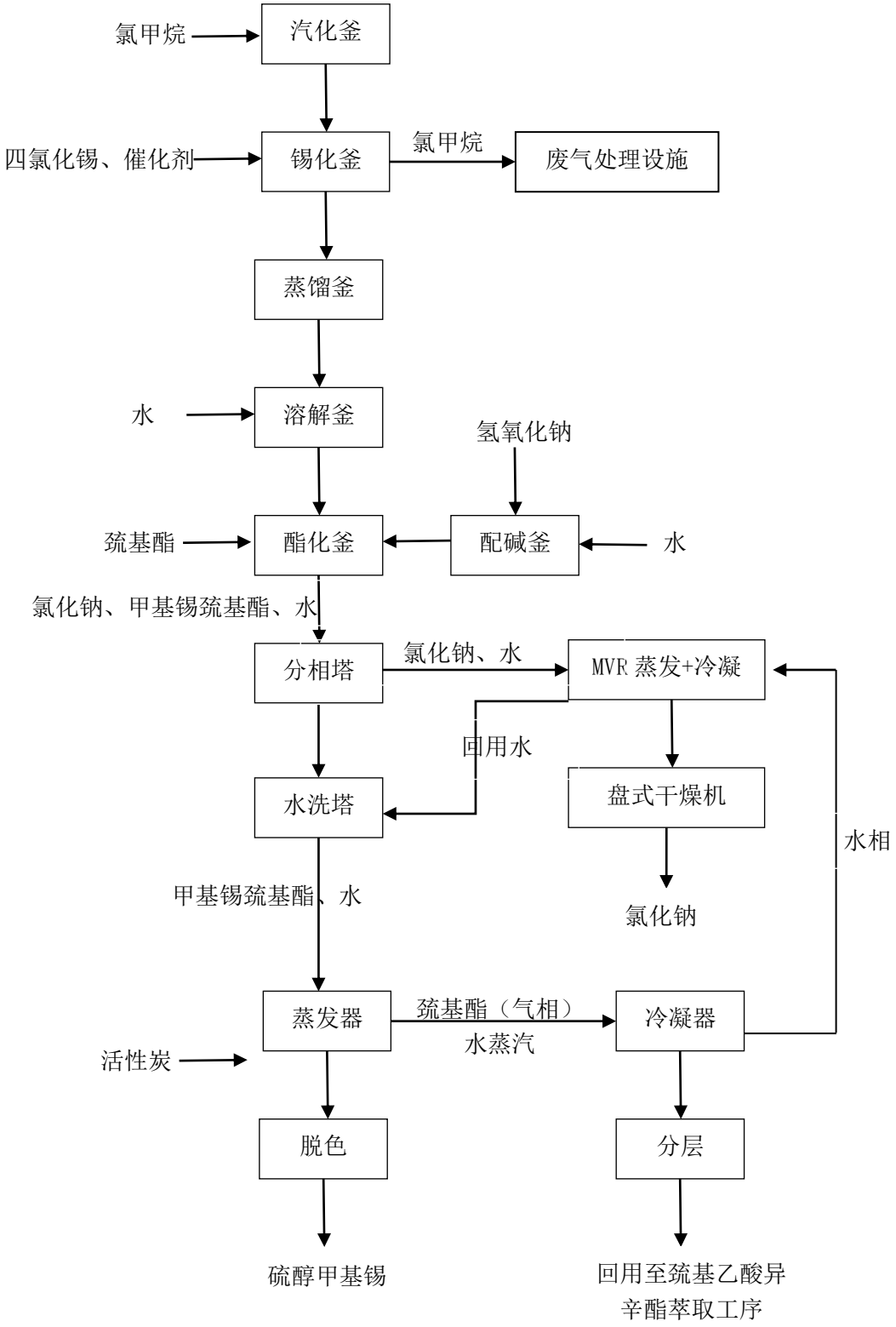


图 2.5-2 硫醇甲基锡生产工艺流程图

2.5.3. 巯基乙酸异辛酯生产工艺流程

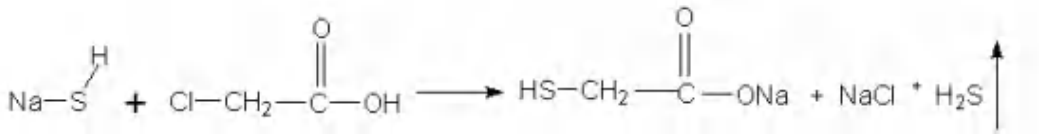
（1）反应原理

①巯基化合成

$ClCH_2COOH + NaHS = ClCH_2COONa + H_2S$

$ClCH_2COONa + NaHS = HSCH_2COONa + NaCl$

总式：



②酸化反应

巯基乙酸钠　　氯化氢　　巯基乙酸　　氯化钠

③酯化反应

巯基乙酸　　异辛醇　　巯基乙酸异辛酯　　水

④硫化氢气体吸收过程化学反应方程式如下：

硫化钠　　硫化氢　　硫氢化钠

（2）工艺流程

①巯基化合成工序

启动硫氢化钠溶液进料泵和氯乙酸溶液进料泵，控制硫氢化钠溶液流量在 2500～4000kg/h 左右，氯乙酸水溶液流量在 2000～3000L/h 左右，将硫氢化钠溶液和氯乙酸溶液在巯基化静态混合器预混合，然后流入管式反应器，控制温度 70～80℃，1.7Mpa 的压力下，硫氢化钠与氯乙酸产生巯基化反应，生成巯基乙酸钠水溶液和硫化氢气体。

生产过程中产生的硫化氢气体，通过四级氢氧化钠溶液吸收和一级水吸收，硫化氢气体与氢氧化钠反应生成硫氢化钠，产生的硫氢化钠又作为原料返回系统继续使用。

该反应为放热反应，采用循环水降温。硫化氢采用 5 级吸收，确保吸收

完全，硫化氢在吸收过程中为放热反应，采用冷却器冷却降温。巯基化反应放热为 410KJ/mol。

②酸化工序

将巯基乙酸钠水溶液加入酸化釜，调整流量在 4000～6000kg/h 左右往酸化釜抽入盐酸。在常压下控制温度 50～60℃，巯基乙酸钠与盐酸发生酸化反应，生成巯基乙酸和氯化钠，通过酸化液出料控制好酸化液的质量。

③萃取工序

利用巯基乙酸在异辛醇中溶解度大于在水中的溶解度，酸化液从萃取塔的顶部进入，异辛醇从萃取塔的底部进入，巯基乙酸水溶液采用异辛醇进行萃取除去上一步反应产生的无机盐杂质，得到纯度较高的萃取油相（巯基乙酸和异辛醇的混合物）以及萃取废水，萃取废水去三效蒸发装置。

④酯化、水洗工序

萃取后的萃取液油相（巯基乙酸和异辛醇的混合物）直接泵入酯化反应釜，萃取液当中含有异辛醇和巯基乙酸，加入催化剂后，使用蒸汽进行升温酯化，反应温度控制在 110～120℃。

利用催化剂（对甲苯磺酸）、NaCl 等杂质在水中的溶解度大于在酯化液的溶解度，酯化液从水洗塔的底部进入，水从塔的顶部进入，利用萃取的原理，将酯化液中的杂质水洗出来，得到巯基乙酸异辛酯粗品，水洗废水去污水处理站处理。该酯化反应采用蒸汽加热控制温度。

⑤蒸馏工序

利用精馏塔进行提纯，将粗品泵入精馏塔，进行精馏分离，利用导热油加热，酯化液在 210℃下经过蒸馏提纯，一塔、二塔气相采出异辛醇回收再利用，塔釜料为巯基酯，三塔气相采出巯基酯，得到巯基酯成品，作为产品硫醇甲基锡的原料进行下步反应。

（3）工艺流程框图

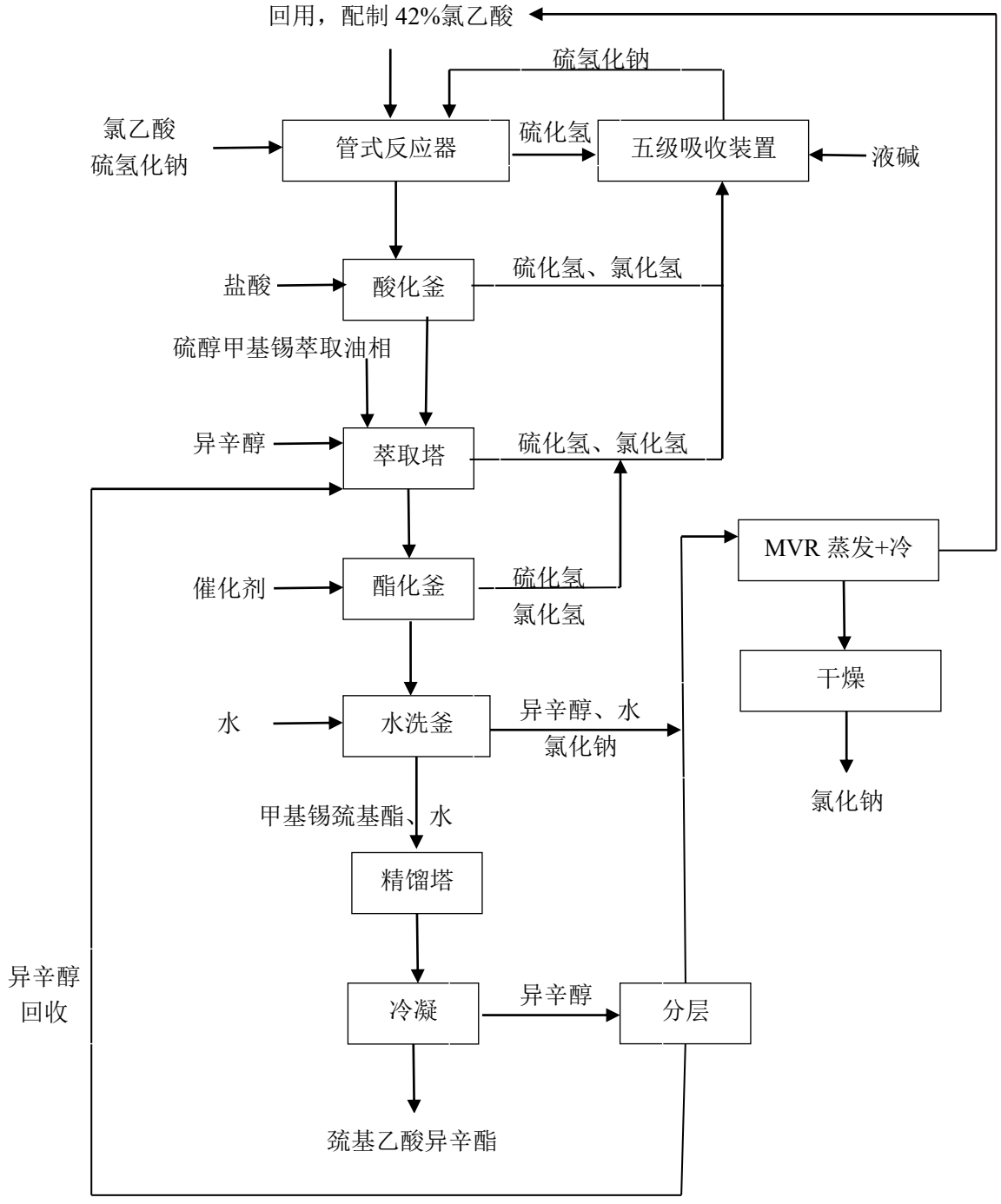


图 2.5-3 巯基乙酸异辛酯生产工艺流程图

2.5.4. 尾气处理

该项目硫醇甲基锡车间锡化工序产生的四氯化锡废气，由管道收集后送至四氯化锡吸收塔，采用水喷淋吸收；其它各反应釜产生的尾气采用酸吸收或碱吸收后，经车间高排气筒排放。

该项目巯基酯车间巯基化工序产生的 H_2S 通过四级氢氧化钠溶液吸收和一级水吸收，硫化氢气体与氢氧化钠反应生成硫氢化钠，产生的硫氢化钠又作为原料返回系统继续使用。

该项目巯基酯车间酸化工序产生的 HCl 废气经“三级碱液吸收塔+一级水吸收塔”吸收处理后高排放总管排放；其它各系统产生的不凝性气体，采用碱吸收后经车间综合性高排气筒排放。

2.6. 主要设备设施情况

该公司生产设备清单如下表所示：

表 2.6-1 四氯化锡主要设备设施一览表

序号	设备名称	数量	规格型号	设计条件		主要材质
				温度℃	压力 MPa	
1	成品罐	3	Φ2000×3000	小于 60	0～0.1	Q235B
2	残液罐	2	Φ1000×1200	0～120	0～0.1	Q235B
3	氯气缓冲罐	2	Φ1000×1600	0～60	0～0.4	Q235B
4	尾气缓冲罐	1	Φ1000×1600	0～50	0～0.1	Q235B
5	导热油罐	1	Φ2200×4000	0～80	0～0.1	Q235B
6	氯气汽化器	2	Φ1200×2000	50～90	0～0.1	Q235B
7	尾气深冷器	1	F=40m^2	0～30	0～0.1	Q235B
8	导热油冷却器	1	F=350m^2	0～70	0～0.1	Q235B
9	反应精馏塔	2	Φ2000×18000	0～140	0～0.1	碳钢
10	尾氯吸收塔	1	Φ500×5500	0～70	0～0.1	碳钢
11	导热油循环泵	2	Q=200m^3/h,H=40m	0～80	0～0.1	碳钢
12	氯气钢瓶	28	充装量 1000kg，设计压力 2MPa	常温	0～0.5	Q345R

13	制氮机	1	—	常温	常压	组合件
14	碱液池	1	—	常温	常压	组合件
15	尾气吸收系统（利旧）	1	—	常温	常压	组合件
16	汽化急吸收系统	1	—	常温	常压	组合件

表 2.6-2 硫醇甲基锡主要设备设施一览表

序号	设备名称	材质	数量（台)	操作条件（工作温度（℃），工作压力（MPa），盛装介质)	备注
一	锡化工艺				
1	锡化釜	316L	12	180~220，3.0，一甲基三氯化锡、二甲基二氯化锡、氯甲烷、四氯化锡	
3	四氯化锡中间罐	Q235B	1	常温，常压，四氯化锡	
4	四氯化锡计量罐	Q235B	4	常温，常压，四氯化锡	
5	汽化釜	Q235B	12	50，3.0，氯甲烷	
6	氯甲烷残液罐	Q235B	1	常温，常压，氯甲烷	
7	防爆罐	Q235B	1	常温，0.8 ，氯甲烷	
8	蒸馏釜	316	12	180，1.2，一甲基三氯化锡、二甲基二氯化锡、氯甲烷、四氯化锡	
9	底料罐	316	12	180，0.5，一甲基三氯化锡、二甲基二氯化锡、氯甲烷、四氯化锡	
10	溶解釜	搪瓷	12	30，-0.095，一甲基三氯化锡、二甲基二氯化锡、氯甲烷、四氯化锡	
11	吸收罐	玻璃钢	12	常温，-0.095，一甲基三氯化锡、二甲基二氯化锡	
12	溶液罐	搪瓷	4	常温，常压，一甲基三氯化锡、二甲基二氯化锡	
13	冷油罐	Q235B	4	常温，常压，导热油	
14	水罐	Q235B	1	常温，常压，水	
15	导热油高位槽	Q235B	2	250，常压，导热油	
17	溶解循环泵	组合件	12	30，0.3，一甲基三氯化锡、二甲基二氯化锡	
18	溶液出料泵	氟塑料	2	常温，0.2, 一甲基三氯化锡、二甲基二氯化锡	
19	冷油泵	组合件	12	常温，0.5，320 号导热油	
20	冷油循环泵	组合件	4	60，0.3，320 号导热油	

序号	设备名称	材质	数量（台)	操作条件（工作温度（℃），工作压力（MPa），盛装介质)	备注
21	吸收塔循环泵	组合件	2	常温，0.2，四氯化锡、水	
22	自来水进料泵	组合件	1	常温，0.3，水	
23	真空机组	PP	2	常温，0.3,-	
24	溶解换热器	聚丙烯	12	30，0.3，一甲基三氯化锡、二甲基二氯化锡	
25	冷油冷凝器	Q235B	4	50，0.3，320 号导热油	
26	四氯化锡吸收塔	聚丙烯	1	常温，常压，四氯化锡	
二	酯化工艺				
1	洗涤水接收罐	玻璃钢	2	常温，常压，硫醇甲基锡废水	
2	水溶液中间罐	玻璃钢	1	常温，常压，一甲基三氯化锡、二甲基二氯化锡	
3	巯基酯中间罐	玻璃钢	1	常温，常压，巯基乙酸异辛酯	
4	酯化液罐	SS316L	1	常温，常压，酯化液	
5	油相中间罐	SS316L	1	常温，常压，硫醇甲基锡	
6	水相中间罐	玻璃钢	1	常温，常压，液碱	
7	油相罐	SS316L	1	常温，常压，硫醇甲基锡	
8	A 料接收罐	SS316L	1	常温，常压，巯基乙酸异辛酯	
9	脱轻液接收罐	SS316L	1	60，常压，硫醇甲基锡	
10	粗品罐	SS316L	1	60，常压，硫醇甲基锡粗品	
11	成品罐	SS316L	1	常温，常压，硫醇甲基锡	
12	低真空缓冲罐	搪瓷	1	70，-0.095，-	
13	高真空缓冲罐	搪瓷	1	110，-0.095，-	
14	尾气缓冲罐	搪瓷	1	常温，微负压，尾气	
15	分相尾气缓冲罐	搪瓷	1	常温，常压，尾气	

序号	设备名称	材质	数量（台)	操作条件（工作温度（℃），工作压力（MPa），盛装介质)	备注
16	尾气吸收塔	SS316L	1	常温，微负压，尾气	
18	分相塔	衬塑	1	50，常压，硫醇甲基锡、液碱	
19	水洗一塔	衬塑	1	35，常压，硫醇甲基锡、液碱	
20	水洗二塔	衬塑	1	35，常压，硫醇甲基锡、液碱	
21	水洗三塔	衬塑	1	35，常压，硫醇甲基锡、液碱	
22	油相分相塔	衬塑	1	30，常压，硫醇甲基锡	
23	轻相分相塔	衬塑	1	30，常压，硫醇甲基锡	
24	脱色塔	SS316L	1	50，常压，硫醇甲基锡	
25	预混釜	钛材	1	常温，常压，一甲基三氯化锡、二甲基二氯化锡、巯基乙酸异辛酯	
26	前酯釜	钛材	4	30，常压，硫醇甲基锡、巯基乙酸异辛酯、一甲基三氯化锡、二甲基二氯化锡	
27	后酯釜	钛材	2	60，常压，硫醇甲基锡、巯基乙酸异辛酯、一甲基三氯化锡、二甲基二氯化锡	
28	尾气吸收冷却器	石墨	1	40，微负压，尾气	
29	配氨冷却器	石墨	1	40，微负压，尾气	
30	预混釜冷却器	钛材	1	30，微负压，硫醇甲基锡、巯基乙酸异辛酯、一甲基三氯化锡、二甲基二氯化锡	
31	前酯A 釜冷却器	钛材	1	30，微负压，硫醇甲基锡、巯基乙酸异辛酯、一甲基三氯化锡、二甲基二氯化锡	
32	前酯B 釜冷却器	钛材	1	30，微负压，硫醇甲基锡、巯基乙酸异辛酯、一甲基三氯化锡、二甲基二氯化锡	
33	前酯C 釜冷却器	钛材	1	30，微负压，硫醇甲基锡、巯基乙酸异辛酯、一甲基三氯化锡、二甲基二氯化锡	
34	前酯D 釜冷却器	钛材	1	30，微负压，硫醇甲基锡、巯基乙酸异辛酯、一甲基三氯化锡、二甲基二氯化锡，硫醇甲基锡、巯基乙酸异辛酯、一甲基三氯化锡、二甲基二氯化锡	
35	后酯A 釜加热器	钛材	1	45，微负压，硫醇甲基锡、巯基乙酸异辛酯、一甲基三氯化锡、二甲基二氯化锡	
36	后酯B 釜加热器	钛材	1	55，微负压，硫醇甲基锡、巯基乙酸异辛酯、一甲基三氯化锡、二甲基二氯化锡	
37	一级降膜蒸发器	钛材	1	70，-0.095，巯基乙酸异辛酯	

序号	设备名称	材质	数量（台)	操作条件（工作温度（℃），工作压力（MPa），盛装介质)	备注
38	一级刮膜蒸发器	钛材	1	70，-0.095，巯基乙酸异辛酯	
39	一级轻相冷凝器	SS316L	1	70，-0.095，巯基乙酸异辛酯	
40	一级轻相深冷器	SS316L	1	70，-0.095，巯基乙酸异辛酯	
41	二级降膜蒸发器	钛材	1	110，-0.095，巯基乙酸异辛酯	
42	二级刮膜蒸发器	钛材	1	110，-0.095，巯基乙酸异辛酯	
43	二级轻相冷凝器	SS316L	1	110，-0.1，巯基乙酸异辛酯	
44	尾气冷凝器	石墨	1	100，常压，尾气	
45	A 料冷却器	SS316L	1	120，常压，巯基乙酸异辛酯	
46	尾气吸收循环泵	SS316L	2	常温，0.3，尾气	
47	水溶液泵	衬塑	2	常温，0.4，一甲基三氯化锡、二甲基二氯化锡	
48	巯基酯泵	衬塑	2	常温，0.4，巯基乙酸异辛酯	
49	预混釜循环泵	衬塑	2	25,0.1，巯基乙酸异辛酯、一甲基三氯化锡、二甲基二氯化锡	
50	前酯A 釜循环泵	衬塑	2	25,0.1, 巯基乙酸异辛酯、硫醇甲基锡、一甲基三氯化锡、二甲基二氯化锡	
51	前酯B 釜循环泵	衬塑	2	25,0.1, 巯基乙酸异辛酯、硫醇甲基锡、一甲基三氯化锡、二甲基二氯化锡	
52	前酯C 釜循环泵	衬塑	2	25,0.1, 巯基乙酸异辛酯、硫醇甲基锡、一甲基三氯化锡、二甲基二氯化锡	
53	前酯D 釜循环泵	衬塑	2	30,0.1, 巯基乙酸异辛酯、硫醇甲基锡、一甲基三氯化锡、二甲基二氯化锡	
54	后酯A 釜循环泵	衬塑	2	45,0.1, 巯基乙酸异辛酯、硫醇甲基锡、一甲基三氯化锡、二甲基二氯化锡	
55	后酯B 釜循环泵	衬塑	2	55,0.1, 巯基乙酸异辛酯、硫醇甲基锡、一甲基三氯化锡、二甲基二氯化锡	
56	酯化液泵	衬塑	2	40，0.3，硫醇甲基锡	
57	中间层循环泵	衬塑	1	50,0.3，硫醇甲基锡	
58	油相中间泵	衬塑	2	常温，0.3，硫醇甲基锡	

序号	设备名称	材质	数量（台)	操作条件（工作温度（℃），工作压力（MPa），盛装介质)	备注
59	水相中间泵	衬塑	2	常温，0.3，碱液	
60	洗涤油相泵	衬塑	2	常温，0.3，硫醇甲基锡	
61	A 料出料泵	衬塑	1	常温，0.5，巯基乙酸异辛酯	
62	脱轻液出料泵	SS316L	2	50，0.3，硫醇甲基锡	
63	粗品泵	SS316L	2	常温，0.5，硫醇甲基锡	
64	产品泵	SS316L	1	常温，0.5，硫醇甲基锡	
65	二级罗茨泵	铸铁	1	70，-0.095，硫醇甲基锡	
66	螺杆真空泵	碳钢	1	70，-0.095，硫醇甲基锡	
67	三级罗茨泵	铸铁	1	110，-0.095，硫醇甲基锡	
68	螺杆真空泵	碳钢	1	110，-0.095，硫醇甲基锡	
69	引风机	碳钢	1	-，-	
70	二合一过滤机	SS316L	1	50，常压，酯化液	
71	袋式过滤器	SS304	2	常温，常压，尾气	

表 2.6-3 巯基乙酸异辛酯主要设备设施一览表

序号	设备名称	材质	数量	主要技术规格	备注
一	合成工段				
1	硫氢化钠中间罐	SS304	1	常温，常压，硫氢化钠	
2	氯乙酸中间罐	FRP	1	常温，常压，氯乙酸	
3	硫化氢中转罐	SS304	1	常温，4.5，硫化氢	
4	合成液罐	衬Ti	1	常温，4.5，氯乙酸钠、硫化氢	
5	盐酸中间罐	FRP	1	常温，常压，盐酸	
6	酸化液罐	衬塑	1	常温，-0.02，巯基乙酸、氯化钠	
7	氯化钙中间罐	搪瓷	1	常温，常压，氯化钙	
8	液碱中间罐	SS304	1	常温，常压，液碱	
9	应急槽	SS304	1	常温，常压，液碱	

序号	设备名称	材质	数量	主要技术规格	备注
10	真空缓冲罐	搪瓷	1	常温，-0.02，硫化氢	
11	硫化氢缓冲罐	搪瓷	1	常温，-0.02，硫化氢	
12	硫氢化钠中转罐	SS316L	1	40，-0.02，硫氢化钠	
13	真空吸收罐	SS304	1	40，-0.02，硫化氢	
14	硫氢化钠脉冲罐	SS316L	1	10,4.5，硫氢化钠	
15	氯乙酸脉冲罐	SS316L	1	10,4.5，氯乙酸	
16	紧急泄压缓冲罐	搪瓷	1	常温，-0.02，硫化氢	
17	配酸釜	搪瓷	1	常温，-0.02，氯乙酸	
18	管式反应器	Ti/CS	1	75,1.7，氯乙酸、硫氢化钠、硫化氢	
19	高压反应器	衬Ti	3	75,4.5，氯乙酸钠，硫氢化钠	
20	酸化反应器	Ti/CS	1	55,0.5，硫化氢、氯乙酸钠	
21	成盐釜	搪瓷	1	常温，-0.02，硫氢化钠、氯化钙	
22	酸化釜	衬Ti	1	55，-0.02，氯乙酸钠、硫化氢、氯化钠	
23	氯化钙配制釜	搪瓷	1	常温，-0.02，氯化钙	
24	碱吸收一塔	SS316L	1	30-80，-0.02，碱液、硫化氢	
25	碱吸收二塔	SS316L	1	30-80，-0.02，碱液、硫化氢	
26	碱吸收三塔	SS316L	1	30-80，-0.02，碱液、硫化氢	
27	应急吸收塔	SS304	1	30-80，常压，液碱	
28	高压分相塔	衬Ti	1	60，4.5，氯乙酸钠、硫化氢、氯化钠	
29	尾气吸附塔	SS304	1	常温，常压，硫化氢	
30	碱吸收一塔换热器	SS316L	1	80，-0.02，碱液、硫化氢	
31	碱吸收二塔换热器	SS316L	1	80，-0.02，碱液、硫化氢	
32	碱吸收三塔换热器	SS316L	1	80，-0.02，碱液、硫化氢	
33	真空吸收换热器	SS316L	1	80，-0.02，碱液、硫化氢	
34	应急吸收换热器	SS304	1	80，常压，液碱	
35	一釜冷凝器	SS316L/CS	1	30，4.5，硫化氢	
36	硫氢化钠进料泵	SS316L	2	常温，5，硫氢化钠	
37	氯乙酸进料泵	SS316L	2	常温，5，氯乙酸	
38	A 釜循环泵	SS316L	2	45，0.5，硫氢化钠、硫化氢、氯乙酸钠	
39	B 釜循环泵	SS316L	2	45，0.5，硫氢化钠、硫化氢、氯乙酸钠	
40	C 釜循环泵	SS316L	2	45，0.5，硫氢化钠、硫化氢、氯乙酸钠	
41	硫化氢中转泵	SS316L	2	45，0.5，硫化氢	
42	盐酸泵	聚四氟	2	常温，0.5，盐酸	

序号	设备名称	材质	数量	主要技术规格	备注
43	酸化液出料泵	衬塑	2	常温，0.5，氯乙酸钠、氯化钠	
44	氯化钙进料泵	衬塑	2	常温，0.2，氯化钙	
45	碱吸收一塔循环泵	SS316L	2	常温，0.3,碱液、硫化氢	
46	碱吸收二塔循环泵	SS316L	2	常温，0.3,碱液、硫化氢	
47	碱吸收三塔循环泵	SS316L	2	常温，0.3,碱液、硫化氢	
48	真空吸收循环泵	SS316L	2	常温，0.3,碱液、硫化氢	
49	应急吸收循环泵	SS304	2	常温，0.3,碱液、硫化氢	
50	喷射泵	铸铁	1	常温，微负压，硫化氢	
51	液碱出料泵	SS304	2	常温，0.3，液碱	
52	硫氢化钠中转泵	SS316L	2	常温，0.2，硫氢化钠	
53	过滤器进料泵	SS316L	2	常温，0.7，硫氢化钠	
54	补盐酸泵	聚四氟	1	常温，0.3，盐酸	
55	巯基化混合器	Ti	1	常温，5，氯乙酸钠、硫化氢	
56	氯乙酸混合器	SS316L	1	常温，0.3，氯乙酸	
58	除盐过滤器	PP	1	常温，0.5，氯化钙	
59	引风机	碳钢	1	1.5kpa	
二	萃取工段				
1	油相接收罐	FRP	1	常温，常压，巯基乙酸、异辛醇	
2	萃取二塔油相罐	FRP	1	常温，常压，巯基乙酸、异辛醇	
3	萃取二塔水相罐	FRP	1	常温，常压，巯基乙酸、异辛醇、废水	
4	萃取四塔油相罐	FRP	1	常温，常压，巯基乙酸、异辛醇	
5	萃取四塔水相罐	FRP	1	常温，常压，巯基乙酸、异辛醇、废水	
6	萃取六塔油相罐	FRP	1	常温，常压，巯基乙酸、异辛醇	
7	萃取六塔水相罐	FRP	1	常温，常压，巯基乙酸、异辛醇、废水	
8	萃取八塔油相罐	FRP	1	常温，常压，巯基乙酸、异辛醇	
9	萃取八塔水相罐	FRP	1	常温，常压，巯基乙酸、异辛醇、废水	
10	萃取十塔油相罐	FRP	1	常温，常压，巯基乙酸、异辛醇	
11	A 料中间罐	FRP	1	常温，常压，巯基乙酸、异辛醇	
12	盐水罐	FRP	1	常温，常压，废水	
13	尾气缓冲罐	搪瓷	1	常温，-0.02，硫化氢	
14	萃取一塔~十塔	衬塑	10	常温，常压，巯基乙酸、异辛醇、废水	
15	油相分相塔	衬塑	1	常温，常压，巯基乙酸、异辛醇	
16	酯化进料泵	衬塑	2	常温，0.5，巯基乙酸、异辛醇	

序号	设备名称	材质	数量	主要技术规格	备注
17	萃取二塔油相泵	衬塑	2	常温，0.5，巯基乙酸、异辛醇	
18	萃取二塔水相泵	衬塑	2	常温，0.5，巯基乙酸、异辛醇、废水	
19	萃取四塔油相泵	衬塑	2	常温，0.5，巯基乙酸、异辛醇	
20	萃取四塔水相泵	衬塑	2	常温，0.5，巯基乙酸、异辛醇、废水	
21	萃取六塔油相泵	衬塑	2	常温，0.5，巯基乙酸、异辛醇	
22	萃取六塔水相泵	衬塑	2	常温，0.5，巯基乙酸、异辛醇、废水	
23	萃取八塔油相泵	衬塑	2	常温，0.5，巯基乙酸、异辛醇	
24	萃取八塔水相泵	衬塑	2	常温，0.5，巯基乙酸、异辛醇、废水	
25	萃取十塔油相泵	衬塑	2	常温，0.5，巯基乙酸、异辛醇	
26	A 料进料泵	衬塑	2	常温，0.5，巯基乙酸、异辛醇	
27	盐水泵	衬塑	2	常温，0.4，废水	
28	配料进料泵	衬塑	1	常温，0.4，巯基乙酸、异辛醇	
三	酯化工段				
1	酯化液罐	搪瓷	1	120，常压，酯化液	
2	水洗一塔油相罐	FRP	1	常温，常压，酯化液	
3	尾气缓冲罐	搪瓷	1	常温，常压，尾气	
4	真空循环罐	FRP	1	常温，常压，异辛醇	
5	真空缓冲罐	搪瓷	1	100，-0.08	
6	酯化缓冲罐	搪瓷	2	100，-0.08，酯化液	
7	油相罐	SS316L	1	常温，常压，酯化粗品	
8	轻相中转罐	FRP	1	常温，常压，异辛醇	
9	分相水接收罐	FRP	1	常温，常压，污水	
10	废水罐	FRP	1	常温，常压，废水	
11	脱溶接收罐	FRP	1	50，常压，异辛醇	
12	催化剂储罐	搪瓷	1	50，常压，催化剂	
13	酯化釜	衬Ti	4	100，-0.08，巯基乙酸、异辛醇、巯基乙酸异辛酯	
14	催化剂配制釜	搪瓷	1	50，常压，催化剂、巯基乙酸、异辛醇	
15	水洗一塔	衬塑	1	常温，常压，酯化液	
16	水洗二塔	衬塑	1	常温，常压，酯化液	
17	脱溶分相塔	衬塑	1	80，常压，异辛醇、水	
18	油相静置塔	衬塑	1	常温，常压，巯基乙酸异辛酯	
19	溶剂一级冷凝器	石墨	1	50，-0.08，巯基乙酸异辛酯	
20	溶剂二级冷凝器	石墨	1	80，-0.08，巯基乙酸异辛酯	

序号	设备名称	材质	数量	主要技术规格	备注
21	循环冷却器	石墨	1	50，0.5，异辛醇	
22	油相预热器	Ti/Ti	3	50，0.3，巯基乙酸、异辛醇	
23	酯化液出料泵	SS316L	2	120，0.3，酯化液	
24	水洗一塔油相泵	衬塑	2	常温，0.3，酯化液	
25	脱溶液泵	衬塑	2	常温，0.2，异辛醇	
26	真空循环泵	衬塑	2	常温，0.1，异辛醇	
27	喷射泵	铸铁	1	常温，-0.08，异辛醇	
28	催化剂进料泵	聚四氟	2	常温，0.2，催化剂	
29	水洗油相泵	衬塑	2	常温，0.3，酯化液	
30	废水泵	衬塑	1	常温，0.4，废水	
四	精制工段				
1	底料粗品罐	SS316L	1	100，-0.1，残液、催化剂	
2	残液罐	SS316L	1	140，常压，残液	
3	底料罐	SS316L	1	140，常压，催化剂	
4	脱轻粗品罐	SS316L	1	110，-0.1，催化剂粗品	
5	一塔釜液罐	SS316L	1	110，-0.1，巯基乙酸异辛酯	
6	成品罐	SS316L	1	140，常压，巯基乙酸异辛酯	
7	二塔釜液罐	SS316L	1	130，-0.1，巯基乙酸异辛酯	
8	底料蒸发缓冲罐	SS316L	1	120，-0.1，巯基乙酸异辛酯	
9	精三缓冲罐	SS316L	1	120，-0.1，异辛醇	
10	低真空精馏缓冲罐	SS316L	1	120，-0.1，异辛醇	
11	粗品蒸发缓冲罐	SS316L	1	120，-0.1，巯基乙酸异辛酯	
12	尾气缓冲罐	SS316L	1	120，-0.1，异辛醇	
13	精馏一塔	SS316L	1	110，-0.1，巯基乙酸异辛酯、异辛醇	
14	精馏二塔	SS316L	1	130，-0.1，巯基乙酸异辛酯、异辛醇	
15	精馏三塔	SS316L	1	140，-0.1，巯基乙酸异辛酯、异辛醇	
16	脱底降膜器	SS316L/CS	1	120，-0.097，巯基乙酸异辛酯	
17	脱底刮膜器	SS316L/CS	1	120，-0.097，巯基乙酸异辛酯	
18	粗品蒸发器	SS316L/CS	1	140，-0.1，巯基乙酸异辛酯	
19	脱底冷凝器	SS316L/CS	2	100，-0.098，巯基乙酸异辛酯	
20	脱残降膜器	SS316L/CS	1	140，-0.1，巯基乙酸异辛酯	
21	脱残刮膜器	SS316L/CS	1	140，-0.1，巯基乙酸异辛酯	
22	底料冷凝器	SS316L/CS	2	140，-0.1，巯基乙酸异辛酯	

序号	设备名称	材质	数量	主要技术规格	备注
23	一塔再沸器	SS316L/CS	1	110，-0.098，巯基乙酸异辛酯	
24	一塔冷凝器	Ti/CS	1	110，-0.098，异辛醇	
25	二塔再沸器	SS316L/CS	1	130，-0.098，巯基乙酸异辛酯	
26	二塔冷凝器	Ti/CS	1	130，-0.098，异辛醇	
27	三塔再沸器	SS316L/CS	1	140，-0.1，巯基乙酸异辛酯	
28	三塔冷凝器	Ti/Ti	1	140，-0.1，巯基乙酸异辛酯	
29	三塔冷凝器	Ti/CS	1	140，-0.1，巯基乙酸异辛酯	
30	成品冷却器	SS316L/CS	1	100，0.2，巯基乙酸异辛酯	
31	尾气冷却器	石墨	1	100，常压，异辛醇	
32	一塔轻相冷却器	石墨	1	100，常压，异辛醇	
33	高真空深冷器	SS316L/CS	1	130，-0.1，异辛醇	
34	低真空深冷器	SS316L/CS	1	120，-0.1，异辛醇	
35	底料粗品泵	SS316L	2	130，0.3，催化剂	
36	残液泵	SS316L	1	80，0.4，残液	
37	底料泵	SS316L	1	80，0.4，催化剂	
38	脱轻粗品泵	SS316L	2	120，0.3，催化剂	
39	一塔釜液泵	SS316L	2	110，0.4，巯基乙酸异辛酯	
40	成品泵	SS316L	1	80，0.4，巯基乙酸异辛酯	
41	二塔釜液泵	SS316L	2	130，0.4，巯基乙酸异辛酯	
42	粗品蒸发前级泵	碳钢	1	140，-0.1，巯基乙酸异辛酯	
43	粗品蒸发主泵	铸铁	2	140，-0.1，巯基乙酸异辛酯	
44	精三前级泵	碳钢	1	140，-0.1，异辛醇	
45	精三真空主泵	铸铁	1	140，-0.1，异辛醇	
46	低真空精馏真空泵	碳钢	1	140，-0.1，异辛醇	
47	底料蒸发前级泵	碳钢	1	140，-0.1，巯基乙酸异辛酯	
48	底料蒸发真空主泵	铸铁	3	140，-0.1，巯基乙酸异辛酯	

2、公司特种设备主要涉及压力容器、锅炉、行车和叉车，以上设备均取得使用登记证并定期检测合格，台账详见附件。

表 2.6-4 特种设备一览表

序号	设备名称	规格及型号	使用登记证编号	产品编号	制造单位	使用位置

1	氯甲烷储罐	20m³	容 15 鄂 S00413(19)	R18011	湖北齐航装备制造有限公司	氯甲烷罐区
2	氯甲烷储罐	20m³	容 15 鄂 S00414(19)	R18012	湖北齐航装备制造有限公司	氯甲烷罐区
3	氯甲烷储罐	20m³	容 15 鄂 S00412(19)	R18010	湖北齐航装备制造有限公司	氯甲烷罐区
4	电梯	—	梯 11 鄂 S06148(22)	HX2022042254	浙江华夏电梯有限公司	新区办公楼
5	锅炉	—	锅鄂 SA0593	2.100201202	博世热力技术(武汉)有限公司	新区锅炉房
6	有机热载体液相炉	—	锅 32 鄂 S00155(20)	YY18-99	常州市红星加热炉有限公司	新区锅炉房
7	有机热载体液相炉	—	锅 32 鄂 S00156(20)	YY18-118	常州市红星加热炉有限公司	新区锅炉房
8	水管蒸汽锅炉	—	锅 10 鄂 S00191(21)	S19108	江苏华跃特种设备有限公司	新区锅炉房
9	氯甲烷汽化釜	1.0m³	容 15 鄂 S00352(19)	L18-248	江苏永泰压力容器有限公司	609 车间二楼
10	氯甲烷汽化釜	1.0m³	容 15 鄂 S00353(19)	L18-249	江苏永泰压力容器有限公司	609 车间二楼
11	磁力反应釜	1.24m³	容 15 鄂 S00366(19)	18121002-2/2	威海行雨化工机械有限公司	609 车间二楼
12	氯甲烷汽化釜	1.0m³	容 15 鄂 S00354(19)	l18-250	江苏永泰压力容器有限公司	609 车间二楼
13	磁力反应釜	1.24m³	容 15 鄂 S00369(19)	18121001	威海行雨化工机械有限公司	609 车间二楼
14	磁力反应釜	1.24m³	容 15 鄂 S00368(19)	18121002-1/2	威海行雨化工机械有限公司	609 车间二楼
15	磁力反应釜	1.24m³	容 15 鄂 S00367(19)	18090601-1/3	威海行雨化工机械有限公司	609 车间二楼
16	磁力反应釜	1.24m³	容 15 鄂 S00370(19)	18090601-2/3	威海行雨化工机械有限公司	609 车间二楼
17	氯甲烷汽化釜	1.0m³	容 15 鄂 S00351(19)	L18-247	江苏永泰压力容器有限公司	609 车间二楼
18	磁力反应釜	1.24m³	容 15 鄂 S00371(19)	18090601-3/3	威海行雨化工机械有限公司	609 车间二楼
19	高压分相塔	7.7m³	容 15 鄂 S00608(20)	L22-235	江苏永泰压力容器有限公司	610 车间一楼
20	防爆桥式起重机	3t	起 13 鄂 S04080(22)	181105998	河南省大方重型机器有限公司	负极车间
21	冷凝器	—	容 15 鄂 S01701(23)	JC181329	武汉江车制冷设备有限责任公司	新区公用工程
22	冷凝器	—	容 15 鄂 S01702(23)	JC181330	武汉江车制冷设备有限责任公司	新区公用工程
23	冷凝器	—	容 15 鄂 S01704(23)	JC181332	武汉江车制冷设备有限责任公司	新区公用工程
24	冷凝器	—	容 15 鄂 S01703(23)	JC181331	武汉江车制冷设备有限责任公司	新区公用工程
25	高压反应器 B	11.5m³	容 15 鄂 S00603(20)	BY18-0044	宝鸡宝冶钛镍制造有限责任公司	610 车间四楼

26	磁力反应釜	1.24m³	容 15 鄂 S00393(19)	19072801-5/6	威海行雨化工机械有限公司	609 车间二楼
27	氯甲烷汽化釜	1.24m³	容 15 鄂 S00365(19)	FB19025	江苏江丹特种设备制造有限公司	609 车间二楼
28	氯甲烷汽化釜	1.25m³	容 15 鄂 S00342(19)	2019-0467	无锡南泉压力容器有限公司	609 车间二楼
29	氯甲烷汽化釜	1.25m³	容 15 鄂 S00343(19)	2019-0466	无锡南泉压力容器有限公司	609 车间二楼
30	硫化氢中转罐	4.5m³	容 15 鄂 S00607(20)	BY18-0048	宝鸡宝冶钛镍制造有限责任公司	610 车间四楼
31	磁力反应釜	1.24m³	容 15 鄂 S00390(19)	19072801-2/6	威海行雨化工机械有限公司	609 车间二楼
32	磁力反应釜	1.24m³	容 15 鄂 S00389(19)	19072801-1/6	威海行雨化工机械有限公司	609 车间二楼
33	氯甲烷汽化釜	1.25m³	容 15 鄂 S00345(19)	2019-0464	无锡南泉压力容器有限公司	609 车间二楼
34	高压反应器 A	11.5m³	容 15 鄂 S00602(20)	BY18-0043	宝鸡宝冶钛镍制造有限责任公司	610 车间四楼
35	磁力反应釜	1.24m³	容 15 鄂 S00394(19)	19072801-6/6	威海行雨化工机械有限公司	609 车间二楼
36	氯甲烷汽化釜	1.24m³	容 15 鄂 S00364(19)	FB19026	江苏江丹特种设备制造有限公司	609 车间二楼
37	氯甲烷汽化釜	1.25m³	容 15 鄂 S00346(19)	2019-0463	无锡南泉压力容器有限公司	609 车间二楼
38	磁力反应釜	1.24m³	容 15 鄂 S00392(19)	19072801-4/6	威海行雨化工机械有限公司	609 车间二楼
39	氯甲烷汽化釜	1.25m³	容 15 鄂 S00344(19)	2019-0465	无锡南泉压力容器有限公司	609 车间二楼
40	氯甲烷汽化釜	1.25m³	容 15 鄂 S00347(19)	2019-0462	无锡南泉压力容器有限公司	609 车间二楼
41	磁力反应釜	1.24m³	容 15 鄂 S00391(19)	19072801-3/6	威海行雨化工机械有限公司	609 车间二楼
42	合成液罐	8.2m³	容 15 鄂 S00605(20)	BY18-0046	宝鸡宝冶钛镍制造有限责任公司	610 车间三楼
43	一釜冷凝器	20m³	容 15 鄂 S00606(20)	BY18-0047	宝鸡宝冶钛镍制造有限责任公司	610 车间三楼
44	氯甲烷储罐	20m³	容 15 鄂 S00415(19)	R18013	湖北齐航装备制造有限公司	氯甲烷罐区
45	氯甲烷储罐	20m³	容 15 鄂 S00416(19)	R18014	湖北齐航装备制造有限公司	氯甲烷罐区
46	氯气干燥器	1.6m³	容 15 鄂 S00949(21)	FB21048	江苏皓宇特种设备制造有限公司	607 车间一楼
47	氯气干燥器	1.6m³	容 15 鄂 S00948(21)	FB21047	江苏皓宇特种设备制造有限公司	607 车间一楼
48	液体二氧化碳储罐	20m³	容 15 鄂 S00912(21)	R21617	山东中杰特种装备股份有限公司	606 车间外
49	储气罐	—	容 17 鄂 S01082(22)	R19085044	浙江临东压力容器制造有限公司	新区生物质锅炉
50	乙胺储罐	20m³	容 13 鄂 S348(19)	L18-243	江苏永泰压力容器有限公司	乙胺罐区

51	乙胺储罐	20m³	容 13 鄂 S349(19)	L18-244	江苏永泰压力容器有限公司	乙胺罐区
52	乙胺储罐	20m³	容 13 鄂 S350(19)	L18-245	江苏永泰压力容器有限公司	乙胺罐区
53	储气罐	3m³	容 13 鄂 S01078(22)	ZR224J018	青岛信泰压力容器有限公司	公用工程楼
54	储气罐	3m³	容 13 鄂 S01079(22)	ZR224J019	上海奉贤设备容器有限公司	公用工程楼
55	内燃平衡重式叉车	CPCD35	车 11 鄂 S00002(17)	010358D0258	安徽合力股份有限公司	维修房
56	蓄电池平衡重式叉车	CPCD25	车 11 鄂 S00003(17)	050251K5263	安徽合力股份有限公司	维修房
57	蓄电池平衡重式叉车	CPD2.5 吨	车 11 鄂 S02020（22）	050258T5650	衡阳合力工业车辆有限公司	维修房
58	蓄电池平衡重式叉车	CPD2.5 吨	车 11 鄂 S02191（23）	050258J5425	衡阳合力工业车辆有限公司	维修房
59	工业管道	183.4m	管 31 鄂 S00064（21）	—	山东鸿运工程设计有限公司	610 车间

2.7. 公用工程及辅助设施

2.7.1. 供配电

（1）电源

湖北犇星新材料股份有限公司厂区电源来自淅河配电所，一路前 74，一路淅 71。厂区北面建有一座总变配电室，在区域性公用工程间设有高压配电柜，专供厂区各工段用电。在 1#区域性公用工程间设发电机房，内置柴油发电机组，作为备用电源。厂区变配电室已设有 S11—2500kVA/10/0.4/0.23kV 型变压器三台，区域性公用工程间发电机房设置有 200kW 型号为 THK-200GF 柴油发电机组一台。

仪表电源采用 UPS 不间断供电，UPS 电源置于控制室，该项目仪表功率约为 70kW，配备 20kWA(16kW)的 UPS 四台，保证供电时间大于 30min。

火灾报警系统控制器除由消防电源供电外，同时自带蓄电池电源，能保证在主电源事故时持续供电时间大于 8h 的要求。

应急照明采用集中电源集中控制型系统，蓄电池持续供电时间大于

90min。

（2）负荷分级

根据《石油化工仪表供电设计规范》（SH/T 3082-2019），消防、火灾报警系统以及应急照明系统等划分为一级负荷，自控、可燃有毒气体报警系统为一级负荷中特别重要负荷，危险化工工艺设备用电为二级用电负荷，其他划分为三级负荷。

厂区仪表采用市电+自备电源供电，另设 UPS 作为应急电源。二级用电负荷（消防系统和应急照明用电及危险化工工艺设备）用电第一路电源由低压配电室 0.4kV 母线引来，一路电源（备用电源）从柴油发电机组引来，可满足备用电源要求，在最末端配电箱处设置符合《低压开关设备和控制设备 第 6-1 部分：多功能电器 转换开关电器》标准的 PC 级 ATS 双电源自动转换开关自动切换。

（3）供电方案

厂区供电系统采用放射式配电。其中，低压配电系统接地型式为 TN-S 系统，电缆由变配电室沿电缆沟、电缆桥架、穿管敷设至各用电设备。所有低压电力设备及电缆均按负荷、环境条件、电压及断流能力选择，按短路电流的动、热稳定校验。低压配电线路和电动机供电回路均采用满足系统短路容量的高分断能力的断路器保护。

根据爆炸危险区域的分区，电气/仪表设备的种类和防爆结构的要求，选择相应的电气/仪表设备。爆炸危险区域采用钢管穿铜芯塑料线明敷，其它区域采用 PVC 阻燃塑料管铜芯塑料线敷设。

（4）照明

厂区爆炸危险区域安装防爆灯，腐蚀性环境安装带防腐功能的灯具，其它区域安装工厂灯或金属卤化物灯。

道路照明选用 JTY 型高压钠灯，统一控制。

配电室、控制室、液氯仓库等处均设置应急照明，生产车间封闭楼梯间设置供工作人员疏散用的应急照明，应急照明时间不少于 3h。在安全出口、疏散口和疏散通道转角处设置安全出口标志和疏散标志，应急照明时间不少于 90min。

2.7.2. 给排水

（1）给水系统

湖北犇星新材料股份有限公司厂区已铺设有较完整的给水排水管网（生活用水管网，工业用水管网，生活排水管网，工业排水管网），其中给水管管径为 DN200。园区给水管网供水能力 80m^3/h 以上，供水压力 0.30MPa。

厂区给水系统分为生产、生活给水、消防给水。

①生产、生活给水

厂区生产用水包括循环冷却水系统和工艺水系统。循环冷却水包括常温循环水和冰冻循环水，主要用于反应釜和冷凝器等设备的冷却；工艺水系统主要是溶解、稀释用水、水洗用水和尾气吸收用水等。

生活用水包括职工生活用水、浇洒路面用水、绿化用水。

②消防给水

该项目厂区设有消防水池，消防水池有效容积为 2000m^3，可以满足该项目消防用水需要。

消防补水由园区给水管道供给，接口管径为 DN100，供水能力 42.4m^3/h，供水压力 0.30MPa，补水时间为 47h，满足《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014，第 4.3.3 条补水时间要求。

（2）排水系统

该项目排水分流制，清污分流。排水系统分为生产生活污水、假定净水、雨水和事故排水收集系统。

①生产生活污水收集系统

生产污水：厂区装置界区的生产污水及地面冲洗水通过污水管道排至园区东南部的污水处理站，处理达标后排至市政污水管网；事故状态下的污水就近流入厂区污水管，最后汇入应急事故池，经处理达标后排至市政污水管网。

生活污水：厂区生活污水经厂区化粪池处理后通过生活污水管排至市政污水管网。

②雨水收集系统

建筑单体雨水和装置区后期雨水就近接入全厂雨水管网，最后送至总厂雨水管网。厂区有污染风险的初期雨水进入初期雨水收集池然后通过污水泵提升至全厂污水处理设施处理。

③事故水收集系统

厂区内设置事故收集系统，事故状态下，装置区的污水就近排入厂区污水管，最后汇入事故水池（有效容积 3000m^3），经处理达标后排至市政污水管网。

2.7.3. 供热、供冷、供气

（1）供热

厂区供热由现有锅炉房供给，现有锅炉房设置有一台产汽量 20 t/h 的生物质锅炉，一台 80 万大卡的燃气导热油炉和一台 200 大卡的燃气导热油炉，可满足生产需要。

（2）供冷

供冷负荷主要是给生产工艺过程中的酯化、精馏、循环液降温、尾气降温等供冷。

厂区设有盐水制冷机组供给，包括一组 713.5kw 的制冷机组（冷却水流

量为 180 m3/h，温度-15~0℃），两组 614kw 的制冷机组（每组冷却水流量为 140 m3/h，温度-15~0℃），能满足厂区用冷要求。

（3）供气

①压缩空气

厂区建有空压机系统，配备有 17m³/min 螺杆式空压机两台，一用一备，用于厂区仪表风，可满足生产需要。

②氮气

厂区设有氮气系统，配备有 30 Nm³/h 制氮机组一套，180 Nm³/h 的制氮机组一套，用于各项目检修置换及硫醇甲基锡压料制作，均为间歇使用。正常生产使用 30 Nm³/h 制氮机组，180Nm³/h 的制氮机组为备用，因此氮气能够满足生产需要。

2.7.4. 防雷及接地

该厂区建筑物、构筑物的防雷措施按照《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）、《石油化工仪表系统防雷工程设计规范》（SH/T3164-2012）等规范进行设计，1#仓库、7#、9#、10#车间、302#罐区、303#罐区、311#罐区等按二类防雷建筑物设计，12#车间、309 仓库、310#仓库、304#仓库、305#仓库、区域公用工程一、机修车间等按三类防雷建筑物设计。

厂区接地系统采用 TN-S 系统。所有电气设备在正常情况下不带电的金属外壳及构支架均可靠接地，接地电阻≤4Ω。所有设备上的电机均利用专用 PE 线作接地线。所有危险工艺介质设备及其管线均做静电接地，接地电阻≤10Ω。法兰、阀门处采用多股软铜线跨接，所有软铜线截面积不小于 6mm；每个物料传送装置的两端均做防静电接地。车间、罐区所有金属物体均就近等电位接地，进出这些建筑物的金属管线也应接地。各建筑物电源进线处均应设电涌保护器，保护器就近接地。计算机系统设单独接地装置，其接地电

阻≤4Ω。

该公司于已与 2026 年 4 月委托黄冈市雷宇防雷工程有限公司（资质编号：11720170002）对厂区进行了防雷装置定期检测，检测结果为：1、所有测点电阻值符合本次检测引用规范要求；2、建筑物接闪器保护范围、安装方式、材料规格等符合本次检测引用规范要求。详见附件。

2.7.5. 消防

（1）消防水来源与消防水池

该厂区消防补水由园区给水管网供给，厂区建有独立的临时高压消防给水系统，供水压力 0.90MPa，厂区建有有效容积 2000m^3 的消防水池，补水由园区给水管网供给，补水管径 DN100，每小时补水量 42.4m^3，补水时间为 47h，满足《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 第 4.3.3 条补水时间不大于 48h 的要求。

消防水池设置一套浮球液位计（带远传及数显表头）系统，液位现场显示且液位及高低液位报警信号远传至消防控制室，设自动补水控制阀。消防控制室中的消防控制柜或控制盘显示消防水泵及稳压泵的运行状态，并能显示消防水池，高位消防水箱等水源的高位，低位水位报警信号，以及正常水位信号。

（2）消防泵

该厂区设有消防泵房，泵房内设置消防泵 3 台，2 用 1 备，型号为 XBD8/40G-L，Q=40L/s，H=90m，消火栓泵由泵出水干管上设置的压力开关和厂区高位消防水箱的流量开关直接自动启动；设置消防稳压泵两台，型号为 XBD10/5-L，Q=5L/s，H=100m，消防泵和消防稳压泵均采用自灌式吸水。

（3）室内消火栓和室外消火栓

厂区设有室外消火栓系统和室内消火栓系统，消防管网环状布置。厂区

消防管网主管径为 DN250，消防给水管道的流速小于 2.5m/s。

室外地上式消火栓沿厂区道路布置；室内消火栓管道在建构筑物内环状布置，两个入口，架空敷设，满足室内任一部位均有两股水柱同时到达，布置间距不大于 30 米。

室内消火栓配置情况见下表：

表 2.7-1　室内消火栓箱配置一览表

序号	建筑物名称	室内消火栓（套）	
		布置	数量
1	607#车间	是	20
2	609#车间	是	22
3	610#车间	是	20
4	612#车间	是	15
5	301#仓库	是	6
6	区域性控制室	是	5
7	304#仓库	是	5
8	305#仓库	是	7
9	309#仓库	是	8
10	310#仓库	是	8
11	辅助用房	是	5

（4）灭火器配置

灭火器详细配置情况见下表：

表 2.7-2　小型灭火器材一览表

序号	建筑物名称	灭火器型号	灭火器数量（具）	备注
1	607#车间	MF/ABC6	102	
2	609#车间	MT7	6	不得带有金属喇叭喷筒
		MF/ABC4	34	
		MF/ABC6	4	
		MFT/ABC50	8	

3	610#车间	MF/ABC4	48	
		MFT/ABC6	8	
		MT7	8	不得带有金属喇叭喷筒
4	612#车间	MF/ABC6	24	
5	304#仓库	MF/ABC5	10	
		MFT/ABC50	2	
6	305#仓库	MF/ABC5	12	
		MFT/ABC50	2	
7	301#仓库	MF/ABC6	22	
		MFT/ABC20	1	
8	309#仓库	MF/ABC4	16	
9	310#仓库	MF/ABC4	16	
10	泵房及操作间	MF/ABC4	22	
		MF/ABC6	2	
11	机修车间	MF/ABC4	20	
		MT7	4	
12	区域公用工程	MFZ/ABC4A	10	
		MT/3	6	
13	区域控制室	MF/ABC4	8	
		MF/ABC6	16	
		MT7	4	
14	天然气锅炉房	MF/ABC4	10	
		MT7	2	
15	生物质锅炉房	MF/ABC4	6	
16	303#罐区	MFZ/ABC4A	8	
		MFZ/ABC35	2	
17	302#罐区	MFZ/ABC4A	4	
		MFZ/ABC35	2	
18	311#罐区	MFZ/ABC4A	4	

			MFZ/ABC35	2	
19	生化区域辅助用房	污泥压滤间	MF/ABC4	12	
		风机房	MF/ABC4	3	
		生化加药间	MF/ABC4	3	
		配电房	MF/ABC4	3	
		生化库房	MF/ABC4	3	
		实验分析室	MF/ABC4	3	
		控制室	MF/ABC4	3	

该公司消防设施均取得随州市住房和城乡建设局消防验收意见书。验收文号分别为：随住验复字[2019]第 020 号、随建特消验字[2020]第 014 号。消防验收意见书见附件。该公司建筑消防设施 2026 年 4 月 26 日经湖北东泰消防技术服务有限公司检测，检测结论为合格，检测报告编号为：东泰消检（2026）字 第 0515 号，检测报告见附件。

2.8. 安全管理

2.8.1. 企业安全管理机构及人员配置

（1）安全生产管理机构和人员

该公司目前共有员工 216 人，按照《湖北省安全生产条例》的要求“为化学品生产企业，从业人员五十人以上的，应当设置安全生产管理机构，并配备两名以上且不低于从业人员百分之一比例的专职安全生产管理人员。安全生产管理人员中应当有相应类别的注册安全工程师。从业人员一百人以上的危险化学品生产经营单位应当设置安全总监”，该公司成立有安全管理机构安全生产监督管理部，根据该公司 2026 年 1 月 15 日下发的“关于调整管理人员任命的通知（犇新文[2026]020 号）”和“关于黄玉兵同志的任命的通知（犇新文[2026]021 号）”，任命黄玉兵为安全总监、安全工程师，任命石盼盼、刘常兴、徐源源为专职安全员。主要负责人和安全管理人员均经培训合

格持有安全管理资格证书。安全管理人员资格证书和任命文件见附件。

表 2.8-1 主要负责人和安全管理人员持证情况一览表

序号	姓名	证书编号	行业类别	有效期	备注
1	戴百雄	421302196303200110	危险化学品生产单位	2023.7.6-2026.7.5	主要负责人
2	刘勇	429001198001094512		2025.9.12-2028.9.11	生产负责人
3	黄玉兵	42900119870619429x		2025.7.29-2028.7.7	安全管理人员
4	徐源源	421302198410083158		2024.4.6-2027.4.5	安全管理人员
5	刘常兴	420619197410255579		2023.6.2-2026.6.1	安全管理人员
6	石盼盼	429001198601285590		2024.9.27-2027.9.26	安全管理人员

（2）企业主要负责人、技术负责人、安全负责人任职资格情况

根据《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ3067-2026）5.1.2 条：涉及“两重点一重大”生产装置或储存设施的企业（加油站除外）主要负责人，主管生产、设备、技术、安全的负责人，专职安全生产管理人员不具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历，且不具备化工类中级及以上职称。

该公司企业主要负责人戴百雄、生产负责人刘勇、技术负责人刘闯、安全负责人黄玉兵以及专职安全生产管理人员均具备化工化学类专科及专科以上学历或化工化学类中级以上专业技术职称，石盼盼具备化工安全类注册安全工程师资格，设备负责人具有机电一体化专科学历、机电设备高级工程师证书。各级人员符合任职学历或专业技术职称要求。

表 2.8-2 各级人员任职学历及专业技术职称符合性一览表

序号	姓名	职务	学历或专业技术职称	符合性
1	戴百雄	主要负责人	化学工程工程师	符合
2	刘勇	生产负责人	应用化学 本科	符合
3	刘闯	技术负责人	化学工程 硕士研究生	符合
4	王剑	设备负责人	机电一体化 专科 机电设备高级工程师	符合

5	黄玉兵	安全负责人	化工安全工程师	符合
6	徐源源	专职安全管理人员	化工技术工程师	符合
7	石盼盼	专职安全管理人员	化工安全 中级注册安全工程师	符合
78	刘常兴	专职安全管理人员	化学工程与工艺 本科	符合

该公司安全管理人员资格证书、各类人员学历证明、注册安全工程师证书见报告附件。

2.8.2. 安全生产责任制及管理制度

该公司制定的安全生产责任制齐全，内容完善，其内容符合《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》的实施意见（安监督管三〔2010〕186 号）中的有关要求。坚持了“谁主管、谁负责”的原则，明确了主要负责人、分管负责人、各职能部门、各级管理人员、工程技术人同和岗位操作人员的安全生产职责，做到全员每个岗位都有明确的安全生产职责并与相应的职务、岗位匹配。

安全生产职责、管理制度和操作规程目录列表如下：

表 2.8-3 全员安全生产责任制及考核目录

序号	名称	序号	名称
1	目 的	41	基建部人员安全生产责任清单
2	范 围	42	重大危险源包保人员安全生产责任清单
3	总经理办公会安全职责	43	安全生产任务清单
4	财务部安全职责	43	主要负责人安全生产任务清单
5	人事部安全职责	44	分管安全工作负责人安全生产任务清单
6	人办公室安全职责	45	其他分管工作负责人安全生产任务清单
7	生产部安全职责	46	财务主管安全生产任务清单
8	技术部安全职责	47	销售部主管安全生产任务清单
9	设备部安全职责	48	后勤部主管安全生产任务清单
10	安全部安全职责	49	安全生产管理部长安全生产任务清单

序号	名称	序号	名称
11	安全部安全职责	50	调度安全生产任务清单
12	环境工程部安全职责	51	车间主任安全生产任务清单
13	供应部安全职责	52	班组长安全生产任务清单
14	主要负责人安全职责	53	生产岗位员工安全生产任务清单
15	分管安全工作负责人安全生产责任清单	54	管理部门员工安全生产任务清单
16	其他分管工作负责人安全生产责任清单	55	罐区操作人员安全生产任务清单
17	财务主管安全生产责任清单	56	氨解工段操作人员安全生产任务清单
18	销售部主管安全生产责任清单	57	合成工段操作人员安全生产任务清单
19	后勤部主管安全生产责任清单	58	化工仪表自动化操作人员安全生产任务清单
20	安全生产管理部长安全生产责任清单	59	公用工程操作人员安全生产任务清单
21	园区调度安全生产责任清单	60	技术部人员安全生产任务清单
22	车间主任安全生产责任清单	61	信息中心人员安全生产任务清单
23	班组长安全生产责任清单	62	基建部人员安全生产任务清单
24	安全生产管理人员安全生产责任清单	63	重大危险源包保人员安全生产任务清单
25	生产岗位员工安全生产责任清单	64	全员安全生产责任制的考核范围及考核标准
26	设备维修工安全生产责任清单	65	岗位职责范围
27	电工安全生产责任清单	66	(主要负责人) 安全生产责任制考核范围及考核标准
28	运输车司机安全生产责任清单	67	(分管安全负责人) 安全生产责任制考核范围及考核标准
29	设备管理员安全生产责任清单	68	(其他分管负责人) 安全生产责任制考核范围及考核标准
30	仓管员安全生产责任清单	69	(财务主管) 安全生产责任制考核范围及考核标准
31	食堂炊事员安全生产责任清单	70	(销售部主管) 安全生产责任制考核范围及考核标准
32	门卫保安安全生产责任清单	71	(后勤部主管) 安全生产责任制考核范围及考核标准
33	罐区操作人员安全生产责任清单	72	(安全生产部长) 安全生产责任制考核范围及考核标准
34	氨解工段操作人员安全生产责任清单	73	(生产调度) 安全生产责任制考核范围及考核标准
35	合成工段操作人员安全生产责任清单	74	(车间主任) 安全生产责任制考核范围及考核标准
36	化工仪表自动化操作人员安全生产责任清单	75	(班组长) 安全生产责任制考核范围及考核标准

序号	名称	序号	名称
37	公用工程操作人员安全生产责任清单	76	(管理部门员工) 安全生产责任制考核范围及考核标准
38	技术部人员安全生产责任清单	77	(生产岗位员工) 安全生产责任制考核范围及考核标准
39	信息中心人员安全生产责任清单		

表 2.8-4 主要安全生产管理制度及操作规程目录一览表

序号	名称
一	**安全生产管理制度**
1	岗位标准化管理制度
2	领导干部轮流现场带班值班制度
3	安全生产档案管理制度
4	全员安全生产责任制及其考核与奖惩制度
5	安全与职业卫生三同时管理制度
6	生产安全事故信息报告和处置制度
7	事故隐患排查治理资金使用制度
8	安全检查和隐患排查治理制度
9	变更管理制度
10	隐患登记建档制度
11	安全技术措施管理制度
12	危险源辨识、风险评价及风险控制管理制度
13	设备检维修安全管理制度
14	设备安全管理制度
15	安全生产例会制度
16	公用工程管理制度
17	安全生产奖惩制度
18	安全设施管理制度
19	电气仪表安全管理制度
20	重大隐患上报奖励制度
21	特种作业人员管理制度

序号	名称
22	开停车管理制度
23	管理部门、基层班组安全活动管理制度
24	安全风险警示和预防应急公告制度
25	防火、防爆、防尘、防中毒管理制度
26	仓库、罐区安全管理制度
27	关键装置、重点部位安全管理制度
28	危险化学品安全管理制度
29	承包商管理制度
30	工艺安全管理制度
31	应急管理制度
32	厂内交通安全管理制度
33	安全管理制度及操作规程定期修订制度
34	劳动防护用品使用维护管理制度
35	设备防泄漏管理制度
36	识别、获取、评审、更新安全生产法律法规与其他要求的管理制度
37	监视和测量设备管理制度
38	安全培训教育制度
39	安全投入保障制度
40	生产设施拆除和报废管理制度
41	职工三违不良记录考核制度
42	重大危险源评估和安全管理制度
43	动火作业安全管理制度
44	临时用电作业安全管理制度
45	受限空间作业安全管理制度
46	高处作业安全管理制度
47	吊装作业管理制度
48	动土作业管理制度
49	断路作业安全管理制
50	盲板抽堵作业安全管理制度

序号	名称
51	交接班管理制度
52	关键装置、重点部位联系点管理制度
53	安全生产风险研判和安全承诺公告管理制度
54	联锁管理制度
55	建（构）筑物安全管理制度
56	安全生产信息管理制度
57	危险化学品装、卸车管理制度
58	生产过程异常工况安全处置制度
59	高危场所人员聚集管控制度
60	剧毒化学品管理制度
61	人员定位管理制度
62	特种设备管理制度
63	叉车安全操作规程制度
64	应急救援器材维护保养管理制度
65	双重预防机制管理制度
66	安全生产有奖举报制度
67	易制毒化学品安全管理制度
68	装置泄漏监(检)测管理制度
二	**安全操作规程**
1	锡粉（131）工段岗位操作规程
2	锡化工段岗位操作规程
3	合成单元岗位操作规程
4	干燥精制单元岗位操作规程
5	调配单元单元岗位操作规程
6	巯基化与酸化工段操作规程
7	萃取工段操作规程
8	酯化工段操作规程
9	水洗工段操作规程
10	精制单元操作规程

序号	名称
11	盐水处理工段操作规程
12	液氯汽化工段操作规程
13	精馏工段操作规程
14	尾气吸收工段操作规程

2.8.3. 应急救援情况

该公司成立了应急救援指挥部，编制了《湖北犇星新材料股份有限公司生产安全事故应急预案》。该应急预案经该公司以及相关专家进行审核修改通过后于2025年12月10日报随州高新技术产业开发区应急管理局备案（备案编号：应急421387-2025-0007），同时以该公司文件通知至各单位、部门，认真组织员工进行学习。备案表见附件。

该公司配备有过滤式防毒面罩、正压式空气呼吸器、防护服等。该公司定期组织人员进行预案演练，演练前制定演练计划、演练后进行演练总结。该公司制定了应急演练计划，每年组织一次综合应急演练，每半年组织一次重大危险源专项应急演练，该公司最近于2026年3月3日组织开展了“液氯仓库应急演练”。相关演练见报告附件。

2.8.4. 工伤保险及安责险

根据《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2021〕第88号，2021年9月1日起施行）、《湖北省安全生产条例》（湖北省第十三届人民代表大会常务委员会第325号文，2023年3月1日起施行），生产经营单位必须依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。

矿山、危险化学品、烟花爆竹、交通运输、建筑施工、民用爆炸物品、金属冶炼等高危行业、领域的生产经营单位，应当按照国家有关规定投保安全生产责任保险。鼓励其他行业、领域的生产经营单位投保安全生产责任保

险。鼓励生产经营单位为从业人员投保其他商业保险。

该公司为公司员工购买了工伤保险并在中华联合财产保险股份有限公司随州中心支公司投保了安全生产责任保险。工伤保险缴费凭证和安责险缴费凭证及参保人员名单见附件。

2.8.5. 劳动防护及应急处置个人防护设施配备情况

该公司为了防止紧急事故发生，在装置区及重要事故多发区域配备了相应的紧急个体处置设施，如紧急喷淋设施、现场急救用品等。公司根据工艺装置特性，配置有空气呼吸器、防护服、避火服、防毒面罩等。

公司制定了《劳动防护用品发放标准》，并定期发放手套、口罩、安全帽、工作服、工作鞋等各类防护用品。

表 2.8-5 气防站应急物质装备一览表

序号	器材类别	应急设备设施	型号	数量	存放位置	完好状态	备注
1	灭火器	干粉灭火器（手推车式）	35 kg	7	气防点	完好	
2		干粉灭火器	8 kg	11	气防点	完好	
3		二氧化碳灭火器	MT/5	9	气防点	完好	
4		金属灭火器	MFZ/D4	4	气防点	完好	
5	消防设施及器材	安全带	腰带式及五点式	20 条	气防点	完好	
6		安全爬梯		2 套	气防点	完好	
7		防火服	大码	8 套	气防点	完好	包括帽子、手套、靴子、腰带、绳索等
8		消防水带	16 kg	7 条	气防点	完好	
9		消防枪头		14 个	气防点	完好	泡沫枪头 4 个，水系统枪头 10 个
10		消防扳手		5 个	气防点	完好	
11		灭火毯	石棉型(2.0*2.0)	20 条	气防点	完好	
12		微型消防站	柜体	2 组	气防点	完好	
13		空气呼吸器	RHZKF6.8	3	气防点	完好	
14		防化服	HG-3NF	4	气防点	完好	

15		酸碱防护服		11 套	气防点	完好	
16		医药箱		2	气防点	完好	
17		气体检测仪	GC210/310 /BH-90	7	气防点	完好	四合一 2 台，二合一 1 台，氧气 1 台，可燃气 1 台，氯气 1 台，硫化氢 1 台
18		氧气包		1	气防点	完好	
19	防护救护器材	充气泵		1 台	气防点	完好	
20		防毒面罩	ST-S100-2	16 个	气防点	完好	
21		滤毒罐	E 型 7#	20 个	气防点	完好	
22		蜂鸣器		1 个	气防点	完好	
23		送风机		2 台	气防点	完好	
24		录像仪		2 台	气防点	完好	
25		救生衣	大码	7 套	气防点	完好	
26		雨衣	175 码	5 套	气防点	完好	
27		雨靴	43 码	7 双	气防点	完好	
28		移动式应急照明灯		1 个	气防点	完好	
29		医用担架		1 副	气防点	完好	

2.8.6. 自控系统

（1）自控系统联锁介绍

该厂区四氯化锡生产涉及氯化工艺，属于重点监管的化工工艺。厂区已设置分散型控制系统（DCS)、安全仪表系统（SIS)、可燃及有毒气体检测系统（GDS)；根据生产需要及工艺检测、控制要求，涉及指示回路、报警回路、调节回路、联锁回路，对工艺、设备参数以及运行状态进行监控，保证生产安全、平稳、高效运行。

该厂区各生产过程（硫醇甲基锡生产工艺过程、巯基乙酸异辛酯生产工艺过程、四氯化锡生产工艺过程等）设置了控制系统，主要进行集中显示温度、压力显示，温度控制及报警；温度与冷却水阀门进行联锁，当温度超过设定值时开启冷却水阀门达到自动控制的目的。车间内设置了电视监控管理系统，它主要由监视器、数字硬盘机及室外摄像设备组成，通过电视监控方式，对生产车间内的人员活动、设备运行状况进行宏观监控，对重要目标、

场所进行实时监视，对异常事态和突发事件进行记录、取证，以加强管理确保安全。

（2）四氯化锡生产系统

①自动控制系统的设置

该项目设置 DCS 及 SIS 控制系统，采用电源为 UPS 不间断供电电源，保证 DCS 和 SIS 安全控制仪表系统用电。

主要有以下联锁回路：

1）反应精馏塔氯气进料流量报警联锁回路；

2）氯气汽化器出口温度报警联锁回路；

3）氯气汽化器温度报警联锁回路；

4）四氯化锡反应精馏塔温度报警联锁回路；

5）四氯化锡生产装置反应精馏塔凝液液位报警回路；

6）四氯化锡反应精馏塔压力报警联锁回路；

7）四氯化锡生产装置氯气缓冲罐压力报警联锁回路；

8）四氯化锡生产装置尾气缓冲罐出口压力报警回路；

9）氯气钢瓶质量报警回路；

10）导热油罐液位报警回路；

11）成品罐液位报警回路；

DCS 系统操作站 HMI 人机界面要有联锁逻辑控制画面，并有明显的“联锁投入”、“联锁解除”、“联锁复位”等状态标示。DCS 系统的联锁控制一旦启动，必须查找出原因，确认联锁的条件解除后，才能进行手动“联锁复位”操作。

SIS 为用于执行一个或多个安全仪表功能（Safety Instrumented Function,SIF）的仪表系统。SIS 是由传感器（该项目设置独立的液位变送器）、逻辑控制器以及最终元件（如切断阀等）的组合组成。

SIS 系统逻辑控制器的中央处理单元、输入输出单元、通讯单元及电源单元等采用冗余技术。现场测量仪表防护等级不低于 IP65。

执行机构：选用气动调节阀或手动切断阀，PTEE，双层填料密封。

自动化控制阀、开关阀控制参数见表 2.7-3。

表 2.8-6 调节阀、切断阀控制参数表

序号	设置位置	控制参数	数量	设置说明	控制范围	备注
1	汽化器	温度	2	控制蒸汽流量来调节氯气汽化器及其出口温度	75～85℃	调节阀
2	反应精馏塔导冷油进口管	温度	4	控制导冷油流量来调节反应精馏塔温度	塔釜 0～140℃	调节阀
3	氯气缓冲罐出口管	流量	2	控制反应精馏塔进口流量	200～300kg/h	调节阀、切断阀
4	反应精馏塔凝液液位	液位	2	控制反应精馏塔凝液液位	300～1800mm	调节阀
5	氯气钢瓶出口管	压力	2	与反应精馏塔压力、温度、氯气缓冲罐压力、尾气压力等联锁	0～0.2MPa	调节阀、切断阀

远传显示报警仪表控制点参数见下表。

表 2.8-7 温度、压力、流量、液位远传仪表控制点参数表

序号	设置位置	显示参数	数量	设置说明	控制范围
1	氯气汽化器出口管	温度	2	氯气汽化器出口温度显示调节报警联锁	50～100℃
2	反应精馏塔	温度	2	反应精馏塔反应温度显示调节报警联锁	0～140℃
3	氯气汽化器	温度	2	氯气汽化器温度显示调节报警联锁	90-100℃
4	成品罐	温度	2	成品罐温度显示报警	小于 60℃
5	氯气缓冲罐	压力	2	氯气缓冲罐压力显示调节报警联锁	0～0.4MPa
6	反应精馏塔	压力	2	反应精馏塔压力显示调节报警联锁	0～0.1MPa
7	尾气缓冲罐出口管	压力	1	尾气缓冲罐出口压力指示报警	0～0.1MPa
8	成品罐	压力	2	成品罐压力指示报警	0～0.1MPa

9	残液罐	压力	2	残液罐压力指示报警	0～0.1MPa
10	反应精馏塔氯气进口管	流量	2	反应精馏塔氯气进口流量显示报警联锁	200～300kg/h
11	导热油罐	液位	1	导热油罐液位指示报警	200～3500mm
12	反应精馏塔	液位	2	反应精馏塔凝液液位显示报警联锁	300～1800mm
13	成品罐	液位	2	成品罐液位指示报警	200～1800mm

具体参数设置如下表所示：

表 2.8-8 四氯化锡生产工艺参数控制一览表

四氯化锡生产工艺				
序号	**工艺设备**	**控制方式**	**控制指标（温度、压力、介质）**	**备注**
1.	氯化钢瓶	自动控制	重量指示报警联锁 WIAS101AB，氯气	低限：10kg 低低限：5kg
2.	氯化钢瓶	自动控制	流量指示控制联锁报警 FICSA101AB，氯气	高限：200kg/h 高高限：300kg/h
3.	V003AB	自动控制	压力指示控制联锁报警 PICSA101AB，氯气	高限：0.3MPa 高高限：0.45 MPa
4.	T001AB	自动控制	液位指示控制报警联锁 LICAS102AB，四氯化锡	高限：1500mm 高高限：1800 mm 低限：500mm 低低限：300mm
5.	T001AB	自动控制	液位指示警 104AB，四氯化锡	
6.	V001AB	自动控制	压力指示 PI101AB，四氯化锡	
7.	V001AB	自动控制	温度指示 TI101AB，四氯化锡	
8.	V001AB	自动控制	液位指示 TI101AB，四氯化锡	
9.	PG007	自动控制	压力指示报警 PIA103，氯气	高限：0.08MPa 高高限：0.1MPa
10.	V002AB	自动控制	压力指示 PI105AB，四氯化锡	
11.	氯化钢瓶	安全仪表	重量指示联锁仪表 WIS101AB，氯气	
12.	E002AB	安全仪表	温度指示控制联锁报警 TICSA103AB，氯气	高限：100℃ 高高限：102℃ 低限：50℃
13.	PG001/003	安全仪表	温度指示联锁 TIS101AB，氯气	
14.	V003AB	安全仪表	压力指示联锁 PIS101AB，氯气	
15.	T001AB	安全仪表	温度指示控制联锁报警 TICSA102AB，四氯化锡	高限：140℃ 高高限：150℃
16.	PGL001/002	安全仪表	压力指示联锁 PIS101AB，氯气	
17.	PICSA102AB	安全仪表	压力指示控制联锁报警 PICSA102AB，氯气	高限：0.1MPa 高高限：0.2MPa
18.	PG007	安全仪表	压力指示联锁 PIS103，氯气	

（3）硫醇甲基锡和巯基乙酸异辛酯自控系统联锁

①硫醇甲基锡生产装置

1）氯甲烷汽化釜压力报警联锁

氯甲烷汽化釜釜压力设上限和一次报警（按工艺要求设定），当压力达到 3.5MPa 报警时，提醒操作人员采取关闭汽化釜进氯甲烷控制阀或打开汽化釜自动放空切断阀等工艺处理措施。

2）锡化釜压力报警联锁

锡化反应釜压力设上限和一次报警（按工艺要求设定），当压力达到 3.5MPa 报警时，提醒操作人员采取降低反应釜温度等工艺处理措施。

3）锡化釜温度报警联锁

温度设上限和上上限两次报警（按工艺要求设定），温度达到 230℃第一次报警时，提醒操作人员采取相应的工艺处理措施，如果不能有效消除报警源，达到上上限 250℃报警时，系统启动联锁功能，关闭氯甲烷气相进料切断阀，全开反应釜进冷却油调节阀。

4）锡化釜搅拌电流报警联锁

搅拌速率设两次报警，第一次搅拌电流波动报警时，系统发出声光报警信号，提醒操作人员采取相应的工艺处理措施；第二次搅拌电机停止报警时，系统发出声光报警信号并启动联锁功能，关闭氯甲烷气相进料切断阀，全开反应釜进冷却油调节阀。

②巯基乙酸异辛酯生产装置

1）高压反应器压力显示报警

高压反应器压力设上限和一次报警（按工艺要求设定），当压力达到 5.0MPa 报警时，提醒操作人员采取降低高压反应器温度或调整一釜冷凝器循环冷却水量等工艺处理措施。

2）高压反应器温度报警联锁

温度设上限和上上限两次报警（按工艺要求设定），温度达到 85℃第一

次报警时，提醒操作人员采取相应的工艺处理措施，如果不能有效消除报警源，达到上上限 90℃报警时，系统启动联锁功能，全开高压反应器冷冻水进口调节阀或全开一釜冷凝器循环冷却水进口调节阀。

3）安全泄压

a 各罐、釜、槽等密闭容器设置放空管。

b 巯基乙酸异辛酯生产装置的高压反应器、高压分相塔、硫化氢中转罐和合成液罐设置独立紧急泄放管，并在泄放管上安装正拱带槽型爆破片；在硫氢化钠脉冲罐设置紧急泄放管和自动放空阀。

c 在氯甲烷储罐设双安全阀，氯甲烷汽化釜安装有安全阀，防止超压损坏设备，并且安全阀的开启压力不大于设备的设计压力。硫氢化钠溶液和氯乙酸采用自带安全阀的隔膜泵计容进料。

控制方式、工艺参数、主要控制指标（温度、压力、流量、配比、液位等）如下表所示：

表 2.8-9　生产环节工艺参数表

序号	工艺设备	控制方式	控制指标（温度、压力、介质）	备注
硫醇甲基锡生产工艺				
1.	R301A	自动控制	压力指示报警联锁 PIAS201，氯甲烷	高限：1.2 高高限：1.8
2.	R301A	自动控制	温度指示控制调节 TIC201，氯甲烷	
3.	R301A	自动控制	液位指示控制调节 LIC201，氯甲烷	
4.	PG204	自动控制	流量指示控制调节 FIC201，氯甲烷	
5.	R302A	自动控制	电流指示报警联锁 IIAS201，锡化液	高高：15 高：10
6.	R302A	自动控制	温度指示控制报警联锁 TICAS202，锡化液	高高：230 高：226
7.	R302A	自动控制	压力指示报警联锁 PIAS202，锡化液	高：1.15 高高限：1.2
8.	R303A	自动控制	温度指示控制 TIC203，蒸馏液	
9.	R304A	自动控制	温度指示控制 TIC204，蒸馏液	
10.	P105AB	自动控制	流量指示控制调节 FIC305，溶解釜吸收液	
11.	P106AB	自动控制	流量指示控制调节 FIC307，巯基乙酸异辛酯	

序号	工艺设备	控制方式	控制指标（温度、压力、介质）	备注
12.	E14ABCD	自动控制	温度指示控制调节 TIC，前酯化液	
13.	R102ABCD	自动控制	温度指示控制调节 TIC，前酯化液	
14.	E103	自动控制	温度指示控制调节 TIC303，前酯化预混液	
15.	R103AB	自动控制	温度指示控制调节 TIC，后酯化液	
16.	E105AB	自动控制	温度指示控制调节 TIC，后酯化液	
17.	V107	自动控制	温度指示控制调节 TIC316，酯化液	
18.	V107	自动控制	流量指示控制调节 FIC308，酯化液	
19.	T103	自动控制	温度指示控制调节 TIC317，水相	
20.	T103	自动控制	温度指示控制调节 TIC318，硫醇甲基锡	
21.	T104	自动控制	温度指示控制调节 TIC319，水相	
22.	T104	自动控制	温度指示控制调节 TIC320，硫醇甲基锡	
23.	T105	自动控制	温度指示控制调节 TIC321，水相	
24.	T105	自动控制	温度指示控制调节 TIC322，硫醇甲基锡	
25.	T106	自动控制	温度指示控制调节 TIC323，水相	
26.	T106	自动控制	温度指示控制调节 TIC324，硫醇甲基锡	
27.	P115AB	自动控制	流量指示控制调节 FIC309，水相	
28.	P116AB	自动控制	流量指示控制调节 FIC310，水相	
29.	PL342	自动控制	流量指示控制调节 FIC311，水相	
30.	P117AB	自动控制	流量指示控制调节 FIC312，硫醇甲基锡	
31.	E106	自动控制	温度指示控制调节 TIC325，硫醇甲基锡	
32.	E107	自动控制	温度指示控制调节 TIC326，硫醇甲基锡	
33.	V112	自动控制	温度指示控制调节 TIC201，硫醇甲基锡	
34.	P119AB	自动控制	流量指示控制调节 FIC313，硫醇甲基锡	
35.	E111	自动控制	温度指示控制调节 TIC327，硫醇甲基锡	
36.	E111	自动控制	温度指示控制调节 TIC328，硫醇甲基锡	
37.	V113	自动控制	温度指示控制调节 TIC329，硫醇甲基锡	
38.	T109	自动控制	流量指示控制调节 FIC201，硫醇甲基锡	
39.	V114	自动控制	温度指示控制调节 TIC330，硫醇甲基锡	
40.	E115	自动控制	温度指示控制调节 TIC331，硫醇甲基锡	
巯基乙酸异辛酯生产工艺				
1	V108	自动控制	液位指示控制调节 LIC507，液碱	
2	P116AB	自动控制	流量指示控制调节 FIC501，液碱	
3	T104	自动控制	液位指示控制调节 LIC501，液碱	
4	E105	自动控制	温度指示控制调节 TIC501，液碱	
5	V113	自动控制	液位指示控制调节 LIC502，液碱	
6	E104	自动控制	温度指示控制调节 TIC502，液碱	
7	T101-103	自动控制	液位指示控制调节 LIC，液碱	
8	E101-103	自动控制	温度指示控制调节 TIC，液碱	

序号	工艺设备	控制方式	控制指标（温度、压力、介质）	备注
9	T101	自动控制	压力指示控制调节 PIC201，硫化氢	
10	P117AB	自动控制	流量指示控制调节 FIC502，液碱	
11	P109AB	自动控制	流量指示控制调节 FIC503，液碱	
12	R105	自动控制	温度指示控制调节 506，硫氢化钠	
13	P118AB	自动控制	流量指示控制调节 FIC504，硫氢化钠	
14	V101	自动控制	液位指示控制调节 LIC506，硫氢化钠	
15	V101	自动控制	温度指示控制调节 TIC508，硫氢化钠	
16	PL504	自动控制	流量指示控制调节 FIC510，氯乙酸	
17	R101	自动控制	温度指示控制调节 FIC509，氯乙酸	
18	R102	自动控制	温度指示控制调节 TIC508，巯基乙酸和氯化钠	
19	X101	自动控制	流量指示控制调节 FIC505，硫化氢	
20	R103ABC	自动控制	压力指示报警 PIA，巯基乙酸和氯化钠	高：2.2 高高限：2.25
21	R103ABC	安全仪表	温度指示控制报警联锁 PIAS，巯基乙酸和氯化钠	高：85 高高：90
22	E106 出口	自动控制	压力指示调节 PIC501，硫化氢	
23	E106	自动控制	温度指示控制调节 TIC512，硫化氢	
24	R104	自动控制	温度指示控制调节 TIC515，巯基乙酸和氯化钠	
25	R106	自动控制	温度指示控制调节 TIC516，巯基乙酸和氯化钠	
26	X103	自动控制	流量指示控制调节 FIC509，酸化液	
27	P201AB	自动控制	流量指示控制调节 FIC601，异辛醇和巯基乙酸	
28	P202AB	自动控制	流量指示控制调节 FIC602，异辛醇和巯基乙酸	
29	P203AB	自动控制	流量指示控制调节 FIC603，异辛醇和巯基乙酸	
30	P204AB	自动控制	流量指示控制调节 FIC604，异辛醇和巯基乙酸	
31	P205AB	自动控制	流量指示控制调节 FIC605，异辛醇和巯基乙酸	
32	P206AB	自动控制	流量指示控制调节 FIC606，异辛醇和巯基乙酸	
33	P207AB	自动控制	流量指示控制调节 FIC607，异辛醇和巯基乙酸	
34	P208AB	自动控制	流量指示控制调节 FIC608，异辛醇和巯基乙酸	
35	P209AB	自动控制	流量指示控制调节 FIC609，异辛醇和巯基乙酸	
36	P210AB	自动控制	流量指示控制调节 FIC610，异辛醇和巯基乙酸	
37	P212AB	自动控制	流量指示控制调节 FIC612，氯化钠	
38	V304	自动控制	液位指示控制调节 LIC701，异辛醇	

序号	工艺设备	控制方式	控制指标（温度、压力、介质）	备注
39	E303	自动控制	温度指示控制调节 TIC701，异辛醇	
40	E302	自动控制	温度指示控制调节 TIC702，异辛醇	
41	E301	自动控制	温度指示控制调节 TIC703，异辛醇	
42	P303AB	自动控制	流量指示控制调节 FIC701，异辛醇及巯基乙酸	
43	V312	自动控制	温度指示控制调节 TIC704，前酯化液	
44	V312	自动控制	温度指示控制调节 TIC705，前酯化液	
45	P306	自动控制	流量指示控制调节 FIC705，前酯化液	
46	P301AB	自动控制	流量指示控制调节 FIC703，酯化液	
47	P302AB	自动控制	流量指示控制调节 FIC704，酯化液	
48	E404AB	自动控制	温度指示控制调节 TIC314/315，巯基乙酸异辛酯	
49	E402/E406	自动控制	温度指示控制调节 TIC,巯基乙酸异辛酯	
50	E401/E405	自动控制	温度指示控制调节 TIC,巯基乙酸异辛酯	
51	E407AB	自动控制	温度指示控制调节 TIC,巯基乙酸异辛酯	
52	V403	自动控制	温度指示控制调节 201,催化剂	
53	E408/E410/E412	自动控制	压力指示调节 PIC，巯基乙酸异辛酯	
54	E416	自动控制	温度指示控制调节 TIC816，巯基乙酸异辛酯	
55	T401	自动控制	温度指示控制调节 TIC806，巯基乙酸异辛酯	
56	E409/E411	自动控制	温度指示控制调节 TIC807/805，异辛醇	
57	E403	自动控制	温度指示控制调节 TIC803，巯基乙酸异辛酯	
58	P407AB	自动控制	流量指示控制调节 FIC802，巯基乙酸异辛酯	
59	T402	自动控制	温度指示控制调节 TIC804，巯基乙酸异辛酯	
60	T403	自动控制	温度指示控制调节 TIC801，巯基乙酸异辛酯	
61	E414	自动控制	温度指示控制调节 TIC813，巯基乙酸异辛酯	
612#车间				
1	R401ABCDE	自动控制	压力指示，硫醇甲基锡	
2	R401ABCDE	自动控制	温度指示控制调节 TIC	
3	V401ABCD	自动控制	温度指示控制 TIC，硫醇甲基锡	
4	V401ABCD	自动控制	液位指示 LI，硫醇甲基锡	
5	P402/P404A	自动控制	流量指示 FI，硫醇甲基锡	
6	V402ABC	自动控制	温度指示控制，硫醇甲基锡	

（4）罐区自控系统

对罐区实现动态、有效监控。对甲、乙类储罐温度、压力、液位进行实时连续监测并远传记录和设置相关报警联锁，确保储罐安全运行。

①氯甲烷储罐

1）氯甲烷储罐温度报警联锁

温度设上限和上上限两次报警（按工艺要求设定），氯甲烷储罐进料第一次报警时，提醒操作人员采取相应的工艺处理措施，如果不能有效消除报警源，达到上上限时，系统启动联锁功能，停止氯甲烷卸车泵，自动关闭储罐进料切断阀。

2）氯甲烷储罐压力报警联锁

压力设上限和上上限两次报警（按工艺要求设定），氯甲烷储罐进料第一次报警时，提醒操作人员采取相应的工艺处理措施，如果不能有效消除报警源，达到上上限时，系统启动联锁功能，停止氯甲烷卸车泵，自动关闭氯甲烷储罐进料切断阀。

3）氯甲烷储罐液位报警联锁

a 氯甲烷储罐液位上限报警联锁

氯甲烷储罐液位设上限和上上限两次报警（按工艺要求设定），进料时当液位达到 80%第一次报警时，提醒操作人员采取相应的工艺处理措施，如果不能有效消除报警源，达到上上限 85%报警时，系统启动联锁功能，停止氯甲烷卸车泵，自动关闭储罐进料切断阀，停止向储罐进料。

b 氯甲烷储罐液位下限报警联锁

氯甲烷储罐液位设下限和下下限两次报警（按工艺要求设定），当液位达到 30%第一次报警时，提醒操作人员采取相应的工艺处理措施，如果不能有效消除报警源，达到下下限 20%报警时，系统启动联锁功能，停止氯甲烷进料泵，自动关闭储罐底部出料切断阀。

4）氯甲烷进料泵出口流量报警联锁

出口流量设下限和一次报警，当流量达 1.5m³/h 报警时，系统启动联锁功能，自动关闭储罐底部出料切断阀，自动停止进料泵，停止向车间送料。

②乙胺水溶液储罐

乙胺溶液储罐(V101A~C)设置温度(TI101/102/103a)、压力(PIA101/102/103b)指示以及液位(LIAS101/102/103a)、压力(PIAS101/102/103a)的指示、报警、联锁。达到高低报警值时，报警并远传至控制室;达到液位、压力高高联锁值时，联锁停泵(P101A/B)，关闭进料管线上的切断阀(XV101/102/103A)，停止进料;达到液位、压力低低联锁值时，联锁停泵(P101A/B)，关闭出料管线上的切断阀 XV101/102/103B)，停止出料。

表 2.8-10 罐区自控参数一览表

序号	工艺设备	控制方式	控制指标（温度、压力、介质）	备注
311#罐区（丙类罐区）				
1	V0101ab	自动控制	液位指示联锁报警 LISAV0101a-2/b-2，硫氢化钠	
2	V0101ab	自动控制	液位指示联锁报警 LISAV0101a-1/b-2，硫氢化钠	
3	V0103ab	自动控制	液位指示联锁报警 LISAV0103a-2/b-2，氯乙酸	
4	V0103ab	自动控制	液位指示联锁报警 LISAV0103a-1/b-2，氯乙酸	
5	V0102abcd	自动控制	液位指示联锁报警 LISAV0102a-2/b-2/c-2/d-2，异辛醇	
6	V0102abcd	自动控制	液位指示联锁报警 LISAV0102a-1/b-2/c-2/d-2，异辛醇	
302#罐区（罐区 2）				
1	V601/V602	自动控制	液位远传指示 LI601/602，液碱	
2	V603/V604	自动控制	液位远传指示 LI603/604，巯基乙酸异辛酯	
3	V605/V606	自动控制	液位远传指示 LI605/606，硫氢化钠	
4	V607/V608	自动控制	液位远传指示 LI605/606，异辛醇	
5	V609/V610/V611	自动控制	液位远传指示 LI609/610/611，氯乙酸	
303#罐区（罐区 1）				
1	V101ABC	自动控制	压力指示报警联锁 XV101a/XV101b、P101AB，乙胺	高限：0.8 高高限：1.0
2	V101ABC	自动控制	液位指示报警联锁 XV101a/XV101b、P101AB，乙胺	高限：80% 高高限：90% 低限：30% 低低限：20%
3	V101ABC	自动控制	温度实时显示，乙胺	—
4	V101ABC	安全仪表	液位指示报警联锁仪表 XZV101a 、XZV101b 乙胺	高限：80% 高高限：90% 低限：30%

				低低限：20%
5	V102ABCDE	自动控制	压力指示报警联锁 PIAS102ABC，氯甲烷	高限：0.8 高高限：1.0
6	V102ABCDE	自动控制	液位指示报警联锁 LIAS102ABC，氯甲烷	高限：80% 高高限：85% 低限：30% 低低限：20%
7	V102ABCDE	自动控制	温度指示报警联锁 TIAS101ABC，氯甲烷	高限：40
8	V102ABCDE	安全仪表	液位指示报警联锁仪表 LIAS102ABC，氯甲烷	高限：80%
9	PL104	自动控制	流量指示累计报警联锁 FIQAS101	低限：1.5 低低限：0.9
10	PL108	自动控制	流量指示累计报警联锁 FIQAS102，氯甲烷	低限：1.5 低低限：0.9

（5）可燃及有毒气体检测报警仪

该项目依据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493-2019），在车间 7#、9#、10#、301#仓库、303#罐区、天然气锅炉房等气体可能泄露的场所设置了可燃/有毒气体检测装置，可燃、有毒介质主要为氯甲烷、硫化氢、天然气（主要成分为甲烷），报警信号接入控制室。

（6）视频监控和火灾报警

①火灾报警系统

根据《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）设置集中火灾报警系统，火灾报警系统包括火灾探测器、手动火灾报警按钮、火灾声光报警器、消防应急广播、消防专用电话、消防控制室图形显示装置、火灾报警控制器、消防联动控制器等组成。

厂区消防控制器设置在区域控制室内。火灾报警控制器采用二总线制设备，具有显示报警地址、发出声光报警信号、线路巡检和自检、自动记录报警时间和自动存储报警记录等功能，此外还配有打印机，用来打印火灾报警记录包括报警地址、报警时间等信息。

火灾报警系统设有交流主电源及直流备用电源。当交流电电源中断时，能够进行备用电源的自动切换，保证在主电源事故时持续供电时间不少于 8h。

火灾报警控制器除在火警状态下可以立即联动启动声光报警器进行报警外，还与消防系统有联锁功能并接受其反馈信号等。

为了减少火灾及其所带来的损失，厂区内设立“火灾报警专线电话”，用户可拨“火灾报警专线电话”进行火灾报警。

②工业电视监控系统

厂区设置工业电视监控系统，属于重点监管工艺的需要设置视频监控，采用一体化云台摄像机，监控信号引至控制室，在控制室设置监视器。罐区视频监控探头的高度以能监控到罐顶为准。视频监控全覆盖。

③应急广播系统

根据《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）相关规定，厂区在控制室设置扩音对讲系统。一旦公司安全出现紧急情况，扩音对讲系统可以切换成消防应急广播，通过系统向厂区下达安全指令，从而有效的指导人员的安全撤离。

2.8.7. 氯化工艺全流程自动化改造

根据省应急管理厅办公室关于印发《全省氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺企业全流程自动化改造工作方案》的通知（鄂应急办〔2025〕8 号）中对氯化工艺的要求，2025 年 12 月 27 日，随州市应急管理局组织有关专家，对该公司编制的《湖北犇星新材料股份有限公司氯化工艺全流程自动化自评报告和改造方案》进行了现场审核，针对报告和方案存在的问题提出了 10 项不符合项，该公司积极组织进行整改，2026 年 1 月 17 日通过对湖北犇星新材料股份有限公司氯化全流程自动化改造验收复查，复查意见为：整改完成，氯化工艺全流程自动化改造基本符合要求。该公司氯化工艺全流程自动化改造审核及验收意见见报告附件。

2.9. 安全教育培训

该公司定期组织作业人员进行安全教育培训，培训及考核记录详见报告附件。所有作业人员均经厂内三级安全教育培训上岗作业，考核合格后持证上岗。特种作业人员培训持证情况如下表所示：

该项目特种作业定员情况见下表：

表 2.9-1 特种作业及特种设备作业岗位定员情况一览表

序号	特种作业、特种设备作业岗位名称	岗位定员	岗位
1	氯化工艺作业	10	操作工
2	化工自动化控制仪表作业	6	操作工
3	电工	4	电工
4	焊接与热切割	5	焊工
5	叉车司机	4	叉车
6	锅炉工	3	锅炉

各岗位特种作业人员操作项目及取证情况见下表及报告附件。

表 2.9-2　特种作业人员情况一览表

序号	姓名	证件编号	操作项目	证书有效期	复审日期	发证机关
1	余业	T421302199207081215	氯化操作	2022.9.25-2028.9.24	2025.8.21	湖北省应急管理厅
2	丁玉强	T429001198302051612	氯化操作	2022.9.25-2028.9.24	2028.9.24	湖北省应急管理厅
3	张庆	T429001198008232113	氯化操作	2022.9.25-2028.9.24	2025.8.21	湖北省应急管理厅
4	徐照兵	T429001192509016131	氯化操作	2022.9.25-2028.9.24	2025.8.21	湖北省应急管理厅
5	蒋学兵	T429001197610276114	氯化操作	2022.9.25-2028.9.24	2025.8.21	湖北省应急管理厅
6	何成文	T429001197010188761	氯化操作	2022.9.25-2028.9.24	2025.8.21	湖北省应急管理厅
7	刘超	T429001197811172813	氯化操作	2022.9.25-2028.9.24	2025.8.21	湖北省应急管理厅
8	龚勇	T429001198012077697	氯化操作	2022.9.25-2028.9.24	2025.8.21	湖北省应急管理厅
9	陈义林	T420619197412020837	氯化操作	2023.3.31-2029.3.30	2026.3.12	湖北省应急管理厅
10	王兴军	T429001197205196495	氯化操作	2023.12.19-2029.12.18	2026.12.18	湖北省应急管理厅
11	王勇	T429001198111073819	化工自动化控制仪表作业	2025.9.29-2031.9.28	2028.9.28	湖北省应急管理厅
12	余业	T421302199207081215	化工自动化控制仪表作业	2023.3.31-2029.3.30	2026.3.12	湖北省应急管理厅
13	严军	T420619197404214973	化工自动化控制仪表作业	2023.4.3-2029.4.2	2026.3.12	湖北省应急管理厅
14	陈东	T429001197901276472	化工自动化控制仪表作业	2022.9.25-2028.9.24	2025.8.26	湖北省应急管理厅
15	刘超	T429001197811172813	化工自动化控制仪表作业	2022.9.25-2028.9.24	2026.3.12	湖北省应急管理厅

16	王增	T421302198912291723	化工自动化控制仪表作业	2022.9.25-2028.9.24	2025.8.26	湖北省应急管理厅
17	王勇	T429001198111073819	防爆电气作业	2022.11.7-2028.11.6	2025.10.28	湖北省应急管理厅
18	黄明刚	420619196904250415	叉车	2024.9-2028.8	2028.5	随州市市场监督管理局
19	陈家顺	429001197804121815	叉车	2023.1-2026.12	2026.9	随州市市场监督管理局
20	邓金波	421302197210180119	叉车	2024.10-2028.9	2028.6	随州市市场监督管理局
21	魏武超	420619197609041631	叉车	2026.1-2029.12	2029.9	随州市市场监督管理局
22	徐桥	T420983198901145237	焊接与热切割	2020.12.13-2026.12.12	2023.12.25	内蒙古自治区应急管理厅
23	罗臻	T429001198708176159	焊接与热切割	2024.1.2-2030.1.1	2027.1.1	湖北省应急管理厅
24	陈琪	T429001198702235197	焊接与热切割	2025.9.12-2031.9.11	2028.9.11	湖北省应急管理厅
25	邓星	T429001197512283150	焊接与热切割	2022.8.24-2028.8.23	2025.7.14	湖北省应急管理厅
26	魏武超	T420619197609041631	焊接与热切割	2022.8.24-2028.8.23	2025.8.13	湖北省应急管理厅
27	魏武超	T420619197609041631	高处作业	2022.9.14-2028.9.13	2025.9.13	湖北省应急管理厅
28	罗臻	T429001198708176159	高处作业	2022.5.18-2028.5.16	2025.3.25	湖北省应急管理厅
29	邓星	T 429001197512283150	高处作业	2022.9.14-2028.9.13	2025.8.13	湖北省应急管理厅
30	王勇	T 429001198111073819	高压电工作业	2021.11.29-2027.11.28	2024.10.18	湖北省应急管理厅
31	张兴	T 420102197610011435	高压电工作业	2021.9.28-2027.9.27	227.9.27	湖北省应急管理厅
32	李恒斌	T 429001197402220474	低压电工作业	2022.8.4-2028.8.23	2025.8.13	湖北省应急管理厅
33	罗臻	T 429001198708176159	低压电工作业	2020.12.3-2026.12.2	2023.11.22	湖北省应急管理厅
34	王勇	T 429001198111073819	低压电工作业	2022.5.27-2028.5.26	2025.4.22	湖北省应急管理厅

35	方程	42900119900512519X	特种作业 A 证	2023.9-2027.8	2027.5	随州市市场监督管理局
36	王剑	420623197405013510	特种作业 A 证	2023.9-2027.8	2027.5	随州市市场监督管理局
37	王勇	429001198111073819	特种作业 A 证	2023.9-2027.8	2027.5	随州市市场监督管理局
38	魏武超	420619197609041631	特种作业 A 证	2023.9-2027.8	2027.5	随州市市场监督管理局
39	肖俊飞	429001297712250011	锅炉	2023.12-2027.11	2027.8	随州市市场监督管理局
40	沈波	420619197010261670	锅炉	2024.7-2028.6	2028.3	随州市市场监督管理局
41	詹家平	429001197012288676	锅炉	2025.3-2029.2	2028.12	随州市市场监督管理局

2.10. 近三年主要变更情况

该公司自上次取证（2023 年 8 月 22 日）以来对取证产品未进行重大工艺变更，生产至今无任何人员伤亡事故发生，主要变更情况如下：

（1）该公司 2024 年 8 月委托绍兴上虞阳桦工程设计有限公司编制了《湖北犇星新材料股份有限公司 7#车间、9#车间、10#车间、罐区 1、罐区 2、丙类罐区、1#甲类仓库（含液氯仓库）七个装置 HAZOP 分析报告》。

（2）该公司于 2025 年 11 月委托绍兴上虞阳桦工程设计有限公司编制了《湖北犇星新材料股份有限公司 7#车间、9#车间、10#车间、罐区 1、罐区 2、丙类罐区、1#甲类仓库（含液氯仓库）七个装置安全完整性等级（SIL）评估报告》。

（3）该公司于 2025 年 12 月委托绍兴上虞阳桦工程设计有限公司编制了《湖北犇星新材料股份有限公司 7#车间、9#车间、10#车间、罐区 1、罐区 2、丙类罐区、1#甲类仓库（含液氯仓库）七个装置安全仪表完整性等级（SIL）验算报告》。

（4）该公司 2025 年 12 月修编了《湖北犇星新材料股份有限公司生产安全事故应急预案》。该应急预案经该公司以及相关专家进行审核修改通过后于 2025 年 12 月 10 日报随州高新技术产业开发区应急管理局备案（备案编号：应急 421387-2025-0007）。和上次备案相比，预案内容增加了年产 5 万吨巯基乙酸异辛酯项目安全提升改造项目的风险识别以及应急措施。

（5）该公司 301#仓库（氯）构成三级危险化学品重大危险源、303#罐区（氯甲烷、乙胺水溶液）构成四级危险化学品重大危险源于 2025 年 12 月 18 日在随州高新技术产业开发区应急管理局备案，备案编号：BA 鄂 421387[2025]005。和上次备案相比 303#罐区重大危险源辨识中新增了乙胺水溶液。

（6）根据省应急管理厅办公室关于印发《全省氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺企业全流程自动化改造工作方案》的通知（鄂应急办〔2025〕8 号）中对氯化工艺的要求，该公司编制了《湖北犇星新材料股份有限公司氯化工艺全流程自动化自评报告个改造方案》并进行了现场审核，针对报告和方案存在的问题该公司积极组织进行整改，2026 年 1 月 17 日通过湖北犇星新材料股份有限公司氯化全流程自动化改造验收复查。

（7）该公司年产 5 万吨巯基乙酸异辛酯项目安全提升改造项目目前正在建设中，还未进行竣工验收。该项目是对厂区现有的巯基乙酸异辛酯生产线中的巯基化工段进行技术升级改造。该生产线的生产规模不发生变化，产品方案发生变化，技改后新增一种副产品乙硫氨酯，该副产品为一般化学品，不属于危险化学品。

（8）该公司安全总监及专职安全管理人员进行了调整。人员调整文件见附件。

该公司出具的《上次取证以来主要变更情况说明》详见报告附件。

2.11. 标准化工作开展情况

该公司已于 2023 年 3 月 8 日取得了随州市应急管理局颁发的安全生产标准化三级证书企业，证书编号：AQBIIIWH（随）202300035，有效期至 2026 年 3 月 7 日，详见报告附件。目前安全生产标准化政策层面暂停定级申报，该公司安全管理工作持续按安全生产标准化要求运行。

2.12. 近三年事故情况

根据企业提供相关资料显示，该公司近三年来未发生国家规定应纳入事故统计范围上报的事故，未因违反国家及地方安全生产管理的法律、法规及规范性文件受到行政处罚。

2.13. 近三年安全生产投入情况

该公司制定有《安全投入保障制度》，近三年安全生产费用提取和使用情况如下表。

表 2.13-1 近三年安全生产投入统计表

序号	年度	上年产值（万元）	提取金额（万元）	实际投入金额（万元）
1	2024	164168.56	866.34	870.91
2	2025	225689.74	993.88	1173.23
3	2026	220041.22	982.58	1280（计划投入）

该公司安全投入符合《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136 号）文件中关于危险品生产与储存企业的要求，该公司安全生产费用提取和使用详细情况见报告附件。

2.14. 企业“两重点一重大”情况

2.14.1. 重点监管危险化学品

该公司（本次评价范围内）涉及的重点监管危险化学品为氯气、氯甲烷、硫化氢和天然气。

2.14.2. 重点监管危险化工工艺

该公司四氯化锡生产装置涉及的氯化反应属于首批重点监管的危险化工工艺-氯化工艺。

该公司涉及氯化工艺，根据《关于加强精细化工反应安全风险评估工作的指导意见》（安监总管三〔2017〕1 号）中需要进行反应安全风险评估。

该公司氯化反应由浙江化安安全技术研究院有限公司进行反应安全风险评估，针对该厂区氯化反应进行了反应量热研究、热稳定性测试研究和反应安全风险评估等，于 2020 年 3 月 12 日编制了《湖北犇星新材料股份有限公司 3000 吨/年四氯化锡项目氯化反应化学反应安全风险研究与评估报告》。

评估结论：

氯化反应的反应工艺危险度评估为 1 级。在 1 级危险度的情形，工艺热风险低，不需要采取特殊的措施，但是反应物料不应长时间停留在热累积状态。只要设计适当，蒸发冷却或紧急泄压可起到安全屏障的作用。

对于反应工艺危险度为 1 级的工艺过程，应配置常规的自动控制系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节（DCS 或 PLC）。

极端地，如果发生持续通气且冷却失效，反应工艺危险程度会升高，实际生产时除了配置常规自动控制系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节以外，应对加料实施自动控制，增设进料限流装置，设置偏离正常值的报警和联锁控制，设置紧急切断，杜绝可能出现的持续进料冷却失效。

氯化反应完成料在绝热条件下热分解反应最大反应速率到达时间为 24h 时对应的温度 TD24=285.9℃，实际生产过程中建议严格控制反应釜内的温度，不得超过 285.9℃，避免超温可能引发的二次分解导致热失控。

该厂区氯化反应已由山东鸿运工程设计有限公司完成 SIL 评估定级，并于 2020 年 4 月编制《湖北犇星新材料股份有限公司年产 4500 吨氯化中间体建设项目（本期年产 3000 吨无水四氯化锡）安全仪表功能安全完整性等级（SIL）评估报告》，对该厂区氯化反应共 7 项安全仪表功能（SIF）进行了安全需求分配，确定其应具有的安全完整性等级（SIL）均为 SIL1。

根据绍兴上虞阳桦工程设计有限公司 2025 年 12 月编制的《湖北犇星新材料股份有限公司 7#车间、9#车间、10#车间、罐区 1、罐区 2、丙类罐区、1#甲类仓库（含液氯仓库）七个装置安全仪表完整性等级（SIL）验算报告》，湖北犇星新材料股份有限公司 7#车间、9#车间、10#车间、罐区 1、罐区 2、丙类罐区、1#甲类仓库（含液氯仓库）七个装置安全仪表系统所有 SIF 回路的安全完整性等级（SIL）均满足 SIL 等级要求。

2.14.3. 危险化学品重大危险源

该公司301#仓库（氯）构成三级危险化学品重大危险源、303#罐区（氯甲烷、乙胺水溶液）构成四级危险化学品重大危险源于2025年12月18日在随州高新技术产业开发区应急管理局备案，备案编号：BA 鄂421387[2025]005。按照《湖北省危险化学品重大危险源监督管理办法》（鄂应急规〔2021〕4号）第十四条：危险化学品单位重大危险源监测监控系统必须符合国家标准或者行业标准的规定，并与应急管理部门危险化学品安全生产风险监测预警系统实现信息共享。该公司重大危险源监测监控系统已接入应急部门危险化学品安全生产风险监测预警系统，实现了信息共享。

2.14.4. “两重点一重大”HAZOP分析、SIL定级、验算情况

（1）该公司于2024年8月委托绍兴上虞阳桦工程设计有限公司编制了《湖北犇星新材料股份有限公司7#车间、9#车间、10#车间、罐区1、罐区2、丙类罐区、1#甲类仓库（含液氯仓库）七个装置HAZOP分析报告》。

（2）该公司于2025年11月委托绍兴上虞阳桦工程设计有限公司编制了《湖北犇星新材料股份有限公司7#车间、9#车间、10#车间、罐区1、罐区2、丙类罐区、1#甲类仓库（含液氯仓库）七个装置安全完整性等级（SIL）评估报告》。

（3）该公司于2025年12月委托绍兴上虞阳桦工程设计有限公司编制了《湖北犇星新材料股份有限公司7#车间、9#车间、10#车间、罐区1、罐区2、丙类罐区、1#甲类仓库（含液氯仓库）七个装置安全仪表完整性等级(SIL)验算报告》。

验算结果为：在满足假设条件的前提下，根据SIL验算结果，得出以下结论：湖北犇星新材料股份有限公司7#车间、9#车间、10#车间、罐区1、罐区2、丙类罐区、1#甲类仓库（含液氯仓库）七个装置安全仪表系统所有SIF

回路的安全完整性等级（SIL）均满足 SIL 等级要求。

具体报告见附件。

2.15. 危险化学品注册登记情况

该公司于 2025 年 4 月 15 日取得了湖北省危险化学品登记办公室和应急管理部化学品登记中心颁发的《危险化学品登记证》（证书编号：42132500012；有效期为 2025 年 7 月 4 日至 2028 年 7 月 3 日），登记品种有：氯甲烷（原料）、对甲苯磺酸（原料）、盐酸（原料）、氯乙酸（原料）、氢氧化钠（原料）、硫氢化钠（原料）、氯（原料）、四氯化锡[无水]（产品）、巯基乙酸（中间产品）、硫化钠（中间产品）、硫化氢（中间产品）、氯乙酸钠（中间产品）、氮气（中间产品）、巯基乙酸异辛酯（中间产品）、甲基氯化锡 50%水溶液。危险化学品登记证见报告附件。

3 危险、有害因素辨识

危险因素是指对人造成伤亡或对物造成突发性损坏的因素，从其产生的种类及形式来看主要有物体打击、厂（场）内车辆致害、机械致害、起重致害、触电、淹溺、灼烫、火灾、高处坠落、坍塌、锅炉爆炸、容器爆炸、其它爆炸、中毒和窒息、其它伤害等。

有害因素是指能影响人的身体健康、导致疾病或对物造成慢性损坏的因素，主要有生产性毒物、噪声与振动、辐射、高温、低温等。

根据《生产安全事故分类与编码》（GB6441-2025）、《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）等标准对危险化学品生产存在的主要危险和有害因素进行辨识分析。

3.1. 危险、有害因素辨识依据

根据《危险化学品目录（2022 调整版）》（国家安全生产监督管理总局等 10 部门公告 2022 年第 8 号）、《易制毒化学品管理条例》（国务院令第 445 号）、《易制爆危险化学品名录（2017 年版）》（公安部公告 2017 年 5 月 11 日）、《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）、《特别管控危险化学品目录（第一版）》，对该公司生产过程的涉及的危险化学品进行辨识与分析。

根据《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB13861-2022）分类标准，将生产过程中的危险和有害因素分为人的因素、物的因素、环境因素和管理因素四大类，每大类又分为若干类，包括了对劳动卫生各方面危险有害因素的考虑。

事故类型的辨识主要是依据《生产安全事故分类与编码》（GB6441-2025），

综合考虑起因物、引发事故的诱导性原因、致害物、伤害方式等，将事故分为火灾、可燃气体爆炸、物体打击、机械致害等 27 种类型进行辨识与分析。

参照《职业病分类和目录》（国卫疾控发〔2015〕92 号）将危险、有害因素分为生产性粉尘、化学因素、物理因素、放射性因素、生物因素、及其他有害因素等 6 类。对该公司的作业环境进行职业危害辨识与分析。

3.2. 主要危险、有害物质分析

该公司四氯化锡项目涉及的主要原辅料包括：锡锭、氯气、氮[压缩的或液化的]、液碱（氢氧化钠溶液含量≥30%，尾气吸收用）、柴油（柴油发电机用）；产品为无水四氯化锡。

该公司硫醇甲基锡与巯基乙酸异辛酯项目原辅材料有锡锭、四氯化锡（无水）、氯甲烷、巯基乙酸异辛酯、硫氢化钠（32%）、异辛醇、氢氧化钠（32%）、盐酸（30%）、氯乙酸（42%）、对甲苯磺酸、四甲基氯化铵（催化剂）、天然气（燃料）等；主要产品有硫醇甲基锡和巯基乙酸异辛酯，主要副产品：氯化钠；中间产物有一甲基三氯化锡、二甲基二氯化锡、二甲基二巯基乙酸异辛酯锡、氯乙酸钠、硫化氢、硫化钠、硫氢化钠和巯基乙酸。

根据《危险化学品目录（2015 版）》（2022 调整版）进行辨识可知，该项目涉及的危险化学品有氯气、无水四氯化锡、氮、氢氧化钠溶液、柴油、氯甲烷、盐酸、氯乙酸、天然气、硫氢化钠、硫化氢、硫化钠、巯基乙酸、氯乙酸钠。其中氯气属于剧毒化学品。

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》及《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》进行辨识可知，该项目使用的氯气、氯甲烷、硫化氢和天然气属于重点监管的危险化学品。

根据《易制毒化学品管理条例》（2018 年修正）（国务院令第 445 号公

布，703 号修改）、《国务院办公厅关于同意将 N-苯乙基-4-哌啶酮、4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2017〕120 号）、《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）、《关于将 4-(N-苯基氨基)哌啶、1-叔丁氧羰基-4-(N-苯基氨基)哌啶、N-苯基-N-(4-哌啶基)丙酰胺、大麻二酚、2-甲基-3-苯基缩水甘油酸及其酯类、3-氧-2-苯基丁酸及其酯类、2-甲基-3-[3,4-(亚甲二氧基)苯基]缩水甘油酸酯类列入易制毒化学品管理的公告》（2024 年 8 月 2 日第四次修订）进行辨识可知，该项目盐酸为第三类易制毒化学品。

根据《易制爆危险化学品治安管理办法》（中华人民共和国公安部第 154 号）对该项目化学品进行辨识可知：该项目不涉及易制爆化学品。

根据《卫生部关于印发<高毒物品目录>的通知》（卫法监发[2003]142 号）对该项目化学品进行辨识可知：该项目涉及的硫化氢、氯气属于高毒物品。

根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》应急管理部/工业和信息化部/公安部/交通运输部 2020 年第 1 号公告）对该项目化学品进行辨识可知：该项目使用的氯气属于特别管控危险化学品。

该公司涉及的主要危险化学品的危险、有害特性汇总列表如下表所示。

表 3.2-1 该公司涉及的主要危险化学品信息一览表

序号	物料名称	目录序号	火灾危险性分类	熔点（℃）	沸点（℃）	闪点（℃）	毒性类别	接触限值（mg/m³）	危险化学品分类	备注
1	氯气	1381	乙	-101	-34.5	无意义	II	MAC:1	加压气体 急性毒性-吸入,类别2 皮肤腐蚀/刺激,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（呼吸道刺激） 危害水生环境-急性危害,类别1	剧毒化学品 重点监管危险化学品 高毒物品 特别管控危险化学品
2	四氯化锡	2058	戊	-33	114	无意义	III	OSHA：2； ACGIH：2	皮肤腐蚀/刺激,类别1B 严重眼损伤/眼刺激,类别1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别3（呼吸道刺激） 危害水生环境-长期危害,类别3	
3	氮[压缩的或液化的]	172	戊	-209.8	-195.6	无意义	-	-	加压气体	窒息性
4	氢氧化钠溶液[含量≥30%]	1669	戊	318.4	1390	无意义	IV	MAC:0.5	皮肤腐蚀/刺激,类别1A 严重眼损伤/眼刺激,类别1	腐蚀性
5	柴油	1674	丙	-35～20	282～338	>60	—	—	易燃液体,类别 3	
6	氯甲烷	1519	甲	-97.6	-23.7	-46	III级	中国 PC-TWA：60mg/m³；PC-STEL：120mg/m³[皮]	易燃气体,类别1 加压气体 特异性靶器官毒性-反复接触,类别2*	重点监管危险化学品

序号	物料名称	目录序号	火灾危险性分类	熔点（℃）	沸点（℃）	闪点（℃）	毒性类别	接触限值（mg/m³）	危险化学品分类	备注
7	硫氢化钠	1293	丙	55	—	90	III级	未制定	自热物质和混合物,类别2 急性毒性-经口,类别3 皮肤腐蚀/刺激,类别1 严重眼损伤/眼刺激,类别1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别3（呼吸道刺激） 危害水生环境-急性危害,类别1	
8	盐酸	2507	戊	-114.2	108.6	/	III级	中国MAC：7.5mg/m³	皮肤腐蚀/刺激,类别1B 严重眼损伤/眼刺激,类别1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别3（呼吸道刺激） 危害水生环境-急性危害,类别2	第三类易制毒化学品
9	氯乙酸	1551	丙	56.5	189	/	II级	中国MAC：2mg/m³[皮]	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2 皮肤腐蚀/刺激,类别1B 严重眼损伤/眼刺激,类别1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别3（呼吸道刺激） 危害水生环境-急性危害,类别1	
10	氯乙酸钠	1555	戊	199	189	/	III级	未制定	急性毒性-经口,类别3* 皮肤腐蚀/刺激,类别2 危害水生环境-急性危害,类别1	
11	硫化氢	1289	甲	-85.5	-60.3	-106	II级	中国MAC：10mg/m³	易燃气体,类别1 加压气体 急性毒性-吸入,类别2* 危害水生环境-急性危害,类别1	重点监管危险化学品 高毒物品

序号	物料名称	目录序号	火灾危险性分类	熔点（℃）	沸点（℃）	闪点（℃）	毒性类别	接触限值（mg/m³）	危险化学品分类	备注
12	硫化钠	1288	乙	1180	—	/	IV级	未制定	自热物质和混合物,类别1 急性毒性-经皮,类别3* 皮肤腐蚀/刺激,类别1B 严重眼损伤/眼刺激,类别1 危害水生环境-急性危害,类别1	
13	巯基乙酸	1714	丙	-16.5	120	125	III级	美国（ACGIH）TLV-TWA：1ppm[皮]	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* 皮肤腐蚀/刺激,类别1B 严重眼损伤/眼刺激,类别1	
14	天然气	2123	甲	-182.5	-161.5	-188	/	/	易燃气体,类别1 加压气体	重点监管危险化学品

3.3. 生产过程危险有害因素分析结果

根据生产过程中产生的有害物质的物化特性、工艺过程危险辨识以及历年事故统计分析，参照《企业职工伤亡事故分类》GB6441-1986，综合考虑事故起因物、诱导原因、致害物、伤害方式，该公司生产过程的危险有害因素按事故分类主要是：火灾、可燃气体爆炸、中毒、窒息、灼烫、高处坠落、机械致害、物体打击、容器爆炸、触电、厂（场）内车辆致害、坍塌、起重致害、淹溺、其它等。具体分析过程见 F1.3 章节。

3.4. 危险化工工艺辨识及危害分析

3.4.1. 重点监管的危险化工工艺辨识

依据《首批重点监管的危险化工工艺目录》《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》，该项目涉及的氯化工艺为重点监管的危险化工工艺。

3.4.2. 液氯汽化工段危险性分析

（1）该项目使用到液氯，液氯中含有少量三氯化氮，液体三氯化氮在液氯中的分布较为均匀，但因二者密度稍有不同，造成下部的三氯化氮含量稍高。因二者沸点差别很大（三氯化氮沸点＞71℃，液氯沸点－34.6℃)，当钢瓶内液氯不断气化的同时，三氯化氮则不气化或气化不完全，久而久之，随着钢瓶的循环使用，三氯化氮就会富集而达到一定浓度，当其质量分数超过5%时，且在一定条件（如振动、阳光、有机物作用等）下，就有可能导致钢瓶发生容器爆炸。

（2）该项目液氯汽化采用热水加热的方式，三氯化氮会在缓冲罐中逐渐富集，如果因为误操作，忘记定期排污，当富集到一定浓度时，在一定条件（如振动、阳光、有机物作用等）下，则可能导致汽化器发生爆炸。

（3）氯气为剧毒化学品，若装置的密封性不好或设备、管道、阀门选型不对造成腐蚀都有可能导致氯气泄漏，可能引发中毒的二次事故。

（4）氯气汽化器温度控制在 75～90℃，若温度过高或者液氯进料流量过大，可能导致液氯汽化速度过快，造成系统超压，可能引起容器破裂或爆炸事故。

（5）使用氯气时若出现不按操作规程留有余氯、氯气钢瓶称重设备故障导致钢瓶内氯气用完形成负压、止逆阀损坏等情况，可能引起倒吸物料或者跑氯事故，甚至造成钢瓶爆炸事故。

3.4.3. 反应精馏工段危险性分析

（1）该项目氯化反应过程为放热反应，若生产中导冷油阀门损坏、温度显示仪表失灵、操作不当等，造成反应塔超温、超压，可能发生容器爆炸事故。反应和蒸馏过程中控制温度不当，温度显示仪表失灵、阀门损坏、导冷油或冷却水中断（如：突然停电、泵机故障）、冷却不足（如：导冷油或冷却水温度过高、冷却水压力不足、管线结垢堵塞造成流速不畅）等，造成反应塔超温、超压，可能引起反应精馏塔爆裂引发中毒或灼烫事故，严重者导致容器爆炸和人员伤亡事故。

（2）反应精馏过程中，若交接班制度执行不严、操作记录不及时（不真实）、脱岗、睡岗、违章操作等，未及时监控、调整工艺参数，造成反应塔超温、超压，可能发生容器爆炸事故。

（3）该项目氯化反应过程在反应精馏塔中进行，压力在 0.1MPa 左右，若设备及管道上安装的安全装置（如安全阀）失效时，物料超压输送，容易发生容器爆炸事故。

（4）若反应精馏塔的密闭性不良，物料与冷却剂之间互窜，可能造成事故或安全事故；精馏冷凝器导冷油中断，热量不能及时移去，会使后部系统

温度升高，未冷凝的危险气体外逸排空，有可能导致中毒事故。

（5）涉及的原料氯气和产品四氯化锡均具有强腐蚀性，如果设备选型不当，或者设备不耐腐蚀，会导致设备腐蚀，造成物料泄漏，造成操作人员中毒和灼烫等事故。

（6）该项目锡锭采用人工投料，投料口设置在三楼，若投料前反应塔内气体置换不彻底，导致有毒气体外泄，可能造成人员中毒事故。在锡锭取料和投料过程中，若操作人员不按操作规程操作，可能发生高处坠落和起重致害事故。

3.4.4. 尾气吸收工段的危险有害因素分析

（1）该项目尾气采用液碱进行吸收，在进行尾气吸收过程中，应谨防系统内的物料（包括气态物料和液态物料）发生泄漏，如物料发生泄漏，就有可能引发火灾、可燃气体爆炸、中毒的二次事故。另外，尾气吸收过程中应保证循环泵工作正常、吸收液充足、吸收塔通畅等，如若放空量加大，即会引发火灾、可燃气体爆炸、中毒的二次事故。

（2）若吸收碱液浓度低、碱液量不足或者管道堵塞，可能发生中毒事故。

（3）该项目尾气用真空泵抽出，若泵损坏或故障，则真空度不符合工艺要求，尾气无法正常抽出，会导致尾气吸收罐及管道憋压或者导致精馏冷凝器超压，可能导致尾气从罐内溢出至车间内，可能造成操作人员中毒。

（4）尾气吸收系统为微负压，若真空系统出现泄漏，且空气进入系统，使原来不在爆炸极限范围的气相达到极限范围，从而可能引起火灾、可燃气体爆炸安全事故。

（5）当然真空系统中如承压管道及缓冲罐选型不恰当或质量有缺陷，可能存在被吸瘪的可能。

3.5. 可能发生伤亡、有害因素及其分布

根据《生产安全事故分类与编码》（GB6441-2025）及上述危险有害因素分析过程，该公司存在火灾、可燃气体爆炸、中毒、窒息、灼烫、高处坠落、机械致害、物体打击、容器爆炸、触电、厂（场）内车辆致害、坍塌、起重致害、淹溺、其它等危险有害因素。

其中，火灾、可燃气体爆炸和中毒是首要的，也是危险性和发生几率最大的危险有害因素。该公司存在的主要危险有害因素及其分布见下表。

表 3.5-1 主要危险有害因素及其分布一览表

序号	事故类别	存在部位或场所	引发条件
1	中毒	1、液氯仓库、汽化装置、氯化反应装置 2、硫化氢中间罐及相关设备设施； 3、氯乙酸、硫氢化钠、四氯化锡等毒性物质存储场所及相关设备设施。	毒性物质泄漏，人员防护措施不足,气体报警器及通风、吸收设施失效
2	窒息	氮气管道	氮气泄漏，现场氧含量不足
3	火灾	1、氯甲烷存储场所及相关设备设施； 2、丙类罐区； 3、607#车间、609#车间、610#车间； 4、锅炉房； 5、燃料堆场及其他丙类仓库； 6、电气线路敷设场所及变配电室等场所。	1、明火、电火花等点火源 2、可燃物质堆场遇明火 3、电气设施散热不良或故障 4、人员违章违规
4	可燃气体爆炸	1、氯甲烷、乙胺水溶液存储场所及相关设备设施； 2、涉及可燃气体的车间、锅炉房。	1、可燃气体泄漏； 2、现场可燃气体报警装置未定期监测、未与紧急切断阀联锁； 3、DCS 系统和 SIS 系统、GDS 系统失效
3	压力容器爆炸	压力容器	压力容器等超压爆炸
4	灼烫	1、液碱、盐酸等腐蚀性化学品泄漏； 2、尾气吸收处理系统、蒸汽管道及设施。	腐 1、蚀性化学品泄漏，人员缺少防护措施 2、高温设备设施表面缺少防护措施
5	触电	用电设备、线路等	电器设备绝缘损坏；操作失误；避雷设施缺失或失效
6	高处坠落	生产车间等操作平台	操作人员在高处作业时滑倒，平台无护栏或腐蚀，作业时未系安全带等
7	机械致害	泵、电机等	人体接触防护装置失效的运转机械

8	物体打击	车间、检维修场所	物体堆放不稳当、防护措施失效
9	厂（场）内车辆致害	厂区道路	物体堆放不稳当，驾驶失误等
10	起重致害	起重机使用场所	起重设备限位、防脱装置故障
11	坍塌	车间、仓库	物体基础不牢，物体堆放不稳当
12	淹溺	消防水池、应急池	未设置护栏或护栏损坏，未设置安全
13	高温	作业场所	天气炎热，人员缺乏防护措施
14	噪音与振动	生产车间	泵、电气设备等正常运转时

3.6. 危险化学品重大危险源辨识结果

该公司301#仓库（氯）构成三级危险化学品重大危险源、303#罐区（氯甲烷、乙胺水溶液）构成四级危险化学品重大危险源于2025年12月18日在随州高新技术产业开发区应急管理局备案，备案编号：BA 鄂421387[2025]005。详细辨识过程见F2章节。

3.7. 事故案例

重庆天原化工厂“4.16”氯气泄漏爆炸事故

1、事故经过

事故发生前的2004年4月15日白天，该厂处于正常生产状态。15日17时40分，该厂氯氢分厂冷冻工段液化岗位接总厂调度令开启1号氯冷凝器。18时20分，氯气干燥岗位发现氯气泵压力偏高，4号液氯贮罐液面管在化霜。当班操作工两度对液化岗位进行巡查，未发现氯冷凝器有何异常，判断4号贮罐液氯进口管可能有堵塞，于是转5号液氯贮罐（停4号贮罐）进行液化，其液面管也不结霜。21时，当班人员巡查1号液氯冷凝器和盐水箱时，发现盐水箱氯化钙（CaCl2）盐水大量减少，有氯气从氨蒸发器盐水箱泄出，从而判断氯冷凝器已穿孔，约有 4m³的 CaCl2 盐水进入了液氯系统。发现氯冷凝器穿孔后，厂总调度室迅速采取1号氯冷凝器从系统中断开、冷

冻紧急停车等措施。并将 1 号氯冷凝器壳程内 CaCl2 盐水通过盐水泵进口倒流排入盐水箱。将 1 号氯冷凝器余氯和 1 号氯液气分离器内液氯排入排污罐。15 日 23 时 30 分，该厂采取措施，开启液氯包装尾气泵抽取排污罐内的氯气到次氯酸钠的漂白液装置。16 日 0 时 48 分，正在抽气过程中，排污罐发生爆炸。1 时 33 分，全厂停车。2 时 15 分左右，排完盐水后 4h 的 1 号盐水泵在静止状态下发生爆炸，泵体粉碎性炸坏。

险情发生后，该厂及时将氯冷凝器穿孔、氯气泄漏事故报告了化医集团，并向市安监局和市政府值班室作了报告。为了消除继续爆炸和大量氯气泄漏的危险，重庆市于 16 日上午启动实施了包括排险抢险、疏散群众在内的应急处置预案，16 日 9 时成立了以一名副市长为指挥长的重庆天原化工总厂“4·16”事故现场抢险指挥部，在指挥部领导下，立即成立了由市内外有关专家组成的专家组，为指挥部排险决策提供技术支撑。

经专家论证，认为排除险情的关键是尽量消耗氯气，消除可能造成大量氯气泄漏的危险。指挥部据此决定，采取自然减压排氯方式，通过开启三氯化铁、漂白液、次氯酸钠 3 个耗氯生产装置，在较短时间内减少危险源中的氯气总量；然后用四氯化碳溶解罐内残存的三氯化氮（NCl3）；最后用氮气将溶解 NCl3 的四氯化碳废液压出，以消除爆炸危险。10 时左右，该厂根据指挥部的决定开启耗氯生产装置。

16 日 17 时 30 分，指挥部召开全体成员会议，研究下一步处置方案和当晚群众的疏散问题。17 时 57 分，专家组正向指挥部汇报情况，讨论下一步具体处置方案时，突然听到连续 2 声爆响，液氯贮罐发生猛烈爆炸，会议被迫中断。据勘察，爆炸使 5 号、6 号液氯贮罐罐体破裂解体并形成一个长 9m、宽 4m、深 2m 的炸坑。以坑为中心，约 200m 的地面和建（构）筑物上有散落的大量爆炸碎片，爆炸事故致 9 名现场处置人员因公殉职，3 人受伤。

爆炸事故发生后，引起党中央、国务院领导的高度重视，温家宝、黄菊、

华建敏等中央领导同志对事故处理与善后工作作出重要指示，国家安监局副局长孙华山等领导亲临现场指导，并抽调北京，上海、自贡共 8 名专家到重庆指导抢险。这个过程一直持续到 4 月 19 日，在将所有液氯贮罐与汽化器中的余氯和 NCl3 采用引爆、碱液浸泡处理后，才彻底消除危险源。

2、事故原因分析

事故调查组认为，天原“4·16”爆炸事故是该厂液氯生产过程中因氯冷凝器腐蚀穿孔，导致大量含有铵的 CaCl2 盐水直接进入液氯系统，生成了极具危险性的 NCl3 爆炸物。NCl3 富集达到爆炸浓度和启动事故氯处理装置振动引爆了 NCl3。

1）直接原因

（1）设备腐蚀穿孔导致盐水泄漏，是造成 NCl3 形成和聚集的重要原因。根据重庆大学的技术鉴定和专家的分析，造成氯气泄漏和盐水流失的原因是氯冷凝器列管腐蚀穿孔。腐蚀穿孔的原因主要有 5 个方面：一是氯气、液氯、氯化钙冷却盐水对氯冷凝器存在普遍的腐蚀作用；二是列管内氯气中的水分对碳钢的腐蚀；三是列管外盐水中由于离子电位差对管材发生电化学腐蚀和点腐蚀；四是列管与管板焊接处的应力腐蚀；五是使用时间已长达 8 年并未进行耐压试验，使腐蚀现象未能在明显腐蚀和腐蚀穿孔前及时发现。

调查中还了解到，液氯生产过程中会副产极少量 NCl3。但通过排污罐定时排放，采用稀碱液吸收可以避免发生爆炸。但 1992 年和 2004 年 1 月，该液氯冷冻岗位的氨蒸发系统曾发生泄漏，造成大量的氨进入盐水，生成了含高浓度铵的 CaCl2 盐水（经抽取事故现场 CaCl2 盐水测定，盐水中含 NH4＋与 NH3 总量为 17.64g/L）。由于 1 号氯冷凝器列管腐蚀穿孔，导致含高浓度铵的 CaCl2 盐水进入液氯系统，生成了约 486kg（理论计算值）的 NCl3 爆炸物，为正常生产情况下的 2600 余倍。是 16 日凌晨排污罐和盐水泵相继发生爆炸以及 16 日下午抢险过程中演变为爆炸事故的内在原因。

（2）NCl3 富集达到爆炸浓度和启动事故氯处理装置造成振动，是引起NCl3 爆炸的直接原因，经调查证实，该厂现场处理人员未经指挥部同意，为加快氯气处理的速度，在对 NCl3 富集爆炸危险性认识不足的情况下，急于求成，判断失误，凭借以前的操作处理经验，自行启动了事故氯处理装置，对 4 号、5 号、6 号液氯贮罐及 1 号、2 号、3 号汽化器进行抽吸处理。在抽吸过程中，事故氯处理装置水封处的 NCl3 因与空气接触和振动而首先发生爆炸，爆炸形成的巨大能量通过管道传递到液氯贮罐内，搅动和振动了罐内的 NCl3，导致 5 号、6 号液氯贮罐内的 NCl3 爆炸。

2）间接原因

（1）压力容器日常管理差。检测检验不规范，设备更新投入不足。①国家质量技术监督局《压力容器安全技术监察规程》（以下简称《容规》）第117 条明确规定：“压力容器的使用单位，必须建立压力容器技术档案并由管理部门统一保管”，但该厂设备技术档案资料不齐全，近 2 年无维修、保养、检查记录，压力容器设备管理混乱。②《容规》第 132 条、133 条分别规定：“压力容器投用后首次使用内外部检验期间内，至少进行 1 次耐压实验”。但该厂和重庆化工节能计量压力容器监测所没有按照该规定对压力容器进行首检和耐压实验，检测检验工作严重失误。发生事故的氯冷凝器在 1996 年 3 月投入使用后，一直到 2001 年才进行首检，2002 年 2 月进行复检，2 次检验都未提出耐压试验要求，也没有做耐压试验。致使设备腐蚀现象未能在明显腐蚀和腐蚀穿孔前及时发现，留下了重大事故隐患。③该厂设备陈旧老化现象十分普遍，压力容器等安全设备腐蚀严重，设备更新投入不足。

（2）安全生产责任制落实不到位，安全生产管理力量薄弱。2004 年 2 月12 日，重庆化医控股（集团）公司与该厂签订安全生产责任书以后，该厂未按规定将目标责任分解到厂属各单位和签订安全目标责任书，没有将安全责任落实到基层和工作岗位，安全管理责任不到位。安全管理人员配备不合理，

安全生产管理力量不足，重庆化医控股（集团）公司分管领导和厂长等安全生产管理人员不熟悉化工行业的安全管理工作。

事故隐患督促检查不力。重庆天原化工总厂对自身存在的事故隐患整改不力，特别是该厂“2·14”氯化氢泄漏事故后，引起了市领导的调度重视，市委、市政府领导对此作出了重要批示。为此，重庆化医控股（集团）公司和该厂虽然采取了一些措施，但是没有认真从管理上查找事故的原因和总结教训，在责任追究上采取以经济处罚代替行政处分，因而没有让有关责任人员从中吸取事故的深刻教训，整改的措施不到位，督促检查力量也不够，以至于在安全方面存在的问题没有得到有效整改。“2·14”事故后，本应增添盐酸合成尾气和四氯化碳尾气的监控系统，但直到“4·16”事故发生时都未配备。

（3）对 NCl3 爆炸的机理和条件研究不成熟，相关安全技术规定不完善。国有关权威在《关于重庆天原化工总厂“4·16”事故原因分析报告的意见》中指出“目前，国内对 NCl3 爆炸的机理、爆炸的条件缺乏相关技术资料，对如何避免 NCl3 爆炸的相关安全技术标准尚不够完善”，“因含高浓度的 CaCl2 盐水泄漏到液氯系统，导致爆炸的事故在我国尚属首例”。这表明此次事故对 NCl3 的处理方面，确实存在很大程度的复杂性、不确定性和不可预见性。故这次事故是因为氯碱行业现有技术下难以预测的、没有先例的事故，人为因素不占主导作用。同时，全国氯碱行业尚无对 CaCl2 盐水中铵含量定期分析的规定，该厂 CaCl2 盐水中铵含量定期分析的规定，该厂 CaCl2 盐水 10 余年未更换和检测，造成盐水中的铵不断富集，为生成大量的 NCl3 创造了条件，并为爆炸的发生埋下了重大的潜在隐患。

（4）重庆主城的 7 个区有危险品化工企业 69 家，它们与数百万市民朝夕相伴，城市规划存在严重缺陷。

3、事故教训

重庆天原化工总厂“4·16”事故的发生，留下了深刻的、沉痛的教训，对

氯碱行业具有普遍的警示作用。

1）天原化工总厂有关人员对氯冷凝器的运行状况缺乏监控，有关人员对4 月 15 日夜里氯干燥工段氯气输送泵出口压力一直偏高和液氯贮罐液面管不结霜的原因，缺乏及时准确的判断，没能在短时间内发现氯气液化系统的异常情况，最终因氯冷凝器氯气管渗漏扩大，使大量冷冻盐水进入氯气液化系统，这个教训应该认真总结。有关氯碱企业应引以为戒。

2）目前大多数氯碱企业均沿用液氨间接冷却 CaCl2 盐水的传统工艺生产液氨，尚未对盐水含盐量引起足够重视。有必要对冷冻盐水中含铵量进行监控或添置自动报警装置。

3）加强设备管理，加快设备更新步伐，尤其要加强压力容器与压力的监测和管理，杜绝泄漏的产生。对在用的关键压力容器，应增加检查、监测频率，减少设备缺陷所造成的安全隐患。

4）进一步研究国内有关氯碱企业关于 NCl3 的防治技术，减少原料盐和水源中铵形成 NCl3 后在液氯生产过程中富集的风险。

5）尽量采取新型致冷剂取代液氨的传统工艺，提高液氯生产的本质安全水平。

6）从技术上进行探索，尽快形成一个安全、成熟、可靠的预防和处理 NCl3 的应急预案，并在氯碱行业推广。

7）加强对 NCl3 的深入研究，完全弄清其物化性质和爆炸机理，使整个氯碱行业对 NCl3 有更充分的认识。

8）加快城市主城区化工生产企业，特别是重大危险源和污染源企业的搬迁步伐，减少化工安全事故对社会的危害及其负面影响。

4 评价单元划分及评价方法选择

4.1 评价单元划分

作为评价对象的装置（系统），一般是由相对独立、相互联系的若干部分（子系统、单元）组成，各部分的功能、含有的物质、存在的危险因素和有害因素、危险性和危害性以及安全指标均不尽相同，从而按一定的原则，将系统划分为若干评价单元。本次将评价对象分成以下评价单元：

（1）厂址（外部环境）单元；

（2）总平面布置单元；

（3）生产装置单元；

（4）储运设施单元；

（5）重点监管危险化学品单元；

（6）重点监管危险化工工艺单元；

（7）危险化学品重大危险源单元；

（8）公用工程及辅助设施单元；

（9）安全管理及应急救援单元；

（10）特种作业单元（列专章评价）；

（11）安全条件及安全生产许可证审查条件单元（列专章评价）。

4.2 采用的安全评价方法

4.2.1. 安全评价方法选择

根据评价方法的适应性，结合该公司生产工艺特点，选择以下定性和定量相结合的安全评价方法：

（1）安全检查表法；

（2）事故后果模拟分析法；

（3）故障类型及影响分析。

4.2.2. 各单元采用的安全评价方法

表 4.2-1 各单元采用的安全评价方法一览表

安全评价方法 单元名称	安全检查表法	事故后果模拟分析法（QRA）	故障类型及影响分析
厂址（外部环境）	√		
总平面布置	√		
生产装置	√		
储运设施	√		
重点监管危险化学品	√		
重点监管危险化工工艺	√		
危险化学品重大危险源	√	√	
公用工程及辅助设施	√		√
安全管理及应急救援	√		
特种作业	√		
安全生产条件及安全生产许可证审查条件	√		

（“√”表示采用）

5 定性定量分析安全评价结果

5.1 厂址（外部环境）单元评价结果

（1）间距检查

该公司厂址位于随州市高新技术产业园淅河镇魏家畈村，厂区东北侧有云龙大道、杨家畈、随州市乾泰化工科技股份有限公司（精细化工企业，含有甲类仓库、甲类车间）、周家湾，东南侧有青春四路和二湾村，西北侧为绕城南路，西南侧有沙畈村。

该公司的主要建构筑物与厂区外部设施的距离见下表：

表 5.1-1 该公司与外部设施距离符合性一览表（单位：m）

项目建构筑物	方位	周边建构筑物	标准间距（m）	实际间距（m）	规范依据	符合性
9#车间（甲类）	东	云龙大道	15	310	GB51283-2020 第 4.1.5 条	符合
		随州市乾泰化工科技股份有限公司	30	352	GB51283-2020 第 4.1.6 条	符合
	西	绕城南路	30	161	GB51283-2020 第 4.1.5 条	符合
10#车间（丙类）	东	云龙大道	11.25	271	GB51283-2020 第 4.1.5 条	符合
		随州市乾泰化工科技股份有限公司	22.5	352	GB51283-2020 第 4.1.6 条	符合
	西	绕城南路	22.5	132	GB51283-2020 第 4.1.5 条	符合
303#罐区（甲类）	东	云龙大道	15	354	GB51283-2020 第 4.1.5 条	符合
		随州市乾泰化工科技股份有限公司	55	464	GB51283-2020 第 4.1.6 条	符合
	西	绕城南路	25	117	GB51283-2020 第 4.1.5 条	符合
302#罐区（丙类）	东	云龙大道	11.25	400	GB51283-2020 第 4.1.5 条	符合
		随州市乾泰化工科技股份有限公司	30	460	GB51283-2020 第 4.1.6 条	符合
	西	绕城南路	18.75	183	GB51283-2020 第 4.1.5 条	符合
7#车间（甲类）	东北	云龙大道	15	309	GB51283-2020 第 4.1.5 条	符合
		随州市乾泰化工科技股份有限公司	30	378	GB51283-2020 第 4.1.6 条	符合
	东南	青春四路	15	327	GB51283-2020 第 4.1.5 条	符合

项目建构筑物	方位	周边建构筑物	标准间距（m）	实际间距（m）	规范依据	符合性
	西北	绕城南路	30	196	GB51283-2020 第 4.1.5 条	符合
		110kV 高压线（杆高 20m）	30	186	GB51283-2020 第 4.1.5 条	符合
301#仓库（甲类）	东北	云龙大道	20	310	GB50016-2014（2018 年版） 第 3.5.1 条	符合
		随州市乾泰化工科技股份有限公司甲类仓库	20	386		符合
	东南	青春四路	20	185		符合
	西北	绕城南路	20	332		符合

厂区设施与周边设施的安全距离满足《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）要求。

表 5.1-2 该公司与重要社会场所、区域的距离表

序号	重要设施名称	标准要求距离（m）	该项目附近情况	备注
1	居住区以及商业中心、公园等人员密集场所。	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 表 4.1.5 中要求：居住区、村镇及重要公共建筑（建筑物最外侧轴线）与全厂性重要设施的防火间距为 25m。与甲、乙类工艺装置或设施的防火间距为 50m。与甲、乙类液体罐组（罐外壁）的防火间距为 60/70m。	500m 范围内无此类设施。	符合
2	学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施。		丙类仓库西侧 500m 左右为方舱医院。	符合
3	饮用水源、水厂以及水源保护区。	《化工企业总图运输设计规范》(GB50489-2009)第 3.1.13 规定：“厂址不应选择在供应水源卫生保护区”	500m 范围内无此类设施。	符合
4	车站、码头（依法经许可从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、道路交通干线、水路交通干线、地铁风亭以及地铁站出入口。	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 表 4.1.5：甲、乙类工艺装置或设施（最外侧设备外缘或建筑物的最外侧轴线）距高速公路、一级公路的防火间距要求 30m，与其它公路（路边）的防火间距要求 15m。	500m 范围内无此类设施。	符合
5	生态保护红线、自然保护地、永久基本农田、基本草原、种质资源库（场、区、圃）、畜禽规模化养殖场、渔业水	/	500m 范围内无此类设施。	符合

序号	重要设施名称	标准要求距离（m）	该项目附近情况	备注
	域以及种子、种畜禽、水产苗种生产基地；			
6	河流、湖泊、水库、海洋、重要调水输水线路、蓄滞洪区；	《长江保护法》禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	1#仓库、303#罐区西侧 500m 左右为浈水，未新建扩建。	符合
7	军事禁区、军事管理区以及有关军事设施；	根据《中华人民共和国军事设施保护法》(中华人民共和国主席令第 87 号)	500m 范围内无此类设施。	符合
8	核设施	/	500m 范围内无此类设施。	符合
9	法律、行政法规规定予以保护的其他区域。	当地政府依法确定的予以保护的区域。	500m 范围内无此类设施。	符合

该公司 301#仓库（氯）构成三级危险化学品重大危险源、303#罐区（氯甲烷、乙胺水溶液）构成四级危险化学品重大危险源，其与《中华人民共和国危险化学品安全法》（中华人民共和国主席令〔2025〕第 64 号，2026 年 5 月 1 日起施行）规定的九类场所、设施、区域的距离符合有关法律、法规、规章和国家标准或行业标准的规定。

（2）安全检查表检查

依据《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012、《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009、《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014、《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010、《建筑设计防火规范》GB50016-2014，2018 年版、《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 等规范对犇星新材料公司厂址单元进行安全检查，共设置了 15 个检查项，均符合规范要求。具体检查过程见报告附件 3.1 节。

5.2 总平面布置单元评价结果

（1）间距检查

该公司内部主要建构筑物的防火距离见下表：

表 5.2-1 该公司内部设施距离符合性一览表（单位：m）

装置名称（火灾危险性类别)	方 位	周边单元及设施	实际间距	规范要求间距	符合性	规范依据
12#车间（丙类）	南	9#车间（甲类）	30.14m	15m	符合	GB51283-2020第4.2.9条
	西	310#仓库（丙类）	25.60m	10m	符合	GB51283-2020 第 4.2.9 条，注 9
	北	厂内主要道路	89.30m	/	符合	/
10#车间（丙类）	东	7#车间（甲类）	22.08m	15m	符合	GB51283-2020 第 4.2.9 条
	西	305#仓库（丙类）	25.54m	10m	符合	GB51283-2020 第 4.2.9 条，注 9
		304#仓库（丙类）	25.54m	10m	符合	GB51283-2020 第 4.2.9 条，注 9
	北	9#车间（甲类）	24.89m	15m	符合	GB51283-2020 第 4.2.9 条
9#车间（甲类）	东	厂内次要道路	8.82m	5m	符合	GB51283-2020 第 4.3.2 条
	南	10#车间（丙类）	24.89m	15m	符合	GB51283-2020 第 4.2.9 条
	西	304#仓库（丙类）	25.54m	15m	符合	GB51283-2020 第 4.2.9 条
		主要道路	10.09m	10m	符合	GB51283-2020第4.3.2条
	北	12#车间（丙类）	30.14m	15m	符合	GB51283-2020 第 4.2.9 条
		主要道路	11.98m	10m	符合	GB51283-2020第4.3.2条
7#车间（甲类）	东	203#机修车间（丁类）	29.90m	12m	符合	GB51283-2020 第 4.2.9 条
		区域公用工程室一	29.90m	15m	符合	GB51283-2020 第 4.2.9 条
	东北	区域控制室	50.51m	25m	符合	GB51283-2020第4.2.9条
	南	302#罐区（丙类）	32.44m	15m	符合	GB51283-2020 第 4.2.9 条
	西	10#车间（丙类）	22.08m	15m	符合	GB51283-2020 第 4.2.9 条
	北	厂内次要道路	8.05m	5m	符合	GB50016-2014 第 3.4.3 条
309#仓库（丙类）	南	310#仓库（丙类）	20.27m	10m	符合	GB50016-2014 第 3.5.2 条
	西	厂区围墙	17.18m	宜 5m	符合	GB50016-2014 第 3.4.12 条
310#仓库（丙）	东	12#车间（丙）	25.60m	10m	符合	GB51283-2020 第 4.2.9 条
	南	304#仓库（丙类）	33.28m	10m	符合	GB50016-2014 第 3.5.2 条
	西	厂区围墙	25.03m	宜 5m	符合	GB50016-2014 第 3.4.12 条
	北	309#仓库（丙）	20.27m	10m	符合	GB50016-2014 第 3.5.2 条
304#仓库（丙）	东	9#车间（甲类）	25.54m	15m	符合	GB51283-2020 第 4.2.9 条
		10#车间 （丙类）	25.54m	10m	符合	GB51283-2020 第 4.2.9 条
	南	305#仓库（丙类）	15m	10m	符合	GB50016-2014 第 3.5.2 条

装置名称（火灾危险性类别)	方 位	周边单元及设施	实际间距	规范要求间距	符合性	规范依据
	西	厂区围墙	28.92m	宜 5m	符合	GB50016-2014 第 3.4.12 条
		应急事故池及初期雨水池	31.72m	10m	符合	GB51283-2020 第 4.2.9 条
	北	主要道路	13.98m	宜 5m	符合	GB50016-2014 第 3.4.12 条
		310#仓库（丙）	33.28m	10m	符合	GB50016-2014 第 3.5.2 条
305#仓库（丙）	东	10#车间（丙类）	25.54m	10m	符合	GB51283-2020 第 4.2.9 条
		303#罐区（甲类）	35.52m	15m	符合	GB50016-2014第4.2.1条
	南	厂区围墙	16.84m	宜 5m	符合	GB50016-2014 第 3.4.12 条
	西	应急事故池及初期雨水池	31.66m	10m	符合	GB51283-2020 第 4.2.9 条
	北	304#仓库（丙）	15m	10m	符合	GB50016-2014 第 3.5.2 条
311#罐区（丙）	东	厂区围墙	79.66m	15m	符合	GB51283-2020 第 4.2.9 条
	南	厂内主要道路	12.16m	10m	符合	GB51283-2020 第 4.3.2 条
		泵区	10.63m	10m	符合	GB51283-2020第6.2.14条
	西	总变配电室（10kV）	50.21m	15m	符合	GB51283-2020 第 4.3.2 条
		厂内主要道路	14.55m	10m	符合	GB51283-2020第4.2.9条
	北	泵区	14.06m	10m	符合	GB51283-2020第6.2.14条
		厂区围墙	28.96m	15m	符合	GB51283-2020 第 4.2.9 条
302#罐区（丙）	东	厂内主要道路	14.49m	10m	符合	GB51283-2020 第 4.3.2 条
		修理车间（火花）	44.55m	7.5m	符合	GB51283-2020第4.2.9条
	南	厂区围墙	17.25m	15m	符合	GB51283-2020 第 4.2.9 条
	西	303#罐区（甲类）	26.91m	7m	符合	GB51283-2020第6.2.13条
	北	7#车间（甲类）	32.44m	15m	符合	GB51283-2020 第 4.2.9 条
303#罐区（甲类）	东	302#罐区（丙类）	21.47m	10m	符合	GB51283-2020第4.2.9条
	西	305#仓库（丙类）	35.52m	26.25m	符合	GB51283-2020第4.2.9条
	南	厂区围墙	23	22.25	符合	GB51283-2020第4.2.9条
301#仓库（甲类）	东	污水处理站	27.27m	20	符合	GB51283-2020第4.2.9条
		主要道路	15.79m	10m	符合	GB51283-2020第4.3.2条
	南	厂区围墙	21.98m	15m	符合	GB51283-2020第4.2.9条
	西	修理车间（火花）	39.11m	30m	符合	GB50016-2014第3.5.1条

装置名称（火灾危险性类别)	方 位	周边单元及设施	实际间距	规范要求间距	符合性	规范依据
		主要道路	12m	10m	符合	GB51283-2020第4.3.2条
	北	14#车间（丁类）	15.16m	15m	符合	GB50016-2014第3.5.1条
		次要道路	5.5m	5m	符合	GB51283-2020第4.3.2条
208#天然气锅炉房	东	燃料仓库（丙类）	36.87m	10m	符合	GB50016-2014第3.4.1条
	南	MVR 车间（戊类）	11.75m	10m	符合	GB50016-2014第3.4.1条
	西	14#车间（丁类）	35.60m	10m	符合	GB50016-2014第3.4.1条
213#生物质锅炉房	东	厂区围墙	67.99m	宜 5m	符合	GB50016-2014第3.4.12条
	北	燃料仓库（丙类）	15m	10m	符合	GB50016-2014第3.4.1条
202#区域公用工程一	东	14#车间（丁类）	30.37m	10m	符合	GB50016-2014第3.4.1条
	南	机修车间（丁类）	4.38m	区域公用工程一南面为防火墙，间距不限	符合	GB50016-2014第3.4.1条
	西	7#车间（甲类）	29.88m	15m	符合	GB51283-2020第4.2.9条
	北	区域性控制室	13.50m	10m	符合	GB50016-2014第3.4.1条
201#区域控制室	西南	7#车间（甲类）	50.51m	25m	符合	GB51283-2020第4.2.9条
	南	区域公用工程一	13.50m	10m	符合	GB50016-2014第3.4.1条
204#消防泵房	南	区域控制室	49.01m	15m	符合	GB51283-2020第4.2.9条
	北	研发中心	38.09m	15m	符合	GB51283-2020第4.2.9条

注：303 罐区氯甲烷储罐与南侧围墙间距不足，企业将南侧外围区域距离氯甲烷储罐 23 米内的闲置土地采用栅栏与外围区域分隔。栅栏外设置禁止明火等安全警示标志。

厂区内部建（构）筑物的安全距离满足《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）要求。

（2）安全检查表检查

根据《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009、《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012、《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020等的要求，采用安全检查表对该公司总平面布置、建筑结构等进行检查分析，

共设置 30 个检查项，均符合规范要求，具体检查过程见报告附件 F3.2 节。

5.3 生产装置单元评价结果

根据《危险化学品管理条例》（国务院令第 591 号，第 645 号修正）、《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008、《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020、《建筑设计防火规范（2018 年版）》GB50016-2014、《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010、《化工企业氯气安全技术规范》（GB 11984-2024）、《精细化工企业安全管理规范》（AQ3062-2025）等的要求，采用安全检查表对该公司生产装置单元等进行检查分析。生产装置单元共设置检查项 69 项，60 项符合要求，5 项需整改，需整改项为：1）丙类罐区踏步未设扶手；2）锅炉房配电柜缺少当心触电警示标志；607 车间部分有限空间标识破损；301 仓库黄药区入口未设置危险物料告知牌、物料储存量等标识；3）液碱储罐处洗眼器护盖损坏；4）配电房电缆护板缺失；5）脱盐水箱处电机接地线脱落。针对隐患，企业积极进行了整改，整改后符合要求。具体检查过程见报告附件 F3.3 节。

5.4 储运设施单元评价结果

依据《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020、《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022、《化工企业可燃液体常压储罐区安全管理规范》AQ3063-2025 等标准，采用安全检查表法对该公司储存装置设施单元进行标准符合性评价，共设置 22 个检查项，其中 21 项符合规范要求，1 项需整改，需整改项为：301#仓库应急物资中防爆电话无电。针对隐患，企业积极进行了整改，整改后符合要求。

具体检查过程见报告附件 F3.4 节。

5.5 重点监管危险化学品单元评价结果

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）、《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》（安监总厅管三〔2011〕142 号）等的要求，采用安全检查表对该公司重点监管危险化学品进行评价，均符合要求。具体检查过程见报告附件 F3.5 节。

5.6 重点监管危险化工工艺单元评价结果

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116 号）、《国家安全监管总局关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》、《精细化工企业安全管理规范》（AQ3062-2025）的要求及现场检查情况，采用安全检查表对该公司危险化工工艺—氯化工艺进行安全评价，均符合要求。具体检查过程见报告附件 F3.6 节。

5.7 危险化学品重大危险源单元评价结果

根据《危险化学品重大危险源安全监督管理暂行规定》（安监总局令第 40 号 第 79 号修正）、《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》（GB17681-2024）等相关法律法规、规范标准的要求，对该公司危险化学品重大危险源进行安全检查，共设置了 34 个检查项，均符合要求。具体检查过程见报告附件 F3.7 节。

5.8 公用工程及辅助设施单元评价结果

根据《供配电系统设计规范》GB50052-2009、《低压配电设计规范》GB50054-2011、《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014、《中华人民共和国消防法》、《建筑设计防火规范》GB50016-2014，2018 年版等的

要求，以安全检查表的方法对该公司的公用工程及辅助设施配套性进行评价，本评价单元共设置了 31 个检查项，均符合规范要求。

具体检查过程见报告附件 F3.8 节。

5.9 安全管理及应急救援单元评价结果

根据《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第 88 号修订）、《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号，第 645 号修正）等的要求，通过安全检查表法，对项目安全管理的安全管理机构、安全方针目标和安全责任制、管理制度及安全操作规程、安全培训教育、安全检查和隐患排查、作业安全、事故应急救援预案等 8 方面进行 39 项检查，38 项符合规范要求，1 项需整改：301#仓库应急物资中防爆电话无电。针对隐患，企业积极进行了整改，整改后符合要求。

具体检查过程见报告附件 F3.9 节。

6 教育培训（特种作业）单元符合性评价

对照《特种作业目录》，该项目的特种作业有液氯工艺作业、化工自动化控制仪表作业、电工、焊接与热切割、高处作业，特种设备操作人员有叉车司机、锅炉司炉，均持证上岗。根据《省安监局关于加强安全生产许可中特种作业有关情况核查的通知》（鄂安监发〔2016〕72 号）、《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（安监总局令第 30 号，第 80 号修正）、《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2021〕第 88 号，2021 年 9 月 1 日起施行）、《中华人民共和国特种设备安全法》（中华人民共和国主席令〔2014〕第 4 号，2014 年 1 月 1 日起施行）等的要求，采用安全检查表对该公司对特种作业（教育培训）单元进行检查。具体检查情况见下表。

表 6.3-1 特种作业单元安全检查表

序号	依据	检查内容	检查记录	检查结果
1	《中华人民共和国安全生产法》第二十八条	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。	对从业人员进行了生产教育和培训。	符合
2	《中华人民共和国安全生产法》第三十条	生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格，方可上岗作业。 特种作业人员的范围由国务院应急管理部门会同国务院有关部门确定。	该公司特种作业人员均取证上岗且在有效期内。	符合
3	《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》第五条	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》（以下简称特种作业操作证）后，方可上岗作业。		
4	《中华人民共和国特种设备安全法》第十四条	特种设备安全管理人员、检测人员和作业人员应当按照国家有关规定取得相应资格，方可从事相关工作。 特种设备安全管理人员、检测人员和作业人员应当严格执行安全技术规范和管理制度，保证特种设备安全。		
5	《中华人民共和国特种设备安全法》第十三	特种设备生产、经营、使用单位及其主要负责人对其生产、经营、使用的特种设备安全负责。 特种设备生产、经营、使用单位应当按照国家有关规定配备特种设备安全管理人员、检测人员和作业人	制定了安全生产责任制和《特种作业管理制度》《从业人员资质	符合

序号	依据	检查内容	检查记录	检查结果
	条	员，并对其进行必要的安全教育和技能培训。	安全管理制度》，相关人员进行了必要的安全教育和技能培训。	
6	《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》第九条	特种作业人员应当接受与其所从事的特种作业相应的安全技术理论培训和实际操作培训。 已经取得职业高中、技工学校及中专以上学历的毕业生从事与其所学专业相应的特种作业，持学历证明经考核发证机关同意，可以免予相关专业的培训。 跨省、自治区、直辖市从业的特种作业人员，可以在户籍所在地或者从业所在地参加培训。	按要求进行了培训。	符合
7	《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》第十条	对特种作业人员的安全技术培训，具备安全培训条件的生产经营单位应当以自主培训为主，也可以委托具备安全培训条件的机构进行培训。 不具备安全培训条件的生产经营单位，应当委托具备安全培训条件的机构进行培训。 生产经营单位委托其他机构进行特种作业人员安全技术培训的，保证安全技术培训的责任仍由本单位负责。	按要求进行了培训。	符合
8	《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》第二十一条	特种作业操作证每 3 年复审 1 次。 特种作业人员在特种作业操作证有效期内，连续从事本工种 10 年以上，严格遵守有关安全生产法律法规的，经原考核发证机关或者从业所在地考核发证机关同意，特种作业操作证的复审时间可以延长至每 6 年 1 次。	已取证特种作业人员证照在有效期内，抽查确定进行了复审。	符合
9	《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》第三十六条	生产经营单位不得印制、伪造、倒卖特种作业操作证，或者使用非法印制、伪造、倒卖的特种作业操作证。 特种作业人员不得伪造、涂改、转借、转让、冒用特种作业操作证或者使用伪造的特种作业操作证。	检查中未发现有伪造、涂改、转借、转让、冒用特种作业操作证的情况。	符合
10	《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》附件《特种作业目录》	1 电工作业 指对电气设备进行运行、维护、安装、检修、改造、施工、调试等作业（不含电力系统进网作业）。	公司配置电工进行电气检维修作业，满足要求。	符合
11	《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》附件《特种作业目录》	2 焊接与热切割作业 指运用焊接或者热切割方法对材料进行加工的作业（不含《特种设备安全监察条 例》规定的有关作业）。	设有焊接与热切割作业人员。	符合
13	《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》附件《特种作业目录》	3 高处作业 指在高处从事脚手架、跨越架架设或拆除的作业。	配备高处作业操作人员。	符合

序号	依据	检查内容	检查记录	检查结果
14	《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》附件《特种作业目录》	9.3 氯化工艺作业 指液氯储存、气化和氯化反应岗位的作业。 适用于取代氯化，加成氯化，氧氯化等工艺过程的操作作业。	配备有 10 名氯化危险化工工艺作业人员。	符合
14	《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》附件《特种作业目录》	9.16 化工自动化控制仪表作业 指化工自动化控制仪表系统安装、维修、维护的作业。	配备有 6 名化工自动化控制仪表作业人员。	符合
15	《省安监局关于加强安全生产许可中特种作业有关情况核查的通知》（鄂安监发〔2016〕72 号）	安全生产许可现场核查时，要将特种作业人员情况作为现场核查的重要内容，对特种作业人员岗位设置、持证情况、作业人员情况等进行检查或抽查，并在现场核查意见书中列明检查情况。按在岗的特种作业人员计算，少于 10 人的，抽查比例不低于 60%；10 人以上 50 人以下的，抽查比例不低于 40%（不少于 6 人）；50 人以上 100 人以下的，抽查比例不低于 20%（不少于 20 人）；100 人以上的不低于 10%（不少于 20 人）。	现场对公司作业人员进行了抽查。	符合

根据上述安全检查表检查结果，该公司特种作业人员均取证上岗且在有效期内，现场抽查特种作业人员岗位设置、持证情况、作业人员情况满足生产要求。因此，该公司本次评价范围内的特种作业单元符合《省安监局关于加强安全生产许可中特种作业有关情况核查的通知》（鄂安监发〔2016〕72 号）、《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》等的要求。

7 安全生产条件及安全生产许可证审查条件的符合性评价

7.1 安全条件分析

（1）产业政策符合性

依据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号），该公司生产的产品均属允许类项目。

（2）生产装置、设施的危险、有害因素对生产单位周边社区的影响

该公司生产装置涉及的主要危险化学品为：氯气、无水四氯化锡、氮、氢氧化钠溶液、柴油、氯甲烷、盐酸、氯乙酸、天然气、硫氢化钠、硫化氢、硫化钠、巯基乙酸、氯乙酸钠，这些危险化学品具有易燃易爆、有毒有害、腐蚀性的危险特性。生产装置、设施的主要危险有害因素为火灾、可燃气体爆炸、中毒及灼烫，可能发生火灾、可燃气体爆炸、容器爆炸及危险化学品泄漏后引起的中毒和灼烫事故。

根据第 8.3 章节风险模拟结果，该项目在考虑多米诺效应并进行修正后，个人风险值为 3×10^{-5}（即红色线）、个人风险值为 1×10^{-5}（即黄色线）及个人风险值为 3×10^{-6}（即蓝色线）均超出了厂区范围，但影响范围内不存在相应保护目标，个人风险可以接受。其社会风险值曲线出现在“可接受区”。

该厂区原料和产品主要采用汽车运输，运输过程中可能发生物料泄漏从而引发危险事故，对周边造成一定影响。

因此评价组认为该项目内在的危险有害因素对周边单位的生产经营活动或者居民的影响可接受。

（3）周边单位生产、经营活动或者居民生活对生产装置、设施的影响

该厂区附近多为村庄和农田，周边居民主要活动为务农，且周边 500m 范围内居民已搬迁，厂区和周边设施的防火间距符合相关规范要求，故周边居民生活活动对项目的影响极小。

该厂区周边主要企业为随州市乾泰化工科技股份有限公司，是一家生产、销售油墨的企业，有一座甲类车间、甲类仓库，与该项目防火间距满足《精细化工企业工程设计防火标准》《建筑设计防火规范（2018 年版）》的要求。如果随州市乾泰化工科技股份有限公司发生事故，其事故发生范围多为局部，因此周边单位生产、经营活动对该项目的影响较小。

（4）自然条件对生产装置、设施的影响

厂址所在地地面较为平坦、地质状况良好，公司所在地出现洪涝灾害，可能会对正常生产运行造成不利影响，因此危险化学品泄漏、设备损坏或人员伤亡事故发生该公司设计有良好的排水系统，由于雨水天气形成内涝的可能性较小。

自然环境主要包括降雨（雪）、雷电、风、气温、地质条件、地震烈度等，这些因素对该公司的生产存在一定的影响。

自然条件中如高温、低温、雷击等不利因素会对生产装置有所影响。雷电危害：直击雷造成的电效应、热效应和机械力效应危害，间接雷电引起的静电感应和电磁感应危害，雷电波侵入危害及防雷装置上的高电压对建筑物的反击作用，都有可能造成易燃易爆物品、电器设备爆炸或着火。冬季低温可造成设备和管线冻凝。

7.2 安全风险隐患排查治理检查

按照应急管理部关于印发《化工园区安全风险排查治理导则》（应急〔2023〕123 号）和《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》的通知（应急〔2019〕78 号），采用安全检查表进行评价。

7.2.1. 安全基础管理安全风险隐患排查清单

表 7.2-1 安全基础管理安全风险隐患排查检查表

序号	排查内容	排查依据	结果
（一）安全领导力			
1	1、企业安全生产工作应坚持安全第一、预防为主、综合治理的安全生产方针，主要负责人应亲自领导并参与建立安全生产核心价值观 2、 企业应制定安全生产年度目标，将安全生产年度目标细化为安全生产指标，逐级分解并签订安全生产目标责任书，定期考核安全生产目标、指标完成情况。 3、企业应根据国家相关法规、政策要求和安全风险管控需求，制定安全生产年度工作计划或方案，保证安全生产年度目标及指标完成。	《危险化学品企业安全生产标准化通用规范》（GB45673-2025）第 5.1.1	企业制定安全生产方针和目标，逐级分解并签订安全生产目标责任书。
2	1、企业主要负责人应向从业人员和社会做出明确的、公开的安全承诺。 2、 企业主要负责人应组织建立全员参与的安全生产标准化工作机制，承诺为安全生产标准化工作提供人力、物力、财力等资源支持。	《危险化学品企业安全生产标准化通用规范》（GB45673-2025）第 5.1.2	主要负责人做出明确的、公开的安全承诺。
3	1、企业应明确主要负责人为安全生产第一责任人，建立健全安全生产管理网络，明确各级组织负责安全生产的管理人员。 2、企业应依法设置安全生产管理机构或配备专职安全生产管理人员，专职安全生产管理人员配备数量、学历、职称、专业等应满足规定要求，配备注册安全工程师从事安全生产管理工作。 3、 企业主要负责人应定期组织召开安全生产会议，了解安全生产状况，研究重大问题，并督促落实。	《危险化学品企业安全生产标准化通用规范》（GB45673-2025）第 5.1.3	企业建立安全生产管理机构，设置专职安全管理人员，定期召开安全会议。
4	企业主要负责人应严格履行其法定的安全生产职责： 1.建立健全本单位全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设； 2.组织制定本单位安全生产规章制度和操作规程； 3.组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划； 4.保证本单位安全生产投入的有效实施； 5.组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患； 6.组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案； 7.及时、如实报告生产安全事故。	《安全生产法》第二十一条	企业主要负责人履行了其法定的安全生产职责。
5	1、企业应足额提取和规范使用安全生产费用，保证具备安全生产法律法规、标准规定的安全生产条件。 2、企业主要负责人应保证安全生产投入的有效实施，提升企业安全管理质效。	《危险化学品企业安全生产标准化通用规范》（GB45673-2025）第 5.1.4	企业建立安全生产费用提取和使用制度并按要

序号	排查内容	排查依据	结果
			求提取和使用。
6	1、 企业主要负责人应组织实施安全生产信息化智能化建设，根据安全管理需求构建安全生产信息化智能化系统。 2、 企业应明确有关部门负责安全生产信息化智能化系统的构建、运行、维护等管理工作，确保系统正常运转。 3、 企业应至少每年评估安全生产信息化智能化系统运行状况，不断改进升级。	《危险化学品企业安全生产标准化通用规范》（GB45673-2025）第 5.1.5	组织实施安全生产信息化智能化建设。
7	1、企业中层及以上领导应结合岗位责任制制定个人安全行动计划，通过领导带头、以上率下等方式实施有感领导。 2、 企业各级领导应定期深入基层，了解安全生产现状，解决安全生产问题。	《危险化学品企业安全生产标准化通用规范》（GB45673-2025）第 5.1.6	符合
8	1、 企业应融合自身内部和外部文化特征，总结提炼并形成全员共同认可的安全价值观，组织开展安全文化活动，引导从业人员的安全态度和安全行为，营造安全文化氛围。 2、企业应评价安全文化运行效果，分析存在的问题，持续改进。	《危险化学品企业安全生产标准化通用规范》（GB45673-2025）第 5.1.7	符合
9	企业应当依法设置安全生产管理机构或配备专职安全生产管理人员。 1.专职安全生产管理人员应不少于企业员工总数的 2%（不足 50 人的企业至少配备 1 人），要具备化工或安全管理相关专业中专以上学历，有从事化工生产相关工作 2 年以上经历；2.从业人员 300 人以上的危险物品生产、经营单位，应当按照不少于安全生产管理人员 15%的比例配备注册安全工程师；安全生产管理人员在 7 人以下的，至少配备 1 名注册安全工程师。	《安全生产法》第二十四条 《国家安全监管总局关于危险化学品企业贯彻落实国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知的实施意见》（安监总管三〔2010〕186 号）第一章第 3 条 《注册安全工程师管理规定》（国家安全监管总局令第 11 号）第六条	符合
10	1.企业应建立和落实安全生产费用管理制度，足额提取安全生产费用，专项用于安全生产； 2.企业应合理使用安全生产费用；建立安全生产费用台帐，载明安全生产费用使用情况。	《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136 号）	符合
11	企业应依法参加工伤保险和安全生产责任保险，为员工缴纳保险费。	《中共中央 国务院关于推进安全生产领域改革发展的意见》（中发〔2016〕32 号）第二十九条	参加了工伤保险和安全生产责任保险。
（二）安全生产责任制			
1	1、企业主要负责人应建立健全并落实全员安全生产责任制。 2、企业应按照管业务必须管安全、管生产必须管安全、谁主管谁负责、属地管理的原则，明确各管理部门及基层单位的安全生产责任。 3、 企业应根据各岗位的性质、特点,明确安	《危险化学品企业安全生产标准化通用规范》（GB45673-2025）第 5.2.1	符合

序号	排查内容	排查依据	结果
	全生产责任，做到“一岗一责”,结合实际工作流程，细化形成岗位任务清单。		
2	1、企业应建立安全生产责任制监督考核机制，定期考核安全生产责任制的履行情况，兑现奖惩。 2、 企业应至少每年检查评估安全生产责任制落实情况，并根据结果完善全员安全生产责任制。有下列情形之一的，应及时修订： 1）依据的法律法规、规章、标准中的有关规定发生重大变化； 2）组织机构及其职责进行调整； 3）企业生产经营活动发生重大变化； 4）事故或事件调查发现的涉及安全生产责任制方面问题。	《危险化学品企业安全生产标准化通用规范》（GB45673-2025）第 5.2.2	符合
（三）安全教育和岗位操作技能培训			
1	企业应当按照安全生产法和有关法律、行政法规要求，建立健全安全教育培训制度。	《生产经营单位安全培训规定》（国家安全监管总局令第 3 号）第三条	制度符合要求。
2	1、企业应识别安全教育和培训需求，确定各岗位具体安全教育和培训内容，制定并实施年度安全教育和培训计划。 2、企业应对安全教育和培训效果进行评价，根据评价结果调整和优化安全教育和培训内容。3、企业应建立健全从业人员安全教育和培训档案，记录全员参加安全教育和培训的时间、内容、考核结果及复训情况。	《危险化学品企业安全生产标准化通用规范》（GB45673-2025）第 5.4.1	制定有培训计划，按计划并实施并进行效果评估。
3	企业应当建立健全从业人员安全生产教育和培训档案，详细、准确记录培训的时间、内容、参加人员以及考核结果等情况。	《生产经营单位安全培训规定》（国家安全监管总局令第 3 号）第二十二条	符合
4	1.企业主要负责人和安全生产管理人员，应当由主管的负有安全生产监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格； 2.企业主要负责人和安全生产管理人员应接受每年再培训。	《安全生产法》第二十七条 《生产经营单位安全培训规定》（国家安全监管总局令第 3 号）第九条	符合
5	1、企业在岗从业人员应接受安全教育和培训.内容包括安全生产、消防等法律法规、标准、规章制度和操作规程等。 2、新从业人员应接受厂级、车间级、班组级安全教育和培训，转岗、脱岗半年以上(含半年)人员应参加车间级、班组级安全教育和培训。 3、特种作业人员应取得相应资格，方可上岗作业。 4、企业应在新工艺、新技术、新设备、新产品投用或投产前.对相关的操作人员和管理人员进行专门培训，经考核合格后方可上岗。 5、企业应将劳务派遣人员纳入从业人员统一管理，按照计划开展安全教育和培训。	《危险化学品企业安全生产标准化通用规范》（GB45673-2025）第 5.4.3	符合

序号	排查内容	排查依据	结果
6	新从业人员的三级安全培训教育的内容应符合《生产经营单位安全培训规定》（国家安全监管总局令第 3 号）要求。	《生产经营单位安全培训规定》（国家安全监管总局令第 3 号）第十四、十五、十六条	符合
7	企业新从业人员安全培训时间不得少于 72 学时；从业人员每年应接受再培训，再培训时间不得少于 20 学时。	《生产经营单位安全培训规定》（国家安全监管总局令第 3 号）第十三条	符合
8	从业人员在本企业内调整工作岗位或离岗一年以上重新上岗时，应当重新接受车间（工段、区、队）和班组级的安全培训。	《生产经营单位安全培训规定》（国家安全监管总局令第 3 号）第十七条	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》（应急管理部令第 19 号）第四条	符合
10	当工艺技术、设备设施等发生改变时，要及时对相关岗位操作人员进行有针对性的再培训。	《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）第十二条	符合
11	1、企业应对承包商人员进行入厂安全教育和培训,经考核合格办理入厂手续，作业现场所在基层单位应对承包商作业人员进行进入现场前安全教育和培训。保存入厂及进入现场前的安全教育和培训记录。 2、企业应对外来参观、学习、检查及供应商等人员进行有关安全管理规定及安全注意事项的教育和培训。	《危险化学品企业安全生产标准化通用规范》（GB45673-2025）第 5.4.4	符合
（四）安全生产信息管理			
1	企业应制定安全生产信息管理制度，明确安全生产信息收集、整理、保存、利用、更新、培训等环节管理要求，明确安全生产信息管理主责部门、各环节管理责任部门。	《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）第（四）条	符合
2	安全生产信息包括化学品危害性信息、工艺危险性信息、设备设施信息和其他信息。	《化工过程安全管理导则》（AQ/T3034）第 44.4.2 条	符合
3	企业应按职责分工，由责任部门收集、整理、保存各类安全生产信息。	《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）第（二）条	符合
4	1.安全生产信息可采用纸质版、电子版或二者组合形式进行保存，并便于检索、查阅，相关人员可及时、方便的获取相关信息； 2.安全生产信息可为单独的文件，也可以包含在其他文件、资料中。	《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）第（二）条	符合
5	企业应综合分析收集到的各类信息，明确提出生产过程安全要求和注意事项，并转化到安全管理制度、操作规程、应急救援预案、工艺卡片、培训手册和技术手册、化学品间的安全相容矩阵表等资料中。	《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）第（三）条	符合
6	企业应及时收集、更新安全生产信息，以确保信息正确、完整，并保证相关人员能够及时获取最新安全生产信息。	《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）第（四）条	符合
7	1、企业应组织收集生产过程中的各类安全生产信息，并开展识别、使用、更新、归档等工作。2、企业应根据收集的化学品危险性等信	《危险化学品企业安全生产标准化通用规范》（GB45673-2025）第 5.3.1	符合

序号	排查内容	排查依据	结果
	息，编制化学品反应矩阵表、化学品与材质相容性矩 阵表。 3、企业应及时更新各类安全生产信息，完善安全生产信息清单，确保安全生产信息准确。 4、企业应保证相关人员及时获取最新的安全生产信息，使其与岗位控制安全风险需求相匹配。		
8	1、企业应获取适用于本企业的安全生产法律法规、标准及其他要求。获取范围包括但不限于: 1）国家有关法律法规和地方性法规； 2）相关部门规章； 3）国家标准、行业标准、地方标准； 4）各级负有安全生产监督管理职责部门发布的规范性文件。 2、 企业应将获取的安全生产法律法规、标准及其他要求识别出企业适用的具体条款，形成清单及文本数据库，并适时更新。	《危险化学品企业安全生产标准化通用规范》（GB45673-2025）第 5.3.2	符合
（五）风险管理			
1	企业应制定风险管理制度，明确风险评价的目的、范围、频次、准则、方法、工作程序等，明确各部门及有关人员在开展风险评价过程中的职责和任务。	《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）第（五）条	符合
2	1.企业应依据以下内容制定风险评价准则： （1）有关安全生产法律、法规； （2）设计规范、技术标准； （3）企业的安全管理标准、技术标准； （4）企业的安全生产方针和目标等。 2.评价准则应包括事件发生可能性、严重性的取值标准以及风险等级的评定标准； 3.风险可接受水平最低应满足 GB36894 要求。	《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）第（五）条	符合
3	企业应对生产全过程及建设项目的全生命周期开展风险辨识，辨识范围应包括： （1）建设项目规划、设计和建设、投产、运行等阶段； （2）常规和非常规活动； （3）所有进入作业场所人员的活动； （4）事故及潜在的紧急情况； （5）原材料、产品的运输和使用过程； （6）作业场所的设施、设备、车辆、安全防护用品； （7）丢弃、废弃、拆除与处置； （8）周围环境； （9）气候、地震及其他自然灾害等。	《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）第（五）条	符合
4	企业风险辨识分析内容应重点关注如下方面： （1）对涉及“两重点一重大”生产、储存装置定期运用 HAZOP 方法开展安全风险辨识；	《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）第（六）条	符合

序号	排查内容	排查依据	结果
	（2）对设备设施、作业活动、作业环境进行风险辨识； （3）管理机构、人员构成、生产装置等发生重大变化或发生安全事故时，及时进行安全风险辨识分析； （4）控制风险的工程、技术、管理措施及其失效可能引起的后果分析。	《危险与可操作性分析质量控制与审查导则》（T/CCSAS001-2018）	
5	企业应对辨识出的风险依据风险评价准则确定风险等级，并从组织、制度、技术、应急等方面对安全风险进行有效管控。	《国务院安委会办公室关于实施遏制重特大事故工作指南构建双重预防机制的意见》（安委办〔2016〕11 号）	符合
6	企业应建立不可接受风险清单，对不可接受风险要及时制定并落实消除、减小或控制风险的措施，将风险控制在可接受的范围。	《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）第（七）条	符合
7	企业应对涉及“两重点一重大”的生产、储存装置至少每 3 年运用 HAZOP 分析法进行一次风险辨识分析。	《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）第（五）条 《危险与可操作性分析质量控制与审查导则》（T/CCSAS001-2018）	符合
8	企业应在法律法规、标准规范或企业管理机构、人员构成、生产装置等发生重大变化或发生生产安全事故时，要及时进行风险辨识分析。	《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）第（五）条	符合
9	1、企业应明确安全风险管理的职责、范围、方法及管控要求，组建专业小组，按照 AQ/T3034 规定的危害辨识范围全面辨识危险、有害因素。 2、企业应制定不低于国家和行业安全风险控制基准要求且符合企业实际的安全风险评估准则，对辨识出的所有危险、有害因素进行安全风险评估，确定安全风险等级。	《危险化学品企业安全生产标准化通用规范》（GB45673-2025）第 5.5.1	符合
10	1、企业应根据安全风险评估结果，针对不可接受的安全风险，制定安全风险降低措施，将安全风险控制在可以接受的程度。 2、企业应建立并实施安全风险研判与承诺公告制度，由主要负责人承诺当日所有装置、罐区是否处于安全运行状态，安全风险是否得到有效管控，相关内容通过设置在企业主门岗显著位置的显示屏进行显示。 3、企业应每年对安全风险评估结果组织评审，检查安全风险控制措施效果，确保安全风险受控。 4、 构成危险化学品重大危险源或涉及硝化、过氧化等高危工艺的企业，应对安全风险实时监测、实时预警，及时分析预警信息，开展分级处置。	《危险化学品企业安全生产标准化通用规范》（GB45673-2025）第 5.5.2	符合
11	企业应当建立健全生产安全事故隐患排查治理制度，明确各种隐患排查的形式、内容、频	《安全生产法》第三十九条	符合

序号	排查内容	排查依据	结果
	次、组织与参加人员、隐患治理、上报及其他有关要求。		
12	1.对于重大事故隐患，企业应由主要负责人组织制定并实施事故隐患治理方案； 2.企业应编制重大事故隐患报告，及时向应急管理部门和有关部门报告。	《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》（国家安全监管总局令第 16 号）第十四、十五条	符合

7.2.2. 设计与总图安全风险隐患排查清单

表 7.2-2 设计与总图安全风险隐患排查检查表

序号	排查内容	排查依据	结果
	（一）设计管理		
1	企业应委托具备国家规定资质等级的设计单位承担建设项目工程设计。涉及“两重点一重大”的大型建设项目，其设计单位资质应为工程设计综合资质或相应工程设计化工石化医药、石油天然气（海洋石油）行业、专业甲级资质。	《关于进一步加强危险化学品建设项目安全设计管理的通知》（安监总管三〔2013〕76 号）	符合
2	建设项目应经过正规设计或开展安全设计诊断。	《关于开展提升危险化学品领域本质安全水平专项行动的通知 》（安监总管三〔2012〕87 号 ）	经过了正规设计，符合。
3	在规划设计工厂的选址、设备布置时，应按照 GB/T 37243 要求开展外部安全防护距离评估核算；外部安全防护距离应满足根据 GB36894 确定的个人风险基准的要求。	《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离》（GB/T 37243-2019） 《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB 36894-2018）	开展了个人风险计算，符合。
4	企业应在建设项目基础设计阶段组织开展危险与可操作性（HAZOP）分析，形成分析报告。	《关于进一步加强危险化学品建设项目安全设计管理的通知》（安监总管三〔2013〕76 号） 《危险与可操作性分析质量控制与审查导则》（T/CCSAS 001-2018）	于 2024 年 8 月由绍兴上虞阳桦工程设计有限公司编制了《湖北犇星新材料股份有限公司 7#车间、9#车间、10#车间、罐区 1、罐区 2、丙类罐区、1#甲类仓库（含液氯仓库）七个装置 HAZOP 分析报告》，符合。
5	1.涉及精细化工的建设项目，在编制可行性研究报告或项目建议书前，应按规定开展反应安全风险评估。 2.国内首次采用的化工工艺，要通过省级有关部门组织专家组进行安全论证。	《国家安全监管总局关于加强精细化工反应安全风险评估工作的指导意见》（安监总管三〔2017〕1 号）第二（一）、四（二）条	由浙江化安安全技术研究院有限公司编制了《湖北犇星新材料股份有限公司 3000 吨/年四氯化锡项目氯化反应化学反应安全风险研究与评估报告》，对

序号	排查内容	排查依据	结果
		《关于危险化学品企业贯彻落实<国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知>的实施意见》（安监总管三〔2010〕186 号）第 9 条	全流程生产工艺进行评估。符合。
（二）总图布局			
1	企业应对在役装置按照相关要求开展外部安全防护距离评估。	《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离》（GB/T 37243-2019）	开展外部安全防护距离评估。符合
2	化工区中的生产、辅助生产、公用工程、交通运输、仓储等设施，以及居住区、环境保护工程、卫生防护带、防洪排涝工程、施工基地及固体废物堆场等，应统一规划，符合 GB 50489 要求。	《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）	符合
3	精细化工企业与相邻工厂或设施的防火间距不应小于表 4.1.5 条的规定。	《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）第 4.1.5 条	符合
4	相邻精细化工企业的防火间距不应小于表 4.1.6 的规定。	《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）第 4.1.6 条	符合
5	工厂总平面布置，应根据生产工艺流程及生产特点和火灾危险性、地形、风向、交通运输等条件，按生产、辅助、公用、仓储、生产管理及生活服务设施的功能分区集中布置。	《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）第 4.2.1 条	符合
6	全厂性重要设施应布置在爆炸危险区范围以外，宜统一、集中设置，并位于散发可燃气体、蒸气的厂房（生产设施）全年最小频率风向的下风侧。	《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）第 4.2.2 条	符合
7	总平面布置的防火间距，不应小于表 4.2.9 的规定	《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）第 4.2.9 条	符合
8	工厂出入口不宜少于两个，并宜位于不同方位。	《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）第 4.3.1 条	设置 3 个出入口，符合
9	厂房、仓库、储罐与道路的防火间距，不应小于表 4.3.2 的规定。	《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）第 4.3.2 条	符合
10	厂内消防车道布置应符合下列规定： 1、高层厂房，甲、乙、丙类厂房，乙、丙类仓库，可燃液体罐区，液化烃罐区	《精细化工企业工程设计防火标准》	符合

序号	排查内容	排查依据	结果
	和可燃气体罐区消防车道设置，应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的规定； 2、消防车道路面宽度不应小于 4m，路面上的净空高度不应小于 4.5m，路面内缘转弯半径应满足消防车转弯半径的要求。	（GB51283-2020）第 4.3.3 条	
11	变、配电站不应设置在甲、乙类厂房内或贴邻，且不应设置在爆炸性气体、粉尘环境的危险区域内。供甲、乙类厂房专用的 10kV 及以下的变、配电站，当采用无门、窗、洞口的防火墙分隔时，可一面贴邻，并应符合现行 GB50058 等标准规定。	《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB 50016-2014）第 3.3.8 条	符合
12	厂房之间及与乙、丙、丁、戊类仓库、民用建筑等的防火间距不应小于 GB50016 规定，与甲类仓库的防火间距应符合 GB50016 规定。	《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB 50016-2014）第 3.4.1、3.5.1 条	符合
13	光气、氯气、硫化氢气体管道穿(跨)越厂区(包括化工园区、工业园区)外的公共区域。	《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ3067-2026）	符合

7.2.3. 装置运行安全风险隐患排查清单

表 7.2-3 装置运行安全风险隐患排查检查表

序号	排查内容	排查依据	结论
（一）工艺风险评估			
1	新开发的危险化学品生产工艺应经小试、中试、工业化试验再进行工业化生产。	《关于危险化学品企业贯彻落实<国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知>的实施意见 》（安监总管三〔2010〕186 号 ）	不涉及
2	精细化工企业应按照《关于加强精细化工反应安全风险评估工作的指导意见》（安监总管三〔2017〕1 号）要求，开展反应安全风险评估。	《关于加强精细化工反应安全风险评估工作的指导意见》（安监总管三〔2017〕1 号）	由浙江化安安全技术研究院有限公司编制了《湖北犇星新材料股份有限公司 3000 吨/年四氯化锡项目氯化反应化学反应安全风险研究与评估报告》，对全流程生产工艺进行评估。
3	生产企业不得使用淘汰落后技术工艺目录列出的工艺。	《关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）的通知》（安监总科技〔2015〕75 号）	没有使用淘汰落后的技术。

序号	排查内容	排查依据	结论
		《淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016 年）的通知》（安监总科技〔2016〕137 号）	
（二）操作规程与工艺卡片			
1	企业应建立操作规程与工艺卡片管理制度，包括编写、审查、批准、颁发、使用、控制、修改及废止的程序和职责等内容。	《国家安全监管总局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）第（八）条	符合
2	企业应根据生产特点编制工艺卡片，工艺卡片应与操作规程中的工艺控制指标一致。	《国家安全监管总局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）第（八）条	符合
3	操作规程的内容至少应包括： 1.岗位生产工艺流程，工艺原理，物料平衡表、能量平衡表，关键工艺参数的正常控制范围，偏离正常工况的后果，防止和纠正偏离正常工况的方法及步骤； 2.装置正常开车、正常操作、临时操作、应急操作、正常停车和紧急停车的操作步骤和安全要求； 3.工艺参数一览表，包括设计值、正常控制范围、报警值及联锁值； 4.岗位涉及的危险化学品危害信息、应急处理原则以及操作时的人身安全保障、职业健康注意事项。	《国家安全监管总局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）第（八）条	符合
4	企业应根据生产特点编制工艺卡片，工艺卡片应与操作规程中的工艺控制指标一致。	《国家安全监管总局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）第（八）条	符合
5	企业应每年确认操作规程与工艺卡片的适应性和有效性，应至少每三年对操作规程进行审核、修订。当工艺技术、设备发生重大变更时，要及时审核修订操作规程。	《国家安全监管总局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）	及时审核修订操作规程。
6	企业应组织专业管理人员和操作人员编制、修订和审核操作规程，将成熟的安全操作经验纳入操作规程中。	《国家安全监管总局关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕89 号）	符合
7	企业应在作业现场存有最新版本的操作规程文本，以方便现场操作人员随时查用。	《国家安全监管总局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）	符合
8	企业应定期对岗位人员开展操作规程培训和考核。	《安全生产法》第二十八条	定期培训考核。
（三）工艺技术及工艺装置的安全控制			

序号	排查内容	排查依据	结论
1	企业涉及重点监管的危险化工工艺装置，应装设自动化控制系统。	《关于开展提升危险化学品领域本质安全水平专项行动的通知》（安监总管三〔2012〕87 号） 《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） 《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》（安监总管三〔2013〕3 号）	设有 DCS 自动控制系统和 SIS 安全仪表系统和 GDS 系统。
2	1.涉及危险化工工艺的大型化工装置应装设紧急停车系统。 2.危险化工工艺装置的自动化控制和紧急停车系统应正常投入使用。	《关于开展提升危险化学品领域本质安全水平专项行动的通知》（安监总管三〔2012〕87 号） 《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） 《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》（安监总管三〔2013〕3 号）	设置有 DCS 系统，SIS 系统。
3	危险化工工艺的安全控制应按照重点监管的危险化工工艺安全控制要求、重点监控参数及推荐的控制方案的要求，并结合 HAZOP 分析结果进行设置。	《首批重点监管的危险化工工艺目录》（安监总管三〔2009〕116 号） 《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》的实施意见》（安监总管三〔2013〕3 号） 《危险与可操作性分析质量控制与审查导则》（T/CCSAS001-2018）	危险化工工艺的安全控制按照重点监管的危险化工工艺安全控制要求、重点监控参数及推荐的控制方案的要求，并结合 HAZOP 分析结果进行设置。
4	一级、二级重大危险源及毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施应设置紧急停车系统；涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级或者二级重大危险源，应配备独立安全仪表系统（SIS）。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全监管总局令第 40 号）	设置有 SIS 系统。
5	使用或生产可燃气体或甲、乙类可燃液体的生产和储运区域，应按现行国家标准 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》GB50493、《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058 的规定，设置独立于基本控制系统的可燃、有毒气体检测报警系统，现场电子仪表	《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）第 5.8.4 条	设有独立的 GDS 系统。

序号	排查内容	排查依据	结论
	设备应采取合适的防爆措施，符合爆炸危险环境的防爆要求。		
（四）工艺运行管理			
1	现场表指示数值、DCS 控制值与工艺卡片控制值应保持一致。	/	符合
2	企业应建立岗位操作记录，对运行工况定时进行监测、检查，并及时处置工艺报警并记录。	《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）第（九）条	有记录。
3	生产过程中严禁出现超温、超压、超液位运行情况；对异常工况处置应符合操作规程要求。	《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）第（九）条	有操作规程。
4	企业应严格执行联锁管理制度，并符合以下要求： 1.现场联锁装置必须投用、完好； 2.摘除联锁有审批手续，有安全措施； 3.恢复联锁按规定程序进行。	《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）第（十六）条	完善制度。
5	当工艺路线、控制参数、原辅料等发生变更时，应严格执行变更管理制度，开展变更风险分析；变更后应对相关操作规程进行修订，并对相关人员进行培训。	《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）第（二十三）、（二十四）条	进行了变更培训。
6	企业应建立操作记录和交接班管理制度，并符合以下要求： 1.严格遵守操作规程，按照工艺参数操作； 2.按规定进行巡回检查，有操作记录； 3.严格执行交接班制度。	《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）第（八）条	有制度。
（七）储运系统安全设施			
1	可燃、易燃液体罐区的专用泵应设在防火堤外，泵与储罐距离应符合 GB 50160 要求。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB 50160-2008）5.3.5 条	泵区设置符合防火间距。
2	防火堤设计应符合 GB50351 要求： 1.防火堤的材质、耐火性能以及伸缩缝配置应满足规范要求； 2.防火堤容积应满足规范要求,并能承受所容纳油品的静压力且不渗漏； 3.液化烃罐区防火堤内严禁绿化。	《储罐区防火堤设计规范》（GB 50351-2014）	防火堤设置符合要求。
3	应建立危险化学品装卸管理制度，对作业前、作业中和作业结束后各个环节的安全要求进行明确。	/	建立了危险化学品装卸管理制度。

7.2.4. 设备安全风险隐患排查清单

表 7.2-4 设备安全风险隐患排查检查表

序号	排查内容	排查依据	结论
（一）设备设施管理体系的建立与执行			
1	企业应建立健全设备设施管理制度，内容至少应包含设备采购验收、动设备管理、静设备管理、备品配件管理、防腐蚀防泄漏管理、检维修、巡回检查、保温、设备润滑、设备台账管理、日常维护保养、设备检查和考评办法、设备报废、设备安全附件管理等全生命周期的管理内容。	关于危险化学品企业贯彻落实《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知的实施意见》（安监总管三〔2010〕186 号）第 10 条	建立了设备设施管理制度。
2	企业应配备设备专业管理人员、设备操作人员和维修维护人员。	《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）第十六条	符合
3	企业应对所有设备进行编号，建立设备设施台账、技术档案，确保设备台账、档案信息准确、完备。	《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）第十六条	有档案
4	企业应编制关键设备的操作和维护规程。	《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）第十六条	符合
5	企业应对设备定期进行巡回检查，并建立设备定期检查记录。	《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）第十六条	符合
6	对设备设施的变更应严格履行变更程序。	《关于危险化学品企业贯彻落实<国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知>的实施意见》（安监总管三〔2010〕186 号）	有变更程序。
7	企业不得使用国家明令淘汰、禁止使用的危及生产安全的设备。	《安全生产法》第三十八条 《关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）的通知》（安监总科技〔2015〕75 号） 《淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016 年）的通知》（安监总科技〔2016〕137 号）	未使用国家明令淘汰、禁止使用的危及生产安全的设备。
（二）设备的预防性维修和检测			
1	企业应编制设备检维修计划，并按计划开展检维修工作。	《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）	符合
2	对重点检修项目应编制检维修方案，方案内容应包含作业安全分析、风险管控措施、应急处置措施及安全验收标准。	《企业安全生产标准化基本规范》（GB/T 33000-2016）第 5.4.1.4 条	符合
3	检维修过程中涉及特殊作业的，应执行 GB30871 要求。	《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB 30871-2022）	符合

序号	排查内容	排查依据	结论
4	安全设施应编入设备检维修计划，定期检维修。安全设施不得随意拆除、挪用或弃置不用，因检维修拆除的，检维修完毕后应立即复原。	《安全生产法》第三十六条	符合
5	企业应加强防腐蚀管理，确定检查部位，定期检测，建立检测数据库，定期评估防腐效果。	《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）（五）第十六条	应加强防腐蚀管理。
6	应对大型、关键容器（如液化气球罐等）中的腐蚀性介质含量进行监控，定期分析（如 H_2S 含量是否超标）。	/	符合
7	在涉及易燃、易爆、有毒介质设备和管线的排放口、采样口等排放部位，应通过加装盲板、丝堵、管帽、双阀等措施，减少泄漏的可能性。	《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）《石油化工金属管道布置设计规范》（SH/T 3012-2011）	607 车间尾气排凝装置未设双阀或盲板，整改后符合。
8	定期对涉及液态烃、高温油等泄漏后果严重的部位（如管道、设备、机泵等动、静密封点）进行泄漏检测，对泄漏部位及时维修或更换。	《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）	及时维修或更换。
9	凡在开停工、检修过程中，可能有可燃液体泄漏、漫流的设备区周围应设置不低于 150mm 的围堰和导液设施。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）第 5.2.28 条	符合
10	有可燃液体设备的多层建筑物或构筑物的楼板，应采取防止可燃液体泄漏至下层的措施。	《石油化工企业设计防火标准 2018 版》（GB 50160-2008）第 5.7.5 条	符合
11	承压部位的连接件螺栓配备应齐全、紧固到位。	/	符合
（三）动设备的管理和运行状况			
1	企业应设置机组、机泵防止意外启动的措施。	《机械安全 防止意外启动》（GB/T 19670-2005）	已设置
2	企业应监测大机组和重点动设备转速、振动、位移、温度、压力等运行参数，及时评估设备运行状况。	《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）	符合
3	可燃气体压缩机、液化烃、可燃液体泵不得使用皮带传动。在爆炸危险区域内的其他传动设备若必须使用皮带传动时，应使用防静电皮带。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB 50160-2008）第 5.7.7 条	符合
4	离心式可燃气体压缩机和可燃液体泵应在其出口管道上安装止回阀。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB 50160-2008）第 7.2.11 条	符合
（四）静设备的管理			
1	企业应定期对储罐进行全面检查。	《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）	定期检查

序号	排查内容	排查依据	结论
2	企业应对储罐呼吸阀（液压安全阀）、阻火器、泡沫发生器、液位计、通气管等安全附件按规范设置，并定期检查或检测，填写检查维护记录。	《国家安全监管总局关于进一步加强化学品罐区安全管理的通知》（安监总管三〔2014〕68 号）	定期检查
3	可燃液体地上储罐的进出口管道应采用柔性连接。	《石油化工企业设计防火标准 2018 版》（GB 50160-2008）第 6.2.25 条	符合
4	具有化学灼伤危害的物料不应使用玻璃等易碎材料制成管道、管件、阀门、流量计、压力计等。	《化工企业安全卫生设计规范》（HG 20571-2014 ）第 5.6.2 条	符合
（五）安全附件的管理			
1	企业应建立安全附件台账、爆破片更换记录。	/	符合
2	1、企业应根据生产、储存环节涉及危险化学品的种类和危险特性设置安全设施。 2、企业应根据危险化学品危险特性、工艺过程的复杂性以及安全风险评估结果，确定安全仪表配置范围和要求，选择符合安全性能要求的仪表设备，正确安装、调试、检测，达到投用条件，并对安全仪表系统进行安全完整性等级评估，满足预定的安全功能。 3、 企业应定期对安全设施进行维护、保养，对于老化、损坏无法修复或不符合标准要求的安全设施，及时报废和更换。	《危险化学品企业安全生产标准化通用规范》（GB45673-20253）第 5.6.7 条	符合
3	安全阀、压力表等安全附件应定期检验并在有效期内使用。	《安全阀安全技术监察规程》（TSG ZF001-2006 ）第 B4.2（4）条	符合
4	在用安全阀进出口切断阀应全开，并采取铅封或锁定。	《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG 21-2016）第 9.1.3 条 《安全阀安全技术监察规程》（TSG ZF001-2006）第 B4.2（4）条	符合
5	压力表的选型应符合相关要求，压力范围及检定标记明显。	《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG 21-2016）第 9.2.1 条	符合
6	压力容器用液位计应当： 1.储存 O℃以下介质的压力容器，选用防霜液位计； 2.寒冷地区室外使用的液位计，选用夹套型或者保温型结构的液位计； 3.用于易爆、毒性程度为极度或者高度危害介质、液化气体压力容器上的液位计，有防止泄漏的保护装置。	《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG 21-2016）第 9.2.2 条。	符合

7.2.5. 仪表安全风险隐患排查清单

表 7.2-5 仪表安全风险隐患排查检查表

序号	排查内容	排查依据	结论
（一）仪表安全管理			
1	企业应建立仪表自动化控制系统安全管理、日常维护保养等制度。	《国家安全监管总局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）第（十六）条	已建立
2	企业应建立健全仪表检查、维护、使用、检定等各类台账及仪表巡检记录。	《国家安全监管总局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）第（十六）条	已建立
3	仪表调试、维护及检测记录齐全，主要包括： 1.仪表定期校验、回路调试记录； 2.检测仪表和控制系统检维护记录。	《自动化仪表工程施工及质量验收规范》（GB 50093-2013）第 12.1.1、12.5.2 条	符合
4	新（改、扩）建装置和大修装置的仪表自动化控制系统投用前、长期停用的仪表自动化控制系统再次启用前，必须进行检查确认。	《国家安全监管总局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）第（十六）条	符合
5	控制系统管理应满足以下要求： 1.控制方案变更应办理审批手续； 2.控制系统故障处理、检修及组态修改记录应齐全；3.控制系统建立有事故应急预案。	《工业自动化和控制系统网络安全 集散控制系统（DCS） 第 2 部分：管理要求》（GB/T 33009.2-2016 ）第 5.11.2、5.9.2 条	控制系统管理符合要求。
6	企业应建立安全联锁保护系统停运、变更专业会签和技术负责人审批制度。联锁保护系统的管理应满足： 1.联锁逻辑图、定期维修校验记录、临时停用记录等技术资料齐全； 2.应地工艺和设备联锁回路定期调试； 3.联锁保护系统（设定值、联锁程序、联锁方式、取消）变更应办理审批手续； 4.联锁摘除和恢复应办理工作票，有部门会签和领导签批手续； 5.摘除联锁保护系统应有防范措施及整改方案。	《工业自动化和控制系统网络安全 集散控制系统（DCS） 第 2 部分：管理要求》（GB/T 33009.2-2016 ）	建立安全联锁保护系统停运、变更专业会签和技术负责人审批制度。
（二）控制系统设置			
1	新建化工装置必须设置自动化控制系统，根据工艺过程危险和风险分析结果，确定配备安全仪表系统。	《关于进一步加强危险化学品建设项目安全设计管理的通知》（安监总管三〔2013〕76 号）第十九条	SIS 系统进行了 SIL 定级。
2	对涉及“两重点一重大”的需要配置安全仪表系统的化工装置应开展安全仪表功能评估。	《国家安全监管总局关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》（安监总管三〔2014〕116 号）第四、十四条	符合
3	涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级或者二级重大危险源，应配备独立的安全仪表系统	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》国家	符合

序号	排查内容	排查依据	结论
	（SIS/ESD）。一级、二级重大危险源的危险化学品罐区应配备独立的安全仪表系统，并处于投用状态。	安全监管总局令（第 40 号）第十三条	
（三）仪表系统设置			
1	化工生产装置自动化控制系统应设置不间断电源，可燃有毒气体检测报警系统应设置不间断电源，后备电池的供电时间不小于 30min。	《仪表供电设计规范》（HG/T 20509-2014）第 7.1.3 条	设有 UPS。
2	仪表气源应符合下列要求： 1.采用清洁、干燥的空气； 2.应设置备用气源。备用气源可采用备用压缩机组、贮气罐或第二气源（也可用干燥的氮气）。	《仪表供气设计规范》（HG/T 20510-2014）第 3.0.1、3.0.2、3.0.3、4.4.1、4.4.2 条 《石油化工仪表供气设计规范》（SH 3020-2013）第 3.0.1、4.3.1 条。	符合
3	安装 DCS、PLC、SIS 等设备的控制室、机柜室、过程控制计算机的机房，应考虑防静电接地。其室内的导静电地面、活动地板、工作台等应进行防静电接地。	《仪表系统接地设计规范》（HG/T 20513-2014）第 5.3.1 条 《石油化工仪表接地设计规范》（SH/T 3081-2003）第 2.4.1 条	符合
4	爆炸危险场所的仪表、仪表线路的防爆等级应满足区域的防爆要求。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）第 5.2.3 条 《石油化工自动化仪表选型设计规范》（SH/T 3005-2016）第 4.9 条	符合
5	保护管与检测元件或现场仪表之间应采取相应的防水措施。防爆场合应采取相应防爆级别的密封措施。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）第 5.4.3 条 《自动化仪表工程施工及质量验收规范》（GB 50093-2013）第 7.4.8 条 《石油化工仪表管道线路设计规范》（SH/T 3019-2003）第 8.4.6 条	符合
6	危险化学品重大危险源配备的温度、压力、液位、流量、组份等信息应不间断采集和监测，并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能；记录的电子数据的保存时间不少于 30 天。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全监管总局令（第 40 号））第十三条	符合
7	BPCS 应具备对危险化学品重大危险源的温度、压力、流量、物位、组分浓度等过程变量的连续测量、监视、报警、控制和联锁功能，并应同时具备连续记录、生成数据报表、数据远传通信、信息存储和信息集成等功能。	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》（GB 17681-2024）第 6.4.1.2 条	符合
8	紧急停车按钮应有可靠防护措施。	《信号报警及联锁系统设计规范》（HG/T 20511-2014）第 4.11.4 条	符合

序号	排查内容	排查依据	结论
9	罐区储罐高高、低低液位报警信号的液位测量仪表应采用单独的液位连续测量仪表或液位开关，报警信号应传送至自动控制系统。	《石油化工储运系统罐区设计规范》（SH/T 3007-2014 ）第 5.4.5 条	符合
（四）气体检测报警管理			
1	可燃气体和有毒气体检测报警器的设置与报警设定值的设置应满足 GB 50493 要求。	《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
2	可燃气体和有毒气体检测报警系统应独立于基本过程控制系统。	《国家安全监管总局关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》（安监总管三〔2014〕116 号）第十一条	符合
3	可燃气体、有毒气体检测报警器管理应满足以下要求： 1.绘制可燃、有毒气体检测报警器检测点布置图； 2.可燃、有毒气体检测报警器按规定周期进行检定或校准，周期一般不超过一年。	/	满足要求
4	可燃气体和有毒气体检测报警信号应送至有人值守的现场控制室、中心控制室等进行显示报警；可燃气体二级报警信号、可燃气体和有毒气体检测报警系统报警控制单元的故障信号应送至消防控制室。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493-2019）第 3.0.3 条 《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）第十九条	符合
5	可燃、有毒气体检测报警器应完好无故障。	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2021〕第 88 号，2021 年 9 月 1 日起施行）第三十六条	符合

7.2.6. 电气安全风险隐患排查清单

表 7.2-6 电气安全风险隐患排查检查表

序号	排查内容	排查依据	结论
（一）电气安全管理			
1	企业应编制电气设备设施操作、维护、检修等管理制度并实施。	《国家安全监管总局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）第十六条	有制度
2	临时用电时间一般不超过 15 天，特殊情况不应超过 30 天；用于动火、受限空间作业的临时用电时间应和相应作业时间一致；用电结束后，用电单位应及时通知供电单位拆除临时用电线路。	《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB 30871-2022）第 10.8 条	制定有制度
（二）供配电系统设置及电气设备设施			

序号	排查内容	排查依据	结论
1	企业的供电电源应满足不同负荷等级的供电要求： 1.一级负荷应由双重电源供电，当一电源发生故障时，另一电源不应同时受到损坏； 2.一级负荷中特别重要的负荷供电，尚应增设应急电源，并严禁将其他负荷接入应急供电系统；设备的供电电源的切换时间，应满足设备允许中断供电的要求； 3.二级负荷的供电系统，宜由两回线路供电。在负荷较小或地区供电条件困难时，二级负荷可由一回 6kV 及以上专用的架空线路供电。	《供配电系统设计规范》（GB 50052-2009）第 3.0.1 条	电源能满足生产需要。
2	爆炸危险区域内的电气设备应符合 GB50058 要求。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）第 5.2.3 条	符合
3	电气设备的安全性能，应满足以下要求： 1.设备的金属外壳应采取防漏电保护接地； 2.接地线不得搭接或串接，接线规范、接触可靠； 3.明设的应沿管道或设备外壳敷设，暗设的在接线处外部应有接地标志； 4.接地线接线间不得涂漆或加绝缘垫。	《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》（GB 50169-2016）第 3.0.4、4.2.9 条	符合
4	电缆必须有阻燃措施；电缆桥架符合相关设计规范。	《电力工程电缆设计规范》（GB 50217-2007）第 6.2、7 条	符合
（三）防雷防静电设施			
1	工艺装置内露天布置的塔、容器等，当容器顶板厚度等于或大于 4mm 时，可不设避雷针、线保护，但必须设防雷接地。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB 50160-2008）第 9.2.2 条	有防雷接地。
2	可燃气体、液化烃、可燃液体的钢罐，必须设防雷接地，并应符合下列规定： 1.甲 B、乙类可燃液体地上固定顶罐，当顶板厚度小于 4mm 时应设避雷针、线，其保护范围应包括整个储罐； 2.丙类液体储罐，可不设避雷针、线，但必须设防感应雷接地； 3.浮顶罐（含内浮顶罐）可不设避雷针、线，但应将浮顶与罐体用两根截面不小于 25mm^2 的软铜线作电气连接； 4、压力储罐不设避雷针、线，但应作接地。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB 50160-2008）第 9.2.3 条	有防雷检测。

7.2.7. 应急与消防安全风险隐患排查清单

表 7.2-7 应急与消防安全风险隐患排查检查表

序号	排查内容	排查依据	结论
（一）应急管理			

序号	排查内容	排查依据	结论
1	生产经营单位应急预案分为综合应急预案、专项应急预案和现场处置方案。	《生产安全事故应急预案管理办法》（应急部 2 号令）第六、十九条	该公司应急预案已备案。
2	企业应建立应急指挥系统，配备应急救援队伍，实行分级管理，明确各级应急指挥系统和救援队的职责。	《危险化学品从业单位安全生产标准化通用规范》（AQ 3013-2008）	
3	企业应制定应急值班制度；规模较大、危险性较高的易燃易爆物品、危险化学品等危险物品的生产、经营、储存、运输单位应成立应急处置技术组，实行 24 小时应急值班。	《生产安全事故应急条例》（国务院令第 708 号）第十四条	
4	1. 应急预案编制单位应当建立应急预案定期评估制度，对预案内容的针对性和实用性进行分析，并对应急预案是否需要修订作出结论。2.企业应按应急预案的评估结论及有关规定对应急预案及时修订。	《生产安全事故应急条例》（国务院令第 708 号）第七条 《生产安全事故应急预案管理办法》（应急部 2 号令）第三十五、三十六条	
5	1.企业应当在应急预案公布之日起 20 个工作日内，按照分级属地原则，向县级以上人民政府应急管理部门和其他负有安全生产监督管理职责的部门进行备案，并依法向社会公布。 2.应急预案修订涉及组织指挥体系与职责、应急处置程序、主要处置措施、应急响应分级等内容变更的，修订工作应当参照本办法规定的应急预案编制程序进行，并按照有关应急预案报备程序重新备案。	《生产安全事故应急预案管理办法》（应急部 2 号令）第二十六、三十七条	
6	生产经营单位应当组织开展本单位的应急预案、应急知识、自救互救和避险逃生技能的培训活动，使有关人员了解应急预案内容，熟悉应急职责、应急处置程序和措施。	《生产安全事故应急预案管理办法》（应急部 2 号令）第三十一条	
7	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点，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。 易燃易爆物品、危险化学品等危险物品的生产、经营、储存、运输单位，矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位，以及宾馆、商场、娱乐场所、旅游景区等人员密集场所经营单位，应当至少每半年组织一次生产安全事故应急预案演练，并将演练情况报送所在地县级以上地方人民政府负有安全生产监督管理职责的部门。	《生产安全事故应急预案管理办法》（应急部 2 号令）第三十三条 《生产安全事故应急条例》（国务院令第 708 号）第八条	
8	应急预案演练结束后，应急预案演练组织单位应当对应急预案演练效果进行评估，撰写应急预案演练评估报告，分析存在的问题，并对应急预案提出修订意见。	《生产安全事故应急预案管理办法》（应急部 2 号令）第三十四条	
（二）应急器材和设施			
1	在危险化学品单位作业场所，应急救援物资应存放在应急救援器材专用柜、应急站或指定地点。作 业场所应急物资配备应符合表 1 的要求。	《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB 30077-2023）第 6 条	设置有应急救援器材柜。

序号	排查内容	排查依据	结论
2	应急救援物资应明确专人管理。应急救援物资应严格按照产品说明书要求进行日常检查、定期维护保养。应急救援物资应存放在便于取用的固定场所，摆放整齐，不应随意摆放、挪作他用。	《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB 30077-2023）第 9.2 条	应急救援物资明确专人管理。
3	应急救援物资应保持完好，随时处于备战状态。物资若有损坏或影响安全使用的，应及时修理、更换或报废。	《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB 30077-2023）第 9.3 条	有应急救援物资定期维护。
4	企业存在可燃、有毒气体的区域应配备便携式检测仪，并定期检定。	《可燃气体检测报警器》（JJG 693-2011）第 5.5 条	设有检测仪，并定期检测。
5	企业应建立应急物资储备制度，按要求建设(微型)消防站，根据 GB30077 等标准的相关规定和应急预案的要求配备相应的应急物资，并定期进行检查、维护保养和补充、更新，保证资源充足有效。涉及有毒气体生产、储存和使用的企业，应当配备至少两套全封闭防化服。	《精细化工企业安全管理规范》（AQ306-2025）第 11.4 条	配备了应急救援物资并定期维护。
6	石油化工企业的生产区、公用及辅助生产设施、全厂性重要设施和区域性重要设施的火灾危险场所应设置火灾自动报警系统和火灾电话报警。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB 50160-2008）第 8.12.1 条	设置了火灾自动报警系统和火灾电话报警。
7	消防控制室、消防水泵房、自备发电机房、配电室、防排烟机房以及发生火灾时仍需正常工作的消防设备房应设置备用照明，其作业面的最低照度不应低于正常照明的照度。	《建筑设计防火规范（2018 版）》（GB 50016-2014）第 10.3.3 条	符合
8	消防水泵房及其配电室的消防应急照明采用蓄电池作备用电源时，其连续供电时间不应少于 3h。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB 50160-2008）第 9.1.2 条	符合
（三）消防安全			
1	企业消防道路应畅通无阻，满足消防车辆通行；可燃液体罐组、可燃液体储罐区、可燃气体储罐区、装卸区及化学危险品仓库区应按照要求设置环形消防车道。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB 50160-2008）第 4.3.4 条	设置了环形消防车道。
2	厂区消防车道净宽度、净空高度应满足消防救援要求。	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB 50160-2008）第 4.3.4 条 《化工企业总图运输设计规范》（GB50489 -2009）	符合

7.2.8. 重点危险化学品特殊管控安全风险隐患排查清单

表 7.2-8 重点危险化学品特殊管控安全风险隐患排查检查表

序号	排查内容	排查依据	结论
1	可燃气体、助燃气体、液化烃和可燃液体储罐的选型、基础、罐体外保温层的设计，应符合现行国家标准《化学工业建（构）筑物抗震设	《精细化工企业工程设计防火标准》（GB50160-2008）第 6.1.1 条	符合

序号	排查内容	排查依据	结论
	防分类标准》GB50914 和《石油化工企业设计防火规范》GB50160 的规定。		
2	可燃液体、液化烃储罐（组）防火堤或隔堤的构造设计，应符合现行国家标准《储罐区防火堤设计规范》GB50351 的规定。	《精细化工企业工程设计防火标准》（GB50160-2008）第 6.1.2 条	符合
3	储存沸点低于 45℃或在 37.8℃时饱和蒸气压大于 88kPa（绝压）的甲 $_B$ 类液体，应采用压力储罐、低压储罐或降温储存的常压储罐。	《精细化工企业工程设计防火标准》（GB50160-2008）第 6.2.1 条	符合
4	单罐容积不小于 100m^3 的甲 $_B$、乙 $_A$ 类液体储存应选用内浮顶罐。采用固定顶罐或低压罐时，应采用氮气或惰性气体密封，并采取减少日晒升温的措施。	《精细化工企业工程设计防火标准》（GB50160-2008）第 6.2.2 条	符合
5	储罐应成组布置，并应符合下列规定： 1、在同一储罐组内，宜布置火灾危险性类别相同或相近的储罐；当单罐容积不大于 1000m^3 时，火灾危险性类别不同的储罐可同组布置； 2、沸溢性液体的储罐不应与非沸溢性液体储罐同组布置； 3、可燃液体的低压储罐可与常压储罐同组布置； 4、可燃液体的压力储罐可与液化烃的全压力储罐同组布置； 5、储存极度危害和高度危害毒性液体的储罐不应与其它易燃和可燃液体储罐布置在同一防火堤内。	《首批重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置原则》（安监总厅管三〔2011〕142 号）	符合
6	氯化设备、管道处、阀门的连接垫料应选用石棉板、石棉橡胶板、氟塑料、浸石墨的石棉绳等高强度耐氯垫料，严禁使用橡胶垫。	《首批重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置原则》（安监总厅管三〔2011〕142 号）-氯	符合
7	液氯气化器、预冷器及热交换器等设备，必须装有排污装置和污物处理设施，并定期分析三氯化氮含量。如果操作人员未按规定及时排污，并且操作不当，易发生三氯化氮爆炸、大量氯气泄漏等危害。	《首批重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置原则》（安监总厅管三〔2011〕142 号）-氯	符合
8	生产、使用及贮存场所应设置泄漏检测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备，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，穿透气型防毒服，戴防化学品手套。接触液体时防止冻伤。	《首批重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置原则》（安监总厅管三〔2011〕142 号）-氯甲烷	符合
9	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。	《首批重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置原则》（安监总厅管三〔2011〕142 号）-甲氯甲烷	符合
10	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。储存区应备有泄漏应急处理设备。	《首批重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置原则》（安监总厅管三〔2011〕142 号）-氯甲烷	符合
11	充装时使用万向节管道充装系统，严防超装。	《首批重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置	符合

序号	排查内容	排查依据	结论
		原则》（安监总厅管三〔2011〕142 号）-氯甲烷	
12	严加密闭，防止泄漏，工作场所建立独立的局部排风和全面通风，远离火种、热源。工作场所严禁吸烟。	《首批重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置原则》（安监总厅管三〔2011〕142 号）-硫化氢	符合
13	硫化氢作业环境空气中硫化氢浓度要定期测定，并设置硫化氢泄漏检测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴防化学品手套，工作场所浓度超标时，操作人员应该佩戴过滤式防毒面具。	《首批重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置原则》（安监总厅管三〔2011〕142 号）-硫化氢	符合
14	产生硫化氢的生产设备应尽量密闭。对含有硫化氢的废水、废气、废渣，要进行净化处理，达到排放标准后方可排放。	《首批重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置原则》（安监总厅管三〔2011〕142 号）-硫化氢	符合
15	进入可能存在硫化氢的密闭容器、坑、窑、地沟等工作场所，应首先测定该场所空气中的硫化氢浓度，采取通风排毒措施，确认安全后方可操作。操作时做好个人防护措施，佩戴正压自给式空气呼吸器，使用便携式硫化氢检测报警仪，作业工人腰间缚以救护带或绳子。要设监护人员做好互保，发生异常情况立即救出中毒人员。。	《首批重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置原则》（安监总厅管三〔2011〕142 号）-硫化氢	符合

7.3 重大事故隐患检查分析

根据《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ3067-2026），列表检查如下：

表 7.3-1《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》检查表

序号	重大事故隐患判定标准	实际情况	是否构成重大隐患
1	危险化学品生产、经营企业主要负责人、专职安全生产管理人员未依法经考核合格。	单位主要负责人和专职安全生产管理人员依法经考核合格。	否
2	涉及“两重点一重大”生产装置或储存设施的企业(加油站除外)主要负责人，主管生产、设备、技术、安全的负责人，专职安全生产管理人员不具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历，且不具备化工类中级及以上职称。	主要负责人，主管生产、设备、技术、安全的负责人，专职安全生产管理人员具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历或具备化工类中级及以上职称。	否
3	涉及危险化学品重大危险源(以下简称“重大危险源”)或重点监管的危险化工工艺生产装置、储存设施操作人员，不具备高中及以上学历且未达	涉及危险化学品重大危险源或重点监管的危险化工工艺生产装置、储存设施操作人	否

序号	重大事故隐患判定标准	实际情况	是否构成重大隐患
	到化工类中等及以上职业教育水平；涉及爆炸危险性化学品的生产装置或储存设施的操作人员，不具备化工类大专及以上学历。	员，具备高中及以上学历，不涉及爆炸危险性化学品。	
4	特种作业人员未持证上岗。	特种作业人员持证上岗。	否
5	重大危险源主要负责人、技术负责人、操作负责人未按照 AQ3072 的要求履责。	重大危险源主要负责人、技术负责人、操作负责人履职尽责。	否
6	化工生产装置或储存设施未经正规设计且未按照要求开展安全设计诊断；建设项目周边条件、主要技术、工艺路线、产品方案或者装置规模发生重大变化未重新进行安全设施设计；设计单位资质不满足相关规定要求。	化工生产装置或储存设施经正规设计，设计单位资质满足相关规定要求。	否
7	涉及“两重点一重大”的生产装置或储存设施外部安全防护距离不符合 GB36894、GB/T372435.2.2 的要求。	外部安全防护距离符合要求。	否
8	输送甲、乙类火灾危险性、急性毒性(类别 1、类别 2)的物料管线或全厂性的公共管廊穿(跨)越与其无关的生产装置、储罐组。	未穿越与其无关的生产装置、储罐组。	否
9	光气、氯气、硫化氢气体管道穿(跨)越厂区(包括化工园区、工业园区)外的公共区域。	该项目氯气管道在车间内，未穿越除厂区（包括化工园区、工业园区)外的公共区域。	否
10	地区架空电力线路穿越生产区且不符合标准规范要求。	架空电力线路未穿越生产区	否
11	涉及爆炸危险性化学品的生产装置控制室、交接班室布置在装置区(厂房)内；涉及甲、乙类火灾危险性的生产装置(厂房)控制室、交接班室未按照要求布置，或布置在装置区内时未按照 GB/T50779 的要求进行抗爆设计、建设。	不涉及	否
12	涉及甲、乙类火灾危险性、爆炸危险性、急性毒性(类别 1、类别 2)化学品或构成爆炸性粉尘环境的厂房(含装置或车间)或仓库内设置办公室、休息室、外操室(含人员固定操作岗位)、巡检室等人员聚集场所。	厂房或仓库内未设置办公室、休息室、外操室(含人员固定操作岗位)、巡检室等人员聚集场所。	否
13	涉及硝酸铵的企业未按照 GB44022 的要求核算硝酸铵最大储存量;固体硝酸铵仓库周边 50m 内存放易燃易爆物品或建有涉及易燃易爆物品的生产装置或储存设施。	不涉及	否
14	液化烃储罐区的液化烃专用泵布置在管廊下，不符合 AQ3059 的要求。	液化烃储罐区的液化烃专用泵未布置在管廊下。	否
15	硝化工艺装置未按照 AQ3062 的要求实现全流程自动化控制;硝化反应器未设置紧急冷却系统(绝热硝化、微通道反应器除外);热媒温度超过物料 T 的，涉及硝化物的蒸馏(精馏)釜、蒸馏(精馏)塔再沸器未配备紧急冷却系统。	不涉及	否
16	使用淘汰落后安全生产工艺技术设备目录中的工艺、技术、设施、设备。	未使用淘汰落后安全生产工艺技术设备目录中的工艺、技术、设施、设备。	否

序号	重大事故隐患判定标准	实际情况	是否构成重大隐患
17	新开发的化工工艺未按照要求进行小试、中试、工业化试验，直接进行工业化应用；采用中试、工业化试验装置作为工业化生产装置；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。	不涉及	否
18	工艺技术来源不明；国外引进或国内转让的生产工艺技术，未提供工艺技术的设计基础、工艺说明、工艺设备清单、工艺控制方式、控制参数以及过程危险性分析报告等工艺技术资料。	不涉及	否
19	硝化装置生产过程涉及的化学物料危险特性、热稳定性数据以及工艺、设备等安全信息缺失。	不涉及	否
20	精细化工装置未按照要求开展反应安全风险评估，或反应安全风险评估条件与实际工况不相符;未按照 AQ3062 的要求获得原料、催化剂、中间产品、产品、副产物，以及蒸馏(精馏)等后处理过程涉及的各相关物料的热分解起始分解温度、分解热等物料热稳定性数据;工艺控制指标发生变更且超出设计范围、原辅料发生变更或投料顺序发生改变未重新开展反应安全风险评估;未按照反应安全风险评估结论和建议落实安全风险管控措施。	按规范性文件要求开展反应安全风险评估。	否
21	硝基化合物、有机过氧化物、重氮化合物等涉及爆炸危险性风险的固体物料摩擦感度、撞击感度不明确，且未采取防控措施。	不涉及	否
22	化工生产装置未按照标准规范要求设置双重电源供电；BPCS、GDS 和 SIS 未设置 UPS。	设置双重电源供电； GDS 和 SIS 设置 UPS。	否
23	存在可燃或有毒气体泄漏风险的场所未按照设计要求设置气体探测器或气体探测器功能失效，GDS 未投入使用。	设置可燃/有毒气体探测器，探测器定期检测，GDS 投入使用	否
24	爆炸危险场所未按照标准规范要求安装使用防爆电气设备。	爆炸危险场所安装使用防爆电气设备。	否
25	液化烃、液氨、液氯、无水氟化氢的充装未使用万向管道充装系统；液化烃充装接头不具备锁定、防脱落和脱落自封闭功能。	液化烃的充装未使用万向管道充装系统，充装接头具备锁定、防脱落和脱落自封闭功能	否
26	易挥发性可燃液体物料储罐罐顶的油气收集管道未设置阻爆轰型阻火器；混合后能发生化学反应的气体共用收集系统。	设置阻爆轰型阻火器；混合后能发生化学反应的气体未共用收集系统	否
27	安全阀、爆破片未按照设计要求设置或未正常投用。	安全阀、爆破片按照设计要求设置并投入使用。	否
28	全压力式液化烃球罐未按照 AQ3059 要求设置注水设施。	不涉及	否
29	硝酸铵溶液储罐的热源温度和储罐溶液浓度、温度不符合 GB44022 的要求；硝酸铵溶液储罐未实现硝酸铵溶液浓度在线监测功能。	不涉及	否

序号	重大事故隐患判定标准	实际情况	是否构成重大隐患
30	液氯储罐厂房、瓶库、充装场所或气化间未采用封闭式结构；液氯罐式集装箱、罐式专用车辆槽罐作为固定储罐使用；事故氯吸收装置不具备 24h 连续运行能力；碱液循环吸收罐不具备切换、备用和配液条件。	液氯瓶库和气化间采用封闭结构，事故氯吸收装置具备 24h 连续运行能力。	否
31	建设项目试生产前未完成“三查四定”；试生产方案未经审查；未进行 PSSR 即投料开车。	试生产前完成“三查四定”；试生产方案经审查。	否
32	未制定操作规程和工艺控制指标；未按照操作规程即时响应和处置重要工艺报警或气体检测报警。	制定操作规程和工艺控制指标；按照操作规程即时响应和处置重要工艺报警或气体检测报警。	否
33	涉及重点监管的危险化工工艺生产装置、构成重大危险源的生产装置或储存设施未实现自动化控制；装备的自动化控制系统未投入使用或功能失效。	涉及重点监管的危险化工工艺生产装置、构成重大危险源的生产装置或储存设施实现自动化控制。	否
34	涉及重点监管的危险化工工艺生产装置未实现紧急停车功能；紧急停车系统未投人使用或功能失效。	氯化工艺设置紧急停车系统。	否
35	涉及有毒气体、液化气体、剧毒液体的一级或二级重大危险源未按照标准规范要求配备 SIS。	不涉及一、二级重大危险源。	否
36	构成一级、二级重大危险源危险化学品罐区各储罐进、出液相物料管道未实现紧急切断功能或功能失效。	不涉及一、二级重大危险源。	否
37	涉及重点监管的危险化工工艺生产装置、构成重大危险源的生产装置或储存设施的安全联锁摘除未履行审批手续或摘除后的联锁未按照审批要求恢复；涉及物料发生热分解失控风险的生产装置、储存设施的控制、联锁设施未投入使用或功能失效。	涉及重点监管的危险化工工艺生产装置、构成重大危险源的生产装置或储存设施的安全联锁摘除履行审批手续，摘除后的联锁按照审批要求恢复。	否
38	未按照 GB15603 等标准规范要求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。	化学品按要求分类储存，未超量、超品种储存危险化学品。	否
39	生产现场违规存放爆炸危险性化学品。	生产现场未存放爆炸危险性化学品。	否
40	涉及甲类、剧毒物料的压力管道、管道元件(弯头法兰、变径等)采用打“卡具”等临时堵漏措施继续运行。	未采用打“卡具”等临时堵漏措施继续运行。	否
41	可燃液体常压储罐未按照 AQ 3063 的要求，设置氮气密封保护系统或定期检测气相空间可燃气体浓度。	设置氮气密封保护系统。	否
42	内浮顶储罐的低低液位报警值未按照标准规范设置或正常运行时浮顶落底。	内浮顶储罐的低低液位报警值按照标准规范设置。	否
43	未履行审批手续开展特殊作业；动火作业未按照 GB30871 的要求进行升级管理。	特殊作业履行审批手续。动火作业按照 GB30871 的要求进行升级管理。	否
44	涉及易燃易爆或有毒有害介质的设备、管道动火作业前或受限空间作业前，未采取隔离措施或未确认设备、工艺处置结果满足安全作业要求。	动火作业前或受限空间作业前，采取隔离措施或确认设备、工艺处置结果满足安全作业要求。	否

序号	重大事故隐患判定标准	实际情况	是否构成重大隐患
45	动火作业或受限空间作业未按照要求进行气体分析；受限空间作业未连续监测可燃气体、有毒气体及氧气浓度；特级动火作业未实现全过程视频监控。	动火作业或受限空间作业按照要求进行气体分析；受限空间作业连续监测可燃气体、有毒气体及氧气浓度；特级动火作业实现全过程视频监控。	否
46	未对生产区作业人员进行入厂安全教育；作业前未对特殊作业人员进行安全交底；实施特殊作业时，企业未对作业实施管理和检查。	对生产区作业人员进行入厂安全教育，作业前对特殊作业人员进行安全交底；实施特殊作业时，企业对作业实施管理和检查。	否
47	生产、经营(有储存)、使用危险化学品品种未经许可或超许可范围。	未超范围生产、经营、使用危险化学品。	否
48	未对物理危险性不明的化学品进行物理危险性鉴定与分类。	不涉及	否
49	涉及重大危险源、高危工艺的企业未投用具有人员聚集报警功能的人员定位系统；进入生产区的人员未携带定位终端。重大危险源安全监测监控数据未接入重大危险源安全风险监测预警系统。	投用具有人员聚集报警功能的人员定位系统，重大危险源安全监测监控数据接入重大危险源安全风险监测预警系统。	否
50	异常工况现场处置时，同一装置区内超过 6 人或无关人员进入处置现场。涉及高危工艺和工艺危险度 4 级及以上的其他危险化工工艺的精细化工厂房(含装置)内同一时间现场人员超过 2 人。	异常工况现场处置时人员符合要求。	否
51	未建立变更管理制度；变更前未按照要求开展安全风险评估；变更未履行变更审批程序；变更后未对相关人员开展培训。	建立变更管理制度。	否
52	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。	建立全员安全生产责任制，制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。	否
53	未进行安全风险承诺；承诺公告与现场情况严重失实。	进行安全风险承诺；承诺公告与现场情况符合。	否

通过上表对重大生产安全事故隐患列表分析，评价结果可以看出，检查表共 53 项，其中 12 项不涉及，其他 41 项均未构成重大生产安全事故隐患。因此，根据《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ3067-2026），湖北犇星新材料股份有限公司当前无《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ3067-2026）所描述的重大生产安全事故隐患。

7.4 安全生产许可证审查条件分析

根据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（安监总局令第41号，第79号修正）规定的申请安全生产许可证的条件，采用以下安全检查表，对企业的安全生产许可证审查条件的符合性进行逐项检查评价。

表 7.4-1 安全生产审查条件评价

序号	依据	检查内容	检查记录	检查结果
1	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（安监总局令第41号，第79号修正）第八条	企业选址布局、规划设计以及与重要场所、设施、区域的距离应当符合下列要求： （一）国家产业政策；当地县级以上（含县级）人民政府的规划和布局；新设立企业建在地方人民政府规划的专门用于危险化学品生产、储存的区域内。 （二）危险化学品生产装置或者储存危险化学品数量构成重大危险源的储存设施，与《危险化学品安全管理条例》第十九条第一款规定的八类场所、设施、区域的距离符合有关法律、法规、规章和国家标准或者行业标准的规定。 （三）总体布局符合《化工企业总图运输设计规范》（GB50489）、《工业企业总平面设计规范》（GB50187）、《建筑设计防火规范》（GB50016）等标准的要求。	1、厂区规划和布局符合要求； 2、该厂区301#仓库（氯）构成三级危险化学品重大危险源、303#罐区（氯甲烷、乙胺水溶液），与八类场所、设施、区域的距离符合要求； 3、项目总平面布局满足要求。	符合
2	（安监总局令第41号，第79号修正）第九条	企业的厂房、作业场所、储存设施和安全设施、设备、工艺应当符合下列要求： （一）新建、改建、扩建建设项目经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设；涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置，由具有综合甲级资质或者化工石化专业甲级设计资质的化工石化设计单位设计。 （二）不得采用国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备；新开发的危险化学品生产工艺必须在小试、中试、工业化试验的基础上逐步放大到工业化生产；国内首次使用的化工工艺，必须经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证。 （三）涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置装设自动化控制系统；涉及危险化工工艺的大型化工装置装设紧急停车系统；涉及易燃易爆、有毒有害气体化学品的场所装设易燃易爆、有毒有害介质泄漏报警等安全设施。 （四）生产区与非生产区分开设置，并符合国家标准或者行业标准规定的距离。 （五）危险化学品生产装置和储存设施之间及其与建（构）筑物之间的距离符合有关标准规范的规定。	1、本次评价范围内生产装置已经过安全验收。 2、未采用国家明令淘汰、禁止使用和危及生产的工艺及设备。 3、生产装置采用DCS系统，危险化工工艺装置设置有SIS。 4、生产区与非生产区分开设置。 5、厂区内部主要防火间距符合要求。	符合

序号	依据	检查内容	检查记录	检查结果
		同一厂区内的设备、设施及建（构）筑物的布置必须适用同一标准的规定。		
3	（安监总局令第 41 号，第 79 号修正）第十条	企业应当有相应的职业危害防护设施，并为从业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品。	公司配有相应的劳保用品。	符合
4	（安监总局令第 41 号，第 79 号修正）第十一条	企业应当依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218），对本企业的生产、储存和使用装置、设施或者场所进行重大危险源辨识。 对已确定为重大危险源的生产和储存设施，应当执行《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》。	本次现状评价范围内涉及 2 个危险化学品重大危险源，已备案，其生产储存设施符合《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》的相关要求。	符合
5	（安监总局令第 41 号，第 79 号修正）第十二条	企业应当依法设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员。配备的专职安全生产管理人员必须能够满足安全生产的需要。	成立有安全管理机构，配备 有专职安全管理人员。配备的安全管理人员数量满足生产要求。	符合
6	《湖北省安全生产条例》第十四条	矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位和危险物品的生产、经营、储存、装卸单位应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。其中，从业人员五十人以上的，应当设置安全生产管理机构，并配备两名以上且不低于从业人员百分之一比例的专职安全生产管理人员。	该公司成立有安全生产管理机构，设有 4 名专职安全管理人员。	符合
7	（安监总局令第 41 号，第 79 号修正）第十三条	企业应当建立全员安全生产责任制，保证每位从业人员的安全生产责任与职务、岗位相匹配。	公司建立有与职务、岗位相匹配的全员安全生产责任制。	符合
8	（安监总局令第 41 号，第 79 号修正）第十四条	企业应当根据化工工艺、装置、设施等实际情况，制定完善下列主要安全生产规章制度： （一）安全生产例会等安全生产会议制度； （二）安全投入保障制度； （三）安全生产奖惩制度； （四）安全培训教育制度； （五）领导干部轮流现场带班制度； （六）特种作业人员管理制度； （七）安全检查和隐患排查治理制度； （八）重大危险源评估和安全管理制度； （九）变更管理制度； （十）应急管理制度； （十一）生产安全事故或者重大事件管理制度； （十二）防火、防爆、防中毒、防泄漏管理制度； （十三）工艺、设备、电气仪表、公用工程安全管理制度； （十四）动火、进入受限空间、吊装、高处、盲板抽堵、动土、断路、设备检维修等作业安全管理制度；	公司根据自身情况设置的安全管理制度符合要求。	符合

序号	依据	检查内容	检查记录	检查结果
		（十五）危险化学品安全管理制度； （十六）职业健康相关管理制度； （十七）劳动防护用品使用维护管理制度； （十八）承包商管理制度； （十九）安全管理制度及操作规程定期修订制度。		
9	（安监总局令第41号，第79号修正）第十五条	企业应当根据危险化学品的生产工艺、技术、设备特点和原辅料、产品的危险性编制岗位操作安全规程。	制定有相应的岗位操作规程。	符合
10	（安监总局令第41号，第79号修正）第十六条	企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员必须具备与其从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力，依法参加安全生产培训，并经考核合格，取得安全资格证书。 企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人应当具有一定的化工专业知识或者相应的专业学历，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，或者具备危险物品安全类注册安全工程师资格。 特种作业人员应当依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，经专门的安全技术培训并考核合格，取得特种作业操作证书。 本条第一、二、三款规定以外的其他从业人员应当按照国家有关规定，经安全教育培训合格。	1、企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员均经考核合格后持证上岗。 2、技术负责人具备化工专业本科学历，并有多年化工行业从业经历。 3、公司配备专职安全管理人员，并配备有注册安全工程师，从事安全生产管理工作。 4、特种作业人员均取证上岗且在有效期内。 5、其他人员经进行安全教育培训合格。	符合
11	《湖北省安全生产条例》（湖北省人民代表大会常务委员会公告325号）第十三条	生产经营单位应当配备安全生产管理人员。其中，从业人员一百人以上的，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员；从业人员三百人以上的，应当设置安全生产管理机构，并配备两名以上专职安全生产管理人员。 矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位和危险物品的生产、经营、储存、装卸单位应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。其中，从业人员五十人以上的，应当设置安全生产管理机构，并配备两名以上且不低于从业人员百分之一比例的专职安全生产管理人员。 矿山、金属冶炼单位和危险物品的生产、储存、装卸单位安全生产管理人员中应当有相应类别的注册安全工程师。其安全生产管理人员的任免，应当在作出任免决定后十五日内书面告知负有安全生产监督管理职责的部门。		
12	（安监总局令第41号，第79号修正）第十七条	企业应当按照国家规定提取与安全生产有关的费用，并保证安全生产所必须的资金投入。	安全生产费用提取和使用详细情况见报告附件，安全投入满足要求。	符合
13	（安监总局令第41号，第79号修正）第十	企业应当依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。	有工伤保险缴纳凭证。	符合

序号	依据	检查内容	检查记录	检查结果
	八条			
14	《湖北省安全生产条例》第十七条	矿山、危险化学品、烟花爆竹、交通运输、建筑施工、民用爆炸物品、金属冶炼等高危行业、领域的生产经营单位，应当按照国家有关规定投保安全生产责任保险。	为从业人员购买了安全生产责任险。	符合
15	（安监总局令第41号，第79号修正）第十九条	企业应当依法委托具备国家规定资质的安全评价机构进行安全评价，并按照安全评价报告的意见对存在的安全生产问题进行整改。	已委托评价机构进行安全评价，并对安全生产问题进行整改。	符合
16	（安监总局令第41号，第79号修正）第二十条	企业应当依法进行危险化学品登记，为用户提供化学品安全技术说明书，并在危险化学品包装（包括外包装件）上粘贴或者拴挂与包装内危险化学品相符的化学品安全标签。	有危险化学品生产单位登记证。	符合
17	（安监总局令第41号，第79号修正）第二十一条	企业应当符合下列应急管理要求：（一）按照国家有关规定编制危险化学品事故应急预案并报有关部门备案；（二）建立应急救援组织或者明确应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备设施，并定期进行演练。生产、储存和使用氯气、氨气、光气、硫化氢等吸入性有毒有害气体的企业，除符合本条第一款的规定外，还应当配备至少两套以上全封闭防化服；构成重大危险源的，还应当设立气体防护站（组）。	1、该公司成立了应急救援指挥部，编制了《湖北犇星新材料股份有限公司生产安全事故应急预案》并备案。 2、建立了应急救援组织，配备了应急救援器材和设备设施，并定期进行演练。	符合
18	（安监总局令第41号，第79号修正）第二十二条	企业除符合本章规定的安全生产条件，还应当符合有关法律、行政法规和国家标准或者行业标准规定的其他安全生产条件。	满足要求。	符合

通过上述安全检查表检查分析可知，该公司符合《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（安监总局令第41号，第79号修正）等关于安全生产许可证申请的要求。

8 区域定量风险分析及多米诺效应影响结果

8.1 区域总体风险模拟

该公司涉及到的危险化学品重大危险源为301#仓库（氯）构成三级危险化学品重大危险源、303#罐区（氯甲烷、乙胺水溶液）构成四级危险化学品重大危险源，备案编号：BA 鄂 421387[2025]005，涉及的剧毒危险化学品为氯。根据《湖北省危险化学品重大危险源监督管理办法》（鄂应急规〔2021〕4 号）第十五条要求，依据《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/T37243-2019）进行计算方法的选择，依据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）对该公司重大危险源及液氯缓冲罐进行定量风险评价，计算分析重大危险源及液氯缓冲罐事故的个人风险和社会风险，确定其外部安全防护距离。

8.2 系统使用的标准及参数

采用南京安元科技有限公司《安全无忧网公共服务平台软件 V7.0》对该公司构成危险化学品重大危险源的相关区域进行 QRA 定量风险分析，具体如下：

个人风险基准

个人风险是指假设人员长期处于某一场所且无保护，由于发生危险化学品事故而导致的死亡频率，单位为次/年。通常用个人风险等值线表示。防护目标是指受危险化学品生产装置和储存设施事故影响，场外可能发生人员伤亡的设施或场所。防护目标分类防护目标按设施或场所实际使用的主要性质，分为高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标。防护目标分类情况详见下表。

表 8.2-1 防护目标分类

防护目标类别	包括的设施或场所
高敏感防护目标	a） 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。 b） 教育设施。包括：高等院校、中等专业学校、教育训练基地、中学小学、幼儿园、业余学校、民营培训机构及其附属设施，包括为学校配建的独立地段的学生生活场所。 c） 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：居住小区及小区级以下的卫生服务设施。 d） 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其附属设施。 e） 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。
重要防护目标	a） 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。 b） 文物保护单位。 c） 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。 d） 城市轨道交通设施。包括：独立地段的城市轨道交通地面以上部分的线路、站点。 e） 军事、安保设施。包括：专门用于军事目的设施，监狱、拘留所设施。 f） 外事场所。包括：外国政府及国际组织驻华使领馆、办事处等。 g） 其他具有保护价值的或事故场景下人员不便撤离的场所。
一般防护目标	分为一类防护目标、二类防护目标和三类防护目标。见下表2。

表 8.2-2 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	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 人以上 100 人以下	居住户数 10 户以下，或居住人数 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 5000 m^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，商场、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 以上 5000m^2 以下的建筑，或高峰时 100 人以上 300 人以下的露天场所	总建筑面积 1500m^2 以下的建筑，或高峰时 100 人以下的露天场所
旅馆住宿业建筑 包括：宾馆、旅馆、招待所、服务型公寓、度假村等建筑	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建筑	总建筑面积 5000m^2 以上的	总建筑面积 1500m^2 以上 5000 ㎡以下的	总建筑面积 1500m^2 以下的

防护目标类型	一类防护目标	二类防护目标	三类防护目标
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、交通服务设施（不包括交通指挥中心、交通队）等	旅客最高聚集人数 100 人以上	旅客最高聚集人数 100 人以下	/
城镇公园广场	总占地面积 5000m^2 以上的	总占地面积 1500m^2 以上 5000m^2'以下的	总占地面积 1500m^2 以下的
注 1：低层建筑（一层至三层住宅）为主的农村居民点、低层住区以整体为单元进行规模核算，中层（四层至六层住宅）及以上建筑以单栋建筑为单元进行规模核算。 其他防护目标未单独说明的，以独立建筑为目标进行分类。 注 2：人员数量核算时，居住户数和居住人数按照常住人口核算，企业人员数量按照最大当班人数核算。 注 3：具有兼容性的综合建筑按其主要类型进行分类，若综合楼使用的主要性质难以确定时，按底层使用的主要性质进行归类。 注 4：表中“以上“包括本数，“以下“不包括本数。			

（1）个人风险

个人风险是指假设个体 100%处于某一危险场所且无保护，由于发生事故而导致的死亡频率，单位为次/年。系统根据预设的个人风险标准，采用个人风险等值线填充的形式来进行模拟分析。

标准名称：中国：《GB36894-2018》在役装置

表 8.2-3 个人风险标准详细配置（单位：次/年）

风险等级	风险值	风险颜色
一级风险（一般防护目标中的三类防护目标）	0.00003	
二级风险（一般防护目标中的二类防护目标）	0.00001	

三级风险（高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标中的一类防护目标）	0.000003	
四级风险		
五级风险		
六级风险		

（2）社会风险值

社会风险是指能够引起大于等于 N 人死亡的事故累积频率（F），也即单位时间内（通常每年）的死亡人数，常用社会风险曲线（F-N 曲线）表示。其中虚线部分代表社会风险标准曲线，介于两条虚线之间的区域为“尽可能降低区”，上方的区域为“不可接受区”，下方的区域为“可接受区”，实线表示该区域的实际社会风险分布情况。

标准名称：中国：《GB36894-2018》在役装置

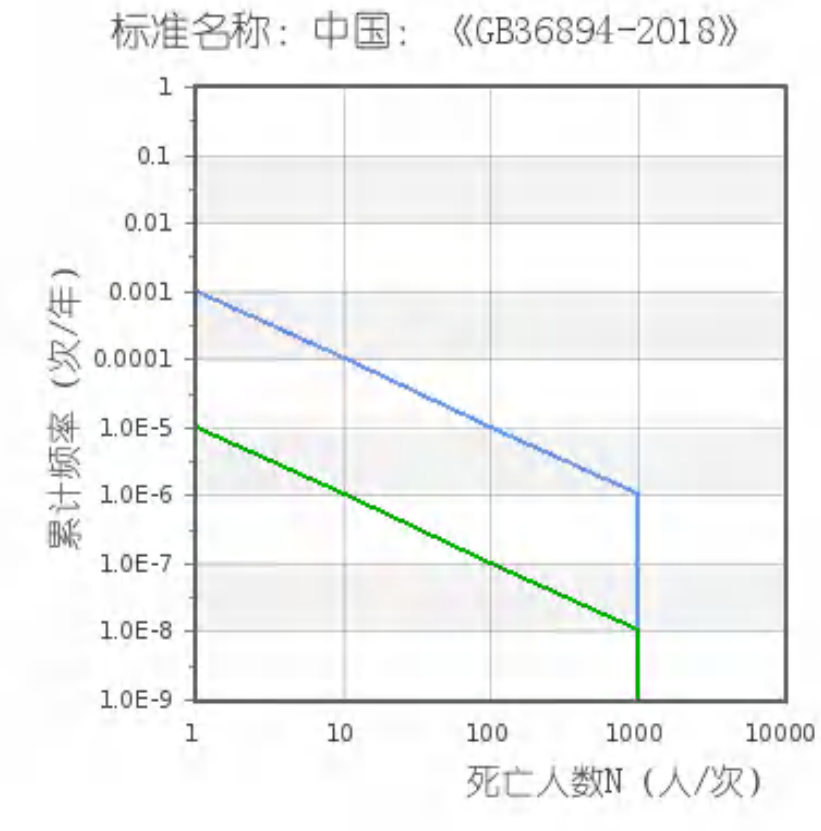


图 8.2-1 社会可接受风险标准图

（3）气象条件

表 8.2-4 项目所在地气象条件

参数名称	参数取值
所在区域	随州
地面类型	农作物地区
辐射强度	中等（白天日照）
大气稳定度	B
环境压力（pa）	101000
环境平均风速（m/s）	1.8
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

（4）人口区域密度

划分人口区块

区块名称	总人数	全天人员存在率	热辐射抵消系数	冲击波抵消系数
周家湾	20	0.5	0.5	0.5

（5）风向玫瑰图

风向玫瑰图所属地域：随州

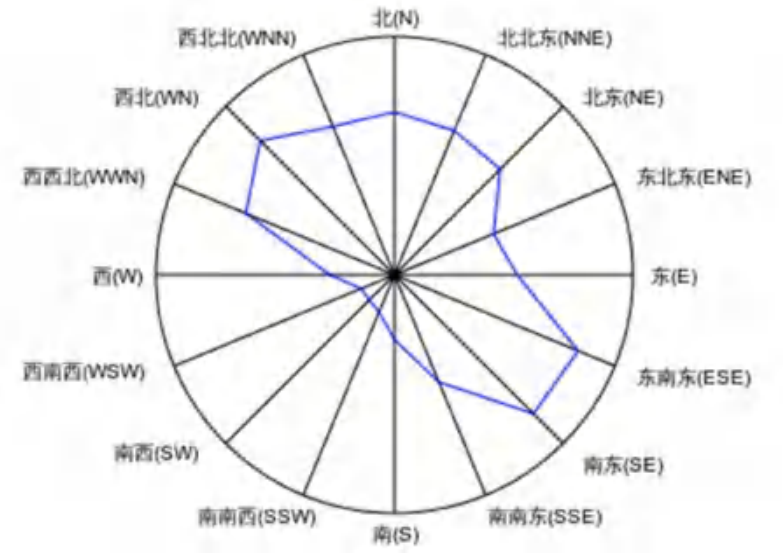


图 8.2-2 湖北随州风向玫瑰图

（6）事故场景

该公司涉及到的危险化学品重大危险源为 301#仓库（氯）构成三级危险化学品重大危险源、303#罐区（氯甲烷、乙胺水溶液）构成四级危险化学品

重大危险源，涉及的剧毒危险化学品为氯。

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/T37243-2019），对于涉及易燃易爆、有毒有害的危险化学品重大危险源的生产装置和储存设施应采用定量风险评价方法确定外部安全防护距离。此处对公司涉及到的危险化学品重大危险源及液氯缓冲罐事故进行定量风险评价（考虑多米诺效应）。

8.3 风险模拟结果

企业区域总体风险模拟

（1）个人风险模拟如下图所示。

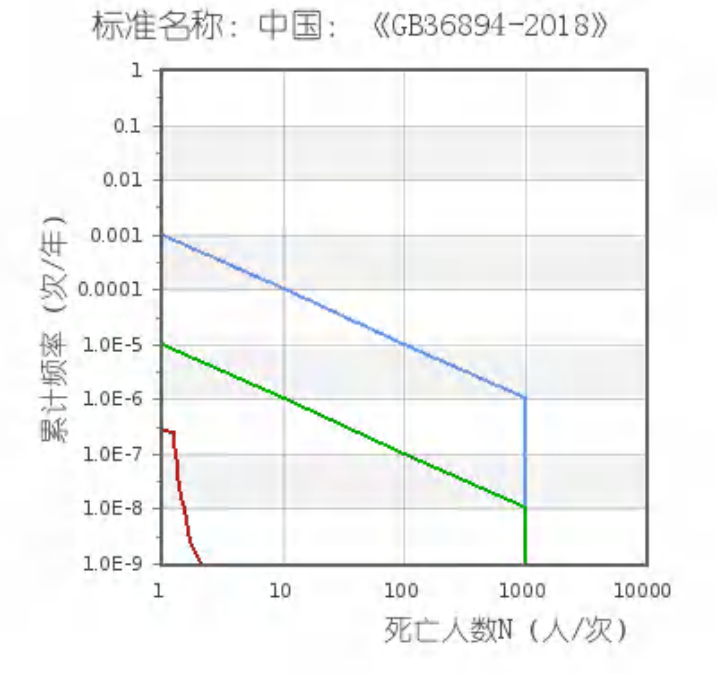


图 8.3-1 区域总体个人风险

依据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018），个人风险值为 3×10^{-6}（即蓝色线）区域内不得有重要防护目标、一般防护目标一类防护目标，个人风险值为 1×10^{-5}（即黄色线）区域内不得有一般防护目标二类防护目标，个人风险值为 3×10^{-5}（即红色线）区域内不得有一般防护目标三类防护目标。

根据模拟情况可知：个人风险值为 3×10^{-5}（即红色线）、个人风险值为 1×10^{-5}（即黄色线）及个人风险值为 3×10^{-6}（即蓝色线）均超出了厂区范围，但影响范围内不存在相应保护目标，个人风险可以接受。

（2）社会风险模拟



潜在生命损失(PLL)：0.0016183325

图 8.3-2 区域总体社会风险

根据模拟情况可知：社会风险部分位于可接受区。

8.4 事故后果模拟

输出距离是距离装置原点的距离：

表 8.4-1 火灾爆炸事故后果模拟结果一览表

装置名称	泄漏模式	泄漏频率	事故类型	事故后果（m）			
				死亡半径	重伤半径	轻伤半径	财产损失半径
氯甲烷 1#罐	小孔泄漏	0.00004	喷射火灾	1.32	1.61	2.43	1.30
			蒸气云爆炸	0.16	1.42	2.76	未达到热通量,故无法输出距离
		0.0001	喷射火灾	6.57	8.06	12.17	6.51

	中孔泄漏		蒸气云爆炸	0.68	4.15	8.08	0.67
	大孔泄漏	0.00001	喷射火灾	26.30	32.26	48.67	25.93
			蒸气云爆炸	2.36	10.47	20.36	4.23
	完全破裂	0.000006	沸腾液体扩展蒸气爆炸	92.90	113.10	167.80	110.60
			压力容器物理爆炸	0.50	0.50	0.50	0.50
			蒸气云爆炸	2.57	11.17	21.73	4.81
氯甲烷 2#罐	小孔泄漏	0.00004	喷射火灾	1.32	1.61	2.43	1.30
			蒸气云爆炸	0.16	1.42	2.76	未达到热通量,故无法输出距离
	中孔泄漏	0.0001	喷射火灾	6.57	8.06	12.17	6.51
			蒸气云爆炸	0.68	4.15	8.08	0.67
	大孔泄漏	0.00001	喷射火灾	26.30	32.26	48.67	25.93
			蒸气云爆炸	2.36	10.47	20.36	4.23
	完全破裂	0.000006	沸腾液体扩展蒸气爆炸	92.90	113.10	167.80	110.60
			压力容器物理爆炸	0.50	0.50	0.50	0.50
			蒸气云爆炸	2.57	11.17	21.73	4.81
氯甲烷 3#罐	小孔泄漏	0.00004	喷射火灾	1.32	1.61	2.43	1.30
			蒸气云爆炸	0.16	1.42	2.76	未达到热通量,故无法输出距离
	中孔泄漏	0.0001	喷射火灾	6.57	8.06	12.17	6.51
			蒸气云爆炸	0.68	4.15	8.08	0.67
	大孔泄漏	0.00001	喷射火灾	26.30	32.26	48.67	25.93
			蒸气云爆炸	18.48	48.58	94.50	87.49
	完全破裂	0.000006	沸腾液体扩展蒸气爆炸	92.90	113.10	167.80	110.60
			压力容器物理爆炸	0.50	0.50	0.50	0.50
			蒸气云爆炸	2.57	11.17	21.73	4.81
氯甲烷 4#罐	小孔泄漏	0.00004	喷射火灾	1.32	1.61	2.43	1.30
			蒸气云爆炸	0.16	1.42	2.76	未达到热通量,故无法输出距离
	中孔泄漏	0.0001	喷射火灾	6.57	8.06	12.17	6.51
			蒸气云爆炸	0.68	4.15	8.08	0.67
	大孔泄漏	0.00001	喷射火灾	26.30	32.26	48.67	25.93
			蒸气云爆炸	2.36	10.47	20.36	4.23
	完全破裂	0.000006	沸腾液体扩展蒸气爆炸	92.90	113.10	167.80	110.60
			压力容器物理爆炸	0.50	0.50	0.50	0.50
			蒸气云爆炸	2.57	11.17	21.73	4.81
乙胺水溶	小孔泄漏	0.00004	池火灾	未达到热通量,故	未达到热通量,故无	11.40	未达到热通量,故无

液罐1#				无法输出距离	法输出距离		法输出距离
			蒸气云爆炸	0.14	1.29	2.51	未达到热通量,故无法输出距离
	中孔泄漏	0.0001	池火灾	未达到热通量,故无法输出距离	未达到热通量,故无法输出距离	11.40	未达到热通量,故无法输出距离
			蒸气云爆炸	0.60	3.77	7.33	0.55
	大孔泄漏	0.00001	池火灾	未达到热通量,故无法输出距离	未达到热通量,故无法输出距离	11.40	未达到热通量,故无法输出距离
			蒸气云爆炸	2.07	9.49	18.46	3.48
	完全破裂	0.000006	池火灾	未达到热通量,故无法输出距离	未达到热通量,故无法输出距离	11.40	未达到热通量,故无法输出距离
			压力容器物理爆炸	0.50	0.50	0.50	0.50
			蒸气云爆炸	3.22	13.19	25.67	6.71
乙胺水溶液2#罐	小孔泄漏	0.00004	池火灾	未达到热通量,故无法输出距离	未达到热通量,故无法输出距离	11.40	未达到热通量,故无法输出距离
			蒸气云爆炸	0.14	1.29	2.51	未达到热通量,故无法输出距离
	中孔泄漏	0.0001	池火灾	未达到热通量,故无法输出距离	未达到热通量,故无法输出距离	11.40	未达到热通量,故无法输出距离
			蒸气云爆炸	0.60	3.77	7.33	0.55
	大孔泄漏	0.00001	池火灾	未达到热通量,故无法输出距离	未达到热通量,故无法输出距离	11.40	未达到热通量,故无法输出距离
			蒸气云爆炸	2.07	9.49	18.46	3.48
	完全破裂	0.000006	池火灾	未达到热通量,故无法输出距离	未达到热通量,故无法输出距离	11.40	未达到热通量,故无法输出距离
			压力容器物理爆炸	0.50	0.50	0.50	0.50
			蒸气云爆炸	3.22	13.19	25.67	6.71
乙胺水溶液罐3#	小孔泄漏	0.00004	池火灾	未达到热通量,故无法输出距离	未达到热通量,故无法输出距离	11.40	未达到热通量,故无法输出距离

			蒸气云爆炸	0.14	1.29	2.51	未达到热通量,故无法输出距离
	中孔泄漏	0.0001	池火灾	未达到热通量,故无法输出距离	未达到热通量,故无法输出距离	11.40	未达到热通量,故无法输出距离
			蒸气云爆炸	0.60	3.77	7.33	0.55
	大孔泄漏	0.00001	池火灾	未达到热通量,故无法输出距离	未达到热通量,故无法输出距离	11.40	未达到热通量,故无法输出距离
			蒸气云爆炸	2.07	9.49	18.46	3.48
	完全破裂	0.000006	池火灾	未达到热通量,故无法输出距离	未达到热通量,故无法输出距离	11.40	未达到热通量,故无法输出距离
			压力容器物理爆炸	0.50	0.50	0.50	0.50
			蒸气云爆炸	3.22	13.19	25.67	6.71
液氯仓库	完全破裂	0.000006	压力容器物理爆炸	0.50	0.50	0.50	0.50
液氯缓冲罐 1#	完全破裂	0.000006	压力容器物理爆炸	0.50	0.50	0.50	0.50
液氯缓冲罐 2#	完全破裂	0.000006	压力容器物理爆炸	0.50	0.50	0.50	0.50

表 8.4-2 有毒有害物质泄漏扩散事故后果模拟结果一览表

装置名称	泄漏模式	泄漏频率	事故类型	事故发生概率	事故后果（m）
液氯仓库	小孔泄漏	0.00004	有毒有害物质泄漏	8.80E-6	下风向中毒危害距离（m）：998.00 横风向中毒危害距离（m）：133.05 下风向中毒危害面积（㎡）：192730.03
	中孔泄漏	0.0001	有毒有害物质泄漏	2.20E-5	下风向中毒危害距离（m）：5711.00 横风向中毒危害距离（m）：657.55 下风向中毒危害面积（㎡）：5565094.55
	大孔泄漏	0.00001	有毒有害物质泄漏	2.20E-6	下风向中毒影响最远距离（m）：2113.00 下风向中毒影响最远距离形成所需时间（秒）：1112.11

	完全破裂	0.000006	有毒有害物质泄漏	1.32E-6	下风向中毒影响最远距离（m）：2113.00 下风向中毒影响最远距离形成所需时间（秒）：1112.11
液氯缓冲罐 1#	小孔泄漏	0.00004	有毒有害物质泄漏	8.80E-6	下风向中毒危害距离（m）：695.00 横风向中毒危害距离（m）：93.49 下风向中毒危害面积（㎡）：93466.57
	中孔泄漏	0.0001	有毒有害物质泄漏	2.20E-5	下风向中毒危害距离（m）：3874.00 横风向中毒危害距离（m）：469.57 下风向中毒危害面积（㎡）：2685270.70
	大孔泄漏	0.00001	有毒有害物质泄漏	2.20E-6	下风向中毒影响最远距离（m）：1656.00 下风向中毒影响最远距离形成所需时间（秒）：871.58
	完全破裂	0.000006	有毒有害物质泄漏	1.32E-6	下风向中毒影响最远距离（m）：1656.00 下风向中毒影响最远距离形成所需时间（秒）：871.58
液氯缓冲罐 2#	小孔泄漏	0.00004	有毒有害物质泄漏	8.80E-6	下风向中毒危害距离（m）：695.00 横风向中毒危害距离（m）：93.49 下风向中毒危害面积（㎡）：93466.57
	中孔泄漏	0.0001	有毒有害物质泄漏	2.20E-5	下风向中毒危害距离（m）：3874.00 横风向中毒危害距离（m）：469.57 下风向中毒危害面积（㎡）：2685270.70
	大孔泄漏	0.00001	有毒有害物质泄漏	2.20E-6	下风向中毒影响最远距离（m）：1656.00 下风向中毒影响最远距离形成所需时间（秒）：871.58
	完全破裂	0.000006	有毒有害物质泄漏	1.32E-6	下风向中毒影响最远距离（m）：1656.00 下风向中毒影响最远距离形成所需时间（秒）：871.58

分析结论：该公司周边 500m 范围内居民已搬迁，在发生重大危险源喷

射火灾、沸腾液体扩展蒸气爆炸、压力容器物理爆炸、池火灾、蒸汽云爆炸事故时不会对周边居民和企业产生较大影响。液氯仓库和液氯缓冲罐发生有毒有害物质泄漏事故后，对下风向的居民的生命安全会产生不利影响。因此，该项目必须加强生产经营活动过程中的安全管理，经常性维护泄漏监测报警设施、自动灭火系统以及吸收系统，并相互联锁，定期对生产装置、储罐及相关设施进行检查，发生泄漏事故及时处理，避免大量扩散，管控企业及周边火源、热源。同时应与周边企业建立应急联动机制，发生泄漏及时告知，降低泄漏中毒、火灾爆炸事故的发生。

8.5 外部安全防护距离

以下是基于风险的区域总体外部安全防护距离：



图 8.5-1 区域总体外部安全防护距离

表 8.5-1 厂区外部安全防护距离安全检查表

序号	可容许风险（次/年）	检查内容	检查结果	检查记录
1	≤3×10^{-6}	高敏感防护目标	符合	3×10^{-6} 次/年线内无高敏感场所。
		重要防护目标	符合	3×10^{-6} 次/年线内无重要防护目标。
		一般防护目标中的一类防护目标	符合	3×10^{-6} 次/年线内无一类防护目标。
2	≤1×10^{-5}	一般防护目标中的二类防护目标	符合	1×10^{-5} 次/年线内无二类防护目标。
3	≤3×10^{-5}	一般防护目标中的三类防护目标	符合	3×10^{-5} 次/年线内无三类防护目标。

表 8.5-2 厂区外部安全防护距离结果

方向	外部安全防护距离（距厂区边界）
东南	263.55m
东	厂区内
西	421.3m
北	232.97m

分析结果：

厂区一级外部防护距离、二级外部防护距离以及三级外部防护距离范围内不存在相应保护对象，其外部安全防护距离符合要求。

8.6 各装置的多米诺半径模拟结果

表 8.6-1 各装置多米诺半径

装置名称	泄漏模式	事故类型	目标装置类型	多米诺半径（m）
氯甲烷 1#罐	小孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	2.28
氯甲烷 1#罐	小孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	2.76
氯甲烷 1#罐	小孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	1.79
氯甲烷 1#罐	小孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	1.59
氯甲烷 1#罐	小孔泄漏	喷射火灾	常压容器	3.79
氯甲烷 1#罐	小孔泄漏	喷射火灾	压力容器	2.08
氯甲烷 1#罐	小孔泄漏	喷射火灾	长型设备	0.00
氯甲烷 1#罐	小孔泄漏	喷射火灾	小型设备	0.00
氯甲烷 1#罐	中孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	6.67
氯甲烷 1#罐	中孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	8.06
氯甲烷 1#罐	中孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	5.23
氯甲烷 1#罐	中孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	4.64
氯甲烷 1#罐	中孔泄漏	喷射火灾	常压容器	18.96
氯甲烷 1#罐	中孔泄漏	喷射火灾	压力容器	10.39

氯甲烷 1#罐	中孔泄漏	喷射火灾	长型设备	0.00
氯甲烷 1#罐	中孔泄漏	喷射火灾	小型设备	0.00
氯甲烷 1#罐	大孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	16.80
氯甲烷 1#罐	大孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	20.31
氯甲烷 1#罐	大孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	13.18
氯甲烷 1#罐	大孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	11.69
氯甲烷 1#罐	大孔泄漏	喷射火灾	常压容器	75.85
氯甲烷 1#罐	大孔泄漏	喷射火灾	压力容器	41.55
氯甲烷 1#罐	大孔泄漏	喷射火灾	长型设备	0.00
氯甲烷 1#罐	大孔泄漏	喷射火灾	小型设备	0.00
氯甲烷 1#罐	完全破裂	蒸气云爆炸	常压容器	17.93
氯甲烷 1#罐	完全破裂	蒸气云爆炸	压力容器	21.68
氯甲烷 1#罐	完全破裂	蒸气云爆炸	长型设备	14.06
氯甲烷 1#罐	完全破裂	蒸气云爆炸	小型设备	12.48
氯甲烷 1#罐	完全破裂	压力容器物理爆炸	常压容器	0.02
氯甲烷 1#罐	完全破裂	压力容器物理爆炸	压力容器	0.02
氯甲烷 1#罐	完全破裂	压力容器物理爆炸	长型设备	0.02
氯甲烷 1#罐	完全破裂	压力容器物理爆炸	小型设备	0.01
氯甲烷 1#罐	完全破裂	沸腾液体扩展蒸气爆炸	常压容器	63.87
氯甲烷 1#罐	完全破裂	沸腾液体扩展蒸气爆炸	压力容器	0.00
氯甲烷 1#罐	完全破裂	沸腾液体扩展蒸气爆炸	长型设备	0.00
氯甲烷 1#罐	完全破裂	沸腾液体扩展蒸气爆炸	小型设备	0.00
氯甲烷 2#罐	小孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	2.28
氯甲烷 2#罐	小孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	2.76
氯甲烷 2#罐	小孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	1.79
氯甲烷 2#罐	小孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	1.59
氯甲烷 2#罐	小孔泄漏	喷射火灾	常压容器	3.79
氯甲烷 2#罐	小孔泄漏	喷射火灾	压力容器	2.08
氯甲烷 2#罐	小孔泄漏	喷射火灾	长型设备	0.00
氯甲烷 2#罐	小孔泄漏	喷射火灾	小型设备	0.00
氯甲烷 2#罐	中孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	6.67
氯甲烷 2#罐	中孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	8.06
氯甲烷 2#罐	中孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	5.23
氯甲烷 2#罐	中孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	4.64
氯甲烷 2#罐	中孔泄漏	喷射火灾	常压容器	18.96
氯甲烷 2#罐	中孔泄漏	喷射火灾	压力容器	10.39
氯甲烷 2#罐	中孔泄漏	喷射火灾	长型设备	0.00
氯甲烷 2#罐	中孔泄漏	喷射火灾	小型设备	0.00
氯甲烷 2#罐	大孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	16.80
氯甲烷 2#罐	大孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	20.31
氯甲烷 2#罐	大孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	13.18
氯甲烷 2#罐	大孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	11.69
氯甲烷 2#罐	大孔泄漏	喷射火灾	常压容器	75.85
氯甲烷 2#罐	大孔泄漏	喷射火灾	压力容器	41.55
氯甲烷 2#罐	大孔泄漏	喷射火灾	长型设备	0.00
氯甲烷 2#罐	大孔泄漏	喷射火灾	小型设备	0.00
氯甲烷 2#罐	完全破裂	蒸气云爆炸	常压容器	17.93
氯甲烷 2#罐	完全破裂	蒸气云爆炸	压力容器	21.68
氯甲烷 2#罐	完全破裂	蒸气云爆炸	长型设备	14.06

氯甲烷 2#罐	完全破裂	蒸气云爆炸	小型设备	12.48
氯甲烷 2#罐	完全破裂	压力容器物理爆炸	常压容器	0.02
氯甲烷 2#罐	完全破裂	压力容器物理爆炸	压力容器	0.02
氯甲烷 2#罐	完全破裂	压力容器物理爆炸	长型设备	0.02
氯甲烷 2#罐	完全破裂	压力容器物理爆炸	小型设备	0.01
氯甲烷 2#罐	完全破裂	沸腾液体扩展蒸气爆炸	常压容器	63.87
氯甲烷 2#罐	完全破裂	沸腾液体扩展蒸气爆炸	压力容器	0.00
氯甲烷 2#罐	完全破裂	沸腾液体扩展蒸气爆炸	长型设备	0.00
氯甲烷 2#罐	完全破裂	沸腾液体扩展蒸气爆炸	小型设备	0.00
氯甲烷 3#罐	小孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	2.28
氯甲烷 3#罐	小孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	2.76
氯甲烷 3#罐	小孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	1.79
氯甲烷 3#罐	小孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	1.59
氯甲烷 3#罐	小孔泄漏	喷射火灾	常压容器	3.79
氯甲烷 3#罐	小孔泄漏	喷射火灾	压力容器	2.08
氯甲烷 3#罐	小孔泄漏	喷射火灾	长型设备	0.00
氯甲烷 3#罐	小孔泄漏	喷射火灾	小型设备	0.00
氯甲烷 3#罐	中孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	6.67
氯甲烷 3#罐	中孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	8.06
氯甲烷 3#罐	中孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	5.23
氯甲烷 3#罐	中孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	4.64
氯甲烷 3#罐	中孔泄漏	喷射火灾	常压容器	18.96
氯甲烷 3#罐	中孔泄漏	喷射火灾	压力容器	10.39
氯甲烷 3#罐	中孔泄漏	喷射火灾	长型设备	0.00
氯甲烷 3#罐	中孔泄漏	喷射火灾	小型设备	0.00
氯甲烷 3#罐	大孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	77.99
氯甲烷 3#罐	大孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	94.29
氯甲烷 3#罐	大孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	61.16
氯甲烷 3#罐	大孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	54.27
氯甲烷 3#罐	大孔泄漏	喷射火灾	常压容器	75.85
氯甲烷 3#罐	大孔泄漏	喷射火灾	压力容器	41.55
氯甲烷 3#罐	大孔泄漏	喷射火灾	长型设备	0.00
氯甲烷 3#罐	大孔泄漏	喷射火灾	小型设备	0.00
氯甲烷 3#罐	完全破裂	蒸气云爆炸	常压容器	17.93
氯甲烷 3#罐	完全破裂	蒸气云爆炸	压力容器	21.68
氯甲烷 3#罐	完全破裂	蒸气云爆炸	长型设备	14.06
氯甲烷 3#罐	完全破裂	蒸气云爆炸	小型设备	12.48
氯甲烷 3#罐	完全破裂	压力容器物理爆炸	常压容器	0.02
氯甲烷 3#罐	完全破裂	压力容器物理爆炸	压力容器	0.02
氯甲烷 3#罐	完全破裂	压力容器物理爆炸	长型设备	0.02
氯甲烷 3#罐	完全破裂	压力容器物理爆炸	小型设备	0.01
氯甲烷 3#罐	完全破裂	沸腾液体扩展蒸气爆炸	常压容器	63.87
氯甲烷 3#罐	完全破裂	沸腾液体扩展蒸气爆炸	压力容器	0.00
氯甲烷 3#罐	完全破裂	沸腾液体扩展蒸气爆炸	长型设备	0.00
氯甲烷 3#罐	完全破裂	沸腾液体扩展蒸气爆炸	小型设备	0.00
氯甲烷 4#罐	小孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	2.28
氯甲烷 4#罐	小孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	2.76
氯甲烷 4#罐	小孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	1.79
氯甲烷 4#罐	小孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	1.59

氯甲烷 4#罐	小孔泄漏	喷射火灾	常压容器	3.79
氯甲烷 4#罐	小孔泄漏	喷射火灾	压力容器	2.08
氯甲烷 4#罐	小孔泄漏	喷射火灾	长型设备	0.00
氯甲烷 4#罐	小孔泄漏	喷射火灾	小型设备	0.00
氯甲烷 4#罐	中孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	6.67
氯甲烷 4#罐	中孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	8.06
氯甲烷 4#罐	中孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	5.23
氯甲烷 4#罐	中孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	4.64
氯甲烷 4#罐	中孔泄漏	喷射火灾	常压容器	18.96
氯甲烷 4#罐	中孔泄漏	喷射火灾	压力容器	10.39
氯甲烷 4#罐	中孔泄漏	喷射火灾	长型设备	0.00
氯甲烷 4#罐	中孔泄漏	喷射火灾	小型设备	0.00
氯甲烷 4#罐	大孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	16.80
氯甲烷 4#罐	大孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	20.31
氯甲烷 4#罐	大孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	13.18
氯甲烷 4#罐	大孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	11.69
氯甲烷 4#罐	大孔泄漏	喷射火灾	常压容器	75.85
氯甲烷 4#罐	大孔泄漏	喷射火灾	压力容器	41.55
氯甲烷 4#罐	大孔泄漏	喷射火灾	长型设备	0.00
氯甲烷 4#罐	大孔泄漏	喷射火灾	小型设备	0.00
氯甲烷 4#罐	完全破裂	蒸气云爆炸	常压容器	17.93
氯甲烷 4#罐	完全破裂	蒸气云爆炸	压力容器	21.68
氯甲烷 4#罐	完全破裂	蒸气云爆炸	长型设备	14.06
氯甲烷 4#罐	完全破裂	蒸气云爆炸	小型设备	12.48
氯甲烷 4#罐	完全破裂	压力容器物理爆炸	常压容器	0.02
氯甲烷 4#罐	完全破裂	压力容器物理爆炸	压力容器	0.02
氯甲烷 4#罐	完全破裂	压力容器物理爆炸	长型设备	0.02
氯甲烷 4#罐	完全破裂	压力容器物理爆炸	小型设备	0.01
氯甲烷 4#罐	完全破裂	沸腾液体扩展蒸气爆炸	常压容器	63.87
氯甲烷 4#罐	完全破裂	沸腾液体扩展蒸气爆炸	压力容器	0.00
氯甲烷 4#罐	完全破裂	沸腾液体扩展蒸气爆炸	长型设备	0.00
氯甲烷 4#罐	完全破裂	沸腾液体扩展蒸气爆炸	小型设备	0.00
乙胺水溶液罐 1#	小孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	2.07
乙胺水溶液罐 1#	小孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	2.50
乙胺水溶液罐 1#	小孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	1.62
乙胺水溶液罐 1#	小孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	1.44
乙胺水溶液罐 1#	小孔泄漏	池火灾	常压容器	8.08
乙胺水溶液罐 1#	小孔泄漏	池火灾	压力容器	8.08
乙胺水溶液罐 1#	小孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
乙胺水溶液罐 1#	小孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
乙胺水溶液罐 1#	中孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	6.05
乙胺水溶液罐 1#	中孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	7.31
乙胺水溶液罐 1#	中孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	4.74
乙胺水溶液罐 1#	中孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	4.21
乙胺水溶液罐 1#	中孔泄漏	池火灾	常压容器	8.08
乙胺水溶液罐 1#	中孔泄漏	池火灾	压力容器	8.08
乙胺水溶液罐 1#	中孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
乙胺水溶液罐 1#	中孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
乙胺水溶液罐 1#	大孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	15.24

乙胺水溶液罐 1#	大孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	18.42
乙胺水溶液罐 1#	大孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	11.95
乙胺水溶液罐 1#	大孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	10.60
乙胺水溶液罐 1#	大孔泄漏	池火灾	常压容器	8.08
乙胺水溶液罐 1#	大孔泄漏	池火灾	压力容器	8.08
乙胺水溶液罐 1#	大孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
乙胺水溶液罐 1#	大孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
乙胺水溶液罐 1#	完全破裂	蒸气云爆炸	常压容器	21.18
乙胺水溶液罐 1#	完全破裂	蒸气云爆炸	压力容器	25.61
乙胺水溶液罐 1#	完全破裂	蒸气云爆炸	长型设备	16.61
乙胺水溶液罐 1#	完全破裂	蒸气云爆炸	小型设备	14.74
乙胺水溶液罐 1#	完全破裂	池火灾	常压容器	8.08
乙胺水溶液罐 1#	完全破裂	池火灾	压力容器	8.08
乙胺水溶液罐 1#	完全破裂	池火灾	长型设备	0.00
乙胺水溶液罐 1#	完全破裂	池火灾	小型设备	0.00
乙胺水溶液罐 1#	完全破裂	压力容器物理爆炸	常压容器	0.01
乙胺水溶液罐 1#	完全破裂	压力容器物理爆炸	压力容器	0.01
乙胺水溶液罐 1#	完全破裂	压力容器物理爆炸	长型设备	0.01
乙胺水溶液罐 1#	完全破裂	压力容器物理爆炸	小型设备	0.00
乙胺水溶液 2#罐	小孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	2.07
乙胺水溶液 2#罐	小孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	2.50
乙胺水溶液 2#罐	小孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	1.62
乙胺水溶液 2#罐	小孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	1.44
乙胺水溶液 2#罐	小孔泄漏	池火灾	常压容器	8.08
乙胺水溶液 2#罐	小孔泄漏	池火灾	压力容器	8.08
乙胺水溶液 2#罐	小孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
乙胺水溶液 2#罐	小孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
乙胺水溶液 2#罐	中孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	6.05
乙胺水溶液 2#罐	中孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	7.31
乙胺水溶液 2#罐	中孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	4.74
乙胺水溶液 2#罐	中孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	4.21
乙胺水溶液 2#罐	中孔泄漏	池火灾	常压容器	8.08
乙胺水溶液 2#罐	中孔泄漏	池火灾	压力容器	8.08
乙胺水溶液 2#罐	中孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
乙胺水溶液 2#罐	中孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
乙胺水溶液 2#罐	大孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	15.24
乙胺水溶液 2#罐	大孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	18.42
乙胺水溶液 2#罐	大孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	11.95
乙胺水溶液 2#罐	大孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	10.60
乙胺水溶液 2#罐	大孔泄漏	池火灾	常压容器	8.08
乙胺水溶液 2#罐	大孔泄漏	池火灾	压力容器	8.08
乙胺水溶液 2#罐	大孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
乙胺水溶液 2#罐	大孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
乙胺水溶液 2#罐	完全破裂	蒸气云爆炸	常压容器	21.18
乙胺水溶液 2#罐	完全破裂	蒸气云爆炸	压力容器	25.61
乙胺水溶液 2#罐	完全破裂	蒸气云爆炸	长型设备	16.61
乙胺水溶液 2#罐	完全破裂	蒸气云爆炸	小型设备	14.74
乙胺水溶液 2#罐	完全破裂	池火灾	常压容器	8.08
乙胺水溶液 2#罐	完全破裂	池火灾	压力容器	8.08

乙胺水溶液 2#罐	完全破裂	池火灾	长型设备	0.00
乙胺水溶液 2#罐	完全破裂	池火灾	小型设备	0.00
乙胺水溶液 2#罐	完全破裂	压力容器物理爆炸	常压容器	0.01
乙胺水溶液 2#罐	完全破裂	压力容器物理爆炸	压力容器	0.01
乙胺水溶液 2#罐	完全破裂	压力容器物理爆炸	长型设备	0.01
乙胺水溶液 2#罐	完全破裂	压力容器物理爆炸	小型设备	0.00
乙胺水溶液罐 3#	小孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	2.07
乙胺水溶液罐 3#	小孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	2.50
乙胺水溶液罐 3#	小孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	1.62
乙胺水溶液罐 3#	小孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	1.44
乙胺水溶液罐 3#	小孔泄漏	池火灾	常压容器	8.08
乙胺水溶液罐 3#	小孔泄漏	池火灾	压力容器	8.08
乙胺水溶液罐 3#	小孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
乙胺水溶液罐 3#	小孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
乙胺水溶液罐 3#	中孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	6.05
乙胺水溶液罐 3#	中孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	7.31
乙胺水溶液罐 3#	中孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	4.74
乙胺水溶液罐 3#	中孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	4.21
乙胺水溶液罐 3#	中孔泄漏	池火灾	常压容器	8.08
乙胺水溶液罐 3#	中孔泄漏	池火灾	压力容器	8.08
乙胺水溶液罐 3#	中孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
乙胺水溶液罐 3#	中孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
乙胺水溶液罐 3#	大孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	15.24
乙胺水溶液罐 3#	大孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	18.42
乙胺水溶液罐 3#	大孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	11.95
乙胺水溶液罐 3#	大孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	10.60
乙胺水溶液罐 3#	大孔泄漏	池火灾	常压容器	8.08
乙胺水溶液罐 3#	大孔泄漏	池火灾	压力容器	8.08
乙胺水溶液罐 3#	大孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
乙胺水溶液罐 3#	大孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
乙胺水溶液罐 3#	完全破裂	蒸气云爆炸	常压容器	21.18
乙胺水溶液罐 3#	完全破裂	蒸气云爆炸	压力容器	25.61
乙胺水溶液罐 3#	完全破裂	蒸气云爆炸	长型设备	16.61
乙胺水溶液罐 3#	完全破裂	蒸气云爆炸	小型设备	14.74
乙胺水溶液罐 3#	完全破裂	池火灾	常压容器	8.08
乙胺水溶液罐 3#	完全破裂	池火灾	压力容器	8.08
乙胺水溶液罐 3#	完全破裂	池火灾	长型设备	0.00
乙胺水溶液罐 3#	完全破裂	池火灾	小型设备	0.00
乙胺水溶液罐 3#	完全破裂	压力容器物理爆炸	常压容器	0.01
乙胺水溶液罐 3#	完全破裂	压力容器物理爆炸	压力容器	0.01
乙胺水溶液罐 3#	完全破裂	压力容器物理爆炸	长型设备	0.01
乙胺水溶液罐 3#	完全破裂	压力容器物理爆炸	小型设备	0.00
液氯仓库	完全破裂	压力容器物理爆炸	常压容器	0.01
液氯仓库	完全破裂	压力容器物理爆炸	压力容器	0.01
液氯仓库	完全破裂	压力容器物理爆炸	长型设备	0.00
液氯仓库	完全破裂	压力容器物理爆炸	小型设备	0.00
液氯缓冲罐 1#	完全破裂	压力容器物理爆炸	常压容器	0.00
液氯缓冲罐 1#	完全破裂	压力容器物理爆炸	压力容器	0.01
液氯缓冲罐 1#	完全破裂	压力容器物理爆炸	长型设备	0.00

液氯缓冲罐 1#	完全破裂	压力容器物理爆炸	小型设备	0.00
液氯缓冲罐 2#	完全破裂	压力容器物理爆炸	常压容器	0.00
液氯缓冲罐 2#	完全破裂	压力容器物理爆炸	压力容器	0.01
液氯缓冲罐 2#	完全破裂	压力容器物理爆炸	长型设备	0.00
液氯缓冲罐 2#	完全破裂	压力容器物理爆炸	小型设备	0.00

多米诺结果分析:

氯甲烷储罐、乙胺水溶液储罐的多米诺影响范围均超出厂区范围，此范围内目前为空地，因此多米诺效应暂不会引起周边企业事故的叠加，造成事故的扩大。

企业在日常应加强设备设施维护、保证设备设施、自控系统、安全仪表系统、泄漏检测报警系统、联锁控制的可靠性，定期进行安全检查，避免发生火灾爆炸事故，降低对内部生产装置的影响，同时在发生事故时应做好周边装置的应急处置保护，确保不因多米诺效应引起事故扩大。

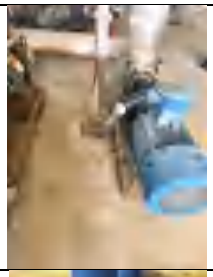
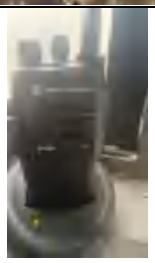
该公司东北侧为随州市乾泰化工科技股份有限公司，乾泰化工主要生产油墨，不涉及危险化学品重大危险源，多米诺影响范围不会对本企业产生影响。

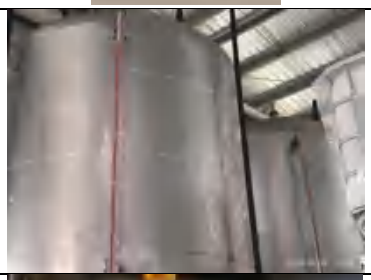
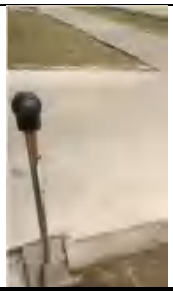
9 安全对策措施与建议

9.1 安全隐患及措施

针对现场评价中发现的安全隐患和评价组提出的整改措施建议，该公司安排有关人员积极落实整改，整改情况见下表。

表 9.1-1 安全隐患整改一览表

序号	现场图片	隐患描述	整改措施	整改后
1		配电房电缆护板缺失	补充配电房电缆护板	
2		脱盐水箱处电机接地线脱落	重新连接接地线	
3		液碱储罐处洗眼器护盖损坏	洗眼器出水口补充护盖	
4		301#仓库应急物资中防爆电话无电	定期检查，保持应急物资完好	
5		锅炉房配电柜绝缘地垫缺失，缺少当心触电警示标志	锅炉房配电柜增加绝缘地垫，张贴“当心触电”警示标志	

6		丙类罐区踏步未设扶手	丙类罐区踏步增设扶手	
7		2#仓库巯基乙酸异辛酯储罐液位计缺少上下限标识	增加储罐上下限标识	
8		607 车间气瓶间液氯钢瓶吊装钢丝绳有部分损坏	检查起重设备钢绳及安全附件，更换损坏的钢绳	
9		607 车间部分有限空间标识破损	检查更新有限空间标识	
10		607 车间尾气排凝装置未设双阀或盲板	尾气排凝装置设双阀	
11		610 车间氮气缓冲罐现场压力表缺失	氮气缓冲罐安装现场压力表	
12		301 仓库黄药区入口未设置人体静电释放装置，未设置危险物料告知牌、物料储存量等标	设置人体静电释放装置，设置危险物料告知牌、物料储存量等标识	

9.2 整改复查情况说明

该公司对现状评价中指出的安全隐患及时制定了整改方案，现场隐患均按规定时限和要求落实整改，企业于 2026 年 5 月 25 日出具了《安全隐患整改回复》。隐患整改前后图片对比情况见附件资料。

9.3 安全措施建议

该公司采取了一系列安全措施，评价组认为这些措施对消除、预防或降低生产装置危险性是有效的；同时，在评价过程中，也发现安全工作方面存在一些缺陷或需要改进的地方。从消除安全隐患和提升安全工作水平的角度，提出如下安全措施建议：

（1）现场评价中发现一些隐患，易引发安全事故，希望引起企业高度重视，并举一反三。

（2）各生产装置开车前应制定严格的开车方案，按照开车方案进行开车，并遵循以下开车原则：

①开车时，严格按照操作规程升温升压，保证不超温、不超压。

②开车过程中，听从调度统一指挥，开车组长指挥关键节点，技术人员帮助解决开车过程操作技术的问题，班长负责全班组人员的指挥与调配。

③开车必须办理开车操作票，设备（槽罐、塔、釜、槽车、地下贮池、沟道等）内作业必须办理“设备内作业许可证”。

（3）现场检查时装置区部分区域存在跑冒滴漏现象，企业应加强点检维护，进行挂牌，建立漏点台账，落实责任人，对漏点及时处理，同时加大巡检力度。

（4）装置中增加安全色标，包括安全色与安全标志。如有些地方属禁止攀登、禁止入内的区域，有的是禁止启动的重要阀门。悬挂安全标志的目的也是要引起人们对不安全因素的注意，预防安全事故，让人注目。建议在大、

中、小修理中增设安全标志。

（5）设备、管道的表面涂色与标示应符合《化工设备管道外防腐设计规范》HG/T20679-2014、《安全色及安全标志》（GB2894-2025）等的有关要求。

（6）企业应加强厂区消防道路安全管理，日常严禁堆放物料，并设置标志牌、警戒线等相应的安全警示标志。

（7）企业应加强消防器材管理，保持消防器材完好、有效。

（8）企业应加强生产区厂内道路及消防道路管理，日常严禁包装桶等杂物堆放在道路上及道路边缘，严禁堵塞道路；日常严禁机动车辆进入消防车道。

（9）各紧急器材柜应配置足够数量且完好的应急器材。企业应加强全厂区紧急器材柜管理，并严禁柜内应急器材被挪用。

（10）加强门卫管理，严格限制外来人员入厂，入厂前必须进行安全教育。建议所有生产区均禁止吸烟，禁止携带火种入厂。

（11）企业的压力容器、压力管道、叉车、安全附件（安全阀）等特种设备及附属设施应按国家要求定期检验。在本次评价工作后，新增的特种设备要有具备资质的单位进行设计、施工，经相关部门检验合格后，方可投入生产使用。安全附件（安全阀等）是在非正常工况下，确保装置不发生事故的重要部件，要按规定定期检测、更换，防止安全附件失效。

（12）加强安全设施、安全连锁、报警装置、安全通讯设施、防触电设施、防灼伤冲淋设施等设备的维护、更新工作。

（13）仪表失灵易造成事故，应加强仪表的巡检、维护和校验，确保各项工艺指标准确显示。

（14）加强生产现场安全管理，企业应当教育和督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和安全操作规程、督促劳动人员穿戴相应的防护

用品，定期对作业场所进行职业卫生检测，定期安排职工进行体检。

（15）加强现场施工作业（如防腐、维修）等的安全管理，禁止施工人员在现场抽烟、饮食等，规范施工临时用电、用气，防止对生产造成影响。

（16）该公司有一套岗位操作规程，生产中应严格遵守，杜绝违章。同时，企业应加强员工的安全教育培训工作，包括岗位培训、个人防护用品使用培训、事故应急处理知识培训、事故应急处置能力培训等。

（17）特种作业人员应经专门的安全技术培训并考核合格后，取得《中华人民共和国特种作业操作证》（以下简称特种作业操作证）后，方可上岗作业。特种作业人员和特种设备作业人员应按照国家有关规定参加专门的安全作业培训或复审，取得相应资格，并保证作业证的有效性。

危险化学品等特种作业人员应当具备高中或者相当于高中及以上文化程度。

企业自动化控制仪表维修、维护作业人员应取得化工自动化控制仪表作业证书并持证上岗。

（18）公司应按《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》GB/T29639-2020 的要求，进一步完善公司各类应急预案。企业应按照《生产安全事故应急预案管理办法》（应急管理部令第 2 号）的要求，规范应急预案的编制、评审、发布、备案、培训、演练和修订等环节的管理，并及时备案。企业的应急预案要与周边相关企业（单位）和当地政府应急预案相互衔接，形成应急联动机制。

（19）公司要建立完善安全生产动态监控及预警预报体系，每月进行一次安全生产风险分析。发现事故征兆要立即发布预警信息，落实防范和应急处置措施。对重大隐患要报当地安全生产监管部门和行业管理部门备案。

（20）企业应按照《危险化学品企业特殊作业安全规范》GB30871-2022 等的要求，完善特殊作业分级审批管理制度，加强动火作业、受限空间作业、

盲板抽堵作业、高处作业、吊装作业、临时用电作业、动土作业、断路作业的安全管理，加强作业票证填写和执行管理，严禁违规操作。

（21）公司涉及多种重点监管的化学品。根据《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》（安监总厅管三〔2011〕142 号），企业应根据工艺特点，不断完善的自动化控制系统，严格工艺、设备管理。

（22）企业应完善生产安全事故隐患排查治理制度。企业应按照《国家安全监管总局关于印发<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）>和<烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）>的通知》（安监总管三〔2017〕121 号）重大事故隐患判定标准，加强重大生产安全事故隐患排查和治理。

（23）该公司现有装置进行技改及新增项目装置在施工改造过程中，应严格按照标准规范要求，确保改扩建项目设施满足安全间距要求，应注意与现有装置协调布置，防止交叉作业，管理不当引发事故。

（24）公司新建、改建、扩建危险化学品建设项目要严格按照《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安全监管总局令第 45 号，第 79 号修正）的规定执行，严格执行建设项目安全设施“三同时”制度。

（25）液氯气化器、预冷器及热交换器等设备，必须装有排污装置和污物处理设施，并定期分析三氯化氮含量。如果操作人员未按规定及时排污，并且操作不当，易发生三氯化氮爆炸、大量氯气泄漏等危害。

（26）根据应急管理部办公厅关于印发《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），公司应落实精细化工企业典型异常工况安全处置要点：

①反应釜故障停车后应关闭进料阀，停止加热，属于放热反应的应立即启动冷却系统。如冷却系统或搅拌故障时，应将物料分散转移至其他正常运

行的反应釜中。

②根据温度或压力急剧升高、物料突沸或冲料等现象判断为反应失控的，应先按前款进行处置；仍无法控制需要泄放的，物料应泄放至预先加入淬灭剂的泄放设施，严禁违规就地排放。

③反应釜带料开车前应进行风险评估，制定反应控制作业方案和应急处置措施。对于有反应失控风险的，应退料后再开车。

④蒸馏、精馏等工序不出料时应分析原因，严禁继续加热、干蒸。

⑤涉及氯气、氯化氢等剧毒、高毒气体的尾气抽排系统出现故障时，应能及时联锁启动或立即远程启动备用系统。

10 安全评价结论

10.1 评价结论综述

根据以上分析评价，对湖北犇星新材料股份有限公司危险化学品生产安全评价结论如下：

（1)本次申请延期的安全生产许可证许可范围为:四氯化锡 3000 吨/年。

（2）根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号），该公司生产的产品属允许类，符合国家及当地产业政策。

（3）该厂区生产区与非生产区分开设置，并符合国家标准或者行业标准规定的距离，总体布局符合《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009、《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012、《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 版）等有关标准要求。

（4）该公司（本次评价范围内）涉及的重点监管危险化学品为氯、氯甲烷、硫化氢和天然气。

（5）重点监管危险化工工艺

该公司四氯化锡生产装置涉及的氯化反应属于首批重点监管的危险化工工艺-氯化工艺。根据《关于加强精细化工反应安全风险评估工作的指导意见》（安监总管三〔2017〕1 号），对四氯化锡全流程生产工艺进行了反应安全风险评估。

（6）危险化学品重大危险源

该公司 301#仓库（氯）构成三级危险化学品重大危险源、303#罐区（氯甲烷、乙胺水溶液）构成四级危险化学品重大危险源于 2025 年 12 月 18 日在随州高新技术产业开发区应急管理局备案，备案编号：BA 鄂

421387[2025]005。重大危险源与《中华人民共和国危险化学品安全法》（中华人民共和国主席令〔2025〕第 64 号，2026 年 5 月 1 日起施行）规定的九类场所、设施、区域距离符合有关法律、法规、规章和国家标准或行业标准的规定。

（7）该公司生产过程中的主要危险有害因素火灾、可燃气体爆炸、中毒、窒息、灼烫、高处坠落、机械致害、物体打击、容器爆炸、触电、厂（场）内车辆致害、坍塌、起重致害、淹溺、其它等。

（8）该公司设置了安全生产监督管理部，任命了安全总监，配备了专职安全管理人员、注册安全工程师，全面负责公司的安全生产管理工作。各项安全管理制度、安全操作规程、安全责任制较完备，管理层人员安全经验丰富，作业人员安全素质较高。

（9）该公司针对特种作业岗位设置情况，该公司对各岗位进行定岗定员，并对特种作业人员进行培训。该公司特种作业人员均取证上岗且在有效期内。

（10）该公司成立了应急救援指挥部，编制了应急救援预案，该应急预案经该公司以及相关专家进行审核修改通过后于 2025 年 12 月 10 日报随州高新技术产业开发区应急管理局备案（备案编号：应急 421387-2025-0007）。

该公司配备了应急物资装备，并定期组织人员进行预案演练，演练前制定演练计划、演练后进行演练总结。

（11）该公司按照国家规定提取与安全生产有关的费用，并保证安全生产所必须的资金投入。

（12）该公司涉及“两重点一重大”装置设置了安全仪表。

（13）该公司特种设备、安全阀、压力表、可燃、有毒气体探测器等强制检测设备均定期检测，合格有效。

（14）为提高该公司的本质安全度，促进企业加强安全生产管理，提高安全管理水平，本报告在安全隐患整改中提出的整改措施以外，还提出了针对

性的安全对策措施建议，有助于企业完善其日常安全管理工作。

10.2 总体评价结论

综合评价认为：湖北犇星新材料股份有限公司符合《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（安监总局令第41号，第79号修正）规定的各项安全生产条件，安全风险可以接受。

技术负责人	
过程控制负责人	

F1 危险、有害因素分析过程

危险因素是指能对人造成伤害或对物造成突发性损害的因素；有害因素是指能影响人的身体健康，导致疾病，或对物造成慢性损害的因素。各危险、有害因素尽管有各种各样的表现形式，但从本质上讲，之所以能造成有害的后果，都可归结为操作能量、有害物质以及能量、有害物质失去控制两方面因素的综合作用，并导致能量的意外释放和有害物质的泄漏、挥发的结果。因此，危险、有害因素的分析与辨识应从系统中是否存在能量和有害物质以及如何控制这些能量和物质入手。本章拟从物理、化学特性等方面对其进行分析和辨识。

F 1.1 危险化学品特性分析

根据《危险化学品目录》（2015 年版）（2022 年十部门 8 号文修订），该公司所涉及的主要危险化学品有氯气、无水四氯化锡、氮、氢氧化钠溶液、柴油、氯甲烷、盐酸、氯乙酸、天然气、硫化氢、硫化钠、硫氢化钠、巯基乙酸、氯乙酸钠。

表 F1.1-1 氯甲烷的安全数据

标识	中文名：一氯甲烷；甲基氯	英文名：chloromethane；methyl chloride	
	分子式：CH3CI	分子量：50.49	CAS 号：74－87－3
	危规号：23040		
理化性质	性状：无色气体，具有醚样的微甜气味。		
	溶解性：易溶于水、乙醇、氯仿等。		
	熔点（℃）：－97.7	沸点（℃）：－23.7	相对密度（水＝1）：0.92
	临界温度（℃）：143.8	临界压力（MPa）：6.68	相对密度（空气＝1）：1.78
	燃烧热（KJ/mol）：685.5	最小点火能（mJ）：	饱和蒸汽压（KPa）：506.62（22℃）
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃	燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳、氯化氢、光气。	
	闪点（℃）：	聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：7.0	稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：19.0	最大爆炸压力（MPa）：	
	引燃温度（℃）：632	禁忌物：强氧化剂。	
	危险特性：与空气混合能形成爆炸性混合物。遇火花或高热能引起爆炸，并生成剧毒的光气。接触铝及其合金能生成自燃性的铝化合物。		

	灭火方法：切断气源。若不能立即切断气源，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移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳。
毒性	接触限值： 中国 MAC（mg/m3） 40 前苏联 MAC（mg/m3） 5 美国 TVL－TWA OSHA 100ppm，207 mg/m3； ACGIH 50ppm，103mg/m3〔皮〕 美国 TLV－STEL ACGIH 100ppm，207mg/m3〔皮〕 急性毒性： LD50 LC50 5300mg/m3，4 小时（大鼠吸入）
对人体危害	侵入途径： 吸入。 健康危害：本品有刺激和麻醉作用，严重损伤中枢神经系统，亦能损害肝、肾和睾丸。急性中毒：轻度者有头痛、眩晕、恶心、呕吐、视力模糊、步态蹒跚、精神错乱等。严重中毒时，可出现谵妄、躁动、抽搐、震颤、视力障碍、昏迷，呼气中有酮体味。尿中检出甲酸盐和酮体有助于诊断。皮肤接触可因一氯甲烷在体表迅速蒸发而致冻伤。慢性影响：低浓度长期接触，可发生困倦、嗜睡、头痛、感觉异常、情绪不稳等症状，较重者有步态蹒跚、视力障碍及震颤等症状。
急救	皮肤接触：若有冻伤，就医治疗。 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。
防护	工程防护：严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 个人防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，必须佩戴正压自给式呼吸器；戴化学安全防护眼镜；穿透气型防毒服；戴防化学品手套。工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣，注意个人清洁卫生。
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。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。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，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
贮运	包装标志：6，7 UN 编号：1063 包装分类：II 包装方法：钢质气瓶。 储运条件：易燃压缩气体。储存于阴凉、通风仓间内。仓内温度不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、氧化剂等分开存放。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。罐储时要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。搬运时要轻装轻卸，防止钢瓶和附件损坏。运输按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

表 F1.1-2 氯的安全数据表

标识	中文名：	氯；氯气	英文名：	Chlorine		
	分子式：	Cl_2	相对分子质量：	70.91	CAS 号：	7782-50-5
	危险性类别：	加压气体 急性毒性-吸入,类别 2 皮肤腐蚀-刺激,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（呼吸道刺激） 危害水生环境-急性危害,类别 1				
主要组成与性状	有害物成分：	Cl_2	外观与性状：	黄绿色有刺激性气味的气体。		
	主要用途：	用于漂白，制造氯化合物、盐酸、聚氯乙烯等。				
健康危害	侵入途径：	吸入				
	健康危害：	对眼、呼吸系统粘膜有刺激作用。可引起迷走神经兴奋、反射性心跳骤停。急性中毒：轻度者出现粘膜刺激症状：眼红、流泪、咳嗽，肺部无特殊所				

<table>
<tr><td></td><td></td><td colspan="7">见；中度者出现支气管炎和支气管肺炎表现，病人胸痛，头痛、恶心、较重干咳、呼吸及脉搏增快，可有轻度紫绀等；重度者出现肺水肿，可发生昏迷和休克。有时发生喉头痉挛和水肿。造成窒息。还可引起反射性呼吸抑制，发生呼吸骤停死亡。慢性中毒：长期低浓度接触，可引起慢性支气管炎、支气管哮喘和肺水肿；可引起职业性痤疮及牙齿酸蚀症。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">急救措施</td><td>皮肤接触：</td><td colspan="3">脱去污染的衣着，立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，按酸灼伤处理。</td><td>吸入：</td><td colspan="3">迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。给予 2～4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。</td></tr>
<tr><td>眼睛接触：</td><td colspan="3">立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。</td><td>食入：</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td rowspan="3">燃爆特性与消防</td><td>燃爆危险：</td><td>助燃</td><td>闪点（℃）：</td><td></td><td>爆炸上限（%）：</td><td></td><td>爆炸下限（%）：</td><td></td></tr>
<tr><td>引燃温度（℃）：</td><td></td><td>有害燃烧产物：</td><td>氯化氢</td><td>最小点火能（mJ）：</td><td></td><td>最大爆炸压力（MPa）：</td><td></td></tr>
<tr><td>危险特性：</td><td colspan="7">本品不会燃烧，但可助燃。在日光下与易燃气体混合时会发生燃烧爆炸。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。</td></tr>
<tr><td colspan="2">灭火方法及灭火剂：</td><td colspan="7">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。</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏应急处理：</td><td colspan="7">发现漏气应立即关闭漏气阀门，如无法修复，应将漏气钢瓶搬出仓库。迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并隔离直至气体散尽，建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿厂商特别推荐的化学防护服（完全隔离），处理泄漏物必须穿戴防毒面具和手套。
避免与乙炔、松节油、乙醚、氨等物质接触。切断气源，喷雾状水稀释、溶解，然后抽排（室内）或强力通风（室外）。如有可能，用管道将泄漏物导至还原剂（酸式硫酸钠或酸式碳酸钠）溶液；也可以在空旷地方将漏气钢瓶置于石灰乳液中；漏气容器不能再用，且要经过技术处理以清除可能剩下的气体；对残余废气用排风机排送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。</td></tr>
<tr><td colspan="2">运输注意事项：</td><td colspan="7">包装标志：有毒气体。包装方法：钢瓶装
储运条件：
1.储存于阴凉、干燥、通风良好的不燃性结构的库房，最好专库专储，远离热源和火源，防止日光直射；
2.应与易燃、可燃物，金属粉末等分开存放，不可混储混运，与可燃物、有机物或其他易氧化物质隔离，特别须注意与乙炔、氨、氢气、烃类、乙醚、松节油、金属粉末等隔绝；
3.液氯储存区要建低于自然地面的围堤；
4.搬运时要戴好钢瓶的安全帽及防震橡胶圈，轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损，避免滚动和撞击，防止容器受损；
5.运输按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留；
6.验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用；
7.平时用肥皂水检查阀门有否漏气，库房内有否氯气。</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防护措施</td><td>最高容许浓度</td><td colspan="6">中国 MAC：1mg/m³　　苏联 MAC：1mg/m³
美国 TWA：OSHA 1ppm，3mg/m³[上限值]；ACGIH 0.5ppm，1.5mg/m³
美国 STEL：ACGIH 1ppm，3mg/m³</td></tr>
<tr><td>监测方法：</td><td colspan="2"></td><td>工程控制：</td><td colspan="3">严加密闭，提供充分的局部排风和全面排风。</td></tr>
<tr><td>呼吸系统防护：</td><td colspan="6">空气中浓度超标时，必须佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带正压自给式呼吸器。</td></tr>
<tr><td>眼睛防护：</td><td colspan="6">戴化学安全防护眼镜。</td></tr>
<tr><td>身体防护：</td><td colspan="6">穿相应的防护服。</td></tr>
<tr><td>手防护：</td><td colspan="6">戴防化学品手套。</td></tr>
</table>

	其它防护：	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。进入罐或其它高浓度区作业，须有人监护。						
理化性质	熔点（℃）：	-101	沸点（℃）：	-34.5	相对密度（水=1）：	1.47	相对蒸气密度（空气=1）：	2.48
	饱和蒸气压（kPa）：		506.62/10.3℃	辛醇/水分配系数：			燃烧热（KJ/mol）：	
	临界温度（℃）：		144	临界压力（MPa）：		7.71		
	溶解性：	易溶于水、碱液。						
稳定性和反应活性	稳定性：	稳定	聚合危害：	不能出现				
	避免接触的条件：							
	禁配物：	易燃或可燃物、醇类、乙醚、氢。						
	分解产物：	氯化氢。						
毒理学资料	急性毒性：	属高毒类 LD50： LC50：293ppm 1 小时（大鼠吸入）						
	致突变性：							
	生殖毒性：							
运输信息	危规号：	1381	UN 编号:	1017	包装分类:		包装标志:	6
	包装方法：	钢瓶装						

表 F1.1-3 盐酸的安全数据表

标识	中文名：盐酸；氢氯酸	危险性类别：第 8.类 酸性腐蚀品 1	UN 号：1789
	英文名:hydrochloric acid；chlorohydric acid	次要危险性： /	包装类别:II类 / III类
理化性质	性状：无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。		
	溶解性：与水混溶，溶于碱液。		
	熔点(℃)：-114.8(纯)	相对密度(水=1)：1.20	爆炸下限[%(V/V)]: 无意义
	沸点(℃)：108.6(20%)	相对密度（空气=1）：1.26	爆炸上限[%(V/V)]: 无意义
	闪点(℃)：无意义	饱和蒸汽压(KPa)：30.66(21℃)	临界温度(℃)：无意义
	稳定性：稳定	聚合危害：不聚合	禁配物:碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物
	燃烧性：不燃	燃烧产物：氯化氢	建规火险分级：无资料
毒性	**急性毒性**：LD50：无资料 LC50：无资料 **致癌性**：无资料		
危险性概述	**危险特性**：能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中合反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。 **健康危害**：接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。 **其它危害**：对环境有危害，对水体和土壤可造成污染。		

消防与防护	**消防措施**：用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。 **泄漏处理**：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。 **急救措施**：皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸 入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食 入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。 **防护措施**：工程控制：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器。眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。身体防护：穿橡胶耐酸碱服。手防护：戴橡胶耐酸碱手套。其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。
储存运输	**储存**：储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 85%。保持容器密封。应与碱类、胺类、碱金属、易（可）燃物分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 **运输**：本品铁路运输时限使用有像胶衬里钢制罐车或特制塑料企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与碱类、胺类、碱金属、易燃物或可燃物、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

表 F1.1-4 硫化氢的安全数据表

标识	中文名：硫化氢	危险性类别：第 2.3 类 毒性气体	UN 号：1053
	英文名： hydrogen sulfide	次要危险性：第 2.1 类 易燃气体	包装类别： /
理化性质	性状：无色、有恶臭的气体		
	溶解性：溶于水、乙醇		
	熔点(℃)：-85.5	相对密度(水=1)：无资料	爆炸下限[%(V/V)]: 4.0
	沸点(℃)：-60.4	相对密度（空气=1）：1.19	爆炸上限[%(V/V)]: 46.0
	闪点(℃)：无意义	饱和蒸汽压(KPa)：2026.5(25.5℃)	临界温度(℃)：100.4
	稳定性：稳定	聚合危害：不聚合	禁配物: 强氧化剂、碱类。
	燃烧性：易燃	燃烧产物：氧化硫	建规火险分级：甲类
毒性	**急性毒性**： LD50：无资料 LC50：618 mg/m3(大鼠吸入) **致癌性**：无资料		
危险性概述	**危险特性**：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与浓硝酸、发烟硝酸或其它强氧化剂剧烈反应，发生爆炸。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。 **健康危害**：。本品是强烈的神经毒物，对粘膜有强烈刺激作用。急性中毒：短期内吸入高浓度硫化氢后出现流泪、眼痛、眼内异物感、畏光、视物模糊、流涕、咽喉部灼热感、咳嗽、胸闷、头痛、头晕、乏力、意识模糊等。部分患者可有心肌损害。重者可出现脑水肿、肺水肿。极高浓度(1000mg/m3 以上)时可在数秒钟内突然昏迷，呼吸和心跳骤停，发生闪电型死亡。高浓度接触眼结膜发生水肿和角膜溃疡。长期低浓度接触，引起神经衰弱综合征和植物神经功能紊乱。 **其它危害**：对环境有危害，对水体和大气可造成污染。		

消防与防护	**消防措施**：消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉。 **泄漏处理**：迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离，小泄漏时隔离 150m，大泄漏时隔离 300m，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。从上风处进入现场。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，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。或使其通过三氯化铁水溶液，管路装止回装置以防溶液吸回。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用 **急救措施**：眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 **防护措施**：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）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器或空气呼吸器。手防护：戴防化学品手套。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。　身体防护：穿防静电工作服
储存运输	**储存**：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、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。 **运输**：铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。采用刚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、碱类、食用化学品等混装混运。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，禁止在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。

表 F1.1-5 氢氧化钠的安全数据表

标识	中文名：氢氧化钠；烧碱	危险性类别：第 8.2 类碱性腐蚀品	UN 号：1823
	英文名：sodiun hydroxide；Caustic soda	次要危险性：无	包装类别：II类
理化性质	性状：白色不透明固体，易潮解。		
	溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。		
	熔点(℃)：318.4	相对密度(水=1)： 2.12	爆炸下限[%(V/V)]: 无意义
	沸点(℃)：1390	相对密度（空气=1）：无资料	爆炸上限[%(V/V)]: 无意义
	闪点：无意义	饱和蒸汽压(KPa)：0.13(739℃)	临界温度(℃)：无意义
	稳定性：稳定	聚合危害：不聚合	禁配物: 强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水
	燃烧性：不燃	燃烧产物：可能产生有害的毒性烟雾	建规火险分级：无资料
毒性	**急性毒性**： LD50：无资料 LC50：无资料 **致癌性**：无资料		
危险性概述	**危险特性**：与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧, 遇水和水蒸气大量放热, 形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。 **健康危害**：本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。 **其它危害**：对水体可造成污染。		

消防与防护	**消防措施**：用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。 **泄漏处理**：隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。 **急救措施**：皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸 入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食 入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。 **防护措施**：工程控制：密闭操作。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时，佩戴空气呼吸器。眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。身体防护：穿橡胶耐酸碱服。手防护：戴橡胶耐酸碱手套。其他防护：工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
储存运输	**储存**：储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库内湿度最好不大于85%。包装必须密封，切勿受潮。应与易（可）燃物、酸类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。 **运输**： 铁路运输时，钢桶包装的可用敞车运输。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、酸类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。

表 F1.1-6 氯乙酸的安全数据表

标识	中文名：氯乙酸；一氯醋酸	危险性类别：第 8.1 类 酸性腐蚀品	UN 号：1750
	英文名：chloroacetic acid	次要危险性:第 8 类 腐蚀性物质	包装类别：II类
理化性质	性状：无色结晶，有潮解性。		
	溶解性：溶于水、甲醇、乙醚、氯仿、二硫化碳。		
	熔点(℃)：63	相对密度(水=1)：1.58	爆炸下限[%(V/V)]: 8.0
	沸点(℃)：189	相对密度（空气=1）：3.26	爆炸上限[%(V/V)]: 无资料
	闪点(℃)：无意义	饱和蒸汽压(KPa)：0.67(71.5℃)	禁配物:强氧化剂、强碱、强还原剂。
	稳定性：稳定	聚合危害：不聚合	
毒性	急性毒性：LD50：76 mg/kg(大鼠经口)；255 mg/kg(小鼠经口) LC50：180 mg/m3(大鼠吸入)		
危险性概述	**危险特性**：遇明火、高热可燃。受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。与强氧化剂接触可发生化检学反应。遇潮时对大多数金属有强腐蚀性。 **健康危害**：本品具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。吸入高浓度本品蒸气或皮肤接触其溶液后，可迅速大量吸收，造成急性中毒。中毒后数小时即可出现心、肺、肝、肾及中枢神经损害，重者呈现严重酸中毒。患者可有抽搐、昏迷、休克、血尿和肾功能衰竭。酸雾可致眼部刺激症状和角膜灼伤。皮肤灼伤可出现水疱，1～2 周后水疱吸收。		

消防与防护	**消防措施**：采用雾状水、泡沫、二氧化碳灭火。 **泄漏处理**：隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：用塑料布、帆布覆盖。然后收集回收或运至废物处理场所处置。 **急救措施**：皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。吸 入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食 入：用水漱口，洗胃。给饮牛奶或蛋清。就医。 **防护措施**：工程控制：密闭操作，局部排风。提供安全淋浴和洗眼设备。呼吸系统防护： **身体防护**：可能接触其蒸气或烟雾时，必须佩戴导管式防毒面具。必要时，建议佩戴隔离式呼吸器。穿橡胶耐酸碱服。戴橡胶耐酸碱手套。 **其他防护**：工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
储存运输	**储存**：塑料袋外塑料桶（固体）；塑料桶（液体）；耐酸坛或陶瓷瓶外普通木箱或半花格木箱；玻璃瓶或塑料桶（罐）外普通木箱或半花格木箱；磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱；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**： 起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、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。

表 F1.1-7 柴油的安全数据表

标识	中文名：柴油	危险性类别：第 3.3 类 高闪点易燃液体	UN 号： /
	英文名： Diesel oil；Diesel fuel	次要危险性： /	包装类别： /
理化性质	性状：稍有粘性的棕色液体。		
	溶解性：无		
	熔点(℃)： -18	相对密度(水=1)：0.87-0.9	爆炸下限[%(V/V)]: 无资料
	沸点(℃)：282-338	相对密度（空气=1）： 无资料	爆炸上限[%(V/V)]: 无资料
	闪点(℃)：38	饱和蒸汽压(KPa)：无资料	临界温度(℃)：无资料
	稳定性：稳定	聚合危害：不聚合	禁配物:强氧化剂、卤素
	燃烧性：易燃	燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳	建规火险分级：无资料
毒性	急性毒性： LD50：无资料 LC50：无资料 致癌性：无资料		
危险性概述	**危险特性**：本品易燃，具刺激性。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。 **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吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。 **其它危害**：该物质对环境有危害，建议不要让其进入环境。对水体和大气可造成污染，破坏水生生物呼吸系统。对海藻应给予特别注意。		

消防与防护	**消防措施：**消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。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：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。 **泄漏处理：**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，穿一般作业工作服。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。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。 **急救措施：**皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。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：**尽快彻底洗胃。就医。 **防护措施：**呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议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。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。其他防护：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。
储存运输	**储存：**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。 **运输：** 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、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。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。

表 F1.1-8 天然气的安全数据表

标识	中文名：	天然气	分子式：	主要成分 CH_4
	UN 编号：	1971	危险货物编号：	21007
理化性质	外观与性状：	无色、无臭气体。		
	主要用途：	是重要的有机化工原料，可用作制造炭黑、合成氨、甲醇以及其他有机化合物，亦是优良的燃料。		
	沸点：	-160	溶解性：	微溶于水
	相对密度(水=1)：	约 0.45(液化)	相对密度(空气=1)：	0.77
燃烧爆炸危险性	燃烧性：	易燃	最大爆炸压力(100kPa)：	6.8
	建规火险分级：	甲	闪点(℃)：	-190
	爆炸下限(V%)：	5	爆炸上限(V%)：	15
	自燃温度(℃)：	482～632		
	危险特性：	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。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。		
	燃烧(分解)产物：	一氧化碳、二氧化碳。		

	稳定性：	稳定	禁忌物：	强氧化剂、卤素。
	灭火方法：	切断气源。若不能立即切断气源，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移至空旷处。雾状水、泡沫、二氧化碳。		
储运	危险性类别：	第 2.1 类易燃气体		
	危险货物包装标志：	4	包装类别：	II
	储运注意事项：	远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、卤素(氟、氯、溴)、氧化剂等分开存放。		
毒性危害	接触限值：	中国 MAC：未制订标准前苏联 MAC：未制订标准美国 TLV—TWA：未制订标准美国 TLV—STEL：未制订标准。		
	侵入途径：	吸入		
	健康危害：	甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，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。		
急救	吸入：	脱离有毒环境，至空气新鲜处，给氧，对症治疗。注意防治脑水肿。		
防护措施	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：	高浓度环境中，佩带供气式呼吸器。		
	眼睛防护：	一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。		
	防护服：	穿防静电工作服。	手防护：	必要时戴防护手套。
	其他：	工作现场严禁吸烟。避免高浓度吸入。进入罐或其他高浓度区作业，须有人监护。		
泄漏处置	切断火源。戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。合理通风，禁止泄漏物进入受限制的空间(如下水道等)，以避免发生爆炸。切断气源，喷洒雾状水稀释，抽排(室内)或强力通风(室外)。漏气容器不能再用，且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。			

表 F1.1-9 无水四氯化锡的安全数据表

标识	中文名：	四氯化锡(无水)		英文名：	tin tetrachloride	
	分子式：	$SnCl_4$	相对分子质量：	260	CAS 号：	7646-78-8
	危化序号：	2058	有害物成分：	四氯化锡(无水)	火灾危险性：	戊类
危险性概述	危险性类别：	第 8.1 类 酸性腐蚀品				
	侵入途径：	吸入食入				
	健康危害：	对眼睛、皮肤、粘膜和呼吸道有强烈的刺激作用。吸入、摄入或经皮肤吸收对身体有害。吸入可能由于喉、支气管的痉挛、水肿、炎症，化学性肺炎、肺水肿而致死。中毒表现有烧灼感、咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。				
	燃爆危险：	本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。				
急救措施	皮肤接触：	立即脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗。若有灼伤，就医治疗。				
	眼睛接触：	立即提起眼睑，用流动清水冲洗 10 分钟或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。				
	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：	患者清醒时立即漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。				
消防措施	危险特性：	不燃。遇发泡剂立即燃烧。与碱性物质混合能引起爆炸。在潮湿空气存在下，放出热和近似白色烟雾状有刺激性和腐蚀性的氯化氢气体。具有腐蚀性。				
	有害燃烧产物：	氯化物				
	灭火方法：	灭火剂：干粉、二氧化碳。禁止用水。				
泄漏应急处理	应急处理：	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：将地面洒上苏打灰，然后用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。在专家指导下清除。				
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。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。避免产生烟雾或粉尘。避免与碱类、醇类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。				
	储存注意事项：	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。相对湿度保持在75％以下。包装必须密封，切勿受潮。应与易（可）燃物、碱类、醇类等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。				
接触控制与个体防护	车间卫生标准：	中国 MAC（mg/m³）：未制定标准 TLVIN：OSHA2mg[Sn]/m^3;ACGIH2mg[Sn]/m^3 TLVWN：未制定标准				
	监测方法：					
	工程控制：	密闭操作，局部排风。提供安全淋浴和洗眼设备。				
	防护措施：	呼吸系统防护措施：可能接触其蒸气时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。必要时，佩戴自给式呼吸器。 眼睛防护措施：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护措施：穿橡胶耐酸碱服。 手部防护措施：戴橡胶耐酸碱手套。 其他防护措施：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。				
理化特性	外观与性状：	无色发烟液体，固体时为立方结晶。				
	熔点（℃）：	-33	相对密度（水=1）：	2.23	相对密度（空气=1）：	9
	沸点（℃）：	114	燃烧热（kJ/mol）：	无意义	饱和蒸汽压（kPa）：	1.33
	闪点（℃）：	无意义	爆炸上限（%）：	无意义	爆炸下限（%）：	无意义
	引燃温度：（℃）	无意义	临界温度（℃）/临界压力（MPa）：	无意义	辛醇/水分配系数的对数值：	无意义
	溶解性：	溶于水、醇、二硫化碳、苯、四氯化碳、汽油等多数有机溶剂。				
	主要用途：	用于有机锡化合物的制造，用作分析试剂、有机合成脱水剂。也少量用于电镀工业。				
稳定性和反应活性	稳定性：	在常温常压下稳定	禁配物：	强碱、易燃或可燃物、水、醇类。		
	聚合危害：	不能出现	避免接触的条件：	接触潮湿空气。		

毒理学资料	急性毒性：	LD50：99 mg/kg(小鼠静脉)。 LC50：2300 mg/m³，10 分钟(大鼠吸入)				
运输信息	UN 编号：	1827	包装类别：	II	包装标志：	腐蚀
	包装方法：	小开口钢桶；玻璃瓶或塑料桶（罐）外普通木箱或半花格木箱；磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱；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：	路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、碱类、醇类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。				

表 F1.1-10 硫化钠的安全数据表

标识	中文名：	硫化钠		英文名：	sodium sulfide	
	分子式：	Na2S	相对分子质量：	78.04	CAS 号：	1313-82-2
	危化序号：	1385	有害物成分：	硫化钠	火灾危险性：	乙类
危险性概述	危险性类别：					
	侵入途径：					
	健康危害：	本品在胃肠道中能分解出硫化氢，口服后能引起硫化氢中毒。对皮肤和眼睛有腐蚀作用。				
	燃爆危险：	本品易燃，具强腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。				
急救措施	皮肤接触：	立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。				
	眼睛接触：	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。				
	吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。				
	食入：	用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。				
消防措施	危险特性：	无水物为自燃物品，其粉尘易在空气中自燃。遇酸分解, 放出剧毒的易燃气体。粉体与空气可形成爆炸性混合物。其水溶液有腐蚀性和强烈的刺激性。100℃ 时开始蒸发，蒸气可侵蚀玻璃。				
	有害燃烧产物：	硫化氢、氧化硫。				
	灭火方法：	采用水、雾状水、砂土灭火。				
泄漏应急处理	应急处理：	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服。从上风处进入现场。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集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。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尘口罩，戴化学安全防护眼镜，穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。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。避免产生粉尘。避免与氧化剂、酸类接触。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。库内湿度最好不大于 85%。包装密封。应与氧化剂、酸类分开存放，切忌混储。不宜久存，以免变质。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有合适的材料收容泄漏物。				
接触控制与个体防护	车间卫生标准：	中国 MAC（mg/m³）：未制定标准 TLVIN：未制定标准 TLVWN：未制定标准				
	监测方法：					
	工程控制：	密闭操作。提供安全淋浴和洗眼设备。				
	防护措施：	呼吸系统防护措施：可能接触其粉尘时，必须佩戴自吸过滤式防尘口罩。必要时，佩戴空气呼吸器。 眼睛防护措施：戴化学安全防护眼镜。 身体防护措施：穿橡胶耐酸碱服。 手部防护措施：戴橡胶耐酸碱手套。 其他防护措施：工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。				
理化特性	外观与性状：	无色或米黄色颗粒结晶，工业品为红褐色或砖红色块状。				
	熔点（℃）：	1180	相对密度（水=1）：	1.86	相对密度（空气=1）：	
	沸点（℃）：	无意义	燃烧热（kJ/mol）：	无意义	饱和蒸汽压（kPa）：	无意义
	闪点（℃）：	无意义	爆炸上限（%）：	无意义	爆炸下限（%）：	无意义
	引燃温度：（℃）	无意义	临界温度（℃）/临界压力（MPa）：	无意义	辛醇/水分配系数的对数值：	-4.23
	溶解性：	易溶于水，不溶于乙醚，微溶于乙醇。				
	主要用途：	用于制造硫化染料，皮革脱毛剂，金属冶炼，照相，人造丝脱硝等。				
稳定性和反应活性	稳定性：	在常温常压下稳定	禁配物：	酸类、强氧化剂。		
	聚合危害：		避免接触的条件：	空气		
毒理学资料	急性毒性：	LD50：208mg/kg（大鼠经口） LC50：205mg/kg（小鼠经口）				
运输信息	UN 编号：	1849	包装类别：	II	包装标志：	腐蚀,危害环境
	包装方法：	装入 0.5 毫米厚的钢桶中严封，每桶净重不超过 100 公斤；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；镀锡薄钢板桶（罐）、金属桶（罐）、塑料瓶或金属软管外瓦楞纸箱。				
	运输注意事项：	铁路运输时，钢桶包装的可用敞车运输。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、酸类、食用化学品等混装混运。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。				

表 F1.1-11 硫氢化钠的安全数据表

标识	中文名：	硫氢化钠		英文名：		
	分子式：	NaSH	相对分子质量：	112.21	CAS 号：	16721-80-5
	危化序号：	1293	有害物成分：	硫氢化钠	火灾危险性：	丙类
危险性概述	危险性类别：	第 4.2 类 自燃物品				
	侵入途径：	吸入、食入、经皮吸收。				
	健康危害：	对眼、皮肤、粘膜和上呼吸道有强烈刺激作用。吸入后，可引起喉、支气管的痉挛、炎症和水肿，化学性肺炎或肺水肿。中毒的症状可有烧灼感、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。与眼睛直接接触可引起不可逆的损害，甚至失明。				
	燃爆危险：	本品属自燃物品，高毒，具强刺激性。				
急救措施	皮肤接触：	立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。				
	眼睛接触：	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。				
	吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。				
	食入：	用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。				
消防措施	危险特性：	在潮湿空气中迅速分解成氢氧化钠和硫化钠，并放热，易自燃。				
	有害燃烧产物：	硫化氢。				
	灭火方法：	消防人员必须佩戴过滤式防毒面具(全面罩)或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，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。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：雾状水、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自给正压式呼吸 器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。若是液体，防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。若是固体，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。若大量泄漏，收集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。建议操作人员佩戴防尘面具（全面罩），穿胶布防毒衣，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。防止烟雾或粉尘泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类接触。搬运时轻装轻卸，防止包装破损。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。应与氧化剂、酸类、食用化学品分开存放，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。应严格执行极毒物品“五双”管理制度。				
接触控制与个体防护	车间卫生标准：	中国 MAC（mg/m³）：未制定标准 TLVIN：未制定标准 TLVWN：未制定标准				
	监测方法：					
	工程控制：	密闭操作，局部排风。				
	防护措施：	呼吸系统防护措施：可能接触其粉尘时，必须佩戴防尘面具（全面罩）；可能接触其蒸气时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。				

		眼睛防护措施：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护措施：穿胶布防毒衣。 手部防护措施：戴橡胶手套。 其他防护措施：及时换洗工作服。保持良好的卫生习惯。				
理化特性	外观与性状：	白色至无色、有硫化氢气味的立方晶体，工业品一般为溶液, 呈橙色或黄色。				
	熔点（℃）：	55	相对密度（水=1）：	1.79	相对密度（空气=1）：	
	沸点（℃）：		燃烧热（kJ/mol）：		饱和蒸汽压（kPa）：	
	闪点（℃）：	90	爆炸上限（%）：		爆炸下限（%）：	
	引燃温度：（℃）	无意义	临界温度（℃）/临界压力（MPa）：	无意义	辛醇/水分配系数的对数值：	无意义
	溶解性：	溶于水，溶于乙醇、乙醚等。				
	主要用途：	供分析化学及制造无机物用。				
稳定性和反应活性	稳定性：	稳定	禁配物：	强氧化剂、酸类、锌、铝、铜及其合金。		
	聚合危害：		避免接触的条件：			
毒理学资料	急性毒性：	LD50：小鼠口经 14600 ug/kg，大鼠 18mg/kg。 LC50：无资料				
运输信息	UN 编号：	2318	包装类别：	O52	包装标志：	自燃物品；腐蚀
	包装方法：	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。装运本品的车辆排气管须有阻火装置。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不 损坏。严禁与氧化剂、酸类、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。车辆运输完毕应进行彻底清扫。铁路运输 时要禁止溜放。				

表 F1.1-12 巯基乙酸的安全数据表

标识	中文名：	硫氢基乙酸		英文名：	thioglycolicacid	
	分子式：	C2H4O2S	相对分子质量：	92.12	CAS 号：	68-11-1
	危化序号：	1714	有害物成分：	硫氢基乙酸	火灾危险性：	丙类
危险性概述	危险性类别：	第 8.1 类 酸性腐蚀品				
	侵入途径：	吸入食入经皮吸收。				
	健康危害：	本品的毒作用，可能是其与某些酶的巯基的特殊作用有关,本品有强烈的刺激性。眼接触可致严重损害,导致永久性失明。可致皮肤灼伤；对皮肤有致敏性,引起过敏性皮炎。能经皮肤吸收引起中毒,动物皮肤贴敷本品 10%溶液				
	燃爆危险：	本品可燃，具腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤,具致敏性。				

急救措施	皮肤接触：	脱去污染的衣着,用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。				
	眼睛接触：	立即提起眼睑,用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。				
	吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医。				
	食入：	误服者给饮牛奶或蛋清。立即就医。				
消防措施	危险特性：	遇明火、高热可燃。受热分解产生有毒的硫化物烟气。具有较强的腐蚀性。				
	有害燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳、硫化物。				
	灭火方法：	采用雾状水、泡沫、砂土灭火。				
泄漏应急处理	应急处理：	疏散泄漏污染区人员至安全区,禁止无关人员进入污染区,切断火源。应急处理人员戴正压自给式呼吸器,穿防护服。不要直接接触泄漏物,在确保安全情况下堵漏。用大量水冲洗,经稀释的洗液放入废水系统。如大量泄漏,利用围堤收容,然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。				
操作处置与储存	操作注意事项：	密闭操作，注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防酸碱工作服，戴橡胶耐酸碱手套。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。搬运时轻装轻卸，保持包装完整，防止洒漏。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、通风的仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。保持包装密封。应与氧化剂、酸类分开存放。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸,保持包装完整,防止洒漏。				
接触控制与个体防护	车间卫生标准：	中国 MAC（mg/m³）：未制定标准 TLVIN：未制定标准 TLVWN：未制定标准				
	监测方法：					
	工程控制：	严加密闭,提供充分的局部排风和全面排风。				
	防护措施：	呼吸系统防护措施：空气中浓度超标时,必须佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时,建议佩戴自给式呼吸器。 眼睛防护措施：可能接触其蒸气时,必须戴化学安全防护眼镜。 身体防护措施：穿防酸碱工作服。 手部防护措施：戴防化学品手套。 其他防护措施：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。注意个人清洁卫生。				
理化特性	外观与性状：	无色液体,有强烈刺激性气味。				
	熔点（℃）：	-16.5	相对密度（水=1）：	1.33	相对密度（空气=1）：	
	沸点（℃）：	120	燃烧热（kJ/mol）：		饱和蒸汽压（kPa）：	11.47
	闪点（℃）：	125	爆炸上限（%）：		爆炸下限（%）：	5.9
	引燃温度：（℃）	350	临界温度（℃）/临界压力（MPa）：		辛醇/水分配系数的对数值：	0.09
	溶解性：	与水混溶,可混溶于乙醇、乙醚,溶于普通溶剂。				
	主要用途：	用作测定铁的试剂及稳定剂, 用于药水、烫发水制造等。				

稳定性和反应活性	稳定性：	在常温常压下稳定		禁配物：	强氧化剂。	
	聚合危害：			避免接触的条件：	受热	
毒理学资料	急性毒性：	LD50：小鼠静脉 LD50：170 mg/kg；兔子静脉 LD50：449 mg/kg LC50：无资料				
运输信息	UN 编号：	1940	包装类别：	O52	包装标志：	腐蚀品；有毒品
	包装方法：	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、复合塑料瓶或铝瓶外普通木箱。				
	运输注意事项：	铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。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，勿在居民区和人口稠密区停留。				

表 F1.1-13 氯乙酸钠的安全数据表

标识	中文名：	氯乙酸钠		英文名：	sodiumchloroacetate	
	分子式：	C2H2ClO2Na	相对分子质量：	116.48	CAS 号：	3926-62-3
	危化序号：	1555	有害物成分：	氯乙酸钠	火灾危险性：	戊类
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。				
	健康危害：	本品对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有刺激和腐蚀作用。				
	燃爆危险：	本品不燃，有毒，具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。				
急救措施	皮肤接触：	立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。				
	眼睛接触：	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。				
	吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。				
	食入：	用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。				
消防措施	危险特性：	受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。				
	有害燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳、氯化氢、氧化钠。				
	灭火方法：	消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。灭火时尽可能将容器从火场移至空旷处。				
泄漏应急处理	应急处理：	隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所。若大量泄漏，用塑料布、帆布覆盖。收集回收或运至废物处理场所处置。				
操作处置	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。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴化学安全防护眼镜，穿防毒物				

<table>
<tr><td rowspan="2">与储存</td><td></td><td colspan="5">渗透工作服，戴橡胶手套。避免产生粉尘。避免与氧化剂、酸类、碱类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。</td></tr>
<tr><td>储存注意事项：</td><td colspan="5">储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、酸类、碱类、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。储区应备有合适的材料收容泄漏物。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">接触控制与个体防护</td><td>车间卫生标准：</td><td colspan="5">中国 MAC（mg/m³）：未制定标准
TLVIN：未制定标准
TLVWN：未制定标准</td></tr>
<tr><td>监测方法：</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>工程控制：</td><td colspan="5">密闭操作，局部排风。</td></tr>
<tr><td>防护措施：</td><td colspan="5">呼吸系统防护措施：空气中粉尘浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防尘口罩。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。
眼睛防护措施：戴化学安全防护眼镜。
身体防护措施：穿防毒物渗透工作服。
手部防护措施：戴橡胶手套。
其他防护措施：工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。定期体检。</td></tr>
<tr><td rowspan="7">理化特性</td><td>外观与性状：</td><td colspan="5">白色粉末。无气味</td></tr>
<tr><td>熔点（℃）：</td><td>199</td><td>相对密度（水=1）：</td><td></td><td>相对密度（空气=1）：</td><td></td></tr>
<tr><td>沸点（℃）：</td><td>189</td><td>燃烧热（kJ/mol）：</td><td>无意义</td><td>饱和蒸汽压（kPa）：</td><td>1026.42（-173℃）</td></tr>
<tr><td>闪点（℃）：</td><td>71.5</td><td>爆炸上限（%）：</td><td>无意义</td><td>爆炸下限（%）：</td><td>无意义</td></tr>
<tr><td>引燃温度：（℃）</td><td></td><td>临界温度（℃）/临界压力（MPa）：</td><td>无意义</td><td>辛醇/水分配系数的对数值：</td><td>无意义</td></tr>
<tr><td>溶解性：</td><td colspan="5">易溶于水，微溶于甲醇，不溶于丙酮。</td></tr>
<tr><td>主要用途：</td><td colspan="5">是合成农药、医药等的原料。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">稳定性和反应活性</td><td>稳定性：</td><td colspan="2"></td><td>禁配物：</td><td colspan="2">强氧化剂、强酸、强碱。</td></tr>
<tr><td>聚合危害：</td><td colspan="2"></td><td>避免接触的条件：</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>毒理学资料</td><td>急性毒性：</td><td colspan="5">LD50：80mg/kg(大鼠经口)
LC50：170mg/kg(小鼠经口)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">运输信息</td><td>UN 编号：</td><td>2659</td><td>包装类别：</td><td>III</td><td>包装标志：</td><td>有毒;危害环境</td></tr>
<tr><td>包装方法：</td><td colspan="5">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。</td></tr>
<tr><td>运输注意事项：</td><td colspan="5">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。</td></tr>
</table>

表 F1.1-14 氮（压缩的）的安全数据表

标识	中文名：	氮[压缩的或液化的]		英文名：	nitrogen，compressed or liquid	
	分子式：	N_2	相对分子质量：	28.01	CAS 号：	7727-37-9
	危化序号：	172	有害物成分：	氮	火灾危险性：	戊类
危险性概述	危险性类别：	加压气体				
	侵入途径：	经吸入。				
	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、血管或造成徽血管阻塞，发生“减压病”。				
	燃爆危险：	本品不燃。				
急救措施	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。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。				
	食入：					
消防措施	危险特性：	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：	氮气				
	灭火方法：	本品不燃。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。				
泄漏应急处理	应急处理：	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。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。				
操作处置与储存	操作注意事项：	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℃。储区应备有泄漏应急处理设备。				
接触控制与个体防护	车间卫生标准：	中国 MAC（mg/m³）：未制定标准 TLVIN：ACGIH 窒息性气体 TLVWN：未制定标准				
	监测方法：					
	工程控制：	密闭操作。提供良好的自然通风条件。				
	防护措施：	呼吸系统防护：一般不需特殊防护。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：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。 其他防护：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。				
理化特性	外观与性状：	无色无臭气体。				
	熔点（℃）：	-209.8	相对密度（水=1）：	0.81（-196℃）	相对密度（空气=1）：	0.97

	沸点（℃）：	-195.8	燃烧热（kJ/mol）：	无意义	饱和蒸汽压（kPa）：	1026.42（-173℃）
	闪点（℃）：	无意义	爆炸上限（%）：	无意义	爆炸下限（%）：	无意义
	引燃温度：（℃）	无意义	临界温度（℃）/临界压力（MPa）：	无意义	辛醇/水分配系数的对数值：	无意义
	溶解性：	微溶于水、乙醇。				
	主要用途：	用于合成氨，制硝酸，用作物质保护剂，冷冻剂。				
稳定性和反应活性	稳定性：		禁配物：			
	聚合危害：		避免接触的条件：			
毒理学资料	急性毒性：	LD50：无资料 LC50：无资料				
运输信息	UN 编号：	1066	包装类别：		包装标志：	
	包装方法：	钢质气瓶；安瓿瓶外普通木箱。				
	运输注意事项：	采用刚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。严禁与易燃物或可燃物等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。铁路运输时要禁止溜放。				

F 1.2 厂址及总平面布置的危险有害因素

该公司新厂区位于随州市高新技术产业开发区魏家畈，东北侧为云龙大道、随州市乾泰化工科技股份有限公司和居民区，东南侧为青春四路，西北侧为绕城南路和农田，西南侧为树林和民房。厂址及总平面布置单元的主要危险有害因素如下：

（1）厂区选址不合理、抗震设防和地基承载力不足，可能发生建构筑物和设备塌陷、倒塌、损坏事故；若设备损坏，导致易燃易爆、有毒有害、腐蚀性物质泄漏，可能发生火灾爆炸、中毒与窒息、灼烫事故。

（2）建构筑物地基处理、基础选型等未充分考虑地质情况、建构筑物形式、荷载大小及抗震等级等，可能会导致地基沉降、建构筑物坍塌、框架结构垮塌等事故的发生。

（3）该公司厂区与周边企业生产或储存区的防护间距达不到要求时，万

一某一企业发生危险化学品事故时，会造成相互影响引起事故扩大。

（4）建构筑物的耐火等级达不到要求、未按规定使用耐火材料，存在发生火灾事故和建构筑物垮塌的危险。

（5）如果各建构筑物之间的防火间距不符合要求，当一个车间发生事故时，可能发生互相影响，导致连锁反应致使事故扩大。

（6）有火灾爆炸危险的厂房、仓库的防爆和泄压不符合规定时，一旦易燃易爆物质发生泄漏，遇火源就极可能发生火灾爆炸事故，甚至造成人员的较大伤亡事故。

（7）厂区的出入口设置不合理、未合理地组织人流和物流，可能造成厂内厂（场）内车辆致害事故。

（8）厂区道路设计不合理、未设置消防通道、道路被货物、设备等堵塞，发生火灾爆炸事故时不能及时进行消防灭火和应急救援，会使事故扩大，造成较大的经济损失和人员伤亡事故。

（9）厂房或仓库的安全出口设计不符合规范、厂房内任一点至安全出口的距离及安全疏散门、通道等不符合规范要求，一旦发生火灾爆炸事故，人员逃生通道不畅通或来不及逃生，也会造成人员的较大伤亡事故。

综上所述，厂址及总平面布置单元存在的主要危险有害因素为：火灾爆炸、中毒和窒息、灼烫、坍塌、厂（场）内车辆致害等。

F 1.3 生产过程危险、有害因素分析

F1.3.1 火灾、可燃气体爆炸

（1）物质的火灾危险性

①可燃物

该项目涉及的可燃物包括氯甲烷、氯气（助燃）等物质。其他生产原料及生产包装物在生产或存储过程中，安全管理不善，如人员违规吸烟或携带

点火源等，该类可燃物也可能引起火灾事故。

②物质泄漏

1）腐蚀穿孔

材料选择不当、管线或设备设施缺乏维修保养等可能导致腐蚀穿孔。腐蚀穿孔是物质发生泄漏最常见、最危险的情况之一。管线穿孔因其时间和空间上的不确定性，给安全经营带来危险。

2）阀门、法兰密封失效

阀门是生产工艺装置中最重要的控制部件。由于阀门频繁的开启、关闭使阀门的密封填料磨损、老化，产生泄漏。

法兰连接处的密封垫片蠕变或断裂、螺栓松动等原因造成法兰连接密封不严而产生泄漏。

3）焊接质量差

在管道焊接施工时，由于操作人员的技术问题，或焊接方法不当，或选用的焊接材料不当，造成焊接处存在气孔、夹渣、残余应力、裂纹等缺陷，从而导致管道泄漏。

4）设备质量差，若设备选择失误或选用的设备是非正规工厂产品，或设备本身有缺陷，焊接质量差，壳体腐蚀等原因，不能满足工艺要求，造成设备泄漏。

5）地震等自然影响

由于地质、地震或自然条件的影响，导致埋地管道弯曲、变形、破裂、造成物料泄漏。

6）其它原因

操作失误、管道超压、安全阀失灵、气温过低、管道内的水结冰堵塞等其他原因形成局部高压，造成管线的薄弱环节发生泄漏。

③点火源

点火源主要有以下几种：

1）人为用火

人为用火是指因人的行为而发生的点火源，使用喷灯、电焊、气焊、气割、明火取暖；使用香烟、火柴、打火机、黑色金属碰击；穿带有铁掌的鞋,穿戴静电的衣服；使用非防爆电器等，均可产生点火源。如违章动火作业、吸烟或防范措施不当等原因产生明火。

2）电器火花

普通电器正常使用会产生电火花；电器老化、接线松动、接触不良更易产生的电火花和过热点；电器设备损坏、短路；违反操作规程等可引起的电器爆炸和火灾。供电、变配电系统、电缆、仪器仪表设备等在过电压、过电流、过负荷、高温等条件下也有发生火灾或爆炸的危险；在火灾、爆炸危险场所使用的电器防爆等级不够或未采用防爆电器，防爆电器的安装不符合规范要求，若短路、过负荷等故障发生、将产生电弧、高热、电火花。据统计，因电器引发的火灾、爆炸事故占很大比例。由于电器原因所引起的火灾，仅次于明火所引起的火灾，在整个火灾事故中居第二位。

3）静电火花

氯甲烷、氯气等是电的不良导体，在输送时极易产生静电，聚积后使系统带有静电。在已有的防静电接地措施失效时，静电放电产生火花。

4）雷电火花

由于雷电发生在可燃气体存在的场所上空，产生的雷电火花对设备的破坏和人员伤害极其严重，同时可能引起火灾爆炸。

5）其它点火源

电磁辐射：在火灾、爆炸危险场所使用非防爆的通讯设备，或其他强光源，强热辐射源。

气体探测与控制装置失效：气体探测与控制装置失效时，如发生氯甲烷

泄漏，形成爆炸性混合物的情况下，遇到点火能源可能发生爆炸。

（2）电气火灾

各电气设备如果存在漏电、接地不良或接地装置失灵、漏电保护装置失效、绝缘部件损坏等现象，可能导致发生触电事故；配电线路老化、过流、电气设备过载过流使用等可引发电气火灾事故。

（3）现场管理原因不善导致的火灾事故

①管理缺陷而产生的燃爆危险性主要有：无有效的管理制度或制度不健全，作业人员在禁区内吸烟或带火种进入，易造成燃烧爆炸；无完善的动火管理制度，在禁区内违章动火，也可造成燃烧爆炸；作业人员不遵守安全管理制度，在生产、储存区堆放易燃物质等造成火灾爆炸事故。

②生产作业未按照操作规程操作，易发生火灾或爆炸事故。

③在设备安装、调试检修过程中，进行电焊切割作业时，如果操作不当或失误，有引发火灾爆炸事故和发生灼烫的危险。

④设备维护检修时，未按检修操作规程进行动火分析，可燃物浓度达爆炸范围，可能发生火灾爆炸事故；在设备安装、调试检修过程中，进行电焊切割作业时，如果操作不当或失误，有引发火灾爆炸事故和发生灼烫的危险。

⑤作业人员未执行操作规程（装卸、输送、检修等），火源未严格管理、工具使用不当等可能引起火灾爆炸。

F1.3.2 中毒

（1）氯气

该项目中氯气属于剧毒危险化学品，它主要通过呼吸道侵入人体并溶解在黏膜所含的水分里，生成次氯酸和盐酸，对上呼吸道黏膜造成损伤：次氯酸使组织受到强烈的氧化；盐酸刺激黏膜发生炎性肿胀，使呼吸道黏膜浮肿，大量分泌黏液，造成呼吸困难，所以氯气中毒的明显症状是发生剧烈的咳嗽。

症状重时，会发生肺水肿，使循环作用困难而致死亡。由食道进入人体的氯气会使人恶心、呕吐、胸口疼痛和腹泻。

氯泄漏引起人员中毒，造成氯泄漏的原因有：

①氯气缓冲罐和相应管道及其安全附件设计、制造有缺陷，或使用过程中管理、维护、检测不到位，可因安全附件失效导致过载运行、金属材料疲劳出现裂缝、受热膨胀受冷收缩等原因，出现储罐、管道、阀门等破裂或渗漏，

②反应器是生产装置的主要设备，该项目的反应器包括反应精馏塔和尾氯吸收塔，若设计制造有缺陷、材料选用不当，或使用过程中由于管理、检修、维护、检验不到位、操作不当、工艺介质异常等原因，使设备出现腐蚀、裂缝、密封不严等缺陷，导致泄漏甚至爆炸，

③由于设备设施安装施工质量欠缺，如焊接错边等，造成管道设备变形错位，或由于介质的腐蚀、冲刷、结垢以及流速产生的振动、温度、压力造成的应力等因素的影响，会使设备、管线的隐患或缺陷扩展或使密封壳体破裂，导致介质泄漏造成火灾事故。

④该项目中的生产过程中涉及的物料具有一定的腐蚀性，如反应器材料选用不当，检查、检验不到位非常容易产生设备腐蚀穿孔现象，出现有毒有害物质和易燃物质的泄漏。

⑤液氯气化过程中，由于设备结构材质选择不当腐蚀穿孔、设备密封不良、控制不当、操作失误等原因导致氯气泄漏，扩散形成毒害区，导致人员中毒。

⑥在潮湿环境中，氯气能够与水作用生产酸，对钢瓶进行腐蚀，是储存设备穿孔，导致泄漏爆炸事故

⑦管道的材料缺陷、机械损伤、外力破坏和特殊因素等都可能导致管道局部泄漏。特别是部分设备为非定型设备，如果制作单位不具备相应资质，

极易造成生产安全事故。另外，在生产过程中可能要经常更换接头，接头处极易造成泄漏。

管道阀门维护不当。如设备检修时误用不锈钢螺栓，可能出现螺栓突然断裂，导致氯泄漏。

⑧设备疲劳失效。生产工艺过程中需加热和冷却，温度的交替变化易导致容器管道设备疲劳，产生裂纹及裂缝，导致氯气泄漏。

⑨化工设备检修时。可能存在受限空间、动火、登高等作业，若没有安全检修制度和操作规程、或检修作业过程中缺乏有效的安全措施、违章指挥、违章作业，均有可能引起中毒窒息等事故。

（2）硫化氢

巯基乙酸异辛酯生产过程中的巯基化反应中产生的硫化氢气体，属高毒物品，是强烈的神经毒物，对粘膜有强烈的刺激作用。高浓度时可直接抑制呼吸中枢，引起迅速窒息而死亡。长期接触低浓度的硫化氢，引起神衰征候群及植物神经紊乱等症状。气体泄漏若生产厂房通风不良或无有毒气体检测报警器，可能造成人员中毒。

（3）其他

生产过程使用的部分原料、中间产物如四氯化锡、硫氢化钠、氯乙酸钠、巯基乙酸等对眼睛、皮肤、黏膜都具有一定的刺激作用，长期接触这些物质也会引起中毒。

生产过程中部分物料具有一定的挥发性，若厂房通风不良，有毒物料蒸气在空气中积聚，工作人员接触高浓度的有毒气体易发生中毒事故。分析化验人员岗位取样，防护不到位，存在中毒危险。

F1.3.3 窒息

该项目生产装置要用到氮气置换，若工作人员在对密闭容器进行检维修

的过程中，若容器内气体置换不充分，氧含量未达标即进入设备，工作人员在无防护的情况下进入易导致窒息事故。

工作人员进入各储罐、水洗塔、萃取塔、尾气吸收塔等受限空间进行维护、清理和定检等作业时，与这些设备连接的有许多管道、阀门，倘若安全措施不落实，未打盲板，阀门内漏，置换、通风不彻底，氧浓度不合格，滞留在受限空间内致使作业人员窒息。

F1.3.4 触电

触电包括电击和电伤两种形式，它们都是电能失去控制造成的。电流直接通过人体的伤害叫做电击。电流转换为其它形式的能量作用于人体叫电伤。

电击是通过电流的生物学效应对人体造成的伤害。电流通过人体，会引起麻感、针刺感、压迫感、打击感、痉挛、疼痛、呼吸困难、血压异常、昏迷、心率不齐、窒息、心室颤动等症状。电击是触电事故中最危险的一种，是造成触电者死亡的最主要的原因。

电伤是通过电流的热效应、化学效应、机械效应等对人体造成的伤害。它主要包括电灼伤、皮肤金属化、电烙印、机械性伤害、电光眼等集中情况。

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保护装置失效，配电柜不符合“五防”规定，操作人员违反操作规定，都有发生触电事故的可能。

机械设备带电部位裸露，未有可靠的间距或屏护，电气设备的绝缘脆裂、破损等绝缘损害，未安装漏电保护装置等原因会造成人体直接接触带电部分发生触电事故，设备未进行接地保护，会发生间接触电事故，生产过程中使用大量的手持电动工具，当工具带电，会发生触电事故。

电气设备短路或误操作都可能引发触电。

生产过程中用到许多电气设备，由于绝缘性能不好、绝缘老化破损、安全净距离不够、没有接零接地措施，安全设施和安全技术措施不完备、违章操作、保护失灵等原因，都有发生触电伤害的危险。

发生雷击时，如果无避雷装置或避雷装置故障，可能造成厂房设施、电气设备雷击损坏和人员伤害。

F1.3.5 灼烫

该项目灼烫事故可分为化学性灼烫和高温灼烫事故。

（1）化学性灼伤

该项目可引起化学性灼伤的物质包括氢氧化钠溶液、四氯化锡、盐酸等腐蚀性化学品。

氢氧化钠、盐酸溶液有强烈刺激和腐蚀性。若在保护措施不当的情况下，导致皮肤、眼睛等部位接触到酸碱性腐蚀性物质，会引起严重的灼烫危险。

四氯化锡具有强腐蚀性、强刺激性，对眼睛、皮肤、粘膜和呼吸道有强烈的刺激作用。四氯化锡在潮湿空气下能形成氢氯酸蒸气，从而放热，生成氧化锡和氢氯酸。在潮湿环境下，能腐蚀金属，在生产及储运过程中，严禁四氯化锡生产及产品周围存水或含水物质。

（2）高温灼伤

该项目在生产过程中，反应釜中的物料需加热到一定温度，若反应釜外壁未做好保温隔热措施或釜内高温物料泄漏，可能导致操作人员灼烫事故。

该项目存在高温蒸汽和导热油设备和管道，若未做好保温防护措施，会导致人员灼烫事故。

在设备安装、调试检修过程中，进行电焊切割作业时，如果操作不当或失误，有引发灼烫的危险。

F1.3.6 高处坠落

该项目 7#、9#、10#生产车间均为多层建筑，人员频繁在工艺区操作或进行高处检修作业，可能导致高处坠落事故。

导致高处坠落事故的原因有：

（1）若操作平台未设置盘梯扶手、防护栏或设置的盘梯扶手、防护栏杆由于日久失修、损坏或长时间腐蚀失去应有的防护作用，作业人员登高作业时如疏忽大意或其他原因可能发生高空坠落事故。

（2）若存在缺陷或腐蚀，操作、检修时有可能发生高处坠落事故。

（3）、作业人员责任心不强、主观判断失误、疲劳过度、不按要求穿防滑性能好的软底鞋或作业人员在进行巡检、采样、检测及维修、检修等活动时，不系安全带或操作平台无护拦，孔洞无盖板时，有可能发生高处坠落事故。

（4）装置区未设置照明夜班作业人员在进行巡检、采样时有可能发生高处坠落事故，造成人员伤亡。

F1.3.7 机械致害

工程中转动设备，其暴露在外的转动部分，若没有安全罩等保护措施或保护措施损坏等因素，存在作业人员发生机械致害的危险。

机械设备在运行中误操作以及违反规程，检查、拆装设备的方法不正确，作业浮躁、毛糙，安全技术措施不到位，工器具和零部件放置方法不正确均可对人造成机械致害。

维修人员检修转动机械设备，电气开关没有挂牌警示“不得启动”或锁闭措施，会有作业人员误启动开关，造成检修人员受到机械致害的危险。

工作场地照明不良、温度、噪声过高、地面或脚踏板被弄脏、设备布局不合理、零件及半成品堆放不合理等，若周围存在运转设备，均可导致人员

遭受机械致害的危险。

在设备运行、维修过程中各工种若没有配备和使用必需的劳动防护用品时，可能造成机械致害。

F1.3.8 物体打击

物体打击是指物体在重力或其它外力的作用下产生运动，打击人体造成的伤害。

该项目生产装置建筑多为多层建筑，交叉作业较多，尤其在检修、安装、装卸、运输等过程中，如没有可靠的防护措施、健全的操作规程，均可能发生物体打击伤害事故。

F1.3.9 厂（场）内车辆致害

该项目原辅料、产品均用汽车进行输进与输出，若厂区平面布置、厂内道路的设计、交通标志和安全标志设置的不合理、道路照明的条件不佳、车辆管理不完善，以及驾驶人员违章驾驶操作不当，则会造成严重的人员伤亡。

厂区内物料转运使用叉车辆输送，由于车辆“五超”、车况差、地面不良、驾驶员违章、他人违章，导致车辆撞击人或设备设施，或车载物料掉落，造成厂（场）内车辆致害。

F1.3.10 容器爆炸

该项目存在压力容器（反应釜、缓冲罐等），压力容器内介质处于压缩状态，由于超温、超压引发爆炸，介质将产生降压膨胀，压力容器爆炸时产生的能量大部分形成冲击波，不仅使设备遭到毁坏，而且破坏周围的建筑物，由于压力容器、带压反应设备等发生物理爆炸，还会造成毒腐蚀物质泄漏，若防护措施不力，会导致人员灼烫等次生灾害，甚至危及人员的生命安全。造成压力容器爆炸的原因分析如下：

（1）压力容器缺陷。如材质内部有裂纹、焊缝不合格或材质不达标等；

（2）压力容器超压运行。如操作失误或发生异常反应导致超压、且压力表失效，安全阀校验设置压力有误或没有正常起跳等；

（3）压力容器在恶劣的工况条件下服役。如超压、超负荷，或在高温或深冷水条件下运行，或介质有腐蚀性等。

（4）设备选材不当导致被腐蚀减薄，导致容器爆炸。

F1.3.11 起重致害

厂区 1#仓库内设有起重机，在起重作业中，特别是在设备安装、检修吊装时，易发生碰撞、挤压、坠落等起重致害。

造成起重致害的因素可分为操作因素和设备因素。操作因素主要有：起吊方式不当，造成脱钩或起重物摆动；违反操作规程，如超载起重或人员处于危险区工作等；指挥不当，动作不协调。设备因素主要有：吊具失效，如吊钩、抓斗、钢丝绳、网具等物体损坏而造成重物坠落；起重设备的操作系统失灵或安全装置失效而引起事故。

F1.3.12 坍塌

建构筑物地基处理、基础选型等未充分考虑地质情况、建构筑物形式、荷载大小及抗震等级等，可能会导致地基沉降、建构筑物坍塌、框架结构垮塌等事故的发生。

钢材材质差、有害杂质含量高、焊接热应力与热影响区、温度影响如热脆或冷脆、构件运输安装过程中被撞击、构件使用中超载等引起过高应力或超疲劳等导致钢材裂纹产生，梁上出现裂纹，使用后可能危及结构安全，致使建构筑物坍塌事故的发生。

如果设备基础设计不当，可能引起设备倾倒、坍塌事故。

拆除设备设施过程中，建构筑物支撑失稳，可造成坍塌事故。

F1.3.13 淹溺

若循环水池、消防水池、污水处理池、事故应急池（事故状态时）、较大型罐、容器等未设置防护设施或防护设施损坏，人员掉入水池或容器中而又无监护人的状态下，可能存在淹溺的危险。

F1.3.14 高、低温

从事高温作业的人员身体要受到一定的损害。研究表明，工作环境的最佳温度是 18～21℃，此时工伤事故发生率最低，超过或低于这个温度时，事故发生率明显升高，当工作环境温度高于 24℃时，事故发生率要高出 23%。

该项目生产过程中要使用蒸汽、导热油对反应釜、精馏塔等设备进行加热，若未采取降温、隔热措施，可能对工作造成高温伤害。当在气温高的夏季高温危害尤其严重。

该项目生产过程中要使用冰盐水对高压反应器等设备进行降温，如果冰盐水管道发生冷媒介质泄漏，或者制冷系统发生泄漏，将可能导致工作人员低温冻伤。

F1.3.15 噪声振动

噪声能引起职业性噪声耳聋或引起神经衰弱、心血管疾病的高发，会使操作人员的操作失误率上升，严重的会导致事故的发生。振动会导致中枢神经系、植物神经紊乱、血压升高，也会导致设备、部件的损坏。该项目噪声主要来源如下：

（1）生产过程中的真空泵、引风机的气流（或汽流）的流动、扩容、节流、排汽、漏汽等会产生的气体动力噪声。

（2）生产过程中的各类泵、离心机、输送机，此外还有其他机械设备在运转过程中由振动、摩擦、碰撞会产生噪声。

（3）电动机等电器设备的磁场交变运动会产生噪声。

（4）厂内运输车辆喇叭及行驶会产生的交通噪声。

F 1.4 储运过程的危险有害因素分析

该公司危险化学品储存区域主要有储罐区（包括：303#罐区、302#罐区、丙类罐区等）、301#仓库等。

（1）储罐区的危险性分析：

储罐区容易发生的事故主要出现在装卸料、清罐及日常贮存过程三个环节，如果设备缺陷或操作不当、易燃易爆、有毒有害物质大量泄漏，遇火源或人体接触，可导致火灾、可燃气体爆炸中毒、窒息和灼烫事故。

①装卸料过程的危险性

1）物料漫溢。装料时对液位监测不及时易造成溢罐。易燃易爆物质如氯甲烷等溢出罐外后，周围空气中易燃蒸气的浓度迅速上升，达到爆炸极限范围，遇点火源可发生可燃气体爆炸；有毒有害物质如氢氧化钠、盐酸等大量漫溢，局部浓度超标，人体吸入可造成中毒、灼烫事故。

2）由于卸料管带破裂、密封垫破损、快速接头紧固螺栓松动等原因，使易燃易爆、有毒有害物料如氯甲烷、氢氧化钠、盐酸等泄漏至地面，易燃易爆、有毒有害物料大量蒸发扩散，存在火灾、可燃气体爆炸、中毒、灼烫危险。

3）静电起火。由于管道无静电接地、罐车无静电接地，流速过快等原因，造成静电积聚放电，引起火灾。

②清罐过程的危险性

在对储罐进行清洗作业时，由于未进行置换或置换不彻底、清洗不彻底，残余的易燃易爆物质、沉积物和挥发出的蒸气，遇火源可能导致火灾、可燃气体爆炸事故；罐内作业大量挥发出的有毒有害物质对操作人员存在中毒、

灼烫伤害危险。

③日常贮存过程的危险性

1）罐内氯甲烷等储量太多，环境温度较高使罐内储存物大量蒸发使罐内压力迅速升高；设备制造缺陷，焊缝或材质质量差；贮罐长期使用腐蚀，耐压强度降低等原因可引起容器爆炸，进而造成火灾、可燃气体爆炸、中毒、灼烫等二次危害事故。

2）由于设计制造缺陷、法兰未紧固好、腐蚀等原因，储罐进口、出口阀体、管道或液位计破损造成大量泄漏，遇点火源可发生火灾、可燃气体爆炸；储罐区遇到雷电直接击中储罐会导致火灾、可燃气体爆炸事故；静电如不能有效消除也可能会导致火灾、可燃气体爆炸事故。

3）如果储罐的喷淋冷却装置失效、或夏季高温期间喷淋冷却水供应不上，罐内储存物气化导致储罐压力上升，超过罐体的承压能力，可能造成贮罐开裂爆炸，进而引起火灾、可燃气体爆炸、中毒、灼烫等危险化学品事故。

4）储罐内储存物大量泄漏，人体接触，存在中毒、灼烫的危险。

5）若各储罐基础设计不足，可能引起沉降，导致储罐倾斜、变形、管道断裂等事故，大量易燃易爆、有毒有害物质泄漏可引起火灾、可燃气体爆炸、中毒、灼烫事故。

6）储罐区若发生严重的泄漏事故，而应急收容能力不足或不能及时转移，则泄漏的易燃易爆、有毒有害物质大量挥发，可能造成严重的火灾、可燃气体爆炸事故、大面积的中毒事故和人员灼伤事故，同时对应急救援、污水处理造成严重威胁，影响到清洁下水。

（2）液氯仓库的危险性分析

①在潮湿环境中，氯气能够与水作用生产酸，对钢瓶进行腐蚀，是储存设备穿孔，导致泄漏事故。液氯属于剧毒物质，一旦泄漏，可引起人员中毒事故。

②氯气钢瓶属于压力容器，瓶内的氯气是气态氯与液态氯共存，且处于饱和状态，瓶内压力随着温度升高而增大，若储存环境温度过高或阳光直射，可造成瓶内压力升高，严重时造成钢瓶爆破。

③液氯在储存或使用中如遇易燃易爆物品、金属粉末、有机物或易与氯气发生反应的物品等，可导致化学反应的发生，放出大量热能而造成爆炸事故。

④液氯钢瓶超过其寿命期限或未定期检验，安全阀、防振圈等安全附件不齐，有可能导致钢瓶爆炸。

⑤若仓库通风设施设计不配套或故障，如液氯尾气处理装置故障，一旦发生液氯泄漏，可能因处理不及时，氯气扩散，导致人员中毒事故。

⑥仓库内检测报警装置未定期检验或联锁装置故障，如发生氯气泄漏，人员未及时察觉，可能引起中毒事故。

⑦若仓库危险有害因素标识牌缺少或设置有误，工作人员在库区内作业时，未按操作规程作业，可能导致物料泄漏事故。

⑧储存场所内放置可燃杂物，随意存放其他危险化学品，可能导致火灾、中毒、腐蚀灼伤事故。

若储存区定制管理不当，物件堆放随意，堵塞通道，则一旦发生事故，也会影响人员的及时疏散。

⑨若库区钢瓶存放管理不严，实瓶、空瓶混放，或堆放过多，可能引起严重的人员中毒事故；

⑩现场消防设施、应急救援设施配备不足，若防毒面具等防护用品配备不足，一旦发生泄漏，人员处理时未做好防护措施，可能引起人员中毒事故；若无急救药品，一旦发生人员中毒等事故可能造成抢救不及时。

⑪库区安全出口设置不合理、无安全疏散标志或应急照明灯具，一旦发生事故，可能影响人员的及时疏散。

⑫在储运操作或储存设施设备检修过程中，如果安全防护措施缺陷、设备故障或人员违章操作等，工器具、物体从高处落下或设备运动部件飞击人体时，会对操作人员造成物体打击伤害。

F 1.5 作业环境有害因素

该公司作业环境中存在的主要有害因素有：生产性毒物、腐蚀性物质、窒息、噪声、高温、静电等。

（1）生产性毒物：氯气、硫化氢、四氯化锡、硫氢化钠、氯乙酸钠、巯基乙酸等有毒，操作人员长时间处于其中或长期接触可通过呼吸道、消化道和皮肤对人体健康产生损害、造成急性或慢性中毒。

（2）腐蚀性物质：氢氧化钠溶液、四氯化锡、盐酸等属腐蚀性很强的物质，作用于皮肤、眼睛、呼吸道及食道，会引起表皮组织、粘膜的灼伤、炎症，甚至死亡。

（3）窒息：装置生产过程中使用到的氮气为惰性气体，一旦泄漏可能使现场人员造成缺氧窒息。

（4）噪声：输送泵、压缩机、空冷器、放散口、各类机泵、变压器等均为产生噪声的设备，长期在较高的噪声级下工作，不仅能损伤职工的听觉，对神经、心脏及消化系统将会产生不良影响，而且还会使职工的情绪烦躁，降低工作效率，甚至引起事故。

（5）高温与中暑：生产中许多设备是在高温下运行的，高温设备表面散发出热量和产生辐射热，使得一些操作岗位的环境温度较高，特别是在夏季更加明显，对人体影响较大，易造成中暑。

（6）静电：生产过程中，在有易燃、易爆存在的场合，静电放电、均可成为引起爆炸的点火源，导致火灾、爆炸事故发生。

（7）淹溺。

该公司消防水池、应急池等若防护不当，坠入池水内有淹溺风险。

F 1.6 安全标志、安全色、信号、自控仪表缺陷

如未按照《安全色及安全标志》（GB2894-2025）等标准的要求，设置安全色和安全标志，或标志缺陷（标志不清晰、不规范、标志选用不当、标志位置缺陷及其他标志缺陷等）、信号缺陷（无信号设施，信号选用不当、信号位置不当、信号不清、显示不准确或其他信号缺陷）有可能导致事故的发生。自控和仪表缺陷会产生事故。

F 1.7 检（维）修过程中危险有害因素分析

（1）设备大、中修

①设备大、中修的特点是施工单位多、立体交叉作业多、施工时间紧、施工单位对现场不熟悉等，从而可能导致起重致害、火灾爆炸、物体打击、高空坠落等事故，甚至引致特大伤亡事故，故对大、中修过程中的危险应引起高度重视，加强大、中修外来施工单位的资格认定和管理，规范施工期间的作业安全管理。

②设备的大、中修，特别是大型设备，均必须使用起重机，由于施工单位多，相互间又不熟悉，作业习惯不同，不容易协调等，特别是有些操作人员并不熟悉天车操作，均可能导致起重物倾翻、坠落、天车冲撞作业人员或设备等事故。

③设备大、中修立体交叉作业频繁，所使用工具、配件多且重，在施工中极可能滑落而砸伤下面作业人员，引致物体打击事故；并且高空作业多，如作业人员没有正确齐全佩戴个人防护用品，如安全帽、安全带等，很可能导致高空坠落事故。

④由于施工单位一般对现场不太熟悉，如不严格遵守动火作业规定和危

险场所检修作业规定，在有火灾爆炸危险场所进行动火作业，可能导致火灾、爆炸事故。

（2）该公司使用和产生的物料如液氯、硫化氢等具有很高的毒性。在设备检修时，如没有按规定对设备进行充氮置换，当检修人员拆卸设备检修时，有毒物料喷出就有可能造成人员中毒事故。进入设备内进行清洗检查作业时，如设备内的惰性气体或有毒有害气体置换不彻底，未进行敞开处理并通足够的空气，未进行氧气浓度分析或分析不合格，设备外无人监护，进入设备内作业的人员极易发生中毒、窒息事故。

（3）公司存在易燃易爆性危险化学品，在检修时这些物料泄漏或在设备、管道中残存，在试车阶段则可能在设备中与混入的空气形成爆炸性混合气体，一旦遇明火或引爆能量，就有可能发生火势迅猛，损失严重的火灾、可燃气体爆炸事故。

（4）公司设备、管道多采用金属材料，检修过程中离不开动火、敲打，有时还需要进入塔内、罐内或上下立体交错作业，极易产生静电及火花等着火源，大大增加了检修的火灾、可燃气体爆炸危险性。

（5）公司生产中腐蚀性物质较多，在检修时未进行清洗置换，检修人员未穿戴必要的劳保用品，人体不慎接触这些泄漏的、喷溅的或遗留的腐蚀性物料，就会造成人体腐蚀伤害。

（6）调试设备或检修时人为的取下安全防护罩及连锁装置配合失误，违章穿越或跨越运输胶带，不断电进行检、检修，均有可能造成人员受到被挤、压、切、割等机械致害或其他物体打击事故。

（7）企业检修的防火安全制度不健全，在设备检修时，若设备、管道内的可燃性混合物未进行置换或置换不彻底，待检修的设备与系统没有很好地隔离，未按规定办理动火作业证，作业人员无证作业，作业现场无人监护，未作动火分析或分析不合格等而贸然进行动火作业，极有可能引发火灾、可

燃气体爆炸事故。

（8）企业未按照《危险化学品企业特殊作业安全规范》GB30871-2022 等的要求，加强受限空间作业、盲板抽堵作业、高处作业、吊装作业、临时用电作业、动土作业、断路作业等其它特殊作业的安全管理，可能造成人员中毒、窒息、高处坠落、触电等事故。

F 1.8 公用工程及辅助设施危险、有害因素分析

F1.8.1 电气系统危险有害因素分析

（1）触电危险性分析

①供配电设备、设施在生产运行中由于产品质量不佳，绝缘性能不好；现场环境恶劣（潮湿、振动）、运行不当、机械损伤、维修不善导致绝缘老化破损，可能造成人员触电。

②设计不合理、安装工艺不规范、各种电气安全净距离不够；安全措施和安全技术措施不完备、违章操作、保护失灵等原因，若人体不慎触及带电体或过份靠近带电部分，都有可能发生电击、电灼伤的触电危险。

③配电箱前设置其他物体阻挡，未事先留出作业人员进出操作和检维修的空间，在操作过程中发生意外事故时，人员不能及时退让和躲避，可能造成人员触电事故。

（2）电气火灾危险分析

①配电装置、电气设备、照明设施、电缆、电气线路等，如果安装不当、外部火源移近、运行中正常的闭合与分断、不正常运行的过负荷、短路、过电压、接地故障、接触不良等，均可产生电气火花、电弧等，若防护不当，可能发生电气火灾或引燃周围的可燃物质，造成火灾事故。

②电气设备的安全装置或保护措施（熔断器、断路器、漏电保护器、屏护、绝缘、保护接地与接零等）不可靠，可能发生触电、火灾等事故。

（3）电气设施的雷击危险性分析

配电装置、配线（缆）、构架都有遭受雷击的可能。若防雷设计不合理、施工不规范、接地电阻值不符合规范要求，则雷电过电压在雷电波及范围内会严重破坏建筑物及设备设施，并可能危及人身安全乃至有致命的危险，巨大的雷电流流入地下，会在雷击点及其连接的金属部分产生极高的对地电压，可能导致接触电压或跨步电压的触电事故。

（4）由电气设备设施引起的其他危险有害因素分析

①若未按时对电气设备各类保护装置的完整性、可靠性进行检查、校验和检测，将不能保证电气设备的安全运行。

②若因生产区内电缆安装时未注意电缆防火措施处理，现场敷设位置较低的电缆未穿管保护，若在生产过程中电缆绝缘层受损，若电缆在使用过程中失火，会使事故扩大。

F1.8.2 给排水系统危险有害因素分析

生产给水系统：该部分的主要危险有害因素是因供水能力不足、供水中断，使生产不能正常进行、引发事故或事故发生时处理不当使事故扩大。如因消防供水不足、失效，当发生事故时，应急处理不及时，使事故扩大。

排水设施：因排水设施不足，发生暴雨、洪涝灾害时，厂区内积水不能及时排除。可能破坏工艺设施基础，导致化学泄漏。

此外，含毒性、易燃性化学品的生产污水，无收集、处理设施或能力不足，导致污水直接对外排放，引发事故。

F1.8.3 消防系统危险有害因素分析

（1）若系统消防设施配备不足，或消防设施布置不合理，发生火灾事故时不便扑救，造成事故扩大。

（2）若所设消防设施日常检查、维护不当等，在发生事故时不能及时进

行扑救，造成事故扩大。

（3）若在各生产作业场所配备的消防设施与该场所可能发生的火灾事故类别不相配，一旦发生火灾事故，不能有效扑救火灾，造成事故扩大。

（4）若发生火灾等事故时，区域内的消防通道堵塞，影响消防救援，会造成事故扩大。

（5）当发生火灾时，不能保证提供足量的消防用水、消防设施，用于设备设施降温和灭火。会使火灾事故无法控制、扩大。

F1.8.4 DCS **控制系统**

该项目在生产过程中均设置了 DCS 控制系统对生产进行控制，该系统的各种阀门、测量仪表以及设置的主控制程序是关键所在，若阀门、仪器仪表失灵，控制程序出现故障，甚至瘫痪，或者突发停电事故而备用电源又无法及时切换，又未能将自动控制立即切换成手动控制的方法进行操作，将可能导致装置超负荷运行，造成超温、超压，进而有可能引发火灾、可燃气体爆炸、容器爆炸、中毒等事故发生。

DCS 主要危险因素有：控制系统断电；控制站失灵；仪表损坏和电气联锁失效等。其主要危险因素的相关作业场所是中控室和现场检测仪表、执行机构。DCS 断电、控制站失灵和电气联锁失效将导致系统的非正常停机。对于易燃、有毒和承压设备而言可能导致易燃、有毒物质的泄漏、引发火灾或承压设备的爆炸。危险因素存在的主要部位是 UPS 电源、DCS 控制器。仪表损坏将导致系统的非正常运行，特别是执行机构损坏将导致控制失灵。

F1.8.5 蒸汽设施

该公司蒸汽设施存在蒸汽管路爆破、烫伤、高温等危险、有害因素。

（1）火灾、可燃气体爆炸

其蒸汽管道等设备出现系统故障及其附属设施和安全附件发生故障等

或操作事故都将引起超温、超压、爆炸。易燃易爆物质距离过近，易发生火灾、可燃气体爆炸事故。

（2）灼烫

①其管道设施工作状态下温度过高，若无安全警示设施或防护材料损坏，人员接触可发生高温灼烫事故。蒸汽管路如保养不良、管路腐蚀、操作失误等可能导致蒸汽泄漏或管路超压破裂，高温高压蒸汽喷溅到人身上，将造成烫伤事故。

②该公司使用中压蒸汽和低压蒸汽，若管阀保养不善、阀芯密封失效、开关阀动作过大等，都会造成蒸汽泄漏喷射伤人。蒸汽管路隔热不良、隔热层脱落，人员碰触有可能导致烫伤。

③如果蒸汽干管从高处架空敷设，管路上发生烫伤、管路爆破的危险性比低架敷设的蒸汽管路相对要小。

（3）高温危害

蒸汽管道会产生高温，在夏季高温时节，作业人员在附近作业，存在高温中暑危险。

F 1.9 自然灾害危险性辨识分析

该公司所在区域存在自然危害因素主要有：雷电、地震、不良地质、暴雨、暴雪、大风、高温、低温等。

（1）雷电危害

雷电的危害主要有以下四方面：

①爆炸与火灾，如直击雷放电、二次放电、球形雷侵入，雷电流转化的高温等，可能引起爆炸与火灾；

②电击，如直击雷、二次放电、球雷打击、跨步电压以及绝缘体被击穿，均可使人遭到电击；

③毁坏设备和设施，如冲击电压，可击穿电器设备的绝缘，力效应可造成设备线圈散架，设施毁坏；

④事故停电，电力设备、电力线路以及电气仪表，遭雷击损坏，均可导致停电。

直击雷击中建筑物时，强大的冲击电压和雷电流会毁坏各种电气设备，强烈的机械振动，会使建筑物和设备损坏；热效应会引发火灾或爆炸，还会导致人员伤亡。

该项目如果生产装置或相关设施缺少避雷装置或避雷设施接地，在雷雨季不良节容易遭受雷击，对设备造成损害，对人员造成伤害甚至死亡。

因此，应对避雷设施，按时进行检查测试，保证避雷设施完好，设备管道接地电阻应在规定要求范围内，避免雷电感应造成的损失。

（2）地震及不良地质

根据《中国地震动参数区划图》GB18306-2015，该区域的地震基本烈度为 6 度。当地震发生时，可能使建筑物倒塌，设备结构被破坏。本工程中地震可能造成的最大危险是：厂房、控制室、反应器、贮罐等倒塌，物料管线发生变形、扭曲、破裂，物料泄漏而引发火灾爆炸和中毒事故，以及电气火灾事故等。

（3）风速及风压

风速对操作检修人员在高处作业有一定的影响；企业所在地历年最大风速 20m/s，设计中应考虑室外设备及建筑物的风载荷。

（4）高、低温

本地区夏季温度较高，如防暑条件不良，可致使作业人员发生中暑。低温可使水管受冻破裂；露天作业如防护不良，作业人员有遭受冻伤可能。

（5）暴雨

随州市年平均降水量为 762.6mm，夏季平均降水量占全年降水量的

46.2%。项目所在地厂内室外场地的标高如达不到设计标准，有遭受洪涝侵害的可能。

（6）暴雪

厂内钢棚顶部或管线载荷达不到设计要求，冬季长时间大量降雪可能导致建筑物垮塌，交通、通信及输电线路遭到破坏等，造成人员伤亡、工厂停电、停水等次生灾害。

F 1.10 人员操作及安全管理

该公司生产中，人员操作技能及安全管理缺陷均可能引发火灾、爆炸、中毒与窒息和腐蚀的危险、危害。

（1）生产过程中操作员工不能熟练掌握操作技能，未严格按照生产安全操作规则执行，不具备生产故障排除和应急抢险知识，可能因操作原因引起火灾、可燃气体爆炸、容器爆炸、中毒、窒息和腐蚀的危险危害。

（2）生产、使用的危险化学品对人体健康具有高度、中度或轻度不同危害程度特性。如管理不善，使用不当，操作工人会因为有毒、有害物质的泄漏而产生身体不适，判断力下降，意识模糊等生理现象，对于危险岗位而言，较容易引起误操作而导致事故的发生。

（3）危险化学品操作人员、特种设备操作人员、危险化学品罐区管理人员等危险岗位操作人员，未经当地安全生产主管部门培训合格，不具有相应的操作及抢险技能，可能因操作失误引发火灾、可燃气体爆炸、中毒、腐蚀灼伤事故。

（4）由于公司工艺本身危险性，生产中的其他环节如运输、检修、开停车等，因使易燃、毒性、腐蚀性物料与其他不安全因素有了接触机会，而存在发生火灾、可燃气体爆炸、中毒和腐蚀的可能，若这些环节的安全管理措施不到位，也存在引起重大事故的危险隐患。

（5）如果安全管理不严格、应急预案不到位、安全检查不系统、抢修检修安全措施不具体等，均可能引发火灾、可燃气体爆炸、中毒、窒息、腐蚀的危险、危害。设备检修时，尤其是储罐、反应设备、物料输送管道，如其中的危险化学品未进行置换或置换不彻底，防护工作未到位，贸然进行动火等检修作业，就有可能引起人员伤亡、财产损失的恶性事故。设备管理上的缺陷也可能导致设备、管道超期故障运行，而引发火灾、可燃气体爆炸、中毒、窒息、腐蚀的危险、危害。

（6）易燃物一旦发生火灾时，若采取灭火方法不当、消防器材短缺，易加剧火势，也可能引起更严重的后果。操作人员如发生中毒、腐蚀事故，现场缺少相应的应急抢救器材，将有可能导致重大的人身伤亡事故。

F2 危险化学品重大危险源辨识

F 2.1 危险化学品重大危险源辨识

F2.1.1 辨识依据

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）对危险化学品进行危险化学品重大危险源辨识。

F2.1.2 辨识方法

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），危险化学品指具有毒害、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃等特性，对人体、设施、环境具有危害的剧毒化学品和其他化学品。

单元是指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。

临界量是指某种或某类危险化学品构成重大危险源所规定的最小数量。

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

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

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

混合物是指由两种或者多种物质组成的混合体或者溶液。

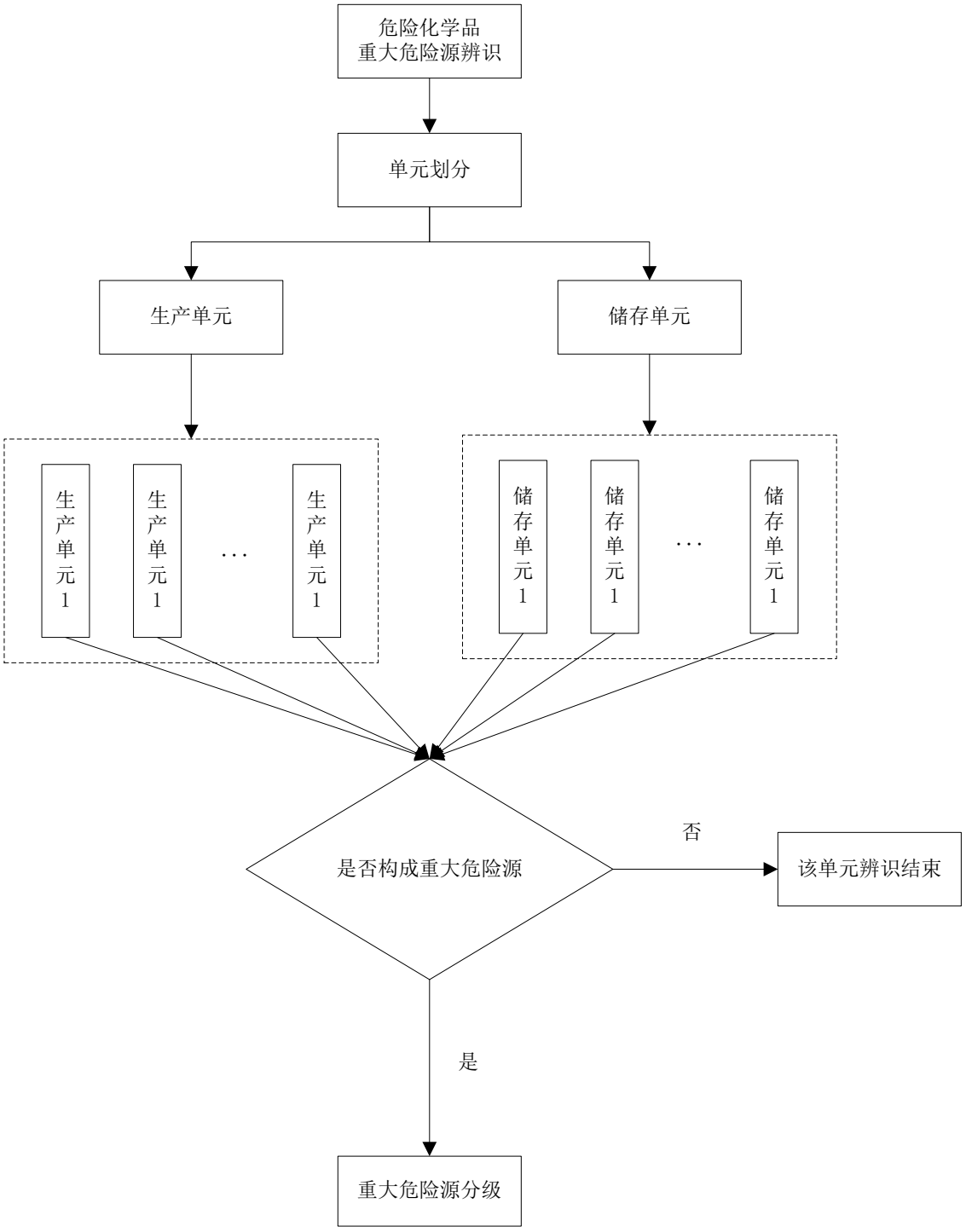


图 F2.1-1 危险化学品重大危险源辨识流程图

生产单元、储存单元内存在危险化学品的数量等于或超过临界量，即被定为重大危险源。单元内存在的危险化学品的数量根据处理危险化学品种类的多少区分为以下两种情况；

1、单元内存在的危险化学品为单一品种，则该危险化学品数量即为单

元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

2、单元内存在的危险化学品为多品种时，则按式（1）计算，若满足式（1），则定为重大危险源。

S=q1/Q1 + q2/Q2 +...qn /Qn ≥1 ……（1）

式中：S-辨识指标

q1，q2 ...qn - 每种危险化学品实际存在量，单位为吨（t）。

Q1，Q2 ... Qn - 与各危险化学品相对应的临界量，单位：单位为吨（t）。

F2.1.3 辨识过程

（1）危险化学品重大危险源辨识单元划分

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本评价报告将该公司危险化学品重大危险源辨识划分为：

其中生产单元指的是危险化学品的生产、加工及使用等的装置及设施，当装置及设施之间有切断阀时，以切断阀作为分隔界限划分为独立的单元；而储存单元指的是用于储存危险化学品的储罐或仓库组成的相对独立的区域，储罐区以罐区防火堤为界限划分为独立的单元，仓库以独立库房（独立建筑物）为界限划分为独立的单元。

（2）临界量的确定

企业涉及危险化学品在表 F2.1-1 中的物质按表中的临界量选用，未列入的按表 F2.1-2 选用。

表 F2.1-1 危险化学品名称及其临界量

序号	危险化学品名称和说明	别名	CAS 号	临界量/t
1	氯	液氯；氯气	7782-50-5	5
2	硫化氢	—	7783-06-4	5
3	天然气	沼气	8006-14-2	50

表 F2.1-2 未在表 F2.1-1 中列举的危险化学品类别及其临界量

类别	符号	危险性分类及说明	临界量/t
易燃液体	W5.1	-类别 1 -类别 2 和 3，工作温度高于沸点	10
	W5.2	-类别 2 和 3，具有引发重大事故的特殊工艺条件 包括危险化工工艺、爆炸极限范围或附近操作、操作压力大于 1.6Mpa 等。	50
	W5.3	-不属于 W5.1 或 W5.2 的其他类别 2	1000
	W5.4	-不属于 W5.1 或 W5.2 的其他类别 3	5000

表 F2.1-3 易燃液体的分类

类别	标准
1	闪点小于 23℃且初沸点不大于 35℃
2	闪点小于 23℃且初沸点大于 35℃
3	闪点大于等于 23℃且不大于 60℃

F2.1.4 重大危险源的分级

采用单元内各种危险化学品实际存在（在线）量与其在《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中规定的临界量比值，经校正系数校正后的比值之和 R 作为分级指标。

根据计算出来的 R 值，按表 F2.1-4 确定危险化学品重大危险源的级别。

表 F2.1-4 危险化学品重大危险源级别和 R 值的对应关系

危险化学品重大危险源级别	R 值
一级	R≥100
二级	100>R≥50
三级	50>R≥10
四级	R<10

F2.1.5 重大危险源的分级方法

（1）分级指标

采用单元内各种危险化学品实际存在（在线）量与其在《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中规定的临界量比值，经校正系数校正后的比值之和 R 作为分级指标。

（2）R 的计算方法

$$R = \alpha\left(\beta_1 \frac{q_1}{Q_1} + \beta_2 \frac{q_2}{Q_2} + \cdots + \beta_n \frac{q_n}{Q_n}\right)$$

式中：

R——重大危险源分级指标；

α— 该危险化学品重大危险源厂区外暴露人员的校正系数；

β1，β2…，βn— 与各危险化学品相对应的校正系数；

q1，q2，…，qn —每种危险化学品实际存在量，单位为吨（t）；

Q1，Q2，…，Qn —与各危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）。

（3）校正系数 β 的取值

根据单元内危险化学品的类别不同，设定校正系数 β 值，见表 F2.1-5，F2.1-6。

表 F2.1-5 毒性气体校正系数 β 取值表

名称	校正系数 β
一氧化碳	2
二氧化硫	2
氨	2
环氧乙烷	2
氯化氢	3
溴甲烷	3
氯	4
硫化氢	5
氟化氢	5
二氧化氮	10
氰化氢	10
碳酰氯	20
磷化氢	20

名称	校正系数 β
异氰酸甲酯	20

表 F2.1-6 未在表 F2.1-5 中列举的危险化学品校正系数 β 取值表

类别	符号	校正系数 β
急性毒性	J1	4
	J2	1
	J3	2
	J4	2
	J5	1
爆炸物	W1.1	2
	W1.2	2
	W1.3	2
易燃气体	W2	1.5
气溶胶	W3	1
氧化性气体	W4	1
易燃液体	W5.1	1.5
	W5.2	1
	W5.3	1
	W5.4	1
自反应物质和混合物	W6.1	1.5
	W6.2	1
有机过氧化物	W7.1	1.5
	W7.2	1
自燃液体和自燃固体	W8	1
氧化性固体和液体	W9.1	1
	W9.2	1
易燃固体	W10	1
遇水放出易燃气体的物质和混合物	W11	1

（4）校正系数 α 的取值

根据危险化学品重大危险源的厂区边界向外扩展 500 米范围内常住人口数量，按照表 F2.1-7 设定厂外暴露人员校正系数 α 值。

表 F2.1-7 校正系数 α 取值表

厂外可能暴露人员数量	α
100 人以上	2.0
50 人～99 人	1.5
30 人～49 人	1.2
1～29 人	1.0
0 人	0.5

F 2.2 危险化学品重大危险源辨识过程及分级

按照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），重大危险源的定义为：长期地或临时地生产、加工、使用或储存危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。该项目涉及的重大危险源辨识的危险化学品为氯甲烷、氯乙酸（42%）、硫化氢、天然气、氯、柴油和乙胺水溶液。其中，天然气作为燃料使用，由管道直接输送到锅炉房燃烧，不进行储存，柴油仅限柴油发电机组用，储量远小于气临界量 5000t，因此天然气和柴油不纳入辨识对象；

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），对该项目按生产单元和存储单元分别进行重大危险源辨识，生产单元分别是 609#车间、610#车间、607#车间，储存单元为 303#罐区、302#罐区、301#仓库。

（1）、生产单元

生产单元涉及的危险化学品氯甲烷、硫化氢、氯乙酸、氯和乙胺水溶液是《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)中的物质。临界量如下表：

表 F2.2-1 生产单元涉及的危险化学品规定临界量

序号	危险化学品名称	临界量（t）	危险性分类及说明
1	氯甲烷	10	表2，W2
2	硫化氢	5	表1中序号10
3	氯乙酸	500	表2，J4
4	氯	5	表1中序号12
5	乙胺水溶液	10	表2，W5.1（工作温度高于沸点）

表 F2.2-2 生产单元重大危险源辨识一览表

单元	危险化学品	符号	实际量（t）	临界量（t）	是否构成重大危险源
9#车间	氯甲烷	表2，W2	8.556	10	0.855<1，未构成重大危险源
10#车间	硫化氢	表1中序号10	0.00942	5	

单元	危险化学品	符号	实际量（t）	临界量（t）	是否构成重大危险源
	氯乙酸	表2，J4	30	500	0.061884<1，未构成重大危险源
7#车间	氯	表1中序号12	2	5	0.845<1 ，未构成重大危险源
	氯乙酸	表2，J4	12.64	500	
	乙胺水溶液	表2，W5.1	4.2	10	

由上表可知，各生产单元均未构成危险化学品重大危险源。

（2）储存单元

储存单元中氯甲烷、氯乙酸、氯和乙胺水溶液是《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)中的物质。临界量如下表：

表 F2.2-3 储存单元涉及的危险化学品规定临界量

序号	危险化学品名称	临界量（t）	危险性分类及说明
1	氯甲烷	10	表 2，W2
2	氯乙酸	500	表 2，J4
3	氯	5	表 1 中序号 12
4	乙胺水溶液（70%）	1000	表 2，W5.3

表 F2.2-4 储存单元重大危险源辨识一览表

单元	危险化学品	符合	实际量（t）	临界量（t）	是否构成重大危险源
303#罐区	氯甲烷	表2，W2	73.6	10	7.402>1 构成重大危险源
	乙胺水溶液	表2，W5.3	42	1000	
301#仓库	氯	表1中序号12	28	5	5.6>1 构成重大危险源
302#罐区	氯乙酸	表2，J4	322	500	0.64<1 未构成重大危险源

由上表可知，**储存单元 303#罐区和 301#仓库构成危险化学品重大危险源。**

F 2.3 危险化学品重大危险源辨识、分级结果汇总

根据危险化学品重大危险源分级方法，该项目所在厂区边界向外扩展

500 米范围内常住人口已全部搬迁。对照校正系数 a 取值表，人口密度校正系数取值 a=0.5。对照校正系数 β 值取值表。分级结果如下表所示：

表 F2.2-5 储存单元重大危险源分级结果

场所	α	β	R	分级结果
301#仓库（氯）	0.5	4	R=0.5×（4×28/5）=11.2	三级
303#罐区（氯甲烷、乙胺水溶液）	0.5	1.5/1	R=0.5×（1.5×73.6/10+1×42/1000）=5.541	四级

因此，**该公司 301#仓库（氯）构成三级危险化学品重大危险源、303#罐区（氯甲烷、乙胺水溶液）构成四级危险化学品重大危险源。**

F3 定性、定量分析过程

F 3.1 厂址（外部环境）单元

根据《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012、《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009、《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020、《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014、《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 等的要求，采用安全检查表对该公司的厂址（外部环境）进行检查分析，详见下表。

附表 F3.1-1 厂址（外部环境）单元检查表

序号	依据	检查内容	检查记录	检查结果
1	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 3.0.1 条	厂址选择应符合国家的工业布局、城镇（乡）总体规划及土地利用总体规划的要求。厂址选择应严格执行国家建设前期工作的有关规定。	厂区位于随州市高新技术产业园淅河镇魏家畈村，项目用地符合国家政策和地方规划.	符合
2	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 3.0.3 条	厂址选择应对原料、燃料及辅助材料的来源、产品流向、建设条件、经济、社会、人文、城镇土地利用现状与规划、环境保护、文物古迹、占地拆迁、对外协作、施工条件等各种因素进行深入的调查研究，并应进行多方案技术经济比较后确定。	建厂时厂址经过论证。	符合
3	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 3.0.5 条	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。临近江、河、湖、海的厂址，通航条件满足企业运输要求时，应尽量利用水运，且厂址宜靠近适合建设码头的地段。	该公司厂外交通运输较为便利。	符合
4	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 3.0.6 条	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（特别）大的工业企业宜靠近水源及电源地。	厂址能满足水源和电源的需求。	符合
5	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.1.3 条	散发有害物质的企业厂址宜位于邻近居民区或城镇全年最小频率风向的上风侧， 且不应位于窝风地段。有较高洁净度要求的企业，当不能远离有严重空气污染区时，则 应位于其最大频率风向的上风侧，或全年最小频率风向的下风侧。	厂址附近无居民区或城镇，不位于窝风地段。	符合
6	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.1.5 条	精细化工企业与相邻工厂或设施的防火间距不应小于表 4.1.5 的规定。	与相邻工厂或设施、相邻精细化工企业的距离满足要求。	符合

序号	依据	检查内容	检查记录	检查结果
7	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 3.0.8 条	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。	建厂时经过论证。	符合
8	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 3.0.12 条	1 当厂址不可避免不受洪水、潮水、或内涝威胁的地带时，必须采取防洪、排涝措施；	正常情况下不会受到威胁。	符合
9	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 3.1.3 条	厂址应不受洪水、潮水和内涝的威胁。凡可能受江、河、湖、海或山洪威胁的化工企业场地高程设计，应符合现行国家标准《防洪标准》GB50201 的有关规定，并采取有效的防洪、排涝措施。		
10	《化工企业总图运输设计规范》GB 50489-2009 第 3.1.10 条	事故状态泄漏或散发有毒、有害、易燃、易爆气体工厂的厂址，应远离城镇、居住区、公共设施、村庄、国家和省级干道、国家和地方铁路干线、河海港区、仓储区、军事设施、机场等人员密集场所和国家重要设施。	厂址附近无居民区或城镇，满足要求。	符合
11	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 3.1.5 条	化工企业之间、化工企业与其他工矿企业、交通线站、港埠之间的卫生防护距离应满足国家现行标准《工业企业设计卫生标准》GBZ1 附录 B《石油化工企业卫生防护距离》SH3093 的要求，防火间距应满足现行国家标准《石油化工企业设计防火规范》GB50160 和《建筑设计防火规范》GB50016 的规范的要求。	满足要求。	符合
12	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 3.0.14 条	下列地段和地区不应选为厂址： 1 发震断层和抗震设防烈度为 9 度及高于 9 度的地震区； 2 有泥石流、滑坡、流沙、溶洞等直接危害的地段； 3 采矿陷落（错动）区地表界限内； 4 爆破危险界限内； 5 坝或堤决溃后可能淹没的地区； 6 有严重放射性物质污染影响区； 7 生活居住区、文教区、水源保护区、名胜古迹、风景游览区、温泉、疗养区、自然保护区和其它需要特别保护的区域； 8 对飞机起落、电台通讯、电视转播、雷达导航和重要的天文、气象、地震观察以及军事设施等规定有影响的范围内； 9 很严重的自重湿陷性黄土地段，厚度大的新近堆积黄土地段和高压缩性的饱和黄土地段等地质条件恶劣地段； 10 具有开采价值的矿藏区； 11 受海啸或湖涌危害的地区。	该公司厂址不涉及这类区域。	符合
13	《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 第 5.1.2 条	工业企业选择宜避开自然疫源地；对于因建设工程需要等原因不能避开的，应设计具体的疫情综合预防控制措施。	该公司所在地区不属于自然疫源地。	符合
14	《工业企业设	工业企业选址宜避开可能产生或存在危害健康的场所	该公司厂区避	符合

序号	依据	检查内容	检查记录	检查结果
	计卫生标准》GBZ1-2010 第5.1.2 条	和设施，如垃圾填埋场、污水处理厂、气体输送管道，以及水、土壤可能已被原工业企业污染的地区；建设工程需要难以避开的，应首先进行卫生学评估，并根据评估结果采取必要的控制措施。设计单位应明确要求施工单位和建设单位制定施工期间和投产运行后突发公共卫生事件应急救援预案。	开可能产生或存在危害健康的场所和设施。	
15	《中华人民共和国危险化学品安全法》第二十二条	危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施，与下列场所、设施、区域的安全距离应当符合国家有关规定： （一）居住区以及商业中心、公园等人员密集场所； （二）学校、医院、影剧院、体育场馆等公共设施； （三）饮用水水源、水厂以及饮用水水源保护区； （四）车站、码头（依法经许可从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、道路交通干线、水路交通干线、地铁风亭以及地铁站出入口； （五）生态保护红线、自然保护地、永久基本农田、基本草原、种质资源库（场、区、圃）、畜禽规模化养殖场、渔业水域以及种子、种畜禽、水产苗种生产基地； （六）河流、湖泊、水库、海洋、重要调水输水线路、蓄滞洪区； （七）军事禁区、军事管理区以及有关军事设施； （八）核设施； （九）法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域。	该公司涉及 2 个重大危险源（本次评价范围内），重大危险源与九类场所、区域的距离符合要求。	符合

通过上述安全检查表检查分析结果可知，该公司的厂址（外部环境）符合《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012、《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009、《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020、《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014、《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 等的相关要求。

F 3.2 总平面布置单元

根据《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009、《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012、《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 等的要求，采用安全检查表对该公司总平面布置、建筑结构等进行检查分析，详见下表。

表 F3.2-1 总平面布置单元安全检查表

序号	依据	检查内容	检查记录	检查结果
1	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第5.1.4 条	厂区总平面应按功能分区布置，可分为生产装置区、辅助生产区、公用工程设施区、仓储区和行政办公及生活服务区。辅助生产和公用工程设施也可布置在生产装置区内。功能分区布置应符合下列要求： 1、各功能区内部应布置紧凑、合理并与相邻功能区相协调。 2、各功能区之间物流输送、动力供应便捷合理。 3、生产装置区宜布置在全年最小频率风向的上风侧，行政办公及生活服务设施区宜布置在全年最小频率风向的下风侧，辅助生产和公用工程设施区宜布置在生产装置区与行政办公及生活服务设施区之间。	厂区划分为生产装置区、仓储区、行政办公及生活服务区、公用工程设施区。	符合
2	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第5.1.7 条	总平面布置应合理利用场地地形，并应符合下列要求： 1、当地形坡度较大时，生产装置及建筑物、构筑物的长边宜顺地形等高线布置。 2、液体物料输送、装卸的重力流和固体物料的高站台、低货位设施，宜利用地形高差合理布置。	厂区竖向布置满足要求。	符合
3	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第5.1.9 条	总平面布置应根据当地气象条件和地理位置等，使建筑物具有良好的朝向和自然通风。生产有特殊要求和人员较多的建筑物，应避免西晒。在丘陵和山区建厂时，建筑朝向应根据地形和气象条件确定。	建筑物的朝向、采光和自然通风条件良好。	符合
4	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第5.1.10 条	总平面布置应防止或减少有害气体、烟雾、粉尘、振动、噪声对周围环境的污染。	满足要求。	符合
5	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第5.2.3 条	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。		
6	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第5.2.4 条	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。	建（构）筑物防振符合要求。	符合
7	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第5.1.11 条	产生环境噪声污染的设施，宜相对集中布置，并应远离人员集中和有安静要求的场所。总平面布置的噪声控制，应符合现行国家标准《工业企业噪声控制设计规范》GBJ87 的有关规定。	产生高噪声的生产设施布置符合要求。	符合
8	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第5.2.5 条	产生高噪声的生产设施，总图宜符合下列要求： 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、产生高噪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、构筑物和堆场等； 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，尚应符合现行国家标准《工业企业噪声控制设计规范》GBJ87 的有关规定。		

序号	依据	检查内容	检查记录	检查结果
9	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第5.1.13 条	运输路线的布置，应使物流顺畅、短捷，并应避免或减少折返迂回。人流、货流组织应合理，并应避免运输繁忙的路线与人流交叉和运输繁忙的铁路与道路平面交叉。	厂区货流和人流组织符合要求。	符合
10	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第5.1.8 条	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。		
11	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第4.2.3 条	可能散发可燃气体、蒸气的生产、仓储设施、装卸站及污水处理设施宜布置在人员集中场所及明火地点或散发火花地点的全年最小频率风向的上风侧；在山丘地区，应避免布置在窝风地段。	生产和仓储设施布置符合要求。	符合
12	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第4.2.5 条	液化烃或可燃液体储罐（组）等储存设施，不应毗邻布置在高于厂房（生产设施）、办公或人员集中场所的阶梯上；当受条件限制或工艺要求时，可燃液体储罐（组）毗邻布置在高于上述厂房（生产设施）的阶梯上时，应采取防止泄漏的可燃液体流入厂房（生 产设施）、办公或人员集中场所的措施。	甲类储罐区设置符合要求。	符合
13	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第5.2.7 条	生产装置内的布置，应符合下列要求： 1、装置区的管廊和设备布置，应与相关的厂区管廊、运输路线相互协调、衔接顺畅。 2、装置内的设备、建筑物、构筑物布置应满足防火、安全、施工安装、检修的要求。 3、装置的控制室、变配电室、化验室、办公室等宜布置在装置外，当布置在装置内时，应布置在装置区的一侧，并应位于爆炸危险区范围以外，且宜位于可燃气体、液化烃和甲、乙类设备全年最小频率风向的下风侧。 4、生产装置中所使用化学品的装卸和存放设施，应布置在装置边缘、便于运输和消防的地带。 5、明火加热炉宜集中布置在装置的边缘，并宜位于可燃气体、液化烃和甲类液体设备区全年最小频率风向的下风侧。 6、装置区内的可燃气体、液化烃和可燃液体的中间储罐或装置储罐的布置，宜集中并毗邻主要服务对象布置，也可布置在毗邻主要服务对象的单独地段内；宜布置在明火或散发火花地点的全年最小频率风向的上风侧，并应满足防火、防爆要求。 7、装置街区内预留地的位置，应根据工厂总平面布置的要求、生产性质及特点等确定。	各生产装置布置符合要求。	符合
14	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第5.2.8 条	全厂性控制室的布置应符合下列要求： 1、有爆炸危险的甲、乙类生产装置的全厂性控制室应独立布置，当靠近生产装置布置时，应位于爆炸危险区范围以外，并宜位于可燃气体、液化烃和甲、乙类设备以及可能泄漏、散发毒性气体、腐蚀性气体、粉尘及大量水雾设施的全年最小频率风向的下风侧。 2、应避免噪声、振动及电磁波对控制室的干扰。	全厂性控制室位于厂区中部的区域性控制室内，布置符合要求。	符合

序号	依据	检查内容	检查记录	检查结果
		3、沿主干道布置的控制室，最外边的轴线距主干道中心的距离不宜小于 20m。		
15	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第 5.2.9 条	需要大宗原料、燃料的生产设施，宜与其原料、燃料的储存及加工设施靠近布置。生产大宗产品的设施宜靠近其产品储存和运输设施布置。	生产设施与原料就近布置。	符合
16	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第 5.3.1 条	总变电所的布置，应符合下列要求： 1、应靠近厂区边缘、进出线方便的独立地段。 2、不宜布置在易泄漏、散发液化烃及较空气重的可燃气体、腐蚀性气体和粉尘的设施全年最小频率风向的上风侧和有水雾场所冬季盛行风向的下风侧。 3、室外总变电所的最外构架边缘与易泄漏、散发腐蚀性气体和粉尘的设施边缘之间的间距宜大于 50m。 4、不宜布置在强烈振动源附近。 5、宜靠近负荷中心。	厂区高压配电室位于厂区东部边缘。	符合
17	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 5.3.2 条	总降压变电所的布置，应符合下列要求： 1、宜位于靠近厂区边缘且地势较高地段； 2、应便于高压线的进线和出线； 3、应避免设在有强烈振动的设施附近； 4、应避免布置在多尘、有腐蚀性气体和有水雾的场所，并应位于多尘、有腐蚀性气体场所全年最小频率风向的下风侧和有水雾场所冬季盛行风向的上风侧。		
18	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第 5.3.3 条	循环水冷却设施的布置，应符合下列要求： 1、应靠近主要用户。 2、宜布置在通风良好的开阔地段，不应靠近加热炉等热源体，并应避免粉尘和可溶于水的化学物质影响。 3、不宜布置在室外变电所、露天生产装置、铁路、主干道冬季盛行风向的上风侧，并不应布置在受水雾影响而产生危害设施的全年盛行风向的上风侧。 4、沉淀池、集水池、循环水泵房，宜布置在能使回水自流或能减少扬程的地段。 5、机械通风冷却塔的长边，不宜与夏季盛行风向垂直。 6、机械通风冷却塔应远离对噪声敏感的设施。 7、机械通风冷却塔与相邻建筑物、构筑物之间的最小水平间距，应符合表 5.3.3 的规定。	厂区公用工程站布置在靠近生产装置区域。	符合
19	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第 5.3.16 条	污水处理场宜位于厂区边缘或厂区外的单独地段，且地势及地下水位较低处，并宜布置在厂区全年最小频率风向的上风侧，同时应避免其对周围环境的影响。	污水处理厂布置在厂区南部边缘。	符合
20	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 3.2.3 条	污水处理场、大型物料堆场、仓库区应分别集中布置在厂区边缘地带。	污水处理厂、仓库区布置在厂区相对边缘地带。	符合
21	《建设设计防火规范》GB50016-2014，2018 年版第 4.1.1 条	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等，应布置在城市（区域）的边缘或相对独立的安全地带，并宜布置在城市（区域）全年最小频率风向的上风侧。 甲、乙、丙类液体储罐（区）宜布置在地势较低的地带。	液体原料罐区布置在厂区边缘西南侧相对独立区域。	符合

序号	依据	检查内容	检查记录	检查结果
		当布置在地势较高的地带时，应采取安全防护设施。 液化石油气储罐（区）宜布置在地势平坦、开阔等不易积存液化石油气的地带。		
22	《建设设计防火规范》GB50016-2014，2018 年版第 4.1.4 条	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、辅助生产区及办公区分开布置。	液体原料罐区布置符合要求。	符合
23	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.2.2 条	全厂性重要设施应布置在爆炸危险区范围以外，宜统一、集中设置，并位于散发 可燃气体、蒸气的厂房（生产设施）全年最小频率风向的下风侧。	区域控制室布置在厂区中部，位于爆炸危险区范围以外。	符合
24	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.3.1 条	工厂出入口不宜少于两个，并宜位于不同方位。	厂区设置有 3 个不同方位的出入口，分别在临神农大道处设有人流出入口、临绕城南路和青春四路处设有物流出入口。	符合
25	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第 6.1.4 条	竖向设计应符合下列要求： 1、场地不应受洪水、潮水及内涝水的淹没。 2、应满足生产、运输的要求。 3、场地雨水排除应顺畅，并应满足火灾事故状态下受污染消防水的有效收集和排放。 4、应因地制宜地对自然地形加以充分利用和合理改造，并减少土（石）方、建筑物及构筑物基础、护坡和挡土墙等工程量。 5、山区或丘陵地区建厂，应防止产生滑坡、塌方，并应注意保护植被，防止水土流失。 6、应充分利用和保护现有排水系统，必须改造时，应使其水流顺畅。 7、改建、扩建工程应与现有场地及建筑物、构筑物、铁路、道路等的标高相协调。 8、分期建设的工程，近远期的竖向设计应相互协调。 9、应与厂区景观相协调。	厂区建厂时经过竖向设计。	符合
26	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 7.4.1 条	场地应有完整、有效的雨水排水系统。场地雨水的排除方式，应结合工业企业所在地区的雨水排除方式、建筑密度、环境卫生要求、地质和气候条件等因素，合理选择暗管、明沟或地面自然排渗等方式。厂区雨水宜采用暗管排水。	厂区雨水排水系统满足要求。	符合
27	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第 7.1.1 条	管线综合布置应与工厂总平面布置、竖向设计和绿化布置相结合，并应统一规划。管线之间、管线与建筑物、构筑物、道路、铁路等之间在局面及竖向上应相互协调、紧凑合理、有利厂容。	满足要求。	符合
28	《化工企业总图运输设计规范》	管线敷设方式，可根据管道内介质的性质、地形、生产安全、交通运输、施工、检修等因素综合确定，并应符合下	管线敷设满足要求。	符合

序号	依据	检查内容	检查记录	检查结果
	GB50489-2009 第7.1.2 条	列规定： 1、有可燃性、爆炸危险性、毒性及腐蚀性介质的管道，应采用地上敷设。 2、有条件的管线宜采用共架或共沟敷设。 3、在散发比空气重的可燃、有毒性气体的场所，不宜采用管沟敷设，否则应采取防止气体积聚和沿沟扩散的措施。		
29	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第7.1.4 条	具有可燃性、爆炸危险性及有毒性介质的管道，不应穿越与其无关的建筑物、构筑物、生产装置、辅助生产及仓储设施等。	未穿越无关的建构筑物等。	符合
30	《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 第7.3.2 条	有甲、乙类火灾危险性、腐蚀性及毒性介质的管道，除使用该管线的建筑物、构筑物外，均不得采用建筑物支撑式敷设。	管道布置符合要求。	符合

通过对总平面布置单元采用安全检查表检查分析，共设置检查项30项，均符合要求。

F 3.3 生产装置单元

根据《危险化学品管理条例》（国务院令第 591 号，第 645 号修正）、《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008、《建筑设计防火规范》GB50016-2014 2018 年版、《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010、《化工企业氯气安全技术规范》（GB 11984-2024）、《精细化工企业安全管理规范》（AQ3062-2025）等的要求，采用安全检查表对该公司生产装置单元等进行检查分析。本次主要从作业场所、有害因素控制措施、工艺过程/设备和设施等方面进行评价，详见下表。**表 F3.3-1 生产装置单元安全检查表**

序号	依据	检查内容	检查记录	检查结果
一	作业场所			
1	《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号，第 645 号修正）第二十条	生产、储存危险化学品的单位，应当根据其生产、储存的危险化学品的种类和危险特性，在作业场所设置相应的监测、监控、通风、防晒、调温、防火、灭火、防爆、泄压、防毒、中和、防潮、防雷、防静电、防腐、防泄漏以及防护围堤或者隔离操作等安全设施、设备，并按照国家标准、行业标准或者国家有关规定对安全设施、设备进行经常性维护、保养，保证安全设施、设备的正常使用。 生产、储存危险化学品的单位，应当在其作业场所和安全设施、设备上设置明显的安全警示标志。	生产和储存场所设置符合要求。	符合

序号	依据	检查内容	检查记录	检查结果
2	《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008 第 5.4.1 条	生产厂房、仓库和各种构筑物的结构强度、耐火等级、抗震设防烈度、通风、采光、照明等，均应按其使用特点和地区环境条件符合有关标准规定，应有防震、防水、防漏、防风、防雪措施。	建（构）筑物满足要求。	符合
3	《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008 第 5.4.2 条	建（构）筑物的通风换气条件，应保证作业环境空气中的危险和有害物质浓度不超过国家卫生标准和防爆规定。	建构筑物通风满足要求。	符合
4	《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008 第 5.4.3 条	生产过程中产生的振动、高温、高压、低温、腐蚀等因素，如对建（构）筑物造成影响时，应采取相应的防范措施。	采取了相应措施。	符合
5	《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008 第 5.4.5 条	具有爆炸危险场所的建（构）筑物的结构形式以及选用的建筑材料，必须符合防火、防爆要求。	甲类车间、罐区结构形式、选材满足防火、防爆要求。	符合
6	《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008 第 5.4.7 条	根据建（构）筑物的防雷类别，按有关标准规定设置防雷电设施，并定期检测。	防雷接地装置定期检测，合格且在有效期内。	符合
7	《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008 第 5.7.1 条	在生产厂房和作业场地上配置的生产设备、设施、管线、电缆以及堆放的生产物料、产品和剩余物料，不应对人员、生产和运输造成危险和有害影响； 在设备、设施、管线上需要人员操作、监察和维修，并有发生高处坠落危险的部位，应配置扶梯、平台、围栏和系挂装置等附属设施。	丙类罐区踏步未设置扶手。	不符合
8	《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008 第 5.7.2 条	设备布置应 a）便于操作和维护； b）发生火灾或出现紧急情况时，便于人员撤离； c）尽量避免生产装置之间危害因素的相互影响，减小对人员的综合作用； d）布置具有潜在危险的设备时，应根据有关规定进行分散和隔离，并设置必要的提示、标志和警告信号； e）对振动、爆炸敏感的设备，应进行隔离或设置屏蔽、防护墙、减振设施等； f）设备的噪声超过有关标准规定时，应予以隔离； g）加热设备及反应釜等的作业孔、操纵器、观察孔等应有防护设施；作业区的热辐射强度不应超过有关规定。	满足要求。	符合
9	《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008 第 5.7.5 条	a）作业区的布置应保证人员有足够的安全活动空间。设备、工机具、辅助设施的布置，生产物料、产品和剩余物料的堆放，人行道、车行道的布置和间隔距离，都不应妨碍人员工作和造成危害；	满足要求。	符合

序号	依据	检查内容	检查记录	检查结果
		b）作业区的生产物料、产品、半成品的堆放，应用黄色或白色标记在地面上标出存放范围，或设置支架、平台存放，保证人员安全，通道畅通； c）坐姿作业，应根据人员的生理特点和人机工程学要求配置操作台、座椅、脚踏板，以及存放生产物料、产品或工具的架、盘等； d）高处作业区堆放生产物料和工具，应严格控制数量，布置合理，保证人员便于作业和不发生人、物坠落； e）坑道等狭窄作业区，产品、设备和工具的布置，除保证人员便于作业外，还应留出安全通道； f）根据作业需要，配置符合标准规定的照明设备。		
10	《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008 第 6.3.2 条	有可燃性气体和粉尘的作业场所，应采取避免产生火花的措施；应有良好的通风系统；通风空气不得循环使用。	甲类车间、罐区满足要求。	符合
11	《建筑设计防火规范》GB50016-2014 第 3.6.1 条	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的厂房。 其承重结构宜采用钢筋混凝土或钢框架、排架结构。	甲类车间满足要求。	符合
12	《化工企业氯气安全技术规范》（GB 11984-2024）第 4.3.10	液氯储罐厂房、瓶库、充装场所和气化间应采用封闭式结构，内部不应设置水、碱等液体吸收喷淋设施和碱液中和池，外围门、窗等密封面应设置雾状水喷淋装置。封闭式厂房(仓库)应设置氯气捕集设施，与事故氯吸收装置相连接，配备固定式吸风口和移动式非金属软管，固定式吸风口设置应靠近地面，移动式非金属软管长度应能延伸到所有可能发生泄漏的部位。	氯气使用及储存场所满足要求。	符合
13	《化工企业氯气安全技术规范》（GB 11984-2024）第 4.3.12	氯气场所应设置氯气探测器，氯气探测器量程应为 0~10X10^{-6}(体积分数)，一级报警值应不大于 1X10^{-6}(体积分数)，二级报警值应不大于 3X10^{-6}(体积分数)，其他设置要求应符合 GB/T50493 的规定。	气体报警器设置符合要求。	符合
14	《液氯使用安全技术要求》AQ3014-2008 第 4.1 条	液氯使用场所应保持干燥、通风，应设置泄漏检测报警装置。液氯使用单位的库房不应存放易燃物质和与氯气易发生化学反应的物品。		
15	《化工企业氯气安全技术规范》（GB 11984-2024）第 5.4.2	气化器与反应设备之间应设置缓冲罐，缓冲罐应符合以下要求： a)按照生产工艺装置系统风险评估结果及工艺要求设计容积； b)与反应设备之间的管道应设置截止阀、止回阀、自动调节阀和紧急切断阀等安全设施； c)设置就地和远传压力、温度监测； d)采取保温、电伴热等防冷凝措施。	设置有缓冲罐。缓冲罐符合要求。	符合
16	《精细化工企业安全管理规范》（AQ3062-2025）A.2.1	氯化工艺应按重点监管的危险化工工艺安全控制要求，并结合反应安全风险评估、过程危险性分析结果，针对反应器内温度、压力、搅拌电流(速率)氯	针对反应器内温度、压力、搅拌电流(速率)氯化剂进料量	符合

序号	依据	检查内容	检查记录	检查结果
		化剂进料量及投料配比等参数，设置具有远传记录和超限报警功能的在线监测装置。	及投料配比等参数，设置具有远传记录和超限报警功能的在线监测装置。	
17	《精细化工企业安全管理规范》（AQ3062-2025）A.2.2	氯化工艺应按工艺生产和安全的要求，设置工艺温度、压力的高、高高报警，高高报警值与冷却、氯化剂进料等联锁，反应温度、压力超限时自动切断进料，并适时调大冷媒流量。带搅拌的釜式反应器的搅拌电流(速率)应设置高、低报警和高高、低低报警，高高、低低报警值与氯化剂进料量联锁，反应釜内搅拌系统故障时应自动停止加料，并采取必要的冷却等措施。	氯化工艺应按工艺生产和安全的要求设置DCS系统、报警及联锁。	符合
18	湖北省应急管理厅办公室关于印发《全省氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺企业全流程自动化改造工作方案》的通知（鄂应急办[2025]8号）附件3 氯化反应	1、严格控制反应物料的配比、氯化剂进料流量、氯气杂质含量(水、氢气、氧气、三氯化氮等)、氯化反应尾气组成以及氯化反应釜用热媒/冷媒的温度、压力、流量、pH等，设置自动化控制系统和报警联锁装置。 2、液氯气化缓冲罐与生产装置首个设备之间的氯气管道应设置截止阀、止逆阀、自动调节阀和紧急切断阀等安全设施。缓冲罐设置就地和远传压力、温度监测等。 3、氯化反应釜应设温度/压力远传、报警和自动调节；反应温度/压力与釜内搅拌、进料流量、氯化反应釜用热媒/冷媒进口阀形成联锁控制的措施(对于带搅拌的釜式反应器，应设搅拌速率/电流远传指示，实现搅拌器运行状况的监测和联锁，搅拌系统故障停机时应联锁切断进料并采取必要的冷却等措施)。	该公司氯化工艺符合左述安全要求，设置自动化控制系统和报警联锁装置。缓冲罐设置就地和远传压力、温度监测等。氯化反应釜应设温度/压力远传、报警和自动调节。已通过四化改造验收。	符合
二	有害因素控制措施			
		安全色及安全标志		
19	《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008第6.8.1条	凡容易发生事故的地方，应按GB2894的要求设置安全标志，或在建（构）筑物及设备上按GB2893的要求涂安全色。	锅炉房配电柜缺少当心触电警示标志；607车间部分有限空间标识破损；301仓库黄药区入口未设置危险物料告知牌、物料储存量等标识。	不符合
20	《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008第6.8.3条	生产场所、作业点的紧急通道和出入口，应设置醒目的标志。	紧急通道和出入口，设置醒目的标志。	符合

序号	依据	检查内容	检查记录	检查结果
21	《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008 第 6.8.4 条	设备和管线应按有关标准的规定涂识别色、识别符号和安全标识。	管道流向、介质等标识符合要求。	符合
22	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 6.2.3 条	在有毒、有害的化工生产区域，应设置风向标。	设有风向标。	符合
		防尘、防毒		
23	《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 第 6.1.1 条	优先采用先进的生产工艺、技术和无毒（害）或低毒（害）的原材料，消除或减少尘、毒职业性有害因素；对于工艺、技术和原材料达不到要求的，应根据生产工艺和粉尘、毒物特性，参照 GBZ/T194 的规定设计相应的防尘、防毒通风控制措施，使劳动者活动的工作场所有害物质浓度符合 GBZ2.1 要求；如预期劳动者接触浓度不符合要求的，应根据实际接触情况，参照 GBZ/T195、GB/T19664 的要求同时设计有效的个人防护措施。	满足要求。	符合
24	《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 第 6.1.1.1 条	原材料选择应遵循无毒物质代替有毒物质，低毒物质代替高毒物质的原则。	采用的原料符合要求。	符合
25	《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 第 6.1.1.2 条	对产生粉尘、毒物的生产过程和设备（含露天作业的工艺设备），应优先采用机械化和自动化，避免直接人工操作。为防止物料跑、冒、滴、漏，其设备和管道应采取有效的密闭措施，密闭形式应根据工艺流程、设备特点、生产工艺、安全要求及便于操作、维修等因素确定，并应结合生产工艺采取通风和净化措施。对移动的扬尘和逸散毒物的作业，应与主体工程同时设计移动式轻便防尘和排毒设备。	各生产装置设置有 DCS 系统。	符合
26	《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 第 6.1.1.3 条	对于逸散粉尘的生产过程，应对产尘设备采取密闭措施；设置适宜的局部排风除尘设施对尘源进行控制；生产工艺和粉尘性质可采取湿式作业的，应采取湿法抑尘。当湿式作业仍不能满足卫生要求时，应采用其他通风、除尘方式。	生产工艺满足卫生要求。	符合
27	《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 第 6.1.2 条	产生或可能存在毒物或酸碱等强腐蚀性物质的工作场所应设冲洗设施；高毒物质工作场所墙壁、顶棚和地面等内部结构和表面应采用耐腐蚀、不吸收、不吸附毒物的材料，必要时加设保护层；车间地面应平整防滑，易于冲洗清扫；可能产生积液的地面应做防渗透处理，并采用坡向排水系统，其废水纳入工业废水处理系统。	满足要求。	符合
28	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 5.1.6 条	在液体毒性危害严重的作业场所，应设计洗眼器、淋洗器等安全防护措施，淋洗器、洗眼器的服务半径应不大于 15m。	设置冲洗喷淋设施。液碱储罐处洗眼器护盖损坏。	不符合

序号	依据	检查内容	检查记录	检查结果
29	《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 第 6.1.4 条	工作场所粉尘、毒物的发生源应布置在工作地点的自然通风或进风口的下风侧；放散不同有毒物质的生产过程所涉及的设施布置在同一建筑物内时，使用或产生高毒物质的工作场所应与其他工作场所隔离。	满足要求。	符合
30	《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 第 6.1.5 条	防尘和防毒设施应依据车间自然通风风向、扬尘和逸散毒物的性质、作业点的位置和数量及作业方式等进行设计。经常有人来往的通道（地道、通廊），应有自然通风或机械通风，并不宜敷设有毒液体或有毒气体的管道。	通风满足要求。	符合
31	《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 第 6.1.6 条	应结合生产工艺和毒物特性，在有可能发生急性职业中毒的工作场所，根据自动报警装置技术发展水平设计自动报警或检测装置。	设置可燃和有毒气体检测报警装置。	符合
32	《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 第 6.1.6.2 条	应设置有毒气体检测报警仪的工作地点，宜采用固定式，当不具备设置固定式的条件时，应配置便携式检测报警仪。		
33	《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008 第 6.4.1 条	生产过程中散发的尘、毒应严加控制，以减少对人体和生产设施造成的危害。生产车间和作业环境空气中的有毒有害物质的浓度，不得超过国家标准或有关规定。	满足要求。	符合
34	《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008 第 6.4.2 条	对毒物泄漏可能造成重大事故的设备，应有应急防护措施。	产生硫化氢的生产设备为密闭设备。对产生的硫化氢采取四级氢氧化钠溶液吸收和一级水吸收，液氯设有事故氯吸收（塔）装置。	符合
35	《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008 第 6.4.3 条	对生产中难以避免的生产性粉尘，应采取有效的防护、除尘、净化等措施和监测装置。	满足要求。	符合
		防噪声		
36	《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 第 6.3.1.1 条	工业企业噪声控制应按 GBJ87 设计，对生产工艺、操作维修、降噪效果进行综合分析，采用行之有效的新技术、新材料、新工艺、新方法。对于生产过程和设备产生的噪声，应首先从声源上进行控制，使噪声作业劳动者接触噪声声级符合 GBZ2.2 的要求。采用工程控制技术措施仍达不到 GBZ2.2 要求的，应根据实际情况合理设计劳动作息时间，并采取适宜的个人防护措施。	满足要求。	符合
37	《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 第 6.3.1.2 条	产生噪声的车间与非噪声作业车间、高噪声车间与低噪声车间应分开布置。	满足要求。	符合

序号	依据	检查内容	检查记录	检查结果
38	《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 第 6.3.1.3 条	工业企业设计中的设备选择，宜选用噪声较低的设备。	满足要求。	符合
39	《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 第 6.3.1.4 条	在满足工艺流程要求的前提下，宜将高噪声设备相对集中，并采取相应的隔声、吸声、消声、减振等控制措施。	满足要求。	符合
40	《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 第 6.3.2.1 条	采用新技术、新工艺、新方法避免振动对健康的影响，应首先控制振动源，使手传振动接振强度符合 GBZ2.2 的要求，全身振动强度不超过表 6 规定的卫生限值。采用工程控制技术措施仍达不到要求的，应根据实际情况合理设计劳动作息时间，并采取适宜的个人防护措施。	满足要求。	符合
41	《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 第 6.3.2.2 条	工业企业设计中振动设备的选择，宜选用振动较小的设备。	满足要求。	符合
42	《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 第 6.3.2.3 条	产生振动的车间，应在控制振动发生源的基础上，对厂房的建筑设计采取减轻振动影响的措施。对产生强烈振动的车间应采取相应的减振措施，对振幅、功率大的设备应设计减振基础。	满足要求。	符合
43	《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008 第 6.7.1 条	具有生产性噪声车间应尽量远离其它非噪声作业车间、行政区和生活区；	满足要求。	符合
44	《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008 第 6.7.2 条	噪声较大的设备应尽量将噪声源和操作人员隔开；工艺允许远距离控制的，可设置隔声操作（控制）室。	满足要求。	符合
		防火防爆		
45	《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008 第 6.3.1 条	具有火灾爆炸危险的生产过程，应综合考虑防火防爆措施和报警系统，合理选择和配备消防设施。	满足要求。	符合
46	《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008 第 6.3.2 条	有可燃性气体和粉尘的作业场所，应采取避免产生火花的措施；应有良好的通风系统；通风空气不得循环使用。	满足要求。	符合
47	《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008 第 6.3.4 条	电缆应按有关规定采取阻火措施。	配电房电缆护板缺失。	不符合
48	《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008 第 6.3.5 条	在易于产生静电的场所，根据生产工艺的要求、作业环境特点和物料的性质应采取相应的消除静电措施。对下列设备管线应作接地处理： a）生产、储存、装卸和输送液化石油气、可燃气体、易燃液体的设备和管道；	满足要求。	符合

序号	依据	检查内容	检查记录	检查结果
		b）用空气干燥、掺合、输送可燃的粉状塑料、树脂及其他易产生静电集聚的物料的厂房、设备和管道； c）在绝缘管线上配置的金属件等； d）其它。		
49	《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008 第 6.3.6 条	重要的控制室、计算机房、技术档案室、配电间、贵重设备和仪器室等，应备有火灾自动报警装置，必要时设置自动灭火系统。	满足要求。	符合
50	《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005 第 5.1.1 条	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。	满足要求。	符合
		防机械致害		
51	《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008 第 5.6.5 条	泵的转动部位是否装安全防护罩。	满足要求。	符合
52	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 4.6.2 条	高速旋转或往复运动的机械零部件应设计可靠的防护设施、挡板或安全围栏。		
53	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 4.6.3 条	传动运输设备、皮带运输线应设计带有栏杆的安全走道和跨越走道。		
		安全防护用具		
54	《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008 第 6.2.1 条	企业应当按照 GB11651 和国家颁发的劳动防护用品配备标准以及有关规定，为从业人员配备劳动防护用品。	为从业人员配备防护用品。	符合
55	《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008 第 6.2.2 条	企业为从业人员提供的劳动防护用品，应符合国家标准或行业标准，不得超过使用期限。	满足要求。	符合
56	《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008 第 6.2.3 条	企业应当督促、教育从业人员正确佩戴和使用劳动防护用品。	满足要求。	符合
57	《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008 第 6.2.4 条	从业人员在作业过程中，应按照安全生产规章制度和劳动防护用品使用规则，正确佩戴和使用劳动防护用品；未按规定佩戴和使用劳动防护用品的，不得上岗作业；	现场检查时，作业人员佩戴个体防护用品。	符合
58	《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008 第 6.2.5 条	企业应当建立健全劳动防护用品的采购、验收、保管、发放、使用、报废等管理制度。	建立有《劳动防护用品使用维护管理制度》。	符合
三	工艺过程、设备和设施			

序号	依据	检查内容	检查记录	检查结果
59	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第 5.1.1 条	使用或生产甲、乙类物质的工艺系统设计，应符合下列规定： 1、宜采用密闭设备；当不具备密闭条件时，应采取有效的安全环保措施。 2、对于间歇操作且存在易燃易爆危险的工艺系统宜采取氮气保护措施。	该厂区涉及毒性、易燃性物质采用密闭设备，其中氯化反应属于间歇操作，不使用易燃易爆的物质，设有氮气保护。	符合
60	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第 5.1.7 条	下列设备应设置防静电接地： 1、使用或生产可燃气体、液化烃、可燃液体的设备； 2、加工或处理有可燃粉尘或粉体的设备。	涉及易燃易爆物质场所的反应器、储罐、管道等设备均进行防静电接地。	符合
61	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第 5.1.10 条	工艺设备本体（不含衬里)及其基础，管道（不含衬里)及其支、吊架和基础，设备和管道的保温层应采用不燃材料。	保温层采用不燃材料。	符合
62	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第 5.7.1 条	下列可能发生超压的独立压力系统或工况应设置安全泄放装置： 1、容积式泵和压缩机的出口管道； 2、冷却水或回流中断，或再沸器输入热量过多而引起超压的蒸馏塔顶的气相管道； 3、不凝气体积聚产生超压的设备和管道系统； 4、导热油炉出口管道中，切断阀或调节阀的上游管道； 5、两端切断阀关闭，受环境温度、阳光辐射或伴热影响而产生热膨胀或汽化的液化烃、甲 B、乙 A 类液体管道系统； 6、冷却或搅拌失效、有催化作用的杂质进入、反应抑制剂中断，导致放热反应失控的反应器或其出口处切断阀上游的管道系统； 7、蒸汽发生器等产汽设备或其出口管道； 8、低沸点液体（液化气等）容器或其出口管道； 9、管程可能破裂的热交换器低压侧或其出口管道； 10、低沸点液体进入装有高温液体的容器。	该项目氯气缓冲罐设置安全泄放装置；硫醇甲基锡与巯基乙酸异辛酯均设有泄爆措施。	符合
63	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第 5.8.3 条	精细化工自控设施的仪表选型、控制系统配置等应符合相关化工企业自控设计标准规定，并采取合理的安全措施： 1、存放可燃物质的设备，应按工艺生产和安全的要求安装压力、温度、液位等检测仪表，并根据操作岗位的设置配置现场或远传指示报警设施； 2、有防火要求及火灾紧急响应的工艺管线控制阀，应采用具有火灾安全特性的控制阀； 3、有耐火要求的控制电缆及电缆敷设材料应采用具有耐火阻燃特性的材料；	该项目采用 DCS 及 SIS 控制系统对工艺过程的温度、压力、流量、液位等进行检测、显示、联锁控制和管理。报警装	符合

序号	依据	检查内容	检查记录	检查结果
		4、重要的测量仪表、控制阀及测量管线等辅助设施可采取隔热耐火保护措施。	置、现场仪表满足要求。	
64	《精细化工企业工程设计防火标准》GB 51283-2020 第 5.8.4 条	使用或生产可燃气体或甲、乙类可燃液体的生产和储运区域，应按现行国家标准《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T 50493、《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058 的规定，设置独立于基本控制系统的可燃、有毒气体检测报警系统，现场电子仪表设备应采取合适的防爆措施，符合爆炸危险环境的防爆要求。	设有有毒、可燃气体检测报警装置。	符合
65	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》3.0.4	报警信号应发送至现场报警器和有人值守的控制室或现场操作室的指示报警设备，并进行声光报警	控制室有人值班。	符合
66	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》3.0.5	装置区域内现场报警器的布置应根据装置区的面积、设备及建构筑物的布置、释放源的理化性质和现场空气流动特点等综合确定。现场报警器可选用音响器和/或旋光报警灯	生产现场设有声光报警装置。	符合
67	《化工企业安全卫生设计规定》3.2.4	化工生产装置在防爆区域内的所有金属设备、管道、储罐等都必须设计静电接地，不允许设备及设备内部结构，以控制静电的产生，使其不能达到危险程度。	防爆区域金属设备、框架、管道等均设静电接地。	符合
68	《化工企业安全卫生设计规定》3.4.1	正常不带电而事故时可能带电的配电装置及电气设备外露可导电部分，均应按《工业与民用电力装置的接地设计规范》（GBJ65）要求设计可靠接地装置。	脱盐水箱处电机接地线脱落。	不符合
69	《中华人民共和国特种设备安全法》第三十九条	特种设备使用单位应当对其使用的特种设备进行经常性维护保养和定期自行检查，并作出记录。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。	满足要求。	符合

根据上述安全检查表结果，生产装置单元共设置检查项 69 项，60 项符合要求，5 项需整改，需整改项为：1）丙类罐区踏步未设扶手；2）锅炉房配电柜缺少当心触电警示标志；607 车间部分有限空间标识破损；301 仓库黄药区入口未设置危险物料告知牌、物料储存量等标识；3）液碱储罐处洗眼器护盖损坏；4）配电房电缆护板缺失；5）脱盐水箱处电机接地线脱落。针对隐患，企业积极进行了整改，整改后符合要求。

F 3.4 储运设施单元

依据《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020、《危险化学品

仓库储存通则》GB15603-2022、《化工企业可燃液体常压储罐区安全管理规范》（AQ3063-2025）等标准，采用安全检查表法对该公司储存装置设施单元进行标准符合性评价，安全检查表详见下表。

表 F3.4-1 储运设施单元安全检查表

序号	依据	检查项目	检查记录	检查结果
1	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 6.1.1 条	可燃气体、助燃气体、液化烃和可燃液体储罐的选型、基础、罐体外保温层的设计，应符合现行国家标准《化学工业建（构）筑物抗震设防分类标准》GB50914 和《石油化工企业设计防火规范》GB50160 的规定。	储罐基础、防火堤为钢砼结构，管架为钢结构。	符合
2	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 6.1.2 条	可燃液体、液化烃储罐（组）防火堤或隔堤的构造设计，应符合现行国家标准《储罐区防火堤设计规范》GB50351 的规定。	储罐区防火堤和隔堤符合规定。	符合
3	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 6.2.1 条	储存沸点低于 45℃或在 37.8℃时饱和蒸气压大于 88kPa（绝压）的甲 B 类液体，应采用压力储罐、低压储罐或降温储存的常压储罐。	选型及安装符合要求。	符合
4	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 6.2.3 条	储罐应成组布置，并应符合下列规定： 1 在同一罐组内，宜布置火灾危险性类别相同或相近的储罐；当单罐容积小于或等于 1000m³ 时，火灾危险性类别不同的储罐也可同组布置； 2 沸溢性液体的储罐不应与非沸溢性液体储罐同组布置； 3 可燃液体的低压储罐可与常压储罐同组布置； 4 可燃液体的压力储罐可与液化烃的全压力储罐同组布置； 5 储存极度危害和高度危害毒性液体的储罐不应与其它易燃和可燃液体储罐布置 在同一防火堤内。	罐区成组布置。	符合
5	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 6.2.4 条	除润滑油储罐外，储罐组内的储罐布置不应超过两排，单罐容积不超过 1000m³ 的丙 B 类的储罐布置不应超过 4 排。	罐区的储罐布置符合要求。	符合
6	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 6.2.5 条	工厂储罐组内储罐的总容积和单罐容积应符合下列规定：1、甲 B、乙类液体储罐的总容积不应大于 5000m³，单罐容积不应大于 1000m³；2、丙类液体储罐的总容积不应大于 25000m³，单罐容积不应大于 5000m³；3、当不同类别储罐布置在同一储罐组内时，其总容积可按 1m³ 甲 B、乙类液体相当于 5m³ 丙类液体折算。	每个罐区的储罐总容量和单罐容量符合要求。	符合

序号	依据	检查项目	检查记录	检查结果
7	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 6.2.6 条	工厂储罐组内相邻地上储罐之间的防火间距不应小于表 6.2.6 的规定。	罐组内防火间距符合要求。	符合
8	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 6.2.7 条	工厂储罐组内两排立式储罐的间距应符合本标准表 6.2.6 规定，且甲 $_B$、乙、丙 $_A$ 类储罐的间距不应小于 5m，两排直径小于 5m 的立式储罐及卧式储罐的间距不应小于 3m。	罐组内防火间距符合要求。	符合
9	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 6.2.8 条	车间储罐组内单罐容积及储罐之间的防火间距应符合下列规定：1、甲 $_B$、乙类液体单罐容积不应大于 200m^3；立式储罐之间的防火间距不应小于 2m，卧式储罐之间的防火间距不应小于 0.8m； 2、丙类液体单罐容积不应大于 500m^3；储罐之间的防火间距不限。	罐组设置符合要求。	符合
10	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 6.2.9 条	可燃液体储罐（组）应设防火堤。防火堤内有效容积不应小于其中最大储罐的容积。	罐组设置有防火堤。防火堤内有效容积不小于其中最大储罐的容积。	符合
11	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 6.2.10 条	储罐组内存储不同品种可燃液体时，应在下列部位设置隔堤，且隔堤内有效容积不应小于其中最大储罐容积的 10%：1、甲 $_B$、乙类液体与其它类可燃液体储罐之间；2、水溶性与非水溶性可燃液体储罐之间；3、互相接触能引起化学反应的可燃液体储罐之间；4、助燃剂、强氧化剂及具有腐蚀性液体储罐与可燃液体储罐之间。	防火堤及隔堤内的有效容积符合要求。	符合
12	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 6.2.11 条	防火堤及隔堤设计应符合下列规定：1、防火堤及隔堤应能承受所容纳液体的静压，并应采取防渗漏措施；2、立式储罐防火堤的高度应比计算值高出 0.2m，且应为 1.0m~2.2m；卧式储罐防 火堤的高度不应低于 0.5m；堤高低限以堤内设计地坪标高起算，堤高高限以堤外 3m 范围内设计地坪标高起算；3、立式储罐组内隔堤高度不应低于 0.5m，卧式储罐组内隔堤高度不应低于 0.3m；4、在管道穿堤处应采用不燃烧材料严密封堵；5、在雨水沟穿堤处应采取防止可燃液体流出堤外的措施；6、在防火堤和隔堤的适当位置应设置不少于 2 处的人行台阶，人行台阶的距离不宜大于 60m。	防火堤及隔堤设计符合规定。	符合
13	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 6.2.12 条	立式储罐至防火堤内堤脚线的距离不应小于罐壁高度的一半，卧式储罐至防火堤内堤脚线的距离不应小于 3m。	已按要求设置	符合
14	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-	相邻储罐（组）防火堤的外堤脚线之间应留有宽度不小于 7m 的消防空地。	符合要求。	符合

序号	依据	检查项目	检查记录	检查结果
	2020 第 6.2.13 条			
15	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 6.2.15 条	工厂储罐（组）的专用泵区应布置在防火堤外，与储罐的防火间距应符合下列规定：1、距液化烃储罐不应小于 15m；2、距甲 B、乙类固定顶储罐不应小于 12m，距不大于 500m³ 的甲 B、乙类固定顶储罐不应小于 10m；3、距浮顶储罐、丙 A 类固定顶储罐不应小于 10m，距不大于 500m³ 的内浮顶储罐、丙 A 类固定顶储罐不应小于 8m；4、工厂储罐（组）的总容量和单罐容量都不超过本标准第 5.5.1 条和第 6.2.8 条规定的车间储罐（组）总容量和单罐容量时，其专用泵区与可燃液体储罐的防火间距不限。	储罐组专用泵区设置在防火堤外，与储罐的防火间距符合要求。	符合
16	《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）第 11.2.1 条	储存危险化学品的仓库和作业场所应设置明显的安全标志，并符合 GB2894、AQ3047 的规定。	设置有安全警示标识。	符合
17	《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）第 11.2.1 条	库区内严禁吸烟和使用明火。	现场张贴“严禁吸烟和使用明火”安全标识。	符合
18	《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）第 11.2.1 条	应对进入库区的人员进行登记及安全告知。	对人员进行登记和告知。	符合
19	《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）第 11.2.1 条	应对进入库区的车辆登记管理，并采取防火措施。	车辆登记并使用阻火器。	符合
20	《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）第 11.2.1 条	危险化学品仓库的应急救援物资配备，应符合 GB30077 的要求。	301#仓库应急物资中防爆电话无电。	不符合
21	《化工企业可燃液体常压储罐区安全管理规范》（AQ3063-2025）第 4.2	企业应建立健全并落实储罐区岗位安全生产责任制、安全管理制度和操作规程。构成危险化学品重大危险源的储罐区应落实重大危险源安全包保责任制。	企业建立健全并落实储罐区岗位安全生产责任制、安全管理制度和操作规程，常压罐区不构成重大危险源。	符合
22	《化工企业可燃液体常压储罐区安全管理规范》（AQ3063-2025）第 4.2	储罐区罐组的储罐总容量、罐组内布置数量应根据所在企业性质，符合 GB 50160、GB 51283,GB51428 的相关要求。	储罐总容量、罐组内布置数量符合要求。	符合

本检查单元共设置检查项 22 项，其中 21 项符合规范要求，1 项需整改，需整改项为：301#仓库应急物资中防爆电话无电。针对隐患，企业积极进行了整改，整改后符合要求。

F 3.5 重点监管危险化学品单元

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），该公司涉及的氯甲烷、硫化氢、氯气、天然气属于重点监管的危险化学品。依据《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）等的要求制作安全检查表，对该公司涉及的重点监管危险化学品进行检查，具体检查情况见下表。

表 F3.5-1 重点监管危险化学品安全检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
一、氯气				
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。	《国家安全监管总局办公厅关于印发批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》	操作人员经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。	合格
2	严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风，工作场所严禁吸烟。提供安全淋浴和洗眼设备。	《国家安全监管总局办公厅关于印发批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》	装置密闭，敞开式厂房满足通风要求。工作场所严禁吸烟。提供安全淋浴和洗眼设备。	合格
3	生产、使用氯气的车间及贮氯场所应设置氯气泄漏检测报警仪，配备两套以上重型防护服。戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴防化学品手套。工作场所浓度超标时，操作人员必须佩戴防毒面具，紧急事态抢救或撤离时，应佩戴正压自给式空气呼吸器。	《国家安全监管总局办公厅关于印发批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》	7#车间和 301#仓库设置氯气泄漏检测报警仪，配备 4 套重型防护服。戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴防化学品手套。工作场所浓度超标时，操作人员佩戴防毒面具，紧急事态抢救或撤离时，佩戴正压自给式空气呼吸器。	合格
4	液氯气化器、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	《国家安全监管总局办公厅关于印发批重	液氯气化器设置压力表、温度计，氯气缓冲罐设置安全阀、压力表，并带远	合格

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
	带远传记录和报警功能的安全装置。设置整流装置与氯压机、动力电源、管线压力、通风设施或相应的吸收装置的联锁装置。氯气输入、输出管线应设置紧急切断设施。	点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》	传记录和报警功能，反应精馏塔设置压力表、液位计、温度计，并带远传记录和报警功能。设置氮气吹扫和尾气吸收装置，氯气输出管线设置紧急切断设施。	
5	避免与易燃或可燃物、醇类、乙醚、氢接触。	《国家安全监管总局办公厅关于印发批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》	避免与易燃或可燃物、醇类、乙醚、氢接触。	合格
6	生产、储存区域应设置安全警示标志。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。吊装时，应将气瓶放置在符合安全要求的专用筐中进行吊运。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。倒空的容器可能存在残留有害物时应及时处理。	《国家安全监管总局办公厅关于印发批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》	生产、储存区域设置安全警示标志。搬运时轻装轻卸，吊装时，将气瓶放置在符合安全要求的专用筐中进行吊运。配备消防器材、氯气捕消器和碱液应急池。	合格
7	【操作安全】 （1）氯化设备、管道处、阀门的连接垫料应选用石棉板、石棉橡胶板、氟塑料、浸石墨的石棉绳等高强度耐氯垫料，严禁使用橡胶垫。 （2）采用压缩空气充装液氯时,空气含水应≤0.01%。采用液氯气化器充装液氯时,只许用温水加热气化器,不准使用蒸汽直接加热。 （3）液氯气化器、预冷器及热交换器等设备，必须装有排污装置和污物处理设施，并定期分析三氯化氮含量。如果操作人员未按规定及时排污，并且操作不当，易发生三氯化氮爆炸、大量氯气泄漏等危害。 （4）严禁在泄漏的钢瓶上喷水。 （5）充装量为 50kg 和 100kg 的气瓶应保留 2kg 以上的余量，充装量为 500kg 和 1000kg 的气瓶应保留 5kg 以上的余量。充装前要确认气瓶内无异物。 （6）充装时，使用万向节管道充装系统，严防超装。	《国家安全监管总局办公厅关于印发批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》	反应精馏塔、管道、阀门的连接垫料选用高强耐氯垫料，未使用橡胶垫。液氯气化器装有排污装置和污物处理设施，并定期分析三氯化氮含量。未在泄漏的钢瓶上喷水。该项目使用充装量为 1000kg 的气瓶，使用时保留 5kg 以上的余量。该项目不涉及充装液氯。	合格
8	【储存安全】	《国家安全监管总局办公厅关于印发批重	液氯钢瓶储存于阴凉、通风仓库内。未与易（可）燃物、醇类、食用化学品	合格

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
	（1）储存于阴凉、通风仓库内，库房温度不宜超过 30℃，相对湿度不超过 80%，防止阳光直射。 （2）应与易（可）燃物、醇类、食用化学品分开存放，切忌混储。储罐远离火种、热源。保持容器密封，储存区要建在低于自然地面的围堤内。气瓶储存时，空瓶和实瓶应分开放置，并应设置明显标志。储存区应备有泄漏应急处理设备。 （3）对于大量使用氯气钢瓶的单位，为及时处理钢瓶漏气，现场应备应急堵漏工具和个体防护用具。 （4）禁止将储罐设备及氯气处理装置设置在学校、医院、居民区等人口稠密区附近，并远离频繁出入处和紧急通道。 （5）应严格执行剧毒化学品“双人收发，双人保管”制度。	点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》	分开存放，切忌混储。空瓶和实瓶应分开放置，并设置明显标志。储存区备有泄漏应急处理设备。现场应备应急堵漏工具和个体防护用具。该项目附近无学校、医院、居民区等人口稠密区。执行剧毒化学品“双人收发，双人保管”制度。	
9	【运输安全】 （1）运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。不得在人口稠密区和有明火等场所停靠。夏季应早晚运输，防止日光暴晒。 （2）运输液氯钢瓶的车辆不准从隧道过江。 （3）汽车运输充装量 50kg 及以上钢瓶时,应卧放，瓶阀端应朝向车辆行驶的右方，用三角木垫卡牢，防止滚动，垛高不得超过 2 层且不得超过车厢高度。不准同车混装有抵触性质的物品和让无关人员搭车。严禁与易燃物或可燃物、醇类、食用化学品等混装混运。车上应有应急堵漏工具和个体防护用品，押运人员应会使用。 （4）搬运人员必须注意防护，按规定穿戴必要的防护用品；搬运时，管理人员必须到现场监卸监装；夜晚或光线不足时、雨天不宜搬运。若遇特殊情况必须搬运时，必须得到部门负责人的同意，还应有遮雨等相关措施；严禁在搬运时吸烟。 （5）采用液氯气化法向储罐压送液氯时，要严格控制气化器的压力和温度，釜式气化器加热夹套不得包底，应用温水加热，严禁用蒸汽加热，出	《国家安全监管总局办公厅关于印发批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》	由企业向运输单位明确运输要求。 搬运人员按规定穿戴必要的防护用品；搬运时，管理人员必须到现场监卸监装；严禁在搬运时吸烟。	合格

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
	口水温不应超过 45℃，气化压力不得超过 1Mpa。			
		二、氯甲烷		
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。	安监总厅管三〔2011〕142 号	企业对操作人员进行了专门培训。	合格
2	提供充分的局部排风和全面通风。远离明火、热源。提供安全淋浴和洗眼设备。	安监总厅管三〔2011〕142 号	厂房设置了机械通风和自然通风、安全淋浴和洗眼设备。	合格
3	生产、使用及贮存场所应设置泄漏检测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备，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，穿透气型防毒服，戴防化学品手套。接触液体时防止冻伤。	安监总厅管三〔2011〕142 号	该项目生产、使用及贮存场所设置了泄漏检测报警仪，通风系统和设备为防爆型，为操作人员配备了过滤式防毒面具（半面罩），化学安全防护眼镜，透气型防毒服，防化学品手套。	合格
4	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。	安监总厅管三〔2011〕142 号	储罐等压力容器和设备设置了安全阀、压力表、液位计、温度计，并装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，储罐进出口管道上设置了紧急切断装置。	合格
5	避免与氧化剂接触。	安监总厅管三〔2011〕142 号	符合要求。	合格
6	生产、储存区域应设置安全警示标志。工作场所严禁吸烟。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	安监总厅管三〔2011〕142 号	该项目氯甲烷罐区设置了安全警示标志。工作场所严禁吸烟。配备了消防器材及泄漏应急处理设备。	合格
7	操作安全： 充装时使用万向节管道充装系统，严防超装。	安监总厅管三〔2011〕142 号	该项目甲类罐区设置了万向节管道充装系统。	合格
8	储存安全： （1）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。储存区应备有泄漏应急处理设备。 （2）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》（GB50057）的规定设置防雷防静电设施。	安监总厅管三〔2011〕142 号	储存安全： （1）该项目甲类罐区露天布置，采用防爆型照明，并备有泄漏应急处理设备。 （2）该项目甲类储罐设置了防雷防静电设施，并经过了检验检测。	合格
9	运输安全： （1）运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定	安监总厅管三〔2011〕142 号	企业委托有资质的专业单位进行运输。	合格

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
	位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。 （2）运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材，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、食用化学品等混装混运。中途停留时应远离火种、热源。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。			
三、硫化氢				
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。	安监总厅管三〔2011〕142 号	企业对操作人员进行了专门培训。	合格
2	严加密闭，防止泄漏，工作场所建立独立的局部排风和全面通风，远离火种、热源。工作场所严禁吸烟。	安监总厅管三〔2011〕142 号	该项目巯基乙酸异辛酯装置区密闭操作，现场厂房设置了机械通风和自然通风。	合格
3	硫化氢作业环境空气中硫化氢浓度要定期测定，并设置硫化氢泄漏检测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴防化学品手套，工作场所浓度超标时，操作人员应该佩戴过滤式防毒面具。	安监总厅管三〔2011〕142 号	该项目巯基乙酸异辛酯装置区设置了硫化氢泄漏检测报警仪，防爆型的通风系统和设备，配备了重型防护服。为操作人员配备了化学安全防护眼镜，防静电工作服，防化学品手套，过滤式防毒面具。	合格
4	生产、储存区域应设置安全警示标志。防止气体泄漏到工作场所空气中。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	安监总厅管三〔2011〕142 号	巯基乙酸异辛酯装置区设置了安全警示标志。配备了消防器材。	合格
	操作安全： （1）产生硫化氢的生产设备应尽量密闭。对含有硫化氢的废水、废气、废渣，要进行净化处理，达到排放标准后方可排放。 （2）进入可能存在硫化氢的密闭容器、坑、窑、地沟等工作场所，应首先测定该场所空气中的硫化氢浓度，采取通风排毒措施，确认安全后方可操作。操作时做好个人防护措施，佩戴正压自给式空气呼吸器，使用便携式硫化氢检测报警仪，作业工人腰间缚以救护带或绳子。要设监护人员做好互保，发生异常情况立即救出中毒人员。	安监总厅管三〔2011〕142 号	操作安全： （1）产生硫化氢的生产设备为密闭设备。对产生的硫化氢采取四级氢氧化钠溶液吸收和一级水吸收，硫化氢气体与氢氧化钠反应生成硫氢化钠，产生的硫氢化钠又作为原料返回系统继续使用。 （2）制定了有限空间作业安全管理制度。	合格
四、天然气				

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
	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。	安监总厅管三〔2011〕142 号	企业对操作人员进行了专门培训。	合格
	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。	安监总厅管三〔2011〕142 号	符合要求	合格
	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。	安监总厅管三〔2011〕142 号	锅炉房设置可燃气体监测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备。	合格
	避免与氧化剂接触。	安监总厅管三〔2011〕142 号	符合要求	合格
	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。	安监总厅管三〔2011〕142 号	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）企业制定了动火作业安全管理制度。	合格

小结：通过安全检查表法对本厂区重点监管危险化学品单元进行检查，均符合要求。

F 3.6 重点监管危险化工工艺单元

该厂区氯化反应属于首批监管的危险化工工艺，根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》、《国家安全监管总局关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》、《精细化工企业安全管理规范》（AQ3062-2025）等要求，编制安全检查表如下：

表 F3.6-1 危险化工工艺单元安全检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
1	安全控制的基本要求：反应釜温度和压力的报警和联锁；反应物料的比例控制和联锁；搅拌的稳定控制；进料缓冲器；紧急进料切断系统；紧急冷却系统；安全泄放系统；事故状	《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的	设温度、压力与反应精馏塔氯气进料阀联锁，并与氯气进气紧急切断阀联锁； 该项目氯气经流量计均匀缓慢加到反应精馏塔中，流量控制阀与流量计联锁；	符合

	态下氯气吸收中和系统；可燃和有毒气体检测报警装置等。	危险化工工艺目录的通知》	该项目氯化剂氯气计量后在氯气缓冲罐中缓冲后均匀缓慢加到反应精馏塔中，氯气缓冲罐压力与氯气进料阀联锁，并与氯气进气紧急切断阀联锁；反应精馏塔压力、温度与氯气进料切断阀联锁，启动联锁可切断氯气的进料； 该项目氯气缓冲罐、反应精馏塔、残液罐均设置安全阀，当氯气缓冲罐、反应精馏塔、残液罐压力过高，安全阀起跳，进行泄压； 事故状态下含氯尾气放入碱液吸收塔吸收，氯气瓶卸入车间西北侧应急池； 设置氯气有毒气体检测报警装置。	
2	宜采用的控制方式：将氯化反应釜内温度、压力与釜内搅拌、氯化剂流量、氯化反应釜夹套冷却水进水阀形成联锁关系，设立紧急停车系统。 安全设施，包括安全阀、高压阀、紧急放空阀、液位计、单向阀及紧急切断装置等。		反应精馏塔工作温度为0～140℃，在遇到非正常情况时，当压力升至125℃时，DCS发出一级报警；当温度升至150℃时，DCS发出二级报警，同时启动联锁功能,启动SIS系统功能，切断氯气进料、全开导冷油阀门或打开紧急泄压阀等工艺处理措施。 反应精馏塔工作压力为0～0.1Mpa，在遇到非正常情况时，当压力升至0.15Mpa时，DCS发出一级报警；当压力升至0.3Mpa时，DCS发出二级报警，同时启动联锁功能,启动SIS系统功能，切断氯气进料、全开导冷油阀门或打开紧急泄压阀等工艺处理措施。 该项目采用的氯化剂为氯气，产生的尾气去尾气吸收塔吸收，反应精馏塔设有安全阀、液位计，且反应精馏塔压力与氯气进料紧急切断阀联锁；氯气瓶出口安装有减压阀、止回阀；反应精馏塔氯气进口管安装有止回阀。	符合
3	从2018年1月1日起，所有新建涉及“两重点一重大”的化工装置和危险化学品储存设施要设计符合要求的安全仪表系统。其他新建化工装置、危险化学品储存设施安全仪表系统，从2020年1月1日起，应执行功能安全相关标准要求，设计符合要求的安全仪表系统。	《国家安全监管总局关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》	该项目设有安全仪表系统及自动控制系统，经验收合格	符合
4	氯化工艺应按重点监管的危险化工工艺安全控制要求，	《精细化工企业安全管	针对反应器内温度、压力、搅拌电流(速率)氯化剂进料量及投料配比等参	符合

	并结合反应安全风险评估、过程危险性分析结果，针对反应器内温度、压力、搅拌电流(速率)氯化剂进料量及投料配比等参数，设置具有远传记录和超限报警功能的在线监测装置。	理规范》（AQ3062-2025）A.2.1	数，设置具有远传记录和超限报警功能的在线监测装置。	
5	氯化工艺应按工艺生产和安全的要求，设置工艺温度、压力的高、高高报警，高高报警值与冷却、氯化剂进料等联锁，反应温度、压力超限时自动切断进料，并适时调大冷媒流量。带搅拌的釜式反应器的搅拌电流(速率)应设置高、低报警和高高、低低报警，高高、低低报警值与氯化剂进料量联锁，反应釜内搅拌系统故障时应自动停止加料，并采取必要的冷却等措施。	《精细化工企业安全管理规范》（AQ3062-2025）A.2.2	氯化工艺应按工艺生产和安全的要求设置 DCS 系统、报警及联锁。	符合

评价结果：

通过安全检查表检查，该公司氯化危险化工工艺的自动化控制符合《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）、《国家安全监管总局关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》、《精细化工企业安全管理规范》（AQ3062-2025）的要求。

F 3.7 危险化学品重大危险源单元

根据《危险化学品重大危险源安全监督管理暂行规定》（安监总局令第 40 号，第 79 号修正）、《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》（GB17681-2024）等相关法律法规、规范标准的要求，对该公司危险化学品重大危险源进行安全检查，检查记录情况见下表所示。

表 F3.7-1 重大危险源安全条件检查表

序号	检查内容	评价依据	现场情况	结果
一、证照文书				

序号	检查内容	评价依据	现场情况	结果
1	依法应当进行消防验收的建设工程，未经消防验收或者消防验收不合格的，禁止投入使用。	《中华人民共和国消防法》主席令第81号修订〔2021〕第十三条	消防验收合格，见报告附件。	符合
二、辨识与评估				
2	危险化学品单位应当按照《危险化学品重大危险源辨识》标准，对本单位的危险化学品生产、储存、使用和经营装置、设施或者场所进行重大危险源辨识，记录辨识过程与结果，并对辨识结果负责；也可以委托具有相应资质的安全服务机构进行重大危险源辨识。 危险化学品单位通过辨识确定本单位没有重大危险源的，应将辨识结果以书面形式报送县（市、区）应急管理部门。	《湖北省危险化学品重大危险源监督管理办法》鄂应急规〔2021〕4号第七条	已经评估，并按要求备案，取得备案登记表。	符合
3	重大危险源有下列情形之一的，应当委托具有相应资质的安全评价机构，按照《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB 36894）和《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）等标准的规定采用定量风险评价方法或事故后果法进行安全评估，计算个人和社会风险值，确定外部安全防护距离： （一）构成一级或者二级重大危险源，且毒性气体实际存在最大（在线）量与其在《危险化学品重大危险源辨识》中规定的临界量比值之和大于或等于1的； （二）构成一级重大危险源，且爆炸品或易燃气体实际存在最大（在线）量与其在《危险化学品重大危险源辨识》中规定的临界量比值之和大于或等于1的。涉及重大危险源的生产装置、储存设施外部安全防护距离必须符合国家标准要求。	《湖北省危险化学品重大危险源监督管理办法》鄂应急规〔2021〕4号第九条	该公司301#仓库（氯）构成危险化学品三级重大危险源，涉及重点监管危险化工工艺且涉及毒性气体氯气；303#罐区（氯甲烷、乙胺水溶液）构成危险化学品四级重大危险源，已委托第三方机构进行现状评价，计算个人和社会风险值，确定外部安全防护距离。	符合
二、安全管理状况检查				
4	矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位和危险物品的生产、经营、储存、装卸单位，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。	《安全生产法》2021年6月10日第三次修正第二十四条	设立了安全管理机构，配备有专职安全生产管理人员。	符合
5	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。 危险物品的生产、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼单位应当有注册安全工程师从事安全生产管理工作。鼓励其他生产经营单位聘用注册安全工程师从事安全生产管理工作。注册安全工程师按专业分类管理，具体办法由国务院人力资源和社会保障部门、国务院应急管理	《安全生产法》2021年6月10日第三次修正第二十七条	主要负责人和安全管理人员取得安全生产资格证书。配备有注册安全工程师从事安全生产管理工作。	符合

序号	检查内容	评价依据	现场情况	结果
	部门会同国务院有关部门制定。			
6	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。	《安全生产法》2021 年 6 月 10 日第三次修正第三十五条	设备有安全警示标识。	符合
7	危险化学品单位应当建立完善重大危险源安全管理规章制度、安全操作规程，并采取有效措施保证其得到执行。	《湖北省危险化学品重大危险源监督管理办法》鄂应急规〔2021〕4 号第十二条	制定有相关规章制度和规程，并按要求落实。	符合
8	危险化学品单位应当根据构成重大危险源的危险化学品种类、数量、生产、使用工艺（方式）或者相关设备、设施等实际情况，按照下列要求建立健全安全监测监控系统，完善控制措施： （一）重大危险源配备温度、压力、液位、流量、组分等信息的不间断采集和监测系统以及可燃气体和有毒有害气体泄漏检测报警装置，并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能； （二）重大危险源的化工生产装置装备满足安全生产要求的自动化控制系统； （三）一级或者二级重大危险源，设置紧急停车系统； （四）构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区应实现紧急切断功能； （五）重大危险源中的毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施，设置紧急切断装置； （六）涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级或者二级重大危险源，必须配备独立的安全仪表系统（SIS），其它构成三级或四级重大危险源的，应根据 SIL 等级评估结果设置相应的安全仪表系统。 （七）毒性气体的设施，设置泄漏物紧急处置装置； （八）重大危险源场所或者设施，设置视频监控系统； （九）处置监测监控报警数据时，监控系统能够自动将超限报警和处置过程信息进行记录并实现留痕；记录的电子数据保存时间不少于 30 天； （十）涉及重大危险源的化工（医药）企业，要在半定量/定量风险分析的基础上配置符合要求的安全仪表系统，完成重大危险源安全监测监控系统建设。	《湖北省危险化学品重大危险源监督管理办法》鄂应急规〔2021〕4 号第十三条	该公司设置了分散控制系统（DCS），能对温度、压力、液位、流量等进行不间断采集与监控；设置了可燃、有毒气体检测系统，具备信息远传、连续记录、事故预警、信息储存等功能；设置了安全仪表系统（SIS），对重大危险源在紧急情况下紧急切断或联锁停车。设置了视频监控系统。	符合
9	危险化学品单位重大危险源监测监控系统必须符合国家标准或者行业标准的规定，并与应急管理部门危险化学品安全生产风险监测预警系统实现信息共享。	《湖北省危险化学品重大危险源监督管理办法》鄂应急	已联网至应急管理部门监控平台。	符合

序号	检查内容	评价依据	现场情况	结果
		规〔2021〕4 号 第十四条		
10	危险化学品单位应当按照国家有关规定，建立安全检测、检验制度，定期对重大危险源设备、安全设施和安全监测监控系统进行检测、检验，并进行经常性维护、保养，保证其有效、可靠运行。维护、保养、检测应当做好记录，并由有关人员签字。重大危险源设备设施进行检维修作业，应制定专门方案经安全包保主要负责人、技术负责人和安全管理部门批准后方可实施。	《湖北省危险化学品重大危险源监督管理办法》鄂应急规〔2021〕4 号 第十五条	建立有相关制度，并定期进行了维护保养。	符合
11	危险化学品单位应当明确每一处重大危险源的主要负责人、技术负责人和操作负责人，从总体管理、技术管理、操作管理三个层面对重大危险源实行安全包保。危险化学品单位主要负责人是本单位最高级别重大危险源安全包保责任人。	《湖北省危险化学品重大危险源监督管理办法》鄂应急规〔2021〕4 号 第十七条	建立有重大危险源包保责任制，并指定了包保责任人。	符合
12	涉及危险化学品重大危险源生产装置和储存设施的单位，新入职的主要负责人、主管生产、设备、技术、安全的负责人和安全生产管理人员必须具备化学、化工、安全等相关专业大专学历或中级以上职称，新入职且未在危险化学品单位工作的涉及重大危险源生产装置、储存设施的操作人员必须具备高中及以上学历或中等及以上职业教育水平，新入职未在危险化学品单位工作的涉及爆炸危险性化学品的生产装置和储存设施的操作人员必须具备大专及以上或同等学历。不符合上述条件的在职人员应经过学历教育和能力提升达到相应水平。	《湖北省危险化学品重大危险源监督管理办法》鄂应急规〔2021〕4 号 第十九条	人员资格符合要求。	符合
13	危险化学品单位应当在重大危险源所在场所显著位置设置安全包保责任人公示牌、安全警示牌和危险物质安全周知牌。 安全包保责任人公示牌应标明重大危险源的主要负责人、技术负责人、操作负责人姓名，对应的安全包保职责及联系方式、监督电话等内容；重大危险源安全包保责任人、联系方式应当录入危险化学品安全生产风险监测预警系统和危险化学品登记信息管理系统，并向所在地应急管理部门报备，相关信息变更的，应当于变更后 5 日内更新。 安全警示牌和危险物质安全周知牌写明所涉及危险化学品的危险特性及数量、紧急情况下的应急处置办法。	《湖北省危险化学品重大危险源监督管理办法》鄂应急规〔2021〕4 号 第二十一条	已设置安全包保责任人公示牌、安全警示牌和危险物质安全周知牌。	符合
14	危险化学品单位应当将重大危险源可能发生的事故后果和应急措施等信息，以公示牌、事故应急预案告知书、定期进行联合应急演练等适当方式告知可能受影响的单位、区域及人员。	《湖北省危险化学品重大危险源监督管理办法》鄂应急规〔2021〕4 号 第二十二条	设置有公示牌。	符合
15	危险化学品单位应当依法制定危险化学品重大危险源专项应急预案，建立应急救援队	《湖北省危险化学品重大危险源监督	已制定重大危险源专项应急	符合

序号	检查内容	评价依据	现场情况	结果
	（站），配齐专（兼）职应急救援人员，配备必要的防护装备及应急救援器材、设备、物资，并保障其完好和方便使用；配合地方人民政府应急管理部门制定所在地区涉及本单位的危险化学品事故应急预案。	管理办法》鄂应急规〔2021〕4号第二十三条	预案，配备应急救援人员及应急救援器材。	
16	危险化学品单位应当按照国家有关规定对专（兼）职应急救援人员进行专业培训，应急救援人员经培训合格后，方可参加应急救援工作。 危险化学品单位应当制定重大危险源专项应急预案和现场处置方案演练计划，对重大危险源专项应急预案，每年至少进行一次演练；对重大危险源现场处置方案，每半年至少进行一次演练。 应急预案演练结束后，危险化学品单位应当对应急预案演练效果进行评估，撰写应急预案演练评估报告，分析存在的问题，对应急预案提出修订意见，并及时修订完善。	《湖北省危险化学品重大危险源监督管理办法》鄂应急规〔2021〕4号第二十四条	已对应急救援人员进行培训，并定期进行了演练。	符合
17	危险化学品单位应当建立完善重大危险源安全管理规章制度和安全操作规程，并采取有效措施保证其得到执行。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（安监总局令第40号）第十二条	建立重大危险源安全管理规章制度和安全操作规程，并采取有效措施得到执行。	符合
三、建筑与结构				
18	甲、乙类生产场所不应设置在地下或半地下。甲、乙类仓库不应设置在地下或半地下。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018版）第3.3.4条	均为地上建筑。	符合
19	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版）第3.6.1条	装置及罐区为敞开式结构，建筑耐火等级为二级。	符合
四、消防				
20	工厂出入口不宜少于两个，并宜位于不同方位。	《精细化工企业工厂设计防火标准》GB51283-2020第4.3.1条	主要出入口位于不同方向，设置有3个。	符合
21	厂内消防车道布置应符合下列规定： 1、高层厂房，甲、乙、丙类厂房，乙、丙类仓库，可燃液体罐区，液化烃罐区和可燃气体罐区消防车道设置，应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016的规定； 2、消防车道路面宽度不应小于4m，路面上的净空高度不应小于4.5m，路面内缘转弯半径应满足消防车转弯半径的要求。	《精细化工企业工厂设计防火标准》GB51283-2020第4.3.3条	消防车道按照标准要求设置。	符合

序号	检查内容	评价依据	现场情况	结果
22	消防泵的供电应符合下列规定： 1、不需设置消防备用泵的消防泵房，可按三级负荷供电； 2、室外消防设计水量大于 25L/s 的厂房（仓库）、储罐区等应按二级负荷供电； 3、按二级负荷供电并设有自动喷水灭火系统或固定泡沫灭火系统的消防泵房，备 用泵宜采用柴油机泵。	《精细化工企业工厂设计防火标准》GB51283-2020 第 9.3.7 条	消防供电负荷等级为二级。	符合
23	当市政（园区）供水水源不能满足企业消防用水水量、水压和火灾延续时间内消防总用水量要求时，应设消防水池（罐）及消防水泵房。	《精细化工企业工厂设计防火标准》GB51283-2020 第 9.3.3 条	设置有消防水池和消防泵房，满足要求。	符合
五、重大危险源监测、监控				
24	系统应具备各类监控参数的信息采集、实时展示、操作控制、连续记录、报警预警、信息存储等功能，支持查询各类监控信息的实时数据、历史数据、报警数据，视频图像信息储存时间不应小于 90 天，其他监控信息储存时间不应少于 1 年。系统应有人值守。	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》（GB17681-2024）第 5.3 条	控制室系统符合信息采集、实时展示、操作控制、连续记录、报警预警、信息存储等功能，系统 24 小时有人值守。	符合
25	BPCS、SIS、GDS 控制器的供电回路至少一路应采用 UPS 供电，UPS 的后备电池组应在外部电源中断后提供不少于 30min 的供电时间。	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》（GB17681-2024）第 5.5 条	区域控制室设置 UPS 电源，在外部电源中断后提供不少于 30min 的供电时间。	符合
26	应根据物料特性、工艺过程、操作条件及过程危险性分析的结果，确定生产单元需要监控的关键工艺参数,如物位(液位、料位、界位、气柜高度)、温度、压力、流量或特定介质浓度等。	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》（GB17681-2024）第 6.2.1 条	根据物料特性、工艺过程、操作条件及过程危险性分析的结果，确定生产单元需要监控的关键工艺参数液位、温度、压力、流量等。	符合
27	储罐应设置液位、温度检测仪表。	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》（GB17681-2024）第 6.3.1.1 条	危险化学品储罐设置液位、温度现场和远传仪表。	符合
28	低压储罐、氮封常压储罐、压力储罐、全冷冻式储罐应设置压力测量就地指示仪表和压	《危险化学品重大危险源安全监控技	危险化学品储罐设置压力测	符合

序号	检查内容	评价依据	现场情况	结果
	力远传仪表。压力仪表的安装位置，应保证在最高液位时能测量气相压力并便于观察和维修。	术规范》（GB17681-2024）第 6.3.1.2 条	量就地指示仪表和压力远传仪表。	
29	涉及有毒气体、液化气体、剧毒液体的一级或二级危险化学品重大危险源的生产单元、储存单元(仓库除外)应配备 SIS。	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》（GB17681-2024）第 6.4.2.1 条	该项目不涉及一级或二级重大危险源，设有安全仪表系统（SIS）。	符合
30	除 6.4.2.1 条之外的危险化学品重大危险源的生产单元、储存单元(仓库除外)应根据 SIL 评估结果确定是否配备 SIS，当 SIL 定级报告确定该生产单元、储存单元(仓库除外)具有 SIL1 及以上的 SIF 时，应配备符合 SIL 要求的 SIS。	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》（GB17681-2024）第 6.4.2.2 条	该项目氯化工艺生产单元和储存单元配备符合 SIL 要求的 SIS。	符合
31	在使用或产生有毒气体、甲类可燃气体或甲类、乙 A 类可燃液体的重大危险源生产单元、储存单元内，应按区域控制和重点控制相结合的原则，设置 GDS。	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》（GB17681-2024）第 6.4.3.1 条	该项目设置有 GDS 系统。	符合
六、重大危险源应急设备设施				
32	在重大危险源所在场所设置明显的安全警示标志，写明紧急情况下的应急处置办法。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（安监总局令第 40 号）第十八条	已配置安全警示标志。	符合
33	危险化学品单位应当依法制定重大危险源事故应急预案，建立应急救援组织或者配备应急救援人员，配备必要的防护装备及应急救援器材、设备、物资，并保障其完好和方便使用；配合地方人民政府安全生产监督管理部门制定所在地区涉及本单位的危险化学品事故应急预案。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（安监总局令第 40 号）第二十条	制定了重大危险源事故专项应急预案，配备兼职应急救援人员，配备必要的防护装备及应急救援器材。	符合
34	对存在吸入性有毒、有害气体的重大危险源，危险化学品单位应当配备便携式浓度检测设备、空气呼吸器、化学防护服、堵漏器材等应急器材和设备。涉及剧毒气体的重大危险源，还应当配备两套以上（含本数）气密型化学防护服；涉及易燃易爆气体或者易燃液体蒸气的重大危险源，还应当配备一定数量的便携式可燃气体检测设备。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（安监总局令第 40 号）第二十条	配备有正压式空气呼吸器、化学防护服、堵漏器材等应急器材和便携式可燃气体浓度检测仪。	符合

通过上表对湖北犇星新材料股份有限公司重大危险源安全生产条件评价结果可以看出，检查表共 34 项，均符合要求。

F 3.8 公用工程及辅助设施单元

F3.8.1 公用工程及辅助设施配套性安全检查表评价

根据《供配电系统设计规范》GB50052-2009、《低压配电设计规范》GB50054-2011、《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014、《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令〔2009〕第 6 号，自 2009 年 5 月 1 日施行，2021 年第 81 号令修订）、《建筑设计防火规范（2018 版）》GB50016-2014 等的要求，以安全检查表的方法对该公司的公用工程及辅助设施配套性进行评价，如下表所示。

表 F3.8-1 公用工程及辅助设施配套性安全检查表

序号	依据	检查内容	检查记录	检查结果
一	供配电			
1	《供配电系统设计规范》GB50052-2009 第 3.0.1 条	3 符合下列情况之一时，应视为二级负荷： 1.中断供电将在政治、经济上造成较大损失时。 2.中断供电将影响重要用电单位的正常工作。	该公司主要供电负荷为二级，满足要求。	符合
2	《供配电系统设计规范》GB50052-2009 第 3.0.7 条	二级负荷的供电系统，宜由两回线路供电。在负荷较小或地区供电条件困难时，二级负荷可由一回 6kV 及以上专用的架空线路供电。	该公司电源来自浙河配电所，一路前 74，一路浙 71。	符合
3	《建筑设计防火规范》GB50016-2014，2018 年版第 10.1.6 条	消防用电设备应采用专用的供电回路，当建筑内的生产、生活用电被切断时，应仍能保证消防用电。 备用消防电源的供电时间和容量，应满足该建筑火灾延续时间内各消防用电设备的要求。	消防采用专用供电回路。	符合
4	《低压配电设计规范》GB50054-2011 第 4.2.1 条	落地式配电箱的底部宜抬高，高出地面的高度室内不应低于 50mm，室外不应低于 200mm；其底座周围应采取封闭措施，并应能防止鼠、蛇类等小动物进入箱内。	配电箱设置满足要求。	符合
5	《低压配电设计规范》GB50054-2011 第 4.3.7 条	配电室的门、窗关闭应密合；与室外相通的洞、通风孔应设防止鼠、蛇类等小动物进入网罩，其防护等级不宜低于现行国家标准《外壳防护等级（IP 代码）》GB4208 规定的 IP3X 级。直接与室外露天相通的通风孔尚应采取防止雨\雪飘入的措施。	配电室门窗符合要求。	符合
6	《低压配电设计规范》GB50054-2011 第 7.6.8 条	无铠装的电缆在屋内明敷，除明敷在电气专用房间外，水平敷设时，与地面的距离不应小于 2.5m；垂直敷设时，与地面的距离不应小于 1.8m；当不能满足上述要求时，应采取防止电缆机械损伤的措施。	满足要求。	符合

序号	依据	检查内容	检查记录	检查结果
7	《建筑设计防火规范》GB50016-2014，2018 年版第 10.1.5 条	建筑内应急照明灯和灯光疏散指示标志的备用电源的连续供电时间应符合下列规定： 3 其他建筑，不应少于 0.5h。	应急照明符合要求。	符合
8	《用电安全导则》GB/T13869-2008 第 10.4 条	从事电气作业中的特种作业人员应经专门的作业培训，在取得相应特种作业操作资格证书后，方可上岗。	电工持证上岗。	符合
9	《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 第 3.1.3 条	在爆炸性气体环境中应采取下列防止爆炸的措施： 1 产生爆炸的条件同时出现的可能性应减到最小程度； 2 工艺设计中应采取下列消除或减少可燃物质的释放及积聚的措施： 1）工艺流程中宜采取较低的压力和温度，将可燃物质限制在密闭容器中； 2）工艺布置应限制和缩小爆炸危险区域的范围，并宜将不同等级的爆炸危险区或爆炸危险区与非爆炸危险区分隔在各自的厂房或界区内； 3）在设备内可采用以氮气或其他惰性气体覆盖的措施； 4）宜采取安全连锁或发生事故时加入聚合反应阻聚剂等化学药品的措施。 3 防止爆炸性气体混合物的形成或缩短爆炸性气体混合物的滞留时间可采取下列措施： 1）工艺装置宜采取露天或半开敞式布置； 2）设置机械通风装置； 3）在爆炸危险环境内设置正压室； 4）对区域内易形成和积聚爆炸性气体混合物的地点应设置自动测量仪器装置，当气体或蒸汽浓度接近爆炸下限值的 50%时，应能可靠地发出信号或切断电源。 4 在区域内应采取消除或控制设备线路产生火花、电弧或高温的措施。	爆炸性气体环境的工艺装置为半敞开或敞开式布置，相关场所设有有毒/可燃气体泄漏报警仪。	符合
10	《化工企业静电接地设计规程》HG/T20675-1990 第 2.1.1 条	对爆炸和火灾危险环境内可能产生静电危害的物体，应采取工业静电接地措施。	对爆炸和火灾危险环境内接地措施符合要求。	符合
11	《湖北省雷电灾害防御条例》第十六条	防雷装置实行定期检测制度。依法必须安装的防雷装置每年检测一次，其中易燃、易爆物品和化学危险物品的生产、储存设施和场所的防雷装置每半年检测一次。	防雷接地装置定期检测合格并在有效期内。	符合
二	给排水			
12	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 7.4.1 条	场地应有完整、有效的雨水排水系统。场地雨水的排除方式，应结合工业企业所在地区的雨水排除方式、建筑密度、环境卫生要求、地质条件等因素，合理选择暗管、明沟或地面自然排渗等方式，并应符合下列要求： 1、厂区雨水排水管、沟应与厂外排雨水系统相衔接，场地雨水不得任意排至厂外；	场地有完整、有效的雨水排水系统；厂区主要采用暗管排水。	符合

序号	依据	检查内容	检查记录	检查结果
		2、有条件的工业企业应建立雨水收集系统，应对收集的雨水充分利用； 3、厂区雨水宜采用暗管排水。		
13	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 7.4.3 条	当采用明沟排水时，排水沟宜沿铁路、道路布置，并宜避免与其交叉。排出厂外的雨水，应避免对其它工程设施或农田造成危害。	排水沟沿道路布置，尽量避免与其交叉。	符合
14	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 7.4.4 条	排水明沟的铺砌方式，应根据所处地段的土质和流速等情况确定，应符合下列规定：1、厂区明沟宜加铺砌；2、对厂容、卫生和安全要求较高的地段，尚应铺设盖板；3、矿山及厂区的边缘地段，可采用土明沟。	符合要求。	符合
15	《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 第 5.1.4 条	产生粉尘、毒物或酸碱等强腐蚀性物质的工作场所，应有冲洗地面、墙壁的设施。产生剧毒物质的工作场所，其墙壁、顶棚和地面等内部结构和表面，应采用不吸收、不吸附毒物的材料，必要时加设保护层，以便清洗，车间地面应平整防滑，易于清扫。经常有积液的地面应不透水，并坡向排水系统。其废水应纳入工业废水处理系统。	车间有冲洗设施；车间地面平整防滑，并坡向排水系统。设有污水池，废水处理系统。	符合
16	安全管理要求	事故应急池平时应维持较低水位，以便于事故应急收容。	设置有事故水池	符合
三	消防			
17	《中华人民共和国消防法》第十三条	按照国家工程建设消防技术标准需要进行消防设计的建设工程竣工，依照下列规定进行消防验收、备案： （一）本法第十一条规定的建设工程，建设单位应当向公安机关消防机构申请消防验收； （二）其他建设工程，建设单位在验收后应当报公安机关消防机构备案，公安机关消防机构应当进行抽查。 依法应当进行消防验收的建设工程，未经消防验收或者消防验收不合格的，禁止投入使用；其他建设工程经依法抽查不合格的，应当停止使用。	厂区取得消防验收意见书。	符合
18	《中华人民共和国消防法》第十六条	机关、团体、企业、事业等单位应当履行下列消防安全职责： （一）落实消防安全责任制，制定本单位的消防安全制度、消防安全操作规程，制定灭火和应急疏散预案； （二）按照国家标准、行业标准配置消防设施、器材，设置消防安全标志，并定期组织检验、维修，确保完好有效； （三）对建筑消防设施每年至少进行一次全面检测，确保完好有效，检测记录应当完整准确，存档备查； （四）保障疏散通道、安全出口、消防车通道畅通，保证防火防烟分区、防火间距符合消防技术标准； （五）组织防火检查，及时消除火灾隐患；	公司主要负责人为安全生产第一责任人，对本公司的安全生产工作全面负责。	符合

序号	依据	检查内容	检查记录	检查结果
		（六）组织进行有针对性的消防演练； （七）法律、法规规定的其他消防安全职责。 单位的主要负责人是本单位的消防安全责任人。		
19	《中华人民共和国消防法》第十九条	生产、储存、经营易燃易爆危险品的场所不得与居住场所设置在同一建筑物内，并应当与居住场所保持安全距离。	易燃易爆场所未与居住场所设置在同一建筑物内。	符合
20	《中华人民共和国消防法》第二十一条	禁止在具有火灾、爆炸危险的场所吸烟、使用明火。因施工等特殊情况需要使用明火作业的，应当按照规定事先办理审批手续，采取相应的消防安全措施；作业人员应当遵守消防安全规定。 进行电焊、气焊等具有火灾危险作业的人员和自动消防系统的操作人员，必须持证上岗，并遵守消防安全操作规程。	现场检查时，特殊作业按要求办理作业票证。	符合
21	《中华人民共和国消防法》第二十八条	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。	符合要求。	符合
22	《建筑设计防火规范》GB50016-2014，2018 年版第 7.1.5 条	在穿过建筑物或进入建筑物内院的消防车道两侧，不应设置影响消防车通行或人员安全疏散的设施。		
23	《建筑设计防火规范》GB50016-2014，2018 年版第 7.1.6 条	可燃材料露天堆场区，液化石油气储罐区，甲、乙、丙类液体储罐区和可燃气体储罐区，应设置消防车道。	罐区设置消防车道。	符合
24	《建筑设计防火规范》GB50016-2014，2018 年版第 7.1.8 条	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 消防车道靠近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%。	消防车道设置符合要求。	符合
25	《建筑设计防火规范》GB50016-2014，2018 年版第 8.1.2 条	民用建筑、厂房、仓库、储罐（区）和堆场周围应设置室外消火栓系统。	设置室外消火栓系统。	符合
26	《建筑设计防火规范》GB50016-2014，2018 年版第 8.2.1 条	下列建筑或场所应设置室内消火栓系统： 1、建筑面积大于 300 ㎡的厂房和仓库；	仓房、仓库按要求设置室内消火栓系统。	符合
27	《建筑灭火器配置设计规范》第 5.1.1 条	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。	灭火器设置符合要求。	符合
28	《建筑灭火器配置设计规范》第 6.1.2 条	一个计算单元内配置的灭火器数量不得少于 2 具。	满足要求。	符合

序号	依据	检查内容	检查记录	检查结果
29	《建筑灭火器配置设计规范》第6.1.2条	每个设置地点的灭火器数量不宜多于5具。	符合要求。	符合
30	《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）第12.3.25条	消防给水系统阀门的安装应符合下列要求： 1、各类阀门型号、规格及公称压力应符合设计要求； 2、阀门的设置应便于安装维修和操作，且安装空间应能满足阀门完全启闭的要求，并应作出标志； 3、阀门应有明显的启闭标志； 4、消防给水系统干管与水灭火系统连接处应设置独立阀门，并应保证各系统独立使用。	消防阀设明显的启闭标识。	符合
31	《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）第14.0.7条	每季度应对消火栓进行一次外观和漏水检查，发现有不正常的消火栓应及时更换。	消火栓设点检卡。	符合

根据上述安全检查表结果可知：本评价单元共设置了31个检查项，均符合规范要求。

F3.8.2 公用工程故障类型及影响分析（FMEA）

根据相关法律、法规、标准、规范，用故障类型及影响分析（FMEA）方法对公用工程单元进行评价，便于企业在日常运行管理中采取相应措施。

表F3.8-2 公用工程FMEA表

危险部位		事故模式	建议措施
消防系统	消防管网	消防管网因供水保障而供水不足甚至停水，不能及时扑灭火势，火灾扩大。	定期进行消防管网的检修，及时更换故障部件，确保其供水畅通。
	消防器材	新购进的消防器材有缺陷，或已有的灭火器未按规定的时间换药，或维护保养不善，从而可能使其丧失消防、灭火功能，火灾扩大。	1、把好进货质量关，严防伪劣产品； 2、认真落实消防检查和维护保养制度； 3、按规定时间做好登记和换药工作。
		消防器材设置的位置不合理，一旦设备、设施着火，不能及时发挥作用，火灾扩大。	消防器材应按规定的设计要求布置，不得任意放置，数量应满足消防制度的要求。
	水池	水池储水不足，发生火灾时不能满足灭火要求，导致事故扩大。	应确保水池有足够的消防用水。
	报警系统	报警系统发生故障，发生火灾时不能及时或准确报警，延误灭火导致火灾扩大。	定期检验和试验报警系统。确保完好。
	通迅系统	通迅设备不足或故障，导致不能联络或延误联络，而不能及时进行灭火.	确保消防通迅畅通。
供	隔离开	违反规定带负荷开闭隔离开关，产生电弧	1、设置隔离开关与高压断路器的联锁装

危险部位		事故模式	建议措施
电系统	关	伤人。	置； 2、分闸时，先断开高压断路器，后拉隔离开关； 3、合闸时，先闭合隔离开关，后合上高压断路器。
	变压器	变压器温度异常上升，大量变压器油挥发形成爆炸性气体积聚，如瓦斯继电器失灵，可能导致爆炸事故。	1、定期检查瓦斯继电器，保证其完好有效； 2、加强现场巡视，发现问题及时处理。
		变压器油年久老化，绝缘性能降低，可能造成绕圈短路甚至爆炸事故。	定期取变压器油样化验，发现绝缘能力下降及时更换。
	阀型避雷器	因避雷器密封不良受潮进水、电网发生单相接地故障或避雷器质量低劣等原因，导致避雷器爆炸。	1、巡视检查瓷套有无裂纹、破损、闪络痕迹或严重污染； 2、接线和接地线是否连接良好； 3、瓷套管上、下密封是否良好； 4、内部和外部连接处有无异常声响。
	电缆沟	电缆沟防火、防爆或防鼠性能不良，可能发生放炮或产生火星引发燃爆事故。	1、加强电缆沟的防火及防鼠性能； 2、电缆沟设烟报警装置，发现火灾隐患及时处理； 3、加强电缆沟的排水能力，以防水淹。
	室外电气设备	设备故障后，为抢进度，雷雨天及夜间登杆作业或抢修设备，遭雷击或触电。	1 避免雷雨天及夜间作业； 2.穿戴好劳保用品，加强屏蔽及监护。
	有关电气设备	停电检修过程中，未严格执行停送电制度，误停或误送电造成触电事故。	1.严格按停送电制度作业； 2.作业过程中，按要求使用劳保用品；3、严格执行挂接地线、验电的作业程序；
		电气设备接地不良，作业中触及漏电部位触电。	保证接地良好。
		电气检修时未按要求停送电，检修时突然来电引起触电或机械致害。	严格执行停送电制度。
	高压电气设备	高压电气设备发生接地故障时，人员不得进入危险范围内，跨步电压伤人。	1、发生高压接地故障时，立即切断电源； 2、在接地部位设置安全标志牌，严禁人员接近。
	电容器	电容器未放电，维护作业时电容放电伤人。	1、设置联锁装置，停电后自动放电； 2、停电后必须对电容器放电后方能进行维护作业。
检修		备品备件购进时未把好质量关，进厂后又未把好验收关，装上后影响使用效果。	作好有关零部件故障记录和综合分析；选择产品质量高的厂家进货并作好使用前的质量检查和验收。
		检修质量不良或检修后未有效恢复安全防护装置功能，或未彻底清除现场的工具等杂物，及时恢复运行作业条件。	提高检修人员工作责任心和专业技术水平；认真把好检修后的验收关和调试关；平时加强设备设施隐患检查和处理。
		检修作业时，因指挥或联系失误，发生事故。	检修作业中加强联系；危险预防知识练。
供水		自来水管网供水不足或停顿，不能及时补充消防用水，火灾蔓延。	确保自来水管网供水正常；使用其它消防器材。
废物收集		废物不能及时收集，导致环境污染。	配备足够的密闭容器。
防雷防静电		接地腐蚀或检修后接地未恢复、接地不良，防雷防静电失效，导致燃烧爆炸事故。	保证接地系统良好，定期检查维护；防雷与防静电接地系统分开；形成立体防雷网络，减少防雷死角。

F 3.9 安全管理及应急救援单元

根据《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第 88 号修订）、《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号，第 645 号修正）等的要求，用安全检查表对公司的安全管理及应急救援单元（含安全管理、特种设备及安全附件的法定检测检验管理、应急预案管理子单元）进行评价，详见下表。

表 F3.9-1 安全管理单元检查表

序号	检查项目	检查依据	实际情况	检查结果
1	**安全管理机构**			
1.1	矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位和危险物品的生产、经营、储存、装卸单位，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。	《安全生产法》第二十四条	该公司设有专职安全生产管理人员，负责全厂日常安全生产管理工作，配备专职安全管理人员。	符合
1.2	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。	《中华人民共和国安全生产法》第二十七条	企业主要负责人和安全生产管理人员经培训合格取证，具备相应安全生产知识和管理能力。	符合
1.3	企业应当依法设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员。配备的专职安全生产管理人员必须能够满足安全生产的需要。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令第 41 号）第十二条	该公司设置安全生产管理机构，配备有专职安全生产管理人员。	符合
1.4	企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员必须具备与其从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力，依法参加安全生产培训，并经考核合格，取得安全合格证。 企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人应当具有一定的化工专业知识或者相应的专业学历，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。 企业应当有危险物品安全类注册安全工程师从事安全生产管理工作。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令第 41 号）第十六条	该公司企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员经培训合格取证，具备相应安全生产知识和管理能力。安全负责人、生产负责人、技术负责人具有化工专科以上学历，专职安全生产管理人员具有化工专科以上学历或化工化	符合

			学类中级以上专业技术职称。	
1.5	生产经营单位应当配备安全生产管理人员。其中，从业人员一百人以上的，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员；从业人员三百人以上的，应当设置安全生产管理机构，并配备两名以上专职安全生产管理人员。 矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位和危险物品的生产、经营、储存、装卸单位应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。其中，从业人员五十人以上的，应当设置安全生产管理机构，并配备两名以上且不低于从业人员百分之一比例的专职安全生产管理人员。 矿山、金属冶炼单位和危险物品的生产、储存、装卸单位安全生产管理人员中应当有相应类别的注册安全工程师。其安全生产管理人员的任免，应当在作出任免决定后十五日内书面告知负有安全生产监督管理职责的部门。	《湖北省安全生产条例》第十四条	该公司设置安全管理机构，配备了注册安全安全工程师和专职安全管理人员。配备人数符合要求。	符合
1.6	企业应依法设置安全生产管理机构或配备专职安全生产管理人员，专职安全生产管理人员配备数量、学历、职称、专业等应满足规定要求，配备注册安全工程师从事安全生产管理工作。	《危险化学品企业安全生产标准化通用规范》（GB45673-2025）第5.1.3.2条	该公司专职安全生产管理人员配备数量、学历、职称、专业等满足规定要求，配备注册安全工程师从事安全生产管理工作。	符合
2	**安全生产方针、目标，安全生产责任制**			
2.1	企业应制定安全生产年度目标，将安全生产年度目标细化为安全生产指标，逐级分解并签订安全生产目标责任书，定期考核安全生产目标、指标完成情况。	《危险化学品企业安全生产标准化通用规范》（GB45673-2025）第5.1.3.2条	该公司根据实际情况制定安全生产目标，签订安全生产目标责任书。	符合
2.2	企业应当建立全员安全生产责任制，保证每位从业人员的安全生产责任与职务、岗位相匹配。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令第41号）第十三条	该公司制定建立各级安全生产责任制。	符合
2.3	生产经营单位应当实行全员安全生产责任制，编制全员安全生产责任清单，明确全部岗位的责任人员、责任范围等内容，加强监督考核，把安全生产工作纳入生产经营全过程。	《湖北省安全生产条例》第十三条	该公司制定安全生产责任制落实情况的监督考核办法，保证安全生产责任制落实。	符合
3	**安全管理制度、安全操作规程**			

3.1	企业应当根据化工工艺、装置、设施等实际情况，制定完善下列主要安全生产规章制度： （一）安全生产例会等安全生产会议制度； （二）安全投入保障制度； （三）安全生产奖惩制度； （四）安全培训教育制度； （五）领导干部轮流现场带班制度； （六）特种作业人员管理制度； （七）安全检查和隐患排查治理制度； （八）重大危险源评估和安全管理制度； （九）变更管理制度； （十）应急管理制度； （十一）生产安全事故或者重大事件管理制度； （十二）防火、防爆、防中毒、防泄漏管理制度； （十三）工艺、设备、电气仪表、公用工程安全管理制度； （十四）动火、进入受限空间、吊装、高处、盲板抽堵、动土、断路、设备检维修等作业安全管理制度； （十五）危险化学品安全管理制度； （十六）职业健康相关管理制度； （十七）劳动防护用品使用维护管理制度； （十八）承包商管理制度； （十九）安全管理制度及操作规程定期修订制度。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十四条	该公司制定相关安全管理制度。	符合
3.2	应建立至少包含以下内容的安全生产规章制度：安全生产例会，工艺管理，开停车管理，设备管理，电气管理，公用工程管理，施工与检维修（特别是动火作业、进入受限空间作业、高处作业、起重作业、临时用电作业、破土作业等）安全规程，安全技术措施管理，变更管理，巡回检查，安全检查和隐患排查治理；干部值班，事故管理，厂区交通安全，防火防爆，防尘防毒，防泄漏，重大危险源，关键装置与重点部位管理；危险化学品安全管理，承包商管理，劳动防护用品管理；安全教育培训，安全生产奖惩等。 安全生产规章制度、安全操作规程至少每 3 年评审和修订一次，发生重大变更应及时修订。	国家安全监管总局工业和信息化部关于危险化学品企业贯彻落实《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》的实施意见 安监总管三〔2010〕186 号	该公司制定相关规章管理制度。安全生产规章制度、安全操作规程定期进行评审修订。	符合
4	**安全投入、工伤保险及安全生产责任险**			
4.1	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。	《中华人民共和国安全生产法》 第二十三条	该公司保障安全生产条件所必需的资金投入，安全投入情况见附件。	符合

4.2	生产经营单位是建设项目安全设施建设的责任主体。建设项目安全设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用（以下简称“三同时”）。安全设施投资应当纳入建设项目概算。	《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第36号）第四条	该公司已将本厂区安全设施投资纳入建设项目概算。	符合
4.3	生产经营单位必须依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。 矿山、危险化学品、烟花爆竹、交通运输、建筑施工、民用爆炸物品、金属冶炼等高危行业、领域的生产经营单位，应当按照国家有关规定投保安全生产责任保险。鼓励其他行业、领域的生产经营单位投保安全生产责任保险。鼓励生产经营单位为从业人员投保其他商业保险。 承保安全生产责任保险的保险机构应当完善生产安全事故预防服务制度，协助投保单位开展安全生产和职业病防治教育培训、安全风险辨识评估、安全生产标准化建设、事故隐患排查、应急预案编制及应急救援演练等事故预防工作，并在安全生产责任保险合同中约定具体服务项目及频次。	《湖北省安全生产条例》第十七条	该公司已为员工购买工伤保险和安全生产责任险。	符合
5	**安全教育培训**			
5.1	生产经营单位应当向从业人员如实告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施，制定安全生产教育培训计划，按照规定对从业人员、被派遣劳动者、实习人员进行教育培训，并建立教育培训档案，保证其掌握岗位所需安全知识、操作技能和事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。 未经安全生产教育培训合格的从业人员，不得上岗作业。采用新工艺、新技术、新材料或者使用新设备的，上岗前应当统一进行专门的安全生产教育培训；离岗六个月以上或者换岗的从业人员，上岗前应当重新进行相应的安全生产教育培训。	《湖北省安全生产条例》第十八条	该公司制定安全教育培训计划，建立从业人员安全教育档案。	符合
5.2	生产经营单位主要负责人和安全生产管理人员应当接受安全培训，具备与所从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力。	《生产经营单位安全培训规定》第六条	该公司主要负责人和安全生产管理人员接受安全培训并安全培训合格，持证上岗。	符合
5.3	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。	《中华人民共和国安全生产法》 第二十八条	该公司按照培训计划定期对从业人员进行教育培训，使其掌握本公司安全管理制度和操作规程，并将作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措	符合

			施以及事故应急措施如实告知。	
5.4	生产经营单位应当将安全培训工作纳入本单位年度工作计划。保证本单位安全培训工作所需资金。 生产经营单位的主要负责人负责组织制定并实施本单位安全培训计划。	《生产经营单位安全培训规定》（安监〔2015〕第 80 号令修改）第二十一条	该公司由主要负责人负责组织制定和实施年度安全培训工作计划，安全培训所需资金纳入安全投入费用。	符合
5.5	生产经营单位应当建立健全从业人员安全生产教育和培训档案，由生产经营单位的安全生产管理机构以及安全生产管理人员详细、准确记录培训的时间、内容、参加人员以及考核结果等情况。	《生产经营单位安全培训规定》（安监〔2015〕第 80 号令修改）第二十二条	该公司建立健全从业人员安全生产教育和培训档案。	符合
6	**隐患排查与治理**			
6.1	生产经营单位应当建立安全风险分级管控制度，按照安全风险分级采取相应的管控措施。 生产经营单位应当建立健全并落实生产安全事故隐患排查治理制度，采取技术、管理措施，及时发现并消除事故隐患。事故隐患排查治理情况应当如实记录，并通过职工大会或者职工代表大会、信息公示栏等方式向从业人员通报。其中，重大事故隐患排查治理情况应当及时向负有安全生产监督管理职责的部门和职工大会或者职工代表大会报告。	《中华人民共和国安全生产法》 第四十一条	该公司建立了隐患排查制度，并定期进行隐患排查，做好记录。	符合
6.2	生产经营单位的安全生产管理人员应当根据本单位的生产经营特点，对安全生产状况进行经常性检查；对检查中发现的安全问题，应当立即处理；不能处理的，应当及时报告本单位有关负责人，有关负责人应当及时处理。检查及处理情况应当如实记录在案。 生产经营单位的安全生产管理人员在检查中发现重大事故隐患，依照前款规定向本单位有关负责人报告，有关负责人不及时处理的，安全生产管理人员可以向主管的负有安全生产监督管理职责的部门报告，接到报告的部门应当依法及时处理。	《中华人民共和国安全生产法》 第四十六条	该公司定期进行检查，发现问题立即处理，不能处理及时报告相应负责人，并做好记录。	符合
6.3	生产经营单位应当建立安全风险分级管控制度，明确风险点排查、风险评价、风险等级评定的程序、方法和标准，编制风险分级管控清单，列明管控重点、管控机构、责任人员、监督管理、安全防护和应急处置等安全风险管控措施，加强对高风险设备、工艺、场所、物品和岗位的风险辨识防控。 生产经营单位应当建立健全并落实生产安全事故隐患排查治理制度，编制事故隐患排查清单，定期组织事故隐患排查。对一般事故隐患，应当及时采取措施予以消除；对重大事故隐患，应当采取有效安全防范和监控措施，制定治理方案，明确治理的具体措施、	《湖北省安全生产条例》第二十一条	该公司编制风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制实施方案，明确组织机构及职责分工并制定阶段性实施计划表，建立事故隐患排查治理制度，编制事故隐患清单，对高风险设备、工艺、场所、物品和岗位定期进行事故隐患排查。	符合

	责任、资金、时限和应急预案，及时消除重大事故隐患。 事故隐患排查治理情况应当如实记录，保存期限不得少于三年。事故隐患排查治理情况应当通过职工大会或者职工代表大会、信息公示栏等方式向从业人员通报。其中，重大事故隐患排查治理情况应当及时向负有安全生产监督管理职责的部门和职工大会或者职工代表大会报告。			
6.4	生产经营单位应当建立健全事故隐患排查治理和建档监控等制度，逐级建立并落实从主要负责人到每个从业人员的隐患排查治理和监控责任制。	《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》第八条	该公司建立事故隐患排查治理和建档监控等制度，并落实各级人员隐患排查治理和监控责任制。	符合
6.5	生产经营单位应当定期组织安全生产管理人员、工程技术人员和其他相关人员排查本单位的事故隐患。对排查出的事故隐患，应当按照事故隐患的等级进行等级，建立事故隐患信息档案，并按照职责分工实施监控治理。	《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》第十条	该公司定期组织安全生产管理人员、工程技术人员和其他相关人员排查本单位的事故隐患，完善事故隐患登记、建立隐患信息档案。	符合
6.6	生产经营单位应当建立事故隐患报告和举报奖励制度，鼓励、发动职工发现和排除事故隐患，鼓励社会公众举报。对发现排除和举报事故隐患有功人员，应当给予物质奖励和表彰。	《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》第十一条	该公司建立了隐患排查奖惩制度。	符合
7	**作业安全**			
7.1	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》第四十五条	该公司为从业人员提供符合国家标准的劳动防护用品，并监督作业人员正确佩戴。	符合
7.2	从业人员在作业过程中，应当严格落实岗位安全责任，遵守本单位的安全生产规章制度和操作规程，服从管理，正确佩戴和使用劳动防护用品。	《中华人民共和国安全生产法》第五十七条	该公司从业人员按规章佩戴劳动防护用品。	符合
7.3	企业应对下列危险性作业活动实施作业许可管理，严格履行审批手续，各种作业许可证中应有危险、有害因素识别和安全措施内容：1）动火作业；2）进入受限空间作业；3）破土作业；4）临时用电作业；5）高处作业；6）断路作业；7）吊装作业；8）设备检修作业；9）抽堵盲板作业；10）其他危险性作业。	《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）》第十八条	该公司对十大危险性作业活动实施作业许可证管理。	符合
7.4	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》第三十五条	本厂区在危险场所醒目位置设置安全警示标志。	符合
8	**事故应急救援预案**			

8.1	生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责：组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案；及时、如实报告生产安全事故。	《中华人民共和国安全生产法》第二十一条	该公司已编制事故应急救援预案。	符合
8.2	生产经营单位编制的各类应急预案之间应当相互衔接，并与相关人民政府及其部门、应急救援队伍和涉及的其他单位的应急预案相衔接。	《生产安全事故应急预案管理办法》（应急管理部令第2号）第十八条	该公司应急预案与相关人民政府及其部门、应急救援队伍和涉及的其他单位的应急预案相衔接。	符合
8.3	生产经营单位应当在编制应急预案的基础上，针对工作场所、岗位的特点，编制简明、实用、有效的应急处置卡。 应急处置卡应当规定重点岗位、人员的应急处置程序和措施，以及相关联络人员和联系方式，便于从业人员携带。	《生产安全事故应急预案管理办法》（应急管理部令第2号）第十九条	该公司在编制应急预案的基础上编制应急处置卡。	符合
8.4	矿山、金属冶炼、建筑施工企业和易燃易爆物品、危险化学品的生产、经营（带储存设施的，下同）、储存企业，以及使用危险化学品达到国家规定数量的化工企业、烟花爆竹生产、批发经营企业和中型规模以上的其他生产经营单位，应当对本单位编制的应急预案进行评审，并形成书面评审纪要。 前款规定以外的其他生产经营单位应当对本单位编制的应急预案进行论证。	《生产安全事故应急预案管理办法》（应急管理部令第2号）第二十一条	该公司组织专家对本公司编制的应急预案进行评审，并形成书面评审纪要。	符合
8.5	生产经营单位应当在应急预案公布之日起20个工作日内，按照分级属地原则，向安全生产监督管理部门和有关部门进行告知性备案。 中央企业总部（上市公司）的应急预案，报国务院主管的负有安全生产监督管理职责的部门备案，并抄送国家安全生产监督管理总局；其所属单位的应急预案报所在地的省、自治区、直辖市或者设区的市级人民政府主管的负有安全生产监督管理职责的部门备案，并抄送同级安全生产监督管理部门。 前款规定以外的非煤矿山、金属冶炼和危险化学品生产、经营、储存企业，以及使用危险化学品达到国家规定数量的化工企业、烟花爆竹生产、批发经营企业的应急预案，按照隶属关系报所在地县级以上地方人民政府安全生产监督管理部门备案；其他生产经营单位应急预案的备案，由省、自治区、直辖市人民政府负有安全生产监督管理职责的部门确定。	《生产安全事故应急预案管理办法》（应急管理部令第2号）第二十六条	该公司应急预案在随州高新技术产业开发区应急管理局备案，备案表见附件。	符合

8.6	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点，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。 易燃易爆物品、危险化学品等危险物品的生产、经营、储存、运输单位，矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位，以及宾馆、商场、娱乐场所、旅游景区等人员密集场所经营单位，应当至少每半年组织一次生产安全事故应急预案演练，并将演练情况报送所在地县级以上地方人民政府负有安全生产监督管理职责的部门。 县级以上地方人民政府负有安全生产监督管理职责的部门应当对本行政区域内前款规定的重点生产经营单位的生产安全事故应急救援预案演练进行抽查；发现演练不符合要求的，应当责令限期改正。	《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	该公司制定应急预案演练计划，定期进行应急预案演练，并做好演练记录和总结。	符合
8.7	应急预案编制单位应当建立应急预案定期评估制度，对预案内容的针对性和实用性进行分析，并对应急预案是否需要修订作出结论。 矿山、金属冶炼、建筑施工企业和易燃易爆物品、危险化学品等危险物品的生产、经营、储存企业、使用危险化学品达到国家规定数量的化工企业、烟花爆竹生产、批发经营企业和中型规模以上的其他生产经营单位，应当每三年进行一次应急预案评估。 应急预案评估可以邀请相关专业机构或者有关专家、有实际应急救援工作经验的人员参加，必要时可以委托安全生产技术服务机构实施。	《生产安全事故应急预案管理办法》（应急管理部令第2号）第三十五条	该公司制定应急预案定期评估制度。	符合
8.8	生产经营单位应当按照应急预案的规定，落实应急指挥体系、应急救援队伍、应急物资及装备，建立应急物资、装备配备及其使用档案，并对应急物资、装备进行定期检测和维护，使其处于适用状态。	《生产安全事故应急预案管理办法》（应急管理部令第2号）第三十八条	301#仓库应急物资中防爆电话无电。	不符合

小结：通过安全检查表法，对该公司安全管理的安全管理机构、安全方针目标和安全责任制、管理制度及安全操作规程、安全培训教育、安全检查和隐患排查、作业安全、事故应急救援预案等 8 方面进行 39 项检查，38 项符合规范要求，1 项需整改：301#仓库应急物资中防爆电话无电。针对隐患，企业积极进行了整改，整改后符合要求。

F4 安全评价方法简介

（1）安全检查表法（SCL）

安全检查表法（SAFETY CHECK LIST，缩写 SCL）是系统安全工程的评价方法中最基础、最简便的评价方法，也是广泛应用、成效显著的一种评价方法。

安全检查表法是一种定性安全评价方法。主要优点为：

①检查项目系统、完整，可以做到不遗漏任何可能导致危险的关键因素，因而可保证安全检查的质量。

②安全检查表采用提问的方式，能使人知道如何做才是正确的，因而可起到安全教育的作用。

③编制安全检查表的过程本身就是一个系统安全分析过程，可使检查人员对系统的认识更深刻，更便于发现危险因素。

安全检查表法在现状评价中最常用，所以本评价选用了此方法。

（2）QRA 定量风险评价法

QRA 定量风险评价法是基于大量实验结果和广泛的事故资料统计分析获得的指标或规律（数学模型），对生产系统的工艺、设备、设施、环境、人员和管理等方面的状况进行定量的计算，评价结果是一些定量的指标，如事故发生的概率、事故的伤害（或破坏）范围、定量的危险性、事故致因因素的事故关联度或重要度等。

按照评价给出的定量结果的类别不同，定量风险评价方法可分为概率风险评价法、伤害（或破坏）范围评价法和危险指数评价法。

（3）故障类型及影响分析（FMEA）

FMEA 是一种归纳分析法，主要是在设计阶段对系统的各个组成部分，即元件、组件、子系统等进行分析，找出它们所能产生的故障及其类型，查明每种故障对系统的安全所带来的影响，判明故障的重要度，以便采取措施

予以防止和消除。FMEA 也是一种自下而上的分析方法。如果对某些可能造成特别严重后果的故障类型单独拿出来分析，称为致命度分析（CA）。FMEA 与 CA 合称为 FMECA。FMECA 通常也是采用安全分析表的形式分析故障类型、故障严重度、故障发生频率、控制事故措施等内容。

这种方法的特点是从元件、器件的故障开始，逐次分析其影响及应采取的对策。其基本内容是为找出构成系统的每个元件可能发生的故障类型及其对人员、操作及整个系统的影响。开始，这种方法主要用于设计阶段。目前，在核电站、化工、机械、电子及仪表工业中都广泛使用了这种方法。FMEA 通常按预定的分析表逐项进行。

用故障类型及影响分析（FMEA）方法可以查明每种故障对公用工程的安全所带来的影响，所以本评价采用 FMEA 进行评价。

F5 法定检验检测结果情况汇总

（1）防雷检测及有效性分析见附表 5-1。检测证书见附件。

表 F5-1 防雷检测一览表

项目	检测机构	检测时间	检测结果	下次检验时间	报告编号
《雷电防护装置定期检测报告书》	黄冈市雷宇防雷工程有限公司	2026 年 4 月 23 日-24 日	1、所测接地电阻值符合本次检测引用规范要求。2、接闪器保护范围、安装方式、材料规格符合本次检测引用规范要求。	2026 年 10 月 22 日之前	（黄）雷检字第 D202611206-11216

（2）特种设备、安全附件、强检计量器具的法定检测、检验及有效日期见以下一览表及附件。

①特种设备

表 F5-2 厂内机动车辆一览表

序号	产品名称	设备型号	设备代码	使用登记证编号	下次检验日期
1	内燃平衡重式叉车	CPCD35	51104213002017080008	车 11 鄂 S00002(17)	2027 年 2 月
2	蓄电池平衡重式叉车	CPCD25	51104213002017080009	车 11 鄂 S00003(17)	2027 年 2 月
3	蓄电池平衡重式叉车	CPD2.5 吨	51104213012022100220	车 11 鄂 S02020（22）	2027 年 10 月
4	蓄电池平衡重式叉车	CPD2.5 吨	51104213012023040020	车 11 鄂 S02191（23）	2026 年 9 月

表 F5-3 厂内锅炉一览表

序号	设备名称	设备类别	介质	安装位置	注册设备代码	使用登记证编号	下次外检日期
1	导热油炉	有机热载体锅炉	导热油	新区锅炉房	13204213002020060007	锅 32 鄂 S00156（20）	2026 年 5 月
2	导热油炉	有机热载体锅炉	导热油	新区锅炉房	13204213002020060006	锅 32 鄂 S00155（20）	2026 年 5 月
3	生物质锅炉	蒸汽锅炉	蒸汽	新区锅炉房	11004213002021120016	锅 10 鄂 S00191（21）	2026 年 12 月

表 F5-4 行车一览表

序号	设备名称	规格型号	设备代码	使用登记证编号	下次检验日期	检验单位
1	防爆式桥式起重机	3t	41304213012022090001	起 13 鄂 S04080(22)	2026.09.30	湖北省特种设备检验检测研究所

表 F5-5 压力容器一览表

产品名称	设备型号	使用位置	设备代码	使用登记证编号	下次定期检验日期
磁力反应釜	1.24m³	甲基锡 3 线	21504213002019100304	容 15 鄂 S00366(19)	2029 年 2 月 13 日
磁力反应釜	1.24m³	甲基锡 2 线	21504213002019100305	容 15 鄂 S00367(19)	2029 年 2 月 13 日
磁力反应釜	1.24m³	甲基锡 10 线	21504213002019100306	容 15 鄂 S00368(19)	2029 年 2 月 13 日
磁力反应釜	1.24m³	甲基锡 1 线	21504213002019100307	容 15 鄂 S00369(19)	2029 年 2 月 13 日
磁力反应釜	1.24m³	甲基锡 4 线	21504213002019100308	容 15 鄂 S00370(19)	2029 年 2 月 13 日
磁力反应釜	1.24m³	甲基锡 5 线	21504213002019100309	容 15 鄂 S00371(19)	2029 年 2 月 13 日
氯甲烷汽化釜	1.0m³	甲基锡 7 线	21504213002019100272	容 15 鄂 S00351(19)	2029 年 2 月 13 日
氯甲烷汽化釜	1.25m³	甲基锡 1 线	21504213002019100266	容 15 鄂 S00342(19)	2026 年 11 月 30 日
氯甲烷汽化釜	1.25m³	甲基锡 2 线	21504213002019100267	容 15 鄂 S00343(19)	2026 年 11 月 30 日
氯甲烷汽化釜	1.25m³	甲基锡 3 线	21504213002019100268	容 15 鄂 S00344(19)	2026 年 11 月 30 日
氯甲烷汽化釜	1.25m³	甲基锡 4 线	21504213002019100269	容 15 鄂 S00345(19)	2026 年 11 月 30 日
氯甲烷汽化釜	1.25m³	甲基锡 5 线	21504213002019100270	容 15 鄂 S00346(19)	2026 年 11 月 30 日
氯甲烷汽化釜	1.25m³	甲基锡 6 线	21504213002019100271	容 15 鄂 S00347(19)	2026 年 11 月 30 日
氯甲烷汽化釜	1.24m³	甲基锡 8 线	21504213002019100302	容 15 鄂 S00364(19)	2026 年 11 月 30 日
氯甲烷汽化釜	1.24m³	甲基锡 9 线	21504213002019100303	容 15 鄂 S00365(19)	2026 年 11 月 30 日
氯甲烷汽化釜	1.0m³	甲基锡 10 线	21504213002019100273	容 15 鄂 S00352(19)	2029 年 2 月 13 日
氯甲烷汽化釜	1.0m³	甲基锡 12 线	21504213002019100274	容 15 鄂 S00353(19)	2029 年 2 月 13 日
氯甲烷汽化釜	1.0m³	甲基锡 11 线	21504213002019100275	容 15 鄂 S00354(19)	2029 年 2 月 13 日

磁力反应釜	1.24m³	甲基锡 7 线	2150421300201900506	容 15 鄂 S00389(19)	2026 年 11 月 30 日
磁力反应釜	1.24m³	甲基锡 12 线	2150421300201900507	容 15 鄂 S00390(19)	2026 年 11 月 30 日
磁力反应釜	1.24m³	甲基锡 6 线	2150421300201900508	容 15 鄂 S00391(19)	2026 年 11 月 30 日
磁力反应釜	1.24m³	甲基锡 11 线	2150421300201900509	容 15 鄂 S00392(19)	2026 年 11 月 30 日
磁力反应釜	1.24m³	甲基锡 9 线	2150421300201900510	容 15 鄂 S00393(19)	2026 年 11 月 30 日
磁力反应釜	1.24m³	甲基锡 8 线	2150421300201900511	容 15 鄂 S00394(19)	2026 年 11 月 30 日
硫化氢中转罐	4.5m³	巯基酯 V-103	21504213002020080089	容 15 鄂 S00607(20)	2026 年 11 月 30 日
高压反应釜 A	11.5m³	巯基酯 R-103A	21504213002020080094	容 15 鄂 S00602(20)	2026 年 11 月 30 日
高压反应釜 B	11.5m³	巯基酯 R-103B	21504213002020080093	容 15 鄂 S00603(20)	2026 年 10 月 31 日
高压反应釜 C	11.5m³	巯基酯 R-103C	21504213002020080092	容 15 鄂 S00604(20)	2026 年 10 月 31 日
合成液罐	8.2m³	巯基酯 V-104	21504213002020080091	容 15 鄂 S00605(20)	2026 年 12 月 31 日
高压分相塔	7.7m³	巯基酯 T-105	215032D48202200235	容 15 鄂 S00608(20)	2029 年 3 月 18 日
一釜冷凝器	20m³	巯基酯 E-106	21504213002020080090	容 15 鄂 S00606(20)	2026 年 12 月 31 日
氯甲烷储罐	20m³	甲基锡 1	21504213002019110565	容 15 鄂 S00412(19)	2028 年 6 月 30 日
氯甲烷储罐	20m³	甲基锡 2	21504213002019110566	容 15 鄂 S00413(19)	2028 年 6 月 30 日
氯甲烷储罐	20m³	甲基锡 3	21504213002019110567	容 15 鄂 S00414(19)	2028 年 6 月 30 日
氯甲烷储罐	20m³	甲基锡 4	21504213002019110568	容 15 鄂 S00415(19)	2028 年 6 月 30 日
氯甲烷储罐	20m³	甲基锡 5	21504213002019110569	容 15 鄂 S00416(19)	2028 年 6 月 30 日
液体二氧化碳储罐	20m³	606	21504213002021090031	容 15 鄂 S00912(21)	2028 年 8 月 31 日

氯气干燥器	1.6m³	四氯化锡	21504213002021120039	容 15 鄂 S00948(21)	2027 年 11 月 30 日
氯气干燥器	1.6m³	四氯化锡	21504213002021120040	容 15 鄂 S00949(21)	2027 年 11 月 30 日
乙胺储罐	20m³	乙胺罐区	213010235201800243	容 13 鄂 S348(19)	2027 年 7 月 31 日
乙胺储罐	20m³	乙胺罐区	213010235201800244	容 13 鄂 S349(19)	2027 年 7 月 31 日
乙胺储罐	20m³	乙胺罐区	213010235201800244	容 13 鄂 S350(19)	2027 年 7 月 31 日
储气罐	/	生物质锅炉	21704213012022050037	容 17 鄂 S01082(22)	2028 年 12 月 31 日
储气罐	3m³	公用工程	21704125720224J018	容 13 鄂 S01078(22)	2028 年 9 月 17 日
储气罐	3m³	公用工程	21704125720224J019	容 13 鄂 S01079(22)	2028 年 9 月 17 日

②安全阀

表 F5-6 安全阀一览表

序号	名称	规格型号	安装设备名称	工作介质	安装位置工作压力/Mpa	整定/爆破压力/Mpa	校验单位	校验日期	下次检验/更换日期
1.	弹簧式安全阀	DA21F-40P	氮气储罐	氮气	0.6	0.8	随州市特检院	2025 年 9 月	2026 年 9 月
2.	弹簧式安全阀	DA21F-40P	氮气储罐	氮气	0.6	0.8	随州市特检院	2025 年 9 月	2026 年 9 月
3.	弹簧式安全阀	A28H-16	氮气储罐	氮气	0.5	0.84	随州市特检院	2025 年 9 月	2026 年 9 月
4.	弹簧式安全阀	A28H-16	空气储罐	压缩空气	0.7	0.84	随州市特检院	2025 年 9 月	2026 年 9 月
5.	弹簧式安全阀	A271-16	空气储罐	压缩空气	0.7	0.84	随州市特检院	2025 年 9 月	2026 年 9 月
6.	弹簧式安全阀	A28H-16	氮气储罐	压缩空气	0.7	0.84	随州市特检院	2025 年 9 月	2026 年 9 月
7.	弹簧式安全阀	A28H-16	氮气储罐	氮气	0.6	0.8	随州市特检院	2026 年 3 月	2027 年 3 月

8.	弹簧式安全阀	A28H-16	空气储罐	压缩空气	0.7	0.84	随州市特检院	2025 年 9 月	2026 年 9 月
9.	弹簧式安全阀	A28H-16	空气储罐	压缩空气	0.7	0.84	随州市特检院	2025 年 9 月	2026 年 9 月
10.	弹簧式安全阀	A42F-16C	乙胺储罐	乙胺	0.45	0.5	随州市特检院	2025 年 5 月	2026 年 5 月
11.	弹簧式安全阀	A42Y-16C	乙胺储罐	乙胺	0.45	0.5	随州市特检院	2025 年 5 月	2026 年 5 月
12.	弹簧式安全阀	A42Y-17C	乙胺储罐	乙胺	0.45	0.5	随州市特检院	2025 年 5 月	2026 年 5 月
13.	弹簧式安全阀	A42Y-18C	乙胺储罐	乙胺	0.45	0.5	随州市特检院	2025 年 5 月	2026 年 5 月
14.	弹簧式安全阀	A42F-16P	乙胺计量罐	乙胺	0.45	0.5	随州市特检院	2025 年 6 月	2026 年 6 月
15.	弹簧式安全阀	A41F-16P	乙胺计量罐	乙胺	0.45	0.5	随州市特检院	2025 年 6 月	2026 年 6 月
16.	弹簧式安全阀	A41F-16P	残液罐 A	氯气	0.4	0.5	随州市特检院	2025 年 6 月	2026 年 6 月
17.	弹簧式安全阀	A41F-16P	残液罐 B	氯气	0.4	0.5	随州市特检院	2025 年 6 月	2026 年 6 月
18.	弹簧式安全阀	A42Y-16C	氯气缓冲罐 A	氯气	0.4	0.5	随州市特检院	2025 年 6 月	2026 年 6 月
19.	弹簧式安全阀	A42Y-16C	氯气缓冲罐 B	氯气	0.4	0.5	随州市特检院	2025 年 6 月	2026 年 6 月
20.	弹簧式安全阀	A42Y-40C DN32	1#汽化釜	氯甲烷	2.4	2.5	随州市特检院	2025 年 5 月	2026 年 5 月
21.	弹簧式安全阀	A42Y-40C DN32	2#汽化釜	氯甲烷	2.4	2.5	随州市特检院	2025 年 5 月	2026 年 5 月
22.	弹簧式安全阀	A42Y-40C DN32	3#汽化釜	氯甲烷	2.4	2.5	随州市特检院	2025 年 8 月	2026 年 8 月
23.	弹簧式安全阀	A42Y-40C DN32	4#汽化釜	氯甲烷	2.4	2.5	随州市特检院	2025 年 10 月	2026 年 10 月
24.	弹簧式安全阀	A42Y-40C DN32	5#汽化釜	氯甲烷	2.4	2.5	随州市特检院	2025 年 10 月	2026 年 10 月
25.	弹簧式安全阀	A42Y-40C DN32	6#汽化釜	氯甲烷	2.4	2.5	随州市特检院	2025 年 8 月	2026 年 8 月
26.	弹簧式安全阀	A42Y-40C DN32	7#汽化釜	氯甲烷	2.4	2.5	随州市特检院	2025 年 5 月	2026 年 5 月

27.	弹簧式安全阀	A42Y-40C DN32	8#汽化釜	氯甲烷	2.4	2.5	随州市特检院	2025 年 5 月	2026 年 5 月
28.	弹簧式安全阀	A42Y-40C DN32	9#汽化釜	氯甲烷	2.4	2.5	随州市特检院	2025 年 5 月	2026 年 5 月
29.	弹簧式安全阀	A42Y-40C DN32	10#汽化釜	氯甲烷	2.4	2.5	随州市特检院	2025 年 5 月	2026 年 5 月
30.	弹簧式安全阀	A42Y-40C DN32	11#汽化釜	氯甲烷	2.4	2.5	随州市特检院	2025 年 5 月	2026 年 5 月
31.	弹簧式安全阀	A42Y-40C DN32	12#汽化釜	氯甲烷	2.4	2.5	随州市特检院	2025 年 5 月	2026 年 5 月
32.	弹簧式安全阀	A42Y-40R DN50	1#锡化釜	氯甲烷	2.1	2.25	随州市特检院	2025 年 12 月	2026 年 12 月
33.	弹簧式安全阀	A42F-40C DN50	2#锡化釜	氯甲烷	2.1	2.25	随州市特检院	2026 年 3 月	2027 年 3 月
34.	弹簧式安全阀	A42F-40C DN50	3#锡化釜	氯甲烷	2.1	2.25	随州市特检院	2025 年 12 月	2026 年 12 月
35.	弹簧式安全阀	A42F-40C DN50	4#锡化釜	氯甲烷	2.1	2.25	随州市特检院	2026 年 3 月	2027 年 3 月
36.	弹簧式安全阀	A42F-40C DN50	5#锡化釜	氯甲烷	2.1	2.25	随州市特检院	2025 年 12 月	2026 年 12 月
37.	弹簧式安全阀	A42F-40C DN50	6#锡化釜	氯甲烷	2.1	2.25	随州市特检院	2025 年 12 月	2026 年 12 月
38.	弹簧式安全阀	A42F-40C DN50	7#锡化釜	氯甲烷	2.1	2.25	随州市特检院	2025 年 8 月	2026 年 8 月
39.	弹簧式安全阀	A42F-40C DN50	8#锡化釜	氯甲烷	2.1	2.25	随州市特检院	2026 年 3 月	2027 年 3 月
40.	弹簧式安全阀	A42F-40C DN50	9#锡化釜	氯甲烷	2.1	2.25	随州市特检院	2026 年 3 月	2027 年 3 月
41.	弹簧式安全阀	A42F-40C DN50	10#锡化釜	氯甲烷	2.1	2.25	随州市特检院	2024 年 12 月	2026 年 12 月
42.	弹簧式安全阀	A42F-40C DN50	11#锡化釜	氯甲烷	2.1	2.25	随州市特检院	2025 年 12 月	2026 年 12 月
43.	弹簧式安全阀	A42F-40C DN50	12#锡化釜	氯甲烷	2.1	2.25	随州市特检院	2025 年 8 月	2026 年 8 月
44.	弹簧式安全阀	A42F-16C DN50	1#氯甲烷储罐	氯甲烷	1.3	1.6	随州市特检院	2025 年 8 月	2026 年 8 月
45.	弹簧式安全阀	A42F-16C DN50	2#氯甲烷储罐	氯甲烷	1.3	1.6	随州市特检院	2025 年 12 月	2026 年 12 月

46.	弹簧式安全阀	A42F-16C DN50	3#氯甲烷储罐	氯甲烷	1.3	1.6	随州市特检院	2025 年 8 月	2026 年 8 月
47.	弹簧式安全阀	A42F-16C DN49	4#氯甲烷储罐	氯甲烷	1.3	1.6	随州市特检院	2025 年 12 月	2026 年 12 月
48.	弹簧式安全阀	A42F-16C DN50	5#氯甲烷储罐	氯甲烷	1.3	1.6	随州市特检院	2025 年 8 月	2026 年 8 月
49.	弹簧式安全阀	A21W-25P	6#氯甲烷储罐	氯甲烷	1.3	1.6	随州市特检院	2025 年 12 月	2026 年 12 月
50.	弹簧式安全阀	A28H-16	氮气储罐	氮气	0.7	0.84	随州市特检院	2025 年 9 月	2026 年 9 月
51.	弹簧式安全阀	A28H-16	空气储罐	压缩空气	0.7	0.84	随州市特检院	2026 年 3 月	2027 年 3 月
52.	弹簧式安全阀	A48Y-16C	分气缸	蒸汽	1.0	1.2	随州市特检院	2025 年 5 月	2026 年 5 月
53.	弹簧式安全阀	A48Y-16C	生物质锅炉分气缸	蒸汽	1.0	1.2	随州市特检院	2026 年 3 月	2027 年 3 月
54.	弹簧式安全阀	A48Y-16C	3#炉顶部	蒸汽	1.0	1.2	随州市特检院	2026 年 4 月	2027 年 4 月
55.	弹簧式安全阀	A48Y-16C	3#炉顶部	蒸汽	1.0	1.2	随州市特检院	2026 年 4 月	2027 年 4 月
56.	弹簧式安全阀	A48Y-16C	生物质锅炉顶部	蒸汽	1.0	1.2	随州市特检院	2025 年 8 月	2026 年 8 月
57.	弹簧式安全阀	A48Y-16C	生物质锅炉顶部	蒸汽	1.0	1.2	随州市特检院	2025 年 8 月	2026 年 8 月
58.	弹簧式安全阀	A42Y-64RL 型	R103C	硫化氢、硫氢化钠	4.2	4.5	随州市特检院	2025 年 9 月	2026 年 9 月
59.	弹簧式安全阀	A42Y-64RL 型	R103A	硫化氢、硫氢化钠	4.2	4.5	随州市特检院	2025 年 9 月	2026 年 9 月
60.	弹簧式安全阀	42Y-64RL	V-104	硫化氢、硫氢化钠	4.2	4.5	随州市特检院	2025 年 9 月	2026 年 9 月
61.	弹簧式安全阀	42Y-64RL	V-103	硫化氢、硫氢化钠	4.2	4.5	随州市特检院	2025 年 9 月	2026 年 9 月
62.	弹簧式安全阀	42Y-64RL	T-105	硫化氢、硫氢化钠	4.2	4.5	随州市特检院	2025 年 9 月	2026 年 9 月

63.	弹簧式安全阀	42Y-64RL	R103B	硫化氢、硫氢化钠	4.2	4.5	随州市特检院	2025 年 9 月	2026 年 9 月
64.	弹簧式安全阀	A42Y-64RL DN50	P102A	氯乙酸	3.8	4.0	随州市特检院	2026 年 3 月	2027 年 3 月
65.	弹簧式安全阀	A42Y-64RL DN50	P102B	氯乙酸	3.8	4.0	随州市特检院	2026 年 3 月	2027 年 3 月
66.	弹簧式安全阀	A42Y-64RL DN50	P101A	硫氢化钠	3.8	4.0	随州市特检院	2026 年 3 月	2027 年 3 月
67.	弹簧式安全阀	A42Y-64RL DN50	P101B	硫氢化钠	3.8	4.0	随州市特检院	2026 年 3 月	2027 年 3 月
68.	弹簧式安全阀	A28H-16 DN40	空气缓冲罐	空气	0.7	0.8	随州市特检院	2026 年 3 月	2027 年 3 月
69.	弹簧式安全阀	A28H-16 DN40	氮气缓冲罐	氮气	0.7	0.8	随州市特检院	2026 年 3 月	2027 年 3 月
70.	弹簧式安全阀	A21F-63T	制冷机组	氟里昂	2.0	2.2	随州市特检院	2025 年 9 月	2026 年 9 月
71.	弹簧式安全阀	A21F-63T	制冷机组	氟里昂	2.0	2.2	随州市特检院	2025 年 9 月	2026 年 9 月
72.	弹簧式安全阀	A21F-63T	制冷机组	氟里昂	2.0	2.2	随州市特检院	2025 年 9 月	2026 年 9 月
73.	弹簧式安全阀	A21F-63T	制冷机组	氟里昂	2.0	2.2	随州市特检院	2025 年 9 月	2026 年 9 月

③压力变送器

表 F5-7 607#车间压力变送器检测情况汇总

序号	工段	仪表名称	用途	工艺介质	测量范围	出厂编号	检定日期	有效日期
1	四氯化锡	压力变送器	A 塔顶部压力	四氯化锡、氯气	-0.1～1.0MPa	202212238	2025.9.4	2026.9.3
2	四氯化锡	压力变送器	B 塔顶部压力	四氯化锡、氯气	-0.1～0.5MPa	201906111	2025.9.4	2026.9.3
3	四氯化锡	压力变送器	A 塔尾气压力	四氯化锡、氯气	-0.1～0.5MPa	PIC-503	2025.9.4	2026.9.3

4	四氯化锡	压力变送器	B 塔尾气压力	四氯化锡、氯气	-0.1～0.5MPa	PIC-503B	2025.9.4	2026.9.3
5	四氯化锡	压力变送器	一级尾气缓冲罐压力	四氯化锡、氯气	-0.1～0.1MPa	190523024	2025.9.4	2026.9.3
6	四氯化锡	压力变送器	二级尾气缓冲罐压力	四氯化锡、氯气	-0.1～0.5MPa	PI-507	2025.9.4	2026.9.3
7	四氯化锡	压力变送器	成品 A 罐压力	四氯化锡、氯气	0～0.6MPa	18102326	2025.9.4	2026.9.3
8	四氯化锡	压力变送器	成品 B 罐压力	四氯化锡、氯气	0～0.6MPa	202212066	2025.9.4	2026.9.3
9	四氯化锡	压力变送器	导热油罐压力	四氯化锡、氯气	0～0.6MPa	PI-510	2025.9.4	2026.9.3
10	四氯化锡	压力变送器	A 塔汽化器进口压力	四氯化锡、氯气	0～1.6MPa	PI-411	2025.9.4	2026.9.3
11	四氯化锡	压力变送器	A 塔汽化器出口压力	四氯化锡、氯气	-0.1～0.5MPa	PI-412	2025.9.4	2026.9.3
12	四氯化锡	压力变送器	B 塔氯气缓冲罐压力	四氯化锡、氯气	0～0.6MPa	18061172	2025.9.4	2026.9.3
13	四氯化锡	压力变送器	A 塔氯气缓冲罐压力	四氯化锡、氯气	-0.1～0.3MPa	PI-414	2025.9.4	2026.9.3
14	四氯化锡	压力变送器	应急罐压力	四氯化锡、氯气	-0.1～0.6MPa	PI-415	2025.9.4	2026.9.3
15	四氯化锡	压力变送器	A 塔残液罐压力	四氯化锡、氯气	0～1.6MPa	18102330	2025.9.4	2026.9.3
16	四氯化锡	压力变送器	B 塔残液罐压力	四氯化锡、氯气	-0.1～0.9MPa	PI-516B	2025.9.4	2026.9.3
17	四氯化锡	压力变送器	B 塔汽化器进口压力	四氯化锡、氯气	0～1.6MPa	202207102	2025.9.4	2026.9.3
18	四氯化锡	压力变送器	B 塔汽化器出口压力	四氯化锡、氯气	0～1.6MPa	PI-241	2025.9.4	2026.9.3
19	四氯化锡	压力变送器	四氯化锡蒸馏釜压力	四氯化锡、氯气	-0.1～0.5MPa	190410120	2025.9.4	2026.9.3
20	酸化	压力变送器	碱吸收一塔尾气压力	硫化氢	-0.1～1.0MPa	PIC-161	2025.9.4	2026.9.3
21	静置	压力变送器	1#乙胺计量罐压力	乙胺	-0.1～0.3MPa	190523055	2025.9.4	2026.9.3
22	静置	压力变送器	2#乙胺计量罐压力	乙胺	-0.1～0.3MPa	190523064	2025.9.4	2026.9.3

23	静置	压力变送器	5 号釜压力	乙胺	-0.1～0.5MPa	190410138	2025.9.4	2026.9.3
24	合成	压力变送器	1-3 号釜换热器压力	合成液	-0.1～1.0MPa	202212239	2025.9.4	2026.9.3
25	合成	压力变送器	4-6 号釜换热器压力	合成液	-0.1～1.0MPa	202212240	2025.9.4	2026.9.3
26	原料	压力变送器	1#乙胺储罐压力	乙胺、氮气	-0.1～1.6MPa	PI-702	2025.9.4	2026.9.3
27	原料	压力变送器	2#乙胺储罐压力	乙胺、氮气	-0.1～1.6MPa	PI-705	2025.9.4	2026.9.3
28	原料	压力变送器	3#乙胺储罐压力	乙胺、氮气	-0.1～1.6MPa	PI-708	2025.9.4	2026.9.3
29	原料	压力变送器	4#乙胺储罐压力	乙胺、氮气	-0.1～1.6MPa	PI-509	2025.9.4	2026.9.3
30	原料	压力变送器	乙胺卸货泵出口压力	乙胺	0～2.5MPa	PI-728	2025.9.4	2026.9.3
31	原料	压力变送器	乙胺备料泵出口压力	乙胺	0～2.5MPa	PI-712	2025.9.4	2026.9.3
32	酸化	压力变送器	千吨罐母液泵出口压力	母液	0～1.6MPa	PI-203	2025.9.4	2026.9.3

表 F5-8 609#车间压力变送器检测情况汇总

序号	工段	仪器名称	用途	测量范围	工艺介质	出厂编号	检定日期	有效日期
1	酯化	压力变送器	C-101 进口管线压力	-0.1～0.9MPa	空气、水、硫醇甲基锡	PIC-103	2025.9.4	2026.9.3
2	酯化	压力变送器	T-102 尾气管线压力	-0.1～0.9MPa	空气、水、硫醇甲基锡	PI-105	2025.9.4	2026.9.3
3	酯化	压力变送器	T-110 顶部压力	-0.1～0.9MPa	空气、水、硫醇甲基锡	PI-106	2025.9.4	2026.9.3
4	酯化	压力变送器	X-102A/B 压力	-0.1～0.9MPa	空气、水、硫醇甲基锡	PI-107	2025.9.4	2026.9.3
5	酯化	压力变送器	V-122 压力	-0.1～0.9MPa	空气、水、硫醇甲基锡	PI-110	2025.9.4	2026.9.3
6	酯化	压力变送器	V-122 尾气管线压力	-0.1～0.9MPa	空气、水、硫醇甲基锡	PI-111	2025.9.4	2026.9.3

7	酯化	压力变送器	R-101 压力	-0.1～0.9MPa	空气、水、硫醇甲基锡	PI-115	2025.9.4	2026.9.3
8	酯化	压力变送器	R-102A 压力	-0.1～0.9MPa	空气、水、硫醇甲基锡	PI-116	2025.9.4	2026.9.3
9	酯化	压力变送器	R-102B 压力	-0.1～0.9MPa	空气、水、硫醇甲基锡	PI-117	2025.9.4	2026.9.3
10	酯化	压力变送器	R-102C 压力	-0.1～0.9MPa	空气、水、硫醇甲基锡	PI-118	2025.9.4	2026.9.3
11	酯化	压力变送器	R-102D 压力	-0.1～0.9MPa	空气、水、硫醇甲基锡	PI-119	2025.9.4	2026.9.3
12	酯化	压力变送器	R-103A-B 压力	-0.1～0.9MPa	空气、水、硫醇甲基锡	PI-120	2025.9.4	2026.9.3
13	酯化	压力变送器	R-103A-B 压力	-0.1～0.9MPa	空气、水、硫醇甲基锡	PI-121	2025.9.4	2026.9.3
14	酯化	压力变送器	V-118 压力	-0.1～0.9MPa	空气、水、硫醇甲基锡	PI-123	2025.9.4	2026.9.3
15	酯化	压力变送器	V-108 压力	-0.1～0.9MPa	空气、水、硫醇甲基锡	PI-125	2025.9.4	2026.9.3
16	酯化	压力变送器	E-106 气相管线压力	-0.1～0.9MPa	空气、水、硫醇甲基锡	PI-128	2025.9.4	2026.9.3
17	酯化	压力变送器	E-107 气相管线压力	-0.1～0.9MPa	空气、水、硫醇甲基锡	PI-129	2025.9.4	2026.9.3
18	酯化	压力变送器	E-108 气相管线压力	-0.1～0.9MPa	空气、水、硫醇甲基锡	PI-130	2025.9.4	2026.9.3
19	酯化	压力变送器	E-109 气相管线压力	-0.1～0.9MPa	空气、水、硫醇甲基锡	PI-131	2025.9.4	2026.9.3
20	酯化	压力变送器	V-115 压力	-0.1～0.9MPa	空气、水、硫醇甲基锡	PI-132	2025.9.4	2026.9.3
21	酯化	压力变送器	P-122 入口管线压力	-0.1～0.9MPa	空气、水、硫醇甲基锡	PI-133	2025.9.4	2026.9.3
22	酯化	压力变送器	E-110 气相管线压力	-0.1～0.9MPa	空气、水、硫醇甲基锡	PI-137	2025.9.4	2026.9.3
23	酯化	压力变送器	E-111 气相管线压力	-0.1～0.9MPa	空气、水、硫醇甲基锡	PI-138	2025.9.4	2026.9.3
24	酯化	压力变送器	T-109 压力	0～1MPa	空气、硫醇甲基锡	PI-141	2025.9.4	2026.9.3
25	酯化	压力变送器	V-114 压力	0～1MPa	空气、水、硫醇甲基锡	PI-142	2025.9.4	2026.9.3

26	酯化	压力变送器	E-112 气相管线压力	-0.1～0.9MPa	空气、水、硫醇甲基锡	PI-143	2025.9.4	2026.9.3
27	酯化	压力变送器	V-116 压力	-0.1～0.9MPa	空气、水、硫醇甲基锡	PI-144	2025.9.4	2026.9.3
28	酯化	压力变送器	P-124 吸入口管线压力	-0.1～0.9MPa	空气、水、硫醇甲基锡	PI-145	2025.9.4	2026.9.3
29	酯化	压力变送器	E-116 出口管线压力	-0.1～0.9MPa	空气、水、硫醇甲基锡	PI-187	2025.9.4	2026.9.3
30	酯化	压力变送器	P-101 出口管线压力	-0.1～0.9MPa	空气、水、硫醇甲基锡	PI-188	2025.9.4	2026.9.3
31	酯化	压力变送器	P-101 出口管线压力	-0.1～0.9MPa	空气、水、硫醇甲基锡	PI-189	2025.9.4	2026.9.3
32	酯化	压力变送器	P-126 出口压力	-0.1～0.9MPa	空气、水、硫醇甲基锡	PI-190	2025.9.4	2026.9.3
33	酯化	压力变送器	P-127 出口压力	-0.1～0.9MPa	空气、水、硫醇甲基锡	PI-191	2025.9.4	2026.9.3
34	酯化	压力变送器	R-104A	-0.1～0.1MPa	空气、水、硫醇甲基锡	PI-194	2025.9.4	2026.9.3
35	酯化	压力变送器	R-104B	-0.1～0.1MPa	空气、水、硫醇甲基锡	PI-195	2025.9.4	2026.9.3
36	酯化	压力变送器	V-206 压力	-0.1～0.4MPa	空气、水、硫醇甲基锡	PIC-210	2025.9.4	2026.9.3
37	酯化	压力变送器	V-206 压力	-0.1～0.4MPa	空气、水、硫醇甲基锡	PIC-211	2025.9.4	2026.9.3
38	酯化	压力变送器	V-117	-0.1～0.1MPa	空气、水、硫醇甲基锡	PI-237	2025.9.4	2026.9.3
39	锡化	压力变送器	R-301A 压力	-0.1～4MPa	氯甲烷	PI-301	2025.9.4	2026.9.3
40	锡化	压力变送器	R-301A 蒸汽压力	-0.1～0.5MPa	蒸汽	PI-302	2025.9.4	2026.9.3
41	锡化	压力变送器	R-302A 压力	-0.1～4MPa	氯甲烷、氯化物	PI-313	2025.9.4	2026.9.3
42	锡化	压力变送器	R-302A 压力 2	-0.1～4MPa	氯甲烷、氯化物	PI-314	2025.9.4	2026.9.3
43	锡化	压力变送器	R-302A 放空压力	-0.1～0.5MPa	氯甲烷、氯化物	PI-315	2025.9.4	2026.9.3
44	锡化	压力变送器	R-303A 压力	-0.1～4MPa	氯甲烷、氯化物	PI-331	2025.9.4	2026.9.3

45	锡化	压力变送器	R-301B 压力	-0.1～4MPa	氯甲烷	PI-303	2025.9.4	2026.9.3
46	锡化	压力变送器	R-301B 蒸汽压力	-0.1～0.5MPa	蒸汽	PI-304	2025.9.4	2026.9.3
47	锡化	压力变送器	R-302B 压力	-0.1～4MPa	氯甲烷、氯化物	PI-316	2025.9.4	2026.9.3
48	锡化	压力变送器	R-302B 压力 2	-0.1～4MPa	氯甲烷、氯化物	PI-317	2025.9.4	2026.9.3
49	锡化	压力变送器	R-302B 放空压力	-0.1～0.5MPa	氯甲烷、氯化物	PI-318	2025.9.4	2026.9.3
50	锡化	压力变送器	R-303B 压力	-0.1～4MPa	氯甲烷、氯化物	PI-332	2025.9.4	2026.9.3
51	锡化	压力变送器	R-301C 压力	-0.1～4MPa	氯甲烷	PI-305	2025.9.4	2026.9.3
52	锡化	压力变送器	R-301C 蒸汽压力	-0.1～0.5MPa	蒸汽	PI-306	2025.9.4	2026.9.3
53	锡化	压力变送器	R-302C 压力	-0.1～4MPa	氯甲烷、氯化物	PI-319	2025.9.4	2026.9.3
54	锡化	压力变送器	R-302C 压力 2	-0.1～4MPa	氯甲烷、氯化物	PI-320	2025.9.4	2026.9.3
55	锡化	压力变送器	R-302C 放空压力	-0.1～0.5MPa	氯甲烷、氯化物	PI-321	2025.9.4	2026.9.3
56	锡化	压力变送器	R-303C 压力	-0.1～4MPa	氯甲烷、氯化物	PI-333	2025.9.4	2026.9.3
57	锡化	压力变送器	R-301D 压力	-0.1～4MPa	氯甲烷	PI-307	2025.9.4	2026.9.3
58	锡化	压力变送器	R-301D 蒸汽压力	-0.1～0.5MPa	蒸汽	PI-308	2025.9.4	2026.9.3
59	锡化	压力变送器	R-302D 压力	-0.1～4MPa	氯甲烷、氯化物	PI-322	2025.9.4	2026.9.3
60	锡化	压力变送器	R-302D 压力 2	-0.1～4MPa	氯甲烷、氯化物	PI-323	2025.9.4	2026.9.3
61	锡化	压力变送器	R-302D 放空压力	-0.1～0.5MPa	氯甲烷、氯化物	PI-324	2025.9.4	2026.9.3
62	锡化	压力变送器	R-303D 压力	-0.1～4MPa	氯甲烷、氯化物	PI-334	2025.9.4	2026.9.3
63	锡化	压力变送器	R-301E 压力	-0.1～4MPa	氯甲烷	PI-309	2025.9.4	2026.9.3

64	锡化	压力变送器	R-301E 蒸汽压力	-0.1～0.5MPa	蒸汽	PI-310	2025.9.4	2026.9.3
65	锡化	压力变送器	R-302E 压力	-0.1～4MPa	氯甲烷、氯化物	PI-325	2025.9.4	2026.9.3
66	锡化	压力变送器	R-302E 压力 2	-0.1～4MPa	氯甲烷、氯化物	PI-326	2025.9.4	2026.9.3
67	锡化	压力变送器	R-302E 放空压力	-0.1～0.5MPa	氯甲烷、氯化物	PI-327	2025.9.4	2026.9.3
68	锡化	压力变送器	R-303E 压力	-0.1～4MPa	氯甲烷、氯化物	PI-335	2025.9.4	2026.9.3
69	锡化	压力变送器	R-301F 压力	-0.1～4MPa	氯甲烷	PI-311	2025.9.4	2026.9.3
70	锡化	压力变送器	R-301F 蒸汽压力	-0.1～0.5MPa	蒸汽	PI-312	2025.9.4	2026.9.3
71	锡化	压力变送器	R-302F 压力	-0.1～4MPa	氯甲烷、氯化物	PI-328	2025.9.4	2026.9.3
72	锡化	压力变送器	R-302F 压力 2	-0.1～4MPa	氯甲烷、氯化物	PI-329	2025.9.4	2026.9.3
73	锡化	压力变送器	R-302F 放空压力	-0.1～0.5MPa	氯甲烷、氯化物	PI-330	2025.9.4	2026.9.3
74	锡化	压力变送器	R-303F 压力	-0.1～0.5MPa	氯甲烷、氯化物	PI-336	2025.9.4	2026.9.3
75	锡化	压力变送器	R-304A 压力	-0.1～0.5MPa	空气、氯甲烷、氯化物	PI-337	2025.9.4	2026.9.3
76	锡化	压力变送器	R-304B 压力	-0.1～0.5MPa	空气、氯甲烷、氯化物	PI-338	2025.9.4	2026.9.3
77	锡化	压力变送器	R-304C 压力	-0.1～0.5MPa	空气、氯甲烷、氯化物	PI-339	2025.9.4	2026.9.3
78	锡化	压力变送器	R-304D 压力	-0.1～4MPa	空气、氯甲烷、氯化物	PI-340	2025.9.4	2026.9.3
79	锡化	压力变送器	R-304E 压力	-0.1～4MPa	空气、氯甲烷、氯化物	PI-341	2025.9.4	2026.9.3
80	锡化	压力变送器	R-304F 压力	-0.1～4MPa	空气、氯甲烷、氯化物	PI-342	2025.9.4	2026.9.3
81	锡化	压力变送器	R-305A 压力	-0.1～0.5MPa	空气、氯甲烷、氯化物	PI-343	2025.9.4	2026.9.3
82	锡化	压力变送器	R-305B 压力	-0.1～0.5MPa	空气、氯甲烷、氯化物	PI-344	2025.9.4	2026.9.3

83	锡化	压力变送器	R-305C 压力	-0.1～0.5MPa	空气、氯甲烷、氯化物	PI-345	2025.9.4	2026.9.3
84	锡化	压力变送器	R-305D 压力	-0.1～0.5MPa	空气、氯甲烷、氯化物	PI-346	2025.9.4	2026.9.3
85	锡化	压力变送器	R-305E 压力	-0.1～0.5MPa	空气、氯甲烷、氯化物	PI-347	2025.9.4	2026.9.3
86	锡化	压力变送器	R-305F 压力	-0.1～0.5MPa	空气、氯甲烷、氯化物	PI-348	2025.9.4	2026.9.3
87	锡化	压力变送器	P-305 压力	-0.1～4MPa	空气、氯甲烷、氯化物	PI-349	2025.9.4	2026.9.3
88	锡化	压力变送器	P-306 压力	-0.1～4MPa	空气、氯甲烷、氯化物	PI-350	2025.9.4	2026.9.3
89	锡化	压力变送器	V-310 压力	-0.1～4MPa	空气、氯甲烷、氯化物	PI-351	2025.9.4	2026.9.3
90	锡化	压力变送器	V-311 压力	0～1.6MPa	空气、氯甲烷、氯化物	PI-352	2025.9.4	2026.9.3
91	锡化	压力变送器	V-312 压力	0～1.6MPa	空气、氯甲烷、氯化物	PI-354	2025.9.4	2026.9.3
92	锡化	压力变送器	V-313 压力	0～1.6MPa	空气、氯甲烷、氯化物	PI-356	2025.9.4	2026.9.3
93	锡化	压力变送器	V-501 压力	0～1.6MPa	氯甲烷	PI-501	2025.9.4	2026.9.3
94	锡化	压力变送器	V-502 压力	0～1.6MPa	氯甲烷	PI-502	2025.9.4	2026.9.3
95	锡化	压力变送器	V-503 压力	0～1.6MPa	氯甲烷	PI-503	2025.9.4	2026.9.3
96	锡化	压力变送器	V-504 压力	0～1.6MPa	氯甲烷	PI-504	2025.9.4	2026.9.3
97	锡化	压力变送器	V-505 压力	0～1.6MPa	氯甲烷	PI-505	2025.9.4	2026.9.3
98	锡化	压力变送器	V-506 压力	0～1.6MPa	氯甲烷	PI-506	2025.9.4	2026.9.3
99	锡化	压力变送器	V-507 压力	0～1.6MPa	氯甲烷	PI-507	2025.9.4	2026.9.3
100	锡化	压力变送器	V-508 压力	0～1.6MPa	氯甲烷	PI-508	2025.9.4	2026.9.3
101	锡化	压力变送器	V-509 压力	0～1.6MPa	氯甲烷	PI-509	2025.9.4	2026.9.3

102	锡化	压力变送器	P-505A 压力	0～1.6MPa	氯甲烷	PI-510	2025.9.4	2026.9.3
103	锡化	压力变送器	P-505A 压力	0～1.6MPa	氯甲烷	PI-511	2025.9.4	2026.9.3
104	锡化	压力变送器	P-506A 压力	0～1.6MPa	氯甲烷	PI-512	2025.9.4	2026.9.3
105	锡化	压力变送器	P-507A 压力	0～1.6MPa	氯甲烷	PI-513	2025.9.4	2026.9.3
106	锡化	压力变送器	P-507A 压力	0～1.6MPa	氯甲烷	PI-514	2025.9.4	2026.9.3
107	锡化	压力变送器	P-508A 压力	0～1.6MPa	氯甲烷	PI-515	2025.9.4	2026.9.3
108	锡化	压力变送器	P-508A 压力	0～1.6MPa	氯甲烷	PI-516	2025.9.4	2026.9.3
109	锡化	压力变送器	R-701A 压力	-0.1～4MPa	氯甲烷	PI-701	2025.9.4	2026.9.3
110	锡化	压力变送器	R-701A 蒸汽压力	-0.1～0.5MPa	蒸汽	PI-702	2025.9.4	2026.9.3
111	锡化	压力变送器	R-702A 压力	-0.1～4MPa	氯甲烷、氯化物	PI-713	2025.9.4	2026.9.3
112	锡化	压力变送器	R-702A 压力 2	-0.1～4MPa	氯甲烷、氯化物	PI-714	2025.9.4	2026.9.3
113	锡化	压力变送器	R-702A 放空压力	-0.1～0.5MPa	氯甲烷、氯化物	PI-715	2025.9.4	2026.9.3
114	锡化	压力变送器	R-703A 压力	-0.1～4MPa	氯甲烷、氯化物	PI-731	2025.9.4	2026.9.3
115	锡化	压力变送器	R-701B 压力	-0.1～4MPa	氯甲烷	PI-703	2025.9.4	2026.9.3
116	锡化	压力变送器	R-701B 蒸汽压力	-0.1～0.5MPa	蒸汽	PI-704	2025.9.4	2026.9.3
117	锡化	压力变送器	R-702B 压力	-0.1～4MPa	氯甲烷、氯化物	PI-716	2025.9.4	2026.9.3
118	锡化	压力变送器	R-702B 压力 2	-0.1～4MPa	氯甲烷、氯化物	PI-717	2025.9.4	2026.9.3
119	锡化	压力变送器	R-702B 放空压力	-0.1～0.5MPa	氯甲烷、氯化物	PI-718	2025.9.4	2026.9.3
120	锡化	压力变送器	R-703B 压力	-0.1～4MPa	氯甲烷、氯化物	PI-732	2025.9.4	2026.9.3

121	锡化	压力变送器	R-701C 压力	-0.1～4MPa	氯甲烷	PI-705	2025.9.4	2026.9.3
122	锡化	压力变送器	R-701C 蒸汽压力	-0.1～0.5MPa	蒸汽	PI-706	2025.9.4	2026.9.3
123	锡化	压力变送器	R-702C 压力	-0.1～4MPa	氯甲烷、氯化物	PI-719	2025.9.4	2026.9.3
124	锡化	压力变送器	R-702C 压力 2	-0.1～4MPa	氯甲烷、氯化物	PI-720	2025.9.4	2026.9.3
125	锡化	压力变送器	R-702C 放空压力	-0.1～0.5MPa	氯甲烷、氯化物	PI-721	2025.9.4	2026.9.3
126	锡化	压力变送器	R-703C 压力	-0.1～4MPa	氯甲烷、氯化物	PI-733	2025.9.4	2026.9.3
127	锡化	压力变送器	R-701D 压力	-0.1～4MPa	氯甲烷	PI-707	2025.9.4	2026.9.3
128	锡化	压力变送器	R-701D 蒸汽压力	-0.1～0.5MPa	蒸汽	PI-708	2025.9.4	2026.9.3
129	锡化	压力变送器	R-702D 压力	-0.1～4MPa	氯甲烷、氯化物	PI-722	2025.9.4	2026.9.3
130	锡化	压力变送器	R-702D 压力 2	-0.1～4MPa	氯甲烷、氯化物	PI-723	2025.9.4	2026.9.3
131	锡化	压力变送器	R-702D 放空压力	-0.1～0.5MPa	氯甲烷、氯化物	PI-724	2025.9.4	2026.9.3
132	锡化	压力变送器	R-703D 压力	-0.1～4MPa	氯甲烷、氯化物	PI-734	2025.9.4	2026.9.3
133	锡化	压力变送器	R-701E 压力	-0.1～4MPa	氯甲烷	PI-709	2025.9.4	2026.9.3
134	锡化	压力变送器	R-701E 蒸汽压力	-0.1～0.5MPa	蒸汽	PI-710	2025.9.4	2026.9.3
135	锡化	压力变送器	R-702E 压力	-0.1～4MPa	氯甲烷、氯化物	PI-725	2025.9.4	2026.9.3
136	锡化	压力变送器	R-702E 压力 2	-0.1～4MPa	氯甲烷、氯化物	PI-726	2025.9.4	2026.9.3
137	锡化	压力变送器	R-702E 放空压力	-0.1～0.5MPa	氯甲烷、氯化物	PI-727	2025.9.4	2026.9.3
138	锡化	压力变送器	R-703E 压力	-0.1～4MPa	氯甲烷、氯化物	PI-735	2025.9.4	2026.9.3
139	锡化	压力变送器	R-701F 压力	-0.1～4MPa	氯甲烷	PI-711	2025.9.4	2026.9.3

140	锡化	压力变送器	R-701F 蒸汽压力	-0.1～0.5MPa	蒸汽	PI-712	2025.9.4	2026.9.3
141	锡化	压力变送器	R-702F 压力	-0.1～4MPa	氯甲烷、氯化物	PI-728	2025.9.4	2026.9.3
142	锡化	压力变送器	R-702F 压力 2	-0.1～4MPa	氯甲烷、氯化物	PI-729	2025.9.4	2026.9.3
143	锡化	压力变送器	R-702F 放空压力	-0.1～0.5MPa	氯甲烷、氯化物	PI-730	2025.9.4	2026.9.3
144	锡化	压力变送器	R-703F 压力	-0.1～4MPa	氯甲烷、氯化物	PI-736	2025.9.4	2026.9.3
145	锡化	压力变送器	R-704A 压力	-0.1～4MPa	空气、氯甲烷、氯化物	PI-737	2025.9.4	2026.9.3
146	锡化	压力变送器	R-704B 压力	-0.1～4MPa	空气、氯甲烷、氯化物	PI-738	2025.9.4	2026.9.3
147	锡化	压力变送器	R-704C 压力	-0.1～4MPa	空气、氯甲烷、氯化物	PI-739	2025.9.4	2026.9.3
148	锡化	压力变送器	R-704D 压力	-0.1～4MPa	空气、氯甲烷、氯化物	PI-740	2025.9.4	2026.9.3
149	锡化	压力变送器	R-704E 压力	-0.1～4MPa	空气、氯甲烷、氯化物	PI-741	2025.9.4	2026.9.3
150	锡化	压力变送器	R-704F 压力	-0.1～4MPa	空气、氯甲烷、氯化物	PI-742	2025.9.4	2026.9.3
151	锡化	压力变送器	R-705A 压力	-0.1～0.5MPa	空气、氯甲烷、氯化物	PI-743	2025.9.4	2026.9.3
152	锡化	压力变送器	R-705B 压力	-0.1～0.5MPa	空气、氯甲烷、氯化物	PI-744	2025.9.4	2026.9.3
153	锡化	压力变送器	R-705C 压力	-0.1～0.5MPa	空气、氯甲烷、氯化物	PI-745	2025.9.4	2026.9.3
154	锡化	压力变送器	R-705D 压力	-0.1～0.5MPa	空气、氯甲烷、氯化物	PI-746	2025.9.4	2026.9.3
155	锡化	压力变送器	R-705E 压力	-0.1～0.5MPa	空气、氯甲烷、氯化物	PI-747	2025.9.4	2026.9.3
156	锡化	压力变送器	R-705F 压力	-0.1～0.5MPa	空气、氯甲烷、氯化物	PI-748	2025.9.4	2026.9.3
157	锡化	压力变送器	P-705 压力	-0.1～4MPa	空气、氯甲烷、氯化物	PI-749	2025.9.4	2026.9.3
158	锡化	压力变送器	P-706 压力	-0.1～4MPa	空气、氯甲烷、氯化物	PI-750	2025.9.4	2026.9.3

159	锡化	压力变送器	V-710 压力	-0.1～4MPa	空气、氯甲烷、氯化物	PI-751	2025.9.4	2026.9.3
160	锡化	压力变送器	V-711 压力	0～1.6MPa	空气、氯甲烷、氯化物	PI-752	2025.9.4	2026.9.3
161	锡化	压力变送器	V-712 压力	0～1.6MPa	空气、氯甲烷、氯化物	PI-754	2025.9.4	2026.9.3
162	锡化	压力变送器	V-713 压力	0～1.6MPa	空气、氯甲烷、氯化物	PI-756	2025.9.4	2026.9.3
163	锡化	压力变送器	V-704 压力	-0.1～4MPa	空气、氯甲烷、氯化物	PI-758	2025.9.4	2026.9.3
164	酯化	压力变送器	E-108 气相压力	-0.1～0.9MPa	甲基锡	PI-605	2025.9.4	2026.9.3
165	酯化	压力变送器	E-107 气相压力	-0.1～0.5MPa	甲基锡	PI-606	2025.9.4	2026.9.3
166	酯化	压力变送器	E-109 气相压力	-0.1～0.5MPa	甲基锡	PI-607	2025.9.4	2026.9.3
167	酯化	压力变送器	E-110 气相压力	-0.1～0.9MPa	甲基锡	PI-608	2025.9.4	2026.9.3
168	酯化	压力变送器	高真空机组进口压力	-0.1～0MPa	甲基锡	PI-609	2025.9.4	2026.9.3
169	酯化	压力变送器	真空缓冲罐压力	-0.1～0.3MPa	甲基锡	PI-610	2025.9.4	2026.9.3
170	包装	压力变送器	R-401A 压力	-0.1～0MPa	甲基锡	PI-401	2025.9.4	2026.9.3
171	包装	压力变送器	R-401B 压力	-0.1～0MPa	甲基锡	PI-402	2025.9.4	2026.9.3
172	包装	压力变送器	R-401C 压力	-0.1～0MPa	甲基锡	PI-403	2025.9.4	2026.9.3
173	包装	压力变送器	P-401 压力	-0.1～0.9MPa	空气	PI-404	2025.9.4	2026.9.3
174	包装	压力变送器	P-402 压力	-0.1～0.9MPa	空气	PI-405	2025.9.4	2026.9.3
175	包装	压力变送器	P-403A 压力	-0.1～0.9MPa	空气	PI-406	2025.9.4	2026.9.3
176	包装	压力变送器	P-403B 压力	-0.1～0.9MPa	空气	PI-407	2025.9.4	2026.9.3
177	包装	压力变送器	P-403C 压力	-0.1～0.9MPa	空气	PI-408	2025.9.4	2026.9.3

178	包装	压力变送器	P-404A 压力	0～1MPa	甲基锡	PI-409	2025.9.4	2026.9.3
179	包装	压力变送器	P-404B 压力	0～1MPa	甲基锡	PI-410	2025.9.4	2026.9.3
180	包装	压力变送器	P-404C 压力	0～1MPa	甲基锡	PI-411	2025.9.4	2026.9.3
181	包装	压力变送器	P-405 压力	-0.1～0MPa	甲基锡	PI-412	2025.9.4	2026.9.3

表 F5-9 610#车间压力变送器检测情况汇总

序号	仪器名称	用途	测量范围	工艺介质	出厂编号	检定日期	有效日期
1	压力变送器	V116 罐压力	-0.1～1.6MPa	硫化氢	DS3051F2	2025.9.4	2026.9.3
2	压力变送器	V111 罐压力	-0.1～0.1MPa	硫化氢	190523001	2025.9.4	2026.9.3
3	压力变送器	R103C 压力	0～6MPa	合成液	190523120	2025.9.4	2026.9.3
4	压力变送器	R103B 压力	0～6MPa	合成液	190523126	2025.9.4	2026.9.3
5	压力变送器	R103A 压力	0～6MPa	合成液	202204094	2025.9.4	2026.9.3
6	压力变送器	V303 压力	-0.1～0.3MPa	硫化氢	190523086	2025.9.4	2026.9.3
7	压力变送器	V110 压力	-0.1～0.1MPa	硫化氢	190523010	2025.9.4	2026.9.3
8	压力变送器	V305 压力	-0.1～0.1MPa	真空	190523022	2025.9.4	2026.9.3
9	压力变送器	V110 到 V113 放空管压力	-0.1～0.1MPa	硫化氢	191C108	2025.9.4	2026.9.3
10	压力变送器	E301 到 E302 放空管压力	-0.1～0.1MPa	硫化氢	190523023	2025.9.4	2026.9.3
11	压力变送器	R301A 压力	-0.1～0.3MPa	酯化液	191525	2025.9.4	2026.9.3
12	压力变送器	R301B 压力	-0.1～0.3MPa	酯化液	20190687	2025.9.4	2026.9.3

13	压力变送器	R301C 压力	-0.1～0.3MPa	酯化液	P1215	2025.9.4	2026.9.3
14	压力变送器	R301D 压力	-0.1～0.3MPa	酯化液	P1219	2025.9.4	2026.9.3
15	压力变送器	R301G 压力	-0.1～0.3MPa	酯化液	P1216	2025.9.4	2026.9.3
16	压力变送器	R301F 压力	-0.1～0.3MPa	酯化液	P1318	2025.9.4	2026.9.3
17	压力变送器	R301E 压力	-0.1～0.3MPa	酯化液	P1523	2025.9.4	2026.9.3
18	压力变送器	V306c 压力	-0.1～0.1MPa	硫化氢	190523031	2025.9.4	2026.9.3
19	压力变送器	酯化二线二级冷凝器出口压力	-0.1～0.9MPa	硫化氢	190523115	2025.9.4	2026.9.3
20	压力变送器	V213 压力	-0.1～0.3MPa	硫化氢	P1203	2025.9.4	2026.9.3
21	压力变送器	V513 压力	-0.1～0.1MPa	硫化氢	P1533	2025.9.4	2026.9.3
22	压力变送器	T403 压力	-0.1～0.5MPa	硫化氢	P1315	2025.9.4	2026.9.3
23	压力变送器	V413 压力	-0.1～0.3MPa	硫化氢	190523059	2025.9.4	2026.9.3
24	压力变送器	V410 压力	-0.1～0.3MPa	硫化氢	PI410	2025.9.4	2026.9.3
25	压力变送器	V411 压力	-0.1～0.3MPa	硫化氢	PI407	2025.9.4	2026.9.3
26	压力变送器	V412 压力	-0.1～0.3MPa	硫化氢	P1403	2025.9.4	2026.9.3
27	压力变送器	V409 压力	-0.1～0.3MPa	硫化氢	190523078	2025.9.4	2026.9.3
28	压力变送器	E404B 到 V412 放空管压力	-0.1～0.3MPa	硫化氢	P1404	2025.9.4	2026.9.3
29	压力变送器	E404A 到 E404B 放空管压力	-0.1～0.3MPa	硫化氢	P1405	2025.9.4	2026.9.3
30	压力变送器	E402 到 E404A 压力	-0.1～0.3MPa	硫化氢	P1406	2025.9.4	2026.9.3
31	压力变送器	E405 到 E407A 压力	-0.1～0.3MPa	硫化氢	P1409	2025.9.4	2026.9.3

32	压力变送器	E406 到 E407A 压力	-0.1～0.3MPa	硫化氢	P1410	2025.9.4	2026.9.3
33	压力变送器	E407A 到 E407B 压力	-0.1～0.3MPa	硫化氢	P1411	2025.9.4	2026.9.3
34	压力变送器	E401 到 E404A 压力	-0.1～0.3MPa	硫化氢	P1407	2025.9.4	2026.9.3
35	压力变送器	循环水总管压力	0～1MPa	硫化氢	P1148	2025.9.4	2026.9.3
36	压力变送器	T402 塔顶压力	-0.1～0.3MPa	硫化氢	20190686	2025.9.4	2026.9.3
37	压力变送器	T402 塔顶真空管压力	-0.1～0.3MPa	硫化氢	P1224	2025.9.4	2026.9.3
38	压力变送器	T401 塔顶压力	-0.1～0.3MPa	硫化氢	PI405	2025.9.4	2026.9.3
39	压力变送器	T401 塔顶真空管压力	-0.1～0.5MPa	硫化氢	P1324	2025.9.4	2026.9.3
40	压力变送器	T403 塔顶真空管压力	-0.1～0.3MPa	硫化氢	PI411	2025.9.4	2026.9.3
41	压力变送器	R501A 压力	-0.1～0.1MPa	硫化氢	19040938	2025.9.4	2026.9.3
42	压力变送器	T501 塔顶压力	-0.1～0.1MPa	硫化氢	PIC535	2025.9.4	2026.9.3
43	压力变送器	R107 釜压力	-0.1～0.1MPa	硫化氢	190523017	2025.9.4	2026.9.3
44	压力变送器	R302 釜压力	-0.1～0.3MPa	硫化氢	190523089	2025.9.4	2026.9.3
45	压力变送器	R106 釜压力	-0.1～0.1MPa	硫化氢	P1149	2025.9.4	2026.9.3
46	压力变送器	T103 塔顶压力	-0.1～0.1MPa	硫化氢	P1110	2025.9.4	2026.9.3
47	压力变送器	T102 塔顶压力	-0.1～0.1MPa	硫化氢	P1112	2025.9.4	2026.9.3
48	压力变送器	T101 塔顶压力	-0.1～0.1MPa	硫化氢	P1114	2025.9.4	2026.9.3
49	压力变送器	T105 塔中压力	0～6MPa	硫化氢	190523123	2025.9.4	2026.9.3
50	压力变送器	T105 塔顶压力	0～6MPa	硫化氢	190523116	2025.9.4	2026.9.3

51	压力变送器	T403 塔釜压力	-0.1～0.3MPa	硫化氢	190523064	2025.9.4	2026.9.3
52	压力变送器	T502 塔顶压力	-0.1～0.1MPa	硫化氢	190523045	2025.9.4	2026.9.3
53	压力变送器	T106 塔顶压力	-0.1～0.1MPa	硫化氢	190523039	2025.9.4	2026.9.3
54	压力变送器	V302 釜压力	-0.1～0.3MPa	硫化氢	190523038	2025.9.4	2026.9.3
55	压力变送器	R105 釜压力	-0.1～0.1MPa	硫化氢	190523018	2025.9.4	2026.9.3
56	压力变送器	V309 罐压力	-0.1～0.3	硫化氢	190523090	2025.9.4	2026.9.3
57	压力变送器	R102 进口压力	0～6MPa	硫化氢	190523134	2025.9.4	2026.9.3
58	压力变送器	V103 压力	0～6MPa	硫化氢	190523133	2025.9.4	2026.9.3
59	压力变送器	V401 压力	-0.1～0.3MPa	硫化氢	190523079	2025.9.4	2026.9.3
60	压力变送器	V404 压力	-0.1～0.3MPa	硫化氢	190523078	2025.9.4	2026.9.3
61	压力变送器	T106 塔釜压力	-0.1～0.1MPa	硫化氢	190523038	2025.9.4	2026.9.3
62	压力变送器	T502 塔釜压力	-0.1～0.1MPa	硫化氢	190523044	2025.9.4	2026.9.3
63	压力变送器	T503 塔釜压力	-0.1～0.1MPa	硫化氢	190523008	2025.9.4	2026.9.3
64	压力变送器	千吨罐区辛醇卸货泵出口压力	0～1.2MPa	硫化氢	202207099	2025.9.4	2026.9.3
65	压力变送器	千吨罐区硫氢化钠卸货泵出口压力	0～1.2MPa	硫化氢	202212003	2025.9.4	2026.9.3
66	压力变送器	千吨罐区硫氢化钠转料泵出口压力	0～1.2MPa	硫化氢	202207100	2025.9.4	2026.9.3
67	压力变送器	千吨罐区辛醇转料泵出口压力	0～1.2MPa	硫化氢	2022171011	2025.9.4	2026.9.3
68	压力变送器	千吨罐区巯基酯转料泵出口压力	0～1.2MPa	硫化氢	202207095	2025.9.4	2026.9.3
69	压力变送器	千吨罐区 6#压力	-0.1～0.3MPa	硫化氢	190523050	2025.9.4	2026.9.3

70	压力变送器	千吨罐区 5#压力	-0.1～0.3MPa	硫化氢	190523052	2025.9.4	2026.9.3
71	压力变送器	千吨罐区 4#压力	-0.1～0.3MPa	硫化氢	190523057	2025.9.4	2026.9.3
72	压力变送器	T104 塔釜压力	-0.1～0.3MPa	硫化氢	P1106	2025.9.4	2026.9.3
73	压力变送器	V113 压力	-0.1～0.1MPa	硫化氢	190523009	2025.9.4	2026.9.3
74	压力变送器	T103 塔釜压力	-0.1～0.1MPa	硫化氢	P111	2025.9.4	2026.9.3
75	压力变送器	T102 塔釜压力	-0.1～0.1MPa	硫化氢	202207091	2025.9.4	2026.9.3
76	压力变送器	T101 塔釜压力	-0.1～0.1MPa	硫化氢	190523013	2025.9.4	2026.9.3
77	压力变送器	V112 压力	-0.1～0.1MPa	硫化氢	190523016	2025.9.4	2026.9.3
78	压力变送器	V104 压力	0～6MPa	硫化氢	190523132	2025.9.4	2026.9.3
79	压力变送器	V311 压力	-0.1～0.3MPa	硫化氢	190523092	2025.9.4	2026.9.3
80	压力变送器	V304 压力	-0.1～0.3MPa	硫化氢	190523062	2025.9.4	2026.9.3
81	压力变送器	V402 压力	-0.1～0.3MPa	硫化氢	190523076	2025.9.4	2026.9.3
82	压力变送器	V403 压力	-0.1～0.3MPa	硫化氢	190523077	2025.9.4	2026.9.3
83	压力变送器	T401 塔釜压力	-0.1～0.3MPa	硫化氢	190523007	2025.9.4	2026.9.3
84	压力变送器	V405 压力	-0.1～0.3MPa	硫化氢	190523072	2025.9.4	2026.9.3
85	压力变送器	T402 塔釜压力	-0.1～0.4MPa	硫化氢	P1214	2025.9.4	2026.9.3
86	压力变送器	V407 压力	-0.1～0.3MPa	巯基酯	190523089	2025.9.4	2026.9.3
87	压力变送器	V406 压力	-0.1～0.3MPa	巯基酯	190523063	2025.9.4	2026.9.3
88	压力变送器	T501 塔釜压力	-0.1～0.3MPa	硫化氢	190523043	2025.9.4	2026.9.3

89	压力变送器	空气储罐压力	0～1.6MPa	空气	18061086	2025.9.4	2026.9.3
90	压力变送器	氮气储罐压力	0～1.6MPa	氮气	18061098	2025.9.4	2026.9.3
91	压力变送器	供油压力	0～1.6MPa	液压油	191015007	2025.9.4	2026.9.3
92	压力变送器	压缩机进油压力	0～1.6MPa	液压油	18114008	2025.9.4	2026.9.3
93	压力变送器	6T 蒸发器顶	-100～300KPa	盐水	20190610	2025.9.4	2026.9.3
94	压力变送器	9T 不凝气罐压力	-100～100KPa	冷凝水	S4U117533	2025.9.4	2026.9.3
95	压力变送器	2#蒸汽炉泄压压力	-4.4～0KPa	蒸汽、水	64n4c07120	2025.9.4	2026.9.3
96	压力变送器	1.5T 导热油出油压力	0～40KPa	导热油	181201	2025.9.4	2026.9.3
97	压力变送器	5T 导热油出油压力	0～40KPa	导热油	1812012	2025.9.4	2026.9.3
98	压力变送器	生物质蒸汽压力表	0～1.6MPa	蒸汽	20190416	2025.9.4	2026.9.3
99	压力变送器	生物质炉仓压力表	-1000～1000KPa	蒸汽、水	CX191635	2025.9.4	2026.9.3

④气体报警器

表 F5-10　607#车间气体报警器检测台账

序号	设备名称	检测气体	检测性质	安装位置	位号	量程	低报值	高报值	下次检验日期	检测机构
1	氯气检测报警器	氯气	有毒	一楼应急罐	D1	0-20PPM	1PPM	3PPM	2027.04.13	东莞帝恩
2	氯气检测报警器	氯气	有毒	一楼室外北棚区立柱	D2	0-20PPM	1PPM	3PPM	2027.04.13	东莞帝恩
3	氯气检测报警器	氯气	有毒	一楼室外北棚区	D3	0-20PPM	1PPM	3PPM	2027.04.13	东莞帝恩

4	氯气检测报警器	氯气	有毒	一楼室外北棚区	D4	0-20PPM	1PPM	3PPM	2027.04.13	东莞帝恩
5	氯气检测报警器	氯气	有毒	一楼室外北棚区	D5	0-20PPM	1PPM	3PPM	2027.04.13	东莞帝恩
6	氯气检测报警器	氯气	有毒	一楼缓冲罐	D6	0-20PPM	1PPM	3PPM	2027.04.13	东莞帝恩
7	氯气检测报警器	氯气	有毒	一楼围堰	D7	0-20PPM	1PPM	3PPM	2027.04.13	东莞帝恩
8	氯气检测报警器	氯气	有毒	二楼西南墙角	D8	0-20PPM	1PPM	3PPM	2027.04.13	东莞帝恩
9	氯气检测报警器	氯气	有毒	三楼 3#静置釜前立柱	D34	0-20PPM	1PPM	3PPM	2027.04.13	东莞帝恩
10	氯气检测报警器	氯气	有毒	三楼 3#静置釜右	D10	0-20PPM	1PPM	3PPM	2027.04.13	东莞帝恩
11	氯气检测报警器	氯气	有毒	三楼西北空气储罐	D11	0-20PPM	1PPM	3PPM	2027.04.13	东莞帝恩
12	氯气检测报警器	氯气	有毒	四楼西北角立柱	D12	0-20PPM	1PPM	3PPM	2027.04.13	东莞帝恩
13	氯气检测报警器	氯气	有毒	四楼 3#合成釜边	D13	0-20PPM	1PPM	3PPM	2027.04.13	东莞帝恩
14	氯气检测报警器	氯气	有毒	四楼反应塔旁	D14	0-20PPM	1PPM	3PPM	2027.04.13	东莞帝恩
15	氯气检测报警器	氯气	有毒	楼顶西楼梯口	D15	0-20PPM	1PPM	3PPM	2027.04.13	东莞帝恩
16	氯气检测报警器	氯气	有毒	楼顶西北墙边	D16	0-20PPM	1PPM	3PPM	2027.04.13	东莞帝恩
17	氯气检测报警器	氯气	有毒	楼顶吸收塔边	D17	0-20PPM	1PPM	3PPM	2027.04.13	东莞帝恩
18	氯气检测报警器	氯气	有毒	楼顶冷却塔边	D18	0-20PPM	1PPM	3PPM	2027.04.13	东莞帝恩
19	氯气检测报警器	氯气	有毒	氯气仓库东	D19	0-20PPM	1PPM	3PPM	2027.04.13	东莞帝恩
20	氯气检测报警器	氯气	有毒	氯气仓库西	D20	0-20PPM	1PPM	3PPM	2027.04.13	东莞帝恩
21	氯气检测报警器	氯气	有毒	氯气仓库南	D21	0-20PPM	1PPM	3PPM	2027.04.13	东莞帝恩
22	氯气检测报警器	氯气	有毒	氯气仓库北	D22	0-20PPM	1PPM	3PPM	2027.04.13	东莞帝恩
23	氯气检测报警器	氯气	有毒	四楼反应塔投料口旁	D47	0-20PPM	1PPM	3PPM	2027.04.13	东莞帝恩

24	氯气检测报警器	氯气	有毒	四楼尾气缓冲罐旁	D48	0-20PPM	1PPM	3PPM	2027.04.13	东莞帝恩
25	氯气检测报警器	氯气	有毒	氯气仓库中部	D50	0-20PPM	1PPM	3PPM	2027.04.13	东莞帝恩
26	氯气检测报警器	氯气	有毒	氯气仓库中部	D51	0-20PPM	1PPM	3PPM	2027.04.13	东莞帝恩
27	氯气检测报警器	氯气	有毒	二楼反应塔中间	D52	0-20PPM	1PPM	3PPM	2027.04.13	东莞帝恩
28	氯气检测报警器	氯气	有毒	二楼防爆墙处	D53	0-20PPM	1PPM	3PPM	2027.04.13	东莞帝恩
29	氯气检测报警器	氯气	有毒	三楼反应塔中间	D54	0-20PPM	1PPM	3PPM	2027.04.13	东莞帝恩
30	氯气检测报警器	氯气	有毒	三楼导热油冷凝器旁	D55	0-20PPM	1PPM	3PPM	2027.04.13	东莞帝恩
31	氯气检测报警器	氯气	有毒	氯气仓库顶部	D56	0-20PPM	1PPM	3PPM	2027.04.13	东莞帝恩
32	硫化氢检测报警器	硫化氢	有毒	一楼 R-107A	D23	0-20PPM	6PPM	12PPM	2027.04.13	东莞帝恩
33	硫化氢检测报警器	硫化氢	有毒	一楼 v-114 旁	D24	0-20PPM	6PPM	12PPM	2027.04.13	东莞帝恩
34	硫化氢检测报警器	硫化氢	有毒	一楼 v-114 旁	D25	0-20PPM	6PPM	12PPM	2027.04.13	东莞帝恩
35	硫化氢检测报警器	硫化氢	有毒	一楼 2#母液罐旁	D26	0-20PPM	6PPM	12PPM	2027.04.13	东莞帝恩
36	硫化氢检测报警器	硫化氢	有毒	一楼 R-105A 旁	D27	0-20PPM	6PPM	12PPM	2027.04.13	东莞帝恩
37	硫化氢检测报警器	硫化氢	有毒	一楼平台	D28	0-20PPM	6PPM	12PPM	2027.04.13	东莞帝恩
38	硫化氢检测报警器	硫化氢	有毒	一楼 R-107B 旁	D29	0-20PPM	6PPM	12PPM	2027.04.13	东莞帝恩
39	硫化氢检测报警器	硫化氢	有毒	一楼 1#酸水罐旁	D30	0-20PPM	6PPM	12PPM	2027.04.13	东莞帝恩
40	硫化氢检测报警器	硫化氢	有毒	二楼升降机	D31	0-20PPM	6PPM	12PPM	2027.04.13	东莞帝恩
41	硫化氢检测报警器	硫化氢	有毒	二楼东立柱	D32	0-20PPM	6PPM	12PPM	2027.04.13	东莞帝恩
42	硫化氢检测报警器	硫化氢	有毒	二楼 T-103	D33	0-20PPM	6PPM	12PPM	2027.04.13	东莞帝恩
43	硫化氢检测报警器	硫化氢	有毒	二楼盐酸罐	D9	0-20PPM	6PPM	12PPM	2027.04.13	东莞帝恩

44	硫化氢检测报警器	硫化氢	有毒	三楼升降机前立柱	D35	0-20PPM	6PPM	12PPM	2027.04.13	东莞帝恩
45	硫化氢检测报警器	硫化氢	有毒	三楼 T-103	D36	0-20PPM	6PPM	12PPM	2027.04.13	东莞帝恩
46	硫化氢检测报警器	硫化氢	有毒	三楼 T-104	D37	0-20PPM	6PPM	12PPM	2027.04.13	东莞帝恩
47	硫化氢检测报警器	硫化氢	有毒	楼顶东南围墙	D38	0-20PPM	6PPM	12PPM	2027.04.13	东莞帝恩
48	硫化氢检测报警器	硫化氢	有毒	楼顶西北围墙	D39	0-20PPM	6PPM	12PPM	2027.04.13	东莞帝恩
49	硫化氢检测报警器	硫化氢	有毒	3#危化库西墙角	D40	0-20PPM	6PPM	12PPM	2027.04.13	东莞帝恩
50	硫化氢检测报警器	硫化氢	有毒	3#危化库东墙角	D41	0-20PPM	6PPM	12PPM	2027.04.13	东莞帝恩
51	硫化氢检测报警器	硫化氢	有毒	4#危化库南墙角	D42	0-20PPM	6PPM	12PPM	2027.04.13	东莞帝恩
52	硫化氢检测报警器	硫化氢	有毒	4#危化库北墙角	D43	0-20PPM	6PPM	12PPM	2027.04.13	东莞帝恩
53	可燃气体检测报警器	可燃气	可燃	四楼乙胺计量罐	D44	0～100%LEL	25%LEL	50%LEL	2027.04.13	东莞帝恩
54	可燃气体检测报警器	可燃气	可燃	乙胺地槽	D45	0～100%LEL	25%LEL	50%LEL	2027.04.13	东莞帝恩
55	可燃气体检测报警器	可燃气	可燃	乙胺地槽	D46	0～100%LEL	25%LEL	50%LEL	2027.04.13	东莞帝恩
56	可燃气体检测报警器	可燃气	可燃	氯甲烷鹤管	D49	0～100%LEL	25%LEL	50%LEL	2027.04.13	东莞帝恩
57	可燃气体检测报警器	可燃气	可燃	氨解釜 6-7#之间	D57	0～100%LEL	25%LEL	50%LEL	2027.04.13	东莞帝恩
58	可燃气体检测报警器	可燃气	可燃	氨解 4#釜旁	D58	0～100%LEL	25%LEL	50%LEL	2027.04.13	东莞帝恩
59	可燃气体检测报警器	可燃气	可燃	氨解釜 2-3#之间	D59	0～100%LEL	25%LEL	50%LEL	2027.04.13	东莞帝恩
60	可燃气体检测报警器	可燃气	可燃	四楼乙胺计量罐	D60	0～100%LEL	25%LEL	50%LEL	2027.04.13	东莞帝恩

表 F5-11　609#车间气体探测器台账

序号	设备名称	检测气体	检测性质	安装位置	设备型号	量程	低报值	高报值	下次检验日期	检测机构

1	可燃气体检测器	氯甲烷	可燃	二楼锡化 1-6 线	QB2000-01N	100%LEL	20%LEL	50%LEL	2027.04.13	陕西中检
2	可燃气体检测器	氯甲烷	可燃	二楼锡化 7-12 线	QB2000-01N	100%LEL	20%LEL	50%LEL	2027.04.13	陕西中检
3	可燃气体检测器	二甲硫醚	可燃	锡化 3 楼计量罐	QB2000-01N	100%LEL	20%LEL	50%LEL	2027.04.13	陕西中检
4	可燃气体检测器	二甲硫醚	可燃	乙胺罐前	QB2000-01N	100%LEL	20%LEL	50%LEL	2027.04.13	陕西中检
5	可燃气体检测器	氯甲烷	可燃	2#氯甲烷罐前	QB2000-01N	100%LEL	20%LEL	50%LEL	2027.04.13	陕西中检
6	可燃气体检测器	氯甲烷	可燃	4#氯甲烷罐前	QB2000-01N	100%LEL	20%LEL	50%LEL	2027.04.13	陕西中检
7	可燃气体检测器	氯甲烷	可燃	5#氯甲烷罐前	QB2000-01N	100%LEL	20%LEL	50%LEL	2027.04.13	陕西中检
8	可燃气体检测器	氯甲烷	可燃	乙胺罐后	QB2000-01N	100%LEL	20%LEL	50%LEL	2027.04.13	陕西中检
9	可燃气体检测器	氯甲烷	可燃	2#氯甲烷罐后	QB2000-01N	100%LEL	20%LEL	50%LEL	2027.04.13	陕西中检
10	可燃气体检测器	二甲硫醚	可燃	4#氯甲烷罐后	QB2000-01N	100%LEL	20%LEL	50%LEL	2027.04.13	陕西中检
11	可燃气体检测器	硫化氢	可燃	臭氧发生间	QB2000-01N	100%LEL	20%LEL	50%LEL	2027.04.13	陕西中检
12	可燃气体检测器	甲烷	可燃	尾气在线检测站房	QB2000-01N	100%LEL	20%LEL	50%LEL	2027.04.13	陕西中检
13	可燃气体检测器	甲烷	可燃	氯甲烷罐区外卸货切断阀组	QB2000-01N	100%LEL	20%LEL	50%LEL	2027.04.13	陕西中检
14	可燃气体检测器	甲烷	可燃	氯甲烷罐区外备料切断阀组	QB2000-01N	100%LEL	20%LEL	50%LEL	2027.04.13	陕西中检
15	可燃气体检测器	甲烷	可燃	氯甲烷备料泵区	QB2000-01N	100%LEL	20%LEL	50%LEL	2027.04.13	陕西中检
16	可燃气体检测器	甲烷	可燃	氯甲烷卸货泵区	QB2000-01N	100%LEL	20%LEL	50%LEL	2027.04.13	陕西中检
17	可燃气体检测器	甲烷	可燃	乙胺卸泵区	QB2000-01N	100%LEL	20%LEL	50%LEL	2027.04.13	陕西中检
18	可燃气体检测器	甲烷	可燃	乙胺阀组	QB2000-01N	100%LEL	20%LEL	50%LEL	2027.04.13	陕西中检
19	可燃气体检测器	甲烷	可燃	乙胺鹤管	QB2000-01N	100%LEL	20%LEL	50%LEL	2027.04.13	陕西中检

20	可燃气体检测器	氯甲烷	可燃	氯甲烷鹤管	QB2000-01N	100%LEL	20%LEL	50%LEL	2027.04.13	陕西中检

表 F5-12 610#车间气体探测器台账

序号	设备名称	检测气体	检测性质	安装位置	设备型号	量程	低报值	高报值	下次检验日期	检测机构
1	H_2S 气体检测器	硫化氢	有毒	碱吸收一塔	GND-20	0～100%PPM	10%PPM	15%PPM	2027.4.13	东莞帝恩
2	H_2S 气体检测器	硫化氢	有毒	碱吸收二塔	GND-20	0～100%PPM	10%PPM	15%PPM	2027.4.13	东莞帝恩
3	H_2S 气体检测器	硫化氢	有毒	碱吸收三塔旁墙上	GND-20	0～100%PPM	10%PPM	15%PPM	2027.4.13	东莞帝恩
4	H_2S 气体检测器	硫化氢	有毒	V-107 氯化钙中间罐旁	GND-20	0～100%PPM	10%PPM	15%PPM	2027.4.13	东莞帝恩
5	H_2S 气体检测器	硫化氢	有毒	萃取十塔旁	GND-20	0～100%PPM	10%PPM	15%PPM	2027.4.13	东莞帝恩
6	H_2S 气体检测器	硫化氢	有毒	萃取七塔旁	GND-20	0～100%PPM	10%PPM	15%PPM	2027.4.13	东莞帝恩
7	H_2S 气体检测器	硫化氢	有毒	萃取五塔旁	GND-20	0～100%PPM	10%PPM	15%PPM	2027.4.13	东莞帝恩
8	H_2S 气体检测器	硫化氢	有毒	萃取一塔旁	GND-20	0～100%PPM	10%PPM	15%PPM	2027.4.13	东莞帝恩
9	H_2S 气体检测器	硫化氢	有毒	X-102 板框旁	GND-20	0～100%PPM	10%PPM	15%PPM	2027.4.13	东莞帝恩
10	H_2S 气体检测器	硫化氢	有毒	V-103 中间罐旁	GND-20	0～100%PPM	10%PPM	15%PPM	2027.4.13	东莞帝恩
11	H_2S 气体检测器	硫化氢	有毒	碱吸收二塔换热器旁	GND-20	0～100%PPM	10%PPM	15%PPM	2027.4.13	东莞帝恩
12	H_2S 气体检测器	硫化氢	有毒	R-105 旁	GND-20	0～100%PPM	10%PPM	15%PPM	2027.4.13	东莞帝恩
13	H_2S 气体检测器	硫化氢	有毒	V-312 旁	GND-20	0～100%PPM	10%PPM	15%PPM	2027.4.13	东莞帝恩
14	H_2S 气体检测器	硫化氢	有毒	V-308 旁	GND-20	0～100%PPM	10%PPM	15%PPM	2027.4.13	东莞帝恩
15	H_2S 气体检测器	硫化氢	有毒	V-204 旁	GND-20	0～100%PPM	10%PPM	15%PPM	2027.4.13	东莞帝恩

16	H_2S 气体检测器	硫化氢	有毒	V-208 旁	GND-20	0～100%PPM	10%PPM	15%PPM	2027.4.13	东莞帝恩
17	H_2S 气体检测器	硫化氢	有毒	R-103 循环泵旁	GND-20	0～100%PPM	10%PPM	15%PPM	2027.4.13	东莞帝恩
18	H_2S 气体检测器	硫化氢	有毒	E-106 旁	GND-20	0～100%PPM	10%PPM	15%PPM	2027.4.13	东莞帝恩
19	H_2S 气体检测器	硫化氢	有毒	R-101 旁	GND-20	0～100%PPM	10%PPM	15%PPM	2027.4.13	东莞帝恩
20	H_2S 气体检测器	硫化氢	有毒	R-107 旁	GND-20	0～100%PPM	10%PPM	15%PPM	2027.4.13	东莞帝恩
21	H_2S 气体检测器	硫化氢	有毒	萃取三塔旁	GND-20	0～100%PPM	10%PPM	15%PPM	2027.4.13	东莞帝恩
22	H_2S 气体检测器	硫化氢	有毒	萃取六塔旁	GND-20	0～100%PPM	10%PPM	15%PPM	2027.4.13	东莞帝恩
23	H_2S 气体检测器	硫化氢	有毒	R-103C 旁	GND-20	0～100%PPM	10%PPM	15%PPM	2027.4.13	东莞帝恩
24	H_2S 气体检测器	硫化氢	有毒	R-103A 旁	GND-20	0～100%PPM	10%PPM	15%PPM	2027.4.13	东莞帝恩
25	H_2S 气体检测器	硫化氢	有毒	V-412 旁	GND-20	0～100%PPM	10%PPM	15%PPM	2027.4.13	东莞帝恩
26	H_2S 气体检测器	硫化氢	有毒	萃取六塔旁	GND-20	0～100%PPM	10%PPM	15%PPM	2027.4.13	东莞帝恩
27	H_2S 气体检测器	硫化氢	有毒	萃取三塔旁	GND-20	0～100%PPM	10%PPM	15%PPM	2027.4.13	东莞帝恩
28	H_2S 气体检测器	硫化氢	有毒	V-109 旁	GND-20	0～100%PPM	10%PPM	15%PPM	2027.4.13	东莞帝恩
29	H_2S 气体检测器	硫化氢	有毒	精馏三塔旁横向线槽	GND-20	0～100%PPM	10%PPM	15%PPM	2027.4.13	东莞帝恩
30	H_2S 气体检测器	硫化氢	有毒	V-606 硫氢化钠大储罐旁	GND-20	0～100%PPM	10%PPM	15%PPM	2027.4.13	东莞帝恩
31	H_2S 气体检测器	硫化氢	有毒	尾气吸收三塔旁	GND-20	0～100%PPM	10%PPM	15%PPM	2027.4.13	东莞帝恩
32	H_2S 气体检测器	硫化氢	有毒	尾气吸收四塔旁	GND-20	0～100%PPM	10%PPM	15%PPM	2027.4.13	东莞帝恩
33	H_2S 气体检测器	硫化氢	有毒	四楼南高压反应釜 B 釜对面的柱子上	QB2000-07N	0～100%PPM	10%PPM	15%PPM	2027.4.13	东莞帝恩
34	H_2S 气体检测器	硫化氢	有毒	一楼碱吸收塔旁	QB2000-07N	0～100%PPM	10%PPM	15%PPM	2027.4.13	东莞帝恩

35	H_2S 气体检测器	硫化氢	有毒	一楼南 V112 硫氢化钠中转罐对面的柱子上	QB2000-07N	0～100%PPM	10%PPM	15%PPM	2027.4.13	东莞帝恩
36	H_2S 气体检测器	硫化氢	有毒	一楼南 T105 高压分相塔旁边	QB2000-07N	0～100%PPM	10%PPM	15%PPM	2027.4.13	东莞帝恩
37	H_2S 气体检测器	硫化氢	有毒	一楼南 V113 真空吸收罐对面柱子上	QB2000-07N	0～100%PPM	10%PPM	15%PPM	2027.4.13	东莞帝恩
38	H_2S 气体检测器	硫化氢	有毒	V-304	QB2000-07N	0～100%PPM	10%PPM	15%PPM	2027.4.13	东莞帝恩
39	H_2S 气体检测器	硫化氢	有毒	二楼南 V103 硫化氢中间罐对面的墙壁上	QB2000-07N	0～100%PPM	10%PPM	15%PPM	2027.4.13	东莞帝恩
40	H_2S 气体检测器	硫化氢	有毒	二楼南 R102 管式反应器旁边的柱子上	QB2000-07N	0～100%PPM	10%PPM	15%PPM	2027.4.13	东莞帝恩
41	H_2S 气体检测器	硫化氢	有毒	三楼东酸化釜 R106 旁边的柱子上	QB2000-07N	0～100%PPM	10%PPM	15%PPM	2027.4.13	东莞帝恩
42	H_2S 气体检测器	硫化氢	有毒	三楼 T105 高压分相塔旁边的柱子上	QB2000-07N	0～100%PPM	10%PPM	15%PPM	2027.4.13	东莞帝恩
43	H_2S 气体检测器	硫化氢	有毒	四楼南 V111 硫化氢缓冲罐后面的墙壁上	QB2000-07N	0～100%PPM	10%PPM	15%PPM	2027.4.13	东莞帝恩
44	H_2S 气体检测器	硫化氢	有毒	四楼东 V305 真空缓冲罐对面的柱子上	QB2000-07N	0～100%PPM	10%PPM	15%PPM	2027.4.13	东莞帝恩
45	H_2S 气体检测器	硫化氢	有毒	楼顶北尾气引风机旁边	QB2000-07N	0～100%PPM	10%PPM	15%PPM	2027.4.13	东莞帝恩
46	H_2S 气体检测器	硫化氢	有毒	二楼北配电室内	QB2000-07N	0～100%PPM	10%PPM	15%PPM	2027.4.13	东莞帝恩

表 F5-13 新区锅炉房天然气气体探测器台账

序号	设备名称	检测气体	检测性质	设备型号	安装位置	量程	低报值	高报值	下次检验日期	检测机构
1	可燃气体探测器	甲烷	可燃	AEC2331a	1#导热油锅炉上部	0～100%LEL	25%LEL	50%LEL	2027.4.13	深圳天溯

2	可燃气体探测器	甲烷	可燃	AEC2331a	1#导热油锅炉下部	0～100%LEL	25%LEL	50%LEL	2027.4.13	深圳天溯
3	可燃气体探测器	甲烷	可燃	AEC2331a	2#导热油锅炉上部	0～100%LEL	25%LEL	50%LEL	2027.4.13	深圳天溯
4	可燃气体探测器	甲烷	可燃	AEC2331a	2#导热油锅炉下部	0～100%LEL	25%LEL	50%LEL	2027.4.13	深圳天溯
5	可燃气体探测器	甲烷	可燃	AEC2331a	蒸汽锅炉上部	0～100%LEL	25%LEL	50%LEL	2027.4.13	深圳天溯
6	可燃气体探测器	甲烷	可燃	AEC2331a	蒸汽锅炉下部	0～100%LEL	25%LEL	50%LEL	2027.4.13	深圳天溯
7	可燃气体探测器	甲烷	可燃	AEC2332	水滑石干燥	0～100%LEL	25%LEL	50%LEL	2027.4.13	深圳天溯
8	可燃气体探测器	甲烷	可燃	TCCG-S4	2#导热油锅炉东侧下部	0～100%LEL	20%LEL	50%LEL	2027.4.13	深圳天溯
9	可燃气体探测器	甲烷	可燃	TCCG-S4	2#导热油锅炉西侧下部	0～100%LEL	20%LEL	50%LEL	2027.4.13	深圳天溯

该公司自 2023 年取得安全生产许可证以来，特种设备、安全阀、压力表、可燃有毒气体探测器等强制检测设备定期检测检验合格，且在有效期内。

F6 与被评价单位交换意见

1.评价组在安全评价过程中与被评价单位的相关人员进行了充分的意见交换，从而获得了第一手与安全评价相关的资料，对我公司提出的一些安全隐患和存在的不足以及建设性的意见，被评价单位均给予了足够重视，积极进行整改。

2.评价组在完成安全评价报告初稿后，与被评价单位湖北犇星新材料股份有限公司进行了沟通、交流，湖北犇星新材料股份有限公司对评价报告没有提出异议。

评价单位签字：

评价单位签章

建设单位签字：

建设单位签章

F7 被评价单位提供的原始资料目录

1.安全评价委托书

2.营业执照

3.原安全生产许可证

4.危险化学品登记证

5.重大危险源备案登记表

6.成立安全机构及安管人员任命文件

7.主要负责人、安管人员证书及各类人员任职资格证明

8.特种作业人员证书-部分

9.特种设备管理及操作人员证书

10.安全生产责任制、安全管理制度、操作规程目录

11.氯化全流程自动化改造审核及验收意见

12.应急预案备案登记表、应急预案封面目录及演练记录

13.消防验收意见书

14.建筑消防设施检测报告

15.防雷检测报告

16.特种设备、压力表、安全阀检测台账-部分

17.安全教育培训记录

18.劳保用品发放记录

19.安责险及人员名单、工伤保险缴纳凭证

20.近三年安全生产费用计提及使用情况

21.上次取证后主要变更情况说明

22.现场隐患整改回复

23.评价人员现场照片

24.HAZOP 分析报告

25.安全仪表完整性等级（SIL）定级报告

26.安全仪表完整性等级（SIL）验算报告

27.区域控制室爆炸安全性评估报告

28.地理位置图

29.周边环境图

30.总平面布置图

31.四氯化锡设备布置图

32.四氯化锡车间 P&ID 流程图

33.四氯化锡联锁系统逻辑图

委托书

湖北纪安安全科技有限公司：

根据《中华人民共和国安全生产法》、《安全评价检测检验机构管理办法》（应急管理部令第1号）及《湖北省安全生产条例》等相关法律法规的规定，为贯彻落实"安全第一、预防为主、综合治理"的方针，加强安全生产管理，我单位现委托贵公司对湖北犇星新材料股份有限公司安全现状评价项目进行安全评价技术服务。

我单位承诺：所提供资料真实、完整、合法、有效，积极配合现场勘查工作，并按合同约定支付评价费用。

特此委托

委托单位（签章）：

法定代表人或授权签字人（签字）：

二〇二六 年 五 月 十八 日



营业执照

(副 本)

统一社会信用代码

91421300757023124l

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　湖北犇星新材料股份有限公司

类　　型　其他股份有限公司(非上市)

法定代表人　戴百雄

经营范围　塑料助剂及制品（不含危化品）生产、销售；琉基乙酸异辛酯生产、销售；化工产品（涉及危险化学品经营的按危险化学品经营许可证许可范围经营，并仅限票面经营；危险化学品经营许可证有效期至2022年05月16日止）销售；塑料包装容器生产、销售；经营本企业自产产品、相关机械设备及技术的出口和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料及技术的进口业务。（以上经营项目均不含一次性发泡塑料制品和超薄塑料袋，不含国家限制、禁止及需取得前置许可的经营项目，涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后并按许可项目方可经营）

注册资本　叁亿陆仟万圆整

成立日期　2004年01月16日

营业期限　长期

住　　所　随州高新技术产业开发区特9号

登记机关



2020 年 04 月 10 日

http://www.gsxt.gov.cn

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:

国家市场监督管理总局监制

MEM

编号 （鄂）WH 安许证【2023】1194 号

统一社会信用代码 914213007570231241

安全生产许可证

（副本）

许可范围 四氯化锡 3000 吨/年**

企业名称 湖北犇星新材料股份有限公司

主要负责人 戴百雄

单位地址 湖北随州经济技术产业开发区特 9 号

经济类型 其他股份有限公司

有效期 2023 年 08 月 22 日至 2026 年 08 月 21 日

发证机关 湖北省应急管理厅

发证日期 2023 年 08 月 22 日

中华人民共和国应急管理部监制

危险化学品登记证

（正本）

证书编号：42132500012

企业名称：湖北犇星新材料股份有限公司

注册地址：随州市高新技术开发区特9号

企业性质：危险化学品生产企业

登记品种：巯基乙酸异辛酯,四氯化锡[无水],氯乙酸钠等 详见登记品种附页

有 效 期：2025年07月04日至2028年07月03日

登记办公室　　化学品登记中心

2025年04月15日

登记专用章

中华人民共和国应急管理部监制

危险化学品登记证

（副本）

证书编号：42132500012

企业名称：湖北犇星新材料股份有限公司

注册地址：随州市高新技术开发区特9号

企业性质：危险化学品生产企业

登记品种：巯基乙酸异辛酯,四氯化锡[无水],氯乙酸钠等 详见登记品种附页

有效期：2025年07月04日

至 2028年07月03日

登记办公室

化学品登记中心

2025年04月15日

登记专用章

说　明

1.《危险化学品登记证》是危险化学品生产企业、进口企业对生产或者进口危险化学品进行登记的凭证。

2.《危险化学品登记证》分为正本和副本。正本为悬挂式，副本为折页式，正、副本具有同等法律效力。

3.《危险化学品登记证》不得伪造、涂改、损毁、出租、出借、转让。如有遗失，请向本地登记办公室提出申请，由化学品登记中心补发。

4. 本证书栏目由化学品登记中心填写，证书由化学品登记中心和企业所在地登记办公室盖章后生效。

中华人民共和国应急管理部监制

危险化学品登记品种

企业名称：湖北犇星新材料股份有限公司

登记证书号：42132500012

省份：湖北

序号	化学品名称	别名	化学品性质	生产能力或进口量	化学品登记号	登记日期
1	氯甲烷	R40;甲基氯;一氯甲烷	原（辅）料			2025-04-15
2	对甲苯磺酸	P-toluenesulfonic acid	原（辅）料			2025-04-15
3	盐酸	氢氯酸	原（辅）料			2025-04-15
4	氯乙酸	氯醋酸;一氯醋酸	原（辅）料			2025-04-15
5	氢氧化钠	液碱	原（辅）料			2025-04-15
6	硫氢化钠		原（辅）料			2025-04-15
7	氯	液氯;氯气	原（辅）料			2025-04-15
8	四氯化锡[无水]	氯化锡	产品	3000.0000吨	4213200072200001	2025-04-15
9	巯基乙酸	氢硫基乙酸;硫代乙醇酸	中间产品	600.0000吨	4213200072400002	2025-04-15
10	硫化钠	臭碱	中间产品	0.0000吨	4213200072400003	2025-04-15
11	硫化氢		中间产品	0.0000吨	4213200072400004	2025-04-15
12	氯乙酸钠		中间产品	300.0000吨	4213200072400005	2025-04-15
13	氮气		中间产品	0.0000吨	4213200072400006	2025-04-15
14	巯基乙酸异辛酯	巯基酯	中间产品	50000.0000吨	4213200072500007	2025-04-15
15	甲基氯化锡50%水溶液		中间产品	1600.0000吨	4213200072500008	2025-04-15

登记专用章

危险化学品重大危险源备案登记表

备案编号：BA 鄂 421387【2025】005

有效期：2025 年 12 月 18 日至 2028 年 12 月 17 日

法人单位名称	湖北犇星新材料股份有限公司		
填报单位名称	湖北犇星新材料股份有限公司		
填报单位地址	湖北随州高新技术开发区魏家畈村	邮政编码	441300
重大危险源名称	303#罐区、301#仓库		
重大危险源所在地址	（与填报单位地址不同时填写）		
填报单位负责人姓名	郑晓科	电　　话	15271314992
填报人姓名	高紫燕	电　　话	15002772936
电子邮箱	3636499089@qq.com	传　　真	0722-3587077

承办机构审查意见：

你单位上报的三级重大危险源 301#仓库（氯）、四级重大危险源 303#罐区（氯甲烷、乙胺水溶液）备案资料，经对申报材料进行审查，符合要求，准予备案。

（承办机构盖章）

2025 年 12 月 18 日

湖北犇星新材料股份有限公司文件

犇新文〔2010〕013 号

关于成立安全生产监督管理部的通知

各部门、车间:

为了加强对公司安全生产工作的领导，强化安全监督管理措施的落实，确保公司安全管理体系的有效运行，提升整体安全管理水平，在出现安全问题时能够快速反应及时处理，杜绝安全事故及人身伤害事故的发生。经公司研究决定，特成立湖北犇星新材料股份有限公司安全生产监督管理部。

特此通知！

二０一０年三月十六日

主题词：管理机构　　安全

湖北犇星新材料股份有限公司办公室　　2010 年 3 月 16 日

湖北犇星新材股份有限公司文件

犇新文〔2026〕020号

关于调整管理人员任命的通知

公司各部门：

为了加强公司的安全生产管理，不断提高安全管理水平，因工作需要公司决定调整安全生产管理人员。

任命黄玉兵同志为公司安全总监，聘期5年。

任命石盼盼同志、刘常兴同志、徐源源同志为公司专职安全员。

特此通知！

二〇二六年一月十五日

主题词：安全生产　　管理

湖北犇星新材料股份有限公司办公室　　2026年1月15日

湖北犇星新材股份有限公司文件

犇新文〔2026〕021号

关于黄玉兵同志的任命的通知

公司各部门：

经公司总经理办公会研究决定：

聘任黄玉兵同志为公司安全工程师，任期5年。

特此通知！

二〇二六年一月十五日

主题词：安全工程师

湖北犇星新材料股份有限公司办公室　　2026年1月15日

主要负责人


安全生产知识和管理能力考核合格证
档案编码:A42130042123000070
安全生产知识和管理能力
考核合格证
本电子证书和实体证书具有同等法律效力。


姓　名: 戴百雄
性　别: 男
证书编号: S03415391
发证日期: 2003. 12. 20
出生年月: 1963. 3
专业名称: 化学工程
资格名称: 工程师
批准时间: 2003. 12.
批准单位: 随州市人事局
批准文号: 随人(2003)25号
评审组织: 随州市中级职评会

生产负责人


安全生产知识和管理能力考核合格证
档案编码:A42130042125000098
安全生产知识和管理能力
考核合格证
本电子证书和实体证书具有同等法律效力。


普通高等学校
毕业证书
学生 刘勇 性别 男，一九八〇年一月 日生，于二〇〇〇年九月
至二〇〇四年六月在本校 应用化学 专业 四 年制
本科学习，修完教学计划规定的全部课程，成绩合格，准予毕业。
校 名：湖北大学
校（院）长：
证书编号：10512120040500171
二〇〇四年六月 日
http://www.chsi.com.cn

安全总监



安全生产知识和管理能力考核合格证

档案编码:A4213004222500014 5

本电子证书和实体证书具有同等法律效力。



姓名：
Full Name 黄五兵

身份证号：
ID No. 429001198706194298

管理号：
Administration No. 60002020300426

发证日期：
Issue Date 2021-01-08

专业名称：
Professional Field 化工安全

资格名称
Qualificational Title 工程师

批准时间
Approval Date 2020-12-23

批准单位：
Approved by 随州市职改办

批准文号
Approval No. 随职改办[2021]4号

评审组织：
Evaluation Organization 随州市工程技术中级职务评审委员会

扫描全能王 创建

专职安全管理人员



安全生产知识和管理能力考核合格证

档案编码:A42130042224000067

421302198410083158

安全生产知识和管理能力

考核合格证

本电子证书和实体证书具有同等法律效力。



姓名:
Full Name 徐源源

身份证号:
ID No. 421302198410083158

管理号:
Administration No. S0002016302006

发证日期:
Issue Date 2017-3-16

专业名称:
Professional Field 化工技术

资格名称
Qualificational Title 工程师

批准时间
Approval Date 2017-1-12

批准单位:
Approved by 随州市职改办

批准文号
Approval No. 随职改办[2017]6号

评审组织:
Evaluation Organization 随州市工程技术中级职务评审委员会

专职安全管理人员



安全生产知识和管理能力考核合格证

档案编码:A42010042224002145

42900119860128559O

安全生产管理人员

男

2021-10-11

2024-09-27 至 2027-09-26

安全生产知识和管理能力

考核合格证

本电子证书和实体证书具有同等法律效力。



中华人民共和国

专业技术人员职业资格证书

（电子证书）

中级注册安全工程师

Intermediate Certified Safety Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、应急管理部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得中级注册安全工程师职业资格。

本人调用 有效期至2026年07月06日

姓　　名：石盼盼

证件号码：429001198601285590

性　　别：男

出生年月：1986年01月

专　　业：化工安全

批准日期：2023年10月29日

管 理 号：20231004642000001360

（盖章）

制发日期：2024年01月26日

专职安全管理人员



安全生产知识和管理能力考核合格证

档案编码:A4213004222300041

安全生产知识和管理能力
考核合格证

本电子证书和实体证书具有同等法律效力。



毕业证书

学生刘常兴性别男民族汉一九七四年十月生，系湖北省(市)随州(市)人，一九九二年九月至一九九六年六月在本校化学系化学工程与工艺专业四年制。本科修业期满，学完教学计划规定的全部课程，考试成绩合格，准予毕业，经审核符合《中华人民共和国学位条例》的规定，授予学士学位。

毕业证书登记：第960739号

校长

一九九六年七月廿日

技术负责人



硕士研究生

毕业证书

研究生 刘闯 性别 男，一九八六年 十 月 二 日生，于二〇一〇 年 九 月至二〇一三年 六 月在 化学工程 专业学习，学制 三 年，修完硕士研究生培养计划规定的全部课程，成绩合格，毕业论文答辩通过，准予毕业。

培养单位：武汉工程大学 校(院、所)长：

证书编号：10490120130200229

二〇一三年 六 月三十 日

设备负责人



成人高等教育

毕业证书

学生 王剑 性别 男，一九七四年 五 月 一 日生，于二〇一九 年 三 月至二〇二一年 七 月在本校 机电一体化技术 专业 业余 学习，修完 专科 教学计划规定的全部课程，成绩合格，准予毕业。

校 湖北文理学院 校（院）长：

批准文号：教育部教计字【1998】017号

证书编号：10519520210600036 4

二〇二一年 七 月 一 日

陕西省专业技术职业证书

管理号：20230116SRY4202310710



本证书表明持证人已参加相应专业类别考试并取得合格成绩，具有相应的专业水平及职业能力。

陕西省人力资源发展研究中心

唯一在线验证网址：
www.sxhrcdr.org.cn

姓　　名：王剑

身份证号：420623197405013510

级　　别：高级

职业名称：工程师

专业名称：机电设备

批准文号：陕人研发[2023]2号

授予时间：2023-01-16

中华人民共和国特种作业操作证

档案编码:A42000042322150425



备注：本电子证书已于 2025-08-21 在湖北省应急管理厅完成复审。

请于 2028-09-24 前进行延期换证。

本电子证书和实体证书具有同等法律效力。

中华人民共和国特种作业操作证

档案编码:A42000042322150393



备注：本电子证书已于 2025-08-21 在湖北省应急管理厅完成复审。

请于 2028-09-24 前进行延期换证。

本电子证书和实体证书具有同等法律效力。

中华人民共和国特种作业操作证

档案编码:A42000042322150391





备注：本电子证书已于 2025-08-21 在湖北省应急管理厅完成复审。

请于 2028-09-24 前进行延期换证。

本电子证书和实体证书具有同等法律效力。

中华人民共和国特种作业操作证

档案编码:A42000042322150416





备注：本电子证书已于 2025-08-21 在湖北省应急管理厅完成复审。

请于 2028-09-24 前进行延期换证。

本电子证书和实体证书具有同等法律效力。

中华人民共和国特种作业操作证

档案编码：A42000042322150395





备注：本电子证书已于2025-08-21在湖北省应急管理厅完成复审。

请于2028-09-24前进行延期换证。

本电子证书和实体证书具有同等法律效力。

中华人民共和国特种作业操作证

档案编码：A42000042322150423





备注：本电子证书已于 2025-08-21 在湖北省应急管理厅完成复审。

请于 2028-09-24 前进行延期换证。

本电子证书和实体证书具有同等法律效力。

中华人民共和国特种作业操作证

档案编码:A42000042322150377





备注：本电子证书已于 2025-08-21 在湖北省应急管理厅完成复审。

请于 2028-09-24 前进行延期换证。

本电子证书和实体证书具有同等法律效力。

中华人民共和国特种作业操作证

档案编码:A42000042322150378





备注：本电子证书已于 2025-08-21 在湖北省应急管理厅完成复审。

请于 2028-09-24 前进行延期换证。

本电子证书和实体证书具有同等法律效力。

中华人民共和国特种作业操作证

档案编码：A42000042323050069





备注：本电子证书已于2026-03-12在湖北省应急管理厅完成复审。
请于2029-03-30前进行延期换证。

本电子证书和实体证书具有同等法律效力。

中华人民共和国特种作业操作证

档案编码:A42010042323002137





备注：本证书应于 2026-12-18 前进行复审

本电子证书和实体证书具有同等法律效力。

中华人民共和国特种作业操作证

档案编码:A42060042325095222





备注：本证书应于 2028-09-28 前进行复审

本电子证书和实体证书具有同等法律效力。

中华人民共和国特种作业操作证

档案编码:A42000042323049850





备注:本电子证书已于2026-03-12在湖北省应急管理厅完成复审。

请于2029-03-30前进行延期换证。

本电子证书和实体证书具有同等法律效力。

中华人民共和国特种作业操作证

档案编码：A42000042323051348





备注：本电子证书已于2026-03-12在湖北省应急管理厅完成复审。
请于2029-04-02前进行延期换证。

本电子证书和实体证书具有同等法律效力。

中华人民共和国特种作业操作证

档案编码：A42000042322150379





备注：本电子证书已于 2025-08-26 在湖北省应急管理厅完成复审。

请于 2028-09-24 前进行延期换证。

本电子证书和实体证书具有同等法律效力。

中华人民共和国特种作业操作证

档案编码:A42000042322150428





备注：本电子证书已于 2025-08-26 在湖北省应急管理厅完成复审。

请于 2028-09-24 前进行延期换证。

本电子证书和实体证书具有同等法律效力。

中华人民共和国特种作业操作证

档案编码：A42000042322160078





备注：本电子证书已于2025-10-28在湖北省应急管理厅完成复审。
请于2028-11-06前进行延期换证。

本电子证书和实体证书具有同等法律效力。

中华人民共和国特种作业操作证

档案编码：A15000042320064872





备注：本证书已于2023-12-25在内蒙古自治区应急管理厅完成复审。请于2026-12-12前进行延期换证。

本电子证书和实体证书具有同等法律效力。

中华人民共和国特种作业操作证

档案编码：A42010042324000290





备注：本证书应于2027-01-01前进行复审

本电子证书和实体证书具有同等法律效力。



证号
T4290011987022351 97

姓名
陈棋

作业类别
焊接与热切割作业

性别
男

操作项目
熔化焊接与热切割作业

初领日期
2025-09-12

有效期限
2025-09-12至2031-09-11

应复审日期
2028-09-11

签发机关
湖北省应急管理厅

中华人民共和国

特种作业操作证

中华人民共和国应急管理部监制 | www.mem.gov.cn

备注：本证书应于2028-09-11前进行复审

中华人民共和国特种作业操作证

档案编码:A42000042322146516





备注：本电子证书已于 2025-08-19 在湖北省应急管理厅完成复审。

请于 2028-09-13 前进行延期换证。

本电子证书和实体证书具有同等法律效力。

中华人民共和国特种作业操作证

档案编码:A42000042322059226





备注：本电子证书已于 2025-03-25 在湖北省应急管理厅完成复审。

请于 2028-05-16 前进行延期换证。

本电子证书和实体证书具有同等法律效力。

中华人民共和国特种作业操作证

档案编码:A42000042321114788





备注：本证书应于 2027 年 09 月 27 日前进行复审

本电子证书和实体证书具有同等法律效力。

中华人民共和国特种作业操作证

档案编码: A42000042320123396





备注：本证书已于2023-11-22在湖北省应急管理厅完成复审。请于2026-12-02前进行延期换证。

本电子证书和实体证书具有同等法律效力。

说　明

1. 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。

2. 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。

3. 证件编号指居民身份证号等身份证件号。



姓　　名：黄明刚

证件编号：420619196904250415

发证机关：随州市市场监督管理局

考试合格作业项目（取证）

项目代号	有效期	发证机关(章) 批准日期
N1	自 2024 年 09 月 至 2028 年 08 月	2024 年 09 月 25 日
	自　年　月 至　年　月	年 月 日
	自　年　月 至　年　月	年 月 日
	自　年　月 至　年　月	年 月 日

考试合格作业项目（取证）

项目代号	有效期	发证机关(章) 批准日期
	自　年　月 至　年　月	年 月 日
	自　年　月 至　年　月	年 月 日
	自　年　月 至　年　月	年 月 日
	自　年　月 至　年　月	年 月 日

说　明

1. 本证件应当加盖发证的质量技术监督局钢印和指定考试机构公章后有效。
2. 证件编号为持证人身份证号，档案编号为考试机构保存的个人考试档案编号。
3. 各级质量技术监督部门发现无效证件有权予以扣留。除质量技术监督部门外，其他部门和单位无权扣留此证。



姓　　名　陈家顺

证件编号　429001197804121815

档案编号　429001197804121815

发证机关　随州市质量技术监督局

考试合格作业项目（取证）

项目代号	有效期	发证机关(章) 批准日期
N1	自 2023 年 01 月 至 2026 年 12 月	2023 年 01 月 06 日
	自　年　月 至　年　月	年 月 日
	自　年　月 至　年　月	年 月 日
	自　年　月 至　年　月	年 月 日

考试合格作业项目（取证）

项目代号	有效期	发证机关(章) 批准日期
	自　年　月 至　年　月	年 月 日
	自　年　月 至　年　月	年 月 日
	自　年　月 至　年　月	年 月 日
	自　年　月 至　年　月	年 月 日

说　明

1. 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。

2. 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。

3. 证件编号指居民身份证号等身份证件号。



姓　　名：邓金波

证件编号：421302197210180119

发证机关：随州市市场监督管理局

考试合格作业项目（取证）

项目代号	有效期	发证机关(章) 批准日期
N1	自2024 年 10 月 至2028 年 09 月	2024 年 10 月 21 日
	自　年　月 至　年　月	年 月 日
	自　年　月 至　年　月	年 月 日
	自　年　月 至　年　月	年 月 日

考试合格作业项目（取证）

项目代号	有效期	发证机关(章) 批准日期
	自　年　月 至　年　月	年 月 日
	自　年　月 至　年　月	年 月 日
	自　年　月 至　年　月	年 月 日
	自　年　月 至　年　月	年 月 日

说　明

1.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。

2.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。

3.证件编号指居民身份证号等身份证件号。



姓　　名　魏武超

证件编号　420619197609041631

发证机关　随州市市场监督管理局

考试合格作业项目(取证)

项目代号	有效期	发证机关(章) 批准日期
N1	自 2026 年 01 月 至 2029 年 12 月	2026 年 01 月 29 日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日

考试合格作业项目(取证)

项目代号	有效期	发证机关(章) 批准日期
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日

说　明

1. 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。

2. 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号码。



姓　　名：方程

证件编号：42900119900512519X

发证机关：随州市市场监督管理局

考试合格作业项目（取证）

项目代号	有效期	发证机关(章) 批准日期
A	自2023年09月 至2027年09月	随州市市场监督管理局 2023年09月
	自　年　月 至　年　月	年 月 日
	自　年　月 至　年　月	年 月 日
	自　年　月 至　年　月	年 月 日

考试合格作业项目（取证）

项目代号	有效期	发证机关(章) 批准日期
	自　年　月 至　年　月	年 月 日
	自　年　月 至　年　月	年 月 日
	自　年　月 至　年　月	年 月 日
	自　年　月 至　年　月	年 月 日

说　明

1. 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。

2. 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。

3. 证件编号指居民身份证号等证件号。



姓　　名：王剑

证件编号：420623197405013510

发证机关：随州市市场监督管理局

考试合格作业项目（取证）

项目代号	有效期	发证机关(章) 批准日期
A	自2023 年 09 月 至2027 年 08 月	2023 年 09 月
	自　年　月 至　年　月	年 月 日
	自　年　月 至　年　月	年 月 日
	自　年　月 至　年　月	年 月 日

考试合格作业项目（取证）

项目代号	有效期	发证机关(章) 批准日期
	自　年　月 至　年　月	年 月 日
	自　年　月 至　年　月	年 月 日
	自　年　月 至　年　月	年 月 日
	自　年　月 至　年　月	年 月 日

说　明

1. 本证件第一页持证人照片处应当加盖[illegible]发证机关印章，否则无效。

2. [illegible]届满的1个月以前，持证[illegible]办理复审。逾期未复审[illegible]合格，作业项目到期失[illegible]

3. [illegible]号指居民身份证号等身[illegible]



姓　　名：王勇

证件编号：429001198111073819

发证机关：随州市市场监督管理局

考试合格作业项目（取证）

项目代号	有效期	发证机关(章) 批准日期
A	自2023 年09 月 至2027 年08 月	2023 年09 月05 日
	自　年　月 至　年　月	年 月 日
	自　年　月 至　年　月	年 月 日
	自　年　月 至　年　月	年 月 日

考试合格作业项目（取证）

项目代号	有效期	发证机关(章) 批准日期
	自　年　月 至　年　月	年 月 日
	自　年　月 至　年　月	年 月 日
	自　年　月 至　年　月	年 月 日
	自　年　月 至　年　月	年 月 日

说　明

1. 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。

2. 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。

3. 证件编号指居民身份证号等身份证件号。



姓　　名：魏武超

证件编号：420619197609041631

发证机关：随州市市场监督管理局

考试合格作业项目（取证）

项目代号	有效期	发证机关（章） 批准日期
A	自2023 年 09 月 至2027 年 08 月	2023 年 09 月 25 日
	自　年　月 至　年　月	年 月 日
	自　年　月 至　年　月	年 月 日
	自　年　月 至　年　月	年 月 日

考试合格作业项目（取证）

项目代号	有效期	发证机关（章） 批准日期
	自　年　月 至　年　月	年 月 日
	自　年　月 至　年　月	年 月 日
	自　年　月 至　年　月	年 月 日
	自　年　月 至　年　月	年 月 日

说　明

1. 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。

2. 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。

3. 证件编号指居民身份证号等身份证件号。



姓　　名：肖俊飞

证件编号：429001197712250011

发证机关：随州市市场监督管理局

考试合格作业项目（取证）

项目代号	有效期	发证机关(章) 批准日期
51	自 2023 年 12 月 至 2027 年 11 月	2023 年 12 月 12 日
	自　年　月 至　年　月	年 月 日
	自　年　月 至　年　月	年 月 日
	自　年　月 至　年　月	年 月 日
	自　年　月 至　年　月	年 月 日

考试合格作业项目（取证）

项目代号	有效期	发证机关(盖) 批准日期
	自　年　月 至　年　月	年 月 日
	自　年　月 至　年　月	年 月 日
	自　年　月 至　年　月	年 月 日
	自　年　月 至　年　月	年 月 日

说　明

1. 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。

2. 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。

3. 证件编号指居民身份证号等身份证件号。



姓　　名：沈波

证件编号：420619197010261670

发证机关：随州市市场监督管理局

考试合格作业项目（取证）

项目代号	有效期	发证机关（章） 批准日期
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日

复审记录

复审项目代号：01

有效期至：2025年 06月

发证机关（章）：

复审日期：2024 06 18

复审项目代号：

有效期至：　年　月

发证机关（章）：

复审日期：　年　月　日

说　明

1. 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。

2. 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。

3. 证件编号指居民身份证号等身份证件号。



姓　名：詹家平

证件编号：429001197012288676

发证机关：随州市市场监督管理局

考试合格作业项目（取证）

项目代号	有效期	发证机关（章） 批准日期
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日

复审记录

复审项目代号：G1

有效期至：2029年09月

发证机关（章）

复审日期：2025年01月09日

复审项目代号：

有效期至：　年　月

发证机关（章）：

复审日期：　年　月　日

2、安全生产责任制度、安全管理制度和操作规程清单

《全员安全生产责任制及考核》目录	
1	目 的
2	范 围
3	总经理办公会安全职责
4	财务部安全职责
5	人事部安全职责
6	人办公室安全职责
7	生产部安全职责
8	技术部安全职责
9	设备部安全职责
10	安全部安全职责
11	安全部安全职责
12	环境工程部安全职责
13	供应部安全职责
14	主要负责人安全职责
15	分管安全工作负责人安全生产责任清单
16	其他分管工作负责人安全生产责任清单
17	财务主管安全生产责任清单
18	销售部主管安全生产责任清单
19	后勤部主管安全生产责任清单
20	安全生产管理部长安全生产责任清单
21	园区调度安全生产责任清单
22	车间主任安全生产责任清单
23	班组长安全生产责任清单

24	安全生产管理人员安全生产责任清单
25	生产岗位员工安全生产责任清单
26	设备维修工安全生产责任清单
27	电工安全生产责任清单
28	运输车司机安全生产责任清单
29	设备管理员安全生产责任清单
30	仓管员安全生产责任清单
31	食堂炊事员安全生产责任清单
32	门卫保安安全生产责任清单
33	罐区操作人员安全生产责任清单
34	氨解工段操作人员安全生产责任清单
35	合成工段操作人员安全生产责任清单
36	化工仪表自动化操作人员安全生产责任清单
37	公用工程操作人员安全生产责任清单
38	技术部人员安全生产责任清单
39	信息中心人员安全生产责任清单
40	基建部人员安全生产责任清单
41	重大危险源包保人员安全生产责任清单
42	安全生产任务清单
43	主要负责人安全生产任务清单
44	分管安全工作负责人安全生产任务清单
45	其他分管工作负责人安全生产任务清单
46	财务主管安全生产任务清单
47	销售部主管安全生产任务清单
48	后勤部主管安全生产任务清单

49	安全生产管理部长安全生产任务清单
50	调度安全生产任务清单
51	车间主任安全生产任务清单
52	班组长安全生产任务清单
53	生产岗位员工安全生产任务清单
54	管理部门员工安全生产任务清单
55	罐区操作人员安全生产任务清单
56	氨解工段操作人员安全生产任务清单
57	合成工段操作人员安全生产任务清单
58	化工仪表自动化操作人员安全生产任务清单
59	公用工程操作人员安全生产任务清单
60	技术部人员安全生产任务清单
61	信息中心人员安全生产任务清单
62	基建部人员安全生产任务清单
63	重大危险源包保人员安全生产任务清单
64	全员安全生产责任制的考核范围及考核标准
65	岗位职责范围
66	(主要负责人) 安全生产责任制考核范围及考核标准
67	(分管安全负责人) 安全生产责任制考核范围及考核标准
68	(其他分管负责人) 安全生产责任制考核范围及考核标准
69	(财务主管) 安全生产责任制考核范围及考核标准
70	(销售部主管) 安全生产责任制考核范围及考核标准
71	(后勤部主管) 安全生产责任制考核范围及考核标准
72	(安全生产部长) 安全生产责任制考核范围及考核标准
73	(生产调度) 安全生产责任制考核范围及考核标准
74	(车间主任) 安全生产责任制考核范围及考核标准

75	(班组长) 安全生产责任制考核范围及考核标准
76	(管理部门员工) 安全生产责任制考核范围及考核标准
77	(生产岗位员工) 安全生产责任制考核范围及考核标准

安全管理制度清单

安全生产规章制度清单	
序号	制度名称
1	岗位标准化管理制度
2	领导干部轮流现场带班值班制度
3	安全生产档案管理制度
4	全员安全生产责任制及其考核与奖惩制度
5	安全与职业卫生三同时管理制度
6	生产安全事故信息报告和处置制度
7	事故隐患排查治理资金使用制度
8	安全检查和隐患排查治理制度
9	变更管理制度
10	隐患登记建档制度
11	安全技术措施管理制度
12	危险源辨识、风险评价及风险控制管理制度
13	设备检维修安全管理制度
14	设备安全管理制度
15	安全生产例会制度
16	公用工程管理制度
17	安全生产奖惩制度
18	安全设施管理制度
19	电气仪表安全管理制度

20	重大隐患上报奖励制度
21	特种作业人员管理制度
22	开停车管理制度
23	管理部门、基层班组安全活动管理制度
24	安全风险警示和预防应急公告制度
25	防火、防爆、防尘、防中毒管理制度
26	仓库、罐区安全管理制度
27	关键装置、重点部位安全管理制度
28	危险化学品安全管理制度
29	承包商管理制度
30	工艺安全管理制度
31	应急管理制度
32	厂内交通安全管理制度
33	安全管理制度及操作规程定期修订制度
34	劳动防护用品使用维护管理制度
35	设备防泄漏管理制度
36	识别、获取、评审、更新安全生产法律法规与其他要求的管理制度
37	监视和测量设备管理制度
38	安全培训教育制度
39	安全投入保障制度
40	生产设施拆除和报废管理制度
41	职工三违不良记录考核制度
42	重大危险源评估和安全管理制度
43	动火作业安全管理制度
44	临时用电作业安全管理制度
45	受限空间作业安全管理制度
46	高处作业安全管理制度

47	吊装作业管理制度
48	动土作业管理制度
49	断路作业安全管理制
50	盲板抽堵作业安全管理制度
51	交接班管理制度
52	关键装置、重点部位联系点管理制度
53	安全生产风险研判和安全承诺公告管理制度
54	联锁管理制度
55	建（构）筑物安全管理制度
56	安全生产信息管理制度
57	危险化学品装、卸车管理制度
58	生产过程异常工况安全处置制度
59	高危场所人员聚集管控制度
60	剧毒化学品管理制度
61	人员定位管理制度
62	特种设备管理制度
63	叉车安全操作规程制度
64	应急救援器材维护保养管理制度
65	双重预防机制管理制度
66	安全生产有奖举报制度
67	易制毒化学品安全管理制度
68	装置泄漏监(检)测管理制度

安全生产操作规程目录

序号	规程名称
1	锡粉（131）工段岗位操作规程
2	锡化工段岗位操作规程
3	合成单元岗位操作规程
4	干燥精制单元岗位操作规程
5	调配单元单元岗位操作规程
6	巯基化与酸化工段操作规程
7	萃取工段操作规程
8	酯化工段操作规程
9	水洗工段操作规程
10	精制单元操作规程
11	盐水处理工段操作规程
12	液氯汽化工段操作规程
13	精馏工段操作规程
14	尾气吸收工段操作规程

湖北犇星新材料股份有限公司氯化工艺全流程自动化自评报告和技术改造方案专家现场审核意见

根据省应急管理厅办公室关于印发《全省氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺企业全流程自动化改造工作方案的通知》（鄂应急办〔2025〕8号），随州市应急管理局组织有关专家，对《湖北犇星新材料股份有限公司氯化工艺全流程自动化自评报告和改造方案》进行了现场审核，随州市应急管理局、随州高新区应急管理局有关人员参加了会议。会议听取了企业对自评报告和技术改造方案情况汇报，经查阅资料和讨论质询，形成现场审核意见如下：

一、企业编制的《自评报告和技术改造方案》基本符合《全省氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺企业全流程自动化改造工作方案》（鄂应急办〔2025〕8号的要求。

二、根据企业自查情况及专家讨论质询，报告和方案主要存在以下问题：

1. 氯化工艺原料锡锭投料涉及人工投料及补料，存在开盖加料，不满足密闭、自动加料的要求，需组织专家进行论证；另外氯化工艺未采用微通道反应器或管式反应器等先进技术，需进一步完善未采用先进技术的说明。

2. 氯化工艺HAZOP报告、SIL定级报告、SIL验算报告已过期，需更新报告。

3. 氯化工艺自动化控制系统未设置分列运行的双路不间断电源(UPS)。

4. 氯化工艺装置的DCS系统未在控制室设置有显著标识的物理按钮。

5. 氯化工艺未设置温度等关工艺参数与现场声光报警联动。

6. 氯化工艺未实现反应温度升高提高冷却剂流量的自动控制。

7. 涉氯场所需按GB11984全面自查。如：氯气气化器未设压力、温度就地监测；氯气缓冲罐与反应设备未设切断阀；氯气缓冲罐未设保温防冷凝措施；气化间外围门窗封面未设水雾喷淋装置；气化间封闭不严密。

8. 氯化工艺生产车间现场操作人员（含巡检人员）同一时间不应超过2人。未明确具体的抗爆隔离改造措施。

9. 液氯汽化器热水管线未设置液氯泄漏检测。

10. 冷却系统的自启动功能应进行核实确认。

11. 自查报告中“不涉及”项需根据企业实际情况进一步核实完善，未全面识别。如氯气缓冲罐需设置压力就地测量仪表和压力远传仪表，并使用不同的取源点等、蒸馏塔塔顶冷凝器应设置冷媒中断报警和热媒联锁、导热油炉的设置等。

三、企业应委托具有相应资质的设计单位进一步复核，完善自查报告，优化改造方案并进行详细设计。

专家（签名）：

企业（签名）：

年 月 日

湖北犇星新材料股份有限公司

氯化全流程自动化改造验收复查表

企业名称	湖北犇星新材料股份有限公司		
所属县（市、区）	随州市随州高新区	全流程自动化控制改造自行验收时间	2025年12月27日
复查内容	湖北犇星新材料股份有限公司氯化工艺自动化改造		
复查人员签名			
复查意见	对湖北犇星新材料股份有限公司氯化工艺全流程自动化改造2025年12月27日验收提出10项不符合项进行复查，经过现场复查，整改完成，氯化工艺全流程自动化改造基本符合要求。		
不符合项及整改建议	无		
企业负责人签字		复查时间	2026年 1 月 17 日

备案登记表

备案编号：应急 421387-2025-0007

单位名称	湖北犇星新材料股份有限公司		
单位地址	湖北随州高新技术产业开发区特 9 号	邮政编码	441300
法定代表人	戴百雄	经办人	高紫燕
联系电话	15002772936	传真	

你单位上报的：

湖北犇星新材料股份有限公司生产安全事故应急预案以及相关备案材料已于 2025 年 12 月 10 日收讫，材料齐全，经形式审查符合要求，予以备案。

盖章

2025 年 12 月 10 日

湖北犇星新材料股份有限公司
生产安全事故应急预案

编号：BXXCL/AQ-20251120

版本号：BXXCL/AQ-2025(A/3)

实施日期：2025 年 11 月 20 日

湖北犇星新材料股份有限公司　　发布

目 录

批准页 .....

应急预案执行部门签署页 .....

第一部分 综合预案 1

综合应急预案 3

1 总则 3
2 应急组织机构及职责 5
3 应急响应 13
4 后期处置 27
5 应急保障 29

第二部分 专项应急预案 31

一、重大危险源专项应急预案 33

1 适用范围 33
2 处置原则 34
3 应急组织机构及职责 34
4 监控与预警 34
5 信息报告与应急响应程序 35
6 处置措施 36
7 应急保障 44

二、危险化学品泄漏专项应急预案 45

1 适用范围 45
2 处置原则 47
3 应急组织机构及职责 47
4 处置措施 47
5 应急保障 58

三、中毒窒息事故专项应急预案 59

1 适用范围 59
2 处置原则 61
3 应急组织机构及职责 61
4 处置措施 61
5 后期处置 70
6 应急保障 70

四、火灾事故专项应急预案 71

1 总则 71
2 处置原则 72
3 应急组织机构及职责 72
4 处置措施 72
5 后期处置 79

6 应急保障 79
五、受限空间专项应急预案 80
1 总则 80
2 应急组织机构及职责 80
3 应急处置 84
5 后期处置 84
6 应急保障 85
六、特种设备事故专项应急预案 85
1 总则 87
2 应急组织机构及职责 87
3 应急处置 92
4 后期处置 92
5 应急保障 93
第三部分 现场处置方案 95
1 事故风险描述 96
2 应急组织机构及职责 96
3 应急处置 110
4 注意事项 113
第四部分 岗位应急处置卡 115
一、（中控）岗位应急处置卡 116
二、（巡检工）岗位应急处置卡 117
三、（工艺主操）岗位应急处置卡 118
四、（公用工程）岗位应急处置卡 119
五、（罐区主操）岗位应急处置卡 120
六、（检维修工）岗位应急处置卡 121
七、（电工）岗位应急处置卡 122
八、（叉车司机）岗位应急处置卡 123
九、（仪表工）岗位应急处置卡 124
十、（污水处理工）岗位应急处置卡 125
十一、（仓库管理员）岗位应急处置卡 126
十二、（职能部门）岗位应急处置卡 127
附 件 129
F1 生产经营单位概况 136
F2 风险评估的结果 142
F3 预案体系与衔接 143
F4 应急物资装备 150
F5 有关应急部门、机构或人员的联系方式 152
F6 格式化文本 159
F7 关键的路线、标识和图纸

文件名称	液氯仓库应急演练方案	文件编号	AQ	编制	余业	批准	
密级	无	页数	2	审核	黄玉兵	申请日期	2026-03-03

液氯仓库应急演练方案

一、演练项目

液氯仓库钢瓶瓶阀滑丝氯气轻微泄漏。

二、演练安排

1、演练负责人：余业

2、参加活动人员：四氯化锡人员及相关管理人员。

3、活动时间：2026 年 3 月 4 日，16：00-17:00。

4、活动地点：液氯仓库。

三、演练具体内容

液氯仓库钢瓶瓶阀滑丝氯气泄漏。

1、四氯化锡操作人员徐照兵巡视液氯仓库，发现液氯仓库钢瓶出现泄漏，迅速从逃生小门撤离仓库，立即启动应急吸收系统：吸收塔循环泵、风机。

2、徐照兵立即将泄露情况上报当班班长刘超，刘超接到报告后上报车间主任余业；

3、车间主任余业接到报告后上报生产部，申请启动应急预案，领导同意后，安排刘超按照事故应急预案执行。

4、立即通知相邻车间人员，佩戴防毒面具，视泄漏情况严重性，及时通知周围车间紧急停车，向上风向撤离并清点人数；

5、同时安排龚勇、王兴军佩戴全面罩防毒面具，现场拉警戒线，使用氯气捕消器消除仓库外部现场部分氯气，并喷雾状水稀释、溶解。

6、徐照兵、刘超穿防护服，戴防冻衬纱橡胶手套，佩戴正压式空气呼吸器，从逃生小门进入仓库，查找泄漏钢瓶及具体阀门，转动钢瓶，将泄漏阀门朝上（位于气相空间）。然后用内衬四氟垫片的铜六角螺帽封堵钢瓶阀口至不漏。

7、若用铜六角螺帽无法封堵，则使用应急堵漏工具进行堵漏。

要求

1、要求以上每人都能明确预案的内容及各自职责，熟知相关消防器材和工具的正确使用方法，发生意外情况时都能清楚如何面对。

2、待泄漏处理完成后，班长安排当班人员协助处理现场，待恢复正常后上报车间，车间验收后通知恢复生产。

3、车间负责人做活动总结，活动中存在的问题及可取之处。

演练所需消防器材明细

序号	消防器材名称/工具	数量/单位	位置
1	全面罩防毒面具（含滤毒盒）	2 副	液氯库应急用品箱
2	安全警示带	100 米	液氯库微型消防站
3	推车式氯气捕消器	1 台	液氯库门口
4	消防水带	1 卷	液氯库消防箱
5	橡胶手套	2 双	液氯库应急用品箱
6	正压式空气呼吸器	2 套	液氯库门口
7	内衬四氟垫片六角螺帽	2 个	液氯库应急用品箱
8	活动扳手	1 把	液氯库应急箱
9	防爆对讲机	5 台	607 控制室
10	应急堵漏工具	1 套	液氯库门口

液氯泄漏应急演练评估

<table>
<tr><td colspan="2">演练内容</td><td colspan="3">液氯泄漏应急演练</td><td>演练地点</td><td>四氯化锡汽化器处</td></tr>
<tr><td colspan="2">组织部门</td><td>安全生产管理部</td><td>总指挥</td><td>刘勇</td><td>演练时间</td><td>03.04</td></tr>
<tr><td colspan="2">参加部门和单位</td><td colspan="5">详见签到表</td></tr>
<tr><td colspan="2">演练类别</td><td colspan="3">☑实际演练 ☐桌面演练
☐提问讨论式演练
☑全部预案 ☐部分预案</td><td colspan="2">实际演练部分：泄漏处置、人员疏散</td></tr>
<tr><td colspan="2">物资准备和人员培训情况</td><td colspan="5">人员已全部进行培训</td></tr>
<tr><td colspan="2">演练过程描述</td><td colspan="5">模拟液氯钢瓶瓶阀滑丝氯气泄漏现场处置的过程</td></tr>
<tr><td colspan="2">预案适宜性充分性评审</td><td colspan="5">适宜性：☑全部能够执行 ☐执行过程不够顺利 ☐明显不适宜
充分性：☐完全满足应急要求 ☑基本满足需要完善 ☐不充分，必须修改</td></tr>
<tr><td rowspan="5">演练效果评审</td><td>人员到位情况</td><td colspan="5">☐迅速准确 ☑基本按时到位 ☐个别人员不到位 ☐重点部位人员不到位
☐职责明确，操作熟练 ☑职责明确，操作不够熟练 ☐职责不明，操作不熟练</td></tr>
<tr><td>物资到位情况</td><td colspan="5">现场物资：☑现场物资充分，全部有效 ☐现场准备不充分 ☐现场物资严重缺乏
个人防护：☑全部人员防护到位 ☐个别人员防护不到位 ☐大部分人员防护不到位</td></tr>
<tr><td>指挥、协调组织情况</td><td colspan="5">整体组织：☐准确、高效 ☑协调基本顺利，能满足要求 ☐效率低，有待改进
抢险组分工：☐合理、高效 ☑基本合理，能完成任务 ☐效率低，没有完成任务</td></tr>
<tr><td>实战效果评价</td><td colspan="5">☐达到预期目标 ☑基本达到目的，部分环节有待改进 ☐没有达到目标，须重新演练</td></tr>
<tr><td>外部支援部门和协作有效性</td><td colspan="5">报告上级：☐报告及时 ☐联系不上 ☑不涉及
消防部门：☐按要求协作 ☐行动迟缓 ☑不涉及
医疗救援部门：☐按要求协作 ☐行动迟缓 ☑不涉及
周边政府撤离配合：☐按要求配合 ☐不配合 ☑不涉及</td></tr>
<tr><td colspan="2">存在问题和改进措施（包括预案的修订）</td><td colspan="5">人员在实施演练过程中，正压式空气呼吸器使用不熟练，要加强训练；人员撤离留注意观察风向；队员的协调性要加强。</td></tr>
</table>

记录人：　黄玉兵　　评审负责人：刘勇　　时间：03.04

四、演练记录



演练前要求



演练前培训应急消防器材



发现氯气钢瓶轻微泄漏进行堵漏



救援人员对泄漏点进行吸附堵漏并开启循环吸收系统



救援人员迅速对周边人员进行疏散转移



现场总结与评比

五、演练总结：

1、演练的经验总结与表扬之处：

（1） 四氯化锡车间主要技术骨干、当班人员按计划参加演练，准备认真，积极参入；

（2） 救援人员熟练掌握应急救援流程，应急处置程序有序进行，对现场、管沟污染物有效控制；

2、演练改进提高之处：

（1）参与演练人员演练时重在演练流程的掌控，尤其是堵漏工具的熟练使用，正压式呼吸器穿戴规范、熟练度、穿戴速度有待提高。

改进措施：演练结束后，对正压式呼吸器进行详细培训、比赛，提升应急处置素质。负责人：黄玉兵 时间： 2026 年 3 月 30 日

（2）汽化岗位员工对防护服及正压式空气呼吸器的穿戴不熟练，穿戴速度较慢。

改进措施：加强对全体员工进行空气呼吸器、防毒面罩的穿戴及使用培训。

负责人：余业 时间：2026 年 3 月 30 日

培训签到表

日　期	3.3	地　点	会议室	培训课时	2
培训人	汪旺	记录人	黄	实到人数	15
内容	1.学习液氨泄漏应急处理方案. 2.液氨库相关规定 3.其他操作注意事项.				

门	姓名	时间	部门	姓名	时间	部门	姓名	时间
门	徐旭东	8:00	生产	叶思	8:00			
门	刘建臣	8:00	安全	黄	8:00			
10	王强	8:00	安全	张小锋	8:00			
门	王兴羊	8:00		刘勇	8:00			
10	王兴之	8:00						
门	刘旭旺	8:00						
资	魏	8:00						
门	贾勇	8:00						
门	王	8:00						
长	刘常兴	8:00						
门	陈文林	8:00						
技术	刘国	8:00						
班长	黄宝魁	8:00						

随州市住房和城乡建设局
建设工程消防验收复查意见书

随住验复字〔2019〕第 020 号

湖北犇星新材料股份有限公司：

根据你单位申报的 1#仓库、6#车间、7#车间、天然气锅炉房、区域性控制室、区域公用工程一、机修车间、总变配电室、杀虫剂仓库一、杀虫剂仓库二、除草剂仓库一、除草剂仓库二、泵房及操作间新建工程，【随住验凭字】〔2019〕第 0047 号及《随州市住建局消防监督检查记录》整改回复已收悉，我单位派员于 2019 年 10 月 22 日对你单位建设的 1#仓库、6#车间、7#车间、天然气锅炉房、区域性控制室、区域公用工程一、机修车间、总变配电室、杀虫剂仓库一、杀虫剂仓库二、除草剂仓库一、除草剂仓库二、泵房及操作间【该工程位于随州市神农大道与绕城南路交叉口西南角。1#仓库：占地面积 673 平方米，建筑面积 673 平方米，地上一层，建筑高度 7.2 米，单层排架结构，耐火等级为一级，为甲类仓库（储存物品的火灾危险性为甲类 1、2、5、6 项（氯气、二氯甲烷、二氯乙烷、甲醇、二甲基酰胺、丙酮、对苯二酚、乙二醇二甲醚、二氟乙醇、五硫化二磷））。6#车间：占地面积 936 平方米，建筑面积 2806 平方米，地上三层，建筑高度 18.2 米，钢筋混凝土框架结构，耐火等级为一级，为甲类车间（生产的火灾危险性为甲类非 3、4 项（乙醇、甲苯、硫化氢、石油醚等））。7#车间：占地面积 732 平方米，建筑面积 2968 平方米，地上 4 层，建筑高度 23.9 米，钢筋混凝土框架结构，耐火等级为一级，为甲类车间（生产的火灾危险性为甲类非 3、4 项（乙醇、吡啶、硫化氢、氯气等））。天然气锅炉房，占地面积 408 平方米，建筑面积 408 平方米，地上 1 层，建筑高度 8.2 米，单层排架结构，耐火等级为二级，生产的火灾危险性为丁类（10t 蒸汽锅炉 2 台，预留 20t 蒸汽锅炉 1 台），区域性控制室：占地面积 248 平方米，建筑面积 496 平方米，地上 2 层，建筑高度 9.2 米，钢筋混凝土框架结构，耐火等级为二级，生产的火灾危险性为丙类。区域公用工程一：占地面积

972平方米，建筑面积1401平方米，地上2层，一层为冷冻站、空压站、变配电室，二层为低压配电室，建筑高度10.6米，框架结构，耐火等级为二级，生产的火灾危险性为丁类。机修车间：占地面积733平方米，建筑面积1523平方米，地上2层，建筑高度11.2米，钢筋混凝土框架结构，耐火等级为二级，生产的火灾危险性为丁类（一层、二层每层的操作人数为10人左右）。总变配电室：占地面积320平方米，建筑面积640平方米，地上2层，建筑高度9.45米，框架结构，耐火等级为二级，生产的火灾危险性为丙类。杀虫剂仓库一：占地面积1500平方米，建筑面积1500平方米，地上一层，建筑高度8.7米，门式钢架结构，耐火等级为二级，为丙类仓库（储存物品的火灾危险性为丙类1项（杀虫剂、除草剂））。杀虫剂仓库二、除草剂仓库一、除草剂仓库二与杀虫剂仓库套用一套施工图，建筑面积基本情况同杀虫剂仓库一。泵房及操作间：占地面积289.44平方米，建筑面积979.02平方米，地上3层，地下1层，建筑高度10.95米，为多层公共建筑】消防验收中发现的问题进行了复查（**6#车间、机修车间、杀虫剂仓库一、杀虫剂仓库二、除草剂仓库一、除草剂仓库二不在此次验收范围内**），复查意见如下：

1、泵房平顶偏心大小头安装错误。经复查，现已整改，符合《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)第8.1.13条的规定；

2、消防泵未采用水锤消除止回阀。经复查，现已整改，符合《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)第8.3.3条的规定；

3、风机房未安装照明设施。经复查，现已整改，符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）第10.3.3条的规定；

4、1#仓库防火墙未封堵至顶，风机孔洞未封堵。经复查，现已整改，符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）第3.2.11条的规定；

5、7#车间应急照明线路破坏，闭门器损坏，消火栓内应采用直流水雾两用水枪。经复查，现已整改，符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）第10.3.2及6.5.1条的规定；

6、救援窗口未做标识。经复查，现已整改，符合《建筑设计防

火规范》（GB50016-2014）第7.2.5条的规定；

7、7#车间联动测试未成功。经复查，现已整改，符合《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）第4.8.1条的规定。

根据《建设工程消防设计备案凭证》【随公消审字】〔2019〕0021号，《建筑设计防火规范》（GB50016-2014），《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)，《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）等国家工程建设相关消防技术标准，经资料审查及现场检查，复查意见如下：

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修保养，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），应依法向我单位申请建设工程消防设计审核和验收。

四、属于公众聚集场所的，投入使用、营业前应依法申请消防安全检查。

2019年10月28日

建设单位签收：2019年10月28日

一式两份，一份交建设单位，一份存档。

随州市住房和城乡建设局
建设工程消防技术审查意见书

湖北犇星新材料股份有限公司：

你单位申报的9#车间、10#车间工程消防技术审查相关资料已收悉。该项目位于随州市高新区淅河镇魏家畈村，9#车间：建筑高23.8米，地上四层，占地面积1335.25平方米，建筑面积5400.86平方米，为丙类生产车间；10#车间：建筑高23.9米，地上四层，占地面积1327.36平方米，建筑面积5351.5平方米，为丙类生产车间。

根据住房和城乡建设部、应急管理部《关于做好移交承接建设工程消防设计审查验收职责移交的通知》、《关于做好建设工程消防设计审查验收职责移交的通知》等规定，2019年6月30日前，由消防救援机构派人协助开展建设工程消防设计审查验收工作。随州市消防支队协助我局对工程进行了技术审查，认定湖北犇星新材料股份有限公司申报的9#车间、10#车间工程消防设计符合国家工程建设消防技术标准。我局根据消防部门意见并经书面审查，评定该工程消防设计符合国家工程建设技术标准。

随州市住房和城乡建设局

2019 年 6 月 28 日

建设单位签收：　　年　月　日

一式两份，一份交建设单位，一份存档。

东泰消检（2026）字　第0515号

建筑消防设施

检测报告

设施名称：湖北犇星新材料股份有限公司6#、7#、9#、10#车间，危化品仓库，千吨罐区，302、303罐区，公用工程楼

应用场所：化工厂

委 托 方：湖北犇星新材料股份有限公司

湖北东泰消防技术服务有限公司

湖北省消防救援总队监制

消防固检

编号：东泰消检（2026）字 第0515号　　共22页第1页

设施名称	湖北犇星新材料股份有限公司6#、7#、9#、10#车间，危化品仓库，千吨罐区，302、303罐区，公用工程楼	检测类别	年度检测
应用场所	化工厂	检测时间	2026.4.26
应用场所地址	随州市淅河镇魏家畈村	复检时间	2026.5.15
委托方	湖北犇星新材料股份有限公司	联系电话	15271314992
委托合同消防登记备案编号		委托合同消防登记备案时间	
检测依据	1.《建筑消防设施检测技术规程》XF503-2004 2.《火灾自动报警系统施工及验收标准》GB50166-2019 3.《火灾报警控制器》GB4717-2005 4.《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 5.《自动喷水灭火系统施工及验收规范》GB50261-2017 6.《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版） 7.《防火门》GB12955-2008 8.《防火卷帘》GB14102-2005 9.《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309-2018 10.《气体灭火系统施工及验收规范》GB50263-2007 11.《消防联动控制系统》GB16806-2006 12.《泡沫灭火系统施工及验收规范》GB50281-2006		
建筑消防设施列表	■A 消防供配电设施 ■B 火灾自动报警系统 ■C 消防给水设施 ■D 消火栓和消防炮 □E 自动喷水灭火系统	□F 泡沫灭火系统 □G 气体灭火系统 □H 机械加压送风系统 □I 机械排烟系统 ■J 应急照明和疏散指示标志	■K 应急广播系统 ■L 消防专用电话 ■M 消防分隔设施 □N 消防电梯 ◣O 灭火器
	■ 此项已检测；□ 无此项；◣ 有此项而未检测。		

湖北犇星新材料股份有限公司位于随州市淅河镇魏家畈村，本建设工程建筑面积19495.6m²，最高建筑层数地上4层，建筑高度23.90米，门式钢架和砖混框架结构，耐火等级为二级。设置安装有消防供配电设施、火灾自动报警系统、消防给水设施、室内外消火栓系统、应急照明和疏散指示标志、防火分隔设施、消防电话及应急广播等消防设施。消防控制室位于公用工程楼安防监控室。

一、消防供配电设施：

该建设工程设置了市政电网双回路供电和自备发电机组。

二、火灾自动报警系统：

该建设工程采用深圳赋安安全系统有限公司产品，设有JB-LTZ2-FS5050型火灾报警控制器1台、JTY-GM-FS1017（Ex）型感烟探测器185只，J-SAP-ZMB（Ex）防爆型手动报警按钮49只、AFN- FS10型声光报警器

建筑消防设施概况	49 只、J-SAP-ZXS（Ex）防爆型消火栓按钮 4 只；山西安赛科安全技术有限公司生产的 GKZX-S6 型可燃气体报警控制器 1 台、可燃气体探测器 8 只。 三、消火栓给水系统： 该建设工程设有消防水池 1 座，有效容积 2046m³，设有上海璀力电机科技有限公司生产的 XBD9.0/80G-W 型电动机消防泵组 1 套、上海奥铃动力机械有限公司生产的 XBC9.0/80G-CDW 型柴油机泵组 1 套，XBD10.0/5G-G 稳压泵 2 台、Φ1000 型气压罐 1 台，SNW65-1 型室内消火栓 80 套、SS100/65-1.6 型室外消火栓 117 套（其中泡沫 25 套、水 92 套），SQD150-1.6 型消防水泵接合器 4 台。 四、应急照明和疏散指示标志： 该建设工程采用浙江合磊防爆电器有限公司产品，设有 BCJ-8W（EX）防爆型应急照明 140 盏，BYY-9/20（EX）防爆型疏散指示标志 140 盏。 五、消防电话及应急广播系统： 该建设工程采用深圳赋安安全系统有限公司产品，设有消防电话分机 2 部，TX3353 型消防广播 42 个。 六、防火分隔设施： 该建设工程采用任丘市聚宝门业有限公司生产的 GFM-2124-dk5A1.50(甲级)钢质隔热防火门 74 樘。 七、灭火器：该建设工程在 6#车间设 MT/2 型二氧化碳灭火器 2 个、MT/3 型二氧化碳灭火器 4 个、MFZ/ABC4 型手提式干粉灭火器 18 个、MFZ/ABC35 型推车式干粉灭火器 1 个；7#车间设 MT/3 型二氧化碳灭火器 2 个、MFZ/ABC4 型手提式干粉灭火器 64 个、MFZ/ABC35 型推车式灭火器 3 个、LP- 15 型推车式氯气灭火器 1 个；9#车间设 MT/5 型二氧化碳灭火器 12 个、MFZ/ABC4A 型手提式干粉灭火器 48 个；10#车间设 MT/3 型二氧化碳灭火器 8 个、MT/5 型二氧化碳灭火器 2 个、MFZ/ABC4 型手提式干粉灭火器 4 个、MFZ/ABC4A 型手提式干粉灭火器 70 个、MFZ/ABC3 型手提式干粉灭火器 2 个、MFZ/ABC8 型手提式干粉灭火器 6 个、MFZ/ABC35 型推车式干粉灭火器 8 个；危化品仓库设 MFZ/ABC4A 型手提式干粉灭火器号共 16 个；千吨罐区设 MFZ/ABC4A 型手提式干粉灭火器 4 个、MFZ/ABC35 型推车式干粉灭火器 2 个；302 罐区：MFZ/ABC4A 型手提式干粉灭火器 4 个、MFZ/ABC35 型推车式干粉灭火器 2 个；303 罐区设 MFZ/ABC4A 型手提式干粉灭火器 8 个、MFZ/ABC35 型推车式干粉灭火器 2 个；公用工程区域设 MFZ/ABC4A 型手提式干粉灭火器 10 个、MT/3 型二氧化碳灭火器 6 个。
检测结论	经对委托的建筑消防设施按 GA503-2004《建筑消防设施检测技术规程》和现行规范进行检测，各系统在检测时均能正常运行，判定为合格，结果见检测汇总。（以下空白） （委托检验专用章） 检测日期 2016 年 5 月 18 日
备注	

中华人民共和国 一级注册消防工程师 王化勇 14220000159

中华人民共和国 一级注册消防工程师 甘在安 14220000147

技术负责人：王化勇

项目负责人：甘在安

主检：郑冰雨

序号	标准要求	实测结果	结论
1	一般要求		
1.1	各消防设施的组件和设备应符合设计选型，并应具有出厂产品合格证，消防产品应具有符合法定市场准入规则的证明文件。灭火剂应在有效期内。	符合要求	合格
1.2	各消防设施的组件、设备的永久性铭牌和按规定设置的标志，其文字和数据应齐全、符号应清晰、色标应正确。	符合要求	合格
1.3	系统组件、设备、管道、线槽、支吊架等应完好无损、无锈蚀，设备、管道应无泄漏现象，导线和电缆的连接、绝缘性能、接地电阻等应符合设计要求。	符合要求	合格
2	消防供配电设施		
2.1	消防配电		
2.1.1	消防用电设备应采用单独的供电回路：消防控制室、消防水泵、消防电梯、防排烟风机等的供电设备，应在各自最末一级配电箱处设置主、备电源自动切换装置。	双回路供电 +自备发电机	合格
2.1.2	消防设备配电箱应有区别于其他配电箱的明显标志，不同消防设备的配电箱应有明显区分标识。配电箱上的仪表、指示灯的显示应正常，开关及控制按钮应灵活可靠。	符合要求	合格
2.1.3	切换备用电源的控制方式及操作程序应符合设计要求。	符合要求	合格
2.2	自备发电机组		
2.2.1	发电机		
2.2.1.1	仪表、指示灯及开关按钮等应完好，显示应正常。	符合要求	合格
2.2.1.2	自动启动并达到额定转速并发电的时间不应大于 30s，发电机运行及输出功率、电压、频率、相位的显示均应正常。	符合要求	合格
2.2.1.3	机房通风设施运行正常。	露天	合格
2.2.2	储油设施		
2.2.2.1	储油箱内的油量应能满足发电机运行 3-8h 的用量，油位显示应正常。	——	
2.2.2.2	燃油标号应正确。	——	
3	火灾自动报警系统		
3.1	消防控制室		

3.1.1	消防控制室的门应向疏散方向开启，并应在入口处设置明显的标志。		符合要求	合格
3.1.2	消防控制室内应有显示被保护建筑的重点部位、疏散通道及消防设备所在位置的平面图或模拟图等。		符合要求	合格
3.1.3	消防控制室的送、回风管，在其穿墙处应设防火阀。		符合要求	合格
3.1.4	消防控制室内严禁与其无关的电气线路通过。		符合要求	合格
3.1.5	消防控制室应设置可直接报警的外线电话和应急照明。		符合要求	合格
3.2	**系统布线**			
3.2.1	控制、通讯和警报线路采用暗敷时，宜采用金属管或经阻燃处理的硬质塑料管保护并应敷设在不燃烧体结构层内，且保护层厚度不宜小于30mm。当采用明敷时，应采用金属管或金属线槽保护并应在金属管或金属线槽上采取防火保护措施。采用经阻燃处理的电缆时，可直接设在电缆竖井或吊井内有防火保护措施的封闭式线槽内。		符合要求	合格
3.2.2	不同系统、不同电压等级、不同电流类别的线路，不应穿于同一根管内或线槽的同一槽孔内。		符合要求	合格
3.2.3	传输导线截面	管敷≥1.0mm²	符合要求	合格
		槽敷≥0.75mm²	------	
		多芯缆≥0.5mm²	------	
3.2.4	火灾自动报警系统的传输线路应采用穿金属管、经阻燃处理的硬质塑料管或封闭式线槽保护。		符合要求	合格
3.2.5	绝缘电阻	系统每个回路对地绝缘电阻和导线间绝缘电阻应不小于20MΩ。	符合要求	合格
3.3	**火灾探测器　型号：详见本报告第1、2页**			**数量：——**
3.3.1 外观	表面无腐蚀、涂覆层剥落、起泡现象，无明显划痕、毛刺等机械损伤。		符合要求	合格
3.3.2 牢固程度	探测器底座安装应牢固，不应有明显松动。		符合要求	合格
3.3.3 安装倾斜角	倾斜角不应大于45°。		符合要求	合格
3.3 4	**设置位置**			
3.3.4.1 点型探测器	探测器周围0.5m内不应有遮挡物。		符合要求	合格
3.3.4.2 红外光束感烟探测器	光束轴线至顶棚的垂直距离宜为0.3m～1.0m，距地高度不宜超过20m；相邻两组红外光束感烟探测器的水平距离不应大于14m；探测器的发射器和接收器间距不宜超过100m。		------	
3.3.4.3 缆式线型定温探测器	在电缆桥架或支架上设置时，宜采用接触式布置，在各种皮带输送装置上设置时，宜设置在装置的过热点附近。		------	

3.3.4.4 空气管线型差温探测器	至顶棚的距离宜为 0.1m，相邻管路之间的水平距离不宜大于 5m，管路至墙壁的距离宜为 1m～1.5m。	———	
3.3.5	功能试验		
3.3.5.1 点型感烟探测器	应在试验烟气作用下动作，向火灾报警控制器输出火警信号，并启动探测器报警确认灯；探测器报警确认灯应在手动复位前予以保持。	符合要求	合格
3.3.5.2 线型光束感烟探测器	当对射光束的减光值达到 1.0dB～10dB 时，应在 30s 内向火灾报警控制器输出火警信号，启动探测器报警确认灯。	———	
3.3.5.3 点型、线型感温探测器	应在试验热源作用下动作，向火灾报警控制器输出火警信号；点型探测器报警应启动探测器报警确认灯，并应在手动复位前予以保持。	符合要求	合格
3.3.5.4 火焰探测器	应在试验光源作用下，在规定的响应时间内动作，并向火灾报警控制器输出火警信号；具有报警确认灯的探测器应同时启动报警确认灯，并应在手动复位前予以保持。	———	
3.3.5.5 可燃气体探测器	应符合 GB15322-2003 的 5.1 要求。	符合要求	合格
3.4	**手动报警按钮　型号：J-SAP-ZMB（Ex）**		**数量：49 只**
3.4.1 安装牢固程度	安装应牢固，不应有明显松动，倾斜。	符合要求	合格
3.4.2 标志和安装高度	应设置在明显和便于操作部位，底边距地面高度为 1.3-1.5m，且应有明显标志。	符合要求	合格
3.4.3 设置位置	报警区域内每个防火分区应至少设置一只手动火灾报警按钮。	符合要求	合格
	从一个防火分区内的任何位置到最邻近的一个手动火灾报警按钮的步行距离，不应大于 30m。	符合要求	合格
3.4.4 功能试验	被触发时，应向报警控制器输出火警信号，同时启动按钮的报警确认灯；应能手动复位。	符合要求	合格
3.5	**火灾报警控制器　型号：JB-LTZ2-FS5050**		**数量：1 台**
3.5.1 安装距离	壁挂式火灾报警控制器安装在墙上，其底边距地面高度宜为1.3～1.5m，操作方便，靠近门轴的侧面距墙不应小于0.5m，正面操作距离不应小于1.5m。	符合要求	合格
	柜式火灾报警控制器正面操作距离，当设备单列布置时，不应小于1.5m，双列布置时，不应小于2m，距墙维修距离不应小于1.0m。其底宜高出地面0.1～0.2m。	符合要求	合格
3.5.2 安装牢固程度	安装牢固、平稳、不得倾斜。	符合要求	合格
	壁挂式安装在轻质墙上时，应采取加固措施。	符合要求	合格
3.5.3 柜内配线	电缆芯线和所配导线的端部，均应标明编号并与图纸一致，字迹清晰不易褪色。	符合要求	合格
	端子板的每个接线端，接线不得超过两根。	符合要求	合格

3.5.4 系统供电	报警控制器应有主电源和直流备用电源。	符合要求	合格
	主电源引入线应直接与消防专用电源连接，并应有明显标志。	符合要求	合格
	主电源的保护开关不应采用漏电保护开关。	符合要求	合格
3.5.5 接地保护	接地线应采用铜芯绝缘导线，线芯截面积不应小于 4mm²；接地应牢固，并有明显标志。	4mm²	合格
3.5.6 接地电阻	报警控制器的接地应牢固并有明显标志，单独接地接地电阻值应小于 4Ω。	符合要求	合格
	报警控制器的接地应牢固并有明显标志，联合接地（共用接地）电阻值应小于 1Ω。	符合要求	合格
3.5.7 电源状态	主电源断电时应自动转换至备用电源供电，主电源恢复后应自动转换为主电源供电，并应分别显示主、备电源的状态。	符合要求	合格
3.5.8 功能试验	报警记忆功能	符合要求	合格
	报警显示功能	符合要求	合格
	自检功能	符合要求	合格
	火警优先功能	符合要求	合格
	故障报警功能	符合要求	合格
	消音复位功能	符合要求	合格
	电源自动转换和备用电源的自动充电功能	符合要求	合格
3.6	**火灾显示盘　型号：**		**数量：**
3.6.1	安装牢固、平稳、不得倾斜。	------	
3.6.2	导线端部应标明编号，并与图纸一致，字迹清晰，不易褪色。	------	
3.6.3	应符合 GB17429-2011 的 3.3 要求。	------	
3.6.4 功能试验	报警功能	------	
	报警显示功能	------	
	消音复位功能	------	
	二次火警功能	------	
3.7	**消防联动控制设备功能试验**		
3.7.1	对室内消火栓应有控制消防水泵的启、停；显示消防水泵的工作、故障状态；显示启泵按钮的位置。	符合要求	合格
3.7.2	对自动喷水或水喷雾灭火系统应能控制系统的启、停；显示消防水泵的工作、故障状态；显示水流指示器、报警阀、安全信号阀的工作状态；对自动喷水灭火系统应能显示消防水池及水箱水位、有压气体管道气压，并能控制水泵、电磁阀、电动阀等的操作。	------	

3.7.3	对管网气体灭火系统应能显示系统的手动、自动工作状态；在报警、喷射各阶段，控制室应有相应的声、光警报信号，并能手动切除声响信号；在延时阶段，应自动关闭防火门、窗，停止通风空调系统，关闭有关部位防火阀；显示气体灭火系统防护区的报警、喷放及防火门（帘）、通风空调等设备的状态。	——	
3.7.4	对泡沫灭火系统应能控制泡沫泵及消防水泵的启、停；显示系统的工作状态。	——	
3.7.5	对干粉灭火系统应能控制系统的启、停；显示系统的工作状态。	——	
3.7.6	火灾报警后消防控制设备对防烟、排烟设施应有控制显示功能。	符合要求	合格
3.7.7	消防控制室在确认火灾后应能切断有关部位的非消防电源，并接通警报装置及火灾应急照明灯和疏散指示灯，控制电梯全部停于首层。	符合要求	合格
3.7.8	消防控制设备在接到相应火灾报警信号后对防火卷帘、常开的防火门应有控制显示功能。	——	
3.8	**可燃气体报警控制器　型号：GKZX-S6**		**数量：1 台**
3.8.1	可燃气体报警功能、故障报警功能、本机自检功能、显示与计时功能等，应符合 GB16808-2008 的 4.1.3、5.3～5.6 的相关规定。	符合要求	合格
3.8.2	主电源断电时应自动转换至备用电源供电，主电源恢复后应自动转换为主电源供电，并应分别显示主、备电源状态。	符合要求	合格
3.9	**火灾警报装置　型号：FS10**		**数量：49只**
3.9.1	安装应牢固、平稳、无倾斜。	符合要求	合格
3.9.2	未设置火灾应急广播的应设置火灾警报装置，每个防火分区至少应设一个火灾警报装置。	符合要求	合格
3.9.3 功能试验	应在接收火灾报警控制器输出的控制信号后，发出声警报或声、光警报。	符合要求	合格
	环境噪声大于 60dB 的场所，声警报的声压级应高于背景噪声 15dB。	符合要求	合格
4	**消防给水设施**		
4.1	**消防水池　容积：有效容积 2046m³**		
4.1.1	消防水池的容积应符合设计要求。	符合要求	合格
4.1.2	水位及消防用水不被它用的设施应正常。	符合要求	合格
4.1.3	补水设施应正常。	符合要求	合格
4.1.4	寒冷地区的消防水池应采取防冻措施。	——	
4.2	**消防水箱　容积：**		
4.2.1	消防水箱的容积应符合设计要求。	——	
4.2.2	水箱应有补水措施，高层建筑中高位消防水箱压力达不到要求时，应设增压设施。	——	

4.2.3	水位及消防用水不被它用的设施应正常。	------	
4.2.4	消防出水管上的止回阀关闭时应严密。	------	
4.3	**稳压泵、增压泵及气压水罐**		
4.3.1	稳压泵、增压泵及气压水罐的规格型号应符合设计要求。	稳压泵 XBD10.0/5G-G 气压罐 DN1000	合格
4.3.2	启动运行应正常；启泵与停泵压力应符合设定值；压力表显示应正常。	符合要求	合格
4.3.3	进出口阀门应常开，标志牌应正常。	符合要求	合格
4.4	消防水泵 型号：XBD9.0/80G-W　厂家：上海瑾力电机科技有限公司　数量：1台 XBC9.0/80G-CDW　厂家：上海奥铃动力机械有限公司　1台		
4.4.1	水泵宜采用自灌式吸水，高层建筑中应采用自灌式吸水。一组消防水泵的吸水管不应少于两条，吸水管上应安装控制阀门，直径不小于泵吸水口直径。	符合要求	合格
4.4.2	消防水泵（包括备用泵）规格、型号、性能指标应符合设计要求。	符合要求	合格
4.4.3	消防水泵应有注明系统名称和编号的标志牌。	符合要求	合格
4.4.4	进出口阀门应常开，标志牌应正确。	符合要求	合格
4.4.5	压力表、试水阀及防超压装置等均应正常。	符合要求	合格
4.4.6	设备应完整、无损坏及腐蚀等。	符合要求	合格
4.4.7	供水管上应安装检验用压力表和65mm的放水阀门。	符合要求	合格
4.4.8	启动运行应正常且消防联动控制设备有反馈信号显示。	符合要求	合格
4.5	**消防泵控制柜**		
4.5.1	消防水泵房应有明显标志，应设应急照明、对讲电话。	符合要求	合格
4.5.2	水泵控制柜应有注明所属系统及编号的标志。	符合要求	合格
4.5.3	按钮、指示灯及仪表应正常，应能按钮启停每台水泵。	符合要求	合格
4.5.4	主泵不能正常投入运行时，应自动切换启动备用泵。	符合要求	合格
4.6	**水泵结合器　型号：SQD150-1.6**　数量：4		
4.6.1	水泵接合器规格、安装位置和数量应符合设计要求。	符合要求	合格
4.6.2	水泵接合器应设标明用途的固定标志，水泵接合器距消防水池或室外消火栓宜为15～40m。	符合要求	合格
4.6.3	控制阀应常开，且启闭灵活；单向阀安装方向应正确，止回阀应严密关闭。	符合要求	合格
4.6.4	试水开通功能正常。	符合要求	合格
4.6.5	地下式水泵接合器接口至井盖的距离不宜大于0.40m，接口应正对井口。	------	

4.6.6	寒冷地区防冻措施应完好。	———	
5	消火栓、消防炮		
5.1	室内消火栓　型号：SNW65-1		数量：80 套
5.1.1	室内消防给水管道至少有两条进水管与室外环状管网连接，室内消防给水管道应为环状连接。	DN200 环状连接	合格
5.1.2	竖管直径应符合设计要求。	DN150	合格
5.1.3	消火栓的布置和数量应符合设计要求。	与设计文件一致	合格
5.1.4	消火栓箱应有明显标志，箱内组件应齐全，箱门开关灵活。	符合要求	合格
5.1.5	消火栓栓口的安装位置应能保证水带与栓口连接方便。	符合要求	合格
5.1.6	栓口中心距地面高度宜为1.1m，栓口出水方向宜向下或与设置消火栓的墙面相垂直。	1.10 m，垂直向外	合格
5.2	室外消火栓　型号：SS100/65-1.6		数量：117 套
5.2.1	室外消防给水管道应布置成环状（用水量小于15L/S时可为枝状）其进水管不宜少于2条。	符合要求	合格
5.2.2	室外消防给水管道的最小直径不应小于100mm。	符合要求	合格
5.2.3	室外地上式消火栓应有直径为150mm或100mm和2个直径为65mm的栓口。	符合要求	合格
5.2.4	室外消火栓的布置和数量应符合设计要求。	符合要求	合格
5.2.5	室外地下式消火栓应有直径为100mm和65mm的栓口各一个，且应有明显的标志。	———	
5.2.6	室外消火栓距路边不应超过2m，距房屋外墙不应小于5m。	符合要求	合格
5.3	消防炮　型号：		数量：
5.3.1	消防炮的布置应符合设计要求。	———	
5.3.2	控制阀应启闭灵活。	———	
5.3.3	回转与仰俯操作应灵活，操作角度应符合设定值，定位机构应可靠。	———	
5.3.4	触发启泵按钮时，消防水泵应启动；出水压力应符合设计要求。	———	
5.4	启泵按钮　型号：J-SAP-FS1360		数量:80 只
5.4.1	外观完好、配件齐全。	符合要求	合格
5.4.2	被触发时，应直接启动消防泵，同时确认灯显示。	符合要求	合格
5.4.3	按钮手动复位，确认灯随之复位。	符合要求	合格
5.5	功能试验		
5.5.1 静水压力	建筑高度不超过 100m 时，高层建筑最不利点消火栓静水压力不应低于 0.07MPa。	1 层：0.40MPa	合格
	当建筑高度超过100m时，高层建筑最不利点消火栓静水压力不应低于0.15Mpa。	———	

	消火栓栓口处静水压力不应大于1.0MPa。	符合要求	合格
	静水压力，大于 1.0Mpa 时，应采取分区给水系统。	------	
5.5.2 动压试验	消火栓栓口动压力不应大于0.50MPa，当大于0.70MPa时必须设置减压装置；	符合要求	合格
	高层建筑、厂房、库房和室内净空高度超过8m的民用建筑等场所，消火栓栓口动压不应小于0.35MPa，且消防水枪充实水柱应按13m计算；	1层：0.40MPa	合格
	其他场所，消火栓栓口动压不应小于0.25MPa，且消防水枪充实水柱应按10m计算。	------	
	城市交通隧道室内消火栓系统，管道内的消防供水压力应保证用水量达到最大时，最低压力不应小于 0.30MPa，但当消火栓栓口处的出水压力超过 0.70MPa 时，应设置减压设施；	------	
6	**自动喷水灭火系统　　保护区域：**		
6.1	**管网的安装**		
6.1.1	报警阀后的管道应采用内外壁热镀锌钢管，镀锌钢管应采用沟槽式连接（卡箍）或丝扣、法兰连接。	------	
6.1.2	报警阀前采用内壁不防腐钢管时可焊接连接，应在该段管道的末端设过滤器。	------	
6.1.3	短立管及末端试水装置的连接管，其管径不应小于25mm。	------	
6.1.4	管道横向安装宜设0.002-0.005的坡度，并应坡向排水管。	------	
6.1.5	配水干管、配水管应作红色或红色环圈标志。	------	
6.2	**报警阀组　类型：　　规格：　　数量：**		
6.2.1	报警阀组的规格、型号应符合设计要求。	------	
6.2.2	报警阀组安装在便于操作的明显位置，距地高度宜1.2m，两侧与墙距不应小于0.5m，正面与墙距不应小于1.2m。	------	
6.2.3	报警阀组应有注明系统名称、保护区域的标志牌、压力表显示应符合设定值。	------	
6.2.4	报警阀组进出口的控制阀应采用信号阀，不采用信号阀时，应用锁具固定阀位。	------	
6.2.5	报警阀组件应完整无损。	------	
6.2.6	干式报警阀组气源设备的安装应符合设计和规范要求，压力显示应符合设定值。	------	
6.2.7	雨淋阀组配置传动管时，传动管的压力表显示应符合设定值；气源设备的安装应符合设计和规范要求。	------	

6.3	水流指示器		数量：
6.3.1	方向指示正确且应有明显标志。	------	
6.3.2	信号阀应全开，并应反馈启闭信号。	------	
6.3.3	水流指示器的启动与复位应灵敏可靠，并同时反馈信号。	------	
6.4	喷头　　型号：		数量：
6.4.1	应符合设计选型。	------	
6.4.2	闭式喷头玻璃泡色标应符合设计要求。	------	
6.4.3	不得有变形和附着物、悬挂物。	------	
6.4.4	喷头溅水盘距顶板、门、窗、洞口的距离应符合设计要求。	------	
6.5 末端试水装置	系统应在最不利点处设末端试水装置，试水装置包括阀门、压力表、试水接头及排水管，排水管径不应小于25mm，便于操作。	------	
6.6	系统功能试验		
6.6.1 湿式系统	开启末端试水装置后，出水压力不应低于0.05MPa。水流指示器、报警阀、压力开关应动作。	------	
	报警阀动作后，距水力警铃3m远处的声压级不应低于70dB。	------	
	应在开启末端试水装置后5min内自动启动消防水泵。	------	
	消防控制设备应显示水流指示器、压力开关及消防水泵的反馈信号。	------	
6.6.2 干式系统	开启末端试水装置阀门后，报警阀、压力开关应动作，联动启动排气阀入口电动阀与消防水泵，水流指示器报警。	------	
	报警阀动作后，距水力警铃3m远处的声压级不应低于70dB。	------	
	开启末端试水装置后1min，其出水压力不应低于0.05MPa。	------	
	消防控制设备应显示水流指示器、压力开关、电动阀及消防水泵的反馈信号。	------	
6.6.3 预作用系统	火灾报警控制器确认火灾后，应自动启动雨淋阀、排气阀入口电动阀及消防水泵；水流指示器、压力开关应动作。	------	
	报警阀动作后，距水力警铃3m远处的声压级不应低于70dB。	------	
	火灾报警控制器确认火灾后2min，末端试水装置的出水压力不应低于0.05MPa。	------	
	消防控制设备应显示电磁阀、电动阀、水流指示器，压力开关及消防水泵的反馈信号。	------	

6.6.4 雨淋系统	应能自动和手动启动消防水泵和雨淋阀。	------	
	当采用传动管控制的系统时，传动管泄压后，应联动消防水泵和雨淋阀。	------	
	压力开关应动作，距水力警铃3m远处的声压级不得低于70dB。	------	
	消防控制设备应控制电磁阀、消防水泵，显示反馈信号。	------	
	并联设置多台雨淋阀组的系统，逻辑控制关系应符合设计要求	------	
6.6.5 水幕系统	应能自动和手动启动消防水泵和雨淋阀。	------	
	当采用传动管控制的系统时，传动管泄压后，应联动消防水泵和雨淋阀。	------	
	压力开关应动作，距水力警铃3m远处的声压级不得低于70dB。	------	
	消防控制设备应控制电磁阀、消防水泵，显示反馈信号。	------	
6.6.6 水喷雾系统	应能自动和手动启动消防水泵和雨淋阀。	------	
	当采用传动管控制的系统时，传动管泄压后，应联动消防水泵和雨淋阀	------	
	压力开关应动作，距水力警铃3m远处的声压级不得低于70dB。	------	
	消防控制设备应控制电磁阀、消防水泵，显示反馈信号。	------	
	并联设置多台雨淋阀组的系统，逻辑控制关系应符合设计要求。	------	
7	**泡沫灭火系统（ 系统类型：半固定式(轻便式)泡沫灭火装置 ）**		
7.1	**泡沫泵站和泡沫液贮罐**		
7.1.1	泡沫泵站与保护对象的距离不宜小于30m,且应满足在消防泵启动后将泡沫混合液或泡沫输送到最远保护对象的时间不宜大于5min。	------	
7.1.2	泡沫泵站应设有与本单位消防站或消防保卫部门直接联络的通讯设备。	------	
7.1.3	泡沫液贮罐罐体或铭牌、标志牌上应清晰注明泡沫灭火剂的型号、配比浓度、泡沫灭火剂的有效日期和储量。	------	
7.1.4	贮罐配件应齐全完好，液位计、呼吸阀、安全阀及压力表状态应正常。	------	
7.1.5	压力储罐上应设置安全阀、排渣孔、进料孔、取样孔及人孔。	------	
7.1.6	泡沫液贮罐的安装位置和高度应符合设计要求。	------	

7.2	比例混合器		
7.2.1	比例混合器的选型应符合设计要求，液流方向应正确。	——	
7.2.2	阀门启闭应灵活，压力表应正常。	——	
7.2.3	比例混合器应水平安装，水流方向应与比例混合器箭头方向相同。	——	
7.3	泡沫产生器		
7.3.1 液上喷射的泡沫产生器数量：	液上喷射的泡沫产生器规格型号及数量应符合设计要求。	——	
	吸气孔、发泡网及暴露的泡沫喷射口，不得有杂物进入或堵塞，泡沫出口附近不得有阻挡泡沫喷射及泡沫流淌的障碍物。	——	
	当一个储罐所需的泡沫产生器数量超过一个时，液上喷射的泡沫产生器应沿罐周均匀布置。	——	
	外浮顶储罐泡沫产生器泡沫喷射口的设置和泡沫堰板的安装应符合设计要求。	——	
7.3.2液下喷射的泡沫产生器数量：	液下高背压泡沫产生器应水平安装在在防火堤外的泡沫混合液管道上。进口侧应设置检测压力表接口，在其出口侧应设置压力表，背压调节阀和泡沫取样口，安装尺寸应符合设计要求。	——	
	泡沫喷射口的布置和安装高度应符合设计要求。	——	
7.3.3 高倍数泡沫发生器	高倍数泡沫发生器规格型号、数量和安装位置应符合设计要求。	——	
	应无损坏或变形，各喷嘴应无堵塞，发泡网喷水状态正常。	——	
	泡沫发生器前应安装控制阀、压力表和管道过滤器，进口压力不应小于设计值。	——	
	吸气孔、发泡网及暴露的泡沫喷射口，不得有杂物进入或堵塞；泡沫出口附近不得有阻挡泡沫喷射及流淌的障碍物。	——	
7.4	泡沫栓		
7.4.1	泡沫混合液管道上泡沫消火栓的规格、型号、数量、位置、安装方式应符合设计要求，阀门启闭应灵活。	——	
7.4.2	地上式消火栓应垂直安装，其大口径出液口应面向道路。	——	
7.4.3	地下式消火栓应有明显的标志，其顶部出口与井盖底面的距离不得大于400mm。	——	
7.4.4	室内泡沫消火栓栓口方向宜向下或垂直于墙面，高度为1.1m。	——	

7.5	泡沫喷头		
7.5.1	泡沫喷头的规格、型号、数量应符合设计要求。	——	
7.5.2	泡沫喷头的安装位置应符合设计要求。	——	
7.5.3	喷头四周不应有影响的障碍物并保证使泡沫直接喷到保护对象上。	——	
7.6	管道		
7.6.1	泡沫和泡沫混合液管道应采用钢管，管道外壁应进行防腐处理。防火堤外的泡沫混合液应有2‰的坡度坡向放空阀。	——	
7.6.2	连接产生器立管应用管卡固定在罐壁上，间距不宜大于3m，立管下端应设排渣清扫口。	——	
7.6.3	泡沫混合液立管宜用金属软管与水平管道连接，浮顶储罐可不设金属软管。	——	
7.6.4	泡沫混合液管道、泡沫管道、泡沫液储罐、泡沫比例混合器、压力开关、管道过滤器、泡沫产生器涂红色。	——	
7.7	泡沫炮　型号：		数量：
7.7.1	泡沫炮的布置应符合设计要求。	——	
7.7.2	控制阀应启闭灵活。	——	
7.7.3	回转与仰俯操作应灵活，操作角度应符合设定值。	——	
7.7.4	消防水泵启动后，出水压力应符合设计要求。		
7.8	系统功能试验		
系统的启动方式：（手动启动）			
7.8.1 喷射试验	在消防泵试运转及系统水压试验后，泡沫液储罐储存泡沫液之前应进行喷水试验，试验时各测点压力值应符合设计要求，产生器喷洒应正常。	——	
7.8.2 系统联动试验	对于自动探测报警和自动控制喷放的泡沫灭火系统应进行系统联动试验；系统能接收报警信号，并发出开启系统的指令，直至喷水或喷射泡沫，喷射泡沫的时间不宜小于1min。	——	
	手动控制方式的系统，应能正常启动泡沫消防泵，喷发泡沫应正常。	——	

8	气体灭火系统（系统类型：）		
8.1	防护区的设置（防护部位：）		
8.1.1	防护区内应设疏散通道，防护区门为防火门应向外开启，并能自行关闭，在疏散通道与出口处，应设应急照明和疏散指示标志。	------	
8.1.2	防护区内和入口处应设声光报警装置，入口处应设安全标志和灭火剂释放指示灯。	------	
8.1.3	无窗或固定窗扇的地上防护区和地下防护区，应设置机械排风装置，灭火后防护区应能通风换气。	------	
8.1.4	门窗设有密封条的防护区应设置泄压装置。	------	
8.1.5	应配置专用空气呼吸器或氧气呼吸器。	------	
8.1.6	防护区设有开口时，应设置自动关闭装置。	------	
8.2	贮瓶间的设置		
8.2.1	贮瓶间应设在靠近防护区的专用房间，出口处应直通室外或疏散通道。	------	
8.2.2	应设应急照明。	------	
8.2.3	地下储瓶间应设置机械排风装置，排风口应直通室外。	------	
8.3	灭火剂贮存容器　　规格：　　数量：		
8.3.1	贮存容器应设的固定标牌，标明设计规定的贮存容器的编号、皮重、容积、灭火剂名称、充装量，充装日期、充装压力。	------	
8.3.2	同一防护区内用的灭火剂贮存容器规格应一致。	------	
8.3.3	贮存容器的支、框架应固定牢固，并采取防腐处理。	------	
8.3.4	二氧化碳灭火剂贮存装置应设称重检漏装置且应正常，并应有原始重量标记。	------	
8.3.5	二氧化碳储瓶及储罐在灭火剂的损失量达到设定值时发出报警信号。	------	
8.3.6	低压二氧化碳储罐的制冷装置应正常运行，控制的温度和压力应符合设定值。	------	
8.4	系统组件		
8.4.1	系统驱动装置压力表便于观测，压力符合设计要求；驱动瓶正面应设标志牌，标明防护区名称，并安装牢固；电磁驱动器电气连接线应穿金属管保护。	------	
8.4.2	集流管应固定在支、框架上并安装牢固，组合分配气体灭火系统的集流管上，应设泄压装置。	------	

8.4.3	选择阀上应设置标明防护区名称或编号的永久性标志牌；手柄应在操作面一侧，安装高度超过1.7m时，应采取便于操作的措施。	------	
8.4.4	每个防护区主管道上应设压力讯号器。	------	
8.4.5	容器阀与集流管之间的管道上应设液体单向阀，单向阀与容器阀或单向阀与集流管之间应采用软管连接。	------	
8.4.6	喷头数量、型号、规格和喷孔方向，应符合设计要求。	------	
8.4.7	灭火剂贮存容器内的实际压力不应低于相应温度下贮存压力，且不应超过该贮存压力的5%。	------	
8.5	系统功能试验		
8.5.1 启动方式	管网灭火系统应有自动控制、手动控制和机械应急操作三种启动方式。	------	
	无管网灭火装置应有自动控制和手动控制二种启动方式。	------	
8.5.2 模拟启动试验	自动状态下，灭火控制装置和报警控制装置应在接到两个独立的火灾信号或手动启动紧急启动按钮后，防护区声、光报警装置启动，延时20-30s，自动启动驱动装置，气体释放后，防护区的气体释放灯亮。	------	
	联动设备动作正确，符合设计要求。	------	
	应急切断应能在规定的延时时间内可靠地切断自动控制功能。	------	
8.5.3 模拟喷气试验	灭火系统接到灭火指令后，应能自动启动灭火系统经30s延时后，试验气体从防护区内每个喷嘴喷出，气体喷射畅通。	------	
	在报警，释放各阶段防护区内、外有关声、光报警及反馈信号应符合设计要求。	------	
	试喷防护区内灭火剂输送管道和相应驱动气体管道等设备，无明显晃动和机械损坏。	------	
9	机械加压送风系统（设置部位：）		
9.1	控制柜		
9.1.1	应有注明系统名称和编号的标志。	------	
9.1.2	仪表、指示灯显示应正常，开关及控制按钮应灵活可靠。	------	
9.1.3	应有手动、自动切换装置。	------	

9.2	机械加压送风机　型号：		数量：
9.2.1	送风机的铭牌清晰，型号、规格、技术性能应符合设计要求。	------	
9.2.2	风机现场、远程启停正常，启动运转平稳，叶轮旋转方向正确。	------	
9.2.3	消防控制室应能显示风机的工作状态。	------	
9.3	送风阀　型号：		数量：
9.3.1	送风阀（口）的设置位置应符合设计要求，并应安装牢固。	------	
9.3.2	送风阀开启与复位操作应灵活可靠，关闭时应严密，反馈信号应正确。	------	
9.4	系统功能		
9.4.1	应能自动和手动启动相应区域的送风阀、送风机，并向火灾报警控制器反馈信号。	------	
9.4.2	送风口的风速不宜大于7m/s。	------	
9.4.3	防烟楼梯间的余压值应为40Pa～50Pa，前室、合用前室的余压值应为25Pa～30Pa。	------	
10	机械排烟系统		
10.1	控制柜		
10.1.1	应有注明系统名称和编号的标志。	------	
10.1.2	仪表、指示灯显示应正常，开关及控制按钮应灵活可靠。	------	
10.1.3	应有手动、自动切换装置。	------	
	排烟风机　型号：		数量：
10.2.1	排烟风机的铭牌清晰，型号、规格、技术性能应符合设计要求。	------	
10.2.2	风机现场、远程启停正常，启动运转平稳，叶轮旋转方向正确。	------	
10.2.3	消防控制室应能显示风机的工作状态。	------	
10.3	排烟防火阀　型号：		数量：
10.3.1	排烟阀、排烟防火阀的设置应符合设计要求，应安装牢固。	------	
10.3.2	排烟阀、排烟防火阀开启与复位操作应灵活可靠，关闭时应严密，反馈信号应正确。	------	

10.4	系统功能		
10.4.1	应能自动和手动启动相应区域排烟阀、排烟风机，并向火灾报警控制器反馈信号。设有补风的系统，应在启动排烟风机的同时启动送风机。	------	
10.4.2	机械排烟系统中，当任一排烟口（排烟阀）开启时，排烟风机应能自动启动。	------	
10.4.3	排烟口的风速不宜大于10m/s，排烟量应符合设计要求。	------	
10.4.4	当通风与排烟合用风机时，应能自动切换到高速运行状态。	------	
10.4.5	电动排烟窗系统，应具有直接启动或联动控制开启功能。	------	
11	应急照明和疏散指示标志		
11.1	应急照明　　型号：BCJ-8W（EX）		数量：14
11.1.1	灯具的选择应符合下列规定：1应选择采用节能光源的灯具，消防应急照明灯具的光源色温不应低于2700K。2 不应采用蓄光型指示标志替代消防应急标志灯具。3 灯具的蓄电池电源宜优先选择安全性高、不含重金属等对环境有害物质的蓄电池。4 设置在距地面8m及以下的灯具的电压等级及供电方式应符合下列规定：1）应选择A型灯具；2）地面上设置的标志灯应选择集中电源A型灯具；3）未设置消防控制室的住宅建筑，疏散走道、楼梯间等场所可选择自带电源B型灯具。	A型灯具	合格
11.1.2	照明灯宜安装在顶棚上。当条件限制时，照明灯可安装在走道侧面墙上，并应符合下列规定：1 安装高度不应在距地面1m～2m之间；2 在距地面1m以下侧面墙上安装时，应保证光线照射在灯具的水平线以下。4.5.8 照明灯不应安装在地面上。	安装在顶棚上	合格
	1 建筑高度大于100m的民用建筑，不应小于1.5h。2 医疗建筑、老年人照料设施、总建筑面积大于100000m²的公共建筑和总建筑面积大于20000m²的地下、半地下建筑，不应少于1.0h。3 其他建筑，不应少于0.5h。	------	
11.1.3	1 对于疏散走道，不应低于 1.0 lx；2 对于人员密集场所、避难层（间），不应低于 3.0 lx；对于老年人照料设施、病房楼或手术部的避难间，不应低于 10.0 lx。3 对于楼梯间、前室或合用前室、避难走道，不应低于 5.0 lx；对于人员密集场所、老年人照料设施、病房楼或手术部内的楼梯间、前室或合用前室、避难走道，不应低于10.0 lx。	符合要求	合格
11.1.4	消防控制室、消防水泵房、自备发电机房、配电室、防排烟机房以及发生火灾时仍需正常工作的消防设备房应设置备用照明，其作业面的最低照度不应低于正常照明的照度。	符合要求	合格

11.2	疏散指示标志　　型号：BYY-9/20（EX）		数量:140 盏
11.2.1	标志灯的规格应符合下列规定：1）室内高度大于4.5m的场所，应选择特大型或大型标志灯；2）室内高度为3.5m～4.5m的场所，应选择大型或中型标志灯；3）室内高度小于3.5m的场所，应选择中型或小型标志灯。	均选用中型灯具	合格
11.2.2	出口标志灯的安装应符合下列规定：1 应安装在安全出口或疏散门内侧上方居中的位置；受安装条件限制标志灯无法安装在门框上侧时，可安装在门的两侧，但门完全开启时标志灯不能被遮挡。2 室内高度不大于3.5m的场所，标志灯底边离门框距离不应大于200mm；室内高度大于3.5m的场所，特大型、大型、中型标志灯底边距地面高度不宜小于3m，且不宜大于6m。3 采用吸顶或吊装式安装时，标志灯距安全出口或疏散门所在墙面的距离不宜大于50mm。	符合要求	合格
11.2.3	方向标志灯的安装应符合下列规定：1 应保证标志灯的箭头指示方向与疏散指示方案一致。2 安装在疏散走道、通道两侧的墙面或柱面上时，标志灯底边距地面的高度应小于1m。3 安装在疏散走道、通道上方时：1）室内高度不大于3.5m的场所，标志灯底边距地面的高度宜为2.2m～2.5m；2）室内高度大于3.5m的场所，特大型、大型、中型标志灯底边距地面高度不宜小于3m,且不宜大于6m。4 当安装在疏散走道、通道转角处的上方或两侧时，标志灯与转角处边墙的距离不应大于1m。5 当安全出口或疏散门在疏散走道侧边时，在疏散走道增设的方向标志灯应安装在疏散走道的顶部,且标志灯的标志面应与疏散方向垂直、箭头应指向安全出口或疏散门。	符合要求	合格
11.2.4	当安装在疏散走道、通道的地面上时，应符合下列规定：1）标志灯应安装在疏散走道、通道的中心位置；2）标志灯的所有金属构件应采用耐腐蚀构件或做防腐处理，标志灯配电、通信线路的连接应采用密封胶密封；3）标志灯表面应与地面平行，高于地面距离不应大于3mm，标志灯边缘与地面垂直距离高度不应大于1mm。楼层标志灯应安装在楼梯间内朝向楼梯的正面墙上，标志灯底边距地面的高度宜为2.2m～2.5m。	------	
11.2.5	多信息复合标志灯的安装应符合下列规定：1 在安全出口、疏散出口附近设置的标志灯，应安装在安全出口、疏散出口附近疏散走道、疏散通道的顶部；2　标志灯的标志面应与疏散方向垂直、指示疏散方向的箭头应指向安全出口、疏散出口。	------	

12	应急广播系统		
12.1	扩音机、扬声器		数量：4
12.1.1	仪表、指示灯显示正常，开关和控制按钮动作灵活。	符合要求	合格
12.1.2	监听功能正常。	符合要求	合格
12.2.1	外观完好，音质清晰。	符合要求	合格
12.3	系统功能		
12.3.1	应能用话筒播音。	符合要求	合格
12.3.2	应在火灾报警后，按设定的控制程序自动启动火灾应急广播。	符合要求	合格
12.3.3	火灾应急广播与公共广播合用时，应符合GB50116-2013的4.8.12的规定。	符合要求	合格
12.3.4	播音区域应正确、音质应清晰。	符合要求	合格
12.3.5	环境噪声大于60dB的场所，火灾应急广播应高于背景噪声15dB。	符合要求	合格
13	消防专用电话		数量：1
13.1	消防专用电话分机应以直通方式呼叫。	符合要求	合格
13.2	消防控制室应能接受插孔电话的呼叫。	符合要求	合格
13.3	消防控制室、消防值班室、企业消防站等处应设外线电话。	符合要求	合格
13.4	通话音质应清晰。	符合要求	合格
14	防火分隔设施		
14.1	防火门　类型：GFM-2124-dk5A1.50(甲级)-1/钢隔热防火门		数量：7
14.1.1	组件齐全完好，应启闭灵活、关闭严密。	符合要求	合格
14.1.2	防火门应能自动闭合，双扇防火门应按顺序关闭；关闭后应能从内、外两侧人为开启。	符合要求	合格
14.1.3	常闭防火门开启后应能自动闭合。	符合要求	合格
14.1.4	电动常开防火门，应在火灾报警后自动关闭并反馈信号。	------	
14.1.5	设置在疏散通道上、并设有出入口控制系统的防火门，应能自动和手动解除出入口控制系统。	------	
14.2	防火卷帘　类型：		数量：
14.2.1	组件应齐全完好，紧固件应无松动现象。	------	

14.2.2	现场手动、远程手动、自动控制和机械操作应正常，关闭时应严密。	------	
14.2.3	运行时应平稳顺畅、无卡涩现象。	------	
14.2.4	安装在疏散通道上的防火卷帘，应在一个相关探测器报警后下降至距地面1.8m处停止；另一个相关探测器报警后，卷帘应继续下降至地面，并向火灾报警控制器反馈信号。	------	
14.2.5	仅用于防火分隔的防火卷帘，火灾报警后，应直接下降至地面，并应向火灾报警控制器反馈信号。	------	
14.3	**电动防火阀**		
14.3.1	应完好无损，开启与复位应灵活可靠，关闭时应严密。	------	
14.3.2	应在相关火灾探测器动作后自动关闭并反馈信号。	------	
15	**消防电梯　厂家：**		**数量：**
15.1	首层的消防电梯迫降按钮，应用透明罩保护，当触发按钮时，能控制消防电梯下降至首层，此时其他楼层按钮不能呼叫控制消防电梯，只能在轿厢内控制。	------	
15.2	轿厢内的专用对讲电话应正常。	------	
15.3	从首层到顶层的运行时间不应超过60s。	------	
15.4	联动控制的消防电梯，应由消防控制设备手动和自动控制电梯回落首层，并接收反馈信号。	------	
16	**灭火器　厂家、类型、数量：详见本报告第2页**		
16.1	选型、数量及放置地点应符合设计要求。	符合要求	合格
16.2	应在有效期内使用，经过维修的应有维修标志；报废年限应符合XF95-2015的7.1要求。	符合要求	合格
16.3	筒体应无明显锈蚀和凹凸等损伤，手柄、插销、铅封、压力表等组件应齐全完好；灭火器型号标识应清晰、完整。	符合要求	合格
16.4	压力表指针应在绿色区域范围内。	符合要求	合格
备　注	检测报告中为“------”代表系统无此项或有此项未委托检测。 （以下空白）		

附件一：现场联动试验记录凭条

01主机
联动启动！讯响器
(005-026)009楼01区 3层 026号
9#车间西楼梯
时间:2020/04/28 18:16:42

01主机
联动启动！讯响器
(005-027)009楼01区 4层 027号
9#车间东楼梯
时间:2020/04/28 18:16:42

01主机
联动启动！讯响器
(005-028)009楼01区 4层 028号
9#车间中楼梯
时间:2020/04/28 18:16:42

01主机
联动启动！讯响器
(005-029)009楼01区 4层 029号
9#车间西楼梯
时间:2026/04/26 18:16:42

01主机
联动启动！讯响器
(005-032)009楼01区 5层 032号
9#车间西楼梯
时间:2026/04/26 18:16:42

01主机
联动启动！讯响器
(005-005)009楼01区 2层 005号
时间:2020/04/28 18:16:42

01主机
联动启动！讯响器
(005-007)009楼01区 4层 007号
时间:2020/04/26 18:16:42

01主机
火警！手动按钮
(005-003)009楼01区 1层 003号
9#车间中楼梯
时间:2020/04/26 18:16:42

01主机
联动启动！讯响器
(005-017)009楼01区 1层 017号
9#车间东楼梯
时间:2020/04/28 18:16:42

01主机
联动启动！讯响器
(005-018)009楼01区 1层 018号
9#车间
时间:2020/04/28 18:16:42

01主机
联动启动！讯响器
(005-021)009楼01区 2层 021号
9#车间东楼梯
时间:2020/04/28 18:16:42

01主机
联动启动！讯响器
(005-022)009楼01区 2层 022号
9#车间中楼梯
时间:2020/04/28 18:16:42

01主机
联动启动！讯响器
(005-023)009楼01区 2层 023号
9#车间西楼梯
时间:2026/04/26 18:16:42

01主机
联动启动！讯响器
(005-024)009楼01区 3层 024号
9#车间东楼梯
时间:2020/04/28 18:16:42

01主机
联动启动！讯响器
(005-025)009楼01区 3层 025号
9#车间中楼梯
时间:2020/04/28 18:16:42

01主机
动作成功！非消防电
(001-012)007楼01区 1层 012号
7#车间断电模块
时间:2026/04/26 17:56:02

01主机
联动启动！非消防电
(001-042)007楼01区 1层 042号
7#车间断电模块
时间:2020/04/26 17:55:50

01主机
联动启动！消防广播
(001-043)001楼01区 1层 043号
联动广播
时间:2020/04/28 17:55:57

01主机
联动启动！消防广播
(001-041)007楼01区 1层 041号
7#车间广播模块
时间:2020/04/26 17:55:52

01主机
联动启动！讯响器
(001-011)007楼01区 1层 011号
7#车间一层东大厅声光
时间:2020/04/26 17:55:52

01主机
联动启动！讯响器
(001-012)007楼01区 1层 012号
7#车间一层西大厅声光
时间:2020/04/26 17:55:52

01主机
联动启动！讯响器
(001-013)007楼01区 2层 013号
7#车间二层东大厅声光
时间:2020/04/28 17:55:52

01主机
联动启动！讯响器
(001-015)007楼01区 3层 015号
7#车间三层水大厅声光
时间:2026/04/26 17:55:52

01主机
联动启动！讯响器
(001-017)007楼01区 4层 017号
7#车间四层东大厅声光
时间:2026/04/26 17:55:52

01主机
联动启动！讯响器
(001-018)007楼01区 4层 018号
7#车间四层西大厅声光
时间:2026/04/26 17:55:52

01主机
联动启动！讯响器
(001-010)007楼01区 5层 010号
7#车间东层面声光
时间:2020/04/28 17:55:52

01主机
火警！手动按钮
(001-003)007楼01区 3层 003号
7#车间三层西大厅手报
时间:2020/04/26 17:55:52

附件二：现场检测图片



1.厂区图



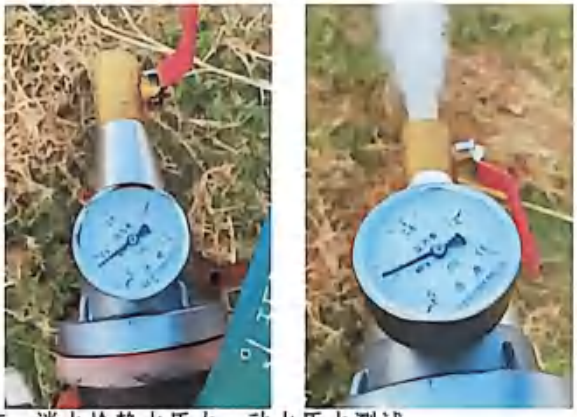
2.消防控制室



3.消防泵房



4.室外消火栓



5. 消火栓静水压力、动水压力测试



6.声光报警器、手动报警按钮、消防电话、应急照明、疏散指示标志

资质证编号：1172017002

雷电防护装置定期检测报告书

黄冈市雷宇防雷工程有限公司
检测专用章
证书编号：1172017002号
有效期至：2027年1月22日

黄冈市
检
证书
有效

报告书编号：（黄）雷检字第D2026112O6号

受检单位：湖北犇星新材料股份有限公司

检测机构（公章）：黄冈市雷宇防雷工程有限公司

黄冈市雷宇防雷工程有限公司 4211023001850

基本情况

受检单位全称	湖北犇星新材料股份有限公司		联系人/部门	包孟鸿/工程部
委托单位全称	湖北犇星新材料股份有限公司-302罐区		联系电话	15717817339
受检单位地址	随州高新技术产业开发区特9号			
经纬度	113.4914° E	31.6557° N	检测日期	2026.04.23
天气状况	多云	下次检测日期	于2026年10月22日之前	

主要检测仪器设备信息	名称	型号	编号	有效期
	接地电阻测量仪	DER2571A	Z20243-J032201	2026.10.8
	游标卡尺	(0~150)mm/0.02mm	Z20240-J061567	2026.10.8
	电涌保护器安全巡检仪	S-2766B	Z20243-J062813	2026.10.8
	等电位测试仪	KD2531T2	Z20243-J032453	2026.10.8
	指针推拉力计	NK-500	Z20242-J032122	2026.10.8
	皮卷尺	50m	Z20240-J081571	2026.10.11
	绝缘电阻测试仪	SDW-2671F	Z20243-J061927	2026.10.8

检测依据
☑《建筑物防雷装置检测技术规范》 GB/T21431-2023 ☑《爆炸和火灾危险场所防雷装置检测技术规范》 GB/T 32937-2016 ☑《易燃易爆场所防雷装置及防静电接地装置检测技术规范》DB42/T 513-2008 ☑《城镇燃气设计规范》GB50028-2006 ☐ 《公路桥梁防雷装置检测技术规范》 DB42/T 680-2020 其它相关防雷技术规范：_____

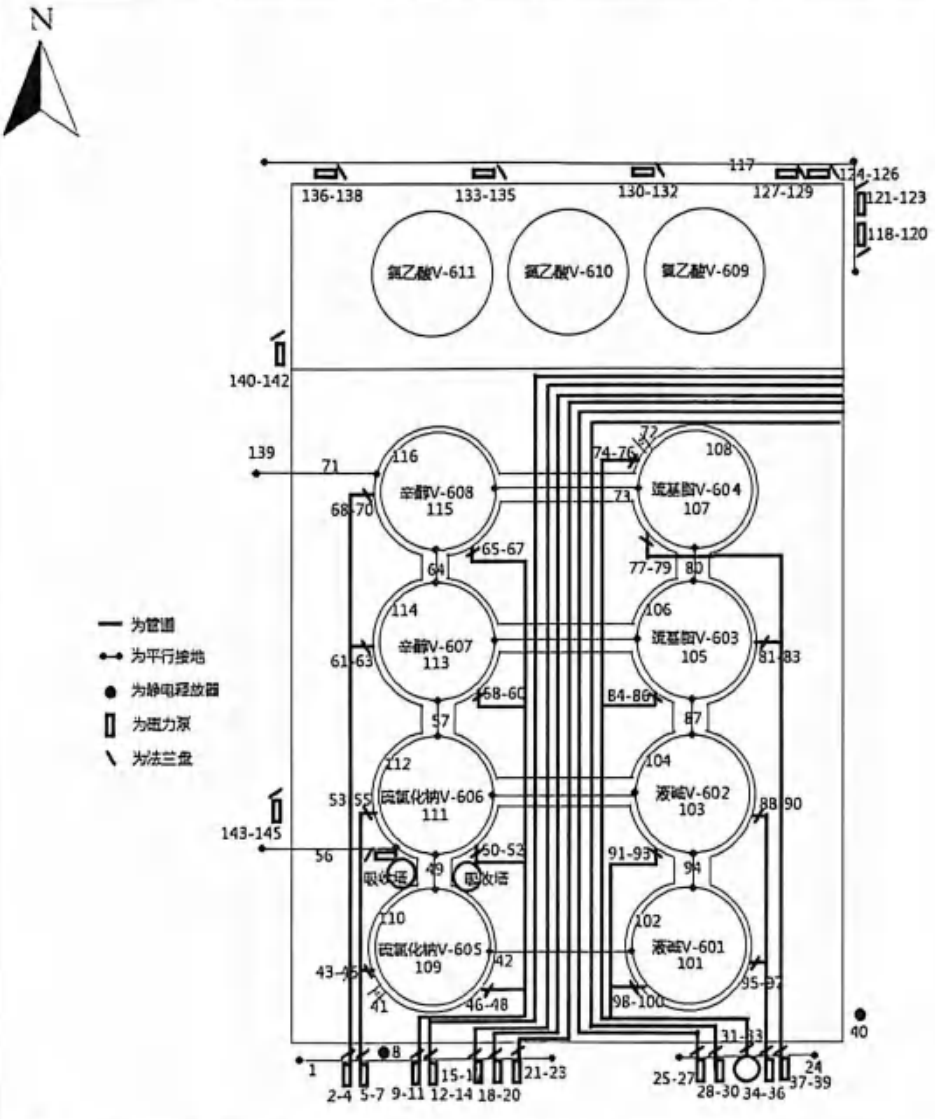
检 测 结 论

检测基本情况	根据《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010、《建筑物防雷装置检测技术规范》GB/T 21431-2023、《爆炸和火灾危险场所防雷装置检测技术规范》GB/T 32937-2016、《易燃易爆场所防雷装置及防静电接地装置检测技术规范》等标准规范，我公司于 2026 年 04 月 23 日对湖北犇星新材料股份有限公司-311 罐区的雷电防护装置进行了安全性能检测。其结果详见《现场检查情况》、《检测内容及结果评价》等表。
总体评价	经现场检测（查），1、所测接地电阻值符合本次检测引用规范要求。2、接闪器保护范围、安装方式、材料规格符合本次检测引用规范要求。 黄冈市雷宇防雷工程有限公司 检测专用章 证书编号：1417201705 有效期至：2027年1月22日 2026 年 4 月 27 日（检测专用章）
检测人	姓名：宋磊 姓名： 姓名：邓磊
校核人姓名：邓磊 批准人姓名：何峰	

现 场 检 查 情 况

被检测场所	302 罐区	
防雷类别	☐ 一类 ☑ 二类 ☐ 三类	
防直击雷措施	接闪器类型	☐杆 ☐带 ☐线 ☐网 ☑金属构件 ☐无
	引下线敷设方式	☑明 ☐暗 ☐组合
	接地类型	☑自然接地 ☑人工接地 ☐组合
	接地形式	☑共用 ☐独立 ☐组合
防雷击电磁脉冲措施	☑等电位连接 ☑管线埋地 ☐电涌保护器 ☑屏蔽 ☐无	

测点平面示意图



注：根据检测场所　　一处一表

资质证编号：1172017002

雷电防护装置定期检测报告书

报告书编号：（黄）省检字第12026012071号

黄冈市雷宇防雷工程有限公司
检测专用章
证书编号：1172017002号
有效期至：2027年1月22日

黄冈市
检
证书
有效

受检单位：湖北犇星新材料股份有限公司

检测机构（公章）：黄冈市雷宇防雷工程有限公司

黄冈市雷宇防雷工程有限公司 4211023001050

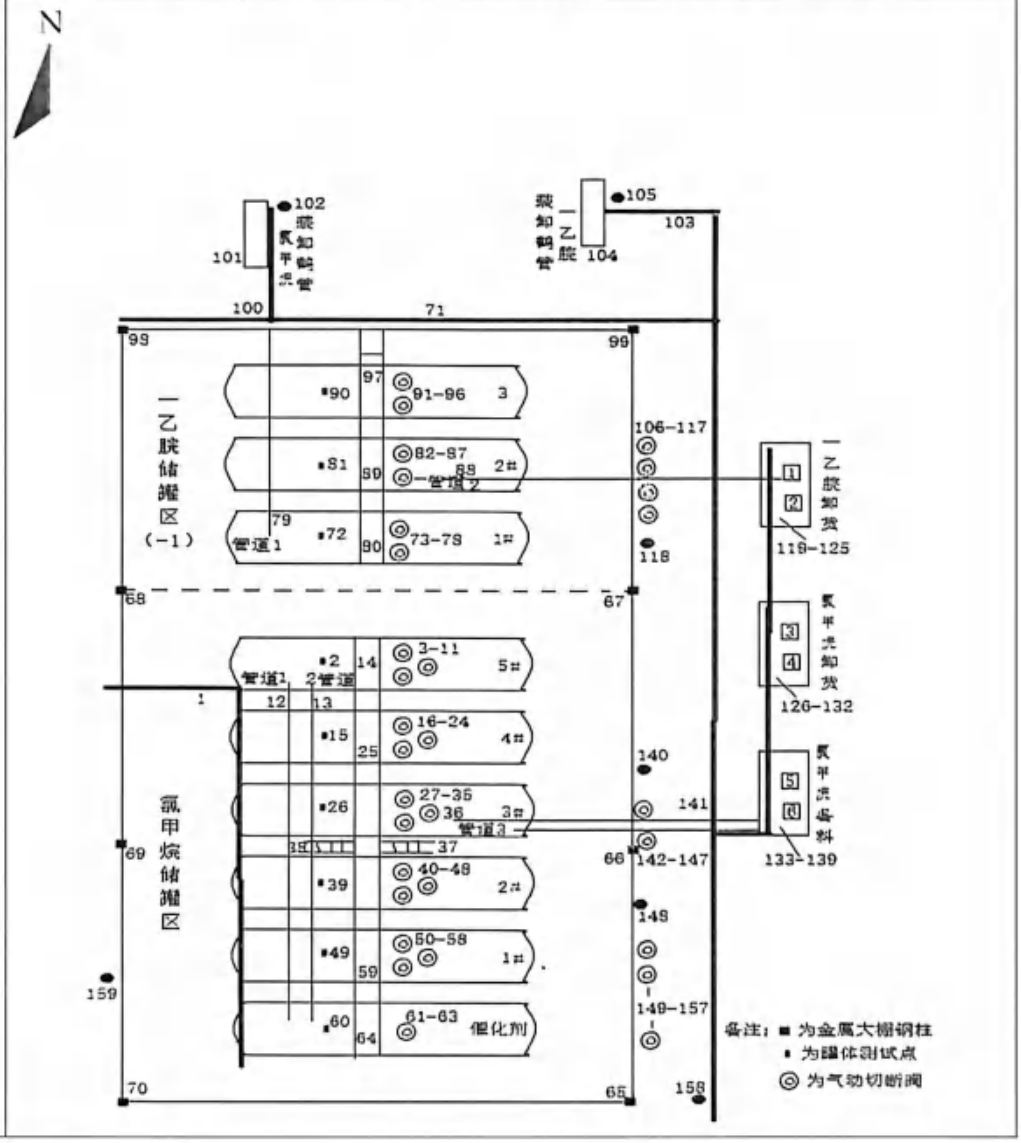
基本情况

受检单位全称	湖北犇星新材料股份有限公司		联系人/部门	包孟鸿/工程部
委托单位全称	湖北犇星新材料股份有限公司-303罐区		联系电话	15717817339
受检单位地址	随州高新技术产业开发区特9号			
经纬度	113.6560° E	31.4877° N	检测日期	2026.04.24
天气状况	多云	下次检测日期	于于2026年10月23日之前	
主要检测仪器设备信息	名称	型号	编号	有效期
	接地电阻测量仪	DER2571A	Z20243-J032201	2026.10.8
	游标卡尺	(0~150)mm/0.02mm	Z20240-J061567	2026.10.8
	电涌保护器安全巡检仪	S-2766B	Z20243-J062813	2026.10.8
	等电位测试仪	KD2531T2	Z20243-J032453	2026.10.8
	指针推拉力计	NK-500	Z20242-J032122	2026.10.8
	皮卷尺	50m	Z20240-J081571	2026.10.11
	绝缘电阻测试仪	SDW-2671F	Z20243-J061927	2026.10.8
检测依据	☑《建筑物防雷装置检测技术规范》 GB/T21431-2023 ☑《爆炸和火灾危险场所防雷装置检测技术规范》 GB/T 32937-2016 ☑《易燃易爆场所防雷装置及防静电接地装置检测技术规范》DB42/T 513-2008 ☑《城镇燃气设计规范》GB50028-2006 ☐ 《公路桥梁防雷装置检测技术规范》 DB42/T 680-2020 其它相关防雷技术规范：_____			

检 测 结 论

检测基本情况	根据《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010、《建筑物防雷装置检测技术规范》GB/T 21431-2023、《爆炸和火灾危险场所防雷装置检测技术规范》GB/T 32937-2016、《易燃易爆场所防雷装置及防静电接地装置检测技术规范》等标准规范，我公司于 2026 年 04 月 24 日对湖北犇星新材料股份有限公司-303 罐区的雷电防护装置进行了安全性能检测。其结果详见《现场检查情况》、《检测内容及结果评价》等表。
总体评价	经现场检测（查），1、所有测点电阻值符合本次检测引用规范要求；2、建筑物接闪器保护范围、安装方式、材料规格等符合本次检测引用规范要求。 黄冈市雷宇防雷工程有限公司 检测专用章 证书编号：1173017002号 有效日期：2027年1月22日 2026 年 4 月 28 日（检测专用章）
检测人	姓名：宋碧 李琴 姓名： 姓名：邓胜平
校核人姓名：邓胜平 批准人姓名：何峰	

现 场 检 查 情 况

被检测场所	303 罐区	
防雷类别	□ 一类 ☑ 二类 □ 三类	
防直击雷措施	接闪器类型	□杆 □带 □线 □网 ☑金属构件 □无
	引下线敷设方式	☑明 □暗 □组合
	接地类型	☑自然接地 ☑人工接地 □组合
	接地形式	☑共用 □独立 □组合
防雷击电磁脉冲措施	☑等电位连接 ☑管线埋地 □电涌保护器 ☑屏蔽 □无	
测点平面示意图		

注：根据检测场所　　一处一表

资质证编号：1172017002

雷电防护装置定期检测报告书

报告书编号：黄（冈雷宇检）D2026011210 号

黄冈市雷宇防雷工程有限公司
检测专用章
证书编号：1172017002号
有效期至：2027年1月22日

黄冈市雷宇
检测
证书编号
有效期至

受检单位：湖北彝星新材料股份有限公司

检测机构（公章）：黄冈市雷宇防雷工程有限公司

黄冈市雷宇防雷工程有限公司
4211023001860

基 本 情 况

受检单位全称	湖北犇星新材料股份有限公司		联系人/部门	包孟鸿/工程部
委托单位全称	湖北犇星新材料股份有限公司 -天然气锅炉房		联系电话	15717817339
受检单位地址	随州高新技术产业开发区特9号			
经纬度	113.4903° E　　31.6546° N		检测日期	2026 年 04 月 23 日
天气状况	多云	下次检测日期	于 2026 年 10 月 22 日之前	

主要检测仪器设备信息	名称	型号	编号	有效期
	接地电阻测量仪	DER2571A	Z20243-J032201	2026.10.8
	游标卡尺	(0~150)mm/0.02mm	Z20240-J061567	2026.10.8
	电涌保护器安全巡检仪	S-2766B	Z20243-J062813	2026.10.8
	等电位测试仪	KD2531T2	Z20243-J032453	2026.10.8
	指针推拉力计	NK-500	Z20242-J032122	2026.10.8
	皮卷尺	50m	Z20240-J081571	2026.10.11
	绝缘电阻测试仪	SDW-2671F	Z20243-J061927	2026.10.8

检测依据

☑《建筑物防雷装置检测技术规范》 GB/T 21431-2023

☑《爆炸和火灾危险场所防雷装置检测技术规范》 GB/T 32937-2016

☑《易燃易爆场所防雷装置及防静电接地装置检测技术规范》DB42/T 513-2008

☑《城镇燃气设计规范》GB50028-2006

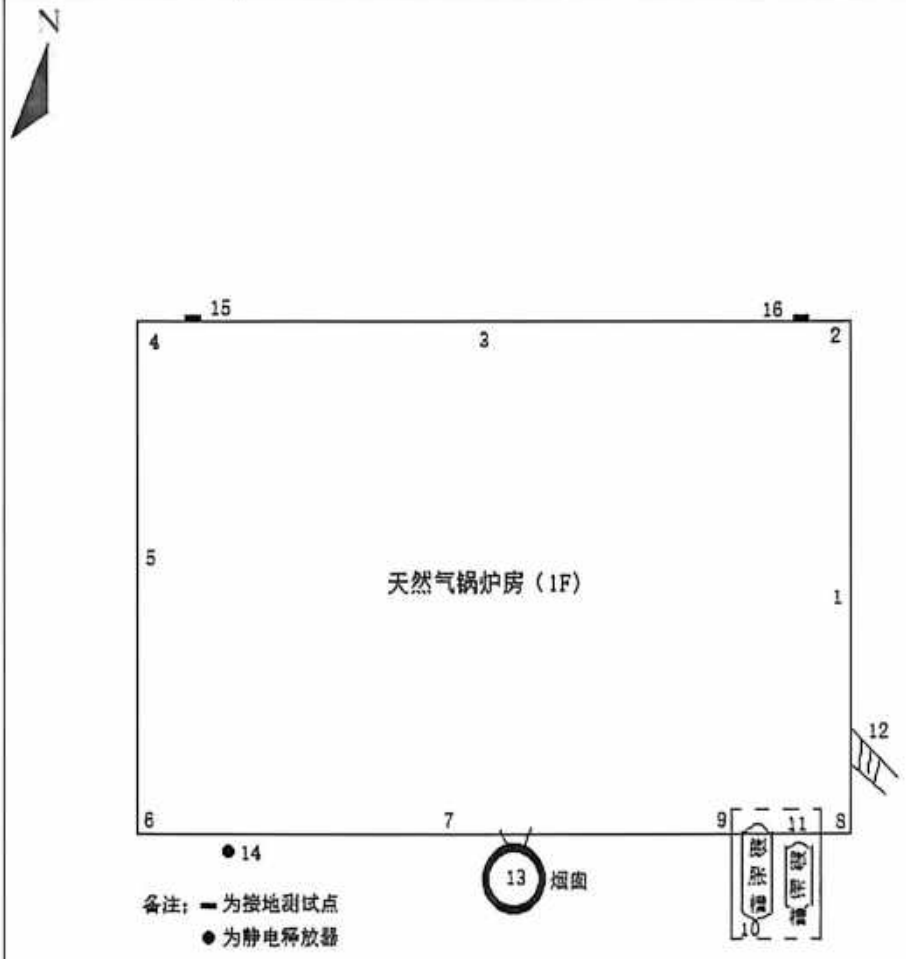
☐ 《公路桥梁防雷装置检测技术规范》 DB42/T 680-2020

其它相关防雷技术规范：_____

检 测 结 论

检测基本情况	根据《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010、《建筑物防雷装置检测技术规范》GB/T 21431-2023、《爆炸和火灾危险场所防雷装置检测技术规范》GB/T 32937-2016 等标准规范，我公司于 2026 年 04 月 23 日对 湖北犇星新材料股份有限公司一天然气锅炉房 的雷电防护装置进行了安全性能检测。其结果详见《现场检查情况》、《检测内容及结果评价》等表。
总体评价	经现场检测（查）： 1、所有测点电阻值符合本次检测引用规范要求； 2、建筑物接闪带支架高度、保护范围、转角半径、材料规格符合本次检测引用规范要求。 黄冈市雷宇防雷工程有限公司 检测专用章 证书编号：1172017002号 有效期至：2027年1月22日 2026 年 4 月 27 日（检测专用章）
检测人	姓名： 姓名： 姓名：
校核人姓名： 批准人姓名：何峰	

现 场 检 查 情 况

被检测场所	天然气锅炉房	
防雷类别	☐ 一类 ☑ 二类 ☐ 三类	
防直击雷措施	接闪器类型	☐杆☑带 ☐线 ☐网 ☐金属构件 ☐无
	引下线敷设方式	☐明 ☑暗 ☐组合
	接地类型	☑自然接地 ☐人工接地 ☐组合
	接地形式	☑共用 ☐独立 ☐组合
防雷击电磁脉冲措施	☐等电位连接 ☑管线埋地 ☐电涌保护器 ☑屏蔽 ☐无	
测点平面示意图		

注：根据检测场所　　一处一表

资质证编号：1172017002

雷电防护装置定期检测报告书

报告书编号：（黄）高检宇第D2021[illegible]215号

黄冈市雷宇防雷工程有限公司
检测专用章
证书编号：1172017002号
有效期至：2027年1月22日

黄冈市雷
检
证书编
有效期

受检单位：湖北垚星新材料股份有限公司

检测机构（公章）：黄冈市雷宇防雷工程有限公司

黄冈市雷宇防雷工程有限公司
4211023001860

基 本 情 况

受检单位全称	湖北犇星新材料股份有限公司	联系人/部门	包孟鸿/工程部
委托单位全称	湖北犇星新材料股份有限公司-7#车间	联系电话	15717817339
受检单位地址	随州高新技术产业开发区特9号		
经纬度	113.4879° E　　31.6561° N	检测日期	2026年04月24日
天气状况	多云	下次检测日期	于2026年10月 23日之前

主要检测仪器设备信息	名称	型号	编号	有效期
	接地电阻测量仪	DER2571A	Z20243-J032201	2026.10.8
	游标卡尺	(0~150)mm/0.02mm	Z20240-J061567	2026.10.8
	电涌保护器安全巡检仪	S-2766B	Z20243-J062813	2026.10.8
	等电位测试仪	KD2531T2	Z20243-J032453	2026.10.8
	指针推拉力计	NK-500	Z20242-J032122	2026.10.8
	皮卷尺	50m	Z20240-J081571	2026.10.11
	绝缘电阻测试仪	SDW-2671F	Z20243-J061927	2026.10.8

检测依据	☑《建筑物防雷装置检测技术规范》 GB/T21431-2023 ☑《爆炸和火灾危险场所防雷装置检测技术规范》 GB/T 32937-2016 ☑《易燃易爆场所防雷装置及防静电接地装置检测技术规范》DB42/T 513-2008 ☑《城镇燃气设计规范》GB50028-2006 ☐ 《公路桥梁防雷装置检测技术规范》 DB42/T 680-2020 其它相关防雷技术规范：_____

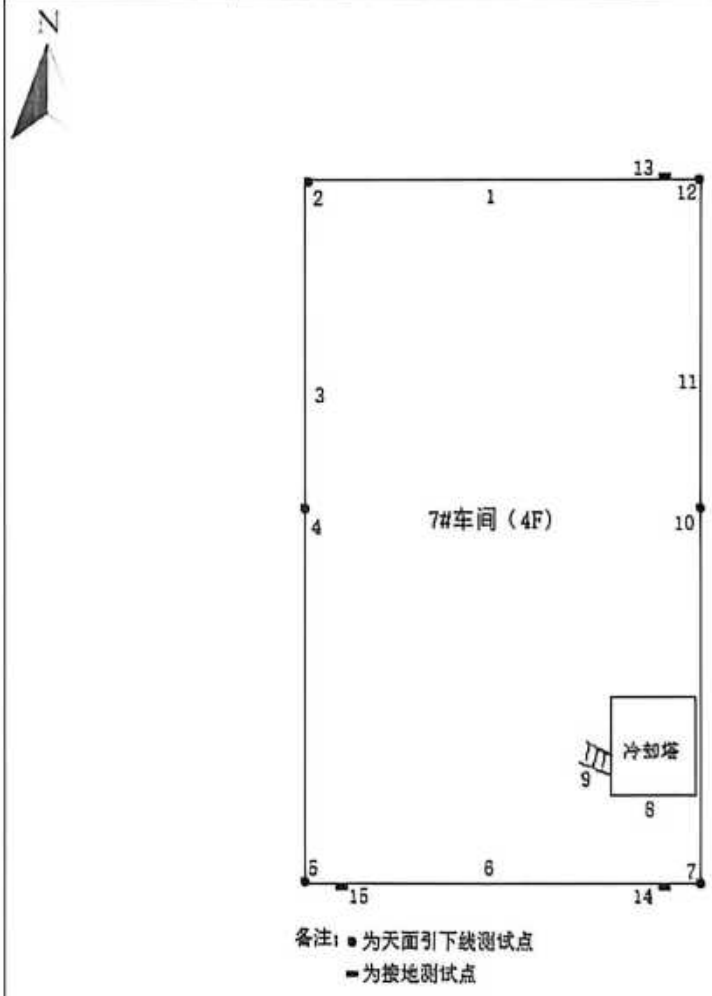
检 测 结 论

检测基本情况	根据《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010、《建筑物防雷装置检测技术规范》GB/T 21431-2023、《爆炸和火灾危险场所防雷装置检测技术规范》GB/T 32937-2016 等标准规范，我公司于 2026 年 04 月 24 日对 湖北犇星新材料股份有限公司- 7#车间 的雷电防护装置进行了安全性能检测。其结果详见《现场检查情况》、《检测内容及结果评价》等表。
总体评价	经现场检测（查）： 1、所有测点电阻值符合本次检测引用规范要求； 2、建筑物接闪带保护范围、支架高度、转角半径、材料规格符合本次检测引用规范要求。 黄冈市雷宇防雷工程有限公司 检测专用章 证书编号：1172017002号 有效期至：2027年1月22日 2026 年 4 月 27 日（检测专用章）
检测人	姓名：宋慧 姓名： 姓名：
校核人姓名：	
批准人姓名：何峰	

现 场 检 查 情 况

被检测场所	7#车间	
防雷类别	☐ 一类 ☑ 二类 ☐ 三类	
防直击雷措施	接闪器类型	☐杆☑带 ☐线 ☐网 ☐金属构件 ☐无
	引下线敷设方式	☐明 ☑暗 ☐组合
	接地类型	☑自然接地 ☐人工接地 ☐组合
	接地形式	☑共用 ☐独立 ☐组合
防雷击电磁脉冲措施	☑等电位连接 ☑管线埋地 ☐电涌保护器 ☑屏蔽 ☐无	

测点平面示意图



注：根据检测场所　　一处一表

①特种设备

厂内机动车辆一览表

序号	产品名称	设备型号	设备代码	使用登记证编号	下次检验日期
1	内燃平衡重式叉车	CPCD35	51104213002017080008	车 11 鄂 S00002(17)	2027 年 2 月
2	蓄电池平衡重式叉车	CPCD25	51104213002017080009	车 11 鄂 S00003(17)	2027 年 2 月
3	蓄电池平衡重式叉车	CPD2.5 吨	51104213012022100220	车 11 鄂 S02020（22）	2027 年 10 月
4	蓄电池平衡重式叉车	CPD2.5 吨	51104213012023040020	车 11 鄂 S02191（23）	2026 年 9 月

厂内锅炉一览表

序号	设备名称	设备类别	介质	安装位置	注册设备代码	使用登记证编号	下次外检日期
1	导热油炉	有机热载体锅炉	导热油	新区锅炉房	13204213002020060007	锅 32 鄂 S00156（20）	2026 年 5 月
2	导热油炉	有机热载体锅炉	导热油	新区锅炉房	13204213002020060006	锅 32 鄂 S00155（20）	2026 年 5 月
3	生物质锅炉	蒸汽锅炉	蒸汽	新区锅炉房	11004213002021120016	锅 10 鄂 S00191（21）	2026 年 12 月

行车一览表

序号	设备名称	规格型号	设备代码	使用登记证编号	下次检验日期	检验单位
1	防爆式桥式起重机	3t	41304213012022090001	起 13 鄂 S04080(22)	2026.09.30	湖北省特种设备检验检测研究所

压力容器一览表

产品名称	设备型号	使用位置	设备代码	使用登记证编号	下次定期检验日期

磁力反应釜	1.24m³	甲基锡 3 线	21504213002019100304	容 15 鄂 S00366(19)	2029 年 2 月 13 日
磁力反应釜	1.24m³	甲基锡 2 线	21504213002019100305	容 15 鄂 S00367(19)	2029 年 2 月 13 日
磁力反应釜	1.24m³	甲基锡 10 线	21504213002019100306	容 15 鄂 S00368(19)	2029 年 2 月 13 日
磁力反应釜	1.24m³	甲基锡 1 线	21504213002019100307	容 15 鄂 S00369(19)	2029 年 2 月 13 日
磁力反应釜	1.24m³	甲基锡 4 线	21504213002019100308	容 15 鄂 S00370(19)	2029 年 2 月 13 日
磁力反应釜	1.24m³	甲基锡 5 线	21504213002019100309	容 15 鄂 S00371(19)	2029 年 2 月 13 日
氯甲烷汽化釜	1.0m³	甲基锡 7 线	21504213002019100272	容 15 鄂 S00351(19)	2029 年 2 月 13 日
氯甲烷汽化釜	1.25m³	甲基锡 1 线	21504213002019100266	容 15 鄂 S00342(19)	2026 年 11 月 30 日
氯甲烷汽化釜	1.25m³	甲基锡 2 线	21504213002019100267	容 15 鄂 S00343(19)	2026 年 11 月 30 日
氯甲烷汽化釜	1.25m³	甲基锡 3 线	21504213002019100268	容 15 鄂 S00344(19)	2026 年 11 月 30 日
氯甲烷汽化釜	1.25m³	甲基锡 4 线	21504213002019100269	容 15 鄂 S00345(19)	2026 年 11 月 30 日
氯甲烷汽化釜	1.25m³	甲基锡 5 线	21504213002019100270	容 15 鄂 S00346(19)	2026 年 11 月 30 日
氯甲烷汽化釜	1.25m³	甲基锡 6 线	21504213002019100271	容 15 鄂 S00347(19)	2026 年 11 月 30 日
氯甲烷汽化釜	1.24m³	甲基锡 8 线	21504213002019100302	容 15 鄂 S00364(19)	2026 年 11 月 30 日
氯甲烷汽化釜	1.24m³	甲基锡 9 线	21504213002019100303	容 15 鄂 S00365(19)	2026 年 11 月 30 日
氯甲烷汽化釜	1.0m³	甲基锡 10 线	21504213002019100273	容 15 鄂 S00352(19)	2029 年 2 月 13 日
氯甲烷汽化釜	1.0m³	甲基锡 12 线	21504213002019100274	容 15 鄂 S00353(19)	2029 年 2 月 13 日

氯甲烷汽化釜	1.0m³	甲基锡 11 线	21504213002019100275	容 15 鄂 S00354(19)	2029 年 2 月 13 日
磁力反应釜	1.24m³	甲基锡 7 线	2150421300201900506	容 15 鄂 S00389(19)	2026 年 11 月 30 日
磁力反应釜	1.24m³	甲基锡 12 线	2150421300201900507	容 15 鄂 S00390(19)	2026 年 11 月 30 日
磁力反应釜	1.24m³	甲基锡 6 线	2150421300201900508	容 15 鄂 S00391(19)	2026 年 11 月 30 日
磁力反应釜	1.24m³	甲基锡 11 线	2150421300201900509	容 15 鄂 S00392(19)	2026 年 11 月 30 日
磁力反应釜	1.24m³	甲基锡 9 线	2150421300201900510	容 15 鄂 S00393(19)	2026 年 11 月 30 日
磁力反应釜	1.24m³	甲基锡 8 线	2150421300201900511	容 15 鄂 S00394(19)	2026 年 11 月 30 日
硫化氢中转罐	4.5m³	巯基酯 V-103	21504213002020080089	容 15 鄂 S00607(20)	2026 年 11 月 30 日
高压反应釜 A	11.5m³	巯基酯 R-103A	21504213002020080094	容 15 鄂 S00602(20)	2026 年 11 月 30 日
高压反应釜 B	11.5m³	巯基酯 R-103B	21504213002020080093	容 15 鄂 S00603(20)	2026 年 10 月 31 日
高压反应釜 C	11.5m³	巯基酯 R-103C	21504213002020080092	容 15 鄂 S00604(20)	2026 年 10 月 31 日
合成液罐	8.2m³	巯基酯 V-104	21504213002020080091	容 15 鄂 S00605(20)	2026 年 12 月 31 日
高压分相塔	7.7m³	巯基酯 T-105	215032D48202200235	容 15 鄂 S00608(20)	2029 年 3 月 18 日
一釜冷凝器	20m³	巯基酯 E-106	21504213002020080090	容 15 鄂 S00606(20)	2026 年 12 月 31 日
氯甲烷储罐	20m³	甲基锡 1	21504213002019110565	容 15 鄂 S00412(19)	2028 年 6 月 30 日
氯甲烷储罐	20m³	甲基锡 2	21504213002019110566	容 15 鄂 S00413(19)	2028 年 6 月 30 日
氯甲烷储罐	20m³	甲基锡 3	21504213002019110567	容 15 鄂 S00414(19)	2028 年 6 月 30 日

氯甲烷储罐	20m³	甲基锡 4	21504213002019110568	容 15 鄂 S00415(19)	2028 年 6 月 30 日
氯甲烷储罐	20m³	甲基锡 5	21504213002019110569	容 15 鄂 S00416(19)	2028 年 6 月 30 日
液体二氧化碳储罐	20m³	606	21504213002021090031	容 15 鄂 S00912(21)	2028 年 8 月 31 日
氯气干燥器	1.6m³	四氯化锡	21504213002021120039	容 15 鄂 S00948(21)	2027 年 11 月 30 日
氯气干燥器	1.6m³	四氯化锡	21504213002021120040	容 15 鄂 S00949(21)	2027 年 11 月 30 日
液氨储罐	20m³	乙胺罐区	213010235201800243	容 13 鄂 S348(19)	2027 年 7 月 31 日
液氨储罐	20m³	乙胺罐区	213010235201800244	容 13 鄂 S349(19)	2027 年 7 月 31 日
液氨储罐	20m³	乙胺罐区	213010235201800244	容 13 鄂 S350(19)	2027 年 7 月 31 日
储气罐	/	生物质锅炉	21704213012022050037	容 17 鄂 S01082(22)	2028 年 12 月 31 日
储气罐	3m³	公用工程	21704125720224J018	容 13 鄂 S01078(22)	2028 年 9 月 17 日
储气罐	3m³	公用工程	21704125720224J019	容 13 鄂 S01079(22)	2028 年 9 月 17 日

②安全阀

安全阀一览表

序号	名称	规格型号	安装设备名称	工作介质	安装位置工作压力/Mpa	整定/爆破压力/Mpa	校验单位	校验日期	下次检验/更换日期
1	弹簧式安全阀	DA21F-40P	氮气储罐	氮气	0.6	0.8	随州市特检院	2025 年 9 月	2026 年 9 月

2	弹簧式安全阀	DA21F-40P	氮气储罐	氮气	0.6	0.8	随州市特检院	2025 年 9 月	2026 年 9 月
3	弹簧式安全阀	A28H-16	氮气储罐	氮气	0.5	0.84	随州市特检院	2025 年 9 月	2026 年 9 月
4	弹簧式安全阀	A28H-16	空气储罐	压缩空气	0.7	0.84	随州市特检院	2025 年 9 月	2026 年 9 月
5	弹簧式安全阀	A271-16	空气储罐	压缩空气	0.7	0.84	随州市特检院	2025 年 9 月	2026 年 9 月
6	弹簧式安全阀	A28H-16	氮气储罐	压缩空气	0.7	0.84	随州市特检院	2025 年 9 月	2026 年 9 月
7	弹簧式安全阀	A28H-16	氮气储罐	氮气	0.6	0.8	随州市特检院	2026 年 3 月	2027 年 3 月
8	弹簧式安全阀	A28H-16	空气储罐	压缩空气	0.7	0.84	随州市特检院	2025 年 9 月	2026 年 9 月
9	弹簧式安全阀	A28H-16	空气储罐	压缩空气	0.7	0.84	随州市特检院	2025 年 9 月	2026 年 9 月
10	弹簧式安全阀	A42F-16C	乙胺储罐	乙胺	0.45	0.5	随州市特检院	2025 年 5 月	2026 年 5 月
11	弹簧式安全阀	A42Y-16C	乙胺储罐	乙胺	0.45	0.5	随州市特检院	2025 年 5 月	2026 年 5 月
12	弹簧式安全阀	A42Y-17C	乙胺储罐	乙胺	0.45	0.5	随州市特检院	2025 年 5 月	2026 年 5 月
13	弹簧式安全阀	A42Y-18C	乙胺储罐	乙胺	0.45	0.5	随州市特检院	2025 年 5 月	2026 年 5 月
14	弹簧式安全阀	A42F-16P	乙胺计量罐	乙胺	0.45	0.5	随州市特检院	2025 年 6 月	2026 年 6 月
15	弹簧式安全阀	A41F-16P	乙胺计量罐	乙胺	0.45	0.5	随州市特检院	2025 年 6 月	2026 年 6 月
16	弹簧式安全阀	A41F-16P	残液罐 A	氯气	0.4	0.5	随州市特检院	2025 年 6 月	2026 年 6 月
17	弹簧式安全阀	A41F-16P	残液罐 B	氯气	0.4	0.5	随州市特检院	2025 年 6 月	2026 年 6 月
18	弹簧式安全阀	A42Y-16C	氯气缓冲罐 A	氯气	0.4	0.5	随州市特检院	2025 年 6 月	2026 年 6 月

19	弹簧式安全阀	A42Y-16C	氯气缓冲罐 B	氯气	0.4	0.5	随州市特检院	2025 年 6 月	2026 年 6 月
20	弹簧式安全阀	A42Y-40C DN32	1#汽化釜	氯甲烷	2.4	2.5	随州市特检院	2025 年 5 月	2026 年 5 月
21	弹簧式安全阀	A42Y-40C DN32	2#汽化釜	氯甲烷	2.4	2.5	随州市特检院	2025 年 5 月	2026 年 5 月
22	弹簧式安全阀	A42Y-40C DN32	3#汽化釜	氯甲烷	2.4	2.5	随州市特检院	2025 年 8 月	2026 年 8 月
23	弹簧式安全阀	A42Y-40C DN32	4#汽化釜	氯甲烷	2.4	2.5	随州市特检院	2025 年 10 月	2026 年 10 月
24	弹簧式安全阀	A42Y-40C DN32	5#汽化釜	氯甲烷	2.4	2.5	随州市特检院	2025 年 10 月	2026 年 10 月
25	弹簧式安全阀	A42Y-40C DN32	6#汽化釜	氯甲烷	2.4	2.5	随州市特检院	2025 年 8 月	2026 年 8 月
26	弹簧式安全阀	A42Y-40C DN32	7#汽化釜	氯甲烷	2.4	2.5	随州市特检院	2025 年 5 月	2026 年 5 月
27	弹簧式安全阀	A42Y-40C DN32	8#汽化釜	氯甲烷	2.4	2.5	随州市特检院	2025 年 5 月	2026 年 5 月
28	弹簧式安全阀	A42Y-40C DN32	9#汽化釜	氯甲烷	2.4	2.5	随州市特检院	2025 年 5 月	2026 年 5 月
29	弹簧式安全阀	A42Y-40C DN32	10#汽化釜	氯甲烷	2.4	2.5	随州市特检院	2025 年 5 月	2026 年 5 月
30	弹簧式安全阀	A42Y-40C DN32	11#汽化釜	氯甲烷	2.4	2.5	随州市特检院	2025 年 5 月	2026 年 5 月
31	弹簧式安全阀	A42Y-40C DN32	12#汽化釜	氯甲烷	2.4	2.5	随州市特检院	2025 年 5 月	2026 年 5 月
32	弹簧式安全阀	A42Y-40R DN50	1#锡化釜	氯甲烷	2.1	2.25	随州市特检院	2025 年 12 月	2026 年 12 月
33	弹簧式安全阀	A42F-40C DN50	2#锡化釜	氯甲烷	2.1	2.25	随州市特检院	2026 年 3 月	2027 年 3 月
34	弹簧式安全阀	A42F-40C DN50	3#锡化釜	氯甲烷	2.1	2.25	随州市特检院	2025 年 12 月	2026 年 12 月
35	弹簧式安全阀	A42F-40C DN50	4#锡化釜	氯甲烷	2.1	2.25	随州市特检院	2026 年 3 月	2027 年 3 月

36	弹簧式安全阀	A42F-40C DN50	5#锡化釜	氯甲烷	2.1	2.25	随州市特检院	2025 年 12 月	2026 年 12 月
37	弹簧式安全阀	A42F-40C DN50	6#锡化釜	氯甲烷	2.1	2.25	随州市特检院	2025 年 12 月	2026 年 12 月
38	弹簧式安全阀	A42F-40C DN50	7#锡化釜	氯甲烷	2.1	2.25	随州市特检院	2025 年 8 月	2026 年 8 月
39	弹簧式安全阀	A42F-40C DN50	8#锡化釜	氯甲烷	2.1	2.25	随州市特检院	2026 年 3 月	2027 年 3 月
40	弹簧式安全阀	A42F-40C DN50	9#锡化釜	氯甲烷	2.1	2.25	随州市特检院	2026 年 3 月	2027 年 3 月
41	弹簧式安全阀	A42F-40C DN50	10#锡化釜	氯甲烷	2.1	2.25	随州市特检院	2024 年 12 月	2026 年 12 月
42	弹簧式安全阀	A42F-40C DN50	11#锡化釜	氯甲烷	2.1	2.25	随州市特检院	2025 年 12 月	2026 年 12 月
43	弹簧式安全阀	A42F-40C DN50	12#锡化釜	氯甲烷	2.1	2.25	随州市特检院	2025 年 8 月	2026 年 8 月
44	弹簧式安全阀	A42F-16C DN50	1#氯甲烷储罐	氯甲烷	1.3	1.6	随州市特检院	2025 年 8 月	2026 年 8 月
45	弹簧式安全阀	A42F-16C DN50	2#氯甲烷储罐	氯甲烷	1.3	1.6	随州市特检院	2025 年 12 月	2026 年 12 月
46	弹簧式安全阀	A42F-16C DN50	3#氯甲烷储罐	氯甲烷	1.3	1.6	随州市特检院	2025 年 8 月	2026 年 8 月
47	弹簧式安全阀	A42F-16C DN49	4#氯甲烷储罐	氯甲烷	1.3	1.6	随州市特检院	2025 年 12 月	2026 年 12 月
48	弹簧式安全阀	A42F-16C DN50	5#氯甲烷储罐	氯甲烷	1.3	1.6	随州市特检院	2025 年 8 月	2026 年 8 月
49	弹簧式安全阀	A21W-25P	6#氯甲烷储罐	氯甲烷	1.3	1.6	随州市特检院	2025 年 12 月	2026 年 12 月
50	弹簧式安全阀	A28H-16	氮气储罐	氮气	0.7	0.84	随州市特检院	2025 年 9 月	2026 年 9 月
51	弹簧式安全阀	A28H-16	空气储罐	压缩空气	0.7	0.84	随州市特检院	2026 年 3 月	2027 年 3 月
52	弹簧式安全阀	A48Y-16C	分气缸	蒸汽	1.0	1.2	随州市特检院	2025 年 5 月	2026 年 5 月

53	弹簧式安全阀	A48Y-16C	生物质锅炉分气缸	蒸汽	1.0	1.2	随州市特检院	2026 年 3 月	2027 年 3 月
54	弹簧式安全阀	A48Y-16C	3#炉顶部	蒸汽	1.0	1.2	随州市特检院	2026 年 4 月	2027 年 4 月
55	弹簧式安全阀	A48Y-16C	3#炉顶部	蒸汽	1.0	1.2	随州市特检院	2026 年 4 月	2027 年 4 月
56	弹簧式安全阀	A48Y-16C	生物质锅炉顶部	蒸汽	1.0	1.2	随州市特检院	2025 年 8 月	2026 年 8 月
57	弹簧式安全阀	A48Y-16C	生物质锅炉顶部	蒸汽	1.0	1.2	随州市特检院	2025 年 8 月	2026 年 8 月
58	弹簧式安全阀	A42Y-64RL 型	R103C	硫化氢、硫氢化钠	4.2	4.5	随州市特检院	2025 年 9 月	2026 年 9 月
59	弹簧式安全阀	A42Y-64RL 型	R103A	硫化氢、硫氢化钠	4.2	4.5	随州市特检院	2025 年 9 月	2026 年 9 月
60	弹簧式安全阀	42Y-64RL	V-104	硫化氢、硫氢化钠	4.2	4.5	随州市特检院	2025 年 9 月	2026 年 9 月
61	弹簧式安全阀	42Y-64RL	V-103	硫化氢、硫氢化钠	4.2	4.5	随州市特检院	2025 年 9 月	2026 年 9 月
62	弹簧式安全阀	42Y-64RL	T-105	硫化氢、硫氢化钠	4.2	4.5	随州市特检院	2025 年 9 月	2026 年 9 月
63	弹簧式安全阀	42Y-64RL	R103B	硫化氢、硫氢化钠	4.2	4.5	随州市特检院	2025 年 9 月	2026 年 9 月
64	弹簧式安全阀	A42Y-64RL DN50	P102A	氯乙酸	3.8	4.0	随州市特检院	2026 年 3 月	2027 年 3 月

65	弹簧式安全阀	A42Y-64RL DN50	P102B	氯乙酸	3.8	4.0	随州市特检院	2026 年 3 月	2027 年 3 月
66	弹簧式安全阀	A42Y-64RL DN50	P101A	硫氢化钠	3.8	4.0	随州市特检院	2026 年 3 月	2027 年 3 月
67	弹簧式安全阀	A42Y-64RL DN50	P101B	硫氢化钠	3.8	4.0	随州市特检院	2026 年 3 月	2027 年 3 月
68	弹簧式安全阀	A28H-16 DN40	空气缓冲罐	空气	0.7	0.8	随州市特检院	2026 年 3 月	2027 年 3 月
69	弹簧式安全阀	A28H-16 DN40	氮气缓冲罐	氮气	0.7	0.8	随州市特检院	2026 年 3 月	2027 年 3 月
70	弹簧式安全阀	A21F-63T	制冷机组	氟里昂	2.0	2.2	随州市特检院	2025 年 9 月	2026 年 9 月
71	弹簧式安全阀	A21F-63T	制冷机组	氟里昂	2.0	2.2	随州市特检院	2025 年 9 月	2026 年 9 月
72	弹簧式安全阀	A21F-63T	制冷机组	氟里昂	2.0	2.2	随州市特检院	2025 年 9 月	2026 年 9 月
73	弹簧式安全阀	A21F-63T	制冷机组	氟里昂	2.0	2.2	随州市特检院	2025 年 9 月	2026 年 9 月

③压力变送器

607#车间压力变送器检测情况汇总

序号	工段	仪表名称	用途	工艺介质	测量范围	出厂编号	检定日期	有效日期
1	四氯化锡	压力变送器	A 塔顶部压力	四氯化锡、氯气	-0.1～1.0MPa	202212238	2025.9.4	2026.9.3
2	四氯化锡	压力变送器	B 塔顶部压力	四氯化锡、氯气	-0.1～0.5MPa	201906111	2025.9.4	2026.9.3
3	四氯化锡	压力变送器	A 塔尾气压力	四氯化锡、氯气	-0.1～0.5MPa	PIC-503	2025.9.4	2026.9.3
4	四氯化锡	压力变送器	B 塔尾气压力	四氯化锡、氯气	-0.1～0.5MPa	PIC-503B	2025.9.4	2026.9.3

5	四氯化锡	压力变送器	一级尾气缓冲罐压力	四氯化锡、氯气	-0.1～0.1MPa	190523024	2025.9.4	2026.9.3
6	四氯化锡	压力变送器	二级尾气缓冲罐压力	四氯化锡、氯气	-0.1～0.5MPa	PI-507	2025.9.4	2026.9.3
7	四氯化锡	压力变送器	成品 A 罐压力	四氯化锡、氯气	0～0.6MPa	18102326	2025.9.4	2026.9.3
8	四氯化锡	压力变送器	成品 B 罐压力	四氯化锡、氯气	0～0.6MPa	202212066	2025.9.4	2026.9.3
9	四氯化锡	压力变送器	导热油罐压力	四氯化锡、氯气	0～0.6MPa	PI-510	2025.9.4	2026.9.3
10	四氯化锡	压力变送器	A 塔汽化器进口压力	四氯化锡、氯气	0～1.6MPa	PI-411	2025.9.4	2026.9.3
11	四氯化锡	压力变送器	A 塔汽化器出口压力	四氯化锡、氯气	-0.1～0.5MPa	PI-412	2025.9.4	2026.9.3
12	四氯化锡	压力变送器	B 塔氯气缓冲罐压力	四氯化锡、氯气	0～0.6MPa	18061172	2025.9.4	2026.9.3
13	四氯化锡	压力变送器	A 塔氯气缓冲罐压力	四氯化锡、氯气	-0.1～0.3MPa	PI-414	2025.9.4	2026.9.3
14	四氯化锡	压力变送器	应急罐压力	四氯化锡、氯气	-0.1～0.6MPa	PI-415	2025.9.4	2026.9.3
15	四氯化锡	压力变送器	A 塔残液罐压力	四氯化锡、氯气	0～1.6MPa	18102330	2025.9.4	2026.9.3
16	四氯化锡	压力变送器	B 塔残液罐压力	四氯化锡、氯气	-0.1～0.9MPa	PI-516B	2025.9.4	2026.9.3
17	四氯化锡	压力变送器	B 塔汽化器进口压力	四氯化锡、氯气	0～1.6MPa	202207102	2025.9.4	2026.9.3
18	四氯化锡	压力变送器	B 塔汽化器出口压力	四氯化锡、氯气	0～1.6MPa	PI-241	2025.9.4	2026.9.3
19	四氯化锡	压力变送器	四氯化锡蒸馏釜压力	四氯化锡、氯气	-0.1～0.5MPa	190410120	2025.9.4	2026.9.3
20	酸化	压力变送器	碱吸收一塔尾气压力	硫化氢	-0.1～1.0MPa	PIC-161	2025.9.4	2026.9.3
21	静置	压力变送器	1#乙胺计量罐压力	乙胺	-0.1～0.3MPa	190523055	2025.9.4	2026.9.3

22	静置	压力变送器	2#乙胺计量罐压力	乙胺	-0.1～0.3MPa	190523064	2025.9.4	2026.9.3
23	静置	压力变送器	5 号釜压力	乙胺	-0.1～0.5MPa	190410138	2025.9.4	2026.9.3
24	合成	压力变送器	1-3 号釜换热器压力	合成液	-0.1～1.0MPa	202212239	2025.9.4	2026.9.3
25	合成	压力变送器	4-6 号釜换热器压力	合成液	-0.1～1.0MPa	202212240	2025.9.4	2026.9.3
26	原料	压力变送器	1#乙胺储罐压力	乙胺、氮气	-0.1～1.6MPa	PI-702	2025.9.4	2026.9.3
27	原料	压力变送器	2#乙胺储罐压力	乙胺、氮气	-0.1～1.6MPa	PI-705	2025.9.4	2026.9.3
28	原料	压力变送器	3#乙胺储罐压力	乙胺、氮气	-0.1～1.6MPa	PI-708	2025.9.4	2026.9.3
29	原料	压力变送器	4#乙胺储罐压力	乙胺、氮气	-0.1～1.6MPa	PI-509	2025.9.4	2026.9.3
30	原料	压力变送器	乙胺卸货泵出口压力	乙胺	0～2.5MPa	PI-728	2025.9.4	2026.9.3
31	原料	压力变送器	乙胺备料泵出口压力	乙胺	0～2.5MPa	PI-712	2025.9.4	2026.9.3
32	酸化	压力变送器	千吨罐母液泵出口压力	母液	0～1.6MPa	PI-203	2025.9.4	2026.9.3

员工培训效果评价表

培训人数	122人	培训学时	2学时	培训日期	1.24-1.27
培训教师	黄玉兵	培训地点	车间现场	培训方式	讲解
培训内容陈述	1、正压式空气呼吸器的穿戴培训及日常维护保养。2、消防水带、灭火器等器材基本操作学习				
培训对象	车间员工				
考核时间	1.24-1.27		考核形式	现场提问	
评价结果	1、现场抽查邓学化、王金波、张超、刘超穿戴正压式空气呼吸器，穿戴正确，通过实操实训提高员工动手操作能力。 2、消防应急器材使用进一步训练。3、员工的应急处置能力得到进一步提高				

评价人：黄玉兵

培训签到表

日　期	1.24	地　点	车间门口	培训课时	2学时
培训人	黄建	记录人	岑东	实到人数	17人
内容	1.应急预案和消防安全使用及保养培训				

部门	姓名	时间	部门	姓名	时间	部门	姓名	时间
606	陈海国	8:00	黎平	黎平	8:00			
606	辛厚3宝	8:00	606	李阳	8:00			
606	王金军	8:00	606	李辉	8:00			
606	姜英	8:00	606	黄红月	8:00			
606	陈艳莹	8:00						
606	杨强国	8:00						
606	钱开友	8:00						
606	邓学仕	8:00						
606	王德明	8:00						
606	刘勇	8:00						
606	黄青年	8:00						
606	刘华东	8:00						
606	岑东	8:00						

培训签到表

日　期	1.27	地　点	车间门口	培训课时	2课时
培训人	黄波	记录人	郭真	实到人数	39人
内容	1.安全操作规程以及使用及保养培训				

部门	姓名	时间	部门	姓名	时间	部门	姓名	时间
610	白德刚	8:00	610	吴洋	8:00	610	冷艳强	8:00
610	郑俊飞	8:00	610	刘学飞	8:00	610	宫冬	8:00
610	王闯	8:00	610	钢许亚	8:00	610	赵勇	8:00
610	王浩	8:00	610	张志忠	8:00	610	肖代强	8:00
610	王强	8:02	610	张海洋	8:00	610	王建波	8:00
610	贾飞涛	8:02	610	魏子平	8:00	610	郭真	8:00
610	刘峰强	8:02	610	樊振强	8:00	610	张涛	8:00
610	宋兵兵	8:02	610	胡时秀	8:00	610	冀伟军	8:00
610	金明杰	8:00	610	魏新红	8:00	610	史宏亮	8:00
610	高炳伟	8:00	610	王海波	8:00	610	王克	8:00
610	金俊超	8:00	610	吴付华	8:00	610	李宗全	8:00
610	王晓光	8:00	610	张宝利	8:00	610	李少红	8:00
610	高宝强	8:00	610	杨志刚	8:00	610	王小川	8:00

培训签到表

日　期	1.16	地　点	利门口	培训课时	2后时
培训人	黄生	记录人	郭真	实到人数	37人
内容	1.垃圾分类知识及用火用电安全培训				

部门	姓名	时间	部门	姓名	时间	部门	姓名	时间
609	徐明	8:00	609	王玉	8:00	609	郭友	8:00
609	温田青	8:00	609	王东石	8:00	609	小龙	8:00
609	潘飞进	8:00	609	张喜丽	8:00	609	黄生林	8:00
609	张亚兵	8:00	609	李小刚	8:00	609	王红小霞	8:00
609	汪小青	8:00	609	李艳	8:00	609	李丰玉	8:00
609	冯明辉	8:00	609	张仕元	8:00	609	二王彩云	8:00
609	梁彩	8:00	609	袁若伟	8:00	609	赵小萍	8:00
609	金刘川	8:00	609	郭海军	8:00	609	李红霞	8:00
609	王小A	8:00	609	李晓慧	8:00	609	秦军	8:00
609	邓地	8:00	609	路延东	8:00	609	冯九	8:00
609	刘金	8:00	609	杨小东	8:00	609	郑鹏	8:00
609	李世豪辉	8:00	609	杨永林	8:00	609		
609	何艳艳	8:00	609	秦红军	8:00	609		

培训签到表

日　期	1.7	地　点	车间门口	培训课时	2总时
培训人	黄波	记录人	刘明亚	实到人数	29人
内容	1.左总防护用品的使用及保养培训				

部门	姓名	时间	部门	姓名	时间	部门	姓名	时间
607	徐明兵	8:00	607	吴礼付	8:00	607	王大林	8:00
607	秦勇	8:00	607	方春龙	8:00	607	刘明亚	8:00
607	詹加军	8:00	607	包建洲	8:00	607	周松全	8:00
607	余功斌	8:00	607	方俊	8:00	607	邱金国	8:00
607	刘志立	8:00	607	谢华国	8:00			
607	李浩天	8:00	607	刘军义	8:00			
607	程贤龙云	8:00	607	刘军义	8:00			
607	陈必发	8:00	607	陈宗友	8:00			
607	杨建华	8:00	607	刘泽友	8:00			
607	王光华	8:00	607	杨云龙	8:00			
607	二[illegible]	8:00	607	孙[illegible]	8:00			
607	王清泉	8:00	607	黄世海	8:00			
607	向朝海	8:00	607	刘洪勇	8:00			

正压式空气呼吸器穿戴流程

、正压式空气呼吸器使用前安全检查

检查软管及气瓶体是否有龟裂变形 → 软管接头连接是否牢固 → 检查肩带、腰带和背架是否完好，接头有无松动断裂

连接供给阀 → 打开气瓶阀 → 观察压力，报告气瓶压力。气瓶压力在绿色区域25MPa-30MPa之间为正常压力

打开气瓶开关使管路内通气 → 关上气瓶开关 → 左手拿压力表，右手轻按供气阀背面黄色补给按钮 → 慢慢泄放空气，观察压力表在降至6MPa压力时报警器是否报警

目视检查：面罩清洁，无划痕，无裂纹，橡胶收紧带无松动断裂，锁簧安全好用 → 气密检查：将面罩与面部完全吻合，右手扶面罩，左手捂住面罩接口，深吸气，面罩贴向脸部为气密良好

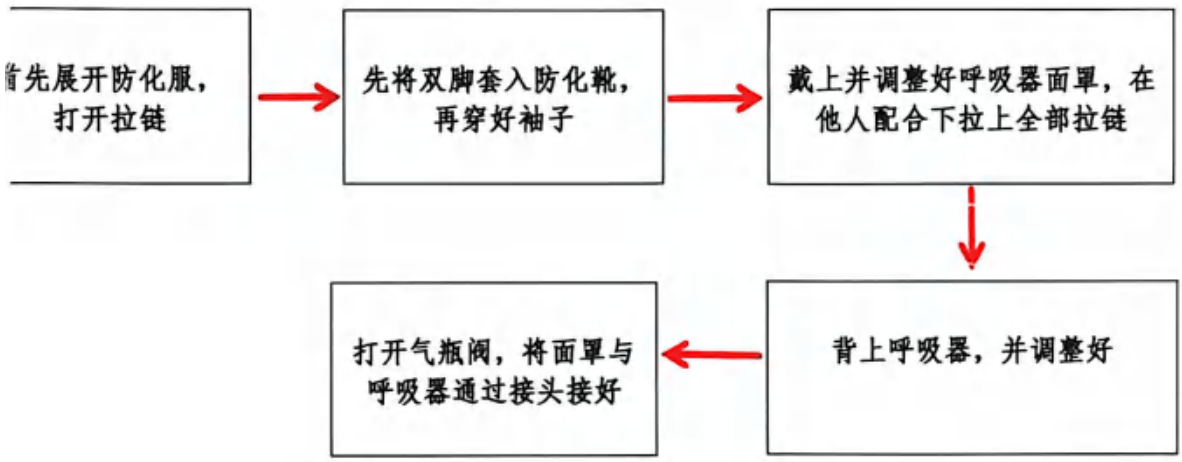
、正压空气呼吸器的佩戴步骤

作人员左脚向前一 右腿单膝跪地，双握住背板两侧握柄，空气呼吸器举过头后，使气瓶阀向后，背板内侧贴住后背 → 两手松开握把，伸进肩带内，同时上举，让呼吸器自然滑落到背上，根据自己身高调好肩带长度，并收紧腰带 → 左手拿面罩，右手抓颈带将面罩挂脖子上。左手握住面罩供给阀接口处，由下颚部开始贴着面部戴上面罩，双手拉紧束带，调节好面罩完全贴合。

打开气瓶开关两圈以上，连接好供气阀。当听到“咔嗒”声时，旋转一下供气阀确认安装牢固。 → 深呼吸打开供给阀内膜片阀门，此时空呼即可正常使用。如出现漏气声音，表示面罩未完全贴合面部，需重新调节束带。

重型防护服穿戴流程

重型防护服穿戴流程步骤



、重型防化服使用说明

使用前需重点检查防化服表面是否有任务破损，如开裂、磨损、撕裂等；

使用前需检查接缝是否完好，拉链是否有损坏；

使用前需检查呼吸器的工作状况是否正常；

检查面屏的清晰度及磨损状况；

检查防化手套、防化靴是否有磨损、撕裂等异常；

穿着防化服前请确认使用者身上无尖锐、锋利物品，如钥匙、工具刀等，以免损伤化服，影响防护效果。





员工培训效果评价表

培训人数	123人	培训学时	2学时	培训日期	2.13-2.16
培训教师	黄玉兵	培训地点	车间培训室	培训方式	讲解
培训内容陈述	1、岗位安全风险辨识及风险分级管控学习。2、双重预防机制培训。				
培训对象	车间员工				
考核时间	2.13-2.16		考核形式	现场提问	
评价结果	1、提问方大友、钱开友、方俊、丁玉强岗位安全风险知识，回答正确，通过岗位安全风险辨识及风险分级提高了员工安全意识。 2、双重预防机制的学习让员工排查隐患能力进一步提高。				

评价人：黄玉兵

培训签到表

日　期	2.11	地　点	车间门口	培训课时	2小时
培训人	黄志	记录人	张小辉	实到人数	38
内容	1.岗位安全风险辨识及风险分级管控手 2.双重预防机制培训				

部门	姓名	时间	部门	姓名	时间	部门	姓名	时间
609	汪小青	8:00	609	张翰璐	8:00	609	袁化彬	8:00
609	石小彦	8:00	609	刘小阳	8:00	609	宁杰友	8:00
609	刘小A	8:00	609	李发光	8:00	609	黄彦松	8:00
609	徐小明	8:00	609	邓旭	8:00	609	刘小强	8:00
609	王军	8:00	609	张健鑫	8:00	609	李卓亚	8:00
609	潘昌青	8:00	609	李文俊	8:00	609	王和平	8:00
609	刘念	8:00	609	郭海平	8:00	609	杜小英	8:00
609	张强	8:00	609	袁光伟	8:00	609	刘化俊	8:00
609	赵小川	8:00	609	许成明	8:00	609	袁军	8:00
609	陈小世	8:00	609	张旭日	8:00	609	杨小勇	8:00
609	熊小勇	8:00	609	李小龙	8:00	609	马九	8:00
609	梁军	8:00	609	杨小林	8:00		刘亮	8:00
609	王小西	8:00	609	小龙	8:00			

培训签到表

日　期	2.14	地　点	车间门口	培训课时	2学时
培训人	黄总	记录人	邹东	实到人数	12人
内容	1.岗位安全风险辨识及风险分级管控学习 2.XX重点防护知识培训				

部门	姓名	时间	部门	姓名	时间	部门	姓名	时间
606	刘勇	8:00	606	李明	8:00			
606	夏秉全	8:00	606	邹东	8:00			
606	杨海周	8:00	606	黄友国	8:00			
606	陈艳楚	8:00	606	许年	8:00			
606	陈正南	8:00						
606	姜英	8:00						
606	王金年	8:00						
606	刘华全	8:00						
606	钱开友	8:00						
606	辛厚强	8:00						
606	邓学礼	8:00						
606	毛德国	8:00						
606	李平	8:00						

培训签到表

日　期	2.15	地　点	车间门口	培训课时	2学时
培训人	肖娟	记录人	刘明明	实到人数	21人
内容	1.岗位安全风险辨识及风险管控学习. 2.22年政府补贴培训				

部门	姓名	时间	部门	姓名	时间	部门	姓名	时间
607	徐世云	8:00	607	吴文升	8:00	607	王九林	8:00
607	袁勇	8:00	607	宁春台	8:00	607	邱爱国	8:00
607	詹功军	8:00	607	白地洲	8:00	607	刘明明	8:00
607	余功斌	8:30	607	方俊	8:00			
607	刘生立	8:00	607	邓作军	8:00			
607	李发财	8:00	607	刘学义	8:00			
607	张志在	8:00	607	陈宗燕	8:00			
607	朱明忠	8:00	607	刘辉亮	8:00			
607	杨步华	8:00	607	杨步军	8:00			
607	王发章	8:00	607	邓国	8:00			
607	邓成立	8:00	607	彭中海	8:00			
607	王清泉	8:00	607	刘湘雪	8:00			
607	金锁海	8:00	607	陈桂兵	8:05			

培训签到表

日　期	2.16	地　点	车间门口	培训课时	2学时
培训人	苏	记录人	顾	实到人数	79人
内容	1.岗位安全风险辨识及风险分级管控 2.2月份消防知识 3.复工复产安全培训				

部门	姓名	时间	部门	姓名	时间	部门	姓名	时间
610	丁士强	8:00	610	唐洪伟	8:00	610	钱伟	8:00
610	王强	8:00	610	张平安	8:00	610	冷艳洁	8:00
610	白旭	8:00	610	刘华杰	8:00	610	宫文	8:00
610	王国	8:00	610	吴洋	8:00	610	赵勇	8:00
610	张结刚	8:00	610	李建新	8:00	610	岑俊华	8:00
610	常俊飞	8:00	610	张伟伟	8:00	610	许勇	8:00
610	梁立军	8:00	610	高[illegible]	8:00	610	汪俊	8:00
610	刘帅兵	8:00	610	董[illegible]	8:00	610	王建俊	8:00
610	余世兵	8:00	610	胡付涛	8:00	610	肖风江	8:00
610	余[illegible]	8:00	610	魏[illegible]	8:00	610	李磊	8:00
610	张[illegible]	8:00	610	夏[illegible]	8:00	610	余江龙	8:00
610	王[illegible]	8:00	610	吴[illegible]	8:00	610	王小玉	8:00
610	向宝强	8:00	610	张[illegible]	8:00	610	王林	8:00





湖北犇星新材料股份有限公司

时间：2016.3.25.

工作服	防尘服	安全帽	一次性手套	劳保鞋	防毒口罩	电焊手套	护目镜	滤毒盒	防尘口罩	帆布手套	橡胶手套	耳塞	香皂	毛巾	洗衣粉	领取人
			1							3	2					丁之花
			1							3	2					吴[illegible]
			1							3	2					[illegible]
			1							3	2					[illegible]
			1							3	2					[illegible]
			1							3	2		2		2	[illegible]
										3						[illegible]
			1							3	2					涂艳丽
			1							3	2					[illegible]
			1							3	2					汪顺波
			1							3	2					李洪兵
			1							3						张洪
			1							3	2					[illegible]
			1							3	2					[illegible]
			1							3	2					[illegible]
			1							3	2					[illegible]
			1							3	2					[illegible]
			1							3	2					[illegible]
																连智杰

湖北犇星新材料股份有限公司

时间：

工作服	防尘服	安全帽	一次性手套	劳保鞋	防毒口罩	电焊手套	护目镜	滤毒盒	防尘口罩	帆布手套	橡胶手套	耳塞	香皂	毛巾	洗衣粉	领取人
			1							3	2					
			1							3						
			1							3	2					
										3	2					
			1							3	2					
			1							3	2				1	

湖北省安全生产责任保险保险单

保险单号：02Z64Z13030704W5000003

被保险人名称	湖北犇星新材料股份有限公司	行业类型	一般危险品类
联系地址	湖北省随州市高新技术产业开发区特9号	联系电话	138****9660
被保险人证件号码	914213007570231241	生产经营许可证号	湖北省随州市高新技术产业开发区特
生产经营范围	91421300MA7FK32T0N	企业雇员人数	185
年核定生产能力			
生产经营场所/地址			

	保障项目	保险金额/责任限额
主险	累计责任限额（元）	50000000
	每次事故责任限额（元）	50000000
	每次事故从业人员每人人身伤亡责任限额（元）	400000
	每次事故从业人员每人医疗费用责任限额（元）	40000
	每次事故第三者责任限额（元）	4000000
	每次事故抢险救援及医疗救护费用责任限额（元）	500
	每次事故鉴定费用责任限额（元）	500
	每次事故法律费用责任限额（元）	500

保险期间　自2026年03月21日零时起至2027年03月20日二十四时止。

保险费合计　（大写）：柒万肆仟元整　　（小写）：￥74000.00元

交费约定

合同争议解决方式　☑ 诉讼　☐ 仲裁　仲裁机构

特别约定：
1.本保险合同附雇员名单，仅限承担列明的雇员的保险责任，不承担其他未列明雇员保险责任。
2.本保单累计责任限额RMB50000000元，每次事故责任限额RMB50000000元，因从事生产经营活动过程中发生的安全生产事故造成被保险人的从业人员人身伤亡的，每人每次事故死亡残疾责任限额RMB400000元，每人每次事故医疗费用责任限额RMB40000元.第三者累计责任限额RMB4000000元；每次事故每人死亡残疾责任限RMB400000元；每人每次事故医疗费用责任限额RMB40000元，第三者财产损失每人每次事故责任限额1万元。
3.对符合条款的医疗费用每人每次事故绝对免赔500元或者核定损失的5%，二者以高为准；第三者财产损失每人每次事故免赔额500元或者核定损失的5%，二者以高为准。
4.在保险期间内，保险人或其委托的第三方服务机构结合被保险人对事故预防服务的实际需求与实际风险情况，按照《安全生产责任保险事故预防技术服务规范》（AQ9010-2019）5.1所列服务项目为其提供事故预防技术服务一次。
5.经双方协商同意，当发生保险事故时，投保人或被保险人必须在出险后48小时内向保险公司全国客服热线95585报案，对超过48小时才报案的，造成损失无法确定或损失扩大部分，保险公司不负赔偿责任。
6.因履行本保险合同发生的争议，由双方协商解决，协商不成的，依法向湖北省随州市中级人民法院起诉。

中华联合财产保险股份有限公司随州中心支公司 保险单专用章

全国统一客户服务电话：95585

签单地点：　随州市东城文峰塔居委会七组（世纪外滩26幢1-2层号）

签单日期：　2026年3月20日　　（保险人签章）

核保：　刘股东　　制单：　龚博　　经办：　杨林

湖北犇星新材料股份有限公司安责险人员清单

序号	姓名	身份证号	健康状况	保单号
1	王增光	429001198811272114	健康	022642130307O4W5000003
2	彭后继	429001197502257418	健康	022642130307O4W5000003
3	廖志强	429001196810253318	健康	022642130307O4W5000003
4	金从东	429001197411291215	健康	022642130307O4W5000003
5	魏文平	429001197705301618	健康	022642130307O4W5000003
6	张良华	429001197607086942	健康	022642130307O4W5000003
7	余勇	42900119790826081X	健康	022642130307O4W5000003
8	袁常保	429001197701151691	健康	022642130307O4W5000003
9	戈万军	429001197103278676	健康	022642130307O4W5000003
10	邓涛	429001197808137435	健康	022642130307O4W5000003
11	张邵阳	429001197307130470	健康	022642130307O4W5000003
12	聂坤	421302198412213817	健康	022642130307O4W5000003
13	彭放	429001199212013115	健康	022642130307O4W5000003
14	肖远明	429001197412158053	健康	022642130307O4W5000003
15	刘勇	429001197309034415	健康	022642130307O4W5000003
16	曾兆文	429001197110060456	健康	022642130307O4W5000003
17	揭道斌	420619196904301614	健康	022642130307O4W5000003
18	余功斌	429001197501292158	健康	022642130307O4W5000003
19	张志坐	420619197002205572	健康	022642130307O4W5000003
20	徐道顺	421302196604070436	健康	022642130307O4W5000003
21	魏新征	429001197910141617	健康	022642130307O4W5000003
22	姚增志	429001196607191713	健康	022642130307O4W5000003
23	冯大明	429001197706060457	健康	022642130307O4W5000003
24	陈登朝	429001198211198010	健康	022642130307O4W5000003
25	彭威	429001198908207415	健康	022642130307O4W5000003
26	刘先兵	420619196602073337	健康	022642130307O4W5000003
27	刘兴	429001198402142378	健康	022642130307O4W5000003
28	王道州	429001197104181673	健康	022642130307O4W5000003
29	吴增三	429001197603210416	健康	022642130307O4W5000003
30	陈登勇	421302199008038011	健康	022642130307O4W5000003
31	陈东	429001197901276472	健康	022642130307O4W5000003
32	何贤甫	429001197309081692	健康	022642130307O4W5000003
33	王硕	429001198902068178	健康	022642130307O4W5000003
34	叶海军	429001197712208411	健康	022642130307O4W5000003
35	黄明刚	420619196904250415	健康	022642130307O4W5000003
36	邓金波	421302197210180119	健康	022642130307O4W5000003
37	陈朝阳	429001197912042110	健康	022642130307O4W5000003
38	张庆	421302199306210019	健康	022642130307O4W5000003
39	徐春国	421302197202191635	健康	022642130307O4W5000003
40	陈义林	420619197412020837	健康	022642130307O4W5000003
41	李传东	429001197912012974	健康	022642130307O4W5000003
42	薛启春	421302197001261211	健康	022642130307O4W5000003
43	向金洪	429001197006151737	健康	022642130307O4W5000003
44	师克文	429001197810058410	健康	022642130307O4W5000003
45	尹华祥	429001197912308679	健康	022642130307O4W5000003

保险单专用章

46	蒋学兵	42900119761027611 4	健康	022642130307O4W5000003
47	包世洲	421302196905188411	健康	022642130307O4W5000003
48	刘金利	429001198107063837	健康	022642130307O4W5000003
49	袁常伟	429001198202151675	健康	022642130307O4W5000003
50	何少强	429001197810061214	健康	022642130307O4W5000003
51	刘坤	429001198609190852	健康	022642130307O4W5000003
52	余洪波	429001197702170034	健康	022642130307O4W5000003
53	黄明东	420619197211281272	健康	022642130307O4W5000003
54	方程	42900119900512519X	健康	022642130307O4W5000003
55	王剑	42623197405013510	健康	022642130307O4W5000003
56	郑学	429001198710017739	健康	022642130307O4W5000003
57	魏武超	420619197609041631	健康	022642130307O4W5000003
58	李恒斌	429001197402220474	健康	022642130307O4W5000003
59	李国强	429001197303215418	健康	022642130307O4W5000003
60	魏汉军	42900119720218179X	健康	022642130307O4W5000003
61	魏华平	429001198011031638	健康	022642130307O4W5000003
62	王家林	420623197409093511	健康	022642130307O4W5000003
63	瞿同成	422426196712122675	健康	022642130307O4W5000003
64	王华强	429001197411041232	健康	022642130307O4W5000003
65	何川	42900119840118041X	健康	022642130307O4W5000003
66	阮成坤	420619197205205599	健康	022642130307O4W5000003
67	石志文	420619197804295573	健康	022642130307O4W5000003
68	苏禾	421302197008140412	健康	022642130307O4W5000003
69	夏章军	429001197502200833	健康	022642130307O4W5000003
70	王增	421302198912291723	健康	022642130307O4W5000003
71	刘华亭	421302197002058696	健康	022642130307O4W5000003
72	赵海洋	429001198311173339	健康	022642130307O4W5000003
73	杨保国	42900119670604519 9	健康	022642130307O4W5000003
74	王金军	421302197106091618	健康	022642130307O4W5000003
75	陈瑞国	421302197203132338	健康	022642130307O4W5000003
76	邓学化	42061919681105233x	健康	022642130307O4W5000003
77	钱开友	420619196903128696	健康	022642130307O4W5000003
78	李暘	429001198911296316	健康	022642130307O4W5000003
79	刘勇	429001198001094512	健康	022642130307O4W5000003
80	宫庭	420122197010040019	健康	022642130307O4W5000003
81	刘超	429001197811172813	健康	022642130307O4W5000003
82	戴百雄	421302196303200110	健康	022642130307O4W5000003
83	汪洋	429001198209135571	健康	022642130307O4W5000003
84	刘华义	420619196609181218	健康	022642130307O4W5000003
85	何成文	429001197010188671	健康	022642130307O4W5000003
86	杨忠华	429001197701287417	健康	022642130307O4W5000003
87	龚文成	429001197111173137	健康	022642130307O4W5000003
88	杨天军	429001197403057410	健康	022642130307O4W5000003
89	王兴军	429001197205196495	健康	022642130307O4W5000003
90	方俊	429001197805051636	健康	022642130307O4W5000003
91	徐照兵	429001197509016131	健康	022642130307O4W5000003
92	龚勇	429001198012077697	健康	022642130307O4W5000003

保险单专用章

93	郭军	432325197301013436	健康	022642130307O4W5000003
94	朱顺发	420619196705281219	健康	022642130307O4W5000003
95	严仕成	421302198908031670	健康	022642130307O4W5000003
96	徐群国	420619197307181655	健康	022642130307O4W5000003
97	王大州	42900119801114611X	健康	022642130307O4W5000003
98	张超	429001197902121237	健康	022642130307O4W5000003
99	毛清勇	429001197809046818	健康	022642130307O4W5000003
100	徐朋	429001198703071630	健康	022642130307O4W5000003
101	吴龙昌	420683198405053417	健康	022642130307O4W5000003
102	郭海平	420625196603160018	健康	022642130307O4W5000003
103	徐后建	421302199209051618	健康	022642130307O4W5000003
104	施旭东	429001198009040017	健康	022642130307O4W5000003
105	陈艳慧	429001198201231622	健康	022642130307O4W5000003
106	张兴	420102197610011435	健康	022642130307O4W5000003
107	杨文	420602197504242077	健康	022642130307O4W5000003
108	聂友国	429001196703182112	健康	022642130307O4W5000003
109	胡自勇	429001197909097778	健康	022642130307O4W5000003
110	刘旺旺	420983199011174719	健康	022642130307O4W5000003
111	郭真	429001198707310416	健康	022642130307O4W5000003
112	严虎	420323198311220832	健康	022642130307O4W5000003
113	刘闯	429001198610020850	健康	022642130307O4W5000003
114	金小辉	429001197510201772	健康	022642130307O4W5000003
115	丁玉强	429001198302051612	健康	022642130307O4W5000003
116	汪海波	429001198308267457	健康	022642130307O4W5000003
117	周德涌	421302199709191633	健康	022642130307O4W5000003
118	肖代强	429001197912157735	健康	022642130307O4W5000003
119	盛志宏	429001197512171634	健康	022642130307O4W5000003
120	白德林	420619197312031894	健康	022642130307O4W5000003
121	刘华冬	42900119801120173X	健康	022642130307O4W5000003
122	余洪兵	429001197611241677	健康	022642130307O4W5000003
123	吴传军	429001197001205193	健康	022642130307O4W5000003
124	魏春竹	420619196907201635	健康	022642130307O4W5000003
125	黎平	420321197611016617	健康	022642130307O4W5000003
126	王金波	429001198009252116	健康	022642130307O4W5000003
127	冷艳昌	420619197209052972	健康	022642130307O4W5000003
128	程谱	421122199412257835	健康	022642130307O4W5000003
129	张德成	420602197306010515	健康	022642130307O4W5000003
130	宫文	429001198509101218	健康	022642130307O4W5000003
131	钱开勇	42900119780112819X	健康	022642130307O4W5000003
132	刘成兵	429001196810117439	健康	022642130307O4W5000003
133	肖俊飞	429001197712250011	健康	022642130307O4W5000003
134	詹家平	429001197012288676	健康	022642130307O4W5000003
135	沈波	420619197010261670	健康	022642130307O4W5000003
136	徐军	42900119680720331X	健康	022642130307O4W5000003
137	严军	420619197404214973	健康	022642130307O4W5000003
138	田智勇	429001198303025192	健康	022642130307O4W5000003
139	黄金松	429001198507160417	健康	022642130307O4W5000003

保险单专用章

140	熊冬明	429001196912118731	健康	02264213030704W5000003
141	刘学劲	429001197410021651	健康	02264213030704W5000003
142	邓旭	429001198403210459	健康	02264213030704W5000003
143	熊长勇	429001197012113374	健康	02264213030704W5000003
144	蔡娥	429001198508100010	健康	02264213030704W5000003
145	熊龙斌	429001197311207717	健康	02264213030704W5000003
146	张春雷	420619197610275574	健康	02264213030704W5000003
147	秦军	429001197604170014	健康	02264213030704W5000003
148	张传亮	429001197205060870	健康	02264213030704W5000003
149	王永乡	429001197910096537	健康	02264213030704W5000003
150	金绍海	429001197004237473	健康	02264213030704W5000003
151	陈家顺	42900119780112819X	健康	02264213030704W5000003
152	张友恩	429001197611030837	健康	02264213030704W5000003
153	徐源源	421302198410083158	健康	02264213030704W5000003
154	方太友	429001197912122110	健康	02264213030704W5000003
155	刘常兴	420619197410255579	健康	02264213030704W5000003
156	刘念	421302198801231621	健康	02264213030704W5000003
157	王炳	429001198611204512	健康	02264213030704W5000003
158	钟小萍	429001198205107661	健康	02264213030704W5000003
159	陶海波	420619197405157456	健康	02264213030704W5000003
160	雷斌	429001197710206818	健康	02264213030704W5000003
161	杨家栋	429001198603026138	健康	02264213030704W5000003
162	潘硕	421302198902140059	健康	02264213030704W5000003
163	罗炳松	429001197010301638	健康	02264213030704W5000003
164	潘治军	429001197512108731	健康	02264213030704W5000003
165	丁海超	429001197905065576	健康	02264213030704W5000003
166	周小川	421302199408151670	健康	02264213030704W5000003
167	魏从金	429001198510041777	健康	02264213030704W5000003
168	胡明亮	420619197111180570	健康	02264213030704W5000003
169	杨连东	42061919660808167x	健康	02264213030704W5000003
170	彭超	429001199312173132	健康	02264213030704W5000003
171	毛兴超	420619197302150892	健康	02264213030704W5000003
172	余业	421302199207081215	健康	02264213030704W5000003
173	张小辉	421302199009121618	健康	02264213030704W5000003
174	石盼盼	429001198601285590	健康	02264213030704W5000003
175	王勇	429001198111073819	健康	02264213030704W5000003
176	徐桥	420983198901145237	健康	02264213030704W5000003
177	李丰建	429001196910101776	健康	02264213030704W5000003
178	邓星	4290011197512283150	健康	02264213030704W5000003
179	黄才涛	420619197205261611	健康	02264213030704W5000003
180	陈琪	429001198702235197	健康	02264213030704W5000003
181	沈铁山	421302199711061619	健康	02264213030704W5000003
182	金伟光	429001197602028671	健康	02264213030704W5000003
183	罗臻	429001198708176159	健康	02264213030704W5000003
184	张洪刚	42061919660929241X	健康	02264213030704W5000003
185	黄玉兵	429001198706194291X	健康	02264213030704W5000003

保险单专用章

中华人民共和国
税收完税证明

No. 442135260200009788

2026 2 27

	914213007570231241				
442136260200014689		( )	2026-02-01 2026-02-28	2026-02-27	283,473.44
442136260200014689		( )	2026-02-01 2026-02-28	2026-02-27	2,063.52
442136260200014689		( )	2026-02-01 2026-02-28	2026-02-27	1,031.76
442136260200014689		( )	2026-02-01 2026-02-28	2026-02-27	141,736.72
442136260200014689		( )	2026-02-01 2026-02-28	2026-02-27	12,400.79
					440,706.23
			100047560		

中华人民共和国
税收完税证明

No. 442135260200015628

2026 2 27

	914213007570231241				
442136260200014689		( )	2026-02-01 2026-02-28	2026-02-27	90.27
442136260200014689		( )	2026-02-01 2026-02-28	2026-02-27	38.70
442136260200014689		( )	2026-02-01 2026-02-28	2026-02-27	5,316.30
442136260200014689		( )	2026-02-01 2026-02-28	2026-02-27	125,251.42
442136260200014689		( )	2026-02-01 2026-02-28	2026-02-27	1,708.34
					132,405.03
			42130000000000000010000132		

中华人民共和国
税收完税证明

No. 442135260200012756

2026 2 27

	914213007570231241				
442136260200014689		( )	2026-02-01 2026-02-28	2026-02-27	35,786.12
442136260200014689		( )	2026-02-01 2026-02-28	2026-02-27	9,049.00
442136260200014689			2026-02-01 2026-02-28	2026-02-27	23,919.44
442136260200014689			2026-02-01 2026-02-28	2026-02-27	174.12
					68,928.68
		42130000000000000010000132			

中华人民共和国
税收完税证明

No. 442135260300011973

2026 3 26

	914213007570231241				
442136260300013703		( )	2026-03-01 2026-03-31	2026-03-26	4,814.88
442136260300013703		( )	2026-03-01 2026-03-31	2026-03-26	282,785.60
442136260300013703		( )	2026-03-01 2026-03-31	2026-03-26	141,392.80
442136260300013703		( )	2026-03-01 2026-03-31	2026-03-26	2,407.44
442136260300013703		( )	2026-03-01 2026-03-31	2026-03-26	210.63
					431,611.35
			100047560		

中华人民共和国
税收完税证明

No. 442135260300009935

2026 3 26

	914213007570231241				
442136260300013703		( )	2026-03-01 2026-03-31	2026-03-26	12,370.70
442136260300013703		( )	2026-03-01 2026-03-31	2026-03-26	90.30
442136260300013703		( )	2026-03-01 2026-03-31	2026-03-26	5,303.40
442136260300013703		( )	2026-03-01 2026-03-31	2026-03-26	2,107.84
442136260300013703		( )	2026-03-01 2026-03-31	2026-03-26	125,825.21
					145,697.45
			42130000000000000010000132		

中华人民共和国
税收完税证明

No. 442135260300010902

2026 3 26

	914213007570231241				
442136260300013703		( )	2026-03-01 2026-03-31	2026-03-26	35,950.06
442136260300013703		( )	2026-03-01 2026-03-31	2026-03-26	9,113.50
442136260300013703			2026-03-01 2026-03-31	2026-03-26	406.28
442136260300013703			2026-03-01 2026-03-31	2026-03-26	23,861.40
					69,331.24
		42130000000000000010000132			

1

近三年安全生产费用提取和使用汇报

依据财政部、国家安监总局关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财企（2022）136号）的规定，本公司制订了《安全生产资金投入及安全费用提取、管理和使用制度》，严格按照费用提取管理的规定实行。

一、近三年生产费用提取情况

依照危险品生产企业与储存企业上年度实际营业收入计提依据，采用超额累退方式按照以下标准逐月提取:

（1） 营业收入不超过1000万元的，按照4.5%提取;

（2） 营业收入超过1000万元至1亿元的部分，按照2.25%提取;

（3） 营业收入超过1亿元至10亿元的部分，按照0.55%提取;

（4） 营业收入超过10亿元的部分，按照0.2%提取。

2023年销售收入164168.56万元，应累计提取生产安全经费866.34万元,实际投入安全经费870.91万元;2024年收入225689.74万元，应累计提取生产安全经费 993.88万元，实际投入安全经费1173.23万元;2025年销售收入220041.22万元，应累计提取生产安全经费982.58万元，计划投入安全经费1280万元。

二、实际投入情况

按照《企业安全生产费用提取和使用管理办去》的规定，本公司安全生产费用主要用于安全设施设备完善、改造和维修，安全设施特种设备检测；安全检查整改，安责险购买，安全生产的宣传、教育、培训，应急器材、设备购买和应急演练，劳动保护用品的配备，重大危险源评估等与生产有关的费用支出，详见近三年安全生产费用明细。

2024年安全费用实际使用明细

安全经费使用为8709050.27元，具体各项投资如下:

名称	价格（元）
1、完善、改造和维护安全防护设施设备支出（不含“三同时”要求初期投入的安全实施），包括生产作业场所的防火、防爆、防坠落、防毒、防静电、防腐、防尘、防噪声与震动、防辐射或者隔离操作等设施设备支出	873268.04
2、配备、维护、保养应急救援器材、设备支出和应急演练支出	411296.26
3、重大危险源评估、监控和改造支出评估支出	10278.77
4、安全生产宣传、教育培训支出，该项目预计使用资金	206875.23
5、配备和更新现场作业人员安全防护用品支出	38999.74
6、安全生产使用新技术、新标准、新工艺、新装备的推广使用	104123.81
7、安全设施及特种设备检测检验支出	1518838.28
8、安全生产检查、评价（不包括新建、改建、扩建项目安全评价）、咨询和标准和标准化建设支出	40619.04
9、安全生产责任保险支出	53867.93
10、其他与安全生产直接相关的支出	5450883.17
合计	8709050.27

2025年安全费用使用明细

安全经费使用为11732330.3元，具体各项投资如下:

名称	价格（元）
1、完善、改造和维护安全防护设施设备支出（不含“三同时”要求初期投入的安全实施），包括生产作业场所的防火、防爆、防坠落、防毒、防静电、防腐、防尘、防噪声与震动、防辐射或者隔离操作等设施设备支出	1689497.7
2、配备、维护、保养应急救援器材、设备支出和应急演练支出	1301631.59
3、重大危险源评估、监控和改造支出评估支出	69549.63
4、安全生产宣传、教育培训支出，该项目预计使用资金	667927.76
5、配备和更新现场作业人员安全防护用品支出	105500.24
6、安全生产使用新技术、新标准、新工艺、新装备的推广使用	46025.97
7、安全设施及特种设备检测检验支出	3590174.52
8、安全生产检查、评价（不包括新建、改建、扩建项目安全评价）、咨询和标准和标准化建设支出	303830.87
9、安全生产责任保险支出	66000
10、其他与安全生产直接相关的支出	3892192.02
合计	11732330.3

2026年安全生产资金使用计划表

安全经费预算为1280万元，具体各项投资如下:

名称	价格（元）
1、完善、改造和维护安全防护设施设备支出（不含“三同时”要求初期投入的安全实施），包括生产作业场所的防火、防爆、防坠落、防毒、防静电、防腐、防尘、防噪声与震动、防辐射或者隔离操作等设施设备支出	260
2、配备、维护、保养应急救援器材、设备支出和应急演练支出	120
3、重大危险源评估、监控和改造支出评估支出	90
4、安全生产宣传、教育培训支出，该项目预计使用资金	150
5、配备和更新现场作业人员安全防护用品支出	80
6、安全生产使用新技术、新标准、新工艺、新装备的推广使用	50
7、安全设施及特种设备检测检验支出	80
8、安全生产检查、评价（不包括新建、改建、扩建项目安全评价）、咨询和标准和标准化建设支出	60
9、安全生产责任保险支出	10
10、其他与安全生产直接相关的支出	380
合计	1280

上次取证后主要变更情况说明

我公司自上次取证（2023 年 8 月 22 日）以来对取证产品未进行重大工艺变更，生产至今无任何人员伤亡事故发生，主要变更情况如下：

1、公司 2024 年 8 月委托绍兴上虞阳桦工程设计有限公司编制了《湖北犇星新材料股份有限公司 7#车间、9#车间、10#车间、罐区 1、罐区 2、丙类罐区、1#甲类仓库（含液氯仓库）七个装置 HAZOP 分析报告》。

2、公司于 2025 年 11 月委托绍兴上虞阳桦工程设计有限公司编制了《湖北犇星新材料股份有限公司 7#车间、9#车间、10#车间、罐区 1、罐区 2、丙类罐区、1#甲类仓库（含液氯仓库）七个装置安全完整性等级（SIL）评估报告》。

3、公司于 2025 年 12 月委托绍兴上虞阳桦工程设计有限公司编制了《湖北犇星新材料股份有限公司 7#车间、9#车间、10#车间、罐区 1、罐区 2、丙类罐区、1#甲类仓库（含液氯仓库）七个装置安全仪表完整性等级（SIL）验算报告》。

4、2025 年 12 月修编了《湖北犇星新材料股份有限公司生产安全事故应急预案》。该应急预案经该公司以及相关专家进行审核修改通过后于 2025 年 12 月 10 日报随州高新技术产业开发区应急管理局备案（备案编号：应急 421387-2025-0007）。和上次备案相比，预案内容增加了年产 5 万吨巯基乙酸异辛酯项目安全提升改造项目的风险识别以及应急措施。

5、公司 301#仓库（氯）构成三级危险化学品重大危险源、303#罐区（氯甲烷、乙胺水溶液）构成四级危险化学品重大危险源于 2025

年12月18日在随州高新技术产业开发区应急管理局备案，备案编号：BA鄂421387[2025]005。和上次备案相比303#罐区重大危险源辨识中新增了乙胺水溶液。

6、根据省应急管理厅办公室关于印发《全省氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺企业全流程自动化改造工作方案》的通知（鄂应急办〔2025〕8号）中对氯化工艺的要求，公司编制了《湖北犇星新材料股份有限公司氯化工艺全流程自动化自评报告和改造方案》并进行了现场审核，针对报告和方案存在的问题公司积极组织进行整改，2026年1月17日通过湖北犇星新材料股份有限公司氯化全流程自动化改造验收复查。

7、公司年产5万吨巯基乙酸异辛酯项目安全提升改造项目目前正在建设中，还未进行竣工验收。该项目是对厂区现有的巯基乙酸异辛酯生产线中的巯基化工段进行技术升级改造。该生产线的生产规模不发生变化，产品方案发生变化，技改后新增一种副产品乙硫氨酯，该副产品为一般化学品，不属于危险化学品。

8、公司安全总监及专职安全管理人员进行了调整。人员调整文件见附件。

以上是上次取证后的主要变更情况，特此说明。

湖北犇星新材料股份有限公司

2026年5月18日

湖北犇星新材料股份有限公司

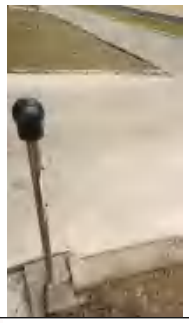
安全现状评价现场检查问题的回复

湖北纪安安全科技有限公司：

2026 年 5 月 16 日，贵公司组织专家对我公司安全现状进行了现场检查，检查共提出整改项 12 项，我公司立即组织定人、定责、定时间节点进行了整改完善，现将整改情况回复如下：

序号	现场图片	隐患描述	整改措施	整改后
1		配电房电缆护板缺失	补充配电房电缆护板	
2		脱盐水箱处电机接地线脱落	重新连接接地线	
3		液碱储罐处洗眼器护盖损坏	洗眼器出水口补充护盖	
4		301#仓库应急物资中防爆电话无电	定期检查，保持应急物资完好	

5		锅炉房配电柜绝缘地垫缺失，缺少当心触电警示标志	锅炉房配电柜增加绝缘地垫，张贴“当心触电”警示标志	
6		丙类罐区踏步未设扶手	丙类罐区踏步增设扶手	
7		2#仓库巯基乙酸异辛酯储罐液位计缺少上下限标识	增加储罐上下限标识	
8		607 车间气瓶间液氯钢瓶吊装钢丝绳有部分损坏	检查起重设备钢绳及安全附件，更换损坏的钢绳	
9		607 车间部分有限空间标识破损	检查更新有限空间标识	
10		607 车间尾气排凝装置未设双阀或盲板	尾气排凝装置设双阀	

11		610 车间氮气缓冲罐现场压力表缺失	氮气缓冲罐安装现场压力表	
12		301 仓库黄药区入口未设置人体静电释放装置，未设置危险物料告知牌、物料储存量等标识	设置人体静电释放装置，设置危险物料告知牌、物料储存量等标识	

湖北犇星新材料股份有限公司

2026 年 5 月 25 日

评价人员现场


湖北犇星新材料
股份有限公司
打卡 09:46
2026/05/16 星期六
湖北省随州市曾都区淅河镇·犇星二厂区
马克相机已验证照片真实性
马克
水印相机
真实时间
防伪 XUUFVDXMBFSXY2


拉 拉
打卡 09:51
2026/05/16 星期六
湖北省随州市曾都区淅河镇·犇星二厂区
马克相机已验证照片真实性
…马克…
水印相机
真实时间
防伪 XUSFVDPMBFSTTK

湖北犇星新材料股份有限公司

7#车间、9#车间、10#车间、罐区1、罐区2、丙类罐区、1#甲类仓库（含液氯仓库）七个装置

HAZOP分析报告

湖北犇星新材料股份有限公司

2024年8月15日

湖北犇星新材料股份有限公司

7#车间、9#车间、10#车间、罐区1、罐区2、丙类罐区、1#甲类仓库（含液氯仓库）七个装置

HAZOP分析报告

绍兴上虞阳桦工程设计有限公司

2024年8月15日

11. 结论

本次湖北犇星新材料股份有限公司 7#车间、9#车间、10#车间、罐区 1、罐区 2、丙类罐区、1#甲类仓库（含液氯仓库）七个装置 HAZOP 分析项目受到了企业领导的重视和支持，使得这次 HAZOP 分析能够顺利高效高质的完成。

本次 HAZOP 分析报告不新增 SIL 控制回路，与原设计保持一致。现有工艺装置未发生变化，现有保护措施充分、可靠，可有效降低发生事故的风险，事故风险被控制在可接受范围之内，技术层面上不建议对装置增加安全仪表系统（SIS）。

为了以后进一步提高 HAZOP 分析的效果以及更好的利用这次分析的结果，提出了对开展 HAZOP 分析的几条建议如下：

（1）加强对生产操作人员的安全教育，熟悉生产操作规程、工艺控制指标、反应过程热效应、危险性以及原料、产品、中间产物的危险特性，防止操作失误。

（2）严格按照工艺操作规程进行操作，未经设计单位同意不允许擅自改变生产工艺。对于生产原料、中间产品以及成品应有严格的质量检验制度，保证其纯度和含量，清除有害性杂质。

（3）生产过程中应严格监测和控制生产过程的温度、物料纯度和加料顺序，防止反应过程失控。

（4）定期对生产设备及辅助装置进行检维修和保养，保证设备完好运行，防止跑冒滴漏。对于压力容器要定期进行检验、维修和耐压试验，以确保容器的耐压强度。

（5）若突然停电、停水需要紧急停车时，操作人员必须具备正

本文件版权归绍兴上虞阳桦工程设计有限公司所有，未经本公司许可不得转让或复制给第三者

确判断、排除故障的能力，掌握事故处置方法，时刻注意工艺变化，启用应急方案，采取应急对策措施。

（6）建议以这次HAZOP分析为依据，参加HAZOP分析的人员深入掌握HAZOP分析方法，对HAZOP有更深的认识，根据HAZOP分析出来的问题来修改设计缺陷，使风险降低到最小，做到本质安全。

（7）建议将本次HAZOP分析的记录结果应用于后续的操作人员培训中，以使分析团队的经验得以继承和传承，提高管理和操作人员分析问题和解决问题的能力。

（8）建议依据HAZOP分析结果进行操作规程的编写或完善。

本文件版权归绍兴上虞阳桦工程设计有限公司所有，未经本公司许可不得转让或复制给第三者

报告编号：YH-2025-226-SIL

湖北犇星新材料股份有限公司

7#车间、9#车间、10#车间、罐区1、罐区2、丙类罐区、1#甲类仓库（含液氯仓库）七个装置

安全完整性等级（SIL）评估报告

湖北犇星新材料股份有限公司

二零二五年十一月

湖北犇星新材料股份有限公司

7#车间、9#车间、10#车间、罐区1、罐区2、丙类罐区、1#甲类仓库（含液氯仓库）七个装置

安全完整性等级（SIL）评估报告

绍兴上虞阳桦工程设计有限公司

二零二五年十一月

湖北犇星新材料股份有限公司 7#车间、9#车间、10#车间、罐区 1、罐区 2、丙类罐区、1#甲类仓库（含液氯仓库）七个装置安全完整性等级（SIL）汇总

本次工作根据讨论结果结合 HAZOP 分析所提出的建议措施，HAZOP 报告中风险等级为 A、B 项的事故情景，逐一分析了每个情景的现有保护措施，并为某些情景增加了用于保护的安全仪表功能（SIF），之后对现有的及新增的 SIF 进行了 SIL 定级评估。结果表明现有保护措施充分、可靠，可有效降低发生事故的风险，事故风险被控制在可接受范围之内。具体如下：

序号	所在节点	HAZOP 分析项编号	描述	SIL 定级
1	1	1-2	无需 SIF，考虑提高本质安全，确保 V102A 液位控制的可靠性，增加一个独立的液位控制回路，V102A 设置 SIS 液位检测远传报警，液位高限报警联锁关闭进料泵、进料开关阀和气相开关阀，设计安全等级不低于：SIL1；V102B-E 同 V102A	SIL1
2	1	1-3	无需 SIF，考虑提高本质安全，确保 V102A 压力控制的可靠性，增加一个独立的压力控制回路，V102A 设置 SIS 压力检测远传报警，压力高限报警联锁关闭进料泵、进料开关阀和气相开关	SIL1

			阀，设计安全等级不低于：SIL1； V102B-E 同 V102A	
3	1	1-5	无需 SIF，考虑提高本质安全，确保 V102A 储存过程可靠性，增加一个独立的可燃气体报警控制回路，V102A 设置 SIS 可燃气体报警检测远传报警，可燃气体报警高限报警联锁关闭进料泵、出料泵、出料开关阀、进料开关阀和气相开关阀，设计安全等级不低于：SIL1； V102B-E 同 V102A	SIL1
4	2	2-2	按分析结果可不再设置 SIF	SIL0
5	2	2-13	按分析结果可不再设置 SIF	SIL0
6	2	2-15	按分析结果可不再设置 SIF	SIL0
7	6	6-13	按分析结果可不再设置 SIF	SIL0
8	6	6-14	按分析结果可不再设置 SIF	SIL0
9	6	6-15	按分析结果可不再设置 SIF	SIL0
10	6	6-16	按分析结果可不再设置 SIF	SIL0
11	6	6-17	按分析结果可不再设置 SIF	SIL0
12	6	6-18	按分析结果可不再设置 SIF	SIL0

13	6	6-22	按分析结果可不再设置 SIF	SIL0
14	11	11-5	按分析结果可不再设置 SIF	SIL0
15	11	11-7	无需 SIF，考虑提高本质安全，确保 E002A 温度控制的可靠性，增加一个独立的温度控制回路，E002A 出口设置 SIS 温度检测远传报警，温度高限报警联锁关闭氯气钢瓶出口管线开关阀，设计安全等级不低于：SIL1；E002B 同 E002A	SIL1
16	11	11-9	无需 SIF，考虑提高本质安全，确保 V003A 压力控制的可靠性，增加一个独立的压力控制回路，V003A 设置 SIS 压力检测远传报警，压力高限报警联锁关闭氯气钢瓶出口管线开关阀，设计安全等级不低于：SIL1； V003B 同 V003A	SIL1
17	11	11-12	无需 SIF，考虑提高本质安全，确保 T001A 温度控制的可靠性，增加一个独立的温度控制回路，T001A 塔中设置 SIS 温度检测远传报警，温度高限报警联锁关闭氯气钢瓶出口管线开关阀，开启导热油进口开关阀，设计安全等级	SIL1

			不低于：SIL1； T001B 同 T001A	
18	11	11-13	无需 SIF，考虑提高本质安全，确保 T001A 压力控制的可靠性，增加一个独立的压力控制回路，T001A 塔顶设置 SIS 压力检测远传报警，压力高限报警联锁关闭氯气钢瓶出口管线开关阀，开启导热油进口开关阀，设计安全等级不低于：SIL1； T001B 同 T001A	SIL1
			无需 SIF，考虑提高本质安全，确保 V005 压力控制的可靠性，增加一个独立的压力控制回路，V005 设置 SIS 压力检测远传报警，压力高限报警联锁关闭氯气钢瓶出口管线开关阀，设计安全等级不低于：SIL1	SIL1
19	11	11-15	按分析结果可不再设置 SIF	SIL0
20	12	12-1	按分析结果可不再设置 SIF	SIL0
21	12	12-2	按分析结果可不再设置 SIF	SIL0
22	12	12-4	按分析结果可不再设置 SIF	SIL0

湖北犇星新材料股份有限公司

7#车间、9#车间、10#车间、罐区1、罐区2、丙类罐区、1#甲类仓库（含液氯仓库）七个装置

安全仪表完整性等级(SIL)验算报告

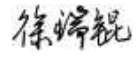
绍兴上虞阳桦工程设计有限公司

2025 年 12 月

湖北犇星新材料股份有限公司

7#车间、9#车间、10#车间、罐区1、罐区2、丙类罐区、1#甲类仓库（含液氯仓库）七个装置

安全仪表完整性等级(SIL)验算报告

关键词	职责	姓名
安全仪表 完整性等级(SIL)验算报告	编制人	
	校核人	
	审核人	

6. SIL 验证结论

6.1 SIL 验证安全功能回路

湖北犇星新材料股份有限公司 7#车间、9#车间、10#车间、罐区 1、罐区 2、丙类罐区、1#甲类仓库（含液氯仓库）七个装置的安全功能回路，基于 SIL 等级选择的结果，本次 SIL 验证工作涉及安全功能回路为 25 条回路。

6.2 SIL 验证结果汇总

我方将在充分了解 SIL 定级确定各安全功能回路等级基础上开展 SIL 验证工作，通过前期数据资料收集及回路梳理分析，将各安全功能回路表示传感器子系统（输入）各部件、逻辑子系统各部件、最终元件子系统（输出）并进行模块化处理。

本次 SIL 验证工作是基于湖北犇星新材料股份有限公司 HSE 风险可接受标准原则得到的 SIL 等级选择结果进行，安全仪表联锁系统各功能回路的 SIL 验证汇总结果如表 6.2-1 所示。详细 SIL 验证过程见附录 7.2-1。

为确保各 SIF 回路在未来运行过程中可以满足 SIL 等级要求，其检验测试要求（包括检验测试间隔、测试覆盖率等）应严格按照 SIL 验证的输入条件执行（假设条件）。本项目 SIL 验证评估的检测测试间隔时间为 1 年，安全仪表回路各组件的测试覆盖率不低于 90%；同时要确保检验测试的有效性。

在满足假设条件的前提下，根据 SIL 验算结果，得出以下结论：湖北犇星新材料股份有限公司 7#车间、9#车间、10#车间、罐区 1、罐区

2、丙类罐区、1#甲类仓库（含液氯仓库）七个装置安全仪表系统所有 SIF 回路的安全完整性等级（SIL）均满足 SIL 等级要求。

表 6.2-1 安全仪表完整性等级(SIL)验证汇总表

序号	SIF 名称	描述	设计要求 SIL 值	验证达到 SIL 值	符合性	备注
SIF01	氯气缓冲罐 V003A 压力高高报警联锁回路	氯气缓冲罐 V003A 压力 PZT-101A 高高时，联锁关闭氯气钢瓶出口管线开关阀 XZV-101A	SIL1	SIL2	符合	
SIF02	氯气缓冲罐 V003B 压力高高报警联锁回路	氯气缓冲罐 V003B 压力 PZT-101B 高高时，联锁关闭氯气钢瓶出口管线开关阀 XZV-101B	SIL1	SIL2	符合	
SIF03	氯气汽化器 E002A 温度高高报警联锁回路	氯气汽化器 E002A 温度 TZT-101A 高高时，联锁关闭氯气钢瓶出口管线开关阀 XZV-101A	SIL1	SIL2	符合	
SIF04	氯气汽化器 E002B 温度高高报警联锁回路	氯气汽化器 E002B 温度 TZT-101B 高高时，联锁关闭氯气钢瓶出口管线开关阀 XZV-101B	SIL1	SIL2	符合	
SIF05	反应精馏塔 T001A 塔中温度高高报警联锁回路	反应精馏塔 T001A 塔中温度 TZT-102A 高高时，联锁关闭氯气钢瓶出口管线开关阀 XZV-101A，开启导冷油进口开关阀 XZV-102A、XZV-103A	SIL1	SIL2	符合	
SIF06	反应精馏塔 T001B 塔中温度高高报警联锁回路	反应精馏塔 T001B 塔中温度 TZT-102B 高高时，联锁关闭氯气钢瓶出口管线开关阀 XZV-101B，开启导冷油进口开关阀 XZV-102B、XZV-103B	SIL1	SIL2	符合	
SIF07	反应精馏塔 T001A 塔顶压力高高报警联锁回路	反应精馏塔 T001A 塔顶压力 PZT-102A 高高时，联锁关闭氯气钢瓶出口管线开关阀 XZV-101A，开启导冷油进口开关阀 XZV-102A、XZV-103A	SIL1	SIL2	符合	
SIF08	反应精馏塔 T001B 塔顶压力高高报警联锁回路	反应精馏塔 T001B 塔顶压力 PZT-102B 高高时，联锁关闭氯气钢瓶出口管线开关阀 XZV-101B，开启导冷油进口开关阀 XZV-102B、XZV-103B	SIL1	SIL2	符合	
SIF09	尾气缓冲罐 V005 压力高高报警联锁回路	尾气缓冲罐 V005 压力 PZT-103 高高时，联锁关闭氯气钢瓶出口管线开关阀 XZV-101A/B	SIL1	SIL2	符合	

序号	SIF 名称	描述	设计要求 SIL 值	验证达到 SIL 值	符合性	备注
SIF10	氯甲烷储罐 V102A 液位高高限报警联锁回路	氯甲烷储罐 V102A 液位 LZT-101 高高时，联锁关闭氯甲烷进料开关阀 XZV-104B、气相开关阀 XZV-104C、氯甲烷进料泵 M-101A	SIL1	SIL2	符合	
SIF11	氯甲烷储罐 V102B 液位高高限报警联锁回路	氯甲烷储罐 V102B 液位 LZT-102 高高时，联锁关闭氯甲烷进料开关阀 XZV-105B、气相开关阀 XZV-105C、氯甲烷进料泵 M-101A	SIL1	SIL2	符合	
SIF12	氯甲烷储罐 V102C 液位高高限报警联锁回路	氯甲烷储罐 V102C 液位 LZT-103 高高时，联锁关闭氯甲烷进料开关阀 XZV-106B、气相开关阀 XZV-106C、氯甲烷进料泵 M-101A	SIL1	SIL2	符合	
SIF13	氯甲烷储罐 V102D 液位高高限报警联锁回路	氯甲烷储罐 V102D 液位 LZIAS-104 高高时，联锁关闭氯甲烷进料开关阀 XZV-107B、气相开关阀 XZV-107C、氯甲烷进料泵 M-101A	SIL1	SIL2	符合	
SIF14	氯甲烷储罐 V102E 液位高高限报警联锁回路	氯甲烷储罐 V102E 液位 LZIAS-105 高高时，联锁关闭氯甲烷进料开关阀 XZV-108B、气相开关阀 XZV-108C、氯甲烷进料泵 M-101A	SIL1	SIL2	符合	
SIF15	氯甲烷储罐 V102A 液位低低限报警联锁回路	氯甲烷储罐 V102A 液位 LZT-101 低低时，联锁关闭氯甲烷出料开关阀 XZV-104A、氯甲烷出料泵 M-101B	SIL1	SIL2	符合	
SIF16	氯甲烷储罐 V102B 液位低低限报警联锁回路	氯甲烷储罐 V102B 液位 LZT-102 低低时，联锁关闭氯甲烷出料开关阀 XZV-105A、氯甲烷出料泵 M-101B	SIL1	SIL2	符合	
SIF17	氯甲烷储罐 V102C 液位低低限报警联锁回路	氯甲烷储罐 V102B 液位 LZT-103 低低时，联锁关闭氯甲烷出料开关阀 XZV-106A、氯甲烷出料泵 M-101B	SIL1	SIL2	符合	
SIF18	氯甲烷储罐 V102D 液位低低限报警联锁回路	氯甲烷储罐 V102B 液位 LZT-104 低低时，联锁关闭氯甲烷出料开关阀 XZV-107A、氯甲烷出料泵 M-101B	SIL1	SIL2	符合	
SIF19	氯甲烷储罐 V102E 液位低低限报警联锁回路	氯甲烷储罐 V102B 液位 LZT-105 低低时，联锁关闭氯甲烷出料开关阀 XZV-108A、氯甲烷出料泵 M-101B	SIL1	SIL2	符合	

序号	SIF 名称	描述	设计要求 SIL 值	验证达到 SIL 值	符合性	备注
SIF20	氯甲烷储罐 V102A 压力高高限报警联锁回路	氯甲烷储罐 V102A 压力 PZT-104 高高时，联锁关闭氯甲烷进料开关阀 XZV-104B、气相开关阀 XZV-104C、氯甲烷进料泵 M-101A	SIL1	SIL2	符合	
SIF21	氯甲烷储罐 V102B 压力高高限报警联锁回路	氯甲烷储罐 V102B 压力 PZT-105 高高时，联锁关闭氯甲烷进料开关阀 XZV-105B、气相开关阀 XZV-105C、氯甲烷进料泵 M-101A	SIL1	SIL2	符合	
SIF22	氯甲烷储罐 V102C 压力高高限报警联锁回路	氯甲烷储罐 V102C 压力 PZT-106 高高时，联锁关闭氯甲烷进料开关阀 XZV-106B、气相开关阀 XZV-106C、氯甲烷进料泵 M-101A	SIL1	SIL2	符合	
SIF23	氯甲烷储罐 V102D 压力高高限报警联锁回路	氯甲烷储罐 V102D 压力 PZT-107 高高时，联锁关闭氯甲烷进料开关阀 XZV-107B、气相开关阀 XZV-107C、氯甲烷进料泵 M-101A	SIL1	SIL2	符合	
SIF24	氯甲烷储罐 V102E 压力高高限报警联锁回路	氯甲烷储罐 V102E 压力 PZT-108 高高时，联锁关闭氯甲烷进料开关阀 XZV-108B、气相开关阀 XZV-108C、氯甲烷进料泵 M-101A	SIL1	SIL2	符合	
SIF25	氯甲烷可燃气体探测器高高限报警联锁回路	氯甲烷可燃气体探测器 GT-101 和 GT-102 同时高高时，联锁关闭氯甲烷进料开关阀 XZV-104B~XZV-108B、气相开关阀 XZV-104C~XZV-108C、出料开关阀 XZV-104A~XZV-108A、氯甲烷进料泵 M-101A、氯甲烷出料泵 M-101B	SIL1	SIL2	符合	

安聖
NANJING

湖北犇星新材料股份有限公司



201 区域性控制室
爆炸安全性评估报告

南京安圣工程技术有限公司

2025 年 10 月

湖北犇星新材料股份有限公司

201 区域性控制室

爆炸安全性评估报告

建设单位：湖北犇星新材料股份有限公司

评估单位：南京安圣工程技术有限公司

报告编号：		HBBX-QRA-20251025-Q1			
报告密级：		□公开 ■保密 ■内部			
版本号	日期	报告版次	编写人	审核人	审定人
R1	2025 年 10 月 24 日	初版报告	符明明	钟宇承	李瀛龙
R2	2025 年 10 月 24 日	审核版报告	符明明	钟宇承	李瀛龙
R3	2025 年 10 月 25 日	终版报告	符明明	钟宇承	李瀛龙

南京安圣工程技术有限公司
中国 • 江苏 • 南京 • 江北新区，210043
www.asconsulting.cn

5 结论

基于风险的爆炸后果分析，当工艺装置发生泄漏造成蒸气云爆炸对 201 区域性控制室造成的爆炸超压见下表 5-1：

表 5-1 累积频率为 1.0E-04 的爆炸超压和冲量值

建筑物	爆炸超压（kPa）	冲量（N.s/m²）	作用时间（ms）
201 区域性控制室	1.638	6.52	7.96

根据 NORSOK Z-013、DNV OS-A101、《中国石化既有建筑物抗爆治理指导意见》条文 3.4、《石油化工过程风险定量分析标准》（SH/T 3226-2024）等规范要求：建筑物爆炸冲击波设防基准应为累积发生频率为万年一次（1.0E-04）的爆炸冲击波参数，或者根据最大可信事故场景确定的爆炸冲击波参数。且需要综合考虑介质物性、风向风速、阻塞空间位置、点火源等因素，从计算结果，图 4.5-1 所示为累积频率 1.0E-04/年的爆炸超压影响范围，由图可知：

1kPa 超压影响范围：覆盖 201 区域性控制室；

3kPa 超压影响范围：未覆盖 201 区域性控制室；

6.9kPa 超压影响范围：未覆盖 201 区域性控制室；

13.8kPa 超压影响范围：未覆盖 201 区域性控制室；

21kPa 超压影响范围：未覆盖 201 区域性控制室。

结论：

根据《中国石化既有建筑物抗爆治理指导意见》条文 2.2 条：“当建筑物受到的爆炸冲击波超压≥6.9 kPa 或冲量≥207 kPa·ms，且未进行抗爆设计时，建筑物宜进行抗爆治理。”《石油化工过程风险定量分析标准》（SH/T 3226-2024）第 12.5.2 条“建筑物受到的爆炸冲击波超压≥6.9 kPa 或爆炸冲量≥207 kPa·ms 时，建筑物主体结构应采用抗爆设计。”

201 区域性控制室处，累积频率在 1.0E-04 下，最大爆炸超压和爆炸冲量＜6.9 kPa 和 207 kPa·ms，建筑物主体结构可不进行抗爆设计。

建筑物其它部分的抗爆要求参见 GB/T 50779《石油化工建筑物抗爆设计标准》设计。

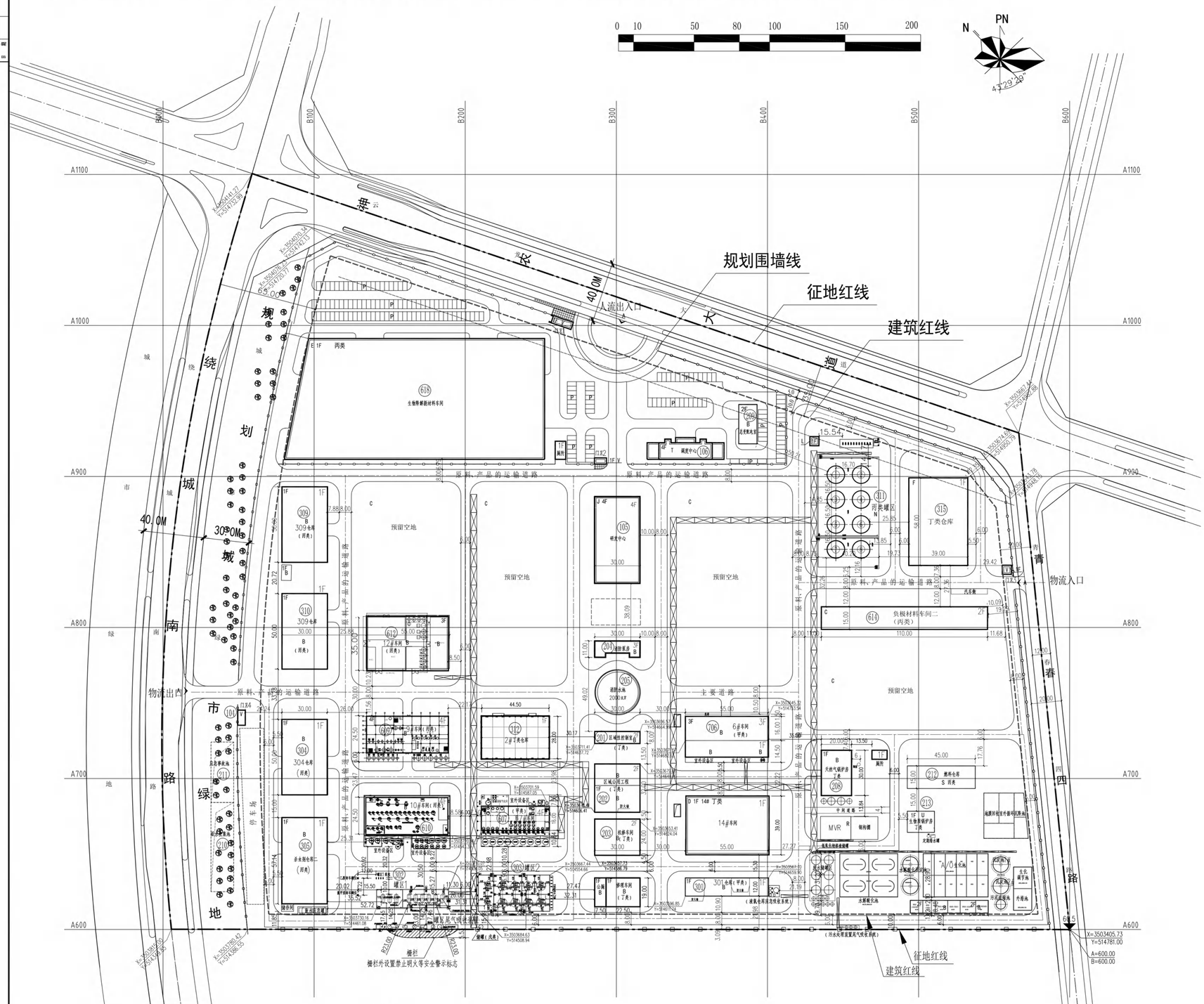
地理位置图


湖北犇星新材料股份有限公司
随州大道
麻安高速
随信高速
麻安高速
麻安高速
编钟大道
随州博物馆
随州植物园
随州站
漂水湿地公园
随州文化公园
白云公园
文峰塔
滨湖体育公园
回龙寺公园
三环购物广场
随州职业技术学院
马鞍山水库
漂水
涢水
府河
徐家河水库
天星沟水库
何店镇
破寨
佛手岛
G316
G4213
G346
S263
S26

周边环境图



湖北犇星新材料股份有限公司厂区总平面布置现状图(1:1000)



丙类罐区一览表

序号	物料名称	规格尺寸	容积(m3)	设备材质	火灾危险性类别	备注
1	32%碳氢化钠溶液	立式Φ11500X11500	1000	CS	戊类	
2	32%碳氢化钠溶液	立式Φ11500X11500	1000	CS	戊类	
3	异辛醇	立式Φ11500X11500	1000	CS	丙A类	
4	异辛醇	立式Φ11500X11500	1000	CS	丙A类	
5	异辛醇	立式Φ11500X11500	1000	CS	丙A类	
6	异辛醇	立式Φ11500X11500	1000	CS	丙A类	
7	42%氯乙酸溶液	立式Φ11500X11500	1000	FRP	丙B类	
8	42%氯乙酸溶液	立式Φ11500X11500	1000	FRP	丙B类	

罐区1一览表

序号	物料名称	规格尺寸	容积(m3)	设备材质	火灾危险性类别	备注
1	氯甲烷	卧式Φ2200X4700	20	CS	甲A类	
2	氯甲烷	卧式Φ2200X4700	20	CS	甲A类	
3	氯甲烷	卧式Φ2200X4700	20	CS	甲A类	
4	氯甲烷	卧式Φ2200X4700	20	CS	甲A类	
5	氯甲烷	卧式Φ2200X4700	20	CS	甲A类	
6	70%一乙胺水溶液	卧式Φ2200X4700	20	CS	甲B类	0.3MPa压力储罐
7	70%一乙胺水溶液	卧式Φ2200X4700	20	CS	甲B类	0.3MPa压力储罐
8	70%一乙胺水溶液	卧式Φ2200X4700	20	CS	甲B类	0.3MPa压力储罐

罐区2一览表

序号	物料名称	规格尺寸	容积(m3)	设备材质	火灾危险性类别	备注
1	氯基乙酸异辛酯	立式Φ5800X8250	200	CS	丙B类	
2	氯基乙酸异辛酯	立式Φ5800X8250	200	CS	丙B类	
3	32%碳氢化钠溶液	立式Φ5800X8250	200	CS	戊类	
4	32%碳氢化钠溶液	立式Φ5800X8250	200	CS	戊类	
5	32%氯氧化钠溶液	立式Φ5800X8250	200	CS	戊类	
6	32%氯氧化钠溶液	立式Φ5800X8250	200	CS	戊类	
7	32%氯氧化钠溶液	立式Φ5800X8250	200	CS	戊类	
8	异辛醇	立式Φ5800X8250	200	CS	丙A类	
9	42%氯乙酸溶液	立式Φ4000X8000	80	FRP	丙B类	
10	42%氯乙酸溶液	立式Φ4000X8000	80	FRP	丙B类	

建、构筑物一览表

编号	名称	层数	占地面积(㎡)	建筑面积(㎡)	计容面积(㎡)	火灾危险等级	耐火等级	结构形式	备注
101	门卫1	1	100	100	100		二级	框架	
102	门卫2	1	100	100	100		二级	框架	
103	门卫3	1	100	100	100		二级	框架	
104	门卫4	1	100	100	100		二级	框架	
105	研发中心	4	1727.92	6510.2	6510.2		二级	框架	
106	调度中心	4	624.46	2203.3	2203.3		二级	框架	
201	区域性控制室	2	248	496	496	丙类	二级	框架	
202	区域性公用工程	2	972	1401	1401	丁类	二级	框架	
203	机修车间	2	733	1523	1523	丁类	二级	框架	
204	消防泵房	3	330	980	980	丁类	二级	框架	
205	消防水池		660	/	660				
208	天然气锅炉房	1	608	608	1216	丁类	二级	框架	层高>8米
209	总变配电室	2	313	616	616	丙类	二级	框架	
210	雨水收集池		885	/	885				
211	应急事故池		600	/	600				
212	燃料仓库	1	675	675	675	丙类	二级	框架	
213	生物质锅炉房	1	268.9	268.9	268.9	丁类	二级	框架	
301	301仓库	1	673.4	673.4	673.4	甲类	一级	框架	
302	罐区1		675	/	675	甲类			
303	罐区2		675	/	675	丙类			
304	304仓库	1	1500	1500	1500	丙类	二级	排架	
305	305仓库	1	1500	1500	1500	丙类	二级	排架	
309	309仓库	1	1500	1500	1500	丙类	二级	排架	
310	310仓库	1	1500	1500	1500	丙类	二级	排架	
311	丙类罐区		2000	/	2000	丙类			
	装卸区域		1000	/	1000				
312	2#丁类仓库	1	1281.0	1281.0	2592.0	丁类	二级	排架	层高>8米
315	丁仓库	1	2285.33	2285.33	2285.33	丁类	二级	框架	
501	污水处理装置区	2	15253.57	1001.5	15670.37	丙类	二级	框架	
706	6#车间	3	894	2806	2806	甲类	一级	框架	
607	7#车间	4	732	2968	2968	甲类	一级	框架	
	室外设备区			337.5	/	337.5	甲类		
609	9#车间	4	1540	6160	6160	丙类	一级	框架	
610	10#车间	4	1540	6160	6160	丙类	一级	框架	
	室外设备区			550	/	550	丙类		
610	12#车间	3	1540	2756.37	2756.37	丙类	二级	钢结构+框架	
	厂区管线及管廊			7800	/	7800			
614	负极材料车间二	2	1680.05	3360.11	3360.11	丙类	二级	框架	
618	生物降解新材料车间	1	13128	13128	26256	丙类	一级	门式钢架	

设计说明：

一、设计依据

1、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）

2、《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）

3、《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）

4、《总图制图标准》（GB/T 50103-2010）

5、业主提供的厂区原有总图、规划用地红线图及其相关数据、资料和有关设计要求

二、本次设计内容为湖北犇星新材料股份有限公司现状图。

二、本次设计坐标：

1、建构筑物均以其外墙轴线计，水池以池外壁轴线为基准，储罐以罐外壁为基准，道路以其边线计（不包括路缘石）。

2、本设计坐标、尺寸、标高均以米为单位。

三、厂区内消防车道的转弯半径不小于9.0米，消防车道最小净宽6米、最小净高5米。围中道路未注明的均为次要道路。

罐区整改措施：

1、罐区1氯甲烷储罐与南侧围墙间距不足，企业应将南侧外围区域距离氯甲烷储罐23m米内的闲置土地（图中阴影区域）采用栅栏与外围区域分隔，栅栏外设置禁止明火等安全警示标志。

2、罐区东侧的足气吸收装置为罐区专用的足气吸收装置，相关足气吸收设施均满足防爆要求。

3、罐区2隔基乙酸异辛酯储罐与防火提内堤侧线的间距不足；按图中所示将防火堤扩建，确保堤基乙酸异辛酯储罐与防火堤内堤侧线的间距不小于罐壁高度的一半。

4、罐区2异辛醇储罐与南侧围墙间距不足；按图中所示取消1个异辛醇储罐，1个异辛醇储罐位置调整至原液碱储罐位置，原异辛醇储罐位置变更为液碱储罐，确保异辛醇储罐与南侧围墙间距大于15米。

图 例

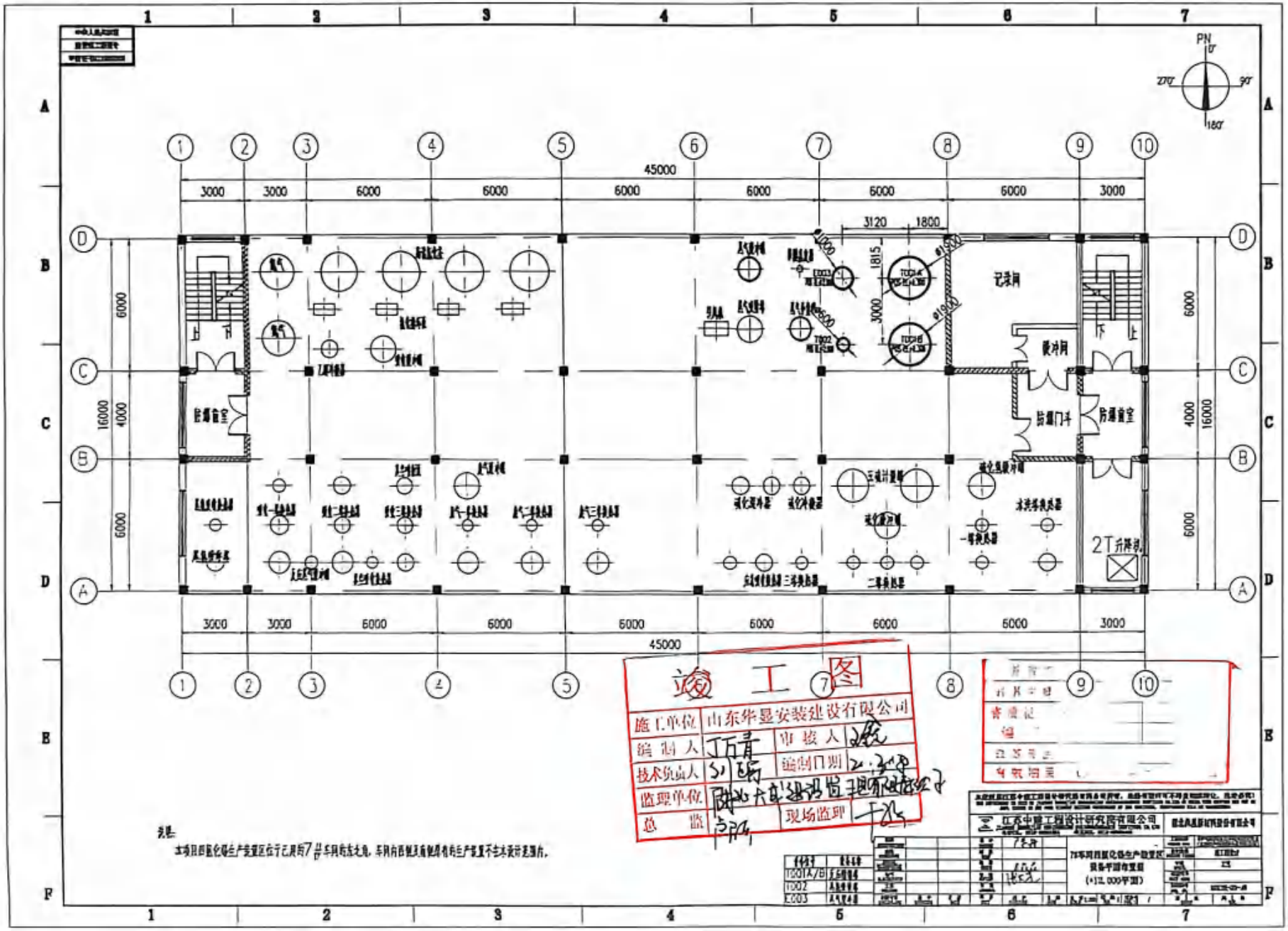
图 例	名 称	图 例	名 称
	征地红线		建筑退让线
	已建构筑物		已建构筑物
	预留建构筑物	X=3504141.27 Y=514732.99	测量坐标
	围墙		管廊
	道路及中心线	61.1	室外地坪标高
61.3 (±0.00)	室内地坪标高		绿化示意
2.5%	道路坡度		

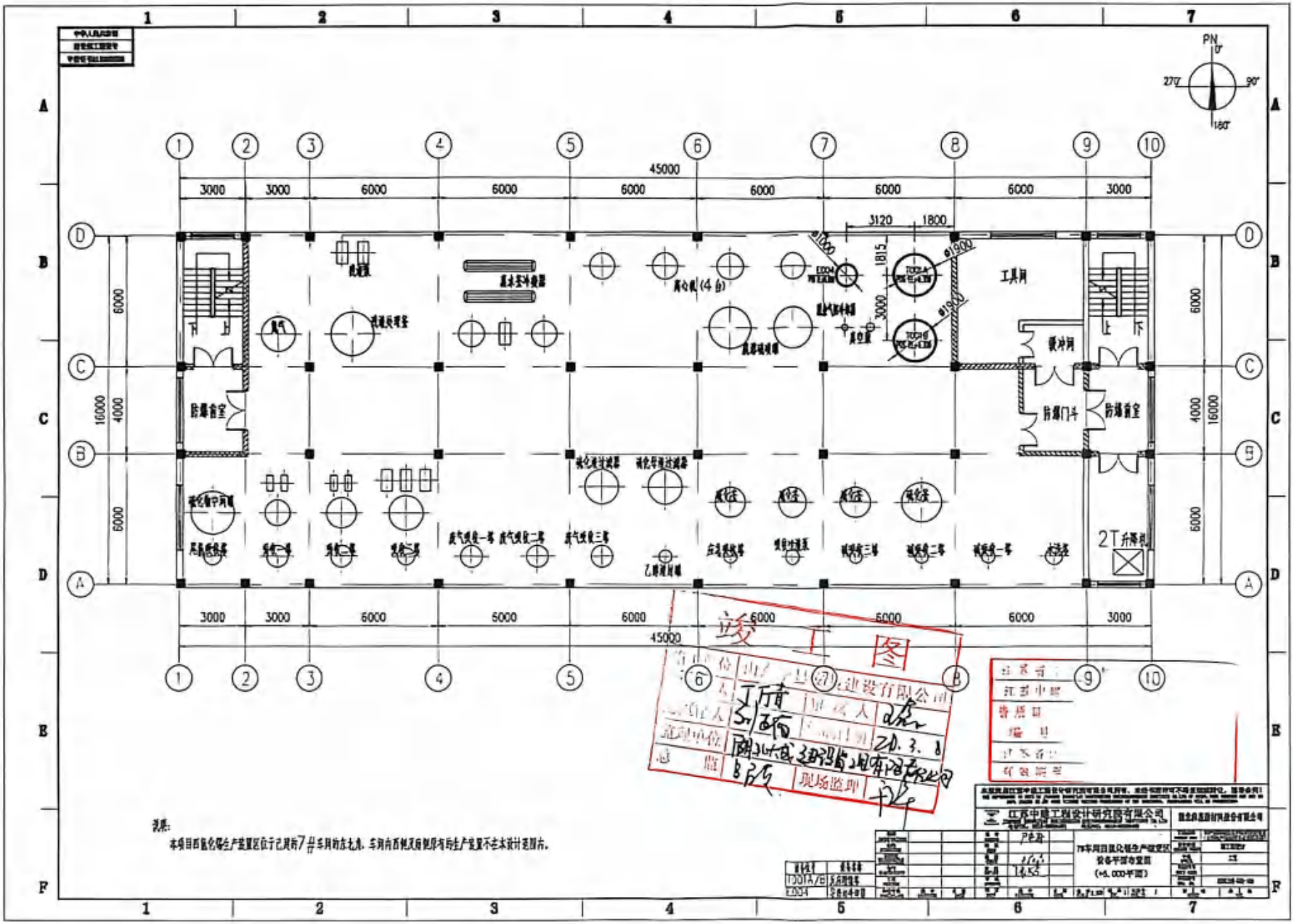
黑龙江省施工图出图统一专用章
企业名称 黑龙江龙维化学工程设计有限公司
证书编号 A123009016 级别 甲 级
业务范围 化工石化医药行业 化工工程、石油及化工产品储运（专业）
有效期至 2030年05月12日 2/2
发证机关 中华人民共和国住房和城乡建设部

设计	校对	审核	审定	专业负责	项目负责	日期
						2026.08

黑龙江龙维化学工程设计有限公司

图名	厂区总平面布置图	建设单位	湖北犇星新材料股份有限公司
		工程名称	湖北犇星新材料股份有限公司现状图项目
		单位工程	厂区总体
		设计阶段	现状图 专 业 总 图
图号	LW202510008-01-Z-01 第1张共1张	比 例	1:1000 项目号 LW202510008


1
2
3
4
5
6
7
A
B
C
D
E
F
PN
0°
90°
180°
270°
45000
3000
6000
3120
1800
1815
16000
4000
记录间
防爆门斗
防爆值室
2T升降机
施工单位 山东华昱安装建设有限公司
编制人
审核人
技术负责人
编制日期
监理单位
总监
现场监理
江苏中圣工程设计研究院有限公司
T1001A/B
T1002
T1003



说明:

本项目四氯化锡生产装置区位于已建的7#车间的东北角，车间内西侧及南侧原有的生产装置不在本设计范围内。

竣工图
10000
6000
4000
45000
3000
6000
2,000
2015
3200
1815
3000
工具间
2T货梯
N
PM
90°
180°
270°

中华人民共和国
建设部工程设计
甲级证书A132005336

四氯化锡生产工艺节点2

四氯化锡生产工艺节点4

四氯化锡生产工艺节点5

四氯化锡生产工艺节点1

四氯化锡生产工艺节点3

BOR001-125-L1B
BOS002-125-L1B
BOR002-125-L1B
VT002-50-M1B
VT001-50-M1B
VT005-50-M1B
VT004-50-M1B
VT003-50-L1B
VT006-50-M1B
PGL001-150-M1B
PGL002-150-M1B
PGL003-150-M1B
PL001-150-L1B
PL003-150-L1B
PGL004-80-M1B
PL005-50-L1B
PL004-80-L1B
PG005-80-M1B
PL006-50-L1B
PG001-65-M1B
PG002-65-M1B
PG003-65-M1B
PG004-65-M1B
PC002-80-L1B
PC008-25-M1B
PC009-25-M1B
PC006-80-M1B
PC007-80-M1B
BOS001-80-L1B
HOS001-150-L1B
HOS002-150-L1B
DN25/50
DN40
CS DN50
导冷油回油
导热油来自锅炉房
导热油回锅炉房
氮气来自制氮机
氯气来自氯气化器
氯气来自锅炉房
氯气去锅炉
去水处理装置
导冷油导热油罐
新增

E001A 精馏冷凝器
T001A 反应精馏塔
V002A 残液罐
T002 尾氯吸收塔
V001A 成品罐
E002A 氯气汽化器
V003A 氯气缓冲罐
E001B 精馏冷凝器
T001B 反应精馏塔
V002B 残液罐
V001B 成品罐
E002B 氯气汽化器
V003B 氯气缓冲罐
E003 尾气混冷器
V005 尾气缓冲罐
V006 导热油罐
E004 导热油冷却器
P003A/B 导热油循环泵

注：1. 图中云线所标部位为本次HAZOP分析后需整改落实的部位。
2. 本次HAZOP分析工艺管道及仪表流程图由业主提供。

本版权属江苏中建工程设计研究院有限公司所有，未经书面许可不得复制或转让，违者必究！
THE COPYLIGHT IS HELD BY JIANGSU ZHONGJIAN ENGINEERING DESIGNRESEARCH INSTITUTE CO.LTD.OF CHINA.THIS DRAWING MAY NOT BE DUPLICATED IN ANY FORM WITHOUT WRITTEN PERMISSION OF THE INSTITUTE, TRESPASSERS WILL BE PROSECUTED!

江苏中建工程设计研究院有限公司
JIANGSU ZHONGJIAN ENGINEERING DESIGNRESEARCH INSTITUTE CO.LTD
电话TEL: 0518-85501051
传真FAX: 0518-85895469

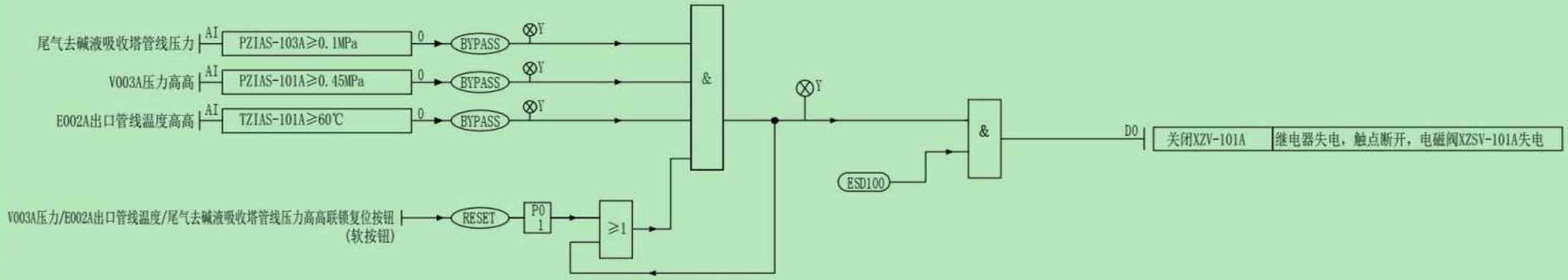
湖北兴恩新材料股份有限公司

建筑 ARCHITECTURE				设计 DESIGN			工艺管道及仪表流程图			工程名称 PROJECT NAME	年产4000吨氯化辛网络新建项目（本期年产3000吨无水四氯化锡）
结构 STRUCTURE				制图 DRAFT						设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计
给排水 WATER SUPPLY				校核 CHECK						专业 SPACE	工艺
电气 ELECTRICITY				审核 REVISE						图纸名号 UNIT CODE	
工艺 PROCESS				审定 APPROVE						图纸编号 DWG. NO.	HBRX19K-G01-102
会签栏 DIRECTOR	签字 SIGNATURE	日期 DATE		项目负责	签字 SIGNATURE	日期 DATE	比例 SCALE	1 /	版次 REF.	项目号 PRO. ID	/	第 1 张 SHEET	共 1 张 TOT.

注：1. 图中云线所标部位为本次HAZOP分析后需整改落实的部位。
2. 本次HAZOP分析工艺管道及仪表流程图由业主提供。

日期			
专业			
签名			
日期			
签名			
专业			

动作要求	触点类型



说明：

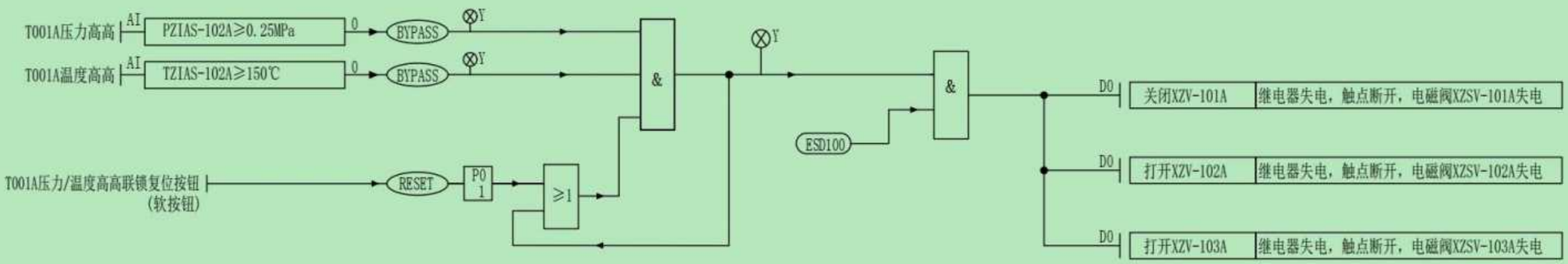
1. 本联锁逻辑在SIS系统组态实现。
2. V003B联锁逻辑参考此图。

⚠		2020.06					
版次	说　明	日期	设计	制图	校核	审核	审定

山东鸿运工程设计有限公司		济南	湖北犇星新材料股份有限公司
联锁系统逻辑图		设计项目	年产4500吨氯化中间体建设项目（本期年产3000吨无水四氯化锡）
		设计阶段	施工图
比例	/ 第 3 张 共 4 张 专业 仪表	图号	S20020302-YB04

专业	签名	日期	专业	签名	日期

动作要求	触点类型



说明：

1. 本联锁逻辑在SIS系统组态实现。
2. T001B联锁逻辑参考此图。

版次	说明	日期	设计	制图	校核	审核	审定
⚠		2020.06					

山东鸿运工程设计有限公司	济南	湖北犇星新材料股份有限公司
联锁系统逻辑图	设计项目	年产4500吨氯化中间体建设项目（本期年产3000吨无水四氯化锡）
	设计阶段	施工图
比例 / 第 4 张 共 4 张 专业 仪表	图号	S20020302-YB04