

编制说明

飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司原名为赢创天大（辽阳）化学助剂有限公司，2023 年 1 月被意大利飒铂股份公司收购并更名，为中外合资企业，厂区位于辽阳市宏伟区万和二路 19 号，注册资金 16700 万元，法定代表人韩剑辉。主要产品为己二胺哌啉、阻聚剂 B 系列产品、阻聚剂 E 系列产品、阻聚剂 S 系列产品、阻聚剂 V 系列产品、阻聚剂 A 系列产品，CPSS53 系列阻聚剂产品，表面活性剂和离子液体，安地斯产品。

飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司于 2023 年 07 月 14 日取得辽宁省应急管理厅颁发的危险化学品安全生产许可证，许可证编号为（编号（辽）WH 安许证字[2023]1461），许可范围为阻聚剂 V 系列（主要成分：乙酸乙烯酯）、阻聚剂 B 系列（主要成分：甲苯）、阻聚剂 E 系列（主要成分：二甲苯、溶剂油）、阻聚剂 S 系列（主要成分：乙苯）、阻聚剂 A 系列（主要成分：甲醇），共计产能 500t/a，有效期至 2026 年 07 月 13 日，有效期为三年。

根据《危险化学品目录（2015 版）》（国家安全监管总局等 10 部门公告[2015]第 5 号，应急管理部等 10 部门公告，[2026]第 3 号）的规定，主要成分均为列入《目录》的危险化学品，并且主要成分质量比或体积比之和不小于 70%的混合物（经鉴定不属于危险化学品确定原则的除外），可视其为危险化学品并按危险化学品进行管理。该企业阻聚剂 B 系列产品，其主要成分包含甲苯超过 70%，闭杯闪点 7.5℃；阻聚剂 E 系列产品，其主要成分包含二甲苯、溶剂油总量超过 70%，闭杯闪点 45.5℃；阻聚剂 S 系列产品，其主要成分包含乙苯超过 70%，闭杯闪点 24.5℃；阻聚剂 V 系列产品，其主要成分包含乙酸乙烯酯超过 70%，闭杯闪点-6.5℃，以上四种阻聚剂均按危险化学品管理；阻聚剂 A 系列产品，主要成分包含甲醇，百分含量为 25-50%，经鉴定闭杯闪点 22.0℃属于危险化学品，以上五种产品均应取得危险化学品安全生产许可证，因此该企业属于危险化学品生产企业。

按照《安全生产许可证条例》（中华人民共和国国务院令[2004]第 397 号，根据国务院令[2014]第 653 号修订）、《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，根据国家安全生产监督管理局令[2017]第 89 号修正）和《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》（辽安监管三[2012]111 号，根据辽安监管三[2016]25 号修订）的有关规定，安全生产许可证有效期为 3 年。企业安全生产许可证有效期届满后继续生产危险化学品的，应当在安全生产许可证有效期届满前 3 个月提出延期申请，并提交包括具备资质的中介机构出具的安全评价报告等相关文件、资料，经市应急管理局组织审查后，经准予延期的，由辽宁省应急管理厅换发新的安全生产许可证。未取得安全生产许可证的企业，不得从事危险化学品的生产活动。

为此，飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司委托辽宁力康职业卫生与安全技术咨询服务有限公司对其生产工艺过程、设备、设施和管理现状等进行安全评价。

本安全评价报告是在接受飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司的委托后，经现场实地勘察，并对照国家现行有关法律、法规和国家或行业安全技术标准，依据《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》（辽安监管三[2012]111 号，根据辽安监管三[2016]25 号修订）和《安全评价通则》（AQ8001-2007）的要求编制的技术文件，也是对其危险化学品生产现状进行安全评价形成的工作成果。

本安全评价报告主要由概述；被评价单位概况；评价范围；评价程序；评价单元与评价方法；危险、有害因素分析；定性、定量分析评价的结果；安全对策措施与建议；安全评价结论；附录；附件等内容组成。

本安全评价报告在编制过程中得到了有关专家和领导的大力支持，在此表示感谢。评价报告中存在的疏漏或不足之处，敬请领导和专家指正。

目 录

编制说明	I
1、概述	1
1.1 评价目的	1
1.2 评价依据	1
2、被评价单位概况	2
2.1 被评价单位基本情况	2
2.2 企业生产工艺、装置、储存设施等基本情况	16
3、评价范围	74
4、评价程序	75
4.1 确定评价范围	75
4.2 收集、整理所需资料	75
4.3 确定评价方法	75
4.4 定性、定量分析评价	75
4.5 与被评价单位交换意见	75
4.6 整理、归纳安全评价结果	75
4.7 编制安全评价报告	76
5、评价单元与评价方法	78
5.1 评价单元的划分	78
5.2 确定的评价方法	78
6、危险、有害因素分析结果	79
6.1 物料的危险有害因素分析汇总	79
6.2 生产过程中主要危险有害因素分析结果汇总	85
6.3 重点监管危险化学品、重点监管危险工艺及重大危险源辨识	85
7、定性、定量分析评价的结果	88
7.1 生产单位外部周边情况和自然条件影响分析	88
7.2 安全生产条件分析	91
7.3 安全检查表检查的结果	103
7.4 个人和社会可接受风险计算结果	103
8.安全对策措施与建议	104
8.1 安全管理建议	104
8.2 安全技术建议	108
8.3 整改建议	109
9.安全评价结论	110
9.1 主要危险、有害因素评价结果	110
9.2 应重视的安全对策措施	110
9.3 安全评价结论	111

附录 A 评价依据	112
A.0.1 法律、法规	112
A.0.2 部门规章	113
A.0.3 地方法规、规范性文件	116
A.0.4 标准规范	118
A.0.5 参考资料	122
附录 B 危险、有害因素分析过程	124
B.0.1 物料的危险、有害因素分析	124
B.0.2 生产过程中的危险、有害因素分析	176
B.0.3 重大危险源辨识、分级	193
B.0.4 个人风险与社会风险值	196
附录 C 安全检查表法分析过程	216
C.0.1 安全管理	216
C.0.2 周边环境及总平面布置	223
C.0.3 主要生产装置（设施）	226
C.0.4 储存设施	236
C.0.5 公用工程及辅助设施	242
C.0.6 生产经营单位重大生产安全事故隐患判定	251
附录 D 企业提供资料目录	257
评价结论汇总表	258

1、概述

1.1 评价目的

本安全评价报告的目的，一是为企业服务，帮助企业查找事故隐患，落实整改措施，促其达到安全生产的根本目的；二是作为企业延期申请危险化学品生产企业安全生产许可证换证的必要资料，也为当地政府应急管理部门对其危险化学品生产企业实施行政许可和监督管理提供技术支撑。

1.2 评价依据

本评价依据的国家法律、法规、部门规章和国家或行业技术标准以及参考资料等，详见附录 A。

							的压力表。设置高压报警，设定点（6barg），注意，需重新调整联锁的设定值。 逻辑：当氮气管线内压力高于设定点，触发报警									
4	4.21. K-202A内氢化反应速率低于设计值或者停止运行	4.21.1. 机械故障： K-202A的搅拌桨变速故障，导致速度降低 备注： 1、正常情况下，使用80%搅拌功率	4.21.1. 搅拌速率低，只会导致反应速率下降，放热速率下降，生产操作问题。 无ESH后	2	2	低										
		4.21.2 机械故障： K-202A的搅拌桨停止运行	4.21.2K-202A故障停止运行，氢气继续进入，不反应造成压力升高，产生物理爆炸；现场2人操作	4	4	中	高压反应釜设置了高压釜搅拌EU202KA_91停运，联锁关闭高压反应釜进氢调节阀YV202A_74；设有高压反应釜压力PIACS202KA_12>3.5MPa时联锁关闭进氢阀HV202KA_61、YV202KA_74，高压反应釜设有安全阀、爆	2	4	低	设置高压釜EU202KA_91搅拌电流显示、搅拌电流低报警和低低报警，低低报警与进料连锁，反应釜内搅拌系统故障连锁关闭进氢阀HV202KA_61、YV202KA_74	1	4	低	已采纳	

							破片； 设置高压釜 EU202KA_91故障报警								
5	4.22. K-202A 内氢化反应速 率高于设计值	4.22.1. 机 械故障： K-202A的搅 拌桨变速故 障，导致速 度增加 备注： 1、正常情况 下，使用80% 搅拌功率	4.22.1. 搅拌速率 增加，会导致反应 速度增加，进而增 加放热速率。在设 计冷量不变的情况 下，增加的放热良 加上20%的搅拌功 率，可导致之 K-202A内温度升 高。 如果相对冷却效率 不足。最不利情况 为反应温度失控。 参考失去冷却水	4	3	中		4	3	中	设置高压釜 EU202KA_91 搅 拌 电流显示、搅拌电 流高报警和高高 报警，高高报警与 进料连锁，反应釜 内搅拌系统故障 连锁关闭进氢阀 HV202KA_61 、 YV202KA_74	3	3	低	已采纳
		4.22.2. 参 照 偏 离 4.17													
6	异常	放散速度过 快不按照操 作规程操作	放散速度过快不按 照操作规程操作， 产生静电、火花	3	4	中	反应釜K-202A设置了 放空调节阀 YV-202KA73、设置了 限 流 孔 板 RO-202KA82、设置了 阻火器	2	4	低	氢气的放空口出口 处设温度检测超限 报警和氮气（蒸汽） 自动灭火系统。	1	2	低	已采纳

7	5.3 在首次开车阶段，K-202B在氮气惰化时的氮气体量低于设计值	5.3.1. 人为失误：氮气管道手动阀被错误关闭或关闭过早 (frequency=F1) Or 公用工程失效： 氮气发生器故障，氮气体量不足或氮气纯度不够 (Frequency=F1)	5.3.1. K-202B 内部惰化不充分，氧气残留，在下一步氢气置换步骤时，氢气进入与空气混合，形成爆炸性环境。 当点火源存在时，K-202B 发生爆炸。 氢气置换压力 4 barg. 最大爆炸压力 P max 小于 40 barg. 低于 K-202B 的设计压力 98 barg 备注： 1、目前 K-202B 内部未分区，根据实际情况判断，内部应为 1 区。 2、根据 BTD11-1000，表 6，爆炸概率为 F1	4	3	中	S5.3.1. BPCS报警+人工干预： 氮气发生器为成套设备，自带： (1) 氮气压力报警 PIA11N2-14 (2) 氮气纯度报警报警信号接入DCS，仅有显示。 备注： 1、氮气报警后的人工干预措施应明确定义，例如停止氢化作业。	3	3	低	加氢反应器 K-202B 设置具有远传记录和超限报警功能的氧含量在线监测装置，当氧含量异常升高时，应立即停止供氢，关闭氢气切断阀HV202KB_61、YV202KB_74（氢气系统中得氧含量不应超过0.5%（体积））	2	3	低	已采纳
8	5.6. 氢气从 K-202B 逆流返回氢气缓冲罐 R-901	5.6.1. 人为失误：氢气炮车未及时更换，氢气系施压	5.6.1. 如果超过一个的氢化反应同时进行，可能导致氢气及氢化液从一个反应器逆流回 R-901 及其他两个加	4	3	中	S5.6.1. 设置氢气缓冲罐R-901 压力与高压釜压力差<0.5MPa，联锁关闭高压釜进氢阀HV202KA/B/C_61、进氢调节阀	3	3	低	核实氢气管道是否设置了止回阀。	2	3	低	已采纳

			氢反应器。反应器加氢管线堵塞没操作性问题				YV202KA/B/C_74;PIA901R_11 连锁202KA61 , 202KB61, 202KC61 设定值: 25 barg								
9	5.7. 氢气从K-202B错误流向氮气管道	5.7.1. 人为失误: 在惰化步骤完成后, K-202B 顶部的氮气连奖手动阀忘记关闭 操作频率=1次/天	5.7.1. 高压氢气(40barg)进入氮气管道, 超出氮气管道设计压力, 物理爆炸/破裂。氢气泄漏, 遇点火源发生二次爆炸。 备注: 1、氮气管道设计压力=16barg 2、现场有 1 名操作工	4	4	中	S5.7.1. 在氮气置换的管路上的手阀设置位置开关, 阀门未关闭连锁不能开启氢气阀门 ;PIACS202KB_11 联锁HV202KB_69 逻辑: 当K-202B内压力大于设定值(0.45MPa), 切断阀HV202KB_69关闭PIACZ202KB_11 联锁HV202KB_69 逻辑: 当K-202B内压力大于设定值(0.5MPa), 切断阀HV202KB_69关闭	2	4	低	核实氮气管道是否设置了止回阀。	2	4	低	已采纳
10	5.21. K-202A内氢化反应速率低于设计值或者停止运行	5.21.1. 机械故障: K-202A的搅拌桨变速故障, 导致速度降低	5.21.1. 搅拌速率低, 只会导致反应速率下降, 放热速率下降, 生产操作问题。 无ESH后	2	2	低									

		备注： 1、正常情况下，使用80%搅拌功率															
		5. 21. 2 机械故障： K-202A的搅拌桨停止运行	4. 21. 2K-202A故障停止运行，氢气继续进入，不反应造成压力升高，产生物理爆炸；现场2人操作	4	4	中	高压反应釜设置了高压釜搅拌EU202KB_91停运，联锁关闭高压反应釜进氢调节阀YV202B_74；设有高压反应釜压力PIACS202KB_12>3.5MPa时联锁关闭进氢阀HV202KB_61、YV202KB_74，高压反应釜设有安全阀、爆破片； 设置高压釜EU202KB_91故障报警	2	4	低	设置高压釜EU202KB_91搅拌电流显示、搅拌电流低报警和低低报警，低低报警与进料连锁，反应釜内搅拌系统故障连锁关闭进氢阀HV202KB_61、YV202KB_74	1	4	低	已采纳		
11	5. 22. K-202B内氢化反应速率高于设计值	5. 22. 1. 机械故障： K-202B的搅拌桨变速故障，导致速度增加 备注： 1、正常情况下，使用80%搅拌功率	5. 22. 1. 搅拌速率增加，会导致反应速度增加，进而增加放热速率。在设计冷量不变的情况下，增加的放热良加上20%的搅拌功率，可导致之K-202B内温度升高。 如果相对冷却效率					4	3	中	设置高压釜EU202KB_91搅拌电流显示、搅拌电流高报警和高高报警，高高报警与进料连锁，反应釜内搅拌系统故障连锁关闭进氢阀HV202KB_61、YV202KB_74	3	3	低	已采纳		

			不足。最不利情况为反应温度失控。参考失去冷却水													
12	异常	放散速度过快不按照操作规程操作	放散速度过快不按照操作规程操作，产生静电、火花	3	4	中	反应釜K-202A设置了放空调节阀YV-202KA73、设置了限流孔板RO-202KA82、设置了阻火器	2	4	低	氢气的放空口出口处设温度检测超限报警和氮气（蒸汽）自动灭火系统。	1	2	低	已采纳	
13	5.3 在首次开车阶段，K-202C在氮气惰化时的氮气量低于设计值	5.3.1. 人为失误：氮气管道手动阀被错误关闭或关闭过早 (frequency=F1) Or 公用工程失效：氮气发生器故障，氮气量不足或氮气纯度不够 (Frequency=F1)	5.3.1. K-202C 内部惰化不充分，氧气残留，在下一步氢气置换步骤时，氢气进入与空气混合，形成爆炸性环境。 当点火源存在时，K-202C 发生爆炸。 氢气置换压力 44 barg. 最大爆炸压力 P max 小于 40 barg. 低于 K-202C 的设计压力 98 barg 备注： 1、目前 K-202B 内部未分区，根据实际情况判断，内部	44	3	中	S5.3.1. BPCS 报警+人工干预： 氮气发生器为成套设备，自带： （1）氮气压力报警PIA11N2-14 （2）氮气纯度报警报警信号接入DCS，仅有显示。 备注： 1、氮气报警后的人工干预措施应明确定义，例如停止氢化作业。	3	3	低	加氢反应器K-202C 设置具有远传记录和超限报警功能的氧含量在线监测装置，当氧含量异常升高时，应立即停止供氢，关闭氢气切断阀HV202KC_61、YV202KC_74（氢气系统中得氧含量不应超过0.5%（体积））	2	3	低	已采纳	

			应为 1 区。 2 、 根 据 BTD11-1000，表 6， 爆炸概率为 F1																
14	6.6. 氢 气 从 K-202B 逆 流 返 回 氢 气 缓 冲 罐 R-901	6.6.1. 人 为 失 误：氢 气 炮 车 未 及 时 更 换，氢 气 系 施 压	6.6.1. 如 果 超 过 一 个 的 氢 化 反 应 同 时 进 行，可 能 导 致 氢 气 及 氢 化 液 从 一 个 反 应 器 逆 流 回 R-4 901 及 其 他 两 个 加 氢 反 应 器。反 应 器 加 氢 管 线 堵 塞 没 操 作 性 问 题	4	3	中	S5.6.1. 设 置 氢 气 缓 冲 罐 R-901 压 力 与 高 压 釜 压 力 差 <0.5MPa， 联 锁 关 闭 高 压 釜 进 氢 阀 HV202KA/B/C_61、 进 氢 调 节 阀 YV202KA/B/C_74； PIA901R_11 连 锁 202KA61， 202KB61， 202KC61 设 定 值：25 barg	3	3	低	核 实 氢 气 管 道 是 否 设 置 了 止 回 阀。	2	3	低	已 采 纳				
15	6.7. 氢 气 从 K-202C 错 误 流 向 氮 气 管 道	6.7.1. 人 为 失 误： 在 惰 化 步 骤 完 成 后， K-202C 顶 部 的 氮 气 连 奖 手 动 阀 忘 记 关 闭 操 作 频 率=1	6.7.1. 高 压 氢 气 （40barg）进 入 氮 气 管 道，超 出 氮 气 管 道 设 计 压 力，物 理 爆 炸/破 裂。氢 气 泄 漏，遇 点 火 源 发 生 二 次 爆 炸。 备 注： 1、氮 气 管 道 设 计 压 力=16barg	4	4	中	S6.7.1. 在 氮 气 置 换 的 管 路 上 的 手 阀 设 置 位 置 开 关，阀 门 未 关 闭 连 锁 不 能 开 启 氢 气 阀 门 ；PIACS202KC_112 联 锁 HV202KC_69 逻 辑：当 K-202C 内 压 力 大 于 设 定 值 （0.45MPa），切 断 阀 HV202KC_69 关 闭	2	4	低	核 实 氮 气 管 道 是 否 设 置 了 止 回 阀。	2	4	低	已 采 纳				

		次/天	2、现场有 1 名操作工	4	4	中	S6.7.2. 氮气管线止回阀； PIACZ202KC_11 联锁 HV202KC_69 逻辑：当K-202C内压力大于设定值（0.5MPa），切断阀 HV202KB_69关闭 BPCS报警：在氮气管道上安装带报警功能的压力表。设置高压报警，设定点（6barg），注意，需重新调整联锁的设定值。 逻辑：当氮气管线内压力高于设定点，触发报警	2	4	低					
16	6.21. K-202C 内氢化反应速率低于设计值或者停止运行	6.21.1. 机械故障： K-202C 的搅拌桨变速故障，导致速度降低 备注： 1、正常情况下，使用80%搅拌功率	6.21.1. 搅拌速率低，只会导致反应速率下降，放热速率下降，生产操作问题。 无ESH后												

		6.21.2 机械故障： K-202C的搅拌桨停止运行	6.21.2K-202C故障停止运行，氢气继续进入，不反应造成压力升高，产生物理爆炸；现场2人操作	4	4	中	高压反应釜设置了高压釜搅拌EU202KC_91停运，联锁关闭高压反应釜进氢调节阀YV202C_74；设有高压反应釜压力PIACS202KC_12>3.5MPa时联锁关闭进氢阀HV202KC_61、YV202KC_74，高压反应釜设有安全阀、爆破片， 设置高压釜EU202KC_91故障报警	2	4	低	设置高压釜EU202KC_91搅拌电流显示、搅拌电流低报警和低低报警，低低报警与进料连锁，反应釜内搅拌系统故障连锁关闭进氢阀HV202KC_61、YV202KC_74	1	4	低	已采纳
17	6.22. K-202C内氢化反应速率高于设计值	6.22.1. 机械故障： K-202B的搅拌桨变速故障，导致速度增加 备注： 1、正常情况下，使用80%搅拌功率	6.22.1. 搅拌速率增加，会导致反应速度增加，进而增加放热速率。在设计冷量不变的情况下，增加的放热良加上20%的搅拌功率，可导致之K-202C内温度升高。 如果相对冷却效率不足。最不利情况为反应温度失控。参考失去冷却水					4	3	中	设置高压釜EU202KC_91搅拌电流显示、搅拌电流高报警和高高报警，高高报警与进料连锁，反应釜内搅拌系统故障连锁关闭进氢阀HV202KC_61、YV202KC_74	3	3	低	已采纳

18	异常	放散速度过快不按照操作规程操作	放散速度过快不按照操作规程操作，产生静电、火花	3	4	中	反应釜K-202C设置了放空调节阀YV-202KC73、设置了限流孔板RO-202KC82、设置了阻火器	2	4	低	氢气的放空口出口处设温度检测超限报警和氮气（蒸汽）自动灭火系统。	1	2	低	已采纳
19	43.10. R802高温	43.10.1. E802失去冷却，由于失去冷冻水。	43.10.1. 如果失去顶部E802冷却/冷凝，尤其夏季光照下，由于储罐无保温，储罐R802内温度和压力略微升高，低于丙酮沸点，但气相中丙酮组分升高，仅预期呼吸阀短时呼出气体中丙酮成分较高。无安全风险。	4	2	低	S43.10.1. 夏季用自来水24h从储罐顶部进行喷淋润湿降温。	2	2	低	R43.10.1. 定期检查喷淋水喷淋情况及喷淋水量。	1	2	低	已采纳
							S32.10.2. R802高压报警PIA+_802R_11，设定点0.022MPag.								
20	44.18. R805高温	44.18.1. E805失去冷却，由于失去冷冻水。	44.18.1. 如果失去顶部E805冷却/冷凝，尤其夏季光照下，由于储罐无保温，储罐R805内温度和压力略微升高，低于乙苯沸点，但气相中乙苯组分升高，仅预期呼吸阀短时呼出气体中乙苯成分较高。无	4	2	低	S44.18.1. R805高压报警PIA+_805R_11，设定点0.022MPag.	3	2	低	R44.18.1. 定期检查喷淋水喷淋情况及喷淋水量。	2	2	低	已采纳

			安全风险。												
21	通用建议										定期检查储罐区所有储罐的呼吸阀、爆破片。				已采纳
22	53.1. K701, T701高液位	53.1.1. 人员失误：加入过多的硬脂酸、ASN1800、50%次磷酸催化剂	53.1.1. 人员误操作K701发生溢流，污染环境。	5	3	中	S53.1.1. 硬脂酸、ASN1800有电子秤W703称量、50%次磷酸催化剂采用电子秤称量。	3	3	低	四眼原则，双人核实；定期对电子秤校准。	2	3	低	已采纳
23	53.3. K701 高液位	53.3.1. 人员失误：上批次安第斯未清空	53.3.1. 安第斯生产过程中存有残余物料，加入到下批次，如果上批次未清空，可能造成物料混合产生不合格品，高液位溢流污染环境。	4	2	低	S53.3.1K701顶部高液位开关 LZA701K_32报警。	3	2	低	四眼原则，双人核实；严格按照操作规程更换品种彻底清空、水洗系统，并且氮气置换。	2	2	低	已采纳

2、反应风险评估

该企业聘请德凯质量认证（上海）有限公司对其席夫碱加氢反应进行了反应风险评估，与该企业工艺一致，由德凯质量认证（上海）有限公司出具了《基于测试数据的反应安全风险评估报告：席夫碱加氢反应工艺》，反应安全风险评估结论及建议措施如下：按照安监总管三[2017]1 号文及精细化工反应安全风险评估导则（试行）的要求，当冷却失效与加料没联锁，或联锁失效时，席夫碱加氢反应风险评估为 I 级，反应工艺危险度为 2 级。

对于反应工艺危险度为 2 级的工艺过程，在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（DCS 或 PLC）的基础上，要设置偏离正常值的报警和联锁控制，在非正常条件下有可能超压的反应系统，应设置爆破片和安全阀等泄放设施。根据评估建议，设置相应的安全仪表系统。企业已完成评估结论和建议的采纳。

3、气体检测报警系统

生产装置区内可燃、有毒气体可能泄漏区域安装可燃、有毒气体检测器，与防爆轴流风机进行联锁控制，在控制室内安装报警控制单元，及时提醒现场巡检人员注意并撤离。

表2.2-10 报警器设置情况一览表

序号	仪表类别	仪表位置	安装方式	仪表位号	用途	仪表型号	原有仪表出厂编号	出厂编号	生产厂家
1	可燃气体报警器	主厂房一楼 R209A 下方	固定式	AT101K-51	甲烷	Polytron 5200A	ARKH-0094	XRJD-0071	德尔格
2	可燃气体报警器	主厂房一楼 R209B 东侧	固定式	AT209R-51	甲烷	Polytron 5200	ERCD-0343	XRMC-0167	德尔格
3	可燃气体报警器	主厂房一楼 R309A 北侧	固定式	AT309R-51	甲烷	Polytron 5200	ERCE-0315	XRMC-0203	德尔格
4	可燃气体报警器	主厂房一楼 R309C 南侧	固定式	AT309RC-51	甲烷	Polytron 5200A	ERCD-0364	XRKM-0010	德尔格
5	可燃气体报警器	主厂房二楼切片机 AB 之间	固定式	AT304M-51	甲烷	Polytron 5200	ERCE-0337	XRMC-0198	德尔格
6	可燃气体报警器	主厂房二楼干燥机 M306A	固定式	AT306MA-51	甲烷	Polytron 5200	ERCD-0324	XRMC-0001	德尔格
7	可燃气体报警器	主厂房二楼干燥机 M306B 东	固定式	AT306MB-51	甲烷	Polytron 5200	ERCD-1075	XRMC-0003	德尔格
8	可燃气体报警	主厂房二楼 R208C	固定式	AT203MC-52	甲烷	Polytron 5200A	XRCD-0071	XRJD-0071	德尔格

	器	东侧							
9	可燃气体报警器	主厂房二楼半 R302A 下方	固定式	AT302R-51	甲烷	Polytron 5200	ERCD-0785	XRMC-0175	德尔格
10	可燃气体报警器	主厂房二楼半 R302C 下方	固定式	AT302RC-51	甲烷	Polytron 5200A		XRKM-0001	德尔格
11	可燃气体报警器	主厂房二楼半 R307CD 中间	固定式	AT307RC-51	甲烷	Polytron 5200A	XRJD-0070	XRMC-0070	德尔格
12	可燃气体报警器	主厂房二楼半 R307AB 中间	固定式	AT307RB-51	甲烷	Polytron 5200A	XRJD-0072	XRMC-0072	德尔格
13	可燃气体报警器	主厂房三楼 R307A 西侧	固定式	AT307RA-51	甲烷	Polytron 5200	EPCD-1078	XRMC-0195	德尔格
14	可燃气体报警器	主厂房三楼离心机 C 南侧	固定式	AT301M-51	甲烷	Polytron 5200	XRKM-0006	XRMC-0192	德尔格
15	可燃气体报警器	主厂房三楼离心机 A 北侧	固定式	AT302MA-51	甲烷	Polytron 5200	ERCD-0842	XRMC-0176	德尔格
16	可燃气体报警器	主厂房三楼离心机 B 南侧	固定式	AT302MB-51	甲烷	Polytron 5200	ERCD-0795	XRMC-0204	德尔格
17	可燃气体报警器	主厂房三楼半 M203C	固定式	AT203MC-51	甲烷	Polytron 5200A	XRAM-0001	XRJD-0073	德尔格
18	可燃气体报警器	主厂房三楼 R307C 北侧	固定式	AT302R-52	甲烷	Polytron 5200	ERCD-1079	XRMC-0196	德尔格
19	可燃气体报警器	主厂房三楼 R302C	固定式	AT302RC-52	甲烷	Polytron 5200A		XRKM-0006	德尔格
20	可燃气体报警器	精馏一楼 P501 北侧	固定式	AT501T52	甲烷	Polytron 5200	ERCD-0827	XRMC-0191	德尔格
21	可燃气体报警器	精馏一楼 T402	固定式	AT407R51	甲烷	Polytron 5200	EREA-0239	XRMC-0185	德尔格
22	可燃气体报警器	精馏一楼 P407B 北侧	固定式	AT403T-51	甲烷	Polytron 5200A	XRKM-0009	XRKM-0009	德尔格
23	可燃气体报警器	精馏二楼 E404 南侧	固定式	AT403T-52	甲烷	Polytron 5200A	XRKM-0011	XRKM-0011	德尔格
24	可燃气体报警器	精馏二楼 R405 北侧	固定式	AT405R51	甲烷	Polytron 5200	ERDB-0865	XRMC-0181	德尔格
25	可燃气体报警器	精馏三楼 T501 东侧	固定式	AT501T51	甲烷	Polytron 5200	ERCD-1072	XRMC-0186	德尔格
26	可燃气体报警器	精馏三楼 R401 南侧	固定式	AT401R51	甲烷	Polytron 5200	ERCD-0832	XRMC-0179	德尔格
27	可燃气体报警器	精馏三楼 E408 东侧	固定式	AT403T-53	甲烷	Polytron 5200A	XRKM-0012	XRKM-0012	德尔格
28	可燃气体报警器	精馏三楼 P511 东侧	固定式	AT511P-51	甲烷	Polytron 5200A	XRKM-0010	XRKM-0008	德尔格
29	可燃气体报警器	精馏四楼 T401 南侧	固定式	AT401T51	甲烷	Polytron 5200	ERCD-0846	XRMC-0197	德尔格
30	可燃气体报警器	精馏四楼 T403 南侧	固定式	AT402T51	甲烷	Polytron 5200	ERCD-0809	XRMC-0188	德尔格

31	可燃气体报警器	精馏四楼 E405A 南侧	固定式	AT405E-51	甲烷	Polytron 5200	XRKM-0007	XRKM-0007	德尔格
32	可燃气体报警器	阻聚剂四楼 T701 北侧	固定式	AT701T-51	甲烷	Polytron 5200	ERCD-0836	XRMC-0200	德尔格
33	可燃气体报警器	阻聚剂五楼 P705 处	固定式	AT703E-51	甲烷	Polytron 5200	ERCD-0342	XRMC-0183	德尔格
34	可燃气体报警器	阻聚剂二楼 R704 东	固定式	AT704R-51	甲烷	Polytron 5200	ERCE-0304	XRMC-0194	德尔格
35	可燃气体报警器	阻聚剂一楼 P709 西侧	固定式	GT101	甲烷	MIC-500S-EX-A		19G05030	深圳市逸云天电子有限公司
36	可燃气体报警器	阻聚剂一楼 P709 西侧	固定式	GT102	甲烷	MIC-500S-EX-A		19G05029	深圳市逸云天电子有限公司
37	可燃气体报警器	阻聚剂二楼 K703 西北	固定式	GT103	甲烷	MIC-500S-EX-A		19G05025	深圳市逸云天电子有限公司
38	可燃气体报警器	阻聚剂二楼 K703 西南	固定式	GT104	甲烷	MIC-500S-EX-A		19G05026	深圳市逸云天电子有限公司
39	可燃气体报警器	阻聚剂一楼 P702 西侧	固定式	AE1703	甲烷	MIC-500S-EX-I-A		21J18021	深圳市逸云天电子有限公司
40	可燃气体报警器	阻聚剂一楼 P702 东侧	固定式	AE1705	甲烷	MIC-500S-EX-I-A		21J18020	深圳市逸云天电子有限公司
41	可燃气体报警器	阻聚剂一楼 P701 东侧	固定式	GT0101	甲醇	MIC-500S-EX-I-A W		24E09018	深圳市逸云天电子有限公司
42	可燃气体报警器	阻聚剂二楼 P701 东侧	固定式	GT0102	甲醇	MIC-500S-EX-I-A W		24E09017	深圳市逸云天电子有限公司
43	可燃气体报警器	甲类库房 催化剂北侧	固定式	GT0201	甲醇	MIC-500S-EX-I-A W		24E09016	深圳市逸云天电子有限公司
44	可燃气体报警器	阻聚剂二楼 K701 西南侧	固定式	AE1704	甲烷	MIC-500S-EX-I-A		21J18023	深圳市逸云天电子有限公司
45	可燃气体报警器	阻聚剂二楼 K701 东南侧	固定式	AE1706	甲烷	MIC-500S-EX-I-A		21J18022	深圳市逸云天电子有限公司
46	可燃气体报警器	泵房 P805 处	固定式	AT807P-51	甲烷	Polytron 5200	ERCD-0841	XRMC-0184	德尔格
47	可燃气体报警器	泵房 P810 处	固定式	AT810P-51	甲烷	Polytron 5200	ERCD-0376	XRMC-0190	德尔格
48	可燃气体报警器	围堰 R801 储罐下方	固定式	AT801R-51	甲烷	Polytron 5200	ERCD-1060	XRMC-0193	德尔格
49	可燃气体报警器	围堰 R802 储罐下方	固定式	AT802R-51	甲烷	Polytron 5200	ERCE-0314	XRMC-0182	德尔格
50	可燃气体报警器	围堰 R805 储罐下方	固定式	AT805R-51	甲烷	Polytron 5200	/	XRMC-0201	德尔格
51	可燃气体报警器	围堰 R807 储罐下方	固定式	AT807R-51		Polytron 5200			德尔格
52	可燃气体报警器	围堰 R810 储罐下方	固定式	AT810R-51	甲烷	Polytron 5200	ERCE-0344	XRMC-0187	德尔格
53	可燃气体报警器	甲类库房 东北侧 1	固定式	GT5301	甲烷	MIC-500S-EX-A		19G05028	深圳市逸云天电子有限公司
54	可燃气体报警器	甲类库房 西北 1	固定式	GT5302	甲烷	MIC-500S-EX-A		19G05027	深圳市逸云天电子有限公司

55	可燃气体报警器	锅炉房北下	固定式	AE101	甲烷	Polytron 5200		XRMA-0010	德尔格
56	可燃气体报警器	锅炉房北上	固定式	AE102	甲烷	Polytron 5200		XRLN-0002	德尔格
57	可燃气体报警器	锅炉房南下	固定式	AE103	甲烷	Polytron 5200		XRMA-0007	德尔格
58	可燃气体报警器	锅炉房南上	固定式	AE104	甲烷	Polytron 5200		XRMC-0189	德尔格
59	可燃气体报警器	食堂灶台内	固定式	ALA43-51	甲烷	GTU-AEC2335		T211100023204	成都安信电子股份有限公司
60	可燃气体报警器	食堂气瓶间	固定式	ALA43-52		MIC-500S-EX-I-A		21D23042	深圳市逸云天电子有限公司
61	可燃气体报警器	化验室色谱室内	固定式	ALA041-51	氢气	Polytron 5200A	XRKH-0046	/	德尔格
62	可燃气体报警器（新）	丙酮卸车站台	固定式	AT1812P-51	丙酮	MDK		22F07010	深圳市逸云天电子有限公司
63	有毒气体报警器（新）	乙苯卸车站台	固定式	AT813P-51	乙苯	C8H110		22F07009	深圳市逸云天电子有限公司
64	有毒气体报警器（新）	甲苯卸车站台	固定式	AT811P-51	甲苯	C7H8		22F07008	深圳市逸云天电子有限公司
65	有毒气体探测器	甲类库房	固定式	GT5303	甲苯	MIC-C8H10-PID-A		19G05037	深圳市逸云天电子有限公司
66	有毒气体探测器	甲类库房	固定式	GT5304	甲苯	MIC-C8H10-PID-A		19G05035	深圳市逸云天电子有限公司
67	有毒气体探测器	甲类库房	固定式	GT5305	甲苯	MIC-C8H10-PID-A		19G05031	深圳市逸云天电子有限公司
68	有毒气体探测器	甲类库房	固定式	GT5306	甲苯	MIC-C8H10-PID-A		19G05033	深圳市逸云天电子有限公司
69	有毒气体探测器	甲类库房	固定式	GT5307	甲苯	MIC-C8H10-PID-A		19G05032	深圳市逸云天电子有限公司
70	有毒气体探测器	甲类库房	固定式	GT5308	甲苯	MIC-C8H10-PID-A		19G05036	深圳市逸云天电子有限公司
71	有毒气体探测器	甲类库房	固定式	GT5309	甲苯	MIC-C8H10-PID-A		19G05034	深圳市逸云天电子有限公司
72	有毒气体探测器	甲类库房	固定式	GT5310	甲苯	MIC-C8H10-PID-A		19G05038	深圳市逸云天电子有限公司
73	氢气报警器	主厂房二楼半K202A下方	固定式	AE0101	氢气	Polytron 1000	ERCE-0321		德尔格
74	氢气报警器	主厂房二楼半K202B下方	固定式	AE0102	氢气	Polytron 1000		AT208RS-51	德尔格
75	氢气报警器	主厂房二楼半K202C下方	固定式	AT208RC-51	氢气	Polytron 1000		AT208RC-51	德尔格
76	氢气报警器	主厂房三楼K202A西侧	固定式	AT202KA-53	氢气	Polytron 1000		ALA901C-51	德尔格
77	氢气报警器	主厂房三楼K202B	固定式	AT202KB-53	氢气	Polytron 1000		/	德尔格

		西侧							
78	氢气报警器	主厂房三楼 K202C 西侧	固定式	AT202KC-53	氢气	Polytron 1000		8316669	德尔格
79	氢气报警器	主厂房三楼半高压釜 A	固定式	AT202KA-51	氢气	Polytron 1000	/	19G05037	德尔格
80	氢气报警器	主厂房三楼半高压釜 B	固定式	AT202KB-51	氢气	Polytron 1000	/	/	德尔格
81	氢气报警器	主厂房三楼半 M203C 东门	固定式	AT202KC-51	氢气	Polytron 1000	ARKL-0096	/	德尔格
82	氢气报警器	加氢间顶棚	固定式	AT901M-51	氢气	MIC-500S-H ₂ -A	/	21E21002	深圳市逸云天电子有限公司
83	氢气报警器	加氢间 R901 上方	固定式	AT901R-51	氢气	MIC-500S-H ₂ -A	/	21E21001	深圳市逸云天电子有限公司
84	氢气报警器	加氢间 R902 上方	固定式	AT902R--51	氢气	Polytron 1000	/	21E21003	德尔格
85	氢气报警器	氢气拖车 T901-62 上方	固定式	AT901T--51	氢气	Polytron 1000	8316669	/	德尔格
86	氢气报警器	氢气拖车 T902-62 上方	固定式	AT902T--51	氢气	Polytron 1000	XRJD-0073	/	德尔格
87	氢气报警器	化验室气象色谱室	固定式	AT41-051		Polytron 1000			德尔格
88	氢气报警器	高压釜 A	便携式	AT202KA-52	氢气	Neotronics Impulse XP (H ₂)		X12030458	Honeywell
89	氢气报警器	高压釜 B	便携式	AT202KB-52	氢气	Neotronics Impulse XP (H ₂)		X12030458	Honeywell
90	氢气报警器	高压釜 C	便携式	AT202KC-52	氢气	Neotronics Impulse XP (H ₂)		X15450369	Honeywell
91	氢气报警器	氢气储配处	便携式	AT901T--52	氢气	Neotronics Impulse XP (H ₂)		X18450662	Honeywell
92	氢气报警器	化验室	便携式	AT41-56	氢气	Neotronics Impulse XP (H ₂)		X19060341	Honeywell
93	可燃气体报警器	ESH	便携式，一体式	ALA41-55		Gas-Pro		504437/01-001	英国科尔康
94	制氮间氧含量检测仪	制氮间东墙	固定式	ALA31-O ₂ -5 ₁	氧气	KQ500D-O ₂	1209166	08SE023	河南英特电气设备有限公司
95	切片间氧含量检测仪	切片间北门	固定式	ALA11-O ₂ -5 ₁					
96	便携式氧含量检测仪	TS	便携式	ALA41-O ₂ -5 ₁		AS8901		6600054	东莞万创电子制品有限公司
97	便携式氧含量检测仪	公用工程	便携式	ALA41-O ₂ -5		AS8901		6600057	东莞万创电子制品有限公司
98	便携式复合气体检测仪	ESH	便携式		四合一型	MS400		24A15037	深圳市逸云天电子有限公司
99	便携式复合气体检测仪	ESH	便携式		四合一型	MS400		24D17105	深圳市逸云天电子有限公司
100	便携式复合气体检测仪	ESH	便携式		四合一型	MS400		24D17106	深圳市逸云天电子有限公司

4、火灾报警、视频监控系统

控制室、配电室及办公楼等设置行政电话，火灾时可拨打“119”报警与消防部门联系。

控制室、装置区设置无主机指令扩音对讲系统，以便本工程系统内不同部位之间的工作联系。

控制室、配电室及装置区配置无线防爆无线手持对讲机。

变电所、控制室、生产装置区、库区及储运罐区设置火灾报警控制系统，火灾报警控制器设置在控制室，装置内各防火分区分设火灾报警点，采用感烟探测器及手动报警按钮报警方式，当发生火灾时，火灾控制器除有声光报警外还显示区号及位置。

在厂区内设置监视电视系统，其终端设备设在厂区东侧门卫内，在厂区的外墙处设置彩色摄像机，可自动按时序切换监控图像，可手动定点监控某些图像，并有硬盘录像记录备查。

5、控制室设置情况

赢创天大（辽阳）化学助剂有限公司控制室和仪电楼为已建建筑物，控制室面向主厂房（甲类）一侧，仪电楼面向罐区一侧，根据国务院安委办[2020]3号文《危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》、安全总管三[2017]121号《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》以及GB50160-2018《石油化工企业设计防火标准》中相关要求该企业聘请德凯质量认证（上海）有限公司进行了开展重要建筑物（控制室、仪电楼）爆炸载荷评估。得出以下结论：

本项目通过识别控制室、仪电楼周边装置可能发生爆炸事故的失效事件，模拟分析事故后果 对控制室、仪电楼的影响，得出不同泄漏类型泄漏形成可燃蒸气云爆炸事故的影响区域以及对控制、仪电楼的影响，总结如下：

通过危害识别，综合考虑工艺操作条件、物料性质以及平面布局等因素，对每个工艺单元进行爆炸后果模拟，得出造成最严重事故后果的失效事件并计算分析控制室、仪电楼承受的爆炸载荷。

控制室与主厂房（甲类）的相对距离（最短距离）50m，可燃物料泄漏形成蒸气云爆炸最差场景，控制室处暴露的爆炸冲击波超压 5.4kPa，正相持

续时间 14ms。

仪电楼与阻聚剂工段车间（甲类）的相对距离（最短距离）39m，可燃物料泄漏形成蒸气云爆炸最差场景，控制室处暴露的爆炸冲击波超压 6.0kPa，正相持续时间 11ms。

对于甲类库房仅考虑火灾的影响，不考虑多米诺的影响，所以忽略甲类库房对控制室、仪电楼的影响。

综上，根据标准 ASCE 提出石化建筑物抗爆设计规则，普通建筑物暴露爆炸超压高于 6.9kPa 时，应采取抗爆设计措施。《中国石化既有建筑物抗爆治理指导意见（试行）》第 2.2 条中规定“当建筑物受到的爆炸超压高于 6.9kPa，且未进行抗爆设计时，建筑物宜进行抗爆治理”。因此对照既有建筑物抗爆治理指导意见对普通建筑物抗爆性能的描述，控制室和仪电楼可不采取抗爆加固治理或抗爆设计。

2.2.5 劳动定员

（一）安全管理组织机构

该企业主要负责人、安全管理人员均经培训考核合格，取得辽阳市应急管理局颁发的危险化学品生产企业从业人员安全生产知识和管理能力考核合格证。

该企业的特种作业人员均经过相关部门培训合格后持证上岗；其它相关人员已经过厂内组织的相关安全培训，岗位操作培训等考核，考核合格后上岗作业。该企业有注册安全工程师参与日常安全管理工作，具体见表 2.2-11。

表2.2-11 主要负责人和安全管理考核合格证明

序号	名称	证号	资格类型	发证单位	初领日期	有效期限	学历
1	韩剑辉	211003197203300718	危险化学品生产单位主要负责人	辽阳市应急管理局	2021.01.26	2023.12.11-2026.12.10	辽宁石油化工大学，化学工程与工艺，成人教育专升本
2	贾曦彤	211004198906021812	中级注册安全工程师		2021.10.17		沈阳工业大学工程学院，化学工程与工艺，全日制本科学历

序号	名称	证号	资格类型	发证单位	初领日期	有效期限	学历
3	赵岩	211011197008285532	安全生产管理人员	辽阳市应急管理局	2023.02.17	2026.02.11-2029.02.10	沈阳电力高等专科学校，电气系统及自动化，函授专科
4	刘华川	211003197003312132	安全生产管理人员	辽阳市应急管理局	2023.02.17	2026.03.26-2029.03.25	大连理工大学，电气工程及其自动化，网络教育专科

（二）生产班制与人力资源配置

该企业设置安全环保部，设有安全部长一名，并配有 2 名专职安全管理人员，负责全公司的安全生产监督、安全检查、安全措施、劳动保护、安全教育等日常安全工作。现有员工 82 人，生产装置内同时操作人数不大于 9 人，配备专职安全管理人员 2 人，专职安全管理人员约占总人数的 2.4%，满足要求。

有化工专业的注册安全工程师贾曦彤注册在该企业，参与安全管理工作。

3、评价范围

本次安全评价的范围包括：飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司的选址及总图平面布置、工艺装置及储存设施、公用工程及辅助设施及安全管理。评价内容为包括如下：

该公司生产装置区包括主厂房、精馏工段、阻聚剂工段；原料储运区包括储运罐区、储运泵房、卸车栈台、氢气长管拖车区；辅助设施区包括公用工程房、消防水池、冷却塔、喷淋循环水池、I/O 站配电室；行政管理区包括办公实验楼、食堂及浴池、门卫（一）、门卫（二）；库区包括库房、甲类库棚、丙类库棚；污水存储区包括事故池、污水池。

该公司甲醇裂解制氢工艺设备淘汰，制氢间已停用，计划 2026 年 7 月底前拆除相关设备设施。不在本次评价范围之内。

甲醇制氢装置注销，该配套原料罐未存放物料；乙醇物料不再使用，该原料罐未存放物料，因此甲醇储罐及乙醇储罐均不在本次评价范围之内。

导热油系统设备已经停用，导热油原用做对 ARR 系统降膜蒸发器 E407 和换热器 E408 设备加热，导热油炉设在 ARR 装置一楼，型号：DRY-35+10，功率：35KW+10KW，设计温度：常温~320℃。不在本次评价范围之内。

该单位燃料天然气使用的燃气调压撬及其他工艺设施、管道由燃气公司负责维护，不在本次评价范围之内。

4、评价程序

4.1 确定评价范围

辽宁力康职业卫生与安全技术咨询服务有限公司与飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司经过认真的协商，签订技术服务合同后，明确评价范围。

4.2 收集、整理所需资料

重点收集与飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司生产运行状况有关的各种资料，包括涉及到生产运行、设备管理、安全、消防等方面的内容。

4.3 确定评价方法

安全现状评价是在系统的生命周期内的运行阶段，尽可能的采用依次渐进的、定性与定量相结合的综合性评价模式，进行科学、全面、系统的分析评价。

根据飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司的生产情况，采用的评价方法为安全检查表法。

4.4 定性、定量分析评价

通过定性、定量安全评价，重点对工艺流程、操作条件等内容，运用选定的分析方法对生产存在的危险、有害因素和事故隐患逐一分析，确定事故隐患部位、预测发生事故的严重后果，同时进行风险排序，结合现场调查结果，为制定相应的事故隐患整改计划、安全管理制度和事故应急预案提供依据。

4.5 与被评价单位交换意见

与飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司就本次安全评价提出的安全对策措施及建议进行意见交换。

4.6 整理、归纳安全评价结果

整理、归纳安全评价结果，列出存在的事故隐患及整改紧迫程度，针对

事故隐患提出改进措施及改善安全状态水平的建议。根据评价结果明确指出飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司当前的安全生产状态水平，给出客观、公正评价结论。

4.7 编制安全评价报告

根据评价的过程及结果，对照相关法律法规、技术标准，编制安全评价报告。

评价程序框图，见图 4.1-1。

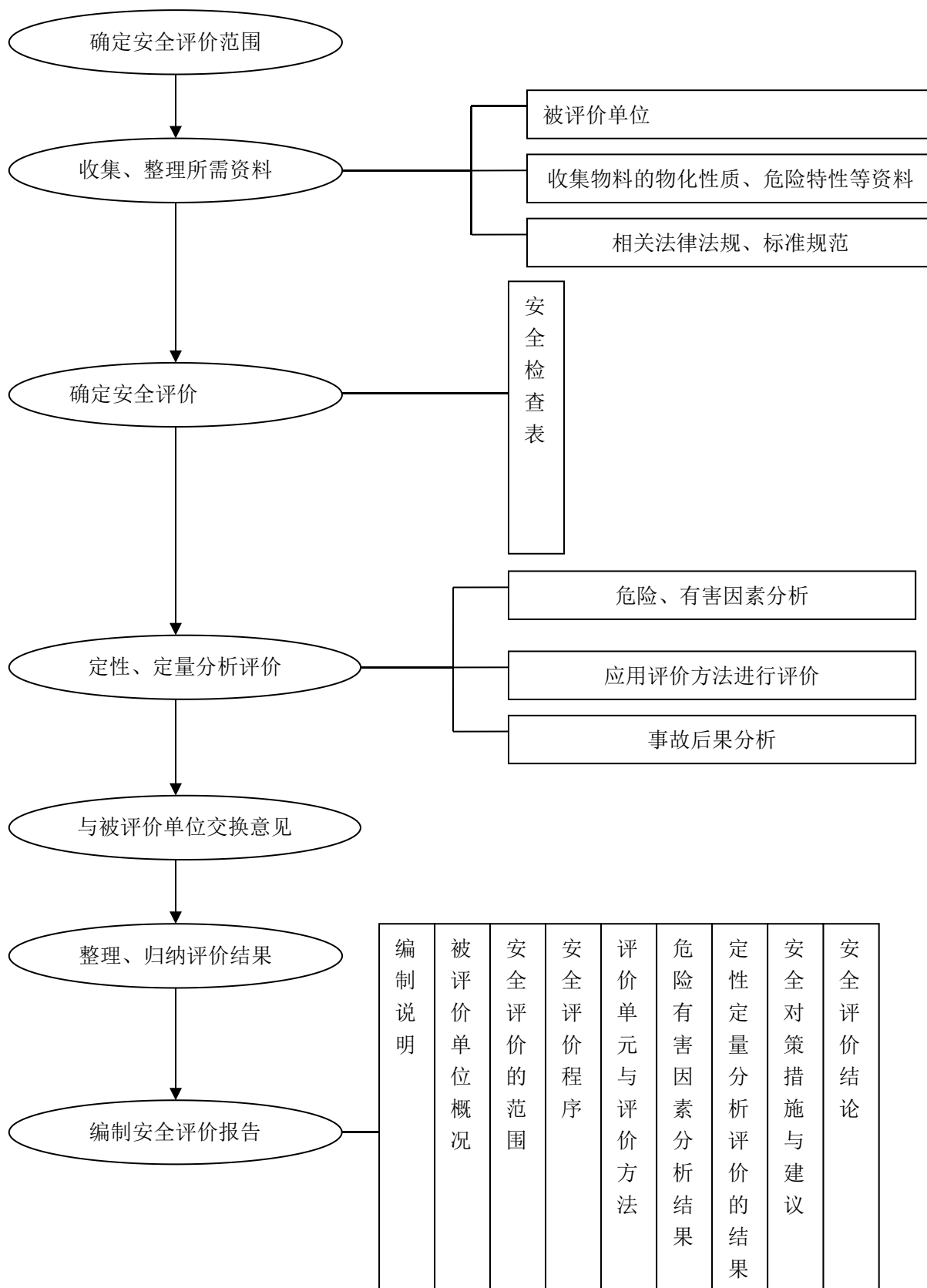


图 4.1-1 安全评价程序框图

5、评价单元与评价方法

5.1 评价单元的划分

评价单元就是在危险、有害因素分析的基础上，根据评价目标和评价方法的需要，将系统分成几个评价单元进行安全评价。

评价单元的划分是为评价目标和评价方法服务的，为便于评价工作的进行，有利于提高评价工作的准确性，评价单元一般根据生产工艺装置、物料的特点和特征与危险、有害因素的类别、分布等因素进行划分，还可以按评价的需要将一个评价单元再划分为若干子评价单元或更细致的单元。本评价报告根据该单位安全生产的特点，对该单位安全评价单元划分，见表 5.1-1。

表 5.1-1 安全评价单元划分表

序号	评价单元名称	内容	安全评价方法
1	周边环境及总平面布置单元	周边环境、总平面布置	安全检查表
2	主要生产装置（设施）单元	主厂房、精馏工段、阻聚剂工段	安全检查表
3	储存设施单元	储运罐区（甲类）、库棚（甲类）、库棚（丙类）、库房（丙类）、氢气长管拖车停放区域（甲类）	安全检查表
4	公用工程单元	给排水、供配电、防雷防静电、消防、供热及通风、供气、自控等	安全检查表
5	安全管理单元	包括安全生产管理机构的设置、安全生产管理规章制度、事故应急预案与演练	安全检查表
6	重大生产安全事故隐患判定	重大生产安全事故隐患判定	安全检查表

5.2 确定的评价方法

安全检查表（SCL）是系统安全工程的一种最基础、最简便、最广泛应用的系统危险性评价方法。是由一些对工艺过程、机械设备和作业情况熟悉并富有安全技术、安全管理经验的人员，事先对分析对象进行详尽分析和充分讨论，列出检查项目、检查内容、赋分标准、安全等级等内容的表格，对系统进行评价时，对照安全检查表逐项检查、赋分，从而评出系统的安全等级。

6、危险、有害因素分析结果

6.1 物料的危险有害因素分析汇总

根据《危险化学品目录（2015 版）》（国家安全监管总局等 10 部门公告[2015]第 5 号，应急管理部等 10 部门公告，[2026]第 3 号），飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司生产过程中涉及到的有原料己二胺、丙酮、甲苯、乙苯、二甲苯、硫酸羟胺、溶剂油、乙酸乙烯酯、异丁醇、正丁醇、氢气、甲醇、氮气，二乙醇胺、甲醇钠甲醇溶液；产品阻聚剂 B 系列、阻聚剂 E 系列、阻聚剂 S 系列、阻聚剂 V 系列、阻聚剂 A 系列，锅炉燃料天然气均属于危险化学品，不涉及剧毒化学品。

根据《重点监管的危险化学品名录（2013 年完整版）》（国家安全生产监督管理总局 2013 年），氢气、甲苯、乙酸乙烯酯、甲醇、天然气为国家重点监管的危险化学品；

根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部 and 交通运输部公告[2020]第 3 号），甲醇属于特别管控危险化学品；

根据《易制毒化学品管理条例》（中华人民共和国国务院令[2005]第 445 号，中华人民共和国国务院令[2018]第 703 号修改，〈易制毒化学品的分类和品种目录〉根据公安部等 6 部门[2024]公告增补），丙酮、甲苯属于易制毒危险化学品；

根据《易制爆危险化学品名录（2017 年版）》（公安部[2017]公告），该公司不涉及易制爆危险化学品；

根据《高毒物品目录(2003 年版)》，该公司不涉及高毒物品。

该公司涉及的主要危险化学品，见表 6.1-1；非危险化学品，见表 6.1-2。

表 6.1-1 危险化学品数据表

序号	品名	目录序号	CAS 号	闪点 ℃	沸点 ℃	引燃 温度 ℃	爆炸极限 /v%	火灾 危险 类别	防爆组 别、级 别	毒 性 等 级	危险性类别	剧 毒	高 毒	易 制 毒	易 制 爆	重 点 监 管	特 别 管 控	监 控 化 学 品
1	1,6-己二胺	990	124-09-4	81	205	—	0.7~6.3	丙	—	IV	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)	否	否	否	否	否	否	否
2	丙酮	137	67-64-1	-20	56.5	465	2.5~13	甲 _B	II AT1	IV	易燃液体,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (麻醉效应)	否	否	是	否	否	否	否
3	甲苯	1014	108-88-3	4	110.6	535	1.2~7.0	甲 _B	II AT1	III	易燃液体,类别 2 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 生殖毒性,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (麻醉效应) 特异性靶器官毒性-反复接触,类别 2* 吸入危害,类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 2 危害水生环境-长期危害,类别 3	否	否	是	否	是	否	否
4	乙苯	2566	100-41-4	15	136.2	432	1.0~6.7	甲 _B	II AT2	II	易燃液体,类别 2 致癌性,类别 2 特异性靶器官毒性-反复接触,类别 2 吸入危害,类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 2	否	否	否	否	否	否	否
5	1,2-二甲苯	355	95-47-6	30	144.4	463	1.0~7.0	乙 _A	II AT1	III	易燃液体,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 危害水生环境-急性危害,类别 2	否	否	否	否	否	否	否
6	硫酸羟胺	1322	10039-54-0	—	—	—	—	戊	—	IV	金属腐蚀物,类别 1 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 皮肤致敏物,类别 1	否	否	否	否	否	否	否



											特异性靶器官毒性-反复接触,类别 2* 危害水生环境-急性危害,类别 1						
7	溶剂油 [闭杯 闪点 ≤60℃]	1734	—	44	164.7	531	0.8 (100℃) ~5.0	乙 _A	II AT2	IV	易燃液体,类别 2* 生殖细胞致突变性,类别 1B 吸入危害,类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 2 危害水生环境-长期危害,类别 2	否	否	否	否	否	否
8	乙酸乙 烯酯 [稳定的]	2650	108-05-4	-8	71.8 ~73	402	2.6~13.4	甲 _B	II AT2	IV	易燃液体,类别 2 致癌性,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-长期危害,类别 3	否	否	否	否	是	否
9	异丁醇	1033	78-83-1	27	107.9	415	1.7~10.6	甲 _B	II AT1	IV	易燃液体,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 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、麻醉效应)	否	否	否	否	否	否
10	正丁醇	2761	71-36-3	35	117.5	340	1.4~11.2	乙 _A	II AT2	IV	易燃液体,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 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、麻醉效应)	否	否	否	否	否	否
11	氢气	1648	1333-74-0	—	-252.8	400	4~75	甲	II CT3	IV	易燃气体,类别 1 加压气体	否	否	否	否	是	否
12	甲醇	1022	67-56-1	11	64.7	464	5.5~44.0	甲 _B	II AT2	IV	易燃液体,类别 2 急性毒性-经口,类别 3* 急性毒性-经皮,类别 3* 急性毒性-吸入,类别 3* 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 1	否	否	否	否	是	是
13	氮气	172	7727-37-9	—	-195.6	—	—	戊	—	IV	加压气体	否	否	否	否	否	否
14	二乙醇 胺	566	111-42-2	137	269	662	1.8~13.4	丙	—	IV	皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-反复接触,类别 2* 危害水生环境-急性危害,类别 2 危害水生环境-长期危害,类别 3	否	否	否	否	否	否
15	甲醇钠 甲醇溶	1025	—	11	—	—	5.5~44	甲 _B	II AT2	IV	易燃液体,类别 2 皮肤腐蚀/刺激,类别 1B	否	否	否	否	否	否

	液										严重眼损伤/眼刺激,类别 1						
16	天然气	2123	8006-14-2	—	-161.5	537	5~16	甲	II AT1	IV	易燃气体,类别 1 加压气体	否	否	否	否	是	否
17	阻聚剂 B 系列	2828	—	75	—	—	—	甲 _B	II AT1	IV	易燃液体, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 生殖毒性, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应);	否	否	否	否	否	否
18	阻聚剂 E 系列	2828	—	45.5	—	—	—	乙 _B	II AT1	IV	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 生殖细胞致突变性, 类别 1B	否	否	否	否	否	否
19	阻聚剂 S 系列	2828	—	24.5	—	—	—	甲 _B	II AT1	IV	易燃液体, 类别 2 皮肤致敏物, 类别 1A 致癌性, 类别 2 吸入危害, 类别 1;	否	否	否	否	否	否
20	阻聚剂 V 系列	2828	—	-6.5	—	—	—	甲 _B	II AT1	IV	易燃液体, 类别 2 致癌性, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激);	否	否	否	否	否	否
21	阻聚剂 A 系列	2828	—	22.0	—	—	—	甲 _B	II AT1	IV	易燃液体, 类别 2 急性毒性-经口, 类别 3 急性毒性-经皮, 类别 3 急性毒性-吸入, 类别 3 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 1	否	否	否	否	否	否

注：1、物质的火灾危险性按《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》划分。

2、物质的危险类别来源于《国家安监总局办公厅关于印发危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）的通知》。

3、物质的毒性分级按《工作场所毒物危害程度分级标准》（GBZ/T 230-2025）划分。

4、重点监管的危险化学品按照《国家安监总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》、《转发国家安监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。

5、特别管控危险化学品按照《特别管控危险化学品目录（第一版）》进行辨识。

6、防爆级别组别按《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058—2014）进行划分。

7、高毒物品按照《高毒物品目录》（2003 年版）进行辨识。

表 6.1-2 非危险化学品特性表

序号	名称	危险特性	闪点℃	沸点℃	爆炸极限	火灾危险性类别	备注
1	磷酸三乙酯	遇明火、高热可燃，受热分解放出有毒气体	115	216	——	丙	原料
2	1-甲基咪唑	易燃液体	92	198	——	丙	原料
3	活性物（AOS）	——	——	——	——		原料
4	炔二醇（Surfynol104）	——	>110	255	——	丙	原料
5	烷氧化化聚醚	易燃	——	——	——	丙	原料
6	聚醚磷酸酯	——	222.4	444.1	——	丙	原料
7	亲色素基团改性的苯乙烯马来酸酐聚合物水溶液	——	>200	90-100	——	丙	原料
8	烷氧基甲硅烷基的改性聚醚	——	>100	——	——	丙	原料
9	氨丙基三甲氧基硅烷	——	92	194	——	丙	原料
10	聚醚改性三硅氧烷	——	160	>200	——	丙	原料
11	丁二烯聚合物	——	>113	——	——	丙	原料
12	季铵盐化合物	——	>113	——	——	丙	原料
13	聚酯聚合物	——	>113	145	——	丙	原料
14	丙烯酸及其酯类聚合物	易燃	——	——	——	丙	原料
15	N 甲基吡咯烷酮	易燃	88	202	——	丙	原料
16	纤维素醚	——	75	135	——	丙	原料
17	乳酸	——	113	122	——		原料

18	卡松防腐剂	——	74.9	200.2	——	丙	原料
19	离子液体	——	——	——	——	丙	产品
20	表面活性剂	——	——	——	——	丙	产品
21	三丙酮胺（TAA）	腐蚀	——	——	——	丙	原料
22	钼铝	——	——	——	——	丁	原料
23	2, 6-二叔丁基对甲苯酚	无物理危害	112	249	——	丙	原料
24	四甲基哌啶醇	无物理危害	——	212	——	丙	原料
25	氮氧自由基哌啶醇	无物理危害	——	——	——	丙	原料
26	二甘醇单丁醚	易燃液体	78	230	0.8~9.4	丙	原料
27	亚磷酸三壬基苯脂	无物理危害	207.2	——	——	——	原料
28	甲基吡咯烷酮	可燃	95	202	1.3~9.5	丙	原料
29	脂肪酸甲酯	——	169	355	——	丙	原料
30	硅土	不燃		2230	——	丁	原料
31	CPSS53 系列阻聚剂	腐蚀	140	301	——	丙	产品
32	己二胺哌啶	腐蚀	215	367-382	——	丙	产品
33	月桂酸甲酯	——	>230	262	——	丙	原料
34	安地斯	——	160	>250	——	丙	产品
35	5%甲醇水溶液	——	>60		——	丙	产品

6.2 生产过程中主要危险有害因素分析结果汇总

依据《生产安全事故分类与编码》（GB6441-2025），结合同类企业的事故案例，主要危险有害因素为火灾、容器爆炸、管道爆炸、可燃气体爆炸、泄漏、中毒、窒息、其他可能出现的危险有害因素触电、灼烫、机械致害、高处坠落、物体打击、厂(场)内车辆致害、粉尘爆炸、淹溺、起重致害等。

生产过程危险有害因素存在情况分布，见表 6.2-1。

表 6.2-1 生产过程危险有害因素汇总表

序号	事故类别	事故后果	危险部位或场所	危险程度	发生频率
1	火灾、容器爆炸、管道爆炸、可燃气体爆炸、泄漏、	设备损坏、人员伤亡、停产、造成严重经济损失	主厂房、精馏工段、氢气长管拖车区域、储运罐区、储运泵房、卸车栈台、库棚（甲类）、库棚（丙类）、库房（丙类）、压力容器、压力管道等	高	低
2	中毒、窒息	人员伤亡	储运罐区、反应釜、受限空间场所等	高	低
3	触电	人员伤亡	电源、配电柜、电机、开关、配电线路、设备外壳等	低	中
4	灼烫	人员伤害	高温物体表面、管道	低	中
5	机械致害	人员伤亡	机泵旋转部位	低	中
6	高处坠落	人员伤亡	储罐操作平台、车间内操作平台	低	低
7	物体打击	人员伤害	操作平台下方	低	低
8	厂(场)内车辆致害	人员伤亡	装卸场所的出入口、厂内道路	低	低
9	粉尘爆炸	人员伤害	固体产品切片、包装工艺处	低	高
10	淹溺	人员伤亡	地下消防水池、循环水池	低	低
11	起重致害	人员伤害	起重设备处	低	低

6.3 重点监管危险化学品、重点监管危险工艺及重大危险源辨识

1、重点监管危险化学品

根据《重点监管的危险化学品名录（2013 年完整版）》（国家安全生产监督管理总局 2013 年），氢气、甲苯、乙酸乙烯酯、甲醇、天然气为国家重点监管的危险化学品。

2、重点监管危险化工工艺

根据《重点监管危险化工工艺目录》（2013 年完整版），该公司生产过程中的加氢工艺属于重点监管危险化工工艺。

加氢工艺（席夫碱加氢）工艺的控制措施：

表 6.3-1 加氢工艺（席夫碱加氢）工艺控制措汇总表

序号	名称	要求		实际情况	是否符合
1	加氢工艺（席夫碱加氢）	重点监控工艺参数	加氢反应釜或催化剂床层温度、压力；加氢反应釜内搅拌速率；氢气流量；反应物质的配料比；系统氧含量；冷却水流量；氢气压缩机运行参数、加氢反应尾气组成等。	控制高压反应釜内温度、压力与釜内氢气流量、加氢反应釜夹套冷却水进水阀形成联锁关系，设置紧急停车系统、安全泄放系统；另设置流量计控制三丙酮胺和己二胺的进料比例同时设置当进料阀打开时，出料阀不能开启的联锁控制。 特殊工艺要求，加氢反应釜搅拌电机未进行联锁，已提供由设计单位和企业共同出具不联锁情况说明书。详见报告附件。	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号的要求
		安全控制的基本要求	温度和压力的报警和联锁；反应物料的比例控制和联锁系统；紧急冷却系统；搅拌的稳定控制系统；氢气紧急切断系统；加装安全阀、爆破片等安全设施；循环氢压缩机停机报警和联锁；氢气检测报警装置等。	具体措施为高压釜温度联锁设定 127 摄氏度，联锁关闭蒸汽进口气动阀，关闭进氢阀，关闭蒸汽回水阀；同时开启盘管冷却水进口调节阀、开启夹套冷却水进出口开关阀；高压釜压力联锁设定 2.0MPa，关闭氢气入口两个阀门。 氢气储罐压力要求大于高压釜 0.5MPa，低于此压力差的情况下，关闭进氢两个阀门。 三台高压釜，进氢阀门互锁，不允许两台同时加氢。 反应釜出现紧急情况需要降温，夹套的蒸汽的调节阀关闭，同时打开夹套的进出口的循环冷却水阀门，夹套和盘管一起降温。 高压反应釜设置了安全阀、爆破片。设备区设置可燃气体报警器并与风机联锁，报警报至控制室。	

		宜采用的控制方式	将加氢反应釜内温度、压力与釜内搅拌电流、氢气流量、加氢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。加入急冷氮气或氢气的系统。当加氢反应釜内温度或压力超标或搅拌系统发生故障时自动停止加氢，泄压，并进入紧急状态。安全泄放系统。	高压反应釜设置了安全阀、爆破片；搅拌系统设置变频控制，不同温度、压力设置不同的搅拌速度。针对氢气气体危险性，氢气进料以及氢气储罐超压时均设置紧急切断系统。高压釜内设置氮封。企业对加氢装置设置了 DCS 及 SIS 系统，因特殊工艺要求，加氢反应釜搅拌电机未进行联锁，已提供由设计单位和企业共同出具不联锁情况说明说明书，详见附件。	
--	--	----------	---	---	--

3、危险化学品重大危险源

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）标准，该企业重大危险源辨识单元包括生产单元：主厂房、精馏工段、阻聚剂工段；储存单元：储罐区、丙类库房、甲类库棚、丙类库棚、氢气长管拖车区，其中丙类库房、丙类库棚内不涉及危险化学品。经辨识，各生产单元和储存单元均不构成危险化学品重大危险源。具体辨识过程见 B.0.3。

7、定性、定量分析评价的结果

7.1 生产单位外部周边情况和自然条件影响分析

根据现场检查结果，对飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司的外部周边情况和所在地自然条件影响分析评价如下：

7.1.1 周边环境分析

通过前面对该公司主要物料及生产过程中存在的危险、有害因素辨析结果可知，该公司存在的主要危险有害因素为火灾、爆炸。

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）、《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018），本次采用定量计算软件计算基于风险的外部安全防护距离如下：



该公司西侧为万和二路，隔路为辽宁奥克医药辅料股份有限公司和辽宁鸿港化工有限公司；东侧为万和三路，隔路为辽阳康达塑胶树脂有限公司；北侧辽阳科瑞特石油化工有限公司，辽宁晟新科技股份有限公司；南侧为高速辅路以及本辽辽高速公路。通过软件模拟结果可知，厂区内各车间、装的各类装置储存物料发生事故后，考虑多米诺效应影响之后，影响半径均在厂区范围内。因此，多米诺效应结果未影响到厂外其他企业。

厂区周边无公园、学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施、供

水水源、水厂及水源保护区、车站、码头（按照国家规定，经批准专门从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及公路、铁路、水路交通干线、地铁风亭及出入口、基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地、河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区、军事禁区、军事管理区、法律、行政法规规定予以保护的其他区域。

7.1.2 自然条件分析

自然因素形成的危害或不利影响，一般包括地震、不良地质、雷击、洪水等因素，各种危害因素的危害性各异，其出现和发生的可能性、几率大小不一，危害作用范围及所造成的后果均不相同。

1.暴雨及洪水

根据当地自然条件，暴雨及洪水对该公司的影响不会很大，但在雨水季节要注意暴雨的侵袭，防止雨水倒灌进车间。此外，还应防止机电设备受潮，造成二次事故发生。

2.地震

地震灾害的特点是突发性强；破坏性大；社会影响大；防御难度大。

地震灾害分直接灾害和次生灾害。直接灾害对该企业造成的灾害是地震波引起的强烈震动、地震断层的错动和地面变形等所造成的灾害，主要表现为断裂、隆起、平移或凹陷等形式。这些现象可对该企业生产装置、甲类库房等造成严重的破坏。次生灾害是由于地震时酿成的设备、管线破裂、引起火灾、爆炸、有毒物质泄漏、扩散，以致酿成重大火灾、爆炸、中毒等事故，造成人员伤亡，公路等交通中断，影响生产经营和日常生活。

3.高低温

该公司所处区域冬季极端最低温度可达到-33.7℃，可能造成物料、水冻结，造成生产设备和管道冻裂的可能性，从而导致事故的发生；室外操作人员长期处于低温环境也可能造成冻伤，应采取一定的防寒保温措施；夏季极端最高气温 38℃，相对湿度较大，且作业过程中存在高温作业环境，若劳动组织不合理，未做好防暑降温工作，可能发生中暑；此外，气温过高，可能是操作人员作业失误增加，增加发生事故的可能性。

4.风灾

风对飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司的影响主要表现为可加速泄漏的可燃、有毒气体或蒸气的扩散，其达到一定浓度后，遇火源可发生火灾爆炸事故以及中毒事故。由于风的不确定性，其造成的损失一般也难以预测。大风对的破坏性主要体现在它的突发性和破坏力上，在风力很大时，它可以将建构筑物棚顶撕开，甚至摧毁。

5.雪灾

该公司所在地最大积雪深度 330mm，可能因大雪导致装置区设备、房间坍塌。雪天会造成厂区内路面湿滑，尤其是北方雪化后易结冰，厂区内进出车辆可能对工作人员及建构筑物造成一定的危害，因此，设置限速标志，并加强厂区内的进出车辆的管理，可以降低积雪影响。此外，雪灾可能造成路面、装置区地面及装置平台湿滑，作业人员如未采取防滑措施，可能造成摔伤或者高处坠落等危险。

6.雷电灾害

雷电是常见的，无法控制的一种自然现象。它是雷云—带有不同极性电荷聚集的云团，在一定条件下对大地或大地上的物体（人、畜、房屋、各种设施）发生放电，或者雷云与雷云之间的相互放电。显然，雷云是构成雷电的基本条件，而雷电的形成又与大气温度，湿度和地形等有关。通常认为，随着雷云上下部分电荷的聚积，雷云的电位逐渐升高，产生的电场强度也越大，当电场强度达到 106V/m 以上时，雷云之间的气体被击穿而发生火花放电，即闪电。当雷云较低时，会使大地感应出与雷云底端符号相反的电荷，构成云—地电场，当这个电场的强度足以击穿地面空气时，雷云与大地之间发生放电，即落地雷。放电时发出强烈闪光，由于放电时温度高达 20000℃，空气受热急剧膨胀，发生爆炸的轰鸣声，这就是闪电和雷鸣。因此，雷云的放电，可以在雷云之间，也可能在雷云与大地（或地面物体）之间。雷电不仅能击毙人、畜，劈裂树木、电杆，破坏建筑物及各种工农业设施，还能引起火灾爆炸事故。雷电的火灾危险性主要表现在雷电放电时所出现的各种物理效应和作用。雷云内部的放电—闪电一般不会造成危害，而雷云对大地的

放电则可能造成危害，尤其火灾爆炸危险场所的危害影响更为突出。

综上所述，该公司所在地自然条件会对生产活动、生产设施产生一定影响。当采取有效的对策、精心操作、加强管理等措施，这些不利影响是可以接受的。但应对雷、雨天气和地震等自然灾害采取切实有效的安全防范措施，以将其危害和可能造成的损失降到最低程度，将直接灾害及次生灾害降低到最小程度。

7.2 安全生产条件分析

7.2.1 管理层安全条件分析

飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司设有安全生产委员会，并以文件形式发布，企业现有的安全生产管理条件主要有：

（一）公司制定安全生产责任制

飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司建立有完善的安全生产责任制，各岗位人员均建立了安全生产责任制，能够做到一岗一责制。并且定期对安全生产责任制的执行情况进行检查、考核，对发现的问题能够按照危害因素、环境因素辨识评价与消减措施控制程序，及时进行处理和申报，各岗位和人员能够按照安全生产责任制的要求落实。本评价在现场检查中，对企业安全生产责任制情况进行了检查，各项安全生产责任制得到了落实和执行。安全生产责任制目录清单如下：

表 7.2-1 责任制目录清单

序号	文件名称	备注
1.	安全生产管理委员会职责	
2.	总经理安全生产职责	
3.	工会主席安全生产职责	
4.	安全生产管理人员职责	
5.	生产经理安全生产职责	
6.	质量部经理安全生产职责	
7.	技术服务部经理安全生产职责	
8.	设备工程师安全生产职责	
9.	财务经理安全生产职责	
10.	HR&综合事务部经理安全生产职责	
11.	总经理助理安全生产责任制	
12.	供应链部门经理安全生产职责	

13.	采购经理安全生产职	
14.	车间主任安全生产职责	
15.	车间副主任安全生产职责	
16.	岗位班组长安全生产职责	
17.	反应工序岗位安全生产职责	
18.	纯化工序岗位安全生产职责	
19.	阻聚剂岗位安全生产职责	
20.	仪表工程师安全生产职责	
21.	产品工程师安全生产职责	
22.	人力资源专员安全生产职责	
23.	综合事务部专员安全生产职责	
24.	采购专员安全生产职责	
25.	财务出纳安全生产职责	
26.	化验员安全生产职责	
27.	检修工安全生产职责	
28.	焊工安全生产职责	
29.	电工安全生产职责	
30.	DCS 控制室人员安全生产职责	
31.	门卫安全生产职责	
32.	食堂人员安全生产职责	
33.	仓库保管员安全生产职责	
34.	叉车司机安全生产职责	
35.	司炉工安全生产职责	

（二）公司安全生产规章制度

飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司编制的安全管理制度包括安全培训教育制度、特殊作业安全管理制度、重大危险源管理制度、危险化学品安全管理制度等 29 项安全生产管理制度，安全生产规章制度清单如下：

表 7.2-2 安全生产规章制度清单

序号	文件名称	备注
1.	安全生产责任制	
2.	安全生产责任制管理考核制度	
3.	部门安全生产责任制	
4.	安全风险分级管控工作制度	
5.	安全生产费用管理制度	
6.	安全风险研判与承诺公告制度	
7.	ESH 部门隐患排查及整改制度	
8.	特殊作业管理制度	
9.	变更管理程序	
10.	安全生产信息（档案）管理制度	
11.	领导干部轮流现场带班及应急值班制度	
12.	应急物资管理与维护保养制度	

13.	特种作业人员管理制度	
14.	上锁挂牌程序	
15.	百分考核管理制度	
16.	打压测试作业安全规程（危险作业）	
17.	探伤作业安全规程（危险作业）	
18.	事故管理制度	
19.	安全工器具管理制度	
20.	员工上下班交通安全管理规定	
21.	防雷管理规定	
22.	承包商现场管理制度	
23.	化学品管理制度	
24.	安全保卫管理制度	
25.	货运车辆入厂及装卸车规定	
26.	开车前安全审查程序	
27.	特种设备管理制度	
28.	冬季安全生产应急预案	
29.	冬季防冻防凝现场处置方案	
30.	异常工况安全处置授权管理制度	
31.	安全生产会议管理制度	
32.	安全教育培训管理制度	
33.	劳动防护用品管理制度	
34.	安全标志、标识管理制度	

其中，飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司的特殊作业相关制度符合《化学品生产单位特殊作业安全规范》（GB30871-2022）的规定，已签发的动火、进入受限空间等作业票填写规范。

飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司有完善的安全管理制度，主要负责领导能够定期对公司的安全管理状况进行分析、指导。该企业的安全生产管理制度能够得到较好的执行，本评价在现场检查中，对工艺纪律、劳动纪律、操作纪律、现场作业等方面的管理制度执行情况进行了检查，各项管理制度得到了落实。

（三）公司制定各岗位安全技术操作规程

飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司每年对操作规程的适应性和有效性进行确认，2026 年对操作规程进行了修订，在本评价现场检查中，各岗位作业人员能够严格执行各项操作规程和作业规程，没有发现违章作业现象。通

过现场询问，操作人员熟悉岗位风险及操作流程。操作规程清单见表 7.2-3。

表 7.2-3 操作规程清单

序号	文件名称	备注
1.	预混岗位操作规程	
2.	1#脱水岗位操作规程	
3.	高压加氢及过滤操作规程	
4.	氢气站操作规程	
5.	M314A/B 回收催化剂操作规程	
6.	2#脱水釜 R304B 釜岗位操作规程	
7.	丙酮结晶岗位操作规程	
8.	丙酮离心岗位操作规程	
9.	干燥岗位操作规程	
10.	切片岗位操作规程	
11.	丙酮精馏（T402）操作规程	
12.	不合格丙酮母液精馏（T403）操作规程	
13.	废水蒸馏（T501）操作规程	
14.	凝液萃取操作规程	
15.	废气吸收塔操作规程	
16.	蒸汽、冷凝水及换热系统操作规程	
17.	冷冻机组操作规程	
18.	制氮系统操作规程	
19.	反渗透设备制纯水操作规程	
20.	循环冷却水系统操作规程	
21.	燃气锅炉岗位操作规程	
22.	使用粗品周转罐装 HMBTAD 成品操作规程	
23.	使用周转罐投不合格品片料操作规程	
24.	污水处理操作规程	
25.	罐区溶剂类原料卸料及取样操作规程	
26.	TAA、HMDA、粗品周转罐操作规程	
27.	粗品储罐 R808 进二次釜残操作规程	
28.	废水膜系统操作规程	

（四）应急救援

飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司按照《生产安全事故应急预案管理办法》(国家安全生产监督管理总局令[2016]第 88 号，应急管理部令[2019]第 2 号修订)、《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）的要求编制完成本单位的应急预案，并已通过评审，于 2024 年 12 月 05 日取得辽阳市宏伟区应急管理局签发的《生产经营单位生产安全事故应急预案备案登记表》（备案编号：2110042024015）。同时，

该企业编制了预案演练计划，并按计划进行演练（有演练记录），并做了应急演练结果评价、应急演练总结与演练追踪记录。应急演练满足至少每半年组织一次综合应急预案演练或者专项应急预案演练，以及至少每半年组织一次现场处置方案演练的要求。

7.2.2 生产层安全条件分析

根据《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》（辽安监管三[2012]111 号，根据辽安监管三[2016]25 号修订），对飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司的安全生产条件进行检查，详细评价过程见附录 C，评价结果如下：

一.符合规定的安全生产条件

（一）飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司符合当地的规划和布局，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、区域的防护距离符合《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T 37243-2019）的规定。总体布局符合《石油化工企业设计防火标准（2018 版）》（GB50160-2008）等标准的要求，符合《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》（辽安监管三[2012]111 号，根据辽安监管三[2016]25 号修订）第九条的规定。

（二）飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司未采用国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备；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；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《石油化工企业设计防火标准（2018 版）》（GB50160-2008）的规定，符合《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》（辽安监管三[2012]111 号，根据辽安监管三[2016]25 号修订）的规定。

（三）飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司设有安全生产管理机构，配备了专职安全员，符合《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》（辽安监管三[2012]111 号，根据辽安监管三[2016]25 号修订）第十三条

的规定。

（四）飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司主要负责人、安全管理人员均为大专及以上学历，且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，按照《生产经营单位安全培训规定》参加安全生产培训，并经考核合格，取得安全资格证书；该公司聘请了有化工安全类注册安全工程师从事安全生产管理工作；特种作业人员（低压电工、高压电工、防爆电气、化工自动化控制仪表作业、加氢工艺作业等）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；其他从业人员都经过内部安全教育和培训并考核合格。符合《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》（辽安监管三[2012]111号，根据辽安监管三[2016]25号修订）第十七条第一款、第二款、第三款、第四款及《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）的规定。

（五）飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司从管理层到各生产岗位制定详细的安全生产责任制，能够覆盖全员。明确岗位安全职责，并认真贯彻落实安全生产责任制，通过现场询问及调查了解，各岗位人员熟知自己的安全职责，并认真执行岗位安全职责，各项安全生产责任制得到了落实和执行，符合《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》（辽安监管三[2012]111号，根据辽安监管三[2016]25号修订）第十四条的规定。

（六）飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司制定详细的安全管理制度，层层落实各项安全管理制度，根据企业的实际情况不断更新和改进各项安全生产管理制度，通过现场询问及调查了解，该公司的人员熟知本单位的各项安全管理制度并认真执行，符合《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》（辽安监管三[2012]111号，根据辽安监管三[2016]25号修订）第十五条的规定。

（七）飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司按照国家相关标准、规范，根据本单位的生产特点，制定了各个生产岗位的操作规程和作业安全规程，岗位人员严格按照操作规程要求进行生产操作，通过现场询问及调查了解，

各岗位人员熟练掌握本岗位操作技能，不仅掌握正常生产操作，并熟知生产异常情况的紧急处理措施，熟记本岗位生产操作规程和作业规程，并对生产过程中的危险、有害因素有深刻认识，并熟练掌握本岗位的灭火、自救常识。各岗位作业人员能够严格执行各项操作规程和作业规程，没有发现违章作业现象。通过现场询问，操作人员熟悉岗位风险及操作流程。该企业设备发生变换时，对操作规程进行了修订，同时每 3 年要对操作规程进行审核修订，符合《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》（辽安监管三[2012]111 号，根据辽安监管三[2016]25 号修订）第十六条的规定。

（八）飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司依法委托具备国家规定资质的安全评价机构进行了安全评价，并对现场问题进行了整改，符合《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》（辽安监管三[2012]111 号，根据辽安监管三[2016]25 号修订）第二十条的规定。

（九）飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司非常重视员工的职业卫生健康，对企业岗位操作人员按照国家相关要求定期发放相应的劳动保护用品，符合《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》（辽安监管三[2012]111 号，根据辽安监管三[2016]25 号修订）第十一条的规定。

表 7.2-4 主要安全设施一览表

序号	安全设施名称	数量	设置部位	依据标准	备注	是否符合规范
一、预防事故设施						
(1) 检测、报警设施						
1	压力检测和报警设施	1	阻聚剂车间	HG20571-2014	工艺液体管道	符合
2	可燃气体检测和报警设施	2	阻聚剂车间、甲类库棚	GB/T50493-2019	/	符合
3	便携式氧含量报警、可燃气体、有毒气体检测报警器	2	检维修、巡检	GB/T50493-2019	氧含量报警、可燃气体（2 种）各 2 套	符合
4	火灾报警系统	1 套	全厂	AQ3036-2010	火灾自动报警系统（利旧）	符合
5	工业电视	1 套	全厂	/	工业电视监	符合

序号	安全设施名称	数量	设置部位	依据标准	备注	是否符合规范
	监控系统				控系统（利旧）	
(2) 设备安全防护设施						
1	防护罩	若干	机泵类转动设备、带有运动零件设备的外露转动部位	GB/T8196-2003	防护罩、警示标志	符合
2	限速设施	若干	阻聚剂车间	/	限速标志	
3	防雷设施	若干	阻聚剂车间	GB50057-2010	接闪器、接地极、接地线（利旧）	符合
4	防腐设施	若干	设备、管道等	SH/T3022-2011 HG/T20679-2014	防腐涂漆	符合
5	防渗漏设施	若干	设备、管道的接口 法兰连接处	GB51283-2020 （2020 修订版）	阀门、填料、垫片、管帽 防渗漏地面	符合
6	电器过载保护设施	若干	电气设备		短路保护、过负载保护	符合
7	静电接地设施	若干	设备、管道、仪表等	GB51283-2020 （2020 修订版） GB50057-2010	接地线、接地极、法兰跨接（利旧）	符合
(3) 防爆设施						
1	防爆电机	若干	爆炸危险区域	GB50058-2014	防爆等级不低于 Exd II BT4	/
2	防爆开关	若干	爆炸危险区域	GB50058-2014		/
3	防爆型可燃气体检测器	若干	爆炸危险区域	GB50058-2014		/
4	防爆工器具	若干	爆炸危险区域	GB50058-2014		/
(4) 作业场所防护设施						
1	防静电设施	若干	设备、管道 法兰连接处	GB50160-2008 （2018 年版）	接地线、接地极、法兰跨接（利旧）	符合
2	防噪音设施	若干	设备	GB/T50087-2013	选用低噪声、低振动设备 采取防振和隔振设计	符合
3	通风设施	若干	阻聚剂车间	HG/T20698-2009	设置事故通风系统（利旧）	符合

序号	安全设施名称	数量	设置部位	依据标准	备注	是否符合规范
4	防灼烫设施	若干	高温设备、管道、阀门、法兰等处	HG20571-2014	喷淋洗眼器、救护箱、个人防护用品、“当心灼烫”警告标识。（利旧）	符合
(5) 安全警示标志						
1	指示标志	若干	全厂	GB2894-2008	“注意安全、当心爆炸、当心火灾、当心触电、当心机械伤害”等警示标志。	符合
2	警示作业安全标志	若干	生产区	GB2894-2008	“禁止烟火、禁止吸烟、禁止携带火种”等安全标志	符合
3	逃生避难标志	若干	生产区	GB2894-2008	安全疏散指示标志	符合
4	风向标志	1	厂区内明显位置	GB2894-2008	风向标	符合
二、控制事故设施						
(6) 泄压和止逆设施						
1	止逆阀门	2	基本出口管线、公用工程与工艺管道接口。	GB51283-2020（2020 修订版）	止回阀	符合
2	泄压阀门	1	K701	GB150-2011 GB50160-2008	安全阀（利旧）	符合
3	泄压阀门	1	K701	GB150-2011 GB50160-2008	爆破片（利旧）	符合
(7) 紧急处理设施						
1	紧急备用电源	1 套	DCS 控制系统	GB51283-2020（2020 修订版）	UPS 电源（利旧）	符合
2	分流设施	若干	厂区雨污分流设施		利旧	符合
3	排放设施	1 个	厂区东北侧	GB51283-2020（2020 修订版）	事故水池（利旧）	符合

序号	安全设施名称	数量	设置部位	依据标准	备注	是否符合规范
4	仪表联锁设施	1 套	阻聚剂车间	HG20571-2014	DCS 系统在线显示、报警及联锁（利旧）	符合
三、减少与消除事故影响设施						
(8) 灭火设施						
1	消防水系统	1 套	厂区	GB50160-2008 (2018 年版) GB50016-2014 (2018 年版)	(利旧)	符合
(9) 应急救援设施						
1	现场受伤人员医疗抢救装备	10 套	厂区		医疗急救箱、担架、2%硼酸液、中毒急救药品和常规急救药品、止血、包扎、皮肤消毒剂等	符合
(12) 逃生避难设施						
1	安全通道（梯）	若干	生产区	GB51283-2020 (2020 修订版)	安全疏散通道、疏散楼梯（利旧）	符合
2	安全疏散门	若干	生产区	GB51283-2020 (2020 修订版)	安全出口、安全疏散门（利旧）	符合
(13) 劳动防护用品装备						
1	头部防护装备	每人	操作员工	GB39800.2-2020	工作帽、安全帽	符合
2	视觉防护装备	每人	操作员工	GB39800.2-2020	防护眼镜	符合
3	呼吸防护装备	10	操作员工	GB39800.2-2020	自给式正压呼吸器	符合
4	听觉器官防护装备	每人	操作员工	GB39800.2-2020	护听器（耳塞/耳罩）	符合
5	四肢防护装备	每人	操作员工	GB39800.2-2020	防化学品手套（耐油橡胶手套）	符合
6	躯干防火装备	2 套	操作员工	GB39800.2-2020	重型防护服	符合

序号	安全设施名称	数量	设置部位	依据标准	备注	是否符合规范
7	防毒装备	每人	操作员工	GB39800.2-2020	过滤式防毒面具	
8	防灼烫装备	每人	操作员工	GB39800.2-2020	帽子、护目镜、防酸碱工作服	符合
9	防静电、防腐蚀装备	每人	操作员工	GB39800.2-2020	防静电、防酸碱工作服	符合
10	防高处坠落装备	每人	操作员工	GB39800.2-2020	安全带	符合
11	防砸伤装备	每人	操作员工	GB39800.2-2020	安全帽、工作鞋（防砸鞋）	符合

（十）飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司对生产、储存和使用装置、设施或者场所进行了重大危险源辨识，符合《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》（辽安监管三[2012]111号，根据辽安监管三[2016]25号修订）第十二条的规定。从附件 B.0.3 重大危险源辨识可知，各生产单元和储存单元均不构成危险化学品重大危险源。

（十一）飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司按要求编制完成本单位的应急预案，已通过评审，并于 2024 年 12 月 05 日取得辽阳市宏伟区应急管理局签发的《生产经营单位生产安全事故应急预案备案登记表》（备案编号：2110042024015）；飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司建立了应急救援组织，配备必要的应急救援器材、设备和物资，并进行经常性维护、保养，保证正常运转，符合《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》（辽安监管三[2012]111号，根据辽安监管三[2016]25号修订）第二十二條的规定。

表 7.2-5 应急物资配备情况一览表

序号	物资名称	数量	存放地点	责任人	联系方式
1	吸附棉	2 包	主厂房应急柜 1 包 阻聚剂应急柜 1 包	赵岩	5588955-8960
2	围堵吸附棉棒	8 个	主厂房应急柜 4 个 阻聚剂应急柜 4 个	赵岩	5588955-8960

3	物料收集袋	5 个	主厂房应急柜 3 个 阻聚剂应急柜 2 个	赵岩	5588955-8960
4	白钢撮子	2 个	主厂房应急柜 1 个 阻聚剂应急柜 1 个	赵岩	5588955-8960
5	防烟逃生面罩	6 个	主控微型消防站 6 个	赵岩	5588955-8960
6	警戒带	6 盘	主厂房应急柜 1 盘 阻聚剂应急柜 1 盘 主控应急柜 4 盘	赵岩	5588955-8960
7	带压堵漏带	4 个	主厂房应急柜 2 个 阻聚剂应急柜 2 个	赵岩	5588955-8960
8	防化服	2 套	主厂房应急柜 1 套 阻聚剂应急柜 1 套	赵岩	5588955-8960
9	防化靴	4 双	主厂房应急柜 2 双 阻聚剂应急柜 2 双	赵岩	5588955-8960
10	护目镜	4 副	主厂房应急柜 2 副 阻聚剂应急柜 2 副	赵岩	5588955-8960
11	防爆手电	6 把	主厂房应急柜 2 把 阻聚剂应急柜 2 把 主控应急柜 2 把	赵岩	5588955-8960
12	急救包	4 个	每个班组 1 个	赵岩	5588955-8960
13	防毒面罩（全面罩）	2 套	主控应急柜 2 套	赵岩	5588955-8960
14	防护面屏	6 套	主控应急柜 6 套	赵岩	5588955-8960
15	防火毯	1 个	主控应急柜 1 个	赵岩	5588955-8960
16	堵漏器具	1 套	主控应急柜 1 套	赵岩	5588955-8960
17	担架	1 个	主控应急柜 1 个	赵岩	5588955-8960
18	消防头盔	6 顶	主控微型消防站 6 顶	赵岩	5588955-8960
19	消防服	6 套	主控微型消防站 6 套	赵岩	5588955-8960
20	消防手套	6 副	主控微型消防站 6 副	赵岩	5588955-8960
21	消防靴	6 双	主控微型消防站 6 双	赵岩	5588955-8960
22	消防腰斧	4 把	主控微型消防站 4 把	赵岩	5588955-8960
23	安全绳 50 米	2 盘	主控微型消防站 2 盘	赵岩	5588955-8960
24	空气呼吸器 30L	1 套	主控微型消防站 1 套	赵岩	5588955-8960
25	空气呼吸器 68L	2 套	主控微型消防站 2 套	赵岩	5588955-8960
26	便携式可燃气体检测仪	2 个	ESH 部门 2 个	赵岩	5588955-8960
27	便携式氢气检测仪	3 个	高压釜岗位 2 个 氢气储备岗位 1 个	孔威、王振斌、杨光、李清明	13941915317
28	便携式氧含量检测仪	2 个	公用工程岗位 1 个 生产保障部 1 个	孔威、王振斌、杨光、李清明	13941915317

7.3 安全检查表检查的结果

该公司安全检查表共设 310 项检查项，其中 1 项为不符合项，16 项为无关项，其余 293 项均为符合项。

7.4 个人和社会可接受风险计算结果

根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T 37243-2019）、《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB 36894-2018），本次评价采用南京安元科技公司风险评价定量分析软件，具体分析过程见 B.0.4。

（一）根据个人风险等值线图，该公司的可容许个人风险 3×10^{-6} /年的等值线（蓝色）内均无高敏感场所、重要目标及一般防护目标中的一类防护目标； 1×10^{-5} /年的等值线（黄色）内无一般防护目标中的二类防护目标； 3×10^{-5} /年的等值线（红色）内无一般防护目标中的三类防护目标。

（二）飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司的整体社会风险曲线没有进入不可容许区，社会风险一部分落在了可接受区，一部分落在了尽可能降低区，该企业生产装置、储罐均设置 DCS 控制系统、SIS 安全仪表系统、可燃及有毒气体检测报警系统、视频监控系统，并设置紧急切断设施。同时该企业制定了相关的安全管理制度，并严格贯彻落实。对员工加强安全培训教育工作，制定了生产安全事故应急预案并定期演练。企业采取了相应的安全措施和管理措施后，风险在可接受范围内。

8.安全对策措施与建议

本评价报告遵照国家有关法律法规规定，对生产装置进行了危险、危害因素分析等评价工作，同时根据现场检查情况，对企业提出相应的安全对策措施与建议。

8.1 安全管理建议

飒铂天大(辽阳)助剂化工有限公司生产过程中涉及到的有原料己二胺、丙酮、甲苯、乙苯、二甲苯、硫酸羟胺、溶剂油、乙酸乙烯酯、异丁醇、正丁醇、氢气、甲醇、氮气，二乙醇胺、甲醇钠甲醇溶液；产品阻聚剂 B 系列、阻聚剂 E 系列、阻聚剂 S 系列、阻聚剂 V 系列、阻聚剂 A 系列，锅炉燃料天然气均属于危险化学品，在储存、使用这些危险化学品的过程中，极易引发各种事故。因此，必须予以高度重视，从上至下，每个部门、每个岗位都需要周密高效的安全管理组织，建立健全安全管理规章制度和岗位安全操作规程，制定切实可行的事故应急预案，设置“安全标志”，书写“警句、警句”，营造安全氛围，全员参与和全方位的全面安全管理是削减和控制不安全因素与风险，形成岗位有专责，操作有规程，管理有制度，行为有规范，检查有方法，考核有标准，处理有措施的制度化、规范化和科学化的管理体系；力求做到人人安全，事事安全，时时安全，处处安全；同时，加强员工安全教育和业务技术知识培训，减少人的不安全行为；改进设备技术状况；采用先进的安全检测和控制技术与管理方法，创造安全作业环境，提高公司管理水平，确保安全生产。

1.安全生产管理机构和安全管理制度

飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司已建立安全生产管理机构，制定了较为完善的安全生产责任制与安全管理制度。

企业各岗位人员应充分了解各岗位职责并加以落实。

同时应根据其生产实际情况并参考本报告的相关内容，对有关的管理制度不断加以补充和修订完善，并应严格执行。

2.安全生产责任制

飒铂天大(辽阳)助剂化工有限公司建立了较为完善的安全生产责任制，其内容详细明确企业主要负责人、分管负责人、职能部门负责人、生产车间（班组）负责人及从业人员的责任内容和考核奖惩等事项，逐级、逐层次、逐岗位与从业人员签订安全生产责任书。

企业应完善并落实安全生产责任制考核机制，对各级管理部门、管理人员及从业人员安全职责的履行情况和安全生产责任制的实现情况进行定期考核，予以奖惩。

3.安全操作规程

飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司已制定了安全操作规程，应重视安全操作规程的执行情况，并根据实际情况应不断对操作规程加以补充和完善，严格执行。

企业应完善评审和修订安全生产规章制度和操作规程的时机和频次，定期进行评审和修订，确保其有效性和适用性。

4.事故应急预案

飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司应严格按照《生产安全事故应急预案管理办法》(国家安全生产监督管理总局令[2016]第 88 号，应急管理部令[2019]第 2 号修订)和《生产安全事故应急演练基本规范》(YJ/T 9007-2019)的有关规定与要求，制定切实可行的应急预案培训和演练计划，通过不断培训和演练使厂内员工了解应急预案规定的应急职责、应急程序和应急处置方案，着力做好事故应急预案演练记录，严防生产安全事故的发生。

根据《生产安全事故应急预案管理办法》(国家安全生产监督管理总局令[2016]第 88 号，应急管理部令[2019]第 2 号修正)第 36 条，有下列情形之一的，应急预案应当及时修订并归档：（一）依据的法律、法规、规章、标准及上位预案中的有关规定发生重大变化的；（二）应急指挥机构及其职责发生调整的；（三）安全生产面临的风险发生重大变化的；（四）重要应急资源发生重大变化的；（五）在应急演练和事故应急救援中发现需要修订预案的重大问题的；（六）编制单位认为应当修订的其他情况。

5.企业应根据实际情况，制定《设备安全检修规程》。检维修作业前，

落实检维修作业安全管理责任，应当对检维修过程实施全面管理。施工单位对其施工现场的安全生产负责，对检维修方案及作业过程承担安全管理责任。企业和施工单位主要负责人是企业安全生产第一责任人，对检维修作业安全生产工作负总责。分管设备、安全生产工作的负责人和分管其他工作的负责人，具体承担相应的安全生产责任。化工企业和施工单位应明确具体负责检维修作业的部门、项目部以及检维修作业安全管理负责人，并明确安全生产责任。

6.企业已建立检维修作业安全管理制度及动火、动土、断路、高处、盲板抽堵和受限空间等高风险作业管理制度，在以后生产过程中，必须按照安全作业管理制度规定的流程办理作业许可证。企业各级审批人员必须到作业现场审批作业票证，重点监督确认作业安全措施落实情况。严禁无票作业，严禁随意降低作业危险等级，严禁作业票证缺项，严禁更改作业票证日期和时间，严禁代替他人签字。严禁带压对压力容器、压力管道等进行动火、管线打开等特殊作业。此外，企业要督促施工单位要建立健全安全作业规程，做好施工交底，施工单位作业时，要执行与企业完全一致的安全作业标准。

7.企业在以后得生产、检维修过程中涉及若干个施工单位的，应当与施工单位签订安全管理协议，明确各自的安全生产管理职责。同一作业区域内有两个以上施工单位开展施工作业时，还要互相签订安全管理协议，明确各自的安全生产管理职责和应当采取的安全措施。以上情形属独立工程的，由企业监督与协调；属总承包范围内的，由总承包单位监督与协调。

8.从事检维修作业人员，不论是企业内部的作业人员还是施工单位的作业人员，应当相对固定，并具有从事化工企业检维修经验，禁止临时雇用劳务人员从事各类危险作业。所有特种作业人员必须取得特种作业人员操作证，并持证上岗。企业要建立关键工种作业人员技术安全技能的确认机制，严把作业人员准入关。

9.企业和施工单位都应当认真落实安全教育培训制度，强化作业人员教

育培训，确保作业人员全部受到教育。教育培训内容应贴近实际，注重教育培训效果，避免程式化、走过场。要确保作业人员熟悉作业环境、作业内容、安全作业规程和安全防护措施，了解作业中存在的危险有害因素及应急处置措施，正确掌握劳动防护用品的使用方法。

10.在检维修作业现场设立醒目的安全标志，确保消防通道畅通，确保通信和照明设施、劳动防护用品、应急救援器材满足施工安全要求，确保设备、仪器和工具符合标准规定。检维修项目负责人要组织对作业人员、监护人员进行现场安全培训和安全技术交底。

11.建立严格的巡检制度，定期对危险部位进行巡回检查，并认真做好检查记录，及时发现事故隐患，消除事故隐患。

12.完善和落实危险是化学品企业安全风险隐患排查治理导则，分级分类排查治理安全强风险和隐患。

13.企业应按照《生产安全事故应急预案》的内容，制定演练计划，综合预案应急演练次数不低于每半年 1 次，并做了应急演练结果评价、应急演练总结与演练追踪记录。

14.企业应加强对在用特种设备的管理，完善特种设备安全技术档案；进行经常性日常维护保养，并按照周期对特种设备进行检测、检验，取得监管部门下发的特种设备检测报告，对检测、检验不合格的特种设备禁止使用。

15.应加强特种设备及安全附件的定期检验，确保合格使用；同时做好日常维护和检查。

16.所有特种作业人员必须取得特种作业人员操作证，并持证上岗。涉及重大危险源、重点监管化工工艺的生产装置和储存设施的操作人员，具有化工职业教育背景(含技工教育)、或高中及以上学历、或取得有关类别中级及以上技能等级。企业要建立关键工种作业人员技术安全技能的确认机制，严把作业人员准入关。

17.其他从业人员在上岗之前，需接受本单位组织的安全生产教育和培

训，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技术操作规程，掌握本岗位的安全操作技能、职业卫生防护知识和紧急救援知识。

8.2 安全技术建议

1.每次上岗必须严格遵守操作程序、工艺技术参数。严格执行生产装置各岗位工艺安全措施和安全操作规程，不断教育职工必须做到：①除了能够正常操作外，还应熟练掌握异常操作处理及紧急事故处理的安全措施和能力。②工艺操作中，应正确穿戴防护用品，防止危险有害物料造成人身伤害。③严格控制工艺过程的操作压力和加料速度等工艺指标，并尽可能采取具体的防范措施，防止工艺指标的失控。

2.按工艺要求控制生产过程。注意设备的工作状况、温度、压力、循环水流量等应符合工艺要求，并定期检查，发现异常，应及时找出原因予以消除。

3.设备、管道更换，应按要求选型、更换。

4.对生产装置设备使用期较长的，企业应根据使用情况有计划地进行检修与更新，以提高设备的本质安全。

5.生产装置的供电、供水等公用设施必须加强日常管理，确保满足正常生产事故状态下的要求。

6.加强对生产装置设备的管理。

7.定期对岗位人员进行职业卫生检查。

8.配备足量有效的应急抢险器材，设置相应消防措施和装备。

9.生产装置内为易燃、易爆场所，装置区内不应使用易产生撞击火花的工具。

10.企业对生产装置的工艺处理和设备的隔绝、清洗、置换等安全技术措施应满足作业安全要求，经与施工单位共同确认合格后交出。

11.企业应配置与抵御企业风险要求相适应的应急装备、物资，配备的应急装备、物资不得低于《危险化学品单位应急救援物资配备要求》

（GB30077-2023）的要求。

12.企业做好应急装备、物资的日常管理维护，例如防护服的维护保养、钢瓶定期检测及更换，确保应急装备、物资处于良好适用状态，满足应急的需要。

8.3 整改建议

1、根据《危险场所电气防爆安全规范》（AQ 3009-2007）第 6.1.1.4.1 条，电气设备的金属外壳、金属框架、金属配线管及其配件、电缆保护管、电缆的金属护套等非带电的裸露金属部分未接地，应重新确保接地。

9.安全评价结论

9.1 主要危险、有害因素评价结果

飒铂天大(辽阳)助剂化工有限公司生产过程中涉及到的有原料己二胺、丙酮、甲苯、乙苯、二甲苯、硫酸羟胺、溶剂油、乙酸乙烯酯、异丁醇、正丁醇、氢气、甲醇、氮气，二乙醇胺、甲醇钠甲醇溶液；产品阻聚剂 B 系列、阻聚剂 E 系列、阻聚剂 S 系列、阻聚剂 V 系列、阻聚剂 A 系列，锅炉燃料天然气均属于危险化学品，不涉及剧毒化学品。根据《重点监管的危险化学品名录（2013 年完整版）》（国家安全生产监督管理总局 2013 年），氢气、甲苯、乙酸乙烯酯、甲醇、天然气为国家重点监管的危险化学品；根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部 and 交通运输部公告[2020]第 3 号），甲醇属于特别管控危险化学品；根据《易制毒化学品管理条例》（中华人民共和国国务院令[2005]第 445 号，中华人民共和国国务院令[2018]第 703 号修改，〈易制毒化学品的分类和品种目录〉根据公安部等 6 部门[2025 年]公告增补），丙酮、甲苯属于易制毒危险化学品；根据《易制爆危险化学品名录（2017 年版）》（公安部[2017]公告），该公司不涉及易制爆危险化学品；根据《高毒物品目录(2003 年版)》，该公司不涉及高毒物品。

该公司的生产过程中存在的主要危险、有害因素为火灾、容器爆炸、管道爆炸、可燃气体爆炸、泄漏、中毒、窒息、其他可能出现的危险有害因素触电、灼烫、机械致害、高处坠落、物体打击、厂(场)内车辆致害、粉尘爆炸、淹溺、起重致害等，均应给予足够重视。

9.2 应重视的安全对策措施

根据《重点监管的危险化学品名录（2013 年完整版）》（国家安全生产监督管理总局 2013 年），氢气、甲苯、乙酸乙烯酯、甲醇、天然气为国家重点监管的危险化学品。根据《重点监管危险化工工艺目录》（2013 年完整版），该公司生产过程中的加氢工艺属于重点监管危险化工工艺；根据

《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），各生产单元和储存单元均不构成危险化学品重大危险源。因此，该公司生产过程中的主要危险特性为易燃、易爆、毒性，针对生产过程的主要危险、有害因素，应重视本报告提出的安全对策措施，加强防火、防爆、防中毒等安全管理，并在日常工作中予以落实；消防设施齐备并能够满足灭火要求，切实做到其适用有效，确保生产的安全运行。

9.3 安全评价结论

依据有关法律、法规、规定及标准，通过对飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司生产装置、储存设施以及公用工程系统进行安全评价后，得出下列结论：

1) 飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司在安全管理方面建立了以安全生产责任制为核心的安全管理制度，设立了专职的安全生产管理机构，劳动防护用品发放符合要求，及时缴纳职工工伤保险，公司主要负责人和安全管理人員均接受了规定的安全培训，并经考核合格取得相应的资质证书。

2) 飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司危险化学品生产和储存符合国家和辽宁省的规划和布局，与周边设施和场所的距离符合有关法律、法规、规章和标准的规定。

生产装置平面布置符合规范要求、工艺技术成熟可靠，采取的安全技术措施完备，能够基本满足安全生产要求。

3) 本次评价发现安全问题和隐患 1 项，飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司对上述问题和隐患非常重视，公司制定了详细的隐患治理计划对隐患实施整改，已将隐患全部整改完毕，详见附录 D。

综合报告分析和评价结果，本评价认为，飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司严格执行国家、地方的各项安全生产规章制度和规定，安全设施齐全，具备国家法律法规和标准规范规定的安全生产条件。

附录 A 评价依据

A.0.1 法律、法规

1. 《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令[2002]第70号，根据中华人民共和国主席令[2021]第88号修正）
2. 《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）
3. 《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令[1998]第4号，根据中华人民共和国主席令[2021]第81号修正）
4. 《中华人民共和国特种设备安全法》（中华人民共和国主席令[2013]第4号）
5. 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令[1989]第22号，根据中华人民共和国主席令[2014]第9号修正）
6. 《中华人民共和国气象法》（中华人民共和国主席令[2014]第14号，根据中华人民共和国主席令[2016]第57号修正）
7. 《中华人民共和国劳动法》（中华人民共和国主席令[1995]第28号，根据中华人民共和国主席令[2018]第24号修正）
8. 《中华人民共和国职业病防治法》（中华人民共和国主席令[2001]第60号，根据中华人民共和国主席令[2018]第24号修正）
9. 《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令[2007]第69号，根据中华人民共和国主席令[2024]第25号修正）
10. 《中华人民共和国防震减灾法》（中华人民共和国主席令[2008]第7号）
11. 《生产安全事故应急条例》（中华人民共和国国务院令[2019]第708号）
12. 《危险化学品安全管理条例》中华人民共和国国务院令[2011]第591号，根据国务院令[2013]第645号修正）

13.《易制毒化学品管理条例》（中华人民共和国国务院令[2005]第445号，根据中华人民共和国国务院令[2018]第703号修改，2025年6月20日，公安部、商务部、卫生健康委、应急管理部、海关总署、国家药监局联合发布公告，将4-哌啶酮和1-叔丁氧羰基-4-哌啶酮列入《易制毒化学品管理条例》附表《易制毒化学品的分类和品种目录》予以管制，公告自2025年7月20日起施行）

14.《特种设备安全监察条例》（中华人民共和国国务院令[2003]第373号，根据国务院令[2009]第549号修正）

15.《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》(2002年5月12日中华人民共和国国务院令[2002]第352号公布，根据2024年12月6日《国务院关于修改和废止部分行政法规的决定》修订)

16.《工伤保险条例》（中华人民共和国国务院令[2003]第375号，根据国务院令[2010]第586号修订）

17.《安全生产许可证条例》(中华人民共和国国务院令[2004]第 397号，根据国务院令[2014]第653号修正)

18.《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）

A.0.2 部门规章

1.《危险化学品目录(2015版)》(国家安全监管总局等10部门公告[2015]第5号，应急管理部等10部门公告，[2026]第3号)

2.《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 and 交通运输部公告[2020]第3号)

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

4.《生产经营单位安全培训规定》(国家安全生产监督管理总局令[2006]

第3号，根据国家安全生产监督管理局令[2015]第80号修正）

5.《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[2007]第16号）

6.《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（2025年12月17日应急管理部令第19号公布，自2026年6月1日起施行）

7.《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局令[2011]第40号，根据国家安全生产监督管理局令[2015]第79号修正）

8.《安全生产培训管理办法》（国家安全生产监督管理总局令[2012]第44号，根据国家安全生产监督管理局令[2015]第80号修正）

9.《危险化学品登记管理办法》（国家安全生产监督管理总局令[2012]第53号）

10.《生产安全事故应急预案管理办法》（国家安全生产监督管理总局令[2016]第88号，应急管理部令[2019]第2号修正）

11.《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，根据国家安全生产监督管理局令[2017]第89号修正）

12.《关于印发<危险化学品生产企业安全评价细则(试行)>的通知》（安监危化字[2004]127号）

13.《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》（辽安监管三〔2016〕25号）

14.《应急管理部办公厅关于印发<淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）>的通知》（应急厅[2020]38号）

15.《应急管理部办公厅关于印发<危险化学品企业生产安全事故应急准备指南>的通知》（应急厅[2019]62号）

16.《国家安全监管总局关于印发遏制危险化学品和烟花爆竹重特重大事故工作意见的通知》（国家安全生产监督管理局安监总管三[2016]62号）

17. 《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》（国家安全生产监督管理局安监总管三[2011]95号）
18. 《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》（国家安全生产监督管理总局安监总厅管三[2011]142号）
19. 《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》（国家安全生产监督管理局安监总管三[2009]第116号）
20. 《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》（国家安全生产监督管理局安监总管三[2013]3号）
21. 《国家安监总局关于印发<化工（危险化学品）企业安全检查重点指导目录>的通知》（国家安全生产监督管理局安监总管三[2015]113号）
22. 《国家安全监管总局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）
23. 《国家安全监管总局关于印发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）
24. 《应急管理部办公厅关于印发〈淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）〉的通知》（应急厅〔2020〕38号）
25. 《应急管理部办公厅关于<印发淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）>的通知》（应急厅〔2024〕86号）
26. 《关于<推广先进与淘汰落后安全技术装备目录（2017年）>的公示》（国家安全监管总局规划科技司，2017年11月6日）
27. 《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）
28. 《中共中央办公厅国务院办公厅印发<关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见>的通知》（厅字[2020]3号）

29. 《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）
30. 《应急管理部人力资源和社会保障部教育部财政部国家煤矿安全监察局关于高危行业领域安全技能提升行动计划的实施意见》（应急[2019]107号）
31. 《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资[2022]136号）
32. 《防雷减灾管理办法》（中国气象局令[2013]第24号）
33. 《特种设备目录》（国家质检总局公告[2014]114号）
34. 《特种设备作业人员监督管理办法》（国家质量监督检验检疫总局令[2011]第140号）
35. 《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[2023]第7号）
36. 《应急管理部办公厅关于印发<危险化学品重大危险源企业专项检查督导工作方案>的通知》（应急厅〔2020〕23号）
37. 《国务院安全生产委员会关于印发<全国安全生产治本攻坚三年行动方案（2024-2026年）>的通知》（安委[2024]2号）
38. 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）
39. 《应急避难场所 设施设备及物资配置》等3项行业标准（中华人民共和国应急管理部公告2024年第2号）
40. 中华人民共和国应急管理部批准《化工企业设备检修作业安全规范》等3项行业标准（中华人民共和国应急管理部公告 2026年第2号）

A.0.3 地方法规、规范性文件

1. 《辽宁省安全生产条例》（2025年版）（辽宁省第十二届人民代表大

会常务委员会[2017]公告第 64 号，根据 2025 年 5 月 28 日辽宁省第十四届人民代表大会常务委员会第十六次会议《关于修改〈辽宁省建设工程质量条例〉等五件地方性法规的决定》第三次修正）

2.《辽宁省突发事件应对条例》（辽宁省第十一届人民代表大会常务委员会公告[2009]第 17 号，根据 2020 年 3 月 30 日辽宁省第十三届人民代表大会常务委员会第十七次会议《关于修改〈辽宁省出版管理规定〉等 27 件地方性法规的决定》修正）

3.《辽宁省防震减灾条例》(辽宁省人民代表大会常务委员会公告[2011]第 40 号)

4.《辽宁省消防条例》（辽宁省第十一届人民代表大会常务委员会公告[2012]第 53 号，根据 2022 年 7 月 27 日辽宁省第十三届人民代表大会常务委员会第三十五次会议修订）

5.《关于修改部分地方性法规的决定》（辽宁省第十二届人民代表大会常务委员会[2014]第 6 次会议）

6.《辽宁省劳动保护规定》（辽宁省人民政府令[1994]第 41 号）

7.《辽宁省雷电灾害防御管理规定》（辽宁省人民政府令[2007]第 180 号，辽宁省人民政府令[2018]第 324 号修正）

8.《辽宁省企业安全生产主体责任规定》（辽宁省人民政府令[2011]264 号，辽宁省人民政府令[2021]第 341 号修正）

9.《辽宁省人民政府关于进一步加强企业安全生产工作的实施意见》（辽政发[2010]第 36 号）

10.关于印发《辽宁省安全生产监督管理局贯彻落实〈生产安全事故应急预案管理办法〉实施细则》的通知（辽安监应急[2017]5 号）

11.《关于修改关于加强全省化工企业检维修作业安全管理的指导意见的通知》（辽安监危化[2017]22 号）

12.《辽宁省安全生产委员会关于印发〈推进安全风险分级管控和隐患

排查治理双重预防机制建设工作方案》的通知》(辽安委[2017]47号, 2017年12月28日)

13.《辽宁省化工园区安全风险分级管控和隐患排查治理体系建设指南》(辽应急危化〔2021〕12号)

A.0.4 标准规范

- 1.《安全评价通则》(AQ8001-2007)
- 2.《石油化工企业设计防火标准（2018版）》(GB50160-2008)
- 3.《建筑设计防火规范（2018版）》(GB50016-2014)
- 4.《消防设施通用规范》(GB55036-2022)
- 5.《建筑防火通用规范》(GB55037-2022)
- 6.《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)
- 7.《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014)
- 8.《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)
- 9.《化工企业总图运输设计规范》(GB50489-2009)
- 10.《石油化工企业职业安全卫生设计规范》(SH/T3047-2021)
- 11.《工业建筑防腐蚀设计标准》(GB/T50046-2018)
- 12.《危险化学品仓库储存通则》(GB15603-2022)
- 13.《石油化工储运系统罐区设计规范》(SH/T3007-2014)
- 14.《石油化工设备和管道绝热工程设计规范》(SH/T3010-2025)
- 15.《石油化工工艺装置布置设计规范》(SH/T3011-2025)
- 16.《石油化工设备和管道涂料防腐蚀设计标准》行业标准第1号修改单 (SH/T 3022-2019/XG1-2021)
- 17.《石油化工金属管道布置设计规范》(SH3012-2011)

18. 《石油化工钢结构防火保护技术规范》(SH/T3137-2025)
19. 《石油化工仪表接地设计规定》(SH/T3081-2019)
20. 《石油化工自动化仪表选型设计规范》(SH/T3005-2016)
21. 《石油化工仪表管道线路设计规范》(SH/T3019-2016)
22. 《石油化工静电接地设计规范》(SH/T3097-2017)
23. 《石油化工采暖通风与空气调节设计规范》(SH/T3004-2011)
24. 《石油化工仪表供气设计规范》(SH/T3020-2013)
25. 《石油化工仪表供电设计规范》(SH/T3082-2019)
26. 《石油化工装置防雷设计规范（2022 版）》（GB50650-2011）
27. 《石油化工安全仪表系统设计规范》（GB/T50770-2013）
28. 《分散型控制系统工程设计规范》（HG/T20573-2013）
29. 《生产设备安全卫生设计总则》（GB5083-2023）
30. 《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）
31. 《生产安全事故分类与编码》（GB 6441-2025）
32. 《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2025）
33. 《化学品安全标签编写规定》（GB15258-2009）
34. 《化学品安全技术说明书内容和项目顺序》（GB/T16483-2008）
35. 《化学品分类和标签规范 第 1 部分：通则》（GB 30000.1-2024）
36. 《危险货物品名表》（GB12268-2025）
37. 《安全色和安全标志》（GB2894-2025）
38. 《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）
39. 《工作场所毒物危害程度分级标准》（GBZ/T 230-2025）
40. 《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分:化学有害因素》行业

标准第 1 号、第 2 号修改单（GBZ2.1-2019/XG1-2022/XG2-2024）

41.《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）

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

43.《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）

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

45.《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008）

46.《建筑照明设计标准》（GB/T 50034-2024）

47.《消防应急照明和疏散指示系统》（GB17945-2024）

48.《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》（GB51309-2018）

49.《建筑采光设计标准》（GB/T50033-2013）

50.《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）

51.《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）

52.《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）

53.《用电安全导则》（GB/T13869-2017）

54.《20kV 及以下变电所设计规范》（GB50053-2013）

55.《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）

56.《低压配电设计规范》（GB50054-2011）

57.《防止静电事故通用要求》（GB12158-2024）

58.《危险场所电气防爆安全规范》（AQ3009-2007）

59.《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）

60.《机械安全防护装置固定式和活动式防护装置的设计与制造一般要

求》（GB/T8196-2018）

61.《固定式金属梯及平台安全要求第1部分：直梯》(GB4053.1-2025)

62.《固定式金属梯及平台安全要求第2部分：斜梯》(GB4053.2-2025)

63.《固定式金属梯及平台安全要求第3部分：工业防护栏杆及平台》
(GB4053.3-2025)

64.《室外给水设计标准》（GB50013-2018）

65.《室外排水设计标准》（GB50014-2021）

66.《易燃易爆商品储藏养护技术条件》（GB17914-2013）

67.《腐蚀性商品储藏养护技术条件》（GB17915-2013）

68.《压缩空气站设计规范》（GB50029-2014）

69.《固定式压力容器安全技术监察规程》(TSG21-2016/XG1-2020)

70.《移动式压力容器安全技术监察规程》
(TSGR0005-2011/XG1-2014/XG2-2017/XG3-2021)

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

72.《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》
(GB/T29639-2020)

73.《生产安全事故应急演练基本规范》(YJ/T9007-2019)

74.《生产安全事故应急演练评估规范》（YJ/T9009-2015）

75.《生产经营单位生产安全事故应急预案评估指南》(YJ/T9011-2019)

76.《生产安全事故应急救援评估规范》（AQ9012-2023）

77.《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2023）

78.《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB30871-2022）

79.《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)

80. 《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）
81. 《工业管道安全技术规程》（TSG 31-2025）
82. 《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》（GB 17681-2024）
83. 《化工企业可燃液体常压储罐区安全管理规范》（AQ 3063-2025）
84. 《化工设备安全管理规范》（GB/T 44958-2024）
85. 《石油化工控制室设计规范》（SH/T 3006-2024）
86. 《生产经营单位生产安全事故应急处置卡编制指南》（YJ/T32-2025）
87. 《化工过程安全管理导则》（AQ/T 3034-2022）
88. 《特种设备使用管理规则》（TSG 08-2026）
89. 《压力容器定期检验规则》（TSG R7001-2013）
90. 《安全阀安全技术监察规程》（TSG ZF001-2006 /XG1-2009）
91. 《化学品作业场所安全警示标志规范》（AQ 3047-2013）
92. 《高处作业分级》（GB3608-2025）
93. 《石油化工建筑物抗爆设计标准》（GB/T 50779-2022）
94. 《精细化工企业安全管理规范》（AQ3062-2025）
95. 《化工企业可燃液体常压储罐区安全管理规范》（AQ3063-2025）
96. 《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）

A.0.5 参考资料

- (1) 《危险化学品安全技术全书》化学工业出版社
- (2) 《危险化学品防火》化学工业出版社
- (3) 《新编危险物品安全手册》化学工业出版社

- (4) 《化工安全技术与管理》 化学工业出版社
- (5) 《化工安全实用工作手册》 中国化工安全卫生技术协会等
- (6) 《安全评价》 煤炭工业出版社

附录 B 危险、有害因素分析过程

B.0.1 物料的危险、有害因素分析

根据《危险化学品目录（2015 年版）》（国家安全监管总局等 10 部门公告[2015]第 5 号，中华人民共和国应急管理部等[2022]第 8 号修订），飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司生产过程中涉及到的有原料己二胺、丙酮、甲苯、乙苯、二甲苯、硫酸羟胺、溶剂油、乙酸乙烯酯、异丁醇、正丁醇、氢气、甲醇、氮气、二乙醇胺、甲醇钠甲醇溶液；产品阻聚剂 B 系列、阻聚剂 E 系列、阻聚剂 S 系列、阻聚剂 V 系列、阻聚剂 A 系列，锅炉燃料天然气均属于危险化学品。

对各种物质的物性进行分析如下：

B0.1.1 丙酮

外观与性状：		无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发	
熔点（℃）：	-94.6	相对密度（水=1）：	0.80
沸点（℃）：	56.5	相对蒸汽密度（空气=1）：	2.00
分子式：	C ₃ H ₆ O	分子量：	58.08
饱和蒸气压（kPa）：	53.32(39.5℃)	燃烧热(kJ/mol)：	1788.7
临界温度(℃)：	235.5	临界压力(MPa)：	4.72
闪点(℃)：	-20	爆炸上限%(V/V)：	13.0
引燃温度(℃)：	465	爆炸下限%(V/V)：	2.5
溶解性：	与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂		
主要用途：	是基本的有机原料和低沸点溶剂		
禁配物：	强氧化剂、强还原剂、碱		
健康危害：	急性中毒主要表现为对中枢神经系统的麻醉作用，出现乏力、恶心、头痛、头晕、易激动。重者发生呕吐、气急、痉挛，甚至昏迷。对眼、鼻、喉有刺激性。口服后，先有口唇、咽喉有烧灼感，后出现口干、呕吐、昏迷、酸中毒和酮症。慢性影响：长期接触该品出现眩晕、灼烧感、咽炎、支气管炎、乏力、易激动等。皮肤长期反复接触可致皮炎		
皮肤接触：	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤		
眼睛接触：	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医		

吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医
食入:	饮足量温水，催吐。就医
危险特性:	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险
燃爆危险:	本品极度易燃，具刺激性
灭火方法:	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置
操作注意事项:	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、还原剂、碱类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物质
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 26℃。保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料

B0.1.2 氢气

特 别 警 示	极易燃气体。
理 化 特 性	无色、无臭的气体。很难液化。液态氢无色透明。极易扩散和渗透。微溶于水，不溶于乙醇、乙醚。分子量 2.02，熔点-259.2℃，沸点-252.8℃，气体密度 0.0899g/L，相对密度（水=1）0.07(-252℃)，相对蒸气密度（空气=1）0.07，临界压力 1.30MPa，临界温度-240℃，饱和蒸气压 13.33kPa(-257.9℃)，爆炸极限 4%~75%(体积比)，自燃温度 500℃，最小点火能 0.019mJ，最大爆炸压力 0.720MPa。 主要用途：主要用于合成氨和甲醇等，石油精制，有机物氢化及作火箭燃料。
危 害 信 息	【燃烧和爆炸危险性】 极易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热或明火即发生爆炸。比空气轻，在室内使用和储存时，漏气上升滞留屋顶不易排出，遇火星会引起爆炸。在空气中燃烧时，火焰呈蓝色，不易被发现。 【活性反应】 与氟、氯、溴等卤素会剧烈反应。 【健康危害】 为单纯性窒息性气体，仅在高浓度时，由于空气中氧分压降低才引起缺氧性窒息。在很高的分压下，呈现出麻醉作用。
安 全 措 施	【一般要求】 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。

施	密闭操作，严防泄漏，工作场所加强通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。 生产、使用氢气的车间及贮氢场所应设置氢气泄漏检测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备。建议操作人员穿防静电工作服。储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、温度计，并应装有带压力、温度远传记录和报警功能的安全装置。 避免与氧化剂、卤素接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 【特殊要求】 【操作安全】 （1）氢气系统运行时，不准敲击，不准带压修理和紧固，不得超压，严禁负压。制氢和充灌人员工作时，不可穿戴易产生静电的服装及带钉的鞋作业，以免产生静电和撞击起火。 （2）当氢气作焊接、切割、燃料和保护气等使用时，每台(组)用氢设备的支管上应设阻火器。因生产需要，必须在现场（室内）使用氢气瓶时，其数量不得超过 5 瓶，并且氢气瓶与盛有易燃、易爆、可燃物质及氧化性气体的容器或气瓶的间距不应小于 8m，与空调装置、空气压缩机和通风设备等吸风口的间距不应小于 20m。 （3）管道、阀门和水封装置冻结时，只能用热水或蒸汽加热解冻，严禁使用明火烘烤。不准在室内排放氢气。吹洗置换，应立即切断气源，进行通风，不得进行可能发生火花的一切操作。 （4）使用氢气瓶时注意以下事项： ——必须使用专用的减压器，开启时，操作者应站在阀口的侧后方，动作要轻缓； ——气瓶的阀门或减压器泄漏时，不得继续使用。阀门损坏时，严禁在瓶内有压力的情况下更换阀门； ——气瓶禁止敲击、碰撞，不得靠近热源，夏季应防止曝晒； ——瓶内气体严禁用尽，应留有 0.5MPa 的剩余压力。 【储存安全】 （1）储存于阴凉、通风的易燃气体专用库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。 （2）应与氧化剂、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。储存区应有泄漏应急处理设备。储存室内必须通风良好，保证空气中氢气最高含量不超过 1%（体积比）。储存室建筑物顶部或外墙的上部设气窗或排气孔。排气孔应朝向安全地带，室内换气次数每小时不得小于 3 次，事故通风每小时换气次数不得小于 7 次。 （3）氢气瓶与盛有易燃、易爆、可燃物质及氧化性气体的容器或气瓶的间距不应小于 8m；与空调装置、空气压缩机或通风设备等吸风口的间距不应小于 20m；与明火或普通电气设备的间距不应小于 10m。 【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。 （2）槽车运输时要用专用槽车。槽车安装的阻火器（火星熄灭器）必须完好。槽车和运输卡车要有导静电拖线；槽车上要备有 2 只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具；要有遮阳措施，防止阳光直射。 （3）在使用汽车、手推车运输氢气瓶时，应轻装轻卸。严禁抛、滑、滚、碰。严禁用电磁起重机和链绳吊装搬运。装运时，应妥善固定。汽车装运时，氢气瓶头部应朝向同一方向，装车高度不得超过车厢高度，直立排放时，车厢高度不得低于瓶高的 2/3。不
---	--

	能和氧化剂、卤素等同车混运。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。 （4）氢气管道输送时，管道敷设应符合下列要求： ——氢气管道宜采用架空敷设，其支架应为非燃烧体。架空管道不应与电缆、导电线敷设在同一支架上； ——氢气管道与燃气管道、氧气管道平行敷设时，中间宜有不燃物料管道隔开，或净距不小于 250mm。分层敷设时，氢气管道应位于上方。氢气管道与建筑物、构筑物或其他管线的最小净距可参照有关规定执行； ——室内管道不应敷设在地沟中或直接埋地，室外地沟敷设的管道，应有防止氢气泄漏、积聚或窜入其他沟道的措施。埋地敷设的管道埋深不宜小于 0.7m。含湿氢气的管道应敷设在冰冻层以下； ——管道应避免穿过地沟、下水道及铁路汽车道路等，必须穿过时应设套管保护； ——氢管道外壁颜色、标志应执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB 7231）的规定。
应急处置原则	【急救措施】 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，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 【灭火方法】 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，尽可能将容器从火场移至空旷处。 氢火焰肉眼不易察觉，消防人员应佩戴自给式呼吸器，穿防静电服进入现场，注意防止外露皮肤烧伤。 灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。 【泄漏应急处置】 消除所有点火源。根据气体的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。尽可能切断泄漏源。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向。防止气体通过下水道、通风系统和密闭性空间扩散。若泄漏发生在室内，宜采用吸风系统或将泄漏的钢瓶移至室外，以避免氢气四处扩散。隔离泄漏区直至气体散尽。 作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 100m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 800m。

B0.1.3 甲苯

特 别 警 示	高度易燃液体，用水灭火无效，不能使用直流水扑救。
理化特性	无色透明液体，有芳香气味。不溶于水，与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿等混溶。分子量 92.14，熔点-94.9℃，沸点 110.6℃，相对密度（水=1）0.87，相对蒸气密度（空气=1）3.14，临界压力 4.11MPa，临界温度 318.6℃，饱和蒸气压 3.8kPa(25℃)，折射率 1.4967，闪点 4℃，爆炸极限 1.2%~7.0%(体积比)，自燃温度 535℃，最小点火能 2.5mJ，最大爆炸压力 0.784MPa。主要用途：主要用于掺合汽油组成及作为生产甲苯衍生物、炸药、染料中间体、药物等的主要原料。
危害信息	【燃烧和爆炸危险性】 高度易燃，蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸。 【健康危害】 短时间内吸入较高浓度本品表现为麻醉作用，重症者可有躁动、抽搐、昏迷。对眼和呼吸道有刺激作用。直接吸入肺内可引起吸入性肺炎。可出现明显的心脏损害。

	职业接触限值：PC-TWA(时间加权平均容许浓度)(mg/m³),50（皮）;PC-STEL(短时间接触容许浓度)(mg/m³),100（皮）。
安全措施	【一般要求】 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。操作应严加密闭。要求有局部排风设施和全面通风。 设置固定式可燃气体报警器，或配备便携式可燃气体报警器、宜增设有毒气体报警仪。采用防爆型的通风系统和设备。穿防静电工作服，戴橡胶防护手套。空气中浓度超标时，佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，佩戴自给式呼吸器。选用无泄漏泵来输送本介质，如屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人工脱水方式时，应增配检测有毒气体检测报警仪（固定式或便携式）。采样宜采用循环密闭采样系统。在作业现场应提供安全淋浴和洗眼设备。安全喷淋和洗眼器应在生产装置开车时进行校验。操作现场严禁吸烟。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。 储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。 禁止与强氧化剂接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，容器、管道必须接地和跨接，防止产生静电。输送过程中易产生静电积聚，相关防护知识应加强培训。 【特殊要求】 【操作安全】 （1）选用无泄漏泵来输送本介质，如屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人工脱水方式时，应增配检测有毒气体检测报警仪（固定式的或便携式的）。采样宜采用循环密闭采样系统。设置必要的安全联锁及紧急排放系统，通风设施应每年进行一次检查。 （2）在生产企业设置 DCS 集散控制系统，同时设置安全联锁、紧急停车系统(ESD) 以及正常及事故通风设施并独立设置。 （3）装置内配备防毒面具等防护用品，操作人员在操作、取样、检维修时宜佩戴防毒面具。装置区所有设备、泵以及管线的放空均排放到密闭排放系统，保证职工健康不受损害。 （4）介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。另外，装置中的设备和管道应有惰性气体置换设施。 （5）充装时使用万向节管道充装系统，严防超装。 【储存安全】 （1）储存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。防止阳光直射，保持容器密封。 （2）应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。 （3）储罐采用金属浮舱式的浮顶或内浮顶罐。储罐应设固定或移动式消防冷却水系统。 （4）生产装置重要岗位如罐区设置工业电视监控。 （5）介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。另外，装置中的甲、乙类设备和管道应有惰性气体置换设施。 【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。 （2）槽车和运输卡车要有导静电拖线；槽车上要备有 2 只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具；要有遮阳措施，防止阳光直射。 （3）车辆运输钢瓶时，瓶口一律朝向车辆行驶方向的右方，堆放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。不准同车混装有抵触性质的物品和让无关人员搭车。运输途中远离火种，不准在有明火地点或人多地段停车，停车时要有人看管。发生泄漏或火灾要开到安全地方进行灭火或堵漏。
应急处置	【急救措施】 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，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。

原 则	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 【灭火方法】 喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。 【泄漏应急处置】 消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防毒、防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用石灰粉吸收大量液体。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。 作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 50m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 300m。
--------	--

B0.1.4 1,6-己二胺

外观与性状：		具有氨味的无色片状结晶。	
熔点（℃）：	42	相对密度（水=1）：	0.85
沸点（℃）：	205	相对蒸汽密度（空气=1）：	无资料
分子式：	C ₆ H ₁₆ N ₂	分子量：	116.21
饱和蒸气压（kPa）：	无资料	临界压力(MPa)：	无资料
临界温度(℃)：	无资料	爆炸上限%(V/V)：	6.3
闪点(℃)：	81	爆炸下限%(V/V)：	0.7
溶解性：	易溶于水，溶于乙醇、乙醚。		
禁配物：	酸类、酰基氯、酸酐、强氧化剂。		
健康危害：	本品对粘膜有明显刺激作用，可引起结膜炎、上呼吸道炎症等。皮肤接触可引起变态反应，发生皮炎和湿疹，多好发于手及面部。吸入高浓度时，可引起剧烈头痛、头昏及失眠。溅入眼内可致灼伤，引起失明。		
皮肤接触：	脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。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。		
危险特性：	可燃。遇明火、高热可燃。加热分解产生易燃的有毒气体。具有腐蚀性。		
燃爆危险：	本品可燃		
灭火方法：	采用抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火。		
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），穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。		

操作注意事项:	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：空气中粉尘浓度超标时，应该佩戴自吸过滤式防尘口罩；可能接触其蒸气时，应该佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：戴安全防护眼镜。身体防护：穿防腐工作服。手防护：戴橡胶手套。 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。实行就业前和定期的体检。
包装与储运	危险性类别：皮肤腐蚀/刺激，类别 1A 包装标志：腐蚀品包装类别：II 包装方法：塑料袋或二层牛皮纸袋外全开口或中开口钢桶；塑料袋外塑料桶（固体）；塑料桶（液体）；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；螺纹口玻璃瓶等。 储运注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。包装密封。应与氧化剂、酸类等分开存放，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。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。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。

B0.1.5 乙酸乙酯

特 别 警 示	可疑致癌物，高度易燃液体。
理化特性	无色透明液体，有水果香味。微溶于水，溶于醇、醚、丙酮、苯、氯仿。分子量 86.09，熔点-93.2℃，沸点 71.8~73℃，相对密度(水=1)0.93，相对蒸气密度(空气=1)3.0，饱和蒸气压 15.33kPa(25℃)，燃烧热 1953.6kJ/mol，临界温度 252℃，临界压力 4.25Mpa，辛醇/水分配系数 0.73，闪点-8℃，引燃温度 402℃，爆炸极限 2.6%~13.4%（体积比）。 主要用途：用于有机合成，主要用于合成维尼纶，也用于粘结剂和涂料工业等。
危害信息	【燃烧和爆炸危险性】 高度易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。蒸气比空气重，沿地面扩散并易积存于低洼处，遇火源会着火回燃。 【活性反应】 与氧化剂能发生强烈反应。极易受热、光或微量的过氧化物作用而聚合，含有抑制剂的商品与过氧化物接触也能猛烈聚合。 【健康危害】 本品对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有刺激性。长间接接触有麻醉作用。 职业接触限值：PC-TWA(时间加权平均容许浓度)(mg/m ³):10;PC-STEL(短时间接触容许浓度)(mg/m ³): 15。 IARC：可疑人类致癌物。
安全措施	【一般要求】 操作人员必须经过专门培训，持证上岗，严格遵守操作规程。熟练掌握操作技能，具备乙酸乙酯应急处置知识。 严加密闭，防止泄漏。工作场所提供充分的局部排风和全面通风、换气。工作现场严禁烟火。 作业现场设置乙酸乙酯检测报警仪、声光报警器、视频监控装置并导入 DCS 系统，DCS 系统设置 UPS 不间断电源。设置独立于 DCS 控制系统外的安全联锁系统，使用防爆型的通风系统和设备。穿戴防静电作业服，佩戴化学安全防护眼镜和口罩，可能接触其蒸气时，应该佩戴过滤式防毒面具（半面）。紧急事态抢救或撤离时，佩戴正压自给式空气呼吸器。戴橡胶耐酸手套。戴化学安全防护眼镜。戴安全帽。 严格控制工艺参数，关键参数设置温度、压力、液位上下限报警装置，防止发生自聚反应。生产装置设置放空系统，自动联锁保护装置，装置内所有带压设备及管道设安全阀

及备阀，装置内关键转动设备设有备台，生产仪表按所处区域的防爆等级选用防爆型号。主要设备的裙座均设置防火层，对高温设备和管道均进行隔热保温，加热炉设置阻火器及长明灯，安装防爆门，并设置灭火蒸汽管。设立应急氮气装置直送各工序，保证事故状态下的氮气使用。

避免与氧化剂、酸类、碱类接触。

灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且设置接地装置，并采用增湿作业方法导除静电，防止静电积聚。搬运时轻装轻卸，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。

【特殊要求】

【操作安全】

（1）严禁用铁器敲击设备、管道、建筑物和地面，不准穿带有钉子的鞋进入生产装置区。在易燃易爆场所内临时加热设备或管道时，只能使用蒸汽或热水，禁止使用明火。各种设备严禁超温、超压、超流速、超流量、超容量储存。严禁私自进行试验性的操作。倒空容器不得留有残留有害物。

（2）进入有限空间检测，先通入空气进行置换，分析检测氧含量及易燃易爆气体（氧含量 $>19.5\%$ 、易燃易爆气体含量小于或等于爆炸下限的 20%（体积比））合格后方可进入，作业过程中专人监护，每隔 30 分钟检测一次。要做到：a、停车倒空；b、加堵盲板；c、清洗置换；d、分析合格；e、监护：事先规定好联系信号，监护人不得脱离岗位。

（3）动火作业时事先指派专人负责做好设备动火前的清洗、置换、中和、吹扫、隔离等工作，并落实其他安全防护措施。在危险性较大的重点区域动火作业时，要安排消防车和消防人员到现场，作好应急响应准备。

（4）动火分析一般不要早于动火前 30 分钟进行，如动火中断 30 分钟以上，应重新进行取样分析。分析检测使用测爆仪时，被测对象的气体或蒸气的浓度应小于或等于爆炸下限的 20%（体积比），作业过程中有人监护。

（5）除设计允许的排空、排放地点外，所有物料的设备、管道应保持密闭、防止泄漏。所有易燃易爆物料的加热设备、管道，在进料前应以氮气置换到含氧量小于 1%，生产中也应维持氧含量 1%以下。

（6）推荐充装时使用万向节管道充装系统，严防超装。

【储存安全】

（1）通常加有阻聚剂。储存于阴凉、通风库房内。库房内温度不宜超过 37℃。远离火种、热源。包装要求密封，不可与空气接触。不宜大量或久存。

（2）应与氧化剂、酸类、碱类食用化学品分开存放，切忌混淆。配备相应品种和数量的消防器材。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。仓库内设置乙酸乙酯检测报警仪。

（3）罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。为了预防铁锈引发形成聚合物，在制造新的储罐时，建议使用不锈钢制造储罐，并充入干燥氮气保护，罐区四周设置围堰、事故存液池。设置乙酸乙酯检测报警仪、声光报警器。

【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。

（2）采用专用槽罐车运输，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。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，禁止溜放。严禁与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、防雨淋，

	防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区，勿在居民区和人口稠密区停留。高温季节最好早晚运输。 (3) 管道阀兰设置防静电跨接，管道每 50m 设置静电跨接线。
应急处置原则	【急救措施】 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，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。 皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 【灭火方法】 遇大火，消防人员须在有防护掩蔽处操作。用水灭火无效，但须用水保持火场容器冷却。 灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。 【泄漏应急处置】 消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用石灰粉吸收大量液体。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。喷雾状水驱散蒸气、稀释液体泄漏物。 作为一项紧急预防措施，所有方向上的泄漏隔离距离至少为 50m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 300m。

B0.1.6 甲醇

特别警示	有毒液体，可引起失明、死亡。
理化特性	无色透明的易挥发液体，有刺激性气味。溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、酮类、苯等有机溶剂。分子量 32.04，熔点-97.8℃，沸点 64.7℃，相对密度（水=1）0.79，相对蒸气密度（空气=1）1.1，临界压力 7.95MPa，临界温度 240℃，饱和蒸气压 12.26kPa(20℃)，折射率 1.3288，闪点 11℃，爆炸极限 5.5%~44.0%（体积比），自燃温度 464℃，最小点火能 0.215mJ。 主要用途：主要用于制甲醛、香精、染料、医药、火药、防冻剂、溶剂等。
危害信息	〔燃烧和爆炸危险性〕 高度易燃，蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸。 〔健康危害〕 易经胃肠道、呼吸道和皮肤吸收。 急性中毒：表现为头痛、眩晕、乏力、嗜睡和轻度意识障碍等，重者出现昏迷和癫痫样抽搐，直至死亡。引起代谢性酸中毒。甲醇可致视神经损害，重者引起失明。 慢性影响：主要为神经系统症状，有头晕、无力、眩晕、震颤性麻痹及视觉损害。皮肤反复接触甲醇溶液，可引起局部脱脂和皮炎。 解毒剂：口服乙醇或静脉输乙醇、碳酸氢钠、叶酸、4-甲基吡唑。 职业接触限值：PC-TWA(时间加权平均容许浓度)(mg/m³),25(皮);PC-STEL(短时间接触容许浓度)(mg/m³): 50(皮)。
安全措施	〔一般要求〕 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。 密闭操作，防止泄漏，加强通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套，建议操作人员佩戴

	过滤式防毒面具（半面罩）。 储罐等压力设备应设置压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置， 避免与氧化剂、酸类、碱金属接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 〔特殊要求〕 〔操作安全〕 （1）打开甲醇容器前，应确定工作区通风良好且无火花或引火源存在；避免让释出的蒸气进入工作区的空气中。生产、贮存甲醇的车间要有可靠的防火、防爆措施。一旦发生物品着火，应用干粉灭火器、二氧化碳灭火器、砂土灭火。 （2）设备罐内作业时注意以下事项： ——进入设备内作业，必须办理罐内作业许可证。入罐作业前必须严格执行安全隔离、清洗、置换的规定。做到物料不切断不进入；清洗置换不合格不进入；行灯不符合规定不进入；没有监护人员不进入；没有事故抢救后备措施不进入； ——入罐作业前 30 分钟取样分析，易燃易爆、有毒有害物质浓度及氧含量合格方可进入作业。视具体条件加强罐内通风；对通风不良环境，应采取间歇作业； ——在罐内动火作业，除了执行动火规定外，还必须符合罐内作业条件，有毒气体浓度低于国家规定值，严禁向罐内充氧。焊工离开作业罐时不准将焊（割）具留在罐内。 （3）生产设备的清洗污水及生产车间内部地坪的冲洗水须收入应急池，经处理合格后才可排放。 〔储存安全〕 （1）储存于阴凉、通风良好的专用库房或储罐内，远离火种、热源。库房温度不宜超过 37℃，保持容器密封。 （2）应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。在甲醇储罐四周设置围堰，围堰的容积等于储罐的容积。储存区应有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 （3）注意防雷、防静电，厂(车间)内的储罐应按《建筑物防雷设计规范》（GB 50057）的规定设置防雷防静电设施。 〔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。 （2）甲醇装于专用的槽车(船)内运输，槽车(船)应定期清理；用其他包装容器运输时，容器须用盖密封。严禁与氧化剂、酸类、碱金属等混装混运。运输时运输车辆应配备 2 只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具。运输途中应防曝晒、防雨淋、防高温。不准在有明火地点或人多地段停车，高温季节应早晚运输。 （3）在使用汽车、手推车运输甲醇容器时，应轻装轻卸。严禁抛、滑、滚、碰。严禁用电磁起重机和链绳吊装搬运。装运时，应妥善固定。 （4）甲醇管道输送时，注意以下事项： ——甲醇管道架空敷设时，甲醇管道应敷设在非燃烧体的支架或栈桥上；在已敷设的甲醇管道下面，不得修建与甲醇管道无关的建筑物和堆放易燃物品； ——管道消除静电接地装置和防雷接地线，单独接地。防雷的接地电阻值不大于 10Ω，防静电的接地电阻值不大于 100Ω； ——甲醇管道不应靠近热源敷设； ——管道采用地上敷设时，应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段，采取保护措施并设置明显的警示标志； ——甲醇管道外壁颜色、标志应执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB 7231）的规定； ——室内管道不应敷设在地沟中或直接埋地，室外地沟敷设的管道，应有防止泄漏、积聚或窜入其他沟道的措施。
应 急	〔急救措施〕

处 置 原 则	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，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。用清水或 1% 硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。 皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 〔灭火方法〕 尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。 〔泄漏应急处置〕 消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防毒、防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。喷雾状水驱散蒸气、稀释液体泄漏物。 作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 50m。如果为大量泄漏，在初始隔离距离的基础上加大下风向的疏散距离。
------------------	--

B0.1.7 氮气

外观与性状：	无色无臭气体		
熔点（℃）：	-209.8	相对密度（水=1）：	0.81(-196℃)
沸点（℃）：	-195.6	相对蒸气密度（空气=1）：	0.97
分子式：	N ₂	分子量：	28.01
饱和蒸汽压（kPa）：	1026.42(-173℃)	临界压力(MPa)：	3.40
临界温度(℃)：	-147		
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		
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、血管或造成微血管阻塞，发生“减压病”		
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		
危险特性：	若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险		
燃爆危险：	本品不燃		
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		

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

B0.1.8 乙苯

外观与性状:	无色液体，有芳香气味。		
熔点（℃）:	-94.9	相对密度（水=1）:	3.66
沸点（℃）:	136.2	相对蒸气密度（空气=1）:	0.87
分子式:	C ₈ H ₁₀	分子量:	106.16
闪点:	15	临界压力(MPa):	3.70
临界温度(℃):	343.1	爆炸极限(V:V%):	1.0-6.7
溶解性:	不溶于水，可混溶于乙醇、醚等多数有机溶剂		
健康危害:	本品对皮肤、粘膜有较强刺激性，高浓度有麻醉作用。急性中毒：轻度中毒有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态蹒跚、轻度意识障碍及眼和上呼吸道刺激症状。重者发生昏迷、抽搐、血压下降及呼吸循环衰竭。可有肝损害。直接吸入本品液体可致化学性肺炎和肺水肿。慢性影响：眼及上呼吸道刺激症状、神经衰弱综合征。皮肤出现粘糙、皲裂、脱皮。		
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。		
危险特性:	危险特征：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触猛烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。		
燃爆危险:	本品易燃		
灭火方法:	消防措施：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效		
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		
操作注意事项:	工程控制：生产过程密闭，加强通风。呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器、氧气呼		

	吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防毒物渗透工作服。手防护：戴橡胶耐油手套。其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。
储存注意事项：	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。铁路非罐装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。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

B0.1.9 二甲苯

第一部分：化学品名称

化学品中文名称：	二甲苯异构体混合物
CAS No.：	1330-20-7

第二部分：成分/组成信息

有害物成分	含量	CAS No.
混合二甲苯异构体	≥80%	1330-20-7
乙苯	<20%	100-41-4

第三部分：危险性概述

危险性类别：	易燃液体,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 危害水生环境-急性危害,类别 2
侵入途径：	
健康危害：	急性中毒：短期内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐或昏迷。有的有癍病样发作。慢性影响：长期接触有神经衰弱综合征，女工有月经异常，工人常发生皮肤干燥、皲裂、皮炎。
环境危害：	对大气、土壤和水体可造成污染。
燃爆危险：	本品易燃，具刺激性。

第四部分：急救措施

皮肤接触：	立即脱去所有被污染的衣物。用流动清水冲洗皮肤（可用肥皂）。如果出现刺激症状，就医。
眼睛接触：	立即用流动清水冲洗至少 15 分钟。如果疼痛持续或复发，就医。眼睛受伤后，应由专业人员取出隐形眼镜。
吸入：	脱离污染区。把患者放卧位，保暖并使其安静。保持呼吸道通畅。如果呼吸停止，立即进行人工呼吸。呼吸心跳停止，可进行心肺复苏术。送医院或寻求医生帮助。
食入：	尽量多饮水。寻求医生或医疗机构的帮助。

第五部分：消防措施

危险特性:	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
有害燃烧产物:	
灭火方法:	用泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火。避免使用直流水。 消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。用水灭火无效。

第六部分：泄漏应急处理

应急处理:	消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防毒、防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。 泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：泄漏：小量泄漏用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。上述泄漏处置建议是根据该材料最可能的泄漏情况提出的；然而，各种自然条件都可能对所采取的方案有很大影响，为此应咨询当地专家。
-------	--

第七部分：操作处置与储存

操作注意事项:	密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物质。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 37℃，保持容器密封。应与氧化剂、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。

第八部分：接触控制/个体防护

职业接触限值	二甲苯 MAC(mg/m ³): - PC_TWA(mg/m ³): 50 PC_STEL(mg/m ³): 100 乙苯 MAC(mg/m ³): - PC_TWA(mg/m ³): 100 PC_STEL(mg/m ³): 150
监测方法:	溶剂解吸-气相色谱法，热解吸-气相色谱法，无泵型采样-气相色谱法。
工程控制:	提供充足的通风以保证现场不超过接触限值。提供安全淋浴和洗眼设备。
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，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:	穿防毒物渗透工作服。
手防护:	戴橡胶耐油手套。

其他防护:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕,淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。
-------	-------------------------------------

第九部分:理化特性

主要成分:	含量 $\geq 99.2\%$ 。
外观与性状:	无色透明液体,有类似甲苯的气味。
pH:	不适用
熔点($^{\circ}\text{C}$):	无资料
沸点($^{\circ}\text{C}$):	136-145
相对密度(水=1):	0.87
相对蒸气密度(空气=1):	3.7
饱和蒸气压(kPa):	1.16(25 $^{\circ}\text{C}$)
燃烧热(kJ/mol):	无资料
临界温度($^{\circ}\text{C}$):	343.1
临界压力(MPa):	3.51
辛醇/水分配系数的对数值:	3.1-3.2
闪点($^{\circ}\text{C}$):	21-27
引燃温度($^{\circ}\text{C}$):	432-530
爆炸上限%(V/V):	7.0
爆炸下限%(V/V):	1.0
溶解性:	
主要用途:	溶剂,化工原料
其它理化性质:	

第十部分:稳定性和反应活性

稳定性:	正常条件下稳定
禁配物:	强氧化剂、卤素等。
避免接触的条件:	热源、点火源、光照。与强氧化剂接触发生剧烈反应
聚合危害:	
分解产物:	一氧化碳、二氧化碳。

第十一部分:毒理学资料

急性毒性:	LD50: 2000mg/kg (鼠经口) 低毒性 LD50: 2000mg/kg (兔经皮) 被 EU 列为有害物 LC50: 20mg/L/4 小时, 鼠吸入 高浓度可能会抑制中枢神经系统,从而引起头痛、头晕、呕吐;如继续吸入会使受害者昏迷和(或)致死。
亚急性和慢性毒性:	
刺激性:	刺激皮肤,对眼睛有中度刺激(但严重程度不足以对其进行分类),吸入蒸汽或云雾会刺激呼吸系统。
致敏性:	无资料
致突变性:	无资料
致畸性:	无资料
致癌性:	在动物试验中没有显示具有致癌作用。(二甲苯,异构体混合物),混合二甲苯含乙苯,乙苯显示有限证据的致癌影响。

第十二部分：生态学资料

生态毒理毒性：	无资料
生物降解性：	容易降解
非生物降解性：	无资料
生物富集或生物累积性：	
其它有害作用：	其环境污染行为主要体现在饮用水和大气中，残留和蓄积并不严重，在环境中可被生物降解和化学降解，但这种过程的速度比挥发过程的速度低得多，挥发到大气中的二甲苯也可能被光解。

第十三部分：废弃处置

废弃物性质：	
废弃处置方法：	产品：应首先考虑回收利用，然后可考虑按照国家 and 地方有关法规处置。建议在监督下进行焚烧处置。-不洁的包装：把倒空的容器归还厂商或按照国家 and 地方有关法规处置。
废弃注意事项：	处置前应参阅国家和地方有关法规。处置过程中应避免污染环境。

第十四部分：运输信息

危险化学品序号：	358
包装标志：	易燃液体
包装类别：	III
包装方法：	小开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。
运输注意事项：	本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。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。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品、等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

B0.1.10 硫酸羟胺

外观与性状：	无色结晶。易溶于水，微溶于乙醇。	熔点（℃）：	172
溶解性：	易溶于水，微溶于乙醇。		
健康危害：	本品系高铁红蛋白形成剂，吸入或口服后，可形成紫绀、惊厥和昏迷，对眼睛和皮肤有刺激性。		
皮肤接触：	脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。		
眼睛接触：	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。		
吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
食入：	饮足量温水，催吐。洗胃，导泄。就医。		
危险特性：	受热分解放出氮、硫的氧化物等有毒气体。		

燃爆危险:	本品不燃,具腐蚀性、刺激性,可致人体灼伤。强还原剂。遇热能分解形成有腐蚀性并易爆炸的烟雾。与氧化剂接触猛烈反应。8%的硫酸羟胺水溶液加热至 90℃时即发生爆炸性分解。具有腐蚀性。
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。用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中,转移至安全场所。也可以用大量水冲洗,洗水稀释后放入废水系统。若大量泄漏,收集回收或运至废物处理场所处置。
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,穿橡胶耐酸碱服,戴橡胶耐酸碱手套。避免产生粉尘。避免与还原剂接触。搬运时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与还原剂分开存放,切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。

B0.1.11 溶剂油 100

外观与性状:	无色液体,有特殊气味。		
熔点(℃):	-44.8	相对密度(水=1):	0.86
沸点(℃):	164.7	相对蒸气密度(空气=1):	4.1
分子式:	C ₉ H ₁₂	引燃温度	531
闪点:	44	临界压力(MPa):	3.34
临界温度(℃):	368	爆炸极限(V:V%):	无资料
溶解性:	不溶于水,溶于醇、醚、苯等多数有机溶剂。		
健康危害:	对皮肤、粘膜有刺激作用,对中枢神经系统有麻醉作用,对造血系统有抑制作用。		
急救:	皮肤接触:脱去污染的衣着,用大量流动清水冲洗。眼睛接触:提起眼睑,用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医。食入:饮足量温水,催吐。就医。		
危险特性:	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物,遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂可发生反应。流速过快,容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重,能在较低处扩散到相当远的地方,遇火源会着火回燃。若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。		
燃爆危险:	本品易燃		
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗,洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内,回收或运至废物处理场所处置。		
操作注意事项:	工程控制:生产过程密闭,加强通风。呼吸系统防护:空气中浓度超标时,必须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:穿防静电工作服。手防护:戴橡胶耐油手套。其他防护:工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕,淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。		
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。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及		

	泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。
--	--

B0.1.12 异丁醇

外观与性状：	无色透明液体，微有戊醇味。	分子式：	C ₄ H ₁₀ O
熔点（℃）：	-108	相对密度（水=1）：	0.81
沸点（℃）：	107.9	相对蒸汽密度（空气=1）：	2.55
临界温度(℃)：	265	临界压力(MPa)：	4.86
闪点(℃)：	27	爆炸上限%(V/V)：	10.6
引燃温度(℃)：	415	爆炸下限%(V/V)：	1.7
溶解性：	溶于水，易溶于醇、醚。		
禁配物：	强酸、强氧化剂、酸酐、酰基氯。		
健康危害：	较高浓度蒸气对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有刺激作用。眼角膜表层形成空泡，还可引起食欲减退和体重减轻。涂于皮肤，引起局部轻度充血及红斑。		
皮肤接触：	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。		
眼睛接触：	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：	饮足量温水，催吐。就医。		
危险特性：	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。受热分解放出有毒气体。与氧化剂能发生强烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。		
燃爆危险：	本品易燃		
灭火方法：	消防措施：用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、雾状水、1211 灭火剂、砂土。		
应急处理：	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		
操作注意事项：	工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。眼睛防护：必要时，戴安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴一般作业防护手套。其他防护：工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。		
储存注意事项：	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、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。		

B0.1.13 正丁醇

外观与性状:		无色透明液体，具有特殊气味	
熔点（℃）:	-88.9	相对密度（水=1）:	0.81
沸点（℃）:	117.5	相对蒸汽密度（空气=1）:	2.55
分子式:	C ₄ H ₁₀ O	分子量:	74.12
饱和蒸气压（kPa）:	0.82(25℃)	燃烧热(kJ/mol):	2673.2
临界温度(℃):	287	临界压力(MPa):	4.90
闪点(℃):	35	爆炸上限%(V/V):	11.2
引燃温度(℃):	340	爆炸下限%(V/V):	1.4
溶解性:	微溶于水，溶于乙醇、醚、多数有机溶剂		
主要用途:	用于制取酯类、塑料增塑剂、医药、喷漆，以及用作溶剂		
禁配物:	强酸、酰基氯、酸酐、强氧化剂		
健康危害:	本品具有刺激和麻醉作用。主要症状为眼、鼻、喉部刺激，在角膜浅层形成半透明的空泡，头痛、头晕和嗜睡，手部可发生接触性皮炎		
皮肤接触:	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤		
眼睛接触:	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:	饮足量温水，催吐。就医		
危险特性:	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险		
燃爆危险:	本品易燃，具刺激性		
灭火方法:	用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、雾状水、1211 灭火剂、砂土		
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置		
操作注意事项:	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴安全防护眼镜，穿防静电工作服。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类接触。充装要控制流速，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物		
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料		

B0.1.14 天然气

特别警示	极易燃气体。
------	--------

理化特性	无色、无臭、无味气体。微溶于水，溶于醇、乙醚等有机溶剂。分子量 16.04，熔点-182.5℃，沸点-161.5℃，气体密度 0.7163g/L，相对蒸气密度（空气=1）0.6，相对密度（水=1）0.42（-164℃），临界压力 4.59MPa，临界温度-82.6℃，饱和蒸气压 53.32kPa（-168.8℃），爆炸极限 5.0%~16%（体积比），自燃温度 537℃，最小点火能 0.28mJ，最大爆炸压力 0.717MPa。 主要用途：主要用作燃料和用于炭黑、氢、乙炔、甲醛等的制造。
危害信息	【燃烧和爆炸危险性】 极易燃，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危险。 【活性反应】 与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其他强氧化剂剧烈反应。 【健康危害】 纯甲烷对人基本无毒，只有在极高浓度时成为单纯性窒息剂。皮肤接触液化气体可致冻伤。天然气主要组分为甲烷，其毒性因其他化学组成的不同而异。
安全措施	【一般要求】 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。 密闭操作，严防泄漏，工作场所全面通风，远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。 在生产、使用、贮存场所设置可燃气体监测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。穿防静电工作服，必要时戴防护手套，接触高浓度时应戴化学安全防护眼镜，佩带供气式呼吸器。进入罐或其它高浓度区作业，须有人监护。储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，重点储罐需设置紧急切断装置。 避免与氧化剂接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。禁止使用电磁起重机和用链绳捆扎、或将瓶阀作为吊运着力点。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 【特殊要求】 【操作安全】 （1）天然气系统运行时，不准敲击，不准带压修理和紧固，不得超压，严禁负压。 （2）生产区域内，严禁明火和可能产生明火、火花的作业（固定动火区必须距离生产区 30m 以上）。生产需要或检修期间需动火时，必须办理动火审批手续。配气站严禁烟火，严禁堆放易燃物，站内应有良好的自然通风并应有事故排风装置。 （3）天然气配气站中，不准独立进行操作。非操作人员未经许可，不准进入配气站。 （4）含硫化氢的天然气生产作业现场应安装硫化氢监测系统。进行硫化氢监测，应符合以下要求： ——含硫化氢作业环境应配备固定式和携带式硫化氢监测仪； ——重点监测区应设置醒目的标志； ——硫化氢监测仪报警值设定：阈限值为 1 级报警值；安全临界浓度为 2 级报警值；危险临界浓度为 3 级报警值； ——硫化氢监测仪应定期校验，并进行检定。 （5）充装时，使用万向节管道充装系统，严防超装。 【储存安全】 （1）储存于阴凉、通风的易燃气体专用库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。 （2）应与氧化剂等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应有泄漏应急处理设备。 （3）天然气储气站中： ——与相邻居民点、工矿企业和其他公用设施安全距离及站场内的平面布置，应符合国家现行标准； ——天然气储气站内建（构）筑物应配置灭火器，其配置类型和数量应符合建筑灭火器配置的相关规定； ——注意防雷、防静电，应按《建筑物防雷设计规范》（GB 50057）的规定设置防雷设施，工艺管网、设备、自动控制仪表系统应按标准安装防雷、防静电接地设施，并定期

	进行检查和检测。 【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。 (2) 槽车和运输卡车要有导静电拖线；槽车上要备有 2 只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具。 (3) 车辆运输钢瓶时,瓶口一律朝向车辆行驶方向的右方，堆放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。不准同车混装有抵触性质的物品和让无关人员搭车。运输途中远离火种，不准在有明火地点或人多地段停车，停车时要有人看管。发生泄漏或火灾时要把车开到安全地方进行灭火或堵漏。 (4) 采用管道输送时： ——输气管道不应通过城市水源地、飞机场、军事设施、车站、码头。因条件限制无法避开时，应采取保护措施并经国家有关部门批准； ——输气管道沿线应设置里程桩、转角桩、标志桩和测试桩； ——输气管道采用地上敷设时，应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段，采取保护措施并设置明显的警示标志； ——输气管道管理单位应设专人定期对管道进行巡线检查，及时处理输气管道沿线的异常情况，并依据天然气管道保护的有关法律法规保护管道。
应急处 置原 则	【急救措施】 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，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 皮肤接触：如果发生冻伤：将患部浸泡于保持在 38～42℃ 的温水中复温。不要涂擦。不要使用热水或辐射热。使用清洁、干燥的敷料包扎。如有不适感，就医。 【灭火方法】 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，尽可能将容器从火场移至空旷处。 灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。 【泄漏应急处置】 消除所有点火源。根据气体的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。若可能翻转容器，使之逸出气体而非液体。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向，避免水流接触泄漏物。禁止用水直接冲击泄漏物或泄漏源。防止气体通过下水道、通风系统和密闭性空间扩散。隔离泄漏区直至气体散尽。 作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 100m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 800m。

B0.1.15 二乙醇胺

外观与性状：		无色粘性液体或结晶。	
熔点（℃）：	28	相对密度（水=1）：	1.09
沸点（℃）：	269	相对蒸汽密度（空气=1）：	3.65
闪点(℃)：	137	爆炸下限%(V/V)：	1.6
溶解性：	易溶于水、乙醇，不溶于乙醚、苯。		
禁配物：	酸类、强氧化剂、铜、锌		
健康危害：	吸入本品蒸气或雾，刺激呼吸道。高浓度吸入出现咳嗽、头痛、恶心、呕吐、昏迷。蒸气对眼有强烈刺激性；液体或雾可致严重眼损害，甚至导致失明。长时间皮肤接触，可致灼伤。大量口服出现恶心、呕吐和腹痛。 慢性影响：长期反复接触可能引起肝		

	肾损害。
危险特性:	遇明火、高热可燃。受热分解放出有毒的氧化氮烟气。与强氧化剂接触可发生化学反应。能腐蚀铜及铜的化合物。
燃爆危险:	本品易燃，具刺激性
灭火方法:	喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：水、干粉、二氧化碳、抗溶性泡沫。
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。不要直接接触泄漏物。若是液体。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用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。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。包装密封。应与氧化剂、酸类等分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

B0.1.16 甲醇钠甲醇溶液

外观与性状:	无色澄清溶液，有刺激性气味	闪点(°C):	-10
溶解性:	溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂		
禁配物:	酸类、酸酐、强氧化剂、碱金属		
健康危害:	对中枢神经系统有麻醉作用；对视神经和视网膜有特殊选择作用，引起病变；可致放射性酸中毒。急性中毒：短时大量吸入出现轻度眼上呼吸道刺激症状（口服有胃肠道刺激症状）；经一段时间潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识朦胧、谵妄，甚至昏迷。视神经及视网膜病变，可有视物模糊、复视等，重者失明。代谢性酸中毒时出现二氧化碳结合力下降、呼吸加速等。慢性影响：神经衰弱综合征，植物神经功能失调，粘膜刺激，视力减退等。皮肤出现脱脂、皮炎等；本品蒸气、雾或粉尘对呼吸道有强烈刺激和腐蚀性。吸入后，可引起昏睡、中枢抑制和麻醉。对眼有强烈刺激和腐蚀性，可致失明。皮肤接触可致灼伤。口服腐蚀消化道，引起腹痛、恶心、呕吐；大量口服可致失明和死亡。慢性影响：对中枢神经系统有抑制作用		
危险特性:	遇明火、高热易燃。与氧化剂接触猛烈反应。受热分解释出高毒烟雾。遇潮时对部分金属如铝、锌等有腐蚀性；其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃		
燃爆危险:	本品易燃		
灭火方法:	消防人员须戴好防毒面具，在安全距离以外，在上风向灭火。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。禁止用水		
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自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。避免扬尘，小心扫起，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		
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料		

B0.1.17 阻聚剂 B 系列

化学品安全技术说明书

修订日期： 2023.02.07

SDS 编号： 02

产品名称：阻聚剂 B 系列

版本：第三版

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名：阻聚剂 B 系列

化学品英文名：SiYPro B

企业名称： 飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司

生产企业地址：辽宁省辽阳市宏伟区万和二路 19 号

邮 编： 111003

传真： 0419-5588918

联系电话： 0419-5588955

电子邮箱地址：xitong.jia@sabo.com

应急电话： 0419-5588955

产品推荐及限制用途：用于阻止特定化学品聚合的辅助助剂。

第二部分 危险性概述

危险性概述： 易燃液体。

GHS 危险性类别：易燃液体-2,皮肤腐蚀/刺激-2,生殖毒性-2,特异性靶器官系统毒性一次接触-3,特异性靶器官系统毒性反复接触-2,吸入危害-1,对水环境的危害- 长期慢性 3

标签要素：

象形图：



警示词： 危险

危险信息： 高度易燃液体和蒸气; 引起皮肤刺激; 怀疑损害生育力或胎儿; 可能引起呼吸道刺激; 可能引起昏昏欲睡或眩晕; 长期或反复接触可致器官损害; 吞咽并进入呼吸道可能致死; 对水生生物有毒; 对水生生物有害并且有长期持续影响;

防范说明：

预防措施： 远离热源、火花、明火、热表面。禁止吸烟。保持容器密闭。容器和接收设备接地、连接。使用防爆电器、通风、照明、设备，只能使用不产生火花的工具。采取防止静电措施。佩戴防护手套、防护眼镜、防护面罩。操作后彻底清洗。得到专门指导后操作。在阅读并了解所有安全预防措施之前，切勿操作，按要求使用个体防护装备。避免吸入粉尘、烟气、气体、烟雾、蒸气、喷雾，仅在户外或通风良好处使用。禁止排入环境。

事故应急： 如皮肤（或头发）接触：立即脱掉所有被污染的衣服，用大量肥皂水和水冲洗皮肤、淋浴。如发生皮肤刺激，接触或有担心，就医。火灾时，使用干粉、泡沫、二氧化碳灭火。如吸入：将患者转移至空气新鲜处，休息，保持利于呼吸的体位。如感觉不适，呼叫中毒控制中心或就医。不要催吐。

安全存储： 在阴凉，通风良好处存储。上锁保管。保持容器密闭。

废弃处置： 本品、容器处置前应参照国家和地方相关法规。

物理化学危险： 易燃液体，蒸汽能与空气形成爆炸性混合物。

健康危害： 短时间内吸入较高浓度本品表现为麻醉作用，重症者可有躁动、抽搐、昏迷。对眼和呼吸道有刺激作用。直接吸入肺内可引起吸入性肺炎。可出现明显的心脏损害。

环境危害： 对水生生物有毒。

第三部分 成分/组成信息

物质	√ 混合物	
有害物成分	浓度	CAS No.
甲苯	75-99%	108-88-3
氮氧自由基哌啶醇	1-25%	2226-96-2

第四部分 急救措施

急救：

皮肤接触： 脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤至少 15 分钟。

眼睛接触： 提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗眼睛不少于 10 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： 饮足量温水，不要催吐，就医。

第五部分 消防措施

危险特性：其蒸气能与空气形成爆炸性混合物,遇明火或高热能爆炸,与氧化剂能够强烈反应,比空气重,在低处能够扩散至相当远的地方,遇到明火会回燃;遇到高热,本身容易自聚,出现大量放热现象,引起容器破裂和爆炸事故;

灭火方法及灭火剂：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。抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。

灭火注意事项及措施：消防人员必须戴好自给正压式呼吸器，穿消防防护服，在安全距离以外灭火。用水保持火场容器冷却。

第六部分 泄漏应急处理

作业人员应急防护措施、防护装备和应急处置程序：

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，尽可能切断泄漏源，防止流入下水道、排洪沟等限制性空间；小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收，也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统；大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害,或者用适当工具收集。

环境保护措施：防止泄漏物进入水体、下水道、受限空间。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：喷雾状水抑制蒸汽或改变蒸气云流向，避免水流接触泄漏物。禁止用水直接冲击泄漏物或泄漏源。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。隔离泄漏区直至气体散尽。

第七部分 操作处置与储存

操作注意事项：密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。操作人员经过培训,严格遵守操作规程,佩带耐酸碱手套,使用防爆工具。

储存注意事项：储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。与氧化剂,还原剂分储；

第八部分 接触控制/个体防护

接触限值：时间加权平均允许浓度 50mg/m³

生物限值：无资料。

监测方法：液相色谱。

工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全沐浴和洗眼设备。采取预防措施防止静电接地，设备接地。

呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防尘滤盒。

眼睛防护：护目镜。

身体防护：穿防静电工作服。

手防护：丁腈橡胶手套、氟橡胶手套。

其他防护：工作现场严禁吸烟，避免高浓度吸入。

第九部分 理化特性

外观与性状：无色芳香气味液体。

甲苯溶液

pH 值： 无资料

熔点(℃)： -94.9

沸点(℃)： 110.6

相对密度(水=1)： 0.87

相对蒸气密度(空气=1)： 3.14

饱和蒸气压(kPa)： 3.8 (19℃)

燃烧热(kJ/mol)： 无资料

临界温度(℃)： 318.6

临界压力(MPa)： 4.11

辛醇/水分配系数： 无资料

闪点(℃)： 4

引燃温度(℃)： 无资料

爆炸下限[% (V/V)]： 1.2%

爆炸上限[% (V/V)]： 7%

易燃性：非常易燃。

溶解性：不溶于水，溶于醚、丙酮、苯、氯仿。

第十部分 稳定性和反应活性

稳定性：稳定。

禁配物：强氧化剂，强还原剂。

避免接触的条件：高温,明火。

危险反应：易燃。

危险分解产物：二氧化碳,水。

第十一部分 毒理学资料

急性经口毒性：

LD50 大鼠:1503mg/kg 四甲基哌啶酮

LD50 5000mg/kg(大鼠经口); LC50 12124mg/kg(兔经皮); 甲苯

皮肤刺激或腐蚀：家兔经皮：500mg，中度刺激。

眼刺激或腐蚀： 300ppm，引起刺激。

呼吸或皮肤过敏： 无资料。

生殖细胞突变性： 无资料。

致癌性： 无资料。

生殖毒性： 大鼠吸入最低中毒浓度(TCL0)： 1.5g/m³， 24 小时(孕 1~18 天用药)，致胚胎毒性和肌肉发育异常。小鼠吸入最低中毒浓度(TCL0)： 500mg/m³， 24 小时(孕 6~13 天用药)，致胚胎毒性。

特异性靶器官系统毒性——一次性接触： 无资料

特异性靶器官系统毒性——反复接触： 无资料

第十二部分 生态学资料

生态毒性： 半数致死浓度 LC₅₀： 8300-40000

半数效应浓度 EC₅₀： 10mg/l/48h(水蚤)

持久性和降解性： BOD₅： 122%

土壤半衰期-高（小时）： 168

土壤半衰期-低（小时）： 24

空气半衰期-高（小时）： 2790

空气半衰期-低（小时）： 279

地表水半衰期-高（小时）： 168

地表水半衰期-低（小时）： 24

地下水半衰期-高（小时）： 336

地下水半衰期-低（小时）： 48

水相生物降解-好氧-高（小时）： 168

水相生物降解-好氧-低（小时）： 24

水相生物降解-厌氧-高（小时）： 672

水相生物降解-厌氧-低（小时）： 96

水相生物降解-二次沉降处理-高（小时）：75%

水相生物降解-二次沉降处理-低（小时）：54%

潜在的生物累积性：无资料。

迁移性：甲苯主要由原油经石油化工过程而制行。作为溶剂它用于油类、树脂、天然橡胶和合成橡胶、煤焦油、沥青、醋酸纤维素，也作为溶剂用于纤维素油漆和清漆，以及用为照像制版、墨水的溶剂。甲苯也是有机合成，特别是氯化苯酰和苯基、糖精、三硝基甲苯和许多染料等有机合成的主要原料。它也是航空和汽车汽油的一种成分。甲苯具有挥发性，在环境中比较不易发生反应。由于空气的运动使其广泛分布在环境中，并且通过雨和从水表面的蒸发使其在空气和水体之间不断地再循环，最终可能因生物的和微生物的氧化而被降解。

第十三部分 废弃处置

废弃处置方法：

产品：建议用控制焚烧法处置。

包装：把倒空的容器归还厂商或者根据国家及地方标准处置。

废弃注意事项：处置前参阅国家及地方法规。

第十四部分 运输信息

联合国危险货物编号（UN 号）：1294

联合国运输名称：甲苯溶液

联合国危险性分类：3.2

包装类别：II 类包装

包装标志：易燃液体

包装方法：使用防静电 IBC 吨桶承装，封口后使用铅封对桶口进行锁闭

海洋污染物：是

运输注意事项：使用槽罐车运输时必须进行良好的接地，防止剧烈晃动和接触热源而产生能量导致溶液发生自聚，装运该液体的车辆排气筒必须佩戴阻燃装置。公路运输时应该按照规定行驶，远离居民区和人口稠密区，避免接触热源和明火。

第十五部分 法规信息

法规信息：

化学品分类标签和系列规 GB 3000.2-29

《危险化学品名目录》2015 列入将该物质列入 3.2 类

《危险货物名录》（GB12268 2012）列入 将该物质列入 3.2 类易燃液体

第十六部分 其他信息

最新修订日期：2023 年 2 月 7 日

修改说明：五年修订一次

免责声明：飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司在 MSDS 中真实全面地提供了所有资料，但是我们不能保证其绝对的广泛性和准确性，本 SDS 只为那些接受过专业培训并且使用该产品的人提供该产品的安全预防资料，或者该 SDS 的使用者，在特殊的使用条件下，必须对本产品的适用性做出独立的判断。在特殊使用环境下，由于使用本 SDS 所导致的伤害，我公司不承担任何责任。

B0.1.18 阻聚剂 E 系列

化学品安全技术说明书

修订日期： 2023.02.07

SDS 编号： 03

产品名称：阻聚剂 E 系列

版本： 第三版

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名：阻聚剂 E 系列

化学品英文名：SiYPro E

企业名称： 飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司

生产企业地址：辽宁省辽阳市宏伟区万和二路 19 号

邮 编： 111003

传真： 0419-5588918

联系电话： 0419-5588955

电子邮箱地址： -

应急电话： 0419-5588955

产品推荐及限制用途：用于阻止特定化学品聚合的辅助助剂。

第二部分 危险性概述

危险性概述：易燃液体。

GHS 危险性类别：易燃液体-2,皮肤腐蚀/刺激-2,生殖细胞突变性-1B,吸入危害-1,对水环境的危害-急性 2,对水环境的危害- 长期慢性 2,急性毒性-经皮-4,急性毒性-吸入-4,

标签要素：



象形图：

警示词：危险

危险信息：高度易燃液体和蒸气；引起皮肤刺激；可引起遗传性缺陷；吞咽并进入呼吸道可能致死；对水生生物有毒；对水生生物有毒并且有长期持续影响；皮肤接触有害；吸入有害；

防范说明：

预防措施：远离热源、火花、明火、热表面。禁止吸烟。保持容器密闭。容器和接收设备接地、连接。使用防爆电器、通风、照明、设备，只能使用不产生火花的工具。采取防止静电措施。佩戴防护手套、防护眼镜、防护面罩。操作后彻底清洗。得到专门指导后操作，在阅读并了解安全预防措施之前，切勿操作。按要求使用个体防护装备。避免吸入粉尘、烟气、气体、烟雾、蒸气、喷雾。仅在室外或通风良好处操作，禁止排入环境。

事故应急：如皮肤（或头发）接触：立即脱掉所有被污染的衣服，用大量肥皂水和水冲洗皮肤、淋浴。如发生皮肤刺激、接触或有担心，就医火灾时，使用干粉、泡沫、二氧化碳灭火。如果食入：立即呼叫中毒控制中心或就医，不要催吐。如吸入：将患者转移到空气新鲜处，休息，保持利于呼吸的体位。如感觉不适，呼叫中毒控制中心或就医。

安全存储：在阴凉，通风良好处存储。上锁保管。

废弃处置：本品、容器处置前应参照国家和地方相关法规。

物理化学危险：易燃液体，蒸汽能与空气形成爆炸性混合物。

健康危害：本品对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有刺激性。长时间接触有麻醉作用。

环境危害：对水生生物有毒。

第三部分 成分/组成信息

物质		√ 混合物
有害物成分	浓度	CAS No.
二甲苯	20-40%	1330-20-7
溶剂油 150	50-70%	64742-94-5
二甘醇单丁醚	1-10%	112-34-5
氮氧自由基哌啶醇	1-10%	2226-96-2

第四部分 急救措施

急救：

皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。

眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸；就医。

食入：饮足量温水，不要催吐，就医。

第五部分 消防措施

危险特性：其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，遇明火或高热能爆炸，与氧化剂能够强烈反应，比空气重，在低处能够扩散至相当远的地方，遇到明火会回燃；

灭火方法及灭火剂：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。抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。

灭火注意事项及措施：消防人员必须戴好自给正压式呼吸器，穿消防防护服，在安全距离以外灭火。用水保持火场容器冷却。

第六部分 泄漏应急处理

作业人员应急防护措施、防护装备和应急处置程序：

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，尽可能切断泄漏源，防止流入下水道、排洪沟等限制性空间；小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收，也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统；大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用泡沫覆盖，降低灾害，或者用适当工具收集。

环境保护措施：防止泄漏物进入水体、下水道、受限空间。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：喷雾状水抑制蒸汽或改变蒸气云流向，避免水流接触泄漏物。禁止用水直接冲击泄漏物或泄漏源。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。隔离泄漏区直至气体散尽。

第七部分 操作处置与储存

操作注意事项：密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。操作人员经过培训，严格遵守操作规程，佩带耐酸碱手套，使用防爆工具。

储存注意事项：储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。与氧化剂，还原剂分储；

第八部分 接触控制/个体防护

接触限值:

MAC (mg/m³): 100

PC-TWA (mg/m³): 6[皮]

生物限值: 无资料。

监测方法: 液相色谱。

工程控制: 生产过程密闭, 全面通风。提供安全沐浴和洗眼设备。

呼吸系统防护: 空气中浓度超标时, 佩戴过滤式防尘滤盒。

眼睛防护: 护目镜。

身体防护: 穿防静电工作服。

手防护: 戴丁腈橡胶、氟橡胶手套。

其他防护: 工作现场严禁吸烟, 避免高浓度吸入。

第九部分 理化特性

外观与性状: 混合物为红色液体, 有明显芳香烃气味。

阻聚剂 E

pH 值: 无资料

熔点(°C): 无资料

沸点(°C): 155

相对密度(水=1): 无资料

相对蒸气密度(空气=1): 无资料

饱和蒸气压(kPa): 无资料

燃烧热(kJ/mol): 无资料

临界温度(°C): 无资料

临界压力(MPa): 无资料

辛醇/水分配系数: 无资料

闪点(°C): 53

引燃温度(°C): 无资料

爆炸下限[% (V/V)]: 无资料

爆炸上限[% (V/V)]: 无资料

易燃性: 易燃

溶解性: 不溶于水, 溶于醇、醚、丙酮、等多数有机溶剂。

第十部分 稳定性和反应活性

稳定性: 稳定。

禁配物: 强氧化剂。

避免接触的条件: 高温, 明火。

危险反应: 易燃。

危险分解产物: 二氧化碳, 水。

第十一部分 毒理学资料

急性经口毒性:

大鼠经口 LD50(mg/kg): 5000

小鼠经口 LD50(mg/kg): 无资料

兔经皮 LD50(mg/kg): 14100

急性吸入毒性:

大鼠吸入 LC50(mg/m³): 无资料

皮肤刺激或腐蚀: 家兔经皮开放性刺激试验: 10 μg/24 小时, 重度刺激。

眼刺激或腐蚀: 二甲苯 200ppm, 引起刺激。

呼吸或皮肤过敏: 无资料。

生殖细胞突变性: 无资料

致癌性: IARC 致癌性评论: G3, 对人及动物致癌性证据不足。

生殖毒性: 无资料

特异性靶器官系统毒性——一次性接触: 无资料

特异性靶器官系统毒性——反复接触: 无资料

第十二部分 生态学资料

生态毒性: 其环境污染行为主要体现在饮用水和大气中, 残留和蓄积并不严重, 在环境中可被生物降解和化学降解, 但这种过程的速度比挥发过程的速度低得多, 挥发到大气中的二甲苯也可能被光解。

持久性和降解性: 好氧生物降解 (h): 168~672

厌氧生物降解 (h): 672~2688

潜在的生物累积性: 无资料。

迁移性: 无资料。

第十三部分 废弃处置

废弃处置方法:

产品: 建议用控制焚烧法处置。

包装: 把倒空的容器归还厂商或者根据国家及地方标准处置。

废弃注意事项: 处置前参阅国家及地方法规。

第十四部分 运输信息

联合国危险货物编号（UN 号）：1307

联合国运输名称：二甲苯、溶剂油溶液

联合国危险性分类：3.2

包装类别：II 类包装

包装标志：易燃液体

包装方法：使用防静电 IBC 吨桶承装，封口后使用铅封对桶口进行锁闭

海洋污染物：否

运输注意事项：使用槽罐车运输时必须进行良好的接地，防止剧烈晃动和接触热源而产生能量导致溶液发生自聚，装运该液体的车辆排气筒必须佩戴阻燃装置。公路运输时应该按照规定行驶，远离居民区和人口稠密区，避免接触热源和明火。

第十五部分 法规信息

法规信息：

化学品分类标签和系列规 GB 3000.2-29

《危险化学品名目录》2015 列入将该物质列入 3.2 类

《危险货物名录》（GB12268 2012）列入 将该物质列入 3.2 类易燃液体

第十六部分 其他信息

最新修订日期：2023 年 2 月 7 日

修改说明：五年修订一次

免责声明：飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司在 SDS 中真实全面地提供了所有资料，但是我们不能保证其绝对的广泛性和准确性，本 SDS 只为那些接受过专业培训并且使用该产品的人提供该产品的安全预防资料，或者该 SDS 的使用者，在特殊的使用条件下，必须对本产品的适用性做出独立的判断。在特殊使用环境下，由于使用本 SDS 所导致的伤害，我公司不承担任何责任。

B0.1.19 阻聚剂 S 系列

化学品安全技术说明书

修订日期： 2023. 02. 07

SDS 编号： 04

产品名称：阻聚剂 S 系列

版本： 第三版

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名：阻聚剂 S 系列

化学品英文名：SiYPro S

企业名称： 飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司

生产企业地址：辽宁省辽阳市宏伟区万和二路 19 号

邮 编： 111003

传真： 0419-5588918

联系电话： 0419-5588955

电子邮箱地址：xitong.jia@sabo.com

应急电话： 0419-5588955

产品推荐及限制用途：用于阻止特定化学品聚合的辅助助剂。

第二部分 危险性概述

危险性概述： 易燃液体。

GHS 危险性类别： 易燃液体-2,致癌性-2,特异性靶器官系统毒性反复接触-2,吸入危害-1,对水环境的危害-急性 2,急性毒性-吸入-4

标签要素：

象形图：



警示词： 危险

危险信息： 高度易燃液体和蒸气; 怀疑致癌; 长期或反复接触可致器官损害; 吞咽并进入呼吸道可能致死; 对水生生物有毒; 吸入有害;

防范说明：

- 预防措施：**远离热源、火花、明火、热表面。——禁止吸烟。保持容器密闭。容器和接收设备接地、连接。使用防爆电器、通风、照明、设备，只能使用不产生火花的工具。采取防止静电措施。佩戴防护手套、防护眼镜、防护面罩。得到专门指导后操作。在阅读并了解所有安全预防措施之前，切勿操作。按要求使用个体防护装备。避免吸入粉尘、烟、气、气体、烟雾、蒸气、喷雾。禁止排入环境。操作后彻底清洗，作业场所不得进食、饮水或吸烟。
- 事故应急：**如皮肤（或头发）接触：立即脱掉所有被污染的衣服。用水冲洗皮肤、淋浴。
火灾时，使用干粉、泡沫、二氧化碳灭火。如果接触或有担心，就医。
如果食入：如感觉不适，立即呼叫中毒控制中心或就医。漱口，不要催吐。
- 安全存储：**在阴凉，通风良好处存储。上锁保管。
- 废弃处置：**本品、容器处置前应参照国家和地方有关法规。
- 物理化学危险：**易燃液体，蒸汽能与空气形成爆炸性混合物，受热能够发生聚合，产生大量热量。
- 健康危害：**本品对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有刺激性。长时间接触有麻醉作用。
- 环境危害：**对水生生物有害并且有长期持续性。

第三部分 成分/组成信息

物质		√ 混合物
危险组分	浓度	CAS No.
乙苯	70-90%	100-41-4
2,2,6,6-四甲基-4-氧-1-哌啶	10-30%	2896-70-0

第四部分 急救措施

- 急救：**
- 皮肤接触：**立即去除/脱掉所有沾染的衣服。用水清洗皮肤/淋浴。
- 眼睛接触：**用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜。继续冲洗。
- 吸入：**将受害人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适的休息姿势。
- 食入：**立即给以大量饮水。
立即咨询医生。
处理腐蚀性物质时，立即通知急诊医师。

第五部分 消防措施

危险特性：其蒸气能与空气形成爆炸性混合物,遇明火或高热能爆炸,与氧化剂能够强烈反应,比空气重,在低处能够扩散至相当远的地方,遇到明火会回燃;遇到高热,本身容易自聚,出现大量放热现象,引起容器破裂和爆炸事故;

灭火方法及灭火剂：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。抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。

灭火注意事项及措施：消防人员必须戴好自给正压式呼吸器，穿消防防护服，在安全距离以外灭火。用水保持火场容器冷却。

第六部分 泄漏应急处理

作业人员应急防护措施、防护装备和应急处置程序：

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，尽可能切断泄漏源，防止流入下水道、排洪沟等限制性空间；小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收，也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统；大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害或者用适当工具收集。

环境保护措施：防止泄漏物进入水体、下水道、受限空间。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：喷雾状水抑制蒸汽或改变蒸气云流向，避免水流接触泄漏物。禁止用水直接冲击泄漏物或泄漏源。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。隔离泄漏区直至气体散尽。

第七部分 操作处置与储存

操作注意事项：密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。操作人员经过培训,严格遵守操作规程,佩带耐酸碱手套,使用防爆工具。

储存注意事项：储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。与氧化剂,还原剂分储；

第八部分 接触控制/个体防护

接触限值：100mg/m³ 时间加权浓度 150mg/m³ 短时间接触容许浓度

生物限值：无资料。

监测方法：液相色谱。

工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全沐浴和洗眼设备。

呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防尘滤盒。

眼睛防护：护目镜。

身体防护：穿防静电工作服。

手防护：戴丁腈橡胶防护手套。

其他防护：工作现场严禁吸烟。避免高浓度吸入。

第九部分 理化特性

外观与性状：橙色至棕色粘稠液。

乙苯溶液

pH 值： 无数据

熔点(℃)： 小于-65

沸点(℃)： 136.2（参照乙苯）

密度： 890kg/m³

相对蒸汽密度(空气=1)： 无数据

相对密度(水=1)： 0.89

燃烧热(kJ/mol)： 无资料

饱和蒸气压(kPa)： 无资料

临界压力(MPa)： 无资料

临界温度(℃)： 343.1（参照乙苯）

闪点(℃)： 15（参照乙苯）

辛醇/水分配系数： 2.62

分解温度： 无资料

引燃温度(℃)： 432

爆炸下限[% (V/V)]： 1（参照乙苯）

爆炸上限[% (V/V)]： 6.7（参照乙苯）

易燃性：易燃

溶解性：微溶于水，溶于醇、醚、丙酮、苯、氯仿。

第十部分 稳定性和反应活性

稳定性：稳定。

禁配物：强氧化剂。

避免接触的条件：高温,明火。

危险反应：易燃。

危险分解产物：二氧化碳,氮氧化物。

第十一部分 毒理学资料

急性经口毒性：LD₅₀： 3500 mg/kg(大鼠经口)； 5 g/kg(兔经皮)。

皮肤刺激或腐蚀：轻度刺激 2,2,6,6-四甲基-4-氧-1-哌啶酯

家兔经眼：500 mg，重度刺激。家兔经皮开放性刺激试验：15 mg/24 h，轻度刺激。

眼刺激或腐蚀：刺激性的

呼吸或皮肤过敏：无资料。

生殖细胞突变性：无资料。

致癌性：无相关数据。

生殖毒性：大鼠吸入最低中毒浓度(TCL0)：985 ppm(7 h，孕 1~19 d)，致胚胎毒性(如胚胎发育迟缓)。家兔吸入最低中毒浓度(TCL0)：99 ppm(7 h，孕 1~18 d)，影响每窝胎数。

特异性靶器官系统毒性——一次性接触：无资料

特异性靶器官系统毒性——反复接触：无资料

第十二部分 生态学资料

生态毒性：无资料。

持久性和降解性：暴露时间：28 d

结果：3 % 不容易生物降解

相关物质：2,2,6,6-四甲基-4-氧-1-哌啶酯

潜在的生物累积性：无资料。

迁移性：无资料。

第十三部分 废弃处置

废弃处置方法：

产品：建议用控制焚烧法处置。

包装：把倒空的容器归还厂商或者根据国家及地方标准处置。

废弃注意事项：处置前参阅国家及地方法规。

第十四部分 运输信息

联合国危险货物编号（UN 号）：1175

联合国运输名称：乙苯溶液

联合国危险性分类：3.2

包装类别：III 类包装

包装标志：易燃液体

包装方法：使用防静电 IBC 吨桶承装，封口后使用铅封对桶口进行锁闭

海洋污染物：否

运输注意事项：使用槽罐车运输时必须进行良好的接地，防止剧烈晃动和接触热源而产生能量导致溶液发生自聚，装运该液体的车辆排气筒必须佩戴阻燃装置。公路运输时应该按照规定行驶，远离居民区和人口稠密区，避免接触热源和明火。

第十五部分 法规信息

法规信息：

化学品分类标签和系列规 GB 3000.2-29

《危险化学品名目录》2015 列入将该物质列入 3.2 类

《危险货物名录》（GB12268 2012）列入 将该物质列入 3.2 类易燃液体

第十六部分 其他信息

最新修订日期：2023 年 2 月 7 日

修改说明：五年修订一次

免责声明：飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司在 SDS 中真实全面地提供了所有资料，但是我们不能保证其绝对的广泛性和准确性，本 SDS 只为那些接受过专业培训并且使用该产品的人提供该产品的安全预防资料，或者该 SDS 的使用者，在特殊的使用条件下，必须对本产品的适用性做出独立的判断。在特殊使用环境下，由于使用本 SDS 所导致的伤害，我公司不承担任何责任。

B0.1.20 阻聚剂 V 系列

化学品安全技术说明书

修订日期： 2023. 02. 07

SDS 编号： 02

产品名称：阻聚剂 V 系列

版本： 第三版

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名：阻聚剂 V 系列

化学品英文名：SiYPro V

企业名称： 飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司

生产企业地址： 辽宁省辽阳市宏伟区万和二路 19 号

邮 编： 111003

传真： 0419-5588918

联系电话： 0419-5588955

电子邮箱地址： xitong.jia@sabo.com

应急电话： 0419-5588955

产品推荐及限制用途： 用于阻止特定化学品聚合的辅助助剂。

第二部分 危险性概述

危险性概述： 易燃液体。

GHS 危险性类别： 易燃液体-2,致癌性-2,特异性靶器官系统毒性一次接触-3,急性毒性-吸入-4,对水环境的危害-急性 3,对水环境的危害- 长期慢性 3,

标签要素：

象形图：



警示词： 危险

危险信息： 高度易燃液体和蒸气; 怀疑致癌; 可能引起呼吸道刺激,可能引起昏昏欲睡或眩晕; 吸入有害; 对水生生物有害; 对水生生物有害并且有长期持续影响;

防范说明：

预防措施： 远离热源、火花、明火、热表面。禁止吸烟。
保持容器密闭。容器和接收设备接地、连接。
使用防爆电器、通风、照明、设备，只能使用不产生火花的工具。
采取防止静电措施。佩戴防护手套、防护眼镜、防护面罩。
得到专门指导后操作，在阅读并了解所有安全预防措施之前，切勿操作。按要求使用个体防护装备。避免吸入粉尘、烟气、气体、烟雾、蒸气、喷雾。仅在户外或通风良好处操作。禁止排入环境。

事故应急： 如皮肤（或头发）接触：立即脱掉所有被污染的衣服，用水冲洗皮肤、淋浴。火灾时，使用干粉、泡沫、二氧化碳灭火。如果接触或有担心，就医。如吸入：将患者转移至空气新鲜处，休息，保持利于呼吸的体位。如感觉不适，呼叫中毒控制中心或就医。

安全存储： 在阴凉，通风良好处存储。上锁保管。保持容器密闭。

废弃处置： 本品、容器处置前应参照国家和地方有关法规。

物理化学危险： 易燃液体，蒸汽能与空气形成爆炸性混合物，受热能够发生聚合，产生大量热量。

健康危害： 本品对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有刺激性。长时间接触有麻醉作用。

环境危害： 对水体可能造成影响。

第三部分 成分/组成信息

物质	√混合物	
危险组分	浓度	CAS No.
乙酸乙烯酯	95%	108-05-4
氮氧自由基哌啶醇	5%	2226-96-2

第四部分 急救措施

急救：

皮肤接触： 脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。

眼睛接触： 提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。

吸入： 迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸；就医。

食入： 饮足量温水，催吐，导泻，就医。

第五部分 消防措施

危险特性：其蒸气能与空气形成爆炸性混合物,遇明火或高热能爆炸,与氧化剂能够强烈反应,比空气重,在低处能够扩散至相当远的地方,遇到明火会回燃;遇到高热,本身容易自聚,出现大量放热现象,引起容器破裂和爆炸事故;

灭火方法及灭火剂：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。抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。。

灭火注意事项及措施：消防人员必须戴好自给正压式呼吸器，穿消防防护服，在安全距离以外灭火。用水保持火场容器冷却。

第六部分 泄漏应急处理

作业人员应急防护措施、防护装备和应急处置程序：

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，尽可能切断泄漏源，防止流入下水道、排洪沟等限制性空间；小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收，也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统；大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。或者用适当工具收集。

环境保护措施：防止泄漏物进入水体、下水道、受限空间。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：喷雾状水抑制蒸汽或改变蒸气云流向，避免水流接触泄漏物。禁止用水直接冲击泄漏物或泄漏源。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。隔离泄漏区直至气体散尽。

第七部分 操作处置与储存

操作注意事项：密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。操作人员经过培训,严格遵守操作规程,佩戴耐酸碱手套,使用防爆工具。

储存注意事项：储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。与氧化剂,还原剂分储；

第八部分 接触控制/个体防护

接触限值：无标准（国内）10/m³（前苏联）

生物限值：无资料。

监测方法：液相色谱。

工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全沐浴和洗眼设备。

呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防尘滤盒。

眼睛防护：护目镜。

身体防护：穿防静电工作服。

手防护：戴一般作业防护手套。

其他防护：工作现场严禁吸烟。避免高浓度吸入。

第九部分 理化特性

外观与性状：无色液体。

乙酸乙烯酯

pH 值： 8

熔点(℃)： -93.2

沸点(℃)： 73

密度： 930kg/m³

相对蒸汽密度(空气=1)： 3.0

相对密度(水=1)： 0.93

燃烧热(kJ/mol)： 无资料

饱和蒸气压(kPa)： 15.33(25℃)

临界压力(MPa)： 无资料

临界温度(℃)： 无资料

闪点(℃)： -8

辛醇/水分配系数： 0.55

分解温度： 无资料

引燃温度(℃)： 402

爆炸下限[% (V/V)]： 2.6

爆炸上限[% (V/V)]： 13.4

易燃性：非常易燃

溶解性：微溶于水，溶于醇、醚、丙酮、苯、氯仿。

第十部分 稳定性和反应活性

稳定性：稳定。

禁配物：氧化剂、酸类、碱类

避免接触的条件：高温,明火.

危险反应：易发生聚合反应。

危险分解产物：二氧化碳,水.

第十一部分 毒理学资料

急性经口毒性：

LD50 大鼠:1503mg/kg 四甲基哌啶酮

LD50 大鼠:2920mg/kg 乙酸乙烯酯

急性吸入毒性：

LC50 大鼠:4000mg/l 4h 乙酸乙烯酯

皮肤刺激或腐蚀: 4h 轻度刺激 四甲基哌啶酮

眼刺激或腐蚀: 24h 有严重眼损伤的风险 四甲基哌啶酮

呼吸或皮肤过敏: 无资料。

生殖细胞突变性: 无资料

致癌性: IARC 致癌性评论: 动物为不肯定性反应。

生殖毒性: 无资料

特异性靶器官系统毒性——一次性接触: 无资料

特异性靶器官系统毒性——反复接触: 无资料

第十二部分 生态学资料

生态毒性: 无资料。

持久性和降解性: 无资料。

潜在的生物累积性: 无资料。

迁移性: 无资料。

第十三部分 废弃处置

废弃处置方法:

产品: 建议用控制焚烧法处置。

包装: 把倒空的容器归还厂商或者根据国家及地方标准处置。

废弃注意事项: 处置前参阅国家及地方法规。

第十四部分 运输信息

联合国危险货物编号 (UN 号): 1301

联合国运输名称: 醋酸乙烯溶液

联合国危险性分类: 3.2

包装类别: II 类包装

包装标志: 易燃液体

包装方法: 使用防静电 IBC 吨桶承装, 封口后使用铅封对桶口进行锁闭

海洋污染物：否

运输注意事项：使用槽罐车运输时必须进行良好的接地，防止剧烈晃动和接触热源而产生能量导致溶液发生自聚，装运该液体的车辆排气筒必须佩戴阻燃装置。公路运输时应该按照规定行驶，远离居民区和人口稠密区，避免接触热源和明火。

第十五部分 法规信息

法规信息：

化学品分类标签和系列规 GB 3000.2-29

《危险化学品名目录》2015 列入将该物质列入 3.2 类

《危险货物名录》（GB12268 2012）列入 将该物质列入 3.2 类易燃液体

第十六部分 其他信息

最新修订日期：2023 年 2 月 7 日

修改说明：五年修订一次

免责声明：飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司在 SDS 中真实全面地提供了所有资料，但是我们不能保证其绝对的广泛性和准确性，本 SDS 只为那些接受过专业培训并且使用该产品的人提供该产品的安全预防资料，或者该 SDS 的使用者，在特殊的使用条件下，必须对本产品的适用性做出独立的判断。在特殊使用环境下，由于使用本 SDS 所导致的伤害，我公司不承担任何责任。

B0.1.21 阻聚剂 A 系列

化学品安全技术说明书

修订日期： 2023. 03. 21

SDS 编号： 05

产品名称： 阻聚剂 A 系列

版本： 第一版

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名： 阻聚剂 A 系列

化学品英文名： SiYPro A

企业名称： 飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司

生产企业地址： 辽宁省辽阳市宏伟区万和二路 19 号

邮 编： 111003

传真： 0419-5588918

联系电话： 0419-5588955

电子邮箱地址： xitong.jia@sabo.com

应急电话： 0419-5588955

产品推荐及限制用途： 用于阻止特定化学品聚合的辅助助剂。

第二部分 危险性概述

危险性概述： 易燃液体。

GHS 危险性类别：易燃液体-3,急性毒性（经口）-3，急性毒性（经皮）-3，急性毒性（吸入-蒸汽）-3，严重眼损伤/眼刺激-1,特异性靶器官毒性一次接触-1,特异性靶器官毒性反复接触-2,对水环境的危害-急性-3

标签要素：

象形图：



警示词： 危险

危险信息：易燃液体和蒸汽，吸入会中毒，造成严重眼损伤，接触皮肤会中毒，吞咽会中毒，对器官造成损害，长期或重复接触可能对器官造成伤害，对水生生物有害。

防范说明：

预防措施：远离热源、火花、明火、热表面。禁止吸烟。保持容器密闭。容器和接收设备接地、连接。使用防爆电器、通风、照明、设备，只能使用不产生火花的工具。采取防止静电措施。佩戴防护手套、防护眼镜、防护面罩。操作后彻底清洗。得到专门指导后操作。在阅读并了解所有安全预防措施之前，切勿操作，按要求使用个体防护装备。避免吸入粉尘、烟气、气体、烟雾、蒸气、喷雾，仅在户外或通风良好处使用。禁止排入环境。

事故应急：如皮肤（或头发）接触：立即脱掉所有被污染的衣服，用大量肥皂水和水冲洗皮肤、淋浴。如发生皮肤刺激，接触或有担心，就医。火灾时，使用干粉、泡沫、二氧化碳灭火。如吸入：将患者转移至空气新鲜处，休息，保持利于呼吸的体位。如感觉不适，呼叫中毒控制中心或就医。不要催吐。

安全存储：在阴凉，通风良好处存储。上锁保管。保持容器密闭。

废弃处置：本品、容器处置前应参照国家和地方相关法规。

物理化学危险：易燃液体，蒸汽能与空气形成爆炸性混合物。

健康危害：吸入会中毒，接触皮肤会中毒，造成严重眼损伤，吞咽会中毒，长期或重复接触可能对器官造成伤害。

环境危害：对水生生物有害。

第三部分 成分/组成信息

物质	√ 混合物	
有害物成分	浓度	CAS No.
甲醇	25-50%	67-56-1
氮氧自由基哌啶醇	50-75%	2226-96-2

第四部分 急救措施

急救：

皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤至少 15 分钟。

眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗眼睛不少于 10 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： 饮足量温水，不要催吐，就医。

第五部分 消防措施

危险特性： 其蒸气能与空气形成爆炸性混合物,遇明火或高热能爆炸,与氧化剂能够强烈反应,比空气重,在低处能够扩散至相当远的地方,遇到明火会回燃;遇到高热,本身容易自聚,出现大量放热现象,引起容器破裂和爆炸事故;

灭火方法及灭火剂： 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。抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。

灭火注意事项及措施： 消防人员必须戴好自给正压式呼吸器，穿消防防护服，在安全距离以外灭火。用水保持火场容器冷却。

第六部分 泄漏应急处理

作业人员应急防护措施、防护装备和应急处置程序：

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，尽可能切断泄漏源，防止流入下水道、排洪沟等限制性空间；小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收，也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统；大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害,或者用适当工具收集。

环境保护措施： 防止泄漏物进入水体、下水道、受限空间。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料： 喷雾状水抑制蒸汽或改变蒸气云流向，避免水流接触泄漏物。禁止用水直接冲击泄漏物或泄漏源。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。隔离泄漏区直至气体散尽。

第七部分 操作处置与储存

操作注意事项： 密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。操作人员经过培训,严格遵守操作规程,佩带耐酸碱手套,使用防爆工具。

储存注意事项： 储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。

第八部分 接触控制/个体防护

接触限值： 时间加权平均允许浓度 50mg/m³

生物限值： 不含有具有生物限值的物质（中国）。

监测方法： 无资料。

工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全沐浴和洗眼设备。采取预防措施防止静电接地，设备接地。

呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防尘滤盒。

眼睛防护：护目镜。

身体防护：穿防静电工作服。

手防护：丁腈橡胶手套、氟橡胶手套。

其他防护：工作现场严禁吸烟，避免高浓度吸入。

第九部分 理化特性

外观与性状：特征气味红色液体。

pH 值： 8-10

熔点(℃)： 无资料

沸点(℃)： >80° C

相对密度(水=1)： 0.9-1.1

相对蒸气密度(空气=1)： 无资料

饱和蒸气压(kPa)： 未测量

燃烧热(kJ/mol)： 无资料

临界温度(℃)： 无资料

临界压力(MPa)： 无资料

辛醇/水分配系数： 无资料

闪点(℃)： 23

引燃温度(℃)： 无资料

爆炸下限[% (V/V)]： 未测量

爆炸上限[% (V/V)]： 未测量

易燃性：非常易燃。

溶解性：溶于水。

第十部分 稳定性和反应活性

稳定性：稳定。

禁配物：未知。

避免接触的条件：高温,明火。

危险反应：易燃。

危险分解产物：不会分解。

第十一部分 毒理学资料

急性经口毒性：

混合物急性毒性评估： 282.38mg/kg

皮肤刺激或腐蚀：混合物急性毒性评估： 1000mg/kg。

眼刺激或腐蚀： 无资料。

生殖细胞突变性：无资料。

致癌性：无资料。

生殖毒性：无资料。

特异性靶器官系统毒性——一次性接触：无资料

特异性靶器官系统毒性——反复接触：无资料

第十二部分 生态学资料

生态毒性：

对水生植物的毒性：

EC50(Desmodesmus subspicatus(绿藻), 72h): 272mg/l(OECD201)

EC50(Desmodesmus subspicatus(绿藻), 72h): 1038mg/l(OECD201)

EC50(Selenastrum capricornutum(绿藻), 96h): 大约 22000mg/l(OECD201)

持久性和降解性：无资料。

潜在的生物累积性：无资料。

迁移性：甲醇，土壤-Log Koc: 1（计算得到）预期不被土壤吸附。

第十三部分 废弃处置

废弃处置方法：

产品：建议用控制焚烧法处置。

包装：把倒空的容器归还厂商或者根据国家及地方标准处置。

废弃注意事项：处置前参阅国家及地方法规。

第十四部分 运输信息

联合国危险货物编号（UN 号）：1230

联合国运输名称：甲醇溶液

联合国危险性分类：3

包装类别：II 类包装

包装标志：易燃液体

包装方法：使用防静电 IBC 吨桶承装，封口后使用铅封对桶口进行锁闭。

海洋污染物：是

运输注意事项：使用槽罐车运输时必须进行良好的接地，防止剧烈晃动和接触热源而产生能量导致溶液发生自聚，装运该液体的车辆排气筒必须佩戴阻燃装置。公路运输时应该按照规定行驶，远离居民区和人口稠密区，避免接触热源和明火。

第十五部分 法规信息

法规信息：

化学品分类标签和系列规 GB 3000.2-29

《危险化学品名目录》2015 列入将该物质列入 3 类

《危险货物名录》（GB12268 2012）列入 将该物质列入 3 类易燃液体

第十六部分 其他信息

最新修订日期：2023 年 3 月 21 日

修改说明：五年修订一次

免责声明：飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司在 MSDS 中真实全面地提供了所有资料，但是我们不能保证其绝对的广泛性和准确性，本 SDS 只为那些接受过专业培训并且使用该产品的人提供该产品的安全预防资料，或者该 SDS 的使用者，在特殊的使用条件下，必须对本产品的适用性做出独立的判断。在特殊使用环境下，由于使用本 SDS 所导致的伤害，我公司不承担任何责任。

B.0.2 生产过程中的危险、有害因素分析

根据《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）和《生产安全事故分类与编码》（GB6441-2025）等的有关规定，生产过程中存在的主要危险、有害因素为火灾、容器爆炸、管道爆炸、可燃气体爆炸、泄漏、中毒、窒息、其他可能出现的危险有害因素触电、灼烫、机械致害、高处坠落、物体打击、厂(场)内车辆致害、粉尘爆炸、淹溺、起重致害等。

B.0.2.1 火灾、容器爆炸、管道爆炸、可燃气体爆炸、泄漏、

一、物料的火灾爆炸危险性

（1）物料的火灾爆炸危险性

氢气、天然气极易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热或明火即发生爆炸。

甲苯、丙酮、乙酸乙烯酯、乙苯、二甲苯、溶剂油、异丁醇、正丁醇、甲醇、产品阻聚剂等易燃液体蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。

1,6-己二胺遇明火、高热可燃。

企业使用、生产多种易燃易爆危险化学品，上述危险品如发生泄漏事故有可能引发火灾爆炸事故。

（2）生产装置、设备

1) 生产装置防爆区域内的电气设备若不防爆或防爆等级不够，可能产生电火花；管道若未作静电接地措施，也可能产生静电火花；现场动火若管理不严，未严格履行动火作业的规程而违章动火；人员将手机或其它火种带入生产装置区，穿戴钉子鞋、非防静电服装等产生火花；投料过程或检修设备时，因操作不当、工具不防爆出现撞击、摩擦而产生的火花；以上原因产生的火花，遇到泄漏的氢气或可燃液体蒸汽均可能引发火灾或爆炸事故。

2) 其反应釜等操作是在一定压力、温度下进行，如果设备发生泄漏会与空气形成爆炸性气体混合物达到爆炸极限，遇明火即可发生爆炸。各塔内物质大多为不导电介质，在装置系统内流动，尤其是压力下输送时易产生静电火花，引起火灾爆炸。如果温度、压力控制不严格，易造成窜压事故；各类换热器、蒸发器、冷凝器等因腐蚀、安装质量差、热力作用等原因，进出口阀门、法兰等处常发生泄漏或内漏，进而引起火灾爆炸事故。另外，换热器、冷凝器等内部发生泄漏，可燃物料由于压差原因可能进入到循环水系统中，当水系统中的危险物料达到一定浓度时，也可能引起火灾爆炸事故。

3) 生产过程中有大量运转的输送泵、循环泵不停地输送各种物料，且其作业场所为有限空间，又集中布置很多设备或管件，且作业频繁，动、静

密封点多，易于发生物料跑、冒、滴、漏，如报警失效、处理不当，造成可燃蒸气积聚，遇点火源即可发生着火爆炸事故。

4) 管线裂缝或破裂可造成物料泄漏，遇点火源可能导致火灾爆炸。管线泄漏产生的原因主要有：①管道材质缺陷或焊口隐患，引发的事故多数是因为焊缝和管道母材中的缺陷在易燃液体带压输送中引起破裂。②管道腐蚀穿孔，是由于防腐质量差，施工时防腐层造成损伤，或土壤中含酸碱物质及地下杂散电流腐蚀。③管道施工温度与正常输送温差之间存在一定的温差，造成管道沿其轴向产生热应力，造成管道变形④地基沉降、地层滑动及地面支架失稳。⑤气温引起易燃液体膨胀，使管道内压力增大⑥快速开停泵，或突然断电，会造成管道内压力剧烈变化，产生水锤效应，对管线造成冲击，可能造成破裂。⑦人为破坏或自然灾害可能造成管线破裂。如埋地管线上方及地面管线附近的施工，可能导致管线受到意外重大的机械损伤，导致易燃液体泄漏。另外，洪水、地震等不可抗拒外力因素的作用也可能导致管道断裂而造成易燃液体泄漏。

5) 压缩机

压缩机是装置生产的重要设备，主要有氢气压缩机、空气压缩机。氢气属于易燃气体。压缩机的功能是将原料气增压；当压缩机运行时，氢气中混有空气后压缩机可能出现内部爆炸事故。同时当压缩机的出口设备或管线有泄漏部位，氢气压缩机操作间内可能发生火灾、爆炸事故。

6) 塔类

各种精馏塔是该装置的重要设施。塔类的加热盘管、进出口阀门、排污阀门和安全阀是主要危险点，其中，加热盘管因腐蚀将出现穿孔现象，进出口阀门由于操作不平稳，同时当安全阀锈死或定压过高，易造成超压事故；在液位计、压力表等处，当安装不好时可能出现物料泄漏事故，引起火灾、爆炸。

7) 氢气长管拖车的危险性分析

氢气长管拖车的储气瓶压力达到 20MPa，为高压设备。若储气瓶存在设计、施工质量缺陷；腐蚀引起局部强度降低；容器（管道）超温超压；安全泄放失效；温度过高或过低导致材料强度降低，则可能发生物理爆炸事故，事故还将造成大量氢气泄漏，遇静电或火花引发严重的火灾、爆炸事故，造成严重的人员伤亡事故、设备损坏。

8) 燃气锅炉的危险性分析

①炉膛爆炸火灾危险性分析

炉膛爆炸是由于可燃气体漏入并与空气混合形成爆炸性混合物，这种混合物处在爆炸极限范围时一接触到适当的点火源就会发生爆炸事故。伴随着化学变化，炉内气体压力瞬时剧增，所产生的爆炸力超过结构强度而造成向外爆炸，由于在极短时间内大量能量在有限体积内积聚，造成锅炉炉膛处于非寻常的高压或高温状态，使周围介质发生震动或邻近的物质遭到破坏，炉膛爆炸主要由以下因素造成：

点火不当：在点火时，如启动操作不当，出现熄火而又未及时切断气源、配气管使用可燃气体吹扫，或吹扫不彻底、打开阀门时喷嘴同时点不着火或者被吹灭，或其他可能使炉膛中存积大量高浓度可燃气体并处于爆炸极限范围内的情况，再次点火时引燃这些可燃气体引起爆炸。

火焰不稳定而熄灭：如果燃烧器出力过大，火焰就会脱开燃烧器，发生脱火现象。相反出力过小，火焰就会缩回燃烧器内，发生回火现象，使锅炉运行中火焰不稳定而熄灭，由于炉膛呈炽热状态，达到或超过可燃气体与空气混合物的着火温度，且继续进可燃气体时，有可能立即发生爆炸。

设备不完善：因为阀门漏气，设备不完善，没有点火灭火保护装置和火焰检测装置，可燃气体充满炉内点火发生爆炸。

输气管道泄漏：由于燃气锅炉输气管道管径较大，可燃气体消耗量大，有些管道已经存在老化、腐蚀的情况，如不注意管道的维护和检修，在输气过程中容易发生可燃气体泄漏，而造成爆炸事故。

操作失误：操作人员在锅炉运行时操作不合理,不按照规章制度操作,工作人员安全意识不足,工作不负责任,值班、检修不按规定进行,最终导致事故的发生。

②炉体爆炸火灾危险性分析

燃气锅炉炉体爆炸是由于锅炉设备材料质量问题,受压元件强度不够或者严重缺水,持续加热等因素造成的爆炸事故。炉体爆炸主要由以下因素造成:

燃气锅炉设计制造方面:设计不合理造成燃气锅炉结构上的缺陷;材料不符合要求;焊接质量粗糙;受压元件强度不够等,这些因素也是引起燃气锅炉爆炸的重要因素。

锅炉内水被烧空造成爆炸:在锅炉运行时,其中的水会被加热慢慢减少,当锅炉内的水过少甚至烧空时,可燃气体燃烧所释放的热能直接加热锅炉设备本身,造成炉体过热,发生爆炸事故。

③安全阀、压力表等安全保护装置不可靠或未设置,造成锅炉运行压力超过锅炉承受压力从而导致爆炸等。

(3) 关键操作的危险性

企业涉及重点监管的危险化工工艺中的加氢工艺。

席夫碱加氢是各种席夫碱在氢压下反应加氢生产己二胺哌啶产品。

高温、高压、临氢是加氢装置的显著特点,加氢反应是放热反应,涉及的物料的生产火灾危险性为甲类。装置内设备、管道的温度高、压力高,钢材长期与高温高压氢气接触时,氢原子或氢分子会与钢中的碳化物发生化学反应生成甲烷,当这样的化学反应发生在钢材的表面时,成为表面脱碳,由于生成的甲烷气体不能从钢中扩散出去,而积聚在晶粒间形成局部高压,造成应力集中,进而使钢材产生微裂纹或鼓泡,致使钢材的强度及韧性下降,即使钢材变脆发生氢腐蚀现象,氢腐蚀的产生极易引起管道和设备的泄漏,一旦发生氢气泄漏,达到爆炸极限并有点火源存在,可能发生着火爆炸事故。

（4）储罐区火灾爆炸危险性

罐区内储存大量甲、乙易燃液体，储罐内的易燃物质在储存、卸车、清罐及管道输送过程中控制不当，均可能发生火灾爆炸事故。

在储存过程中可能由于下列原因导致储罐发生火灾爆炸事故。

①储罐、易燃物质输送管线、连接法兰及其相关设施由于制造缺陷或受到腐蚀，法兰密封连接不可靠和施工质量不符合要求等原因导致易燃物质泄漏。

②原料接受作业中，如果储罐液位计控制不好、失灵或发生误操作，有可能发生跑料，遇明火发生火灾的危险。

③由于储罐、管线或其他相关设施无防静电接地装置、接地装置损坏、接地电阻不符合要求等原因，导致静电的产生、积聚、放电产生火花引发火灾事故。

④由于没有采取可靠的防雷措施，导致雷电直接击中储罐，或在储罐上产生感应电荷、积聚放电。

⑤由于企业所在地的地震基本烈度为 7 度，存在一定的地震危险，这种情况下有可能造成储罐与管线之间的裂纹甚至破裂而导致泄漏。

⑥在清罐时使用铁质器具、非防爆灯具、避雷设施不符合要求或避雷设施损坏，又逢雷雨天而产生静电火花、电气火花、雷电火花或明火。罐内残余的易燃介质气遇静电、电气、雷电火花或明火后，均有可能发生爆炸事故。

（4）卸车设施火灾、爆炸危险性

在卸车过程中可能由于下列原因发生火灾爆炸事故。

①卸车时输送管线破损，打料泵的密封装置破损致使易燃物质跑、冒、滴、漏。

②卸车时由于管线、槽车未设置防静电接地装置或防静电接地装置损坏、接地电阻不符合要求、防爆电气设备故障，现场人员使用手机或呼机、

使用非防爆式照明电气，均可导致产生静电火花或电气火花。

③槽车遇撞击、装卸现场人员吸烟或违章动火，导致明火发生；

④泄漏或逸出的易燃物质遇明火、静电火花、电气火花、雷电火花，可发生燃烧现象。

（5）着火源因素

本项目生产过程中，着火源主要包括检修焊接、切割动火作业、作业现场吸烟、电气设备产生的火花、静电、雷击及杂散电流、机械摩擦和撞击火花等。

①明火：主要是指装置区设备、设施维修过程中的焊接及切割动火作业、外来火源或火花如现场吸烟、打手机、打非防爆照明手电等。

②静电放电：在有火灾爆炸危险的场所，静电放电火花可能成为电击点火源，造成火灾爆炸事故。

静电危险因素的产生原因主要有操作时，物质的流速过快；静电接地、跨接装置不完善；设备缺乏检修和维护；人体静电防护（穿防静电服及防静电鞋）不符合要求等产生静电火花等。

③电气设备设施缺陷及故障

电气设备设施（包括线路敷设）缺陷及故障主要有电气设备设施设计、选型不当，防爆性能不符合要求以及设备本身存在缺陷；当电气设备的正常运行遭到破坏，发热量增加形成电气热表面；配电设备没有相应的防护措施，或爆炸危险区域设置无防护的电气设备，在正常工作状态及事故状态下产生电火花或电弧等。

④雷击及杂散电流

防雷设施不齐全、或失效，有可能在雷雨天气因雷击而发生火灾爆炸事故。此外，杂散电流窜入危险场所也是火灾爆炸事故发生的原因之一。

⑤其它点火源

其它点火源主要包括高温热表面、金属碰撞火花等。

操作或维护人员使用的工具不合适，操作过程中与管道撞击产生火花，遇到聚积的可燃气体，会闪燃爆炸。

进入危险区域的车辆未配带阻火器，遇到聚积的可燃气体就会闪燃爆炸。

（6）容器爆炸

在生产装置中有一些设备为压力容器，可能由于安全附件失效或超载运行而发生物理爆炸的危险。容器爆炸事故不但使整个设备遭到毁坏，而且会破坏周围的设备及建筑物，并造成人员伤亡事故。因为当容器爆炸时，内部的介质卸压膨胀，瞬时释放出较大的能量，这些能量除了可以将整个容器或其碎块以很高的速度抛散外，还会产生冲击波在大气中传播，从而造成更大的破坏。

部分工艺采用蒸汽加热，蒸汽锅炉、蒸汽管道等压力管道也可能由于管理不到位而发生爆炸事故。如压力管道设计不合理；制造材质不符合要求；安装质量差；焊接质量差；超压运行等导致管道承受能力下降；安全装置或附件不全、不灵敏等原因失效；外界挤压或碰撞、管道内外腐蚀等原因使承受能力下降而发生物理爆炸。

（7）电气火灾

在变电所、配电间中设有多种电气设备，火灾多数是由电源和供电设备引起的，还包括其它辅助设备、线圈、电源线、信号线、电缆隧道、发电机、电动机等引起的火灾。引起电气火灾的原因主要有以下几个方面：

变压器油为可燃液体，如果泄漏，遇明火可以发生火灾爆炸，变压器油是变压器火灾爆炸事故的根源。

变压器的其他绝缘材料，如电缆纸、漆布、木材、黄腊绸带、棉布、棉纱、浸渍纸等均为易燃和可燃物质。这些易燃可燃物质在变压器过载、故障或其他异常情况下，均可能发生燃烧着火事故。

由于配电柜电气元、配件质量不好，绝缘性能下降，接线不规范，接线

端子接线松驰，线型选择过细，引起电气元件或端子接头发热打火引燃可燃物质发生火灾。

配电间门口未设挡鼠板或进线沟洞不密封，配电间房屋结构不能阻挡老鼠等小动物进入配电间，动物啃咬电缆发生电气短路引起火灾。

在敷设电气线路时，因为选型不当，线径过细或由于生产改造或扩产增大用电负荷，造成电流升高，线路发热超标，而引发火灾。

（8）其他火灾、爆炸危险分析

1) 检维修过程中的违章检维修、安全知识欠缺、安全意识淡薄也是造成火灾、爆炸、中毒事故的重要原因之一。例如，在维修机泵时，若事前处理不当，维修人员不认真检查就拆泵，可能发生物料泄漏事故；在检维修过程中由于吹扫不彻底、置换不完全，导致检维修设备和管道内残留部分可燃、有毒气体；若不严格执行检维修规程，不及时排除隐患，极易导致火灾、爆炸、中毒事故。

2) 焊接、切割动火作业

施工或检修时采取焊接、切割作业，焊接、切割作业本身就具有火灾、爆炸危险性。a.作业时使用的乙炔是易燃、易爆气体且气瓶又是压力容器；b.作业中飞溅的金属熔渣温度很高，若接触到可燃物质，能引起燃烧、爆炸；c.作业时产生的热传导可能引起焊割部件另一端(侧)的可燃物质燃烧或爆炸。

违章进行动火作业，往往导致火灾、爆炸事故的发生。主要违章作业类型如下：a.对焊割部件的内部结构、性质未了解清楚，就盲目动火；b.未按规定办理动火许可证，就急于动火；c.动火前在现场没有采取有效的安全措施，如隔绝、清洗、置换等；d.动火前未按规定进行采样分析和测爆；e.动火作业结束后遗留火种等；f.未建立健全各种管理制度，未办理动火证，未组织培训。

3) 现场吸烟

燃烧的烟头属于明火，在爆炸危险区域内极易引起火灾、爆炸事故。因此在防火防爆区内应设置禁止烟火标志。同时做好职工的安全教育工作，让职工从思想意识上认识在禁火区吸烟的危险性，提高职工的安全意识。

4) 违章作业

违章作业是导致火灾、爆炸事故的重要原因。有些事故表面上看是自然灾害，如雷击、静电引起的，但实际上多是因违反操作规程，平时对设备管理不当，操作中出现漏洞或失误等人为因素所造成的。动火作业之所以造成危害，究其原因，很大程度上是因为违章作业。违章作业直接或间接引起的火灾、爆炸事故占全部事故的 60%以上。

B.0.2.2 中毒、窒息

生产过程中，如果工艺设备损坏或密封失效，发生有毒、有害物质泄漏，特别是在封闭、半封闭空间，有发生人员中毒危险。检修时，作业人员因工作需要进入有限空间内作业，如清罐，容器没有进行清洗、置换、通风换气等，又未进行相应的检测分析，或没有采取相应的安全防护措施佩戴防护器材，设备容器外也没有专人进行监护等，作业人员就贸然进入，均可能造成中毒窒息事故。

该企业在生产过程中需要使用氮气、如果发生泄漏，会对周围人员产生窒息危险。氮气过量，使氧分压下降，会引起缺氧。大气压力为 392kPa 表现爱笑和多言，对视、听和嗅觉刺激迟钝，智力活动减弱；在 980kPa 时，肌肉运动严重失调。制冷过程使用四氟乙烷，其气态密度远大于空气（气态相对密度约 4.2，空气=1），泄漏后会下沉积聚在地面、低洼处、地下室、管道井、机房底部等低位空间，逐步排挤空气中的氧气，造成氧含量降低，引发缺氧窒息。

检修时，作业人员因工作需要进入设备容器内进行受限空间作业，事

先不办《受限空间作业安全许可证》，相关连的管线未彻底断开或加盲板、通风不彻底或有毒气体及氧含量测定不及时准确。受限空间处未设置明显的警示标识或对员工受限空间作业培训不到位，员工再未采取有效防护措施情况下进入受限空间作业会发生作业人员中毒窒息事故。

B.0.2.3 触电

（一）触电伤害

电气伤害是电能作用于人体造成的伤害。电气伤害事故以触电伤害最为常见。造成电伤害的危险源主要包括带电部分裸露、漏电、电火花等。

伤害的方式：触电伤害是由电流形式的能量造成的，当伤害电流流过人体时，人体受到局部电能作用，使人体内细胞的正常工作遭到不同程度的破坏，产生生物学效应、热效应、化学效应和机械效应，会引起压迫感、打击感、痉挛、疼痛、呼吸困难、血压异常、昏迷、心率不齐等，严重时会引起窒息、心室颤动而导致死亡。

伤害的途径：人体触及设备和线路正常运行时的带电体发生电击；人体触及正常状态下不带电，而当设备或线路故障（如漏电）时意外带电的金属导体（如设备外壳）发生电击；人体进入地面带电区域时，两脚之间承受到跨步电压造成电击。

该公司电气部分主要包括电气主接线、厂用电子系统、配电装置、防雷接地、操作电源等。电气安全保护设施不完善、电缆敷设不合理等原因均可能造成人体触电伤害事故的发生。触电方式有以下几种：单相触电；两相触电；人体直接接触绝缘损坏的设备；在停电设备上工作时突然来电等。对人体而言，触电可能造成严重的伤害，轻则受伤致残，丧失劳动能力，重则造成死亡。一旦发生触电事故还可能引发火灾爆炸等次生事故，影响生产系统的安全运行。

电击危险因素的产生原因：

（1）电气线路或电气设备在设计、安装上存在缺陷，或在运行中，缺乏必要的检修维护，使设备或线路存在漏电、过热、短路、接头松脱、断线碰壳、绝缘老化、绝缘击穿、绝缘损坏、等隐患；

（2）没有设置必要的安全技术措施（如保护接零、漏电保护、安全电压、等电位联结等）或安全措施失效；

（3）电气设备运行管理不当，安全管理制度不完善；没有必要的安全组织措施；

（4）专业电工或机电设备操作人员的操作失误，或违章作业等。

（二）静电伤害

伤害的方式：在有爆炸和火灾危险的场所，静电放电火花可能成为电击点火源，造成爆炸和火灾事故；人体因受到静电电击的刺激，可能导致二次事故，如坠落、摔倒等。

伤害的途径：由于来自气体以及其中的固体微粒的动能或人体的动能而产生的静电火花、静电力以及静电场场强的作用引起。

静电危险因素的产生原因主要有：静电接地、跨接装置不完善；测量操作不规范；设备缺乏检修和维护；人体静电防护不符合要求等产生静电火花。

（三）雷电

该公司所有建、构筑物在雷雨天存在着被雷击的危险，由于雷电具有电流很大、电压很高、冲击性很强的特点，一旦被雷电击中，不但可能损坏生产设备和设施，造成大规模停电，而且还会导致火灾和爆炸，造成人员伤亡事故。

伤害的方式：直接雷击放电、二次放电、雷电流的热量可能引起爆炸和火灾；雷电的直接击中、跨步电压的作用及火灾爆炸的间接作用会造成人员伤亡；雷击可直接毁坏建构筑物，导致电气设备击穿或烧毁：变压器、电力线路等遭受雷击，可导致大规模停电事故。

伤害的途径：由直击雷、雷电感应、雷电波的电性质、热性质、机械性

质的破坏作用引起。

从雷电防护的角度分析，雷电危险因素的产生原因主要有：防雷装置设计不合理；防雷装置安装存在缺陷；防雷装置失效，防雷接地体接地电阻不符合要求；缺乏必要的人身防雷安全知识等。

B.0.2.4 灼烫

灼烫是指是指火焰烧伤、高温物体烫伤、化学灼伤、物理灼伤。

生产过程中热力管道、高温设备表面如果未采取隔热措施，或隔热措施损坏，人员误接触会发生灼烫事故。

高温物料泄漏、喷溅，人体接触会发生高温灼烫或化学灼伤。

硫酸羟胺溶液接触人体会发生化学灼伤事故。

B.0.2.5 机械致害

该公司在生产过程涉及机泵等转动设备的作业具有一定风险。风险的产生与设备工作原理和工作状态有关。其主要原因为：机械设备防护措施不到位或防护措施缺陷、设备故障或机械设备未及时检查修理、人员违章操作等。

其主要原因为：机械设备防护措施不到位或防护措施缺陷、设备故障或机械设备未及时检查修理、人员违章操作等。

常见机械致害有：与运动零部件接触发生伤害，飞出物的打击伤害、重物坠落、倾翻的打击、刺割、刮碰、撞击伤害、坠落、磕绊与跌伤。造成机械致害事故的主要原因有：

（1）缺乏安全装置。

机械接近地面的联轴节、皮带轮等易伤害人体部位没有完好防护装置，人一旦疏忽误接触这些部位，就会造成事故。

（2）检修、检查机械时忽视安全措施。

如人进行设备检修、检查作业，不切断电源，未挂不准合闸警示牌，未设专人监护等措施而造成严重后果。也有的因当时受定时电源开关作用或发

生临时停电等因素误判而造成事故。也有的虽然对设备断电，但因未等至设备惯性运转彻底停住就下手工作，同样造成严重后果。

（3）电源开关布局不合理。

有了紧急情况不立即停车；或者几台机械开关设在一起，误开机械引发严重后果。

（4）自制或任意改造机械设备，不符合安全要求。

（5）不具操作素质的人员上岗或其他人员乱动机械。

B.0.2.6 高处坠落

根据《高处作业分级》（GB3608-2025）的规定，凡是高于基准面2m以上（含2m），有可能坠落的高处进行的作业均为高处作业。在高处作业过程中可能会由于护栏设计不周、保护失效或操作大意，造成高处坠落伤亡事故。在装置区等进行如下作业可能发生高处坠落。

（1）高于2m的操作平台上作业时，易发生高空坠落事故。

（2）作业平台未设围栏、盖板等安全措施，易造成作业人员发生高处坠落事故。

（3）操作人员、电工、维修人员在登高作业时，因倾倒、打滑或钢梯强度不足、不按规定佩戴安全带等防护用品，有发生人员高处坠落的危险。

（4）在阴雨天气或冬季因结冰造成钢梯、扶手。检修平台路滑的条件下，作业人员登高作业，有发生滑到摔伤或高处坠落的可能。

（5）设备安装孔未设盖板易发生高处坠落事故。

（6）不适宜高空作业的人员高空作业时由于心理因素引起的高处坠落。

（7）在安装和检修通风设备时，因大多数通风设备安装位置较高，存在着高处坠落的危险。

B.0.2.7 物体打击

物体打击事故通常作业过程中大多是两人或两人以上的众人多工种或立体交叉作业过程中由于配合不当所致，且通常是不但伤害自己还常危及他人。如：对设备进行检修作业或巡检时，高处作业时作业人员从高处随意往下任意乱抛物体；或在检修作业过程中工器具脱落飞出；或在检修作业过程中物体受到打击后边、角飞出。或正在转动的机器设备另部件因安装不牢而飞出，从而造成对作业人员或其周围人员的伤害。该公司生产车间在生产过程中，平台上的工具、零件、废料、杂物等可能由于摆放不合理等原因从高处掉落伤人，造成物体打击伤害事故。

B.0.2.8 厂(场)内车辆致害

厂(场)内车辆致害是指机动车辆在行驶中引起的人体伤害或载运物体倾翻等事故。如果车速过快，车辆技术状况不好，如：制动失灵、转向失灵、灯光音响信号损坏失灵，或安全标志不全、道路设计不合理、转弯处没有反光镜等，均容易导致车辆伤害，造成人员伤亡或财产损失。

原料和产品的进厂、出厂使用汽车运输，当车辆进出厂内作业区时，如果管理不当，警示、标志不明显以及人员疏忽瞭望观察不力等，可能会造成人员伤亡和财产损失。

B.0.2.9 粉尘爆炸

己二胺哌啶切片工艺、包装工艺产生超细有机粉尘，属于IIIB类非导电可燃爆炸性粉尘，输送、刮片、筛分、滤袋过滤过程持续摩擦，设备、管道、粉尘大量积聚静电；管道法兰未跨接、设备接地失效、除尘滤袋非防静电材质，静电电位快速累积，释放电火花引燃粉尘云，均可造成粉尘爆炸事故的发生。

B.0.2.10 淹溺

该公司涉及地下消防水池与循环水池，人员在检修，或巡视时，如果防护设施不齐全，注意力不集中，相关人员失足落水，会造成淹溺事故。

B.0.2.11 起重致害

该企业的起重机械为 2 台 2t 电动葫芦，起吊高度分别为 9m 和 18m，检维修使用。起重机械的使用容易造成人员的伤害。

起重作业危险因素如下：

- （1）起重机在运行中对人体造成挤压或撞击。
- （2）起重机吊钩超载断裂、吊运时钢丝绳从吊钩中滑出。
- （3）吊运中重物坠落造成物体打击，重物从空中落下又反弹伤人。
- （4）钢丝绳或麻绳断裂造成吊物下落；使用应报废的钢丝绳；使用的吊具吊运超过额定起重量的吊物等造成重物下落。
- （5）机械传动部分未加防护，造成机械致害，违章在卷扬机钢丝绳上面通过，运动中的钢丝绳将人挤伤或绊倒。
- （6）违章载人。
- （7）电气设备漏电、保护装置失效、裸导线未加屏蔽等造成触电。
- （8）人站立或坐在吊钩上。
- （9）吊运时无人指挥、作业区内有人逗留、运行中的起重机的吊具及重物撞击行人。
- （10）起重工未戴安全帽。
- （11）作业现场光线不良，造成视野不清。
- （12）司机与指挥人员联络不畅，或误解吊运信号。
- （13）挂方式不正确，造成吊物从吊钩中脱出。
- （14）使用的钢丝绳超过安全系数。
- （15）钢丝绳从滑轮轮槽中跳出。
- （16）制动器出现裂纹、摩擦垫片磨损过多。
- （17）起重机车轮从轨道上脱轨。
- （18）吊运中突然停电。
- （19）吊具或钢丝绳与导电滑线意外接触。

B.0.2.12 检维修过程的危险性

从企业事故统计资料来看，装置检维修过程中经常发生的事故有：火灾爆炸、机械致害、起重致害、高处坠落、触电、中毒窒息和灼烫等，事故类型较多，危害较大。而违章检维修、安全知识欠缺、安全意识淡薄是造成事故发生的重要原因之一。

在检维修及洗消更换物料过程中往往由于吹扫不彻底、置换不完全，导致设备和管道内残留部分可燃气体，若不严格执行相关规程，不及时排除隐患，极易导致火灾、爆炸事故。此外检维修过程中禁止使用易产生火花的机械工具，特别是对有可燃气体存在的设备进行检维修时。

主要事故原因如下：

（1）设备、管道检修时不执行动火检修制度，未办理动火证、检修证、未清洗置换彻底、违章检修，可能因违章动火引发火灾爆炸事故。作业时加热、熔渣散落、火花飞溅等可能造成作业人员发生烫伤并有可能引发火灾爆炸事故。

（2）设备、管道检修时，若被检修的设备、管道未加盲板与系统进行有效隔离，在检修过程中，作业人员误操作打开了阀门或阀门内漏，有毒物料泄漏，极易造成人员中毒。

（3）压力容器、压力管道检修时，由于压力容器、压力管道内的介质多为易燃易爆物质，若发生泄漏时进行带压堵漏过程中，作业未使用防爆工具、作业时由于摩擦产生静电、金属碰撞产生火花、未穿防静电服、工作人员现场带入明火等可能引发火灾爆炸事故。

（4）在密闭空间内从事检修作业，存在缺氧、高温、有毒有害、易燃易爆气体等危险有害因素，若未按规定办理相关作业证即进行检修作业、安全措施不到位、作业时无人监护，极易发生火灾、爆炸并可能造成人员伤亡。

（5）进行高处检修作业时，若存在平台及护栏不规范、作业人员未系安全带或安全绳、作业时精力不集中、不良气候条件下作业等情况，有发生高空坠落危险。

（6）检修操作时，上下交叉作业，平台或楼梯无挡脚板，工具或其他物件不慎落下，会对下部人员造成高空落物打击伤害。检修转动设备时，若因误操作电、气源产生误转动，安全措施不当，可对作业人员造成机械致害。

（7）检修作业时，操作人员若使用不合格的绝缘安全用具和防护用品、检修时安全技术措施不完善、检修结束人员未撤离即误送电或安全措施有误引起反送电、电工违章作业或由非电工进行作业，可能造成人员触电伤亡事故发生。

（8）电气工作人员工作时，必须有警告牌，若取下、一开和遮盖，容易发生触电事故。在进行电气操作时，若未按要求做到两人进行（一人工作一人监护），容易发生触电事故或误操作事故。用绝缘棒拉合各种开关，若未戴绝缘手套，容易发生触电事故。

（9）检修过程中，由于起吊设备或高处设施放置不合理，可能导致物体打击事故。检修过程中由于违章指挥、违章操作，可能导致中毒、高处坠落、触电、绞碾伤害等人身安全事故。

（10）检修过程中，若未在适当位置放置适当的灭火器材，发生事故时不能及时扑救。检修完毕后，若未对检修场所进行清扫，容易发生检修工具遗留在现场或设备内，可能造成事故。

（11）装置检修后，若在开车生产前未进行详细、彻底的检查，未确保装置检修所有项目已完工，尾项和存在问题已整改落实；未确保装置吹扫置换、贯通、试压、试漏和气密性试验合格，安全装置调试复位；接受易燃易爆有毒物料的密闭设备和管道，在接受物料前未按工艺要求进行置换等因素，均可导致开车过程中发生中毒及火灾爆炸事故。

B.0.3 重大危险源辨识、分级

B.0.3.1 危险化学品重大危险源辨识

一.辨识依据

危险化学品重大危险源的辨识主要是依据《危险化学品重大危险源辨

识》（GB18218-2018）。危险化学品重大危险源是指长期地或临时地生产、储存、使用和经营危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。

单元的定义：涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。

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

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

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

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

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

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

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

二.重大危险源辨识

（一）单元划分

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），分为以下辨识单元：生产单元：主厂房、精馏工段、阻聚剂工段；储存单元：储罐区、丙类库房、甲类库棚、丙类库棚、氢气长管拖车区，其中丙类库房、丙类库棚内不涉及危险化学品。

各辨识单元涉及的列入《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018中物料包括：甲苯、丙酮、氢、乙苯、二甲苯、溶剂油、乙酸乙烯酯、正丁

醇、异丁醇、甲醇等，单元临界量与实际量对比情况如下：

表 B.0.3-1 重大危险源辨识表 (t)

序号	单元	危险物质名称	实际量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	q_n/Q_n	S	结论
1	主厂房单元	氢	0.000158	5	0.0000316	0.4000316	不构成
2		丙酮	4	10（工作温度高于沸点）	0.4		
3	精馏工段	丙酮	2	10（工作温度高于沸点）	0.2	0.2	不构成
4	阻聚剂工段	二甲苯	2	5000	0.0004	0.0562	不构成
5		异丁醇	2	5000	0.0004		
6		甲苯	2.5	500	0.005		
7		乙苯	2	1000	0.002		
8		乙酸乙烯酯	2	1000	0.002		
9		溶剂油	2	1000	0.002		
10		正丁醇	2	5000	0.0004		
11		甲醇	2	500	0.002		
12		阻聚剂 B 系列	10	1000	0.01		
13		阻聚剂 E 系列	10	5000	0.002		
14		阻聚剂 S 系列	10	1000	0.01		
15		阻聚剂 V 系列	10	1000	0.01		
16		阻聚剂 A 系列	10	1000	0.01		
17	储罐区	丙酮	20	500	0.04	0.1	不构成
18		乙苯	20	1000	0.02		
19		甲苯	20	500	0.04		
20	甲类库棚	二甲苯	10	5000	0.002	0.049	不构成
21		溶剂油	5	1000	0.005		
22		阻聚剂 B 系列	10	1000	0.01		
23		阻聚剂 E 系列	10	5000	0.002		
24		阻聚剂 S 系列	10	1000	0.01		

序号	单元	危险物质名称	实际量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	q_n/Q_n	S	结论
25		阻聚剂 V 系列	10	1000	0.01		
26		阻聚剂 A 系列	10	1000	0.01		
27	氢气长管拖车区	氢	1.44	5	0.288	0.288	不构成

(二) 辨识结果

经过辨识，该企业生产单元和储存单元均不构成危险化学品重大危险源。

B.0.4 个人风险与社会风险值

按照《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）的要求，对该公司进行个人和社会风险值的计算。本次采用南京安元科技有限公司的《安全评价与风险分析系统软件》对危险性较大的反应器和储罐进行定量计算，计算其个人风险和社会风险值。

B0.4.1 系统使用的标准及参数

1、个人风险标准

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

个人风险标准详细配置（单位：次/年）

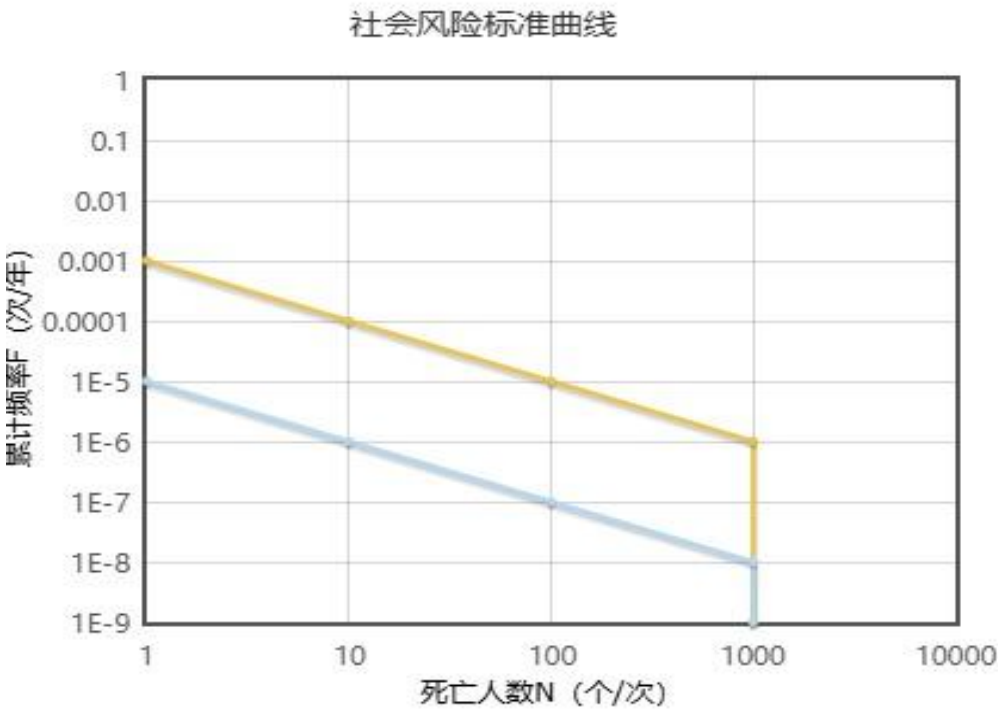
风险等级	风险值	风险颜色
一级风险	3.0E-5	红色
二级风险	1.0E-5	黄色
三级风险	3.0E-6	蓝色
四级风险		绿色
五级风险		青色
六级风险		紫色

2、社会风险标准

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》

社会风险标准曲线



3、气象条件

参数名称	参数取值
所在区域	辽阳
地面类型	草原、平坦开阔地
辐射强度	中等(白天日照)
大气稳定度	C
环境压力（pa）	101000
环境平均风速（m/s）	2.6

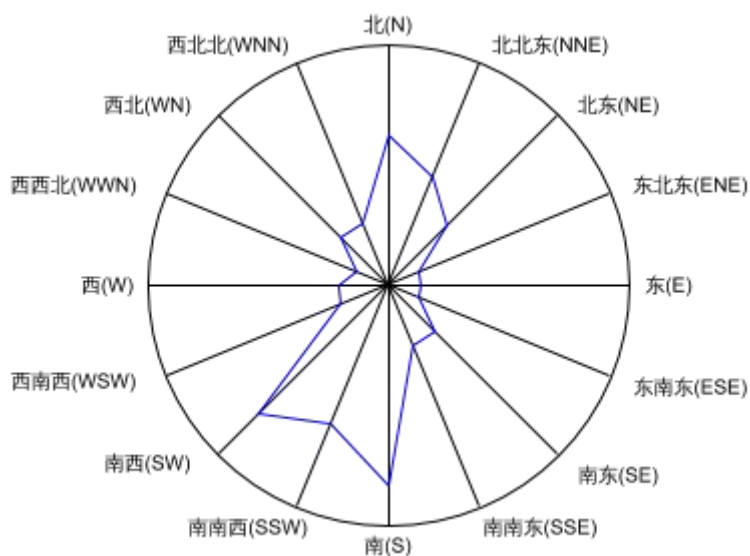
环境大气密度 (kg/m ³)	1.293
环境温度 (K)	295
建筑物占地百分比	0.03

4、人口区域密度

区域人口密度 (个/m²) :0.002

5、风向玫瑰图

风向玫瑰图所属地域：辽阳



B0.4.2 装置基本参数

1、甲苯储罐

(1) 装置基本信息

装置名称: 甲苯储罐

装置编号: 1#

装置坐标: 724.75, 405.55

物料名称: 甲苯

装置类型: 固定的常压容器和储罐

是否修正: 是

修正系数: 0.5

装置体积（m³）：30

泄漏模式：泄漏到外罐中-小孔泄漏，泄漏到外罐中-中孔泄漏，泄漏到外罐中-大孔泄漏

物料类型：易燃液体

事故类型：蒸气云爆炸

容器最大存量（kg）：20000

（2）事故情景描述

物料名称：甲苯

容器最大存量：20000

容器内液体密度(kg/m³): 870

容器内介质绝对压力（Pa）：111000

泄漏孔上方液体高度（m）：0.5

泄漏孔上方液体质量：100

探测系统类型：专门设计的仪器仪表，用来探测系统的运行工况变化所造成的物质损失（即压力损失或流量损失）

连锁切断系统类型：直接在工艺仪表或探测器启动，而无需操作者干预的切断或停机系统

泄漏模式	泄漏孔尺寸 (mm)	泄漏速率 (kg/s)	泄漏时间(s)	泄漏总量(kg)	事故类型
泄漏到外罐中-小孔泄漏	5	0.06	60	3.6	蒸气云爆炸
泄漏到外罐中-中孔泄漏	25	1.491	60	89.46	蒸气云爆炸
泄漏到外罐中-大孔泄漏	100	23.855	60	100	蒸气云爆炸

（3）事故类型



蒸气云爆炸

燃料燃烧热（Kj/Kg）：42438.68

泄漏模式	泄漏总量(kg)	蒸气云质量(kg)
泄漏到外罐中-小孔泄漏	3.6	3.6
泄漏到外罐中-中孔泄漏	89.46	89.46
泄漏到外罐中-大孔泄漏	100	100

2、乙苯储罐

（1）装置基本信息

装置名称：乙苯储罐

装置编号：2#

装置坐标：690.45，402.75

物料名称：乙苯

装置类型：固定的常压容器和储罐

是否修正：否

装置体积（m³）：30

泄漏模式：泄漏到外罐中-小孔泄漏，泄漏到外罐中-中孔泄漏，泄漏到外罐中-大孔泄漏

物料类型：易燃液体

事故类型：蒸气云爆炸

容器最大存量（kg）：20000

（2）事故情景描述

物料名称：乙苯

容器最大存量：20000

容器内液体密度(kg/m³): 870

容器内介质绝对压力（Pa）：101325

泄漏孔上方液体高度（m）：0.5

泄漏孔上方液体质量：100

探测系统类型：专门设计的仪器仪表，用来探测系统的运行工况变化所造成的物质损失（即压力损失或流量损失）

连锁切断系统类型：直接在工艺仪表或探测器启动，而无需操作者干预的切断或停机系统

泄漏模式	泄漏孔尺寸 (mm)	泄漏速率 (kg/s)	泄漏时间(s)	泄漏总量 (kg)	事故类型
泄漏到外罐 中-小孔泄漏	5	0.034	60	2.04	蒸气云爆炸
泄漏到外罐 中-中孔泄漏	25	0.846	60	50.76	蒸气云爆炸
泄漏到外罐 中-大孔泄漏	100	13.53	60	100	蒸气云爆炸

（3）事故类型

蒸气云爆炸

燃料燃烧热（Kj/Kg）：41353.617

泄漏模式	泄漏总量(kg)	蒸气云质量(kg)
泄漏到外罐中-小孔泄漏	2.04	2.04
泄漏到外罐中-中孔泄漏	50.76	50.76
泄漏到外罐中-大孔泄漏	100	100

3、丙酮储罐

（1）装置基本信息

装置名称：丙酮储罐

装置编号：3#

装置坐标：675.07，397.77

物料名称：丙酮



装置类型：固定的常压容器和储罐

是否修正：否

装置体积（m³）：30

泄漏模式：泄漏到外罐中-小孔泄漏，泄漏到外罐中-中孔泄漏，泄漏到外罐中-大孔泄漏

物料类型：易燃液体

事故类型：蒸气云爆炸

容器最大存量（kg）：20000

（2）事故情景描述

物料名称：丙酮

容器最大存量：20000

容器内液体密度(kg/m³): 800

容器内介质绝对压力（Pa）：101325

泄漏孔上方液体高度（m）：0.5

泄漏孔上方液体质量：100

探测系统类型：专门设计的仪器仪表，用来探测系统的运行工况变化所造成的物质损失（即压力损失或流量损失）

连锁切断系统类型：直接在工艺仪表或探测器启动，而无需操作者干预的切断或停机系统

泄漏模式	泄漏孔尺寸 (mm)	泄漏速率 (kg/s)	泄漏时间 (s)	泄漏总量 (kg)	事故类型
泄漏到外罐 中-小孔泄漏	5	0.031	60	1.86	蒸气云爆炸
泄漏到外罐 中-中孔泄漏	25	0.78	60	46.8	蒸气云爆炸
泄漏到外罐	100	12.48	60	100	蒸气云爆炸

中-大孔泄漏					
--------	--	--	--	--	--

(3) 事故类型

蒸气云爆炸

燃料燃烧热 (Kj/Kg) : 30797.176

泄漏模式	泄漏总量(kg)	蒸气云质量(kg)
泄漏到外罐中-小孔泄漏	1.86	1.86
泄漏到外罐中-中孔泄漏	46.8	46.8
泄漏到外罐中-大孔泄漏	100	100

4、氢气管束车

(1) 装置基本信息

装置名称: 氢气管束车

装置编号: 4#

装置坐标: 715.87, 300.17

物料名称: 氢

装置类型: 压力铁路槽车或汽车槽车

是否修正: 否

装置体积 (m³) : 18

泄漏模式: 槽车破裂, 槽车发生孔泄漏, 孔直径等于槽车最大接管直径

物料类型: 中/高活性气体

事故类型: 蒸气云爆炸, 压力容器物理爆炸, 喷射火灾

槽车最大接管直径 (mm) : 10980

容器最大存量 (kg) : 1440

(2) 事故情景描述

泄漏模式	泄漏孔尺寸 (mm)	泄漏速率 (kg/s)	泄漏时间(s)	泄漏总量 (kg)	事故类型
槽车发生孔泄漏,孔直径等于槽车最大接管直径	10980	5	30	100	喷射火灾,蒸气云爆炸
槽车破裂	20000	/	/	1440	蒸气云爆炸,压力容器物理爆炸

(3) 事故类型

蒸气云爆炸

燃料燃烧热 (Kj/Kg) : 119900.498

泄漏模式	泄漏总量(kg)	蒸气云质量(kg)
槽车发生孔泄漏,孔直径等于槽车最大接管直径	100	100
槽车破裂	1440	1440

压力容器物理爆炸

介质相态: 气态

容器容积 (m³) : 18

气体绝对压力 (Pa) : 101325

气体绝热指数: 1.412

泄漏模式	泄漏速率 (kg/s)	泄漏总量(kg)
槽车破裂	/	1440

喷射火灾

存储燃料质量 (Kg) : 1440

燃料燃烧热 (Kj/Kg) : 119900.498

人员暴露时间 (s) : 20

泄漏模式	泄漏速率 (kg/s)
槽车发生孔泄漏 ,孔直径等于槽车最大接管直径	5

B0.4.3 风险模拟结果

考虑多米诺效应

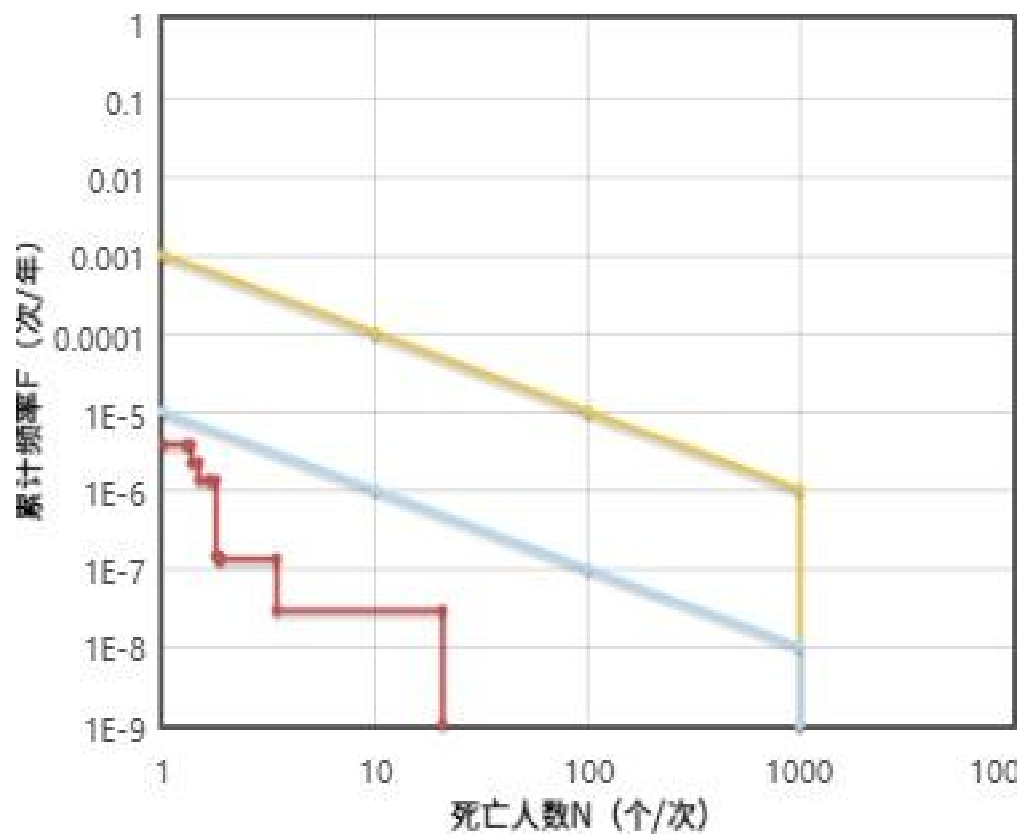
1、个人/社会风险模拟

(1) 区域总体

1) 个人风险



2) 社会风险

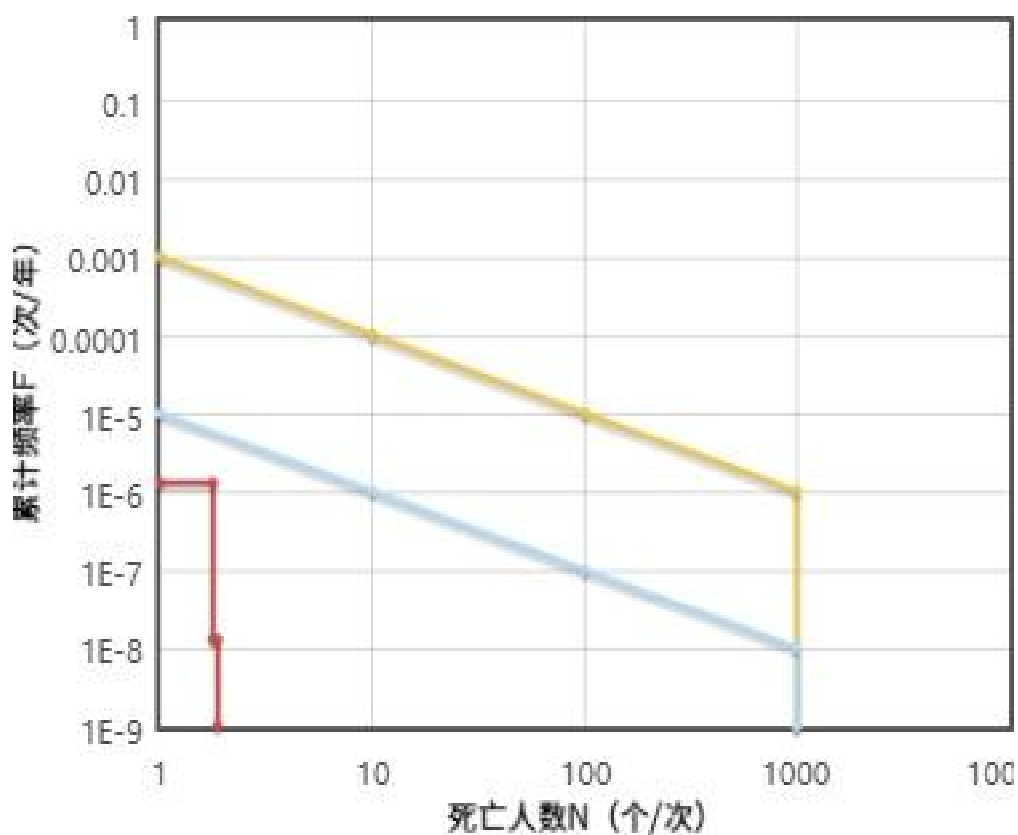


2、甲苯储罐

(1) 个人风险



(2) 社会风险

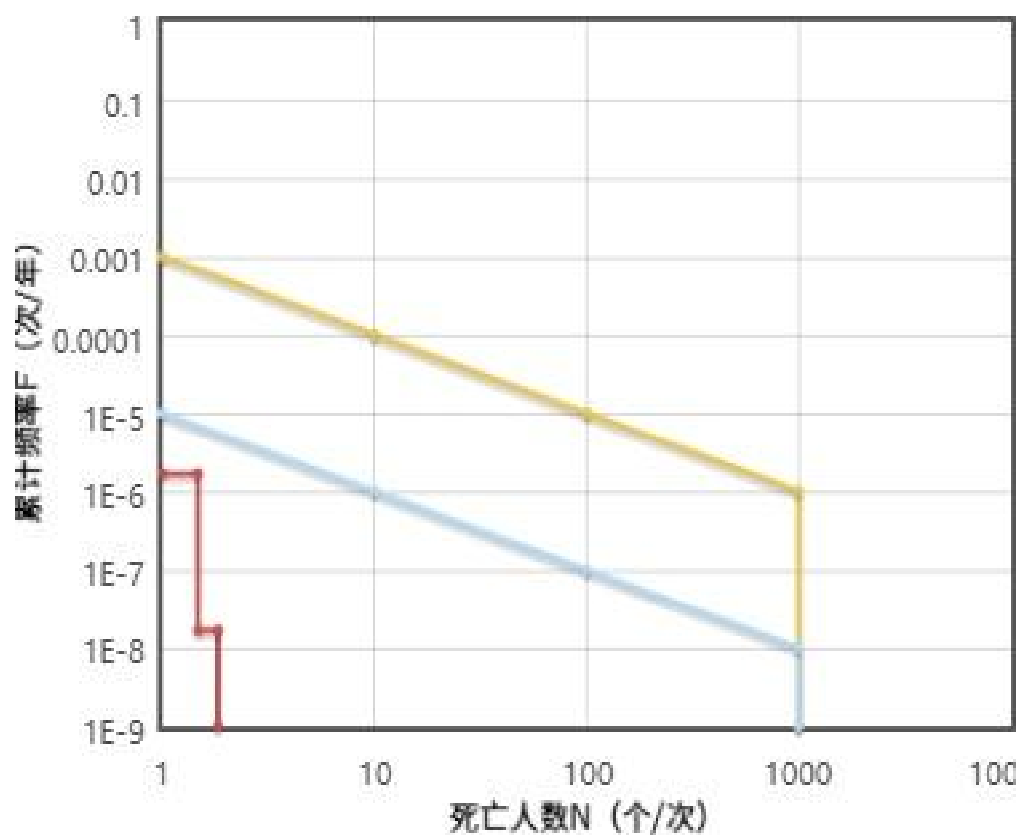


3、乙苯储罐

(1) 个人风险



(2) 社会风险

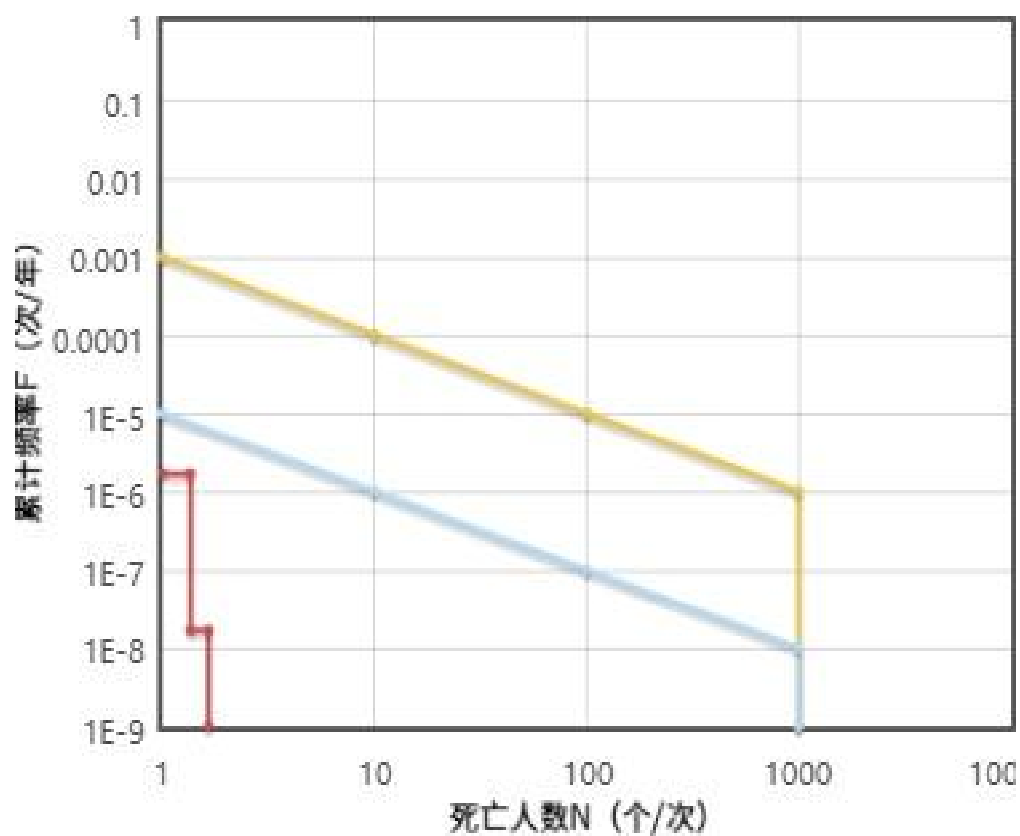


4、丙酮储罐

(1) 个人风险



(2) 社会风险

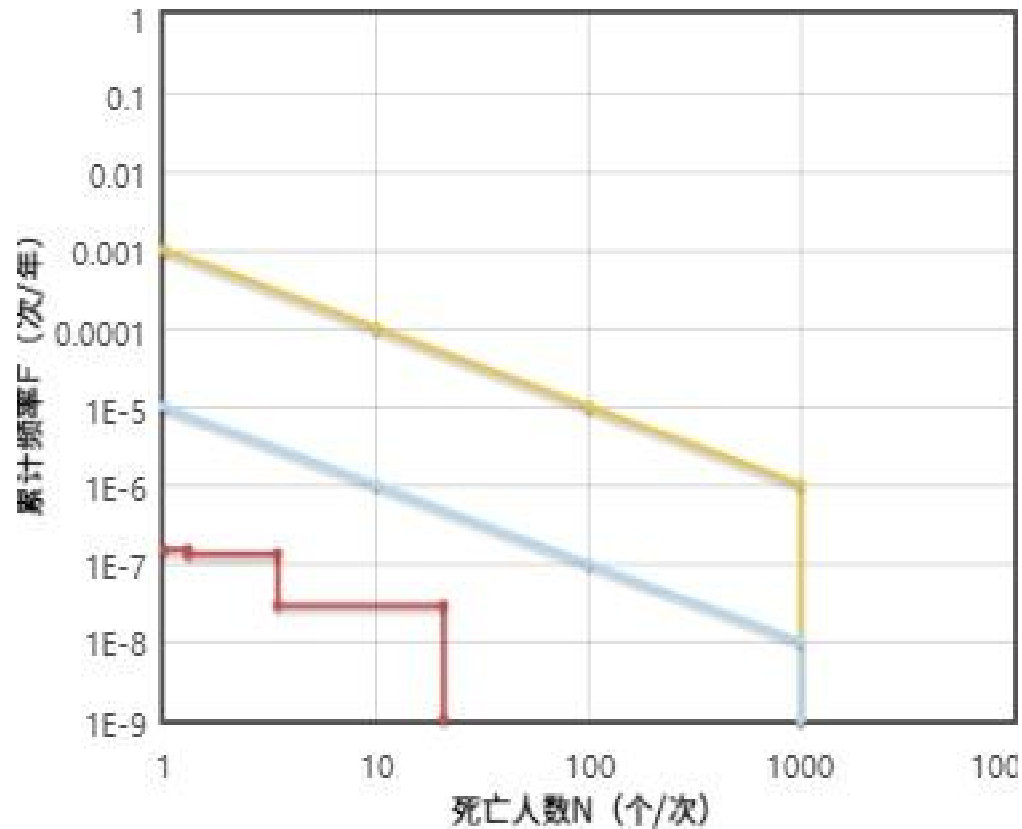


5、氢气管束车

(1) 个人风险



(2) 社会风险



潜在生命损失

装置/区域名称	潜在生命损失（PLL）
区域总体	2.17E-5
氢气管束车	1.86E-6
丙酮储罐	6.01E-6
乙苯储罐	8.21E-6
甲苯储罐	5.60E-6

B0.4.4 事故后果模拟结果

输出距离是距离装置原点的距离

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
甲苯储罐	泄漏到外	0.0001	蒸气云爆	0.77	4.55	8.85	0.80

	罐中-小孔泄漏		炸				
	泄漏到外罐中-中孔泄漏	0.00001	蒸气云爆炸	3.24	13.28	25.83	6.80
	泄漏到外罐中-大孔泄漏	0.0000001	蒸气云爆炸	3.41	13.78	26.81	7.32
乙苯储罐	泄漏到外罐中-小孔泄漏	0.0001	蒸气云爆炸	0.59	3.73	7.26	0.54
	泄漏到外罐中-中孔泄漏	0.00001	蒸气云爆炸	2.49	10.90	21.20	4.58
	泄漏到外罐中-大孔泄漏	0.0000001	蒸气云爆炸	3.37	13.66	26.58	7.20
丙酮储罐	泄漏到外罐中-小孔泄漏	0.0001	蒸气云爆炸	0.50	3.28	6.38	0.42
	泄漏到外罐中-中孔泄漏	0.00001	蒸气云爆炸	2.10	9.62	18.70	3.57
	泄漏到外罐中-大孔泄漏	0.0000001	蒸气云爆炸	2.96	12.38	24.09	5.92
氢气管束车	槽车发生孔泄漏，孔直径等于槽车最大接管直径	0.0000005	喷射火灾	11.57	14.19	21.41	11.45
			蒸气云爆炸	5.43	19.48	37.90	14.64
	槽车破裂	0.0000005	压力容器物理爆炸	0.50	0.50	0.50	0.50
			蒸气云爆炸	17.87	47.40	92.20	83.69

B0.4.5 区域总体外部安全防护距离

以下是基于风险的区域总体外部安全防护距离：



B0.4.6 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)
甲苯储罐	泄漏到外罐中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	7.30
甲苯储罐	泄漏到外罐中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	8.83
甲苯储罐	泄漏到外罐中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	5.73
甲苯储罐	泄漏到外罐中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	5.08
甲苯储罐	泄漏到外罐中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	21.32
甲苯储罐	泄漏到外罐中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	25.77
甲苯储罐	泄漏到外罐中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	16.72
甲苯储罐	泄漏到外罐中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	14.83
甲苯储罐	泄漏到外罐中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	22.12
甲苯储罐	泄漏到外罐中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	26.75
甲苯储罐	泄漏到外罐中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	17.35
甲苯储罐	泄漏到外罐中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	15.40
乙苯储罐	泄漏到外罐中-	蒸气云爆炸	常压容器	5.99

	小孔泄漏			
乙苯储罐	泄漏到外罐中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	7.25
乙苯储罐	泄漏到外罐中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	4.70
乙苯储罐	泄漏到外罐中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	4.17
乙苯储罐	泄漏到外罐中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	17.50
乙苯储罐	泄漏到外罐中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	21.15
乙苯储罐	泄漏到外罐中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	13.72
乙苯储罐	泄漏到外罐中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	12.18
乙苯储罐	泄漏到外罐中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	21.93
乙苯储罐	泄漏到外罐中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	26.52
乙苯储罐	泄漏到外罐中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	17.20
乙苯储罐	泄漏到外罐中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	15.26
丙酮储罐	泄漏到外罐中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	5.27
丙酮储罐	泄漏到外罐中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	6.37
丙酮储罐	泄漏到外罐中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	4.13
丙酮储罐	泄漏到外罐中-小孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	3.67
丙酮储罐	泄漏到外罐中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	15.43
丙酮储罐	泄漏到外罐中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	18.66
丙酮储罐	泄漏到外罐中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	12.10
丙酮储罐	泄漏到外罐中-中孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	10.74
丙酮储罐	泄漏到外罐中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	常压容器	19.88

丙酮储罐	泄漏到外罐中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	压力容器	24.03
丙酮储罐	泄漏到外罐中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	长型设备	15.59
丙酮储罐	泄漏到外罐中-大孔泄漏	蒸气云爆炸	小型设备	13.84
氢气管束车	槽车发生孔泄漏，孔直径等于槽车最大接管直径	蒸气云爆炸	常压容器	31.27
氢气管束车	槽车发生孔泄漏，孔直径等于槽车最大接管直径	蒸气云爆炸	压力容器	37.81
氢气管束车	槽车发生孔泄漏，孔直径等于槽车最大接管直径	蒸气云爆炸	长型设备	24.53
氢气管束车	槽车发生孔泄漏，孔直径等于槽车最大接管直径	蒸气云爆炸	小型设备	21.76
氢气管束车	槽车发生孔泄漏，孔直径等于槽车最大接管直径	喷射火灾	常压容器	33.36
氢气管束车	槽车发生孔泄漏，孔直径等于槽车最大接管直径	喷射火灾	压力容器	18.27
氢气管束车	槽车发生孔泄漏，孔直径等于槽车最大接管直径	喷射火灾	长型设备	0.00
氢气管束车	槽车发生孔泄漏，孔直径等于槽车最大接管直径	喷射火灾	小型设备	0.00
氢气管束车	槽车破裂	蒸气云爆炸	常压容器	76.09
氢气管束车	槽车破裂	蒸气云爆炸	压力容器	91.99
氢气管束车	槽车破裂	蒸气云爆炸	长型设备	59.67

氢气管束车	槽车破裂	蒸气云爆炸	小型设备	52.95
氢气管束车	槽车破裂	压力容器物理爆炸	常压容器	0.21
氢气管束车	槽车破裂	压力容器物理爆炸	压力容器	0.26
氢气管束车	槽车破裂	压力容器物理爆炸	长型设备	0.17
氢气管束车	槽车破裂	压力容器物理爆炸	小型设备	0.16

B0.4.7 结论

通过上述模拟结果可知，厂区内各车间、装的各类装置储存物料发生事故后，考虑多米诺效应影响之后，影响半径均在厂区范围内。因此，多米诺效应结果未影响到厂外其他企业。

根据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018），该项目 3×10^{-5} 个人风险等值线范围内（红色区域内）无高敏感防护目标、重要防护目标及一般防护目标中的一类防护目标； 1×10^{-5} 个人风险等值线范围内（黄色区域内）无一般防护目标中的二类防护目标； 3×10^{-6} 个人风险等值线范围内（蓝色区域内）无一般防护目标中的三类防护目标。

社会风险标准（F-N）曲线处于尽可能降低区。企业应确保 DCS 控制系统、有毒气体检测报警装置正常运行。

基于风险的区域总体外部安全防护距离内无一般防护目标中的一类、二类、三类防护目标，区域总体外部防护距离符合相关标准规范的要求。

附录 C 安全检查表法分析过程

C.0.1 安全管理

该公司安全管理安全检查表，见表 C-1。

表 C-1 安全管理检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	结论
1.	生产经营单位的全员安全生产责任制应当明确各岗位的责任人员、责任范围和考核标准等内容。 生产经营单位应当建立相应的机制，加强对全员安全生产责任制落实情况的监督考核，保证全员安全生产责任制的落实。	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令[2002]第 70 号，根据中华人民共和国主席令[2021]第 88 号修正） 第二十二条	企业制定了安全生产责任制并对全员责任制落实情况进行监督考核	符合
2.	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》（中华人民共和国主席令[2002]第 70 号，根据中华人民共和国主席令[2021]第 88 号修正） 第二十三条	企业按要求投入资金用于安全生产工作	符合
3.	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、经营、储存单位以及矿山、金属冶炼、建筑施工、道路运输单位的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。 危险物品的生产、储存单位以及矿山、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。	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令[2002]第 70 号，根据中华人民共和国主席令[2021]第 88 号修正） 第二十七条	主要负责人和安全员经培训考核合格，企业配有注册安全工程师从事安全生产管理工作	符合
4.	生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国	对从业人员进行了安全生产教育和培训，	符合

	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。 生产经营单位应当建立安全生产教育和培训档案，如实记录安全生产教育和培训的时间、内容、参加人员以及考核结果等情况。	国主席令[2002]第 70 号，根据中华人民共和国主席令[2021]第 88 号修正）第二十八条	熟悉相关的规章制度和操作规程，培训合格后上岗	
5.	生产经营单位采用新工艺、新技术、新材料或者使用新设备，必须了解、掌握其安全技术特性，采取有效的安全防护措施，并对从业人员进行专门的安全生产教育和培训。	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令[2002]第 70 号，根据中华人民共和国主席令[2021]第 88 号修正）第二十九条	对员工进行教育培训	符合
6.	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。	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令[2002]第 70 号，根据中华人民共和国主席令[2021]第 88 号修正）第三十条	企业特种作业人员持证上岗	符合
7.	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》（中华人民共和国主席令[2002]第 70 号，根据中华人民共和国主席令[2021]第 88 号修正）第三十五条	企业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	符合
8.	安全设备的设计、制造、安装、使用、检测、维修、改造和报废，应当符合国家标准或者行业标准。 生产经营单位必须对安全设备进行经常性维护、保养，并定期检测，保证正常运转。维护、保养、检测应当作好记录，并由有关人员签字。 生产经营单位不得关闭、破坏直接关系生产安全的监控、报警、防护、救生设备、	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令[2002]第 70 号，根据中华人民共和国主席令[2021]第 88 号修正）第三十六条	安全阀、压力表、气体报警器等安全设备定期进行检验检测，检验检测报告见附件	符合

	设施，或者篡改、隐瞒、销毁其相关数据、信息。			
9.	生产经营单位使用的危险物品的容器、运输工具，以及涉及人身安全、危险性较大的海洋石油开采特种设备和矿山井下特种设备，必须按照国家有关规定，由专业生产单位生产，并经具有专业资质的检测、检验机构检测、检验合格，取得安全使用证或者安全标志，方可投入使用。检测、检验机构对检测、检验结果负责。	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令[2002]第 70 号，根据中华人民共和国主席令[2021]第 88 号修正）第三十七条	反应器、压力管道等特种设备进行了检验检测，检验检测报告见附件	符合
10.	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。	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令[2002]第 70 号，根据中华人民共和国主席令[2021]第 88 号修正）第四十一条	建立安全风险分级管控制度并采取相应管控措施	符合
11.	生产经营单位进行爆破、吊装、动火、临时用电以及国务院应急管理部门会同国务院有关部门规定的其他危险作业，应当安排专门人员进行现场安全管理，确保操作规程的遵守和安全措施的落实。	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令[2002]第 70 号，根据中华人民共和国主席令[2021]第 88 号修正）第四十三条	落实危险作业审批制度	符合
12.	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》（中华人民共和国主席令[2002]第 70 号，根据中华人民共和国主席令[2021]第 88 号修正）第五十七条	员工落实岗位安全责任，遵守安全生产制度和操作规程，正确佩戴劳动防护用品	符合
13.	生产经营单位应当制定本单位的安全生产事故应急救援预案，与所在地县级以上地方人民政府组织制定的生产安全事故应急救援预案相衔接，并定期组织演练。	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令[2002]第 70 号，根据中华人民共和国主席令[2021]第 88 号修正）第八十一条	企业编制了应急预案并定期进行演练，并保存有应急演练记录	符合
14.	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	《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》（辽安监管三[2012]111号，根据辽安监管三	该企业生产单元和储存单元均不构成危险化学品重大危险源，重大危险源辨识详见 B.0.3	符合

	源辨识。	[2016]25 号修订) 第十二条		
15.	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	《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》 (辽安监管三[2012]111号,根据辽安监管三[2016]25 号修订) 第十四条	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	符合
16.	是否根据化工工艺、装置、设施等实际情况,制定完善至少包括《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》第十五条规定的二十项制度	《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》 (辽安监管三[2012]111号,根据辽安监管三[2016]25 号修订) 第十五条	该企业已制定完善了包括《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》第十五条规定的二十项制度	符合
17.	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。	《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》 (辽安监管三[2012]111号,根据辽安监管三[2016]25 号修订) 第十六条	该企业有较完善的操作规程	符合
18.	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,按照《生产经营单位安全培训规定》参加安全生产培训,并经考核合格,取得安全资格证书。	《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》 (辽安监管三[2012]111号,根据辽安监管三[2016]25 号修订) 第十七条	该企业主要负责人和专职安全管理人员均参加安全生产培训,并经考核合格,取得安全资格证书。	符合
19.	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。	《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》 (辽安监管三[2012]111号,根据辽安监管三[2016]25 号修订) 第十七条	该企业主要负责人及专职安全管理人员学历符合要求。 该企业聘请一名注册安全工程师作为公司的安全管理人员。	符合
20.	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。	《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》 (辽安监管三[2012]111号,根据辽安监管三[2016]25 号修订)	该企业特种作业人员均取得特种作业人员证书,持证上岗。	符合

		第十七条		
21.	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。	《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》 (辽安监管三[2012]111号,根据辽安监管三[2016]25号修订) 第十七条	其他从业人员经公司内部培训考试合格	符合
22.	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	《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》 (辽安监管三[2012]111号,根据辽安监管三[2016]25号修订) 第十八条	企业在生产装置本质安全、安全设施、安全维护、个体防护、安全管理、职业卫生保护等方面进行了资金投入	符合
23.	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。	《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》 (辽安监管三[2012]111号,根据辽安监管三[2016]25号修订) 第二十条	该企业已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,并采纳安全评价报告的意见	符合
24.	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。	《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》 (辽安监管三[2012]111号,根据辽安监管三[2016]25号修订) 第二十一条	该企业“一书一签”符合要求	符合
25.	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。	《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》 (辽安监管三[2012]111号,根据辽安监管三[2016]25号修订) 第二十二条	该企业编制的应急预案已在辽阳市宏伟区应急管理局备案。 该企业建立有应急救援组织机构配有应急救援器材,并定期演练	符合
26.	是否符合有关法律、行政法规和国家标准或者其他安全生产条件	《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》 (辽安监管三[2012]111号,根据辽安监管三[2016]25号修订) 第二十三条	符合有关法律、行政法规和国家标准或者其他安全生产条件	符合
27.	危险化学品是否储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室内,并由专人负责管理	《危险化学品安全管理条例》 (中华人民共和国国务院令[2011]第591号,根据国务院令[2013]第645	该企业危险化学品均储存在储罐区或专用库房内,并由专人负责管理	符合

		号修正) 第二十四条		
28.	特种设备使用单位应当在特种设备投入使用前或者投入使用后三十日内,向负责特种设备安全监督管理的部门办理使用登记,取得使用登记证书。登记标志应当置于该特种设备的显著位置。	《中华人民共和国特种设备安全法》(中华人民共和国主席令[2013]第4号) 第三十三条	该企业特种设备已取得特种设备使用登记证书	符合
29.	特种设备使用单位应当按照安全技术规范的要求,在检验合格有效期届满前一个月向特种设备检验机构提出定期检验要求。特种设备检验机构接到定期检验要求后,应当按照安全技术规范的要求及时进行安全性能检验。特种设备使用单位应当将定期检验标志置于该特种设备的显著位置。未经定期检验或者检验不合格的特种设备,不得继续使用。	《中华人民共和国特种设备安全法》(中华人民共和国主席令[2013]第4号) 第四十条	该企业特种设备均已检验,且在有效期内,见报告附件	符合
30.	从业人员在作业过程中,是否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。	《生产设备安全卫生设计总则》 (GB5083-1999) 第 6.2.4 条	该企业对从业人员进行劳动防护用品使用的培训,并监督其使用	符合
31.	企业应当建立、健全安全生产责任制度,明确企业主要负责人、分管负责人、职能部门负责人、生产车间(班组)负责人及从业人员的责任内容和考核奖惩等事项,逐级、逐层次、逐岗位与从业人员签订安全生产责任书。考核结果作为从业人员职务晋升、收入分配的重要依据。	《辽宁省企业安全生产主体责任规定》(辽宁省人民政府令[2011]264号,辽宁省人民政府令[2021]第341号修正) 第六条	该企业已建立、健全安全生产责任制度,并明确各层级的责任内容和考核奖惩等事项,逐级、逐层次、逐岗位与从业人员签订安全生产责任书	符合
32.	企业应当依据法律、法规和国家、行业标准,制定本企业安全生产管理制度和安全操作规程,并结合岗位标准化操作实际定期分析实	《辽宁省企业安全生产主体责任规定》(辽宁省人民政府令[2011]264号,辽宁省人民政府令[2021]第341号修正)	该企业已制定安全生产管理制度和安全操作规程,并结合岗位标准化操作实际定期分析实施效果,适时	符合

	施效果，适时修订。	第六条	修订	
33.	企业应当保障安全生产管理制度的落实，建立与之相适应的安全生产管理档案，教育从业人员掌握和遵守安全生产管理制度，不得违章指挥、违规作业、违反劳动纪律和超能力、超强度、超定员组织生产。	《辽宁省企业安全生产主体责任规定》（辽宁省人民政府令[2011]264号，辽宁省人民政府令[2021]第341号修正） 第六条	该企业建立与之相适应的安全生产管理档案，教育从业人员掌握和遵守安全生产管理制度，无违章指挥、违规作业、违反劳动纪律和超能力、超强度、超定员组织生产等情况	符合
34.	企业应当制定本企业应急预案演练计划，根据本企业的事故预防重点，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。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。	《辽宁省企业安全生产主体责任规定》（辽宁省人民政府令[2011]264号，辽宁省人民政府令[2021]第341号修正） 第三十二条	该企业已制定应急预案演练计划，并定时演练。应急预案演练结束后，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	符合
35.	企业应当建立健全内部企业安全生产费用管理制度，明确企业安全生产费用提取和使用的程序、职责及权限，落实责任，确保按规定提取和使用企业安全生产费用。	《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资[2022]136号） 第四十五条	企业已建立健全内部安全费用管理制度	符合
36.	企业应当加强安全生产费用管理，编制年度企业安全生产费用提取和使用计划，纳入企业财务预算，确保资金投入。	《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资[2022]136号） 第四十六条	企业编制年度安全费用提取和使用计划	符合
37.	是否落实检维修安全管理责任	《关于修改关于加强全省化工企业检维修作业安全管理的指导意见的通知》（辽安监危化[2017]22号） 第二条	已按照要求逐级落实安全管理责任	符合
38.	是否建立健全检维修作业安全管理制度	《关于修改关于加强全省化工企业检维修作业安全管理的指导意见的通知》（辽安监危化[2017]22号） 第三条	已建立检维修作业安全管理制度	符合
39.	涉及高危工艺的生产装置	《精细化工企业安全管	企业加氢生产工艺全	符合

	应完成有关产品生产工艺全流程的反应安全风险评 估。全流程涵盖从原料投入 生产开始,到最终产品产出 为止,包括原料预处理、分 步化学反应、产品分离及精 制等。	理规范》(AQ 3062-2025) 第 5.2.3 条	流程的反应安全风险 评估	
40.	涉及“两重点一重大”(重点 监管的危险化学品、重点监 管的危险化工工艺、危险化 学品重大危险源)的生产装 置、储存设施应开展 HAZOP 分析;其他装置和 设施应根据其复杂程度,选 用安全检查表(SCL)、预先 危险性分析(PHA)作业危 害分析(JHA),故障类型和 影响分析(FMEA)以及 HAZOP 分析等一种或多种 方法的组合进行安全风险 辨识分析。	《精细化工企业安全管 理规范》(AQ 3062-2025) 第 5.2.6 条	2026 年 6 月,该企业 委托辽阳弘信安全评 价有限公司编制完成 《飒铂天大(辽阳) 助剂化工有限公司加 氢装置危险与可操作 性分析(HAZOP)报 告》,提出的针对性 建议措施,企业均已 采纳	符合

小结: 该公司安全管理单元共设 40 项检查项, 均符合要求。

C.0.2 周边环境及总平面布置

该公司周边环境及总平面布置安全检查表, 见表 C-2。

表 C-2 周边环境及总平面布置安全检查表

序 号	检查内容	检查依据	实际情况	结论
1.	厂址选择必须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。	《工业企业总平面设 计规范》 (GB50187-2012) 第 3.0.1 条	符合工业布局 和城市规划的要求	符合
2.	原料、燃料或产品运输量(特别)大 的工业企业,厂址宜靠近原料、燃料 基地或产品主要销售地及协作条件 好的地区。	《工业企业总平面设 计规范》 (GB50187-2012) 第 3.0.4 条	交通运输方便	符合
3.	总平面布置应节约集约用地,提高土 地利用率,布置时并应符合下列要 求: 一、在符合生产流程、操作要求和使 用功能的前提下,建筑物、构筑物等 设施,应采用联合、集中、多层布置; 二、应按企业规模和功能分区,合理	《工业企业总平面设 计规范》 (GB50187-2012) 第 5.1.2 条	总平面布置合理, 符合,建筑物、构 筑物布置符合生 产流程、操作要 求和使用功能的需 求	符合

	地确定通道宽度； 三、厂区、功能分区及建筑物、构筑物的外形宜规整； 四、功能分区内各项设施的布置，应紧凑、合理。			
4.	厂区的通道宽度，应符合下列要求： 一、应符合通道两侧建筑物、构筑物及露天设施对防火、安全与卫生间距的要求； 二、应符合铁路、道路与带式输送机通廊等工业运输线路的布置要求； 三、应符合各种工程管线的布置要求； 四、应符合绿化布置的要求； 五、应符合施工、安装与检修的要求； 六、应符合竖向设计的要求； 七、应符合预留发展用地的要求。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 5.1.4 条	厂区的通道宽度符合通道两侧建筑物、构筑物及露天设施对防火、安全与卫生间距的要求，符合各种工程管线的布置要求	符合
5.	行政办公及生活服务设施的布置，应位于厂区全年最小频率风向的下风侧，并应布置在便于生产管理、环境洁净、靠近主要人流出入口、与城镇和居住区联系方便的地点。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 5.7.1 条	办公楼布置在厂区西南侧，便于生产管理、环境洁净、靠近主要人流出入口、与城镇和居住区联系方便	符合
6.	厂区出入口的位置和数量，应根据企业的生产规模、总体规划、厂区用地面积及总平面布置等因素综合确定，其数量不宜少于 2 个。主要人流出入口宜与主要货流出入口分开设置，并应位于厂区主干道通往居住区或城镇的一侧。主要货流出入口应位于主要货流方向，并应与外部运输线路连接方便。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 5.7.4 条	厂区设 2 个出入口，主要人流出入口与主要货流出入口分开设置	符合
7.	消防车道的布置，应符合下列要求： 一、道路宜成环形布置； 二、车道的宽度，不应小于 4m； 三、应避免与铁路平交。必须平交时，应设设备用车道，且两车道之间的距离，不应小于进入厂内最长列车的长度。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 6.4.11 条	厂内设环形消防车道，车道的宽度为 6m	符合
8.	生产区宜选在大气污染物本地浓度低和扩散条件好的地段，布置在当地夏季最小频率风向的上风侧；产生并散发化学和生物等有害因素的车间，宜位于相邻车间当地全年最小频率风向的上风侧；非生产区布置在当地	《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010) 第 5.2.1.4 条	生产区通风、采光良好	符合

	最小频率风向的下风侧；辅助生产区布置在二者之间。			
9.	石油化工企业的生产区、居住区、生活饮用水水源，码头、废渣堆（埋）场等的用地和工业废水的排放点，应同时选定合理布局，并应符合《工业企业设计卫生标准》等标准规范及当地建设规划的要求。	《石油化工企业设计防火标准（2018 版）》 （GB50160-2008） 第 3.1.1 条	厂区布局合理	符合
10.	公路和地区架空电力线路严禁穿越生产区。	《石油化工企业设计防火标准（2018 版）》 （GB50160-2008） 第 4.1.6 条	生产区内无架空电力线路穿过	符合
11.	地区输油（输气）管道不应穿越厂区。	《石油化工企业设计防火标准（2018 版）》 （GB50160-2008） 第 4.1.8 条	厂区内无输油（输气）管道穿越	符合
12.	石油化工企业与相邻工厂或设施的防火间距，应满足要求表 4.1.9 规定要求。	《石油化工企业设计防火标准（2018 版）》 （GB50160-2008） 第 4.1.9 条	与周边设施安全距离满足要求，详见表 2.1-2	符合
13.	石油化工企业总平面布置的防火间距，除另有规定外，不应小于表 4.2.12 的规定。	《石油化工企业设计防火标准（2018 版）》 （GB50160-2008） 第 4.2.12 条	厂区内建构筑物间防火间距满足要求，详见 2.1-4	符合
14.	汽车装卸设施、液化烃灌装站及各类物品仓库等机动车辆频繁进出的设施应布置在厂区边缘或厂区外，并宜设围墙独立成区。	《石油化工企业防火设计标准》 （GB50160-2008） （2018 年版） 第 4.2.7 条	汽车卸车栈位于厂区北侧边缘	符合
15.	采用架空电力线路进出厂区的总变电所，应布置在厂区边缘。	《石油化工企业防火设计标准》 （GB50160-2008） （2018 年版） 第 4.2.9 条	总变电所位于厂区边缘。	符合
16.	当同一建筑物内，布置有不同火灾危险性类别的房间时，其中间隔墙应为防火墙。	《石油化工企业防火设计标准》 （GB50160-2008） （2018 年版） 第 4.2.17 条	危废库、丙类库棚之间设置防火墙；公用工程房、控制室之间设置防火墙。	符合
17.	装置的控制室、变配电室、化验室、办公室和生活间等，应布置在装置的一侧，并应位于爆炸危险区范围以外，并宜位于甲类设备全年最小频率风向的下风侧。	《石油化工企业防火设计标准》 （GB50160-2008） （2018 年版） 第 4.2.20 条	控制室位于公用工程房内，其与主厂房的安全距离符合要求。	符合
18.	工厂主要出入口不应少于 2 个。	《石油化工企业防火	工厂设 2 个主要	符合

		设计标准》 （GB50160-2008） （2018 年版） 第 4.3.1 条	出入口，南侧 1 个、东侧 1 个	
19.	装置的控制室、机柜间、变配电所、 化验室、办公室等不得与设有甲、乙 A 类设备的房间布置在同一建筑物 内。	《石油化工企业防火 设计标准》 （GB50160-2008） （2018 年版） 第 5.2.16 条	不与设有甲、乙 A 类设备的房间布 置在同一建筑物 内	符合
20.	装置的控制室、化验室、办公室等宜 布置在装置外，并宜全厂性或区域性 统一设置。 当装置的控制室、机柜间、变配电所、 化验室、办公室等布置在装置内时， 应布置在装置的一侧，位于爆炸危险 区范围以外，并宜位于可燃气体、液 化烃和甲 B、乙 A 类设备全年最小 频率风向的下风侧。	《石油化工企业防火 设计标准》 （GB50160-2008） （2018 年版） 第 5.2.17 条	布置在装置外	符合
21.	设环形消防车道，消防道路的路面宽 度不应小于 6m，路面内缘转弯半径 不应小于 12m，路面上净空高度不应 低于 5m。	《石油化工企业防火 设计标准》 （GB50160-2008） （2018 年版） 第 4.3.4 条	生产区有环形消 防车道，路面宽度 6m，转弯半径 12m，净空高度最 低为 6m	符合

小结：该公司周边环境及总平面布置单元共设 21 项检查项，均符合要求。

C.0.3 主要生产装置（设施）

照《石油化工企业设计防火标准（2018 版）》（GB50160-2008）等有关规定，对该公司生产车间进行现场检查，检查内容及现场记录见下表 C-3。

表 C-3 生产装置安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	结果
1.	首批重点监管的危险化工工艺，其工 艺过程控制应满足通知中关于安全控 制的基本要求。	《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）	企业涉及的重点监 管危险化工工艺为 加氢工艺，企业设 置了 DCS 控制系 统和安全仪表 SIS， 对反应釜内温度、 压力等进行控制	符合
2.	加氢工艺应按工艺生产和安全的要求， 设置温度、压力的高、高高报警， 高高报警值与进料、加热、冷却联锁、 反应温度、压力超限时自动切断进料， 关闭加热，并适时加大冷媒流量。釜	《精细化工企业安全 管理规范》 （AQ3062-2025） A7.2	加氢反应器搅拌电 流（速率）高、低 报警；高高、低低 报警值与进料量联 锁；	符合

	式加氢反应器的搅拌电流（速率）高、低报警；高高、低低报警值与进料量联锁；反应釜内搅拌系统故障时应能自动停止加料并紧急停车。			
3.	加氢反应氢气进料管应安装止回阀和紧急切断阀	《精细化工企业安全管理规范》 (AQ3062-2025) A7.3	氢气进料管上安装有止回阀和紧急切断阀	符合
4.	加氢反应器应设置具有远传和超限报警功能的氧含量在线监测装置，当氧含量异常升高，应立即停止供氢。	《精细化工企业安全管理规范》 (AQ3062-2025) A7.10	加氢反应器设置具有远传和超限报警功能的氧含量在线监测装置，当氧含量异常升高，立即停止供氢	符合
5.	加氢反应系统应设计安全泄放设施。	《精细化工企业安全管理规范》 (AQ3062-2025) A7.12	企业加氢反应设计有安全泄放设施	符合
6.	甲类厂房的耐火等级为二级的，每个防火分区的最大允许建筑面积为3000m ² 。	《建筑设计防火规范》 (2018 版)》 (GB50016-2014) 第 3.3.1 条	各厂房防火分区设置符合要求	符合
7.	甲、乙类生产场所（仓库）不应设置在地下或半地下。	《建筑设计防火规范》 (2018 版)》 (GB50016-2014) 第 3.3.4 条	生产车间地上布置	符合
8.	员工宿舍严禁设置在厂房内。办公室、休息室等不应设置在甲、乙类厂房内，确需贴邻本厂房时，其耐火等级不应低于二级，并应采用耐火极限不低于3.00h 的防爆墙与厂房隔开，且应设置独立的安全出口。	《建筑设计防火规范》 (2018 版)》 (GB50016-2014) 第 3.3.5 条	厂房内没有宿舍	符合
9.	因物料爆聚、分解造成超温、超压，可能引起火灾、爆炸的反应设备应设报警信号和泄压排放设施，以及自动或手动遥控的紧急切断进料设施。	《石油化工企业防火设计标准》 (GB50160-2008) (2018 年版) 第 5.5.13 条	采用 DCS 自动控制系统具有报警功能，有泄压和紧急切断设施	符合
10.	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转动设备若必须使用皮带传动时，应采用防静电皮带。	《石油化工企业防火设计标准》 (GB50160-2008) (2018 年版) 第 5.7.7 条	可燃气体压缩机、可燃液体泵没有采用皮带	符合
11.	具有火灾爆炸危险的工艺、储槽和管道，根据介质特点，选用氮气、二氧化碳、蒸汽、水等介质置换及保护系统。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 4.1.7 条	采用氮气置换	符合
12.	可燃气体、液化烃和可燃液体的管道不得穿过与其无关的建筑物	《石油化工企业防火设计标准》	没有穿越其它建筑	符合

		(GB50160-2008) (2018 年版) 第 7.2.2 条		
13.	可燃气体、液化烃和可燃液体的管道应架空或沿地敷设。	《石油化工企业防火设计标准》 (GB50160-2008) (2018 年版) 第 7.2.4 条	架空敷设	符合
14.	甲、乙 A 类设备和管道应有惰性气体置换设施。	《石油化工企业防火设计标准》 (GB50160-2008) (2018 年版) 第 7.2.9 条	有氮气置换设施	符合
15.	在使用或产生甲类气体或甲、乙 A 类液体的工艺装置、系统单元和储运设施区内，应按区域控制和重点控制相结合的原则，设置可燃气体报警系统。	《石油化工企业防火设计标准》 (GB50160-2008) (2018 年版) 第 5.1.3 条	生产装置、锅炉房和储罐区有可燃气体报警设施	符合
16.	化工生产装置区内应按照现行国家标准《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》gb50058-2014 的要求划分爆炸和火灾危险区域.并设计和选用相应的仪表、电气设备。	《化工企业安全卫生设计规范》 (HG20571-2014) 第 4.1.8 条	划分了爆炸危险区域	符合
17.	化工装置防静电设计应根据生产工艺要求、作业环境特点和物料的性质采取相应的防静电措施	《化工企业安全卫生设计规范》 (HG20571-2014) 第 4.2.2 条	厂区装置设施经过防雷检测合格	符合
18.	具有超压危险的生产设备和管道应设计安全阀、爆破片等泄压系统	《化工企业安全卫生设计规范》 (HG20571-2014) 第 4.1.10 条	有爆炸危险的反应器和管道安装了安全阀、爆破片	符合
19.	输送可燃性物料并有可能产生火焰蔓延的放空管和管道间应设置阻火器、水封等阻火设施。	《化工企业安全卫生设计规范》 (HG20571-2014) 第 4.1.11 条	设置阻火器	符合
20.	爆炸危险区域内防爆电气选型应符合要求	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 (GB50058-2014)	主厂房、精馏工段的电气设备、开关防爆等级为 dII CT4；阻聚剂工段、储运罐区、储运泵房、卸车站台、库棚的电气设备、开关防爆等级为 dII BT4。	符合
21.	安全阀、压力表等安全附件应定期检验并在有效期内使用	《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》（应急〔2019〕78 号）	压力表、安全阀定期检验	符合

22.	压力容器应定期检验	《固定式压力容器安全技术监察规程》 (TSG21-2016/XG1-2020) 第 8.1.6 条	压力容器定期检验	符合
23.	压力表的选取应符合相关要求，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》 (TSG21-2016/XG1-2020) 第 9.2.1 条	有上下限标识	符合
24.	校验合格后，校验单位应当出具校验合格报告并且对校验合格的安全阀加装铅封。	《固定式压力容器安全技术监察规程》 (TSG21-2016/XG1-2020) 第 9.1.4.5 条	安全阀铅封	符合
25.	在设备和管线的排放口、采样口等排放阀设计时，要通过加装盲板、丝堵、管帽、双阀等措施，减少泄漏的可能性	国家安监总局 《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）	加装双阀	符合
26.	项目工艺技术、设备是否属于目录内淘汰落后的工艺技术、设备	《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》 (应急厅〔2020〕38 号)	未采取淘汰落后工艺技术和设备	符合
27.	涉及爆炸危险性化学品的生产装置控制室、交接班室不得布置在装置区内	《危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》（安委〔2020〕3 号）	控制室位于装置西侧，经防爆计算分析，不需抗爆	符合
28.	工艺设备（以下简称设备）、管道和构件的材料应符合下列规定： 1. 设备本体（不含衬里）及其基础，管道（不含衬里）及其支、吊架和基础应采用不燃烧材料，但储罐底板垫层可采用沥青砂； 2. 设备和管道的保温层应采用不燃烧材料，当设备和管道的保冷层采用阻燃型泡沫塑料制品时，其氧指数不应小于 30； 3. 建筑物的构件耐火极限应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的有关规定	《石油化工企业防火设计标准》 (GB50160-2008) (2018 年版) 第 5.1.1 条	设备本体及其基础，管道及其支、吊架和基础均采用不燃烧材料；设备和管道的保温层亦采用不燃烧材料	符合
29.	设备的构架或平台的安全疏散通道应符合下列规定： 1 可燃气体、液化烃和可燃液体设备的联合平台或设备的构架平台应设置不少于 2 个通往地面的梯子，作为安全疏散通道。下列情况可设 1 个通往地面的梯子：	《石油化工企业防火设计标准》 (GB50160-2008) (2018 年版) 第 5.2.26 条	设备的构架或平台的安全疏散通道符合上述规定	符合

	1) 甲类气体和甲、乙 A 类液体设备构架平台的长度小于或等于 8m; 2) 乙类气体和乙 B、丙类液体设备构架平台的长度小于或等于 15m; 3) 甲类气体和甲、乙 A 类液体设备联合平台的长度小于或等于 15m; 4) 乙类气体和乙 B、丙类液体设备联合平台的长度小于或等于 25m。 2 相邻的构架、平台宜用走桥连通，与相邻平台连通的走桥可作为一个安全疏散通道； 3 相邻安全疏散通道之间的距离不应大于 50m。			
30.	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	《石油化工企业防火设计标准》 (GB50160-2008) (2018 年版) 第 5.2.28 条	装置区液体设备区设置围堰	符合
31.	液化烃泵、可燃液体泵宜露天或半露天布置。液化烃、操作温度等于或高于自燃点的可燃液体的泵上方，不宜布置甲、乙、丙类工艺设备；若在其上方布置甲、乙、丙类工艺设备，应用不燃烧材料的封闭式楼板隔离保护。 若操作温度等于或高于自燃点的可燃液体泵上方，布置操作温度低于自燃点的甲、乙、丙类可燃液体设备时，封闭式楼板应为不燃烧材料的无泄漏楼板。 液化烃、操作温度等于或高于自燃点的可燃液体的泵不宜布置在管架下方。	《石油化工企业防火设计标准》 (GB50160-2008) (2018 年版) 第 5.3.2 条	可燃液体泵部分露天布置、部分在厂房内布置	符合
32.	具有超压危险的生产设备和管道应设计安全阀、爆破片等泄压系统	《化工企业安全卫生设计规范》 (HG20571-2014) 第 4.1.10 条	有超压危险的生产设备和管道设安全阀、爆破片	符合
33.	在非正常条件下，可能超压的下列设备应设安全阀 1. 顶部最高操作压力大于等于 0.1MPa 的压力容器； 2. 顶部最高操作压力大于 0.03MPa 的蒸馏塔、蒸发塔和汽提塔（汽提塔顶蒸汽通入另一蒸馏塔者除外）； 3. 往复式压缩机各段出口或电动往复泵、齿轮泵、螺杆泵等容积式泵的出口（设备本身已有安全阀者除外）； 4. 凡与鼓风机、离心式压缩机、离心泵或蒸汽往复泵出口连接的设备不能	《石油化工企业防火设计标准》 (GB50160-2008) (2018 年版) 第 5.5.1 条	设有安全阀	符合

	承受其最高压力时，鼓风机、离心式压缩机、离心泵或蒸汽往复泵的出口； 5.可燃气体或液体受热膨胀，可能超过设计压力的设备； 6.顶部最高操作压力为 0.03~0.1MPa 的设备应根据工艺要求设置。			
34.	单个安全阀的开启压力（定压），不应大于设备的设计压力。当一台设备安装多个安全阀时，其中一个安全阀的开启压力（定压）不应大于设备的设计压力；其他安全阀的开启压力可以提高，但不应大于设备设计压力的 1.05 倍。	《石油化工企业防火设计标准》 （GB50160-2008） （2018 年版） 第 5.5.2 条	符合要求	符合
35.	可燃气体、可燃液体设备的安全阀出口连接应符合规定： 1.可燃液体设备的安全阀出口泄放管应接入储罐或其他容器，泵的安全阀出口泄放管宜接至泵的入口管道、塔或其他容器； 2.可燃气体设备的安全阀出口泄放管应接至火炬系统或其他安全泄放设施； 3.泄放后可能立即燃烧的可燃气体或可燃液体应经冷却后接至放空设施； 4.泄放可能携带液滴的可燃气体应经分液罐后接至火炬系统。	《石油化工企业防火设计标准》 （GB50160-2008） （2018 年版） 第 5.5.4 条	放空管线连接符合要求	符合
36.	有可能被物料堵塞或腐蚀的安全阀，在安全阀前应设爆破片或在其出入口管道上采取吹扫、加热或保温等防堵措施	《石油化工企业防火设计标准》 （GB50160-2008） （2018 年版） 第 5.5.5 条	K701 和 K702 反应釜设爆破片	符合
37.	两端阀门关闭且因外界影响可能造成介质压力升高的液化烃、甲 B、乙 A 类液体管道应采取泄压安全措施	《石油化工企业防火设计标准》 （GB50160-2008） （2018 年版） 第 5.5.6 条	采取泄压安全措施	符合
38.	甲、乙、丙类的设备应有事故紧急排放设施，并应符合下列规定： 1.对液化烃或可燃液体设备，应能将设备内的液化烃或可燃液体排放至安全地点，剩余的液化烃应排入火炬； 2.对可燃气体设备，应能将设备内的可燃气体排入火炬或安全放空系统。	《石油化工企业防火设计标准》 （GB50160-2008） （2018 年版） 第 5.5.7 条	有事故紧急排放设施	符合
39.	严禁将混合后可能发生化学反应并形成爆炸性混合气体的几种气体混合排放。	《石油化工企业防火设计标准》 （GB50160-2008） （2018 年版） 第 5.5.14 条	单独管线排放	符合

40.	管道及其桁架跨越厂内道路的净空高度不应小于 5m	《石油化工企业防火设计标准》 (GB50160-2008) (2018 年版) 第 7.1.2 条	净空高度不小于 5m	符合
41.	永久性的地上、地下管道不得穿越或跨越与其无关的工艺装置、系统单元或储罐组；在跨越罐区泵房的可燃气体、液化烃和可燃液体的管道上不应设置阀门及易发生泄漏的管道附件。	《石油化工企业防火设计标准》 (GB50160-2008) (2018 年版) 第 7.1.4 条	没有穿过其他装置	符合
42.	进、出装置的可燃气体、液化烃和可燃液体的管道，在装置的边界处应设隔断阀和 8 字盲板，在隔断阀处应设平台，长度等于或大于 8m 的平台应在两个方向设梯子。	《石油化工企业防火设计标准》 (GB50160-2008) (2018 年版) 第 7.2.16 条	进、出装置的可燃气体、可燃液体的管道，在装置的边界处设隔断阀和盲板	符合
43.	氢气放空管，应设阻火器。阻火器应设在管口处。放空管的设置，应符合下列规定： ①应引至室外，放空管管口应高出屋脊 1m； ②应有防雨雪侵入和杂物堵塞的措施； ③压力大于 0.1MPa 时，阻火器后的管材，应采用不锈钢管。	《氢气站设计规范》 (GB 50177-2005) 第 12.0.9 条	氢气放空管高出屋脊 2.0m，弯头。	符合
44.	氢压缩机和电动机之间联轴器或皮带传动部位，应采取安全防护措施。当采用皮带传动时，应采取导除静电措施。	《氢气站设计规范》 (GB 50177-2005) 第 6.0.15 条	设置防护罩。	符合
45.	氢气管道应采用无缝金属管道，禁止采用铸铁管道，管道的连接应采用焊接或其他有效防止氢气泄漏的连接方式。	《氢气使用安全技术规程》 (GB4962-2008) 第 4.4.4 条	氢气管道采用无缝金属管道，管道连接采用焊接方式连接。	符合
46.	氢气管道宜采用架空敷设，其支架应为非燃烧体。架空管道不应与电缆、导电路、高温管线敷设在同一支架上。氢气管道与氧气管道、其他可燃气体、可燃液体的管道共架敷设时，氢气管道应与上述管道之间宜用公用工程管道隔开，或保持不小于 250mm 的净距。分层敷设时，氢气管道应位于上方口	《氢气使用安全技术规程》 (GB4962-2008) 第 4.4.6 条	架空敷设，不与其他管道一起敷设。	符合
47.	排放管应有防止空气回流的措施。	《氢气使用安全技术规程》 (GB4962-2008) 第 8.6 条	排放管设置回弯，斜下 45 度。	符合
48.	氢气有可能积聚处或氢气浓度可能增加处宜设置固定式可燃气体检测报警仪，可燃气体检测报警仪应设在监测	《氢气使用安全技术规程》 (GB4962-2008)	加氢区、卸气区均设置氢气报警器。	符合

	点（释放源）上方或厂房顶端，其安装高度宜高出释放源 0.5m~2m 且周围留有不小于 0.3m 的净空，以便对氢气浓度进行监测。可燃气体检测报警仪的有效覆盖水平平面半径，室内宜为 7.5m，室外宜为 15m。	第 4.1.7 条		
49.	禁止将氢气系统内的氢气排放在建筑物内部。	《氢气使用安全技术规程》 (GB4962-2008) 第 4.1.9 条	氢气放空管高出屋脊 2m，弯头。	符合
50.	氢气排放口垂直设置。室内排放管的出口应高出屋顶 2m 以上。室外设备的排放管应高于附近有人作业的最高设备 2m 以上。	《氢气使用安全技术规程》 (GB4962-2008) 第 8.4 条	氢气排放口高出屋顶 2m。	符合
51.	排放管应设静电接地，并在避雷保护范围之内。	《氢气使用安全技术规程》 (GB4962-2008) 第 8.4 条	排放管均设置防雷接地。	符合
52.	排放管应有防止雨雪侵入、水气凝集、冻结和外来异物堵塞的措施。	《氢气使用安全技术规程》 (GB4962-2008) 第 8.4 条	排放管口回弯	符合
53.	化工装置内有发生坠落危险的操作岗位时应按规定设计便于操作、巡检和维修作业的扶梯、平台、围栏等附属设施。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 4.6.1 条	装置平台、护栏、走梯符合要求	符合
54.	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。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 4.6.2 条	设有防护设施。	符合
55.	当平台、通道及作业场所距基准面高度小于 2m 时，防护栏杆高度应不低于 900mm。高度大于等于 2m 并小于 20m 的平台、通道及作业场所的防护栏杆高度应不低于 1050mm。高度不小于 20m 高的平台、通道及作业场所的防护栏杆应否不低于 1200mm。	《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》 第 5.2 条	防护栏杆的高度设置符合要求	符合
56.	踢脚板顶部在平台地面之上高度应不小于 100mm，其底部距地面应不大于 10mm	《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》 第 5.6.1 条	踢脚板顶部在平台地面之上高度为 100mm，其底部距地面小于 10mm	符合
57.	化工装置内的各种散发热量的炉窑、设备和管道应采取有效的隔热措施。设备及管道的保温设计应符合现行国家标准《设备及管道绝热技术通则》GB/T4272 的规定。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 5.2.2 条	高温管路有隔热保温层	符合

58.	具有化学灼伤危险的作业场所，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。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 5.6.5 条	设有洗眼器，保护半径 15m	符合
59.	消火栓、灭火器、灭火桶、火灾报警器等消防用具以及严禁人员进入的危险作业区的护栏采用红色。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 6.1.2 条	消防用具及严禁人员进入的危险作业区的护栏采用红色	符合
60.	在生产或使用可燃气体及有毒气体的生产设施及储运设施的区域内，泄漏气体中可燃气体浓度可能达到报警设定值时，应设置可燃气体探测器；泄漏气体中有毒气体浓度可能达到报警设定值时，应设置有毒气体探测。	《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 3.0.1 条	装置现场设置固定式气体检测报警器	符合
61.	控制室操作区应设置可燃气体和有毒气体声、光报警；现场区域报警器宜根据装置占地的面积、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进行设置，现场区域报警器应有声、光报警功能。	《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 3.0.4 条	信号远传至控制室，控制室、现场均具有声、光报警功能	符合
62.	释放源处于封闭式厂房或局部通风不良的半敞开厂房内，可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 5m；有毒气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 2m	《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 4.2.2 条	生产车间内设可燃、有毒气体检测报警器，可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不大于 5m；有毒气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不大于 2m	符合
63.	检测比重大于空气的可燃气体或有毒气体时，探测器安装高度宜距地坪（或楼地板）0.3~0.6m。检测比空气轻的可燃气体或有毒气体时，探测器的安装高度宜在释放源上方 2.0m 内。检测比略重的可燃气体或有毒气体时，探测器安装高度宜在释放源下方 0.5~1.0m。检测比空气略轻的可燃气体或有毒气体时，探测器的安装高度宜高出释放源上方 0.5~1.0m。	《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 6.1.2 条	可燃、有毒气体检测报警器安装高度符合要求	符合
64.	在生产中可能突然逸出大量有害物质或易造成急性中毒或易燃易爆的化学物质的室内作业场所，应设置事故通风装置及事故排风系统相连锁的泄漏报警装置。	《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010) 第 6.1.5.2 条	生产车间、动力车间事故风机与可燃气体报警器连锁	符合
65.	在有毒、有害的化工生产区域，应设置风向标。	《化工企业安全卫生	厂区内设置风向标	符合

		设计规范》 (HG20571-2014) 第 6.2.3 条		
66.	设计具有化学灼伤危害物质的生产过程时，应合理选择流程、设备和管道结构及材料，防止物料外泄或喷溅。	《化工企业安全卫生设计规范》 (HG20571-2014) 第 5.6.1 条	生产过程合理选择流程、设备和管道结构及材料，防止物料外泄或喷溅	符合
67.	转动设备应有可靠的安全防护装置并符合有关标准要求。	《生产过程安全卫生要求总则》 (GB/T12801-2008) 第 5.7.1 条	所有转动设备均有可靠的安全防护装置	符合
68.	距坠落基准面高差超过 2m 且有坠落危险的操作、巡检和维修作业的场所，应设计扶梯、平台、栏杆等附属设施。	《石油化工企业职业安全卫生设计规范》 (SH/T3047-2021) 第 7.3.2.1 条	生产车间设置扶梯、平台、围栏等附属设施	符合
69.	高速旋转或往复运动的机械零部件位置应设计防护罩、挡板或安全围栏。	《石油化工企业职业安全卫生设计规范》 (SH/T3047-2021) 第 7.3.3.1 条	设置防护罩	符合
70.	以操作人员所在的平面为基准，高度在 2m 之内的传动带、转轴、传动链、联轴节等外露危险零部件及危险部位，应设置安全防护装置。	《石油化工企业职业安全卫生设计规范》 (SH/T3047-2021) 第 7.3.3.2 条	外露危险零部件及危险部位设置安全防护装置	符合
71.	表面温度在 60℃ 及以上的设备、管道，在下列范围内应设防烫隔热措施： a) 距地面或工作平面高度 2.1m 以内； b) 距操作平台或走道边缘 0.75m 以内； c) 当有热损失要求时，防烫隔热措施可采用护罩或挡板。	《石油化工企业职业安全卫生设计规范》 (SH/T3047-2021) 第 7.3.5.1 条	表面温度在 60℃ 及以上的设备、管道设防烫隔热设施	符合
72.	涉及重点监管的危险化工工艺的反应釜采用外循环冷却系统时，循环泵应设置电机启停指示和电流远传指示、监控、报警，并应设置具备自动切换功能的备用物料循环泵或其他紧急冷却系统。	《精细化工企业安全管理规范》(AQ 3062-2025) 第 7.2.1.5 条	循环泵设置电机启停指示和电流远传指示、监控、报警，并设置具备自动切换功能的备用物料循环泵	符合
73.	企业应设置仓库、储罐、堆棚(场)等专门的危险化学品储存设施，储存设施应符合 GB 51283、GB 50016、GB 50351 等标准的相关规定，且储存能力应与危险化学品生产、使用规模匹配。	《精细化工企业安全管理规范》(AQ 3062-2025) 第 7.2.3.1 条	企业物料主要存放库房（丙类）、库棚（甲类）和储运罐区内，储存设施符合相关规定，且储存能力与危险化学品使用规模匹配	符合
74.	液体物料应采用管道密闭输送，输送	《精细化工企业安全	液体物料采用管道	符合

	可燃介质的管道应符合静电导除的要求。	管理规范》（AQ 3062-2025）第 7.2.4.3 条	密闭输送，输送可燃介质的管道符合静电导除的要求	
75.	采用共线设施的精细化工装置，应结合反应物料及工艺，充分考虑各产品生产工艺操作参数与设备的符合性、产能的匹配性、自动控制系统调整的要求和安全性以及防爆电气的选型、反应釜的泄压设施等	《精细化工企业安全管理规范》（AQ 3062-2025）第 7.2.5.1 条	结合反应物料及工艺，充分考虑各产品生产工艺操作参数与设备的符合性、产能的匹配性、自动控制系统调整的要求和安全性以及防爆电气的选型、反应釜的泄压设施等	符合

小结：该公司工艺装置共设 75 查项，均符合要求。

C.0.4 储存设施

储存设施安全检查表，见表 C-4。

表 C-4 储存场所安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
1.	化学品库及危险品库应根据危险性质设计相应的防火、防雹、防腐、泄压、通风、调节温度、防潮、防雨等设施，并应配备通讯报警装置和工作人员防护用品；应根据化学性质、火灾危险性分类储存，性质相抵触或消防要求不同的化学危险品，应分开储存。	《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）第 3.5.1 条	仓库内化学品分开存储	符合
2.	甲类库房最大占地面积为 750m ² ，每个防火分区的最大允许建筑面积为 250m ² 。甲类库房应设置不少于 3 个防火分区。防火分区之间应采用防火墙分隔	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）第 3.3.2 条	该企业甲类棚库建筑面积为 635m ² ，设置一个防火分区	符合
3.	丙类库房最大占地面积为 6000m ² ，每个防火分区的最大允许建筑面积为 1500m ² 。甲类库房应设置不少于 4 个防火分区。防火分区之间应采用防火墙分隔	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）第 3.3.2 条	该企业丙类库房建筑面积 1285m ² ，设置一个防火分区；丙类棚库建筑面积为 650m ² ，两个防火分区，西侧危废库（丙）为四面封闭实体建筑 231.42m ²	符合
4.	危险化学品仓库应采用隔离储存，隔开储存，分离储存的方式对危险化学品进行储存	《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）第 5.1 条	隔开储存，各自设对外出口	符合
5.	从业人员应经过专业防护知识培训，根据作业对象的危险特性应正确穿戴相应的防护装备作业。	《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）第 10.2 条	从业人员穿戴相应的防护装备作业	符合

6.	仓库及堆场应位于不受洪水、潮水、内涝威胁的地带；当不可避免时，应采取可靠的防洪和排涝措施。	《石油化工全厂性仓库及堆场设计规范》 (GB50475-2008) 第 4.1.12 条	仓库周边设置排水沟	符合
7.	沿山坡布置的建构筑物，应利用地形条件布置，并应采取防止边坡坍塌或滑动的措施。	《石油化工全厂性仓库及堆场设计规范》 (GB50475-2008) 第 4.1.14 条	仓库、库棚地势较低，周边设置挡土墙	符合
8.	设有挡料墙的敞开式仓库，挡料墙宜设在盛行风向的上风侧。仓库挡料墙应高出室内地面 1.0m 以上，且应低于物料允许堆放高度 0.5m。	《石油化工全厂性仓库及堆场设计规范》 (GB50475-2008) 第 5.3.1 条	库棚设置挡料墙，高度 1m	符合
9.	石油化工企业应设置独立的化学品和危险品库区。甲、乙、丙类物品仓库，距其他设施的防火间距见表 4.2.12，并应符合下列规定： 1. 甲类物品仓库宜单独设置；当其储量小于 5t 时，可与乙、丙类物品仓库共用一座建筑物，但应设独立的防火分区； 2. 乙、丙类产品的储量宜按装置 2~15d 的产量计算确定； 3. 化学品应按其化学物理特性分类储存，当物料性质不允许同库储存时，应用实体墙隔开，并各设出入口； 4. 仓库应通风良好； 5. 对于可能产生爆炸性混合气体或在空气中能形成粉尘、纤维等爆炸性混合物的仓库内应采用不发生火花的地面，需要时应设防水层	《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008) 第 6.6.1 条	该企业甲类棚库单独设置，丙类库房通风良好	符合
10.	甲类液体半露天堆场，乙、丙类液体桶装堆场和闪点大于 120℃ 的液体储罐（区），当采取了防止液体流散的设施时，可不设置防火堤	《建筑设计防火规范(2018 版)》(GB50016-2014) 第 4.2.6 条	库棚设置围堰	符合
11.	仓库的安全出口应分散布置。每个防火分区其相邻 2 个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于 5m。	《建筑设计防火规范(2018 版)》(GB50016-2014) 第 3.8.1 条	仓库的安全出口分散布置，每个防火分区设 1 个安全出口	符合
12.	每座仓库的安全出口不应少于 2 个，当一座仓库的占地面积小于等于 300m ² 时，可设置 1 个安全出口。	《建筑设计防火规范(2018 版)》(GB50016-2014) 第 3.8.2 条	每个防火分区设 1 个安全出口	符合
13.	库存物品应当分类、分垛储存，垛与垛间距不小于 1m，垛与墙间距不小于 0.5m，垛与梁、柱间距不小于 0.3m，主要通道的宽度不小于 2m。	《仓库防火安全管理规则》 (公安部令[1990]第 6 号) 第十八条	库存物品分类、分垛储存	符合
14.	甲、乙类物品和一般物品以及容易相互发生化学反应或者灭火方法不同的物品，必须分间、分库储存，并在醒目处标明储存物品的名称、性质和灭火方法。	《仓库防火安全管理规则》 (公安部令[1990]第 6 号) 第十九条	分间、分库储存，并在醒目处标明储存物品的名称、性质和灭火方法	符合

15.	甲、乙类物品的包装容器应当牢固、密封，发现破损、残缺，变形和物品变质、分解等情况时，应当及时进行安全处理，严防跑、冒、滴、漏。	《仓库防火安全管理规则》（公安部令[1990]第6号） 第二十二条	物品密封包装	符合
16.	库房内不准设置移动式照明灯具。照明灯具下方不准堆放物品，其垂直下方与储存物品水平间距离不得小于0.5m。	《仓库防火安全管理规则》（公安部令[1990]第6号） 第三十九条	库房内未设置移动式照明灯具。照明灯具下方未堆放物品，其垂直下方与储存物品水平间距离大于0.5m	符合
17.	贮存设施或场所、容器和包装物应按HJ1276要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023） 第4.6条	设置危废标识	符合
18.	可燃气体、助燃气体、液化烃和可燃液体的储罐基础、防火堤、隔堤及管架（墩）等，均采用不燃烧材料。防火堤的耐火极限不得小于3h	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008） 第6.1.1条	储罐基础、防火堤、隔堤及管架（墩）等采用不燃烧材料，防火堤的耐火极限不小于3h	符合
19.	可燃液体储罐的保温层应采用不燃烧材料。当保冷层采用阻燃型泡沫塑料制品时，其氧指数不应小于30	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008） 第6.1.2条	采用不燃烧材料	符合
20.	储罐应采用钢罐，并应符合下列规定： 1 浮顶储罐单罐容积不应大于150000m ³ ； 2 固定顶和储存甲B、乙A类可燃液体内浮顶储罐直径不应大于48m； 3 储罐罐壁高度不应超过24m。 4 容积大于等于50000m ³ 的浮顶储罐应设置两个盘梯，并应在罐顶设置两个平台。	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008） 第6.2.1条	采用钢制卧罐	符合
21.	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1000m ³ 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 可燃液体的压力储罐可与液化烃的全压力储罐同组布置； 4 可燃液体的低压储罐可与常压储罐同组布置。 5 轻、重污油储罐宜同组独立布置	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008） 第6.2.5条	储罐成组布置	符合
22.	罐组的总容积应符合下列规定： 1 浮顶罐组的总容积不应大于600000m ³ ； 2 内浮顶罐组的总容积：采用钢制单	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008） 第6.2.6条	罐组的总容积390m ³	符合

	盘或双盘时不应大于 360000m ³ ； 采用易熔材料制作的内浮顶及其与采用钢制单盘或双盘内浮顶的混合罐组不应大于 240000m ³ ； 3 固定顶罐组的总容积不应大于 120000m ³ ； 4 固定顶罐和浮顶、内浮顶罐的混合罐组的总容积不应大于 120000m ³ ； 5 固定顶罐和浮顶、内浮顶罐的混合罐组中浮顶、内浮顶罐的容积可折半计算			
23.	罐组内储罐的个数应符合下列规定： 1 当含有单罐容积大于 50000m ³ 的储罐时，储罐的个数不应多于 4 个； 2 当含有单罐容积大于或等于 10000m ³ 且小于或等于 50000m ³ 的储罐时，储罐的个数不应多于 12 个； 3 当含有单罐容积大于或等于 1000m ³ 且小于 10000m ³ 的储罐时，储罐的个数不应多于 16 个； 4 单罐容积小于 1000m ³ 储罐的个数不受限制。	《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008) 第 6.2.7 条	罐组单罐容积最大为 60m ³	符合
24.	罐组内相邻可燃液体地上储罐的防火间距不应小于表 6.2.8 的规定：卧罐的间距不小于 0.8m	《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008) 第 6.2.8 条	储罐间距符合规定	符合
25.	罐组内的储罐不应超过 2 排；但单罐容积小于或等于 1000m ³ 的丙 B 类的储罐不应超过 4 排，其中润滑油罐的单罐容积和排数不限。	《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008) 第 6.2.9 条	罐组内布置 2 排储罐	符合
26.	罐组应设防火堤。	《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008) 第 6.2.11 条	设有防火堤	符合
27.	防火堤及隔堤内的有效容积应符合下列规定： 1. 防火堤内的有效容积不应小于罐组内 1 个最大储罐的容积，当浮顶、内浮顶罐组不能满足此要求时，应设置事故存液池储存剩余部分，但罐组防火堤内的有效容积不应小于罐组内 1 个最大储罐容积的一半； 2. 隔堤内有效容积不应小于隔堤内 1 个最大储罐容积的 10%。	《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008) 第 6.2.12 条	防火堤内的有效容积不小于罐组内 1 个最大储罐的容积；隔堤内有效容积不小于隔堤内 1 个最大储罐容积的 10%	符合
28.	卧式储罐至防火堤内堤脚线的距离不应小于 3m	《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008) 第 6.2.13 条	卧式储罐至防火堤内堤脚线的距离不小于 3m	符合
29.	防火堤及隔堤应符合下列规定： 1. 防火堤及隔堤应能承受所容纳液体的静压，且不应渗漏； 2. 立式储罐防火堤的高度应为计算	《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008) 第 6.2.17 条	防火堤密实，高度 1.1m，管道穿堤处采用不燃烧材料严密封闭，采取防止	符合

	高度加 0.2m, 但不应低于 1.0m (以堤内设计地坪标高为准), 且不宜高于 2.2m (以堤外 3m 范围内设计地坪标高为准); 卧式储罐防火堤的高度不应低于 0.5m (以堤内设计地坪标高为准); 3. 立式储罐组内隔堤的高度不应低于 0.5m; 卧式储罐组内隔堤的高度不应低于 0.3m; 4. 管道穿堤处应采用不燃烧材料严密封闭; 5. 在防火堤内雨水沟穿堤处应采取防止可燃液体流出堤外的措施; 6. 在防火堤的不同方位上应设置人行台阶或坡道, 同一方位上两相邻人行台阶或坡道之间距离不宜大于 60m; 隔堤应设置人行台阶。		可燃液体流出堤外的措施, 在不同方位上应设置人行台阶	
30.	甲 B、乙类液体的固定顶罐应设阻火器和呼吸阀; 对于采用氮气或其他气体气封的甲 B、乙类液体的储罐还应设置事故泄压设备	《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008) 第 6.2.19 条	储罐均设置呼吸阀和阻火器	符合
31.	设有蒸汽加热器的储罐应采取防止液体超温的措施	《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008) 第 6.2.22 条	采取了防止液体超温的措施	符合
32.	可燃液体的储罐应设液位计和高液位报警器, 必要时可设自动联锁切断进料设施	《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008) 第 6.2.23 条	液位远传并连锁切断进料	符合
33.	储罐的呼吸阀、阻火器、泄压阀、液位计、温度表、压力表、安全阀等安全附件应保持完好投用。	《化工企业可燃液体常压储罐区安全管理规范》(AQ 3063-2025) 第 9.3.4 条	装置储罐的呼吸阀、阻火器、液位计、温度表、压力表、安全阀等安全附件保持完好投用	符合
34.	企业应对储罐区可能窜料的部位, 包括扫线蒸汽、氮气、压缩空气系统等, 采取盲板等可靠的隔离措施防止物料互窜。	《化工企业可燃液体常压储罐区安全管理规范》(AQ 3063-2025) 第 9.5.4 条	装置储罐可能窜料的部位, 包括扫线蒸汽、氮气系统等, 采取盲板等可靠的隔离措施防止物料互窜	符合
35.	防火堤应采用不燃烧材料建造, 且必须密实、闭合、不泄漏。	《储罐区防火堤设计规范》(GB50351-2014) 第 3.1.2 条	防火堤采用不燃烧材料建造, 且密实、闭合	符合
36.	进出储罐组的各类管线、电缆应从防火堤顶部跨越或从地面以下穿过。当必须穿过防火堤时, 应设置套管并应采用不燃烧材料严密封闭, 或采用固定短管且两端采用软管密封连接的形式。	《储罐区防火堤设计规范》(GB50351-2014) 第 3.1.4 条	进出储罐组的管线未从防火堤穿过	符合
37.	每一储罐组的防火堤、防护墙应设置不少于 2 处越堤人行踏步或坡道,	《储罐区防火堤设计规范》(GB50351-2014) 第 3.1.7	2 处越堤人行踏步, 设置在不同方	符合

	并应设置在不同方位上。隔堤、隔墙应设置人行踏步或坡道	条	位上	
38.	防火堤的相邻踏步、坡道、爬梯之间的距离不宜大于 60m，高度大于或等于 1.2m 的踏步或坡道应设护栏。	《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2014）第 3.1.8 条	相邻踏步之间的距离不大于 60m	符合
39.	防火堤宜选用土筑防火堤，也可采用钢筋混凝土防火堤、砌体防火堤、夹芯式防火堤，不宜采用浆砌毛石防火堤	《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2014）第 4.1.1 条	防火堤采用不燃烧材料建造	符合
40.	当油罐泄漏物有可能污染地下水或附近环境时，堤内地面应采取防渗漏措施	《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2014）第 3.2.7 条	采取了防渗漏措施	符合
41.	可燃液体管道阀门应采用钢阀	《石油化工储运系统罐区设计规范》（SH/T 3007-2014）第 5.3.6 条	采用钢阀	符合
42.	散发比空气重的甲类气体、有爆炸危险性粉尘或可燃纤维的封闭厂房应采用不发生火花的地面	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）第 5.7.4 条	可燃液体泵房采用不发生火花的地面	符合
43.	建筑物的安全疏散门应向外开启。甲、乙、丙类房间的安全疏散门不应少于 2 个；面积小于等于 100m ² 的房间可只设 1 个	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）第 5.2.25 条	罐区泵房设有 2 处安全疏散门	符合
44.	可燃液体泵房的耐火等级是否不低于二级	《建筑设计防火规范（2018 版）》（GB50016-2014）第 3.3.1 条	罐区泵房的耐火等级为二级	符合
45.	可燃液体的汽车装卸站应符合下列规定： 1 装卸站的进、出口宜分开设置；当进、出口合用时，站内应设回车场； 2 装卸车场应采用现浇混凝土地面； 3 装卸车鹤位与缓冲罐之间的距离不应小于 5m，高架罐之间的距离不应小于 0.6m 4 甲 B、乙 A 类液体装卸鹤位与集中布置的泵的防火间距不应小于 8m；甲 B、乙 A 类液体装卸鹤位及集中布置的泵与油气回收设备的防火间距不应小于 4.5m； 5 站内无缓冲罐时，在距装卸车鹤位 10m 以外的装卸管道上应设便于操作的紧急切断阀； 6 甲 B、乙、丙 A 类液体的装车应采用液下装车鹤管； 7 甲 B、乙、丙 A 类液体与其他类液体的两个装卸车栈台相邻鹤位之间的距离不应小于 8m； 8 装卸车鹤位之间的距离不应小于 4m；双侧装卸车栈台	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）第 6.4.2 条	可燃液体汽车装卸区符合上述要求	符合

	相邻鹤位之间或同一鹤位相邻鹤管之间的距离应满足鹤管正常操作和检修的要求。			
46.	在生产或使用可燃气体及有毒气体的生产设施及储运设施的区域内,泄漏气体中可燃气体浓度可能达到报警设定值时,应设置可燃气体探测器;泄漏气体中有毒气体浓度可能达到报警设定值时,应设置有毒气体探测。	《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 3.0.1 条	储罐区设置固定式气体检测报警器	符合
47.	控制室操作区应设置可燃气体和有毒气体声、光报警;现场区域报警器宜根据装置占地的面积、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进行设置,现场区域报警器应有声、光报警功能。	《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 3.0.4 条	信号远传至控制室,控制室、现场均具有声、光报警功能	符合
48.	释放源处于露天或敞开式厂房布置的设备区域内,可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源水平距离不宜大于 10m	《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 4.2.1 条	罐区可燃气体检测报警器覆盖范围不大于 10m	符合

小结: 该公司储存场所共设 48 项检查内容, 均符合要求。

C.0.5 公用工程及辅助设施

该公司公用工程及辅助设施安全检查表, 见表 C-5。

表 C-5 公用工程及辅助设施安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	结论
一、给、排水				
1	给水系统的水质是否符合下列要求: 生产用水的水质应符合 SH3099《石油化工给水排水水质标准》的规定; 生活饮用水的水质应符合现行 GB5749《生活饮用水卫生标准》的规定; 再生水的水质应根据用户的要求; 特殊用途的给水系统的水质应符合有关生产工艺要求	《石油化工给水排水系统设计规范》 (SH/T 3015-2019) 第 5.1.6 条	水质符合标准要求	符合
2	给水系统的供水压力应符合下列要求: a) 给水系统的压力应满足各系统最不利用水点的压力要求; b) 消防给水系统的压力应按相关规范要求执行; c) 间冷开式循环冷却水系统的循环回水应采用压力回水至冷却塔	《石油化工给水排水系统设计规范》 (SH/T 3015-2019) 第 5.1.7 条	给水系统的压力满足各系统最不利用水点的压力要求	符合

3	不同装置（单元）排除的不同性质的排水，应按清污分流、污污分流，便于处理、利用和输送的原则，设单独或合并排水管道	《石油化工给水排水系统设计规范》 (SH/T 3015-2019) 第 5.2.1 条	排水系统按清污分流、污污分流	符合
4	厂区的生活污水系统应单独设置	《石油化工给水排水系统设计规范》 (SH/T 3015-2019) 第 5.2.2 条	生活污水系统单独设置	符合
5	生产装置区、辅助生产区等污染区域的初期雨水应排入初期雨水系统或工艺废水系统	《石油化工给水排水系统设计规范》 (SH/T 3015-2019) 第 5.2.5 条	初期雨水排入初期雨水池	符合
6	生产污水排放应采用暗管或覆土厚度不小于 200mm 的暗沟。设施内部若必须采用明沟排水时，应分段设置	《石油化工企业设计防火标准（2018 版）》 (GB50160-2008) 第 7.3.2 条	生产污水排放多采用暗管	符合
7	罐组内的生产污水管道应有独立的排出口，且应在防火堤外设置水封，并应在防火堤与水封之间的管道上设置易开关的隔断阀。	《石油化工企业设计防火标准（2018 版）》 (GB50160-2008) 第 7.3.6 条	在防火堤外设置水封，且在防火堤与水封之间的管道上设置易开关的隔断阀	符合
8	与水、汽接触的构件、管道和机械设备均应采取防腐蚀措施。	《石油化工企业循环水场设计规范》(SH3016-1990) 第 3.2.3 条	与水、汽接触的构件、管道和机械设备均采取防腐蚀措施	符合
9	冷却塔应有下列设施：①通向塔顶平台的梯子；②同排相邻塔塔顶平台的过桥；③风机的维修平台和通往配水装置的直梯；④通向塔内的门和走道；⑤风筒检修门和观察窗；⑥避雷、接地保护和照明。	《石油化工企业循环水场设计规范》(SH3016-1990) 第 3.2.4 条	冷却塔有通向塔顶平台的梯子、通向塔内的门和走道、风筒检修门和观察窗及避雷、接地保护设施	符合
二、电气				
10	配电室的耐火等级不应低于二级。	《20kV 及以下变电所设计规范》(GB50053-2013) 第 6.1.1 条	配电室的耐火等级为二级	符合
11	配电室的门应向外开启。相邻配电室之间有门时，应采用不燃材料制作的双向弹簧门。	《20kV 及以下变电所设计规范》(GB50053-2013) 第 6.2.2 条	配电室的门向外开启	符合
12	配电室等房间应设置防止雨、雪和蛇、鼠等小动物从采光窗、通风窗、门、电缆沟等处进入室内的设施。配电柜前还应铺有绝缘胶皮。	《20kV 及以下变电所设计规范》(GB50053-2013) 第 6.2.4 条	配电室窗口设铁丝网。配电柜前铺有绝缘胶皮	符合
13	长度大于 7m 的配电室应设两个安全出口，并宜布置在配电室的两端。	《20kV 及以下变电所设计规范》(GB50053-2013) 第 6.2.6 条	配电室长度大于 7m，设有 2 个出口	符合
14	配电所位于室外地坪以下的电缆夹层、电缆沟和电缆室应采取防水、排水措施；位于室外地坪下的	《20kV 及以下变电所设计规范》(GB50053-2013) 第 6.2.9 条	电缆沟、电缆室采取防水措施	符合

	电缆进、出口和电缆保护管也应采取防水措施。			
15	配电室宜采用自然通风。设置在地下或地下室的变、配电所，宜装设除湿、通风换气设备；控制室和值班室宜设置空气调节设施。	《20kV 及以下变电所设计规范》（GB50053-2013） 第 6.3.4 条	配电室采用自然通风	符合
16	高、低压配电室内不应有无关的管道和线路通过。	《20kV 及以下变电所设计规范》（GB50053-2013） 第 6.4.1 条	未设无关管道	符合
17	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。	《低压配电设计规范》（GB50054-2011） 第 4.2.1 条	落地式配电箱的底部抬高，底座周围采取封闭措施	符合
18	配电线路应装设短路保护和过负荷保护。	《低压配电设计规范》（GB50054-2011） 第 6.1.1 条	设有过负荷保护	符合
19	防爆电气设备的级别和组别，是否不低于该爆炸性气体环境内爆炸性气体混合物的级别和组别	《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014） 第 5.2.3 条	防爆电气设备的级别和组别，不低于该爆炸性气体环境内爆炸性气体混合物的级别和组别	符合
20	电气设备穿钢管配线是否符合规范要求	《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014） 第 5.4.3 条第 4 款	电气线路已按要求穿钢管保护并隔离密封	符合
21	爆炸性环境电力装置的设计是否将正常运行时能产生火花的电气设备布置在爆炸环境以外，需要布置在爆炸环境内时，是否布置在爆炸危险性较小的地点	《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014） 第 5.1.1 条	电气线路在爆炸危险性较小的地点或远离释放源的地方敷设	符合
22	敷设电气线路的沟道、电缆或钢管，所穿过的不同区域之间墙或楼板处的孔洞是否采用非燃性材料严密堵塞	《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014） 第 5.4.3 条第 2 款	电缆或钢管所穿过的不同区域之间墙或楼板处的孔洞是采用非燃性材料严密堵塞	符合
23	在爆炸性气体环境区域内电缆是否没有中间接头	《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014） 第 5.4.3 条第 6 款	未设置中间接头	符合
24	电气设备的金属外壳、金属框架、金属配线管及其配件、电缆保护管、电缆的金属护套等非带电的裸露金属部份是否接地	《危险场所电气防爆安全规范》（AQ 3009-2007） 第 6.1.1.4.1 条	电气设备的金属外壳、金属框架、金属配线管及其配件、电缆保护管、电缆的金属护套等非带电的裸露金属部分未接地	不符合
三、防雷防静电				
25	化工装置在爆炸、火灾危险场所内可能产生静电危险的金属设备、管道应设置静电接地，不允许设备及	《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014） 4.2.4 条	设置静电接地	符合

	设备内部件有与地相绝缘的金属体。非导体设备、管道等采用间接接地或静电屏蔽方法，屏蔽体应可靠接地。			
26	可能产生静电危害的工作场所，应配置个人防静电防护用品。重点防火、防爆作业区的入口处，应设计人体导除静电装置。	《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014） 第 4.2.10 条	重点防火、防爆作业区的入口处，设计人体导除静电装置	符合
27	有火灾爆炸危险的化工装置、露天设备、储罐、电气设施和建构筑物应设计防直击雷装置，并采取防止雷电感应的措施。	《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014） 第 4.2.10 条	设防雷设施，并经检测合格	符合
28	第二类防雷建筑物外部的防雷措施，宜采用装设在建筑物上的接闪网、接闪带或接闪杆。也可采用由接闪网、接闪带或接闪杆混合组成的接闪器。接闪网、接闪带应沿屋角、屋脊、屋檐和檐角等易受雷击的部位敷设，并应在整个屋面组成不大于 10m×10m 或 12m×8m 的网格；当建筑物高度超过 45m 时，首先应沿屋顶周边敷设接闪带，接闪带应设在沿外墙外表面或屋檐边垂直面上，也可设在外墙外表面或屋檐边垂直面外。接闪器之间应相互连接。	《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010） 第 4.3.1 条	第二类防雷建筑物外部的防雷措施采用装设在建筑物上的接闪网、接闪带	符合
29	第二类防雷建筑物专设引下线不应少于 2 根，并应沿建筑物四周和内庭院四周均匀对称布置，其间距沿周长计算不应大于 18m。当建筑物的跨度较大，无法在跨距中间设引下线时，应在跨距端设引下线并减小其他引下线的间距，专设引下线的平均间距不应大于 18m。	《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010） 第 4.3.3 条	第二类防雷建筑物专设引下线不少于 2 根	符合
30	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，应装设避雷针、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，但应设防感应雷接地；3. 浮顶罐及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 版）》（GB50160-2008） 第 9.2.3 条	储罐均按要求进行防雷接地，并定期委托具有相关资质的单位检查	符合
31	对爆炸、火灾危险场所内可能产生静电危险的设备和管道，是否采取静电接地措施	《石油化工企业设计防火标准（2018 版）》（GB50160-2008） 第 9.3.1 条	采取了静电接地措施	符合

32	在静电危险场所,所有对地绝缘的静电导体应接地。对金属物体应采用金属导体与大地做导通性连接。对金属以外的静电导体及亚导体则应作间接接地	《防止静电事故通用导则》（GB 12158-2024） 第 4.2.2.1 条	在静电危险场所的所有属于静电导体的物体均接地。金属物体采用金属导体与大地做导通性连接，金属以外的静电导体及亚导体则作间接接地	符合
33	所有静电危险场所应设立明显的危险标识。标识应标明静电危险场所等级,并标明静电危险场所的入口与边界。静电危险场所应有接地点、应使用的防静电物品、必备的衣物、静电危险区及活动方面的限制等标志	《防止静电事故通用导则》（GB 12158-2024） 第 5.7 条	所有静电危害场所设立了明显的危险标志；静电危害场所所有接地点、使用的防静电用品、必备的衣物等	符合
四、采暖通风				
34	对于具有放散爆炸和火灾危险物质，并有防火、防爆要求的场所，要求通风良好时，通风量应能使放散的爆炸危险物质很快稀释到爆炸下限的 25%。	《化工采暖通风与空气调节设计规范》（HG/T20698-2009） 第 5.5.2 条	生产车间设排风机及事故风机，正常通风次数为 6 次/小时，事故通风 12 次/小时，通风量满足规范要求	符合
35	事故排风换气次数不应小于 12 次/h，其风量可由正常通风和事故通风系统共同保证。	《化工采暖通风与空气调节设计规范》（HG/T20698-2009） 第 5.6.3 条	正常通风次数为 6 次/小时，事故通风 12 次/小时	符合
36	事故排风的排风口，不应布置在人员经常停留或通行的地点。事故排风系统的排风口应距可能火花溅落地点 20m 以外。	《化工采暖通风与空气调节设计规范》（HG/T20698-2009） 第 5.6.4 条	事故排风的排风口未布置在人员经常停留或通行的地点	符合
37	事故排风可采用直接安装在外墙上的轴流通风机或屋顶风机直接排至室外，并采取防止排风倒灌和气流短路的措施。	《化工采暖通风与空气调节设计规范》（HG/T20698-2009） 第 5.6.5 条	事故排风采用直接安装在外墙上的轴流通风机直接排至室外	符合
五、供气				
38	空气压缩机的吸气系统，应设置空气过滤器或空气过滤装置。	《压缩空气站设计规范》（GB50029-2014）第 3.0.3 条	设置空气过滤器	符合
39	储气罐上必须装设安全阀。储气罐与供气总管之间，应装设切断阀。	《压缩空气站设计规范》（GB50029-2014）第 3.0.18 条	储气罐上装有安全阀，储气罐与供气总管之间，装设切断阀	符合
40	空气压缩机组的联轴器和皮带传动部分，应装设安全防护设施。	《压缩空气站设计规范》（GB50029-2014）第 4.0.14 条	转动部位装设安全防护设施	符合
41	机器间通向室外的门，应保证安全疏散、便于设备出入和操作管理。	《压缩空气站设计规范》（GB50029-2014）第 5.0.3 条	机器间通向室外的门可以满足安全疏	符合

		条	散、设备出入和 作管理要求	
六、电信				
42	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版）》（GB50160-2008）第8.12.1条	设置火灾自动报警系统和火灾电话报警	符合
43	甲、乙类装置区周围是否设置手动火灾报警按钮，其间距不宜大于100m。	《石油化工企业设计防火标准（2018版）》（GB50160-2008）第8.12.4条	设置了手动火灾报警按钮，间距不大于100m	符合
44	火灾自动报警系统的220V AC主电源应优先选择不间断电源（UPS）供电。直流备用电源应采用火灾报警控制器的专用蓄电池，应保证在主电源事故时持续供电时间不少于8小时。	《石油化工企业设计防火标准（2018版）》（GB50160-2008）第8.12.6条	火灾自动报警系统设置不间断电源（UPS）供电	符合
45	火灾自动报警系统是否设有自动和手动两种触发装置	《火灾自动报警系统设计规范》（GB 50116-2013）第3.1.2条	设有自动和手动两种触发装置	符合
46	手动火灾报警按钮是否设置在明显的和便于操作部位，当采用壁挂方式安装时，是否有明显标志	《火灾自动报警系统设计规范》（GB 50116-2013）第6.3.2条	设置在明显的和便于操作部位；采用壁挂方式安装时有明显标志	符合
七、自控				
47	控制室或化验室的室内不得安装可燃气体、液化烃和可燃液体的在线分析仪器。	《石油化工企业设计防火标准（2018版）》（GB50160-2008）第5.2.18条	未安装在线分析仪器	符合
48	控制室不应与危险化学品库相邻布置	《石油化工控制室设计规范》（SH/T 3006-2012）第4.2.7条	控制室未与危险化学品库相邻布置	符合
49	控制室应设置应急照明系统，并符合以下规定： a)应急电源应在正常供电中断时，可靠供电20min~30min； b)操作室中操作站工作面的照度标准值不应低于100 lx； c)其他区域照度标准值应为30 lx~50 lx。	《石油化工控制室设计规范》（SH/T 3006-2012）第4.5.6条	控制室设置应急照明系统：应急电源在正常供电中断时，可靠供电180min；操作室中操作站工作面的照度标准值不低于100 lx	符合
50	功能房间宜采用空气调节装置供暖。当采用热水采暖时，管道应焊接。	《石油化工控制室设计规范》（SH/T 3006-2012）第4.6.7条	采用空气调节装置供暖	符合
51	所选用的DCS是否是集成的、标准化的过程控制和生产管理系统，且必须是具有运行经验、成熟可靠的系统	《石油化工分散控制系统设计规范》（SH/T 3092-2013）第3.1.1条	选用的DCS是集成的、标准化的过程控制和生产管理系统	符合
52	系统是否有数据存储的功能，可将各种工艺参数、检测信号、操作过	《石油化工分散控制系统设计规范》（SH/T	有数据存储的功能，可将各种工艺	符合

	程、报警事件等数据按需要存入硬盘，并可随时调用	3092-2013）第 3.2.2 条	参数、检测信号、操作过程、报警事件等数据按需要存入硬盘，并可随时调用	
53	系统是否具有完善的硬件、软件故障诊断及自动记录故障报警功能，并能提示维护人员进行维护	《石油化工分散控制系统设计规范》（SH/T 3092-2013）第 3.6.3 条	具有完善的硬件、软件故障诊断及自动记录故障报警功能，并能提示维护人员进行维护	符合
54	可燃气体和有毒气体的检测系统是否采用两级报警？有毒气体和可燃气体同时报警时，有毒气体的报警级别是否优先	《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 3.0.2 条	可燃气体和有毒气体的检测系统采用两级报警	符合
55	报警信号是否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，并且进行声光报警	《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 3.0.4 条	报警信号发送至现场报警器和有人值守的控制室	符合
56	可燃气体和有毒气体检测报警系统应独立于其他系统单独设置。	《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 3.0.8 条	独立于其他系统单独设置	符合
57	可燃气体和有毒气体检测报警系统的气体探测器、报警控制单元、现场警报器等的供电负荷，应按一级用电负荷中特别重要的负荷考虑，宜采用 UPS 电源装置供电。	《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 3.0.9 条	设置 UPS 电源	符合
58	报警值设定应符合下列规定： 1 可燃气体的一级报警设定值应小于或等于 25%LEL。 2 可燃气体的二级报警设定值应小于或等于 50%LEL。 3 有毒气体的一级报警设定值应小于或等于 100%OEL，有毒气体的二级报警设定值应小于或等于 200%OEL。当现有探测器的测量范围不能满足测量要求时，有毒气体的一级报警设定值不得超过 5%IDLH，有毒气体的二级报警设定值不得超过 10%IDLH。 4 环境氧气的过氧报警设定值宜为 23.5%VOL，环境欠氧报警设定值宜为 19.5%VOL。	《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 5.5.2 条	1 可燃气体的一级报警设定值为 25%LEL。 2 可燃气体的二级报警设定值为 50%LEL。 3 有毒气体的一级报警设定值为 100%OEL，有毒气体的二级报警设定值为 200%OEL。 4 环境氧气的过氧报警设定值为 23.5%VOL，环境欠氧报警设定值为 19.5%VOL。	符合
九、消防				
59	消防用水由消防水池(罐)供给时，工厂给水管网的进水管，是否能满足消防水池(罐)的补充水和 100%的生产、生活用水总量的要求	《石油化工企业设计防火标准（2018 版）》（GB50160-2008）第 8.3.1 条	能满足消防水池的补充水和 100%的生产、生活用水总量的要求	符合
60	消防水池的容量是否满足火灾延续时间内消防用水总量的要求？水池的总容量大于 1000m ³ 时，是	《石油化工企业设计防火标准（2018 版）》（GB50160-2008）	设置有效容积 1620m ³ 消防水池 1 座，结构型式为地	符合

	否分隔成两个，并设带切断阀的连通管？水池的补水时间，不宜超过48h；当消防水池与生活或生产水池合建时，是否有消防用水不作他用的措施？寒冷地区是否设防冻措施？消防水池是否设液位检测、高低液位报警及自动补水设施	第 8.3.2 条	下式结构，中间设分隔；满足一次灭火所需水量的要求。消防水池设防冻措施	
61	消防水泵是否采用自灌式引水系统	《石油化工企业设计防火标准（2018 版）》 （GB50160-2008） 第 8.3.4 条	消防水泵采用自灌式引水系统	符合
62	消防水泵的吸水管、出水管是否符合下列规定： 1、每台消防水泵宜有独立的吸水管；两台以上成组布置时，其吸水管不应少于两条，当其中一条检修时，其余吸水管应能确保吸取全部消防用水量； 2、成组布置的水泵，至少应有两条出水管与环状消防水管道连接，两连接点间应设阀门。当一条出水管检修时，其余出水管应能输送全部消防用水量； 3、泵的出水管道应设防止超压的安全设施； 4、出水管道上，直径大于 300mm 的阀门不应选用手动阀门，阀门的启闭应有明显标志	《石油化工企业设计防火标准（2018 版）》 （GB50160-2008） 》第 8.3.5 条	防水泵的吸水管为两条，当其中一条检修时，其余吸水管能确保吸取全部消防用水量	符合
63	消防水泵、稳压泵是否分别设置备用泵，备用泵的能力不得小于最大一台泵的能力	《石油化工企业设计防火标准（2018 版）》 （GB50160-2008） 第 8.3.6 条	设置了备用泵，备用泵的能力不小于最大一台泵的能力	符合
64	消防水泵是否在接到报警后 2min 以内投入运行，稳高压消防给水系统的消防水泵是否能依靠管网降压信号自动启动	《石油化工企业设计防火标准（2018 版）》 （GB50160-2008） 第 8.3.7 条	消防水泵在接到报警后 2min 以内投入运行；稳高压消防给水系统的消防水泵能依靠管网降压信号自动启动	符合
65	消防水泵的主泵应采用电动泵，备用泵应采用柴油机泵，且应按 100% 备用能力设置，柴油机的油料储备量应能满足机组连续运转 6h 的要求；柴油机的安装、布置、通风、散热等条件应满足柴油机组的要求。	《石油化工企业设计防火标准（2018 版）》 （GB50160-2008） 第 8.3.8 条	消防水泵设双动力源；主泵应采用电动泵，备用泵采用柴油机泵，柴油机的油料储备量能满足机组连续运转 6h 的要求	符合
66	装置或联合装置、液化烃罐组应设环形消防车道。可燃液体的储罐区、可燃气体储罐区、装卸区及化学危险品仓库区应设环形消防车道，当受地形条件限制时，也可设有回车场的尽头式消防车道。消防	《石油化工企业设计防火标准（2018 版）》 （GB50160-2008） 第 4.3.4 条	厂区内设置环形消防车道。消防车道的路面宽度为 6m，路面内缘转弯半径为 12m，路面上净空高度大于 5m	符合

	车道的路面宽度不应小于 6m，路面内缘转弯半径不宜小于 12m，路面上净空高度不应低于 5m			
67	消防给水管道是否环状布置，并符合下列规定：1、环状管道的进水管不应少于两条；2、环状管道应用阀门分成若干独立管段；3、当某个环段发生事故时，独立的消防给水管道的其余环段应能满足 100%的消防用水量的要求；与生产、生活合用的消防给水管道应能满足 100%的消防用水和 70%的生产、生活用水的总量的要求	《石油化工企业设计防火标准（2018 版）》 （GB50160-2008） 第 8.5.2 条	消防给水管道环状布置，环状管道的进水管为两条；环状管道用阀门分成若干独立管段	符合
68	消火栓的保护半径是否不超过 120m	《石油化工企业设计防火标准（2018 版）》 （GB50160-2008） 第 8.5.6 条	消火栓的保护半径均小于 120m	符合
69	消防水泵房及其配电室应设消防应急照明，照明可采用蓄电池作备用电源，其连续供电时间不应少于 30min	《石油化工企业设计防火标准（2018 版）》 （GB50160-2008）第 9.1.2 条	消防水泵房及其配电室设有应急照明	符合
70	灭火器应设置在位置明显和便于取用的地点，且不得影响安全疏散。	《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005） 第 5.1.1 条	灭火器设置在位置明显和便于取用的地点	符合
71	灭火器应放置稳固，铭牌应朝外。手提式灭火器宜设置在挂钩上，托架上或灭火器箱内，其顶部离地面高度应小于 1.5m，底部离地面高度不宜小于 0.08m。灭火器箱不得上锁。	《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005） 第 5.1.3 条	灭火器放置稳固，铭牌朝外。手提式灭火器设置在挂钩上，托架上或灭火器箱内，其顶部离地面高度小于 1.5m，底部离地面高度大于 0.08m。灭火器箱未上锁	符合
72	一个手提式灭火器配置点，灭火器的数量不少于 2 具，不宜多于 5 具。	《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005） 第 6.1.1 条	灭火器布置合理	符合
十、其他				
73	在有毒、有害化工生产区域，应设置风向标。	《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014） 第 6.2.3 条	生产区域设置风向标	符合

小结：该公司公用工程及辅助设施单元共设 73 项检查内容，其中 1 项不符合，其余 72 项均符合要求。

C.0.6 生产经营单位重大生产安全事故隐患判定

表 C-7 生产经营单位重大生产安全事故隐患判定表

序号	检查内容	评价依据	实际情况	结论
重点从业人员				
1	危险化学品生产、经营单位主要负责人、专职安全生产管理人员未依法经考核合格	AQ 3067-2026 第 5.1.1 条	企业主要负责人、安全管理人员经考核合格	符合
2	涉及“两重点一重大”生产装置或储存设施的企业主要负责人、主要生产、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	AQ 3067-2026 第 5.1.2 条	主要负责人、主要生产、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	符合
3	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、储存设施操作人员，不具备高中及以上学历且未达到化工类中等及以上学历职业教育水平；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	AQ 3067-2026 第 5.1.3 条	该企业危险化工工艺及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具备高中及以上学历	符合
4	特种作业人员未持证上岗	AQ 3067-2026 第 5.1.4 条	特种作业人员均持证上岗	符合
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	AQ 3067-2026 第 5.1.5 条	主要负责人、技术负责人、操作负责人按照 AQ3072 的要求履责	符合
设计与规划				
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	AQ 3067-2026 第 5.2.1 条	该企业经设计诊断，周边条件、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未发生重大变化，设计单位资质满足相关规定要求	符合
7	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求	AQ 3067-2026 第 5.2.2 条	生产装置、储存设施外部安全防护距离符合国家标准要求	符合
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	AQ 3067-2026 第 5.2.3 条	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未穿（跨）越与其无关的生产装置、储罐组	符合

序号	检查内容	评价依据	实际情况	结论
9	光气、氯气、硫化氢气体管道穿越厂区（包括化工园区、工业园区）外的公共区域	AQ 3067-2026 第 5.2.4 条	未涉及光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道	无关
10	地区架空电力线路穿越生产区不符合标准规范要求	AQ 3067-2026 第 5.2.5 条	无地区架空电力线路穿越生产区	符合
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	AQ 3067-2026 第 5.2.6 条	企业聘请德凯质量认证（上海）有限公司进行了开展重要建筑物（控制室、仪电楼）爆炸载荷评估	符合
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	AQ 3067-2026 第 5.2.7 条	生产车间内未设置办公室、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	符合
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	AQ 3067-2026 第 5.2.8 条	不涉及硝酸铵	无关
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	AQ 3067-2026 第 5.2.9 条	不涉及液化烃	无关
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 Td24 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	AQ 3067-2026 第 5.2.10 条	不涉及硝化工艺	无关
工艺技术				
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。	AQ 3067-2026 第 5.3.1 条	未使用目录中明确列举出的淘汰落后安全生产工艺、技术、设备、设施	符合
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	AQ 3067-2026 第 5.3.2 条	不涉及新开发化工工艺	无关
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	AQ 3067-2026 第 5.3.3 条	该企业生产工艺为成熟工艺	符合

序号	检查内容	评价依据	实际情况	结论
	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。			
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。	AQ 3067-2026 第 5.3.4 条	不涉及硝化装置	无关
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。	AQ 3067-2026 第 5.3.5 条	该企业聘请德凯质量认证(上海)有限公司对其席夫碱加氢反应进行了反应风险评估,与该企业工艺一致,报告提出的建议已进行落实	符合
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。	AQ 3067-2026 第 5.3.6 条	不涉及硝基化合物、有机过氧化物、重氮化合物等物	无关
设备设施				
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。	AQ 3067-2026 第 5.4.1 条	生产装置设有双重电源且设有 UPS 电源	符合
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。	AQ 3067-2026 第 5.4.2 条	设有可燃/有毒气体探测报警系统, GDS 能有效投入使用	符合
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。	AQ 3067-2026 第 5.4.3 条	按照标准规范要求安装了防爆电器	符合
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;液化经充装接头不具备锁定、防脱落和脱落自封闭功能	AQ 3067-2026 第 5.4.4 条	不涉及液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装	无关
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。	AQ 3067-2026 第 5.4.5 条	不涉及易挥发性可燃液体物料储罐	无关
27	安全阀、爆破片未按照设计要求设置或未正常投用。	AQ 3067-2026 第 5.4.6 条	安全阀、爆破片按照设计要求设置、正常投用	符合
28	全压力式液化烃球罐未按照 AQ3059 要求设置注水设施。	AQ 3067-2026 第 5.4.7 条	不涉及全压力式液化烃球罐	无关

序号	检查内容	评价依据	实际情况	结论
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 GB 44022 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。	AQ 3067-2026 第 5.4.8 条	不涉及硝酸铵溶液储罐	无关
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。	AQ 3067-2026 第 5.4.9 条	不涉及液氯储罐厂房、充装场所、气化间	无关
生产运行				
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。	AQ 3067-2026 第 5.5.1 条	建设项目已完成三查四定, 试生产	符合
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。	AQ 3067-2026 第 5.5.2 条	已制定相应的安全操作规程	符合
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。	AQ 3067-2026 第 5.5.3 条	实现自动化控制, 并设置紧急停车功能, 且投入使用	符合
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;紧急停车系统未投入使用或功能失效。	AQ 3067-2026 第 5.5.4 条	该企业涉及加氢危险化工工艺, 设置紧急停车系统	符合
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。	AQ 3067-2026 第 5.5.5 条	无一级、二级重大危险源	无关
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。	AQ 3067-2026 第 5.5.6 条	无一级、二级重大危险源	无关
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。	AQ 3067-2026 第 5.5.7 条	该企业生产车间涉及加氢危险化工工艺, 控制、联锁设施正常使用	符合
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	AQ 3067-2026 第 5.5.8 条	按照标准要求储存危险化学品	符合
39	生产现场违规存放爆炸危险性化学品。	AQ 3067-2026 第 5.5.9 条	现场无爆炸危险性化学品	符合
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	AQ 3067-2026 第 5.5.10 条	涉及氢气物料的压力管道、管道元件未采	符合

序号	检查内容	评价依据	实际情况	结论
	用打“卡具”等临时堵漏措施继续运行。		用“卡具”等临时堵漏措施继续运行	
41	可燃液体常压储罐未按照 AQ3063 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	AQ 3067-2026 第 5.5.11 条	不涉及可燃液体储罐	无关
42	内浮顶储罐的低液位报警值未按照标准规范设置或正常运行时浮顶落地。	AQ 3067-2026 第 5.5.12 条	不涉及内浮顶储罐	无关
作业安全				
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。	AQ 3067-2026 第 5.6.1 条	履行审批手续	符合
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。	AQ 3067-2026 第 5.6.2 条	采取隔离措施、工艺处置结果满足安全作业要求	符合
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。	AQ 3067-2026 第 5.6.3 条	动火作业前进行气体分析	符合
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。	AQ 3067-2026 第 5.6.4 条	对生产区作业人员进行入厂安全教育,对特殊作业人员进行安全交底	符合
安全管理				
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。	AQ 3067-2026 第 5.7.1 条	生产、使用许可范围内的危险化学品品种	符合
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。	AQ 3067-2026 第 5.7.2 条	未储存物理危险性不明的化学品	符合
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。	AQ 3067-2026 第 5.7.3 条	该企业配备具有人员聚集报警功能的人员定位系统;进入生产区的人员携带定位终端	符合
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。	AQ 3067-2026 第 5.7.4 条	异常工况现场处置时,同一装置区内不超过 6 人,涉及加氢工艺的生产车间同一时间人员不超过 2 人	符合
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。	AQ 3067-2026 第 5.7.5 条	建立有变更制度,变更前对相关人员进行培训	符合

序号	检查内容	评价依据	实际情况	结论
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。	AQ 3067-2026 第 5.7.6 条	已建立与岗位匹配的 全员安全生产责任制	符合
53	未进行安全风险承诺；承诺公告与现场情况严重失实。	AQ 3067-2026 第 5.7.7 条	已进行安全风险承诺	符合

小结：经对照生产经营单位重大生产安全事故隐患判定（53 条）标准，其中 16 项内容该公司不涉及，为无关项，其余 37 项内容均符合要求。

小结

表 C-8 检查结论汇总表

类别 单元	总项	合格项	不合格项	无关项
安全管理	40	40	0	0
周边环境及总平面布置	21	21	0	0
主要生产装置（设施）	75	75	0	0
储存设施	48	48	0	0
公用工程及辅助设施	73	72	1	0
重大生产安全事故隐患判定	53	37	0	16
合计	310	293	1	16

总结：该公司安全检查表共设 310 项检查项，其中 1 项为不符合项，16 项为无关项，其余 293 项均为符合项。

附录 D 企业提供资料目录

- (一) 企业法人营业执照
- (二) 原危险化学品安全生产许可证
- (三) 危险化学品登记证
- (四) 土地证
- (五) 消防验收意见书
- (六) 防雷检测报告
- (七) 成立安全管理机构及专职安全管理人员任命文件
- (八) 主要负责人、安全管理人员培训资格证书及其学历证明
- (九) 特种作业人员台账及资格证
- (十) 压力容器、压力管道台账及检测报告
- (十一) 安全阀、压力表、气体报警器台账与检测报告
- (十二) 工伤保险缴费证明、安全生产责任保险
- (十三) 全厂安全生产责任制、安全管理制度、安全操作规程目录
- (十四) 应急预案备案登记表及近期演练记录
- (十五) 劳动保护用品发放记录
- (十六) 安全生产费用提取和使用情况说明
- (十七) 总平面布置图、工艺流程图、爆炸危险区域划分图

评价结论汇总表

项目 序号	评价内容	评价结论
1	企业的选址布局是否符合国家产业政策以及当地人民政府的规划和布局。新设立企业是否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。	是
2	危险化学品生产装置或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》第十九条规定的场所、设施、区域之间的距离应符合有关法律、法规、规章和国家标准或行业标准的规定。	无关
3	生产企业总体布局是否符合 GB 50489、GB 50187 和 GB 50016 等标准的要求，石油化工企业是否符合 GB 50160 等标准的要求。	是
4	新建、改建、扩建建设项目及其储存设施和安全设施、设备是否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，是否由符合资质要求的设计单位进行设计。	是
5	是否采用和使用国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备。	否
6	新开发的危险化学品生产工艺是否是在小试、中试、工业化试验的基础上逐步放大到工业化生产。	无关
7	国内首次使用的化工工艺，是否经过省级有关部门组织的安全可靠性论证。	无关
8	涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置是否装设自动化控制系统。	是
9	涉及危险化工工艺的大型化工装置是否装设紧急停车系统。	无关
10	涉及易燃易爆、有毒有害气体化学品的场所是否装设易燃易爆、有毒有害介质泄漏报警等安全设施。	是
11	生产区与非生产区是否分开设置，并符合国家标准或行业标准规定的距离。	是
12	危险化学品生产装置和储存设施之间及其与建（构）筑物之间的距离是否符合有关标准规范的规定。同一厂区内的设备、设施及建（构）筑物的布置是否适用同一标准的规定。	是
13	生产企业是否配备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行业标准的劳动防护用品。	是
14	是否按照国家有关标准，对该企业的生产、储存和使用装置、设施、场所进行重大危险源辨识。	是
15	对已确定为重大危险源的，是否按照《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》的要求进行管理并备案。	无关
16	是否依法设置安全生产管理机构，足额配备专职安全生产管理人员。	是
17	是否建立全员安全生产责任制，并保证每名从业人员的安全生产责任与职务、岗位相匹配。	是

18	是否根据化工工艺、装置、设施等实际情况，制定完善至少包括《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十四条规定的十九项制度。	是
19	是否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。	是
20	生产企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员是否按有关规定参加安全生产培训，并经考核合格，取得安全资格证书。	是
21	生产企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人是否具备一定的化工专业知识或相应的专业学历。	是
22	专职安全生产管理人员是否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。	是
23	特种作业人员是否依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，经过专门的安全技术培训并考核合格，并取得特种作业操作证书。	是
24	其他从业人员是否按照国家有关规定，经安全教育和培训并考核合格。	是
25	是否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。	是
26	是否依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。	是
27	是否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。	是
28	是否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。	是
29	是否组建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，并定期进行培训、演练、修订。	是
30	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，是否配备至少两套以上全封闭防化服；构成重大危险源的，是否设立气体防护站（组）。	无关
31	企业是否按有关规定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。	是
32	是否符合有关法律、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。	是
综合评价结论	飒铂天大（辽阳）助剂化工有限公司安全生产条件符合国家有关延期申请生产阻聚剂 B 系列、阻聚剂 E 系列、阻聚剂 S 系列、阻聚剂 V 系列、阻聚剂 A 系列产品的安全生产许可证的要求。 辽宁力康职业卫生与安全技术咨询服务有限公司 2026 年 07 月 08 日	