编号：皖安评 20230100285

安徽久易农业股份有限公司

1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目

安全验收评价报告

（报批稿）

建设单位：安徽久易农业股份有限公司

建设单位法定代表人：沈运河

建设项目单位：安徽久易农业股份有限公司

建设项目单位主要负责人：沈运河

建设项目单位联系人：陈志飞

建设项目单位联系电话：13965430303

二〇二三年五月二十八日

安全评价机构资质证书

统一社会信用代码：91340100756800366T

机 构 名 称：安徽省杰邦科技发展有限公司
注 册 地 址：合肥市庐阳区濉溪路9号富荣大厦
法定代表人：周厚俊
证 书 编 号：APJ-（皖）-018
首 次 发 证：2021年06月15日
有 效 期 至：2026年07月15日
业 务 范 围：石油加工业，化学原料，化学品及医药制造业，烟花爆竹制造业。

复印无效

（发证机关盖章）
2021 年 07 月 15 日

编号：皖安评 20230100285

安徽久易农业股份有限公司

1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目

安全验收评价报告

（报批稿）

评价机构：安徽省杰邦科技发展有限公司

资质证书编号：APJ-（皖）-018

法定代表人：周厚俊

技术负责人：周厚俊

项目负责人：郝建国

联系电话：0551-65614155

二〇二三年五月二十八日

1000吨/年丙硫菌唑原药、200吨/年环磺酮原药合成技改项目安全验收评价人员

人员类别	姓　名	资格证书号	签　字
项目负责人	郝建国	S0110320001102010003 68	
项目组成员	卢占海	S0110410001101920023 43	
	王子东	S0110320001102030008 50	
	王　超	S0110320001101930008 17	
	张丽丽	S0110370001101910008 26	
	周　凯	S0110320001101930006 60	
报告编制人	王子东	S0110320001102030008 50	
	王　超	S0110320001101930008 17	
报告审核人	董　健	S0110320001102020011 66	
技术负责人	周厚俊	1200000000100111	
过程控制负责人	李立群	1200000000100114	

修 改 说 明

根据2023年5月24日合肥市应急管理局组织的安徽久易农业股份有限公司1000吨/年丙硫菌唑原药、200吨/年环磺酮原药合成技改项目安全生产许可证现场核查问题清单，本公司对安全验收评价报告进行了修改。现场整改及报告修改情况说明如下。

现场整改及报告修改情况

序号	现场核查发现的问题	现场整改及报告修改情况
评价报告		
1	核实内、外部防火间距适用标准和符合性，完善相关附图	已核实内、外部防火间距适用标准和符合性，见本报告P123表7-3和P128-P129表7-5。 已完善相关附图，见附图附件。
2	更新附件中公司安委会文件	已更新附件中公司安委会文件，见附件F5中11。
3	完善特种设备表、安全设施一览表	已完善特种设备表，见本报告P171-P175中表7-12。 已完善安全设施一览表，见本报告P206-P213中表7-21。
4	核实评价报告中有毒气体的测量范围	已核实有毒气体探测器的测量范围，有毒气体探测器（氯气）测量范围0-10ppm，有毒气体探测器（甲醛）测量范围0-10ppm，有毒气体探测器（丙酮氰醇）测量范围0-10ppm，有毒气体探测器（二氯乙烷）测量范围0-10ppm，有毒气体探测器（三氟乙醇）测量范围0-300%OEL，有毒气体探测器（邻氯氯苄）测量范围0-300%OEL，有毒气体探测器（氯化氢）测量范围0-20ppm，有毒气体探测器（氯化亚砜）测量范围0-10ppm。见本报告P176-P192中表7-13。
5	复核评价报告中建议措施落实情况	HAZOP提出的建议措施已落实，见本报告P230-P234表7-31。
现场		
1	4#车间离心岗位工具存放点存放物料，氮气管道应固定	4#车间离心岗位工具存放点存放物料已清除，氮气管道已固定，见附件F5中37-2 。
2	安全联锁摘除手续需合法合规，需要有安全风险辨识、评估及应对措施	联锁申请单中联锁摘除进行了风险辨识和安全措施，见附件F5中37-3 。
3	依据防爆区域划分图复核格式反应釜的温度、压力仪表是否需要采用粉尘防爆	依据设计单位出具的说明，见附件F5中37-1和F1 附图中F1.2，该项目不存在粉尘爆炸危险区域。格式反应釜的温度、压力仪表不需要采用粉尘防爆。

2023.5.28.

前　言

安徽久易农业股份有限公司年产1000吨/年丙硫菌唑原药、200吨/年环磺酮原药合成技改项目属于危险化学品生产建设项目。为落实项目安全设施“三同时”制度，本公司接受该公司委托，进行项目安全验收评价。根据《危险化学品安全管理条例》《危险化学品建设项目安全监督管理办法》《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》等有关法律法规、标准规范和规定并结合安全生产许可证专家现场核查情况，编制完成项目安全验收评价报告（报批稿）。

本报告共分九个部分：第一章安全评价工作经过；第二章建设项目概况；第三章危险、有害因素辨识结果及依据说明；第四章安全评价单元划分结果及理由说明；第五章采用的安全评价方法及理由说明；第六章定性、定量分析危险、有害程度的结果；第七章安全条件的分析结果；第八章 结论与建议；最后为附图、附件。

在安全评价过程中，得到合肥市应急管理局、肥东县应急管理局和该公司的大力支持，在此一并致谢。

评价组

2023年5月28日

目　录

第一章　安全评价工作经过.....1
1.1 安全评价的目的.....1
1.2 安全评价对象和范围.....2
1.3 安全评价工作经过和程序.....2
第二章　建设项目概况.....4
2.1 建设单位基本情况.....4
2.2　建设项目概况.....5
第三章　危险、有害因素辨识结果及依据说明.....64
3.1 原料、中间产品、最终产品或储存的危险化学品理化性能指标、危险性和火灾危险类别及数据来源.....64
3.2　可能造成火灾、爆炸、中毒和窒息事故的危险、有害因素及其分布...70
3.3　可能造成作业人员伤亡的其它危险、有害因素及其分布.....78
3.4　危险化学品重大危险源辨识.....82
第四章　安全评价单元划分结果及理由说明.....87
第五章　采用的安全评价方法及理由说明.....88
第六章　定性、定量分析危险、有害程度的结果.....89
6.1 固有危险程度分析.....89
6.2 风险程度分析.....92
6.3 事故案例.....116
第七章　安全条件的分析结果.....119
7.1 建设项目的安全条件.....119
7.2 主要装置、设备、设施检查.....132
7.3 公辅工程检查.....143
7.4 重点监管的危险化学品检查.....155

7.5 重点监管的危险化工工艺安全设施检查.....165
7.6 《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》关于液氯的安全措施检查.....166
7.7 危险工艺反应热安全风险评估采取的安全措施检查.....168
7.8 安全生产条件的分析结果.....170
7.9 可能发生的危险化学品事故及后果、对策.....265
第八章 结论与建议.....267
8.1 存在的主要问题.....267
8.2 整改措施与建议.....269
8.3 整改复查情况.....269
8.4 重大安全隐患检查情况.....270
8.5 建设项目安全设施竣工验收情况.....272
8.6 结 论.....278
8.7 建 议.....280
F1 附 图.....282
F1.1 项目总平面布置图（竣工图）.....282
F1.2 爆炸危险区域划分图.....282
F1.3 安徽久易农业股份有限公司1000吨/年丙硫菌唑原药、200吨/年环磺酮原药合成技改项目总平面布置实测图.....282
F1.4 安徽久易农业股份有限公司1000吨/年丙硫菌唑原药、200吨/年环磺酮原药合成技改项目周边环境实测图.....282
F2 选用的安全评价方法简介.....287
F3 主要危险化学品安全技术说明书.....288
F4 依据的国家现行有关安全生产法律、法规和部门规章及标准的目录.....325
F5 收集的资料、附件.....332

第一章 安全评价工作经过

1.1 安全评价的目的

安全验收评价是建设项目竣工验收、安全监管的重要环节，其目的如下。

1）贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，促进项目安全设施和技术措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。

2）依据国家相关安全生产法律法规、标准规范的规定要求，对项目采取的安全设施和措施的合理性、有效性进行符合性评价，查找、分析建设项目存在的危险、有害因素，分析发生事故的可能性和可能导致的危险、危害后果和程度，提出合理、可行的安全对策措施和建议，提高项目本质安全程度。

3）促进企业安全管理的标准化和科学化，为建设项目竣工验收提供有力的支撑，为应急部门实施监管提供依据。

安徽久易农业股份有限公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目属于危险化学品建设项目，按照有关规定进行 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目安全验收评价，为项目安全生产许可和安全管理提供依据。

1.2 安全评价对象和范围

本安全评价对象为安徽久易农业股份有限公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目。

本安全验收评价范围为本项目外部安全条件、总平面布置、生产装置或设施、储存设施和安全管理等。主要工程内容包括：①将 4#合成车间 200 吨/年环磺酮原药生产能力迁至 2#合成车间，4#合成车间保留 1000 吨/年丙硫菌唑原药生产能力；将 2#合成车间 300 吨/年苯磺隆原药生产装置拆除，建 200 吨/年环磺酮原药生产装置。②依托控制室建设控制系统。③将甲类储罐区部分储罐物料变更和位置调整。④4#合成车间部分中间体采用外购，在 4#合成车间增加中间体抽料间。⑤更改部分釜连锁控制的温度等连锁逻辑。⑥1#危险品库储存物料调整。⑦2#危险品仓库内部防火分隔变化和储存物料调整。⑧2#合成车间室外西南侧新建精馏塔及配套设施。不包括已停用 S6 胺基化釜 R0408a 和 S8 氧化釜 R0418d（管道已断开加盲板）。

本项目依托的其他公辅工程设施、综合仓库；本次只对其与本项目的匹配性进行评价。

1.3 安全评价工作经过和程序

1.3.1 安全评价工作经过

评价组在确定评价对象和范围后，认真收集、整理安徽久易农业股份有限公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目安全验收评价所需各种资料和数据，将评价过程中遇到的问题及时反馈给安徽久易农业股份有限公司，与该公司管理及技术人员进行了多次沟通、交流，就有关问题交换意见。在该公司大力支持和配合下，完成安全验收评价报告编制工作。

1.3.2 安全评价工作程序

本安全验收评价工作程序见图 1-1。

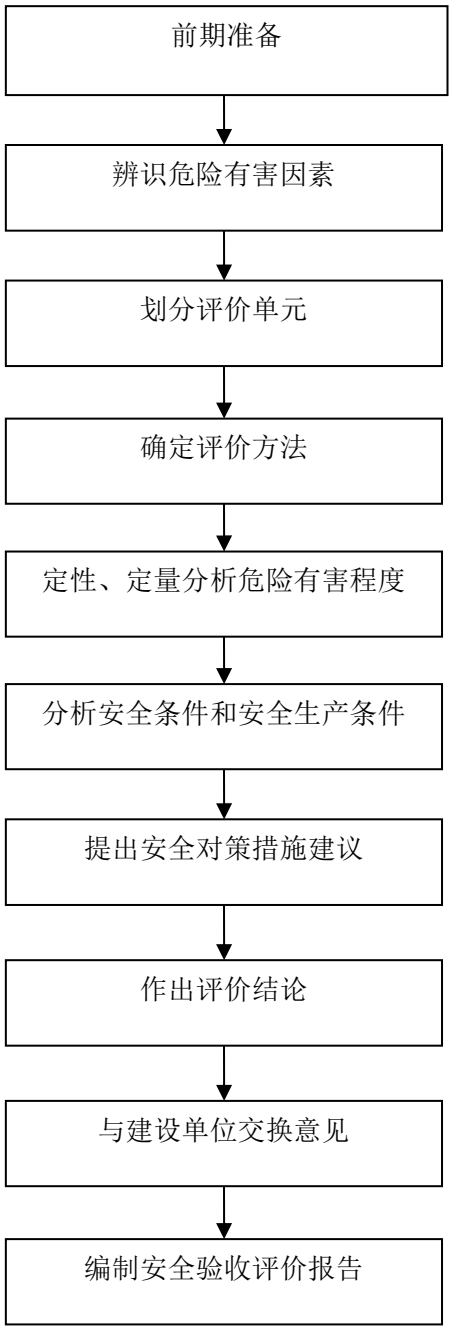


图 1-1 安全验收评价工作程序

第二章 建设项目概况

2.1 建设单位基本情况

安徽久易农业股份有限公司（以下简称“久易公司”）成立于 2001 年 2 月 19 日，为股份有限公司，公司法定代表人沈运河，注册资金为 5379.5 万元，主要从事农药生产、精细化工产品研发生产、农业技术研究开发。

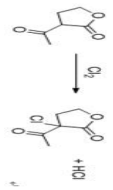
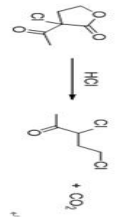
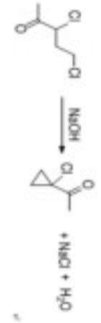
该公司现有员工 296 人，设置安全生产部作为安全管理机构并配备专职安全员 6 名；本项目生产实行三班两运转，定员 100 人。

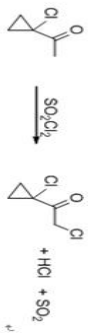
久易公司厂区内现有装置和设施主要有：2500t/a 农药制剂项目生产装置、2 万 t/a 标准化农药制剂加工与包装项目生产装置，配套建设有冷冻站、污水处理站、变配电设施、综合仓库（原料仓库）、包材仓库、综合仓库（成品仓库）以及综合楼等设施。

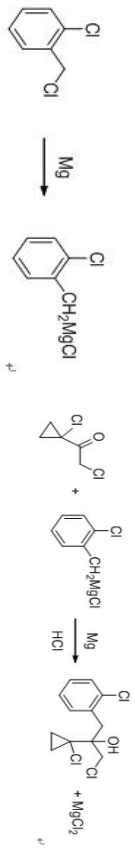
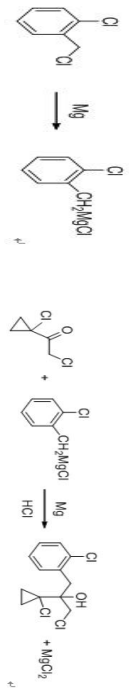
本次技改将 4#合成车间 200 吨/年环磺酮原药生产能力迁至 2#合成车间，4#合成车间保留 1000 吨/年丙硫菌唑原药生产能力；将 2#合成车间 300 吨/年苯磺隆原药生产装置拆除，建 200 吨/年环磺酮原药生产装置。生产工艺将丙硫菌唑 8 步反应减少为 4 步，环磺酮 8 步反应减少为 4 步，外购中间体。

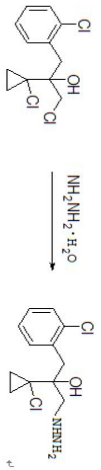
2.2 建设项目概况

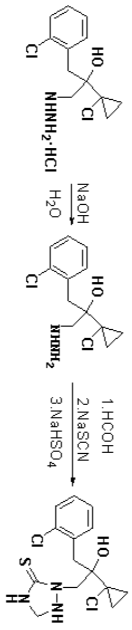
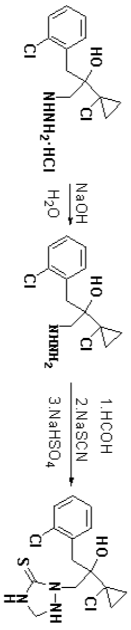
2.2.1 本项目技改前后工艺对比情况

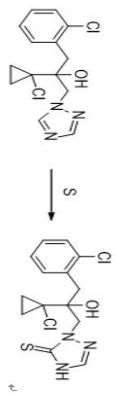
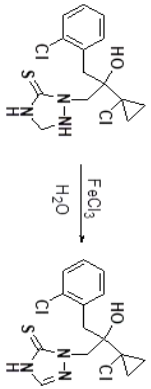
丙硫菌唑合成技改前后工艺对比								
原有工艺 8 步反应				现有工艺 4 步反应				
岗位	反应名称	工艺原理	工艺步骤	岗位	反应名称	工艺原理	工艺步骤	备注
S1	氯化反应		氯化釜中加入α-乙酰-γ-丁内酯和二氯甲烷并搅拌，低温环境下通入氯气，通入完毕后，保温反应 3h。	S1	氯化反应	取消	取消	取消危险工艺氯化反应
S2	水解反应		物料抽入釜后缓慢加入水，滴加盐酸。物料抽入蒸馏釜中升温进行蒸馏反应，馏出液经行分层，其中有机相抽入碱解釜。	S2	水解反应	取消	取消	去除使用强酸水反应及高温蒸馏操作
S3	关环反应		釜中加入水、液碱和四丁基溴化铵，加热回流反应 2h，再进行蒸馏，当无油珠溜出时，静止分层，分出有机相。	S3	关环反应	取消	取消	

S4	氯化反应		有机相的二氯甲烷溶液进行升温脱水，降温至 0℃滴加磺酰氯，常温反应 20 小时，降温加水经行分层，有机相减压蒸馏得物料	S4	氯化反应	取消	取消	取消危险工艺氯化反应

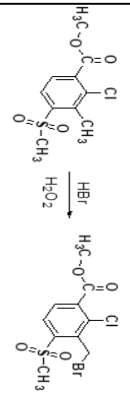
S5	格式反应 缩合反应		氮气保护的条件下向反应釜依次加入镁、碘和四氢呋喃，室温条件下滴加邻氯氯苄，滴加完毕后，保温 2h，制得纯度灰色浑浊格氏试剂。 将物料抽入合成釜中，常温下滴加 S4，保温 10h。随后降温至 0~10℃，滴加盐酸，保温后过滤，静止分层，所得滤饼为氯化镁。有机相中四氢呋喃通过减压蒸馏回收。	S5	格式反应 缩合反应		氮气保护的条件下向反应釜依次加入镁、定量邻氯氯苄和甲基四氢呋喃，室温条件下滴加邻氯氯苄，滴加完毕后，保温 2h，制得纯度灰色浑浊格氏试剂。 将物料抽入合成釜中，常温下滴加 S4，保温 10h。随后降温至 0~10℃，滴加盐酸，保温后过滤，静止分层，所得滤饼为氯化镁。有机相中 2-甲基四氢呋喃通过减压蒸馏回收。	技改前工艺直接滴加纯的氯苄去反应，放热剧烈，技改后的工艺将氯苄与甲苯混合将氯苄稀释后滴加氯苄与甲苯的混合溶液，稀释反应热量 将之前工艺中的易溶于水且不好回收的四氢呋喃改为好回收套用的甲基四氢呋喃

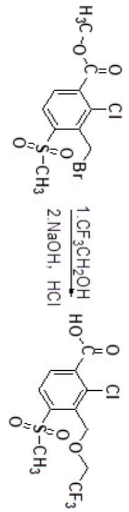
S6	取代反应		物料抽入缩合釜中并加入甲醇搅拌，降温至10℃以下，抽入水合肼，使其反应热自然升温，缓慢升温至 70℃，保温 5 小时，蒸出甲醇，加入异丙醇萃取，萃取后的物料去结晶釜进行结晶，向结晶釜内加入异丙醇，降温结晶、过滤，干燥得白色固体缩合物。	S7	取代反应		反应釜抽入甲醇、S5物料，降温至 35℃，抽入水合肼，开蒸汽缓慢升温至 70℃，合格，负压蒸馏，降温至 50℃，加甲苯，有机相水洗，降至 5℃，滴加甲醛，滴加结束，保温 0.5 小时，依次投硫氰酸钠，滴加硫酸水溶液，保温 1.5 小时，残留合格，加水出料。	没有变化

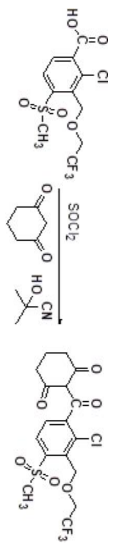
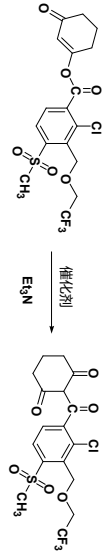
S7	环化反应		S7 反应釜中抽入甲苯，投 S6 物料，搅拌，开氮气置换釜内空气，有机相降温至 5℃以下，滴加甲醛，滴加结束后，搅拌 30 分钟，投硫氰酸钠，催化剂 M，搅拌 30 分钟，先投入定量硫氢化钠，再滴加 70%稀硫酸水溶液，滴加结束后，测 PH=2~3，合格后，保温 0.5 小时复测 PH=2~3，复测合格后， 10~15℃保温 1.5 小时，取样检测，若残留不合格则继续保温 1 小时，若残留不合格，则适量补加硫酸氢钠，残留合格后，加入水，升温至 30℃，保温 1 小时，离心机出料，S7 粗品物料直接放入带有称重的打浆釜，加入新鲜甲苯，搅拌打成浆状，得 S7 浆状物料，待用。	S7	环化反应		S7 反应釜中抽入甲苯，投 S6 物料，搅拌，开氮气置换釜内空气，有机相降温至 5℃以下，滴加甲醛，滴加结束后，搅拌 30 分钟，投硫氰酸钠，催化剂 M，搅拌 30 分钟，先投入定量硫氢化钠，再滴加 70%稀硫酸水溶液，滴加结束后，测 PH=2~3，合格后，保温 0.5 小时复测 PH=2~3，复测合格后， 10~15℃保温 1.5 小时，取样检测，若残留不合格则继续保温 1 小时，若残留不合格，则适量补加硫酸氢钠，残留合格后，加入水，升温至 30℃，保温 1 小时，离心机出料，S7 粗品物料直接放入带有称重的打浆釜，加入新鲜甲苯，搅拌打成浆状，得 S7 浆状物料，待用。	没有变化

S8	硫化反应		硫化釜中依次加入硫磺、和 DMF，加热至回流，保温 12h。减压蒸溜回收 DMF，加入甲苯回流，降温至 0～10℃，离心机过滤、滤饼干燥得到类白色固体丙硫菌唑。甲苯常压蒸馏回收套用。	S8	脱氢反应		反应釜抽入水，甲苯，S7,搅拌，投氯化铁（或回收氯化铁水溶液），残留合格，加水，分相，有机相稀盐酸水洗，有机相滤除不溶物，缓慢降温至 5℃，保温 1 小时，出料，干燥后为成品丙硫菌唑。	之前工艺中使用危险化学品硫磺，和难回收对环境污染重的 DMF 做溶剂，且需高温反应，现工艺采用较为安全的氯化铁水溶液反应
环磺酮合成技改前后工艺对比								
原有工艺 8 步反应				现有工艺 4 步反应				
岗位	反应名称	工艺原理	工艺步骤	岗位	反应名称	工艺原理	工艺步骤	备注
C1	甲硫化		反应釜内投 2,6-二氯甲苯，搅拌下加入甲硫醇钠，升温至 100℃，保温 3h，降温至室温。向釜内加入乙酸乙酯萃取，有机相减压蒸馏得淡黄色油状物的中间产品 C1，乙酸乙酯回收套用。	C1	甲硫化	取消	取消	取消甲硫化危险工艺，避免有恶臭味的甲硫醇的生成

C2	乙酰化工艺		缓慢加入乙酰氯和二氯甲烷混合液中，配制酰化剂溶液待用。将含C1 滴加入酰化剂溶液。滴加完毕保温 3h，保温结束后，缓慢加水分层，	C2	乙酰化工艺	取消	取消	避免使用危险试剂乙酰氯的使用
C3	氧化工艺		有机相蒸除二氯甲烷，再加入冰醋酸，抽入氧化釜，向釜内加入钨酸钠，滴加双氧水，滴完保温 4 小时。过滤、水洗、干燥后得中间产品 2-氯-3-甲基-4-甲硫基苯乙酮。	C3	氧化工艺	取消	取消	取消双氧水氧化工艺以降低工艺风险
C4	氧化工艺		投入产品 2-氯-3-甲基-4-甲硫基苯乙酮，并加入二氧六环，滴加次氯酸钠，滴加完后升温至 80℃。保温 2h。将所得的反应液直接分相，以浓盐酸调节 PH 至强酸性，结晶。过滤，干燥得氧化物 2-氯-3-甲基-4-甲砜基苯甲酸甲酯。	C4	氧化工艺	取消	取消	取消次氯酸钠氧化工艺以降低工艺风险

C5	酯化工艺		投入C4和甲醇并搅拌。滴加氯化亚砜，滴完后加热升温至微回流，使物料变稀，保温 3h。减压蒸馏除去甲醇，加入二氯乙烷，后抽入溴化釜。	C5	酯化工艺		投入 C4 和甲醇并搅拌。滴加氯化亚砜，滴完后加热升温至微回流，使物料变稀，保温 3h。减压蒸馏除去甲醇，加入二氯乙烷，后抽入溴化釜。	没有变化
C6	溴化工艺		溴化釜滴加液溴，滴加完毕升温回流，保温 2h，除去二氯乙烷，加入 DMF 溶解，抽入水解釜待用。	C6	溴化工艺		反应釜中投二氯乙烷、C5，40%氢溴酸，催化剂（偶氮），搅拌，滴加双氧水，滴加完毕升温至 60℃，保温 2 小时，检测残留，合格后，降温分相，有机相负压蒸馏，降温，加入甲醇，降温至 10℃，出料得物料 C6。	采用 40%氢溴酸代替危险试剂溴素来进行溴化反应，降低风险

C7	取代工艺		在乙醇钠釜中投三氟乙醇，滴加氢氧化钠反应生成三氟乙醇钠，加入 DMF 搅拌，生成三氟乙醇钠的DMF 溶液。将三氟乙醇钠的 DMF 溶液滴加到水解釜中，滴完保温 6h，蒸馏回收 DMF，过滤得中间产品 2-氯-3-三氟乙醇基甲基-4-甲砜基苯甲酸。	C7	取代工艺		反应釜投三氟乙醇，控温 25℃以下，加片碱，保温 0.5 小时，控温 25℃以下，加 C6，保温 6 小时测残留，合格，降温至 35℃以下，过料至蒸馏釜，负压蒸馏，蒸馏结束加水，滴加盐酸， 滴加完毕，保温 0.5 小时，加二氯乙烷萃取，有机相抽至 C8 反应釜。	取消原工艺中的 DMF 溶剂

C8	环磺酮原药工艺		投入 2-氯-3-三氟乙醇基甲基-4-甲砜基苯甲酸和二氯甲烷，滴加氯化亚砜和 DMF。升温至微回流，保温 2h。另备 1,3-环已二酮的二氯甲烷溶液，降温至 0℃。将磺酰氯的二氯甲烷溶液向在 0～2℃的环已二酮溶液里滴加，滴加完毕后，保温反应 3h。加入丙酮氰醇，室温搅拌 2h。加水，用盐酸酸化，分相，其中水相二氯甲烷萃取 1 次，萃取液合并有机相减压蒸馏，蒸出二氯甲烷，加入甲醇溶解，降温结晶。过滤，滤饼烘干后得产品环磺酮。	C8	环磺酮原药工艺		缩合釜氮气置换，依次投二氯乙烷、C7 物料，搅拌 15 分钟，投入 1，3-环已二酮，搅拌 15 分钟，反应釜氮气置换 2 次，反应釜内滴加浓硫酸，升温至微回流保温 2h，检测残留，合格，蒸馏脱溶，降温至 5℃以下，过料到另外一个反应釜中，保持温度 15℃滴加三乙胺，加丙酮氰醇，升温至 28℃保温 3h，检测残留，合格，滴加稀硫酸水溶液，分相，有机相蒸馏脱溶后，加甲醇结晶，出料，烘干，得环磺酮原药。	取消原工艺中的 DMF 溶剂，取消氯化亚砜使用，改为浓硫酸脱水

2.2.2 变更设计情况

由于工艺的变化(部分中间体不自行生产，改为外购) 导致的配套设施的变更和企业内部提高本质安全，该公司委托安徽华东化工医药工程有限责任公司编制项目安全设施变更设计专篇并经审查。安全设计变更的主要内容如下：

(1)将甲类储罐区部分储罐物料变更和位置调整，具体是拆除北侧第二个(从西向东，下同)原盐酸储罐(材质为 FRP 玻璃钢)，变更为回收甲苯储罐(碳钢)、拆除北侧第三个原盐酸储罐(FRP 玻璃钢)，变更为二氯乙烷储罐(不锈钢)、北侧第四个原新鲜甲醇储罐调整为回收甲醇储罐、北侧第五个原液碱储罐作为备用储罐；南侧第一个原液碱储罐(FRP)变更为盐酸储罐(FRP)、南侧第三个原二氯乙烷储罐变更为新鲜甲醇储罐、南侧第四个原回收甲醇储罐(钢衬四氟)变更为邻氯氯苄储罐(钢衬四氟)。

(2)将 1#危险品库中间分区原储存的氯甲酸乙酯变更为氯化亚砜，变更后氯化亚砜储存量 15t。

(3)氯气钢瓶储存量减少后，将 1#危险品库东侧分区(氯气钢瓶)原设计 7 个氯气有毒气体检测器变更为 2 个氯气有毒气体检测器。

(4)将 4#丙硫菌唑车间一层东南角氯气气化间(占地面积 56.76m^2)中间采用隔墙拆分 24.3m^2 用于车间 S4 中间体抽料间。

(5)变更 C5 投料釜(H25R01A、H25R01B)、C5 出料釜(H25R02)、C6 出料釜(H26R02A、H26R02B)、C6 母液蒸馏釜(H26R03)、C7 蒸馏釜(H27R04A 、H27R04B)、C8 重排釜(H28R03A、H28R03B)、C8 酯化釜(H28R02A、H28R02B)、C8 水洗釜(H28R04)、C8 出料釜(H28R05A、H28R05B)温度连锁逻辑。

(6)将 2#危险品仓库西北侧原存储镁（带状）的隔间(占地面积 128m^2)分隔为 2 部分，一部分(北侧)存放丙酮氰醇，丙酮氰醇最大存储量为 1t；另一部分(南侧) 存放镁（带状），镁（带状）最大存储量为 5t。

(7)将 2#危险品仓库东北侧原存储偶氮的隔间(占地面积 127m^2)分隔成 2 个区

域，一个区域用于双氧水，最大存储量为 10t；另一个区域用于存放偶氮，偶氮最大存储量为 2t。

(8)2#合成车间室外西南侧新建精馏塔及配套设施并配置相应的联锁装置。

2.2.3 项目基本情况

本项目 2#合成车间位于厂区西南侧，4#合成车间位于厂区东南侧，2#危险品库位于 4#合成车间北侧，罐区位于厂区 4#合成车间北侧，1#危险品库位于循环水池西侧。

依托的综合库（成品库）位于 2#合成车间南侧；依托的综合库（原料库）位于综合楼西侧。

建设内容主要包括①将 4#合成车间 200 吨/年环磺酮原药生产能力迁至 2#合成车间，4#合成车间保留 1000 吨/年丙硫菌唑原药生产能力；将 2#合成车间 300 吨/年苯磺隆原药生产装置拆除，建 200 吨/年环磺酮原药生产装置。②依托控制室建设控制系统。③将甲类储罐区部分储罐物料变更和位置调整。④4#合成车间部分中间体采用外购，在 4#合成车间增加中间体抽料间。⑤更改部分釜连锁控制的温度等连锁逻辑。⑥1#危险品库储存物料调整。⑦2#危险品仓库内部防火分隔变化和储存物料调整。⑧2#合成车间室外西南侧新建精馏塔及配套设施。

依据企业提供的有关资料，项目基本情况见表 2-1。

表 2-1 项目基本情况

项目名称	安徽久易农业股份有限公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目		
建设单位	安徽久易农业股份有限公司		
法定代表人	沈运河	联 系 人	陈志飞
建设地点	安徽久易农业股份有限公司		
立项审批部门	肥东县经济和信息化局	备案证号	东经信备[2021]1 号
建设性质	改建		
项目总投资	28800000 元		
规划选址、用地审批手续	技改项目，不新增用地。		
主要原、辅材料	盐酸、二氯乙烷、甲醇、液碱、甲苯、邻氯氯苄、氯化亚砜、液氯、镁（带状）、丙酮氰醇、催化剂(2,2’-偶氮二异丁腈)、双氧水、三乙胺、回收甲苯等。		

主要产品、副产品	产品：丙硫菌唑原药 1000t/a、环磺酮原药 200t/a。回收套用：甲苯/甲基四氢呋喃混合物 2400t/a，甲醇 2160 t/a，二氯乙烷 360 t/a，三乙胺 500 t/a，二氯甲烷 10t/a，三氟乙醇 200t/a。
涉及安全许可的危险化学品及其产能	甲苯/甲基四氢呋喃混合物 2400t/a，甲醇 2160 t/a，二氯乙烷 360 t/a，三乙胺 500 t/a，二氯甲烷 10 t/a，三氟乙醇 200t/a。
可行性研究报告编制单位	编制单位：安徽华东化工医药工程有限责任公司。
安全条件评价及安全许可情况	《安徽久易农业股份有限公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目安全条件评价报告》/安徽和瑞安全技术咨询有限公司；已通过审查，《危险化学品建设项目安全条件审查意见书》（合危化项目安条审字[2021]015 号，2021.5.21）。 《安徽久易农业股份有限公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目安全条件评价报告补充说明》/安徽和瑞安全技术咨询有限公司。
安全设施设计专篇编制、变更情况	《安徽久易农业股份有限公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目安全设施设计专篇》/安徽华东化工医药工程有限责任公司；已通过审查，《危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书》（合危化项目安设审字[2021]029 号，2021.11.16）。 《安徽久易农业股份有限公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目安全设施变更设计专篇》已通过审查，《危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书》（合危化项目安设审字[2022]089 号，2022.11.15）。
试生产方案论证情况	《安徽久易农业股份有限公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目试生产方案》 编制单位：安徽久易农业股份有限公司 试生产方案专家评审时间：2022 年 1 月 21 日 试生产方案专家论证时间：2022 年 2 月 15 日 试生产日期：2022 年 2 月 25 日至 2023 年 2 月 25 日 《安徽久易农业股份有限公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改变更项目试生产方案》 编制单位：安徽久易农业股份有限公司 试生产方案专家评审时间：2022 年 12 月 23 日 试生产方案专家论证时间：2023 年 1 月 11 日 试生产日期：2023 年 2 月 1 日至 2023 年 6 月 1 日
消防验收情况	1#危险品仓库于 2008 年 11 月 20 日取得消防验收合格意见（肥东公消验[2008]第 0129 号）。2#危险品仓库、罐区、4#合成车间于 2018 年 1 月 11 日取得建设工程消防验收意见书（东公消验字[2018]第 0003 号）。 2#合成车间于 2009 年 12 月 14 日取得建设工程消防验收意见书（肥东公消验字[2009]第 0014 号），本次项目技改后，肥东县住房和城乡建设局于 2022 年 2 月 8 日出具了 2#合成车间使用性质和结构未发生重大变化，无需重新进行消防验收的说明。
应急预案备案情况	2022 年 2 月 9 日取得应急预案备案登记表（备案编号：34012220220027）
施工单位及其资质	土建施工单位：安徽省传开通信工程有限公司 资质等级：建筑工程总承包叁级
安装单位及其资质	江苏金马工程有限公司

	资质：石油化工工程施工总承包贰级
监理单位及其资质	土建监理：安徽省科信工程建设监理有限公司 资质等级：房屋建筑工程监理甲级

注：S6 胺基化釜 R0408a 和 S8 氧化釜 R0418d 已停用（管道已断开加盲板），设计单位已出具情况说明明确能满足生产产能要求，详见附件。

2.2.4 采用的主要技术、工艺（方式）水平对比

2.2.4.1 产业政策符合性

依据《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>的决定》规定，本项目不属于限制类和淘汰类，符合国家产业政策。

对照《淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）》（安监总科技〔2015〕75 号）、《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）和《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），本项目的工艺技术、设备及相应的安全设施均不涉及以上目录中的淘汰、限制和落后类生产工艺装备、产品和安全技术装备。

2.2.4.2 主要技术、工艺对比

1.丙硫菌唑

目前国内外合成丙硫菌唑的方法主要包括以下几种：

丙硫菌唑合成方法一：选择惰性有机溶剂（如醇、醚或腈），先将 2-（1-氯环丙基）-3 氯-1-（2-氯苯基）-2-丙醇与水合肼反应，得到的[1-（2-氯苯基）-2-（1-氯环丙基）-2-羟基] -丙基肼再与甲醛和碱金属硫氰酸盐或硫氰酸铵反应，最后将生成的中间体在氧气和氢氧化钠存在的条件下进行反应来制备丙硫菌唑。该方法的缺点是游离状态的肼化合物相对不稳定，有可能生成副产物，导致收率降低；在最后的氧化过程中可能发生过氧化，使硫从目标化合中解离。

丙硫菌唑合成方法二：以[1-（2-氯苯基）-2-（1-氯环丙基）-2-羟基] -丙基肼盐酸盐和N-二氯甲基甲脒氯化物为原料，合成2-(1-氯环丙基)-3-(1,2,4,

三唑-1-基）-1-（2-氯苯基）-2-丙醇，该化合物再与硫粉反应制备目标化合物。N-二氯甲基甲脒氯化物还被称为氢氰酸的倍半氢氯酸盐，可通过已知方法制得，如在-10℃条件下，向氢氰酸的乙酸乙酯溶液中通入干燥氯化氢来制备。但是氢氰酸属于剧毒品，危险性极大。

丙硫菌唑合成方法三：以甲苯为溶剂，2-（1-氯环丙基）-3 一（2-氯-苯基）-2-羟基-丙基-1-肼与丙酮与硫氰酸钾反应，得到的三唑烷硫酮衍生物再与甲酸进行反应，即可制得目标化合物。反应物可参考相关文献制备，其他原料皆可大量获得，产物易于分离，产率较低。

丙硫菌唑合成方法四：2-（1-氯环丙基）-3-氯-1-（2-氯苯基）-2-丙醇与1,2,4-三唑进行缩合反应，得到的中间体再与硫氢化钠反应制备目标化合物。

丙硫菌唑合成方法五：2-（1-氯环丙基）-2-（2’-氯-苄基）-环氧乙烷与水合肼、氯化氢反应，再将得到的[1-（2-氯苯基）-2-（1-氯环丙基）-2-羟基]-丙基肼盐酸盐用碱金属氢氧化物处理，然后相继与甲醛和硫氰酸钠反应，制得2-（1-氯环丙基）-1-（2-氯-苯基）-2 一羟基-3-（1,2,4-三唑烷-5-硫羰-1-基）-丙烷，最后与氯化铁反应制备目标化合物。该方法产率较高，起始化合物可用已知方法制备，所需原料也容易得到，各步产物容易分离，盐酸肼衍生物很稳定，并且可以避免最后一步的过氧化问题。

比较以上几种方法，前四条路线均有明显缺陷，不利于工业化生产，可能会对总产率产生影响；第二种方法中可能要用到剧毒品氢氰酸，具有较大安全隐患；第五条路线合成工艺切实可行，而且操作简单，成本低廉，因此久易公司最终采用第五方法合成丙硫菌唑，达到国内同类先进水平。

原丙硫菌唑的生产主要包括三个工序：即 2-氯-1-（1-氯环丙基）乙酮合成工序；2-（1-氯环丙烷基）-3-氯-1-（2-氯苯基）-2-丙醇合成工序和丙硫菌唑合成工序。本次验收 2-氯-1-(1-氯环丙基)乙酮不在该厂区内生产，取消原有生产装置，2-氯-1-(1-氯环丙基)乙酮由合作厂家提供。保留 2-（1-氯环丙烷基）

-3-氯-1-（2-氯苯基）-2-丙醇合成工序和丙硫菌唑合成工序在 4#合成车间内继续生产。

久易公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药合成、200 吨/年新型除草剂环磺酮原药合成装置于 2021 年 3 月完成验收，丙硫菌唑原药合成工艺为该企业自有技术。该公司主要取消原有工艺中前段较为危险的反应步骤，改为直接采购中间体进行后续生产，从根本上降低了项目危险程度，其主要生产工艺成熟、可靠，不属于国内首次采用的化工工艺。

2. 环磺酮

国内外合成环磺酮的方法主要包括以下几种。

环磺酮的合成方法一：2,6-二氯甲苯溶于六甲基磷酰三胺，用甲硫醇钠处理制备 2-氯-6-甲硫基甲苯；再酰氯化、氧化生成 2-氯-3-甲基-4-甲基磺酰基苯乙酮，再与次氯酸反应生成 2-氯-3-甲基-4-甲基磺酰基苯甲酸；与 2,2,2-三氟乙醇钠在碱性环境中反应后 2-氯-3-（2,2,2-三氟乙氧基）甲基-4-甲基磺酰基苯甲酸甲酯；用叔丁醇钾处理得 2-氯-3-（2,2,2-三氟乙氧基）甲基-4-甲基磺酰基苯甲酸，酰氯化处理得 2-氯-3-（2,2,2-三氟乙氧基）甲基-4-甲基磺酰基苯甲酰氯。物质溶解到环己烷二酮和三乙胺的混合液重排，在丙酮和氰化氢及三乙胺混合溶液中反应生成环磺酮。该工艺复杂，产品收率低。

环磺酮的合成方法二：以 2-甲基-3-氯苯胺为起始原料，经重氮化、乙酰化、双氧水氧化、次氯酸钠氧化、酯化、溴化、三氟乙醚化、水解、酰氯化、缩合、重排等工序，此反应用溴化取代酰氯化，水解制酸替代高价位叔丁醇钾，减少溶剂损耗，收率较高，但是涉及了重氮化，氧化等危险工艺。

环磺酮的合成方法三：使用 2-氯-3-甲基-4-甲磺酰基苯甲酸（C4）中间体经过酯化、溴化，最后经过合成得到成品原药。

比较以上三种方法，第一条条路线部分原材料价格贵，收率低，第二条路线合成工艺存在较大安全风险。第三条路线短，操作简单，成本低廉，收率高，副

产物少，因此久易公司最终采用第三种合成方法使用外购 2-氯-3-甲基-4-甲磺酰基苯甲酸（C4）中间体为原料来合成环磺酮，达到国内同类先进水平。

久易公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药合成、200 吨/年新型除草剂环磺酮原药合成装置于 2021 年 3 月完成验收，环磺酮原药合成工艺为企业自有技术。本次技改主要取消原有工艺中前段较为危险的反应步骤，改为直接采购中间体进行后续生产，从根本上降低了项目危险程度，其主要生产工艺成熟、可靠，不属于国内首次采用的化工工艺。

2.2.5 危险工艺辨识

根据原国家安全监管总局《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116 号）、《关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3 号）的要求，本项目丙硫菌唑原药合成 S6 步骤涉及重点监管危险化工工艺中的胺基化工艺，丙硫菌唑原药合成 S8 步骤涉及重点监管危险化工工艺中的氧化工艺。

该公司组织危险化工工艺论证并形成论证专家意见，详见附件。专家论证意见如下：

环磺酮酯化反应为 2-氯-3-甲基-4-甲磺酰基苯甲酸、过量甲醇、氯化亚砜，在低温条件下生成 2-氯-3-甲基-4-甲磺酰基苯甲酸甲酯，氯化亚砜作为脱水剂，氯化亚砜不作为氯化剂，该反应属于酯化工艺。

环磺酮溴化反应为 2-氯-3-甲基-4-甲磺酰基苯甲酸甲酯、氢溴酸、过氧化氢，在催化剂条件下生成 2-氯-3-溴甲基-4-甲磺酰基苯甲酸甲酯，过氧化氢氧化氢溴酸为反应体系提供溴源，该反应不属于重点监管的氧化工艺。

丙硫菌唑氯化铁回收工艺为氯化亚铁水溶液中通入氯气，氯气与水反应生成次氯酸，次氯酸与二价铁离子反应生成三价铁离子，该反应不属于氯化工艺。

2.2.6 自动化及仪表控制

本项目 2#合成车间新建 1 套分散型控制系统（DCS），4#合成车间依托原有 1 套分散型控制系统（DCS），依托原有 1 套安全仪表系统（SIS），依托原有 1 套可燃/有毒气体检测系统（GDS）。

生产过程的检测及自动控制在 DCS 系统实现，涉及安全联锁功能在 SIS 系统实现。可燃及有毒气体报警在 GDS 系统实现，并将相关报警信号通讯至 DCS 系统。SIS 系统与 DCS 系统通讯采用独立的通讯模块，通信接口冗余配置，且其具备诊断功能。

2.2.7 爆炸危险区域划分

本项目按《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014进行爆炸危险区域划分。2#合成车间、4#合成车间、储罐区按气体爆炸危险环境2区场所划分。

2#合成车间设备防爆选型为ExdⅡAT3Gb 。4#合成车间设备防爆选型为ExdⅡAT2Gb。储罐区设备防爆选型为ExdⅡAT2Gb 。

2.2.8 可燃及有毒气体检测和报警设施的设置

本项目 2#合成车间、4#合成车间、1#危险品仓库、2#危险品仓库、罐区可燃有毒气体有可能泄漏并形成释放源的区域，在释放源处设置相应的可燃有毒气体检测器，信号送入控制室可燃气体检测报警系统 GDS，实现监控及必要的报警、联锁，以确保人身和生产装置的安全。同时 GDS 系统报警信息和故障信息经通讯进 DCS。在 2#合成车间、4#合成车间、1#危险品仓库、2#危险品仓库、罐区设置区域报警器发出声光报警。

2.2.9 火灾报警系统的设置

本项目采用集中报警形式，依托厂区火灾报警系统，线路引自厂区消防控制室，在各单体处设置火灾报警接线端子箱、感烟感温探测器、手动报警按钮、警铃、输入模块、输出模块，在各装置区主要进出口处和走廊设置手动报警按钮和声光报警装置。

2.2.10 地理位置、生产规模及方案

1.地理位置

久易农公司位于安徽省合肥肥东化工园内，具体位于宏图大道南侧。该公司南侧为合肥星宇公司和银山药业公司，北侧为宏图大道，西侧为安徽华旗农化有限公司，东侧为联合辐化公司。

2.生产规模

表 2-2　生产规模一览表

序号	产品名称	单位	数量	是否需办理危化品生产许可证	备注
1	甲苯/甲基四氢呋喃混合物	t/a	2400	是	回收套用
2	甲醇	t/a	2160	是	回收套用
3	二氯乙烷	t/a	360	是	回收套用
4	三乙胺	t/a	500	是	回收套用
5	二氯甲烷	t/a	10	是	回收套用
6	三氟乙醇	t/a	200	是	回收套用
7	丙硫菌唑	t/a	1000	否	产品
8	环磺酮	t/a	200	否	产品

注：S6 胺基化釜 R0408a 和 S8 氧化釜 R0418d 已停用（管道已断开加盲板），设计单位已出具情况说明明确能满足生产产能要求，详见附件。

2.2.11 主要原辅材料、产品的品种、名称、数量、储存

本项目涉及的主要原辅材料/产品一览表见表 2-3。

表 2-3　主要原辅材料/产品一览表

序号	名称	规格	年用(产)量(t/a)	最大储存量（t）	储存方式/储存地点	运输方式
主要原辅材料						
1	邻氯氯苄	98%	1500	30	1 个 50m^3 立式储罐/储罐区	槽车
				10	200L 桶装/ 2#危险品仓库	汽车
2	水合肼	80%	1000	30	200kg 桶装/1#危险品库	汽车

3	氯气	99%	150	4	1t 钢瓶/1#危险品库	汽车
4	镁（带状）	98%	96	5	20kg 袋装/2#危险品库	汽车
5	甲基四氢呋喃	99%	230	10	200kg 桶装/2#危险品库	汽车
6	盐酸	31%	972	80	2 个 50m³ 立式储罐/储罐区	槽车
7	甲醇	99%	108	34	1 个 50m³ 立式储罐/储罐区	槽车
8	回收甲醇	95%	2160	34	1 个 50m³ 立式储罐/储罐区	管道，循环套用
9	甲苯	99%	60	38	1 个 50m³ 立式储罐/储罐区	槽车
10	甲苯/甲基四氢呋喃混合物	95%	2400	38	1 个 50m³ 立式储罐/储罐区	管道，循环套用
11	液碱	32%	740	46	1 个 50m³ 立式储罐/储罐区	槽车
12	氮气	99%	/	/	管道输送	管道
13	2-氯-1-（1-氯环丙基）乙酮	92%	1400	42	250kg 桶装/2#危险品库	汽车
14	甲醛	35%	245	7	200kg 桶装/2#危险品库	汽车
15	硫酸	98%	287	10	10m³ 储罐/4#合成车间	汽车
16	硫氰酸钠	99%	420	8	25kg 袋装/2#危险品库	汽车
17	1,3 环己二酮	98%	57.6	1.6	25kg 袋装/2#危险品库	汽车
18	氯化亚砜	99%	56.4	15	300kg 桶装/1#危险品仓库	汽车
19	三氟乙醇	99%	116.6	10	250kg 桶装/2#危险品库	汽车
20	回收三氟乙醇	95%	200	/	/	管道，循环套用
21	丙酮氰醇	98%	12	1	15kg 桶装/2#危险品库	汽车
22	双氧水	27%	142.8	10	200L 桶装/2#危险品库	汽车
23	二氯乙烷	99%	360	40	1 个 50m³ 立式储罐/储罐区	槽车
24	回收二氯乙烷	95%	360	/	/	管道，循环套用

25	2-氯-3-甲基-4-甲磺酰基苯甲酸	95%	200	20	25kg 袋装/2#危险品库	汽车
26	氢溴酸	40%	200	10	250kg 桶装/综合仓库	汽车
27	催化剂（偶氮）	99%	15	2	25kg 袋装/2#危险品库	汽车
28	三乙胺	99%	25	20	200L 桶装/2#危险品库	汽车
29	回收三乙胺	95%	500	/	/	管道，循环套用
30	回收二氯甲烷	95%	10	/	/	/
31	二氯甲烷	99%	10	1	精馏塔	汽车
32	三氯化铁	98%	1000	30	50kg 袋装/2#综合仓库	汽车
	产品					
33	丙硫菌唑	97%	1000	50	25kg 袋装/综合仓库	汽车
34	环磺酮	95%	200	10	25kg 袋装/综合仓库	汽车
注：回收二氯乙烷、回收三乙胺、回收二氯甲烷、回收三氟乙醇是循环套用，不储存。						

2.2.12 工艺流程、主要装置（设备）和设施的布局及其与上下游生产装置的关系

2.2.12.1 工艺流程描述

1.丙硫菌唑工艺过程描述（4#合成车间）

（1）工艺流程简介

①2-(1-氯环丙基)-2-(2-氯-苄基)-环氧乙烷（简称 S5）工序

混合液配制阶段：

配制混合液前，提前取样检测各溶剂及物料含水，控制含水，将甲苯（或回收甲苯）、甲基四氢呋喃、邻氯氯苄依次抽入混合液配制釜，开启搅拌，搅拌混合 1 小时，取样检测混合液含水，检测合格后，待用。

引发阶段：

引发釜依次抽入甲苯、邻氯氯苄、甲基四氢呋喃，催化剂 I，搅拌均匀，氮

气置换 3 次以上且全程氮气按操作规定开关（氮气置换方法为，负压抽真空，氮气充入釜内使压力达到微正压），釜内混合液降温，釜夹套冷水全部吹出，停搅拌，投镁，投镁结束后，适当点动搅拌，然后正常开启搅拌，待温度明显快速上升时，夹套冷水阀门开度根据温度上升速度来控制，待温度不再上升，继续降温，取样检测残留，开始缓慢滴加混合液，滴加结束后，将格式液压至其他格式反应釜，作为引发剂，注意操作全程氮气保护。

格式反应阶段：

格式反应釜，将混合液滴加至格式反应釜，严格控制温度及流量，氮气的开关控制以格式釜氧含量在线检测系统的数据为依据，由氮气调节阀实施氮气流量的调节，滴加结束后补加镁（带状），补加完成后氮气置换 3 次以上，继续滴加混合液。

格式接收罐，格式反应液溢流到格式接收罐，接收罐配置称重模块保证重量精确计量，配置氮气保护系统，保证罐内处于氮气保护状态，配置温度、压力监测设备，保证罐内温度及压力实时监控。

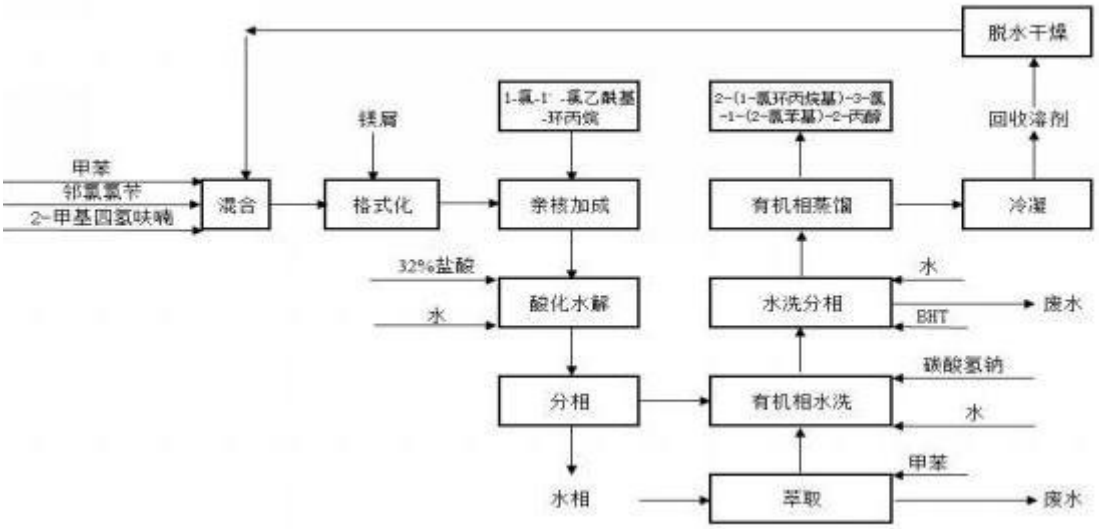
备 2-氯-1-(1-氯环丙基)乙酮（简称 S4）至滴加储罐，备料前要取样检测 S4 含量、含水，检测指标合格后，备至 S4 滴加储罐，待用。

酸解釜，备水、HA，搅拌降温，待用。

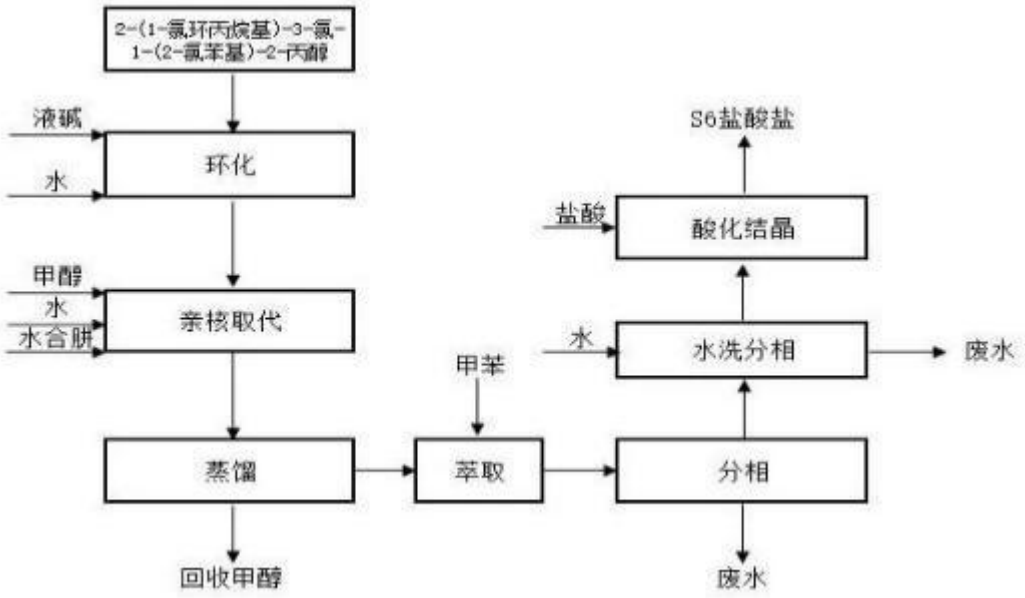
氯醇反应釜，氮气置换 3 次以上，称一定量的格式液至釜内，开始降温至 5℃以下，称量全程氮气保护。将 S4 物料缓慢滴加至氯醇反应釜中，控温滴加，滴加全程氮气保护，滴加结束后，保温 15 分钟，取样检测，残留合格后，将反应液缓慢过至酸解釜，过料结束后，合格后搅拌 30 分钟，复测，合格后，静置分相，有机相碳酸氢钠水溶液洗一次，水相甲苯萃取一次，合并有机相，加入水，升温常压共沸蒸馏，蒸馏结束后，分出下层物料，过至氯醇储罐，称重待用。溜出液进一步精馏出混合溶剂，主要成分为甲苯、四氢呋喃，回收套用。

环化釜内抽入水、32%液碱，搅拌开启，将上一步 S5 物料过至环化釜，控温

60℃以下，滴加完毕后，升温至 75℃保温 1 小时，取样检测，残留合格后，静置分相，分出下层有机相，得 S5-1 物料，称重待用。

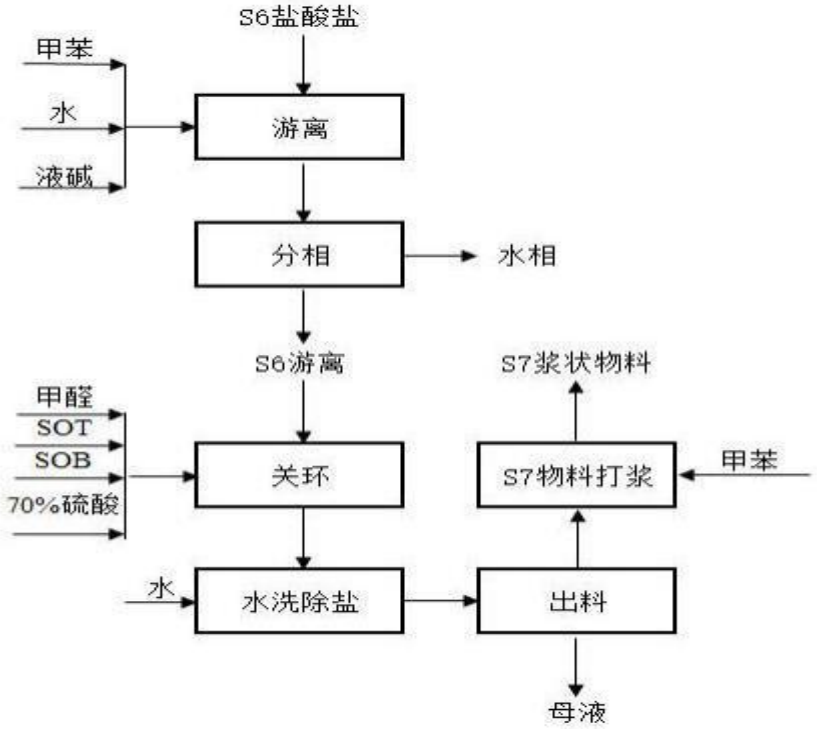


②［1-(2-氯苯基)-2-(1-氯环丙基)-2-羟基]-丙基肼（简称 S6）工序 S6 反应釜中计量打入定量甲醇、水合肼，搅拌，降温，滴加 S5-1 液体物料，釜内会有自然升温现象，待釜内温度无明显上升时，开蒸汽缓慢升温至出现回流后，向釜内回流，回流反应两小时后缓慢带负压，并向釜外蒸馏，直至满负压蒸馏，蒸流结束后，降温至 50℃以下，计量定量甲苯和水加入，搅拌 0.5 小时，静置分相，有机相用饱和氯化钠水溶液洗一次，静置分相，有机相过至 S7 岗位原料计量槽，待用。



③2-（1-氯环丙基)-1-(2-氯-苯基)-2-羟基-3-(1,2,4-三唑烷-5-硫羰-1-基)-丙烷（简称 S7）工序

S7 反应釜中抽入甲苯，投 S6 物料，搅拌，开氮气置换釜内空气，有机相降温至 5℃以下，滴加甲醛，滴加结束后，搅拌 30 分钟，投硫氰酸钠，催化剂 M，搅拌 30 分钟，先投入定量硫氢化钠，再滴加 70%稀硫酸水溶液，滴加结束后，测 PH=2~3，合格后，保温 0.5 小时复测 PH=2~3，复测合格后， 10~15℃保温 1.5 小时，取样检测，若残留不合格则继续保温 1 小时，若残留不合格，则适量补加硫酸氢钠，残留合格后，加入水，升温至 30℃，保温 1 小时，离心机出料，S7 粗品物料直接放入带有称重的打浆釜，加入新鲜甲苯，搅拌打成浆状，得 S7 浆状物料，待用。

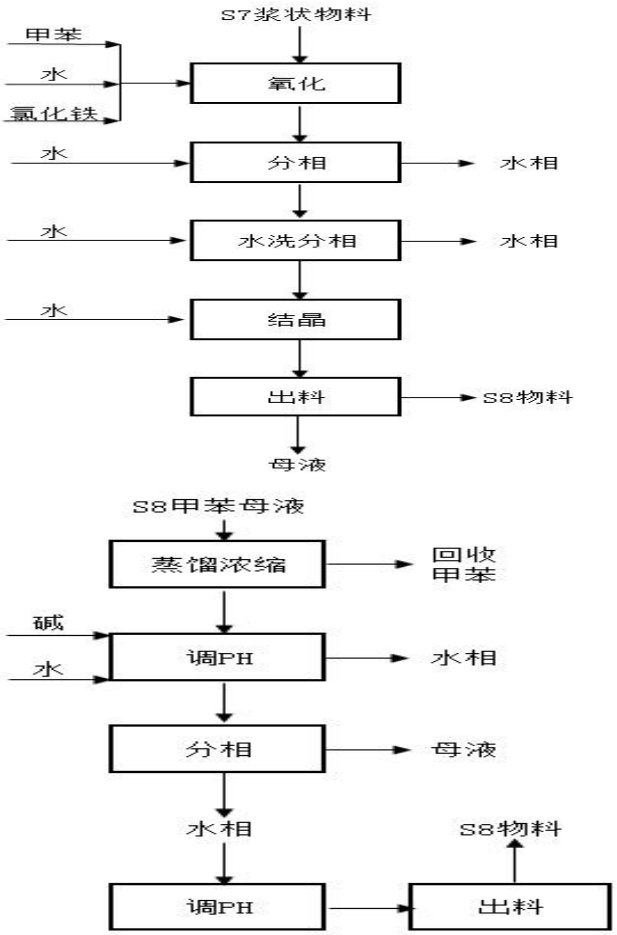


④丙硫菌唑原药（简称 S8）工序

S8 釜中加入计量定量水，开启搅拌，从中转槽计量定量打入三氯化铁水溶液，投料结束后，搅拌半小时后滴加 S7 浆状物料，通过冷冻水将温度控制在 40 摄氏度以下，加料结束后关闭冷却水，保温一小时。

进行后处理，加入定量水，搅拌 15 分钟，静置分相，分出下层水相，有机相用稀盐酸水洗一次，水洗后的有机相过板框滤除不溶物，有机相通过高位槽加入定量稀盐酸，缓慢降温至 5℃，保温 1 小时，离心机出料得 S8 精品，自动进入闪蒸干燥机，干燥后为成品丙硫菌唑，经吨袋收集后去剂型车间进行分包。

离心出来的母液进入母液槽，通过泵打入母液处理釜，母液浓缩后，回收甲苯，浓缩后的母液加入 32%液碱，调 PH=11~12，搅拌 1 小时，分出水相，水相滴加 31%浓盐酸，调节 PH=2~3，滴加结束后，保温 1 小时，以上步骤，全程控温在 15~20℃。保温结束后，过料得 S8 母液料，母液料经过精制以后，得到成品丙硫菌唑。



⑤回收三氯化铁水溶液工序

$$2FeCl_2 + Cl_2 \xrightarrow{水} 2FeCl_3$$

釜中抽入 S8 母液，升温蒸馏，蒸至 100℃，降温至 90℃以下，第一次加水，加入甲苯，搅拌萃取焦油，温度控制 60℃~70℃；

静置分相，将上层甲苯相分出，待处理，下层水相再萃取一次，分出水相，水相继续升温蒸馏，蒸至 112℃，有大量固体析出，降温至 90℃以下，第二次加水，部分固体溶解，继续降温至 25℃；

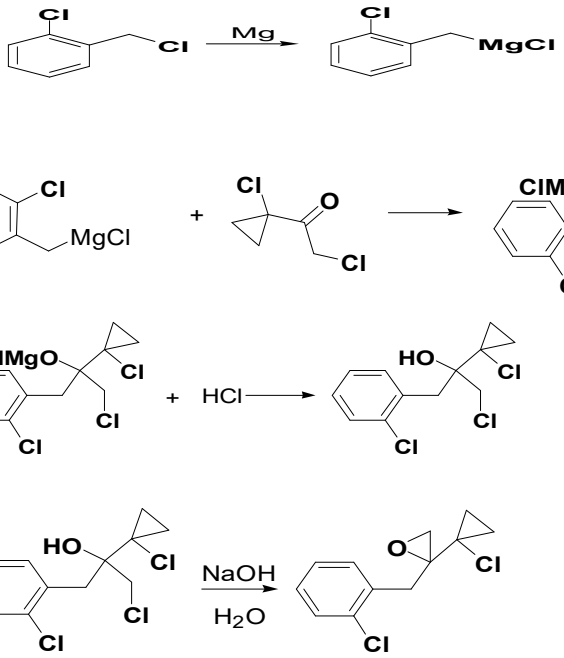
保持 30℃~35℃通氯气，通氯时间不低于 6 小时，随着通氯气的通入，有明显热量，且溶液逐渐变澄清，通氯结束后，溶液为深色澄清状态，板框或滤灌过滤，待用；

回收氯化铁母液，观察是否为清澈透明液体，如果清澈的透明，补加新鲜三

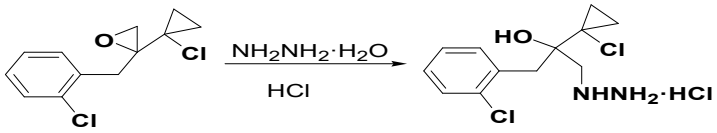
氯化铁后可用于 S8 岗位使用，否则，适量补加浓盐酸后，用于 S8 岗位使用；

（2）主要反应方程式

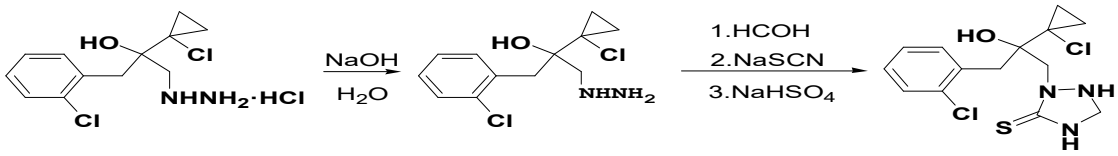
2-(1-氯环丙基)-2-(2，-氯-苄基)-环氧乙烷的合成



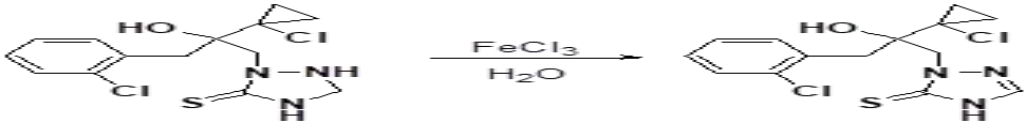
1-(2-氯苯基)-2-(1-氯环丙基)-2-羟基]-丙基肼盐酸盐的合成



（1-氯环丙基)-1-(2-氯-苯基)-2-羟基-3-(1,2,4-三唑烷-5-硫羰-1-基)-丙烷的合成



丙硫菌唑的合成

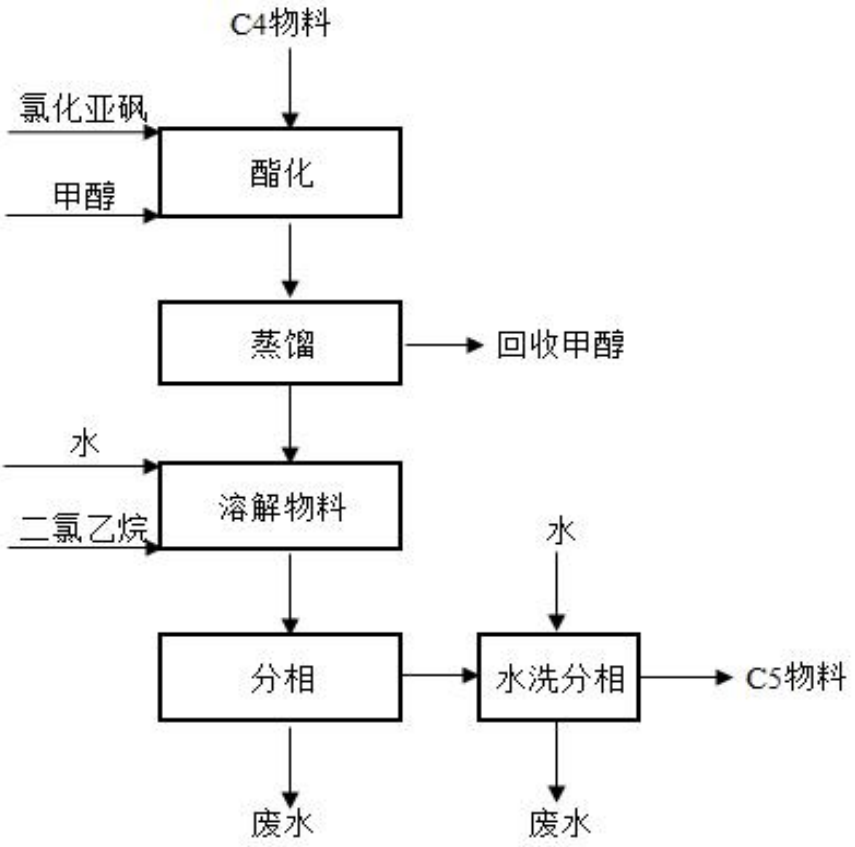


2.环磺酮工艺过程描述（2#合成车间）

（1）工艺流程简介

①2-氯-3-甲基-4-甲磺酰基苯甲酸甲酯（简称 C5）工序：

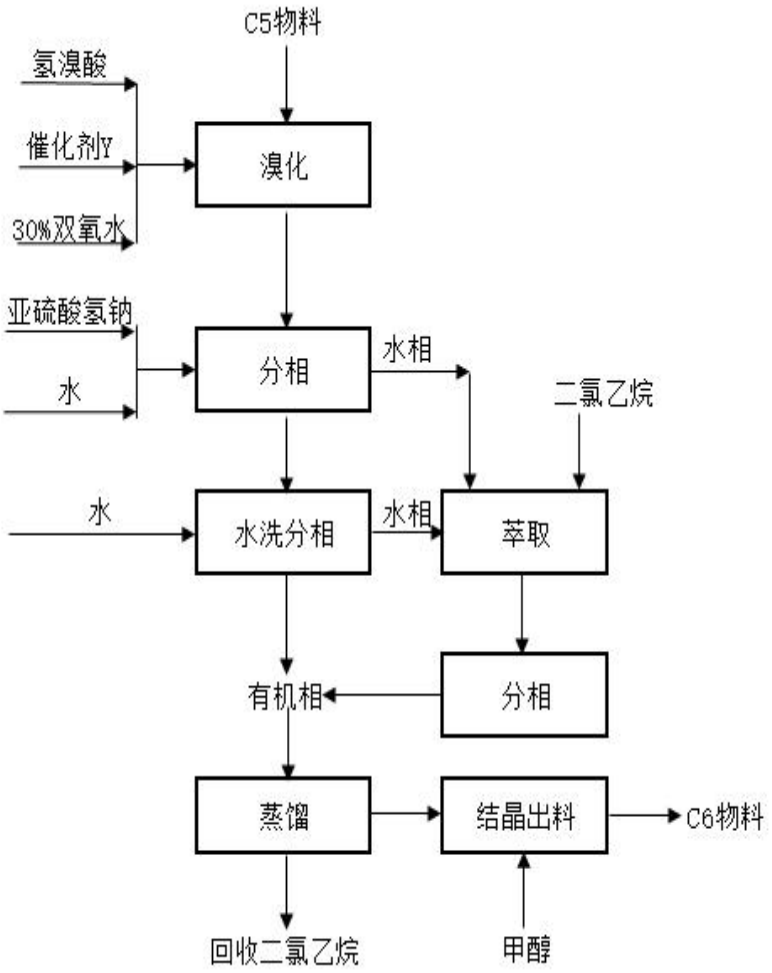
反应釜中依次投甲醇、2-氯-3-甲基-4-甲磺酰基苯甲酸，备氯化亚砜至滴加槽，缓慢滴加至反应釜，滴加完毕后，升温至微回流，保温 5 小时后取样检测残留，反应结束后，蒸馏脱去甲醇，降温至 50℃以下，加适量水，搅拌 0.5 小时，加入适量二氯乙烷，升温至完全溶解，有机相水洗 1 次，得 C5 物料，过至下一岗位。



②2-氯-3-溴甲基-4-甲磺酰基苯甲酸甲酯（简称 C6）工序：

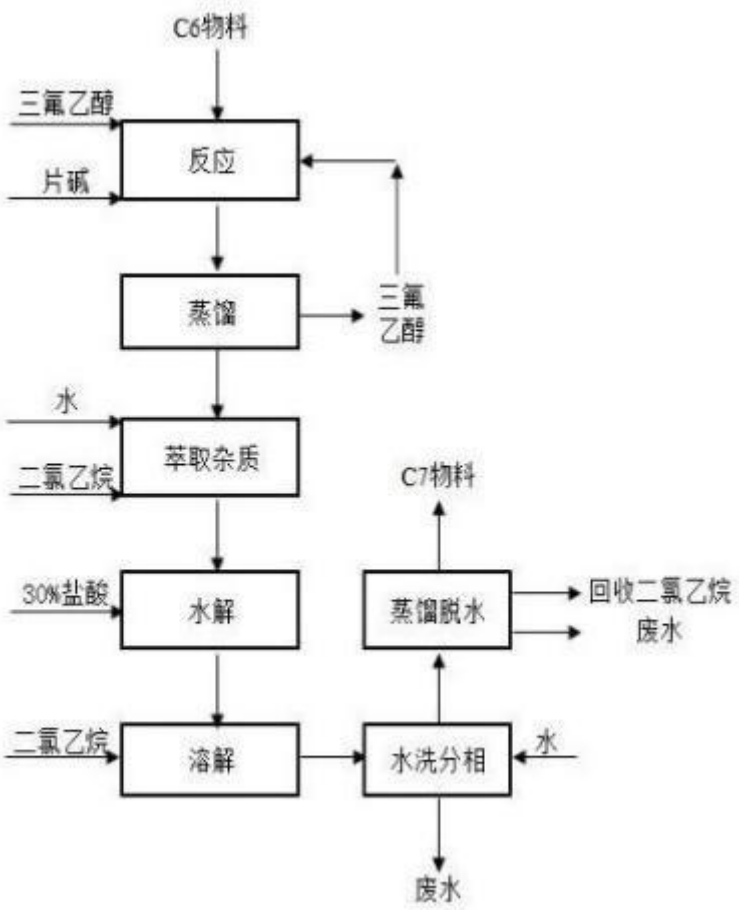
反应釜中投入 C5 物料，40%氢溴酸，搅拌 10min，开始升温至 40℃，加入催化剂 Y，继续升温，缓慢滴加 30%双氧水，滴加完毕后升温至回流，保温 2 小时取样检测残留，反应完毕后，投亚硫酸氢钠，碘试纸检测反应液氧化性，合格后，保温，碘试纸复测合格后，静置分相，水相用二氯乙烷萃取一次，合并有机相水

洗一次，静置分相，有机相分到蒸馏釜负压蒸馏脱溶，蒸馏结束后，一边降温一边加入甲醇，加甲醇时带负压，观察釜内压力，不能成正压，固体析出，出料得 C6 固体物料。



③2-氯-3-(2 ,2 ,2-三氟乙氧基)-甲基-4-甲磺酰基苯甲酸工序：

反应釜中抽三氟乙醇，控制温度，加入片碱，加入催化剂 Z，加毕后搅拌保温 0.5 小时，保温结束后，投 C6 物料，投料结束后，保温 0.5 小时，取样测残留，如果残留合格，过料至蒸馏釜，满负压蒸馏，基本无回流为终点，蒸馏结束，加适量水，再加入适量的二氯乙烷萃取杂质，萃取结束后，滴加 31%盐酸，滴加完毕，测 PH=1-2 为合格，搅拌保温 30 分钟，加入适量二氯乙烷升温至物料完全溶解，分出有机相，有机相水洗 1 次，过至脱水釜，升温脱水，脱水结束后，得 C7 物料，过至下一个岗位。

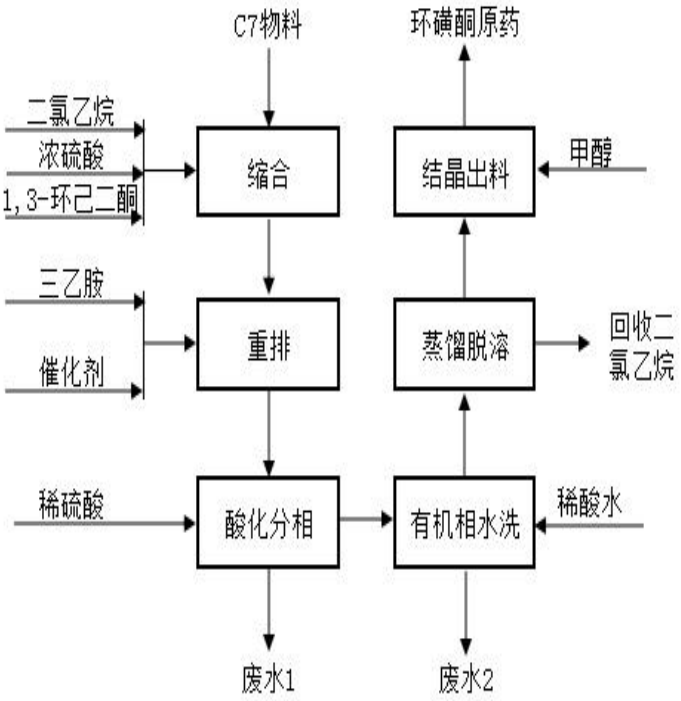


精馏工艺如下：精馏塔系统包含三套装置，二氯乙烷、三氟乙醇等混合物由过渡馏分罐(V104) 通过泵输送到塔釜(E101)，二氯甲烷由 V204 二氯甲烷罐通过泵输送到管道混合器(MX101)，与塔釜回流液混合后送入精馏塔中部， 塔釜(E101)通过蒸汽来加热混合物料的温度，控制物料温度 90℃左右，压力为常压，塔釜物料加热汽化后上升，气相与塔釜泵(P102a/b)和二氯甲烷混合液相物料在精馏塔填料中进行传热和传质，其中精馏塔中轻组分杂质、二氯甲烷、三氟乙醇、二氯乙烷等根据沸点不同依次经过一级冷凝器(E102)、二级冷凝器(E103)、三级冷凝器(E104)后自流进入一塔回流罐(V101)，回流罐中各批次物料均通过回流泵(P103a/b)根据需求决定进入馏分罐和部分回流到精馏塔(T101) 中，馏分依次进入前馏分罐(V102，主要是杂质)，二氯甲烷馏出罐(V103)，成品一馏出罐(V105，主要是三氟乙醇)、成品二馏分罐(二氯乙烷成品罐，V106)；

过渡馏分罐(V104)中物料经过渡馏分转料泵 P106 转料后回精馏塔 T101 塔釜回收套用，二氯甲烷馏分罐(V103)中二氯甲烷馏出液经二氯甲烷馏分转料泵(P105a/b)送往水洗塔(T102)中水洗；成品一馏分罐(V105)中三氟乙醇通过成品一馏分转料泵(P107) 送往三氟乙醇产品罐，成品二馏分罐(V106) 中二氯乙烷通过成品二馏分转料泵(P108) 输送到二氯乙烷产品 罐；水洗塔是通过水和二氯甲烷不溶的原理， 来除去二氯甲烷中的杂质， 新鲜水由水洗水罐(V201)经泵(P202a/b) 送往水洗塔(T201) ，水和二氯 甲烷馏出液在水洗塔中充分混合后，由油相转料泵(P201a/b) 送至过冷器 (E201) 中冷却后在分层器(V203)中自然分层；下层二氯甲烷放入二氯甲烷进料罐(V204)，由二氯甲烷转料泵(P104a/b) 输送到精馏塔中回收套用，二氯甲烷经水洗、分层、提馏后储存在馏分罐中，待下批继续在精馏塔中套用，年用量为 10 吨。水相罐中二氯甲烷和水的混合物料通过泵输送到精馏柱(T301),精馏柱中二氯甲烷通过加热实现与水相的分离，气相冷却后流入二氯甲烷馏分罐(V103)。

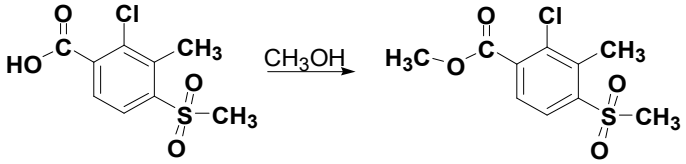
④环磺酮原药工序：

反应釜内依次投二氯乙烷、C7 物料，搅拌 15 分钟，投入 1，3-环已二酮，开始滴加浓硫酸，滴加完毕，滴完缓慢升温至微回流保温 2 小时，取样检测 C7 残留，残留合格后，过料到另外一个反应釜中后搅拌 15 分钟，备三乙胺至滴加槽，缓慢滴加三乙胺，加完需要复测 PH=9~10，保温结束过料至二次三乙胺釜继续保温 3 小时，保温结束，取样检测残留，残留合格后，缓慢滴加三乙胺，滴完后保温 3 小时取样测残留，残留合格后，加入催化剂，保温 3 小时，检测残留，残留合格后，滴加稀硫酸水溶液，静置分相，有机相加入稀硫酸水溶液洗一次，静置分相，新鲜水洗一次，静置分相，有机相蒸馏脱溶，蒸馏结束后，加入甲醇，搅拌结晶，出料送至闪蒸房烘干，得环磺酮原药。

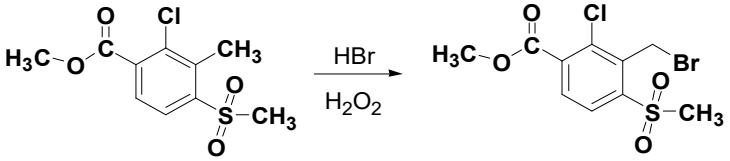


（2）主要反应方程式

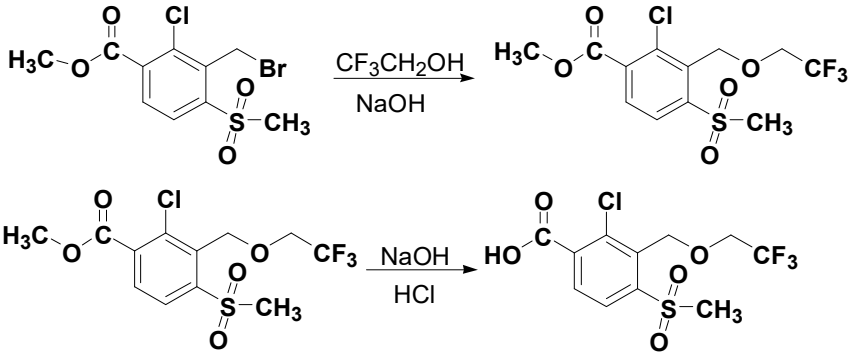
2-氯-3-甲基-4-甲磺酰基苯甲酸甲酯的合成



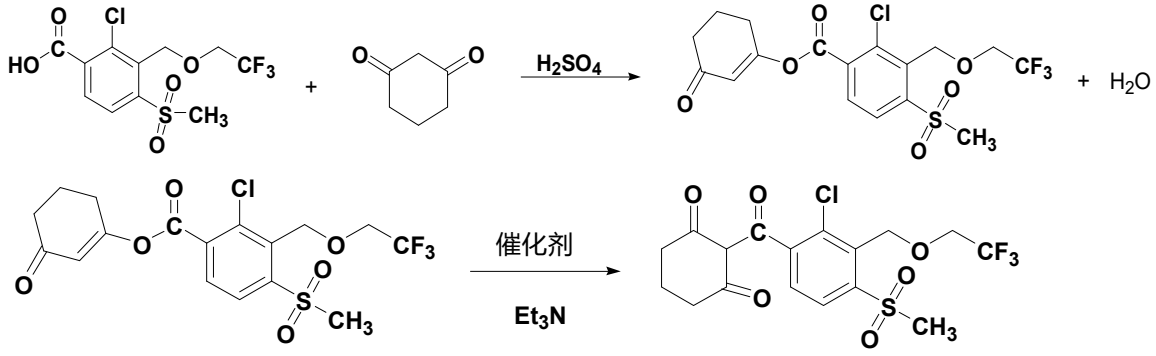
2-氯-3-溴甲基-4-甲磺酰基苯甲酸甲酯的合成



2-氯-3-(2 ,2 ,2-三氟乙氧基)-甲基-4-甲磺酰基苯甲酸的合成



环磺酮原药的合成



3. 尾气处理工艺

4#合成车间主要废气主要成分为氯化氢及各蒸馏冷凝过程产生的不凝气，酸性气体采用水吸收，尾气采用碱喷淋吸收进一步处理；蒸馏冷凝过程产生的不凝气采用水吸收+除湿除雾+活性炭纤维吸附处理。

2#合成车间主要废气主要成分为氯化氢、溴化氢及各精馏冷凝过程产生的不凝气，酸性气体采用水吸收，尾气采用碱喷淋吸收进一步处理；精馏冷凝过程产生的不凝气采用水吸收+碱吸收+除湿除雾+活性炭纤维吸附处理。

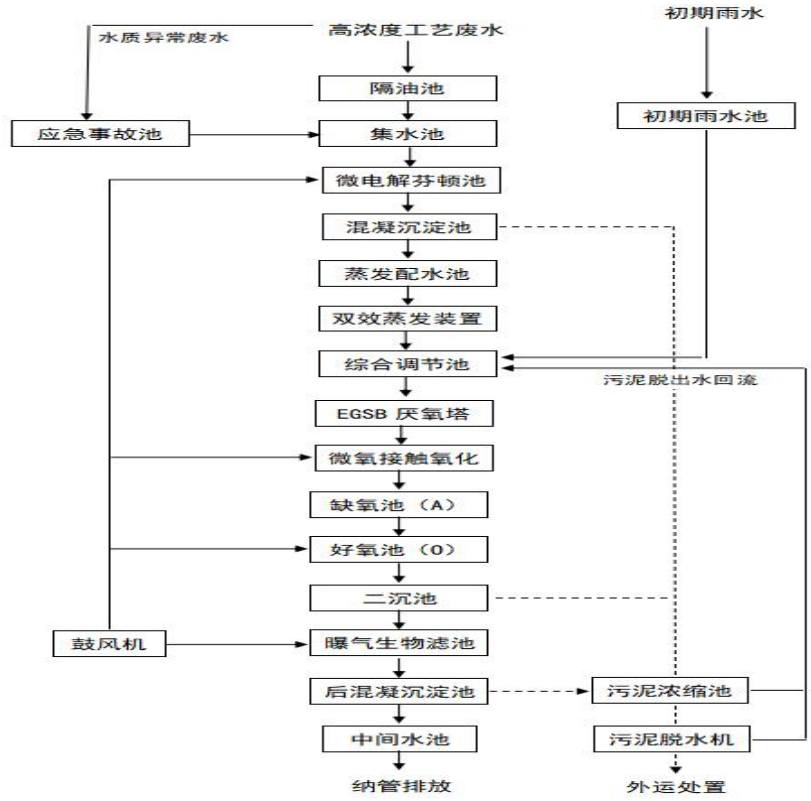
4.污水处理工艺

本项目污水处理依托厂区原有，其工艺流程如下：

①废水处理工艺流程

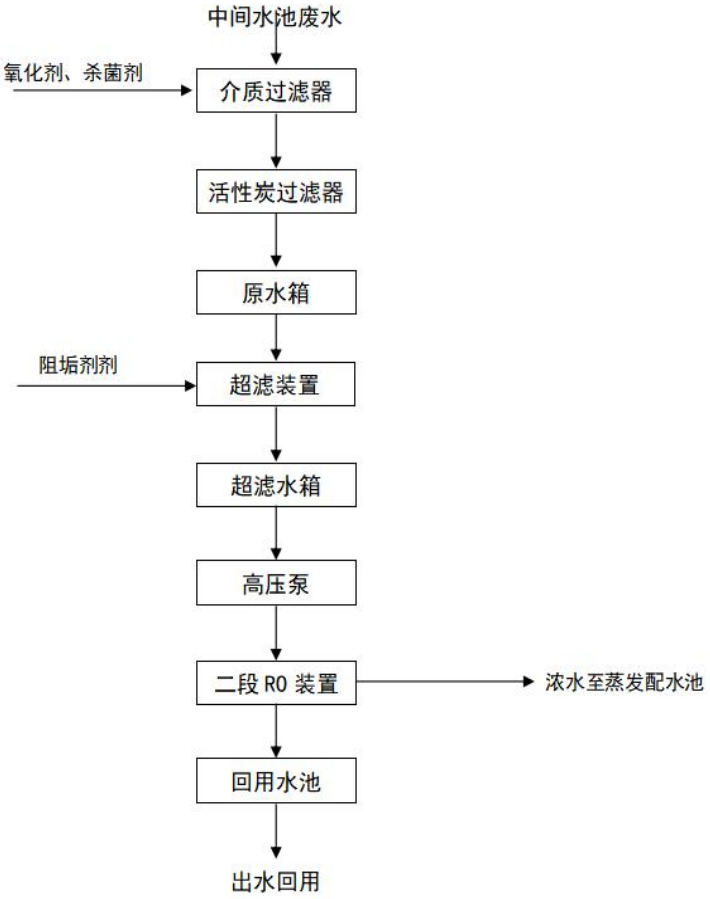
高浓度工艺废水首先通过隔油池拦截收集废水中的油类污染物，然后自流至集水池缓存，均化水质、稳定流量，并调节废水 pH 至 2-4，集水池废水由泵提升至微电解-芬顿氧化池，通过铁碳微电解和芬顿试剂高级氧化，破坏废水中有机污染物分子结构，去除色度和生物毒性，也可减轻后续蒸发脱盐系统的粘黏和堵塞。芬顿氧化后的出水经混凝沉淀去除废水中大部分悬浮物和胶体物质、总硬度，然后自流至蒸发配水池缓存，由泵均匀提升至双效蒸发器，蒸发器尾渣外运处置，不凝气经净化后排放，冷凝液送至综合调节池与低浓度废水混合后进入生化处理系统。废水进入生化系统前，先调节废水温度至中温范围，再提升至 EGSB 厌氧

反应器，通过厌氧微生物的水解、酸化和甲烷化作用，经分子结构的改变（开环、断键、裂解基团取代、还原等），将废水中的大分子、难生物降解的有机物水解转化成小分子、易生物降解的溶解性有机物，并将部分有机质分解转化生成甲烷、二氧化碳和水，降低废水 COD、BOD。EGSB 厌氧反应器出水自流进入微氧接触氧化池，在低溶解氧环境下实现废水难降解有机污染物的分解和同步氨化、硝化与反硝化，微氧池出水自流至 A/O 生物接触氧化池，通过好氧菌的降解和转化作用，并通过生物硝化与反硝化，去除有机物和氨氮。接触氧化池出水自流进入二沉池，分离废水中的污泥；二沉池上清液自流至流化床曝气生物滤池，进一步去除废水中剩余的有机物和氨氮、总氮，曝气生物滤池出水经后混凝沉淀池除去剩余磷酸盐和悬浮物后排入中间水池，达标排放或送入深度处理回用系统。混凝沉淀池、二沉池的污泥经污泥浓缩池重力浓缩后，由螺杆泵送入污泥脱水机脱水，产生的泥饼外运处置。污泥浓缩池的上清液和污泥脱水机脱出的污水回流至前端调节池，避免二次污染。具体工艺流程如下图



②尾水深度处理回用工艺流程

中间水池废水部分达标排放，部分经泵提升至深度处理回用系统。首先经介质过滤器拦截废水中剩余的微量悬浮物，降低废水的 SDI 至 5 以下，并投加少量杀菌剂杀灭废水中剩余的微生物，防止污染后续分离膜，保证后续膜分离系统的稳定运行，介质过滤器出水自流至活性炭过滤器，消耗废水中剩余的杀菌剂，并去除微量溶解性有机物。活性炭滤器出水经原水箱缓存后，由泵加压提升至超滤装置，深度去除废水中细小悬浮物、细菌、大分子有机物等，确保后续反渗透系统的安全。超滤出水经高压泵增压后送入反渗透分离装置，分离废水中的盐分和其他杂质，反渗透产品水经回用水池缓存后回用于生产，反渗透浓水则送至蒸发配水池通过蒸发系统除盐，实现闭路循环。具体工艺流程如下图



2.2.12.2 主要装置、设施布局

本项目 2#合成车间位于厂区西南侧，4#合成车间位于厂区东南侧，2#危险品库位于 4#合成车间北侧，罐区位于厂区 4#合成车间北侧，1#危险品库位于循环水池西侧。

依托的综合库（成品库）位于 2#合成车间南侧；依托的综合库（原料库）位于综合楼西侧的西侧。

本项目总平面布置详见附图。

2.2.13 上下游生产装置的关系

表 2-4　项目生产装置的布局情况和上下游装置关系一览表

序号	装置名称	上游装置	下游装置	与上、下游之间关系
1	2#合成车间	2#危险品库 储罐区 综合仓库（原料仓库）	综合仓库（成品仓库）	将 2#危险品库、储罐区、综合仓库（原料仓库的原料输送至生产车间使用，成品进综合仓库（成品仓库）储存待售。
2	4#合成车间	2#危险品库 1#危险品库 储罐区 综合仓库（原料仓库）	综合仓库（成品仓库）	将 2#危险品库、1#危险品库、储罐区、综合仓库（原料仓库）的原料输送至生产车间使用，成品进综合仓库（成品仓库）储存待售。

2.2.14 原料储运设施

(1)储罐区

罐区主要用来储存盐酸、甲苯、甲醇、二氯乙烷等，详细情况见表 2-5。

表 2-5　储罐区储罐表

序　号	储罐名称	物料名称	火灾危险性类别	m^3 ×数量	罐型	备注
1	盐酸储罐	盐酸	戊	50 ×2	立式，固定顶罐	FRP
2	甲醇储罐	甲醇	甲	50 ×1	立式，固定顶罐	带氮封，不锈钢
3	回收甲醇储罐	回收甲醇	甲	50 ×1	立式，固定顶罐	带氮封，不锈钢
4	液碱储罐	液碱	戊	50 ×1	立式，固定顶罐	碳钢
5	甲苯储罐	甲苯	甲	50 ×1	立式，固定顶罐	带氮封，碳钢
6	回收甲苯储罐	回收甲苯	甲	50 ×1	立式，固定顶罐	带氮封，碳钢
7	二氯乙烷储罐	二氯乙烷	甲	50 ×1	立式，固定顶罐	带氮封，不锈钢
8	邻氯氯苄储罐	邻氯氯苄	丙	50 ×1	立式，固定顶罐	带氮封，钢衬四氟
9	备用储罐	/	/	50 ×1	立式，固定顶罐	碳钢

(2)1#危险品仓库

1#危险品仓库主要用来储存水合肼、氯化亚砜、液氯，详细情况见表 2-6。

表 2-6 1#危险品仓库存储情况表

序号	名称	规格	最大储存量（t）	火灾危险性	备注
1	水合肼	80%	30	丙	独立防火分区
2	液氯	99%	4	乙	独立防火分区
3	氯化亚砜	99%	15	丙	独立防火分区

(3)2#危险品仓库

2#危险品仓库主要用来储存丙酮氰醇、三乙胺、镁（带状）等，详细情况见表 2-7。

表 2-7 2#危险品仓库存储情况表

序号	名称	规格	最大储存量（t）	火灾危险性	备注
1	丙酮氰醇	98%	1	丙	独立防火分区
2	镁（带状）	98%	5	乙	独立防火分区
3	双氧水	27%	10	乙	独立防火分区
4	催化剂（2,2'-偶氮二异丁腈）	99%	2	甲	独立防火分区
5	三氟乙醇	99%	10	乙	独立防火分区
	邻氯氯苄	98%	10	丙	
	三乙胺	99%	20	甲	独立防火分区
	甲基四氢呋喃	99%	10	甲	
	2-氯-1-（1-氯环丙基）乙酮	92%	42	丙	
	甲醛	35%	7	丙	
6	2-氯-3-甲基-4-甲磺酰基苯甲酸	95%	20	丙	独立防火分区
	1,3 环己二酮	98%	1.6	丙	
	硫氰酸钠	99%	8	丙	

2.2.15 配套和辅助工程的名称、能力(负荷)、介质（物料）来源

项目公辅工程主要有供水、供电、消防等。

2.2.15.1给排水系统

给水系统

（1）本项目供水水源来自园区给水管网，依托现有的给水管网，生产装置用水量为 8.33m^3/h，生活用水 1.67m^3/h，合计一次水用量为 10m^3/h，园区供水可以保证项目用水的需求。

（2）循环水系统

本项目循环水量为 200m³/h ，该公司现有 200m³/h 循环水系统四套，富余量约为 300m³/h，可以满足本项目生产过程中的循环冷却水使用，园区供水可以保证项目循环水的用水需求。

（3）消防给水系统

本项目消防用水在原有消防管网基础上直接延伸，依托建设在综合楼 1 层东南角的消防泵房，依托原有 1 座消防水池，消防水池容积为 620m³，消防泵房建内设消防泵 2 台（1 用 1 备），稳压泵 2 台（1 用 1 备），稳压罐一只，每台消防泵可供水量 60L/S。

排水系统

本项目排水系统雨污分流制，包括生产排水、生活污水排水，清净下水和雨水排水系统。

本项目装置区生产废水、初期污染雨水、地面冲洗水等工艺废水收集在污水池，并经污水预处理达标后通过园区污水管道送入园区污水处理厂；生活污水经室外生活污水排水管收集后重力排入厂区生活污水排水管网，处理后送入园区污水处理厂。屋面、道路及各生产装置地面排出的清净雨水，排入园区雨水排水管。

2.2.15.2 供配电

（1）供电电源

厂区电源引自肥东县长乐变配电所，项目所需电源由厂区内现有配电站提供。

厂区配电站已设置有 1 台 10/0.4kV1250kVA 的油浸式变压器，1 台 10/0.4kV800kVA 油浸式变压器，1 台 1600KVA 干式变压器，为生产区各单体内用电设备供电。

综合楼配电室内设置一台 10/0.4kV 1000kVA 的干式变压器为综合楼和生产区供电。

本项目厂区配备 2 台 300kW 柴油发电机，作为备用电源，仪表或自动化控制采用一路市电和一路 UPS 供电，应急照明灯具则采用自带蓄电池应急电源供电。可以满足本项目用电需求。

SIS系统UPS电源：3KVA,AC220V,50HZ。

DCS系统UPS电源：10KVA,AC220V,50HZ；6KVA,AC220V,50HZ。

GDS系统UPS电源：3KVA,AC220V,50HZ。

（2）电源负荷等级

本项目生产过程属一般间歇式生产装置，其中自控系统为一级负荷中特别重要负荷，消防系统为一级负荷，循环水系统、空压系统、应急照明系统、合成车间尾气处理装置以及胺基化工艺用电设备和氧化工艺用电设备为二级负荷，其它设备用电负荷为三级负荷。

2.2.15.3 供热

本项目生产所需蒸汽由园区内中盐红四方东区热电站统一集中供应（0.8MPa，170℃），从北侧宏图大道上蒸汽总管引入一根 DN100 的管道，总管压力约为 0.8MPa。

本项目年需要蒸汽用量为 30000t/a，蒸汽压 0.6MPa，园区集中供热可以保证蒸汽使用需求。

2.2.15.4 供气

本项目仪表气以及氮气均依托中盐红四方公司，用管道引至动力站仪表气储罐以及氮气储罐通过管道送至 2#合成车间、4#合成车间。厂区动力站的空压及制氮设施作为备用，动力站内现有额定排气量分别为 10Nm^3/min 螺杆式空气压缩机 2 台，配套 1 套 15Nm^3/min 制氮机。气量可以满足本项目用气要求。

2.2.15.5 供冷

本项目厂区所需供冷依托于厂区内已建成的动力站内的 1 座冷冻站，冷冻站内的冷冻设施设置了制冷机组 2 套，制冷剂为氟利昂，载冷剂为氯化钙，总制冷

量达到 1560kW，原有其他装置设施已用 400kW，富余的冷冻量 1160kW，本项目所需要制冷量为 928kW，富余的冷冻量可以满足本项目用冷要求。

2.2.16 控制室

该公司控制室位于综合楼二层北侧，控制室包括操作室、机柜室。

南京南工大安全科技有限公司编制了《合肥久易农业股份有限公司危险物品爆炸超压影响定量计算报告》评估结果：该公司控制室受到的最大超压为 0.87Kpa，该公司生产、储存及使用过程中所涉及危险物品发生爆炸产生的超压对中控室的影响处于可接受范围内。

根据《石油化工建筑物抗爆设计标准》（GB/T50779-2022）第 3.0.11.1 条规定：爆炸冲击波入射超压不大于 6.9Kpa，建筑物可采用钢筋混凝土框架-加劲砌体抗爆墙结构、钢框架-支撑结构。综合楼承重结构为钢筋混凝土框架结构，控制室位于综合楼二层北侧符合抗爆要求。

2.2.17主要装置（设备）和设施

项目主要装置（设备）和设施名称、规格型号、操作条件、材质、数量见表 2-8。

表 2-8 主要设备、设施一览表

2#合成车间					
序号	名称	规格、材质	操作条件	数量	备注
1	C5 出料釜	K 标 5000L，搪玻璃	温度：5~75℃，压力：常压	2	原有
2	C5 投料釜	K 标 5000L，搪玻璃	温度：5~75℃，压力：常压/负压	2	原有
3	C5 一级冷凝器	10M²，碳化硅	设计压力：-0.1mpa/0.3mpa 设计温度：80/35℃	2	原有
4	C5 二级冷凝器	5M²，碳化硅	设计压力：-0.1mpa/0.3mpa 设计温度：45/-10℃	2	原有
5	气液分离器	10L，玻璃	常温、常压	2	原有
6	缓冲罐	500L,搪瓷	常温、常压	2	原有
7	C5 工艺水槽	V=5000L,搪瓷	常温、常压	1	原有
8	氯化亚砜高位槽	V=500L，搪瓷	常温、常压	1	原有

9	C6 投料釜	K 标 5000L，搪玻璃	温度：5~75℃，压力：常压/负压	3	原有
10	双氧水高位槽	V=500L，PP		3	原有
11	C6 蒸馏釜一级换热器	10M²，石墨	设计压力：-0.1mpa/0.3mpa 设计温度：65/35℃	3	原有
12	C6 工艺废水槽	V=5000L,搪瓷	常温、常压	1	原有
13	C6 母液蒸馏釜	K 标 5000L，搪玻璃	温度：5~105℃，压力：常压/负压	1	原有
14	C6 母液蒸馏釜一级换热器	10M²，石墨	设计压力：-0.1mpa/0.3mpa 设计温度：90/35℃	1	原有
15	C6 母液蒸馏釜二级换热器	10M²，石墨	设计压力：-0.1mpa/0.3mpa 设计温度：45/-10℃	1	原有
16	C6 出料釜	K 标 5000L，搪玻璃	温度：5~75℃，压力：常压/负压	2	原有
17	C6 出料釜冷凝器	10M²，碳化硅	设计压力：-0.1mpa/0.3mpa 设计温度：90/35℃	2	原有
18	离心分离液接收槽	V=2m³，钢衬四氟	常温、常压	1	原有
19	母液接收槽	V=5m³，搪玻璃	常温、常压	1	原有
20	回收甲醇槽	V=5m³，搪玻璃	常温、常压	1	原有
21	离心机	外形尺寸：2600×2140×3020，316L	常温、常压	1	原有
22	回收二氯乙烷槽	V=5m³，搪玻璃	常温、常压	1	原有
23	C7 投料釜	K 标 2000L，搪玻璃	温度：5~75℃，压力：常压/负压	4	原有
24	C7 投料釜换热器	20M²，304	设计压力：-0.1mpa/0.3mpa 设计温度 70/35℃	4	原有
25	C7 脱溶釜	K 标 3000L，搪玻璃	温度：5~105℃，压力：常压/负压	2	原有
26	C7 脱溶釜一级冷凝器	20M²，304	设计压力：-0.1mpa/0.3mpa 设计温度：65/35℃	2	原有
27	C7 脱溶釜二级冷凝器	20M²，304	设计压力：-0.1mpa/0.3mpa 设计温度：45/-10℃	2	原有
28	C7 接收槽	V=5m³，304	常温、常压	2	原有
29	C7 水洗釜	K 标 5000L，搪玻璃	温度：5~105℃，压力：常压/负压	1	原有
30	水洗釜一级冷凝器	10M²，石墨	设计压力：-0.1mpa/0.3mpa 设计温度：65/35℃	1	原有
31	C7 蒸馏釜	K 标 5000L，搪玻璃	温度：5~105℃，压力：常压/负压	1	原有

32	盐酸高位槽	V=1m³，衬四氟	常温、常压	1	原有
33	C7 蒸馏釜一级冷凝器	10M²，石墨	设计压力：-0.1mpa/0.3mpa 设计温度：65/35℃	1	原有
34	C7 蒸馏釜二级冷凝器	10M²，石墨	设计压力：-0.1mpa/0.3mpa 设计温度：45/-10℃	1	原有
35	C8 投料釜	K 标 3000L，搪玻璃	温度：5~105℃，压力：常压/负压	3	原有
36	C8 投料釜一级换热器	10M²，碳化硅	设计压力：-0.1mpa/0.3mpa 设计温度：70/35℃	3	原有
37	C8 投料釜二级换热器	10M²，石墨	设计压力：-0.1mpa/0.3mpa 设计温度：45/-10℃	3	原有
38	缓冲罐	V=500L，搪玻璃	常温、常压	3	原有
39	C8 接收槽	V=5m³，搪玻璃	常温、常压	3	原有
40	TEA 高位槽	V=500L，304	常温、常压	3	原有
41	C8 酯化釜	K 标 5000L，搪玻璃	温度：-5~20℃，压力：常压/负压	4	原有
42	10%硫酸高位槽	V=2m³，刚衬四氟	常温、常压	2	原有
43	C8 重排釜	K 标 5000L，搪玻璃	温度：-5~30℃，压力：常压/负压	3	原有
44	C8 出料釜	K 标 3000L，搪玻璃	温度：-5~105℃，压力：常压/负压	2	原有
45	C8 出料釜一级换热器	10M²，石墨	设计压力：-0.1mpa/0.3mpa 设计温度：70/35℃	2	原有
46	C8 离心机	外形尺寸：2600×2140×3020 ，316L	常温、常压	1	原有
47	三乙胺蒸馏釜	K 标 5000L，搪玻璃	温度：5~105℃，压力：常压/负压	1	原有
48	三乙胺一级换热器	20M²，304	设计压力：-0.1mpa/0.3mpa 设计温度：70/35℃	1	原有
49	三乙胺二级换热器	20M²，304	设计压力：-0.1mpa/0.3mpa 设计温度：45/-10℃	1	原有
50	三乙胺干燥釜	K 标 5000L，搪玻璃	温度：0~105℃，压力：常压/负压	1	原有
51	三乙胺干燥釜一级换热器	20M²，304	设计压力：-0.1mpa/0.3mpa 设计温度：70/35℃	1	原有
52	三乙胺接收槽	V=5m³，304	常温、常压	1	原有
53	三乙胺干燥后接收槽	V=5m³，304	常温、常压	1	原有
54	真空泵	N=11KW,IHF-100/80-125	常温、常压	13	原有

55	精馏塔	DN600	温度：90℃ 压力：常压	1	新建
56	进料泵	流量 3.2m³/h，扬程 32m，1.5KW	温度：50℃ 出口压力：0.35MpaG	1	新建
57	塔釜泵	流量 1.6m³/h，扬程 32m，1.5KW	温度：90℃ 出口压力：0.35MpaG	1	新建
58	二氯甲烷进料泵	流量 0.18m³/h，扬程 70m，0.75KW	温度：50℃ 出口压力：0.35MpaG	1	新建
59	回流泵	流量 3.2m³/h，扬程 32m，1.5KW	温度：80℃ 出口压力：0.35MpaG	2	新建
60	前馏分转料泵	流量 1.6m³/h，扬程 32m，1.5KW	温度：50℃ 出口压力：0.35MpaG	1	新建
61	二氯甲烷馏分转料泵	流量 1.6m³/h，扬程 32m，1.5KW	温度：50℃ 出口压力：0.35MpaG	1	新建
62	过渡馏分转料泵	流量 1.6m³/h，扬程 32m，1.5KW	温度：80℃ 出口压力：0.35MpaG	1	新建
63	成品一馏分转料泵	流量 1.6m³/h，扬程 32m，1.5KW	温度：80℃ 出口压力：0.35MpaG	1	新建
64	成品二馏分转料泵	流量 1.6m³/h，扬程 32m，1.5KW	温度：80℃ 出口压力：0.35MpaG	1	新建
65	塔釜	卧釜式，容积 5m³，换热面积 10m²	温度：80℃ 压力：常压	1	新建
66	塔顶一级冷凝器	列管式，25m²	温度：50℃ 压力：常压	1	新建
67	塔顶二级冷凝器	列管式，5m²	温度：50℃ 压力：常压	1	新建
68	塔顶冷却器	螺旋缠绕管式，1m²	温度：50℃ 压力：常压	1	新建
69	二氯甲烷进料罐	立式，1m³	温度：40℃ 压力：常压	1	新建
70	回流罐	立式，300L	温度：40℃ 压力：常压	1	新建
71	前馏分罐	立式，200L	温度：40℃ 压力：常压	1	新建
72	二氯甲烷馏分罐	立式，1m³	温度：40℃ 压力：常压	1	新建
73	过渡馏分罐	立式，1m³	温度：40℃ 压力：常压	1	新建
74	成品一馏分罐（三氟乙醇接受罐）	立式，500L	温度：40℃ 压力：常压	1	新建
75	成品二馏分罐（二氯乙烷接受罐）	立式，500L	温度：40℃ 压力：常压	1	新建
76	静态混合器	管式	温度：40℃ 压力：0.2~0.4Mpa	1	新建
77	水洗塔	DN300mm*5m，含高效塔内件，碳钢裙座	温度：常温 压力：常压	1	新建
78	水洗水泵	流量 0.18m³/h，扬程	温度：25℃	1	新建

		70m，0.75KW	出口压力：0.7MpaG		
79	油相转料泵	流量 1.6m³/h，扬程 32m，1.5KW	温度：25℃ 出口压力：0.35MpaG	1	新建
80	水相转料泵	流量 1.6m³/h，扬程 32m，1.5KW	温度：25℃ 出口压力：0.35MpaG	1	新建
81	过冷器	螺旋缠绕管式，1m²	温度：常温 压力：常压	1	新建
82	分层器	立式带填料，1m³	温度：常温 压力：常压	1	新建
83	水洗水罐	立式，1m³	温度：常温 压力：常压	1	新建
84	水相罐	立式，1m³	温度：常温 压力：常压	1	新建
85	精馏塔 T103	DN300mm*3m 填料柱，含高效塔内件，碳钢裙座	温度：常温 压力：常压	1	新建
86	塔釜泵	流量 1.6m³/h，扬程 32m，1.5KW	温度：常温 出口压力：0.35MpaG	1	新建
87	塔釜	立式带夹套，容积 1m³，换热面积 3m²	温度：常温 压力：常压	1	新建
88	塔顶一级冷凝器	列管式 5m²	温度：40℃ 压力：常压	1	新建
89	塔顶二级冷凝器	列管式 1m²	温度：40℃ 压力：常压	1	新建
90	回流接受罐	立式，100L	温度：40℃ 压力：常压	1	新建
4#合成车间					
91	格式反应釜	5000L，搪玻璃	200℃、0.6MPa（釜内夹套）	4	原有
92	S6 反应釜	6300L，搪玻璃	200℃、0.6MPa（釜内夹套）	4	原有，其中 1 台 R0408a 已停用
93	蒸馏釜	6300L，搪玻璃	200℃、0.6MPa（釜内夹套）	1	原有
94	S5 酸化釜	10000L，搪玻璃	200℃、常压	1	原有
95	碱解釜	3000L，搪玻璃	200℃、0.6MPa（釜内夹套）	1	原有
96	蒸馏釜	8000L，搪玻璃	200℃、0.6MPa（釜内夹套）	1	原有
97	水洗釜	10000L，搪玻璃	200℃、常压	1	原有
98	蒸馏釜	5000L，搪玻璃	200℃、0.6MPa（釜内夹套）	1	原有
99	蒸馏釜	6300L，搪玻璃	200℃、0.6MPa（釜内夹套）	1	原有
100	碱解釜	3000L，搪玻璃	200℃、0.6MPa（釜内夹套）	1	原有
101	S5 反应釜	8000L，搪玻璃	200℃、0.6MPa（釜内夹套）	1	原有
102	酸解釜	10000L，搪玻璃	200℃、0.6MPa	1	原有

			（釜内夹套）		
103	分层釜	8000L，搪玻璃	200℃、常压	1	原有
104	油相蒸馏釜	5000L，搪玻璃	200℃、0.6MPa （釜内夹套）	1	原有
105	水相蒸馏釜	8000L，搪玻璃	200℃、0.6MPa （釜内夹套）	1	原有
106	蒸馏釜	5000L，搪玻璃	200℃、0.6MPa （釜内夹套）	1	原有
107	结晶釜	8000L，搪玻璃	200℃、0.6MPa （釜内夹套）	1	原有
108	蒸馏釜	5000L，搪玻璃	200℃、0.6MPa （釜内夹套）	1	原有
109	蒸馏釜	6300L，搪玻璃	200℃、0.6MPa （釜内夹套）	1	原有
111	结晶釜	8000L，搪玻璃	200℃、0.6MPa （釜内夹套）	1	原有
112	S4 抽料泵	Q=0~8m³/h，特氟龙	温度：50℃ 出口压力：0.4Mpa	1	新建
113	S4 中转槽	V=10000L Φ2200×2600，搪玻璃	温度：常温 压力：常压	1	新建
114	S4 进料泵	Q=12.5m³/h，钢衬四氟	温度：50℃ 出口压力：0.32Mpa	1	新建
115	S6 真空泵	WLW-100，碳钢	温度：常温 压力：常压	1	新建
116	蒸馏釜	8000L，搪玻璃	200℃、0.6MPa （釜内夹套）	1	原有
117	过料泵	组合件	50℃ 进口：0.04MPa 出口：0.35MPa	8	原有
118	废水泵	组合件	50℃ 进口：0.04MPa 出口：0.35MPa	2	原有
119	废水泵	组合件	50℃ 进口：0.04MPa 出口：0.35MPa	2	原有
120	四氢呋喃输送泵	组合件	50℃ 进口：0.04MPa 出口：0.35MPa	1	原有
121	水相输送泵	组合件	50℃ 进口：0.04MPa 出口：0.35MPa	1	原有
122	甲醇输送泵	组合件	50℃ 进口：0.04MPa 出口：0.35Mpa	1	原有
123	水相输送泵	组合件	50℃ 进口：0.04MPa 出口：0.35MPa	1	原有
124	甲醇输送泵	组合件	50℃ 进口：0.04MPa	1	原有

			出口：0.35MPa		
125	甲苯输送泵	5000L，搪玻璃	50℃ 进口：0.04MPa 出口：0.35MPa	1	原有
126	循环泵	IHF65-50-160 ，组合件	50℃ 进口：0.04MPa 出口：0.35MPa	9	原有
127	物料输送泵	IHF65-50-160 ，组合件	50℃ 进口：0.04MPa 出口：0.35MPa	3	原有
128	冷凝器	F=20m^2，Q235A	50℃、0.48MPa	14	原有
129	冷凝器	F=20m^2，Q235A	-20℃、0.48MPa	13	原有
130	氯气缓冲罐	100L，碳钢	20℃、2.0MPa	4	原有
131	甲醇计量槽	V=3 m^3，Q235A	50℃、常压	1	原有
132	盐酸计量槽	V=3 m^3，搪玻璃	50℃、常压	2	原有
133	新鲜水计量槽	V=3 m^3，Q235A	50℃、常压	1	原有
134	氢氧化钠计量槽	V=3 m^3，Q235A	50℃、常压	1	原有
135	FC 计量罐	V=2 m^3，搪玻璃	50℃、常压	1	原有
136	FC 计量罐	V=3 m^3，搪玻璃	50℃、常压	1	原有
137	甲醇计量槽	V=3 m^3，Q235A	50℃、常压	1	原有
138	甲醇回收槽	V=3 m^3，Q235A	50℃、常压	1	原有
139	水合肼计量槽	V=3 m^3，搪瓷	50℃、常压	1	原有
140	甲苯计量槽	V=3 m^3，Q235A	50℃、常压	1	原有
141	环氧接收槽	V=5 m^3，Q235A	50℃、常压	2	原有
142	前馏分接收槽	V=15m^3，Q235A	50℃、常压	2	原有
143	甲醇接收槽	V=10m^3，搪玻璃	50℃、常压	1	原有
144	水相接收槽	V=10m^3，Q235A	50℃、常压	1	原有
145	甲醇接收槽	V=10m^3，Q235A	50℃、常压	1	原有
146	甲苯接收槽	V=10m^3，Q235A	50℃、常压	1	原有
147	水合肼静置槽	V=10m^3，搪瓷	50℃、常压	1	原有
148	甲苯接收槽	V=10m^3，Q235A	50℃、常压	1	原有
149	接收槽	V=10m^3，Q235A	50℃、常压	3	原有
150	液碱中转槽	V=10m^3，Q235A	50℃、常压	1	原有
151	盐酸贮槽	V=10m^3，玻璃钢	50℃、常压	1	原有
152	循环槽	8m^3，碳钢	50℃、0.18MPa	9	原有
153	真空缓冲罐	Φ800×1500，V=5m^3 Q235A	50℃、常压	3	原有
154	液氯汽化器	列管式，碳钢	20℃、2.0MPa	2	原有
155	液氯钢瓶	1000kg，碳钢	20℃、2.0MPa	2	原有
156	降膜塔	15m2，PP	50℃、0.18MPa	6	原有
157	喷淋吸收塔	Ø1000×6000 ，PP	50℃、0.18MPa	3	原有
158	离心机	SPD1500，组合件	50℃、常压	3	原有
159	磅秤	2t，组合件	常温、常压	1	原有
160	电动葫芦	2t，组合件	常温、常压	1	原有
161	格式化釜	3000L 搪玻璃	200℃、0.6MPa （釜内夹套）	1	利旧，原环磺酮原药装置设备
162	蒸馏釜	5000L	200℃、0.6MPa	1	利旧，原环

		搪玻璃	（釜内夹套）		磺酮原药装置设备
163	S7 反应釜	6300L 搪玻璃	200℃、0.6MPa （釜内夹套）	1	利旧，原环磺酮原药装置设备
164	蒸馏釜	5000L 搪玻璃	200℃、0.6MPa （釜内夹套）	1	利旧，原环磺酮原药装置设备
165	S7 反应釜	6300L 搪玻璃	200℃、0.6MPa （釜内夹套）	1	利旧，原环磺酮原药装置设备
166	S7 反应釜	6300L 搪玻璃	200℃、0.6MPa （釜内夹套）	1	利旧，原环磺酮原药装置设备
167	S7 反应釜	6300L 搪玻璃	200℃、0.6MPa （釜内夹套）	1	利旧，原环磺酮原药装置设备
168	蒸馏釜	6300L 搪玻璃	200℃、0.6MPa （釜内夹套）	1	利旧，原环磺酮原药装置设备
169	S8 反应釜	6300L 搪玻璃	200℃、0.6MPa （釜内夹套）	4	利旧，原环磺酮原药装置设备，其中 1 台 R0418d 已停用
170	水洗釜	8000L 搪玻璃	200℃、常压	1	利旧，原环磺酮原药装置设备
171	蒸馏釜	5000L 搪玻璃	200℃、0.6MPa （釜内夹套）	1	利旧，原环磺酮原药装置设备
172	蒸馏釜	5000L 搪玻璃	200℃、0.6MPa （釜内夹套）	1	利旧，原环磺酮原药装置设备
173	蒸馏釜	5000L 搪玻璃	200℃、0.6MPa （釜内夹套）	1	利旧，原环磺酮原药装置设备
174	碱解釜	3000L 搪玻璃	200℃、0.6MPa （釜内夹套）	1	利旧，原环磺酮原药装置设备
175	S5 反应釜	8000L 搪玻璃	200℃、0.6MPa （釜内夹套）	1	利旧，原环磺酮原药装置设备
176	蒸馏釜	5000L 搪玻璃	200℃、0.6MPa （釜内夹套）	1	利旧，原环磺酮原药装置设备
177	蒸馏釜	5000L 搪玻璃	200℃、0.6MPa （釜内夹套）	1	利旧，原环磺酮原药装置设备

178	S5 酸化釜	10000L 搪玻璃	200℃、0.6MPa （釜内夹套）	1	利旧，原环磺酮原药装置设备
179	S5 反应釜	5000L 搪玻璃	200℃、0.6MPa （釜内夹套）	1	利旧，原环磺酮原药装置设备
180	水洗釜	6300L 搪玻璃	200℃、常压	1	利旧，原环磺酮原药装置设备
181	蒸馏釜	5000L 搪玻璃	200℃、0.6MPa （釜内夹套）	1	利旧，原环磺酮原药装置设备
182	结晶釜	8000L 搪玻璃	200℃、0.6MPa （釜内夹套）	1	利旧，原环磺酮原药装置设备
183	DMF 精馏釜（塔）	成套设备，搪玻璃	200℃、常压	1	利旧，原环磺酮原药装置设备
184	过料泵	IHF65-50-160，组合件	50℃ 进口：0.04MPa 出口：0.35MPa	16	利旧，原环磺酮原药装置设备
185	甲苯过料泵	IHF65-50-160，组合件	50℃ 进口：0.04MPa 出口：0.35MPa	1	利旧，原环磺酮原药装置设备
186	甲苯过料泵	IHF65-50-160，组合件	50℃ 进口：0.04MPa 出口：0.35MPa	2	利旧，原环磺酮原药装置设备
187	甲醇过料泵	IHF65-50-160，组合件	50℃ 进口：0.04MPa 出口：0.35MPa	1	利旧，原环磺酮原药装置设备
188	套用水输送泵	IHF65-50-160，组合件	50℃ 进口：0.04MPa 出口：0.35MPa	2	利旧，原环磺酮原药装置设备
189	甲苯过料泵	IHF65-50-160，组合件	50℃ 进口：0.04MPa 出口：0.35MPa	1	利旧，原环磺酮原药装置设备
190	甲醇过料泵	IHF65-50-160，组合件	50℃ 进口：0.04MPa 出口：0.35MPa	1	利旧，原环磺酮原药装置设备
191	四氢呋喃过料泵	IHF65-50-160，组合件	50℃ 进口：0.04MPa 出口：0.35MPa	1	利旧，原环磺酮原药装置设备
192	循环泵	IHF65-50-160，组合件	50℃ 进口：0.04MPa 出口：0.35MPa	20	利旧，原环磺酮原药装置设备
193	物料输送泵	IHF65-50-160，组合件	50℃ 进口：0.04MPa 出口：0.35MPa	4	利旧，原环磺酮原药装置设备
194	冷凝器	F=20m^2，Q235A	50℃、0.48MPa	12	利旧，原环磺酮原药装

					置设备
195	冷凝器	F=20m^2，Q235A	-20℃、0.48MPa	26	利旧，原环磺酮原药装置设备
196	甲醇计量槽	V=3m^3，Q235A	50℃、常压	1	利旧，原环磺酮原药装置设备
197	甲醇计量槽	V=3m^3，Q235A	50℃、常压	1	利旧，原环磺酮原药装置设备
198	新鲜水计量槽	V=3m^3，Q235A	50℃、常压	1	利旧，原环磺酮原药装置设备
199	硫酸计量槽	V=3m^3，搪玻璃	50℃、常压	1	利旧，原环磺酮原药装置设备
200	硫酸计量槽	V=3m^3，搪玻璃	50℃、常压	1	利旧，原环磺酮原药装置设备
201	FC 计量槽	V=5m^3，搪玻璃	50℃、常压	1	利旧，原环磺酮原药装置设备
202	环氧计量槽	V=3m^3，搪玻璃	50℃、常压	1	利旧，原环磺酮原药装置设备
203	甲醇计量槽	V=5m^3，Q235A	50℃、常压	1	利旧，原环磺酮原药装置设备
204	水合肼计量槽	V=2m^3，Q235A	50℃、常压	2	利旧，原环磺酮原药装置设备
205	FC 计量槽	V=5m^3，搪玻璃	50℃、常压	1	利旧，原环磺酮原药装置设备
206	盐酸计量槽	V=2m^3，搪瓷	50℃、常压	1	利旧，原环磺酮原药装置设备
207	甲苯计量槽	V=3m^3，Q235A	50℃、常压	1	利旧，原环磺酮原药装置设备
208	液碱计量槽	V=3 m^3，Q235A	50℃、常压	1	利旧，原环磺酮原药装置设备
209	液碱计量槽	V=3 m^3，Q235A	50℃、常压	4	利旧，原环磺酮原药装置设备
210	甲醇回收槽	V=5 m^3，Q235A	50℃、常压	1	利旧，原环磺酮原药装置设备
211	甲醇回收槽	V=5m^3，Q235A	50℃、常压	1	利旧，原环

					磺酮原药装置设备
212	废水接收槽	V=2m³，搪玻璃	50℃、常压	1	利旧，原环磺酮原药装置设备
213	套用水接收槽	V=5m³，Q235A	50℃、常压	2	利旧，原环磺酮原药装置设备
214	溶剂接收槽	V=10m³，Q235A	50℃、常压	1	利旧，原环磺酮原药装置设备
215	FC 接收槽	V=5m³，搪玻璃	50℃、常压	1	利旧，原环磺酮原药装置设备
216	水合肼接收槽	V=5m³，Q235A	50℃、常压	1	利旧，原环磺酮原药装置设备
217	废水接收槽	V=2m³，Q235A	50℃、常压	1	利旧，原环磺酮原药装置设备
218	接收槽	V=5m³，Q235A	50℃、常压	4	利旧，原环磺酮原药装置设备
219	盐酸贮槽	V=10m³，搪玻璃	50℃、常压	2	利旧，原环磺酮原药装置设备
220	真空缓冲罐	V=0.5m³，搪玻璃	50℃、常压	1	利旧，原环磺酮原药装置设备
221	FC 贮槽	V=10m³，搪玻璃	50℃、常压	1	利旧，原环磺酮原药装置设备
222	稀硫酸槽	V=5m³，搪瓷	50℃、常压	1	利旧，原环磺酮原药装置设备
223	甲醇贮槽	V=10m³，Q235A	50℃、常压	1	利旧，原环磺酮原药装置设备
224	热水槽	V=10m³，碳钢	100℃、常压	1	利旧，原环磺酮原药装置设备
225	循环槽	8m³，碳钢	50℃、0.18MPa	13	利旧，原环磺酮原药装置设备
226	真空缓冲罐	Φ800×1500，V=5m³，Q235A	50℃、常压	7	利旧，原环磺酮原药装置设备
227	降膜塔	15m²，PP	50℃、0.18MPa	6	利旧，原环磺酮原药装置设备

228	喷淋吸收塔	Ø1000×6000，PP	50℃、0.18MPa	7	利旧，原环磺酮原药装置设备
229	离心机	SPD1500，组合件	50℃、常压	4	利旧，原环磺酮原药装置设备
230	空压机	DSD 系列，组合件	50℃、0.7MPa	2	利旧，原环磺酮原药装置设备
231	磅秤	2t，组合件	常温、常压	1	利旧，原环磺酮原药装置设备
232	电动葫芦	2t，组合件	常温、常压	1	利旧，原环磺酮原药装置设备
罐区					
233	盐酸储罐	立式， 50m^3，FRP	温度： 常温 压力： 常压	2	1 个为原有，1 个原为液碱储罐
234	甲醇储罐	立式， 50m^3，不锈钢	温度： 常温 压力： 微正压	1	原有
235	回收甲醇储罐	立式， 50m^3，不锈钢	温度： 常温 压力： 微正压	1	原为甲醇储罐
236	液碱储罐	立式， 50m^3，碳钢	温度： 常温 压力： 常压	1	原有
237	甲苯储罐	立式， 50m^3，碳钢	温度： 常温 压力： 微正压	1	原有
238	回收甲苯储罐	立式， 50m^3，碳钢	温度： 常温 压力： 微正压	1	新建
239	二氯乙烷	立式， 50m^3，不锈钢	温度： 常温 压力： 微正压	1	新建
240	邻氯氯苄	立式， 50m3，钢衬四氟	温度： 常温 压力： 微正压	1	原为原回收甲醇储罐（钢衬四氟）
241	备用罐	立式， 50m^3，碳钢	/	1	原为液碱储罐

注：①4#合成车间利用原环磺酮原药装置设备用作丙硫菌唑生产设备使用，该企业投用前对设备进行检查，详见附件。

②S6胺基化釜R0408a和S8氧化釜R0418d已停用，管道已断开加盲板。设计单位已出具了情况说明，详见附件。

2.2.18 主要特种设备

项目主要特种设备见表 2-9。

表 2-9　项目主要特种设备一览表

序号	设备名称	型号规格			主体材质	容器类别	出厂编号	生产厂家	数量	备注
		内径 mm	厚度 mm	容积						
1	防爆叉车	CPCD30					120308A1955	衡阳合力工业车辆有限公司	1	
2	叉车	CPCD35					010352M2612	安徽合力股份有限公司	1	
3	叉车	CPCD 型 3.0T					010309AU302	安徽好运机械有限公司	1	
4	S5 合成釜	2000	18	8000L	Q245R	Ⅰ	HX2020-025	临沂市海鑫化工设备有限公司	1	
5	S6 蒸馏釜	1750	16	5000L	Q245R	Ⅰ	HX2019-285	临沂市海鑫化工设备有限公司	1	
6	S5 一次水前馏分蒸馏釜	1750	16	5000L	Q245R	Ⅰ	HX2019-139	临沂市海鑫化工设备有限公司	1	
7	S7 反应釜 A	1750	16	6300L	Q245R	Ⅱ	ZYH-20021-2	日照正源化工机械制造有限公司	1	
8	S7 反应釜 B	1750	16	6300L	Q245R	Ⅰ	HX2019-484	临沂市海鑫化工设备有限公司	1	
9	S8 投料釜 A	1750	16	6300L	Q245R	Ⅰ	HX2019-485	临沂市海鑫化工设备有限公司	1	
10	蒸发器	DN500X5，H9817		15M2		Ⅱ	JT22-E22	江苏九天高科技股份有限公司	1	
11	S8 氯气缓冲罐	500	12	0.2m3	Q345R	Ⅱ	YA19-212	4#合成车间	1	
12	S8 母液蒸馏釜	1750	16	5000L	Q245R	Ⅱ	ZYH-20020-2	日照正源化工机械制造有限公司	1	
13	S8 结晶釜	1750	16	5000L	Q245R	Ⅱ	ZYH-20020-1	日照正源化工机械制造有限公司	1	
14	S8 投料釜 B	1750	16	6300L	Q245R	Ⅱ	ZY-21280-2	南京正源搪瓷设备制造有限公司	1	
15	S5 格式釜 A	1300		2000L	筒体 316/夹套 Q245R	Ⅱ	20R/174-4-4	无锡环宇装备科技有限公司	1	
16	S5 格式釜 B	1300		2000L	筒体 316/夹套 Q245R	Ⅱ	20R/174-4-1	无锡环宇装备科技有限公司	1	
17	S5 格式釜 C	1300		2000L	筒体 316/夹套 Q245R	Ⅱ	20R/174-4-2	无锡环宇装备科技有限公司	1	

18	S5 格式釜 D	1300		2000L	筒体 316/夹套 Q245R	II	20R/174-4-3	无锡环宇装备科技有限公司	1	
19	过热器	DN350x1200		10m²	304SS	II	JT1808-E27	江苏九天高科技股份有限公司	1	
20	蒸发器	DN1200x2170/DN500x3200		20m²	304SS	II	18-397	常州市黄河化工设备有限公司	1	
21	分凝器	DN250x1200		5m²	304SS	II	JT1808-E26	江苏九天高科技股份有限公司	1	
22	C5 投料釜 A	1750	18	5000L	Q245R	II	ZY-20931-4	南京正源搪瓷设备制造有限公司	1	
23	C5 投料釜 B	1750	18	5000L	Q245R	II	ZY-20931-2	南京正源搪瓷设备制造有限公司	1	
24	C5 投料釜 C	1750	18	5000L	Q245R	II	ZY-20931-5	南京正源搪瓷设备制造有限公司	1	
25	C6 投料釜	1750	18	5000L	Q245R	II	ZYH-20293-5	日照正源化工机械制造有限公司	1	
26	C6 投料釜	1750	18	5000L	Q245R	II	ZYH-20293-2	日照正源化工机械制造有限公司	1	
27	C6 出料釜	1750	18	5000L	Q245R	II	ZYH-20293-3	日照正源化工机械制造有限公司	1	
28	C6 投料釜	1750	18	5000L	Q245R	II	ZYH-20293-1	日照正源化工机械制造有限公司	1	
29	C6 投料釜	1750	18	5000L	Q245R	II	ZYH-20151	日照正源化工机械制造有限公司	1	
30	DCE 处理釜	1750	18	5000L	Q245R	II	HX2021-161	临沂市海鑫化工设备有限公司	1	
31	TEA 处理釜 A	1750	18	5000L	Q245R	II	HX2021-163	临沂市海鑫化工设备有限公司	1	
32	TEA 处理釜 B	1750	18	5000L	Q245R	II	HX2021-162	临沂市海鑫化工设备有限公司	1	
33	C8 投料釜	1750	18	5000L	Q245R	II	HX2021-166	临沂市海鑫化工设备有限公司	1	
34	C8 投料釜	1750	18	5000L	Q245R	II	ZYH-20022-2	日照正源化工机械制造有限公司	1	
35	C7 出料釜	1750	18	5000L	Q245R	II	19019-12	江阴市化工设备厂	1	
36	C7 调酸釜	1750	18	6300L	Q245R	II	ZY-21378	南京正源搪瓷设备制造有限公司	1	
37	C8 酯化釜	1750	18	5000L	Q245R	II	HX2021-188	临沂市海鑫化工设备有限公司	1	
38	C8 酯化釜	1750	18	5000L	Q245R	II	HX2021-257	临沂市海鑫化工设备有限公司	1	
39	C8 重排釜	1750	18	5000L	Q245R	II	HX2021-189	临沂市海鑫化工设备有限公司	1	

40	C8 重排釜	1750	18	5000L	Q245R	II	HX2021-159	临沂市海鑫化工设备有限公司	1	
41	C8 水洗釜	1750	18	5000L	Q245R	II	HX2021-160	临沂市海鑫化工设备有限公司	1	
42	C8 出料釜	1600	14	3000L	Q245R	II	HX2021-167	临沂市海鑫化工设备有限公司	1	
43	C8 出料釜	1600	14	3000L	Q245R	II	HX2021-168	临沂市海鑫化工设备有限公司	1	
44	C7 蒸馏釜	1750	18	5000L	Q245R	I	HX2020-593	临沂市海鑫化工设备有限公司	1	
45	C7 投料釜	1750	18	5000L	Q245R	I	HX2019-280	临沂市海鑫化工设备有限公司	1	
46	C7 投料釜	1750	18	5000L	Q245R	II	HX2021-256	临沂市海鑫化工设备有限公司	1	
47	C7 投料釜	1750	18	5000L	Q245R	II	HX2021-254	临沂市海鑫化工设备有限公司	1	
48	水处理釜	1750	18	5000L	Q245R	II	HX2021-187	临沂市海鑫化工设备有限公司	1	
49	水处理釜	1750	18	5000L	Q245R	II	ZY-20931-1	南京正源搪瓷设备制造有限公司	1	
50	水处理釜	1750	18	5000L	Q245R	II	ZYH-20293-4	日照正源化工机械制造有限公司	1	
51	C8 脱水釜	1750	18	5000L	Q245R	II	HX2021-255	临沂市海鑫化工设备有限公司	1	
52	C8 母液蒸馏釜	1750	18	5000L	Q245R	II	HX2021-258	临沂市海鑫化工设备有限公司	1	
53	精馏塔塔釜	DN1000X6/DN900X10				I	JT22-C01	江苏九天高科技股份有限公司	1	
54	S6 缩合釜 A	1750	18	6300L	Q245R	I	HX2017-036	临沂市海鑫化工设备有限公司	1	已停用
55	S6 缩合釜 B	1750	18	6300L	Q245R	I	HX2017-037	临沂市海鑫化工设备有限公司	1	
56	S6 缩合釜 C	1750	18	6300L	Q245R	I	HX2017-038	临沂市海鑫化工设备有限公司	1	
57	S6 缩合釜 D	1750	18	6300L	Q245R	I	HX2017-039	临沂市海鑫化工设备有限公司	1	
58	S8 脱溶釜 A	1750	18	6300L	Q245R	I	HX2017-043	临沂市海鑫化工设备有限公司	1	
59	S8 脱溶釜 B	1750	18	6300L	Q245R	I	HX2017-045	临沂市海鑫化工设备有限公司	1	
60	S8 水洗釜	1750	18	6300L	Q245R	I	HX2017-044	临沂市海鑫化工设备有限公司	1	
61	S5 脱溶釜 A	2000	20	8000L	Q245R	I	HX2017-059	临沂市海鑫化工设备有限公司	1	

62	S5 脱溶釜 B	2000	20	8000L	Q245R	I	HX2017-061	临沂市海鑫化工设备有限公司	1	
63	S5 脱溶釜 C	2000	20	8000L	Q245R	I	HX2017-060	临沂市海鑫化工设备有限公司	1	
64	S6 环氧釜 A	1600	16	3000L	Q245R	I	HX2017-012	临沂市海鑫化工设备有限公司	1	
65	S6 环氧釜 B	1600	16	3000L	Q245R	I	HX2017-013	临沂市海鑫化工设备有限公司	1	
66	S7 出料釜	2000	20	8000L	Q245R	I	HX2017-056	临沂市海鑫化工设备有限公司	1	
67	S7 反应釜 C	1750	18	6300L	Q245R	I	HX2017-046	临沂市海鑫化工设备有限公司	1	
68	S8 投料釜 C	1750	18	6300L	Q245R	II	ZY-21187	南京正源搪瓷设备制造有限公司	1	
69	S8 投料釜 D	1750	18	6300L	Q245R	II	ZY-21280-1	南京正源搪瓷设备制造有限公司	1	已停用
70	S8FC 回收釜	1750	18	5000L	Q245R	II	ZY-20931-3	南京正源搪瓷设备制造有限公司	1	
71	S8FC 前出料釜	1750	18	5000L	Q245R	I	HX2017-028	临沂市海鑫化工设备有限公司	1	
72	S5 二次水脱溶釜	1750	18	6300L	Q245R	I	HX2017-049	临沂市海鑫化工设备有限公司	1	
73	S7 水蒸馏釜	2000	20	8000L	Q245R	I	HX2017-057	临沂市海鑫化工设备有限公司	1	
74	仪表空气储罐	1400	5	5m3	碳钢	I	21AKA148	上海申江压力容器有限公司	1	
75	S8 水蒸馏釜	1750	18	5000L	Q245R	II	ZYH-21077	日照正源化工机械制造有限公司	1	

注：S6胺基化釜R0408a和S8氧化釜R0418d已停用，管道已断开加盲板。设计单位已出具了情况说明，详见附件。

2.2.19 主要建、构筑物

项目主要建、构筑物名称、结构形式、火险类别、耐火等级、占地面积、建筑面积、层数见表 2-10。

表 2-10　主要建、构筑物一览表

序号	建构筑物名称	结构形式	占地面积（㎡）	建筑面积（㎡）	火灾类别	耐火等级	层数	备注
1	2#合成车间	钢筋混凝土框架	823.35	1646.70	甲	一级	2	原苯磺隆车间。在车间距西侧墙 6.5 米位置增设一道防火墙，闲置停用，闲置停用面积 214.5m^2。室外西南侧建设精馏塔及配套设施，占地面积约 85m^2
2	动力站	钢筋混凝土框架	432	432	丙	二级	1	依托原有
3	循环水池	钢筋混凝土	100	/	/	/	/	地下/依托原有
4	1#危险品库	砖混结构	260	260	甲	二级	1	依托原有
5	综合库（成品库）	轻钢结构	672	672	丙	二级	1	依托原有
6	包材库	轻钢结构	1176	1176	丙	二级	1	依托原有
7	污水处理站	/	200	/	/	/	/	依托原有
8	4#合成车间	钢筋混凝土框架	1145	3615	甲类	一级	3	3 层设有自动喷淋装置。车间内部东南角氯气气化间分隔成二个区域，其中一个区域作为外购的中间体备料间，另一个作为氯气气化间。
9	2#危险品库	框架	741.1	741.1	甲类	二级	1	依托原有，仓库内部防火分隔有变化。将 2#危险品仓库西北侧原存储镁的隔间分隔为 2 部分，一部分(北侧) 存放丙酮氰醇，另一部分(南侧) 存放镁。2#危险品仓库东北侧原存储偶氮的隔间分隔成 2 个区域，

								一个区域用于双氧水，另一个区域用于存放偶氮。
10	综合库（原料库）	框架	1497.25	1497.25	丙类	二级	1	依托原有
11	综合楼	框架	894.7	6262.9	/	二级	7	依托原有
12	储罐区	/	560	/	甲类	/	/	依托原有，部分储罐物料和位置调整
13	消防水池	钢筋混凝土	500	/	/	/	/	依托原有
14	事故应急池	钢筋混凝土	250	/	/	/	/	依托原有

2.2.20 项目所在地自然条件

2.2.20.1气象条件

合肥地区属北亚热带季风气候，四季分明，气候温和，雨量适中。年平均气温 16.5℃，历史最高气温 41.0℃，极端最低气温-13.2℃。年平均降雨量为 1035.3mm。合肥地区主要气象、气候特征见下表。

表 2-11 合肥地区主要气象、气候特征

1	气温	年平均气温	16.5℃
		极端最高气温	41.0℃
		极端最低气温	-13.2℃
2	湿度	年平均相对湿度	78%
		年平均绝对湿度	15.6kPa
3	降水	年平均降水量	1035.3mm
		历年年最大降水量	1463.5mm
		历年年最小降水量	525.5mm
		日最大降水量	238.4mm
4	积雪	最大积雪深度	51cm
		基本雪压	0.60kN / m^2
5	气压	年最高气压	104.5 kPa
		年最低气压	98.9 kPa
		年平均气压	101.25 kPa
6	风速	年平均风速	3.2 m/s
		年最大风速	39 m/s（西北风）
7	风向	冬季主导风向：偏北风 夏季主导风向：东南风	
		最大风荷载：	0.35kN / m^2
		静风频率	22%
8	雷天	年平均雷暴日	34 天
9	冻土	土壤最大冻土深度	0.11m

2.2.20.2 水文条件

合肥地区水流分两大水系，江淮分水岭以南有南淝河、店埠河、滁河和巢湖等，属长江水系。分水岭以北主要有池河，属淮河水系。

a.地下水：厂区所在地区局部分布一层地下水，属上层滞水，水量小，受大气降水和地表水补给。水位随季节变化无规律性，整个场地无统一地下水，项目场地地下水位埋深 0.6～1.1 米。场地地下水对混凝土无腐蚀性、对刚结构有弱腐蚀性。

b.地表水：地表水主要来源于降雨。

本项目所在巢湖岸边分别设有巢湖闸、忠庙、塘西水位站。巢湖闸水位站位于巢湖市西南巢湖通裕溪河口处，历年最高水位建闸前为 12.93m（黄海高程，下同）（1954 年），建闸后为 12.71m（1991 年）；最低水位 6.47m（1978 年）；多年平均水位 8.41m。年平均水位系列年内变化规律为：最高水位出现在 8 月份，最低水位出现在 2 月份，二者相差 1.52m。巢湖流域的总体防洪标准为 20 年一遇，相应巢湖设计水位为 12.5m。巢湖近期 5 年、10 年和 100 年一遇洪水水位分别为 10.8m、11.6m 和 13.36m。本项目用地自然高程为 21.3～22.5m（黄海高程），除极端条件影响外，不受洪水影响。

2.2.20.3地质条件

肥东县属江淮丘陵地区，境内起伏变化明显，东部有“条带”状的低山丘陵，北部有“屋脊”状的江淮分水岭，南部为沿湖低洼圩区，中部则为波状起伏地形。总的地貌特征是北高南低，地势由北向南递减倾斜。

肥东县境内地层由上太古界、下元古界、上侏罗纪、白垩系，下第三系和第四系组成。表面地层除东南部低山丘陵区外，全县几乎均被第四系所覆盖。厚度大体是高处薄，低处厚，北部地区薄，南部地区厚。下、中更新纪分布于东部丘陵边缘的狭长地带，表面地层除东南部低山丘陵区外，全县几乎均被第四系所覆盖。上更新纪广布于起伏岗地，由棕黄色亚砂土、亚粘土组成，在江淮分水岭构

成标高 80～90m 的二级阶地。全新纪分布于现代河流两侧属近代堆积物，下部为亚砂土和砂砾，上部为亚粘土，组成河漫滩和一级阶地。境内大地构造以池河（定远县－西山驿）深断裂为界，分别属淮阳古陆及合肥盆地的范畴。

2.2.20.4 地震条件

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010），项目建设所在区域的抗震设防烈度为 7 度。设计地震基本加速度值为 0.1g。

第三章　危险、有害因素辨识结果及依据说明

3.1 原料、中间产品、最终产品或储存的危险化学品理化性能指标、危险性和火灾危险类别及数据来源

本项目涉及的原辅材料及产品有：邻氯氯苄、水合肼、液氯、镁（带状）、甲基四氢呋喃、盐酸、甲醇、甲苯、回收甲苯、液碱、氮气、2-氯-1-（1-氯环丙基）乙酮、甲醛、硫酸、硫氰酸钠、1,3 环己二酮、氯化亚砜、三氟乙醇、丙酮氰醇、双氧水、二氯乙烷、回收二氯乙烷、2-氯-3-甲基-4-甲磺酰基苯甲酸、氢溴酸、催化剂（2,2’-偶氮二异丁腈）、三乙胺、回收三乙胺、三氯化铁、回收甲醇、二氯甲烷、回收二氯甲烷、丙硫菌唑、环磺酮、柴油。氮气作为氮封和置换用气的气源。柴油作为柴油发电机的燃料。

根据《危险化学品目录》（2015 版）、《应急管理部等十部委公告》（2022 年第 8 号），水合肼、液氯、镁（带状）、甲基四氢呋喃、盐酸、甲醇、甲苯、回收甲苯、液碱、氮气、甲醛、硫酸、氯化亚砜、三氟乙醇、丙酮氰醇、双氧水、二氯乙烷、回收二氯乙烷、氢溴酸、催化剂（2,2’-偶氮二异丁腈）、三乙胺、回收三乙胺、三氯化铁、二氯甲烷、回收二氯甲烷、回收甲醇、柴油属于危险化学品。液氯、丙酮氰醇属于剧毒危险化学品。

根据《易制爆危险化学品名录》（2017 年版），水合肼、双氧水、镁（带状）属于易制爆危险化学品。

根据《易制毒化学品管理条例》（中华人民共和国国务院令第 445 号，国务院令 703 号修订）、《国务院办公厅关于同意将α-苯乙酰乙酸甲酯等 6 种物质列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2021〕58 号），盐酸、硫酸、甲苯属于第三类易制毒化学品。

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95 号）、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12 号），甲苯、甲醇、液氯、丙酮氰醇、催化剂（2,2'-偶氮二异丁腈）属于重点监管危险化学品。

依据《各类监控化学品名录》（中华人民共和国工业和信息化部令第 52 号 ）辨识，氯化亚砜属于监控化学品。

根据《特别管控危险化学品目录》（第一版），甲醇、液氯属于特别管控危险化学品。

涉及的化学品主要理化性能指标、危险性类别及火灾危险类别见表 3-1。

表 3-1　　涉及危险化学品特性表

序号	化学品名称	浓度或含量	危险化学品序号	化学品理化性能和毒性指标					火灾危险性	危险类别	备注
				状态	闪点℃	爆炸极限%（V）	毒性				
							LD_{50}	LC_{50}			
1	水合肼	80%	2012	液态	72.8	爆炸下限：3.5	129 mg/kg(大鼠经口)	无资料	丙类	急性毒性-经口,类别 3* 急性毒性-经皮,类别 3* 急性毒性-吸入,类别 3* 皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 皮肤致敏物,类别 1 致癌性,类别 2 危害水生环境-急性危害,类别 1 危害水生环境-长期危害,类别 1	
2	氯	99%	1381	气态	无意义	无意义	无资料	850mg/kg（大鼠吸入）	乙类	加压气体 急性毒性-吸入,类别2 皮肤腐蚀/刺激,类别2 严重眼损伤/眼刺激,类别2 特异性靶器官毒性：一次接触,类别3（呼吸道刺激） 危害水生环境-急性危	

										害,类别1	
3	镁（带状）	98%	1572	固态	无意义	44～59	无资料	无资料	乙类	易燃固体，类别 2	
4	甲基四氢呋喃	99%	1149	液态	-11	1.2～5.7	5720 mg/kg(大鼠经口)	6000mg/m^3，4h(大鼠吸入)	甲类	易燃液体,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别2B	
5	盐酸	31%	2507	液态	无资料	无资料	900mg/kg（兔子经口）	无资料	戊类	皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3(呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害,类别 2	
6	甲苯	99%	1014	液态	4	1.2～7	15000 mg/kg(大鼠经口)；12124 mg/kg(兔经皮)	20003mg/m^3，8h（小鼠吸入）	甲类	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	
7	甲醇	99%	1022	液态	11	5.5～44.0	5628 mg/kg(大鼠经口)；15800 mg/kg(兔经皮)	83776mg/m^3，4 小时(大鼠吸入)。	甲类	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	
8	液碱	32%	1669	液态	无意义	无意义	无资料	无资料	戊类	皮肤腐蚀/刺激，类别 1A 严重眼损伤/眼刺激，类别1	
9	氮	99%	172	气态	无意义	无意义	无资料	无资料	戊类	加压气体	
10	甲醛	35%	1173	液体	80	7-73	800mg/kg(大鼠经	590mg/m^3(大鼠吸	丙类	急性毒性-经口,类别 3*	

							口)；270mg/kg(兔经皮)	入)		急性毒性-经皮,类别3* 急性毒性-吸入,类别3* 皮肤腐蚀/刺激,类别1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 皮肤致敏物,类别 1 生殖细胞致突变性,类别 2 致癌性,类别 1A 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3(呼吸道刺激） 危害水生环境-急性危害,类别28	
11	硫酸	98%	1302	液体	无意义	无意义	2140 mg/kg(大鼠经口)；LC50：510mg/m3，2 小时(大鼠吸入) 320mg/m3，2 小时(小鼠吸入)	无资料	戊类	皮肤腐蚀/刺激,类别1A 严重眼损伤/眼刺激,类别1	
12	氯化亚砜	99%	1493	液态	无意义	无意义	无资料	2435mg/m^3（大鼠吸入）	丙类	皮肤腐蚀/刺激,类别1A 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）	
13	三氟乙醇	99%	1788	液态	29	5.5～42	240 mg/kg(大鼠经口)；1680 mg/kg(大鼠经皮)	2900mg/m^3(小鼠吸入)	乙类	易燃液体,类别3 急性毒性-经口,类别3 急性毒性-吸入,类别3 严重眼损伤/眼刺激,类别1 生殖毒性,类别1B 特异性靶器官毒性-反复接触,类别2	
14	双氧水	27%	903	液态	无资料	无资料	4060mg/kg（大鼠经口）	2000mg/m^3，4h（大鼠吸入）	乙类	氧化性液体,类别 2 皮肤腐蚀/刺激,类别1A	

										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）	
15	丙酮氰醇	98%	138	液态	63	2.2～12	15mg/kg（小鼠经口）；140 mg/kg(豚鼠经皮），18.65mg/kg（大鼠经口）	575mg，2h（小鼠吸入）	丙类	急性毒性-经口,类别 2* 急性毒性-经皮,类别1 急性毒性-吸入,类别 2* 危害水生环境-急性危害,类别1 危害水生环境-长期危害,类别1	
16	二氯乙烷	99%	556	液态	13	6.2～16.0	670mg/kg(大鼠经口)、2800mg/kg(兔经皮)	4050mg/m^3，7h（大鼠吸入）	甲类	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（呼吸道刺激） 危害水生环境-长期危害,类别3	
17	氢溴酸	40%	1665	液态	/	/	76mg/kg（大鼠静脉）	9460mg/m^3（大鼠吸入，1h）,2694 mg/m3（小鼠吸入，1h）	戊类	皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 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）	
18	三乙胺	99%	1915	液态	-7	1.2-8	460mg/kg(大鼠经口)	6000mg	甲类	易燃液体,类别 2 皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 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）	
19	催化剂（2,2'-偶氮二异丁腈）	99%	1600	固态	无资料	无资料	无资料	无资料	甲类	自反应物质和混合物,C 型 危害水生环境-长期危害,类别 3	
20	二氯甲烷	99%	541	液态	无意义	14-22	1600-2000 mg/kg（大	88000mg/m3（大鼠	丙类	皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激，	

							鼠经口）	吸入，0.5h）		类别 2A 致癌性,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（麻醉效应） 特异性靶器官毒性-反复接触,类别 1	
21	柴油	/	1674	液态	<60	无资料	无资料	无资料	乙类	易燃液体,类别 3	
22	三氯化铁	98%	1850	固态	无资料	无资料	1872mg/kg（大鼠经口）	无资料	戊类	皮肤腐蚀/刺激,类别 1 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3(呼吸道刺激)	

注：1.参考依据：《危险化学品目录》（2015 版）；《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）；《应急管理部等十部委公告》（2022 年第 8 号）；《易制毒化学品管理条例》（中华人民共和国国务院令第 445 号，国务院令 703 号修订）、《国务院办公厅关于同意将α-苯乙酰乙酸甲酯等 6 种物质列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2021〕58 号）；《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95 号）、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12 号）；《各类监控化学品名录》（中华人民共和国工业和信息化部令第 52 号 ）；《特别管控危险化学品目录》（第一版）；《危险化学品安全技术全书》（第 3 版）。

3.2 可能造成火灾、爆炸、中毒和窒息事故的危险、有害因素及其分布

3.2.1 火灾、爆炸

1.物料固有危险性分析

本项目在生产过程中原辅材料以及中间产品或中间产物涉及到易燃易爆物质，镁（条）属于易燃固体，遇明火或者高热就会就急速燃烧，引起火灾，若爆炸时压力得不到释放，能够导致爆炸事故的发生；甲基四氢呋喃、甲苯、甲醇、二氯乙烷、三氟乙醇等属于可燃、易燃液体，这些物料一旦泄漏，或者因容器密封不严其挥发性气体与空气可形成可爆炸性混和物，遇明火就会发生火灾爆炸，双氧水为助燃液体，一旦泄漏，接触到可燃物，存在很微小的点火能量可引起火灾事故。

本项目涉及使用的二氯乙烷、甲苯等溶液的设备在检修时未清洗、置换动火，残存的物料蒸气与空气的混合气体遇明火发生爆炸。

本项目原材料中使用到镁等可燃固体，储存在 2#危险品库并在合成车间内使用，若镁等可燃固体在搬运等过程中扬起，可能形成可燃性粉尘，极容易造成粉尘爆炸事故。

本项目涉及强还原剂水合肼，强氧化剂双氧水，易燃液体等物质，易燃液体如甲苯、甲醇、三乙胺等遇强氧化剂双氧水可能引起火灾、爆炸。偶氮、丙酮氰醇、双氧水在高温状态均易分解，偶氮极端情况下分解可导致爆炸。

2.生产工艺危险性分析

（1）合成车间

①在生产过程中原辅材料以及中间产品或中间产物涉及到易燃易爆物质，镁（条）属于易燃固体，遇明火或者高热就会就急速燃烧，引起火灾，若爆炸时压力得不到释放，能够导致爆炸事故的发生；甲基四氢呋喃、甲苯、甲醇、二氯乙烷、三氟乙醇等属于可燃、易燃液体，这些物料一旦泄漏，或者因容器密封不严

其挥发性气体与空气可形成可爆炸性混和物，遇明火就会发生火灾爆炸，双氧水为助燃液体，一旦泄漏，接触到可燃物，存在很微小的点火能量可引起火灾事故。

②主要生产工艺多为放热反应，投料速度过快，冷却能力不足，就存在反应失控发生火灾、爆炸的危险。

③反应釜中加入甲苯、甲醇、甲基四氢呋喃等易燃易爆溶剂以及进行化学反应时，需要使用氮气等作为保护气，如果保护气意外中断，反应釜中混入空气，可能导致火灾、爆炸。

④生产过程中原料、中间产品、产品等采用管道输送时，易燃易爆介质若流速过快，易产生静电积聚，可能引发火灾、爆炸。

⑤该车间使用易燃、易爆介质，生产车间若使用非防爆电气，就存在点火源的隐患，遇易燃易爆物质泄漏就会引发火灾、爆炸。

⑥生产设备、管道、法兰、阀门等由于选材不当，长期使用腐蚀等原因造成易燃物料泄漏，遇点火源可能发生火灾爆炸事故。

⑦如果生产装置防雷接地设施出现故障失效，可能会因雷击造成火灾、爆炸事故。

⑧建筑物、设备、管道、金属护栏（或平台）、电气设备外壳等防静电接地不完备、操作人员和进入危险区域的人员未充分消除人体静电，都可能产生静电。若静电的产生、积聚、火花放电且其能量又足以点燃爆炸性混合物时，就将导致静电火灾事故的发生。

⑨生产过程中一旦停电、冷却介质中断或搅拌中断等会引起局部过热，造成发应付温度急剧上升、压力加大，易造成冲料、火灾、爆炸等事故。

⑩各类压力容器会由于材料缺陷或安全附件失效等原因易导致爆破或爆炸事故。

（2）尾气处理

由于生产过程中主要生产工艺多为放热反应，工艺尾气温度比较高，若水喷淋装置等尾气吸收装置损坏、失效，可能会引起火灾、爆炸事故，若泄漏，可能

会导致接触人员中毒、窒息。尾气处理系统中分为酸性气体、有机废气等不同收集、处理 ，若收集管道、阀门故障，不同类型尾气窜入其他尾气处理系统，可能导致尾气发生反应，从而造成火灾、爆炸事故。

（3）仓库

①桶装易燃、易爆液体原料在卸车过程中，装卸人员野蛮装卸，导致泄漏，当空气中的浓度达到爆炸范围时遇火源会发生火灾和爆炸事故，助燃的双氧水等物质一旦泄漏，接触到可燃物，存在很微小的点火能量可引起火灾事故。

②库房通风不良造成易燃、易爆液体蒸汽积聚，遇明火造成火灾、爆炸，特别是镁条会产生可燃性的镁粉，若在搬运等工艺中导致可燃性粉尘的的杨起会引起粉尘爆炸；

③库房内物品没有按照物性分区存放，如果发生泄漏，物料发生反应可能造成火灾、爆炸。

④库房内电气设备不防爆产生电气火花，操作人员衣服引起静电火花，与易燃、易爆液体泄漏会造成火灾、爆炸。

⑤库房的防雷设施不完善、或失效，雷击可能造成火灾、爆炸。

⑥2#危险品库储存的双氧水均具有助燃性，且双氧水属于易制爆化学品，接触到可燃物，遇到微小能量时，可引起火灾、爆炸事故。

（4）蒸馏、精馏工艺

蒸馏、精馏的物料，绝大多数易燃、易爆、有毒或有腐蚀性；蒸馏、精馏过程中，涉及系统(设备) 内压力的变化。

①蒸馏、精馏系统所用的原料主要有二氯甲烷、二氯乙烷、三氟乙醇等与空气可形成爆炸性混合物， 遇明火或热源有引起燃烧爆炸的危险；

②蒸馏、精馏过程中，体系内始终呈现气液共存状态，若二氯乙烷、三氟乙醇等外泄，可形成爆炸性气体混合物；

③精馏塔、蒸馏釜底的少许残留物， 如果是高沸点、高粘度、高温下容易分解或发生聚合反应的成分复杂的混合物，极易在高温下发生热分解、自聚或积

热自燃；

④蒸馏、精馏是不易导电的液体时，物料在管道内高速流动，精馏塔、蒸馏釜内液体激烈搅拌、摩擦、喷溅，均可能产生静电且易积聚，存在静电放电引起火灾的可能性；

⑤蒸馏、精馏过程中若未设计氮气吹扫管线，无法将物料排空，检维修时可能存在火灾爆炸风险；

⑥蒸馏、精馏过程中，如系统超温、冷凝器循环水中断或供应不足，易燃溶剂蒸气不能及时冷凝，系统压力升高，可造成易燃蒸气超压泄漏，遇点火源易发生火灾爆炸。温度持续升高，部分釜残受高热可能会发生分解，造成系 统超压爆炸。

⑦三乙胺、二氯乙烷等回收过程中，若设备及管道出现腐蚀穿孔、壁厚减薄，进而失去承载能力，可能发生泄漏酿成火灾。

⑧物料输送控制操作失误， 造成计量罐、塔器、储罐物料溢满等；可燃液体输送时，其管内流速超过安全速度，产生静电火花引发事故。

⑨高温下操作的精馏设备内，如进入冷水或其他低沸点物质， 瞬间会引起大量气化造成设备内超压。

⑩蒸馏、精馏过程中一旦操作失误，使加热介质流量过大，会造成汽化过量，导致设备超压。如果馏出物放料阀关闭即开始加热，也易造成系统超压。

⑪冷凝器是冷热介质进行热量交换的主要设备，冷凝器的连接密封部位的紧固作用力必须平衡，否则极易产生泄漏。此外，进出冷凝器的介质温度不同，同台冷凝器的进出口压力相差也很大，在生产过程中冷凝器的温度和压力经常波动，与其连接的管线和阀门的垫片可能发生松动，因此冷凝器容易发生物料泄漏，若处理不当，可引起火灾。

⑫各机泵的安装(检修) 及操作不当等可造成部件和机械密封损坏， 引起易燃物料泄漏，遇明火发生闪燃、爆炸。

⑬蒸馏、精馏系统中的防雷、防静电设施不符合规范要求或失效，有引起火灾、爆炸的危险。

⑭易燃易爆场所内的电气设备、电缆、照明等设施，设置、安装不符合要求，未采用防爆电器，或防爆等级不足，存在引发火灾爆炸的危险；易燃易爆场所内的电气电缆设置于电缆沟内，未采取防止可燃气体积聚的措施，电缆腐蚀、损坏、打火，存在造成火灾爆炸的危险。

⑮ 装置开停车时，操作参数不稳定，操作步骤较多，如装置、设备没有进行彻底隔离、置换、清洗和易燃气体检测，或操作人员不遵守操作规程，有发生火灾爆炸的危险。

⑯工艺过程因串压、串料或操作失误，导致禁忌物料相遇，可能引发火灾爆炸事故。

（5）容器爆炸

本项目压力容器，存在物理爆炸的可能，若安全阀不能正常工作，容器遇高热，内压增大，有开裂和爆炸的危险。另外未定期检修、清理，可因长期使用而导致其容器内的有机物增多而引发压力容器爆炸事故。

检修过程中使用的氧气瓶、乙炔气瓶等压力容器如果未从正规厂家进货，或未检测合格取得使用证书，擅自使用，存在隐患可能导致物理爆炸事故。操作人员如果没有经过培训，违章作业，未取得特种作业人员资格证书，容易错误操作，将会发生爆炸事故，安全防护装置、安全技术措施不符合要求可能发生物理爆炸。

（6）检维修过程

①若设备、管道在检修、动火前，没有进行氮气吹扫置换，或吹扫置换没有达到标准值，则在检修过程中，遇明火、静电火花、高热易发生火灾事故。

②检修过程中的电焊作业，若违章作业，或者作业附近有易燃物质，可能会引起火灾事故的发生。

（7）电气危害

生产用配电场所、电气等，因设备线路绝缘损坏、线路短路、过墙等敷设未

穿管保护而磨损、或没有按规定设置漏电保护器，误操作、过负荷、雷击等原因，有可能发生电气火灾，继而引起其他燃烧、爆炸危险。

（8）雷电危害

生产装置和建筑（构）物，若避雷设施不能有效覆盖或避雷设施接地不良，接地电阻过大，都可能遭到雷击或雷电感应放电。雷击可能造成设备或设施的损坏，造成停电、危及人身安全、引起燃烧和爆炸。雷击有直接雷击、雷电感应、雷电波侵入，由于雷电电压高、电流大，因而破坏力很大。电方面的破坏作用主要是高压冲击波毁坏电气设备的绝缘，引起停电；高压冲击波还可能与附近的金属导体之间发生放电，产生火花，引起燃烧爆炸。

（9）格氏反应

本项目涉及有机合成化学反应，能产生大量的热，若物料配比不当反应速度过快，产生的热量未能及时转移或撤除，相关自动化联锁控制措施缺失或失效，循环冷却水系统故障停机，冷凝器、换热器等故障或损坏等，生产过程中则易引发火灾、爆炸事故，也可导致相关设备发生物理爆炸。

本项目涉及格氏反应，格氏反应使用的溶剂均为易燃物质，遇引火源容易发生火灾，与空气混合后很容易发生火灾、爆炸，在保存中接触空气会生成过氧化物，在使用升温时会自行发生爆炸。在投料前没有有效去除水分将直接影响反应的进行，特别是反应的引发，且镁易与水反应生成氢气并大量放热；即使本来是已经引发好了的，但是当滴加水分较高的原料后，由于水分（或是活泼质子）的影响也会将反应盖灭了，使反应不能正常进行，且格氏试剂水解后会生成易燃的烷烃气体。格氏反应使用的溶剂在保存和使用中接触空气会生成一定量的过氧化物，当溶剂中过氧化物含量达到一定程度后，遇强热或振动等因素时会造成爆炸。温度对于引发非常重要，若反应初期温度太低，则反应无法引发，导致卤代烃滴加过多大量积聚，当反应一旦开始后会急剧、大量放热，此时反应釜来不及将热量导出会造成冲料、爆炸事故；若制备过程中温度太低，则反应时间变长且反应不彻底并可能中止反应；若温度较高，则易发生偶联反应生成副产，或造成易燃

介质冲料、爆炸事故。若反应釜未采取氮气置换，反应过程釜内溶剂蒸发产生大量易燃气体，格氏制备的副反应中也会产生少量烃类可燃气体，它们与空气混合形成爆炸性混合气体，极易发生爆炸的危险。

该反应热评估等级为 1 级，存在潜在爆炸危险性，生产过程要界定物料的安全操作温度，避免超过规定温度，引发爆炸事故的发生。生产中当设备运行出现异常应停止加料并对物料进行处理，避免超过规定温度，防止爆炸事故的发生。

（10）胺基化反应

胺基化工艺过程中的火灾爆炸主要表现在物料同有危险性和反应潜在危险性。物料同有危险性在胺基化生产过程中.所用的原料、产品、辅料、催化剂等是有机易燃物和强氧化剂如水合肼等，其火灾危险类别多为甲类。生产、储存、使用过程，这些物质泄漏后可与空气形成爆炸性混合物遇明火、高温能引起爆炸和燃烧。胺基化反应为放热反应反应物料都是在适当温度下进行反应化学反应由于温度下降而造成反应速度减慢或停滞。当反应温度恢复正常时，由于未反应的物料过多发生剧烈反应而爆炸。由于温度下降使物料冻结，堵塞管道甚至造成设备、管道破裂，跑、漏、易燃、易爆物料而发生火灾。

正常工艺条件下，反应过程工艺危险度为 1 级，实际生产过程中，要界定物料的安全操作温度，避免超过规定温度，引发爆炸事故的发生。根据胺化反应量热可知，反应物料在测试阶段出现多步分解，最低分解温度起始为 67℃，该工艺温度为 40℃，因此生产中应严格控制反应温度以及 2-（2-氯苄基）-2-（1-氯环丙基）环氧乙烷滴加速率，确定安全操作工艺温度。避免超过规定温度，引发爆炸事故的发生。

（11）氧化反应

反应原料燃爆危险性；反应气相组成容易达到爆炸极限，具有闪爆危险；部分氧化剂具有燃爆危险性，如遇高温或受撞击、摩擦以及与有机物、酸类接触，皆能引起火灾爆炸；产物中易生成过氧化物，化学稳定性差，受高温、摩擦或撞

击作用易分解、燃烧或爆炸。

该反应热评估等级为 1 级，存在潜在的爆炸危险性。生产过程中，要界定物料的安全操作温度，避免超过规定温度，引发爆炸事故的发生。

（12）其他反应过程

本项目甲醇在氯化亚砜的催化下与 2-氯-3-甲基-4-甲磺酰基苯甲酸进行酯化反应，在低温情况下反应生产 2-氯-3-甲基-4-甲磺酰基苯甲酸甲酯和二氧化硫、氯化氢，但是在温度过高的情况下，甲醇会和氯化亚砜反应，生成极易燃的氯甲烷气体，如果反应温度控制不当，产生氯甲烷气体泄漏，或者进入酸性气体尾气处理系统，可能发生火灾爆炸。

3.2.2 中毒和窒息

①本项目生产、储存、使用涉及到的物料氯气、甲苯、丙酮氰醇、三乙胺、甲基四氢呋喃、二氯乙烷等具有毒性，其中氯和丙酮氰醇为剧毒化学品，有毒物质在车间或库房散发的蒸汽浓度超标，吸入、摄入或经皮肤吸收后对身体有害。蒸气或烟雾对眼睛、粘膜和上呼吸道有强烈刺激作用。如果防护不当或不注意卫生，可能引起人员中毒。

②生产过程中若涉及丙酮氰醇的使用场所，相应反应釜、尾气吸收装置及其相关设备、管道、阀门、法兰连接处等密封不严或损坏发生泄漏、挥发，现场未安装有毒气体检测报警设施或设置参数不合理或设备故障、操作人员未按规定佩戴防护用品、或者尾气吸收液未定期置换、废水处理时有气体溢出等，均有可能导致急性中毒事故的发生。反应过程若因各种原因发生容器爆炸、火灾、爆炸等事故，大量危险物质泄漏，将可能导致事故后果进一步扩大。

③由于工艺过程失控，尤其是反应釜的失控、泄漏、误操作、违章操作或违章指挥等原因，均可能导致中毒事故的发生。

2#危险品库涉及到本项目的物质主要有毒性物质有甲醛、丙酮氰醇等，桶装物料一旦泄漏接触人员，可引起中毒。1#危险品库涉及到本项目的物质主要有毒性物质有氯气，瓶装物料一旦泄漏接触人员，可引起中毒。

④作业人员进入受限空间（釜、罐等）进行维修、检修作业，未经置换合格，或检修过程中未保证足够的通风，或未与正在运行的装置完全隔绝，造成有毒有害物质浓度超标，作业人员未佩戴个体劳动防护用品或者佩戴不规范等，均可引起中毒事故的发生。

⑤产生或使用的氮气，属于惰性气体，氮气泄漏，含量过高，会引起缺氧窒息。当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。可能造成火灾、爆炸、中毒和窒息事故危险、有害因素及其分布见表 3-2。

表 3-2 火灾、爆炸、中毒和窒息事故的危险、有害因素及其分布

序号	危险、有害因素	存在场所	危险有害物质或设备
1	火灾、爆炸	1#危险品仓库、2#危险品仓库、2#合成车间、4#合成车间、储罐区	甲苯、二氯乙烷、甲醇等可燃物质及其所存在的设备、设施等，反应釜等压力容器，电气设施。
2	中毒和窒息	1#危险品仓库、2#危险品仓库、2#合成车间、储罐区、4#合成车间以及受限空间作业	甲苯、甲醛、盐酸、丙酮氰醇所存在的设备、设施、场所；生产和使用氮气场所以及受限空间作业等。

3.3 可能造成作业人员伤亡的其它危险、有害因素及其分布

3.3.1 灼烫事故

本项目中盐酸、液碱、甲苯、氯化亚砜以及尾气等均具有较强的腐蚀性，若包装破裂、输送管道、管件、阀件因腐蚀、故障等原因引起泄漏，或在生产过程中进行加料，操作人员不慎接触或未穿戴防腐工作服，可能造成化学性灼伤；尤其是盐酸具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。液碱（氢氧化钠溶

液）具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。氢溴酸对皮肤、粘膜有强烈刺激作用和腐蚀作用。氯化亚砜对眼睛、粘膜、皮肤和上呼吸道有强烈的刺激作用，可引起灼伤。

人体触及的高温设施的表面温度超过 60℃时，即可对人造成高温烫伤伤害。在整个生产过程中，由于蒸汽分气缸、蒸汽管道、部分反应釜、干燥设备等设备设施等温度较高，如果保温及隔热措施不当，或者蒸汽、釜高温物料溅及人体等，均会引起人员的高温烫伤事故。

3.3.2 机械伤害

本项目生产过程中使用的机械设备有：各种物料输送泵、反应釜、离心机等，其运动（静止）部件直接与人体接触可引起夹击、碰撞、剪切、卷入等伤害，特别是传动设备，若传动部位防护措施不足，更容易导致机械伤害事故的发生。

造成机械伤害的主要原因有：

（1）设备没有防护装置或防护装置不符合要求（防护罩没有固定、防护罩宽度不够、网眼空隙过大等）；

（2）在设备运行时即对设备的转动部位进行检查、加油或擦拭；

（3）设备带病运转；

（4）在检修完毕试车时，没有作好确认，盲目开车；

（5）设备高速转动部位材质不合格或卡压不牢，造成转动部件飞出；

（6）未按规定穿戴劳保服装，带手套操作，造成衣服、手或头发被绞入等；

（7）岗位操作人员注意力不集中；

（8）违章操作等。

3.3.3 车辆伤害

该公司原、辅材料的运入及成品的外运，均采用汽车或槽车运输，若企业内机动车辆不按厂内标志行驶，容易撞伤人员，或碰撞管道、建筑物，引起人员受

伤。造成车辆伤害的主要原因有：

（1）车况不好，刹车失灵；

（2）路况不好，路面坡度过大，路宽及转弯半径不足等设计缺陷；

（3）建筑物与汽车通道安全距离不足未采取防撞措施；

（4）未按规定设置限高、限速等标志；

（5）车辆超载；

（6）司机违章或疲劳驾驶；

（7）受害者精神紧张过度或其它身体原因，对车没有进行有效躲闪。

3.3.4 高处坠落

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

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

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

3.3.5 物体打击

（1）较高建构筑物上违章放置重物，重物下落造成人员人身伤亡事故；

（2）高处作业时，工具、材料、构件等坠落产生人员人身伤亡事故。

3.3.6 触电

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

(2)电气设备的短路、误操作可能引发触电。

(3)电气设施的防护措施(触电保护、漏电保护、短路保护、过载保护、绝缘、

电气隔离、屏护等)不完备造成的触电或其他伤害；使用无安全认证的电气设备造成的触电。

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

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

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

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

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

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

3.3.7 淹溺

本项目涉及污水处理池、消防水池等。防护缺陷或防护栏杆损坏，操作人员不注意有可能造成淹溺事故。

3.3.8 低温

本项目公辅工程有冷冻设施，生产用到冷媒水溶液，冷媒流经的设备和管道如表面隔热层防护不完善，人体接触可造成低温冻伤。

可能造成人员伤亡的其它危险、有害因素及其分布见表 3-3。

表 3-3 其它危险、有害因素分布

序号	危险、有害因素	存在场所	危险有害物质或设备
1	灼 烫	盐酸、液碱、甲苯、氯化亚砜等可致人体灼伤物质，高温物料等所存在的设备设施	1#危险品仓库、2#危险品仓库、2#合成车间、4#合成车间、储罐区
2	机械伤害	各种釜、泵类等机械设备	机械设备的各传动部位
3	车辆伤害	机动车辆	公司内部道路
4	高处坠落	高 2 米以上的工作平台，登高装置的梯子、脚手架等	各车间、罐区、架空管线检修平台。
5	物体打击	较高处放置的工具、配件等物体	各车间、罐区、架空管线检修平台。
6	触电	带电设备、设施	各类电气控制箱、开关柜、变配电
7	淹溺	污水处理池、消防水池登封	污水处理池、消防水池等
8	低温	冷媒	冷媒流经的设备和管道等场所

3.4 危险化学品重大危险源辨识

3.4.1 危险化学品重大危险源辨识依据

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）标准规定，涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。

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

储存单元：用于储存危险化学品的储罐或仓库组成的相对独立的区域，储罐区以及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。

根据标准第一种情况：单元内存在的危险化学品为单一品种，则该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源；

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

$q1/Q1+q2/Q2+\cdots+qn/Qn \geq 1$

式中：q1，q2…qn——每种危险化学品实际存在量（t）；

Q1，Q2…Qn——与各危险化学品相对应的临界量（t）

3.4.2 危险化学品重大危险源辨识过程

涉及到《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1 和表 2 中所规定的危险化学品数量及临界量汇总如下表 3-4。

表 3-4 涉及的危险化学品类别及其临界量

序号	危险化学品	GB18218-2018 表 1 中物质	危险性分类及说明（未在表 1 中物质）	是否为重大危险源辨识物质	临界量（t）
1	甲基四氢呋喃	否	W5.3	是	1000
		否	W5.1	是	10
2	二氯乙烷	否	W5.3	是	1000
		否	W5.1	是	10
3	甲醇	是	/	是	500
		是	W5.1	是	10
4	甲苯	是	/	是	500
		是	W5.1	是	10
5	三氟乙醇	否	W5.4	是	5000
		否	W5.1	是	10
6	双氧水	否	W9.2	是	200
7	丙酮氰醇	是	/	是	20
8	氯	是	/	是	5
9	三乙胺	否	W5.3	是	1000
		否	W5.1	是	10
10	2,2'-偶氮二异丁腈	否	W7.2	是	50
11	柴油	否	W5.4	是	5000

柴油作为柴油发电机的燃料，综合楼、综合仓库（原料仓库）、综合仓库（成

品仓库）等不涉及辨识物质，因此仅对生产单元 2#合成车间、4#合成车间以及储存单元 1#危险品库、2#危险品库、储罐区进行辨识。本次项目内可划分的单元及划分理由如下表所示。

表 3-5 重大危险源单元划分表

序号	单元名称	主要涉及危险化学品	划分理由	备注
1	4#丙硫菌唑车间	氯气、甲基四氢呋喃、甲醇、甲苯、甲醛等	生产单元，连续的生产工艺，且相对集中，一旦发生事故可能会相互影响，进料及出料均有切断阀	
2	2#环磺酮车间	氯化亚砜、三氟乙醇、丙酮氰醇、双氧水、甲醇、二氯乙烷、三乙胺	生产单元，连续的生产工艺，且相对集中，一旦发生事故可能会相互影响，进料及出料均有切断阀	
3	2#危险品库	甲基四氢呋喃、三氟乙醇、双氧水、丙酮氰醇、偶氮、三乙胺、镁等。	储存单元， 独立仓库	
4	储罐区	二氯乙烷、甲苯、甲醇等	储罐区，独立防火堤	
5	1#危险品仓库	液氯、水合肼、氯化亚砜	储存单元， 独立仓库	

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），危险化学品重大危险源辨识情况见下表。

表 3-6 危险化学品重大危险源辨识表

序 号	化学品名称	临界量（t）	危险物料最大量（t）	q_n/Q_n	备注
一、1#危险品库					
1	液氯	5	4	0.8	
2	整个辨识单元 $\Sigma=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\ldots+\frac{q_n}{Q_n}$			0.8<1	
3	是否构成重大危险源			否	
二、2#危险品库					
1	甲基四氢呋喃	1000	10	0.001	
2	三氟乙醇	5000	10	0.002	
3	丙酮氰醇	20	1	0.05	
4	2,2'-偶氮二异丁腈	50	2	0.04	
5	三乙胺	1000	20	0.02	

6	双氧水	200	10	0.05	
7	整个辨识单元 $\Sigma=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\ldots+\frac{q_n}{Q_n}$			0.163<1	
8	是否构成重大危险源			否	
三、储罐区					
1	二氯乙烷	1000	40	0.04	
2	甲苯	500	38	0.076	
3	回收甲苯	500	38	0.076	
4	甲醇	500	34	0.068	
5	回收甲醇	500	34	0.068	
4	整个辨识单元 $\Sigma=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\ldots+\frac{q_n}{Q_n}$			0.328<1	
5	是否构成重大危险源			否	
四、2#环磺酮车间					
1	三氟乙醇	1000	0.8	0.0008	
2		10	1.14	0.114	
3	丙酮氰醇	20	0.02	0.001	
4	2,2'-偶氮二异丁腈	50	0.02	0.0004	
5	双氧水	200	0.3	0.0015	
6	甲醇	500	7	0.014	
		10	1.5	0.15	
7	二氯乙烷	10	0.01	0.001	
8		1000	8.5	0.0085	
9	三乙胺	5000	3.5	0.0007	
10		10	1.5	0.15	
11	整个辨识单元 $\Sigma=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\ldots+\frac{q_n}{Q_n}$			0.441<1	
12	是否构成重大危险源			否	
五、4#合成车间					
1	氯气	5	1	0.2	
2	甲基四氢呋喃	1000	17.2	0.0172	
3		10	3.02	0.302	
4	甲醇	500	25.28	0.05056	
5		10	1.93	0.193	
6	甲苯	500	12.5	0.025	
7		10	1.35	0.135	

8	整个辨识单元 $\Sigma=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\ldots+\frac{q_n}{Q_n}$	0.923＜1	
9	是否构成重大危险源	否	

注：柴油作为柴油发电机的燃料。柴油使用量很少，远低于临界量 5000t 标准，未构成危险化学品重大危险源辨识。

综上，本项目生产单元、储存单元均未构成危险化学品重大危险源。因此，不需进行危险化学品重大危险源分级。

第四章　安全评价单元划分结果及理由说明

合理、正确地划分评价单元，是安全评价的重要环节。依据上述危险、有害因素分析的结果，结合本项目特点，按照评价单元划分的原则，划分为部安全条件、总平面布置、生产装置和设施、储存设施、公辅工程和安全管理等 6 个评价单元。评价单元的划分及理由说明见表 4-1。

表 4-1　评价单元的划分及理由说明

序号	评价单元	单元内容	理由说明
1	外部安全条件	项目选址、外部安全距离条件	评价项目选址、外部安全距离条件是否符合要求，是否满足安全生产的需要
2	总平面布置	功能分区、工艺和建筑物布置、厂内道路、内部防火间距等	评价项目布置条件是否符合规范要求，是否满足安全生产的需要
3	生产装置和设施	2#合成车间、4#合成车间	评价项目涉及的主要设备、设施是否满足安全生产的需要
4	储存设施	储罐区、1#危险品仓库、2#危险品仓库	评价项目涉及的储存设施是否满足安全生产的需要
5	公辅工程	水、电、消防、自动控制等	评价项目公辅工程能否满足安全生产的需要，是否匹配
6	安全管理	安全生产责任制、安全管理组织机构、安全生产管理制度、操作规程、事故应急救援预案等	评价项目安全管理措施是否到位

第五章 采用的安全评价方法及理由说明

选择的评价方法有：（1）安全检查表法；（2）事故后果模拟法。采用的评价方法及理由说明见下表。

表 5-1 评价方法选择及理由说明

序号	评价单元	评价方法	理由说明
1	外部安全条件	安全检查表法	为了检查项目外部安全条件与国家法律法规、标准、规范的符合性，采用安全检查表法
2	总平面布置	安全检查表法	为了检查项目平面布置与国家法律法规、标准、规范的符合性，采用安全检查表法
3	生产装置和设施	安全检查表法 事故后果模拟法	针对本单元可能存在的火灾、爆炸危险等，采用定性、定量相结合，力求更准确反映单元风险水平
4	储存设施	安全检查表法 事故后果模拟法	针对本单元可能存在的火灾、爆炸危险等，采用定性、定量相结合，力求更准确反映单元风险水平
5	公辅工程	安全检查表法	采用安全检查表检查公辅工程与本项目匹配情况。
6	安全管理	安全检查表法	对项目安全管理的有效性进行检查分析，采用安全检查表法。

第六章　定性、定量分析危险、有害程度的结果

6.1 固有危险程度分析

6.1.1 项目生产过程中涉及具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的危险化学品数量、浓度和所在的单元及其状态

表 6-1　具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的危险化学品数量、浓度和所在的单元及其状态

序号	化学品名称	危险特性	数量（t）	浓度/含量(%)	状态	作业场所	状况	
							温度（℃）	压力（MPa）
1	镁条	可燃（易燃）性	0.01	98%	固体	4#合成车间	常温	常压
			5	98%	固体	2#危险品库	常温	常压
2	甲基四氢呋喃	可燃（易燃液体）性、毒性、腐蚀性	20.04	99%	液体	4#合成车间	0～90	常压
			10	99%	液体	2#危险品库	常温	常压
3	二氯乙烷	可燃（易燃液体）性、毒性、腐蚀性	8.51	99%	液体	2#合成车间	0～90	常压
			40	99%	液体	储罐区	常温	微正压
4	甲醇	可燃（易燃液体）性、毒性、腐蚀性	35.71	99%、95%	液体	2#合成车间、4#合成车间	0～90	常压
			34	99%	液体	储罐区	常温	微正压
			34	95%	液体	储罐区	常温	微正压
5	甲苯	可燃（易燃液体）性、毒性、腐蚀性	13.85	99%、95%	液体	4#合成车间	0～90	常压
			38	99%	液体	储罐区	常温	微正压
			38	95%	液体	储罐区	常温	微正压
6	三氟乙醇	可燃（易燃液体）性、毒性、腐蚀性	1.94	99%	液体	2#合成车间	0～90	常压
			10	99%	液体	2#危险品库	常温	常压
7	双氧水	爆炸性、腐蚀性	0.3	27%	液体	2#合成车间	0～90	常压
			10	27%	液体	2#危险品库	常温	常压
8	丙酮氰醇	可燃性、腐蚀性、毒性	0.02	98%	液体	2#合成车间	0～90	常压
			1	98%	液体	2#危险品库	常温	常压
9	氯化亚	腐蚀性、毒性	0.2	99%	液体	2#合成车间	5～75	常压

	砜		15	99%	液体	1#危险品库	常温	常压
10	水合肼	爆炸性、可燃性、腐蚀性、毒性	0.5	80%	液体	4#合成车间	常温	常压
			30	80%	液体	1#危险品库	常温	常压
11	盐酸	腐蚀性、毒性	6	31%	液体	2#合成车间、4#合成车间	常温	常压
			80	31%	液体	储罐区	常温	常压
12	液碱	腐蚀性、毒性	23	32%	液态	2#合成车间、4#合成车间	常温	常压
			46	32%	液态	储罐区	常温	常压
13	氯	腐蚀性、毒性	1	99%	气体	4#合成车间	-10～常温	1
			4	99%	气体	1#危险品库	常温	1
14	甲醛	腐蚀性、毒性	1	35%	液态	4#合成车间	0～5	常压
			7	35%	液态	2#危险品库	常温	常压
15	硫酸	腐蚀性	10	98%	液态	4#合成车间	0～90	常压
16	三乙胺	可燃性	5	99%	液态	2#合成车间	0～90	常压
			20	99%	液态	2#危险品库	常温	常压
17	氢溴酸	腐蚀性、毒性	0.2	40%	液态	2#合成车间	常温	常压
			10	40%	液态	2#危险品库	常温	常压
18	三氯化铁	腐蚀性	30	98%	固体	综合仓库（原料仓库）	常温	常压
			1	98%	固体	4#合成车间	0-40	常压
19	二氯甲烷	腐蚀性、毒性	10	99%	液体	精馏塔	0-150℃	0-0.1Mpa

6.1.2 定量分析建设项目评价单元的固有危险程度

通过下列计算，定量分析建设项目安全评价范围内和各个评价单元的固有危险程度。

（1）具有爆炸性的化学品的质量及相当于梯恩梯（TNT）的当量；

（2）具有可燃性的化学品的质量及燃烧后放出的热量；

（3）具有毒性的化学品的浓度及质量；

（4）具有腐蚀性的化学品的浓度及质量。

本项目具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品的质量及燃烧后放出的热量见下表。

表 6-2 评价范围内的固有危险程度表

序号	物质名称	评价范围	爆炸性化学品		可燃性化学品		毒性化学品		腐蚀性化学品	
			质量（t）	TNT 当量（t）	质量(t)	燃烧放出热量（KJ）	浓度/含量(%)	质量(t)	浓度/含量(%)	质量(t)
1	镁条	4#合成车间	/	/	0.01	254	98%	/	98%	/
		2#危险品库	/	/	5	127020	98%		98%	/
2	甲基四氢呋喃	4#合成车间	/	/	20.04	/	99%	20.04	99%	20.04
		2#危险品库	/	/	10	/	99%	10	99%	10
3	二氯乙烷	2#合成车间	/	/	8.51	107002	99%	8.51	99%	8.51
		储罐区	/	/	40	502949	99%	40	99%	40
4	甲醇	2#合成车间、4#合成车间	/	/	35.71	806822	99%、95%	35.71	99%、95%	35.71
		储罐区	/	/	34	768187	99%	34	99%	34
		储罐区	/	/	34	768187	95%	34	95%	34
5	甲苯	4#合成车间	/	/	13.85	587775	99%、95%	13.85	99%、95%	13.85
		储罐区	/	/	38	1612669	99%	38	99%	38
		储罐区	/	/	38	1612669	95%	38	95%	38
6	三氟乙醇	2#合成车间	/	/	1.94	/	99%	1.94	99%	1.94
		2#危险品库	/	/	10	/	99%	10	99%	10
7	双氧水	2#合成车间	0.3	/	/	/	27%		27%	0.3
		2#危险品库	10	/	/	/	27%		27%	10
8	丙酮氰醇	2#合成车间	/	/	0.02	/	98%	0.02	98%	0.02
		2#危险品库	/	/	1	/	98%	1	98%	1
9	氯化亚砜	2#合成车间	/	/	/	/	99%	0.2	99%	0.2
		1#危险品库	/	/	/	/	99%	15	99%	10
10	水合肼	4#合成车间	0.5	/	0.5	/	80%	0.5	80%	0.5
		1#危险品库	30	/	30	/	80%	30	80%	30
11	盐酸	2#合成车间、4#合成车间	/	/	/	/	31%	6	31%	6
		储罐区	/	/	/	/	31%	80	31%	80
12	液碱	2#合成车间、4#合成车间	/	/	/	/	32%	23	32%	23
		储罐区	/	/	/	/	32%	46	32%	46
13	氯	4#合成车间	/	/	/	/	99%	1	99%	1
		1#危险品库	/	/	/	/	99%	4	99%	4
14	甲醛	4#合成车间	/	/	/	/	37%	1	37%	1
		2#危险品库	/	/	/	/	37%	7	37%	7

15	硫酸	4#合成车间	/	/	/	/	98%		98%	10
16	三乙胺	2#合成车间	/	/	5	/	99%		99%	
		2#危险品库	/	/	20	/	99%		99%	
17	氢溴酸	2#合成车间	/	/	/	/	40%	0.2	40%	0.2
		2#危险品库	/	/	/	/	40%	10	40%	10
18	三氯化铁	综合仓库（原料仓库）	/	/	/	/	98%		98%	30
		4#合成车间	/	/	/	/	98%		98%	1
19	二氯甲烷	2#合成车间	/	/	/	/	99%	10	99%	10

注：①“/”表示本项不涉及或者无相关资料；

②相当于 TNT 当量按下式计：

$W_{TNT} = \alpha W_f Q_f / Q_{TNT}$

式中： α ……系数取 4%；
Wf……易燃易爆物质的总质量(kg)；
Qf……燃料的燃烧热；
QTNT…爆燃系数取 4500kJ/kg。

6.2 风险程度分析

6.2.1 项目出现具有爆炸性、可燃性的化学品泄漏的可能性

本项目涉及多种易燃、易爆物质，这些物质在生产、储存、使用过程中均有发生泄漏的可能性。设备、管道、阀门、法兰等易产生泄漏，由于设备损坏或密封不严、操作失误引起泄漏，造成泄漏的原因主要有四类：

①设计失误：选材不当，如强度不够，耐腐蚀性差、规格不符等；

②设备原因：定型产品质量不合格，设备的安装不符合要求，设备长期使用后未按规定检修期进行检修，或检修质量差造成泄漏，计量仪表计量不准，阀门损坏或开关泄漏未及时更换，设备附件质量差，或长期使用后材料变质、腐蚀或破裂等；

③管理原因：未制定完善的安全操作规程，已发现的问题不及时解决，未严格执行监督检查制度，违章指挥，未经培训的工人上岗，缺乏操作技能，设备带

病运转；

④人为失误：误操作、违反操作规程，判断错误，擅自脱岗，思想不集中，发现异常现象不知如何处理。

在储存、使用、生产过程由于容器、管道、泵体、阀门等泄漏的可能性见下表。

表6-3　物料泄漏的可能性表

序号	泄漏发生的情况	泄漏的发生概率(次/年)	泄漏可能性
1	容器整体破裂	1×10^{-6}次/年	极难发生
2	容器泄漏孔径50～100mm	5×10^{-6}次/年	不易发生
3	容器泄漏孔径10～25mm	1×10^{-5}次/年	不易发生
4	压力容器整体破裂	6.50×10^{-5}次/年	不易发生
5	管道泄漏孔径1mm	2×10^{-5}次/年·米	很少发生
6	管道明显泄漏	5.30×10^{-6}次/年	不易发生
7	管道全管径泄漏	2.60×10^{-7}次/年·米	极难发生
8	管道腐蚀泄漏	3.887×10^{-3}次/年	容易发生
9	泵体明显泄漏	1×10^{-4}次/年	很少发生
10	泵体整体破裂	1×10^{-5}次/年	不易发生
11	阀门：微孔泄漏	5.50×10^{-2}次/年	经常发生

注：该表引用中国安全生产科学研究院于立见、吴宗之等专家的论文，其基础统计数据来源于COVO研究小组和国外其它相关机构。

根据作业条件危险性评价法，本项目出现具有爆炸性、可燃性、腐蚀性、有毒性的化学品泄漏的可能性见下表。

表6-4 出现具有爆炸性、可燃性、腐蚀性、有毒性的化学品泄漏的可能性

序号	化学品名称	危险性	可能发生的泄漏事故	泄漏的可能性
1	镁（带状）、甲基四氢呋喃、二氯乙烷、甲醇、甲苯、三氟乙醇、双氧水、丙酮氰醇、水合肼、三乙胺	爆炸性、可燃性	①操作失误，或装卸时未按操作规程执行，造成泄漏，如超装满液、误操作满液等； ②包装物强度低、码垛过高、破损泄漏；设备强度低、管件损坏，腐蚀泄漏； ③野蛮装卸，包装物跌落破损 ④安全附件失灵，操作失误； ⑤夏季无遮阳冷却设施，挥发量	①可能性小，完全意外； ②③④⑤⑥不经常，但可能

			大； ⑥仓库通风不良、无泄漏检测报警遇明火源发生火灾爆炸	
2	甲基四氢呋喃、二氯乙烷、甲醇、甲苯、三氟乙醇、双氧水、丙酮氰醇、氯化亚砜、水合肼、盐酸、液碱、氯、甲醛、硫酸、氢溴酸、三氯化铁、二氯甲烷	腐蚀性	①操作失误，或装卸时未按操作规程执行，造成泄漏，如超装满液、误操作满液等； ②包装物强度低、码垛过高、破损泄漏；设备强度低、管件损坏，腐蚀泄漏； ③野蛮装卸，包装物跌落破损 ④安全附件失灵，操作失误。	①可能性小，完全意外； ②③④不经常，但可能
3	甲基四氢呋喃、二氯乙烷、甲醇、甲苯、三氟乙醇、丙酮氰醇、氯化亚砜、水合肼、盐酸、液碱、氯、甲醛、氢溴酸、二氯甲烷	有毒性	①操作失误，或装卸时未按操作规程执行，造成泄漏，如超装满液、误操作满液等； ②包装物强度低、码垛过高、破损泄漏；设备强度低、管件损坏，腐蚀泄漏； ③野蛮装卸，包装物跌落破损 ④安全附件失灵，操作失误。	①可能性小，完全意外； ②③④不经常，但可能

6.2.2 出现爆炸、火灾、中毒事故造成人员伤亡的范围

结合项目中危险物质存在的量及危险物质的化学特性，运用南京安元科技公司风险评价软件进行模拟计算，以甲醇储罐、甲苯储罐、液氯钢瓶、2#合成车间回收甲醇槽、4#合成车间甲苯接收槽发生泄漏为事故模型进行事故后果分析。

6.2.2.1 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。

表 6-5　标准名称：中国：《GB36894-2018》新建装置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	1.00E-04	
二级风险	0.00001	
三级风险	0.000001	
四级风险	0.0000001	
五级风险	0.00000001	
六级风险	0	

依据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）等标准，我国个人可接受风险标准值见表 6-6。

表 6-6 个人可接受风险标准值表

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

6.2.2.2 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》

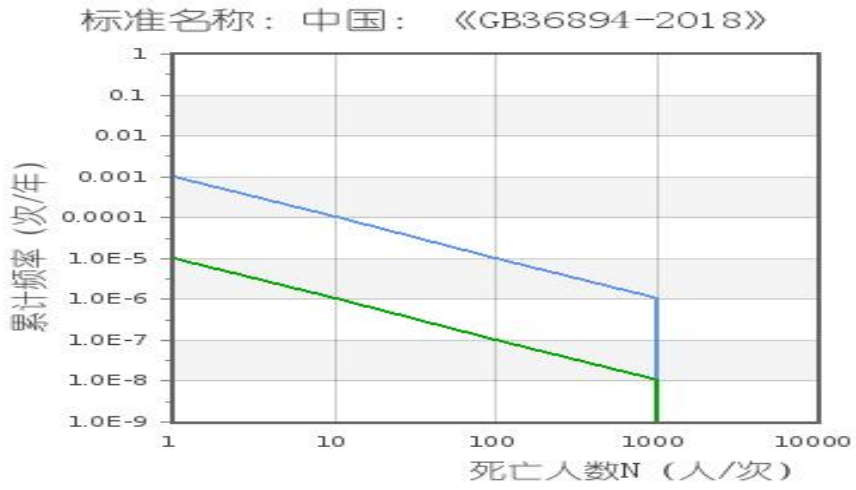


图 6-7　社会风险标准曲线

依据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）：

1、高敏感防护目标包括下列设施或场所：

1）文化设施。包括综合文化活动中心、文化馆、青少年宫、儿童活动中心、老年活动中心等设施。

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

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

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

5）其他在事故场景下自我保护能力相对较低群体聚集的场所。

2、重要防护目标包括下列设施或场所：

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

2）文物保护单位。

3）宗教场所。包括专门用于宗教活动的庙宇、寺院、道观、教堂等场所。

4）城市轨道交通设施。包括独立地段的城市轨道交通地面以上部分的线路、站点。

5）军事、安保设施。包括专门用于军事目的的设施、监狱、拘留所等设施。

6）外事场所。包括外国政府及国际组织驻华使领馆、办事处等。

7）其他具有保护价值的或事故场景下人员不便撤离的场所。

3、一般防护目标分类方法见表 6-8。

表 6-8 一般防护目标的分类

防护目标类型	一类防护目标	二类防护目标	三类防护目标
住宅及相应服务设施	居住户数 30 户以上，或	居住户数 10 户以上	居住户数 10 户

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

6.2.2.3 气象条件

表 6-9 气象条件表

参数名称	参数取值
所在区域	肥东
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	B
环境压力（pa）	101000

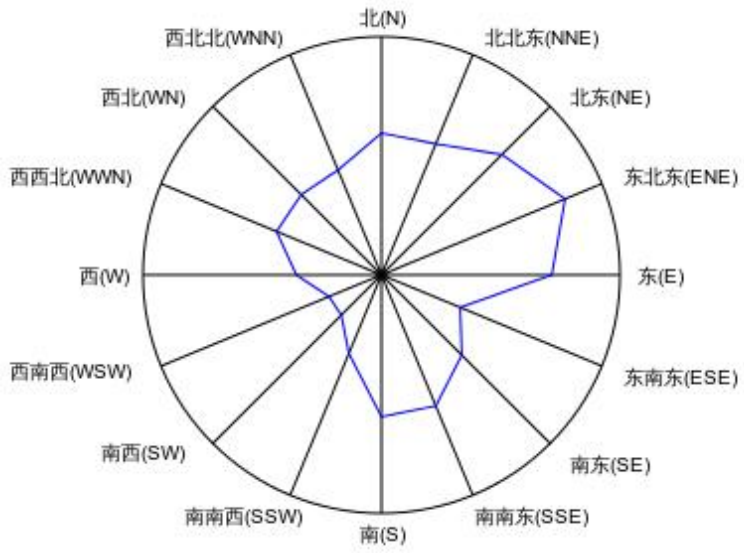
环境平均风速（m/s）	3
环境大气密度（kg/m³）	1.293
环境温度（K）	298
建筑物占地百分比	0.03

6.2.2.4 人口区域密度

区域人口密度（个/㎡）:0.002

6.2.2.5 风向玫瑰图

风向玫瑰图所属地域：肥东



6.2.2.6　装置基本参数

一．装置 1

装置名称：甲苯储罐

装置编号：1

装置坐标：372.75,280.26

物料名称：甲苯

装置类型：固定的常压容器和储罐

泄漏模式：泄漏到大气中-小孔泄漏

泄漏源强：连续泄漏源强<10kg/s

事故类型：池火灾（POOL FIRE）

池火灾

危险单元类型：有防火堤

燃料泄漏量（Kg）：400

修正后的燃料泄漏量（Kg）：未修正

液池面积（㎡）：49

燃料燃烧热（Kj/Kg）：42381.2

液体定压比热（Kj/(Kg.K)）：1.12

液体蒸发潜热（Kj/Kg）:322

液体常压沸点（K）：383.6

人员暴露时间（s）：25

液池半径(m)：3.95

二. 装置 2

装置名称：甲醇储罐

装置编号：2

装置坐标：379.75,277.26

物料名称：甲醇

装置类型：固定的常压容器和储罐

泄漏模式：泄漏到大气中-小孔泄漏

泄漏源强：连续泄漏源强<10kg/s

事故类型：池火灾（POOL FIRE）

池火灾

危险单元类型：有防火堤

燃料泄漏量（Kg）：400

修正后的燃料泄漏量（Kg）：未修正

液池面积（㎡）：49

燃料燃烧热（Kj/Kg）：22690.4

液体定压比热（Kj/(Kg.K)）：2.51

液体蒸发潜热（Kj/Kg）:1109

液体常压沸点（K）：337.8

人员暴露时间（s）：25

液池半径(m)：3.95

三.　装置 3

装置名称：1#危险品仓库

装置编号：3

装置坐标：347.25,311.76

物料名称：液氯

装置类型：固定的带压容器和储罐

泄漏模式：小孔泄漏

事故类型：有毒有害物质泄漏扩散（LEAK）

有毒有害物质泄漏扩散

物质相态：液体泄漏

泄漏类型：瞬时泄漏

裂口面积（㎡）：7.85E-5

泄漏源高度（m）：0.5

泄漏物质温度（K）：290

泄漏系数：0.65

泄漏物质密度（Kg/m³）：1410

毒性物质性质常数 A：-6.35

毒性物质性质常数 B：0.5

毒性物质性质常数 N：2.75

容器压力（Pa）：1340000

中毒浓度（mg/m³）：1

液压高度（m）：1.5

定压比热（Kj/(Kg.K)）：0.482

常压沸点（K）：239

液体汽化热（Kj/Kg）：305.4

泄漏物质总量（Kg）：120

修正后的泄漏物质总量（Kg）：未修正

泄漏时间（s）：120

扩散时间（s）：25

四. 装置 4

装置名称：2#合成车间回收甲醇槽

装置编号：4

装置坐标：241.73,305.94

物料名称：甲醇

装置类型：固定的常压容器和储罐

泄漏模式：泄漏到大气中-小孔泄漏

泄漏源强：连续泄漏源强<10kg/s

事故类型：池火灾（POOL FIRE）

池火灾

危险单元类型：无防火堤

地面性质：平整地面

燃料泄漏量（Kg）：40

修正后的燃料泄漏量（Kg）：未修正

液体密度（Kg/m³）：790

燃料燃烧热（Kj/Kg）：22690.4

液体定压比热（Kj/(Kg.K)）：2.51

液体蒸发潜热（Kj/Kg）:1109

液体常压沸点（K）：337.8

人员暴露时间（s）：20

五. 装置 5

装置名称：4#合成车间甲苯接收槽

装置编号：5

装置坐标：381.03,300.34

物料名称：甲苯

装置类型：固定的常压容器和储罐

泄漏模式：泄漏到大气中-小孔泄漏

泄漏源强：连续泄漏源强<10kg/s

事故类型：池火灾（POOL FIRE）

池火灾

危险单元类型：无防火堤

地面性质：平整地面

燃料泄漏量（Kg）：80

修正后的燃料泄漏量（Kg）：未修正

液体密度（Kg/m³）：870

燃料燃烧热（Kj/Kg）：42381.2

液体定压比热（Kj/(Kg.K)）：1.12

液体蒸发潜热（Kj/Kg）:322

液体常压沸点（K）：383.6

人员暴露时间（s）：20

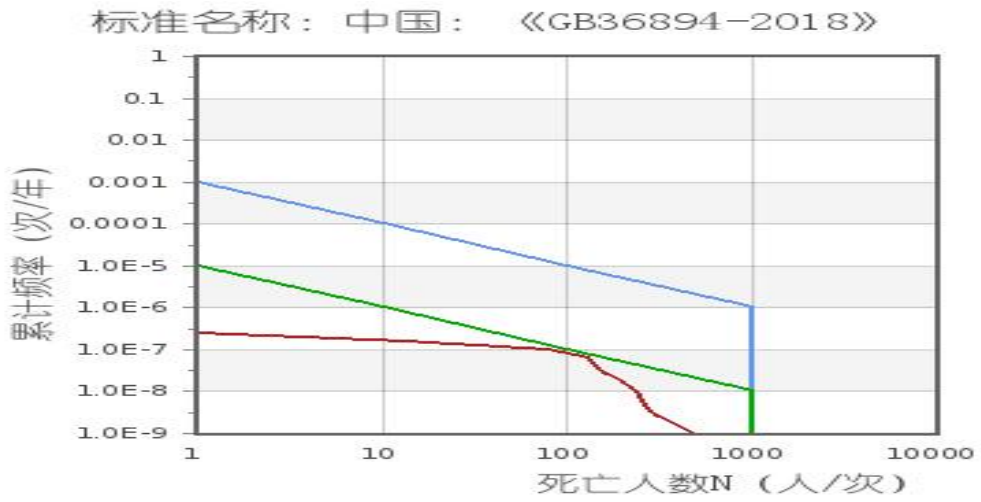
6.2.2.7　风险模拟结果

（1）个人风险模拟



从图中可以得出在小于个人可接受风险标准（概率值）3×10^{-7}的范围内未见以下防护目标：①一般防护目标中的一类防护目标；②高敏感防护目标；③重要防护目标。在小于个人可接受风险标准（概率值）3×10^{-6}的范围内未见一般防护目标中的二类防护目标。在小于个人可接受风险标准（概率值）1×10^{-5}的范围内未见一般防护目标中的三类防护目标。个人风险可接受。

（2）社会风险模拟



模拟分析表明，设定事故模式下，本项目社会风险曲线在可接受区。可以通过应加强安全管理，设置安全设施，加强应急管理，及时修订应急预案，定期进行应急演练，提高事故应急处置能力和水平；建立完善安全隐患排查治理制度，及时排查治理安全隐患，实时监控危险源，确保安全风险可控，严防安全风险外溢。

6.2.2.8 事故后果模拟

1 甲苯储罐事故后果模拟(输出距离是距离装置原点的距离)

池火灾事故后果模拟



事故后果分析结果

死亡半径：6.2

重伤半径：8.3

轻伤半径：13.9

财产损失半径：5.3

2 甲醇储罐事故后果模拟(输出距离是距离装置原点的距离)

池火灾事故后果模拟



事故后果分析结果

死亡半径：在 25 秒的人员暴露时间下，不会达到标准规定下的死亡热通量。无法输出死亡半径。

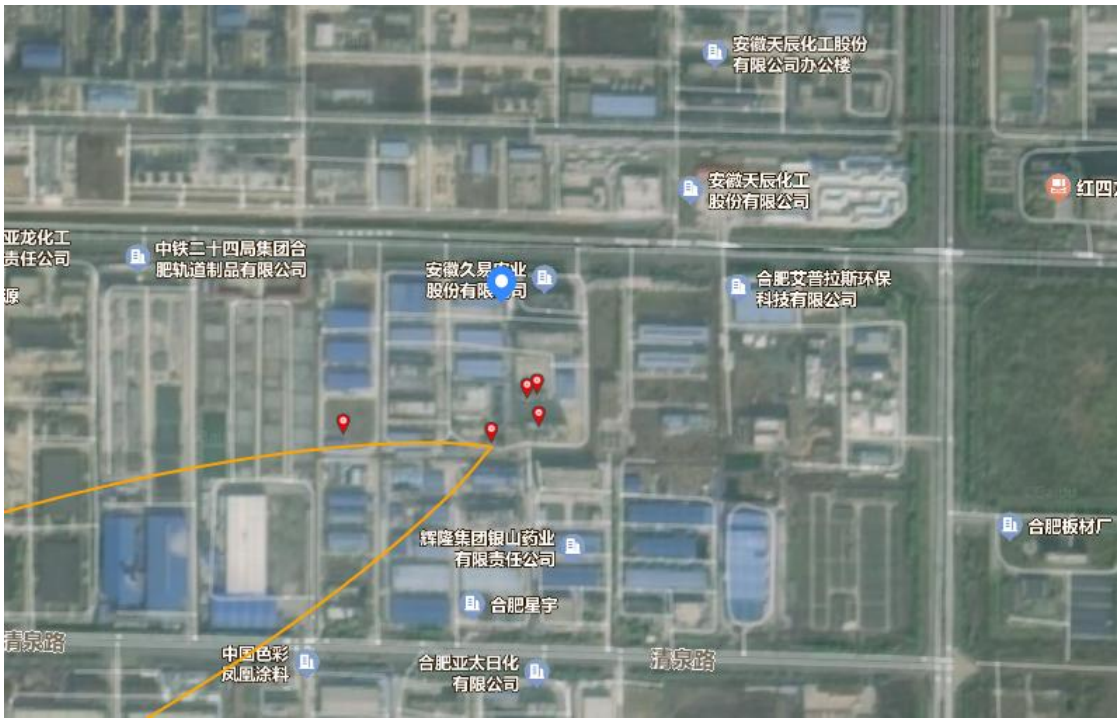
重伤半径：在 25 秒的人员暴露时间下，不会达到标准规定下的重伤热通量。无法输出重伤半径。

轻伤半径：5

财产损失半径：未达到热通量,故无法输出距离

3 1#危险品仓库事故后果模拟(输出距离是距离装置原点的距离)

有毒有害物质泄漏扩散事故后果模拟



事故后果分析结果

下风向中毒距离(m)：113.79

横风向中毒距离(m)：38.79

中毒区域面积(m2)：4727.12

中毒区形成时间(s)：25

扩散 25 秒后，下风向 75 米处的中毒半径为 38.79 米

扩散 25 秒后，下风向中毒影响面积为 4727.12 平方米

模拟分析表明，设定事故模式下，项目 1#危险品仓库液氯发生泄漏事故造成的事故范围对花旗公司、森瑞公司造成影响。可以通过应加强安全管理，设置安全设施，加强应急管理，及时修订应急预案，定期进行应急演练，提高事故应急处置能力和水平；建立完善安全隐患排查治理制度，及时排查治理安全隐患，实时监控危险源，确保安全风险可控，严防安全风险外溢。

4　2#合成车间回收甲醇槽事故后果模拟(输出距离是距离装置原点的距离)

池火灾事故后果模拟



事故后果分析结果

死亡半径：在 20 秒的人员暴露时间下，不会达到标准规定下的死亡热通量。无法输出死亡半径。

重伤半径：在 20 秒的人员暴露时间下，不会达到标准规定下的重伤热通量。无法输出重伤半径。

轻伤半径：1.3

财产损失半径：未达到热通量,故无法输出距离

5　4#合成车间甲苯接收槽事故后果模拟(输出距离是距离装置原点的距离)

池火灾事故后果模拟



事故后果分析结果

死亡半径：2.1

重伤半径：2.9

轻伤半径：5.2

财产损失半径：2

6.2.2.9 外部安全防护距离

（1）甲苯储罐



一级风险对应的外部安全防护距离(米)：风险未达到风险标准,无法输出外部安全防护距离。

二级风险对应的外部安全防护距离(米)：8.73m

三级风险对应的外部安全防护距离(米)：11.05m

四级风险对应的外部安全防护距离(米)：13.38m

五级风险对应的外部安全防护距离(米)：14.92m

（2）甲醇储罐



一级风险对应的外部安全防护距离(米)：风险未达到风险标准,无法输出外部安全防护距离。

二级风险对应的外部安全防护距离(米)：风险未达到风险标准,无法输出外部安全防护距离。

三级风险对应的外部安全防护距离(米)：4.09m

四级风险对应的外部安全防护距离(米)：4.87m

五级风险对应的外部安全防护距离(米)：5.64m

（3）1#危险品仓库



一级风险对应的外部安全防护距离(米)：风险未达到风险标准，无法输出外部安全防护距离。

二级风险对应的外部安全防护距离(米)：风险未达到风险标准，无法输出外部安全防护距离。

三级风险对应的外部安全防护距离(米)：风险未达到风险标准，无法输出外部安全防护距离。

四级风险对应的外部安全防护距离(米)：

风向	外部安全防护距离
东北东（ENE）	76.02
北东（NE）	31.94
北北东（NNE）	30.39
北（N）	82.21
西北北（WNN）	137.5
西北（WN）	138.28
西西北（WWN）	114.84
西（W）	93.04
西南西（WSW）	153.13
南西（SW）	162.5
南南西（SSW）	151.56

南(S)	138.28
南南东(SSE)	138.28
南东(SE)	117.19
东南东(ESE)	115.63
东(E)	110.94

五级风险对应的外部安全防护距离(米)：

风向	外部安全防护距离
东北东（ENE）	237.5
北东（NE）	219.53
北北东（NNE）	220.31
北（N）	235.16
西北北（WNN）	257.03
西北（WN）	257.03
西西北（WWN）	249.22
西（W）	232.81
西南西（WSW）	264.06
南西（SW）	269.53
南南西（SSW）	264.06
南(S)	256.25
南南东(SSE)	257.03
南东(SE)	249.22
东南东(ESE)	249.22
东(E)	246.09

根据软件模拟所得上述对应的外部安全防护距离，外部安全防护距离 269.53 米范围内无高敏感防护目标、重要防护目标及一般防护目标，外部安全防护距离符合要求。

（4）2#合成车间回收甲醇槽



一级风险对应的外部安全防护距离(米)：风险未达到风险标准,无法输出外部安全防护距离。

二级风险对应的外部安全防护距离(米)：风险未达到风险标准,无法输出外部安全防护距离。

三级风险对应的外部安全防护距离(米)：风险未达到风险标准,无法输出外部安全防护距离。

四级风险对应的外部安全防护距离(米)：风险未达到风险标准,无法输出外部安全防护距离。

五级风险对应的外部安全防护距离(米)：1.77m

（5）4#合成车间甲苯接收槽



一级风险对应的外部安全防护距离(米)：风险未达到风险标准,无法输出外部安全防护距离。

二级风险对应的外部安全防护距离(米)：3.32m

三级风险对应的外部安全防护距离(米)：4.09m

四级风险对应的外部安全防护距离(米)：4.87m

五级风险对应的外部安全防护距离(米)：5.64m

6.2.2.10 各装置的多米诺半径分析

表 6-10 多米诺半径分析

装置、设施	常压容器	压力容器	长型设备	小型设备
甲苯储罐	7.9493 米	4.0493 米	0 米	0 米
甲醇储罐	4.0493 米	4.0493 米	0 米	0 米
2#合成车间回收甲醇槽	1.3695 米	1.3695 米	0 米	0 米
4#合成车间甲苯接收槽	3.1108 米	1.8108 米	0 米	0 米

本项目甲苯储罐、甲醇储罐、2#合成车间回收甲醇槽、4#合成车间甲苯接收槽泄漏可能会导致池火灾事故，池火灾事故产生的火焰强烈热辐射可以造成人员伤亡和财产损失，还可以进一步引发爆炸等事故。厂区内：根据本评价设定的模

拟场景以及选定的危险装置，甲苯储罐泄漏发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 7.9493 米；甲醇储罐泄漏发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 4.0493 米，2#合成车间回收甲醇槽泄漏发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 1.3695 米，4#合成车间甲苯接收槽泄漏发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 3.1108 米。储罐区与 2#危险品仓库最近距离为 14.1 米。相邻储罐的最近距离为 2.8m。2#合成车间回收甲醇槽与综合仓库（丙类）最近距离为 15.5 米。4#合成车间甲苯接收槽与储罐区最近距离为 29 米。一旦甲苯储罐、甲醇储罐发生池火灾事故，有可能对周边储罐、设施产生联锁反应，造成多米诺效应，产生二次伤害。2#合成车间回收甲醇槽、4#合成车间甲苯接收槽发生池火灾事故，对周边储罐、设施影响较小。

厂区外：根据本评价设定的模拟场景及选定的装置，一旦甲苯储罐、甲醇储罐、2#合成车间回收甲醇槽、4#合成车间甲苯接收槽发生池火灾事故对厂区外企业造成多米诺效应的可能性较小。

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

6.3 事故案例

案例一、某化工厂醋酸氧化釜爆炸事故案例

1)事故经过

1995 年 5 月 18 日下午2 点，当班生产副厂长王某组织 8 名工人接班工作，接班后氧化釜(釜内主要原料为醋酸)继续通氧氧化，当时釜内工作压力0.75MPa，温度160℃。不久工人发现氧化釜搅拌器传动轴密封填料处发生泄漏，当班班长钟某在观察泄漏情况时，泄漏出的物料溅到了眼睛，钟某就离开现场去冲洗眼睛。之后工人刘某、星某在王某的指挥下，用扳手去紧搅拌轴密封填料的压盖螺栓来处理泄漏问题，当刘某、星某将螺母紧了几圈后，物料继续泄漏，且螺栓已跟着转动，无法旋紧，经王某同意，刘某将手中的两只扳手脚给现场的工人陈某，自己去修理间取管钳，当刘某离开生产车间 45 秒左右，操作平台上发生爆燃，接着整个生产车间起火。当班工人除钟某、刘某离开生产车间之外，其余 7 人全部陷入火中，副厂长王某、工人李某当场烧死，陈某、星某在医院抢救过程中死亡，3 人重伤。

2)事故原因

(1)直接原因： 经过调查取证、技术分析和专家论定，这起事故得发生，是由于氧化釜搅拌器转动轴密封填料泄漏，生产副厂长王某指挥工人处理不当，导致泄漏更加严 重，釜内物料(主要成分时醋酸)从泄漏处大量喷出，在釜体上部空间迅速与 空气形成爆炸性混合气体，遇到金属撞击产生的火花即发生爆燃，并形成大火。因此，事故的直接原因是氧化釜发生物料泄漏，泄漏后的处理方法不当，生产副厂长王某违章指挥，工人无知作业。

(2)间接原因：

①管理混乱， 生产无章可循。 该厂未制定任何与生产工艺相适应的安全生产管理制度、工艺操作规程、设备使用管理制度，未依法建立各项劳动安全卫生制度没，有任何安全防范措施。

②工人未经培训，仓促上岗。该厂操作工人全部为新招用的外来劳动力，没有起码的工业生产的常识，没有任何安全知识，未经培训及上岗工作，不懂安 全操作规程，也不知道本企业的生产操作要求。

③生产项目未办理任何报批手续，企业不具备安全生产条件。该厂自 94 年 5 月起生产对硝基甲苯，未按规定向有关职能部门申报办理手续，生产车间的搬迁改造未经过消防部门的批准，未进行“三同时”审查验收;工艺过程中最危 险的要害设备是由无证厂家生产的压力容器，无任何设备资料就违法使用;生 产现场混乱，生产原料与产品混放，整个企业不具备从事化工生产的安全生产基本条件。

案例二：某医药生产企业溶剂回收火灾事故

一、事故经过

2012年初，一医药化工生产企业在用简单蒸馏方法回收生产过程中产生的甲醇溶剂用于套用。该工艺为在有真空的条件下采用简单蒸馏的方法回收甲醇溶剂，当蒸馏到快要结束时，突然蒸馏釜回流段玻璃管爆裂，甲醇泄漏，同时接收罐下部液位计接口处破裂，引发冷凝器内及接收罐内甲醇燃烧，并导致空间爆炸，造成靠近该蒸馏釜的2名操作人面部轻度烧伤，蒸馏釜倾斜，操作平台受损，车间部分窗户损坏。

二、现场扑救

当班人员发现燃爆紧急情况即电话报告了公司总经理，总经理立即启动应急救援。首先是该车间人员紧急撤出，二是核对当班人员人数，三是安排受伤害员工就医诊治，四是应急人员投入灭火。经过约15min的全力扑救，火势被扑灭。

三、事故原因

经初步分析和现场调取物证及询问操作人员，其直接原因主要为：蒸馏速度过快、超温、冷却降温处置不及时或过晚、员工操作过程疏于观察温度和流速变化。

间接原因主要为：工艺规程执行不严格，考核不严格、安全教育培训深度不

够、日常制止违规不严肃、自动化控制投入不足、车间班长和其他操作人员巡检责任不到位和相互间安全警示不够。

四、应急救援过程暴露的不符合项：

(1)燃爆后个别人员未经批准擅自进入已燃烧的车间查找人员和查验损失状况；

(2)现场没有设置警戒区，无关人员靠近着火区围观；

(3)参与救援人员大部分没有戴好防毒口罩；

(4)消防砂池内的消防锹丢失，紧急救援时不能及时使用；

(5)应急池流入口堵塞，灭火水和泄漏废品未能及时导入应急池；

(6)小型灭火器使用效果不好。

五、整改措施

(1)按照风险管理的程序，对涉及蒸馏过程的作业过程、设备设施的风险进行重新评价分析。

(2)修订应急预案并进行培训。

(3)对生产相关人员分类分层次进行培训，从工艺控制、工艺纪律、劳动纪律、应急救援几个方面进行再教育。

(4)在蒸馏釜增置温度显示报警器。

(5)增添大容量干粉灭火器。

(6)消防砂池内配备专用铁锹。

(7)开展有针对性的应急演练。

第七章　安全条件的分析结果

7.1 建设项目的安全条件

7.1.1 项目外部安全条件

久易公司位于安徽省合肥肥东化工园内，具体位于宏图大道南侧。该公司南侧为合肥星宇公司和银山药业公司，北侧为宏图大道，西侧为安徽华旗农化有限公司，东侧为联合辐化公司。

根据《危险化学品安全管理条例》、《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018年版）、《精细化工企业工程设计防火标准》(GB 51283-2020)等法规、标准规范，对项目选址等外部安全条件进行检查，检查结果符合要求，见表7-1~表7-3。

表7-1　项目选址安全检查表

序号	检查项目	评价依据	实际情况	结果
1	国家对危险化学品的生产、储存实行统筹规划、合理布局。地方人民政府组织编制城乡规划，应当根据本地区的实际情况，按照确保安全的原则，规划适当区域专门用于危险化学品的生产、储存。 危险化学品建设项目必须进入化工园区或化工集中区域	《危险化学品安全管理条例》第十一条 《关于贯彻实施《危险化学品安全管理条例》的意见》皖安监三〔2011〕83号第二条第1项第一款	本项目位于肥东化工园区内，肥东化工园区于2021年4月19日获《安徽省人民政府关于同意认证第一批安全省化工园区的批复》（皖政秘（2021）93号	符合
2	危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施（运输工具加油站、加气站除外），与下列场所、设施、区域的距离应当符合国家有关规定： （1）居住区以及商业中心、公园等人员密集场所；（2）学校、医院、影剧院、体育	《危险化学品安全管理条例》第十九条	根据GB18218-2018，本项目不构成危险化学品重大危险源，具体危险化学品重大危险源辨识过程见本报告3.4节。本项目位于肥东化工园区内，本项目周边不涉及本条所列各类保护区、风景名胜区等，其周边防火间距能够满足《石油化工企业设计防火标准》等标准规范要求； 本项目选址不属于地震活动断	符合

	场（馆）等公共设施；（3）饮用水源、水厂以及水源保护区；（4）车站、码头（依法经许可从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、道路交通干线、水路交通干线、地铁风亭以及地铁站出入口；（5）基本农田保护区、基本草原、畜禽遗传资源保护区、畜禽规模化养殖场（养殖小区）、渔业水域以及种子、种畜禽、水产苗种生产基地；（6）河流、湖泊、风景名胜区、自然保护区；（7）军事禁区、军事管理区；（8）法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域； 储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施的选址，应当避开地震活动断层和容易发生洪灾、地质灾害的区域。		层和容易发生洪灾、地质灾害的区域。	
3	厂址选择应符合国家工业布局和当地城镇总体规划及土地利用总体规划的要求。厂址选择应严格执行国家建设前期工作的有关规定	《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）第 3.1.1 条	符合当地工业布局和总体规划要求。	符合
4	厂址选择应同时满足交通运输设施、能源和动力设施、防洪设施、环境保护工程及生活等配套建设用地的要求。	《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）第 3.1.4 条	本项目位于该公司厂区内，该公司靠近园区道路，交通运输方便，能源、动力设施、防洪设施等能满足本项目需要。	符合
5	厂址宜靠近主要原料和能源供应地、产品主要销售地及协作条件好的地区	《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）第3.1.5条	本项目位于该公司厂区内，项目所在地交通运输方便。	符合
6	厂址应具有方便和经济的交通运输条件	《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）第3.1.6条	本项目原料和产品的运输采用汽运、槽车运入。厂区外运输条件优越。	符合
7	厂址应有充足、可靠的水源和电源，且应满足企业发展需要	《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）第3.1.7条	厂址有充足、可靠的水源和电源，且满足企业需要。	符合
8	厂址应位于城镇或居住区的全年最小频率风向的上风侧	《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）第3.1.8条	所在地全年最小频率风向为西南，厂址位于城镇或居住区全年最小频率风向的上风侧。	符合
9	事故状态泄漏或散发有毒、有害、易燃、易爆气体工厂的厂址，应远离城镇、居住区、公	《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）第3.1.10条	本项目远离城镇、居住区、公共设施、村庄、国家和省级干道、国家和地方铁路干线、河海港	符合

	共设施、村庄、国家和省级干道、国家和地方铁路干线、河海港区、仓储区、军事设施、机场等人员密集场所和国家重要设施		区、仓储区、军事设施、机场等人员密集场所和国家重要设施。	
10	事故状态泄漏有毒、有害、易燃、易爆液体工厂的厂址，应远离江、河、湖、海、供水水源防护区	《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）第3.1.11条	本项目远离江、河、湖、海、供水水源防护区。	符合
11	厂址不应选择在下列地段或地区： 1地震断层及地震基本烈度高于9度的地震区； 2工程地质严重不良地段； 3重要矿床分布地段及采矿陷落（错动）区； 4国家或地方规定的风景区、自然保护区及历史文物古迹保护区； 5对飞机起降、电台通信、电视传播、雷达导航和天文、气象、 地震观测以及军事设施等有影响的地区； 6供水水源卫生保护区； 7易受洪水危害或防洪工程量很大的地区； 8不能确保安全的水库，在库坝决溃后可能淹没的地区； 9在爆破危险区范围内； 10大型尾矿库及废料场（库）的坝下方； 11有严重放射性物质污染影响区； 12全年静风频率超过60%的地区。	《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）第3.1.13条	本项目不位于上述地段或地区。	符合
12	厂址应具有建设必需的场地面积和适于建厂的地形，并应根据工厂发展规划的需要，留有适当的发展余地	《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）第3.2.1条	本项目占地面积和地形适合本项目建设需要。	符合
13	厂址的自然地形应有利于工厂布置、厂内运输、场地排水及减少土(石)方工程量等要求，且自然地面坡度不宜大于5%	《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）第3.2.2条	本项目位于该公司厂区内，厂址内地势较平坦。	符合
14	厂址应具有满足建设工程需要的工程地质及水文地质条件，在地质灾害易发区应进行地质灾害危险性评估	《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）第3.2.3条	本项目所在地区没有发生泥石流的记载。	符合
15	厂址不应受洪水、潮水和内涝	《化工企业总图运输设计	本项目所在地平均标高21.3～	符合

	威胁，其防洪标准应按表 3.2. 4 的规定执行。其他防洪要求尚应符合现行国家标准《防洪标准》GB 50201 的有关规定	规范》（GB 50489-2009）第3.2.4条	22.5m；项目位于该公司厂区内，位于肥东化工园区内，园区已按照防洪标准设防。	
16	工业企业选址应避开自然疫源地；对于因建设工程需要等原因不能避开的，应设计具体的疫情综合预防控制措施	《工业企业设计卫生标准》（GB Z1-2010）第 5.1.2 条	本项目位于该公司厂区内，非自然疫源地。	符合

表 7-2 生产装置和储存设施与周边重要场所、区域距离检查表

序号	检查项目	依据标准条款	标准间距（m）	实际间距（m）	检查结果
1	居民区、公共福利设施、村庄；学校、医院、影剧院、体育场(馆)等公共设施	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 年版）第 4.1.9 条 定量模拟	甲、乙类液体罐组、甲、乙类工艺装置或设施与建筑物的最外轴线：100 模拟：269.53	本项目周边无公园、商业中心等；外部安全防护距离符合要求。	符 合
2	饮用水源、水厂及水源保护区	《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010 年 12 月 22 日修订）第十九条 《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ/T338-2007）	/	本项目不在饮用水源、水厂及水源保护区。	符 合
3	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	《民用机场管理条例》（国务院令第 553 号，2019 年修订） 《公路安全保护条例》（国务院令第 593 号）第十八条	公路：100	本项目 100 米范围内无此类设施。	符 合
4	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	《安徽省基本农田保护条例》 第十五条	/	本项目周边无农田保护区，无畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地。	符 合
5	河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区	《中华人民共和国自然保护区条例》（国务院令第 687 号） 《风景名胜区条例》（国务院令第 474 号）	/	本项目 1km 内无河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区。	符 合
6	军事禁区、军事管理区	《中华人民共和国军事设施保护法》	/	本项目周边无军事禁区、军事管理区。	符 合

7	法律、行政法规规定予以保护的其他区域	《中华人民共和国文物保护法实施条例》（国务院令 676 号修订）第二章	/	本项目周边无此类设施。	符 合

表 7-3 本项目与外部及四邻建构物间的防火间距检查表

序号	方位	检查项目	依据条款	标准间距	实测间距	检查结果
1	东	2#危险品库（甲类）—联合辐化仓库（丙类）	A 第 4.1.10 条	30m	30.5m	符合
		4#合成车间（甲类）—联合辐化甲类储罐区（甲类）	A 第 4.1.10 条	50m	52.7m	符合
		4#合成车间（甲类）—联合辐化仓库（丙类）	A 第 4.1.10 条	30m	40.5m	符合
2	南	4#合成车间（甲类）— 银山生产车间（丙类）	A 第 4.1.10 条	30m	33.4m	符合
		4#合成车间（甲类）—星宇固废库（丁类）	C 第 3.4.1 条	12m	25m	符合
		4#合成车间（甲类）—星宇生产车间（丙类）	A 第 4.1.10 条	30m	35.5m	符合
3	西	2#合成车间（甲类）—华旗生产车间（甲类）	B 第 4.1.6 条	30m	31.5m	符合
		2#合成车间（甲类）—华旗仓库（甲类）	B 第 4.1.6 条	30m	64m	符合
		2#合成车间（甲类）—森瑞化工甲类仓库（甲类）	B 第 4.1.6 条	30m	73m	符合
4	北	综合楼 — 宏图大道	A 第 4.1.9 条	无要求	33.2m	符合
		综合仓库（丙类）—宏图大道	A 第 4.1.9 条注 5	15m	26m	符合

注：①本表中安全距离检查所采用的标准依据安全设施设计专篇和安全设施变更设计专篇。

②A：《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008）（2018 年版）

B：《精细化工企业工程设计防火标准》(GB 51283-2020)

C：《建筑防火设计规范》(GB50016-2014）（2018 年版）

③本项目属于技改项目，涉及的 4#合成车间、2#危化品库于 2017 年采用《石油化工企业设计防火规范》进行设计，故本次检查依据《石油化工企业设计防火标准》进行检查。

④本项目产品产品（农药）属于精细化工产品范畴，对照《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）第 1.0.2 条，本项目不涉及液化烃甲乙类液体储罐总容积不超过 5000m^3，单罐不超过 1000m^3,不涉及可燃气体，本项目属于《精细化工企业工程设计防火标准》适用范围。

⑤2#合成车间原为苯磺隆生产车间，于 2016 年通过安全验收，采用《建筑设计防火规范》进行设计，本次技改仅在该车间内更换生产设施，不涉及新建建构筑物，且本项目产品（农药）属于精细化工产品范畴，且不涉及重大危险源、重点监管危险化工工艺，故该车间外部防火间距检查依据《精细化工企业工程设计防火标准》进行检查。

⑥2#合成车间原距离华旗公司生产车间（甲类）间距为 25 米，不满足规范要求，现车间距西侧墙 6.5 米位置增设一道防火墙，6.5 米那一跨闲置不用，同时在防火墙东北侧新增一个封闭楼梯间作为疏散楼梯。

检查结果，项目外部安全条件符合要求。

7.1.2 总平面布置

本项目 2#合成车间位于厂区西南侧，4#合成车间位于厂区东南侧，2#危险品库位于 4#合成车间北侧，罐区位于厂区 4#合成车间北侧，1#危险品库位于循环水池西侧。

依托的综合库（成品库）位于 2#合成车间南侧；依托的综合库（原料库）位于综合楼西侧的西侧。

根据《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）、《工业企业总平面设计规范》（GB 50187-2012）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版） 《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018 年版）《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020)等有关标准规范，进行项目总平面布置检查、内部防火间距检查，检查结果符合要求，见表 7-4、表 7-5。

表 7-4 项目总平面布置检查表

序号	检查项目	评价依据	实际情况	检查结果
1	工厂总平面应根据工厂的生产流程及各部分组成的生产特点和火灾危险性，结合地形、风向等条件，按功能分区集中布置	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018 年版）第4.2.1条	本项目2#合成车间位于厂区西南侧，4#合成车间位于厂区东南侧，2#危险品库位于4#合成车间北侧，罐区位于厂区4#合成车间北侧，1#危险品库位于循环水池西侧。 依托的综合库（成品库）位于2#合成车间南侧；依托的综合库（原料库）位于综合楼西侧的西侧。 功能分区合理。	符合
2	可能散发可燃气体的工艺装置、罐组、装卸区或全厂性污水处理区厂等设施宜布置在人员集中场所及明火或散发火花地点的全年最小频率风向的上风侧	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018 年版）第4.2.2条	所在地全年最小频率风向为西南；本项目1#危险品仓库、2#危险品仓库、2#合成车间、4#合成车间、储罐区布置在综合楼全年最小频率风向的上风侧	符合
4	中央控制室宜布置在行政管理区	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018 年版）第4.2.5A条	控制室位于综合楼内，综合楼位于厂区办公区。	符合
5	汽车装卸设施、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	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018 年版）第4.2.7条	本项目2#危险品库位于4#合成车间北侧，罐区位于厂区4#合成车间北侧，1#危险品库位于循环水池西侧。 依托的综合库（成品库）位于2#合成车间南侧；依托的综合库（原料库）位于综合楼西侧的西侧。布	符合

			置在厂区边缘。	
6	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	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018年版）第4.2.9条	变电站布置在冷冻站北侧。变电站室未采用架空电力线路进出。	符合
7	石油化工企业总平面布置的防火间距除本标准另有规定外，不应小于表 4.2.12的规定。工艺装置或设施（罐组除外）之间的防火间距应按相邻最近的设备、建筑物确定，其防火间距起止点应符合本标准附录A的规定。高架火炬的防火间距应根据人或设备允许的安全辐射热强度计算确定，对可能携带可燃液体的高架火炬的防火间距不应小于表4.2.12 规定	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018年版）第4.2.12条	内部间距见表7-5，符合要求。	符合
8	工厂主要出入口不应少于2个，并宜位于不同方位	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018年版）第4.3.1条	厂区北面邻园区宏图大道设置2处出入口，其中在北面偏东靠近综合楼设置人流出入口，在北面偏西部设置1物流出口。	符合
9	装置区及储罐区的消防道路，两个路口间长度大于300m时，该消防道路中段应设 置供火灾施救时用的回车场地，回车场不宜小于18mx18m(含道路)。	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018年版）第4.3.4A条	2#合成车间、4#合成车间、储罐区消防车道的两个路口长度不大于300米，设有环形消防车道。	符合
10	液化烃、可燃液体、可燃气体的罐区内，任何储罐的中心距至少2条消防车道的距离均不应大于 120m；当不能满足此要求时， 任何储罐中心与最近的消防车道之间的距离不应大于80m，且最近消防车道的路面宽度不应小于9m	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018年版）第4.3.5条	本项目涉及的储罐区的中心线距周边环形消防车道的距离不大于120米，消防车道的宽度不小于6米。	符合
11	厂区总平面应按功能分区布置，可分为生产装置区、辅助 生产区、公用工程设施区、仓储区和行政办公及生活服务区。辅助生产和公用工程设施也可布置在生产装置区内。功能分区布置应 符合下列要求： 1 各功能区内部应布置紧凑、合理并与相邻功能区相协调。 2 各功能区之间物流输送、动力供应便捷合理。 3 生产装置区宜布置在全年最小频率风向的上风侧，行政办公及	《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）第5.1.4条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第9条第4款	功能分区明显，所在地全年最小频率风向为西南。本项目2#合成车间位于厂区西南侧，4#合成车间位于厂区东南侧，2#危险品库位于4#合成车间北侧，罐区位于厂区4#合成车间北侧，1#危险品库位于循环水池西侧。 依托的综合库（成品库）位于2#合成车间南侧；依托的综合库（原料库）位于综合楼西侧的西侧。 1#危险品仓库、2#危险品仓库、2#合成车间、4#合成车间、储罐区布置在综合楼全年最小频率风向的	符合

	生活服务设施区宜布置在全年最小频率风向的下风侧，辅助生产和公用工程设施区宜布置在生产装置区与行政办公及生活服务设施区之间。 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		上风侧。 厂区北面邻园区宏图大道设置 2 处出入口，其中在北面偏东靠近综合楼设置人流出入口，在北面偏西部设置 1 物流出口。 办公区位于厂区的东北侧，办公区与生产区用二道门隔开。功能分区合理。	
12	总平面布置应根据当地气象条件和地理位置等，使建筑物具有良好的朝向和自然通风。生产有特殊要求和人员较多的建筑物，应避免日晒。在丘陵和山区建厂时，建筑朝向应根据地形和气象条件确定。	《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）第 5.1.9 条	所在地全年最小频率风向为西南。本项目2#合成车间位于厂区西南侧，4#合成车间位于厂区东南侧，2#危险品库位于4#合成车间北侧，罐区位于厂区4#合成车间北侧，1#危险品库位于循环水池西侧。 依托的综合库（成品库）位于2#合成车间南侧；依托的综合库（原料库）位于综合楼西侧的西侧。办公区位于厂区的东北侧，办公区与生产区用二道门隔开。功能分区合理。 总平面布置根据当地气象条件和地理位置等，建筑物具有良好的朝向和自然通风；布局合理。	符合
13	可能散发可燃气体的设施，宜布置在明火或散发火花地点的全年最小频率风向的上风侧，在山区或丘陵地区时，应避免布置在窝风地段。	《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）第 5.2.2 条	所在地全年最小频率风向为西南；本项目1#危险品仓库、2#危险品仓库、2#合成车间、4#合成车间、储罐区布置在综合楼全年最小频率风向的上风侧。 厂区位于肥东县化工园区，未设置在山区或丘陵地区，选址符合要求。	符合
14	散发有害气体和粉尘的厂房，不得设计成ㄇ、山型半封闭式	《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）第 5.1.12 条第 3 款	本项目2#合成车间、4#合成车间采用矩形设置。	符合
15	生产装置中所使用化学品的装卸和存放设施，应布置在装置边缘、便于运输和消防的地带	《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）第 5.2.7 条	本项目2#危险品库位于4#合成车间北侧，罐区位于厂区4#合成车间北侧，1#危险品库位于循环水池西侧。依托的综合库（成品库）位于2#合成车间南侧；依托的综合库（原料库）位于综合楼西侧的西侧。布置在厂区边缘。 周围设有环形消防车道。	符合
16	可燃液体和液化烃储罐区布置，应符合下列要求： 1.宜集中布置在厂区边缘，且运输方便的安全地带。同时应留有必要的发展用地。 2.不宜布置在人员集中活动	《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）第5.4.3条	1.储罐区位于厂区4#合成车间北侧，布置在厂区边缘且运输方便的安全地带； 2.储罐区未布置在综合楼全年最小频率风向下风侧，未设置在窝风地带；	符合

	场所和明火或散发火花地点全年最小频率风向的下风侧，并宜避免布置在窝风地带。 3.不应布置在高于相邻装置、车间、全厂性重要设施及人员集中活动场所的场地上，否则应采取防止液体泄漏的安全措施。 4.不宜紧靠排洪沟布置。 5.当沿江、河、湖、海岸边布置时，应符合本规范第4.4.2条 的规定。 6.与罐区无关的管线、输电线严禁穿越罐区。		3.储罐区已设置防火堤； 4.储罐区未紧靠排洪沟布置； 5.厂区未沿江、河、湖、海岸边布置； 6.与储罐区无关的管线、输电线未穿越罐区。	
17	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》GB50016-2014（2018年版）第3.3.4条	本项目2#合成车间、4#合成车间、2#危险品库、1#危险品库；依托的综合库（成品库）、综合库（原料库）；均为地上式，未设置在地下或半地下。	符合
18	1、变、配电站不应设置在甲、乙类厂房内或贴邻，且不应设置在爆炸性气体、粉尘环境的危险区域内。 2、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。装置的控制室与其他建筑物合建时，应设置独立的防火分区。 3、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	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第3.3.8条 《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018年版）第5.2.16、5.2.17条	1. 配电站位于冷冻站北侧。不在爆炸性气体、粉尘环境的危险区域内，符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058等规范的有关规定； 2. 该公司控制室位于综合楼二层北侧，控制室包括操作室、机柜室。南京南工大安全科技有限公司编制了《合肥久易农业股份有限公司危险物品爆炸超压影响定量计算报告》评估结果：该公司控制室受到的最大超压为0.87Kpa，该公司生产、储存及使用过程中所涉及危险物品发生爆炸产生的超压对中控室的影响处于可接受范围内。根据《石油化工建筑物抗爆设计标准》(GB/T50779-2022)第3.0.11.1条规定：爆炸冲击波入射超压不大于6.9Kpa，建筑物可采用钢筋混凝土框架-加劲砌体抗爆墙结构、钢框架-支撑结构。综合楼承重结构为钢筋混凝土框架结构，控制室位于综合楼二层北侧符合抗爆要求。位于爆炸危险区域之外； 3.所在地全年最小频率风向为西南，控制室布置在综合楼二层北侧；控制室布置在2#合成车间、4#合成车间、1#危险品仓库、2#危险品仓库、储罐区全年最小频率风向的下风侧；控制室不在爆炸危	符合

			险区域内。	

表 7-5 项目内部防火间距检查表

序号	建构筑物	方位	建筑物	依据	规范值 m	实测值 m	检查结果
1	储罐区(甲类，V≤50m³ 氮封)	东	2#危险品仓库	B 表 4.2.9 条注 3	10	14.1	符合
2		南	次要道路	B 表 4.3. 2 条	10	10.1	符合
3		西	次要道路	B 表 4.3. 2 条	10	14.5	符合
4		北	装卸泵区	B 表 4.2.9 条注 3	8	9	符合
5		/	相邻甲类储罐（固定顶，氮封，50m³）	A 第 6.2.8 条	0.75D=2.7（D=3.6m）	2.8	符合
6		/	两排立式甲类储罐（D=3.6m）	A 第 6.2.10 条	3	3.0	符合
7		/	立式储罐（H=5.6m）-北侧防火堤	A 第 6.2.13 条	0.5H=2.8	2.8	符合
8		/	立式储罐（H=5.6m）-南侧防火堤	A 第 6.2.13 条	0.5H=2.8	2.8	符合
9		/	立式储罐（H=5.6m）-西侧防火堤	A 第 6.2.13 条	0.5H=2.8	3.5	符合
10		/	立式储罐（H=5.6m）-东侧防火堤	A 第 6.2.13 条	0.5H=2.8	3.5	符合
11		/	鹤位与泵区	A 第 6.4.2 条	8	8	符合
12	2#危险品仓库	东	围墙	B 表 4.2.9 条	15	15.4	符合
13		南	次要道路	B 表 4.3. 2 条	5	12.5	符合
14		西	甲类储罐，V=50m³ 氮封	B 表 4.2.9 条注 3	10	14.1	符合
15			储罐区泵	A 第 4.2.12 条	20	20.2	符合
16		北	次要道路	B 表 4.3.2 条	5	6.5	符合
17	1#危险品仓库	东	次要道路	B 表 4.3.2 条	5	9.8	符合
18		南	次要道路	B 表 4.3.2 条	5	5	符合
19			围墙	B 表 4.2.9 条	15	15.8	符合
20		西	次要道路	B 表 4.3.2 条	5	5	符合
21		北	循环水池	/	/	13.4	符合
22	2#环磺酮车间	东	次要道路	B 表 4.3.2 条	5	10.3	符合
23			三效蒸发装置（丁类）	B 第 4.2.9 条	15	20	符合
24			污水处理池	B 第 4.2.9 条	15	19.5	符合
25		南	次要道路	B 表 4.3.2 条	5	5.7	符合
26			综合仓库（丙类）	B 第 4.2.9 条	15	15.5	符合
27		西	围墙	B 表 4.2.9 条	15	16	符合
28		北	次要道路	B 表 4.3.2 条	5	5.5	符合
29			烟嘧磺隆生产车间（甲类）	B 第 4.2.9 条	15	16	符合
30	4#丙硫菌唑车间	东	围墙	A 表 4.2.12 条	25	25.2	符合
31		南	围墙	A4.2.12 条	25	25	符合
32		西	1#危险品库	A4.2.12 条	30	33.5	符合
33			配电房（二类重要设施）	A 第 4.2.12 条	35	40	符合

34		北	2#危险品仓库	A 表 4.2.12 条	30	31.5	符合
35			甲类储罐，氮封，50m³	A 表 4.2.12 条注 5	20	29	符合
A：《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008）（2018 年版） B：《精细化工企业工程设计防火标准》(GB 51283-2020) 本表中安全距离检查所采用的标准依据安全设施设计专篇和安全设施变更设计专篇。							

综上，本项目内、外部防火间距符合有关法律法规、标准规范要求。

7.1.3 项目内在的危险、有害因素和项目可能发生的各类事故对厂区原有工艺装置、设施的影响

本项目在生产过程中涉及甲苯、甲醇等易燃、有毒有害性物质，物质在储存和使用过程中，发生泄漏后，有发生火灾、爆炸、中毒、灼烫的危险。会对厂区原有的工艺装置产生一定的影响，企业应针对此类事故完善危险化学品事故应急救援预案，进行监控，一旦出现此类事故，可以迅速进行处理，将影响控制在较小范围。

根据本评价设定的模拟场景以及选定的危险装置，甲苯储罐泄漏发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 7.9493 米；甲醇储罐泄漏发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 4.0493 米，2#合成车间回收甲醇槽泄漏发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 1.3695 米，4#合成车间甲苯接收槽泄漏发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 3.1108 米。储罐区与 2#危险品仓库最近距离为 14.1 米。相邻储罐的最近距离为 2.8m。2#合成车间回收甲醇槽与综合仓库（丙类）最近距离为 15.5 米。4#合成车间甲苯接收槽与储罐区最近距离为 29 米。一旦甲苯储罐、甲醇储罐发生池火灾事故，有可能对周边储罐、设施产生联锁反应，造成多米诺效应，产生二次伤害。2#合成车间回收甲醇槽、4#合成车间甲苯接收槽发生池火灾事故，对周边储罐、设施影响较小。

一旦发生火灾、爆炸和有毒、有腐蚀性物料泄漏事故时，厂区原有的工艺装置与本项目存在一定的相互影响，企业应当加强安全管理、完善工艺技术、采用合理的安全防护措施。

7.1.4 项目内在的危险、有害因素和项目可能发生的各类事故对项目周边单位生产、经营活动或者居民生活的影响

项目内在的危险、有害因素和可能发生的事故主要是火灾、爆炸（含物理爆炸等）、中毒、窒息等。发生火灾事故时，主要通过热辐射形式对周围人员和建筑物产生影响。可能存在触电、高处坠落、物体打击、机械伤害、车辆伤害、淹溺等其他危险、有害因素。

根据本评价设定的模拟场景及选定的装置，一旦甲苯储罐、甲醇储罐发生池火灾事故对厂区外企业造成多米诺效应的可能性较小。

项目涉及多种易燃易爆危化品，若生产装置或危险品罐区等发生物料泄漏，可能引发火灾、爆炸、中毒、窒息等事故发生。一般情况下，事故影响范围主要在厂区内。厂区周边无商业中心、公园、学校、医院、影剧院、体育场（馆）、养老院、车站、村庄等场所。发生较大事故时，对周边环境等会造成严重影响和后果。

7.1.5 建设项目周边单位生产、经营活动或者居民生活对项目投入生产后的影响

厂区周边企业生产经营活动对本项目投产后安全有一定影响。厂区周边500米范围内无村庄等人口密集区，居民生活对本项目安全影响相对较小。

7.1.6 建设项目所在地的自然条件对建设项目投入生产或者使用后的影响

7.1.6.1 气象影响

项目所在地冬季主导风向偏北风、夏季主导风向东南风，属北亚热带季风气候，有明显的季节变化，该区域夏季最高温度41.0℃，主要岗位应采取防暑降温等措施，可以减少有毒有害物质的挥发量；冬季最低气温-13.2℃，工艺管线、设备根据介质的特性应采取防冻措施。年平均降水量1035.3mm，日最大降水量238.4mm，降雨量过大会增加厂区排水难度，增大室外设备腐蚀速度；相对湿度较大，易加剧设备腐蚀或引起电气事故。该地全年雷暴日数为34天，雷电对危险

化学品生产装置和设施有很大的危害，应定期检测和维护防雷安全设施，可有效预防雷电事故的发生。

7.1.6.2 水文影响

本项目所在巢湖岸边分别设有巢湖闸、忠庙、塘西水位站。巢湖闸水位站位于巢湖市西南巢湖通裕溪河口处，历年最高水位建闸前为12.93m（黄海高程，下同）（1954年），建闸后为12.71m（1991年）；最低水位6.47m（1978年）；多年平均水位8.41m。年平均水位系列年内变化规律为：最高水位出现在8月份，最低水位出现在2月份，二者相差1.52m。巢湖流域的总体防洪标准为20年一遇，相应巢湖设计水位为12.5m。巢湖近期5年、10年和100年一遇洪水水位分别为10.8m、11.6m和13.36m。项目用地在肥东化工园区内，园区已按照防洪标准设防，故本项目不受洪水的威胁。但是降雨量过大或公司内部排水系统不畅时，有发生内涝的可能。

7.1.6.3 地质、地震影响

本项目所在地区抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.10g。项目所在地无不良地质现象。因此，项目所在地满足工程地质、水文、气象的要求，在采取措施后对建设项目投入生产和使用后的影响较小。

7.2 主要装置、设备、设施检查

表 7-6　主要装置、设备、设施检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
1	1. 项目总平面布置中内部装置、设施和建构筑物之间的距离确保满足《石油化工企业设计防火标准》、《建筑设计防火规范》等标准规范的要求； 2.厂内道路边缘至建筑物、构筑物的最小距离，应符合《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018 年版）表3.4.3、3.5.1、7.1.8 规定； 3.架空管线、管架跨越道路的最小净空高度，应符合《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018 年版）第 7.1.1 条的规定要求	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018 年版)第 4.2.12、7.1.1 条； 《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）表 3.4.3、3.5.1、7.1.8 条	1. 本项目总平面布置中内部装置、设施和建构筑物之间的距离符合要求，具体见表 7-5； 2.厂内道路边缘至建筑物、构筑物的最小距离符合要求，具体见表 7-5； 3.架空管线、管架跨越道路的最小净空高度符合规定要求。	符合
2	1. 项目各建筑的耐火等级、层数、建筑占地面积、防火分区面积应符合《建筑设计防火规范》GB50016相关条款的要求； 2. 厂房内设置自动灭火系统时，每个防火分区的最大允许建筑面积可按本规范第3.3.1 条的规定增加1.0 倍； 当丁、戊类的地上厂房内设置自动灭火系统时，每个防火分区的最大允许建筑面积不限。厂房内局部设置自动灭火系统时，其防火分区的增加面积可按该局部面积的1.0 倍计算；3.仓库内设置自动灭火系统时，除冷库的防火分区外，每座仓库的最大允许占地面积和每个防火分区的最大允许建筑面积可按本规范第3.3.2 条的规定增加1.0倍。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）表 3.3.1、3.3.2 、3.3.3、5.3.1 条	本项目各建筑的耐火等级、层数、建筑占地面积、防火分区面积符合要求。	符合
3	一、二级耐火等级厂房（仓库）和民用建筑的屋面板应采用不燃材料。屋面防水层宜采用不燃、难燃材料，当采用可燃防水材料且铺设在可燃、难燃保温材料上时，防水材料或可燃、难燃保温材料应采用不燃材料作防护层	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版） 第 3.2.16、5.1.5 条	本项目各建筑的屋面均采用不燃材料。	符合
4	厂房内设置中间仓库时，应符合下列规定：	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年	本项目各甲类车间未设置中间仓库。	符合

	1 .甲、乙类中间仓库应靠外墙布置，其储量不宜超过 1 昼夜的需要量； 2 .甲、乙、丙类中间仓库应采用防火墙和耐火极限不低于 1.50h 的不燃性楼板与其他部位分隔； 3 .丁、戊类中间仓库应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和 1.00h 的楼板与其他部位分隔; 4.仓库的耐火等级和面积应符合本规范第 3.3.2 条和第 3.3.3 条的规定。	版） 第 3.3.6 条		
5	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 的防爆墙与厂房分隔和设置独立的安全出口。 办公室、休息室设置在丙类厂房内时，应采用耐火极限不低于 2.50h 的防火隔墙和 1.00h 的楼板与其他部位分隔，并应至少设置 1 个独立的安全出口。如隔墙上需开设相互连通的门时，应采用乙级防火门。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版） 第 3.3.5 条	员工宿舍未设置在车间内。2#合成车间二楼房间内有办公桌椅。	**不符合**
6	员工宿舍严禁设置在仓库内。 办公室、休息室等严禁设置在甲、乙类仓库内，也不应贴邻。 办公室、休息室设置在丙、丁类仓库内时，应采用耐火极限不低于 2.50h 的防火隔墙和 1.00h 的楼板与其他部位分隔，并应设置独立的安全出口。隔墙上需开设相互连通的门时，应采用乙级防火门。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版） 第 3.3.9 条	本项目原有的仓库内未设置员工宿舍、办公室、休息室等。	符合
7	1.有爆炸危险的甲、乙类厂房宜独立设置，并宜采用敞开或半敞开式。其承重结构宜采用钢筋混凝土或钢框架、排架结构; 2.有爆炸危险的厂房或厂房内有爆炸危险的部位应设置泄压设	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版） 第 3.6.1、3.6.2、3.6.3、3.6.4、3.6.7、3.6.14 条	1. 本项目 2#合成车间、4#合成车间采用钢筋混凝土框架； 2. 本项目#合成车间、4#合成车间有爆炸危险的部位应设置了泄压设施； 3. 本项目 2#合成车间、	符合

	施； 3.泄压设施宜采用轻质屋面板、轻质墙体和易于泄压的门、窗等，应采用安全玻璃等在爆炸时不产生尖锐碎片的材料。泄压设施的设置应避开人员密集场所和主要交通路，并宜靠近有爆炸危险的部位。作为泄压设施的轻质屋面板和墙体的质量不宜大于60kg/㎡。 屋顶上的泄压设施应采取防冰雪积聚措施； 4.有爆炸危险的仓库或仓库内有爆炸危险的部位，宜按本规范第3.6 节规定采取防爆措施、设置泄压设施； 5.有爆炸危险的甲、乙类生产部位，宜布置在单层厂房靠外墙的泄压设施或多层厂房顶层靠外墙的泄压设施附近；有爆炸危险的设备宜避开厂房的梁、柱等主要承重构件布置。		4#合成车间采用门、窗做为泄压设施。泄压面积满足规范要求。有爆炸危险的生产部位布置在靠近泄压设施附近，且避开主要承重构件。	
8	散发较空气重的可燃气体、可燃蒸气的甲类厂房和有粉尘、纤维爆炸危险的乙类厂房，应符合下列规定： ①应采用不发火花的地面。采用绝缘材料作整体面层时，应采取防静电措施； ② 散发可燃粉尘、纤维的厂房，其内表面应平整、光滑，并易于清扫。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 3.6.6 条	2#合成车间、4#合成车间地面采用不发火花地面。	符合
9	1.项目各建筑的安全出口、疏散楼梯、走道、门的设置应符合《建筑设计防火规范》相关条款的要求； 2.生产区建筑物的安全疏散门应采用向疏散方向开启的平开门，不应采用推拉门、卷帘门，通道和出入口保持通畅；甲、乙、丙类厂房（仓库）的安全疏散门应为防火门。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版） 第 3.7、3.8、5.5 条	本项目各建筑的安全出口、疏散楼梯、走道、门的设置符合要求；建筑物的安全疏散门采用向疏散方向开启的平开门；安全疏散门为防火门。	符合
10	用于具有火灾和爆炸危险场所的电气设备，应根据场所的危险等级和使用条件，按有关规定选型、安装和维护	《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T 12801-2008）第 5.6.4 条	2#危险品仓库配电箱紧固螺栓缺失，2#合成车间电气设施紧固螺栓不齐全，2#合成车间使用非防爆计算器。	**不符合**
11	1. 甲、乙类厂房内的空气不应循	《建筑设计防火规范》	本项目 2#合成车间、4#	符合

	环使用。 丙类厂房内含有燃烧或爆炸危险粉尘、纤维的空气，在循环使用前应经净化处理，并应使空气中的含尘浓度低于其爆炸下限的 25%。 2.为甲、乙类厂房服务的送风设备与排风设备应分别布置在不同通风机房内，且排风设备不应和其他房间的送、排风设备布置在同一通风机房内。 3.厂房内有爆炸危险场所的排风管道，严禁穿过防火墙和有爆炸危险的房间隔墙。	GB50016-2014（2018 年版） 9.1.2、9.1.3、9.3.2 条	合成车间内的空气未循环使用，采用自然通风。	
12	企业的厂房、作业场所、储存设施和安全设施、设备、工艺应当符合下列要求：（一）新建项目经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设；（二）不得采用国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备；（三）涉及易燃易爆、有毒有害气体化学品的场所装设易燃易爆、有毒有害介质泄漏报警等安全设施	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第9条	1. 本项目经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设； 2.未使用国家明令淘汰、禁止和危及安全生产的工艺、设备； 3.2#合成车间、4#合成车间、1#危险品仓库、2#危险品仓库设置了可燃/有毒气体探测器。2#合成车间二楼 c8 反应釜旁 1 个可燃气体探测器拆除。	**不符合**
13	具有火灾爆炸危险的工艺、管道，根据介质特点，选用氮气、二氧化碳、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	本项目涉及甲醇储罐、回收甲醇储罐、、甲苯储罐、回收甲苯储罐、二氯乙烷储罐、邻氯氯苄储罐均为固定顶储罐并采用氮封；氮气在各车间用作置换气源。	符合
14	具有超压危险的生产设备和管道应设计安全阀、爆破片等泄压设施	《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014)第4.1.10条	具有超压危险的生产设备和管道已安装安全阀、爆破片等泄压设施。	符合
15	1.甲、乙类厂房（仓库）内严禁采用明火和电热散热器供暖； 2.下列厂房应采用不循环使用的热风供暖： ①生产过程中散发的可燃气体、蒸气、粉尘或纤维与供暖管道、散热器表面接触能引起燃烧的厂房； ②生产过程中散发的粉尘受到水、水蒸汽的作用能引起自燃、爆炸或产生爆炸性气体的厂房。 3.供暖管道不应穿过存在与供暖管道接触能引起燃烧或爆炸的气	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版） 第9.2.2～9.2.6条	本项目 2#合成车间、4#合成车间等未采用明火和电热散热器供暖。	符合

	体、蒸气或粉尘的房间，确需穿过时，应采用不燃材料隔热。 4.供暖管道与可燃物之间应保持一定距离，并应符合下列规定： ①当供暖管道的表面温度大于100℃时，不应小于100mm 或采用不燃材料隔热； ② 当供暖管道的表面温度不大于100℃时，不应小于50mm 或采用不燃材料隔热。 5.建筑内供暖管道和设备的绝热材料应符合下列规定： ①对于甲、乙类厂房（仓库），应采用不燃材料； ② 对于其他建筑，宜采用不燃材料，不得采用可燃材料。			
16	1. 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； 2. 传动运输设备、皮带运输线应设计带有栏杆的安全走道和跨越走道	《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014)第 4.6.2、4.6.3 条	高速旋转或往复运动的机械零部件有可靠的防护设施。	符合
17	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。 凡容易发生事故的地方，应按 GB2894 的规定设置安全标志，或在建（构）筑物及设备上按 GB2893 规定涂安全色。	《安全生产法》（国家主席令第 88 号）第三十五条 《生产过程安全卫生要求总则》(GB12801-2008）第 6.8.1 条	部分安全警示标识模糊褪色。	**不符合**
18	对于逸散粉尘的生产过程，应对产尘设备采取密闭措施；设置适宜的局部排风除尘设施对尘源进行控制，如固体加料时，设置引风装置；生产工艺和粉尘性质可采取湿式作业的，应采取湿法抑尘。当湿式作业仍不能满足卫生要求时，应采用其他通风、除尘方式	《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）第 6.1.1.3 条	4#合成车间设置了防爆型轴流风机。	符合
19	1.项目甲类车间、仓库等建筑物，应设置事故通风装置及与事故排风系统相联锁的泄漏报警装置，事故通风的风量宜根据工艺设计要求通过计算确定，但换气次数不宜＜12次/h；事故通风通风机的控制开关应分别设置在室内、室外便于操作的地点； 2.在放散有爆炸危险的可燃气体、粉尘或气溶胶等物质的工作	《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）第6.1.5.2、6.1.5.3条	2#合成车间、4#合成车间、1#危险品仓库、2#危险品仓库采用防爆轴流风机并与可燃/有毒气体报警联锁。	符合

	场所，应设置防爆通风系统或事故排风系统			
20	危化品储存应按GB50016、GB50160、GBZ1和SH/T3007规定执行，根据化学品的性质、危害程度和储存量，设置专业仓库，仓库应根据危化品性质设计相应的防火、防爆、防腐、泄压、通风、调节温度、防潮、防雨等设施，并配备通信报警装置和工作人员防护物品；不应在甲类仓库内进行分装	《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014)第4.5.1条	本项目根据化学品的性质、危害程度和储存量，设置了1#危险品仓库、2#危险品仓库，1#危险品仓库、2#危险品仓库有防火、防爆、泄压、通风、防潮等设施。	符合
21	未按国家标准分区分类储存危险化学品，超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存。	《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）	已按国家标准分区分类储存危险化学品，未超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质未混放混存。	符合
22	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	1#危险品仓库、2#危险品仓库采用防火分区对危险化学品进行储存。	符合
23	应选择符合危险化学品的特性,防火要求及化学品安全技术说明书中储存要求的仓储设施进行储存。	《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）第5.2条	已采用符合危险化学品的特性,防火要求及化学品安全技术说明书中储存要求的仓储设施进行储存。	符合
24	应根据危险化学品仓库的设计和经营许可要求，严格控制危险化学品的储存品种、数量。	《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）第5.3条	已按国家标准分区分类储存危险化学品。	符合
25	危险化学品储存应满足危险化学品分类、包装、储存方式及消防要求。	《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）第5.4条	危险化学品储存满足危险化学品分类、包装、储存方式及消防要求。	符合
26	危险化学品的储存配存，应符合附录A及其化学品安全技术说明书的要求。	《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）第5.5条	危险化学品的储存配存符合要求，具体见表2-6、2-7。	符合
27	储存具有火灾危险性危险化学品的仓库，耐火等级，层数，面积及防火间距应符合GB50016的要求。	《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）第5.8条	1#危险品仓库、2#危险品仓库的耐火等级，层数，面积及防火间距符合要求。	符合
28	剧毒化学品,易燃气体,氧化性气体,急性毒性气体,遇水放出易燃气体的物质和混合物,氯酸盐，高锰酸盐,亚硝酸盐,过氧化钠,过氧化氢,溴素应分离储存。	《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）第5.9条	镁（带状）、丙酮氰醇、双氧水分别储存在2#危险品库独立防火分区内。液氯存放在1#危险品库独立防火分区内。	符合
29	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安	该公司控制室位于综合楼二层北侧，控制室包括	符合

	标准关于防火防爆的要求	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）	操作室、机柜室。南京南工大安全科技有限公司编制了《合肥久易农业股份有限公司危险物品爆炸超压影响定量计算报告》评估结果：该公司控制室受到的最大超压为0.87Kpa，该公司生产、储存及使用过程中所涉及危险物品发生爆炸产生的超压对中控室的影响处于可接受范围内。根据《石油化工建筑物抗爆设计标准》（GB/T50779-2022）第3.0.11.1条规定：爆炸冲击波入射超压不大于6.9Kpa，建筑物可采用钢筋混凝土框架-加劲砌体抗爆墙结构、钢框架-支撑结构。综合楼承重结构为钢筋混凝土框架结构，控制室位于综合楼二层北侧符合抗爆要求。	
30	自本通知印发之日起，尚未取得安全设施设计批复的建设项目，凡涉及危险化工工艺的生产装置，其上下游配套装置须进行全流程自动化控制设计；现有涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺装置，其上下游配套装置2022年年底前须实现全流程自动化控制。	《关于聚焦“一防三提升”开展危险化学品安全生产集中治理整顿工作的通知》（皖应急〔2021〕74号）第二条第二款11小条	本项目不涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺装置。	符合
31	1.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； 2.具有化学灼伤危害的作业应采用机械化、管道化和自动化，并安装必要的信号报警、安全联锁和保险装置，不得使用玻璃等易碎材料制成的管道、管件、阀门、流量计、压力计等 3.在液体毒性危害严重的场所，应设置洗眼器、淋洗器等安全防护措施，洗眼器、淋洗器的服务半径应不大于15米	《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014)第5.1.6、5.6.1、5.6.2条	本项目2#合成车间新建1套分散型控制系统（DCS），4#合成车间依托原有1套分散型控制系统（DCS），依托原有1套安全仪表系统（SIS），依托原有1套可燃/有毒气体检测系统（GDS）。生产过程的检测及自动控制在DCS系统实现，涉及安全联锁功能在SIS系统实现。未使用玻璃等易碎材料制成的管道、管件、阀门、流量计、压力计等；2#合成车间、4#合成车间、1#危险品仓库、2#危险品仓库等场所设置了洗眼器。	符合

32	1.应采用没有危害或危害较小的新工艺、新技术、新设备。淘汰职业病危害严重又难以治理的落后工艺和设备，降低、减少、削弱生产过程对环境和操作人员的危害； 2.具有危险和有害因素的生产过程，应合理地采用机械化、自动化技术，实现遥控、隔离操作； 3.具有危险和有害因素的生产过程，应设置监测仪器、仪表，并设计必要的报警、联锁及紧急停车系统； 4.事故后果严重的化工生产设备，应按冗余原则设计能自动转换的备用设备和备用系统； 4.具有危险和有害因素的设备、设施、生产原材料、产品和中间产品应防止工作人员直接接触； 5.设备和管道应根据其内部物料的火灾危险性和操作条件，设置相应的仪表、自动联锁保护系统或紧急停车措施。	《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014)第3.3.2～3.3.5条；《生产过程安全卫生要求总则》（GBT12801-2008）第5.3.1条；《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018年版）第5.1.2条	本项目2#合成车间新建1套分散型控制系统（DCS），4#合成车间依托原有1套分散型控制系统（DCS），依托原有1套安全仪表系统（SIS），依托原有1套可燃/有毒气体检测系统（GDS）。生产过程的检测及自动控制在DCS系统实现，涉及安全联锁功能在SIS系统实现。	符合
33	1. 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， 均应采用不燃烧材料。防火堤的耐火极限不得小于3h； 2. 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150000m³；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；③容积大于等于 50000m³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（2018年版）第6.1.1、6.2.1条	1.储罐区储罐基础、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； 2.本项目涉及的甲醇储罐、回收甲醇储罐、甲苯储罐、回收甲苯储罐、二氯乙烷储罐、邻氯氯苄储罐均采用钢罐。储罐的容积均为50m³，直径均为3.6m，高度均为5.6m	符合
34	储存甲B、乙A 类液体应选用金属浮舱式的浮顶或内浮顶罐，对于有特殊要求的物料或储罐容积小于或等于200m³的储罐，在采取相应安全措施后可选用其他型式的储罐。浮盘应根据可燃液体物性和材质强度进行选用，并应符合下列规定： 1 当单罐容积小于或等于5000m³的内浮顶储罐采用易熔材料制作的浮盘时， 应设置氮气保护等安全措施； 2 单罐容积大于 5000m³的内浮顶储罐应采用钢制单盘或双盘	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018年版）第6.2.2条	本项目涉及的甲醇储罐、回收甲醇储罐、甲苯储罐、回收甲苯储罐、二氯乙烷储罐、邻氯氯苄储罐均采用固定顶储罐并设置氮封。	符合

	式浮顶； 3 单罐容积大于或等于 50000m³ 的浮顶储罐应采用钢制双盘式浮顶。			
35	储罐应成组布置， 并应符合下列规定： ① 在同一罐组内，宜布置火灾危险性类别相同或相近的储罐；当单罐容积小于或等于 1000m³ 时，火灾危险性类别不同的储罐也可同组布置； ②沸溢性液体的储罐不应与非沸溢性液体储罐同组布置； ③ 可燃液体的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（2018年版）第6.2.5条	储罐区储罐均为 50m³，均为常温常压储罐，甲 B 储罐与丙 A 储罐布置在同一罐组内。	符合
36	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 600000m³； 2 内浮顶罐组的总容积：采用钢制单盘或双盘时不应大于 360000m³； 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 240000m³； 3 固定顶罐组的总容积不应大于 120000m³ ； 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 120000m³； 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。	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018年版）第6.2.6条	储罐区储罐均为 50m³，10 个固定顶储罐。储罐区总容积 500m³。	符合
37	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 50000m³ 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 10000m³ 且小于或等于 50000m³ 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 1000m³ 且小于 10000m³ 的储罐时，储罐的个数不应多于 16 个； 4 单罐容积小于 1000m³ 储罐的个数不受限制。	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018年版）第6.2.7条	储罐区储罐均为 50m³，10 个固定顶储罐。	符合
38	1.罐组内相邻可燃液体地上储罐	《石油化工企业设计防	1.罐组内相邻可燃液体地	符合

	的防火间距不应小于表 6.2.8 的规定； 2.立式储罐至防火堤内堤脚线的距离不应小于罐壁高度的一半，卧式储罐至防火堤内堤脚线的距离不应小于 3m； 3.两排立式储罐的间距应符合表 6.2.8 的规定，且不应小于 5m；两排直径小于 5m 的立式储罐及卧式储罐的间距不应小于 3m。	火标准》GB50160-2008（2018年版）第6.2.8、6.2.10、6.2.13条	上储罐的防火间距符合要求，具体见表 7-5， 2.立式储罐至防火堤内堤脚线的距离符合要求，具体见表 7-5， 3.两排立式储罐距离符合要求，具体见表 7-5。	
39	1.罐组内的储罐不应超过 2 排；但单罐容积小于或等于 1000m³ 的丙 B 类的储罐不应超过 4 排，其中润滑储罐的单罐容积和排数不限； 2.罐组应设防火堤； 3 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（2018年版）第6.2.9、6.2.11、6.2.12条	1.储罐区储罐为 2 排， 2.储罐区设置了防火堤， 3.储罐区有效容积大于 50m³，隔堤内有效容积大于 5m³。	符合
40	1.设有防火堤的罐组内应按下列要求设置隔堤： ①单罐容积大于 20000m³ 时， 应每个储罐一隔； ②单罐容积大于 5000 m³ 且小于或等于 20000m³ 时，隔堤内的储罐不应超过 4 个；对于 甲 B、乙 A 类可燃液体储罐， 储罐之间还应设置高度不低于 300mm 的围堰。 ③ 单罐容积小于或等于 5000m³ 时， 隔堤所分隔的储罐容积之和不应大于 20000m³； ④隔堤所分隔的沸溢性液体储罐不应超过 2 个。 2.多品种的液体罐组内应按下列要求设置隔堤： ①甲$_B$、乙$_A$ 类液体与其他类可燃液体储罐之间； ②水溶性与非水溶性可燃液体储罐之间； ③相互接触能引起化学反应的可燃液体储罐之间； ④助燃剂、强氧化剂及具有腐蚀	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018年版）第6.2.15、6.2.16条	储罐储罐容积均为 50m³，每个储罐之间均设置了隔堤。	符合

	性液体储罐与可燃液体储罐之间。			
41	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。	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018年版）第6.2.17条	储罐防火堤高度为 1.0 米，隔堤的高度为0.5米，在防火堤的不同方位上设置了人行台阶，同一方位上两相邻人行台阶之间距离不大于 60m；隔堤设置了人行台阶。	符合
42	1.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； 2.常压固定顶罐的罐顶应采用弱顶结构或采取其他泄压措施； 3.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； 并宜设自动脱水器； 4.储罐的进料管应从罐体下部接入；若必须从上部接入，宜延伸至距罐底 200mm 处。； 5.储罐的进出口管道应采用柔性连接。	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018年版）第6.2.19、6.2.20、6.2.23、6.2.24、6.2.25条	1.在充氮气气封的储罐顶设置阻火呼吸阀进行保护； 2.可燃液体的储罐设了液位计和高液位报警器，设了自动联锁切断进料设施； 3.储罐的进料管从罐体下部接入； 4.储罐的进出口管道采用柔性连接。	符合
43	具有易爆特性的易制爆化学品储存场所，其视频监控装置的防爆特性、电缆的防爆防护措施应符合 GB 50058 的相关规定。	《易制爆危险化学品储存场所治安防范要求》（GA 1511—2018）第 8.1.5 条	1#危险品仓库、2#危险品仓库采用防爆型视频探头。	符合
44	封闭式、半封闭式、露天式储存场所出入口应安装入侵报警	《易制爆危险化学品储存场所治安防范要求》	1#危险品仓库、2#危险品仓库周围设置了防入侵报警装置，库房的出入口	符合

	装置、出入口控制装置和视频监控装置，监视和回放图像应能清晰辨别进出场所人员的面部特征和物品出入场所交接情况。	（GA 1511—2018）第 8.1.1 条	设置了视频探头。	

检查结果，主要装置、设备、设施有 4 项不符合要求：

①2#合成车间二楼房间内有办公桌椅。

②2#危险品仓库配电箱紧固螺栓缺失，2#合成车间电气设施紧固螺栓不齐全，2#合成车间使用非防爆计算器。

③2#合成车间二楼 c8 反应釜旁 1 个可燃气体探测器拆除。

④部分安全警示标识模糊褪色。

7.3 公辅工程检查

表 7-7 公辅工程安全检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
一．供配电				
1.	在下列情况下，仪表电源应采用 UPS 1、 采用 PLC、FCS、SIS 的生产装置； 2、 CCS； 3、 参与联锁和过程控制的在线分析仪； 4、 可燃气体和有毒气体检测报警系统	《仪表供电设计规范》（HG/T 20509-2014）第 5.3.1 条	本项目 DCS 系统和 SIS 系统采用 UPS 电源	符合
2.	变电站的布置宜接近负荷中心	《20kV 及以下变电所设计规范》（GB50053-2013）第 2.0.1 条	变电站位于冷冻站北侧。变电站布置接近负荷中心	符合
3.	变压器室、配电室、电容器室的门应向外开启。相邻配电室之间有门时，应采用不燃烧材料制作的双向弹簧门。	《20KV 及以下变电所设计规范》（GB50053-2013）第 6.2.2 条	变电站的门向外开启	符合
4.	变电所、配电所(包括配电室，下同)和控制室应布置在爆炸危险区域范围以外，当为正压室时，可布置在 1 区、2 区内。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014）第 5.3.5 条第一款	变电站位于爆炸危险区域外	符合
5.	配变电室的耐火等级不应低于二级。	《20kV 及以下变电所设计规范》（GB 50053-2013）第 6.1.1 条	变电站耐火等级为二级	符合

6.	配电装置室内低压开关柜单列布置时，屏前通道：固定式 1500mm、抽屉式 1800mm；屏后通道 1000mm	《20kV 及以下变电所设计规范》（GB 50053-2013）第 4.2.9 条	符合柜前、柜后通道符合要求	符合
7.	变压器室、配电室、电容器室等应设置防止雨雪和蛇鼠小动物从采光窗、通风窗、门、电缆沟等进入室内得设施。	《20kV 及以下变电所设计规范》（GB 50053-2013）第 6.2.4 条	变电站门口设置了挡鼠板；变电站窗户设置金属防护网	符合
8.	一般环境下，用电产品以及电气线路的周围应留有足够的安全通道和工作空间，且不应堆放易燃、易爆和腐蚀性物品。	《用电安全导则》（GB/T 13869-2017）第 5.1.1 条	用电产品以及电气线路的周围留出了安全通道	符合
9.	正常不带电而事故时可能带电的配电装置及电气设备外露可导电部分，应按要求设施接地装置	《化工企业安全卫生设计规范》（HG 20571-2014）第 4.4.1 条	电气设备外露可导电部分设置了接地装置	符合
10.	防雷装置实行竣工验收制度。 县级以上地方气象主管机构负责本行政区域内的防雷装置的竣工验收。 负责验收的气象主管机构接到申请后，应当根据具有相应资质的防雷装置检测机构出具的检测报告进行核实。符合要求的，由气象主管机构出具验收文件。不符合要求的，负责验收的气象主管机构提出整改要求，申请单位整改后重新申请竣工验收。未取得验收合格文件的防雷装置，不得投入使用。	《中国气象局关于修改<防雷减灾管理办法>的决定》（中国气象局第 24 号令）第十七条	防雷装置已经专业机构检测合格，详见附件。	符合
11.	具有火灾爆炸、尘毒和人身危害的作业区域以及消防站、供配电站等公用设施应设置事故照明	《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）第 5.5.3 条	本项目涉及的厂房、仓库设置了应急照明灯	符合
二．爆炸性危险环境				
12.	防爆电气设备的级别和组别不应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，并应符合 5.2.3 条的规定	《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB 50058-2014）第 5.2.3 条	防爆电气设备的级别和组别符合要求。	符合
13.	用于具有火灾和爆炸危险场所的电气设备，应根据场所的危险等级和使用条件，按有关规定选型、安装和维护	《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T 12801-2008）第 5.6.4 条	2#危险品仓库配电箱紧固螺栓缺失，2#合成车间电气设施紧固螺栓不齐全，2#合成车间使用非防爆计算器。	**不符合**
14.	化工建设项目应根据生产特点配置必要的静电检测仪器、仪表	《化工企业安全卫生设计规范》（HG 20571-2014）第 4.2.11 条	储罐区装卸区设置了专用静电接地装置。	符合
四．消防				
15.	厂房、仓库、公共建筑的外墙应在每层的适当位置设置可供消防救援人员进入的窗口；窗口的净高、净宽均不应小于 1m，下沿距室内地面不宜大于 1.2m，间距不宜大于 20m	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 7.2.4、7.2.5 条	2#合成车间、4#合成车间等设置了消防救援窗，消防救援窗的设置符合要求。	符合

	且每个防火分区不应少于 2 个，设置位置应与消防车登高操作场地相对应。窗口的玻璃应易于破碎，并应设置可在室外易于识别的明显标志			
16.	厂区消防给水及灭火设备应符合 GB50016 和 GB50974 有关规定； 民用建筑、厂房、仓库、储罐区和堆场周围应设置室外消火栓系统； 自动喷水灭火系统、水喷雾灭火系统、泡沫灭火系统和固定消防炮灭火系统等系统应设置消防水泵接合器	《涂料生产企业安全技术规程》（AQ5204-2008）第 4.5.1 条 《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 8.1.2、8.1.3 条	2#合成车间、4#合成车间、储罐区等周围设置了室外消火栓系统。	符合
17.	厂区应有消防给水系统；厂区应设置火灾报警系统； 有关消防系统及设施的设计，应符合现行国家标准 GB50974、GB50084、GB50116 等标准规范的规定	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）8.1.13 条 《涂料生产企业安全技术规程》（AQ5204-2008）第 4.5.3、4.5.5 条	本项目设有消防给水系统，设置了火灾报警系统；消防系统的设计符合要求。	符合
18.	项目占地面积大于 300㎡的各厂房和仓库、建筑高度大于 15m 或体积大于 10000m³的办公建筑和其他单、多层民用建筑应设置室内消火栓系统	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 8.2.1 条	2#合成车间、4#合成车间等场所设置了室内消火栓。	符合
19.	民用建筑、厂房或仓库设置排烟设施的场所应符合第 8.5.2 条和 8.5.3 条	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 8.5.2、8.5.3 条	本项目内各建筑物采用自然排烟。	符合
20.	建筑物室外消火栓设计流量不应小于表 3.3.2 的规定； 以煤、天然气、石油及其产品等为原料的工艺生产装置的消防给水设计流量，应根据其规模、火灾危险性等因素综合确定，且应为室外消火栓设计流量、泡沫灭火系统和固定冷却水系统等水灭火系统的设计流量之和，并应符合下列规定：石油化工厂工艺生产装置的消防给水设计流量，应符合现行国家标准 GB50160 的有关规定	《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014）第 3.3.2、3.4.1 条	本项目内各建筑物室外消火栓设计流量符合要求。	符合
21.	建筑物室内消火栓设计流量不应小于表 3.5.2 的规定； 消防给水一起火灾灭火用水量应按需要同时作用的室内、外消防给水用水量之和计算，两栋或两座及以上建筑合用时，应取其最大者，并应按本条规定的公式计算； 不同场所消火栓系统和固定冷却水系统的火灾延续时间不应小于表 3.6.2 的规定	《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014）第 3.5.2、3.6.1、3.6.2 条	本项目内各建筑物室内消火栓设计流量符合要求。	符合
22.	消防水池有效容积的计算应符合下	《消防给水及消火栓系统	本项目依托厂区内原有消	符合

	列规定： 1.当市政给水管网能保证室外消防给水设计流量时，消防水池的有效容积应满足在火灾延续时间内室内消防用水量的要求； 2.当市政给水管网不能保证室外消防给水设计流量时，消防水池的有效容积应满足火灾延续时间内室内消防用水量和室外消防用水量不足部分之和的要求； 消防水池的给水管应根据其有效容积和补水时间确定，补水时间不宜大于 48h。但当消防水池有效总容积大于 2000m3 时，不应大于 96h。消防水池给水管管径应经计算确定，且不应小于 DN100； 火灾时消防水池连续补水应符合本规范第 4.3.5 条的规定	技术规范》(GB50974-2014）第 4.3.2～4.3.5 条	防水池，消防水池容积 620m³，消防补水时间不大于 48h。	
23.	消防用水与其他用水共用的水池，应采取确保消防用水量不作他用的技术措施； 消防水池的出水、排水和水位应符合下列要求： 1.消防水池的出水管应保证消防水池的有效容积能被全部利用； 2.消防水池应设置就地水位显示装置，并应在消防控制中心或值班室等地点设置显示消防水池水位的装置，同时应有最高和最低报警水位； 3.消防水池应设置溢流水管和排水设施，并应采用间接排水； 鼠等进入消防水池的技术措施	《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014）第 4.3.8～4.3.10 条	本项目依托厂区内原有消防水池，消防用水不与其他用水共用的水池；消防水池总容积 620m³，消防水池的容积满足要求；消防控制室设有最高和最低报警水位装置。	符合
24.	消防水泵、稳压泵和消防水泵房的设置应分别满足 GB50974 第 5.1、5.3、5.5 节的相关要求	《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014）第 5.1、5.3、5.5 节	消防水泵、稳压泵和消防泵房的设置符合要求。	符合
25.	市政消火栓或消防车从消防水池吸水向建筑物供应室外消防给水时，应符合下列规定：供消防车吸水的室外消防水池的每个取水口宜按一个室外消火栓计算，且其保护半径不应大于 150m；距建筑外缘 5m～150m 的市政消火栓可计入建筑室外消火栓的数量，但当为消防水泵接合器供水时，距建筑外缘 5m～40m 的市政消火栓可计入建筑室外消火栓的数量；当市政给水管网为环状时，符合本条上述内容的室外消火栓出流量宜计入建筑室外消火栓设计流量；但当市政给水管网为枝状时，计入建筑的室外消火栓设计流	《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014）第 6.1.4～6.1.7 条	本项目各建筑物室外消火栓的设置符合要求。	符合

	量不宜超过一个市政消火栓的出流量； 当室外采用临时高压消防给水系统时，宜与室内消防给水合用； 室外临时高压消防给水系统宜采用稳压泵维持系统充水和压力；			
26.	消防给水管道应环状布置，并应符合下列规定： 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，每段消火栓的数量不宜超过 5 个； 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； 4. 生产、生活用水量应按 70%最大小时用水量计算；消防用水量应按最大秒流量计算。	《石油化工企业设计防火标准》GB 50160-2008（2018 年版）第 8.5.2 条	本项目各建筑物消防给水管道的设置符合要求。	符合
27.	消火栓的设置应符合下列规定： 1. 宜选用地上式消火栓； 2. 消火栓宜沿道路敷设； 3. 消火栓距路面边不宜大于 5m；距建筑物外墙不宜小于 5m； 4. 地上式消火栓距城市型道路路边不宜小于 1.0m；距公路型双车道路肩边不宜小于 1.0m； 5. 地上式消火栓的大口径出水口应面向道路。当其设置场所有可能受到车辆冲撞时，应在其周围设置防护设施； 6. 地下式消火栓应有明显标志。	《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160-2008）（2018 年修订）第 8.5.5 条	本项目各建筑物周围室外消火栓采用地上式，距建筑物外墙和路边距离符合要求。	符合
28.	消防给水的设计压力应满足所服务的各种水灭火系统最不利点处水灭火设施的压力要求	《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014）第 10.1.1 条	本项目各建筑物消防给水的设计压力满足所服务的各种水灭火系统最不利点处水灭火设施的压力要求。	符合
29.	消防系统设计应符合下列要求： 1 化工装置消防设计应根据工艺过程特点及火灾危险类别、物料性质、建筑结构，确定相应的消防设计方案。 2 化工企业低压消防给水设施、消防给水不应与循环冷却水系统合并，且不应用于其他用途；与生产或生活给水管道系统合并的低压消防水	《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）第 4.1.13 条 《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第8.1.10条	本项目已设置了消防给水系统；设置了消防泵、稳压泵、灭火器。	符合

	管网应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GU 50016和《石油化工企业设计防火标准》GB 50160有关规定。高压消防给水应设计独立的消防给水管道系统。消防给水管道应采用环状管网。 3化工生产装置的水消防设计应根据设备布置、厂房面积以及火灾危险类别设计相应的消防供水竖管、冷却喷淋、消防水幕、水炮、带架水枪等消防设施。 4化工生产装置、罐区、化学品库应根据生产过程特点、物料性质和火灾危险性质设计相应的泡沫消防、惰性气体灭火、干粉灭火等设施。 5化工生产装置区、储罐区、仓库除应设置固定式、半固定式灭火设施外，还应配置小型灭火器材。 6重点化工生产装置、控制室、变配电站、易燃物质仓库、油库应设置火灾自动报警=火灾自动报督系统设计应满足现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116的要求。 厂房、仓库、储罐,应设置灭火器			
30.	具有火灾爆炸、毒尘危害和人身危害的作业区以及企业的供配电站、供水泵房、消防站、气体防护站、救护站、电话站等公用设施，应设计事故状态时能延续工作的事故照明； 厂房、仓库、消防泵房、综合楼等各建构筑物的疏散照明和疏散指示标志应按GB50016第10.3节执行，并满足GB50016第10.1.5条规定	《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）第5.5.3条 《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第10.1.5条、10.3节	2#合成车间、4#合成车间、1#危险品仓库、2#危险品仓库设置了疏散疏散照明和疏散指示标志。2#危险品安全出口指示照明灯灯不亮。	**不符合**
31.	不得损坏、挪用或者擅自拆除、停用消防设施、器材，不得埋压、圈占、遮挡消火栓或者占用防火间距，不得占用、堵塞、封闭疏散通道、安全出口、消防车通道。	《中华人民共和国消防法》（主席令第81号修订）第二十八条	符合相关要求。	符合
32.	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》GB 50160-2008（2018年版）第8.12.1条	本项目设置了火灾自动报警系统，采用联动型报警系统，按要求设置了火灾报警电话。	符合
六．控制				
33.	控制室应位于爆炸危险区域外，宜布置在生产管理区	《控制室设计规范》（HG/T 20508-2014）第3.2.1条	控制室位于综合楼二层北侧，位于爆炸危险区域外，布置在办公区。	符合

34.	对于含有可燃、易爆、有毒、有害、粉尘、水雾或有腐蚀性介质的工艺装置，控制室宜位于本地区全年最小频率风向的下风侧。	《控制室设计规范》（HG/T 20508-2014）第 3.2.2 条	所在地全年最小频率风向为西南，本项目控制室位于2#合成车间、4#合成车间、1#危险品仓库、2#危险品仓库、储罐区全年最小频率风向的下风侧。	符合
35.	控制室不宜靠近运输物料的主干道布置。	《控制室设计规范》（HG/T 20508-2014）第 3.2.3 条	控制室位于综合楼二层北侧，布置在办公区。控制室未靠近运输物料的主干道布置。	符合
36.	控制室应远离高噪声源。	《控制室设计规范》（HG/T 20508-2014）第 3.2.4 条	控制室位于综合楼二层北侧，布置在办公区。控制室远离高噪声源设置。	符合
37.	控制室应远离振动源和存在较大电磁干扰的场所。	《控制室设计规范》（HG/T 20508-2014）第 3.2.5 条	控制室位于综合楼二层北侧，布置在办公区。控制室远离振动源和存在较大电磁干扰的场所设置。	符合
38.	控制室不应与危险化学品库相邻布置	《控制室设计规范》（HG/T 20508-2014）第 3.2.6 条	控制室位于综合楼二层北侧，布置在办公区。控制室未与危险化学品库相邻布置。	符合
39.	1.控制室不应与总变电所相邻。 2.控制室不宜与区域变配电所相邻，如受条件限制相邻布置时，不应共用同一建筑物。 3.中心控制室不应与变配电所相邻。	《控制室设计规范》（HG/T 20508-2014）第 3.2.7、3.2.8、3.2.9 条	控制室位于综合楼二层北侧，布置在办公区。控制室未与变配电室贴邻布置。	符合
40.	操作室、工程师室地面宜采用不易起灰尘的防静电、防滑建筑材料，也可采用活动地板;机柜室宜采用活动地板。活动地板应符合第 3.4.7 条规定:	《控制室设计规范》（HG/T 20508-2014）第 3.4.7 条	控制室地面采用不易起灰尘的防静电地板;机柜间设置防静电地板。	符合
41.	控制室门的设置，应符合下列规定: 1 应满足安全和设备进出的要求; 2 控制室通向室外门的数量应根据控制室大小及建筑设计要求确定; 3 抗爆结构控制室的门应设置隔离前室作为缓冲区; 4 控制室中的机柜室不应设置直接通向建筑物室外的门。	《控制室设计规范》（HG/T 20508-2014）第 3.4.11 条	该公司控制室位于综合楼二层北侧，控制室包括操作室、机柜室。 南京南工大安全科技有限公司编制了《合肥久易农业股份有限公司危险物品爆炸超压影响定量计算报告》评估结果：该公司控制室受到的最大超压为0.87Kpa，该公司生产、储存及使用过程中所涉及危险物品发生爆炸产生的超压对中控室的影响处于可接受范围内。根据《石油化工建筑物抗爆设计标准》（GB/T50779-2022）第3.0.11.1条规定：爆炸冲击	符合

			波入射超压不大于6.9Kpa，建筑物可采用钢筋混凝土框架-加劲砌体抗爆墙结构、钢框架-支撑结构。综合楼承重结构为钢筋混凝土框架结构，控制室位于综合楼二层北侧符合抗爆要求。	
42.	控制室内应设置火灾自动报警装置，并应符合现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》GB50116 的规定	《控制室设计规范》（HG/T 20508-2014）第 3.9.1 条	控制室内设置火灾自动报警装置。	符合
43.	控制室内应设置消防设施	《控制室设计规范》（HG/T 20508-2014）第 3.9.2 条	控制室内设置了应急照明、灭火器。	符合
44.	控制室应设置行政电话和调度电话	《控制室设计规范》（HG/T 20508-2014）第 3.10.1 条	控制室设置了行政电话和调度电话。	符合
45.	1.逻辑控制器宜采用可编程电子系统。对于输人、输出点数较少、逻辑功能简单的场合，逻辑控制器可采用继电器系统。逻辑控制器也可采用可编程电子系统和继电器系统混合构成。 2.用于逻辑控制器的可编程电子系统应取得国家权威机构的功能安全认证。 3.逻辑控制器的响应时间应包括输入、输出扫描处理时间与中央处理单元运算时间，宜为 100ms～300ms。 4.逻辑控制器的中央处理单元负荷不应超过 50%。	《石油化工安全仪表系统设计规范》（GB/T50770-2013）第 8.1.1、8.1.2、8.1.3、8.1.4 条	1.逻辑控制器采用可编程电子系统。 2.用于逻辑控制器的可编程电子系统已取得国家权威机构的功能安全认证。 3.逻辑控制器的响应时间应包括输入、输出扫描处理时间与中央处理单元运算时间为 500ms。 4.逻辑控制器的中央处理单元负荷不超过 50%。	符合
46.	1.SIL1 级安全仪表功能，逻辑控制器宜与基本过程控制系统分开 2.SIL2 级安全仪表功能，逻辑控制器应与基本过程控制系统分开。 3.SIL3 级安全仪表功能，逻辑控制器应与基本过程控制系统分开。	《石油化工安全仪表系统设计规范》（GB/T50770-2013）第 8.2.1、8.2.2、8.2.3 条	《安徽久易农业股份有限公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目 SIL 定级（LOPA）分析报告》、《安徽久易农业股份有限公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目三氟乙醇、二氯乙烷精馏回收项目 SIL 定级（LOPA）分析报告》和 SIL 定级变更说明中明确 SIL 回路等级为 SIL1、SIL2 级。SIL1 级逻辑控制器与基本过程控制系统共用，SIL2 级逻辑控制器与基本过程控制系统分开。	符合
47.	1.SIL1 级安全仪表功能，可采用冗余逻辑控制器。	《石油化工安全仪表系统设计规范》	《安徽久易农业股份有限公司 1000 吨/年丙硫菌唑	符合

	2.SIL2 级安全仪表功能，宜采用冗余逻辑控制器。 3.SIL3 级安全仪表功能，应采用冗余逻辑控制器。	（GB/T50770-2013）第 8.3.1、8.3.2、8.3.3 条	原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目 SIL 定级（LOPA）分析报告》、《安徽久易农业股份有限公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目三氟乙醇、二氯乙烷精馏回收项目 SIL 定级（LOPA）分析报告》和 SIL 定级变更说明中明确 SIL 回路等级为 SIL1、SIL2 级。SIS 选用冗余容错的控制系统。	
48.	1.逻辑控制器应符合安全完整性等级要求，应独立完成安全仪表功能。 2.逻辑控制器硬件和软件版本应是正式发布版本。 3.逻辑控制器宜与基本过程控制系统的时钟保持一致。 4.逻辑控制器所有部件应满足安装环境的防电磁干扰、防腐 蚀、防潮湿、防锈蚀等要求。 5.逻辑控制器的中央处理单元、输入单元、输出单元、电源单 元、通信单元等应为独立的单元，应允许在线更换单元而不影响逻 辑控制器的正常运行。 6.逻辑控制器应有硬件和软件的诊断和测试功能。诊断和 测试信息应在工程师站或操作站显示、记录。 7.逻辑控制器的系统故障宜在安全仪表系统的操作站报警，也可在基本过程控制系统的操作站报警。	《石油化工安全仪表系统设计规范》（GB/T50770-2013）第 8.4.1、8.4.2、8.4.3、8.4.4、8.4.5、8.4.6、8.4.7 条	1.逻辑控制器符合 SIL2 等级要求，有独立安全仪表功能。 2.逻辑控制器硬件和软件版本是正式发布版本。 3.逻辑控制器与基本过程控制系统的时钟保持一致。 4.逻辑控制器所有部件满足安装环境的防电磁干扰、防腐蚀、防潮湿、防锈蚀等要求。 5.逻辑控制器的中央处理单元、输入单元、输出单元、电源单元、通信单元等为独立的单元，在线更换单元不影响逻辑控制器的正常运行。 6.逻辑控制器有硬件和软件的诊断和测试功能。诊断和测试信息在操作站显示、记录。 7.逻辑控制器的系统故障在安全仪表系统的操作站报警。	符合
49.	1.SIL1 级安全仪表功能，控制阀可与基本过程控制系统共用，应确保安全仪表系统的动作优先。 2.SIL2 级安全仪表功能，控制阀宜与基本过程控制系统分开。 3.SIL 3 级安全仪表功能，控制阀应与基本过程控制系统分开。	《石油化工安全仪表系统设计规范》（GB/T50770-2013）第 7.2.1、7.2.2、7.2.3 条	《安徽久易农业股份有限公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目 SIL 定级（LOPA）分析报告》、《安徽久易农业股份有限公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目三氟乙醇、二氯乙烷精馏回收项目 SIL 定级（LOPA）分析报告》和 SIL 定级变更说明中明确 SIL 回路等级为 SIL1、SIL2 级。	符合

			SIL1 级控制阀与基本过程控制系统共用，SIL2 级控制阀与基本过程控制系统分开。	
50.	1.SIL1 级安全仪表功能，可采用单一控制阀。 2.SIL2 级安全仪表功能，宜采用冗余控制阀。 3.SIL3 级安全仪表功能，应采用冗余控制阀。 4.控制阀冗余方式可采用一个调节阀和一个切断阀，也可采用两个切断阀。	《石油化工安全仪表系统设计规范》（GB/T50770-2013）第 7.3.1、7.3.2、7.3.3、7.3.4 条	《安徽久易农业股份有限公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目 SIL 定级（LOPA）分析报告》、《安徽久易农业股份有限公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目三氟乙醇、二氯乙烷精馏回收项目 SIL 定级（LOPA）分析报告》和 SIL 定级变更说明中明确 SIL 回路等级为 SIL1、SIL2 级。采用冗余控制阀。	符合
51.	1.仪表电源负荷分级的划分应符合现行国家标准《供配电系统设计规范》GB 50052—2009 的 有关规定，仪表电源负荷可分为两个等级，即一级负荷中特别重要的负荷和三级负荷。 2.仪表电源负荷属于一级负荷中特别重要的负荷时，应采用 UPS;仪表电源负荷属于三级负荷 时，可采用普通电源。 3.仪表电源容量，应按测量和控制仪表的耗电量总和的 1.2～1.5 倍计算。 4.重要的化工装置，测量和控制仪表的供电宜采用双路的 UPS 供电。	《仪表供电设计规范》第 3.2.1、3.2.3、4.3.1、5.3.5 条	1.仪表电源负荷为一级负荷中特别重要的负荷。 2.仪表电源负荷属于一级负荷中特别重要的负荷，已采用 UPS。 3.仪表电源容量，已按测量和控制仪表的耗电量总和的 1.2～1.5 倍计算。	符合
52.	1.可燃气体和有毒气体检测报警系统应由可燃气体或有毒气体探测器、现场警报器、报警控制单元等组成。 2.可燃气体的第二级报警信号和报警控制单元的故障信号， 应送至消防控制室进行图形显示和报警。可燃气体探测器不能直接接入火灾报警控制器的输入回路。 3.可燃气体或有毒气体检测信号作为安全仪表系统的输入时，探测器宜独立设置，探测器输出信号应送至相应的安全仪表系统，探测器的硬件配置应符合现行国家标准《石油化工安全仪表系统设计规范》	《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 5.1.1、5.1.2、5.1.3 条	1.可燃气体和有毒气体检测报警系统由可燃气体或有毒气体探测器、现场警报器、报警控制单元等组成。 2.可燃气体的第二级报警信号和报警控制单元的故障信号，已送至控制室进行图形显示和报警。可燃气体探测器未接入火灾报警控制器的输入回路。 3.可燃气体、有毒气体检测信号作为 DCS 系统的输入。探测器独立设置，探测器输出信号应送至 DCS 系统，探测器的硬件配置应符合现	符合

	GB/T 50770 有关规定。		行国家标准《石油化工安全仪表系统设计规范》GB/T 50770 有关规定。	
53.	1 报警控制单元应采用独立设置的以微处理器为基础的电子产品，并应具备下列基本功能： ①能为可燃气体探测器、有毒气体探测器及其附件供电。 ②能接收气体探测器的输出信号，显示气体浓度并发出声、 光报警。 ③能手动消除声、光报警信号，再次有报警信号输入时仍能 发出报警。 ④具有相对独立、互不影响的报警功能，能区分和识别报警 场所位号。 ⑤在下列情况下，报警控制单元应能发出与可燃气体和有毒体浓度报警信号有明显区别的声、光故障报警信号：1)报警控制单元与探测器之间连线断路或短路。 2)报警控制单元主电源欠压。3)报警控制单元与电源之间的连线断路或短路。 ⑥具有以下记录、存储、显示功能： 1)能记录可燃气体和有毒气体的报警时间，且日计时误差不应超过 30s; 2))能显示当前报警部位的总数； 3))能区分最先报警部位，后续报警点按报警时间顺序连续 显示； 4))具有历史事件记录功能。 2.控制室内可燃气体和有毒气体声、光警报器的声压等级应满足设备前方 1m 处不小 75dBA,声、光警报器的启动信号应采用第二级报警设定值信号。 3. 可燃气体探测器参与消防联动时，探测器信号应先送至按 专用可燃气体报警控制器产品标准制造并取得检测报告的专用可 燃气体报警控制器，报警信号应由专用可燃气体报警控制器输出 至消防控制室的火灾报警控制器。可燃气体报警信号与灭灾报警 信号在火灾报警控制系统中应有明显区别。	《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 5.4.1、5.4.2、5.4.3 条	1 报警控制单元采用独立设置的以微处理器为基础的电子产品，并具备下列基本功能： ①能为可燃气体探测器、有毒气体探测器及其附件供电。 ②能接收气体探测器的输出信号，显示气体浓度并发出声、光报警。 ③能手动消除声、光报警信号，再次有报警信号输入时能发出报警。 ④具有相对独立、互不影响的报警功能，能区分和识别报警场所位号。 ⑤在下列情况下，报警控制单元能发出与可燃气体和有毒气体浓度报警信号有明显区别的声、光故障报警信号：1)报警控制单元与探测器之间连线断路或短路。2)报警控制单元主电源欠压。3)报警控制单元与电源之间的连线断路或短路。 ⑥具有以下记录、存储、显示功能： 1)能记录可燃气体和有毒气体的报警时间，且日计时误差不应超过 30s； 2))能显示当前报警部位的总数； 3))能区分最先报警部位，后续报警点按报警时间顺序连续显示； 4))具有历史事件记录功能。 2.控制室内可燃气体和有毒气体声、光警报器的声压等级满足设备前方 1m 处不小 75dBA,声、光警报器的启动信号采用第二级报警设定值信号。 3.可燃气体探测器未参与消防联动。	符合

54.	化工生产装置自动化控制系统应设置不间断电源，可燃有毒气体检测报警系统应设置不间断电源，后备电池的供电时间不小于 30min	《仪表供电设计规范》（ HG/T20509-2014 ）第 7.1.3 条	自动化控制系统设置了不间断电源，可燃/有毒气体检测报警系统设置了不间断电源，后备电池的供电时间不小于 30min	符合
55.	爆炸危险场所的仪表、仪表线路的防爆等级应满足区域的防爆要求	《爆炸危险环境电力装置设计规范 》（ GB50058-2014 ）第 5.2.3 条	爆炸危险场所的仪表、仪表线路的防爆等级满足区域的防爆要求。	符合
56.	可燃气体和有毒气体检测报警器的设置与报警值的设置应满足 GB50493 要求	《石油化工可燃气体和 有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493-2019）	2#合成车间二楼 c8 反应釜旁 1 个可燃气体报警器拆除。	**不符合**
57.	可燃气体和有毒气体检测报警系统应独立于基本过程控制系统	《国家安全监管总局关于加强化工安全仪表系 统管理的指导意见》（安监总管三〔2014〕116 号）第十一条	可燃气体和有毒气体检测报警系统独立于 DCS 系统	符合
58.	可燃、有毒气体检测报警器应完好并处于正常投用状态	《安全生产法》第三十六条	2#合成车间二楼 c8 反应釜旁 1 个可燃气体报警器拆除。	**不符合**

检查结果，公辅工程有 4 项不符合要求，合并后有 3 项不符合要求：

①2#危险品仓库配电箱紧固螺栓缺失，2#合成车间电气设施紧固螺栓不齐全，2#合成车间使用非防爆计算器。

②2#危险品安全出口指示照明灯灯不亮。

③2#合成车间二楼 c8 反应釜旁 1 个可燃气体报警器拆除。

7.4 重点监管的危险化学品检查

表 7-8　　重点监管的危险化学品检查表

序号	检查内容		依　据	检查情况	检查结果
1	氯	【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。 严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风，工作场所严禁吸烟。提供安全淋浴和洗眼设备。 生产、使用氯气的车间及贮氯场所应设置氯气泄漏检测报警仪，配备两套以上重型防护服。戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴防化学品手套。工作场所浓度超标时，操作人员必须佩戴防毒面具，紧急事态抢救或撤离时，应佩戴正压自给式空气呼吸器。 液氯气化器、储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度带远传记录和报警功能的安全装置。设置 整流装置与氯压机、动力电源、管线压力、通风设施或相应的吸收装置的联锁装置。 氯气输入、输出管线应设置紧急切断设施。 避免与易燃或可燃物、醇类、乙醚、氢接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。 搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。吊装时，应将气瓶放置在符合安全要求的专用筐中进行吊运。禁止使用电磁起重机和用链绳捆扎、或将瓶阀作为吊运着力点。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能存在残留有害物时应及时处理。 【特殊要求】 【操作安全】 (1)氯化设备、管道处、阀门的连接垫料应选用石棉板、石棉橡胶板、氟塑料、浸石墨的石棉绳等高强度耐氯垫料，严禁使用橡胶垫。 (2)采用压缩空气充装液氯时，空气含水应≤0.01%。采用液氯气化器充装液氯时，只许用温水加热气化器，不准使用蒸汽直接加热。	《重点监管危险化学品名录》（2013 年完整版）--氯	【一般要求】 操作人员经过了专门培训，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识，企业编制 了操作规程、制定了管理制度和责任制， 严格遵守操作规程。 生产过程密闭操作，车间设置了防爆型轴流风机，同时设置了有毒气体报警仪。 企业给操作人员配置过滤式防毒面具等劳动防护用品。 反应釜、液氯气化器设置液位计、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。 液氯采用钢瓶包装，储存在 1#危险化学品库独立分区内，未与易燃或可燃物、醇类、乙醚、氢接触。 在生产、储存区域设置安全警示标志、配备消防器材和泄漏应急处理设施。 【操作安全】 液氯气化器装有排污装置和污物处理设施，并定期分析三氯化氮含量。 （2）不涉及充装。 【储存安全】 （1）储存于 1#危险品仓库独立分区内。 （2）储存场所设置移动式非金属管吸风罩和泄漏吸收塔。 【运输安全】 运输委托有资质的运输单位运输。	符合

		(3)液氯气化器、预冷器及热交换器等设备，必须装有排污装置和污物处理设施，并定期分析三氯化氮含量。如果操作人员未按规定及时排污，并且操作不当，易发生三氯化氮爆炸、大量氯气泄漏等危害。 (4)严禁在泄漏的钢瓶上喷水。 (5)充装量为 50kg 和 100kg 的气瓶应保留 2kg 以上的余量，充装量为 500kg 和 1000kg 的气瓶应保留 5kg 以上的余量。充装前要确认气瓶内无异物。 （6）充装时，使用万向节管道充装系统，严防超装。 【储存安全】 （1）储存于阴凉、通风仓库内，库房温度不宜超过 30℃ ，相对湿度不超过 80%，防止阳光直射。 （2）应与易(可)燃物、醇类、食用化学品分开存放，切忌混储。储罐 远离火种、热源。保持容器密封，储存区要建在低于自然地面的围堤内。气瓶 储存时，空瓶和实瓶应分开放置，并应设置明显标志。储存区应备有泄漏应急 处理设备。 （3）对于大量使用氯气钢瓶的单位，为及时处理钢瓶漏气，现场应备应 急堵漏工具和个体防护用具。 （4）禁止将储罐设备及氯气处理装置设置在学校、医院、居民区等人口稠密区附近，并远离频繁出入处和紧急通道。 （5）应严格执行剧毒化学品“双人收发，双人保管”制度。 【运输安全】 (1)运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位 装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。不得在人口稠密区和有明火等场所停靠。夏季应早晚运输，防止日光暴晒。 (2)运输液氯钢瓶的车辆不准从隧道过江。 (3)汽车运输充装量 50kg 及以上钢瓶时，应卧放，瓶阀端应朝向车辆行驶的右方，用三角木垫卡牢，防止滚动，垛高不得超过 2 层且不得超过车厢高度。不准同车混装有抵触性质的物品和让无关人员搭车。严禁与易燃物或可燃物、醇类、食用化学品等混装混运。车上应有应急堵漏工具和个体防护用品，押运人员应会使用。 （4） 搬运人员必须注意防护，按规定穿			

		戴必要的防护用品；搬运时，管 理人员必须到现场监卸监装；夜晚或光线不足时、雨天不宜搬运。若遇特殊情 况必须搬运时，必须得到部门负责人的同意，还应有遮雨等相关措施 ；严禁在搬运时吸烟。 (5) 采用液氯气化法向储罐压送液氯时，要严格控制气化器的压力和温度，釜式气化器加热夹套不得包底，应用温水加热，严禁用蒸汽加热，出口水温不应超过 45℃ 气化压力不得超过 1MPa。			
2	甲苯	【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。	《重点监管危险化学品名录》（2013 年完整版）--甲苯	【一般要求】 操作人员经过了专门培训，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识，企业编制 了操作规程、制定了管理制度和责任制， 严格遵守操作规程。 生产过程密闭操作，车间设置了防爆型排风装置，同时设置了可燃气体报警仪。 企业给操作人员配置过滤式防毒面具等劳动防护用品。 甲苯储罐设置液位计、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。 甲苯储存在 50m³ 储罐，未与氧化剂、酸类、碱金属接触。在生产、储存区域设置安全警示标志、配备消防器材和泄漏应急处理设施。 【操作安全】 1.工艺装置采用管道输送介质，使用磁力泵。 2.不涉及充装。 3.甲苯储罐进出管线已设置紧急切断阀。 【储存安全】 储存于 50m³ 立式固定顶储罐。 【运输安全】 运输委托有资质的运输单位运输。	符合

		（２）在生产企业设置 DCS 集散控制系统，同时设置安全联锁、紧急停车系统(ESD) 以及正常及事故通风设施并独立设置。 （３）装置内配备防毒面具等防护用品，操作人员在操作、取样、检维修时宜佩戴防毒面具。装置区所有设备、泵以及管线的放净均排放到密闭排放系 统，保证职工健康不受损害。 （4）介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。另外，装置中的设备和管道应有惰性气体置 换设施。 （５）充装时使用万向节管道充装系统，严防超装。 【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。			
3	甲醇	【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)	《重点监管危险化学品名录》（2013 年完整版）--甲醇	【一般要求】 操作人员经过了专门培训，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识，企业编制 了操作规程、制定了管理制度和责任制， 严格遵守操作规程。 生产过程密闭操作，车间设置了防爆型排风装置，同时设置了可燃气体报警仪。 企业给操作人员配置过滤式防毒面具等劳动防护用品。 甲醇储罐设置液位计、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。 甲醇储存在 50m³储罐，未与氧化剂、酸类、碱金属接触。在生产、储存区域设置安全警示标志、配备消防器材和泄漏应 急处理设施。 甲醇储罐进出管线已设置紧急切断阀。 【操作安全】 严格执行安全管理制度和安全操作规程。 【储存安全】 （1）储存在 50m³储罐。 （2）储罐区的防雷防静电已检测合格。 【运输安全】 运输委托有资质的运输单位运输。	符合

		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。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 (3)注意防雷、防静电，厂(车间)内的储罐应按《建筑物防雷设计规范》(GB50057)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》(GB7231)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。			
4	丙酮氰醇	【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。 严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。远离火种、热源。 生产、使用及贮存场所应设置泄漏检测报警仪，使用防爆型的通风系统和 设备，配备两套以上重型防护服。 穿密闭型防毒服。戴耐油橡胶手套。空气中浓度超标时，必须佩戴过滤式防毒面具(全面罩)。紧急事态抢救或撤离时， 应佩戴正压自给式空气呼吸器。 避免与强酸、强碱、强氧化剂、强还原剂接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。 搬运时要轻装轻卸，防止包装及容 器损坏。 【特殊要求】 【操作安全】 (1)避免直接接触丙酮氰醇，操作人员应配戴必要的防护用品；避免吸 入有毒气体，应戴上防毒面具。打开丙酮氰醇容器时，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。 (2)严禁利用丙酮氰醇管道做电焊接地线。严禁用铁器敲击管道与阀体，以免引起火花。 (3)生产区域内，严禁明火和可能产生明火、火花的作业。生产需要或 检修期间需动火时，必须办理动火审批手续；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。 (4)在丙酮氰醇环境中作业还应采用以下防护措施： ——根据不同作业环境配备相应的丙酮氰醇检测仪及防护装置，并落实人 员管理，使丙酮氰醇检测仪及防护装置处于备用状态； ——作业环境应设立风向标； ——供气装置的空气压缩机应置于上风	《重点监管危险化学品名录》（2013 年完整版）--丙酮氰醇	【一般要求】 操作人员经过了专门培训，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识，企业编制 了操作规程、制定了管理制度和责任制， 严格遵守操作规程。 生产过程密闭操作，车间设置了防爆型排风装置，同时设置了有毒气体报警仪。 企业给操作人员配置过滤式防毒面具等劳动防护用品。 反应釜设置液位计、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。 丙酮氰醇采用桶装，储存在2#危险品仓库内，阴凉、干燥、通风良好，未与氧化剂、酸类、碱金属接触。 在生产、储存区域设置安全警示标志、配备消防器材和泄漏应 急处理设施。 【操作安全】 生产和储存场所设置有洗眼器，严格执行安全管理制度和安全操作规程，不涉及充装。 【储存安全】 丙酮氰醇储存在 2#危险品仓库的单独分区内，严格执行剧毒化学品“双人收发，双人保管”制度。 【运输安全】 运输委托有资质的运输单位运输。	符合

		侧； ——重点检测区应设置醒目的标志、丙酮氰醇检测仪、报警器及排风扇； 在可能发生丙酮氰醇中毒的主要出入口应设置醒目的中文危险危害因素告知 牌，在作业的场所应设置醒目的中文警示标志； ——进行检修和抢修作业时，应携带丙酮氰醇检测仪和正压自给式空气呼 吸器。 （5）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。 （6）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、通风良好的专用库房内，远离火种、热源。 （2）应与氧化剂、还原剂、酸类、碱类、食用化学品分开存放，切忌混 储。配备相应品种和数量的消防器材。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适 的收容材料。 （3）应严格执行剧毒化学品“双人收发，双人保管”制度。 【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）运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器 不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、还原剂、酸类、碱类、食 用化学品混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋、防高温，勿在居民区和人口稠密区停留			
5	催 化 剂（2,2'-偶 氮 二 异丁腈）	【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。 生产过程密闭，加强通风。使用防爆型的通风系统和设备，提供安全淋浴 和洗眼设备。建议佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴化学安全防护眼镜，戴橡胶手 套。工作业现场禁止吸烟、进食和饮水。 远离火种、热源。应与禁配物分开存放，切忌混储。	《重点监管危险化学品名录》（2013 年完整版）--2,2’-偶氮二异丁腈二异丁腈	【一般要求】 操作人员经过了专门培训，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识，企业编制了操作规程、制定了管理制度和责任制，严格遵守操作规程。 生产过程密闭操作，车间设置了防爆型排风装置。 企业给操作人员配置过滤式防毒面具等劳动防护用	符合

		生产、储存区域应设置安全警示标志。禁止震动、撞击和摩擦。配备相应 品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 采用湿法粉碎工艺时，应待物料全部浸湿后方可开机；当采用金属球和金 属球磨筒方式进行粉碎时，宜用水或含水溶剂作为介质。粉碎混合加工过程中 应设置自动导出静电的装置，出料时应将接料车和出料器用导线可靠连接并整 体接地。 生产过程中易引起燃烧爆炸的机械化作业应设置自动报警、自动停机、自 动泄爆、自动雨淋等安全自控装置；自动化生产线的单机设备除有自动控制系 统监控外，在现场还应设置应急控制操作装置。 生产过程中产生的不合格品和废品应隔离存放、及时处理；内包装材料应 统一回收存放在远离热源的场所，并及时销毁。 【特殊要求】 【操作安全】 （1）操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套。 （2）避免产生粉尘。避免与醇类、酸类、氧化剂、丙酮、醛类和烃类等接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 （3）生产过程中需用热媒加热或加工过程中可能引起物料温升的作业点，均应设置温度检测仪器并采取温控措施。 【储存安全】 （1）储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库房温度不超过 35℃。 （2）应与醇类、氧化剂、丙酮、醛类和烃类等分开存放，切忌混储。存放时，应距加热器(包括暖气片)和热力管线 300mm 以上。储存区应备有合适 的材料收容泄漏物。禁止震动、撞击和摩擦。禁止使用易产生火花的机械设备 和工具。 【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		品。 不涉及粉粹工艺。 【操作安全】 操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴化学安全防护眼镜，穿防静电 工作服，戴橡胶手套。 操作密闭操作。搬运严格执行安全管理制度和操作规程。 【储存安全】 催化剂（2,2'-偶氮二异丁腈采用袋装，储存在 2#危险品仓库独立分区内，未与与醇类、氧化剂、丙酮、醛类和烃类接触。 【运输安全】 运输委托有资质的运输单位运输。	

		的区域。 （2）运输过程中应有遮盖物，防止曝晒和雨淋、猛烈撞击、包装破损， 不得倒置。严禁与醇类、酸类、氧化剂、 丙酮、醛类和烃类等同车混运。运输 过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备 相应品种和数量的消防器材。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。禁止 震动、撞击和摩擦。 （3）拥有齐全的危险化学品运输资质，必须配备押运人员，并随时处于 押运人员的监管之下，不得超装、超载，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域；确需进入禁止通行区域的，应当事先向当地公安部门报告，运输时车速不宜过快，不得强行超车。			

检查结果，重点监管的危险化学品安全检查符合要求。

7.5 重点监管的危险化工工艺安全设施检查

表 7-9　重点监管的危险化工工艺安全设施检查表

序号	检查内容		依　据	检查情况	检　查结果
1	胺基化工艺	1. 重点监控工艺参数： 胺基化反应釜内温度、压力；胺基化反应釜内搅拌速率；物料流量；反应物质的配料比；气相氧含量等。 安全控制的基本要求： 反应釜温度和压力的报警和联锁；反应物料的比例控制和联锁系统；紧急冷却系统；气相氧含量监控联锁系统；紧急送入惰性气体的系统；紧急停车系统；安全泄放系统；可燃和有毒气体检测报警装置等。 宜采用的控制方式： 将胺基化反应釜内温度、压力与釜内搅拌、胺基化物料流量、胺基化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。 安全设施，包括安全阀、爆破片、单向阀及紧急切断装置等。	《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）-胺基化工艺	1、反应釜温度、压力和电机搅拌电流与蒸汽切断阀形成联锁。 2、反应釜设置安全阀、紧急放空阀。 3、反应釜设置化工仪表安全系统（SIS）。 4、胺基化工艺设置紧急停车系统。	符合
2	氧化工艺	重点监控工艺参数： 氧化反应釜内温度和压力；氧化反应釜内搅拌速率；氧化剂流量；反应物料的配比；气相氧含量；过氧化物含量等。 安全控制的基本要求： 反应釜温度和压力的报警和联锁；反应物料的比例控制和联锁及紧急切断动力系统；紧急断料系统；紧急冷却系统；紧急送入惰性气体的系统；气相氧含量监测、报警和联锁；安全泄放系统；可燃和有毒气体检测报警装置等。 宜采用的控制方式： 将氧化反应釜内温度和压力与反应物的配比和流量、氧化反应釜夹套冷却水进水阀、紧急冷却系统形成联锁关系，在氧化反应釜处设立紧急停车系统，当氧化反应釜内温度超标或搅拌系统发生故障时自动停止加料并紧急停车。配备安全阀、爆破片等安全设施。	《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）-氧化工艺	1、反应釜温度、压力与蒸汽切断阀形成联锁。 2、反应釜温度、压力与 S7 进料切断阀形成联锁。 3、反应釜设置安全阀、紧急放空阀。 4、反应釜设置化工仪表安全系统（SIS）。	符合

检查结果，重点监管的危险化工工艺安全设施检查符合要求。

7.6 《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》关于液氯的安全措施检查

表 7-10 《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》关于液氯的安全措施检查表

序号	检查项目	检查情况	检查结果
1	液氯气瓶充装厂房、液氯重瓶库宜采用密闭结构，多点配备可移动式非金属软管吸风罩，软管半径覆盖密闭结构厂房、库房内的设备、管道和液氯重瓶堆放范围。	不涉及气瓶充装。液氯储存在 1#危险品仓库的独立分区内。配置 1 个可移动式非金属软管吸风罩，软管半径覆盖液氯重瓶堆放范围。	符合
2	若采用半敞开式厂房，必须在充装场所配备二个以上移动式真空吸收软管，并与事故氯吸收装置相连。	不涉及充装。	符合
3	工作场所应设置事故通风装置及与通风系统相联锁的泄漏报警装置；通风装置的控制分别设置在室内、室外便于操作地点；排风口设置尽可能避免影响作业人员。	4#合成车间设置的风机，与现场氯气检测报警仪联锁，并分别于室内外设置操作开关，符合要求。	符合
4	液氯气化器、贮槽（罐）等设施设备的压力表、液位计、温度计，应装有带远传报警的安全装置。	液氯气化器压力表、温度计装有带远传报警。	符合
5	液氯贮槽（罐）、计量槽、气化器中液氯充装量不应大于容器容积的 80%；液氯充装结束，应采取措施，防止管道处于满液封闭状态。	该公司工艺过程使用的气化器为盘管式气化器，无液氯贮留。	符合
6	液氯气化器、预冷器及热交换器等设备，应装有排污(NCl_3)装置和污物处理设施，并定期分析 NCl_3 含量，排污物中 NCl3 含量不应大于 60g/L，否则需增加排污次数和排污量，并加强监测。	液氯气化器采用盘管全气化工艺方式，相连的氯气缓冲罐设有排污口，定期排放检测；检测无 NCl_3 成分，符合要求。	符合
7	禁止液氯＞1000kg 的容器直接液氯气化，禁止液氯贮槽（罐）、罐车或半挂车槽罐直接作为液氯气化器使用。	液氯通过盘管式气化器气化，未使用罐式集装箱等容器直接作为气化器使用，符合要求。	符合
8	使用氯气作为生产原料时，宜使用盘管式或套管式气化器的液氯全气化工艺，液氯气化温度不得低于 71℃，建议热水控制温度 75～85℃；2.采用特种气化器（蒸汽加热），温度不得大于 121℃，气化压力与进料调节阀联锁控制，气化温度与蒸汽调节阀联锁控制。	4#合成车间使用氯气作为生产原料使用盘管式气化器的液氯全气化工艺，液氯气化热水控制温度 75～80℃；	符合
9	缓冲罐底设有排污口，应定期排污，排污口接至碱液吸收池。	缓冲罐底设有排污口，定期排污，排污口接至碱液吸收槽。	符合
10	液氯贮槽（罐）厂房应采用密闭结构，建构筑物设计或改造应防腐蚀；有条件时把厂房密闭结构扩大至液氯接卸作业区域；厂房密闭化同时配备事故氯处理装置。	不涉及液氯贮槽（罐）厂房。	符合
11	大贮量液氯贮槽（罐），其液氯出口管道，应装设柔性连接或者弹簧支吊架，防止因基础下沉引起安装应力。	不涉及液氯贮槽（罐）。	符合
12	地上液氯贮槽（罐）区地面应低于周围地面 0.3～0.5m 或在贮存区周边设 0.3～0.5m 的事	不涉及液氯贮槽（罐）。	符合

	故围堰。		
13	液氯贮槽（罐）液面计应采用两种不同方式，采用现场显示和远传液位显示仪表各一套，远传仪表宜采用罐外测量的外测式液位计。	不涉及液氯贮槽（罐）。	符合
14	液氯贮槽（罐）的就地液位指示，不得选用玻璃板液位计。	不涉及液氯贮槽（罐）	符合
15	液氯充装应使用万向管道充装系统。	不涉及液氯充装。	符合
16	充装量为 50kg 和 100kg 的气瓶，使用时应直立放置，并有防倾倒措施；充装量为 500kg 和 1000kg 的气瓶，使用时应卧式放置，并牢靠定位。	液氯钢瓶为 1000kg，使用时卧式放置并牢靠定位。	符合
17	使用气瓶时，应有称重衡器；使用前和使用后均应登记重量，瓶内液氯不能用尽。	4#合成车间使用的氯气钢瓶设置了称重模块并具有联锁切断功能。使用前和使用后都有登记记录。	符合
18	液氯的实瓶不应露天堆放。	液氯钢瓶存放在 1#危险品仓库单独防火分区内。	符合
19	在液氯泄漏时应禁止直接向罐体喷水，应将泄漏点朝上（气相泄漏位置），宜采用专用工具堵漏，并将液氯瓶阀液相管抽液氯或紧急使用。	液氯储存在 1#危险品仓库的独立分区内。配备可移动式非金属软管吸风罩，软管半径覆盖泄漏点，非金属软管吸风罩与 1 台漏氯吸收装置相连；配备有正压式空气呼吸器、防化服、钢带、法兰夹具等应急器材和工具，符合要求。	符合
20	液氯仓库必须设置事故氯吸收（塔）装置，具备 24 小时连续运行的能力，并与电解故障停车、动力电失电联锁控制；至少满足紧急情况下处理能力，吸收液循环槽具备切换、备用和配液的条件，保证热备状态或有效运行。	设置 1 套漏氯吸收装置，有备用电源和 2 台循环泵，满足供电和切换。不涉及电解工艺。符合要求。	符合
21	液氯储存应至少配备一台体积最大的液氯槽（罐）作为事故液氯应急备用受槽（罐）。	不涉及液氯槽（罐）储存。	符合
22	在液氯贮槽（罐）周围地面，设置地沟和事故池，地沟与事故池贯通并加盖栅板，事故池容积应足够；液氯贮槽（罐）泄漏时禁止直接向罐体喷淋水，可以在厂房、罐区围堰外围设置雾状水喷淋装置，喷淋水中可以适当加烧碱溶液，最大限度洗消氯气对空气的污染。	不涉及液氯槽（罐）储存。	符合
23	液氯储存、充装和气化岗位的作业人员应取得特殊作业人员资格证书。	不涉及充装作业、氯化工艺作业。	符合
24	氯气管道禁止穿越除厂区(包括化工园区、工业园区）外的公共区域。	氯气管道未穿越除厂区外公共区域，符合要求。	符合
25	液氯管道不得采用金属软管。	液氯管道未采用金属软管。符合要求。	符合

检查结果，《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》关于液氯的安全措施检查符合要求。

7.7 危险工艺反应热安全风险评估采取的安全措施检查

表 7-11 危险工艺反应热安全风险评估采取的安全措施检查表

序号	危险工艺	安全风险评估报告提出的措施建议	设计采纳情况	检查情况	检查结果
1	胺基化工艺	1. 该反应完成液分解热评估等级为 2 级，该物质分解放热量较大，潜在爆炸危险性较高。实际应用过程中，要界定物料的安全操作温度，避免超过规定温度，引发爆炸事故的发生。 2. 矩阵评估的风险等级为I级，为可接受风险。可采取常规的控制措施，并适当提高安全管理和装备水平。 3. 正常工艺条件下，反应过程工艺危险度为1级，反应危险性较低。目标反应失控后，温度达不到技术极限（MTSR＜MTT）,且不会触发二次分解反应（MTSR＜T_{D24}）。应配置常规的自动控制系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节（DCS或PLC），以及设置偏离正常值的报警和连锁控制。 4. 根据3.2胺化反应量热测试可知，反应物料在测试阶段出现多步分解，最低分解温度起始为67℃，该工艺温度为40℃，因此生产中应严格控制反应温度以及2-（2-氯苄基）-2-（1-氯环丙基）环氧乙烷滴加速率，确定安全操作工艺温度。避免超过规定温度，引发爆炸事故的发生。 5. 反应过程涉及到水合肼等危险化学品，要严格执行国家、行业、地方等对危险化学品的安全管理要求。应密闭操作，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（半面具），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。房子蒸气泄露到龚总场所空气中。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露应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。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。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。储区应备有泄露应急处理设备和合适的收容材料。	已采纳	1.已设置温度报警和联锁系统。 2.已在胺化反应釜上设有 DCS 和 SIS 控制系统，同时也设有紧急停车系统。 3.水合肼为桶装，储存于1#危险品库独立分区内。1#危险品仓库内已设置防爆型轴流风机并与可燃气体探测器联锁；已为从业人员配备相应的劳动防护用品和、相应的灭火器材和收容器材；已加强人员的安全教育培训。已制定安全管理制度并执行。本项目不涉及灌装。	符合
2	氧化工艺	（1）该反应完成液分解热评估等级为 1 级，存在潜在的爆炸危险性。实际应用过程中，要界定物料的安全操作温度，避免超过规定温度，引发爆炸事故的发生。 （2）矩阵评估的风险等级为 1 级，为可接受风	已采纳	1.已设置温度报警和联锁系统。 2.反应釜夹套设置压力高位报警。反应釜设置温度高位报	符合

		险。可采取常规的控制措施，并适当提高安全管理和装备水平。 （3）正常工艺条件下，反应过程工艺危险度为 1 级，反应危险性较低。失控体系可能达到的最高温度为 MTSR，MTSR 小于技术最高温度 MTT 和最大反应速率到达时间为 24h 对应的温度 T_{D24} 时，体系不会引发物料的二次分解反应，也不会导致反应物料剧烈沸腾而冲料。但是，仍需要避免反应物料长时间受热，以免达到技术最高温度 MTT。对于反应工艺危险度为 1 级的工艺过程，应配置常规的自动控制系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节（DCS 或 PLC）。		警；反应釜设置压力高位报警并联锁开启放空阀，防止超压。同时设置安全仪表系统，设置温度高高位报警联锁联锁开启紧急放空阀、冷冻盐水进口阀，搅拌故障联锁开启紧急放空阀、冷冻盐水进口阀；设置压力高高位报警并联锁开启放空阀、冷冻盐水进口阀，防止超压；设置安全阀泄放设施。搅拌电机、冷冻盐水输送泵用电为二级负荷。具备紧急停车功能。	

检查结果，危险工艺反应热安全风险评估采取的安全措施检查符合要求。

7.8 安全生产条件的分析结果

7.8.1 安全设施的施工、检验、检测和调试情况

7.8.1.1 建设项目安全设施施工情况

本项目土建施工单位为安徽省传开通信工程有限公司（建筑工程总承包叁级），设备安装单位为江苏金马工程有限公司（石油化工工程施工总承包贰级），土建监理单位为安徽省科信工程建设监理有限公司（房屋建筑工程监理甲级）。

项目安全设施按照设计专篇（变更设计）进行施工，安全设施经检验质量合格，并进行了工程竣工验收。

7.8.1.2 建设项目安全设施在施工前后的检验、检测情况及有效性情况

项目建筑工程由建设单位组织设计、施工和监理等单位进行了验收，验收结论为合格。

1#危险品仓库于 2008 年 11 月 20 日取得消防验收合格意见（肥东公消验[2008]第 0129 号）。2#危险品仓库、罐区、4#合成车间于 2018 年 1 月 11 日取得建设工程消防验收意见书（东公消验字[2018]第 0003 号）。2#合成车间于 2009 年 12 月 14 日取得建设工程消防验收意见书（肥东公消验字[2009]第 0014 号），本次项目技改后，肥东县住房和城乡建设局于 2022 年 2 月 8 日出具了 2#合成车间使用性质和结构未发生重大变化，无需重新进行消防验收的说明。

项目防雷装置设施已检测合格，检测结果在有效期内。

项目压力容器、叉车等特种设备均检测合格，并办理了使用登记。可燃/有毒气体探测报警装置，强检的安全阀、压力表等均经有资质单位检定或校准合格。具体检测台账见表 7-12~表 7-15。

表 7-12 特种设备检测台账

序号	设备名称	型号规格			主体材质	容器类别	注册登记号	检验日期	下检日期	出厂编号	生产厂家	安装位置
		内径 mm	厚度 mm	容积								
1	防爆叉车	CPCD30					车 11 皖 AE00873（20）	2023/4/14	2024/4/13	120308A1955	衡阳合力工业车辆有限公司	
2	叉车	CPCD35					车 11 皖 AE01592（21）	2023/4/14	2024/4/13	010352M2612	安徽合力股份有限公司	
3	叉车	CPCD 型 3.0T					车 11 皖 AE02319（22）	2023/4/14	2024/4/13	010309AU302	安徽好运机械有限公司	
4	S5 合成釜	2000	18	8000 L	Q245R	Ⅰ	容 17 皖 AE01414（20）	2020/9/2	2023/8/1	HX2020-025	临沂市海鑫化工设备有限公司	4#合成车间二楼南
5	S6 蒸馏釜	1750	16	5000 L	Q245R	Ⅰ	容 17 皖 AE01558（20）	2020/12/4	2023/12/1	HX2019-285	临沂市海鑫化工设备有限公司	4#合成车间一楼半北西
6	S5 一次水前馏分蒸馏釜	1750	16	5000 L	Q245R	Ⅰ	容 17 皖 AE01559（20）	2020/12/4	2023/12/1	HX2019-139	临沂市海鑫化工设备有限公司	4#合成车间一楼半北西
7	S7 反应釜 A	1750	16	6300 L	Q245R	Ⅱ	容 15 皖 AE02242（20）	2020/9/2	2023/8/1	ZYH-20021-2	日照正源化工机械制造有限公司	4#合成车间三楼北西
8	S7 反应釜 B	1750	16	6300 L	Q245R	Ⅰ	容 17 皖 AE01561（20）	2020/12/4	2023/12/1	HX2019-484	临沂市海鑫化工设备有限公司	4#合成车间三楼北西
9	S8 投料釜 A	1750	16	6300 L	Q245R	Ⅰ	容 17 皖 AE01562（20）	2020/12/4	2023/12/1	HX2019-485	临沂市海鑫化工设备有限公司	4#合成车间三楼北西
10	蒸发器	DN500X5，H9817		15M2		Ⅱ	容 15 皖 AE03333（22）	2022/8/9	2025/10/14	JT22-E22	江苏九天高科技股份有限公司	4#合成车间
11	S8 氯气缓冲罐	500	12	0.2m3	Q345R	Ⅱ	容 15 皖 AE02235（20）	2020/9/2	2023/8/1	YA19-212	4#合成车间	4#合成车间
12	S8 母液蒸馏釜	1750	16	5000 L	Q245R	Ⅱ	容 15 皖 AE02239（20）	2020/9/2	2023/8/1	ZYH-20020-2	日照正源化工机械制造有限公司	4#合成车间一楼半北东
13	S8 结晶釜	1750	16	5000 L	Q245R	Ⅱ	容 15 皖 AE02240（20）	2020/9/2	2023/8/1	ZYH-20020-1	日照正源化工机械制造有限公司	4#合成车间干燥房二楼半
14	S8 投料釜 B	1750	16	6300 L	Q245R	Ⅱ	容 15 皖 AE03335（22）	2021/12/31	2025/10/14	ZY-21280-2	南京正源搪瓷设备制造有限公司	4#合成车间

15	S5 格式釜 A	1300		2000 L	筒体 316/夹套 Q245R	II	容 15 皖 AE02768 (21)	2021/3/22	2024/3/1	20R/174-4-4	无锡环宇装备科技有限公司	4#合成车间三楼南西
16	S5 格式釜 B	1300		2000 L	筒体 316/夹套 Q245R	II	容 15 皖 AE02765 (21）	2021/3/22	2024/3/1	20R/174-4-1	无锡环宇装备科技有限公司	4#合成车间三楼南西
17	S5 格式釜 C	1300		2000 L	筒体 316/夹套 Q245R	II	容 15 皖 AE02767 (21)	2021/3/22	2024/3/1	20R/174-4-2	无锡环宇装备科技有限公司	4#合成车间三楼南西
18	S5 格式釜 D	1300		2000 L	筒体 316/夹套 Q245R	II	容 15 皖 AE02766 (21)	2021/3/22	2024/3/1	20R/174-4-3	无锡环宇装备科技有限公司	4 号合成三楼南西
19	过热器	DN350x1200		10m²	304SS	II	容 15 皖 AE02769 (21)	2021/3/22	2024/3/1	JT1808-E27	江苏九天高科技股份有限公司	4#合成车间四楼北西
20	蒸发器	DN1200x2170/DN500x3200		20m²	304SS	II	容 15 皖 AE02770 (21)	2021/3/22	2024/3/1	18-397	常州市黄河化工设备有限公司	4#合成车间三楼北西
21	分凝器	DN250x1200		5m²	304SS	II	容 15 皖 AE02771 (21)	2021/3/22	2024/3/1	JT1808-E26	江苏九天高科技股份有限公司	4#合成车间四楼北西
22	C5 投料釜 A	1750	18	5000 L	Q245R	II	容 15 皖 AE02978 (21)	2021/9/23	2024/10/31	ZY-20931-4	南京正源搪瓷设备制造有限公司	2#合成车间二楼北西 1
23	C5 投料釜 B	1750	18	5000 L	Q245R	II	容 15 皖 AE02979 (21)	2021/9/23	2024/10/31	ZY-20931-2	南京正源搪瓷设备制造有限公司	2#合成车间二楼北西
24	C5 投料釜 C	1750	18	5000 L	Q245R	II	容 15 皖 AE02980 (21)	2021/9/23	2024/10/31	ZY-20931-5	南京正源搪瓷设备制造有限公司	2#合成车间二楼北西
25	C6 投料釜	1750	18	5000 L	Q245R	II	容 15 皖 AE02981 (21)	2021/9/23	2024/10/31	ZYH-20293-5	日照正源化工机械制造有限公司	2#合成车间二楼北西
26	C6 投料釜	1750	18	5000 L	Q245R	II	容 15 皖 AE02982 (21)	2021/9/23	2024/10/31	ZYH-20293-2	日照正源化工机械制造有限公司	2#合成车间二楼北西
27	C6 出料釜	1750	18	5000 L	Q245R	II	容 15 皖 AE02983 (21)	2021/9/23	2024/10/31	ZYH-20293-3	日照正源化工机械制造有限公司	2#合成车间二楼北西
28	C6 投料釜	1750	18	5000 L	Q245R	II	容 15 皖 AE02984 (21)	2021/9/23	2024/10/31	ZYH-20293-1	日照正源化工机械制造有限公司	2#合成车间二楼北西
29	C6 投料釜	1750	18	5000 L	Q245R	II	容 15 皖 AE02985 (21)	2021/9/23	2024/10/31	ZYH-20151	日照正源化工机械制造有限公司	2 号合成二楼北西

30	DCE 处理釜	1750	18	5000L	Q245R	II	容 15 皖 AE02986（21）	2021/9/23	2024/10/31	HX2021-161	临沂市海鑫化工设备有限公司	2#合成车间二楼北西
31	TEA 处理釜 A	1750	18	5000L	Q245R	II	容 15 皖 AE02987（21）	2021/9/23	2024/10/31	HX2021-163	临沂市海鑫化工设备有限公司	2#合成车间二楼北西
32	TEA 处理釜 B	1750	18	5000L	Q245R	II	容 15 皖 AE02988（21）	2021/9/23	2024/10/31	HX2021-162	临沂市海鑫化工设备有限公司	2 号合成二楼北西
33	C8 投料釜	1750	18	5000L	Q245R	II	容 15 皖 AE02989（21）	2021/9/23	2024/10/31	HX2021-166	临沂市海鑫化工设备有限公司	2#合成车间二楼南西
34	C8 投料釜	1750	18	5000L	Q245R	II	容 15 皖 AE02237（20）	2020/9/2	2023/8/1	ZYH-20022-2	日照正源化工机械制造有限公司	2#合成车间二楼南西
35	C7 出料釜	1750	18	5000L	Q245R	II	容 15 皖 AE02544（20）	2020/12/4	2023/12/1	19019-12	江阴市化工设备厂	2#合成车间二楼南西
36	C7 调酸釜	1750	18	6300L	Q245R	II	容 15 皖 AE03334（22）	2022/3/25	2025/10/14	ZY-21378	南京正源搪瓷设备制造有限公司	2 号合成二楼南西
37	C8 酯化釜	1750	18	5000L	Q245R	II	容 15 皖 AE02993（21）	2021/9/23	2024/10/31	HX2021-188	临沂市海鑫化工设备有限公司	2#合成车间二楼南西
38	C8 酯化釜	1750	18	5000L	Q245R	II	容 15 皖 AE02994（21）	2021/9/23	2024/10/31	HX2021-257	临沂市海鑫化工设备有限公司	2#合成车间二楼南西
39	C8 重排釜	1750	18	5000L	Q245R	II	容 15 皖 AE02995（21）	2021/9/23	2024/10/31	HX2021-189	临沂市海鑫化工设备有限公司	2#合成车间二楼南西
40	C8 重排釜	1750	18	5000L	Q245R	II	容 15 皖 AE02996（21）	2021/9/23	2024/10/31	HX2021-159	临沂市海鑫化工设备有限公司	2#合成车间二楼南西
41	C8 水洗釜	1750	18	5000L	Q245R	II	容 15 皖 AE02997（21）	2021/9/23	2024/10/31	HX2021-160	临沂市海鑫化工设备有限公司	2#合成车间二楼南西
42	C8 出料釜	1600	14	3000L	Q245R	II	容 15 皖 AE02998（21）	2021/9/23	2024/10/31	HX2021-167	临沂市海鑫化工设备有限公司	2#合成车间二楼南西
43	C8 出料釜	1600	14	3000L	Q245R	II	容 15 皖 AE02999（21）	2021/9/23	2024/10/31	HX2021-168	临沂市海鑫化工设备有限公司	2#合成车间二楼南西
44	C7 蒸馏釜	1750	18	5000L	Q245R	I	容 17 皖 AE01560（20）	2020/12/4	2023/12/1	HX2020-593	临沂市海鑫化工设备有限公司	2#合成车间二楼外西
45	C7 投料釜	1750	18	5000L	Q245R	I	容 17 皖 AE01557（20）	2020/12/4	2023/12/1	HX2019-280	临沂市海鑫化工设备有限公司	2#合成车间二楼外西

46	C7 投料釜	1750	18	5000L	Q245R	II	容 15 皖 AE02992(21)	2021/9/23	2024/10/31	HX2021-256	临沂市海鑫化工设备有限公司	2#合成车间二楼外西
47	C7 投料釜	1750	18	5000L	Q245R	II	容 15 皖 AE03004(21)	2021/9/23	2024/10/31	HX2021-254	临沂市海鑫化工设备有限公司	2#合成车间二楼外西
48	水处理釜	1750	18	5000L	Q245R	II	容 15 皖 AE03005(21)	2021/9/23	2024/10/31	HX2021-187	临沂市海鑫化工设备有限公司	2#合成车间二楼外西
49	水处理釜	1750	18	5000L	Q245R	II	容 15 皖 AE03006(21)	2021/9/23	2024/10/31	ZY-20931-1	南京正源搪瓷设备制造有限公司	2 号合成二楼外西
50	水处理釜	1750	18	5000L	Q245R	II	容 15 皖 AE03007(21)	2021/9/23	2024/10/31	ZYH-20293-4	日照正源化工机械制造有限公司	2#合成车间二楼外西
51	C8 脱水釜	1750	18	5000L	Q245R	II	容 15 皖 AE03008(21)	2021/9/23	2024/10/31	HX2021-255	临沂市海鑫化工设备有限公司	2#合成车间二楼外西
52	C8 母液蒸馏釜	1750	18	5000L	Q245R	II	容 15 皖 AE03009(21)	2021/9/23	2024/10/31	HX2021-258	临沂市海鑫化工设备有限公司	2#合成车间二楼外西
53	精馏塔塔釜	DN1000X6/DN900X10				I	容 17 皖 AE02242(22)	2022/7/14	2025/10/24	JT22-C01	江苏九天高科技股份有限公司	2#合成车间
54	S6 缩合釜 A	1750	18	6300L	Q245R	I	容 17 皖 AE01923(21)	2021/9/23	2024/9/14	HX2017-036	临沂市海鑫化工设备有限公司	4#合成车间二楼北，已停用
55	S6 缩合釜 B	1750	18	6300L	Q245R	I	容 17 皖 AE01924(21)	2021/9/23	2024/9/14	HX2017-037	临沂市海鑫化工设备有限公司	4#合成车间二楼北
56	S6 缩合釜 C	1750	18	6300L	Q245R	I	容 17 皖 AE01925(21)	2021/9/23	2024/9/14	HX2017-038	临沂市海鑫化工设备有限公司	4#合成车间二楼北
57	S6 缩合釜 D	1750	18	6300L	Q245R	I	容 17 皖 AE01926(21)	2021/9/23	2024/9/14	HX2017-039	临沂市海鑫化工设备有限公司	4#合成车间二楼北
58	S8 脱溶釜 A	1750	18	6300L	Q245R	I	容 17 皖 AE01927(21)	2021/9/23	2024/9/14	HX2017-043	临沂市海鑫化工设备有限公司	4#合成车间二楼北
59	S8 脱溶釜 B	1750	18	6300L	Q245R	I	容 17 皖 AE01928(21)	2021/9/23	2024/9/14	HX2017-045	临沂市海鑫化工设备有限公司	4#合成车间二楼北
60	S8 水洗釜	1750	18	6300L	Q245R	I	容 17 皖 AE01929(21)	2021/9/23	2024/9/14	HX2017-044	临沂市海鑫化工设备有限公司	4#合成车间二楼北
61	S5 脱溶釜 A	2000	20	8000L	Q245R	I	容 17 皖 AE01930(21)	2021/9/23	2024/9/14	HX2017-059	临沂市海鑫化工设备有限公司	4#合成车间二楼南

62	S5 脱溶釜 B	2000	20	8000 L	Q245R	I	容 17 皖 AE01931 (21)	2021/9/23	2024/9/14	HX2017-061	临沂市海鑫化工设备有限公司	4#合成车间二楼南
63	S5 脱溶釜 C	2000	20	8000 L	Q245R	I	容 17 皖 AE01932 (21)	2021/9/23	2024/9/14	HX2017-060	临沂市海鑫化工设备有限公司	4#合成车间二楼南
64	S6 环氧釜 A	1600	16	3000 L	Q245R	I	容 17 皖 AE01933 (21)	2021/9/23	2024/9/14	HX2017-012	临沂市海鑫化工设备有限公司	4#合成车间 2.5 楼北
65	S6 环氧釜 B	1600	16	3000 L	Q245R	I	容 17 皖 AE01934 (21)	2021/9/23	2024/9/14	HX2017-013	临沂市海鑫化工设备有限公司	4#合成车间 2.5 楼北
66	S7 出料釜	2000	20	8000 L	Q245R	I	容 17 皖 AE01935 (21)	2021/9/23	2024/9/14	HX2017-056	临沂市海鑫化工设备有限公司	4#合成车间三楼北
67	S7 反应釜 C	1750	18	6300 L	Q245R	I	容 17 皖 AE01936 (21)	2021/9/23	2024/9/14	HX2017-046	临沂市海鑫化工设备有限公司	4#合成车间三楼北
68	S8 投料釜 C	1750	18	6300 L	Q245R	II	容 15 皖 AE03042 (21)	2021//11/8	2024/11/24	ZY-21187	南京正源搪瓷设备制造有限公司	4#合成车间三楼北
69	S8 投料釜 D	1750	18	6300 L	Q245R	II	容 15 皖 AE03142 (22)	2021/12/31	2024/12/30	ZY-21280-1	南京正源搪瓷设备制造有限公司	4#合成车间三楼北，已停用
70	S8FC 回收釜	1750	18	5000 L	Q245R	II	容 15 皖 AE03009 (21)	2021/9/23	2024/10/31	ZY-20931-3	南京正源搪瓷设备制造有限公司	4#合成车间三楼北
71	S8FC 前出料釜	1750	18	5000 L	Q245R	I	容 17 皖 AE01938 (21)	2021/9/23	2024/9/14	HX2017-028	临沂市海鑫化工设备有限公司	4#合成车间三楼北
72	S5 二次水脱溶釜	1750	18	6300 L	Q245R	I	容 17 皖 AE01939 (21)	2021/9/23	2024/9/14	HX2017-049	临沂市海鑫化工设备有限公司	4#合成车间三楼南
73	S7 水蒸馏釜	2000	20	8000 L	Q245R	I	容 17 皖 AE01940 (21)	2021/9/23	2024/9/14	HX2017-057	临沂市海鑫化工设备有限公司	4#合成车间三楼南
74	仪表空气储罐	1400	5	5m3	碳钢	I	容 17 皖 AE02074 (22)	2021/4/16	2024/12/29	21AKA148	上海申江压力容器有限公司	4#合成车间西侧
75	S8 水蒸馏釜	1750	18	5000 L	Q245R	II	容 15 皖 AE03245 (22)	2021/9/28	2025/3/29	ZYH-21077	日照正源化工机械制造有限公司	4#合成车间三楼南

注：S6 胺基化釜 R0408a 和 S8 氧化釜 R0418d 已停用，管道已断开加盲板。设计单位已出具了情况说明，详见附件。

表 7-13 可燃/有毒报警探测器检测台账

4#合成车间														
序号	位号	描述	量程	规格型号	精度等级	性能参数	出场编号	品牌	投用时间	检定周期	检定证书编号	检定单位	检定日期	
													本次	下次
1	GT_0401	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax20	5%FS	介质：甲苯气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EXtDA21 IP67T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104043	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H044	江苏鼎盛	20220829	20230828
2	GT_0402	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax20	5%FS	介质：甲醇气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EXtDA21 IP67T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104048	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H049	江苏鼎盛	20220829	20230828
3	GT_0403	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax20	5%FS	介质：甲苯气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EXtDA21 IP67T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104046	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H047	江苏鼎盛	20220829	20230828
4	GT_0404	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax20	5%FS	介质：甲醇气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104042	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H043	江苏鼎盛	20220829	20230828
5	GT_0405	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax20	5%FS	介质：水合肼 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104045	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H046	江苏鼎盛	20220829	20230828
6	GT_0406	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax20	5%FS	介质：甲苯气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104047	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H048	江苏鼎盛	20220829	20230828
7	GT_0407	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax20	5%FS	介质：甲苯气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104056	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H057	江苏鼎盛	20220829	20230828
8	GT_0408	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax20	5%FS	介质：甲苯气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL	P2208104041	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H042	江苏鼎盛	20220829	20230828

						高高报：50%LEL								
9	GT_0409	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：甲苯气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104044	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H044	江苏鼎盛	20220829	20230828
10	GT_0410	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：甲苯气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104054	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H055	江苏鼎盛	20220829	20230828
11	GT_0411	有毒气体探测器	0-10PPM	Trax 20S	3%FS	介质：氯气 隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP66 T80℃ 高报：1.5PPM 高高报：3PPM	P2208104079	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H080	江苏鼎盛	20220829	20230828
12	GT_0412	可气体探测器	0-燃100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：甲苯气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104037	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H038	江苏鼎盛	20220829	20230828
13	GT_0413	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：甲苯气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104030	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H031	江苏鼎盛	20220829	20230828
14	GT_0414(HC4_17)	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：甲醇气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104029	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H030	江苏鼎盛	20220829	20230828
15	GT_0415(HC4_19)	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：甲醇气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104031	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H032	江苏鼎盛	20220829	20230828
16	GT_0416	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：甲苯气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104004	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H005	江苏鼎盛	20220829	20230828

17	GT_0417	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：甲苯气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104011	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H012	江苏鼎盛	20220829	20230828
18	GT_0418	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：甲苯气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104021	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H022	江苏鼎盛	20220829	20230828
19	GT_0419	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：甲苯气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104038	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H039	江苏鼎盛	20220829	20230828
20	GT_0420	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：甲苯气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104022	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H023	江苏鼎盛	20220829	20230828
21	GT_0421	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：甲苯气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104003	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H004	江苏鼎盛	20220829	20230828
22	GT_0422	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：甲苯气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104024	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H025	江苏鼎盛	20220829	20230828
23	GT_0423	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：甲苯气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104012	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H013	江苏鼎盛	20220829	20230828
24	GT_0424	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：甲苯气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104040	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H041	江苏鼎盛	20220829	20230828

25	GT_0425	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：甲苯气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104039	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H040	江苏鼎盛	20220829	20230828
26	GT_0426	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：甲苯气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104020	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H021	江苏鼎盛	20220829	20230828
27	GT_0427	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：水合肼 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104055	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H056	江苏鼎盛	20220829	20230828
28	GT_0428	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：甲醇气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104067	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H068	江苏鼎盛	20220829	20230828
29	GT_0429	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：甲醇气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104068	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H069	江苏鼎盛	20220829	20230828
30	GT_0430	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：甲苯气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104069	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H070	江苏鼎盛	20220829	20230828
31	GT_0431	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：甲醇气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104066	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H067	江苏鼎盛	20220829	20230828
32	GT_0432	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：甲苯气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104060	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H061	江苏鼎盛	20220829	20230828

33	GT_0433	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：甲苯气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104049	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H050	江苏鼎盛	20220829	20230828
34	GT_0434	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：甲苯气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104052	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H053	江苏鼎盛	20220829	20230828
35	GT_0435	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：甲苯气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104051	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H052	江苏鼎盛	20220829	20230828
36	GT_0436	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：甲苯气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104065	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H066	江苏鼎盛	20220829	20230828
37	GT_0437	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：甲苯气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104058	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H059	江苏鼎盛	20220829	20230828
38	GT_0438	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：甲苯气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104057	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H058	江苏鼎盛	20220829	20230828
39	GT_0439	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：甲醇气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104023	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H024	江苏鼎盛	20220829	20230828
40	GT_0440	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：甲苯气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104008	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H009	江苏鼎盛	20220829	20230828

41	GT_0441	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：甲醇气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104007	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H008	江苏鼎盛	20220829	20230828
42	GT_0442	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：甲苯气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104006	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H007	江苏鼎盛	20220829	20230828
43	GT_0443	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：甲苯气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104005	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H006	江苏鼎盛	20220829	20230828
44	GT_0444	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：甲苯气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104034	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H035	江苏鼎盛	20220829	20230828
45	GT_0445	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：甲苯气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104053	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H054	江苏鼎盛	20220829	20230828
46	GT_0446	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：甲苯气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104036	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H037	江苏鼎盛	20220829	20230828
47	GT_0447	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：甲苯气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104050	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H051	江苏鼎盛	20220829	20230828
48	GT_0448	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：甲苯气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104035	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H036	江苏鼎盛	20220829	20230828

49	GT_0449	有毒气体探测器	0-10PPM	Trax20S	3%FS	介质：甲醛气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21IP66 T80℃ 高报：1.38PPM 高高报：2.76PPM	P2208104074	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H075	江苏鼎盛	20220829	20230828
50	GT_0450	有毒气体探测器	0-10PPM	Trax20S	3%FS	介质：甲醛气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21IP66 T80℃ 高报：1.38PPM 高高报：2.76PPM	P2208104073	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H074	江苏鼎盛	20220829	20230828
51	GT_0451	有毒气体探测器	0-10PPM	Trax20S	3%FS	介质：甲醛气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21IP66 T80℃ 高报：1.38PPM 高高报：2.76PPM	P2208104072	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H073	江苏鼎盛	20220829	20230828
52	GT_0452	有毒气体探测器	0-10PPM	Trax20S	3%FS	介质：甲醛气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21IP66 T80℃ 高报：1.38PPM 高高报：2.76PPM	P2208104070	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H071	江苏鼎盛	20220829	20230828
53	GT_0453	有毒气体探测器	0-10PPM	Trax20S	3%FS	介质：氯气　隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21IP66 T80℃ 高报：1.5PPM 高高报：3PPM	P2208104076	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H077	江苏鼎盛	20220829	20230828
54	GT_0454	有毒气体探测器	0-10PPM	Trax20S	3%FS	介质：氯气　隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21IP66 T80℃ 高报：1.5PPM 高高报：3PPM	P2208104078	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H079	江苏鼎盛	20220829	20230828
55	GT_0455(HC4_32)	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax20	5%FS	介质：甲苯气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104061	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H061	江苏鼎盛	20220829	20230828
56	GT_0456(HC4_33)	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax20	5%FS	介质：甲苯气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104059	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H060	江苏鼎盛	20220829	20230828

57	GT_0457	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：甲苯气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104033	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H034	江苏鼎盛	20220829	20230828
58	GT_0458	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：甲苯气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104063	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H064	江苏鼎盛	20220829	20230828
59	GT_0459	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：甲苯气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104064	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H065	江苏鼎盛	20220829	20230828
60	GT_0460	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：甲苯气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104062	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H063	江苏鼎盛	20220829	20230828
61	GT_0461	有毒气体探测器	0-10PPM	Trax 20S	3%FS	介质：甲醛气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gd/EX tD A21 IP66 T80℃ 高报：1.38PPM 高高报：2.76PPM	P2208104071	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H072	江苏鼎盛	20220829	20230828
62	GT_0462	有毒气体探测器	0-10PPM	Trax 20S	3%FS	介质：氯气 隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP66 T80℃ 高报：1.5PPM 高高报：3PPM	P2208104071	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H072	江苏鼎盛	20220829	20230828
2#合成车间														
1	GT-0201	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：甲醇气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2110211007	上海英吉森	20220230	一年	KLBS2300202491 3001	山东凯利布森	20230224	20240224
2	GT-0202	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：甲醇气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2110211008	上海英吉森	20220230	一年	KLBS2300202491 3002	山东凯利布森	20230224	20240224

3	GT-0203	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：甲醇气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2110211003	上海英吉森	20220230	一年	KLBS2300202491 3003	山东凯利布森	20230224	20240224
4	GT-0204	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：三乙胺气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2110211012	上海英吉森	20220230	一年	KLBS2300202491 3004	山东凯利布森	20230224	20240224
5	GT-0205	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	3%FS	介质：二氯乙烷气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2110211024	上海英吉森	20220230	一年	KLBS2300202491 3005	山东凯利布森	20230224	20240224
6	GT-0206	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	3%FS	介质：二氯乙烷气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2110211028	上海英吉森	20220230	一年	KLBS2300202491 3006	山东凯利布森	20230224	20240224
7	GT-0207	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	3%FS	介质：二氯乙烷气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2110211030	上海英吉森	20220230	一年	KLBS2300202491 3007	山东凯利布森	20230224	20240224
8	GT-0208	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：三乙胺气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2110211015	上海英吉森	20220230	一年	KLBS2300202491 3008	山东凯利布森	20230224	20240224
9	GT-0209	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	3%FS	介质：二氯乙烷气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2110211025	上海英吉森	20220230	一年	KLBS2300202491 3009	山东凯利布森	20230224	20240224
10	GT-0210	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：三乙胺气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2110211016	上海英吉森	20220230	一年	KLBS2300202491 3010	山东凯利布森	20230224	20240224

11	GT-0211	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax20	3%FS	介质：二氯乙烷 气体隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2110211011	上海英吉森	20220230	一年	KLBS2300202491 3011	山东凯利布森	20230224	20240224
12	GT-0212	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax20	5%FS	介质：三乙胺气体隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2110211014	上海英吉森	20220230	一年	KLBS2300202491 3012	山东凯利布森	20230224	20240224
13	GT-0213	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax20	5%FS	介质：甲醇气体隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2110211009	上海英吉森	20220230	一年	KLBS2300202491 3013	山东凯利布森	20230224	20240224
14	GT-0214	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax20	5%FS	介质：甲醇气体隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2110211002	上海英吉森	20220230	一年	KLBS2300202491 3014	山东凯利布森	20230224	20240224
15	GT-0215	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax20	5%FS	介质：甲醇气体隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2110211029	上海英吉森	20220230	一年	KLBS2300202491 3015	山东凯利布森	20230224	20240224
16	GT-0216	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax20	5%FS	介质：三乙胺气体隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2110211017	上海英吉森	20220230	一年	KLBS2300202491 3016	山东凯利布森	20230224	20240224
17	GT-0217	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax20	3%FS	介质：二氯乙烷 气体隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2110211031	上海英吉森	20220230	一年	KLBS2300202491 3017	山东凯利布森	20230224	20240224
18	GT-0218	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax20	5%FS	介质：三乙胺气体隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2110211018	上海英吉森	20220230	一年	KLBS2300202491 3018	山东凯利布森	20230224	20240224

19	GT-0219	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax20	5%FS	介质：三乙胺气体隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2110211013	上海英吉森	20220230	一年	KLBS2300202491 3019	山东凯利布森	20230224	20240224
20	GT-0220	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax20	5%FS	介质：甲醇气体隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2110211001	上海英吉森	20220230	一年	KLBS2300202491 3020	山东凯利布森	20230224	20240224
21	GT-0221	有毒气体检测器	0-10PPM	GTQ-Trax20	3%FS	介质：丙酮氰醇气体隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：0.79PPM 高高报：1.58PPM	P2110211038	上海英吉森	20220230	一年	KLBS2300202491 3021	山东凯利布森	20230224	20240224
22	GT-0222	有毒气体检测器	0-10PPM	GTQ-Trax20	3%FS	介质：丙酮氰醇气体隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：0.79PPM 高高报：1.58PPM	P2110211037	上海英吉森	20220230	一年	KLBS2300202491 3022	山东凯利布森	20230224	20240224
23	GT-0223	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax20	5%FS	介质：甲醇气体隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2110211005	上海英吉森	20220230	一年	KLBS2300202491 3023	山东凯利布森	20230224	20240224
24	GT-0224	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax20	5%FS	介质：甲醇气体隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2110211020	上海英吉森	20220230	一年	KLBS2300202491 3024	山东凯利布森	20230224	20240224
25	GT-0225	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax20	5%FS	介质：甲醇气体隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2110211006	上海英吉森	20220230	一年	KLBS2300202491 3025	山东凯利布森	20230224	20240224
26	GT-0226	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax20	5%FS	介质：甲醇气体隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2110211010	上海英吉森	20220230	一年	KLBS2300202491 3026	山东凯利布森	20230224	20240224

27	GT-0227	有毒气体检测器	0-10PPM	GTQ-Trax20	3%FS	介质：二氯乙烷 气体隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/ExtD A21 IP67 T80℃ 高报：1.58PPM 高高报：3.17PPM	P2110211019	上海英吉森	20220230	一年	KLBS2300202491 3027	山东凯利布森	20230224	20240224
28	GT-0228	有毒气体检测器	0-10PPM	GTQ-Trax20	3%FS	介质：二氯乙烷 气体隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/ExtD A21 IP67 T80℃ 高报：1.58PPM 高高报：3.17PPM	P2110211004	上海英吉森	20220230	一年	KLBS2300202491 3028	山东凯利布森	20230224	20240224
29	GT-0229	有毒气体检测器	0-10PPM	GTQ-Trax20	3%FS	介质：二氯乙烷 气体隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/ExtD A21 IP67 T80℃ 高报：1.58PPM 高高报：3.17PPM	P2110211021	上海英吉森	20220230	一年	KLBS2300202491 3029	山东凯利布森	20230224	20240224
30	GT-0230	有毒气体检测器	0-10PPM	GTQ-Trax20	3%FS	介质：二氯乙烷 气体隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/ExtD A21 IP67 T80℃ 高报：1.58PPM 高高报：3.17PPM	P2110211033	上海英吉森	20220230	一年	KLBS2300202491 3030	山东凯利布森	20230224	20240224
31	GT-0231	有毒气体检测器	0-10PPM	GTQ-Trax20	3%FS	介质：二氯乙烷 气体隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/ExtD A21 IP67 T80℃ 高报：1.58PPM 高高报：3.17PPM	P2110211031	上海英吉森	20220230	一年	KLBS2300202491 3031	山东凯利布森	20230224	20240224
32	GT-0232	有毒气体检测器	0-10PPM	GTQ-Trax20	3%FS	介质：二氯乙烷 气体隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/ExtD A21 IP67 T80℃ 高报：1.58PPM 高高报：3.17PPM	P2110211023	上海英吉森	20220230	一年	KLBS2300202491 3032	山东凯利布森	20230224	20240224
33	GT-0233	有毒气体检测器	0-10PPM	GTQ-Trax20	3%FS	介质：二氯乙烷 气体隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/ExtD A21 IP67 T80℃ 高报：1.58PPM 高高报：3.17PPM	P2110211022	上海英吉森	20220230	一年	KLBS2300202491 3033	山东凯利布森	20230224	20240224

34	GT-0234	有毒气体检测器	0-300%OEL	GTQ-Trax20	3%FS	介质：三氟乙醇 气体隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/ExtD A21 IP67 T80℃ 高报:100%OEL 高高报：200%OEL	P2110211034	上海英吉森	20220230	一年	KLBS2300202491 3034	山东凯利布森	20230224	20240224
35	GT-0235	有毒气体检测器	0-300%OEL	GTQ-Trax20	3%FS	介质：三氟乙醇 气体隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/ExtD A21 IP67 T80℃ 高报:100%OEL 高高报：200%OEL	P2110211035	上海英吉森	20220230	一年	KLBS2300202491 3035	山东凯利布森	20230224	20240224
2#危险品库														
1	GT-0702	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax20	5%FS	介质：2-氯-1-(1-氯环丙基)乙酮隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104010	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H011	江苏鼎盛	20220829	20230828
2	GT-0703	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax20	5%FS	介质：三乙胺 隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104027	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H028	江苏鼎盛	20220829	20230828
3	GT-0704	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax20	5%FS	介质：三乙胺 隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104025	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H026	江苏鼎盛	20220829	20230828
4	GT-0705	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax20	5%FS	介质：二甲基四氢呋喃 隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104028	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H029	江苏鼎盛	20220829	20230828
5	GT-0706	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax20	5%FS	介质：二甲基四氢呋喃 隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104026	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H027	江苏鼎盛	20220829	20230828

6	GT-0707	有毒气体探测器	0-300%OEL	Trax20S	3%FS	介质：三氟乙醇 隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP66 T80℃ 高报：100%OEL 高高报：200%OEL	P2208104092	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H093	江苏鼎盛	20220829	20230828
7	GT-0708	有毒气体探测器	0-300%OEL	Trax20S	3%FS	介质：三氟乙醇 隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP66 T80℃ 高报：100%OEL 高高报：200%OEL	P2208104093	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H094	江苏鼎盛	20220829	20230828
8	GT-0709	有毒气体探测器	0-300%OEL	Trax20S	3%FS	介质：邻氯氯苄 隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP66 T80℃ 高报：100%OEL 高高报：200%OEL	P2208104081	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H082	江苏鼎盛	20220829	20230828
9	GT-0710	有毒气体探测器	0-300%OEL	Trax20S	3%FS	介质：邻氯氯苄 隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP66 T80℃ 高报：100%OEL 高高报：200%OEL	P2208104080	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H081	江苏鼎盛	20220829	20230828
10	GT-0711	有毒气体探测器	0-20PPM	Trax20S	3%FS	介质：丙酮氰醇 隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP66 T80℃ 高报：0.79PPM 高高报：1.58PPM	P2208104097	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H098	江苏鼎盛	20220829	20230828
11	GT-0712	氧气	0-25VOL	Trax20S	3%FS	介质：氧气 隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP66 T80℃ 高报：23.5%VOL 高高报： 24.5%VOL	P2208104090	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H091	江苏鼎盛	20220829	20230828
12	GT-0713	氧气	0-25VOL	Trax20S	3%FS	介质：氧气 隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP66 T80℃ 高报：23.5%VOL 高高报： 24.5%VOL	P2208104089	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H090	江苏鼎盛	20220829	20230828
13	GT-0714	氧气	0-25VOL	Trax20S	3%FS	介质：氧气 隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP66 T80℃ 高报：23.5%VOL 高高报： 24.5%VOL	P2208104091	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H092	江苏鼎盛	20220829	20230828
罐区														

1	GT_1101	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：甲苯气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104015	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H016	江苏鼎盛	20220829	20230828
2	GT_1102	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：甲苯气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104002	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H003	江苏鼎盛	20220829	20230828
3	GT_1103	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：甲醇气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104001	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H002	江苏鼎盛	20220829	20230828
4	GT_1104	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：甲醇气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104016	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H017	江苏鼎盛	20220829	20230828
5	GT_1105	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：甲醇气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104032	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H033	江苏鼎盛	20220829	20230828
6	GT_1106	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：甲苯气体 隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EXtD A21IP67T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104017	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H018	江苏鼎盛	20220829	20230828
7	GT_1107	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：甲醇气体 隔爆等级：ExdⅡCT6/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104018	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H019	江苏鼎盛	20220829	20230828
8	GT_1108	有毒气体探测器	0~20ppm	Trax 20S	3%FS	介质：氯化氢 隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP66 T80℃ 高报：4.61PPM 高高报：9.22PPM	P2208104086	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H087	江苏鼎盛	20220829	20230828

9	GT_1109	有毒气体探测器	0~20ppm	Trax 20S	3%FS	介质：氯化氢 隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EXtDA21 IP66T80℃ 高报：4.61PPM 高高报：9.22PPM	P2208104085	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H086	江苏鼎盛	20220829	20230828
10	GT_1110	有毒气体探测器	0~10ppm	Trax 20S	3%FS	介质：二氯乙烷 隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EXtDA21 IP66 T80℃ 高报：1.58PPM 高高报：3.17PPM	P2208104096	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H097	江苏鼎盛	20220829	20230828
11	GT_1111	有毒气体探测器	0-300%OEL	Trax 20S	3%FS	介质：邻氯氯苄 隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EXtDA21 IP66 T80℃ 高报：100%OEL 高高报：200%OEL	P2208104083	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H094	江苏鼎盛	20220829	20230828
12	GT_1112	有毒气体探测器	0~10ppm	Trax 20S	3%FS	介质：二氯乙烷 隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EXtDA21 IP66 T80℃ 高报：1.58PPM 高高报：3.17PPM	P2208104095	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H096	江苏鼎盛	20220829	20230828
13	GT_1113	有毒气体探测器	0-10PPM	Trax 20S	3%FS	介质：二氯乙烷 隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EXtDA21 IP66 T80℃ 高报：1.58PPM 高高报：3.17PPM	P2208104094	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H095	江苏鼎盛	20220829	20230828
14	GT_1114	有毒气体探测器	0-300%OEL	Trax 20S	3%FS	介质：邻氯氯苄 隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP66 T80℃ 高报：100%OEL 高高报：200%OEL	P2208104084	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H085	江苏鼎盛	20220829	20230828
15	GT_1115	有毒气体探测器	0-300%OEL	Trax 20S	3%FS	介质：邻氯氯苄 隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP66 T80℃ 高报：100%OEL 高高报：200%OEL	P2208104082	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H083	江苏鼎盛	20220829	20230828
1#危险品库														
1	GT-1001	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：水合肼 隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104019	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H020	江苏鼎盛	20220829	20230828

2	GT-1002	可燃气体探测器	0-100%LEL	GTQ-Trax 20	5%FS	介质：水合肼 隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP67 T80℃ 高报：25%LEL 高高报：50%LEL	P2208104013	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H014	江苏鼎盛	20220829	20230828
3	GT-1003	有毒气体探测器	0-10PPM	Trax 20S	3%FS	介质：氯化亚砜 隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP66 T80℃ 高报:1PPM 高高报：2PPM	P2208104088	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H089	江苏鼎盛	20220829	20230828
4	GT-1004	有毒气体探测器	0-10PPM	Trax 20S	3%FS	介质：氯化亚砜 隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP66 T80℃ 高报:1PPM 高高报：2PPM	P2208104087	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H088	江苏鼎盛	20220829	20230828
5	GT-1005	有毒气体探测器	0-10PPM	Trax 20S	3%FS	介质：氯气　隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP66 T80℃ 高报：1.5PPM 高高报：3PPM	P2208104077	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H078	江苏鼎盛	20220829	20230828
6	GT-1006	有毒气体探测器	0-10PPM	Trax 20S	3%FS	介质：氯气　隔爆等级：ExdⅡCT6Gb/EX tD A21 IP66 T80℃ 高报：1.5PPM 高高报：3PPM	P2208104075	上海英吉森	20220901	一年	DS20220829H078	江苏鼎盛	20220829	20230828

表 7-14 压力表检测台账

序号	名称	规格型号	准确度	出厂编号	有效期至	生产厂家	数量	检定证书编号
1.	压力表	（0~1.6）MPa	1.6 级	21030707	2023/10/16	杭州鹳山仪表有限公司	1	23025942057
2.	压力表	（0~0.6）MPa	1.6 级	2110P-28765-17831	2023/10/16	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23025941962
3.	压力表	（0～1）MPa	1.6 级	2021-05-2755	2023/10/16	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23025944155
4.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2021-05-2795	2023/10/16	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23025937817
5.	压力表	（0～1）MPa	1.6 级	2021-05-2700	2023/10/16	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23025944117
6.	压力表	（0~1.6）MPa	1.6 级	2023-02-6045	2023/10/16	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23022193055
7.	压力表	（0~1.6）MPa	1.6 级	2023-02-6037	2023/10/16	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23025973741
8.	压力表	（0~0.6）MPa	1.6 级	2110P-28765-17790	2023/10/16	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23025944156

9.	压力表	（0~0.6）MPa	1.6 级	2110P-28765-17825	2023/10/16	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23025944174
10.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2021-05-2761	2023/10/16	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23025973630
11.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2021-05-2682	2023/10/16	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23025977908
12.	压力表	（0~0.1）MPa	1.6 级	2111P-48301-15301	2023/10/16	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23025969421
13.	压力表	（0~0.6）MPa	1.6 级	2110P-28765-17827	2023/10/16	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23025939839
14.	压力表	（0~0.6）MPa	1.6 级	2110P-28765-17742	2023/10/16	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23025969494
15.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2021-05-2704	2023/10/16	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23025963174
16.	压力表	（0~1.6）MPa	1.6 级	2023-02-6036	2023/10/16	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23025939937
17.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2020-11-9052	2023/10/16	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23025944145
18.	压力表	（0~1.6）MPa	1.6 级	21031144	2023/10/16	杭州鹳山仪表有限公司	1	23025944160
19.	压力表	（0~0.1）MPa	1.6 级	2111P-48301-15313	2023/10/16	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23025963172
20.	压力表	（0~1.6）MPa	1.6 级	2023-02-6047	2023/10/16	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23025969521
21.	压力表	（0~1.6）MPa	1.6 级	2023-02-6035	2023/10/16	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23025971543
22.	压力表	（0~0.1）MPa	1.6 级	2111P-48301-15292	2023/10/16	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23025948323
23.	压力表	（0~0.1）MPa	1.6 级	2111P-48301-15293	2023/10/16	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23025937822
24.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2021-05-2754	2023/10/16	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23022146602
25.	压力表	（0~1.6）MPa	1.6 级	2023-02-6038	2023/10/16	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23025944122
26.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2021-05-2710	2023/10/16	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23022144532
27.	压力表	（0~0.1）MPa	1.6 级	2111P-48301-15290	2023/10/16	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23025941954
28.	压力表	（0~1.6）MPa	1.6 级	2023-02-6033	2023/10/16	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23025973753
29.	压力表	（0~0.6）MPa	1.6 级	2110P-28765-17856	2023/10/16	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23025969462
30.	压力表	（0~1.6）MPa	1.6 级	2023-02-6041	2023/10/16	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23025977859
31.	压力表	（0~0.6）MPa	1.6 级	2112P-28765-17760	2023/10/16	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23025963168
32.	压力表	（0~0.1）MPa	1.6 级	2111P-48301-15303	2023/10/16	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23025961073
33.	压力表	（0~0.6）MPa	1.6 级	2112P-28765-17830	2023/10/16	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23022192325

34.	压力表	（0~0.6）MPa	1.6级	2112P-28765-17781	2023/10/16	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23025950509
35.	压力表	（0~0.1）MPa	1.6级	2111P-48301-15310	2023/10/16	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23025967391
36.	压力表	（0~0.6）MPa	1.6级	2110P-28765-17754	2023/10/16	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23025975766
37.	压力表	（0~1.6）MPa	1.6级	2023-02-6034	2023/10/16	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23025967294
38.	压力表	（0~0.6）MPa	1.6级	2112P-28765-17785	2023/10/16	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23025948351
39.	压力表	（0~0.6）MPa	1.6级	2112P-28765-17813	2023/10/16	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23025971596
40.	压力表	（0～1）MPa	1.6级	2021-05-2709	2023/10/16	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23025967309
41.	压力表	（0~1）MPa	1.6级	2020-11-9067	2023/10/16	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23025965284
42.	压力表	（0~1）MPa	1.6级	2021-05-2759	2023/10/16	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23025965181
43.	压力表	（0~0.6）MPa	1.6级	2112P-28765-17841	2023/10/16	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23025973659
44.	压力表	（0～1）MPa	1.6级	2021-05-2695	2023/10/16	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23022155125
45.	压力表	（0~1）MPa	1.6级	1801056070	2023/10/16	北京普特仪表厂	1	23025977874
46.	压力表	（0~0.1）MPa	1.6级	2111P-48301-15304	2023/10/16	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23025954647
47.	压力表	（0~0.1）MPa	1.6级	2111P-48301-15297	2023/10/16	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23025965215
48.	压力表	（0~0.1）MPa	1.6级	2111P-48301-15287	2023/10/16	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23025939926
49.	压力表	（0~1.6）MPa	1.6级	2023-02-6040	2023/10/16	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23025939959
50.	压力表	（0～1）MPa	1.6级	2021-05-2748	2023/10/16	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23025967408
51.	压力表	（0~0.6）MPa	1.6级	2112P-28765-17812	2023/10/16	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23022193834
52.	压力表	（0~0.6）MPa	1.6级	2112P-28765-17779	2023/10/16	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23025963150
53.	压力表	（0～1）MPa	1.6级	2021-05-2781	2023/10/16	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23022159529
54.	压力表	（0~1）MPa	1.6级	2304P-19828-02399	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028038416
55.	压力表	（0~1）MPa	1.6级	2304P-19828-02434	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028051657
56.	压力表	（0~1）MPa	1.6级	2304P-19828-02407	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028041673
57.	压力表	（-0.1~0.3）MPa	1.6级	2112P-48456-15669	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028041091
58.	压力表	（0～1）MPa	1.6级	2021-05-2769	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028036889
59.	压力表	（0～1）MPa	1.6级	2021-05-2758	2023/11/4	安徽天康（集团）股	1	23028037926

						份有限公司		
60.	压力表	（-0.1～0.3）MPa	1.6级	2112P-48456-15686	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028039382
61.	压力表	（0~0.6）MPa	1.6级	2112P-28765-17860	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028036972
62.	压力表	（0~1）MPa	1.6级	2021-05-2743	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23026561337
63.	压力表	（0~1）MPa	1.6级	2020-04-6159	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028039385
64.	压力表	（0~1）MPa	1.6级	2020-04-6176	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028036570
65.	压力表	（0～1）MPa	1.6级	2021-05-2788	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028041662
66.	压力表	（0~1）MPa	1.6级	2021-05-2739	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23026561758
67.	压力表	（0~1）MPa	1.6级	2304P-19828-02414	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028036901
68.	压力表	（0~1）MPa	1.6级	2304P-19828-02368	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028050842
69.	压力表	（0~1）MPa	1.6级	2304P-19828-02361	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028050414
70.	压力表	（0~1）MPa	1.6级	2304P-19828-02394	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028037845
71.	压力表	（0~1）MPa	1.6级	2304P-19828-02400	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028037353
72.	压力表	（0~1）MPa	1.6级	2304P-19828-02404	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028037376
73.	压力表	（0~1）MPa	1.6级	2304P-19828-02402	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028039423
74.	压力表	（0~1）MPa	1.6级	2304P-19828-02386	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028036577
75.	压力表	（0~1）MPa	1.6级	2304P-19828-02392	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028036888
76.	压力表	（0~1）MPa	1.6级	2304P-19828-02364	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028051687
77.	压力表	（0~1）MPa	1.6级	2304P-19828-02405	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23026554596
78.	压力表	（0~1）MPa	1.6级	2304P-19828-02359	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23026554656
79.	压力表	（0~1）MPa	1.6级	2304P-19828-02382	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23026561409
80.	压力表	（0~1）MPa	1.6级	2304P-19828-02378	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028036898
81.	压力表	（0~1）MPa	1.6级	2304P-19828-02424	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028038871
82.	压力表	（0~1）MPa	1.6级	2304P-19828-02366	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028040972
83.	压力表	（0~1）MPa	1.6级	2304P-19828-02436	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028052106
84.	压力表	（0~1）MPa	1.6级	2304P-19828-02425	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028050348

85.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02391	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028038930
86.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02420	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028038880
87.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02427	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028051659
88.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02357	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028050885
89.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02415	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028040366
90.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02358	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028040431
91.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02373	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028037398
92.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02403	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028039800
93.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02388	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028051258
94.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02408	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028051689
95.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02390	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028052077
96.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02383	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028052406
97.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02387	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028050871
98.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02418	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028040434
99.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02374	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23026550488
100.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02409	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028037876
101.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02396	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028039400
102.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02401	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028050390
103.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02398	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028038928
104.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02380	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028039474
105.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02431	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028039502
106.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02397	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028038398
107.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02426	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028038348
108.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02379	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028038889
109.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02435	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028050432

110.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02432	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028041038
111.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02412	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028039415
112.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02413	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028041066
113.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02362	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23026554638
114.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02377	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028050889
115.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02429	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028050329
116.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02384	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028052071
117.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02370	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028040966
118.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02411	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23026556737
119.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02416	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028036602
120.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02428	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028036599
121.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02430	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028051632
122.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02389	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028040357
123.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02395	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028040409
124.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02422	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23026556827
125.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02433	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028050837
126.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02417	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028051228
127.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02367	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028036976
128.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02371	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028052100
129.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02360	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028050323
130.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02363	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028036904
131.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02419	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028036560
132.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02375	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028041096
133.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02406	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028039472
134.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02376	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028050879

135.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02372	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028040308
136.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02423	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028040382
137.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02365	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028052112
138.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02381	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028050312
139.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02393	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028050417
140.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02410	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028040384
141.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02385	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028051610
142.	压力表	（0~1）MPa	1.6 级	2304P-19828-02421	2023/11/4	安徽天康（集团）股份有限公司	1	23028050873

表 7-15 安全阀检测台账

序号	名称	类型	规格型号	材质	工作压力(MPa)	整定压力(Mpa)	检验日期	下检日期	所属车间	所属设备名称	设备位号	设备位置	制造单位	报告编号
1	安全阀	弹簧式	A42F46-16C-50-80	钢衬四氟	0.06	0.15	2022/8/19	2023/8/18	2 号合成	C5 投料釜 A	H25R01A	二楼北西 1	中国恒华阀门有限公司	SDAJ22L-1476
2	安全阀	弹簧式	A42F46-16C-50-80	钢衬四氟	0.06	0.15	2022/8/19	2023/8/18	2 号合成	C5 投料釜 B	H25R01B	二楼北西 2	中国恒华阀门有限公司	SDAJ22L-1480
3	安全阀	弹簧式	A42F46-16C-50	钢衬四氟	0.06	0.15	2022/8/19	2023/8/18	2 号合成	C5 出料釜	H25R02	二楼北西 3	上海江浪	SDAJ22L-1490
4	安全阀	弹簧式	A42F46-16C-50-80	钢衬四氟	0.06	0.15	2022/8/19	2023/8/18	2 号合成	C6 投料釜 A	H25R01A	二楼北西 4	中国恒华阀门有限公司	SDAJ22L-1473
5	安全阀	弹簧式	A42Y-16P-50-80	不锈钢	0.06	0.15	2022/8/19	2023/8/18	2 号合成	C6 出料釜 A	H26R02A	二楼北西 5	中国恒华阀门有限公司	SDAJ22L-1498
6	安全阀	弹簧式	A42Y-16P-50-80	不锈钢	0.06	0.15	2022/8/19	2023/8/18	2 号合成	C6 出料釜 B	H26R02B	二楼北西 6	中国恒华阀门有限公司	SDAJ22L-1478
7	安全阀	弹簧式	A42F46-16C-50-80	钢衬四氟	0.06	0.15	2022/8/19	2023/8/18	2 号合成	C6 投料釜 B	H25R01B	二楼北西 7	中国恒华阀门有限公司	SDAJ22L-1494
8	安全阀	弹簧式	A42F46-16C-50-80	钢衬四氟	0.06	0.15	2022/8/19	2023/8/18	2 号合成	C6 出料釜 C	H26R02C	二楼北西 8	中国恒华阀门有限公司	SDAJ22L-1475
9	安全阀	弹簧式	A42Y-16P-50-80	不锈钢	0.06	0.15	2022/8/19	2023/8/18	2 号合成	C6 母液蒸馏釜	H26R03	二楼北西 9	中国恒华阀门有限公司	SDAJ22L-1503
10	安全阀	弹簧式	A42Y-16P-50-80	不锈钢	0.06	0.15	2022/8/19	2023/8/18	2 号合成	三乙胺干燥釜	H28R06	二楼北西 10	中国恒华阀门有限公司	SDAJ22L-1500
11	安全阀	弹簧式	A42Y-16P-50-80	不锈钢	0.06	0.15	2022/8/19	2023/8/18	2 号合成	三乙胺蒸馏釜	H28R07	二楼北西 11	中国恒华阀门有限公司	SDAJ22L-1495

12	安全阀	弹簧式	A42F46-16C-50-80	钢衬四氟	0.06	0.15	2022/8/19	2023/8/18	2 号合成	C8 投料釜	H28R01A	二楼南西1	中国恒华阀门有限公司	SDAJ22L-1483
13	安全阀	弹簧式	A42F46-16C-50-80	钢衬四氟	0.06	0.15	2022/8/19	2023/8/18	2 号合成	C8 投料釜	H28R01B	二楼南西2	中国恒华阀门有限公司	SDAJ22L-1482
14	安全阀	弹簧式	A42F46-16C-50-80	钢衬四氟	0.06	0.15	2022/8/19	2023/8/18	2 号合成	C8 投料釜	H28R01C	二楼南西3	中国恒华阀门有限公司	SDAJ22L-1477
15	安全阀	弹簧式	A42Y-16P-50-80	不锈钢	0.06	0.15	2022/8/19	2023/8/18	2 号合成	C8 酯化釜	H28R02A	二楼南西4	中国恒华阀门有限公司	SDAJ22L-1474
16	安全阀	弹簧式	A42Y-16P-50-80	不锈钢	0.06	0.15	2022/8/19	2023/8/18	2 号合成	C8 酯化釜	H28R02B	二楼南西5	中国恒华阀门有限公司	SDAJ22L-1502
17	安全阀	弹簧式	A42Y-16P-50-80	不锈钢	0.06	0.15	2022/8/19	2023/8/18	2 号合成	C8 酯化釜	H28R02C	二楼南西6	中国恒华阀门有限公司	SDAJ22L-1499
18	安全阀	弹簧式	A42F46-16C-50-65	钢衬四氟	0.06	0.15	2022/8/19	2023/8/18	2 号合成	C8 重排釜	H28R03A	二楼南西7	上海江浪	SDAJ22L-1491
19	安全阀	弹簧式	A42F46-16C-50-65	钢衬四氟	0.06	0.15	2022/8/19	2023/8/18	2 号合成	C8 重排釜	H28R03B	二楼南西8	上海江浪	SDAJ22L-1488
20	安全阀	弹簧式	A42F46-16C-50-65	钢衬四氟	0.06	0.15	2022/8/19	2023/8/18	2 号合成	C8 水洗釜	H28R04	二楼南西9	上海江浪	SDAJ22L-1487
21	安全阀	弹簧式	A42Y-16P-50-80	不锈钢	0.06	0.15	2022/8/19	2023/8/18	2 号合成	C8 出料釜	H28R05A	二楼南西10	中国恒华阀门有限公司	SDAJ22L-1496
22	安全阀	弹簧式	A42Y-16P-50-80	不锈钢	0.06	0.15	2022/8/19	2023/8/18	2 号合成	C8 出料釜	H28R05B	二楼南西11	中国恒华阀门有限公司	SDAJ22L-1504
23	安全阀	弹簧式	A42Y-16P-80-100	不锈钢	0.06	0.15	2022/8/19	2023/8/18	2 号合成	C7 投料釜	H27R01A	二楼外西1	中国恒华阀门有限公司	SDAJ22L-1501
24	安全阀	弹簧式	A42Y-16P-80-100	不锈钢	0.06	0.15	2022/8/19	2023/8/18	2 号合成	C7 投料釜	H27R01B	二楼外西2	中国恒华阀门有限公司	SDAJ22L-1506
25	安全阀	弹簧式	A42Y-16P-80-100	不锈钢	0.06	0.15	2022/8/19	2023/8/18	2 号合成	C7 蒸馏釜	H27R04A	二楼外西3	中国恒华阀门有限公司	SDAJ22L-1505
26	安全阀	弹簧式	A42Y-16P-80-100	不锈钢	0.06	0.15	2022/8/19	2023/8/18	2 号合成	C7 蒸馏釜	H27R04B	二楼外西4	中国恒华阀门有限公司	SDAJ22L-1484
27	安全阀	弹簧式	A42F46-16C-80-100	钢衬四氟	0.06	0.15	2022/8/19	2023/8/18	2 号合成	C7 出料釜	H27R02	二楼外西5	中国恒华阀门有限公司	SDAJ22L-1486
28	安全阀	弹簧式	A42F46-16C-80-100	钢衬四氟	0.06	0.15	2022/8/19	2023/8/18	2 号合成	C7 水洗釜	H27R03	二楼外西6	中国恒华阀门有限公司	SDAJ22L-1481
29	安全阀	弹簧式	A42F46-16C-50-80	钢衬四氟	0.06	0.15	2022/8/19	2023/8/18	2 号合成	C7 水处理釜	H27R05A	二楼外西7	中国恒华阀门有限公司	SDAJ22L-1479
30	安全阀	弹簧式	A42F46-16C-50-80	钢衬四氟	0.06	0.15	2022/8/19	2023/8/18	2 号合成	C7 水处理釜	H27R05B	二楼外西8	中国恒华阀门有限公司	SDAJ22L-1497

31	安全阀	弹簧式	A42Y-16P-50-80	不锈钢	0.06	0.15	2022/8/19	2023/8/18	2 号合成	C7 水处理釜	H27R05C	二楼外西 9	中国恒华阀门有限公司	SDAJ22L-1485
32	安全阀	弹簧式	A42Y-16C-50	碳钢	0.06	0.15	2022/8/19	2023/8/18	4 号合成	S6 蒸馏釜		一楼半北西 1	上海奇高阀门制造有限公司	SDAJ22L-1403
33	安全阀	弹簧式	A42Y-16C-50	碳钢	0.06	0.15	2022/5/31	2023/5/30	4 号合成	S5 一次水蒸馏釜	H45R06	一楼半北西 2	中国.永一阀门集团	SDAJ22L-0817
34	安全阀	弹簧式	A42Y-16P-50-80	不锈钢	0.06	0.15	2022/8/13	2023/8/12	4 号合成	S5 脱溶釜 A	H45R05A	二楼南西 1	中国恒华阀门有限公司	SDAJ22L-1377
35	安全阀	弹簧式	A42Y-16P-50-80	不锈钢	0.06	0.15	2022/8/13	2023/8/12	4 号合成	S5 脱溶釜 B	H45R05B	二楼南西 2	中国恒华阀门有限公司	SDAJ22L-1375
36	安全阀	弹簧式	A42Y-16P-50-80	不锈钢	0.06	0.15	2022/8/13	2023/8/12	4 号合成	S5 脱溶釜 C	H45R05C	二楼南西 3	中国恒华阀门有限公司	SDAJ22L-1381
37	安全阀	弹簧式	A42Y-16P-50-80	不锈钢	0.06	0.15	2022/8/13	2023/8/12	4 号合成	S5 合成釜 A	H45R03A	二楼南西 4	中国恒华阀门有限公司	SDAJ22L-1374
38	安全阀	弹簧式	A42Y-16P-50-80	不锈钢	0.06	0.15	2022/8/13	2023/8/12	4 号合成	S5 合成釜 B	H45R03B	二楼南西 5	中国恒华阀门有限公司	SDAJ22L-1378
39	安全阀	弹簧式	A42Y-16P-50-80	不锈钢	0.06	0.15	2022/8/13	2023/8/12	4 号合成	S5 合成釜 C	H45R03C	二楼南西 6	中国恒华阀门有限公司	SDAJ22L-1379
40	安全阀	弹簧式	A42F46-16C-50-80	钢衬四氟	0.06	0.15	2022/8/13	2023/8/12	4 号合成	S5 水洗釜 A	H45R04A	二楼南西 8	中国恒华阀门有限公司	SDAJ22L-1382
41	安全阀	弹簧式	A42F46-16C-50-80	钢衬四氟	0.06	0.15	2022/8/13	2023/8/12	4 号合成	S5 水洗釜 B	H45R04B	二楼南西 9	中国恒华阀门有限公司	SDAJ22L-1385
42	安全阀	弹簧式	A42F46-16C-50-80	钢衬四氟	0.06	0.15	2022/8/13	2023/8/12	4 号合成	S5 水洗釜 C	H45R04C	二楼南西 10	中国恒华阀门有限公司	SDAJ22L-1384
43	安全阀	弹簧式	A42Y-16P-80-100	不锈钢	0.06	0.15	2022/8/13	2023/8/12	4 号合成	S6 缩合釜 B	H46R02B	二楼北西 6	中国恒华阀门有限公司	SDAJ22L-1371
44	安全阀	弹簧式	A42Y-16P-80-100	不锈钢	0.06	0.15	2022/8/13	2023/8/12	4 号合成	S6 缩合釜 C	H46R02C	二楼北西 7	中国恒华阀门有限公司	SDAJ22L-1373
45	安全阀	弹簧式	A42Y-16P-80-100	不锈钢	0.06	0.15	2022/8/13	2023/8/12	4 号合成	S6 缩合釜 D	H46R02D	二楼北西 8	中国恒华阀门有限公司	SDAJ22L-1372
46	安全阀	弹簧式	A42Y-16P-50-80	不锈钢	0.06	0.15	2022/8/13	2023/8/12	4 号合成	S8 脱溶釜 A	H48R04A	二楼北西 9	中国恒华阀门有限公司	SDAJ22L-1380
47	安全阀	弹簧式	A42Y-16P-50-80	不锈钢	0.06	0.15	2022/8/13	2023/8/12	4 号合成	S8 水洗釜	H48R02	二楼北西 11	中国恒华阀门有限公司	SDAJ22L-1376
48	安全阀	弹簧式	A42Y-16C-50	碳钢	0.06	0.15	2022/5/31	2023/5/30	4 号合成	S7 蒸馏釜 A	H47R05A	二楼半南西 3	上海奇高阀门制造有限公司	SDAJ22L-0820
49	安全阀	弹簧式	A42Y-16C-50	碳钢	0.06	0.15	2022/5/31	2023/5/30	4 号合成	S7 蒸馏釜 B	H47R05B	二楼半南西 4	中国.永一阀门集团	SDAJ22L-0821

50	安全阀	弹簧式	A42F46-16C-50-80	钢衬四氟	0.06	0.15	2022/8/19	2023/8/18	4 号合成	S8 投料釜 A	H48R01A	三楼北西 5	中国恒华阀门有限公司	SDAJ22L-1489
51	安全阀	弹簧式	A42F46-16C-50-80	钢衬四氟	0.06	0.15	2022/8/13	2023/8/12	4 号合成	S8 投料釜 B	H48R01B	三楼北西 6	中国恒华阀门有限公司	SDAJ22L-1387
52	安全阀	弹簧式	A42F46-16C-50-80	钢衬四氟	0.06	0.15	2022/8/13	2023/8/12	4 号合成	S8 投料釜 C	H48R01C	三楼北西 7	中国恒华阀门有限公司	SDAJ22L-1386
53	安全阀	弹簧式	A42Y-16C-50	碳钢	0.06	0.15	2022/5/31	2023/5/30	4 号合成	S8 前馏分釜	H48R08	三楼南西 1	中国.永一阀门集团	SDAJ22L-0818
54	安全阀	弹簧式	A42Y-16C-50	碳钢	0.06	0.15	2022/8/13	2023/8/12	4 号合成	S5 二次水脱溶釜	H45R08	三楼南西 2	中国.永一阀门集团	SDAJ22L-1493
55	安全阀	弹簧式	A42Y-16C-50	碳钢	0.06	0.15	2022/5/31	2023/5/30	4 号合成	S7 水脱溶釜	H47R06	三楼南西 3	中国.永一阀门集团	SDAJ22L-0819
56	安全阀	弹簧式	A42Y-16P-100	不锈钢	0.06	0.15	2022/5/31	2023/5/30	4 号合成	S5 格式釜 A	H45R01A	三楼南西 7	上海江浪	SDAJ22L-0815
57	安全阀	弹簧式	A42Y-16P-100	不锈钢	0.06	0.15	2022/5/31	2023/5/30	4 号合成	S5 格式釜 B	H45R01B	三楼南西 8	上海江浪	SDAJ22L-0814
58	安全阀	弹簧式	A42Y-16P-100	不锈钢	0.06	0.15	2022/5/31	2023/5/30	4 号合成	S5 格式釜 C	H45R01C	三楼南西 9	上海江浪	SDAJ22L-0816
59	安全阀	弹簧式	A48Y-16P-100	不锈钢	0.06	0.15	2022/5/31	2023/5/30	4 号合成	S5 格式釜 D	H45R01D	三楼南西 10	上海江浪	SDAJ22L-0813
60	安全阀	弹簧式	A42Y-16P-65	不锈钢	0.3	0.4	2022/7/9	2023/7/8	4 号合成	蒸发器	E02303	四楼西侧	上海江浪	SDAJ22L-1370
61	安全阀	弹簧式	A42F46-25C-50	碳钢	0.5	0.55	2022-8-30	2023-8-29	4 号合成	氯气缓冲罐	H48V19	一楼东南	中国 恒华阀门有限公司	SDAJ22L-1388

7.8.1.3 省级安全防控监测信息系统上传参数情况

项目涉及重点监管危险化工工艺有胺基化工艺、氧化工艺。项目生产单元、储存单元均未构成危险化学品重大危险源。根据《危险化学品领域安全防控监测信息系统》（DB34T-4020.1～3-2021）等相关标准规范要求，省级安全防控监测信息系统上传参数情况如下表。

表 7-16 危险化工工艺可燃气体检测器上传参数表

序号	危险化工工艺	仪器编号	检测器种类	高限	低限	高高限	低低限	量程上限	量程下限	计量单位	检测介质	安装位置
1	丙硫菌唑车间-丙硫菌唑 胺基化工艺	HC4_17	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	甲醇	二楼胺基化反应釜旁
2	丙硫菌唑车间-丙硫菌唑 胺基化工艺	HC4_19	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	甲醇	二楼胺基化反应釜旁
3	丙硫菌唑车间-丙硫菌唑 氧化工艺	HC4_32	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	甲苯	三楼氧化反应釜旁
4	丙硫菌唑车间-丙硫菌唑 氧化工艺	HC4_33	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	甲苯	三楼氧化反应釜旁

表 7-17 危险化工工艺传感器上传参数表

序号	危险化工工艺	反应装置	传感器名称	仪器编号	传感器种类	传感器类型	高限	低限	高高限	低低限	量程上限	量程下限	计量单位
1	丙硫菌唑车间-丙硫菌唑 胺基化工艺	丙硫菌唑车间	S6 反应釜 A 釜搅拌电流	IZSA_4601A	其他	电流传感器	/	4	/	2	30	0	A
2	丙硫菌唑车间-丙硫菌唑 胺基化工艺	丙硫菌唑车间	S6 反应釜 A 釜内温度	TZSA_4602A	反应釜温度传感器	温度变送器	85	/	90	/	150	-20	℃

3	丙硫菌唑车间-丙硫菌唑 胺基化工艺	丙硫菌唑车间	S6 反应釜 A 釜内压力	PZSA_4602A	反应釜压力传感器	压力变送器	0.05	/	0.06	/	0.3	-0.1	Mpa
4	丙硫菌唑车间-丙硫菌唑 胺基化工艺	丙硫菌唑车间	S6 反应釜 B 釜搅拌电流	IZSA_4601B	其他	电流传感器	/	4	/	2	30	0	A
5	丙硫菌唑车间-丙硫菌唑 胺基化工艺	丙硫菌唑车间	S6 反应釜 B 釜内温度	TZSA_4602B	反应釜温度传感器	温度变送器	85	/	90	/	150	-20	℃
6	丙硫菌唑车间-丙硫菌唑 胺基化工艺	丙硫菌唑车间	S6 反应釜 B 釜内压力	PZSA_4602B	反应釜压力传感器	压力变送器	0.05	/	0.06	/	150	-20	Mpa
7	丙硫菌唑车间-丙硫菌唑 胺基化工艺	丙硫菌唑车间	S6 反应釜 C 釜搅拌电流	IZSA_4601C	其他	电流传感器	/	4	/	2	30	0	A
8	丙硫菌唑车间-丙硫菌唑 胺基化工艺	丙硫菌唑车间	S6 反应釜 C 釜内温度	TZSA_4602C	反应釜温度传感器	温度变送器	85	/	90	/	150	-20	℃
9	丙硫菌唑车间-丙硫菌唑 胺基化工艺	丙硫菌唑车间	S6 反应釜 C 釜内压力	PZSA_4602C	反应釜压力传感器	压力变送器	0.05	/	0.06	/	0.3	-0.1	Mpa
10	丙硫菌唑车间-丙硫菌唑 氧化工艺	丙硫菌唑车间	S8 反应釜 A 釜搅拌电流	IZSA_4801A	其他	电流传感器	/	4	/	2	30	0	A
11	丙硫菌唑车间-丙硫菌唑 氧化工艺	丙硫菌唑车间	S8 反应釜 A 釜内温度	TZSA_4801A	反应釜温度传感器	温度变送器	85	/	90	/	150	-20	℃
12	丙硫菌	丙硫菌	S8 反应	PZSA_4801	反应釜	压力变	0.05	/	0.0	/	0.3	-0	Mp

	唑车间-丙硫菌唑　氧化工艺	唑车间	釜 A 釜内压力	A	压力传感器	送器			6			.1	a
13	丙硫菌唑车间-丙硫菌唑　氧化工艺	丙硫菌唑车间	S8 反应釜 B 釜搅拌电流	IZSA_4801B	其他	电流传感器	/	4	/	2	30	0	A
14	丙硫菌唑车间-丙硫菌唑　氧化工艺	丙硫菌唑车间	S8 反应釜 B 釜内温度	TZSA_4801B	反应釜温度传感器	温度变送器	85	/	90	/	150	-20	℃
15	丙硫菌唑车间-丙硫菌唑　氧化工艺	丙硫菌唑车间	S8 反应釜 B 釜内压力	PZSA_4801B	反应釜压力传感器	压力变送器	0.05	/	0.06	/	0.3	-0.1	Mpa
16	丙硫菌唑车间-丙硫菌唑　氧化工艺	丙硫菌唑车间	S8 反应釜 C 釜搅拌电流	IZSA_4801C	其他	电流传感器	/	4	/	2	30	0	A
17	丙硫菌唑车间-丙硫菌唑　氧化工艺	丙硫菌唑车间	S8 反应釜 C 釜内温度	TZSA_4801C	反应釜温度传感器	温度变送器	85	/	90	/	150	-20	℃
18	丙硫菌唑车间-丙硫菌唑　氧化工艺	丙硫菌唑车间	S8 反应釜 C 釜内压力	PZSA_4801C	反应釜压力传感器	压力变送器	0.05	/	0.06	/	0.3	-0.1	Mpa

表 7-18 安全联锁回路上传表

序号	危险化工工艺	反应装置	安全联锁回路
1	丙硫菌唑车间-丙硫菌唑　胺基化工艺	丙硫菌唑车间	电流连锁
2	丙硫菌唑车间-丙硫菌唑　胺基化工艺	丙硫菌唑车间	电流连锁
3	丙硫菌唑车间-丙硫菌唑　胺基化工艺	丙硫菌唑车间	电流连锁
4	丙硫菌唑车间-丙硫菌唑　胺基化工艺	丙硫菌唑车间	反应釜温度联锁
5	丙硫菌唑车间-丙硫菌唑　胺基化工艺	丙硫菌唑车间	反应釜温度联锁
6	丙硫菌唑车间-丙硫菌唑　胺基化工艺	丙硫菌唑车间	反应釜温度联锁
7	丙硫菌唑车间-丙硫菌唑　胺基化工艺	丙硫菌唑车间	反应釜压力联锁
8	丙硫菌唑车间-丙硫菌唑　胺基化工艺	丙硫菌唑车间	反应釜压力联锁
9	丙硫菌唑车间-丙硫菌唑　胺基化工艺	丙硫菌唑车间	反应釜压力联锁
10	丙硫菌唑车间-丙硫菌唑　氧化工艺	丙硫菌唑车间	电流连锁

11	丙硫菌唑车间-丙硫菌唑　氧化工艺	丙硫菌唑车间	电流连锁
12	丙硫菌唑车间-丙硫菌唑　氧化工艺	丙硫菌唑车间	电流连锁
13	丙硫菌唑车间-丙硫菌唑　氧化工艺	丙硫菌唑车间	反应釜温度联锁
14	丙硫菌唑车间-丙硫菌唑　氧化工艺	丙硫菌唑车间	反应釜温度联锁
15	丙硫菌唑车间-丙硫菌唑　氧化工艺	丙硫菌唑车间	反应釜温度联锁
16	丙硫菌唑车间-丙硫菌唑　氧化工艺	丙硫菌唑车间	反应釜压力联锁
17	丙硫菌唑车间-丙硫菌唑　氧化工艺	丙硫菌唑车间	反应釜压力联锁
18	丙硫菌唑车间-丙硫菌唑　氧化工艺	丙硫菌唑车间	反应釜压力联锁

表 7-19　视频监控上传表

序号	视频名称	数据类型	覆盖区域	监控对象	与监控对象的方位	安装位置
1	二道门	数字信号	重要通道	二道门	东	二道门旁
2	厂区东大门	数字信号	进出口大门	厂区东大门	西南	厂区东大门旁
3	消防控制室	数字信号	消防值班室	消防控制室	西南	消防控制室内
4	丙硫菌唑车间胺基化岗位 1	数字信号	生产场所	丙硫菌唑车间-丙硫菌唑　胺基化工艺	东南	生产场所墙柱上
5	丙硫菌唑车间胺基化岗位 2	数字信号	生产场所	丙硫菌唑车间-丙硫菌唑　胺基化工艺	东南	生产场所墙柱上
6	丙硫菌唑车间氧化岗位 1	数字信号	生产场所	丙硫菌唑车间-丙硫菌唑　氧化工艺	东南	生产场所墙柱上
7	丙硫菌唑车间氧化岗位 2	数字信号	生产场所	丙硫菌唑车间-丙硫菌唑　氧化工艺	东南	生产场所墙柱上
8	罐区装卸区	数字信号	危险化学品装卸区域	罐区装卸区	西	罐区装卸区旁
9	消防泵房	数字信号	消防泵房	消防泵房	东北	消防泵房内
10	中控室	数字信号	中控室	中控室	西	中控室墙面

注：S6胺基化釜R0408a和S8氧化釜R0418d已停用，管道已断开加盲板。设计单位已出具了情况说明，详见附件。

7.8.1.4 项目安全设施试生产（使用）情况

项目试生产前，该企业进行了设备管道吹扫、试压、试漏，设备调试。合肥市应急管理局组织专家对试生产方案进行了论证。试生产过程中各类安全设施和工艺参数运行正常。

试生产时，该公司对现场发现安全隐患按照“五落实”要求进行了整改并形成隐患整改台账。该公司试生产期间发现安全隐患整改情况如下表

表 7-20 试生产期间发现安全隐患整改情况表

序号	存在的问题	整改措施	整改期限	责任人	责任领导	整改情况
1	泵固定螺栓未安装	安装泵应固定螺栓	2022.11.30	刘鲲	熊国银	已整改
2	设备位号标识未标识	设备位号应进行标识	2022.11.30	刘鲲	熊国银	已整改
3	仪表无固定标识牌	仪表应设置固定标识	2022.11.30	刘鲲	熊国银	已整改
4	介质流向未标识	介质流向应设置标识	2022.11.30	刘鲲	熊国银	已整改

7.8.2 采用的安全设施情况

7.8.2.1 采用的安全设施

安全设施分为预防事故措施、控制事故设施、减少与消除事故影响设施三类。

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

控制事故设施包括泄压和止逆设施、紧急处理设施等 2 个方面。

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

采用的安全设施情况见下表。

表 7-21 安全设施一览表

序号	安全设施名称	名称	数量	设置部位	依据标准条款	是否按要求安装	备注
1、预防事故措施							
（1）检测、报警设施							

1	压力报警设施	压力表	142	2#合成车间、4#合成车间、罐区	《生产过程安全卫生要求总则》GB12801-2008	已安装	
		压力变送器	144				
2	温度报警设施	温度计	78	2#合成车间、4#合成车间、罐区	《生产过程安全卫生要求总则》GB12801-2008	已安装	
3	液位报警设施	液位计	72	2#合成车间、4#合成车间、罐区	《生产过程安全卫生要求总则》GB12801-2008	已安装	
4	流量报警设施	流量计	13	2#合成车间、4#合成车间	《生产过程安全卫生要求总则》GB12801-2008	已安装	
5	组份检测和报警设施	离心机氧浓度在线检测仪	7	2#合成车间、4#合成车间	《生产过程安全卫生要求总则》GB12801-2008	已安装	
6	可燃气体检测和报警设施	可燃气体检测报警器	90	2#合成车间、4#合成车间、罐区、1#危险品库、2#危险品库	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB50493-2019）	已安装	
7	有毒、有害气体检测和报警设施	有毒气体检测报警器（便携式）	2	巡检、受限空间作业	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB50493-2019）	已配备	
		有毒气体检测报警器	37	2#合成车间、4#合成车间、罐区、1#危险品库、2#危险品库	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB50493-2019）	已安装	
8	氧气检测和报警设施	氧气检测报警器	3	2#危险品仓库	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB50493-2019）	已安装	
9	安全检查和安全数据分析检验检测设备、仪器	万用表	1	配电室	《低压配电设计规范》（GB50054-2011）	已配备	
（2）设备安全防护设施							
10	防护罩	电机护罩	202	电机	《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014)	已安装	
11	防护屏	\	\	\	\	\	不涉及
12	负荷限制器	\	\	\	\	\	不涉及
13	行程限制器	\	\	\	\	\	不涉及
14	制动设施	\	\	\	\	\	不涉及
15	防潮设施	防潮地面	2	2#合成车间、4#合成车间	《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014)	已设置	
16	防雷	接地网	1	2#合成车间、	《建筑物防雷规范》	已安装	整个厂

	设施			4#合成车间、罐区等	（GB 50057-2010）		区
		避雷网	4 套	建筑物（厂房等）屋面		已安装	
17	防晒设施	\	\	\	\	\	不涉及
18	防冻设施	保温层	若干	管道、管道附件、阀门	《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014)	已安装	
19	防腐设施	防腐处理	若干	厂房、钢构件、设备及管道等	《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T50046-2018）	已安装	
20	防渗漏设施	防渗层	1	罐区	《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046-2008)	已安装	
21	传动设备安全锁闭设施	/	150	传送设施	《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》GB/T50062-2008	已安装	
22	电器过载保护设施	断路器	220	2#合成车间、4#合成车间、罐区	《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》GB/T50062-2008	已安装	
23	静电接地设施	接地网	1	2#合成车间、4#合成车间、罐区、1#危险品库、2#危险品库	《低压配电设计规范》（GB50054-2011）	已安装	整个厂区
（3）防爆设施							
24	电气防爆设施	防爆现场按钮盒，现场配电箱，防爆照明灯具等	257	2#合成车间、4#合成车间、罐区、1#危险品库、2#危险品库	《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）	已安装	
25	仪表防爆设施	防爆型仪表	227	2#合成车间、4#合成车间、罐区	《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）	已安装	
26	抑制助燃物品混入设施	离心机氧浓度在线检测仪	7	2#合成车间、4#合成车间	《生产过程安全卫生要求总则》GB12801-2008	已安装	
27	抑制易燃、易爆气体形成设施	氮封	85	2#合成车间、4#合成车间、罐区	《生产过程安全卫生要求总则》GB12801-2008	已安装	
28	抑制粉尘形成设施	\	\	\	\	\	不涉及
29	阻隔防爆器材	\	\	\	\	\	不涉及
30	防爆工器具	防爆扳手等	2 套	综合楼	《生产过程安全卫生要求总则》（GB12801-2008）	已配备	

（4）作业场所防护设施							
31	防辐射设施	\	\	\	\	\	不涉及
32	防静电设施	导静电柱	20	2#合成车间、4#合成车间等	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 年版）	已安装	
33	防噪音设施	耳塞	102	2#合成车间、4#合成车间	《生产过程安全卫生要求总则》（GB12801-2008）	已配置	
34	通风设施（除尘、排毒）	防爆轴流风机	34	危险品库、4#合成车间	《生产过程安全卫生要求总则》（GB12801-2008）	已安装	
35	防护栏（网）	设置防护栏杆	若干	楼梯、钢平台	《固定式钢梯及平台安全要求》（GB4053-2009）	已安装	
36	防滑设施	花纹钢板	若干	钢平台	《固定式钢梯及平台安全要求》（GB4053-2009）	已安装	
37	防灼烫设施	保温层	若干	各高温反应器、蒸汽管道	《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014)	已安装	
（5）安全警示标志							
38	指示标志	安全色	若干	管道	《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）	已设置	
		指示标志	30	2#合成车间、4#合成车间等		已安装	
39	警示作业安全标志	安全标志	45	2#合成车间、4#合成车间、罐区	《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）	已安装	
40	逃生避难标志	安全出口标志灯	30	2#合成车间、4#合成车间等	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）	已安装	
41	风向标志	风向标	3	2#合成车间、4#合成车间、罐区最高点	《生产过程安全卫生要求总则》（GB12801-2008）	已安装	
2、控制事故设施							
（6）泄压和止逆设施							
42	泄压阀门	安全阀	61	2#合成车间、4#合成车间	《压力容器安全技术监察规程》质技监局锅发〔1999〕154 号；《安全阀 一般要求》GB/T 12241-2005；《安全阀的设置和选用》HG/T 20570.2-1995	已安装	
43	爆破片	爆破片	31	2#合成车间、4#合成车间	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 年版）	已安装	
44	放空管	放空管	92	2#合成车间、4#合成车间	《化工企业安全卫生设计规范》	已安装	

					(HG20571-2014)		
45	止逆阀门	单向阀	136	各类泵及管道	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 年版）	已安装	
46	真空系统密封设施	真空系统密封设施	30	2#合成车间、4#合成车间	《生产过程安全卫生要求总则》（GB12801-2008）	已安装	
（7）紧急处理设施							
47	紧急备用电源	紧急备用电源	1	依托厂区	《仪表供电设计规范》（HG/T20509-2014）	已安装	
48	紧急切断设施	紧急切断阀	76	2#合成车间、4#合成车间、罐区	《生产过程安全卫生要求总则》（GB12801-2008）	已安装	
49	分流设施	\	\	\	\	\	不涉及
50	排放设施	放空管	92	2#合成车间、4#合成车间	《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014)	已安装	
51	吸收设施	漏氯吸收塔	1	1#危险品库	《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》	已安装	
52	中和设施	碱液吸收槽	1	4#合成车间	《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》	已安装	
53	冷却设施	循环水系统、制冷机组	4+2	依托厂区	《生产过程安全卫生要求总则》（GB12801-2008）	已安装	
54	通入或加入惰性气体设施	氮封	85	2#合成车间、4#合成车间、罐区	《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014)	已安装	
55	反应抑制剂	\	\	\	\	\	不涉及
56	紧急停车设施	紧急停车按钮	88	2#合成车间、4#合成车间、罐区	《生产过程安全卫生要求总则》（GB12801-2008）	已安装	
57	仪表联锁设施	仪表联锁设施	227	2#合成车间、4#合成车间、罐区	《生产过程安全卫生要求总则》（GB12801-2008）	已安装	
3、减少与消除事故影响设施							
（8）防止火灾蔓延设施							
58	阻火器	阻火器	70	2#合成车间、4#合成车间、罐区	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 年版）	已安装	
59	安全水封	安全水封	2	罐区	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 年版）	已安装	

60	回火防止器	\	\	\	\	\	不涉及
61	防火堤	防火堤	1	罐区	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 年版）	已安装	
62	防爆墙	\	\	\	\	\	不涉及
63	防爆门	\	\	\	\	\	不涉及
64	防火墙	防火墙	若干	2#合成车间、4#合成车间	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）	已设置	
65	防火门	防火门	47	2#合成车间、4#合成车间	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）	已安装	
66	蒸汽幕	\	\	\	\	\	不涉及
67	水幕	\	\	\	\	\	不涉及
68	防火材料涂层	耐火涂料	若干	2#合成车间、4#合成车间、仓库	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）	已安装	
（9）灭火设施							
69	水喷淋设施	\	\	\	\	\	不涉及
70	惰性气体释放设施	氮封	85	2#合成车间、4#合成车间、罐区	《生产过程安全卫生要求总则》GB12801-2008	已安装	
71	蒸气释放设施	\	\	\	\	\	不涉及
72	泡沫释放设施	移动式泡沫灭火装置	1	罐区	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 年版）	已安装	
73	消火栓	室外消火栓	17	依托厂区现有室外消火栓	《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）	已安装	
		室内消火栓	46	2#合成车间、4#合成车间	《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）	已安装	
74	高压水枪（炮）	\	\	\	\	\	不涉及
75	消防车	\	\	\	\	\	不涉及
76	消防水管网	室外消防水管网	1	厂区	《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）	已安装	
77	消防站	\	\	\	\	\	不涉及
78	手提式磷酸铵盐干粉灭火器	MF/ABC4 MF/ABC5 MF/ABC6 MFT/ABC20	345	各构建筑物	《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）	已配备	
	手提式二氧化碳灭火器	MT7	6	综合楼	《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）	已配备	
（10）紧急个体处置设施							
79	洗眼器	洗眼器	18	2#合成车间、	《生产过程安全卫	已安装	

				4#合成车间、罐区等	生产要求总则》（GB12801-2008）		
80	喷淋器	洗眼器	18	2#合成车间、4#合成车间、罐区等	《生产过程安全卫生要求总则》（GB12801-2008）	已安装	
81	逃生器	\	\	\	\	\	不涉及
82	逃生索	\	\	\	\	\	不涉及
83	应急照明设施	事故应急灯	60	2#合成车间、4#合成车间等	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）	已安装	
（11）应急救援设施							
84	堵漏设施	竹签、木塞、铅塞、橡皮塞	各 5 个	2#合成车间、4#合成车间等	GB30077-2013	已配备	
85	工程抢险装备	空气呼吸器	2	2#合成车间、4#合成车间	《生产过程安全卫生要求总则》（GB12801-2008）	已配备	
		过滤式防毒面具	22	2#合成车间、4#合成车间		已配备	
86	现场受伤人员医疗抢救装备	急救箱	1	综合楼	《生产过程安全卫生要求总则》（GB12801-2008）	已配备	
（12）逃生避难设施							
87	安全通道（梯）	安全疏散通道	6	2#合成车间、4#合成车间	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）	已安装	
88	安全避难所	\	\	\	\	\	不涉及
89	避难信号	\	\	\	\	\	不涉及
（13）劳动防护用品装备							
90	头部防护装备	安全帽	112	企业职工	《个体防护装备选用规范》（GB/T11651-2008）	已配备	
91	面部防护装备	防毒面具	22	2#合成车间、4#合成车间	《个体防护装备选用规范》（GB/T11651-2008）	已配备	
92	视觉防护装备	防护眼镜	102	操作人员	《个体防护装备选用规范》（GB/T11651-2008）	已配备	
93	呼吸防护装备	防尘口罩	102	操作人员	《个体防护装备选用规范》（GB/T11651-2008）	已配备	
94	听觉器官防护装备	耳塞	102	操作人员	《个体防护装备选用规范》（GB/T11651-2008）	已配备	
95	四肢防护装备	绝缘手套	3	电气检修人员	《个体防护装备选用规范》（GB/T11651-2008）	已配备	
		绝缘手套	3	电气检修人员		已配备	
		耐酸碱手套	30	酸碱作业人员		已配备	
		绝缘鞋	3	电气检修人员		已配备	
		耐酸碱鞋	10	酸碱作业人员		已配备	
96	躯干防护装备	防酸碱服	10	酸碱作业人员	《个体防护装备选	已配备	

		隔热服	7	操作人员	用规范》（GB/T11651-2008）	已配备	
		化学品防护服	10	企业职工、抢险人员		已配备	
97	防毒装备	防毒面具	30	企业职工、抢险人员	《个体防护装备选用规范》（GB/T11651-2008）	已配备	
98	防灼烫装备	隔热服	7	2#合成车间、4#合成车间	《个体防护装备选用规范》（GB/T11651-2008）	已配备	
99	防腐蚀装备	耐酸碱手套	30	2#合成车间、4#合成车间	《个体防护装备选用规范》（GB/T11651-2008）	已配备	
		耐酸碱鞋	10	2#合成车间、4#合成车间	《个体防护装备选用规范》（GB/T11651-2008）	已配备	
		防酸（碱）服	10	2#合成车间、4#合成车间	《个体防护装备选用规范》（GB/T11651-2008）	已配备	
100	防噪声装备	耳塞	102	2#合成车间、4#合成车间	《个体防护装备选用规范》（GB/T11651-2008）	已配备	
101	防光射装备	\	\	\	\	\	不涉及
102	防高处坠落装备	安全带	3	登高作业人员	《个体防护装备选用规范》（GB/T11651-2008）	已配备	
103	防砸伤装备	\	\	\	\	\	不涉及
104	防刺伤装备	\	\	\	\	\	不涉及

7.8.2.2 借鉴国内外同类建设项目所采用的安全设施

项目按国家标准和要求设置安全设施。

7.8.2.3 未采用设计专篇的安全设施

项目安全设施设计专篇设计（包括变更设计）的安全设施均已采用，符合要求。

7.8.3 安全生产管理情况

安全管理情况检查见表 7-22。

表 7-22 安全管理情况检查

序号	检查内容	依 据	检查情况	检查结果
1.	生产经营单位的主要负责人是本单位安全生产第一责任人，对本单位的安全生产工作全面负责。其他负责人对职责范围内的安全生产工作负责	《安全生产法》（国家主席令第 88 号）第五条	已明确主要负责人对公司的安全生产工作全面负责，其他负责人对职责范围内的安全生产工作负责。	符合
2.	生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责： （一）建立健全并落实本单位全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设； （二）组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程； （三）组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划； （四）保证本单位安全生产投入的有效实施； （五）组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促、检查本单位 的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患； （六）组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案； （七）及时、如实报告生产安全事故。	《安全生产法》（国家主席令第 88 号）第二十一条	组织制定了安全生产责任制、安全管理制度、安全操作规程、员工教育培训和应急预案等。	符合
3.	矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位和危险物品的生产、经营、储存、装卸单位，应当设置安全生产管理机构或者	《安全生产法》（国家主席令第 88 号）第二十四条	该公司现有员工 296 人，设置安全安全生产部作为安全管理机构并配备专职安全员 6 名。	符合

	配备专职安全生产管理人员			
4.	专职安全生产管理人员应不少于企业员工总数的 2%（不足 50 人的企业至少配备 1 人）	（国家安全监管总局 工业和信息化部关于危险化学品企业贯彻落实《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》的实施意见）（安监总管三〔2010〕186 号）	该公司现有员工 296 人，设置安全安全生产部作为安全管理机构并配备专职安全员 6 名。	符合
5.	生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。 危险物品的生产、经营、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼、建筑施工、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、装卸单位以及矿山、金属冶炼单位应当有注册安全工程师从事安全生产管理工作。	《安全生产法》（国家主席令第 88 号）第二十七条	主要负责人、分管负责人和专职安全员均取得安全合格证；主要负责人和专职安全员专业、学历符合要求。配备了 1 名注册安全工程师。见附件	符合
6.	生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。	《安全生产法》（国家主席令第 88 号）第二十八条	从业人员经安全生产教育和培训合格。见附件。	符合
7.	企业应对相关岗位人员进行安全生产信息培训，或有关培训应包含安全生产信息的内容	《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》（安监总管三〔2011〕93 号）评审标准 6.4	该企业对相关岗位人员进行的有关培训应包含安全生产信息的内容。	符合
8.	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。	《安全生产法》（国家主席令第 88 号）第三十条	特种作业人员经培训合格，持证上岗。	符合
9.	国务院住房和城乡建设主管部门规定应当申请消防验收的建设工程竣工，建设单位应当向住房和城乡建设主管部	《消防法》（国家主席令 81 号）第十三条	1#危险品仓库于 2008 年 11 月 20 日取得消防验收合格意见（肥东公消验[2008]第 0129 号）。2#危险品仓库、罐区、	符合

	门申请消防验收。 前款规定以外的其他建设工程，建设单位在验收后应当报住房和城乡建设主管部门备案，住房和城乡建设主管部门应当进行抽查。 依法应当进行消防验收的建设工程，未经消防验收或者消防验收不合格的，禁止投入使用；其他建设工程经依法抽查不合格的，应当停止使用。		4#合成车间于 2018 年 1 月 11 日取得建设工程消防验收意见书（东公消验字[2018]第 0003 号）。2#合成车间于 2009 年 12 月 14 日取得建设工程消防验收意见书（肥东公消验字[2009]第 0014 号），本次项目技改后，肥东县住房和城乡建设局于 2022 年 2 月 8 日出具了 2#合成车间使用性质和结构未发生重大变化，无需重新进行消防验收的说明。	
10.	生产经营单位必须依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。属于国家规定的高危行业、领域的生产经营单位，应当投保安全生产责任保险。	《安全生产法》（中华人民共和国主席令第 88 号）第五十一条	全员缴纳工伤保险，已购买安全生产责任保险。	符合
11.	生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。	《安全生产法》（国家主席令第 88 号） 第四十五条	该公司为从业人员提供符合国家标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。	符合
12.	生产经营单位应当安排用于配备劳动防护用品、进行安全生产培训的经费	《安全生产法》（国家主席令第 88 号） 第四十七条	有用于配备劳动防护用品和安全培训的经费。	符合
13.	生产经营单位应当制定本单位生产安全事故应急救援预案，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。	《安全生产法》（国家主席令第 88 号） 第八十一条	2022 年 2 月 9 日生产安全事故应急预案在肥东县应急管理局备案，定期组织演练。	符合
14.	企业应定期组织开展本单位的应急预案、应急知识、自救互救和避险逃生技能的培训活动。	《生产安全事故应急预案管理办法》(应急管理部令第 2 号)第三十一条	该企业定期组织开展本单位的应急预案、应急知识、自救互救和避险逃生技能的培训活动。	符合
15.	企业应制定本单位的应急预案演练计划，每年至少组织一次综合应急预案演练或者专项应急预案演练，每半年至少组织一次现场处置方案演练。	《生产安全事故应急条例》（国务院令第 708 号） 第八条	该企业应制定了应急预案演练计划并根据应急预案演练计划进行演练，演练频次符合要求。	符合
16.	生产、储存危险化学品的单位，应当在其作业场所设置通信、报警装置，并保证处于适用状态。	《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号，国务院令第 645 号修订） 第二十一条	作业现场配备了对讲机、报警电话等装置并处于适用状态。	符合
17.	自 2020 年 5 月起，对涉及"两重点一重大"生产装置和储存设施的企业，新入职的主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管	《危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》	主要负责人、分管负责人和专职安全员均取得安全合格证；主要负责人和专职安全员专业、学历符合要求。配备了 1 名注册安全工程师。见附件	符合

	理人员必须具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历或化工类中级及以上职称，新入职的涉及重大危险源、重点监管化工工艺的生产装置、储存设施操作人员必须具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平；不符合上述要求的原有人员应在 2022 年底前达到相应水平。危险化学品企业要按规定配备化工相关专业注册安全工程师。			
18.	特种设备使用单位应当在特种设备投入使用前或者投入使用后三十日内，向负责特种设备安全监督管理的部门办理使用登记，取得使用登记证书。登记标志应当置于该特种设备的显著位置。	《特种设备安全法》（国家主席令第 4 号）第三十三条	叉车、压力容器等已办理使用登记证。	符合
19.	对从事接触职业病危害因素作业的劳动者，用人单位应当按照《用人单位职业健康监护监督管理办法》、《放射工作人员职业健康管理办法》、《职业健康监护技术规范》（GBZ188）、《放射工作人员职业健康监护技术规范》（GBZ235）等有关规定组织上岗前、在岗期间、离岗时的职业健康检查，并将检查结果书面如实告知劳动者。 职业健康检查费用由用人单位承担。	《工作场所职业卫生监督管理规定》（中华人民共和国国家卫生健康委员会令第 5 号）第三十条	对从事接触职业病危害因素作业人员已进行职业健康体检。	符合
20.	建设单位在建设项目设计合同中应主动要求设计单位对设计进行危险与可操作性（HAZOP）审查，并派遣有生产操作经验的人员参加审查，对 HAZOP 审查报告进行审核。涉及“两重点一重大”和首次工业化设计的建设项目，必须在基础设计阶段开展 HAZOP 分析。	《国家安全监管总局 住房城乡建设部 关于进一步加强危险化学品建设项目安全设计管理的通知》（安监总管三〔2013〕76 号）第三条	项目在设计阶段进行了 HAZOP 分析。	符合
21.	剧毒化学品,监控化学品,易制毒化学品,易制爆危险化学品,应按规定将储存地点,储存数量,流向及管理人员的情况报相关部门备案,剧毒化学品以	《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）第 5.10 条	涉及易制毒化学品盐酸、硫酸、甲苯，涉及的易制爆化学品水合肼、双氧水，涉及剧毒化学品液氯、丙酮氰醇，涉及监控化学品氯化亚砜已按规定将储存地点，	符合

	及构成重大危险源的危险化学品,应在专用仓库内单独存放,并实行双人收发,双人保管制度.		储存数量,流向及管理人员的情况报相关部门备案。 涉及剧毒化学品液氯、丙酮氰醇，液氯储存在 1#危险化学品库单独防火分区内，丙酮氰醇储存在 2#危险化学品库单独防火分区内，实行双人收发,双人保管制度。	
22.	开展安全资质对标达标和学历提升行动。企业要按照《危险化学品企业重点人员安全资质达标导则（试行）》要求，开展专职安全管理和高风险岗位操作两类重点人员安全资质达标提升行动，并建立管理清单。	《关于聚焦“一防三提升”开展危险化学品安全生产集中治理整顿工作的通知》（皖应急〔2021〕74 号）第三条	主要负责人、分管负责人和专职安全员均取得安全合格证；主要负责人和专职安全员专业、学历符合要求。配备了 1 名注册安全工程师。特种作业人员经培训合格，持证上岗，学历符合要求。见附件。	符合
23.	1.企业应对承包商的所有人员进行入厂安全培训教育，经考核合格发放入厂证，禁止未经安全培训教育合格的承包商作业人员入厂； 2.进入作业现场前，作业现场所在基层单位应对承包商人员进行安全培训教育或现场安全交底，内容包括：作业条件、作业过程中可能出现的泄漏、火灾、爆炸、中毒窒息、触电、坠落、物体打击和机械伤害等方面的危害信息及防范措施等。 3.保存承包商安全培训教育或现场安全交底记录。	《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》（安监总管三〔2011〕93 号）评审标准 5.5	1.企业对承包商的所有人员进行入厂安全培训教育； 2.进入作业现场前，作业现场所在基层单位对承包商人员进行了安全培训教育或现场安全交底。 3.保存了承包商安全培训教育或现场安全交底记录。	符合
24.	企业应制定危险作业许可制度，规范动火、进入受限空间、动土、临时用电、高处作业、断路、吊装、抽堵盲板等特殊作业的安全条件和审批程序	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第十八条	企业已制定危险作业许可制度，规范动火、进入受限空间、动土、临时用电、高处作业、断路、吊装、抽堵盲板等特殊作业的安全条件和审批程序。	符合
25.	1.实施特殊作业前，必须进行安全风险分析、确认安全条件； 2.特殊作业现场监护人员应经过相关的培训并考核合格。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第十九条	1.实施特殊作业前，进行了安全风险分析、确认安全条件； 2.特殊作业现场监护人员经过了相关的培训并考核合格。	符合
26.	特种设备使用单位应当对其使用的特种设备的安全附件、安全保护装置进行定期校验、检修，并作出记录。	《特种设备安全法》（国家主席令第 4 号）第三十九条	需要强制检定的压力表、安全阀等安全附件已定期检测，检测合格。	符合
27.	加强高危作业过程风险管控。企业实施开停车、检维修作业	《关于聚焦“一防三提升”开展危险化学品安全生产集	试生产前，合肥市应急局已组织专家对试生产方案进行审查论	符合

	前，根据实际情况制定作业方案并组织本企业相关专业技术人员或省市级专家进行论证，论证通过后方可组织实施。	中治理整顿工作的通知》（皖应急〔2021〕74 号）第二条第一款第 3 小条	证。	
28.	开展精细化工安全整治“四个清零”行动。	《关于聚焦“一防三提升”开展危险化学品安全生产集中治理整顿工作的通知》（皖应急〔2021〕74 号）第二条第一款第 2 小条	1. 本项目已开展反应安全风险评估； 2. 本项目已设置 DCS 系统和 SIS 系统； 3. 主要负责人、分管负责人和专职安全员均取得安全合格证，主要负责人和专职安全员专业、学历符合要求；配备了 1 名注册安全工程师，特种作业人员均具有高中及以上学历；从业人员达到规定学历资质水平； 4. 该公司控制室位于综合楼二层北侧，控制室包括操作室、机柜室。 南京南工大安全科技有限公司编制了《合肥久易农业股份有限公司危险物品爆炸超压影响定量计算报告》评估结果：该公司控制室受到的最大超压为 0.87Kpa，该公司生产、储存及使用过程中所涉及危险物品发生爆炸产生的超压对中控室的影响处于可接受范围内。根据《石油化工建筑物抗爆设计标准》（GB/T50779-2022）第 3.0.11.1条规定：爆炸冲击波入射超压不大于6.9Kpa，建筑物可采用钢筋混凝土框架-加劲砌体抗爆墙结构、钢框架-支撑结构。综合楼承重结构为钢筋混凝土框架结构，控制室位于综合楼二层北侧符合抗爆要求。	符合
29.	新、改、扩建项目在设计阶段要优化设计方案，最大限度减少现场生产作业人员数量，涉及爆炸危险性、甲类乙类火灾危险性、有毒气体和窒息危险性的生产、储存装置区原则上除巡检人员外，不应配备其他现场作业人员，必须配备的，涉及硝化、加氢、氟化、氯化等重点监管化工工艺及其他反应工艺危险度 2 级及以上的生产车间（区域），同一时间现场操作人员控制在 3 人	《关于聚焦“一防三提升”开展危险化学品安全生产集中治理整顿工作的通知》（皖应急〔2021〕74 号）第二条第二款第 11 小条	本项目涉及胺基化危险工艺和氧化危险工艺；胺基化危险工艺和氧化危险工艺反应工艺危险度均为 1 级。2#合成车间和 4#合成车间同一时间现场操作人员为 9 人。	符合

	以下；独栋厂房（装置）内现场作业人员总数不得超过 9 人；现有涉及爆炸危险性、甲类乙类火灾危险性、中毒危险性的生产、储存装置区达不到上述限人要求的，2022 年年底前达到要求。			

7.8.3.1 安全生产责任制的建立和执行情况

该公司制定了安全生产责任制，建立了主要负责人、安全生产管理人员、各职能部门、岗位安全职责。明确了管生产必须管安全，管业务必须管安全，总经理是公司安全第一责任人，对公司安全生产工作全面负责。

该公司制定了从公司领导层到各部门及各部门工作人员的安全职责，安全生产责任制清单见附件。

公司成立了安委会，安委会定期召开安全生产会议。

表 7-23 安全生产责任制的制定与执行情况

序号	安全生产责任制	制定情况	执行情况
一、领导层安全生产责任制			
1	总经理安全生产责任制	已制定	按规定执行
2	党委工作负责人（党委书记）安全生产责任制	已制定	按规定执行
3	分管安全生产负责人安全生产责任制	已制定	按规定执行
4	分管生产负责人安全生产职责	已制定	按规定执行
5	分管工艺技术负责人（总工程师）安全生产责任制	已制定	按规定执行
6	分管工会负责人安全生产责任制	已制定	按规定执行
7	分管财务负责人安全生产责任制	已制定	按规定执行
8	分管生产设备（公用工程部）负责人安全生产职责	已制定	按规定执行
9	分管行政管理负责人安全职责	已制定	按规定执行
10	分管工程建设负责人安全生产职责	已制定	按规定执行
二、部门及人员安全生产责任制			
11	安全生产领导小组安全生产职责	已制定	按规定执行
12	生产管理部门及人员安全生产职责	已制定	按规定执行
13	安全生产管理部门及人员安全生产职责	已制定	按规定执行
14	研究所及人员安全生产职责	已制定	按规定执行

15	品质管理部及人员安全生产职责	已制定	按规定执行
16	工会及人员安全生产职责	已制定	按规定执行
17	义务（兼职）消防队及人员安全生产职责	已制定	按规定执行
18	后勤部门及人员安全生产职责	已制定	按规定执行
19	财务部及人员安全生产职责	已制定	按规定执行

7.8.3.2 安全生产管理制度的制定和执行情况

该公司已建立了安全培训及安全教育管理制度、安全检查和隐患整改管理制度、危险源辨识风险评价和风险控制策划管理制度、安全风险分级管控制度等 40 多项安全管理制度。制度中明确了职责、相关程序、要求等内容。安全管理制度制定与执行情况见下表。

表 7-24 安全管理制度的制定与执行情况

序号		制定情况	执行情况
1	安全投入保障制度	已制定	按规定执行
2	劳动防护用品管理制度	已制定	按规定执行
3	安全培训及安全教育管理制度	已制定	按规定执行
4	特种作业人员管理制度	已制定	按规定执行
5	厂内交通安全管理制度	已制定	按规定执行
6	危险化学品安全管理制度	已制定	按规定执行
7	剧毒物品管理制度	已制定	按规定执行
8	易制毒化学品管理制度	已制定	按规定执行
9	安全风险分级管控制度	已制定	按规定执行
10	危险源辨识风险评价和风险控制策划管理制度	已制定	按规定执行
11	禁火禁烟管理制度	已制定	按规定执行
12	消防管理制度	已制定	按规定执行
13	防火与防爆安全管理制度	已制定	按规定执行
14	防尘防毒安全管理制度	已制定	按规定执行
15	安全设施管理制度	已制定	按规定执行
16	应急救援器材维护制度	已制定	按规定执行
17	特种设备安全管理制度	已制定	按规定执行
18	各类气瓶管理制度	已制定	按规定执行
19	设备安全检修计划管理制度	已制定	按规定执行
20	生产设备设施变更拆除闲置报废的管理规定	已制定	按规定执行
21	设施设备维护检修拆除作业的安全操作管理规定	已制定	按规定执行

22	施工作业安全管理制度	已制定	按规定执行
23	关键装置及重点部位安全管理制度	已制定	按规定执行
24	安全检查和隐患整改管理制度	已制定	按规定执行
25	安全作业证管理制度	已制定	按规定执行
26	承包商管理制度	已制定	按规定执行
27	供应商管理制度	已制定	按规定执行
28	外来施工人员安全环保管理制度	已制定	按规定执行
29	事故管理制度	已制定	按规定执行
30	安全生产会议制度	已制定	按规定执行
31	安全生产奖惩制度	已制定	按规定执行
32	安全绩效考核制度	已制定	按规定执行
33	变更管理制度	已制定	按规定执行
34	仓库安全管理制度	已制定	按规定执行
35	领导带班管理制度	已制定	按规定执行
36	安全生产情况报告制度	已制定	按规定执行
37	仪表及自动控制管理制度	已制定	按规定执行
38	罐区安全管理制度	已制定	按规定执行
39	罐车装卸安全操作确认制度	已制定	按规定执行
40	下水管网检测制度	已制定	按规定执行
41	大型机组运行管理制度	已制定	按规定执行
42	设备密封管理制度	已制定	按规定执行
43	安全生产信息管理制度	已制定	按规定执行
44	应急管理制度	已制定	按规定执行
45	特殊作业安全管理规定	已制定	按规定执行

7.8.3.3 安全操作规程的制定和执行情况

本项目制定了各项安全操作规程，项目安全操作规程具体情况见下表。

表 7-25 安全操作规程的制定与执行情况

序号	安全操作规程名称	制定情况	执行情况
1	丙硫菌唑原药合成安全操作规程	已制定	按规定执行
2	环磺酮原药合成安全操作规程	已制定	按规定执行

安全操作规程中已明确工艺原理及工艺流程、主要工艺指标、原辅材料消耗及能量消耗情况、开车、停车、偏离正常工况的现象、原因及处理、 应急操作等相关内容。

7.8.3.4 安全生产管理机构设置和专职安全生产管理人员的配备情况

该公司成立了安委会，设置了安全生产部。项目配备了专职安全管理人员，安全管理人员均持证上岗，配备比例符合要求。安全管理组织机构图见附件。

（1） 主要负责人

该公司主要负责人沈运河已参加合肥市应急管理局组织的培训，取得安全合格证，安全合格证在有效期内。主要负责人具有土壤与植物营养本科学历。

（2）专职安全员

该公司配备 6 名专职安全员，均取得安全合格证，安全合格证在有效期内。6 名专职安全管理人员学历、专业均符合要求。

（3）注册安全工程师

该公司配备了 1 名注册安全工程师。

表 7-26 安全管理人员持证情况汇总

序号	姓 名	资格证类型	资格证书号	有效期	学历/专业	备注
1	沈运河	主要负责人	340104196807083537	2020.7.16～2023.7.15	本科/土壤与植物营养	总经理
2	余正莲	安全管理人员	340122197806150619	2020.7.16～2023.7.15	专科/工商企业管理	副总
3	熊国银	安全管理人员	34032319800406821X	2021.7.19～2024.7.18	本科/制药工程	生产负责人
4	陈志飞	安全管理人员	342622197609200030	2021.2.7～2024.2.6	专科/应用化学/注安	安全总监
5	赵晓俊	注册安全工程师	12333443311340048	2026.1.21	注册类别：化工安全	注册安全工程师
6	汪建	安全管理人员	342921199212122053	2021.2.7～2024.2.6	本科/化学工程与工艺	专职安全员
7	卫冬平	安全管理人员	340122199011285412	2022.10.10～2025.10.9	本科/粉体材料与工程	专职安全员
8	周全全	安全管理人员	342221198907173014	2021.7.17～2024.7.18	本科/应用化学	专职安全员
9	张 峰	安全管理人员	340803198111182992	2021.2.7～2024.2.6	中专/精细化工工艺/注安	专职安全员
10	胡永攀	安全管理人员	340111198508191557	2021.7.19～2024.7.18	本科/安全工程	专职安全员

11	沈兴	安全管理人员	341125199609180930	2022.10.10～2025.10.9	本科/化学工程与工艺	专职安全员

（4）特种作业人员

特种作业人员经过相关部门培训，考核合格。特种作业人员持证情况一览表见表 7-26。

表 7-27 特种作业人员持证情况一览表

序号	姓名	资格证号	准操作项目	有效期限	复审日期	学历	备注
1	杜文斌	T340123198305021393	熔化焊接与热切割作业	2022.9.28-2028.9.27	2025.9.27 前	初中	
2			防爆电气作业	2021.4.14-2027.4.13	2024.4.13 前		
3	徐有刚	T340122198203020617	熔化焊接与热切割作业	2022.9.28-2028.9.27	2025.9.27 前	初中	
4			防爆电气作业	2022.12.28-2028.12.27	2025.12.27 前		
5			低压电工作业	2020.6.28-2026.6.27	2026.6.27 前		
6	徐国年	T340123198101281417	防爆电气作业	2019.12.24-2025.12.23	2025.12.23 前	初中	
7	杜军	T3401231978052 8139X	高压电工作业	2019.11.30-2025.11.29	2025.11.29 前	高中	
8	江兰芳	T342921198902072044	胺基化工艺作业	2021.9.17-2027.9.16	2024.9.16 前	中专	
9	梁玉珠	T410721198010130566	胺基化工艺作业	2021.9.17-2027.9.16	2024.9.16 前	高中	
10	黄欢欢	T340123199511014324	胺基化工艺作业	2021.11.4-2027.11.3	2024.11.3 前	专科	
11	张腾飞	T342201199001232419	胺基化工艺作业	2021.11.8-2027.11.7	2024.11.7 前	本科	
12	金宁	T342622199608128187	氧化工艺作业	2019.12.27-2025.12.26	2025.12.26 前	专科	
13	王玲玲	T340123199411084368	氧化工艺作业	2021.9.24-2027.9.23	2024.9.23 前	专科	
14	王晓文	T340123198908201414	氧化工艺作业	2021.1.3-2026.1.2	2026.1.2 前	中专	
15	刘静	T340123199802027125	氧化工艺作业	2021.9.24-2027.9.23	2024.9.23 前	专科	

16	陆红梅	T340311198006610002X	氧化工艺作业	2021.4.12-2027.4.11	2024.4.11前	中专	
17	张辰	T340123198806121395	氧化工艺作业	2021.9.17-2027.9.16	2024.9.16前	高中	
18	陈苗苗	T340621199009158722	化工自动化控制仪表作业	2021.9.24-2027.9.23	2024.9.23前	中专	
19	费小勇	T340123199208122859	化工自动化控制仪表作业	2021.3.30-2027.3.29	2024.3.29前	专科	
20	林莉	T340123198202104321	化工自动化控制仪表作业	2021.9.24-2027.9.23	2024.9.23前	中专	
21	王春芳	T410883198101103023	化工自动化控制仪表作业	2021.9.24-2027.9.23	2024.9.23前	中专	
22	王正康	T342222199510204477	化工自动化控制仪表作业	2021.9.17-2027.9.16	2024.9.16前	本科	
23	杨春龙	T370921198902134851	化工自动化控制仪表作业	2021.3.30-2027.3.29	2024.3.29前	本科	
24	许慧	T340123198608032620	化工自动化控制仪表作业	2021.2.23-2027.2.22	2024.2.22前	专科	
25	朱彬	T340123199412251092	化工自动化控制仪表作业	2021.3.30-2027.3.29	2024.3.29前	本科	
26	丁琼	T342426198806111626	化工自动化控制仪表作业	2019.12.27-2025.12.26	2025.12.26前	中专	
27	朱林玉	T340123199204072866	化工自动化控制仪表作业	2021.9.24-2027.9.23	2024.9.23前	中专	
28	刘南	T341222198005055268	化工自动化控制仪表作业	2021.11.4-2027.11.3	2024.11.3前	中专	
29	曹正学	T342201198903084115	化工自动化控制仪表作业	2019.12.2-2025.12.1	2025.12.1前	专科	
30	尹伟	T340123199307084333	高处安装、维护、拆除作业	2021.11.6-2027.11.3	2024.11.3前	中专	
31	曹忠武	T340123198101014319	高处安装、维护、拆除作业	2021.12.13-2027.12.12	2024.12.12前	初中	
32	杜斌	T340123197110306730	高处安装、维护、拆除作业	2021.4.14-2027.4.13	2024.4.13前	高中	
33	熊国银	340323198004066821X	A	2021.10-2025.9		本科	
34	徐从合	340123199203062594	N1	2023.4-2027.3		本科	

35	费勤国	340123198111034 33X	N1	2023.4-2027.3		高中	

（5）其他从业人员

其他从业人员均按要求进行了安全教育培训，培训合格后上岗，见附件培训记录。

7.8.3.5 应急救援预案制定和演练情况及应急组织机构，应急器材配置的符合性

该公司根据《生产安全事故应急条例》(国务院第 708 号令)、《生产安全事故应急预案管理办法》(应急管理部 2 号令)、《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）的有关要求，修订了生产安全事故应急预案，2022 年 2 月 9 日在肥东县应急管理局备案（备案号：34012220220027）。

该公司成立了应急救援组织。配备了相应的事故应急救援器材和设备，具体见表 7-28。

表 7-28 应急救援器材、设备配置情况

序号	设备名称	规格型号	数量
1	柴油发电机	300Kw	2 组
2	便携式气体检测仪（三合一）	R40BX	2 台
3	便携式气体检测仪（可燃）	RBBJ-T	1 台
4	便携式气体检测仪（氯气）	R10	1 台
5	便携式风速检测仪	UT363	1 台
6	室内消防栓	Φ65	96 个
7	室外消防栓	Φ100	9 个
8	手提储压式干粉灭火器	4Kg/5Kg	230 个
9	推车储压式干粉灭火器	35Kg	14 个
10	二氧化碳灭火器	4Kg/5Kg	38 个
11	泡沫灭火器	300L/500L	2 个
12	消防水池	350m³	2 个
13	洗眼器	喷淋复合式	27 套
14	急救箱		2 套
15	担架		1 付
16	安全绳		2 根
17	应急照明		若干
18	防爆手电筒		5 只
19	固定电话		10 部
20	防爆对讲机		10 组

21	钢瓶堵漏工具		1 套
22	正压式空气呼吸器	G-F-20	7 组
23	重型防化服	RHF-11	5 套
24	防毒面具		若干
25	防腐雨靴		10 双
26	防护手套		若干
27	有机玻璃面罩		10 付
28	应急处置工具箱		3 套
29	气动隔膜泵		2 套
30	各类警示牌		81 个
31	隔离警示带		60 米
32	气防组		1
33	风向标		4 个
34	消防战斗服（含靴、手套、腰带）		12
35	消防头盔		12
36	一次性防火防毒面具		30
37	消防腰斧		20
38	消防斧		20
39	消防水带（含枪头）		12
40	喊话器		8
41	应急车辆	皖 A·A6Y36	1
42		皖 A·A291HB	1
43		皖 A·7R827	1
44		皖 A·5M042	1
45		皖 A·A8908	1
46		皖 A·57642	1

该公司进行了综合应急预案演练、危化品泄漏现场处置方案、消防灭火实战演练，有应急演练记录及演练照片，应急演练频次符合《生产安全事故应急预案管理办法》(应急管理部 2 号令)的要求。

7.8.3.6 安全生产投入情况

该公司严格执行建设项目安全设施 “三同时”制度，安全设施和主体工程同时设计，同时施工，同时投入生产和使用。项目基础设施总投入 28800000 元，其中安全投入 2709000 元，占总投资的 9.4%。具体情况投资比例见下表。该公司重视安全生产工作，对发现的隐患能及时落实资金进行整改。

表 7-29 项目安全生产投入一览表

项 目	明 细	投入金额（元）
自动化控制系统	压力、温度、流量、液位检测报警设施，可燃气体检测和报警设施、DCS 系统，SIS 系统及仪表	500000
设备安全防护设施	设备的防雷接地，电气过载等防护设施	200000

防爆设施	电气设备、仪表的防爆设施、车间或仓库泄压面积的设置	355000
作业场所防护设施	作业场所防雷设施、通风设施、防腐设施、安全监控设施等	230000
安全警示标志	安全标志、警示牌、风向标的设置等	25000
泄压和止逆设施	设备安全泄压、泵出口止逆等设施	190000
紧急处理设施	尾气吸收设施、备用电源等设施	150000
防止火灾蔓延设施	防火堤、防火墙的设置，耐火材料的设置	170000
灭火设施	灭火器、室内外消火栓、消防水管网、消防水池设施	240000
紧急个体处置设施	洗眼器、喷淋器设施，应急照明设施	115000
应急救援设施	应急救援队伍及救援器材	110000
逃生避难设施	安全疏散通道	24000
劳动防护用品装备	个人劳动防护用品的配备	150000
其他	安全教育、员工体检、事故应急预案演练等	250000
安全投入合计：		2709000
项目基础设施总投入：		28800000
安全投入占比		9.4%

7.8.3.7 安全生产检查情况

该公司制定了有针对性的安全检查制度，正常生产期间由当班管理人员和专职安全员进行各岗位的巡回检查，协调处理生产中出现工艺技术和安全操作问题，保证生产运行正常。作业人员日常根据职责范围进行监督检查、维护。企业实行节假日、季节性、专业性、综合性等多种检查方式，对检查中发现的安全生产隐患，及时落实整改。该公司安全检查和隐患整改管理制度执行情况较好。

7.8.3.8 已确定的重大危险源检测、评估和监控情况

本项目未构成危险化学品重大危险源。

7.8.3.9 从业人员劳动防护用品的配备、发放情况及其检修、维护和法定检验、检测情况

该公司根据各工段特点，按照国家相关要求制定了劳保用品发放标准，为相关岗位配备了全/半面罩防毒面具、防尘口罩、防化学品手套、防化学品眼罩等劳动防护用品，劳动防护用品均从有相关生产资质的厂家购置，按要求进行检修、维护。特种劳动防护用品有安全标志，劳动防护用品验收合格后，督促、检查职

工正确佩戴，安全员定期对防护用品、防护器材进行检查，做到及时检修、检测和更换、报废。劳动防护用品配备情况见下表

表 7-30 劳动防护用品配备表

序号	生产单元	岗位名称	个人防护用品	配备型号	配备数量	发放周期
1	生产单元	巡检工、备料工、操作工	防静电化学品防护服	-	2套/人	12个月或破损后更换
			全/半面罩防毒面具	D-A/B-3型	1个/月/人	根据使用情况更换滤毒罐
			气密型防化服	1-ET	2套	配正压空气呼吸器
			防尘口罩	KN90	1只/月/人	破损后更换
			防化学品手套	-	6付/月/人	破损后更换
			防化学品眼罩	-	1个/月/人	破损后更换
			耳塞	SNR10	1付/月/人	根据使用情况更换
2	公辅单元	仓管/接卸员	防静电化学品防护服	-	2套/人	12个月或破损后更换
			全/半面罩防毒面具	P-A-3型	1个/月/人	根据使用情况更换滤毒罐
			防化学品眼罩	-	1个/月/人	破损后更换
			防酸碱手套	-	6付/月/人	破损后更换
			防尘口罩	KN90	1只/月/人	5天或破损后更换
		化验	防静电化学品防护服	-	2套/人	12个月或破损后更换
			全/半面罩防毒面具	P-A-3型	1个/月/人	根据使用情况更换滤毒罐
			防酸碱手套	-	6付/月/人	破损后更换

7.8.4 技术、工艺

7.8.4.1 项目技术、工艺可靠性

久易公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药合成、200 吨/年新型除草剂环磺酮原药合成装置于 2021 年 3 月完成验收，丙硫菌唑原药合成工艺为该企业自有技术。该公司主要取消原有工艺中前段较为危险的反应步骤，改为直接采购中间体进行后续生产，从根本上降低了项目危险程度，其主要生产工艺成熟、可靠，不属于国内首次采用的化工工艺。

久易公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药合成、200 吨/年新型除草剂环磺酮原药合成装置于 2021 年 3 月完成验收，环磺酮原药合成工艺为企业自有技术。本次技改主要取消原有工艺中前段较为危险的反应步骤，改为直接采购中间体进行后续

生产，从根本上降低了项目危险程度，其主要生产工艺成熟、可靠，不属于国内首次采用的化工工艺。

项目试生产过程中各类安全设施和工艺参数运行正常。项目技术、工艺可靠稳定。

7.8.4.2 危险化学品生产、储存过程控制系统及安全联锁系统等运行情况

本项目按照《国家安全监管总局、住房城乡建设部关于进一步加强危险化学品建设项目安全设计管理的通知》（原安监总管三〔2013〕76 号）中文件的精神要求开展了危险与可操作性（HAZOP）分析，本项目 HAZOP 分析报告由安徽华东化工医药工程有限责任公司负责编制，内容详见《安徽久易农业股份有限公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目危险与可操作性（HAZOP）分析报告》。设计变更后，该公司委托合肥外圆内方工程科技有限公司编制了《安徽久易农业股份有限公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目三氟乙醇、二氯乙烷精馏回收项目危险与可操作性（HAZOP）分析报告》。HAZOP 报告提出的建议措施检查情况见下表

表 7-31 HAZOP 提出的建议措施检查表

序号	HAZOP 分析建议	设计采纳情况	现场检查	检查结果
1	建议在 V0401 甲苯计量槽上增加压力低报警	已采纳	在 V0401 甲苯计量槽上已增加压力低报警	符合
2	建议在 S5 工段-V0460 甲苯中转槽上增加安全泄压设施	已采纳	已增加泄爆人孔	符合
3	建议在 S5 工段-R0402a/b 格式反应釜夹套上增加温度检测	已采纳	已设置 SIS 系统，已增加温度与进口蒸汽联锁。	符合
4	建议在 S5 工段-R0402c/d 格式反应釜夹套上增加温度检测	已采纳	已设置 SIS 系统，已增加温度与进口蒸汽联锁。	符合
5	建议在 S5 工段-R0402e/f 格式反应釜夹套上增加温度检测	已采纳	已设置 SIS 系统，已增加温度与进口蒸汽联锁。	符合
6	建议在 S5 工段-V0404ab S4 高位槽上增加 LAH	已采纳	已增加远传液位计，并液位高限报警	符合
7	建议在 S5 工段-R0403a/b S5 合成釜夹套上增加温度检测	已采纳	已增加温度计并温度高报警联锁夹套冷冻盐水进口阀	符合

8	建议在 S5 工段-V0404c/d　S4 高位槽上增加 LAH	已采纳	已增加远传液位计，并液位高限报警	符合
9	建议在 S5 工段-R0403c/d　S5 合成釜夹套上增加温度检测	已采纳	已增加温度计并温度高报警联锁夹套冷冻盐水进口阀	符合
10	建议在 S5 工段-R0404a/b/c S5 淬灭釜上增加 TAH	已采纳	已在 S5 工段-R0404a/b/c S5 淬灭釜上增加 TAH	符合
11	建议在 S5 工段-R0404a/b/c S5 淬灭釜夹套上增加温度检测	已采纳	已增加温度计并设置温度高低报警	符合
12	建议在 S5 工段-R0404a/b/c S5 淬灭釜上增加 PAH	已采纳	已在 S5 工段-R0404a/b/c S5 淬灭釜上增加 PAH	符合
13	建议在 S5 工段-R0405a/b　S5 脱溶釜夹套上增加温度检测	已采纳	已增加温度计并温度高报警，联锁调节夹套蒸汽进口阀。	符合
14	建议在 S5 工段-R0405c　S5 脱溶釜夹套上增加温度检测	已采纳	已增加温度计并温度高报警，联锁调节夹套蒸汽进口阀。	符合
15	建议在 S5 工段-R0406　S5 一次水蒸馏釜夹套上增加温度检测	已采纳	已在蒸馏釜上增加温度计并联锁夹套蒸汽进口阀门，高位报警并关闭进口阀	符合
16	建议在 S5 工段-V0411a/b　S5 回收甲苯成品槽上增加安全泄压设施	已采纳	已增加呼吸阀及爆破人孔	符合
17	建议在 S6 工段-R0407a/b　S6 环氧釜上增加安全泄压设施；	已采纳	已在釜上增加安全阀。	符合
18	建议在 S6 工段-R0407a/b　S6 环氧釜夹套上增加温度检测；	已采纳	已在釜上增加温度计高位报警。	符合
19	建议在 S6 工段-R0408a/b　S6 缩合釜上增加安全泄压设施；	已采纳	已在釜上增加安全阀。	符合
20	建议在 S6 工段-R0408a/b　S6 缩合釜夹套上增加温度检测；	已采纳	已在缩合釜上增加温度计高位报警	符合
21	建议在 S6 工段-R0408c/d　S6 缩合釜上增加安全泄压设施；	已采纳	已在釜上增加安全阀	符合
22	建议在 S6 工段-R0408c/d　S6 缩合釜夹套上增加温度检测；	已采纳	已在釜上增加温度计并联锁控制夹套蒸汽进口阀门。	符合
23	建议在 S7 工段-R0413a/b/c S7 反应釜上增加 PAH；	已采纳	已在釜上增加压力变送器并高压力报警	符合
24	建议在 S7 工段-R0417a/b　S7 蒸馏釜夹套上增加温度检测；	已采纳	已在釜上增加温度计并联锁控制夹套蒸汽进口阀门	符合
25	建议在 S8 工段-R0418a/b S8 投	已采纳	已在釜上增加温度计高位报	符合

	料釜上增加 TAH；		警	
26	建议在 S8 工段-R0418c/d　S8 投料釜上增加 TAH；	已采纳	已在釜上增加温度计高位报警	符合
27	建议在 S8 工段-R0421a/b　S8 脱溶釜夹套上增加温度检测	已采纳	已在釜上增加温度计高位报警	符合
28	建议在 S8 工段-R0423　S8 母液蒸馏釜夹套上增加温度检测	已采纳	已在釜上增加温度计并联锁控制夹套蒸汽进口阀门	符合
29	建议在 S8 工段-R0431　S8 前馏分釜夹套上增加温度检测	已采纳	已在釜上增加温度计并联锁控制夹套蒸汽进口阀门	符合
30	建议在 S8 工段-R0424　FC 前处理釜上增加 TAH；	已采纳	已在釜上增加温度计温度高报警并联锁控制夹套蒸汽进口阀门	符合
31	建议在 S8 工段-R0424　FC 前处理釜上增加 PAH；	已采纳	已在釜上增加压力变送器并高压力报警	符合
32	建议在 E0427　氯气汽化器上增加温度低报警；	已采纳	已在汽化器上增加温度并设置高低温度报警	符合
33	建议在 S8 工段-V0478　氯气缓冲罐上增加尾气处理设施；	已采纳	已氯气缓冲罐安全阀出口送至氯气尾气处理系统	符合
34	建议在 S8 工段-V0478　氯气缓冲罐上增加 PAL；	已采纳	已氯气缓冲罐增加压力变送器，设置高低压力报警并联锁汽化器物料进口调节阀	符合
35	建议在 S8 工段-V0478　氯气缓冲罐上增加 TAH；	已采纳	已氯气缓冲罐增加温度计并设置高低温度报警和联锁汽化器物料进口调节阀	符合
36	建议在 S8 工段-V0478　氯气缓冲罐上增加温度高高联锁调节液氯进料流量；	已采纳	已氯气缓冲罐增加温度计并设置高低温度报警和联锁汽化器物料进口调节阀	符合
37	建议在 S8 工段-V0478　氯气缓冲罐上增加温度低报警；	已采纳	已氯气缓冲罐增加温度计并设置高低温度报警和联锁汽化器物料进口调节阀	符合
38	建议在 S8 工段-V0478　氯气缓冲罐上增加温度低低联锁调节热水流量；	已采纳	已氯气缓冲罐增加温度计并设置高低温度报警和联锁汽化器物料进口调节阀。	符合
39	建议在 S8 工段-V0476　热水储罐上增加温度低报警；	已采纳	已增加温度低报警并联锁进口蒸汽凝液进口阀。	符合
40	建议在 C5 工段-R2001A/B C5 投料釜上增加安全泄压设施；	已采纳	已在釜上增加安全阀。	符合
41	建议在 C5 工段-V2009A/B　甲醇回收槽增上加液位高报警、	已采纳	已在甲醇回收槽上增加液位计并设置高低液位报警，高	符合

	液位高高联锁；		高液位联锁切断甲醇进口阀	
42	建议在 C6 工段-R2003A/B/C C6 投料釜上增加安全泄压设施；	已采纳	已在釜上增加安全阀。	符合
43	建议在 C6 工段-R2005A/B C6 出料釜上增加安全泄压设施；	已采纳	已在釜上增加安全阀。	符合
44	建议在 C6 工段-R2004　母液蒸馏釜上增加安全泄压设施；	已采纳	已在釜上增加安全阀。	符合
45	建议在 C6 工段-R2004　母液蒸馏釜夹套上增加温度检测	已采纳	已在釜上增加温度计并联锁控制夹套蒸汽进口阀门	符合
46	建议在 C7 工段-R2006A/B/C/D C7 投料釜上增加安全泄压设施；	已采纳	已在釜上增加安全阀。	符合
47	建议在 C7 工段-R2007A/B C7 脱溶釜上增加安全泄压设施；	已采纳	已在釜上增加安全阀。	符合
48	建议在 C7 工段-R2007A/B C7 脱溶釜夹套上增加温度检测	已采纳	已在釜上增加温度计并联锁控制夹套蒸汽进口阀门	符合
49	建议在 S7 工段-R2009　C7 蒸馏釜上增加安全泄压设施；	已采纳	已在釜上增加安全阀。	符合
50	建议在 S7 工段-R2009　C7 蒸馏釜夹套上增加温度检测	已采纳	设计已采纳，在釜上增加温度计并联锁控制夹套蒸汽进口阀门	符合
51	建议在 C8 工段-R2010A/B/C C8 投料釜上增加安全泄压设施；	已采纳	已在釜上增加安全阀。	符合
52	建议在 C8 工段-R2011A/B/C C8 酯化釜上增加安全泄压设施；	已采纳	已在釜上增加安全阀。	符合
53	建议在 C8 工段-R2013A/B C8 出料釜上增加安全泄压设施；	已采纳	已在釜上增加安全阀。	符合
54	建议在 S8 工段-R2013　C8 母液蒸馏釜上增加安全泄压设施；	已采纳	已在釜上增加安全阀。	符合
55	建议在 S8 工段-R2014　C8 三乙胺蒸馏釜上增加安全泄压设施；	已采纳	已在釜上增加安全阀。	符合
56	建议在 T101 精馏塔塔釜增加	已采纳	已在 T101 精馏塔塔釜增加	符合

	液位低报警		液位低报警	
57	建议在 T101 精馏塔塔釜增加压力高高联锁切断蒸汽的措施	已采纳	已在 T101 精馏塔塔釜增加压力高高联锁切断蒸汽的措施	符合

本项目 SIL 定级（LOPA）分析报告由安徽华东化工医药工程有限责任公司负责编制，内容详见《安徽久易农业股份有限公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目 SIL 定级（LOPA）分析报告》。设计变更后，该公司委托合肥外圆内方工程科技有限公司编制了《安徽久易农业股份有限公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目三氟乙醇、二氯乙烷精馏回收项目 SIL 定级（LOPA）分析报告》。安徽华东化工医药工程有限责任公司出具了 SIL 定级变更说明，详见附件。SIL 定级结果见下表。

表 7-32 SIF 汇总表

序号	SIF 名称	SIF 描述	原 SIL 定级结果	变更后 SIL 定级结果
《安徽久易农业股份有限公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目 SIL 定级（LOPA）分析报告》				
1	S5 工段-R0402a 格式反应釜温度高高	S5 工段-R0402a 格式反应釜温度高高联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL2	SIL2
2	S5 工段-R0402b 格式反应釜温度高高	S5 工段-R0402b 格式反应釜温度高高联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL2	SIL2
3	S5 工段-R0402a 格式反应釜压力高高	S5 工段-R0402a 格式反应釜压力高高联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL2	SIL2
4	S5 工段-R0402b 格式反应釜压力高高	S5 工段-R0402b 格式反应釜压力高高联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL2	SIL2
5	S5 工段-R0402c 格式反应釜温度高高	S5 工段-R0402c 格式反应釜温度高高联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL2	SIL2
6	S5 工段-R0402d 格式反应釜温度高高	S5 工段-R0402d 格式反应釜温度高高联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL2	SIL2

7	S5 工段-R0402c 格式反应釜压力高高	S5 工段-R0402c 格式反应釜压力高高联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL2	SIL2
8	S5 工段-R0402d 格式反应釜压力高高	S5 工段-R0402d 格式反应釜压力高高联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL2	SIL2
9	S5 工段-R0402e 格式反应釜温度高高	S5 工段-R0402e 格式反应釜温度高高联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL2	SIL2
10	S5 工段-R0402f 格式反应釜温度高高	S5 工段-R0402f 格式反应釜温度高高联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL2	SIL2
11	S5 工段-R0402e 格式反应釜压力高高	S5 工段-R0402e 格式反应釜压力高高联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL2	SIL2
12	S5 工段-R0402f 格式反应釜压力高高	S5 工段-R0402f 格式反应釜压力高高联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL2	SIL2
13	S8 工段-E0427 氯气汽化器温度高高	S8 工段-E0427 氯气汽化器温度高高联锁切断热水进料、联锁停热水循环泵	SIL2	SIL2
14	S8 工段-V0478 氯气缓冲罐压力高高	S8 工段-V0478 氯气缓冲罐压力高高联锁关闭液氯钢瓶出料阀、联锁关闭热水进水阀	SIL2	SIL2
15	S6 工段-R0408a S6 缩合釜温度高高	S6 工段-R0408a S6 缩合釜温度高高联锁切断 NN 滴加，联锁打开紧急放空	SIL2	SIL2
16	S6 工段-R0408a S6 缩合釜压力高高	S6 工段-R0408a S6 缩合釜压力高高联锁切断 NN 滴加，联锁打开紧急放空	SIL2	SIL2
17	S6 工段-R0408b S6 缩合釜温度高高	S6 工段-R0408b S6 缩合釜温度高高联锁切断 NN 滴加，联锁打开紧急放空	SIL2	SIL2
18	S6 工段-R0408b S6 缩合釜压力高高	S6 工段-R0408b S6 缩合釜压力高高联锁切断 NN 滴加，联锁打开紧急放空	SIL2	SIL2
19	S6 工段-R0408c S6 缩合釜温度高高	S6 工段-R0408c S6 缩合釜温度高高联锁切断 NN 滴加，联锁打开紧急放空	SIL2	SIL2
20	S6 工段-R0408c S6 缩合釜压力高高	S6 工段-R0408c S6 缩合釜压力高高联锁切断 NN 滴加，联锁打开紧急放空	SIL2	SIL2
21	S6 工段-R0408d S6 缩合釜温度高高	S6 工段-R0408d S6 缩合釜温度高高联锁切断 NN 滴加，联锁打开紧急放空	SIL2	SIL2
22	S6 工段-R0408d S6 缩合釜压力高高	S6 工段-R0408d S6 缩合釜压力高高联锁切断 NN 滴加，联锁打开紧急放空	SIL2	SIL2
23	S8 工段-R0418a S8 投料釜温度高高	S8 工段-R0418a S8 投料釜温度高高联锁切断蒸汽、联锁打开紧急泄放；	SIL2	SIL2

24	S8 工段-R0418a S8 投料釜压力高高	S8 工段-R0418a S8 投料釜温度压力联锁切断蒸汽、联锁打开紧急泄放	SIL2	SIL2
25	S8 工段-R0418b S8 投料釜温度高高	S8 工段-R0418b S8 投料釜温度高高联锁切断蒸汽、联锁打开紧急泄放	SIL2	SIL2
26	S8 工段-R0418b S8 投料釜压力高高	S8 工段-R0418b S8 投料釜温度压力联锁切断蒸汽、联锁打开紧急泄放	SIL2	SIL2
27	S8 工段-R0418c S8 投料釜温度高高	S8 工段-R0418c S8 投料釜温度高高联锁切断蒸汽、联锁打开紧急泄放	SIL2	SIL2
28	S8 工段-R0418c S8 投料釜压力高高	S8 工段-R0418c S8 投料釜温度压力联锁切断蒸汽、联锁打开紧急泄放	SIL2	SIL2
29	S8 工段-R0418d S8 投料釜温度高高	S8 工段-R0418d S8 投料釜温度高高联锁切断蒸汽、联锁打开紧急泄放	SIL2	SIL2
30	S8 工段-R0418d S8 投料釜压力高高	S8 工段-R0418d S8 投料釜温度压力联锁切断蒸汽、联锁打开紧急泄放	SIL2	SIL2
31	V401A 二氯乙烷储罐液位高高	V401A 二氯乙烷储罐液位高高联锁切断进料	SIL1	SIL1
32	S5 工段-R0402a 格式反应釜电机转速低低	S5 工段-R0402a 格式反应釜搅拌电机转速低低联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL2	SIL1
33	S5 工段-R0402b 格式反应釜电机转速低低	S5 工段-R0402b 格式反应釜搅拌电机转速低低联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL2	SIL1
34	S5 工段-R0402c 格式反应釜电机转速低低	S5 工段-R0402c 格式反应釜搅拌电机转速低低联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL2	SIL1
35	S5 工段-R0402d 格式反应釜电机转速低低	S5 工段-R0402d 格式反应釜搅拌电机转速低低联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL2	SIL1
36	S5 工段-R0402e 格式反应釜电机转速低低	S5 工段-R0402e 格式反应釜搅拌电机转速低低联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL2	SIL1
37	S5 工段-R0402f 格式反应釜电机转速低低	S5 工段-R0402f 格式反应釜搅拌电机转速低低联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL2	SIL1
38	S6 工段-R0408a S6 缩合釜搅拌电机转速低低	S6 工段-R0408a S6 缩合釜搅拌电机转速低低联锁切断 NN 滴加，联锁打开紧急放空	SIL2	SIL1
39	S6 工段-R0408b S6 缩合釜搅拌电机转速低低	S6 工段-R0408b S6 缩合釜搅拌电机转速低低联锁切断 NN 滴加，联锁打开紧急放空	SIL2	SIL1

40	S6 工段-R0408c S6 缩合釜搅拌电机转速低低	S6 工段-R0408c S6 缩合釜搅拌电机转速低低联锁切断 NN 滴加，联锁打开紧急放空	SIL2	SIL1
41	S6 工段-R0408d S6 缩合釜搅拌电机转速低低	S6 工段-R0408d S6 缩合釜搅拌电机转速低低联锁切断 NN 滴加，联锁打开紧急放空	SIL2	SIL1
42	S8 工段-R0418a S8 投料釜搅拌电机电流低低	S8 工段-R0418a S8 投料釜搅拌电机电流低低联锁切断蒸汽、联锁打开紧急泄放	SIL2	SIL1
43	S8 工段-R0418b S8 投料釜搅拌电机转速低低	S8 工段-R0418b S8 投料釜搅拌电机转速低低联锁切断蒸汽、联锁打开紧急泄放	SIL2	SIL1
44	S8 工段-R0418c S8 投料釜搅拌电机转速低低	S8 工段-R0418c S8 投料釜搅拌电机转速低低联锁切断蒸汽、联锁打开紧急泄放	SIL2	SIL1
45	S8 工段-R0418d S8 投料釜搅拌电机转速低低	S8 工段-R0418d S8 投料釜搅拌电机转速低低联锁切断蒸汽、联锁打开紧急泄放	SIL2	SIL1
46	V401A 二氯乙烷储罐液位低低	V401A 二氯乙烷储罐液位低低联锁停泵	SILA	SILA
《安徽久易农业股份有限公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目三氟乙醇、二氯乙烷精馏回收项目 SIL 定级（LOPA）分析报告》				
1	T101 精馏塔塔釜温度高高	T101 精馏塔塔釜温度高高联锁切断蒸汽	SILA	/
2	T301 精馏柱温度高高	T301 精馏柱温度高高联锁切断蒸汽	SILA	/
3	T301 精馏柱压力高高	T301 精馏柱压力高高联锁切断蒸汽	SILA	/
4	T101 精馏塔塔釜压力高高	T101 精馏塔塔釜压力高高联锁切断蒸汽	SILA	/

《安徽久易农业股份有限公司安全仪表完整性等级(SIL)验算报告》中对 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目的 45 个 SIF 回路进行 SIL 等级选择分析，明确 SIF1~SIF31 回路的实际 SIL 满足 SIL 定级要求，SIF32~SIF45 回路的实际 SIL 不符合 SIL 定级要求,SIF32~SIF45 回路不满足 SIL 定级 SIL2 要求的原因是搅拌电流变送器无 SIL 认证证书，无法开展 SIL 验算也无法达到 SIL2 的要求。安徽华东化工医药工程有限责任公司出具了 SIL 定级变更说明，该公司委托合肥恩迪光电科技有限公司对变更的 14 条 SIL 回路进行了 SIL 验算，验算结果符合要求。合肥恩迪光电科技有限公司编制了《安徽久易农业股份有限公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目 SIL 验算报告（本次与 SIL 定级变更部位对应）》。安全仪表完整性等级(SIL)

验算结果汇总见下表。已进行 SIL 验证以及联锁测试，详见附件。

表 7-33 安全仪表完整性等级(SIL)验算结果汇总表

序号	SIF 名称	SIF 描述	SIL 定级结果	SIL 验算结果
《安徽久易农业股份有限公司安全仪表完整性等级(SIL)验算报告》				
1	S5 工段-R0402a 格式反应釜温度高高	S5 工段-R0402a 格式反应釜温度高高联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL2	SIL2
2	S5 工段-R0402b 格式反应釜温度高高	S5 工段-R0402b 格式反应釜温度高高联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL2	SIL2
3	S5 工段-R0402a 格式反应釜压力高高	S5 工段-R0402a 格式反应釜压力高高联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL2	SIL2
4	S5 工段-R0402b 格式反应釜压力高高	S5 工段-R0402b 格式反应釜压力高高联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL2	SIL2
5	S5 工段-R0402c 格式反应釜温度高高	S5 工段-R0402c 格式反应釜温度高高联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL2	SIL2
6	S5 工段-R0402d 格式反应釜温度高高	S5 工段-R0402d 格式反应釜温度高高联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL2	SIL2
7	S5 工段-R0402c 格式反应釜压力高高	S5 工段-R0402c 格式反应釜压力高高联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL2	SIL2
8	S5 工段-R0402d 格式反应釜压力高高	S5 工段-R0402d 格式反应釜压力高高联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL2	SIL2
9	S5 工段-R0402e 格式反应釜温度高高	S5 工段-R0402e 格式反应釜温度高高联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL2	SIL2
10	S5 工段-R0402f 格式反应釜温度高高	S5 工段-R0402f 格式反应釜温度高高联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL2	SIL2
11	S5 工段-R0402e 格式反应釜压力高高	S5 工段-R0402e 格式反应釜压力高高联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL2	SIL2
12	S5 工段-R0402f 格式反应釜压力高高	S5 工段-R0402f 格式反应釜压力高高联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL2	SIL2
13	S8 工段-E0427 氯气	S8 工段-E0427 氯气汽化器温度高高联锁	SIL2	SIL2

	汽化器温度高高	切断热水进料、联锁停热水循环泵；		
14	S8 工段-V0478 氯气缓冲罐压力高高	S8 工段-V0478 氯气缓冲罐压力高高联锁关闭液氯钢瓶出料阀、联锁关闭热水进水阀；	SIL2	SIL2
15	S6 工段-R0408a S6 缩合釜温度高高	S6 工段-R0408a S6 缩合釜温度高高联锁切断 NN 滴加，联锁打开紧急放空	SIL2	SIL2
16	S6 工段-R0408a S6 缩合釜压力高高	S6 工段-R0408a S6 缩合釜压力高高联锁切断 NN 滴加，联锁打开紧急放空	SIL2	SIL2
17	S6 工段-R0408b S6 缩合釜温度高高	S6 工段-R0408b S6 缩合釜温度高高联锁切断 NN 滴加，联锁打开紧急放空	SIL2	SIL2
18	S6 工段-R0408b S6 缩合釜压力高高	S6 工段-R0408b S6 缩合釜压力高高联锁切断 NN 滴加，联锁打开紧急放空	SIL2	SIL2
19	S6 工段-R0408c S6 缩合釜温度高高	S6 工段-R0408c S6 缩合釜温度高高联锁切断 NN 滴加，联锁打开紧急放空	SIL2	SIL2
20	S6 工段-R0408c S6 缩合釜压力高高	S6 工段-R0408c S6 缩合釜压力高高联锁切断 NN 滴加，联锁打开紧急放空	SIL2	SIL2
21	S6 工段-R0408d S6 缩合釜温度高高	S6 工段-R0408d S6 缩合釜温度高高联锁切断 NN 滴加，联锁打开紧急放空	SIL2	SIL2
22	S6 工段-R0408d S6 缩合釜压力高高	S6 工段-R0408d S6 缩合釜压力高高联锁切断 NN 滴加，联锁打开紧急放空	SIL2	SIL2
23	S8 工段-R0418a S8 投料釜温度高高	S8 工段-R0418a S8 投料釜温度高高联锁切断蒸汽、联锁打开紧急泄放；	SIL2	SIL2
24	S8 工段-R0418a S8 投料釜压力高高	S8 工段-R0418a S8 投料釜温度压力联锁切断蒸汽、联锁打开紧急泄放；	SIL2	SIL2
25	S8 工段-R0418b S8 投料釜温度高高	S8 工段-R0418b S8 投料釜温度高高联锁切断蒸汽、联锁打开紧急泄放；	SIL2	SIL2
26	S8 工段-R0418b S8 投料釜压力高高	S8 工段-R0418b S8 投料釜温度压力联锁切断蒸汽、联锁打开紧急泄放；	SIL2	SIL2
27	S8 工段-R0418c S8 投料釜温度高高	S8 工段-R0418c S8 投料釜温度高高联锁切断蒸汽、联锁打开紧急泄放；	SIL2	SIL2
28	S8 工段-R0418c S8 投料釜压力高高	S8 工段-R0418c S8 投料釜温度压力联锁切断蒸汽、联锁打开紧急泄放；	SIL2	SIL2
29	S8 工段-R0418d S8 投料釜温度高高	S8 工段-R0418d S8 投料釜温度高高联锁切断蒸汽、联锁打开紧急泄放；	SIL2	SIL2
30	S8 工段-R0418d S8 投料釜压力高高	S8 工段-R0418d S8 投料釜温度压力联锁切断蒸汽、联锁打开紧急泄放；	SIL2	SIL2
31	V401A 二氯乙烷储罐液位高高	V401A 二氯乙烷储罐液位高高联锁切断进料	SIL1	SIL2
32	S5 工段-R0402a 格式反应釜电机转速	S5 工段-R0402a 格式反应釜搅拌电机转速低低联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、	SIL2	/

	低低	联锁打开冷冻盐水		
33	S5 工段-R0402b 格式反应釜电机转速低低	S5 工段-R0402b 格式反应釜搅拌电机转速低低联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL2	/
34	S5 工段-R0402c 格式反应釜电机转速低低	S5 工段-R0402c 格式反应釜搅拌电机转速低低联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL2	/
35	S5 工段-R0402d 格式反应釜电机转速低低	S5 工段-R0402d 格式反应釜搅拌电机转速低低联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL2	/
36	S5 工段-R0402e 格式反应釜电机转速低低	S5 工段-R0402e 格式反应釜搅拌电机转速低低联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL2	/
37	S5 工段-R0402f 格式反应釜电机转速低低	S5 工段-R0402f 格式反应釜搅拌电机转速低低联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL2	/
38	S6 工段-R0408a S6 缩合釜搅拌电机转速低低	S6 工段-R0408a S6 缩合釜搅拌电机转速低低联锁切断 NN 滴加，联锁打开紧急放空	SIL2	/
39	S6 工段-R0408b S6 缩合釜搅拌电机转速低低	S6 工段-R0408b S6 缩合釜搅拌电机转速低低联锁切断 NN 滴加，联锁打开紧急放空	SIL2	/
40	S6 工段-R0408c S6 缩合釜搅拌电机转速低低	S6 工段-R0408c S6 缩合釜搅拌电机转速低低联锁切断 NN 滴加，联锁打开紧急放空	SIL2	/
41	S6 工段-R0408d S6 缩合釜搅拌电机转速低低	S6 工段-R0408d S6 缩合釜搅拌电机转速低低联锁切断 NN 滴加，联锁打开紧急放空	SIL2	/
42	S8 工段-R0418a S8 投料釜搅拌电机电流低低	S8 工段-R0418a S8 投料釜搅拌电机电流低低联锁切断蒸汽、联锁打开紧急泄放；	SIL2	/
43	S8 工段-R0418b S8 投料釜搅拌电机转速低低	S8 工段-R0418b S8 投料釜搅拌电机转速低低联锁切断蒸汽、联锁打开紧急泄放；	SIL2	/
44	S8 工段-R0418c S8 投料釜搅拌电机转速低低	S8 工段-R0418c S8 投料釜搅拌电机转速低低联锁切断蒸汽、联锁打开紧急泄放；	SIL2	/
45	S8 工段-R0418d S8 投料釜搅拌电机转速低低	S8 工段-R0418d S8 投料釜搅拌电机转速低低联锁切断蒸汽、联锁打开紧急泄放；	SIL2	/

《安徽久易农业股份有限公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目 SIL 验算报告（本次与 SIL 定级变更部位对应）》				
1	S5 工段-R0402a 格式反应釜电机转速低低	S5 工段-R0402a 格式反应釜搅拌电机转速低低联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL1	SIL1
2	S5 工段-R0402b 格式反应釜电机转速低低	S5 工段-R0402b 格式反应釜搅拌电机转速低低联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL1	SIL1
3	S5 工段-R0402c 格式反应釜电机转速低低	S5 工段-R0402c 格式反应釜搅拌电机转速低低联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL1	SIL1
4	S5 工段-R0402d 格式反应釜电机转速低低	S5 工段-R0402d 格式反应釜搅拌电机转速低低联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL1	SIL1
5	S5 工段-R0402e 格式反应釜电机转速低低	S5 工段-R0402e 格式反应釜搅拌电机转速低低联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL1	SIL1
6	S5 工段-R0402f 格式反应釜电机转速低低	S5 工段-R0402f 格式反应釜搅拌电机转速低低联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL1	SIL1
7	S6 工段-R0408a S6 缩合釜搅拌电机转速低低	S6 工段-R0408a S6 缩合釜搅拌电机转速低低联锁切断 NN 滴加，联锁打开紧急放空	SIL1	SIL1
8	S6 工段-R0408b S6 缩合釜搅拌电机转速低低	S6 工段-R0408b S6 缩合釜搅拌电机转速低低联锁切断 NN 滴加，联锁打开紧急放空	SIL1	SIL1
9	S6 工段-R0408c S6 缩合釜搅拌电机转速低低	S6 工段-R0408c S6 缩合釜搅拌电机转速低低联锁切断 NN 滴加，联锁打开紧急放空	SIL1	SIL1
10	S6 工段-R0408d S6 缩合釜搅拌电机转速低低	S6 工段-R0408d S6 缩合釜搅拌电机转速低低联锁切断 NN 滴加，联锁打开紧急放空	SIL1	SIL1
11	S8 工段-R0418a S8 投料釜搅拌电机电流低低	S8 工段-R0418a S8 投料釜搅拌电机电流低低联锁切断蒸汽、联锁打开紧急泄放；	SIL1	SIL1
12	S8 工段-R0418b S8 投料釜搅拌电机转速低低	S8 工段-R0418b S8 投料釜搅拌电机转速低低联锁切断蒸汽、联锁打开紧急泄放；	SIL1	SIL1
13	S8 工段-R0418c S8 投料釜搅拌电机转速低低	S8 工段-R0418c S8 投料釜搅拌电机转速低低联锁切断蒸汽、联锁打开紧急泄放；	SIL1	SIL1

14	S8 工段-R0418d S8 投料釜搅拌电机转速低低	S8 工段-R0418d S8 投料釜搅拌电机转速低低联锁切断蒸汽、联锁打开紧急泄放；	SIL1	SIL1

本项目生产过程的检测及自动控制在 DCS 系统实现，涉及安全联锁功能在 SIS 系统实现。项目 DCS 及 SIS 系统报警、联锁情况见下表

表 7-34 DCS 系统的报警、联锁情况一览表

2#合成车间						
序号	工段	设备	参数	数值	设置情况	调节/连锁功能
1	C 5 工段	C5 投料釜 A~B	温度	高高于 90℃ 高于 85℃	指示、报警	设置 C5 投料釜温度高报警；设置温度高高联锁关闭蒸汽切断阀
			压力	高于 0.05MPa	指示、报警	设置 C5 投料釜压力高报警
		C5 投料釜 A~B 蒸汽夹套	压力	高于 0.45MPa	指示、调节、报警	通过调节蒸汽进量控制进口管道压力，设置蒸汽夹套压力高报警
2		C5 出料釜	温度	高高于 90℃ 高于 85℃	指示、报警	设置 C5 出料釜温度高报警；设置温度高高联锁关闭蒸汽切断阀
			压力	高于 0.05MPa	指示、报警	设置 C5 水洗釜压力高报警
		C5 出料釜蒸汽夹套	压力	高于 0.45MPa	指示、调节、报警	通过调节蒸汽进量控制进口管道压力，设置蒸汽夹套压力高报警
3		C5 甲醇高位槽	液位	高于 1.3m	指示、报警	设置 C5 甲醇高位槽液位高报警
4		C5 硫酸高位槽	称重 液位	高于 700Kg 高于 1.2m	指示、报警	设置 C5 硫酸高位槽称重高报警
5		C5 投料釜接收槽	液位	高于 1.6m	指示、报警	设置 C5 投料釜接收槽称重高报警
6		二氯乙烷中转槽	液位	高于 1.5m	指示、报警	设置二氯乙烷中转槽液位高报警
7		甲醇中转槽	液位	高于 1.7m	指示、报警	设置甲醇中转槽液位高报警
8	C 6 工段	C6 投料釜 A~D	温度	高于 75℃	指示、报警	设置 C6 投料釜温度高报警
			压力	高于 0.05MPa	指示、报警	设置 C6 投料釜压力高报警
		C6 投料釜 A~D 蒸汽夹套	压力	高于 0.45MPa	指示、调节、报警	通过调节蒸汽进量控制进口管道压力，设置蒸汽夹套压力高报警
9		双氧水高位槽 A~D	称重	高于 550Kg	指示、报警	设置 C6 双氧水高位槽称重高报警

10		氢溴酸高位 A~D	称重	高于 600Kg	指示、报警	设置 C6 双氧水高位槽称重高报警
11		C6 二氯乙烷高位槽	液位	高于 1.25m	指示、报警	设置 C6 二氯乙烷高位槽称重高报警
12		双氧水中转槽	称重	高于 4000Kg	指示、报警	设置 C6 双氧水高位槽称重高报警
13		氢溴酸中转槽	称重	高于 4000Kg	指示、报警	设置 C6 双氧水高位槽称重高报警
14		C6 物料中转槽	称重	高于 5900Kg	指示、报警	设置 C6C6 物料中转槽称重高报警
15		C6 出料釜	温度	高高于 95℃ 高于 90℃	指示、报警	设置 C6 出料釜温度高报警设置温度高高联锁关闭蒸汽切断阀
			压力	高于 0.05MPa	指示、报警	设置 C6 出料釜压力高报警
		C6 出料釜蒸汽夹套	压力	高于 0.45MPa	指示、调节、报警	通过调节蒸汽进量控制进口管道压力，设置蒸汽夹套压力高报警
16		C6 母液蒸馏釜	温度	高高于 110℃ 高于 105℃	指示、报警	设置母液蒸馏釜温度高报警设置温度高高联锁关闭蒸汽切断阀
			压力	高于 0.05MPa	指示、报警	设置母液蒸馏釜压力高报警
		C6 母液蒸馏釜蒸汽夹套	压力	高于 0.45MPa	指示、调节、报警	通过调节蒸汽进量控制进口管道压力，设置蒸汽夹套压力高报警
17		C6 母液蒸馏釜接收槽	液位	高于 1.75m	指示、报警	设置 C6 母液蒸馏釜接收槽液位高报警
18	C7 工段	C7 投料釜 A~C	温度	高于 90℃	指示、报警	设置 C7 投料釜温度高报警
			压力	高于 0.05MPa	指示、报警	设置 C7 投料釜压力高报警
		C7 投料釜 A~C 蒸汽夹套	压力	高于 0.45MPa	指示、调节、报警	通过调节蒸汽进量控制进口管道压力，设置蒸汽夹套压力高报警
19		C7 投料釜接收槽 A~C	液位	高于 1.4m	指示、报警	设置 C7 投料釜接收槽 ABC 液位高报警
20		C7 脱水釜、调酸釜接收槽	液位	高于 1.05m	指示、报警	设置 C7 脱水釜、调酸釜接收槽液位高报警
22		C7 蒸馏釜接收槽 A~C	液位	高于 2.2m	指示、报警	设置 C7 蒸馏釜接收槽液位高报警
23		C7 脱水釜	温度	高于 90℃	指示、报警	设置 C7 脱水釜温度高报警
			压力	高于 0.05MPa	指示、报警	设置 C7 脱水釜压力高报警
		C7 脱水釜蒸汽夹套	压力	高于 0.45MPa	指示、调节、报警	通过调节蒸汽进量控制进口管道压力，设置蒸汽夹套压力高报警

24		C7 三氟乙醇中转槽	称重	高于 650Kg	指示、报警	设置 C7 三氟乙醇中转槽称重高报警
25		C7 盐酸高位槽	称重	高于 1700Kg	指示、报警	设置 C7 盐酸高位槽称重高报警
26		C7 调酸釜	温度	高于 85℃	指示、报警	设置 C7 调酸釜温度高报警
			压力	高于 0.05MPa	指示、报警	设置 C7 调酸釜压力高报警
		C7 调酸釜蒸汽夹套	压力	高于 0.45MPa	指示、调节、报警	通过调节蒸汽进量控制进口管道压力，设置蒸汽夹套压力高报警
27		C7 蒸馏釜 H27R04	温度	高高于 95℃ 高于 90℃	指示、报警	设置 C7 蒸馏釜温度高报警设置温度高高联锁关闭蒸汽切断阀
			压力	高于 0.05MPa	指示、报警	设置 C7 蒸馏釜压力高报警
		C7 蒸馏釜 H27R04 蒸汽夹套	压力	高于 0.45MPa	指示、调节、报警	通过调节蒸汽进量控制进口管道压力，设置蒸汽夹套压力高报警
28		C7 二氯乙烷接收槽 A~C	液位	A-B 高于 1.4m C 高于 0.95m	指示、报警	设置回收二氯乙烷槽液位高报警
29		水处理釜 A~C	温度	高于 105℃	指示、报警	设置水处理釜温度高报警
			压力	高于 0.05MPa	指示、报警	设置水处理釜压力高报警，
		水处理釜 A~C 蒸汽夹套	压力	高于 0.45MPa	指示、调节、报警	通过调节蒸汽进量控制进口管道压力，设置蒸汽夹套压力高报警
30		废水接收槽 A~B	液位	高于 1.6m	指示、报警	设置废水接收槽液位高报警
31	C 8 工段	三乙胺中转槽	称重	高于 4000kg	指示、报警	设置三乙胺中转槽称重高报警
32		液碱高位槽	称重	高于 1600kg	指示、报警	设置液碱高位槽称重高报警
33		C8 三乙胺 1 高位槽 A	称重	高于 390kg	指示、报警	设置 C8 三乙胺 1 高位槽 A 称重高报警
34		C8 三乙胺 1 高位槽 B	称重	高于 390kg	指示、报警	设置 C8 三乙胺 1 高位槽 B 称重高报警
35		C8 三乙胺 2 高位槽	称重	高于 390kg	指示、报警	设置 C8 三乙胺 2 高位槽称重高报警
36		C8 丙酮氰醇高位槽	称重	高于 300kg	指示、报警	设置 C8 丙酮氰醇高位槽称重高报警
37		C8 甲醇高位槽	称重 液位	高于 1.3m 高于 1500kg	指示、报警	设置 C8 甲醇高位槽称重及液位高报警
38		C8 投料釜 A~B	温度	高高于 100℃ 高于 95℃	指示、报警	设置 C8 投料釜温度高报警设置温度高高联锁关闭蒸汽切断阀

			压力	高于 0.05MPa	指示、报警	设置 C8 投料釜压力高报警
		C8 投料釜 A~B 蒸汽夹套	压力	高于 0.45MPa	指示、调节、报警	通过调节蒸汽进量控制进口管道压力，设置蒸汽夹套压力高报警
39		C8 酯化釜 A~B	温度	高高于 30℃ 高于 25℃	指示、报警	设置 C8 酯化釜温度高报警设置温度高高联锁关闭蒸汽切断阀
40		C8 投料釜 A~B 接收槽	液位	高于 0.97m	指示、报警	设置 C8 投料釜 A/B 接收槽液位高报警
			压力	高于 0.05MPa	指示、报警	设置 C8 酯化釜压力高报警
41		C8 酯化釜 A~B 蒸汽夹套	压力	高于 0.45MPa	指示、调节、报警	通过调节蒸汽进量控制进口管道压力，设置蒸汽夹套压力高报警
42		C8 重排釜 A~B	温度	高高于 50℃ 高于 45℃	指示、报警	设置 C8 重排釜温度高报警设置温度高高联锁关闭蒸汽切断阀
			压力	高于 0.05MPa	指示、报警	设置 C8 重排釜压力高报警
		C8 重排釜 A~B 蒸汽夹套	压力	高于 0.45MPa	指示、调节、报警	通过调节蒸汽进量控制进口管道压力，设置蒸汽夹套压力高报警
43		C8 水洗釜	温度	高高于 60℃ 高于 55℃	指示、报警	设置 C8 水洗釜温度高报警设置温度高高联锁关闭蒸汽切断阀
			压力	高于 0.05MPa	指示、报警	设置 C8 水洗釜压力高报警
44		C8 水洗釜蒸汽夹套	压力	高于 0.45MPa	指示、调节、报警	通过调节蒸汽进量控制进口管道压力，设置蒸汽夹套压力高报警
		C8 出料釜 A~B	温度	高高于 90℃ 高于 85℃	指示、报警	设置 C8 出料釜温度高报警设置温度高高联锁关闭蒸汽切断阀
			压力	高于 0.05MPa	指示、报警	设置 C8 出料釜压力高报警
		C8 出料釜 A~B 蒸汽夹套	压力	高于 0.45MPa	指示、调节、报警	通过调节蒸汽进量控制进口管道压力，设置蒸汽夹套压力高报警
45		C8 脱水釜馏釜	温度	高于 100℃	指示、报警	设置 C8 脱水釜馏釜温度高报警
			压力	高于 0.05MPa	指示、报警	设置 C8 脱水釜馏釜压力高报警
		C8 脱水釜馏釜蒸汽夹套	压力	高于 0.45MPa	指示、调节、报警	通过调节蒸汽进量控制进口管道压力，设置蒸汽夹套压力高报警
		C8 脱水釜接收槽	液位	高于 1.8m	指示、报警	设置 C8 脱水釜 H28R16 液位高报警

46		C8 母液蒸馏釜	温度	高于 100℃	指示、报警	设置 C8 母液蒸馏釜温度高报警
			压力	高于 0.05MPa	指示、报警	设置母液蒸馏釜压力高报警
		C8C8 母液蒸馏釜蒸汽夹套	压力	高于 0.45MPa	指示、调节、报警	通过调节蒸汽进量控制进口管道压力，设置蒸汽夹套压力高报警
		C8 母液蒸馏釜接收槽	液位	高于 1.8m	指示、报警	设置 C8 母液蒸馏釜接收槽 H28V18 液位高限报警
47		三乙胺蒸馏釜 A~B	温度	高于 100℃	指示、报警	设置三乙胺蒸馏釜温度高报警
			压力	高于 0.05MPa	指示、报警	设置三乙胺蒸馏釜压力高报警
		三乙胺蒸馏釜 A~B 蒸汽夹套	压力	高于 0.45MPa	指示、调节、报警	通过调节蒸汽进量控制进口管道压力，设置蒸汽夹套压力高报警
		C8 三乙胺处理釜接收槽 A~B	液位	高于 1.8m	指示、报警	设置 C8 三乙胺处理釜接收槽 H28V19AB 液位高限报警
48	精馏	精馏塔	塔顶温度	0-150℃	量程	T-101 塔顶温度通过塔釜蒸汽管道 FV103 调节控制在 90℃， 当温度达到高报 95℃时报警，超过 100 时连锁切断 FV103
				H:95℃	报警	
				HH:100℃	联锁	
			塔顶压力	0-0.1Mpa	量程	压力检测，精馏塔 T101 顶部压力 PIAS102 达到 HH 时联锁,紧急开关阀 XV101 关闭
				H:0.06Mpa	报警	
				HH:0.07Mpa	联锁	
			液位	H:85% L：15%	联锁	液位计 LIAS101 达到设定 H 时联锁关闭原料泵 P101 低液位停止加热
			流量	给定设定值 Q=5m³/h	联锁	通过给定流量，设置流量控制阀 FV102 开度,实现回流比控制
				给定设定值 Q=1m3/h	控制	通过给定流量，设置流量控制阀 FV101 开度,实现回流比控制
			塔 釜压力	0-0.1Mpa	量程	压力检测，精馏塔塔 E101 上部压力变送器 PIAS101 达到 HH 时联锁,紧急开关阀 XV101 关闭
				H:0.07Mpa	报警	
				HH:0.08Mpa	联锁	
19		一塔回流罐	液位	0~100%	量程	回流罐液位在 85%时报警，到达 90%泵开启出料，低液位到达液位的 15%时报警， 达到液位的 10%，连锁关闭泵 P103a/b
				H:85% L：15%	报警	
				HH: 90% LL：10%	连锁	
50		前馏份罐	液位	0~100%	量程	前馏份罐液位在 85%时报警，到达 90%阀 XV102 关

				H:85% L：15%	报警	闭，低液位到达液位的 15%时报 警，达到液位的 10%，连锁关闭泵 P109
				HH: 90% LL：10%	连锁	
51		二氯甲烷馏分罐	液位	0~100%	量程	二氯甲烷馏分罐 V103 液位达到 85%时报 警，达到 90%时， 关闭阀 XV103，液位低于 10%液位计时，关闭泵 P105A/B.
				H:85% L：15%	报警	
				HH: 90% LL：10%	连锁	
52		过渡馏分罐	液位	0~100%	量程	过渡馏分罐 V104 液位达到 85%时报警，达到 90%时，关闭阀 XV104，液位低于 10%液位计时，关闭泵 P106
				H:85% L：15%	报警	
				HH: 90% LL：10%	连锁	
53		成品一馏分罐	液位	0~100%	量程	成品一馏分罐 V105 液位达到 85%时报警，达到 90%时，关闭阀 XV105，液位低于 10% 液位计时，关闭成品一馏分转料泵 P107
				H:85% L：15%	报警	
				HH: 90% LL：10%	连锁	
54		成品二馏分罐	液位	0~100%	量程	成品二馏分罐 V106 液位达到 85%时报警，达到 90%时，关闭阀 XV106，液位低于 10% 液位计时，关闭成品二馏分转料泵 P108
				H:85% L：15%	报警	
				HH: 90% LL：10%	连锁	
55		水洗塔	液位	0~100%	量程	水洗塔 T201 液位达到 85%时报警，并连锁 增大流量调节阀 FV202，液位低于 10%液位 计时，减少流量调节阀 FV202 开度
				H:85% L：15%	报警/连 锁	
			流量	给定设定值 Q=5m3/h	联锁	通过给定流量，设置流量控制阀 FV203 开度，实现回流比控制
				给定设定值 Q=1m3/h	控制	通过给定流量，设置流量控制阀 FV203 开度，实现回流比控制
			温度	0~100℃	量程	水洗塔 T201 温度达到 45℃后，报警提示工作人员，温度超高
				45℃	报警	
56		水相罐	液位	0~100%	量程	水相罐 V202 液位达到 85%时报警并开启泵 P203，液位低于 10%液位计时，关闭泵 P203
				H:85% L：15%	报警	
				HH: 90% LL：10%	连锁	
57			液位	0~100%	量程	水相罐 V202 液位达到 85%

		水洗水罐		H:85% L：15%	报警	时报警并开启泵 P202a/b，液位低于 10%液位计时，关闭泵 P202a/b
				HH: 90% LL：10%	连锁	
58		二氯乙烷进料槽	液位	0~100%	量程	二氯乙烷进料槽 V204 液位达到 85%时报警并开启泵 P104a/b，液位低于 10%液位计时，关闭二氯甲烷转料泵 P104a/b
				H:85% L：15%	报警	
				H: 85% L：15%	连锁	
59		分层器	液位	0~100%	量程	分层器 V-203 液位达到 85%时报警并开启阀 XV-201，当液位低于 15%时报警并关闭 阀 XV-201
				H:85% L：15%	报警	
				H: 85% L：15%	连锁	
60		精馏柱塔釜	柱顶温度	0-150℃	量程	当温度超过 100℃时，连锁关闭蒸汽进气开关阀 XV-301
				H:95℃	报警	
				HH:100℃	连锁	
			柱顶压力	0-0.1Mpa	量程	T-301 柱顶温度通过塔釜 E301 蒸汽管道 XV301 控制不超 0.07Mpa
				H:0.06Mpa	报警	
				HH:0.07Mpa	连锁	
			液位	0%-100%	量程	塔釜 E-301 液位达到 85%高限时报警，达到 90%高限时报警和连锁开启泵 P301，当 液位达到下下限时，连锁关闭塔釜泵 P301
				HH:90%	报警及 连锁	
				H:85%		
				L:15%		
				LL:10%		
			塔釜温度	0~150℃	量程	塔釜 E-301 温度 TIAS302 达到 100 摄氏度报警，超过 105℃时，连锁关闭蒸汽阀 XV301
				100℃	报警	
				105℃	连锁	
61		回流罐	液位	0%-100%	量程	回流罐 V301 液位通过调节阀 FV303 控制液位在稳定的值 20%~85%之间
				HH:90%	报警	
				H:85%		
				L:20%		
				LL:15%		
4#合成车间						
序号	工段	设备	参数	数值	设置情况	调节/联锁功能
1	S5 工段	S5 混合液调配釜	压力	高于 0.05MPa	指示、报警	设置 S5 混合液调配釜压力高报警
			重量	高于 4.5t	指示、报警	设置 S5 混合液调配釜重量高报警
2		S5 甲苯计量槽	液位	高于 1.4m	指示、报警	设置 S5 甲苯计量槽液位高报警
			重量	高于 4.5t	指示、报警	设置 S5 甲苯计量槽重量高报警
3		甲苯中转槽	压力	高于 0.05Mpa	指示、报警	设置 S5 混合液调配釜压力高报警

			液位	高于 1.5 m 高高于 1.6 m	指示、联锁、报警	设置甲苯中转槽液位高报警、高高报警联锁关闭进料切断阀；
4		S5 格式釜 a~f	温度	高于 45℃	指示、调节、报警	通过调节冷冻盐水进量控制 S5 格式釜温度，设置 S5 格式釜温度高报警
			压力	高于 0.05MPa	指示、报警	设置 S5 格式釜压力高报警
			流量	/	指示、调节、累计	通过调节阀控制 S5 格式釜进料流量
5		S5 混合液高位槽 a~c	压力	高于 0.05Mpa	指示、报警	设置 S5 混合液高位槽压力高、低报警
			液位	高于 1.6 m	指示、报警	设置 S5 混合液高位槽液位高报警
6		S5 合成釜 a~d	重量	高于 5.5t	指示、联锁、报警	设置格式液计量槽重量高报警，高高报警联锁关闭进料切断阀
			温度	高于 50℃	指示、调节、报警	通过调节冷冻盐水进量控制 S5 合成釜温度，设置 S5 合成釜温度高报警
			压力	高于 0.05MPa	指示、报警	设置 S5 合成釜压力高报警
			流量	/	指示、调节、累计	通过调节阀控制 S5 合成釜进料流量
7		S5 合成釜 a~d 蒸汽夹套	压力	高于 0.45MPa	指示、报警	设置 S5 合成釜蒸汽夹套压力高报警
8		S5 甲醇计量罐	称重	高于 2.0t	指示、报警	设置 S5 甲醇计量罐称重高报警
9		新鲜甲醇中转槽	液位	高于 1.5m 高高于 1.6m	指示、报警、联锁	设置新鲜甲醇中转槽液位高报警，高高报警联锁关闭进料切断阀，停新鲜甲醇输送泵
10		S5 液碱高位槽	称重	高于 1.5t	指示、报警	设置 S5 酸水计量罐称重高报警
11		S5 酸槽	称重	高于 2.0t	指示、报警	设置 S5 酸槽称重高报警
12		S5 酸水槽	称重	高于 6.0t	指示、报警	设置 S5 酸水槽称重高报警
13		S5 碱水槽	称重	高于 5.0t	指示、报警	设置 S5 碱水槽称重高报警
14		S5 脱溶釜 a~c	温度	高于 105℃	指示、报警	通过调节蒸汽进量控制 S5 脱溶釜温度，设置 S5 脱溶釜高报警
			压力	高于 0.05MPa	指示、报警	设置 S5 脱溶釜压力高报警
15		S5 脱溶釜 a~c 蒸汽夹套	压力	高于 0.45 MPa	指示、报警	设置 S5 脱溶釜蒸汽夹套压力高报警
		S5 脱溶釜接受槽 a~c	液位	高于 3.5m	指示、报警	设置 S5 脱溶釜接受槽液位高报警

16		S5 一次水蒸馏釜	温度	高于 110℃	指示、报警	设置 S5 一次水蒸馏釜温度高报警
			压力	高于 0.05MPa	指示、报警	设置 S5 一次水蒸馏釜压力高报警
17		S5 一次水蒸馏釜蒸汽夹套	压力	高于 0.45MPa	指示、报警	设置 S5 一次水蒸馏釜蒸汽夹套压力高报警
18		S5 一次水前馏分接收槽	液位	高于 3.0m	指示、报警	设置 S5 一次水前馏分接收槽液位高报警
19		S5 回收甲苯槽 a~b	压力	高于 0.05MPa	指示、报警	设置 S5 回收甲苯成品槽压力高报警
			液位	高于 1.75m	指示、报警	设置 S5 回收甲苯成品槽液位高报警
20		S5 有机相接收槽	压力	高于 0.05MPa	指示、报警	设置 S5 有机相接收槽压力高报警
			液位	高于 1.4m	指示、报警	设置 S5 二次水前馏分接收槽液位高报警
21		S5 二次水前馏分接收槽	称重	高于 5000Kg	指示、报警	设置 S5 二次水前馏分接收槽称重高报警
22		S5 二次水蒸馏釜	温度	高于 105℃	指示、报警	通过调节蒸汽进量控制 S5 二次水蒸馏釜温度，设置 S5 二次水蒸馏釜高报警
			压力	高于 0.05MPa	指示、报警	设置 S5 二次水蒸馏釜压力高报警
23		S5 二次水蒸馏釜蒸汽夹套	压力	高于 0.45MPa	指示、报警	设置 S5 二次水蒸馏釜蒸汽夹套压力高报警
24	S6 工段	S6 环氧甲醇计量槽	液位	高于 1.5m	指示、报警	设置 S6 环氧甲醇计量槽液位高报警
25		S6 甲醇计量槽	液位	高于 1.7m	指示、报警	设置 S6 甲醇计量槽液位高报警
26		S6 碱水槽	液位	高于 1.8m	指示、报警	设置 S6 碱水槽液位高报警
27		S6 缩合釜 b~d（胺基化）	温度	高于 85℃	指示、报警	设置 S6 缩合釜温度高、高高报警
			压力	高于 0.05Mpa	指示、报警	设置 S6 缩合釜压力高、高高报警
28		S6 缩合釜 a~c 蒸汽夹套	压力	高于 0.45MPa	指示、报警	设置 S6 缩合釜蒸汽夹套压力高报警
		S6 甲醇高位槽	液位	高于 1.7M	指示、报警	设置 S6 甲醇高位槽液位高报警
29		S6 甲醇接收槽 a~b	压力	高于 1.8kpa	指示、报警	设置 S6 甲醇接收槽压力高、低报警
30		S6 甲醇接收槽 a~b	液位	高于 2.7m	指示、报警	设置 S6 甲醇接收槽液位高报警
			重量	高于 6.0t		

31		S6 萃取釜 a~b	温度	高于 80℃	指示、报警	设置 S6 萃取釜温度高报警
			压力	高于 0.05MPa	指示、报警	设置 S6 萃取釜压力高报警
32		S6 萃取釜 a~b 蒸汽夹套	压力	高于 0.45 MPa	指示、报警	设置 S6 萃取釜蒸汽夹套压力高报警
33		S6 成盐釜	温度	高于 80℃	指示、报警	设置 S6 成盐釜温度高报警
			压力	高于 0.05MPa	指示、报警	设置 S6 成盐釜压力高报警
34		S6 成盐釜蒸汽夹套	压力	高于 0.45 MPa	指示、报警	设置 S6 成盐釜蒸汽夹套压力高报警
35		S6 盐酸罐	液位	高于 1.0m	指示、报警	设置 S6 盐酸罐液位高报警
36		S6 水处理釜	温度	高于 80℃	指示、报警	设置 S6 水处理釜温度高报警
			压力	高于 0.05MPa	指示、报警	设置 S6 水处理釜压力高报警
37		S6 水处理釜蒸汽夹套	压力	高于 0.45MPa	指示、报警	设置 S6 水处理釜蒸汽夹套压力高报警
38		S6 母液蒸馏釜	温度	高于 110℃	指示、报警	设置 S6 母液蒸馏釜温度高报警
			压力	高于 0.05MPa	指示、报警	设置 S6 母液蒸馏釜压力高报警
39		S6 母液蒸馏釜蒸汽夹套	压力	高于 0.45MPa	指示、报警	设置 S6 母液蒸馏釜蒸汽夹套压力高报警
40	S7 工段	S7 甲苯计量槽	重量	高于 4.5t	指示、报警	设置 S7 蒸馏液计量槽重量高报警
41		S7 硫酸计量槽	重量	高于 2.5t	指示、报警	设置 S7 硫酸计量槽重量高报警
42		S7 物料打浆釜	重量	高于 5.0t	指示、报警	设置 S7 物料打浆釜重量高报警
43		S7 蒸馏釜 a~b	温度	高于 110℃	指示、调节、报警	通过调节蒸汽进量控制 S7 蒸馏釜温度，设置 S7 蒸馏釜高报警
			压力	高于 0.05MPa	指示、报警	设置 S7 蒸馏釜压力高报警
44		S7 蒸馏釜 a~b 蒸汽夹套	压力	高于 0.45 MPa	指示、报警	设置 S7 蒸馏釜蒸汽夹套压力高报警
45		S7 水蒸馏釜	温度	高于 110℃	指示、调节、报警	通过调节蒸汽进量控制 S7 水蒸馏釜温度，设置 S7 水蒸馏釜高报警
			压力	高于 0.05MPa	指示、报警	设置 S7 水蒸馏釜压力高报警
		S7 水蒸馏釜蒸汽夹套	压力	高于 0.45 MPa	指示、报警	设置 S7 水蒸馏釜蒸汽夹套压力高报警

46		S7 蒸馏液接受槽 a~b	压力	高于 0.05MPa	指示、报警	设置 S7 蒸馏液接受槽压力高报警
			液位	高于 3.2m	指示、报警	设置 S7 蒸馏液接受槽液位高、低报警
47	S8 工段	S8 投料釜 a~c（氧化）	温度	高于 85℃	指示、联锁、报警	通过调节蒸汽进量控制 S8 投料釜温度，设置 S8 投料釜温度高报警，高高报警联锁关闭蒸汽切断阀
			压力	高于 0.05Mpa	指示、报警	设置 S8 投料釜压力高、高高报警
48		S8 盐酸计量槽	重量	高于 1.5t	指示、报警	设置 S8 盐酸计量槽重量高报警
49		回收 FC 计量槽 a~b	重量	a:高于 3.5t b:高于 7.0t	指示、报警	设置回收 FC 计量槽重量高报警
50		S8 甲苯高位槽	重量	高于 2.3t	指示、报警	设置 S8 甲苯高位槽重量高报警
51		S8 脱溶釜 a~b	温度	高于 100℃	指示、调节、报警	通过调节蒸汽进量控制 S8 脱溶釜温度，设置 S8 脱溶釜高报警
			压力	高于 0.05MPa	指示、报警	设置 S8 脱溶釜压力高报警
52		S8 脱溶釜 a~b 蒸汽夹套	压力	高于 0.45MPa	指示、报警	设置 S8 脱溶釜蒸汽夹套压力高报警
53		S8 回收甲苯接收槽	液位	高于 3.2m	指示、报警	设置 S8 脱溶釜接受槽液位高报警
54		S8 母液蒸馏釜	温度	高 105℃	指示、报警	通过调节蒸汽进量控制 S8 母液蒸馏釜温度，设置 S8 母液蒸馏釜高报警
			压力	高于 0.05MPa	指示、报警	设置 S8 母液蒸馏釜压力高报警
55		S8 母液蒸馏釜蒸汽夹套	压力	高于 0.45MPa	指示、报警	设置 S8 母液蒸馏釜蒸汽夹套压力高报警
56		S8 前馏分釜	温度	高于 110℃	指示、报警	通过调节蒸汽进量控制 S8 前馏分釜温度，设置 S8 前馏分釜高报警
			压力	高于 0.05MPa	指示、报警	设置 S8 前馏分釜压力高报警
57		S8 前馏分釜蒸汽夹套	压力	高于 0.45MPa	指示、报警	设置 S8 前馏分釜蒸汽夹套压力高报警
58		氯气缓冲罐	压力	高于 0.45MPa 高高于 0.50MPa	指示、调节、报警	通过调节氯气出量控制缓冲罐，设置氯气缓冲罐压力高报警
59		氯气汽化器	温度	高于 75℃ 高高于 80℃	指示、报警	设置氯气汽化器温度高报警
60		液氯钢瓶	重量	低于 510Kg	指示、报警	设置液氯钢瓶低报警
61		热水储罐	温度	高于 90℃	指示、调节、报警	通过调节外来蒸汽冷凝水控制热水储罐温度，设置热水储罐温度高报警

储罐区					
1	盐酸储罐	液位	高于 4.3m 低于 0.4m	指示、报警	设置盐酸储罐液位高、低报警
2	回收甲苯储罐 G31V03	温度	高于 40℃	指示、报警	设置回收甲苯储罐温度高报警
		压力	高于 40KPa	指示、报警	设置回收甲苯储罐压力高报警
		液位	高于 4.8m 低于 0.4m	指示、报警	设置回收甲苯储罐液位高、低报警
3	甲苯储罐	温度	高于 40℃	指示、报警	设置甲苯储罐温度高报警
		压力	高于 40KPa	指示、报警	设置甲苯储罐压力高、低报警
		液位	高于 4.3m 低于 0.4m	指示、报警	设置甲苯储罐液位高、低报警
4	二氯乙烷储罐	温度	高于 40℃	指示、报警	设置二氯乙烷储罐温度高报警
		压力	高于 40KPa	指示、报警	设置二氯乙烷储罐压力高报警
		液位	高于 4.8m 低于 0.4m	指示、报警	设置二氯乙烷储罐液位高、低报警
5	甲醇储罐	温度	高于 40℃	指示、报警	设置甲醇储罐温度高报警
		压力	高于 40KPa	指示、报警	设置甲醇储罐压力高报警
		液位	高于 4.8m 低于 0.4m	指示、报警	设置甲醇储罐液位高、低报警
6	回收甲醇储罐	温度	高于 40℃	指示、报警	设置甲醇储罐温度高报警
		压力	高于 40KPa	指示、报警	设置甲醇储罐压力高报警
		液位	高于 4.8m 低于 0.4m	指示、报警	设置甲醇储罐液位高、低报警
7	邻氯氯苄储罐	温度	高于 40℃	指示、报警	设置甲醇储罐温度高报警
		压力	高于 40KPa	指示、报警	设置甲醇储罐压力高报警
		液位	高于 4.8m 低于 0.4m	指示、报警	设置甲醇储罐液位高、低报警
8	备用储罐	温度	高于 40℃	指示、报警	设置甲醇储罐温度高报警
		压力	高于 40KPa	指示、报警	设置甲醇储罐压力高报警
		液位	高于 4.8m 低于 0.4m	指示、报警	设置甲醇储罐液位高、低报警
9	液碱储罐	温度	高于 40℃	指示、报警	设置甲醇储罐温度高报警
		压力	高于 40KPa	指示、报警	设置甲醇储罐压力高报警
		液位	高于 4.8m 低于 0.4m	指示、报警	设置甲醇储罐液位高、低报警

表 7-35　SIS 系统的报警、联锁情况一览表

序号	工段	设备	参数	数值	设置情况	调节/联锁功能
一	4#丙硫菌唑车间					
1	S5 工段	S5 格式釜 a~f	温度	50℃高高联锁	报警、联锁	启动 SIS 系统联锁打开紧急泄放切断阀，冷冻盐水进水切断阀，关闭进料切断阀。
			压力	0.06MPa 高高联锁	报警、联锁	

			搅拌电机故障	故障	报警、联锁	
2	S8 工段	氯气汽化器	温度	85℃高高联锁	报警、联锁	启动 SIS 系统联锁关闭关闭热水切断阀，关闭氯气瓶总阀，热水循环泵 H48P11。
3		氯气缓冲罐	压力	0.06MPa 高高联锁	报警、联锁	
4	S6 工段	缩合釜 b~d	温度	90℃高高联锁	报警、联锁	启动 SIS 系统联锁关闭缩合釜进料切断阀，蒸汽切断阀；打开紧急泄放阀，循环水上水切断阀，蒸汽冷凝切断阀和循环水回水切断阀
			压力	0.06MPa 高高联锁	报警、联锁	
			搅拌电机故障	故障	报警、联锁	
5	S8 工段	S8 投料釜 a~c	温度	90℃高高联锁	报警、联锁	启动 SIS 系统联锁关闭缩合釜进料切断阀，蒸汽切断阀；打开紧急泄放阀，循环水上水切断阀，蒸汽冷凝切断阀和循环水回水切断阀
			压力	0.06MPa 高高联锁	报警、联锁	
			搅拌电机故障	故障	报警、联锁	
二	储罐区					
6		盐酸储罐	液位	4.5 高高联锁	报警、联锁	启动 SIS 系统联锁关闭进出料切断阀。
				0.3 低低联锁	报警、联锁	
7		回收甲苯储罐	液位	5m 高高联锁	报警、联锁	启动 SIS 系统联锁关闭进出料切断阀。
				0.3 m 低低联锁	报警、联锁	
8		甲苯储罐	液位	4.5m 高高联锁	报警、联锁	启动 SIS 系统联锁关闭进出料切断阀。
				0.3 m 低低联锁	报警、联锁	启动 SIS 系统联锁关闭进出料切断阀。
9		二氯乙烷储罐	液位	5m 高高联锁	报警、联锁	启动 SIS 系统联锁关闭进出料切断阀。
				0.3 m 低低联锁	报警、联锁	
10		甲醇储罐	液位	5m 高高联锁	报警、联锁	启动 SIS 系统联锁关闭进出料切断阀。
				0.3 m 低低联锁	报警、联锁	
10		回收甲醇储罐	液位	5m 高高联锁	报警、联锁	启动 SIS 系统联锁关闭进出料切断阀。
				0.3 m 低低联锁	报警、联锁	
10		邻氯氯苄储罐	液位	5.2m 高高联锁	报警、联锁	启动 SIS 系统联锁关闭进出料切断阀。
				0.3 m 低低联锁	报警、联锁	
10		备用储罐	液位	5m 高高联锁	报警、联锁	启动 SIS 系统联锁关闭进出料切断阀。
				0.3 m 低低联锁	报警、联锁	
10		液碱储罐	液位	5m 高高联锁	报警、联锁	启动 SIS 系统联锁关闭进出

				0.3 m低低联锁	报警、联锁	料切断阀。

注：S6胺基化釜R0408a和S8氧化釜R0418d已停用，管道已断开加盲板。设计单位已出具了情况说明，详见附件。

7.8.5 装置、设备和设施

7.8.5.1 装置、设备和设施的运行情况

项目选用的主要装置、设施均不属于《淘汰落后安全技术装备目录（2015年第一批）》（安监总科技〔2015〕75号）、《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）和《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）所列淘汰落后安全技术装备，选用主要装置、设施安全可靠。4#合成车间利用原环磺酮原药装置设备用作丙硫菌唑生产设备使用，该企业投用前对设备进行检查，利旧设备检查记录中明确设备符合要求。设备、设施运行平稳，供配电系统能保证用电稳定，试生产运行情况较好。

7.8.5.2 装置、设备和设施的检修、维护情况

项目装置、设备和设施由设备技术员、专职维修人员定期进行检查，发现事故隐患，及时整改，确保了装置、设备和设施的正常运行。

7.8.5.3 装置、设备和设施的法定检测、检验情况

项目特种设备、防雷设施、强检的计量器具等均经法定检测、检验合格，符合要求，见附件。

7.8.6 危险化学品的原料、辅助材料、产品、中间产品的包装、储存、运输情况

涉及的原料、产品或者储存的危险化学品包装、储存、运输情况见下表。

表 7-36　危险化学品包装、储存、运输情况

品名	包装要求	储存要求	运输要求
镁（带状）	包装标志：4 包装类别：III 类包装 本项目包装物为 20kg/袋	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类、卤素、氯代烃等分开存放，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。储区应备有合适的材料收容泄漏物。 本项目储存在 2#危险品仓库	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。装运本品的车辆排气管须有阻火装置。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、酸类、卤素、氯代烃、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。运输用车、船必须干燥，并有良好的防雨设施。车辆运输完毕应进行彻底清扫。铁路运输时要禁止溜放。 本项目采用危险化学品专用车辆运输
二氯乙烷	包装标志：3 包装类别：II 类包装 本项目包装物为 50m^3 二氯乙烷储罐	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。应严格执行极毒物品“五双”管理制度。 本项目储存在二氯乙烷储罐	储存于阴凉、 通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。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，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。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。运输按规定路线行驶，中途不得停驶。 本项目采用危险化学品专用车辆运输
回收二氯乙烷	包装标志：3 包装类别：II 类包装 本项目包装物为 50m^3 回收二氯乙烷储罐	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。应严格执行极毒物品“五双”管理制度。 本项目储存在回收二氯乙烷储罐	储存于阴凉、 通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。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，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。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。运输按规定路线行驶，中途不得停驶。 本项目不涉及运输，管道输送

甲醇	包装标志：3 包装类别：Ⅱ类包装 本项目采用 50m³ 甲醇储罐	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 本项目储存在甲醇储罐	本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱金属、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。 本项目采用危险化学品专用车辆运输
回收甲醇	包装标志：3 包装类别：Ⅱ类包装 本项目采用 50m³ 回收甲醇储罐	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 本项目储存在回收甲醇储罐	本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱金属、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。 本项目不涉及运输，管道输送。
甲苯	包装标志：3 包装类别：Ⅱ类包装 本项目包装物为 50m³ 甲苯储罐	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。 本项目储存在甲苯储罐	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，严禁用木船、水泥船散装运输。

			本项目采用危险化学品专用车辆运输
回收甲苯	包装标志：3 包装类别：Ⅱ类包装 本项目包装物为 50m³ 回收甲苯储罐	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。 本项目储存在回收甲苯储罐	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，严禁用木船、水泥船散装运输。 本项目不涉及运输，管道输送。
三氟乙醇	包装标志：3/6 包装类别：III 类包装 本项目包装物为 250kg 桶装	保持容器密闭。储存在干燥、阴凉和通风处。远离热源、火花、明火和热表面。存储于远离不相容材料和食品容器的地方。 本项目储存在2#危险品仓库	严禁与酸类、碱类、氧化剂、食品及食品添加剂混运。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。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、食品及食品添加剂等混装混运。严禁用木船、水泥船散装运输。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输前应先检查包装容器是否完整、密封。运输工具上应根据相关运输要求张贴危险标志、公告。 本项目采用危险化学品专用车辆运输
液氯	包装标志：2/5/8 包装类别：Ⅱ类包装 本项目包装物为 1000kg 钢瓶	储存于阴凉、通风良好的有毒气体专用仓库内。实行“双人收发，双人保管”制度。远离火种、热源。库温度不宜超过30℃。应与易燃、可燃物、醇类、食用化学品等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备。 本项目储存在1#危险品仓库	本品铁路运输时限使用耐压液化气企业自备罐车装运，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。采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。严禁与易燃物或可燃物、醇类、食用化学品等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。公路运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。公路运输时要按规定路线行驶，禁止在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时

			要禁止溜放。每年4~9月使用2包装时，限按冷藏运输 本项目采用危险化学品专用车辆运输
甲基四氢呋喃	包装标志：3 包装类别：Ⅱ类包装 本项目包装物为 200kg 桶装	保持容器密闭。储存在干燥、阴凉和通风处。远离热源、火花、明火和热表面。存储于远离不相容材料和食品容器的地方。 本项目储存在2#危险品仓库	装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。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、食品及食品添加剂等混装混运。严禁用木船、水泥船散装运输。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输前应先检查包装容器是否完整、密封。运输工具上应根据相关运输要求张贴危险标志、公告。 本项目采用危险化学品专用车辆运输
催化剂（2,2'-偶氮二异丁腈）	包装标志：8 包装类别：Ⅱ类包装 本项目包装物为 25kg 袋装	耐火设备（条件）。阴凉场所。与强氧化剂和性质相互抵触的物质分开存放。见化学危险性。 本项目储存在2#危险品仓库	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。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置。使用槽(罐)车运输时应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。夏季最好早晚运输。运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。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。运输工具上应根据相关运输要求张贴危险标志、公告。本项目采用危险化学品专用车辆运输
双氧水（27%）	包装标志：5 包装类别：Ⅱ类包装 本项目采用 200L 桶装	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。应与易（可）燃物、还原剂、活性金属粉末等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 本项目储存在 2#危险品仓库	试剂包装（含量＜40% ），可以按零担办理。设计的桶、罐、箱，须包装试验合格，并经铁路局批准。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。运输时单独装运，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等并车混运。运输时车速不宜过快，不得强行超车。公路运输时要按规定路线行驶。运输车辆装卸前后，

			均应彻底清扫、洗净，严禁混入有机物、易燃物等杂质。 本项目采用危险化学品专用车辆运输
丙酮氰醇	包装标志：6 包装类别：I 类包装 本项目采用 15kg 桶装	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、还原剂、酸类、碱类、食用化学品分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储存区应备用泄漏应急处理设备和合适的收容材料。应严格执行剧毒物品“五双”管理制度。 本项目储存在 2#危险品仓库	运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留 。 本项目采用危险化学品专用车辆运输
氯化亚砜	包装标志：8 包装类别：Ⅰ类包装 本项目包装物为 250kg 桶装	储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 25℃，相对湿度不超过 75%。保持容器密封。应与碱类等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 本项目储存在 1#危险品仓库	起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与碱类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留 本项目采用危险化学品专用车辆运输
水合肼	包装标志：8/6 包装类别：II 类包装 本项目包装物为 200kg 桶装	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、金属粉末、食用化学品分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。应严格执行极毒物品“五双”管理制度。 本项目储存在 1#危险品仓库	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、金属粉末、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留 本项目采用危险化学品专用车辆运输
盐酸	包装标志：8 包装类别：Ⅱ类包装 本项目包装物为 50m^3 储罐	储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 85%。保持容器密封。应与碱类、胺类、碱金属、易（可）燃物分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 本项目储存在盐酸储罐	运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与碱类、胺类、碱金属、易燃物或可燃物、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。 本项目采用危险化学品专用车辆运输
液碱	包装标志：8 包装类别：Ⅱ类包装	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库内湿	铁路运输时，钢桶包装的可用敞车运

	本项目包装物为 50m³ 储罐	度最好不大于 85%。包装必须密封，切勿受潮。应与易（可）燃物、酸类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。 本项目储存在液碱储罐。	输。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、酸类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。 本项目采用危险化学品专用车辆运输
氮气	包装标志：2 包装类别：/ 本项目氮气作为物料压料和氮封气源，管道输送	储存于阴凉、通风的不燃气体专用库房。远离火种、热源。库温度不宜超过 30℃。储区应备有泄漏应急处理设备。 本项目不涉及储存，管道输送	采用刚瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。严禁与易燃物或可燃物等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。铁路运输时要禁止溜放。 本项目不涉及运输，管道输送。
硫酸	包装标志：8 包装类别：Ⅱ类包装 本项目采用 10m³ 储罐	储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 35℃，相对湿度不超过 85%。保持容器密封。应与易（可）燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 本项目储存在硫酸储罐	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。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。 本项目采用危险化学品专用车辆运输
氢溴酸	包装标志：8 包装类别：Ⅱ类包装 本项目包装物为 250kg 桶装	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。保持容器密封。应与易（可）燃物、碱类、活性金属粉末等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 本项目储存在 2#危险品仓库	铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易（可）燃物、碱类、活性金属粉末、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。 本项目采用危险化学品专用车辆运输
三乙胺	包装标志：3/8 包装类别：Ⅱ类包装 本项目包装物为 200L 桶装	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类分开存放，	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

		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 本项目储存在2#危险品仓库。	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。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。 本项目采用危险化学品专用车辆运输
回收三乙胺	包装标志：3/8 包装类别：Ⅱ类包装	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类分开存放，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 本项目不储存。	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、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。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。 本项目不涉及运输。
二氯甲烷	包装标志：8 包装类别：III 类包装 本项目采用 200kg 桶装	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。保持容器密封。应与碱金属、食用化学品分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 本项目不储存。	运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶。 本项目采用危险化学品专用车辆运输

回收二氯甲烷	包装标志：6 包装类别：III 类包装	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。保持容器密封。应与碱金属、食用化学品分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 本项目不储存。	运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶。 本项目不涉及运输。
甲醛溶液	包装标志：6 包装类别：III 类包装	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。冻季应保持库温不低于 10℃。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 本项目储存在 2#危险品仓库	本品铁路运输时限使用铝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。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。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品等混装混运。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。 本项目采用危险化学品专用车辆运输
三氯化铁	包装标志：8 包装类别：III 类包装 本项目采用 50kg 袋装	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、活性金属粉末等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。 本项目储存综合仓库（原料仓库）。	铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、活性金属粉末、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。 本项目采用危险化学品专用车辆运输
柴油	包装标志：3 包装类别：III 本项目不涉及储存，仅用作柴油发电机燃料。	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 本项目不涉及储存，仅用作柴油发电机燃料。	运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中要防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和

			工具装卸。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它产品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。 本项目不涉及储存。

7.8.7 作业场所

7.8.7.1 职业危害防护设施的设置情况

项目主要职业危害是甲苯、甲醇、氯化亚砜、氯等。公司为从业人员配备劳动防护用品。在中毒、窒息急救措施方面，公司为一些岗位配备了并设置了气密性防护服、全/半面罩防毒面具等设施。对从业人员经过一定课时的应急救援培训，加强个人防护。

7.8.7.2 职业危害防护设施的检修、维护情况

作业场所职业危害防护设施由专人进行检修、维护。试生产期间，职业危害防护设施保持正常使用状态。

7.8.7.3 作业场所的法定职业危害监测、监控情况

作业现场主要职业病危害因素为甲苯、甲醇、氯化亚砜、氯等有害因素。2022年8月，该公司委托安徽海峰分析测试科技有限公司进行了职业病危害因素检测，检测结果合格。该公司为从业人员配备了符合要求的个体劳动防护用品。职业病危害因素检测报告（编号：22JC567501033087）详见附件。

7.8.8 事故调查处理与吸取教训的工作情况

试生产期间，该公司未发生生产安全事故。

7.9 可能发生的危险化学品事故及后果、对策

7.9.1 可能发生的各种危险化学品事故及后果、对策

7.9.1.1 可能发生的危险化学品事故及后果

项目涉及的危险化学品有甲苯、甲醇、三乙胺、丙酮氰醇、氯等。可能发生的危险化学品事故主要为火灾、爆炸、中毒和窒息等。

火灾、爆炸事故后果是生产、储存场所人员伤亡和建构筑物损坏；中毒和窒息事故后果主要是作业场所人员的吸入，严重时将导致人员氧中毒或窒息。

7.9.1.2 防止火灾、爆炸事故的对策

1、厂区严禁吸烟，禁止携带火种、穿带钉子的皮鞋进入易燃区。

2、动火必须按动火审批手续进行，并采取严格的防范措施。

3、应选用爆炸危险环境下防爆电气设备、设施。

4、易燃的生产、储存场所禁止使用易产生火花的机械设备和工具，严禁敲打、撞击设备、管道或抛掷工具等。

5、建构筑物按规定安装防雷、防静电接地装置，经法定机构检验合格。

6、加强生产、储存场所通风。

7、进入生产、储存区的车辆必须安装阻火器。

9、制定并落实防火防爆安全技术措施和管理措施，建立健全安全责任制和安全生产管理制度，加强工艺、设备管理。

10、火灾、爆炸等危险场所设置相应的安全警示标志和安全警示语。

11、在可能发生可燃气体泄漏的场所设置可燃气体检测报警器，并定期检测。

7.9.1.3 防止中毒和窒息事故的对策

1、工作时严禁进食、饮水。

2、抢险或紧急处理设备异常情况人员可能接触有害物质时，必须按规定穿戴防护用品。

3、进入受限空间作业，制定作业方案，专人监护。

4、按规定发放个体防护用品，工作期间按规定正确穿戴。

5、加强生产、储存作业场所的通风、换气，防止有害物质积聚。

6、采取密闭操作，杜绝人员与有害物料直接接触。

7、下班后及时洗淋更衣，保持个人卫生。

8、加强有害作业场所安全管理：

（1）加强对有害物质的检测，防止跑、冒、滴、漏；

（2）加强员工有关物料的危险有害特性、预防中毒、窒息及急救方法、措施等安全常识安全培训和教育；

（3）制定并落实预防中毒的安全技术措施和管理措施，建立健全安全责任制和安全生产管理制度，加强设备、管道管理，严禁有毒物质等泄漏；

（4）定期进行有害作业场所职业危害法定检验，防止职业病发生；

（5）设立急救点，配备相应的急救药品、器材；

（6）在有害作业场所设立相应的安全警示标志和安全警示语。

各种危险化学品事故的发生，大多与危险化学品的泄漏密切相关，应重 点防范“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象的出现，加强对设备（装置）的维护保养，确保不带病运行。

要防止事故的发生，减少事故损失，就必须严格安全管理，落实各项安 全生产管理制度，生产、装卸、检修等作业严格遵守安全操作规程，杜绝“三 违”现象；加强安全设施的维护和保养，使之保持完好状态；加强从业人员 的安全教育，不断完善事故应急预案，并加强演练，并对周边生活的群众做 好应急安全疏散宣传工作，提高应急救援能力。

第八章 结论与建议

8.1 存在的主要问题

对建设项目的安全条件、主要装置、设备、设施、公辅工程等单元采用安全检查表进行评价，初次检查共有 8 个不符合项。不符合项见表 8-1。

表 8-1 初次检查不符合项

序号	检查内容	不符合项	整改紧迫程度
主要装置、设备、设施检查			
1	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 的防爆墙与厂房分隔和设置独立的安全出口。 办公室、休息室设置在丙类厂房内时，应采用耐火极限不低于 2.50h 的防火隔墙和 1.00h 的楼板与其他部位分隔，并应至少设置 1 个独立的安全出口。如隔墙上需开设相互连通的门时，应采用乙级防火门。	2#合成车间二楼房间内有办公桌椅。	立即整改
2	用于具有火灾和爆炸危险场所的电气设备，应根据场所的危险等级和使用条件，按有关规定选型、安装和维护。	2#危险品仓库配电箱紧固螺栓缺失，2#合成车间电气设施紧固螺栓不齐全，2#合成车间使用非防爆计算器。	立即整改
3	企业的厂房、作业场所、储存设施和安全设施、设备、工艺应当符合下列要求：（一）新建项目经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设；（二）不得采用国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备；（三）涉及易燃易爆、有毒有害气体化学品的场所装设易燃易爆、有毒有害介质泄漏报警等安全设施。	2#合成车间二楼 c8 反应釜旁 1 个可燃气体探测器拆除。	立即整改
4	生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志。 凡容易发生事故的地方，应按 GB2894 的规定设置安全标志，或在建(构)筑物及设备上按 GB2893 规定涂安全色。	部分安全警示标识模糊褪色。	立即整改
公辅工程检查			

5	爆炸性环境内设备的保护接地应符合5.5.2条的规定。	2#危险品仓库配电箱紧固螺栓缺失，2#合成车间电气设施紧固螺栓不齐全，2#合成车间使用非防爆计算器。	立即整改
6	具有火灾爆炸、毒尘危害和人身危害的作业区以及企业的供配电站、供水泵房、消防站、气体防护站、救护站、电话站等公用设施，应设计事故状态时能延续工作的事故照明； 厂房、仓库、消防泵房、综合楼等各建构筑物的疏散照明和疏散指示标志应按GB50016第10.3节执行，并满足GB50016第10.1.5条规定。	2#危险品安全出口指示照明灯灯不亮。	立即整改
7	可燃气体和有毒气体检测报警器的设置与报警值的设置应满足 GB50493 要求。	2#合成车间二楼 c8 反应釜旁 1 个可燃气体报警器拆除。	立即整改
8	可燃、有毒气体检测报警器应完好并处于正常投用状态。	2#合成车间二楼 c8 反应釜旁 1 个可燃气体报警器拆除。	立即整改

初次检查共有 8 个不符合项，合并后有 5 项不符合。不符合项汇总见表 8-2。

表 8-2 初次检查不符合项汇总

序号	不符合项	整改紧迫程度
1	2#合成车间二楼房间内有办公桌椅。	立即整改
2	2#危险品仓库配电箱紧固螺栓缺失，2#合成车间电气设施紧固螺栓不齐。全，2#合成车间使用非防爆计算器。	立即整改
3	2#合成车间二楼 c8 反应釜旁 1 个可燃气体探测器拆除。	立即整改
4	部分安全警示标识模糊褪色。	立即整改
5	2#危险品安全出口指示照明灯灯不亮。	立即整改

8.2 整改措施与建议

为确保安全，防止事故发生，对现场检查发现的主要问题（不符合项），提出相应的安全隐患整改措施与建议，见表 8-3。

表 8-3 主要问题、安全整改措施与建议

序号	现场检查发现的主要问题	整改措施与建议
1	2#合成车间二楼房间内有办公桌椅。	将 2#合成车间二楼房间内的办公桌椅清除。
2	2#危险品仓库配电箱紧固螺栓缺失，2#合成车间电气设施紧固螺栓不齐全，2#合成车间使用非防爆计算器。	补齐 2#危险品仓库配电箱紧固螺栓，补齐 2#合成车间电气设施紧固螺栓，将 2#合成车间内非防爆计算器清除。
3	2#合成车间二楼 c8 反应釜旁 1 个可燃气体探测器拆除。	2#合成车间二楼C8反应釜旁1个可燃气体探测器应安装复位。
4	部分安全警示标识模糊褪色。	重新设置安全警示标识。
5	2#危险品安全出口指示照明灯灯不亮。	对 2#危险品安全出口指示照明灯灯进行维修，确保正常使用。

8.3 整改复查情况

该公司根据提出的主要问题、安全整改措施与建议，进行了积极整改，本公司对整改情况进行了现场复查，整改符合要求。整改复查情况见表 8-4。

表 8-4 整改复查情况检查表

序号	主要问题	整改复查情况	检查结果
1	2#合成车间二楼房间内有办公桌椅。	已将 2#合成车间二楼房间内的办公桌椅清除，见附件 33-1。	符合
2	2#危险品仓库配电箱紧固螺栓缺失，2#合成车间电气设施紧固螺栓不齐全，2#合成车间使用非防爆计算器。	已补齐 2#危险品仓库配电箱紧固螺栓，见附件 33-2 。 已补齐 2#合成车间电气设施紧固螺栓，见附件 33-3 。 已将 2#合成车间非防爆电子计算器清除，见附件 33-4。	符合
3	2#合成车间二楼 c8 反应釜旁 1 个可燃气体探测器拆除。	2#合成车间二楼C8反应釜旁1个可燃气体探测器已安装复位，见附件 33-5 。	符合
4	部分安全警示标识模糊褪色。	已重新设置安全警示标识，见附件 33-6 。	符合
5	2#危险品安全出口指示照明灯灯不亮。	已对 2#危险品安全出口指示照明灯灯进行维修，能正常使用，见附件 33-7。	符合

8.4 重大安全隐患检查情况

根据《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）》，对项目可能存在的重大安全隐患情况进行检查。复查结果表明，该公司无重大生产安全隐患，见表8-5。

表 8-5 重大安全隐患检查表

序号	检查项目	检查情况	是否重大生产安全事故隐患
1	危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格	主要负责人和安全生产管理人员经考核合格，取得安全培训合格证，见附件。	否
2	特种作业人员未持证上岗	特种作业人员经考核合格，取得特种作业操作证，见附件。	否
3	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求	本项目生产装置、储存设施外部安全防护距离符合标准要求。	否
4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用	本项目涉及胺基化工艺和氧化工艺。采用一套 SIS 系统对胺基化装置和氧化装置内的重要过程参数进行监视、控制，对于越限变量设有报警或联锁系统。设置了紧急停车装置。	否
5	构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能；涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统。	本项目未构成重大危险源。	否
6	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。	本项目不涉及液化烃储罐。	否
7	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统。	本项目不涉及液氯充装。	否
8	光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区(包括化工园区、工业园区）外的公共区域。	本项目涉及的氯气管道未越除厂区外的公共区域。	否
9	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	地区架空电力线路未穿越生产区。	否
10	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。	本项目生产装置经安徽华东化工医药工程有限责任公司设计。	否
11	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	本项目未使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	否

12	涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测报警装置，爆炸危险场所未按国家标准安装使用防爆电气设备。	涉及可燃和有害气体泄漏的场所按国家标准设置了检测报警装置，爆炸危险场所按国家标准安装使用防爆电气设备。	否
13	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求。	该公司控制室位于综合楼二层北侧，控制室包括操作室、机柜室。 南京南工大安全科技有限公司编制了《合肥久易农业股份有限公司危险物品爆炸超压影响定量计算报告》评估结果：该公司控制室受到的最大超压为 0.87Kpa，该公司生产、储存及使用过程中所涉及危险物品发生爆炸产生的超压对中控室的影响处于可接受范围内。 根据《石油化工建筑物抗爆设计标准》（GB/T50779-2022）第 3.0.11.1 条规定：爆炸冲击波入射超压不大于 6.9Kpa，建筑物可采用钢筋混凝土框架-加劲砌体抗爆墙结构、钢框架-支撑结构。综合楼承重结构为钢筋混凝土框架结构，控制室位于综合楼二层北侧符合抗爆要求。	否
14	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电，自动化控制系统未设置不间断电源。	厂区电源引自肥东县长乐变配电所，项目所需电源由厂区内现有配电站提供。 本项目厂区配备 2 台 300kW 柴油发电机，作为备用电源，仪表或自动化控制配置带 UPS 等不间断电源装置，应急照明灯具则采用自带蓄电池应急电源供电。 厂区配电站已设置有 1 台 10/0.4kV1250kVA 的油浸式变压器，1 台 10/0.4kV800kVA 油浸式变压器，1 台 1600KVA 干式变压器，为生产区各单体内用电设备供电。 综合楼配电室内设置一台 10/0.4kV 1000kVA 的干式变压器为综合楼和生产区供电。	否
15	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用	安全阀、爆破片等安全附件正常投用，安全阀检测合格。	否
16	未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。	建立了全员安全生产责任制，制定并实施安全检查和隐患整改管理制度。	否
17	未制定操作规程和工艺控制指标。	制定了操作规程和工艺控制指标。	否
18	未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，或者制度未有效执行。	制定了动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，并有效执行。	否
19	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论	本项目不涉及国内首次使用的化工工艺。本项目编制了试生产方案，进行了投料试生产。按规范性文件要求开展了反应安全风险评估。	否

	证；新建装置未制定试生产方案投料开车；精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全风险评估。		
20	未按国家标准分区分类储存危险化学品，超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存。	现场检查时，按国家标准分区分类储存危化品，未发现超量、超品种储存危险化学品，无相互禁配物质混放混存。	否

8.5 建设项目安全设施竣工验收情况

8.5.1 建设项目安全设施竣工验收条件检查

根据《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南》（应急[2022]52 号），对本项目的安全设施竣工验收条件进行检查，检查结果符合要求。安全设施竣工验收条件检查见表 8-6。

表 8-6 安全设施竣工验收条件检查

序号	检查内容	实际情况	检查结果
1	试生产各项指标达到要求，安全设施有效运行，并已编制试生产总结报告；说明试生产期间是否发生事故、采取的防范措施以及整改情况	该公司编制了试生产总结，明确了试生产各项指标达到要求，安全设施有效运行，试生产期间未发生事故。	符 合
2	消防设施取得消防意见书	1#危险品仓库于 2008 年 11 月 20 日取得消防验收合格意见（肥东公消验[2008]第 0129 号）。2#危险品仓库、罐区、4#合成车间于 2018 年 1 月 11 日取得建设工程消防验收意见书（东公消验字[2018]第 0003 号）。 2#合成车间于 2009 年 12 月 14 日取得建设工程消防验收意见书（肥东公消验字[2009]第 0014 号），本次项目技改后，肥东县住房和城乡建设局于 2022 年 2 月 8 日出具了 2#合成车间使用性质和结构未发生重大变化，无需重新进行消防验收的说明。	符 合
3	安全设施设计专篇、投资概算中确定的安全设施已按设计建成投用	安全设施设计（变更设计）专篇、投资概算中确定的安全设施已按设计（变更设计）建成投用。	符 合
4	防雷装置已完成竣工验收，取得防雷防静电检测意见书	防雷、防静电已检测合格，有防雷、防静电检测报告。	符 合
5	防爆电气选型、安装符合有关标准要求，并经有资质的检验检测机构检测合格，取得防爆合格证	防爆电气选型、安装符合有关标准要求，防爆电气有防爆标志。	符 合

6	压力容器、压力管道、厂内专用机动车辆等特种设备按照相关技术规范要求办理使用登记，安全附件如安全阀、压力表等经有资质的部门检测检验合格	压力容器、厂内专用机动车辆等特种设备已按照相关技术规范要求办理使用登记，安全附件如安全阀、压力表等已经有资质的部门检测检验合格。	符 合
7	组织机构已健全，设置了安全管理机构和配备了专职安全管理人员	建立建全了组织机构，设置了安全管理机构并配备了专职安全管理人员。	符 合
8	各项生产管理制度、责任制、操作规程已建立清单并颁布实施	已建立各项生产管理制度、责任制、操作规程并颁布实施。	符 合
9	特种作业人员、特种设备操作人员、注册安全工程师已持证上岗，主管生产、设备、工艺、安全等方面负责人专业、学历及经验方面符合性证明材料，从业人员安全教育、培训合格的证明材料	特种作业人员、特种设备操作人员、注册安全工程师已持证上岗；主管生产、设备、工艺、安全等方面负责人专业、学历符合要求，有学历证明；从业人员经安全教育、培训合格后上岗，有安全教育、培训记录。	符 合
10	为从业者提供符合国家标准、行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按使用规则佩戴使用	已为从业者提供符合国家标准、行业标准的劳动防护用品，并对从业人员进行了安全教培训并监督从业人员正确佩戴。	符 合
11	为从业人员缴纳工伤保险的证明材料，属于国家规定的高危行业、领域的项目企业投保的安全生产责任保险的证明材料	已为从业人员购买工伤保险，已购买安全生产责任险。	符 合
12	已编制完成建设项目安全设施施工、监理情况报告；提供建设项目施工、监理单位资质证书	已编制完成建了设项目安全设施施工、监理情况报告并提供了建设项目施工、监理单位资质证书。	符 合
13	已编制安全验收评价报告	已按有关规定委托具备国家规定资质的安徽省杰邦科技发展有限公司进行安全验收评价，已编制了安全验收评价报告。	符 合
14	完成重大危险源安全监测监控有关数据接入危险化学品安全生产风险监测预警系统，提供危险化学品重大危险源备案证明材料	本项目涉及的生产装置与储存设施均未构成重大危险源。	符 合
15	完成化学品登记和应急预案备案	已进行危险化学品登记（编号：340110083）。生产安全事故应急预案于 2022 年 2 月 9 日取得应急预案备案登记表（备案编号：34012220220027）。	符 合

8.5.2 建设项目安全设施竣工验收的组织及验收过程

2023 年 4 月 16 日，安徽久易农业股份有限公司组织召开了 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目安全验收审查会。参加会议的有项目设计单位、安装单位、监理单位和本公司的代表及特邀专家。会议成立了专家组，推选了专家组组长，项目设计、安装单位、监理单位代表分别介绍了本项目

相关情况，建设单位介绍了项目试生产情况，本公司汇报了项目安全验收评价报告的编制情况。与会人员查看了现场，审阅了有关资料，经过充分讨论，形成专家组审查意见。

本项目安全验收的组织及验收过程符合相关法律、法规的规定，并符合原安徽省安全监管局《关于印发危险化学品非煤矿山建设项目安全设施“三同时”暂行规定的通知》（皖安监法〔2015〕29 号）的相关要求。

8.5.3 现场整改及评价报告修改完成情况

该公司对项目安全验收审查会专家指出的现场隐患问题进行了整改，本公司根据专家组意见和企业整改情况，对安全验收评价报告进行了修改完善。现场整改情况及报告修改情况，见项目安全验收评价报告修改说明及附件中整改照片。

8.5.4 安全生产条件情况检查

根据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》等有关规定，对本项目的安全生产条件情况进行检查，检查结果符合要求，具备安全生产条件。安全生产条件情况检查见表 8-7。

表 8-7　安全生产条件检查

序号	检查内容	实际情况	检查结果
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	本项目位于肥东化工园区内。肥东化工园区于2021年4月19日获《安徽省人民政府关于同意认证第一批安全省化工园区的批复》（皖政秘（2021）93号。	符 合
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	本项目涉及的生产装置与储存设施均未构成重大危险源。	符 合
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	本项目总体布局符合 GB 50489、GB 50187 和 GB 50160 等标准的要求。	符 合

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	本项目及其储存设施和安全设施、设备经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设； 项目涉及重点监管危险化学品（甲苯、甲醇、氯、丙酮氰醇、催化剂（2,2'-偶氮二异丁腈））、重点危险工艺（胺基化工艺、氧化工艺），由具有化工石化医药行业甲级设计单位安徽华东化工医药工程有限责任公司设计。	符 合
5	是否采用和使用国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备	未采用和使用国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备。	符 合
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	本项目不涉及国内首次使用的化工工艺。	符 合
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	本项目不涉及国内首次使用的化工工艺。	符 合
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	项目涉及重点监管危险化学品（甲苯、甲醇、氯、丙酮氰醇、催化剂（2,2'-偶氮二异丁腈））、重点危险工艺（胺基化工艺、氧化工艺），设置了 DCS 系统和 SIS 系统。	符 合
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	不涉及危险化工工艺的大型化工装置。	符 合
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	在易燃易爆、有毒有害气体化学品的场所的场所设置了可燃/有毒气体泄漏报警等安全设施。	符 合
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	生产区与非生产区采用二道门分开设置，有效隔离，并符合国家标准或行业标准规定的距离。	符 合
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	本项目生产装置和储存设施之间及其与建（构）筑物之间的距离符合有关标准规定。本项目设备、设施及建（构）筑物的布置适用同一标准的规定。	符 合
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	已配备相应的职业危害防护设施；并为从业人员配备了符合国家标准或行业标准的劳动防护用品。	符 合

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	已按照国家现行标准进行危险化学品重大危险源辨识。	符 合
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	本项目未构成危险化学品重大危险源。	符 合
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	已设置安全生产部作为安全管理机构。已配备汪建、卫冬平、周全全、张峰、胡永攀、沈兴六名专职安全员，并已取得安全合格证。	符 合
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	已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。	符 合
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	已制定完善至少包括《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。	符 合
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	已根据项目特点和实际情况编制岗位操作安全规程。	符 合
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	主要负责人沈运河、分管安全负责人陈志飞和安全管理人员汪建、卫冬平、周全全、张峰、胡永攀、沈兴按规定进行安全培训考核，取得安全合格证。	符 合
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	分管安全负责人陈志飞具有应用化学专科学历、分管生产和技术负责人熊国银具有制药工程专业本科学历。	符 合
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，或具备危险物品安全类注册安全工程师资格。	专职安全生产管理人员汪建具有化学工程与工艺专业本科学历、卫冬平具有粉体材料与工程专业本科学历、周全全具有应用化学专业本科学历、张峰具有注册安全工程师资格证、胡永攀具有安全工程专业本科学历、沈兴具有化学工程与工艺专业本科学历。	符 合

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	特种作业人员经专门培训，取得特种作业证。	符 合
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	其他从业人员已按照国家有关规定，经安全教育和培训并考核合格。	符 合
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	已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。	符 合
26	是否依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费	已为从业人员缴纳工伤保险。	符 合
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	已进行危险化学品登记（编号：340110083）。为用户提供化学品安全技术说明书，粘贴与危险化学品相符的化学品安全标签。	符 合
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	生产安全事故应急预案于 2022 年 2 月 9 日取得应急预案备案登记表（备案编号：34012220220027）。	符 合
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	已组建应急救援组织，配备了必要的应急救援器材，并定期培训、演练。	符 合
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）	本项目涉及氯，配备 2 套气密型防化服。本项目未构成危险化学品重大危险源。	符 合
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	已按有关规定委托具备国家规定资质的安徽省杰邦科技发展有限公司进行安全评价，并按照安全评价报告的意见对存在的安全隐患问题进行整改。	符 合
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	符合国家规定的其他安全生产条件。	符 合

8.6 结 论

8.6.1 项目所在地的安全条件和与周边的安全防护距离

本项目位于肥东县化工园区，所在地的安全条件符合要求。评价分析结果表明，本项目所在地的安全条件和与周边的安全防护距离均符合相关法律、法规和标准、规范的要求。

8.6.2 项目安全设施设计的采纳情况和已采用（取）的安全设施水平

在项目评价范围内，安全设施设计专篇设计（包括变更设计）的安全设施已采纳。安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。

采用的安全设施为国内同类项目普遍采用，符合国家标准要求，达到国内同行业先进水平。

8.6.3 项目试生产（使用）中表现出来的技术、工艺和装置、设备（设施）的安全、可靠性和安全水平

项目技术、工艺成熟，选用的技术、工艺，设备、设施能满足安全生产要求，安全可靠性较高。

选用的主要装置、设施不属于国家明令淘汰的设备，技术、工艺、设备、设施安全水平处于国内先进。

8.6.4 项目试生产（使用）中发现的设计缺陷和事故隐患及其整改情况

试生产过程中发现事故隐患和缺陷，以及安全验收评价过程中发现的安全隐患，该公司均已进行了整改，符合要求。

8.6.5 建设项目试生产（使用）后具备国家现行有关安全生产法律、法规和部门规章及标准规定和要求的安全生产条件

项目工艺技术成熟，安全设施试运行情况良好，具备国家现行相关法律法规、标准规范规定和要求的安全生产条件。根据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》等有关规定，对该公司申领危险化学品安全生产许可证的安全生产

1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目安全验收评价报告（报批稿） 编号：皖安评 20230100285

条件进行检查，符合要求。

8.6.6 项目重大安全隐患检查情况

根据《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）》，对项目可能存在的重大安全隐患情况进行检查，检查结果，本项目无重大生产安全隐患。

8.6.7 结论性意见

项目安全验收评价结论为：安徽久易农业股份有限公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目安全设施试生产正常，符合有关法律法规、标准规范的要求，安全设施具备竣工验收条件。

8.7 建 议

8.7.1 安全设施的更新与改进

（1）安全设施应定期维修、保养，及时更新与改进。应加强防爆电气的更新、维护保养，严防防爆失效。防雷、防静电设施应定期检测。

（2）生产过程中对装置、设施进行技术工艺的变更或改进时，需充分考虑原有安全设施的符合性、有效性，确保装置、设施安全可靠。

（3）应强化化工过程安全管理，加强工艺、设备等变更管理，严格按照规定的程序变更，变更管理应符合有关规定，履行相应变更手续。

8.7.2 安全条件和安全生产条件的完善与维护

（1）项目安全条件和安全生产条件是动态的，会发生变化，需不断地进行完善与维护。企业应按照设计的化学品品种、规格、数量、装置、场所等进行生产、储存，不得随意改变设计。

（2）企业应对在岗从业人员进行经常性的安全培训教育，不断增强员工安全意识，杜绝“三违”行为。同时保证重要岗位管理人员、操作人员的相对稳定，保持安全生产条件。

8.7.3 主要装置、设备（设施）和特种设备的维护与保养

（1）应加强工艺、设备安全管理，做好设备（设施）的日常维护，严禁设备“带病”工作，对关键装置、重点部位要重点维护和管理。

（2）定期对所有可能使用的特种设备和安全阀、压力表等安全附件进行法定检测，加强仪器仪表的检测和管理，保证准确、灵敏、可靠。

（3）严禁未经许可非法违法擅自施工安装设备设施。

8.7.4 安全生产投入

企业应建立隐患排查和隐患整改长效机制、安全生产管理持续改进机制，按规定提取安全生产费用，专款专用，确保安全生产投入持续、有效。

8.7.5 其他建议

（1）采购危险化学品原料时须向有危险化学品生产、经营许可证的单位采购，并要求提供与采购产品一致的化学品安全技术说明书和安全标签。

（2）罐区装卸区等带检测报警功能的静电接地仪，应完好有效。

（3）应加强甲苯、甲醇等危险化学品的储存、使用安全管理，严防泄漏、火灾、爆炸、中毒和窒息等事故发生。应定期进行危险化学品泄漏、火灾、爆炸、中毒和窒息等事故应急演练。

（4）储存剧毒化学品,易制爆危险化学品应按规定将储存地点,储存数量,流向及管理人员的情况报相关部门备案。剧毒化学品应在专用仓库内单独存放,并实行双人收发,双人保管制度.

（5）应重视职业健康工作，定期开展职业危害因素检测或者现状评价，组织员工岗前、岗中、离岗的职业健康体检。

（6）预留或停用设备设施严禁擅自安装或使用。停用设备应挂牌标识，管道法兰应采用盲板封堵等。已拆除的设备设施未取得相关手续严禁自行安装、恢复使用。

（7）应按规定配备和熟练操作使用应急器材和个体防护用品，确保发生事故时熟练使用、完好有效。按规定使用防爆工具。

（8）自动化控制系统和安全仪表系统应进行经常性检查、维修、保养，确保正常使用、完好有效。

（9）提升项目整体自动化水平，减少现场作业人员。

（10）危险场所不得设置操作人员值班室、巡检室、休息室、固定工作台（岗位）等设施，最大程度减少危险场所人员的滞留。确保单栋车间现场作业人员不得超过 9 人，降低安全风险。

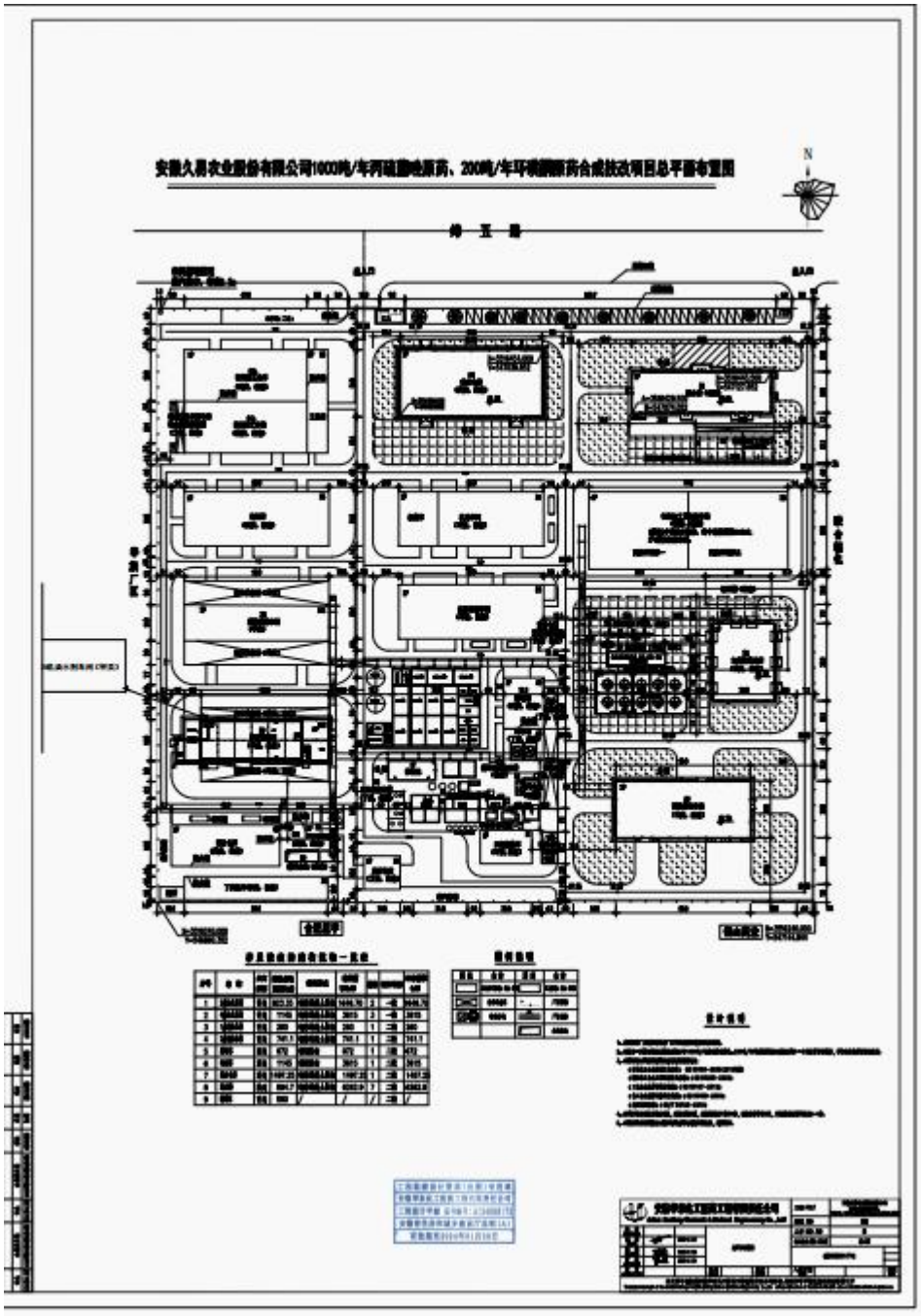
F1　附 图

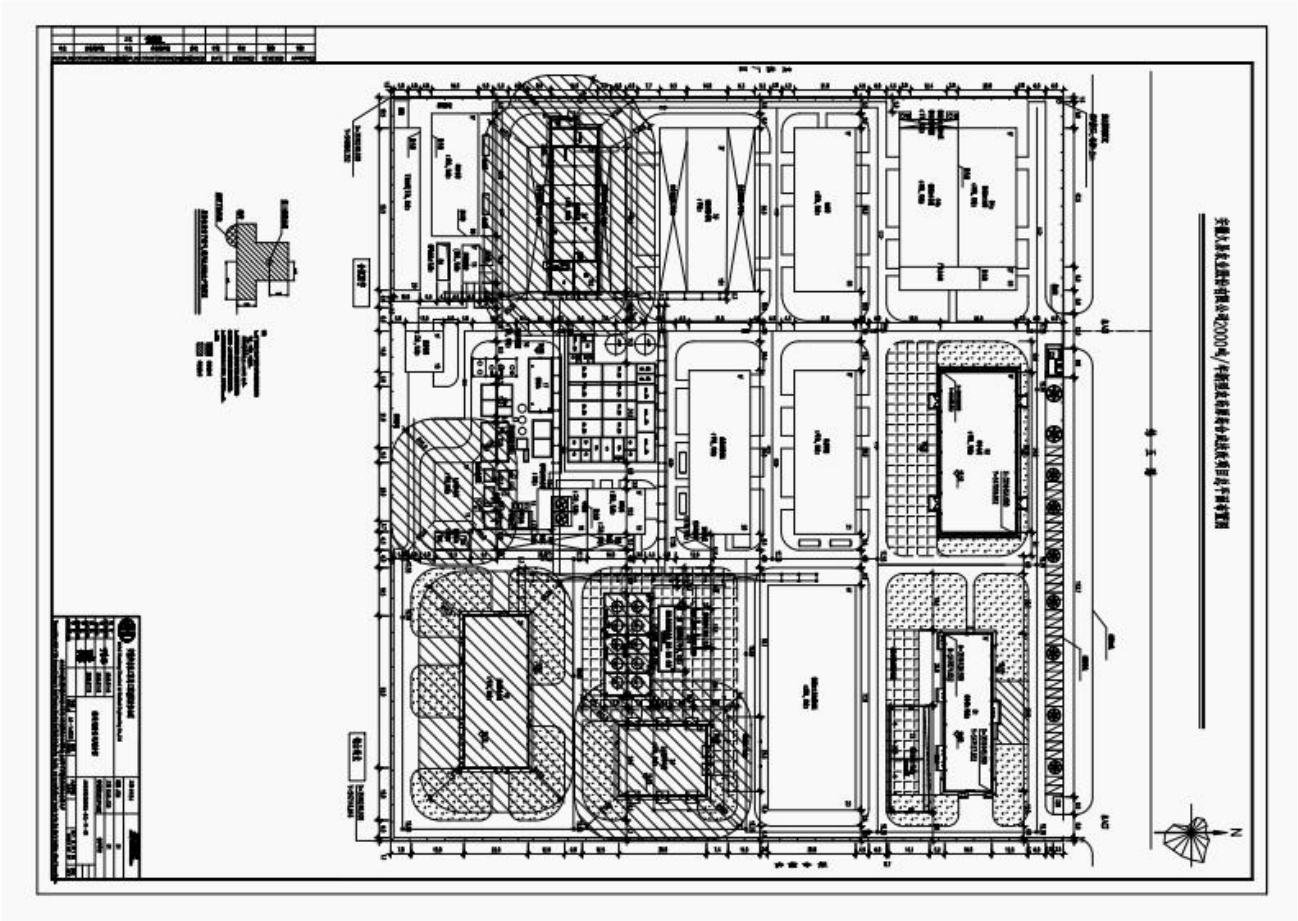
F1.1　项目总平面布置图（竣工图）

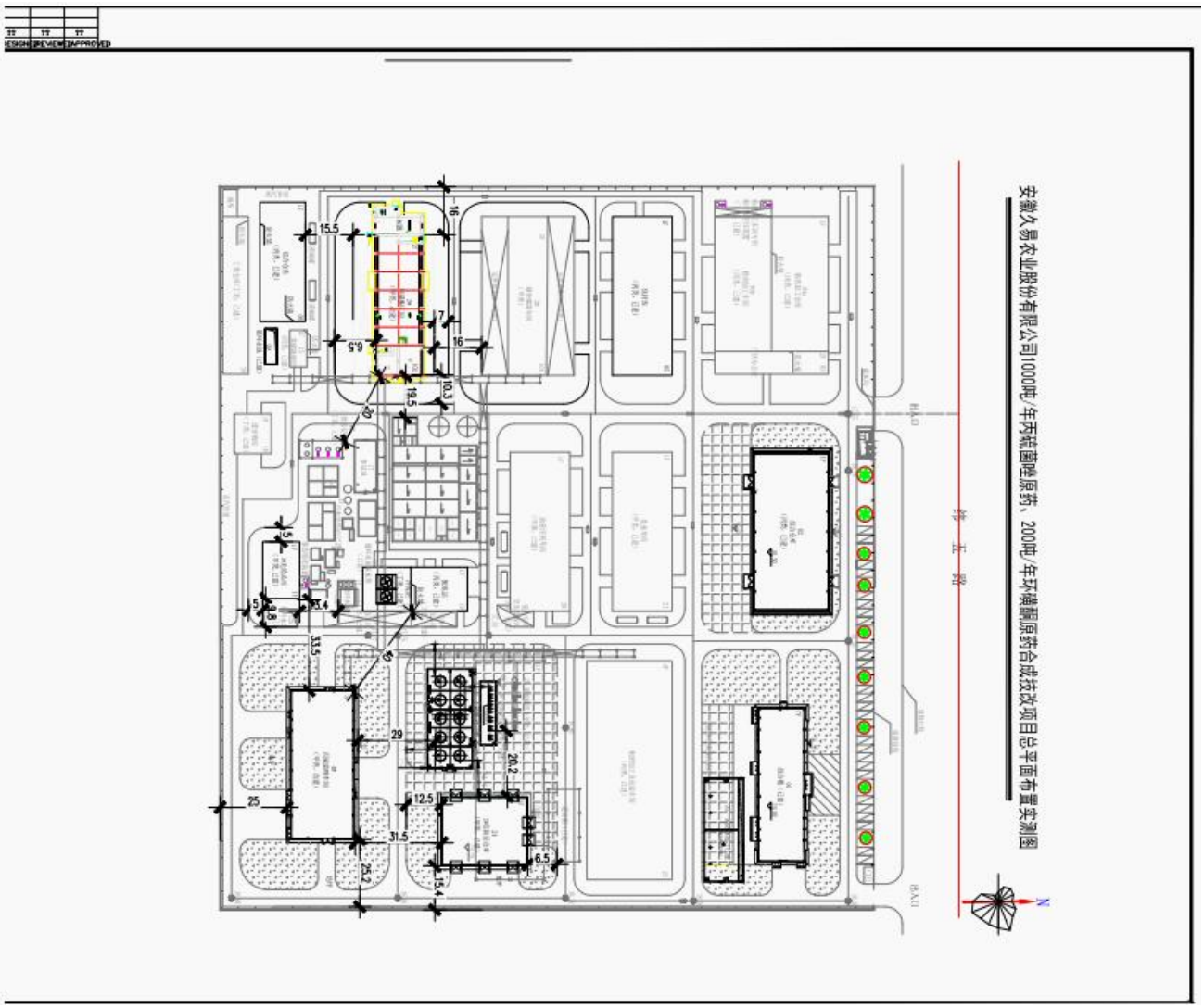
F1.2　爆炸危险区域划分图

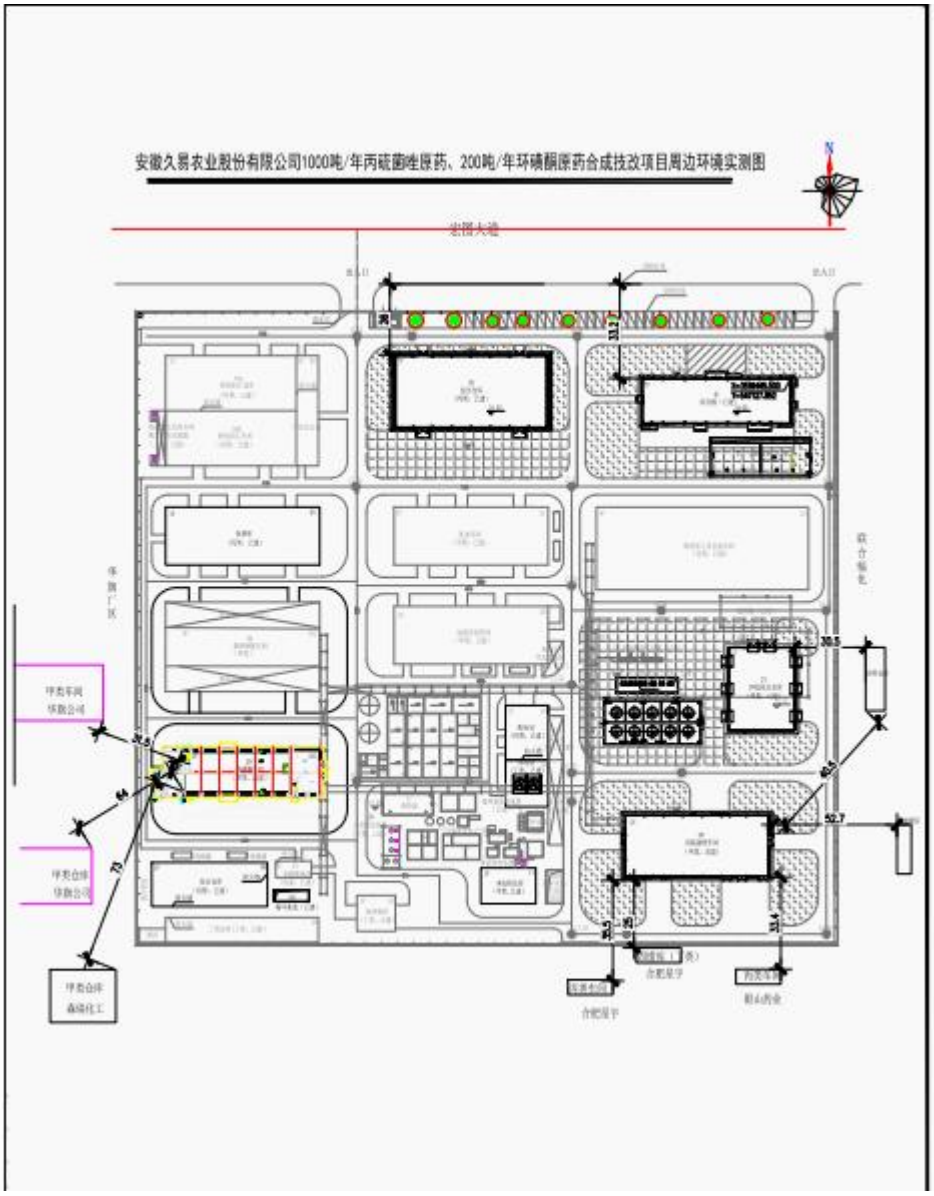
F1.3 安徽久易农业股份有限公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目总平面布置实测图

F1.4 安徽久易农业股份有限公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目周边环境实测图


N




安徽久易农业股份有限公司1000吨/年丙硫菌唑原药、200吨/年环磺酮原药合成技改项目总平面布置实测图
纬 五 路
N


安徽久易农业股份有限公司1000吨/年丙硫菌唑原药、200吨/年环磺酮原药合成技改项目周边环境实测图
N
岳西大道
东入口
东入口
33.7
华源厂区
双合镇北
甲类车间
华源公司
甲类仓储
华源公司
甲类仓储
鑫瑞化工
30.5
40.5
32.7
35.3
25
33.4
合肥星宇
合肥星宇
阳光药业
阳光药业

F2 选用的安全评价方法简介

安全评价方法是对系统的危险性、危害性及其程度进行分析评价的工具。按评价方法的特点可分为定性安全评价、定量安全评价和综合安全评价，本次安全评价采用的安全评价方法简介如下。

F 2.1 安全检查表法

安全检查表法即 SCL 法是系统安全工程的一种最基础、最简便、广泛应用的系统危险性评价方法，它主要依据现行国家有关安全法律、法规和技术标准、规定，参考同行业安全范例和统计资料，充分分析评价对象，列出需检查的单元、部位、工程及要求，编制成安全检查表，然后按检查表所列工程，逐一对照审查。可以系统、完整、全面地分析各项安全因素，从而保证安全评价的质量。同时也可以给使用人员准确深刻的印象和明确的启示，供设计人员、安全管理人员和安全监察人员使用，以系统地识别工程的主要危险性，了解基本的安全对策措施，避免工作疏漏。

但安全检查表一般属于定性类的安全评价方法，可能产生因检查要点多而显得重点不突出。为此，可以应用其它种类的安全评价方法从不同的角度予以进一步分析。

F2.2 事故后果模拟法

事故后果模拟法是运用数学模型进行分析的一种评价方法。对火灾、爆炸、中毒等常见重大事故所造成的事故后果进行模拟，分析事故发生后有害物质扩散的范围、浓度和危害人数以及达到爆炸极限的条件和时间等。

F3 主要危险化学品安全技术说明书

镁

标识	中文名	镁	英文名	magnesium powder
	分子式	Mg	分子量	24.31
	危险化学品序号	1572	UN 编号	1418
	主要组成	纯品	CAS 号	7439-95-4
理化性质	熔点℃	651	性状	银白色有金属光泽的粉末
	沸点℃	1107	溶解性	不溶于水、碱液、溶于酸
	饱和蒸气压 KPa	0.13(621℃)	相对水密度	1.74
	临界温度℃	无资料	相对空气密度	无资料
	临界压力 MPa	无资料	燃烧热 kJ/kg	25080.2
	闪点℃	无意义	引燃温度℃	550
燃烧爆炸危险性	燃烧性	本品遇湿易燃，具刺激性	燃烧分解产物	/
	爆炸极限 mg/m3	44～59	聚合危险	不聚合
	自燃温度℃	550	稳定性	稳定
	火灾危险性	乙类	禁忌物	酸类、酰基氯、卤素、强氧化剂、氯代烃、水、氧、空气。
	危险特性	易燃，燃烧时产生强烈的白光并放出高热。遇水或潮气猛烈反应放出氢气，大量放热，引起燃烧或爆炸。遇氯、溴、碘、硫、磷、砷、和氧化剂剧烈反应，有燃烧、爆炸危险。粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸。		
	灭火方法	最好的灭火方法是用干燥石墨粉和干砂闷熄火苗，隔绝空气。施救时对眼睛和皮肤须加保护，以免飞来炽粒烧伤身体、镁光灼伤视力。		
	灭火剂	严禁用水、泡沫、二氧化碳扑救。		
毒性	急性毒性：LD50：无资料；LC50：无资料			
健康伤害	对眼、上呼吸道和皮肤有刺激性。吸入可引起咳嗽、胸痛等。口服对身体有害。			
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。就医。			
防护	职业接触限值：中国：未制定标准； 工程防护：加强局部排风。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。必要时，建议佩戴空气呼吸器； 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜； 身体防护：穿防静电工作服； 手防护：戴一般作业防护手套； 其他：工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。			

操作处置	加强局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服。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。避免产生粉尘。避免与氧化剂、酸类、卤素、氯代烃接触。尤其要注意避免与水接触。在氮气中操作处置。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
泄漏处理	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，穿防静电工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。转移回收。大量泄漏：用塑料布、帆布覆盖。在专家指导下清除。
包装	包装类别：052，包装方法：塑料袋或二层牛皮纸袋外全开口或中开口钢桶（钢板厚 0.75 毫米，每桶净重不超过 100 公斤）；塑料袋或二层牛皮纸袋外全开口或中开口钢桶（钢板厚 0.5 毫米，每桶净重不超过 50 公斤）；金属桶（罐）或塑料桶外花格箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。
储存	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类、卤素、氯代烃等分开存放，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。储区应备有合适的材料收容泄漏物。
运输	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。装运本品的车辆排气管须有阻火装置。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、酸类、卤素、氯代烃、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。运输用车、船必须干燥，并有良好的防雨设施。车辆运输完毕应进行彻底清扫。铁路运输时要禁止溜放。

二氯乙烷

标识	中文名	二氯乙烷	英文名	dichloroethane
	分子式	CH2Cl2	分子量	98.97
	危险化学品序号	556	UN 编号	1184
	主要组成	/	CAS 号	107-0-2
理化性质	熔点℃	-35.7	性状	无色或浅黄色透明液体，有类似氯仿的气味
	沸点℃	83.5	溶解性	溶于多数有机溶剂,在水中沉底，基本不溶
	饱和蒸气压 KPa	13.33(29.40℃)	相对水密度	1.26
	临界温度℃	290	相对空气密度	3.35
	临界压力 MPa	5.36	燃烧热 kJ/mol	1244.8（12577.55kJ/kg）
	闪点℃	13	引燃温度℃	413
燃烧爆炸危险性	燃烧性	本品可燃，高毒，为可疑致癌物，具有刺激性	燃烧分解产物	一氧化碳、二氧化碳、氧化氢、广气体
	爆炸极限%	6.2～16.0	聚合危险	不聚合
	自燃温度℃	/	稳定性	稳定
	火灾危险性	甲类	禁忌物	强氧化剂、酸类、碱类
	危险特性	易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸，受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。与氧化剂接触发生反应，遇到明火、高热易引起燃烧，并放出有毒气体，其蒸汽比重比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇到火源会着火回燃。		
	灭火方法	喷淋水能却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处，处在火场中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。
毒性	急性毒性：LD50：670mg/kg(大鼠经口)、2800mg/kg(兔经皮)；LC50：4050mg/m3，7 小时(大鼠吸入)	
健康伤害	具麻醉作用。吸入、摄入或经皮肤吸收后对身体有害，吸入一定的浓度可致肾损害，反复吸入可造成肝损害。对皮肤有刺激作用，引起皮炎，其蒸气或烟雾对眼睛、粘膜和呼吸道有刺激作用。	
急救	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水及清水彻底冲洗。注意患者保暖并且保持安静。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护和及时医治。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸，就医。 食入：误服者给饮大量温水，催吐，洗胃，就医。	
防护	职业接触限值：未制定标准； 工程控制：生产过程密闭，加强通风，提供给安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：空气浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩），紧急事态抢救或撤离时，佩戴隔离式呼吸阀。 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：戴橡胶奶油手套手套。 其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水；工作完毕，淋浴更衣，注意个人清洁卫生。	
操作处置	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。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。	
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	
包装	包装类别：II，包装方法：普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。	
储存	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。应严格执行极毒物品“五双”管理制度。	
运输	储存于阴凉、 通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。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，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。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。运输按规定路线行驶，中途不得停驶。	

甲醇

标识	中文名	甲醇；木酒精	英文名	Methyl alcohol；Methanol
	分子式	CH4O	分子量	32.04
	危险化学品序号	1022	UN 编号	1230
	主要组成	纯品	CAS 号	67-56-1

理化性质	熔点℃	-97.8	性状	无色澄清的液体，有刺激性气味
	沸点℃	64.8	溶解性	溶于水,可混溶于醇、醚等多种有机溶剂
	饱和蒸气压 KPa	13.33(21.2℃)	相对水密度	0.79
	临界温度℃	240	相对空气密度	1.11
	临界压力 MPa	7.95	燃烧热 kJ/kg	22690.4
	闪点℃	11	引燃温度℃	385
燃烧爆炸危险性	燃烧性	本品易燃，具刺激性	燃烧分解产物	一氧化碳、二氧化碳。
	爆炸极限%	5.5～44.0	聚合危险	不聚合
	自燃温度℃	无资料	稳定性	稳定
	火灾危险性	甲类	禁忌物	酸类、酸酐、强氧化剂、碱金属。
	危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。		
	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。		
毒性	急性毒性：LD50：5628 mg/kg(大鼠经口)；15800 mg/kg(兔经皮)；LC50：83776mg/m3，4 小时(大鼠吸入)			
健康伤害	对中枢神经系统有麻醉作用；对视神经和视网膜有特殊选择作用，引起病变；可致代射性酸中毒。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。			
急救	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水及清水彻底冲洗皮肤； 眼睛接触：提起眼睑，用流动的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。呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医； 食入：饮足量温水，催吐，用清水或 1%硫代硫酸钠溶液洗胃，就医。			
防护	职业接触限值：中国：50 mg/m3； 工程控制：严加密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备； 呼吸系统防护：接触蒸气时，应佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或逃生时，建议佩戴正压自给式呼吸器； 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜；身体防护：穿防静电工作服； 手防护：戴橡胶手套； 其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。实行就业前和定期体检			
操作处置	密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱金属接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。			
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。			

包装	包装类别：Z01；包装标志：易燃液体；包装方法：小开口钢桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。
储存	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、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。
运输	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱金属、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

甲苯

标识	中文名	甲苯	英文名	Methyl benzene; Toluene
	分子式	C7H8	分子量	92.14
	危险化学品序号	1014	UN 编号	1294
	主要组成	纯品	CAS 号	108-88-3
理化性质	熔点℃	-94.9	性状	无色透明液体，有类似苯的芳香气味
	沸点℃	110.6	溶解性	不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等
	饱和蒸气压 KPa	4.89（30℃）	相对水密度	0.866
	临界温度℃	318.6	相对空气密度	3.14
	临界压力 MPa	4.11	燃烧热 kJ/kg	42381.2
	闪点℃	4	引燃温度℃	535
燃烧爆炸危险性	燃烧性	本品易燃，具刺激性	燃烧分解产物	一氧化碳、二氧化碳
	爆炸极限%	1.2～7	聚合危险	不聚合
	自燃温度℃	/	稳定性	稳定
	火灾危险性	甲类	禁忌物	强氧化剂
	危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃		
	灭火方法	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。		
	灭火剂	沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效		
毒性	急性毒性：LD50：5000 mg/kg(大鼠经口)；12124 mg/kg(兔经皮)；LC50：20003mg/m3，8 小时(小鼠吸入)			
健康伤害	对皮肤、粘膜有刺激性，对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒：短时间内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽部充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、步态蹒跚、意识模糊。重症者可有躁动、抽搐、昏迷。慢性中毒：长期接触可发生神经衰弱综合征，肝肿大，女工月经异常等。皮肤干燥、皲裂、皮炎。			
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。就医。			

防护	职业接触限值：中国：100mg/m3； 工程防护：生产过程密闭，加强通风； 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器； 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜； 身体防护：穿防毒物渗透工作服； 手防护：戴橡胶耐油手套； 其他：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。
操作处置	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。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。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。
包装	包装类别：052，包装标志：易燃液体，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。
储存	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
运输	运输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，严禁用木船、水泥船散装运输。

三氟乙醇

标识	中文名	三氟乙醇	英文名	trifluoroethyl alcohol
	分子式	$C_2H_3F_3O$	分子量	100.04
	危险化学品序号	1788	UN 编号	无资料
	主要组成	纯品	CAS 号	75-89-8
理化性质	熔点℃	-44.6	性状	无色液体
	沸点℃	73.6	溶解性	与水混溶，可混溶于多数有机溶剂
	饱和蒸气压 KPa	9.33(25℃)	相对水密度	1.38
	临界温度℃	无资料	相对空气密度	3.45
	临界压力 MPa	无资料	燃烧热 kJ/mol	无资料
	闪点℃	29	引燃温度℃	480
燃烧爆炸	燃烧性	本品易燃，具刺激性	燃烧分解产物	一氧化碳、二氧化碳、氟化氢
	爆炸极限%	5.5～42	聚合危险	不聚合
	自燃温度℃	480	稳定性	稳定

危险性	火灾危险性	乙类	禁忌物	强氧化剂、强碱、钾、钠
	危险特性	易燃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险		
	灭火方法	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处		
	灭火剂	抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土		
毒性	急性毒性：LD50：240 mg/kg(大鼠经口)；1680 mg/kg(大鼠经皮)，LC50：2900 mg/m3(小鼠吸入)			
健康伤害	吸入、口服或经皮肤吸收对身体有害。本品具有强烈刺激性，高浓度接触严重损害粘膜、上呼吸道、眼和皮肤。接触后引起烧灼感、咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。可引起迟发性肺水肿			
急救	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟，就医 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清，就医			
防护	职业接触限值 MAC（mg/m3）：未制定标准； 工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风 呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护 身体防护：穿胶布防毒衣 手防护：戴乳胶手套 其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，彻底清洗。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用			
操作处置	密闭操作，提供充分的局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿胶布防毒衣，戴乳胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、碱类、活性金属粉末接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物			
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置			
包装	包装类别：053，包装方法：小开口钢桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱			
储存	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、碱类、活性金属粉末等分开存放，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			
运输	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、碱类、活性金属粉末、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。			

双氧水

标识	中文名	过氧化氢	英文名	hydrogen peroxide
	分子式	H_2O_2	分子量	34.02
	危险化学品序号	903	UN 编号	2014（20%≤含量<40%）2015（含量≥40%）
	主要组成	纯品	CAS 号	7722-84-1
理化性质	熔点℃	-0.4	性状	无色透明液体，有微弱的气味
	沸点℃	-150.2	溶解性	溶于水、乙醇、乙醚，不溶于苯、石油醚。
	饱和蒸气压 KPa	0.67（30℃）	相对水密度	1.46（无水）
	临界温度℃	/	相对空气密度	1
	临界压力 MPa	20.99	燃烧热	无意义
	闪点℃	无资料	最小引燃能量	无资料
燃烧爆炸危险性	燃烧性	助燃	燃烧分解产物	氧气、水
	爆炸极限%	无资料	聚合危险	不聚合
	自燃温度℃	无资料	稳定性	稳定
	危险类别	本品助燃，具强刺激性	禁忌物	易燃或可燃物、强还原剂、铜、铁、铁盐、锌、活性金属粉末
	危险特性	爆炸性强氧化剂。过氧化氢本身不燃，但能与可燃物反应放出大量热量和氧气而引起着火爆炸。过氧化氢在 pH 值为 3.5～4.5 时最稳定，在碱性溶液中极易分解，在遇强光，特别是短波射线照射时也能发生分解。当加热到 100℃以上时，开始急剧分解。它与许多有机物如糖、淀粉、醇类、石油产品等形成爆炸性混合物，在撞击、受热或电火花作用下能发生爆炸。过氧化氢与许多无机化合物或杂质接触后会迅速分解而导致爆炸，放出大量的热量、氧和水蒸气。大多数重金属（如铁、铜、银、铅、汞、锌、钴、镍、铬、锰等）及其氧化物和盐类都是活性催化剂，尘土、香烟灰、碳粉、铁锈等也能加速分解。浓度超过 74％的过氧化氢，在具有适当的点火源或温度的密闭容器中，能产生气相爆炸。		
	灭火方法	消防人员需戴好防毒面具，在安全距离以外，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。容器突然发出异常声音或出现异常现象，应立即撤离。禁止用砂土盖压。		
	灭火剂	本品不燃，根据着火原因选择适当灭火剂。		
毒性	急性毒性：LD50：4060mg/kg（大鼠经口）；LD50：：2000mg/m³，4 小时（大鼠吸入）			
对人体伤害	吸入本品蒸气或雾对呼吸道有强烈刺激性，一次大量吸入可引起肺炎或肺水肿。眼直接接触液体可致不可逆损伤甚至失明。口服中毒出现腹痛、胸口痛、呼吸困难、呕吐、一时性运动和感觉障碍、体温升高等。个别病例出现视力障碍、癫痫样痉挛、轻瘫。长期接触本品可致接触性皮炎。			
急救	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗 20～30min。如有不适感，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 10～15 min。如有不适感，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。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。食入：饮水，口服生蛋清、牛奶、豆浆，亦可服用氢氧化铝凝胶、思密达等保护消化道粘膜。禁止催吐。就医。			
防护	职业接触限值：中国 PC-TWA(mg/m3):1.5。工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。身体防护：穿隔绝式防毒服。手防护：戴橡胶手套。其他：工作现场严禁吸烟。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。			

操作处置	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（全面罩），穿聚乙烯防毒服，戴氯丁橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与还原剂、活性金属粉末接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
泄漏处理	根据液体流动和蒸汽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，穿防腐蚀、防毒服，戴氯丁橡胶手套。远离易燃、可燃物（如木材、纸张、油品等）。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收。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。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄露稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集容器内。
包装	包装类别： I 类包装（含量≥40%）；II 类包装（20%≤含量<40%）。包装标志：氧化剂；腐蚀品。包装方法：大包装：塑料桶（罐），容器上部应有减压阀或通气口，容器内至少有 10%余量，每桶（罐）净重不超过 50 公斤。试剂包装：塑料瓶，再单个装入塑料袋内，合装在钙塑箱内。
储存	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与易（可）燃物、还原剂、活性金属粉末等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
运输	双氧水应添加足够的稳定剂。含量≥40% 的双氧水，运输时须经铁路局批准。双氧水限用全钢棚车按规定办理运输。试剂包装（含量＜40% ），可以按零担办理。设计的桶、罐、箱，须包装试验合格，并经铁路局批准；含量≤3%的双氧水，可按普通货物条件运输。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输时单独装运，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等并车混运。运输时车速不宜过快，不得强行超车。公路运输时要按规定路线行驶。运输车辆装卸前后，均应彻底清扫、洗净，严禁混入有机物、易燃物等杂质。
其他	危险废物处置：经水稀释后，发生分解放出氧气，待充分分解后，把废液排入废水系统。

丙酮氰醇

标识	中文名	丙酮氰醇、2-羟基异丁腈	英文名	2-hydroxyisobutyronitrle
	分子式	C_4H_7NO	分子量	85.11
	危险化学品序号	138	UN 编号	1541
	主要组成	纯品	CAS 号	75-86-5
理化性质	熔点℃	-20	性状	无色或亮黄色液体
	沸点℃	82（3.06Kpa）	溶解性	易深于水、乙醇、乙醚，溶于丙酮、苯，微溶于石油醚、二硫化碳
	饱和蒸气压 KPa	3.07（82℃）	相对水密度	0.93
	临界温度℃	无资料	相对空气密度	蒸汽 2.93
	临界压力 MPa	无资料	燃烧热	无资料
	闪点℃	63	最小引燃能量	无资料
燃烧爆炸	燃烧性	本品可燃	燃烧分解产物	无资料
	爆炸极限%	2.2～12	聚合危险	不聚合
	自燃温度℃	687.8	稳定性	稳定
	危险类别	可燃液体	禁忌物	强酸、强碱、强氧化剂、强还原剂

危险性	危险特性	消防人员必须佩戴过滤式防毒面具（全面罩）或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。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
	灭火方法	消防人员需戴好防毒面具，在安全距离以外，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。容器突然发出异常声音或出现异常现象，应立即撤离，禁止用砂土盖压
	灭火剂	水、雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土
毒性	急性毒性：LD50：15mg/kg（小鼠经口）；140 mg/kg（豚鼠经皮），18.65mg/kg（大鼠经口）；LC50：575mg，2 小时（小鼠吸入）	
对人体伤害	本品的蒸气或液体对皮肤、粘膜均有刺激作用，毒作用与氢氰酸相同。一般接触 4-5 分钟后出现症状，早期中毒症状有无力、头昏、头痛、胸闷、心悸、恶心、呕吐和食欲减退，严重者可致死。可引起皮炎	
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。如呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸（勿用口对口）和胸外心脏按压术。给吸入亚硝酸异戊脂，就医 食　入：用 1:5000 高锰酸钾或 5%硫代硫酸钠溶液洗胃，就医	
防护	职业接触限值：未制定标准 工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风，尽可能机械化、自动化 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（全面罩），紧急事态抢救或撤离时，应佩戴空气呼吸器 眼睛防护：穿胶布防毒衣 其他：工作完毕，彻底清洗。工作服不准带至非作业场所。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。车间应配备急救设备及药品。作业人员应学会自救互救	
操作处置	严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿胶布防毒衣，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。作用防爆型的通风系统和设备。防止蒸汽泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、还原剂、酸类、碱类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物	
泄漏处理	迅速撤离污染区人员至安全区，并立即隔离 150m，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、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	
包装	包装标志：剧毒品，易燃液体，包装类别： I 类包装，包装方法：小开口钢桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱	
储存	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、还原剂、酸类、碱类、食用化学品分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储存区应备用泄漏应急处理设备和合适的收容材料。应严格执行剧毒物品“五双”管理制度	
运输	运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留	

氯化亚砜

标识	中文名	氯化亚砜	英文名	hionyl chloride
	分子式	$C_{l2}OS$	分子量	118.96
	危险化学品序号	1493	UN 编号	1836
	主要组成	含量：精制品≥90.0％；一级≥85.0％；二级≥80.0	CAS 号	7719-09-7
理化性质	熔点℃	-105	性状	淡黄色至红色、发烟液体，有强烈刺激气味
	沸点℃	78.8	溶解性	可混溶于苯、氯仿、四氯化碳等
	饱和蒸气压 KPa	13.3(21.4℃)	相对水密度	1.64
	临界温度℃	无资料	相对空气密度	4.1
	临界压力 MPa	无资料	燃烧热 kJ/mol	无意义
	闪点℃	无意义	引燃温度℃	无意义
燃烧爆炸危险性	燃烧性	本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤	燃烧分解产物	硫化氢、氯化氢、氯气
	爆炸极限 mg/m^3	无意义	聚合危险	不聚合
	自燃温度℃	无意义	稳定性	稳定
	火灾危险性	戊类	禁忌物	空气、水、碱类
	危险特性	本品不燃，遇水或潮气会分解放出二氧化硫、氯化氢等刺激性的有毒烟气。受热分解也能产生有毒物质。对很多金属尤其是潮湿空气存在下有腐蚀性		
	灭火方法	消防人员必须穿全身耐酸碱消防服		
	灭火剂	二氧化碳、砂土。禁止用水		
毒性	急性毒性：无资料，LD50：无资料；LC50：2435mg/m3（大鼠吸入）			
健康伤害	吸入、口服或经皮吸收后对身体有害。对眼睛、粘膜、皮肤和上呼吸道有强烈的刺激作用，可引起灼伤。吸入后，可能因喉、支气管痉挛、炎症和水肿而致死。中毒表现可有烧灼感、咳嗽、头晕、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐			
急救	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟，就医 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清，就医			
防护	职业接触限值：中国：未制定标准 工程防护：密闭操作，局部排风 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（全面罩）或隔离式呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，佩戴自给式呼吸器 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护 身体防护：穿橡胶耐酸碱服 手防护：戴橡胶耐酸碱手套 其他：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣			

操作处置	闭操作，局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与碱类接触。尤其要注意避免与水接触。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
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。在专家指导下清除
包装	包装类别：051，包装方法：玻璃瓶或塑料桶（罐）外全开口钢桶；玻璃瓶或塑料桶（罐）外普通木箱或半花格木箱；磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱；安瓿瓶外普通木箱
储存	储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 25℃，相对湿度不超过 75%。保持容器密封。应与碱类等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料
运输	起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与碱类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留

水合肼

标识	中文名	水合肼、水合联氨	英文名	hydrazine hydrate
	分子式	$N_2H_4.H_2O$	分子量	50.06
	危险化学品序号	2012	UN 编号	2030
	主要组成	纯品	CAS 号	10217-52-4
理化性质	熔点℃	-40	性状	无色发烟液体，微有特殊的氨臭味
	沸点℃	119	溶解性	与水混溶，不溶于氯仿、乙醚，可混溶于乙醇
	饱和蒸气压 KPa	0.67(25℃)	相对水密度	1.03
	临界温度℃	无资料	相对空气密度	无资料
	临界压力 MPa	无资料	燃烧热 kJ/mol	无资料
	闪点℃	72.8	引燃温度℃	无资料
燃烧爆炸危险性	燃烧性	本品可燃，高毒，具强腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤	燃烧分解产物	氧化氮
	爆炸极限 mg/m3	爆炸下限：3.5	聚合危险	不聚合
	自燃温度℃	无意义	稳定性	稳定
	火灾危险性	丙类	禁忌物	强氧化剂、强酸、铜、锌
	危险特性	遇明火、高热可燃。具有强还原性。与氧化剂能发生强烈反应，引起燃烧或爆炸。遇氧化汞、金属钠、氯化亚锡、2,4-二硝基氯化苯剧烈反应		
	灭火方法	遇大火，消防人员须在有防护掩蔽处操作。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		
	灭火剂	雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉		
毒性	急性毒性：LD50：129 mg/kg(大鼠经口)；LC50：无资料			
健康伤害	吸入本品蒸气，刺激鼻和上呼吸道。此外，尚可出现头晕、恶心、呕吐和中枢神经系统症状。液体或蒸气对眼有刺激作用，可致眼的永久性损害。对皮肤有刺激性，可造成严重灼伤。可经皮肤吸收引起中毒。可致皮炎。口服引起头晕、恶心，以后出现暂时性中枢性呼吸抑制、心律紊乱，以及中枢神经系统症状，如嗜睡、运动障碍、共济失调、麻木等。肝功能可出现异常。慢性影响：长期接触可出现神经衰弱综合征，肝大及肝功能异常。			

急救	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟，就医 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。 食入：饮足量温水，催吐。洗胃，就医
防护	职业接触限值(mg/m3)：中国：0.13[皮] 工程防护：密闭操作，局部排风。提供安全淋浴和洗眼设备 呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴自给式呼吸器 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护 身体防护：穿橡胶耐酸碱服 手防护：戴橡胶手套 其他：工作现场严禁吸烟。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。注意个人清洁卫生
操作处置	密闭操作，局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、金属粉末接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用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
包装	包装类别：052，包装方法：小开口钢桶；玻璃瓶或塑料桶（罐）外全开口钢桶；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
储存	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、金属粉末、食用化学品分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。应严格执行极毒物品“五双”管理制度
运输	起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、酸类、金属粉末、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留

盐酸

标识	中文名	盐酸；氢氯酸	英文名	hydrochloric acid
	分子式	HCl	分子量	36.46
	危险化学品序号	2507	UN 编号	1789
	主要组成	纯品	CAS 号	7647-01-0
理化性质	熔点℃	-114.8(纯)	性状	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味
	沸点℃	108.6(20%)	溶解性	与水混溶，溶于碱液
	饱和蒸气压 KPa	30.66(21℃)	相对水密度	1.20
	临界温度℃	无意义	相对空气密度	1.26
	临界压力 MPa	无意义	燃烧热 kJ/kg	无意义

	闪点℃	无意义	引燃温度℃	无意义
燃烧爆炸危险性	燃烧性	本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤	燃烧分解产物	氯化氢
	爆炸极限%	无意义	聚合危险	不聚合
	自燃温度℃	/	稳定性	稳定
	危险类别	皮肤腐蚀/刺激	禁忌物	碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物
	危险特性	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中合反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。		
	灭火方法	消防人员必须佩戴氧气呼吸器、穿全身防护服。用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救		
	灭火剂	灭火剂：碱性物质、水。		
毒性	急性毒性：LD50：无资料；LD50：无资料			
健康伤害	接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。 慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。			
急救	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。			
防护	职业接触限值：中国：15 mg/m3； 工程防护：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备； 呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器； 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护； 身体防护：穿橡胶耐酸碱服； 手防护：戴橡胶耐酸碱手套； 其他：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。			
操作处置	密闭操作，注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与碱类、胺类、碱金属接触。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。			
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。			
包装	包装类别：052，包装标志：腐蚀性液体，包装方法：耐酸坛或陶瓷瓶外普通木箱或半花格木箱；玻璃瓶或塑料桶（罐）外普通木箱或半花格木箱；磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。			
储存	储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 85%。保持容器密封。应与碱类、胺类、碱金属、易（可）燃物分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。			

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

液碱

标识	中文名	氢氧化钠	英文名	sodiunhydroxide
	分子式	NaOH	分子量	40.01
	危险化学品序号	1669	UN 编号	1823
	主要组成	氢氧化钠	CAS 号	1310-73-2
理化性质	熔点℃	318.4	性状	白色不透明固体，易潮解
	沸点℃	1390	溶解性	易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮
	饱和蒸气压 KPa	0.13（739℃）	相对水密度	2.12
	临界温度℃	无意义	相对空气密度	无资料
	临界压力 MPa	无意义	燃烧热	无意义
	闪点℃	无意义	引燃温度	无意义
燃烧爆炸危险性	燃烧性	本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤	燃烧分解产物	可能产生有害的毒性烟雾
	爆炸极限%	无意义	避免接触条件	潮湿空气
	自燃温度℃	无意义	稳定性	稳定
	危险类别	戊类	禁忌物	强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水
	危险特性	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液，具有强腐蚀性。		
	灭火方法	用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。		
毒性	LD50：无资料；LC50：无资料			
健康伤害	本品具有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。			
急救	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟，就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清，就医。			
防护	职业接触限值：中国 MAC（mg/m3）：0.5。 工程控制：密闭操作。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时，佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿橡胶耐酸碱服。 手防护：戴橡胶耐酸碱手套。 其他：工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。			
操	密闭操作。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴头罩型电动			

作处置	送风过滤式防尘呼吸器，穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。避免产生粉尘。避免与酸类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。稀释或制备溶液时，应把碱加入水中，避免沸腾和飞溅。
泄漏处理	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。
包装	包装标志：腐蚀品品；包装方法：固体可装入 0.5 毫米厚的钢桶中严封，每桶净重不超过 100 公斤；塑料袋或二层牛皮纸袋外全开口或中开口钢桶；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；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱；镀锡薄钢板桶（罐）、金属桶（罐）、塑料瓶或金属软管外瓦楞纸箱。
储存	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库内湿度最好不大于 85%。包装必须密封，切勿受潮。应与易（可）燃物、酸类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。
运输	铁路运输时，钢桶包装的可用敞车运输。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、酸类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。

氮[压缩的]

标识	中文名	氮、氮气	英文名	nitrogen
	分子式	N_2	分子量	28.01
	危险化学品序号	172	UN 编号	1066
	主要组成	含量：高纯氮≥99.999%；工业级 一级 ≥99.5 %；二级≥98.5%。	CAS 号	7727-37-9
理化性质	熔点℃	-209.8	性状	无色无臭气体。
	沸点℃	-195.6	溶解性	微溶于水、乙醇。
	饱和蒸气压 KPa	1026.42(-173℃)	相对水密度	无资料
	临界温度℃	-147	相对空气密度	5.9
	临界压力 MPa	3.40	燃烧热 kJ/kg	无意义
	闪点℃	无意义	引燃温度℃	无意义
燃烧爆炸危险性	燃烧性	本品不燃。	燃烧分解产物	/
	爆炸极限%	无意义	聚合危险	不聚合
	自燃温度℃	无意义	稳定性	稳定
	火灾危险性	戊类	禁忌物	/
	危险特性	若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
	灭火方法	本品不燃。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。		
	灭火剂	/		
毒性	急性毒性：LD50：无资料；LC50：无资料			

健康伤害	空气中氮气含量过高，使吸入气氧分压下降，引起缺氧窒息。吸入氮气浓度不太高时，患者最初感胸闷、气短、疲软无力；继而有烦躁不安、极度兴奋、乱跑、叫喊、神情恍惚、步态不稳，称之为“氮酩酊”，可进入昏睡或昏迷状态。吸入高浓度，患者可迅速昏迷、因呼吸和心跳停止而死亡。潜水员深替时，可发生氮的麻醉作用；若从高压环境下过快转入常压环境，体内会形成氮气气泡，压迫神经、血管或造成徽血管阻塞，发生“减压病”。
急救	吸入：迅速脱离现场至空气清新处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，应给予输氧。呼吸心跳停止时，应立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术，就医。
防护	职业接触限值：未制定标准（中国） 工程控制：密闭操作。提供良好的自然通风条件； 呼吸系统防护：一般不需特殊防护。当作业场所空气中氧气浓度低于 18%时，必须佩戴空气呼吸器、氧气呼吸器或长管面具； 眼睛防护：一般不需特殊防护； 身体防护：穿一般作业工作服； 手防护：戴一般作业防护手套； 其他：避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。
操作处置	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。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
包装	包装类别：053；包装方法：小开口钢桶；钢质气瓶、储罐；安瓿瓶外普通木箱。
储存	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。储区应备有泄漏应急处理设备。
运输	采用刚瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。严禁与易燃物或可燃物等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。铁路运输时要禁止溜放。

硫酸

标识	中文名：硫酸	英文名：sulphuric acid	
	分子式：H_2SO_4	分子量：98	UN 编号：1830
		RTECS 号：/	CAS 号：7664-93-9
理化性质	性状：无色透明液体，无臭，能与水混溶。		
	熔点（℃）：10.371	溶解性：能与水混溶。	
	沸点（℃）：337	相对密度（水=1）：16～1.84	
	饱和蒸气压（kPa）：0.13（146℃）	燃烧热（kJ/mol）：/	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃	燃烧分解产物：可产生有害的毒性烟雾	
	闪点（℃）：/	聚合危害：不能出现	
	爆炸极限(V%)：/	稳定性：稳定	
	引燃温度（℃）：/	禁忌物：挥发性的碱性化合物。	
	危险特性：遇火会产生刺激性、毒性或腐蚀性气体。加热时，容器可能爆炸。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄露出内容物。受热或接触火焰可能会产生膨胀或爆炸性分解。		
	灭火方法：用干粉、二氧化碳灭火剂。灭火时，应佩戴呼吸面具并穿上全身防护服		

毒理学资料	急性毒性：LD50（经口）：2140mg/kg（大鼠） LD50（经皮）：无资料 LC50（吸入）:无资料 职业接触限值： 中国 PC-TWA：1mg/m³ PC-STEL:2mg/m³
对人体危害	吸入蒸气可能引起呼吸道刺激，偶尔出现呼吸困难。皮肤直接接触可能导致皮肤过敏反应，严重者会导致灼伤。眼睛接触能造成严重活血灼伤。
急救	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗皮肤，至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道畅通。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行心肺复苏术。立即就医。 食入：禁止催吐，切勿给失去知觉者从嘴里喂食任务东西。立即呼叫医生。
防护	工程控制：保持充分的通风，特别在封闭区内。确保在工作场所附近有洗眼和淋浴设施。使用防爆电器、通风、照明灯设备。设置应急撤离通道和必要的泄险区。 呼吸系统防护：如果蒸气浓度超过职业接触值或发生刺激等症状时，请使用全面罩式多功能防毒面具或 AXBEK 型防毒面具筒。 眼睛防护：佩戴化学护目镜。 身体防护：穿阻燃防静电防护服和抗静电的防护靴。 手防护：戴化学防护手套（例如丁基橡胶手套）。 其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
泄漏处理	保证充分的通风。清除所有点火源。迅速将人员撤离到安全区域，远离泄漏区域并处于上风方向。使用个人防护装备。避免吸入蒸气、烟雾、气体或风尘。少量泄漏时，可采用干砂或惰性吸收材料吸收泄漏物，大量泄漏时需筑堤控制。附着物或收集物应存放在合适的容器中，并根据当地相关法律法规废弃处置。
储运	保持容器密闭。储存于干燥、阴凉、通风的仓库内。注意防潮和雨淋。应与易燃或可燃物、碱类、氧化剂分开存放。分装或搬运作业注意个人防护。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。雨天不宜运输。

氢溴酸

标识	中文名：氢溴酸、溴化氢	英文名：Hydrobromic acid	
	分子式：HBr	分子量：80.91	UN 编号：1788
		RTECS 号：/	CAS 号：10035-10-6
理化性质	性状：无色至淡黄色液体，有令人不愉快的刺激性气味。		
	熔点（℃）：-86	溶解性：易溶于氯苯、二乙氧基甲烷等有机溶剂。能与水、醇、乙酸混溶。	
	沸点（℃）：126℃（47%）-67℃（无水）	相对密度（水=1）：2.77（-67℃）	
	饱和蒸气压（kPa）：/	燃烧热（kJ/mol）：/	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃	燃烧分解产物：溴化氢	
	闪点（℃）：40	聚合危害：不能出现	
	爆炸极限(V%)：上限：7.3，下限：4.4	稳定性：稳定	
	引燃温度（℃）：/	禁忌物：强氧化剂、强碱	
	危险特性：可与空气混合形成爆炸性混合物。液体和蒸气易燃，燃烧时可能会释放毒性烟雾。		
	灭火方法：用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。小火可用干燥砂土闷熄。		

毒理学资料	急性毒性：LD50（静脉）：76mg/kg（大鼠） LC50（吸入）：9460mg/m³（大鼠） LC50（吸入）：26940mg/m³（小鼠） 亚急性与慢性毒性：长期接触，表现为慢性呼吸道刺激症状和消化功能障碍。
对人体危害	可引起皮肤、粘膜的刺激或灼伤。长期低浓度接触可引起呼吸道刺激症状和消化功能障碍。
急救	皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗 10 分钟或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。如出现呼吸困难应立即救治。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。 食入：若误食入口应立即就医处治。 注：氢溴酸沾到皮肤、衣服等会变黄，应该快速洗去。氢溴酸对衣服、金属腐蚀性极强！
防护	呼吸系统防护：空气中浓度较高时，应该佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴自给式呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴防护手套。 其它：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。 其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
泄漏处理	泄漏：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员需佩戴防护用品用具。不要直接接触泄漏物。立即切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统进行无害化处理酯达到环保要求。 大量泄漏：立即切断泄漏源，移出盛装容器至安全区，现场进行标识，防止污染扩大和二次污染。应急处理用具及场所，清洗废水需要进行无害化处理，达到环保要求。 注意事项：处理人员必须佩戴氧气呼吸器、穿全身防化服。
储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 37℃。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化物、碱金属等分开存放，切忌混储。不宜久存，以免变质。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。

三乙胺

名称	中文名：三乙胺；N,N-二乙基乙胺	英文名：triethylamine；N,N-diethylethanamine
	分子式：$C_6H_{15}N$	分子量：101.19
成分/组成	纯品 有害物成分　浓度　CAS No. 三乙胺　121-44-8	
危险性概述	危险性类别：第 3.2 类 中闪点液体 侵入途径：吸入、食入、经皮吸收 健康危害：对呼吸道有强烈的刺激性，吸入后可引起肺水肿甚至死亡。口服腐蚀口腔、食道及胃。眼及皮肤接触可引起化学性灼伤 环境危害：对水体和大气可造成污染 燃爆危险：本品易燃，具强刺激性	
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医	

消防措施	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。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。具有腐蚀性 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳、氧化氮 灭火方法：用抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火 灭火注意事项及措施：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。用水灭火无效
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。从上风处进入现场。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。喷雾状水或泡沫冷却和稀释蒸汽、保护现场人员。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置
操作处置与储存	操作注意事项：密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴导管式防毒面具，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、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℃。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料
接触控制/个体防护	职业接触限值：中国 MAC（mg/m^3）：未制定标准 前苏联 MAC（mg/m^3）：10 美国（ACGIH）TLV-TWA：1ppm[皮] TLV-STEL：3ppm[皮] 监测方法：溶剂解吸-气相色普法 工程控制：生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备 呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，佩戴导管式防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴氧气呼吸器、空气呼吸器 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护 身体防护：穿防毒物渗透工作服 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。实行就业前和定期的体检
理化特性	外观与性状：无色油状液体，有强烈氨臭
	pH 值：11.9（1%溶液，计算值）；熔点（℃）：-114.8
	沸点（℃）：89.5；相对密度（水=1）：0.70
	相对蒸汽密度（空气=1）：3.48；饱和蒸气压（kPa）：8.80（20℃）
	燃烧热（kJ/mol）：4333.8；临界温度（℃）：259
	临界压力（MPa）：3.04；辛醇/水分配系数的对数值：1.45
	闪点（℃）：<0；引燃温度（℃）：249
	爆炸下限（V%）：8.0；爆炸上限（V%）：1.2
	溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂
	主要用途：用作溶剂、阻聚剂、防腐剂，及合成染料等
稳定性和反应性	稳定性：稳定 禁配物：强氧化剂、酸类 避免接触的条件：无资料 聚合危害：不聚合 分解产物：氨

毒理学资料	急性毒性：LD_{50}：460 mg/kg（大鼠经口）；570 mg/kg（兔经皮） LC_{50}：6000mg/m³，2 小时（小鼠吸入） 亚急性和慢性毒性：兔吸入 420mg/m³，每次 7h，每周 5 次，6 周，见肺充血、出血，支气管周围炎，心肌变性，肝肾充血、变性、坏死 刺激性：家兔经眼： 250μg/24 小时，重度刺激 其他：家兔经口最低中毒剂量（TDLo）：6900μg/kg（孕 1～3d），对发育有影响
生态学资料	生态毒性：LC_{50}：50.7mg/L（48h）（青鳉） 生物降解性：MITI-II测试，初始浓度 100ppm，污泥浓度 30ppm，35%～34% 非生物降解性：空气中，当羟基自由基浓度为 5.00×10^5 个/cm³ 时，降解半衰期为 4h（理论） 其它有害作用：该物质对环境可能有危害，对水体应给予特别注意
废弃处置	废弃物性质：危险废物 废弃处置方法：用控制焚烧法处置。焚烧炉排出的氮氧化物通过洗涤器除去 废弃注意事项：把倒空的容器归还厂商或在规定场所掩埋
运输信息	UN 编号：1296 包装标志：易燃液体 包装类别：II类包装 包装方法：小开口钢桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱 运输注意事项：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、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。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
法规信息	化学危险物品安全管理条例 （1987 年 2 月 17 日国务院发布），化学危险物品安全管理条例实施细则 （化劳发[1992] 677 号），工作场所安全使用化学品规定 （[1996]劳部发 423 号）等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定

甲醛溶液

标识	物质名称	甲醛　福尔马林	英文名称	formaldehyde
	危险化学品目录序号	1173	UN 编号：1198	CAS.No.：50-00-0
	分子式	CH_2O	分子量	30.03
理化特性	熔点（℃）	-92	沸点（℃）	100
	相对密度（水=1）	0.82	相对蒸汽密度（空气=1）	1.07
	饱和蒸汽压（k Pa）	13.33(-57.3℃)	燃烧热(kJ/mol)	2345.0
	临界压力(MPa)	6.81	临界温度(℃)	137.2
	闪点(℃)	80	引燃温度(℃)	430
	爆炸上限%(V/V)	73.0	爆炸下限%(V/V)	7.0
	溶解性	易溶于水，溶于乙醇等多数有机溶剂。		
	主要用途	是一种重要的有机原料，也是炸药、染料、医药、农药的原料，也作杀菌剂、消毒剂等。		
	外观与性状	无色，具有刺激性和窒息性的气体，商品为其水溶液。		
危险性及消防措施	燃爆危险	本品易燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤，具致敏性。		
	危险性类别	急性毒性-经口,类别 3* 急性毒性-经皮,类别 3* 急性毒性-吸入,类别 3* 皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1		

		皮肤致敏物,类别 1 生殖细胞致突变性,类别 2 致癌性,类别 1A 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（呼吸道刺激） 危害水生环境-急性危害,类别 2
	有害分解产物	一氧化碳、二氧化碳。
	健康危害	本品对粘膜、上呼吸道、眼睛和皮肤有强烈刺激性。接触其蒸气，引起结膜炎、角膜炎、鼻炎、支气管炎；重者发生喉痉挛、声门水肿和肺炎等。肺水肿较少见。对皮肤有原发性刺激和致敏作用，可致皮炎；浓溶液可引起皮肤凝固性坏死。口服灼伤口腔和消化道，可发生胃肠道穿孔，休克，肾和肝脏损害。慢性影响：长期接触低浓度甲醛可有轻度眼、鼻、咽喉刺激症状，皮肤干燥、皲裂、甲软化等。
	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：雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
应急处理及急救措施	禁配物	强氧化剂、强酸、强碱。
	泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。从上风处进入现场。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。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。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。
	皮肤接触	立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。
	眼睛接触	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
	食入	用 1%碘化钾 60mL 灌胃。常规洗胃。就医。
健康危害数据	急性毒性	LD_{50}（经口）：100mg/kg（大鼠）；LD_{50}（经皮）：无资料；LC_{50}（吸入）：454mg/L（小鼠）。
	职业接触限值	按 GBZ2.1-2007 进行确定。
	工程控制	严加密闭，提供充分的局部排风。提供安全淋浴和洗眼设备。
	呼吸防护系统	可能接触其蒸气时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时，佩戴隔离式呼吸器。
	眼睛防护	呼吸系统防护中已作防护。
	身体防护	穿橡胶耐酸碱服。
	手防护	戴橡胶手套。
	其他防护	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，彻底清洗。注意个人清洁卫生。实行就业前和定期的体检。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。
操作注意事项	密闭操作，提供充分的局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱类接触。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℃。冬季应保持库温不低于 10℃。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	

运输注意事项	本品铁路运输时限使用铝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。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。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品等混装混运。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。

二氯甲烷

名称	中文名：二氯甲烷	英文名：dichloromethane
	分子式：CH_2Cl_2	分子量：84.94
成分/组成	纯品 有害物成分　浓度　CAS No. 二氯甲烷　75-09-2	
危险性概述	危险性类别：第 6.1 类 毒害品 侵入途径：吸入、食入、经皮吸收 健康危害：本品有麻醉作用，主要损害中枢神经和呼吸系统。急性中毒：轻者可有眩晕、头痛、呕吐以及眼和上呼吸道粘膜刺激症状；较重者则出现易激动、步态不稳、共济失调、嗜睡，可引起化学性支气管炎。重者昏迷，可有肺水肿。血中碳氧血红蛋白含量增高。慢性影响：长期接触主要有头痛、乏力、眩晕、食欲减退、动作迟钝、嗜睡等。对皮肤有脱脂作用，引起干燥、脱屑和皲裂等 环境危害：对水体、土壤和大气可造成污染 燃爆危险：本品可燃，有毒，具刺激性	
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医 食入：饮足量温水，催吐。就医	
消防措施	危险特性：与明火或灼热的物体接触时能产生剧毒的光气。遇潮湿空气能水解生成微量的氯化氢，光照亦能促进水解而对金属的腐蚀性增强 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳、氯化氢、光气 灭火方法：用雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土灭火 灭火注意事项及措施：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处	
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置	
操作处置与储存	操作注意事项：密闭操作，局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴直接式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴防化学品手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与碱金属接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物 储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。保持容器密封。应与碱金属、食用化学品分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料	

<table>
<tr><td>接触控制/个体防护</td><td colspan="2">职业接触限值：中国 MAC（mg/m³）：200
前苏联 MAC（mg/m³）：50
TLVTN：OSHA 500ppm；ACGIH 50ppm，175mg/m³
TLVWN：未制定标准
监测方法：气相色谱法
工程控制：密闭操作，局部排风
呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩戴直接式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，佩戴空气呼吸器
眼睛防护：必要时，戴化学安全防护眼镜
身体防护：穿防毒物渗透工作服
手防护：戴防化学品手套
其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。注意个人清洁卫生</td></tr>
<tr><td rowspan="10">理化特性</td><td colspan="2">外观与性状：无色透明液体，有芳香气味</td></tr>
<tr><td>pH 值：无资料</td><td>熔点（℃）：-96.7</td></tr>
<tr><td>沸点（℃）：39.8</td><td>相对密度（水=1）：1.33</td></tr>
<tr><td>相对蒸汽密度（空气=1）：2.93</td><td>饱和蒸气压（kPa）：30.55（10℃）</td></tr>
<tr><td>燃烧热（kJ/mol）：604.9</td><td>临界温度（℃）：237</td></tr>
<tr><td>临界压力（MPa）：6.08</td><td>辛醇/水分配系数的对数值：1.25</td></tr>
<tr><td>闪点（℃）：-4</td><td>引燃温度（℃）：615</td></tr>
<tr><td>爆炸下限（V%）：12</td><td>爆炸上限（V%）：19</td></tr>
<tr><td colspan="2">溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚</td></tr>
<tr><td colspan="2">主要用途：用作树脂及塑料工业的溶剂</td></tr>
<tr><td>稳定性和反应性</td><td colspan="2">稳定性：稳定
禁配物：碱金属、铝
避免接触的条件：光照
聚合危害：不聚合
分解产物：氯化氢、光气</td></tr>
<tr><td>毒理学资料</td><td colspan="2">急性毒性：LD_{50}：1600～2000mg/kg（大鼠经口）
LC_{50}：88000mg/m³，1/2 小时（大鼠吸入）
刺激性：家兔经眼： 162mg，中度刺激。家兔经皮： 810mg/24 小时，重度刺激</td></tr>
<tr><td>生态学资料</td><td colspan="2">其它有害作用：该物质对环境可能有危害，在地下水中有蓄积作用。对水生生物应给予特别注意。还应注意对大气的污染</td></tr>
<tr><td>废弃处置</td><td colspan="2">废弃物性质：危险废物
废弃处置方法：用焚烧法处置。与燃料混合后，再焚烧。焚烧炉排出的卤化氢通过酸洗涤器除去
废弃注意事项：把倒空容器归还厂商或在规定场所掩埋</td></tr>
<tr><td>运输信息</td><td colspan="2">危险货物编号：61552
UN 编号：1593
包装标志：有毒品
包装类别：III类包装
包装方法：小开口钢桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱
运输注意事项：运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶</td></tr>
</table>

法规信息	化学危险物品安全管理条例 （1987 年 2 月 17 日国务院发布），化学危险物品安全管理条例实施细则 （化劳发[1992] 677 号），工作场所安全使用化学品规定 （[1996]劳部发 423 号）等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定；车间空气中间二氯甲烷卫生标准 （GB 16218-1996），规定了车间空气中该物质的最高容许浓度及检测方法
其他信息	参考文献： 填表部门： 数据审核单位： 修改说明： 其他信息：

三氯化铁

名称	中文名：三氯化铁；氯化铁	英文名：ferric trichloride；ferric chloride
成分/组成	CAS No. 7705-08-0 有害物成分 浓度 CAS No. 三氯化铁 7705-08-0	
危险性概述	危险性类别：第 8.1 类 酸性腐蚀品 侵入途径： 健康危害：吸入本品粉尘对整个呼吸道有强烈腐蚀作用，损害粘膜组织，引起化学性肺炎等。对眼有强烈腐蚀性，重者可导致失明。皮肤接触可致化学性灼伤。口服灼伤口腔和消化道，出现剧烈腹痛、呕吐和虚脱。慢性影响：长期口服有可能引起肝肾损害 环境危害： 燃爆危险：本品不燃，具腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤	
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。	
消防措施	危险特性：受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气 有害燃烧产物：氯化物 灭火方法：采用水、泡沫、二氧化碳灭火 灭火注意事项及措施：	
泄漏应急处理	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），穿防毒服。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。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：用塑料布、帆布覆盖。然后收集回收或运至废物处理场所处置。	
操作处置与储存	操作注意事项：密闭操作，局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器，穿胶布防毒衣，戴橡胶手套。避免产生粉尘。避免与氧化剂、活性金属粉末接触。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。包装密封。应与氧化剂、活性金属粉末等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。	

接触控制/个体防护	职业接触限值：TLVTN：ACGIH 1mg[Fe]/m^3 监测方法： 工程控制：密闭操作，局部排风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时，佩戴自给式呼吸器。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿胶布防毒衣。 手防护：戴橡胶手套。 其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。	
理化特性	外观与性状：黑棕色结晶，也有薄片状	
	pH 值：	熔点（℃）：306
	沸点（℃）：319	相对密度（水=1）：2.90
	相对蒸汽密度（空气=1）：5.61	饱和蒸气压（kPa）：
	燃烧热（kJ/mol）：	临界温度（℃）：
	临界压力（MPa）：	辛醇/水分配系数的对数值：
	闪点（℃）：	引燃温度（℃）：
	爆炸下限（V%）：	爆炸上限（V%）：
	溶解性：易溶于水，不溶于甘油，易溶于甲醇、乙醇、丙酮、乙醚	
	主要用途：用作饮水和废水的处理剂，染料工业的氧化剂和媒染剂，有机合成的催化剂和氧化剂	
	其它理化性质：	
稳定性和反应性	稳定性： 禁配物：强氧化剂、钾、钠 避免接触的条件： 聚合危害： 分解产物：	
毒理学资料	急性毒性：LD_{50}：1872 mg/kg（大鼠经口） 亚急性和慢性毒性： 刺激性： 致敏性： 致突变性： 致畸性： 致癌性：	
生态学资料	生态毒性： 生物降解性： 非生物降解性： 生物富集或生物积累性： 其它有害作用：	
废弃处置	废弃物性质： 废弃处置方法：根据国家和地方有关法规的要求处置。或与厂商或制造商联系，确定处置方法 废弃注意事项：	

运输信息	危险货物编号：81513 UN 编号：1773 包装标志： 包装类别：O52 包装方法：液态：耐酸坛或陶瓷瓶外普通木箱或半花格木箱；磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱。固态：塑料袋或二层牛皮纸袋外全开口或中开口钢桶；塑料袋或二层牛皮纸袋外纤维板桶、胶合板桶、硬纸板桶；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、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱 运输注意事项：铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、活性金属粉末、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温
法规信息	化学危险物品安全管理条例 （1987 年 2 月 17 日国务院发布），化学危险物品安全管理条例实施细则 （化劳发[1992] 677 号），工作场所安全使用化学品规定 （[1996]劳部发 423 号）等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定；常用危险化学品的分类及标志 （GB 13690-92）将该物质划为第 8.1 类 酸性腐蚀品
其他信息	参考文献： 填表部门： 数据审核单位： 修改说明： 其他信息：

氯

名称	中文名：氯；氯气	英文名：chlorine
成分/组成	CAS No. 7782-50-5 有害物成分 浓度 CAS No. 氯 7782-50-5	
危险性概述	危险性类别：第 2.3 类 有毒气体 侵入途径：吸入 健康危害：对眼、呼吸道粘膜有刺激作用 急性中毒：轻度者有流泪、咳嗽、咳少量痰、胸闷，出现气管和支气管炎的表现；中度中毒发生支气管肺炎或间质性肺水肿，病人除有上述症状的加重外，出现呼吸困难、轻度紫绀等；重者发生肺水肿、昏迷和休克，可出现气胸、纵隔气肿等并发症。吸入极高浓度的氯气，可引起迷走神经反射性心跳骤停或喉头痉挛而发生“电击样”死亡。皮肤接触液氯或高浓度氯，在暴露部位可有灼伤或急性皮炎 慢性影响：长期低浓度接触，可引起慢性支气管炎、支气管哮喘等；可引起职业性痤疮及牙齿酸蚀症 环境危害：对大气可造成污染；对水生生物有极高毒性 燃爆危险：助燃。与可燃物混合会发生爆炸	
急救措施	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，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。就医 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医 食入：不会通过该途径接触	

<table>
<tr><td>消防措施</td><td colspan="2">危险特性：本品不会燃烧，但可助燃。一般可燃物大都能在氯气中燃烧，一般易燃气体或蒸气也都能与氯气形成爆炸性混合物。氯气能与许多化学品如乙炔、松节油、乙醚、氨、燃料气、烃类、氢气、金属粉末等猛烈反应发生爆炸或生成爆炸性物质。它几乎对金属和非金属都有腐蚀作用。
有害燃烧产物：无意义
灭火方法：本品不燃。根据着火原因选择适当灭火剂灭火
灭火注意事项及措施：消防人员必须佩戴过滤式防毒面具（全面罩）或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风处灭火。切断气源。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束</td></tr>
<tr><td>泄漏应急处理</td><td colspan="2">应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离，小泄漏时隔离 150m，大泄漏时隔离 450m，严格限制出入。建议应急处理人员佩戴正压自给式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加强扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，用管道将泄漏物导至还原剂（酸式硫酸钠或酸式碳酸钠）溶液。也可以将漏气钢瓶浸入石灰乳液中。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。</td></tr>
<tr><td>操作处置与储存</td><td colspan="2">操作注意事项：严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员戴空气呼吸器，穿戴面罩式防毒衣，戴橡胶手套。远离易手燃、可燃物。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与醇类接触。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
储存注意事项：储存于阴凉、通风良好的有毒气体专用仓库内。实行“双人收发，双人保管”制度。远离火种、热源。库温度不宜超过 30℃。应与易燃、可燃物、醇类、食用化学品等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备</td></tr>
<tr><td>接触控制/个体防护</td><td colspan="2">职业接触限值：中国 MAC（mg/m^3）：1
美国 TLV-TWA（OSHA）0.5ppm，1.5 mg/m^3
监测方法：甲基橙分光光度法
工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统和眼睛防护：空气中浓度超标时，建议佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，必须佩戴氧气呼吸器。
身体和手防护：穿带面罩式胶布防毒衣。戴橡胶手套。
其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。进入限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。</td></tr>
<tr><td rowspan="10">理化特性</td><td colspan="2">外观与性状：黄绿色有刺激性气味的气体</td></tr>
<tr><td>pH 值：无意义</td><td>熔点（℃）：-101</td></tr>
<tr><td>沸点（℃）：-34.5</td><td>相对密度（水=1）：1.47</td></tr>
<tr><td>相对蒸汽密度（空气=1）：2.48</td><td>饱和蒸气压（kPa）：506.62（10.3℃）</td></tr>
<tr><td>燃烧热（kJ/mol）：</td><td>临界温度（℃）：144</td></tr>
<tr><td>临界压力（MPa）：7.71</td><td>辛醇/水分配系数的对数值：</td></tr>
<tr><td>闪点（℃）：无意义</td><td>引燃温度（℃）：无意义</td></tr>
<tr><td>爆炸下限（V%）：无意义</td><td>爆炸上限（V%）：无意义</td></tr>
<tr><td colspan="2">溶解性：易溶于水、碱、氯化物和醇类</td></tr>
<tr><td colspan="2">主要用途：用于漂白，制造氯化合物、盐酸、聚氯乙烯等</td></tr>
<tr><td>稳定性和反应性</td><td colspan="2">稳定性：稳定
禁配物：易燃或可燃物、烷烃、炔烃、卤代烷烃、芳香烃、胺类、醇类、乙醚、氢、金属、苛性碱、非金属单质、非金属氧化物、金属氢化物等
避免接触的条件：
聚合危害：不聚合
分解产物：无资料</td></tr>
</table>

毒理学资料	急性毒性：LC_{50}：850mg/m³（大鼠吸入，1h） 亚急性和慢性毒性：家兔吸入 2~5 mg/m³，每天 5h，1~9 个月，出现消瘦、上呼吸道炎、肺炎、胸膜炎及肺气肿等。大鼠吸入 41~97 mg/m³，每天 1~2h，3~4 周，引起严重但非致死性的肺气肿与气管病变 刺激性：无资料 致突变性：细胞遗传分析：人淋巴细胞 20ppm。精子形态学分析：小鼠经口 20mg/kg（5d）（连续）。微生物至突变：鼠伤寒沙门菌 1800μg/L
生态学资料	生态毒性：LC_{50}：0.44mg/L（96h）（蓝鳃太阳鱼）；0.49mg/L（96h）（水蚤） 生物降解性：无资料 非生物降解性：无资料
废弃处置	废弃物性质：危险废物 废弃处置方法：把废气通入过量的还原性溶液（亚硫酸氢盐、亚铁盐、硫代亚硫酸钠溶液）中，中和后用水冲入下水道 废弃注意事项：处置前应参阅国家和地方有关法规
运输信息	危险货物编号：23002 UN 编号：1017 包装标志：Ⅱ类包装 包装类别：有毒气体；腐蚀品 包装方法：钢质气瓶 运输注意事项：本品铁路运输时限使用耐压液化气企业自备罐车装运，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。采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。严禁与易燃物或可燃物、醇类、食用化学品等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。公路运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。公路运输时要按规定路线行驶，禁止在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。每年 4~9 月使用 2 包装时，限按冷藏运输
法规信息	《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 344 号）等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定；常用危险化学品的分类及标志 （GB 13690-92）将该物质划为第 2.3 类有毒气体。
其他信息	参考文献： 填表部门： 数据审核单位： 修改说明： 其他信息：

柴油

名称	中文名：柴油	英文名：无资料
	分子式：无意义	分子量：无意义
成分/组成	有害成分 浓度 CAS No. 无资料	
危险性概述	危险性类别：第 3.3 类高闪点易燃液体 侵入途径：吸入、食入、经皮吸收 健康危害：皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起性肺炎。能经胎盘进入胎儿血液中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛 环境危害：对环境有危害，对水体和大气可造成污染 燃爆危险：本品易燃，具刺激性	

急救措施	眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医 皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用肥皂和清水彻底冲洗皮肤。就医 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医 食入：尽快彻底洗胃。就医
消防措施	危险特性：遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若与高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳 灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，再上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中发出声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员带自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道，排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖沟收容。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置
操作处置与储存	操作处置注意事项：密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门的培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩带自吸过滤是防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄露到工作场所的空气中。避免与氧化剂、卤素接触。充装要控制流速，防止静电积聚。搬运时轻装轻卸，防止包装及容器受损。配备相应品种和数量的消防器材及泄露应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物 储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料
接触控制/个体防护	职业接触限值：最高容许浓度（mg/m^3）：未制定标准 时间加权平均容许浓度（mg/m^3）：未制定标准 短时间接触容许浓度（mg/m^3）：未制定标准 监测方法：无资料 工程控制：密闭操作，注意通风。 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）紧急事件抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿一般作业防护服。 手防护：戴橡胶耐油手套。 其它防护：工作场所禁止吸烟。避免长期反复接触
理化特性	外观与性状：无资料
	pH 值：无资料 / 熔点（℃）：-18
	沸点（℃）：282-338 / 相对密度（水=1）：0.87-0.9
	相对蒸汽密度（空气=1）：无资料 / 饱和蒸气压（kPa）：无资料
	燃烧热（kJ/mol）：无资料 / 临界温度（℃）：无资料
	临界压力（MPa）：无资料 / 辛醇/水分配系数的对数值：无资料
	闪点（℃）：不低于 60 / 引燃温度（℃）：257
	爆炸下限（V%）：无资料 / 爆炸上限（V%）：无资料
	溶解性：无资料
	主要用途：用作柴油机燃料
稳定性和反应性	稳定性：稳定 禁配物：强氧化剂、卤素 避免接触的条件：无资料

	聚合危害：不聚合 分解产物：无资料
毒理学资料	急性毒性：LD_{50}：无资料
生态学资料	无资料
废弃处置	废弃物性质：危险废弃物 废弃处置方法：建议用焚烧法处置 废弃注意事项：处置前应参阅国家和地方有关法规
运输信息	危险货物编号：无资料 UN 编号：无资料 包装标志：3 包装类别：III 包装方法：无资料 运输注意事项：运输注意事项：运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中要防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它产品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶
法规信息	《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 344 号）、《工作场所安全使用化学品规定》（原劳化部发〔1996〕423 号）等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定
其他信息	参考文献： 填表部门： 数据审核单位： 修改说明： 其他信息：

甲基四氢呋喃

名称	甲基四氢呋喃，2-甲基四氢呋喃	英文名：2-methyltetrahydrofuran; tetrahydro-2-methylfuran
成分/组成	危险组分 浓度或浓度范围 CAS No. 2-甲基四氢呋喃 ≥99% 96-47-9	
危险性概述	紧急情况概述：液体。高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。对眼睛有刺激性。 GHS 危险性类别：根据 GB30000-2013 化学品分类和标签规范系列标准(参阅第十六部分)，该产品分类如下：易燃液体，类别 2:眼损伤/眼刺激，类别 2B。 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，造成眼刺激。	

	防范说明： 预防措施：远离热源、热表面、火花、明火以及其它点火源。禁止吸烟。保持容器密闭、容器和接收设备接地和等势联接。使用不产生火花的工具。采取措施，防止静电放电。作业后彻底清洗。戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。 应急响应：如仍觉眼刺激:求医/就诊。如皮肤(或头发)沾染，立即去除/脱掉所有沾染的衣服。用水清洗皮肤或淋浴。如进入眼睛，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。 安全储存：存放在通风良好的地方。保持低温。 废弃处置：按照地方区域/国家/国际规章处置内装物/容器。 物理和化学危险：高度易燃液体，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。 健康危害：吸入该物质可能会引起对健康有害的影响或呼吸道不适。意外食入本品可能对个体健康有害。通过割伤、擦伤或病变处进入血液，可能产生全身损伤的有害作用。本品对眼睛有轻微刺激。眼睛直接接触本品可导致暂时不适。 环境危害：请参阅 SDS 第十二部分。 其他危害：
急救措施	急救：急救措施通常是需要的，请将本 SDS 出示给到达现场的医生。 - 皮肤接触：立即脱去污染的衣物。用大量肥皂水和清水冲洗皮肤。如有不适，就医。 - 眼睛接触：用大量水彻底冲洗至少 15 分钟。如有不适，就医。 - 吸　　入：立即将患者移到新鲜空气处，保持呼吸畅通。如果呼吸困难，给于吸氧。如患者食入或吸入本物质，不得进行人工呼吸。如果呼吸停止。立即进行心肺复苏术。立即就医。 - 食　　入：禁止催吐，切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。立即呼叫医生或中毒控制中心。 - 对保护施救者的忠告：清除所有火源，增强通风。避免接触皮肤和眼睛。避免吸入蒸气。使用防护装备，包括呼吸面具。 - 对医生的特别提示：根据出现的症状进行针对性处理。注意症状可能会出现延迟。
消防措施	灭火剂：干粉、二氧化碳或耐醇泡沫。避免用太强烈的水汽灭火，因为它可能会使火苗蔓延分散。 特别危险性：可与空气形成爆炸性混合物。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物，从而增加火势和或蒸气的浓度。蒸气可能会移动到着火源并回闪。液体和蒸气易燃。加热时，容器可能爆炸。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物。受热或接触火焰可能会产生膨胀或爆炸性分解。 灭火注意事项及防护措施：灭火时，应佩戴呼吸面具并穿上全身防护服。在安全距离处、有充足防护的情况下灭火。防止消防水污染地表和地下水系统。
泄漏应急处理	作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：避免吸入蒸气、接触皮肤和眼睛。谨防蒸气积累达到可爆炸的浓度。蒸气能在低洼处积聚。建议应急人员戴正压自给式呼吸器，穿防毒、防静电服，戴化学防渗透手套。保证充分的通风。清除所有点火源。迅速将人员撤离到安全区域，远离泄漏区域并处于上风方向。使用个人防护装备。避免吸入蒸气、烟雾、气体或风尘。 环境保护措施：在确保安全的情况下，采取措施防止进一步的泄漏或溢出。避免排放到周围环境中。 泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：少量泄漏时，可采用千砂或惰性吸附材料吸收泄漏物，大量泄漏时需筑堤控制。附着物或收集物应存放在合适的密闭容器中，并根据当地相关法律法规废弃处置.清除所有点火源，并采用防火花工具和防暴设备。 防止发生次生危害的预防措施：暂无资料。
操作处置与储存	操作注意事项：避免吸入蒸气。只能使用不产生火花的工具。为防止静电释放引起的蒸气着火，设备上所有金属部件都要接地。使用防爆设备。在通风良好处进行操作。穿戴合适的个人防护用具。避免接触皮肤和进入眼睛。远离热源、火花、明火和热表面。采取措施防止静电积累。

	储存注意事项：保持容器密闭。储存在干燥、阴凉和通风处。远离热源、火花、明火和热表面。存储于远离不相容材料和食品容器的地方。
接触控制/个体防护	职业接触限值：无资料。 生物限值：无资料。 监测方法：GBZ/T160.1~GBZ/T160.81-2004 工作场所空气有毒物质测定(系列标准)。 工程控制：保持充分的通风，特别在封闭区内。确保在工作场所附近有洗眼和淋浴设施。使用防爆电器、通风、照明等设备。设置应急撤离通道和必要的泄险区。 个体防护装备： -呼吸系统防护：如果蒸气浓度超过职业接触限值或发生刺激等症状时，请使用全面罩式多功能防毒面具。 -眼睛防护：佩戴化学护目镜。 -皮肤和身体防护：穿阻燃防静电防护服和抗静电的防护靴。 -手 防 护：戴化学防护手套(例如丁基橡胶手套)。 其他防护：暂无资料。
理化特性	外观与性状：无色无味透明液体。 pH 值（指明浓度）：无资料　　熔点/凝固点(℃): -136 沸点、初沸点和沸程(℃): 78　　密度: 相对蒸气密度(空气=1): 2.9　　相对密度(水=1): 0.86 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(℃): 无资料 闪点 (℃): -11.11　　n-辛醇/水分配系数: 无资料 分解温度(℃): 无资料　　自燃温度(℃): 无资料 爆炸下限[%(V/V)]: 无资料　　爆炸上限[%(V/V)]: 无资料 易燃性：不适用　　运动粘度：无资料 溶解性：与水混溶
稳定性和反应性	稳定性：在正确的使用和存储条件下是稳定的。 禁配物：无资料 避免接触的条件：不相容物质，热、火焰和火花。 危险反应：无资料 危险分解产物：在正常的储存和使用条件下，不会产生危险的分解产物。
毒理学资料	急性毒性：LD50(经口) 无资料；LD50(经皮) 4500mg/kg(兔子)； LC50(吸入) 21.136mg/L(大鼠) 皮肤刺激或腐蚀：无资料 眼睛刺激或腐蚀：造成眼刺激 呼吸或皮肤过敏：无资料 生殖细胞突变性：无资料 致癌性：未列入 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 吸入危害：无资料
生态学资料	生态毒性：无资料 持久性和降解性：无资料 生物富集或生物积累性：无资料 土壤中的迁移性：无资料 其他有害作用：无资料
废弃处置	废弃处置方法： -废弃化学品：如需求医，随手携带产品容器或标签。 -污染包装物：包装物清空后仍可能存在残留物危害，应远离热和火源，如有可能返还给供

	应商循环使用。 废弃注意事项：请参阅“废弃物处理”部分。
运输信息	联合国危险货物编号（UN 号）：2536 联合国运输名称：甲基四氢呋喃 联合国危险性分类：3 包装类别：II  包装标志： 包装方法：开口钢桶。安瓿瓶外普通木箱。螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱等。按照生产商推荐的方法进行包装。 海洋污染物（是 / 否）：否 运输注意事项：装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。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、食品及食品添加剂等混装混运。严禁用木船、水泥船散装运输。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输前应先检查包装容器是否完整、密封。运输工具上应根据相关运输要求张贴危险标志、公告。
法规信息	《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 344 号）、《工作场所安全使用化学品规定》（原劳化部发〔1996〕423 号）等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定
其他信息	参考文献： 填表部门： 数据审核单位： 修改说明： 其他信息：

催化剂（2,2'-偶氮二异丁腈）

名称	偶氮二异丁腈	英文名：2,2'-dimethyl-2,2'-azodipropiononitrile
成 分 / 组成	危险组成 偶氮二异丁腈	浓度或浓度范围 100%	CAS 号 78-67-1
危险性概述	紧急情况概述：加热可能起火。吞咽有害。吸入有害。对水生生物有害并具有长期持续影响。 GHS 危险性类别：自反应物质和混合物 类别 C 型 急性经口毒性 类别 4 急性吸入毒性 类别 4 危害水生环境 ——长期危险 类别 3 标签要素：  ： 警示词： 危险 危险性说明：	

	加热可能起火；吞咽有害；吸入有害；对水生生物有害并具有长期持续影响 防范说明： 预防措施：远离热源/火花/明火/热表面。禁止吸烟。只能在原容器中存放。保持低温。容器和装载设备接地/等势联接。戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。作业后彻底清洗。使用本产品时不要进食、饮水或吸烟。避免吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸气/喷雾。只能在室外或通风良好处使用。避免释放到环境中。 事故响应： 火灾时： 使用灭火器灭火。 如误吞咽，漱口；如误吸入，将人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适体位；呼叫解毒中心/医生。 安全储存：存放在通风良好的地方。贮存温度不超过 30℃。远离其他材料存放。 废弃处置：按当地法规处置内装物/容器。 物理和化学危险：加热可能起火。 健康危害： 吞咽有害。吸入有害。 环境危害： 对水生生物有害并具有长期持续影响。
急救措施	急救： - 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗。就医。 - 眼睛接触：立即分开眼睑，用流动清水或生理盐水彻底冲洗。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。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。 - 食 入：催吐，给服活性炭悬液。就医，使用亚硝酸钠和硫代硫酸钠解毒剂。也可用硫代硫酸钠加口服对氨基苯丙酮。 对保护施救者的忠告：将患者转移到安全的场所。咨询医生。出示此化学品安全技术说明书给到现场的医生看。 对医生的特别提示：无资料
消防措施	特别危险性：遇高热、明火或与氧化剂混合,经摩擦、撞击有引起燃烧爆炸的危险。燃烧时，放出有毒气体。受热时性质不稳定，40℃逐渐分解，至 103～104℃时激烈分解，放出氮气及数种有机氰化合物，对人体有害，并散发出较大热量，能引起爆炸。 灭火方法和灭火剂：用水雾、干粉、泡沫或二氧化碳灭火剂灭火。避免使用直流水灭火，直流水可能导致可燃性液体的飞溅，使火势扩散。 灭火注意事项及措施：消防人员须佩戴空气呼吸器，穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。
泄漏应急处理	作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：消除所有点火源。隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿防毒、防静电服，戴防毒物渗透手套。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用惰性、湿润的不燃材料吸收泄漏物，用洁净的非火花工具收集于一盖子较松的塑料容器中，待处理。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或限制性空间。在专家指导下清除。 环境保护措施：收容泄漏物，避免污染环境。防止泄漏物进入下水道、地表水和地下水。 泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：小量泄漏：尽可能将泄漏液体收集在可密闭的容器中。用沙土、活性炭或其它惰性材料吸收，并转移至安全场所。禁止冲入下水道。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。封闭排水管道。用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
操作处置与储存	操作注意事项：禁止明火，禁止火花和禁止吸烟。防止粉尘沉积、密闭系统、防止粉尘爆炸型电气设备和照明。防止静电荷积聚(例如,通过接地)。不要受摩擦或震动。操作人员应经过专门培训，严格遵守操作规程。操作处置应在具备局部通风或全面通风换气设施的场所进行。避免眼和皮肤的接触，避免吸入蒸汽。个体防护措施参见第 8 部分。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。如需罐装，应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。避免与氧化剂等禁配物接触（禁配物参见第 10 部分）。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。倒空的容器可能残留有害物。使用后洗手，禁止在工作场所进饮食。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处

	理设备。 储存注意事项：耐火设备（条件）。阴凉场所。与强氧化剂和性质相互抵触的物质分开存放。见化学危险性。
接触控制/个体防护	接触限值：MAC：PC-TWA：PC-STEL：均无资料。 生物限值：无资料。 监测方法：GBZ/T 160.1～GBZ/T 160.81-2004 工作场所空气有毒物质测定（系列标准）, EN 14042 工作场所空气 用于评估暴露于化学或生物试剂的程序指南。 工程控制：防止粉尘扩散！作业场所建议与其它作业场所分开。密闭操作，防止泄漏。加强通风。设置自动报警装置和事故通风设施。设置应急撤离通道和必要的泻险区。设置红色区域警示线、警示标识和中文警示说明，并设置通讯报警系统。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：局部排气通风或呼吸防护。 眼睛防护：安全护目镜，或眼睛防护结合呼吸防护。 皮肤和身体防护：穿防毒物渗透工作服。 手 防 护：防护手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣，单独存放被污染的衣物，洗后备有。保持良好的卫生习惯。
理化特性	外观与性状：白色针状结晶或粉末。 pH 值: 无资料 熔点/凝固点(℃): 225（分解） 沸点、初沸点和沸程(℃):236.2 at 760mmHg 密度： 相对密度(空气=1): 无资料 相对密度(水=1): 1098 燃烧热(kJ/mol):无意义 饱和蒸气压(kPa):0.81（25℃） 临界压力(MPa): 无资料 临界温度(℃): 无资料 闪点(℃): 53 n-辛醇/水分配系数:1.1 易燃性：无资料 溶解性：黏度： 无资料 爆炸极限［%（体积分数）］： 无资料 溶解性：不溶于水，溶于乙醇、乙醚、甲苯和苯胺等
稳定性和反应性	稳定性：正常环境温度下储存和使用，本品稳定。 禁配物：强氧化剂。 避免接触的条件：静电放电、热、潮湿等。 危险反应：与碱金属反应会放出易燃气体。能引发乙烯、氯乙烯等的聚合反应。与有机过氧化物、强氧化剂、金属盐、硫化物、强酸接触会发生爆炸。与酸、酸酐、氨基化合物、氰化物、无机氟化物、卤代烃、异氰酸酯、酮、金属、氮化物、过氧化物、酚、环氧化物、酰卤、强氧化剂或强还原剂反应会释放出有毒气体。 危险分解产物：无资料。
毒理学资料	急性毒性：经口: LD50≥300，≤2000 mg/kg；吸入: LC50≥7.78 mg/L；经皮: LD50 ≥2000 mg/kg。 皮肤刺激或腐蚀：无资料。 眼睛刺激或腐蚀：无资料。 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：无资料。 特异性靶器官系统毒性——一次性接触：该物质可能对中枢神经系统有影响。 特异性靶器官系统毒性——反复接触：该物质可能对肝脏有影响。 吸入危害：20℃时蒸发可忽略不计，但扩散时可较快地达到空气中颗粒物有害浓度。
生态学资料	生态毒性：鱼类急性毒性试验: ≥100 mg/L - 96 h；溞类急性活动抑制试验: EC50 ≥367 mg/L - 48 h；藻类生长抑制试验: EC50≥3.9 mg/L - 72 h；对微生物的毒性: EC50≥ 1 000 mg/L - 3 h。 持久性和降解性：无资料。

	生物富集或生物积累性：无资料。 土壤中的迁移性：无资料。 其他有害作用：无资料。
废弃处置	废弃处置方法： -产品：尽可能回收利用；如果不能回收利用，采用焚烧方法进行处置；不得采用排放到下水道的方式废 弃处置本品。 -不洁的包装：将容器返还生产商或按照国家和地方法规处置。 废弃注意事项：废弃处置前应参阅国家和地方有关法规。
运输信息	联合国危险货物编号（UN 号）：3224 联合国运输名称： 联合国危险性分类：4.1 包装类别：II  包 包装方法：按照生产商推荐的方法进行包装，例如：开口钢桶。安瓿瓶外普通木箱。螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱等。 海洋污染物（是／否）：否。 运输注意事项：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。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置。使用槽(罐)车运输时应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。夏季最好早晚运输。运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。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。运输工具上应根据相关运输要求张贴危险标志、公告。 装标志：
法规信息	《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 344 号）、《工作场所安全使用化学品规定》（原劳化部发〔1996〕423 号）等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定
其他信息	参考文献： 填表部门： 数据审核单位： 修改说明： 其他信息：

F4 依据的国家现行有关安全生产法律、法规和部门规章及标准的目录

F4.1 主要法律法规、规章

1.《安全生产法》（国家主席令第 88 号，2021 年修订）

2.《消防法》（国家主席令第 81 号修订）

3.《职业病防治法》（国家主席令第 24 号修订）

4.《劳动法》（国家主席令第 24 号修订）

5.《特种设备安全法》（国家主席令第 4 号）

6.《突发事件应对法》（国家主席令第 69 号修订）

7.《环境保护法》（国家主席令第 9 号修订）

8.《安全生产许可证条例》（国务院令第 397 号，第 653 号令修正）

9.《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号）

10.《公路安全保护条例》（国务院令第 593 号）

11.《工伤保险条例》（国务院令第 586 号）

12.《特种设备安全监察条例》（国务院令第 549 号）

13.《易制毒化学品管理条例》（国务院令第 445 号，703 号令修订）

14.《工作场所职业卫生监督管理规定》（国家卫生健康委员会令第 5 号）

15.《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会令第 49 号）

16.《应急管理部关于修改<生产安全事故应急预案管理办法>的决定》（应急管理部令第 2 号）

17.《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（原国家安全监管总局令第 30 号，总局令第 80 号修正）

18.《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（原国家安全监管总局

令第 41 号，总局令第 89 号修正）

19.《国家安全监管总局关于修改<生产安全事故报告和调查处理条例>罚款处罚暂行规定等四部规章的决定》（原国家安全监管总局令〔2015〕第 77 号）

20.《安全生产培训管理办法》（原国家安全监管总局令第 44 号，总局令第 80 号修正）

21.《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（原国家安全监管总局令第 45 号，总局令第 79 号修正）

22.《危险化学品登记管理办法》（原国家安全监管总局令第 53 号）

23.《中国气象局关于修改<防雷减灾管理办法>的决定》（中国气象局令第 24 号，2013 年 6 月 1 日施行）

24. 国务院办公厅关于同意将α-苯乙酰乙酸甲酯等 6 种物质列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2021〕58 号）

25.《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》（国发〔2010〕23 号）

26. 《国务院安全生产委员会关于印发《全国危险化学品安全风险集中治理方案》的通知》（安委〔2021〕12 号）

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

28.《危险化学品产业转移项目和化工园区安全风险防控专项整治工作方案》（安委办〔2021〕7 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）

31.《危险化学品企业生产安全事故准备指南》（应急厅〔2019〕62 号）

32.《危险化学品名录》(2015 年版)

33.《应急管理部等十部委公告》（2022 年第 8 号）

34.《国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）的通知》（安监总厅管三〔2015〕80 号）

35.《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）

36.《重点监管危险化工工艺目录》（2013 年完整版）

37.《重点监管的危险化学品名录》(2013 年完整版)

38.《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部 2020 年第 1 号公告）

39.《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）

40.《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）

41.《危险化学品建设项目安全评价细则(试行)》（安监总危化〔2007〕255 号）

42.《关于开展提升危险化学品领域本质安全水平专项行动的通知》（原安监总管三〔2012〕87 号）

43.原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）

44.《国家安全监管总局关于进一步加强化学品罐区安全管理的通知》（原安监总管三〔2014〕68 号）

45.关于印发《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）》的通知（应急〔2022〕52 号）

46.《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原国家安监总局令第 40

号，第 79 号令修订）

47.《关于贯彻实施《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》的意见》（皖安监三（应急〔2021〕53 号）

48.《安徽省安全生产条例》（2017 年 10 月 9 日安徽省人民代表大会第六十一号公告）

49.《安徽省人民政府办公厅关于促进我省化工产业健康发展的意见》（皖政办〔2012〕57 号）

50.《安徽省人民政府办公厅关于印发安徽省危险化学品安全综合治理实施方案的通知》（皖政办〔2016〕85 号）

51.《安徽省人民政府关于同意认定第一批安徽省化工园区的批复》（皖政秘〔2021〕93 号）

52.《关于贯彻实施<危险化学品安全管理条例>的意见》（皖安监三〔2011〕183 号）

53.《关于贯彻实施<危险化学品建设项目安全监督管理办法>的意见》（皖安监三〔2012〕34 号）

54.《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》（皖经信原材料〔2022〕73 号）

55.《安徽省应急管理厅关于严格控制高风险危险化学品建设项目的通知》（皖应急〔2021〕89 号）

56.《安徽省应急管理厅关于切实加强危险化学品建设项目安全设施设计审查管理的通知》（皖应急函〔2021〕56 号）

57.《关于聚焦“一防三提升”开展危险化学品安全生产集中治理整顿工作的通知》（皖应急〔2021〕74 号）

58.《关于印发危险化学品非煤矿山建设项目安全设施“三同时”暂行规定的通知》（皖安监法〔2015〕29 号）

59.《安徽省危险化学品产业转移项目和化工园区安全风险防控专项整治实施方案》（皖安办〔2021〕96 号）

60.《安徽省应急管理厅关于印发《安徽省安全生产培训管理暂行规定》《安徽省生产经营单位安全生产培训管理实施细则》的通知》（皖应急〔2021〕155 号）

61.《安徽省安全生产委员会办公室关于加强化工和危险化学品安全防范工作的通知》（皖安办函〔2022〕46 号）

62. 其他有关法律法规和规定

F4.2 主要技术标准、规范和规程

1.《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）

2.《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）

3.《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12801-2008）

4.《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 年版）

5.《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）

6.《精细化工企业工程设计防火标准》(GB 51283-2020)

7.《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T 29639-2020）

8.《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）

9.《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-1986）

10.《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》(GB4387-2008)

11.《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）

12.《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）

13.《建筑采光设计标准》（GB50033-2013）

14.《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T 50493-2019）

15.《控制室设计规范》（HG/T20508-2014）

16.《石油化工建筑物抗爆设计标准》（GB/T50779-2022）

17.《易制爆危险化学品储存场所治安防范要求》（GA 1511-2018）

18.《储罐区防火堤设计规范》（GB 50351-2014）

19.《仓储场所消防安全管理通则》（XF 1131-2014）

20.《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）

21.《危险货物品名表》（GB12268-2012）

22.《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）

23.《化学品分类和标签规范 第 1 部分：通则》（GB30000.1-2013）

24.《易燃易爆性商品储存养护技术条件》（GB17914-2013）

25.《腐蚀性商品储存养养护技术条件》（GB17915-2013）

26.《毒害性商品储存养护技术条件》（GB17916-2013）

27.《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2013）

28.《安全色》（GB2893-2008）

29.《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）

30.《消防安全标志第 1 部分：标志》（GB13495.1-2015）

31.《防止静电事故通用导则》（GB12158-2006）

32.《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）

33.《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）

34.《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）

35.《泡沫灭火系统技术标准》 (GB50151-2021)

36.《用电安全导则》（GB/T 13869-2017）

37.《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）

38.《低压配电设计规范》（GB50054-2011）

39.《20kV 及以下变电所设计规范》(GB50053-2013)

40.《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）

41.《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）

42.《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB30871-2022）

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

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

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

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

47.《化工企业静电接地设计规程》（HG/T20675-1990）

48.《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）

49.《仪表供电设计规范》（HG/T20509-2014）

50.《仪表供气设计规范》（HG/T20510-2014）

51.《信号报警及联锁系统设计规范》（HG/T20511-2014）

52.《消防设施通用规范》（GB 55036-2022）

53.《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）

54.《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）

55.《危险场所电气防爆安全规范》（AQ3009-2007）

56.《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）

57.《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)

58.《安全评价通则》（AQ8001-2007）

59.其他有关标准规范和规定

F5 收集的资料、附件

1.营业执照

2.建设项目备案文件

3.危险化学品登记证

4.安全条件审查意见书

5.安全设施设计审查意见书、变更设计审查意见书

6.重点监管危险化工工艺专家论证意见

7.试生产方案专家评审、论证意见

8.反应热安全风险评估报告（部分）

9.主要负责人、安全管理人员安全合格证、学历证明、注册安全工程师注册证明

10.特种作业人员证、特种设备操作人员证(部分)、学历证明

11.组织机构图、相关机构及人员任命通知

12.设计单位、施工单位、监理单位、安装单位资质证书

13.安全管理制度目录清单

14.安全操作规程目录清单

15.安全生产责任制目录清单

16.叉车使用登记证（部分）

17.压力容器使用登记证（部分）

18.安全阀、压力表检测报告（部分）

19.可燃/有毒气体检测报警器校准证书（部分）

20.建设工程消防验收意见书、说明

21.利旧设备检查记录表（部分）

22.应急预案备案登记表、应急演练记录及照片

23.安全教育培训记录（部分）

24.职业健康检查报告（部分）

25.雷电防护装置检测报告（部分）

26.安全生产责任险、工伤保险缴纳证明

27.职业危害因素检测报告（部分）

28.HAZOP 报告、SIL 定级及验证报告（部分）、SIL 定级变更情况说明

29.SIS 系统及 DCS 系统联锁测试报告（部分）

30.危险物品爆炸超压影响定量计算报告（部分）

31.设计单位、安装单位、监理单位总结报告

32.试生产总结

33.隐患整改照片

34.安全评价委托书

35.安全设施竣工验收审查表、安全设施竣工验收专家组人员签名表、安全设施竣工验收人员签名表、专家个人意见、现场整改、修改说明

36.安全生产许可现场核查问题清单

37.现场整改图片

1.营业执照


营业执照
（副本）
统一社会信用代码
91340100713977372O(1-2)
扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。
名　　称　安徽久易农业股份有限公司
类　　型　股份有限公司（非上市、自然人投资或控股）
法定代表人　沈运河
经营范围　农药生产、销售；农业技术研究开发、咨询与服务；盐酸生产、销售；精细化工产品的研发生产、销售、自营和代理各类商品和技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
注册资本　伍仟叁佰柒拾陆万伍仟圆整
成立日期　2001年02月19日
营业期限　/ 长期
住　　所　安徽省合肥市循环经济示范园
登记机关
2021 年 11 月 30 日
市场监督管理局

2.建设项目备案文件

肥东县经济和信息化局文件

东经信备〔2021〕1 号

关于同意安徽久易农业股份有限公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目备案的批复

安徽久易农业股份有限公司：

你公司报来《关于申请 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目备案的请示》收悉，现批复如下：

一、同意你公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目备案。

二、项目建设地点：安徽省合肥市循环经济示范园宏图大道与天工大道交叉口向西 300 米。

三、建设内容：在原厂房设备基础上通过升级改造，停

产原 2 号合成车间 300 吨/年苯磺隆原药生产，原 4 号合成车间保留 1000 吨/年丙硫菌唑原药生产能力，其 200 吨/年环磺酮原药生产整体技改至 2 号合成车间。

四、投资及资金来源：项目总投资 3000 万元，其中固定资产投资 2400 万元，铺底流动资金 600 万元，其余资金由企业自筹解决。

五、生产纲领：形成年产 1000 吨丙硫菌唑、200 吨环磺酮农药原药生产能力。

六、经济效益预测：项目建设期为 12 个月。达产后，预计每年可实现销售收入 72000 万元、利税 8000 万元，其中利润 6000 万元。

七、项目建设中涉及环保、消防、安全生产、职业卫生等方面工作，应严格按照有关规定和程序办理。

肥东县经济和信息化局

2021 年 1 月 6 日

主题词：经济管理　投资△　备案　批复

肥东县经济和信息化局　　2021 年 1 月 6 日印发

3.危险化学品登记证



危险化学品登记证

（正本）

证书编号：340110083

企业名称：安徽久易农业股份有限公司

注册地址：安徽省合肥市

企业性质：危险化学品生产企业

登记品种：盐酸、甲苯、二氯甲烷等 详见登记品种附页

有 效 期：2021年1月22日至2024年1月21日

登记办公室　　化学品登记中心

2021年1月22日

中华人民共和国应急管理部监制

4.安全条件审查意见书

危险化学品建设项目安全条件审查意见书

合危化项目安条审字〔2021〕015 号

安徽久易农业股份有限公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目：

根据《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安全监管总局令第 45 号）的规定，同意安徽久易农业股份有限公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目通过安全条件审查。

本意见书自颁发之日起有效期为两年，有效期满未开工建设的，本意见书自动失效。

合肥市应急管理局

2021 年 10 月 21 日

5.安全设施设计审查意见书、变更设计审查意见书

危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书

合危化项目安设审字〔2021〕029 号

安徽久易农业股份有限公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目：

根据《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（原国家安全监管总局令第 45 号）第十六条、第十八条的规定，安徽久易农业股份有限公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目申请受理后，经组织专家和有关单位对你单位提交的该建设项目安全设施设计审查申请文件、资料内容（和现场情况）的审查，同意该建设项目安全设施设计专篇，请严格按照该建设项目安全设施设计专篇进行详细设计和施工。此外，如果你单位改变了该建设项目安全设施设计且可能降低安全性能，或者在施工期间重新设计，应当及时向我局申请该建设项目安全设施变更设计的审查。

该建设项目试生产（使用）前，要按照有关规定制定周密的试生产（使用）方案，并履行试生产（使用）方案备案程序后，该建设项目方可试生产（使用）。

合肥市应急管理局

2021 年 11 月 16 日

抄送：肥东县应急局

危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书

合危化项目安设审字〔2022〕089 号

安徽久易农业股份有限公司：

根据《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安全监管总局令第 45 号）的规定，你单位提出的 1000 吨丙硫菌唑原药、200 吨环磺酮原药合成技改项目**变更设计**审查申请受理后，经组织专家和有关单位对你单位提交的该建设项目安全设施设计审查申请文件、资料内容的审查，同意该建设项目安全设施设计专篇，请严格按照该建设项目安全设施设计专篇进行详细设计和施工。此外，如果你单位改变了该建设项目安全设施设计且可能降低安全性能，或者在施工期间重新设计，应当及时向我局申请该建设项目安全设施变更设计的审查。

该建设项目试生产（使用）前，要按照有关规定制定周密的试生产（使用）方案，并组织试生产（使用）方案审查（论证）后，该建设项目方可试生产（使用）。

联系人：张勋　　联系电话：0551-63771829

（审查部门盖章）

2022 年 11 月 15 日

抄送：肥东县应急局、安徽华东化工医药工程有限责任公司

6.重点监管危险化工工艺专家论证意见

安徽久易农业股份有限公司
丙硫菌唑原药、环磺酮原药合成工艺中
重点监管危险化工工艺专家论证意见

2021 年 9 月 20 日，安徽久易农业股份有限公司在合肥市主持召开了《安徽久易农业股份有限公司丙硫菌唑原药、环磺酮原药合成工艺中重点监管危险化工工艺论证报告》论证会，参加会议的有安徽和瑞安全技术咨询有限公司等单位的代表及专家，会议听取了建设单位关于项目生产工艺的介绍，与会代表及专家经过质疑、咨询及充分讨论形成专家论证意见如下：

一、环磺酮酯化反应为 2-氯-3-甲基-4-甲磺酰基苯甲酸、过量甲醇、氯化亚砜，在低温条件下生成 2-氯-3-甲基-4-甲磺酰基苯甲酸甲酯，氯化亚砜作为脱水剂，氯化亚砜不作为氯化剂，该反应属于酯化工艺。

二、环磺酮溴化反应为 2-氯-3-甲基-4-甲磺酰基苯甲酸甲酯、氢溴酸、过氧化氢，在催化剂条件下生成 2-氯-3-溴甲基-4-甲磺酰基苯甲酸甲酯，过氧化氢氧化氢溴酸为反应体系提供溴源，该反应不属于重点监管的氧化工艺。

三、丙硫菌唑氯化铁回收工艺为氯化亚铁水溶液中通入氯气，氯气与水反应生成次氯酸，次氯酸与二价铁离子反应生成三价铁离子，该反应不属于氯化工艺。

四、建议

1.完善《安徽久易农业股份有限公司丙硫菌唑原药、环磺酮原药合成工艺中重点监管危险化工工艺论证报告》相关内容。

2.完善工艺危险性分析及相应安全对策措施。

与会人员其他意见一并修改完善。

专家组：

2021 年 9 月 20 日

7.试生产方案专家评审、论证意见

安徽久易农业股份有限公司
1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目
试生产方案评审意见

2022 年 1 月 21 日，安徽久易农业股份有限公司组织召开《安徽久易农业股份有限公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目试生产方案》（以下简称“试生产方案”）评审会，安徽久易农业股份有限公司以及特邀专家共 10 人参加了会议。与会人员听取了建设单位关于《试生产方案》编制等情况介绍，查阅了相关资料，查看了现场，经充分讨论，形成评审意见如下：

一、《试生产方案》主要内容基本符合《危险化学品建设项目安全监督管理办法》等有关要求。专家组同意通过评审。

二、建议：

1、补充完善技改项目的情况介绍，包括：生产装置所在场所的变动，反应工艺流程、设备设施、原辅材料等的变化。

2、完善试生产过程中可能出现的安全问题和操作性问题的对策措施。

3、完善“三查四定”检查、装置单车及联动试车、内外部安全距离检查等内容。

与会人员提出的其他意见一并修改完善。

专家组：　汪宇清　[illegible]

2022 年 1 月 21 日

安徽久易农业股份有限公司
1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目试生产方案论证意见

2022 年 2 月 15 日，合肥市应急管理局组织召开了《安徽久易农业股份有限公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目试生产方案》（以下简称《试生产方案》）专家论证会，参加会议的有肥东县应急管理局、合肥循环经济示范园管委会、安徽久易农业股份有限公司（建设单位）、安徽华东化工医药工程有限公司（设计单位）、东至天润化工设备有限公司（设备安装单位）、安徽省科信工程建设监理有限公司（监理单位）及论证组专家，建设单位有关负责人介绍了《试生产方案》内容及试生产准备情况，设计、施工、监理单位有关负责人分别汇报了项目设计、施工、监理有关情况。专家组听取汇报后，查阅了相关文件和资料，并实地查看工程现场，形成以下专家组论证意见：

一、《试生产方案》及相关材料符合国家相关要求。

二、《试生产方案》应按以下建议修改、整改完善并经专家组确认后通过论证。

三、建议

（一）试生产方案

1. 核实 2#合成车间等依托原有建筑物消防验收文件符合性。

2. 补充 4#合成车间等依托设备或利旧设备检验检测等安全可靠性说明。

3. 核实安全阀、压力表等安全设施设计落实情况，补充完善设计变更有关资料。

4. 核实外部双电源供电及内部变配电符合性。

5.完善岗位设置、人员配备情况，完善投料试车方案及试生产过程中可能出现的安全问题及安全对策措施。

6.完善“三查四定”、单机试车、联动试车、仪表调校、人员培训考核及应急预案演练、法定检验检测等附件附图。

（二）现场需要完善的问题

1.核实 2#合成车间外挂设备间距符合性。

2.2#合成车间酯化釜氯化亚砜等物料采用手动进料，应进一步核实设计合规性。

3.4#合成车间液氯使用场所地沟及事故吸收管道高度等不规范。

4.部分安全阀前、后切断阀门未设置常开安全标识。

与会专家及代表提出的其他建议一并修改（整改）完善。

专家组签名：

2022 年 2 月 15 日

安徽久易农业股份有限公司
1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改变更项目试生产方案评审意见

2022 年 12 月 23 日，安徽久易农业股份有限公司组织召开了《安徽久易农业股份有限公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改变更项目试生产方案》（以下简称《试生产方案》）专家评审会。专家组听取汇报后，查阅了相关文件和资料，并实地查看工程现场，形成以下专家组评审意见：

一、《试生产方案》及相关材料基本符合国家相关规定要求。

二、专家组原则同意《试生产方案》通过评审，同时应按以下建议修改、整改完善并经专家组确认后上报。

三、建议

（一）《试生产方案》

1. 补充完善设计单位、安装单位等单位同意项目试生产的确认意见。

2. 补充完善“三查四定”及整改落实情况；完善试生产准备情况概述，说明建设项目设备管道试压、吹扫、气密试验、仪表调校、联动试车的具体时间、责任人、完成情况。

3. 完善安全设施设计专篇的主要安全设施落实情况说明，核实温度、液位等工艺参数报警联锁阈值设置符合性；补充完善储罐区 HAZOP 分析、SIF 的 SIL 验证情况。

4. 补充完善投料试车方案，明确正常开车、正常停车、紧急停车等操作处置相关内容。

5. 补充岗位设置、人员配备情况，完善特种作业人员名单及资质（列表、附复印件）；完善参与试生产人员岗位操作培训及考核情况。

6. 补充完善试生产过程中可能出现的安全问题及安全对策。

7. 补充特种设备（压力容器、压力管道）及安全附件、可燃气体检测报警仪器、防雷检测报告等法定检测检验等资料（列表、附复印件）。

8. 补充完善应急预案及其备案文件、试压、吹扫、单体试车、仪表回路调试、仪表调校、联动试车记录等附件材料。

（二）现场需要整改完善的问题

1. 核实精馏系统现场可燃气体报警器数量的符合性。

2. 完善设备管道防静电接地、保护接地措施。

3. 核实精馏系统二个爆破片出口管道直径及安装方式。

4. 补充真空泵防静电皮带证明材料。

5. S4 抽料系统增加防静电接地。

与会专家及代表提出的其他建议一并修改（整改）完善。

专家组：

2022 年 12 月 23 日

安徽久易农业股份有限公司
1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改变更项目试生产方案论证意见

2023 年 1 月 11 日，合肥市应急管理局组织召开了《安徽久易农业股份有限公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改变更项目试生产方案》（以下简称《试生产方案》）专家论证会。参加论证会的有肥东县应急管理局、合肥循环经济示范园、安徽华东化工医药工程有限责任公司（设计单位）、东至县天润化工设备有限公司（施工单位）、安徽省科信工程建设监理有限公司（监理单位）、合肥欧力杰智能装备系统有限公司（自控施工单位）。专家组听取相关单位汇报后，查阅了相关文件和资料，并实地查看现场，形成以下专家组论证意见：

一、《试生产方案》及相关材料基本符合国家相关规定要求。

二、专家组原则同意《试生产方案》通过论证，同时应按以下建议修改、整改完善并经专家组确认后上报。

三、建议

（一）《试生产方案》

1. “三查四定”、试生产管理安全风险隐患排查清单，应分别由单位、专业人员签字盖章。

2. 完善培训内容和学时统计。

3. 核实精馏塔是否需新增安全阀。

（二）现场需要整改完善的问题

1. 液氯气化间电气未见防腐标志。

2. 部分接地不规范。

3. 旁路阀未进行挂牌目视化管理。

4. 部分仪表过滤器斜装。

5. 三氟乙醇蒸馏取样阀为单阀。

6. 设计单位核实精馏系统两个爆破片出口管道直径合规性。

7. 补充精馏塔附近真空泵防静电皮带证明材料。

8. T101 低液位报警值未设置；对照设计文件核对精馏系统的温度、压力、液位报警值设置符合性。

9. S4 中转槽处电磁阀未接地，称重防爆箱备用口未封堵，接线防爆密封接头螺纹不匹配无法拧到位。

10. 精馏塔二层电磁阀防爆密封接头未拧紧。

11. 请核实阀位开关至电磁阀接线是否采用电缆。

与会专家及代表提出的其他建议一并修改（整改）完善。

专家组：

2023 年 1 月 11 日

8.反应热安全风险评估报告（部分）

报告编号：GHYP2021101462D

安徽久易农业股份有限公司

丙硫菌唑生产项目氧化

反应热安全风险评估报告

委托方（甲方）：安徽久易农业股份有限公司

受托方（乙方）：甘肃省化工研究院有限责任公司

2021 年 10 月 14 日

表 5-2　氧化反应工艺危险度评估结果

反应步骤	温度参数关系	危险度等级
氧化反应	T_P<MTSR<MTT<T_{D24}	1 级

5.3 氧化反应安全风险评估结论

氧化反应过程失控反应风险的严重度为 1 级，失控反应发生的可能性为 1 级，矩阵评估为I级，为可接受风险。根据工艺危险度评估结果，可以看出，在正常工艺温度（正常工艺条件下，如果发生冷却失效，可立即切断物料进入，失控体系可达到的最高温度）下的氧化反应过程工艺危险度等级为 1 级。

建议措施：

（1）该反应完成液分解热评估等级为 1 级，存在潜在的爆炸危险性。实际应用过程中，要界定物料的安全操作温度，避免超过规定温度，引发爆炸事故的发生。

（2）矩阵评估的风险等级为 I 级，为可接受风险。可采取常规的控制措施，并适当提高安全管理和装备水平。

（3）正常工艺条件下，反应过程工艺危险度为 1 级，反应危险性较低。失控体系可能达到的最高温度为 MTSR，MTSR 小于技术最高温度 MTT 和最大反应速率到达时间为 24 h 对应的温度 T_{D24} 时，体系不会引发物料的二次分解反应，也不会导致反应物料剧烈沸腾而冲料。但是，仍需要避免反应物料长时间受热，以免达到技术最高温度 MTT。对于反应工艺危险度为 1 级的工艺过程，应配置常规的自动控制系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节（DCS 或 PLC）。

24

报告编号：GHYP20210322142

安徽久易农业股份有限公司
丙硫菌唑生产项目有机金属
反应热安全风险评估报告

委托方（甲方）：安徽久易农业股份有限公司

受托方（乙方）：甘肃省化工研究院有限责任公司

2021 年 03 月 22 日

表 5-2　有机金属反应工艺危险度评估结果

反应步骤	温度参数关系	危险度等级
有机金属反应	T_p<MTSR<MTT<T_{D24}	1 级

5.3 有机金属反应安全风险评估结论

有机金属反应过程失控反应风险的严重度为 2 级，失控反应发生的可能性为 1 级，矩阵评估为I级，为可接受风险。根据工艺危险度评估结果，可以看出，在正常工艺温度（正常工艺条件下，如果发生冷却失效，可立即切断物料进入，失控体系可达到的最高温度）下的有机金属反应过程工艺危险度等级为 1 级。

建议措施：

（1）该反应完成液分解热评估等级为 1 级，分解放热量较小，存在潜在爆炸危险性。实际应用过程中，要界定物料的安全操作温度，避免超过规定温度，引发爆炸事故的发生。

（2）矩阵评估的风险等级为I级，为可接受风险。可采取常规的控制措施，并适当提高安全管理和装备水平。

（3）正常工艺条件下，有机金属反应工艺危险度为 1 级，反应危险性较低。目标反应失控后，温度达不到技术极限（MTSR<MTT），且不会触发二次分解反应（MTSR<T_{D24}）。只有当反应物料在热累积情况下一段时间后，才有可能达到 MTT，此时蒸发冷却能充当一个辅助的安全屏障。应配置常规的自动控制系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节（DCS 或 PLC）。

（4）反应比放热量为304.52J/g，累积度为2.553%，实际加料速度下冷却失效时进料应立即停止。生产中当设备运行出现异常（搅拌暴死、突然断电、温度异常等突发事件时）时应停止加料并对体系中物料进行处理，避免超过规定温度，引发爆炸事故的发生。

（5）反应过程涉及到邻氯氯苯等危险化学品，要严格执行国家、行业、地方等对危险化学品的安全管理要求。应密闭操作，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。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。保持容器密封。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。

报告编号：GHYP20210322140

安徽久易农业股份有限公司

丙硫菌唑生产项目胺化

反应热安全风险评估报告

委托方（甲方）：安徽久易农业股份有限公司

受托方（乙方）：甘肃省化工研究院有限责任公司

2021 年 03 月 22 日

表 5-1　胺化反应工艺危险度评估数据

反应步骤	T_p/℃	MTSR/℃	T_{D24}/℃	MTT/℃
胺化反应	40	46.68	198.058	64.7

表 5-2　胺化反应工艺危险度评估结果

反应步骤	温度参数关系	危险度等级
胺化反应	T_p<MTSR<MTT<T_{D24}	1 级

5.3 胺化反应安全风险评估结论

胺化反应过程失控反应风险的严重度为 2 级，失控反应发生的可能性为 1 级，矩阵评估为I级，为可接受风险。根据工艺危险度评估结果，可以看出，在正常工艺温度（正常工艺条件下，如果发生冷却失效，可立即切断物料进入，失控体系可达到的最高温度）下的胺化反应过程工艺危险度等级为 1 级。

建议措施：

（1）该反应完成液分解热评估等级为 2 级，该物质分解放热量较大，潜在爆炸危险性较高。实际应用过程中，要界定物料的安全操作温度，避免超过规定温度，引发爆炸事故的发生。

（2）矩阵评估的风险等级为I级，为可接受风险。可采取常规的控制措施，并适当提高安全管理和装备水平。

（3）正常工艺条件下，反应工艺危险度为 1 级，反应危险性较低。目标反应失控后，温度达不到技术极限（MTSR<MTT），且不会触发二次分解反应（MTSR<T_{D24}）。应配置常规的自动控制系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节（DCS 或 PLC），以及设置偏离正常值的报警和连锁控制。

（4）根据 3.2 胺化反应量热测试可知，反应物料在测试阶段出现多步分解，最低分解温度起始为 67℃，该工艺温度为 40℃，因此生产中应严格控制反应温度以及 2-(2-氯苄基)-2-(1-氯环丙基)环氧乙烷滴加速率，确定安全操作工艺温度，避免超过规定温度，引发爆炸事故的发生。

（5）反应过程涉及到水合肼等危险化学品，要严格执行国家、行业、地方等对危险化学品的安全管理要求。应密闭操作，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。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。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。

9. 主要负责人、安全管理人员安全合格证、学历证明、注册安全工程师注册证明




340122199011285412
卫冬平
安全生产管理人员
男
危险化学品生产单位
2022-10-10
2022-10-10至2025-10-09
合肥市应急管理局


342221198907173014
周全全
安全生产管理人员
男
危险化学品生产单位
2021-07-19
2021-07-19至2024-07-18
合肥市应急管理局


341125199609180930
安全生产管理人员
男
危险化学品生产单位
2022-10-10
2022-10-10至2025-10-09
合肥市应急管理局


毕业证书
学生沈应河系安徽省肥西县人，男现年23岁，于一九八七年九月至一九九一年七月在我院农学系土壤与植物营养专业四年制本科修业期满，学完教学计划规定的全部课程，成绩及格，准予毕业。经审核符合《中华人民共和国学位条例》规定，授予农学学士学位。
安徽农学院院长
一九九一年七月十日
证件号码：910081



成人高等教育

毕业证书

学生余正莲　性别男，一九七八年六　月十五　日生，于二〇〇六年　三　月至二〇〇九年　一　月在本校　工商企业管理　专业　函授　学习，修完　专　科教学计划规定的全部课程，成绩合格，准予毕业。

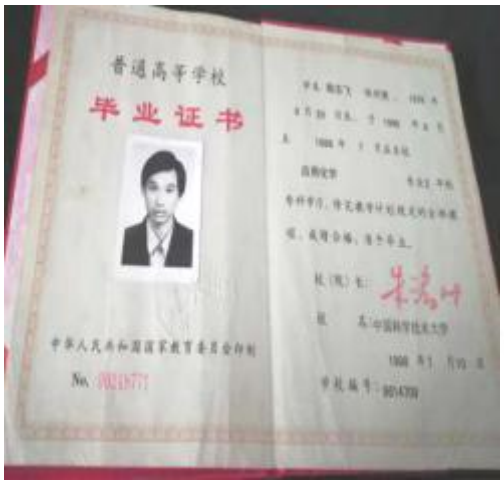
校　名：

校（院）长：

批准文号：教成（-83）002号

证书编号：103575200906000275

二〇〇九年　一　月　十　日



普通高等学校

毕业证书



陈志飞

男

0081791

34090078943

2009年11月9日



毕业证书

学生 胡永攀　性别 男，一九八五 年 八　月 十九　日生，于二〇一九年　九　月至二〇二二 年 一　月在本校　安全工程　专业网络教育　专升本　科学习，修完教学计划规定的全部课程，成绩合格，准予毕业。

校　名：

校（院）长：

证书编号：101457202205107331

二〇二二 年 一　月 十　日



普通高等学校

毕业证书

学生 沈兴 性别 男， 1996 年 09 月 18 日生，于 2014 年 09 月至 2018 年 07 月在本校 化学工程与工艺 专业 四 年制本科学习，修完教学计划规定的全部课程，成绩合格，准予毕业。

校 名：合肥学院 院（校）长：汪枫

证书编号：10375120180600322?

二〇一八 年 七 月 一 日



普通高等学校

毕业证书

学生 汪建 性别 男， 1992 年 12 月 12 日生，于 2013 年 9 月至 2017 年 7 月在本校 化学工程与工艺 专业 四 年制 本 科学习，修完教学计划规定的全部课程，成绩合格，准予毕业。

校 名：安徽师范大学

校（院）长：孙道胜

证书编号：140981201705000665

二〇一七 年 七 月 一 日



普通高等学校

毕业证书

学生 卫冬平 性别 男，一九九〇 年十一 月二十八 日生，于二〇一〇 年 九 月至二〇一四年 七 月在本校 粉体材料科学与工程 专业 四 年制 本 科学习，修完教学计划规定的全部课程，成绩合格，准予毕业。

校 名：合肥学院

校（院）长：张文兵

证书编号：110591201405000356

二〇一四 年 七 月 一 日



毕业证书



Full Name 张峰
Sex 男
Date of Birth 1981.11
Professional Type
Approval Date 2013.09.08
Signature of the Bearer
Issued by
Issued on 2013 年 12 月 09 日



普通高等学校

毕业证书

学生 周金金 性别 男，一九八九年 七 月 十七 日生，于 二〇〇八 年 九 月至 二〇一三 年 六 月在本校 应用化学 专业 四 年制本科学习，修完教学计划规定的全部课程，成绩合格，准予毕业。

校 名 河北工业大学城市学院 校（院）长

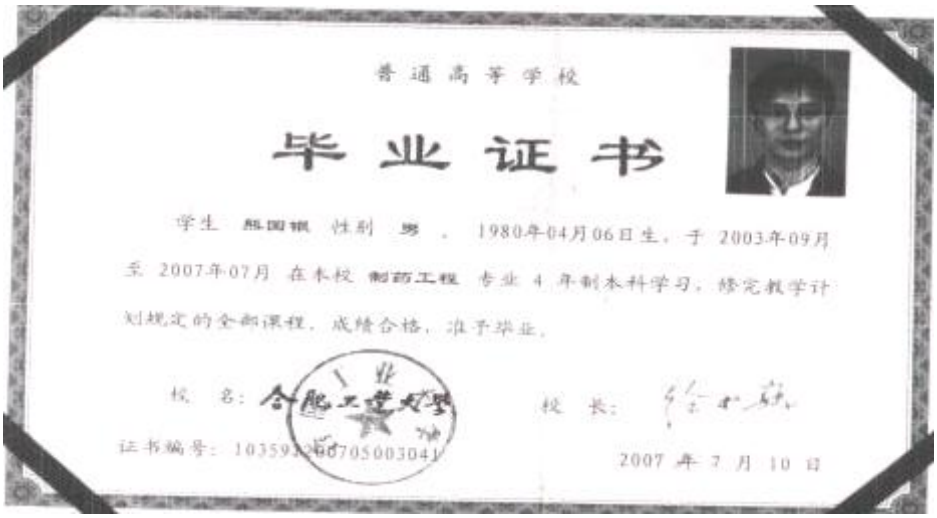
二〇一三 年 六 月 二十一 日





Full Name 郑增强
Sex 男
Professional Type
Approval Date 2012.09.09
Signature of the Bearer
Issued by
Issued on 2013 年 02 月 04 日




普通高等学校

毕业证书

学生 [redacted] 性别 男 ，1980年04月06日生，于 2003年09月至 2007年07月 在本校 制药工程 专业 4 年制本科学习，修完教学计划规定的全部课程，成绩合格，准予毕业。

校 名：合肥工业大学

校 长：

证书编号：10359[redacted]705003041

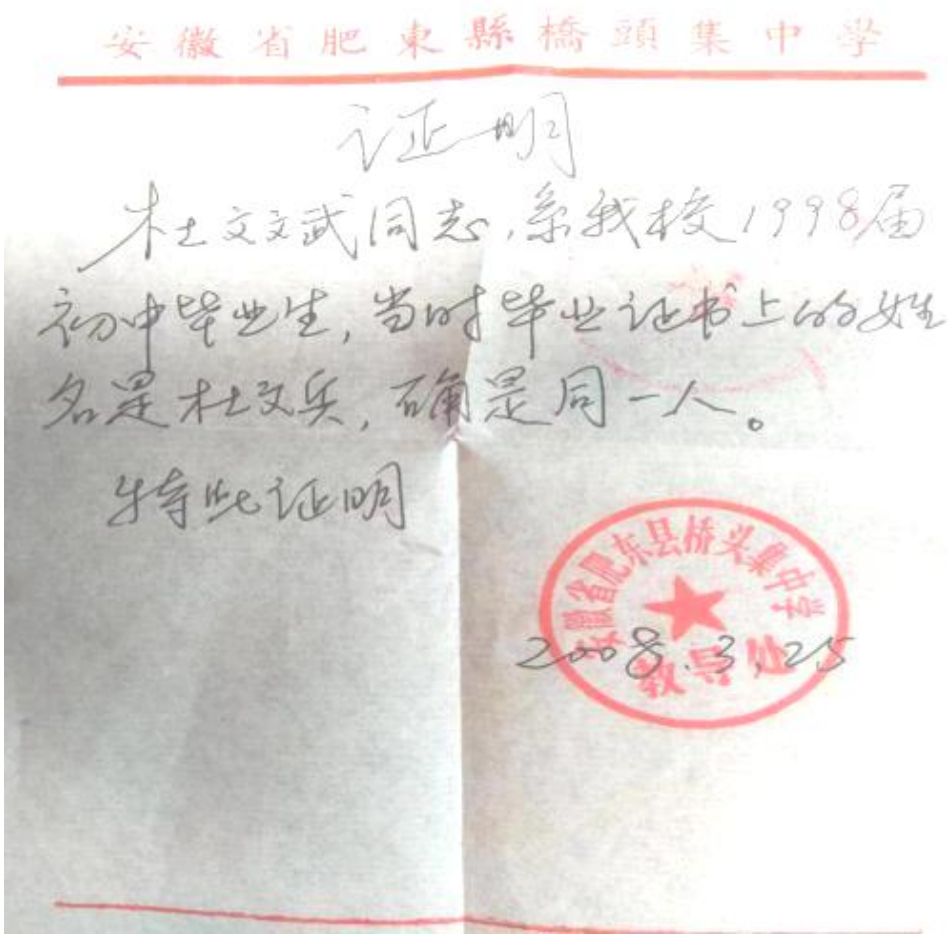
2007 年 7 月 10 日

10.特种作业人员证、特种设备操作人员证(部分)、学历证明

熔化焊接与热切割作业








证号
T340122198203020617
姓名
徐有刚
作业类别
焊接与热切割作业
性别
男
操作项目
熔化焊接与热切割作业
初训日期
2012-06-28
有效期限
2022-01-06至2028-01-05
应复审日期
2025-01-05前
发证机关
合肥市应急管理局


毕业证书
校名 特平送中学
2934089
毕业证字第
号

防爆电气作业


证号
T340123198305021393
姓名
杜文斌
作业类别
电工作业
性别
男
操作项目
防爆电气作业
初训日期
2021-04-14
有效期限
2021-04-14至2027-04-13
应复审日期
2024-04-13前
发证机关
合肥市应急管理局


证号
340122198203020617
姓名
徐有刚
作业类别
电工作业
性别
男
操作项目
防爆电气作业
初训日期
2019-08-22
有效期限
2022-12-26至2028-12-27
应复审日期
2025-12-27前
发证机关
合肥市应急管理局


毕业证书
校名 特平送中学
2934089
毕业证字第
号



低压电工作业



高压电工证



胺基化工艺作业


证号
T342921198902072044
姓名
江兰芳
作业类别
危险化学品安全作业
性别
女
操作项目
胺基化工艺作业
初领日期
2015-08-30
有效期限
2021-09-17至2027-09-16
应复审日期
2024-09-16前
发证机关
合肥市应急管理局


毕业证书
合肥市职教中心
证书编号：皖中职字第08360061016162号
2008 年 07 月 10 日


证号
T410721198010130566
姓名
梁玉珠
作业类别
危险化学品安全作业
性别
女
操作项目
胺基化工艺作业
初领日期
2015-08-31
有效期限
2021-09-17至2027-09-16
应复审日期
2024-09-16前
发证机关
合肥市应急管理局


毕业证书
校长
学校


证号
T342201199001232419
姓名
张腾飞
作业类别
危险化学品安全作业
性别
男
操作项目
胺基化工艺作业
初领日期
2015-08-30
有效期限
2021-11-08至2027-11-07
应复审日期
2024-11-07前
发证机关
合肥市应急管理局

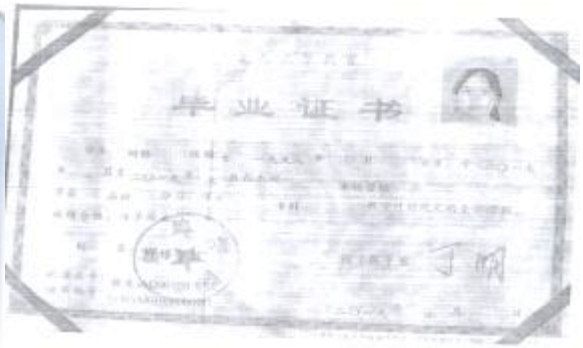

教育部学历证书电子注册备案表


证号
T340123199511014324
姓名
黄欢欢
作业类别
危险化学品安全作业
性别
女
操作项目
胺基化工艺作业
初领日期
2021-11-04
有效期限
2021-11-04至2027-11-03
应复审日期
2024-11-03前
发证机关
合肥市应急管理局


普通高等学校
毕业证书
学生 黄欢欢 性别 女，一九九五年十一月 一 日生，于二〇一四
年 九 月至二〇一七年 七 月在本校 药品经营与管理
专业 三 年制 学 科学习，修完教学计划规定的全部课程，成绩合
格，准予毕业。
校 名：
校（院）长：
证书编号：
二〇一七 年 七 月 一 日

氧化工艺作业

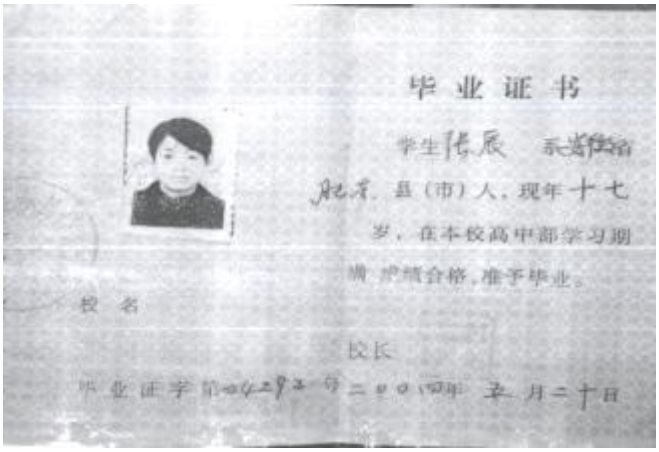

证号
T340123199802027125
姓名
刘静
作业类别
危险化学品安全作业
性别
女
操作项目
氧化工艺作业
初领日期
2021-09-24
有效期限
2021-09-24至2027-09-23
应复审日期
2024-09-23前
发证机关
合肥市应急管理局


毕业证书


证号
T340123199411084368
姓名
王玲玲
作业类别
危险化学品安全作业
性别
女
操作项目
氧化工艺作业
初领日期
2021-09-24
有效期限
2021-09-24至2027-09-23
应复审日期
2024-09-23前
发证机关
合肥市应急管理局


成人高等教育
毕业证书
学生 王玲玲 性别 女，一九九四年 十一月 八 日生，于二〇一四
年 月至二〇一八年 七 月在本校 市场营销
专业 函授 学习，特 专 科教学计划规定的全部课程，
成绩合格，准予毕业。
校 名：
校（院）长：
二〇一八年 七 月 八 日

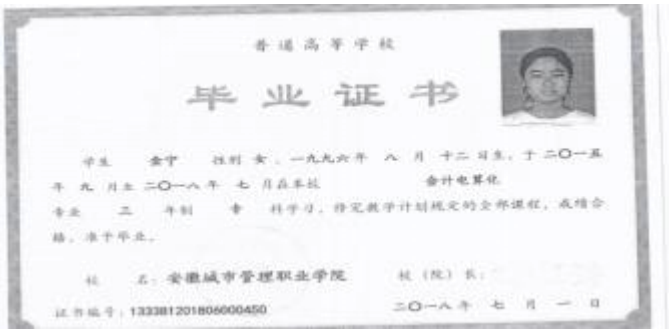

证号
T340123198806121392
姓名
张辰
作业类别
危险化学品安全作业
性别
男
操作项目
氧化工艺作业
初领日期
2018-11-08
有效期限
2021-09-17至2027-09-16
应复审日期
2024-09-16前
发证机关
合肥市应急管理局


毕业证书
学生 张辰
县（市）人，现年十七
岁，在本校高中部学习期
满，成绩合格，准予毕业。
校 名
校长
毕业证字第
二〇〇四年 六 月二十日













化工自动化控制仪表作业



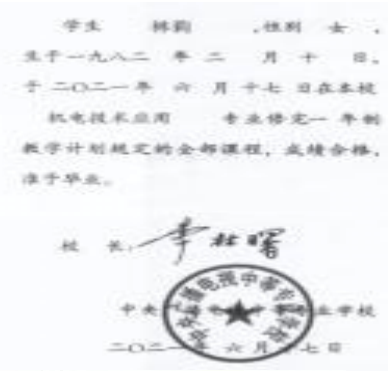



证号
T340123199208122859
姓名
费小勇
作业类别
危险化学品安全作业
性别
男
操作项目
化工自动化控制仪表作业
初训日期
2021-03-30
有效期限
2021-03-30至2027-03-29
应复审日期
2024-03-29前
发证机关
合肥市应急管理局


普通高等学校
毕业证书
学生 费小勇 性别 男，一九九二年 八 月 十一 日生，于 二〇 二
年 九 月至二〇一五年 七 月在本校 机电一体化技术
专业 三 年制 专(高职)科学习，修完教学计划规定的全部课程，成绩合
格，准予毕业。
校 名：合肥共达职业技术学院 校(院)长：
证书编号：141031201506000071
二〇一五 年 七 月 一 日

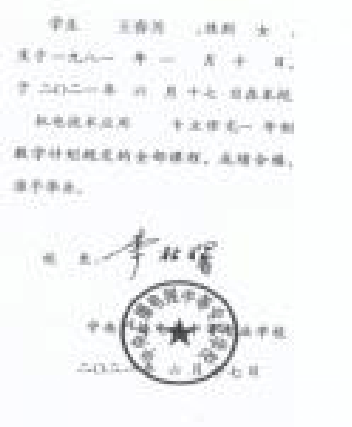

证号
T340123198202104321
姓名
林莉
作业类别
危险化学品安全作业
性别
女
操作项目
化工自动化控制仪表作业
初训日期
2021-09-24
有效期限
2021-09-24至2027-09-23
应复审日期
2024-09-23前
发证机关
合肥市应急管理局


中央广播电视中等专业学校
毕业证书
No. 1160343


学生 林莉 ，性别 女 ，
生于一九八二 年 二 月 十 日，
于二〇二一 年 六 月 十七 日在本校
机电技术应用 专业修定一 年制
教学计划规定的全部课程，成绩合格，
准予毕业。
校 长：李社曙
二〇二一 年 六 月 七 日


证号
T410883198101103023
姓名
王春芳
作业类别
危险化学品安全作业
性别
女
操作项目
化工自动化控制仪表作业
初训日期
2021-09-24
有效期限
2021-09-24至2027-09-23
应复审日期
2024-09-23前
发证机关
合肥市应急管理局


中央广播电视中等专业学校
毕业证书
No. 1160345


学生 王春芳 ，性别 女 ，
生于一九八一 年 一 月 十 日，
于二〇二一 年 六 月 十七 日在本校
机电技术应用 专业修定一 年制
教学计划规定的全部课程，成绩合格，
准予毕业。
校 长：李社曙
二〇二一 年 六 月 七 日

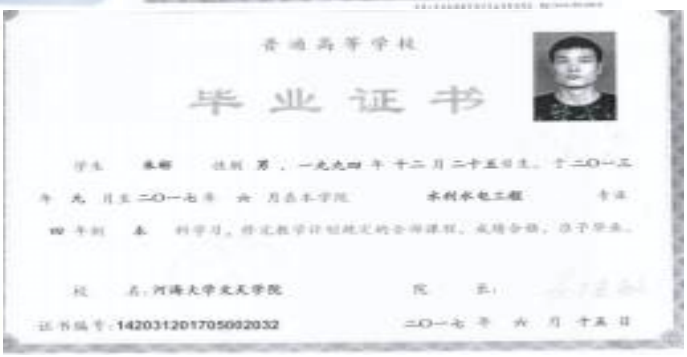

证号
T342222199510204477
姓名
王正康
作业类别
危险化学品安全作业
性别
男
操作项目
化工自动化控制仪表作业
初训日期
2018-11-29
有效期限
2021-09-17至2027-09-16
应复审日期
2024-09-16前
发证机关
合肥市应急管理局


普通高等学校
毕业证书
学生 王正康 性别 男，一九九五 年 十 月 二十 日生，于 二〇一四
年 九 月至 二〇一八年 六 月在本校 应用化学
专业 四 年制 学习，修完教学计划规定的全部课程，成绩合
格，准予毕业。
校 名：安徽农业大学
校(院)长：
证书编号：10364120180500233O
二〇一八 年 六 月 三十 日


证号
T340123198608032620
姓名
许慧
作业类别
危险化学品安全作业
性别
女
操作项目
化工自动化控制仪表作业
初审日期
2021-02-23
有效期限
2021-02-23至2027-02-22
应复审日期
2024-02-22前
发证机关
合肥市应急管理局


普通高等学校
毕业证书


证号
T340123199412251092
姓名
朱彬
作业类别
危险化学品安全作业
性别
男
操作项目
化工自动化控制仪表作业
初审日期
2021-03-30
有效期限
2021-03-30至2027-03-29
应复审日期
2024-03-29前
发证机关
合肥市应急管理局


普通高等学校
毕业证书
证书编号：14203120170502032


证号
T340123199204072866
姓名
朱林玉
作业类别
危险化学品安全作业
性别
女
操作项目
化工自动化控制仪表作业
初审日期
2021-09-24
有效期限
2021-09-24至2027-09-23
应复审日期
2024-09-23前
发证机关
合肥市应急管理局


中央广播电视中等专业学校
毕业证书
1160346


证号
T370921198902134851
姓名
杨春龙
作业类别
危险化学品安全作业
性别
男
操作项目
化工自动化控制仪表作业
初审日期
2021-03-30
有效期限
2021-03-30至2027-03-29
应复审日期
2024-03-29前
发证机关
合肥市应急管理局


普通高等学校
毕业证书


证号
T341222198005055268
姓名
刘南
作业类别
危险化学品安全作业
性别
女
操作项目
化工自动化控制仪表作业
初领日期
2021-11-04
有效期限
2021-11-04至2027-11-03
应复审日期
2024-11-03前
发证机关
合肥市应急管理局


毕业证书


证号
T340121197409265993
姓名
李玉兵
作业类别
危险化学品安全作业
性别
男
操作项目
化工自动化控制仪表作业
初领日期
2018-08-30
有效期限
2021-09-17至2027-09-16
应复审日期
2024-09-16前
发证机关
合肥市应急管理局




证号
T342201198903084115
姓名
曹正学
作业类别
危险化学品安全作业
性别
男
操作项目
化工自动化控制仪表作业
初领日期
2019-12-02
有效期限
2019-12-02至2025-12-01
应复审日期
2025-12-01前
发证机关
合肥市应急管理局


毕业证书


证号
T342426198806111626
姓名
丁涵
作业类别
危险化学品安全作业
性别
女
操作项目
化工自动化控制仪表作业
初领日期
2019-12-27
有效期限
2019-12-27至2025-12-26
应复审日期
2025-12-26前
发证机关
合肥市应急管理局


毕业证书

高处安装、维护、拆除作业


证号
T340123199307084333
姓名
尹伟
作业类别
高处作业
性别
男
操作项目
高处安装、维护、拆除作业
初审日期
2021-11-04
有效期限
2021-11-04至2027-11-03
应复审日期
2024-11-03前
发证机关
合肥市应急管理局


毕业证书


证号
T340123198101014319
姓名
曾忠武
作业类别
高处作业
性别
男
操作项目
高处安装、维护、拆除作业
初审日期
2021-12-13
有效期限
2021-12-13至2027-12-12
应复审日期
2024-12-12前
发证机关
合肥市应急管理局


中 业 证 书


证号
T340123197110306730
姓名
杜斌
作业类别
高处作业
性别
男
操作项目
高处安装、维护、拆除作业
初审日期
2021-04-14
有效期限
2021-04-14至2027-04-13
应复审日期
2024-04-13前
发证机关
合肥市应急管理局


毕业证书







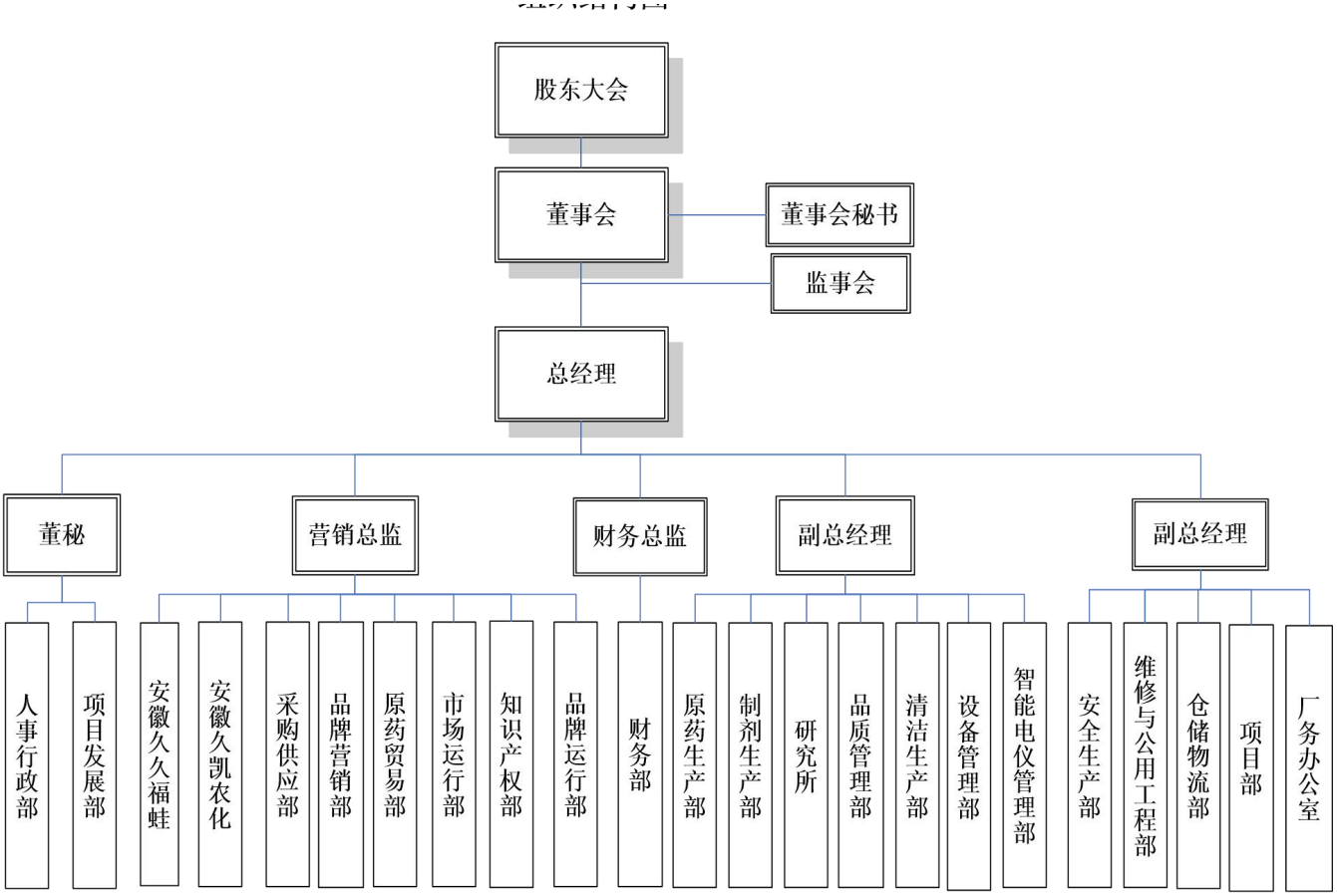








11.组织机构图、相关机构及人员任命通知



安徽久易农业股份有限公司文件

久易［2023］03 号

关于成立公司安委会的通知

公司各部门：

为落实有关安全生产、职业卫生等法律法规及其他要求，健全工作机制，强化组织领导，成立安徽久易农业股份有限公司安委会。

成员如下：

组　长：沈运河

副组长：熊国银　余正莲　陈志飞

成　员：赵国平　侯守才　于扩　祝玉超　刘唐　潘关星　赵耿　吴江鹰　赵明国　陶伟　尹国庆　刘鲲　段良菊　张峰　徐有刚　朱德胜　刘贵　江兰芳　胡永攀

办公室设在安全生产部，负责日常安全管理工作。

特此通知。

安徽久易农业股份有限公司

2023 年 1 月 12 日

主题词：成立　安委会 通知

抄报：合肥循环经济示范园管委会

安徽久易农业股份有限公司文件

久易第[2020] 7 号

关于设立安全生产部的通知

公司各部门：

为认真贯彻落实《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国职业卫生法》等法律法规及其他要求，落实安全生产责任体制，进一步提升安全生产管理水平，抓好公司安全生产工作，取消安全环保部，设立安全生产部，负责工厂日常安全监督管理工作。

特此通知。

安徽久易农业股份有限公司

2020 年 12 月 3 日

安徽久易农业股份有限公司文件

久易［2023］04 号

关于专职安全员任职的通知

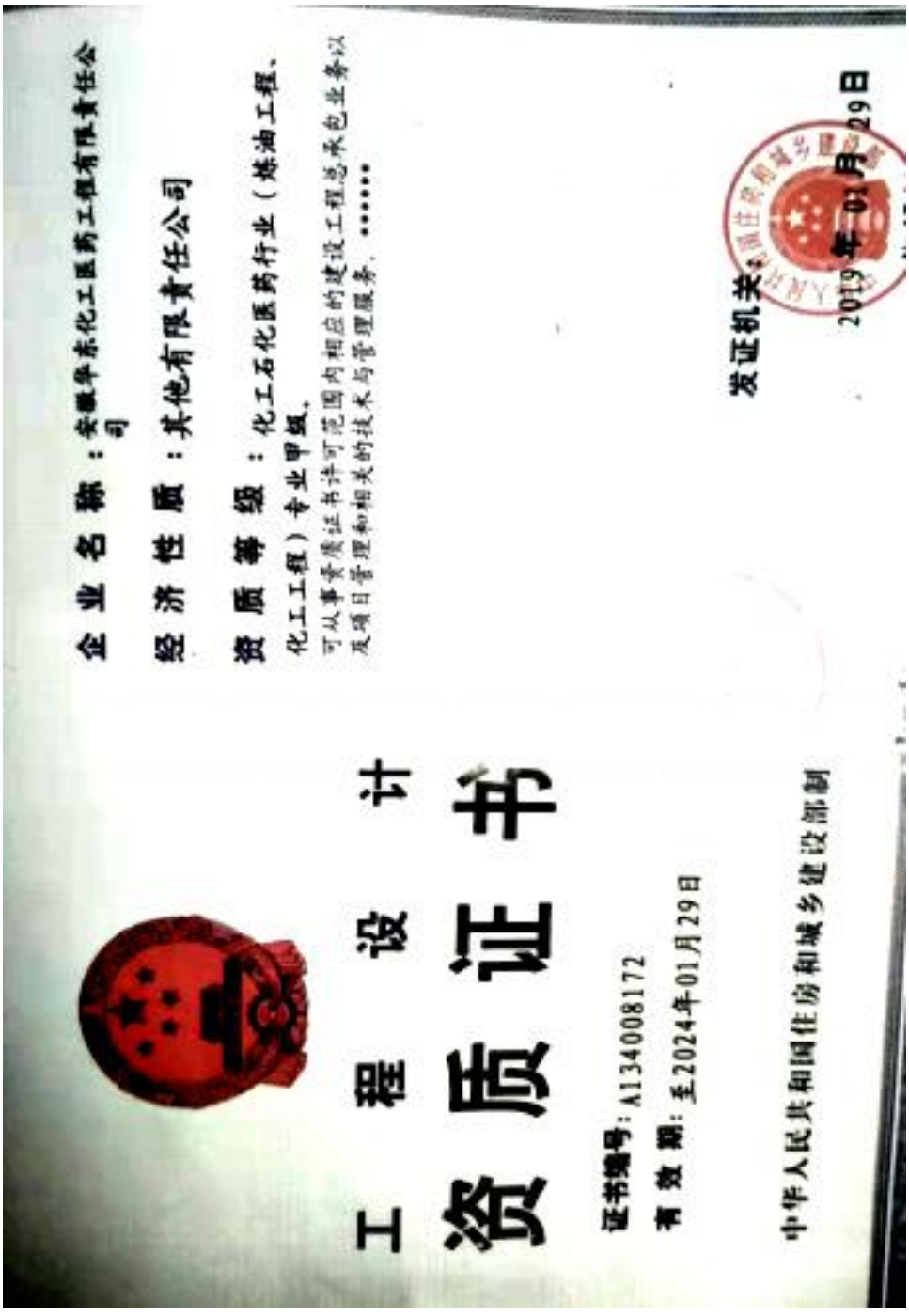
为落实有关安全生产法律、法规及其他要求，加强公司的安全管理，保障公司安全发展，特任命张峰、胡永攀、汪建、卫冬平、周全全、沈兴为专职安全员，负责公司厂部安全事宜。

安徽久易农业股份有限公司

2023 年 1 月 12 日

12.设计单位、施工单位、监理单位、安装单位资质证书

设计单位资质



土建施工单位资质

632

建筑业企业资质证书

（副本）

企业名称：安徽传开通信工程有限公司

详细地址：合肥市肥东县石塘镇石塘社区银桥街116号

统一社会信用代码（或营业执照注册号）：91340122MA2NCN1D3N　法定代表人：姚亮

注册资本：1700万元人民币　经济性质：有限责任公司（自然人独资）

证书编号：D334279678　有效期：至2026年03月29日

资质类别及等级：

建筑工程施工总承包叁级

市政公用工程施工总承包叁级

……

发证机关：

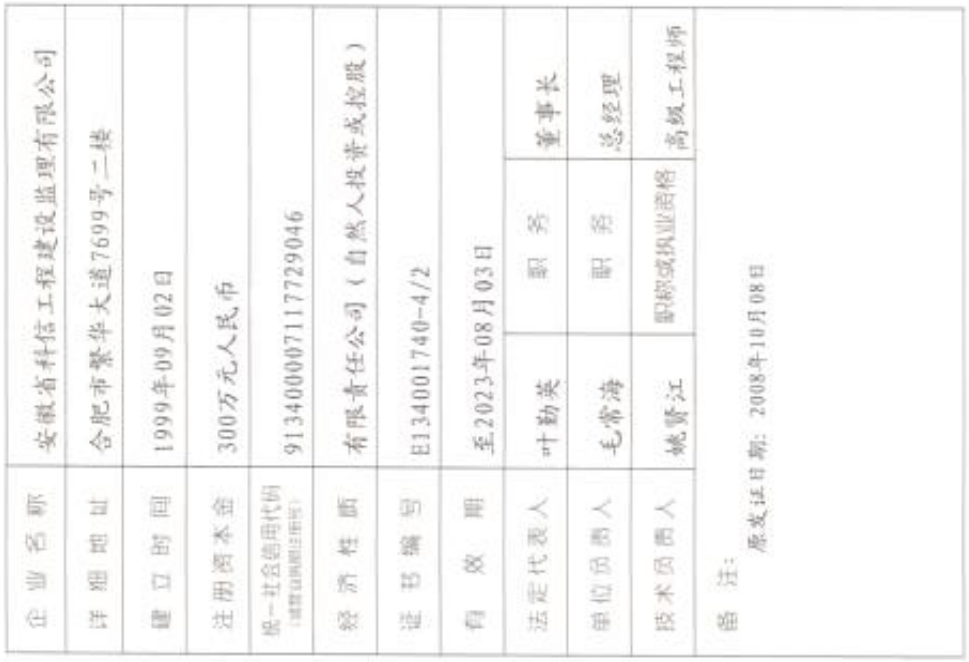
2021 年03 月29 日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

土建监理单位资质



业务范围
房屋建筑工程监理甲级；市政公用工程监理甲级，可以开展相应类别建设工程的项目管理、技术咨询等业务。******



企业名称	安徽省科信工程建设监理有限公司			
许组地址	合肥市繁华大道7699号二楼			
建立时间	1999年09月02日			
注册资本金	300万元人民币			
统一社会信用代码（或营业执照注册号）	91340000711772904 6			
经济性质	有限责任公司（自然人投资或控股）			
证书编号	E134001740-4/2			
有效期	至2023年08月03日			
法定代表人	叶勤英	职务	董事长	
单位负责人	毛常海	职务	总经理	
技术负责人	姚贤江	职称或执业资格	高级工程师	
备注： 原发证日期：2008年10月08日				

设备安装单位



建筑业企业资质证书

单位名称：江苏金马工程有限公司

详细地址：江苏省常州市溧阳市昆仑街道腾飞路3号

统一社会信用代码：91320481137564587E　法定代表人：马亚平

经济类型：有限责任公司　注册资本：10652万元

证书编号：D232088479　有效期：2023-12-31

资质等级：电力工程施工总承包贰级
建筑机电安装工程专业承包壹级
建筑装修装饰工程专业承包贰级
钢结构工程专业承包贰级
防水防腐保温工程专业承包贰级
消防设施工程专业承包壹级
电子与智能化工程专业承包贰级
机电工程施工总承包贰级
市政公用工程施工总承包贰级
石油化工工程施工总承包贰级

江苏金马工程有限公司

发证机关：江苏省住房和城乡建设厅

二〇二二年 12 月 [illegible] 日

13.安全管理制度目录清单

1　安全投入保障制度
2　劳动防护用品管理制度
3　安全培训及安全教育管理制度
4　特种作业人员管理制度
5　厂内交通安全管理制度
6　危险化学品安全管理制度
7　剧毒物品管理制度
8　易制毒化学品管理制度
9　安全风险分级管控制度
10　危险源辨识风险评价和风险控制策划管理制度
11　禁火禁烟管理制度
12　消防管理制度
13　防火与防爆安全管理制度
14　防尘防毒安全管理制度
15　安全设施管理制度
16　应急救援器材维护制度
17　特种设备安全管理制度
18　各类气瓶管理制度
19　设备安全检修计划管理制度
20　生产设备设施变更拆除闲置报废的管理规定
21　设施设备维护检修拆除作业的安全操作管理规定
22　施工作业安全管理制度
23　关键装置及重点部位安全管理制度
24　安全检查和隐患整改管理制度
25　安全作业证管理制度
26　承包商管理制度
27　供应商管理制度
28　外来施工人员安全环保管理制度
29　事故管理制度

30　安全生产会议制度
31　安全生产奖惩制度
32　安全绩效考核制度
33　变更管理制度
34　仓库安全管理制度
35　领导带班管理制度
36　安全生产情况报告制度
37　仪表及自动控制管理制度
38　罐区安全管理制度
39　罐车装卸安全操作确认制度
40　下水管网检测制度
41　大型机组运行管理制度
42　设备密封管理制度
43　安全生产信息管理制度
44　应急管理制度
45　特殊作业安全管理规定

14.安全操作规程目录清单

1	丙硫菌唑原药合成安全操作规程
2	环磺酮原药合成安全操作规程

15.安全生产责任制目录清单

一、领导层安全生产责任制

1　总经理安全生产责任制

2　党委工作负责人（党委书记）安全生产责任制

3　分管安全生产负责人安全生产责任制

4　分管生产负责人安全生产职责

5　分管工艺技术负责人（总工程师）安全生产责任制

6　分管工会负责人安全生产责任制

7　分管财务负责人安全生产责任制

8　分管生产设备（公用工程部）负责人安全生产职责

9　分管行政管理负责人安全职责

10　分管工程建设负责人安全生产职责

二、部门及人员安全生产责任制

11　安全生产领导小组安全生产职责

12　生产管理部门及人员安全生产职责

13　安全生产管理部门及人员安全生产职责

14　研究所及人员安全生产职责

15　品质管理部及人员安全生产职责

16　工会及人员安全生产职责

17　义务（兼职）消防队及人员安全生产职责

18　后勤部门及人员安全生产职责

19　财务部及人员安全生产职责

16.叉车使用登记证（部分）



特种设备使用登记证

编号：车11皖AE00873(20)

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

使用单位名称：安徽久易农业股份有限公司

设备使用地点：安徽省合肥市肥东县合肥循环经济示范园厂内

设 备 种 类：场（厂）内专用机动车辆　　设 备 类 别：机动工业车辆

设 备 品 种：叉车　　单位内编号：场内皖AE3102

设 备 代 码：511010318201960155　　产 品 编 号：120308A1955

登记机关：肥东县市场监督管理局

发证日期：2020年04月21日

特种设备登记专用章

依据安全技术规范的要求，应当在定期检验确定的有效期内和技术参数范围内使用。

17. 压力容器使用登记证（部分）



特种设备使

设备种类：压力容器　　设备类别(品种)：第一类压力容器

使用单位：安徽久易农业股份有限公司

单位内编号：H48R07　　设备代码：21703745520170028

登记机关：肥东县市场监督管理局

检验机构：山东省特种设备检验研究院

登记证编号：皖17皖AE01938(21)　　下次检验日期：2024年09月14日

使用单位应当严格遵守《中华人民共和国特种设备安全法》，建立安全管理制度、制定操作规程，在检验有效期内安全使用特种设备。

1938(21)

的规

定，依据特种设备安全技术规范要求，予以使用登记。

使用单位名称：安徽久易农业股份有限公司

设备使用地点：安徽省合肥市肥东县合肥循环经济示范园四号合成车间

设备种类：压力容器　　设备类别：固定式压力容器

设备品种：第一类压力容器　　单位内编号：H48R07

设备代码：21703745520170028　　产品编号：HX2017-028

登记机关：肥东县市场监督管理局

发证日期：2021年09月24日

依据安全技术规范的要求，应当在定期检验确定的有效期内和技术参数范围内使用。


特种设备使用标志

设备种类：压力容器　设备类别(品种)：第二类压力容器

使用单位：安徽久易农业股份有限公司

单位内编号：H26R03　设备代码：215037455202100161

登记机关：肥东县市场监督管理局

检验机构：临沂市特种设备检验研究院

登记证编号：容15皖AE02986(21)　下次检验日期：2024年10月31日

使用单位应当严格遵守《中华人民共和国特种设备安全法》，建立安全管理制度、制定操作规程，在检验有效期内安全使用特种设备。

02986(21)

的规

使用登记。

使用单位名称：安徽久易农业股份有限公司

设备使用地点：安徽省合肥市肥东县合肥循环经济示范园二号合成车间

设备种类：压力容器　设备类别：固定式压力容器

设备品种：第二类压力容器　单位内编号：H26R03

设备代码：215037455202100161　产品编号：HX2021-161

登记机关：肥东县市场监督管理局

发证日期：2021年09月23日

特种设备登记专用章

依据安全技术规范的要求，应当在定期检验确定的有效期内和技术参数范围内使用。

18. 安全阀、压力表检测报告（部分）

文件编号：SDAJ/BG0101-A/1　　报告编号：SDAJ22L-1477

安徽遂达机电科技有限公司安全阀校验站

安全阀校验报告

使用单位	安徽久易农业股份有限公司		
单位地址	安徽省肥东县循环经济示范园宏图大道西首		
联系人	赵明国	联系电话	13327927595
被保护设备代码	/	安装位置	反应釜（中3）
安全阀类型	☑弹簧式 □先导式 □重锤式	安全阀型号	A42F46-16C
产品编号	A21101095	公称通径	50 mm
工作压力	0.06 MPa	工作介质	甲苯
要求整定压力	0.15 MPa	执行标准	TSG ZF001,GB/T12243
校验方式	离线	校验介质	氮气
整定压力	0.15 MPa	密封试验压力	0.12 MPa
制造单位	中国.恒华阀门有限公司	校验结果	合格

维护检修情况说明：经解体清洗、检查合格

校验日期	2022年08月19日	下次校验日期	2023年08月18日
校验：[illegible]	日期：2022年08月19日	检验机构核准编号：TS7434F43-2025	
审核：[illegible]	日期：2022年08月19日	（检验机构校验专用章）	
审批：[illegible]	日期：2022年08月19日	2022年08月19日	

肥东县市场监督检验所

FeiDong Inspection Institute of Market Supervision

检　定　证　书

VERIFICATION　CERTIFICATE

证书编号：23025954647 号
Certificate No.

送检单位 Applicant：安徽久易农业股份有限公司

计量器具名称 Name of Instrument：压力表

型号/规格 Type/Specification：（0～0.1）MPa

出厂编号 Ex-factory No.：2111P-48301-15304

制造单位 Manufacturer：安徽天康（集团）股份有限公司

检定依据 Reference for Verification：JJG52-2013，弹性元件式一般压力表、压力真空表和真空表

检定结论 Verification Conclusion：符合 1.6 级

批准人 Approved by：

（检定专用章）：Stamp

核验员 Checked by：王晓燕

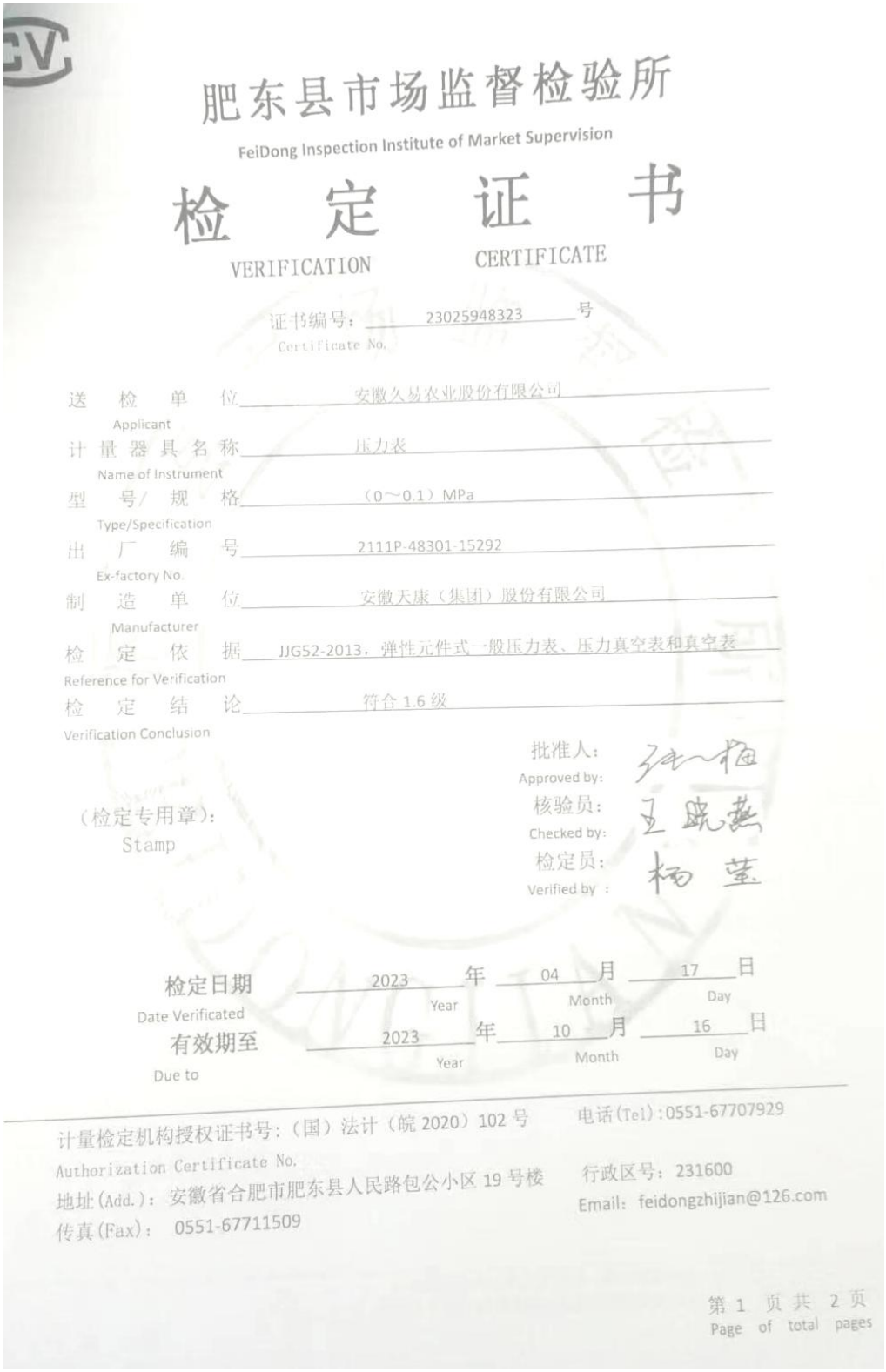
检定员 Verified by：杨莹

检定日期 Date Verificated：2023 年 Year 04 月 Month 17 日 Day

有效期至 Due to：2023 年 Year 10 月 Month 16 日 Day

计量检定机构授权证书号：（国）法计（皖 2020）102 号　电话(Tel)：0551-67707929
Authorization Certificate No.
地址(Add.)：安徽省合肥市肥东县人民路包公小区 19 号楼　行政区号：231600
传真(Fax)：0551-67711509　Email：feidongzhijian@126.com

第 1 页 共 2 页
Page of total pages



肥东县市场监督检验所

FeiDong Inspection Institute of Market Supervision

检　定　证　书

VERIFICATION　CERTIFICATE

证书编号：23025948323 号
Certificate No.

送检单位 Applicant：安徽久易农业股份有限公司

计量器具名称 Name of Instrument：压力表

型号/规格 Type/Specification：（0～0.1）MPa

出厂编号 Ex-factory No.：2111P-48301-15292

制造单位 Manufacturer：安徽天康（集团）股份有限公司

检定依据 Reference for Verification：JJG52-2013，弹性元件式一般压力表、压力真空表和真空表

检定结论 Verification Conclusion：符合 1.6 级

批准人 Approved by：

核验员 Checked by：

检定员 Verified by：

（检定专用章）：
Stamp

检定日期 Date Verificated：2023 年 04 月 17 日
Year　Month　Day

有效期至 Due to：2023 年 10 月 16 日
Year　Month　Day

计量检定机构授权证书号：（国）法计（皖 2020）102 号　电话(Tel)：0551-67707929
Authorization Certificate No.

地址(Add.)：安徽省合肥市肥东县人民路包公小区 19 号楼　行政区号：231600

传真(Fax)：0551-67711509　Email：feidongzhijian@126.com

第 1 页 共 2 页
Page of total pages

19. 可燃/有毒气体检测报警器校准证书（部分）

江苏鼎盛检测中心有限公司
JIANGSU DINGSHENG TESTING CENTER CO. LTD

校 准 证 书
CALIBRATION CERTIFICATE

证书编号：DS20220829H094
Certificate No

客户名称：安徽久易农业股份有限公司
Customer Name

客户地址：合肥市循环经济示范园宏图大道
Customer Address

样品名称：有毒气体报警器
Sample Name

型号/规格：Trax20S
Type/Specification

制造厂：英吉森
Manufacturer

样品编号：P2208104093
Instrument No

设备编号：/
Equipment No

校准专用章
(Stamp)

批准人：时聚明
Authorizer

核验员：吴海洲
Checker

校准员：王海龙
Tester

接收日期：2022 年 08 月 26 日
Date of Receive

校准日期：2022 年 08 月 29 日
Date of Calibration

发布日期：2022 年 08 月 29 日
Date of publish

地址：江苏省如皋市城北街道花市北路20号
Address: No.20, HuaShi North Road, ChengBei Street, RuGao City, JiangSu Pro..

电话：0513-81799866　传真：0513-81799866　邮政编码：226500
Tel:　Fax:　Post Code:

第 1 页，共 3 页
page of

山东凯利布森测控技术有限公司

校 准 证 书

证书编号：KLBS23020240913003

送 检 单 位 ：安徽久易农业股份有限公司

单 位 地 址 ：安徽省肥东县合肥循环经济示范园

计量器具名称：固定式可燃气体探测器

型 号/ 规 格 ：GTQ-Trax20

仪 器 编 号 ：GT-0203

制 造 单 位 ：英吉森安全消防（上海）有限公司

批准人：

（检定专用章）：　　核验员：

校准员：

校准日期　2023 年 02 月 24 日

有效期至　2024 年 02 月 24 日

专项计量授权证号：（寒）法计（2018）001 号　　网址（Http）：www.sdklbs.cn

地址（Add）：山东省潍坊市寒亭区富亭街 3663 号　　邮箱（E-mail）：sdklbs@163.com

邮编（Post Code）：261100

20. 建设工程消防验收意见书、说明

肥东县公安消防大队

建设工程消防验收意见书

东公消验字〔2018〕第 0003 号

安徽久易农业股份有限公司：

你单位申报的由安徽省化工设计院设计、南京市消防工程有限公司施工的合成车间、危险品库、罐区工程消防验收申请及相关资料收悉，受理凭证文号：东公消验凭字〔2018〕第0004号。

一、该位于合肥市循环经济示范园。合成车间为地上3层，占地面积为1145㎡，建筑面积为3615㎡，建筑高度23.65m，一级耐火等级，钢筋混凝土框架结构，生产类别为甲类，设置了两部防烟楼梯间，防烟前室均采用正压送风系统，设置了防爆型消防应急照明、防爆型疏散指示标志装置、防爆型火灾自动报警系统、自动喷水灭火系统、室内消火栓系统，配备了灭火器。危险品仓库为地上1层，占地面积为744㎡，建筑面积为744㎡，建筑高度6.3m，二级耐火等级，钢筋混凝土框架结构，生产类别为甲类，设置了三个防火分区，每个防火分区安全出口数量满足规范要求，设置了防爆型消防应急照明、防爆型疏散指示标志装置、防爆型火灾自动报警系统，配备了灭火器。储罐区为固定顶罐，底部为框架结构，二级耐火等级，占地面积731.58㎡，总容量500立方米，储存物质为甲苯、液碱。火灾危险性为甲类，该工程设置了室外消火栓系统，火灾自动报警系统，泡沫灭火系统，设置了手提式磷酸铵盐干粉灭火器。

二、依据《建设工程消防验收评定规则》及相关国家规范，我大队对该工程进行了消防验收，认为该工程在消防方面具备使用条件，消防验收合格。同时提出以下要求：

1、对建筑消防设施和消防器材应当定期维修保养，保证完整有效。

2、经此次消防验收的工程如有改建、扩建、用途变更内部装修等，应向公安消防机构申报审批。

二〇一八年一月十一日

此份交建设单位

肥东县公安消防大队

建筑工程消防验收意见书

肥东公消验[2009]第 0014 号

合肥久易农业开发有限公司:

你单位申报的位于合肥循环经济园合肥久易农业开发有限公司2'合成车间工程消防验收申请和有关资料已收悉。

一、2#合成车间为敞开式二层（局部三层）框架结构，建筑面积为 1861.2 m^2，占地面积 930.6 m^2，建筑高度为 10.0m，火灾危险性为甲类，设两部封闭楼梯间。设有消火栓系统、灭火器、安全疏散指示标志。。

二 我大队依据《建筑工程消防验收评定暂行办法》及相关国家规范，对该工程进行了消防验收，认为该工程在消防方面具备使用条件，消防验收合格。

三 应建立健全消防安全责任制，加强消防安全管理；对消防设施应当定期维修保养，保证完整有效；经此次消防验收的工程如有改建、用途变更等，应当报公安消防机构审批。

二〇〇九年十二月十四日

此联交申报单位

第1页　共1页

说　明

2#合成车间于 2009 年 9 月 7 日通过肥东县公安消防大队建设工程消防设计审核意见书“东公消审[2009]第 0011 号”消防设计；2009 年 12 月 14 日通过肥东县公安消防大队建筑工程消防验收意见书“肥东公消验[2009]第 0014 号”依据《建筑工程消防验收评定暂行办法》及相关国家规范，对该工程进行了消防验收，消防验收合格。截止目前 2#合成车间使用性质和主体结构均未发生重大变化。

特此说明。

安徽久易农业股份有限公司

安徽省肥东县公安局
建筑工程消防验收意见书

肥东公消验[2008]第 0129 号

关于厂房、库房等工程
消防验收合格的意见

合肥久易农业开发有限公司：

你单位申报的**制剂车间、包装车间、1#综合仓库、合成车间、危险品仓库、动力站、锅炉房、门卫室**工程消防验收申请和有关资料收悉。该工程位于合肥市今肥市循环经济示范园纬五路。制剂车间为地上一层钢结构甲类厂房，高 6.8，建筑面积 1213m²。包装车间为地上一层钢结构丙类车间，高 6.8 m，建筑面积 1213m²。1#综合仓库为地上一层钢结构丙类仓库，高 6.8m，建筑面积 1213m²。合成车间为地上二层框架结构甲类车间，高 9.2m，建筑面积 674m²。危险品仓库为地上一层砖混结构甲类仓库，高 3.9m，建筑面积 268m²。动力站为地上一层框架结构建筑，高 4.5m，建筑面积 458m²。锅炉房为地上一层排架结构建筑，高 5.5m，建筑面积 189m²。门卫室为地上一层砖混结构建筑，高 3.8m，建筑面积 44m²。制剂车间、包装车间、1#综合仓库、合成车间及动力站内均设有室内消火栓系统、ABC 干粉灭火器。其余建筑内均设有 ABC 干粉灭火器。2008 年 11 月 20 日，依据《建筑工程消防验收评定暂行办法》及相关国家规范，我大队对该工程进行了消防验收，认为该工程在消防方面具备使用条件，消防验收合格。同时提出以下要求：

一、应建立健全消防安全责任制，加强消防安全管理。

二、对消防设施应当定期维修保养，保证完整有效。

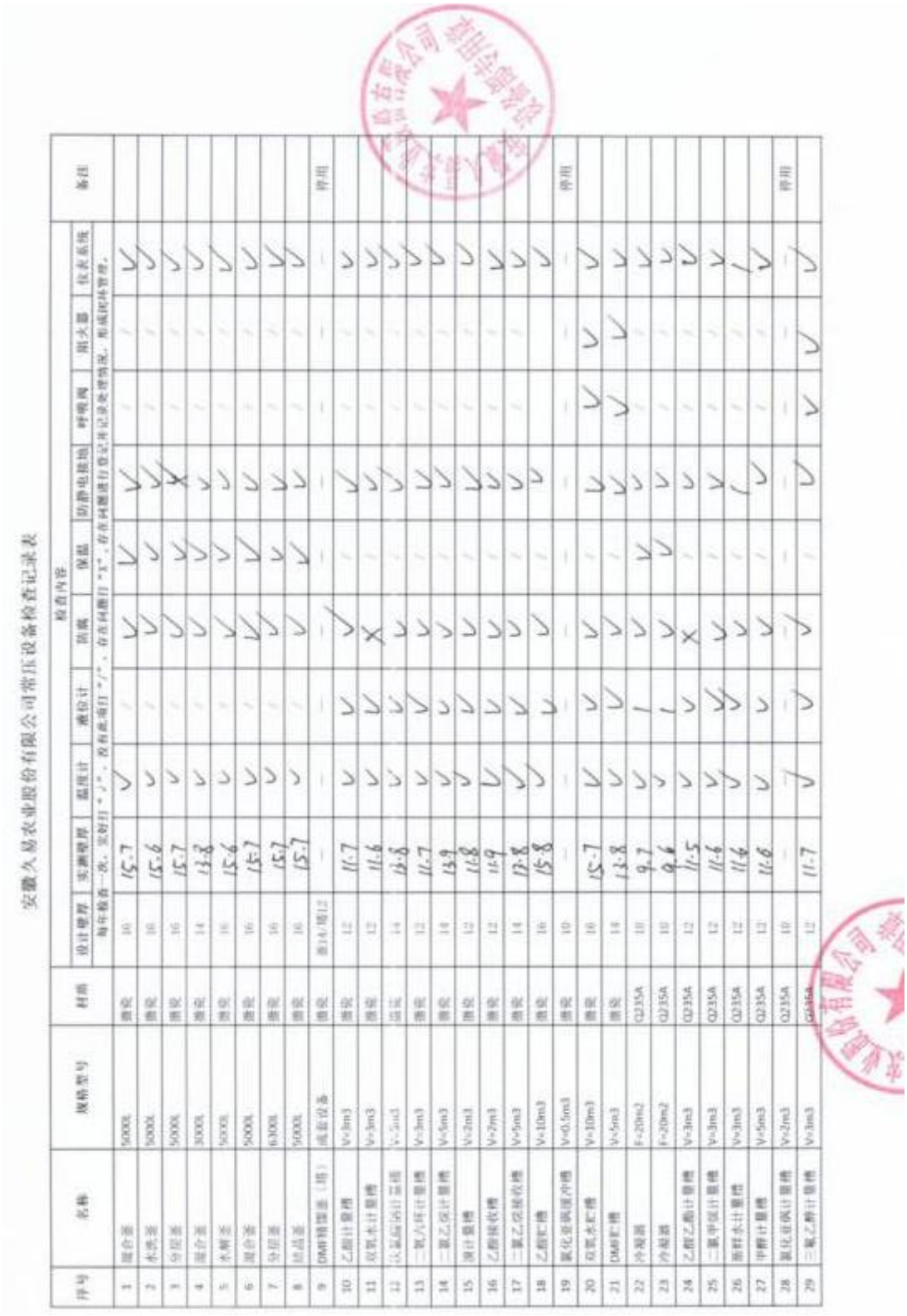
三、经此次消防验收的工程如有改建、用途变更等，应当报公安消防机构审批。

二〇〇八年十一月二十日

报：合肥市公安消防支队

第 1 页　共 1 页

21.利旧设备检查记录表（部分）



安徽久易农业股份有限公司常压设备检查记录表

序号	名称	规格型号	材质	检查内容										备注
				设计壁厚	实测壁厚	温度计	液位计	防腐	保温	防静电接地	呼吸阀	阻火器	仪表系统	
				每年检查一次，实时打“√”，没有此项打“/”，存在问题打“×”，存在问题进行登记并记录处理情况，形成闭环管理。										
1	混合釜	5000L	搪瓷	10	15.7	√	/	√	√	√	/	/	√	
2	水洗釜	5000L	搪瓷	10	15.6	√	/	√	√	√	/	/	√	
3	分层釜	5000L	搪瓷	10	15.7	√	/	√	√	×	/	/	√	
4	混合釜	3000L	搪瓷	14	13.8	√	/	√	√	√	/	/	√	
5	水解釜	5000L	搪瓷	10	15.6	√	/	√	√	√	/	/	√	
6	混合釜	5000L	搪瓷	10	13.7	√	/	√	√	√	/	/	√	
7	分层釜	6300L	搪瓷	10	13.5	√	/	√	√	√	/	/	√	
8	结晶釜	5000L	搪瓷	10	13.5	√	/	√	√	√	/	/	√	
9	DMF储罐区（1台）	成套设备	搪瓷	查13.7报过	—	—	—	—	—	—	—	—	—	停用
10	乙酯计量槽	V=3m3	搪瓷	12	11.7	√	√	√	/	√	/	/	√	
11	双氧水计量槽	V=3m3	搪瓷	12	11.6	√	√	×	/	√	/	/	√	
12	环氧酯计量槽	V=3m3	搪瓷	14	13.8	√	√	√	/	√	/	/	√	
13	二氧六环计量槽	V=3m3	搪瓷	12	11.7	√	√	√	/	√	/	/	√	
14	二氯乙烷计量槽	V=5m3	搪瓷	14	13.9	√	√	√	/	√	/	/	√	
15	溴计量槽	V=2m3	搪瓷	12	11.8	√	√	√	/	√	/	/	√	
16	乙醇储收槽	V=2m3	搪瓷	12	11.9	√	√	√	/	√	/	/	√	
17	二氯乙烷储收槽	V=5m3	搪瓷	14	13.8	√	√	√	/	√	/	/	√	
18	乙醇汇槽	V=10m3	搪瓷	16	15.8	√	√	√	/	√	/	/	√	
19	氯化亚砜尾冲槽	V=0.5m3	搪瓷	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	停用
20	母液水汇槽	V=10m3	搪瓷	10	15.7	√	√	√	/	√	√	√	√	
21	DMF汇槽	V=5m3	搪瓷	14	13.8	√	√	√	/	√	√	√	√	
22	冷凝器	F=20m2	Q235A	10	9.7	√	/	√	√	√	/	/	√	
23	冷凝器	F=20m2	Q235A	10	9.6	√	/	√	√	√	/	/	√	
24	乙醇乙酯计量槽	V=3m3	Q235A	12	11.5	√	√	×	/	√	/	/	√	
25	二氯甲烷计量槽	V=3m3	Q235A	12	11.6	√	√	√	/	√	/	/	√	
26	溶样水计量槽	V=3m3	Q235A	12	11.6	√	√	√	/	/	/	/	/	
27	甲醇计量槽	V=5m3	Q235A	12	11.6	√	√	√	/	√	/	/	√	
28	氯化亚砜计量槽	V=2m3	Q235A	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	停用
29	三氯乙醇计量槽	V=3m3	Q235A	12	11.7	√	√	√	/	√	√	√	√	

序号	名称	规格型号	材质	检查内容										备注
				设计壁厚	实测壁厚	温度计	液位计	防腐	保温	防静电接地	呼吸阀	阻火器	仪表系统	
				每年检查一次，完好打“√”，没有此项打“/”，存在问题打“X”，存在问题进行登记并记录处理情况，形成闭环管理。										
30	氢氧化钠计量槽	V=3m3	Q235A	12	11.7	/	√	√	/	√	/	/	√	
31	二氯甲烷计量槽	V=3m3	Q235A	12	11.7	/	√	√	/	√	/	/	√	
32	乙酸乙酯接收槽	V=5m3	Q235A	12	11.6	/	√	√	/	√	/	/	√	
33	二氯甲烷接收槽	V=5m3	Q235A	12	11.7	/	√	√	/	√	/	/	√	
34	套用水接收槽	V=5m3	Q235A	12	11.6	/	√	√	/	√	/	/	√	
35	活剂接收槽	V=10m3	Q235A	14	13.7	/	√	√	/	√	/	/	√	
36	二氯甲烷接收槽	V=5m3	Q235A	12	11.7	/	√	√	/	√	/	/	√	
37	废水接收槽	V=2m3	Q235A	10	9.6	/	√	√	/	√	/	/	√	
38	接收槽	V=5m3	Q235A	12	11.6	/	√	√	/	√	/	/	√	
39	甲醇贮槽	V=10m3	Q235A	14	13.6	/	√	√	/	√	√	√	√	
40	热水槽	V=10m3	碳钢	14	13.7		√	√	√	√	/	/	√	
41	脂环槽	8m3	碳钢	14	13.6	/	√	√	/	√			√	
42	真空缓冲罐	φ800×1500，V=5m3	Q235A	12	11.6	/	√	√	/	√	/	/	√	
43	降膜塔	15m2	PP	16	/	/	√	√	/	√	/	/	/	
44	尾气吸收塔	Ø1000×6000	PP	16	/	/	√	√	/	√	/	/	/	
45	离心机	SPD1500	组合件	—	/	√	/	√	/	√	/	/	√	
46	空压机	DSD系列	组合件	—	/	√	/	√	/	√	/	/	√	
47	磅秤	2t	组合件	—	/	/	/	√	/	/	/	/	/	
48	电动葫芦	2t	组合件	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	停用

安徽久易农业股份有限公司常压设备检查存在问题跟踪处理记录表

序号	名称	规格型号	材质	存在问题	完成时间	确认人	备注
1	分层釜	V=5000L	搪瓷	搅拌电机地脚螺栓松动，需紧固	2021-12-6	赵明国	
2	双效蒸发结晶釜	V=3000L	搪瓷	外表面部分漆脱落，需重新刷漆	2021-12-7	赵明国	
3	二氯甲烷计量槽	V=3m3	Q235A	筒体外表面部分油漆脱落，需重新刷漆	2021-12-7	赵明国	
4							
5							
6							

检查时间：12.3　　检查人：　　审核：赵明国　　批准：

22.应急预案备案登记表、应急演练记录及照片

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：34012220220027

单位名称	安徽久易农业股份有限公司		
单位地址	肥东县合肥循环经济示范园	邮政编码	231600
法定代表人	沈运河	经 办 人	陈志飞
联系电话	13965430303	传　　真	0551-65780499

你单位上报的：

《安徽久易农业股份有限公司生产安全事故应急预案》以及相关备案材料，经形式审查符合要求，予以备案。

（盖章）

2022 年 02 月 09 日

肥东县应急管理局 行政审批专用章

注：应急预案备案编号由县及县以上行政区划代码、年份和流水序号组成。

安徽久易农业股份有限公司
应急预案演练记录

编号：JYNY2022-05-02

预案演练名称	综合应急预案演练	演练地点	罐区
组织单位总指挥	余正莲（副总）	演练时间	2022.9.30　14:00~15:00
天　气	晴	风　向	东南风
参加部门和人员	合成车间、剂型车间、仓储物流部 余正莲、陈志飞、尹国庆、赵耿、张峰、费勤国等 30 人		
协助部门	安全生产部、清洁生产部		
演练类别	■实际演练　□桌面演练　□提问讨论式演练 □全部预案　■部分预案		
实际演练内容	罐区甲醇储罐根部阀阀后泄漏应急处理		
演练物资	防毒面具 2 套，消防水带 1 条，可调消防水枪 1 只等		
演练过程描述	场地采用了罐区甲醇储罐，模拟甲醇储罐根部阀阀后泄漏，进行现场泄漏点抢修、警戒、疏散、吸收液收集、检测环节。 1、2022 年 9 月 30 日下午 14:00 点，中控室响起了报警声，显示罐区位号为 GT-1103 可燃探头报警，值班人员王春芳立即用对讲机呼给 4 号合成车间操值班长曹中武，曹中武到储罐区进行检查，刚到罐区发现 G31V06 新鲜甲醇罐有大量甲醇从根部阀阀后泄漏，值班长立即报告车间主作尹国庆和中控室，尹国庆立即安排人员进行处置，中控室同时报告安全总监陈志飞，陈志飞向公司分管负责人余正莲报告。 2、余正莲接到报告，宣布启动应急预案，同时安排曹正学通知救援各组的组长到现场来，队员由各组组长负责通知。 3、赵耿带治安保卫组对二道门、二个门卫进行警戒，组织员工疏散到工厂的制剂车间大楼一楼集合，维持秩序。 4、江兰芳带物资供应组准备担架、防毒面具、消防器材、劳保用品、矿泉水、硫代硫酸钠、应急电源。 5、孙玉省率带现场救护组 2 名医生、1 名员工在二道门外等候，并携带氧气瓶、牛奶、矿泉水到现场。 6、尹国庆带应急处置组费勤国、陈红林、曹中武 2 人佩戴防毒面罩，先进行气密性检查，用消防水进行喷淋，准备泡沫发生器，再进入泄漏现场对阀门进行关闭，后查找泄漏点和堵漏。 7、张峰带环保监测组佩戴个人防护用品进入现场，对空气质量进行监测。 8、各应急小组组长向总指挥报告各组处置情况及结果。 9、总指挥宣布结束。		

安徽久易农业股份有限公司
应急预案演练记录

编号：JYNY2022-05-02

演练效果评审	人员到位情况：□迅速准确　■基本按时到位　□个别人员不到位　□重点部位人员不到位　□职责明确，操作熟练　■职责明确，操作不够熟练□职责不明，操作不熟练
	物资到位情况：现场物资：■现场物资充分，全部有效　□现场准备不充分　□现场物资严重缺乏
	个人防护：　■全部人员防护到位　□个别人员防护不到位　□大部分人员防护不到位
	组织协调情况：整体组织：□准确、高效　■协调基本顺利，能满足要求　□效率低，有待改进
	抢险组分工：□合理、高效　■基本合理，能完成任务　□效率低，没有完成任务
	实战效果评价：□达到预期目标　■基本达到目的，部分环节有待改进　□没有达到目标，须重新演练
	外部支援协作有效性：　报告上级：□报告及时　□联系不上
	周边人员撤离配合：□按要求配合　□不配合
预案适宜性、充分性评审	适宜性：■全部能够执行　□执行过程不够顺利　□明显不适宜 充分性：■完全满足应急要求　□基本满足，需要完善　□不充分，必须修改
存在问题和改进措施	存在问题：1、个别员工演习态度不端正，事故处置过程不严肃，对事故有序处置的紧张状态不足。 2、个别员工对演练方案、过程不熟练，影响了演练质量。 改进措施：由总指挥现场讲评，指出演练中的错误做法，要求责任人所在部门监督学习应急预案和现场处置知识。 1、针对个别员工演习态度不端正，增强对演练的重要性认识，正确对待演练。 2、针对个别员工对演练方案、过程和要求不熟悉，加强培训，保证员工熟练掌握演练方案。 3、应急物资日常维护保养细化，做到实处，保证应急物资的完好有效。
说　明	图像资料（见附图）

总指挥：　　评估人：　　记录人：

附图一：出现险情



附图二：封锁警戒



附图三：雾状水拦截



附图四：抢险



附图五：环境监测



附图六：总结点评及培训





23. 安全教育培训记录（部分）

安徽久易农业股份有限公司

精馏塔培训纪要

主题	精馏塔工艺操作及应急处理培训	地点	二楼培训室
时间	2022.11.15	主持人	刘凯
参与人员确认签字	付文静 陈芳芳 朱林玉 王秀坤 陆红梅 刘甫 刘浩		
缺席人员			

精馏塔培训记录

培训内容	1、精馏塔主要组成部分培训 2、精馏塔理论工艺操作规程及操作注意事项培训。 3、精馏塔现场工艺操作流程、管路标识走向、槽罐位置、布局等现场讲解培训。 4、精馏塔遇到突发状况应急处理培训（如：管道泄漏应急处理、突发厂区停电或者车间动电漏跳闸应急处理等相关应急处理培训。） 5、遇精馏塔突发状况时应急处理措施、预防措施培训。

记录人：刘静文

安徽久易农业股份有限公司

JY/JL-RS-004　　**培训记录表**　　NO:

培训内容：

1. 危险化学品安全知识
2. MSDS知识。
3. 劳动防护用品知识
4. 设备知识。

讲课人：胡永胜

培训时间：2021.11.25　8:00~11:30

培训地点：培训室

到会人员

序号	部门	职位	姓名	序号	部门	职位	姓名
1	4#成		崔晓玲	16	清洁生产部		黄金星
2			刘洁	17	4#		李国
3			王亮	18	4#		黄中杰
4			李伦东	19	4#		老九子
5	电能电仪管理部		丁涛	20	4#		刘洪州
6	合成		琼霞	21	六等邻		老蔡
7	4#合成		陈国兴	22	4#		余荣芳
8	清洁车部		蒋玲玲	23	物流		蔡玉梅
9	清洁生产部		梁正喜	24	2#		江龙
10	4#合成		蒋立新	25	电仪车间		鲍飞
11	4#合成		尹瑞梅	26	电仪车间		陈海涛
12	4#合成		王俊	27	电仪车间		费小泉
13	清洁生产部		安文香	28	2#合成		任长红
14	4#合成		张仁旺	29	研究所		朱龙
15	4#合成		程俊松	30	清洁生产部		王开发

培训有效性评价：

以下是提示性答案，请选一种。

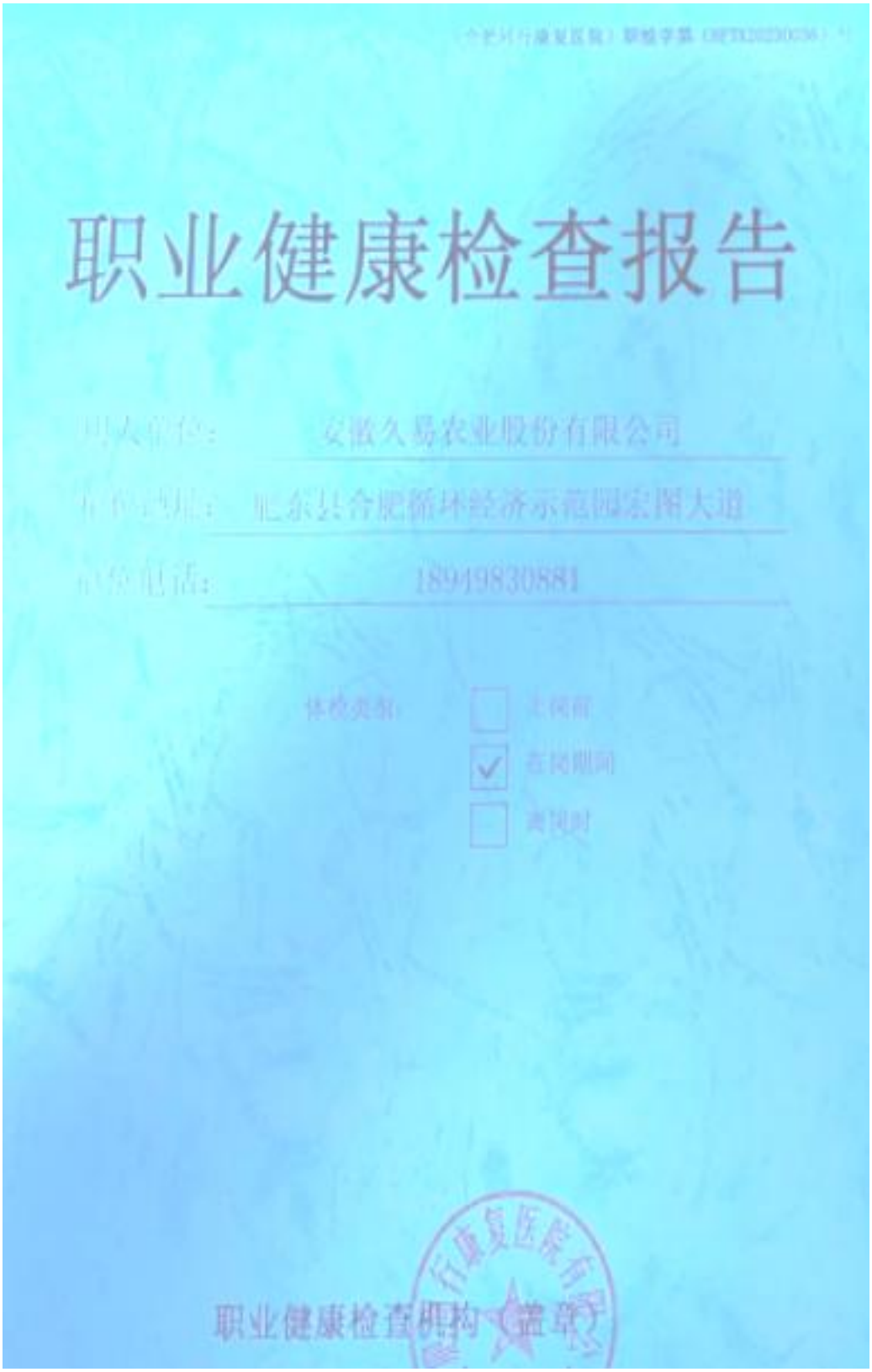
□现场抽查，对培训知识已了解，效果良好。

□考核成绩均合格。

□培训后操作水平达到培训要求。

评价人：　　日期：　年　月　日

24.职业健康检查报告（部分）


职业健康检查报告

安徽久易农业股份有限公司

肥东县合肥循环经济示范园宏图大道

18919830881

职业健康检查机构（盖章）

报告编辑人：

技术负责人：

主检医师（质量负责人）：

报告日期：二〇二三年三月二十七日

合肥同行康复医院（盖章）

25.雷电防护装置检测报告（部分）

报告编号	1132017002（AH 雷定检）[2022]5198-2

雷电防护装置检测报告
（定　期）

受　检　单　位　安徽久易农业股份有限公司

项　目　名　称　安徽久易农业股份有限公司

检测单位资质等级　甲　级

检　测　单　位　合肥市气象科技服务中心

检测单位资质证号　1132017002

安徽省气象局监制

第 1 页 共 24 页

雷电防护装置定期检测报告总表

编号：1132017002（AH 雷定检）[2022]5198-2

委托单位	安徽久易农业股份有限公司			地址	合肥循环经济示范园		
联系部门		联系人	徐有刚	电话	13865909171	邮编	

检测项目列表

序号	项目名称	防雷类别	检测结论
1	4#合成车间危险品库	二	符合规范要求
2	4#合成车间罐区	二	符合规范要求
3	4#合成车间	二	符合规范要求
4	乳油车间	二	符合规范要求
5	油悬浮剂车间	二	符合规范要求
6	危险品库	二	符合规范要求
7	3#合成车间	二	符合规范要求
8	2#合成车间	二	符合规范要求
9	2#合成车间大棚	二	符合规范要求

本次检测时间		
2022年12月14日	至	2022年12月14日
下次检测时间		
2023年6月13日以前		
签发人		

合肥市气象科技服务中心 检测机构（公章）
2022年12月15日

检测机构：合肥市气象科技服务中心　　地址合肥市芜湖路220号
电话：0551- 67711968

雷电防护装置定期检测报告综述表

档案编号：1132017002（AH 雷定检）[2022]5198-2

委托单位	安徽久易农业股份有限公司		
编制依据	GB50057-2010《建筑物防雷设计规范》		
	GB50343-2012《建筑物电子信息系统防雷技术规范》		
	GB/T21431-2015《建筑物防雷装置检测技术规范》		
	GB/T32938-2016《防雷装置检测服务规范》		
	QX/T 232-2019《雷电防护装置定期检测报告编制规范》		
	原始记录表		
检测仪器	名称	测量范围	校准有效截止日期
	数字接地电阻测试仪 GDP-1860	测试电流：>20mA（正弦波），分辨率：0.01Ω	检定证书编号 YFJC-04-第 2022-01485 号 /01481/01487/01486/01483/01488/01489 等 检定有效期 2023 年 5 月 5 日
	等电位测试仪 GDP-1880	测试电流：≥1A，四线法测试，分辨率：0.001Ω	
	环路电阻测试仪 CA6416	电阻测量分辨率：0.001Ω，电流测量分辨率：1μA	
	防雷元件测试仪 DCL-2G	测试器件：MOV	
	绝缘电阻测试仪 GP-3810	0-1000MΩ	
	表面阻抗测试仪 QIUCk-499D	测量范围：103-1010Ω	
	静电电位测试仪 FMX-003	测量范围：±20kv	
检测综合结论			
根据依据规范标准，经检查检测，该公司厂区雷电防护装置符合要求。 检测机构（公章） 2022 年 12 月 15 日			
编制人	杨成易	校核人	甘宁静
技术负责人	刘飞海		

26. 安全生产责任险、工伤保险缴纳证明

中国人寿财产保险股份有限公司
China Life Property & Casualty Insurance Company Limited

安全生产责任保险（B）投保单

No.

欢迎您到中国人寿财产保险股份有限公司投保！请您在投保前务必详细阅读相关保险条款，特别注意责任免除、投保人及被保险人义务、赔偿处理等内容，据实回答保险人就投保事项提出的相关询问，并用蓝色或黑色墨水笔如实填写投保单。投保后相关内容若发生变动，请及时通知保险人。

投保人	名称	安徽久易农业股份有限公司		
	地址	安徽省合肥市循环经济示范园内		
	联系人	汪龙波	联系电话	13865204476
被保险人	名称	安徽久易农业股份有限公司		
	地址	安徽省合肥市循环经济示范园内		
	联系人	汪龙波	联系电话	13865204476
	统一社会信用代码	91340100713977372D	安全生产许可证号	皖（A）WH 安许证字[2018]33 号
	被保险人行业类型： □非煤矿山（地面）　□非煤矿山（地下）　□煤矿　□民用爆炸物品　□烟花爆竹 ☑危险化学品　□其他（请注明）：_____			
	被保险人生产/仓储/经营/销售地址	安徽省合肥市循环经济示范园内		
	从业人员总人数	218 人		注：请附从业人员基本情况清单。

主险	从业人员责任保险	每次事故责任限额（元）	600 万
		每人伤亡责任限额（元）	50 万
		每人医疗费用赔偿限额（元）	10 万
	第三者责任保险	每次事故责任限额（元）	0
		每人伤亡责任限额（元）	0
		每人医疗费用赔偿限额（元）	0
	救援费用保险	每次事故救援费用责任限额（元）	50 万
		每次事故救援费用免赔额（率）	救援费用每次事故免赔额 100 元或救援费用损失金额的 10%，两者以高者为准。
	通用条款	每次事故法律费用责任限额（元）	5 万
		累计责任限额（元）	10 万

	保险费（元）	39240.00 元	
附加险	附加医疗	责任限额 10 万（元）	保险费 17440.00（元）
保险期间	12 个月，自 2023 年 1 月 25 日零时起，到 2024 年 1 月 24 日二十四时止。		
总保险费	人民币（大写）伍万陆仟陆佰捌拾元整　　（小写）56680.00 元		
保险合同争议解决方式选择	□提交_____仲裁委员会仲裁；　☑诉讼。		
特别约定	1、发生保险事故时，需提供县级以上应急管理部门出具的安全事故证明。 2、主险保障被保险人的从业人员，年累计责任限额 600 万元，每次事故责任限额 600 万元，每次事故每人死亡、伤残责任限额为 50 万元，医疗费用责任限额 10 万元。 3、附加施救及事故善后处理费用保险，每次事故施救及事故善后处理费用责任限额为 50 万元，每次事故每人施救及事故善后处理费用责任限额为 20 万元。 4、法律费用累计赔偿限额 10 万元，每次事故赔偿限额 5 万元，法律费用每次事故绝对免赔额 100 元或法律费用损失金额的 10%，两者以高者为准。 5、医疗费用每次事故免赔额 100 元或医疗费用损失金额的 10%，两者以高者为准。 6、救援费用每次事故免赔额 100 元或救援费用损失金额的 10%，两者以高者为准。 7、本保单从业人员部分为记名投保，人员以企业投保时报送的或保险期间更正的雇员名单为准。发生保险事故时，雇员名单上列明的人员，按照分项保险责任计算赔偿，不在雇员名单上的人员我司不承担赔偿责任。 8、安全生产责任保险（B）保单与安全生产责任保险（B）条款有抵触的部分，以保单为准。 9、本保险合同与其他保险合作协议有抵触的部分，以本保险合同为准。		

投保人声明：本人所填写的投保单已附《中国人寿财产保险股份有限公司安全生产责任保险（B）条款》及相关附加险条款，并且保险人已将保险条款的内容，尤其是免除保险人责任、投保人及被保险人义务、赔偿处理的条款的内容和法律后果，向本人进行了明确说明。本人对保险条款已认真阅读并充分理解。上述所填写的内容均属实，同意以此投保单作为订立保险合同的依据。

投保人签章：

年　月　日

承保性质：□新保　☑续保　业务员/代理人代码：　业务员/代理人姓名：

全国统一服务电话：95519　4008695519　网址：www.chinalife-p.com.cn

安徽省单位参保证明

单位名称：　安徽久易农业股份有限公司　　单位编号：　D00944　　查询时段：　202212-202212

序号	姓名	性别	身份证号码	基本养老保险		失业保险		工伤保险		备注
				是否参保	缴费时段	是否参保	缴费时段	是否参保	缴费时段	
1	刘静	女	340123198802027125	是	202212至202212	是	202212至202212	是	202212至202212	
2	杨春龙	男	370921198902134851	是	202212至202212	是	202212至202212	是	202212至202212	
3	王子明	男	340123197808061413	是	202212至202212	是	202212至202212	是	202212至202212	
4	谢育琴	女	340123197711021368	是	202212至202212	是	202212至202212	是	202212至202212	
5	王路祥	男	340121198402028830	是	202212至202212	是	202212至202212	是	202212至202212	
6	王晓云	女	340123198208024328	是	202212至202212	是	202212至202212	是	202212至202212	
7	梁正奎	女	340121197907087309	是	202212至202212	是	202212至202212	是	202212至202212	
8	袁海传	男	340123198610011431	是	202212至202212	是	202212至202212	是	202212至202212	
9	陈良菊	女	340121197510125987	是	202212至202212	是	202212至202212	是	202212至202212	
10	王志国	男	340123198107127699	是	202212至202212	是	202212至202212	是	202212至202212	
11	李旭东	男	340123197411174110	是	202212至202212	是	202212至202212	是	202212至202212	
12	谢芝玉	女	512922197404275264	是	202212至202212	是	202212至202212	是	202212至202212	
13	陈维兰	女	340826197808125621	是	202212至202212	是	202212至202212	是	202212至202212	
14	宁文香	男	342422196709021253	是	202212至202212	是	202212至202212	是	202212至202212	
15	黄金翠	女	34012319881220264X	是	202212至202212	是	202212至202212	是	202212至202212	
16	陈苗苗	女	340621199009158722	是	202212至202212	是	202212至202212	是	202212至202212	
17	王翠霞	女	340123198411254342	是	202212至202212	是	202212至202212	是	202212至202212	
18	王斌	男	340123198612224334	是	202212至202212	是	202212至202212	是	202212至202212	
19	王志华	男	34012319900510647X	是	202212至202212	是	202212至202212	是	202212至202212	
20	汤继儒	男	340123197308201651	是	202212至202212	是	202212至202212	是	202212至202212	
21	叶飞	男	340121198904203111	是	202212至202212	是	202212至202212	是	202212至202212	
22	冯立华	男	340123197409157899	是	202212至202212	是	202212至202212	是	202212至202212	
23	杨士宏	男	342128196805227130	是	202212至202212	是	202212至202212	是	202212至202212	
24	祝玉超	男	34212319900311065X	是	202212至202212	是	202212至202212	是	202212至202212	

27.职业危害因素检测报告（部分）

报告编号：22JC567501033087

检测报告

用人单位（委托单位）：安徽久易农业股份有限公司

检测类别：定期检测

安徽海峰分析测试科技有限公司

2022 年 8 月 10 日

安徽久易农业股份有限公司
职业病危害因素定期检测报告　　报告编号：22JC56750 1033087

生产单元	岗位/工种	采样点	检测项目	检测结果(mg/m³)			职业接触限值（mg/m³）			结果判定
				C_{TWA}	C_{STE}	C_{ME}	PC-TWA	PC-STEL	MAC	
	灌装工	灌装线	苯	<0.6	<0.6	-	6	10	-	合格
			甲苯	0.63	1.02	-	50	100	-	合格
			二甲苯	<3	<3	-	50	100	-	合格
罐区	巡检工	罐区	二氯乙烷	<2.2	<2.2	-	7	15	-	合格
2#合成车间	操作工	1FC5 工序		1.52	6.80	-	7	15	-	合格
		2FC5 工序								
	操作工	1FC6 工序		<2.2	<2.2	-	7	15	-	合格
		2FC6 工序								
	操作工	1FC7 工序		2.13	5.42	-	7	15	-	合格
		2FC7 工序								
	操作工	1FC8 工序		0.86	2.80	-	7	15	-	合格
		2FC8 工序								
公辅单元	巡检工	2#危险品库（B1-B8库）	丙酮	<0.6	<0.6	-	300	450	-	合格

安徽久易农业股份有限公司
职业病危害因素定期检测报告　　报告编号：22JC56750 1033087

生产单元	岗位/工种	采样点	检测项目	检测结果(mg/m³)			职业接触限值（mg/m³）			结果判定
				C_{TWA}	C_{STE}	C_{ME}	PC-TWA	PC-STEL	MAC	
2#合成车间	操作工	1FC7 工序		-	-	0.0624	-	-	2	合格
		2FC7 工序								
4#合成车间 3F	操作工	S7 工序	硫酸	<0.13	<0.13	-	1	2	-	合格
罐区	巡检工	罐区		<0.13	<0.13	-	1	2	-	合格
2#合成车间	操作工	1FC8 工序		<0.13	<0.13	-	1	2	-	合格
		2FC8 工序								

注：苯最低检出浓度为 0.6mg/m³；甲苯最低检出浓度为 1mg/m³；二甲苯最低检出浓度为 3mg/m³；二氯乙烷最低检出浓度为 2.2mg/m³；丙酮最低检出浓度为 0.6mg/m³，甲醇最低检出浓度为 1.3mg/m³，过氧化氢最低检出浓度为 0.8mg/m³，盐酸的最低检出浓度 0.5mg/m³，甲醛的最低检出浓度 0.07mg/m³，氯气的最低检出浓度 0.2mg/m³，硫化氢的最低检出浓度 0.53mg/m³，氨的最低检出浓度 0.13mg/m³，氢氧化钠的最低检出浓度 0.0046mg/m³，硫酸的最低检出浓度 0.13mg/m³。

28.HAZOP 报告、SIL 定级及验证报告（部分）、SIL 定级变更情况说明

安徽久易农业股份有限公司

1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目

SIL 定级（LOPA）分析报告

编制人：刘 进

校核人：黄庆斌

审核人：李仁贵

安徽华东化工医药工程有限责任公司

2021 年 8 月 20 日



安徽久易农业股份有限公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目 SIL 定级（LOPA）分析报告

表4.5-1　SIL定级分析清单

序号	SIF 名称	SIF 描述	SIL			SIL 等级要求
			人员	环境	财产	
1	S5 工段-R0402a 格式反应釜温度高高	S5 工段-R0402a 格式反应釜温度高高联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	2	—	—	2
2	S5 工段-R0402b 格式反应釜温度高高	S5 工段-R0402b 格式反应釜温度高高联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	2	—	—	2
3	S5 工段-R0402a 格式反应釜压力高高	S5 工段-R0402a 格式反应釜压力高高联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	2	—	—	2
4	S5 工段-R0402b 格式反应釜压力高高	S5 工段-R0402b 格式反应釜压力高高联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	2	—	—	2
5	S5 工段-R0402a 格式反应釜电机转速低低	S5 工段-R0402a 格式反应釜搅拌电机转速低低联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	2	—	—	2
6	S5 工段-R0402b 格式反应釜电机转速低低	S5 工段-R0402b 格式反应釜搅拌电机转速低低联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	2	—	—	2
7	S5 工段-R0402c 格式反应釜温度高高	S5 工段-R0402c 格式反应釜温度高高联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	2	—	—	2
8	S5 工段-R0402d 格式反应釜温度高高	S5 工段-R0402d 格式反应釜温度高高联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	2	—	—	2
9	S5 工段-R0402c 格式反应釜压力高高	S5 工段-R0402c 格式反应釜压力高高联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	2	—	—	2
10	S5 工段-R0402d 格式反应釜压力高高	S5 工段-R0402d 格式反应釜压力高高联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	2	—	—	2
11	S5 工段-R0402c 格式反应釜电机转速低低	S5 工段-R0402c 格式反应釜搅拌电机转速低低联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	2	—	—	2
12	S5 工段-R0402d 格式反应釜电机转速低低	S5 工段-R0402d 格式反应釜搅拌电机转速低低联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	2	—	—	2

38

关于《安徽久易农业股份有限公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目 SIL 定级（LOPA）分析报告》中的 SIL 定级变更情况的说明

经与企业充分沟通，对《安徽久易农业股份有限公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目 SIL 定级（LOPA）分析报告》如下回路的定级结果做如下的变更：

表 1　SIL 定级变更一览表

序号	SIF 名称	原 SIL 定级结果	变更 SIL 定级结果
1	S5 工段-R0402a 格式反应釜电机搅拌电流低低	SIL2	SIL1
2	S5 工段-R0402b 格式反应釜电机搅拌电流低低	SIL2	SIL1
3	S5 工段-R0402c 格式反应釜电机搅拌电流低低	SIL2	SIL1
4	S5 工段-R0402d 格式反应釜电机搅拌电流低低	SIL2	SIL1
5	S5 工段-R0402e 格式反应釜电机搅拌电流低低	SIL2	SIL1
6	S5 工段-R0402f 格式反应釜电机搅拌电流低低	SIL2	SIL1
7	S6 工段-R0408a S6 缩合釜搅拌电机电流低低	SIL2	SIL1
8	S6 工段-R0408b S6 缩合釜搅拌电机电流低低	SIL2	SIL1

序号	SIF 名称	原 SIL 定级结果	变更 SIL 定级结果
9	S6 工段-R0408c S6 缩合釜搅拌电机电流低低	SIL2	SIL1
10	S6 工段-R0408d S6 缩合釜搅拌电机电流低低	SIL2	SIL1
11	S8 工段-R0418a S8 投料釜搅拌电机电流低低	SIL2	SIL1
12	S8 工段-R0418b S8 投料釜搅拌电机电流低低	SIL2	SIL1
13	S8 工段-R0418c S8 投料釜搅拌电机电流低低	SIL2	SIL1
14	S8 工段-R0418d S8 投料釜搅拌电机电流低低	SIL2	SIL1

安徽久易农业股份有限公司

2023 年 5 月 5 日

安徽华东化工医药工程有限责任公司

2023 年 5 月 5 日

第五章　HAZOP 分析建议措施

5.1　HAZOP 分析建议

在本次HAZOP分析会议上，分析小组总计提出55条建议。所有的分析结果由安徽久易农业股份有限公司的工程师、安徽华东化工医药工程有限责任公司的工程师共同讨论并确认。

生产装置HAZOP分析完成后，在企业会议室对HAZOP建议措施逐项进行了回顾，进一步明确了各建议措施的责任方及相关要求，确认了HAZOP建议措施。

表5.1-1中列出了HAZOP建议内容及风险等级。建议内容所对应的偏差、原因、后果及对应风险等级的确认参考附表。所有HAZOP的建议，应与HAZOP记录表及带节点划分的PID共同阅读，以获得完整理解。

表5.1-1　HAZOP分析建议内容

序号	建议措施	风险等级
1	建议在 V0401 甲苯计量槽上增加压力低报警；	L
2	建议在 S5 工段-V0460 甲苯中转槽上增加安全泄压设施；	L
3	建议在 S5 工段-R0402a/b 格式反应釜夹套上增加压力检测；	L
4	建议在 S5 工段-R0402c/d 格式反应釜夹套上增加压力检测；	L
5	建议在 S5 工段-R0402e/f 格式反应釜夹套上增加压力检测；	L
6	建议在 S5 工段-V0404a/b　S4 高位槽上增加 LAH；	L
7	建议在 S5 工段-R0403a/b　S5 合成釜夹套上增加压力检测；	L
8	建议在 S5 工段-V0404c/d　S4 高位槽上增加 LAH；	L
9	建议在 S5 工段-R0403c/d　S5 合成釜夹套上增加压力检测；	L
10	建议在 S5 工段-R0404a/b/c　S5 淬灭釜上增加 TAH；	L
11	建议在 S5 工段-R0404a/b/c　S5 淬灭釜夹套上增加压力检测；	L



安徽久易农业股份有限公司

安全仪表完整性等级(SIL)验算报告

（文件编号：SIL-2022-09-001）

合肥恩迪光电科技有限公司

二〇二二年九月

表 6.2-1 安全仪表完整性等级(SIL)验算结果汇总表

序号	SIF 名称	SIF 描述	SIL 定级要求	SIL 验算结果	符合性
1	S5 工段-R0402a 格式反应釜温度高高	S5 工段-R0402a 格式反应釜温度高高联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL2	SIL2	符合
2	S5 工段-R0402b 格式反应釜温度高高	S5 工段-R0402b 格式反应釜温度高高联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL2	SIL2	符合
3	S5 工段-R0402a 格式反应釜压力高高	S5 工段-R0402a 格式反应釜压力高高联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL2	SIL2	符合
4	S5 工段-R0402b 格式反应釜压力高高	S5 工段-R0402b 格式反应釜压力高高联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL2	SIL2	符合
5	S5 工段-R0402c 格式反应釜温度高高	S5 工段-R0402c 格式反应釜温度高高联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL2	SIL2	符合
6	S5 工段-R0402d 格式反应釜温度高高	S5 工段-R0402d 格式反应釜温度高高联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL2	SIL2	符合
7	S5 工段-R0402c 格式反应釜压力高高	S5 工段-R0402c 格式反应釜压力高高联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL2	SIL2	符合
8	S5 工段-R0402d 格式反应釜压力高高	S5 工段-R0402d 格式反应釜压力高高联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL2	SIL2	符合
9	S5 工段-R0402e 格式反应釜温度高高	S5 工段-R0402e 格式反应釜温度高高联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL2	SIL2	符合
10	S5 工段-R0402f 格式反应釜温度高高	S5 工段-R0402f 格式反应釜温度高高联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL2	SIL2	符合
11	S5 工段-R0402e 格式反应釜压力高高	S5 工段-R0402e 格式反应釜压力高高联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL2	SIL2	符合
12	S5 工段-R0402f 格式反应釜压力高高	S5 工段-R0402f 格式反应釜压力高高联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL2	SIL2	符合

安徽久易农业股份有限公司

1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目

三氟乙醇、二氯乙烷精馏回收项目

危险与可操作性（HAZOP）分析报告

合肥外圆内方工程科技有限公司

2022 年 9 月 18 日

第五章　HAZOP 分析建议措施

5.1　HAZOP 分析建议

在本次HAZOP分析会议上，分析小组总计提出2条建议。所有的分析结果由安徽久易农业股份有限公司的工程师，合肥外圆内方工程科技有限公司的工程师共同讨论并确认。

生产装置HAZOP分析完成后，在企业会议室对HAZOP建议措施逐项进行了回顾，进一步明确了各建议措施的责任方及相关要求，确认了HAZOP建议措施。

表5.1-1中列出了HAZOP建议内容及风险等级。建议内容所对应的偏差、原因、后果及对应风险等级的确认参考附表。所有HAZOP的建议，应与HAZOP记录表及带节点划分的PID共同阅读，以获得完整理解。

表5.1-1　HAZOP分析建议内容

序号	建议措施	风险等级
1	建议在 T101 精馏塔塔釜增加液位低报警；	L
2	建议在 T101 精馏塔塔釜增加压力高高联锁切断蒸汽的措施；	L

5.2　对企业提出的安全管理建议

基于本次HAZOP的分析内容，与HAZOP分析小组的交流，及现场装置的实地勘察，提出以下工艺安全管理建议：

（1）完善变更管理制度，对装置运行中的所有变更进行管理，变更管理至少应包括：

1）变更审批流程：变更原因及申请、方案讨论、风险分析、变更批准、执行、验收、变更记录及P&ID图标注和更新；

2）变更记录，记录内容除包括审批流程的内容外，至少还应有以下内容：变更设计单位；变更的设备或管线材料；变更投用时间；变更后的使用

安徽久易农业股份有限公司

1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目

三氟乙醇、二氯乙烷精馏回收项目

SIL 定级（LOPA）分析报告

合肥外圆内方工程科技有限公司

2022 年 9 月 18 日

见附件签到表。

4.5 SIL 定级分析清单

表4.5-1列出了SIL定级分析清单。详细分析结果见附件。

表4.5-1　SIL定级分析清单

序号	SIF 名称	SIF 描述	SIL			SIL 等级要求
			人员	环境	财产	
1	T101 精馏塔塔釜温度高高	T101 精馏塔塔釜温度高高联锁切断蒸汽；	A	—	—	A
2	T301 精馏柱温度高高	T301 精馏柱温度高高联锁切断蒸汽；	A	—	—	A
3	T301 精馏柱压力高高	T301 精馏柱压力高高联锁切断蒸汽；	A	—	—	A
4	T101 精馏塔塔釜压力高高	T101 精馏塔塔釜压力高高联锁切断蒸汽；	A	—	—	A

注：（1）当SIF安全完整性等级为无SIL等级要求时，这个回路可以取消，假如保留则可以通过DCS实现。
（2）当SIF安全完整性等级为SIL A时，这个回路SIF可以保留，但可以通过DCS实现。
（3）当SIF安全完整性等级为SIL1，SIL2，SIL3时，这个SIF必须通过SIS实现。

4.6 建议

为了对系统进行正确操作，需要对相关人员进行必要的培训。关于SIS系统的培训，应该从准备安全要求规格书开始，在生产装置的整个生命周期内都要不断地进行。操作和维护等关键人员都必须接受相关培训。培训的项目包括：

（1）安全需求规格书解读；

（2）SIS 设备在控制室和现场的安装位置；

（3）SIS 文档以及存放位置；

（4）在线测试规程；



安徽久易农业股份有限公司

1000吨/年丙硫菌唑原药、200吨/年环磺酮原药合成技改项目

SIL验算报告（本次与SIL定级变更部分对应）

（文件编号：SIL-2023-05-001）

合肥恩迪光电科技有限公司

二〇二三年五月

6. SIL 验算结论

6.1 SIL 验算安全功能回路

安徽久易农业股份有限公司的安全功能回路，基于 SIL 定级报告中 SIL 等级选择的结果，本次 SIL 验证工作对应涉及安全功能回路为 14 条回路。

6.2 SIL 验算结果汇总

本次 SIL 验证工作涉及安全功能回路为 14 条 SIF 回路，经过验算，SIF1~SIF14 回路的实际 SIL 满足 SIL 定级要求，详见表 6.2-1。

我方开展 SIL 验算工作，通过前期数据资料收集及回路梳理分析，将各安全功能回路表示传感器子系统（输入）各部件、逻辑子系统各部件、最终元件子系统（输出）并进行模块化处理。

本次安全仪表联锁系统各功能回路的 SIL 验算结果汇总结果如表 6.2-1 所示。详细 SIL 验算过程见附录 7.1。

6.3 建议措施

该 SIL 验算报告中涉及到的仪表、SIS 逻辑控制器和 SIS 执行机构（含中间继电器）的测试周期均应不大于 12 个月。

表 6.2-1 安全仪表完整性等级(SIL)验算结果汇总表

序号	SIF 名称	SIF 描述	SIL 定量要求	SIL 验算结果	符合性
1	S5 工段-R0402a 格式反应釜电机搅拌电流低低	S5 工段-R0402a 格式反应釜搅拌电机电流低低联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL1	SIL1	符合
2	S5 工段-R0402b 格式反应釜电机搅拌电流低低	S5 工段-R0402b 格式反应釜搅拌电机电流低低联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL1	SIL1	符合
3	S5 工段-R0402c 格式反应釜电机搅拌电流低低	S5 工段-R0402c 格式反应釜搅拌电机电流低低联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL1	SIL1	符合
4	S5 工段-R0402d 格式反应釜电机搅拌电流低低	S5 工段-R0402d 格式反应釜搅拌电机电流低低联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL1	SIL1	符合
5	S5 工段-R0402e 格式反应釜电机搅拌电流低低	S5 工段-R0402e 格式反应釜搅拌电机电流低低联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL1	SIL1	符合
6	S5 工段-R0402f 格式反应釜电机搅拌电流低低	S5 工段-R0402f 格式反应釜搅拌电机电流低低联锁切断混合液进料、打开紧急泄放、联锁打开冷冻盐水	SIL1	SIL1	符合
7	S6 工段-R0408a S6 缩合釜搅拌电机搅拌电流低低	S6 工段-R0408a S6 缩合釜搅拌电机电流低低联锁切断 NN 滴加，联锁打开紧急放空	SIL1	SIL1	符合
8	S6 工段-R0408b S6 缩合釜搅拌电机搅拌电流低低	S6 工段-R0408b S6 缩合釜搅拌电机电流低低联锁切断 NN 滴加，联锁打开紧急放空	SIL1	SIL1	符合
9	S6 工段-R0408c S6 缩合釜搅拌电机搅拌电流低低	S6 工段-R0408c S6 缩合釜搅拌电机电流低低联锁切断 NN 滴加，联锁打开紧急放空	SIL1	SIL1	符合
10	S6 工段-R0408d S6 缩合釜搅拌电机搅拌电流低低	S6 工段-R0408d S6 缩合釜搅拌电机电流低低联锁切断 NN 滴加，联锁打开紧急放空	SIL1	SIL1	符合

序号	SIF 名称	SIF 描述	SIL 定级要求	SIL 验算结果	符合性
11	S8 工段-R0418a S8 投料釜搅拌电流低低	S8 工段-R0418a S8 投料釜搅拌电机电流低低联锁切断蒸汽、联锁打开紧急泄放；	SIL1	SIL1	符合
12	S8 工段-R0418b S8 投料釜搅拌电机搅拌电流低低	S8 工段-R0418b S8 投料釜搅拌电机电流低低联锁切断蒸汽、联锁打开紧急泄放；	SIL1	SIL1	符合
13	S8 工段-R0418c S8 投料釜搅拌电机搅拌电流低低	S8 工段-R0418c S8 投料釜搅拌电机电流低低联锁切断蒸汽、联锁打开紧急泄放；	SIL1	SIL1	符合
14	S8 工段-R0418d S8 投料釜搅拌电机搅拌电流低低	S8 工段-R0418d S8 投料釜搅拌电机电流低低联锁切断蒸汽、联锁打开紧急泄放；	SIL1	SIL1	符合

29. SIS 系统及 DCS 系统联锁测试报告（部分）

合肥欧力杰工程技术有限公司
HEFEI OLOGY ENGINEERING TECHNOLOGY CO.,LTD

用户名称：安徽久易农业股份有限公司　　测试人：
项目名称：4号合成车间DCS及SIS系统改造项目　　确认人：
联锁调试记录　　批准人：
程序逻辑功能　　专业：自控

序号	输入位号 Tag.No	描述	量值	联锁开关 Tag.No	事故阀 Tag.No	事故阀 O/C	运转设备 Tag.No	运转设备 R/S	外部接点 Tag.No	外部接点 ON/OFF	确认	复位	结果评价	
1	WISA_4819	氢气瓶重量过低联锁	WISA_4819_L	WISA_4819_L_BZ	FV4820	C					正常	正常	合格	
2	PIA_V4820	氢气汽化器压力联锁	PIA_V4820_H	PIA_V4820_LS	FV4820	C					正常	正常	合格	
3	TISA_V4818	热水储罐温度低联锁	TISA_V4818_L	TISA_V4818_LS			D400P13	R			正常	正常	合格	
4	TISA_V4818	热水储罐温度低联锁	TISA_V4818_STA	TISA_V4818_AUTO							正常	正常	合格	
5	TISA_V4818	热水储罐温度低联锁	TISA_V4818_STP	TISA_V4818_AUTO			D400P13	R			正常	正常	合格	
6	PIA_4810A1	58PC回收釜夹套压力联锁	PIA_4810A1_H	PIA_4810A1_LS	TV_4810	C					正常	正常	合格	
7	PIA_4810	58PC回收釜釜内压力联锁	PIA_4810_H	PIA_4810_LS	XV_4810	C					正常	正常	合格	
8	TISA_4810	58PC回收釜釜内温度联锁	TISA_4810_H	TISA_4810_LS				TISA_4810_PgCol4AUTO		ON	正常	正常	合格	
9	PIA_4502A	格氏釜A釜内压力联锁	PIA_4502A_H	PIA_4502A_LS	XV_4521A	C					正常	正常	合格	
10	PIA_4502A	格氏釜A釜内压力联锁	PIA_4502A_H	PIA_4502A_LS	XV_V4521A	C					正常	正常	合格	
11	PIA_4502B	格氏釜B釜内压力联锁	PIA_4502B_H	PIA_4502B_LS	XV_4521B	C					正常	正常	合格	
12	PIA_4502B	格氏釜B釜内压力联锁	PIA_4502B_H	PIA_4502B_LS	XV_V4521B	C					正常	正常	合格	
13	PIA_4502C	格氏釜C釜内压力联锁	PIA_4502C_H	PIA_4502C_LS	XV_4521C	C					正常	正常	合格	
14	PIA_4502C	格氏釜C釜内压力联锁	PIA_4502C_H	PIA_4502C_LS	XV_V4521C	C					正常	正常	合格	
15	PIA_4502D	格氏釜D釜内压力联锁	PIA_4502D_H	PIA_4502D_LS	XV_4521D	C					正常	正常	合格	
16	PIA_4502D	格氏釜D釜内压力联锁	PIA_4502D_H	PIA_4502D_LS	XV_V4521D	C					正常	正常	合格	
17	TISA_4808	58前馏分釜加热温度设定	TISA_4808_SetSD	TISA_4808_LS	XV_4802	C					正常	正常	合格	
18	TISA_4808	58前馏分釜加热温度设定	TISA_4808_SetSD	TISA_4808_LS	TV_4807	C					正常	正常	合格	
19	TISA_4808	58前馏分釜釜内启动温度联锁	TISA_4808_Col4STA	TISA_4808_Col4AUTO	XV_4802	C					正常	正常	合格	
20	TISA_4808	58前馏分釜釜内启动温度联锁	TISA_4808_Col4STA	TISA_4808_Col4AUTO	FV_4803	C					正常	正常	合格	

第1页 共10页

合肥欧力杰工程技术有限公司
HEFEI OLOGY ENGINEERING TECHNOLOGY CO.,LTD

用户名称：安徽久易农业股份有限公司　　调校人：
项目名称：4号合成车间DCS及SIS系统改造项目　　确认人：
DCS I/O点调试记录　　批准人：
专业：自控

序号	位号	描述	类型	通道地址	数据记录值 0%（OFF）	25%	50%	75%	100%(ON)	数据报警 报警HI/LI值	报警HH/LL值	报警正常	结果	备注
1	TICA_V4818	热水罐温度	配电4~20mA	02-00-00-00	4mA	8mA	12mA	16mA	20mA	导出	导出	√正常	√正常	
2	LIA_3106	甲醇储罐液位	配电4~20mA	02-00-00-01	4mA	8mA	12mA	16mA	20mA	导出	导出	√正常	√正常	
3	TICA_V4812	氢气汽化器温度	配电4~20mA	02-00-00-02	4mA	8mA	12mA	16mA	20mA	导出	导出	√正常	√正常	
4	PICA_V4820	氢气一级缓冲罐压力	配电4~20mA	02-00-00-03	4mA	8mA	12mA	16mA	20mA	导出	导出	√正常	√正常	
5	PIA_4502B	格式釜B釜内压力	配电4~20mA	02-00-00-04	4mA	8mA	12mA	16mA	20mA	导出	导出	√正常	√正常	
6	PIA_4502B1	格式釜B夹套压力	配电4~20mA	02-00-00-05	4mA	8mA	12mA	16mA	20mA	导出	导出	√正常	√正常	
7	TICA_4502B	格式釜B釜内温度	配电4~20mA	02-00-01-00	4mA	8mA	12mA	16mA	20mA	导出	导出	√正常	√正常	
8	TICA_4810	氧化釜A釜内温度	配电4~20mA	02-00-01-01	4mA	8mA	12mA	16mA	20mA	导出	导出	√正常	√正常	
9	PIA_4810	氧化釜A釜内压力	配电4~20mA	02-00-01-02	4mA	8mA	12mA	16mA	20mA	导出	导出	√正常	√正常	
10	PIA_4810A1	氧化釜A夹套压力	配电4~20mA	02-00-01-03	4mA	8mA	12mA	16mA	20mA	导出	导出	√正常	√正常	
11	TICA_4502A	格式釜A釜内温度	配电4~20mA	02-00-01-04	4mA	8mA	12mA	16mA	20mA	导出	导出	√正常	√正常	
12	PIA_4502A	格式釜A釜内压力	配电4~20mA	02-00-01-05	4mA	8mA	12mA	16mA	20mA	导出	导出	√正常	√正常	
13	PIA_4502A1	格式釜A夹套压力	配电4~20mA	02-00-01-06	4mA	8mA	12mA	16mA	20mA	导出	导出	√正常	√正常	
14	PIA_V4514A	S5回收甲苯缓收槽A压力	配电4~20mA	02-00-02-02	4mA	8mA	12mA	16mA	20mA	导出	导出	√正常	√正常	
15	TICA_4806A	S8氯溶釜A釜内温度	配电4~20mA	02-00-02-03	4mA	8mA	12mA	16mA	20mA	导出	导出	√正常	√正常	
16	PIA_4806A	S8氯溶釜A釜内压力	配电4~20mA	02-00-02-04	4mA	8mA	12mA	16mA	20mA	导出	导出	√正常	√正常	
17	PIA_4806A	S8氯溶釜A夹套压力	配电4~20mA	02-00-02-05	4mA	8mA	12mA	16mA	20mA	导出	导出	√正常	√正常	
18	FI_0303a	S5格氏液中转槽A压力	配电4~20mA	02-00-02-06	4mA	8mA	12mA	16mA	20mA	导出	导出	√正常	√正常	
19	PIA_V4514B	S5回收甲苯接收槽A压力	配电4~20mA	02-00-02-07	4mA	8mA	12mA	16mA	20mA	导出	导出	√正常	√正常	
20	TICA_4505A	S5脱溶釜A釜内温度	配电4~20mA	02-00-03-00	4mA	8mA	12mA	16mA	20mA	导出	导出	√正常	√正常	

合肥欣力杰工程技术有限公司 HEFEI OLOGY ENGINEERING TECHNOLOGY CO.,LTD	用户名称	安徽久易农业股份有限公司	调试人		
	项目名称	4号合成车间DCS及SIS系统改造项目	批准人		
控制回路调试记录			日期		
			专业	自控	

序号	回路位号	描述	类型	控制站号	回路号	AO输出信号类型	执行机构故障状态	回路正、反作用	调试结果	备注
1	FIC4820	汽化氯气进一级缓冲罐的压力调节	单回路	2	0	√正输出 □反输出	□故障开 √故障关	√正 □反	√正常	
2	FIC4810	汽化氯气进氯化釜R101A的流量调节	单回路	2	1	√正输出 □反输出	□故障开 √故障关	√正 □反	√正常	
3	FIC0603	汽化氯气进氯化釜R101B的流量调节	单回路	2	2	√正输出 □反输出	□故障开 √故障关	√正 □反	√正常	
4	FIC4521A	混合液进格式釜A流量调节	单回路	2	3	√正输出 □反输出	□故障开 √故障关	√正 □反	√正常	
5	FIC4521B	混合液进格式釜B流量调节	单回路	2	4	√正输出 □反输出	□故障开 √故障关	√正 □反	√正常	
6	FIC4521C	混合液进格式釜C流量调节	单回路	2	5	√正输出 □反输出	□故障开 √故障关	√正 □反	√正常	
7	FIC4521D	混合液进格式釜D流量调节	单回路	2	6	√正输出 □反输出	□故障开 √故障关	√正 □反	√正常	
8	TIC4521A	格式釜A釜内温度调节	单回路	2	7	□正输出 √反输出	√故障开 □故障关	√正 □反	√正常	
9	TIC4521B	格式釜B釜内温度调节	单回路	2	8	□正输出 √反输出	√故障开 □故障关	√正 □反	√正常	
10	TIC4523C	格式釜C釜内温度调节	单回路	2	9	□正输出 √反输出	√故障开 □故障关	√正 □反	√正常	
11	TIC4521D	格式釜D釜内温度调节	单回路	2	10	□正输出 √反输出	√故障开 □故障关	√正 □反	√正常	
12	PIC4882	蒸馏釜A夹套压力调节	单回路	2	11	√正输出 □反输出	□故障开 √故障关	√正 □反	√正常	
13	PIC4581	蒸馏釜B夹套压力调节	单回路	2	12	√正输出 □反输出	□故障开 √故障关	√正 □反	√正常	
14	PIC4761	蒸馏釜C夹套压力调节	单回路	2	13	√正输出 □反输出	□故障开 √故障关	√正 □反	√正常	
15	PIC4761A	蒸馏釜D夹套压力调节	单回路	2	14	√正输出 □反输出	□故障开 √故障关	√正 □反	√正常	
16	PIC4652	蒸馏釜E夹套压力调节	单回路	2	15	√正输出 □反输出	□故障开 √故障关	√正 □反	√正常	
17	PIC4562	蒸馏釜F夹套压力调节	单回路	2	16	√正输出 □反输出	□故障开 √故障关	√正 □反	√正常	
18	TIC4521E	格氏釜E釜内温度调节	单回路	2	17	□正输出 √反输出	□故障开 √故障关	√正 □反	√正常	
19	TIC4521F	格氏釜F釜内温度调节	单回路	2	18	□正输出 √反输出	□故障开 √故障关	√正 □反	√正常	
20	PI4552A	脱溶釜A夹套压力调节	单回路	2	19	√正输出 □反输出	□故障开 √故障关	√正 □反	√正常	

合肥欣力杰工程技术有限公司 HEFEI OLOGY ENGINEERING TECHNOLOGY CO.,LTD	用户名称	安徽久易农业股份有限公司	调试人		
	项目名称	4号合成车间DCS及SIS系统改造项目	确认人		
DCS 顺控调试记录			批准人		
			专业	自控	

序号	顺控段落名	顺控段落描述	顺控参数设置及权限	顺控启停及切换开关的设置及权限	顺控编制依据	结果评价	备注
1	14	氯气气化运行程序	√正确，已经过测试	√正确，已经过测试	设计院提供的连锁逻辑图	正常	
2	7	S8FC回收釜运行程序	√正确，已经过测试	√正确，已经过测试	设计院提供的连锁逻辑图	正常	
3	15	环磺酮氯化釜运行程序	√正确，已经过测试	√正确，已经过测试	设计院提供的连锁逻辑图	正常	
4	8	格式釜A运行程序	√正确，已经过测试	√正确，已经过测试	设计院提供的连锁逻辑图	正常	
5	18	格式釜B运行程序	√正确，已经过测试	√正确，已经过测试	设计院提供的连锁逻辑图	正常	
6	19	格式釜C运行程序	√正确，已经过测试	√正确，已经过测试	设计院提供的连锁逻辑图	正常	
7	59	格式釜中间体添加运行程序	√正确，已经过测试	√正确，已经过测试	设计院提供的连锁逻辑图	正常	
8	20	格式釜D运行程序	√正确，已经过测试	√正确，已经过测试	设计院提供的连锁逻辑图	正常	
9	75	格式釜E运行程序	√正确，已经过测试	√正确，已经过测试	设计院提供的连锁逻辑图	正常	
10	78	格式釜F运行程序	√正确，已经过测试	√正确，已经过测试	设计院提供的连锁逻辑图	正常	
11	9	S8前馏分釜运行程序	√正确，已经过测试	√正确，已经过测试	设计院提供的连锁逻辑图	正常	
12	23	蒸馏釜B运行程序	√正确，已经过测试	√正确，已经过测试	设计院提供的连锁逻辑图	正常	
13	24	S7水蒸馏釜运行程序	√正确，已经过测试	√正确，已经过测试	设计院提供的连锁逻辑图	正常	
14	25	S7母液蒸馏釜A运行程序	√正确，已经过测试	√正确，已经过测试	设计院提供的连锁逻辑图	正常	
15	26	S6母液蒸馏釜运行程序	√正确，已经过测试	√正确，已经过测试	设计院提供的连锁逻辑图	正常	
16	27	蒸馏釜F运行程序	√正确，已经过测试	√正确，已经过测试	设计院提供的连锁逻辑图	正常	
17	82	S7母液蒸馏釜B运行程序	√正确，已经过测试	√正确，已经过测试	设计院提供的连锁逻辑图	正常	
18	89	S8母液蒸馏釜运行程序	√正确，已经过测试	√正确，已经过测试	设计院提供的连锁逻辑图	正常	
19	28	脱溶釜A运行程序	√正确，已经过测试	√正确，已经过测试	设计院提供的连锁逻辑图	正常	
20	29	脱溶釜B运行程序	√正确，已经过测试	√正确，已经过测试	设计院提供的连锁逻辑图	正常	

30. 危险物品爆炸超压影响定量计算报告（部分）

南工大安全科技
NJTECH SAFETY

安徽久易农业股份有限公司

危险物品爆炸超压影响定量计算报告

（评估单位盖章）

二〇二〇年八月

6 评估结论

项目组根据有关安全生产法规、标准有关要求，通过对安徽久益农业股份有限公司的危险物品进行了客观、全面的计算分析，确定各类物质可能发生的事故类型，结合相关标准中的模型，定量计算得到各类物质发生爆炸事故产生的超压，并分析各类爆炸超压对公司中控室造成的影响。

《石油化工控制室抗爆设计标准》（征求意见稿）指出：当评估的爆炸冲击波峰值入射超压不大于 6.9kPa 时，可采用钢筋混凝土框架—配筋砌块砌体剪力墙结构、钢筋混凝土框架—组合砖砌体结构或钢结构。

根据第 5 章爆炸评估结果，中控室受到的最大超压为 0.87kPa，由于爆炸后果评估未考虑超压传播过程中受到其他建筑物的削弱作用，因此，中控室受到的超压破坏作用应低于报告中评估结果。根据公司综合楼《砼结构设计说明》，综合楼建筑结构采用框架结构，满足《石油化工控制室抗爆设计标准》（征求意见稿）对中控室建筑结构的要求。

综上所述，评价组认为：**安徽久易农业股份有限公司生产、储存及使用过程中所涉及的危险物品发生爆炸产生的超压对厂区中控室影响处于可接受范围内，超压作用不会破坏中控室设备功能，综合楼可不采用抗爆设计。**

31. 设计单位、安装单位、监理单位总结报告

安徽久易农业股份有限公司

1000 吨/年丙硫菌唑原药
200 吨/年环磺酮原药
合成技改及变更项目

施工情况报告

江苏金马工程有限公司
二〇二三年二月五日

一、施工项目概况及施工工作综述

（一）项目概况

安徽久易农业股份有限公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改及变更项目，由江苏金马工程有限公司组织施工。本项目为原药合成技改及变更工程，车间已清理完毕，设计图纸齐全。经现场勘察，制定了施工组织方案和安全组织措施方案，技术交底和现场安全交底已完成，满足施工要求。

1、项目设计单位：安徽华东化工医药工程有限责任公司

2、项目监理单位：安徽科信工程建设监理有限公司

3、主要施工内容：

（1）拆除工程。根据工艺图纸要求结合生产现场具体情况，对部分设备设施及工艺管道、支架进行拆除。

（2）钢结构工程（设备支架、平台、管道吊、支架）。

（3）主体设备、容器、动力设备安装。包括静设备安装，主要有搪玻璃反应釜换热设备安装，储槽，缓冲罐，高位槽等容器类安装；动设备安装，主要有吊带上卸料离心机、料泵等。

（4）公用管道、工艺管道配制。包括循环水管、盐水管、工艺料管等。

（5）与本工程相关的附属设备设施的安装、改造。

（二）施工依据和执行有关法律、法规、规章和国家标准、行业标准

1、施工依据

本工程施工合同、建设单位工程联系单设计院设计文件与施工图纸相关化工设备安装工程施工规范和标准建设单位现场安全技术交底、工艺技术要

求和图纸

2、施工及验收执行的有关法律、法规、规章和国家标准、行业标准

《钢结构工程施工质量验收规范》GB50205-2001

《化工机器安装工程施工及验收规范》HG20203-2000

《压缩机、风机、泵安装工程施工及验收规范》GB50275-2010

《工业金属管道工程施工质量验收规范》GB50184-2011

《现场设备、工业管道焊接工程施工及验收规范》GB50236-2011

《电器装置安装工程电缆线路施工及验收规范》GB50168-2006

《特种设备安全监察条例》（国务院令第 549 号）

《压力管道安全技术监察规程-工业管道》TSG D0001-2009

《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG 21-2016

《石油化工静设备安装工程施工质量验收规范》 GB50461-2008

《承压设备无损检测》NB/T47013-2015

《现场设备、工业管道焊接工程施工规范》 GB50236-2011

《化学品生产单位特殊作业安全规范》GB30871-2022

二、施工质量控制情况

（一）安全设施及材料、设备检验、检测情况

1、施工安全措施

⑴每天工作前召开班组安全会，安全员对当日工作的安全提出具体要求，施工过程中由公司管理人员进行现场安全巡查，每周进行安全检查和总结。工作结束后，清理现场，清点工具，防止遗落在设备内。

⑵现场动火办理动火作业证，并采取保护措施；作业人员高处施工正确

佩戴使用安全帽，安全带；梯脚绑置防滑垫，梯上作业，梯下专人防护，人字梯须有拉绳拉护；困难、危险处搭脚手架，脚架脚垫墩可靠。

⑶起重吊装作业拉设警戒区，专人监护，作业人员佩用规定的防护用品。分工明确，规范作业。防止吊物，钩头及钢索等物体伤人。

⑷施工用电采用三级配电箱，电源线使用三相五线制供电，三级供电，二级保护，使用的断路设备、漏电保护装置、线缆截面积及耐压要求应符合相关规定。坚持一机一闸，严禁无序拉接电源，严禁非持证电工进行电工作业，线路规范敷设，禁止地面拖拉。带电作业，必须佩戴合格的绝缘用品，并设专人监护。

⑸经检验验收合格的机械设备方可交工作人员使用。作业过程中发现故障或附件损坏、脱落，应停止作业，维修合格后再作业。严格执行各种机械设备的安全操作规程。

⑹氧气，乙炔按《气瓶储存安全管理规定》的有关规定进行管理，相关条款应在气瓶存放区明示、使用时氧气、乙炔瓶禁止放在高温场所或烈日下，且保持安全距离 10m 以上。

2、设备、原材料等组成件安装前检验质量控制

公司材料员根据设计要求和相关标准，在施工前对项目所用的设备、材料进行如下项目的验收。

⑴核对生产厂家出具的产品质量证明书或合格证，按标准中规定的各项试验记录、规格、型号、钢号符合设计和相关标准要求。对管道、管件、法兰及阀门等管道组成件外观质量进行检查，管道及管件表面无裂纹、折迭、麻点、重批、凹陷等缺陷。法兰外表面无划伤、毛边；密封面平整、光洁、

无裂缝及径向沟槽。垫片几何尺寸、外观及密封面的质量符合规范要求。坚固件螺纹光洁，螺丝表面无浮锈、划伤及不完整的螺纹等缺陷，螺纹的旋合性良好，符合相关制造标准要求。

(2)阀门外观检查合格后对阀门进行壳体压力试验和密封试验，试验介质采用洁净水，不锈钢阀门试验用水氯离子含量不超过 25ppm。壳体压力试验压力为公称压力的 1.5 倍，5 分钟无泄漏，合格。密封性试验压力为公称压力的 1.5 倍，5 分钟无泄漏，合格。

(3)压力容器、常压容器、机电设备安装前的质量控制

压力容器安装前会同建设单位相关人员对产品合格证、产品质量证明书、压力容器产品安全性能监督检验证书、安装使用说明书和产品图纸进行核对，资料齐全。安装前对压力容器的外观进行检查，无表面损伤、变形、无危及正常使用和安全的变形和损坏，设备的主要几何尺寸、机械加工质量和管口方位尺寸等符合设备装配图样的要求。

常压容器、机电设备安装前，会同建设单位相关人员对产品合格证、产品质量证明书、安装使用说明书和产品竣工图纸进行核对，对设备零部件的规格、型号、数量进行清点、检查，符合相关制造标准要求。并对设备外观进行检查，无表面损伤、变形、及锈蚀。设备管口封闭、无危及正常使用和安全的变形和损坏。

（二）主要装置、设施的施工质量控制情况

1、安装前对设备基础进行复验，在设备基础上标注纵、横中心线和±0.00 标高线。对需要二次灌浆的基础表面，铲出麻面、麻点，深度不小于 10mm，密度为 3~5 点/m^2，表面不得有油污和疏松层；放置垫铁处至周边约

50mm 的基础表面应平整，其允许偏差为 2mm/m；孔内的杂物和积水清除干净，以保证灌浆的质量。

2、全部工作就绪后，设备吊装就位并进行设备就位后找正找平，其中静设备轴中心线、标高偏差控制在±5mm，径向水平线偏差控制在 L/1000 内，轴向水平线偏差控制在 2D/1000 内，铅垂线偏差控制在±2 内。动设备轴中心线、标高偏差控制在±5mm，纵向水平线偏差控制在 0.05/m 内，横向水平线偏差控制在 0.1/m 内。允许偏差符合相关安装规范要求。

（三）压力管道及工艺管道安装施工质量控制情况

1、管道、管件的安装与质量检验

安装时管道、管件及阀门等已按设计要求核对无误，内部已清理干净，不存杂物。管道加工采用机械切割，切面平整、无裂纹、重皮、毛刺，氧化皮等外表缺陷。管道切口端面斜偏差“Δ”不大于管外径的 1%，且不大于 3mm。管道支管在主管道上的开孔在管段安装前完成。

2、管道的焊接与质量检验

⑴除管道与设备和阀门连接采用法兰连接外均采用焊接连接，钢衬塑管采用法兰连接，不锈钢管直径＞DN50，采用全氩弧打底手工电弧焊盖面。

⑵凡参与本工程管道焊接的焊工，具有适用于本工程焊接项目并在有效期内的资格证书，焊工在施焊时严格按照本公司编制的经过焊接工艺评定确认后“焊接工艺卡”进行施焊。

⑶管道壁厚大于 3mm 的对接焊口必须坡口，坡口形式、尺寸、角度符合《现场设备、工业管道焊接工程施工规范 》GB50236-2011 规定。

⑷焊接接头组对前确认坡口加工形式及尺寸，坡口表面无有裂纹、夹层

等缺陷，并对坡口两侧 20mm 范围内的内外表面采用人工或机械方法进行清理。

⑸相同壁厚管道与管道、管道与管件连接，组件内壁平齐，对接错边量不超过壁厚的 10%，且不大于 1mm。

⑹焊缝外观检查合格后，按设计要求对管道焊缝进行无损检测，管道焊缝的无损检测比例及合格要求应符合《工业金属管道设计规范》（GB50316）附录的要求及《工业金属管道工程施工及验收规范》（GB50235-97）的要求。

蒸汽管道对接焊缝 RT 检测比例 5%经检测评定，RT 照相抽检的焊缝内部质量达到 NB/T47013.2-2015 中的 AB-Ⅲ级以上质量要求，无损检测合格。

3、法兰安装质量控制

安装时对法兰密封面及垫片进行外观检查，无影响密封性能的缺陷存在，法兰连接时保持平行，法兰密封面平行偏差小于等于 0.60mm，密封面间距等于垫片厚+2mm，法兰连接保持同轴，螺栓应能在螺栓孔中顺利通过。每对法兰连接所用的螺栓应为同一规格、型号、材质，螺栓紧固后与法兰紧贴，无楔缝。

4、阀门安装质量控制

阀门压力试验合格后，在安装管道的同时安装管道上的阀门。在安装前按设计图纸核对阀门的规格、型号，介质流向，压力等级、操纵杆位置及方向要求。安装焊接阀门时应处在开启状况，螺纹连接的阀门处在关闭状态，安装高度符合设计要求并操作方便。

5、支架安装质量控制

焊接由合格焊工进行，焊后检查焊缝无漏焊、裂纹、高度和长度不够等

缺陷，管道安装完毕后，按设计文件逐个校对支架形式和位置，符合设计文件规定的要求。

6、管道系统的强度试验、吹扫、气体泄漏性试验质量控制

⑴管道系统试验按设计要求《工业金属管道工程施工规范》GB50235-2010 规范要求进行。

⑵按试压流程检查管线及所有配件已完成试验准备，检查试压设备及装备符合试压要求，试压用压力表已经校验，并在有效期内，精度不低于 1.6 级，表的量程应为试验压力的 1.5-2 倍，数量为 2 块。

⑶管道的液压强度试验介质为洁净水，不锈钢管道试验用水氯离子含量不超过 25ppm。试验压力为按设计要求，试验过程为：缓慢升压到试验压力后稳压 10 分钟，再将试验压力降至设计压力，停压 30 分钟。经检查不降压、无泄漏、无变形，试验合格。

⑷管道气压强度试验介质为洁净空气，试验压力为按设计要求，试验时应逐步缓慢增加压力，压力升至试验压力 50%时，稳压 3min，检查无异常或泄漏后，继续按试验压力的 10%逐级升压，每级稳压 3min，直至试验压力，稳压 10min，再将压力降至设计压力，停压时间根据查漏工作需要确定，用涂刷中性发泡剂方法仔细巡回检查试压系统，不泄漏为合格。

⑸工艺管道气体泄漏性试验在压力试验、吹扫合格后进行，试验介质采用空气，试验压力为设计压力。

7、静电接地

工艺管道法兰及管接头采用多股铜芯线跨接，并就近与防雷（静电）接地装置相连接。

（四）压力容器、常压容器、机电设备安装质量控制情况

1、压力容器安装，按《固定式压力容器安全技术监察规程 》TSG 21-2016及设计文件要求进行，安装质量符合以上规范和设计要求。

2、常压容器安装按《钢制焊接常压容器 》NB/T47003.1-2009、《石油化工静设备安装工程施工质量验收规范 》GB50461-2008 及设计文件要求进行，安装质量符合以上规范和设计要求。

3、机电设备按《机械设备安装工程施工及验收通用规范 》GB50231-2009及安装说明书要求安装，安装质量符合规范及安装说明要求。

三、 施工进度、施工质量控制工作成效综合评价

1、审批分期施工进度计划

编制分期施工进度计划，填写《施工进度计划报审表》后，报送项目监理机构。总监理工程师在全面分析其计划的合理性、可行性后，提出书面的审查意见并报送业主批准后进行施工。

2、分期施工进度计划的实施

按照相关专业监理工程师对本专业施工的实际进度进行跟踪监督并做出记录。按照施工计划满足工期要求。

3、质量控制程序

压力容器由持有压力容器制造许可证的单位制造，安装前进行了质量检查，其制造质量符合相关标准要求。常压容器和非标设备由专业制造单位制造，安装前进行了质量检查，其制造质量符合相关标准要求。安装过程中分别按《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG 21-2016、《钢制焊接常压容器》NB/T47003.1-2009、《石油化工静设备安装工程施工质量验收规范》

GB50461-2008 及设计文件要求进行施工，各种安全附件齐全合格，安装质量符合上述规范及设计文件要求。

2、泵机等机电设备由专业制造单位制造，安装前进行了质量检查，其制造质量符合相关标准要求。安装过程按安装说明书、《机械设备安装工程施工及验收通用规范》 GB50231-2009 要求进行，安装质量符合上述规范及安装说明书要求。

3、管道、管件、法兰及阀门等管道组成件的制造单位具有压力管道元件制造许可证，安装时进行了严格的质量检查验收，其制造质量符合相关制造验收规范的的要求。管道施工中尽量采用焊接以减少泄漏点，安装过程中对切割、坡口、组装、焊接、无损检测、压力试验、吹扫、气体泄漏性试验等工序进行检验与试验，施工质量符合《工业金属管道工程施工规》GB50235-2010、《工业金属管道工程施工质量验收规范》 GB50184-2011、《现场设备、工业管道焊接工程施工规》GB50236-2011、《现场设备、工业管道焊接工程施工质量验收规范》 GB50683-2011、《压力管道规范工业管道》GB/T20801-2006 等规范要求。

4、压力容器、常压容器、泵机等机电设备、管线、阀门、电气控制部位等均按照设计及相关规范要求设置、标注了位号、色标、流向、开关等标志标识及安全警示标识。

5、电气设备金属外壳均有可靠的保护接地。

6、工艺管线的阀门、法兰及管接头之间，用多股紫铜跨接并与接地装置连接。

7、生产车间内所有工艺装备、管网均按设计要求与接地装置进行了可

靠的连接，防雷接地电阻经测试符合设计和规范要求。

8、施工过程中，安全设施设计全部得到落实，并符合国家、行业施工、验收规范及安全设施设计的要求。

四、 变更情况及其他说明

1、施工期间无安全设施设计重大变更情况。

2、本建设项目中安装的压力容、安装前到安装所在地市场监督管理局办理开工告知手续并与安装所在地特种设备监督检验部门联系，接受安装过程的监督检验，竣工验收合格后已取得监督检验报告。

3、本建设项目中安装的压力管道，安装前到安装所在地市场监督管理局办理开工告知手续并与安装所在地特种设备监督检验部门联系，接受安装过程的监督检验，竣工验收合格后已取得监督检验报告。具体见证资料参见本公司编制的“压力管道安装竣工资料”。

4、本建设项目中安装的安全附件均已送检，全部合格并在有效期内。具体参见建设单位保存的相关检定、校准证书。

五、试生产总结说明

在公司试生产过程中设备运行正常，泵组运行平稳，未发生泄漏、设备损坏等事故。

江苏金马工程有限公司

2023 年 02 月 05 日

附：公司相关资质

安徽久易农业股份有限公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药、
200 吨/年环磺酮原药合成技改项目试生产

监理工作总结

安徽省科信工程建设监理有限公司

二〇二三年二月

时，在工程监理过程中也得到业主、设计单位、施工单位的大力支持和理解，各方合作较为默契。

四、结束语

通过建设单位、设计单位、承包单位、监理单位的共同努力，在政府相关部门的指导和监督下，该工程基本按合同在顺利进行施工，工程技术资料按要求整理，工程质量满足设计、规范及使用功能要求，未发生安全事故。虽然本项目监理工作取得了一定的成绩，但是还存在许多不足，我监理部将认真总结经验，去伪存真，为建设单位提供更优质的服务。

安徽省[illegible]信工程建设监理有限公司

总监理工程师：

2023 年 2 月 12 日

安徽久易农业股份有限公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药、
200 吨/年环磺酮原药合成技改项目

设计工作总结

安徽华东化工医药工程有限责任公司
二〇二二年二月

安徽久易农业股份有限公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目

设计工作总结

我院承接的安徽久易农业股份有限公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目设计工作，在建设单位的大力支持下顺利完成本项目的设计工作，就本项目的设计情况作出书面总结如下：

一、设计合同履行情况

本设计单位严格按照国家、行业及地方相关法律、法规、规章及规范性文件和国家、行业及地方相关标准、规范以及设计合同要求完成本项目的设计任务。

二、设计工作评价

本项目合同签订后，我院立即响应，确定好设计组成员。收到甲方提供的项目基础资料后，立刻组织各专业开会熟悉项目资料，并讨论解决各专业对项目的疑点。

设计过程中我院各专业设计人员与甲方充分交流，并到现场查看，严格按照国家法律法规以及标准规范设计。我院内部严格落实三级校审制度，保质保量的完成本项目的设计任务。

三、设计变更情况

应甲方要求，由于丙硫菌唑和工艺的变化（部分中间体不自行生产，改为外购）导致的配套设施的变更和企业内部提高本质安全的相

关变更。此次变更出具《安徽久易农业股份有限公司1000吨/年丙硫菌唑原药、200吨/年环磺酮原药合成技改项安全设施设变更设计》变更报告，并通过专家评审。

四、结束语

通过与建设单位共同努力，在政府相关部门的指导和监督下，该项目设计基本按照合同约定顺利完成施工图设计，业主在施工过程中也严格按照施工图进行施工建设，同时在施工过程中发生设计变更也严格走变更手续。虽然本项目设计工作已经完成，但是我们继续为建设单位提供更优质的服务，帮助企业把项目顺利建设投产。

安徽华东化工医药工程有限责任公司

2023.3.12

32. 试生产总结

项目试生产情况总结报告

1000吨／年丙硫菌唑原药、200吨／年环磺酮原药合成技改项目通过危险化学品建设项目安全条件审查之后，各项安全设施与主体工程同时设计，安全设施设计报请合肥市应急管理局审查之后获得批复：2号车间为进一步提高安全性，变更增加了一套精馏塔系统和自动化系统，安全设施设计报请合肥市应急管理局审查之后获得批复。两个项目安全设施均委托有相应资质的单位东至县天润化工设备有限公司施工，自动化委托有相应资质的单位合肥欣力杰智能装备系统有限公司进行施工，施工过程委托有资质安徽省科信工程建设监理有限公司进行监理，工程基本上是按照设计文件规定的内容和标准完成。

该项目在施工、安装竣工后，均按照国家有关规范、标准和生产工艺的要求，工程全部装置进行了联动试车，进行了以水、空气等为介质进行的耐压、以及严密性等调试检验，设备和管道系统的内部处理及耐压试验、严密性试验合格，通过了相应的检查、检验、调试，全部性能和制造、安装质量可靠，编写有相应调试记录，电气系统和仪表装置的检测、自动控制系统、联锁保护及报警系统等基本符合设计文件的规定，在建设项目工程竣工验收合格后，和施工单位按规定内容进行了交接工作。

在各项检测、检验、培训（所有主要负责人、安全管理人员、以及其他操作人员均接受过相应的培训，并经考核合格后持证上岗、作业人员上岗前都进行了严格的安全培训和教育（入厂三级安全教育、岗前培训、化学品安全技术说明书的学习等）准备工作到位后，编写了试生产方案，该建设项目试生产方案在2022年3月1日和2023年2月1日报请合肥市应急局批复备案，并在采取有效安全生产措施后，公司主体工程、辅助工程和储存场所的设备和设施于2022年3月1日至2023年3月1日进行了12个月的试生产，变更项目2023年2月1日至2023年6月1日进行了4个月的试生产。在整个试生产阶段未发生一起工伤事故。

在试生产期间，严格执行各项安全管理制度和操作规程，与试使用相关的装置、辅助系统统筹兼顾、首尾衔接、同步试车；所有安全设施与主体生产装置同步试车；机械、电气、仪表等操作人员紧密配合、协调工作，及时做好信息沟通，并做好测定数据的记录。加强巡回检查，及时发现问题；在出现异常情况时，各项目负责人能组织相关人员研究提出解决方案，难以及时消除并对

安全有影响的，则中止运行，将危险因素、有害因素控制在安全范围内。

在试生产过程中出现的各种异常现象采取了相应的措施，改进了工艺条件，进一步完善了工艺的安全性。各装置符合工艺流程要求，容量能达到设计要求，设备结构和设备转速符合工艺技术要求。

安全部门每天有专职安全员对消防设施和器材进行检查，对装置的危险部位做警示标识。装置的通风、照明、安全通道、灭火器材、阻火装置等设施都做好了规范和检查。消防设施及器材符合使用要求，消防通道畅通无阻，且在试使用期间有针对性的进行了全员消防培训和实战演习。

为所有作业人员在上岗前都发放了齐备的劳防用品，如各种手套、防护眼镜、防尘等。作业人员在作业过程中都严格按照职业病预防规定的要求进行作业和佩戴劳动防护用品等。

生产过程工艺的安全度、设备的安全度都经过了严格的生产考验，都达到了设计的要求。在使用期间对每个作业人员定期进行消防设施、器材的理论和实操的培训。

公用工程中的水、电、汽（热）、气及各种原辅材物料供应正常，能满足使用的需要，通路、照明等满足试生产的需要在试使用的过程中不断的完善了各岗位工作指引，健全了异常情况的应急措施；明确了作业人员的劳动保护及安全注意事项；强化工艺技术管理；并建立了一系列比较完善的管理制度；健全了安全管理体系。确保工艺安全卫生与环境卫生等。在试使用的过程中，各项安全设施总体运行情况状况良好，现分别总结如下：

预防事故设施

一是检测、报警设施：压力、温度、液位、流量、组份等报警设施，可燃气体等检测和报警设施，用于安全检查和安全数据分析等检验检测设备、仪器等全部运行良好，技术数据、测试指标可靠，能够真实反应现场各项需要检测参数的实际情况，出现异常情况后能够及时报警。

二是防爆设施：各种电气、仪表的防爆设施，抑制助燃物品混入、易燃易爆气体等设施，阻隔防爆器材，防爆工器具运行和使用正常，没有发生因防爆设施运行不良产生的安全事故。

三是作业场所防护设施：作业场所的防静电、防噪音、通风（除尘、排毒）防护栏（网）、防滑、防灼烫等防护效果良好。

四是安全警示标志：包括各种指示、警示作业安全和逃生避难等警示标志全部悬挂在醒目位置并且使用正常。

控制事故设施

一是泄压和止逆设施：用于泄压的阀门（安全阀、放空管等）设施，用于止逆的阀门等设施，真空系统的密封设施在生产过程中运行良好，能够起到控制事故扩大的作用。

二是紧急处理设施：生产过程中停电使用紧急备用电源，紧急切断、分流、排放、吸收、中和、冷却等设施，紧急停车、仪表联锁等设施检验使用正常，能够满足各项紧急处理要求。

减少与消除事故影响设施

一是防止火灾蔓延设施：主要有阻火器、安全水封、回火防止器、防油（火）堤，防爆墙、等隔爆设施，防火墙、防火材料涂层等配备、检验符合要求，通过消防验收，能够起到防止火灾蔓延的作用。

二是灭火设施：消火栓、消防水管网等灭火设施通过检测和消防验收，经过内部消防应急演练，现场运行和使用状态一切正常。

三是紧急个体处置设施：洗眼器、淋浴器、应急照明等设施调试运行正常。

四是应急救援设施：正压式空气呼吸器、重型防化服、堵漏、工程抢险装备和现场受伤人员医疗抢救装备完善并且使用正常。

五是劳动防护用品和装备：包括头部、面部、躯干、呼吸、手足部等，配备齐全，配型合适，并且全部投入正常使用。

增加2套DCS系统、1套SIS系统、1套GDS报警系统，自动控制系统具有迅速准确的信息处理和传递能力，具有报料、检测、控制等快速而协调的作业能力，能正确指示温度、压力、液位、流量和正确报警。均能正常运行且性能良好。

试生产阶段也发生了一些小的情况，但都得到了圆满的解决，使生产安全更上一个台阶，比如：泵固定螺栓未安装；设备位号标识未标识；仪表无固定标识牌；介质流向未标识，都按照“五落实”要求整改结束。

总之，在试生产阶段，公司各单元工程和安全设施同时进行试生产，各方面运行状况良好，发现异常情况得到及时解决，并加强改进，在试使用过程中安全管理水平也得以较大提高，较为圆满的完成了试生产使用任务。

33.隐患整改照片

33-1　已将 2#合成车间二楼房间内的办公桌椅清除

整改前



整改后

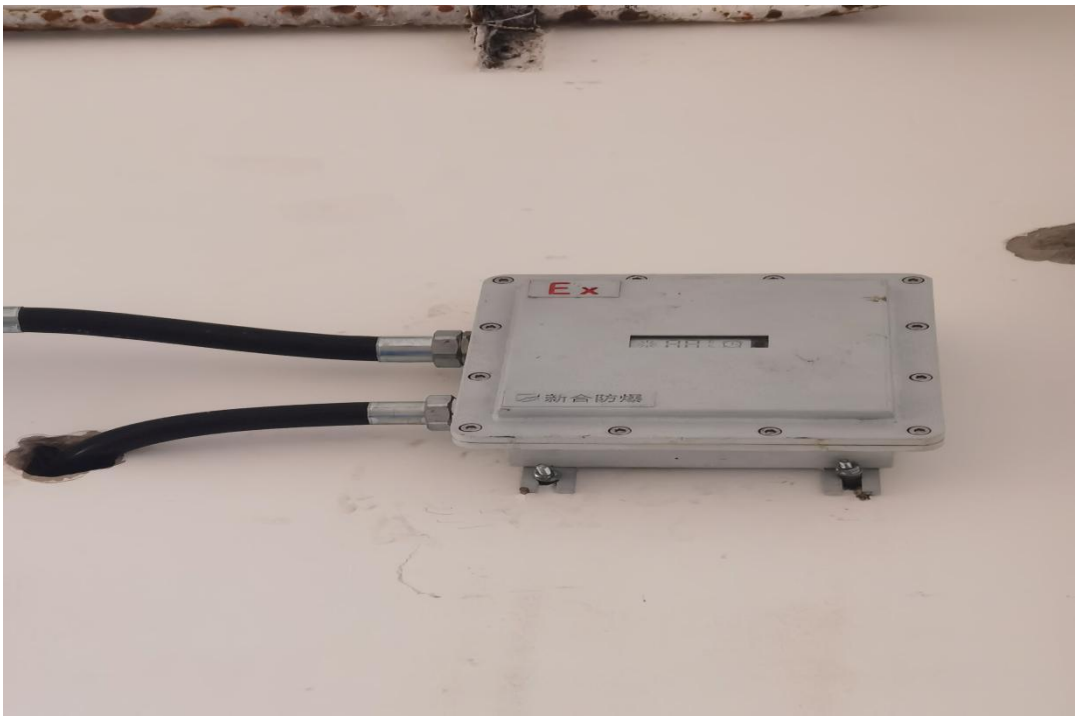


33-2 已补齐 2#危险品仓库配电箱紧固螺栓

整改前



整改后



33-3 已补齐 2#合成车间电气设施紧固螺栓

整改前



整改后



33-4 已将 2#合成车间非防爆电子计算器清除

整改前



整改后

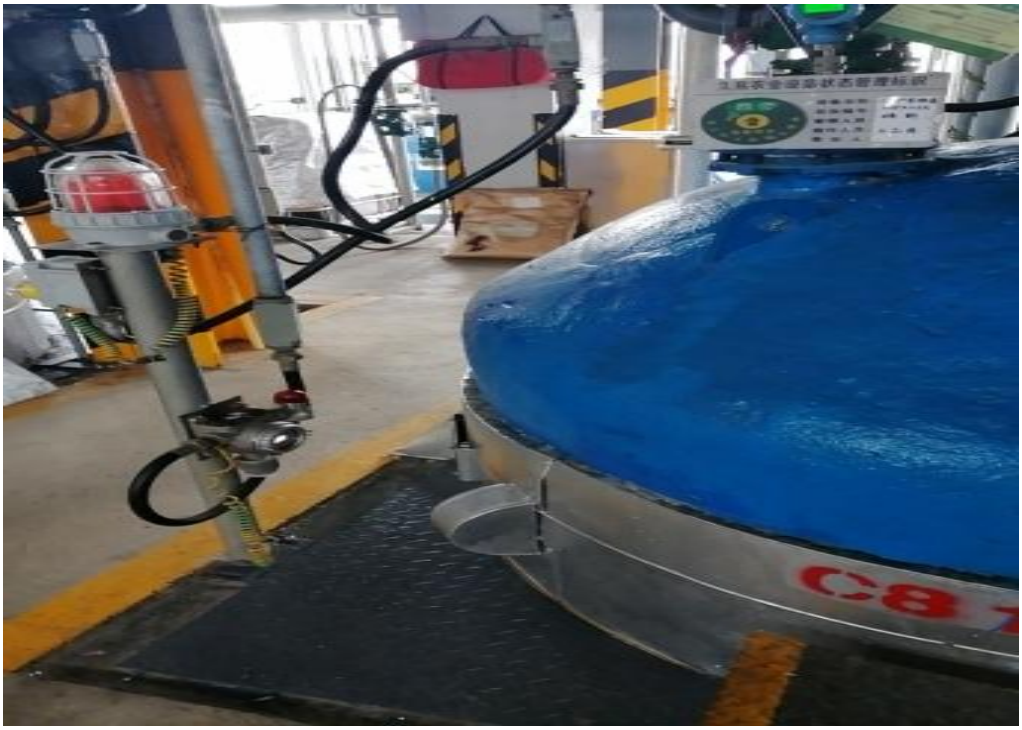


33-5　2#合成车间二楼 C8 反应釜旁 1 个可燃气体探测器已安装复位

整改前



整改后



33-6　已重新设置安全警示标识

整改后





33-7 已对 2#危险品安全出口指示照明灯灯进行维修，能正常使用

整改前



整改后



34. 安全评价委托书

委 托 书

安徽省杰邦科技发展有限公司：

为满足安全生产条件，依据有关规定，本公司特委托贵公司编制安徽久易农业股份有限公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目安全验收评价报告。有关具体事宜在合同中商定。

安徽久易农业股份有限公司

2023 年 1 月 4 日

35. 安全设施竣工验收审查表、安全设施竣工验收专家组人员签名表、安全设施竣工验收人员签名表、专家个人意见、现场整改、修改说明

危险化学品建设项目安全设施竣工验收审查表

建设单位	安徽久易农业股份有限公司		
项目名称	1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目		
项目类型	新建□　　改建☑　　扩建□		
审查地点	合肥市	审查时间	2023.4.16
涉及安全生产许可的物质及规模	甲苯/甲基四氢呋喃混合物 2400t/a，甲醇 2100 t/a，二氯乙烷 360 t/a，三乙胺 600 t/a，二氯甲烷 10 t/a，三氟乙醇 200t/a		

序号	审查要点	审查意见
1	是否按照相关规定向专家组提交了齐全的验收审核材料。	按照相关规定提交了齐全的验收审核资料。
2	是否存在国家安全监管总局第 36 号令第十六条、第 45 号令第二十一条所规定的变更，若存在，是否依法履行相关变更审批手续。	有变更设计专篇，已依法履行相关变更审批手续。
3	企业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。	项目位于肥东化工园区，符合要求。
4	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。	经辨识，该项目未构成危险化学品重大危险源。
5	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，石油化工企业及安监总管三〔2013〕76 号规定的有关建设项目是否符合 GB 50160 等标准的要求。	项目总体布局符合 GB 50489、GB 50187、GB 50016 等标准的要求。
6	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。	项目安全设施由具有化工石化医药行业（炼油工程、化工工程）专业甲级设计单位安徽华东化工医药工程有限责任公司设计，资质符合要求。
7	是否采用和使用国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备。	未采用和使用国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备。
8	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。	不涉及。
9	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。	不涉及。
10	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。	项目涉及重点监管危险化学品（甲苯、甲醇、氯、丙酮氰醇、催化剂（2,2'-偶氮二异丁腈））、重点危险工艺（胺基化工艺、氧化工艺），设置了 DCS 系统、SIS 系统和 GDS 系统。

11	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。	不涉及危险化工工艺的大型化工装置。
12	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。	在易燃易爆、有毒有害气体化学品的场所的场所设置了可燃/有毒气体泄漏报警等安全设施。
13	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。	生产区与非生产区分开设置，并符合国家标准或行业标准规定的距离。
14	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。	项目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规定。本项目范围内的设备、设施及建(构)筑物的布置适用同一标准的规定。
15	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。	已配备相应的职业危害防护设施；并为从业人员配备了符合国家标准或行业标准的劳动防护用品。
16	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。	已按照 GB 18218 对项目进行重大危险源辨识。
17	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。	经辨识，该项目未构成危险化学品重大危险源。
18	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。	已设置安全生产部作为安全管理机构。已配备汪建、卫冬平、周全全、张峰、胡永攀、沈兵六名专职安全员，并已取得安全合格证。
19	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。	建立了全员安全生产责任制。
20	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	制定了安全生产管理制度。
21	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。	编制了安全操作规程。
22	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。	主要负责人沈运河、分管安全负责人陈志飞和安全管理人员汪建、卫冬平、周全全、张峰、胡永攀、沈兵按规定进行安全培训，取得安全合格证。
23	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。	分管安全负责人陈志飞具有应用化学专科学历，分管生产和技术负责人熊国银具有制药工程专业本科学历。
24	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，或具备危险物品安全类注册安全工程师资格。	专职安全生产管理人员汪建具有化学工程与工艺专业本科学历，卫冬平具有粉体材料与工程专业本科学历、周全全具有应用化学专业本科学历、张峰具有注册安全工程师

		资格证、胡永攀具有安全工程专业本科学历，沈兴具有化学工程与工艺专业本科学历。
25	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。	特种作业人员经过专门的安全技术培训并考核合格，已取得特种作业操作证。
26	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。	其他从业人员按照国家有关规定，经安全教育和培训并考核合格。
27	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。	按照国家规定提取与安全生产有关的费用。
28	是否依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。	依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。
29	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。	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，粘贴与化学品相符的化学品安全标签。
30	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。	生产安全事故应急预案于 2022 年 2 月 9 日在肥东县应急管理局备案（备案编号：340122202200027）
31	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。	已组建应急救援组织，配备必要的应急救援器材、设备设施，并定期开展培训、演练、修订。
32	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）。	本项目涉及氯，配备 2 套气密型防化服，本项目未构成危险化学品重大危险源。
33	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。	按有关规定委托具有国家规定安全评价资质的安徽省杰邦科技发展有限公司进行安全验收评价，并按照安全评价报告的意见对存在的安全问题隐患进行整改。
34	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。	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。

审查结论：

专家组通过安全验收评价报告审查及现场检查，查阅了企业提供的安全管理资料，上述检查项符合有关规定要求。

专家签字：

2023 年 4 月 16 日

专家审核意见：

按照《安全生产法》相关规定，安徽久易农业股份有限公司于2023年4月16日组织召开1000吨/年丙硫菌唑原药、200吨/年环磺酮原药合成技改项目安全设施竣工验收会。参加会议的有设计单位安徽华东化工医药工程有限责任公司、设备安装单位江苏金马工程有限公司、土建监理单位安徽省科信工程建设监理有限公司、评价单位安徽省杰邦科技发展有限公司等单位代表及特邀专家。与会人员听取了建设单位对项目建设情况的介绍、评价单位对评价报告的汇报，并查看了现场，经充分讨论，形成以下专家意见：

一、评价单位安徽省杰邦科技发展有限公司具有相应资质，符合要求。

二、安徽久易农业股份有限公司1000吨/年丙硫菌唑原药、200吨/年环磺酮原药合成技改项目工艺成熟可靠，整体布局合理，试生产以来，设备及安全设施运行正常。

三、《评价报告》从建设项目的外部安全条件、总平面布置、主要装置、公辅工程、安全管理等方面满足安全生产情况进行了分析评价，评价结论客观。专家组原则同意通过安徽久易农业股份有限公司1000吨/年丙硫菌唑原药、200吨/年环磺酮原药合成技改项目安全设施竣工验收。

四、问题及建议：

（一）现场

1. 部分法兰螺栓不全，部分压力表无检测标识、部分受限空间缺少警示标识。

2. 复核罐区氮封系统和呼吸阀压力设施的符合性。

3. 柴油发电机组未处于应急备用启动状态。

4. 甲类车间楼梯防火门不能自闭。

5. 罐区火灾报警按钮设在围堰内。

6. 车间反应釜尾气放空管阀门未挂常开标识牌，通氯反应、格氏反应等岗位现场无安全操作规程，甲类生产场所现场有非铜质操作工具使用。

7. 进SIS系统现场温度仪表、切断阀无SIL等级标志，且SIS温度仪表与DCS共用一台（双支温度计）（SIF回路安全完整性等级均为SIL2）。

8. 1#危险品库部分门口未设置可燃/有毒气体声光警报器。

（二）评价报告

1. 复核安全生产许可品种及其产能，完善安全评价范围。

2. 核实涉及氯化亚砜、双氧水反应过程是否属于危险化工工艺，并提供相关论证

材料进行说明。

3. 复核用电负荷等级、应急电源配置、安全阀的数量和整定压力。

4. 复核个人风险、社会风险分析计算结果，完善外部安全防护距离计算，核实内（外）部防火间距检查，完善安全设施一览表。

5. 完善SIF汇总表、DCS和SIS系统报警、联锁情况一览表；核实SIS系统报警、联锁一览表中SIF回路与SIL定级和SIL验证报告符合性。

与会人员提出的其他建议一并整改、修改完善。

专家组签字：

2023 年 4 月 16 日

专家组对整改意见的整改完成情况确认：

专家组长签字：

年　　月　　日

专家组名单

	姓　名	单　位	职　称	专　业	签　字
组长	张瑞芳	中国科学技术大学	高工	化工	
成员	汪宇清	神华工程技术有限公司	高工	化工	
	胡忠玉	合肥上华工程设计有限公司	高工	总图与设计	
	盛魏巍	东华工程科技股份有限公司	高工	电气	
	朱永东	东华工程科技股份有限公司	高工	仪表自动化	

安徽久易农业股份有限公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药

合成技改项目安全设施竣工验收专家组人员签名表

2023 年 4 月 16 日

	姓名	单位	职务/职称	专业	签名
组长					
组员					

安徽久易农业股份有限公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目安全设施竣工验收人员签名表

2023 年 4 月 16 日

序号	姓名	单位	职务/职称	联系电话
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8		〃		
9		〃		
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				

久丸久 JIUYAOJIU

安徽久易农业股份有限公司
1000吨/年丙硫菌唑原药、200吨/年环磺酮原药合成技改项目
安全验收评价报告

一、评价报告

1. GDS报警点中缺少有毒气体报警设定值为 %PPM。

2. S6储罐（H46R014~C）无单独DCS无报警值，SIS仅对HH报警值为50℃，DCS报警值：H为85℃，HH为90℃。

S5报警罐 H46R014nd SIS HH报警值为50℃，GDS无报警值。H为85℃，HH为90℃。DCS无单独报警值。

罐区围堰储罐 DCS H为4.5m SIS无报警设为4.5m。

3. 安全设施一览表中

1）无D1无压力变送器建议补充进行。

2）GDS无报警点位置无报警设置为1%/2%定位监测仪安装。

4. 应补充DCS、GDS、SIS与危险源之间之手报电位信号连锁。

5. 缺少气体报警点现场声光报警。

6. 缺少SIS系统报警，联锁一览表中SIL等级不符合报告要求。

二、现场

1. 无SIS手报位置仅在，DCS有，但无SIL等级标注，且SIS手动一对一报警仪表与DCS共用一支（22支仪表计）。

2. 四氯吡啶储罐区现场，未见喷淋门口未设置无声光报警点。

2023.9.16

安徽众益生物股份有限公司

1000t/a丙硫菌唑原药、200t/a环磺酮原药合成技改项目

安全设施竣工验收评审意见

一、现场：

1. 车间现场重点对安全阀门表接设备开格式等。
2. 查看仪表、报警仪表等在线监测配置参数的准确性。
3. 审查现场有作业票及作业票使用。
4. 与相关人员沟通查阅安全设施台账等。

二、汇报：

1. 增补一些现场照片及流程图，并提供相关证书附件说明。
2. 完善个人防护、应急物资外，部分防护距离分析。
3. 增补两处静电大网接地装置，完善安全设施记录。
4. 完善安全设施新增性评价。
5. 个别无力、化验经验多的建议、评价。

汪学清

2023.4.16

安全验收评价报告评审专家
组安全验收评价报告个人意见

一、报告书方面

① 应急预案评价章节、中控室设置的评价章节。

② ~~检查报告书第十章节~~，应急重大危险源判断，等级应确认。

③ 检查危险化学品作业场所的标准，时间节点提醒。

④ 检查内、外部间距的检查。

⑤ 检查电子阀的数量、整定压力。

⑥ 应急预案演练一览表，检查对演练的数量与频次一致性。

二、现场问题：

① 甲类车间上电子阀少，触发报警装置缺失不足够，
总体检不全。

② 新增物质的表无法扩增时判断。

③ 皮带廊、储罐区人员无法扩增时间判断。

④ 桌面应急预案缺少一部分未标注。

⑤ 储罐区雨水阀门开启状态，无法判断。

⑥ 甲类车间"防火门"无法自闭，老的闸门应禁用。

楼梯间

2023.9.16

安徽久易公司

1000吨/年丙硫菌唑原药、200吨/年环磺酮原药

合成技改项目安全验收评价

1. 复核整改后评价单元种类的变化、涉及的危险性，供电电源的变化。
2. 完善、补充消防设施检查表，复核安全设施设备。
3. 个人年允许接触最高剂量未考虑个体装置，要重新计算确认。
4. 个别此事故为急预案演练情况描述。
5. 个别此试验过程中发现问题的整改情况说明。
6. 完善利旧设备的可靠性分析。
7. 个别部分危险源资料引用错误请核对。
8. 部分受限空间缺少安全警示标识。

2023.4.16

安设备设施验收情况：1000吨/年丙硫菌唑原药、200吨/年环磺酮原药合成技改项目安全设施现场检查表

检查人员：

检查时间：

检查地点：

检查对象：

检查依据：

检查内容：

检查结果：

检查人员签字：

被检查单位负责人签字：

检查时间：

报告：1. 氯板尾气处理装置、废液焚烧炉设备图纸等资料。

2. 可燃气体报警总控制器中部分探头、点位设置不完整。

3. 储罐液位远传中精馏、有毒气体检测探头数与实际数量不一致。

4. SIS汇总表与SIL定级报告不一致，缺少精馏回收项目内容；与SIL验算报告、SIS系统报警、联锁设置情况一览表不一致。

5. 步骤循环液位报警值与SIS系统联锁值一致。

6. S6 放料槽(3B)缺少温度报警。SIS系统中的温度高值为50℃。

建议：1. 紧急切断未启用。

2. 部分压力表、液位计等未用红色圈出重点监控区域。

3. 二车间设备接地不完善。

4. 真空泵未设动力电源，未接临时电源。

5. 报警器窗户未封闭。

6. 氯化亚砜存储间有毒气体探测器缺失。

7. 罐区围堰外未设火灾报警按钮。

8. 装卸车区静电接地报警仪数量不足。

2023.4.11

修 改 说 明

根据 2023 年 4 月 16 日召开的安徽久易农业股份有限公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目安全设施竣工验收专家组审查意见。现场整改及报告修改完善情况如下。

现场整改及报告修改情况

序号	专家组审查意见	现场整改及报告修改情况
一、评价报告		
1	复核安全生产许可品种及其产能，完善安全评价范围。	已复核安全生产许可品种及其产能，见本报告 P13 表 2-2，设计单位已出具情况说明，详见附件 F5 中 35-16。 已完善安全评价范围，中控室等已纳入评价范围，见本报告 P2 中第 1.2 节安全评价对象和范围。
2	核实涉及氯化亚砜、双氧水反应过程是否属于危险化工工艺，并提供相关论证材料进行说明。	已核实涉及氯化亚砜、双氧水反应过程不属于危险化工工艺，企业已组织专家论证并形成专家论证意见，详见 F5 中 6。
3	复核用电负荷等级、应急电源配置、安全阀的数量和整定压力。	已复核用电负荷等级、应急电源配置，见本报告 P42-P43 第 2.2.15.2 节供配电。已复核安全阀的数量和整定压力，见本报告 P197-P200 表 7-15、表 7-16 中安全阀整定压力最低值检测单位出具的安全阀检测报告。
4	复核个人风险、社会风险分析计算结果，完善外部安全防护距离计算，核实内（外）部防火间距检查，完善安全设施一览表。	已完善个人风险、社会风险分析，外部安全防护距离模拟，见本报告 P94-P115 第 6.2.2 节。 已核实内（外）部防火间距检查，见本报告 P123 中表 7-3、P128-P129 表 7-5。 已完善安全设施一览表，见本报告 P205-P212 表 7-21。
5	完善 SIF 汇总表、DCS 和 SIS 系统报警、联锁情况一览表，核实 SIS 系统报警、联锁一览表中 SIF 回路与 SIL 定级和 SIL 验证报告符合性。	已完善 SIF 汇总表，见本报告 P233-P236 中表 7-32。已完善 DCS 和 SIS 系统报警、联锁情况一览表，见本报告 P241-P254 中表 7-34、7-35。 安徽华东化工医药工程有限责任公司出具了SIL定级变更说明，该公司委托合肥恩瑞光电科技有限公司对变更的14条SIL回路进行了SIL验算，验算结果符合要求。见本报告P237-P241中表7-33。
二、现场		
1	部分法兰螺栓不全，部分压力表无检测标识，部分受限空间缺少警示标识。	部分法兰螺栓已上全，压力表检验后已张贴检测标识、受限空间部位已设置警示标识，见附件 F5 中 35-1。
2	复核罐区氮封系统和呼吸阀压力设置的符合性。	储罐工艺设计图中明确氮气通过管道经减压阀后的压力为 200mmH$_2$O（2kPa），呼吸阀压力为 150mmH$_2$O（1.5kPa），见附件 F5 中 35-17。
3	柴油发电机组未处于应急备用启动状态。	柴油发电机组已处于应急备用启动状态，见附件 F5 中 35-2。

4	甲类车间楼梯防火门不能自闭。	甲类车间楼梯防火门已更换闭门器，能自闭，见附件 F5 中 35-3。
5	罐区火灾报警按钮设在围堰内。	罐区火灾报警按钮已设在围堰外，见附件 F5 中 35-4。
6	车间反应釜尾气放空管阀门未挂常开标识牌，通氢反应、格氏反应等岗位现场无安全操作规程，甲类生产场所现场有非铜质操作工具使用。	车间反应釜尾气放空管阀门已挂常开标识牌，通氢反应、格氏反应等岗位现场已张贴安全操作规程，甲类车间内已设置铜制应急工具集中点，见附件 F5 中 35-5。
7	进 SIS 系统现场温度仪表、切断阀无 SIL 等级标志，且 SIS 温度仪表与 DCS 共用一台（双支温度计）（SIF 回路安全完整性等级均为 SIL2）。	进 SIS 系统现场温度仪表、切断阀已设置 SIL 等级标志，SIS 温度仪表与 DCS 温度仪表已分开设置，见附件 F5 中 35-6。
8	1#危险品库部分门口未设置可燃/有毒气体声光警报器。	1#危险品库部分门口已设置可燃/有毒气体声光警报器，见附件 F5 中 35-7。

已整改完毕。

张志洪 [illegible]、汪海清

[illegible]

专家张瑞芳个人意见修改说明

序号	个人审查意见	现场整改及报告修改情况
1	复核安全生产许可品种及产能，涉及的危险工艺，供电电源的符合性。	已复核安全生产许可品种及其产能，见本报告P23表2-2，设计单位已出具情况说明，详见附件F5中35-16。 已核实涉及氯化亚砜、双氧水反应过程不属于危险化工工艺，企业已组织专家论证并形成专家论证意见，详见F5中6。 已复核用电负荷等级，应急电源配置，见本报告P42-P43第2.3.15.2节供配电。
2	完善内（外）部防火间距检查表，复核安全设施汇总表。	已核实内（外）部防火间距检查表，见本报告P123中表7-3，P128-P129表7-5。 已完善安全设施一览表，见本报告P205-P212表7-21。
3	个人，社会风险计算未考虑生产装置，需重新计算分析。	已完善个人风险，社会风险分析，外部安全防护距离模拟，见本报告P91-P115第6.2.2节。
4	细化事故应急预案演练情况描述。	已细化事故应急预案演练情况描述，见本报告P226。
5	细化试生产过程中发现问题及整改情况说明。	已细化试生产过程中发现问题及整改情况说明，见本报告P205中表7-20，企业已形成整改报告，见附件F8中35-18。
6	完善利旧设备的可靠性分析。	已完善利旧设备的可靠性分析，见本报告P254。
7	车间部分气源管采用塑质材料。	部分气源管已采用金属材质，见附件F3中35-8
8	部分受限空间缺少安全警示标识。	受限空间前位已设置警示标识，见附件F8中35-1。

专家朱永东个人意见修改说明

序号	个人审查意见	现场整改及报告修改情况
1	GDS 检测与台账中部分有毒气体报警设定值为4ppm。	已完善可燃/有毒报警探测器检测台账，见本报告 P175-P191 表 7-13 。
2	S6 缩合釜（H46R02A～C）中压力表 DCS 无报警值，SIS 温度 HH 联锁值为 50℃，DCS 报警值 H 为 85℃，HH 为 90℃。 S8 投料釜（H48R01A～D）SIS HH 联锁值为 58℃，DCS 系统 H 为 85℃，HH 为 90℃、DCS 无压力报警值。 罐区盐酸储罐 DCS H 为 4.5m，SIS 系统联锁值为 4.5m。	S6 缩合釜 b～d 中压力 H 为 0.05Mpa，HH 为 0.06Mpa，SIS 温度 HH 联锁值为 90℃，DCS 报警值 H 为 85℃。 S8 投料釜 a～c SIS HH 联锁值为 90℃，DCS 系统 H 为 85℃；DCS 压力报警值 H 为 0.05Mpa，HH 为 0.06Mpa。 罐区盐酸储罐 DCS 中 H 为 4.3m，SIS 系统联锁值为 4.5m。 已完善 DCS 和 SIS 系统报警，联锁情况一览表，见本报告 P241-P254 中表 7-34，7-35。
3	安全设施一览表中 （1）压力表与压力变送器建议分开统计。 （2）GDS 系统检测器在安装位置应包括 1#/2#危化品库内容。	压力表与压力变送器已分开统计，GDS 系统检测器在安装位置已包括 1#/2#危化品库。安全设施一览表，见本报告 P205-P212 表 7-21。
4	应补充 DCS、GDS、SIS 与原有装置之间的关系及电源情况说明。	已补充 DCS、GDS、SIS 与原有装置之间的关系，见本报告 P22 中第 2.2.6 节。 已补充DCS、GDS、SIS电源情况，见本报告P43。
5	核实 4#合成车间是否使用锁具。	已核实 4#合成车间使用锁（带状）。
6	核实 SIS 系统报警、联锁一览表中 SIF 回路与 SIL 等级和 SIL 验证报告一致性。	安徽华东化工医药工程有限责任公司出具了SIL定级变更说明，该公司委托合肥恩谱光电科技有限公司对变更的14条SIL回路进行了SIL验算，验算结果符合要求，见本报告P237-P241中表 7-33
7	进 SIS 系统温度仪表、切断阀无 SIL 等级标志，且 SIS 系统温度仪表与 DCS 共用一台（双支温度计）。	进 SIS 系统现场温度仪表、切断阀已设置 SIL 等级标志，SIS 温度仪表与 DCS 温度仪表已分开设置，见附件 F5 中 35-6。
8	1#危险品库氯化亚砜、水合肼库门口未设置气体声光警报器。	1#危险品库部分门口已设置可燃/有毒气体声光警报器，见附件 F5 中 35-7。

专家胡忠玉个人意见修改说明

序号	个人审查意见	现场整改及报告修改情况
1	完善安全评价范围，中控室等应该纳入评价范围。	已完善安全评价范围，中控室等已纳入评价范围，见本报告 P2 中第 1.2 节安全评价对象和范围。
2	完善重大危险源辨识，储罐应纳入。	已完善重大危险源辨识，见本报告 P82-P86 中第 3.4 节。
3	核实危险化学品作业场所的状况，如液氯库温度。	已核实危险化学品作业场所的状况，见本报告 P89-P90 中表 6-1。
4	核实内、外部防火间距的检查。	已核实内（外）部防火间距检查，见本报告 P123 中表 7-3，P128-P129 表 7-8。
5	核实安全阀的数量，整定压力。	已复核安全阀的数量和整定压力，见本报告 P197-P200 表 7-15。表 7-15 中安全阀整定压力是依据检测单位出具的安全阀检测报告。
6	完善安全设施一览表，核实安全设施的数量与现场的一致性。	已完善安全设施一览表，见本报告 P205-P212 表 7-21。
7	氯气罐上安全阀出口，脱基化釜放空管等处法兰不匹配。	氯气罐上安全阀出口、脱基化釜放空管等处法兰罐检已上全，见附件 F5 中 35-1。
8	部分现场压力表无检测标识。	压力表检验后已张贴检测标识，见附件 F5 中 35-8
9	反应釜、储罐等人孔缺少受限空间标识。	受限空间部位已设置警示标识，见附件 F5 中 35-3。
10	氯化亚砜库缺少禁水标识。	10危险品库储存氯化亚砜处已设置禁水标识，见附件 F5 中 35-9 。
11	储罐区氮封压力过低，达不到氮封效果。	储罐工艺设计图中明确氮气通过管道经减压阀后的压力为 200mmH2O（2KPa），呼吸阀压力为 1100mmH2O（11.9KPa）。见附件 F3 中 35-17。
12	甲类车间楼梯间防火门不能自闭，卷闸门应禁用。	甲类车间卷闸门处已设置禁止关闭标识，处于常开状态，见附件 F5 中 35-10 。甲类车间楼梯防火门已更换闭门器，能自闭。见附件 F3 中 35-3。



专家汪宇清个人意见修改说明

序号	个人审查意见	现场整改及报告修改情况
1	车间反应釜尾气放空管阀门未挂常开标识牌。	车间反应釜尾气放空管阀门已挂常开标识牌，见附件 F5 中 35-5。
2	通氯反应、格式反应等岗位现场无安全操作规程。	通氯反应、格氏反应等岗位现场已张贴安全操作规程，见附件 F5 中 35-5。
3	甲类生产场所现场有非铜质操作工具使用。	甲类车间内已设置铜制应急工具集中点，见附件 F5 中 35-5。
4	二号车间地槽未设置受限空间安全告知牌。	2#车间地槽已设置受限空间安全告知牌，见附件 F5 中 35-1。
5	核实涉及一些反应过程是否属于危险化工工艺，并提供相关论证材料进行说明。	已核实涉及氯化亚砜、双氧水反应过程不属于危险化工工艺，企业已组织专家论证并形成专家论证意见，详见 F5 中 6。
6	完善个人风险、社会风险及外部安全防护距离分析。	已完善个人风险、社会风险分析、外部安全防护距离模拟，见本报告 P94-P115 第 6.2.3 节。
7	核实内外部防火间距检查，完善安全设施汇总表。	已核实内（外）部防火间距检查，见本报告 P123 中表 7-3、P128-P129 表 7-5。 已完善安全设施一览表，见本报告 P205-P212 表 7-21。
8	完善安全设施符合性检查。	已完善安全设施一览表，见本报告 P205-P212 表 7-21。
9	细化压力、温度等连锁系统核查评价。	已完善 DCS 和 SIS 系统报警、联锁情况一览表，见本报告 P241-P254 中表 7-34、7-35。

汪宇清

专家盛婉婉个人意见修改说明

序号	个人审查意见	现场整改及报告修改情况
1	复燃尾气处理装置、危险工艺用电设备用电负荷等级。	已复核用电负荷等级，见本报告 P12-P13 第 2.2.16.2 节供配电。
2	可燃/有毒报警器检测台账中部分高报、高高报值不正确。	已完善可燃/有毒报警探测器检测台账，见本报告 P173-P191 表 7-13 。
3	安全设施一览表中有毒、有害气体检测台数与实际数量不一致。	已完善安全设施一览表，见本报告 P205-P212 表 7-21。
4	SIF 汇总表与 SIL 定级报告不一致。储罐区收项目内容与 SIL 计算报告、SIS 系统报警、联锁情况一览表不一致。盐酸储罐液位报警值与 SIS 系统联锁值一致。	已核实 SIF 汇总表与 SIL 定级报告一致，见本报告 P237-P241 中表 7-33。 安徽华东化工医药工程有限责任公司出具了SIL定级变更说明，该公司委托合肥恩瑞光电科技有限公司对变更的14条SIL回路进行了SIL验算，验算结果符合要求。 罐区盐酸储罐 DCS 中 H 为 4.3m，SIS 系统联锁值为 4.5m。DCS 和 SIS 系统报警、联锁情况一览表，见本报告 P241-P254 中表 7-34，7-35。
5	S8 投料釜（3 台）温度高高值为 90℃，SIS 系统为 4 台，温度高高值为 50℃。	S8 氧化釜 R0418d 已停用，管道已断开加盲板，设计单位已出具了情况说明，详见附件 35-16。 S8 投料釜 a～c SIS HH 联锁值为 90℃，DCS 系统 H 为 85℃，DCS 和 SIS 系统报警、联锁情况一览表，见本报告 P241-P254 中表 7-34，7-35。
7	柴油机组未启用。	柴油发电机组已处于应急备用启动状态，见附件 F5 中 35-2。
8	部分气源管、冷却水管采用非金属材质。	部分气源管、冷却水管已采用金属材质，见附件 F5 中 35-8。
9	二车间设备接地不完善。	已完善 2#合成车间设备接地，见附件 F5 中 35-11。
10	有一机泵未接动力电缆，未挂停用牌。	机泵动力电缆已连接，见附件 F5 中 35-12。
11	液氯库窗户未封闭。	已对 1#危险品库储存液氯窗户进行更换并张贴禁止开启标识，见附件 F5 中 35-13 。
12	氯化亚砜储藏间有毒有害气体探测器腐蚀。	已对 1#危险品储存氯化亚砜处的气体探测器进行更换，见附件 F5 中 35-14 。
13	罐区围堰外未设火灾报警按钮。	罐区火灾报警按钮已设在围堰外，见附件 F5 中 35-4 。
14	装卸车区静电接地报警仪数量不足。	装卸车区已增设静电接地报警仪，见附件 F5 中 35-15。

35-1 部分法兰螺栓已上全，压力表检验后已张贴检测标识、受限空间部位已设置警示标识。

整改前：



整改后：



整改前：



整改后：



整改前：









整改后：


液碱中转槽
H45V19
危险
DANGER
受限空间
进入需许可


有限空间作业安全告知牌
未经许可严禁进入！
严禁盲目施救！
危险性
安全操作注意事项
作业场所注意要求





整改后：



35-2 柴油发电机组已处于应急备用启动状态

整改前：



整改后：



35-3 甲类车间楼梯防火门已更换闭门器，能自闭

整改前：



整改后：



35-4 罐区火灾报警按钮已设在围堰外

整改后：

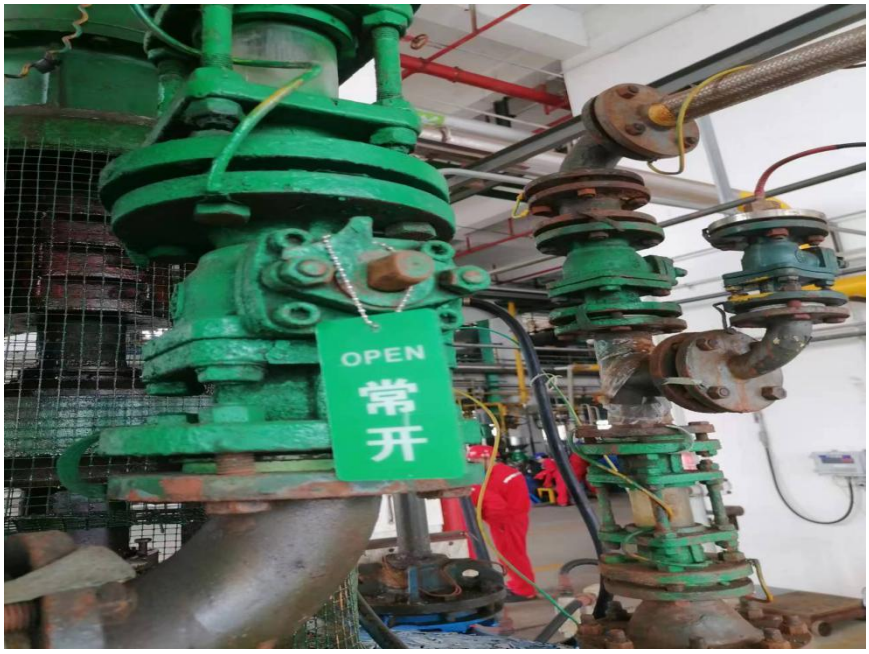


35-5 车间反应釜尾气放空管阀门已挂常开标识牌，通氯反应、格氏反应等岗位现场已张贴安全操作规程，甲类车间内已设置铜制应急工具集中点

整改前：



整改后：



整改前：



整改后：



整改前：



整改后：



整改后：



35-6 进 SIS 系统现场温度仪表、切断阀已设置 SIL 等级标志，SIS 温度仪表与 DCS 温度仪表已分开设置

整改后：



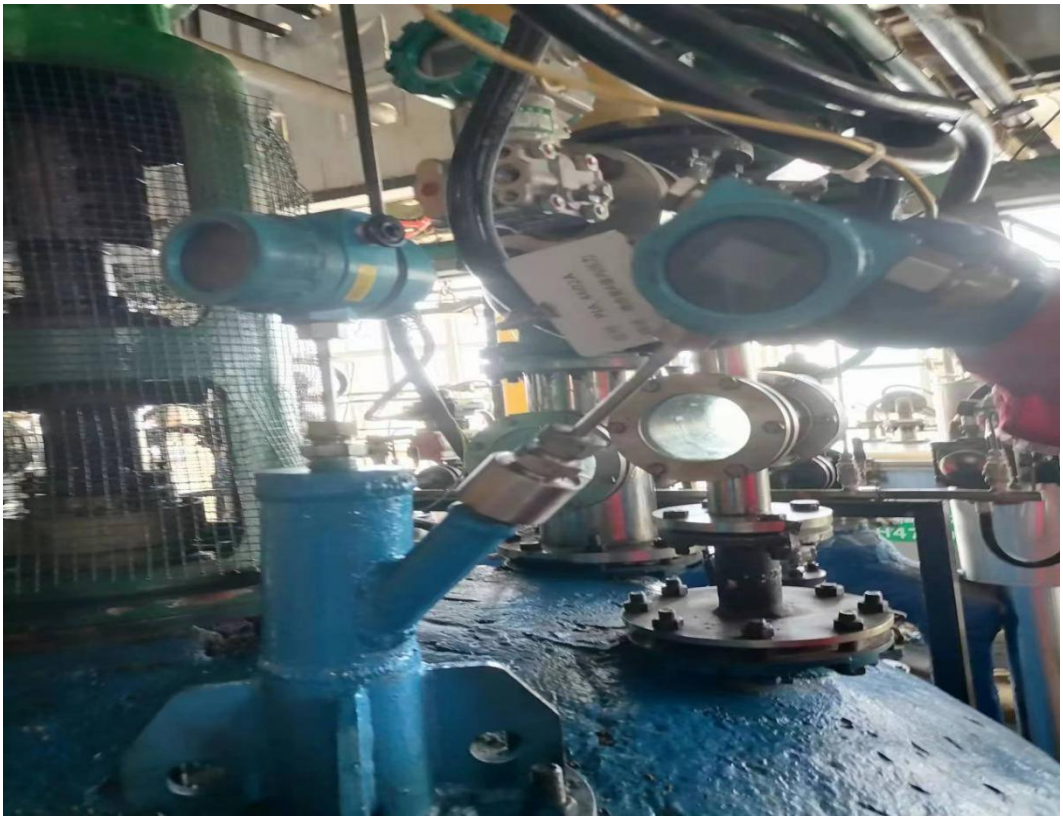




整改前：



整改后：



35-7　1#危险品库部分门口已设置可燃/有毒气体声光警报器

整改前：



整改后：



35-8 部分气源管、冷却水管已采用金属材质

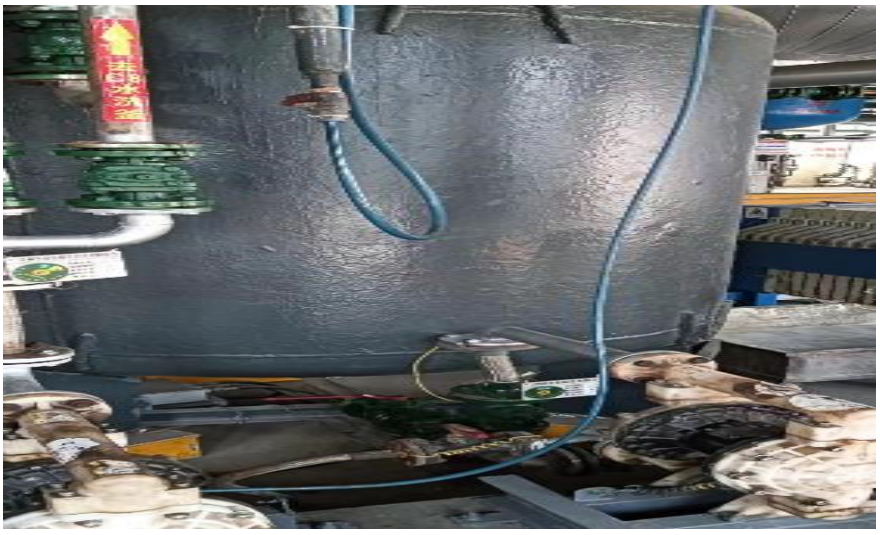
整改前：



整改后：



整改前：



整改后：



整改前：



整改后：



35-9　1#危险品库储存氯化亚砜处已设置禁水标识

整改前：



整改后：





35-10　甲类车间卷闸门处已设置禁止关闭标识，处于常开状态

整改前：



整改后：



35-11 已完善 2#合成车间设备接地

整改前：



整改后：



35-12　机泵动力电缆已连接

整改前：



整改后：



35-13　已对 1#危险品库储存液氯窗户进行更换并张贴禁止开启标识

整改前：



整改后：



35-14　已对 1#危险品储存氯化亚砜处的气体探测器进行更换

整改前：



整改后：



35-15 装卸车区已增设静电接地报警仪

整改后：





35-16　情况说明

情况说明

根据安徽久易农业股份有限公司提供关于 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目新增安全许可品种三氟乙醇情况说明，现安徽久易农业股份有限公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目涉及安全许可品种汇总，详见下表：

序号	名称	生产规模（t/a）	备注
1	甲苯/甲基四氢呋喃混合物	2400	回收套用
2	甲醇	2160	回收套用
3	二氯乙烷	360	回收套用
4	三乙胺	500	回收套用
5	二氯甲烷	10	回收套用
6	三氟乙醇	200	回收套用

安徽华东化工医药工程有限责任公司

2023.4.20

情况说明

安徽久易农业股份有限公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目安全设施设计专篇中丙硫菌唑原药合成车间 S6 胺基化反应釜 4 台即 R0408a、R0408b、R0408c、R0408d 和 S8 氧化反应釜 4 台即 R0418a、R0418b、R0418c、R0418d，根据安徽久易农业股份有限公司 2023 年 5 月 10 提供承诺函即试生产过程中停用一台 S6 胺基化反应釜 R0408a 和一台 S8 氧化釜 R0418d，S6 胺基化反应釜 3 台和 S8 氧化釜 3 台能满足生产产能需求，现丙硫菌唑原药合成车间最终 S6 胺基化反应釜 3 台即 R0408b、R0408c、R0408d 和 S8 氧化反应釜 3 台即 R0418a、R0418b、R0418c，停用 S6 胺基化反应釜 R0408a 和 S8 氧化釜 R0418d 现场挂停用牌，并用盲板与其他系统隔绝，定期巡检和密闭空间抽样检测。

安徽华东化工医药工程有限责任公司

2023.5.10

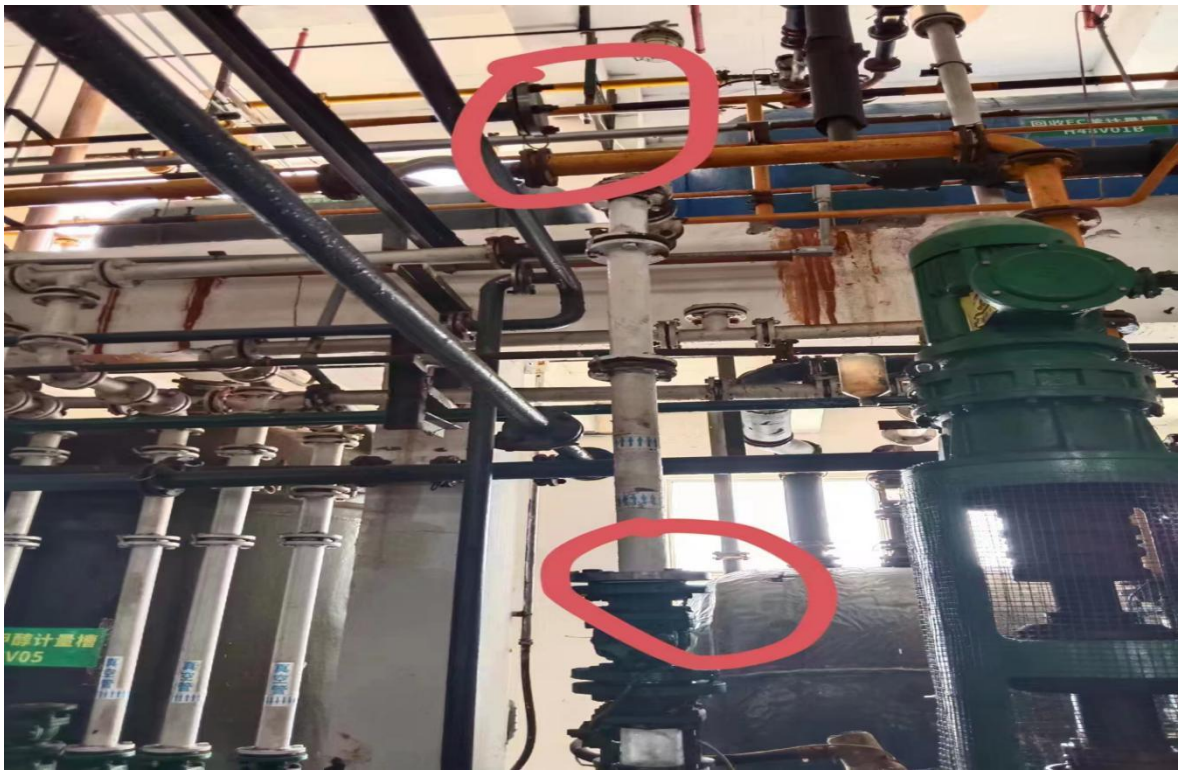
S8R0418d 釜管道拆除加盲板停用照片

管道拆除前





管道拆除后



S6R0408a 釜管道拆除加盲板停用照片

管道拆除前

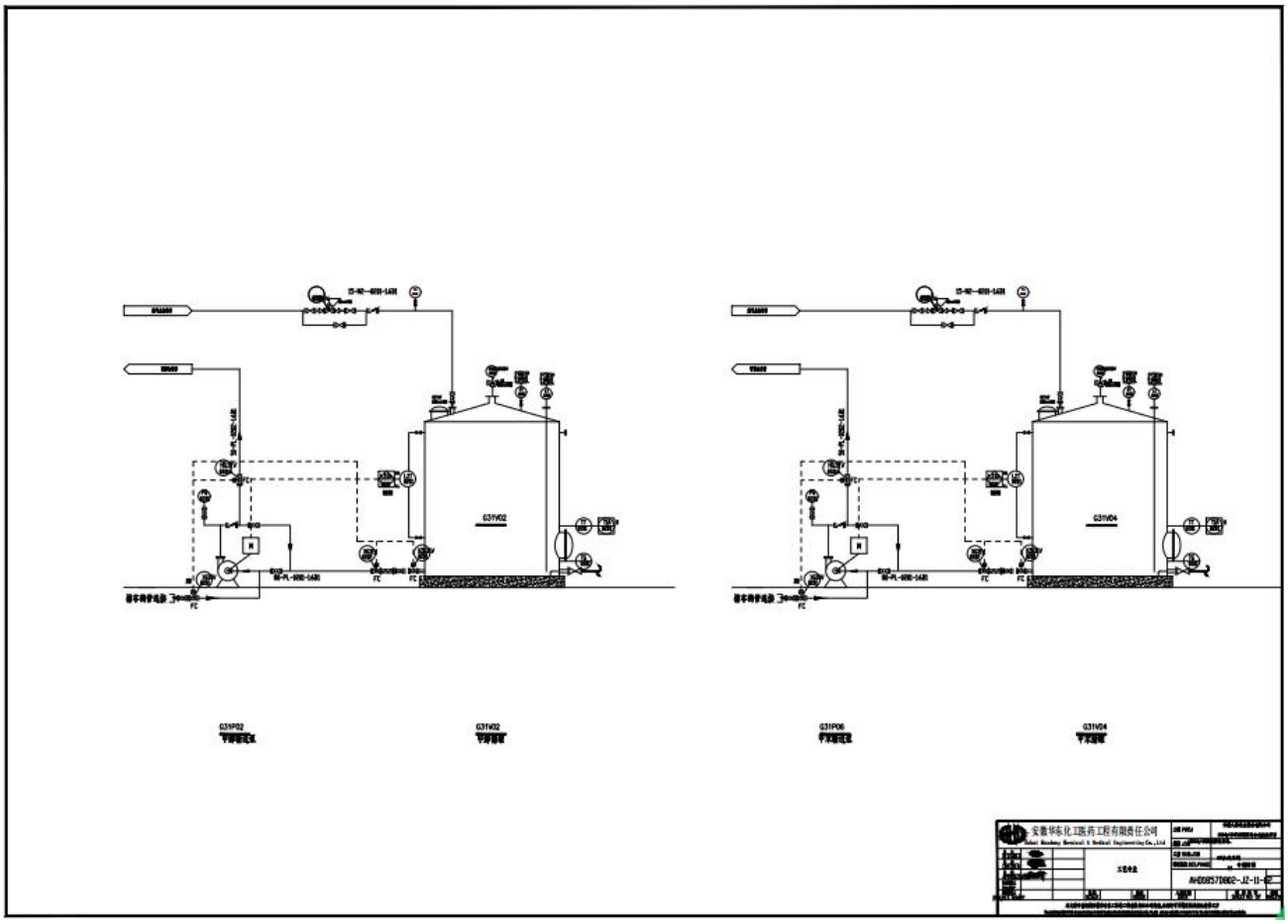




管道拆除后



35-17 储罐工艺设计图



35-18 该公司试生产检查的问题整改报告



安徽久易农业股份有限公司

1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目

试生产检查的问题整改报告

序号	存在的问题	整改措施	整改期限	责任人	责任领导	备注
1	泵固定螺栓未安装。	安装泵固定螺栓。	2022.11.30	刘鲲	熊国银	整改图片见附件问题一
2	设备位号标识未标识。	设备位号进行标识。	2022.11.30	刘鲲	熊国银	整改图片见附件问题二
3	仪表无固定标识牌。	仪表进行固定标识。	2022.11.30	刘鲲	熊国银	整改图片见附件问题三
4	介质流向未标识。	表明介质、流向。	2022.11.30	刘鲲	熊国银	整改图片见附件问题四

附件：

问题 1：泵固定螺栓未安装。

整改情况：已整改。

情况描述：安装泵固定螺栓。



问题 2：设备位号标识未标识。

整改情况：已整改。

情况描述：设备位号进行标识。

整改后：



问题 3：仪表无固定标识牌。
整改情况：已整改。
情况描述：仪表进行固定标识。
整改后：



问题 4：介质流向未标识。
整改情况：已整改。
情况描述：标明介质、流向。
整改后：





安徽久易农业股份有限公司
2022 年 11 月 30 日

36. 安全生产许可现场核查问题清单

安徽久易农业股份有限公司
1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目安全生产许可现场核查问题清单

2023 年 5 月 24 日合肥市应急局组织专家对安徽久易农业股份有限公司 1000 吨/年丙硫菌唑原药、200 吨/年环磺酮原药合成技改项目安全生产许可进行了现场核查，发现以下问题：

一、评价报告

1. 核实内、外部防火间距适用标准和符合性，完善相关附图；
2. 更新附件中公司安委会文件；
3. 完善特种设备表、安全设施一览表；
4. 核实评价报告中有毒气体的测量范围；
5. 复核评价报告中建议措施的落实情况；

二、现场

1. 4#车间离心岗位工具存放点存放物料，氮气管道应固定；
2. 安全联锁摘除手续需合法合规，需有安全风险辨识、评估及应对措施；
3. 依据防爆区域划分图复核格式反应釜的温度、压力仪表是否需要采用粉尘防爆。

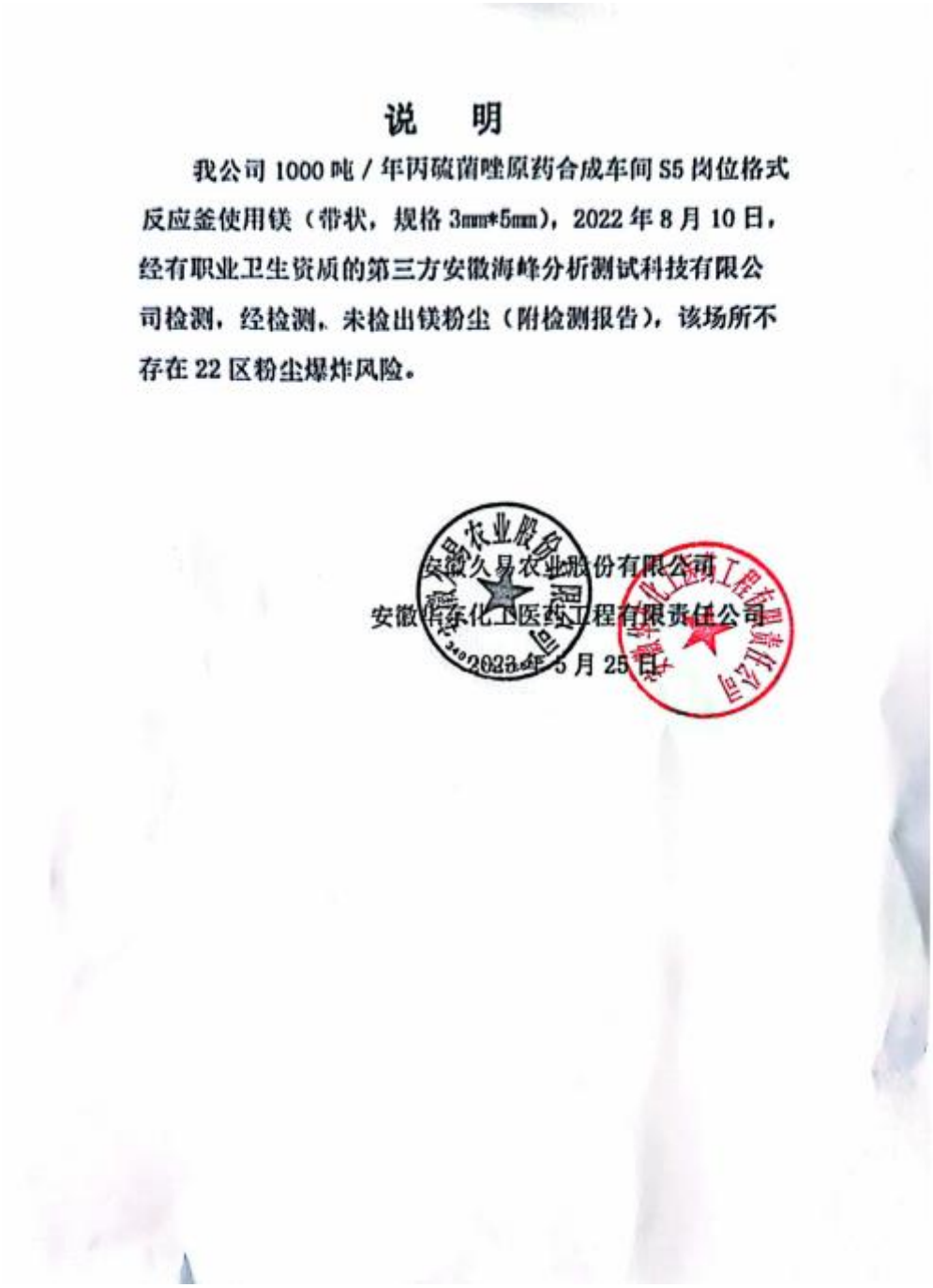
专家组：

企业负责人：

2023. 5. 24

37. 现场整改图片

37-1 说明及粉尘检测报告



说　明

我公司 1000 吨 / 年丙硫菌唑原药合成车间 S5 岗位格式反应釜使用镁（带状，规格 3mm*5mm），2022 年 8 月 10 日，经有职业卫生资质的第三方安徽海峰分析测试科技有限公司检测，经检测，未检出镁粉尘（附检测报告），该场所不存在 22 区粉尘爆炸风险。

安徽久易农业股份有限公司

安徽省东化工医药工程有限责任公司

2023 年 5 月 25 日

海峰检测

检测任务编号：HFJCZ20220606004-1

检测结果报告

委托单位：安徽久易农业股份有限公司

地　　址：合肥循环经济示范园定远大道

检测项目：其他粉尘

检测类别：定期检测

检测人：

审核人：

批准人：　　签发日期：2022年 8月 10日

海峰检测 HAI FENG TESTING 安徽海峰分析测试科技有限公司

检测结果报告单

检测任务编号：HFJCZ20220606004-1　　第 1 页 共 1 页

用人单位：安徽久易农业股份有限公司

样品来源：现场采集　　检测类别：定期检测

检测项目：其他粉尘　　样品性状：固态

采样日期：2022.07.25　　检验日期：2022.07.26

采样及检测依据：GBZ/T 192.1-2007

采样仪器名称及型号：TYF-50K 粉尘采样器（AHHF-346）

检测仪器名称、型号及编号：MS105 电子天平（AHHF-249）

样品编号	采样点/采样对象	检测项目	采样时段	检测结果（mg/m³）
2-11-L1-1	4#合成车间 3F 袋带投料工位	其他粉尘	09:04-09:19	<0.33
2-11-L1-2			11:14-11:29	<0.33
2-11-L1-3			14:15-14:30	<0.33

注：样品编号为检测任务编号+序列号，表格中样品编号省略了检测任务编号。

本法粉尘的最低检出浓度为 0.33mg/m³（以感量 0.01mg 天平，采集 300L 空气样品计）。

带“<”数据表示检测结果小于方法最低检出浓度。

（以下空白）

37-2　4#车间离心岗位工具存放点存放物料已清除，氮气管道已固定

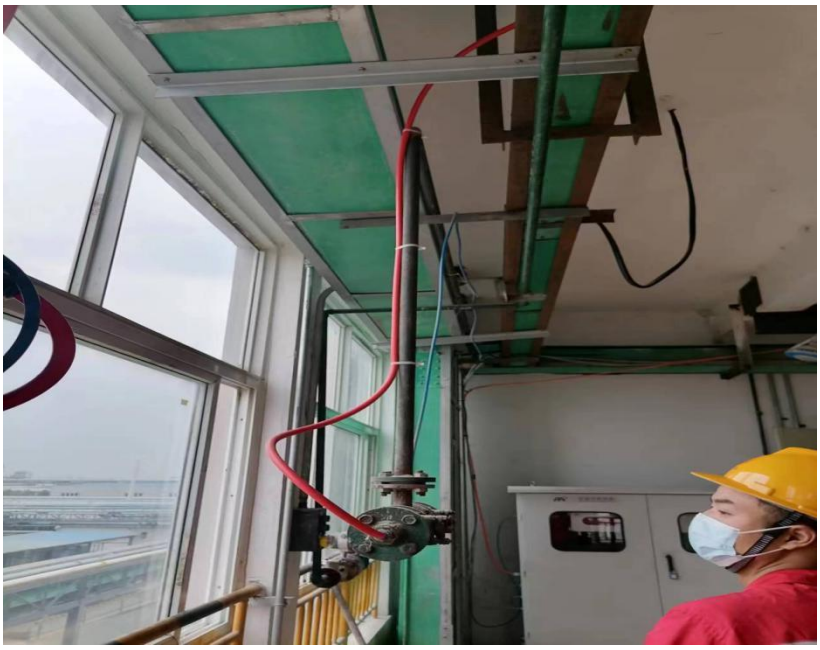
整改前



整改后



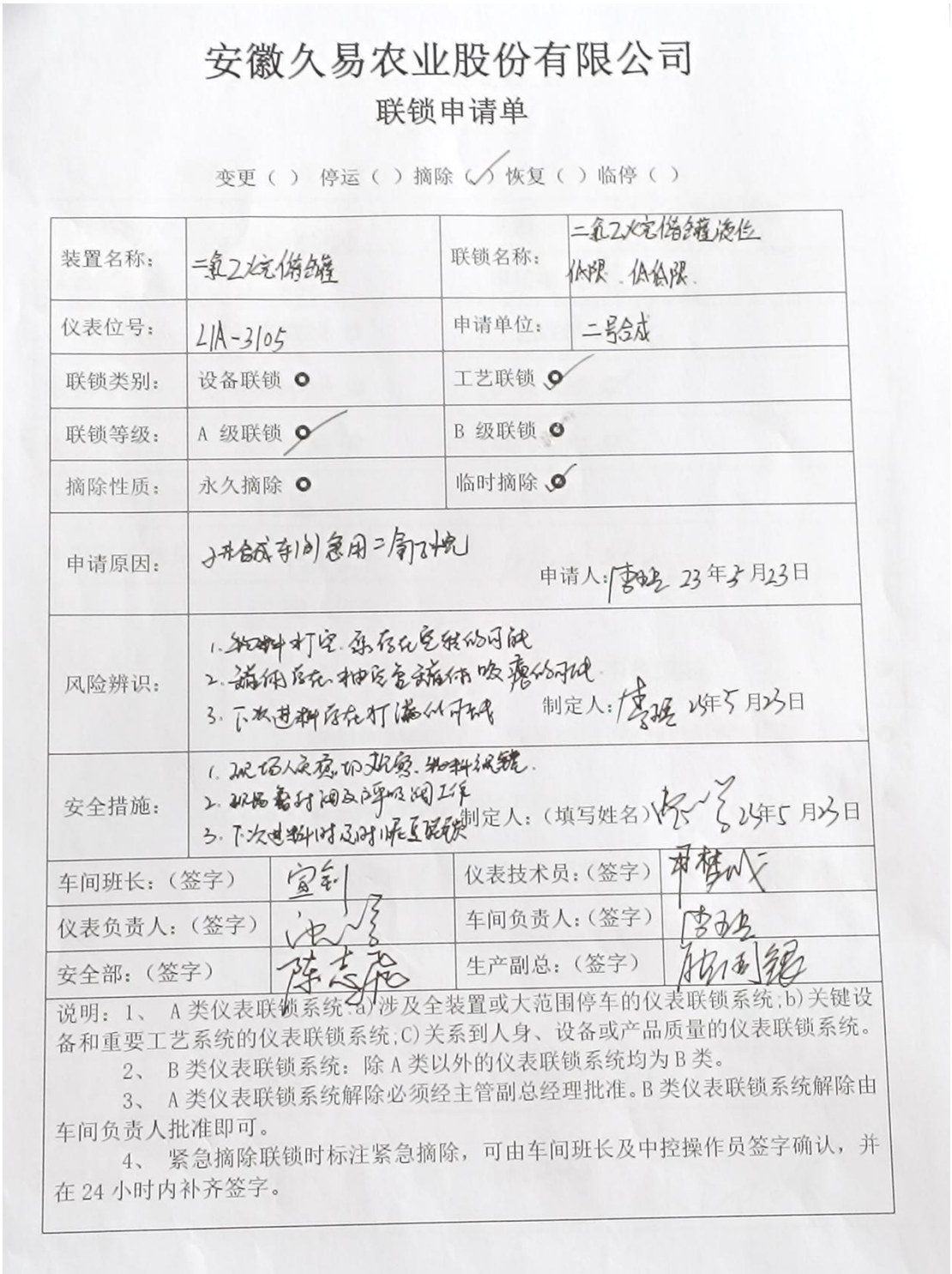
整改前



整改后



37-3　　联锁申请单中联锁摘除进行了风险辨识和安全措施



安徽久易农业股份有限公司

联锁申请单

变更（ ） 停运（ ）摘除（✓）恢复（ ）临停（ ）

装置名称：	二氯乙烷储罐	联锁名称：	二氯乙烷储罐液位低限、低低限
仪表位号：	LIA-3105	申请单位：	二号合成
联锁类别：	设备联锁 ○	工艺联锁 ✓	
联锁等级：	A 级联锁 ✓	B 级联锁 ○	
摘除性质：	永久摘除 ○	临时摘除 ✓	
申请原因：	二号合成车间急用二氯乙烷 申请人：[illegible] 23年5月23日		
风险辨识：	1. 物料打空，泵损坏或物料泄漏的可能 2. 储罐压力、温度急剧变化的可能 3. 下次进料存在打满的可能 制定人：[illegible] 23年5月23日		
安全措施：	1. 现场人员监护，取样、物料减慢。 2. 现场备好阀门，严格阀门作 3. 下次进料时及时恢复联锁 制定人：（填写姓名）[illegible] 23年5月23日		
车间班长：（签字）	宣利	仪表技术员：（签字）	[illegible]
仪表负责人：（签字）	[illegible]	车间负责人：（签字）	[illegible]
安全部：（签字）	陈志龙	生产副总：（签字）	[illegible]

说明：1、 A 类仪表联锁系统：a)涉及全装置或大范围停车的仪表联锁系统；b)关键设备和重要工艺系统的仪表联锁系统；C)关系到人身、设备或产品质量的仪表联锁系统。

2、 B 类仪表联锁系统：除 A 类以外的仪表联锁系统均为 B 类。

3、 A 类仪表联锁系统解除必须经主管副总经理批准。B 类仪表联锁系统解除由车间负责人批准即可。

4、 紧急摘除联锁时标注紧急摘除，可由车间班长及中控操作员签字确认，并在 24 小时内补齐签字。