编号：皖安评20220900141

安徽拜善晟制药有限公司

原料药合成及医药制剂生产项目（一期）

安全验收评价报告

（审定稿）

建设单位：安徽拜善晟制药有限公司

建设单位法定代表人：常松

建设项目单位：安徽拜善晟制药有限公司

建设项目单位主要负责人：常松

建设项目单位联系人：吴松

建设项目单位联系电话：13966803319

二〇二三年六月三日

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 20220900141

安徽拜善晟制药有限公司

原料药合成及医药制剂生产项目（一期）

安全验收评价报告

（审定稿）

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：李立群

联系电话：0551-65614155

二〇二三年六月三日

原料药合成及医药制剂生产项目（一期）安全验收评价报告

评 价 人 员

人员类别	姓　名	资格证书号	签　字
项目负责人	李立群	1200000000100114	
项目组成员	郝建国	S0110320001102010000368	
	卢占海	S0110410001101920023 43	
	王子东	S0110320001102030008 50	
	王　超	S0110320001101930008 17	
	张丽丽	S0110370001101910008 26	
	齐冬冬	1800000000301034	
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	周　凯	S0110320001101930006 60	

报 告 修 改 说 明

根据2022年9月17日安徽拜普晟制药有限公司组织召开原料药合成及医药制剂生产项目（一期）安全设施竣工验收会，本公司根据专家审查意见，对报告修改情况说明如下。

报告修改说明

序号	专家组审查意见	报告修改情况
一、评价报告		
1	完善项目变更说明及变更后安全风险分析。	设计单位安徽华东化工医药工程有限责任公司出具了安全设施设计并经专家评审，见附件F5中6。设计变更报告明确无重大变更，主要的变更内容见本报告P5-P6。
2	补充完善回收套用各危险化学品的回收工艺及尾气处理措施。	已补充完善回收套用各危险化学品的回收工艺及尾气处理措施，见本报告P12-P22。
3	复核个人风险、社会风险分析结果，明确项目外部安全防护距离。	已完善个人风险、社会风险分析结果，明确了项目外部安全防护距离，见本报告P63-P83。
4	补充完善仪表回路联锁功能调试情况、主要联锁回路、设定值等，补充SIL验证情况的符合性评价。	已补充SIL验证情况符合性评价，见本报告P183-P184表7-39； 已补充主要联锁回路设定值等，见本报告P187-P188表7-41。
5	完善主要生产设备设施一览表、重点监管危险工艺安全检查表、安全生产条件检查表、内（外）部防火间距检查表和安全设施汇总表。	已复核内外部防火间距检查表和安全设施汇总表，见本报告P93-P94表7-3、P97-P98表7-5、P153-P162表7-27。已完善主要生产设备设施一览表，见本报告P25-P29表2-5。已完善完善重点监管危险工艺安全检查表，见报告本报告P125-P126表7-13、表7-14.。已完善安全生产条件检查表，见报告本报告P211-P214表8-5。
6	核实车间二中控室的性质及车间内涉氢区域防爆电气设备组别、级别符合性。	已核实车间二中控室是车间二装置内控制室。已完善防爆电气设备组别和级别相关说明，见本报告P8第2.2.6节。
7	完善项目总平面竣工图、爆炸危险区域划分图等附图附件。	已完善相关附图附件。
二、现场		
1	DCS流程图画面缺部分主要物料管	DCS流程图画面有主要物料管线、名称、

	线、名称、尾气吸收系统、公用工程（如循环水、冷冻水、仪表空气等）。	尾气吸收系统、公用工程，见附件 F5 中 33-20。
2	DCS、SIS 报警联锁设定值与设计文件不一致。	已核实 DCS、SIS 报警联锁设定值与安全设施设计变更一致，具体的联锁、报警，见本报告 P184-P188 中表 7-40、表 7-41。
3	SIS 逻辑画面缺现场紧急停车按钮功能（与施工图设计不一致），无有效阀门状态显示。	SIS 逻辑图有现场紧急停车按钮功能，见附件 F5 中 33-19；SIS 逻辑画面有阀门状态，见附件 F5 中 33-21。
4	SIS 的工艺参数、阀门状态未在 DCS 画面显示、报警。	SIS 逻辑画面有阀门状态，SIS 逻辑画面是独立显示，见附件 F5 中 33-21。
5	停运的加氢釜压力 0.1MPa，核实是否停运。	已核实 2000L 加氢釜已停用。
6	核实尾气吸收系统电源负荷等级和符合性。	尾气处理系统用电为二级负荷，见本报告 P24。
7	双电源不完善；爆炸危险环境内部分电缆钢管不规范。	采用双电源供电，一路电源为 110KV 旧县变电站 10KV 颍阳路 237 线，另一路电源为 35KV 旧县变电站 10KV 范庙 113 线。两路 10Kv 电源互为备用，厂区动力站设置一台 1000KVA 变压器和 1 台 315KVA 变压器，符合要求。 尾气吸收塔循环水泵电缆已穿钢管保护，见附件 F5 中 33-3。
8	按照 GB50058-2014 第 5.5.3 条、GB50257-2014 第 7.1.1 条完善爆炸性危险环境内保护接地。	车间二电器离心机等设备已接地，见附件 F5 中 33-4。

已修改，整改。

张瑞芳专家个人审查意见修改说明

序号	专家个人审查意见	报告修改情况
1	完善项目变更说明及变更后安全风险分析。	设计单位安徽华东化工医药工程有限责任公司出具了安全设施设计并经专家评审，见附件 F5 中 6。设计变更报告明确无重大变更，主要的变更内容见本报告 P5-P6。
2	补充完善回收套用各危险化学品的回收工艺。	已补充完善回收套用各危险化学品的回收工艺，见本报告 P12-P21。
3	在第四章补充安全检查表评价结果及分析，补充个人分析及社会风险分析结果，明确项目外部安全防护距离。	已完善评价单元的划分及理由说明，见本报告 P55。
4	复核内外部防火间距检查表和安全设施汇总表。	已复核内外部防火间距检查表和安全设施汇总表，见本报告 P93-P94 表 7-3、P97-P98 表 7-5、P153-P162 表 7-27。
5	用事故后果模拟分析结果分析项目对周边环境的影响。	已用事故后果模拟分析结果分析项目对周边环境的影响，见本报告 P99-P100。
6	确认 HAZOP 建议的落实情况。	已确认 HAZOP 建议的落实情况，见本报告 P181 表 7-37。
7	完善竣工图、爆炸危险区域划分图等附图附件。	已完善竣工图、爆炸危险区域划分图等附图附件。
8	检查氮气管线与其它管线连接处是否有止回阀。	氮气管线与加氢釜连接处安装有止回阀，见附件 F5 中 33-6。
9	车间仪表气、氮气输送管线为塑料管线。	车间仪表气、氮气输送管线已更换为金属软管，见附件 F5 中 33-7。
10	核实堆场与围墙防火间距的符合性。	堆场存放的是新桶，堆场（丁类）与北侧围墙距离为 3 米，根据《建筑防火设计规范》（GB50016-2014）（2018 版）3.4.12 条条文解释，北侧现为空地，堆场（丁类）与北侧围墙距离为 3 米能满足要求。

张瑞芳

孙建华专家个人审查意见修改说明

序号	专家个人审查意见	报告修改情况
1	压力表数量、可燃气体探头等数量，验收报告与专篇及变更数量不一致。	已核实压力表数量，可燃气体探头等数量与专篇及变更数量一致。
2	氧化、加氢评估报告(2021年7月编制)，对策如何落实的。	危险工艺安全风险评估报告采取的安全措施，见本报告P127表7-15。
3	明确培训内容和学时统计是否符合要求。	已明确每年新员工培训学时不少于72学时，再教育学时不少于20学时，见本报告P177。无转岗。已提供安全教育培训学时统计表，见附件F5中33-16。
4	P283 安全阀检验已过期。	安全阀检验在有效期内，见本报告P142-P143表7-20。
5	完善承包商管理制度编制	已完善完善承包商管理制度，见附件F5中33-17。
6	溶剂回收套用接受罐应明确节假日转运措施。	蒸馏回收操作规程中增加接收罐节假日期间转运措施，入库暂存，见附件F5中33-10。
7	核实氮气管道单向阀。	氮气管线与加氢釜连接处安装有止回阀，见附件F5中33-6。
8	核实堆桶棚的火险分类与围墙的防火间距。	堆场存放的是新桶，堆场（丁类）与北侧围墙距离为3米，根据《建筑防火设计规范》（GB50016-2014）（2018版）3.4.12条条文解释，北侧现为空地，堆场（丁类）与北侧围墙距离为3米能满足要求。
9	按照“一防三提升”省应急厅74号文，说明车间车间人数数量的符合性。	已提供车间定员情况表，见附件F5中33-14，同一时间操作人数为3人。
10	受限空间（水池）未挂牌。	已张贴受限空间告知牌，见附件F5中33-9。
11	验电器等未见检测合格报告。	绝缘手套、绝缘靴有检验合格证、高压拉闸杆有检测报告、验电器有预防性试验报告，见附件F5中33-12。
12	防爆电气箱、电机有些未接地。	车间二电器离心机等设备已接地，见附件F5中33-4
13	仪表风过滤器横装。	仪表风过滤器已竖装，见附件F5中33-18。
14	有些设备缺铭牌或位号。	设备已增加铭牌，见附件F5中33-11。
15	氢气瓶间有BT6开关。	氢气气瓶间北侧一只开关更换为ⅡCT6防爆开关，见附件F5中33-1。
16	核实真空泵皮带是否符合性。	真空泵使用的皮带是防静电皮带，见附件F5中33-8。真空泵进口管道为负压，出口管道为微正压，几乎不可能有气体泄漏，且真空泵在室外，现场安装有可燃气检测报警仪。
17	未见注册注安证。	已补充注安证，见附件F5中9。

王文长专家个人审查意见修改说明

序号	专家个人审查意见	报告修改情况
1	提供试生产期间各种隐患排查整改记录资料。	已提供试生产期间各种隐患排查整改记录资料，见附件 F5 中 33-15。
2	补充完善试生产情况，提供仪表回路联锁功能调试情况（监理单位签字），补充 SIL 验证情况符合性评价，补充主要联锁回路设定值等。	已补充完善试生产情况，见附件 F5 中 32；SIS 系统及 DCS 系统联锁测试报告有监理单位签字盖章，见附件 F5 中 26；已补充 SIL 验证情况符合性评价，见本报告 P183-P184 表 7-39； 已补充主要联锁回路设定值等，见本报告 P187-P188 表 7-41。
3	安全设施设计变更，施工图是否变更，是否有工艺变更（P6）。	设计单位安徽华东化工医药工程有限责任公司出具了安全设施设计并经专家评审，无工艺变更。
4	核实尾气处理系统电源负荷等级。	尾气处理系统用电为二级负荷，见本报告 P24。
5	核实车间二中控室布置符合性（性质 P70）。	已核实，车间二中控室是车间二装置内控制室。
6	复核 SIS 逻辑控制器安全完整性等级，冗余容错与专篇符合性。	SIS 逻辑控制器安全完整性等级，冗余容错检查，见本报告 P115 序号 40、42。
7	特种作业人员符合性。	已复核，见本报告 P176-P177 中表 7-33。
8	完善附图（如爆炸危险区域划分图等）、总平面图等。	已完善附图，见附图。
9	完善重点监管危险工艺安全检查表。	已完善完善重点监管危险工艺安全检查表，见报告本报告 P125-P126 表 7-13、表 7-14。
10	附图应清晰。	已完善附图，见附图。
11	DCS 流程图画面缺部分主要物料管线、名称、尾气吸收系统、公用工程（如循环水一期一致）。	DCS 流程图画面有主要物料管线、名称、尾气吸收系统、公用工程，见附件 F5 中 33-20。
12	SIS 逻辑图缺现场紧急停车按钮功能。	SIS 逻辑图有现场紧急停车按钮功能，见附件 F5 中 33-19。
13	DCS、SIS 报警联锁设定值不合理（DCS 只有一级报警且与 SIS 联锁值一致）。	已核实 DCS、SIS 报警联锁设定值与安全设施设计变更一致，见本报告 P184-P188 中表 7-40、表 7-41。
14	SIS 逻辑画面无阀门状态，其工艺参数、阀门状态均未在 DCS 画面显示、报警。	SIS 逻辑画面有阀门状态，SIS 逻辑画面是独立显示，见附件 F5 中 33-21。
15	停用加氢反应釜压力 0.1MPa。	已核实 2000L 加氢釜已停用。

张广明专家个人审查意见修改说明

序号	专家个人审查意见	报告修改情况
1	核实双电源接入情况及符合性判定。	采用双电源供电，一路电源为 110KV 旧县变电站 10KV 颍阳路 237 线，另一路电源为 35KV 旧县变电站 10KV 范庙 113 线。两路 10Kv 电源互为备用，厂区动力站设置一台 1000KVA 变压器和 1 台 315KVA 变压器，符合要求。
2	按照“一防三提升”“四个清零”要求，核实涉及危险工艺自动化程度及水平。	已按照设计变更进行自动化改造。
3	核实东侧围墙与装置防火间距符合性。	厂区东侧废弃围墙已拆除，见附件 F5 中 33-5。新建围墙距车间二 27.2 米，满足要求。
4	安全设计变更审查程序。	设计单位安徽华东化工医药工程有限责任公司出具了安全设施设计并经专家评审，见附件 F5 中 6。
5	细化内外部安全防火间距检查内容。	已细化内外部安全防火间距检查内容，见本报告 P93-P94 表 7-3、P97-P98 表 7-5。
6	完善评价单元划分内容。	已完善评价单元划分内容，见本报告 P55。
7	细化尾气处理、蒸馏、污水处理等评价内容。	已细化尾气处理、蒸馏、污水处理等评价内容，见本报告 P12-P22。
8	核实安全设施与专篇及现场一致性。	已核实安全设施与专篇及现场一致性，见本报告 P153-P162 表 7-27。
9	完善各种附图。	已完善附图。
10	完善仪表测试汇总说明。	已完善 DCS、SIS 系统的报警、联锁，见本报告 P184-P188 表 7-40、7-41。
11	完善事故后果模拟分析过程。	已完善事故后果模拟分析过程，见本报告 P63-P83。
12	建议增设柴油消防泵。	已增设 1 台柴油，见附件 F5 中 33-13。

盛巍巍专家个人审查意见修改说明

序号	专家个人审查意见	报告修改情况
1	太和县供电局未提供范庙 113 线运行情况证明。	太和县供电局已出具西侧供电线路情况证明，见附件 F5 中 28。
2	完善“主要生产设备设施一览表”，明确消防泵和变压器台数，消防备用泵应采用柴油泵。	已完善主要生产设备设施一览表，见本报告 P25-P29 表 2-5。已明确消防泵和变压器台数，见表 2-5 中序号 161、序号 162。已增设 1 台柴油消防泵，见附件 F5 中 33-13。
3	完善“安全设施检测情况”，明确应急备用电源。	已完善安全设施检测情况，见本报告 P132-P148 表 7-19-表 7-21。已明确 UPS 为备用电源，见本报告 P24。
4	完善防爆电气设备组别和级别相关说明。	已完善防爆电气设备组别和级别相关说明，见本报告 P8 第 2.2.6 节。
5	检查加氢工段 DCS、SIS 系统报警、联锁数值。	已核实加氢工段 DCS、SIS 系统报警、联锁数值，见本报告 P184-P188 表 7-40、7-41。
6	项目总平面竣工图、爆炸危险区域划分图与设计变更不一致。完善爆炸危险区域划分图。	已完善相关附图。
7	双电源不完善。	采用双电源供电，一路电源为 110KV 旧县变电站 10KV 颍阳路 237 线，另一路电源为 35KV 旧县变电站 10KV 范庙 113 线。两路 10Kv 电源互为备用，厂区动力站设置一台 1000KVA 变压器和 1 台 315KVA 变压器，符合要求。
8	核查涉氢区域防爆电气组别和级别。	仓库一、生产车间二涉氢设备防爆选型最低为 ExdⅡCT4Gb。

前　　言

安徽拜善晟制药有限公司原料药合成及医药制剂生产项目在太和县发展改革委进行了备案，该项目分两期实施建设，其中一期项目：年产 15 吨米诺地尔、7.5 吨苏沃雷生原料药合成，二期项目：年产 2 吨帕里普韦、2 吨奥比他书、4 吨达纱布韦原料药合成及 50 万片帕里普韦、50 万片奥比他韦、50 万片达沙布韦、100 万瓶米诺地尔、1000 万片苏沃雷生。为落实项目安全设施“三同时”制度，本公司接受安徽拜善晟制药有限公司委托，进行项目（一期）安全设施竣工验收评价。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专家审查意见，编制完成项目（一期）安全验收评价报告（审定稿）。

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；第四章安全评价单元划分；第五章安全评价方法选择；第六章定性、定量评价；第七章安全条件的分析结果；第八章结论和建议；最后为附图、附件。

在安全评价过程中，得到阜阳市应急管理局、太和县应急管理局和该公司的大力支持，在此一并致谢。

编者

2023 年 6 月 3 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 4

第三章 危险、有害因素辨识 33

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 33

3.2 主要危险有害因素及其分布 40

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 49

3.4 危险化学品重大危险源辨识 52

第四章 安全评价单元划分 55

第五章 采用的安全评价方法及理由说明 56

第六章　定性、定量评价 57

6.1 固有危险程度分析 57

6.2 风险程度分析 61

6.3 事故案例 84

第七章　安全条件的分析结果 89

7.1 建设项目的安全条件 89

7.2 主要装置、设备、设施检查 102
7.3 公辅工程检查 110
7.4 重点监管的危险化学品检查 119
7.5 重点监管的危险化工工艺安全设施检查 125
7.6 危险工艺安全风险评估报告采取的安全措施检查 127
7.7 安全生产条件的分析结果 128
7.8 可能发生的危险化学品事故及后果、对策 197
第八章 结论和建议 200
8.1 存在问题及安全隐患整改对策措施与建议 200
8.2 整改复查情况 204
8.3 重大安全隐患检查情况 207
8.4 安全生产条件情况检查 209
8.5 结论 215
8.6 建 议 216
F1 附图 219
F2 选用的安全评价方法简介 227
F3 主要危险化学品危险特性表 228
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 259
F5 收集的资料、附件 267

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安全设施竣工验收、安全许可的重要环节，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（一期）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（一期）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，为应急管理部门实施安全监管提供依据。

安徽拜善晟制药有限公司原料药合成及医药制剂生产项目（一期），为履行安全设施“三同时”制度，该公司委托本公司按照有关规定进行安全设施竣工验收评价，为项目安全许可和安全管理提供依据。

1.2 安全评价对象和范围

本安全验收评价对象为安徽拜善晟制药有限公司原料药合成及医药制剂生产项目（一期）。

经协商本次评价范围界定为：原料药合成及医药制剂生产项目（一期）年产15吨米诺地尔生产装置、年产7.5吨苏沃雷生原料药合成生产装置、仓库一、仓库二、动力站、消防泵房、污水处理站、车间办公楼等和相关公用及辅助设施及选址和总平面布置，不包含安全设施设计变更已经停用的设备设施。

1.3 安全评价工作经过和程序

1.3.1 安全评价工作经过

评价组在确定项目安全评价对象和范围后，认真收集、整理评价所需各种资料和数据，检查现场安全状况，将评价过程中遇到的有关问题及时反馈给安徽拜善晟制药有限公司，与该公司管理和技术人员进行了多次沟通、交流，就有关问题充分交换意见，并将报告初稿反馈给该公司提出修改意见。在该公司大力支持与配合下，完成项目（一期）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如图 1-1 所示。

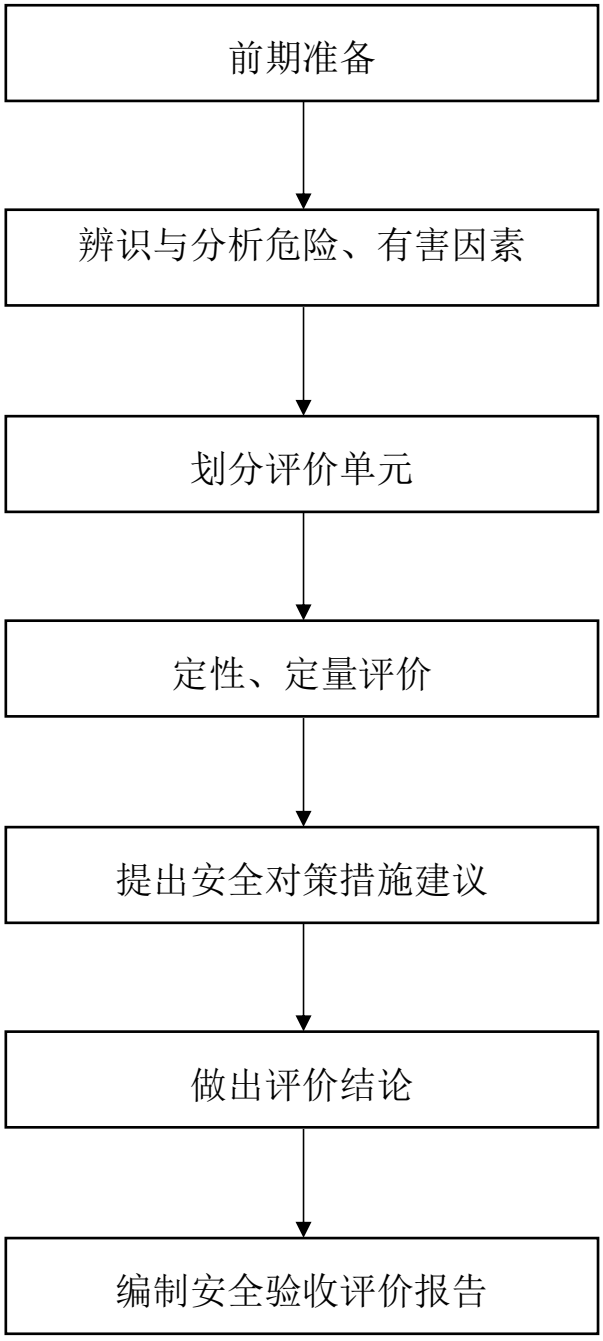


图 1-1 安全验收评价工作程序

第二章 建设项目概况

2.1 建设单位基本情况

安徽拜善晟制药有限公司（简称“拜善晟公司”）成立于 2016 年 5 月 18 日，位于阜阳太和化工园区。企业法定代表人常松，注册资本 2000 万元。经营范围为药用中间体、原料药及成品药生产，医药原料及成品的研究开发，自产产品销售及提供相关配套服务。安徽拜善晟制药有限公司现有从业人员 46 人，设置了安环部、生产部、设备部等，配备专职安全员 1 名。

2.2 建设项目概况

2.2.1 项目基本情况

拜善晟公司投资 2340.547 万元人民币在阜阳太和化工园区新建原料药合成及医药制剂生产项目（一期）。

本项目（一期）基本情况汇总见表 2-1

表 2-1 建设项目（一期）基本情况表

项目名称	安徽拜善晟制药有限公司原料药合成及医药制剂生产项目（一期）
建设单位	安徽拜善晟制药有限公司
法定代表人	常松
建设地点	阜阳太和化工园区
项目备案	太和县发展和改革委员会备案，项目编码：2018-341222-27-03-022048
建设性质	新建
项目总投资	2340.547 万元
建设规模及主要内容	建设规模：年产 15 吨米诺地尔、7.5 吨苏沃雷生原料药装置。 主要内容：生产车间二（包括加氢车间）、仓库一、仓库二、车间办公楼、动力站、车间二配电间、车间二中控室、污水处理站、门卫一等

规划手续	《建设工程规划许可证》（建字第 341222202000040 号） 《建设用地规划许可证》（地字第 341222202000013 号）
项目（一期）主要产品及副产品	项目（一期）产品：米诺地尔（15t/a）、苏沃雷生（7.5t/a）； 副产品：二氧化碳（不存储）、甲苯（0.8t/a）、盐酸（4.7t/a）
涉及的危险化学品	三氯甲烷、石油醚、甲醇、丙酮、哌啶、异丙醇、乙酸乙酯、甲苯、三乙胺、氢气、二氯甲烷、盐酸、N，N-二甲基甲酰胺、氮、二氧化碳、间氯过氧苯甲酸等
涉及安全许可的危化品及其产能	副产品：甲苯 0.8t/a、盐酸 4.7t/a 溶剂回收套用：三氯甲烷 2.1t/a、石油醚 3.1t/a、丙酮 2.1t/a、异丙醇 1.5t/a、乙酸乙酯 11.0t/a、甲醇 1.4t/a、二氯甲烷 6.7t/a、三乙胺 6.2t/a、DMF（N，N-二甲基甲酰胺）35t/a
安全条件评价及审查情况	安全条件评价报告编制单位：安徽新蓝天安全技术服务有限公司 单位资质证书资质：APJ-（皖）-325 安全条件评价审查意见书：阜危化项目安条审字〔2019〕02 号
安全设施设计专篇编制单位、变更及审查情况	安全设施设计专篇编制单位：安徽华东化工医药工程有限责任公司 设计单位资质证书资质范围：A134008172/化工石化医药行业专业甲级资质 安全设施设计审查意见书：阜危化项目安设审字〔2019〕07 号 安全设施设计变更编制单位：安徽华东化工医药工程有限责任公司 设计单位资质证书资质范围：A134008172/化工石化医药行业甲级资质 专家评审时间：2022 年 11 月 14 日 安全设施设计专篇（施工）修改通知编制单位：安徽华东化工医药工程有限责任公司 设计单位资质证书资质范围：A134008172/化工石化医药行业专业甲级资质
试生产方案编制情况、试生产时间	试生产方案编制单位：安徽拜善晟制药有限公司 试生产方案专家论证时间：2021 年 6 月 22 日 试生产方案专家论证复核时间：2021 年 9 月 24 日 试生产时间：2021 年 10 月 8 日~2022 年 10 月 7 日
应急预案备案情况	2022 年 5 月 31 日在太和县应急管理局备案（备案号：3412222022016）
消防验收情况	太和县住房和城乡建设局具了特殊建设工程消防验收意见书（太建消验字[2021]第 0008 号）、建设工程消防验收备案凭证（太建消竣备字[2022]第 0050 号）
土建施工单位	土建施工单位：安徽万达建设工程有限公司 资质等级：建筑工程施工总承包壹级
安装单位及其资质	安装单位：安徽庆森建设工程有限公司 资质等级：石油化工工程施工总承包三级
监理单位及其资质	监理单位：太和县建设监理有限公司 资质等级：房屋建筑工程监理乙级 监理单位：合肥蔚洁工程设计有限公司 资质等级：化工石油工程监理乙级

项目验收过程中专家组提出按照“一防三提升”要求完善自控系统设计以及建设实际情况与设计专篇不一致的地方，设计单位安徽华东化工医药工程有限责任公司出具了安全设施设计并经专家评审。设计变更后在项目施工过程中由于新增的设备设施与设计变更中规格型号不一致，安徽华东化工医药工程有限责任公

司出具了安全设施设计专篇（施工）修改通知。设计单位已明确此次设计变更不属于重大变更，属于较大变更。主要变更内容如下：

1. 停用锅炉、叉车特种设备；2 台备用釜分别作为结晶釜 1 台、配料釜 1 台使用，，停用氢化釜（2000L）、溶剂回收釜（5000L）、洁净区设备 25 台，增加计量泵、高位槽、接收罐、真空泵与真空缓冲罐等。真空干燥机与双锥干燥机集中布置在 8 轴与 10 轴之间的预留间内。车间二北侧室外设备区细化布局。

2.锅炉停用，园区集中供热引入一条蒸汽管道，供热能力 0.8MPa，引入至厂区蒸汽分气缸。

3. 采用双电源供电，一路电源为 110KV 旧县变电站 10KV 颍阳路 237 线，另一路电源为 35KV 旧县变电站 10KV 范庙 113 线。取消 150KW 柴油发电机。

4.自动控制系统提升改造。

5.调整部分接收罐、高位槽规格型号。

6.调整可燃/有毒气体探测报警装置位置，新增 2 个可燃气体探测报警装置，新增 13 个有毒气体探测报警装置，新增 1 个氧气探测报警装置。

2.2.2 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》（第 49 号令）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。

2.2.3 地理位置、生产规模

1. 地理位置

该公司地处阜阳市太和县，太和县位于安徽省西北部，阜阳市北部，东临亳州市涡阳县、利辛县，南抵阜阳市颍泉区，西接阜阳市界首市，北与亳州市谯城区为邻，西北与河南省周口市鄄城县接壤。

本项目（一期）位于安徽省阜阳市阜阳太和化工园区内，东侧为太和县医用氧气厂（在建），东南侧为阜阳欣亦华材料科技有限公司，西侧为创业路和安徽升业机械工程股份有限公司，西南侧为医疗器械产业园，南侧为钜阳路，钜阳路南侧为空地，北侧为空地。

2. 生产规模

本项目（一期）生产规模情况见表 2-2。

表 2-2 项目（一期）产品生产规模一览表

序号	产品名称	年生产规模（t/a）	物态	备注	是否需办理危化品生产许可证
1	米诺地尔	15	固态	产品	否
2	苏沃雷生	7.5	固态	产品	否
3	二氧化碳	不储存	气态	副产品	否
4	甲苯	0.8	液态		是
5	盐酸	4.7	液态		是
6	间氯苯甲酸	1.624	固态		否
7	三氯甲烷	2.1	液态	溶剂回收套用	是
8	石油醚	3.1	液态		是
9	丙酮	2.1	液态		是
10	异丙醇	1.5	液态		是
11	乙酸乙酯	11.0	液态		是
12	甲醇	1.4	液态		是
13	二氯甲烷	6.7	液态		是

14	三乙胺	6.2	液态		是
15	DMF	35	液态		是

2.2.4 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，本项目米诺地尔原料药生产涉及重点监管危险化工工艺中的氧化工艺，苏沃雷生原料药生产中涉及重点监管危险化工工艺中的加氢工艺。

2.2.5 自动化及仪表控制

本项目新建 1 套分散型控制系统（DCS），1 套安全仪表系统（SIS），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。DCS 系统具有完善的在线自诊断功能，诊断结果可以显示、报警。SIS 系统具有完备的冗余、容错的通讯方式。

2.2.6 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。仓库一、生产车间二按气体爆炸危险环境2区场所划分。

仓库一、生产车间二设备防爆选型为ExdⅡBT4Gb 。仓库一、生产车间二涉氢设备防爆选型为ExdⅡCT4Gb 。

2.2.7 可燃及有毒气体检测和报警设施的设置

本项目仓库一、生产车间二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，信号送入中控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。在仓库一、生产车间二设置区域报警器发出声光报警。

2.2.8 火灾报警系统的设置

本项目采用集中报警形式，设置 1 套火灾报警系统，线路引入厂区门卫室一，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。

2.2.9 原辅材料、副产品、产品名称、使用量或产量、储存量、储存场所

表 2-3 原辅材料、副产品、产品年用量或产量、最大储存量及储存场所一览表

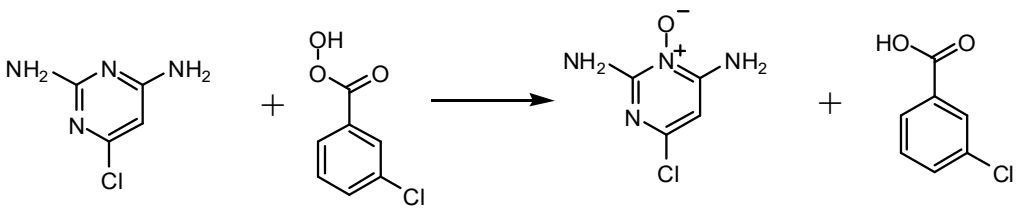
序号	名称	状态	规格	年产（用）量（t/a）	最大储存量（t）	储存场所
一、	产成品					
1	米诺地尔	固	25Kg/桶	15	1	仓库二
2	苏沃雷生	固	25Kg/桶	7.5	1	仓库二
二、	主要原料					
1	2，4-二氨基-6-氯嘧啶	固	25kg 桶装	15	0.6	仓库二
2	间氯过氧苯甲酸	固	25kg 桶装	19.7	1	仓库一
3	三氯甲烷	液	230kg 桶装	2.62	1.04	仓库一
4	亚硫酸钠	固	25kg 袋装	2.6	0.2	仓库二
5	氯化钠	固	50kg 袋装	53.29	2	仓库二
6	石油醚	液	140kg 桶装	4.04	0.56	仓库一
7	哌啶	液	160kg 桶装	8.96	0.32	仓库一
8	碳酸钾	固	50kg 袋装	26.5	1.5	仓库二
9	丙酮	液	190kg 桶装	2.7	0.38	仓库一
10	异丙醇	液	170kg 桶装	1.79	0.51	仓库一
11	碳酸钠	固	25kg 袋装	26.46	2	仓库二
12	柠檬酸	固	25kg 袋装	27.47	2	仓库二
13	盐酸	液	230kg 桶装	11.99	1.15	仓库一
14	乙酸乙酯	液	180kg 桶装	13.31	2.16	仓库一
15	无水硫酸钠	固	50kg 袋装	8.46	0.6	仓库二

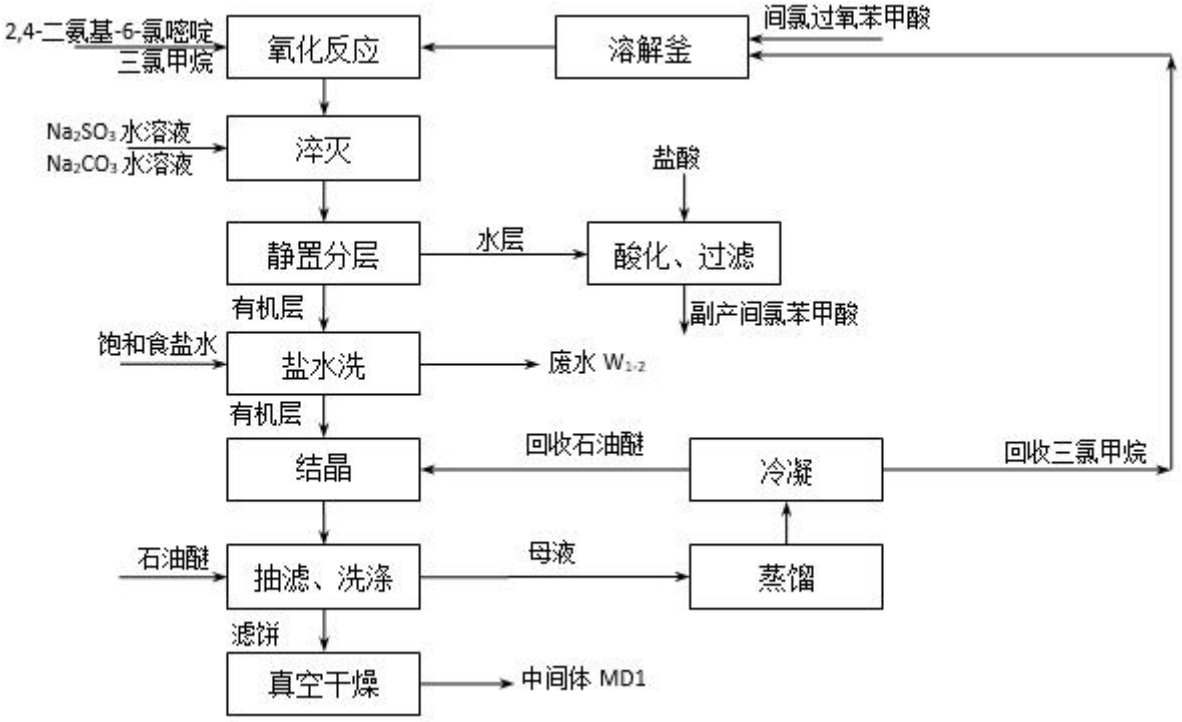
16	甲醇	液	160kg 桶装	1.69	0.9	仓库一
17	氢气	气	40L 瓶装	0.37	0.033	氢气气瓶间
		气	40L 瓶装	0.37	0.066	仓库一
18	二氯甲烷	液	250kg 桶装	8.87	1	仓库一
19	三乙胺	液	150kg 桶装	7.30	0.3	仓库一
20	(5R)-六氢-5-甲基-1-苄基-1H-1，4-二氮杂䓬	固	25kg 袋装	5.16	0.4	仓库二
21	5-甲基-2-(2H-1，2，3-三唑-2-基)苯甲酸	固	25kg 袋装	5.11	0.4	仓库二
22	DMF	液	200kg 桶装	39.82	0.8	仓库一
23	2，5-二氯苯并恶唑	液	25kg 桶装	4.2	0.2	仓库二
三、	副产物					
1	二氧化碳	气		不储存	/	/
2	甲苯	液	160kg 桶装	0.8	0.8	仓库一
3	盐酸	液	240kg 塑料桶	4.7	1.15	仓库一
四	危废					
1	间氯苯甲酸	固	袋装	1.624	0.2	仓库一危废库
注：锅炉已停用，详见附件，不再使用天然气。						

2.2.10 工艺流程、主要装置、设施的布局及其与上下游生产装置的关系

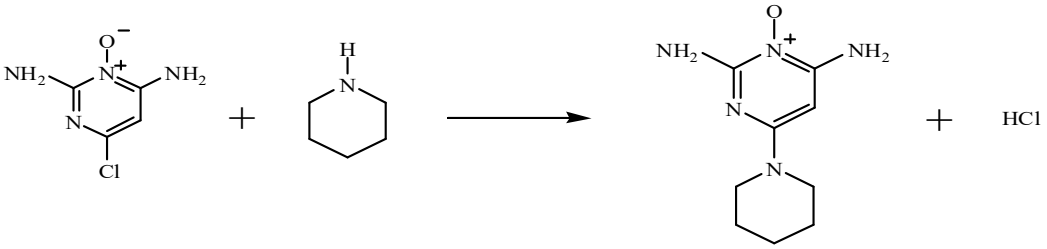
2.2.10.1 米诺地尔工艺流程

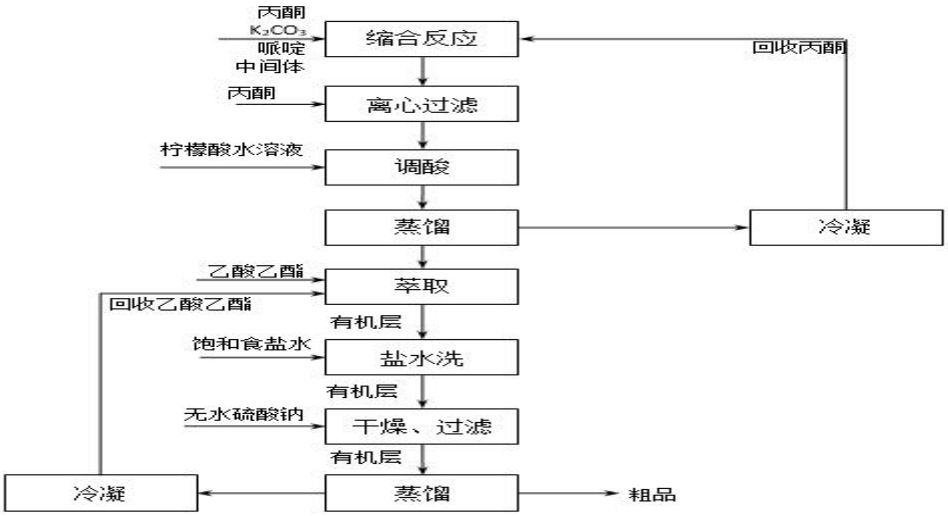
1、氧化反应



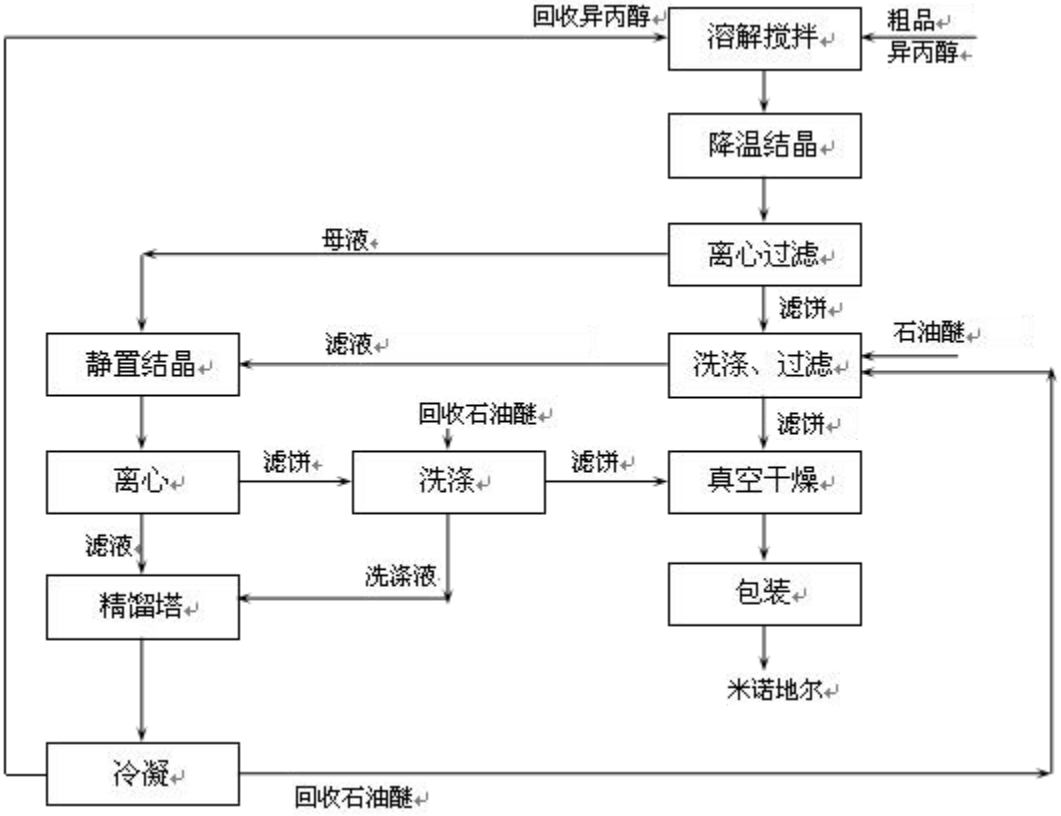

2,4-二氨基-6-氯嘧啶
三氯甲烷
氧化反应
溶解釜
间氯过氧苯甲酸
Na_2SO_3 水溶液
Na_2CO_3 水溶液
淬灭
盐酸
静置分层
水层
酸化、过滤
有机层
副产间氯苯甲酸
饱和食盐水
盐水洗
废水 W_{1-2}
有机层
结晶
回收石油醚
冷凝
回收三氯甲烷
石油醚
抽滤、洗涤
母液
蒸馏
滤饼
真空干燥
中间体 MD1

2、米诺地尔粗品的制取


HCl


丙酮
K_2CO_3
哌啶
中间体
缩合反应
回收丙酮
丙酮
离心过滤
柠檬酸水溶液
调酸
蒸馏
冷凝
乙酸乙酯
萃取
回收乙酸乙酯
有机层
饱和食盐水
盐水洗
有机层
无水硫酸钠
干燥、过滤
有机层
冷凝
蒸馏
粗品

3、米诺地尔的精制



向 1000L 间氯过氧苯甲酸/氯仿配置釜（R0101）中加入氯仿，开启搅拌；从投料口缓慢加入固体原料间氯过氧苯甲酸，搅拌 30 分钟。将间氯过氧苯甲酸/氯仿溶液转移至至氧化釜（R0102）前的氧化釜高位槽（V0101）。

向氧化釜（R0102）中加入氯仿，开启搅拌；从投料口缓慢加入固体原料 2,4-二氨基-6-氯嘧啶。开启氧化釜（R0102）的冷凝器进出水阀门；蒸汽调节阀开启 0～15%，向氧化釜夹层内缓慢通入蒸汽，至回流，计时回流 2h。计时回流 2h 后，保持回流条件下，向氧化釜（R0102）内缓慢滴加间氯过氧苯甲酸/氯仿溶液；控制滴加速度，8～10h 滴加完毕，继续回流反应 3h，冷却降温至 15～30℃。

向配置釜（R0103）中加入纯化水，开启搅拌，投入亚硫酸钠，搅拌 30 分钟，配置成 20%亚硫酸钠水溶液；将亚硫酸钠水溶液转移至亚硫酸钠高位槽（V0103）中。缓慢滴入氧化釜（R0102）内，控制氧化釜（R0102）内温度 25～30℃，3～

4h 滴加完毕。

反应液在氧化釜内静置分层，盐酸高位槽 V0102 向氧化釜 R0102 内加入定量盐酸酸化，酸化完釜内静置分层，水相转入离心机离心，有机相转入有机相储罐 V0101B，滤饼为副产间氯苯甲酸外售。

有机相储罐 V0101B 有机相管道送至水洗釜 R0105，向氯化钠配置釜（R0104）中加入纯化水，开启搅拌，投入氯化钠，搅拌 30 分钟，制成饱和氯化钠溶液；水洗釜 R0105 内加入定量饱和食盐水，洗涤静置，上层水相至水相分液罐 V0102A，再去废水处理装置，下有机相至有机相储罐 V0102B。

有机相储罐 V0102B 内有机相过滤器 L422 过滤后至结晶釜一 R0106，用氮气置换釜内空气，石油醚计量泵向结晶釜一 R0106 泵入石油醚，搅拌 2 小时，水浴控制温度约 25～30℃静置 4 小时；开启搅拌，切换夹层冷媒，将釜内降温至 5～10℃，保持 4 小时进行结晶。

开启离心机，将结晶釜一 R0106 中的料液经离心机甩滤，先低速离心 30 分钟，用 10kg 石油醚淋洗滤饼，再高速离心 30 分钟，停机，收集滤饼为中间体 MD1 湿品，送真空干燥工序。离心滤液转入溶剂回收釜 R0107，开启溶剂回收釜 R0107）冷凝器进出水阀门，同时开启搅拌，向夹层通入热水缓慢升温进行常压蒸馏。先 55～65℃蒸馏出氯仿，再 85～95℃蒸馏出石油醚；回收氯仿和石油醚套用于反应工序和结晶工序。蒸馏釜残作为危废桶装暂存于危废暂存仓库，交由有资质单位处置。

向 2000L 缩合反应釜 R0109 中加入丙酮，开启搅拌，固体原料投料仓从投料口加入固体原料碳酸钾、中间体 MD1，搅拌 30 分钟。向哌啶高位槽 V0117 加入哌啶，匀速滴加入缩合反应釜 R0109 内，控制滴加时间 1～2 小时。开启反应釜

R0109 冷凝器的进出水阀门，向夹层中通入热水，控制反应釜内温度 55～60℃，观察到釜内回流开始计时，反应 10h。向下层通入循环水，使釜内温度降温至 40℃以下。

缩合反应物料水相至水相分液罐 V0107，去废水处理装置，有机相至离心机 L421,开启离心机低速，离心甩滤，完全过滤后开启离心机高速，再用丙酮淋洗缩合釜 R0109，淋洗液一并过滤至母液槽 2V0108B 中；最后再将母液槽中的滤液转入缩合釜 R0109。离心机中的滤饼作为危废袋装暂存于危废仓库，交由有资质单位处置。

向柠檬酸配置釜 R0108 中加入纯化水，开启搅拌，投入柠檬酸，搅拌 30 分钟，制成饱和柠檬酸溶液，转入柠檬酸高位槽 V0118 内。开启缩合反应釜搅拌，从柠檬酸高位槽 V0118 向缩合釜 R0109 缓慢加入柠檬酸水溶液，1～2 小时内加完。滴加完毕后，开启缩合釜 R0109 冷凝器进出水阀门，夹层通入缓慢热水，控制釜内温度 50～60℃，进行常压蒸馏，冷凝的丙酮用接收罐 V0109 收集，套用于缩合反应。

向缩合釜 R0109 夹层通入循环水，控制釜内温度≤40℃。向釜内加入乙酸乙酯，搅拌萃取 2 小时，静置 2 小时分层，将下层水相至水相分液罐 V0107 后排向废水处理装置；再向缩合釜 R0109 内加入饱和食盐水，搅拌洗涤 2 小时，静置分层 2 小时，将下层水相至水相分液罐 V0107 后排向废水处理装置。

向缩合反应釜内加入定量无水硫酸钠，搅拌干燥，物料泵管道放至离心机离心过滤，滤饼作为危废袋装暂存于危废暂存仓库，交由有资质单位处置；滤液经接收罐收集后，泵送至溶剂回收釜。

料液过滤至溶剂回收釜二 R0110 后，开启反应釜搅拌，开启冷凝器进出水阀

门，向夹层缓慢通入蒸汽，控制釜内温度 70～80℃，进行常压蒸馏，直至釜内物料（米诺地尔粗品）干燥，脱除溶剂。冷凝的乙酸乙酯用接收罐收集回收，套用于萃取工序。

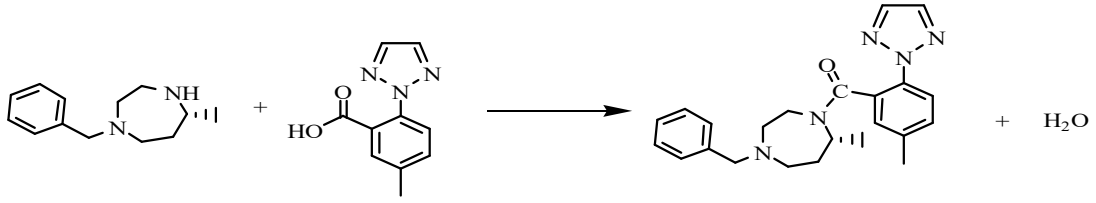
向溶剂回收釜二 R0110 夹层通入循环水，控制釜内温度≤40℃。向溶剂回收釜二 R0110 中加入异丙醇，搅拌 2 小时，观察到釜内料液溶清，将溶剂回收釜二 R0110 内的溶清料液过滤至结晶釜二 R0111。向结晶釜二 R0111 泵入定量的异丙醇，夹层通入冷水，控制反应釜内温度 0～4℃，观察到釜内料液析晶，继续搅拌 2 小时，将料液经过离心机甩滤，并用异丙醇淋洗，甩滤 30 分钟后，出料得到米诺地尔粗品。

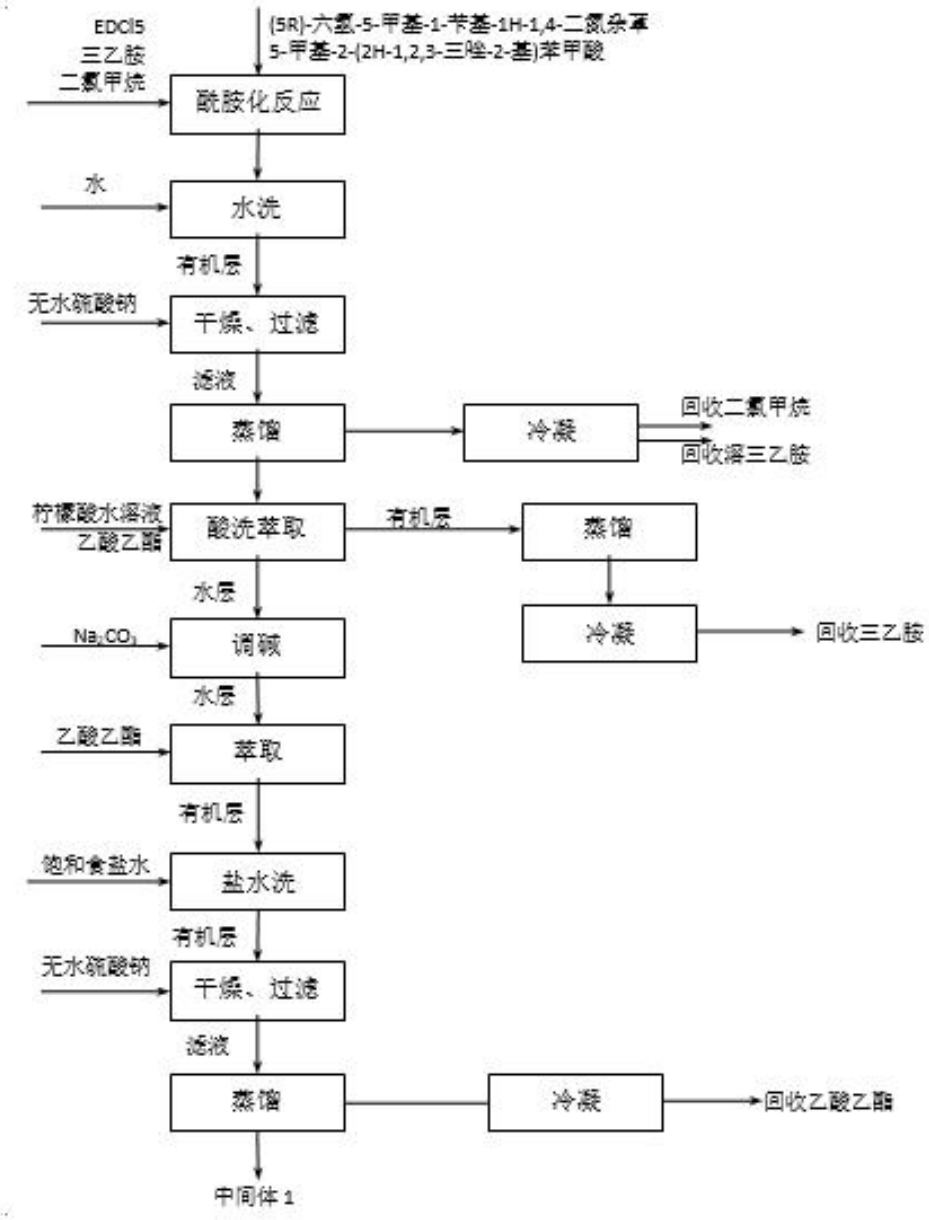
将结晶釜内物料管道放至离心机内离心过滤，滤饼加定量石油醚淋洗后，送至真空干燥箱干燥，得到米诺地尔产品。

结晶滤液泵送至结晶釜内，静置重结晶，管道放至离心机内离心过滤，滤饼加定量石油醚淋洗后，送至真空干燥箱干燥，得到米诺地尔产品；滤液经接收罐收集后，泵送至超重力床，常压精馏，一级水冷、两级冷冻冷凝，回收溶剂，前馏分异丙醇回用于结晶工序，后馏分石油醚回用于离心淋洗工序；精馏釜残作为危废桶装暂存于危废暂存仓库，交由有资质单位处置。

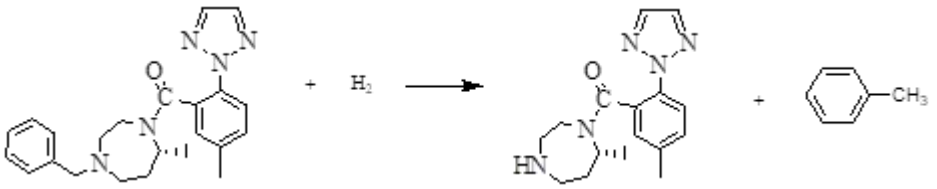
2.2.10.2 苏沃雷生

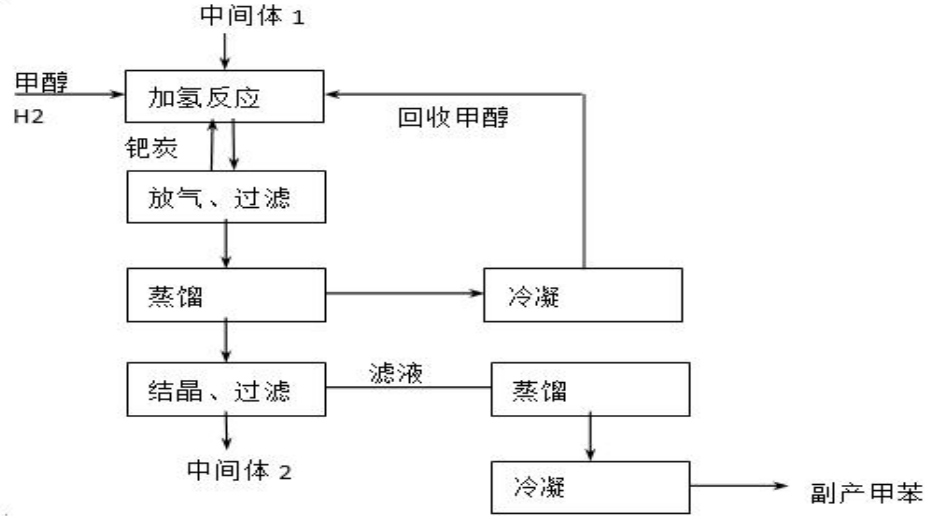
1、中间体 1 的制备



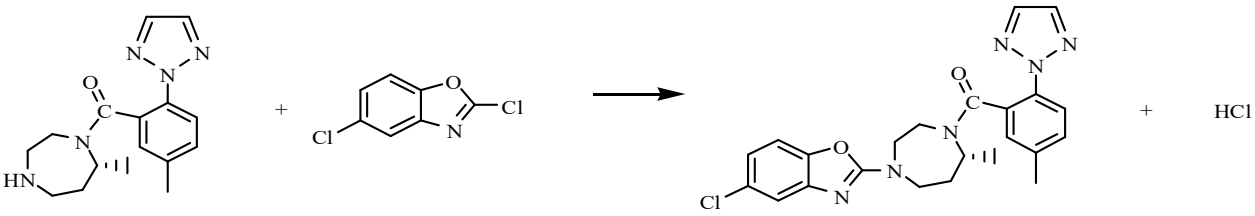

EDCI5
三乙胺
二氯甲烷
(5R)-六氢-5-甲基-1-苄基-1H-1,4-二氮杂䓬
5-甲基-2-(2H-1,2,3-三唑-2-基)苯甲酸
酰胺化反应
水
水洗
有机层
无水硫酸钠
干燥、过滤
滤液
蒸馏
冷凝
回收二氯甲烷
回收溶三乙胺
柠檬酸水溶液
乙酸乙酯
酸洗萃取
有机层
蒸馏
冷凝
回收三乙胺
水层
Na_2CO_3
调碱
水层
乙酸乙酯
萃取
有机层
饱和食盐水
盐水洗
有机层
无水硫酸钠
干燥、过滤
滤液
蒸馏
冷凝
回收乙酸乙酯
中间体 1

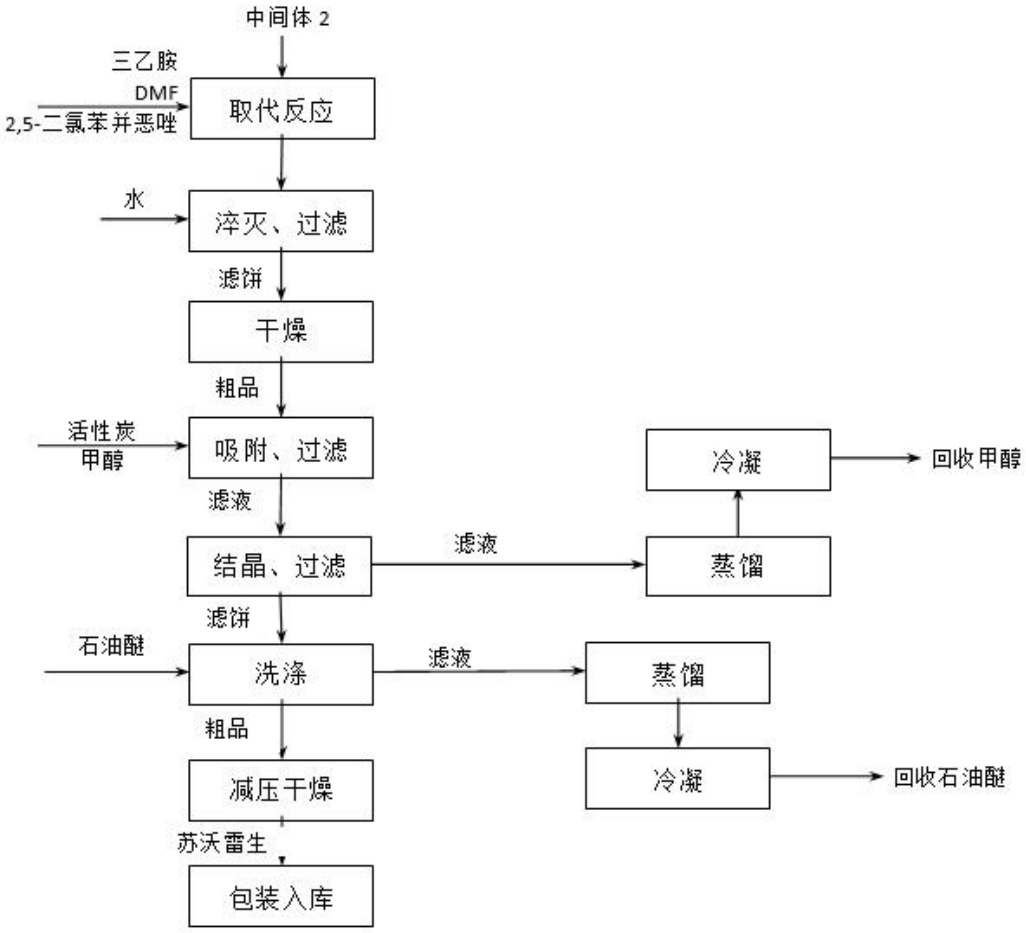
2、中间体 2 的制备：





3、苏沃雷生制备：





向 1000L 反应釜 R101 内加入液体原料(5R)-六氢-5-甲基-1-苄基-1H-1,4-二氮杂䓬和 300 升溶剂二氯甲烷，开启搅拌，控制温度不超过 20℃搅拌 30 分钟。向反应釜 R101 内加入原料 5-甲基-2-(2H-1,2,3-三唑-2-基)苯甲酸，控制温度不超过 20℃，搅拌 30 分钟。向高位槽 V0201 内加入三乙胺，缓慢滴加进反应釜 R101 内，控制釜内温度不超过 20℃。控制反应釜 R101 内温度 20～25℃，加入 EDCl，反应约 12h。取样，TLC 监控反应结束点，确认反应结束。

向反应釜 R101 内加入纯化水，进行淬灭反应，搅拌 2 小时、静置 2 小时分层，下层有机相转移至有机相储罐 V0202B 中，上层水相至水相分液罐 V0202A 再作为废水送工艺废水蒸馏预处理工序。重复洗涤 2 次。

水洗有机相送入干燥釜，投料口投料仓加入定量无水硫酸钠，搅拌干燥，物料放至袋式过滤器过滤，滤饼作为危废袋装暂存于危废暂存仓库，交由有资质单位处置；滤液接收罐收集后，泵入蒸馏釜，常压蒸馏。

将滤液转移至蒸馏釜一 R104，开启搅拌，缓慢升温进行常压蒸馏。先控温 35～45℃蒸馏出二氯甲烷，至二氯甲烷接收罐 V0204A，再控温 85～95℃蒸馏出三乙胺，至三乙胺接收罐 V0204B；回收的二氯甲烷、三乙胺套用于酰胺化反应。

蒸馏釜一 R104 夹层通入循环水，降温至 40℃以下，将蒸馏釜一 R104 内的料液转入接收釜 R102。向接收釜 R102 中加入乙酸乙酯，搅拌 60 分钟，再加入饱和柠檬酸溶液，搅拌洗涤 60 分钟，静置 60 分钟分层；下层水相转入水相分液罐 V0206B，再向接收釜 R102 中加入饱和柠檬酸溶液洗涤 60 分钟，静置 60 分钟分层，下层酸洗水相转入水相分液 V0206B。上层有机相转入有机相储罐 V0206A，水相至萃取调碱釜 R107。有机相送至干燥釜二 R110。

开启萃取调碱釜 R107 搅拌，向釜中加入碳酸钠，将 pH 值调至 9.5--10.5，注意加入初期有气泡产生。再向萃取调碱釜 R107 中加入乙酸乙酯，搅拌萃取 60 分钟，静置 60 分钟分层，下层水相至水相分液罐 V0207B 转入 R111 蒸馏蒸馏釜蒸出乙酸乙酯回收套用，釜残作为危废处理。上层有机相至有机相接收罐 V0207A。向氯化钠配置釜 R108 中加入纯化水，开启搅拌，投入氯化钠，搅拌 30 分装，制成饱和氯化钠溶液；将饱和氯化钠溶液转入萃取调碱釜 R107，对有机相洗涤 60 分钟，静置 60 分钟分层，下层水相至水相分液罐 V0207B 作为废水送工艺废水

蒸馏预处理工序。上层有机相至有机相接收罐 V0207A。

有机相经有机相接收罐 V0207A 至开启干燥釜二 R110 搅拌，加入无水硫酸钠，搅拌干燥 30 分钟，料液经袋式过滤器转入蒸馏釜二 R111。滤饼作为危废袋装暂存于危废暂存仓库，交由有资质单位处置；滤液接收罐收集后，泵入蒸馏釜。

开启蒸馏釜二 R111 搅拌和冷凝器进出水阀门，向夹层缓慢通入蒸汽，常压蒸馏，控制釜内温度缓慢升至 60～70℃，停止蒸馏，降温至 25～30℃，继续搅拌 2 小时。接收罐收集的乙酸乙酯冷凝液套用于调碱萃取工序。将蒸馏釜二 R111 内料液经离心机甩滤，开启离心机低速 30 分钟进行离心，再开启离心机高速 30 分钟进行离心，停机收料得中间体 1。母液转入蒸馏釜二 R111 继续蒸馏。

向 1000L 配料釜 R201 中加入甲醇，开启搅拌，加入中间体 1，搅拌溶解后，将釜内料液转入 500L 加氢釜 R201B；加氢釜加入催化剂钯碳，最后用甲醇冲洗进料管道。物料添加完毕，加氢釜氮气置换 3 次，氢气置换 5 次。保持釜内氢气压力（0.5±0.05）MPa、温度（30±2）℃，反应 16 小时。每批氢化反应结束后，需及时清洗加氢釜，釜内加入 1%NaOH 溶液，加热至（60±3）℃，搅拌 1 小时候，用纯化水冲洗至中性。加氢釜后增设 V0222 泄放缓冲罐、水封罐。

TLC 监控反应结束点，确定反应结束。打开氢化釜排气阀，缓慢放气至常压，用氮气置换 3 次，将反应液经过钯碳压滤器中压滤，转入浓缩釜 R202 中。

滤液送至浓缩釜，常压蒸馏，一级水冷、两级冷冻冷凝，接收罐收集冷凝液甲醇套用于加氢反应工序。

结晶釜 R203 夹层通入冷盐水，使釜内冷却至 0--5℃，结晶 60 分钟；将料液过滤过滤，滤饼为中间体 2。滤液再转入蒸馏釜 R204 减压蒸馏，甲苯接收罐 V0214 收集冷凝液甲苯作为副产，蒸馏釜残作为危废桶装暂存于危废仓库交由有资质单

位处置。

向 500L 溶解釜 R301 的中加入 DMF 和 2,5-二氯苯并恶唑，制成 2,5-二氯苯并恶唑/DMF 溶液，转入反应釜 R302 的高位槽 V0216 中。向反应釜 R302 中加入 DMF 和三乙胺，开启搅拌，投入中间体 2；将高位槽内的 2,5-二氯苯并恶唑/DMF 溶液缓慢滴入反应釜内，控温 15～35℃，搅拌反应 0.5h。

向 2000L 淬灭釜 R303 内加入水，开启搅拌；将反应釜 R302 内的反应物料转入淬灭釜 R303 的高位槽 V0217，缓慢加入搅拌淬灭釜中，1--2 小时加完，继续搅拌 1h。

向 200L 溶解釜内泵入定量甲醇，投料器加入定量苏沃雷生粗品和活性炭，加热搅拌，物料管道放至离心机中离心过滤，滤饼作为危废袋装暂存于危废暂存仓库，交由有资质单位处置；滤液趁热泵入结晶釜内。

滤液全部转入结晶釜 R402 后，再用 10kg 热甲醇冲洗溶解釜 R401、过滤器及管道。开启结晶釜 R402 搅拌，向夹层通冷盐水，使釜内料液降温到 0℃--5℃，保持 4 小时，使料液结晶。将结晶釜 R402 内的料液放至离心机内离心甩滤，用石油醚淋洗滤饼，甩干后收集滤饼，送双锥干燥机干燥（-0.080MPa～-0.099MPa，35～45℃，干燥 4h），得到苏沃雷生产品。将滤液收集至蒸馏釜 R403，常压蒸馏，甲醇接收罐 V0220B 收集冷凝液甲醇套用于吸附工序，石油醚接收罐 V0220A 收集冷凝液石油醚套用于结晶离心淋洗工序。

2.2.10.3 废水处理及废气处理工艺流程

1. 废水处理工艺流程

本项目废水主要为工艺废水、冷却系统置换水、水喷淋塔置换水、地坪冲洗水、设备冲洗水、纯水制备废水和生活污水。

本项目高浓工艺废水、水喷淋塔置换废水经收集后管道泵入污水处理站调节池 1，进行微电解+芬顿氧化+中和沉淀预处理，出水进入生化调节池。地坪冲洗水经车间污水收集池收集后，架空管道泵入污水处理站生化调节池；生活污水经管道进入污水处理站生化调节池，进行厌氧 CTBR+厌氧沉淀处理；设备冲洗废水、循环系统置换废水架空管道泵入选择缺氧生化池，进行 A/O+二沉+气浮+臭氧催化氧化+M-BAF，处理达接管标准通过在线流量、COD 监测系统控制废水外排，计量泵入园区污水管网，排入园区污水处理厂。

2. 废气处理工艺流程

生产车间二米诺地尔原料药生产装置工艺废气和苏沃雷生原料药生产装置工艺废气采用压力管道把有机废气从反应釜中抽到集气管中引至两级水喷淋塔喷淋吸收+碳纤维+活性炭吸附处理，经 15m 生产车间二排气筒排放。6 个离心机投料口上方设置集气罩，收集投料过程中挥发气体，经管道引至生产车间二废气处理系统经两级水喷淋吸收、两级活性炭吸附后，经 15m 生产车间二排气筒排放。

污水处理站水池加盖密闭，生化单元产生恶臭气体经预留管道引至污水处理站废气处理系统经一级水喷淋吸收、一级生物滤塔处理后，经 15m 高排气筒排放。

危险废物暂存仓库设置引风机，收集储存危废挥发废气管道引至污水处理站废气处理系统处理后，经 15m 排气筒排放。

2.2.10.4 主要装置、设施布局

厂区南侧主入口进入厂区，厂区设置一条南北向厂区道路，道路东侧自南向北依次设甲类生产车间二、雨水收集池、事故池、车间二配电室、车间二中控室、消防水池、动力站、污水处理站、消防泵房，道路西侧自南向北依次设车间办公

室、门卫一、甲类仓库一、丙类仓库二、堆放场地、门卫二（停用）。

本项目总平面布置详见附图。

2.2.10.5 上下游生产装置的关系

表 2-4 项目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	苏沃雷生生产车间	仓库一、仓库二	仓库二	将仓库一、仓库二的原料输送至生产车间使用，成品进仓库二储存待售。
2	米诺地尔生产车间	仓库一、仓库二	仓库二	将仓库一、仓库二的原料输送至生产车间使用，成品进仓库二储存待售。

2.2.11 配套和辅助工程的名称、能力(负荷)、介质（物料）来源

本项目（一期）配套的公用和辅助工程主要有供电、供水、供热、供冷和消防等。具体分析见下表。

1. 给水

本项目（一期）生产、生活给水由太和县开发区提供，厂区给水系统供水量为 145m^3/h（包括消防用水补水），用水压力为 0.4MPa，水质为生活饮用水标准，可满足本项目生产、生活用水需求。

2. 排水

本项目（一期）排水采用清污分流，清净雨水通过雨水排水管网系统收集后排至园区的市政雨水管网，生产污水处理后暗管排放开发区污水处理厂管网。厂区内有 1 处 735m^3 事故水池，本项目事故污水和消防污水统一排放至事故池，事故池的有效容积能够满足事故状态下事故水的存水量。

本项目（一期）排水量为 230.15m^3/d，污水处理站污水处理能力为 300m^3/d，满足生产需求。

3. 供电

采用双电源供电，一路电源为 110KV 旧县变电站 10KV 颍阳路 237 线，另

一路电源为 35KV 旧县变电站 10KV 范庙 113 线。两路 10Kv 电源互为备用，厂区动力站设置一台 1000KVA 变压器和 1 台 315KVA 变压器，可满足本项目用电需求。本项目生产过程属一般间歇生产装置，其中氧化釜、加氢釜、自控系统、可燃和有毒气体报警系统、火灾报警系统、视频监控、真空泵组属于一级负荷。消防系统、循环水系统、空压系统、应急照明系统、尾气处理系统用电为二级负荷，其它设备用电负荷为三级负荷。自动控制系统、紧急切断系统和 GDS 系统设置 UPS 不间断电源，可持续供电 30 分钟。

SIS系统UPS电源：3KVA,AC220V,50HZ。

DCS系统、GDS系统UPS电源：3KVA,AC220V,50HZ。

4.消防

本项目消防用水由太和县开发区提供，厂区内设有 2 台电动消防水泵（主泵）和 1 台柴油消防泵（备用泵）。室内消防用水量为 25L/s，室外消防用水量为 25 L/s，共 50L/s，其火灾延续时间按 3h 计算，消防用水量为 540m^3，厂区消防水池有效容积为 1260m^3 满足要求。

5.供热

本项目（一期）供热由园区供热蒸汽管道供热，管道 DN125/80，压力 0.8M Pa，满足本项目（一期）需求。

6.供冷

本项目（一期）制冷机组的制冷能力为 20 万大卡，介质为盐水，满足本项目（一期）需求。

7.供气

本项目（一期）在动力站空压机房内设置一台 8Nm^3/min 空压机，排气压力

为 1Mpa，配备一台 2m³ 压力 1.25Mpa 的空气储罐；设计一台 13.8Nm³/min 空压机，排气压力为 0.8Mpa，配备一台 2m³ 设计压力 0.8Mpa 的空气储罐。在制氮机房内设置一台 200m³/h 变压吸附器，一台 3m³ 氮气储罐，供气系统满足生产需求。

2.2.12 主要装备（装置）和设施

本项目（一期）主要装置、设施名称、规格型号、材质、数量见下表。

表 2-5 主要生产设备设施一览表

序号	位号名	名称	规格型号	数量	材质	备注
	米诺地尔原料药					
1.	P0102	三氯甲烷物料泵	机械隔膜计量泵	1	304	
2.	P0101	盐酸计量泵	机械隔膜计量泵	1	304	
3.	/	石油醚计量泵	机械隔膜计量泵	1	304	
4.	P0115	哌啶计量泵	机械隔膜计量泵	1	304	
5.	/	丙酮/乙酸乙酯计量泵	机械隔膜计量泵	1	304	
6.	P0111A	异丙醇计量泵	机械隔膜计量泵	1	304	
7.	P0111B	异丙醇计量泵	机械隔膜计量泵	1	304	
8.	R0103	亚硫酸钠/碳酸钠配制釜	500L	1	搪玻璃	
9.	E-0101	冷凝器	2.5 ㎡	1		
10.	R0108	柠檬酸配制釜	500L	1	搪玻璃	
11.	R0101	间氯过氧苯甲酸/氯仿配置釜	1000L	1	搪玻璃	
12.	/	投料器	30L	2	304	
13.	R0102	氧化釜	2000L	1	304	
14.	V0101A	氧化釜泄放罐	2360L	1	304	
15.	E-0108	缠绕式冷凝器	4.0 ㎡	1	304	
16.	V0101	氧化釜高位槽	1000L	1	304	
17.	V0118	柠檬酸高位槽	500L	1	304	
18.	V0103	亚硫酸钠高位槽	1240L	1	304	
19.	V0117	哌啶高位槽	500L	1	304	
20.	V0102	盐酸高位槽	500L	1	钢衬	
21.	L421	平板离心机	PBL-1000	1	304	
22.	L422	平板离心机	PBL--1000	1	304	
23.	L423	平板离心机	PBF--1000	1	304	
24.	V0103A	缓冲池 1	600*600*800	1	304	
25.	V0108A	缓冲池 2	600*600*800	1	304	
26.	V0113A	缓冲池 1	600*600*800	1	304	
27.	V0103B	母液槽 1	1500L	1	304	
28.	R0109	缩合反应釜	2000L	1	搪玻璃	
29.	E-0103	缠绕式冷凝器	4.0 ㎡	1	304	
30.	R0104	氯化钠配制釜	1000L	1	搪玻璃	

31.	R0111	结晶釜二	2000L	1	搪玻璃	
32.	V0101B	分液接受罐	1240L	1	304	
33.	V0102A	分液接受罐	500L	1	304	
34.	V0102B	分液接受罐	500L	1	304	
35.	V0107	分液接受罐	1240L	1	304	
36.	E-0107	缠绕式冷凝器	2.5 ㎡	1	304	
37.	V0105A	接收罐	1000L	1	304	
38.	/	真空缓冲罐	380L/550L	14	304	
39.	/	缠绕式冷凝器	6--8 ㎡	21	304	
40.	/	真空泵	WLW	8		
41.	R0106	结晶釜一	2000L	1	搪玻璃	
42.	E0102	石墨冷凝器	20+10 ㎡	1	石墨	
43.	V0109	丙酮接收罐	500L	1	304	
44.	R0105	水洗釜	1000L	1	搪玻璃	
45.	/	投料器	30L	1	304	
46.	R0110	溶剂回收釜二	2000L	1	搪玻璃	
47.	V0108B	母液槽 2	1500L	1	304	
48.	V0113B	母液槽 3	1500L	1	304	
49.	V0111	乙酸乙酯接收罐	1950L	1	304	
50.	V0105B	石油醚接收罐	500L	1	304	
51.	Z0101	超重力床	BZ650	1	304	
52.	/	粗品溶解釜	1000L	1	搪玻璃	停用
53.	/	流量计		4		停用
54.	/	粗品溶解釜	1500L	2	搪玻璃	停用
55.	/	结晶釜	500L	1	搪玻璃	停用
56.	/	结晶釜	1000L	1	搪玻璃	停用
57.	/	卫生级离心机	ＰＳ－ø1000	1	304	停用
58.	/	离心机收集箱	600*600*800	1	PP	停用
59.	/	母液槽	1000L	1	304	停用
60.	/	真空干燥箱	FZG-15 盘	1	304	
61.	/	双锥干燥机	SZG-1000	1	316L	停用
62.	/	真空干燥箱	FZG-4 32 盘	1	316L	停用
63.	/	热风循环烘箱	CT-C-1	1	304	
64.	/	气流粉碎机	QS-200	1	306L	停用
65.	/	漩涡振动筛	D88-41-2	1	304	停用
66.	/	三维运动混合机	SBH-800	1	304	停用
67.	/	三维运动混合机	SBH-800	1	304	停用
68.	R0107	溶剂回收釜	5000L	1	搪玻璃	
69.	V0114A	接收罐(水)	2360L	1	304	
70.	V0114B	接收罐(水)	2360L	1	304	
71.	E-0105/E-0106	石墨冷凝器	20+10M2	2	石墨	
72.	V0119/V0120	热水罐	3200L	2	304	
73.	V0121	纯化水罐	2360L	1	304	

74.	V0122	空气罐	2000L	1	304	
75.	V0123	水真空泵	PSJ-360	1	304	
76.	/	尾气吸收系统		1	304	
	苏沃雷生原料药					
77.	/	计量泵	机械隔膜计量泵	7	304	
78.	V0201	三乙胺高位槽	200L	1	304	
79.	R101	反应釜	1000L	1	搪玻璃	
80.	V0202B	有机相罐	500L	1	304	
81.	V0202A	水相分液接收罐	500L	1	304	
82.	/	气动隔膜泵	QTY-40	10	304+F46	
83.	R102	接收釜	1000L	1	搪玻璃	
84.	V0206A	有机相罐	500L	1	304	
85.	V0206B	水相分液接收罐	500L	1	304	
86.	V0207B	水相分液接收罐	200L	1	304	
87.	V0207A	有机相罐	500L	1	304	
88.	/	固体投料器	30L	6	304	
89.	R103	干燥釜	500L	1	搪玻璃	
90.	/	袋式过滤器		5	304/PP	
91.	/	222 精密过滤器	0.45μm	1		
92.	R204	蒸馏釜	1000L	1	搪玻璃	
93.	/	双级石墨冷凝器	30+10m2	4	石墨	
94.	V0223	纯化水罐	500L	1	PP	
95.	R107	萃取调碱釜	2000L	1	搪玻璃	
96.	R110	干燥釜二	1000L	1	搪玻璃	
97.	R104	蒸馏釜	1000L	1	搪玻璃	
98.	/	缠绕冷凝器	6M2	1	316L	
99.	R105	柠檬酸溶液配制	1000L	1	搪玻璃	
100.	R108	氯化钠溶液配制	500L	1	搪玻璃	
101.	R203	结晶釜 R203	1000L	1	搪玻璃	
102.	/	离心机	PBL-1000	2	304	
103.	/	双锥（带刀）	300L	2	304	
104.	R111	蒸馏釜	1000L	1	搪玻璃	
105.	E-341C	缠绕冷凝器	6M2	1	316L	
106.	V0226	空气缓冲罐	1000L	1	304	
107.	R201B	氢化反应釜	500L	1	316L	
108.	V0222	泄放罐	2000L	1	304	
109.	R201A	氢化反应釜	2000L	1	316L	停用
110.	/	钯碳压滤器	CTF-5020	1	304	
111.	V0221A/V0221B	纯化水储罐	100L/200L	2	304	
112.	R202	浓缩釜	1000L	1	搪玻璃	
113.	R201	配料釜	1000L	1	搪玻璃	
114.	/	缠绕冷凝器	6M2	9	316L	
115.	/	接收罐	1000L	1	304	

116.	R302	反应釜	300L	1	搪玻璃	
117.	V0216	DMF 高位槽	380L	1	304	
118.	R301	溶解滴加釜	500L	1	搪玻璃	
119.	R303	淬灭釜	2000L	1		
120.	V0217	淬灭釜高位槽	1240L	1	304	
121.	/	三合一	ø1600 0.1125	1		
122.	/	溶解	200L	1	搪玻璃	停用
123.	活性炭过滤器	20L 活性碳	1	304		
124.	R402	结晶釜	200L	1	搪玻璃	
125.	R401	溶解釜	200L	1	搪玻璃	
126.	/	离心机	600	1	316L	停用
127.	/	双锥（带刀）	300L	1	316L	
128.	/	缓冲罐	200L	1	304	停用
129.	/	机械粉碎	80 目	1	316L	停用
130.	/	气流粉碎机	D90：10um	1		停用
131.	R403	蒸馏釜	2000L	1	搪玻璃	
132.	V0204A	二氯甲烷接收罐	1950L	1	304	
133.	V0209	乙酸乙酯接收罐	1950L	1	304	
134.	V0219A/V0219B	热水罐	3200L	2	Q235B	
135.	/	热水泵		2	WCB	
136.	/	立式真空泵	2WLW－100	2		
137.	/	立式真空泵	WLW－70	1		
138.	V0224	水真空	PJZ-280	1	PP	
139.	/	立式真空泵	WLW－100	2		
140.	V0218	纯化水罐	100L	1	304	
141.	/	真空缓冲罐	380L	9	304	
142.	V0225	真空缓冲罐	1240L	1	304	
143.	V0227	氮气缓冲罐	2000L	1	304	
144.	V0215	真空缓冲罐	300L	1	304	
145.	V0203	接收罐	500L	1	304	
146.	V0204B	接收罐	1000L	1	304	
147.	V0213	接收罐	200L	1	304	
148.	V0211	甲醇接收罐	500L	1	304	
149.	V0220B	甲醇接收罐	1240L	1	304	
150.	V0214	甲苯接收罐	200L	1	304	
151.	V0220A	石油醚接收罐	200L	1	304	
	公辅工程					
152.	/	锅炉	1.0MPa 4t/h	1	锅炉钢	停用
153.	/	分汽包	1.6MPa 500L	1		
154.	/	空气压缩机	1.0MPa/ 8 M3	1		
155.	/	空气压缩机	0.8MPa/ 13.8 M3	1		
156.	/	变压吸附器	99.9%200M3/h	1		
157.	/	空气储罐	2000L	2		

158.	/	氮气储罐	3000L	1		
159.	/	消防水箱	18M3	1		
160.	/	消防泵	XBD8/25-SLS100	2	组合件	
161.	/	变压器	1000KVA\315kva	2	组合件	
162.	/	柴油机消防泵	XBC8.8/40G-W	1	组合件	

2.2.13 主要特种设备

本项目（一期）涉及的主要设备情况见 2-6。

表 2-6 主要特种设备一览表

序号	设备名称	产品编号	设备型号	设备类别	数量/长度
1	空气缓冲罐	17-022	Φ800*2580mm	固定式压力容器（I类）	1
2	氮气储气罐	17-023	Φ1000*3250mm	固定式压力容器（I类）	1
3	空气缓冲罐	17-024	Φ1000*3250mm	固定式压力容器（I类）	1
4	搪玻璃反应罐	1620K-123	2000L，Φ1300*2332mm	固定式反应压力容器（I类）	1
5	搪玻璃反应罐	1620K-138	2000L，Φ1300*2332mm	固定式反应压力容器（I类）	1
6	搪玻璃反应罐	1615K-32	2000L，Φ1300*1995mm	固定式反应压力容器（I类）	1
7	搪玻璃反应罐	152K-15	200L，Φ700*1125mm	固定式反应压力容器（I类）	1
8	搪玻璃反应罐	1510K-86	1000L，Φ1200*1782mm	固定式反应压力容器（I类）	1
9	搪玻璃反应罐	1650K-229	5000L，Φ1750*3098mm	固定式反应压力容器（I类）	1
10	搪玻璃反应罐	1650K-248	5000L，Φ1750*3098mm	固定式反应压力容器（I类）	1
11	搪玻璃反应罐	1720K-17	2000L，Φ1300*2332mm	固定式反应压力容器（I类）	1
12	储气罐	17PHB32	Φ1200*2932mm	固定式储存压力容器（I类）	1
13	GSH500/1.5反应釜	R1508-01	500L，Φ800*2580mm	固定式反应压力容器（II类）	1
14	磁力驱动反应釜	20053101001-0001	2000L，1200/1350*4400	固定式压力容器（II类）	1
15	搪玻璃反应罐	1720K-16	2000L，Φ1300*2332	固定式反应压力容器（I类）	1
16	搪玻璃反应	1720K-35	2000L，Φ1300*2332	固定式反应压力容器	1

	罐			（Ⅰ类）	
17	搪玻璃反应罐	175K-9	500L，Φ900*2685	固定式反应压力容器（Ⅰ类）	1
18	搪玻璃反应罐	153K-24	300L，Φ800*2456	固定式反应压力容器（Ⅰ类）	1
19	搪玻璃反应罐	1620K-146	2000L，Φ1300*2332	固定式反应压力容器（Ⅰ类）	1
20	搪玻璃反应罐	1610K-5	1000L，Φ1200*1782	固定式反应压力容器（Ⅰ类）	1
21	储气罐	170053	Φ1000*2337	固定式储存压力容器（Ⅰ类）	1
22	储气罐	170299	Φ1200*2976	固定式储存压力容器（Ⅰ类）	1
23	储气罐	17PHB20	Φ1200*2932	固定式储存压力容器（Ⅰ类）	1
24	搪玻璃反应罐	1410K-9	1000L，∅1200*1782	固定式储存压力容器（Ⅰ类）	1
25	搪玻璃反应罐	1610K-8	1000L，∅1200*1782	固定式储存压力容器（Ⅰ类）	1
26	搪玻璃反应罐	1510K-72	1000L，∅1200*1782	固定式储存压力容器（Ⅰ类）	1
27	搪玻璃反应罐	1720K-28	2000L∅1300*2332	固定式储存压力容器（Ⅰ类）	1
28	蒸汽管道	/	公称直径 mm：125，公称壁厚 mm：5，压力 Mpa：0.8，温度℃：175	GC2	0.111Km
29	蒸汽管道	/	公称直径 mm：80，公称壁厚 mm：4.5，压力 Mpa：0.8，温度℃：175	GC2	0.046Km
30	电梯	2017032004	FYT-THJ	/	1
31	氢气瓶	/	40L	气瓶	由供货商提供，若干

2.2.14 主要建、构筑物

项目（一期）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 2-7。

表 2-7 项目（一期）主要建、构筑物一览表

序号	建筑名称	结构形式	火险类别	耐火等级	占地面积（m^2）	建筑面积（m^2）	层数	备注
1	生产车间二	混凝土排架结构	甲类	二级	1700	2688	1F	局部三层框架结构
2	仓库一	混凝土排架结构	甲类	二级	630	630	1F	
3	仓库二	框架结构	丙类	二级	560	2240	4F	西侧面向仓库一窗户封堵，设置 8.8m 高实体墙
4	车间办公楼	框架结构	丁类	二级	742.56	2227.68	3F	2F 和 3F 为备品备件库
5	动力站	单层钢结构排架结构	丙类	二级	1280	1280	1F	
6	车间二配电间	钢筋砼	丁类	二级	60	60	1F	
7	车间二中控室	钢筋砼框架	丁类	二级	41	41	1F	抗爆结构
8	污水处理站	砖混	/	/	598.5	751.3	/	局部二层
9	门卫一	砖混	/	/	28	28	1F	
10	门卫二	砖混	/	/	24	24	1F	停用
11	环境监测站	/	戊类	/	15	15	1F	

2.2.15 项目所在地自然条件

1、气象条件

该公司地处阜阳市太和县，属暖温带半湿润气候类型。四季分明，雨量适中，光照充足，冬夏较长。

⑴风向、风速：全年以偏东风居多，冬季多北风和东北风，夏季盛行偏南风，春季以东南风居多，秋季多东至东北风。冬、春季风速为 3.3m/s，夏季风速为 2.7m/s，最大风速为 21m/s。

⑵气温：年平均气温 14.5℃～15.0℃。最热月份（七月）平均气温在 27.9℃，

极端最高气温 41.4℃，极端最低气温在-21.3℃。无霜期达 210～220 天，年平均日照 2226h。

⑶降雨量：年均降雨量 910mm。雨期集中在夏季，最大降雨量为 1618mm，最小降雨量为 440.8mm，年内降雨量季节分布不均，夏、春、秋、冬四降水量各占全年降水量 53%、23%、16%、18%。年平均相对湿度为 73%。

2、水文条件

该建设项目地冬季主要受蒙古变性冷高压控制，气候寒冷，雨量较少；夏季受大平洋副热带高压所控制，气候炎热雨水多。地下水属冲积松岩类空隙水，属中等富水区，具有分层结构，根据埋藏深度及补给方式分为浅层地下水和深层地下水，本项目拟建区域地下水对各种砼均无腐蚀性。

3、地质条件

根据地质勘探资料，该建设项目建设场地为第四纪地层，主要发育自上太古界五河群、新老界第三系。基底构造属华北凹陷南缘，工程地质土质为粘土、亚粘土、亚沙土及部分淤泥加人工填土。承载力综合确定值为 150～230kPa。海拔标高 25 米左右。

4、地震条件

阜阳市太和县位于大华北地震区南部，根据《中国地震动参数区划图》GB18306-2015，该建设项目位于地震动参数值为 0.05g 的地区，即地震基本烈度值为 VI 度的地区。

第三章 危险、有害因素辨识

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（一期）原辅物料、产品、副产品、中间产品涉及的物质有：米诺地尔、苏沃雷生、2，4-二氨基-6-氯嘧啶、间氯过氧苯甲酸、三氯甲烷、亚硫酸钠、氯化钠、石油醚、哌啶、碳酸钾、丙酮、异丙醇、碳酸钠、柠檬酸、盐酸、乙酸乙酯、无水硫酸钠、甲醇、氢气、二氯甲烷、三乙胺、(5R)-六氢-5-甲基-1-苄基-1H-1，4-二氮杂䓬、5-甲基-2-(2H-1，2，3-三唑-2-基)苯甲酸、DMF（N，N-二甲基甲酰胺）、2，5-二氯苯并恶唑、氮气、柴油等。氮气作为氮封和置换用气的气源。柴油作为柴油消防泵的燃料。

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），上述物质中属于危险化学品的有：三氯甲烷、石油醚、哌啶、丙酮、异丙醇、盐酸、乙酸乙酯、甲醇、氢气、二氯甲烷、三乙胺、DMF（N，N-二甲基甲酰胺）、二氧化碳、甲苯、间氯过氧苯甲酸、氮气、柴油。

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95 号）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12 号），项目（一期）中三氯甲烷、乙酸乙酯、甲醇、氢气、甲苯为重点监管的危险化学品。

根据《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令第 52 号，2020 年），项目（一期）不涉及监控化学品。

根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令 445 号）、《国务院办公厅关于

同意将α-苯乙酰乙酸甲酯等6种物质列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2021〕58号），项目（一期）三氯甲烷、哌啶、为第二类易制毒化学品，丙酮、盐酸、甲苯为第三类易制毒化学品。

根据《易制爆危险化学品名录》（2017年版），项目（一期）不涉及易制爆化学品。

根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》（2020年），项目（一期）甲醇为特别管控危险化学品。

涉及的危险化学品理化性能、危险特性如表3-1。

表 3-1 涉及的危险化学品危险特性一览表

序号	物质名称	物态	目录序号	闪点/°C	爆炸极限%（V）	毒性	危险性类别	火灾危险性
1	三氯甲烷	液	1852	无意义	无意义	LD50：908mg/kg(大鼠经口) LC50：47702mg/m3(大鼠吸入，4h)	急性毒性-吸入，类别 3； 急性毒性-经口，类别 4； 皮肤腐蚀/刺激，类别 2； 严重眼损伤/眼刺激，类别 2；致癌性类别 2； 生殖毒性，类别 2； 特异性靶器官毒性--反复接触，类别 1； 危害水生环境-急性危害，类别 3	丁类
2	石油醚	液	1965	<-18（CC）	1.1-8.7	LD50：40mg/kg(小鼠静脉)	易燃液体，类别 2； 生殖细胞致突变性，类别 1B；吸入危害，类别 1； 危害水生环境-急性危害，类别 2； 危害水生环境-长期危害，类别 2	甲类
3	哌啶	液	1601	16（CC）	1.4-10	LD50：400mg/kg(大鼠经口)； 276mg/kg(兔经皮) LC50：6000mg/m3(小鼠吸入，2h)	易燃液体，类别 2； 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；	甲类

							严重眼损伤/眼刺激，类别 1	
4	丙酮	液	137	-18（CC）；-9.4（OC）	2.5-12.8	LD50：5800mg/kg(大鼠经口)；5340mg/kg（兔经口）；8000mg/kg(兔经皮)	易燃液体，类别 2； 严重眼损伤/眼刺激，类别 2；特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3(麻醉效应)	甲类
5	异丙醇	液	111	12（CC）	2.0-12.7	LD50：5000mg/kg(大鼠经口)；3600mg/kg(小鼠经口)；6410mg/kg(兔经口)；12800mg/kg（兔经皮） LDLo：人 3570mg/kg TDLo：223mg/kg	易燃液体，类别 2； 严重眼损伤/眼刺激，类别 2；特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3(麻醉效应)	甲类
6	乙酸乙酯	液	2651	7.2（OC）	2.2-11.5	LD50：5620mg/kg(大鼠经口)；4940mg/kg(兔经皮) LC50：200g/m3(大鼠吸入)；45g/m3(小鼠吸入，2h)	易燃液体，类别 2； 严重眼损伤/眼刺激，类别 2；特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3(麻醉效应)	甲类
7	甲醇	液	1022	12（CC）；12.2（OC）	6-36.5	LD50：7300mg/kg(小鼠经口)；15800mg/kg(兔经皮) LC50：64000ppm(大鼠吸入，4h)	易燃液体，类别 2； 急性毒性-经口，类别 3； 急性毒性-经皮，类别 3； 急性毒性-吸入，类别 3； 特异性靶器官毒性-一次接触，类别 1	甲类

8	氢气	气	1648	无意义	4.1-75	无资料	易燃气体，类别 1；加压气体	甲类
9	二氯甲烷	液	541	无资料	14-22	LD50：1600~2000mg/kg(大鼠经口) LC50：88000mg/m3(大鼠吸入，0.5h)	急性毒性-经口，类别 4； 皮肤腐蚀/刺激，类别 2； 严重眼损伤/眼刺激，类别 2A； 致癌性，类别 2； 特异性靶器官毒性-一次接触，类别 1； 特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3(麻醉效应)； 特异性靶器官毒性-反复接触，类别 1； 危害水生环境-急性危害，类别 3	丙类
10	盐酸	液	2507	无意义	无意义	LD50：900mg/kg(兔经口) LC50：3124ppm(大鼠吸入，1h)；1108mg/ppm (小鼠吸入，1h)	皮肤腐蚀/刺激，类别 1B； 严重眼损伤/眼刺激，类别 1； 特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3(呼吸道刺激)； 危害水生环境-急性危害，类别 2	戊类
11	三乙胺	液	1915	-7（OC）	1.2-8.0	LD50：460mg/kg(大鼠经口)；570μl(416.1mg)/kg(兔经皮) LC50：6g/m3(小鼠吸入)	易燃液体，类别 2； 急性毒性-经口，类别 4； 急性毒性-经皮，类别 4； 急性毒性-吸入，类别 4； 皮肤腐蚀/刺激，类别 1A；	甲类

							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 3	
12	N，N-二甲基甲酰胺	液	460	58（CC）	2.2-15.2	LD50：4000mg/kg(大鼠经口)； 4720mg/kg(兔经皮) LC：9400mg/m3(小鼠吸入，2h)	易燃液体，类别 3； 急性毒性-经皮，类别 4；急性毒性-吸入，类别 4；严重眼损伤/眼刺激，类别 2； 生殖毒性，类别 1B	乙类
13	氮[压缩的或液化的]	气	172	无意义	无意义	无资料	加压气体	戊类
14	二氧化碳[压缩的或液化的]	气	642	无意义	无意义	LCLo：657190ppm(大鼠吸入，15min) 人吸入 LCLo：10pph(1min)(10%)，9pph(5min)(9%) TCLo：2000ppm	加压气体； 特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3(麻醉效应)	戊类
15	甲苯	液	1014	4（CC）；16（OC）	1.1-7.1	LD50：636mg/kg(大鼠经口)； 12124mg/kg(兔经皮) LC50：49g/m3(大鼠吸入，4h)； 30g/m3(小鼠吸入，2h)	易燃液体，类别 2； 皮肤腐蚀/刺激，类别 2； 生殖毒性，类别 2； 特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3(麻醉效应)； 特异性靶器官毒性-反复接触，类别	甲类

							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	
16	间氯过氧苯甲酸	固	1421	96	无资料	无资料	有机过氧化物（D 型）	甲类
17	柴油	液	1674	<60	无资料	无资料	易燃液体,类别 3	乙类

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 主要危险有害因素及其分布

为使危险有害因素辨识简洁明了、系统全面，分析过程主要依据《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-1986）等进行事故分类，并对评价范围内造成事故的危险有害因素进行辨识与分析。

3.2.1 火灾、爆炸

3.2.1.1 物质的火灾、爆炸危险性

本项目（一期）涉及的物料石油醚、哌啶、丙酮、异丙酮、乙酸乙酯、甲醇、三乙胺、甲苯等属于易燃液体，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物；氢气、天然气属于易燃气体，与空气混合形成爆炸性混合物，遇热源和明火有引起燃烧、爆炸的危险；间氯过氧苯甲酸具有强氧化性、助燃，一旦泄露，与有机物、酸类物质混合接触，有火灾、爆炸的危险性。

3.2.1.2 生产工艺过程火灾、爆炸危险性分析

1.米诺地尔生产过程中火灾、爆炸危险性分析

生产过程中物料石油醚、哌啶、丙酮、乙酸乙酯、异丙醇等为易燃液体，物料运输时，管道选材不当，操作失误，管内流速超过安全速度，设备、管道未良好接地或接地电阻值高，不能导除静电；管道、阀门等发生泄漏，遇着火源，均可能引发火灾、爆炸等事故。

生产工程中物料盐酸、柠檬酸水溶液等具有腐蚀性，若设备的材质不符合防腐、耐温、高强度材料的要求，会引起设备腐蚀泄漏，导致火灾、爆炸事故。

氧化工艺反应原料及产品具有燃爆危险性；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。

滴加间氯过氧苯甲酸的过程中滴加速率过快或在反应体系发生冷却失控后立即停止间氯过氧苯甲酸进料，由反应体系积累的物料释放的热量使得体系能够达到的最高温度为 25℃。此温度低于体系沸点，由于氧化反应液和间氯过氧苯甲酸分解温度过小，物料长时间的累积，可能会触发二次分解。

2.苏沃雷生生产过程中火灾、爆炸危险性分析

生产过程中物料三乙胺、乙酸乙酯、甲醇、石油醚、甲苯等为易燃液体，氢气为易燃液体，物料运输时，管道选材不当，操作失误，管内流速超过安全速度，设备、管道未良好接地或接地电阻值高，不能导除静电；管道、阀门等发生泄漏，遇着火源，均可能引发火灾、爆炸等事故。

生产工程中物料盐酸等具有腐蚀性，若设备的材质不符合防腐、耐温、高强度材料的要求，会引起设备腐蚀泄漏，导致火灾、爆炸事故。

反应物料具有燃爆危险性，氢气的爆炸极限为 4%--75%，具有高燃爆危险特性：氢气在高温高压下与钢材接触，钢材内的碳分子易与氢气发生反应生成碳氢化合物，使钢制设备强度降低，发生氢脆：加氢反应尾气中有未完全反应气和杂质在排放时易引发着火或爆炸。要严格控制通氢速率，如果反应物料持续长时间地停留在热累积状态，那么将很有可能会导致物料发生二次分解反应，进而引发事故。

3.蒸馏过程

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

①蒸馏系统所用的原料主要有甲醇、甲苯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蒸馏过程中，体系内始终呈现气液共存状态，若甲醇、甲苯等外泄，可形

成爆炸性气体混合物；

③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蒸馏是不易导电的液体时，物料在管道内高速流动，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甲醇、甲苯等回收过程中，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蒸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。

⑩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。

⑪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。

⑫蒸馏系统中的防雷、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。

⑬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。

⑭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。

⑮ 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。

3.2.1.3 压力容器、压力管道爆炸

各类气体储存容器如储罐、气瓶和在超压环境下进行化学反应的反应釜等为压力容器，工艺物料管道为压力管道。这些压力容器及压力管道属于特种设备，有潜在的超压物理爆炸的危险因素。压力容器设备上的安全阀、压力表、防爆装置未按规定进行定期检验，安全阀、压力表失灵，压力表未正确显示压力，造成操作失误，有可能引起爆炸事故。压力管道超压，管道缺陷，承压能力下降，管道结构不合理（如受热或冷却不能自由伸缩等），安全泄压装置安装、选型不当或失灵，未按规定进行维修或维修不良，压力表故障，操作失误等，会造成爆炸事故。

3.2.1.4 贮存、装卸、输送和运输过程火灾、爆炸危险性分析

若性质相抵触的危险品等未按要求储存，混存，发生泄漏，可能发生反应引发燃烧、爆炸。出现混存性质相抵触的禁忌危险化学品，往往是由于保管人员缺

乏知识，或者是危险品出厂时缺少鉴定，在产品说明书上未注明；也可能因缺少储存场地，随意混放。性质抵触的化学品因包装容器渗漏等原因发生化学反应而起火。

两种或两种以上危险化学品相互混合接触时，在一定条件下，发生化学反应，产生高热，反应激烈，引起着火或爆炸。储存过程中混合危险性有两种情况：危险化学品经过混合接触，在室温条件下，立即或经过一个短时间发生急剧化学反应；两种或两种以上危险化学品混合接触后，形成爆炸性混合物或比原来物质敏感性强的混合物。

危险化学品未储存在专用仓库，或储存场所与其它建筑、设施之间未按规定保持一定的防火间距，易引起事故发生或事故后果扩大，并且在发生事故时与周围设施产生相互影响，不利于应急救援。

危险化学品的堆垛应按不同品种、批次、规格、牌号分开堆码，不可混放混堆，也不可过大、过高。在堆垛时应严格做到安全、牢固、整齐、合理，便于清点检查，不小于规定的墙距、柱距、灯距、顶距、垛距和检查通道宽度。危险化学品的码垛应有下垫，以防止潮气的侵蚀，影响物品的质量和储存安全，下垫设备应按规定选择，不可随意使用。

随着条件的改变、气候变化和冷、热、潮湿等外界环境因素的影响，都会引起危险化学品物性和化学性质上的变化，甚至引起着火或爆炸事故。储存场所若漏雨、地面积水、通风不良，储存条件改变，不符合安全要求，可能出现受潮、变质等危险。危险品包装容器破坏、包装不符合要求，可能发生泄漏，引发火灾、爆炸事故。

危险化学品的储存数量超过规定要求，会构成重大安全隐患。

2）装卸过程中火灾、爆炸危险性分析

危险品装卸、搬运过程中，造成火灾、爆炸的主要原因如下。

①装卸易燃易爆物质发生泄漏，装卸易燃、易爆危险化学品的机械和工器具，没有消除产生火花的措施；车辆在卸料时未熄火；

②爆炸性物品受热、振动、碰撞等发生爆炸事故；

③明火或火花控制不严，装卸场所距明火或火花处安全距离不足，如装卸现场有人吸烟；

④装卸时未按安全操作规程进行作业，野蛮作业；

⑤装卸前未对危险化学品车辆的物品种类、数量等情况进行检查，码放的危险化学品包装物坍塌、泄漏、损坏等情况，贸然装卸作业；

⑥未配备消防器材、消防水系统以及其他消防设施；

⑦装卸过程未对车辆、储存设施进行安全监护、检查，发生意外情况未及时处理；装卸过程中滚、翻、抛、砸危险化学品包装物；将有泄漏的危险化学品放入存放有性质相抵触仓库等。

3）输送过程中火灾、爆炸危险性分析

易燃、可燃物质原料和产品输送时，管道选材不当，操作失误，管内流速超过安全速度，设备、管道未良好接地或接地电阻值高，不能导除静电；管道、阀门等发生泄漏，遇着火源，均可能引发火灾、爆炸事故。

4）运输过程中火灾、爆炸危险性分析

危险品原料、产品运输时，厂区主要运输道路、路宽、道路转弯半径、管架高度若不符合国家标准要求，在运输中易因交通事故造成设备、管道被撞损坏，导致危险物料泄漏，引起燃烧、爆炸事故。

进入危险品储存使用区域的运输工具（尤其是发动机排气口未安装阻火器（防护罩）的机动车），在厂内行驶，存在翻倒、碰撞、刹车失灵、违章驾驶等

危险因素。机动车辆进入生产、储存区爆炸危险场所，因发动机高温等，极易引发火灾、爆炸事故。这些事故隐患不仅直接影响车辆的安全作业，还可能引发火灾、爆炸等严重事故。

危险化学品运输时，若未严格按照危险品运输有关规定运输，运输车辆不符合安全要求，危险化学品包装物无安全技术说明书和安全标签，等等，均有可能发生火灾、爆炸等事故。

3.2.1.5 电气火灾

若电气线路、电机、电力变压器、开关设备、插销、插座、灯具等电气设备的设计选型、安装运行和维修不当，爆炸危险区域电气装置不防爆等，均可能引发火灾事故。

3.2.2 中毒、窒息

3.2.2.1 物质危险性分析

三氯甲烷、二氯甲烷、三乙胺、甲醇、乙酸乙酯、异丙醇、哌啶、N，N-二甲基甲酰胺等均具有一定的毒性，会对人体构成危害。

二氯甲烷中毒轻者可有晕眩、头痛、呕吐以及眼和上呼吸道粘膜刺激症状；较重者侧出现易激动、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。可有明显的肝、肾损害。血中碳氧血红蛋白含量增高。二氯甲烷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。燃烧生成有害的一氧化碳、氯化氢、光气。

短期内吸入高浓度甲醇蒸气或容器破裂泄漏经皮肤吸收大量甲醇溶液亦可引起急性或亚急性中毒。中枢神经系统损害轻者表现为头痛、眩晕、乏力、嗜睡和轻度意识等。重者出现昏迷和癫痫样抽搐。高浓度对眼和上呼吸道轻度刺激症

状。口服中毒者恶心、呕吐和上腹部疼痛等胃肠道症状较明显，并发急性胰腺炎的比例较高，少数可伴有心、肝、肾损害。

三氯甲烷与明火或灼热的物体接触时能产生剧毒的光气。在空气、水分和光的作用下，酸度增加，因而对金属有强烈的腐蚀性。受热易产生剧毒光气；与碱类等禁配物发生反应。三氯甲烷室温下(约 22℃)即可与发烟硫酸发生化学反应产生光气。

哌啶遇明火燃烧时放出有毒气体。受热分解放出有毒烟气。与氧化剂能发生强烈反应。燃烧生成有害的一氧化碳、氮氧化物。

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。

3.2.2.2 工艺过程危险性分析

生产储存过程中，尤其是物料的卸料、输送过程，若操作过程非密闭，均可导致有毒物料泄漏，人员误接触，易造成操作人员中毒。生产储存过程中，易挥发毒性气体的场所缺乏相应的检测、报警装置，在设备、管道等发生泄漏时，也可造成操作人员急性或慢性中毒。生产设备设施安装失误或破损，导致管道连接不严、不密封，阀门泄漏等，一旦操作人员误接触泄漏的毒害品，则可导致人员中毒、窒息等事故。

本项目工艺污水含有危险化学品成分，在污水处理工序若工艺操作不当，处理后污水未能达到排放标准等，人员误接触也可引发中毒、窒息事故。污水处理站涉及受限空间作业，未按规定进行作业，可能引发中毒、窒息等事故。

3.2.2.3 检修作业

因工艺需要，人员可能要对储罐等大型设备进行内部进行清洗、维修、改造及检测工作，在这些设备内作业前未办理受限空间作业许可手续，作业过程中作业人员安全意识淡薄、置换不彻底、未及时检测氧气含量、与设备相通的管道没有彻底切断、设备内作业时通风不畅，致使新鲜空气不能有效补充，受限空间作业时，监护人员擅离职守、应急救援措施没有落实到位等，可能导致中毒、窒息事故发生。

3.2.2.4 操作、管理因素

清洗地面、设备产生的污水具有一定的毒性和刺激性，若人员操作失误，安全意识不到位，未能正确认识到废水的危险性，防护措施缺失、失效或未正确配戴，导致误接触，亦可对人员造成中毒事故。

因安全管理不当，人员误操作、野蛮操作、违章作业等，均可导致有毒物料等泄漏，引发人员中毒、窒息事故。

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	仓库一、仓库二、车间二	甲苯、丙酮、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、压力管道，电气设施。
2	中毒和窒息	仓库一、仓库二、车间二以及受限空间作业	甲苯、三氯甲烷所存在的设备、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 淹溺

厂区存在污水处理池、事故应急池、雨水收集池等设施，如四周无安全防护或安全防护不规范，或夜间无照明设施、无安全警示标志，可能致使进入该区域的人员误落水中，发生淹溺事故。

3.3.2 灼烫、冻伤

本项目（一期）涉及三氯甲烷、哌啶、二氯甲烷、盐酸、三乙胺、甲苯、间氯过氧苯甲酸等为腐蚀性物质。操作人员安全防护用品如未穿戴、穿戴不符合要求或选型不当，接触后可能造成化学品灼烫。在物料的装卸和储存过程中，如果包装容器不慎破损，操作人员误接触也可能引起化学品灼伤。

设备检修过程中，如腐蚀性物料未清洗处理干净，工人误接触也会引起化学灼伤。

卸货、转运过程中若指挥失误或让未经培训的工人直接上岗，甚至违章操作，均有可能产生化学品灼烫、腐蚀事故。

本项目使用蒸汽作为加热介质，蒸汽由园区集中提供，车间有生产工序在高温下进行，若高温物料泄漏或高温设备、管道外壁保温层损坏脱落、保温措施不完善等原因可能导致人体接触到高温物料或物体表面，引起灼烫事故。

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。

3.3.3 机械伤害

（1）对转动机械如物料输送泵、搅拌电机等在检修和操作中若不注意安全，容易引起机械伤害。如转动部位未设置防护罩或防护罩存在缺陷，用手进行擦拭或触及；疲劳工作，注意力不集中、误操作等，可引起机械伤害。

（2）设备检、维修时，工器具放置不合理，操作人员未按规定操作、违章佩戴手套操作旋转设施等，都可能发生机械伤害事故。

3.3.4 触电伤害

各带电设备若因防护措施不到位（如触电保护、漏电保护、短路保护、过载保护、绝缘、电气隔离、屏护、电气安全距离等方面不可靠），可能造成人员触电。

①若电气线路或电气设备质量不合格、设计及安装不规范、操作不当、保养不善及接地、接零损坏或失效等原因，将会引起电气设备、线路的绝缘性能降低或保护失效，有可能造成漏电，引起触电事故。长期处在高压设备附近，还存在致电离辐射危害

②厂内的建构筑物、设备设施都有可能遭到雷击或雷电感应放电，从而造成设备或设施的损坏，引起停电、危及人身安全、发生火灾和爆炸。

3.3.5 车辆伤害

本项目原辅材料、产品运输会涉及到运输车辆。机动车制动装置不灵敏，司机无证驾车、违章行车、酒后驾驶、疲劳驾驶或在工地超速行驶，车辆带病运行、意外故障或超载，操作失误，施工场地道路不平或湿滑，现场道路转弯半径不够，夜间施工照明不足等，均可能导致不同类型的车辆伤害事故发生，可能对现场的工作人员产生碰撞、碾压伤害，对设备设施产生碰撞损害。

装卸作业过程中，当有汽车罐车或其他机动车辆在作业现场出入时，都存在车辆伤害事故的可能性。

3.3.6 高处坠落和物体打击

本项目有超过基准面 2m 以上的生产装置和操作平台，如工业护栏、平台、钢梯的设计、制造、保养有缺陷，以及不良气候条件下防滑性能下降，扶手滑湿，照明不良时，则易造成高处坠落伤害。

设备检维修、高处作业时，存在坠落物体对作业现场人员造成伤害的危险。

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	触电伤害	带电设备、设施	各类电气控制箱、开关柜、变配电
2	车辆伤害	机动车辆	公司内部道路
3	机械伤害	各种釜、泵类等机械设备	机械设备的各传动部位
4	高处坠落和物体打击	高 2 米以上的工作平台，登高装置的梯子、脚手架等，较高处放置的工具、配件等物体	各车间、仓库、架空管线检修平台。
5	灼烫、冻伤	盐酸、甲苯等可致人体灼伤物质，高温物料以及冷媒流经等所存在的设备设施	仓库一、仓库二、车间二以及冷媒流经的设备和管道等场所
6	淹溺	污水处理池、事故应急池、雨水收集池	污水处理池、事故应急池、雨水收集池等

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：

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

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

依据《危险化学品重大危险源》（GB18218-2018），本次评价对米诺地尔工序、苏沃雷生工序、仓库一、氢气气瓶间进行重大危险源辨识，危险化学品重大危险源辨识情况见下表。

表 3-4 危险化学品重大危险源辨识表

序号	辨识单元	存在的危化品名称	物质量（t）	临界量（t）	$\Sigma q_n/Q_n$	是否构成重大危险源
1	车间二	三氯甲烷	0.90	500	0.90/500+0.79/1000 0.03/10+0.35/500+ 0.021/10+0.07/1000+1. 28/500+0.11/10+0.375/ 1000+0.015/10+0.01/10 00+0.062/10+0.47/500+ 0.014/10+0.002/5+0.27/ 5000+0.35/10+0.02/100 0+0.008/10 =0.069<1	否
		石油醚	0.79	1000		
		石油醚（工作温度高于沸点）	0.03	10		
		丙酮	0.35	500		
		丙酮（工作温度高于沸点）	0.021	10		
		哌啶	0.07	1000		
		乙酸乙酯	1.28	500		
		乙酸乙酯（工作温度高于沸点）	0.11	10		
		异丙醇	0.375	1000		
		异丙醇（工作温度高于沸点）	0.015	10		
		三乙胺	0.01	1000		
		三乙胺（工作温度高于沸点）	0.062	10		
		甲醇	0.47	500		
		甲醇（工作温度高于沸点）	0.014	10		
		氢气	0.002	5		
		N，N-二甲基甲酰胺	0.27	5000		
		N，N-二甲基甲酰胺（工作温度高于沸点）	0.35	10		
		甲苯	0.02	1000		
		甲苯（工作温度高于沸点）	0.008	10		
3	仓库一	三氯甲烷	1.04	500	1.04/500+0.56/1000+0. 32/1000+ 0.38/500+0.51/1000+2. 16/500+ 0.90/500+0.30/1000+0. 80/5000+0.066/5 =0.0216<1	否
		石油醚	0.56	1000		
		哌啶	0.32	1000		
		丙酮	0.38	500		
		异丙醇	0.51	1000		
		乙酸乙酯	2.16	500		
		甲醇	0.90	500		
		三乙胺	0.30	1000		
		N，N-二甲基甲酰胺	0.80	5000		
		氢气	0.066	5		

4	仓库二	间氯过氧苯甲酸	1	50	1/50=0.02<1	否
5	氢气气瓶间	氢气	0.033	5	0.03/5=0.006<1	否

注：柴油作为柴油消防泵的燃料。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。

辨识结果：本项目（一期）未构成危险化学品重大危险源。

第四章 安全评价单元划分

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	生产车间二	评价项目涉及的主要设备、设施是否满足安全生产的需要，个人分析及社会风险是否可接受，项目外部安全防护距离是否满足要求
4	储存设施	仓库一、仓库二	评价项目涉及的储存设施是否满足安全生产的需要，个人分析及社会风险是否可接受，项目外部安全防护距离是否满足要求
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

选择的安全评价方法有：（1）安全检查表法；（2）事故后果模拟分析法。采用的评价方法及理由说明见表 5-1。

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、定量评价

6.1 固有危险程度分析

6.1.1 具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品数量、浓度（含量）、状 态和所在的作业场所（部位）及其状况（温度、压力）

项目（一期）工艺装置和设施、储存设施具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品数量、浓度（含量）、状态和所在场所（部位）及其状况见表 6-1。

表 6-1 化学品数量、浓度（含量）、状态和所在场所（部位）及其状况

序号	化学品名称	最大存在量（t）	浓度（或含量）（%）	状态	存在场所	状况	
						温度（°C）	压力（MPa）
1	三氯甲烷	0.90	99.5	液	生产车间二米诺地尔生产线	60	常压
		1.04			仓库一	常温	常压
2	石油醚	0.80	80.0	液	生产车间二米诺地尔生产线	30	常压
		0.02			生产车间二苏沃雷生生产线	30	常压
		0.56			仓库一	30	常压
3	丙酮	0.37	99.5	液	生产车间二米诺地尔生产线	60	常压
		0.38			仓库一	常温	常压
4	哌啶	0.07	99.5	液	生产车间二米诺地尔生产线	60	常压
		0.32			仓库一	常温	常压
5	乙酸乙酯	0.78	99.5	液	生产车间二米诺地尔生产线	30	常压
6		0.61			生产车间二苏沃雷生生产线	30	常压

		2.16			仓库一	常温	常压
7	异丙醇	0.39	99.0	液	生产车间二米诺地尔生产线	30	常压
		0.51			仓库一	常温	常压
8	三乙胺	0.07	99.5	液	生产车间二苏沃雷生生产线	25	常压
		0.30			仓库一	常温	常压
9	甲醇	0.48	99.0	液	生产车间二苏沃雷生生产线	35	常压
		0.9			仓库一	常温	常压
10	氢气	0.002	100	气	生产车间二苏沃雷生生产线	35	0.5
		0.033			氢气气瓶间	常温	0.5
11		0.066			仓库一	常温	0.5
12	N，N-二甲基甲酰胺	0.27	99.5	液	生产车间二苏沃雷生生产线	30	常压
		0.80			仓库一	常温	常压
13	甲苯	0.02	95	液	生产车间二苏沃雷生生产线	30	常压

6.1.2 定量分析单元的固有危险程度

项目（一期）涉及石油醚、丙酮、哌啶、乙酸乙酯、异丙酮、三乙胺、甲醇、氢气、甲苯等可燃物质。

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）具有可燃性的化学品的质量及燃烧后放出的热量；

（2）具有毒性的化学品的浓度及质量；

（3）具有腐蚀性的化学品的浓度及质量。

本项目（一期）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

评价单元	物质名称	可燃性化学品		毒性化学品		腐蚀性化学品	
		质量(t)	燃烧放出热量（MJ）	浓度(%)	质量(t)	浓度(%)	质量(t)
生产车间二米诺地尔生产线	三氯甲烷	/	/	99.5	0.90	99.5	0.90
	石油醚	0.80	无资料	/	/	/	/
	丙酮	0.37	11388.5	/	/	/	/
	哌啶	0.07	2838.8	99.5	0.07	99.5	0.07
	乙酸乙酯	0.78	18340.4	/	/	/	/
	异丙醇	0.39	12973.0	/	/	/	/
	二氧化碳	/	/	-	0.03	/	/
	盐酸	/	/	/	/	36	0.12
生产车间二苏沃雷生生产线	二氯甲烷	/	/	99.5	0.40	99.5	0.40
	三乙胺	0.07	2997.6	99.5	0.07	99.5	0.07
	乙酸乙酯	0.61	14343.0	/	/	/	/
	甲醇	0.48	10845.0	99.0	0.48	/	/
	氢气	0.002	238.7	/	/	/	/
	N，N-二甲基甲酰胺	0.27	7096.3	99.5	0.27	/	/
	石油醚	0.56	/	/	/	/	/
	甲苯	0.02	848.7	/	/	95	0.02
	盐酸	/	/	/	/	36	0.005
仓库一（危险化学品仓库）	三氯甲烷	/	/	99.5	1.04	99.5	1.04
	石油醚	0.56	无资料	/	/	/	/
	哌啶	0.32	12978.4	99.5	0.32	99.5	0.32
	丙酮	0.38	11700.9	/	/	/	/
	异丙醇	0.51	16930.7	/	/	/	/
	乙酸乙酯	2.16	50788.9	/	/	/	/
	甲醇	0.90	20334.4	99.0	0.90	/	/
	三乙胺	0.30	12847.1	99.5	0.30	99.5	0.30
	N，N-二甲基甲酰胺	0.80	21026.1	99.5	0.80	/	/
	二氯甲烷	/	/	99.5	1	99.5	1
	盐酸	/	/	/	/	36	1.15

	氢气	0.066	7874.2	/	/	/	/
氢气气瓶间	氢气	0.033	3937.1	/	/	/	/

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	石油醚、哌啶、丙酮、异丙醇、乙酸乙酯、甲醇、氢气、三乙胺、甲苯、间氯过氧苯甲酸	易燃性、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	①可能性小，完全意外； ②③④⑤⑥不经常，但可能
2	三氯甲烷、哌啶、二氯甲烷、盐酸、三乙胺、N，N-二甲基甲酰胺、甲苯、间氯过氧苯甲酸	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	①可能性小，完全意外； ②③④不经常，但可能

			④安全附件失灵，操作失误。	
3	三氯甲烷、哌啶、异丙醇、乙酸乙酯、甲醇、二氯甲烷、三乙胺、N，N-二甲基甲酰胺、甲苯	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，以车间二、仓库一、氢气气瓶间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》

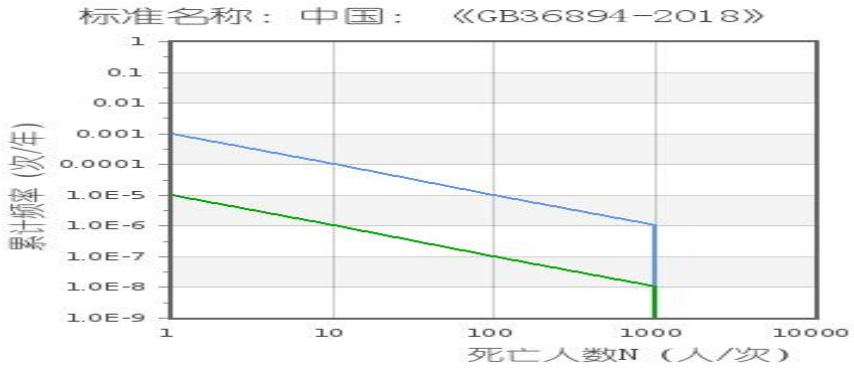


图 6-1 社会风险标准曲线

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 6-7。

表 6-7 一般防护目标的分类

防护目标类型	一类防护目标	二类防护目标	三类防护目标
住宅及相应服务设施 住宅包括：农村居民点、低层住区、中层和高层住宅建筑等 相应服务设施包括：居住小区及小区级以下的幼托、文化、体育、商业、卫生服务、养老助残设施，不包括中小学	居住户数 30 户以上，或居住人数 100 人以上	居住户数 10 户以上 30 户以下，或居住人数 30 人以上 100 人以下	居住户数 10 户以下，或居住人数 30 人以下
行政办公设施 包括：党政机关、社会团体、科研、事业单位等办公楼及其相关设施	县级以上党政机关以及其他办公人数 100 人以上的行政办公建筑	办公人数 100 人以下的行政办公建筑	
体育场馆 不包括：学校等机构专用的体育设施	总建筑面积 5000㎡以上的	总建筑面积 5000㎡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 5000㎡以上的建筑，或高峰时 300 人以上的露天场所	总建筑面积 1500㎡—5000㎡的建筑，或高峰时 100—300 人的露天场所	总建筑面积 1500㎡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	床位数 100 张以上的	床位数 100 张以下的	

型公寓、度假村建筑			
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 5000㎡以上的	总建筑面积 1500㎡—5000㎡的	总建筑面积 1500㎡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 3000㎡以上的建筑，或高峰时 100 人以上的露天场所	总建筑面积 3000㎡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 5000㎡以上的	总占地面积 1500㎡—5000㎡的	总占地面积 1500㎡以下的

6.2.2.3 气象条件

表 6-8 气象条件表

参数名称	参数取值
所在区域	太和
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	A
环境压力（pa）	101000
环境平均风速（m/s）	3

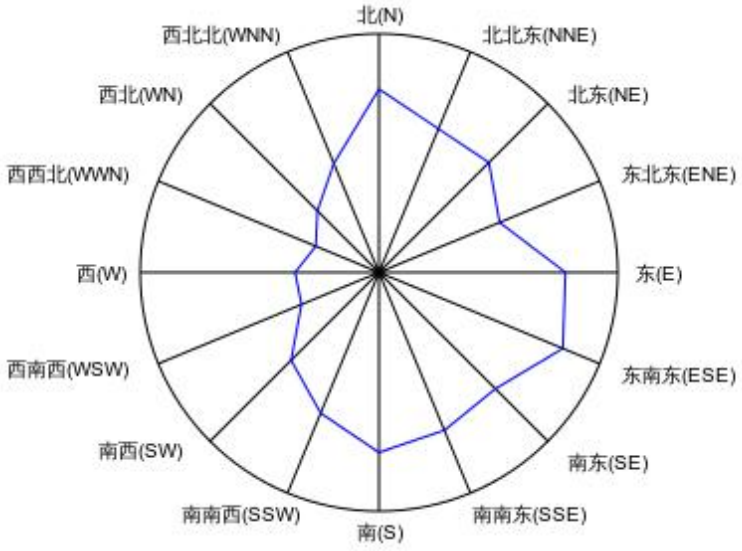
环境大气密度（kg/m³）	1.293
环境温度（K）	298
建筑物占地百分比	0.19

6.2.2.4 人口区域密度

区域人口密度（个/㎡）:0.001

6.2.2.5 风向玫瑰图

风向玫瑰图所属地域：太和



6.2.2.6 装置基本参数

一、装置 1

装置名称：车间二

装置编号：1

装置坐标：633.85,264.38

物料名称：乙酸乙酯

装置类型：固定的常压容器和储罐

装置体积（m3）：2

泄漏模式：泄漏到大气中-中孔泄漏

泄漏源强：10kg/s<=连续泄漏源强<=100kg/s

事故类型：池火灾（POOL FIRE）,蒸气云爆炸事故（UVCE）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）：780

修正后的燃料泄漏量（Kg）：未修正

液体密度（Kg/m³）：900

燃料燃烧热（Kj/Kg）：23518.73

液体定压比热（Kj/(Kg.K)）：1.92

液体蒸发潜热（Kj/Kg）:366.4

液体常压沸点（K）：350.2

人员暴露时间（s）：60

液池半径(m)：5.25

蒸气云爆炸事故

物料类型：易燃液体

液体密度（kg/m³）：900

气体密度（kg/m³）：3.92

充装系数（0~1）：0.8

蒸气云质量占容器最大存量的比值（0~1）：0.08

燃料燃烧热（Kj/Kg）：23518.73

二、装置 2

装置名称：氢气气瓶间

装置编号：4

装置坐标：702.65,255.38

物料名称：氢气

装置类型：固定的带压容器和储罐

装置体积（m3）：0.36

泄漏模式：小孔泄漏

泄漏源强：连续泄漏源强<10kg/s

事故类型：喷射火灾（JET FIRE）,蒸气云爆炸事故（UVCE）,压力容器物理爆炸（PVE）喷射火灾

存储燃料质量（Kg）：33

修正后的存储燃料质量（Kg）：未修正

燃料燃烧热（Kj/Kg）：119900.5

燃料泄漏速率（Kg/s）：2

修正后的燃料泄漏速率（Kg/s）：未修正

人员暴露时间（s）：120

蒸气云爆炸事故

物料类型：有毒且易爆气体(压缩气体)

运行温度（K）：298

运行压力（pa）：500000

气体密度（kg/m³）：0.07

充装系数（0~1）：0.8

蒸气云质量占容器最大存量的比值（0~1）：1

燃料燃烧热（Kj/Kg）：119900.5

压力容器物理爆炸

介质相态：气态

容器容积（㎥）：0.36

气体绝对压力（Pa）：500000

气体绝热指数：1.412

三、 装置 3

装置名称：仓库一

装置编号：4

装置坐标：424.65,163.98

物料名称：乙酸乙酯

装置类型：固定的常压容器和储罐

装置体积（m3）：2.4

泄漏模式：泄漏到大气中-中孔泄漏

泄漏源强：10kg/s<=连续泄漏源强<=100kg/s

事故类型：池火灾（POOL FIRE）,蒸气云爆炸事故（UVCE）

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）：900

修正后的燃料泄漏量（Kg）：未修正

液体密度（Kg/㎥）：900

燃料燃烧热（Kj/Kg）：23518.73

液体定压比热（Kj/(Kg.K)）：1.92

液体蒸发潜热（Kj/Kg）:366.4

液体常压沸点（K）：350.2

人员暴露时间（s）：60

液池半径(m)：5.64

蒸气云爆炸事故

物料类型：易燃液体

液体密度（kg/m³）：900

气体密度（kg/m³）：3.92

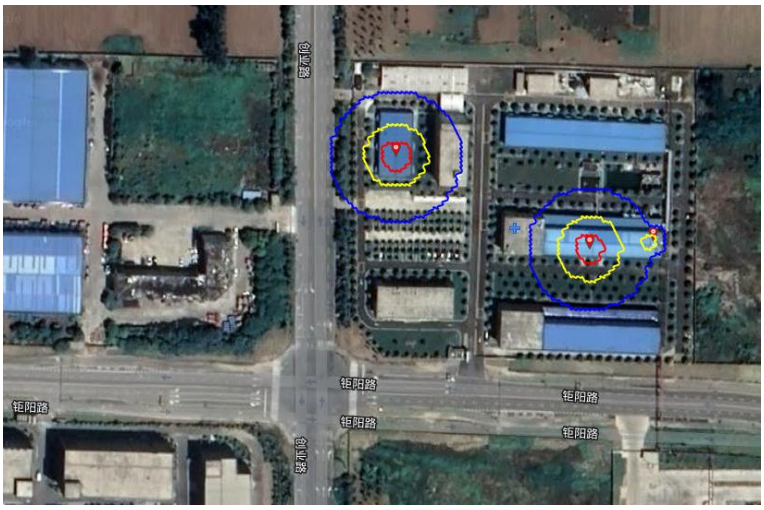
充装系数（0~1）：0.8

蒸气云质量占容器最大存量的比值（0~1）：0.08

燃料燃烧热（Kj/Kg）：23518.73

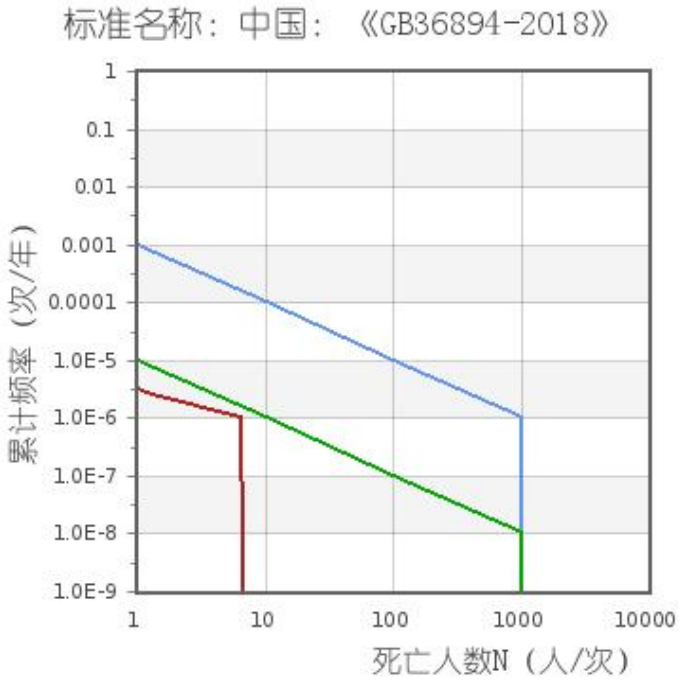
6.2.2.7 风险模拟结果

（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 车间二事故后果模拟(输出距离是距离装置原点的距离)

（1） 池火灾事故后果模拟



事故后果分析结果

死亡半径：6.9m

重伤半径：9m

轻伤半径：14.2m

财产损失半径：未达到热通量,故无法输出距离

（2） 蒸气云爆炸事故事故后果模拟



事故后果分析结果

死亡半径：2.8m

重伤半径：11.89m

轻伤半径：23.12m

财产损失半径：5.45m

2 氢气气瓶间事故后果模拟(输出距离是距离装置原点的距离)

（1） 喷射火灾事故后果模拟



事故后果分析结果

死亡半径：6.81m

重伤半径：8.35m

轻伤半径：12.6m

财产损失半径：7.15m

（2） 蒸气云爆炸事故事故后果模拟



事故后果分析结果

死亡半径：0.27m

重伤半径：2.1m

轻伤半径：4.08m

财产损失半径：0.17m

（3） 压力容器物理爆炸事故后果模拟



事故后果分析结果

死亡半径：1.5m

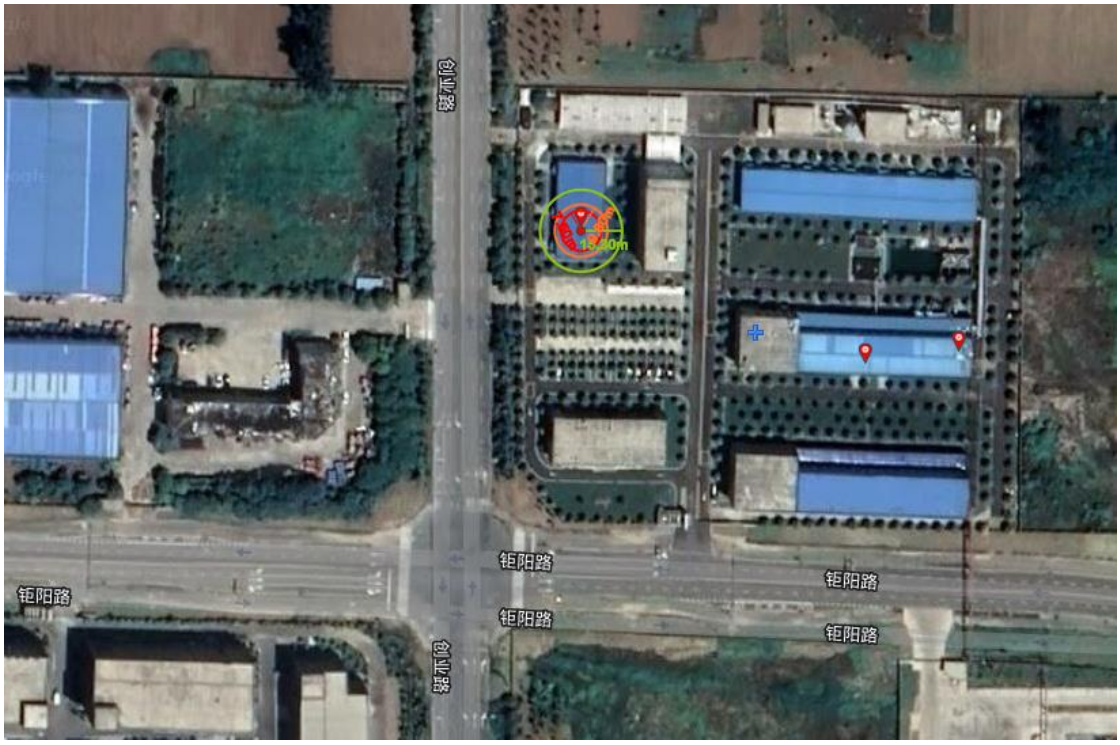
重伤半径：1.5m

轻伤半径：2m

财产损失半径：1m

3 仓库一事故后果模拟(输出距离是距离装置原点的距离)

（1） 池火灾事故后果模拟



事故后果分析结果

死亡半径：7.5m

重伤半径：9.8m

轻伤半径：15.3m

财产损失半径：未达到热通量,故无法输出距离

（2） 蒸气云爆炸事故事故后果模拟



事故后果分析结果

死亡半径：3.04m

重伤半径：12.63m

轻伤半径：24.57m

财产损失半径：6.16m

6.2.2.9 外部安全防护距离

（1）车间二



一级风险对应的外部安全防护距离(米)：7.19m

二级风险对应的外部安全防护距离(米)：12.6m

三级风险对应的外部安全防护距离(米)：35.03m

（2）氢气气瓶间

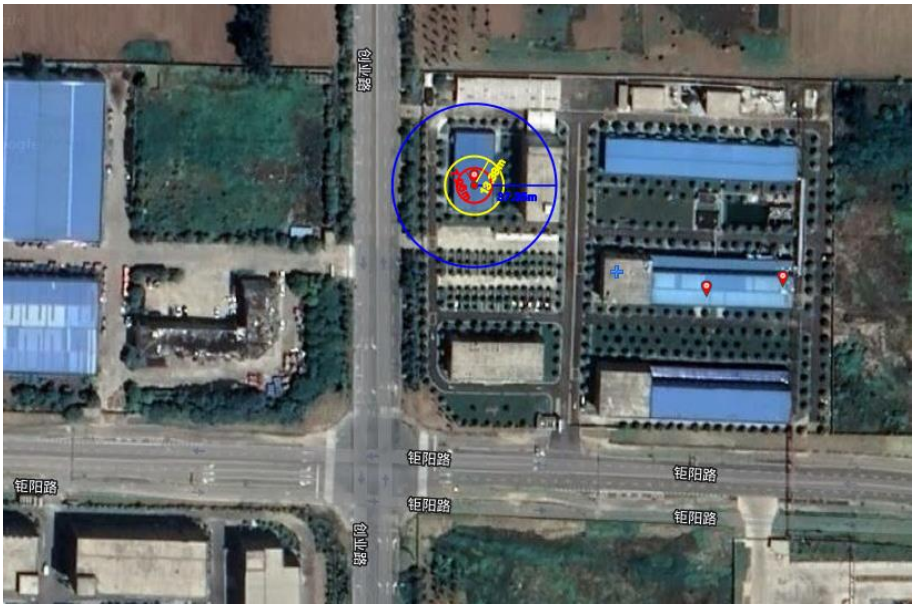


一级风险对应的外部安全防护距离(米)：风险未达到风险标准,无法输出外部安全防护距离。

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)：7.96m

（3）仓库一



一级风险对应的外部安全防护距离(米)：7.96m

二级风险对应的外部安全防护距离(米)：13.38m

三级风险对应的外部安全防护距离(米)：37.35m

该项目可能发生火灾、爆炸等事故，造成人员的严重伤亡和财产的巨大损失，影响社会稳定。从上可以得知，该项目车间二一级风险对应的外部安全防护距离(米)：7.19m；二级风险对应的外部安全防护距离(米)：12.6m；三级风险对应的外部安全防护距离(米)：35.03m。氢气气瓶间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)：7.96m。仓库一一级风险对应的外部安全防护距离(米)：7.96m；二级风险对应的外部安全防护距离(米)：13.38m；三级风险对应的外部安全防护距离(米)：37.35m。

根据《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-20008）（2018 版）第 4.1.9 条，甲、乙类液体罐组、甲、乙类工艺装置或设施与居民区、村庄等安全距离均为 100m，因此，该项目外部安全防护距离取 100m。

该项目外部安全防护距离 100m 范围内无高敏感防护目标、重要防护目标，无一般防护目标，外部安全防护距离符合要求。

6.2.2.10 各装置的多米诺半径分析

表 6-9 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
车间二	19.0837 米	23.0716 米	14.9651 米	13.2808 米
氢气气瓶间	21.1013 米	11.5577 米	2.6378 米	2.3409 米
仓库一	20.2794 米	24.5172 米	15.9028 米	14.1129 米

本项目车间二、氢气气瓶间、仓库一泄漏可能会导致火灾爆炸。厂区内：根据本评价设定的模拟场景以及选定的危险装置，车间二泄漏发火灾爆炸产生多米诺效应的最大影响半径为 19.0837 米；氢气气瓶间泄漏发火灾爆炸产生多米诺效应的最大影响半径为 11.5577 米；仓库一泄漏发火灾爆炸产生多米诺效应的最大

影响半径为 20.2794 米。车间二与车间二配电室最近距离为 15.2 米。仓库一与堆放场地（丁类）最近距离为 12.6m。一旦车间二、仓库一发生池火灾爆炸，有可能对周边设备、设施产生联锁反应，造成多米诺效应，产生二次伤害。车间二距太和县医用氧气厂灌装车间（乙类，在建）最小距离 47.5 米，仓库一距西侧安徽升业机械工程股份有限公司最小距离 50 米。

厂区外：根据本评价设定的模拟场景及选定的装置，一旦车间二、氢气气瓶间、仓库一发生火灾爆炸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。

案例三：乌鲁木齐石化公司“5.11”加氢精制联合车间硫化氢中毒事故

2007年5月11日，乌鲁木齐石化公司炼油厂加氢精制联合车间柴油加氢精制装置在停工过程中，发生一起硫化氢中毒事故，造成5人中毒，其中2人在中毒后从高处跌落。

事故经过：5月11日，乌鲁木齐石化公司炼油厂加氢联合车间对柴油加氢装置进行停工检修。14：50，停反应系统新氢压缩机，切断新氢进装置新氢罐边界阀。

准备在阀后加装盲板(该阀位于管廊上，距地面4.3米)。15：30对新氢罐进行泄压。18：30新氢罐压力上升，再次对新氢罐泄压。18：50检修施工作业班长带领四名施工人员来到现场，检修施工作业班长和车间一名岗位人员在地面监护。19：15，作业人员在松开全部八颗螺栓后，拆下上部两颗螺栓，突然有气流喷出，在下风侧的一名作业人员随即昏倒在管廊上，其他作业人员立即进行施救。一名作业人员在摘除安全带施救过程中昏倒后从管廊缝隙中坠落。两名监护人立刻前往车间呼救，车间一名工艺技术人员和两名操作工赶到现场施救，工艺技术员在施救过程中中毒，从脚手架坠地，两名操作工也先后中毒。其他赶来施救人员佩戴空气呼吸器爬上管廊将中毒人员抢救到地面，送往乌鲁木齐石化职工医院抢救。

事故原因：

1.直接原因：当拆开新氢罐边界阀法兰和大气想通后，与低压瓦斯放空分液罐相连的新氢罐底部排液阀门没有关严或阀门内漏，造成高含硫硫化氢的低压瓦

斯进入新氢罐，从断开的法兰处排出，造成作业人员和施工人员中毒。

2.间接原因：在出现新氢罐压力升高的异常情况后，没有按生产受控程序进行确认，就盲目安排作业，施工人员在施工作业危害辨识不够的情况下，盲目作业，施救人员在没有采取任何防范措施的情况下，盲目应急救援，造成次生人员伤害和事故后果扩大。

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

本项目（一期）位于安徽省阜阳市阜阳太和化工园区内，东侧为太和县医用氧气厂（在建），东南侧为阜阳欣亦华材料科技有限公司，西侧为创业路和安徽升业机械工程股份有限公司，西南侧为医疗器械产业园，南侧为钜阳路，钜阳路南侧为空地，北侧为空地。

项目厂区周围 500 米范围内无居民密集区，无商店、学校、医院等人口密集的公共场所及其他重要设施。

根据《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 645 号）、《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）、《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008)（2018 年版）等标准、规范，对项目外部安全条件进行检查，见表 7-1~表 7-3，检查结果符合要求。

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	本项目选址位于阜阳市阜阳太和化工园区内。阜阳太和化工园区于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	《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	符合

	（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。		险源辨识过程见本报告3.4节。项目（一期）选址在该公司厂区内，该公司选址位于太和化工园区，本项目（一期）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（一期）选址不属于地震活动断层和容易发生洪灾、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。2018年08月21日取得阜阳市发展和改革委员会项目备案表（项目编码2018-341222-27-03-022048），2020年4月21日取得建设用地规划许可证（地字第341222202000013号）， 2020年8月23日取得建设工程规划许可证（建字第341222202000040号）	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（一期）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	《化工企业总图运输设计规	本项目（一期）位于该公司	符合

	源供应地、产品主要销售地及协作条件好的地区	范》（GB 50489-2009）第3.1.5条	厂区内，项目所在地交通运输方便。	
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（一期）原料和产品的运输采用汽运运入。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》（GB50489-2009）第3.1.8条	所在地全年最小频率风向为西北，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	《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）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、河海港区、仓储区、军事设施、机场等人员密集场所和国家重要设施。	符合
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	《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）第3.1.13条	本项目不位于上述地段或地区。	符合

	地区。			
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	《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）第3.2.4条	项目位于该公司厂区内，位于阜阳太和化工园区内，园区已按照防洪标准设防。	符合
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》(GBZ1-2010）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、商业中心、公园等人口密集区域	《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160-2008）（2018年版）第 4.1.9 条	仓库一（甲类）、车间二（甲类）：100	本项目仓库一（甲类）、车间二（甲类）100 米范围内无此类设施	符 合
2	学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施	《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160-2008）（2018年版）第 4.1.9 条	仓库一（甲类）、车间二（甲类）：100	本项目仓库一（甲类）、车间二（甲类）100 米范围内无此类设施	符 合
3	饮用水源、水厂及水源保护	《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010 年 12	/	本项目不在饮用水源、水厂及水源保	符 合

	区	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）		护区。	
4	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
5	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
6	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
7	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
8	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（一期）与外部建构物间的防火间距检查表

序号	设施名称	方位	周边	依据标准条款	标准间距（m）	实测间距（m）	检查结果
1	车间二（甲类）	东	太和县医用氧气厂灌装车间（乙类，在建）	A4.1.10	40	47.5	符合
			氢气仓库（甲类，在建）	A4.1.10	40	53.7	
		南	阜阳欣亦华材料科技有限公司	A4.1.9	50	106	符合

		南	钜阳路	A4.1.9	20	70	符合
		西	安徽升业机械工程股份有限公司	A4.1.9	50	140	符合
2	车间办公楼（丙类）	东南	阜阳欣亦华材料科技有限公司	A4.1.9	37.5	172	符合
		南	架空电力线	A4.1.9	1.5 倍杆高（杆高 11×1.5=16.5）	65	符合
		南	钜阳路	A4.1.9	15	33	符合
		西南	医疗器械产业园	A4.1.9	37.5	50	符合
		西	创业路	A4.1.9	15	21	符合
		西	安徽升业机械工程股份有限公司	A4.1.9	37.5	47	符合
3	仓库一（甲类）	西	安徽升业机械工程股份有限公司	A4.1.9	50	50	符合
		西	创业路	A4.1.9	20	21	符合
		西	架空电力线	A4.1.9	1.5 倍杆高（杆高 13m）1.5*13=19.5	21	符合
		北	淝河路	A4.1.9	20	175	符合
4	仓库二（丙类）	西	创业路	A4.1.9	15	50	符合
		西	安徽升业机械工程股份有限公司	A4.1.9	37.5	81	符合
		北	淝河路	A4.1.9	15	180	符合
5	动力站	东	太和县医用氧气厂灌装车间（乙类，在建）	A4.1.10	40	58.5	符合
6			太和县医用氧气厂氢气仓库（甲类，在建）	A4.1.10	40	50.1	符合
7		北	淝河路	A4.1.9	-	180	符合
8	消防泵房	东	太和县医用氧气厂氢气仓库（甲类，在建）	A4.1.10	40	43.5	符合

注：1. A：《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 版）

2.仓库一西侧架空电力线共三条线路，中间线路高度为 13m，与甲类仓库一的防火间距满足要求，最上面的线路未投用，太和县供电公司出具了情况证明，详见附件。

7.1.2 总平面布置

厂区南侧主入口进入厂区，厂区设置一条南北向厂区道路，道路东侧自南向北依次设甲类生产车间二、雨水收集池、事故池、车间二配电室、车间二中控室、消防水池、动力站、污水处理站、消防泵房，道路西侧自南向北依次设车间办公室、门卫一、甲类仓库一、丙类仓库二、堆放场地、门卫二（停用）。

根据《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）、《工业企业总平面设计规范》（GB 50187-2012）、《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008)（2018 年版）等有关标准规范，厂区总平面布置检查、内部防火间距检查符合要求，分别见表 7-4、表 7-5。

表 7-4 厂区总平面布置检查表

序号	检查内容	依　据	实际情况	检查结果
1.	储存和使用危险品的车间、仓库不得与员工宿舍在同一建筑物内，并应当与员工宿舍保持安全距离	《安全生产法》（国家主席令第 88 号）第四十二条	生产区未设员工宿舍	符合
2.	总平面布置应在总体布置的基础上，根据工厂的性质、规模、生产流程、交通运输、环境保护、防火、安全、卫生、施工、检修、生产、经营管理、厂容厂貌及发展等要求，并结合当地自然条件进行布置，经方案比较后择优确定	《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）第 5.1.1 条	总平面布置结合生产流程、交通运输、环境保护，以及防火、安全、卫生、施工及检修等要求，结合场地自然条件，布置较合理。	符合
3.	厂区总平面布置应按功能分区布置，可分为生产装置区、辅助生产区、公用工程设施区、仓储区、行政办公及生活服务区，辅助生产区、公用工程设施区也可布置在生产装置区	《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）第 5.1.4 条	厂区总平面布置按功能分区为：行政办公区、生产区、库区、公辅装置区、污水处理站	符合
4.	总平面布置应结合工程地质及水文地质条件进行设计，并应符合下列要求： 1、大型建筑物、构筑物，以及大型设备、储罐，宜布置在工程地质良好的地段； 2、地下构筑物宜布置在水位较低的填方地段； 3、有可能渗透腐蚀性介质的生产、储存和装	《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）第 5.1.8 条	总平面布置，充分考虑工程地质及水文地质条件，合理布置建筑物、构筑物和有关设施	符合

	卸设施，宜布置在可能受其地下水流向影响的重要设施地段的下游			
5.	总平面布置应根据当地气象条件和地理位置，使建筑物具有良好的朝向和自然通风条件。生产有特殊要求和人员较多的建筑物，应避免西晒。在丘陵和山区建厂时，建筑朝向应根据地形和气象条件确定	《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）第 5.1.9 条	厂区自然通风条件良好，建筑物朝向良好	符合
6.	总平面布置应防止或减少有害气体、烟雾、粉尘、振动、噪声对周围环境的影响	《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）第 5.1.10 条	对周围环境影响较小	符合
7.	运输线路的布置，应使物流顺畅、短捷并应避免或减少折返迂回。人流、物流组织应合理，并应避免运输繁忙的路线与人流交叉和运输繁忙的铁路和道路平面交叉	《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）第 5.1.13 条	运输线路布置合理	符合
8.	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	本项目仓库一、仓库二布置在厂区的西北侧。布置在厂区边缘。 周围设有消防车道和回车场。	符合
9.	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、装置的中控室、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。装置的中控室与其他建筑物合建时，应设置独立的防火分区。 3、装置的中控室、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。当装置的中控室、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.车间二配电室未布置在生产车间二内或贴邻，且未布置在爆炸危险区域内。 2,车间二中控室采用抗爆结构，未布置在生产车间二内或贴邻，且未布置在爆炸危险区域内。	符合
10.	化工企业厂区总平面应根据厂内各生产系统及安全、卫生要求进行功能明确合理分区的布置，分区内部和相互之间保持一定的通道和间距	《化工企业安全卫生设计规定》（HG20571-2014）第2.2.1条	厂区根据功能进行合理分区布置，各建筑之间安全距离符合相关标准规范要求。	符合
11.	原料、燃料、材料成品及半成品的仓库、堆场及储罐，应根据其储存物料的性质、数量、包装及运输方式等条件，按不同类别相对集中布置，并宜靠近相关装置和运输路线，且应符合防火、防爆、安全、卫生的规定	《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）第 5.4.1 条	项目原料、成品、仓库按其储存物料的性质分别布置，符合要求。	符合

12.	散发有害气体和粉尘的厂房，不得设计成⊓、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	生产车间二设置为矩形。	符合
13.	厂区出入口的位置和数量，应符合下列要求： 1、出入口的位置和数量，应根据工厂规模、厂区用地面积和当地规划要求等因素综合确定，不宜少于 2 个； 2、人流、货流出入口应分开设置； 3、主要人流出入口，应设在工厂主干道通往居住区和城镇的一侧；主要货流出入口，应位于主要货流方向，并应靠近运输繁忙的仓库、堆场，同时应与厂外运输路线连接方便； 4、铁路出入口，应具备良好的瞭望条件，且不得兼作其他出入口	《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）第 5.6.4 条 《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160-2008）（2018 年版）第 4.3.1 条	厂区设有 2 个主出入口，南侧为人流出入口，西侧为物流出入口。	符合
14.	具有或能产生危险、有害因素的生产装置和场所，应根据生产特点，在保证从业人员和公众安全、卫生的原则下合理布置	《生产过程安全卫生要求总则》（GB 12801-2008）第 5.2.2.b 条	车间、仓库布置合理。	符合

表 7-5 项目（一期）内部防火间距检查表

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	生产车间二（甲类）	东	围墙	A4.2.12	25	27.2	符合
2		南	围墙	A4.2.12	25	55	符合
3		西南	车间办公楼（丁类）	B3.4.1	12	33	符合
4		西南	门卫一	B3.5.2	10	59	符合
5		西北	仓库二（丙类）	A4.2.12	22.5	28.5	符合
6		西北	仓库一（甲类）	A4.2.12	30	53	符合
7		北	动力站（第二类全厂性重要设施）	A4.2.12	35	42.5	符合
8		北	车间二中控室	A5.2.1	15	23.5	符合
9		北	车间二配电室	A5.2.1	15	15.2	符合
10	车间办公楼（第二类区域性重要设施）	南	门卫一	B3.5.2	10	12	符合
11		北	仓库一（甲类）	A4.2.12	35	57	符合
12		北	仓库二（丙类）	A4.2.12	26.25	57	符合
13	仓库一（甲类）	东	仓库二（丙类）	B3.5.1	12	12.9	符合
14		南	车间办公楼（第二类区域性重要设施）	A4.2.12	35	57	符合

15		西	围墙	A4.2.12	15	15	符合
16		北	堆放场地（丁类）	B3.5.1	12	12.6	符合
17		东北	污水处理站（丁类）	B3.5.1	12	58.6	符合
18	仓库二（丙类）	东	车间二中控室（第一类区域性重要设施）	A4.2.12	33.75	65.5	符合
19		东	车间二配电室（第二类区域性重要设施）	A4.2.12	26.25	65.5	符合
20		东	动力站（第二类全厂性重要设施）	A4.2.12	26.25	26.5	符合
21		南	车间办公楼（第二类区域性重要设施）	A4.2.12	26.25	57	符合
22		西	仓库一（甲类）	B3.5.1	12	12.9	符合
23		东北	污水处理站（丁类）	B3.5.2	10	30.8	符合
24		北	堆放场地（丁类）	B3.5.2	10	12.4	符合
25	动力站（第二类全厂性重要设施，丙类）	东	围墙	A4.2.12	-	27.2	符合
26		南	车间二中控室（第一类区域性重要设施）	A4.2.12	-	21.	符合
27		南	车间二（甲类）	A4.2.12	35	42.5	符合
28		西	仓库二（丙类）	A4.2.12	26.25	26.5	符合
29		北	污水处理站（丁类）	B3.5.2	10	19.5	符合
30	天然气调节柜	东	消防泵房	C6.6.3	4	4.4	符合
31		南	动力站（丙类）	C6.6.3	4	16.2	符合
32		北	淝河路	C6.6.3	2	160	符合

注：1. A：《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 版）

B：《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 版）

C：《城镇燃气设计规范》（GB50028-2020）

2.车间二与围墙间距现场检查实测为 20m，不符合标准 25m 的要求，现将东侧围墙拆除后在防火间距以外重新建立新围墙，复查间距为 27.2m，符合标准。

3.车间二与车间二配电室现场检查实测为 14m，不符合标准 15m 的要求，现将车间二配电室南侧墙壁拆除后在防火间距以外重新建立新墙壁，复查间距为 15.2，符合标准。

4.仓库二与动力站现场检查实测为 21.7m，不符合标准 26.25m 的要求，现将动力站西侧墙壁拆除后在防火间距以外重新建立新墙壁，复查间距为 26.5m，符合标准。

5.门卫二与仓库一（甲类）间距现场检查实测为 16.4 米，不符合标准 20m 的要求，现将门卫二停用，详见附件。

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。

车间二泄漏发火灾爆炸产生多米诺效应的最大影响半径为 19.0837 米；氢气气瓶间泄漏发火灾爆炸产生多米诺效应的最大影响半径为 11.5577 米；仓库一泄漏发火灾爆炸产生多米诺效应的最大影响半径为 20.2794 米。车间二与车间二配电室最近距离为 15.2 米。仓库一与堆放场地（丁类）最近距离为 12.6m。一旦车间二、仓库一发生池火灾爆炸，有可能对周边设备、设施产生联锁反应，造成多米诺效应，产生二次伤害。

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。

据本评价设定的模拟场景以及选定的危险装置，车间二泄漏发火灾爆炸产生多米诺效应的最大影响半径为 19.0837 米；氢气气瓶间泄漏发火灾爆炸产生多米诺效应的最大影响半径为 11.5577 米；仓库一泄漏发火灾爆炸产生多米诺效应的最大影响半径为 20.2794 米。车间二距太和县医用氧气厂灌装车间（乙类，在建）

最小距离 47.5 米，仓库一距西侧安徽升业机械工程股份有限公司最小距离 50 米。

根据本评价设定的模拟场景及选定的装置，一旦车间二、仓库一发生池火灾、爆炸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，若生产装置或仓库等发生物料泄漏，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 建设项目所在地自然条件对项目投入生产后的影响

自然条件对安全方面的影响主要包括气象条件和水文地质条件。

1、强风

大风可能会对比较高大的设施产生一定影响。在大风天气下若发生毒物泄漏，会加快扩散。项目（一期）所在地年平均风速在2.2m/s，冬、春风速为3.3m/s，夏季风速为2.7m/s，最大风速为21m/s。

2、雾

大雾会造成户外工作时的视线障碍。大雾水汽会引起电气绝缘体拉弧短路事故。项目（一期）所在地年平均雾日33天。

3、雷电与洪水

雷电对比较高大的厂房建筑和露天室外装置有较大影响，若防雷设施失效或接地电阻不合格，有可能因雷击放电而导致火灾爆炸事故的发生。一般情况下，厂区受洪水影响可能性较小。

4、高、低温

高温易导致密闭容器内气体膨胀，内压力升高，如充装过量易发生容器超压爆炸事故。低温不仅影响作业效率及安全，低温环境中的各种设备若保温不善，还会造成设备冻裂或输送管道内的介质冻结，从而引起设备的损坏。项目（一期）所在地年平均气温14.5°C~15°C。最热月份（七月）平均气温在27.9°C，极端最高气温41.4°C，极端最低气温在-21.3°C。

5、地震

项目（一期）位于地震动参数值为0.05g的地区，即地震基本烈度值为Ⅳ度的地方。当地震发生时，泄漏的毒性物质，可能发生严重的“次生灾害”，造成厂区人员和周边居民的中毒事故。

综上，项目所在地自然条件，特别是极端气象条件，对项目投入生产或使用后有一定影响。厂址充分考虑了地震、软地基等地质因素，项目无高大的建构筑物，对地基的要求不是很高。厂址选择为考虑洪水和内涝的威胁。建筑物安装避雷设施后可防止雷击的影响，阀门、泵及管道采取蒸汽保温措施能减小低温的影响。因此，采取一定的防范措施后，自然条件对生产装置、设施影响较小。

7.2 主要装置、设备、设施检查

表 7-6 主要装置、设备、设施安全检查表

序号	检查内容	依 据	实际情况	检查结果
1	生产、经营、储存、使用危险物品的车间、商店、仓库不得与员工宿舍在同一座建筑物内，并应当与员工宿舍保持安全距离。	《安全生产法》（国家主席令第 88 号）第四十二条	车间、仓库内无宿舍	符合
2	按照国家标准、行业标准配置消防设施、器材，设置消防安全标志，并定期组织检验、维修，确保完好有效。	《中华人民共和国消防法》（2019 年修订，主席令第二十九号） 第十六条	仓库一 B 区内顶部烟感外保护壳未拆除，影响正常使用	**不符合**
3	建设项目安全设施设计有下列情形之一的，审查不予通过： （一）设计单位资质不符合相关规定的； （二）未按照有关安全生产的法律、法规、规章和国家标准、行业标准的规定进行设计的； （三）对未采纳的建设项目安全评价报告中的安全对策和建议，未作充分论证说明的； （四）隐瞒有关情况或者提供虚假文件、资料的。 建设项目安全设施设计审查未通过的，建设单位经过整改后可以重新申请建设项目安全设施设计的审查。	《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（安全监管总局令第 45 号公布，第 79 号修正） 第二十条	设计专篇设计：一层车间办公；二层和三层为五金及备品备件库。 现状：二层为公司各部门办公区，一层闲置，三层为化验室。 与设计不一致且未经过消防验收或备案	**不符合**
4			生产车间二局部三层建筑二层布置中试间，且设计专篇未涉及	**不符合**
5			堆放场地设计为非甲乙类物料存放场地，存放满桶甲乙类等危化品，且停放非防爆叉车	**不符合**
6			2000L 加氢釜未履行三同时手续	**不符合**
7			仓库二存放桶装双氧水、盐酸等，与设计专篇不符	**不符合**
8	生产厂房、仓库和各种构筑物的结构强度、耐火等级，抗震设防烈度、通风、采光、照明等，均应按其使用特点和地区环境条件符合有关标准规定，应有抗震、防水、防漏、防风、防雷等措施	《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T 12801-2008）第 5.4.1 条	车间、仓库结构强度、耐火等级，抗震设防烈度、通风、采光、照明等符合相应要求	符合
9	具有爆炸危险场所的建（构）筑物的结构形式以及选用的建筑材料，应符合防火、防爆要求	《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T 12801-2008）第 5.4.5 条	车间、仓库的结构形式以及选用的建筑材料符合防火、防爆要求	符合
10	危险性作业场所，必须设置安全通道	《生产过程安全卫生要求总则》（GB12801-2008）第 5.4.6 条	车间、仓库等按要求设置安全通道	符合
11	应尽量选用自动化程度高的设备。危险性较大的、重要的关键性生产设备，应由具	《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T	设备由具备有效资质的单位进行设计、制造	符合

	备有效资质的单位进行设计、制造和检验	12801-2008）第 5.6.1 条	和检验	
12	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	加氢车间使用壁式电风扇电源线未完全防爆处理	**不符合**
13			米诺地尔生产区干燥间使用非防爆型电子秤	**不符合**
14	设备本身应具备必要的防护、净化、减振、消音、保险、联锁、信号、监测等可靠的安全、卫生装置。对有突然超压或瞬间爆炸危险的设备，还必须设置符合标准要求的泄压、防爆等安全装置	《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T 12801-2008）第 5.6.5 条	设置了联锁、信号、监测、泄压等相应的安全防护设施	符合
15	在设备、设施、管线上需要人员操作、检查和维修，并有发生高处坠落危险的部位，应配置扶梯、平台、围栏和系挂装置等附属设施	《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12801-2008）第 5.7.1 条 c 款	符合要求	符合
16	具有火灾爆炸危险的工艺装置、设备和管线，必要时应根据介质特点设置惰性气体和蒸汽等介质置换或保护设施	《生产过程安全卫生要求总则》（GB12801-2008）第 6.3.3 条	设置了氮气吹扫置换系统。	符合
17	危险化学品应储存在专门的仓库中，并应有符合规定的包装，包装上应附有危险化学品安全标签	《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12801-2008）第 6.8.1 条	符合要求	符合
18	设备和管线应按有关标准的规定涂识别色、识别符号和安全标识	《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T 12801-2008）第 6.8.4 条	符合要求	符合
19	项目内部防火间距检查	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018 年版）第 5.2.1 条	生产车间二（甲类）与车间二配电房（第二类区域性重要设施）实测距离为 14 米，小于标准间距 15 米。	**不符合**
20		《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018 年版）第 4.2.12 条《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）第 3.5.2 条	动力站（二类全厂性重要设施）距丙类仓库 21.5 米，小于标准 26.25 米。	**不符合**
21			生产车间二（甲类）与仓库一距西侧运输道路 7.1 米，不满足标准 10 米（且爆炸危险区域之外）要求	**不符合**
22			甲类车间二距南侧、西侧运输道路分别为 5.8 米、8.7 米，不满足设计专篇 10 米的要求	**不符合**
23			堆放场地和仓库二之间道路搭建大棚，占据防火间距，且设计专篇未涉及	**不符合**
24			门卫二与仓库一（甲类）实测间距 16.4 米，	**不符合**

			不符合标准 25 米	
25	项目外部防火间距检查	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018 年版）第 4.1.9 条	甲类车间二距东侧围墙 20 米，不符合标准 25 米要求	**不符合**
26			厂区西侧创业路上高压架空上层线路距离甲类仓库防火间距不足，无停用相关资料	**不符合**
27	装置中控室、机柜间、变配电所、化验室、办公室等不得与设有甲、乙 A 类设备的房间布置在同一建筑物内	《石油化工企业设计防火标准》(GB 50160-2008)（2018 年年版）第 5.2.16 条。	符合要求	符合
28	在非正常条件下，可能超压的下列设备应设安全阀： 1.顶部最高操作压力大于等于 0.1MPa 的压力容器； 2.顶部最高操作压力大于 0.03MPa 的蒸馏塔、蒸发塔和汽提塔（汽提塔顶蒸汽通入另一蒸馏塔者除外）； 3.往复式压缩机各段出口或电动往复泵、齿轮泵、螺杆泵等容积式泵的出口（设备本身已有安全阀者除外）； 4.凡与鼓风机、离心式压缩机、离心泵或蒸汽往复泵出口连接的设备不能承受其最高压力时，鼓风机、离心式压缩机、离心泵或蒸汽往复泵的出口； 5.可燃气体或液体受热膨胀，可能超过设计压力的设备； 6.顶部最高操作压力为 0.03~0.1MPa 的设备应根据工艺要求设置。	《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160-2008）（2018 年版）第 5.5.1 条	氧化釜、加氢釜等压力容器设置了安全阀	符合
29	探测器应安装在无冲击、无振动、无强电磁场干扰、易于检修的场所，探测器安装地点与周边工艺管道或设备之间的净空不应小于 0.5m。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB /T50493-2019）第 6.1.1 条	苏沃雷生生产区可燃气体检测仪探头未固定	**不符合**
30	化工装置安全标志应按现行国家标准《安全标志及其使用导则》GB2894 执行，职业病危害警示标志应按现行国家标准《工作场所职业病危害警示标志》GBZ158 执行。安全标志和职业病危害警示标识宜联合设置	《起重机械安全规程 第 1 部分：总则》（GB 6067.1-2010）第 9.3.2 条	苏沃雷生生产区液压升降机未标识限载量	**不符合**
31		《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）》（原安监总管三〔2017〕121 号）第十八条	苏沃雷生生产区地槽无警示标识	**不符合**
32		《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T 12801-2008）第 6.8 条；《用电安全导则》（GBT13869-2017）第 3.3 条	制氧系统臭氧发生器电气高压部位无警示标识	**不符合**

33		《生产过程安全卫生要求总则》（GBT12801-2008）第 6.8 条	发电机室内通道处排气管高度不足，警示标识不齐全	不符合
34		《生产过程安全卫生要求总则》（GBT12801-2008）第 6.8 条	仓库二电梯无限载吨位标识	不符合
35		《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T 12801-2008）第 6.8 条；《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-99）第 7.1 条	米诺地尔生产区干燥间双锥干燥机距离墙体距离较小，且无警示标识	不符合
36	宜被腐蚀或空蚀的生产设备及其零部件应选用耐腐蚀或耐空蚀材料制造，并应采取防蚀措施。同时，应规定检查和更换周期。	《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-99 第 5.2.4 条》GB5083-99 第 5.2.4 条	苏沃雷生生产区外挂设备法兰、螺栓腐蚀严重	不符合
37	每座仓库的安全出口不应少于 2 个，当一座仓库的占地面积不大于 300m2 时，可设置 1 个安全出口。仓库内每个防火分区通向疏散走道、楼梯或室外的出口不宜少于 2 个，当防火分区的建筑面积不大于 100m2 时，可设置 1 个出口。通向疏散走道或楼梯的门应为乙级防火门。	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）第 3.8.2 条	仓库一 A 区内设置隔墙，较大仓库面积超过 100m2，只有 1 个安全出口不符合规范要求。	不符合
38	厂房内任一点至最近安全出口的直线距离不应大于表 3.7.4 的规定。	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）第 3.7.4 条	车间任一点至安全出口的距离符合要求	符合
39	有爆炸危险的甲、乙类厂房宜独立设置，并宜采用敞开或半敞开式。其承重结构宜采用钢筋混凝土或钢框架、排架结构。	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）第 3.6.1 条	车间独立设置，其承重结构混凝土排架结构	符合
40	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施。	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）第 3.6.2 条	有爆炸危险的车间、仓库外围护墙体及屋面采用轻钢结构彩钢板，泄压面积设置符合要求	符合
41	除允许设置常开防火门的位置外，其他位置的防火门均应采用常闭防火门。常闭防火门应在其明显位置设置“保持防火门关闭”等提示标识。	《建筑消防设施的维护管理》（GB25201-2010）第 8.3 条；《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 年版）第 6.5.1 条	仓库二中一处防火门闭门器损坏	不符合
42	比空气轻的可燃气体或有毒气体释放源处于封闭或局部通风不良的半敞开厂房内，除应在释放源上方设置探测器外，还应在厂房内最高点气体易于积聚处设置可燃气体或有毒气体探测器。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB /T50493-2019）第 4.2.3、6.1.2 条	加氢车间高空未设置氢气浓度检测仪	不符合
43	静电接地是防止静电危害的主要措施之一。石油化工企业的防静电设计，应由工艺、配管、设备、储运、通风、电气等专	《石油化工静电接地设计规范》（SH3097－2000）第 1.0.3 条。	车间内部分电器开关接地缺失	不符合
44			厌氧罐仅一处接地	不符合

	业相互配合，综合考虑，采取防止静电危害措施			
45	各项操作不应使用能产生火花的工具	《易燃易爆性商品储存养护技术条件》（GB17914-2013）第 8.4 条	车间使用铁质工具	**不符合**
46	1.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。 2.危险化学品生产企业应当提供与其生产的危险化学品相符的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。化学品安全技术说明书和化学品安全标签所载明的内容应当符合国家标准的要求。 3.危险化学品生产企业发现其生产的危险化学品有新的危险特性的，应当立即公告，并及时修订其化学品安全技术说明书和化学品安全标签。	《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）第 5.1 条； 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号）第十五条	仓库一未严格按照设计专篇分区储存危化品，未规范设置危化品安全技术说明书及安全标签	**不符合**
47	距下方相邻地板或地面 1.2m 及以上的平台、通道或工作面的所有敞开的边缘应设置防护栏杆	《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》（GB 4053.3-2009）第 4.1.1 条	符合要求	符合
48	在距基准面高度大于等于 2m 并小于 20m 的平台、通道及作业场所的防护栏杆高度应不低于 1050mm	《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》（GB 4053.3-2009）第 5.2.2 条	防护栏杆高度不低于 1050mm	符合
49	有火灾爆炸危险的化工生产装置、露天设备、储罐、电气设施和建（构）筑物应设计防直击雷装置，并应采取防雷电感应的措施。	《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）第 4.3.3 条	生产设施均采取了防雷电感应的措施	符合
50	生产场所、作业点的紧急通道和出入口，应设置明显醒目的标志	《生产过程安全卫生要求总则》（GB12801-2008）第 6.7.3 条	丙类仓库一处安全出口指示灯牌、应急照明灯未通电	符合
51	在液体毒性危害严重的作业场所、应设计洗眼器、淋洗器等安全防护措施，淋洗器、洗眼器的服务半径应不大于 15m	《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）第 5.1.6 条	符合要求	符合
52	在有毒有害的化工生产区域，应设置风向标	《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）第 6.2.3 条	车间二、仓库一设置了风向标	符合
53	涉及危险工艺的化工装置必须装备自动化控制系统，选用安全可靠的仪表、联锁控制系统，配备必要的有毒有害、易燃易爆气体泄漏检测报警系统和火灾报警系统，提高装置安全可靠性	《国务院安委会办公室关于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》（安委办〔2008〕26 号）第三条第 14 款	符合要求	符合
54	产生职业病危害的用人单位的工作场所，生产布局合理，与生活场所分开	《工作场所职业卫生监督管理规定》（国家卫健委令第 5 号）第十二条	符合要求	符合

55	国家对严重危及生产安全的工艺、设备实行淘汰制度，具体目录由国务院安全生产监督管理部门会同国务院有关部门制定并公布。法律、行政法规对目录的制定另有规定的，适用其规定。 生产经营单位不得使用应当淘汰的危及生产安全的工艺、设备。	《安全生产法》（国家主席令第 88 号）第三十八条 《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）的通知》（安监总科技〔2015〕75 号）	未使用淘汰的危及生产安全的工艺、设备。	符合
56	任何单位、个人不得损坏、挪用或者擅自拆除、停用消防设施、器材，不得埋压、圈占、遮挡消火栓或者占用防火间距，不得占用、堵塞、封闭疏散通道、安全出口、消防车通道。人员密集场所的门窗不得设置影响逃生和灭火救援的障碍物	《消防法》（国家主席令第 81 号修订）第二十八条	符合要求	符合
57	踢脚板顶部在平台地面上高度应不小于 100mm，其底部距地面应不大于 10mm。踢脚板宜采用不小于 100mm*2mm 的钢板制造。	《固定式钢梯及平台安全要求第 3 部分：工业防护栏杆和钢平台》（GB4053.3-2009）第 5.6 条	米诺地尔生产区局部高空平台踢脚板高度不符合规范要求	**不符合**
58	敷线完成后，槽盒盖板应复位，盖板应齐全、平整、牢固。	《建筑电气工程施工质量验收规范》（GB50303-2015）第 14.2.5 条	米诺地尔生产区电气线路线槽盒盖未封闭	**不符合**
59	在爆炸危险环境的电气设备的金属外 壳、金属构架、安装在已接地的金属结 构上的设备、金属配线管及其配件、电 缆保护管、电缆的金属护套等非带电的 裸露金属部分,均应接地.	《电气装置安装工 程爆炸和火灾危险 环境电气装置施工 和验收规范》 (GB 50257-2014)第 7.1.1 条	生产区多处电气设施（配电箱盒、开关、排风扇、广播等）外壳未接地	**不符合**
60	在可燃、助燃、易燃（爆）物体的储存、生产、使用等场所或区域内使用的用电产品，其阻燃或防爆等级要求应符合特殊场所的标准规定。	《用电安全导则》（GB/T13869-2017）	总配电房内电工工具未定检绝缘阻值	**不符合**
61	存在粉尘爆炸危险的工艺设备或存在粉尘爆炸危险场所的建(构)筑物不应设置在公共场所和居民区内,其防火间距应符合 GB50016 的相关规定。存在粉尘爆炸危险场所的建筑物宜为框架结构的单层建筑,其屋顶宜用轻型结构。如为多层建应采用框架结构。	《粉尘防爆安全规程》（GB 15577-2018）第 5.1 条	不涉及	符合
62	应尽量采用金属导体制作管道或部件。当采用静电非导体时，应具体测量并评价其起电程度。必要时应采取相应措施。	《防止静电事故通用导则》（GB12158-2006）第 6.4.4 条； 《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T 12801-2008）第 6.3.5 条	米诺地尔生产区各釜有机废气收集管道未见导静电功能相关资料，无防静电积聚措施	**不符合**

63	下列具有火灾爆炸危险的工艺装置、设备和管道，必要时应根据介质特点设置惰性气体和蒸气等置换和保护设施： 易燃固体物质的粉碎、研磨、筛分、混合以及粉状物的输送； 可燃气体混合物的生产和处理过程； 输送易燃液体； 具有火灾爆炸危险的装置，设备的停车检修处理。	《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T 12801-208）第 6.3.3 条	米诺地尔生产区离心机未规范设置氮气保护相关安全设施	**不符合**
64			苏沃雷生生产区离心机无氮气保护，缺失开机接近开关保护等安全设施	**不符合**
65	可燃气体压缩机、液化烃、可燃液体泵不得使用皮带传动；在爆炸危险区范围内的其他传动设备若必须使用皮带传动时，应采用防静电皮带。	参照《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018 年版）第 5.7.7 条	在爆炸危险区域内转动设备使用皮带传动时，未见皮带防静电相关材料	**不符合**
66	以操作人员的操作位置所在平面为基准，凡高度在 2m 之内的所用传动带、转轴、传动链、联轴节、带轮、齿轮、飞轮、链轮、电锯等外露危险零部件部位，都必须设置安全防护装置。	《生产设备安全卫生设计总则》（GB5083-1999）第 6.1.6 条	加氢车间釜体运转部位无机械伤害防护网	**不符合**

检查结果，主要装置、设备、设施有 40 项不符合要求：

1.仓库一 B 区内顶部烟感外保护壳未拆除，影响正常使用。

2.车间办公楼与设计不一致且未经过消防验收或备案。

3.生产车间二局部三层建筑二层布置中试间，且设计专篇未涉及。

4.堆放场地设计为非甲乙类物料存放场地，存放满桶甲乙类等危化品，且停放非防爆叉车。

5.2000L 加氢釜未履行三同时手续。

6.仓库二存放桶装双氧水、盐酸等，与设计专篇不符。

7.加氢车间使用壁式电风扇电源线未完全防爆处理。

8.米诺地尔生产区干燥间使用非防爆型电子秤。

9.生产车间二（甲类）与车间二配电房（第二类区域性重要设施）实测距离为 14 米，小于标准间距 15 米。

10.动力站（二类全厂性重要设施）距丙类仓库 21.5 米，小于标准 26.25 米。

11.生产车间二（甲类）与仓库一距西侧运输道路 7.1 米，不满足标准 10 米（且爆炸危险区域之外）要求。

12.甲类车间二距南侧、西侧运输道路分别为 5.8 米、8.7 米，不满足设计专篇 10 米的要求。

13.堆放场地和仓库二之间道路搭建大棚，占据防火间距，且设计专篇未涉及。

14.门卫二与仓库一（甲类）实测间距 16.4 米，不符合标准 25 米。

15.甲类车间二距东侧围墙 20 米，不符合标准 25 米要求。

16.厂区西侧创业路上高压架空上层线路距离甲类仓库防火间距不足，无停用相关资料。

17.苏沃雷生生产区可燃气体检测仪探头未固定。

18.苏沃雷生生产区液压升降机未标识限载量。

19.苏沃雷生生产区地槽无警示标识。

20.制氧系统臭氧发生器电气高压部位无警示标识。

21.发电机室内通道处排气管高度不足，警示标识不齐全。

22.仓库二电梯无限载吨位标识。

23.米诺地尔生产区干燥间双锥干燥机距离墙体距离较小，且无警示标识。

24.苏沃雷生生产区外挂设备法兰、螺栓腐蚀严重。

25.仓库一 A 区内设置隔墙，较大仓库面积超过 100m^2，只有 1 个安全出口不符合规范要求。

26.仓库二中一处防火门闭门器损坏。

27.加氢车间高空未设置氢气浓度检测仪。

28.车间内部分电器开关接地缺失。

29.厌氧罐仅一处接地。

30.车间使用铁质工具。

31.仓库一未严格按照设计专篇分区储存危化品，未规范设置危化品安全技术说明书及安全标签。

32.米诺地尔生产区局部高空平台踢脚板高度不符合规范要求。

33.米诺地尔生产区电气线路线槽盒盖未封闭。

34.生产区多处电气设施（配电箱盒、开关、排风扇、广播等）外壳未接地。

35.总配电房内电工工具未定检绝缘阻值。

36.米诺地尔生产区各釜有机废气收集管道未见导静电功能相关资料，无防静电积聚措施。

37.米诺地尔生产区离心机未规范设置氮气保护相关安全设施。

38.苏沃雷生生产区离心机无氮气保护，缺失开机接近开关保护等安全设施。

39.在爆炸危险区域内转动设备使用皮带传动时，未见皮带防静电相关材料。

40.加氢车间釜体运转部位无机械伤害防护网。

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
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； 2CCS； 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、SIS 系统和 GDS 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	靠近负荷中心布置	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	配电室门向外开启	符合
4	变电所、配电所(包括配电室，下同)和中控室应布置在爆炸危险区	《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）	配电室位于爆炸危险区域外	符合

	域范围以外，当为正压室时，可布置在 1 区、2 区内。	第 5.3.5 条		
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	配电房耐火等级为二级	符合
6	布线系统通过地板、墙壁、屋顶、天花板、隔墙等建筑构件时，其空隙应按等同建筑构件耐火等级的规定封堵	《低压配电设计规范》（GB 50054-2011）第 7.1.5 条	米诺地尔生产区和局部三层间管道穿墙孔洞未有效封堵	不符合
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	符合要求	符合
8	配电室内配电柜前后应设置绝缘垫	安全管理要求	设置了绝缘垫	符合
9	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有足够的安全通道和工作空间	符合
10	电气作业人员在进行电气作业前应熟悉作业环境，并根据作业的类型和性质采取相应的防护措施，进行电气作业时，所使用的电工个体防护用品应保证合格并与作业活动相适应	《用电安全导则》（GB/T 13869-2017）第 5.2.1 条。	符合要求	符合
11	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
12	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	设置了事故照明	符合
13	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	设置了静电接地装置	符合
14	化工装置在爆炸、火灾危险场所可能产生静电危害的金属设备、管道等应设置静电接地、不允许设备及设备内部件有与地相绝缘的金属体。	《化工企业安全卫生设计规范》（HG 20571-2014）第 4.2.4 条	化工装置在爆炸、火灾危险场所可能产生静电危害的金属设备、管道等设置了静电接地	符合
15	槽盒内敷线完成后，槽盒盖板应复位，盖板应齐全、平整、牢固。	《建筑电气工程施工质量验收规范》（GB50303-2015）第 14.2.5 条	米诺地尔生产区真空泵电线槽盒盖缺失	不符合
16	防爆电气设备的进线口和电缆、导线引入连接后，应保持电缆引入装置的完整性和弹性密封圈的密封性，并应将压紧元件用工具拧紧，	《电气装置安装工程 爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》（GB 50257-2014）第 4.1.4 条	防爆电气设备的进线口封堵严实	符合

	且进线口应保持密封			
17	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	消防给水管道成环状布置	符合
18	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 年版）第 8.5.5 条	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
19	生产区内宜设置干粉型或泡沫型灭火器，中控室、机柜间、计算机室、电信站、化验室等宜设置气体型灭火器。	《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160-2008）（2018 年版）第 8.9.1 条	按要求设置了干粉型和二氧化碳灭火器	符合
20	消防水泵的主泵应采用电动泵，备用泵应采用柴油机泵，且应按 100%备用能力设置，柴油机的油料储备量应能满足机组连续运转 6h 的要求；柴油机的安装、布置、通风、散热等条件应满足柴油机组的要求。 柴油机消防水泵的供油箱应根据火灾延续时间确定，且邮箱最小有效容积应按 1.5L/KW 配置，柴油机消防水泵邮箱内储存的燃料不应小于 50%的储量。	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 年版）第 8.3.8 条； 《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第 5.1.8 条	该项目消防主泵采用电动泵，备用泵采用柴油机驱动泵；柴油机驱动泵油箱所需配置的最小容积为 76.5L，该公司柴油机驱动泵油箱容积为 100L。柴油机驱动泵油料储备量能满足机组连续运转 6h 的要求。	
21	室内消火栓的设置应符合下列要	《石油化工企业设计防火标准》（GB	车间内按要求设置了室内	符合

	求： 1. 甲、乙、丙类厂房（仓库）、高层厂房及高架仓库应在各层设置室内消火栓，当单层厂房长度小于 30m 时，可不设； 2. 甲、乙类厂房（仓库）、高层厂房及高架仓库的室内消火栓间距不应超过 30m，其他建筑物的室内消火栓间距不应超过 50m； 3. 多层甲、乙类厂房和高层厂房应在楼梯间设置半固定式消防竖管，各层设置消防水带接口；消防竖管的管径不小于 100mm，其接口应设在室外便于操作的地点； 4. 室内消火栓给水管网与自动喷水灭火系统的管网可引自同一消防给水系统，但应在报警阀前分开设置； 5. 消火栓配置的水枪应为直流-水雾两用枪，当室内消火栓栓口处的压力大于 0.50MPa 时，应设置减压设施。	50160-2008）（2018 年版）第 8.11.2 条	消火栓	
22	灭火器应设置在明显和便于取用的地点，且不得影响安全疏散	《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）第 5.1.1 条	符合要求	符合
23	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	项目设置了火灾自动报警系统，采用集中报警系统，按要求设置了火灾报警电话	符合
24	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	《化工企业安全卫生设计规范》（HG 20571-2014）第 5.5.3 条	设置了应急照明	符合
25	在生产厂房和作业场地上配置的生产设备、设施、管线、电缆以及堆放的生产物料、产品和剩余物料，不应对人员、生产和运输造成危险和有限因素。	《生产过程安全卫生要求总则》（GBT12801-2008） 第 5.7.1 条	发电机排气管高度不足	**不符合**
26	中控室、机柜间面向有火灾危险性设备侧的外墙应为无门窗洞口、耐火极限不低于 3h 的不燃烧材料防火墙	《石油化工企业设计防火标准》(GB 50160-2008)（2018 年修订版）第 5.2.18 条。	中控室、机柜间面向有火灾危险性设备侧的外墙满足防火防爆要求。	符合
27	消防水泵房和消防中控室应采取防水淹的技术措施。	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）第 8.1.8 条	厂区消防泵入口防雨措施差，地面积水	**不符合**

28	消防给水系统的室内外消火栓、阀门等设置位置，应设置永久性固定标识。	《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第 8.3.7 条	消防泵检修无警示标识；消防泵进口阀门未挂牌标识、未锁闭等	不符合
29	跨越道路上空的建（构）筑物（含桥梁、隧道等）距路面的最小净高，应按行驶车辆的最大高度或车辆装载物料后的最大高度另加 0.5m-1.0m 的安全间距采用，并不宜小于 5m。如足够依据确保安全通行时，净空高度可小于 5m，但不得小于 4.5m。	《工业企业场内铁路、道路运输安全规程》（GB4387-2008）第 6.1.2 条	厂区跨越道路管廊机动车限高标识不符合规范要求	不符合
30	生产设备若通过形体设计和自身的质量分布不能满足或不能完全满足稳定性要求时，则必须采取某种安全技术措施，以保证其具有可靠的稳定性。	《生产设备安全卫生设计总则》（GB5083-1999）第 5.3 条	空压机基础未固定	不符合
31	中控室不应与危险化学品库相邻布置	《中控室设计规范》（HG/T 20508-2014）第 3.2.6 条	中控室未与危险化学品库相邻布置	符合
32	中控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	《中控室设计规范》（HG/T 20508-2014）第 3.9.1 条	中控室内设置火灾自动报警装置	符合
33	中控室内应设置消防设施	《中控室设计规范》（HG/T 20508-2014）第 3.9.2 条	中控室内设置了应急照明和灭火器	符合
34	重点化工生产装置、中控室、变配电站、易燃物质仓库应设置火灾自动报警。	《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）第 4.1.13 条	中控室设置了火灾自动报警。	符合
35	非镀锌梯架、托盘和槽盒本体之间连接板的两端应跨接保护联结导体，保护联结导体的截面积应符合设计要求。	《建筑电气工程施工质量验收规范》（GB 50303-2015）第 11.1.1 条	加氢车间电气线路槽盒连接处未等电位跨接	不符合
36	空气压缩机组的联轴器和皮带，必须装设安全防护设施	《压缩空气站设计规范》（GB50029-2014）第 4.0.14 条	联轴器和皮带有防护设施	符合
37	建筑物内以下情况宜采用生活污水与生活废水分流的排水系统。1.建筑物使用性质对卫生标准要求较高时；2.生活污水需经化粪池处理后才能排入市政排水管网；3.生活废水需回收利用时。	《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）第 4.2.2 条	生活污水和生产污水分流	符合
38	配电室的门、窗关闭应密合；与室外想通的洞、通风孔应设防止鼠、蛇类小动物进入的网罩，其防护等级不宜低于现行国家标准《外壳防护等级（IP）代码》GB4208 规定的 IP3X 级。直接与室外露天想通的通	《低压配电设计规范》（GB50054-2011）第 4.3.7 条	车间二配电间窗户无金属防护网	不符合
39			动力站总配电房窗无金属	不

	风孔尚应采取防止雨、雪飘入的措施。		防护网	符合
40	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 50ms。 4.逻辑控制器的中央处理单元负荷不超过 50%。	符合
41	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	《安徽拜善晟制药有限公司原料药合成及医药制剂生产项目（一期）SIL 定级（LOPA）分析报告》明确 SIL 回路等级为 SIL2 级。SIL2 级逻辑控制器与基本过程控制系统分开。	符合
42	1.SIL1 级安全仪表功能，可采用冗余逻辑控制器。 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。	《石油化工安全仪表系统设计规范》（GB/T50770-2013）第 8.3.1、8.3.2、8.3.3 条	《安徽拜善晟制药有限公司原料药合成及医药制剂生产项目（一期）SIL 定级（LOPA）分析报告》中明确 SIL 回路等级为 SIL2 级。SIS 选用冗余容错的控制系统。	符合
43	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	《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	符合

	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。		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。	
44	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	《安徽拜善晟制药有限公司原料药合成及医药制剂生产项目（一期）SIL 定级（LOPA）分析报告》中明确 SIL 回路等级为 SIL2 级。SIL2 级控制阀与基本过程控制系统分开。	符合
45	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	《安徽拜善晟制药有限公司原料药合成及医药制剂生产项目（一期）SIL 定级（LOPA）分析报告》中明确 SIL 回路等级为 SIL2 级。采用冗余控制阀。	符合
46	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
47	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。	《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	符合

	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》GB/T 50770 有关规定。		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、有毒气体探测器独立设置，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》GB/T 50770 有关规定。	
48	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	《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	符合

	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。		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。	
49	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

检查结果，公辅工程有 10 项不符合要求：

1.米诺地尔生产区和局部三层间管道穿墙孔洞未有效封堵

2.米诺地尔生产区真空泵电线槽盒盖缺失

3.发电机排气管高度不足

4.厂区消防泵入口防雨措施差，地面积水

5.消防泵检修无警示标识；消防泵进口阀门未挂牌标识、未锁闭等

6.厂区跨越道路管廊机动车限高标识不符合规范要求

7.空压机基础未固定

8.加氢车间电气线路槽盒连接处未等电位跨接

9.车间二配电间窗户无金属防护网

10.动力站总配电房窗无金属防护网

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—三氯甲烷

序号	检查项目和内容	检查记录	检查结果
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。 生产三氯甲烷和大量使用三氯甲烷作为原料生产单位，现场反应、水洗、冷却、干燥、冷凝过程应密封，封闭作业场所应全面通风；防止三氯甲烷及其蒸气泄漏到工作场所空气中；少量使用三氯甲烷时，应在通风橱（柜）内进行操作；禁止接触高温和明火。配备两套以上重型防护服。提供安全淋浴和洗眼设备。 储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。 避免直接接触三氯甲烷，可能接触其蒸气时，应佩戴自吸过滤式防毒面具，穿防静电工作服。 戴乳胶手套。工作现场禁止吸烟。工作毕，沐浴更衣。注意个人清洁卫生。紧急事态抢救或撤离时，应佩戴空气呼吸器，穿化学安全防护服。 避免与强氧化剂、碱类、铝接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。存在三氯甲烷蒸气的场所的管沟应充砂。	1.操作人员经过专门培训后持证上岗。 2.本项目使用三氯甲烷采用密闭容器储存和管道输送，工作场所通风良好；配备防护用品；设置淋浴、洗眼设备。 3.生产过程中均密闭操作；配备防护用品和淋浴、洗眼设备 4三氯甲烷用230kg桶装储存于甲类仓库。 5.配备个人防护用品，制定应急预案。 6.操作规程有严格规定，且生产系统严密，储存于仓库一不接触强氧化剂、碱类、铝。	符合要求
操作安全	作业环境应设立风向标 重点检测区应设置醒目的标志、三氯甲烷检测仪、报警器及排风扇；在可能发生三氯甲烷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。 生产设备的清洗污水及生产车间内部地坪的冲洗水须收入应急池，经处理合格后才可排放。	1.车间二、甲类仓库设有风向标。 2.生产使用场所均设置事故排风，仓库和车间均设置告知牌和警示标志 3.设备清洗污水排至污水收集池。	符合要求
储存安全	储存于阴凉、干燥、通风良好的专用库房内，仓库房温度不超过35℃，相对湿度不超过85%。应与碱类、铝、食用化学品分开存放，切忌混储。储存区应备有合适的材料收容泄漏物。 三氯甲烷储罐区设置围堰，地面进行防渗透处理，并配备倒装罐或储液池。 定期检查三氯甲烷的储罐、槽车、阀门和泵等，防止滴漏。	1.储存在仓库一内，仓库阴凉、干燥、通风良好；未与碱类、铝、食用化学品混存。 2.三氯甲烷储存在规格为230Kg的桶装中，不涉及储罐储存。	符合要求

表 7-9 重点监管的危险化学品检查表—乙酸乙酯

序号	检查项目和内容	检查记录	检查结果
一般要求	操作人员必须经过专门培训，应具有防火、防爆、防静电事故和预防职业病的知识和操作能力，严格遵守操作规程。	1.操作人员经过专门培训后持证上岗。 2.生产过程中，均为密闭操作，	符合要求

	生产过程密闭，全面通风。防止乙酸乙酯蒸气泄漏到工作场所空气中；在有乙酸乙酯存在或使用乙酸乙酯的场所，设置可燃气体检测报警仪，并与应急通风联锁。禁止接触高温和明火。可能接触其蒸气时，应佩戴自吸过滤式防毒面具，穿防静电工作服。戴乳胶手套。工作现场禁止吸烟。工作毕，沐浴更衣。注意个人清洁卫生。紧急事态抢救或撤离时，应佩戴正压自给式空气呼吸器。戴化学安全防护眼镜。提供安全淋浴和洗眼设备。 储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。 避免与强氧化剂、酸类、碱类接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。进入作业场所时，应去除身体携带的静电。	设有可燃气体探测器。严禁吸烟。配备个人安全防护用品。设有洗眼器。 3.甲类仓库一中乙酸乙酯储存于180kg桶装中。 4.操作规程有严格规定，且生产系统严密，不接触此类物质。 5.仓库一设置明显的安全警示标志。操作规程有严格规定，要求员工按规程操作，生产、储存场所均设有导静电仪。	
操作安全	乙酸乙酯挥发性极强，在大量存在乙酸乙酯的区域或使用乙酸乙酯作业的人员，应配备便携式可燃气体检测报警仪。 灌装时控制管道内流速小于3m/s，且有良好接地装置，防止静电积聚。 避免将容器置于调温环境中，以免发生泄漏和爆炸。	1.配备便携式可燃气体检测报警仪，管道接地良好。 2.不涉及灌装。	符合要求
储存安全	储存于阴凉，通风的库房。远离火种，热源。库房内温度不宜超过30℃。保持容器密封。 应与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品分开存放，切忌混储。库房内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在室外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。定期检查是否有泄漏现象。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	1.储存于仓库一中，仓库温度、湿度满足要求。 2.未与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品混存；仓库一照明、通风等设施采用防爆型。 3.配备泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	符合要求

表7-10 重点监管的危险化学品检查表—甲醇

序号	检查项目和内容	检查记录	检查结果
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。	1.操作人员已经过培训，操作人员能够遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。 2.生产过程中均为密闭操作，配备个人防护用品。 3.甲醇用规格为160kg的桶装储存于甲类仓库。 4.不与氧化剂、酸类、碱金属接触。 5.在甲醇储存和使用场所设置安全警示标志，设备和管道均有可靠的静电接地设施，配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	符合要求
操作安全	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	1.已制定相关操作规程，定期给作业人员进行安全培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。 2.制定了动火、进入受限空间等特殊作业	符合要求

	火器、二氧化碳灭火器、砂土灭火。 设备罐内作业时注意以下事项： ——进入设备内作业，必须办理罐内作业许可证。入罐作业前必须严格执行安全隔离、清洗、置换的规定。做到物料不切断不进入；清洗置换不合格不进入；行灯不符合规定不进入；没有监护人员不进入；没有事故抢救后备措施不进入； ——入罐作业前30分钟取样分析，易燃易爆、有毒有害物质浓度及氧含量合格方可进入作业。视具体条件加强罐内通风；对通风不良环境，应采取间歇作业； ——在罐内动火作业，除了执行动火规定外，还必须符合罐内作业条件，有毒气体浓度低于国家规定值，严禁向罐内充氧。焊工离开作业罐时不准将焊（割）具留在罐内。 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。	管理制度。 3.设备清洗污水排至污水收集池，后泵送至污水处理站。	
储存安全	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。 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。 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。	1.储存于仓库一中，仓库温度、湿度满足要求。 2.甲醇未与氧化剂、酸类、碱金属混存。严禁烟火并配备泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 3.防雷、防静电按规范设置。	符合要求

表7-11 重点监管的危险化学品检查表—氢气

序号	检查项目和内容	检查记录	检查情况
一般要求	操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。 密闭操作，严防泄漏，工作场所加强通风。 远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。 生产、使用氢气的车间及贮氢场所应设置氢气泄漏检测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备。建议操作人员穿防静电工作服。储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、温度计，并应装有带压力、温度远传记录和报警功能的安全装置。 避免与氧化剂、卤素接触。	1.制定氢气安全使用操作规定，定期给作业人员进行安全培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。 2.生产过程中均为密闭操作，氢气使用的工作场所通风良好，并要求建设单位落实严禁烟火。 3.车间用电设备选用了防爆型电机，并设置了可燃气体检测报警仪。氢气钢瓶设置安全阀、压力表等安全装置，配备防静电工作服。 4.氢气未与氧化剂、卤素接触。	符合要求

	生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。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。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	5.仓库一域设置了安全警示标志。气瓶均有可靠的静电接地设施。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	
操作安全	氢气系统运行时，不准敲击，不准带压修理和紧固，不得超压，严禁负压。制氢和充灌人员工作时，不可穿戴易产生静电的服装及带钉的鞋作业，以免产生静电和撞击起火。当氢气作焊接、切割、燃料和保护气等使用时，每台（组）用氢设备的支管上应设阻火器。因生产需要，必须在现场（室内）使用氢气瓶时，其数量不得超过 5 瓶，并且氢气瓶与盛有易燃、易爆、可燃物质及氧化性气体的容器或气瓶的间距不应小于 8m，与空调装置、空气压缩机和通风设备等吸风口的间距不应小于 20m。 管道、阀门和水封装置冻结时，只能用热水或蒸汽加热解冻，严禁使用明火烘烤。不准在室内排放氢气。吹洗置换，应立即切断气源，进行通风，不得进行可能发生火花的一切操作。 使用氢气瓶时注意以下事项： ——必须使用专用的减压器，开启时，操作者应站在阀口的侧后方，动作要轻缓； ——气瓶的阀门或减压器泄漏时，不得继续使用。阀门损坏时，严禁在瓶内有压力的情况下更换阀门； ——气瓶禁止敲击、碰撞，不得靠近热源，夏季应防止曝晒； ——瓶内气体严禁用尽，应留有 0.5MPa 的剩余压力。	1.制定氢气安全使用操作规定，定期给作业人员进行安全培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。 2.不涉及氢气当作焊接、切割、燃料和保护气等使用 3.制定安全使用操作规定，定期给作业人员进行安全培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。 4.制定相关操作规程，严格按照操作规程进行作业。	符合要求
储存要求	储存于阴凉、通风的易燃气体专用库房，远离火种、热源。库房温度不超过 30℃。	1.氢气气瓶间间阴凉、通风，温度满足要求，配有喷淋系统供气瓶降温。	符合要求

	应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备。储存室内必须通风良好，保证空气中氢气最高含量不超过 1%（体积比）。储存室建筑物顶部或外墙的上部设气窗或排气孔。排气孔应朝向安全地带，室内换气次数每小时不得小于 3 次，事故通风每小时换气次数不得小于 7 次。 氢气瓶与盛有易燃、易爆、可燃物质及氧化性气体的容器或气瓶的间距不应小于 8m；与空调装置、空气压缩机或通风设备等吸风口的间距不应小于 20m；与明火或普通电气设备的间距不应小于 10m。	2.与氧化剂、卤素无接触，并采用防爆型照明，通风良好。 3.氢气瓶远离易燃、易爆、可燃物质、氧化剂气体、空调装置、空气压缩机、明火、普通电气设备等	

表 7-12　重点监管的危险化学品检查表—甲苯

序号	检查项目和内容	检查记录	检查情况
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。	1.制定操作规定，定期给作业人员进行安全培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。 2.生产过程中均密闭操作，通风良好。 3.设有可燃气体探测器。采用了防爆型的通风系统和设备。配备个人防护用品。 4.蒸馏后至接收罐收集冷凝液甲苯作为副产外售 5.与强氧化剂无接触 6.在显眼处设置安全警示标志。容器、管道均已接地。定期培训提高员工的防护能力	符合要求

	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。		
操作安全	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。 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。 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。 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。 充装时使用万向节管道充装系统，严防超装。	1.使用气动隔膜泵输送本介质。 2.不涉及人工脱水。通风设施定期检查。 3.配备个人防护用品，生产过程均密闭操作。 不涉及	符合要求
储存要求	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。 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，	1.储存场所温度、通风满足要求 2.严禁接触氧化剂。储存场所电气设备均采用防爆型，管道、储罐均接地。 3.不涉及金属浮舱式的浮顶或内浮顶罐储存。	符合要求

	防止包装及容器损坏。 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。 生产装置重要岗位如罐区设置工业电视监控。		

7.5 重点监管的危险化工工艺安全设施检查

表 7-13 加氢工工艺安全设施检查表

序号	检查依据	检查内容		检查情况	检查结果
1	《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)-加氢工艺	重点监控工艺参数	加氢反应釜或催化剂床层温度、压力	设有温度、压力监测。	符合
2			釜内搅拌速率	设有搅拌速率监测。	符合
3			氢气流量	设有氢气流量监测。	符合
4			反应物质的配料比	设有反应物料进料监测。	符合
5			系统氧含量	设有系统氧含量监测。	符合
6			冷却水流量	冷却水流量设有监测。	符合
7			氢气压缩机运行参数	氢气为氢气钢瓶供气，不设氢气压缩机。	符合
8			加氢反应尾气组成	尾气至泄放罐，水封后高排。	符合
9		安全控制的基本要求	反应釜温度和压力的报警和联锁	反应釜设有温度、压力高报警、高调节蒸汽流量及联锁蒸汽和循环水上回水阀的措施（DCS）。 反应釜设有温度高高、压力高高 SIS 联锁。	符合
10			反应物料的比例控制和联锁系统	反应釜设有搅拌故障联锁。	符合
11			紧急冷却系统	设有循环水冷却系统。	符合
12			安全泄放系统	设有安全泄放系统。	符合
13			搅拌的稳定控制系统	搅拌设有监控系统。	符合
14			氢气紧急切断系统	氢气设有急切断系统。	符合
15			加装安全阀、爆破片等安全设施	设有安全阀、爆破片。	符合

16			循环氢压缩机停机报警和联锁	氢气为氢气钢瓶供气，不设氢气压缩机。	符合
17			氢气检测报警装置等	设有可燃气体检测报警装置。	符合

表 7-14 氧化工工艺安全设施检查表

序号	检查依据	检查内容		检查情况	检查结果
1	《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	重点监控工艺参数	氧化反应釜内温度和压力	设有温度、压力监测。	符合
2			氧化反应釜内搅拌速率	设有搅拌速率监控。	符合
3			氧化剂流量	设有流量监测。	符合
4			反应物料的配比	设有反应物料计量后进入反应釜。	符合
5			气相氧过氧化物含量	氧化釜无需氮封保护，敞开式反应釜。	符合
6		安全控制的基本要求	反应釜温度和压力的报警和联锁	1、反应釜设有温度、压力高报警、高调节蒸汽流量及联锁蒸汽和循环水上回水阀的措施（DCS）。 2、反应釜设有温度高高、压力高高SIS联锁。	符合
7			反应物料的比例控制和联锁及紧急切断动力系统	设有反应物料的流量计，进料阀与温度压力高高联锁。	符合
8			紧急断料系统	设有紧急断料系统。	符合
9			紧急冷却系统	设有循环水冷却系统。	符合
10			紧急送入惰性气体的系统	反应釜设有氮气系统。	符合
11			气相氧含量监测、报警和联锁。	氧化釜无需氮封保护，敞开式反应釜。	符合
12			安全泄放系统	设有安全泄放系统。	符合
13			可燃和有毒气体检测报警装置	设有气体检测报警器。	符合

7.6 危险工艺安全风险评估报告采取的安全措施检查

表 7-15 危险工艺安全风险评估报告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	检查情况	检查结果
1	氧化工艺	1.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：过氧化物含量等。 除上述重点监控参数外，安全控制的基本要求包括但不限于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。 2.在滴加间氯过氧苯甲酸的过程中应严格控制滴加速率，定期检测间氯过氧苯甲酸的含量，严格控制反应温度 3.。将反应器温度、投料量、反应器夹套冷却水进水阀形成联锁关系，在反应器处设立紧急停车系 统，当反应器内温度超标时自动停止投料并紧急停车。配备安全阀、爆破片等安全设施。	1.设有温度、压力监测。2.设有搅拌速率监控。3.设有氧化剂流量监测。4.设有反应物料计量后进入反应釜。5.反应釜设有温度、压力高报警、高调节蒸汽流量及联锁蒸汽和循环水上回水阀的措施（DCS）。反应釜设有温度高高、压力高高 SIS 联锁。设有反应物料的流量计，进料阀与温度压力高高联锁。6.设有紧急断料系统。7.设有循环水冷却系统。8.反应釜设有氮气系统。9.设有安全泄放系统。10.设有气体检测报警器。	符合
2	加氢工艺	1.加氢反应釜温度和压力，加氢反应釜搅拌速率，冷却系统中冷却介质的温度、压力、流量，易燃气体监控 等。安全控制的基本要求包括但不限于反应釜温度和压力的报警和联锁，搅拌的 稳定控制，紧急切断系统，紧急冷却系统，可燃气体检测报警装置，安全泄放系 统等。 2.将加氢反应釜内温度、压力与釜内搅拌、反应釜夹套冷却形成联锁关系，在反应釜处设立紧急停车系统，当釜内温度超标或搅拌系统发生故障，能自动停止通气。	1.设有温度、压力监测。2.设有搅拌速率监测。3.设有氢气流量监测。4.设有反应物料进料监测。5.设有系统氧含量监测。6.冷却水流量设有监测。7.尾气至泄放罐，水封后高排。8.反应釜设有温度、压力高报警、高调节蒸汽流量及联锁蒸汽和循环水上回水阀的措施（DCS）。9.反应釜设有温度高高、压力高高 SIS 联锁。10.反应釜设有搅拌故障联锁。11.设有安全泄放系统。设有安全阀、爆破片。12.设有可燃气体检测报警装置。	符合

7.7 安全生产条件的分析结果

7.7.1 安全设施的施工、检验、检测和调试情况

7.7.1.1 建设项目安全设施施工情况

本项目（一期）建筑工程施工单位为安徽万达建设工程有限公司（资质证书编号：D134102807，资质范围及等级：建筑工程施工总承包壹级）；设备安装单位为安徽庆森建设工程有限公司（资质证书编号：D334187571，资质范围及等级：石油化工工程施工总承包三级）；工程监理单位为太和县建设监理有限公司（资质证书编号：E234034173，资质范围及等级：房屋建筑工程监理乙级）；设备安装监理单位为合肥蔚洁工程设计有限公司（资质证书编号：E234036693，资质范围及等级：化工石油工程监理乙级）。

7.7.1.2 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（一期）工程由建设单位组织设计、安装和监理等单位进行验收，验收结论为合格。

项目消防设施经太和县住房和城乡建设局具了特殊建设工程消防验收意见书（太建消验字[2021]第 0008 号）、建设工程消防验收备案凭证（太建消竣备字[2022]第 0050 号），详见附件。

项目防雷装置设施已检测合格，检测结果在有效期内。

项目（一期）压力容器等特种设备均检测合格并办理使用登记，可燃/有毒气体探测器、需要强检的安全阀、压力表等均经有资质单位鉴定或校准合格。

表 7-16　项目（一期）压力容器检测、检验情况一览表

序号	设备名称	产品编号	设备型号	设备类别	制造单位	安装地点	使用证编号	下次检验日期
1	空气缓冲罐	17-022	Φ 800*2580mm	固定式压力容器（I 类）	常州震丹化工设备有限公司	车间二 C 区	容 17 皖 KT00358(20)	2023/11/19

2	氮气储气罐	17-023	Φ1000*3250mm	固定式压力容器（Ⅰ类）	常州震丹化工设备有限公司	车间二 D 区	容 17 皖 KT00359(20)	2023/11/19
3	空气缓冲罐	17-024	Φ1000*3250mm	固定式压力容器（Ⅰ类）	常州震丹化工设备有限公司	车间二 B 区	容 17 皖 KT00360(20)	2023/11/19
4	搪玻璃反应罐	1620K-123	Φ1300*2332mm	固定式反应压力容器（Ⅰ类）	淄博中升机械有限公司	车间二 B 区	容 15 皖 KT00349(20)	2023/12/17
5	搪玻璃反应罐	1620K-138	Φ1300*2332mm	固定式反应压力容器（Ⅰ类）	淄博中升机械有限公司	车间二 B 区	容 15 皖 KT00350(20)	2023/12/17
6	搪玻璃反应罐	1615K-32	Φ1300*1995mm	固定式反应压力容器（Ⅰ类）	淄博中升机械有限公司	车间二 C 区	容 15 皖 KT00351(20)	2023/11/19
7	搪玻璃反应罐	152K-15	Φ700*1125mm	固定式反应压力容器（Ⅰ类）	淄博中升机械有限公司	车间二 C 区	容 15 皖 KT00348(20)	2023 年 11 月
8	搪玻璃反应罐	1510K-86	Φ1200*1782mm	固定式反应压力容器（Ⅰ类）	淄博中升机械有限公司	车间二 C 区	容 15 皖 KT00352(20)	2023/11/19
9	搪玻璃反应罐	1650K-229	Φ1750*3098mm	固定式反应压力容器（Ⅰ类）	淄博中升机械有限公司	车间二 B 区	容 15 皖 KT00353(20)	2023/12/17
10	搪玻璃反应罐	1650K-248	Φ1750*3098mm	固定式反应压力容器（Ⅰ类）	淄博中升机械有限公司	车间二 B 区	容 15 皖 KT00354(20)	2023/12/17
11	搪玻璃反应罐	1720K-17	Φ1300*2332mm	固定式反应压力容器（Ⅰ类）	淄博中升机械有限公司	车间二 B 区	容 15 皖 KT00355(20)	2023/12/17
12	储气罐	17PHB32	Φ1200*2932mm	固定式储存压力容器（Ⅰ类）	上海申江压力容器有限公司	车间二 C 区	容 15 皖 KT00356(20)	2023/11/19
13	GSH500/1.5 反应釜	R1508-01	Φ800*2580mm	固定式反应压力容器（Ⅱ类）	威海环宇化工机械有限	车间二 D 区	容 17 皖 KT00357(2	2023 年 11 月

					公司		0)	
14	磁力驱动反应釜	20053101001-0001	1200/1350*4400	固定式压力容器（Ⅱ类）		车间二 D 区	容 15 皖 KT00394(21)	2023/6/25
15	搪玻璃反应罐	1720K-16	Φ1300*2332	固定式反应压力容器（Ⅰ类）	淄博中升机械有限公司	车间二 B 区	容 17 皖 KT00670（23）	2023/11/22
16	搪玻璃反应罐	1720K-35	Φ1300*2332	固定式反应压力容器（Ⅰ类）	淄博中升机械有限公司	车间二 B 区	容 17 皖 KT00669（23）	2023/11/22
17	搪玻璃反应罐	175K-9	Φ900*2685	固定式反应压力容器（Ⅰ类）	淄博中升机械有限公司	车间二 B 区	容 17 皖 KT00674（23）	2023/11/22
18	搪玻璃反应罐	153K-24	Φ800*2456	固定式反应压力容器（Ⅰ类）	淄博中升机械有限公司	车间二 C 区	容 17 皖 KT00675（23）	2023/11/22
19	搪玻璃反应罐	1620K-146	Φ1300*2332	固定式反应压力容器（Ⅰ类）	淄博中升机械有限公司	车间二 C 区	容 17 皖 KT00671（23）	2023/11/22
20	搪玻璃反应罐	1610K-5	Φ1200*1782	固定式反应压力容器（Ⅰ类）	淄博中升机械有限公司	车间二 C 区	容 17 皖 KT00673（23）	2023/11/22
21	储气罐	170053	Φ1000*2337	固定式储存压力容器（Ⅰ类）	合肥市三合机电设备有限公司	制氮机房	容 17 皖 KT00673（23）	2025/11/22
22	储气罐	170299	Φ1200*2976	固定式储存压力容器（Ⅰ类）	合肥市三合机电设备有限公司	制氮机房	容 17 皖 KT00676（23）	2025/11/22
23	储气罐	17PHB20	Φ1200*2932	固定式储存压力容器（Ⅰ类）	上海申江压力容器有限公司	制氮机房	容 17 皖 KT002（23）	2023/11/22
24	搪玻璃反应罐	1410K-9	Φ1200*1782	固定式储存压力容器（Ⅰ类）	淄博中升机械有限公司	车间二 D 区	容 17 皖 KT00681（23）	2024/2/7

25	搪玻璃反应罐	1610K-8	Φ1200*1782	固定式储存压力容器（I 类）	淄博中升机械有限公司	车间二 C 区	容 17 皖 KT00678（23）	2024/2/7
26	搪玻璃反应罐	1510K-72	Φ1200*1782	固定式储存压力容器（I 类）	淄博中升机械有限公司	车间二 C 区	容 17 皖 KT00679（23）	2024/2/7
27	搪玻璃反应罐	1720K-28	Φ1300*2332	固定式储存压力容器（I 类）	淄博中升机械有限公司	车间二 C 区	容 17 皖 KT00680（23）	2024/2/7
28	氢气瓶	/	40L	气瓶	由供货商提供，均由检测合格			

表 7-17 项目（一期）压力管道检测、检验情况一览表

序号	设备名称	设备编号	管道起始点	规格			设计/操作条件			管道材质	焊口数量	管道级别	使用证编号	检验日期	下次检验日期
				公称直径	公称壁厚 mm	管道长度 Km	压力 Mpa	温度℃	介质						
1	蒸汽管道	MS01-125MB	主分气缸-Φ133*5 管道末端	DN125	5	0.111	0.8	175	蒸汽	20#	DH34JH09	GC2	管 31 皖 KT00001(20)	2023/3/18	2024.3
2	蒸汽管道	MS01-80MB	Φ133*5 管道-Φ89*4.5 末端	DN80	4.5	0.046	0.8	175	蒸汽	20#	DH08JH06	GC2	管 31 皖 KT00001(20)	2023/3/18	2024.3

表 7-18 项目（一期）电梯检测、检验情况一览表

序号	设备名称	设备编号	单位内编号	设备型号	设备类别	制造单位	制造时间	投用时间	使用证编号	上次检验日期	下次检验日期

1	电梯	2017032004	01#	FYT-THJ	曳引与强制驱动电梯	安徽菲茵特有限公司	2017年3月		梯12皖KT00071（18）	2022/8/3	2023/8/1

表 7-19 项目（一期）压力表、温度计、流量计、压力变送器检测、检验情况一览表

序号	计量器具名称	设备编号	规格型号	安装位置	等级	出厂编号	生产厂家	校准有效期
1.	不锈钢压力真空表	Pr-R0901-01	（-0.1-0.5）Mpa	R0901	1.6	111054160	杭州富阳东方仪表厂	2023.8.22
2.	不锈钢压力表	Pr-R0901-02	0-1Mpa	R0901 八通	1.6	063068170	杭州富阳东方仪表厂	2023.8.22
3.	压力真空表	Pr-R0902-01	（-0-1.5）Mpa	R0902	1.6	21050678	上海晨仪仪表有限公司	2023.8.22
4.	不锈钢压力表	Pr-R0902-02	0-1Mpa	R0902 八通	1.6	062996170	杭州富阳东方仪表厂	2023.8.22
5.	不锈钢压力表	Pr-R0903-03	0-1Mpa	R0903 八通	1.6	063107170	杭州富阳东方仪表厂	2023.8.22
6.	不锈钢压力表	Pr-R0938-03	0-1Mpa	R0938 八通	1.6	060769170	杭州富阳东方仪表厂	2023.8.22
7.	耐震压力表	Pr-R100L氢化-01	0-2.5MPa	100L 氢化釜	2.5	20082087	上海晨仪仪表有限公司	2023.8.22
8.	氧气压力表	Pr-500L釜-01	0-2.5MPa	500L 釜气瓶间	2.5	1714	浙江富斯达工具有限公司	2023.8.22
9.	氢气压力表	Pr-500L釜-02	0-25MPa	500L 釜气瓶间	2.5	19604	皖制	2023.8.22
10.	氢气压力表	Pr-500L釜-03	0-25MPa	500L 釜气瓶间	2.5	YQ08349233	上海仪川仪表厂	2023.8.22
11.	压力表	Pr-减压阀-01	0-2.5MPa	气瓶间减压阀	2.5	19.8.3035	马鞍山市恒欣减压器知道有限公司	2023.8.22
12.	压力表	Pr-减压阀-02	0-40MPa	气瓶间减压阀	2.5	19.1.1020	马鞍山市恒欣减压器知道有限公司	2023.8.22
13.	压力表	Pr-减压阀	0-40MPa	气瓶间减	2.5	HC70561	中国 •红旗仪表	2023.8.

		-03		压阀		034877	有限公司	22
14.	不锈钢压力表	Pr-V0903-01	0-1Mpa	V090317-23 氮气储罐	1.6	063071170	杭州富阳东方仪表厂	2023.8.22
15.	不锈钢压力真空表		（-0.1-0.5）Mpa	3379 北侧水真空	1.6	086964170	杭州富阳东方仪表厂	2023.8.22
16.	电控点真空表		（-0.1-0）Mpa	3379 北侧	1.6	EY11048911	上海仪川仪表厂	2023.8.22
17.	不锈钢真空表	Pr-P0905-01	（-0.1-0）Mpa	P0905 真空缓冲罐	1.6	HC67552203681	中国·红旗仪表有限公司	2023.8.22
18.	真空表	Pr-P0904-01	（-0.1-0）Mpa	P0904 真空缓冲罐	1.6	YL08571729	中国·雷尔达仪表有限公司	2023.8.22
19.	压力真空表	Pr-P0902-01	（-0.1-0.5）Mpa	P0902 真空缓冲罐	1.6	EE01009612	上海仪川仪表厂	2023.8.22
20.	不锈钢真空表	Pr-V0901-01	0-1Mpa	V0901 空气缓冲罐 17-022	1.6	062988170	杭州富阳东方仪表厂	2023.8.22
21.	不锈钢真空表	Pr-V0902-01	0-1Mpa	V0902 空气缓冲罐 17-024	1.6	063102170	杭州富阳东方仪表厂	2023.8.22
22.	不锈钢真空表	Pr-P0907-01	（-0.1-0）Mpa	P0907	1.6	021924170	杭州富阳东方仪表厂	2023.8.22
23.	不锈钢真空表	Pr-P0913-01	（-0.1-0）Mpa	P0913	1.6	021950170	杭州富阳东方仪表厂	2023.8.22
24.	不锈钢真空表	Pr-P0914-01	（-0.1-0）Mpa	P0914	1.6	021923170	杭州富阳东方仪表厂	2023.8.22
25.	压力真空表	Pr-R0904-01	（-0.1-0.5）Mpa	R0904 反应釜	1.6	086963170	杭州富阳东方仪表厂	2023.8.22
26.	压力表	Pr-R0904-02	0-1Mpa	R0904 八通	1.6	HY86728	杭州富阳华仪仪表有限公司	2023.8.22
27.	压力真空表	Pr-R0905-01	（-0.1-2.4）Mpa	R0905 反应釜	1.6	20-0620984	上海天川仪表厂	2023.8.22
28.	压力表	Pr-R0905-02	0-1Mpa	R0905 八通	1.6	HY86534	杭州富阳华仪仪表有限公司	2023.8.22
29.	压力真空表	Pr-R0906-	（-0.1-0.1	R0906 反	1.6	EE06092	上海天川仪表	2023.8.

		01	5）Mpa	应釜		833	厂	22
30.	压力表	Pr-R0906-02	0-1Mpa	R0906 八通	1.6	HY86654	杭州富阳华仪仪表有限公司	2023.8.22
31.	压力真空表	Pr-R0907-01	（-0.1-0.6）MPa	R0907 反应釜	1.6	2020-H0884	杭州和利时自动化有限公司	2023.8.22
32.	压力真空表	Pr-R0907-02	（0-1）Mpa	R0907 八通	1.6	HY86645	杭州富阳华仪仪表有限公司	2023.8.22
33.	压力真空表	Pr-R0908-01	（-0.1-0.15）Mpa	R0908	1.6	EE01009625	上海仪川仪表厂	2023.8.22
34.	压力表	Pr-R0908-02	0-1Mpa	R0908 八通	1.6	0629791	杭州富阳华仪仪表有限公司	2023.8.22
35.	压力真空表	Pr-R0909-01	（-0.1-0.5）Mpa	R0909	1.6	2020-H0885	杭州和利时自动化有限公司	2023.8.22
36.	不锈钢压力真空表	Pr-R0909-02	（0-1）Mpa	R0909	1.6	062975710	杭州富阳东方仪表厂	2023.8.22
37.	不锈钢压力真空表	Pr-R0910-01	（-0.1-0.5）Mpa	R0910	1.6	063124170	杭州富阳东方仪表有限公司	2023.8.22
38.	不锈钢压力真空表	Pr-R0910-02	（0-1）Mpa	R0910 八通	1.6	063075170	杭州富阳东方仪表厂	2023.8.22
39.	压力表	Pr-R0915-02	0-1Mpa	R0915 八通	1.6	HY36838	杭州富阳华仪仪表有限公司	2023.8.22
40.	压力真空表	Pr-R0933-01	（-0.1-0.5）Mpa	R0933		2020-H0880	杭州和利时自动化有限公司	2023.8.22
41.	压力表	Pr-R0911-02	0-1Mpa	R0911 八通	1.6	HY86618	杭州富阳华仪仪表有限公司	2023.8.22
42.	压力真空表	Pr-R0912-01	（-0.1-2.4）Mpa	R0912 釜	1.6	20-0620998	上海天川仪表厂	2023.8.22
43.	压力真空表	Pr-R0913-01	（-0.1-0.5）Mpa	R0913 釜	1.6	HY67076	杭州富阳华仪仪表有限公司	2023.8.22
44.	压力表	Pr-R0913-02	0-1MPa	R0913 八通	1.6	HY86650	杭州富阳华仪仪表有限公司	2023.8.22
45.	压力表	Pr-R0914-02	0-1MPa	R0914 八通	1.6	HY86128	杭州富阳华仪仪表有限公司	2023.8.22
46.	压力真空表	Pr-R0916-01	（-0.1-0.5）Mpa	R0916	1.6	HY67096	杭州富阳华仪仪表有限公司	2023.8.22

47.	压力表	Pr-R0916-02	0-1Mpa	R0916 八通	1.6	HY86144	杭州富阳华仪仪表有限公司	2023.8.22
48.	压力真空表	Pr-R0918-01	（-0.1-0.5）Mpa	R0918	1.6	HY67077	杭州富阳华仪仪表有限公司	2023.8.22
49.	不锈钢压力表	Pr-R0919-01	0-1Mpa	R0919 八通	1.6	060770170	杭州富阳东方仪表厂	2023.8.22
50.	压力真空表	Pr-R0919-02	（-0.1-0.5）Mpa	R0919 反应釜	1.6	HY67074	杭州富阳华仪仪表有限公司	2023.8.22
51.	不锈钢压力真空表	Pr-R0920-01	（-0.1-0.15）Mpa	R0920	1.6	EE06092832	上海天川仪表厂	2023.8.22
52.	压力表	Pr-R0920-02	0-1Mpa	R0920 八通	1.6	HY86593	杭州富阳华仪仪表有限公司	2023.8.22
53.	压力真空表	Pr-R0921-01	(-0.1-0.5)Mpa	R0921	2.5	2020-H0887	杭州和利时自动化有限公司	2023.8.22
54.	压力表	Pr-R0921-02	0-1Mpa	R0921 八通	1.6	060798170	杭州富阳东方仪表厂	2023.8.22
55.	压力表	Pr-D0901-01	0-1Mpa	D0901 双锥干燥机	1.6	YJ06530697	上海仪川仪表厂	2023.8.22
56.	压力真空表	Pr-D0902-01	（-0.1-2.4）Mpa	D0902 双锥干燥机	1.6	20-0620032	上海天川仪表厂	2023.8.22
57.	不锈钢真空压力表	Pr-R0922-01	（-0.1-0.5）Mpa	R0922	1.6	08110814A	杭州富阳东方仪表厂	2023.8.22
58.	不锈钢压力表	Pr-R0922-02	0-1Mpa	R0922 夹套	1.6	063069170	杭州富阳东方仪表厂	2023.8.22
59.	不锈钢真空压力表	Pr-R0923-01	（-0.1-0.5）Mpa	R0923	1.6	11003014A	杭州富阳东方仪表厂	2023.8.22
60.	不锈钢压力表	Pr-R0923-02	0-1Mpa	R0923 夹套	1.6	063093170	杭州富阳东方仪表厂	2023.8.22
61.	不锈钢压力表	Pr-R0924-01	0-1Mpa	R0924 夹套	1.6	063078170	杭州富阳东方仪表厂	2023.8.22
62.	真空压力表	Pr-R0925-01	（-0.1-0.5）Mpa	R0925	1.6	EE01009616	上海仪川仪表厂	2023.8.22
63.	不锈钢压力表	Pr-R0925-02	0-1Mpa	R0925 夹套	1.6	063062170	杭州富阳东方仪表厂	2023.8.22

64.	真空压力表	Pr-R0926-01	0-0.6Mpa	R0926	2.5	2020-H0878	杭州和利时自动化有限公司	2023.8.22
65.	真空压力表	Pr-R0926-02	（-0.1-0.5）Mpa	R0926	1.6	2020-H0879	杭州和利时自动化有限公司	2023.8.22
66.	不锈钢压力表	Pr-R0926-03	0-1Mpa	R0926 夹套	1.6	063070170	杭州富阳东方仪表厂	2023.8.22
67.	真空压力表	Pr-R0927-01	（-0.1-0.5）Mpa	R0927	1.6	EE01009645	上海仪川仪表厂	2023.8.22
68.	压力表	Pr-R0927-02	0-1Mpa	R0927 夹套	1.6	062990170	杭州富阳东方仪表厂	2023.8.22
69.	真空压力表	Pr-R0928-01	（-0.1-0.5）Mpa	R0928	1.6	11002914A	杭州富阳东方仪表厂	2023.8.22
70.	不锈钢压力表	Pr-R0928-02	0-1Mpa	R0928 夹套	1.6	113933160	杭州富阳东方仪表厂	2023.8.22
71.	真空压力表	Pr-R0929-01	（-0.1-0.5）Mpa	R0929	1.6	2020-H0881	杭州和利时自动化有限公司	2023.8.22
72.	不锈钢压力表	Pr-R0929-02	0-1Mpa	R0929 夹套	1.6	063065170	杭州富阳东方仪表厂	2023.8.22
73.	真空压力表	Pr-R0930-01	0-0.6Mpa	R0930	2.5	2020-H0883	杭州和利时自动化有限公司	2023.8.22
74.	不锈钢压力表	Pr-R0930-02	0-1Mpa	R0930 夹套	1.6	063064170	杭州富阳东方仪表厂	2023.8.22
75.	真空压力表	Pr-R0931-01	（-0.1-0.5）Mpa	R0931	1.6	EE01009651	上海仪川仪表厂	2023.8.22
76.	不锈钢压力表	Pr-R0932-01	0-1Mpa	R0932 夹套	1.6	063108170	杭州富阳东方仪表厂	2023.8.22
77.	真空压力表	Pr-R0932-02	（-0.1-0.5）Mpa	R0932	1.6	2020-H0882	杭州和利时自动化有限公司	2023.8.22
78.	不锈钢压力表	Pr-R0933-02	0-1Mpa	R0933 八通	1.6	062984170	杭州富阳东方仪表厂	2023.8.22
79.	不锈钢压力表	Pr-R0911-01	（-0.1-0.5）Mpa	R0911	1.6	8102170	杭州富阳东方仪表厂	2023.8.22
80.	不锈钢压力表	Pr-V0937-01	0-1Mpa	V0937 换热容器	1.6	060771170	杭州富阳东方仪表厂	2023.8.22
81.	真空压力表	Pr-V0937-	（-0.1-0.5	V0937 分	1.6	1911100	上海飞龙仪表	2023.8.

		02	）Mpa	层罐		13	电器有限公司	22
82.	压力表	Pr-R0933-03	0-1.6Mpa	R0933 过滤器	1.6	沪制 02220108	上海天湖仪表厂	2023.8.22
83.	真空表	Pr-D0907-01	（-0.1-0）Mpa	D0907 真空干燥机	1.6	HC67552412947	中国红旗仪表有限公司	2023.8.22
84.	真空表	Pr-D0906-01	（-0.1-0.5）Mpa	D0906 双锥干燥机	1.6	HC67560862927	中国红旗仪表有限公司	2023.8.22
85.	压力表	Pr-EI0902-01	0-1.6MPa	EI0902 粉碎机	1.6	AI0432174	上海天川仪表厂	2023.8.22
86.	压力表	Pr-EI0902-02	0-1.6MPa	EI0902 粉碎机	1.6	AI0432169	上海天川仪表厂	2023.8.22
87.	压力表	Pr-EI0902-03	0-1.6MPa	EI0902 粉碎机	1.6	AI0432177	上海天川仪表厂	2023.8.22
88.	压力表	Pr-EI0902-04	0-1.6MPa	EI0902 粉碎机	1.6	AI0432175	上海天川仪表厂	2023.8.22
89.	真空表	Pr-D0904-01	（-0.1-0）Mpa	D0904 洁净区干燥机	1.6	HC162125	上海江云仪表厂	2023.8.22
90.	真空表	Pr-D0903-01	（-0.1-0）Mpa	D0903 洁净区干燥机	1.6	HC67552203679	中国红旗仪表有限公司	2023.8.22
91.	真空压力表	Pr-R0937-01	（-0.1-0.5）Mpa	洁净区 R0937	1.6	191110020	上海飞龙仪表电器有限公司	2023.8.22
92.	真空压力表	Pr-R0936-01	（-0.1-0.5）Mpa	洁净区 R0936	1.6	191110015	上海飞龙仪表电器有限公司	2023.8.22
93.	压力表	Pr-1T-2RO+EDI-01	0-1MPa	制水间	1.6	Z1707102684	北京市布莱迪仪器仪表有限公司	2023.8.22
94.	压力表	Pr-1T-2RO+EDI-02	0-1MPa	制水间	1.6	Z1703023500	北京市布莱迪仪器仪表有限公司	2023.8.22
95.	压力表	Pr-1T-2RO+EDI-03	0-1MPa	制水间	1.6	Z1707102687	北京市布莱迪仪器仪表有限公司	2023.8.22

96.	压力表	Pr-1T-2RO+EDI-04	0-1MPa	制水间	1.6	Z1707102706	北京市布莱迪仪器仪表有限公司	2023.8.22
97.	压力表	Pr-1T-2RO+EDI-05	0-2.5MPa	制水间	2.5	Z1707102765	北京市布莱迪仪器仪表有限公司	2023.8.22
98.	压力表	Pr-1T-2RO+EDI-06	0-1MPa	制水间	1.6	Z1707102710	北京市布莱迪仪器仪表有限公司	2023.8.22
99.	压力表	Pr-1T-2RO+EDI-07	0-1MPa	制水间	1.6	Z1707102703	北京市布莱迪仪器仪表有限公司	2023.8.22
100.	压力表	Pr-1T-2RO+EDI-08	0-1MPa	制水间	1.6	Z1707102708	北京市布莱迪仪器仪表有限公司	2023.8.22
101.	压力表	Pr-1T-2RO+EDI-09	0-2.5MPa	制水间	2.5	Z1707102790	北京市布莱迪仪器仪表有限公司	2023.8.22
102.	压力表	Pr-1T-2RO+EDI-10	0-0.6MPa	制水间	2.5	Z1707102613	北京市布莱迪仪器仪表有限公司	2023.8.22
103.	压力表	Pr-1T-2RO+EDI-11	0-0.6MPa	制水间	2.5	Z1707102610	北京市布莱迪仪器仪表有限公司	2023.8.22
104.	压力表	Pr-1T-2RO+EDI-12	0-2.5MPa	制水间	2.5	Z1707102731	北京市布莱迪仪器仪表有限公司	2023.8.22
105.	压力表	Pr-1T-2RO+EDI-13	0-1.6MPa	制水间	1.6	Z1612053778	BRIGHTY	2023.8.22
106.	压力表	Pr-1T-2RO+EDI-14	0-1.6MPa	制水间	1.6	Z1612053772	BRIGHTY	2023.8.22
107.	压力表	Pr-1T-2RO+EDI-15	0-150Pa	制水间			北京市布莱迪仪器仪表有限公司	2023.8.22
108.	压力表	Pr-1T-2RO	0-2.5MPa	制水间	2.5	Z170710	北京市布莱迪	2023.8.

		+EDI-16				2784	仪器仪表有限公司	22
109.	不锈钢压力真空表	Pr-1T-2RO+EDI-17	(-0.1-0.5）MPa	制水间		0631331 70	杭州富阳东方仪表厂	2023.8.22
110.	压力表		0-1.6MPa	制水间	1.6	IV01G41 7252	上海天川仪表厂	2023.1.32
111.	压力表	Pr-R0918-02	（0-1.6）Mpa	R0918 八通	1.6	HY34494	杭州富阳华仪仪表有限公司	2023.8.22
112.	不锈钢压力表	Pr-R0931-02	0-1.6MPa	R0931 八通	1.6	0121061 70	杭州富阳东方仪表厂	2023.8.22
113.	压力表	Pr-过滤器-01	0-1.0Mpa	氮气储罐过滤器	1.6	2105370 55	杭州东亚仪表有限公司	2023.8.22
114.	电接点压力真空表		（-0.1-0）Mpa	罗茨真空泵	1.6	EY11048 904	上海仪川仪表厂	2023.8.22
115.	真空压力表		(-0.1-0.5）MPa	水真空	1.6	1110561 60	杭州富阳东方仪表厂	2023.8.22
116.	压力表		0-1.6MPa	制水间		1G41725 2	上海天川仪表厂	2023.8.22
117.	压力表	Pr-KHN39-200-01	0-1.6Mpa	制氮干燥器 A	1.6	1161027 2	杭州富阳玉春仪表有限公司	2023.8.22
118.	压力表	Pr-KHN39-200-02	0-2.5Mpa	制氮干燥器 B	1.6	1610265	杭州富阳仪表有限公司	2023.8.22
119.	压力表	Pr-KHN39-200-03	0-1.6Mpa	空气缓冲罐	1.6	AI04514 54	上海天川仪表厂	2023.8.22
120.	压力表	Pr-KHN39-200-04	0-1.6Mpa	吸附罐 A	1.6	1706006 2	杭州鹳山仪表有限公司	2023.8.22
121.	压力表	DA-75+-001-005	0-2.5MPa	氮气储罐	2.5	TH43085	杭州富阳华仪仪表有限公司	2023.8.22
122.	压力表	Pr-KHN39-200-05	0-1.6Mpa	吸附罐 B	1.6	1704287 1	杭州鹳山仪表有限公司	2023.8.22
123.	压力表	Pr-DVA-55-01	0-1.6Mpa	压缩机干燥器 A	1.6	YLB-01	TESS	2023.8.22
124.	压力表	Pr-DVA-55	0-1.6Mpa	压缩机干	1.6	YLB-02	TESS	2023.8.

		-02		燥器 B				22
125.	压力表	Pr-DVA-55-03	0-1.6Mpa	压缩空气	1.6	17042779	杭州鹳山仪表有限公司	2023.8.22
126.	压力表	Pr-ZFL8-1-01	0-0.6Mpa	软化水	2.5	170208590	北京普特仪表成套	2023.8.22
127.	压力表	Pr-ZFL8-1-02	0-0.6Mpa	软化水	2.5	17020271134	北京普特仪表成套	2023.8.22
128.	压力表	Pr-ZFL8-1-03	0-1.6Mpa	软化水送出	1.6	1501101324	联泰仪表有限公司	2023.8.22
129.	压力表	Pr-YLT-CDZ-600-15-01	0-1.0Mpa	循环水送出	1.6	B20111608	上海亭山	2023.8.22
130.	压力表	鲁制 02000105	0-1.6Mpa	水泵	1.6	0-10.6549	青岛华青集团有限公司	2023.8.22
131.	电接点压力表	豫制 62000027	0-0.6Mpa	无塔储水器	2.5	2017.12.508	开封市精华仪表厂	2023.8.22
132.	压力表		0-1.6MPa	循环水泵压力表 1	1.6	7334	杭州富阳华仪仪表有限公司	2023.8.22
133.	压力表		0-1.6MPa	循环水泵压力表 2	1.6	19026313	杭州富阳华仪仪表有限公司	2023.8.22
134.	压力表		0-1.6MPa	循环水泵压力表 3	1.6	29654	杭州富阳华仪仪表有限公司	2023.8.22
135.	温度计	Th-R0907-01	0-150℃	R0907		20K210K563	安徽天康（集团）股份有限公司	2023.7.31
136.	温度计	Th-R0909-02	0-150℃	R0909		20K210K564	安徽天康（集团）股份有限公司	2023.7.31
137.	温度计	Th-R0918-01	0-100℃	R0918		20K210K560	安徽天康（集团）股份有限公司	2023.7.31
138.	温度计	Th-R0929-03	（-40-80）℃	R0929 南边		20K210K568	安徽天康（集团）股份有限公司	2023.7.31
139.	温度计	Th-R0909	0-150℃	R0909 反		20K210K	安徽天康（集	2023.7.

				应釜		564	团）股份有限公司	31
140.	温度计	Th-R0910-01	（0-100）℃	R0910		20K210K556	安徽天康（集团）股份有限公司	2023.7.31
141.	温度计	Th-R0920-01	（-40-80）℃	R0920		20K201K562	安徽天康（集团）股份有限公司	2023.7.31
142.	温度计	Th-R0921-01	0-150℃	R0921		20K210K566	安徽天康（集团）股份有限公司	2023.7.31
143.	温度计	Th-D0923-01	（-50-200）℃	R0923		/	天津盛杰仪器仪表有限公司	2023.7.31
144.	双金属温度计	Th-R0937-01	（-50-200）℃	WST-102		WDB-01	上海飞龙仪表电器有限公司	2023.7.31
145.	流量计	Fg--1T-2RO+EDI-01	9900-1+8050+525-2S	制水间		61701270463	＋GF＋	2023.7.31
146.	流量计	Fg--1T-2RO+EDI-02	9900-1+8050+525-2S	制水间		61610080145	＋GF＋	2023.7.31
147.	流量计	Fg--1T-2RO+EDI-03	9900-1+8050+525-2S	制水间		61701261002	＋GF＋	2023.7.31
148.	流量计	Fg--1T-2RO+EDI-04	9900-1+8050+525-2S	制水间		61701261004	＋GF＋	2023.7.31
149.	流量计	Fg--1T-2RO+EDI-05	9900-1+8050+525-2S	制水间		61701261022	＋GF＋	2023.7.31
150.	流量计	Fg--1T-2RO+EDI-06	9900-1+8050+525-2S	制水间		61701261021	＋GF＋	2023.7.31
151.	流量计	Fg--1T-2RO+EDI-07	9900-1+8050+525-2S	制水间		61701260988	＋GF＋	2023.7.31

表 7-20 项目（一期）安全阀检测、检验情况一览表

序号	计量器具名称	规格型号	安装位置	出厂编号	生产厂家	校验报告编号	校准日期	校准有效期至
1.	安全阀	A42F-25C	R201B	210512055	中国·永一阀门集团	15363	2023.04.21	2024.04.20
2.	安全阀	A48Y-16C	蒸汽包	2021032190	安徽省来安县新星阀门制造有限公司	10577	2023.04.05	2024.04.04
3.	安全阀	A48Y-16C	蒸汽管道	19121622	安徽省来安县新星阀门制造有限公司	15076	2023.04.05	2024.04.04
4.	安全阀	A42Y-100C	R201B	20111413	中国·永一阀门集团	10073	2022.07.13	2023.07.12
5.	安全阀	A27H-16	R0102	160404518	中国·永一阀门集团	10459	2022.08.04	2023.08.03
6.	安全阀	A28W-16P	V0122	17040221	罗浮阀门集团有限公司	10458	2022.08.04	2023.08.03
7.	安全阀	A28W-16P	DA-75+-01-002	24001	诸暨市飞润阀门有限公司	10396	2022.08.02	2023.08.01
8.	安全阀	A28H-16	DA-75+-01-005	203004	青岛宏通阀业有限公司	10397	2022.08.02	2023.08.01
9.	安全阀	A27T-10Q	DA-75+-01-010	3578	青岛宏通阀业有限公司	10398	2022.08.02	2023.08.01
10.	安全阀	A28H-16	R403	26238	浙江富超安全阀制造有限公司	10994	2022.09.05	2023.09.04
11.	安全阀	A28H-16	R303	26239	浙江富超安全阀制造有限公司	10995	2022.09.05	2023.09.04
12.	安全阀	A28H-16	R0110	26236	浙江富超安全阀制造有限公司	10996	2022.09.05	2023.09.04
13.	安全阀	A28H-16	R107	26242	浙江富超安全阀制造有限公司	10997	2022.09.05	2023.09.04
14.	安全阀	A28H-16	R111	26237	浙江富超安全阀制造有限公司	10998	2022.09.05	2023.09.04

15.	安全阀	A28H-16	R0111	26241	浙江富超安全阀制造有限公司	10999	2022.09.05	2023.09.04
16.	安全阀	A28H-16	R0109	26235	浙江富超安全阀制造有限公司	11000	2022.09.05	2023.09.04
17.	安全阀	A28H-16	R0106	26233	浙江富超安全阀制造有限公司	11001	2022.09.05	2023.09.04
18.	安全阀	A28H-16	R202	99150	浙江富超安全阀制造有限公司	15359	2023.04.21	2024.04.20
19.	安全阀	A28H-16	R104	99147	浙江富超安全阀制造有限公司	15360	2023.04.21	2024.04.20
20.	安全阀	A28H-16	R0107	99154	浙江富超安全阀制造有限公司	15361	2023.04.21	2024.04.20
21.	安全阀	A28H-16	R204	99148	浙江富超安全阀制造有限公司	15362	2023.04.21	2024.04.20
22.	安全阀	A27W-16T	V0226	2140137	浙江富羽阀门制造有限公司	15438	2023.05.07	2024.05.06
23.	安全阀	A42Y-25C	氢气管道（D区车间内）	19031345	浙江天和阀门有限公司	15439	2023.05.07	2024.05.06
24.	安全阀	A48Y-16C	分汽包	202305391	安徽省来安县新星阀门制造有限公司	15604	2023.05.17	2024.05.16

表 7-21 项目（一期）可燃、有毒气体检测、检验情况一览表

序号	设备名称	设备编号	规格型号	现场检测介质	一级报警值	二级报警值	安装位置	生产厂家	校准有效期
1	可燃气体探测器	GT-1	LR8600	可燃气	25%LEL	50%LEL	D区一楼（西）	北京朗睿科技有限公司	2023.07.31
2	可燃气体探测器	GT-2	LR8600	可燃气	25%LEL	50%LEL	D区平台（西）	北京朗睿科技有限公司	2023.07.31

3	可燃气体探测器	GT-3	JTQ-CQ-LR6001	可燃气	25%LEL	50%LEL	C区走廊（东）	北京朗睿科技有限公司	2023.07.31
4	可燃气体探测器	GT-4	JTQ-CQ-LR6001	可燃气	25%LEL	50%LEL	C区走廊（西）	北京朗睿科技有限公司	2023.07.31
5	可燃气体探测器	GT-5	JTQ-CQ-LR6001	可燃气	25%LEL	50%LEL	C区一楼（北东）	北京朗睿科技有限公司	2023.07.31
6	可燃气体探测器	GT-6	JTQ-CQ-LR6001	可燃气	25%LEL	50%LEL	C区一楼（北西）	北京朗睿科技有限公司	2023.07.31
7	可燃气体探测器	GT-7	JTQ-CQ-LR6001	可燃气	25%LEL	50%LEL	C区一楼（东北）	北京朗睿科技有限公司	2023.07.31
8	可燃气体探测器	GT-8	JTQ-CQ-LR6001	可燃气	25%LEL	50%LEL	C区一楼（东南）	北京朗睿科技有限公司	2023.07.31
9	可燃气体探测器	GT-9	JTQ-CQ-LR6001	可燃气	25%LEL	50%LEL	C区一楼（南）	北京朗睿科技有限公司	2023.07.31
10	可燃气体探测器	GT-10	JTQ-CQ-LR6001	可燃气	25%LEL	50%LEL	C区平台（南东）	北京朗睿科技有限公司	2023.07.31
11	可燃气体探测器	GT-11	JTQ-CQ-LR6001	可燃气	25%LEL	50%LEL	C区平台（南西）	北京朗睿科技有限公司	2023.07.31
12	可燃气体探测器	GT-12	JTQ-CQ-LR6001	可燃气	25%LEL	50%LEL	C区平台（东北）	北京朗睿科技有限公司	2023.07.31
13	可燃气体探测器	GT-13	LR8600	可燃气	25%LEL	50%LEL	C区平台（北东）	北京朗睿科技有限公司	2023.07.31
14	可燃气体探测	GT-14	LR8600	可燃气	25%LEL	50%LEL	C区平台（北西）	北京朗睿科技有限公司	2023.07.31

	器								
15	可燃气体探测器	GT-15	JTQ-CQ-LR6001	可燃气	25%LEL	50%LEL	B区走廊（东）	北京朗睿科技有限公司	2023.07.31
16	可燃气体探测器	GT-16	JTQ-CQ-LR6001	可燃气	25%LEL	50%LEL	B区走廊（中）	北京朗睿科技有限公司	2023.07.31
17	可燃气体探测器	GT-17	JTQ-CQ-LR6001	可燃气	25%LEL	50%LEL	B区一楼（北东）	北京朗睿科技有限公司	2023.07.31
18	可燃气体探测器	GT-18	JTQ-CQ-LR6001	可燃气	25%LEL	50%LEL	B区一楼（北中）	北京朗睿科技有限公司	2023.07.31
19	可燃气体探测器	GT-19	JTQ-CQ-LR6001	可燃气	25%LEL	50%LEL	B区一楼（西中）	北京朗睿科技有限公司	2023.07.31
20	可燃气体探测器	GT-20	JTQ-CQ-LR6001	可燃气	25%LEL	50%LEL	B区一楼（南西）	北京朗睿科技有限公司	2023.07.31
21	可燃气体探测器	GT-21	JTQ-CQ-LR6001	可燃气	25%LEL	50%LEL	B区一楼（南中）	北京朗睿科技有限公司	2023.07.31
22	可燃气体探测器	GT-22	JTQ-CQ-LR6001	可燃气	25%LEL	50%LEL	B区一楼（东）	北京朗睿科技有限公司	2023.07.31
23	可燃气体探测器	GT-25	JTQ-CQ-LR6001	可燃气	25%LEL	50%LEL	B区一楼（西北）	北京朗睿科技有限公司	2023.07.31
24	可燃气体探测器	GT-26	JTQ-CQ-LR6001	可燃气	25%LEL	50%LEL	B区平台（南西）	北京朗睿科技有限公司	2023.07.31
25	可燃气体探测器	GT-27	JTQ-CQ-LR6001	可燃气	25%LEL	50%LEL	B区平台（南中）	北京朗睿科技有限公司	2023.07.31

26	可燃气体探测器	GT-28	JTQ-CQ-LR6001	可燃气	25%LEL	50%LEL	精烘包粗品溶解间二楼（东）	北京朗睿科技有限公司	2023.07.31
27	可燃气体探测器	GT-29	JTQ-CQ-LR6001	可燃气	25%LEL	50%LEL	精烘包结晶间二楼（南）	北京朗睿科技有限公司	2023.07.31
28	可燃气体探测器	GT-30	JTQ-CQ-LR6001	可燃气	25%LEL	50%LEL	精烘包干燥间（南）	北京朗睿科技有限公司	2023.07.31
29	可燃气体探测器	GT-31	JTQ-CQ-LR6001	可燃气	25%LEL	50%LEL	甲类仓库C（东）	北京朗睿科技有限公司	2023.07.31
30	可燃气体探测器	GT-32	JTQ-CQ-LR6001	可燃气	25%LEL	50%LEL	甲类仓库C（北）	北京朗睿科技有限公司	2023.07.31
31	可燃气体探测器	GT-33	JTQ-CQ-LR6001	可燃气	25%LEL	50%LEL	甲类仓库C（西）	北京朗睿科技有限公司	2023.07.31
32	可燃气体探测器	GT-34	JTQ-CQ-LR6001	可燃气	25%LEL	50%LEL	甲类仓库C（南中）	北京朗睿科技有限公司	2023.07.31
33	可燃气体探测器	GT-35	JTQ-CQ-LR6001	可燃气	25%LEL	50%LEL	甲类仓库C（南东）	北京朗睿科技有限公司	2023.07.31
34	可燃气体探测器	GT-37	JTQ-CQ-LR6001	可燃气	25%LEL	50%LEL	甲类仓库B（北中）	北京朗睿科技有限公司	2023.07.31
35	可燃气体探测器	GT-38	JTQ-CQ-LR6001	可燃气	25%LEL	50%LEL	甲类仓库B（北东）	北京朗睿科技有限公司	2023.07.31
36	可燃气体探测器	GT-39	JTQ-CQ-LR6001	可燃气	25%LEL	50%LEL	甲类仓库A（西）	北京朗睿科技有限公司	2023.07.31
37	可燃气体探测	GT-40	JTQ-CQ-LR6	可燃气	25%LEL	50%LEL	危废库（西）	北京朗睿科技有限公司	2023.07.31

	器		001						
38	可燃气体探测器	GT-41	JTQ-CQ-LR6001	可燃气	25%LEL	50%LEL	中控室（东北）	北京朗睿科技有限公司	2023.07.31
39	可燃气体探测器	GT-42	LR8600	氢气	25%LEL	50%LEL	气瓶间	北京朗睿科技有限公司	2023.07.31
40	可燃气体探测器	GT-43	LR8600	氢气	25%LEL	50%LEL	气瓶间（顶）	北京朗睿科技有限公司	2023.07.31
41	可燃气体探测器	GT-44	LR8600	氢气	25%LEL	50%LEL	D区平台加氢釜	北京朗睿科技有限公司	2023.07.31
42	可燃气体探测器	GT-45	LR8600	氢气	25%LEL	50%LEL	D区平台加氢釜	北京朗睿科技有限公司	2023.07.31
43	可燃气体探测器	GT-46	LR8600	氢气	25%LEL	50%LEL	D区（西顶）	北京朗睿科技有限公司	2023.07.31
44	有毒气体探测器	三氯-23	LR8600	三氯甲烷	3.75PPm	7.5PPm	B区平台（北东）	北京朗睿科技有限公司	2024.04.17
45	有毒气体探测器	三氯-24	LR8600	三氯甲烷	3.75PPm	7.5PPm	B区平台（北中）	北京朗睿科技有限公司	2024.04.17
46	氧气探测器	氧气-36	LR8600	氧气	19.6%	25%	甲类仓库B（北西）	北京朗睿科技有限公司	2024.04.17
47	有毒气体探测器	甲苯-47	LR8600	甲苯	12.16PPm	24.32PPm	C区平台（东中）	北京朗睿科技有限公司	2024.04.17
48	有毒气体探测器	甲苯-48	LR8600	甲苯	12.16PPm	24.32PPm	C区平台（东南）	北京朗睿科技有限公司	2024.04.17

49	有毒气体探测器	三氯-49	LR8600	三氯甲烷	3.75PPm	7.5PPm	B区一楼（北西）	北京朗睿科技有限公司	2024.04.17
50	有毒气体探测器	三氯-50	LR8600	三氯甲烷	3.75PPm	7.5PPm	B区一楼（北中）	北京朗睿科技有限公司	2024.04.17
51	有毒气体探测器	三氯-51	LR8600	三氯甲烷	3.75PPm	7.5PPm	B区平台（西北）	北京朗睿科技有限公司	2024.04.17
52	有毒气体探测器	甲苯-52	LR8600	甲苯	12.16PPm	24.32PPm	C区一楼（北西）	北京朗睿科技有限公司	2024.04.17
53	有毒气体探测器	三氯-53	LR8600	三氯甲烷	3.75PPm	7.5PPm	甲类仓库C（南西）	北京朗睿科技有限公司	2024.04.17
54	有毒气体探测器	盐酸-54	LR8600	盐酸	4.61PPm	9.22PPm	甲类仓库A（北）	北京朗睿科技有限公司	2024.04.17
55	有毒气体探测器	甲苯-55	LR8600	甲苯	12.16PPm	24.32PPm	甲类仓库A（南）	北京朗睿科技有限公司	2024.04.17
56	有毒气体探测器	甲苯-56	LR8600	甲苯	12.16PPm	24.32PPm	中控室（东中）	北京朗睿科技有限公司	2024.04.17
57	有毒气体探测器	三氯-57	LR8600	三氯甲烷	3.75PPm	7.5PPm	中控室（东南）	北京朗睿科技有限公司	2024.04.17

7.7.1.3 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氧化化工艺、加氢工艺。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 7-22 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	加氢车间-苏沃雷生车间	GT-1	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	可燃气体	D 区一楼西
2	加氢车间-苏沃雷生车间	GT-12	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	可燃气体	C 区二楼东北
3	加氢车间-苏沃雷生车间	GT-13	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	可燃气体	C 区二楼北东
4	加氢车间-苏沃雷生车间	GT-14	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	可燃气体	C 区二楼北西
5	加氢车间-苏沃雷生车间	GT-2	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	可燃气体	D 区二楼西
6	加氢车间-苏沃雷生车间	GT-45	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氢气	D 区二楼 500 釜
7	加氢车间-苏沃雷生车间	GT-5	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	可燃气体	C 区一楼北东
8	加氢车间-苏沃雷生车间	GT-6	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	可燃气体	C 区一楼北西
9	加氢车间-苏沃雷生车间	GT-7	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	可燃气体	C 区一楼东北
10	加氢车间-苏沃雷生车间	GT-8	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	可燃气体	C 区一楼东南
11	加氢车间-苏沃雷生车间	甲苯-47	有毒气体	12.16	/	24.32	/	36.84	0	PPM	甲苯	C 区二楼东
12	加氢车间-苏沃雷生车间	甲苯-48	有毒气体	12.16	/	24.32	/	36.84	0	PPM	甲苯	C 区二楼东

13	加氢车间-苏沃雷生车间	甲苯-52	有毒气体	12.16	/	24.32	/	36.84	0	PPM	甲苯	C区一楼东
14	米诺地尔车间-米诺地尔车间	GT-17	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	可燃气体	B区一楼北东
15	米诺地尔车间-米诺地尔车间	GT-18	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	可燃气体	B区一楼北西
16	米诺地尔车间-米诺地尔车间	GT-19	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	可燃气体	B区一楼西
17	米诺地尔车间-米诺地尔车间	GT-20	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	可燃气体	B区一楼南西
18	米诺地尔车间-米诺地尔车间	GT-21	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	可燃气体	B区一楼南东
19	米诺地尔车间-米诺地尔车间	GT-26	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	可燃气体	B区二楼南西
20	米诺地尔车间-米诺地尔车间	GT-27	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	可燃气体	B区二楼南东
21	米诺地尔车间-米诺地尔车间	三氯-23	有毒气体	3.75	/	7.5	/	11	0	PPM	三氯甲烷	B区二楼北东
22	米诺地尔车间-米诺地尔车间	三氯-24	有毒气体	3.75	/	7.5	/	11	0	PPM	三氯甲烷	B区二楼北西
23	米诺地尔车间-米诺地尔车间	三氯-49	有毒气体	3.75	/	7.5	/	11	0	PPM	三氯甲烷	B区一楼西北
24	米诺地尔车间-米诺地尔车间	三氯-50	有毒气体	3.75	/	7.5	/	11	0	PPM	三氯甲烷	B区一楼北
25	米诺地尔车间-米诺地尔车间	三氯-51	有毒气体	3.75	/	7.5	/	11	0	PPM	三氯甲烷	B区二楼北西

表 7-23 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	加氢车间-苏沃	苏沃雷生车间	一体化温度变送器	TZT-0217	加氢反应釜或催化剂床	pt100	40	/	45	/	100	0	℃

	雷生车间				层温度传感器								
2	加氢车间-苏沃雷生车间	苏沃雷生车间	压力变送器	PZT-0245	加氢反应釜或催化剂床层压力传感器	毛细管远传密封式	0.7	/	0.8	/	1.6	0	Mpa
3	米诺地尔车间-米诺地尔车间	米诺地尔车间	一体化温度变送器	TZT-0103	反应釜温度传感器	pt100	73	/	75	/	150	0	℃
4	米诺地尔车间-米诺地尔车间	米诺地尔车间	压力变送器	PZT-0110	反应釜压力传感器	毛细管远传密封式	0.2	/	0.21	/	0.5	0	Mpa

表 7-24 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	加氢车间-苏沃雷生车间	苏沃雷生车间	反应压力联锁
2	加氢车间-苏沃雷生车间	苏沃雷生车间	反应温度联锁
3	加氢车间-苏沃雷生车间	苏沃雷生车间	氢气紧急切断系统
4	加氢车间-苏沃雷生车间	苏沃雷生车间	紧急冷却系统
5	米诺地尔车间-米诺地尔车间	米诺地尔车间	反应釜压力联锁
6	米诺地尔车间-米诺地尔车间	米诺地尔车间	反应釜温度联锁
7	米诺地尔车间-米诺地尔车间	米诺地尔车间	安全泄放系统
8	米诺地尔车间-米诺地尔车间	米诺地尔车间	紧急冷却系统
9	米诺地尔车间-米诺地尔车间	米诺地尔车间	紧急切断动力系统
10	米诺地尔车间-米诺地尔车间	米诺地尔车间	紧急断料系统

表 7-25 视频监控上传表

序号	视频名称	数据类型	与监控对象的方位	覆盖区域	监控对象	安装位置
1	米诺地尔车间	模拟信号	北	生产场所	米诺地尔车间-米诺地尔车间	米诺地尔二楼南墙
2	苏沃雷生车间 C 区北墙	模拟信号	南	生产场所	加氢车间-苏沃雷生车间	C 区二楼北墙
3	苏沃雷生车间 C 区南墙	模拟信	北	生产场所	加氢车间-苏沃雷生车	C 区二楼南墙

		号			间	
4	苏沃雷生车间 D 区加氢车间	模拟信号	西	生产场所	加氢车间-苏沃雷生车间	加氢车间二楼东墙
5	车间二中控室	模拟信号	西	车间二中控室	/	车间二中控室

7.7.1.4 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。阜阳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 7-26 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	危险品仓库储存物料墙距等不符合标准要求；丙类仓库各隔间无灭火器材和“安全出口”标志；液体储存场所无泄漏收容设施	物料桶与墙保持一定距离；隔间配置灭火器，设置应急疏散标识；液体物料已移出丙类库。	2022.8.25	李莉	吴松	已整改
2	危险品仓库储存的部分物料未张贴或悬挂安全标签。	检查现有物料桶，补齐安全标签。	2022.8.20	李莉	吴松	已整改
3	危险品仓库氢气储存间电气开关、温度计、湿度计等部分电气、仪表设施防爆等级不符合标准要求。	温度计等改为普通型。电器设施改为 CT 型号。	2022.8.25	李莉	吴松	已整改
4	可燃有毒气体检测器安装在电缆穿线管上，未设置专用安装支架。	设置专用安装支架。	2022.8.20	朱宗宗	吴松	已整改
5	氧化车间和加氢车间部分设备底座未接电气接地扁钢。	真空泵基础设置接地扁钢，车间内电器已安装接地线与接地网连接。	2022.8.25	朱宗宗	吴松	已整改
6	全厂消除人体静电装置不防	消除人体静电装置改为防爆	2022.8.25	朱宗	吴松	已整

	爆，加氢车间一层辅门和气瓶间入口未设置消除人体静电装置。	的。加氢车间辅门和气瓶间入口分别增设消除人体静电装置。		宗		改
7	生产车间配电箱有部分电缆套管松动存在失爆现象。	检查所有套管，拧紧松动的接头。	2022.8.20	朱宗宗	吴松	已整改
8	生产车间部分反应釜、管道预留口、管道末端存在单阀现场，未采用双阀/丝堵等设施。	反应釜、预留口、管道末端等安装盲板或采用双阀。	2022.8.25	朱宗宗	吴松	已整改

7.7.2 采用的安全设施情况

7.7.2.1 采用的安全设施

安全设施分为预防事故设施、控制事故设施、减少与消除事故影响设施三类。

预防事故设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，以及劳动防护用品和装备等 6 个方面。

表 7-27 项目（一期）采用的安全设施检测情况见表

序号	安全设施名称	名称	数量	设置部位	依据标准条款	是否符合或高于标准条款	备 注
1、预防事故措施							
（1）检测、报警设施							
1	压力检测和报警设施	压力变送器	6	生产车间二、动力站	《生产过程安全卫生要求总则》GB12801-2008	符合	
		压力表	134			符合	
2	温度检测和报警设施	温度变送器	7	生产车间二	《生产过程安全卫生要求总则》GB12801-2008	符合	
		温度表	51			符合	

3	液位检测和报警设施	液位变送器	7	生产车间二	《生产过程安全卫生要求总则》GB12801-2008	符合	
4	流量检测和报警设施	流量表	8	生产车间二	《生产过程安全卫生要求总则》GB12801-2008	符合	
5	组份检测和报警设施	离心机氧浓度在线检测仪	6	生产车间二	《生产过程安全卫生要求总则》GB12801-2008	符合	
6	可燃气体检测和报警设施	可燃气体检测报警器	43	生产车间二、仓库一	《石油化工可燃气体和有毒气体检测抱紧设计规范》GB50493-2009	符合	
7	有毒、有害气体检测和报警设施	有毒气体检测报警器	13	生产车间二、仓库一	《石油化工可燃气体和有毒气体检测抱紧设计规范》GB50493-2009	符合	
8	氧气检测和报警设施	氧气气体检测仪	1	移动式	《石油化工可燃气体和有毒气体检测抱紧设计规范》GB50493-2009	符合	
9	安全检查和安全数据分析检验检测设备、仪器	万用表	4	配电房	《低压配电设计规范》（GB50054-2011）	符合	全厂
（2）设备安全防护设施							
10	防护罩	电机护罩	36	电机	《生产设备安全卫生设计总则》（GB5083-1999）	符合	
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	限速设施	\	\	\	\	\	不涉及
16	防潮设施	\	\	\	\	\	不涉及
17	防雷设施	接地网	1	室外设备、管道、构架	《建筑物防雷规范》（GB 50057-2010）	符合	
		避雷网	6	建筑物（厂房等）屋面		符合	
18	防晒设施	\	1	室外设备、管道、构架	《建筑物防雷规范》（GB50057-2010）	符合	
19	防冻设施	\	6	建筑物（厂房等）屋面	\	符合	
20	防腐设施	防腐处理	若干	厂房、钢构件、设备及管道等	《化工设备、管道外防腐设计规范》（HG/T 20679-2014）	符合	
21	防渗漏设施	防渗层	9	消防水池、事故池、初期雨水收集池、循环水池	《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046-2008)	符合	
22	传动设备安全锁闭设施	\	若干	厂房、钢构件、设备及管道等	\	符合	
23	电器过载保护设施	短路保护	80	电机	《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》GB/T50062-2008	符合	
24	静电接地设施	接地网	1	设备、管道等	《低压配电设计规范》（GB50054-2011）	符合	
（3）防爆设施							
25	电气防爆设施	防爆型电气设备	79	防爆区域内的电气设备	《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）	符合	
26	仪表防爆设施	防爆型仪表	38	防爆区域内的仪表设备	《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）	符合	
27	抑制助燃物品混入设施	离心机氧浓度在线检	6	生产车间二	《生产过程安全卫生要求总则》GB12801-2008	符合	

		测仪					
28	抑制易燃、易爆气体形成设施	氮封	若干	生产车间二	《生产过程安全卫生要求总则》GB12801-2008	符合	
29	抑制粉尘形成设施	\	\	\	\	\	不涉及
30	阻隔防爆器材	\	\	\	\	\	不涉及
31	防爆工器具	有色金属合金工具	3 套	中控室	《生产过程安全卫生要求总则》（GB12801-2008）	符合	
（4）作业场所防护设施							
32	防辐射设施	\	\	\	\	\	不涉及
33	防静电设施	导静电柱	22	生产车间二	《低压配电设计规范》（GB50054-2011）	符合	
34	防噪音设施	泵区	5	生产车间、泵房	《工业企业噪声控制设计规范》（GB50087-2013）	符合	
35	通风设施(除尘、排毒）	机械通风	40	生产车间二	《生产过程安全卫生要求总则》（GB12801-2008）	符合	
36	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）	符合	1.2 米高
37	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）	符合	
38	防灼烫设施	保温层	36	蒸汽管道	《化工装置工艺系统工程设计规定》（HG20570-95）	符合	
（5）安全警示标志							
39	指示标志	安全色	若干	管道	《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）	符合	
		消防标志	6	消防设备存放地点		符合	

40	警示作业安全标志	安全标志	若干	厂区内部建（构）筑物、厂区道路	《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）	符合	
41	逃生避难标志	安全出口标志灯	若干	厂区内部建（构）筑物	《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）	符合	
42	风向标志	风向标	2	车间二、仓库二顶部	《生产过程安全卫生要求总则》（GB12801-2008）	符合	
2、控制事故设施							
（6）泄压和止逆设施							
43	泄压阀门	安全阀	24	氢化釜、氧化釜、缩合釜、蒸馏釜、储气罐等	《化工装置工艺系统工程设计规定》（HG20570-95）	符合	
44	爆破片	\	\	\	\	\	不涉及
45	放空管	放空管	36	各类设备	《化工装置工艺系统工程设计规定》（HG20570-95）	符合	
46	止逆阀门	单向阀	12	各类泵及管道	《化工装置工艺系统工程设计规定》（HG20570-95）	符合	
47	真空系统密封设施	真空机组	若干	生产车间二	《化工装置工艺系统工程设计规定》（HG20570-95）	符合	
（7）紧急处理设施							
48	紧急备用电源	UPS 电源	2	DCS、SIS 备用电源	《化工装置工艺系统工程设计规定》（HG20570-95）	符合	
49	紧急切断设施	切断阀	6	生产车间二	《化工装置工艺系统工程设计规定》（HG20570-95）	符合	
50	分流设施	\	\	\	\	\	不涉及

51	排放设施	放空总管	2	生产车间二	《化工装置工艺系统工程设计规定》（HG20570-95）	符合	
52	吸收设施	真空机组	12	生产车间二	《化工装置工艺系统工程设计规定》（HG20570-95）	符合	同 47 项
53	中和设施	\	\	\	\	\	不涉及
54	冷却设施	冷却塔	1	循环水池	《化工装置工艺系统工程设计规定》（HG20570-95）	符合	
55	通入或加入惰性气体设施	氮气保护系统	若干	各反应釜	《化工装置工艺系统工程设计规定》（HG20570-95）	符合	
56	反应抑制剂	\	\	\	\	\	不涉及
57	紧急停车设施	紧急停车按钮	3	氧化釜、加氢釜、中控室各设 1 个按钮	《化工装置工艺系统工程设计规定》（HG20570-95）	符合	
58	仪表联锁设施	压力联锁	2	氧化釜、加氢釜	《化工装置工艺系统工程设计规定》（HG20570-95）	符合	
		温度联锁	2	氧化釜、加氢釜	《化工装置工艺系统工程设计规定》（HG20570-95）	符合	
		搅拌故障联锁	2	氧化釜、加氢釜	《化工装置工艺系统工程设计规定》（HG20570-95）	符合	
3、减少与消除事故影响设施							
（8）防止火灾蔓延设施							
59	阻火器	阻火器	24	各类设备	《化工装置工艺系统工程设计规定》（HG20570-95）	符合	
60	安全水封	\	\	\	\	\	不涉及

61	回火防止器	\	\	\	\	\	不涉及
62	防火堤	\	\	\	\	\	不涉及
63	防爆墙	防爆墙	若干	中控室	《石油化工中控室设计规范》SH/T 3006-2012	符合	
64	防爆门	防爆门	若干	中控室	《石油化工中控室设计规范》SH/T 3006-2012	符合	
65	防火墙	防火墙	若干	仓库二、空压站及消防泵房等	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）	符合	
66	防火门	防火门	若干	生产车间二、仓库一、配电室等	《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）	符合	
67	蒸汽幕	\	\	\	\	\	不涉及
68	水幕	\	\	\	\	\	不涉及
69	防火材料涂层	耐火涂料	若干	厂房、库房钢构件	《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）	符合	按二级耐火等级处理
（9）灭火设施							
70	水喷淋设施	\	\	\	\	\	不涉及
71	惰性气体释放设施	\	\	\	\	\	不涉及
72	蒸气释放设施	\	\	\	\	\	不涉及
73	泡沫释放设施	\	\	\	\	\	本次设计不涉及
74	消火栓	室内消火栓	53	车间办公楼、动力站、仓库一、仓库二、生产车间二	《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）	符合	
75	高压水枪	\	\	\	\	\	不涉及

	（炮）						
76	消防车	\	\	\	\	\	不涉及
77	消防水管网	室外消防水管网	1	厂区	《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）	符合	
78	消防站	\	\	\	\	\	不涉及
79	手提式磷酸铵盐干粉灭火器	MF/ABC4	132	车间办公楼、动力站、仓库一、仓库二、生产车间二	《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）	符合	
		MF/ABC5	26	仓库二			
（10）紧急个体处置设施							
80	洗眼器	洗眼器	6	生产车间二、仓库一	《化工装置工艺系统工程设计规定》（HG20570-95）	符合	带喷淋器
81	喷淋器	\	\	\	\	\	与洗眼器合二为一
82	逃生器	\	\	\	\	\	不涉及
83	逃生索	\	\	\	\	\	不涉及
84	应急照明设施	事故应急灯	138	各建筑物	《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）	符合	
（11）应急救援设施							
85	堵漏设施	\	\	\	\	\	不涉及
86	工程抢险装备	正压式空气呼吸器	2	车间办公楼	《生产过程安全卫生要求总则》（GB12801-2008）	符合	
		过滤式防毒面具	4	车间办公楼		符合	
87	现场受伤人员医疗抢救	急救箱	1	车间办公楼	《生产过程安全卫生要求总则》	符合	

	装备				（GB12801-2008）		
（12）逃生避难设施							
88	安全通道（梯）	安全疏散通道	18	生产区、仓库区	《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）	符合	
89	安全避难所	\	\	\	\	\	不涉及
90	避难信号	\	\	\	\	\	不涉及
（13）劳动防护用品装备							
91	头部防护装备	安全帽	10	企业职工	《个体防护装备配备规范 第1部分：总则》（GB39800.1-2020）	符合	
92	面部防护装备	\	\	\	\	\	不涉及
93	视觉防护装备	防冲击护目镜	2	电气检修人员	《个体防护装备配备规范 第1部分：总则》（GB39800.1-2020）	符合	
		防腐蚀液护目镜	10	操作人员、抢险人员		符合	
94	呼吸防护装备	自给式正压呼吸器	2	操作人员、抢险人员	《个体防护装备配备规范 第1部分：总则》（GB39800.1-2020）	符合	
95	听觉器官防护装备	耳塞	20	操作人员	《个体防护装备配备规范 第1部分：总则》（GB39800.1-2020）	符合	
96	四肢防护装备	绝缘手套	2	电气检修人员	《个体防护装备配备规范 第1部分：总则》（GB39800.1-2020）	符合	
		防静电手套	45	企业职工		符合	
		耐酸碱手套	50	酸碱作业人员		符合	
		防化学品手套	4	抢险人员		符合	
		绝缘鞋	5	电气检修人员		符合	
		防静电鞋	45	操作人员		符合	

		耐酸碱鞋	6	酸碱作业人员		符合	
97	躯干防护装备	绝缘服	2	电气检修人员	《个体防护装备配备规范 第1部分：总则》（GB39800.1-2020）	符合	
		防静电服	150	操作人员		符合	
		化学品防护服	2	抢险人员		符合	
98	防毒装备	\	\	\	\	\	不涉及
99	防灼烫装备	\	\	\	\	\	不涉及
100	防腐蚀装备	\	\	\	\	\	不涉及
101	防光射装备	\	\	\	\	\	不涉及
102	防高处坠落装备	安全带	2	登高作业人员	《个体防护装备配备规范 第1部分：总则》（GB39800.1-2020）	符合	
		防滑鞋	2				
103	防砸伤装备	\	\	\	\	\	不涉及
104	防刺伤装备	\	\	\	\	\	不涉及

7.7.2.2 借鉴国内外同类建设项目所采用的安全设施

项目（一期）按国家标准和要求设置安全设施。

7.7.2.3 未采用设计专篇的安全设施

项目（一期）安全设施设计专篇（包括设计变更）设计的安全设施均已采用，符合要求。

7.7.3 安全生产管理情况

安全管理情况检查见表 7-28。

表 7-28 安全管理检查表

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	《安全生产法》	已明确主要负责人对公司的安	符合

	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	（国家主席令第 88 号）第五条	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。	
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配备专职安全生产管理人员	《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 46 人，设置安环部作为安全管理机构并配备专职安全员 1 名。	符合
4.	专职安全生产管理人员应不少于企业员工总数的 2%（不	（国家安全监管总局 工业和信息化部关于危险化学品	该公司现有员工 46 人，设置安环部作为安全管理机构并配备	符合

	足 50 人的企业至少配备 1 人）	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）	专职安全员 1 名。	
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	《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	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

	容	知》（安监总管三〔2011〕93 号）评审标准 6.4		
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。	《消防法》（国家主席令 81 号）第十三条	项目消防设施经太和县住房和城乡建设局具了特殊建设工程消防验收意见书（太建消验字[2021]第 0008 号）、建设工程消防验收备案凭证（太建消竣备字[2022]第 0050 号），详见附件。	符合
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 5 月 31 日生产安全事故应急预案在太和县应急管理局备案，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	《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

	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	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,	《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）	涉及易制毒化学品盐三氯甲烷、哌啶、丙酮、盐酸、甲苯已按规	符合

	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.	第 5.10 条	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。 不涉及剧毒化学品和危险化学品重大危险源。	
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	《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	符合

	作业的安全条件和审批程序		条件和审批程序。	
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	需要强制检定的安全阀已定期检测，检测合格。米诺地尔生产区现场压力表检测标签超出有效期	**不符合**
27.	易燃易爆物品生产区域或贮存仓库区，应根据安全生产需要，将道路划分为限制车辆通行或禁止车辆通行路段，并设置标志	《工业企业场内铁路、道路运输安全规程》（GB4387-2008）第 6.1.4 条	车间二、仓库一未划定爆炸危险区域界线，存在非防爆机动车作业	**不符合**
28.	加强高危作业过程风险管控。企业实施开停车、检维修作业前，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。	《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 3 小条	试生产前，阜阳市应急局已组织专家对试生产方案进行审查论证。	符合
29.	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.车间二中控室已采用抗爆结	符合

			构。	
30.	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。	《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	本项目涉及加氢危险工艺和氧化危险工艺；加氢危险工艺和氧化危险工艺反应工艺危险度均为 2 级。生产车间二内无防止作业人员数量超相关文件要求措施，现场未见警示标识。	**不符合**

检查结果，安全生产管理有 3 项不符合要求：

1. 米诺地尔生产区现场压力表检测标签超出有效期

2. 车间二、仓库一未划定爆炸危险区域界线，存在非防爆机动车作业

3. 生产车间二内无防止作业人员数量超相关文件要求措施，现场未见警示标识。

7.7.3.1 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制度，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，总经理是公司安全生产主要负责人，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

产责任制清单见下表。

公司制定了安全生产会议制度，成立了安全生产委员会，安全生产委员会定期召开安全生产会议，建立了安全生产责任制。安全生产责任制清单见下表。

表 7-29 安全生产责任制清单

序号	安全生产责任制	执行情况	序号	安全生产责任制	执行情况
1	安全生产委员会安全责任制	按规定执行	17	检验员安全责任制	按规定执行
2	总经理安全责任制	按规定执行	18	供销部经理安全责任制	按规定执行
3	总经理助理安全责任制	按规定执行	19	研发部经理安全责任制	按规定执行
4	分管副总经理安全责任制	按规定执行	20	研发技术员安全责任制	按规定执行
5	人事部经理安全责任制	按规定执行	21	仓储负责人安全责任制	按规定执行
6	安环部经理安全责任制	按规定执行	22	仓储保管员安全责任制	按规定执行
7	安全员安全责任制	按规定执行	23	财务部经理安全责任制	按规定执行
8	环保员安全责任制	按规定执行	24	车间主任安全责任制	按规定执行
9	生产部经理安全责任制	按规定执行	25	班组长安全责任制	按规定执行
10	生产技术员安全责任制	按规定执行	26	车间操作员安全责任制	按规定执行
11	设备部经理安全责任制	按规定执行	27	维修班组长安全责任制	按规定执行
12	设备技术员安全责任制	按规定执行	28	维修工安全责任制	按规定执行
13	质量部经理安全责任制	按规定执行	29	电仪工安全责任制	按规定执行
14	QA 负责人安全责任制	按规定执行	30	门卫保卫人员安全责任制	按规定执行
15	质量管理员安全责任制	按规定执行	31	保洁员安全责任制	按规定执行
16	QC 负责人安全责任制	按规定执行	32		按规定执行

7.7.3.2 安全生产管理制度的制定和执行情况

该公司建立了安全管理制度及特殊作业制度，见下表，执行情况较好。

表 7-30 安全管理制度及特种作业制度清单

序号	制度名称	执行情况	序号	制度名称	执行情况
1	安全生产信息管理制度	按规定执行	24	设备检修安全管理制度	按规定执行
2	安全生产会议管理制度	按规定执行	25	生产设施拆掉、报废安全管理制度	按规定执行
3	安全生产教育、培训管理制度	按规定执行	26	安全投入保障管理制度	按规定执行
4	危险化学品建设项目“三同时”安全管理制度	按规定执行	27	安全风险分级管控管理制度	按规定执行
5	危险化学品安全管理制度	按规定执行	28	安全风险隐患排查治理管理制度	按规定执行
6	危险化学品运输、装卸安全管理制度	按规定执行	29	安全风险研判与承诺公告制度	按规定执行
7	易制毒、易制爆化学品安全管理制度	按规定执行	30	生产安全事故管理制度	按规定执行
8	防火、防爆、防毒、防泄漏安全管理制度	按规定执行	31	事故应急预案及应急救援管理制度	按规定执行
9	劳保防护用品发放、使用及管理制度	按规定执行	32	事故应急处置制度	按规定执行
10	动火作业安全管理制度	按规定执行	33	消防安全管理制度	按规定执行
11	受限空间作业安全管理制度	按规定执行	34	职业卫生及职业病防治管理制度	按规定执行
12	高处作业安全管理职责	按规定执行	35	地下给排水管网安全管理制度	按规定执行
13	盲板抽堵作业安全管理制度	按规定执行	36	承包商安全管理制度	按规定执行
14	吊装作业安全管理制度	按规定执行	37	供应商安全管理制度	按规定执行
15	临时用电作业安全管理制度	按规定执行	38	安全生产奖惩管理制度	按规定执

					行
16	动土作业安全管理制度	按规定执行	39	安全生产变更管理制度	按规定执行
17	断路作业安全管理制度	按规定执行	40	安全管理制度及操作规程定期评审、修订制度	按规定执行
18	特种设备安全管理制度	按规定执行	41	领导干部轮流带班、值班管理制度	按规定执行
19	特种作业人员安全管理制度	按规定执行	42	危险物品废弃处理管理制度	按规定执行
20	工艺、设备、电气仪表、公用工程安全管理制度	按规定执行	43	开停车安全管理制度	按规定执行
21	安全设施、安全附件管理制度	按规定执行	44	厂区机动车辆安全管理制度	按规定执行
22	关键装置、重点部位安全管理制度	按规定执行	45	安全生产责任制考核管理制度	按规定执行
23	监视和测量设备管理制度	按规定执行	46	公共区域管廊及工艺管道安全管理制度	按规定执行

7.7.3.3 安全技术规程和作业安全规程的制度和执行情况

该公司制定了各项安全技术规程和作业安全规程，主要安全生产操作规程具体情况见下表，执行情况较好。

表 7-31 安全操作规程的制定与执行情况

序号	文件名称	文件编号	执行情况
生产工艺规程			
1	米诺地尔生产工艺安全操作规程	MF-PD-100100	按规定执行
2	苏沃雷生生产工艺安全操作规程	MF-PD-100101	按规定执行
生产设备规程			
3	反应釜使用与维护保养标准操作程序	SOP-PD-OPR-001-00	按规定执行
4	离心机使用与维护保养标准操作程序	SOP-PD-OPR-002-00	按规定执行
5	加氢反应釜使用与维护保养标准操作程序	SOP-PD-OPR-003-00	按规定执行
6	灭蝇灯使用与维护保养标准操作程序	SOP-PD-OPR-004-00	按规定执行
7	WLW 式真空泵使用与维护保养标准操作程序	SOP-PD-OPR-005-00	按规定执行

8	PLJ 节能型真空机组使用与维护保养标准操作程序	SOP-PD-OPR-006-00	按规定执行
9	快开式过滤器使用与维护保养标准操作程序	SOP-PD-OPR-007-00	按规定执行
10	钛棒过滤器使用与维护保养标准操作程序	SOP-PD-OPR-008-00	按规定执行
11	精密过滤器标准操作程序	SOP-PD-OPR-009-00	按规定执行
12	气动隔膜泵使用与维护保养标准操作程序	SOP-PD-OPR-010-00	按规定执行
13	物料桶泵使用与维护保养标准操作程序-no	SOP-PD-OPR-011-00	按规定执行
14	三合一过滤机使用与维护保养标准操作程序	SOP-PD-OPR-012-00	按规定执行
15	FZG 型真空烘箱使用与维护保养标准操作程序	SOP-PD-OPR-013-00	按规定执行
16	超重力床使用与维护保养标准操作程序	SOP-PD-OPR-014-00	按规定执行
17	带刀双锥真空干燥机使用与维护保养标准操作程序	SOP-PD-OPR-015-00	按规定执行
18	CT-C-I 型热风循环烘箱使用与维护保养标准操作程序	SOP-PD-OPR-016-00	按规定执行
19	方型二维混合机使用与维护保养标准操作程序	SOP-PD-OPR-017-00	按规定执行
20	超微气流粉碎机使用与维护保养标准操作程序	SOP-PD-OPR-018-00	按规定执行
21	DDS-307 电导率仪使用与维护保养标准操作程序	SOP-PD-OPR-019-00	按规定执行
22	XK3100-A3 系列使用与维护保养标准操作程序	SOP-PD-OPR-020-00	按规定执行
23	TCS-150A 电子台秤系列使用与维护保养标准操作程序	SOP-PD-OPR-021-00	按规定执行
24	TCS-600 电子台秤系列使用与维护保养标准操作程序	SOP-PD-OPR-022-00	按规定执行
25	TLCF-G-3-150B 型臭氧发生器使用与维护保养标准操作程序	SOP-PD-OPR-023-00	按规定执行
动力设备规程			
26	纯化水系统使用与维护保养标准操作程序	SOP-EF-OPR-001-01	按规定执行
27	空调净化系统使用与维护保养标准程序	SOP-EF-OPR-002-00	按规定执行
28	压缩空气系统使用与维护保养标准程序	SOP-EF-OPR-003-00	按规定执行
29	制氮系统使用与维护保养标准程序	SOP-EF-OPR-004-00	按规定执行
30	循环水系统使用与维护保养标准程序	SOP-EF-OPR-005-00	按规定执行
31	冷却水塔使用与维护保养标准程序	SOP-EF-OPR-006-00	按规定执行
32	燃气锅炉使用与维护保养标准操作程序	SOP-EF-OPR-007-00	按规定执行
33	冷冻盐水系统维护保养标准程序	SOP-EF-OPR-008-00	按规定执行
34	盐水送水循环泵使用与维护保养标准操作程序	SOP-EF-OPR-009-00	按规定执行
35	HVAC 过滤器更换标准操作程序	SOP-EF-OPR-010-00	按规定执行
36	风管检漏标准操作程序	SOP-EF-OPR-011-00	按规定执行
37	压力管道检漏标准操作程序	SOP-EF-OPR-012-00	按规定执行
污水处理、废气处理规程			
38	污水处理安全操作技术规程	SOP-EP-001-00	按规定执行

39	废气处理系统操作规程	SOP-EP-002-00	按规定执行
仓库			
40	危险化学品装卸岗位安全操作规程		按规定执行

该公司在相应的安全操作规程中明确了岗位任务和职责、工艺原理和工艺流程介绍、主要工艺指标、岗位主要设备、开车、停车及紧急停车、不正常情况及处理、现场应急处置方案、安全健康环境、岗位内危险品种等内容。

7.7.3.4 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，设置了安环部。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

该公司主要负责人常松已取得安全合格证，安全合格证在有效期内。主要负责人具有药品生产技术专科学历。

（2）专职安全员

该公司配备 1 名专职安全员，取得安全合格证，安全合格证在有效期内。1 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 7-32 主要负责人及安全管理人员持证情况

序号	姓名	资格证类型	资格证书号	有效期	学历/专业	备注
1	常松	主要负责人	341222198612161417	2021.05.24-2024.05.23	专科/药品生产技术	主要负责人
2	吴松	安全生产管理人员	341227198302104435	2022.08.19-2025.08.18	专科/应用化工技术	分管负责人
3	杨炳宏	安全生产管理人员	342129196212080811	2022.08.19-2025.08.18	注安资格证	安环部负责人

4	栾金刚	安全生产管理人员	341222197701051 43X	2023.03.02-2026.03.01		专职安全员
		注册安全工程师	34220322161	2022.9.29-2027.9.29		

（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下表。

表 7-33 特种作业人员持证情况

序号	姓名	作业类别/准操项目	编号	有效期	复审	学历/专业
1	朱宗宗	电工作业/高压电工作业	T341222199004181419	2022.11.22-2028.11.21	2025.11	高中
2		电工作业/低压电工作业	T341222199004181419	2022.11.23-2028.11.22	2025.11	
3		电工作业/防爆电工作业	T341222199004181419	2022.11.23-2028.11.22	2025.11	
4	张飞	电工作业/低压电工作业	T342123197909102714	2022.07.01-2028.06.30	2025.06	高中
5	潘鹏飞	危险化学品安全作业/加氢工艺作业	T341282198708060318	2021.01.13-2027.01.12	2024.01	药学/本科
6	赵云涛	危险化学品安全作业/氧化工艺作业	T342122198108198654	2021.4.8-2027.4.7	2024.4.7	法律/专科
7	李钊	危险化学品安全作业/加氢工艺作业	T341222198709261414	2021.01.13-2027.01.12	2024.01	高中
8	丁星民	危险化学品安全作业/加氢工艺作业	T341222199104051558	2022.10.20-2028.10.19	2025.10	高中
9	张大伟	危险化学品安全作业/氧化工艺作业	T342123198810300758	2021.01.28-2027.01.27	2024.01	高中
10	马洋洋	危险化学品安全作业/氧化工艺作业	T341222199106018217	2021.01.13-2027.01.12	2024.01	计算机信息管理/专科

11	范征	危险化学品安全作业/化工自动化控制仪表作业	T341222198710051078	2021.06.07-2027.06.06	2024.06	药学/本科
12	李国豪	危险化学品安全作业/化工自动化控制仪表作业	T370481199712176413	2021.07.28-2027.07.26	2024.07	化工仪表及自动化/中技
13	关春启	焊接与热切割作业/熔化焊接与热切割作业	T342123196510150218	2020.8.19-2025.10.15	2023.08	高中

本项目采用两班制，氧化工艺作业（加氢工艺、氧化工艺）人员均具有高中及以上学历，氧化工艺作业（加氢工艺、氧化工艺）人员均为中控内操人员。

（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。新上岗的从业人员安全培训时间不得少于 72 学时，每年接受再培训的时间不得少于 20 学时。

7.7.3.5 安全生产投入情况

该公司严格执行建设项目“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（一期）总投资 23405470 元，其中安全投入 2342466 元。具体情况见下表。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 7-34 项目安全生产投入一览表

项　目	明细	投入金额（元）
消防栓系统	消火栓，室内外消防管网，消防泵	111500
火灾报警系统	模块箱，声光报警器，消防广播，可燃气体探测器，消防电话，控制线路，消防控制主机	86003
防火门	/	128266
防雷及接地装置	接地线，等电位端子箱	676052
通风系统	防爆轴流风机	16900

应急照明系统	防爆灯，防爆疏散指示灯，防爆应急灯	31300
控制设备	防爆控制箱，防爆配电箱	518625
自动化控制系统	DCS 系统，SIS 系统及仪表	769800
安全投入合计：		2342466
项目（一期）基础设施总投入：		23405470
安全投入占比		10.01%

7.7.3.6 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（班长）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。该公司安全检查制度执行情况较好。

7.7.3.7 已确定的重大危险源检测、评估和监控情况

经辨识，本项目未构成危险化学品重大危险源。

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

该公司根据各工序特点，按照国家相关要求制定了劳保用品发放标准，为相关岗位配备了安全帽、手套、工作服、护目镜等劳动防护用品，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。

表 7-35 劳动防护用品配置表

序号	名称	单位	常用数	备用量	备注
1	安全帽	顶	45	9	生产使用
2	防静电服	套	45	9	生产使用
3	防静电鞋	双	45	9	生产使用
4	防静电手套	付	45	9	生产使用

5	耳塞	付	45	9	生产使用
6	工作帽	顶	6	1	酸碱作业使用
7	防腐蚀液护目镜	付	6	1	酸碱作业使用
8	耐酸碱手套	套	6	1	酸碱作业使用
9	耐酸碱鞋	套	6	1	酸碱作业使用
10	防酸碱服	套	6	1	酸碱作业使用
11	工作帽	顶	4	/	应急救援使用
13	过滤式防毒面具	套	4	/	应急救援使用
14	防腐蚀液护目镜	付	4	/	应急救援使用
15	防化学品手套	套	2	/	应急救援使用
16	化学品防护服	套	4	/	应急救援使用
17	安全带	付	2	/	高处检修使用
18	防滑鞋	双	2	/	高处检修使用
19	安全帽（带电绝缘）	顶	2	1	电气检修使用
20	防冲击护目镜	付	2	1	电气检修使用
21	绝缘服	套	2	1	电气检修使用
22	绝缘手套	付	2	1	电气检修使用
23	绝缘鞋	双	2	1	电气检修使用

7.7.3.9 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 5 月 31 日在太和县应急管理局备案（备案号：3412222022016）。

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，具体见下表。

表 7-36 应急救援器材、设备配置情况

序号	应急救援设施名称	设置地点	数量	备注
1	冲洗水龙头	危化品库、车间二、锅炉、污水处理站等	14 个	
2	洗眼器	危化品库、车间、污水处理站	9 套	
3	防毒口罩	车间二	1 只/人	
4	过滤式防毒面具	应急器材库、车间二	6 套	
5	长管式防毒面具	应急器材库	2 套	
6	空气呼吸器	应急器材库	2 台	
7	橡胶手套	车间二	1 双/人	
8	防化服	应急器材库	2 套	
9	通风机+通风管	应急器材库	1 套	
10	手电筒	车间二	3 只	
11	雨衣雨裤	车间二	3 套	
12	雨鞋	器材库	2 双	
13	担架	器材库	1 付	
14	应急药箱	车间二	1 只	
15	便携式四合一气体检测仪	安环部	1 台	
16	氢气检测仪	车间	2 台	
17	氮气检测仪	车间	1 台	
18	防爆对讲机	管理人员、运行班长	10 个	
19	检查井阀门扳手	应急器材库	1 只	

该公司进行了综合应急预案演练、危化品泄漏中毒、火灾演练、乙酸乙酯泄漏演练，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。

7.7.4 技术、工艺

7.7.4.1 项目技术、工艺可靠性

项目试生产前，公司组织全体人员进行了岗前培训，在试生产过程中，操作人员严格按规范要求操作，对发现的安全隐患及时进行整改。

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。

7.7.4.2 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 分析报告由合肥杰仕科技咨询有限公司负责编制，内容详见《安徽拜善晟制药有限公司原料药合成及医药制剂生产项目（一期）HAZOP 分析报告》。HAZOP 报告提出的建议措施检查情况见下表

表 7-37 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
	一、R0102 氧化反应釜			
1	建议定期对 R0102 氧化釜釜壁腐蚀情况进行检测、监控	已采纳	已定期对 R0102 氧化釜釜壁腐蚀情况进行检测，有检测记录。	符合
2	建议在 V0101 氧化釜高位槽出口官道上增设切断阀	已采纳	已在 V0101 氧化釜高位槽出口官道上增设切断阀	符合
	二、R201B 氢化釜			
3	建议在氢气进料管线上增加压力检测设施	已采纳	已在氢气进料管线上增加压力检测设施	符合
4	建议定期对 R201B 氢化釜釜壁腐蚀情况进行检测、监控	已采纳	已定期对 R201B 氢化釜釜壁腐蚀情况进行检测，有检测记录	符合

本项目 SIL 定级（LOPA）分析报告由合肥杰仕科技咨询有限公司负责编制，

内容详见《安徽拜善晟制药有限公司原料药合成及医药制剂生产项目（一期）SIL定级（LOPA）分析报告》。SIL 定级结果见下表。

表 7-38 SIF 汇总表

序号	SIF 名称	SIF 描述	SIL 定级结果
1	氧化釜 R0102 压力高高	压力高高联锁打开紧急泄放阀 TZV1101，关闭蒸汽阀 TZV0102、蒸汽疏水阀 TZV0103 和进料阀 XZV0101，打开循环水上水阀 TZV0101 和循坏水回水阀 TZV0104，打开氮气阀门 TZV0105	SIL2
2	氧化釜 R0102 温度高高	氧化釜温度高高联锁打开紧急泄放阀 TZV1101，关闭蒸汽阀 TZV0102、蒸汽疏水阀 TZV0103 和进料阀 XZV0101，打开循环水上水阀 TZV0101 和循坏水回水阀 TZV0104，打开氮气阀门 TZV0105	SIL2
3	氧化釜 R0102 搅拌电机故障	氧化釜搅拌电机故障联锁打开紧急泄放阀 TZV1101，关闭蒸汽阀 TZV0102、蒸汽疏水阀 TZV0103 和进料阀 XZV0101，打开循环水上水阀 TZV0101 和循坏水回水阀 TZV0104，打开氮气阀门 TZV0105	SIL2
4	氢化釜 R201B 压力高高	氢化釜压力高高联锁关闭热水上水阀 TZV0217a、热水回水阀 TZV0217c 和氢气进料阀 PZV0248a，打开紧急泄放阀 PZV0215c、打开循环水上水阀 TZV0217b 和循坏水回水阀 TZV0217d,打开氮气进气阀 PZV0248b	SIL2
5	氢化釜 R201B 温度高高	氢化釜温度高高联锁关闭热水上水阀 TZV0217a、热水回水阀 TZV0217c 和氢气进料阀 PZV0248a，打开紧急泄放阀 PZV0215c、打开循环水上水阀 TZV0217b 和循坏水回水阀 TZV0217d,打开氮气进气阀 PZV0248b	SIL2
6	氢化釜 R201B 搅拌电机故障	氢化釜搅拌电机故障关闭热水上水阀 TZV0217a、热水回水阀 TZV0217c 和氢气进料阀 PZV0248a，打开紧急泄放阀 PZV0215c、打开循环水上水阀	SIL2

		TZV0217b 和循坏水回水阀 TZV0217d,打开氮气进气阀 PZV0248b	

合肥外圆内方工程科技有限公司编制了《安徽拜善晟制药有限公司原料药合成及医药制剂生产项目（一期）安全完整性等级（SIL）验证报告》。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 7-39 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
1	氧化釜 R0102 压力高高	压力高高联锁打开紧急泄放阀 TZV1101，关闭蒸汽阀 TZV0102、蒸汽疏水阀 TZV0103 和进料阀 XZV0101，打开循环水上水阀 TZV0101 和循坏水回水阀 TZV0104，打开氮气阀门 TZV0105	SIL2	SIL2
2	氧化釜 R0102 温度高高	氧化釜温度高高联锁打开紧急泄放阀 TZV1101，关闭蒸汽阀 TZV0102、蒸汽疏水阀 TZV0103 和进料阀 XZV0101，打开循环水上水阀 TZV0101 和循坏水回水阀 TZV0104，打开氮气阀门 TZV0105	SIL2	SIL2
3	氧化釜 R0102 搅拌电机故障	氧化釜搅拌电机故障联锁打开紧急泄放阀 TZV1101，关闭蒸汽阀 TZV0102、蒸汽疏水阀 TZV0103 和进料阀 XZV0101，打开循环水上水阀 TZV0101 和循坏水回水阀 TZV0104，打开氮气阀门 TZV0105	SIL2	SIL2
4	氢化釜 R201B 压力高高	氢化釜压力高高联锁关闭热水上水阀 TZV0217a、热水回水阀 TZV0217c 和氢气进料阀 PZV0248a，打开紧急泄放阀 PZV0215c、打开循环水上水阀	SIL2	SIL2

		TZV0217b 和循坏水回水阀 TZV0217d, 打开氮气进气阀 PZV0248b		
5	氢化釜 R201B 温度高高	氢化釜温度高高联锁关闭热水上水阀 TZV0217a、热水回水阀 TZV0217c 和氢气进料阀 PZV0248a，打开紧急泄放阀 PZV0215c、打开循环水上水阀 TZV0217b 和循坏水回水阀 TZV0217d, 打开氮气进气阀 PZV0248b	SIL2	SIL2
6	氢化釜 R201B 搅拌电机故障	氢化釜搅拌电机故障关闭热水上水阀 TZV0217a、热水回水阀 TZV0217c 和氢气进料阀 PZV0248a，打开紧急泄放阀 PZV0215c、打开循环水上水阀 TZV0217b 和循坏水回水阀 TZV0217d, 打开氮气进气阀 PZV0248b	SIL2	SIL2

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 7-40 DCS 系统的报警、联锁情况一览表

序号	工段	设备名称	参数	数值	联锁报警功能
1	米诺地尔	氧化釜 R0102	温度	高：70℃ 高高 73℃	温度调节蒸汽调节阀 TV0101 开度，温度高报警，高高联锁关闭蒸汽调节阀 TV0101 和进料阀 FV0101
			压力	高高：0.2MPa 高：0.05MPa	压力高报警，高高联锁关闭蒸汽调节阀 TV0101 和进料阀 FV0101
2		溶剂回收釜一 R0107	温度	高高：105℃ 高：100℃	温度调节蒸汽调节阀 TV0115 开度，温度高报警，高高联锁关闭蒸汽调节阀 TV0115 和蒸汽疏水阀 TV0115b，打开循坏水上水阀 TV0115c 和循环水回水阀 TV0115d
			压力	高：0.1MPa	压力高报警，高高联锁关闭蒸汽调节阀 TV0115 和蒸汽疏

				高高：0.12MPa	水阀 TV0115b，打开循坏水上水阀 TV0115c 和循环水回水阀 TV0115d
			搅拌电流	低	电流低联锁关闭蒸汽调节阀 TV0115
3		缩合釜 R0109	温度	高高：70℃ 高：65℃	温度调节蒸汽调节阀 TV0116 开度，温度高报警，高高联锁关闭蒸汽调节阀 TV0116、哌啶进料阀 FV1113、柠檬酸进料阀 FV0104 和蒸汽疏水阀 TV0116c，打开循坏水上水阀 TV0116a 和循环水回水阀 TV0116b
			压力	高高：0.05MPa 高：0.03MPa	压力高报警，高高联锁关闭蒸汽调节阀 TV0116、哌啶进料阀 FV1113、柠檬酸进料阀 FV0104 和蒸汽疏水阀 TV0116c，打开循坏水上水阀 TV0116a 和循环水回水阀 TV0116b
			搅拌电流	低	电流低联锁关闭蒸汽调节阀 TV0116、哌啶进料阀 FV1113、柠檬酸进料阀 FV0104
4		溶剂回收釜二 R0110	温度	高高：90℃ 高：85℃	温度调节蒸汽调节阀 TV0117 开度，温度高报警，高高联锁关闭蒸汽调节阀 TV0117 和蒸汽疏水阀 TV0117b，打开循坏水上水阀 TV0117c 和循环水回水阀 TV0117d
			压力	高：0.1MPa 高高：0.12MPa	压力高报警，高高联锁关闭蒸汽调节阀 TV0117 和蒸汽疏水阀 TV0117b，打开循坏水上水阀 TV0117c 和循环水回水阀 TV0117d
			搅拌电流	低	电流低联锁关闭蒸汽调节阀 TV0117
5	苏沃雷生	反应釜 R101	温度	高高：40℃ 高：30℃	温度调节冷冻盐水调节阀 TV0202 开度，温度高报警，高高联锁关闭三乙胺进料阀 TV0202a
			搅拌电流	低	电流低联锁关闭三乙胺进料阀 TV0202a
6		蒸馏釜一 R104	温度	高高：100℃ 高：95℃	温度调节蒸汽调节阀 TV0205a 开度，温度高报警，高高联锁关闭蒸汽调节阀 TV0205a 和蒸汽疏水阀 TV0205d，打开循坏水上水阀 TV0205b 和循环水回水阀 TV0205c
			压力	高：0.1MPa 高高：0.12MPa	压力高报警，高高联锁关闭蒸汽调节阀 TV0205a 和蒸汽疏水阀 TV0205d，打开循坏水上水阀 TV0205b 和循环水回水阀 TV0205c
			搅拌电流	低	电流低联锁关闭蒸汽调节阀 TV0205a

7		蒸馏釜二 R111	温度	高高：90℃ 高：85℃	温度调节蒸汽调节阀 TV0211a 开度，温度高报警，高高联锁关闭蒸汽调节阀 TV0211a 和蒸汽疏水阀 TV0211d，打开循环水上水阀 TV0211b 和循环水回水阀 TV0211c
			压力	高：0.1MPa 高高：0.12MPa	压力高报警，高高联锁关闭蒸汽调节阀 TV0211a 和蒸汽疏水阀 TV0211d，打开循环水上水阀 TV0211b 和循环水回水阀 TV0211c
			搅拌电流	低	电流低联锁关闭蒸汽调节阀 TV0211a
8		500L 加氢釜 R201B	温度	高高：40℃ 高：38℃	温度调节热水上水调节阀 TV0216 开度，温度高报警，高高联锁关闭热水上水调节阀 TV0216
			压力	高：0.65MPa 高高：0.7MPa	压力温度高报警，高高联锁关闭热水上水调节阀 TV0216，打开泄放阀 HV0216
			含氧量	高：1%VOL	高报警
9		浓缩釜 R202	温度	高：70℃,高高 75℃	温度调节热水调节阀 TV0218 开度，温度高报警，高高联锁关闭热水调节阀 TV0218，打开循环水上水阀 TV0218b 和循环水回水阀 TV0218c
			压力	高：0.1MPa 高高：0.12MPa	压力高报警，高高联锁关闭热水调节阀 TV0218，打开循环水上水阀 TV0218b 和循环水回水阀 TV0218c
			搅拌电流	低	电流低联锁关闭热水调节阀 TV0218
10		蒸馏釜 R204	温度	高高：120℃ 高：115℃	温度调节蒸汽调节阀 TV0221 开度，温度高报警，高高联锁关闭蒸汽调节阀 TV0221 和蒸汽疏水阀 TV221d，打开循环水上水阀 TV0221b 和循环水回水阀 TV0221c
			压力	高：0.1MPa 高高：0.12MPa	压力高报警，高高联锁关闭蒸汽调节阀 TV0221 和蒸汽疏水阀 TV221d，打开循环水上水阀 TV0221b 和循环水回水阀 TV0221c
			搅拌电流	低	电流低联锁关闭蒸汽调节阀 TV0221
11		反应釜 R302	温度	高高：60℃ 高：40℃	温度调节冷冻盐水进水阀 TV0226 开度，温度高报警，高高联锁关闭反应釜进料阀 FV0202
			搅拌电流	低	电流低联锁关闭反应釜进料阀 FV0202

		萃灭釜 R303	温度	高：60℃	温度调节热水进水阀 TV0225 开度，温度高报警联锁关闭反应釜进料阀 FV0203 和热水进水阀 TV0225
			搅拌电流	低	电流低联锁关闭反应釜进料阀 FV0203 和热水进水阀 TV0225
12		溶解釜 R401	温度	高：65℃	温度调节热水进水阀 TV0227 开度，温度高报
			搅拌电流	低	电流低报警
13		蒸馏釜 R403	温度	高：100℃	温度调节蒸汽调节阀 TV0230 开度，温度高报警，高高联锁关闭蒸汽调节阀 TV0230 和蒸汽疏水阀 TV0230d，打开循环水上水阀 TV0230b 和循环水回水阀 TV0230c
			温度	高高：105℃	
			压力	高：0.1MPa 高高：0.12MPa	压力高报警，高高联锁关闭蒸汽调节阀 TV0230 和蒸汽疏水阀 TV0230d，打开循环水上水阀 TV0230b 和循环水回水阀 TV0230c
			搅拌电流	低	电流低联锁关闭蒸汽调节阀 TV0230

表 7-41　SIS 系统的报警、联锁情况一览表

序号	工段	设备名称	参数	数值	联锁、报警
1	米诺地尔	氧化釜 R0102	温度	高高 75℃	温度高高联锁关闭蒸汽阀 TZV0102、蒸汽疏水阀 TZV0103 和进料阀 XZV0101，同时打开紧急泄放阀 TZV1101、打开循环水上水阀 TZV0101 和循环水回水阀 TZV0104，打开氮气阀门 TZV0105
			压力	高高：0.21MPa	压力高高联锁打开紧急泄放阀 TZV1101，关闭蒸汽阀 TZV0102、蒸汽疏水阀 TZV0103 和进料阀 XZV0101，打开循环水上水阀 TZV0101 和循环水回水阀 TZV0104，打开氮气阀门 TZV0105
			搅拌电流	低	电流低关闭蒸汽阀 TZV0102、蒸汽疏水阀 TZV0103 和进料阀 XZV0101，同时打开紧急泄放阀 TZV1101、打开循环水上水阀 TZV0101 和循环水回水阀 TZV0104，打开氮气阀门 TZV0105

		紧急停车（中控室和现场）	启动紧急停车按钮联锁打开紧急泄放阀 TZV1101，关闭蒸汽阀 TZV0102 和进料阀 XZV0101，打开循环水上水阀 TZV0101 和循坏水回水阀 TZV0104		
2	苏沃雷生	氢化釜 R201B	温度	高高：45℃	温度高高联锁关闭热水上水阀 TZV0217a、热水回水阀 TZV0217c 和氢气进料阀 PZV0248a，打开紧急泄放阀 PZV0215c、打开循环水上水阀 TZV0217b 和循坏水回水阀 TZV0217d,打开氮气进气阀 PZV0248b
			压力	高高：0.8MPa	压力高高联锁打开紧急泄放阀 PZV0215c、关闭热水上水阀 TZV0217a、热水回水阀 TZV0217c 和氢气进料阀 PZV0248a，打开循环水上水阀 TZV0217b 和循坏水回水阀 TZV0217d,打开氮气进气阀 PZV0248b
			搅拌电流	低	电流低联锁关闭热水上水阀 TZV0217a、热水回水阀 TZV0217c 和氢气进料阀 PZV0248a，打开循环水上水阀 TZV0217b 和循坏水回水阀 TZV0217d,打开氮气进气阀 PZV0248b 打开紧急泄放阀 PZV0215c
		紧急停车（中控室和现场）	启动紧急停车按钮联锁打开紧急泄放阀 PZV0215c、关闭热水上水阀 TZV0217a、热水回水阀 TZV0217c 和氢气进料阀 PZV0248a，打开循环水上水阀 TZV0217b 和循坏水回水阀 TZV0217d,打开氮气进气阀 PZV0248a		

7.7.5 装置、设备和设施

7.7.5.1 装置、设备和设施的运行情况

项目（一期）选用的设备均为正规厂家成型设备，其主要装置、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。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。

7.7.5.2 装置、设备和设施的检修、维护情况

项目（一期）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。

7.7.5.3 装置、设备和设施的法定检测、检验情况

项目（一期）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。

7.7.6 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 7-42 危险化学品包装、储存、运输情况

物质名称	石油醚
包装要求	包装标志：易燃液体 包装类别：Ⅱ类 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。 140kg 桶装
储存要求	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 37℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，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。储存在仓库一。
运输要求	铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。本项目采用汽车运输。
物质名称	甲醇
包装要求	包装标志：易燃液体 包装类别：Ⅱ类

	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。 160kg 桶装
储存要求	储存于阴凉、通风良好的专用库房，远离火种、热源。库温不宜超过 37℃，保持容器密封。应与氧化剂、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。储存在仓库一。
运输要求	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。本项目采用汽车运输。
物质名称	三氯甲烷
包装要求	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 230kg 桶装
储存要求	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。应与碱类、铝、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。储存在仓库一。
运输要求	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。
物质名称	丙酮
包装要求	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 190kg 桶装

储存要求	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 26℃。保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。储存在仓库一。
运输要求	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、还原剂、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。本项目采用汽车运输。
物质名称	哌啶
包装要求	包装类别：I类包装 160kg 桶装
储存要求	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 37℃，保持容器密封。应与氧化剂、酸类分开存放，切忌混储。不宜大量储存或久存。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。储存在仓库一。
运输要求	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的静电。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。本品属第二类易制毒化学品，托运时，须持有运出地县级人民政府公安机关审批的、有效期为 3 个月的易制毒化学品运输许可证。本项目采用汽车运输。
物质名称	异丙醇
包装要求	包装类别：Ⅱ类包装 包装标志：易燃液体 170kg 桶装
储存要求	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 3 7℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、卤素等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。储存在仓库一。
运输要求	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐)车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与

	氧化剂、酸类、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。本项目采用汽车运输。
物质名称	乙酸乙酯
包装要求	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 180kg 桶装
储存要求	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。储存在仓库一。
运输要求	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。本项目采用汽车运输。
物质名称	氢
包装要求	包装标志：易燃气体 包装类别：Ⅱ类包装 包装方法：钢质气瓶 40L 瓶装
储存要求	储存于阴凉、通风的易燃气体专用库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。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。储存在仓库一。
运输要求	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，防止滚运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂、卤素等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。本项目采用汽车运输。

物质名称	二氯甲烷
包装要求	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 250kg 桶装
储存要求	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。储存在仓库一。
运输要求	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。本项目采用汽车运输。
物质名称	盐酸
包装要求	包装标志：腐蚀品 包装类别：Ⅱ类包装 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 240kg 塑料桶
储存要求	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。储存在仓库一。
运输要求	本品铁路运输时限使用有像胶衬里钢制罐车或特制塑料企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与碱类、胺类、碱金属、易燃物或可燃物、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。本项目采用汽车运输。
物质名称	三乙胺
包装要求	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

	150kg 桶装
储存要求	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。储存在仓库一。
运输要求	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。本项目采用汽车运输。
物质名称	N，N-二甲基甲酰胺
包装要求	包装类别 ：III类包装 包装标志：易燃液体 包装方法：安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱 200kg 桶装
储存要求	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、卤素等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。储存在仓库一。
运输要求	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、还原剂、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。本项目采用汽车运输。
物质名称	氮
包装要求	包装标志：不燃气体 包装类别：III类包装 包装方法：钢质气瓶；安瓿瓶外普通木箱

	本项目不涉及储存，管道输送
储存要求	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
运输要求	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。本项目不涉及储存，管道输送
物质名称	甲苯
包装要求	包装标志：易燃液体；有毒品 包装类别：Ⅱ类包装 包装方法：小开口钢桶；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 160kg 桶装
储存要求	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。储存在仓库一。
运输要求	本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。本项目采用汽车运输。
物质名称	间氯过氧苯甲酸
包装要求	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。25kg 桶装
储存要求	储存于阴凉、通风的库房。库温不宜超过 37°C。应与氧化剂、食品化学品分开存放，切忌混储。保持容器密封。远离火种、热源。库房必须按照避雷设备。排风系统应设有导除静电和接地装置。采用防爆型照明、通风设置。禁止使用易产生火花的设备和工具。储区应备有应急处理设备好合适的收容材料。储存在仓库一。
运输要求	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。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。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。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。本项目采用汽车运输。
物质名称	柴油
包装要求	包装标志：3 包装类别：III 本项目不涉及储存，仅用作柴油消防泵燃料。
储存要求	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，仅用作柴油消防泵燃料。
运输要求	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。

7.7.7 作业场所

7.7.7.1 职业危害防护设施的设置情况

项目（一期）主要职业危害是有毒有害液体、有害气体、噪声等。项目采取密闭操作、敞开式建筑，为从业人员配备劳动防护用品。在中毒急救措施方面，公司为一些岗位配备了应急灯和事故柜，并设置了防护服、防毒面具、洗眼喷淋等设施。对从业人员经过一定课时的应急救援培训，加强个人防护，配备了防尘口罩、耐酸手套等。各种管道采用衬塑、不锈钢等材料，尽量防止因腐蚀造成的泄漏。

7.7.7.2 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。

7.7.7.3 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、丙酮等有害因素。2022 年 4 月，该公司委托安徽新蓝天安全技术服务有限公司编制职业病危害控制效果评价报告（报告编号：22KP771104529018），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。

7.7.8 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。

7.8 可能发生的危险化学品事故及后果、对策

7.8.1 可能发生的各种危险化学品事故及后果、对策

7.8.1.1 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、石油醚、丙酮等。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。

7.8.1.2 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。

7.8.1.3 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 结论和建议

8.1 存在问题及安全隐患整改对策措施与建议

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 8-1。

表 8-1 主要问题、安全整改措施与建议

序号	提出的主要问题隐患	整改措施与建议
1	车间办公楼与设计不一致且未经过消防验收或备案。	应联系设计单位落实变更相关手续；或者恢复与设计一致 应通过消防验收或备案
2	生产车间二局部三层建筑二层布置中试间，且设计专篇未涉及。	应拆除相关中试场所设备设施
3	堆放场地设计为非甲乙类物料存放场地，存放满桶甲乙类等危化品，且停放非防爆叉车。	应联系设计单位落实变更相关手续或将甲乙类物料至甲类仓库
4	仓库二存放桶装双氧水、盐酸等，与设计专篇不符。	应恢复与设计一致
5	车间内部分电器开关接地缺失。	车间内部分电器开关应接地
6	仓库一 B 区内顶部烟感外保护壳未拆除，影响正常使用。	应尽快拆除仓库处火灾烟感外罩，调试正常使用
7	加氢车间使用壁式电风扇电源线未完全防爆处理。	加氢车间电风扇电源线采取相应防爆措施
8	米诺地尔生产区干燥间使用非防爆型电子秤。	车间电子秤应更换为为防爆型
9	生产车间二（甲类）与车间二配电房（第二类区域性重要设施）实测距离为 14 米，小于标准间距 15 米。	将车间配电房南侧的墙体拆除，向北侧重新设置墙体，重新设置墙体后满足车间配电房距车间二不小于 15 米要求。
10	门卫二与仓库一（甲类）实测间距 16.4 米，不符合标准 25 米。	门卫二停用
11	动力站（二类全厂性重要设施）距丙类仓库 21.5 米，小于标准 26.25 米。	将动力站西侧的墙体拆除，向东侧重新设置墙体，重新设置墙体后满足车间配电房距车间二不小于 26.25 米要求。
12	生产车间二（甲类）与仓库一距西侧运输道路 7.1 米，不满足标准 10 米（且爆炸危险区域之外）要求。	在厂区靠近消防回车场西侧围墙开设一个物流门，甲类仓库西侧道路可以不作为原料

		运输道路，仅用作消防车道。
13	甲类车间二距南侧、西侧运输道路分别为 5.8 米、8.7 米，不满足设计专篇 10 米的要求。	将车间南侧的道路向南移，已满足道路路边距车间二的距离不小于 10 米，西侧可以作为消防车道，不作为主要道路。
14	甲类车间二距东侧围墙 20 米，不符合标准 25 米要求。	拆除原有围墙，在东侧重新建立围墙，满足车间到东侧围墙间距不小于 25 米
15	堆放场地和仓库二之间道路搭建大棚，占据防火间距，且设计专篇未涉及。	拆除堆放场地和丙类仓库之间道路搭建大棚
16	厂区西侧创业路上高压架空上层线路距离甲类仓库防火间距不足，无停用相关资料。	应核实厂区西侧创业路上高压架空上层线路停用，并有电力部门对该高度线路停用的说明等
17	苏沃雷生生产区可燃气体检测仪探头未固定。	应规范安装苏沃雷生生产区可燃气体检测仪探头
18	苏沃雷生生产区液压升降机未标识限载量。	应按照起吊 95%系数并扣除吊篮重量，设置限载值
19	2000L 加氢釜未履行三同时手续。	2000L 加氢釜停用
20	苏沃雷生生产区地槽无警示标识。	应在设备地槽显著位置设置受限空间安全警示标志或安全告知牌
21	制氧系统臭氧发生器电气高压部位无警示标识。	现场应设置“高压危险 禁止靠近”警示标识牌
22	发电机室内通道处排气管高度不足，警示标识不齐全。	发电机排气管等高温处应采取防烫措施、设置“当心烫伤”“当心碰头”等警示标志
23	仓库二电梯无限载吨位标识。	仓库二电梯应设置限载吨位标识
24	米诺地尔生产区干燥间双锥干燥机距离墙体距离较小，且无警示标识。	应在双锥干燥机附件醒目设置“禁止靠近 当心伤害”等警示标识
25	苏沃雷生生产区外挂设备法兰、螺栓腐蚀严重。	应更换苏沃雷生生产区外挂设备腐蚀严重的法兰、螺栓
26	仓库一 A 区内设置隔墙，较大仓库面积超过 100㎡，只有 1 个安全出口不符合规范要求。	甲类仓库 A 内设置隔墙，应有 2 个出口
27	米诺地尔生产区局部高空平台踢脚板高度不符合规范要求。	应完善平台护栏底部踢脚板高度不低于 100mm
28	仓库二中一处防火门闭门器损坏。	应及时修复丙类仓库防火门损坏的闭门器

29	加氢车间高空未设置氢气浓度检测仪。	应在车间最高处气体易于积聚处设置可燃气体检测仪
30	厌氧罐仅一处接地。	厌氧罐应设置不少于两处接地
31	车间使用铁质工具。	车间内不应使用产生火花的铁质工具
32	仓库一未严格按照设计专篇分区储存危化品，未规范设置危化品安全技术说明书及安全标签。	甲类仓库各区内应严格按照设计分区、分类存放化学品，严禁超量、超品种、相互禁配物质混放混存等储存现象； 规范设置危化品安全技术说明书及安全标签
33	米诺地尔生产区电气线路线槽盒盖未封闭。	米诺地尔生产区真空泵电线槽盒盖应复位、平整、牢固
34	生产区多处电气设施（配电箱盒、开关、排风扇、广播等）外壳未接地。	生产区多处电气设施（配电箱盒、开关、排风扇、广播等）外壳等应接地
35	总配电房内电工工具未定检绝缘阻值。	总配电房内电工工具应定检绝缘阻值
36	米诺地尔生产区各釜有机废气收集管道未见导静电功能相关资料，无防静电积聚措施。	应尽量使用金属材质管道，否则应采取防静电积聚措施
37	米诺地尔生产区和局部三层间管道穿墙孔洞未有效封堵	防火分区之间管道穿墙孔洞间隙应采用不燃材质封堵
38	苏沃雷生生产区离心机无氮气保护，缺失开机接近开关保护等安全设施。	应完善离心机氮气保护安全设施，配置氧气浓度和氮气压力检测、开机接近开关保护等安全设施
39	苏沃雷生生产区离心机无氮气保护，缺失开机接近开关保护等安全设施。	应完善离心机氮气保护安全设施，配置氧气浓度和氮气压力检测、开机接近开关保护等安全设施
40	在爆炸危险区域内转动设备使用皮带传动时，未见皮带防静电相关材料	在爆炸危险区域内转动设备使用皮带传动时，应采用防静电皮带
41	加氢车间釜体运转部位无机械伤害防护网。	各釜转动部位应安装防护网
42	米诺地尔生产区真空泵电线槽盒盖缺失	米诺地尔生产区真空泵电线槽盒盖应复位
43	发电机排气管高度不足	发电机排气管应向上引至高处排放
44	厂区消防泵入口防雨措施差，地面积水	应完善消防泵房入口遮雨棚，防止水淹
45	消防泵检修无警示标识；消防泵进口阀门未挂牌标识、未锁闭等	消防泵检修应设置警示标识、警戒线等； 消防泵房内各水泵阀门应设置“保持常开”标识及上锁等
46	厂区跨越道路管廊机动车限高标识不符合规范要求	厂区跨越道路管廊机动车限高标识应符合

		规范要求
47	空压机基础未固定	压缩机基础应固定
48	加氢车间电气线路槽盒连接处未等电位跨接	加氢车间电风扇电源线采取相应防爆措施
49	车间二配电间窗户无金属防护网	配电房窗户应安装金属防护网
50	动力站总配电房窗无金属防护网	配电房窗户应安装金属防护网
51	.米诺地尔生产区现场压力表检测标签超出有效期	压力表作为强制检定目录器具，应定期检测合格，在有效期内使用，并张贴有效期内检测标签
52	.生产车间二内无防止作业人员数量超相关文件要求措施，现场未见警示标识。	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，同一时间现场操作人员控制在 3 人以下；独栋厂房（装置）内现场作业人员总数不得超过 9 人
53	车间二、仓库一未划定爆炸危险区域界线，存在非防爆机动车作业	车间二、仓库一应划定爆炸危险区域界线，禁止非防爆机动车作业

8.2 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 8-2。

表 8-2 整改复查情况检查表

序号	提出的主要问题隐患	整改复查情况	检查结果
1	车间办公楼与设计不一致且未经过消防验收或备案。	已取得消防验收备案凭证。	符合
2	生产车间二局部三层建筑二层布置中试间，且设计专篇未涉及。	拆除中试设备设施，电器停掉，挂“闲置”牌	符合
3	堆放场地设计为非甲乙类物料存放场地，存放满桶甲乙类等危化品，且停放非防爆叉车。	已清除堆放场地堆放甲乙类物料	符合
4	仓库二存放桶装双氧水、盐酸等，与设计专篇不符。	已移出双氧水、盐酸	符合
5	车间内部分电器开关接地缺失。	车间内部分电器开关已接地	符合
6	仓库一 B 区内顶部烟感外保护壳未拆除，影响正常使用。	已拆除保护壳	符合
7	加氢车间使用壁式电风扇电源线未完全防爆处理。	已采取防爆处理	符合
8	米诺地尔生产区干燥间使用非防爆型电子秤。	更换为防爆型电子秤	符合
9	生产车间二（甲类）与车间二配电房（第二类区域性重要设施）实测距离为 14 米，小于标准间距 15 米。	现将车间二配电室南侧墙壁拆除后在防火间距以外重新建立新墙壁，重新建立墙壁后距离满足要求	符合
10	门卫二与仓库一（甲类）实测间距 16.4 米，不符合标准 25 米。	现将动力站西侧墙壁拆除后在防火间距以外重新建立新墙壁，重新建立墙壁后距离满足要求	符合
11	动力站（二类全厂性重要设施）距丙类仓库 21.5 米，小于标准 26.25 米。	门卫二已停用	符合
12	生产车间二（甲类）与仓库一距西侧运输道路 7.1 米，不满足标准 10 米（且爆炸危险区域之外）要求。	1 西侧道路作为消防通道，危化车辆不得经过西侧道路 2 卸车场距仓库南墙 15 米处画黄色警戒线，危化车辆停在警戒线南侧	符合
13	甲类车间二距南侧、西侧运输道路分别为 5.8 米、	车间二周围道路为消防通道，没有危化	符合

	8.7 米，不满足设计专篇 10 米的要求。	品运输车辆通过，危化品用手推车运输	
14	甲类车间二距东侧围墙 20 米，不符合标准 25 米要求。	现将东侧重新建立新围墙，重新建立围墙后距离满足要求	符合
15	堆放场地和仓库二之间道路搭建大棚，占据防火间距，且设计专篇未涉及。	已拆除大棚	符合
16	厂区西侧创业路上高压架空上层线路距离甲类仓库防火间距不足，无停用相关资料。	供电公司出具证明，上面的电线未投用。	符合
17	苏沃雷生生产区可燃气体检测仪探头未固定。	探头已固定	符合
18	苏沃雷生生产区液压升降机未标识限载量。	已设置限载值标识	符合
19	2000L 加氢釜未履行三同时手续。	2000L 加氢釜已停用	符合
20	苏沃雷生生产区地槽无警示标识。	苏沃雷生生产区地槽已设置警示标识	符合
21	制氧系统臭氧发生器电气高压部位无警示标识。	臭氧发生器电气高压部位已设置“高压危险，禁止靠近”警示标识牌	符合
22	发电机室内通道处排气管高度不足，警示标识不齐全。	已设置“当心烫伤”“当心碰头”等警示标志	符合
23	仓库二电梯无限载吨位标识。	已设置限载吨位标识	符合
24	米诺地尔生产区干燥间双锥干燥机距离墙体距离较小，且无警示标识。	在双锥干燥机附件醒目设置“禁止靠近当心伤害”等警示标识	符合
25	苏沃雷生生产区外挂设备法兰、螺栓腐蚀严重。	设备法兰、螺栓已更换，做防腐处理	符合
26	仓库一 A 区内设置隔墙，较大仓库面积超过 100㎡，只有 1 个安全出口不符合规范要求。	隔墙两侧设踏步、扶手，增设安全出口	符合
27	米诺地尔生产区局部高空平台踢脚板高度不符合规范要求。	平台护栏底部踢脚板加高至 100mm	符合
28	仓库二中一处防火门闭门器损坏。	已修复闭门器	符合
29	加氢车间高空未设置氢气浓度检测仪。	已增设氢气浓度检测仪	符合
30	厌氧罐仅一处接地。	已增加一处接地	符合
31	车间使用铁质工具。	所有铁质工具已改为铜质	符合
32	仓库一未严格按照设计专篇分区储存危化品，未规范设置危化品安全技术说明书及安全标签。	已按照标准要求分区储存危险化学品，已规范设置危化品安全技术说明书及安全标签	符合
33	米诺地尔生产区电气线路线槽盒盖未封闭。	米诺地尔生产区电气线路线槽盒盖已封闭	符合
34	生产区多处电气设施（配电箱盒、开关、排风扇、广播等）外壳未接地。	生产区多处电气设施（配电箱盒、开关、排风扇、广播等）外壳已接地	符合
35	总配电房内电工工具未定检绝缘阻值。	新购经定检绝缘阻值的工具	符合

36	米诺地尔生产区各釜有机废气收集管道未见导静电功能相关资料，无防静电积聚措施。	用裸铜线穿入管内，两端有效接地	符合
37	米诺地尔生产区和局部三层间管道穿墙孔洞未有效封堵	已用不燃材料封堵	符合
38	苏沃雷生生产区离心机无氮气保护，缺失开机接近开关保护等安全设施。	离心机设置氮气保护安全设施，配置氧气浓度和氮气压力检测	符合
39	苏沃雷生生产区离心机无氮气保护，缺失开机接近开关保护等安全设施。	离心机设置氮气保护安全设施，配置氧气浓度和氮气压力检测	符合
40	在爆炸危险区域内转动设备使用皮带传动时，未见皮带防静电相关材料	传动皮带有防静电标识	符合
41	加氢车间釜体运转部位无机械伤害防护网。	已加装防护网	符合
42	米诺地尔生产区真空泵电线槽盒盖缺失	已补齐线槽盒	符合
43	发电机排气管高度不足	发电机已停用	符合
44	厂区消防泵入口防雨措施差，地面积水	消防泵房已重新做防水处理	符合
45	消防泵检修无警示标识；消防泵进口阀门未挂牌标识、未锁闭等	已购买检维修安全警示标识，消防泵进口阀门已挂牌标识	符合
46	厂区跨越道路管廊机动车限高标识不符合规范要求	已重新设置机动车限高标识	符合
47	空压机基础未固定	固定压缩机	符合
48	加氢车间电气线路槽盒连接处未等电位跨接	加氢车间电气线路槽盒连接处已设置等电位跨接	符合
49	车间二配电间窗户无金属防护网	已增设金属网	符合
50	动力站总配电房窗无金属防护网	已增设金属网	符合
51	米诺地尔生产区现场压力表检测标签超出有效期	已重新张贴检验标志	符合
52	生产车间二内无防止作业人员数量超相关文件要求措施，现场未见警示标识。	生产车间二已设置相关警示标识	符合
53	车间二、仓库一未划定爆炸危险区域界线，存在非防爆机动车作业	车间二、仓库一已划定爆炸危险区域，设警示标识，禁止非防爆机动车作业	符合

8.3 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）》，本公司对项目（一期）可能存在的重大安全隐患情况进行复查，复查结果，本项目（一期）无重大安全隐患，见下表。

表 8-3 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均已考核合格	否
2	特种作业人员未持证上岗	特种作业人员持证上岗	否
3	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求	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	本项目涉及氧化工艺和加氢工艺。采用一套 SIS 系统对加氢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（一期）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	项目（一期）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	不涉及	否
8	光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气	不涉及	否

	体管道穿越除厂区(包括化工园区、工业园区）外的公共区域		
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复核	本项目（一期）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	项目（一期）装置均未使用淘汰落后的工艺及设备。	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	中控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	车间二中控室已采用抗爆结构。	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	已按国家标准要求设置双重电源供电，自动化控制系统已设置不间断电源	否
15	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用	安全阀、爆破片等安全附件正常投用。	否
16	未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度	企业已建立建全安全生产责任制和安全风险隐患排查治理管理制度	否
17	未制定操作规程和工艺控制指标	企业已根据生产的工艺、技术、设备设施特点和原辅料、产品的危险性编制岗位安全操作规程及工艺控制指标	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证；新建装置	不涉及新开发的、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

	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	现场复查时，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

8.4 安全生产条件情况检查

8.4.1 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（一期）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 8-4。

表 8-4 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	项目消防设施经太和县住房和城乡建设局具了特殊建设工程消防验收意见书（太建消验字[2021]第 0008 号）、建设工程消防验收备案凭证（太建消竣备字[2022]第 0050 号）。	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	防雷、防静电已检测合格，有防雷、防静	符 合

	静电检测意见书	电检测报告。	
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、压力管道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：34122200009）。生产安全事故应急预案于2022年5月31日取得应急预案备案登记表（备案号：3412222022016）。	符 合

8.4.2 建设项目安全设施竣工验收的组织及验收过程

2022年9月17日，安徽拜善晟制药有限公司组织召开了原料药合成及医药制剂生产项目（一期）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。

8.4.3 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。

8.4.4 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，对项目（一期）安全生产条件进行检查，检查结果符合要求，具备安全生产条件。见下表。

表 8-5 安全生产条件检查表

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、储存的区域内是否按照相关规定向专家组提交了齐全的验收审核材料	项目位于阜阳太和化工园区内，选址符合要求。	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	项目（一期）未构成危险化学品重大危险源。	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 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（三氯甲烷、乙酸乙酯、甲醇、氢气、甲苯）、重点危险工艺（氧化工艺、加氢工艺），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	不涉及	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	不涉及	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	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	设置了安环部，按要求配备 1 名专职安全生产管理人员。	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	该公司根据化工工艺、装置、设施等实际情况，制定完善了相应的安全管理制度。	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	主要负责人和安全管理人员已取得安全培训合格证。	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	生产企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人具备一定的化工专业知识或相应的专业学历。	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。	该公司专职安全管理人员学历符合规定要求，配备 1 名注册安全工程师（化工安全）。	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，取得特种作业操作证书。	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费。	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：34122200009）。	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5月31日取得应急预案备案登记表（备案号：3412222022016）。	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）	不涉及	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验收评价，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	企业具备有关法律、法规和国家标准或者行业标准规定的其他安全生产条件。	符 合

8.5 结论

8.5.1 项目所在地的安全条件和与周边的安全防护距离

本项目位于阜阳太和化工园区，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。

8.5.2 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。

8.5.3 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。

8.5.4 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。

8.5.5 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

原料药合成及医药制剂生产项目（一期）安全验收评价报告（审定稿） 编号：皖安评 20220900141

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条件进行检查，符合要求。

8.5.6 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。

8.5.7 结论性意见

项目安全验收评价结论为：安徽拜善晟制药有限公司原料药合成及医药制剂生产项目（一期）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。

8.6 建 议

8.6.1 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。

8.6.2 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。

8.6.3 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。

8.6.4 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。

8.6.5 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 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。

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

（4）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。

（5）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。

（6）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。

（7）提升项目整体自动化水平，减少现场作业人员。

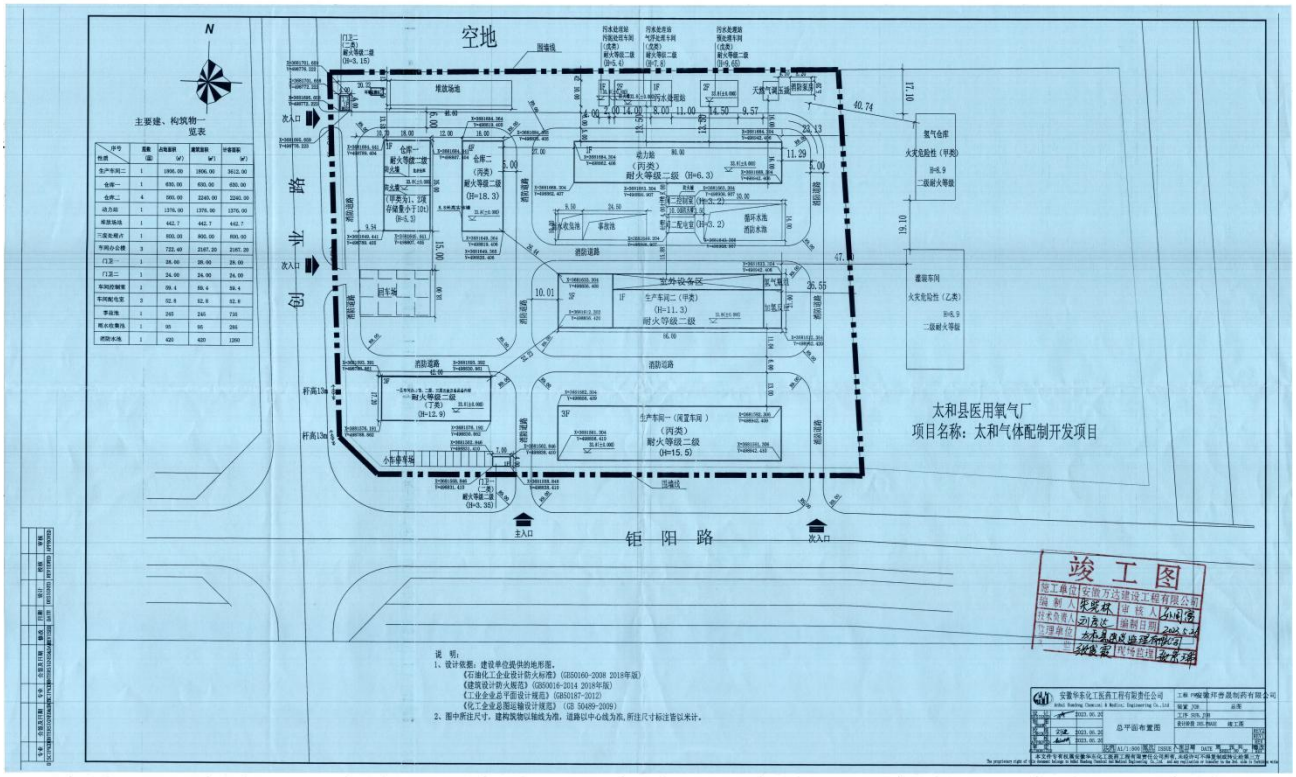
（8）危险场所不得设置操作人员值班室、巡检室、休息室、固定工作台（岗位）等设施，最大程度减少危险场所人员的滞留。确保车间现场作业人员不超过3人，降低安全风险。

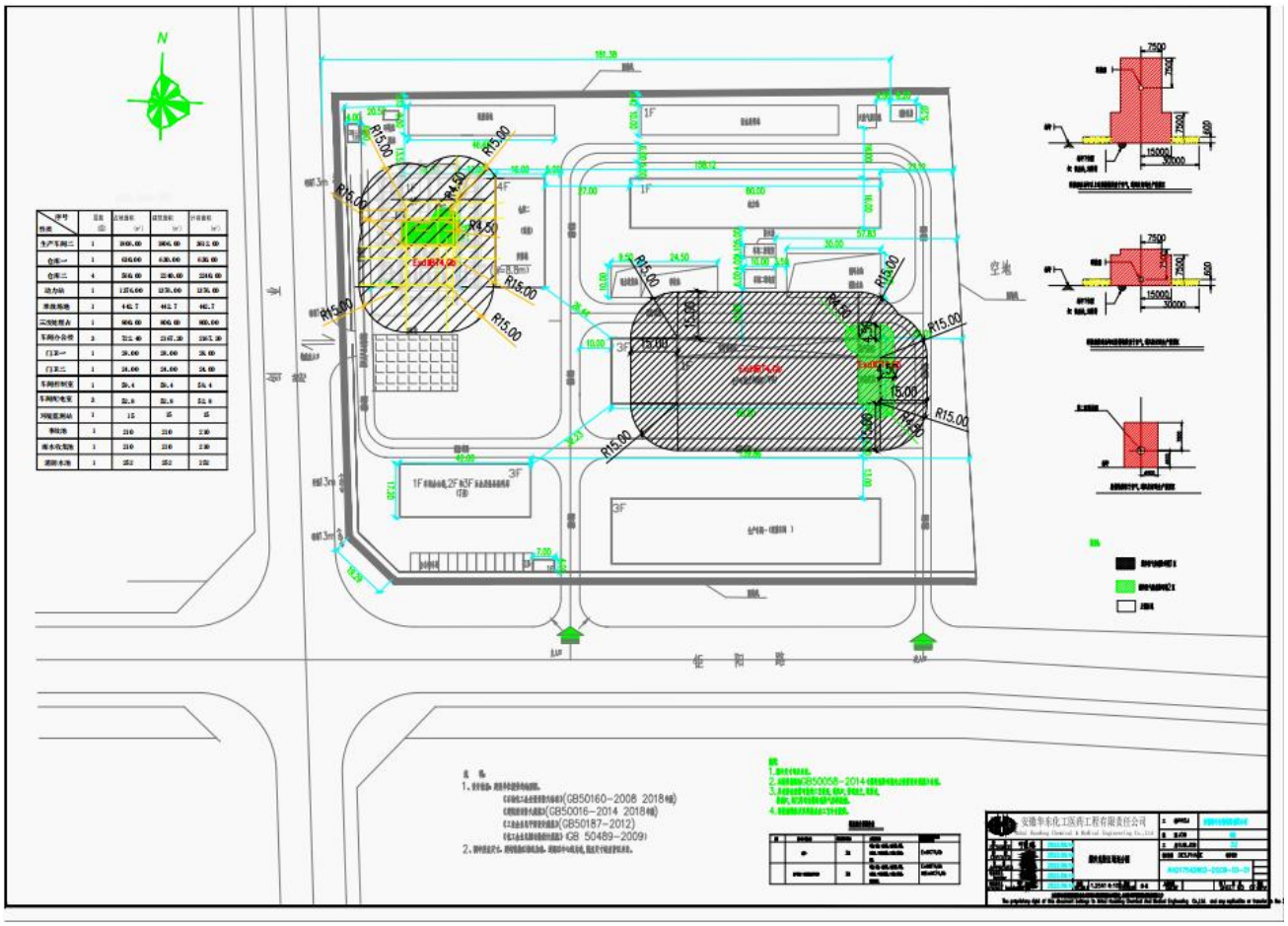
F1 附图

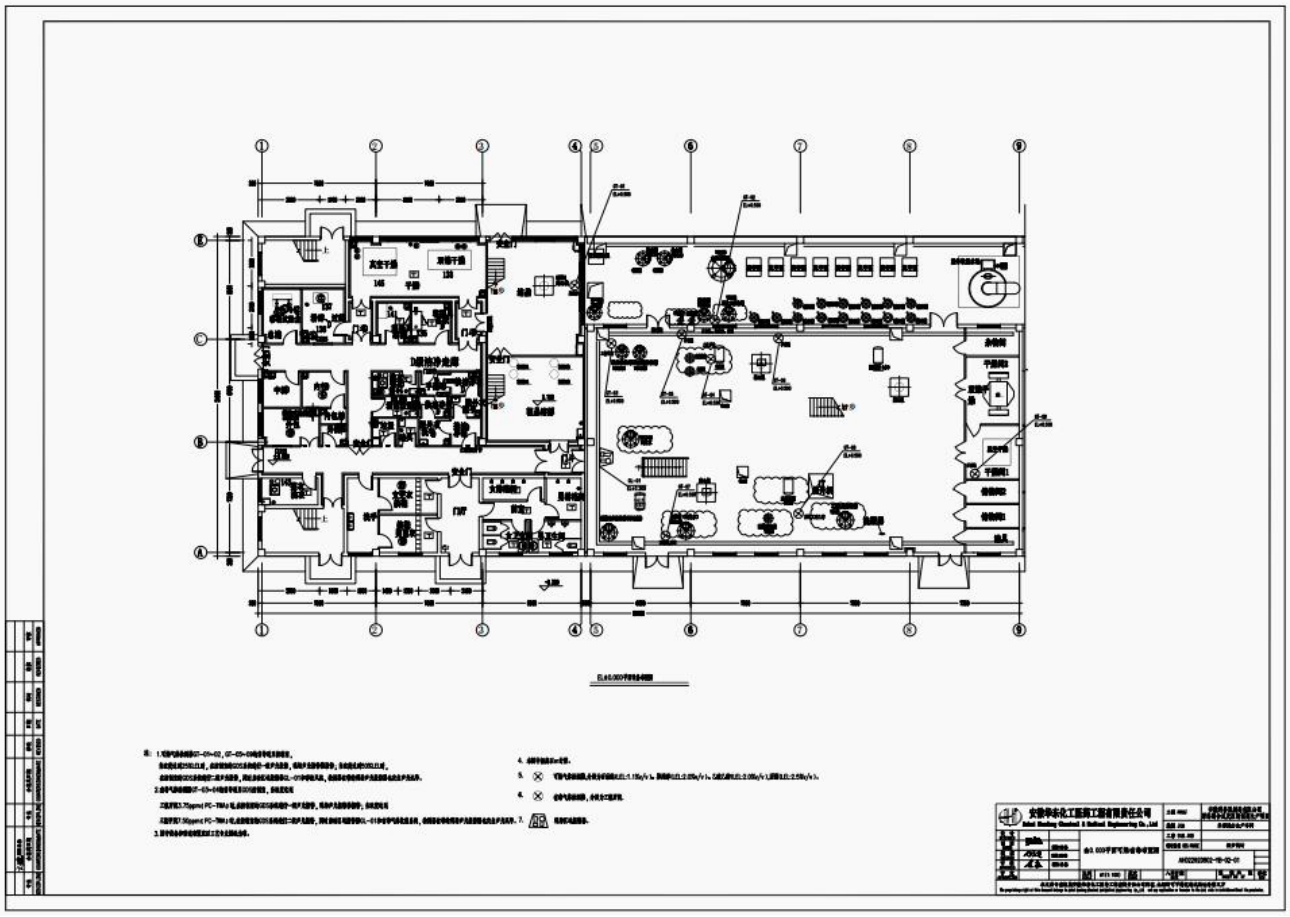
F1.1 项目总平面竣工图

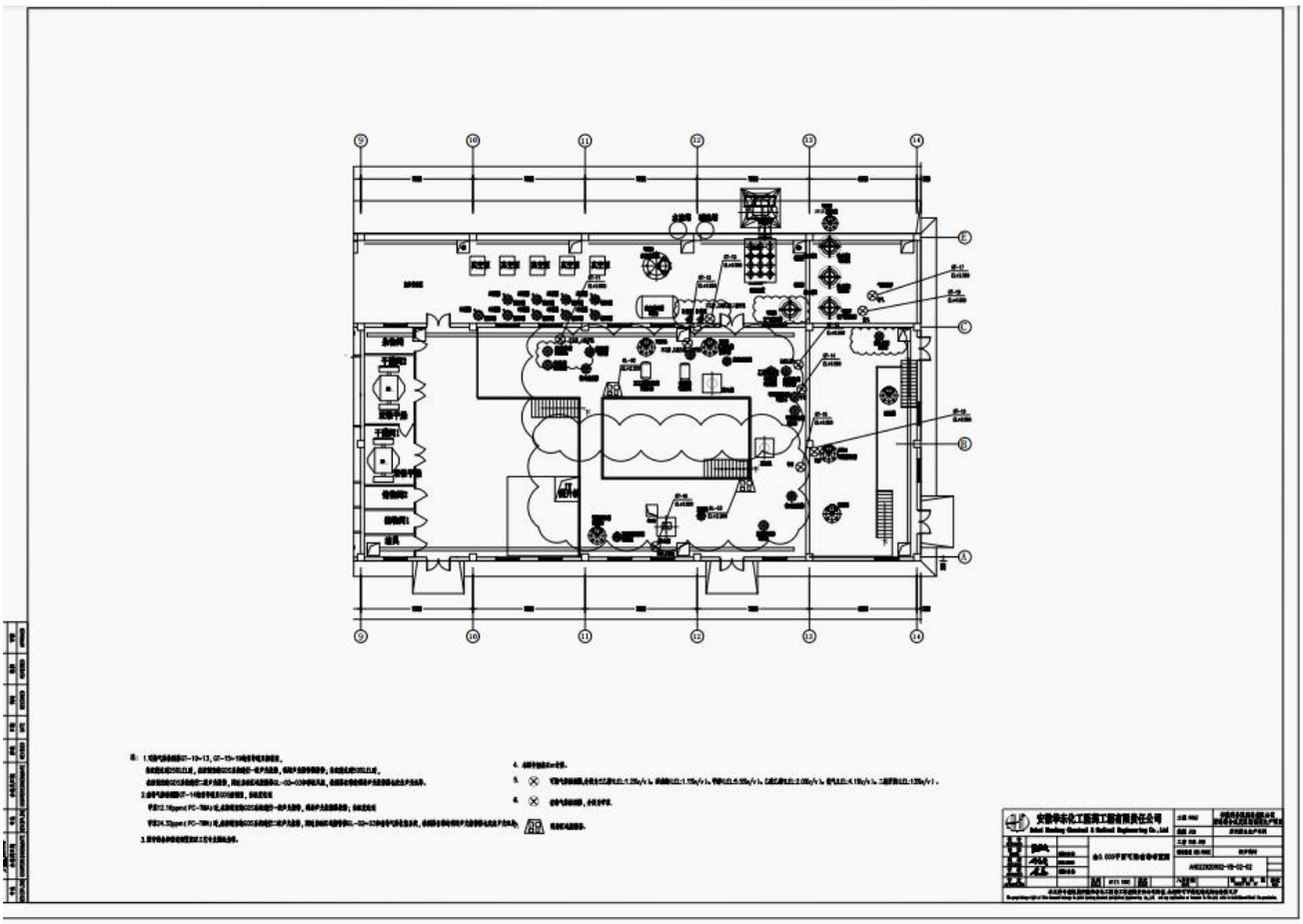
F1.2 爆炸危险区域划分图

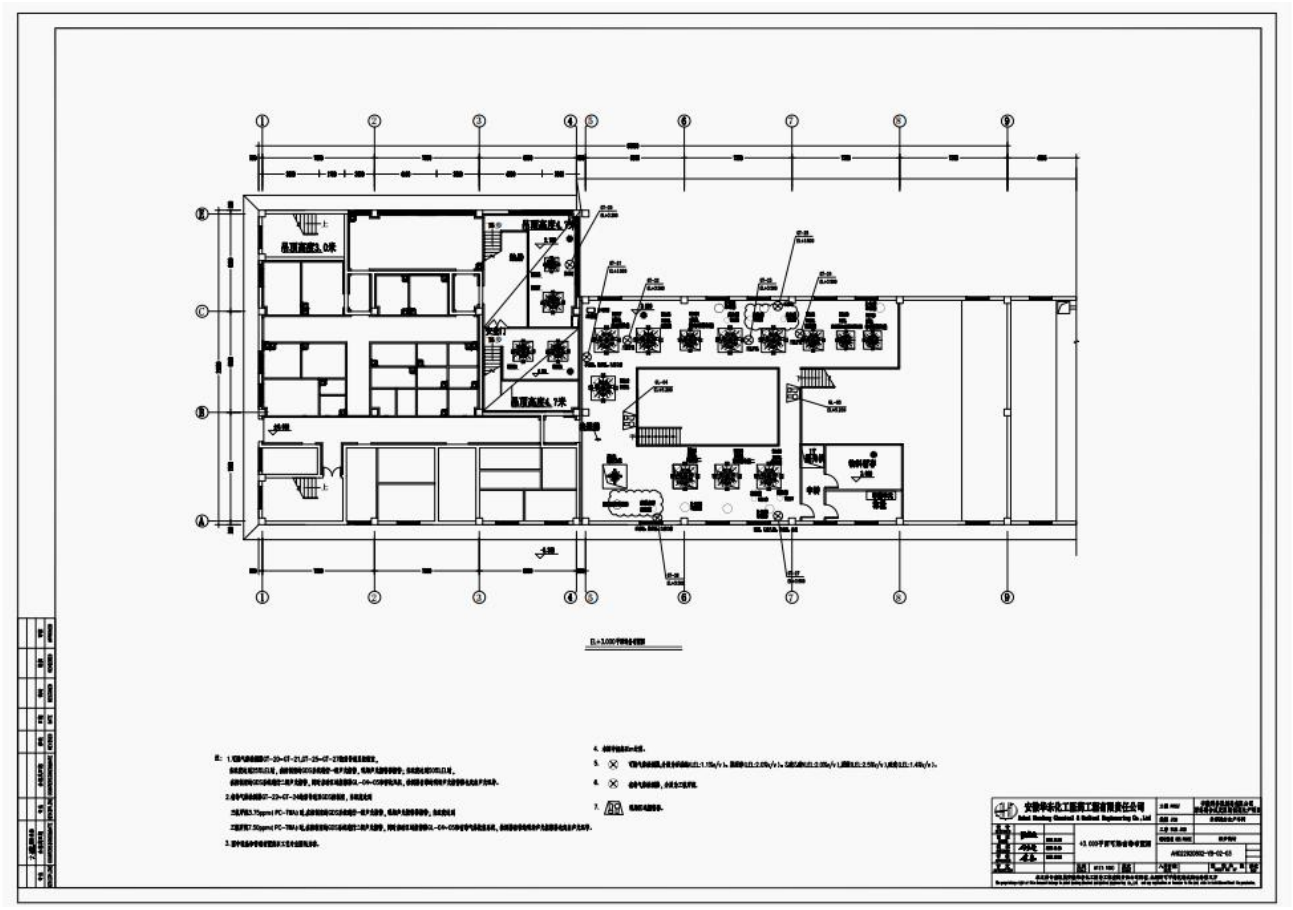
F1.3 可燃和有毒气体探测器分布图

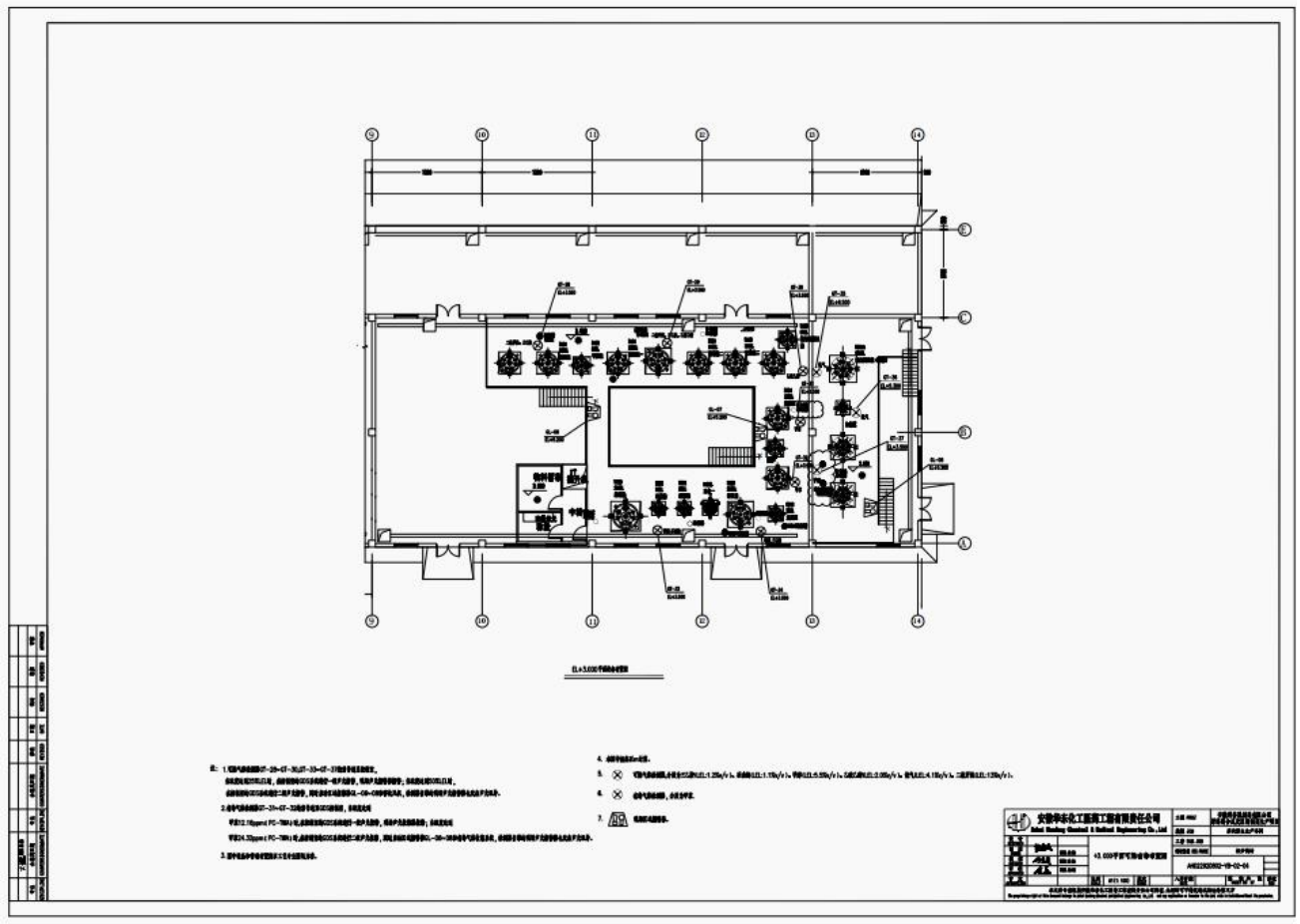

空地
创业路
钜阳路
太和县医用氧气厂
项目名称：太和气体配制开发项目
竣工图
主要建、构筑物一览表
总平面布置图

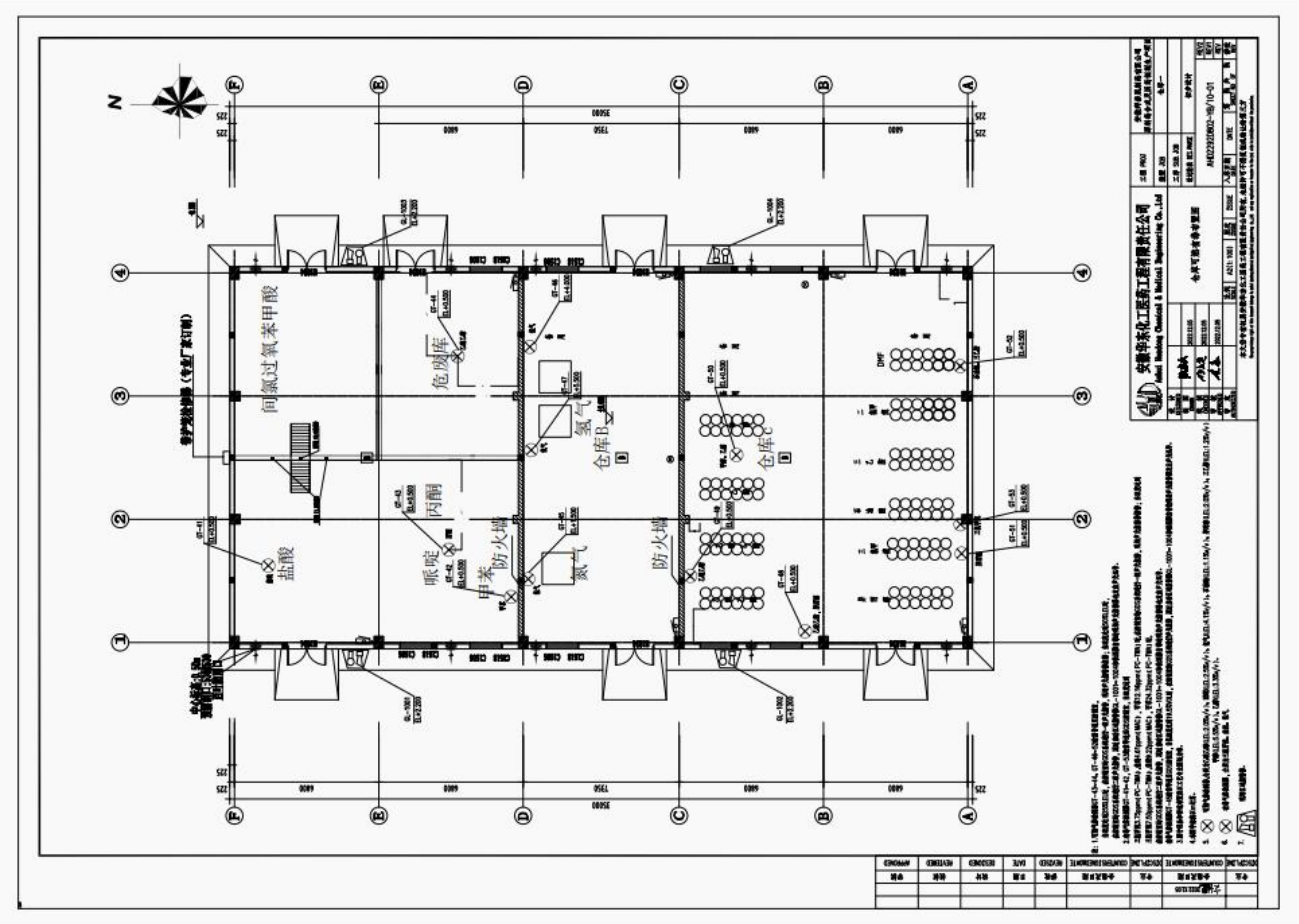

N
空地
低 阳 路

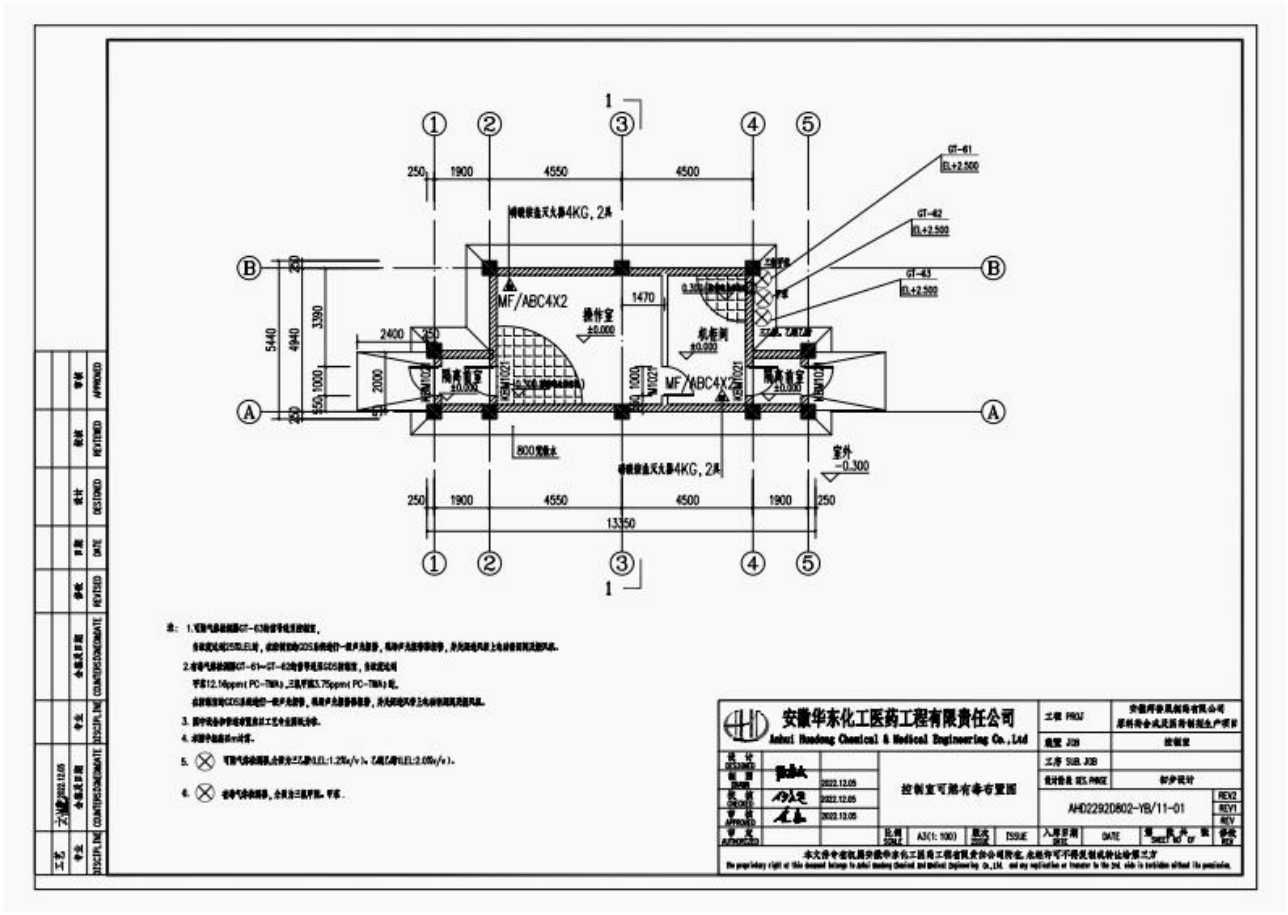









间氯过氧苯甲酸
危废库
氢气
仓库D
仓库C
盐酸
哌啶
丙酮
甲苯
防火墙
氮气
防火墙



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 主要危险化学品危险特性表

甲苯

名称	中文名：甲苯	英文名：methylbenzene
成分/组成	有害物成分 浓度 CAS No. 甲苯 108-88-3	
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。 环境危害：对水体、土壤和大气可造成污染 燃爆危险：本品易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物	
急救	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤	

措施	眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医 食入：饮足量温水，催吐。就医
消防措施	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳 灭火方法：用泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火 灭火注意事项及措施：消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火，喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。容器突然发出异常声音或出现异常现象，应立即撤离。
泄漏应急处理	应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置
操作处置与储存	操作注意事项：密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物 储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料
接触控制/个体防护	职业接触限值：中国 PC-TWM（mg/m^3）：50[皮]； PC-STEL （mg/m^3）：100[皮] 美国（ACGIH）TLV-C（mg/m^3）：50ppm[皮] 监测方法：气相色谱法 工程控制：生产过程密闭，加强通风 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜 身体防护：穿防毒物渗透工作服 手防护：戴橡胶耐油手套

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯</td></tr>
<tr><td rowspan="9">理化特性</td><td colspan="2">外观与性状：无色透明液体，有类似苯的芳香气味</td></tr>
<tr><td>pH 值：无资料</td><td>熔点（℃）：-94.9</td></tr>
<tr><td>沸点（℃）：110.6</td><td>相对密度（水=1）：0.87</td></tr>
<tr><td>相对蒸汽密度（空气=1）：3.14</td><td>饱和蒸气压（kPa）：</td></tr>
<tr><td>燃烧热（kJ/mol）：-3910.3</td><td>临界温度（℃）：318.6</td></tr>
<tr><td>临界压力（MPa）：4.11</td><td>辛醇/水分配系数的对数值：2.73</td></tr>
<tr><td>闪点（℃）：4（CC）；16（OC）</td><td>引燃温度（℃）：480</td></tr>
<tr><td>爆炸下限（V%）：1.1</td><td>爆炸上限（V%）：7.1</td></tr>
<tr><td colspan="2">溶解性：不溶于水，可混溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂</td></tr>
<tr><td colspan="2">主要用途：用于掺合汽油组成及作为生产甲苯衍生物、炸药、染料中间体、药物等的主要原料</td></tr>
<tr><td>稳定性和反应性</td><td colspan="2">稳定性：稳定
禁配物：强氧化剂、酸类、卤素等
避免接触的条件：无资料
聚合危害：不聚合
分解产物：无资料</td></tr>
<tr><td>毒理学资料</td><td colspan="2">急性毒性：LD_{50}：636 mg/kg（大鼠经口）；12124 mg/kg（兔经皮）
LC_{50}：49g/m^3（大鼠吸入，4h）；30 g/m^3（小鼠吸入，4h）
亚急性和慢性毒性：大鼠、豚鼠吸入 390mg/m^3，每天 8h，90～127d，引起造血系统和实质性脏器改变
刺激性：家兔经眼：300ppm，引起刺激。家兔经皮：500mg，中度刺激
致突变性：微核试验：小鼠经中 200mg/kg.
细胞遗传学分析：大鼠吸入 5400μg/m^3（16 周）（间歇）
致畸性：雌性大鼠孕后 7～20d 吸入最低中毒剂量（TCLo）1800ppm，致中枢神经系统发育畸形。雌性小鼠孕后 6～15d 经口染毒最低中毒剂量（TCLo）8700mg/kg，致颅面部（包括鼻、舌）发育畸形。雌兔孕后 6～18d 吸入最低中毒剂量（TCLo）1800ppm（6h），致泌尿生殖系统发育畸形</td></tr>
<tr><td>生态学资料</td><td colspan="2">生态学资料：LC_{50}：34.27mg/L（96h）（黑头呆鱼）；57.68mg/L（96h）（金鱼）；313mg/L（48h）（水蚤）；9.5mg/L（96h）（虾草）
生物降解性：好氧生物降解（h）：96～528
厌氧生物降解（h）：1344～5040
非生物降解性：光解最大光吸收波长范围（nm）：253.5～268
水中光氧化半衰期（h）：321～1284</td></tr>
</table>

	空气中光氧化半衰期（h）：10～104 生物富集或生物积累性：BCF：90（金鱼）；13（鳗鱼） 其它有害作用：该物质对环境有严重危害，对空气、水环境及水源可造成污染，对鱼类和哺乳动物应给予特别注意。可被生物和微生物氧化降解
废弃处置	废弃物性质：危险废物 废弃处置方法：用焚烧法处置 废弃注意事项：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：32052 UN 编号：1294 包装标志：3 包装类别：II类包装 包装方法：小开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱 运输注意事项：本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输
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 3.2 类中闪点液体。

氢

名称	中文名：氢；氢气	英文名：hydrogen
	分子式：H_2	分子量：2.01
成分/组成	有害物成分 浓度 CAS No. 氢 1333-74-0	
危险性概述	危险性类别：第 2.1 类 易燃气体 侵入途径：吸入 健康危害：本品在生理学上是惰性气体，仅在高浓度时，由于空气中氧分压降低才引起窒息。在很高的分压下，7 可呈现出麻醉作用。缺氧性窒息发生后，轻者表现为心悸、气促、头昏、头痛、无力、眩晕、恶心、呕吐、耳鸣、视力模糊、思维判断能力下降等缺氧表现。重者除表现为上述症状外，很快发生精神错乱、意识障碍，甚至呼吸、循环衰竭。液氢可引起冻伤 环境危害：无环境危害 燃爆危险：易燃。与空气混合能形成爆炸性混合物	
急救措施	皮肤接触：如发生冻伤：将患部浸泡于保持在 38~42℃的温水中复温。不要涂擦。不要使用	

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">热水或辐射热。使用清洁、干燥的敷料包扎。就医
眼睛接触：一般不会通过该途径接触
吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医
食入：不会通过该途径接触</td></tr>
<tr><td>消防措施</td><td colspan="2">危险特性：与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热或明火即会发生爆炸。气体比空气轻，在室内使用和储存时，漏气上升滞留屋顶不易排出，遇火星会引起爆炸。氢气与氟、氯、溴等卤素会剧烈反应
有害燃烧产物：水
灭火方法：用雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉灭火
灭火注意事项及措施：切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束</td></tr>
<tr><td>泄漏应急处理</td><td colspan="2">消除所有点火原。根据气体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，穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。尽可能切断泄漏源。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向。防止气体通过下水道、通风系统和限制性空间扩散。隔离泄漏区直至气体散尽</td></tr>
<tr><td>操作处置与储存</td><td colspan="2">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。建议操作人员穿防静电工作服。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、卤素接触。在传递过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备
储存注意事项：储存于阴凉、通风的易燃气体专用库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。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</td></tr>
<tr><td>接触控制/个体防护</td><td colspan="2">职业接触限值：中国：未制定标准
美国（ACGIH）：未制定标准
监测方法：无资料
工程控制：密闭系统，通风，防爆电器与照明。
呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴空气呼吸器。
眼睛防护：一般不需特殊防护。
身体防护：穿防静电工作服。
手防护：戴一般作业防护手套。
其它：工作现场严禁吸烟。避免高浓度吸人。进入罐、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：无色无臭气体</td></tr>
<tr><td>pH 值：无意义</td><td>熔点（℃）：-259.2</td></tr>
<tr><td>沸点（℃）：-252.8</td><td>相对密度（水=1）：0.07（-252℃）</td></tr>
<tr><td>相对蒸汽密度（空气=1）：0.07</td><td>饱和蒸气压（kPa）：13.33（-257.9℃）</td></tr>
<tr><td>燃烧热（kJ/mol）：241.0</td><td>临界温度（℃）：-240</td></tr>
<tr><td>临界压力（MPa）：1.30</td><td>辛醇/水分配系数：-0.45</td></tr>
<tr><td>闪点（℃）：无意义</td><td>引燃温度（℃）：570</td></tr>
<tr><td>爆炸下限（V%）：4.1</td><td>爆炸上限（V%）：74.1</td></tr>
<tr><td colspan="2">溶解性：不溶于水，不溶于乙醇、乙醚</td></tr>
<tr><td colspan="2">主要用途：用于合成氨和甲醇，石油精制，有机物氢化及用作火箭燃料等</td></tr>
<tr><td>稳定性和</td><td colspan="2">稳定性：稳定
禁配物：强氧化剂、卤素</td></tr>
</table>

反应性	避免接触的条件：无资料 聚合危害：不聚合 分解产物：无意义
毒理学资料	急性毒性：LD_{50}：无资料 LC_{50}：无资料 刺激性：无资料
生态学资料	生态毒性：无资料 生物降解性：无资料 非生物降解性：无资料
废弃处置	废弃物性质：危险废物 废弃处置方法：根据国家和地方有关法规的要求处置。或与制造商联系，确定处置方法 废弃注意事项：把空容器归还厂商
运输信息	危险货物编号：21001 UN 编号：1049 包装标志：3 包装类别：Ⅱ类包装 包装方法：钢质气瓶 运输注意事项：采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂、卤素等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放
法规信息	中华人民共和国安全生产法；中华人民共和国病防治法；中华人民共和国环境保护法；危险化学品安全管理条例；安全生产许可证条例；工作场所有害因素职业接触限值；危险化学品名录

盐酸

名称	中文名：盐酸；氢氯酸	英文名：hydrochloric acid；chlorohydric acid
成分/组成	混合物 有害物成分 浓度 CAS No. 盐酸 36% 7647-01-0	
危险性概述	危险性类别：第 8.1 类 酸性腐蚀品 侵入途径：吸入、食入 健康危害：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 环境危害：对环境有危害，对水体和土壤可造成污染 燃爆危险：本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤	
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 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	

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医</td></tr>
<tr><td>消防措施</td><td colspan="2">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
有害燃烧产物：氯化氢
灭火方法：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
灭火注意事项及措施：</td></tr>
<tr><td>泄漏应急处理</td><td colspan="2">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</td></tr>
<tr><td>操作处置与储存</td><td colspan="2">操作注意事项：密闭操作，注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。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
储存注意事项：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</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）：15
TLVTN：OSHA 5ppm，7.5[上限值]
TLVWN：ACGIH 5ppm，7.5mg/m^3
监测方法：硫氰酸汞比色法
工程控制：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备
呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器
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
其它：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</td></tr>
<tr><td rowspan="11">理化特性</td><td colspan="2">外观与性状：无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味</td></tr>
<tr><td>pH 值：0.1（1mol/L）</td><td>熔点（℃）：-114.8（纯）</td></tr>
<tr><td>沸点（℃）：108.6（20%）</td><td>相对密度（水=1）：1.20</td></tr>
<tr><td>相对蒸汽密度（空气=1）：1.26</td><td>饱和蒸气压（kPa）：30.66（21℃）</td></tr>
<tr><td>燃烧热（kJ/mol）：无意义</td><td>临界温度（℃）：无意义</td></tr>
<tr><td>临界压力（MPa）：无意义</td><td>辛醇/水分配系数：无资料</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：与水混溶，溶于碱液</td></tr>
<tr><td colspan="2">主要用途：重要的无机化工原料，广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业</td></tr>
<tr><td>稳定性和反应性</td><td colspan="2">稳定性：稳定
禁配物：碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物
避免接触的条件：受热
聚合危害：不聚合
分解产物：氯化氢</td></tr>
<tr><td>毒理学资料</td><td colspan="2">急性毒性：LD_{50}：900mg/kg（兔经口）；7430 mg/kg（兔经皮）
LC_{50}：3124ppm（大鼠吸入，1h） 1108mg/ppm（小鼠吸入，1h）
刺激性：家兔经眼：5mg（30s），轻度刺激（用水冲洗）
人经皮：4%（24h），轻度刺激</td></tr>
</table>

	致突变性：性染色体缺失和不分离：黑腹果蝇吸入 100ppm（24h）。细胞遗传学分析：仓鼠卵巢 8mmol/L 致癌性：IARC 致癌性评论：G3，对人及动物致癌性证据不足
生态学资料	生态毒性：TLm：0.282mg/L（96h）（食蚊鱼） 生物降解性：无资料 非生物降解性：无资料 其它有害作用：该物质对环境有危害，应特别注意对水体和土壤的污染
废弃处置	废弃物性质：危险废弃物 废弃处置方法：用碱液－石灰水中和，生成氯化钠和氯化钙，用水稀释后排入废水系统 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：81013 UN 编号：1789 包装标志：8 包装类别：Ⅱ类包装 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 运输注意事项：本品铁路运输时限使用有像胶衬里钢制罐车或特制塑料企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与碱类、胺类、碱金属、易燃物或可燃物、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留
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。其它法规：合成盐酸安全技术规定 （HGA004-83）。

甲醇

名称	中文名：甲醇	英文名：methyl alcohol
成分/组成	有害物成分　浓度　CAS No. 甲　醇　67-56-1	
危险性概述	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收 健康危害：对中枢神经系统有麻醉作用；对视神经和视网膜有特殊选择作用，引起病变；可致代射性酸中毒。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 环境危害：对环境有害 燃爆危险：本品易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物	
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医 食入：饮足量温水，催吐。用清水或 1%硫代硫酸钠溶液洗胃。就医	
消防措施	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳 灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土	
泄漏应急处理	应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防静电工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置	
操作处置与储存	操作注意事项：密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱金属接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物 储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料	
接触控制/个体防护	职业接触限值：中国 PC-TWA（mg/m^3）： 25[皮]； PC-STEL（mg/m^3）： 50[皮] 美国（ACGIH）TLV-TWA：200ppm[皮]； TLV- STEL：250ppm[皮] 监测方法：气相色谱法；变色酸分光光度法 工程控制：生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备 呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器	

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">眼睛防护：戴化学安全防护眼镜
身体防护：穿防静电工作服
手防护：戴橡胶手套
其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。实行就业前和定期的体检</td></tr>
<tr><td rowspan="10">理化特性</td><td colspan="2">外观与性状：无色澄清液体，有刺激性气味</td></tr>
<tr><td>pH 值：无资料</td><td>熔点（℃）：-97.8</td></tr>
<tr><td>沸点（℃）：64.7</td><td>相对密度（水=1）：0.79</td></tr>
<tr><td>相对蒸汽密度（空气=1）：1.1</td><td>饱和蒸气压（kPa）：12.3（20℃）</td></tr>
<tr><td>燃烧热（kJ/mol）：-723</td><td>临界温度（℃）：240</td></tr>
<tr><td>临界压力（MPa）：7.95</td><td>辛醇/水分配系数的对数值：-0.82～-0.77</td></tr>
<tr><td>闪点（℃）：12（CC）；12.2（OC）</td><td>引燃温度（℃）：464</td></tr>
<tr><td>爆炸下限（V%）：6</td><td>爆炸上限（V%）：36.5</td></tr>
<tr><td colspan="2">溶解性：溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂</td></tr>
<tr><td colspan="2">主要用途：主要用于制甲醛、香精、染料、医药、火药、防冻剂等</td></tr>
<tr><td>稳定性和反应性</td><td colspan="2">稳定性：稳定
禁配物：酸类、酸酐、强氧化剂、碱金属
避免接触的条件：无资料
聚合危害：不聚合
分解产物：无资料</td></tr>
<tr><td>毒理学资料</td><td colspan="2">急性毒性：LD_{50}：7300 mg/kg（小鼠经口）；15800 mg/kg（兔经皮）
LC_{50}：64000ppm（大鼠吸入，4h）
亚急性和慢性毒性：大鼠吸入 50mg/m^3，每天 12h，3 个月，在 8～10 周内可见到气管、支气管黏膜损害，大脑皮质细胞营养障碍等
刺激性：家兔经皮：20mg（24h），中度刺激；家兔经眼：40mg，中度刺激
致突变性：微生物致突变：酿酒酵母菌 12%；
DNA 抑制：人类淋巴细胞 300mmol/L
致畸性：鼠孕后 6～14d 吸入最低中毒剂量（TCLo）20000ppm（7h），致肌肉骨骼系统、心血管系统、泌尿生殖系统发育畸形。大鼠、小鼠孕后不同时间给予不同剂量，可致内分泌系统、耳、眼、中枢神经系统、颅面部（包括鼻、舌）发育畸形</td></tr>
<tr><td>生态学资料</td><td colspan="2">生态学资料：LC_{50}：15.4～29.4g/L（96h）（黑头呆鱼）
生物降解性：MITI-I 测试，初始浓度 100ppm，污泥浓度 30ppm，2 周后降解 92%
非生物降解性：空气中，当羟基自由基浓度为 5.00×10^5 个/cm^3 时，降解半衰期为 17d（理论）
生物富集或生物积累性：
其它有害作用：该物质对环境可能有危害，对水体应给予特别注意</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
废弃注意事项：把倒空的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：32058
UN 编号：1230
包装标志：3
包装类别：Ⅱ类包装
包装方法：小开口钢桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱
运输注意事项：本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱金属、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在</td></tr>
</table>

	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	《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 3.2 类中闪点液体。

氮[压缩的]

标识	中文名	氮	英文名	Nitrogen
	分子式	N_2	分子量	28.01
	CAS 号	7727-37-9	RTECS 号	QW9700000
	UN 编号	1066	危险货物编号	22005
理化性质	外观与性状	无色无臭气体。		
	溶解性	微溶于水、乙醇。		
	主要用途	用于合成氨、制硝酸，用作物质保护剂、冷冻剂		
	熔点（℃）	-209.8	相对密度（水=1）	0.81(-196℃)
	沸点（℃）	-195.6	相对密度（空气=1）	0.97
	临界温度（℃）	-147	饱和蒸气压（kpa）	1026.42(-173℃)
	临界压力（MPa）	3.40	燃烧热（kJ/mol）	无意义
	辛醇/水分配系数的对数值	无资料		
毒性	健康危害	空气中液氮含量过高，使吸入气氧分压下降，引起缺氧窒息。吸入液氮浓度不太高时，患者最初感到胸闷、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，患者可迅速出现昏迷、呼吸心跳停止而死亡。潜水员探潜时，可发生氮的麻醉作用；若从高压环境下过快转入常压环境，体内会形成液氮气泡，压迫神经、血管或造成微血管阻塞，发生“减压病”。		
	车间卫生标准	中国 MAC(mg/m³)	未制定	
		前苏联 MAC(mg/m³)	未制定	
		TLVTN	ACGIH 窒息性气体	
		TLVWN	未制定	
	侵入途径	吸入		
	LD_{50}mg/kg (经口)	无资料		
燃烧爆炸危	燃烧性	不燃	建规火险等级	
	闪点（℃）	无意义	爆炸下限（V%）	无意义
	引燃温度（℃）	无意义	爆炸上限（V%）	无意义
	危险特性	若遇高温，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
	稳定性	稳定		

险性	聚合危害	不聚合
	禁忌物	/
	灭火方法	本品不燃。用雾状水保持火场中容器冷却。

三乙胺

标识	中文名：三乙胺；N，N-二乙基乙胺	英文名：triethylamine；N，N-diethylethanamine	
	分子式：$C_6H_{15}N$	相对分子质量：101.22	UN 编号：1296
	危险化学品序号：1915		
理化性质	性状：无色油状液体，有强烈氨臭		
	熔点（℃）：-114.8	相对密度（水=1）：0.73	
	沸点（℃）：89.5	相对密度（空气=1）：3.5	
	爆炸上限[%（V/V）]：8.0	爆炸下限[%（V/V）]：1.2	
	引燃温度（℃）：/	闪点：-7（OC）	
	溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙醇等多数有机溶剂		
	危险特性：高度易燃液体和蒸气，吞咽有害，皮肤接触有害，吸入有害，造成严重的皮肤灼伤和眼损伤，可能引起呼吸道刺激，对水生生物有害。		
燃爆特性及消防	燃爆危险：高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物		
	灭火方法：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火		
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。		
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 5~10 分钟。就医。 吸入： 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。 食入： 用水漱口，禁止催吐。给饮牛奶或蛋清。就医		
防护措施	呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，佩戴过滤式防毒面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器 眼睛防护：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		
泄漏处理	小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸收，使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用砂土、惰性物质或蛭石吸收大量液体。用硫酸氢钠（N a HS O4)中和。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限空间内的易燃性。用防爆、耐腐蚀泵转移至槽车或专用收集器内。喷雾状水驱散蒸气、稀释液体泄漏物。		
储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 3 7℃。包装要求密封，不可与空		

条件	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。 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的静电。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。

哌啶

标识	中文名：哌啶；六氢吡啶；氮己环	英文名：triethylamine；N，N-diethylethanamine	
	分子式：$C_5H_{11}N$	相对分子质量：85.2	UN 编号：2401
	危险化学品序号：1601		
理化性质	性状：无色澄清液体，有类似氨的气味		
	熔点（℃）：-9~-7	相对密度（水=1）：0.86	
	沸点（℃）：106	相对密度（空气=1）：3.0	
	爆炸上限[%（V/V）]：10	爆炸下限[%（V/V）]：1.4	
	引燃温度（℃）：/	闪点：16（CC）	
	溶解性：溶于水、乙醇、乙醚、苯、氯仿		
	危险特性：高度易燃液体和蒸气，吞咽会中毒，吸入会中毒，造成严重的皮肤灼伤和眼损伤		
燃爆特性及消防	燃爆危险：高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物		
	灭火方法：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火		
健康危害	小剂量可刺激交感和副交感神经节，大剂量反而有抑制作用，误服后可引起虚弱、恶心、流涎、呼吸困难、肌肉瘫痪和窒息。眼和皮肤接触引起灼伤。		
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 5~10 分钟。就医。 吸入： 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。 食入： 用水漱口，禁止催吐。给饮牛奶或蛋清。就医		
防护措施	呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，佩戴过滤式防毒面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器 眼睛防护：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：戴橡胶耐油手套		
泄漏	小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸收，使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑		

处理	围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限空间内的易燃性。用防爆、耐腐蚀泵转移至槽车或专用收集器内。
储运条件	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 3 7℃，保持容器密封。应与氧化剂、酸类、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 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的静电。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。本品属第二类易制毒化学品，托运时，须持有运出地县级人民政府公安机关审批的、有效期为 3 个月的易制毒化学品运输许可证。

异丙醇

标识	中文名：2-丙醇、异丙醇				危险化学品序号：111	
	英文名：2-propanol|isopropanol|isopropylalcohol|				UN 编号：1219	
	分子式：C_3H_8O		分子量：		CAS 号：67-63-0	
理化性质	外观与性状	无色液体				
	熔点（℃）	-90	相对密度(水=1)	0.78（25℃）	相对密度(空气=1)	2.1
	沸点（℃）	83	饱和蒸气压（kPa）		4.4（20℃）	
	溶解性	与水混溶				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、皮肤接触				
	毒性	LD_{50}(经口)：5045mg/kg(大鼠)；LD_{50}(经皮)：12800mg/kg(兔子)				
	健康危害	吸入蒸气可能引起瞌睡和头昏眼花，可能伴随嗜睡、警惕性下降、反射作用消失、失去协调性并感到眩晕。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。本品能造成严重眼刺激。眼睛直接接触可能会造成严重的炎症并伴随有疼痛。眼睛直接接触本品可导致暂时不适。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	可燃	燃烧分解物		/	
	闪点(℃)	11.7	爆炸上限（v%）		12	
	引燃温度(℃)	456	爆炸下限（v%）		2	
	危险性类别	甲	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	氧化剂、碱金属、碱土金属和铝。				
	危险特性	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				
	储运条件与泄漏处理	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。少量泄漏时，可采用干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。
	灭火方法	干粉、二氧化碳或耐醇泡沫。

二氯甲烷

标识	中文名：二氯甲烷；甲叉二氯	英文名：dichloromethane；methylene dichloride	
	分子式：CH_2Cl_2	相对分子质量：84.93	UN 编号：1593
	危险化学品序号：541		
理化性质	性状：无色透明液体，有芳香气味		
	熔点（℃）：-95	相对密度（水=1）：1.33	
	沸点（℃）：39.8	相对密度（空气=1）：2.93	
	爆炸上限[%（V/V）]：22	爆炸下限[%（V/V）]：14	
	引燃温度（℃）：/	闪点：无资料	
	溶解性：微溶于水、溶于乙醇、乙醚		
	危险特性：吞咽有害，造成皮肤刺激，造成严重眼刺激，怀疑致癌，对器官造成损害，可能引起昏昏欲睡或眩晕，长时间或发复接触对器官造成损伤，对水生生物有害。		
燃爆特性及消防	燃爆危险：高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物		
	灭火方法：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火		
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黏膜刺激症状;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。可有明显的肝、肾损害。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		
急救措施	皮肤接触： 立即脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。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。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。 食入： 漱口，饮水。就医		
防护措施	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩戴过滤式防毒面具（半面罩），紧急事态抢救或撤离时，佩戴空气呼吸器 眼睛防护：必要时，戴化学安全防护眼镜 皮肤和身体防护：穿防毒物渗透工作服 手防护：戴防化学品手套		

泄漏处理	小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，减少蒸发。用砂土、惰性物质或蛭石吸收大量液体。用泵转移至槽车或专用收集器内
储运条件	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库房温度不超过 3 2℃，相对湿度不超过 8 0%。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。 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。

丙酮

标识	中文名：丙酮				危险化学品序号：137	
	英文名：acetone|propanone|dimethylketone				UN 编号：1090	
	分子式：C_3H_6O		分子量：		CAS 号：67-64-1	
理化性质	外观与性状	透明液体				
	熔点（℃）	/	相对密度(水=1)	0.79（20℃）	相对密度(空气=1)	2.0
	沸点（℃）	56	饱和蒸气压（kPa）		24（20℃）	
	溶解性	与水混溶				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、皮肤接触				
	毒性	LD_{50}(经口)：5800mg/kg(大鼠)；LC_{50}(吸入)：44mg/L(小鼠)				
	健康危害	吸入蒸气可能引起瞌睡和头昏眼花，可能伴随嗜睡、警惕性下降、反射作用消失、失去协调性并感到眩晕。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。本品能造成严重眼刺激。眼睛直接接触可能会造成严重的炎症并伴随有疼痛。眼睛直接接触本品可导致暂时不适				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物		/	
	闪点(℃)	-18	爆炸上限（v%）		13	
	引燃温度(℃)	465	爆炸下限（v%）		2.2	
	危险性类别	甲	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物					
	危险特性	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				
	储运条件	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				

	与泄漏处理	注处积聚。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。 少量泄漏时，可采用干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
	灭火方法	干粉、二氧化碳或耐醇泡沫

乙酸乙酯

标识	中文名：乙酸乙酯；醋酸乙酯	英文名：ethylacetate；aceticesterl	
	分子式：C4H8O2	相对分子质量：88.12	UN 编号：1203
	危险化学品序号：2651		
理化性质	性状：无色澄清液体，有芳香气味，易挥发		
	熔点（℃）：-83.6	相对密度（水=1）：0.90（20°C）	
	沸点（℃）：77.2	相对密度（空气=1）：3.04	
	爆炸上限[%（V/V）]：11.5	爆炸下限[%（V/V）]：2.2	
	引燃温度（℃）：250.1	闪点：7.2（CC）	
	溶解性：微溶于水，溶于乙醇、丙酮、乙醚、氯仿、苯等多数有机溶剂		
	危险特性：与氧化剂接触发生猛烈反应。蒸气比空气重，沿地面扩散并易积存于低洼处，遇火源会着火回燃。燃烧生成有害的一氧化碳		
燃爆特性及消防	燃爆危险：高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物		
	灭火方法：用泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火		
健康危害	对眼、鼻、咽喉有刺激作用。高浓度吸入有进行性麻醉作用，急性肺水肿，肝、肾损害。持续大量吸入，可致呼吸麻痹。误服者可产生恶心、呕吐、腹痛、腹泻等。因血管神经障碍而致牙龈出血。可致湿疹样皮炎		
急救措施	吸入迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医 皮肤接触立即脱去污染的衣着，用流动清水彻底冲洗。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 食入：漱口，饮水。就医 对保护施救者的忠告：根据需要使用个人防护设备 对医生的特别提示：对症处理		
泄漏处理	小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸收，使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。喷雾状水驱散蒸气、稀释液体泄漏物		
储运条件	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 37℃。保持容器密封。应与氧化剂、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		

三氯甲烷

标识	中文名：三氯甲烷；氯仿	英文名：trichloromethane;chloroform	
	分子式：$CHCl_3$	相对分子质量：119.38	UN 编号：1888
	危险化学品序号：1852		

理化性质	性状：无色液体	
	熔点（℃）：-63.5	相对密度（水=1）：1.50
	沸点（℃）：61.3	相对密度（空气=1）：4.12
	爆炸上限[%（V/V）]：无意义	爆炸下限[%（V/V）]：无意义
	引燃温度（℃）：/	闪点：无意义
	溶解性：不溶于水，混溶于乙醇、乙醚、苯、丙酮、二硫化碳、四氯化碳	
	危险特性：吞咽有害，吸入会中毒，造成皮肤刺激，造成严重眼刺激，怀疑致癌，怀疑对生育力或胎儿造成伤害，长时间或发复接触对器官造成损伤，对水生生物有害。	
燃爆特性及消防	燃爆危险：不燃，无特殊燃爆特性	
	灭火方法：用雾状水、二氧化碳、砂土灭火	
健康危害	主要作用于中枢神经系统，具有麻醉作用，对心、肝、肾有损害 急性中毒： 吸入或经皮肤吸收引起急性中毒。初期有头痛、头晕、恶心、呕吐、兴奋、皮肤湿热和粘膜刺激症状。以后呈现精神紊乱、呼吸表浅、反射消失、昏迷等，重者发生呼吸麻痹、心室纤维性颤动。同时可伴有肝、肾损害。误服中毒时，胃有烧灼感，伴恶心、呕吐、腹痛、腹泻。以后出现麻醉症状。液态可致皮炎、湿疹，甚至皮肤灼伤。 慢性影响： 主要引起肝脏损害，并有消化不良、乏力、头痛、失眠等症状，少数有肾损害及嗜氯仿癖。	
急救措施	皮肤接触： 立即脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。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。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。 食入： 漱口，饮水。就医	
防护措施	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩戴过滤式防毒面具（半面罩），紧急事态抢救或撤离时，佩戴空气呼吸器 眼睛防护：必要时，戴化学安全防护眼镜 皮肤和身体防护：穿防毒物渗透工作服 手防护：戴防化学品手套	
泄漏处理	小量泄漏：用干燥的砂土或其他不燃材料吸收或覆盖，收集于容器中。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用砂土、惰性物质或蛭石收大量液体。用泵转移至槽车或专用收集器内	
储运条件	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库房温度不超过 3 5℃，相对湿度不超过 8 5%。保持容器密封。应与碱类、铝、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。 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。本品属第二类易制毒化学品，托运时，须持有运出地县级人民政府公安机关审批的、有效期为 3 个月的易制毒化学品运输许可证。

石油醚

标识	中文名：石油醚；石油精	英文名：petroleum ether;petroleum spirits	
	分子式：/	相对分子质量：/	UN 编号：1268
	危险化学品序号：1956		
理化性质	性状：无色透明液体，有特殊臭味，易挥发		
	熔点（℃）：<-73	相对密度（水=1）：0.6~0.7	
	沸点（℃）：30~130	相对密度（空气=1）：2.50	
	爆炸上限[%（V/V）]：8.7	爆炸下限[%（V/V）]：1.1	
	引燃温度（℃）：/	闪点：<-20	
	溶解性：不溶于水，溶于无水乙醇、苯、氯仿、油类、乙醚等多数有机溶剂		
	危险特性：高度易燃液体和蒸气，可造成遗传性缺陷，吞咽及进入呼吸道可能致命，对水生生物有毒并具有长期持续影响		
燃爆特性及消防	燃爆危险：高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物		
	灭火方法：用泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火		
健康危害	急性中毒： 接触高浓度石油醚蒸气,可出现麻醉症状和眼、呼吸道黏膜、皮肤的刺激症状。吸入石油醚蒸气,由于排挤肺内氧气,造成缺氧,引起死亡。石油醚对皮肤有刺激作用。液态本品吸入呼吸道可引起 慢性中毒： 主要表现为多发性周围神经病。出现头痛、头晕、食欲不振、无力;四肢远端,尤其下肢,进行性感觉异常,触、痛、震动和位置感觉减退,麻木;四肢肌肉无力、疼痛、震颤,腱反射减退。肌电图检查呈现多发性周围神经病,运动神经传导速度减慢。		
急救措施	皮肤接触： 立即脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。就医。 眼睛接触： 立即分开眼睑，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。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。 食入： 漱口，饮水。禁止催吐。就医		
防护措施	呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面具） 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜 皮肤和身体防护：穿防静电工作服 手防护：戴戴橡胶耐油手套		
泄漏	小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸收,使用洁净的无火花工具收集吸收材料。		

处理	大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖,减少蒸发。喷水雾能减少蒸发,但不能降低泄漏物在受限空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内
储运条件	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 3 7℃。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的静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋,防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置,禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶,勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

二氧化碳

标识	中文名：二氧化碳；碳（酸）酐	英文名：carbon dioxide;carbonic anhydride	
	分子式：CO2	相对分子质量：44.01	UN 编号：1013;2187（冷冻液化）
	危险化学品序号：642		
理化性质	性状：无色无味气体		
	熔点（℃）：-56.6（527KPa）	相对密度（水=1）：1.56（-79°C）	
	沸点（℃）：-78.5（升华）	相对密度（空气=1）：1.53	
	爆炸上限[%（V/V）]：无意义	爆炸下限[%（V/V）]：无意义	
	引燃温度（℃）：/	闪点：无意义	
	溶解性：溶于水，溶于烃类等多数有机溶剂		
	危险特性：内装加压气体，遇热可能爆炸，可能引起昏昏欲睡或眩晕		
燃爆特性及消防	燃爆危险：不燃，无特殊燃爆特性		
	灭火方法：本品不燃，根据着火原因选择适当灭火剂灭火		
健康危害	在低浓度时,对呼吸中枢呈兴奋作用,高浓度时则产生抑制甚至麻痹作用。中毒机制中还兼有缺氧的因素 急性中毒：轻度中毒出现头晕、头痛、疲乏、恶心等,脱离接触后较快恢复。人进入高浓度二氧化碳环境,在几秒钟内迅速昏迷倒下,反射消失、瞳孔扩大或缩小、大小便失禁、呕吐等,更严重者出现呼吸、心跳停止及休克,甚至死亡。 慢性影响 :经常接触较高浓度的二氧化碳者,可有头晕、头痛、失眠、易兴奋、无力等神经功能紊乱等。但在生产中是否存在慢性中毒国内外均未见病例报道。		
急救措施	皮肤接触： 立即脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。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。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。 食入： 漱口，饮水。就医
防护措施	呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴空气呼吸器 眼睛防护：一般不需特殊防护 皮肤和身体防护：穿一般作业工作服 手防护：戴一般作业防护手套
泄漏处理	漏出气允许排入大气中。泄漏场所保持通风。
储运条件	储存于阴凉、通风的不燃气体专用库房。远离火种、热源。库温不宜超过 3 0℃。应与易 (可)燃物分开存放,切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备 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。

DMF

标识	中文名：N,N-二甲基甲酰胺；甲酰二甲胺	英文名：N,N-dimethylformamide;DMF	
	分子式：C3H7NO	相对分子质量：73.09	UN 编号：2265
	危险化学品序号：460		
理化性质	性状：无色带有氨气味的液体，具有吸湿性		
	熔点（℃）：-58	相对密度（水=1）：0.78（25°C）	
	沸点（℃）：63.9	相对密度（空气=1）：2.1	
	爆炸上限[%（V/V）]：95	爆炸下限[%（V/V）]：2.0	
	引燃温度（℃）：/	闪点：-15（CC）	
	溶解性：与水混溶，混溶于二甲基甲酰胺、乙醇、乙醚、烃		
	危险特性：高度易燃液体和蒸气，吞咽会中毒，皮肤接触会中毒，吸入致命，造成严重的皮肤灼伤和眼损伤，怀疑致癌，对水生生物有毒并具有长期持续影响。		
燃爆特性及消防	燃爆危险：高度依然，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物		
	灭火方法：用抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火		
健康危害	急性中毒： 高浓度吸入或严重皮肤污染可引起急性中毒。吸入蒸气后,可产生眼和上呼吸道刺激症状。短期内大量接触,可出现头痛、头晕、焦虑、恶心、呕吐、上腹部剧痛、顽固性便秘等,中毒严重者伴消化道出血。肝、肾损害一般在中毒数日后出现,肝脏肿大,肝区痛,黄疸,肝、肾功能障碍。心血管系统可出现一过性损害。经皮肤吸收中毒者,皮肤出现水疱、水肿、粗糙、局部麻木、瘙痒、灼痛。溅入眼内可致角膜损伤		

	慢性影响：有皮肤、黏膜刺激,神经衰弱综合征,血压偏低。还有恶心、呕吐、胸闷、食欲不振、胃痛、便秘及肝大和肝功能变化。
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。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 5~10min。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、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。 食入：漱口，饮水，就医
防护措施	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩） 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜 皮肤和身体防护：穿化学防护服 手防护：戴橡胶手套
泄漏处理	小量泄漏:用砂土或其他不燃材料吸收,使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用砂土、惰性物质或蛭石吸收大量液体。用抗溶性泡沫覆盖,减少蒸发。喷水雾能减少蒸发,但不能降低泄漏物在受限空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。
储运条件	储存于阴凉、通风的库房。库温不宜超过 3 7℃。远离火种、热源。保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、卤素等分开存放,切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 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的静电。严禁与氧化剂、还原剂、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋,防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置,禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。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。

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	

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">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</td></tr>
<tr><td>接触控制/个体防护</td><td colspan="2">职业接触限值：最高容许浓度（mg/m3）：未制定标准
时间加权平均容许浓度（mg/m3）：未制定标准
短时间接触容许浓度（mg/m3）：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</td></tr>
<tr><td rowspan="10">理化特性</td><td colspan="2">外观与性状：无资料</td></tr>
<tr><td>pH 值：无资料</td><td>熔点（℃）：-18</td></tr>
<tr><td>沸点（℃）：282-338</td><td>相对密度（水=1）：0.87-0.9</td></tr>
<tr><td>相对蒸汽密度（空气=1）：无资料</td><td>饱和蒸气压（kPa）：无资料</td></tr>
<tr><td>燃烧热（kJ/mol）：无资料</td><td>临界温度（℃）：无资料</td></tr>
<tr><td>临界压力（MPa）：无资料</td><td>辛醇/水分配系数的对数值：无资料</td></tr>
<tr><td>闪点（℃）：不低于 60</td><td>引燃温度（℃）：257</td></tr>
<tr><td>爆炸下限（V%）：无资料</td><td>爆炸上限（V%）：无资料</td></tr>
<tr><td colspan="2">溶解性：无资料</td></tr>
<tr><td colspan="2">主要用途：用作柴油机燃料</td></tr>
<tr><td>稳定性和反应性</td><td colspan="2">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</td></tr>
<tr><td>毒理学资料</td><td colspan="2">急性毒性：LD50：无资料</td></tr>
<tr><td>生态学资料</td><td colspan="2">无资料</td></tr>
<tr><td>废弃处置</td><td colspan="2">废弃物性质：危险废弃物</td></tr>
</table>

	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：

间氯过氧苯甲酸

<table>
<tr><td rowspan="2">名称</td><td>中文名： 间氯过氧苯甲酸</td><td>英文名：3-chloroperbenzoic acid</td></tr>
<tr><td>分子式：/</td><td>分子量：无意义</td></tr>
<tr><td>成分/组成</td><td colspan="2"><table><tr><th>组分</th><th>浓度或浓度范围(质量分数，%)</th><th>CAS No.</th></tr><tr><td>3-chloroperbenzoic acid</td><td>80%</td><td>937-14-4</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>危险性概述</td><td colspan="2">紧急情况概述 ：
可能引起燃烧或爆炸；强氧化剂。造成皮肤刺激。可能导致皮肤过敏反应。造成严重眼刺激。可引起呼吸道刺激。
GHS 危险性类别：
皮肤腐蚀/刺激类别 2
皮肤致敏物类别 1
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</td></tr>
<tr><td>急救措施</td><td colspan="2">急救：
吸入：如果吸入，请将患者移到新鲜空气处。
皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。如有不适感，就医。
眼睛接触：分开眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。立即就医。
食入： 漱口，禁止催吐。立即就医。
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</td></tr>
<tr><td>消防措施</td><td colspan="2">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。
特别危险性：
无资料
灭火注意事项及防护措施：
消防人员须佩戴携气式呼吸器，穿全身消防服，在上风向灭火。</td></tr>
</table>

	尽可能将容器从火场移至空旷处。 处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中发出声音，必须马上撤离。 隔离事故现场，禁止无关人员进入。 收容和处理消防水，防止污染环境。
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： 建议应急处理人员戴携气式呼吸器，穿防静电服，戴橡胶耐油手套。 禁止接触或跨越泄漏物。 作业时使用的所有设备应接地。 尽可能切断泄漏源。消除所有点火源。 根据液体流动、蒸汽或粉尘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。 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： 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： 储存于阴凉、通风的库房。 库温不宜超过 37℃。 应与氧化剂、食用化学品分开存放，切忌混储(禁配物参见第 10 部分)。 保持容器密封。

	远离火种、热源。 库房必须安装避雷设备。 排风系统应设有导除静电的接地装置。 采用防爆型照明、通风设置。 禁止使用易产生火花的设备和工具。 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	工程控制： 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。 个体防护装备： 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴携气式呼吸器。 手防护：戴橡胶耐油手套。 眼睛防护：戴化学安全防护眼睛。 皮肤和身体防护：穿防毒物渗透工作服。
理化特性	外观与性状：白色粉末
	气味： 无资料 / pH 值：无资料
	沸点、初沸点和沸程(℃):305.5℃ at 760 mmHg / 自燃温度(℃):无资料
	闪点(℃):96℃(lit) / 分解温度(℃):无资料
	爆炸极限[%(体积分数)】 :无资料 / 蒸发速率[乙酸(正)丁酯以 1 计]:无资料
	饱合蒸气压 (kPa): 无资料 / 易燃性(固体、气体): 无资料
	相对密度(水以 1 计): 0.56 / 蒸气密度(空气以 1 计):无资料
	气味阀值 (mg/m³) ：无资料 / n-辛醇/水分配系数(lgP): 无资料
	溶解性： 水溶性 / 黏度：无资料
稳	稳定性： 正常环境温度下储存和使用，本品稳定。

定性和反应性	危险反应： 无资料 避免接触的条件： 静电放电、热、潮湿等。 禁配物： 无贷料 危险的分解产物： 无资料。
毒理学资料	急性毒性： 经口：无资料 吸入：无资料 经皮：无资料 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： 鱼类急性毒性试验：无资料 涵类急性活动抑制试验：无资料 藻类生长抑制试验：无资料 对微生物的毒性：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。
废弃处置	废弃化学品：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。 污染包装物：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。 处置人员的安全防范措施参见第 8 部分。
运输	联合国编号危险货物编号(UN 号): UN3102 (仅供参考，请核实) 联合国运输名称： 固态 B 型有机过氧化物(仅供参考，请核实)

信息	联合国危险性分类： 5.2(仅供参考，请核实) 包装类别： (仅供参考，请核实) 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。
法规信息	中华人民共和国职业病防止法： 职业病危害因素分类目录(2015):未列入 危险化学品安全管理条例： 危险品化学品目录(2015):列入 易制爆危险化学品名录(2017):未列入 重点监管的危险化学品名录： 首批和第二批重点监管的危险化学品名录：未列入 危险化学品环境管理登记办法(试行): 重点环境管理危险化学品目录：未列入 麻醉药品和精神药品管理条例： 麻醉药品品种目录：未列入 精神药品品种目录：未列入 新化学物质环境管理办法： 中国现有化学物质名录(2013):未列入
其他信	编写和修订信息： 本版为第 1.0 版，按照 GB/T 16483-2008、GB/T 17519-2013、GB 30000 系列分类标准编制。 参考文献：

息	【1】国际化学品安全规划署：国际化学品安全卡 (ICSC), 网址：http://wwwilo.org/dyn/icsc/showcard.home。 【2】国际癌症研究机构，网址： http://www.iarc.fr/. 【3】OECD 全球化学品信息平台，网址：http://www.echemportal.org/echemportal/index?pagelD=0&request locale=en. 【4】美国 CAMEO 化学物质数据库，网址： http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple。 【5】美国医学图书馆：化学品标识数据库，网址： http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite jsp. 【6】美国环境保护署：综合危险性信息系统，网址： http://cfpub.epa.gov/iris/. 【7】美国交通部：应急响应指南，网址： http://www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg. 【8】德国 GESTIS-有害物质数据库，网址： http://gestis-en.itrust.de/. 缩略语和首字母缩写： MAC: 最高容许浓度(maximum allowable concentration), 指工作地点、在一个工作日内、任何时间有毒化学物质均不应超过的浓度。 PC-TWA 时间加权平均容许浓度(permissible concentration-time weighted average), 指以时间为权数规定的 8 h 工作日、40 h 工作周的平 均容许接触浓度。 PC-STEL 短时间接触容许浓度(permissible concentration-short term exposure limit),指在遵守 PC-TWA 前提下允许短时间(15 min)接触的 浓度。

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

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.《氢气使用安全技术规程》（GB4962-2008）

52.《信号报警及联锁系统设计规范》（HG/T20511-2014）

53.《消防设施通用规范》（GB 55036-2022）

54.《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）

55.《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）

56.《危险场所电气防爆安全规范》（AQ3009-2007）

57.《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）

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

59.《安全评价通则》（AQ8001-2007）

60.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.项目备案表

3. 建设工程施工许可证、建设用地规划许可证

4.危险化学品登记证及附页

5.危险化学品建设项目安全条件审查意见书

6.危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书、设计变更专家评审意见

7.试生产方案专家论证意见、专家论证复核意见

8.反应安全风险评估报告（部分）

9.主要负责人、安全管理人员安全合格证、学历证明、注册安全工程师证书

10.特种作业证、学历证明

11.组织机构图、关于成立安环部及人员任命的通知、关于调整安全生产管理人员的通知

12.设计单位、施工单位、监理单位、安装单位资质证书、安全设施设计总结、安全设施施工工作总结、监理工作总结

13.压力管道检测报告（部分）

14.压力容器检测报告（部分）

15.电梯检验报告

16.安全阀、压力表检测报告（部分）

17.可燃、有毒气体探测器检测报告（部分）

18.氢气产品供销合同（部分）、氢气瓶登记证、登记表（部分）

19.消防验收意见、消防验收备案凭证

20 应急预案备案登记表、应急演练记录及照片

21.安全教育培训记录（部分）

22.职业健康检查报告（部分）

23.雷电防护装置检测报告（部分）

24.职业病危害控制效果评价报告（部分）

25.HAZOP 分析报告、LOPA 分析报告、SIL 验证报告（部分）

26.SIS 系统及 DCS 系统联锁测试报告（部分）

27.工伤保险缴纳证明、安全生产责任保险单

28.西侧供电线路运行情况说明

29.锅炉停用报废注销登记表

30.关于 2000L 加氢釜停用和西门岗的停用承诺

31.关于 2000L 加氢釜物料管设置盲板，搅拌机、仪表断电停用和门卫二停用的图片

32.试生产总结报告（部分）

33.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

34.安全评价委托书

1.营业执照


营业执照
（副本）
统一社会信用代码
91341222MA2MR9Y735(1-1)
名 称 安徽拜普康制药有限公司
类 型 其他有限责任公司
法定代表人 常松
经营范围 许可项目：药品生产；药品委托生产；药品批发；药品零售；药品进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：基础化学原料制造（不含危险化学品等许可类化学品的制造）；专用化学产品制造（不含危险化学品）；专用化学产品销售（不含危险化学品）；日用化学产品制造；化工产品生产（不含许可类化工产品）；日用化学产品销售；医学研究和试验发展；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；医用包装材料制造（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）
注册资本 贰仟万圆整
成立日期 2016年05月18日
住 所 太和县经济开发区钜阳路
登记机关
2022年07月13日

2.项目备案表

2018/8/21 59.203.12.201:8081/tzxmspall/tzxmapp/pages/approve/doWorkItem/fgwbaProjectInfo.jsp?PROJECTUUID=b9f14ab3842143a6a2e397ef203c…

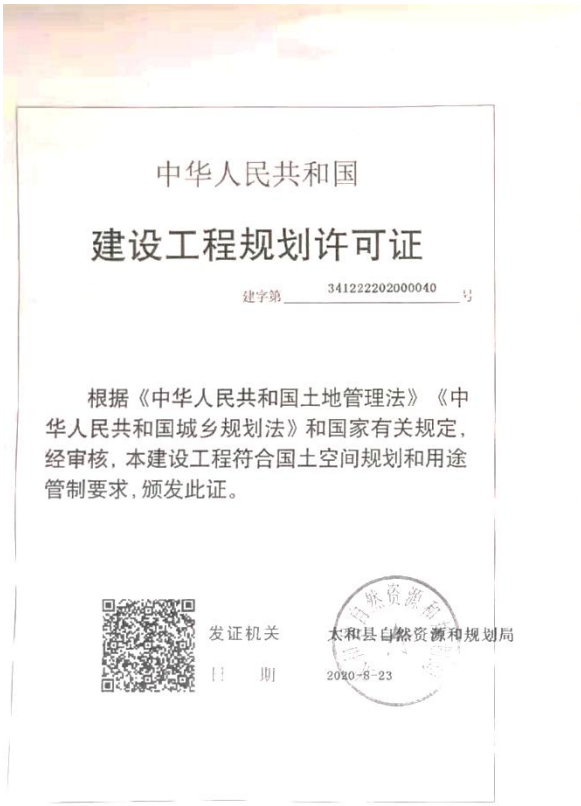
太和县发展改革委项目备案表

项目名称	原料药合成及医药制剂生产项目		项目编码	2018-341222-27-03-022048	
项目法人	安徽拜善晟制药有限公司		经济类型	有限责任公司	
建设地址	安徽省:阜阳市_太和县		建设性质	新建	
所属行业	医药		国标行业	化学药品原料药制造	
项目详细地址	阜阳市太和县经济开发区钜阳路北侧				
建设内容及规模	该项目规划占地48048平方米（约合72亩），总建筑面积48070.2平方米，其中一期：中试车间2167.2平方米，车间建筑面积2688平方米，仓库2870平方米，动力站1376平方米，其他辅助用房1200平方米。二期：车间建筑面积20691.8平方米，仓库9486平方米，其他辅助用房7591.2平方米。分别配套建设道路、停车场、绿化、消防设施、给排水、供电、环保等辅助工程，购置卧式沸腾干燥器、胶囊抛光机、罗茨真空机组、包装机等生产、质量检测等辅助设备。				
年新增生产能力	项目建成达产后，其中一期：可年产15吨米诺地尔、7.5吨苏沃雷生原料药合成。二期：可年产2吨帕利普韦、2吨奥比他韦、4吨达沙布韦原料药合成及50万片帕利普韦、50万片奥比他韦、50万片达沙布韦、100万瓶米诺地尔、1000万片苏沃雷生。				
项目总投资（万元）	51484.65	含外汇（万美元）	0	固定资产投资（万元）	41837.26
资金来源	1、企业自筹（万元）			51484.65	
	2、银行贷款（万元）			0	
	3、股票债券（万元）			0	
	4、其他（万元）			0	
计划开工时间	2016年		计划竣工时间	2018年	
备案部门	太和县发展改革委 2018年08月21日				
备注					

注：项目开工后，请及时登录安徽省投资项目在线审批监管平台，如实报送项目开工建设、建设进度和竣工等信息。

http://59.203.12.201:8081/tzxmspall/tzxmapp/pages/approve/doWorkItem/fgwbaProjectInfo.jsp?PROJECTUUID=b9f14ab3842143a6a2e397ef203… 1/1

3. 建设工程施工许可证、建设用地规划许可证



中华人民共和国

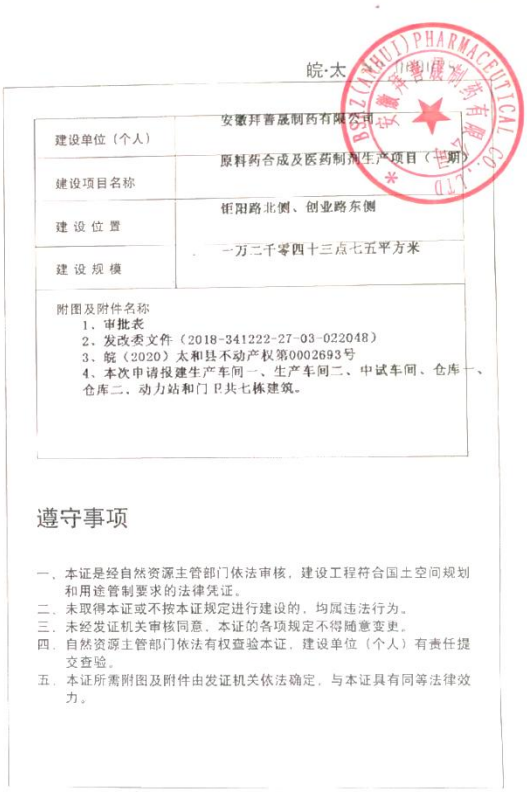
建设工程规划许可证

建字第 341222202000040 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设工程符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证。

发证机关 太和县自然资源和规划局

日 期 2020-8-23



皖·太

建设单位（个人）	安徽环普晨制药有限公司
建设项目名称	原料药合成及医药制剂生产项目（一期）
建设位置	钜阳路北侧、创业路东侧
建设规模	一万二千零四十三点七五平方米

附图及附件名称
1、审批表
2、发改委文件（2018-341222-27-03-022048）
3、皖（2020）太和县不动产权第0002693号
4、本次申请报建生产车间一、生产车间二、中试车间、仓库一、仓库二、动力站和门卫共七栋建筑。

遵守事项

一、本证是经自然资源主管部门依法审核，建设工程符合国土空间规划和用途管制要求的法律凭证。
二、未取得本证或不按本证规定进行建设的，均属违法行为。
三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
四、自然资源主管部门依法有权查验本证，建设单位（个人）有责任提交查验。
五、本证所需附图及附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。



中华人民共和国

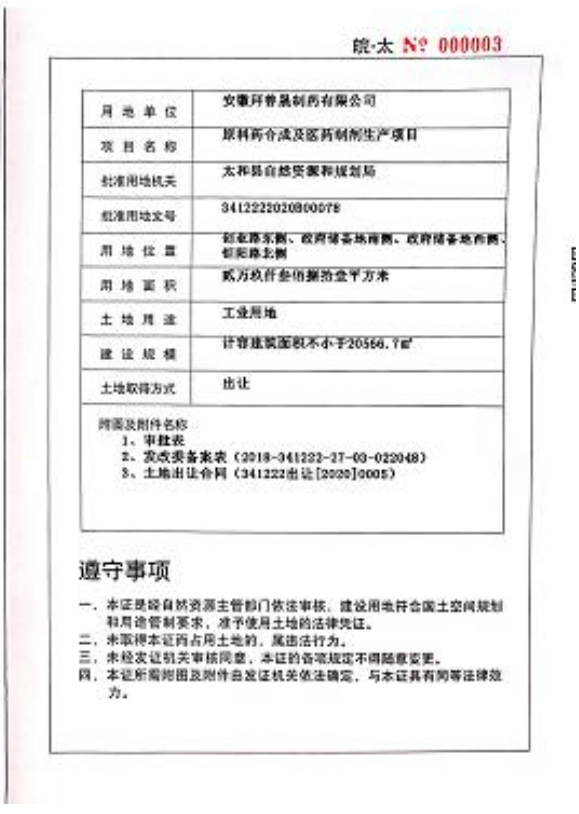
建设用地规划许可证

地字第 341222202000013 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证。

发证机关 太和县自然资源和规划局

日 期 2020-4-21



皖·太 № 000003

用地单位	安徽环普晨制药有限公司
项目名称	原料药合成及医药制剂生产项目
批准用地机关	太和县自然资源和规划局
批准用地文号	341222202000078
用地位置	创业路东侧、政府储备地南侧、政府储备地西侧、钜阳路北侧
用地面积	贰万玖仟叁佰捌拾叁平方米
土地用途	工业用地
建设规模	计容建筑面积不小于20566.7㎡
土地取得方式	出让

附图及附件名称
1、审批表
2、发改委备案表（2018-341222-27-03-022048）
3、土地出让合同（341222出让[2020]0005）

遵守事项

一、本证是经自然资源主管部门依法审核，建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，准予使用土地的法律凭证。
二、未取得本证而占用土地的，属违法行为。
三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
四、本证所需附图及附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

4.危险化学品登记证及附页



危险化学品登记证

（副本）

证书编号：341222000009

企业名称：安徽拜奥医药科技有限公司

注册地址：太和县经济开发区阳明路

企业性质：危险化学品生产企业

登记品种：二氧化碳等详见登记品种附页

有效期：2021年09月01日 至 2024年08月31日



说 明

1.《危险化学品登记证》是危险化学品生产企业、进口企业对生产或者进口危险化学品进行登记的凭证。

2.《危险化学品登记证》分为正本和副本，正本为悬挂式，副本为折页式，正、副本具有同等法律效力。

3.《危险化学品登记证》不得伪造、涂改、损毁、出租、出借、转让，如有遗失，请向本地登记办公室提出申请，由化学品登记中心补发。

4.本证书经日由化学品登记中心填写，证书由化学品登记中心和企业所在地登记办公室盖章后生效。

登记办公室

化学品登记中心

2021年08月31日

中华人民共和国应急管理部监制

危险化学品登记品种

企业名称：安徽同春药业股份有限公司

登记证书号：340000000

制表：张某

序号	化学品名称	别名	化学品性质	生产储存场所（装置名称）	化学品登记中心	登记编号
1	甲醇	木醇	液体			2020-0001
2	甲苯二异氰酸酯	TDI	液体			2020-0002
3	1,4-丁炔二醇	丁炔二醇	固体			2020-0003
4	2-甲基-3-丁炔-2-醇	甲基丁炔醇	液体			2020-0004
5	丙烯酸	乙烯甲酸	液体			2020-0005
6	丙烯酸甲酯	甲基丙烯酸酯	液体			2020-0006
7	1,4-丁炔二醇	丁炔二醇	固体			2020-0007
8	甲苯	甲基苯	液体			2020-0008
9	丙酮	二甲基甲酮	液体			2020-0009
10	氨溶液	氨水	液体			2020-0010
11	氢氧化钠溶液	烧碱	液体			2020-0011
12	甲醇乙酸酯	醋酸甲酯	液体			2020-0012
13	甲苯	甲基苯	液体			2020-0013
14	环己烷	六氢苯	液体			2020-0014
15	甲醇	木醇	液体	合成车间		2020-0015
16	氨溶液	氨水	液体	氨水储罐		2020-0016
17	氨	氨气	液体	氨储罐		2020-0017

5.危险化学品建设项目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

阜危化项目安条审字〔2019〕02号

安徽拜普展制药有限公司：

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，你单位提出的原料药合成及医药制剂生产项目（一期）安全条件审查申请受理后，经组织专家和有关单位对你单位提交的该建设项目安全条件审查申请文件、资料内容的审查，同意该建设项目通过安全条件审查。请将《原料药合成及医药制剂生产项目（一期）安全条件评价报告》作为该建设项目安全设施的设计依据之一。该建设项目安全设施设计专篇经审查通过后，方可开工建设。此外，如果该建设项目周边条件、主要技术、工艺路线、产品方案、装置规模发生重大变化，或者变更了建设地址，应当重新进行安全条件论证和安全评价，并及时向我局重新申请该建设项目安全条件审查。

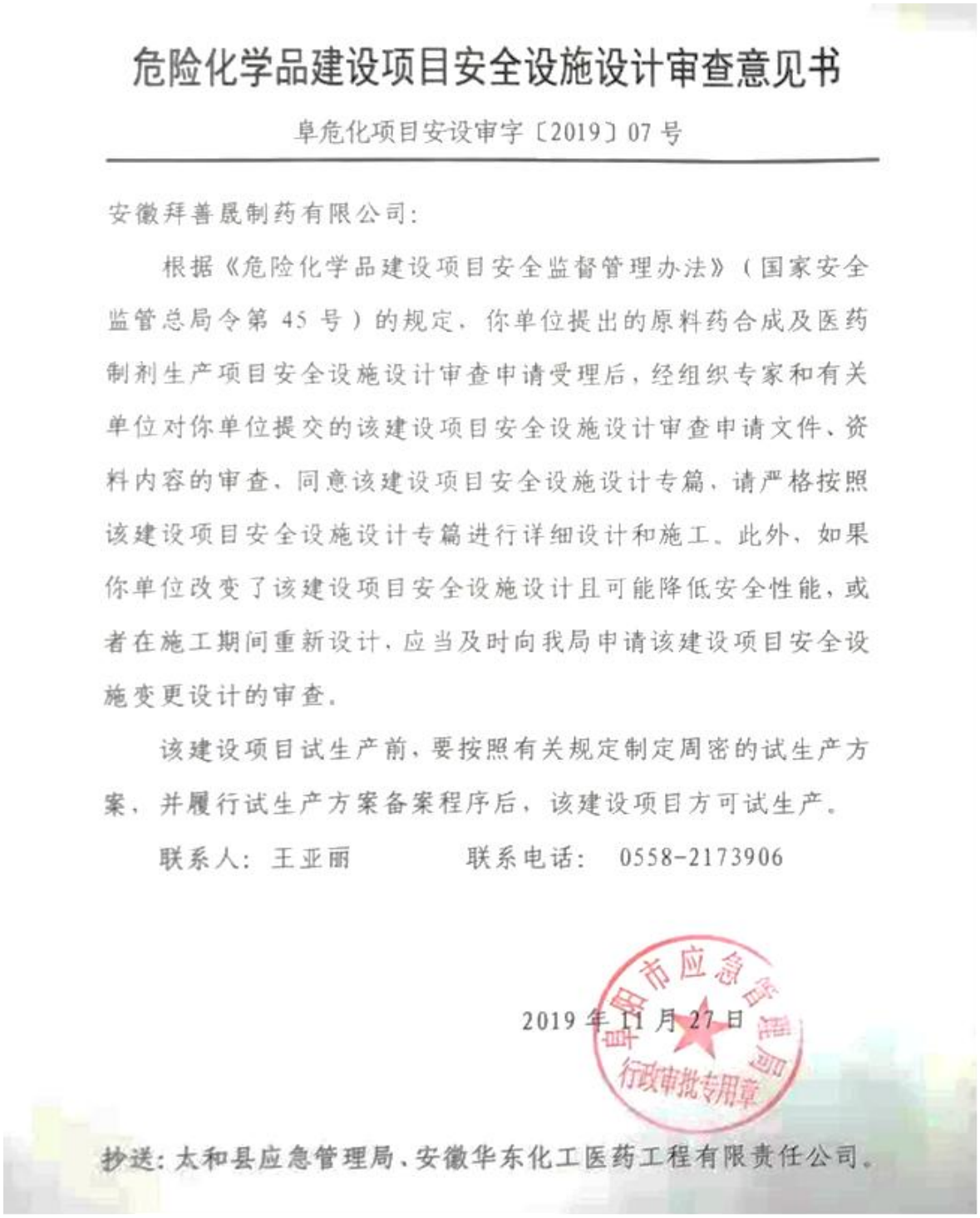
本意见书自颁发之日起有效期为两年，有效期满未开工建设的，本意见书自动失效。

联系人：王亚丽　　联系电话：0558-2173906

2019年1月7日

抄送：太和县安监局、安徽新蓝天安全技术服务有限公司

6.危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书、设计变更专家评审意见



危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书

阜危化项目安设审字〔2019〕07号

安徽拜善晟制药有限公司：

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，你单位提出的原料药合成及医药制剂生产项目安全设施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。

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

联系人：王亚丽　　联系电话：0558-2173906

阜阳市应急管理局 行政审批专用章

2019年11月27日

抄送：太和县应急管理局、安徽华东化工医药工程有限责任公司。

安徽拜善晟制药有限公司原料药合成及医药制剂生产项目（一期）安全设施设计变更专家评审意见

安徽拜善晟制药有限公司于 2022 年 11 月 14 日在太和县组织召开《安徽拜善晟制药有限公司原料药合成及医药制剂生产项目（一期）安全设施设计变更》（以下称《设计变更》）评审会（设计单位及两位专家在合肥视频参会），参加会议的有太和县应急管理局、安徽拜善晟制药有限公司（建设单位）、安徽华东化工医药工程有限责任公司（设计单位）及特邀专家，通过交流、讨论和评议，形成以下评审意见：

一、企业提交的审查文件、资料齐全，设计单位安徽华东化工医药工程有限责任公司具有化工石化医药行业（化工工程）专业甲级资质。

二、《设计变更》采取了相应的安全技术措施，采纳了 HAZOP 分析报告等提出的对策措施。

三、专家组原则通过《设计变更》评审，修改完善经专家组复核确认通过。

四、建议

1. 完善变更内容，包括设计专篇后 HAZOP 分析、LOPA 分析、自动化改造、安全验收涉及设计变更内容；

2. 核实变更后安全设施汇总表，完善变更后供电电源、用电负荷、消防等公辅工程描述；

3. 依据原安全生产监督管理总局令第 45 号有关规定，核实本次设计变更是否为重大变更；

4. 完善附图附件。

与会代表提出的其他意见一并纳入修改。

专家组：2022 年 11 月 14 日

7.试生产方案专家论证意见、专家论证复核意见

安徽拜善晟制药有限公司

原料药合成及医药制剂生产项目试生产方案专家论证意见

阜阳市应急管理局于2021年6月22日主持召开了安徽拜善晟制药有限公司原料药合成及医药制剂生产项目试生产方案专家论证会。参加论证会的有安徽拜善晟制药有限公司相关部门负责人、太和县应急管理局、安徽华东化工医药工程有限责任公司（设计单位）、太和县建设监理有限公司（监理单位）、阜阳星宇工业设备安装有限公司（施工安装单位）及特邀专家共计18人。会议听取了建设单位对项目建设和试生产方案编制情况的介绍，并实地勘查了装置现场，经过与会人员充分的讨论，形成专家组意见如下：

一、项目安装结束后，进行了管道吹扫、试压、试漏、严密性试验、单体和联动试车。

二、该项目试生产方案已经内部进行审核。对试生产过程中潜在的危险、有害因素进行了分析，并制定了相应的安全措施和操作规程。

三、该项目已经设计、施工、监理单位签署认可意见，试生产材料基本符合原国家安全生产监督管理总局《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（安监总局令45号）要求 。

四、建议

一）现场

生产装置

1.氧化釜冷却水SIS系统设置不符合紧急停车要求；

2.部分压力表到期未校验、部分配电箱、接线箱未接地；

3.加氢釜紧急放空管未引致室外，无阻火措施；氢气汇流排管道无静电接地、部分安全阀就地泄放；

4.机柜间、控制室不符合抗爆要求、氧化釜、加氢釜温度检测SIS未独立设置；

5.按GB50493-2019对装置及仓库可燃气体报警（GDS）系统进行数量复核。

仓库部分：

1. 物料采用数字代码替代汉字说明；

2. 可燃气体报警探头无信号；

3. 通向消防栓的通道不畅；

4. 气体、固体物料未分开储存也未进行分区；

5. 氧化剂（硫酸）与易燃液体（丙酮、甲苯、吡啶）混存；

6. 仓库均未设置防流散措施。

二）、试生产方案

1. 完善可能出现的问题与安全对策措施及应急预案的对应性，各岗位人员配备，补充受限空间作业安全风险分析及对策措施；

2. 补充方案编制依据、竣工总图、试压情况的分析内容、劳动防护用品及应急器材配备情况；

3. 安全阀数量、位置，消防应急器材与设计专篇不符、氧化釜 SIS 系统设置不符合标准要求；

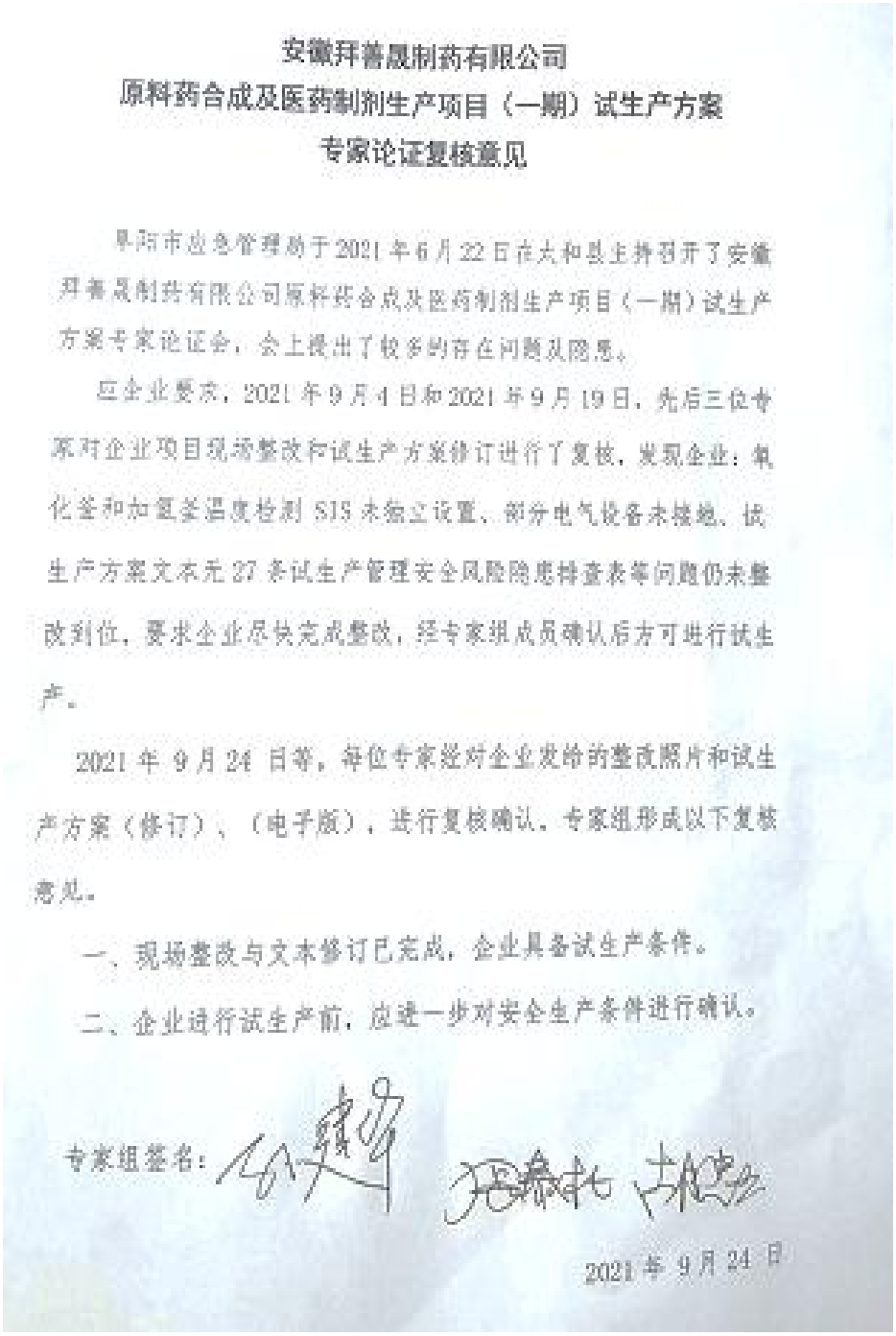
4. 《三查四定》不完善；

5. 补充 SIS 联锁调试记录、SIS 联锁解除等管理措施、防爆电工、仪表工、低压电工证。

建设单位按以上意见及与会专家其他意见补充完善整改后并经专家组复核确认，满足试生产条件。

专家组长：

2021 年 6 月 22 日



安徽拜善晟制药有限公司
原料药合成及医药制剂生产项目（一期）试生产方案
专家论证复核意见

阜阳市应急管理局于2021年6月22日在太和县主持召开了安徽拜善晟制药有限公司原料药合成及医药制剂生产项目（一期）试生产方案专家论证会，会上提出了较多的存在问题及隐患。

应企业要求，2021年9月4日和2021年9月19日，先后三位专家对企业项目现场整改和试生产方案修订进行了复核，发现企业：氧化釜和加氢釜温度检测SIS未独立设置、部分电气设备未接地、试生产方案文本无27条试生产管理安全风险隐患排查表等问题仍未整改到位，要求企业尽快完成整改，经专家组成员确认后方可进行试生产。

2021年9月24日等，每位专家经对企业发给的整改照片和试生产方案（修订）、（电子版），进行复核确认。专家组形成以下复核意见。

一、现场整改与文本修订已完成，企业具备试生产条件。

二、企业进行试生产前，应进一步对安全生产条件进行确认。

专家组签名：

2021年9月24日

8.反应安全风险评估报告（部分）



中国化学品安全协会文件

化安协发〔2019〕35号

中国化学品安全协会
关于公布精细化工反应安全
风险评估单位信息（第三批）的通知

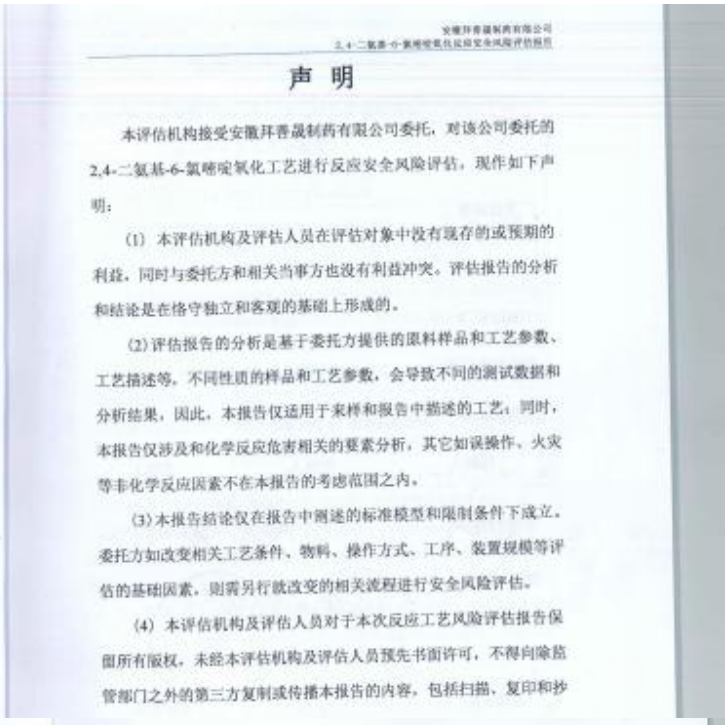
各有关单位：

为进一步推动精细化工企业提升本质安全水平，按照《国家安全监管总局关于加强精细化工反应安全风险评估工作的指导意见》（安监总管三〔2017〕1号）的要求，经单位申报、专家评审，现向社会公布精细化工反应安全风险评估单位（第三批）信息。

精细化工反应风险评估单位（第三批）信息

中国化学品安全协会
2019年6月16日

单位名称：华东理工大学化工工艺与本质安全研究所



声 明

本评估机构接受安徽拜善晟制药有限公司委托，对该公司委托的2,4-二氨基-6-氯嘧啶氧化工艺进行反应安全风险评估，现作如下声明：

（1）本评估机构及评估人员在评估对象中没有现存的或预期的利益，同时与委托方和相关当事方也没有利益冲突。评估报告的分析和结论是在恪守独立和客观的基础上形成的。

（2）评估报告的分析是基于委托方提供的原料样品和工艺参数、工艺描述等。不同性质的样品和工艺参数，会导致不同的测试数据和分析结果，因此，本报告仅适用于来样和报告中描述的工艺；同时，本报告仅涉及和化学反应危害相关的要素分析，其它如误操作、火灾等非化学反应因素不在本报告的考虑范围之内。

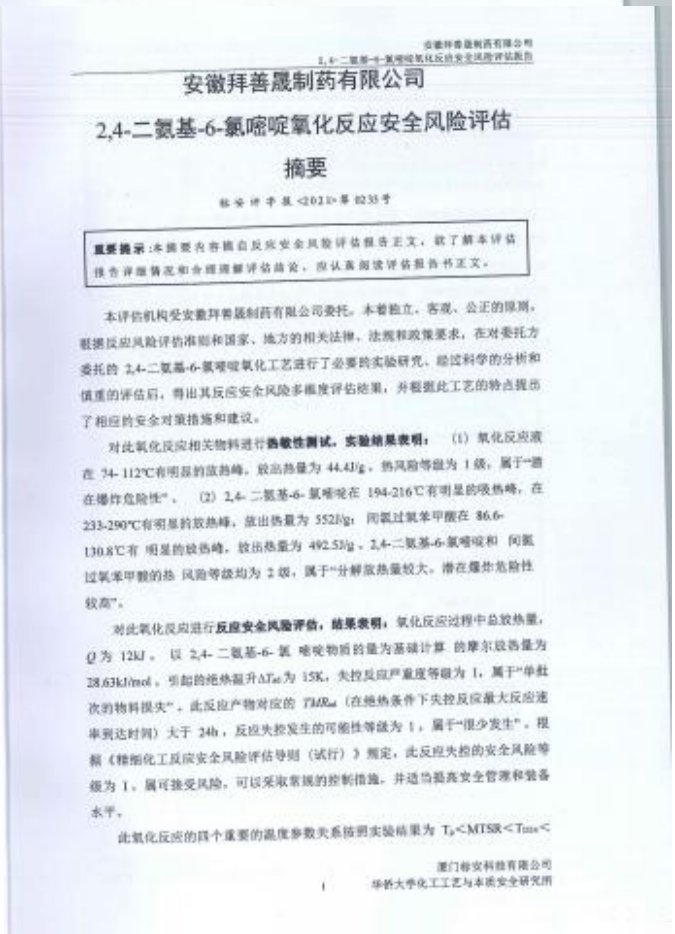
（3）本报告结论仅在报告中阐述的标准模型和限制条件下成立。委托方如改变相关工艺条件、物料、操作方式、工序、装置规模等评估的基础因素，则需另行就改变的相关流程进行安全风险评估。

（4）本评估机构及评估人员对于本次反应工艺风险评估报告保留所有版权，未经本评估机构及评估人员预先书面许可，不得向除监管部门之外的第三方复制或传播本报告的内容，包括扫描、复印和抄



项目名称	安徽拜善晟制药有限公司 2,4-二氨基-6-氯嘧啶氧化反应安全风险评估报告
报告编号	XMBA-FYPG-AHBSS-YHFY-202108 标安评字报<2021> 第 0233 号
委托方	安徽拜善晟制药有限公司
实施部门	检验检测中心
报告整理日期	2021 年 08 月 03 日
版本说明	终稿

编制人	审核人	复核人
部门（中心）审核		
公司印盖	（签章处） 2021年8月13日	



安徽拜善晟制药有限公司

2,4-二氨基-6-氯嘧啶氧化反应安全风险评估

摘要

标安评字报<2021>第0233号

重要提示：本摘要内容摘自反应安全风险评估报告正文，欲了解本评估报告详细情况和全面理解评估结论，应认真阅读评估报告书正文。

本评估机构受安徽拜善晟制药有限公司委托。本着独立、客观、公正的原则，根据反应风险评估准则和国家、地方的相关法律、法规和政策要求，在对委托方委托的2,4-二氨基-6-氯嘧啶氧化工艺进行了必要的实验研究、经过科学的分析和慎重的评估后，得出其反应安全风险多维度评估结果，并根据此工艺的特点提出了相应的安全对策措施和建议。

对此氧化反应相关物料进行**热敏性测试，实验结果表明：**（1）氧化反应液在74-112℃有明显的放热峰，放出热量为44.4J/g，热风险等级为1级，属于"暂在爆炸危险性"。（2）2,4-二氨基-6-氯嘧啶在194-216℃有明显的吸热峰，在233-290℃有明显的放热峰，放出热量为552J/g；间氯过氧苯甲酸在86.6-130.8℃有明显的放热峰，放出热量为492.5J/g，2,4-二氨基-6-氯嘧啶和间氯过氧苯甲酸的热风险等级均为2级，属于"分解放热量较大，潜在爆炸危险性较高"。

对此氧化反应进行**反应安全风险评估，结果表明：**氧化反应过程中总放热量，Q为12kJ。以2,4-二氨基-6-氯嘧啶物质的量为基础计算的摩尔放热量为28.63kJ/mol，引起的绝热温升ΔT_{ad}为15K，失控反应严重度等级为1，属于"单独次的物料损失"。此反应产物对应的TMR_{ad}（在绝热条件下失控反应最大反应速率到达时间）大于24h，反应失控发生的可能性等级为1，属于"很少发生"。根据《精细化工反应安全风险评估导则（试行）》规定，此反应失控的安全风险等级为1，属可接受风险，可以采取常规的控制措施，并适当提高安全管理和装备水平。

此氧化反应的四个重要的温度参数关系按照实验结果为 $T_p<MTSR<T_{DXX}<$

厦门标安科技有限公司
华东理工大学化工工艺与本质安全研究所

项目名称	安徽拜善医药有限公司2,4-二氯基-6-氨嘧啶氧化反应安全风险评估报告
报告编号	XMBA-FYPG-AHBSS-YHFY-202108 标安评字报<2021> 第 0233 号
委托方	安徽拜善医药有限公司
实施部门	检验检测中心
报告整理日期	2021 年 08 月 03 日
版本说明	终稿

编制人	审核人	复核人

部门（中心）审核	
公司印鉴	（签章处） 2021 年 月 日

第八章 安全对策措施及建议

对此氧化反应进行反应安全风险评估，结果表明：氧化反应过程中总放热量 Q 为 12kJ。以 2,4-二氨基-6-氯嘧啶物质的量为基础计算的摩尔放热量为 28.63kJ/mol，引起的绝热温升为 15K，失控反应严重度等级为 1，属于"单批次的物料损失"。此反应产物对应的 TMR_{ad}（在绝热条件下失控反应最大反应速率到达时间）大于 24h，反应失控发生的可能性等级为 1，属于"很少发生"。根据《精细化工反应安全风险评估导则（试行）》规定，此反应失控的安全风险等级为 1，属可接受风险，可以采取常规的控制措施，并适当提高安全管理和装备水平。

此氧化反应的四个重要的温度参数关系按照实验结果为 T_p＜MTSR＜T_{D24}＜MTT，按照现有的工艺危险等级评估，反应工艺危险度等级为 2，属于"潜在分解风险"。在反应体系发生热失控以后，体系温度会迅速升高，达到反应可能达到的最高温度 *MTSR*，但是，*MTSR* 低于技术最高温度 *MTT* 和体系在绝热过程中最大反应速率到达时间为 24h 时所对应的温度 T_{D24}，此时，如果反应物料持续长时间地停留在热累积状态，那么将很有可能会导致物料发生二次分解反应，如果二次分解反应继续放热，最终将使体系达到技术最高温度 *MTT*，对于开放体系有可能会导致反应体系剧烈沸腾，引发冲料，对于密闭体系有可能导致体系超过设备允许的最大压力，甚至导致爆炸等危险事故。若可以避免热累积，则不需要采取其他措施。若不能，则需要通过蒸发冷却或紧急泄压来作为安全屏障。同时，仍需按照《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）对氧化工艺的监管要求采取相应措施。

本着"安全第一，预防为主，综合治理"的方针，为进一步提高企业的安全管理水平，确保安全生产，针对此工艺的特点提出相应的安全对策措施和建议：

（1）氧化反应安全控制基本要求

该反应为氧化反应，此类氧化反应的危险特点为：反应原料及产品具有燃爆危险性；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。

综合本次反应来看：间氯过氧苯甲酸是强氧化剂，有强烈刺激性气味，会灼伤皮肤造成严重的灼伤，眼睛直接接触会导致不可逆的损伤甚至失明。建议在使用的过程中佩戴橡胶防护手套，过滤式防毒面具，化学防护眼镜。在操作中要轻拿轻放，间氯过氧苯甲酸有时效性，应注意使用的期限。

间氯过氧苯甲酸极不稳定，受震、遇高热都会引起爆炸。建议储存在通风良好、散热良好的不燃结构的库房内，库温不超过 30℃，最好存放于冷库中；要避免光照，保持容器的密封；应与还原剂、碱类、金属盐类分开存放，切忌混储；应当采用防爆型照明、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；禁止震动、撞击和摩擦。

一般来说，氧化反应**需要重点监管的工艺参数**如下：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；过氧化物含量等。除上述重点监控参数外，**安全控制的基本要求**包括但不限于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；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。

（2）反应体系热稳定性的风险分析及建议措施

物质热稳定性测试结果表明，氧化反应液在 74-112℃有明显的放热峰，放出热量为 44.4J/g，热风险等级为 1 级，属于"潜在爆炸危险性"，2,4-二氨基-6-氯嘧啶在233-290℃有明显的放热峰，放出热量为552J/g；间氯过氧苯甲酸在 86.6-130.8℃

有明显的放热峰，放出热量为 492.5J/g，2,4-二氨基-6-氯嘧啶和间氯过氧苯甲酸的热风险等级均为 2 级，属于"分解放热量较大，潜在爆炸危险性较高"，建议在滴加间氯过氧苯甲酸的过程中应严格控制滴加速率，定期检测间氯过氧苯甲酸的含量，严格控制反应温度，避免反应温度过高导致间氯过氧苯甲酸的二次分解。建议在氧化反应结束后，尽快放料至下一环节，减少停留在反应釜内非必要的时间。同时，建议建立完善的工艺操作规章制度，规范反应操作以及原料、产物和中间物的投料、取料、运输和储存，避免物料在反应装置及工艺管道内的非必要停留，防止反应物料的长时间热积累。

42

（3）生产过程中热累积风险分析及建议措施

反应热积累度为 42%，在此情况下，在反应体系发生冷却失效后立即停止间氯过氧苯甲酸进料，由反应体系积累的物料释放的热量使得体系能够达到的最高温度 为 25℃，此温度低于体系沸点，由于氧化反应液和 间氯过氧苯甲酸分解温度过小， 物料长时间的累积，可能会触发二次分解，基于此，建议长时间的滴加物料，避 免物料累积都过高，反应完毕尽快放料至下一环节，将反应器温度、投料量、反应器夹套冷却水进水阀形成联锁关系，在反应器处设立紧急停车系统，当 反应器内温度超标时自动停止投料并紧急停车，配备安全阀、爆破片等安 全设施，建议委托方相关工艺人员结合自身情况务必做好相关安全控制措施。

（4）物料使用或存储注意事项

氯仿操作注意事项：密闭操作，全面通风，操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具，穿防静电工作服，远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱金属、胺类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。**氯仿储存注意事项：**储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属、胺类等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

间氯过氧苯甲酸操作注意事项：禁止明火，禁止火花和禁止吸烟。禁止与易燃物质 和高温表面接触，不要受摩擦或撞击，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。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。如需灌装，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（。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。**间氯过氧苯甲酸储存注意事项：**耐火设备（条件）。 注意收容灭火产生的废水。与可燃物和还原物质、性质相互抵触物质分开存放。 阴凉场所，稳定后储存。

2,4-二氨基-6-氯嘧啶操作注意事项：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。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。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。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。

2,4-二氨基-6-氯嘧啶储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房，库温不宜超过37°C。应与氧化剂、食用化学品分开存放，切忌混储。保持容器密封。远离火种、热源，库房必须安装避雷设备。排风系统应设有导除静电的接地装置。禁止使用易产生火花的设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

其余相关物质及产物请厂方根据国家和地方相关规定和标准进行存储和使用，避免产生环境危害和人员损伤。

（5）相关人员培训与管理

建议加强安全生产管理，建立有毒有害危化品的运输、使用等安全操作的规章制度，同时加强对管理人员和作业人员的相关安全培训，使其掌握本工艺岗位的安全操作技能，具备安全事故的预防和在紧急情况下的应急处理能力。

（6）工艺装置等潜在风险源排查

建议加强设备、管线、接头等的维护，尽量避免物质的跑、冒、滴、漏现象。加强对安全设备、设施和控制仪表系统的维护和保养，并定期检测。

建议制定危险源场所、设备、设施的安全技术标准和安全操作规程，设置危险源场所的安全警示标志，并配备必要的监控仪器和设备；建立危险因素电子台账和档案，并及时更新。

XMSA-FYPG-ANBSS-JHFY-202107
标安评字报<2021> 第 0237 号

安徽拜善晟制药有限公司

苏沃雷生制备工艺
加氢反应安全风险评估报告

被评估项目：苏沃雷生制备工艺加氢反应

项目建设单位：安徽拜善晟制药有限公司

评估单位：厦门标安科技有限公司

厦门标安科技有限公司

华侨大学化工工艺与本质安全研究所

项目名称	安徽拜善医制药有限公司苏沃雷生制备工艺加氢反应安全风险评估报告
报告编号	XMBA-FYPG-AHBSS-JQFY-202107 皖安评字报<2021> 第 0237 号
委托方	安徽拜善医制药有限公司
实施部门	检验检测中心
报告整理日期	2021 年 07 月 27 日
版本说明	终稿

编制人	审核人	复核人

部门（中心）审核	
公司印鉴	（签章处） 2021 年 月 日

第八章 安全对策措施及建议

对此加氢反应进行反应安全风险评估，结果表明：加氢反应过程中总放热量，Q 为 1.3kJ。以中间体 1 的质量为基础计算的比放热量为-26kJ/kg，引起的绝热温升为 4.6K，失控反应严重度等级为 1，属于“单批次的物料损失”。此加氢反应液对应的 TMR_{ad}（在绝热条件下失控反应最大反应速率到达时间）应大于 24h，反应失控发生的可能性等级为 1，属于“很少发生”。根据《精细化工反应安全风险评估导则（试行）》规定，此反应失控的安全风险等级为 I，属可接受风险，可以采取常规的控制措施，并适当提高安全管理和装备水平即可。

此加氢反应的四个重要的温度参数关系按照实验结果为 $T_p<MTSR<T_{D24}<MTT$，根据《精细化工反应安全风险评估导则（试行）》（安监总局 2017 年 1 月）的标准，此反应工艺危险度评估等级为 2，即“潜在分解风险”。在此级别下，反应体系发生热失控以后，体系温度会迅速升高，达到热失控时可能达到的最高温度为 MTSR，但 MTSR 低于技术最高温度 MTT 和体系在绝热过程中最大反应速率到达时间为 24h 时所对应的温度 T_{D24}，此时，如果反应物料持续长时间地停留在热累积状态，那么将很有可能会导致物料发生二次分解反应，如果二次分解反应继续放热，最终将使体系达到技术最高温度 MTT，对于开放体系有可能会导致反应体系剧烈沸腾，引发冲料，对于密闭体系有可能导致体系超过设备允许的最大压力，甚至导致爆炸等危险事故。若可以避免热累积，则不需要采取其他措施。若不能，则需要通过蒸发冷却或紧急泄压来作为安全屏障。同时，需按照《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）对加氢工艺的监管要求采取相应措施。

本着“安全第一，预防为主，综合治理”的方针，为进一步提高企业的安全管理水平，确保安全生产，针对此工艺的特点提出相应的安全对策措施和建议：

（1）加氢反应安全控制基本要求

该反应为加氢反应，此类加氢反应的**危险特点为**：反应物料具有燃爆危险性，氢气的爆炸极限为 4%--75%，具有高燃爆危险特性；氢气在高温高压下与钢材接触，钢材内的碳分子易与氢气发生反应生成碳氢化合物，使钢制设备强度降低，发生氢脆；加氢反应尾气中有未完全反应的氢气和其他杂质在排放时易引发着火

或爆炸。

一般来说，加氢反应需要**重点监管的工艺参数**如下：加氢反应釜温度和压力，加氢反应釜搅拌速率，冷却系统中冷却介质的温度、压力、流量，易燃气体监控等。**安全控制的基本要求**包括但不限于反应釜温度和压力的报警和联锁，搅拌的稳定控制，紧急切断系统，紧急冷却系统，可燃气体检测报警装置，安全泄放系统等。以上措施委托方根据实际工艺条件实施。

结合本次反应总体来看：（1）氢气为易燃易爆物质，爆炸极限较大，反应设施所在场所需要加强通风，四周严禁高温与火源，做好防静电措施，操作人员穿戴防静电服。（2）溶剂甲醇易燃，具刺激性。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。操作人员需佩戴好个人防护用品。

（2）氢气使用存在的风险分析

氢气本身无毒，吸入后仍以原形排出。它是一种窒息剂，但是在实际工作中因氢气窒息而死亡的例子很少，然而，因氢气引起的火灾和爆炸事故却不断地发生。因此对氢气的易燃易爆性应引起足够地重视。

氢气一般充装在高压钢瓶或液化后装在低温容器中。所以除了高压氢气的泄漏起火或爆炸的危险之外，还有被液氢冷烧伤的危险。

氢气的燃点较高，但其点火能很小，所能很容易着火，在微小的静电火花下也容易着火。这是一个具有特殊意义的性质。当它接触明火或遇热时就可燃烧，而且发出几乎看不见的火焰。氢气又是一种高能燃料，当与空气或其它氧化剂结合着火时，以放热或爆炸的方式释放出大量的能量，其反应的猛烈程度取决于燃烧的条件。氢与卤素气体的混合物在日光下也能发生爆炸。氢与一氧化二氮的混合物的爆炸范围为 5.2%～80%，与一氧化氮混合物的爆炸范围为 13.5%～49%。氢气的这一易燃易爆性是极其危险可怕的特性。氢又是很容易扩散和浸透的气体，它非常容易泄漏，而且好停留在天花板等高处。

（3）反应体系热稳定性的风险分析及建议措施

物质热稳定性测试结果表明：加氢反应液在测试区间无明显放热；中间体 1 在 91-144℃有明显的放热峰，放出热量为 115.4J/g，中间体 1 的分解温度相对此反应体系温度较高，在反应温度下中间体 1 热稳定性良好。

由于溶剂甲醇沸点较低，建议控制好通氢速率和压力，选用合适压力的安全阀，以防超温到达体系沸点导致冲料。同时，建议建立完善的工艺操作规章制度，规范反应操作以及原料、产物和中间物的投料、取料、运输和储存，避免物料在反应装置及工艺管道内的非必要停留，防止反应物料的长时间热积累。

（4）生产过程中热累积风险分析及建议措施

实验过程的量热结果显示反应放热主要集中在通氢过程中，经计算，物料累积度 X_a 为 21.8%，对应的 MTSR 为 31℃。建议在实际过程中严格控制通氢速率，如果反应物料持续长时间地停留在热累积状态，那么将很有可能会导致物料发生二次分解反应，进而引发事故。

建议将加氢反应釜内温度、压力与釜内搅拌、反应釜夹套冷却形成联锁关系，在反应釜处设立紧急停车系统，当釜内温度超标或搅拌系统发生故障，能自动停止通气并及时通知操作人员。

（5）物料使用或存储注意事项

甲醇使用注意事项：密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。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。**甲醇储存注意事项：**储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，切忌混储。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。

氢气使用注意事项：密闭操作，加强通风与可燃物隔离；严禁烟火。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。**氢气储存注意事项：**存放在通风良好、阴凉干燥又能耐火的专门建筑物或室外。存放地点要远离氧和氯的贮存容器以及爆炸物、毒物、放射性材料，过氧化有机物等其它可燃材料。贮存温度不宜超过 40℃，密闭的存放容器室，其高低点处应保持足够的通风以防氢气停留。存放区严禁烟火。可能的点火源有：燃着的香烟或烟叶、明火焰和电火花、焊接和切割时所产生的火花、熔化金属、温度高于 540℃的热表面或材料。材料冲击时所产

生的火花、静电排除时所产生的电火花、带有电火花接触的正常电气设备（包括内燃机）等。

（6）相关人员培训与管理

建议加强安全生产管理，建立有毒有害危化品的运输、使用等安全操作的规章制度，同时加强对管理人员和作业人员的相关安全培训，使其掌握本工艺岗位的安全操作技能，具备安全事故的预防和在紧急情况下的应急处理能力。

（7）工艺装置等潜在风险源排查

建议加强设备、管线、接头等的维护，尽量避免物质的跑、冒、滴、漏现象。加强对安全设备、设施和控制仪表系统的维护和保养，并定期检测。

建议制定危险源场所、设备、设施的安全技术标准和安全操作规程，设置危险源场所的安全警示标志，并配备必要的监控仪器和设备；建立危险因素电子台账和档案，并及时更新。

9.主要负责人、安全管理人员安全合格证、学历证明、注册安全工程师证书


安全生产知识和管理能力考核合格证

档案编码：A34120034121000533

证号 341222198612161417
姓名 常松
人员类型 主要负责人
性别 男
行业类别 危险化学品生产单位
初领日期 2021-05-24
有效期限 2021-05-24 至 2024-05-23
发证机关 阜阳市应急管理局

安全生产知识和管理能力
考核合格证
中华人民共和国应急管理部监制 | www.mem.gov.cn

本电子证书和实体证书具有同等法律效力。


安全生产知识和管理能力考核合格证

档案编码:A34120034222002042

证号 341222197701061 43X
姓名 栾金刚
人员类型 安全生产管理人员
性别 男
行业类别 危险化学品生产单位
初领日期 2023-03-02
有效期限 2023-03-02至 2026-03-01
发证机关 阜阳市应急管理局

安全生产知识和管理能力
考核合格证
中华人民共和国应急管理部监制 | www.mem.gov.cn

本电子证书和实体证书具有同等法律效力。


安全生产知识和管理能力考核合格证
档案编码：A34120034222001796
342129196212080811
杨炳宏
安全生产管理人员
男
危险化学品生产单位
2022-08-19
2022-08-19 至 2025-08-18
阜阳市应急管理局
安全生产知识和管理能力
考核合格证
中华人民共和国应急管理部监制 | www.mem.gov.cn
本电子证书和实体证书具有同等法律效力。


安全生产知识和管理能力考核合格证
档案编码：A34120034222001797
341227198302104435
吴松
安全生产管理人员
男
危险化学品生产单位
2022-08-19
2022-08-19 至 2025-08-18
阜阳市应急管理局
安全生产知识和管理能力
考核合格证
中华人民共和国应急管理部监制 | www.mem.gov.cn
本电子证书和实体证书具有同等法律效力。


095-0012

姓　名　栾金刚

性　别　男

证件号码　341222197701061 43X

级　别　中级

执业证号　3422[illegible]161

发证日期　2021年07月29日

本人签名

职业资格证书管理号　202011046340000001105

注册安全工程师 注册专用章


注　册　记　录

栾金刚 341222197701061 43X

注册类别：化工安全

聘用单位：安徽佳善晟制药有限公司

有效期至：2027年9月29日

注册安全工程师 注册专用章


持证人签名：
Signature of the Bearer

管理号：06333443304340970
File No.：

姓名：
Full Name　杨炳宏

性别：
Sex　男

出生年月：
Date of Birth　1962.12

专业类别：
Professional Type

批准日期：
Approval Date　2006.09.10

签发单位盖章：
Issued by

签发日期：2006 年 12 月 06 日
Issued on

普通高等学校

毕业证书



学生 常 松 性别 男，一九八六 年十二 月 十六 日生，于二〇〇四 年 九 月至二〇〇七 年 七 月在本校 药品生产技术 专业 三 年制 专科 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：安庆医药高等专科学校 校（院）长：

证书编号：140961201106000863 二〇〇七 年 七 月 一 日

中华人民共和国教育部学历证书查询网址：http: www.chsi.com.cn

普通高等学校

毕业证书



湄洲湾职业技术学院制

学生 吴 松 性别 男，一九八三 年 二 月 十 日生，于二〇〇二年 九 月至二〇〇五年 七 月在本校 应用化工技术 专业 三 年制专科学习，修完教学计划规定的全部课程，成绩合格，准予毕业。

院 长：

校 名：湄洲湾职业技术学院

二〇〇五年 七 月 一 日

证书编号：137721272806000303

10.特种作业证、学历证明





中华人民共和国特种作业操作证

档案编码：A51000034322067290



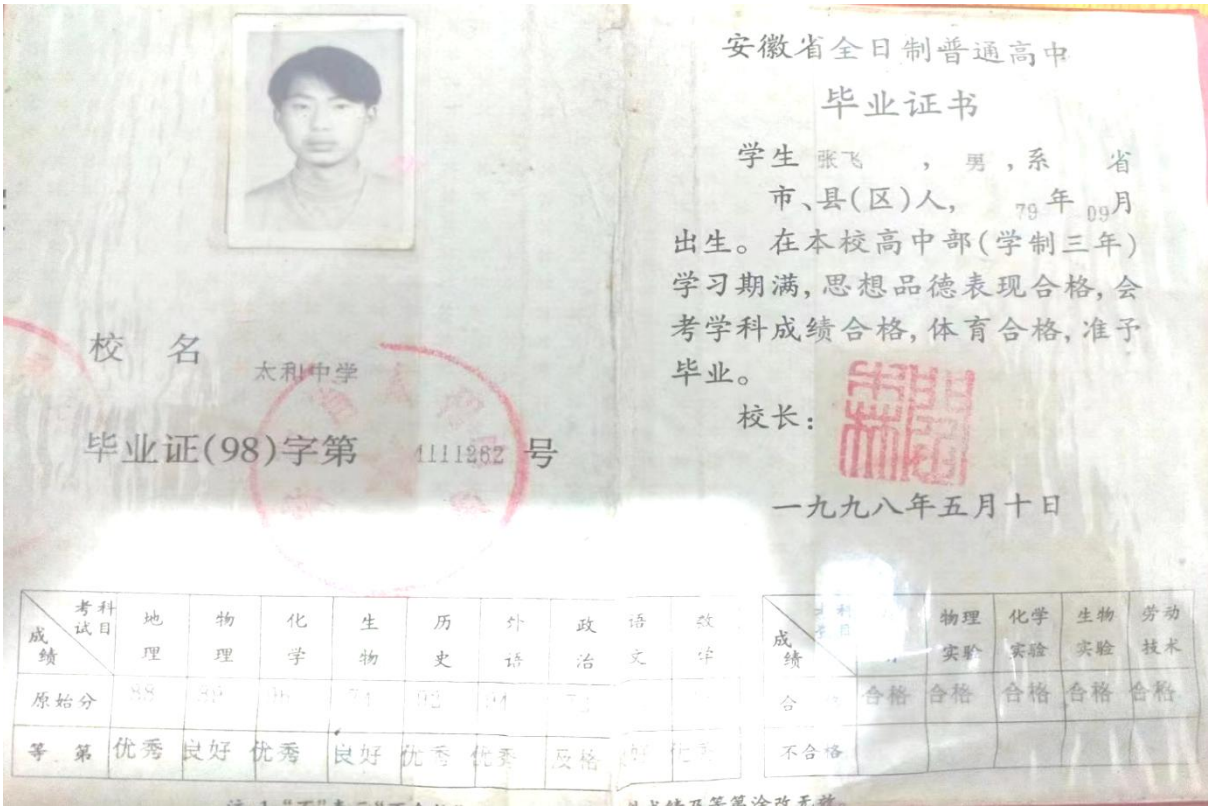


备注：本证书应于2025-11-22前进行复审

本电子证书和实体证书具有同等法律效力。




中华人民共和国特种作业操作证
档案编码：A34120034322009243
T342123197909102714
张飞
电工作业
男
低压电工作业
2022-07-01
2022-07-01至2028-06-30
2025-06-30前
阜阳市应急管理局
中华人民共和国
特种作业操作证
备注：本证书应于2025-06-30前进行复审
本电子证书和实体证书具有同等法律效力。


安徽省全日制普通高中
毕业证书
学生 张飞 ，男，系 省
市、县(区)人，79年09月
出生。在本校高中部(学制三年)
学习期满，思想品德表现合格，会
考学科成绩合格，体育合格，准予
毕业。
校长：
一九九八年五月十日
校 名 太和中学
毕业证(98)字第 1111262 号
成绩 考科试目 地理 物理 化学 生物 历史 外语 政治 语文 物理实验 化学实验 生物实验 劳动技术
原始分
等第 优秀 良好 优秀 良好 优秀 优秀 及格 好 优秀
合格 合格 合格 合格 合格
不合格



中华人民共和国特种作业操作证

档案编码：A34120034320004817

证号 T341282198708060318
姓名 潘鹏飞
作业类别 危险化学品安全作业
性别 男
操作项目 加氢工艺作业
初审日期 2021-01-13
有效期限 2021-01-13至2027-01-12
复审日期 2024-01-12前
发证机关 阜阳市应急管理局

中华人民共和国
特种作业操作证
中华人民共和国应急管理部监制 | www.mem.gov.cn

备注：本证书应于2024-01-12前进行复审

本电子证书和实体证书具有同等法律效力。



116

成人高等教育

毕业证书

学生 潘鹏飞 性别 男，一九八七 年 八 月 六 日生，于二〇一五 年 三 月至二〇一七 年 七 月在本校 药学 专业 业余 学习，修完 专科起点本 科教学计划规定的全部课程，成绩合格，准予毕业。

校 名：河南中医药大学

校（院）长：许二平

批准文号：教成厅[1993]1号

证书编号：104715201705701403

二〇一七 年 七 月 一 日

中华人民共和国教育部学历证书查询网址：http://www.chsi.com.cn



中华人民共和国特种作业操作证

档案编码：A34120034320004818

证号 T341222198709261414
姓名 李钊
作业类别 危险化学品安全作业
性别 男
操作项目 加氢工艺作业
初次发证日期 2021-01-13
有效期限 2021-01-13 至 2027-01-12
复审有效期 2024-01-12前
发证机关 阜阳市应急管理局

中华人民共和国
特种作业操作证
中华人民共和国应急管理部监制 | www.mem.gov.cn

备注：本证书应于2024年01月12日前进行复审

本电子证书和实体证书具有同等法律效力。



安徽省普通高中
毕业证书

学生李剑，男，系 省
市、县（区）人，1990 年 08 月
出生。在本校高中综合班学习期满，思想品德表现合格，会考学科成绩合格，体育合格，准予毕业。

校长：王徽

二〇〇八年四月三十日

校 名 安徽省太和县第二职业高级中学

毕业证（2008）字第 550700701 号

考试科目 / 成绩	历史	地理	信息技术	数学	物理	生物	化学	英语	政治	语文
等第	优秀	优秀	良好	良好	优秀	优秀	优秀	优秀	良好	优秀

考查科目 / 成绩	体育	物理实验	化学实验	生物实验	劳动技术
等第	合格	合格	合格	合格	合格



安徽省全日制普通高中
毕 业 证 书

学生 丁星民 ，男 ， 1991 年 04 月出生。于 2008 年 09 月至 2011 年 05 月在本校高中部（学制三年）学习期满，学业水平测试成绩合格，综合素质评价合格，学分修满，准予毕业。

校长：

二〇一一 年 五 月三十 日

No 10169250

校 名 安徽省太和中学

毕业证（ 2011 ）字第 081222010111221 号



中华人民共和国特种作业操作证

档案编码：A34120034322011251

T341222199104051558
丁星民
男
危险化学品安全作业
加氢工艺作业
2022-10-20
2022-10-20 至 2028-10-19
2025-10-19前
阜阳市应急管理局

中华人民共和国
特种作业操作证
中华人民共和国应急管理部监制 | www.mem.gov.cn

备注：本证书应于2025-10-19前进行复审

本电子证书和实体证书具有同等法律效力。



中华人民共和国特种作业操作证

档案编码：A34120034320005074

证号 T342123198810300758
姓名 张大伟
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 2021-01-28
有效期限 2021-01-28 至 2027-01-27
复审日期 2024-01-27前
发证机关 阜阳市应急管理局

中华人民共和国
特种作业操作证
中华人民共和国应急管理部监制 | www.mem.gov.cn

备注：本证书应于2024年01月27日前进行复审

本电子证书和实体证书具有同等法律效力。



安徽省全日制普通高中
毕业证书

学生 张大伟，男，系 省
市、县（区）人，1988 年 10 月
出生。在本校高中部（学制三年）学习
期满，思想品德表现合格，会考学科成
绩合格，体育合格，准予毕业。

校长：吴守鳳

二〇〇七年四月三十日

校 名 太和县第二中学

毕业证（2007）字第 [illegible] 号

科目 / 成绩	历史	地理	信息技术	数学	物理	生物	化学	英语	政治	语文
等第	优秀	良好	合格	优秀	优秀	良好	良好	优秀	优秀	优秀

科目 / 成绩	体育	物理实验	化学实验	生物实验	劳动技术
等第	合格	合格	合格	合格	合格



中华人民共和国特种作业操作证

档案编码：A34120034320004819

证号 T341222199106018217
姓名 马洋洋
性别 男
作业类别 危险化学品安全作业
操作项目 氧化工艺作业
初训日期 2021-01-13
有效期限 2021-01-13 至 2027-01-12
应复审日期 2024-01-12前
发证机关 阜阳市应急管理局

中华人民共和国
特种作业操作证
中华人民共和国应急管理部监制 | www.mem.gov.cn

备注：本证书应于2024年01月12日前进行复审

本电子证书和实体证书具有同等法律效力。



普通高等学校

毕业证书

学生 马洋洋 性别男 ,一九九一 年六 月 一 日生，于二〇一〇 年 九 月至二〇一三年 七 月在本校 计算机信息管理 专业 三 年制 专 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：安徽文达信息工程学院 校（院）长：

证书编号：128101201306000947 二〇一三年 七 月 五 日

中华人民共和国教育部学历证书查询网址：http://www.chsi.com.cn

中华人民共和国特种作业操作证

档案编码：A15000037321083415


证号
T370481199712176413
姓名
李国豪
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
2021-07-28
有效期限
2021-07-28至2027-07-27
应复审日期
2024-07-27前
发证机关
内蒙古自治区应急管理厅


中华人民共和国
特种作业操作证
中华人民共和国应急管理部监制 | www.mem.gov.cn

备注：本证书应于2024-07-27前进行复审

本电子证书和实体证书具有同等法律效力。


毕业证书

身份证号：370481199712176413

证书编号：3707112020102070005

根据鲁办发〔2019〕9号文件规定，技工院校取得相应等级职业资格（职业技能等级）证书的中级工班、高级工班、预备技师班毕业生在应征入伍、参加公务员招考、专业技术职称评审、执业资格考试、企事业单位招聘、“三支一扶”招募、确定工资起点标准、就业创业扶持等方面，分别按照中专、大专、本科毕业生享受相关待遇。

兹有学生 李国豪 ，性别 男 ，1997 年 12 月出生，系 山东 省 枣庄 市人，于 2017 年 09 月至 2020 年 06 月在本院 智能控制与自动化 系 化工仪表及自动化 专业学习，学制 三年，修完 预备技师 教学计划规定的全部课程，成绩合格，准予毕业。

学院（章）：

院长（章）：

二〇二〇 年 七 月一 日

山东省人力资源和社会保障厅制

中华人民共和国特种作业操作证

档案编码：A34120034321005701





备注：本证书应于2024年06月06日前进行复审

本电子证书和实体证书具有同等法律效力。




证号
T342123********0218
姓名
关春启
作业类别
焊接与热切割作业
性别
男
操作项目
熔化焊接与热切割作业
初领日期
2020-08-19
有效期限
2020-08-19至2025-10-15
应复审日期
2023-08-18前
签发机关
阜阳市应急管理局


毕业证书
学生 关春启 ，男，系
安徽 省 太和 县人，现
年 19 岁，在本校高中部（学
制 三 年）学习期满，成绩合
格，准予毕业。
校长：王峰
一九八三年 五 月十三日
校 名
毕业证字第832459 号



中华人民共和国特种作业操作证

档案编码：A34120034321005140

T342122198108198654
赵云涛
危险化学品安全作业
男
氧化工艺作业
2017-11-20
2021-04-08 至 2027-04-07
2024-04-07前
阜阳市应急管理局

中华人民共和国
特种作业操作证
中华人民共和国应急管理部监制 | www.mem.gov.cn

备注：本证书应于2024年04月07日前进行复审

本电子证书和实体证书具有同等法律效力。



成人高等教育

毕业证书

学生 赵云涛 性别男，一九八一年八 月十九 日生，于二〇〇五年 三 月至二〇〇八年 一 月在本校 法律 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：

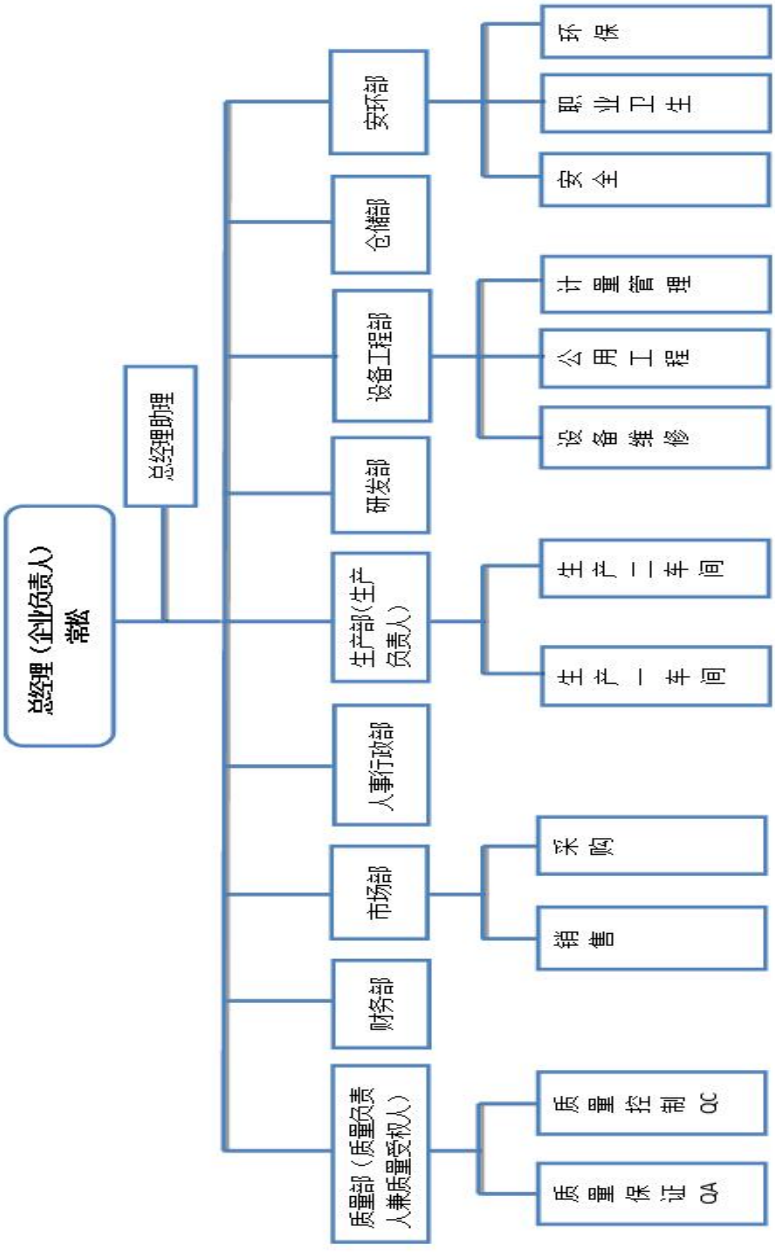
校（院）长：

批准文号：教成（83）002号

证书编号：10357520080600127l

二〇〇八年 一 月 十 日

11.组织机构图、关于成立安环部及人员任命的通知、关于调整安全生产管理人员的通知



安徽拜善晟制药有限公司文件

拜善晟【2020】第 08 号

关于成立安环部及人员任命的通知

公司各部门：

根据公司生产经营需要，经研究决定成立安环部，负责公司安全环保管理工作。

任命杨炳宏为安环部经理，负责公司安全生产管理和环保管理工作。

特此通知！

安徽拜善晟制药有限公司

二〇二〇年八月一日

送：公司各部门

报：太和县应急局、管委会安监局

安徽拜善晟制药有限公司

拜善晟【2022】08

关于调整安全生产管理人员的通知

公司各部门：

根据安全管理工作需要，经研究，调整、明确安全生产管理人员如下：

吴松为安全生产分管负责人。

杨炳宏为安环部负责人。

栾金刚为专职安全员。

请以上人员按照各自安全生产职责，做好公司安全生产管理工作。

特此通知！

安徽拜善晟制药有限公司

二〇二二年九月八日

送：公司各部门

报：太和县应急管理局、开发区安监中心

12.设计单位、施工单位、监理单位、安装单位资质证书、安全设施设计总结、安全设施施工工作总结、监理工作总结



建筑业企业资质证书

企业名称：安徽庆森建设工程有限公司

详细地址：安徽省合肥市经济技术开发区繁华大道南，百鸟路东中环城E3地块C座办611室

统一社会信用代码：91340111MA2T2H7K2R 法定代表人：楊庆森

注册资本：3000万元 经济性质：有限责任公司（自然人投资或控股）

证书编号：D334187571 有效期：2024年01月25日

资质类别及等级：

石油化工工程施工总承包三级
机电工程施工总承包三级
建筑机电安装工程专业承包三级
******

发证机关：合肥市城乡建设局 行政审批专用章



工程监理资质证书

企业名称：合肥蔚洁工程设计有限公司

详细地址：安徽省合肥市经开区桃花工业园繁华大道工投立恒工业广场B-3-4

统一社会信用代码：91340123684969831F　法定代表人：查日全

注册资本：100万元人民币　经济性质：有限责任公司(自然人投资或控股)

证书编号：E234036693　有效期：至2027年03月21日

资质类别及等级：

市政公用工程监理乙级
化工石油工程监理乙级

发证机关：

2022 年 03 月 21 日



建筑业企业资质证书

（副本）

企业名称：安徽万达建筑工程有限公司

住所地址：[illegible]

法定代表人：丁年永

注册资本：10156万元人民币 经济性质：[illegible]

证书编号：D134102807 有效期：2022年01月22日

资质类别及等级：

建筑工程施工总承包叁级。

发证机关：[illegible]

2019年 8月 9日



工程监理资质证书

企业名称：太和县建设监理有限公司

详细地址：太和县建设路建委大楼四楼

统一社会信用代码：91341222729997626C　法定代表人：吴子超

注册资本：50万元人民币　经济性质：有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)

证书编号：E234034173　有效期：至2026年12月16日

资质类别及等级：

市政公用工程监理乙级
房屋建筑工程监理乙级

发证机关：安徽省住房和城乡建设厅 行政审批专用章

2021年12月16日

工程设计

资质证书

证书编号：A134008172

有效期：至2024年01月29日

企业名称：安徽华东化工医药工程有限责任公司

经济性质：其他有限责任公司

资质等级：化工石化医药行业（炼油工程、化工工程）专业甲级。

可从事资质证书许可范围内相应的建设工程总承包业务以及项目管理和相关的技术与管理服务。……

发证机关：

2019年01月29日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

安徽拜善晟制药有限公司

原料药合成及医药制剂生产项目（一期）

安全设施设计总结报告

设计单位： 安徽华东化工医药工程有限责任公司

设计单位法定代表人：纪志恩

设计单位联系人： 刘 进

设计单位电话： 0551-64664546

计文件要求进行配置，各项安装设施到位，性能符合安全设计。

本公司同意安徽拜善晟制药有限公司原料药合成及医药制剂生产项目（一期）竣工验收。

安徽华东化工医药工程有限责任公司

2022.9.5

安徽拜善晟制药有限公司

原料药合成及医药制剂生产项目（一期）

安全设施施工工作总结

安徽庆森建设工程有限公司

二〇二二年八月二十日

1

行施工，在投入运行前首先将其送检测机构进行调校，在联运时对其进行检测，合格后重做铅封，并填写《安全阀调试记录》。从而避免了系统出现故障时，造成安全事故。

17、设备安全防护设施，装置内所有机泵全部配备防护罩、各操作柜、柱，增设防护屏。变压器室、配电室房顶做防水、防渗漏等措施。

18、安全警示标志，配电室加设钢防护门，安装“高压危险”、“当心触电”等醒目标语。部分设备标示“当心烫伤”、“当心机械伤害”、“危险”等字样。

五、工程施工质量评估结论

本工程严格按照现行施工规范、施工过程满足设计要求，各项安全设施安装到位、性能符合设计要求，质量评定为：合格。

本公司同意安徽拜普晟制药有限公司原料药合成及医药制剂生产项目（一期）竣工验收。

安徽庆森建设工程有限公司

二〇二二年八月二十日

安徽拜善晟制药有限公司

原料药合成及医药制剂生产项目（一期）

监理工作总结

监理单位：合肥蔚洁工程设计有限公司

编制 ：刘圆圆

总监理工程师：石家勇

及时发出监理通知单或工作联系单要求施工单位整改，整改后进行检查，坚持出现不合格不得进入下道工序施工。坚特对关键部位、重要工序实行旁站监理制度，加强巡查和平行检验，使工程质量得到有效控制，施工中出现的顺最问题都已得到纠正和整改。

五、工程质量评估结论：

（1）施工合同、施工组织设计、开工报告、技术交底、施工日志、专项施工方案等质量管理资料基本齐全。

（2）本工程已按设计图纸和施工合同规定的内容施工结束，进入试生产阶段。

（3）单位工程的分步、分项划分明确，检验结果全部合格。

（4）感观质量良好

（5）设计单位配合良好，保证了设计功能指标的实现。

（6）设备安装的单机调试和联合试运行运转符合设计和产品质量要求，设备运转正常，正常进入生产阶段。

根据施工过程中监理在现场的核查，所有分项的项目均符合施工质量验收规花及设计图纸要求，各分项工程均合格，保证资料基本齐全，工程质量合格。

本公司同意安徽拜善晟制药有限公司原料药合成及医药制剂生产项目（一期）竣工验收。

合肥嘉浩工程设计有限公司

2022 年 8 月 10 日

5

13.压力管道检测报告（部分）

报告编号：KDD31_23-T0018

工业管道定期检验报告

装置名称：厂区蒸汽管道

管道名称：蒸汽管道

使用单位名称：安徽拜善晟制药有限公司

单位内编号：-

检验类别：首次定期检验

检验日期：2023年03月28日 — 2023年04月18日

阜阳市特种设备监督检验中心

工业管道定期检验结论报告

报告编号：KDD31-23-T0018

管道名称	蒸汽管道	单位内编号	-
管道级别	GC2	起始-终止位置	分汽缸 来还地东车间
使用单位名称	安徽拜普品制药有限公司	使用登记证编号	皖31蚌K700001（20）
使用单位地址	太和县经济开发区钜阳路		
使用单位统一社会信用代码	91341222MA2M9Y735	邮政编码	236600
安全管理人员	吴松	联系电话	13966803319
设计使用年限	不明 年	投入使用日期	2019年12月30日
检验依据	《压力管道安全技术监察规程-工业管道》（TSG D0001） 《压力管道定期检验规则-工业管道》（TSG D7005）		
问题及处理	1.无年检查报告，应按规定进行年度检查； 2.射线检测焊缝有未焊透缺陷，具体见检测报告，本次监控使用一年，停用后整改。		
性能参数	管道直径 133 mm	管道长度 157 m	
	管道壁厚 5 mm	设计压力 0.8 MPa	
	设计温度 175 ℃	工作压力 ≤0.6 MPa	
	工作温度 ≤165 ℃	工作介质 水蒸汽	
检验结论	工业管道的安全状况等级评定为 3 级		
	基本符合要求	监控工作条件	
	压力 0.8 MPa	温度 175 ℃	
	介质 水蒸汽	其他 -	
	下次定期检验日期：2024年03月		
说明	-		

检验：张满洒 张剑亮 日期：2023年04月18日

审核：[illegible] 日期：2023年04月20日

批准：高忠伟 日期：2023年04月20日

检验机构核准证号：TS7110417-2[illegible]

检验专用章

2023年04月20日

第1页 共7页

14.压力容器检测报告（部分）

报告编号：KRD41-22-T0970

压力容器定期检验报告

使用单位：安徽拜善晟制药有限公司

设备名称：储气罐

产品编号：170053

单位内编号：170053

检验日期：2022年11月23日 - 2022年12月09日

阜阳市特种设备监督检验中心

压力容器定期检验结论报告

报告编号：　KRD41-22-TD970

设备名称			储气罐		检验类别	首次检验	
容器类别			1类		设备代码	21703405820170053	
单位内编号			170053		使用登记证编号	-	
制造单位			合肥市三合机电设备有限公司				
安装单位			阜阳星宇工业设备安装有限公司				
使用单位			安徽井普晟制药有限公司				
使用单位地址			太和县经济开发区钜阳路				
设备使用地点			压缩机房内				
使用单位统一社会信用代码			91341222MA2MW9Y735		邮政编码	236600	
安全管理人员			吴松		联系电话	18133101082	
设计使用年限			10　年		投入使用日期	不明	
主体结构形式			单层		运行状态	自有	
性能参数	设计压力	壳体(壳程)	1.05　MPa	设计温度	壳体(壳程)	150	℃
		夹套(管程)	-　MPa		夹套(管程)	-	℃
	使用压力	壳体(壳程)	＜1.0　MPa	使用温度	壳体(壳程)	＜150	℃
		夹套(管程)	-　MPa		夹套(管程)	-	℃
	工作介质	壳体(壳程)	空气 氮气	容积(换热面积)		1.5	m^3
		夹套(管程)	-	内径		1000	mm
检验依据	《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG 21-2016）						
问题及其处理	1.无年度检查报告，应按有关规定进行年度检查 2.无使用证，应办理使用证后使用						
检验结论	压力容器的安全状况等级评定为　2　级						
	符合要求	允许使用参数					
		压力	1.05MPa	温度	150℃		
		介质	空气 氮气	其他	-		
	下次定期检验日期：2025年11月						
说明	本次为办证前检验						
检验人员：张计亮 李坤波							
编制：李坤波　日期：2022年12月09日				检验机构核准证号：TS7110417-2024 （检验机构检验专用章或者公章） 2022年12月25日			
审核：　日期：2022年12月23日							
批准：　日期：2022年12月25日							

第1页　共8页

15.电梯检验报告

电梯定期检验报告

报告编号：KTD3120-2208-T05434

设备品种	曳引驱动载货电梯		型号	FYT-THJ2000/0.5
产品编号	2017032004		制造日期	2017年03月20日
制造单位名称	安徽菲茵特电梯有限公司			
使用单位名称	安徽拜普最制药有限公司			
使用单位代码	91341222MA2MW9Y735		使用登记证编号	梯12皖X700071(18)
设备使用地点	阜阳市太和县经济开发区钜阳路拜普最制药有限公司丙类仓库		单位内编号	01#
安全管理人员	何云鹏		改造日期	无
改造单位名称	无			
维护保养单位名称	安徽菲茵特电梯配套工程有限公司			
设备技术参数	额定载重量	2000 kg	额定速度	0.50 m/s
	层站门数	4 层 4 站 4 门	控制方式	集选控制
检验依据	《电梯监督检验和定期检验规则—曳引与强制驱动电梯》（TSG T7001—2009），含第1、2、3号修改单 《市场监管总局办公厅关于开展电梯蹄式制动器安全隐患专项排查治理的通知》（市监特设函〔2021〕564号）			
主要检验仪器设备	绝缘电阻表、钳形电流表、转速表、钢卷尺、钢直尺、宽口游标卡尺等			
检验结论	合格			
备注	机房已安装空气温度调节器。			
检验日期	2022年08月03日		下次检验日期	2023年08月
检验人员	徐康康 尤增强			
编制：徐康康 日期：2022年08月03日		检验机构核准证号：S7110[illegible]2024 （检验机构公章或检验专用章） 检验专用章		
审核： 日期：2022年08月05日				
批准：高峰 日期：2022年08月05日				

第1页 共4页

16.安全阀、压力表检测报告（部分）

阜阳市汇众特种设备检测有限公司
安全阀校验报告

FYHZ/TX-53-BG-2022 编号：10994

使用单位	安徽拜普晟制药有限公司		
单位地址	阜阳市太和县经济开发区锯阳路		
联系人	吴松	联系电话	13966803319
设备代码	/	安装位置	蒸馏釜
生产单位	浙江富超安全阀制造有限公司		
出厂编号	26238	公称通径	40MM
安全阀类型	☒ 弹簧式☐先导式 ☐重锤式	安全阀型号	A28H-16
工作压力	0.27MPa	工作介质	蒸汽
要求整定压力	0.30MPa	执行标准	TSGZF001—2006 GB/T12243-2005
校验方式	离线	检验介质	氮气
整定压力	0.30MPa	密封实验压力	0.27MPa
校验结果	合格		
维护检修情况说明：无			
校验日期	2022 年 9 月 05 日	下次校验日期	2023 年 9 月 04 日
校 验：聂建玲 日期 2022 年 9 月 05 日		检验机构核准编号：TS7434F16-2023	
审核 日期：2022 年 9 月 05 日		（检验检验专用章）	
审批：李鹏 日期：2022 年 9 月 05 日		2022 年 9 月 05 日	

备注：
1、安全阀在校验后提升扳手已固定，安装时拆除固定装置。是为了带提升装置的安全阀在搬运中阀瓣移位。
2、安装安全阀时勿使生料带等异物进入阀座，避免安全阀开启时异物进入流道和密封面，导致安全阀泄露。
检验地址：阜阳市临沂商城阜润路红绿灯向东 50 米路北。 电话：13705586255

东莞凯威计量技术有限公司
Dongguan Keyway Metrology and Technology Co. , Ltd.

副本

校 准 证 书
CALIBRATION CERTIFICATE

证书编号： Certificate No.	KW23009010001		
客户名称： Customer Name	安徽拜普晟制药有限公司		
联络信息 Contact information	太和县经济开发区钜阳路		
仪器名称 Description	压力真空表		
型号/规格 Model/Type	（-0.1~0.5）MPa	制 造 厂 Manufacturer	杭州和利时自动化有限公司
出厂编号 Serial No.	2020-H0884	管 理 号 Asset No.	Pr-R0907-01
样品接收日 Date of Receipt	2023 年 02 月 23 日 Y M D		
校准日期 Date of Calibration	2023 年 02 月 23 日 Y M D		
批准人： Approved Signatory	陈俊龙 陈俊龙（技术负责人）	签发日期 Issue date	2023-02-24
核 验： Inspected by	梁事财 梁事财		
校 准： Calibrated by	袁强 袁强		

东莞凯威计量技术有限公司 证书专用章

地址：广东省东莞市松山湖园区研发三路1号2栋1单元
Address: Unit 1, Building 2, No.1, Yanfa Sanlu, Songshan Lake Zone, Dongguan, Guangdong, China
电话(Tel)：0769-88059394 传真(Fax)：0769-88059395
电子邮件（E-mail）：kw01@keywaytest.com 邮编(Post Code)：523808

第 1 页， 共3 页

17.可燃、有毒气体探测器检测报告（部分）



江苏世通仪器检测服务有限公司

JIANGSU SHITONG MEASURED INSTRUMENTS SERVICE CO.,LTD.

校准证书

CALIBRATION CERTIFICATE

证书编号：KSZS2290565D001 第1页，共3页

Certificate No. Page of

委托方：安徽拜善晟制药有限公司

Customer

地址：/

Address

计量器具名称：可燃气体探测器

Description

制造厂：北京朗睿科技有限公司

Manufacturer

型号规格：LR8600

Model / Type

出厂编号：设备编号：GT-13

Ex-factory No.

结论：所校准项目符合要求

Conclusion

签发 周海波 发布日期 2022年08月02日

Approved by Date of issue

审核 周圆

Checked by

校准 赵所虎 发证单位（专用章）

Calibrated by Issued by(stamp)

接收日期 2022年08月01日 校准日期 2022年08月01日

Date of Receipt Calibration Date

地址：中国江苏省，昆山开发区昆嘉路379号3号房

Address: RM.3 NO.379 Kun Jia Rd Kunshan Development Zone, JiangsuP.R .China

Email: ks@stl-china.com

http://www.stl-china.com

服务电话（Tel）:0512-50338312

监督电话（Tel）:0512-50338312

传真（Fax）:0512-50338305

邮编（Post）:215300

江苏世通仪器检测服务有限公司

JIANGSU SHITONG MEASURED INSTRUMENTS SERVICE CO.,LTD.

校准证书

CALIBRATION CERTIFICATE

证书编号：KSZS2390353D001
Certificate No.

第 1 页，共 3 页
Page of

委托方：Customer	安徽拜善威制药有限公司
地址：Address	/
计量器具名称：Description	有毒气体探测器
制造厂：Manufacturer	北京朗睿科技有限公司
型号规格：Model / Type	LR8600
出厂编号：Ex-factory No.	设备编号：三氯-23
结论：Conclusion	所校准项目符合要求

签发 Approved by 蒋海林　　发布日期 Date of issue 2023年04月19日

审核 Checked by 周国

校准 Calibrated by 赵所虎　　发证单位（专用章）Issued by(stamp)

接收日期 Date of Receipt 2023年04月18日　　校准日期 Calibration Date 2023年04月18日

地址：中国江苏省，昆山开发区昆嘉路379号3号房
Address: RM.3 NO.379 Kun Jia Rd Kunshan Development Zone, JiangsuP.R .China
Email: ks@stl-china.com
http://www.stl-china.com

服务电话（Tel）:0512-50338312
监督电话（Tel）:0512-50338312
传　真（Fax）:0512-50338305
邮　编（Post）:215300

18.氢气产品供销合同（部分）、氢气瓶登记证、登记表（部分）

氢 气 产 品 供 销 合 同

合同编号：20210702

甲方：安徽省创联新能源有限公司（供方）

乙方：安徽拜善晟制药有限公司（需方）

甲乙双方本着平等互利、协商一致的原则，签订本合同，以资双方信守执行。

一、产品名称、规格、压力、单价、备注：

产品名称	规格、型号	充装压力	单价（含税）	备 注
氢气	50L 瓶组（16 只钢瓶组）	190±0.5bar	135 元/瓶	国标 5N
氢气	50L 瓶组（16 只钢瓶组）	150±0.5bar	110 元/瓶	国标 5N
氢气	40L 瓶	135±0.5bar	80 元/瓶	国标 5N
氮气	40L 瓶	135±0.5bar	60 元/瓶	国标 5N

价格说明：

1：其他说明：钢瓶占用期限 30 天，超过期限~~则按照每只每天 2 元收取费用。~~以供甲方及时回收。

2：如单次配送 80 瓶以下以实际运费结算，单次配送 80 以上免运费。

二、产品质量保证、服务。



特种设备使用登记证

编号：瓶31皖AC00007(22)

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：安徽省创联新能源有限公司

使用单位地址：合肥市新站区奎河路与九顶山路交口西北角合肥彩虹蓝光科技有限公司内

设 备 类 别：气瓶

登记机关：新站高新技术产业开发区市场监督管理局

发证日期：2022年08月08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。按照《特种设备使用管理规则》 的要求，每年报告登记设备数量



特种设备使用登记表

设备基本情况	设备类别	气瓶	设备品种	无缝气瓶
	产品名称	钢质无缝气瓶	设备数量	309
	使用单位名称	安徽省创联新能源有限公司		
	使用单位地址	合肥市新站区淝河路与九顶山路交口西北角合肥彩虹蓝光科技有限公司内		
设备使用情况	设备使用地点		单位固定电话	0551-63365630
	使用单位统一社会信用代码	91340100MA2N10RP3C	邮政编码	312000
	安全管理员	李云	移动电话	18655417178

在此申明：所申报的内容真实；在使用过程中，将严格执行《中华人民共和国特种设备安全法》及相关规定，并且接受特种设备安全管理部门的监督管理。

使用单位填表人员：蒋勇　　日期：2022-08-08

(使用单位公章)

使用单位安全管理人员：李云　　日期：2022-08-08

说明:

登记机关登记人员：马磊　　日期：2022-08-08

(登记机关专用章)

使用登记证编号：瓶31皖AC00007(22)　　日期：2022-08-08

19.消防验收意见、消防验收备案凭证

特殊建设工程消防验收意见书

太建消验字〔2021〕第 0008 号

安徽拜善晟制药有限公司：

根据《中华人民共和国建筑法》《中华人民共和国消防法》《建设工程质量管理条例》《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》等有关规定，你单位于 2020 年 8 月 20 日申请原料药合成及医药制剂生产项目：生产车间二、动力站、仓库一、仓库二 建设工程（地址：太和县经济开发区钜阳路与创业路交叉口东北角；建筑面积：生产车间二 2707.8㎡、动力站 1376㎡、仓库一 630㎡、仓库二 2297.12㎡；建筑高度：生产车间二 13m、动力站 6.3m、仓库一 5.3m、仓库二 18.3m；建筑层数：生产车间二地上 3 层、动力站地上 1 层、仓库一地上 1 层、仓库二地上 4 层；使用性质：生产车间二：车间，动力站：车间，仓库一：仓库，仓库二：仓库）消防验收（特殊建设工程消防验收申请受理凭证文号：太建消验凭字〔2020〕第 0024 号）。按照国家工程建设消防技术标准和建设工程消防验收有关规定，根据申请材料及建设工程现场评定情况，结论如下：

☑合格。

☐不合格。

（印章）

2021 年 2 月 7 日

建设单位签收： 年 月 日

备注：本意见书一式两份，一份交建设单位，一份存档。



建设工程消防验收备案凭证

太建消竣备字〔2022〕第0050号

安徽环希医药有限公司：

根据《中华人民共和国建筑法》《中华人民共和国消防法》《建设工程质量管理条例》《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》等有关规定，你单位于2022年8月13日申请原料药合成及医药制剂生产项目（门卫一、门卫二、车间二配电室、车间二控制室、污水处理站、一层车间办公室二层三层五金及备品备件库）建设工程（地址：太和县经济开发区皖阳路与创业路交叉口东北角；建筑面积：门卫一39.6㎡，门卫二19.8㎡，车间二配电室59.4㎡，车间二控制室54.3㎡，污水处理站518.33㎡，一层车间办公室二层三层五金及备品备件库2227.68㎡；层数：门卫一地上1层，门卫二地上1层，车间二配电室地上1层，车间二控制室地上1层，污水处理站地上1层，一层车间办公室二层三层五金及备品备件库地上3层；高度：门卫一3.30m，门卫二3.15m，车间二配电室3.3m，车间二控制室3.45m，污水处理站9.9m，一层车间办公室二层三层五金及备品备件库12.9m；性质：门卫一，单层公建，门卫二，单层公建，车间二配电室，单层工业，车间二控制室，单层工业，污水处理站，低层工业，一层车间办公室二层三层五金及备品备件库，一层值班，二层、三层丁类物品储藏）消防验收备案，备案申请表编号为341222202200048。

并提交下列备案材料：

☑ 1. 消防验收备案表；

☑ 2. 工程竣工验收报告；

☑ 3. 涉及消防的建设工程竣工图纸；

☑ 备案材料齐全，准予备案。

☑ 该工程未被确定为检查对象。



□ 该工程被确定为检查对象，我单位将在十五个工作日内进行检查，请做好准备。

（印章）

2022 年 9 月 16 日

建设单位签收：

2022 年 9 月 16 日

备注：本意见书一式两份，一份交建设单位，一份存档。

20 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：3412222022016

单位名称	安徽拜善晟制药有限公司		
单位地址	阜阳市太和县经济开发区钜阳路	邮政编码	236600
法定代表人	常松	经 办 人	杨炳宏
联系电话	13966576212	传 真	

你单位上报的：安徽拜善晟制药有限公司《生产安全事故应急预案》、《安全风险评估报告》、《应急资源调查报告》

等应急预案，以及相关备案材料已于 2022 年 5 月 31 日收讫，材料齐全，予以备案。

（盖 章）

2022 年 5 月 31 日

安徽拜善晟制药有限公司&开发区管委会

综合应急预案演练方案、照片、总结

一、演练方案（摘）：

关于举行《安徽太和经济开发区 2022 年度应急预案演练》的通知

各社区、区直各部门、各企业：

为加强太和经济开发区生产安全事故应急管理工作，认真组织好 2022 年生产安全事故应急预案演练活动，提高应对各类生产安全突发事件的处置能力，保障太和经济开发区企业和人员生命财产安全和社会稳定，经开发区管委会研究决定，于 2022 年 6 月 17 日在安徽拜善晟制药有限公司组织一次事故应急演练，各社区、区直各部门、各企业请认真组织，服从统一指挥。

安徽太和经济开发区管理委员会

2022 年 6 月 14 日

安徽德信佳生物医药有限公司，安徽瑞邦香料有限公司，安徽盛康药业有限公司等企业人员。

三、**邀请嘉宾**

相关部门负责人

四、**演练时间**

2022 年 6 月 17 日 上午 8:00

五、**演练地点**

安徽拜善晟制药有限公司

六、**会标**

开发区 2022 年危险化学品生产安全事故综合应急演练

七、**演练科目**

危险化学品泄漏中毒、火灾事故应急演练

八、**指挥人员**

总指挥：杨金坤（开发区党工委书记、管委会主任 13205699866）

现场总指挥：王玉印（开发区党工委委员、武装部长 13955058066）

现场副总指挥：宋 松（安徽拜善晟制药有限公司总经理

太和经济开发区＆安徽拜善晟制药有限公司应急演练方案

为深入开展生产安全事故应急管理工作，贯彻《安全生产法》和《生产安全事故应急预案管理办法》以及国家、省、市、县年度安全工作要求，增强行业人员应急意识，提高防灾减灾救灾能力，防范和遏制各类生产安全事故，结合开发区实际，特此组织开展此次应急演练。

一、**目的意义**

为提高开发区企业突发事件应急处置能力，提升开发区、企业应急处置、快速反应、协同管理的能力和上级主管部门指挥重大突发事件的能力，最大限度地预防和减少开发区企业突发事件及其造成的损害，满足开发区企业突发事件预防和处置工作的需要，确保开发区企业的安全生产。同时，通过演练明确各岗位人员应急管理和处置突发事件等工作职责和区务分工，增强安全意识，正确掌握应急处理方法和程序，确保发生突发事件时，应急处置工作能高效有序快速应。

组长：周 烨 13955055710

成员：何新义、**郭金刚（拜善晟）**

职 责：应急演练期间保证供应商内、外通讯的正常。

2.医疗救护组

组长：张利 13955091945

成员：孙宝科、刘彪 、周强、刘战海、李超（拜善晟），太和县中医院医护人员 3 人，救护车 1 台

职责：负责救火药品、器械准备，联系医疗队伍参与指挥救治伤员，并妥善安置伤员，防止刺激制剂泄漏的发生蔓延，组织治理管理等工作。

3、警戒疏散组

组长：翟 月 18056715589

成员：丁子平、何东亭、洪洪海、张飞、秦登田、朱宝春、王杰伟**（拜善晟）**

职责：组织受伤员工紧急疏散撤离，开展自救，互救工作。

4、宣传报道组

组长：周 奇 15140865179

成员：何正超、张建方、**周晓庆（拜善晟）**

职责：负责联系电视台、报社现场采访和宣传报道，组织撰写信息报送等，协助指挥部门。

5.后勤保障组（**拜善晟**）

组长：**潘鹏飞** 18736438661

成员：陈大伟、李科、卢庆、宋本贵、马祥祥、陈学志、韩振楠，职责：在接到总指挥长的统一指挥下，负责事故现场的抢险救援的

二、演练照片：







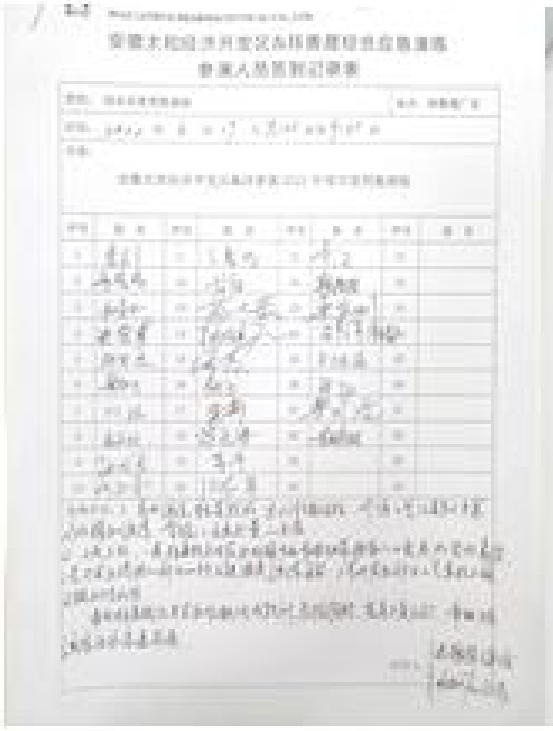









三、演练签到表


安徽太和经济开发区&环善堰综合应急演练
参演人员签到记录表


安徽太和经济开发区&环善堰综合应急演练
观摩人员签到记录表


应急演练签到表


安徽太和经济开发区&环善堰综合应急演练
开发区人员签到记录表

四、演练总结

本次综合演练前，各部门、各车间已按应急预案文本组织了专项演练，安环部又组织所有参演人员结合应急预案文本，认真学习了演练方案，多次模拟了综合演练场景。所以，本次演练效果较好，达到了预期目的。

通过本次演练，各救援队熟悉了本队在应急救援中的职责和任务，掌握了现场应急处置方法，为以后安全事故的应急救援奠定了良好的基础。通过演练，检验了公司应急预案的编制符合实际情况，具有可操作性和实用性。

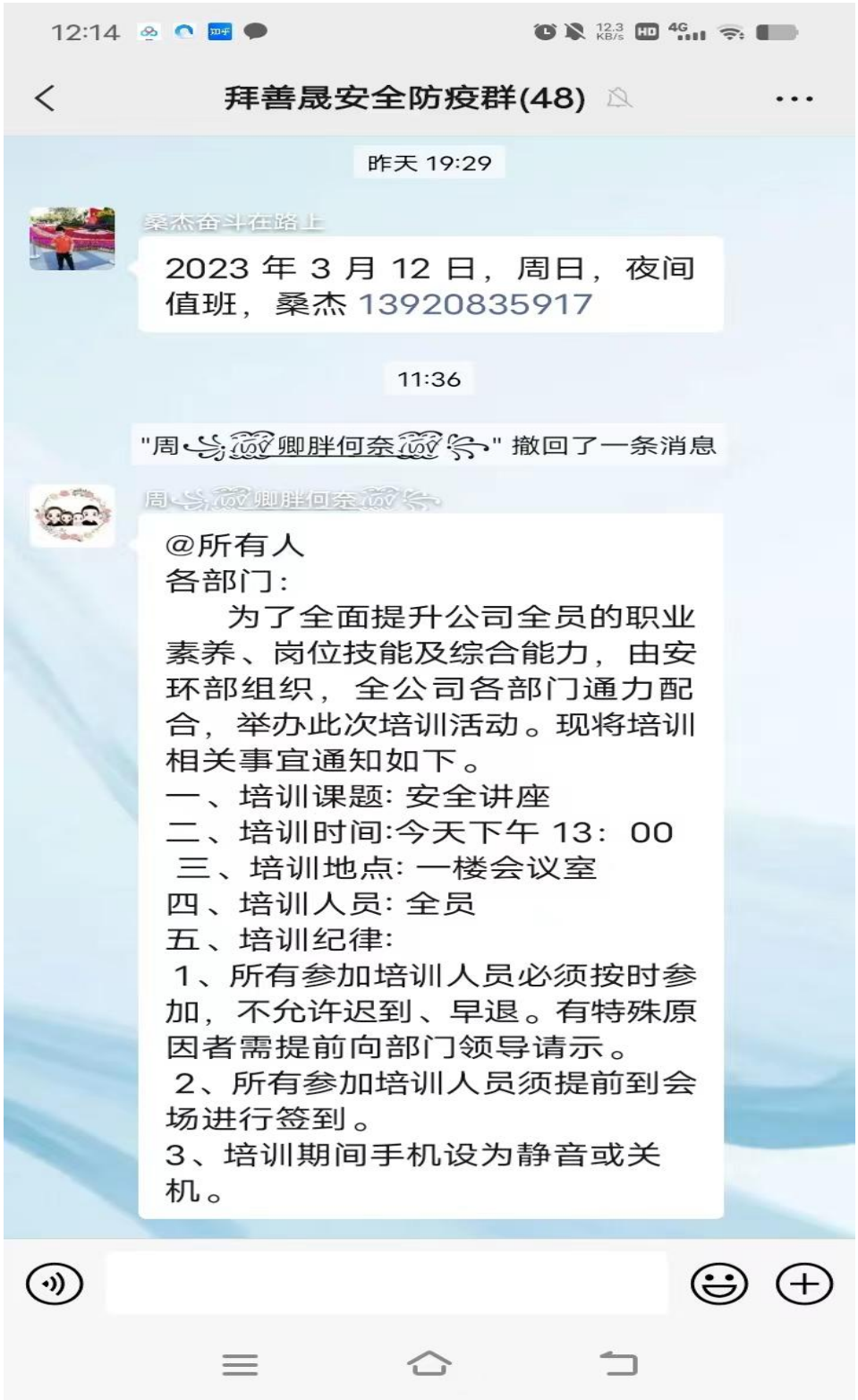
不足之处，一是本公司与开发区安监中心在对接方面有些细节准备的不充足，如签到表没有提前准备好，格式不一致等。二是开发区安监中心提供的某些器材不能满足演练需要，如五只烟幕弹只有一只能用。三是开发区部分领导及人员不够重视，参加演练的人员也没有及时到位。

拜普晟及开发区组织人员应吸取教训，总结经验，完善不足之处，争取在以后的演练中做的更好，在真正发生安全事故时能够按照预案进行救援，把事故损失降低到最低。

安徽拜普晟制药有限公司

2022.6.18

21.安全教育培训记录（部分）



十八 设备检修安全管理制度

1 目的与适用范围

为确保生产装置安全稳定运行，做好生产装置检修及其他施工安全顺利进行，确保检修工作中员工生命和公司财产安全，特制定本制度。

本制度规定了公司区域内设备检修作业前的准备、安全教育、安全检查和措施、安全要求，适用于公司生产区域的设备大、中、小修与抢修，以及一般性维修作业。

2 引用依据

《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB30871-2022）。

《化学品生产单位设备检修作业安全规范》（AQ3026-2008）。

3 职责

3.1 生产部根据生产需要提出综合检修计划方案和设备技术改造方案；负责制定生产设备的置换方案，并负责技术改造过程中的指导工作；制定生产装置的开、停车方案并组织实施。

3.2 设备部负责设备设施检修方案的制定和管理，在设备设施检修过程中进行现场指导和监督，并组织设备检修后的试车验收工作。

3.3 生产管理人员负责生产与检修的协调，平衡生产运行。

3.4 安环部审核装置的检修计划方案，设备技术改造方案，开停车方案，清洗置换方案等，提出合理化建议，监督本公司人员及外来作业人员的安全教育和各方案、票证措施的执行情况。

3.5 各车间负责本部门设备检修过程的实施以及本部门作业人员的安全管理。

4 检修前的准备

4.1 根据检修项目计划要求，制定检修和施工方案，落实检修人员、安全措施，制定检修质量标准和进度，由项目主管部门牵头，施工部门和项目所在部门共同做检修或施工过程中的危险有害因素辨识和风险评估，制定防范措施，并告知作业人员。

c）对放射源采取相应安全处置措施。

5.3 进入作业现场的人员应正确佩戴满足 GB 39800.1 要求的个体防护装备。

5.4 作业前，应对参加作业的人员进行安全措施交底，主要包括：

a）作业现场和作业过程中可能存在的危险、有害因素及采取的具体安全措施与应急措施；

b）会同作业单位组织作业人员到作业现场，了解和熟悉现场环境，进一步核实安全措施的可靠性，熟悉应急救援器材的位置及分布；

c）涉及断路、动土作业时，应对作业现场的地下隐蔽工程进行交底。

5.5 作业前，应组织作业单位对作业现场及作业涉及的设备、设施、工器具等进行检查，并使之符合如下要求：

a）作业现场消防通道、行车通道应保持畅通，影响作业安全的杂物应清理干净；

b）作业现场的梯子、栏杆、平台、篦子板、盖板等设施应完整、牢固，采用的临时设施应确保安全；

c）作业现场可能危及安全的坑、井、沟、孔洞等应采取有效防护措施，并设警示标志；需要检修的设备上的电器电源应可靠断电，在电源开关处加锁并加挂安全警示牌；

d）作业使用的个体防护器具、消防器材、通信设备、照明设备等应完好；

e）作业时使用的脚手架、起重机械、电气焊（割）用具、手持电动工具等各种工器具符合作业安全要求，超过安全电压的手持式、移动式电动工器具应逐个配置漏电保护器和电源开关；

f）设置符合 GB 2894 的安全警示标志；

g）按照 GB 30077 要求配备应急设施；

h）腐蚀性介质的作业场所应在现场就近（30 m内）配备人员应急用冲洗水源。

5.6 作业前，应组织办理作业审批手续，并由相关责任人签字审批。同一作业涉及两种或两种以上特殊作业时，应同时执行各自作业要求，办理相应的作业审批手续。作业时，审批手续应齐全、安全措施应全部落实、作业环境应符合安全要求。

5.7 同一作业区域应减少、控制多工种、多层次交叉作业，最大限度避免交叉作业；交叉作业应指定专人统一协调管理，作业前要组织开展交叉作业风险辨识，采取可靠的保护措施，并保





BSAZ (ANHUI) PHARMACEUTICAL CO., LTD.

安全教育培训签到记录表

类别：日常□	地点：一楼会议室	授课人：
时间：2023 年 3 月 13 日 13 时至 15 时 30		学时：2.5

学习内容：

一、解读《2023 年度全员安全生产目标责任书》

二、危险化学品特殊作业安全管理制度

三、设备检修作业安全管理制度

序号	签名	序号	签名	序号	签名	序号	签名	序号	签名
1		11		21		31		41	
2		12		22		32		42	
3		13		23		33		43	
4		14		24		34		44	
5		15		25		35		45	
6		16		26		36		46	
7		17		27		37		47	
8		18		28		38		48	
9		19		29		39		49	
10		20		30		40		50	

培训效果评估：

统合公司安全生产目标责任书的要求

评估人：

22.职业健康检查报告（部分）

（美康）职检总（2023）第115号

职业健康检查总结报告

受检用人单位：安徽拜普晟制药有限公司

地　　址：阜阳市太和县经济开发区钜阳路

联 系 电 话：18455891998

体 检 类 别：上岗前、在岗期间

阜阳美康健康体检检验中心（盖章）

2023-04-27

第1页/共24页

异丙醇、噪声、电焊烟尘、紫外辐射、氯化氢、臭氧、氢氧化钠。其中电工作业（工频电场）作业应检1人次，实际检查1人次；其中一氯乙烷（一氯甲烷）作业应检30人次，实际检查30人次；其中其他粉尘（活性炭粉尘）作业应检30人次，实际检查30人次；其中甲苯作业应检30人次，实际检查30人次；其中二甲基甲酰胺作业应检30人次，实际检查30人次；其中甲醇作业应检30人次，实际检查30人次；其中丙酮作业应检30人次，实际检查30人次；其中三氯甲烷作业应检30人次，实际检查30人次；其中硫酸钠作业应检30人次，实际检查30人次；其中苯、乙酸乙酯作业应检30人次，实际检查30人次；其中异丙醇作业应检30人次，实际检查30人次；其中噪声作业应检5人次，实际检查5人次；其中电焊烟尘作业应检2人次，实际检查2人次；其中紫外线辐射作业应检2人次，实际检查2人次；其中氯化氢作业应检1人次，实际检查1人次；其中臭氧作业应检1人次，实际检查1人次；其中氢氧化钠作业应检1人次，实际检查1人次，体检率 100%，项目完成率 100%（见表5）。

2、检查结果：本次职业健康检查发现：目前未见异常1人；疑似职业病0人；职业禁忌证0人，需要复查人员1人，其他疾病或异常5人。

3、处理意见/医学建议：

（1）疑似职业病：本次体检无疑似职业病人员

（2）职业禁忌证：本次体检无职业禁忌证人员

（3）需要复查，噪声作业在岗员工：刘建波检查电测听异常，建议脱离噪声环境48小时后复查电测听，（详见附表3）

（4）其他疾病或异常：针对本次职业健康体检发现职业健康检查目标以外的心电图、口腔、耳鼻喉、肝功能、血压、标超、眼科等异常指标的55人，应及时安排到医院复查与治疗，（详见附表4）。

（5）缺检、缺项情况及处理建议：本次体检无缺检或缺检项目人员；

（6）目前未见异常者：上岗前员工可上岗，在岗人员可继续从事原岗位工作。

编制人：何素芳 审核人（主检医师）：[illegible] 批准人：[illegible]

[illegible]（盖章）

2022.1.[illegible]

23.雷电防护装置检测报告（部分）



报告编号 1072017004[AII 雷定检]2023FY0062

雷电防护装置检测报告

（定　期）

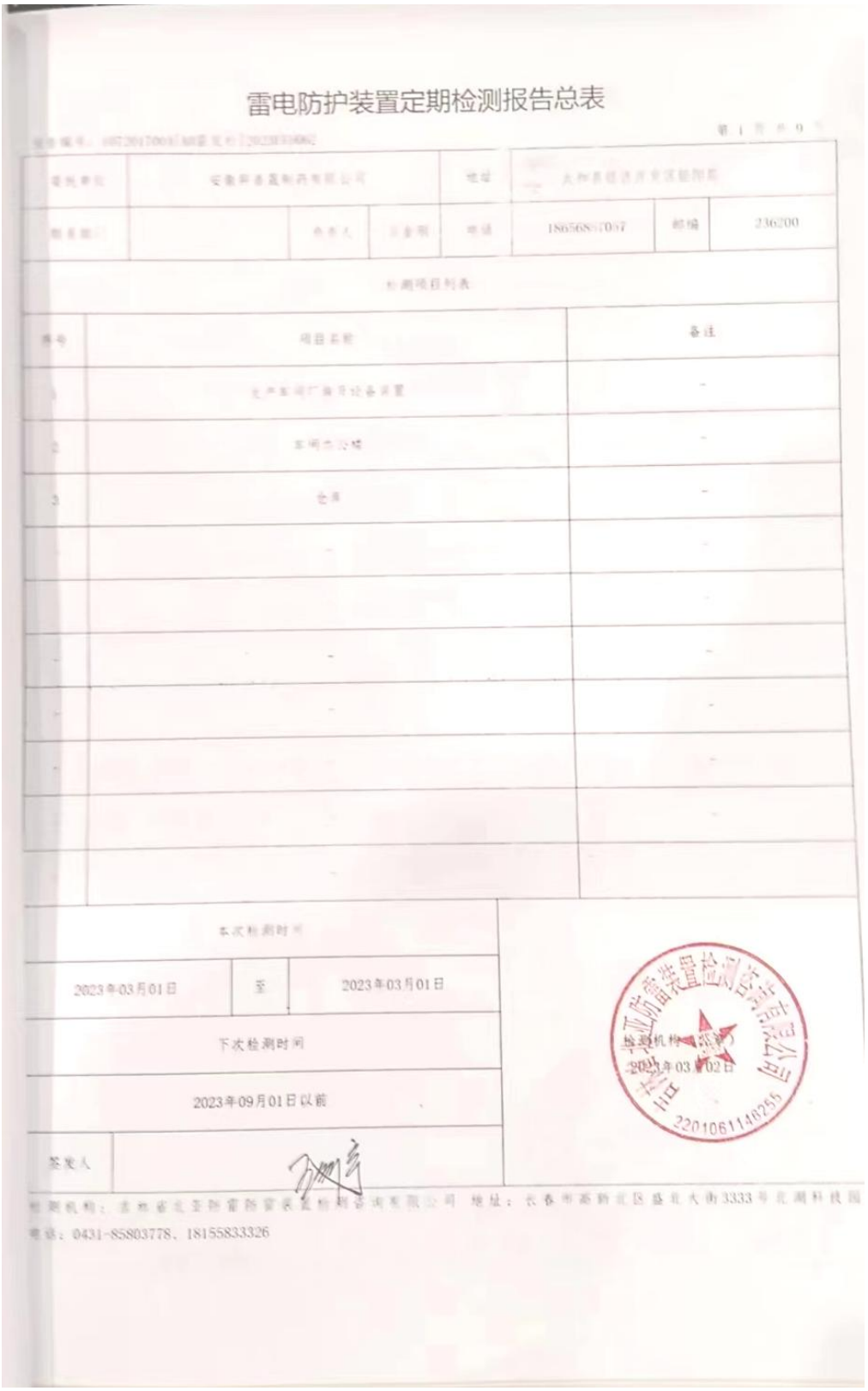
受检单位　安徽拜善晟制药有限公司

项目名称　厂区雷电防护装置

检测单位　吉林省北亚防雷装置检测资质有限公司

检测单位资质证号　1072017004

安徽省气象局监制



雷电防护装置定期检测报告总表

受检单位	安徽环亚医药有限公司			地址	太和县经济开发区皖阳路		
联系部门		负责人		电话	18656847037	邮编	236200

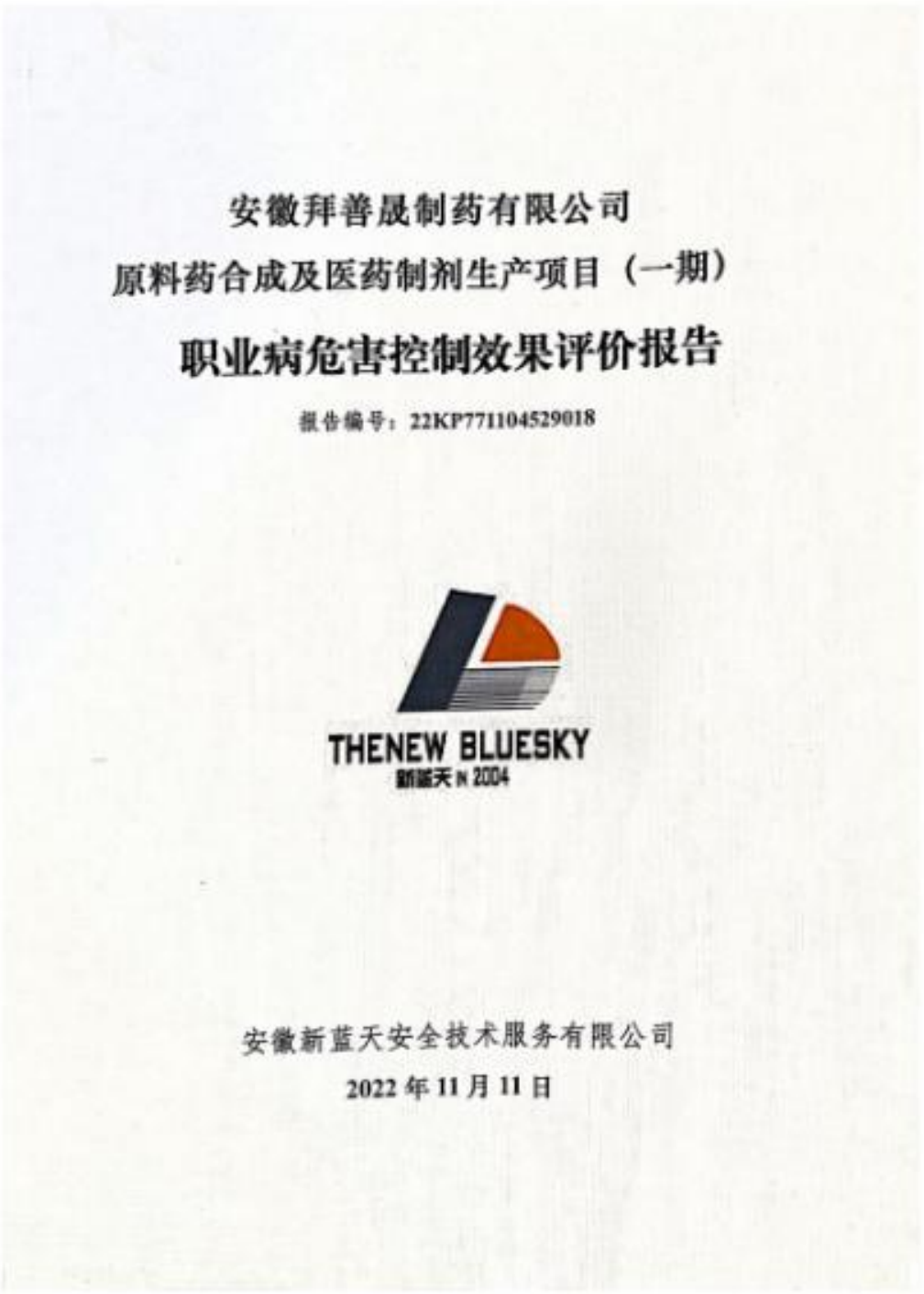
检测项目列表

序号	项目名称	备注
1	生产车间广播节目设备装置	-
2	车间办公楼	-
3	仓库	-
	-	-
	-	-
	-	-
	-	-
	-	-
	-	-

本次检测时间		
2023年03月01日	至	2023年03月01日
下次检测时间		
2023年09月01日以前		
签发人		

检测机构：吉林省北亚防雷防雷装置检测咨询有限公司 地址：长春市新城区盛世大街3333号北湖科技园
电话：0431-85803778、18155833326

24.职业病危害控制效果评价报告（部分）



安徽拜善晟制药有限公司

原料药合成及医药制剂生产项目（一期）

职业病危害控制效果评价报告

报告编号：22KP771104529018

THENEW BLUESKY

新蓝天 IN 2004

安徽新蓝天安全技术服务有限公司

2022 年 11 月 11 日

单元	子单元	关键控制工种	关键控制的职业病危害因素	关键控制点
学物质均具有一定的急性毒性作用或刺激性，从职业病危害事故预防的角度出发，此次依然将本项目涉及的主要职业病危害因素：化学性危害因素（如上表所列）列为“关键控制的职业病危害因素”，特此说明。				

根据对本项目的职业病危害因素及其接触水平、职业病防护设施、个人使用的职业病防护用品、建筑卫生学及辅助用室、职业卫生管理、职业健康监护、总体布局及设备布局等的评价结果。本项目评价组在全面归纳、总结评价工作的基础上，综合确定：**本项目职业病危害控制效果能够满足生产运行的要求，本项目职业病防护设施可以具备竣工验收条件。**

25. HAZOP 分析报告、LOPA 分析报告、SIL 验证报告（部分）

安徽拜善晟制药有限公司

原料药合成及医药制剂生产项目（一期）

HAZOP 分析报告

合肥杰仕环境咨询有限公司

2021 年 12 月 15 日

扫描全能王 创建

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3条建议。所有的分析结果由安徽拜普晟制药有限公司、安徽华东化工医药公司、合肥杰仕科技咨询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	建议描述	风险等级
	一、R0102 氧化反应釜	
1	建议定期对 V0102 氧化釜釜壁腐蚀情况进行检测、监控；	L
	二、R201B 氢化釜	
2	建议在氢气进料管线上增加压力检测设施；	L
3	建议定期对 R201B 氢化釜釜壁腐蚀情况进行检测、监控；	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

表4.5-1 SIL定级分析清单

序号	设备	SIF 名称	SIF 描述	SIL			SIL 等级要求
				人员	环境	财产	
1	R0102 氧化釜	氧化釜压力高高	压力高高联锁打开紧急泄放阀 TZV1101，关闭蒸汽阀 TZV0102、蒸汽疏水阀 TZV0103 和进料阀 XZV0101，打开循环水上水阀 TZV0101 和循环水回水阀 TZV0104，打开氮气阀门 TZV0105	2	A	—	2
2	R0102 氧化釜	氧化釜温度高高	氧化釜温度高高联锁打开紧急泄放阀 TZV1101，关闭蒸汽阀 TZV0102、蒸汽疏水阀 TZV0103 和进料阀 XZV0101，打开循环水上水阀 TZV0101 和循环水回水阀 TZV0104，打开氮气阀门 TZV0105	2	A	—	2
3	R0102 氧化釜	氧化釜搅拌电机故障	氧化釜搅拌电机故障联锁打开紧急泄放阀 TZV1101，关闭蒸汽阀 TZV0102、蒸汽疏水阀 TZV0103 和进料阀 XZV0101，打开循环水上水阀 TZV0101 和循环水回水阀 TZV0104，打开氮气阀门 TZV0105	2	A	—	2

安徽拜善晟制药有限公司

原料药合成及医药制剂生产项目（一期）

SIL 定级（LOPA）分析报告

合肥杰仕科技咨询有限公司

2022 年 12 月 15 日

扫描全能王 创建

安徽拜兽晟制药有限公司原料药合成及医药制剂生产项目（一期）SIL 定级（LOPA）分析报告

序号	设备	SIF 名称	SIF 描述	SIL			SIL 等级要求
				人员	环境	财产	
4	R201B 氢化釜	氢化釜压力高高	氢化釜压力高高联锁关闭热水上水阀 TZV0217a、热水回水阀 TZV0217c 和氢气进料阀 PZV0248a，打开紧急泄放阀 PZV0215c、打开循环水上水阀 TZV0217b 和循环水回水阀 TZV0217d,打开氮气进气阀 PZV0248b	2	A	—	2
5	R201B 氢化釜	氢化釜温度高高	氢化釜温度高高联锁关闭热水上水阀 TZV0217a、热水回水阀 TZV0217c 和氢气进料阀 PZV0248a，打开紧急泄放阀 PZV0215c、打开循环水上水阀 TZV0217b 和循环水回水阀 TZV0217d,打开氮气进气阀 PZV0248b	2	A	—	2
6	R201B 氢化釜	氢化釜搅拌电机故障	氢化釜搅拌电机故障关闭热水上水阀 TZV0217a、热水回水阀 TZV0217c 和氢气进料阀 PZV0248a，打开紧急泄放阀 PZV0215c、打开循环水上水阀 TZV0217b 和循环水回水阀 TZV0217d,打开氮气进气阀 PZV0248b	2	A	—	2

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SILA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。

40

附件 2：SIL 验证结果汇总表

附表 2-1 SIL 验证结果汇总表

SIF 编号	SIF 名称	要求的		验证结果				SIL 等级是否实现
		目标 SIL 等级	目标风险降低因子	平均失效概率 PFDavg	平均误动作率 MTTFS	风险降低因子 RRF	SIL 等级实现	
1	R0102 氧化釜压力高高	2	130	5.36E-03	167.33	186	2	是
2	R0102 氧化釜温度高高	2	130	7.01E-03	3.36	142	2	是
3	R0102 氧化釜搅拌电机故障	2	130	6.74E-03	113.88	148	2	是
4	R201B 氢化釜压力高高	2	130	5.36E-03	167.33	186	2	是
5	R201B 氢化釜温度高高	2	130	7.01E-03	3.36	142	2	是
6	R201B 氢化釜搅拌电机故障	2	130	6.74E-03	113.88	148	2	是

26.SIS 系统及 DCS 系统联锁测试报告（部分）



G1-JY-02-2012-0333-F.1014 联动调试报告

联动调试报告

项目编号	HHH-23030065/01	项目名称	原料药合成及医药制剂生产项目(一期)自动化升级改造工程
项目地点	太和县	用户名称	安徽拜普晟制药有限公司

工作完成情况及结论

◆工作完成情况

■ 模拟量控制回路已调试完毕，具备系统投运条件；

- 具体内容见《模拟量控制回路调试记录表》

□ 热电偶型号及量程已确认完毕，具备系统投运条件；

- 具体内容见《热电偶型号与量程记录表》

■ 联锁保护回路已调试完毕，具备系统投运条件；

- 具体内容见《联锁保护回路调试记录表》

□ 顺序控制程序已调试完毕，具备系统投运条件；

- 具体内容见《顺序控制程序调试记录表》

□ 其他联动调试情况及记录：

◆联动调试工作结论

杭州和利时自动化有限公司已配合甲方和调试方完成了系统各控制联锁回路的联动调试工作，满足系统投运试车的条件，已完成此阶段合同中规定的各项义务。

用户代表签名：		日 期：	2023.5.18
和利时代表签名：		日 期：	2023.5.18
监理单位代表签名：		日 期：	2023.5.18

版本号：E 第1页 共1页

安徽昇维医药有限公司原料药合成及医药制剂生产项目（一期）自动化升级改造工程

项目号：3IM-230309065/01

联锁保护回路调试记录表（Interlock Loop Commissioning Record Sheet）

确认方	确认方单位名称
甲方	安徽昇维医药有限公司
乙方	杭州和利时自动化有限公司
监理单位	合肥国轩工程设计有限公司

序号	卡号	PLC回路号	现场仪表位号	回路名称/描述	类型	联锁柜/机柜位置	测试日期	测试结果	甲方确认（签字）	乙方确认（签字）	监理确认（签字）
1	10					L5001	2023/5/18	正常			
2	10					L5001	2023/5/18	正常			
3	10					L5001	2023/5/18	正常			
4	10					L5001	2023/5/18	正常			
5	10					L5002	2023/5/18	正常			
6	10					L5002	2023/5/18	正常			
7	10					L5002	2023/5/18	正常			
8	10					L5002	2023/5/18	正常			
9	10					L5002	2023/5/18	正常			
10	10					L5002	2023/5/18	正常			
11	10					L5003	2023/5/18	正常			
12	10					L5003	2023/5/18	正常			
13	10					L5003	2023/5/18	正常			
14	10					L5003	2023/5/18	正常			

01-JY-H2-2012-0333-F-J015

安徽井帝药制药有限公司原料药合成及医药制剂生产项目（一期）自动化升级改造工程

项目号：BIM-2303U065/01

氧保护回路调试记录表（Interlock Loop Commissioning Record Sheet）

确认方	确认方单位名称
甲方	安徽井帝药制药有限公司
乙方	杭州和利时自动化有限公司
监理单位	合肥鼎洁工程设计有限公司

编号	PAU编号	控制方案名称	回路名称描述	类型	报警报告分析在位置	测试日期	测试结果	甲方确认（签字）	乙方确认（签字）	监理确认（签字）
10					L3001	20220518	正常			
10					L3001	20220518	正常			

版本号：E

第1页，共1页



G1-JY-HZ-2012-0333-FJ015

模拟量控制回路调试记录表

安徽拜普医制药有限公司原料药合成及医药制剂生产项目（一期）自动化升级改造工程

项目号：BM-23030065/01

模拟量控制回路调试记录表（Control Loop Commissioning Record Sheet）

确认方	确认方单位名称
甲方	安徽拜普医制药有限公司
乙方	杭州和利时自动化有限公司
监理单位	合肥蓝洁工程设计有限公司

序号	站号	P&ID图号	控制方案页号	回路名称描述	类型	组态程序所在位置	测试日期	调试结果	甲方确认（签字）	乙方确认（签字）	监理确认（签字）
1	10	车间地下装置		R101发酵汽调节	手PID	PIDA001	2023/5/18	正常			
2	10	车间地下装置		R104发酵汽调节	手PID	PIDA001	2023/5/18	正常			
3	10	车间地下装置		R107发酵汽调节	手PID	PIDA001	2023/5/18	正常			
4	10	车间地下装置		R109发酵汽调节	手PID	PIDA001	2023/5/18	正常			
5	10	车间地下装置		R011发酵汽调节	手PID	PIDA001	2023/5/18	正常			
6	10	车间地下装置		R101罐内冷冻盐水调节阀	手PID	PIDA001	2023/5/18	正常			
7	10	车间地下装置		R104罐内蒸汽管调节阀	手PID	PIDA001	2023/5/18	正常			
8	10	车间地下装置		R011发酵汽调节	手PID	PIDA002	2023/5/18	正常			
9	10	车间地下装置		R013发酵汽调节	手PID	PIDA002	2023/5/18	正常			
10	10	车间地下装置		R203热水上水调节阀	手PID	PIDA002	2023/5/18	正常			
11	10	车间地下装置		R203外循盘水进水管线调节阀	手PID	PIDA002	2023/5/18	正常			
12	10	车间地下装置		R204蒸汽调节阀	手PID	PIDA002	2023/5/18	正常			
13	10	车间地下装置		R205多功能盘水进水管线调节阀	手PID	PIDA002	2023/5/18	正常			
14	10	车间地下装置		R203热水进水管线调节阀	手PID	PIDA002	2023/5/18	正常			
15	10	车间地下装置		R401热水进水管线调节阀	手PID	PIDA003	2023/5/18	正常			
16	10	车间地下装置		R402多功能盘水进水管线调节阀	手PID	PIDA003	2023/5/18	正常			
17	10	车间地下装置		R403蒸汽调节阀	手PID	PIDA003	2023/5/18	正常			
18	10	车间地下装置		R501发酵液压缩出料调节阀	手PID	PIDA004	2023/5/18	正常			
19	10	车间地下装置		R502发酵液压缩出料调节阀	手PID	PIDA004	2023/5/18	正常			
20	10	车间地下装置		控缓蛋白压缩出料调节阀	手PID	PIDA004	2023/5/18	正常			
21	10	车间地下装置		R101三乙胺出料调节阀	手PID	PIDA004	2023/5/18	正常			
22	10	车间地下装置		R201反应釜蒸发精品料调节阀	手PID	PIDA004	2023/5/18	正常			
23	10	车间地下装置		R301单支蒸发发精品料调节阀	手PID	PIDA004	2023/5/18	正常			

www.hsbyaya.com　　版本号：E　　第1页，共1页

27.工伤保险缴纳证明、安全生产责任保险单

中国平安 PING AN

中国平安财产保险股份有限公司

安全生产责任保险

保险单号：125100939019410969 37　　验真码：S778F299SYweKtsXtg

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

被保险人	安徽拜善晟制药有限公司
保险期限	自2023年02月22日00时起至2024年02月21日24时止
含税保费	人民币 柒仟陆佰元整(RMB 7600.00)
不含税保费	人民币 柒仟壹佰陆拾玖元捌角壹分(RMB 7169.81)
税　　额	人民币 肆佰叁拾元壹角玖分(RMB 430.19)

复　　核： 邵光辉

制　　单： GAOPENGPENG685

签发日期： 2023年02月21日

签单公司地址： 阜阳市颍州区清河东路89号金地广场1#楼9-11层

中国平安财产保险股份有限公司安徽分公司

（盖章）

（本保单加盖保单专用章生效）

PING AN PROPERTY & CASUALTY INSURANCE COMPANY OF CHINA LTD. ANHUI BRANCH SPECIAL SEAL FOR POLICY

本保单信息来源于您的投保申请，是为您提供理赔及售后服务的重要依据。您收到电子保单后可通过点击电子签章，或登陆CA中心认证官网（https://expverify.cfca.com.cn/ExperienceVerify/），上传电子保单查验保单真伪。也可访问以下网站，管理您的保险信息。如有疑问，请致电服务热线95511。

个人网络查询：请访问http://one.pingan.com/ 注册并登陆平安一账通

企业网络查询：请访问https://icore-aaas.pingan.com.cn 注册并登陆企业宝，或者扫一扫，下载企业宝APP在线查询电子保单。

电子缴款凭证

打印日期： 2023-03-14

纳税人识别号	91341222MA2MWW9Y735			税务征收机关	国家税务总局太和县税务局经济开发区税务分局		
纳税人全称	安徽拜善医制药有限公司			开户银行	徽商银行股份有限公司阜阳太和支行		
				银行账号	20806010210017766638		
系统税票号	税（费）种	税（品）目	所属时期起	所属时期止	实缴金额	缴款日期	备注
434126230300010943	基本医疗保险费	职工大额医疗互助保险(个人缴纳)	2023-03-01	2023-03-31	240	2023-03-14	
434126230300010943	基本医疗保险费	职工大额医疗互助保险(单位缴纳)	2023-03-01	2023-03-31	360	2023-03-14	
434126230300010943	基本医疗保险费	职工基本医疗保险(单位缴纳)	2023-03-01	2023-03-31	10980.43	2023-03-14	
434126230300010943	企业职工基本养老保险费	职工基本养老保险(个人缴纳)	2023-03-01	2023-03-31	12730.88	2023-03-14	
434126230300010943	失业保险费	失业保险(个人缴纳)	2023-03-01	2023-03-31	795.68	2023-03-14	
434126230300010943	基本医疗保险费	职工基本医疗保险(个人缴纳)	2023-03-01	2023-03-31	3182.72	2023-03-14	
434126230300010943	企业职工基本养老保险费	职工基本养老保险(单位缴纳)	2023-03-01	2023-03-31	25461.76	2023-03-14	
金额合计	（大写）	伍万叁仟柒佰伍拾壹元肆角柒分		¥53751.47			
本缴款凭证仅作为纳税人记账核算凭证使用，电子缴税的，需勾银行对账单或与银行核对无误方有效。纳税人如需汇总开具正式完税证明，请凭税务登记证或身份证明到主管税务机关开具。 税务机关（银行）盖章							

28.西侧供电线路运行情况说明

安徽拜普晟制药有限公司西侧供电线路运行情况证明

兹证明安徽拜普晟制药有限公司西侧供电线路共3条，1.10kV 延陀塔 237 线，处于运行状态；2.10kV 和谐路 238 线，处于运行状态；3.35kV 太双 3456 线路，目前处于备用状态，现在未运行。

特此证明。

国网太和县供电公司

2022 年 8 月 3 日

29.锅炉停用报废注销登记表

特种设备停用报废注销打印页

2022/7/13

特种设备停用报废注销登记表

申报种类：✓停用 报废 注销 共1台

使用单位名称	安徽拜普微制药有限公司	联系电话	13966576212
设备使用地址	太和县经济开发区铝阳路		
安全管理员	杨炳宏		
产权单位	安徽拜普微制药有限公司	产权单位联系电话	18455891998

序号	设备名称(品种)	使用登记证编号	设备代码	设备使用地点	产品编号	停用报废注销原因
1	燃油气蒸汽锅炉	锅10蚌KT00019(18)	11003412222018060002	太和县经济开发区铝阳路	17-549	

使用单位意见：

产权单位意见：

登记机关意见：

登记机关登记人员：

(使用单位公章) 年 月 日

(产权单位公章) 年 月 日

(登记机关专用章) 年 月 日

https://60.173.251.25:28008/sq-public/disableEquipmentDetail.action 1/1

30.关于 2000L 加氢釜停用和西门岗的停用承诺

承 诺

一、2000L 加氢釜不在本次评价范围，现已停用。承诺在自动化技改完成前不再使用。

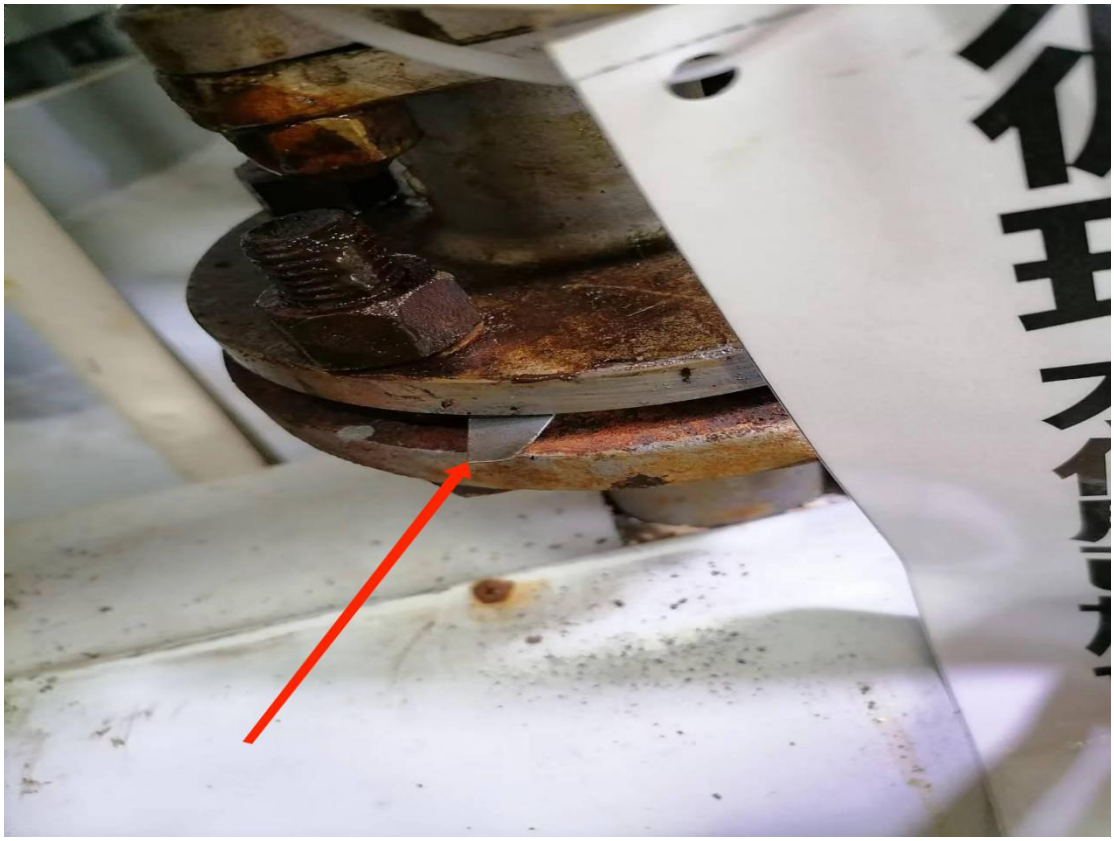
二、西门岗承诺不再住人，只作为门卫流动巡检点保留。

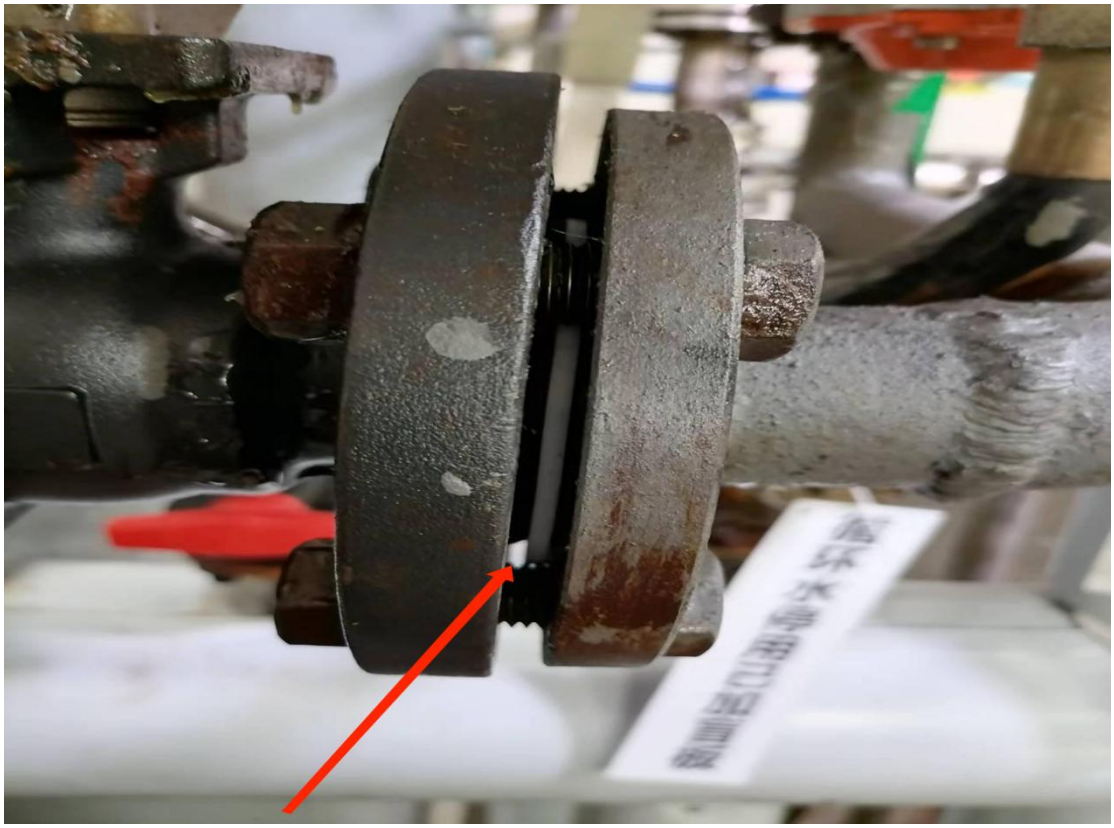
特此承诺！

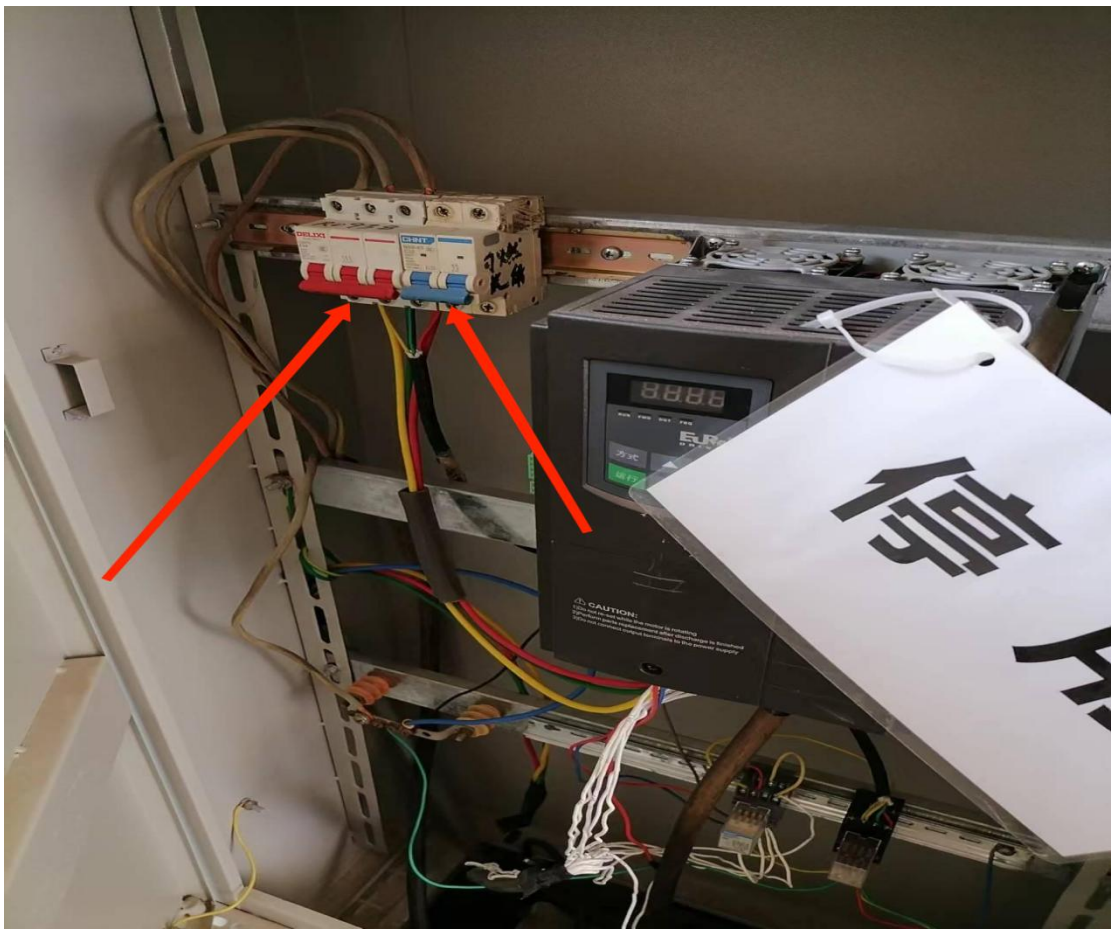
安徽拜善晟制药有限公司

2022.8.14

31.关于 2000L 加氢釜物料管设置盲板，搅拌机、仪表断电停用和门卫二停用的图片








停用
福

32.试生产总结报告（部分）

安徽拜善晟制药有限公司

原料药合成及医药制剂生产项目（一期）

试生产总结报告

建设单位： 安徽拜善晟制药有限公司

2022 年 12 月

沃雷生生产过程中的加氢工艺，均已采取 DCS 自动化控制系统及 SIS 安全仪表系统。

本项目生产单元及储存单元均未构成重大危险源。

四、项目变更情况：

本项目安全设施设计变更由安徽华东化工医药工程有限责任公司完成，经太和县应急局聘请省安全专家评审，报太和县应急局备案。

项目变更内容，总平面图优化，生产车间布置优化、锅炉停用，园区集中供热引入一条 DN40 蒸汽管道，引入至厂区原蒸汽分气缸。采用双电源供电，一路电源为 110KV 旧县变电站 10KV 颍阳路 237 线，另一路电源为 35KV 旧县变电站 10KV 范庙 113 线。

本次变更不涉及原料及产品产能变化，不涉及工艺流程变更，不涉及主要生产设备变更，变更已经设计单位出具变更材料。

总平面布置：该项目建设项目从功能上分为六个部分，分别为车间办公区、生产区、仓库区、公用辅助区和水池区，结构功能分区明显。厂区在仓库装卸区设置运输车辆回车场。物流出入口设在厂区西侧，紧邻仓库区，车间运输原料及产品采用手推车运输，满足日常生产所需原料及产品运输的要求。整个厂区设有环形消防道路，可满足厂区内消防和疏散的要求。建设项目内部安全间距能满足国家现行有关安全生产法律、法规和部门规章及标准的规定和要求。

五、项目试生产情况：

安徽拜善晟制药有限公司原料药合成及医药制剂生产项目（一期）于 2021 年 10 月 8 日开始试生产，试生产期间，产能达到预期目标，设备运行稳定，安全设施、电器仪表运行稳定，未发生火灾、爆炸等安全事故，未发生环境污染事件。

安徽拜善晟制药有限公司

2022 年 12 月 30 日

33.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

危险化学品建设项目安全设施竣工验收审查表

建设单位	安徽拜普制药有限公司		
项目名称	原料药合成及医药制剂生产项目（一期）		
项目类型	新建☑ 改建□ 扩建□		
审查地点	阜阳市太和县	审查时间	2022.9.17
涉及安全生产许可的物质及规模	副产品：甲苯 0.8t/a、盐酸 4.7t/a 溶剂回收套用：三氯甲烷 2.1t/a、石油醚 3.1t/a、丙酮 2.1t/a、异丙醇 1.5t/a、乙酸乙酯 11.0t/a、甲醇 1.4t/a、二氯甲烷 6.7t/a、三乙胺 6.2t/a、DMF（N，N-二甲基甲酰胺）35t/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。	已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。	安徽华东化工医药工程有限责任公司编制了安全设施设计变更报告
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。	项目位于阜阳太和化工园区，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。	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（一期）布局符合 GB 50489、GB 50187、GB 50016 和 GB 50160 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（一期）安全设施由安徽华东化工医药工程有限责任公司（化工石化医药行业甲级资质）进行设计和设计变更
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

序号	审查要点	审查意见
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（一期）涉及氧化、加氢危险化工工艺，设置了自动化控制系统
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。	涉及的氧化、加氢危险工艺设置了紧急停车系统
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。	项目（一期）设置了可燃/有毒气体检测报警装置
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（一期）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 GB 50160 的规定。厂区内的设备、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。	为从业人员配备了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
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。	按照 GB 18218 对项目（一期）进行重大危险源辨识，未构成重大危险源
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。	按照 GB 18218 对项目（一期）进行重大危险源辨识，未构成重大危险源
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。	设置了安环部，配备了 1 名专职安全员，符合要求
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。	已建立安全生产责任制，与职务、岗位相匹配
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	已制定完善安全生产管理制度
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。	已编制安全操作规程
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。	主要负责人和安全生产管理人员按有关规定参加安全生产培训，并经考核合格，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、分管生产负责人、分管技术负责人具备一定的化工专业知识或相应的专业学历
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。	专职安全员梁金刚具有中级注册安全工程师资格证（化工安全）
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，取得特种作业证。
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。	已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。	已依法参加工伤保险，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。	危化品已登记
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。	应急预案 2022 年 5 月 31 日在太和县应急管理局备案，备案编号：3412222022016
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，并定期进行培训、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）。	不涉及
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。	已委托安徽省杰邦科技发展有限公司进行安全验收评价
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。

审核结论：

符合规定要求，原则同意通过安全验收。

专家签字：

2022 年 9 月 17 日

专家审核意见：

根据有关法律法规和规定，2022 年 9 月 17 日，安徽拜善晟制药有限公司组织召开原料药合成及医药制剂生产项目（一期）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、施工安装单位安徽庆森建设工程有限公司、监理单位合肥蔚洁工程设计有限公司及评价单位安徽省杰邦科技发展有限公司的代表和特邀专家共 21 人。阜阳市应急管理局、太和县应急管理局和太和经开区管委会有关领导对安全验收活动进行了现场监督指导。

会议听取了建设单位关于项目（一期）试生产情况的介绍，评价单位关于安全验收评价报告主要内容的汇报。专家组审阅了有关资料，查看了项目现场，经质询讨论，形成审查意见如下：

一、建设单位提交的项目安全设施竣工验收材料齐全、有效，评价单位具有石油加工业、化学原料、化学品及医药制造业评价资质，符合有关规定。

二、评价报告对项目（一期）进行了危险有害因素辨识、危险程度及风险程度分析、对项目（一期）安全条件、安全生产条件进行检查分析，报告结论客观公正，主要内容符合《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》等要求。

三、现场核查，原料药合成及医药制剂生产项目（一期）基本落实了安全设施设计及设计变更要求，试运行期间安全设施运行正常。

专家组原则同意通过安徽拜善晟制药有限公司原料药合成及医药制剂生产项目（一期）安全设施竣工验收，整改、修改完善经专家组确认后上报 。

四、问题与建议

（一）评价报告

1. 完善项目变更说明及变更后安全风险分析。

2. 补充完善回收套用各危险化学品的回收工艺及尾气处理措施。

3. 复核个人风险、社会风险分析结果，明确项目外部安全防护距离。

4. 补充完善仪表回路联锁功能调试情况、主要联锁回路、设定值等，补充SIL验证情况的符合性评价。

5. 完善主要生产设备设施一览表、重点监管危险工艺安全检查表、安全生产

条件检查表、内（外）部防火间距检查表和安全设施汇总表。

6.核实车间二控制室的性质及车间内涉氢区域防爆电气设备组别、级别符合性。

7.完善项目总平面竣工图，爆炸危险区域划分图等附图附件。

（二）现场

1.DCS流程图画面缺部分主要物料管线、名称，尾气吸收系统，公用工程（如循环水、冷冻水、仪表空气等）。

2.DCS、SIS报警联锁设定值与设计文件不一致。

3.SIS逻辑画面缺现场紧急停车按钮功能（与施工图设计不一致），无有效阀门状态显示。

4.SIS的工艺参数、阀门状态未在DCS画面显示、报警。

5.停运的加氢釜压力0.1MPa，核实是否停运。

6.核实尾气吸收系统电源负荷等级的符合性。

7.双电源不完善；爆炸危险环境内部分电缆保护钢管选型不规范。

8.按照GB50058-2014第 5.5.3条、GB 50257-2014第7.1.1条完善爆炸性危险环境内保护接地。

与会人员提出的其他建议一并整改、修改。

专家组签字：

2022 年 9 月 17 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	中国科技大学	高 工	化工工艺	
成员	孙建华	合肥市安全生产协会	一级安评师	化工工艺	
	王文长	东华工程科技股份有限公司	高 工	仪表自动化	
	盛巍巍	东华工程科技股份有限公司	正高工	电气及自动化	
	张广明	安徽新蓝天安全技术服务有限公司	高 工	化工工艺	

安徽拜善晟制药有限公司原料药合成及医药制剂生产项目（一期）

安全验收评价报告审查会专家签名表

2022年9月17日

	姓　名	单　位	职　称	专　业	签　名	联系电话
组长						
成员						

安徽拜善晟制药有限公司
原料药合成及医药制剂生产项目（一期）
安全验收评价报告审查会人员签到表

2022 年 9 月 17 日

序号	姓名	单位	职务/职称	联系电话
1		安徽拜善晟制药	总经理	13956796886
2		安徽拜善晟制药	副总	13960803179
3		〃	安环部长	13766576272
4		〃	质量负责人	18768570857
5		〃	技术员	18756715169
6		〃	车间主任	18736196088
7		〃	副总	15055513920
8		〃	生产	13720435917
9		〃	技术总监	13096876000
10		安徽华恒生物工程有限公司	项目经理	18758857370
11		合肥蒙诺洁净设计有限公司	工程师	13705699316
12		安徽省庆森设备安装有限公司	项目经理	13505855698
13		安徽省生物药性能检测有限公司	总工程师	13505075776
14		〃	安评师	18158009978
15		〃	注安师	18730082046
16		〃	工程师	15165166107
17				

安徽拜善晟制药有限公司原料药合成及医药制剂生产项目（一期）

安全验收评价报告审查会专家个人意见

个人意见：

1. 太和县供电局未提供范围113号证明情况说明。

2. 完善"安全设备设施一览表"，明确消防泵和应急泵台数。消防备用泵为电动柴油泵。

3. 完善"安全设施检测情况"，明确"数备用电源"。

4. 完善防雷防静电设备明细和级别相关说明。

5. 核查加氢项目DCS和SIS系统报警、联锁数值。

6. 项目总平面布置图、事故应急池规划图与设计变更不一致。完善"事故应急池规划图"。

7. 双电源不完善。

8. 核查污氢回收储罐设备明细和级别。

评审专家（签名）：

2022年9月17日

安徽拜普晟制药有限公司原料药合成及医药制剂生产项目（一期）

安全验收评价报告审查会专家个人意见

个人意见：

一、报告：

1、补充试车期间各种隐患排查治理的整改落实情况（一定有签字）

2、补充完善试车情况、仪表回路联锁功能调试情况，审查SIL验证情况的符合性评价；补充报警联锁回路、设定值等。

3、完善施工设计变更，施工图是否变更；是否有设变更（P6）

4、报警、危险处理系统地质荷等级。

5、核实车间二按规定布置符合性（附图，P70）。

6、复核SIS逻辑控制盒设定整定等级，消音键与主管等符合性

7、特种作业人员名称

8、~~特殊验收~~（DCS）完善附图（如爆炸危险区域划分图等），总平面图等。

9、完善危险有害因素辨识完整检查表。

10、环境风险简析。

二、现场：

1、DCS流程图画面缺液物料管线名称、是否吸收系统（如循环小于到）分闭式管线

2、~~SIS逻辑图缺现场紧急停车按钮功能~~

3、DCS、SIS报警联锁设定值不合理（DCS只有一级报警，且高于SIS联锁值）

4、SIS逻辑画面无阀门状态；建议参数、阀门状态均在DCS画面显示、报警

5、车间加氢釜压力0.1MPa。

评审专家（签名）：

2022年9月17日

安徽拜普晟制药有限公司原料药合成及医药制剂生产项目（一期）

安全验收评价报告审查会专家个人意见

一.文本

个人意见：1. 压力表数量、吸附塔塔头、过程控制报告与实际不一致，数量不一致。2. 氧化、加氢评估报告（2.2条）相关附件、证书如何提交的。3. 应急培训内容和学时统计是否符合要求。4. P283 安全阀检验已过期。5. 完善环境管理制度和设备制度。6. 溶剂回收使用和废气治理应明确节假日期间处置。7. 核实氮气管线实际情况。8. 核实储罐附件无除尘，与图纸不一致问题。9. 核实二防三提升后气压74kPa，说明书回收装置二等合理性。

二.现场

1. 受限空间（水池）未挂牌。2. 防雷防静电检测合格报告。3. P3罐电气箱、电机有些未接地。4. 成套设备外壳裸露。5. 有些设备缺铭牌或位号。6. 氢气机间有BTG爆开关。7. 核实复合采光带是否符合要求。8. 现场整洁度差。

评审专家（签名）：

2022 年 9 月 17 日

安徽拜善晟制药有限公司原料药合成及医药制剂生产项目（一期）

安全验收评价报告审查会专家个人意见

个人意见：

1. 报告对职业病危害因素的分析判定；
2. 根据《防治尘肺病"四化"建设项目管理办法》，对粉尘防治设施的设置和运行情况进行核实；
3. 报告对职业病危害因素的分析判定；
4. 总体设计要重点把握；
5. 对细化、明确、补充完善防火间距相关内容；
6. 完善对粉尘浓度的判定内容；
7. 细化完善处理、[illegible]等内容，对可能出现事故的内容；
8. 补充完善及收集相关证明，核对完善设备清单；
9. 报告中关于噪声设计和要求与国家现行一致性；
10. 职业卫生专业问题；
11. 对重点岗位是否确定两个以上评价；
12. 完善对职业病防治机构建设；
13. 建议增设一名职业卫生专业。

评审专家（签名）：

2022 年 9 月 17 日

安徽拜普晟制药有限公司原料药合成及医药制剂生产项目（一期）

安全验收评价报告审查会专家个人意见

个人意见：

1. 完善项目变更说明及变更后安全风险分析；
2. 补充完善回收套用溶剂此前回收工艺；
3. 在第四章补充安全检查和评价结果的分析，补充火灾风险及职业风险分析结果，明确项目的主要安全防护距离；
4. 复核火灾爆炸危险场所检查表和安全设施汇总表；
5. 补事故后果模拟分析结果分析项目对周边环境的影响；
6. 补充HAZOP建议的落实情况；
7. 完善修改图、表及文字表述形成定稿等对照附表。

纲物：

1. 核查氯气管线上其它管线连接处是否明火回火；
2. 车间仪表气、氮气输送管线为软料管线；
3. 核实储罐与围堰防火间距符合性。

评审专家（签名）：张玉芳

2022年9月17日

33-1 氢气气瓶间北侧一只开关更换为ⅡCT6 防爆开关





33-2 增设一台 315KvA 变压器





33-3 尾气吸收塔循环水泵电缆已穿钢管保护





33-4 车间二电器离心机等设备已接地

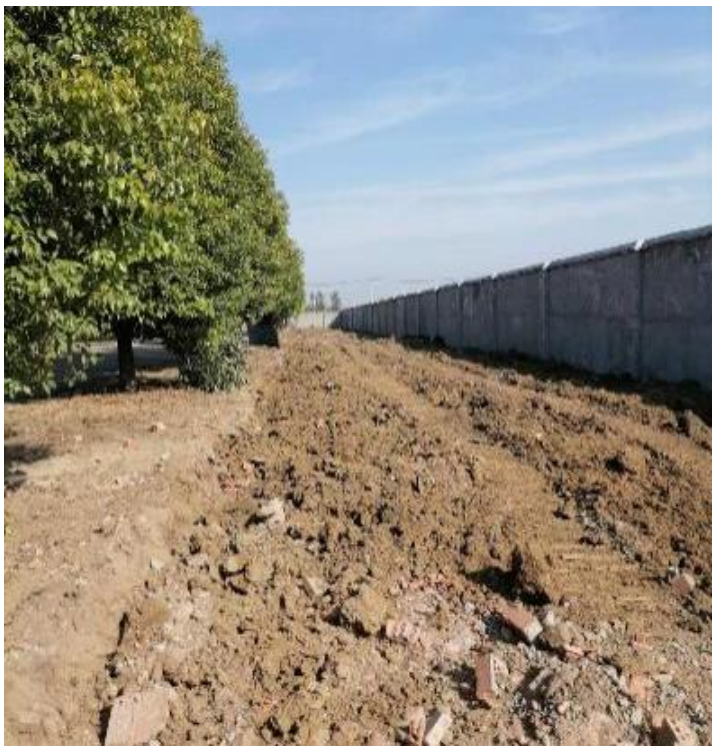








33-5 厂区东侧废弃围墙已拆除





33-6 氮气管线与加氢釜连接处安装有止回阀





33-7 车间仪表气、氮气输送管线已更换为金属软管



33-8 皮带有防静电标识



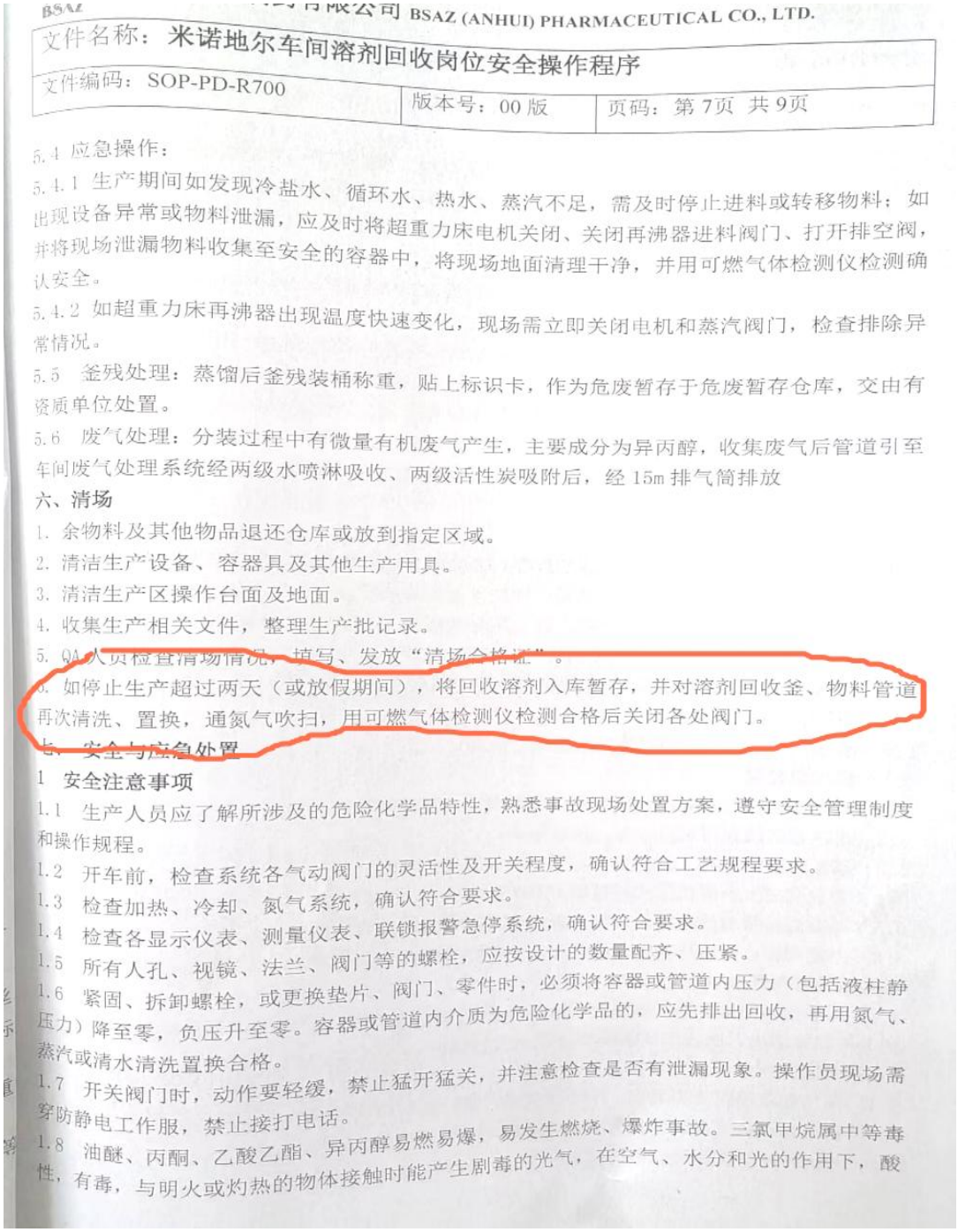


33-9 已张贴受限空间告知牌





33-10 蒸馏回收操作规程中增加接收罐节假日期间转运措施



BSAZ (ANHUI) PHARMACEUTICAL CO., LTD.

文件名称：米诺地尔车间溶剂回收岗位安全操作程序		
文件编码：SOP-PD-R700	版本号：00 版	页码：第 7页 共 9页

5.4 应急操作：

5.4.1 生产期间如发现冷盐水、循环水、热水、蒸汽不足，需及时停止进料或转移物料；如出现设备异常或物料泄漏，应及时将超重力床电机关闭、关闭再沸器进料阀门、打开排空阀，并将现场泄漏物料收集至安全的容器中，将现场地面清理干净，并用可燃气体检测仪检测确认安全。

5.4.2 如超重力床再沸器出现温度快速变化，现场需立即关闭电机和蒸汽阀门，检查排除异常情况。

5.5 釜残处理：蒸馏后釜残装桶称重，贴上标识卡，作为危废暂存于危废暂存仓库，交由有资质单位处置。

5.6 废气处理：分装过程中有微量有机废气产生，主要成分为异丙醇，收集废气后管道引至车间废气处理系统经两级水喷淋吸收、两级活性炭吸附后，经 15m 排气筒排放

六、清场

1. 余物料及其他物品退还仓库或放到指定区域。
2. 清洁生产设备、容器具及其他生产用具。
3. 清洁生产区操作台面及地面。
4. 收集生产相关文件，整理生产批记录。
5. QA人员检查清场情况，填写、发放“清场合格证”。
6. 如停止生产超过两天（或放假期间），将回收溶剂入库暂存，并对溶剂回收釜、物料管道再次清洗、置换，通氮气吹扫，用可燃气体检测仪检测合格后关闭各处阀门。

七、安全与应急处置

1 安全注意事项

1.1 生产人员应了解所涉及的危险化学品特性，熟悉事故现场处置方案，遵守安全管理制度和操作规程。

1.2 开车前，检查系统各气动阀门的灵活性及开关程度，确认符合工艺规程要求。

1.3 检查加热、冷却、氮气系统，确认符合要求。

1.4 检查各显示仪表、测量仪表、联锁报警急停系统，确认符合要求。

1.5 所有人孔、视镜、法兰、阀门等的螺栓，应按设计的数量配齐、压紧。

1.6 紧固、拆卸螺栓，或更换垫片、阀门、零件时，必须将容器或管道内压力（包括液柱静压力）降至零，负压升至零。容器或管道内介质为危险化学品的，应先排出回收，再用氮气、蒸汽或清水清洗置换合格。

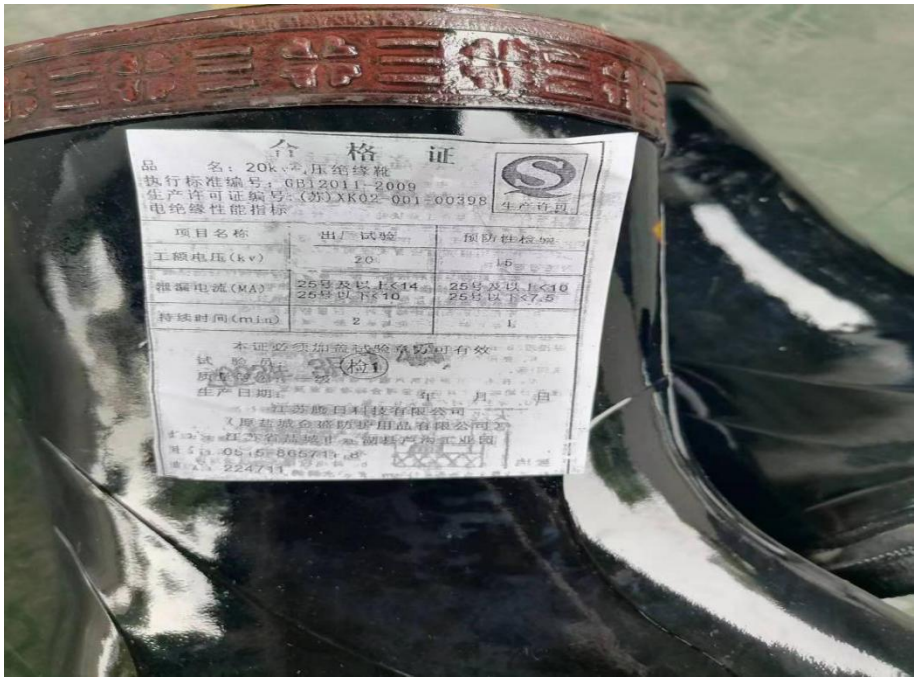
1.7 开关阀门时，动作要轻缓，禁止猛开猛关，并注意检查是否有泄漏现象。操作员现场需穿防静电工作服，禁止接打电话。

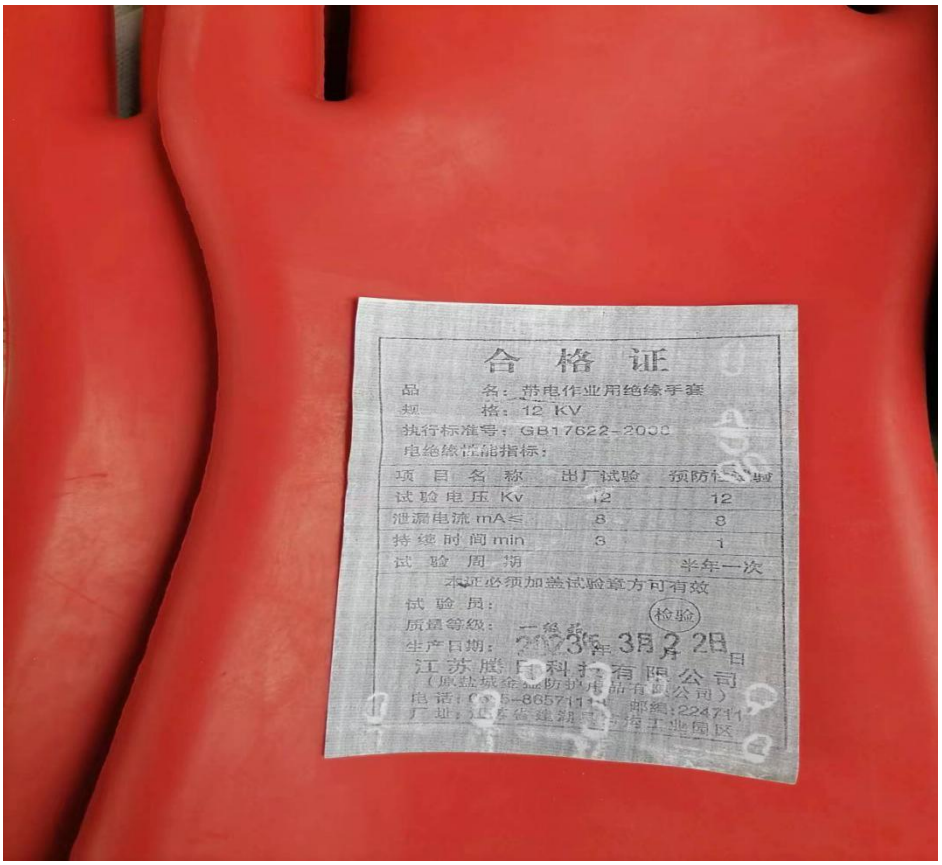
1.8 油醚、丙酮、乙酸乙酯、异丙醇易燃易爆，易发生燃烧、爆炸事故。三氯甲烷属中等毒性，有毒，与明火或灼热的物体接触时能产生剧毒的光气，在空气、水分和光的作用下，酸

33-11 设备已增加铭牌



33-12 绝缘手套、绝缘靴有检验合格证、高压拉闸杆有检测报告、验电器有预防性试验报告







电力工业电力安全工器具质量监督检验测试中心

检 测 报 告

报告编号：DAZ2102887 第1页 共3页

产品名称	高压拉闸杆	检验类别	委托性能试验
型号规格	[illegible]	样品状况	外观完好
委托单位	浙江[illegible]电力设备有限公司	样品来源	送样
生产单位	浙江黔兴电力设备有限公司	生产单位地址	浙江省乐清市柳市镇寺前村井虹西路36号
检测地址	苏州市西环路1688号	送样者	胡紫阳
检测依据	DL 408—91《电业安全工作规程》	到样日期	2023年2月19日
检测项目	3项	样品数量	3支
样品编号	2103126	原始记录编号	YSJL2103126
检测日期	2023年2月19日至2023年2月22日		
检测结论	样品经检测，所测项目符合DL 408—91《电业安全工作规程》标准规定的要求。 (检[illegible]专用章) 签发日期：2023年2月[illegible]日		
备注	报告试验项目中“——”表示该项不适用。		

主检：[illegible] 复核：[illegible] 审核：[illegible] 批准：[illegible]

www.dlaqjc.com



河北惠科电力安全工器具检测服务有限公司预防性报告

共1页 第1页 编号：HK-202302-053-02

	——	接收日期	2023.02.08	检测日期	2023.02.08
天　气	晴	环境温度	1℃	环境湿度	39%
环境气压	100 kPa	检测性质	——	检测数量	1支
检测设备	工频无局放试验变压器成套装置		检测设备编号	150812	
检测设备	钢卷尺		检测设备编号	HKJC-65	
标准要求	外观检查：绝缘杆应无气泡、裂纹、皱纹、划痕、硬伤、绝缘层脱落、严重的机械或电灼伤痕。伸缩型绝缘杆各节配合应合理，拉伸后不应自动回缩。指示器应密封完好，表面应光滑、平整。手柄与绝缘杆、绝缘杆与指示器的连接应紧密牢固。自检三次，指示器均有视觉和听觉信号出现。。 起动电压试验：起动电压值在额定电压的 10%-45%之间。 工频耐压试验：额定电压.10kV，试验长度 0.7m，工频耐压 45kV ，持续时间 1min 耐压试验中绝缘杆不应发生闪络或击穿，试验后绝缘杆应无放电、灼伤痕迹，无明显发热，				
检测依据	DL/T1476-2015《电力安全工器具预防性试验规程》				

序号	设备名称、编号		额定电压(kV)	样品符合性	工频耐压试验			单项结论	起动电压试验	单项结论	有效日期	生产厂家
					工频耐压(kV)	试验长度(m)	持续时间(min)		起动电压(kV)			
1	电容型验电器	001	10	外观符合	45	0.7	1	符合	2.8	符合	2024.02.07	--
以下空白												

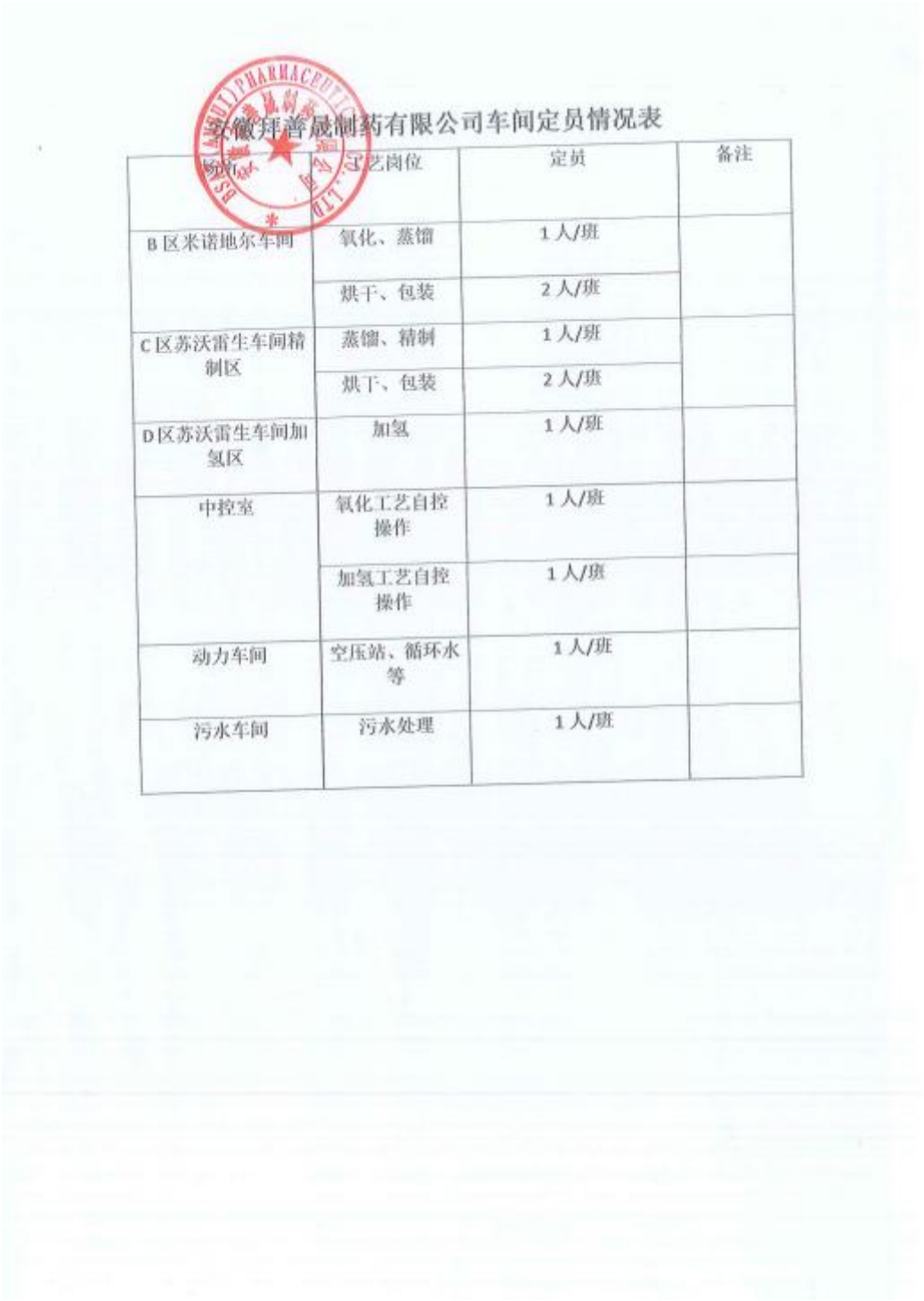
备注：经检验，该批 1 支电容型验电器的试验项目符合 DL/T1476-2015《电力安全工器具预防性试验规程》6.2.3.2 条规定。

33-13 已增加 1 台柴油消防泵





33-14 车间定员情况表



安徽拜善晟制药有限公司车间定员情况表

场所	工艺岗位	定员	备注
B区米诺地尔车间	氧化、蒸馏	1人/班	
	烘干、包装	2人/班	
C区苏沃雷生车间精制区	蒸馏、精制	1人/班	
	烘干、包装	2人/班	
D区苏沃雷生车间加氢区	加氢	1人/班	
中控室	氧化工艺自控操作	1人/班	
	加氢工艺自控操作	1人/班	
动力车间	空压站、循环水等	1人/班	
污水车间	污水处理	1人/班	

33-15 安全隐患整改情况报告



安全隐患整改情况的报告

安徽拜善晟制药有限公司

2022 年 8 月 30 日

安徽拜善晟制药有限公司文件

BSAZ (ANHUI) PHARMACEUTICAL CO., LTD.

拜安环字[2022]第 18 号

1

1.危险品仓库储存物料墙距等不符合标准要求；丙类仓库各隔间无灭火器材和“安全出口”标志；液体储存场所无泄漏收容设施

整改措施：物料桶与墙保持一定距离；隔间已配置灭火器，设置应急疏散标识；液体物料已移出丙类库。

完成情况：已完成

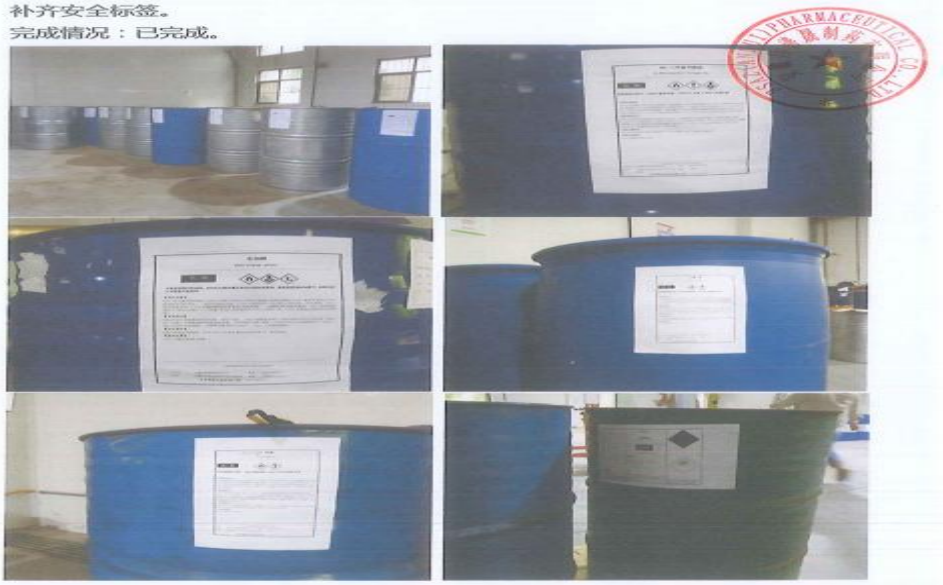




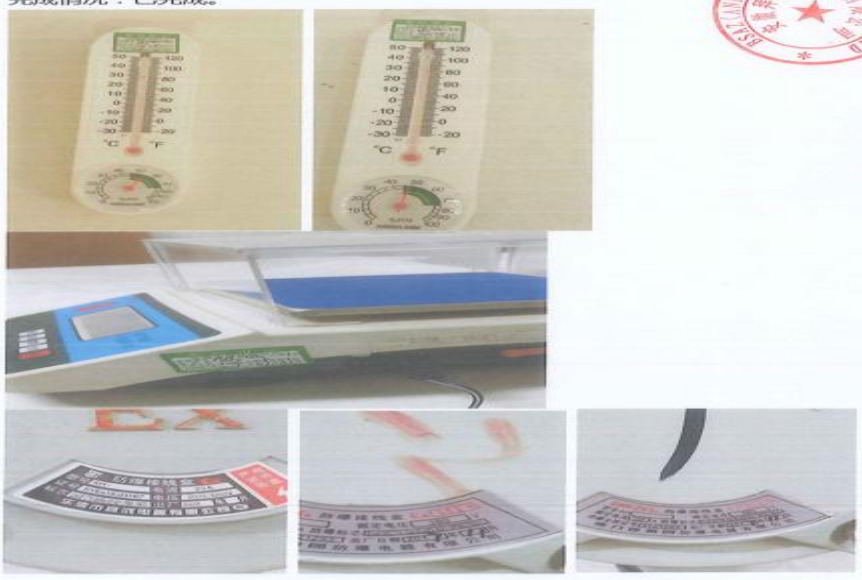
2



2.危险品仓库储存的部分物料未张贴或悬挂安全标签。
整改措施：与供应商联系，以后供货时安全标签必须张贴齐全。检查现有物料桶，补齐安全标签。
完成情况：已完成。

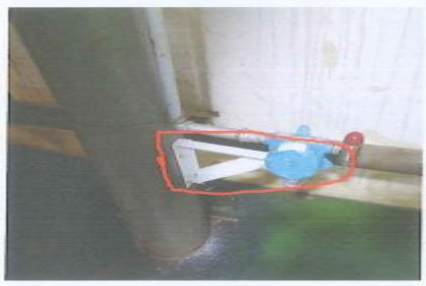


3.危险品仓库氢气储存间电气开关、温度计、湿度计等部分电气、仪表设施防爆等级不符合标准要求。
整改措施：温度计等改为普通型。电器设施改为 CT 型号。
完成情况：已完成。



4.可燃有毒气体检测器安装在电缆穿线管上，未设置专用安装支架。
整改措施：设置专用安装支架。
完成情况：已完成。






5.控制室未设置可燃有毒气体区域声光报警器。
整改措施：设置可燃气体区域声光报警器。
完成情况：已完成。



9、第 21 条：GDS 系统电源无法核实是否为 UPS 电源，DCS 系统操作画面工艺流程图内容不全。
整改措施：与其他 UPS 电源共用。dcs 工艺流程图操作画面系由多个画面组成，满足操作需求。
完成情况：已完成。



6.加氢车间一层操作按钮无具体防爆等级，只有外壳上标有 EX 标志。
整改措施：更换为 CT 型号。
完成情况：已完成。




7.氧化车间和加氢车间部分设备底座未接电气接地扁钢。
整改措施：真空泵基础设置接地扁钢，车间内电器已安装接地线与接地网连接。
完成情况：已完成。

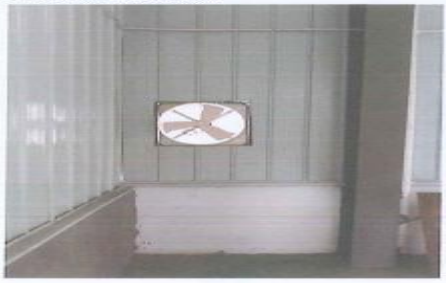
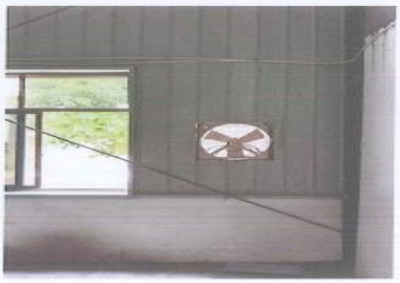



8

8.全厂消除人体静电装置不防爆，加氢车间一层辅门和气瓶间入口未设置消除人体静电装置。
整改措施：消除人体静电装置改为防爆的。加氢车间辅门和气瓶间入口分别增设消除人体静电装置。车间二、仓库一共更换 6 支。
完成情况：加氢间东门、气瓶间各增加 1 支。车间二、仓库一共更换 6 支。




9.总变配电室未设置降温措施。
整改措施：增设 4 只排风扇，两进两出。
完成情况：已完成。

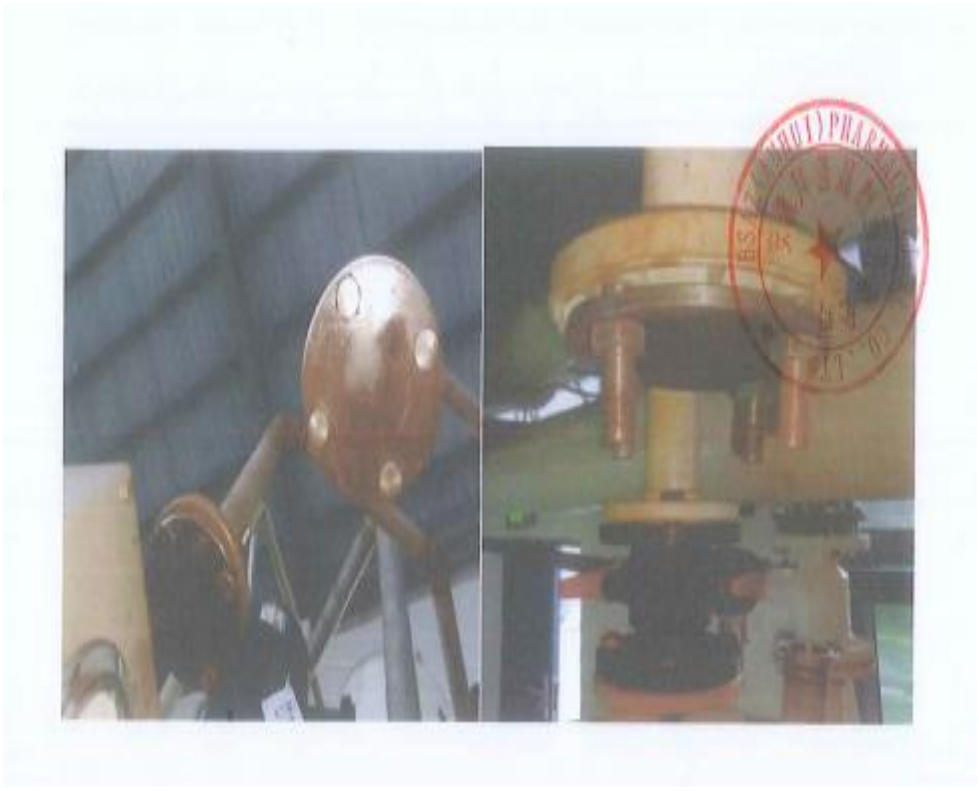



9

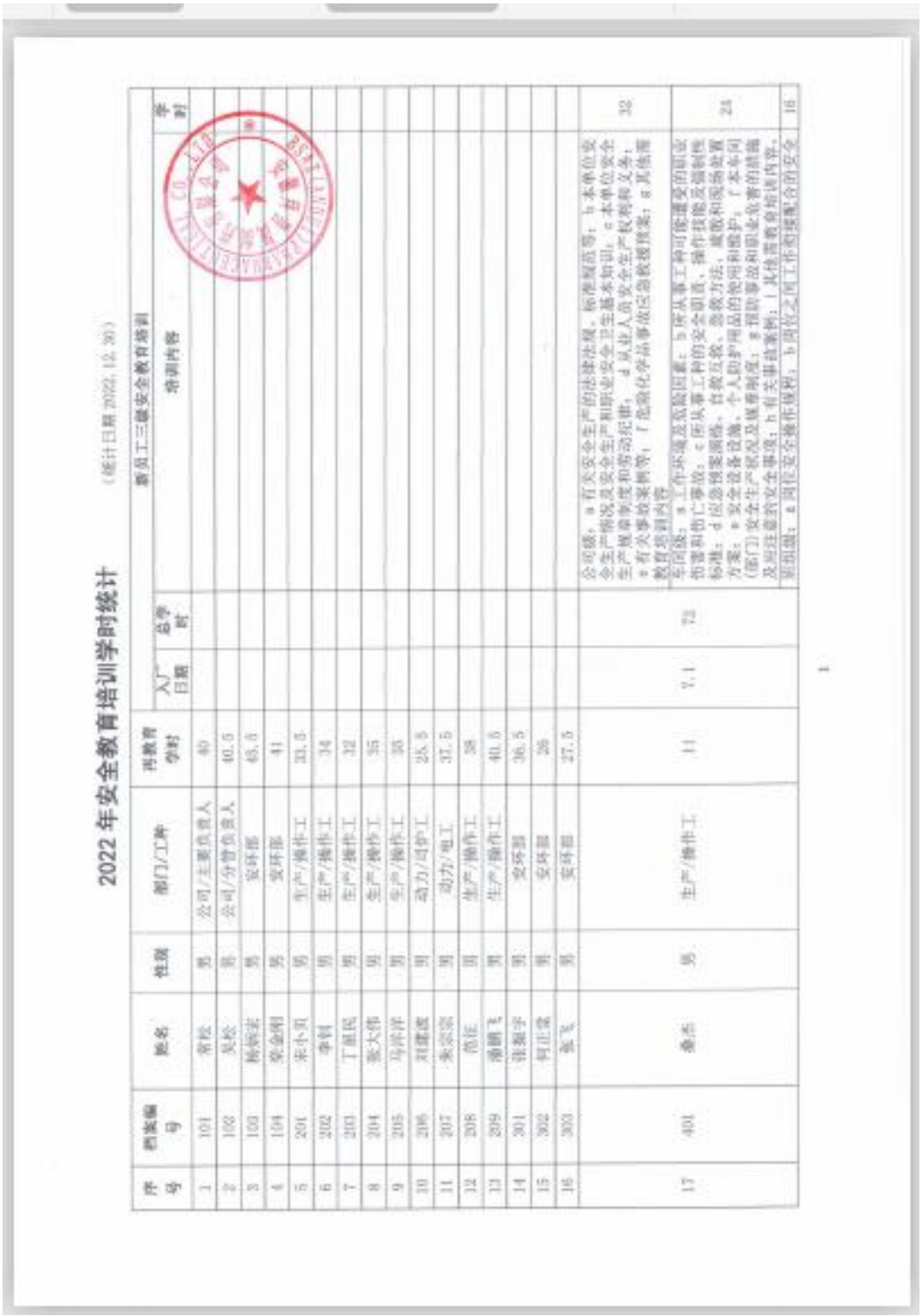


10.生产车间配电箱有部分电缆套管松动存在失爆现象。
整改措施：检查所有套管，拧紧松动的接头。
完成情况：已完成。
11.生产车间部分反应釜、管道预留口、管道末端存在单阀现场，未采用双阀/丝堵等设施。
整改措施：检查所有管道、设备，按正常工艺流程连接好，确保备用。反应釜、预留口、管道末端等安装盲板或采用双阀。
完成情况：已完成。





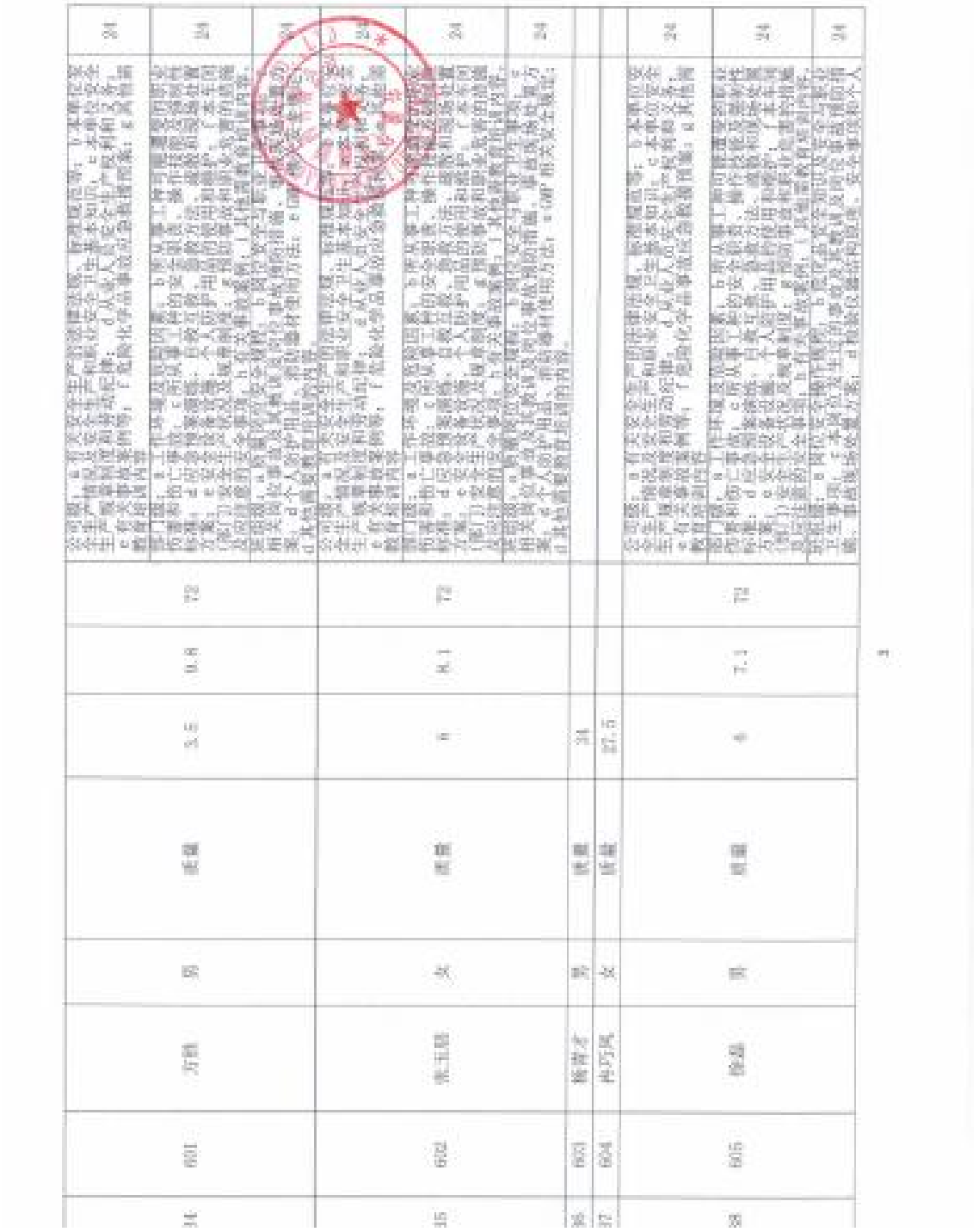
33-16 安全教育培训学时统计

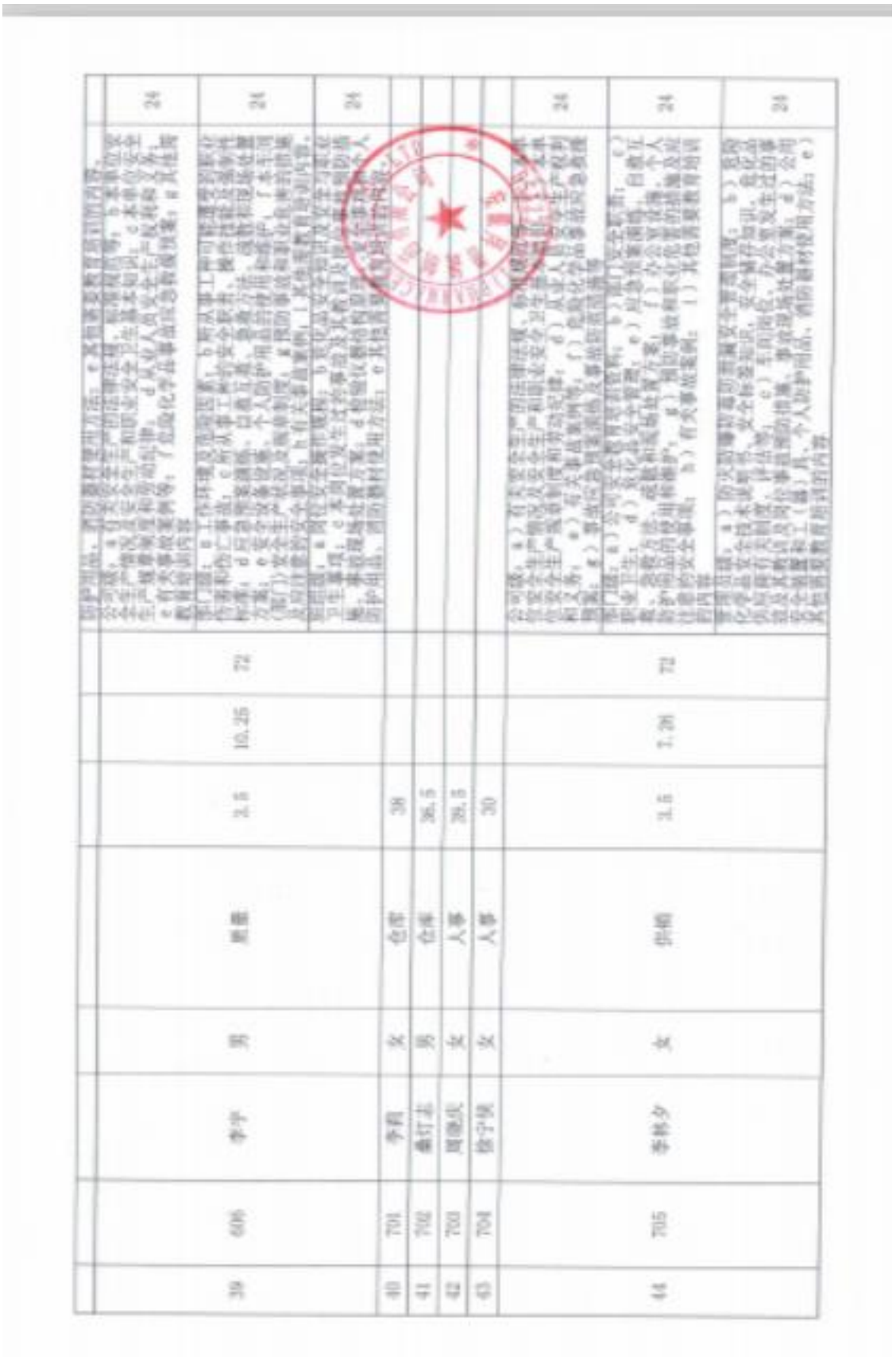


2022 年安全教育培训学时统计

（统计日期 2022.12.30）

序号	档案编号	姓名	性别	部门/工种	培教育学时	入厂日期	总学时	三级安全教育培训 培训内容	学时
1	101	常松	男	公司/主要负责人	40				
2	102	吴松	男	公司/分管负责人	40.5				
3	103	杨炳定	男	安环部	43.5				
4	104	张金刚	男	安环部	41				
5	201	宋小贝	男	生产/操作工	33.5				
6	202	李科	男	生产/操作工	34				
7	203	丁祖民	男	生产/操作工	32				
8	204	张大伟	男	生产/操作工	35				
9	205	马林洋	男	生产/操作工	35				
10	206	刘建威	男	动力/司炉工	35.5				
11	207	朱俊强	男	动力/电工	37.5				
12	208	范征	男	生产/操作工	38				
13	209	潘鹏飞	男	生产/操作工	40.5				
14	301	钱振宇	男	安环部	36.5				
15	302	何正强	男	安环部	35				
16	303	孟飞	男	安环部	27.5				
17	401	秦宏	男	生产/操作工	11	V.1	72	公司级：a 有关安全生产的法律法规、标准规范等；b 本单位安全生产情况及安全生产期间安全卫生基本知识；c 本单位安全生产规章制度和劳动纪律；d 从业人员安全生产权利和义务；e 有关事故案例等；f 危险化学品事故应急救援预案；g 其他需教育培训内容	32
								车间级：a 工作环境及危险因素；b 所从事工种可能遭受的职业伤害和伤亡事故；c 所从事工种的安全职责，操作技能及强制性标准；d 应急救援预练、自救互救、急救方法、疏散和现场处置方案；e 安全设备设施、个人防护用品的发放标准和防护、了本车间（部门）安全生产状况及规章制度；g 预防事故和职业危害的措施及应注意的安全事项；h 有关事故案例；i 其他需要培训内容。	24
								班组级：a 岗位安全操作规程；b 岗位之间工作衔接配合的安全	16





33-17 承包商管理制度

安徽拜普晟制药有限公司

BSAZ (ANHUI) PHARMACEUTICAL CO., LTD.

文件名称：**承包商安全管理制度**		
文件编码：BSAZ-SA-015	版本号：00 版	页码：第 2 页 共 4 页

1 目的与适用范围

为完善对外来施工、承包和租聘方以及外来施工和服务人员的安全管理，落实各项安全管理制度，避免和减少事故的发生，确保施工和本公司生产安全，制定本制度。

本制度适用于承担本公司所属工程项目建设任务或提供其他服务的承包商及外用工的管理。

2 引用依据

《中华人民共和国安全生产法》（主席令第 13 号 2014 年修订）

3 职责

3.1 安环部负责承包商的预审、教育、施工的综合监管。

3.2 施工主管部门负责承包商的日常安全管理。

3.3 行政人事部负责后勤服务。

4 术语

无

5 正文内容

5.1 资格预审和安全教育

5.1.1 承包商需提供相应的资质证书、安全生产规章制度目录、企业的经营能力和范围、以往的业绩及特种作业人员持证范围等内容。

5.1.2 安环部对承包商提供的资料进行审核，确定承包商的安全生产作业能力，根据审核结果选出适合的承包商，将审核结果报企业负责人，经批准后方可正式选用承包商。

5.1.3 安环部对承包商进行施工前的安全生产教育和现场安全交底，并对教育情况进行考核。

5.1.4 承包商要根据企业提出的安全生产要求编制必要的施工方案和安全工作计划措施，配备相应的劳动保护用品，并接受安环部的审查集合监督。

5.1.5 承包商经过考核合格，签订《安全责任协议书》后，方能安排进入现场作业。

5.2 作业监督

5.2.1 承包商的作业应落实安全责任人，作业过程中，依照有关法律法规，结合实际情况，落实安全措施。

5.2.2 承包商人员涉及到用火、用电、登高、吊装等作业时应到安环部申请，办理相应的作业许可证，作业许可证的办理须符合公司相关安全管理制度。

5.2.3 安环部对作业内容，进行不定期安全检查并做检查记录，监督承包商的施工作业和安全生产状况，填写《承包商作业安全检查表》。

5.2.4 施工主管部门，应根据项目质量要求及进度等承包商进行不定期检查。

5.3 施工中的安全措施

5.3.1 承包商主必须认真贯彻“安全第一，预防为主”的方针，严格执行国家安全生产法规和本企业的安全管理规定。厂区内严禁吸烟、严禁酗酒和酒后上班作业，严禁违章动火、违章作业等规定。不得将火种及香烟带入厂区内。在施工作业时要按照规定穿戴好劳动保护用品，在厂区内不准有穿短裤、裙子、拖鞋和赤脚（背）、无袖背心、追逐打闹以及将小孩带入厂区内等现象。

5.3.2 承包商要爱护厂内公物及所有设备、管道和消防设施（器材），未经安环部批准办理许可证，严禁动用消防栓和其他消防器材。禁止无端爬越厂区内的各种机械装置、建筑物或在其上面做与本施工工作无关的事情。

5.3.3 承包商所带（开）施工车辆必须接受门卫检查和登记，在厂区内限速行驶。未经安环部批准，严禁将非作业车辆驶入装置区内或将车辆停放装置区内和消防通道上。

5.3.4 承包商要按照所承担的工作任务和允许的作业范围，在指定的区域内从事施工作业。严禁在装置区内随意开启机泵、动用、触摸机器、仪表、阀门、电器设备等。更不准未经同意随意拖用厂内、他人或外单位施工材料和建筑等物品。在施工现场的设备、物资材料要由专人看管，发生窃盗案件时要及时向安环部报告，以便及时处理。

5.3.5 承包商在施工作业过程中，要与相关部门做好联系工作，相互交代安全施工注意事项，防止因施工作业情况的变化和不注意安全而造成各类事故。在易燃、易爆场所作业，严禁使用撞击易产生火花的工具和穿着能产生静电火花的服装以及穿带铁钉的鞋。

5.3.6 承包商应遵守企业的安全管理制度，在厂区内未经安环部批准，严禁使用电炉、电锅、电壶等大负荷电器。

5.3.7 承包商应安排具有资质和相应能力的专业人员对特殊作业和危险作业进行专业监护。

5.3.8 在公司启动安全应急程序时，承包商必须无条件服从总指挥的统一调度，不得自行其事。

5.3.9 如施工项目有多个承包商的，执行以上规定外，由生产副总对安全生产工作统一协调管理。

5.3.10 承包商凡在厂区内违反上述有关条款和厂内有关规定者，公司将依照国家有关法规，企业有关安全管理文件中的处罚条款作出处理，视情节处以相应的经济处罚。造成事故、险情或形成案件及造成恶劣影响时，视情节对责任者和责任单位进行赔偿损失或交由司法部门处理。

5.4 表现评价和续用

5.4.1 项目完工后，主管施工部门应会同安环部对承包商的安全生产表现做出评价，填写《承包商表现评价表》，汇入承包商档案。

5.4.2 企业将为合格的承包商造册，建立《合格承包商名录》。

5.4.3 对于承包商名单中优秀者，企业以后在选择时可以优先考虑。

6 相关文件

无

7 记录

RC-BSAZ-SA-015-01(00)承包商安全教育培训签到记录表

8 附件

A-BSAZ-SA-015-01(00)承包商安全作业协议书

9 培训

安环部、设备工程部

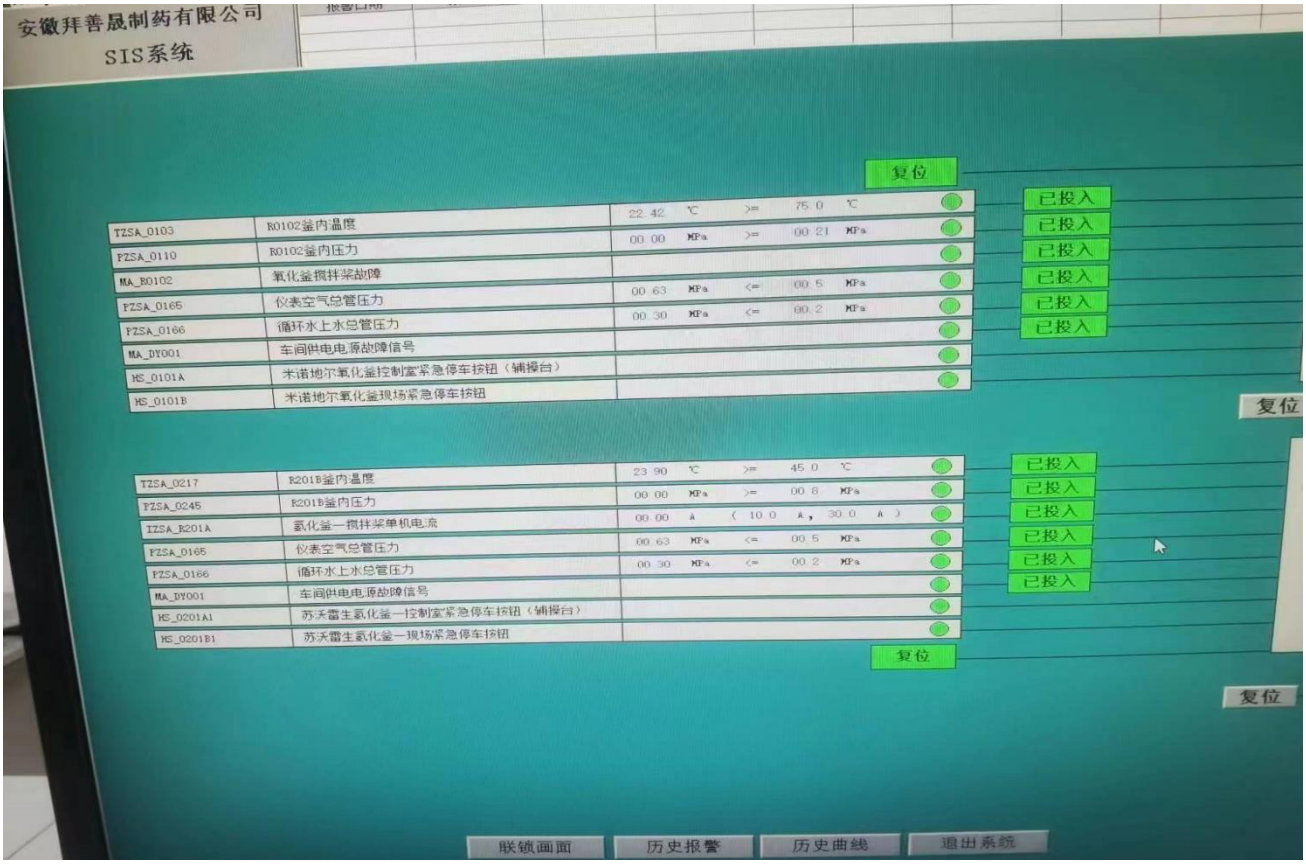
10 文件变更历史

版本号	生效日期	变更描述
00	2019.3.1	首版文件

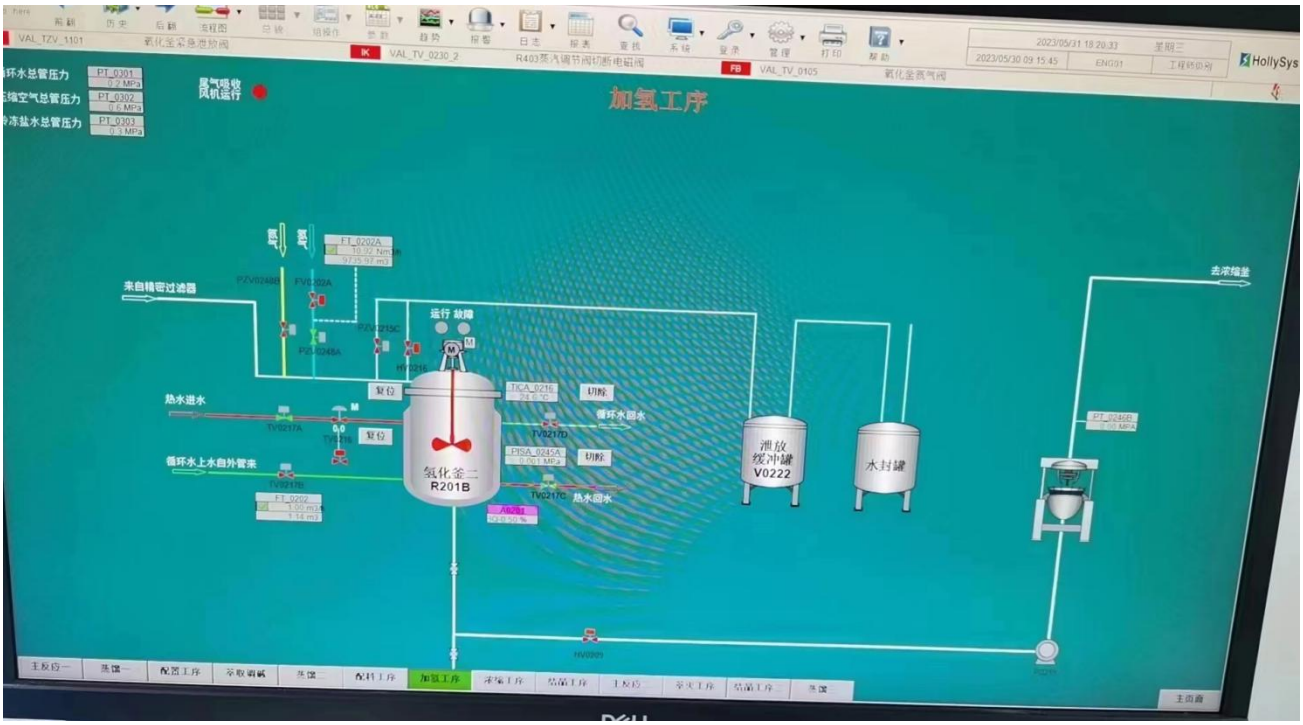
33-18 仪表风过滤器已竖装



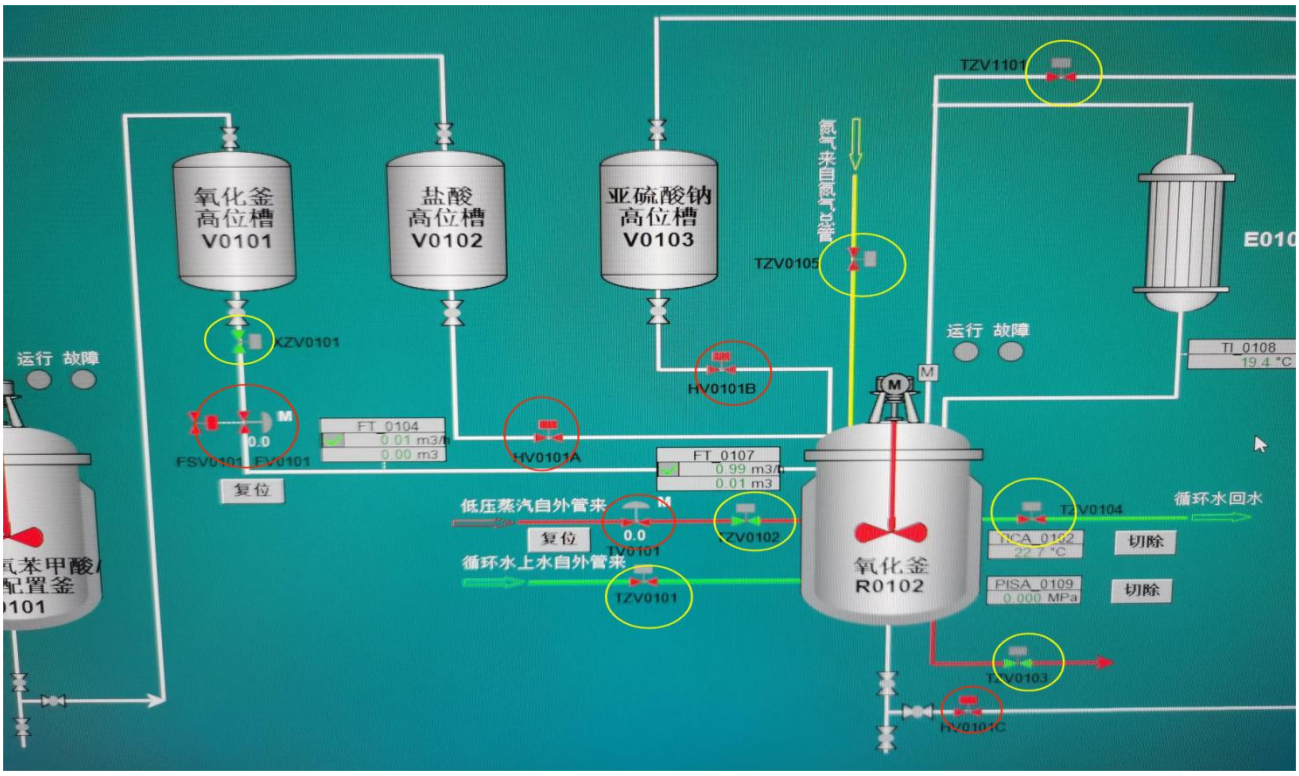
33-19 SIS 逻辑图有现场紧急停车按钮功能

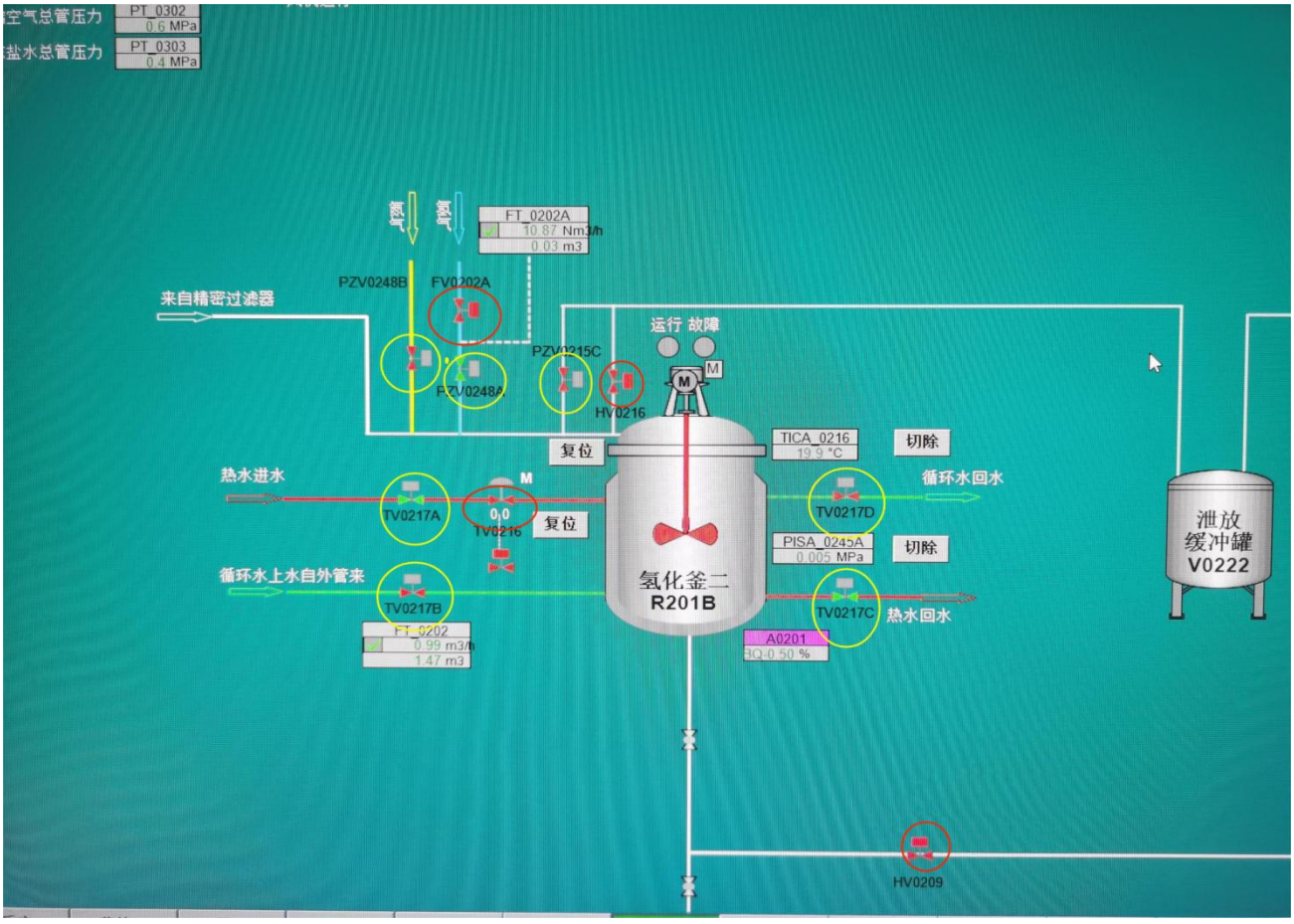


33-20 DCS 流程图画面有主要物料管线、名称、尾气吸收系统、公用工程



33-21 SIS 逻辑画面有阀门状态，SIS 逻辑画面是独立显示





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拜善晟制药有限公司原料药合成及医药制剂生产项目（一期）安全验收评价报告。有关具体事宜在合同中商定。

安徽拜善晟制药有限公司

2022 年 5 月 18 日