编号：皖 WH20250300105

安徽东科新材料有限公司

50 万吨/年碳酸甲乙酯、10 万吨/年碳酸二乙酯项目（一期）

安全设施竣工验收评价报告

（报批稿）

建设单位：安徽东科新材料有限公司

建设单位法定代表人：[redacted]

建设项目单位：安徽[redacted]公司

建设项目单位主要负[redacted]

建设项目单位联系人：[redacted]

建设项目单位联系电[redacted]81

二〇二五年五月二十三日

编号：皖 WH20250300105

安徽东科新材料有限公司

50 万吨/年碳酸甲乙酯、10 万吨/年碳酸二乙酯项目（一期）

安全设施竣工验收评价报告

（报批稿）

评价机构：安徽宇宸工程科技有限公司

资质证书编号：APJ-(皖)-013

法定代表人

技术负责人

项目负责人

联系电话：2

二〇二五年五月二十三日

安徽东科新材料有限公司

50 万吨/年碳酸甲乙酯、10 万吨/年碳酸二乙酯项目（一期）

安全设施竣工验收评价报告签字页

职责	姓名	资格证书号	从业登记编号	专业能力	签字
项目负责人	尹	[redacted]			
项目组成员	张刘				
	于芳				
	田				
	姚华				
报告编制人	张刘				
	于芳				
	田				
	姚华				
报告审核人	陈庆				
过程控制负责人	赵				
技术负责人	张庆				

安全评价机构
资质证书

（副 本） （1-1）

仅供安徽科新材料有限公司50万吨/年碳酸甲乙酯、10万吨/年碳酸二乙酯项目（一期）安全设施竣工验收评价报告（报批稿）使用
项目编号：WHJ20250300[illegible]

机构名称： 安徽宏质工程科技有限公司

办公地址： 亳州市希夷大道国购名城西侧综合楼南楼9楼

法定代表人： 尹超

证书编号： APJ-[illegible]

首次发证： 2020年08月04日

有效期至： 2025年08月03日

业务范围： 石油加工业；化学原料化学品及医药制造业

（发证机关盖章）

2020年 08月 07日

联系电话：0558-5132032 网址：www.ahyckj.com

本资质加盖公司印章有效

修 改 说 明

2025 年 4 月 25 日，合肥市应急管理局组织召开 50 万吨/年碳酸甲乙酯、10 万吨/年碳酸二乙酯项目（一期）安全生产许可现场核查会。本公司根据安全生产许可现场核查意见及企业隐患整改情况，对项目（一期）安全验收评价报告修改情况说明如下。

安全隐患整改及报告修改情况

序号	专家核查意见	安全隐患整改及报告修改情况
（一）评价报告		
1	完善评价范围，核实安全生产许可品种及规模。完善设计变更符合性评价。	已完善评价范围，见 P2。 已核实安全生产许可品种及规模，见 P29。 已完善设计变更符合性评价，见 P20。
2	核实安全阀、可燃有毒气体探测器等现场安全设施数量，完善安全设施一览表。	根据 2025 年 2 月设计单位出具的安全设施变更设计安全阀的数量数量为 39，实际安全阀数量为 39 个且检测合格，见报告 P337~340、F6 中 35。 根据 2025 年 2 月设计单位出具的安全设施变更设计可燃气体探测器 70 台、氧气气体探测器 4 台；根据安全设施竣工验收会专家意见，危险品库房增加 3 个可燃气体探测器。实际设置可燃气体探测器 73 台、氧气气体探测器 4 台，可燃气体探测器和氧气气体探测器均检测合格。见报告 P16、18、P353~361、F6 中 35 和 38-4。 已完善安全设施一览表，见 P242~245、F6 中 35 和 38-4。
3	完善事故后果模拟、个人风险、社会风险、多米诺效应分析内容。	已完善事故后果模拟、个人风险、社会风险、多米诺效应分析内容，见 P121~184、P202~211。
4	完善原辅材料一览表，补充氢气储存、使用场所风险分析及符合性评价。	已完善原辅材料一览表，见 P30。 已补充氢气储存、使用场所风险分析及符合性评价。见 P24、26、28、87；设计单位已出具设计变更（工

		程联络）单，见 F6 中 40-11。
5	完善安全操作过程、安全管理制度、特殊作业管控等执行有效性评价。	已完善安全操作过程、安全管理制度、特殊作业管控等执行有效性评价，见 P251、P258~260。
6	核实现场 DCS、SIS 系统联锁回路及其报警、联锁阈值与设计的一致性；	已核实现场 DCS、SIS 系统联锁回路及其报警、联锁阈值，见 P286~294，与设计一致。
7	完善消防验收等合规性评价内容。	已取得消防手续（庐住建消验字[2024]第 0008 号、庐住建消备查字[2024]第 0004 号、庐住建消备凭字[2025]第 0043 号），见 P6、F6 中 19。
8	SIL 验证回路补充继电器的 PFD 计算。 核实控制室抗爆设计是否满足 GB/T50779-2022 的要求。	SIL 验证回路已补充继电器的 PFD 计算，见 F6 中 40-13。 山东驭腾技术服务有限公司编制了《安徽东科新材料有限公司 50 万吨/年碳酸甲乙酯、10 万吨/年碳酸二乙酯项目厂区建筑物抗爆计算分析报告》，分析结果：控制室发生频率为 1.0E-4 的最大爆炸超压为 0.027bar，可不进行抗爆结构。 控制室承重结构为砼框架结构且门窗采用开启外窗及钢制外门，控制室的结构能够抵抗最大爆炸超压为 0.0270bar，冲量值为 44.12N.s/㎡的冲击波。设计单位已出具控制室设计问题的回复，见 F6 中 40-10。
9	补充车间储罐、罐区氮封压力设置情况评价。	已补充车间储罐、罐区氮封压力设置情况评价，见 P223~224。
10	补充受限空间辨识、物料平衡表、消防设施维保资料。	已补充受限空间台账，受限空间均张贴警示标识，见 F6 中 40-10。 已补充物料平衡表。见 P35。 已补充消防设施维保资料，见 F6 中 19。
11	完善附图、附件。	已完善爆炸危险区域划分图，见附图 F1.3 已完善安全生产责任保险，见 F6 中 30。 已完善 V 带防静电检验报告，见 F6 中 31。
（二）现场		

1	碳酸二乙酯中间罐工艺管线、阀门设置与设计专篇不一致。RCO 区域钢瓶储存区，在线监测间与总图不一致。	经现场与图纸复核，设计专篇图纸为初步设计阶段图纸，最新竣工图纸与现场情况一致，见 F6 中 40-1。 氢气瓶放在气瓶柜中，3-4 个月更换一瓶，不储存，设计单位已出具变更单；设计单位已重新绘制施工图，在线监测间与总图一致。 见附图 F1.1、F6 中 40-11。
2	灌装间正压防爆柜压力无显示。装置罐区水封井无液封。	灌装间正压防爆柜压力已显示，见 F6 中 40-2。 现场检查带有“水封井”字样的井并非为水封井，是名称喷涂错误，现已将喷涂字样去掉，实际水封井有液封，见 F6 中 40-2。
3	真空干燥机出口切断阀急停开关设置位置不合理，接地线脱落。	已调整真空干燥机出口切断阀急停开关设置位置，见 F6 中 40-3。 真空干燥机出口切断阀急停开关接地线已连接，见 F6 中 40-3。
4	碳酸二甲酯进口管道等处排尽阀未设置双阀。	碳酸二甲酯进口管道等处排尽阀已封堵，见 F6 中 40-4。
5	部分仪表桥架未接地；部分电机外壳未接地。	部分仪表桥架已接地，见 F6 中 40-5。 部分电机外壳已接地，见 F6 中 40-5。
6	车间部分管道缺少物质标识及流向标识。	车间部分管道已增设物质标识及流向标识，见 F6 中 40-6。
7	灌装间等通行叉车区域缺少限速、限高标识。	灌装间等通行叉车区域已设置限速、限高标识，见 F6 中 40-7。
8	碳酸二乙酯储罐两种液位显示数值不一致，单位不一致。	碳酸二乙酯储罐两种液位显示数值基本一致，单位一致，见 F6 中 40-8。
9	储罐区储罐氮封压力上、下限设置不合理。	储罐高压报警值为 1.7kPa，低压报警值原为-0.2kPa，储罐设计压力为 2.2/-0.49kPa，呼吸人孔补气压力设计值为-0.4kPa，为保护罐体，增大预留报警后处置时间，低压报警值修改为 0kPa。 设计单位已出具变更通知单，见 F6 中 40-9。

前　言

安徽东科新材料有限公司 50 万吨/年碳酸甲乙酯、10 万吨/年碳酸二乙酯项目（一期）属于危险化学品生产建设项目。本项目（一期）涉及重点监管的危险化学品：甲醇、天然气（用作食堂燃料）、氢气（RCO 分析仪器用）；不涉及剧毒化学品。不涉及重点监管的危险化工工艺。生产装置一构成四级危险化学品重大危险源，罐区构成三级危险化学品重大危险源。

为落实项目安全设施“三同时”制度，该公司委托本公司进行项目（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、规章、标准规范和规定，，结合专家验收审查意见、安全生产许可现场核查意见及隐患整改情况，编制完成项目（一期）安全设施竣工验收评价报告（报批稿）。

本报告共分九个部分：第一章安全评价工作经过；第二章建设项目概况；第三章危险有害因素辨识；第四章安全评价单元；第五章安全评价方法；第六章定性、定量评价；第七章安全条件的分析结果；第八章结论与建议；最后为附图、附件。

在安全评价过程中，得到合肥市应急管理局、庐江县应急管理局、庐江化工园区和该公司的大力支持，在此一并致谢。

评 价 组

2025 年 5 月 23 日

目　录

第一章　安全评价工作经过.....1
1.1 安全评价目的.....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.....83
3.1 原料、中间产品、最终产品或储存的危化品理化性能及危险特性.....83
3.2　可能造成火灾、爆炸、中毒和窒息事故的危险有害因素及其分布.....86
3.3　可能造成人员伤亡的其它危险有害因素及其分布.....98
3.4　危险化学品重大危险源辨识.....101
第四章　安全评价单元.....111
第五章　安全评价方法.....112
第六章　定性、定量评价.....113
6.1 固有危险程度分析.....113
6.2 风险程度分析.....115
6.3 事故案例.....185
第七章　安全条件的分析结果.....191
7.1 建设项目的安全条件.....191
7.2 主要装置设备、设施检查.....212
7.3 储存设施检查.....219
7.4 公辅工程检查.....225
7.5 安全生产条件的分析结果.....232

7.6 可能发生的危险化学品事故及后果、对策.....298
第八章 结论与建议.....301
8.1 存在的主要问题隐患.....301
8.2 隐患整改措施与建议.....301
8.3 隐患整改复查情况.....302
8.4 重大安全隐患情况检查.....302
8.5 安全设施竣工验收过程.....304
8.6 结 论.....310
8.7 建 议.....312
F1 附 图.....314
F1.1 项目总平面布置图（竣工图）.....314
F1.2 项目与周边环境关系位置示意图.....314
F1.3 爆炸危险区域划分图.....314
F1.4 气体探测器布置竣工图.....314
F2 选用的安全评价方法简介.....315
F3 法定检验检测情况汇总.....316
F4 主要化学品危险特性表.....363
F5 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目录.....375
F6 收集的主要资料、附件.....385
1.营业执照.....**错误！未定义书签。**
2.项目备案文件.....**错误！未定义书签。**
3.土地证、建设工程规划许可证、建设用地规划许可证.....**错误！未定义书签。**
4.危险化学品登记证及附页.....**错误！未定义书签。**
6.安全设施设计审查意见书、安全设施变更设计专家评审意见**错误！未定义书签。**
7.试生产方案专家审查、论证意见.....**错误！未定义书签。**

8.主要负责人、安全管理人员安全合格证、学历证明、注册安全工程师注册证**错误！未定**
9.特种设备操作证、特种作业证（部分）、学历证明.....**错误！未定义书签。**
10.安全管理网络图、安全管理机构设置和人员任命通知.....**错误！未定义书签。**
11.设计单位、土建施工单位、监理单位、安装单位资质证书**错误！未定义书签。**
12.安全管理制度目录清单..... **错误！未定义书签。**
13.安全生产责任制目录清单..... **错误！未定义书签。**
14.安全操作规程目录清单..... **错误！未定义书签。**
15.压力管道使用登记证、压力容器使用登记证（部分）.....**错误！未定义书签。**
16.安全阀、压力表校验报告（部分）..... **错误！未定义书签。**
17.气体检测报警器校准证书（部分）..... **错误！未定义书签。**
18.叉车使用登记证（部分）..... **错误！未定义书签。**
19.消防验收意见书、消防验收备案凭证、消防维保资料（部分）**错误！未定义书签。**
20.应急预案备案登记表、应急演练记录及照片.....**错误！未定义书签。**
21.危险化学品重大危险源备案登记表..... **错误！未定义书签。**
22. 防爆电气检测报告（部分）..... **错误！未定义书签。**
23.安全教育培训相关材料（部分）..... **错误！未定义书签。**
24..职业健康检查报告（部分）..... **错误！未定义书签。**
25.雷电防护装置检测报告（部分）、防雷验收意见书.....**错误！未定义书签。**
26.职业危害因素检测报告（部分）..... **错误！未定义书签。**
27.SIL 验证报告（部分）..... **错误！未定义书签。**
28.HAZOP 分析报告、LOPA 分析报告（部分）..... **错误！未定义书签。**
29.SIS 系统回路/联锁调试记录（部分）、调试人员资格证..**错误！未定义书签。**
30.工伤保险缴纳证明、安全生产责任保险单..... **错误！未定义书签。**
31.V 带防静电检验报告、使用皮带传动设备台账..... **错误！未定义书签。**
32.厂区建筑物抗爆计算分析报告（部分）..... **错误！未定义书签。**

33.设计单位、安装单位、监理、施工单位总结报告（部分）**错误！未定义书签。**
34.试生产总结.....**错误！未定义书签。**
35.设计变更（部分）.....**错误！未定义书签。**
36. 安全验收评价检查发现的问题隐患整改照片.....**错误！未定义书签。**
37.项目安全竣工验收审查表、专家组人员签名表、安全竣工验收人员签名表、专家个人审查意见.....**错误！未定义书签。**
38.安全设施竣工验收会指出的安全隐患整改照片.....**错误！未定义书签。**
39.合肥市应急管理局组织的安全生产许可现场核查问题清单**错误！未定义书签。**
40 现场核查问题清单提出的现场整改图片.....**错误！未定义书签。**
41.安全验收评价委托书..... **错误！未定义书签。**

第一章　安全评价工作经过

1.1 安全评价目的

安全设施竣工验收评价是建设项目安全设施竣工验收、安全监管的重要环节，其目的如下。

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

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

3）促进企业安全管理的标准化和科学化，为建设项目安全设施竣工验收提供有力的支撑，为有关部门实施安全监管提供依据。

安徽东科新材料有限公司 50 万吨/年碳酸甲乙酯、10 万吨/年碳酸二乙酯项目（一期）属于危险化学品生产建设项目，该公司按照有关规定，委托本公司进行 50 万吨/年碳酸甲乙酯、10 万吨/年碳酸二乙酯项目（一期）安全设施竣工验收评价，为项目（一期）安全生产许可和安全管理提供依据。

1.2 安全评价对象和范围

本安全评价对象为安徽东科新材料有限公司 50 万吨/年碳酸甲乙酯、10 万吨/年碳酸二乙酯项目（一期）。

本安全验收评价范围为项目（一期）选址与外部安全条件、总平面布置、生产装置、储存设施和安全管理等。

项目（一期）主要建设内容包括：生产装置（生产装置一及装置罐一、灌装站）；储运工程（危险品库房、危废库房、罐区（不含东侧预留未建的 6 座 5000 立方内浮顶储罐）及装卸场地)；辅助工程（综合楼、控制室、消防泵房、循环水站、动力中心、门卫一、门卫二、门卫三、管廊）；公用工程（给排水、供电、供热、供气、供冷、消防）；环保工程（废水处理、废气处理、危险废物处理、初期雨水池、事故水池）以及自控系统等。

1.3 安全评价工作经过和程序

1.3.1 安全评价工作经过

评价组在确定评价对象和范围后，勘查了项目（一期）现场，认真收集、整理项目（一期）安全设施竣工验收评价所需各种资料和数据，将安全验收评价过程中遇到的问题及时反馈给安徽东科新材料有限公司，与该公司管理及技术人员进行了多次沟通、交流，就有关问题交换意见。在该公司大力支持与配合下，完成项目（一期）安全设施竣工验收评价报告编制工作。

1.3.2 安全评价工作程序

本安全验收评价工作程序见图 1-1。

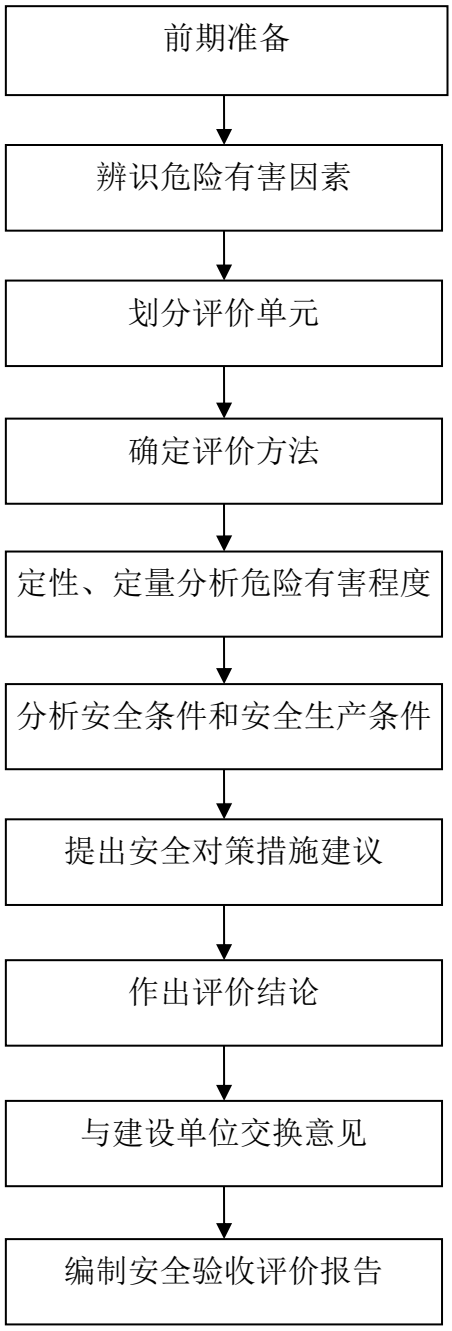

图 1-1　安全验收评价工作程序

第二章　建设项目概况

2.1 建设单位基本情况

安徽东科新材料有限公司成立于 2021 年 8 月 6 日，是抚顺东科新能源科技有限公司的全资子公司。抚顺东科精细化工有限公司和抚顺东科新能源科技有限公司都隶属于抚顺东科集团有限公司。该公司法定代表人为丁继宇，注册资本 8000 万元，位于合肥庐江化工园区，进行碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯生产。

安徽东科新材料有限公司现有员工 89 人（含集团公司委派 25 人），公司设有安全部、设备部、质量部、工程部等部门，设置安全部作为专门安全管理机构，配备专职安全员 2 名。

该公司建立了全员安全生产责任制、安全管理规章制度和岗位安全操作规程，编制了生产安全事故应急预案并备案。公司有关人员按规定进行了专门培训，取得安全合格证及相关资格证书，其他从业人员进行了相应安全培训。

2.2 建设项目概况

2.2.1 项目基本情况

厂址位于合肥市庐江化工园区龙桥大道以北、永安路以西。厂区占地面积 95146㎡。

安徽东科新材料有限公司 50 万吨/年碳酸甲乙酯、10 万吨/年碳酸二乙酯项目项目分两期建设，项目（一期）主要建设内容包括：生产装置（生产装置一（含装置罐一）、灌装站）；储运工程（危险品库房、危废库房、罐区（不含东侧预

留未建的 6 座 5000 立方内浮顶储罐）及装卸场地；辅助工程（综合楼、控制室、消防泵房、循环水站、动力中心、门卫一、门卫二、门卫三、管廊）；公用工程（给排水、供电、供热、供气、供冷、消防）；环保工程（废水处理、废气处理、危险废物处理、初期雨水池、事故水池）以及自控系统等。

项目（二期）主要建设内容包括：生产装置二、装置罐二、罐区东侧的 6 座 5000 立方内浮顶储罐。

罐区（不含东侧预留未建的 6 座 5000 立方内浮顶储罐）及装卸场地位于厂区的北侧；生产装置一（含装置罐一）位于厂区中部偏西；综合楼位于厂区的东南侧；动力中心、消防水池、消防泵房、控制室位于综合楼北侧；循环水站、RCO 尾气处理装置、污水处理站、初期雨水池、事故水池位于厂区西南侧；危废库房、危险品库房、灌装站位于厂区中部偏东。

项目（一期）基本情况见表 2-1。

表 2-1 项目（一期）基本情况

项目名称	安徽东科新材料有限公司 50 万吨/年碳酸甲乙酯、10 万吨/年碳酸二乙酯项目（一期）		
建设单位	安徽东科新材料有限公司		
法定代表人	丁继宇	联系人	丁继宇
建设地点	合肥市庐江化工园区龙桥大道以北、永安路以西		
项目备案部门	合肥市发展和改革委员会	项目代码	2110-340100-04-01-742999
建设性质	新建		
项目（一期）总投资	387550000 元人民币		
规划选址、用地审批手续	建设用地规划许可证：庐江县自然资源和规划局（地字第 341421202200068 号） 不动产权证：皖 （2022）庐江县不动产权第 0005785 号 建设工程规划许可证：庐江县自然资源和规划局（庐建字第 340124202200175 号、庐建字第 340124202300006 号、庐建字第 340124202300025 号）		
主要原、辅材料	碳酸二甲酯、乙醇（无水）、30%甲醇钠甲醇溶液等，具体见表 2-13		
主要产品、副产品、中间产品	产　品	20 万吨/a 碳酸甲乙酯、5 万吨/a 碳酸二乙酯	
	副产品	8.9 万吨/a 甲醇	
涉及安全生产许可的危险化学品及其产能	20 万吨/a 碳酸甲乙酯（注 1）、5 万吨/a 碳酸二乙酯、8.9 万吨/a 甲醇		
可研报告编制单位	编制单位：翱华工程技术股份有限公司/2021 年		
安全条件评价报告编制单位及安全许可情况	《安徽东科新材料有限公司 50 万吨/年碳酸甲乙酯、10 万吨/年碳酸二乙酯项目安全条件评价报告》/安徽省杰邦科技发展有限公司；《危险化学品建设项目安全条件审查意见书》（合危化项目安条审字[2022]077 号）。		

	《安徽东科新材料有限公司 50 万吨/年碳酸甲乙酯、10 万吨/年碳酸二乙酯项目安全条件评价变更说明》/安徽省杰邦科技发展有限公司，2023 年 10 月 8 日通过专家评审。
安全设施设计专篇及安全许可情况、设计变更	《安徽东科新材料有限公司 50 万吨/年碳酸甲乙酯、10 万吨/年碳酸二乙酯项目安全设施设计专篇》/广东政和工程有限公司；《危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书》（合危化项目安设审字[2023]041 号）。 《安徽东科新材料有限公司 50 万吨/年碳酸甲乙酯、10 万吨/年碳酸二乙酯项目安全设施变更设计》/广东政和工程有限公司，2025 年 1 月 19 日通过专家评审。 RCO 由山东富海石化工程有限公司设计。
重大危险源备案情况	生产装置一构成四级危险化学品重大危险源，罐区构成三级危险化学品重大危险源。2024 年 2 月 1 日取得危险化学品重大危险源备案登记表（BA 皖 340124[2024]002、BA 皖 340124[2024]001）。
生产安全事故应急预案备案情况	2024 年 1 月 11 日取得生产安全事故应急预案备案表（备案编号：34012420240004）。
试生产方案审查、论证情况	项目试生产方案编制单位：安徽东科新材料有限公司 企业组织的试生产方案专家审查时间：2024 年 2 月 1 日 市应急局组织的试生产方案专家论证时间：2024 年 2 月 27 日 试生产时间：2024 年 3 月 27 日至 2025 年 3 月 26 日
危险化学品登记情况	2024 年 5 月 9 日已取得危险化学品登记证（登记证书号：34012400051）。
雷电防护装置检测情况	防雷防静电已检测合格，具体见 F6 中 25。
特种设备等法定检测检验情况	压力容器、压力管道、叉车、安全阀、压力表、气体探测器已检测合格，见 F3-1~F3-6。
消防验收手续	庐住建消验字[2024]第 0008 号、庐住建消备查字[2024]第 0004 号、庐住建消备凭字[2025]第 0043 号。
涉及的危险化工工艺	不涉及重点监管的危险化工工艺。
仪表调试单位	安徽东科新材料有限公司
HAZOP 分析情况	《安徽东科新材料有限公司 50 万吨/年碳酸甲乙酯、10 万吨/年碳酸二乙酯项目 HAZOP 分析报告》，编制单位：青岛翊馨康泰安全技术咨询有限公司，2023 年 1 月 《安徽东科新材料有限公司 50 万吨/年碳酸甲乙酯、10 万吨/年碳酸二乙酯项目安全设施变更设计 HAZOP 分析报告》，编制单位：青岛翊馨康泰安全技术咨询有限公司，2025 年 2 月
SIL 定级、验证情况	《安徽东科新材料有限公司 50 万吨/年碳酸甲乙酯、10 万吨/年碳酸二乙酯项目保护层分析（LOPA）和安全仪表功能的 SIL 定级报告》，编制单位：青岛翊馨康泰安全技术咨询有限公司，2023 年 1 月 《安徽东科新材料有限公司 50 万吨/年碳酸甲乙酯、10 万吨/年碳酸二乙酯项目安全仪表功能 SIL 验证报告》，编制单位：青岛翊馨康泰安全技术咨询有限公司，2024 年 1 月
化工反应风险评估	本项目（一期）不属于国内首次使用化工工艺，不涉及重点监管危险化工工艺和金属有机物且不属于精细化工间歇、半间歇和连续釜式反应，无需进行化工反应风险评估。
设计单位及其资质	设计单位：广东政和工程有限公司 资质等级：化工石化医药行业（化工工程、石油及化工产品储运）专业甲级 RCO 设计单位：山东富海石化工程有限公司（RCO 尾气处理安全设施设计） 资质等级：化工石化医药行业甲级 安全设施设计专篇由广东政和工程有限公司完成

施工单位及其资质	土建施工单位：贵州中柏伦建筑工程有限公司 资质等级：建筑工程施工总承包贰级
安装单位及其资质	安装单位：兴润建设集团有限公司 资质等级：石油化工工程施工总承包壹级
监理单位及其资质	监理单位：安徽国汉建设监理咨询有限公司 资质等级：工程监理综合资质

注：1、碳酸甲乙酯未列入《危险化学品目录》（2015 版），根据碳酸甲乙酯危险特性（闪点 23.3℃），以及技术提供方抚顺东科精细化工有限公司安全生产许可证许可范围，碳酸甲乙酯纳入危险化学品安全生产许可。

项目（一期）建设过程中，由于设计、施工等原因，设计单位对安全设施设计专篇进行了部分变更设计。2025 年 1 月 19 日，项目安全设施变更设计通过建设单位组织的专家评审。主要变更设计如下：

（1）自动控制系统及安全联锁报警设置变更

表 2-2　变更前后自动控制系统及安全联锁报警设置情况

序号	仪表位号	功能描述	单位	报警设定值				联锁动作	备注	序号	仪表位号	功能描述	单位	报警设定值				联锁动作	备注
				LL	L	H	HH							LL	L	H	HH		
变更前										变更后									
生产装置一（含装置罐一）																			
1.	LT1B0401	T601 塔釜液位	%	15%	25%	80%	-	塔釜液位高低报警，塔釜液位低低联锁关闭 XV-1B0301，停泵 P603A/B	DCS	1	LT1B0401	T601 塔釜液位	%	15%	25%	80%	-	塔釜液位高低报警，塔釜液位低低联锁关闭 FV-1B0403，停泵 P603A/B	DCS
2.	**PT-1B0407**	E602 出口压力	KPa	100	150	-	-	换热器冷介质压力低报警 换热器冷介质压力低低联锁关闭 XV-1B0301 停泵 P504A/B	DCS	2	PT-1B0405	E602 出口压力	KPa	100	130	-	-	换热器冷介质压力低报警，换热器冷介质压力低低联锁关闭 XV-1B0301 停泵 P504A/B	DCS
3.	LT30301	T3201 塔釜液位	%	15%	25%	80%	-	塔釜液位高低报警，液位停泵 P3202A/B，关闭 FV-30303	DCS	3	LT30301	T3201 塔釜液位	%	15%	25%	80%	-	塔釜液位高低报警，液位低低停泵 P3202A/B，关闭 FV-30303	DCS
4.	LT30401	V3202 罐液位	%	-	12%	88%	-	罐液位高低报警	DCS	4	LT-0101	V3202 罐液位	%	-	12%	88%	-	罐液位高低报警	DCS
5.	LT304	V3203	%	-	12%	88	-	罐液位高低报	DCS	5	LT-0	V3203	%	-	12%	88%	-	罐液位高低报警	DCS

	02	罐液位				%		警			102	罐液位						
6.	TZE1 A0103	T101 塔釜温度	℃		-	-	135	T101 塔釜温度高高联锁关闭 XZV-1A0101	SIS	6	TZE1 A010 3	T101 塔釜温度	℃		-	-	135	T101 塔釜温度高高联锁关闭 XZV-30201A	SIS
7.	TZE1 B0103	T401 塔釜温度	℃		-	-	135	T401 塔釜温度高高联锁关闭 XZV- 1B0101	SIS	7	TZE1 B010 3	T401 塔釜温度	℃		-	-	135	T401 塔釜温度高高联锁关闭 XZV-30201A	SIS
8.	LT001 02	V02 罐液位	%	-	12%	88 %	90 %	罐液位高低报警，罐液位高高联锁关闭 XV-00101 停泵 P0714A/B	DCS	8	LT00 102	V02 罐液位	%	-	12%	88%	90 %	罐液位高低报警 罐液位高高联锁关闭 XV-00101 停泵 P0714C/D	DCS
9.	LT001 01	V01 罐液位	%	-	12%	88 %	90 %	罐液位高低报警，罐液位高高联锁停泵 P0701C/D，停泵 P0702C/D，停泵 P0703C/D	DCS	9	LT00 101	V01 罐液位	%	-	12%	88%	90 %	罐液位高低报警 罐液位高高联锁停泵 P0701C/D，停泵 P0702C/D，停泵 P0703C/D，关阀 FV-00101，关阀 FV-00102	DCS
10.	PT-1A 0106	E102 出口压力	KPa	100	150	-	-	换热器冷介质压力低报警 换热器冷介质压力低低联锁关闭 XV-30201A	DCS	10	PT-1 A010 6	E102 出口压力	KP a	100	130	-	-	换热器冷介质压力低报警，换热器冷介质压力低低联锁关闭 XV-30201A	DCS
11.	PT-1A 0305	E203 出口压力	KPa	100	150	-	-	换热器冷介质压力低报警，换热器冷介质压力低低联锁关闭 XV-1A0301	DCS	11	PT-1 A030 5	E203 出口压力	KP a	100	130	-	-	换热器冷介质压力低报警，换热器冷介质压力低低联锁关闭 XV- 1A0301	DCS
12.	PT-1A 0405	E302 出口压力	KPa	100	150	-	-	换热器冷介质压力低报警，	DCS	12	PT-1 A040	E302 出口压力	KP a	100	130	-	-	换热器冷介质压力低报警，换热器冷介	DCS

								换热器冷介质压力低低联锁关闭 XV-1A0301,停泵 P-204A/B			5						质压力低低联锁关闭 XV-1A0301,停泵 P-204A/B	
13.	PT-1B0106	E402 出口压力	KPa	100	150	-	-	换热器冷介质压力低报警，换热器冷介质压力低低联锁关闭 XV-30201A	DCS	13	PT-1B0106	E402 出口压力	KPa	100	130	-	-	换热器冷介质压力低报警，换热器冷介质压力低低联锁关闭 XV-30201A	DCS
14.	PT-1B0305	E503 出口压力	KPa	100	150	-	-	换热器冷介质压力低报警，换热器冷介质压力低低联锁关闭 XV-1B0301	DCS	14	PT-1B0305	E503 出口压力	KPa	100	130	-	-	换热器冷介质压力低报警，换热器冷介质压力低低联锁关闭 XV- 1B0301	DCS
15.	PT-20305	E2202 出口压力	KPa	100	150	-	-	换热器冷介质压力低报警，换热器冷介质压力低低联锁关闭 XV-20202	DCS	15	PT-20305	E2202 出口压力	KPa	100	130	-	-	换热器冷介质压力低报警，换热器冷介质压力低低联锁关闭 XV- 20202	DCS
16.	PT30305	E3202 换热器出口压力	KPa	100	150	-	-	换热器冷介质压力低报警，换热器冷介质压力低低联锁关闭 XV-30301	DCS	16	PT30305	E3202 换热器出口压力	KPa	100	130	-	-	换热器冷介质压力低报警，换热器冷介质压力低低联锁关闭 XV-30301	DCS
17.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	PT20306	碳酸二乙酯成品塔釜残罐	MPa	-	-	0.07	-	罐压力高报警	DCS

											V15 压力							
罐区																		
18.	LT0701A	V0701 液位	mm	1550	1700	14200	14350	V0701 液位高报警、低报警，高高联锁切断 XV0701A，停泵 P0701A/B，低低联锁切断 XV0701B，停泵 P0701C/D	DCS	18	LT0701A	V0701 液位	mm	1650	1800	14100	14250	V0701 液位高报警、低报警，高高联锁切断 XV0701A，停泵 P0701A/B,低低联锁切断 XV0701B，停泵 P0701C/D	DCS
19.	LT0702A	V0702 液位	mm	1550	1700	14200	14350	V0702 液位高报警、低报警，高高联锁切断 XV0702A，停泵 P0702A/B，低低联锁切断 XV0702B，停泵 P0702C/D	DCS	19	LT0702A	V0702 液位	mm	1650	1800	14100	14250	V0702 液位高报警、低报警，高高联锁切断 XV0702A，停泵 P0702A/B,低低联锁切断 XV0702B，停泵 P0702C/D	DCS
20.	LT0703A	V0703 液位	mm	1550	1700	14200	14350	V0703 液位高报警、低报警，高高联锁切断 XV0703A，停泵 P0703A/B，低低联锁切断 XV0703B，停泵 P0703C/D	DCS	20	LT0703A	V0703 液位	mm	1650	1800	14100	14250	V0703 液位高报警、低报警，高高联锁切断 XV0703A，停泵 P0703A/B,低低联锁切断 XV0703B，停泵 P0703C/D	DCS
21.	LT0707A	V0707 液位	mm	1550	1700	14200	14350	V0707 液位高报警、低报警，高高联锁切断 XV0707A，停泵 P304A/B,低低联锁切断	DCS	21	LT0707A	V0707 液位	mm	1650	1800	14100	14250	V0707 液位高报警、低报警，高高联锁切断 XV0707A，停泵 P304A/B，低低联锁切断 XV0707B，停泵 P0707A/B	DCS

								XV0707B，停泵 P0707A/B										
22.	LT0708A	V0708 液位	mm	1550	1700	14200	14350	V0708 液位高报警、低报警，高高联锁切断 XV0708A，停泵 P305A/B,低低联锁切断 XV0708B，停泵 P0708A/B	DCS	22	LT0708A	V0708 液位	mm	1650	1800	14100	14250	V0708 液位高报警、低报警，高高联锁切断 XV0708A，停泵 P305A/B, 低低联锁切断 XV0708B，停泵 P0708A/B	DCS
23.	LT0709A	V0709 液位	mm	1550	1700	14200	14350	V0709 液位高报警、低报警，高高联锁切断 XV0709A，停泵 P3202A/B, 低低联锁切断 XV0709B，停泵 P0709A/B	DCS	23	LT0709A	V0709 液位	mm	1650	1800	14100	14250	V0709 液位高报警、低报警，高高联锁切断 XV0709A，停泵 P3202A/B, 低低联锁切断 XV0709B，停泵 P0709A/B	DCS
24.	LT0713A	V0713 液位	mm	1550	1700	8200	8350	V0713 液位高报警、低报警，高高联锁切断 XV0713A，停泵 P2203A/B, 低低联锁切断 XV0713B，停泵 P0713A/B	DCS	24	LT0713A	V0713 液位	mm	1600	1750	8150	8300	V0713 液位高报警、低报警，高高联锁切断 XV0713A，停泵 P2203A/B, 低低联锁切断 XV0713B，停泵 P0713A/B	DCS
25.	LT0714A	V0714 液位	mm	1550	1700	8200	8350	V0714 液位高报警、低报警，高高联锁切断 XV0714A，停泵 P0714A/B, 低低联锁切断 XV0714B，停	DCS	25	LT0714A	V0714 液位	mm	1600	1750	8150	8300	V0714 液位高报警、低报警，高高联锁切断 XV0714A，停泵 P0714A/B, 低低联锁切断 XV0714B，停泵 P0714C/D	DCS

								泵 P0714C/D											

（2）设备设施变更

表 2-3　变更前后设备设施情况

变更前										变更后									
序号	名称	位号	型号	数量	操作温度℃	操作压力Mpa	设计温度℃	设计压力Mpa	是否为特种设备	序号	名称	位号	型号	数量	操作温度℃	操作压力Mpa	设计温度℃	设计压力Mpa	是否为特种设备
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	真空接收罐	V14	φ500mm×500mm	1	常温	常压	50	0.09	否
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	碳酸二乙酯成品塔釜残罐	V15	φ1200mm×2920mm	1	常温	0.07	100	0.6	否
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	催化剂分离罐 A	V203	φ2500mm×5000mm	1	100~130	0.005~0.07	150	0.07	否
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	催化剂分离罐 B	V503	φ2500mm×5000mm	1	100~130	0.005~0.07	150	0.07	否
5	废催化剂出料泵	P202	扬程30m，流量4m³/h	1	-	-	-	-	否	5	-	-	-	-	-	-	-	-	
6	废催化剂出料泵	P502	扬程30m，流量4m³/h	1	-	-	-	-	否	6	-	-	-	-	-	-	-	-	
7	馏分罐	V10	φ1800mm×4470mm	1	80	-0.09/0.05	150	0.1/FV	否	7	排空缓冲罐	V10	φ1800mm×4470mm	1	80	-0.09/0.05	150	0.1/FV	否
8	馏分罐	V11	φ1800m	1	80	-0.09	150	0.1/F	否	8	真空缓冲	V11	φ1800m	1	80	-0.09/0	150	0.1/F	否

			m×4470 mm			/0.05		V			罐		m×4470 mm			.05		V	
9	-	-	-	-	-	-	-	-		9	压缩机循环管道泵	P3205 A/B	扬程 35m，流量 35m³/h	2	-	-	-	-	否
10	-	-	-	-	-	-	-	-		10	螺旋出料机	M601	功率 2.2KW 电压 380V	1	-	-	-	-	否
11	-	-	-	-	-	-	-	-		11	预热器	E03A/ B/C/D	φ400mm ×5348m m	4	144/4 4.7/10 0	0.4/0.5	170/1 50	0.8	是
12	-	-	-	-	-	-	-	-		12	催化剂转料泵	P002	功率 0.75KW 转速 1390r/mi n	1	-	-	-	-	否
13	-	-	-	-	-	-	-	-		13	制冷机冷却水进水泵	P611 A/B	扬程 32m，流量 35m³/h	1	-	-	-	-	否
14	-	-	-	-	-	-	-	-		14	冷冻水泵	P610C	扬程 60m，流量 23.2 m³/h	1	-	-	-	-	否
15	-	-	-	-	-	-	-	-		15	制氮机	X604	制氮量：300Nm³/h	1	-	-	-	-	否
16	-	-	-	-	-	-	-	-		16	循环水泵	P13/P 14/P1 5	扬程 31m，流量 350m³/h	3	-	-	-	-	否
17	-	-	-	-	-	-	-	-		17	污水排水泵	P-640 1A/B P-640 2A/B	扬程 30m，流量 25 m³/h	4	-	-	-	-	否

（3）安全阀变更

表 2-4 安全阀变更前后情况

变更前				变更后			
序号	安全阀位号	安装位置	整定压力	序号	安全阀位号	安装位置	整定压力
1	PSV-C104	V-201 空气罐上部	0.84	1	PSV-C201	V-201 空气罐上部	0.84
2	PSV-C105	V-202 空气罐上部	0.84	2	PSV-C202	V-202 空气罐上部	0.84
3	PSV-C106	V-203 空气罐上部	0.84	3	PSV-C203	V-203 空气罐上部	0.84
4	PSV-C107	V-301 空气罐上部	0.84	4	PSV-C301	V-301 空气罐上部	0.84
5	PSV-C108	V-302 空气罐上部	0.84	5	PSV-C302	V-302 空气罐上部	0.84
6	PSV-C109	V-303 空气罐上部	0.84	6	PSV-C303	V-303 空气罐上部	0.84
7	-	-	-	7	PSV-00310	V31 槽车吹扫罐	0.3
8	-	-	-	8	PSV-C401	V-401 空气罐上部	1.02
9	-	-	-	9	PSV-C402	V-402 空气罐上部	0.84
10	-	-	-	10	PSV-C403	V-403 空气罐上部	0.84

（4）气体探测器设置变更

表 2-5 变更前后气体探测器设置情况

序号	安装位置	变更前		变更后	
		可燃有毒气体检测器数量		可燃有毒气体检测器数量	
1	生产装置一	可燃气体探测器	23	可燃气体探测器	23
2	装置罐一	可燃气体探测器	7	可燃气体探测器	7
3	罐区及装卸设施	可燃气体探测器	19	可燃气体探测器	21
4	危废库房	可燃气体探测器	3	可燃气体探测器	4
5	危险品库房	可燃气体探测器	9	可燃气体探测器	9
6	灌装站	可燃气体探测器	3	可燃气体探测器	3
7	控制室新风入口处	可燃气体探测器	2	可燃气体探测器	2

8	动力中心	氧气气体探测器	3	氧气气体探测器	4
9	RCO	可燃气体探测器	1	可燃气体探测器	1
合计		可燃气体探测器 67 台、氧气气体探测器 3 台，共 70 台		可燃气体探测器 70 台、氧气气体探测器 4 台，共 74 台	

（5）辅助物料储存变更

表 2-6　变更前后辅助物料储存情况

变更前								变更后							
序号	名称	火险类别	规格、型号	最大储存量	状态	包装方式	储存地点	序号	名称	火险类别	规格、型号	最大储存量	状态	包装方式	储存地点
1	-	-	-	-	-	-	-	1	氮气	戊	40L、15MPa	15 瓶	气	瓶装	动力中心气瓶区
2	-	-	-	-	-	-	-	2	氩气	戊	40L、15MPa	10 瓶	气	瓶装	动力中心气瓶区
3	-	-	-	-	-	-	-	3	氦气	戊	40L、15MPa	1 瓶	气	瓶装	动力中心气瓶区

注：氮气、氩气、氦气用于化验室。

（6）流量计、液位计、调节阀、压力表变更

表 2-7　变更前后流量计、液位计、调节阀、压力表设置情况

变更前					变更后				
序号	名称	位号	安装位置	备注	序号	名称	位号	安装位置	备注
1.	-	-	-		1.	流量计	FT-1A0202	管道 LS1-1A0201	
2.	-	-	-		2.	流量计	FT-1A0304	管道 LS2-1A0301	
3.	-	-	-		3.	流量计	FT-1B0202	管道 LS1-1B0201	
4.	-	-	-		4.	流量计	FT-1B0304	管道 LS2-1B0301	
5.	-	-	-		5.	流量计	FT-20205	管道 LS1-20201	
6.	-	-	-		6.	流量计	FT-30205	管道 LS1-30201	
7.	-	-	-		7.	流量计	FT-30304	管道 LS1-30301	
8.	-	-	-		8.	流量计	FT-40202	管道 LS1-40202	
9.	-	-	-		9.	流量计	FT-40302	管道 LS1-40301	

10.	电磁流量计	FT0101	T3201 塔釜出料进 E3201		10.	涡轮流量计	FT0101	T3201 塔釜出料进 E3201	
11.	-	-	-		11.	流量计	FT-40301	管线 50-PL-40301-M1B	
12.	-	-	-		12.	流量计	FI-1A0107	乙醇进料管线 DN40	
13.	-	-	-		13.	流量计	FI-1A0108	催化剂进料管线 DN25	
14.	-	-	-		14.	流量计	FI-1B0107	乙醇进料管线 DN40	
15.	-	-	-		15.	流量计	FI-1B0108	催化剂进料管线 DN25	
16.	-	-	-		16.	液位计	LT-20303	碳酸二乙酯成品塔釜残罐 V15	
17.	-	-	-		17.	液位计	FT-20304	管线 DEC-20308	
18.	-	-	-		18.	液位计	LT-1A0203	催化剂分离罐 V203	
19.	-	-	-		19.	液位计	LT-1B0203	催化剂分离罐 V503	
20.	-	-	-		20.	远传液位计	LT-1A0103	E101	
21.	-	-	-		21.	远传液位计	LT-1B0103	E401	
22.	-	-	-		22.	液位计	LT-1A0404	E301	
23.	-	-	-		23.	液位计	LT-1B0404	E601	
24.	-	-	-		24.	调节阀	FV-1A0202	管道 LS1-1A0201	
25.	-	-	-		25.	调节阀	FV-1A0405	管道 DEC-1A0407	
26.	-	-	-		26.	调节阀	PV-1A0401	管道 VE-1A0401	
27.	-	-	-		27.	调节阀	FV-1B0202	管道 LS1-1B0201	
28.	-	-	-		28.	调节阀	FV-1B0405	管道 PL-1B0421	
29.	-	-	-		29.	调节阀	PV-1B0401	管道 VE-1B0401	
30.	-	-	-		30.	调节阀	PV-20301	管道 VE-40201	
31.	-	-	-		31.	调节阀	FV-20304	管线 DEC-20308	
32.	-	-	-		32.	调节阀	PV-1A0303	管线 400-DMC-1A0302-M1E-H	
33.	-	-	-		33.	调节阀	PV-1B0303	管线 400-DMC-1B0302-M1E-H	
34.	-	-	-		34.	调节阀	FV-1A0106	管线 300-PG-30202A-M1B-H	
35.	-	-	-		35.	调节阀	FV-1B0106	管线 300-PG-30202B-M1B-H	
36.	-	-	-		36.	调节阀	FV-1A0107	乙醇进料管线 DN40	
37.	-	-	-		37.	调节阀	FV-1A0108	催化剂进料管线 DN25	
38.	-	-	-		38.	调节阀	FV-1B0107	乙醇进料管线 DN40	
39.	-	-	-		39.	调节阀	FV-1B0108	催化剂进料管线 DN25	
40.	-	-	-		40.	压力表	PT-0103	管道 VE-30401	

41.	-	-	-		41.	压力表	PT-20306	管线 DEC-20308	
42.	-	-	-		42.	压力表	PT-1A0203	催化剂分离罐 V203	
43.	-	-	-		43.	压力表	PT-1B0203	催化剂分离罐 V503	
44.	压力表	PT-1A0106/ PT-1B0106	反应塔冷凝器 E102/E402 循环水管线	低报警值 150KPa	44.	压力表	PT-1A0106/ PT-1B0106	反应塔冷凝器 E102/E402 循环水管线	低报警值 130KPa
45.	压力表	PT-1A0305/ PT-1B0305	提纯塔冷凝器 E203/E503 循环水管线	低报警值 150KPa	45.	压力表	PT-1A0305/ PT-1B0305	提纯塔冷凝器 E203/E503 循环水管线	低报警值 130KPa
46.	压力表	PT-1A0405/ PT-1B0405	成品塔冷凝器 E302/E602 循环水管线	低报警值 150KPa	46.	压力表	PT-1A0405/ PT-1B0405	成品塔冷凝器 E302/E602 循环水管线	低报警值 130KPa
47.	压力表	PT-20305	DEC 成品塔冷凝器 E2202 循环水管线	低报警值 150KPa	47.	压力表	PT-20305	DEC 成品塔冷凝器 E2202 循环水管线	低报警值 130KPa
48.	压力表	PT-30305	甲醇常压塔冷凝器 E3202 循环水管线	低报警值 150KPa	48.	压力表	PT-30305	甲醇常压塔冷凝器 E3202 循环水管线	低报警值 130KPa

根据安全设施竣工验收会专家意见，主要安全设施设计变更如下：

序号	安全设施设计变更内容
1	调整灌装间可燃气体探测器位置
2	危险品库房增加 3 个可燃气体探测器
3	调整废催化剂干燥包装处半地下槽附近可燃气体探测器设置高度

根据安全生产许可现场核查会专家意见，主要安全设施设计变更如下：

变更前											变更后										
序号	仪表位号	功能描述	量程		单位	报警设定值				联锁动作	序号	仪表位号	功能描述	量程		单位	报警设定值				联锁动作
			最小值	最大值		LL	L	H	HH					最小值	最大值		LL	L	H	HH	
1	ET_1001	碳酸二甲酯卸车静电报警								静电报警	1	ET_1001	碳酸二甲酯卸车静电报警								静电报警联锁切断卸车切断阀 XV_0702
2	ET_10	碳酸二甲								静电报	2	ET_100	碳酸二甲								静电报警联锁

	02	酯卸车静电报警								警		2	酯卸车静电报警							切断卸车切断阀 XV_0701
3	ET_1003	甲醇钠甲醇卸车静电报警								静电报警	3	ET_1003	甲醇钠甲醇卸车静电报警							静电报警联锁切断卸车切断阀 XV_0714
4	ET_1004	乙醇卸车静电报警								静电报警	4	ET_1004	乙醇卸车静电报警							静电报警联锁切断卸车切断阀 XV_0705
5	SL_1001A	H0701A 装车静电报警								静电报警	5	SL_1001A	H0701A 装车静电报警							静电报警联锁切断出料阀 XV_0701/1
6	SL_1001B	H0701A 装车溢流报警								溢流报警	6	SL_1001B	H0701A 装车溢流报警							溢流报警联锁切断出料阀 XV_0701/1
7	SL_1002A	H0702A 装车静电报警								静电报警	7	SL_1002A	H0702A 装车静电报警							静电报警联锁切断切断出料阀 XV_0701/5
8	SL_1002B	H0702A 装车溢流报警								溢流报警	8	SL_1002B	H0702A 装车溢流报警							溢流报警联锁切断出料阀 XV_0701/5
9	SL_1003A	H0702B 装车静电报警								静电报警	9	SL_1003A	H0702B 装车静电报警							静电报警联锁切断切断出料阀 XV_0701/6
10	SL_1003B	H0702B 装车溢流报警								溢流报警	10	SL_1003B	H0702B 装车溢流报警							溢流报警联锁切断出料阀 XV_0701/6
11	SL_1004A	H0703A 装车静电报警								静电报警	11	SL_1004A	H0703A 装车静电报警							静电报警联锁切断出料阀 XV_0701/8
12	SL_1004B	H0703A 装车溢流报警								溢流报警	12	SL_1004B	H0703A 装车溢流报警							溢流报警联锁切断出料阀 XV_0701/8

13	PIA-0701	V0701 压力	-10	10	kPa	-	-0.2	1.7	-	储罐压力高、低报警	13	PIA-0701	V0701 压力	-10	10	kPa	-	0	1.7	-	储罐压力高、低报警
14	PIA-0702	V0702 压力	-10	10	kPa	-	-0.2	1.7	-	储罐压力高、低报警	14	PIA-0702	V0702 压力	-10	10	kPa	-	0	1.7	-	储罐压力高、低报警
15	PIA-0703	V0703 压力	-10	10	kPa	-	-0.2	1.7	-	储罐压力高、低报警	15	PIA-0703	V0703 压力	-10	10	kPa	-	0	1.7	-	储罐压力高、低报警
16	PIA-0707	V0707 压力	-10	10	kPa	-	-0.2	1.7	-	储罐压力高、低报警	16	PIA-0707	V0707 压力	-10	10	kPa	-	0	1.7	-	储罐压力高、低报警
17	PIA-0708	V0708 压力	-10	10	kPa	-	-0.2	1.7	-	储罐压力高、低报警	17	PIA-0708	V0708 压力	-10	10	kPa	-	0	1.7	-	储罐压力高、低报警
18	PIA-0709	V0709 压力	-10	10	kPa	-	-0.2	1.7	-	储罐压力高、低报警	18	PIA-0709	V0709 压力	-10	10	kPa	-	0	1.7	-	储罐压力高、低报警
19	PIA-0713	V0713 压力	-10	10	kPa	-	-0.2	1.7	-	储罐压力高、低报警	19	PIA-0713	V0713 压力	-10	10	kPa	-	0	1.7	-	储罐压力高、低报警
20	PIA-0714	V0714 压力	-10	10	kPa	-	-0.2	1.7	-	储罐压力高、低报警	20	PIA-0714	V0714 压力	-10	10	kPa	-	0	1.7	-	储罐压力高、低报警

根据《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（原国家安全监管总局令第 45 号，总局令第 79 号修正）第二十条规定：已经审查通过的建设项目安全设施设计有下列情形之一的，建设单位应当向原审查部门申请建设项目安全设施变更设计的审查：

（一）改变安全设施设计且可能降低安全性能的；

（二）在施工期间重新设计的。

建设项目周边条件未发生重大变化；未变更建设地址；主要技术、工艺路线、产品方案或者装置规模未发生重大变化；更设计未降低安全条件。设计单位已明确变更设计不属于重大变更。

2.2.2 采用的主要技术、工艺（方式）水平对比

2.2.2.1 产业政策符合性

根据《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）、《推广先进与淘汰落后安全技术装备目录（第二批）》（国家安全监管总局、科技部、工业和信息化部公告[2017]第 19 号）、《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）和《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》（应急厅〔2024〕86 号），本项目（一期）工艺技术、设备及相应的安全设施均不属于以上目录中的淘汰、限制和落后类生产工艺装备、产品和安全技术装备。

根据《关于修订印发《合肥庐江化工园区危险化学品禁止、限制和控制目录》的通知》（龙建办字〔2024〕34 号），项目（一期）不涉及庐江化工园区禁止类化学品，不涉及庐江化工园区限制和控制危险化学品。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 年修订），本项目（一期）属于其中第 26 项“化学原料和化学制品制造业”的第 266 项“其他专用化学产品制造”行业。庐江化工园区主导产业是化学原料及化学品制造产业、精细化工及化工新材料产业、生物化工及资源循环利用产业。

依据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》等规定，项目（一期）不属于限制类和淘汰类，符合国家产业政策。

因此，项目（一期）符合国家、地方产业政策和相关规定要求。

2.2.2.2 工艺技术来源

本项目（一期）工艺技术由抚顺东科精细化工有限公司技术转让提供。抚顺东科精细化工有限公司碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯装置投产以来，平稳运行十余年，生产稳定，未发生生产安全事故，技术成熟可靠。本项目（一期）装置情况与抚

顺东科精细化工有限公司现有碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯装置在工艺流程方面无变化。

2.2.2.3 主要技术、工艺对比

目前，国内的生产工艺主要有：（1）光气法，它是以乙醇与光气、碱反应制取 EMC、DEC。该工艺为高压液相反应，腐蚀性大，产率低，设备费用高。我国目前 EMC、DEC 主要采用光气法进行批量生产。从工艺角度来看，光气法工艺采用了剧毒的光气，消耗大量烧碱，因此生产中必须有周密的安全措施和三废处理设施，其发展受到环保的制约。

（2）酯交换法，是用碳酸二甲酯与乙醇进行酯交换而生产 EMC、DEC。这种方法可较大幅度提高产品质量，降低成本。

本项目（一期）采用碳酸二甲酯与乙醇进行酯交换而生产 EMC、DEC 的生产工艺。

2.2.3 涉及的危险化工工艺情况

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（一期）不涉及重点监管的危险化工工艺。

2.2.4 自动化及仪表控制系统

项目（一期）根据工艺装置的规模，工艺流程的特点和从技术先进、安全可靠、操作方便的角度，设置了自控及仪表系统。各装置自动化及仪表控制系统设置情况见下表。DCS 系统由操作站、打印机、控制站、DCS 机柜及网络设备等组成；设操作站 2 台、工程师站 1 台（兼操作站）、网络打印机 1 台、DCS 机柜 4 台。DCS 系统的通讯卡、处理器、电源模块等冗余配置，以提高 DCS 系统的可靠性和可用性。DCS 系统的各类机柜及卡件箱留有 15%的输入/输出（I/O）点（包括接线端子）作为备用，同时预留 20%的卡笼安装空间和 20%的预留接线端子。

各控制站 I/O 卡件插槽预留不小于 20%的余量，系统负荷不超过系统额定负荷的 50%。

SIL 定级等级为 SIL1，SIS 系统的逻辑控制单元符合 SIL2 安全度等级要求并获得整体认证。SIS 系统设置操作台 1 台兼工程师站，SIS 机柜 1 面，辅操台 1 台。采用二重冗余容错、故障安全型系统。SIS 系统与 DCS 系统关键信号采用硬接线连接方式。SIS 系统的报警及操作通过控制室内辅助操作台上开关、按钮或操作站来实现。控制室辅助操作台上设置紧急停车按钮，开关采用硬接线接到安全仪表系统机柜内 DI 卡上与控制器，进行逻辑运算。

表 2-8 装置自动化及仪表控制系统设置情况

序号	装置名称	自动化及仪表控制系统	
		DCS	SIS
1	生产装置一	√	√
2	装置罐一	√	-
3	罐区	√	√

2.2.5 爆炸危险区域划分及电气设备防爆等级

项目（一期）按照《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。爆炸危险区域划分见下表。爆炸危险区域见爆炸危险区域划分图。

表 2-9 项目（一期）爆炸危险区域划分

序号	名　称	火险类别	爆炸危险区类别
1	生产装置一（含装置罐一）	甲类	爆炸性气体环境 2 区
2	罐区及装卸设施	甲类	爆炸性气体环境 2 区
3	灌装站	甲类	爆炸性气体环境 2 区
4	危险品库房	甲类	爆炸性气体环境 2 区
5	危废库房	甲类	爆炸性气体环境 2 区
6	RCO 尾气处理区	丁类	爆炸性气体环境 2 区

注：1、爆炸危险性 2 区环境内地坪以下的沟、坑划为 1 区。本项目（一期）爆炸危险范围 1 区内无电气设备。

2、根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）附录 B.0.1-1 18 条：气态氢气储存装置位于通风良好的户外时，以释放源为中心，半径 4.5m 的范围内可划为 2 区，设计单位已出具设计变更（工程联络）单，见 F6 中 40-11。

爆炸危险区域电气设备设施防爆等级见下表。

表 2-10　爆炸危险区域电气设备设施防爆等级

序号	爆炸危险区域划分	场所	设备名称	设计防爆等级	实际防爆等级	数量	备注
1.	爆炸性气体环境 2 区	装卸站台	消防手报	ExdIIBT4Gb	ExdbⅡCT6Gb	2	委托吉林锦华防爆电气安全检测有限公司进行防爆电气检测，各检验项目的检测结果符合标准要求。见附件 F6 中 22。
2.			防爆接线盒		ExdⅡBT4Gb	2	
3.			声光报警器		ExdibⅡCTGb	2	
4.			可燃气体探测器		ExdⅡCT6Gb	4	
5.			防爆接线箱		ExdⅡBT6Gb	7	
6.			溢油静电保护器		ExdbiaⅡBT6Gb	8	
7.			限位开关		ExdⅡCT6Gb	12	
8.			电磁阀		ExdⅡCT6Gb	12	
9.			流量计		ExdⅡCT6Gb	4	
10.			静电接地报警器		ExiaⅡCT4Ga	7	
11.			人体静电释放器		ExiaⅡCT4	9	
12.			防爆挠性连接管		ExdⅡCGb	51	
13.			防爆摄像仪		ExdbⅡCT6Gb	4	
14.			防爆照明开关		ExdeⅡBT6	1	
15.			防爆 LED 照明灯		ExdⅡCT6Gb	20	
16.			防爆接线盒		ExdbⅡCT6Gb	22	
17.			无线接入点		ExecⅡCT4Gc	1	
18.			防爆穿线盒		ExeⅡCGb	96	
19.	爆炸性气体环境 2 区	泵棚	远传液位变送器	ExdIIBT4Gb	ExdⅡCT6Gb	31	
20.			可燃气体探测器		ExdⅡCT6Gb	3	
21.			防爆配电箱		ExdeⅡCT4	1	
22.			防爆接线箱		ExdbⅡBT4Gb	3	
23.			防爆配电箱		ExdeⅡBT4Gb	1	
24.			防爆配电装置		ExdbebⅡBT6Gb	1	
25.			防爆挠性连接管		ExdⅡCGb	91	
26.			人体静电释放器		ExiaⅡCT4	7	
27.			防爆操作柱		ExdbebⅡCT6Gb	3	
28.			屏蔽电泵		ExdbⅡCT4Gb	24	
29.			防爆照明配电箱		ExdbebⅡBT4Gb	1	
30.			防爆摄像仪		ExdbⅡCT6Gb	2	
31.			防爆 LED 照明灯		ExdⅡCT6Gb	8	
32.			防爆接线盒		ExdbⅡCT6Gb	10	
33.	爆炸性气体环境 2 区	装置罐一	防爆操作柱	ExdIIBT4Gb	ExdbebⅡCT6Gb	1	
34.			阀门定位器		ExdbⅡCT6Gb	9	
35.			流量计		ExdⅡCT6Gb	3	
36.			防爆挠性连接管		ExdⅡCGb	67	
37.			流量计		ExdⅡCT6Gb	1	
38.			隔爆型屏蔽电泵		ExdbⅡCT4Gb	6	
39.			人体静电释放器		ExiaⅡCT4	3	
40.			可燃气体探测器		ExdⅡCT6Gb	7	
41.			液位变送器		ExdⅡCT6Gb	6	
42.			消防手报		ExdbⅡCT6Gb	4	
43.			声光报警器		ExdibⅡCTGb	4	

44.			防爆接线箱		ExdbⅡBT4Gb	6	
45.			电磁阀		ExdⅡCT6Gb	6	
46.			限位开关		ExdⅡCT6Gb	6	
47.			压力变送器		ExdbⅡCT6Gb	6	
48.			防爆 LED 照明灯		ExdⅡCT6Gb	11	
49.			防爆接线盒		ExdbⅡCT6Gb	11	
50.			流量计		ExdⅡCT6Gb	3	
51.	爆炸性气体环境 2 区	罐区	限位开关	ExdIIBT4Gb	ExdⅡCT6Gb	32	
52.			电磁阀		ExdⅡCT6Gb	32	
53.			压力变送器		ExdⅡBT4Gb	16	
54.			热电阻		ExdbⅡBT4	8	
55.			防爆温控器		ExdembⅡBT4Gb	12	
56.			防爆挠性连接管		ExdⅡCGb	88	
57.			人体静电释放器		ExiaⅡCT4	8	
58.			防爆穿线盒		ExeⅡCGb	112	
59.			可燃气体探测器		ExdⅡCT6Gb	14	
60.			阀门定位器		ExdbⅡCT6Gb	8	
61.			防爆 LED 照明灯		ExdⅡCT6Gb	44	
62.			防爆接线盒		ExdⅡBT4	44	
63.			液位计		ExiambⅡCT4	8	
64.	爆炸性气体环境 2 区	RCO 尾气处理区	防爆接线箱	ExdIIBT4Gb	ExdbⅡBT6Gb	3	
65.			热电偶		ExdbⅡCT6Gb	6	
66.			防爆电加热器		ExdbⅡBT4Gb	2	
67.			防爆接线盒		ExdbⅡCT6Gb	9	
68.			防爆挠性连接管		ExdbⅡCGb	65	
69.			可燃气体探测器		ExdⅡCT6Gb	1	
70.			压力变送器		ExdⅡCT6	2	
71.			防爆 LED 照明灯		ExdⅡCT6Gb	6	
72.			阀门定位器		ExiaⅡCT4Ga	6	
73.			阀门定位器	ExdeIICT1	ExiaⅡCT6Gb	1	
74.			热电偶		ExdbⅡCT6Gb	3	
75.			挥发性有机气体分析仪		ExdbebⅡ-PXbmbⅡCT6Gb	1	
76.			信号传输单元		ExdⅡCT6Gb	1	
77.			防爆接线箱		ExebⅡCT6Gb	1	
78.			防爆照明开关		ExdeⅡCT6Gb	1	
79.			防爆挠性连接管		ExdbⅡCGb	14	
80.	爆炸性气体环境 2 区	生产装置一	声光报警器	ExdIIBT4Gb	ExdibⅡCTGb	2	
81.			消防手报		ExdbⅡCT6Gb	2	
82.			防爆接线盒		ExdⅡBT4	2	
83.			防爆照明配电箱		ExdbebⅡBT4Gb	2	
84.			防爆配电装置		ExdbebⅡBT6Gb	1	
85.			防爆挠性连接管		ExdⅡCGb	572	
86.			防爆操作柱		ExdbebⅡCT6Gb	9	
87.			真空泵电机		ExdⅡBT4Gb	5	
88.			可燃气体探测器		ExdⅡCT6Gb	23	
89.			防爆控制箱		ExdⅡBT6Gb	1	
90.			防爆检修插座箱		ExdbebⅡBT4Gb	1	
91.			限位开关		ExdⅡCT6Gb	14	

92.			屏蔽电泵		ExdbⅡCT4Gb	59	
93.			液位变送器		ExdⅡCT6Gb	29	
94.			热电阻		ExdbⅡBT4Gb	39	
95.			压力变送器		ExdⅡBT4Gb	6	
96.			防爆配电箱		ExdeⅡCT4Gb	5	
97.			防爆配电箱		ExdeⅡBT4Gb	1	
98.			真空耙式干燥机电机		ExdbⅡBT4Gb	2	
99.			防爆摄像仪		ExdbⅡCT6Gb	20	
100.			防爆 LED 照明灯		ExdⅡCT6Gb	132	
101.			防爆接线盒		ExdbⅡCT6Gb	212	
102.			隔爆型三相异步电动机		ExdbⅡBT4Gb	12	
103.			防爆温度控制器		ExdembⅡBT4Gb	14	
104.			电加热器		ExdⅡBT4Gb	2	
105.			防爆配电装置		ExdⅡBT4	2	
106.			阀门定位器		ExdbⅡCT6Gb	56	
107.			压力变送器		ExdbⅡCT6Gb	15	
108.			流量计		ExdbⅡCT6Gb	34	
109.			电磁阀		ExdⅡCT6Gb	19	
110.			防爆 LED 照明灯		ExdⅡCT6Gb	60	
111.	爆炸性气体环境 2 区	危废库房	消防手报	ExdIIBT4Gb	ExdbⅡCT6Gb	3	
112.			人体静电释放器		ExiaⅡCT4	2	
113.			声光报警器		ExdibⅡCTGb	2	
114.			可燃气体探测器		ExdⅡCT6Gb	4	
115.			防爆 LED 照明灯		ExdⅡCT6Gb	8	
116.			防爆摄像仪		ExdbⅡCT6Gb	2	
117.			防爆接线盒		ExdbⅡCT6Gb	32	
118.			防爆挠性连接管		ExdⅡCGb	40	
119.			强排电机		ExdⅡBT4	1	
120.			防爆照明配电箱		ExdbebⅡBT6	1	
121.			防爆操作柱		ExdbebⅡCT6Gb	1	
122.			防爆照明配电箱		ExdbebⅡBT6Gb	2	
123.			防爆控制箱		ExdⅡBT6Gb	1	
124.	爆炸性气体环境 2 区	危险品库房	防爆控制箱	ExdIIBT4Gb	ExdⅡBT6Gb	1	
125.			防爆照明配电箱		ExdbebⅡBT6Gb	3	
126.			防爆配电箱		ExdeⅡCT4Gb	2	
127.			消防手报		ExdbⅡCT6Gb	16	
128.			人体静电释放器		ExiaⅡCT4	6	
129.			防爆控制按钮		ExdeⅡCT6Gb	12	
130.			声光报警器		ExdibⅡCTGb	9	
131.			防爆接线盒		ExdbⅡCT6Gb	135	
132.			防爆 LED 照明灯		ExdⅡCT6Gb	24	
133.			防爆摄像仪		ExdbⅡCT6Gb	6	
134.			防爆挠性连接管		ExdⅡCGb	120	
135.			可燃气体探测器		ExdⅡCT6Gb	12	
136.			轴流风机		ExdⅡBT4Gb	12	
137.	爆炸性气体环境 2 区	灌装站	人体静电释放器	ExdIIBT4Gb	ExiaⅡCT4	2	
138.			消防手报		ExdbⅡCT6Gb	6	

139.			防爆配电箱		ExdeⅡCT4Gb	2	
140.			防爆照明（墙壁开关		ExdeⅡBT6Gb	3	
141.			防爆接线盒		ExdⅡBT4	40	
142.			声光报警器		ExdibⅡCTGb	2	
143.			防爆接线箱		ExdⅡBT6Gb	1	
144.			防爆摄像仪		ExdbⅡCT6Gb	2	
145.			防爆 LED 照明灯		ExdⅡCT6Gb	16	
146.			防爆照明（动力配电箱）		ExdbebⅡBT6Gb	2	
147.			可燃气体探测器		ExdⅡCT6Gb	3	
148.			防爆控制按钮		ExdeⅡCT6Gb	5	
149.			防爆防腐接线箱		ExebⅡCT6Gb	1	
150.			防爆接线箱		ExdⅡBT6Gb	1	
151.			高效率隔爆型三相异步电动机		ExdbⅡBT4Gb	10	
152.			防爆配电装置		ExdbebⅡBT6Gb	1	
153.			轴流风机		ExdⅡBT4Gb	4	
154.			防爆正压柜		ExdbibmbPXbⅡCT4	1	
155.			隔爆型三相异步电动机		ExdⅡBT4Gb	1	
156.			防爆配电装置		ExdbebⅡBT6Gb	1	
157.			防爆挠性连接管		ExdⅡCGb	45	

2.2.6 可燃和有毒气体检测报警设施的设置

生产装置一（含装置罐一）、罐区、危废库房、危险品库房等有可能泄漏并形成释放源的区域，设置相应的可燃气体检测报警器，动力中心设置氧气检测报警器，其信号送入 GDS 系统，以实现监控及必要的报警、联锁，确保人身和生产装置的安全。GDS 系统独立设置，采用两级报警，现场检测器带一体化声光报警器,驱动信号为一级报警值；现场设置区域声光报警器，驱动信号为二级报警。可燃气体检测报警器的一级报警值为 25%LEL，二级报警值为 50%LEL；氧气检测报警器的欠氧报警值为 19.5%VOL，过氧报警值为 23.5%VOL。当检测气体浓度超过报警设定值时，现场报警器和控制室报警控制器进行声光报警，启动保护区域内相应的排风机。RCO 中的氢气瓶放在气瓶柜中，气瓶柜露天设置，现场通风良好，现场气瓶柜内不易存在氢气积聚，可不设置可燃气体探测器，设计单位已出具设计变更（工程联络）单，见 F6 中 40-11。

2.2.7 地理位置、用地面积、生产规模

1

厂 利，地

理位

2

厂

3

序号		备 注
1		产品
2		产品
3		副产

注 点 23.3℃），

以及技 安全生产许

可。

2.2.8

危险化学

品进 危险化学

品登

序号			登记日期
1			2024-05-09
2			2024-05-09
3		1	2024-05-09
4		2	2024-05-09
5		3	2024-05-09
6			2024-05-09

注 ，企业已咨

询安徽 品登记，企

业已作

2.2.9 主要原辅材料、产品的名称、数量、储存情况

[redacted]下表。

序号						包装形式
一、原料						
1.						立方内浮顶钢制储罐 2 座
2.						立方内浮顶钢制储罐 1 座
3.	30%					立方内浮顶钢制储罐 1 座
二、产品、						
1.	碳酸					立方内浮顶钢制储罐 2 座
						200kg/桶
2.	碳酸					立内浮顶钢制储罐 1 座
						200kg/桶
3.	甲					立方内浮顶钢制储罐 1 座
三、其他						
1.						管道输送
2.						管道输送
3.						管道输送
4.	氟					作为制冷剂，一水冷螺杆冷水机一次性加入 25kg，不损耗，不储存
5.						管道输送
6.	氢					瓶装
7.	氢					瓶装
8.	氢					瓶装
9.						供 RCO 分析仪器装（40L、15MPa，一用一备），3-4 更换一瓶，不储存
10.	聚					袋，固体，加水稀一次性加入 25kg，不储存
11.	聚					袋，固体，加水稀一次性加入 25kg，不储存
12.	2					袋，固体，加水稀一次性加入 25kg，

						不储存
13.	氢					袋，固体，加水稀 一次性加入 25kg， 不储存

注：1、 成碳酸二乙酯
的最大 库房储存的
碳酸甲
2、氮气
3、氢气
4、聚合

2 产装置的关系

2

H_3OH (1)

H_3OH (2)

泵输送泵、

P0702 升温。催化

剂甲酯 冲罐，通

过氮气 度，压力，

液位等 冲罐混合，

通过 塔。

1A/B 碳酸

甲乙酯 器升温后

气化， 降温后进

入 V1 甲乙酯反
应塔 压力为常
压，主 P403A/B
碳酸甲 塔底温度
控制在 酸二乙酯。

01/203、
V501/ 201/E501
碳酸甲 酸甲乙酯
提纯塔 酯提纯塔
再沸器 器，经冷
却降温 03A/B 碳
酸甲乙 90~95℃、
压力 料通过
P204A 酸甲乙酯
成品塔 为碳酸甲
乙酯、

01/T601
碳酸甲 A/B 碳酸
甲乙酯 升温后气
化进入 301/V601
碳酸甲 回流泵将
物料输 04 经冷却
降温后 报警、压
力报警及紧急切断阀，再由 P304A/B、P305A/B 碳酸甲乙酯中间罐打料泵输送到

罐区。 来进行控制，主 馏份并通过 P3 乙酯前馏罐中 a。

2

乙酯提纯塔进 进入 E210 酯成品塔再沸 二乙酯提纯塔 顶温度控制在 物为碳酸二乙酯 酯成品塔，温度

201 碳酸二乙酯 升温后气化进 乙酯成品塔回流 出料，塔中产 中间罐上设有 间罐打料泵输 空调节阀来进行 压力-75 ~ -85

3

（1）、DMC 回收塔（加压塔）：VI#醇基混合液暂存罐物料通过 P3101A\B DMC

回收塔 二级预热器预热 回收塔再沸器 3101 DMC 回收塔 流及出料。塔顶温度控制在 16 于物料气化，

甲醇塔辅助再沸 进入到 V320 流及出料。塔顶 65~70℃、压力

醇塔辅助再沸器 入到 C301 甲醇塔 3202 液封罐通过 B 甲醇塔回流泵 常压，主要产物 醇塔出料冷凝器 主要产物为甲酯

残液罐中暂存， 经 E02 干燥机冷凝器冷却降温后进入到 V07 干燥机出料罐中，干燥机中剩余的失活催化剂

干燥

过管道输

送，

设置可燃

气体

碳

剂（危废）

甲乙酯

项

碳	
甲醇	

酸二甲酯

储罐，

送至罐区

(包括

醇储罐)，

再通过

6

存，平衡

生产

7

的空桶中。

灌装

2

装置罐一

暂存，

存。上下

游生产

外售

2.2.11 主要装置和设施的布局

[redacted]一、灌装站）；[redacted]6 座 5000 立方[redacted]、循环水站、[redacted]、供电、供热、[redacted]物处理、初期[redacted]

[redacted]地位于厂区的[redacted]的东南侧；动力[redacted] RCO 尾气处理[redacted]库房、危险品[redacted]

[redacted]、消防出入[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]5MPa，生活[redacted]

[redacted]

[redacted]活污水排水[redacted]水、设

备冲洗废水、初期雨水等分别送入污水处理站进行处理。处理达标后的废水及清净雨水直接排放。

1）生活污水排水系统用于收集和排放厂区内的生活污水。卫生间生活污水经化粪池后，重力排至污水处理站。

2）生产废水排水系统收集生产过程中排出的生产污水、地坪冲洗排水，排至污水处理站进行处理。

3）本项目（一期）的初期雨水和后期雨水在装置排出口设置切换阀，初期雨水切换排入厂区初期雨水池，后期雨水切换排入园区雨水管网。

4）清净雨水排水系统用于收集厂区内除污染区初期雨水以外的全部雨水。

5） 事故消防水排入厂区 2493m^{3}事故水池处理。

3. 循环水系统

项目（一期）循环水水量为 6000m³/h，循环水系统供水压力为 0.35MPa，回水压力为 0.25MPa，循环水上水温度约 32℃，回水温度约 42℃，利用余压上塔。

循环水站设置 3 台 3000m^3/h 循环水塔。循环水系统主要设施见下表。

表 2-14 循环水系统主要设施一览表

序号	设备名称	型号及规格/参数	单位	数量	备注
1	冷却水塔	3000m³/h	台	3	
2	循环水泵	流量 1500m³/h，扬程 40m，功率 220kW	台	5	四用一备
3	循环水泵	扬程 35m，流量 1500m^3/h	台	3	二用一备
4	循环水池	有效容积 3900m³	座	1	

2.2.12.2 消防系统

（1）消防水源及消防水用量

厂区消防给水系统采用临时高压消防给水系统，根据用地面积，同一时间内的火灾起数按 1 次计。消防用水量最大的建筑物为生产装置一，消防用水流量为 100L/s，持续时间为 3h，一次火灾最大消防用水量为 1080m^3。1 座消防水

池有效容积 1080m^3，能满足消防用水量的需求。消防补水水源来自市政管网，消防水池补水时间 26h。

（2）消防泵房

消防系统为临时高压消防给水系统。消防泵房设置的消防设施见下表。

表 2-15 消防泵房主要设施一览表

序号	名　称	主要参数	数量	备　注
1.	消防主泵电动泵	流量 Q=100L/s，扬程 H=80m，电机功率 N=160Kw	1	
2.	消防主泵柴油泵	流量 Q=100L/s，扬程 H=80m,功率 N=155Kw	1	
3.	稳压泵	流量 Q=5L/s，扬程 H=90m，电机功率 N=11KW	2	1 用 1 备
4.	隔膜式气压罐	0.77m^3	1	

（3）消火栓系统

采用 SSFT-100/65 型室外地上式消火栓，室外消火栓用水来自厂区内的消防水池，整个室外消防管网成环状布置。

综合楼、动力中心、危险品库房设置的室内消火栓采用 DN65 型消火栓。

（4）消防水炮系统

生产装置一周围设置消防水炮系统。设置 4 只 PS10/50W-D-YX 型固定消防水炮做为消防冷却设施，选用的 PS10/50W-D-YX 型固定消防水炮额定水压 1.0MPa，额定流量 30～50 L/s，有效射程 60~70m。固定消防水炮用水来自消防水池（有效容积 1080m^3），能满足要求。

（5）泡沫系统

泡沫灭火系统扑救储罐区一次火灾的泡沫混合液用量按最大罐计算，采用 3%抗溶性水成膜泡沫混合液，选用 PCL4 型泡沫产生器 3 个。系统所需的泡沫混合液设计流量 20L/S，泡沫混合液量为 65m^3，所需的泡沫液储量为 1.95m^3。罐区泡沫混合液由消防泵房内的压力式比例混合装置或移动泡沫灭火装置供给。在消防泵房内设置一套 PHYM32/30（3%）-TY 型压力式比例混合装置，流量 8~32L/S，容积 3m^3，工作压力 0.6~1.2MPa，混合比 3%，采用 3%抗溶性水成膜泡沫混合液；

罐区设置 4 台 PY8/500 型移动式泡沫灭火装置提供，每台移动式泡沫灭火装置泡沫液贮量为 500L，能满足要求。

装置罐一设置移动式泡沫系统，泡沫供给强度 960L/min，泡沫连续供给时间为 30min，泡沫所需消防水量为 28.8m^3，泡沫原液用量 1.2m^3。消防用泡沫由 3 台 PY8/500 型移动式泡沫灭火装置提供，每台移动式泡沫灭火装置泡沫液贮量为 500L，能满足要求。

（6）消防冷却水系统

装置罐一消防冷却水系统采用移动式消防冷却系统（消火栓），消防冷却水系统用水量为 35L/s，持续时间为 4h，所需最大消防冷却水量为 504m^3。装置罐一消防冷却水来自消防水池（有效容积 1080m^3），能满足要求。

罐区消防冷却水系统采用移动式消防冷却系统（消火栓），消防冷却水系统用水量为 39.6L/s，持续时间为 4h，所需最大消防冷却水量为 870.24m^3。罐区消防冷却水来自消防水池（有效容积 1080m^3），能满足要求。

（7）火灾报警系统

项目（一期）设置火灾自动报警系统；系统内包含火灾报警控制器、火灾探测器、手动报警按钮。火灾报警终端系统设置在控制室。

2.2.12.3 供电电源、电气负荷、应急或备用电源的设置

1. 供电电源

项目（一期）采用双电源供电，一路电源来自于 110kV 缺口变 10kV 母线，一路电源园区 35kV 变电所（供电电源来自 220kV 黄屯变）1#10kv 开闭所。项目（一期）总装机容量 10400KW。厂区动力中心设 3 台 2500kVA 干式变压器作为主电源，1 台 2000kVA 干式变压器作为备用电源，为各单体内用电设备供电。

GDS 系统电源负荷核算为 1.2KvA；GDS 系统设置 1 套 UPS 电源，实际配置的 UPS 电源为 2.4kW/3KvA。DCS 系统和 SIS 系统电源负荷核算为 3.3KVA，配置 2 套冗余的 UPS 电源进行不间断供电，实际配置 UPS 电源功率均为 5.4KW/6KVA；视频监控采用 UPS 电源为 5.4KW/6KVA，消防系统采用后备蓄电池，容量为 2KvA。

2. 用电负荷

项目（一期）用电负荷见下表。

表 2-16　用电负荷情况表

序号	主项及设备名称	用电负荷(kW)	单台设备容量(kW)	台数		负荷等级	备注
				常用	备用		
1.	消防泵房电动消防水泵	160	160	1	0	一级	
2.	消防泵房消防稳压泵	11	11	1	1	一级	
3.	消防泵房事故风机	0.25	0.25	1	0	一级	
4.	消防泵房事故风机	4.4	2.2	2	0	一级	
5.	火灾报警系统、疏散照明、防火门监控系统	179				一级	
6.	GDS 系统 UPS 电源	2.4	2.4	1	0	一级	特别重要负荷
7.	DCS 系统、SIS 系统 UPS 电源	10.8	5.4	2	0	一级	特别重要负荷
8.	视频监控系统 UPS 电源	5.4	5.4	1	0	一级	特别重要负荷
9.	循环水泵	880	220	4	1	二级	
10.	循环水泵	312	156	2	1	二级	
11.	空压机	264	132	2	1	二级	
12.	制氮机	37	18.5	2	1	二级	
13.	动力中心事故风机	12	3	4	0	二级	
14.	灌装站事故风机	2.2	1.1	2	0	一级	
15.	灌装站事故风机	1.1	0.55	2	0	一级	
16.	危废库房事故风机	11	5.5	2	0	一级	
17.	危险品库房事故风机	3.3	0.55	6	0	一级	
18.	危险品库房事故风机	13.2	2.2	6	0	一级	
19.	1#塔釜循环泵 A/B	26	26	1	1	二级	
20.	V201 罐循环泵 A/B	45	45	1	1	二级	
21.	4#塔釜循环泵 A/B	26	26	1	1	二级	
22.	V501 罐循环泵 A/B	45	45	1	1	二级	
23.	其他工艺设备设施	3599.15				三级	

2.2.12.4 供热

项目（一期）所需的热源来自于园区蒸汽管网，供汽压力为 1.3MPa；进入厂界后，通过减温减压降至 1.0MPa 后作为项目（一期）热源。项目（一期）正常生产所需蒸汽量为 58 万 t/a。

2.2.12.5 供冷

在动力中心设置 1 台冷冻水量为 23.2m³/h 水冷螺杆冷水机组，主要用于真空尾气处理。本项目（一期）正常生产所需冷冻水量为 60000m³/a。供冷系统主要设施见下表。

表 2-17 供冷系统主要设施一览表

序号	设备名称	位号	参数	位置
1	水冷螺杆冷水机组	M610	功率;29.8KW，制冷量 135KW，冷冻水量 23.2m³/h	动力中心一层
2	制冷机冷却水缓冲罐	V-610	15.5m³	动力中心一层
3	冷却水管道泵	P611A	流量 35m³/h，扬程 32m	动力中心一层
4	冷却水管道泵	P611B	流量 35m³/h，扬程 32m	动力中心一层
5	冷冻水管道泵	P610C	流量 23.2m³/h，扬程 60m	动力中心一层
6	冷冻水管道泵	P610A	流量 23.2m³/h，扬程 60m	动力中心一层
7	冷冻水管道泵	P610B	流量 23.2m³/h，扬程 60m	动力中心一层

2.2.12.6 空压、制氮

项目（一期）仪表气源来自动力中心，选用 AA6-132A-D-AM-DJX-0.8 型螺杆式空气压缩机 3 台（2 用 1 备），额定排气压力：0.8MPa，流量 16.9-28.2m³/min。本项目（一期）正常生产所需仪表风 460 万 m³/a。

项目（一期）储罐保护气、系统置换用气气源来自动力中心，设置 3 台制氮量为 200Nm³/h、1 台制氮量为 300Nm³/h 的制氮机为项目提供氮气。项目正常生产氮气使用量 200 万 Nm³/a。本项目（一期）空压、制氮设备见下表。

表 2-18 空压、制氮设备一览表

序号	设备名称	位号	参数	位置
1	空压机	C101A	流量 16.9-28.2m³/min，压力 0.8MPa，功率 132kw	动力中心一层
2	空压机	C101B	流量 16.9-28.2m³/min，压力 0.8MPa，功率 132kw	动力中心一层
3	空压机	C101C	流量 16.9-28.2m³/min，压力 0.8MPa，功率 132kw	动力中心一层
4	冷干机	X601	压力 8bar，功率 5.4kw，露点-70	动力中心一层
5	冷干机	X602	压力 8bar，功率 5.4kw，露点-70	动力中心一层
6	冷干机	X603	压力 8bar，功率 5.4kw，露点-70	动力中心一层

7	冷干机	X604	压力 8bar，功率 17kw，露点-70	动力中心一层
8	制氮机	X601	制氮量 200Nm^3/h	动力中心一层
9	制氮机	X602	制氮量 200Nm^3/h	动力中心一层
10	制氮机	X603	制氮量 200Nm^3/h	动力中心一层
11	制氮机	X604	制氮量 300Nm^3/h	动力中心一层
12	储气罐	V-101	2m³	动力中心一层
13	储气罐	V-102	2m³	动力中心一层
14	储气罐	V-103	2m³	动力中心一层
15	储气罐	V-201	1.5m³	动力中心一层
16	储气罐	V-202	2m³	动力中心一层
17	储气罐	V-203	2m³	动力中心一层
18	储气罐	V-301	2m³	动力中心一层
19	储气罐	V-302	2m³	动力中心一层
20	储气罐	V-303	1.5m³	动力中心一层
21	储气罐	V-401	6m³	动力中心一层
22	储气罐	V-402	3m³	动力中心一层
23	储气罐	V-403	3m³	动力中心一层
24	空压罐	V-CA001	10.56m³	动力中心一层
25	氮气罐	V-N2001	10.56m³	动力中心一层

2.2.12.7 三废处理

1、废水处理

污水处理采用生化法处理，处理工艺为“中和-调节池+水解酸化+接触氧化+二沉池+混凝沉淀+清水池”。

废水由排水管网送至入格栅池，通过人工格栅去除较大悬浮物后进入中和-调节池，在搅拌作用下投加酸、碱药剂，缓解后续污水处理系统的负荷。调节池污水经潜污泵输送至水解酸化池，池内装有组合填料，填料作为载体供生物膜生长，生长的兼性厌氧菌将不溶性有机物转化为可溶性有机物，将大分子有机物分解成小分子有机物；水解酸化池出水自流至接触氧化池，在曝气供氧的条件下，将有机物吸附降解，氨氮转化为硝酸盐；接触氧化池出水进入二沉池，在重力作用下完成泥水分离，上清液出水进入混凝沉淀池，在加药混凝作用下，进一步去除悬浮物，再经清水池达标排放。二沉池剩余污泥、混凝沉淀池输送至污泥池，通过压滤机脱水后泥饼定期外运处理。

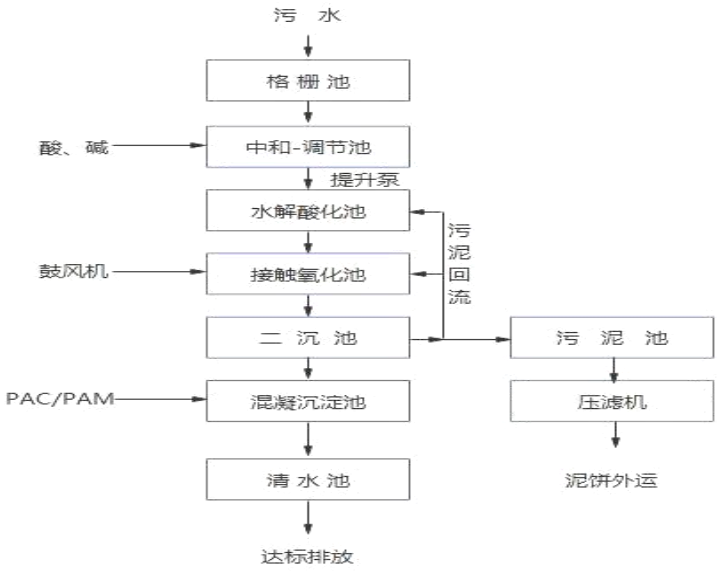

图 2-3　污水处理工艺流程图

2、废气处理

有组织尾气来源及主要成分见下表：

序号	尾气来源	尾气主要成分
1	生产装置一	非甲烷总烃、甲醇
2	罐区内浮顶储罐呼吸阀	非甲烷总烃、甲醇
3	装卸区槽车置换	非甲烷总烃、甲醇

从生产装置一经冷却后废气、槽车置换废气和罐区废气混合后进入 RCO 尾气处理系统，废气先经气液分离罐除液后，再与循环净化气和空气(补充反应所需氧气)混合并经循环风机增压。增压后的混合气一分为二，分别通过 1#和 2#废气换热器预热至 250～300℃,再汇合经 1#电加热器进入 1#催化反应器。在 1#催化反应器内，绝大多数的甲醇等有机物在贵金属催化剂的作用下与氧气反应转化生成为二氧化碳和水，同时放出大量的热量成为高温净化气。从 1#催化反应器出来的高温净化气一部分经 1#废气换热器回收热量再经 1#净化气冷却器冷却后作为循环净化气对入口有机废气进行稀释；另一部分通过 2#电加热器进入 2#催化反应器，废气中剩余有机物在 2#催化反应器内继续和氧气在贵金属催化剂的作用下发生氧化反应转化为二氧化碳和水，并放出少量的热量。该高温净化气经 2#废气换热器回收热量和 2#净化气冷却器冷却后，经排气筒达标排放。

有组织尾气处理工艺流程简图

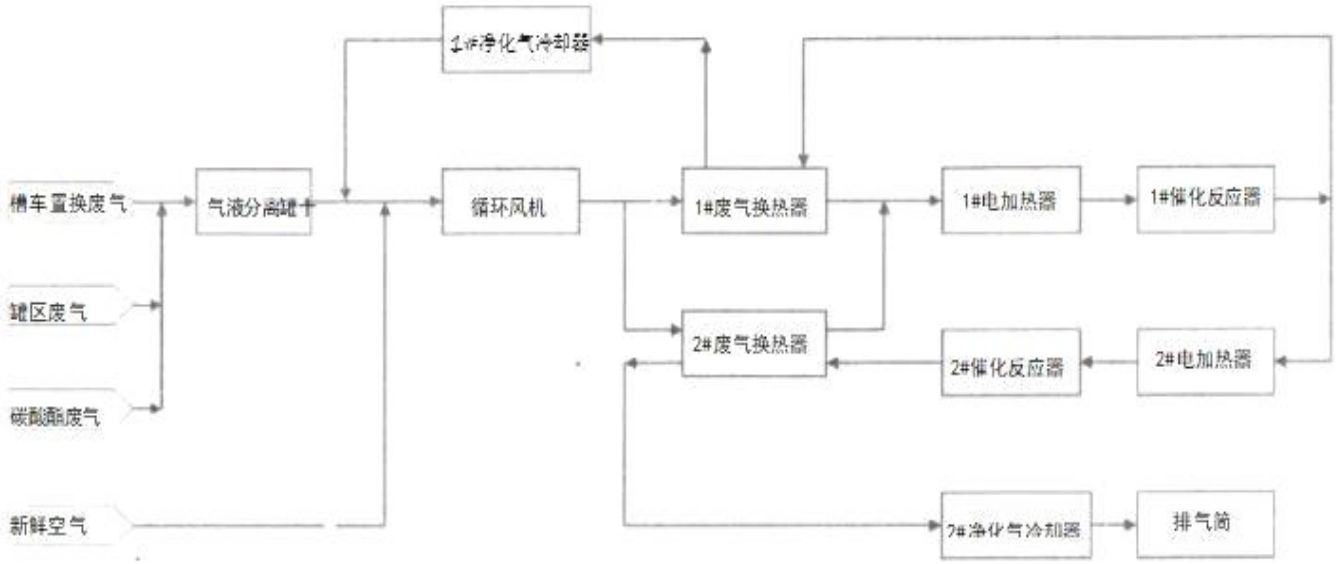

图 2-4 有组织尾气处理工艺流程图

（1）LEL（总烃分析仪）

LEL（总烃分析仪）采用 FID 形式，响应时间 T90＜3s。当 LEL 在线检测分析仪检测值超过浓度设定值（25%LEL）时，会触发系统联锁。有机废气进气调节阀联锁关闭，同时打开相应的旁路阀，有机废气通过应急旁路经排气筒紧急排放。系统联锁时，空气阀会关闭，同时氮气阀会打开，向系统注入氮气，对系统进行置换和吹扫。

（2）氧分析仪

氧分析仪采用 DLAS 半导体激光形式，响应时间＜1s。所要处理有机废气中几乎不含氧，采用含氧量较低的净化废气对高浓度有机废气进行稀释，混合废气中的氧含量大幅度降低，有效降低高浓度有机废气和空气直接汇合后形成爆炸性气体的可能性，保证了系统的安全。

当激光氧分析仪检测值超过氧含量设定值（低限 3%VOL，低低限 1%VOL）时，会触发系统联锁。此时有机废气进气调节阀联锁关闭，同时打开相应的旁路阀，有机废气通过应急旁路经排气筒紧急排放。系统联锁时，空气阀会关闭，同时氮气阀会打开，向系统注入氮气，对系统进行置换和吹扫。

（3）反应器温度

反应器出口均设置远传温度计。当反应器出口温度超过温度设定值时，会触发系统联锁。此时有机废气进气调节阀联锁关闭，同时打开相应的旁路阀，有机废气通过应急旁路经排气筒紧急排放。系统联锁时，空气阀会关闭，同时氮气阀会打开，向系统注入氮气，对系统进行置换和吹扫。

（4）其它措施

①系统开车前，先采用氮气对系统进行循环置换，合格后再进行预热升温，保证了系统的安全。氮气加入点至排气筒之间没有任何隔断，视同敞口，且氮气管线口径仅为 DN20，无超压风险。

②高浓度有机废气与循环净化气先通过静态混合器充分混合后，再与补充空气进行汇合，降低了高浓度有机废气和空气直接汇合后局部氧含量超标并形成局部爆炸性废气的可能性，保证了系统的安全。

③废气进气管线上设有阻火器将系统和上游生产装置进行有效隔离。

④废气进气管道法兰处设置可燃气体报警仪，能及时发现尾气泄漏。

⑤系统的报警、联锁已接入自动控制系统，能远程操作，自动控制系统设置 UPS 电源，能保证系统运行操作的安全性。

3、 危险废物处理

对于液态危废采用桶装，对于固态危废采用袋装，储存在危废库房内。各类危险废物委托有资质的单位处理。

2.2.12.8 通风、排烟

控制室（非抗爆控制室）中设 2 套新风系统，控制室在新风入口处设可燃气体探测器，当探测器报警时，关闭新风机组和电动密闭阀；采用自然排烟。

灌装站采用门窗缝隙补风；平时通风和事故通风均设置上排风和下排风。风机均采用防爆风机，风机与灌装站内气体检测报警系统联锁；采用自然排烟。

危险品库房采用门窗缝隙补风；平时通风和事故通风均设置上排风和下排风。风机均采用防爆风机，风机与危险品库房内气体检测报警系统联锁；采用自然排烟。

危废库房采用门窗缝隙补风；平时通风和事故通风均设置上排风和下排风。风机均采用防爆风机，风机与危废库房内气体检测报警系统联锁；采用自然排烟。

动力中心中变配电房室设置机械通风；冷冻空压制氮间采用自然通风、事故通风；机械排风系统均采用门窗缝隙补风。冷冻空压制氮间设气体探测器，与冷冻空压制氮的风机联锁。动力中心二层疏散走道设防排烟设施，其余自然排烟。

消防泵房中储油间设事故通风；消防泵房设平时通风和事故通风，采用门窗缝隙补风；采用自然排烟。

综合楼中卫生间设机械通风，采用门窗缝隙补风；厨房设抽油烟机，烟气排放需经屋顶的油烟净化机组净化处理达标排放；其余房间采用自然通风。

生产装置一为钢结构，采用自然通风、自然排烟。

2.2.13 配套及辅助工程匹配分析

项目（一期）配套及辅助工程的设计能力能够满足安全生产的要求，见下表。

表 2-19 配套及辅助工程匹配性分析

序号	名称	项目（一期）供给能力	需求量	匹配情况
1	供　电	项目（一期）采用双电源供电，一路电源来自于 110kV 缺口变 10kV 母线，一路电源园区 35kV 变电所（供电电源来自 220kV 黄屯变）1#10kv 开闭所。厂区动力中心设 3 台 2500kVA 干式变压器作为主电源，1 台 2000kVA 干式变压器作为备用电源，为各单体内用电设备供电。 GDS 系统电源负荷核算为 1.2KvA；GDS 系统设置 1 套 UPS 电源，实际配置的 UPS 电源为 2.4kW/3KvA。DCS 系统和 SIS 系统电源负荷核算为 3.3KVA;配置 2 套冗余的 UPS 电源进行不间断供电，实际配置 UPS 电源功率均为 5.4KW/6KVA；视频监控采用 UPS 电源为 5.4KW/6KVA，消防系统采用后备蓄电池，容量为 2KvA。	项目（一期）总装机容量 10400KW。	匹配
2	供　水	供水水源来自园区供水管网，正常供水量为75 m³/h，水压为0.25MPa。	生活用水量2.48m³/h，生产用水40m³/h	匹配

3	循环水冷却	循环水站设置 3 台 3000m³/h 循环水塔。循环水系统主要设施见表 2-17。	本项目（一期）循环水水量为 6000m³/h	匹配
4	供　热	项目所需的热源来自于园区蒸汽管网，供汽压力为 1.3MPa；进入厂界后，通过减温减压降至 1.0MPa 后作为项目热源。	项目（一期）正常生产所需蒸汽量为 58 万 t/a。	匹配
5	制　冷	在动力中心设置 1 台冷冻水量为 23.2m³/h 水冷螺杆冷水机组，主要用于真空尾气处理。	本项目（一期）正常生产所需冷冻水量为 60000m³/a。	匹配
6	压缩空气	动力中心设置 AA6-132A-D-AM-DJX-0.8 型螺杆式空气压缩机 3 台（2 用 1 备），额定排气压力：0.8MPa，流量 16.9-28.2m³/min。	本项目（一期）正常生产所需仪表风 460 万 m³/a。	匹配
7	制　氮	动力中心设置 3 台制氮量为 200Nm³/h、1 台制氮量为 300Nm³/h 的制氮机为项目提供氮气。	项目（一期）正常生产氮气使用量 200 万 Nm³/a	匹配
8	消　防	项目设置 1 座消防水池有效容积 1080m³。配置了消防水泵、增稳压设施，见第 2.2.12.2 节。能满足消防需求。	消防用水量最大的建筑物为生产装置一，消防用水流量为 100L/s，持续时间为 3h，一次火灾最大消防用水量为 1080m³。	匹配
9	事故水收集系统	事故水池容积 2493m³	事故状态下最大的事故排水量为 1890m³	匹配

2.2.14 储运设施

（1）罐区

罐区储存甲醇甲醇钠溶液、碳酸二乙酯、甲醇、碳酸甲乙酯、碳酸二甲酯、乙醇。

表 2-20　罐区贮存介质及储存能力

序　号	储罐名称	物料名称	介质火险类别	m³×数量	罐　型	备　注
1	甲醇甲醇钠溶液罐	甲醇甲醇钠溶液	甲B	200×1	内浮顶	设氮封
2	碳酸二乙酯成品罐	碳酸二乙酯	甲B	200×1	内浮顶	设氮封
3	甲醇成品罐	甲醇	甲B	5000×1	内浮顶	设氮封
4	碳酸甲乙酯成品罐	碳酸甲乙酯	甲B	5000×2	内浮顶	设氮封
5	碳酸二甲酯原料罐	碳酸二甲酯	甲B	5000×2	内浮顶	设氮封
6	乙醇原料罐	乙醇	甲B	5000×1	内浮顶	设氮封

（2）装置罐组一

表 2-21　装置罐组一储存介质及储存能力

序　号	储罐名称	物料名称	介质火险类别	m³×数量	罐　型	备　注
1	V2#中间罐	碳酸甲乙酯	甲B	100×1	卧式罐	设氮封
2	V3#中间罐	碳酸甲乙酯	甲B	100×1	卧式罐	设氮封
3	V5#中间罐	碳酸甲乙酯	甲B	100×1	卧式罐	设氮封
4	V6#中间罐	碳酸甲乙酯	甲B	100×1	卧式罐	设氮封
5	V21#中间罐	碳酸二乙酯	甲B	100×1	卧式罐	设氮封
6	V22#中间罐	碳酸二乙酯	甲B	100×1	卧式罐	设氮封

（3）危险品库房

危险品库房储存碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯，见下表。

表 2-22　危险品库房储存情况

序号	名　称	火险类别	含量或浓度(%)	最大储存量（t）	状态	包装方式	备　注
1	碳酸甲乙酯	甲 B	99.9%	280	液体	200kg/桶	1 层，建筑面积 746.2㎡。 划分为 3 个防火分区，防火分区面积为 248.77 ㎡、248.66 ㎡、248.77 ㎡。 每个防火分区均储存碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯。
2	碳酸二乙酯	甲 B	99.9%	280	液体	200kg/桶	

注：1、设计单位出具的危险化学品库房储存量说明，见 F6 中 38-24。危险品储存碳酸甲乙酯或碳酸二乙酯的最大储存量为 288 吨，能满足储存碳酸甲乙酯 280 吨或碳酸二乙酯 280 吨储存要求，危险品库房储存的碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯的最大储存量均按 280 吨计。

（4）危废库房

危废库房用来储存危险废物，见下表。

表 2-23　危废库房储存情况

序号	名称	火险类别	含量或浓度（%）	最大储存量（t）	状态	包装方式	备　注
1.	危险废物	甲	-	123.7	固/液	袋装、桶装	1 层，建筑面积 247.52㎡。划分为 1 个防火分区，防火分区面积为 247.52 ㎡。

（5）动力中心气瓶区

动力中心气瓶区用来储存氮气、氩气、氦气，见下表。

表 2-24　动力中心气瓶区储存情况

序号	名称	火险类别	规格、型号	最大储存量	状态	包装方式
1	氮气	戊	40L、15MPa	15 瓶	气	瓶装
2	氩气	戊	40L、15MPa	10 瓶	气	瓶装
3	氦气	戊	40L、15MPa	1 瓶	气	瓶装

注：氮气、氩气、氦气用于化验室。

表 2-25　危险品库房、危废库房、动力中心气瓶区贮存禁忌物配存表

危险品库房							
物质名称	碳酸甲乙酯	碳酸二乙酯					
碳酸甲乙酯	O	O					
碳酸二乙酯	O	O					
危废库房							
物质名称	危险废物						
危险废物	O						

动力中心气瓶区							
物质名称	氮气	氩气	氦气				
氮气	O	O	O				
氩气	O	O	O				
氦气	O	O	O				

注：“O”框中，混存物品，堆垛与堆垛之间，应留有 1m 以上的距离，并要求包装容器完整，不使两种物品发生接触。

2. 2.15 气体防护点(站)

根据《气体防护站设计规范》（SY/T 6772-2009）第 3.0.1 条规定：使用、产生急性毒性为极度危害、高度危害的有毒气体或形成有毒气体重大危险源的大、中型企业应设置气防站；小型企业应设置气体防护点。本项目（一期）不涉及使用、产生急性毒性为极度危害、高度危害的有毒气体或形成有毒气体重大危险源，因此不需设置气防站（点）。该公司依托园区消防站内设置的气体防护站，距离该公司车程 1.3 公里（规范要求行车距离 2.5km）、驾车时间 3min（规范要求时间 5min），能满足要求。

2.2.16 控制室

控制室独立设置，内设操作室、机柜间等。对生产装置的各个流程进行监视、控制、联锁。

山东驭腾技术服务有限公司编制了《安徽东科新材料有限公司50万吨/年碳酸甲乙酯、10万吨/年碳酸二乙酯项目厂区建筑物抗爆计算分析报告》，分析结果：控制室发生频率为1.0E-4的最大爆炸超压为0.027bar，可不进行抗爆结构。

控制室承重结构为砼框架结构且门窗采用开启外窗及钢制外门，控制室的结构能够抵抗最大爆炸超压为 0.0270bar，冲量值为44.12N.s/㎡的冲击波。设计单位已出具控制室设计问题的回复，见F6中40-10。

2.2.17 主要装置设备、设施

项目（一期）主要装置设备、设施名称、规格型号、数量见下表。

表 2-26 项目（一期）静设备一览表

序号	设备名称	介质	规格型号	数量	材质	设计温度℃	设计压力 MPa	工作温度℃	工作压力 MPa

一、生产装置一				
1.			顶 2 塔 2.34	常压
2.			顶 2 塔 2.34	-0.1/0.05
3.			顶 3 塔 6.52	-0.1/0.05
4.			顶 3 塔 6.52	-0.1/0.05
5.			顶 4 塔 .09	-0.09
6.	6#		顶 4 塔 .09	-0.09
7.	50		0	0.02
8.	50		0	0.02
9.	20		0	0.02
10.	V1		温	常压
11.	V1 乙酯		温	0.05
12.	V2 剂		130	0.005~0.07
13.	V5 剂		130	0.005~0.07
14.	20		0	0.02
15.	A 线		: .97 壳 .03/	管程 0.4 壳程 0.002
16.	B 线		: .97 .03/	管程 0.4 壳程 0.002

17.	A 纯							管程: .67 .88/	管程 0.5 壳程 0.01
18.	B 纯							: .67 .88/	管程 0.5 壳程 0.01
19.	A 品							: 壳 .38/ 43	管程 0.5 壳程 0.015
20.	B 品							: 壳 .38/ 43	管程 0.5 壳程 0.015
21.	A. 成							: .98 .55/	管程 0.5 壳程 0.015
22.	A. 成							: .98 .55/	管程 0.5 壳程 0.015
23.	A 品							: .97 .29/	管程 0.4 壳程 -0.016
24.	B 品							: .97 .29/	管程 0.4 壳程 -0.016
25.	A 品							埕 /80. 程 /89.	-0.09/0.01
26.	B 品							埕 /80. 程 /89.	-0.09/0.01
27.									-0.09~0.05
28.									-0.09~0.05
29.	1#								-0.09~0.05
30.	4#回流罐	甲醇	Φ1.8m×	1	Q345R	100	0.1/FV	50	-0.09~0.

	（V401）		3.4m，10.3 m³					05
31.	2#							-0.09~0.05
32.	5#							-0.09~0.05
33.	3#							-0.09~0.05
34.	6#							-0.09~0.05
35.	甲酯							-0.09~0.05
36.	10#						0	-0.09~0.05
37.	20#						0	-0.09~0.05
38.	DEC 冷						温 0 壳 程 /50	管程 0.4 壳程 -0.086
39.	DEC 真空						7/12 温 /40	管程 0.4 壳程 -0.086
40.	DEC 出料						温 0 壳 /40	管程 -0.086 壳程 0.4
41.	DEC 再						温 86.8 温 2/11 3	-0.05/0.005
42.	10							-0.09~0.05
43.	20							-0.09~0.05
44.	原料							-0.09~0.05
45.	5#料							-0.09~0.05/常压
46.	干燥							-0.09~0.05/常压
47.	催化							-0.09~0.05/常压
48.	V10							-0.09~0.05/常压
49.	V11							-0.09/0.05
50.	5#料							-0.09/0.05

51.	尾气冷凝集	甲醇、碳酸二						常温	常压
52.	干							湿 /45. 程 40	管程 -0.086 壳 程 0.4
53.	真							7/12 湿 20	管程 0.4 壳程：常 压
54.	真							0	-0.096~ 常压
55.	甲							顶 4 塔 .92	常压
56.	甲							)	-0.09~0. 05 常压
57.	竖							66.9 75.4	管程 0 壳 程 0.058
58.	甲							湿 0 壳 湿 /50	管程 0.4 壳程：常 压
59.	甲 冷							湿 0 壳 /40	管程 0.2 壳程 0.4
60.	冷							3	0.058
61.	压							3	0.058
62.	干							5 壳 75	管程 1.0 壳程 1.0
63.	A 干							湿 125 湿 134	管程 0.289 壳 程 0.801
64.	B 干							湿 125 湿 134	管程 0.289 壳 程 0.801
65.	B 剂							湿 130 湿 184	0.21/1.0
66.	A 剂							湿 130 湿 184	0.21/1.0
67.	A 纯							湿 152 湿 116/116	管程 0.4 壳程 0.015

68.	B 纯	水、碳酸甲乙				管程		管程 152 壁 116	管程 0.4 壳程 0.015
69.	DE 再							壁 184 壁 132	1.0/0.01 5
70.	催								0.2
71.	闪蒸							2	0.4
72.	冷							8	0.4
73.	压							0	1
74.	罐区								0.8
75.	EM 进料							壁 2.9 壁 /100	管程 0.6/ 壳程 0.4
76.	甲酯							20	0.9
77.	二甲 塔							3	1
78.	DM 一级							壁 /120 壁 129	管程 1.1/ 壳程 0.7
79.	DM 二级							壁 125 壁 125	管程 1.1 壳程 0.81
80.	DM 再							壁 184 壁 169	管程 1.0 壳程 0.81
81.	甲酯 再							壁 184 壁 66.9	管程 1.0 壳程 0.01
82.	原料							4/管 /100	壳 0.4/管 0.5
83.	原料							4/管 /100	壳 0.4/管 0.5
84.	原料							4/管 /100	壳 0.4/管 0.5
85.	原料							4/管 /100	壳 0.4/管 0.5

86.	甲		V＝5000m³，				温	0.0015
87.	乙						温	0.0015
88.	碳						温	0.0015
89.	碳 成						温	0.0015
90.	碳 成						温	0.0015
91.	甲						温	0.0015
92.							温	0.8
93.							温	0.8
94.	高							0.98
95.	高							0.98
96.	高							0.98
97.							0	0.8
98.							0	0.8
99.							0	0.8
100.							0	0.8
101.							0	0.8
102.							0	0.8
103.							0	0.8
104.							0	0.8
105.							0	0.8
106.	制						95	0.8
107.	制						95	0.8

108.	制氢吸附筒	空气、氢气	Φ1.0m×	1	0345R	100	0.84	20.95	0.8
109.	制氢							95	0.8
110.	制氢							95	0.8
111.	制氢							95	0.8
112.	水冷							0 壳 95	管程 0.8 壳程 0.8
113.	热							0 壳 52	管程 0.6 壳程 0.4
114.	储							0	0.8
115.	储							0	1
116.	储							0	0.8
117.	制氢								1
118.	制氢								1
119.	甲							0	1
120.	活性								1
121.	甲							0	1
122.	制冷 氢							温	常压
123.	成品								0.01
124.	成品								0.01
125.	1#储 器							550	0.008
126.	2#储 器							550	0.008
127.	1#冷 甲							： 3℃ ： 20℃	管程：0.4 壳程： 0.008
128.	2#净化气冷	循环水、净化		1	304	管程：	管程：	管程：	管程：0.4 壳程：

	却器	气					3℃ ： 20℃	0.008
129.	气液						温	常压
130.	换						50	常压
131.	板式						测： 47℃ 测： 20℃	0.008MPa G
132.	电						0	0.006
133.	板式						测： 98℃ 测： 20℃	0.008
134.	电						0	0.006
135.	循						温	常压
136.	隔膜						温	1.0
137.	循						温	常压

序号	设备							数量
1.	P070 二甲						程：38m， 率：11KW	1
2.	P070 二甲						程：38m， 率：11KW	1
3.	P070 乙						程：38m， 率：7.5KW	1
4.	P070B 屏蔽泵 乙醇卸料泵	罐区	304	IH80-65-B/4. 5-2	H2304017-2	流量：10m³/H，扬 转速:2840rpm，功	程：38m， 率：7.5KW	1

5.	P0707A 屏蔽泵 碳酯		304	HY80-65-6/5		流量：50m³/h，扬程：20m， 率：5.5KW	1
6.	P070 碳酯					程：20m， 率：5.5KW	1
7.	P070 二甲					程：50m， 率：6.6KW	1
8.	P070 二甲					程：50m， 率：6.6KW	1
9.	P070 甲					程：20m， 率：4.6KW	1
10.	P070 甲					程：20m， 率：4.6KW	1
11.	P070 碳酯					程：20m， 率 5.5KW	1
12.	P070 碳酯					程：20m， 率 5.5KW	1
13.	P070 二甲					程：38m， 功率 11KW	1
14.	P070 二甲					程：38m， 功率 11KW	1
15.	P07 碳酯					程：20m， 率 5.5KW	1
16.	P07 碳酯					程：20m， 率 5.5KW	1
17.	P070 碳酯					程：50m， 功率 13KW	1
18.	P070 碳酯					程：50m， 功率 13KW	1
19.	P070 乙					程：50m， 率 6.6KW	1
20.	P070 乙					程：50m， 率 6.6KW	1
21.	P07 甲酯 泡					程：25m， 功率 3KW	1
22.	P07 甲酯 泡					程：25m， 功率 3KW	1
23.	P07 甲酯 泡					程：25m， 功率 3KW	1
24.	P07 甲酯 泡					程：25m， 功率 3KW	1
25.	P220 二乙 间					程：60m， 功率 11KW	1
26.	P220 二乙酯成品中	一	304	B	323-1460-02	转速:2900rpm，功率 11KW 程：60m，	1

	间罐出料泵						
27.	P30					程：60m， 功率 11KW	1
28.	P30					程：60m， 功率 11KW	1
29.	P30					程：60m， 功率 11KW	1
30.	P30					程：60m， 功率 11KW	1
31.	P501 泵 V					程：20m， 功率 45KW	1
32.	P50 V50					程：29m， 功率 45KW	1
33.	P31 DMC					程：65m， 功率 37KW	1
34.	P31 DMC					程：65m， 功率 37KW	1
35.	P20 V20					程：29m， 功率 45KW	1
36.	P201 泵 V					程：20m， 功率 45KW	1
37.	P21 二乙					程：60m， 功率 13KW	1
38.	P21 二乙					程：60m， 功率 13KW	1
39.	P32 甲酯					程：60m， 功率 30KW	1
40.	P32 甲酯					程：60m， 功率 30KW	1
41.	P32 甲酯					程：60m， 功率 9KW	1
42.	P32 甲酯					程：60m， 功率 9KW	1
43.	P00 EMC					程：50m， 功率 26KW	1
44.	P00 EMC					程：50m， 功率 26KW	1
45.	P31 DMC					程：140m， 功率 37KW	1
46.	P31 DMC					程：140m， 功率 37KW	1
47.	P30 碳酯 塔					程：60m， 功率 65KW	1
48.	P30 碳酸甲乙酯成	装置一层	304	2B	S23-1444-02	转速:2900rpm，功率 65KW	1

	品塔回流泵						
49.	P30 甲乙					程：35m， 功率 26KW	1
50.	P30 甲乙					程：35m， 功率 26KW	1
51.	P30 甲乙					程：30m， 功率 3KW	1
52.	P30 甲乙					程：30m， 功率 3KW	1
53.	P204 乙酯					程：25m， 率 3.7KW	1
54.	P20 甲乙					程：25m， 率 3.7KW	1
55.	P20 甲乙					程：60m， 功率 26KW	1
56.	P20 甲乙					程：60m， 功率 26KW	1
57.	P10 甲乙					程：60m， 功率 26KW	1
58.	P10 甲乙					程：60m， 功率 26KW	1
59.	P22 二乙					程：60m， 功率 13KW	1
60.	P22 二乙					程：60m， 功率 13KW	1
61.	P21 二乙					程：60m， 功率 13KW	1
62.	P21 二乙					程：60m， 功率 13KW	1
63.	P10A 尾气					程：30m， 率 2.2KW	1
64.	P21 二乙					程：45m， 率 5.5KW	1
65.	P21 二乙					程：45m， 率 5.5KW	1
66.	P50 甲乙 出料泵			B		程：25m， 转速:2900rpm，功率 3.7KW	1

67.	P504B 屏蔽泵 甲乙			PN50-160/A11		流量：25m³/h，扬程：25m， 率 3.7KW	1
68.	P40 甲乙					程：60m， 力率 26KW	1
69.	P40 甲乙					程：60m， 力率 26KW	1
70.	P50 甲乙					程：60m， 力率 26KW	1
71.	P50 甲乙					程：60m， 力率 26KW	1
72.	P60 甲乙 釜					程：60m， 力率 26KW	1
73.	P60 甲乙 釜					程：60m， 力率 26KW	1
74.	P60 甲乙					程：30m， 力率 3KW	1
75.	P60 甲乙					程：30m， 力率 3KW	1
76.	P60 甲乙					程：35m， 力率 65KW	1
77.	P60 甲乙					程：35m， 力率 65KW	1
78.	C30					频定转 m	1
79.	P06A					极限压 转速： 率：4KW	1
80.	P06B					极限压 转速： 率：4KW	1
81.	P06C					极限压 转速： 率：4KW	1
82.	P05A					，极限压 转速： 率：22KW	1
83.	P05B					，极限压 转速： 率：22KW	1
84.	P101					扬程： 80r/min	1
85.	P101 泵			80/505mH		21.8m，转速：1480r/min	1

86.	P401A 端吸离心			NIS350-300-2		流量：1200m³/h，扬程： 80r/min	1
87.	P401					扬程： 80r/min	1
88.	P01 开					程：40m， 叶轮外 率：220KW	1
89.	P32(					5m³/h， W	2
90.	M601						1
91.	P002					，0.75KW， T4	1
92.	P61					量 80VAC	2
93.	P61					量 380VAC	1
94.	P- P-6 道排					量 80VAC	4
95.	P02 开					程：40m， 叶轮外 率：220KW	1
96.	P03 开					程：40m， 叶轮外 率：220KW	1
97.	P04 开					程：40m， 叶轮外 率：220KW	1
98.	P08					500m³/h	1
99.	NIH					程：45m， in，	1
100.	NIH					程：45m， /min	1
101.	NIH					程：45m， /min	1
102.	NIH					程：45m， /min	1
103.	P12A 多					程：186m， /m³h	1
104.	P12B 多					程：186m， /m³h	1
105.	P61					扬程：60m， W	1
106.	P61					扬程：60m， W	1
107.	D601					0	2
108.	RCO 隔爆型轴流	RCO	碳钢	GB-225	YG2204157	流量：1786m³/h，扬程：1400m	1

	风机						
109.	M6					量 135KW，，冷却水	1
110.	C101					功率：电机极数 37KW，min	1
111.	C101					功率：电机极数 37KW，min	1
112.	C101					功率：电机极数 37KW，min	1
113.	X60					：5.4kw、	1
114.	X60					：5.4kw、	1
115.	X60					：5.4kw、	1
116.	X60					：5.4kw、	1
117.	X6					，功率：200Nm³/h	1
118.	X6					，功率：200Nm³/h	1
119.	X6					，功率：200Nm³/h	1
120.	X6					n，功率：	1
121.	灌装						1
122.	装置					MPA	4
123.	P13 高					500m³/h	3
124.	消防					扬程 N=160Kw	1
125.	消防					扬程 155Kw	1
126.						程 H=90m，1KW	2

2.2.18 主要特种设备

序号	容器名称	介质		容器类别
		壳程/夹套	管程/内筒	
1	DMC 碳酸二甲酯回收塔一级预热器	甲醇，碳酸二甲酯	蒸汽、热水	II
2	DMC 碳酸二甲酯回收塔二级预热器	甲醇，碳酸二甲酯	蒸汽、热水	II
3	EMC 碳酸甲乙酯反应塔进料预热器	无水乙醇，碳酸二甲酯，甲醇钠甲醇溶液	蒸汽、热水	II
4	A 线反应塔再沸器	碳酸二甲酯，碳	甲醇，碳酸二	II

																	酸甲乙酯碳酸二乙酯，甲醇钠甲醇溶液	甲酯	
5	B 线反应塔再沸器																碳酸二甲酯，碳酸甲乙酯碳酸二乙酯，甲醇钠甲醇溶液	甲醇，碳酸二甲酯	II
6	A 线 EMC 碳酸甲乙酯提纯塔再沸器																碳酸甲乙酯，碳酸二乙酯	蒸汽	I

7	B 线 EMC 碳酸甲乙酯提纯塔再沸器	E5	S3	230	21701	容 17	12	8	15	1	1	0	1.1	11	152	0.	0.	碳酸甲乙酯，碳酸二乙酯	蒸汽	I
8	DMC 碳酸二甲酯回收塔再沸器																	甲醇，碳酸二甲酯	蒸汽	II
9	DEC 碳酸二乙酯提纯塔再沸器																	碳酸二乙酯	蒸汽	I
10	甲醇塔辅助再沸器																	甲醇	蒸汽	I
11	A 线脱催化剂加热器																	碳酸二甲酯，碳酸甲乙酯碳酸二乙酯，甲醇钠甲醇溶液	蒸汽、热水	II

12	B 线脱催化剂加热器	E5	Q3	23R	21503	容 15	60	8	11	1	1	1	0.3	18	119	1	0.	碳酸二甲酯，碳酸甲乙酯碳酸二乙酯，甲醇钠甲醇溶液	蒸汽、热水	II
13	热水罐																	热水	热水	I
14	闪蒸蒸汽罐																	热水、蒸汽	蒸汽	I
15	压力泄放罐																	甲醇，碳酸二甲酯	甲醇，碳酸二甲酯	II
16	氮气缓冲罐																	氮气	氮气	I
17	压缩空气缓冲罐																	空气	空气	I

						23)												
18	碳酸二甲酯回收塔回流罐															甲醇、碳酸二甲酯	甲醇、碳酸二甲酯	II
19	甲醇加压塔															甲醇、碳酸二甲酯	甲醇、碳酸二甲酯	I
20	催化剂罐															甲醇钠甲醇溶液	甲醇钠甲醇溶液	II
21	热交换器															蒸汽	氮气	I
22	槽车吹扫罐															碳酸二甲酯，碳酸甲乙酯，碳酸二乙酯，氮气	氮气	II

23	高效除油器	SY	Q3	232	21703	容 17	20	6	0.	1	1	1	1	80	80	0.	0.	压缩空气	压缩空气	I
24	高效除油器																	压缩空气	压缩空气	I
25	高效除油器																	压缩空气	压缩空气	I
26	储气罐																	压缩空气	氮气	I
27	储气罐																	压缩空气	氮气	I
28	储气罐																	压缩空气	氮气	I
29	储气罐																	压缩空气	氮气	I
30	储气罐																	压缩空气	氮气	I
31	储气罐																	压缩空气	氮气	I

32	储气罐		Q3	23R	21703	容 17	10	4	2	1	1	0	0.8	15	150	0.	0.	压缩空气	氮气	I
33	储气罐																	压缩空气	氮气	I
34	储气罐																	压缩空气	氮气	I
35	制氮吸附筒																	空气	氮气	I
36	制氮吸附筒																	空气	氮气	I
37	制氮吸附筒																	空气	氮气	I
38	制氮吸附筒																	空气	氮气	I
39	制氮吸附筒																	空气	氮气	I
40	制氮吸附筒																	空气	氮气	I
41	水冷冷凝器																	R22	水	II

42	储气罐		Q3	24R	21703	容 17	15	6	6	1	1	1	1.0	15	150	1	1	空气、氮气	空气、氮气	I
43	储气罐																	空气、氮气	空气、氮气	I
44	储气罐																	空气、氮气	空气、氮气	I
45	制氮吸附筒																	空气、氮气	空气、氮气	I
46	制氮吸附筒																	空气、氮气	空气、氮气	I
47	吸附筒																	空气	空气	I
48	活性炭过滤器																	空气	空气	I
49	吸附筒																	空气	空气	I
50	预热器 A																	蒸汽	DMC\DEC	II
51	预热器 B																	蒸汽	DMC\DEC	II

						25)			.1										
52	预热器 C																蒸汽	DMC\DEC	II
53	预热器 D																蒸汽	DMC\DEC	II

序号	管 段号	设计参数	
		温度（℃）	压力（MPa）
1	DMC-C 0101	50	0.7
2	PL-0C 101	70	0.7
3	PL-0C 107B	70	0.7
4	PL-0C 107A	70	0.7
5	PL-0C 105	70	0.7
6	PL-0C 106	70	0.7
7	PL-0C 103	70	0.7
8	PL-1A 0113	160	1.1
9	PL-1A 0102	130	0.42
10	PL-1A 0110	70	0.8
11	PL-1A 0109	70	0.8
12	PL-1A 0112	70	0.8

13	PL-1A 0106			108×		碳酸甲乙		PL-1A				140	0.4
14	LS1-1 A0201											199	1.2
15	LS1C-1A020 2											170	0.6
16	CAT-1 A0202											140	0.49
17	DMC-1 A0308											110	0.8
18	DMC-1 A0306											110	0.8
19	DMC-1 A0307											110	0.8
20	DMC-1 A0309											110	0.8
21	LS2-1 A0301											170	0.6
22	LS2C-1A030 2											150	0.4
23	PL-1A 0303											140	0.45
24	PL-1A 0304											140	0.45
25	PL-1A 0305											140	0.45
26	DEC-1 A0402											100	0.45
27	EMC-1 A0407											70	0.8
28	EMC-1 A0408											70	0.8
29	EMC-1 A0409											70	0.8
30	DEC-1 A0407											110	0.5
31	DEC-1 A0408											110	0.5
32	DEC-1 A0404			3.5		酯			/B			110	0.5

33	DEC-1 A0405	[illegible]	[illegible]	57×	[illegible]	碳酸二乙	[illegible]	P303A	DEC-1	[illegible]	[illegible]	110	0.5
34	DEC-1 A0406											110	0.5
35	EMC-1 A0504											60	0.8
36	EMC-1 A0503											60	0.8
37	EMC-1 A0508											60	0.8
38	EMC-1 A0509											60	0.8
39	EMC-1 A0506											60	0.8
40	PG-1E 0102											160	1.1
41	PG-30 202A											160	1. 1
42	PL-1E 0113											160	1.1
43	PL-1E 0102											130	0.42
44	PL-1E 0106											140	0.4
45	PL-1E 0109											70	0.8
46	PL-1E 0110											70	0.8
47	PL-1E 0111											70	0.8
48	PL-1E 0112											70	0.8
49	CAT-1 B0202											140	0.49
50	CAT-1 B0203											140	0.49
51	LS1-1 B0201											199	1.2
52	LS1C-1B020 2											170	0.6
53	PL-1E 0304											140	0.45
54	PL-1E 0305											140	0.45
55	DMC-1 B0306											110	0.8

56	DMC-1 B0307	[illegible]	[illegible]	108×	[illegible]	碳酸二甲	[illegible]	DMC-1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	110	0.8
57	DMC-1 B0308											110	0.8
58	DMC-1 B0309											110	0.8
59	LS1-1 B0301											200	1.2
60	LS1C-1B030 2											170	0.6
61	DEC-1 B0404											110	0.5
62	DEC-1 B0405											110	0.5
63	DEC-1 B0406											110	0.5
64	DEC-1 B0407											110	0.5
65	DEC-1 B0408											110	0.5
66	EMC-1 B0407											70	0.8
67	EMC-1 B0408											70	0.8
68	EMC-1 B0409											70	0.8
69	EMC-1 B0504											60	0.8
70	EMC-1 B0509											60	0.8
71	DEC-2 0103											110	0.65
72	DEC-2 0105											110	0.65
73	DEC-2 0201											160	0.22
74	DEC-2 0204											150	0.45
75	DEC-2 0205											150	0.45
76	DEC-2 0206											150	0.45
77	DEC-2 0208											135	0.8
78	DEC-2 0209											135	0.8

79	DEC-2 0210	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	碳酸二乙	[illegible]	DEC-2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	135	0.8
80	LS1-2 0201											200	1.2
81	LS1C- 20202											170	0.6
82	DEC-2 0315											70	0.8
83	DEC-2 0316											70	0.8
84	DEC-2 0402											60	0.8
85	DEC-2 0403E											60	0.8
86	DEC-2 0403A											60	0.8
87	DEC-2 0404											60	0.8
88	PL-30 101											85	0.8
89	PL-30 103											70	1.8
90	PL-30 104											70	1.8
91	PL-30 105											70	1.8
92	DMC-3 0204											190	1.2
93	PL-30 201											120	1.8
94	PL-30 202											150	1.8
95	DMC-3 0202											190	1.15
96	DMC-3 0205											190	1.15
97	DMC-3 0201											190	1.15
98	PL-30 203											150	1.15
99	PL-30 204											150	0.85
100	PL-30 205											150	0.85
101	PL-30 206											150	0.85

102	PL-30 207			108×		碳酸二甲						150	1.15
103	LS1-3 0201											170	0.6
104	LS1C- 30202											200	1.2
105	PG-30 303											150	1.15
106	PL-30 304											85	0.8
107	PL-30 305											85	0.8
108	PL-30 303											85	0.8
109	PL-30 306											85	0.8
110	MEOH- 30304											85	0.8
111	MEOH- 30305											85	0.8
112	MEOH- 30306											85	0.8
113	MEOH- 30307											85	0.8
114	LS1-3 0301											200	1.2
115	LS1C- 30302											170	0.6
116	MeOH- 30401											85	0.55
117	LS1-4 0201											200	1.2
118	LS1-4 0202											200	1.2
119	LS1C- 40201											150	1.2
120	LS2-4 0201											170	0.6
121	LS2C- 40201											150	0.5
122	CAT-4 0301											140	0.5
123	LS1-4 0301			4.5				a 蒸汽				170	0.6

								总管					
124	LS1-4 0302											170	0.6
125	LS1-4 0501											200	1.2
126	EMC-1 A051(											60	0.8
127	PL-50 1003											50	0.58
128	PL-50 1004											50	0.58
129	PL-50 3008											40	0.58
130	PL-50 3010											40	0.58
131	PL-50 3016											40	0.7
132	PL-50 3018											40	0.7
133	PL-50 3024											50	0.7
134	PL-50 3026											50	0.7
135	PL-50 3032											50	0.58
136	PL-50 3034											50	0.58
137	PL-50 3036											50	0.58
138	PL-50 3038											50	0.58
139	PL-50 3028											50	0.58
140	PL-50 3030											50	0.58
141	PL-50 4022											60	0.4
142	PL-50 4024											60	0.4
143	PL-50 4005											60	0.4
144	PL-50 4006											60	0.4
145	PL-50 4010											60	0.4
146	PL-50 4012											60	0.4

147	PL-50 4014			108×		碳酸甲乙		P0708				60	0.4
148	PL-50 4016											60	0.4
149	PG-30 401											90	0.3

序号	设备 称										限速 装置	数量
1	防爆 车										有	1
2	防爆 车										有	1

2

建筑面积、

层数等

序号	建筑 名									积 数	备注
1	综合									防火 区面 、 、 、 ²	
2	控制									防火 区面 m²	非抗爆结构（注 1）
3	消防 房									防火 区面 m²	内设泡沫站
4	动力 心									防火 区面 .16	布置配电室、冷冻空压制氮间、维修间、惰性气体气瓶区、应急物资站、化验室、更衣室
5	危险 库房	架								防火 分区，防火分区面	

									积为 248.77 ㎡、	
6	危废								防火区面 ㎡	
7	灌装								防火区面 ㎡	
8	门卫								防火区面 ㎡	
9	门卫								防火区面	
10	门卫								防火区面 ㎡	
11	消防									
12	生产									
13	装置									
14	罐									
15	循环									
16	RCO 处									
17	污水									
18	事故									
19	初期									

注：1、 10 万吨/年碳酸二 大爆炸超压为 0.027b ，控制室的结构能 控制室设计问题的回

2.2.20 项目所在地自然条件

2.2.20.1 气象条件

庐江县处于中纬度地带，为亚热带湿润季风气候。全年气温变化的特点是季风明显、四季分明、气候温和、雨量适中、春温多变、秋高气爽、梅雨显著、夏雨集中的特点。主要气象条件如下：

表 2-32　当地气象条件

年平均气温	15.8℃	极端最高气温	41.3℃
极端最低气温	-13℃	年平均湿度	77%
年平均大气压	101.4kPa	年平均降雨量	1190mm
最高洪水位	12.49m	年平均风速	3m/s
最大风速	20~25m/s	主导风向	北风
基本风压	0.3kN/㎡	年平均雷暴日数	29.6d
年最多雷暴日天数	51d	最大积雪深度	33.0cm
最大冻土深度	13cm	全年无霜期	238d

2.2.20.2 水文条件

庐江化工园区附近最大的河流为西河，西河是双向流河流，西河水上游主要来自黄陂湖，排水主要入巢湖，西河缺口水文站设防水位 9.5m，警戒水位 10.5m，保证水位 11.73m。1980 年以来，西河流域发生几次汛期内涝；缺口水文站最高洪水位在 1983 年、1991 年、1993 年、2003 年分别达到 12.12m、12.18m、12.46m 和 12.49m。已按 100 年一遇洪水标准对西河上段进行河道疏浚和利用弃土填塘固基工程。现梅林河东支堤防加固长度为 4.5km，堤顶高程 12.87m。西支堤防加固长度 3.84m，堤顶高程 12.87m。

2.2.20.3 地质条件

庐江县地处于郯庐断裂带，郯庐断裂带习惯上分为北、中、南三段，其中淮河以南到湖北广济以北称为南段，北过庐江西南经孔东城总体倾向北西走向，北西向断裂层发育广泛，活动性较强，主要有庐江-钟鸣断裂、张王庙断层、安乐窝断层、邢山断层、白兔山断层、左庄断层等。

2.2.20.4 地震条件

项目（一期）所在地抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.1g。

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化品理化性能及危险特性

项目（一期）涉及的原辅材料及产品有：碳酸二甲酯、碳酸二乙酯、乙醇、甲醇钠甲醇溶液、甲醇、碳酸甲乙酯、R22、氮气、柴油等。氮气作为储罐保护气和系统置换气源，柴油作为柴油消防泵的燃料，天然气作为食堂燃料。动力中心气瓶区的氮气、氩气、氦气用于化验室。氢气供 RCO 分析仪器用。聚合氯化铝、聚丙烯酰胺、20%硫酸、氢氧化钠是作为污水处理站药剂。

根据《危险化学品目录》（2015 版）、《应急管理部 工业和信息化部 公安部 生态环境部 交通运输部 农业农村部 卫生健康委员会 市场监督管理总局 铁路局 民用航空局决定调整<危险化学品目录（2015 版）>，将“1674 柴油[闭杯闪点≤60℃]”调整为“1674 柴油”的公告》（2022 年第 8 号），碳酸二甲酯、碳酸二乙酯、乙醇、甲醇钠甲醇溶液、甲醇、碳酸甲乙酯、R22、氮气、氩气、氦气、柴油、天然气、氢氧化钠、氢气属于危险化学品。不涉及剧毒化学品。

根据《危险化学品目录》（2015 版）说明第四条第（四）款：《危险化学品目录》中除混合物之外无含量说明的条目，是指该条目的工业产品或者纯度高于工业产品的化学品，用作农药用途时，是指其原药。根据《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）第五条：主要成分均为列入《目录》的危险化学品，并且主要成分质量比或体积比之和不小于 70%的混合物（经鉴定不属于危险化学品确定原则的除外），可视其为危险化学品并按危险化学品进行管理，安全监管部门在办理相关安全行政许可时，应注明混合物的商品名称及其主要成分含量。

20%硫酸未达到硫酸工业产品要求且含量小于 70%，故 20%硫酸不属于危险化学品。

根据《易制爆危险化学品名录》（2017 年版），不涉及易制爆危险化学品。

根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令第 445 号，第 703 号令修订）、《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）、《公安部等 6 部委关于将 4-(N-苯基氨基）哌啶等 7 种物质列入易制毒化学品管理的公告》（2024 年 9 月 1 日起施行），不涉及易制毒化学品。

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95 号）、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12 号），甲醇、天然气、氢气属于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），不涉及一、二、三类监控化学品。

根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部 2020 年第 3 号公告），甲醇、乙醇属于特别管控危险化学品。

涉及的危险化学品主要理化性能、危险特性等见表 3-1。

表 3-1　涉及的危险化学品主要理化性能、危险特性

序号	物质名称	物质的燃烧爆炸及毒性指标					危险性类别	
		沸点（℃）	闪点（℃）	爆炸下限（%）	爆炸上限（%）	毒性	危险性	火险类别
1	碳酸二甲酯	90~91	17	3.1	20.5	LD50:13000mg/kg（大鼠经口），6000mg/kg（小鼠经口）	易燃液体,类别 2	甲 B
2	碳酸二乙酯	126~128	25	1.4	11	LD50:8500mg/kg（大鼠皮下）	易燃液体,类别 3	甲 B
3	乙醇	78.3	13	3.3	19	LD50：7060mg/kg（大鼠经口）；7060mg/kg(兔经口)；7430mg/kg(兔经皮) LC50：20000ppm（大鼠吸入,10h)	易燃液体,类别 2	甲 B

4	甲醇钠甲醇溶液	64.8	7	5.5	44	LD50：5628 mg/kg（大鼠经口）；15800mg/kg（兔经皮） LC50：83776mg/kg（大鼠吸入，4h）	易燃液体,类别 2 皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1	甲 B
5	甲醇	64.7	12	6	36.5	LD50：7300mg/kg(小鼠经口)；15800mg/kg(兔经皮)	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 B
6	碳酸甲乙酯	109.2	23.3	1.2	9.8	无资料	易燃液体,类别 3	甲 B
7	R22	无意义	无意义	无意义	无意义	LD50：1000000mg/m^3（大鼠吸入，2 小时）	加压气体 严重眼损伤/眼刺激,类别 2B 生殖毒性,类别 1B 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（麻醉效应） 危害臭氧层,类别 1	戊
8	天然气	-161.4	无意义	5.3	15	LC50:50pph(小鼠吸入,2 h)	易燃气体,类别 1 加压气体	甲 A
9	氮气	无意义	无意义	无意义	无意义	无资料	加压气体	戊
10	柴油	282~338	>60	无资料	无资料	无资料	易燃液体,类别 3	丙
11	氩气	无意义	无意义	无意义	无意义	无资料	加压气体	戊
12	氦气	无意义	无意义	无意义	无意义	无资料	加压气体	戊
13	氢气	无意义	无意义	4.1	74.4	无资料	易燃气体,类别 1 加压气体	甲
14	氢氧化钠	无意义	无意义	无意义	无意义	LD50：40mg/kg（小鼠腹腔）	皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1	戊

注：主要依据：

1.《危险化学品目录》（2015 版）；

2.《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）；

3.《应急管理部办公厅关于修改<危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）>涉及柴油部分内容的通知》（应急厅函〔2022〕300 号）；

4.《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）；

5.《易制毒化学品管理条例》（国务院令第 445 号，第 703 号令修订）；

6.《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）；

7.《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）；

8.《公安部等 6 部委关于将 4-(N-苯基氨基）哌啶等 7 种物质列入易制毒化学品管理的公告》（2024 年 9 月 1 日起施行）；

9.《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）；

10.《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令第 52 号 ）；

11.《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 3 号公告）；

12.《危险化学品安全技术全书》（第 3 版）等。

3.2 可能造成火灾、爆炸、中毒和窒息事故的危险有害因素及其分布

3.2.1 火灾、爆炸

1、物质的火灾、爆炸危险性

甲醇：闪点 12℃，沸点 64.7℃。爆炸极限为 6%～36.5%，可与空气形成爆炸性混合物。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。

乙醇：闪点 13℃，沸点 78.3℃。爆炸极限为 3.3%～19%，可与空气形成爆炸性混合物。与强氧化剂等禁配物接触,有发生火灾和爆炸的危险。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。

碳酸二甲酯：闪点 17℃，沸点 90~91℃。爆炸极限为 3.1%～20.5%，可与空气形成爆炸性混合物。与强氧化剂等禁配物接触,有发生火灾和爆炸的危险。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。

碳酸甲乙酯：闪点 23.3℃，沸点 109.2℃。爆炸极限为 1.2%～9.8%，可与空气形成爆炸性混合物。与强氧化剂等禁配物接触,有发生火灾和爆炸危险。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。

碳酸二乙酯：闪点 25℃，沸点 126~128℃。爆炸极限为 1.4%～11%。可与空气形成爆炸性混合物。与强氧化剂等禁配物接触,有发生火灾和爆炸危险。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。

甲醇甲醇钠溶液：闪点 7℃，沸点 64.8℃。爆炸极限为 5.5%～44%。与氧化剂能发生强烈反应.其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源可引起着火回燃。

RCO 分析仪器用氢气来自于气瓶柜中的氢气瓶，如发生氢气泄漏，遇点火源可能发生火灾、爆炸事故。

天然气极易燃,与空气混合能形成爆炸性混合物；与强氧化剂等禁配物接触,有发生火灾和爆炸的危险。

柴油作为消防泵燃料，若柴油使用不当，会发生火灾爆炸事故。

运输或装卸过程中易积聚静电、摩擦、撞击，而引起火灾事故。易燃液体物料在输送过程中若无静电导出装置或静电导出装置失效，形成静电积聚，静电放电火花可能成为引发能源，也易引发火灾、爆炸事故。

易受热膨胀。易燃液体均具有一定的蒸气压，蒸气压越大，表明其蒸发性越强，越容易产生引起燃烧所需要的蒸气量，火灾爆炸危险性也就越大。由于蒸气压受温度影响较大，温度升高时，蒸气压将随之增大，从而使密封容器中内部压力增大，造成“鼓桶”，甚至爆裂。

正常生产过程中会产生废气、危废等，其物质成分大多为易燃或可燃物，也具有不同程度的易燃性或可燃性，其蒸气可与空气形成爆炸性气体混合物。

物料易扩散和易流淌性，一旦泄漏，易向四周扩散，扩大危害区域，从而增加了燃烧爆炸的危险性。

2、点火源

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

（2）使用明火照明，外来飞火。

（3）检修时，安全措施不落实，使用易燃易爆等的设备在检修时未清洗、置换，残存的物料蒸气与空气的混合气体遇点火源发生爆炸。

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

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

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

（7）主要原料通过槽罐车（或汽车）运输，运输过程中晃动摩擦产生静电，如静电不能及时有效地泄放，集聚后放电也会引起火灾、爆炸。易燃易爆物质在管道中输送速度过快，产生静电。或穿着化纤衣服产生静电火花。

3、生产过程火灾、爆炸危险性

生产过程中存在易燃易爆物质，火灾危险类别多属于甲类物质，一旦作业场所存在大量易燃气体或蒸气，在遇到点火能量的情况下，极易发生火灾、爆炸事故。生产储存设备由于密封不严或腐蚀破裂造成泄漏，形成蒸气爆炸混合物遇火花会发生燃烧、爆炸事故。在一定能量的作用下泄漏物质会发生猛烈燃烧，一旦燃烧产生，就呈现出燃烧温度高、辐射热强的特点。各类反应器的反应过程的失控可能造成火灾、爆炸事故；精馏等分离过程温度高会增大易燃液体的火灾和爆炸危险性；生产过程中产生的各类尾气可能会造成火灾、爆炸事故。

本项目（一期）塔类设备主要危险性如下：

1、大多塔类设备内均存在易燃易爆的气体和液体，始终呈现气液共存状态，容易形成爆炸性气体混合物，若因设备密封不良、破裂或操作失误使物料外泄，当物料温度高于自燃点时会自燃起火，当物料温度低于自燃点时，泄漏气体或液体蒸气遇空气可形成爆炸性混合气体，会导致火灾、爆炸事故。

2、塔类设备操作是一种复杂的操作过程，与塔紧密联系的辅助设备较多，如换热器、冷却器以及侧线出料系统等。生产过程某一操作指标或某一操作环节出现偏差，都会影响整个系统的平衡，导致事故发生。如仪表或控制系统故障，使塔内温度过高，有造成超压爆炸、液泛的危险；若温度过低，则有淹塔的危险。塔的出口管道被凝结物堵塞，会造成设备内压力升高，发生爆炸事故。在高温下操作的塔类设备内，进入冷水或其它低沸点物质，瞬间会引起大量气化造成设备内压力骤升的爆炸事故。

3、未对设备进行置换或置换不彻底就试车或打开人孔进行焊接检修，空气进入塔内形成爆炸性混合气体而发生爆炸。

4、易燃物料在输送管道内高速流动会产生静电且易积聚，装置中存在静电放电可能引起火灾、爆炸事故。

5、设备与管线在高温操作条件下会引起高温蠕变破裂。高大的塔设备和高架管道易遭受外力如振动、风力、地基下沉和外加载荷等的作用发生变形破裂。腐蚀性物料易造成设备及管道的腐蚀穿孔、壁厚减薄，进而失去承载能力或发生泄漏酿成火灾、爆炸事故。

本项目（一期）换热设备比较多，包括换热器、冷凝器等。换热设备的主要危险性如下：

1、换热设备结构比较复杂，焊缝接头部位较多，加之介质的腐蚀作用，很容易造成泄漏，引起火灾、爆炸事故。易燃液体物料泄漏溢出，当裂口较小时，泄漏物料边流散、边蒸发，物料蒸气易于聚集，构成潜在爆炸危险源；当裂口较大或内压较大时，物料呈喷泄状，比空气轻的物料蒸汽会扩散到大气中，比空气重的则在地面附近扩散形成云雾层，其火灾、爆炸危险性很大。高温换热设备泄漏的液体物料，若其温度高于自燃点，则泄漏出来即自燃。最容易发生泄漏的部位在焊接接头处、封头与管板连接处、管束与管板连接处和法兰连接处。造成泄漏的主要原因有:因腐蚀介质如蒸汽雾滴等严重腐蚀引起列管泄漏;换热器本身制

造缺陷，选材不当，焊接质量差，焊接接头泄漏;由于开停车频繁，温度变化过大，设备急剧膨胀或收缩，使管板处泄漏；因温度升高，螺栓热胀伸长，紧固部位松动，引起法兰密封处泄漏；因管束组装部位松动、管子振动、开停车和紧急停车等机械冲击而引起泄漏。

2、盲目将设备结构和材质作较大改动，换热器紧固螺栓不足，制造焊接质量差，不符合压力容器规范，设备强度大大降低，设备运行时发生爆炸的事故。

3、冷凝或冷却作用的换热设备因操作失误或发生故障，造成冷却剂供应不足，起不到冷凝或冷却作用。未经冷凝冷却的气体或液体进入贮罐，会导致罐内易燃液体沸腾，同时未经冷凝的易燃液体蒸汽泄漏扩散，导致火灾、爆炸事故。换热器内管程破裂，会发生两种流体串流，可能引发严重生产事故，甚至发生火灾、爆炸。

4、换热器管束内外壁都可能会结垢，污垢层的热阻要比金属管材大得多，从而导致换热能力迅速下降，并且增大流体阻力和加速壁面腐蚀。结垢严重时将会使换热介质流道阻塞，一方面有增压的可能，另一方面堵塞的管子内无介质流动，若壳程为高温介质，这些已堵管子内温度会明显增高，导致已堵管和未堵管的温差增大，发生破裂，使介质混合窜流，生产工艺遭到破坏，导致火灾、爆炸事故。

5、操作违章或失误，阀门关闭，引发超压爆炸。如果操作条件不稳定或操作控制不当，频繁地开停车，超温超压运行，易导致设备泄漏和失效，导致火灾、爆炸事故。

本项目（一期）精馏过程主要危险性如下：

精馏过程中，产生大量可燃气体，若精馏设备温度计失效或损坏，致使温控装置失效，导致釜内温度失控，可燃气体大量积聚，可能导致设备及管道的物理性爆炸；精馏过程中，若设备、管道或阀门破损、未密闭，发生可燃气体泄漏，一旦在局部积聚达到其爆炸下限，遇明火或热源可能发生火灾、爆炸事故。

①易形成爆炸性气体混合物

精馏过程涉及物质多属于火灾、爆炸危险物质，精馏过程若设备破裂或操作失误，物料泄漏，大量蒸气外逸，与空气混合形成爆炸性气体混合物，遇点火源，可能发生火灾、爆炸事故。

②易出现误操作

精馏操作是一种复杂的操作过程，与蒸馏釜紧密联系的辅助设备多，若精馏过程某一操作指标或操作环节出现偏差，均会影响整个系统的平衡，导致火灾、爆炸事故发生。

③精馏的残留物具有危险性

精馏中的残留物，通常都是高沸点、高黏度及高温下高温分解或成分复杂的混合物，极易在高温下发生热分解、自聚或积热自燃。

④设备与管道易遭受损坏

设备、管道在长时间的反复温度变化与物料高速流动、摩擦过程中，金属材料易出现金属疲劳，在高温操作条件下会引起温差应力破坏和高温蠕变破裂，引发火灾、爆炸事故。

⑤工艺过程中存在着火源

若在检修、清理过程中，采用一些硬物清理残留物，摩擦和冲击产生火花；若精馏的有机物料在管道内高速流动会产生静电且易积聚，使装置存在静电放电有引起火灾可能性。

⑥精馏设备若不经常检查、维修，不认真进行开车前、停车后的系统清洗、置换，均有可能导致火灾、爆炸事故发生。

⑦若精馏设备未按要求设置必要的温度计、泄压阀、放空阀、排净阀等，可能导致火灾、爆炸事故发生。

⑧ 设有自动化联锁控制系统及相关设施，若自动化联锁控制设施、监控设施、报警探头、报警器及电磁阀等相关设施故障、失效，可能引起温度控制，物料切断等失控，进而造成事故时无法进行自动联锁控制，可能导致火灾爆炸事故。

开停车过程主要危险性如下：

开车过程中：①开车前，如未先打开换热器，反应产生的大量热量无法及时转移，易产生高温气体积聚在系统内，造成憋压、物理性爆炸；②装置检修后开车前，未对系统进行气密性试验、吹扫不净、未吹扫、联锁系统未进行调试或未投用等，一旦有易燃气体泄漏，遇到明火或达到爆炸极限范围内，造成火灾爆炸事故。③蒸汽引用时，未对蒸汽管道进行暖管，引起蒸汽管道出现水击现象，水击严重时，可引起冲击管道焊口爆管事故。④开车前，装置的联锁系统未投用、联锁的相关动作阀门未进行调试，开车过程中，一旦工艺参数发生重大改变，装置的联锁系统未做出积极响应，有可能发生爆炸事故。

停车过程中：①停车前，如先关闭换热器，反应产生的大量热量无法及时转移，易产生高温气体积聚在系统内，造成憋压、物理性爆炸；②停车过程中，如退料流程切换错误，易造成火灾爆炸事故。

废催化剂干燥处理过程，若冷凝器损坏、冷却液流量不足不能有效的换热，会造成气相物料不能及时冷却，会有超压风险。废催化剂输送管道不严，有废催化剂泄漏风险，遇点火源，会发生火灾、爆炸。若真空干燥机真空度不足或温度过高，会造成气相物料积聚，会有超压风险。

干燥过程产生的易燃气体和粉尘与空气混合易达到爆炸极限，须严加防范。若干燥温度过高，会引起物料局部过热和分解，引发火灾、爆炸。

真空干燥后消除真空时，一定要等到温度降低后才能放进空气，否则，空气过早进入，有可能引起干燥物着火或爆炸。

4、储存和装卸过程火灾、爆炸危险性

项目（一期）涉及多种危险化学品的储存。这些物料在储存和装卸过程中如挥发出易燃易爆的气体，与空气形成爆炸性混合物，一旦遇到点火源，易发生燃烧、爆炸的严重事故，造成生命财产的巨大损失。

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

火源危险源及其形成原因：在罐区内易积聚的场所违规携带和使用火柴、打火机、灯火等违禁品。

电气点火源：在危险场所使用了非防爆电器、防爆等级不够的电器以及防爆电器和线路安装不符合规范等。

火花：装卸车辆进出罐区时装卸操作失误、输送方法或流速不当，或作业人员穿着化纤衣着产生静电火花。

静电作为点火源：操作时高速进料。

雷电作为点火源：由于未设置防雷装置；防雷电设施设计安装不符合要求。

其它点火源：主要包括自燃、冲击摩擦产生火星和高温、超压以及未查清的点火源。装卸时引起溢罐甚至容器爆裂，造成易燃物品大量泄漏；管道输送物料后未及时排空、无泄压装置或泄压装置失效；夏季高温时储罐无降温措施；在极端气候条件下储罐或管线因热胀冷缩发生破裂。

若性质相抵触的危险品原料等未按要求混存，发生泄漏，可能发生反应引发燃烧、爆炸。

危废库房中废催化剂中的甲醇等，与空气混合达到爆炸极限，遇点火源，能发生火灾、爆炸。

装卸过程造成火灾、爆炸的主要危险因素如下：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，没有采取消除产生火花的措施；装

卸过程未采取可靠的静电接地措施；运输车辆在装卸完毕后未拆除连接的管道就移车；车辆在卸料时未熄火；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，装卸现场有人吸烟；装卸时未按安全操作规程进行作业，野蛮作业；装卸前未对储罐种类、液位等情况进行检查，错将满罐当空罐；储罐的安全附件性能缺陷导致弊压、液位指示不明、仪表假数据、静电接地电阻大等；大风、雷雨、大雪等恶劣天气进行装卸作业；未配备消防器材、消防水系统以及其他消防设施；装卸过程未对车辆、储存设施进行监护、检查，意外情况未及时处理。

浮盘落底是浮盘降低到浮盘支腿接触到储罐底部。内浮顶储罐不得低于最低液位，防止内浮顶与物料之间形成气相空间，若内浮顶密封不严容易造成事故，正常运行时浮盘落底后会在浮盘和液面之间形成气相空间，在物料流速过快时物料管线管口静电易聚集，极易引发着火爆炸事故。可能会出现浮盘支柱将罐底钢板砸渗漏的事故；容易对浮盘造成损害；沉盘和卡盘是浮盘储罐独有的、非常危险的设备故障。对设备造成严重损坏、罐内物质不易清除、浮舱内充入了介质等，极易造成火灾、爆炸事故；卡盘后状态不稳定，浮盘随时坠落；修复储罐时需要动用大型设备，施工困难。

5、压力容器、压力管道爆炸

各类气体储存容器为压力容器，工艺管道为压力管道。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。

6、电气设备火灾

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

电缆电线敷设不合理在爆炸危险场所所选用的导线或电缆不符合防爆等级的要求或安装时未进行穿管、未采用防爆密封等，可能导致电缆或导线的失爆。线路老化、破损漏电，用电设施或火灾危险场所缺少应有的标志和信号等，均可能导致电气火灾事故的发生。

变配电设施使用的各类开关、仪表，如因选型、配置、安装、使用不当，也会因过热导致火灾；电气设备线路绝缘损坏、线路短路，或没有按规定设置漏电保护器，防爆场所电器设备、线路、照明等不符合防爆要求，均可能产生电器火花而引起火灾、爆炸事故。

电气系统中的电力电缆存在一定的火灾危险性。电缆的绝缘材料多为可燃物，当电缆的防护层破损、老化、被腐蚀、接头不良或过载运行时，电缆绝缘均可能被击穿，产生的电弧会引燃绝缘材料，火灾会并迅速沿着敷设电缆的沟槽蔓延。因电缆的绝缘材料可能具有毒害性，发生火灾的同时，可能会发生人员中毒，造成严重后果。

电缆敷设在沟、夹层、廊道、架空支架内，环境恶劣，空间狭小，一旦发生火灾，火焰会沿电缆敷设通道快速蔓延、燃烧并放出有毒物质，使事故扩大。机械损伤、碱及其他腐蚀性气体、液体都可降低电缆绝缘强度，使绝缘层击穿，产生电弧，引燃起火。

7、废气处理过程火灾、爆炸危险性

高浓度有机废气和空气直接汇合后形成爆炸性气体，会发生火灾爆炸。设置 LEL 在线检测分析仪，当检测值超过浓度设定值时，RCO 系统不能触发联锁，有机废气进气调节阀联锁不能关闭，不能打开相应的旁路阀，有机废气不能通过应急旁路经排气筒紧急排放，会造成火灾爆炸。RCO 系统不能联锁，空气阀不能关闭，氮气阀不能打开，高浓度有机废气和空气直接汇合后会形成爆炸性气体，会发生火灾爆炸。RCO 系统中催化剂失活，不能有效的处理废气中有机物量，造成大量有机废气聚集，高浓度有机废气和空气直接混合后会形成爆炸性气体，会发生火灾爆炸。

3.2.2 中毒和窒息

碳酸二乙酯为轻度刺激剂和麻醉剂。吸入后引起头痛、头昏、虚弱、恶心、呼吸困难等。液体或高浓度蒸气对眼有刺激性。口服刺激胃肠道。皮肤长期反复接触有刺激性。

甲醇钠甲醇溶液对于神经系统，具有明显的麻醉作用。对神经细胞有直接的毒害作用，可引起豆状核和小脑皮质变性坏死，导致视网膜和视神经病变，还可引起代谢性酸中毒。

乙醇轻度中毒和中毒早期表现为兴奋、欣快、言语增多、颜面潮红或苍白、步态不稳、轻度动作不协调、判断力障碍、语无伦次、眼球震颤,甚至昏睡。重度中毒可出现昏迷、呼吸表浅或呈潮式呼吸,并可因呼吸麻痹或循环衰竭而死亡。吸入高浓度乙醇蒸气可出现酒醉感、头昏、乏力、兴奋和轻度的眼、上呼吸道黏膜刺激等症状。乙醇慢性中毒可致面部毛细血管扩张、皮肤营养障碍、慢性胃炎、胃溃疡、肝炎、肝硬化、肝功能衰竭、心肌损害、肌病、多发性神经病等。皮肤长期反复接触乙醇液体，可引起局部干燥、脱屑、皲裂和皮炎。

短期内吸入高浓度甲醇蒸气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。

慢性中毒主要为神经系统症状，有头晕、无力、眩晕、震颤性麻痹及视神经损害。皮肤反复接触甲醇溶液，可引起局部脱脂和皮炎。

碳酸甲乙酯、碳酸二甲酯均有对皮肤、眼睛有刺激作用。

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。

氩气高浓度时，使氧分压降低而发生窒息。氩浓度达 50%以上，引起严重症状；75%以上时，可在数分钟内死亡。当空气中氩浓度增高时，先出现呼吸加速、注意力不集中、共济失调;继之，疲倦乏力、烦躁不安、恶心、呕吐、昏迷、抽搐，甚至死亡。

氦气为惰性气体，高浓度时可使氧分压降低而有窒息危险。当空气中氦浓度增高时，患者先出现呼吸加快、注意力不集中、共济失调；继之出现疲倦无力、烦躁不安、恶心、呕吐、昏迷、抽搐，以致死亡。

生产过程中毒和窒息危险性：

甲醇、乙醇等都具有一定的毒性，对皮肤、黏膜有强烈刺激作用，引起急性中毒。在生产过程中如管道、法兰、设备发生泄漏在车间中形成有毒环境，可能造成人员中毒事故。

在生产过程中的非正常排放，造成有毒物质在空间的积聚或扩散。

作业场所若通风不畅，设备本体或阀门、管道等损坏或破裂，导致有毒有害物质泄漏，空气中浓度超标，缺少卫生防护设施和个体劳动防护用品佩戴不规范等，人体接触到有毒有害物质或吸入其气体，可能引起中毒。

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。

检维修作业中毒和窒息危险性：

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

可能造成火灾、爆炸、中毒和窒息事故危险有害因素及其分布见表 3-2。

表 3-2　火灾、爆炸、中毒和窒息事故的危险有害因素及其分布

序号	主要危险有害因素	危险有害因素分布	危险有害物质、设备、场所
1	火灾、爆炸	生产装置一（含装置罐一）、罐区、危险品库房、危废库房等整个项目（一期）内存在易燃易爆、电气设施、可燃物的场所等	碳酸二甲酯、甲醇、乙醇等易燃易爆物质及其所存在的设备、设施等，压力容器、压力管道，电气设施等。
2	中毒和窒息	生产装置一（含装置罐一）、罐区、危险品库房、危废库房等	甲醇等所存在的设备设施、场所；生产和使用氮气、氦气、氩气场所；受限空间作业等。

3.3　可能造成人员伤亡的其它危险有害因素及其分布

3.3.1 灼烫

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

1、高温烫伤

人员可触及的高温设施的表面温度超过 60℃时，即可对人员造成高温烫伤伤害。蒸汽管道等的高温表面，如未进行隔热保护或未设置隔离栏杆，其高温表面即很容易造成对人员的高温烫伤伤害。蒸汽泄漏，也会造成人员的高温烫伤。

2、化学性灼伤

甲醇钠甲醇溶液、氢氧化钠等物质，对人体的眼睛、呼吸道黏膜、皮肤都具有不同程度的腐蚀性和刺激性，人体接触这些物质，即会造成化学性灼伤。

3.3.2 机械伤害

涉及的机械设备较多，其运动（静止）部件直接与人体接触可引起夹击、碰撞、剪切、卷入等伤害，特别是传动设备，若传动部位防护措施不足，更容易导致事故的发生。

3.3.3 车辆伤害

原辅材料的运入及成品的外运，均采用汽车或槽车运输，若企业内机动车辆不按厂内标志行驶，容易撞伤人员，或碰撞管道、建筑物，引起人员受伤。造成车辆伤害的主要原因有：

（1）车况不好，刹车失灵；

（2）路况不好，路面坡度过大，路宽及转弯半径不足等设计缺陷；

（3）建筑物与汽车通道安全距离不足未采取防撞措施；

（4）未按规定设置限高、限速等标志；

（5）车辆超载；

（6）司机违章或疲劳驾驶；

（7）受害者精神紧张过度或其它身体原因，对车没有进行有效躲闪。

3.3.4 高处坠落

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

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

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

3.3.5 物体打击、坍塌

（1）较高建构筑物上违章放置重物，重物下落造成人员人身伤亡事故；

（2）高处作业时，工具、材料、构件等坠落产生人员人身伤亡事故。

（3）厂房承重结构或部件强度不足或屋盖荷载超负荷，物品堆放超高，易发生坍塌等事故。

3.3.6 触电

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

(2)电气设备的短路、误操作可能引发触电。

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

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

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

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

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

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

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

3.3.7 淹溺

项目（一期）涉及消防水池、事故池等。防护缺陷或防护栏杆损坏，操作人员不注意有可能造成淹溺事故。

3.3.8 低温

制冷系统及部分工艺设备、管道内物料温度较低，如人的身体被喷、溅到这些低温物料，会使皮肤组织受到损伤，造成物理性冻伤。

可能造成人员伤亡的其它危险有害因素及其分布见下表。

表 3-3 其它危险有害因素及其分布

序号	其它危险有害因素	所在场所及分布	危险有害物质或设备
1	灼　烫	甲醇钠甲醇溶液、氢氧化钠等可致人体灼伤物质，高温物料等所存在的设备设施	生产装置一、罐区、污水处理站等
2	机械伤害	各种机械设备等	机械设备的各传动部位等
3	车辆伤害	厂区	公司内部道路等
4	高处坠落	高 2 米以上的工作平台，登高装置的梯子、脚手架等	生产装置一、罐区、架空管线检修平台等。
5	物体打击、坍塌	较高处放置的工具、配件等物体、建筑物	生产装置一、罐区、架空管线检修平台等
6	触　电	带电设备、设施等	各类电气控制箱、开关柜、变配电等
7	淹　溺	消防水池、事故池等	消防水池、事故池等
8	低　温	冷冻水	低温物质流经的设备和管道等场所等

3.4 危险化学品重大危险源辨识

3.4.1 重大危险源辨识范围内危化品

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018），危险化学品是具有毒害、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃等性质，对人体、设施、环境具有危害的剧毒化学品和其他化学品。

危险化学品应依据其危险性及其数量进行重大危险源辨识，按照《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）中表一、表二所列危险物质，本项目（一期）原辅材料、副产品、产品等涉及重大危险源辨识范围内的危化品见下表。

表 3-4 辨识范围内危化品一览表

涉及的危险化学品	危化品目录序号	危险性类别	GB18218-2018 表 1 中物质	GB18218-2018 表 2 中物质	是否为重大危险源辨识物质	临界量（t）	
碳酸二甲酯	2110	易燃液体,类别 2	否	是	是	常态	1000
						W5.1	10
						W5.2	50
碳酸二乙酯	2111	易燃液体,类别 3	否	是	是	常态	5000
						W5.1	10
						W5.2	50
乙醇	2568	易燃液体,类别 2	否	是	是	常态	500
						W5.1	10
						W5.2	50
甲醇	1022	易燃液体,类别 2 急性毒性-经口,类别 3* 急性毒性-经皮,类别 3* 急性毒性-吸入,类别 3* 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 1	是	否	是	常态	500
						W5.1	10
						W5.2	50
甲醇钠甲醇溶液	1025	易燃液体,类别 2 皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1	否	是	是	常态	1000
						W5.1	10
						W5.2	50
碳酸甲乙酯	-	易燃液体,类别 3	否	是	是	常态	5000
						W5.1	10
						W5.2	50
R22	2552	加压气体 严重眼损伤/眼刺激,类别 2B 生殖毒性,类别 1B 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（麻醉效应） 危害臭氧层,类别 1	否	否	否	-	-
氮	172	加压气体	否	否	否	-	-
氩	1773	加压气体	否	否	否	-	-
氦	713	加压气体	否	否	否	-	-
氢气	1648	易燃气体,类别 1 加压气体	是	否	是	5	

氢氧化钠	1669	皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1	否	否	否	-	
天然气	2123	易燃气体,类别 1 加压气体	是	否	是	50	
柴　油	1674	易燃液体,类别 3	否	是	是	W5.4	5000

3.4.2 重大危险源辨识单元

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018），危险化学品重大危险源是指长期地或临时地生产、储存、使用和经营危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。

单元是涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。

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

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

根据项目（一期）总平面布置、生产装置的上下游关系、储罐区防火堤的设置、危险化学品分布等实际情况，对厂区的生产、储存装置、设施辨识。本项目（一期）生产单元分为生产装置一、灌装站、动力中心，储存单元分为危险品库房、罐区。

表 3-5　重大危险源辨识单元一览表

序号	辨识单元名称	辨识范围内的危化品	是否需要辨识	辨识单元类别
1	生产装置一	碳酸二甲酯、碳酸二乙酯、碳酸甲乙酯、甲醇钠甲醇溶液、甲醇、乙醇	是	生产单元
2	灌装站	碳酸二乙酯、碳酸甲乙酯	是	生产单元
3	动力中心	柴油	是	生产单元
4	RCO	氢气	是	生产单元
5	危险品库房	碳酸二乙酯、碳酸甲乙酯	是	储存单元
6	罐区	碳酸二甲酯、碳酸二乙酯、碳酸甲乙酯、甲醇钠甲醇溶液、甲醇、乙醇	是	储存单元

3.4.3 重大危险源辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018），辨识计算过程见下表。

表 3-6 重大危险源辨识计算

序号	辨识单元	单元类别	设备名称	数量/台	规格（m^3）	物质名称	单台设计在线量（t）	总计在线量/最大存在量（t）	临界量（t）	qn/Qn	Σqn/Qn	是否构成重大危险源
1	生产装置一（注4）	生产单元	1#塔	1	Φ3.5m×44.3m	甲醇	3.2	3.2	10（注3）	0.32	0.32+0.05+0.065+0.00535+0.002222+0.000784+0.32+0.05+0.065+0.00535+0.002222+0.000784+0.2+0.00303+0.00098+0.2+0.00303+0.00098+0.12+0.00094+0.005164+0.12+0.00094+0.005164+0.000018+0.000002+0.000392+0.00289+0.001+0.000264+0.00289+0.001+0.000264+0.00758+0.0128+0.00758+0.00128+0.00578+0.00012	是
						乙醇	0.5	0.5	10（注3）	0.05		
						碳酸二甲酯	0.65	0.65	10（注3）	0.065		
							5.35	5.35	1000	0.00535		
						碳酸甲乙酯	11.11	11.11	5000	0.002222		
						碳酸二乙酯	3.92	3.92	5000	0.000784		
			4#塔	1	Φ3.5m×44.3m	甲醇	3.2	3.2	10（注3）	0.32		
						乙醇	0.5	0.5	10（注3）	0.05		
						碳酸二甲酯	0.65	0.65	10（注3）	0.065		
							5.35	5.35	1000	0.00535		
						碳酸甲乙酯	11.11	11.11	5000	0.002222		
						碳酸二乙酯	3.92	3.92	5000	0.000784		
			2#塔	1	Φ3.5m×39.7m	碳酸二甲酯	2	2	10（注3）	0.2		
						碳酸甲乙酯	15.15	15.15	5000	0.00303		
						碳酸二乙酯	4.9	4.9	5000	0.00098		
			5#塔	1	Φ3.5m×39.7m	碳酸二甲酯	2	2	10（注3）	0.2		
						碳酸甲乙酯	15.15	15.15	5000	0.00303		
						碳酸二乙酯	4.9	4.9	5000	0.00098		
			3#塔	1	Φ4.4m×47.9m	碳酸甲乙酯	1.2	1.2	10（注3）	0.12		
							4.7	4.7	5000	0.00094		
						碳酸二	25.8	25.82	5000	0.0051		

						乙酯	2			64	2+0.00578+0.000122+0.001212+0.001212+0.0505+0.00856+0.024+0.005+0.001568+0.06+0.00294+0.00097+0.000236+0.001176+0.00632+0.00316+0.01284+0.003636+0.000784+0.000324+0.001254+0.00252+0.00252+0.00171+0.000324+0.000314+0.00899+0.00311+0.000824+0.0008+0.00054+0.000102+0.000098+0.000182+0.00002+0.000324+0.001254+0.00026+0.00017+0.000032+0.000032+0.00108+0.000204+0.000196+0.56+0.03318+0.01138+0.00087+0.00	
			6#塔	1	Φ 4.4m × 47.9m	碳酸甲乙酯	1.2	1.2	10（注3）	0.12		
							4.7	4.7	5000	0.00094		
						碳酸二乙酯	25.82	25.82	5000	0.005164		
			V14 真空接收罐	1	Φ 0.5m × 0.5m，V=0.1 m^3	碳酸甲乙酯	0.09	0.09	5000	0.000018		
						碳酸二乙酯	0.01	0.01	5000	0.000002		
			V15 碳酸二乙酯成品塔釜残罐	1	Φ 1.2m × 2.92m，V=2 m^3	碳酸二乙酯	1.96	1.96	5000	0.000392		
			201 罐	1	Φ 2.2m ×3m，V=15 m^3	碳酸二甲酯	2.89	2.89	1000	0.00289		
						碳酸甲乙酯	5	5	5000	0.001		
						碳酸二乙酯	1.32	1.32	5000	0.000264		
			501 罐	1	Φ 2.2m ×3m，V=15 m^3	碳酸二甲酯	2.89	2.89	1000	0.00289		
						碳酸甲乙酯	5	5	5000	0.001		
						碳酸二乙酯	1.32	1.32	5000	0.000264		
			1#回流罐（V101）	1	Φ 1.8m × 3.4 m^3	甲醇	3.79	3.79	500	0.00758		
						碳酸二甲酯	1.28	1.28	1000	0.00128		
			4#回流罐（V401）	1	Φ 1.8m × 3.4 m^3	甲醇	3.79	3.79	500	0.00758		
						碳酸二甲酯	1.28	1.28	1000	0.00128		
			2#回流罐	1	Φ 1.8m × 3.4 m^3	碳酸二甲酯	5.78	5.78	1000	0.00578		
						碳酸甲乙酯	0.61	0.61	5000	0.000122		
			5#回流罐	1	Φ 1.8m × 3.4 m^3	碳酸二甲酯	5.78	5.78	1000	0.00578		
						碳酸甲乙酯	0.61	0.61	5000	0.000122		
			3#回流罐	1	Φ 1.8m × 3.4 m^3	碳酸甲乙酯	6.06	6.06	5000	0.001212		
			6#回流罐	1	Φ 1.8m × 3.4 m^3	碳酸甲乙酯	6.06	6.06	5000	0.001212		
			甲醇混合液罐	1	Φ 3.2m ×	甲醇	25.25	25.25	500	0.0505		
						碳酸二	8.56	8.56	1000	0.0085		

					5.1m，V=50m³	甲酯				6	126+0.00064+0.00038+0.00316+0.00214+0.000404+0.000392+0.00027+0.033+0.00158+0.003852+0.000202+0.00252+0.01541+0.03136+0.06464=2.563122>1	
			21#塔	1	Φ2.2m×39.9m	碳酸甲乙酯	0.24	0.24	10（注3）	0.024		
						碳酸二乙酯	0.05	0.05	10（注3）	0.005		
							7.84	7.84	5000	0.001568		
			22#塔	1	Φ3.0m×45.5m	碳酸二乙酯	0.6	0.6	10（注3）	0.06		
							14.7	14.7	5000	0.00294		
			21#塔回流罐	1	Φ1.8m×3.4m	碳酸甲乙酯	4.85	4.85	5000	0.00097		
						碳酸二乙酯	1.18	1.18	5000	0.000236		
			22#塔回流罐	1	Φ1.8m×3.4m	碳酸二乙酯	5.88	5.88	5000	0.001176		
			原料缓冲罐	1	Φ3.2m×5.1m，V=50m³	甲醇	3.16	3.16	500	0.00632		
						乙醇	1.58	1.58	500	0.00316		
						碳酸二甲酯	12.84	12.84	1000	0.01284		
						碳酸甲乙酯	18.18	18.18	5000	0.003636		
						碳酸二乙酯	3.92	3.92	5000	0.000784		
			5#料前馏罐	1	Φ1.8m×3.4m	碳酸甲乙酯	1.62	1.62	5000	0.000324		
						碳酸二乙酯	6.27	6.27	5000	0.001254		
			干燥机出料罐	1	Φ1.8m×3.4m	甲醇	1.26	1.26	500	0.00252		
						乙醇	1.26	1.26	500	0.00252		
						碳酸二甲酯	1.71	1.71	1000	0.00171		
						碳酸甲乙酯	1.62	1.62	5000	0.000324		
						碳酸二乙酯	1.57	1.57	5000	0.000314		
			催化剂残液罐	1	Φ3.2m×5.1m，V=50m³	碳酸二甲酯	8.99	8.99	1000	0.00899		
						碳酸甲乙酯	15.55	15.55	5000	0.00311		
						碳酸二乙酯	4.12	4.12	5000	0.000824		
			V10 排空缓冲罐	1	Φ1.8m×4.47m	甲醇	0.4	0.4	500	0.0008		
						碳酸二甲酯	0.54	0.54	1000	0.00054		
						碳酸甲乙酯	0.51	0.51	5000	0.000102		
						碳酸二	0.49	0.49	5000	0.0000		

						乙酯				98		
			V11 真缓冲罐	1	Φ1.8m×4.47m	碳酸甲乙酯	0.91	0.91	5000	0.000182		
						碳酸二乙酯	0.1	0.1	5000	0.00002		
			5#料馏分罐	1	Φ1.8m×3.4m³	碳酸甲乙酯	1.62	1.62	5000	0.000324		
						碳酸二乙酯	6.27	6.27	5000	0.001254		
			尾气冷凝集液罐	1	V=0.8m³	甲醇	0.13	0.13	500	0.00026		
						碳酸二甲酯	0.17	0.17	1000	0.00017		
						碳酸甲乙酯	0.16	0.16	5000	0.000032		
						碳酸二乙酯	0.16	0.16	5000	0.000032		
			真空干燥机	2		碳酸二甲酯	0.54	1.08	1000	0.00108		
						碳酸甲乙酯	0.51	1.02	5000	0.000204		
						碳酸二乙酯	0.49	0.98	5000	0.000196		
			甲醇常压塔	1	Φ3.6m×39.5m	甲醇	5.6	5.6	10（注3）	0.56		
							16.59	16.59	500	0.03318		
			甲醇塔回流罐	1	V=10.3m³	甲醇	5.69	5.69	500	0.01138		
						碳酸二甲酯	0.87	0.87	1000	0.00087		
			液封罐	1	Φ0.9m×2.1m，V=0.98m³	甲醇	0.63	0.63	500	0.00126		
			压缩机排污罐	1	Φ0.6m×1.5m，V=0.57m³	甲醇	0.32	0.32	500	0.00064		
			催化剂罐	1	Φ1.2m×1.5m，V=2m³	甲醇甲醇钠溶液	0.38	0.38	1000	0.00038		
			压力泄放罐	1	Φ1.8m×3.4m	甲醇	1.58	1.58	500	0.00316		
						碳酸二甲酯	2.14	2.14	1000	0.00214		
						碳酸甲乙酯	2.02	2.02	5000	0.000404		
						碳酸二乙酯	1.96	1.96	5000	0.000392		
			罐区槽	1	V=0.5	碳酸二	0.27	0.27	1000	0.0002		

			车吹扫罐		m^3	甲酯				7		
			甲醇加压塔	1	Φ3.5m×45.4m	碳酸二甲酯	0.33	0.33	10（注3）	0.033		
						甲醇	0.79	0.79	500	0.00158		
						碳酸甲乙酯	19.26	19.26	5000	0.003852		
						碳酸二乙酯	1.01	1.01	5000	0.000202		
			二甲酯回收塔回流罐	1	Φ2.2m×4.6m，V=20.6m^3	甲醇	1.26	1.26	500	0.00252		
						碳酸二甲酯	15.41	15.41	1000	0.01541		
			成品中间罐	2	Φ3.2m×11.5m，V=100m^3	碳酸二乙酯	78.4	156.8	5000	0.03136		
			成品中间罐	4	Φ3.2m×11.5m，V=100m^3	碳酸甲乙酯	80.8	323.2	5000	0.06464		
2	灌装站	生产单元	-	-	-	碳酸二乙酯	-	0.8	5000	0.00016	0.00016+0.00016=0.00032<1	否
						碳酸甲乙酯	-	0.8	5000	0.00016		
3	动力中心	生产单元	-	-	-	柴油	-	0.255	5000	0.000051	0.000051<1	否
4	RCO	生产单元	-	-	-	氢气	-	0.001（注6）	5	0.0002	0.0002<1	否
5	危险品库房	储存单元	-	-	-	碳酸二乙酯	-	280	5000	0.056	0.056+0.056=0.112<1	否
						碳酸甲乙酯	-	280	5000	0.056		
6	罐区	储存单元	-	-	-	碳酸二甲酯	-	10668	1000	10.668	10.668+0.0387+2.014+0.194+7.876+7.876=28.6667>1	是
						碳酸二乙酯	-	193.5	5000	0.0387		
						碳酸甲乙酯	-	10070	5000	2.014		
						甲醇钠甲醇溶液	-	194	1000	0.194		
						甲醇	-	3938	500	7.876		
						乙醇	-	3938	500	7.876		

注：1、柴油密度为 0.85t/m^3。

2、项目（一期）危废不属于辨识范围内危险物质。

3、反应塔、提纯塔等设备操作温度超过碳酸二甲酯、碳酸二乙酯、碳酸甲乙酯、甲醇、乙醇的沸点，临界量取 10t。

4、生产装置一辨识范围内的危险化学品是包含装置罐一内的危险化学品。

5、综合楼内食堂使用的天然气由市政天然气管网提供，厂区内不储存，不作辨识。

6、氢气供 RCO 分析仪器用，氢气瓶放在气瓶柜中；气瓶柜中只有 2 瓶氢气（40L、15MPa）。

重大危险源辨识结果：生产装置一、罐区分别构成危险化学品重大危险源。其他场所未构成重大危险源。

3.4.5 重大危险源分级

根据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原国家安全监管总局令第 40 号，总局令第 79 号修订）等有关规定，对危险化学品重大危险源的危险程度进行判定。

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

上式中：R-危险化学品重大危险源的危险程度的分级指标，危险化学品重大危险源级别和 R 值的对应关系见下表。

表 3-7 危险化学品重大危险源级别和 R 值的对应关系

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

α—危险化学品重大危险源厂区外 500 米范围暴露人员的校正系数，查《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）表 5。

β为各危险化学品相对应的校正系数，查《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）表 3 及表 4。

根据 2022 年 3 月 25 日应急管理部网站关于重大危险源辨识分级中校正系数α的取值相关回复：重大危险源的厂区边界向外扩展 500 米范围内常住人口数量，

不包括重大危险源所属企业厂界范围内的工作人员，但包括该企业厂界外 500 米范围内本企业及其临近企业职工宿舍楼里的人员。

根据现场勘查及该公司提供的有关资料，厂区周边 500m 范围内为工业区，无村庄、城镇，也不涉及工厂宿舍楼，周边企业均为工业企业，周边个别企业设置有值班室，厂外可能暴露人员数量在 30 人以下，因此α取值 1.0。β取值及重大危险源 R 计算与分级情况见下表。

表 3-8　危险化学品重大危险源分级计算表

序号	装置名称	重大危险源单元	存在的各危险化学品名称	q	Q	β	α	R	重大危险源级别
1	生产装置一	生产单元	碳酸二甲酯	83.18	1000	1	1	0.08318+0.8445+0.057428+0.0975+0.095174+0.396+0.00038+0.12928+1.8+0.00568+0.15=3.6592，R＜10	四级
				5.63	10	1.5			
			碳酸二乙酯	287.14	5000	1			
				0.65	10	1.5			
			碳酸甲乙酯	475.87	5000	1			
				2.64	10	1.5			
			甲醇钠甲醇溶液	0.38	1000	1			
			甲醇	64.64	500	1			
				12	10	1.5			
			乙醇	2.84	500	1			
				1	10	1.5			
2	罐区	储存单元	碳酸二甲酯	10668	1000	1	1	10.668+0.0387+2.014+0.194+7.876+7.876=28.6667，10＜R＜50	三级
			碳酸二乙酯	193.5	5000	1			
			碳酸甲乙酯	10070	5000	1			
			甲醇钠甲醇溶液	194	1000	1			
			甲醇	3938	500	1			
			乙醇	3938	500	1			

分级计算结果，本项目（一期）生产装置一构成四级危险化学品重大危险源，罐区构成三级危险化学品重大危险源。其他生产场所、储存设施未构成重大危险源。

第四章　安全评价单元

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（一期）特点，按照评价单元划分的原则，划分为选址与外部安全条件、总平面布置、生产装置、储存设施、公辅工程和安全管理等 6 个安全评价单元。安全评价单元划分及理由说明见表 4-1。

表 4-1　安全评价单元划分及理由说明

序号	安全评价单元	评价单元内容	理由说明
1	选址与外部安全条件	项目（一期）选址、外部安全距离条件	评价项目（一期）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（一期）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	生产装置一（含装置罐一）、灌装站	评价涉及的主要设备、设施是否满足安全生产的需要。
4	储存设施	危险品库房、危废库房、罐区	评价涉及的储存设施是否满足安全生产的需要。
5	公辅工程	水、电、消防、自动控制、供热、供冷、空压、制氮等	评价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	评价安全管理措施是否到位。

第五章　安全评价方法

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

表 5-1　评价方法选择及理由说明

序号	安全评价单元	安全评价方法	理由说明
1	选址与外部安全条件	安全检查表法	为了检查项目（一期）选址与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（一期）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	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项目（一期）匹配情况。
6	安全管理	安全检查表法	对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 项目生产过程涉及具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性、氧化性的危险化学品数量、浓度和所在的单元及其状态

本项目（一期）不涉及爆炸品。具有可燃性、毒性、腐蚀性、氧化性的危险化学品数量、浓度和所在的单元及其状态见下表。

表 6-1　具有可燃性、毒性、腐蚀性、氧化性的危化品数量、浓度和所在的单元及其状态

序号	化学品名称	可燃性、毒性、腐蚀性、氧化性	数量（t）	浓度/含量（%）	状态	生产装置或部位	状况	
							温度（℃）	压力（MPa）
1.	碳酸二甲酯	可燃性	83.18	99.9	汽、液	生产装置一	常温	常压
2.			5.63	99.9			100~135	-0.1~0.1
3.			10668	99.9		罐区	常温	0.0015
4.	碳酸二乙酯	可燃性	287.14	99.9	汽、液	生产装置一（含装置罐一）	常温	常压
5.			0.65	99.9			130~140	-0.1~0.1
6.			0.8	99.9		灌装站	常温	常压
7.			280	99.9		危险品库房	常温	常压
8.			193.5	99.9		罐区	常温	0.0015
9.	碳酸甲乙酯	可燃性	475.87	99.9	汽、液	生产装置一（含装置罐一）	常温	常压
10.			2.64	99.9			100~135	-0.1~0.1
11.			0.8	99.9		灌装站	常温	常压
12.			280	99.9		危险品库房	常温	常压
13.			10070	99.9		罐区	常温	0.0015
14.	甲醇钠甲醇溶液	可燃性、腐蚀性	0.38	30	液	生产装置一	常温	常压
15.			194	30		罐区	常温	0.0015
16.	甲醇	可燃性、有毒性	64.64	99.9	汽、液	生产装置一	常温	常压
17.			12	99.9			100~135	-0.1~0.1
18.			3938	99.9		罐区	常温	0.0015
19.	乙醇	可燃性	2.84	99.9	汽、液	生产装置一	常温	常压
20.			1	99.9			100~135	-0.1~0.1
21.			3938	99.9		罐区	常温	0.0015
22.	柴油	可燃性	0.255	工业品	液	动力中心	常温	常压
23.	天然气	易燃性	不储存，管道输送	-	气	食堂	-	0.4MPa
24.	氢气	易燃性	0.001	99.9	气	RCO	常温	15MPa
25.	氢氧化钠	腐蚀性	一次性加入0.025t，不储存	工业品	固	污水处理站	常温	常压

6.1.2 建设项目评价单元固有危险程度定量分析

通过下列计算，定量分析项目安全评价范围内和各个评价单元的固有危险程度。

（1）具有爆炸性的化学品的质量及相当于梯恩梯（TNT）的当量；

（2）具有可燃性的化学品的质量及燃烧后放出的热量；

（3）具有毒性的化学品的浓度及质量；

（4）具有腐蚀性的化学品的浓度及质量。

（5）具有氧化性的化学品的浓度及质量。

本项目（一期）不涉及爆炸品。具有可燃性、毒性、腐蚀性、氧化性化学品的质量及燃烧后放出的热量见下表。

表 6-2 评价范围内固有危险程度表

序号	物质名称	评价范围	爆炸性化学品		可燃性化学品		毒性化学品		腐蚀性化学品		氧化性化学品	
			质量（t）	TNT当量（t）	质量(t)	燃烧放出热量（MJ）	浓度(%)	质量(t)	浓度(%)	质量(t)	浓度(%)	质量(t)
1.	碳酸二甲酯	生产装置一	–	–	83.18	1.91×10^{6}	–	–	–	–	–	–
			–	–	5.63	1.29×10^{5}	–	–	–	–	–	–
		罐区	–	–	10668	2.45×10^{8}	–	–	–	–	–	–
2.	碳酸二乙酯	生产装置一（含装置罐一）	–	–	287.14	6.58×10^{6}	–	–	–	–	–	–
			–	–	0.65	1.49×10^{4}	–	–	–	–	–	–
		灌装站	–	–	0.8	1.83×10^{4}	–	–	–	–	–	–
		危险品库房	–	–	280	6.42×10^{6}	–	–	–	–	–	–
		罐区	–	–	193.5	4.44×10^{6}	–	–	–	–	–	–
3.	碳酸甲乙酯	生产装置一（含装置罐一）	–	–	475.87	1.09×10^{7}	–	–	–	–	–	–
			–	–	2.64	6.05×10^{4}	–	–	–	–	–	–
		灌装站	–	–	0.8	1.83×10^{4}	–	–	–	–	–	–
		危险品库房	–	–	280	6.42×10^{6}	–	–	–	–	–	–
		罐区	–	–	10070	2.31×10^{8}	–	–	–	–	–	–
4.	甲醇钠甲醇溶液	生产装置一	–	–	0.38	8.57×10^{3}	–	–	30	0.38	–	–
		罐区	–	–	194	4.38×10^{6}	–	–	30	194	–	–
5.	甲醇	生产装置	–	–	64.64	1.46×10^{6}	99.9	64.64	–	–	–	–

		一	-	-	12	2.71×10^5	99.9	12	-	-	-	-
		罐区	-	-	3938	8.89×10^7	99.9	3938	-	-	-	-
6.	乙醇	生产装置一	-	-	2.84	8.42×10^4	-	-	-	-	-	-
			-	-	1	2.96×10^4	-	-	-	-	-	-
		罐区	-	-	3938	1.17×10^8	-	-	-	-	-	-
7	柴油	动力中心	-	-	0.255	无资料	-	-	-	-	-	-
8	天然气	食堂	-	-	不储存，管道输送	-	-	-	-	-	-	-
9	氢气	RCO	-	-	0.001	120.5	-	-	-	-	-	-
10	氢氧化钠	污水处理站	-	-	-	-	-	-	工业品	一次性加入0.025t，不储存	-	-

注：①“/”表示本项目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 出现具有爆炸性、可燃性的化学品泄漏的可能性

项目涉及多种可燃、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

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。

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	碳酸二甲酯、碳酸二乙酯、碳酸甲乙酯、甲醇钠甲醇溶液、甲醇、乙醇、柴油、天然气、氢气	易燃、易爆性	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设备强度低、管件损坏，腐蚀泄漏； ③野蛮装卸 ④安全附件失灵，操作失误； ⑤夏季无冷却设施，挥发量大；	①可能性小，完全意外； ②③④⑤⑥不经常，但可能

			⑥无泄漏检测报警，遇明火源发生火灾爆炸。	
2	甲醇钠甲醇溶液、氢氧化钠	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设备强度低、管件损坏，腐蚀泄漏； ③野蛮装卸 ④安全附件失灵，操作失误。	①可能性小，完全意外； ②③④不经常，但可能
3	甲醇	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设备强度低、管件损坏，腐蚀泄漏； ③野蛮装卸 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、火灾事故造成人员伤亡的范围

结合项目危险物质存在的量及危险物质的化学特性，运用南京安元科技公司风险评价软件进行模拟计算，以甲醇储罐、乙醇储罐等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　中国：《危险化学品生产、储存装置个人可接受风险标准和社会可接受风险标准（试行）》新建装置个人风险标准详细配置（单位：次/年）

风险等级	风险值	风险颜色
一级风险	1.0E-5	
二级风险	3.0E-6	
三级风险	3.0E-7	
四级风险		
五级风险		
六级风险		

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下表。

表 6-6 个人可接受风险标准值

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》

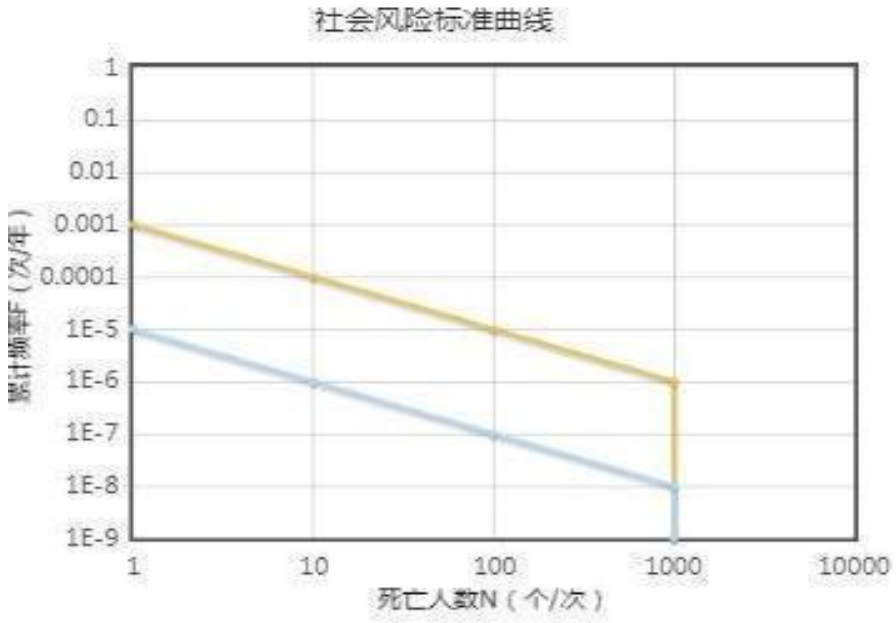

图 6-1　社会风险标准曲线

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下表。

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、低层住宅、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	总建筑面积 5000㎡以上	总建筑面积 5000㎡以	

不包括：学校等机构专用的体育设施	的	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、服务型公寓、度假村建筑	床位数 100 张以上的	床位数 100 张以下的	
金融保险、艺术传媒、技术服务等综合性商务办公室	总建筑面积 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	加油加气站营业网点
其他非危险化学品工业企业		企业中当班人数 100 人以上的建筑	企业中当班人数 100 人以下的建筑
交通枢纽设施包括•铁路客运站、公路长途客运站、港口客运码头、机场、交通服务设施（不包括交通指挥中心、交通队）等	旅客最多聚集人数 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 当地气象条件

参数名称	参数取值
所在区域	庐江
地面类型	农作物地区
辐射强度	中等(白天日照)
大气稳定度	B
环境压力（pa）	101000
环境平均风速（m/s）	3.0
环境大气密度（kg/m3）	1.293
环境温度（K）	298
建筑物占地百分比	0.03

6.2.2.4 人口区域密度

区域人口密度（个/㎡）:0.0001

6.2.2.5 风向玫瑰图

风向玫瑰图所属地域：庐江

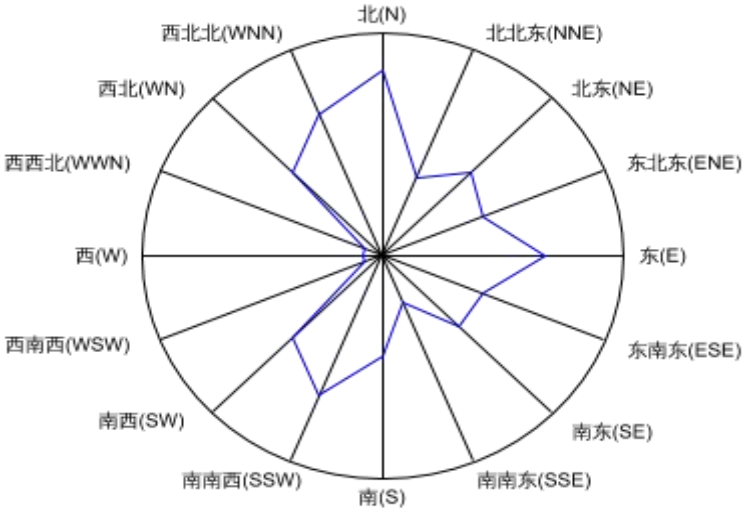

图 6-2　风向玫瑰图

6.2.2.6 装置基本参数

1 甲醇钠甲醇溶液储罐（V0714）

装置名称：甲醇钠甲醇溶液储罐（V0714）

装置编号：01

装置坐标：273.15，165.77

物料名称：甲醇钠甲醇溶液

装置类型：固定的常压容器和储罐

是否修正：否

装置体积（m^3）：200

泄漏模式：泄漏到大气中-中孔泄漏，泄漏到大气中-小孔泄漏，泄漏到大气中-大孔泄漏，泄漏到大气中-完全破裂

物料类型：易燃液体

事故类型：池火灾

容器最大存量（kg）：194000

泄漏模式	泄漏孔尺寸（mm）	泄漏速率（kg/s）	泄漏时间（s）	泄漏总量（kg）	事故类型
泄漏到大气中-小孔泄漏	5	0.091	1200	109.2	池火灾
泄漏到大气中-中孔泄漏	25	2.281	600	1368.6	池火灾
泄漏到大气中-大孔泄漏	100	36.492	300	10947.6	池火灾
泄漏到大气中-完全破裂	1000	/	/	194000	池火灾

池火灾

危险单元类型：有防火堤

液池面积(m^2)：335

燃料燃烧热（Kj/Kg）：22565.543

定压比热（Kj/(Kg.K)）：2.51

液体蒸发潜热（Kj/Kg）：1109

液体常压沸点（K）：337.7

人员暴露时间（s）：150

泄漏模式	燃料泄漏量（kg）
泄漏到大气中-小孔泄漏	109.2
泄漏到大气中-中孔泄漏	1368.6
泄漏到大气中-大孔泄漏	10947.6
泄漏到大气中-完全破裂	194000

2 碳酸二乙酯储罐(V0713)

装置名称：碳酸二乙酯储罐(V0713)

装置编号：02

装置坐标：274.95，181.97

物料名称：碳酸二乙酯

装置类型：固定的常压容器和储罐

是否修正：否

装置体积（m³）：200

泄漏模式：泄漏到大气中-中孔泄漏，泄漏到大气中-小孔泄漏，泄漏到大气中-大孔泄漏，泄漏到大气中-完全破裂

物料类型：易燃液体

事故类型：池火灾

容器最大存量（kg）：193500

泄漏模式	泄漏孔尺寸（mm）	泄漏速率（kg/s）	泄漏时间（s）	泄漏总量（kg）	事故类型
泄漏到大气中-小孔泄漏	5	0.075	1200	90	池火灾
泄漏到大气中-中孔泄漏	25	1.883	600	1129.8	池火灾

泄漏到大气中-大孔泄漏	100	30.122	300	9036.6	池火灾
泄漏到大气中-完全破裂	1000	/	/	193500	池火灾

池火灾

危险单元类型：有防火堤

液池面积(m^2)：527

燃料燃烧热（Kj/Kg）：22925.59

定压比热（Kj/(Kg.K)）：1.79

液体蒸发潜热（Kj/Kg）：357.23

液体常压沸点（K）：400

人员暴露时间（s）：150

泄漏模式	燃料泄漏量（kg）
泄漏到大气中-小孔泄漏	90
泄漏到大气中-中孔泄漏	1129.8
泄漏到大气中-大孔泄漏	9036.6
泄漏到大气中-完全破裂	193500

3 乙醇储罐(V0701)

装置名称：乙醇储罐(V0701)

装置编号：03

装置坐标：286.95，160.97

物料名称：乙醇

装置类型：固定的常压容器和储罐

是否修正：否

装置体积（m^3）：5000

泄漏模式：泄漏到大气中-中孔泄漏，泄漏到大气中-小孔泄漏，泄漏到大气中-大孔泄漏，泄漏到大气中-完全破裂

物料类型：易燃液体

事故类型：池火灾

容器最大存量（kg）：3938000

泄漏模式	泄漏孔尺寸（mm）	泄漏速率（kg/s）	泄漏时间（s）	泄漏总量（kg）	事故类型
泄漏到大气中-小孔泄漏	5	0.065	1200	78	池火灾
泄漏到大气中-中孔泄漏	25	1.622	600	973.2	池火灾
泄漏到大气中-大孔泄漏	100	25.947	300	7784.1	池火灾
泄漏到大气中-完全破裂	1000	/	/	3938000	池火灾

池火灾

危险单元类型：有防火堤

液池面积(m^2)：626

燃料燃烧热（Kj/Kg）：29639.679

定压比热（Kj/(Kg.K)）：2.42

液体蒸发潜热（Kj/Kg）：846.7

液体常压沸点（K）：351.3

人员暴露时间（s）：150

泄漏模式	燃料泄漏量（kg）
泄漏到大气中-小孔泄漏	78
泄漏到大气中-中孔泄漏	973.2
泄漏到大气中-大孔泄漏	7784.1
泄漏到大气中-完全破裂	3938000

4 碳酸甲乙酯储罐(v0707)

装置名称：碳酸甲乙酯储罐(v0707)

装置编号：04

装置坐标：283.95，180.77

物料名称：碳酸甲乙酯

装置类型：固定的常压容器和储罐

是否修正：否

装置体积（m³）：5000

泄漏模式：泄漏到大气中-中孔泄漏，泄漏到大气中-小孔泄漏，泄漏到大气中-大孔泄漏，泄漏到大气中-完全破裂

物料类型：易燃液体

事故类型：池火灾

容器最大存量（kg）：5035000

泄漏模式	泄漏孔尺寸（mm）	泄漏速率（kg/s）	泄漏时间（s）	泄漏总量（kg）	事故类型
泄漏到大气中-小孔泄漏	5	0.081	1200	97.2	池火灾
泄漏到大气中-	25	2.025	600	1217.4	池火灾

中孔泄漏					
泄漏到大气中-大孔泄漏	100	32.472	300	9741.6	池火灾
泄漏到大气中-完全破裂	1000	/	/	5035000	池火灾

池火灾

危险单元类型：有防火堤

液池面积(m^2)：663

燃料燃烧热（Kj/Kg）：22925.59

定压比热（Kj/(Kg.K)）：1.79

液体蒸发潜热（Kj/Kg）：357.23

液体常压沸点（K）：400

人员暴露时间（s）：150

泄漏模式	燃料泄漏量（kg）
泄漏到大气中-小孔泄漏	97.2
泄漏到大气中-中孔泄漏	1217.4
泄漏到大气中-大孔泄漏	9741.6
泄漏到大气中-完全破裂	5035000

5 碳酸甲乙酯储罐(v0708)

装置名称：碳酸甲乙酯储罐(v0708)

装置编号：05

装置坐标：299.55，177.77

物料名称：碳酸甲乙酯

装置类型：固定的常压容器和储罐

是否修正：否

装置体积（m^3）：5000

泄漏模式：泄漏到大气中-中孔泄漏，泄漏到大气中-小孔泄漏，泄漏到大气中-大孔泄漏，泄漏到大气中-完全破裂

物料类型：易燃液体

事故类型：池火灾

容器最大存量（kg）：5035000

泄漏模式	泄漏孔尺寸（mm）	泄漏速率（kg/s）	泄漏时间（s）	泄漏总量（kg）	事故类型
泄漏到大气中-小孔泄漏	5	0.081	1200	97.2	池火灾
泄漏到大气中-中孔泄漏	25	2.029	600	1217.4	池火灾
泄漏到大气中-大孔泄漏	100	32.472	300	9741.6	池火灾
泄漏到大气中-完全破裂	1000	/	/	5035000	池火灾

池火灾

危险单元类型：有防火堤

液池面积(m^2)：663

燃料燃烧热（Kj/Kg）：22529.25

定压比热（Kj/(Kg.K)）：1.79

液体蒸发潜热（Kj/Kg）：357.23

液体常压沸点（K）：400

人员暴露时间（s）：150

泄漏模式	燃料泄漏量（kg）
泄漏到大气中-小孔泄漏	97.2
泄漏到大气中-中孔泄漏	1217.4
泄漏到大气中-大孔泄漏	9741.6
泄漏到大气中-完全破裂	5035000

6 碳酸二甲酯储罐(v0702)

装置名称：碳酸二甲酯储罐(v0702)

装置编号：06

装置坐标：302.55，156.17

物料名称：碳酸二甲酯

装置类型：固定的常压容器和储罐

是否修正：否

装置体积（m³）：5000

泄漏模式：泄漏到大气中-中孔泄漏，泄漏到大气中-小孔泄漏，泄漏到大气中-大孔泄漏，泄漏到大气中-完全破裂

物料类型：易燃液体

事故类型：池火灾

容器最大存量（kg）：5334000

泄漏模式	泄漏孔尺寸（mm）	泄漏速率（kg/s）	泄漏时间（s）	泄漏总量（kg）	事故类型
泄漏到大气中-小孔泄漏	5	0.086	1200	103.2	池火灾

泄漏到大气中-中孔泄漏	25	2.16	600	1296	池火灾
泄漏到大气中-大孔泄漏	100	34.563	300	10368.9	池火灾
泄漏到大气中-完全破裂	1000	/	/	5334000	池火灾

池火灾

危险单元类型：有防火堤

液池面积(m^2)：663

燃料燃烧热（Kj/Kg）：22925.59

定压比热（Kj/(Kg.K)）：1.79

液体蒸发潜热（Kj/Kg）：357.23

液体常压沸点（K）：400

人员暴露时间（s）：150

泄漏模式	燃料泄漏量（kg）
泄漏到大气中-小孔泄漏	103.2
泄漏到大气中-中孔泄漏	1296
泄漏到大气中-大孔泄漏	10368.9
泄漏到大气中-完全破裂	5334000

7 碳酸二甲酯储罐(v0703)

装置名称：碳酸二甲酯储罐(v0703)

装置编号：07

装置坐标：312.15，160.37

物料名称：碳酸二甲酯

装置类型：固定的常压容器和储罐

是否修正：否

装置体积（m^3）：5000

泄漏模式：泄漏到大气中-中孔泄漏，泄漏到大气中-小孔泄漏，泄漏到大气中-大孔泄漏，泄漏到大气中-完全破裂

物料类型：易燃液体

事故类型：池火灾

容器最大存量（kg）：5334000

泄漏模式	泄漏孔尺寸（mm）	泄漏速率（kg/s）	泄漏时间（s）	泄漏总量（kg）	事故类型
泄漏到大气中-小孔泄漏	5	0.086	1200	103.2	池火灾
泄漏到大气中-中孔泄漏	25	2.16	600	1296	池火灾
泄漏到大气中-大孔泄漏	100	34.563	300	10368.9	池火灾
泄漏到大气中-完全破裂	1000	/	/	5334000	池火灾

池火灾

危险单元类型：有防火堤

液池面积(m^2)：663

燃料燃烧热（Kj/Kg）：22925.59

定压比热（Kj/(Kg.K)）：1.79

液体蒸发潜热（Kj/Kg）：357.23

液体常压沸点（K）：400

人员暴露时间（s）：150

泄漏模式	燃料泄漏量（kg）
泄漏到大气中-小孔泄漏	103.2
泄漏到大气中-中孔泄漏	1296
泄漏到大气中-大孔泄漏	10368.9
泄漏到大气中-完全破裂	5334000

8 甲醇储罐（v0709）

装置名称：甲醇储罐（v0709）

装置编号：08

装置坐标：312.75，177.17

物料名称：甲醇

装置类型：固定的常压容器和储罐

是否修正：否

装置体积（m³）：5000

泄漏模式：泄漏到大气中-中孔泄漏，泄漏到大气中-小孔泄漏，泄漏到大气中-大孔泄漏，泄漏到大气中-完全破裂

物料类型：易燃液体

事故类型：池火灾

容器最大存量（kg）：3938000

泄漏模式	泄漏孔尺寸（mm）	泄漏速率（kg/s）	泄漏时间（s）	泄漏总量（kg）	事故类型
泄漏到大气中-小孔泄漏	5	0.065	1200	78	池火灾

泄漏到大气中-中孔泄漏	25	1.622	600	973.2	池火灾
泄漏到大气中-大孔泄漏	100	25.947	300	7784.1	池火灾
泄漏到大气中-完全破裂	1000	/	/	3938000	池火灾

池火灾

危险单元类型：有防火堤

液池面积(m^2)：663

燃料燃烧热（Kj/Kg）：22565.543

定压比热（Kj/(Kg.K)）：2.51

液体蒸发潜热（Kj/Kg）：1109

液体常压沸点（K）：337.7

人员暴露时间（s）：150

泄漏模式	燃料泄漏量（kg）
泄漏到大气中-小孔泄漏	78
泄漏到大气中-中孔泄漏	973.2
泄漏到大气中-大孔泄漏	7784.1
泄漏到大气中-完全破裂	3938000

9 1#回流罐

装置名称：1#回流罐

装置编号：09

装置坐标：297.15，213.17

物料名称：甲醇

装置类型：固定的常压容器和储罐

是否修正：否

装置体积（m³）：10.3

泄漏模式：泄漏到大气中-中孔泄漏，泄漏到大气中-小孔泄漏，泄漏到大气中-大孔泄漏，泄漏到大气中-完全破裂

物料类型：易燃液体

事故类型：池火灾

容器最大存量（kg）：3790

容器最大存量：3790

容器内液体密度(kg/m^3)：790

容器内介质绝对压力（Pa）：101325

泄漏孔上方液体高度（m）：2

泄漏孔上方液体质量：500

泄漏模式	泄漏孔尺寸（mm）	泄漏速率（kg/s）	泄漏时间（s）	泄漏总量（kg）	事故类型
泄漏到大气中-小孔泄漏	5	0.06	1200	72	池火灾
泄漏到大气中-中孔泄漏	25	1.496	600	500	池火灾
泄漏到大气中-大孔泄漏	100	23.932	300	500	池火灾
泄漏到大气中-完全破裂	1000	/	/	3790	池火灾

池火灾

危险单元类型：无防火堤

地面性质：平整地面

液体密度（kg/m³）：790

燃料燃烧热（Kj/Kg）：22565.543

定压比热（Kj/(Kg.K)）：2.51

液体蒸发潜热（Kj/Kg）：1109

液体常压沸点（K）：337.7

人员暴露时间（s）：100

泄漏模式	燃料泄漏量（kg）
泄漏到大气中-小孔泄漏	72
泄漏到大气中-中孔泄漏	500
泄漏到大气中-大孔泄漏	500
泄漏到大气中-完全破裂	3790

10 4#回流罐

装置名称：4#回流罐

装置编号：10

装置坐标：287.55，211.37

物料名称：甲醇

装置类型：固定的常压容器和储罐

是否修正：否

装置体积（m³）：10.3

泄漏模式：泄漏到大气中-中孔泄漏，泄漏到大气中-小孔泄漏，泄漏到大气中-大孔泄漏，泄漏到大气中-完全破裂

物料类型：易燃液体

事故类型：池火灾

容器最大存量（kg）：3790

容器最大存量：3790

容器内液体密度(kg/m^3)：790

容器内介质绝对压力（Pa）：106325

泄漏孔上方液体高度（m）：2

泄漏孔上方液体质量：500

泄漏模式	泄漏孔尺寸(mm)	泄漏速率（kg/s）	泄漏时间（s）	泄漏总量（kg）	事故类型
泄漏到大气中-小孔泄漏	5	0.069	1200	82.8	池火灾
泄漏到大气中-中孔泄漏	25	1.716	600	500	池火灾
泄漏到大气中-大孔泄漏	100	27.457	300	500	池火灾
泄漏到大气中-完全破裂	1000	/	/	3790	池火灾

池火灾

危险单元类型：无防火堤

地面性质：平整地面

液体密度（kg/m³）：790

燃料燃烧热（Kj/Kg）：22565.543

定压比热（Kj/(Kg.K)）：2.51

液体蒸发潜热（Kj/Kg）：1109

液体常压沸点（K）：337.7

人员暴露时间（s）：95

泄漏模式	燃料泄漏量（kg）
泄漏到大气中-小孔泄漏	82.8
泄漏到大气中-中孔泄漏	500
泄漏到大气中-大孔泄漏	500

泄漏到大气中-完全破裂	3790

11 3#塔

装置名称：3#塔

装置编号：11

装置坐标：304.8，200.61

物料名称：碳酸二乙酯

装置类型：固定的常压容器和储罐

是否修正：否

装置体积（m³）：728

泄漏模式：泄漏到大气中-中孔泄漏，泄漏到大气中-小孔泄漏，泄漏到大气中-大孔泄漏，泄漏到大气中-完全破裂

物料类型：易燃液体

事故类型：池火灾

容器最大存量（kg）：25820

容器最大存量：25820

容器内液体密度(kg/m^3)：980

容器内介质绝对压力（Pa）：101325

泄漏孔上方液体高度（m）：20

泄漏孔上方液体质量：5000

泄漏模式	泄漏孔尺寸（mm）	泄漏速率(kg/s)	泄漏时间（s）	泄漏总量（kg）	事故类型
泄漏到大气中-小孔泄漏	5	0.232	2400	556.8	池火灾
泄漏到大气中-中孔泄漏	25	5.812	1200	5000	池火灾
泄漏到大气中-大孔泄漏	100	92.99	600	5000	池火灾
泄漏到大气中-完全破裂	1000	/	/	25820	池火灾

池火灾

危险单元类型：无防火堤

地面性质：平整地面

液体密度（kg/m³）：980

燃料燃烧热（Kj/Kg）：22925.59

定压比热（Kj/(Kg.K)）：1.79

液体蒸发潜热（Kj/Kg）：357.23

液体常压沸点（K）：400

人员暴露时间（s）：100

泄漏模式	燃料泄漏量（kg）
泄漏到大气中-小孔泄漏	556.8
泄漏到大气中-中孔泄漏	5000
泄漏到大气中-大孔泄漏	5000
泄漏到大气中-完全破裂	25820

12 5#塔

装置名称：5#塔

装置编号：12

装置坐标：283.6，195.81

物料名称：碳酸甲乙酯

装置类型：固定的常压容器和储罐

是否修正：否

装置体积（m^3）：382

泄漏模式：泄漏到大气中-中孔泄漏，泄漏到大气中-小孔泄漏，泄漏到大气中-大孔泄漏，泄漏到大气中-完全破裂

物料类型：易燃液体

事故类型：池火灾

容器最大存量（kg）：15150

容器最大存量：15150

容器内液体密度(kg/m^3)：1002

容器内介质绝对压力（Pa）：151325

泄漏孔上方液体高度（m）：20

泄漏孔上方液体质量：4000

泄漏模式	泄漏孔尺寸（mm）	泄漏速率（kg/s）	泄漏时间（s）	泄漏总量（kg）	事故类型
泄漏到大气中-小孔泄漏	5	0.266	2400	638.4	池火灾
泄漏到大气中-中孔泄漏	25	6.655	1200	4000	池火灾
泄漏到大气中-大孔泄漏	100	106.475	600	4000	池火灾
泄漏到大气中-完全破裂	1000	/	/	15150	池火灾

池火灾

危险单元类型：无防火堤

地面性质：平整地面

液体密度（kg/m³）：1002

燃料燃烧热（Kj/Kg）：22925.59

定压比热（Kj/(Kg.K)）：1.79

液体蒸发潜热（Kj/Kg）：357.23

液体常压沸点（K）：400

人员暴露时间（s）：95

泄漏模式	燃料泄漏量（kg）
泄漏到大气中-小孔泄漏	638.4
泄漏到大气中-中孔泄漏	4000
泄漏到大气中-大孔泄漏	4000
泄漏到大气中-完全破裂	15150

13 6#塔

装置名称：6#塔

装置编号：13

装置坐标：282.4，197.01

物料名称：碳酸二乙酯

装置类型：固定的常压容器和储罐

是否修正：否

装置体积（m^3）：728

泄漏模式：泄漏到大气中-中孔泄漏，泄漏到大气中-小孔泄漏，泄漏到大气中-大孔泄漏，泄漏到大气中-完全破裂

物料类型：易燃液体

事故类型：池火灾

容器最大存量（kg）：25820

容器最大存量：25820

容器内液体密度(kg/m^3)：980

容器内介质绝对压力（Pa）：101325

泄漏孔上方液体高度（m）：20

泄漏孔上方液体质量：5000

泄漏模式	泄漏孔尺寸（mm）	泄漏速率（kg/s）	泄漏时间（s）	泄漏总量（kg）	事故类型
泄漏到大气中-小孔泄漏	5	0.232	2400	556.8	池火灾
泄漏到大气中-中孔泄漏	25	5.812	1200	5000	池火灾
泄漏到大气中-大孔泄漏	100	92.99	600	5000	池火灾
泄漏到大气中-完全破裂	1000	/	/	25820	池火灾

池火灾

危险单元类型：无防火堤

地面性质：平整地面

液体密度（kg/m³）：980

燃料燃烧热（Kj/Kg）：22925.59

定压比热（Kj/(Kg.K)）：1.79

液体蒸发潜热（Kj/Kg）：357.23

液体常压沸点（K）：400

人员暴露时间（s）：95

泄漏模式	燃料泄漏量（kg）
泄漏到大气中-小孔泄漏	556.8
泄漏到大气中-中孔泄漏	5000
泄漏到大气中-大孔泄漏	5000
泄漏到大气中-完全破裂	25820

14 危险品库房

装置名称：危险品库房

装置编号：14

装置坐标：354.4，201.01

物料名称：碳酸甲乙酯

装置类型：仓库

是否修正：否

泄漏模式：液体包装单元的存量释放

物料类型：易燃液体

事故类型：池火灾

泄漏模式	泄漏孔尺寸（mm）	泄漏速率（kg/s）	泄漏时间（s）	泄漏总量（kg）	事故类型
液体包装单元的存量释放	/	/	/	143000	池火灾

池火灾

危险单元类型：无防火堤

地面性质：平整地面

液体密度（kg/m³）：1002

燃料燃烧热（Kj/Kg）：22925.59

定压比热（Kj/(Kg.K)）：1.79

液体蒸发潜热（Kj/Kg）：357.23

液体常压沸点（K）：400

人员暴露时间（s）：45

泄漏模式	燃料泄漏量（kg）
液体包装单元的存量释放	143000

15 危险品库房

装置名称：危险品库房

装置编号：15

装置坐标：350.4，200.61

物料名称：碳酸二乙酯

装置类型：仓库

是否修正：否

泄漏模式：液体包装单元的存量释放

物料类型：易燃液体

事故类型：池火灾

泄漏模式	泄漏孔尺寸（mm）	泄漏速率（kg/s）	泄漏时间（s）	泄漏总量（kg）	事故类型
液体包装单元的存量释放	/	/	/	35800	池火灾

池火灾

危险单元类型：无防火堤

地面性质：平整地面

液体密度（kg/m³）：980

燃料燃烧热（Kj/Kg）：22925.59

定压比热（Kj/(Kg.K)）：1.79

液体蒸发潜热（Kj/Kg）：357.23

液体常压沸点（K）：400

人员暴露时间（s）：45

泄漏模式	燃料泄漏量（kg）
液体包装单元的存量释放	35800

16 碳酸甲乙酯装置罐（V2#）

装置名称：碳酸甲乙酯装置罐（V2#）

装置编号：16

装置坐标：273.68，200.8

物料名称：碳酸甲乙酯

装置类型：固定的常压容器和储罐

是否修正：否

装置体积（m^3）：100

泄漏模式：泄漏到大气中-中孔泄漏，泄漏到大气中-小孔泄漏，泄漏到大气中-大孔泄漏，泄漏到大气中-完全破裂

物料类型：易燃液体

事故类型：池火灾

容器最大存量（kg）：80800

容器内液体密度(kg/m^3)：1002

容器内介质绝对压力（Pa）：101325

泄漏孔上方液体高度（m）：2

泄漏孔上方液体质量：10000

泄漏模式	泄漏孔尺寸（mm）	泄漏速率（kg/s）	泄漏时间（s）	泄漏总量（kg）	事故类型
泄漏到大气中-小孔泄漏	5	0.076	1200	91.2	池火灾
泄漏到大气中-中孔泄漏	25	1.893	600	1135.8	池火灾
泄漏到大气中-大孔泄漏	100	30.288	300	9086.4	池火灾
泄漏到大气中-完全破裂	1000	/	/	80800	池火灾

池火灾

危险单元类型：有防火堤

液池面积(m2)：295

燃料燃烧热（Kj/Kg）：22925.59

定压比热（Kj/(Kg.K)）：1.79

液体蒸发潜热（Kj/Kg）：357.23

液体常压沸点（K）：400

人员暴露时间（s）：120

泄漏模式	燃料泄漏量（kg）
泄漏到大气中-小孔泄漏	91.2
泄漏到大气中-中孔泄漏	1135.8
泄漏到大气中-大孔泄漏	9086.4
泄漏到大气中-完全破裂	80800

17 碳酸甲乙酯装置罐（V3#）

装置名称：碳酸甲乙酯装置罐（V3#）

装置编号：17

装置坐标：273.68，201.7

物料名称：碳酸甲乙酯

装置类型：固定的常压容器和储罐

是否修正：否

装置体积（m^3）：100

泄漏模式：泄漏到大气中-中孔泄漏，泄漏到大气中-小孔泄漏，泄漏到大气中-大孔泄漏，泄漏到大气中-完全破裂

物料类型：易燃液体

事故类型：池火灾

容器最大存量（kg）：80800

容器内液体密度(kg/m^3)：1002

容器内介质绝对压力（Pa）：101325

泄漏孔上方液体高度（m）：2

泄漏孔上方液体质量：10000

泄漏模式	泄漏孔尺寸（mm）	泄漏速率（kg/s）	泄漏时间（s）	泄漏总量（kg）	事故类型
泄漏到大气中-小孔泄漏	5	0.076	1200	91.2	池火灾
泄漏到大气中-中孔泄漏	25	1.893	600	1135.8	池火灾
泄漏到大气中-大孔泄漏	100	30.288	300	9086.4	池火灾
泄漏到大气中-完全破裂	1000	/	/	80800	池火灾

池火灾

危险单元类型：有防火堤

液池面积(m^2)：295

燃料燃烧热（Kj/Kg）：22925.59

定压比热（Kj/(Kg.K)）：1.79

液体蒸发潜热（Kj/Kg）：357.23

液体常压沸点（K）：400

人员暴露时间（s）：120

泄漏模式	燃料泄漏量（kg）
泄漏到大气中-小孔泄漏	91.2
泄漏到大气中-中孔泄漏	1135.8
泄漏到大气中-大孔泄漏	9086.4
泄漏到大气中-完全破裂	80800

18 碳酸甲乙酯装置罐（V5#）

装置名称：碳酸甲乙酯装置罐（V5#）

装置编号：18

装置坐标：274.58，205.3

物料名称：碳酸甲乙酯

装置类型：固定的常压容器和储罐

是否修正：否

装置体积（m^3）：100

泄漏模式：泄漏到大气中-中孔泄漏，泄漏到大气中-小孔泄漏，泄漏到大气中-大孔泄漏，泄漏到大气中-完全破裂

物料类型：易燃液体

事故类型：池火灾

容器最大存量（kg）：80800

容器内液体密度(kg/m^3)：1002

容器内介质绝对压力（Pa）：101325

泄漏孔上方液体高度（m）：2

泄漏孔上方液体质量：10000

泄漏模式	泄漏孔尺寸（mm）	泄漏速率（kg/s）	泄漏时间（s）	泄漏总量（kg）	事故类型
泄漏到大气中-小孔泄漏	5	0.076	1200	91.2	池火灾
泄漏到大气中-中孔泄漏	25	1.893	600	1135.8	池火灾
泄漏到大气中-大孔泄漏	100	30.288	300	9086.4	池火灾
泄漏到大气中-完全破裂	1000	/	/	80800	池火灾

池火灾

危险单元类型：有防火堤

液池面积(m^2)：295

燃料燃烧热（Kj/Kg）：22925.59

定压比热（Kj/(Kg.K)）：1.79

液体蒸发潜热（Kj/Kg）：357.23

液体常压沸点（K）：400

人员暴露时间（s）：120

泄漏模式	燃料泄漏量（kg）
泄漏到大气中-小孔泄漏	91.2
泄漏到大气中-中孔泄漏	1135.8
泄漏到大气中-大孔泄漏	9086.4
泄漏到大气中-完全破裂	80800

19 碳酸甲乙酯装置罐（V6#）

装置名称：碳酸甲乙酯装置罐（V6#）

装置编号：19

装置坐标：270.98，206.2

物料名称：碳酸甲乙酯

装置类型：固定的常压容器和储罐

是否修正：否

装置体积（m³）：100

泄漏模式：泄漏到大气中-中孔泄漏，泄漏到大气中-小孔泄漏，泄漏到大气中-大孔泄漏，泄漏到大气中-完全破裂

物料类型：易燃液体

事故类型：池火灾

容器最大存量（kg）：80800

容器内液体密度(kg/m^3)：1002

容器内介质绝对压力（Pa）：101325

泄漏孔上方液体高度（m）：2

泄漏孔上方液体质量：10000

泄漏模式	泄漏孔尺寸（mm）	泄漏速率（kg/s）	泄漏时间（s）	泄漏总量（kg）	事故类型
泄漏到大气中-小孔泄漏	5	0.076	1200	91.2	池火灾
泄漏到大气中-中孔泄漏	25	1.893	600	1135.8	池火灾
泄漏到大气中-大孔泄漏	100	30.288	300	9086.4	池火灾
泄漏到大气中-完全破裂	1000	/	/	80800	池火灾

池火灾

危险单元类型：有防火堤

液池面积(m^2)：295

燃料燃烧热（Kj/Kg）：22925.59

定压比热（Kj/(Kg.K)）：1.79

液体蒸发潜热（Kj/Kg）：357.23

液体常压沸点（K）：400

人员暴露时间（s）：120

泄漏模式	燃料泄漏量（kg）
泄漏到大气中-小孔泄漏	91.2
泄漏到大气中-中孔泄漏	1135.8
泄漏到大气中-大孔泄漏	9086.4
泄漏到大气中-完全破裂	80800

20 碳酸二乙酯装置罐（V21#）

装置名称：碳酸二乙酯装置罐（V21#）

装置编号：20

装置坐标：270.98，208

物料名称：碳酸二乙酯

装置类型：固定的常压容器和储罐

是否修正：否

装置体积（m^3）：100

泄漏模式：泄漏到大气中-中孔泄漏，泄漏到大气中-小孔泄漏，泄漏到大气中-大孔泄漏，泄漏到大气中-完全破裂

物料类型：易燃液体

事故类型：池火灾

容器最大存量（kg）：78400

容器内液体密度(kg/m^3)：980

容器内介质绝对压力（Pa）：101325

泄漏孔上方液体高度（m）：2

泄漏孔上方液体质量：10000

泄漏模式	泄漏孔尺寸（mm）	泄漏速率（kg/s）	泄漏时间（s）	泄漏总量（kg）	事故类型
泄漏到大气中-小孔泄漏	5	0.076	1200	91.2	池火灾
泄漏到大气中-中孔泄漏	25	1.893	600	1135.8	池火灾
泄漏到大气中-大孔泄漏	100	30.288	300	9086.4	池火灾
泄漏到大气中-完全破裂	1000	/	/	78400	池火灾

池火灾

危险单元类型：有防火堤

液池面积(m^2)：295

燃料燃烧热（Kj/Kg）：22925.59

定压比热（Kj/(Kg.K)）：1.79

液体蒸发潜热（Kj/Kg）：357.23

液体常压沸点（K）：400

人员暴露时间（s）：120

泄漏模式	燃料泄漏量（kg）
泄漏到大气中-小孔泄漏	91.2
泄漏到大气中-中孔泄漏	1135.8
泄漏到大气中-大孔泄漏	9086.4
泄漏到大气中-完全破裂	78400

21 碳酸二乙酯装置罐（V22#）

装置名称：碳酸二乙酯装置罐（V22#）

装置编号：21

装置坐标：270.98，209.8

物料名称：碳酸二乙酯

装置类型：固定的常压容器和储罐

是否修正：否

装置体积（m^3）：100

泄漏模式：泄漏到大气中-中孔泄漏，泄漏到大气中-小孔泄漏，泄漏到大气中-大孔泄漏，泄漏到大气中-完全破裂

物料类型：易燃液体

事故类型：池火灾

容器最大存量（kg）：78400

容器内液体密度(kg/m^3)：980

容器内介质绝对压力（Pa）：101325

泄漏孔上方液体高度（m）：2

泄漏孔上方液体质量：10000

泄漏模式	泄漏孔尺寸（mm）	泄漏速率（kg/s）	泄漏时间（s）	泄漏总量（kg）	事故类型
泄漏到大气中-小孔泄漏	5	0.076	1200	91.2	池火灾
泄漏到大气中-中孔泄漏	25	1.893	600	1135.8	池火灾
泄漏到大气中-大孔泄漏	100	30.288	300	9086.4	池火灾
泄漏到大气中-完全破裂	1000	/	/	78400	池火灾

池火灾

危险单元类型：有防火堤

液池面积(m^2)：295

燃料燃烧热（Kj/Kg）：22925.59

定压比热（Kj/(Kg.K)）：1.79

液体蒸发潜热（Kj/Kg）：357.23

液体常压沸点（K）：400

人员暴露时间（s）：120

泄漏模式	燃料泄漏量（kg）
泄漏到大气中-小孔泄漏	91.2
泄漏到大气中-中孔泄漏	1135.8
泄漏到大气中-大孔泄漏	9086.4
泄漏到大气中-完全破裂	78400

22 2#塔

装置名称：2#塔

装置编号：22

装置坐标：306.98，204.4

物料名称：碳酸甲乙酯

装置类型：固定的常压容器和储罐

是否修正：否

装置体积（m^3）：382

泄漏模式：泄漏到大气中-中孔泄漏，泄漏到大气中-小孔泄漏，泄漏到大气中-大孔泄漏，泄漏到大气中-完全破裂

物料类型：易燃液体

事故类型：池火灾

容器最大存量（kg）：15150

容器内液体密度(kg/m^3)：1002

容器内介质绝对压力（Pa）：151325

泄漏孔上方液体高度（m）：20

泄漏孔上方液体质量：4000

泄漏模式	泄漏孔尺寸（mm）	泄漏速率（kg/s）	泄漏时间（s）	泄漏总量（kg）	事故类型
泄漏到大气中-小孔泄漏	5	0.266	1200	319.2	池火灾
泄漏到大气中-中孔泄漏	25	6.655	600	3993	池火灾
泄漏到大气中-大孔泄漏	100	106.475	300	4000	池火灾
泄漏到大气中-完全破裂	1000	/	/	15150	池火灾

池火灾

危险单元类型：无防火堤

地面性质：平整地面

液体密度（kg/m³）：1002

燃料燃烧热（Kj/Kg）：22925.59

定压比热（Kj/(Kg.K)）：1.79

液体蒸发潜热（Kj/Kg）：357.23

液体常压沸点（K）：400

人员暴露时间（s）：95

泄漏模式	燃料泄漏量（kg）
泄漏到大气中-小孔泄漏	319.2
泄漏到大气中-中孔泄漏	3993
泄漏到大气中-大孔泄漏	4000
泄漏到大气中-完全破裂	15150

23 21#塔

装置名称：21#塔

装置编号：23

装置坐标：288.98，212.5

物料名称：碳酸二乙酯

装置类型：固定的常压容器和储罐

是否修正：否

装置体积（m^3）：152

泄漏模式：泄漏到大气中-中孔泄漏，泄漏到大气中-小孔泄漏，泄漏到大气中-大孔泄漏，泄漏到大气中-完全破裂

物料类型：易燃液体

事故类型：池火灾

容器最大存量（kg）：7840

容器内液体密度(kg/m^3)：980

容器内介质绝对压力（Pa）：151325

泄漏孔上方液体高度（m）：20

泄漏孔上方液体质量：2000

泄漏模式	泄漏孔尺寸（mm）	泄漏速率（kg/s）	泄漏时间（s）	泄漏总量（kg）	事故类型
泄漏到大气中-小孔泄漏	5	0.261	1200	313.2	池火灾
泄漏到大气中-中孔泄漏	25	6.523	600	2000	池火灾
泄漏到大气中-大孔泄漏	100	104.375	300	2000	池火灾
泄漏到大气中-完全破裂	1000	/	/	7840	池火灾

池火灾

危险单元类型：无防火堤

地面性质：平整地面

液体密度（kg/m³）：980

燃料燃烧热（Kj/Kg）：22925.59

定压比热（Kj/(Kg.K)）：1.79

液体蒸发潜热（Kj/Kg）：357.23

液体常压沸点（K）：400

人员暴露时间（s）：95

泄漏模式	燃料泄漏量（kg）
泄漏到大气中-小孔泄漏	313.2
泄漏到大气中-中孔泄漏	2000
泄漏到大气中-大孔泄漏	2000
泄漏到大气中-完全破裂	7840

24 22#塔

装置名称：22#塔

装置编号：24

装置坐标：302.48，209.8

物料名称：碳酸二乙酯

装置类型：固定的常压容器和储罐

是否修正：否

装置体积（m^3）：322

泄漏模式：泄漏到大气中-中孔泄漏，泄漏到大气中-小孔泄漏，泄漏到大气中-大孔泄漏，泄漏到大气中-完全破裂

物料类型：易燃液体

事故类型：池火灾

容器最大存量（kg）：14700

容器内液体密度(kg/m^3)：980

容器内介质绝对压力（Pa）：151325

泄漏孔上方液体高度（m）：20

泄漏孔上方液体质量：4000

泄漏模式	泄漏孔尺寸（mm）	泄漏速率（kg/s）	泄漏时间（s）	泄漏总量（kg）	事故类型
泄漏到大气中-小孔泄漏	5	0.261	1200	313.2	池火灾
泄漏到大气中-中孔泄漏	25	6.523	600	3913.8	池火灾
泄漏到大气中-大孔泄漏	100	104.375	300	4000	池火灾
泄漏到大气中-完全破裂	1000	/	/	14700	池火灾

池火灾

危险单元类型：无防火堤

地面性质：平整地面

液体密度（kg/m³）：980

燃料燃烧热（Kj/Kg）：22925.59

定压比热（Kj/(Kg.K)）：1.79

液体蒸发潜热（Kj/Kg）：357.23

液体常压沸点（K）：400

人员暴露时间（s）：95

泄漏模式	燃料泄漏量（kg）
泄漏到大气中-小孔泄漏	313.2
泄漏到大气中-中孔泄漏	3913.8
泄漏到大气中-大孔泄漏	4000
泄漏到大气中-完全破裂	14700

6.2.2.7 风险分析结果

（1）个人风险模拟分析

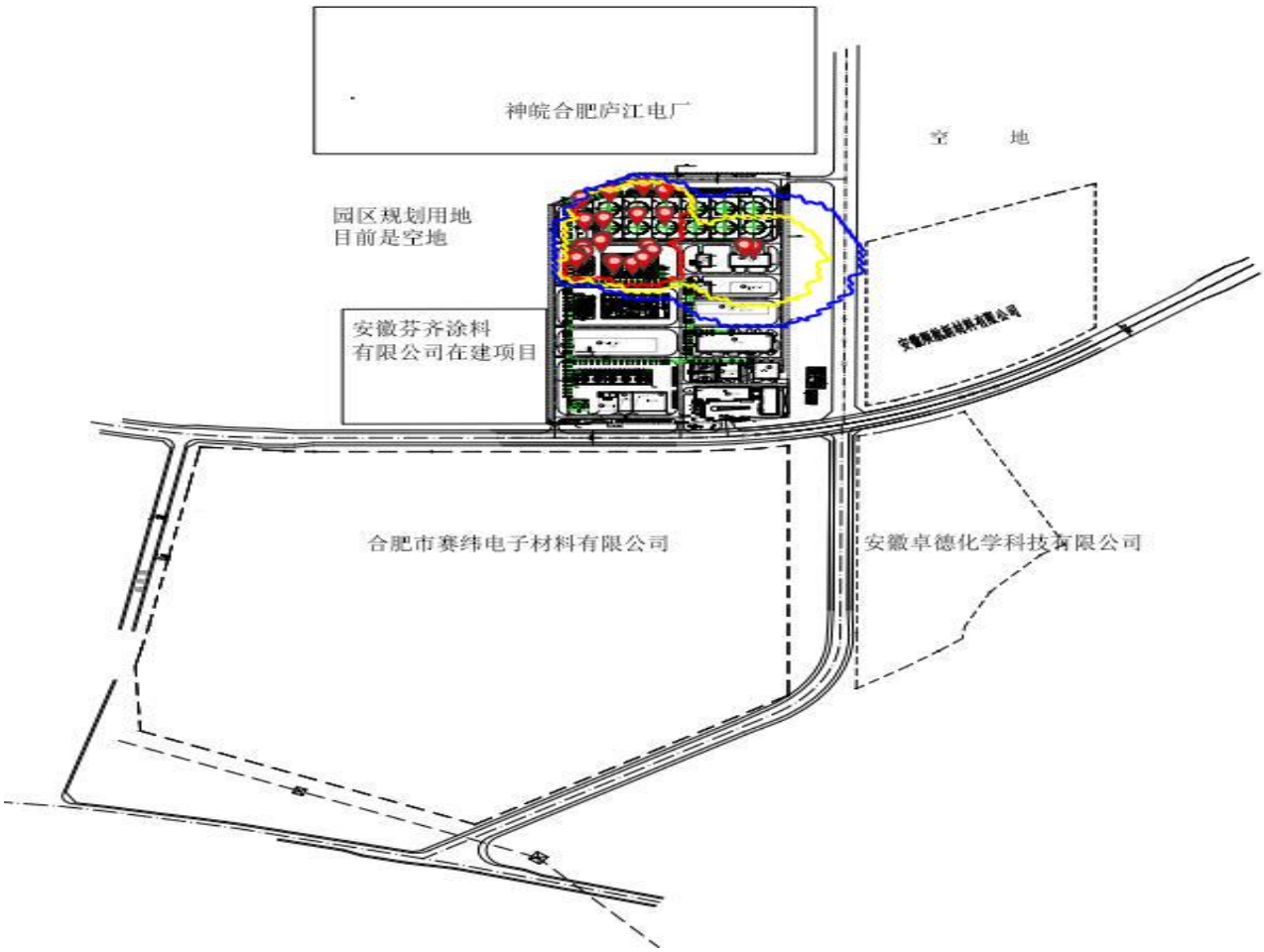

图 6-3　个人风险模拟图

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

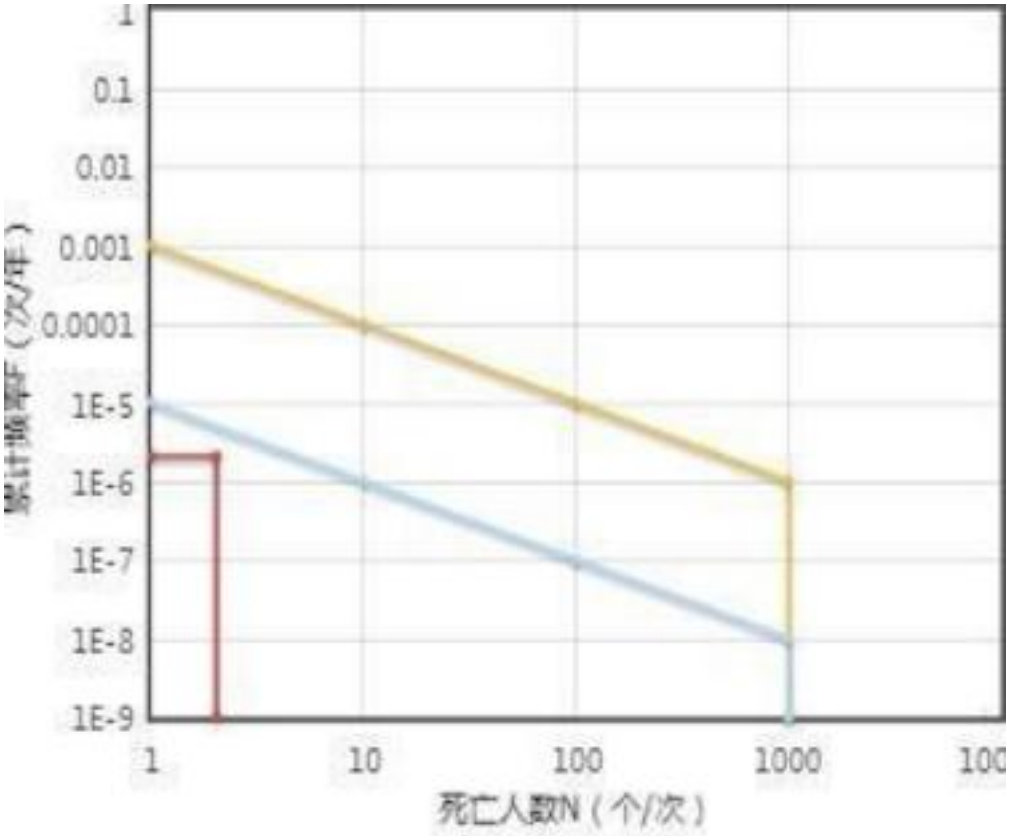

图 6-4　社会风险模拟图

模拟分析表明，设定事故模式下，本项目（一期）社会风险曲线在可接受区。

6.2.2.8 外部安全防护距离确定

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

根据图 6-3 区域个人风险，不同防护目标的安全防护距离见下表。

表 6-9 不同防护目标的安全防护距离

防护目标	可容许风险（新建项目）	计算结果			
		超出厂界距离（m）			
		北	南	西	东
高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标中的一类防护目标	≦3×10^{-7}次/年	-	-	-	63.32
一般防护目标中的二类防护目标	≦3×10^{-6}次/年	-	-	-	30.28
一般防护目标中的三类防护目标	≦1×10^{-5}次/年	-	-	-	-

根据上表可以看出，该公司厂区基于个人风险≤3×10^{-7}次/年的安全防护距离（超出厂区围墙外）是东 63.32m，基于个人风险≤3×10^{-6}次/年的安全防护距离（超出厂区围墙外）是东 30.28m，基于个人风险≤3×10^{-5}次/年的安全防护距离未超出厂区围墙外。

根据有关标准规定，以及《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 版）第 4.1.9 条，甲、乙类工艺装置或设施、甲类罐区与居民区、村庄等安全距离均为 100m，因此，本项目（一期）外部安全防护距离确定为 100m。

本项目（一期）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。

6.2.2.9 事故后果影响范围

通过对筛选出的危险源，采用南京安元科技公司风险评价软件进行事故后果模拟计算，得到该公司危险化学品生产装置和储存设施可能发生危险化学品事故的影响范围。计算过程中充分考虑了危险源整体破裂、大孔泄漏、中孔泄漏、小孔泄漏情景模式。

经计算，该公司主要危险源在现有的安全设施下的事故后果影响范围见下表。

表 6-10 事故后果影响范围

装置名称	泄漏模式	泄漏频率	事故类型	事故后果（m）			
				死亡半径	重伤半径	轻伤半径	财产损失半径
甲醇钠甲醇溶液储罐（V0714）	泄漏到大气中-小孔泄漏	0.00004	池火灾	13.30	16.00	22.40	-
	泄漏到大气中-中孔泄漏	0.0001	池火灾	13.30	16.00	22.40	-
	泄漏到大气中-大孔泄漏	0.00001	池火灾	13.30	16.00	22.40	-
	泄漏到大气中-完全破裂	0.00002	池火灾	13.30	16.00	22.40	-
碳酸二乙酯储罐(V0713)	泄漏到大气中-小孔泄漏	0.00004	池火灾	22.80	27.80	40.30	-
	泄漏到大气中-中孔泄漏	0.0001	池火灾	22.80	27.80	40.30	-
	泄漏到大气中-大孔泄漏	0.00001	池火灾	22.80	27.80	40.30	-
	泄漏到大气中-	0.00002	池火灾	22.80	27.80	40.30	-

	完全破裂						
乙醇储罐(V0701)	泄漏到大气中-小孔泄漏	0.00004	池火灾	24.70	29.50	42.00	-
	泄漏到大气中-中孔泄漏	0.0001	池火灾	24.70	29.50	42.00	-
	泄漏到大气中-大孔泄漏	0.00001	池火灾	24.70	29.50	42.00	-
	泄漏到大气中-完全破裂	0.00002	池火灾	24.70	29.50	42.00	-
碳酸甲乙酯储罐(v0707)	泄漏到大气中-小孔泄漏	0.00004	池火灾	25.70	31.10	45.00	-
	泄漏到大气中-中孔泄漏	0.0001	池火灾	25.70	31.10	45.00	-
	泄漏到大气中-大孔泄漏	0.00001	池火灾	25.70	31.10	45.00	-
	泄漏到大气中-完全破裂	0.00002	池火灾	25.70	31.10	45.00	-
碳酸甲乙酯储罐(v0708)	泄漏到大气中-小孔泄漏	0.00004	池火灾	25.30	30.70	44.30	-
	泄漏到大气中-中孔泄漏	0.0001	池火灾	25.30	30.70	44.30	-
	泄漏到大气中-大孔泄漏	0.00001	池火灾	25.30	30.70	44.30	-
	泄漏到大气中-完全破裂	0.00002	池火灾	25.30	30.70	44.30	-
碳酸二甲酯储罐(v0702)	泄漏到大气中-小孔泄漏	0.00004	池火灾	25.70	31.10	45.00	-
	泄漏到大气中-中孔泄漏	0.0001	池火灾	25.70	31.10	45.00	-
	泄漏到大气中-大孔泄漏	0.00001	池火灾	25.70	31.10	45.00	-
	泄漏到大气中-完全破裂	0.00002	池火灾	25.70	31.10	45.00	-
碳酸二甲酯储罐(v0703)	泄漏到大气中-小孔泄漏	0.00004	池火灾	25.70	31.10	45.00	-
	泄漏到大气中-中孔泄漏	0.0001	池火灾	25.70	31.10	45.00	-
	泄漏到大气中-大孔泄漏	0.00001	池火灾	25.70	31.10	45.00	-
	泄漏到大气中-完全破裂	0.00002	池火灾	25.70	31.10	45.00	-
甲醇储罐（v0709）	泄漏到大气中-小孔泄漏	0.00004	池火灾	18.90	22.50	31.00	-
	泄漏到大气中-中孔泄漏	0.0001	池火灾	18.90	22.50	31.00	-
	泄漏到大气中-大孔泄漏	0.00001	池火灾	18.90	22.50	31.00	-
	泄漏到大气中-完全破裂	0.00002	池火灾	18.90	22.50	31.00	-
1#回流罐	泄漏到大气中-	0.00004	池火灾	未达到热	2.10	3.30	-

	小孔泄漏			通量,故无法输出距离			
	泄漏到大气中-中孔泄漏	0.0001	池火灾	4.20	5.40	8.00	-
	泄漏到大气中-大孔泄漏	0.00001	池火灾	4.20	5.40	8.00	-
	泄漏到大气中-完全破裂	0.00002	池火灾	12.60	15.30	21.40	-
4#回流罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	0.00004	池火灾	未达到热通量,故无法输出距离	2.00	3.20	-
	泄漏到大气中-中孔泄漏	0.0001	池火灾	4.10	5.30	7.90	-
	泄漏到大气中-大孔泄漏	0.00001	池火灾	4.10	5.30	7.90	-
	泄漏到大气中-完全破裂	0.00002	池火灾	12.30	15.00	21.10	-
3#塔	泄漏到大气中-小孔泄漏	0.00004	池火灾	5.40	7.00	10.80	-
	泄漏到大气中-中孔泄漏	0.0001	池火灾	17.50	21.60	31.70	-
	泄漏到大气中-大孔泄漏	0.00001	池火灾	17.50	21.60	31.70	-
	泄漏到大气中-完全破裂	0.00002	池火灾	40.70	48.90	69.70	-
5#塔	泄漏到大气中-小孔泄漏	0.00004	池火灾	5.30	6.80	10.60	-
	泄漏到大气中-中孔泄漏	0.0001	池火灾	15.00	18.70	27.60	-
	泄漏到大气中-大孔泄漏	0.00001	池火灾	15.00	18.70	27.60	-
	泄漏到大气中-完全破裂	0.00002	池火灾	30.10	36.50	52.60	-
6#塔	泄漏到大气中-小孔泄漏	0.00004	池火灾	5.30	6.80	10.60	-
	泄漏到大气中-中孔泄漏	0.0001	池火灾	17.10	21.20	31.10	-
	泄漏到大气中-大孔泄漏	0.00001	池火灾	17.10	21.20	31.10	-
	泄漏到大气中-完全破裂	0.00002	池火灾	39.90	48.10	68.60	-
危险品库房	液体包装单元的存量释放	0.00001	池火灾	84.40	100.80	140.00	-
危险品库房	液体包装单元的存量释放	0.00001	池火灾	41.40	50.80	72.70	-
碳酸甲乙酯装置罐（V2#）	泄漏到大气中-小孔泄漏	0.00004	池火灾	16.50	20.30	29.70	-
	泄漏到大气中-	0.0001	池火灾	16.50	20.30	29.70	–

	中孔泄漏						
	泄漏到大气中-大孔泄漏	0.00001	池火灾	16.50	20.30	29.70	–
	泄漏到大气中-完全破裂	0.00002	池火灾	16.50	20.30	29.70	–
碳酸甲乙酯装置罐（V3#）	泄漏到大气中-小孔泄漏	0.00004	池火灾	16.50	20.30	29.70	–
	泄漏到大气中-中孔泄漏	0.0001	池火灾	16.50	20.30	29.70	–
	泄漏到大气中-大孔泄漏	0.00001	池火灾	16.50	20.30	29.70	–
	泄漏到大气中-完全破裂	0.00002	池火灾	16.50	20.30	29.70	–
碳酸甲乙酯装置罐（V5#）	泄漏到大气中-小孔泄漏	0.00004	池火灾	16.50	20.30	29.70	–
	泄漏到大气中-中孔泄漏	0.0001	池火灾	16.50	20.30	29.70	–
	泄漏到大气中-大孔泄漏	0.00001	池火灾	16.50	20.30	29.70	–
	泄漏到大气中-完全破裂	0.00002	池火灾	16.50	20.30	29.70	–
碳酸甲乙酯装置罐（V6#）	泄漏到大气中-小孔泄漏	0.00004	池火灾	16.50	20.30	29.70	–
	泄漏到大气中-中孔泄漏	0.0001	池火灾	16.50	20.30	29.70	–
	泄漏到大气中-大孔泄漏	0.00001	池火灾	16.50	20.30	29.70	–
	泄漏到大气中-完全破裂	0.00002	池火灾	16.50	20.30	29.70	–
碳酸二乙酯装置罐（V21#）	泄漏到大气中-小孔泄漏	0.00004	池火灾	16.50	20.30	29.70	–
	泄漏到大气中-中孔泄漏	0.0001	池火灾	16.50	20.30	29.70	–
	泄漏到大气中-大孔泄漏	0.00001	池火灾	16.50	20.30	29.70	–
	泄漏到大气中-完全破裂	0.00002	池火灾	16.50	20.30	29.70	–
碳酸二乙酯装置罐（V22#）	泄漏到大气中-小孔泄漏	0.00004	池火灾	16.50	20.30	29.70	–
	泄漏到大气中-中孔泄漏	0.0001	池火灾	16.50	20.30	29.70	–
	泄漏到大气中-大孔泄漏	0.00001	池火灾	16.50	20.30	29.70	–
	泄漏到大气中-完全破裂	0.00002	池火灾	16.50	20.30	29.70	–
2#塔	泄漏到大气中-小孔泄漏	0.00004	池火灾	3.80	5.00	7.90	–
	泄漏到大气中-中孔泄漏	0.0001	池火灾	15.00	18.70	27.60	–
	泄漏到大气中-	0.00001	池火灾	15.00	18.70	27.60	–

	大孔泄漏						
	泄漏到大气中-完全破裂	0.00002	池火灾	30.10	36.50	52.60	-
21#塔	泄漏到大气中-小孔泄漏	0.00004	池火灾	3.80	5.00	8.00	-
	泄漏到大气中-中孔泄漏	0.0001	池火灾	10.50	13.30	19.90	-
	泄漏到大气中-大孔泄漏	0.00001	池火灾	10.50	13.30	19.90	-
	泄漏到大气中-完全破裂	0.00002	池火灾	21.70	26.60	38.70	-
22#塔	泄漏到大气中-小孔泄漏	0.00004	池火灾	4.50	5.90	9.20	-
	泄漏到大气中-中孔泄漏	0.0001	池火灾	17.50	21.70	31.80	-
	泄漏到大气中-大孔泄漏	0.00001	池火灾	17.70	21.90	32.10	-
	泄漏到大气中-完全破裂	0.00002	池火灾	34.70	42.00	60.10	-

注：“-”未达到热通量,故无法输出距离。

本项目（一期）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。从上可知，甲醇钠甲醇溶液储罐（V0714）完全破裂发生池火灾，死亡半径 13.30 米，重伤半径 16.00 米，轻伤半径 22.40 米，无财产损失半径；

碳酸二乙酯储罐（V0713）完全破裂发生池火灾，死亡半径 22.80 米，重伤半径 27.80 米，轻伤半径 40.30 米，无财产损失半径；

乙醇储罐（V0701）完全破裂发生池火灾，死亡半径 24.70 米，重伤半径 29.50 米，轻伤半径 42.00 米，无财产损失半径；

碳酸甲乙酯储罐（v0707）完全破裂发生池火灾，死亡半径 25.70 米，重伤半径 31.10 米，轻伤半径 45.00 米，无财产损失半径；

碳酸甲乙酯储罐（v0708）完全破裂发生池火灾，死亡半径 25.30 米，重伤半径 30.70 米，轻伤半径 44.30 米，无财产损失半径；

碳酸二甲酯储罐（v0702）完全破裂发生池火灾，死亡半径 25.70 米，重伤半径 31.10 米，轻伤半径 45.00 米，无财产损失半径；

碳酸二甲酯储罐（v0703）完全破裂发生池火灾，死亡半径 25.70 米，重伤半径 31.10 米，轻伤半径 45.00 米，无财产损失半径；

甲醇储罐（v0709）完全破裂发生池火灾，死亡半径 18.90 米，重伤半径 22.50 米，轻伤半径 31.00 米，无财产损失半径；

1#回流罐完全破裂发生池火灾，死亡半径 12.60 米，重伤半径 15.30 米，轻伤半径 21.40 米，无财产损失半径；

4#回流罐完全破裂发生池火灾，死亡半径 12.30 米，重伤半径 15.00 米，轻伤半径 21.10 米，无财产损失半径；

3#塔完全破裂发生池火灾，死亡半径 40.70 米，重伤半径 48.90 米，轻伤半径 69.70 米，无财产损失半径；

5#塔完全破裂发生池火灾，死亡半径 30.10 米，重伤半径 36.50 米，轻伤半径 52.60 米，无财产损失半径；

6#塔完全破裂发生池火灾，死亡半径 39.90 米，重伤半径 48.10 米，轻伤半径 68.60 米，无财产损失半径；

危险品库房碳酸甲乙酯液体包装单元的存量释放发生火灾，死亡半径 84.40 米，重伤半径 100.80 米，轻伤半径 140.00 米，无财产损失半径；

危险品库房碳酸二乙酯液体包装单元的存量释放发生火灾，死亡半径 41.40 米，重伤半径 50.80 米，轻伤半径 72.70 米，无财产损失半径；

碳酸甲乙酯装置罐（V2#）发生火灾，死亡半径 16.50 米，重伤半径 20.30 米，轻伤半径 29.70 米，无财产损失半径；

碳酸甲乙酯装置罐（V3#）发生火灾，死亡半径 16.50 米，重伤半径 20.30 米，轻伤半径 29.70 米，无财产损失半径；

碳酸甲乙酯装置罐（V5#）发生火灾，死亡半径 16.50 米，重伤半径 20.30 米，轻伤半径 29.70 米，无财产损失半径；

碳酸甲乙酯装置罐（V6#）发生火灾，死亡半径 16.50 米，重伤半径 20.30 米，轻伤半径 29.70 米，无财产损失半径；

碳酸二乙酯装置罐（V21#）发生火灾，死亡半径 16.50 米，重伤半径 20.30 米，轻伤半径 29.70 米，无财产损失半径；

碳酸二乙酯装置罐（V22#）发生火灾，死亡半径 16.50 米，重伤半径 20.30 米，轻伤半径 29.70 米，无财产损失半径；

2#塔完全破裂发生池火灾，死亡半径 30.10 米，重伤半径 36.50 米，轻伤半径 52.60 米，无财产损失半径；

21#塔完全破裂发生池火灾，死亡半径 21.70 米，重伤半径 26.60 米，轻伤半径 38.70 米，无财产损失半径；

22#塔完全破裂发生池火灾，死亡半径 34.70 米，重伤半径 42.00 米，轻伤半径 60.10 米，无财产损失半径；

甲醇钠甲醇溶液储罐（V0714）发生池火灾的死亡半径、重伤半径、轻伤半径和财产损失半径均不影响防护目标及周边企业。

碳酸二乙酯储罐（V0713）发生池火灾的死亡半径、重伤半径和财产损失半径均不影响防护目标及周边企业，轻伤半径会影响西侧园区规划用地。

乙醇储罐（V0701）发生池火灾的死亡半径、重伤半径和财产损失半径均不影响防护目标及周边企业，轻伤半径会影响西侧园区规划用地。

碳酸甲乙酯储罐（v0707）发生池火灾的死亡半径、重伤半径和财产损失半径均不影响防护目标及周边企业，轻伤半径会影响西侧园区规划用地。

碳酸甲乙酯储罐（v0708）发生池火灾的死亡半径、重伤半径和财产损失半径均不影响防护目标及周边企业，轻伤半径会影响西侧园区规划用地。

碳酸二甲酯储罐（v0702）发生池火灾的死亡半径、重伤半径和财产损失半径均不影响防护目标及周边企业，轻伤半径会影响西侧园区规划用地。

碳酸二甲酯储罐（v0703）发生池火灾的死亡半径、重伤半径和财产损失半径均不影响防护目标及周边企业，轻伤半径会影响西侧园区规划用地。

甲醇储罐（v0709）发生池火灾的死亡半径、重伤半径、轻伤半径和财产损失半径均不影响防护目标及周边企业。

1#回流罐发生池火灾的死亡半径、重伤半径、轻伤半径和财产损失半径均不影响防护目标及周边企业。

4#回流罐发生池火灾的死亡半径、重伤半径、轻伤半径和财产损失半径均不影响防护目标及周边企业。

3#塔发生池火灾的死亡半径、重伤半径、财产损失半径均不影响防护目标及周边企业，轻伤半径会影响西侧园区规划用地。

5#塔发生池火灾的死亡半径、重伤半径、轻伤半径和财产损失半径均不影响防护目标及周边企业。

6#塔发生池火灾的死亡半径、重伤半径、财产损失半径均不影响防护目标及周边企业，轻伤半径会影响西侧园区规划用地。

危险品库房碳酸甲乙酯包装桶发生池火灾的死亡半径、重伤半径、财产损失半径均不影响防护目标及周边企业，轻伤半径会影响东侧安徽顺航新材料有限公司。

危险品库房碳酸二乙酯包装桶发生池火灾的死亡半径、重伤半径、轻伤半径和财产损失半径均不影响防护目标及周边企业。

碳酸甲乙酯装置罐（V2#）发生池火灾的死亡半径、重伤半径、财产损失半径均不影响防护目标及周边企业，轻伤半径会影响西侧园区规划用地。

碳酸甲乙酯装置罐（V3#）发生池火灾的死亡半径、重伤半径、财产损失半径均不影响防护目标及周边企业，轻伤半径会影响西侧园区规划用地。

碳酸甲乙酯装置罐（V5#）发生池火灾的死亡半径、重伤半径、财产损失半径均不影响防护目标及周边企业，轻伤半径会影响西侧园区规划用地。

碳酸甲乙酯装置罐（V6#）发生池火灾的死亡半径、重伤半径、财产损失半径均不影响防护目标及周边企业，轻伤半径会影响西侧园区规划用地。

碳酸二乙酯装置罐（V21#）发生池火灾的死亡半径、重伤半径、财产损失半径均不影响防护目标及周边企业，轻伤半径会影响西侧园区规划用地。

碳酸二乙酯装置罐（V22#）发生池火灾的死亡半径、重伤半径、财产损失半径均不影响防护目标及周边企业，轻伤半径会影响西侧园区规划用地。

2#塔发生池火灾的死亡半径、重伤半径、轻伤半径和财产损失半径均不影响防护目标及周边企业。

21#塔发生池火灾的死亡半径、重伤半径、轻伤半径和财产损失半径均不影响防护目标及周边企业。

22#塔发生池火灾的死亡半径、重伤半径、财产损失半径均不影响防护目标及周边企业，轻伤半径会影响西侧园区规划用地。

企业应加强安全管理，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。企业应重视其设置的安全设施全部有效投入，确保发生事故时立即响应采取措施。同时应与周边单位加强应急联合演练，避免或降低事故对周边单位人员的伤害。

6.2.2.10 装置多米诺半径分析

表 6-11 多米诺半径分析

装置名称	泄漏模式	事故类型	目标装置类型	多米诺半径（m）
甲醇钠甲醇溶液储罐（V0714）	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	常压容器	10.43
甲醇钠甲醇溶液储罐（V0714）	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	压力容器	10.43
甲醇钠甲醇溶液储罐（V0714）	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
甲醇钠甲醇溶液储罐（V0714）	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
甲醇钠甲醇溶液储罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	常压容器	10.43

（V0714）				
甲醇钠甲醇溶液储罐（V0714）	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	压力容器	10.43
甲醇钠甲醇溶液储罐（V0714）	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
甲醇钠甲醇溶液储罐（V0714）	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
甲醇钠甲醇溶液储罐（V0714）	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	常压容器	10.43
甲醇钠甲醇溶液储罐（V0714）	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	压力容器	10.43
甲醇钠甲醇溶液储罐（V0714）	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
甲醇钠甲醇溶液储罐（V0714）	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
甲醇钠甲醇溶液储罐（V0714）	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	常压容器	10.43
甲醇钠甲醇溶液储罐（V0714）	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	压力容器	10.43
甲醇钠甲醇溶液储罐（V0714）	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	长型设备	0.00
甲醇钠甲醇溶液储罐（V0714）	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	小型设备	0.00
碳酸二乙酯储罐(V0713)	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	常压容器	13.05
碳酸二乙酯储罐(V0713)	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	压力容器	13.05
碳酸二乙酯储罐(V0713)	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
碳酸二乙酯储罐(V0713)	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
碳酸二乙酯储罐(V0713)	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	常压容器	13.05
碳酸二乙酯储罐(V0713)	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	压力容器	13.05
碳酸二乙酯储罐(V0713)	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
碳酸二乙酯储罐(V0713)	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
碳酸二乙酯储罐(V0713)	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	常压容器	13.05
碳酸二乙酯储罐(V0713)	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	压力容器	13.05
碳酸二乙酯储罐(V0713)	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
碳酸二乙酯储罐(V0713)	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
碳酸二乙酯储罐(V0713)	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	常压容器	13.05
碳酸二乙酯储罐(V0713)	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	压力容器	13.05
碳酸二乙酯储罐(V0713)	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	长型设备	0.00
碳酸二乙酯储罐(V0713)	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	小型设备	0.00
乙醇储罐(V0701)	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	常压容器	14.72
乙醇储罐(V0701)	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	压力容器	14.22
乙醇储罐(V0701)	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
乙醇储罐(V0701)	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
乙醇储罐(V0701)	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	常压容器	14.72
乙醇储罐(V0701)	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	压力容器	14.22
乙醇储罐(V0701)	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
乙醇储罐(V0701)	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
乙醇储罐(V0701)	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	常压容器	14.72
乙醇储罐(V0701)	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	压力容器	14.22
乙醇储罐(V0701)	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00

乙醇储罐(V0701)	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
乙醇储罐(V0701)	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	常压容器	14.72
乙醇储罐(V0701)	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	压力容器	14.22
乙醇储罐(V0701)	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	长型设备	0.00
乙醇储罐(V0701)	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	小型设备	0.00
碳酸甲乙酯储罐(v0707)	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	常压容器	14.73
碳酸甲乙酯储罐(v0707)	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	压力容器	14.63
碳酸甲乙酯储罐(v0707)	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
碳酸甲乙酯储罐(v0707)	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
碳酸甲乙酯储罐(v0707)	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	常压容器	14.73
碳酸甲乙酯储罐(v0707)	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	压力容器	14.63
碳酸甲乙酯储罐(v0707)	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
碳酸甲乙酯储罐(v0707)	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
碳酸甲乙酯储罐(v0707)	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	常压容器	14.73
碳酸甲乙酯储罐(v0707)	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	压力容器	14.63
碳酸甲乙酯储罐(v0707)	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
碳酸甲乙酯储罐(v0707)	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
碳酸甲乙酯储罐(v0707)	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	常压容器	14.73
碳酸甲乙酯储罐(v0707)	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	压力容器	14.63
碳酸甲乙酯储罐(v0707)	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	长型设备	0.00
碳酸甲乙酯储罐(v0707)	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	小型设备	0.00
碳酸甲乙酯储罐(v0708)	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	常压容器	14.63
碳酸甲乙酯储罐(v0708)	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	压力容器	14.63
碳酸甲乙酯储罐(v0708)	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
碳酸甲乙酯储罐(v0708)	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
碳酸甲乙酯储罐(v0708)	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	常压容器	14.63
碳酸甲乙酯储罐(v0708)	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	压力容器	14.63
碳酸甲乙酯储罐(v0708)	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
碳酸甲乙酯储罐(v0708)	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
碳酸甲乙酯储罐(v0708)	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	常压容器	14.63
碳酸甲乙酯储罐(v0708)	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	压力容器	14.63
碳酸甲乙酯储罐(v0708)	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
碳酸甲乙酯储罐(v0708)	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
碳酸甲乙酯储罐(v0708)	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	常压容器	14.63
碳酸甲乙酯储罐(v0708)	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	压力容器	14.63
碳酸甲乙酯储罐(v0708)	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	长型设备	0.00
碳酸甲乙酯储罐(v0708)	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	小型设备	0.00
碳酸二甲酯储罐(v0702)	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	常压容器	14.73
碳酸二甲酯储罐(v0702)	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	压力容器	14.63
碳酸二甲酯储罐(v0702)	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
碳酸二甲酯储罐(v0702)	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
碳酸二甲酯储罐(v0702)	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	常压容器	14.73
碳酸二甲酯储罐(v0702)	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	压力容器	14.63
碳酸二甲酯储罐(v0702)	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
碳酸二甲酯储罐(v0702)	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
碳酸二甲酯储罐(v0702)	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	常压容器	14.73
碳酸二甲酯储罐(v0702)	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	压力容器	14.63
碳酸二甲酯储罐(v0702)	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
碳酸二甲酯储罐(v0702)	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
碳酸二甲酯储罐(v0702)	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	常压容器	14.73

碳酸二甲酯储罐(v0702)	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	压力容器	14.63
碳酸二甲酯储罐(v0702)	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	长型设备	0.00
碳酸二甲酯储罐(v0702)	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	小型设备	0.00
碳酸二甲酯储罐(v0703)	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	常压容器	14.73
碳酸二甲酯储罐(v0703)	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	压力容器	14.63
碳酸二甲酯储罐(v0703)	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
碳酸二甲酯储罐(v0703)	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
碳酸二甲酯储罐(v0703)	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	常压容器	14.73
碳酸二甲酯储罐(v0703)	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	压力容器	14.63
碳酸二甲酯储罐(v0703)	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
碳酸二甲酯储罐(v0703)	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
碳酸二甲酯储罐(v0703)	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	常压容器	14.73
碳酸二甲酯储罐(v0703)	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	压力容器	14.63
碳酸二甲酯储罐(v0703)	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
碳酸二甲酯储罐(v0703)	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
碳酸二甲酯储罐(v0703)	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	常压容器	14.73
碳酸二甲酯储罐(v0703)	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	压力容器	14.63
碳酸二甲酯储罐(v0703)	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	长型设备	0.00
碳酸二甲酯储罐(v0703)	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	小型设备	0.00
甲醇储罐（v0709）	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	常压容器	14.63
甲醇储罐（v0709）	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	压力容器	14.63
甲醇储罐（v0709）	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
甲醇储罐（v0709）	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
甲醇储罐（v0709）	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	常压容器	14.63
甲醇储罐（v0709）	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	压力容器	14.63
甲醇储罐（v0709）	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
甲醇储罐（v0709）	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
甲醇储罐（v0709）	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	常压容器	14.63
甲醇储罐（v0709）	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	压力容器	14.63
甲醇储罐（v0709）	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
甲醇储罐（v0709）	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
甲醇储罐（v0709）	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	常压容器	14.63
甲醇储罐（v0709）	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	压力容器	14.63
甲醇储罐（v0709）	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	长型设备	0.00
甲醇储罐（v0709）	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	小型设备	0.00
1#回流罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	常压容器	1.68
1#回流罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	压力容器	1.68
1#回流罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
1#回流罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
1#回流罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	常压容器	3.99
1#回流罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	压力容器	3.99
1#回流罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
1#回流罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
1#回流罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	常压容器	3.99
1#回流罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	压力容器	3.99
1#回流罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
1#回流罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
1#回流罐	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	常压容器	10.80
1#回流罐	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	压力容器	10.80
1#回流罐	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	长型设备	0.00

1#回流罐	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	小型设备	0.00
4#回流罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	常压容器	1.68
4#回流罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	压力容器	1.68
4#回流罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
4#回流罐	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
4#回流罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	常压容器	3.99
4#回流罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	压力容器	3.99
4#回流罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
4#回流罐	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
4#回流罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	常压容器	3.99
4#回流罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	压力容器	3.99
4#回流罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
4#回流罐	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
4#回流罐	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	常压容器	10.80
4#回流罐	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	压力容器	10.80
4#回流罐	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	长型设备	0.00
4#回流罐	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	小型设备	0.00
3#塔	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	常压容器	3.78
3#塔	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	压力容器	3.78
3#塔	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
3#塔	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
3#塔	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	常压容器	11.44
3#塔	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	压力容器	11.14
3#塔	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
3#塔	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
3#塔	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	常压容器	11.44
3#塔	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	压力容器	11.14
3#塔	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
3#塔	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
3#塔	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	常压容器	28.08
3#塔	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	压力容器	25.18
3#塔	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	长型设备	0.00
3#塔	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	小型设备	0.00
5#塔	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	常压容器	3.79
5#塔	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	压力容器	3.79
5#塔	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
5#塔	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
5#塔	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	常压容器	10.06
5#塔	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	压力容器	9.86
5#塔	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
5#塔	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
5#塔	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	常压容器	10.06
5#塔	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	压力容器	9.86
5#塔	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
5#塔	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
5#塔	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	常压容器	20.80
5#塔	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	压力容器	19.10
5#塔	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	长型设备	0.00
5#塔	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	小型设备	0.00
6#塔	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	常压容器	3.78

6#塔	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	压力容器	3.78
6#塔	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
6#塔	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
6#塔	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	常压容器	11.44
6#塔	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	压力容器	11.14
6#塔	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
6#塔	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
6#塔	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	常压容器	11.44
6#塔	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	压力容器	11.14
6#塔	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
6#塔	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
6#塔	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	常压容器	28.08
6#塔	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	压力容器	25.18
6#塔	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	长型设备	0.00
6#塔	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	小型设备	0.00
危险品库房	液体包装单元的存量释放	池火灾	常压容器	80.50
危险品库房	液体包装单元的存量释放	池火灾	压力容器	67.50
危险品库房	液体包装单元的存量释放	池火灾	长型设备	0.00
危险品库房	液体包装单元的存量释放	池火灾	小型设备	0.00
危险品库房	液体包装单元的存量释放	池火灾	常压容器	39.10
危险品库房	液体包装单元的存量释放	池火灾	压力容器	34.20
危险品库房	液体包装单元的存量释放	池火灾	长型设备	0.00
危险品库房	液体包装单元的存量释放	池火灾	小型设备	0.00
碳酸甲乙酯装置罐（V2#）	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	常压容器	9.99
碳酸甲乙酯装置罐（V2#）	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	压力容器	9.79
碳酸甲乙酯装置罐（V2#）	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
碳酸甲乙酯装置罐（V2#）	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
碳酸甲乙酯装置罐（V2#）	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	常压容器	9.99
碳酸甲乙酯装置罐（V2#）	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	压力容器	9.79
碳酸甲乙酯装置罐（V2#）	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
碳酸甲乙酯装置罐（V2#）	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
碳酸甲乙酯装置罐（V2#）	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	常压容器	9.99
碳酸甲乙酯装置罐（V2#）	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	压力容器	9.79
碳酸甲乙酯装置罐（V2#）	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
碳酸甲乙酯装置罐（V2#）	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
碳酸甲乙酯装置罐（V2#）	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	常压容器	9.99
碳酸甲乙酯装置罐（V2#）	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	压力容器	9.79
碳酸甲乙酯装置罐（V2#）	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	长型设备	0.00
碳酸甲乙酯装置罐（V2#）	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	小型设备	0.00
碳酸甲乙酯装置罐（V3#）	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	常压容器	9.99
碳酸甲乙酯装置罐（V3#）	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	压力容器	9.79
碳酸甲乙酯装置罐（V3#）	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
碳酸甲乙酯装置罐（V3#）	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
碳酸甲乙酯装置罐（V3#）	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	常压容器	9.99
碳酸甲乙酯装置罐（V3#）	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	压力容器	9.79
碳酸甲乙酯装置罐（V3#）	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
碳酸甲乙酯装置罐（V3#）	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
碳酸甲乙酯装置罐（V3#）	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	常压容器	9.99
碳酸甲乙酯装置罐（V3#）	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	压力容器	9.79
碳酸甲乙酯装置罐（V3#）	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00

碳酸甲乙酯装置罐（V3#）	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
碳酸甲乙酯装置罐（V3#）	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	常压容器	9.99
碳酸甲乙酯装置罐（V3#）	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	压力容器	9.79
碳酸甲乙酯装置罐（V3#）	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	长型设备	0.00
碳酸甲乙酯装置罐（V3#）	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	小型设备	0.00
碳酸甲乙酯装置罐（V5#）	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	常压容器	9.99
碳酸甲乙酯装置罐（V5#）	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	压力容器	9.79
碳酸甲乙酯装置罐（V5#）	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
碳酸甲乙酯装置罐（V5#）	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
碳酸甲乙酯装置罐（V5#）	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	常压容器	9.99
碳酸甲乙酯装置罐（V5#）	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	压力容器	9.79
碳酸甲乙酯装置罐（V5#）	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
碳酸甲乙酯装置罐（V5#）	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
碳酸甲乙酯装置罐（V5#）	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	常压容器	9.99
碳酸甲乙酯装置罐（V5#）	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	压力容器	9.79
碳酸甲乙酯装置罐（V5#）	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
碳酸甲乙酯装置罐（V5#）	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
碳酸甲乙酯装置罐（V5#）	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	常压容器	9.99
碳酸甲乙酯装置罐（V5#）	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	压力容器	9.79
碳酸甲乙酯装置罐（V5#）	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	长型设备	0.00
碳酸甲乙酯装置罐（V5#）	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	小型设备	0.00
碳酸甲乙酯装置罐（V6#）	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	常压容器	9.99
碳酸甲乙酯装置罐（V6#）	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	压力容器	9.79
碳酸甲乙酯装置罐（V6#）	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
碳酸甲乙酯装置罐（V6#）	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
碳酸甲乙酯装置罐（V6#）	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	常压容器	9.99
碳酸甲乙酯装置罐（V6#）	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	压力容器	9.79
碳酸甲乙酯装置罐（V6#）	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
碳酸甲乙酯装置罐（V6#）	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
碳酸甲乙酯装置罐（V6#）	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	常压容器	9.99
碳酸甲乙酯装置罐（V6#）	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	压力容器	9.79
碳酸甲乙酯装置罐（V6#）	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
碳酸甲乙酯装置罐（V6#）	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
碳酸甲乙酯装置罐（V6#）	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	常压容器	9.99
碳酸甲乙酯装置罐（V6#）	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	压力容器	9.79
碳酸甲乙酯装置罐（V6#）	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	长型设备	0.00
碳酸甲乙酯装置罐（V6#）	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	小型设备	0.00
碳酸二乙酯装置罐（V21#）	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	常压容器	9.99
碳酸二乙酯装置罐（V21#）	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	压力容器	9.79
碳酸二乙酯装置罐（V21#）	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
碳酸二乙酯装置罐（V21#）	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
碳酸二乙酯装置罐（V21#）	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	常压容器	9.99
碳酸二乙酯装置罐（V21#）	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	压力容器	9.79
碳酸二乙酯装置罐（V21#）	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
碳酸二乙酯装置罐（V21#）	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
碳酸二乙酯装置罐（V21#）	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	常压容器	9.99
碳酸二乙酯装置罐（V21#）	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	压力容器	9.79
碳酸二乙酯装置罐（V21#）	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
碳酸二乙酯装置罐（V21#）	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
碳酸二乙酯装置罐（V21#）	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	常压容器	9.99

碳酸二乙酯装置罐（V21#）	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	压力容器	9.79
碳酸二乙酯装置罐（V21#）	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	长型设备	0.00
碳酸二乙酯装置罐（V21#）	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	小型设备	0.00
碳酸二乙酯装置罐（V22#）	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	常压容器	9.99
碳酸二乙酯装置罐（V22#）	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	压力容器	9.79
碳酸二乙酯装置罐（V22#）	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
碳酸二乙酯装置罐（V22#）	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
碳酸二乙酯装置罐（V22#）	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	常压容器	9.99
碳酸二乙酯装置罐（V22#）	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	压力容器	9.79
碳酸二乙酯装置罐（V22#）	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
碳酸二乙酯装置罐（V22#）	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
碳酸二乙酯装置罐（V22#）	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	常压容器	9.99
碳酸二乙酯装置罐（V22#）	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	压力容器	9.79
碳酸二乙酯装置罐（V22#）	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
碳酸二乙酯装置罐（V22#）	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
碳酸二乙酯装置罐（V22#）	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	常压容器	9.99
碳酸二乙酯装置罐（V22#）	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	压力容器	9.79
碳酸二乙酯装置罐（V22#）	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	长型设备	0.00
碳酸二乙酯装置罐（V22#）	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	小型设备	0.00
2#塔	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	常压容器	2.86
2#塔	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	压力容器	2.86
2#塔	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
2#塔	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
2#塔	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	常压容器	10.05
2#塔	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	压力容器	9.85
2#塔	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
2#塔	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
2#塔	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	常压容器	10.06
2#塔	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	压力容器	9.86
2#塔	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
2#塔	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
2#塔	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	常压容器	20.80
2#塔	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	压力容器	19.10
2#塔	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	长型设备	0.00
2#塔	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	小型设备	0.00
21#塔	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	常压容器	2.86
21#塔	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	压力容器	2.86
21#塔	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
21#塔	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
21#塔	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	常压容器	7.08
21#塔	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	压力容器	7.08
21#塔	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
21#塔	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
21#塔	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	常压容器	7.08
21#塔	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	压力容器	7.08
21#塔	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
21#塔	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
21#塔	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	常压容器	14.62
21#塔	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	压力容器	13.92
21#塔	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	长型设备	0.00

21#塔	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	小型设备	0.00
22#塔	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	常压容器	3.29
22#塔	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	压力容器	3.29
22#塔	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
22#塔	泄漏到大气中-小孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
22#塔	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	常压容器	11.77
22#塔	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	压力容器	11.37
22#塔	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
22#塔	泄漏到大气中-中孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
22#塔	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	常压容器	11.90
22#塔	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	压力容器	11.50
22#塔	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	长型设备	0.00
22#塔	泄漏到大气中-大孔泄漏	池火灾	小型设备	0.00
22#塔	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	常压容器	24.15
22#塔	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	压力容器	21.95
22#塔	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	长型设备	0.00
22#塔	泄漏到大气中-完全破裂	池火灾	小型设备	0.00

装置多米诺半径对厂区内影响分析：

根据本评价设定的模拟场景以及选定的危险装置，甲醇钠甲醇溶液储罐（V0714）泄漏完全破裂发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 10.43 米；

碳酸二乙酯储罐（V0713）泄漏完全破裂发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 13.05 米；

乙醇储罐（V0701）泄漏完全破裂发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 14.72 米；

碳酸甲乙酯储罐（v0707）泄漏完全破裂发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 14.73 米；

碳酸甲乙酯储罐（v0708）泄漏完全破裂发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 14.63 米；

碳酸二甲酯储罐（v0702）泄漏完全破裂发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 14.73 米；

碳酸二甲酯储罐（v0703）泄漏完全破裂发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 14.73 米；

甲醇储罐（v0709）泄漏完全破裂发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半

径为 14.63 米；

1#回流罐泄漏完全破裂发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 10.80 米；

4#回流罐泄漏完全破裂发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 10.80 米；

3#塔泄漏完全破裂发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 28.08 米；

5#塔泄漏完全破裂发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 20.80 米；

6#塔泄漏完全破裂发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 28.08 米；

危险品库房碳酸甲乙酯液体包装单元的存量释放发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 80.50 米；

危险品库房碳酸二乙酯液体包装单元的存量释放发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 39.10 米；

碳酸甲乙酯装置罐(V2#)发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 9.99 米；

碳酸甲乙酯装置罐(V3#)发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 9.99 米；

碳酸甲乙酯装置罐(V5#)发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 9.99 米；

碳酸甲乙酯装置罐(V6#)发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 9.99 米；

碳酸二乙酯装置罐（V21#）发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 9.99 米；

碳酸二乙酯装置罐（V22#）发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 9.99 米；

2#塔泄漏完全破裂发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 20.80 米；

21#塔泄漏完全破裂发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为14.62米；

22#塔泄漏完全破裂发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为24.15米.

储罐与泵棚最近距离为13米。储罐之间最近距离为8.5m。生产装置一与装置罐一最近距离为9.6米。危险品库房与危废库房最近距离为20.9米。

一旦上述装置、设施发生事故，有可能对周边储罐、设施产生联锁反应，造成多米诺效应，产生二次伤害。

装置多米诺半径对厂区外影响分析：

根据本评价设定的模拟场景及选定的装置，罐区与国能神皖合肥电厂边界最近距离为78.5m；危险品库房与安徽顺航新材料有限公司1#仓库（丙类）最近距离为120m；生产装置一与国能神皖合肥电厂边界最近距离为176.9m，生产装置一与西侧园区规划用地边缘55米，装置罐组一与西侧园区规划用地边缘25米。

因此，一旦储罐、1#回流罐、4#回流罐、危险品库房碳酸甲乙酯、危险品库房碳酸二乙酯、3#塔、5#塔、6#塔碳、酸甲乙酯装置罐（V2#、V3#、V5#、V6#）、碳酸二乙酯装置罐（V21#、V22#）、2#塔、21#塔、22#塔碳发生池火灾事故，对厂区外无多米诺效应影响。

企业应加强安全管理，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。企业应重视其设置的安全设施全部有效投入，确保发生事故时立即响应采取措施。同时应与周边单位加强应急联合演练，避免或降低事故对周边单位人员的伤害。

6.3 事故案例

案例一：甲醇泄漏爆炸事故

2008 年 8 月 2 日，贵州兴化化工有限责任公司甲醇储罐发生爆炸燃烧事故，事故造成在现场的施工人员 3 人死亡，2 人受伤(其中 1 人严重烧伤)，6 个储罐被摧毁。事故发生后，省安监局分管负责人立即率有关处室人员和专家组成的工作组赶赴事故现场，指导事故救援和调查处理。初步调查分析，此次事故是一起因严重违规违章施工作业引发的责任事故。为防范类似事故发生，现将事故情况和下一步工作要求通报如下：

一、事故简要情况

2008 年 8 月 2 日上午 10 时 2 分，贵州兴化化工有限责任公司甲醇储罐区一精甲醇储罐发生爆炸燃烧，引发该罐区内其他 5 个储罐相继发生爆炸燃烧。该储罐区共有 8 个储罐，其中粗甲醇储罐 2 个(各为 1000 立方米)、精甲醇储罐 5 个(3 个为 1000 立方米、2 个为 250 立方米)、杂醇油储罐 1 个 250 立方米，事故造成 5 个精甲醇储罐和杂醇油储罐爆炸燃烧(爆炸燃烧的精甲醇约 240 吨、杂醇油约 30 吨)。2 个粗甲醇储罐未发生爆炸、泄漏。

事故发生后，黔西南州、兴义市政府及相关部门立即开展事故应急救援工作，控制了事故的进一步蔓延。据当地环保部门监测，事故未对环境造成影响。

二、事故原因初步分析

贵州兴化化工有限责任公司因进行甲醇罐惰性气体保护设施建设，委托湖北省宜都市昌业锅炉设备安装有限公司进行储罐的二氧化碳管道安装工作(据调查该施工单位施工资质已过期)。2008 年 7 月 30 日，该安装公司在处于生产状况下的甲醇罐区违规将精甲醇 c 储罐顶部备用短接打开，与二氧化碳管道进行连接配管，管道另一端则延伸至罐外下部，造成罐体内部通过管道与大气直接连通，致使空气进入罐内，与甲醇蒸汽形成爆炸性混合气体。8 月 2 日上午，因气温较高，罐内爆炸性混合气体通过配管外泄，使罐内、管道及管口区域充斥爆炸性混合气

体，由于精甲醇 c 罐旁边又在违规进行电焊等动火作业(据初步调查，动火作业未办理动火证)，引起管口区域爆炸性混合气体燃烧，并通过连通管道引发罐内爆炸性混合气体爆炸，罐底部被冲开，大量甲醇外泄、燃烧，使附近地势较低处储罐先后被烈火加热，罐内甲醇剧烈汽化，又使 5 个储罐(4 个精甲醇储罐，1 个杂醇油储罐)相继发生爆炸燃烧。

三、事故暴露的主要问题

此次事故是一起因严重违规违章施工作业引发的责任事故，而且发生在奥运会前期，教训十分深刻，暴露出危险化学品生产企业安全管理和安全监管上存在的一些突出问题。

1、施工单位缺乏化工安全的基本知识，施工中严重违规违章作业。施工人员在未对储罐进行必要的安全处置的情况下，违规将精甲醇 c 罐顶部备用短接打开与二氧化碳管道进行连接配管，造成罐体内部通过管道与大气直接连通。同时又严重违规违章在罐旁进行电焊等动火作业，最终弓 1 发事故。

2、企业安全生产主体责任不落实。对施工作业管理不到位，在施工单位资质已过期的情况下，企业仍委托其进行施工作业;对外来施工单位的管理、监督不到位，现场管理混乱，生产、施工交叉作业没有统一的指挥、协调，危险区域内的施工作业现场无任何安全措施，管理人员和操作人员对施工单位的违规违章行为熟视无睹，未及时制止、纠正;对外来施工单位的培训教育不到位，施工人员不清楚作业场所危害的基本安全知识。

3、地方安全生产监管部门的监管工作有待加强。虽然经过百日安全督查，安全生产监管部门对企业存在的管理混乱、严重违规违章等行为未能及时发现、处理。

四、下一步工作要求

1、切实加强对危险化学品生产、储存场所施工作业的安全监管，对施工单位资质不符合要求、作业现场安全措施不到位、作业人员不清楚作业现场危害以及存在严重违规违章行为的施工作业要立即责令立即停工整顿并进行处罚。

2、督促、监督企业加强对外来施工单位的管理，确保企业对外来施工单位的教育培训到位;危险区域施工现场的管理、监督到位;交叉作业的统一管理到位;动火、入罐、进入受限空间作业等危险作业的票证管理制度落实到位;危险区域施工作业的各项安全措施落实到位。对管理措施不到位的企业，要责令停止建设，并给予处罚。

3、各地要立即将本通报转发辖区内危险化学品从业单位和各级监管部门，督促企业认真吸取事故教训，组织企业立即开展全面的自查自纠，对自查自纠工作不落实、走过场的企业，要加大处罚力度，切实消除安全隐患。

4、各级安监部门要切实加强对危险化学品企业的监管，确保安全生产隐患排查治理专项行动和百日督查专项行动的各项要求落实到位，确保安全监管主体责任落实到位。

案例二：葫芦岛天启晟业化工有限公司“7·24”爆炸事故

2019 年 7 月 24 日 10 时 55 分，葫芦岛天启晟业化工有限公司(以下简称天启晟业)二车间提纯装置精馏塔再沸器发生闪爆引发火灾，造成 2 人死亡，1 人重伤，直接经济损失 340 万元。

一、事故经过及救援情况

（一）事故发生经过经查看事故车间视频监控：7 月 24 日 10 时 53 分 11 秒，巡检工裴磊对二楼精馏塔再沸器（DN500）进行了巡查，未发现异常。10 时 54 分 09 秒，再沸器方向有气体泄漏，54 分 29 秒，裴磊发现再沸器与精馏塔连接处有白色气体向上急速喷出，随即跑到泄漏位置查看，然后边往外跑边用手持对讲机报告，54 分 53 秒再沸器发生第一次轻微闪爆，引发大量物料泄漏，55 分 03 秒发生第二次燃炸，并伴有火光。经问询：大约在 10 时 50 分至 11 时之间，正

在三楼检维修作业的王金龙听到“吱吱”漏气的声音，接着就听到一声巨响，感觉出事故了，王金龙判断事故方向在身后，边喊边带领检维修作业人员往消防通道方向跑，随后又听到一声巨响，接着看到黑烟和明火窜到了三楼，作业人员通过安全门跑到楼外空地，清点人员后，确认 3 人失联。

（二）事故报告及应急救援情况

1、事故报告情况事故发生后，天启晟业副总徐建昌立即启动应急救援预案，组织人员进行救援，并向公司总经理冯天华报告，同时拨打 119、120。11 时 2 分，龙港区应急管理局接到天启晟业事故报告，11 时 19 分，龙港区应急管理局向市应急管理局报告了事故情况。

2、应急救援情况接到事故报告后，市委、市政府高度重视，主要领导分别作出批示，胡伟副市长第一时间赶到事故现场指挥救援。11 时 05 分，葫芦岛经济开发区消防救援大队赶到事故现场展开救援；11 时 12 分，龙港区消防救援大队、连山区消防大队、兴城市消防大队先后到达事故现场参与救援。11 时 20 分，救援人员将裴磊救出，经 120 急救后，送往市中心医院进行救治。12 时 05 分，火情得到控制，12 时 10 分，救援人员搜救出 2 名被困人员，经 120 急救后，送往医院进行抢救，2 人经抢救无效死亡。目前，裴磊尚在医院接受治疗，病情基本稳定。

二、事故原因及性质

（一）直接原因事故调查组经过勘查现场、查阅资料、问询调查、实验测试，及对残液、工艺操作记录、精馏系统设备分析，综合结论如下：此次事故是精馏塔再沸器 DN500 上升管法兰垫片破损，在系统停止生产后，长时间运转真空泵，系统进入较大量的空气，与原有的 2,5-二氯硝基苯气体混合，达到物料爆炸极限。物料分解放热，加之导热油余热存在，混合的气体急剧膨胀，从法兰泄漏处喷出，经摩擦产生静电火花，引燃硝基苯气体，形成爆炸并引发火灾。同时爆炸使再沸器封头崩出，撞断再沸器导热油进口管线，导致导热油大量泄出，促使火势增大。

综上，事故调查组认为：精馏塔再沸器 DN500 上升管法兰垫片破损、空气进入真空系统，导热油余温的存在，是导致爆炸、引发火灾的直接原因。

（二）间接原因

1、企业开停车检维修管理不到位。临时停车检维修方案风险辩识不充分，没有考虑到系统压力、温度变化可能导致的泄漏，没有制定相应的预案措施。另外对临时停车检维修中的设备工艺参数设定模糊，没有明确具体的要求，如“降至安全温度”等等。工艺操作上，临时检维修期间对再沸器、精馏塔的温度、压力等指标监控不足，没能及时发现系统异常，无法采取相应的预防措施是事故发生的原因之一。

2、企业安全教育培训不到位。安全教育培训缺少工艺安全、设备安全等内容，培训记录管理不规范，其中一名死者培训记录未填写培训日期，另一名死者及伤者为当年新入厂员工，只有厂级安全教育考核试卷，车间、班组安全教育只有记录，未见考核试卷。伤者为再沸器巡检工，因企业培训不到位，巡检人员不能及时发现系统异常是事故发生的原因之一。

三、事故防范与整改措施

（一）天启晟业要认真吸取事故教训，举一反三，严格履行安全生产主体责任，认真执行法律法规及规范标准，加强企业安全生产管理，及时消除生产安全事故隐患。

（二）天启晟业要加强安全生产教训培训，完善培训内容，严格考核制度，教育和督促从业人员严格执行安全生产规章制度和安全操作规程，确保从业人员掌握作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施及事故应急措施。

（三）天启晟业要重新完善 DCS 操作系统，确保操作系统处于完好可用状态。要进一步加强设备管理，要对安全设备进行经常性维护、保养、定期检测，保证设备正常运转。

（四）天启晟业要加强开停车检维修管理，尤其是临时开停车检维修管理。

要组织对场所、设备、设施、生产工艺流程和作业内容开展危险有害因素辨识，严格实施作业前风险分析，要充分结合风险分析结果，制定检维修方案，以消除或降低作业风险。

（五）建议天启晟业增加精馏塔冷热油换热系统，以便在停车及异常情况下，及时将精馏塔再沸器内的导热油换出，快速降低精馏塔内物料温度，避免此类事故再次发生。

（六）龙港区应急管理局要强化监督检查，加大检查和打击力度，将检维修、特殊作业作为日常检查的重点内容，增加检查频次。要指导企业严格按照新规范、新制度加强对检维修、特殊作业的安全知识培训考核，提高从业人员安全风险意识和特殊作业操作技能。

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 选址与外部安全条件

本项目（一期）厂址位于合肥市庐江化工园区龙桥大道以北、永安路以西。厂区东侧为 35kV 变电站、1#开闭所、永安路，永安路东侧为安徽顺航新材料有限公司；厂区东南侧为安徽卓德化学科技有限公司；厂区南侧为龙桥大道，龙桥大道南侧为合肥市赛纬电子材料有限公司；厂区西侧为安徽芬齐涂料有限公司建设用地和园区规划用地（目前为空地）；厂区北侧为神皖合肥庐江电厂。厂区周围 500m 范围内无学校、医院、影剧院、体育场等公共场所，也无水厂及其它重要民用、军事设施。

根据《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号，第 645 号令修订）《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160-2008）（2018 年版）等法规、规定及标准规范，对项目（一期）选址与外部安全条件进行检查，检查结果符合要求，见表 7-1～表 7-3。

表 7-1　项目（一期）选址安全检查

序号	检查项目	依　据	实际情况	检查结果
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》（国务院令第591号，第645号令修订）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	项目（一期）选址位于合肥庐江化工园区内。合肥庐江化工园区2021年4月19日获《安徽省人民政府关于同意认证第一批安全省化工园区的批复》（皖政秘（2021）93号）。	符合
2	危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施（运输工具加油站、加气站除外），与下列场所、设施、区域的距离应当符合国家有关规定： （1）居住区以及商业中心、公园等人员密集场所；（2）学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施；（3）	《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）第十九条； 《公路安全保护条例》（国务院令第593号）第十八条	生产装置一构成四级危险化学品重大危险源，罐区构成三级危险化学品重大危险源。 选址位于合肥庐江化工园区内。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	符合

	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。 除按照国家有关规定设立的为车辆补充燃料的场所、设施外，禁止在下列范围内设立生产、储存、销售易燃、易爆、剧毒、放射性等危险物品的场所、设施： （一）公路用地外缘起向外100米； （二）公路渡口和中型以上公路桥梁周围200米； （三）公路隧道上方和洞口外100米。		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，见表7-3； 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。 本项目（一期）100米范围内无公路、公路隧道，200米范围内无公路渡口和中型以上公路桥梁。	
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	项目（一期）选址位于合肥庐江化工园区内，符合当地工业布局和总体规划要求。	符合
4	厂址选择应同时满足交通运输设施、能源和动力设施、防洪设施、环境保护工程及生活等配套建设用地的要求。	《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）第3.1.4条	项目（一期）选址位于合肥庐江化工园区内，靠近园区道路，交通运输方便，能源、动力设施、防洪设施等能满足本项目需要。	符合
5	厂址宜靠近主要原料和能源供应地、产品主要销售地及协作条件好的地区。	《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）第3.1.5条	项目（一期）选址位于合肥庐江化工园区内，项目所在地交通运输方便。	符合
6	厂址应具有方便和经济的交通运输条件。	《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）第3.1.6条	项目（一期）原料和产品的运输采用汽运。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	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、	《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）第3.1.10条	项目（一期）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	符合

	仓储区、军事设施、机场等人员密集场所和国家重要设施。		区、军事设施、机场等人员密集场所和国家重要设施。	
10	事故状态泄漏有毒、有害、易燃、易爆液体工厂的厂址，应远离江、河、湖、海、供水水源防护区。	《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）第3.1.11条	项目（一期）远离江、河、湖、海、供水水源防护区。	符合
11	厂址不应选择在下列地段或地区： 1地震断层及地震基本烈度高于9度的地震区； 2工程地质严重不良地段； 3重要矿床分布地段及采矿陷落（错动）区； 4国家或地方规定的风景区、自然保护区及历史文物古迹 保护区； 5对飞机起降、电台通信、电视传播、雷达导航和天文、气象、 地震观测以及军事设施等有影响的地区； 6供水水源卫生保护区； 7易受洪水危害或防洪工程量很大的地区； 8不能确保安全的水库，在库坝决溃后可能淹没的地区； 9在爆破危险区范围内； 10大型尾矿库及废料场（库）的坝下方； 11有严重放射性物质污染影响区； 12全年静风频率超过60%的地区。	《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）第3.1.13条	项目（一期）不位于上述地段或地区。	符合
12	厂址应具有建设必需的场地面积和适于建厂的地形，并应根据工厂发展规划的需要，留有适当的发展余地。	《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）第3.2.1条	项目（一期）占地面积和地形适合本项目建设需要。	符合
13	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	项目（一期）所在地区没有发生泥石流的记载。	符合
14	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》GB50201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（一期）选址位于合肥庐江化工园区内，园区已按照防洪标准设防。	符合
15	工业企业选址应避开自然疫源地；对于因建设工程需要等原因不能避开的，应设计具体的疫情综合预防控制措施。	《工业企业设计卫生标准》（GB Z1-2010）第5.1.2条	项目（一期）选址位于合肥庐江化工园区内，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

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》（GB50160-2008）（2018年版）第 4.1.9 条	甲、乙类罐组（罐外壁）：100 甲、乙类工艺装置或设施（最外侧设备外缘或建筑物的最外侧轴线）：100	周边无居民区、商业中心、公园等人口密集区域；外部安全防护距离符合要求，具体见第 6.2.2 节。	符合
2.	学校、医院、影剧院、	《石油化工企业设计防火标准》	甲、乙类罐组（罐外壁）：100	周边无学校、医院、影剧院、体育场（馆）等	符合

	体育场（馆）等公共设施	（GB50160-2008）（2018 年版）第 4.1.9 条	甲、乙类工艺装置或设施（最外侧设备外缘或建筑物的最外侧轴线）：100	公共设施；外部安全防护距离符合要求，具体见第 6.2.2 节。	
3.	饮用水源、水厂及水源保护区	《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010 年 12 月 22 日修订）第十九条 《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ338-2018）		不在饮用水源、水厂及水源保护区。	符合
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	与车站、码头、机场以及公路、铁路、水路交通干线等间距符合要求。	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》（安徽省第十届人民代表大会常务委员会第十次会议修正）第十五条		项目（一期）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 666 号修订）		项目（一期）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》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议修订，2021 年 8 月 1 日施行）		项目（一期）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）		项目（一期）周边无此类设施。	符合

表 7-3　项目（一期）与外部建构物防火间距检查

方位	本项目生产装置、设施或场所	厂区外周边设施	依据标准条款	标准距离（m）	实测距离（m）	检查情况
东	罐区（甲 B 类）	永安路	A 表 4.1.9	20	158	符合
	罐区装卸区（甲类）		A 表 4.1.9	20	93	符合
	危险品库房（甲类）		A 表 4.1.9	20	63.5	符合
	动力中心（一类重要设施）		A 表 4.1.9	-	61.5	符合
	控制室（一类重要设施）		A 表 4.1.9	-	55	符合
	综合楼（一类重要设施）		A 表 4.1.9	-	56	符合
	罐区（甲 B 类）	安徽顺航新材料有限公司 1#仓库（丙类）	A 表 4.1.10 注 5	40	217	符合

	危险品库房（甲类）	安徽顺航新材料有限公司 1#仓库（丙类）	A 表 4.1.10 注 5	30	120	符合
	动力中心(一类重要设施)	安徽顺航新材料有限公司 1#仓库（丙类）	A 表 4.1.10 注 5	30	120	符合
	动力中心(一类重要设施)	安徽顺航新材料有限公司动力车间（丁类，重要设施）	A 表 4.1.10	20	110	符合
	控制室（一类重要设施）	安徽顺航新材料有限公司动力车间（一类全厂重要设施）	A 表 4.1.10	20	109	符合
	综合楼（一类重要设施）	安徽顺航新材料有限公司动力车间（一类全厂重要设施	A 表 4.1.10	20	120	符合
	动力中心(一类重要设施)	35kV 变电站（化工园区工艺设施）	A 表 4.1.11	25	45	符合
	控制室（一类重要设施）	35kV 变电站（化工园区工艺设施）	A 表 4.1.11	25	28	符合
	控制室（一类重要设施）	1#开闭所（化工园区工艺设施）	A 表 4.1.11	25	32	符合
	综合楼（一类重要设施）	35kV 变电站（化工园区工艺设施）	A 表 4.1.11	25	28	符合
	综合楼（一类重要设施）	1#开闭所（化工园区工艺设施）	A 表 4.1.11	25	28	符合
南	综合楼（一类重要设施）	高压线（杆高 15 米）	A 表 4.1.9	-	42.6	符合
		龙桥大道	A 表 4.1.9	-	45.6	符合
		安徽卓德化学科技有限公司变配电室（重要设施）	A 表 4.1.10	20	97.5	符合
		合肥市赛纬电子材料有限公司食堂(重要设施)	A 表 4.1.10	20	91.5	符合
	RCO 尾气处理（丁类，明火）	合肥市赛纬电子材料有限公司消防泵房（重要设施）	A 表 4.1.10	20	85.2	符合
		合肥市赛纬电子材料有限公司丙类车间(丙类)	A 表 4.1.10 注 5	30	86	符合
		合肥市赛纬电子材料有限公司电解液配制车间二（甲类）	A 表 4.1.10	40	101	符合
西	RCO 尾气处理（丁类，明火）	安徽芬齐涂料有限公司建设用地，本项目用地边界线（注 1）	A 表 4.2.12	-	20	符合
	循环水站		A 表 4.2.12	-	25.4	符合
	罐区（甲 B 类）	园区规划用地，目前是空地	A 表 4.2.12	25	36	符合
	生产装置一（甲类，含装置罐组一）		A 表 4.2.12	25	25	符合
北	罐区（甲 B 类）	国能神皖合肥电厂边界（非同类型企业）	A 表 4.1.9	70	78.5	符合
	罐区装卸区（甲类）		A 表 4.1.9	50	54.8	符合
	罐区泵区（甲类）		A 表 4.1.9	50	54.8	符合
	生产装置一（甲类）		A 表 4.1.9	50	176.9	符合
注： A--《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160-2008）（2018 年版）。						

注：1、厂区西侧为安徽芬齐涂料有限公司建设用地，目前西侧安徽芬齐涂料有限公司建设用地无建构筑物。本项目（一期）厂区内建构筑物距西侧用地边界线均满足要求且留有足够的安全距离，本项目（一期）建设在前，安徽芬齐涂料有限公司应以本项目（一期）为参照，确保安全距离符合要求。

检查结果，项目（一期）外部防火间距符合要求。

7.1.2 总平面布置

罐区（不含东侧预留未建的 6 座 5000 立方内浮顶储罐）及装卸场地位于厂区的北侧；生产装置一（含装置罐一）位于厂区中部偏西；综合楼位于厂区的东南侧；动力中心、消防水池、消防泵房、控制室位于综合楼北侧；循环水站、RCO 尾气处理装置、污水处理站、初期雨水池、事故水池位于厂区西南侧；危废库房、危险品库房、灌装站位于厂区中部偏东。

厂区设四处出入口，南部邻近龙桥大道设人流出入口、物流出入口、消防出入口；东北部邻近永安路设物流出入口。

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）、《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）（2018 年版）、《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160-2008）（2018 年版）等标准规范，进行项目（一期）总平面布置、内部防火间距检查，检查结果符合要求，见表 7-4～表 7-5。

表 7-4　总平面布置检查表

序号	检查项目	依　据	实际情况	检查结果
1	工厂总平面应根据工厂的生产流程及各部分组成的生产特点和火灾危险性，结合地形、风向等条件，按功能分区集中布置。	《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160-2008）（2018 年版）第4.2.1条	罐区（不含东侧预留未建的6座5000立方内浮顶储罐）及装卸场地位于厂区的北侧；生产装置一（含装置罐一）位于厂区中部偏西；综合楼位于厂区的东南侧；动力中心、消防水池、消防泵房、控制室位于综合楼北侧；循环水站、RCO尾气处理装置、污水处理站、初期雨水池、事故水池位于厂区西南侧；危废库房、危险品库房、灌装站位于厂区中部偏东。 厂区设四处出入口，南部邻近龙桥大道设人流出入口、物流出入口、消防出入口；东北部邻近永安路设物流出入口。	符合

2	可能散发可燃气体的工艺装置、罐组、装卸区或全厂性污水处理区厂等设施宜布置在人员集中场所及明火或散发火花地点的全年最小频率风向的上风侧。	《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160-2008）（2018年版）第4.2.2条	罐区（不含东侧预留未建的6座5000立方内浮顶储罐）及装卸场地位于厂区的北侧；生产装置一（含装置罐一）位于厂区中部偏西；综合楼位于厂区的东南侧；动力中心、消防水池、消防泵房、控制室位于综合楼北侧；循环水站、RCO尾气处理装置、污水处理站、初期雨水池、事故水池位于厂区西南侧；危废库房、危险品库房、灌装站位于厂区中部偏东。 厂区设四处出入口，南部邻近龙桥大道设人流出入口、物流出入口、消防出入口；东北部邻近永安路设物流出入口。 RCO、罐区（不含东侧预留未建的6座5000立方内浮顶储罐）及装卸场地、生产装置一（含装置罐一）、灌装站布置在综合楼最小频率上风侧。	符合
3	全厂性办公楼、中央控制室、中央化验室、总变电所等重要设施应布置在相对高处。	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018年版）第4.2.3条	控制室布置在相对高处。	符合
4	中央控制室宜布置在行政管理区。	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018年版）第4.2.5A条	控制室布置在生产辅助区，位于综合楼北侧。	符合
5	1.控制室应位于爆炸危险区域外，宜布置在生产管理区。 2.控制室应远离高噪声源。 3.控制室应远离振动源和存在较大电磁干扰的场所。 4.控制室不应与危险化学品库相邻布置。 5.控制室不应与总变电所相邻。	《控制室设计规范》（HG/T 20508-2014）第3.2.1条、第3.2.4条、第3.2.5条、第3.2.6条、第3.2.7条	1.控制室位于爆炸危险区域外。 2.控制室远离高噪声源设置。 3.控制室远离振动源和存在较大电磁干扰的场所设置。 4.控制室未与危险化学品库相邻布置。 5.控制室未与变配电室贴邻布置。	符合
6	采用架空电力线路进出厂区的总变电所应布置在厂区边缘。	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018年版）第4.2.9条	配电室设置在动力中心内，动力中心位于控制室北侧，未采用架空线路进出厂区。	符合
7	石油化工企业总平面布置的防火间距除本标准另有规定外，不应小于表 4.2.12的规定。工艺装置或设施（罐组除外）之间的防火间距应按相邻最近的设备、建筑物确定，其防火间距起止点应符合本标准附录A的规定。高架火炬的防火间距应根据人或设备允许的安全辐射热强度计算确定，对可能携带可燃液体的高架火炬的防火间距不应小于表4.2.12 规定。	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018年版）第4.2.12条	内部防火间距见表7-5，符合要求。	符合

8	工厂主要出入口不应少于2个，并宜位于不同方位。	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018年版）第4.3.1条	厂区设四处出入口，南部邻近龙桥大道设人流出入口、物流出入口、消防出入口；东北部邻近永安路设物流出入口。	符合
9	装置或联合装置、液化烃罐组、总容积大于或等于 120000m³ 的可燃液体罐组、总容积大于或等于 120000m³ 的两个或两个以上可燃液体罐组应设环形消防车道。可燃液体的储罐区、可燃气体储罐区、装卸区及化学危险品仓库区应设环形消防车道，当受地形条件限制时，也可设有回车场的尽头式消防车道。消防车道的路面宽度不应小于6m，路面内缘转弯半径不宜小于12m，路面上净空高度不应低于5m；占地大于80000m² 的装置或联合装置及含有单罐容积大于 50000m³ 的可燃液体罐组，其周边消防车道的路面宽度不应小于9m，路面内缘转弯半径不宜小于 15m。	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018年版）第4.3.4条	生产装置一、灌装站、罐区以及装卸场地、危险品库房、危废库房周边设有环形消防车道；消防车道的路面宽度6m，路面内缘转弯半径最小为12m。	符合
10	装置区及储罐区的消防道路， 两个路口间长度大于300m时， 该消防道路中段应设置供火灾施救时用的回车场地，回车场不宜小于 18m×18m(含道路)。	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018年版）第4.3.4A条	生产装置一消防车道两个路口间长度为60米，周边设有环形消防车道；灌装站消防车道两个路口间长度为35米，周边设有环形消防车道；装置罐一消防车道两个路口间长度为60米，周边设有环形消防车道；罐区消防车道两个路口间长度为95米，周边设有环形消防车道。	符合
11	散发有害气体和粉尘的厂房，不得设计成ㄇ、山型半封闭式。	《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）第 5.1.12 条第 3 款	灌装站采用矩形设置。 生产装置一采用钢结构，是框架结构，矩形设置。	符合
12	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	危废库房、危险品库房位于厂区中部偏东，靠近厂区内原料及产品运输道路。罐区（不含东侧预留未建的 6 座 5000 立方内浮顶储罐）及装卸场地位于厂区的北侧，靠近物流出入口和厂区内原料及产品运输道路。	符合
13	甲、乙类生产场所、仓库不应设置在地下或半地下。	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）第3.3.4条	生产装置一、灌装站、危险品库房、危废库房为地上式，未设置在地下或半地下。	符合
14	装置储罐（组）的布置应符合下列规定： 1.当装置储罐总容积：液化烃罐小于或等于100m³、可燃气体或可燃液体罐小于或等于1000m³时，可布置在装置内，装置储罐与设备、建筑物的防火间距不应小于表5.2.1的	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018年版）第5.2.22条	装置罐一内储罐容积均为 100m³，布置在生产装置一西侧，装置罐一与设备、建筑物的防火间距见表7-5，符合要求。与储罐相关的泵布置在围堰外。	符合

	规定。 2.当装置储罐组总容积：液化烃罐大于100m³小于或等于500m³、可燃液体罐或可燃气体罐大于1000m³小于或等于5000m³时，应成组集中布置在装置边缘；但液化烃单罐容积不应大于300m³,可燃液体单罐容积不应大于3000m³。装置储罐组的防火设计应符合本规范第6章的有关规定，与储罐相关的机泵应布置在防火堤外。装置储罐组与装置内其他设备、建筑物的防火间距不应小于表5.2.1的规定。			
15	1、变、配电站不应设置在甲、乙类厂房内或贴邻，且不应设置在爆炸性气体、粉尘环境的危险区域内。 2、装置的控制室、机柜间、变配电所、化验室、办公室等不得与设有甲、$乙_A$类设备的房间布置在同一建筑物内。装置的控制室与其他建筑物合建时，应设置独立的防火分区。 3、装置的控制室、化验室、办公室等宜布置在装置外，并宜全厂性或区域性统一设置。当装置的控制室、机柜间、变配电所、化验室、办公室等布置在装置内时，应布置在装置的一侧，位于爆炸危险区范围以外，并宜位于可燃气体、液化烃和$甲_B$、$乙_A$类设备全年最小频率风向的下风侧。	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）第3.3.8条； 《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018年版）第5.2.16条、第5.2.17条	1.变配电设置在动力中心内，位于爆炸危险区域之外； 2.未设置装置的控制室、化验室、办公室。	符合

表 7-5　项目内部防火间距检查

序号	名称	方位	建、构筑物名称	依据标准条款	标准间距/m	实测间距/m	检查情况
1.	罐区（甲B类）	北	泵棚（甲类）	A表4.2.12	12	13	符 合
2.		北	汽车装卸鹤管（甲类）	A表4.2.12	15	49.7	符 合
3.		北	运输道路	A表4.2.12	12	32（注2）	符 合
4.		北	厂区围墙	A表4.2.12	25	45	符 合
5.		西北	运输道路	A表4.2.12	12	17（注2）	符 合
6.		西北	厂区围墙	A表4.2.12	25	25	符 合
7.		西	运输道路	A表4.2.12	12	27（注2）	符 合
8.		西	厂区围墙	A表4.2.12	25	36	符 合
9.		东	厂区围墙	A表4.2.12	25	113	符 合
10.		南	生产装置一（甲类）	A表4.2.12	30	31.4	符 合
11.		南	装置罐一（甲类）	A表4.2.12	30	42	符 合
12.		东南	危废库房（甲类）	A表4.2.12	20	42	符 合

13.		东南	危险品库房	A 表 4.2.12	20	67	符 合
14.	泵棚（甲类）	北	运输道路	A 表 4.2.12	10	15.5（注 2）	符 合
15.		北	厂区围墙	A 表 4.2.12	15	30	符 合
16.		东	汽车装卸鹤管（甲类）	A 表 4.2.12	10	11.7	符 合
17.		西北	运输道路	A 表 4.2.12	10	15.7（注 2）	符 合
18.		西北	厂区围墙	A 表 4.2.12	15	23.5	符 合
19.	鹤管（甲类）	北	运输道路	A 表 4.2.12	10	16.7（注 2）	符 合
20.		北	厂区围墙	A 表 4.2.12	25	30	符 合
21.		东	厂区围墙	A 表 4.2.12	25	60.9	符 合
22.		西	泵区	A 第 6.4.2	8	11.7	符 合
23.		南	危险品库房（甲类）	A 表 4.2.12	25	101.4	符 合
24.			危废库房（甲类）	A 表 4.2.12	25	101.4	符 合
25.	装卸鹤位之间距离			A 第 6.4.2	4	7.6	符 合
26.	装置罐一卧式储罐之间距离			A 表 5.2.1	-	0.6	符 合
27.	罐区储罐之间距离			A 表 6.2.8	8.4（0.4D，D=21）	8.5	符 合
28.	罐区两排立式储罐之间距离			A 第 6.2.10	8.4（0.4D，D=21）且不小于 5	8.5	符 合
29.	罐区立式储罐到北侧防火堤之间距离			A 第 6.2.13 条	8.25（0.5H，H=16.5）	8.5	符 合
30.	罐区立式储罐到南侧防火堤之间距离			A 第 6.2.13 条	8.25（0.5H，H=16.5）	8.5	符 合
31.	罐区立式储罐到西侧防火堤之间距离			A 第 6.2.13 条	5.13（0.5H，H=10.26）	7.0	符 合
32.	罐区立式储罐到东侧防火堤之间距离			A 第 6.2.13 条	8.25（0.5H，H=16.5）	9.0	符 合
33.	生产装置一（甲类）	西	装置罐一（甲类）	A 表 5.2.1	9	9.6	符 合
34.		西	厂区围墙	A 表 4.2.12	25	55.5	符 合
35.		西	运输道路	A 表 4.2.12	15	49（注 2）	符 合
36.		东	危废库房（甲类）	A 表 4.2.12	30	41	符 合
37.		东南	灌装站（甲类）	A 表 4.2.12	25	43	符 合
38.		南	循环水站（全厂性二类重要设施）	A 表 4.2.12	35	154	符 合
39.	危废库房（甲类）	北	运输道路	A 表 4.2.12	10	16.4（注 2）	符 合
40.		东	危险品库房（甲类）	B 第 3.5.1 条	20	20.9	符 合
41.		南	灌装站（甲类）	A 表 4.2.12	25	25.6	符 合
42.	危险品库房（甲类）	北	运输道路	A 表 4.2.12	10	16.4（注 2）	符 合
43.		东	厂区围墙	A 表 4.2.12	15	18.5	符 合
44.		西南	灌装站（甲类）	A 表 4.2.12	25	34	符 合
45.		南	动力中心（全厂性一类重要设施）	A 表 4.2.12	45	107	符 合

46.	灌装站（甲类）	南	动力中心（全厂性一类重要设施）	A 表 4.2.12	40	63	符 合
47.	动力中心（全厂一类重要设施）	东	厂区围墙	B 第 3.4.12 条	5	16.5	符 合
48.		南	控制室（全厂一类重要设施）	B 第 3.4.1 条	10	17	符 合
49.		南	消防泵房（全厂一类重要设施）	B 第 3.4.1 条	10	17.6	符 合
50.	消防泵房（全厂一类重要设施）	东	控制室（全厂一类重要设施）	B 第 3.4.1 条	10	15	符 合
51.		南	综合楼（全厂一类重要设施）	B 第 3.4.1 条	10	15	符 合
52.		西	循环水站（全厂性二类重要设施）	A 表 4.2.12	-	70	符 合
53.	控制室（全厂一类重要设施）	东	厂区围墙	B 第 3.4.12 条	5	10	符 合
54.		南	综合楼（全厂一类重要设施）	B 第 3.4.1 条	10	14.5	符 合
55.	循环水站（循环水塔外壁）	东	综合楼（全厂一类重要设施）	C 第 4.5.7 条	35	51	符 合
56.							
57.		南	污水处理站	C 第 4.5.7 条	-	14	符 合
58.		西	运输道路	C 第 4.5.7 条	15	16.1	符 合
59.		西	厂区围墙	C 第 4.5.7 条	15	25.4	符 合
60.	污水处理站（丁类）	南	厂区围墙	B 第 3.4.12 条	5	20	符 合
61.	RCO 尾气处理（丁类）	南	厂区围墙	B 第 3.4.12 条	5	20	符 合
62.		西	厂区围墙	B 第 3.4.12 条	5	20	符 合
63.	综合楼（全厂一类重要设施）	东	厂区围墙	B 第 3.4.12 条	5	11	符 合
64.		南	厂区围墙	B 第 3.4.12 条	5	7	符 合
65.	事故水池	西	RCO 尾气处理（丁类，明火）	A 第 4.2.8A	25	45.5	符 合

注 1、 A--《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160-2008）（2018 年版）；
B-《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）（2018 年版）；
C-《石油化工工厂布置设计规范》（GB50984-2014）。
2、原料及产品运输道路位于爆炸危险区域之外。

检查结果，项目（一期）内、外部防火间距符合有关标准规范和规定要求。

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工艺装置、设施的影响

甲醇等易燃易爆物质储存和使用过程中，发生泄漏，有发生火灾、爆炸的危险，对厂区工艺装置安全产生影响，企业应针对此类事故完善危险化学品事故应急救援预案，加强安全防控，一旦发生此类事故，迅速进行处理，将事故后果影响控制在较小范围。

根据本评价设定的模拟场景以及选定的危险装置，甲醇钠甲醇溶液储罐（V0714）泄漏完全破裂发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 10.43 米；

碳酸二乙酯储罐（V0713）泄漏完全破裂发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 13.05 米；

乙醇储罐（V0701）泄漏完全破裂发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 14.72 米；

碳酸甲乙酯储罐（v0707）泄漏完全破裂发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 14.73 米；

碳酸甲乙酯储罐（v0708）泄漏完全破裂发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 14.63 米；

碳酸二甲酯储罐（v0702）泄漏完全破裂发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 14.73 米；

碳酸二甲酯储罐（v0703）泄漏完全破裂发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 14.73 米；

甲醇储罐（v0709）泄漏完全破裂发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 14.63 米；

1#回流罐泄漏完全破裂发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 10.80 米；

4#回流罐泄漏完全破裂发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 10.80

米；

3#塔泄漏完全破裂发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 28.08 米；

5#塔泄漏完全破裂发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 20.80 米；

6#塔泄漏完全破裂发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 28.08 米；

危险品库房碳酸甲乙酯液体包装单元的存量释放发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 80.50 米；

危险品库房碳酸二乙酯液体包装单元的存量释放发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 39.10 米；

碳酸甲乙酯装置罐(V2#)发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 9.99 米；

碳酸甲乙酯装置罐(V3#)发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 9.99 米；

碳酸甲乙酯装置罐(V5#)发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 9.99 米；

碳酸甲乙酯装置罐(V6#)发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 9.99 米；

碳酸二乙酯装置罐（V21#）发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 9.99 米；

碳酸二乙酯装置罐（V22#）发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 9.99 米；

2#塔泄漏完全破裂发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 20.80 米；

21#塔泄漏完全破裂发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 14.62 米；

22#塔泄漏完全破裂发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 24.15 米.

储罐与泵棚最近距离为 13 米。储罐之间最近距离为 8.5m。生产装置一与装置罐一最近距离为 9.6 米。危险品库房与危废库房最近距离为 20.9 米。

一旦上述装置、设施发生事故，有可能对周边储罐、设施产生联锁反应，造成多米诺效应，产生二次伤害。

企业应加强安全管理，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。企业应重视其设置的安全设施全部有效投入，确保发生事故时立即响应采取措施。同时应与周边单位加强应急联合演练，避免或降低事故对周边单位人员的伤害。

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

根据本评价设定的模拟场景以及选定的危险装置，甲醇钠甲醇溶液储罐（V0714）泄漏完全破裂发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 10.43 米；

碳酸二乙酯储罐（V0713）泄漏完全破裂发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 13.05 米；

乙醇储罐（V0701）泄漏完全破裂发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 14.72 米；

碳酸甲乙酯储罐（v0707）泄漏完全破裂发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 14.73 米；

碳酸甲乙酯储罐（v0708）泄漏完全破裂发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 14.63 米；

碳酸二甲酯储罐（v0702）泄漏完全破裂发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 14.73 米；

碳酸二甲酯储罐（v0703）泄漏完全破裂发生池火灾产生多米诺效应的最大

影响半径为 14.73 米；

甲醇储罐（v0709）泄漏完全破裂发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 14.63 米；

1#回流罐泄漏完全破裂发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 10.80 米；

4#回流罐泄漏完全破裂发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 10.80 米；

3#塔泄漏完全破裂发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 28.08 米；

5#塔泄漏完全破裂发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 20.80 米；

6#塔泄漏完全破裂发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 28.08 米；

危险品库房碳酸甲乙酯液体包装单元的存量释放发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 80.50 米；

危险品库房碳酸二乙酯液体包装单元的存量释放发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 39.10 米；

碳酸甲乙酯装置罐(V2#)发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 9.99 米；

碳酸甲乙酯装置罐(V3#)发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 9.99 米；

碳酸甲乙酯装置罐(V5#)发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 9.99 米；

碳酸甲乙酯装置罐(V6#)发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 9.99 米；

碳酸二乙酯装置罐（V21#）发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 9.99 米；

碳酸二乙酯装置罐（V22#）发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为

9.99 米；

2#塔泄漏完全破裂发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 20.80 米；

21#塔泄漏完全破裂发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 14.62 米；

22#塔泄漏完全破裂发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 24.15 米.

罐区与国能神皖合肥电厂边界最近距离为 78.5m；危险品库房与安徽顺航新材料有限公司 1#仓库（丙类）最近距离为 120m；生产装置一与国能神皖合肥电厂边界最近距离为 176.9m，生产装置一与西侧园区规划用地边缘 55 米，装置罐组一与西侧园区规划用地边缘 25 米。

因此，一旦储罐、1#回流罐、4#回流罐、危险品库房碳酸甲乙酯、危险品库房碳酸二乙酯、3#塔、5#塔、6#塔碳、酸甲乙酯装置罐（V2#、V3#、V5#、V6#）、碳酸二乙酯装置罐（V21#、V22#）、2#塔、21#塔、22#塔碳发生池火灾事故，对厂区外无多米诺效应影响。

项目（一期）涉及多种易燃易爆化学品，若生产装置或危险品罐区等发生物料泄漏，可能引发火灾、爆炸、中毒等事故发生。目前，根据表 6-9 得出该公司厂区基于个人风险≤3×10^{-7} 次/年的安全防护距离（超出厂区围墙外）是东 63.32m，基于个人风险≤3×10^{-6} 次/年的安全防护距离（超出厂区围墙外）是东 30.28m，基于个人风险≤3×10^{-5} 次/年的安全防护距离未超出厂区围墙外。

该公司个人风险等值线≤3×10^{-7} 覆盖范围内无高敏感防护目标和重要防护目标，无一般防护目标中的一类防护目标；个人风险等值线≤3×10^{-6} 覆盖范围内无一般防护目标中的二类防护目标，个人风险等值线≤1×10^{-5} 覆盖范围内无一般防护目标中的三类防护目标。

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

根据《合肥庐江化工园区整体性安全风险评估报告》，本项目（一期）周边企业多米诺半径分析结果见下表。

表 7-6 本项目（一期）周边企业多米诺半径分析结果

危险源	泄漏模式	灾害模式	多米诺半径(m)
安徽顺航新材料有限公司			
生产装置原料混合罐	容器大孔泄漏	闪火:静风,E 类	-
生产装置原料混合罐	容器大孔泄漏	闪火:2.6m/s,D 类	-
生产装置原料混合罐	管道完全破裂	闪火:静风,E 类	-
生产装置原料混合罐	容器大孔泄漏	闪火:4.15m/s,C 类	-
生产装置原料混合罐	容器大孔泄漏	云爆	66
生产装置原料混合罐	容器大孔泄漏	闪火:5.7m/s,C 类	-
生产装置原料混合罐	管道完全破裂	闪火:2.6m/s,D 类	-
生产装置原料混合罐	管道完全破裂	云爆	44
生产装置原料混合罐	容器整体破裂	池火	14
生产装置原料混合罐	阀门中孔泄漏	池火	14
生产装置原料混合罐	容器中孔泄漏	池火	14
生产装置原料混合罐	容器大孔泄漏	池火	14
生产装置原料混合罐	管道完全破裂	池火	14
生产装置原料混合罐	管道完全破裂	闪火:4.15m/s,C 类	-
生产装置原料混合罐	阀门中孔泄漏	闪火:静风,E 类	-
生产装置原料混合罐	容器中孔泄漏	闪火:静风,E 类	-
生产装置原料混合罐	管道完全破裂	闪火:5.7m/s,C 类	-
生产装置原料混合罐	阀门中孔泄漏	云爆	26
生产装置原料混合罐	容器中孔泄漏	云爆	26
生产装置原料混合罐	阀门中孔泄漏	闪火:2.6m/s,D 类	-
生产装置原料混合罐	容器中孔泄漏	闪火:2.6m/s,D 类	-
生产装置原料混合罐	容器中孔泄漏	闪火:4.15m/s,C 类	-
生产装置原料混合罐	阀门中孔泄漏	闪火:4.15m/s,C 类	-
生产装置原料混合罐	容器中孔泄漏	闪火:5.7m/s,C 类	-
生产装置原料混合罐	阀门中孔泄漏	闪火:5.7m/s,C 类	-
生产装置原料混合罐	管道小孔泄漏	池火	-
生产装置原料混合罐	阀门小孔泄漏	池火	-
异丁烯储罐	管道完全破裂	池火	36
异丁烯储罐	容器大孔泄漏	池火	36
异丁烯储罐	阀门大孔泄漏	池火	36
异丁烯储罐	容器整体破裂	池火	36
异丁烯储罐	容器大孔泄漏	闪火:静风,E 类	-
异丁烯储罐	阀门中孔泄漏	池火	25
异丁烯储罐	容器中孔泄漏	池火	25
异丁烯储罐	容器大孔泄漏	闪火:2.6m/s,D 类	-
异丁烯储罐	容器大孔泄漏	云爆	50
异丁烯储罐	容器大孔泄漏	闪火:4.15m/s,C 类	-
异丁烯储罐	管道完全破裂	闪火:静风,E 类	-
异丁烯储罐	管道完全破裂	云爆	27
异丁烯储罐	阀门大孔泄漏	闪火:静风,E 类	-
异丁烯储罐	管道完全破裂	闪火:2.6m/s,D 类	-
异丁烯储罐	管道完全破裂	闪火:4.15m/s,C 类	-
异丁烯储罐	阀门大孔泄漏	闪火:2.6m/s,D 类	-
异丁烯储罐	管道完全破裂	闪火:5.7m/s,C 类	-

异丁烯储罐	阀门大孔泄漏	闪火:4.15m/s,C 类	-
异丁烯储罐	容器物理爆炸	物理爆炸	23
异丁烯储罐	管道小孔泄漏	池火	-
异丁烯储罐	阀门小孔泄漏	池火	-
异丁烯运输车辆	容器大孔泄漏	闪火:静风,E 类	-
异丁烯运输车辆	容器整体破裂	池火	12
异丁烯运输车辆	容器中孔泄漏	池火	12
异丁烯运输车辆	容器大孔泄漏	池火	12
异丁烯运输车辆	容器大孔泄漏	云爆	31
异丁烯运输车辆	容器物理爆炸	物理爆炸	29
异丁烯运输车辆	容器大孔泄漏	闪火:2.6m/s,D 类	-
异丁烯运输车辆	容器大孔泄漏	闪火:4.15m/s,C 类	-
异丁烯运输车辆	容器大孔泄漏	闪火:5.7m/s,C 类	-
正己烷运输车辆	容器中孔泄漏	池火	-
正己烷运输车辆	容器整体破裂	池火	-
正己烷储罐	管道完全破裂	池火	-
正己烷储罐	阀门大孔泄漏	池火	-
正己烷储罐	容器整体破裂	池火	-
正己烷储罐	管道中孔泄漏	池火	-
正己烷储罐	容器中孔泄漏	池火	-
正己烷储罐	阀门中孔泄漏	池火	-
正己烷储罐	阀门小孔泄漏	池火	-
正己烷储罐	管道小孔泄漏	池火	-
合肥市赛纬电子材料有限公司			
合成车间一合成母液缓冲罐	容器整体破裂	中毒扩散:静风,E 类	-
结晶车间一结晶母液缓冲罐	容器整体破裂	中毒扩散:静风,E 类	-
合成车间一回收罐	容器整体破裂	中毒扩散:静风,E 类	-
合成车间一中间罐	容器整体破裂	中毒扩散:静风,E 类	-
合成车间一合成母液缓冲罐	容器整体破裂	中毒扩散:5.7m/s,C 类	-
合成车间一中间罐	容器整体破裂	中毒扩散:5.7m/s,C 类	-
合成车间一回收罐	管道完全破裂	中毒扩散:2.6m/s,D 类	-
合成车间一回收罐	容器整体破裂	中毒扩散:5.7m/s,C 类	-
合成车间一合成母液缓冲罐	管道完全破裂	中毒扩散:2.6m/s,D 类	-
合成车间一回收罐	管道完全破裂	中毒扩散:4.15m/s,C 类	-
合成车间一合成母液缓冲罐	管道完全破裂	中毒扩散:4.15m/s,C 类	-
合成车间一合成母液缓冲罐	管道完全破裂	中毒扩散:5.7m/s,C 类	-
合成车间一合成母液缓冲罐	容器整体破裂	中毒扩散:2.6m/s,D 类	-
合成车间一合成母液缓冲罐	容器整体破裂	中毒扩散:4.15m/s,C 类	-
合成车间一回收罐	容器整体破裂	中毒扩散:4.15m/s,C 类	-
合成车间一回收罐	容器整体破裂	中毒扩散:2.6m/s,D 类	-
合成车间一中间罐	管道完全破裂	中毒扩散:2.6m/s,D 类	-
合成车间一中间罐	管道完全破裂	中毒扩散:4.15m/s,C 类	-
合成车间一中间罐	容器整体破裂	中毒扩散:4.15m/s,C 类	-
合成车间一中间罐	容器整体破裂	中毒扩散:2.6m/s,D 类	-
合成车间二合成母液缓冲罐	容器整体破裂	中毒扩散:静风,E 类	-
合成车间二中间罐	容器整体破裂	中毒扩散:静风,E 类	-
合成车间二回收罐	容器整体破裂	中毒扩散:静风,E 类	-
合成车间二合成母液缓冲罐	容器整体破裂	中毒扩散:5.7m/s,C 类	-

合成车间二中间罐	容器整体破裂	中毒扩散:5.7m/s,C 类	-
合成车间二回收罐	容器整体破裂	中毒扩散:5.7m/s,C 类	-
合成车间二回收罐	管道完全破裂	中毒扩散:2.6m/s,D 类	-
合成车间二合成母液缓冲罐	管道完全破裂	中毒扩散:2.6m/s,D 类	-
合成车间二回收罐	管道完全破裂	中毒扩散:4.15m/s,C 类	-
合成车间二合成母液缓冲罐	管道完全破裂	中毒扩散:4.15m/s,C 类	-
氟化氢储罐	容器整体破裂	中毒扩散:静风,E 类	-
氟化氢储罐	容器整体破裂	中毒扩散:5.7m/s,C 类	-
氟化氢储罐	管道完全破裂	中毒扩散:2.6m/s,D 类	-
氟化氢储罐	容器整体破裂	中毒扩散:4.15m/s,C 类	-
氟化氢储罐	容器整体破裂	中毒扩散:2.6m/s,D 类	-
氟化氢储罐	管道完全破裂	中毒扩散:5.7m/s,C 类	-
氟化氢储罐	管道完全破裂	中毒扩散:4.15m/s,C 类	-
氟化氢运输车辆	容器整体破裂	中毒扩散:静风,E 类	-
氟化氢运输车辆	容器整体破裂	中毒扩散:5.7m/s,C 类	-
氟化氢运输车辆	容器整体破裂	中毒扩散:2.6m/s,D 类	-
氟化氢运输车辆	容器整体破裂	中毒扩散:4.15m/s,C 类	-
合成车间二回收罐	容器整体破裂	中毒扩散:4.15m/s,C 类	-
合成车间二合成母液缓冲罐	容器整体破裂	中毒扩散:2.6m/s,D 类	-
合成车间二回收罐	容器整体破裂	中毒扩散:2.6m/s,D 类	-
合成车间二合成母液缓冲罐	管道完全破裂	中毒扩散:5.7m/s,C 类	-
合成车间二中间罐	管道完全破裂	中毒扩散:2.6m/s,D 类	-
合成车间二中间罐	管道完全破裂	中毒扩散:4.15m/s,C 类	-
合成车间二中间罐	容器整体破裂	中毒扩散:2.6m/s,D 类	-
合成车间二中间罐	容器整体破裂	中毒扩散:4.15m/s,C 类	-
合成车间二回收罐	管道完全破裂	中毒扩散:5.7m/s,C 类	-
合成车间二合成母液缓冲罐	容器整体破裂	中毒扩散:4.15m/s,C 类	-
碳酸二甲酯储罐	容器整体破裂	池火	-
碳酸二甲酯储罐	容器中孔泄漏	池火	-
碳酸二甲酯储罐	管道中孔泄漏	池火	-
碳酸二甲酯储罐	阀门中孔泄漏	池火	-
结晶车间一计量槽	管道完全破裂	中毒扩散:4.15m/s,C 类	-
碳酸二甲酯储罐	阀门小孔泄漏	池火	-
碳酸二甲酯储罐	管道小孔泄漏	池火	-
结晶车间二结晶母液缓冲罐	管道完全破裂	中毒扩散:4.15m/s,C 类	-
结晶车间二计量槽	管道完全破裂	中毒扩散:4.15m/s,C 类	-
结晶车间二结晶母液缓冲罐	管道完全破裂	中毒扩散:5.7m/s,C 类	-
结晶车间二结晶母液缓冲罐	容器整体破裂	中毒扩散:2.6m/s,D 类	-
结晶车间二结晶母液缓冲罐	容器整体破裂	中毒扩散:4.15m/s,C 类	-
结晶车间二结晶母液缓冲罐	容器整体破裂	中毒扩散:静风,E 类	-
结晶车间二计量槽	容器整体破裂	中毒扩散:2.6m/s,D 类	-
结晶车间二结晶母液缓冲罐	管道完全破裂	中毒扩散:2.6m/s,D 类	-
结晶车间二结晶母液缓冲罐	容器整体破裂	中毒扩散:5.7m/s,C 类	-
结晶车间二计量槽	管道完全破裂	中毒扩散:2.6m/s,D 类	-
结晶车间二计量槽	容器整体破裂	中毒扩散:5.7m/s,C 类	-
结晶车间二计量槽	容器整体破裂	中毒扩散:4.15m/s,C 类	-
结晶车间二计量槽	管道完全破裂	中毒扩散:5.7m/s,C 类	-
结晶车间一结晶母液缓冲罐	管道完全破裂	中毒扩散:4.15m/s,C 类	-

结晶车间一计量槽	管道完全破裂	中毒扩散:5.7m/s,C 类	-
结晶车间一计量槽	容器整体破裂	中毒扩散:5.7m/s,C 类	-
结晶车间一计量槽	容器整体破裂	中毒扩散:4.15m/s,C 类	-
结晶车间一计量槽	容器整体破裂	中毒扩散:2.6m/s,D 类	-
结晶车间一结晶母液缓冲罐	管道完全破裂	中毒扩散:2.6m/s,D 类	-
结晶车间一计量槽	管道完全破裂	中毒扩散:2.6m/s,D 类	-
结晶车间一结晶母液缓冲罐	容器整体破裂	中毒扩散:5.7m/s,C 类	-
结晶车间一结晶母液缓冲罐	管道完全破裂	中毒扩散:5.7m/s,C 类	-
结晶车间一结晶母液缓冲罐	容器整体破裂	中毒扩散:2.6m/s,D 类	-
结晶车间一结晶母液缓冲罐	容器整体破裂	中毒扩散:4.15m/s,C 类	-
乙酸丙酯储罐	管道中孔泄漏	池火	-
乙酸丙酯储罐	阀门中孔泄漏	池火	-
乙酸丙酯储罐	容器中孔泄漏	池火	-
乙酸丙酯储罐	容器整体破裂	池火	-
乙酸丙酯储罐	阀门小孔泄漏	池火	-
乙酸丙酯储罐	管道小孔泄漏	池火	-
碳酸二甲酯运输车辆	容器中孔泄漏	池火	-
碳酸二甲酯运输车辆	容器整体破裂	池火	-
精制车间溶剂中间罐	管道中孔泄漏	池火	-
精制车间溶剂中间罐	管道完全破裂	池火	-
精制车间溶剂中间罐	阀门大孔泄漏	池火	-
精制车间溶剂中间罐	阀门中孔泄漏	池火	-
精制车间溶剂中间罐	容器中孔泄漏	池火	-
精制车间溶剂中间罐	容器整体破裂	池火	-
安徽卓德化学科技有限公司			
甲醇储罐	阀门中孔泄漏	池火	-
甲醇储罐	管道完全破裂	池火	-
甲醇储罐	容器整体破裂	池火	-
甲醇储罐	容器中孔泄漏	池火	-
醋酸储罐	阀门中孔泄漏	池火	-
醋酸储罐	管道完全破裂	池火	-
醋酸储罐	容器中孔泄漏	池火	-
醋酸储罐	容器整体破裂	池火	-
安徽芬齐涂料有限公司			
正丁醇储罐	容器整体破裂	池火	-
正丁醇储罐	容器中孔泄漏	池火	-
正丁醇储罐	阀门中孔泄漏	池火	-
正丁醇储罐	阀门大孔泄漏	池火	-
正丁醇储罐	管道中孔泄漏	池火	-
正丁醇储罐	管道完全破裂	池火	-
甲类车间添加剂三乙胺	阀门中孔泄漏	池火	-
甲类车间添加剂三乙胺	管道完全破裂	池火	-
甲类车间添加剂三乙胺	容器整体破裂	池火	-
甲类车间添加剂三乙胺	容器中孔泄漏	池火	-
甲类车间添加剂三乙胺	阀门小孔泄漏	池火	-
甲类车间添加剂三乙胺	管道小孔泄漏	池火	-

注：“-”表示未输出多米诺半径。

根据上表，安徽顺航新材料有限公司危险源最大多米诺半径 66m，合肥市赛纬电子材料有限公司危险源不存在多米诺效应，安徽卓德化学科技有限公司危险源不存在多米诺效应，安徽芬齐涂料有限公司危险源不存在多米诺效应。安徽东科新材料有限公司不在安徽顺航新材料有限公司危险源多米诺影响范围内，理论上对安徽东科新材料有限公司无多米诺效应影响。

7.1.6 建设项目所在地的自然条件对建设项目投入生产或者使用后的影响

7.1.6.1 气象影响

项目（一期）所在地常年主导风向为北风，属于亚热带湿润季风气候，有明显的季节变化，该区域最高温度 41.3℃，主要岗位应采取防暑降温等措施，可以减少有毒有害物质的挥发量；最低气温-13℃，工艺管线、设备根据介质的特性应采取防冻措施。年平均降水量 1190mm，降雨量过大会增加厂区排水难度，增大室外设备腐蚀速度；相对湿度较大，易加剧设备腐蚀或引起电气事故。该地区全年雷暴日数为 29.6，雷电对危险化学品生产装置和设施有很大的危害，应定期检测和维护防雷安全设施，可有效预防雷电事故的发生。

7.1.6.2 水文影响

庐江县境内河流属长江水系。河流主要有杭埠河、县河、白石天河、塘串河、兆河、西河、金牛河、马槽河、罗埠河、瓦洋河、黄泥河、罗昌河、柯坦河、界河等14条。其中境北杭埠河、境东兆河、境南界河为跨县界河。合肥庐江化工园附近最大的河流为西河，距离本项目位置直线距离约1050m，西河水上游主要来自黄陂湖，排水主要入巢湖，西河缺口水文站设防水位9.5m，警戒水位10.5m，保证水位11.73m，1980年以来，西河流域发生几次汛期内涝，缺口水文站最高洪水位在1983年、1991年、1993年、2003年分别达到了12.12m、12.18m、12.46m和12.49m。园区已按照防洪标准设防，因此洪灾威胁较小。但是降雨量过大或公司内部排水系统不畅时，有发生内涝的可能。

7.1.6.3 地质、地震影响

项目（一期）所在地抗震设防烈度为7度，设计基本地震加速度值为 0.1g。

项目（一期）所在地无不良地质现象。因此，项目选址满足工程地质、水文、气象的要求，在采取措施后对建设项目投入生产后的影响较小。

7.2 主要装置设备、设施检查

表7-7　主要装置设备、设施安全检查

序号	检查内容	依　据	实际情况	检查结果
1.	1.项目总平面布置中内部装置、设施和建构筑物之间的距离确保满足《石油化工企业设计防火标准》、《建筑设计防火规范》等标准规范的要求； 2.架空管线、管架跨越道路的最小净空高度，应符合《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018年版）第7.1.1条的规定要求。	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018年版）第4.2.12条、第7.1.1条	1.总平面布置中内部装置、设施和建构筑物之间的距离符合要求，具体见表7-5； 2.架空管线、管架跨越道路的最小净空高度5米符合规定要求。	符合
2.	一、二级耐火等级厂房（仓库）和民用建筑的屋面板应采用不燃材料。屋面防水层宜采用不燃、难燃材料，当采用可燃防水材料且铺设在可燃、难燃保温材料上时，防水材料或可燃、难燃保温材料应采用不燃材料作防护层。	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）第3.2.16条、第5.1.5条	各建筑的屋面均采用不燃材料。	符合
3.	厂房内设置中间仓库时，应符合下列规定： 1.甲、乙类中间仓库应靠外墙布置，其储量不宜超过1 昼夜的需要量； 2.甲、乙、丙类中间仓库应采用防火墙和耐火极限不低于1.50h的不燃性楼板与其他部位分隔； 3.丁、戊类中间仓库应采用耐火极限不低于2.00h 的防火隔墙和1.00h 的楼板与其他部位分隔； 4.仓库的耐火等级和面积应符合本规范第3.3.2 条和第3.3.3条的规定。	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）第3.3.6条	生产装置一、灌装站未设置中间仓库。	符合
4.	员工宿舍严禁设置在厂房内。办公室、休息室等不应设置在甲、乙类厂房内，确需贴邻本厂房时，其耐火等级不应低于二级，并应采用耐火极限不低于3.00h的防	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）第3.3.5条	生产装置一是钢结构，未设置宿舍、办公室、休息室。 灌装站内未设置宿舍、办公室、休息室。	符合

	爆墙与厂房分隔和设置独立的安全出口。办公室、休息室设置在丙类厂房内时，应采用耐火极限不低于2.50h的防火隔墙和1.00h的楼板与其他部位分隔，并应至少设置1个独立的安全出口。如隔墙上需开设相互连通的门时，应采用乙级防火门。			
5.	1.有爆炸危险的甲、乙类厂房宜独立设置，并宜采用敞开或半敞开式。其承重结构宜采用钢筋混凝土或钢框架、排架结构； 2.有爆炸危险的厂房或厂房内有爆炸危险的部位应设置泄压设施； 3.泄压设施宜采用轻质屋面板、轻质墙体和易于泄压的门、窗等，应采用安全玻璃等在爆炸时不产生尖锐碎片的材料。泄压设施的设置应避开人员密集场所和主要交通路，并宜靠近有爆炸危险的部位。作为泄压设施的轻质屋面板和墙体的质量不宜大于60kg/㎡。屋顶上的泄压设施应采取防冰雪积聚措施； 4.有爆炸危险的仓库或仓库内有爆炸危险的部位，宜按本规范第3.6节规定采取防爆措施、设置泄压设施； 5.有爆炸危险的甲、乙类生产部位，宜布置在单层厂房靠外墙的泄压设施或多层厂房顶层靠外墙的泄压设施附近；有爆炸危险的设备宜避开厂房的梁、柱等主要承重构件布置。	《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）(2018年版）第3.6.1条～第3.6.4条、第3.6.7条、第3.6.14条	1.生产装置一采用钢结构，独立设置。灌装站独立设置，承重结构采用门式刚架结构。危险品库房独立设置，承重结构采用门式刚架结构。危废库房独立设置，承重结构采用门式刚架结构。 2.生产装置一用敞开空间泄爆。危险品库房、灌装站、危废库房均采用轻质外墙、屋面、泄压门窗泄爆；泄压面积满足规范要求。有爆炸危险的生产部位布置在靠近泄压设施附近，且避开主要承重构件。	符合
6.	可燃气体和有毒气体检测报警器的设置与报警值的设置应满足GB50493要求。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493-2019）	气体检测报警器的设置与报警值的设置满足要求。数量和报警值设置具体见F3-6，处于正常投用状态。	符合
7.	可燃气体和有毒气体检测报警系统应独立于基本过程控制系统。	《国家安全监管总局关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》（安监总管三〔2014〕116 号）第十一条	气体检测报警系统独立于DCS 系统	符合
8.	1.项目各建筑的安全出口、疏散楼梯、走道、门的设置应符合《建筑设计防火规范》相关条款的要求； 2.生产区建筑物的安全疏散门应采用向疏散方向开启的平开门，不应采用推拉门、卷帘门，通道	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）(2018年版）第3.7条、第3.8条、第5.5条	各建筑的安全出口、疏散楼梯、走道、门的设置符合要求；建筑物的安全疏散门采用向疏散方向开启的平开门；安全疏散门为防火门。	符合

	和出入口保持通畅；甲、乙、丙类厂房（仓库）的安全疏散门应为防火门。			
9.	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/T12801-2008）第5.6.4条	用于具有火灾和爆炸危险场所的电气设备选型、安装和维护符合要求。	符合
10.	企业的厂房、作业场所、储存设施和安全设施、设备、工艺应当符合下列要求：（一）新建项目经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设；（二）不得采用国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备；（三）涉及易燃易爆、有毒有害气体化学品的场所装设易燃易爆、有毒有害介质泄漏报警等安全设施	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（原国家安全监管总局令第41号，总局令第89号修正）第九条	1. 项目经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设； 2.未使用国家明令淘汰、禁止和危及安全生产的工艺、设备； 3.生产装置一、危险品库房、危废库房、罐区等设置了气体探测器，具体见F3-6 。	符合
11.	具有火灾爆炸危险的工艺、管道，根据介质特点，选用氮气、二氧化碳、水等介质置换及保护系统	《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014)第4.1.7条	具有火灾爆炸危险的工艺、管道，选用氮气置换及保护系统。	符合
12.	1. 高速旋转或往复运动的机械零部件应设计可靠的防护设施、挡板或安全围栏； 2. 传动运输设备、皮带运输线应设计带有栏杆的安全走道和跨越走道	《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014)第4.6.2条、第4.6.3条	高速旋转或往复运动的机械零部件有可靠的防护设施。	符合
13.	1.项目甲类车间、仓库等建筑物，应设置事故通风装置及与事故排风系统相联锁的泄漏报警装置，事故通风的风量宜根据工艺设计要求通过计算确定，但换气次数不宜<12次/h；事故通风通风机的控制开关应分别设置在室内、室外便于操作的地点； 2.在放散有爆炸危险的可燃气体、粉尘或气溶胶等物质的工作场所，应设置防爆通风系统或事故排风系统	《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）第6.1.5.2条、第6.1.5.3条	灌装站采用门窗缝隙补风；平时通风和事故通风均设置上排风和下排风。风机均采用防爆风机，风机与灌装站内气体检测报警系统联锁。 危险品库房采用门窗缝隙补风；平时通风和事故通风均设置上排风和下排风。风机均采用防爆风机，风机与危险品库房内气体检测报警系统联锁。 危废库房采用门窗缝隙补风；平时通风和事故通风均设置上排风和下排风。风机均采用防爆风机，风机与危废库房内气体检测报警系统联锁。 生产装置一为敞开区域，采用自然通风。	符合
14.	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安	山东驭腾技术服务有限公司编制了《安徽东科新	符合

	标准关于防火防爆的要求	全事故隐患判定标准（试行）》和《烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》的通知（安监总管三〔2017〕121号）	材料有限公司50万吨/年碳酸甲乙酯、10万吨/年碳酸二乙酯项目厂区建筑物抗爆计算分析报告》，分析结果：控制室发生频率为1.0E-4的最大爆炸超压为0.027bar，可不进行抗爆结构。 控制室承重结构为砼框架结构且门窗采用开启外窗及钢制外门，控制室的结构能够抵抗最大爆炸超压为 0.0270bar，冲量值为44.12N.s/㎡的冲击波。设计单位已出具控制室设计问题的回复，见F6中40-10。	
15.	自本通知印发之日起，尚未取得安全设施设计批复的建设项目，凡涉及危险化工工艺的生产装置，其上下游配套装置须进行全流程自动化控制设计；现有涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺装置，其上下游配套装置2022年年底前须实现全流程自动化控制。	《关于聚焦“一防三提升”开展危险化学品安全生产集中治理整顿工作的通知》（皖应急〔2021〕74号）第二条第二款11小项	采取自动化控制，不涉及危险化工工艺装置。	符合
16.	1.设计具有化学灼伤危害物质的生产过程时，应合理选择流程、设备和管道结构及材料，防止物料外泄或喷溅； 2.具有化学灼伤危害的作业应采用机械化、管道化和自动化，并安装必要的信号报警、安全联锁和保险装置，不得使用玻璃等易碎材料制成的管道、管件、阀门、流量计、压力计等 3.在液体毒性危害严重的场所，应设置洗眼器、淋洗器等安全防护措施，洗眼器、淋洗器的服务半径应不大于15米 4.在有毒、有害的化工生产区域，应设置风向标 5.工业管道的识别符号由物质名称、流向和主要工艺参数等组成 6.具有危险和有害因素的生产过程，应合理地采用机械化、自动化技术，实现遥控、隔离操作。	《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014)第3.3.3条、第5.1.6条、第5.6.1条、第5.6.2条、第6.2.3条； 《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB7231-2003）第5条	1.控制室新建1套DCS系统，1套SIS系统，1套GDS系统。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。 2.未使用玻璃等易碎材料制成的管道、管件、阀门、流量计、压力计等； 3.罐区、生产装置一、危险品库房、危废库房、灌装站等场所设置洗眼器、淋洗器。 4.厂区内风向标缺失。 5.厂区部分物料管道未标识介质名称。 6.本项目（一期）进料均采用泵输送，设置了DCS和SIS系统。	**不符合**
17.	在涉及易燃、易爆、有毒介质的设备和管线的排放口、取样口等排放部位，应通过加装盲板、丝	《国家安全监管总局关于加强化工企业泄漏管理的指导意见》（安监	生产装置一内物料泵进口过滤器处排污阀采用单阀。	**不符合**

	堵、管帽、双阀等措施，减少泄漏的可能	总管三〔2014〕94号）第（五）条		
18.	1.供气管路的总管和干管配管，可选用不锈钢管或镀锌钢管； 2.气源侧阀下游侧配管宜选用不锈钢管。	《仪表供气设计规范》（HG/T20510-2014）第 8.1.1 条、第 8.1.2 条	仪表供气管路的总管和干管配管选用不锈钢管。	符合
19.	1、仪表供气压力低应报警，压力超低宜联锁。 2、备用气源来源：储气罐、备用空压机。	《仪表供气设计规范》（HG/T20510-2014）第 4.3.1 条、第 4.3.3 条	1、压缩空气由动力中心 AA6-132A-D-AM-DJX-0.8 型螺杆式空气压缩机提供，螺杆式空气压缩机采用变频控制，具有低压保护和报警功能。 2、备用气源来源于储气罐。	符合
20.	1、可编程逻辑控制器的中央处理单元、输入输出单元、通信单元及电源单元等，应采用冗余技术。 2、可编程电子系统逻辑控制器应包括中央处理单元、输入单元、输出单元、电源单元、 通信单元等。 3、安全仪表系统逻辑控制器内和逻辑控制器与工程师站、操作站、事件顺序记录站之间 应采用网络通信互联。	《化工安全仪表系统工程设计规范》（HG/T 22820-2024）第 4.0.12 条、第 5.0.2 条、第 5.0.5 条	1.逻辑控制器采用可编程电子系统，采用冗余技术。 2.可编程电子系统逻辑控制器包括中央处理单元、输入单元、输出单元、电源单元、通信单元等。 3.安全仪表系统逻辑控制器内和逻辑控制器与工程师站、操作站、事件顺序记录站之间 采用网络通信互联。	符合
21.	1、SIL1 级安全仪表功能的测量仪表宜与基本过程控制系统分开。 2、SIL2 级安全仪表功能的测量仪表应与基本过程控制系统分开。 3、SIL3 级安全仪表功能的测量仪表应与基本过程控制系统分开。	《化工安全仪表系统工程设计规范》（HG/T 22820-2024）第 6.2.2 条～第 6.2.4 条	《安徽东科新材料有限公司 50 万吨/年碳酸甲乙酯、10 万吨/年碳酸二乙酯项目安全仪表功能的 SIL 验证报告》明确 SIL 回路等级为 SIL1。测量仪表与基本过程控制系统分开。	符合
22.	1 逻辑控制器可采用可编程电子系统、继电器系统或可编程电子系统与继电器的组合系统。 2 用于逻辑控制器的可编程电子系统应取得功能安全认证。 3 逻辑控制器的安全完整性应满足安全仪表功能及其安全完整性等级、结构约束的需求。 4 逻辑控制器的配置应满足可用性的要求。 5 逻辑控制器应独立设置，应独立完成安全仪表功能的逻辑控制功能。 6 可编程电子系统逻辑控制器应冗余配置。 7 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。 8 可编程电子系统逻辑控制器的中	《化工安全仪表系统工程设计规范》（HG/T 22820-2024）第 8.1.1 条～第 8.1.10 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功能安全认证。 3. 逻辑控制器的安全完整性满足安全仪表功能及其安全完整性等级、结构约束的需求。 4.逻辑控制器的配置满足可用性的要求。 5.逻辑控制器独立设置，独立完成安全仪表功能的逻辑控制功能。 6.逻辑控制器采用可编程电子系统，冗余配置。 7.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	符合

	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，应允许在线更换而不影响逻辑控制器的正常工作。 9 可编程电子系统逻辑控制器的响应时间不宜大于 300ms 。响应时间应包括输入处理时 间、输入扫描时间、中央处理单元扫描时间、应用软件执行时间、输出扫描时间、输出处理 时间、通信时间等。 10 可编程电子系统逻辑控制器的中央处理单元负荷不应超过额定负荷的 50%。		要求。 8.编程电子系统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，在线更换不影响逻辑控制器的正常工作。 9.编程电子系统逻辑控制器的响应时间为 50ms。响应时间包括输入处理时间、输入扫描时间、中央处理单元扫描时间、应用软件执行时间、输出扫描时间、输出处理 时间、通信时间等。 10.编程电子系统逻辑控制器的中央处理单元负荷不超过额定负荷的 50%。	
23.	1、安全仪表系统最终元件的独立性设计应满足安全技术要求。 2、SIL1 级安全仪表功能的控制阀宜与基本过程控制系统分开。当控制阀与基本过程控制系统共用时，安全仪表功能的需求应被优先执行，并由安全仪表系统独立完成。 3、SIL2 级安全仪表功能的控制阀应与基本过程控制系统分开。 4、SIL3 级安全仪表功能的控制阀应与基本过程控制系统分开。	《化工安全仪表系统工程设计规范》（HG/T 22820-2024）第 7.2.1 条～第 7.2.4 条	《安徽东科新材料有限公司 50 万吨/年碳酸甲乙酯、10 万吨/年碳酸二乙酯项目安全仪表功能的 SIL 验证报告》明确 SIL 回路等级为 SIL1。控制阀与基本过程控制系统分开。	符合
24.	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	《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 条、第 5.4.1 条、第 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	符合

	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。 2. 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。		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.控制室内气体声、光警报器的声压等级满足设备前方 1m 处 75dBA,声、光警报器的启动信号采用第二级报警设定值信号。 3.气体检测报警系统由气体探测器、现场警报器、报警控制单元等组成。	
25.	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》（GB50160-2008）(2018 年版）第5.5.1条	已在减温减压器出口、T201塔顶、T501塔顶等处设置安全阀，见F3-4。	符合
26.	单个安全阀的开启压力(定压），不应大于设备的设计压力。当一台设备安装多个安全阀时，其中一个安全阀的开启压力（定压）不应大于设备的设计压力；其他安全阀的开启 压力可以提高，但不应大于设备设计压力的 1.05 倍。	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）(2018 年版）第5.5.2条	安全阀的开启压力符合设计要求，安全阀的整定压力均不大于设备的设计压力,已经检测合格，具体见F3-4。	符合

27.	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转动设备若必须使用皮带传动时，应采用防静电皮带。	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018年版）第5.5.7条	无油立式真空泵采用皮带传动，皮带有防静电检测报告，见F6中30。	符合
28.	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	在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设置了防护栏杆。	符合
29.	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》（GB4053.3-2009）第5.2.2条	防护栏杆高度1200mm。	符合
30.	踢脚板顶部在平台地面之上高度应不小于100mm，其底部距地面应不大于10mm。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：工业防护栏杆及钢平台》（GB4053.3-2009）第5.6.1条	设置了踢脚板，踢脚板高度10mm。	符合

检查结果，主要装置设备、设施有 2 项不符合要求：

1、厂区内风向标缺失，厂区部分物料管道未标识介质名称。

2、生产装置一内物料泵进口过滤器处排污阀采用单阀。

7.3 储存设施检查

表 7-8　储存设施检查

序号	检查内容	依　据	实际情况	检查结果
1.	员工宿舍严禁设置在仓库内。办公室、休息室等严禁设置在甲、乙类仓库内，也不应贴邻。办公室、休息室设置在丙、丁类仓库内时，应采用耐火极限不低于2.50h的防火隔墙和1.00h 的楼板与其他部位分隔，并应设置独立的安全出口。隔墙上需开设相互连通的门时，应采用乙级防火门。	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）第3.3.9条	危险品库房、危废库房内均未设置员工宿舍、办公室、休息室等。	符 合
2.	储存甲B、乙A类液体应选用金属浮舱式的浮顶或内浮顶罐，对于有特殊要求的物料或储罐容积小于或等于200m³的储罐，在采取相应安全措施后可选用其他型式的储罐。	《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160-2008）（2018年版）第6.2.2条	罐区内储罐均采用钢制内浮顶储罐，储罐均设置氮封、阻火单呼阀和紧急泄压人孔。	符 合
3.	储罐应成组布置，并应符合下列规定：	《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)	罐区内储罐的最小容积为200m³，最大容积为5000m³，	符 合

	1 在同一罐组内，宜布置火灾危险性类别相同或相近的储罐；当单罐容积小于或等于1000m³时，火灾危险性类别不同的储罐也可同组布置； 2 沸溢性液体的储罐不应与非沸溢性液体储罐同组布置； 3 可燃液体的压力储罐可与液化烃的全压力储罐同组布置； 4 可燃液体的低压储罐可与常压储罐同组布置。 5 轻、重污油储罐宜同组独立布置。	（2018年版）第6.2.5条	储罐均为钢制内浮顶储罐，火灾危险性均为甲B，储罐布置在同一个罐区内。	
4.	罐组的总容积应符合下列规定： 1 浮顶罐组的总容积不应大于 600000m³； 2 内浮顶罐组的总容积：采用钢制单盘或双盘时不应大于360000m³；采用易熔材料制作的内浮顶及其与采用钢制单盘或双盘内浮顶的混合罐组不应大于240000m³； 3 固定顶罐组的总容积不应大于 120000m³； 4 固定顶罐和浮顶、内浮顶罐的混合罐组的总容积不应大于 120000m³； 5 固定顶罐和浮顶、内浮顶罐的混合罐组中浮顶、内浮顶罐的容积可折半计算。	《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018年版）第6.2.6条	罐区内储罐均为钢制内浮顶储罐，罐区内总容积30400m³。	符 合
5.	罐组内储罐的个数应符合下列规定： 1当含有单罐容积大于50000m³的储罐时，储罐的个数不应多于4 个； 2 当含有单罐容积大于或等于 10000m³且小于或等于50000m³的储罐时，储罐的个数不应多于12个； 3 当含有单罐容积大于或等于 1000m³且小于10000m³的储罐时，储罐的个数不应多于16个； 4 单罐容积小于1000m³储罐的个数不受限制。	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018年版）第6.2.7条	罐区内储罐最大容积为5000m³，布置8个储罐。	符 合
6.	1.罐组内相邻可燃液体地上储罐的防火间距不应小于表6.2.8的规定。 2. 罐组内的储罐不应超过2	《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018年版)第6.2.8条、第6.2.9条、第6.2.10条	1.罐区相邻储罐的间距见表7-5，符合要求。 2.罐区内储罐为2排。 3.两排立式储罐的间距见表	符 合

	排；但单罐容积小于或等于1000m³ 的丙B类的储罐不应超过4排，其中润滑油罐的单罐容积和排数不限。 3. 两排立式储罐的间距应符合表 6.2.8的规定，且不应小于5m；两排直径小于5m的立式储罐及卧式储罐的间距不应小于3m。		7-5，符合要求。	
7.	1.防火堤及隔堤内的有效容积应符合下列规定： ①防火堤内的有效容积不应小于罐组内1个最大储罐的容积，当浮顶、内浮顶罐组不能满足此要求时，应设置事故存液池储存剩余部分，但罐组防火堤内的有效容积不应小于罐组内1个最大储罐容积的一半； ②隔堤内有效容积不应小于隔堤内1个最大储罐容积的10%。 2.立式储罐至防火堤内堤脚线的距离不应小于罐壁高度的一半， 卧式储罐至防火堤内堤脚线的距离不应小于3m。 3.浮顶储罐或内浮顶储罐的设计储存低液位宜高出浮顶落底高度0.2m。	《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018年版）第6.2.12条、第6.2.13条；《石油化工储运系统罐区设计规范》(SH/T3007-2017)第4.1.9条b）款	1. 罐区内单罐最大容积为5000m³，甲B罐组防火堤内有效容积为5736m³，防火堤内有效容积大于1个最大储罐的容积。罐区内每罐一隔，罐区内单罐最大容积为5000m³，隔堤内最小容积为500.8m³，有效容积均大于隔堤内储罐容积的10%（500m³）；罐区内单罐最小容积为200m³，隔堤内最小容积为268m³，有效容积均大于隔堤内储罐容积的10%（20m³）。 2. 罐区内立式储罐距防火堤内脚线的距离见表7-5，符合要求。 3. 浮盘的支撑高度为1300mm，储罐低低液位分别是1500mm。	符 合
8.	设有防火堤的罐组内应按下列要求设置隔堤： 1 单罐容积大于20000m³时，应每个储罐一隔； 2 单罐容积大于5000m³且小于或等于20000m³时，隔堤内的储罐不应超过4个；对于甲B、乙A类可燃液体储罐，储罐之间还应设置高度不低于300mm的围堰。 3单罐容积小于或等于5000m³时，隔堤所分隔的储罐容积之和不应大于20000m³； 4隔堤所分隔的沸溢性液体储罐不应超过2个。	《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018年版）第6.2.15条	罐区内单罐最大容积为5000m³，每个储罐一隔。	符 合
9.	多品种的液体罐组内应按下列要求设置隔堤： 1.甲B、乙A类液体与其他类可燃液体储罐之间； 2.水溶性与非水溶性可燃液体储罐之间； 3.相互接触能引起化学反应	《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018年版）第6.2.16条	罐区内每个储罐一隔，火灾危险性均为甲B。	符 合

	的可燃液体储罐之间； 4.助燃剂、强氧化剂及具有腐蚀性液体储罐与可燃液体储罐之间。			
10.	1. 容量大于100m^{3}的储罐应设液位连续测量远传仪表； 2. 储罐高高、低低液位报警信号的液位测量仪表应采用单独的液位连续测量仪表或液位开关，报警信号应传送至自动控制系统； 3. 储罐应设置温度测量仪表； 4.应将储罐的液位、温度、压力测量信号传送至控制室集中显示； 5.易燃和可燃液体储罐应采用钢质储罐； 6.储罐物料进出口管道靠近罐根处应设一个总的切断阀，每根储罐物料进出口管道上还应设一个操作阀。	《石油化工储运系统罐区设计规范》(SH/T3007-2017)第4.2.2、5.3.7、5.4.1、5.4.5、5.4.6、5.4.11条	1、罐区内储罐的最小容积为200m^3，罐区内储罐均设置液位连续测量远传仪表； 2、储罐高高、低低液位报警信号的液位测量仪表均采用单独的液位连续测量仪表，报警信号应传送至自动控制系统； 3、储罐已设置温度测量仪表； 4、已将储罐的液位、温度、测量信号传送至控制室集中显示； 5、罐区内储罐均为钢制储罐（Q345R、S30408）； 6、储罐物料进出口管道靠近罐根处设切断阀，每根储罐物料进出口管道上设一个操作阀。	符 合
11.	可燃液体的汽车装卸站应符合下列规定： 1.装卸站的进、出口宜分开设置；当进、出口合用时，站内应设回车场； 2.装卸车场应采用现浇混凝土地面； 3.装卸车鹤位与缓冲罐之间的距离不应小于5m，高架罐之间的距离不应小于0.6m； 4.甲B、乙A类液体装卸鹤位与集中布置的泵的防火间距不应小于8m；甲B、乙A类液体装卸鹤位及集中布置的泵与油气回收设备的防火间距不应小于 4.5m； 5.站内无缓冲罐时，在距装卸车鹤位10m以外的装卸管道上应设便于操作的紧急切断阀； 6.甲B、乙、丙A类液体的装车应采用液下装车鹤管； 7.甲B、乙、丙A类液体与其他类液体的两个装卸车栈台相邻鹤位之间的距离不应小于8m； 8.装卸车鹤位之间的距离不应小于4m；双侧装卸车栈台相邻鹤位之间或同一鹤位相邻	《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018年版）第6.4.2条	1、厂区设两处物流出入口，南部邻近龙桥大道设物流出入口；东北部邻近永安路设物流出入口，装卸区设置环形运输道路； 2、装卸区场地采用现浇混凝土地面； 3、本项目装卸区未设置缓冲罐，未设置高架罐； 4、甲B类液体装卸鹤位与集中布置的泵的防火间距不应小于8m，具体见表7-5； 5、罐区出口管道上设置紧急切断阀，距鹤位的距离大于10米； 6、甲B液体的装车采用液下装车鹤管； 7、本项目（一期）不涉及两个装卸车栈台； 8、装卸车鹤位之间的距离不应小于4m，具体见表7-5，不涉及双侧装卸车站台。	符 合

	鹤管之间的距离应满足鹤管正常操作和检修的要求。			
12.	防火堤及隔堤应符合下列规定： 1.防火堤及隔堤应能承受所容纳液体的静压，且不应渗漏； 2.立式储罐防火堤的高度应为计算高度加0.2m，但不应低于1.0m（以堤内设计地坪标高为准），且不宜高于2.2m（以堤外3m范围内设计地坪标高为准）；卧式储罐防火堤的高度不应低于0.5m（以堤内设计地坪标高为准）； 3.立式储罐组内隔堤的高度不应低于0.5m；卧式储罐组内隔堤的高度不应低于0.3m； 4.管道穿堤处应采用不燃烧材料严密封闭； 5.在防火堤内雨水沟穿堤处应采取防止可燃液体流出堤外的措施； 6.在防火堤的不同方位上应设置人行台阶或坡道，同一方位上两相邻人行台阶或坡道之间距离不宜大于60m；隔堤应设置人行台阶。	《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018年版）第6.2.17条	1. 防火堤及隔堤能承受所容纳液体的静压，无渗漏； 2. 罐区内设置8个立式储罐，防火堤高度为1.2m； 3. 罐区内设置8个立式储罐，隔堤高度为0.8m； 4. 管道穿过防火堤采用不燃烧材料严密封闭； 5. 防火堤内设置防溢流沟，围堰外边设置有阀门井，并设置水封阀，当发生事故时立即关闭水封阀，以防止物料和废水流出； 6. 在防火堤的不同方位上设置了人行台阶，同一方位上两相邻人行台阶之间距离最大为59m；隔堤设置了人行台阶。	符 合
13.	1.甲 B、乙类液体的固定顶罐应设阻火器和呼吸阀；对于采用氮气或其他气体气封的甲B、乙类液体的储罐还应设置事故泄压设备。 2.可燃液体的储罐应设液位计和高液位报警器，必要时可设自动联锁切断进料设施；并宜设自动脱水器。 3.储罐的进料管应从罐体下部接入；若必须从上部接入，宜延伸至距罐底200mm处。 4.储罐的进出口管道应采用柔性连接。	《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018年版）第6.2.19条、第6.2.23条、第6.2.24条、第6.2.25条	1. 罐区内储罐均为内浮顶储罐，设氮封。储罐设置了阻火单呼阀和紧急泄压人孔。 2. 储罐设置了远传液位计和高、低液位报警器。液位高、低报警，超高关闭进料，超低关闭出料阀并停出料泵。 3. 储罐的进料管从罐体下部接入。 4.储罐的进出口管道采用柔性连接。	符 合
14.	1、采用氮气密封保护的储罐，其操作压力宜为0.2kPa~0.5kPa，其他设置有呼吸阀的储罐，其操作压力宜为1kPa~1.5kPa。 2、采用氮气或其他惰性气体密封保护系统的储罐应设置事故泄压设备，并应符合下列规定：	《石油化工储运系统罐区设计规范》(SH/T3007-2017)第3.5条b）款、第5.1.5条	1、罐区储罐设置有阻火单呼阀、紧急泄压人孔，储罐的氮封压力为1.5kPa，紧急泄压人孔的开启压力为2kPa，阻火单呼阀的呼气压力为1.5kPa，储罐的设计压力为2.2kPa。紧急泄压人孔的开启压力大于单呼阀的呼气压力且小于储罐的设计压	符 合

	a）事故泄压设备的开启压力应高于呼吸阀的排气压力并应小于或等于储罐的设计正压力； b）事故泄压设备应满足氮封或其他惰性气体密封管道或呼吸阀出现故障时保障储罐安全的通气需要； c）事故泄压设备可直接通向大气； d）事故泄压设备宜选用直径不小于DN500紧急放空人孔盖或呼吸人孔。		力，紧急泄压人孔的直径为DN500，紧急泄压人孔直接通向大气。 2、中间罐组一中间储罐设置有阻火单呼阀、安全阀，储罐的氮封压力为30kPa，安全阀的开启压力为90kPa，阻火单呼阀的呼气压力为30kPa，中间罐的设计压力为0.1MPa。安全阀的开启压力大于单呼阀的呼气压力且小于储罐的设计压力，安全阀出口去V29压力泄放罐。	
15.	石油化工企业应设置独立的化学品和危险品库区。甲、乙、丙类物品仓库，距其他设施的防火间距见表4.2.12，并应符合下列规定： 1.甲类物品仓库宜单独设置；当其储量小于5t时，可与乙、丙类物品仓库共用一座建筑物，但应设独立的防火分区； 2.化学品应按其化学物理特性分类储存，当物料性质不允许同库储存时，应用实体墙隔开，并各设出入口； 3.仓库应通风良好。 4.各种机动车辆装卸物品后，不应在仓储场所内停放和修理。 5.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。	《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008)（2018年版）第6.6.1条1、3、4款； 《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）； 《仓储场所消防安全管理通则》（XF1131-2014）第7.8条	1. 本项目危险品仓库储存碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯；碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯火灾危险性均为甲 B。危险品库房与周边施的防火间距见表 7-5，符合要求。 危险品仓库存放较多无关物品。 2.化学品按其化学物理特性分类储存，化学品禁忌分析见表 2-25。 3. 危险品库房采用门窗缝隙补风；平时通风和事故通风均设置上排风和下排风。风机均采用防爆风机，风机与危险品库房内气体检测报警系统联锁；采用自然排烟。 4.叉车停放在危险品仓库。	**不符合**
16.	低、中闪点液体、一级易燃固体、自燃物品、压缩气体和液化气体类应储存于一级耐火建筑的库房内。	《易燃易爆性商品储存养护技术条件》（GB17914-2013）第 4.2.2.2 条	危险品仓库储存碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯。不涉及低、中闪点液体、一级易燃固体、自燃物品、压缩气体和液化气体类。危险品仓库耐火等级为一级。	符 合
17.	危险化学品仓库应采用隔离储存,隔开储存,分离储存的方式对危险化学品进行储存。	《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）第 5.1 条	危险品仓库储存碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯，两者之间不禁忌，采用隔离储存。	符 合
18.	应选择符合危险化学品的特性,防火要求及化学品安全技术说明书中储存要求的仓储设施进行储存。	《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）第 5.2 条	已采用符合危险化学品的特性,防火要求及化学品安全技术说明书中储存要求的仓储设施进行储存。	符 合
19.	储存具有火灾危险性危险化学品的仓库，耐火等级，层数，面积及防火间距应符合 GB50016 的	《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）	危险品库房的耐火等级，层数，面积及防火间距符合 GB50016 的要求，见表 2-31。	符 合

	要求。	第 5.8 条		
20.	剧毒化学品,易燃气体,氧化性气体,急性毒性气体,遇水放出易燃气体的物质和混合物,氯酸盐，高锰酸盐,亚硝酸盐,过氧化钠,过氧化氢,溴素应分离储存。	《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）第 5.9 条	本项目危险品库房储存物质不涉及剧毒化学品,易燃气体,氧化性气体,急性毒性气体,遇水放出易燃气体的物质和混合物,不涉及氯酸盐，高锰酸盐,亚硝酸盐,过氧化钠,过氧化氢,溴素。	符 合
21.	剧毒化学品,监控化学品,易制毒化学品,易制爆危险化学品,应按规定将储存地点,储存数量,流向及管理人员的情况报相关部门备案,剧毒化学品以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.	《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）第 5.10 条	本项目不涉及一、二、三类监控化学品、剧毒化学品、易制毒化学品,易制爆危险化学品。危险品库房未构成危险化学品重大危险源。	符 合

检查结果，储存设施有 1 项不符合要求：

1、危险品仓库存放较多无关物品，叉车停放在危险品仓库。

7.4 公辅工程检查

表 7-9　公辅工程安全检查

序号	检查内容	依　据	实际情况	检查结果
一．供配电				
1.	在下列情况下，仪表电源应采用 UPS 1 采用 PLC、FCS、SIS 的生产装置； 2 CCS； 3 参与联锁和过程控制的在线分析仪； 4 可燃气体和有毒气体检测报警系统	《仪表供电设计规范》（HG/T 20509-2014）第 5.3.1 条	GDS 系统电源负荷核算为 1.2KvA；GDS 系统设置 1 套 UPS 电源，实际配置的 UPS 电源为 2.4kW/3KvA。DCS 系统和 SIS 系统电源负荷核算为 3.3KVA;配置 2 套冗余的 UPS 电源进行不间断供电,实际配置 UPS 电源功率均为 5.4KW/6KVA；视频监控采用 UPS 电源为 5.4KW/6KVA，消防系统采用后备蓄电池，容量为 2KvA。	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	配电室设在动力中心内，接近负荷中心。	符合
3.	变压器室、配电室、电容器室的门应向外开启。相邻配电室之间有门时，应采用不燃烧材料制作的双向弹簧门。	《20kV 及以下变电所设计规范》（GB50053-2013）第 6.2.2 条	配电室的门向外开启。	符合
4.	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	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事	项目（一期）采用双电源供电，一路电源来自于 110kV	符合

	统未设置不间断电源。	故隐患判定标准（试行）》（安监总管三〔2017〕121号）	缺口变 10kV 母线，一路电源园区 35kV 变电所（供电电源来自 220kV 黄屯变）1#10kv 开闭所。项目总装机容量 10400KW。厂区动力中心设 3 台 2500kVA 干式变压器作为主电源，1 台 2000kVA 干式变压器作为备用电源，为各单体内用电设备供电。 GDS 系统电源负荷核算为 1.2KvA；GDS 系统设置 1 套 UPS 电源，实际配置的 UPS 电源为 2.4kW/3KvA。DCS 系统和 SIS 系统电源负荷核算为 3.3KVA;配置 2 套冗余的 UPS 电源进行不间断供电，实际配置 UPS 电源功率均为 5.4KW/6KVA；视频监控采用 UPS 电源为 5.4KW/6KVA，消防系统采用后备蓄电池，容量为 2KvA。	
5.	变电所、配电所(包括配电室，下同)和控制室应布置在爆炸危险区域范围以外，当为正压室时，可布置在 1 区、2 区内。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014)第 5.3.5 条第一款	配电室设在动力中心内，位于爆炸危险区域外。	符合
6.	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	配电室设在动力中心内，动力中心耐火等级为一级。	符合
7.	配电装置室内低压开关柜单列布置时，屏前通道：固定式 1500mm、抽屉式 1800mm；屏后通道 1000mm	《20kV 及以下变电所设计规范》（GB 50053-2013）第 4.2.9 条	配电室柜前、柜后通道符合要求。	符合
8.	变压器室、配电室、电容器室等应设置防止雨雪和蛇鼠小动物从采光窗、通风窗、门、电缆沟等进入室内得设施。	《20kV 及以下变电所设计规范》（GB 50053-2013）第 6.2.4 条	配电房门口设置了挡鼠板。	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出了安全通道。	符合
10.	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
11.	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
12.	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》GB50052—2009 的 有关规	《仪表供电设计规范》（HG/T20509-2014）第 3.2.1 条、第 3.2.3 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	符合

	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。	第 4.3.1 条	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 1.5 倍设置。	
13.	防雷装置实行竣工验收制度。 县级以上地方气象主管机构负责本行政区域内的防雷装置的竣工验收。 负责验收的气象主管机构接到申请后，应当根据具有相应资质的防雷装置检测机构出具的检测报告进行核实。符合要求的，由气象主管机构出具验收文件。不符合要求的，负责验收的气象主管机构提出整改要求，申请单位整改后重新申请竣工验收。未取得验收合格文件的防雷装置，不得投入使用。	《中国气象局关于修改<防雷减灾管理办法>的决定》（中国气象局第 24 号令）第十七条	防雷装置已经专业机构检测合格，见 F6 中 25。	符合
二．爆炸性危险环境				
14.	防爆电气设备的级别和组别不应低于该爆炸性气体环境内爆炸性气体混合物的级别和组别，并应符合 5.2.3 条的规定	《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）第 5.2.3 条	防爆电气设备的级别和组别不低于该爆炸性气体环境内爆炸性气体混合物的级别和组别，具体见表 2-10。	符合
15.	爆炸性环境内设备的保护接地应符合 5.5.2 条的规定	《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）第 5.5.2 条	已进行等电位联结。	符合
16.	爆炸危险场所的仪表、仪表线路的防爆等级应满足区域的防爆要求。	《爆炸危险环境电力装置设计规范 》（ GB50058-2014 ）第 5.2.3 条； 《石油化工自动化仪表选型设计规范》（SH/T3005-2016）第 4.9 条	爆炸危险场所的仪表、仪表线路的防爆等级满足区域的防爆要求，具体见表 2-10。	符合
17.	当选用正压型电气设备及通风系统时，应符合下列规定： 1 通风系统应采用非燃性材料制作，其结构应坚固，连接应严密，并不得有产生气体滞留的死角。 2 电气设备应与通风系统联锁。运行前应先通风，并应在通风量大于电气设备及其通风系统管道容积的 5 倍时，接通设备的主电源。 3 在运行中，进入电气设备及其通风系统内的气体不应含有可燃物	《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）第 5.2.4 条	正压防爆柜必须通入气体(压缩空气)，启动前必须手动换气，(此步骤必须操作，不然无法送电)；换气完成后送入正压防爆柜控制电源，自动换气开始,保持柜内压力 100～800Pa，此时“运行指示灯亮。(须通气才能延时送电)，气体压力维持在 100～800Pa 左右，正压防爆柜即可正常使用；若仪表压	符合

	质或其他有害物质。 4 在电气设备及其通风系统运行中，对于 px、PY 或 pD 型设备，其风压不应低于 50Pa；对于 pz 型设备，其风压不应低于 25Pa。当风压低于上述值时，应向动断开设备的主电源或发出信号。		力持续低于 100Pa 时正压防爆柜将“断电保护”(重新进入新一轮的换气操作后方能正常工作)。	
三．消防				
18.	民用建筑、厂房、仓库、储罐区和堆场周围应设置室外消火栓系统；自动喷水灭火系统、水喷雾灭火系统、泡沫灭火系统和固定消防炮灭火系统等系统应设置消防水泵接合器。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018 年版)第 8.1.2 条、第 8.1.3 条	生产装置一、罐区等周围设置了室外消火栓系统。生产装置一周围设置了水炮系统并设置了水泵接合器。 生产装置一周围设置 4 只 PS10/50W-D-YX 型固定消防水炮做为消防冷却设施。罐区、装置罐一设置泡沫灭火系统。	符合
19.	有关消防系统及设施的设计，应符合现行国家标准 GB50974、GB50084、GB50116 等标准规范的规定。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018 年版)第 8.1.13 条	项目（一期）设有消防给水系统，设置了火灾报警系统；消防系统的设计符合要求。	符合
20.	项目占地面积大于 300㎡的各厂房和仓库、建筑高度大于 15m 或体积大于 10000㎥的办公建筑和其他单、多层民用建筑应设置室内消火栓系统。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018 年版)第 8.2.1 条	综合楼、动力中心、危险品库房设置了室内消水栓。	符合
21.	民用建筑、厂房或仓库设置排烟设施的场所应符合第 8.5.2 条和 8.5.3 条。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018 年版)第 8.5.2 条、第 8.5.3 条	控制室（非抗爆控制室）采用自然排烟。灌装站采用自然排烟。危险品库房采用自然排烟。危废库房采用自然排烟。动力中心二层疏散走道设防排烟设施，其余自然排烟。消防泵房采用自然排烟。综合楼采用自然排烟。 生产装置一为敞开区域，采用自然排烟。	符合
22.	消防水池有效容积的计算应符合下列规定： 1.当市政给水管网能保证室外消防给水设计流量时，消防水池的有效容积应满足在火灾延续时间内室内消防用水量的要求； 2.当市政给水管网不能保证室外消防给水设计流量时，消防水池的有效容积应满足火灾延续时间内室内消防用水量和室外消防用水量不足部分之和的要求； 消防水池的给水管应根据其有效容积和补水时间确定，补水时间不宜大于 48h。但当消防水池有效总	《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)第 4.3.2 条～4.3.5 条	项目（一期）设置 1 座消防水池有效总容积 1080㎥。消防补水水源来自市政管网，消防水池补水时间 26h。	符合

	容积大于 2000m3 时，不应大于 96h。 消防水池给水管管径应经计算确定，且不应小于 DN100； 火灾时消防水池连续补水应符合本规范第 4.3.5 条的规定。			
23.	消防用水与其他用水共用的水池，应采取确保消防用水量不作他用的技术措施； 消防水池的出水、排水和水位应符合下列要求： 1.消防水池的出水管应保证消防水池的有效容积能被全部利用； 2.消防水池应设置就地水位显示装置，并应在消防控制中心或值班室等地点设置显示消防水池水位的装置，同时应有最高和最低报警水位； 3.消防水池应设置溢流水管和排水设施，并应采用间接排水； 鼠等进入消防水池的技术措施。	《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第 4.3.8 条～第 4.3.10 条	设置 1 座消防水池有效总容积 1080m³，消防水池的容积满足要求；控制室设有最高和最低报警水位装置，控制室 24 小时有人值守。	符合
24.	1.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。 2.柴油机消防水泵的供油箱应根据火灾延续时间确定，且油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	消防泵采用电动泵、柴油机驱动泵；消防柴油机驱动泵功率为 155kW，油箱所需配置的最小容积为 232.5L。该公司柴油机驱动泵油箱容积为 300L。柴油机驱动泵油料储备量能满足机组连续运转 6h 的要求。	符合
25.	消防水泵、稳压泵和消防水泵房的设置应分别满足 GB50974 第 5.1、5.3、5.5 节的相关要求。	《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第 5.1 条、第 5.3 条、第 5.5 条	消防泵、稳压泵和消防泵房的设置符合要求。	符合
26.	市政消火栓或消防车从消防水池吸水向建筑物供应室外消防给水时，应符合下列规定：供消防车吸水的室外消防水池的每个取水口宜按一个室外消火栓计算，且其保护半径不应大于 150m；距建筑外缘 5m～150m 的市政消火栓可计入建筑室外消火栓的数量，但当为消防水泵接合器供水时，距建筑外缘 5m～40m 的市政消火栓可计入建筑室外消火栓的数量；当市政给水管网为环状时，符合本条上述内容的室外消火栓出流量宜计入建筑室外消火栓设计流量；但当市政给水管网为枝状时，计入建筑的室外消	《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第 6.1.4 条～第 6.1.7 条	各建构筑物室外消火栓的设置符合要求。	符合

	火栓设计流量不宜超过一个市政消火栓的出流量； 当室外采用临时高压消防给水系统时，宜与室内消防给水合用； 室外临时高压消防给水系统宜采用稳压泵维持系统充水和压力；			
27.	消火栓的设置应符合下列规定： 1. 宜选用地上式消火栓； 2. 消火栓宜沿道路敷设； 3. 消火栓距路面边不宜大于 5m；距建筑物外墙不宜小于 5m； 4. 地上式消火栓距城市型道路路边不宜小于 1.0m；距公路型双车道路肩边不宜小于 1.0m； 5. 地上式消火栓的大口径出水口应面向道路。当其设置场所有可能受到车辆冲撞时，应在其周围设置防护设施； 6. 地下式消火栓应有明显标志。	《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160-2008）（2018 年修订）第 8.5.5 条	各建构筑物周围室外消火栓采用地上式，距建构筑物外墙和路边距离符合要求。	符合
28.	消防给水的设计压力应满足所服务的各种水灭火系统最不利点处水灭火设施的压力要求	《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第 10.1.1 条	消防给水的设计压力满足所服务的各种水灭火系统最不利点处水灭火设施的压力要求。	符合
29.	控制室内应设置火灾自动报警装置，并应符合现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》GB50116 的规定。	《控制室设计规范》(HG/T 20508-2014）第 3.9.1 条	控制室内设置火灾自动报警装置。	符合
30.	控制室内应设置消防设施。	《控制室设计规范》(HG/T 20508-2014）第 3.9.2 条	控制室内设置了应急照明、灭火器。	符合
31.	具有火灾爆炸、毒尘危害和人身危害的作业区以及企业的供配电站、供水泵房、消防站、气体防护站、救护站、电话站等公用设施，应设计事故状态时能延续工作的事故照明； 厂房、仓库、消防泵房、综合楼等各建构筑物的疏散照明和疏散指示标志应按 GB50016 第 10.3 节执行，并满足 GB50016 第 10.1.5 条规定	《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）第 5.5.3 条； 《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018 年版）第 10.1.5 条、第 10.3 节	动力中心、危险品库房、危废库房、灌装站、消防泵房、综合楼等设置了疏散照明和疏散指示标志。	符合
32.	1.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。 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。	《消防法》（国家主席令第 81 号修订）第十六条第（二）款、第二十八条	生产装置一二层一处消火栓箱内水带用绳带捆绑，未双头卷放或者箱内挂起。	**不符合**
33.	石油化工企业的生产区、公用及辅	《石油化工企业设计防火	项目（一期）设置了火灾自	符合

	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。	标准》GB 50160-2008（2018 年版）第 8.12.1 条	动报警系统，按要求设置了火灾报警电话。	
四.	**废气处理**			
34.	液体、低热值可燃气体、含氧气或卤元素及其化合物的可燃气体、毒性为极度和高度 危害的可燃气体、惰性气体、酸性气体及其他腐蚀性气体不得排入全厂性火炬系统，应设独立的排放系统或处理排放系统。	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 版）第 5.5.15 条	从生产装置经冷却后废气、槽车置换废气和罐区废气混合后进入 RCO 尾气处理系统，废气先经气液分离罐除液后，再与循环净化气和空气(补充反应所需氧气)混合并经循环风机增压。增压后的混合气一分为二，分别通过 1#和 2#废气换热器预热至 250～300℃,再汇合经 1#电加热器进入 1#催化反应器。在 1#催化反应器内，绝大多数的甲醇等有机物在贵金属催化剂的作用下与氧气反应转化生成为二氧化碳和水。	符合
35.	当废气浓度波动较大时，应对废气进行实时监测，并采取稀释、缓冲等措施，确保进入蓄热燃烧装置的废气浓度低于爆炸极限下限的 25%。	《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 1093—2020）第 6.5.1 条	高浓度有机废气与循环净化气先通过静态混合器充分混合后，在与补充空气进行混合，确保进入 RCO 的废气浓度低于爆炸极限下限的 25%。	符合
36.	应在治理工程与主体生产工艺设备之间的管道系统中安装阻火器或防火阀，阻火器应符合 GB/T13347 的相关规定，防火阀应符合 GB15930 的相关规定。	《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 1093—2020）第 6.5.2 条	废气进气总管上设有阻火器。	符合
37.	燃料供给系统应设置高低压保护和泄漏报警装置。	《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 1093—2020）第 6.5.7 条	RCO 装置采用电加热，不涉及燃料供给系统。	符合
38.	压缩空气系统应设置低压保护和报警装置。	《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 1093—2020）第 6.5.8 条	压缩空气由动力中心 AA6-132A-D-AM-DJX-0.8 型螺杆式空气压缩机提供，螺杆式空气压缩机采用变频控制，具有低压保护和报警功能。	符合
39.	风机、电机和置于现场的电气仪表等设备的防爆等级应不低于现场级别。	《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 1093—2020）第 6.5.9 条	风机、电机和置于现场的电气仪表等设备的防爆等级不低于 IIBT4，具体见表 2-10。	符合
40.	蓄热燃烧装置应设置安全可靠的火焰控制系统、温度监测系统、压力控制系统等。	《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 1093—2020）第 6.5.10 条	RCO 装置采用电加热，设置温度指示报警系统。	符合
41.	蓄热燃烧装置应具备过热保护功能。	《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 1093—2020）第 6.5.11 条	RCO 装置采用电加热，设置温度指示报警系统。 在 1#催化反应器内，绝大多数的甲醇等有机物在贵金属催化剂的作用下与氧气反应	符合

			转化生成为二氧化碳和水，同时放出大量的热量成为高温净化气。从 1#催化反应器出来的高温净化气一部分经 1#废气换热器回收热量再经 1#净化气冷却器冷却后作为循环净化气对入口有机废气进行稀释；另一部分通过 2#电加热器进入 2#催化反应器，废气中剩余有机物在 2#催化反应器内继续和氧气在贵金属催化剂的作用下发生氧化反应转化为二氧化碳和水，并放出少量的热量。该高温净化气经 2#废气换热器回收热量和 2#净化气冷却器冷却后，经排气筒达标排放。	

检查结果，公辅工程有 1 项不符合要求：

1、生产装置一二层一处消火栓箱内水带用绳带捆绑，未双头卷放或者箱内挂起。

7.5 安全生产条件的分析结果

7.5.1 安全设施的施工、检验、检测和调试情况

7.5.1.1 安全设施施工情况

项目（一期）土建施工单位贵州中柏伦建筑工程有限公司 （建筑工程施工总承包贰级），安装单位为兴润建设集团有限公司（石油化工工程施工总承包壹级），监理单位为安徽国汉建设监理咨询有限公司 （工程监理综合资质），相关资质证书见附件，符合相关要求。

项目（一期）安全设施按照安全设施设计专篇（包括变更设计）进行施工，安全设施经检验质量合格，并进行了工程竣工验收。

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

消防设施验收合格（庐住建消验字[2024]第 0008 号、庐住建消备查字[2024]第 0004 号、庐住建消备凭字[2025]第 0043 号），见附件。

防雷装置设施检测合格，检测结果在有效期内。

压力容器、叉车等特种设备均检测合格，并办理了使用登记。气体探测报警装置，强检的安全阀、压力表等均经有资质单位检定或校准合格。具体检测情况汇总见 F3-1～F3-6。

7.5.1.3 省级安全防控监测信息系统上传参数情况

本项目（一期）涉及生产装置一构成四级重大危险源；罐区构成三级重大危险源。根据《危险化学品领域安全防控监测信息系统》（DB34/T-4020.1～3-2021）等相关要求，省级安全防控监测信息系统上传参数情况如下。

表 7-10 罐区可燃气体检测器上传情况

序号	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.	GT_1004	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	甲醇	罐区甲醇储罐 V0709 西侧
2.	GT_1005	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	甲醇	罐区甲醇储罐 V0709 东侧
3.	GT_1008	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	甲醇	甲醇钠甲醇溶液罐 V0714 东侧
4.	GT_2007	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	碳酸甲乙酯	碳酸甲乙酯西罐 V0707 东北角（东侧）
5.	GT_2008	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	碳酸甲乙酯	碳酸甲乙酯西罐 V0707 西南角（西侧）
6.	GT_2009	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	碳酸甲乙酯	碳酸甲乙酯东罐 V0708 东北角（东侧）
7.	GT_2010	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	碳酸甲乙酯	碳酸甲乙酯东罐 V0708 西南角（西侧）
8.	GT_3001	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	乙醇	乙醇原料罐 V0701 东北角（东侧）
9.	GT_3002	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	乙醇	乙醇原料罐 V0701 西南角（西侧）
10.	GT_4001	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	碳酸二甲酯	碳酸二甲酯西罐 V0702 东北角（东侧）
11.	GT_4002	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	碳酸二甲酯	碳酸二甲酯西罐 V0702 西南角（西侧）
12.	GT_4003	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	碳酸二甲酯	碳酸二甲酯东罐 V0703 西北角（西侧）
13.	GT_4004	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	碳酸二甲酯	碳酸二甲酯东罐 V0703 东南角（东侧）

14.	GT_5003	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	碳酸二乙酯	罐区碳酸二乙酯南罐 V0713 东侧

表 7-11 罐区传感器上传情况

序号	储存单元	储存设施	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	罐区	乙醇储罐	乙醇储罐 V0701 液位	LT_0701A	液位传感器	单法兰液位变送器	14100	1800	14250	1650	16500	0	mm
2	罐区	乙醇储罐	乙醇储罐 V0701 温度	TT_0701	温度传感器	PT100	45	/	60	/	100	0	℃
3	罐区	碳酸二甲酯储罐 V0702	碳酸二甲酯储罐 V0702 液位	LT_0702A	液位传感器	单法兰液位变送器	14100	1800	14250	1650	16500	0	mm
4	罐区	碳酸二甲酯储罐 V0702	碳酸二甲酯储罐 V0702 温度	TT_0702	温度传感器	PT100	45	/	60	/	100	0	℃
5	罐区	碳酸二甲酯储罐 V0703	碳酸二甲酯储罐 V0703 液位	LT_0703A	液位传感器	单法兰液位变送器	14100	1800	14250	1650	16500	0	mm
6	罐区	碳酸二甲酯储罐 V0703	碳酸二甲酯储罐 V0703 温度	TT_0703	温度传感器	PT100	45	/	60	/	100	0	℃
7	罐区	碳酸甲乙酯储罐 V0707	碳酸甲乙酯储罐 V0707 液位	LT_0707A	液位传感器	单法兰液位变送器	14100	1800	14250	1650	16500	0	mm
8	罐区	碳酸甲乙酯储罐 V0707	碳酸甲乙酯储罐 V0707 温度	TT_0707	温度传感器	PT100	45	-	60	-	100	0	℃
9	罐区	碳酸甲乙酯储罐 V0708	碳酸甲乙酯储罐 V0708 液位	LT_0708A	液位传感器	单法兰液位变送器	14100	1800	14250	1650	16500	0	mm
10	罐区	碳酸甲乙酯储罐 V0708	碳酸甲乙酯储罐 V0708 温度	TT_0708	温度传感器	PT100	45	-	60	-	100	0	℃
11	罐区	甲醇储罐	甲醇储罐 V0709 液位	LT_0709A	液位传感器	单法兰液位变送器	14100	1800	14250	1650	16500	0	mm
12	罐区	甲醇储罐	甲醇储罐 V0709 温度	TT_0709	温度传感器	PT100	45	-	60	-	100	0	℃
13	罐区	碳酸二乙酯储罐	碳酸二乙酯 V0713 液位	LT_0713A	液位传感器	单法兰液位变送器	8150	1750	8300	1600	10260	0	mm
14	罐区	碳酸二乙酯储罐	碳酸二乙酯 V0713 温度	TT_0713	温度传感器	PT100	45	-	60	-	100	0	℃
15	罐区	甲醇钠甲醇溶液储罐	甲醇钠甲醇溶液储罐 V0714 液位	LT_0714A	液位传感器	单法兰液位变送器	8150	1750	8300	1600	10260	0	mm
16	罐区	甲醇钠甲醇溶	甲醇钠甲醇溶液储	TT_0714	温度传感器	PT100	45	-	60	-	100	0	℃

		液储罐	罐 V0714 温度									

表 7-12　生产装置一及装置罐一可燃气体检测器上传情况

序号	单元名称	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	生产装置一	GT_1009	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	甲醇	压缩机泵棚南侧
2	生产装置一	GT_1010	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	甲醇	压缩机泵棚北侧
3	生产装置一	GT_1020	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	甲醇	生产装置一一层 D601A/B 东侧
4	生产装置一	GT_1021	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	甲醇	生产装置一二层 E3204 东南侧
5	生产装置一	GT_1022	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	甲醇	生产装置一四层压缩机顶
6	生产装置一	GT_2015	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯	中间罐泵区南侧
7	生产装置一	GT_2016	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	碳酸甲乙酯	碳酸甲乙酯中间罐 V2 西侧
8	生产装置一	GT_2017	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	碳酸甲乙酯	碳酸甲乙酯中间罐 V3 西侧
9	生产装置一	GT_2018	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	碳酸甲乙酯	碳酸甲乙酯中间罐 V5 西侧
10	生产装置一	GT_2019	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	碳酸甲乙酯	碳酸甲乙酯中间罐 V6 西侧
11	生产装置一	GT_2020	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	乙醇、碳酸甲乙酯、碳酸二甲酯、碳酸二乙酯	生产装置一一层 P504A/B 北侧（T501 南侧）
12	生产装置一	GT_2021	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	甲醇、乙醇、碳酸甲乙酯、碳酸二甲酯、碳酸二乙酯	生产装置一一层真空泵区(南侧)
13	生产装置一	GT_2022	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	甲醇、乙醇、碳酸	生产装置一一层

											甲乙酯、碳酸二甲酯、碳酸二乙酯	P2201A/B
14	生产装置一	GT_2023	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	甲醇、乙醇、碳酸甲乙酯、碳酸二甲酯、碳酸二乙酯	生产装置一一层反应塔 T101 东线
15	生产装置一	GT_2024	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	甲醇、乙醇、碳酸甲乙酯、碳酸二甲酯、碳酸二乙酯	生产装置一一层 P001A/B（东北侧）
16	生产装置一	GT_2025	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	甲醇、碳酸甲乙酯、碳酸二甲酯、碳酸二乙酯	生产装置一一层 P3203A/B 东侧（东北侧）
17	生产装置一	GT_2026	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	碳酸甲乙酯、碳酸二甲酯、碳酸二乙酯	生产装置一二层成品塔西线再沸器 E601（北侧）
18	生产装置一	GT_2027	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	甲醇、乙醇、碳酸甲乙酯、碳酸二甲酯、碳酸二乙酯	生产装置一二层成品塔东线再沸器 E301（西侧）
19	生产装置一	GT_2028	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	碳酸甲乙酯、碳酸二甲酯、碳酸二乙酯	生产装置一二层 V03 西南侧
20	生产装置一	GT_2029	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	甲醇、碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯	生产装置一二层 V2201 东南侧
21	生产装置一	GT_2030	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯	生产装置一三层 T401 南侧（东南侧）
22	生产装置一	GT_2031	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	乙醇、碳酸甲乙酯、碳酸二甲酯、碳酸二乙	生产装置一四层 EMC 塔 T501 南侧

										酯	
23	生产装置一	GT_2035	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	乙醇、碳酸甲乙酯、碳酸二甲酯、碳酸二乙酯	生产装置一四层 EMC 塔 T201 南侧
24	生产装置一	GT_2050	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	乙醇、碳酸二甲酯、碳酸二乙酯、碳酸甲乙酯	生产装置一一层 P401A/B 北侧
25	生产装置一	GT_2051	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯、碳酸二甲酯	生产装置一三层 T601 西侧
26	生产装置一	GT_2052	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯、碳酸二甲酯	生产装置一三层 T201 南侧
27	生产装置一	GT_5004	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	碳酸二乙酯	碳酸二乙酯中间罐 V21 西侧
28	生产装置一	GT_5005	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	碳酸二乙酯	碳酸二乙酯中间罐 V22 西侧
29	生产装置一	GT_5006	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	碳酸二乙酯	生产装置一三层 E2204 北侧

表 7-13 装卸区传感器上传情况

序号	装卸区名称	鹤位名称	鹤位编号	类型
1	储罐装卸区	碳酸二甲酯卸车软管	PL_503002	静电接地
2	储罐装卸区	甲醇钠甲醇溶液卸车软管	PL_506004	静电接地
3	储罐装卸区	碳酸二甲酯卸车软管	PL_503001	静电接地
4	储罐装卸区	碳酸甲乙酯装车鹤管	H0702A	满溢
5	储罐装卸区	碳酸甲乙酯装车鹤管	H0702A	静电接地
6	储罐装卸区	乙醇卸车软管	PL_503005	静电接地
7	储罐装卸区	甲醇装车鹤管	H0701A	满溢
8	储罐装卸区	甲醇装车鹤管	H0701A	静电接地
9	储罐装卸区	碳酸二乙酯装车鹤管	H0703A	满溢
10	储罐装卸区	碳酸二乙酯装车鹤管	H0703A	静电接地
11	储罐装卸区	碳酸甲乙酯装车鹤管	H0702B	满溢
12	储罐装卸区	碳酸甲乙酯装车鹤管	H0702B	静电接地

表 7-14　厂区其他场所气体探测器上传情况

序号	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.	GDT_0001	其它气体	-	19.5	-	-	25	0	VOL	氧气	动力中心北侧
2.	GDT_0002	其它气体	-	19.5	-	-	25	0	VOL	氧气	动力中心中侧
3.	GDT_0003	其它气体	-	19.5	-	-	25	0	VOL	氧气	动力中心南侧
4.	GT_1001	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯	危险品库房东仓北侧
5.	GT_1002	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯	危险品库房东仓西侧
6.	GT_1003	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯	危险品库房东仓南侧
7.	GT_101	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	甲醇	RCO
8.	GT_1011	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	甲醇	危废库西侧
9.	GT_1012	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	甲醇	危废库东北侧
10.	GT_1013	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	甲醇	危废库东南侧
11.	GT_2001	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯	危险品库房西仓北侧
12.	GT_2002	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯	危险品库房西仓东侧
13.	GT_2003	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯	危险品库房西仓南侧
14.	GT_2004	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯	危险品库房中仓北侧
15.	GT_2005	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯	危险品库房中仓东侧
16.	GT_2006	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯	危险品库房中仓南侧
17.	GT_2032	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯	灌装站西侧
18.	GT_2033	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯	灌装站东北角
19.	GT_2034	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯	灌装站东南角
20.	GT_2101	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	碳酸甲乙酯、碳酸二甲酯、碳酸二乙酯	控制室
21.	GT_2102	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	碳酸甲乙酯、碳酸二甲酯、碳酸二乙酯	控制室
22.	GT_2013	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	碳酸甲乙酯、碳酸二甲酯、	罐区输送泵区东侧

										甲醇	
23.	GT_2014	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	碳酸甲乙酯、碳酸二甲酯、碳酸二乙酯、甲醇、乙醇	泵棚
24.	GT_2058	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	碳酸甲乙酯、甲醇	罐区鹤管平台中部
25.	GT_2059	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯	罐区鹤管平台东侧
26.	GT_4009	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	碳酸二甲酯、乙醇	罐区鹤管平台西侧
27.	GT_5012	可燃气体	25	-	50	-	100	0	LEL%	碳酸二甲酯、碳酸二乙酯、乙醇	罐区输送泵区西侧

表 7-15 视频监控系统上传情况

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
1	储罐区东	数字信号	东	储存场所	罐区
2	储罐区中	数字信号	东南	储存场所	罐区
3	储罐区北	数字信号	北	储存场所	罐区
4	储罐区南	数字信号	南	储存场所	罐区
5	储罐区西	数字信号	西	储存场所	罐区
6	储罐区顶 1	数字信号	东北	储存场所	罐区
7	储罐区顶 2	数字信号	西北	储存场所	罐区
8	物流通道门	数字信号	东北	进出口大门	/
9	装卸车站	数字信号	西南	危险化学品装卸区域	/
10	消防泵房	数字信号	东北	消防泵房	/
11	控制室 1	数字信号	东北	控制室	/
12	控制室 2	数字信号	西南	控制室	/

7.5.1.4 项目试生产（使用）情况

项目（一期）试生产前，该公司进行了设备管道吹扫、试压、试漏，设备调试。企业自行组织有关专家对试生产方案进行审查，合肥市应急管理局组织专家对试生产方案进行了安全论证。试生产方案审查、论证意见提出的问题隐患全部整改完成。试生产成立了由主要负责人、工程部、安全部等部门人员构成的试生产领导小组。

2024 年 1 月各生产装置及配套设施均完成施工。2024 年 3 月 27 日正式开始试生产。

项目试生产以来，保持安全、稳定运行。至 2024 年至 12 月份，生产碳酸甲乙酯 13534.9 吨，生产碳酸二乙酯 809.17 吨，生产甲醇 4625.41 吨。装置在不同负荷下均能稳定运行，产品质量合格。

试生产过程中，该公司对各类检查发现的问题隐患进行了积极整改并将整改情况上报至应急部门。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的安全隐患整改情况如下。

表 7-16 试生产期间发现的安全隐患整改情况

序号	现场问题描述	整改措施	整改时间	复查时间	验收人	复查结果
1.	装置二层管线保温层脱落未修补	修补、加固保温层	2024/4/28	2024/4/28	何家明	已整改
2.	电焊机一次侧接线柱处电缆裸露	重新连接一次侧接线柱并用绝缘胶带多层缠绕做好绝缘	2024/5/6	2024/5/6	方岩	已整改
3.	户外灭火器点检卡不防雨，容易被打湿	更换被淋湿的点检卡，增加点检卡防雨套	2024/5/10	2024/5/10	吴东生	已整改
4.	电焊机接地保护线接地体未固定	采用新接地体保证接地体符合要求	2024/5/11	2024/5/11	方岩	已整改
5.	RCO 单元氧气分析仪漏气	紧固分析仪漏气点	2024/5/12	2024/5/12	何家明	已整改
6.	移动式消防泡沫储罐缺少泡沫液更换记录和有效期标签	核查并补充移动式消防泡沫液更换记录和有效期标签	2024/5/19	2024/5/19	何家明	已整改
7.	成品库房南消火栓箱内消防水带未拆掉塑料捆带	拆掉消防水带塑料捆扎带	2024/6/11	2024/6/11	肖辉	已整改
8.	控制室机柜间东面窗户面对相邻企业生产装置	将控制室机柜间东面窗户封闭	2024/6/30	2024/6/30	肖辉	已整改
9.	现场气瓶倾倒放置未固定	用小车固定,防止意外倾倒	2024/7/5	2024/7/5	肖辉	已整改
10.	应急演练结束后消防水带未及时回收	晾干后回收消防水带	2024/7/6	2024/7/6	方岩	已整改
11.	生产装置一气体检测分析仪接地线断	重新连接接地线	2024/7/7	2024/7/7	赵宝君	已整改
12.	部分导淋、排污未设双阀或盲板	排查厂区导淋、排污设置双阀或加盲板	2024/7/15	2024/7/15	何家明	已整改
13.	装置区 T601 裙座受限空间防进入措施不规范，采用软网隔断	装置区 T601 裙座受限空间防进入措施采用硬隔断，排查其他受限空间进入口	2024/7/15	2024/7/15	肖辉	已整改
14.	装卸车未划定停车位、防溜车措施不规范	划定停车位、增加防溜车车挡	2024/7/15	2024/7/15	肖辉	已整改
15.	生产车间一层真空泵缓冲罐液位计未安装	真空缓冲罐安装液位计	2024/7/18	2024/7/18	肖辉	已整改
16.	循环水池北侧洗眼器顶部喷淋损坏	修复洗眼器顶部喷淋	2024/8/16	2024/8/16	肖辉	已整改
17.	现场气瓶压力表坏	更换新压力表	2024/8/16	2024/8/16	肖辉	已整改

18.	生产装置一阀门手柄采用非防爆手柄	阀门手柄更换成铝合金防爆手柄	2024/8/25	2024/8/25	肖辉	已整改
19.	现场管道缺少介质、走向标识	厂区管道按GB7231管道标识规范进行标识	2024/9/05	2024/9/05	何家明	已整改
20.	消防水带露天放置	消防水带采取防护措施	2024/9/06	2024/9/06	方岩	已整改
21.	消防声光报警拆除,需尽快恢复采取临对措施	尽快恢复消防声光报警器	2024/9/05	2024/9/05	肖辉	已整改
22.	防爆电箱(卸车区和泵区间)下堵头不防爆	防爆电箱下部加防爆堵头	2024/9/03	2024/9/03	何家明	已整改
23.	生产装置二楼盖板打开未及时复位，行人容易踏空和物品掉到一楼砸到人	复位盖板	2024/9/30	2024/9/30	肖辉	已整改
24.	配电箱里面有杂物	清理配电箱内的杂物	2024/9/30	2024/9/30	肖辉	已整改
25.	生产装置一二层平台部分安全出口指示标识故障	拆卸寄回厂家维修	2024/10/25	2024/10/25	方岩	已整改
26.	物流门附近的室外消火栓无防撞措施	物流门附近的室外消火栓增加防撞措施	2024/10/15	2024/10/15	肖辉	已整改
27.	可燃气体报警器无防撞措施	可燃气体报警器增加防撞措施	2024/10/09	2024/10/09	何家明	已整改
28.	装卸平台缺少“防止坠落”等安全警示标识	装卸平台补充“防止坠落”等安全警示标识	2024/09/25	2024/09/25	肖辉	已整改
29.	储罐液位变送器根部阀未设禁关标识	储罐液位变送器根部阀补充设禁关标识	2024/09/25	2024/09/25	肖辉	已整改
30.	消防泵房北侧门框坏	修复固定门框	2024/10/29	2024/10/29	肖辉	已整改
31.	消防泵房排水管处漏水侵蚀造成墙面涂层脱落	修复漏水管及涂层	2024/11/5	2024/11/5	肖辉	已整改
32.	生产装置一层干燥机处地坑未采取安全措施，人员容易掉进地坑	在地坑处覆盖盖板	2024/11/5	2024/11/5	何家明	已整改

7.5.2 采用的安全设施情况

7.5.2.1 采用的安全设施

安全设施分为预防事故措施、控制事故设施、减少与消除事故影响设施三类。

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

控制事故设施包括泄压和止逆设施、紧急处理设施等 2 个方面。

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

项目（一期）采用的主要安全设施一览表见下表。

表 7-17　项目（一期）主要安全设施一览表

序号	安全设施名称	数量	设置部位	符合性	设置情况
1、预防事故措施					
（1）检测、报警设施					
1	压力报警设施	372	生产装置一、罐区、动力中心	符合	已设置
2	温度报警设施	135	生产装置一、罐区	符合	已设置
3	液位报警设施	80	生产装置一、罐区	符合	已设置
4	流量报警设施	78	生产装置一、罐区	符合	已设置
5	组份报警设施	3	RCO 装置	符合	已设置
6	可燃气体检测和报警设施	73	生产装置一、罐区、危险品库房、危废库、灌装间	符合	已设置
7	有毒气体检测和报警设施	–	–	–	–
8	氧气检测和报警设施	4	动力中心	符合	已设置
9	用于安全检查和安全数据分析检验检测设备、仪器	2（便携式气体检测仪）	动力中心应急物资站、控制室	符合	已设置
（2）设备安全防护设施					
10	防护罩	若干	生产装置一、循环水站	符合	已设置
11	防护屏	-	–	–	–
12	负荷限制器	–	–	–	–
13	行程限制器	–	–	–	–
14	制动设施	–	–	–	–
15	限速设施	–	–	–	–
16	防潮	9	生产装置一、罐区、危险品库房、危废库、灌装间地面	符合	已设置
17	防雷设施	15	生产装置一、罐区、危险品库房、灌装间、危废库、动力中心、消防水泵房、控制室等	符合	已设置
18	防晒设施	1	泵棚	符合	已设置
19	防冻设施	若干	生产装置一、罐区、厂区各室外消火栓、洗眼器	符合	已设置
20	防腐设施	9 处	生产装置一、罐区	符合	已设置
21	防渗漏设施	8 处	生产装置一、罐区、危险品库房、危废库、灌装间地面	符合	已设置
22	传动设备安全锁闭设施	若干	生产装置一、罐区、装卸区、循环水站、动力中心	符合	已设置
23	电器过载保护设施	若干	动力中心配电房	符合	已设置
（3）防爆设施					
24	静电接地设施	1 套	厂区静电接地网	符合	已设置
		16（静电接地报警）	罐区		
25	电气防爆设施	3105	生产装置一、罐区、危险品库房、危废库、灌装间	符合	已设置
26	仪表防爆设施	若干	生产装置一、罐区、危险品库房、危废库、灌装间	符合	已设置
27	抑制助燃物品混入设施	1 套	生产装置一、罐区氮封装置氮气管道	符合	已设置
28	抑制易燃、易爆气体形成	1 套	生产装置一、罐区氮封装置	符合	已设置

	设施		氮气管道		
29	抑制粉尘形成设施	–	–	–	–
30	阻隔防爆器材	–	–	–	–
31	防爆工器具	2 套	动力中心应急物资站 1 套，控制室 1 套	符合	已设置
（4）作业场所防护设施					
32	防辐射设施	–	–	–	–
33	防静电设施	57（人体静电导除装置） 16（静电接地报警）	生产装置一、罐区、危险品库房、危废库、灌装间入口 罐区	符合	已设置
34	防噪音设施	70（耳塞）	操作人员	符合	已设置
35	通风设施	43	危废库、危险品库房、灌装间、配电室、动力中心等设置通风系统	符合	已设置
36	防护栏（网）	若干	生产装置一、罐区、装卸区、动力中心高处护栏	符合	已设置
37	防滑设施	若干	生产装置一、罐区平台楼梯钢格板	符合	已设置
38	防灼烫设施	若干	高温管线均采用保温措施	符合	已设置
39	指示标志	163（应急灯） 208（指示标志灯）	生产装置一、控制室、动力中心等	符合	已设置
40	警示作业安全标志	若干	装置、罐区、危险品库房、危废库、灌装间等	符合	已设置
41	逃生避难标志	163（应急灯） 208（指示标志灯）	生产装置一、控制室、动力中心等	符合	已设置
42	风向标	3	生产装置一、罐区	符合	已设置
2、控制事故设施					
（6）泄压和止逆设施					
43	安全阀	39	生产装置一、罐区、动力中心	符合	已设置
44	爆破片	–	–	–	–
45	放空管	3 处	生产装置一、动力中心等	符合	已设置
46	止逆阀门	132	生产装置一、罐区、灌装间、动力中心	符合	已设置
47	真空系统密封设施	–	–	–	–
（7）紧急处理设施					
48	紧急备用电源	5（UPS）	机柜间、控制室、消防泵房	符合	已设置
49	紧急切断设施	73	生产装置一、罐区	符合	已设置
50	分流设施	–	–	–	–
51	排放设施	5 套（废水、废气处理装置）	污水处理站、RCO 装置、危废库房、化验室	符合	已设置
52	吸收设施	4 套	RCO 装置、污水站、危废库、化验室	符合	已设置
53	中和设施	1 套(废水处理装置）	污水处理站	符合	已设置
54	冷却设施	4 套	动力中心水冷螺杆冷水机组、循环水站冷却塔	符合	已设置
55	通入或加入惰性气体设施	1 套	生产装置一、罐区氮封装置氮气管道	符合	已设置

56	反应抑制剂	–	–	–	–
57	紧急停车设施	3 套	控制室紧急停车按钮、装卸区紧急停车按钮	符合	已设置
58	仪表联锁设施	若干	生产装置一、罐区	符合	已设置
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	18	生产装置一、罐区、RCO	符合	已设置
60	安全水封	若干	生产装置一、罐区	符合	已设置
61	回火防止器	–	–	–	–
62	防火堤	1	罐区	符合	已设置
63	防爆墙	–	–	–	–
64	防爆门	–	–	–	–
65	防火墙	若干	消防水泵房、控制室、动力中心、综合楼	符合	已设置
66	防火门	若干	消防水泵房、控制室、动力中心、危险品库房、危废库、灌装间	符合	已设置
67	蒸汽幕	–	–	–	–
68	水幕	–	–	–	–
69	防火材料涂层	若干	钢结构承重部分	符合	已设置
（9）灭火设施					
70	水喷淋设施	–	–	–	–
71	惰性气体释放设施	1 套	生产装置一、罐区氮封装置氮气管道	符合	已设置
72	蒸气释放设施	若干	生产装置一、罐区蒸汽管线	符合	已设置
73	泡沫释放设施	7（移动式泡沫灭火装置） 1（压力式比例混合装置）	生产装置一、罐区	符合	已设置
74	消火栓	室内消火栓（46）	综合楼、动力中心、危险品库房、危废库、灌装间、生产装置一、罐区等	符合	已设置
		室外消火栓（35）	生产装置一、罐区		
75	高压水枪（炮）	4（消防水炮）	生产装置一	符合	已设置
76	消防车	–	–	–	–
77	消防水管网	1 套	整个厂区	符合	已设置
78	消防水站	1	消防泵房	符合	已设置
（10）紧急个体处置设施					
79	洗眼器	16	生产装置一、罐区、危险品库房、灌装间等	符合	已设置
80	喷淋器	16	生产装置一、罐区、危险品库房、灌装间等	符合	已设置
81	逃生器	–	–	–	–
82	逃生锁	–	–	–	–
83	应急照明设施	163（应急灯）	综合楼、控制室、消防泵房、动力中心、灌装间、危废库、危险品库房等	符合	已设置
（11）应急救援设施					

84	堵漏设施	1 套（木制堵漏楔）	应急物资站	符合	已设置
85	工程抢险装备	1 套	应急物资站	符合	已设置
86	现场受伤人员医疗抢救装备	1 套	应急物资站	符合	已设置
（12）逃生避难设施					
87	安全通道（梯）	若干	综合楼、消防水泵房、动力中心等	符合	已设置
88	安全避难所	3 处	综合楼前、二号门卫、三号门卫	符合	已设置
89	避难信号	1 套(消防应急广播）	整个厂区	符合	已设置
（13）劳动防护用品和装备					
90	头部防护用品	94（安全帽）	操作人员	符合	已设置
91	面部防护用品	40（过滤式防毒面具）	操作人员	符合	已设置
		18（防护面屏）	动力中心应急物资站、控制室		
92	视觉防护用品	80（防护眼镜）	操作人员、控制室、应急物资站	符合	已设置
93	呼吸防护用品	40（过滤式防毒面具）	操作人员	符合	已设置
		4（正压式空气呼吸器）	动力中心应急物资站、控制室		
94	听觉器官防护用品	70（耳塞）	操作人员	符合	已设置
95	四肢防护用品	94（劳保鞋等）	操作人员	符合	已设置
96	躯干防火用品	10 套（化学防护服）	动力中心应急物资站、控制室	符合	已设置
97	防毒用品	40（过滤式防毒面具）	操作人员	符合	已设置
98	防灼烫用品	15（耐高温手套、防烫手套）	动力中心应急物资站、控制室	符合	已设置
99	防腐蚀用品	20（耐酸碱手套）	动力中心应急物资站、控制室	符合	已设置
		10 套（化学防护服）	动力中心应急物资站、控制室		
100	防噪声用品	70（耳塞）	操作人员	符合	已设置
101	防光射装备	80（防护眼镜）	操作人员	符合	已设置
102	防高处坠落装备	9 套（安全带）	动力中心应急物资站、控制室、	符合	已设置
		5 根（安全绳、30 米/根）			
103	防砸伤装备	94（安全帽）	操作人员	符合	已设置
104	防刺伤装备	94（劳保鞋）	操作人员	符合	已设置

7.5.2.2 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。

7.5.2.3 未采用设计专篇的安全设施

安全设施设计专篇（包括变更设计）设计的安全设施均已采用，符合要求。

7.5.3 安全生产管理情况

企业安全管理情况检查见下表。

表 7-18　企业安全管理情况检查

序　号	检查内容	依　据	检查情况	检查结果
1.	生产经营单位的主要负责人是本单位安全生产第一责任人，对本单位的安全生产工作全面负责。其他负责人对职责范围内的安全生产工作负责	《安全生产法》（国家主席令第 88 号）第五条	已明确主要负责人对公司的安全生产工作全面负责，其他负责人对职责范围内的安全生产工作负责。	符合
2.	生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责: （一）建立健全并落实本单位全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设； （二）组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程； （三）组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划； （四）保证本单位安全生产投入的有效实施； （五）组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患； （六）组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案； （七）及时、如实报告生产安全事故。	《安全生产法》（国家主席令第 88 号）第二十一条	组织制定了全员安全生产责任制、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 89 人，设置安全部作为安全管理机构，配备专职安全员 2 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%（不足 50 人的企业至少配备 1 人）	（国家安全监管总局 工业和信息化部关于危险化学品企业贯彻落实	该公司现有员工 89 人，设置安全部作为安全管理机构，配备专职安全管理人员 2 名。	符合

		《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》的实施意见）（安监总管三〔2010〕186号）		
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，见表 7-22、F6 中 8。配备了 2 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，见表 7-26、F6 中 23。	符合
7.	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，见表 7-23。	符合
8.	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	已取得消防验收手续（庐住建消验字[2024]第 0008 号、庐住建消备查字[2024]第 0004 号。综合楼未取得消防验收手续。	**不符合**

9.	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》（国家主席令第 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
10.	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
11.	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
12.	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	生产安全事故应急预案已在庐江县应急管理局备案（备案编号：34012420240004），定期组织演练， 应急演练情况见表 7-28。	符合
13.	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	该公司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
14.	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	该公司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，见 7-28。	符合
15.	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
16.	涉及“两重点一重大”新建危险化学品生产建设项目的企业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应具备化学、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。 涉及重大危险源、重点监管化工工艺的生产装置、储存设施操作人员应具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平，涉及爆炸性危险化学品的生产装置和储存设施的操作人员应具备化工类大专及以上学历。 设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员，其中专职安全生产管理人员应不少于企业员工总数的 2%（不足 50 人的企	《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南》（应急〔2022〕52 号） 第 9.3.5 条	主要负责人丁继宇具有环境工程本科学历且具有化工工程师职称、分管生产、技术、设备、安全负责人刘琪具有化学工程与工艺本科学历。专职安全生产管理人员张恩友具有精细化工专科学历。专职安全生产管理人员肖辉具有安全工程本科学历。配备了 2 名注册安全工程师。化工自动化仪表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，具体见表 7-22、7-23。重大危险源操作人员具有高中及以上学历，具体见表 7-24。	符合

	业至少配备 1 人），应有注册安全工程师从事安全生产管理工作。			
17.	特种设备使用单位应当在特种设备投入使用前或者投入使用后三十日内，向负责特种设备安全监督管理的部门办理使用登记，取得使用登记证书。登记标志应当置于该特种设备的显著位置。	《特种设备安全法》（国家主席令第 4 号）第三十三条	叉车、压力容器等已办理使用登记证。	符合
18.	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。	《工作场所职业卫生管理规定》（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
19.	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，HAZOP 已经通过审查。	符合
20.	1、企业应建立承包商安全管理制度，明确管理责任；制定承包商准入标准，严格承包商资格审查将承包商在本企业发生的事故纳入企业事故管理。 2、企业应与承包商签订安全协议或合同附件，明确双方的安全责任、义务与要求，对承包商的安全工作统一协调、管理。 3、企业应对承包商作业人员进行入厂安全教育，经考试合格后方可凭合格证或人员身份证明入厂，保存承包商人员安全教育记录；对承包商项目管理人员(项目负责人、项目安全管理人员、现场技术负责人)进行专项安全培训。企业应采取有效措施防止未经培训的承包商人员进入厂区。 4、企业应对承包商的施工方案，	《化工过程安全管理导则》（AQ/T3034-2022）第 4.14.1~4.14.8 条、4.14.10 条	1、该公司已建立承包商安全管理制度，明确了管理责任；建立了承包商“黑名单”管理制度，明确了承包商准入标准；建立了承包商资格预审项目表并执行。 2、企业应与承包商签订安全协议，明确了双方的安全责任、义务与要求，对承包商的安全工作统一协调、管理。 3、企业对承包商作业人员进行入厂安全教育，经考试合格后方凭人员身份证明入厂，保存了承包商人员安全教育记录；已对承包商项目管理人员进行专项安全培训。承包商进入厂区作业必须由厂区相关人员同意方可进行。 4、企业已对承包商的施工方案	符合

	尤其是其中的风险辨识结果、安全措施和应急预案进行审核。 5、企业应为承包商提供安全的作业条件。 6、作业前，企业应进行作业现场安全交底，告知承包商作业现场周边潜在的火灾、爆炸及有毒物质泄漏等的风险及可能的作业风险,以及应急响应措施和要求等。 7、企业应对承包商作业进行全程安全监管，对特级动火作业、受限空间作业应全程视频监控；应建立对承包商的监督检查记录，保存承包商在本企业作业中的事故事件记录。 8、企业应与承包商建立沟通机制,定期进行沟通，内容主要包括作业变更信息(环境、作业范围、安全管理要求)、作业存在的问题及整改情况、事故事件等。 9、企业应定期评估承包商安全业绩，及时淘汰业绩不达标的承包商，优化承包商资源。		进行审核并保存相关记录。 5、企业为承包商提供安全的作业条件，进行统一管理。 6、作业前，企业进行作业现场安全交底，告知承包商作业现场周边潜在的火灾、爆炸及有毒物质泄漏等的风险及可能的作业风险，以及应急响应措施和要求等；建立外来单位施工安全风险告知书并保存相关记录。 7、对承包商进行现场检查，有现场检查记录。 8、对承包商进行现场检查，有现场检查记录，对检查发现的问题，督促承包商改正或按照合同约定进行处罚。 9、建立了承包商“黑名单”管理制度，对业绩不达标的承包商及时淘汰。	
21.	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	主要负责人丁继宇具有环境工程本科学历且具有化工工程师职称、分管生产、技术、设备、安全负责人刘琪具有化学工程与工艺本科学历。专职安全生产管理人员张恩友具有精细化工专科学历。专职安全生产管理人员肖辉具有安全工程本科学历。配备了 2 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，见表 7-22、7-23。重大危险源操作人员具有高中及以上学历，具体见表 7-24。	符合
22.	根据《危险场所电气防爆安全规范》（AQ3009）等标准要求，防爆电气在投用前要进行初始检查，投用后要定期检查（一般不超过 3 年），初始检查和定期检查应委托具有防爆专业资质的监测检验机构进行，监测检验机构应当取得检测检验资质和计量认证资质，并在资质有效期和批准的业务范围内开展工作。检测检验机构应在检测和分析完成后，出具《危险场所电气防爆安全检	《安徽省应急管理厅关于加强化工和危险化学品企业防爆电气安全工作的通知》（皖应急函〔2023〕763 号）第四条	企业委托吉林锦华防爆电气安全检测有限公司进行防爆电气检测，检测合格，见 F6 中 22。	符合

	测报告》。在检测中发现不符合要求的安全隐患，应及时告知企业整改，待整改完成后，方可出具符合要求的检测结论。			
23.	1.企业应建立并不断完善危险作业许可制度，规范动火、进入受限空间、动土、临时用电、高处作业、断路、吊装、抽堵盲板等特殊作业的安全条件和审批程序； 2.实施特殊作业前，必须办理审批手续。	《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	1、制定了动火、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管理制度。 2、实施特殊作业前，已办理审批手续。	符合
24.	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.现场监护人员要熟悉作业范围内的工艺、设备和物料状态，具备应急救援和处置能力。	《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	抽查编号为 DH20240701-02 动火作业票、编号为 LD20240912-01 临时用电作业票、编号为 GC20240813-01 高处作业票。 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，熟悉作业范围内的工艺、设备和物料状态。	符合
25.	特种设备使用单位应当对其使用的特种设备的安全附件、安全保护装置进行定期校验、检修，并作出记录。	《特种设备安全法》（国家主席令第 4 号）第三十九条	需要强制检定的压力表、安全阀等安全附件已定期检测，检测合格，见 F3-4、F3-5。	符合
26.	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	试生产前，合肥市应急管理局已组织专家对试生产方案进行审查论证。	符合
27.	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	1.不属于国内首次使用化工工艺，不涉及重点监管危险化工工艺和金属有机物 且不属于精细化工间歇、半间歇和连续釜式反应，无需进行化工反应风险评估； 2.已设置 DCS 系统和 SIS 系统； 3.主要负责人丁继宇具有环境工程本科学历且具有化工工程师职称、分管生产、技术、设备、安全负责人刘琪具有化学工程与工艺本科学历。专职安全生产管理人员张恩友具有精细化工专科学历。专职安全生产管理人员肖辉具有安全工程本科学历。配备了 2 名注册安	符合

			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，见表 7-22、7-23。重大危险源操作人员具有高中及以上学历，具体见表 7-24。 4. 山东驭腾技术服务有限公司编制了《安徽东科新材料有限公司 50 万吨/年碳酸甲乙酯、10 万吨/年碳酸二乙酯项目厂区建筑物抗爆计算分析报告》，分析结果：控制室发生频率为 1.0E-4 的最大爆炸超压为 0.027bar，可不进行抗爆结构。控制室承重结构为砼框架结构且门窗采用开启外窗及钢制外门，控制室的结构能够抵抗最大爆炸超压为 0.0270bar，冲量值为 44.12N.s/㎡的冲击波。设计单位已出具控制室设计问题的回复，见 F6 中 40-10。	
28.	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	不涉及重点监管化工工艺。 生产装置区同一时间现场操作人员控制在 5 人，储存装置区同一时间现场操作人员控制在 3 人，见表 7-25。	符合
29.	已经审查通过的建设项目安全设施设计有下列情形之一的，建设单位应当向原审查部门申请建设项目安全设施变更设计的审查： （一）改变安全设施设计且可能降低安全性能的； （二）在施工期间重新设计的。	《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）	设计单位出具的变更设计，明确不属于重大变更，变更未降低安全条件，变更设计已通过企业组织的专家评审。见 F6 中 6、35。	符合

检查结果，安全管理情况检查有 1 项不符合要求：

1、综合楼未取得消防验收手续。

7.5.3.1 安全生产责任制的建立和执行情况

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

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

公司成立了安全生产委员会，安全生产委员会定期召开安全生产会议。

表 7-19 安全生产责任制的制定与执行情况

序号	安全生产责任制	制定情况	执行情况	序号	安全生产责任制	制定情况	执行情况
1	安全生产委员会安全生产职责	已制定	按规定执行，执行良好	29	设备部安全生产职责	已制定	按规定执行，执行良好
2	安委会办公室安全生产职责	已制定		30	工程部安全生产职责	已制定	
3	质量部安全生产职责	已制定		31	财务部安全生产职责	已制定	
4	安全部安全生产职责	已制定		32	碳酸酯车间安全生产职责	已制定	
5	综合部安全生产职责	已制定		33	仓储部安全生产职责	已制定	
6	化验室安全生产职责	已制定		34	总经理安全生产职责	已制定	
7	法定代表人安全生产职责	已制定		35	副总经理安全生产职责（分管生产、技术和设备）	已制定	
8	副总经理安全生产职责（分管工程、仓储和环保）	已制定		36	碳酸酯车间主任安全生产职责	已制定	
9	碳酸酯车间技术员安全生产职责	已制定		37	环保专员安全生产职责	已制定	
10	碳酸酯车间班组兼职安全员安全生产职责	已制定		38	碳酸酯车间班组长安全生产职责	已制定	
11	碳酸酯车间外操安全生产职责	已制定		39	碳酸酯车间内操安全生产职责	已制定	
12	仓储部部长安全生产职责	已制定		40	仓储部仓管员安全生产职责	已制定	
13	安全部部长安全生产职责	已制定		41	安全部安全专员安全生产职责	已制定	
14	安全部消防专员安全生产职责	已制定		42	设备部部长安全生产职责	已制定	
15	设备部电气工程师安全生产职责	已制定		43	设备部仪表工程师安全生产职责	已制定	
16	设备部设备工程师安全生产职责	已制定		44	设备部电工安全生产职责	已制定	

17	设备部维修工安全生产职责	已制定		45	设备部仪表工安全生产职责	已制定	
18	质量部部长安全生产职责	已制定		46	化验室主任安全生产职责	已制定	
19	化验室化验员安全生产职责	已制定		47	质量部质量管理专员安全生产职责	已制定	
20	综合部部长安全生产职责	已制定		48	综合部采购员安全生产职责	已制定	
21	综合部信息管理员安全生产职责	已制定		49	综合部人力资源专员安全生产职责	已制定	
22	综合部行政专员安全生产职责	已制定		50	综合部司机安全生产职责	已制定	
23	综合部厨师安全生产职责	已制定		51	综合部助厨安全生产职责	已制定	
24	综合部保安安全生产职责	已制定		52	综合部保洁安全生产职责	已制定	
25	财务部部长安全生产职责	已制定		53	财务部会计安全生产职责	已制定	
26	财务部出纳安全生产职责	已制定		54	工程部部长安全生产职责	已制定	
27	工程部技术员安全生产职责	已制定		55	实习生安全生产职责	已制定	
28	劳务派遣人员安全生产职责	已制定					

明确各级管理部门及基层单位、各级人员的安全生产责任和考核标准，对全员安全生产责任制落实情况进行考核管理。将全员安全生产责任制教育培训工作纳入安全生产年度培训计划，对所有岗位从业人员进行安全生产责任制教育培训，如实记录相关教育培训情况。

7.5.3.2 安全生产管理制度的制定和执行情况

该公司已建立了安全生产会议管理制度、安全教育培训管理制度、重大危险源管理制度等 60 多项安全管理制度。制度中明确了职责、相关程序、要求等内容。安全管理制度制定与执行情况见下表。

表 7-20　安全管理制度的制定与执行情况

序号	安全管理制度名称	制定情况	执行情况	序号	安全管理制度名称	制定情况	执行情况
1	关键装置、重点部位管理制度	已制定	明确范围、职责、 管理内容，有安全检查记录	2	识别和获取适用的安全生产法律法规、标准及政府其它有关要	已制定	明确 适用范围、职责、管理要求（识别和获取途径、分发、传达、更新、培训及沟通、培训对象、培训方式、宣传渠道、检查与

					求的管理制度		符合性评价）
3	领导干部带班制度	已制定	有领导带班记录	4	安全生产会议管理制度	已制定	有安全生产会议记录
5	全员安全生产责任管理制度	已制定	明确范围、职责、管理要求（责任主体、编制与发布、安全生产职责的沟通、安全生产职责的培训、评审和修订、培训和落实、考核）	6	安全生产费用管理制度	已制定	有安全生产费用投入和提取台账
7	安全生产管理目标管理制度	已制定	明确适用范围、职责、管理要求（目标的制定、目标的实施、 目标的考核）	8	安全生产风险管理制度	已制定	明确范围、职责、管理要求（危险源辨识、风险评价、风险控制、资料归档）
9	安全生产风险研判和安全承诺公告管理制度	已制定	已建立危险化学品安全风险研判与承诺公告	10	重大危险源管理制度	已制定	按标准进行重大危险源辨识并备案；建立重大危险源包保责任制牌，明确主要负责人、技术负责人、操作负责人的职责
11	变更管理制度	已制定	明确有变更的管理程序、工作流程、风险评估、审批、实施与投用、验收和关闭、监督检查与持续改进，有变更记录	12	安全生产预测预警管理制度	已制定	明确 范围、职责、 管理要求（危险源辨识、风险评价、风险控制、资料归档）
13	安全生产档案管理制度	已制定	明确适用范围、职责、工作要求（档案的收集、档案的整理、档案的保管、档案的评审、更改和使用、档案的销毁）	14	厂区交通安全管理制度	已制定	明确厂内运输的要求
15	安全生产管理制度和安全操作规程管理制度	已制定	明确范围、职责、工作要求（ 编制原则与要求、内容和格式、审批与执行、评审与修订、检查与考核）	16	安全教育培训管理制度	已制定	制定安全教育培训计划并组织实施，有安全教育培训记录
17	特种作业人员管理制度	已制定	建立特种作业人员台账	18	管理部门、基层班组安全活动管理制度	已制定	有安全活动记录
19	建设项目“三同时”管理制度	已制定	有建设项目设施“三同时”相关手续	20	动火作业安全管理制度	已制定	有动火作业票
21	受限空间作业安全管理制度	已制定	明确范围、职责、管理要求（作业票的使用和管理、作业前安全隔离，通风、受限空	22	断路作业安全管理制度	已制定	明确适用范围、职责、管理要求

			间气体分析及合格标准、受限空间作业的防护措施、照明及用电安全要求、受限空间作业安全要求）				
23	动土作业安全管理制度	已制定	明确范围、职责、管理要求	24	盲板抽堵安全作业管理制度	已制定	明确范围、职责、管理要求
25	临时用电安全管理制度	已制定	有临时用电作业票	26	吊装作业安全管理制度	已制定	明确适用范围、职责、管理要求（作业分级、作业要求、安全措施）
27	高处作业安全管理制度	已制定	有高处作业票	28	固定资产管理制度	已制定	明确职责、固定资产管理（设备新置管理、新置设备的到货验收、设备的安装调试、设备闲置管理、设备移转管理）
29	安全警示标志管理制度	已制定	明确适用范围、职责、管理要求（安全色颜色表征、工业管道的基本识别色、警示标志的质量要求、 警示标志的安装要求、警示标志的使用要求）	30	罐区安全管理制度	已制定	明确 适用范围、职责、 管理要求（基本要求 、安全管理 、防火防爆 、设备管理 、电气管理、 消防管理、系统保护、装卸作业、检查与考核）
31	承包商安全管理制度	已制定	企业对承包商的所有人员进行入厂安全培训教育；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；保存了承包商安全培训教育或现场安全交底记录	32	职业卫生管理制度	已制定	已进行职业危害因素检测
33	劳动保护用品（具）和保健品发放、使用管理制度	已制定	劳动保护用品（具）和保健品发放记录	34	危险化学品安全管理制度	已制定	有危险化学品登记台账，建立危险化学品“一书一签”
35	防火、防爆安全管理规定	已制定	明确适用范围、职责、管理要求（原则、火灾危险性分类、固定动火区、禁烟禁火管理、易燃易爆物品、火灾爆炸事故抢救原则）	36	应急救援管理制度	已制定	明确适用范围、职责、管理要求（应急组织机构、紧急情况预防、火灾紧急情况救援程序、火灾、爆炸紧急应变处理、紧急情况事故原因及查处）
37	消防安全管理制度	已制定	有消防器材点检记录	38	安全检查和隐患排查、治理管理制度	已制定	明确适用范围、 职责、管理要求（隐患排查内容、隐患排查形式及频次、安全检查和隐患排查要求、

							隐患治理、验收、统计分析、检查存档）
39	事故事件管理制度	已制定	明确适用范围、职责、管理要求（事故管理内容、事故等级和损失计算、事故的报告程序、事故调查和处理、事件管理内容）	40	设备密封、无泄漏管理制度	已制定	明确范围、管理要求（密封点的分类和统计范围、密封点的计算方法、泄漏点的计算方法、静密封泄漏标准、密封管理区域的划分、 密封管理措施）
41	安全生产标准化自评管理制度	已制定	明确适用范围、职责、管理要求	42	异常工况处置管理制度	已制定	明确范围、职责、管理要求（异常工况范围和分类、异常工况的管理、异常工况处置的基本要求、异常处置原则、异常工况的授权）
43	承包商“黑名单”管理制度	已制定	建立承包商黑名单	44	安全生产奖（惩）管理制度	已制定	建立安全生产奖惩记录
45	报警联锁管理制度	已制定	明确范围、管理职责、工作要求（报警联锁日常管理、联锁保护系统日常维护检查工作、联锁切除/投用或联锁变更的工作程序、联锁保护系统检修工作、联锁的特殊管理程序）	46	可燃有毒气体探测器管理制度	已制定	有气体探测器检测台账，定期检测
47	不间断电源UPS管理制度	已制定	明确范围、职责、具体管理要求（UPS 运行管理、 UPS 检维护管理、UPS 事故处理原则、UPS 完好标准），有 UPS 放电试验记录	48	DCS 控制系统及仪表自动化管理制度	已制定	明确范围、职责、基础管理（ 基础资料管理、安全作业管理、 DCS 控制系统及仪表选型与运行管理、仪表维护管理、仪表检维修管理、 自动控制系统管理）
49	安全仪表系统管理制度	已制定	明确适用范围、职责、工作要求	50	特种设备管理制度	已制定	有特种设备检测台账，定期检测
51	电气管理制度	已制定	明确范围、职责、工作要求（基本要求、电气“两票三制”的管理规定、具体管理规定、主要电气设备管理、电力线路管理、照明设备、电气系统运行管理、供电质量管理、电气系统事故管理、 系统运行方式管理、电气设备缺陷管理、 电气安全用具管理、 接地与接零装	52	设备管理制度	已制定	有设备设施、检维修台账、维护保养台账

			置管理、电气消防管理、防爆电气设备管理）				
53	叉车管理制度	已制定	明确范围、职责、内容要求（驾驶人员管理、驾驶前检查、驾驶起步、 驾驶规定、装卸规定、停放要求、保养规定）	54	安全附件管理制度	已制定	明确范围、职责、 基本要求、管理内容与控制要求（安全附件的选型、安全附件的采购与验收、安全附件的安装、安全附件使用与管理、安全附件检验与修理）
55	安全设施管理制度	已制定	明确适用范围、职责、管理内容与控制要求，建立安全设施台帐、安全设施检查和保养记录	56	电气设备巡检制度	已制定	建立电气巡检记录
57	设备润滑管理制度	已制定	建立设备润滑台账、设备润滑记录	58	仪表巡检管理制度	已制定	建立仪表巡检记录
59	设备日常维护保养巡检管理制度	已制定	建立设备巡检记录、设备故障检修记录、设备故障保修单	60	设备拆除、报废管理制度	已制定	明确范围、职责、管理内容与控制要求（设备、设施报废条件、拆除作业前的准备工作、拆除过程安全管理、生产设施的报废）
61	设备备品备件管理制度	已制定	建立年度备品备件计划、月度备品备件计划	62	设备管道防泄漏管理制度	已制定	明确范围、职责、管理内容与控制要求（泄漏的定义、分级及主要危害、管理要求、泄漏应急管理）
63	设备防腐蚀管理制度	已制定	明确 范围、职责、 防腐蚀设计、工程施工与验收、使用与维护、腐蚀检查与监测、工艺防腐蚀管理、腐蚀检查实施细则、设备管道测厚管理、检查与考核	64	转动设备定期盘车 管理制度	已制定	明确范围、职责、盘车责任人及盘车规定、设备的投切运行、检查与考核
65	设备检维修管理制度	已制定	明确范围、 职责、设备检维修的组织与管理要求，有检维修计划，有检维修记录	65	更衣室管理规定	已制定	明确更衣的人数控制、更衣时长等内容

该公司将适用于企业的有关安全生产法律法规、标准及其他要求的具体条款转化为安全生产规章制度的具体内容。企业适时对安全生产规章制度进行评审或修订,确保其符合性、适用性和有效性。对安全生产规章制度的落实情况进行合规审核,对审核发现的不符合项,进行原因分析,制定并落实整改措施。

7.5.3.3 安全操作规程的制定和执行情况

该公司根据企业特点编制了操作规程，操作规程已组织内部人员进行审查并经技术负责人审核、主要负责人批准。

项目制定了岗位安全操作规程，安全操作规程执行情况见下表。

表 7-21　安全操作规程的制定与执行情况

序号	安全操作规程名称	制定情况	执行情况
1	碳酸甲乙酯/碳酸二乙酯装置操作规程	已制定	操作规程中已明确目的、适用范围、生产原理及流程简述（生产原理、流程叙述）、原辅料、产品规格和化学品安全技术说明书及废弃物处理（原辅料、产品规格、化学品安全技术说明书、废弃物的处理、物料平衡）、首次开车（开车准备、开车步骤）、正常操作（关键控制、常见故障处理、采样操作、通用设备操作）、正常停车（停车准备、停车步骤）、特殊操作（通用设备切换、检修完成后开车或者紧急停车后重新开车操作、储罐区装卸操作规程、灌装操作、RCO 操作）、异常工况及紧急处理（停电、“UPS”故障、“DCS”故障、停循环水、停蒸汽、停仪表风、停氮气、停冷冻水、工艺事故、设备事故、其他紧急停车事故）、附件（安全连锁一览表、工艺连锁一览表、工艺卡片、设备一览表、采样点一览表、工艺流程图、灌装机操作规程、RCO 装置操作规程）。 按规定执行，执行良好。
2	灌装机操作规程	已制定	操作规程中已明确目的、适用范围、安全检查及开机操作流程（安全检查、开机操作流程）、触摸屏操作说明（主操作页面、灌装主页面功能介绍、手动操作页面、灌装参数页面、码垛电机相关参数、称台校准操作、状态查询界面、报警界面、功能选择画面）、注意事项、异常情况及紧急处理（系统停电、PLC 故障、停仪表风、停氮气）。 按规定执行，执行良好。
3	过滤器操作规程	已制定	操作规程中已明确目的、适用范围、规程要求（概述、工作原理、操作流程、维修、保养注意事项）。 按规定执行，执行良好。
4	鹤管检维修规程	已制定	操作规程中已明确目的、范围、内容及要求（鹤管结构特点、常见故障及处理方法、作业过程及要求、试运行与验收移交）。 按规定执行，执行良好。
5	设备操作规程	已制定	已明确屏蔽泵、离心泵、制冷机、空压机、露点式干燥机、制氮机、往复真空泵、立式多级离心泵、真空耙式干燥机、水轮机操作步骤。
6	设备维护检修规程	已制定	已明确目的、范围、职责、设备维护检修操作步骤。

该公司以上各项安全操作规程，已全部装订成册，定期组织职工培训，持证上岗，能够按照有关规程进行操作。根据现场检查和询问并查阅相关资料和有关记录，车间管理人员及操作人员能够按照安全操作规程的规定内容进行作业，符合要求。

7.5.3.4 安全管理机构设置和专职安全生产管理人员的配备情况

该公司成立了安全生产委员会，设置了安全部，配备了专职安全管理人员，安全[illegible]见附件。

[illegible]取得主要负责[illegible]学历且具有化[illegible]

[illegible]全生产管理人[illegible]

序号	姓[illegible]	备注
1	[illegible]	化工工程师 管理证号： 02204013030042 主要负责人
2	[illegible]	[illegible]产、技术、设备、安全负责人
3	[illegible]	
4		
5	[illegible]	
6	[illegible]	

注：专[illegible]得注册安全工程师并[illegible]

（4）特种作业人员

情况一览

表见

序号	姓名	日期	备注
1	赵春	6.03.23	
2	王齐	6.11.02	
3	洪明	7.04.29	
		8.01.09	
4	赵宝	7.07.18	
5	倪军	4.04.12	2024.04.22 已复审
		7.06.25	
6	张勇	4.11.28	2024.12.10 已复审
7	陈光	9.06.20	
		6.06.20	
8	陈明	7.04.29	
9	何基	4.10.10	2024.9.27 已复审
		4.10.31	2024.10.30 已复审
10	李灯	6.04.03	
11	夏财		
12	卢周		

13	徐向					陕西省西咸			
14	吴东								
15	陈翰								
16	郑斌								
17	张勇							3.12.7	2024.01.19 已复审
18	吕义							6.02.15	
19	胡彬							8.01.20	
								8.01.09	
20	孙翔							8.01.09	

（

重

序号					班　次
一、生					
1					甲班
2					甲班
3					甲班
4					甲班
5					甲班
6					乙班
7					乙班
8					乙班
9					乙班
10					乙班
11					丙班

12	朱敏	外操		高中	丙班
13					丙班
14					丙班
15					丙班
16					丁班
17					丁班
18					丁班
19					丁班
20					丁班
二、罐					
1					甲班
2					甲班
3					乙班
4					乙班
5					丙班
6					丙班
7					丁班
8					丁班

装

序号					班 次
1					甲班
2					甲班
3					甲班
4					甲班
5					甲班
6					乙班
7					乙班
8					乙班
9					乙班
10					乙班

11	邹伯超	班长		高中	丙班
12					丙班
13					丙班
14					丙班
15					丙班
16					丁班
17					丁班
18					丁班
19					丁班
20					丁班
1					长白
2					长白
3					长白
1					甲班
2					甲班
3					乙班
4					乙班
5					丙班
6					丙班
7					丁班
8					丁班
1					甲班
2					乙班
1					甲班
2					甲班
3					甲班
4					乙班
5					乙班
6					乙班
7					丙班
8	周久海	内操		本科	丙班

9	泰合东	内操		大专	丙班
10					丁班
11					丁班
12					丁班
1					
2					
3					
4					
5					
1					长白
2					长白
3					长白

（7

根 教育培训，

培训 训时间不

少于

序号					备注
1					24.4.13
2					24.04.22
3					24.4.22
4					24.04.22
5					24.5.20
6					24.05.31
8					24.06.21
9					24.6.27
10					24.7.04
11					24.7.08
12					24.7.10
14					24.07.22
15					24.07.23
16					24.07.24
17	化验室安全知识培训（考试）	60 分钟	12		2024.8.15

18	特殊作业监护人培训		120 分钟	85	2024.08.23
19	仪表检维修规程培训		90 分钟	17	2024.08.23
21	天利制氮机操作培训		90 分钟	17	2024.9.26
22	劳动防护培训		120 分钟	83	2024.09.29
24	特种设备安全管理培训		90 分钟	34	2024.10.14
25	安全生产法律、法规、标准培训		120 分钟	96	2024.10.22
26	重大隐患判定标准		120 分钟	96	2024.10.22
27	特种设备安全培训		90 分钟	32	2024.10.14
28	电化学仪器知识分享（提问考核）		120 分钟	12	2024.11.12
29	新员工入厂三级安全教育	厂级安全教育	16 学时	29	随时（有新员工入职时）
		部门级安全教育	24 学时		
		班组级安全教育	32 学时		
30	复工复产安全教育培训		90 分钟	88	2025.2.18

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

该公司根据《生产安全事故应急条例》(国务院第 708 号令)、《生产安全事故应急预案管理办法》(应急管理部 2 号令)、《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）的有关要求，编制了生产安全事故应急预案并通过专家评审，2024 年 1 月 11 日在庐江县应急管理局备案（备案编号：34012420240004）。

该公司成立事故应急指挥部，专门负责生产安全事故的应对与处置，由公司各部门的人员组成，设正、副总指挥。应急指挥部下设抢险救援组、警戒疏散组、救护保障组、应急处置技术组四个应急小组。

该公司现有从业人员 89 人，正常生产年营业收入 3 亿元，生产装置一构成四级重大危险源；罐区构成三级重大危险源。根据《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB 30077-2023）附录 A.1 划分，该公司为第三类危险化学品单位。

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设备，见下表。

表 7-27 应急救援器材、设备配置情况

GB30077-2023 标准要求			实际配置情况			
序号	物资名称	配备	序号	物资名称	配备	位置
1	正压空气呼吸器	2 套	1	正压式空气呼吸器	4 套	动力中心应急物资站 2 套，控制室 2 套
2	化学防护服	2 套	2	化学防护服	10 套	动力中心应急物资站 6 套，控制室 4 套
3	自吸过滤式防毒面具	1 人/台	3	过滤式防毒面具	1 人/个	进入生产区人员
4	气体检测仪	2 台	4	便携式气体浓度检测仪	2 台	动力中心应急物资站 1 台，控制室 1 台
5	手电筒	1 个/人	5	防爆手电筒	1 个/人	夜班人员工作场所
6	对讲机	1 台/人	6	对讲机	1 台/人	进入生产区人员
7	急救箱或急救包	1 包	7	医药急救箱	2 个	动力中心应急物资站 1 个，控制室 1 个
8	水　带	50m	8	水带	1200 米	生产装置设施
9	多功能水枪	1 个	9	多功能水枪	10 个	动力中心应急物资站
10	危化品收容输转器具	1 套	10	泄漏收集桶（246L）	1 个	动力中心应急物资站
11	吸附材料	200kg	11	泄漏物吸附棉	20kg	动力中心应急物资站
				消防沙	200kg	罐区
12	洗消设施或清洗剂	1 套	12	喷淋洗眼器	16 个	化验室、生产装置一、循环水站、装卸区、装置罐一、危废库房、灌装站、罐区、危险品库房
13	应急处置工具箱	1 套	13	应急处置工具箱（铜制扳手）	2 套	动力中心应急物资站 1 套，控制室 1 套
14			14	绝缘手套	10 副	动力中心应急物资站 8 副，控制室 2 副
15			15	折叠式担架	1 副	动力中心应急物资站
16			16	防爆型轴流送风机	1 台	动力中心应急物资站
17			17	木质堵漏楔	1 套	动力中心应急物资站
18			18	安全带	9 套	动力中心应急物资站 6 套，控制室 3 套
19			19	警戒带	12 套	动力中心应急物资站 10 套，控制室 2 套
20			20	安全绳	5 根（30 米/根）	动力中心应急物资站 4 根，控制室 1 根
21			21	护目镜	20 个	动力中心应急物资站 13 个，控制室 7 个
22			22	救援三脚架	1 个	动力中心应急物资站
23			23	长管呼吸器	5 个	动力中心应急物资站 3 个，控制室 2 个
24			24	耐酸碱手套	20 副	动力中心应急物资站 14 副，控制室 6 副
25			25	耐高温手套	10 副	动力中心应急物资站 8 副，控制室 2 副
26			26	防烫手套	5 副	控制室

27			27	灭火毯	5 套	动力中心应急物资站 3 套，控制室 2 套
28			28	防护面屏	18 个	动力中心应急物资站 10 个，控制室 8 个
29			29	雨衣	7 套	动力中心应急物资站
30			30	靴子	4 双	动力中心应急物资站
31			31	消防腰斧	2 把	动力中心应急物资站
32			32	消防铁锹	2 把	动力中心应急物资站
33			33	消防扳手	2 个	动力中心应急物资站
34			34	空气呼吸器备用气瓶	4 个（6.8L）	动力中心应急物资站

该公司进行了生产安全事故应急演练，有应急演练演练方案，对参加人员进行培训，有应急演练记录及演练照片和应急演练效果评估，应急演练频次符合《生产安全事故应急预案管理办法》（应急管理部令第 2 号）的要求。应急演练情况下表。

表 7-28　应急演练情况

序号	应急演练名称	应急演练时间	备注
1	甲醇储罐泄漏专项应急演练	2024.1.16	重大危险源专项
2	生产装置重大危险源专项应急演练	2024.3.7	重大危险源专项
3	车辆伤害现场应急处置演练	2024.4.3	
4	特种设备现场应急处置演练	2024.4.24	
5	物体打击现场应急处置演练	2024.5.8	
6	触电伤害现场应急处置演练	2024.5.20	
7	高处坠落现场应急处置演练	2024.5.21	
8	重大危险源火灾爆炸现场应急处置方案演练	2024.5.21	重大危险源现场处置方案
9	灼烫现场应急处置演练	2024.5.22	
10	机械伤害现场应急处置演练	2024.5.22	
11	化验室化学灼伤现场应急处置演练	2024.5.27	
12	灭火和应急疏散演练	2024.6.5	
13	V0713 储罐出口法兰泄漏现场应急处置方案演练	2024.6.15	重大危险源现场处置方案
14	淹溺现场应急处置演练	2024.6.19	
15	中毒窒息现场应急处置演练	2024.6.22	
16	甲醇储罐泄漏综合应急演练（安徽东科与化工园区联合大型演练）	2024.7.5	综合应急演练
17	生产装置 P101A 泄漏火灾爆炸现场应急处置方案演练	2024.8.10	重大危险源现场处置方案
18	V0708 储罐进口法兰泄漏火灾爆炸现场处置方案演练	2024.8.25	重大危险源现场处置方案
19	触电伤害现场应急处置演练	2024.8.27	
20	化学灼伤现场应急处置演练	2024.9.1	
21	生产装置 V2101 甲醇塔回流罐泄漏火灾爆炸现场应急处置方案演练	2024.10.5	重大危险源现场处置方案
22	V0702 储罐管道泄漏火灾爆炸现场应急处置方案演练	2024.11.7	重大危险源现场处置方案
23	生产装置 V2101 回流罐泄漏重大危险源专项应急演练	2025.2.19	重大危险源专项

7.5.3.6 安全生产投入情况

该公司严格执行建设项目安全设施 “三同时”制度，项目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。项目总投入 387550000 元，其中安全投入 14051736 元，占总投资的 3.63%。投资比例见下表。该公司重视安全生产工作，对发现的隐患能及时落实资金进行整改。

表 7-29　安全生产投入一览表

项目	明细	投入金额（元）
自动化控制系统	压力、温度、流量、液位检测报警设施，可燃气体检测和报警设施、DCS 系统，SIS 系统及仪表	3085000
设备安全防护设施	设备的防雷接地，电气过载等防护设施	28000
防爆设施	电气设备、仪表的防爆设施、车间或仓库泄压面积的设置	723300
作业场所防护设施	作业场所防雷设施、通风设施、防腐设施、安全监控设施等	350000
安全警示标志	安全标志、警示牌、风向标的设置等	47560
泄压和止逆设施	设备安全泄压、泵出口止逆等设施	89535
紧急处理设施	尾气处理设施、备用电源等设施	3650000
防止火灾蔓延设施	防火堤、防火墙的设置，耐火材料的设置	955000
灭火设施	灭火器、室内外消火栓、消防水管网、消防水池设施	2890000
紧急个体处置设施	洗眼器、喷淋器设施，应急照明设施	645541
应急救援设施	应急救援队伍及救援器材	885200
逃生避难设施	安全疏散通道	132000
劳动防护用品装备	个人劳动防护用品的配备	185600
其它	安全教育、员工体检、事故应急预案演练等	385000
安全投入合计：		14051736
项目总投入：		387550000
安全投入占比		3.63%

7.5.3.7 安全生产检查情况

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

7.5.4 重大危险源检测、评估和监控情况

项目生产装置一构成四级重大危险源，罐区构成三级重大危险源大危险源。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）》（安监总管三〔2017〕121 号）《应急管理部办公厅关于印发危险化学品企业重

大危险源安全包保责任制办法（试行）的通知》（应急厅〔2021〕12 号）等相关规定，对项目重大危险源重点内容进行检查，检查结果分别见下表。

表 7-30 重大危险源安全管理重点内容检查

序号	重点检查内容	依　据	实际情况	检查结果
1	明确每一处重大危险源的主要负责人、技术负责人和操作负责人。	《应急管理部办公厅关于印发危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法（试行）的通知》（应急厅（2021）12 号）第三条	已明确重大危险源的主要负责人、技术负责人和操作负责人。	符合
2	重大危险源的主要负责人，应当由危险化学品企业的主要负责人担任。重大危险源的主要负责人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。	《应急管理部办公厅关于印发危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法（试行）的通知》（应急厅（2021）12 号）第十五条；《安全生产法》第二十七条；《生产经营单位安全培训规定》（国家安全生产监督管理总局令第 3 号，第 63 号令第一次修正、第 80 号令第二次修正）	该公司主要负责人参加了安全生产培训，并经考核合格，取得主要负责人证，具备与所从事的生产活动相适应的安全生产知识和管理能力。	符合
3	重大危险源的主要负责人督促、检查重大危险源的安全生产工作。	《应急管理部办公厅关于印发危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法（试行）的通知》（应急厅（2021）12 号）第四条	公司主要负责人落实了对重大危险源的督促、检查工作。	符合
4	建立重大危险源主要责任人、技术负责人、操作负责人的安全包保履职记录，安全管理机构应当对包保责任人履职情况进行评估，纳入企业安全生产责任制考核与绩效管理。	《应急管理部办公厅关于印发危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法（试行）的通知》（应急厅（2021）12 号）第九条	已建立重大危险源管理制度（含重大危险源安全包保责任制内容），明确主要负责人、技术负责人和操作负责人职责。设立公示牌，明确了重大危险源的主要负责人、技术负责人、操作负责人对应的安全包保职责及联系方式，接受监督。企业已将重大危险源三类人员的履职情况上传至安徽省危险化学品监督综合信息系统。 生产装置一重大危险源包保责任牌中化学品最大储存数量错误。	**不符合**
5	1.企业应建立安全风险研判与承诺公告管理制度，主要负责人应每天签署安全承诺，并在工厂主门外向社会公告。 2.安全承诺公告牌企业承诺内容中应包含落实重大危险源安全包保责任的相关内容。	《应急管理部关于全面实施危险化学品企业安全风险研判与承诺公告制度的通知》（应急〔2018〕74 号）；《应急管理部办公厅关于印发危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法（试行）的通知》（应急厅〔2021〕12 号）第八条	企业已建立安全生产风险研判和安全承诺公告管理制度，主要负责人每天签署安全承诺，并在企业主门外向社会公告；安全承诺公告牌企业承诺内容中包含落实重大危险源安全包保责任的相关内容。	符合

6	企业应当按照《危险化学品重大危险源辨识》标准，对本单位的危险化学品生产、经营、储存和使用装置、设施或者场所进行重大危险源辨识，对重大危险源进行安全评估并确定重大危险源等级。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第 40 号，第 79 号令修正）第七条、第八条；《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）	已对该公司的危险化学品生产、储存和使用装置、设施或者场所进行重大危险源辨识。生产装置一构成四级重大危险源，罐区构成三级重大危险源大危险源。 2024 年 2 月 1 日取得危险化学品重大危险源备案登记表（BA 皖 340124[2024]002、BA 皖 340124[2024]001）。	符合
7	是否使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（安监总管三〔2017〕121 号）	未使用淘汰的危及生产安全的工艺、设备。	符合
8	是否按国家标准、行业标准分区分类储存危险化学品，是否存在超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存现象。	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（安监总管三〔2017〕121 号）	按国家标准、行业标准分区分类储存危险化学品，现场检查时未有超量、超品种储存危险化学品现象，相互禁配物质未混放混存。	符合
9	涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺的精细化工生产建设项目应进行有关产品生产工艺全流程的反应安全风险评估，并对相关原料、中间产品、产品及副产物进行热稳定性测试和蒸馏、干燥、储存等单元操作的风险评估。	《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南》（应急〔2022〕52 号） 第 6.3.4 条	生产装置一构成四级重大危险源，罐区构成三级重大危险源大危险源。不涉及危险化工工艺的精细化工生产装置。	符合
10	危险化学品单位应当制定重大危险源事故应急预案演练计划，并按照下列要求进行事故应急预案演练： （一）对重大危险源专项应急预案，每年至少进行一次； （二）对重大危险源现场处置方案，每半年至少进行一次。 应急预案演练结束后，危险化学品单位应当对应急预案演练效果进行评估，撰写应急预案演练评估报告，分析存在的问题，对应急预案提出修订意见，并及时修订完善。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第 40 号，第 79 号令修正） 第二十一条	2024 年 1 月 11 日取得生产安全事故应急预案备案表（备案编号：34012420240004）。进行了应急演练。应急演练情况表 7-28，演练记录见 F6 中 20。演练频次符合要求。应急预案演练结束后，对应急预案演练效果进行评估。	符合
11	危险化学品单位应当明确重大危险源中关键装置、重点部位的责任人或者责任机构，并对重大危险源的安全生产状况进行定期检查，及时采取措施消除事故隐患。事故隐患难以立即排除的，应当及时制定治理方案，落实整改措施、责任、资金、时限和预案。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第 40 号，第 79 号令修正）第十六条	企业已建立安全检查和隐患排查、治理管理制度并落实。	符合

12	危险化学品单位应当对辨识确认的重大危险源及时、逐项进行登记建档。 重大危险源档案应当包括下列文件、资料： （一）辨识、分级记录； （二)重大危险源基本特征表； （三）涉及的所有化学品安全技术说明书； （四）区域位置图、平面布置图、工艺流程图和主要设备一览表； （五）重大危险源安全管理规章制度及安全操作规程； （六）安全监测监控系统、措施说明、检测、检验结果； （七）重大危险源事故应急预案、评审意见、演练计划和评估报告； （八）安全评估报告或者安全评价报告； （九）重大危险源关键装置、重点部位的责任人、责任机构名称； （十）重大危险源场所安全警示标志的设置情况； （十一）其他文件、资料。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原国家安全监管总局令第 40 号，第 79 号令修正）第二十二条	生产装置一构成四级重大危险源，罐区构成三级重大危险源大危险源。企业已对辨识确认的重大危险源及时、逐项进行登记建档。 重大危险源档案包括下列文件、资料： （一）辨识、分级记录； （二）重大危险源基本特征表； （三）涉及的所有化学品安全技术说明书； （四）区域位置图、平面布置图、工艺流程图和主要设备一览表； （五）重大危险源安全管理规章制度及安全操作规程； （六）安全监测监控系统、措施说明、检测、检验结果； （七）重大危险源事故应急预案、评审意见、演练计划和评估报告； （八）重大危险源关键装置、重点部位的责任人、责任机构名称； （九）有安全评估报告； （十）重大危险源场所安全警示标志的设置情况。	符合
13	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。	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（安监总管三〔2017〕121 号）	按照《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019）、《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB 36894-2018）等的规定，该公司在采用现有安全技术措施的前提下，危险化学品生产装置和储存设施的个人风险可接受，社会风险等值线落在可接受区；公司外部安全防护距离符合要求，见本报告 6.2.2 节。	符合
14	涉及“两重点一重大”新建危险化学品生产建设项目的企业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应具备化学、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。涉及重大危险源、重点监管化工工艺的生产装置、储存设施操作人员应具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平，涉及爆炸性危险化学	《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南》（应急〔2022〕52 号）第 9.3.5 条	主要负责人丁继宇具有环境工程本科学历且具有化工工程师职称、分管生产、技术、设备、安全负责人刘琪具有化学工程与工艺本科学历。专职安全生产管理人员张恩友具有精细化工专科学历。专职安全生产管理人员肖辉具有安全工程本科学历。配备了 2 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，见表 7-23。重大危险源操作人	符合

	品的生产装置和储存设施的操作人员应具备化工类大专及以上学历。 设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员，其中专职安全生产管理人员应不少于企业员工总数的 2%（不足 50 人的企业至少配备 1 人），应有注册安全工程师从事安全生产管理工作。		员具有高中及以上学历，具体见表 7-24。	
15	企业要制订操作规程管理制度，规范操作规程内容，明确操作规程编写、审查、批准、分发、使用、控制、修改及废止的程序和职责。	《国家安全生产监督管理总局关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88 号）第（八）条	企业已制订安全生产管理制度和安全操作规程管理制度，明确了操作规程编写、审查、批准、分发、使用、控制、修改及废止的程序和职责。操作规程内容较规范。	符合
16	特种作业人员必须经专门的安全技术培训并考核合格，取得《中华人民共和国特种作业操作证》后，方可上岗作业。	《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（原国家安全生产监督管理总局令第 30 号，第 63 号令第一次修正、第 80 号令第二次修正）第五条	特种作业人员持证上岗。	符合
17	危险化学品单位应当对重大危险源的管理和操作岗位人员进行安全操作技能培训，使其了解重大危险源的危险特性，熟悉重大危险源安全管理规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能和应急措施。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原国家安全生产监督管理总局令第 40 号，第 79 号令修正）第十七条	已制定安全管理规章制度和安全操作规程，并按要求进行相关培训。	符合
18	危险化学品单位应当明确重大危险源中关键装置、重点部位的责任人或者责任机构，并对重大危险源的安全生产状况进行定期检查，及时采取措施消除事故隐患。事故隐患难以立即排除的，应当及时制定治理方案，落实整改措施、责任、资金、时限和预案。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原国家安全生产监督管理总局令第 40 号，第 79 号令修正）第十六条	重大危险源关键装置、重点部位已设置责任人负责管理，并对重大危险源的安全生产状况进行定期检查，及时采取措施消除事故隐患。	符合
19	危险化学品单位应当按照国家有关规定，定期对重大危险源的安全设施和安全监测监控系统进行检测、检验，并进行经常性维护、保养，保证重大危险源的安全设施和安全监测监控系统有效、可靠运行。维护、保养、检测应当作好记录，并由有关人员签字。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原国家安全生产监督管理总局令第 40 号，第 79 号令修正） 第十五条	定期对重大危险源的安全设施和安全监测监控系统进行检测、检验，并进行经常性维护、保养，保证重大危险源的安全设施和安全监测监控系统有效、可靠运行。制定维护保养相关记录表格。	符合
20	应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并有效执行。	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（安监总管	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。	符合

		三（2017）121 号）第十八条		
21	判定为重大火灾隐患的情形。	《重大火灾隐患判定方法》（GB35181-2017）	未有判定为重大火灾隐患的情形。	符合

表 7-31　重大危险源安全技术与监控措施情况检查

序号	主要检查内容	依　据	实际情况	检查结果
1	重大危险源配备温度、压力、液位、流量、组份等信息的不间断采集和监测系统以及可燃气体和有毒有害气体泄漏检测报警装置，并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能；一级或者二级重大危险源，具备紧急停车功能。记录的电子数据的保存时间不少于 30 天。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原国家安全生产监督管理总局令第 40 号，第 79 号令修正）第十三条第（一）款	生产装置一构成四级重大危险源，罐区构成三级重大危险源大危险源。配备有压力、温度、液位等信息的不间断采集和监测系统，安装有视频监控； 系统设置有自动控制装置，具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能，设置有 SIS 系统；系统记录的电子数据可以保存 30 天。	符合
2	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。	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（安监总管三（2017）121 号）第十二条	生产装置一构成四级重大危险源，罐区构成三级重大危险源大危险源。已设置可燃气体检测报警装置；爆炸危险场所按国家标准、行业标准安装使用防爆电气设备。	符合
3	涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化等高危工艺装置的上下游配套装置应实现原料处理、反应工序、精馏精制和产品储存（包装）等全流程自动化。	《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南》（应急〔2022〕52 号）第 5.3.8 条	生产装置一构成四级重大危险源，罐区构成三级重大危险源大危险源。生产装置一、罐区设置了可燃气体检测报警装置、紧急切断装置、自动化控制系统均符合要求。不涉及危险化工工艺。	符合
4	重大危险源的化工生产装置装备满足安全生产要求的自动化控制系统；一级或者二级重大危险源，装备紧急停车系统。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原国家安全生产监督管理总局令第 40 号，第 79 号令修正）第十三条第（二）款	生产装置一构成四级重大危险源，罐区构成三级重大危险源大危险源。生产装置一、罐区设置 SIS 系统。能够在事故状态下，实现保证生产和安全的措施，对装置的可靠运行提供良好的保障。	符合
5	对重大危险源中的毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施，设置紧急切断装置；毒性气体的设施，设置泄漏物紧急处置装置。涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级或者二级重大危险源，配备独立的安全仪表系统（SIS）。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原国家安全生产监督管理总局令第 40 号，第 79 号令修正）第十三条第（三）款	生产装置一构成四级重大危险源，罐区构成三级重大危险源大危险源。生产装置一、罐区设置 SIS 系统。	符合
6	危险化学品重大危险源罐区安全监控装备应符合要求： 1. 摄像头的设置个数和位置，应根据罐区现场的实际情况实现全面覆盖； 2. 摄像头的安装高度应确保可以有效监控到储罐顶部； 3. 有防爆要求的应采用防爆摄像头或采取防爆措施。	《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装置设置规范》(AQ 3036-2010)第 10.1 条	生产装置一构成四级重大危险源，罐区构成三级重大危险源大危险源。生产装置一设置了视频监控系统。 在罐区设置视频监控系统符合下列要求： 1.摄像头的设置个数和位置，已根据罐区现场的实际情况实现全面覆盖；	符合

			2.摄像头的安装高度已确保可以有效监控到储罐顶部； 3. 罐区安装了防爆摄像头。	
7	化工生产装置自动化控制系统应设置不间断电源。可燃有毒气体检测则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。	《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》；《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493-2019）第 3.0.9 条；《仪表供电设计规范》（HG/T20509+-2014）第 7.1.3 条	设置了 UPS 不间断电源，供电时间不小于 30min。	符合
8	企业的供电电源应满足不同负荷等级的供电要求： 一级负荷应由双重电源供电，当一电源发生故障时，另一电源不应同时受到损坏； 一级负荷中特别重要和符合供电，尚应增设应急电源，并严禁将其他负荷接入应急供电系统；设备的供电电源的切换时间，应满足设备允许中断供电的要求； 二级负荷的供电系统，宜由两回线路供电。在负荷较小或地区供电条件困难时，二级负荷可由一回 6kv 及以上专用的架空线路供电。	《供配电系统设计规范》（GB 50052-2009）第 3.2 条、第 3.3 条、第 3.7 条	按国家标准要求设置双重电源供电。 GDS 系统电源负荷核算为 1.2KvA；GDS 系统设置 1 套 UPS 电源，实际配置的 UPS 电源为 2.4kW/3KvA。DCS 系统和 SIS 系统电源负荷核算为 3.3KVA;配置 2 套冗余的 UPS 电源进行不间断供电，实际配置 UPS 电源功率均为 5.4KW/6KVA；视频监控采用 UPS 电源为 5.4KW/6KVA，消防系统采用后备蓄电池，容量为 2KvA。	符合
9	1.爆炸危险区域内的电气设备应符合 GB50058 要求.电缆必须有阻燃措施；电缆桥架符合相关设计规范；2.在爆炸危险场所安装的电子仪表应根据防爆危险区划分选用本安型、隔爆型或无火花限能型等防爆型仪表，防爆设计应执行 GB3836.1-2010 及其系列标准。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）第 5.2.3 条；《电力工程电缆设计规范》（GB50217-2018）第 6.2.7 条；《石油化工安全仪表系统设计规范》（GB/T50770-2013）第 4.9 条；	爆炸危险区域内的电气设备的防爆等级符合要求。爆炸危险场所安装的电子仪表为防爆型仪表，见表 2-10。	符合
10	可燃气体和有毒气体检测报警器的设置与报警值的设置应满足 GB/T50493 要求，并完好、处于正常投用状态。	《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493-2019）	气体检测报警器的设置与报警值的设置满足要求。数量和报警值设置具体见 F3-6，处于正常投用状态。	符合
11	2024 年底前所有重大危险源企业要全部建设应用人员定位场景功能（包含人员聚集风险监测预警功能）。	《化工和危险化学品安全生产治本攻坚三年行动方案（2024—2026 年）》第二条第（三）款	企业的罐区、生产装置一已建设应用人员定位系统。	符合

检查结果，重大危险源检测、评估和监控情况有 1 项不符合要求：

1、生产装置一重大危险源包保责任牌中化学品最大储存数量错误。

7.5.5 重点监管的危险化学品安全措施落实情况检查

涉及的天然气、甲醇、氢气属于重点监管的危险化学品。根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95 号）、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12 号）等相关要求，涉及的重点监管危险化学品安全措施落实情况检查见下表。

表 7-32 重点监管危险化学品安全措施落实情况检查

重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则	检查情况
一、甲醇	
【一般要求】 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。 密闭操作，防止泄漏，加强通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套，建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。 储罐等压力设备应设置压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置， 避免与氧化剂、酸类、碱金属接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	操作人员经过专门培训，遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。 可能接触其蒸汽时，要求员工操作时操作人员佩戴过滤式防毒面具，戴化学安全防护眼镜，戴防化学品手套。 装置一、罐区为敞开区域，通风良好。 甲醇储罐设置液位计、温度计，装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。 甲醇储存在 5000m³ 内浮顶储罐内。 装置一、罐区设置了可燃气体检测报警仪，使用防爆型的电机和设备。不涉及灌装。 已在使用、储存区域设置安全警示标志。 配备了相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。
【操作安全】 （1）打开甲醇容器前，应确定工作区通风良好且无火花或引火源存在；避免让释出的蒸气进入工作区的空气中。生产、贮存甲醇的车间要有可靠的防火、防爆措施。一旦发生物品着火，应用干粉灭火器、二氧化碳灭火器、砂土灭火。 （2）设备罐内作业时注意以下事项： ——进入设备内作业，必须办理罐内作业许可证。入罐作业前必须严格执行安全隔离、清洗、置换的规定。做到物料不切断不进入；清洗置换不合格不进入；行灯不符合规定不进入；没有监护人员不进入；没有事故抢救后备措施不进入； ——入罐作业前 30 分钟取样分析，易燃易爆、有毒有害物质浓度及氧含量合格方可进入作业。视具体条件加强罐内通风；对通风不良环境，应采取间歇作业； ——在罐内动火作业，除了执行动火规定外，还必须符合罐内作业条件，有毒气体浓度低于国家规定值，严禁向罐内充氧。焊工离开作业罐时不准将焊（割）具留在罐内。 （3）生产设备的清洗污水及生产车间内部地坪的冲洗水须收入应急池，经处理合格后才可排放。	（1）作业时确定工作区通风良好且无火花或引火源存在。装置一内设置了可靠的防火、防爆措施。一旦发生物品着火，用干粉灭火器灭火。 （2）落实作业注意事项。 （3）本项目生产设备的清洗污水及装置内部地坪的冲洗排入废水处理，经处理合格后才可排放。
【储存安全】 （1）储存于阴凉、通风良好的专用库房或储罐内，远离火种、	1、甲醇储存在 5000m³ 内浮顶储罐内，远离火种、热源。

热源。库房温度不宜超过 37℃，保持容器密封。 （2）应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。在甲醇储罐四周设置围堰，围堰的容积等于储罐的容积。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 （3）注意防雷、防静电，厂(车间)内的储罐应按《建筑物防雷设计规范》（GB 50057）的规定设置防雷防静电设施。	2、罐区的电气设备使用防爆型，防爆等级符合要求，见表 2-10。 3、罐区的防雷、防静电已检测合格，见 F3-7、F6 中 25。
【运输安全】 （1）运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。 （2）甲醇装于专用的槽车(船)内运输，槽车(船)应定期清理；用其他包装容器运输时，容器须用盖密封。严禁与氧化剂、酸类、碱金属等混装混运。运输时运输车辆应配备 2 只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具。运输途中应防曝晒、防雨淋、防高温。不准在有明火地点或人多地段停车，高温季节应早晚运输。 （3）在使用汽车、手推车运输甲醇容器时，应轻装轻卸。严禁抛、滑、滚、碰。严禁用电磁起重机和链绳吊装搬运。装运时，应妥善固定。 （4）甲醇管道输送时，注意以下事项： ——甲醇管道架空敷设时，甲醇管道应敷设在非燃烧体的支架或栈桥上；在已敷设的甲醇管道下面，不得修建与甲醇管道无关的建筑物和堆放易燃物品； ——管道消除静电接地装置和防雷接地线，单独接地。防雷的接地电阻值不大于 10Ω，防静电的接地电阻值不大于 100Ω； ——甲醇管道不应靠近热源敷设； ——管道采用地上敷设时，应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段，采取保护措施并设置明显的警示标志； ——甲醇管道外壁颜色、标志应执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB 7231）的规定； ——室内管道不应敷设在地沟中或直接埋地，室外地沟敷设的管道，应有防止泄漏、积聚或窜入其他沟道的措施。	运输委托有资质的运输单位运输。
二、天然气	
【一般要求】 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。 密闭操作，严防泄漏，工作场所全面通风，远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。 在生产、使用、贮存场所设置可燃气体监测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。穿防静电工作服，必要时戴防护手套，接触高浓度时应戴化学安全防护眼镜，佩带供气式呼吸器。进入罐或其它高浓度区作业，须有人监护。储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，重点储罐需设置紧急切断装置。 避免与氧化剂接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。禁止使用电磁起重机和用链绳捆扎、或将瓶阀作为吊运着力点。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	天然气作为食堂燃料，经过专门培训合格后上岗，遵守操作规程，掌握操作技能，具备应急处置知识。 采用管道密闭输送，厂区不储存天然气，食堂通风良好。 本项目天然气不储存，有市政直接经过调压站管道输送。输气管道设置压力表、流量计等，并装有带压力、流量等远传记录和报警功能的安全装置。 食堂不涉及氧化剂物质。 在使用区区域应设置安全警示标志 本项目不涉及天然气钢瓶。

【操作安全】 （1）天然气系统运行时，不准敲击，不准带压修理和紧固，不得超压，严禁负压。 （2）生产区域内，严禁明火和可能产生明火、火花的作业（固定动火区必须距离生产区 30m 以上）。生产需要或检修期间需动火时，必须办理动火审批手续。配气站严禁烟火，严禁堆放易燃物，站内应有良好的自然通风并应有事故排风装置。 （3）天然气配气站中，不准独立进行操作。非操作人员未经许可，不准进入配气站。 （4）含硫化氢的天然气生产作业现场应安装硫化氢监测系统。进行硫化氢监测，应符合以下要求： —含硫化氢作业环境应配备固定式和携带式硫化氢监测仪； —重点监测区应设置醒目的标志； —硫化氢监测仪报警值设定：阈限值为 1 级报警值；安全临界浓度为 2 级报警值；危险临界浓度为 3 级报警值； —硫化氢监测仪应定期校验，并进行检定。 （5）充装时，使用万向节管道充装系统，严防超装。	1、检修期间需动火时，严格执行动火作业审批手续。 2、不涉及配气站。 3、本项目的天然气来源于园区市政天然气管道。 不涉及充装。
【储存安全】 （1）储存于阴凉、通风的易燃气体专用库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。 （2）应与氧化剂等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备。 （3）天然气储气站中： —与相邻居民点、工矿企业和其他公用设施安全距离及站场内的平面布置，应符合国家现行标准； —天然气储气站内建(构)筑物应配置灭火器，其配置类型和数量应符合建筑灭火器配置的相关规定； —注意防雷、防静电，应按《建筑物防雷设计规范》（GB 50057）的规定设置防雷设施，工艺管网、设备、自动控制仪表系统应按标准安装防雷、防静电接地设施，并定期进行检查和检测。	本项目天然气不储存，天然气用作食堂燃料。
【运输安全】 （1）运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。 （2）槽车和运输卡车要有导静电拖线；槽车上要备有 2 只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具。 （3）车辆运输钢瓶时,瓶口一律朝向车辆行驶方向的右方，堆放高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。不准同车混装有抵触性质的物品和让无关人员搭车。运输途中远离火种，不准在有明火地点或人多地段停车，停车时要有人看管。发生泄漏或火灾时要把车开到安全地方进行灭火或堵漏。 （4）采用管道输送时： —输气管道不应通过城市水源地、飞机场、军事设施、车站、码头。因条件限制无法避开时，应采取保护措施并经国家有关部门批准； —输气管道沿线应设置里程桩、转角桩、标志桩和测试桩； —输气管道采用地上敷设时，应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段，采取保护措施并设置明显的警示标志； —输气管道管理单位应设专人定期对管道进行巡线检查，及时处	不涉及运输，管道输送。

理输气管道沿线的异常情况，并依据天然气管道保护的有关法律法规保护管道。	
三、氢气	
【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。 生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应 品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	操作人员经过了专门培训，遵守操作规程。熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。 氢气瓶放在气瓶柜中，现场通风良好。 自然通风良好，现场气瓶柜内不易存在氢气积聚处，可不设置可燃气体报警仪。设计单位已出具 F6 中 40-11。 操作人员穿防静电工作服。未与氧化剂、卤素接触。 设置了安全警示标志。在传送过程中，钢瓶接地。装卸过程严格执行安全操作规程。
【操作安全】 (1)氢气系统运行时，不准敲击，不准带压修理和紧固，不得超压，严禁负压。制氢和充灌人员工作时，不可穿戴易产生静电的服装及带钉的鞋作业，以免产生静电和撞击起火。 (2)当氢气作焊接、切割、燃料和保护气等使用时，每台(组)用氢设备的支管上应设阻火器。因生产需要，必须在现场(室内)使用氢气瓶时，其数量不得超过 5 瓶，并且氢气瓶与盛有易燃、易爆、可燃物质及氧化性气体的容器或气瓶的间距不应小于 8m，与空调装置、空气压缩机和通风设备等吸风口的间距不应小于 20m。 (3)管道、阀门和水封装置冻结时，只能用热水或蒸汽加热解冻，严禁使用明火烘烤。不准在室内排放氢气。吹洗置换，应立即切断气源，进行通风， 不得进行可能发生火花的一切操作。 (4)使用氢气瓶时注意以下事项： —必须使用专用的减压器，开启时，操作者应站在阀口的侧后方，动作要轻缓； —气瓶的阀门或减压器泄漏时，不得继续使用。阀门损坏时，严禁在瓶 内有压力的情况下更换阀门； —气瓶禁止敲击、碰撞，不得靠近热源，夏季应防止曝晒；—瓶内气体严禁用尽，应留有 0.5MPa 的剩余压力。	不涉及氢气系统，不用作焊接、切割、燃料和保护气等使用，厂区内严禁烟火，氢气瓶自带专用的减压器。氢气瓶放在气瓶柜中，气瓶柜上设置遮阳网。
【储存安全】 (1)储存于阴凉、通风的易燃气体专用库房。远离火种、热源。库房温 度不宜超过 30℃。 (2)应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应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。 (3)氢气瓶与盛有易燃、易爆、可燃物质及氧化性气体的容器或气瓶的 间距不应小于 8m；与空调装置、空气压缩机或通风设备等吸风口的间距不应小于 20m；与明火或普通电气设备的间距不应小于 10m。	氢气供 RCO 分析仪器用，氢气瓶放在气瓶柜中，不涉及储存。

【运输安全】 (1)运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定 位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。 (2)槽车运输时要用专用槽车。槽车安装的阻火器(火星熄灭器)必须完好。槽车和运输卡车要有导静电拖线；槽车上要备有 2 只以上干粉或二氧化 碳灭火器和防爆工具；要有遮阳措施，防止阳光直射。 (3)在使用汽车、手推车运输氢气瓶时，应轻装轻卸。严禁抛、滑、滚、碰。严禁用电磁起重机和链绳吊装搬运。装运时，应妥善固定。汽车装运时，氢气瓶头部应朝向同一方向，装车高度不得超过车厢高度，直立排放时，车厢 高度不得低于瓶高的 2/3。不能和氧化剂、卤素等同车混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源。 (4)氢气管道输送时，管道敷设应符合下列要求： —氢气管道宜采用架空敷设，其支架应为非燃烧体。架空管道不应与电 缆、导电线敷设在同一支架上； —氢气管道与燃气管道、氧气管道平行敷设时，中间宜有不燃物料管道 隔开，或净距不小于 250mm。分层敷设时，氢气管道应位于上方。氢气管道与建筑物、构筑物或其他管线的最小净距可参照有关规定执行； —室内管道不应敷设在地沟中或直接埋地，室外地沟敷设的管道，应有 防止氢气泄漏、积聚或窜入其他沟道的措施。埋地敷设的管道埋深不宜小于 0.7m。含湿氢气的管道应敷设在冰冻层以下； —管道应避免穿过地沟、下水道及铁路汽车道路等，必须穿过时应设套 管保护； —氢管道外壁颜色、标志应执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》(GB 7231)的规定。	运输委托有资质的运输单位运输。

重点监管的危险化学品安全措施落实情况检查结果，符合要求。

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

该公司根据各部门、各岗位特点，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、护目镜、劳保鞋、工作服、橡胶手套等劳动防护用品，劳动防护用品均从有相关生产资质的厂家购置，按要求进行检修、维护。特种劳动防护用品有安全标志，劳动防护用品验收合格后，督促、检查职工正确佩戴，安全员定期对防护用品、防护器材进行检查，做到及时检修、检测和更换、报废。劳动防护用品配备情况见下表。

表 7-33　劳动防护用品配备情况表

防护用品	部门/岗位								更换周期	备注
	外操	内操	电工	焊工	仪表工	化验员	仓库	管理/辅助人员		
防静电春秋装	√	√	√	√	√	√	√	√	1 年	根据实际情况更换
防静电夏装	√	√	√	√	√	√	√	√	1 年	
防静电棉服	√	√	√	√	√	√	√	√	2 年	
雨衣	√	√	√	√	√	√	√	√	3 年	
安全帽	√	√	√	√	√	√	√	√	2.5 年	
面屏	√			√		√			2 年	
劳保鞋	√	√		√		√	√	√	1 年	
绝缘鞋			√		√				1 年	
丁腈手套						√			2 副/月	
橡胶手套	√		√	√	√		√		2 副/月	
线手套			√	√	√				2 副/月	
绝缘手套			√		√				1 月	
耐酸碱手套				√		√			1 月	
护目镜	√		√	√	√	√			1 年	
帆布鞋套		√	√		√				2 月	
3M 耳塞	√		√	√	√				1 年	
安全带				√					/	

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。现场作业人员劳动防护用品佩戴齐全。

7.5.7 技术、工艺

7.5.7.1 技术、工艺可靠性

本项目（一期）工艺技术由抚顺东科精细化工有限公司技术转让提供。抚顺东科精细化工有限公司碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯装置投产以来，平稳运行十余年，生产稳定，未发生生产安全事故，技术成熟可靠。本项目装置情况与抚顺东科精细化工有限公司现有碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯装置在工艺流程方面无变化。

本项目（一期）采用是用碳酸二甲酯与乙醇进行酯交换而生产 EMC、DEC 的生产工艺。

试生产过程中各类安全设施和工艺参数运行正常，技术、工艺可靠稳定。

7.5.7.2 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

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）的文件要求开展了危险与可操作性（HAZOP）分析。2023 年 1 月，该公司委托青岛翊馨康泰安全技术咨询有限公司编制《安徽东科新材料有限公司 50 万吨/年碳酸甲乙酯、10 万吨/年碳酸二乙酯项目 HAZOP 分析报告》；2025 年 2 月，该公司委托青岛翊馨康泰安全技术咨询有限公司编制《安徽东科新材料有限公司 50 万吨/年碳酸甲乙酯、10 万吨/年碳酸二乙酯项目安全设施变更设计 HAZOP 分析报告》。对安全设施设计（变更设计）中 HAZOP 分析提出的建议措施采纳情况检查见下表。

表 7-34　HAZOP 分析提出的建议措施采纳落实情况检查表

序号	建议描述	设计采纳情况	实际情况	检查结果
1	原料缓冲罐增加安全泄放措施	见附图流程 310-Y-03-02,增加安全阀	原料缓冲罐已增加安全阀。	符合
2	建议增加反应塔温度低报警	见附图流程 310-Y-03-03	已增加反应塔温度低报警。	符合
3	建议增加反应器温度高报警	见附图流程 310-Y-03-03	已增加反应器温度高报警。	符合
4	将反应器压力高高联锁换成温度高高联锁	反应器压力高高联锁改为温度高高，联锁见附图流程 310-03-03/05/06/08/10/11/14/15/18/19	T101 塔釜温度高高联锁关闭 XZV-30201A，T401 塔釜温度高高联锁关闭 XZV-30201A。	符合

5	更新图纸：补充所有安全阀编号	见附图流程 310-Y-03-03/05/08/10/14/18/22	已补充所有安全阀编号。	符合
6	更新图纸：阀门编号混乱，建议依照业主的习惯重新编号	见附图工艺管道及仪表流程图	已重新进行编号。	符合
7	建议增加碳酸甲乙酯成品中间罐压力泄放措施	见附图流程 310-Y-03-07/12，增加安全阀	碳酸甲乙酯成品中间罐已增加安全阀。	符合
8	增加碳酸甲乙酯反应塔 T401 的温度高高联锁，联锁关闭热源和进料。	见附图流程 310-Y-03-03，TIAS-1A0108 高高联锁关闭 XV- 1A0101、关闭 XV-30201A	甲乙酯反应塔 T401 塔釜温度高低报警，塔釜温度高高联锁 XV-30201A，关闭 XV-1B0101。	符合
9	增加碳酸甲乙酯提纯塔 T501C 的压力高高联锁，联锁关闭热源	见附图流程 310-Y-03-10，压力改为温度，TISCA-1A0308 高高关闭 XV-1B0301	T501C 塔釜温度高低报警，塔釜温度高高联锁关闭 XV-1B0301。	符合
10	建议增加碳酸二乙酯成品中间罐压力泄放措施	见附图流程 310-Y-03-16，增加安全阀	碳酸二乙酯成品中间罐已增加安全阀。	符合
11	建议为 TI40201 设置低报警	见附图流程 310-Y-03-22	TI40201 已设置低报警。	符合
12	定期检查阻火器和呼吸阀，以保证设施完好	建设方采纳	每年检查。	符合
13	确认四孔法兰增加静电跨接或者电阻值小于 0.03Ω	建设方采纳	所有法兰增加静电跨接线。	符合
14	建议罐区储罐增加温度高报警	见附图流程 510-03-01/02/04	罐区储罐已温度高报警。	符合
15	建议对罐区液位进行保护层分析	已进行保护层分析，见青岛翊馨康泰安全技术咨询有限公司所提供的 SIL 定级报告	已进行保护层分析，见青岛翊馨康泰安全技术咨询有限公司所提供的 SIL 定级报告。	符合
16	建议新增罐区进出料自控阀门用于日常操作，独立于罐区液位进出切断阀	见附图流程 510-03-01/02/04	罐区进出料自控阀门独立于罐区液位进出切断阀。	符合
17	建议为气液分离罐 V1001 的液位增加远传液位计，并增加液位高报警	见附图流程 FHSH231001-000-GY01-1	气液分离罐 V1001 的液位已设远传液位计，已设液位高报警。	符合
18	建议为气液分离罐 V1001 增加密闭液体排放管线	见附图流程 FHSH231001-000-GY01-1	气液分离罐 V1001 已设密闭液体排放管线。	符合
19	建议对该场景进行保护层分析	已进行保护层分析，见青岛翊馨康泰安全技术咨询有限公司所提供的 SIL 定级报告	已进行保护层分析，见青岛翊馨康泰安全技术咨询有限公司所提供的 SIL 定级报告。	符合
20	建议增加 1#反应器入口温度 TIS1006 低报警	见附图流程 FHSH231001-000-GY01-2	建议增加 1#反应器入口温度 TIS1006 已设置低报警。	符合
21	建议增加 2#反应器入口温度 TIS1011 低报警	见附图流程 FHSH231001-000-GY01-2	建议增加 2#反应器入口温度 TIS1011 已设置低报警。	符合
22	在废气排放地方增加分析取样设施	见附图流程 FHSH231001-000-GY01-2,增加 AI-1003	废气排放地方已增加分析取样设施。	符合
23	建议对废气进排放筒阀门进行锁开或者挂牌禁动管理	建设方采纳	对废气进排放筒阀门进行挂牌禁动管理。	符合
24	建议废气排放管线上增加远传压力表，并增设高报警	见附图流程 FHSH231001-000-GY01-1,增加 PIA-1013	废气排放管线上已设远传压力表，并设高报警。	符合
25	建议在氮气总管线上增加单向阀	见附图流程 FHSH231001-000-GY01-1	已在氮气总管线上增加单向阀。	符合
26	建议 TV1004 阀门由 FO 改为	TV-1004 阀门为 1#板式换热器	TV-1004 为 FO 阀门。	符合

	FC	旁路阀，主要是控制 1#电加热器入口温度，当 1#电加热器入口温度过高时，意味着系统整体温度过高，此时需要打开 TV-1004 阀门减少系统换热，从而降低 1#电加热器入口温度，若阀门出现故障，从安全考虑，为防止系统超温，需要减少系统换热器，所以 TV-1004 建议为 FO 阀门。		
27	确认在催化反应器法兰、废气换热器法兰附近有氮气管线或者灭火蒸汽	进行配管施工图设计时采纳	已设置相应的氮气管道，并在现场配备灭火器。	符合
28	建议净化冷凝器选型时考虑换热器内漏水进入的问题	建设方采纳	净化气冷却器已考虑换热管腐蚀漏水的情况，所以内部翅片管材质都是 S30408。	符合
29	定期对确认换热器是否内漏	建设方采纳	定期对板式换热器冷热侧进行气密性测试。	符合
30	建议在废气系统开车前需确认净化气冷却器是否内漏，防止开车过程中水进入反应器	建设方采纳	在开车前，将循环水阀门关闭，确认净化气冷却器排凝口是否有水，将水排尽后，再将循环水阀门打开，半小时后再次检查确认净化气冷却器排凝口是否有水，若无水排出，则说明净化气冷却器没有发生内漏。	符合
31	编制碳酸二乙酯成品塔釜残罐 V15 装桶操作指导书	已采纳	已编制碳酸二乙酯成品塔釜残罐 V15 装桶操作指导书	符合
32	建议碳酸二乙酯成品塔釜残罐 V15 压力设置高报警	已采纳	碳酸二乙酯成品塔釜残罐 V15 压力已设置高报警	符合
33	建议取消催化剂分离罐 V203 气相阀门	已采纳	已取消催化剂分离罐 V203 气相阀门	符合
34	建议取消催化剂分离罐 V503 气相阀门	已采纳	已取消催化剂分离罐 V503 气相阀门	符合
34	对尾气缓冲罐 V11 气相阀门进行管理，确保使用时常开	已采纳	已对 V11 气相阀门进行挂牌管理，确保常开。	符合
36	建议 E02 下方视镜选择铠装视镜	已采纳	E02 下方视镜已安装铠装视镜。	符合

2023 年 1 月，该公司委托青岛翊馨康泰安全技术咨询有限公司编制《安徽东科新材料有限公司 50 万吨/年碳酸甲乙酯、10 万吨/年碳酸二乙酯项目保护层分析（LOPA）和安全仪表功能的 SIL 定级报告》。SIL 定级结果见下表。

表 7-35　SIL 定级结果汇总表

序号	SIF 位号	SIF 描述	SIL	备注
1.	原料缓冲罐 V01 液位高	原料缓冲罐 V01 液位高高联锁，联锁关闭进料	N/A	
2.	碳酸甲乙酯反应塔 T101 液位高	碳酸甲乙酯反应塔 T101 液位高高联锁，联锁关闭进料	N/A	
3.	碳酸甲乙酯反应塔 T101 温度高	碳酸甲乙酯反应塔 T101 温度高高联锁，联锁关闭热源	1	

4.	碳酸甲乙酯提纯塔 T201C 温度高	碳酸甲乙酯提纯塔 T201C 的温度高高联锁，联锁关闭热源	N/A	
5.	碳酸甲乙酯产品塔 T301 温度高	碳酸甲乙酯产品塔 T301 温度高高联锁，联锁关闭热源	N/A	
6.	碳酸甲乙酯成品中间罐 V2#的液位高	碳酸甲乙酯成品中间罐 V2#的液位高高联锁，联锁关闭进料	N/A	
7.	碳酸甲乙酯成品中间罐 V3#的液位高	碳酸甲乙酯成品中间罐 V3#的液位高高联锁，联锁关闭进料	N/A	
8.	碳酸甲乙酯反应塔 T401 液位高	碳酸甲乙酯反应塔 T401 液位高高联锁，联锁关闭进料	N/A	
9.	碳酸甲乙酯反应塔 T401 温度高	碳酸甲乙酯反应塔 T401 温度高高联锁，联锁关闭热源	1	
10.	碳酸甲乙酯提纯塔 T501C 温度高	碳酸甲乙酯提纯塔 T501C 温度高高联锁，联锁关闭热源	N/A	
11.	碳酸甲乙酯产品塔 T601 温度高	碳酸甲乙酯产品塔 T601 温度高高联锁，联锁关闭热源	N/A	
12.	碳酸甲乙酯成品中间罐 V5#的液位高	碳酸甲乙酯成品中间罐 V5#的液位高高联锁，联锁关闭进料	N/A	
13.	碳酸甲乙酯成品中间罐 V6#的液位高	碳酸甲乙酯成品中间罐 V6#的液位高高联锁，联锁关闭进料	N/A	
14.	碳酸二乙酯提纯塔 T2101 温度高	碳酸二乙酯提纯塔 T2101 温度高高联锁，联锁关闭热源	N/A	
15.	碳酸二乙酯成品塔 T2201 温度高	碳酸二乙酯成品塔 T2201 温度高高联锁，联锁关闭热源	N/A	
16.	碳酸二乙酯成品中间罐 V21#液位高	碳酸二乙酯成品中间罐 V21#液位高高联锁，联锁关闭进料	N/A	
17.	碳酸二乙酯成品中间罐 V22#液位高	碳酸二乙酯成品中间罐 V22#液位高高联锁，联锁关闭进料	N/A	
18.	DMC 回收塔 T3101 压力高	DMC 回收塔 T3101 压力高高联锁，联锁关闭热源	N/A	
19.	甲醇塔 T3201 温度高	甲醇塔 T3201 温度高高联锁，联锁关闭热源	N/A	
20.	乙醇储罐 V0701 液位高	乙醇储罐 V0701 液位高高联锁，联锁关闭进料	1	
21.	乙醇储罐 V0701 液位低	乙醇储罐 V0701 液位低低联锁，联锁关闭出料阀门	1	
22.	碳酸二甲酯储罐 V0702 液位高	碳酸二甲酯储罐 V0702 液位高高联锁，联锁关闭进料	1	
23.	碳酸二甲酯储罐 V0702 液位低	碳酸二甲酯储罐 V0702 液位低低联锁，联锁关闭出料阀门	1	
24.	碳酸二甲酯储罐 V0703 液位高	碳酸二甲酯储罐 V0703 液位高高联锁，联锁关闭进料	1	
25.	碳酸二甲酯储罐 V0703 液位低	碳酸二甲酯储罐 V0703 液位低低联锁，联锁关闭出料阀门	1	
26.	碳酸甲乙酯储罐 V0707 液位高	碳酸甲乙酯储罐 V0707 液位高高联锁，联锁关闭进料	1	
27.	碳酸甲乙酯储罐 V0707 液位低	碳酸甲乙酯储罐 V0707 液位低低联锁，联锁关闭出料阀门	1	
28.	碳酸甲乙酯储罐 V0708 液位高	碳酸甲乙酯储罐 V0708 液位高高联锁，联锁关闭进料	1	
29.	碳酸甲乙酯储罐 V0708 液位低	碳酸甲乙酯储罐 V0708 液位低低联锁，联锁关闭出料阀门	1	
30.	甲醇储罐 V0709 液位高	甲醇储罐 V0709 液位高高联锁，联锁关闭进料	1	
31.	甲醇储罐 V0709 液位低	甲醇储罐 V0709 液位低低联锁，联锁关闭出料阀门	1	
32.	碳酸二乙酯储罐 V0713 液位高	碳酸二乙酯储罐 V0713 液位高高联锁，联锁关闭进料	1	
33.	碳酸二乙酯储罐 V0713 液位低	碳酸二乙酯储罐 V0713 液位低低联锁，联锁关闭出料阀门	1	
34.	甲醇钠甲醇溶液 V0714 液位高	甲醇钠甲醇溶液 V0714 液位高高联锁，联锁关闭进料	1	
35.	甲醇钠甲醇溶液 V0714 液位低	甲醇钠甲醇溶液 V0714 液位低低联锁，联锁关闭出料阀门	1	
36.	R-1001 催化反应器出口温度高	R-1001 催化反应器出口温度 TIAS-1007 高高联锁，联锁关闭 HV-1001，打开 HV-1002，打开 XV1001,关闭 AV1002；	N/A	
37.	R-1002 催化反应器出口温度高	R-1002 催化反应器出口温度 TIAS-1012 高高联锁，联锁关闭 HV-1001，打开 HV-1002，打开 XV1001,关闭 AV1002；	N/A	
38.	AICAS-1001 总烃分析仪总烃含量高	AICAS-1001 总烃分析仪总烃含量高高联锁，联锁关闭 HV-1001，打开 HV-1002，打开 XV1001,关闭 AV1002；	N/A	

青岛翊馨康泰安全技术咨询有限公司编制了《安徽东科新材料有限公司 50 万吨/年碳酸甲乙酯、10 万吨/年碳酸二乙酯项目安全仪表功能的 SIL 验证报告》。SIL 验算结果，符合相关要求。SIL 验算结果汇总见下表。

表 7-36　SIL 验算结果汇总

序号	SIF 位号	SIF 描述	SIL 定级等级	验算结果	结果
1.	乙醇储罐 V0701 液位高	乙醇储罐 V0701 液位高高联锁，联锁关闭进料	SIL1	SIL1	符合
2.	乙醇储罐 V0701 液位低	乙醇储罐 V0701 液位低低联锁,联锁关闭出料阀	SIL1	SIL1	符合

		门			
3.	碳酸二甲酯储罐 V0702 液位高	碳酸二甲酯储罐 V0702 液位高高联锁，联锁关闭进料	SIL1	SIL1	符合
4.	碳酸二甲酯储罐 V0702 液位低	碳酸二甲酯储罐 V0702 液位低低联锁，联锁关闭出料阀门	SIL1	SIL1	符合
5.	碳酸二甲酯储罐 V0703 液位高	碳酸二甲酯储罐 V0703 液位高高联锁，联锁关闭进料	SIL1	SIL1	符合
6.	碳酸二甲酯储罐 V0703 液位低	碳酸二甲酯储罐 V0703 液位低低联锁，联锁关闭出料阀门	SIL1	SIL1	符合
7.	碳酸甲乙酯储罐 V0707 液位高	碳酸甲乙酯储罐 V0707 液位高高联锁，联锁关闭进料	SIL1	SIL1	符合
8.	碳酸甲乙酯储罐 V0707 液位低	碳酸甲乙酯储罐 V0707 液位低低联锁，联锁关闭出料阀门	SIL1	SIL1	符合
9.	碳酸甲乙酯储罐 V0708 液位高	碳酸甲乙酯储罐 V0708 液位高高联锁，联锁关闭进料	SIL1	SIL1	符合
10.	碳酸甲乙酯储罐 V0708 液位低	碳酸甲乙酯储罐 V0708 液位低低联锁，联锁关闭出料阀门	SIL1	SIL1	符合
11.	甲醇储罐 V0709 液位高	甲醇储罐 V0709 液位高高联锁，联锁关闭进料	SIL1	SIL1	符合
12.	甲醇储罐 V0709 液位低	甲醇储罐 V0709 液位低低联锁，联锁关闭出料阀门	SIL1	SIL1	符合
13.	碳酸二乙酯储罐 V0713 液位高	碳酸二乙酯储罐 V0713 液位高高联锁，联锁关闭进料	SIL1	SIL1	符合
14.	碳酸二乙酯储罐 V0713 液位低	碳酸二乙酯储罐 V0713 液位低低联锁，联锁关闭出料阀门	SIL1	SIL1	符合
15.	甲醇钠甲醇溶液 V0714 液位高	甲醇钠甲醇溶液 V0714 液位高高联锁，联锁关闭进料	SIL1	SIL1	符合
16.	甲醇钠甲醇溶液 V0714 液位低	甲醇钠甲醇溶液 V0714 液位低低联锁，联锁关闭出料阀门	SIL1	SIL1	符合
17.	碳酸甲乙酯反应塔 T101 温度高	碳酸甲乙酯反应塔 T101 温度高高联锁，联锁关闭热源	SIL1	SIL1	符合
18.	碳酸甲乙酯反应塔 T401 温度高	碳酸甲乙酯反应塔 T401 温度高高联锁，联锁关闭热源	SIL1	SIL1	符合

注：SIL 等级的验证是基于 GBT20438/IEC61508/GBT21109/IEC61511 等国际标准、国外行业导则及经验，同时结合国内的实际情况，主要应用可靠性框图方法分析计算 SIF 在校验测试周期内的 PFD_{avg}（要求时的平均失效概率），从而确定 SIF 的 SIL_{pfd} 等级；同时依据 GBT20438/IEC61508/GBT21109/IEC61511 对最小 HFT（硬件容错裕度）的综合要求确定 SIF 所能达到的 SIL_{ac} 等级；然后从 SIL_{pfd} 和 SIL_{ac} 中取低值即为 SIF 最终的抗硬件随机性失效的 SIL_{hw} 等级。

根据工艺装置的规模，工艺流程的特点和从技术先进、安全可靠、操作方便的角度出发，设置了自控系统。涉及的主要检测报警、控制、联锁情况见下表。

表 7-37　罐区 DCS 系统报警联锁一览表

序号	仪表位号	功能描述	量程		单位	报警设定值				联锁动作
			最小值	最大值		LL	L	H	HH	
1.	LT0701A	V0701 液位	0	16500	mm	1650	1800	14100	14250	V0701 液位高报警、低报警，高高联锁切断 XV0701A，停泵 P0701A/B，低低联锁切断 XV0701B，停泵 P0701C/D

2.	LT0702A	V0702 液位	0	16500	mm	1650	1800	14100	14250	V0702 液位高报警、低报警，高高联锁切断 XV0702A，停泵 P0702A/B，低低联锁切断 XV0702B，停泵 P0702C/D
3.	LT0703A	V0703 液位	0	16500	mm	1650	1800	14100	14250	V0703 液位高报警、低报警，高高联锁切断 XV0703A，停泵 P0703A/B，低低联锁切断 XV0703B，停泵 P0703C/D
4.	LT0707A	V0707 液位	0	16500	mm	1650	1800	14100	14250	V0707 液位高报警、低报警，高高联锁切断 XV0707A，停泵 P304A/B，低低联锁切断 XV0707B，停泵 P0707A/B
5.	LT0708A	V0708 液位	0	16500	mm	1650	1800	14100	14250	V0708 液位高报警、低报警，高高联锁切断 XV0708A，停泵 P305A/B，低低联锁切断 XV0708B，停泵 P0708A/B
6.	LT0709A	V0709 液位	0	16500	mm	1650	1800	14100	14250	V0709 液位高报警、低报警，高高联锁切断 XV0709A，停泵 P3202A/B，低低联锁切断 XV0709B，停泵 P0709A/B
7.	LT0713A	V0713 液位	0	10260	mm	1600	1750	8150	8300	V0713 液位高报警、低报警，高高联锁切断 XV0713A，停泵 P2203A/B，低低联锁切断 XV0713B，停泵 P0713A/B
8.	LT0714A	V0714 液位	0	10260	mm	1600	1750	8150	8300	V0714 液位高报警、低报警，高高联锁切断 XV0714A，停泵 P0714A/B，低低联锁切断 XV0714B，停泵 P0714C/D
9.	TT0701	V0701 温度	0	100	℃	-	-	45	-	罐温度高报警
10.	TT0702	V0702 温度	0	100	℃	-	-	45	-	罐温度高报警
11.	TT0703	V0703 温度	0	100	℃	-	-	45	-	罐温度高报警
12.	TT0707	V0707 温度	0	100	℃	-	-	45	-	罐温度高报警
13.	TT0708	V0708 温度	0	100	℃	-	-	45	-	罐温度高报警
14.	TT0709	V0709 温度	0	100	℃	-	-	45	-	罐温度高报警
15.	TT0713	V0713 温度	0	100	℃	-	-	45	-	罐温度高报警
16.	TT0714	V0714 温	0	100	℃	-	-	45	-	罐温度高报警

		度								
17.	ET_1001	碳酸二甲酯卸车静电报警								静电报警联锁切断卸车切断阀 XV_0702
18.	ET_1002	碳酸二甲酯卸车静电报警								静电报警联锁切断卸车切断阀 XV_0701
19.	ET_1003	甲醇钠甲醇卸车静电报警								静电报警联锁切断卸车切断阀 XV_0714
20.	ET_1004	乙醇卸车静电报警								静电报警联锁切断卸车切断阀 XV_0705
21.	SL_1001A	H0701A 装车静电报警								静电报警联锁切断出料阀 XV_0701/1
22.	SL_1001B	H0701A 装车溢流报警								溢流报警联锁切断出料阀 XV_0701/1
23.	SL_1002A	H0702A 装车静电报警								静电报警联锁切断切断出料阀 XV_0701/5
24.	SL_1002B	H0702A 装车溢流报警								溢流报警联锁切断出料阀 XV_0701/5
25.	SL_1003A	H0702B 装车静电报警								静电报警联锁切断切断出料阀 XV_0701/6
26.	SL_1003B	H0702B 装车溢流报警								溢流报警联锁切断出料阀 XV_0701/6
27.	SL_1004A	H0703A 装车静电报警								静电报警联锁切断出料阀 XV_0701/8
28.	SL_1004B	H0703A 装车溢流报警								溢流报警联锁切断出料阀 XV_0701/8
29.	PIA-0701	V0701 压力	-10	10	kPa	-	0	1.7	-	储罐压力高、低报警
30.	PIA-0702	V0702 压力	-10	10	kPa	-	0	1.7	-	储罐压力高、低报警
31.	PIA-0703	V0703 压力	-10	10	kPa	-	0	1.7	-	储罐压力高、低报警
32.	PIA-0707	V0707 压力	-10	10	kPa	-	0	1.7	-	储罐压力高、低报警
33.	PIA-0708	V0708 压力	-10	10	kPa	-	0	1.7	-	储罐压力高、低报警
34.	PIA-0709	V0709 压力	-10	10	kPa	-	0	1.7	-	储罐压力高、低报警
35.	PIA-0713	V0713 压力	-10	10	kPa	-	0	1.7	-	储罐压力高、低报警

36.	PIA-0714	V0714 压力	-10	10	kPa	-	0	1.7	-	储罐压力高、低报警

表 7-38 生产装置一及装置罐一 DCS 系统报警联锁一览表

序号	仪表位号	功能描述	单位	报警设定值				联锁动作
				LL	L	H	HH	
1.	PT 00102	V02 罐压力	KPa		10	200		罐压力高低报警
2.	LT00102	V02 罐液位	%	-	12%	88%	90%	罐液位高低报警，罐液位高高联锁关闭 XV-00101，停泵 P0714C/D
3.	PT 00101	V01 罐压力	KPa	-	-	80	-	罐压力高报警
4.	LT00101	V01 罐液位	%	-	12%	88%	90%	罐液位高低报警，罐液位高高联锁停泵 P0701C/D，停泵 P0702C/D，停泵 P0703C/D，关阀 FV-00101，关阀 FV-00102
5.	PT1A0101	T101 塔顶压力	KPa	-	-	50	-	塔顶压力高报警
6.	TT1A0101	T101 塔顶温度	℃	-	63	66	-	塔顶温度高低报警
7.	PT1A0104	T101 塔釜压力	KPa	-	-	20	-	塔釜压力高报警
8.	TT1A0108	T101 塔釜温度	℃	-	100	115	130	塔釜温度高低报警，温度高高关闭 XV-30201A，关闭 XV-1A0101
9.	LT1A0101	T101 塔釜液位	%	15%	25%	80%	90%	塔釜液位高低报警，塔釜液位高高联锁关闭 XV-1A0101，塔釜液位低低联锁关闭 FV-1A0104
10.	LT1A0102	V101 罐液位	%	-	15%	65%	-	罐液位高低报警
11.	LT1A0201	V201 罐液位	%	-	12%	88%	-	罐液位高低报警
12.	PT-1A0106	E102 出口压力	KPa	100	130	-	-	换热器冷介质压力低报警，换热器冷介质压力低低联锁关闭 XV-30201A
13.	LT1A0202	E201 换热器液位	%	-	12%	88%	-	换热器液位高低报警
14.	TT1A0204	V201 罐温度	℃	-	95	125	-	罐温度高低报警
15.	PT1A0301	T201 塔顶压力	KPa	-	-	10	-	塔顶压力高报警
16.	TT1A0301	T201 塔顶温度	℃	-	90	95	-	塔顶温度高低报警
17.	PT1A0303	T201 塔釜压力	KPa	-	-	20	-	塔釜压力高报警
18.	TT1A0308	T201 塔釜温度	℃	-	110	120	140	塔釜温度高低报警，塔釜温度高高联锁关闭 XV-1A0301
19.	LT1A0301	T201 塔釜液位	%	15%	25%	80%	90%	塔釜液位高低报警，塔釜液位低低联锁关闭 FV-1A0303，停泵 P204A/B，塔釜液位高高联锁关闭 XV-1A0201A
20.	LT1A0303	E202 换热器液位	%	10%	12%	88%	-	换热器液位高低报警，液位低低关闭 LV-1A0301
21.	PT-1A0305	E203 出口压力	KPa	100	130	-	-	换热器冷介质压力低报警，换热器冷介质压力低低联锁关闭 XV-1A0301
22.	LT1A0302	V202 罐液位	%	-	15%	65%	-	罐液位高低报警
23.	PT1A0401	T301 塔顶压力	KPa	-	-	-90	-	塔顶压力高报警
24.	TT1A0401	T301 塔顶温度	℃	-	50	60	-	塔顶温度高低报警

25.	PT1A0403	T301 塔釜压力	KPa	-	-	-85	-	塔釜压力高报警
26.	TT1A0409	T301 塔釜温度	℃	-	75	85	105	塔釜温度高低报警，塔釜温度高高联锁关闭 XV-1A0301,停泵 P-204A/B
27.	LT1A0401	T301 塔釜液位	%	15%	25%	80%	-	塔釜液位高低报警，塔釜液位低低联锁关闭 FV-1A0403,停泵 P-303A/B
28.	PT-1A0405	E302 出口压力	KPa	100	130	-	-	换热器冷介质压力低报警，换热器冷介质压力低低联锁关闭 XV-1A0301,停泵 P-204A/B
29.	LT1A0402	V301 罐液位	%	-	15%	65%	-	罐液位高低报警
30.	LT1A0501A	V2#罐液位	%	-	12%	88%	90%	罐液位高低报警，罐液位高高联锁关闭 XV-1A0501
31.	PT-1A0501A	V2#罐压力	KPa	-	-	80	-	罐压力高报警
32.	LT1A0501B	V3#罐液位	%	-	12%	88%	90%	罐液位高低报警，罐液位高高联锁关闭 XV-1A0502
33.	PT-1A0501B	V3#罐压力	KPa	-	-	80	-	罐压力高报警
34.	PT1B0101	T401 塔顶压力	KPa	-	-	50	-	塔顶压力高报警
35.	TT1B0101	T401 塔顶温度	℃	-	63	66	-	塔顶温度高低报警
36.	PT1B0104	T401 塔釜压力	KPa	-	-	20	-	塔釜压力高报警
37.	TT1B0108	T401 塔釜温度	℃	-	100	115	130	塔釜温度高低报警，塔釜温度高高联锁 XV-30201A，关闭 XV-1B0101
38.	LT1B0101	T401 塔釜液位	%	15%	25%	80%	90%	塔釜液位高低报警，塔釜液位高高联锁关闭 XV-1B0101，塔釜液位低低联锁关闭 FV-1B0104
39.	LT1B0102	V401 罐液位	%	-	15%	65%	-	罐液位高低报警
40.	LT1B0201	V501 罐液位	%	-	12%	88%	-	罐液位高低报警
41.	PT-1B0106	E402 出口压力	KPa	100	130	-	-	换热器冷介质压力低报警，换热器冷介质压力低低联锁关闭 XV-30201A
42.	LT1B0202	E501 换热器液位	%	-	12%	88%	-	换热器液位高低报警
43.	TT1B0204	V501 罐温度	℃	-	95	125	-	罐温度高低报警
44.	PT1B0301	T501 塔顶压力	KPa	-	-	10	-	塔顶压力高报警
45.	TT1B0301	T501 塔顶温度	℃	-	90	95	-	塔顶温度高低报警
46.	PT1B0303	T501 塔釜压力	KPa	-	-	20	-	塔釜压力高报警
47.	TT1B0308	T501 塔釜温度	℃	-	110	120	140	塔釜温度高低报警，塔釜温度高高联锁关闭 XV-1B0301
48.	LT1B0301	T501 塔釜液位	%	15%	25%	80%	90%	塔釜液位高低报警塔，釜液位高高联锁关闭 XV-1B0201A，釜液位低低联锁关闭 FV-1B0303，停泵 P504A/B
49.	LT1B0303	E502 换热器液位	%	10%	12%	88%	-	换热器液位高低报警液位低低联锁关闭 LV-1B0301
50.	PT-1B0305	E503 出口压力	KPa	100	130	-	-	换热器冷介质压力低报警，换热器冷介质压力低低联锁关闭 XV-1B0301

51.	LT1B0302	V502 罐液位	%	-	15%	65%	-	罐液位高低报警
52.	PT1B0401	T601 塔顶压力	KPa	-	-	-90	-	塔顶压力高报警
53.	TT1B0401	T601 塔顶温度	℃	-	50	60	-	塔顶温度高低报警
54.	PT1B0403	T601 塔釜压力	KPa	-	-	-85	-	塔釜压力高报警
55.	TT1B0409	T601 塔釜温度	℃	-	75	85	105	塔釜温度高低报警，塔釜温度高高联锁关闭 XV-1B0301 停泵 P504A/B
56.	LT1B0401	T601 塔釜液位	%	15%	25%	80%	-	塔釜液位高低报警，塔釜液位低低联锁关闭 FV-1B0403，停泵 P603A/B
57.	PT-1B0405	E602 出口压力	KPa	100	130	-	-	换热器冷介质压力低报警，换热器冷介质压力低低联锁关闭 XV-1B0301 停泵 P504A/B
58.	LT1B0402	V601 罐液位	%	-	15%	65%	-	罐液位高低报警
59.	LT1B0501A	V5#罐液位	%	-	12%	88%	90%	罐液位高低报警，罐液位高高联锁关闭 XV-1B0501
60.	PT-1B0501A	V5#罐压力	KPa	-	-	80	-	罐压力高报警
61.	LT1B0501B	V6#罐液位	%		12%	88%	90%	罐液位高低报警，罐液位高高联锁关闭 XV-1B0502
62.	PT-1B0501B	V6#罐压力	KPa	-	-	80	-	罐压力高报警
63.	LT20101	V03 罐液位	%	-	12%	88%	90%	罐液位高低报警，罐液位高高联锁关闭 FV-20302/停泵 P603A/B/停泵 P303A/B
64.	LT20102	V012 罐液位	%	-	12%	88%	90%	罐液位高低报警，罐液位高高联锁关闭 FV-20302/停泵 P603A/B/停泵 P303A/B
65.	PT-20101	V03 罐压力	KPa	-	-	80	-	罐压力高报警
66.	PT20201	T2101 塔顶压力	KPa	-	-	15	-	塔顶压力高报警
67.	TT20201	T2101 塔顶温度	℃	-	115	125	-	塔顶温度高低报警
68.	PT20203	T2101 塔釜压力	KPa	-	-	20	-	塔釜压力高报警
69.	TT20208	T2101 塔釜温度	℃	-	130	140	160	塔釜温度高低报警，塔釜温度高高联锁关闭 XV-20202
70.	LT20201	T2101 塔釜液位	%	15%	25%	80%	90%	塔釜液位高低报警，塔釜液位高高联锁关闭 XV-20201，塔釜液位低低联锁停泵 P2103A/B
71.	LT20202	V2101 罐液位	%	-	15%	65%	-	罐液位高低报警
72.	LT20203	E2101 换热器液位	%	-	12%	88%	-	换热器液位高低报警
73.	PT20301	T2201 塔顶压力	KPa	-	-	-90	-	塔顶压力高报警
74.	TT20301	T2201 塔顶温度	℃	-	65	75	-	塔顶温度高低报警
75.	PT20303	T2201 塔釜压力	KPa	-	-	-85	-	塔釜压力高报警
76.	TT20308	T2201 塔釜温度	℃	-	80	90	110	塔釜温度高低报警，塔釜温度高高联锁关闭 XV- 20202
77.	LT20301	T2201 塔釜液位	%	15%	25%	80%	90%	塔釜液位高低报警，塔釜液位高高联锁关闭 XV-20301，塔釜液位低低联锁关闭 XV-20202
78.	PT-20305	E2202 出口压力	KPa	100	130	-	-	换热器冷介质压力低报警，换热器冷介质压力低低联锁关闭

								XV- 20202
79.	LT20302	V2201 罐液位	%	-	15%	65%	-	罐液位高低报警
80.	PT-20401A	V21#罐压力	KPa	-	-	80	-	罐压力高报警
81.	LT20401A	V21#罐液位	%	-	12%	88%	90%	罐液位高低报警，罐液位高高联锁关闭 XV-20401
82.	PT-20401B	V22#罐压力	KPa	-	-	80	-	罐压力高报警
83.	LT20401B	V22#罐液位	%	-	12%	88%	90%	罐液位高低报警，罐液位高高联锁关闭 XV-20402
84.	PT-30101	V1#罐压力	KPa	-	-	80	-	罐压力高报警
85.	LT30101	V1#罐液位	%	-	12%	88%	90%	罐液位高低报警，罐液位高高联锁停 FV-30302/停 FV-1B0103/停 FV-1A0103
86.	PT30201	T3101 塔顶压力	KPa	-	800	950	1000	塔顶压力高报警,压力高高连锁 XV-30201A
87.	TT30201	T3101 塔顶温度	℃	-	125	140	-	塔顶温度高低报警
88.	PT30203	T3101 塔釜压力	KPa	-	-	960	-	塔釜压力高报警
89.	TT30208	T3101 塔釜温度	℃	-	160	175	195	塔釜温度高低报警，塔釜温度高高联锁关闭 XV-30201A
90.	LT30201	T3101 塔釜液位	%	20%	30%	80%	90%	塔釜液位高低报警，塔釜液位高高联锁关闭 XV-30204，塔釜液位低低联锁关闭 FV-30204
91.	LT30202	V3101 罐液位	%	10%	15%	65%	-	罐液位高低报警，液位低低关闭 XV-30205
92.	LT30203	E3103 换热器液位	%	-	12%	88%	-	换热器液位高低报警
93.	PT30301	T3201 塔顶压力	KPa	-	-	30	-	塔顶压力高报警
94.	TT30301	T3201 塔顶温度	℃	-	63	66	-	塔顶温度高低报警
95.	PT30303	T3201 塔釜压力	KPa	-	-	15	-	塔釜压力高报警
96.	TT30308	T3201 塔釜温度	℃	-	65	70	100	塔釜温度高低报警,温度高高连锁关闭 XV-30301
97.	LT30301	T3201 塔釜液位	%	15%	25%	80%	-	塔釜液位高低报警，液位低低停泵 P3202A/B，关闭 FV-30303
98.	LT30303	E3202 换热器液位	%	-	12%	88%	-	换热器液位高低报警
99.	PT30305	E3202 换热器出口压力	KPa	100	130	-	-	换热器冷介质压力低报警，换热器冷介质压力低低联锁关闭 XV-30301
100.	LT30302	V3201 罐液位	%	-	12%	88%	-	罐液位高低报警
101.	LT-0101	V3202 罐液位	%	-	12%	88%	-	罐液位高低报警
102.	LT-0102	V3203 罐液位	%	-	12%	88%	-	罐液位高低报警
103.	LT40102	V29 罐液位	%	-	-	88%	-	罐液位高报警
104.	LT40201	V09 罐液位	%	-	15%	80%	-	罐液位高低报警
105.	LT40301	V08 罐液位	%	-	12%	88%	-	罐液位高低报警
106.	LT40302	V07 罐液位	%	-	12%	88%	-	罐液位高低报警
107.	PT20306	V15 罐压力	MPa	-	-	0.07	-	罐压力高报警
108.	TT-C0113	热泵供油口油温	℃	32	35	45	47	热泵供油口油温温度高高 50℃停压缩机 C301
109.	TT-C0112	热泵油箱油温	℃	-	25	60	-	热泵油箱油温温度高高 65℃停压缩机 C301
110.	PI-C0101	热泵供油口油压	Mpa	0.13	0.15	0.27	-	热泵油压过低 0.11Mpa 停压缩

	PI-C0102							机 C301（二取二）
111.	TT-C0101	热泵从动轴吸气端径向轴承温度	℃	-	-	90	-	电机轴承温度高 95℃停压缩机 C301
112.	TT-C0102	热泵主动轴吸气端径向轴承温度	℃	-	-	90	-	电机轴承温度高 95℃停压缩机 C301
113.	TT-C0103	热泵从动轴排气端径向轴承温度	℃	-	-	90	-	电机轴承温度高 95℃停压缩机 C301
114.	TT-C0104	热泵从动轴排气端推力轴承温度	℃	-	-	90	-	电机轴承温度高 95℃停压缩机 C301
115.	TT-C0105	热泵主动轴排气端径向轴承温度	℃	-	-	90	-	电机轴承温度高 95℃停压缩机 C301
116.	TT-C0106	热泵主动轴排气端推力轴承温度	℃	-	-	90	-	电机轴承温度高 95℃停压缩机 C301
117.	VSA-C0101 VSA-C0102	热泵从动轴吸气端测振	um	-	-	60	67	热泵轴振动过高 80um 停压缩机 C301（二取二）
118.	VSA-C0103 VSA-C0104	热泵主动轴吸气端测振	um	-	-	60	67	热泵轴振动过高 80um 停压缩机 C301（二取二）
119.	VSA-C0105 VSA-C0106	热泵从动轴排气端测振	um	-	-	60	67	热泵轴振动过高 80um 停压缩机 C301（二取二）
120.	VSA-C0107 VSA-C0108	热泵主动轴排气端测振	um	-	-	60	67	热泵轴振动过高 80um 停压缩机 C301（二取二）
121.	PDI_101	热泵主密封气与主动轴排气端前置气压差	Mpa	-	0.1	-	-	热泵主密封气与主动轴排气端前置气压差过低 0.02Mpa 停压缩机 C301
122.	TT-C0109	电机定子绕组温度	℃	-	-	135	-	电机定子温度高高 145℃停压缩机 C301
123.	TT-C0110	电机定子绕组温度	℃	-	-	135	-	电机定子温度高高 145℃停压缩机 C301
124.	TT-C0111	电机定子绕组温度	℃	-	-	135	-	电机定子温度高高 145℃停压缩机 C301
125.	TT-C0107	电机轴承温度	℃	-	-	90	-	电机轴承高高 95℃停压缩机 C301
126.	TT-C0108	电机轴承温度	℃	-	-	90	-	电机轴承高高 95℃停压缩机 C301
127.	FI-C0102	热泵喷淋流量计	L/h	-	1700	-	-	喷淋流量低低 1600L/h 停压缩机 C301
128.	FI-C0101	热泵喷淋流量计	L/h	-	1700	-	-	喷淋流量低低 1600L/h 停压缩机 C301
129.	MC0101_A	热泵电机电流	A	-	-	64	65.8	热泵电机电流高高 67.7A 停压缩机 C301

表 7-39　SIS 系统联锁一览表

序号	仪表位号	功能描述	单位	报警设定值				联锁动作	备注
				LL	L	H	HH		
1.	LZT0701	V0701 罐液位	mm	1500	-	-	14400	V0701 罐液位低低联锁关闭出料阀 XZV0701B；V0701 罐液位高高联锁关闭进料阀 XZV0701A	
2.	LZT0702	V0702 罐液位	mm	1500	-	-	14400	V0702 罐液位低低联锁关闭出料阀 XZV0702B；V0702 罐液位高高联锁关闭	

								进料阀 XZV0702A	
3.	LZT0703	V0703 罐液位	mm	1500	-	-	14400	V0703 罐液位低低联锁关闭出料阀 XZV0703B；V0703 罐液位高高联锁关闭进料阀 XZV0703A	
4.	LZT0707	V0707 罐液位	mm	1500	-	-	14400	V0707 罐液位低低联锁关闭出料阀 XZV0707B；V0707 罐液位高高联锁关闭进料阀 XZV0707A	
5.	LZT0708	V0708 罐液位	mm	1500	-	-	14400	V0708 罐液位低低联锁关闭出料阀 XZV0708B；V0708 罐液位高高联锁关闭进料阀 XZV0708A	
6.	LZT0709	V0709 罐液位	mm	1500	-	-	14400	V0709 罐液位低低联锁关闭出料阀 XZV0709B；V0709 罐液位高高联锁关闭进料阀 XZV0709A	
7.	LZT0713	V0713 罐液位	mm	1500	-	-	8400	V0713 罐液位低低联锁关闭出料阀 XZV0713B；V0713 罐液位高高联锁关闭进料阀 XZV0713A	
8.	LZT0714	V0714 罐液位	mm	1500	-	-	8400	V0714 罐液位低低联锁关闭出料阀 XZV0714B；V0714 罐液位高高联锁关闭进料阀 XZV0714A	
9.	TZE1A0103	T101 塔釜温度	℃	-	-	-	135	T101 塔釜温度高高联锁关闭 XZV-30201A	
10.	TZE1B0103	T401 塔釜温度	℃	-	-	-	135	T101 塔釜温度高高联锁关闭 XZV-30201A	

7.5.8 装置设备和设施

7.5.8.1 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）、《推广先进与淘汰落后安全技术装备目录（第二批）》（国家安全监管总局、科技部、工业和信息化部公告[2017]第 19 号）、《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）和《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》（应急厅〔2024〕86 号）等所列淘汰落后安全技术装备，选用主要装置设备、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。

7.5. 8.2 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，确保装置、设备和设施的正常运行。

7.5.8.3 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。

7.5.9 危化品原料、辅助材料、产品、中间产品包装、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 7-40 危险化学品包装、储存、运输情况

序号	品名	包装要求	储存要求	运输要求
1	碳酸二甲酯	包装标志：3 包装类别：II 类包装 采用 5000 立方内浮顶钢制储罐。	储存于阴凉、干燥、通风良好的不燃库房。远离火种、热源。库温不宜超过 37℃。保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、酸类等分开存放,切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 储存在 5000 立方内浮顶钢制储罐。	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐)车应有接地链,槽内可设孔隔板以减少震荡产生的静电。严禁与氧化剂、还原剂、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。 采用专用危险化学品车辆运输。
2	碳酸二乙酯	包装标志：3 包装类别：III 类包装 采用 200 立方内浮顶钢制储罐、桶装。	存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 37℃。保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、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。 储存在 200 立内浮顶钢制储罐、危险品库房。	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、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。 采用专用危险化学品车辆运输。
3	乙醇	包装标志：3 包装类别：II 类包装 采用 5000 立方内浮顶钢制储罐。	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	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的静电。严禁与氧化剂、酸类、碱金属、胺类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋,防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置,禁

			料。 储存在 5000 立方内浮顶钢制储罐。	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。 采用专用危险化学品车辆运输。
4	甲醇	包装标志：3/6.1 包装类别：II 类包装 采用 5000 立方内浮顶钢制储罐。	储存于阴凉、通风良好的专用库房内,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、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 5000 立方内浮顶钢制储罐。	本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运,装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（ 罐）车应有接地链,槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱金属、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋,防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置,禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶,勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。 采用专用危险化学品车辆运输。
5	甲醇钠甲醇溶液	包装标志：3 包装类别：II 类包装 采用 200 立方内浮顶钢制储罐。	储存于阴凉、通风库房内。远离火种、热源。库温不宜超过 35℃。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、通风等设备应采用防爆型设备。开关设在仓库外。配备相应品种和数量的消防器材。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距以及必要的消防检查走道。罐储时要有相应的防火防爆技术措施。露天储罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。 储存在 200 立内浮顶钢制储罐。	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。严禁与酸类、氯代烃、食用化学品等混装混运.运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 采用专用危险化学品车辆运输。
6	碳酸甲乙酯	包装标志：3 包装类别：III 类包装 采用 5000 立方内浮顶钢制储罐、桶装。	储存于阴凉、通风库房。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。保持容器密封。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。采用防爆型照明、通风设施。储区应备有泄露应急处理设备和合适的收容材料。 储存在5000立内浮顶钢制储罐、危险品库房。	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、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。 采用专用危险化学品车辆运输。
7	R22	包装标志：2.2 包装类别：/ 不储存。	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 30℃。应与氧化剂、碱金属、碱土金属等分开存放,切忌混储。储区应备有泄漏应急处	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。严禁与氧化剂、碱金属、碱土金属等混装混运。夏季应早晚运输,防止日光曝晒。铁路

			理设备。 一次性加入水冷螺杆冷水机组，不储存。	运输时要禁止溜放。 采用专用车辆运输。
8	氮	包装标志：2 包装类别：/ 项目氮气作为氮封气源和置换用气，管道输送。动力中心气瓶区氮气采用瓶装，用于化验室。	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。 氮气作为氮封气源和置换用气，管道输送，不储存。 用于化验室的氮气储存在动力中心气瓶区。	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。 氮气作为氮封气源和置换用气，管道输送，不涉及运输。 动力中心气瓶区的氮气瓶采用专用车辆运输。
9	柴　油	包装标志：3 包装类别：III 类包装 本项目不涉及储存，仅用作柴油消防泵燃料。	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 本项目不涉及储存，仅用作柴油消防泵燃料。	运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中要防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它产品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。 本项目不涉及储存。
10	氦气	包装标志：2.2 包装类别：III 类 采用瓶装。	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 30℃。应与易（可）燃物分开存放，切忌混储。 储存在动力中心气瓶区。	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。 采用专用车辆运输。
11	氩气	包装标志：2.2 包装类别：/ 采用瓶装。	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 30℃。应与易（可）燃物分开存放，切忌混储。 储存在动力中心气瓶区。	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。 采用专用车辆运输。
12	氢气	包装标志：2.1 包装类别：/ 采用钢瓶	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。氢气瓶放在气瓶柜中，不储存。	采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂、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。采用专用车辆运输。
13	氢氧化钠	包装标志：8 包装类别：Ⅱ类包装 包装 采用袋装	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库内湿度最好不大于 85%。包装必须密封，切勿受潮。应与易（可）燃物、酸类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物 一次性加入污水处理站，不储存	路运输时，钢桶包装的可用敞车运输。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、酸类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备 采用专用车辆运输。

7.5.10 作业场所职业危害

7.5.10.1 职业危害防护设施的设置情况

项目（一期）主要职业危害是甲醇、乙醇等。公司为从业人员配备劳动防护用品。在中毒、窒息急救措施方面，公司为一些岗位配备了并设置了防护服、正压式呼吸器等设施。对从业人员经过一定课时的应急救援培训，加强个人防护。

7.5.10.2 职业危害防护设施的检修、维护情况

项目（一期）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。

7.5.10.3 作业场所的法定职业危害监测、监控情况

项目（一期）作业现场主要职业病危害因素为甲醇、乙醇等有害因素。2024 年 11 月，该公司委托安徽赛尔福职业安全健康有限公司编制了检测报告（编号：SJ2024-ZWK077H），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。检测报告见附件。

7.5.11 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。

7.6 可能发生的危险化学品事故及后果、对策

7.6.1 可能发生的危险化学品事故及后果

项目（一期）涉及的危险化学品有甲醇、乙醇等。若以上物料因设备、容器、管线、阀门及附件等的设计、安装、制造缺陷或人员违章作业、操作失误等发生泄漏，作业人员接触或吸入有毒、有害蒸气会造成健康损害，甚至引起急慢性中毒，泄漏的易燃易爆物料或其蒸气在空气中达到一定的浓度后可能会引发火灾、爆炸事故。另外，电气设备故障还可引发电气火灾，压力容器超温超压还可引发爆炸事故。

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，将导致人员死亡。

7.6.2 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。

7.6.3 防止中毒和窒息事故的对策

1、工作时严禁进食、饮水。

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

3、进入受限空间作业，制定作业方案，专人监护。

4、按规定发放个体防护用品，工作期间按规定正确穿戴。

5、加强生产、储存作业场所的通风、换气，防止有害物质积聚。

6、采取密闭操作，杜绝人员与有害物料直接接触。

7、下班后及时洗淋更衣，保持个人卫生。

8、加强有害作业场所安全管理：

（1）加强对有害物质的检测，防止跑、冒、滴、漏；

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

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

（4）定期进行有害作业场所职业危害法定检验，防止职业病发生；

（5）设立急救点，配备相应的急救药品、器材；

（6）在有害作业场所设立相应的安全警示标志和安全警示语。

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

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

第八章 结论与建议

8.1 存在的主要问题隐患

对项目（一期）安全条件、主要装置、设备、设施、公辅工程等单元采用安全检查表法进行安全验收评价初次安全检查，对检查发现的主要问题隐患（不符合项）进行整理、归纳，汇总为以下 5 条主要问题隐患（不符合项）。主要问题隐患（不符合项）情况见下表。

表 8-1 主要问题隐患（不符合项）汇总

序号	主要问题隐患（不符合项）	整改紧迫程度
1	危险品仓库存放较多无关物品，叉车停放在危险品仓库。	立即整改
2	厂区内风向标缺失，厂区部分物料管道未标识介质名称。	立即整改
3	生产装置一内物料泵进口过滤器处排污阀采用单阀。	立即整改
4	生产装置一二层一处消火栓箱内水带用绳带捆绑，未双头卷放或者箱内挂起。	立即整改
5	生产装置一重大危险源包保责任牌中化学品最大储存数量错误。	立即整改
6	综合楼未取得消防验收手续。	立即整改

8.2 隐患整改措施与建议

为确保安全，防止事故发生，对安全验收评价现场检查发现的主要问题隐患（不符合项），提出相应的安全隐患整改措施与建议，见下表。

表 8-2 主要问题隐患（不符合项）、整改措施与建议

序号	检查发现的主要隐患（不符合项）	整改措施与建议
1	危险品仓库存放较多无关物品，叉车停放在危险品仓库。	将危险品仓库存放较多无关物品、叉车清除。
2	厂区内风向标缺失，厂区部分物料管道未标识介质名称。	厂区部分物料管道应标识介质名称，厂区内应设置风向标。
3	生产装置一内物料泵进口过滤器处排污阀采用单阀。	生产装置一内物料泵进口过滤器处排污阀应加装盲板、丝堵、管帽、双阀。
4	生产装置一二层一处消火栓箱内水带用绳带捆绑，未双头卷放或者箱内挂起。	生产装置一二层一处消火栓箱内水带应去除绳带，应双头卷放或者箱内挂起。
5	生产装置一重大危险源包保责任牌中化学品最大储存数量错误。	生产装置一重大危险源包保责任牌中化学品最大储存数量应根据重大危险源辨识重新设置。
6	综合楼未取得消防验收手续。	综合楼应取得消防验收手续。

8.3 隐患整改复查情况

该公司对提出的主要安全隐患（不符合项）、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。整改复查情况见下表。

表 8-3 整改复查情况检查表

序号	检查发现的主要问题隐患（不符合项）	整改复查情况
1	危险品仓库存放较多无关物品，叉车停放在危险品仓库。	已清除危险品仓库存放的无关物品，见F6中36-1； 已清除危险品仓库停放的叉车，见F6中36-2。
2	厂区内风向标缺失，厂区部分物料管道未标识介质名称。	厂区部分物料管道已标识介质名称，见F6中36-3； 已在生产装置一设置风向标，见F6中36-4。
3	生产装置一内物料泵进口过滤器处排污阀采用单阀。	生产装置一内物料泵进口过滤器处排污阀已设置丝堵，见F6中36-5。
4	生产装置一二层一处消火栓箱内水带用绳带捆绑，未双头卷放或者箱内挂起。	生产装置一二层一处消火栓箱内水带已去除绳带，双头卷放，见F6中36-6。
5	生产装置一重大危险源包保责任牌中化学品最大储存数量错误。	生产装置一重大危险源包保责任牌中化学品最大储存数量已根据重大危险源辨识重新设置，见F6中36-7。
6	综合楼未取得消防验收手续。	综合楼已取得消防验收手续，见 F6 中 19。

8.4 重大安全隐患情况检查

本项目（一期）检查发现的主要问题隐患（不符合项）整改完成后，本公司对整改情况进行了复查。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（一期）可能存在的重大安全隐患情况进行检查。检查结果，该公司无重大生产安全事故隐患，见下表。

表8-4 重大安全隐患情况检查

序号	检查项目	检查情况	是否重大生产安全事故隐患
1.	危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格	主要负责人和安全生产管理人员经考核合格，取得安全培训合格证，见表 7-22。	否
2.	特种作业人员未持证上岗	特种作业人员经考核合格，取得特种作业操作证，见表 7-23。	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	生产装置、储存设施外部安全防护距离符合标准要求，具体见第 6.2.2 节。	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	项目不涉及危险化工工艺。设置自动化控制，设置了紧急停车装置。	否

	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	自动化控制系统、紧急停车系统正常投入使用。	
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。	本项目罐区构成三级危险化学品重大危险源。不涉及毒性气体、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。罐区配备了独立的安全仪表系统，设置了紧急切断装置。	否
6.	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。	不涉及。	否
7.	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统。	不涉及液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装。	否
8.	光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区(包括化工园区、工业园区）外的公共区域。	不涉及光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道。	否
9.	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	地区架空电力线路未穿越生产区。	否
10.	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。	生产装置经具有化工石化医药行业（化工工程、石油及化工产品储运）专业甲级资质的广东政和工程有限公司设计。	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。	根据《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）、《推广先进与淘汰落后安全技术装备目录（第二批）》（国家安全监管总局、科技部、工业和信息化部公告[2017]第 19 号）、《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）和《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》（应急厅〔2024〕86 号），本项目（一期）工艺技术、设备及相应的安全设施均不属于以上目录中的淘汰、限制和落后类生产工艺装备、产品和安全技术装备。	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。	涉及可燃有毒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。已委托吉林锦华防爆电气安全检测有限公司进行防爆电气检测，各检验项目的检测结果符合标准要求。见 F6 中 22。	否
13.	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求。	山东驭腾技术服务有限公司编制了《安徽东科新材料有限公司 50 万吨/年碳酸甲乙酯、10 万吨/年碳酸二乙酯项目厂区建筑物抗爆计算分析报告》，分析结果：控制室发生频率为 1.0E-4 的最大爆炸超压为 0.027bar，可不进行抗爆结构。 控制室承重结构为砼框架结构且门窗采用开启外窗及钢制外门，控制室的结构能够抵抗最大爆炸超压为 0.0270bar，冲量值为 44.12N.s/	否

		㎡的冲击波。设计单位已出具控制室设计问题的回复，见 F6 中 40-10。	
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。	项目采用双电源供电，一路电源来自于 110kV 缺口变 10kV 母线，一路电源园区 35kV 变电所（供电电源来自 220kV 黄屯变）1#10kv 开闭所。项目总装机容量 10400KW。厂区动力中心设 3 台 2500kVA 干式变压器作为主电源，1 台 2000kVA 干式变压器作为备用电源，为各单体内用电设备供电。 GDS 系统电源负荷核算为 1.2KvA；GDS 系统设置 1 套 UPS 电源，实际配置的 UPS 电源为 2.4kW/3KvA。DCS 系统和 SIS 系统电源负荷核算为 3.3KVA;配置 2 套冗余的 UPS 电源进行不间断供电，实际配置 UPS 电源功率均为 5.4KW/6KVA；视频监控采用 UPS 电源为 5.4KW/6KVA，消防系统采用后备蓄电池，容量为 2KvA。	否
15.	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用	安全阀等安全附件正常投用，安全阀检测合格。	否
16.	未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。	建立了全员安全生产责任制，制定并实施安全检查和隐患排查、治理管理制度。	否
17.	未制定操作规程和工艺控制指标。	制定了操作规程和工艺控制指标。	否
18.	未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，或者制度未有效执行。	制定了动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，并有效执行。	否
19.	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；新建装置未制定试生产方案投料开车；精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全风险评估。	项目编制了试生产方案，进行了投料试生产。本项目不属于国内首次使用化工工艺，不涉及重点监管危险化工工艺和金属有机物且不属于精细化工间歇、半间歇和连续釜式反应，无需进行化工反应风险评估。	否
20.	未按国家标准分区分类储存危险化学品，超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存。	现场检查时，按国家标准分区分类储存危化品，未见有超量、超品种储存危险化学品、相互禁配物质混放混存现象。	否

8.5 安全设施竣工验收过程

8.5.1 项目安全设施竣工验收条件

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）等，对项目（一期）安全设施竣工验收条件进行检查，检查结果符合要求，安全设施具备竣工验收条件。见下表。

表 8-5　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，见 F6 中 34。	符合
2	消防设施取得消防意见书	庐住建消验字[2024]第 0008 号、庐住建消备查字[2024]第 0004 号、庐住建消备凭字[2025]第 0043 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	安全设施设计专篇、投资概算中确定的安全设施已按设计建成投用。	符合
4	防雷装置已完成竣工验收，取得防雷防静电检测意见书	防雷、防静电已检测合格，有防雷、防静电检测报告，见 F3-7、F6 中 25。庐江县气象局出具了《防雷装置验收意见书》（雷验 NO：Y2024001），见 F6 中 25。	符合
5	防爆电气选型、安装符合有关标准要求，并经有资质的检验检测机构检测合格，取得防爆合格证	防爆电气选型、安装符合有关标准要求，防爆电气有防爆标志。 已委托吉林锦华防爆电气安全检测有限公司进行防爆电气检测，各检验项目的检测结果符合标准要求。见 F6 中 22。	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、厂内专用机动车辆等特种设备已按照相关技术规范要求办理使用登记，安全附件如安全阀、压力表等已经有资质的部门检测检验合格。见 F3-1~F3-6。	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	建立健全了组织机构，设置了安全部作为安全管理机构并配备了 2 名专职安全管理人员。	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，见表 7-22、表 7-23、表 7-26。	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，见表 7-33。	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，见 F6 中 30。	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，见 F6 中 11、33。	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宇宸工程科技有限公司进行安全评价，已编制了安全设施竣工验收评价报告。	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	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。 2024 年 2 月 1 日取得危险化学品重大危险源备案登记表（BA 皖 340124[2024]002、BA 皖 340124[2024]001）。	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（登记证书号：34012400051）。 2024 年 1 月 11 日取得生产安全事故应急预案备案表（备案编号：34012420240004）。	符合

8.5.2 项目安全设施竣工验收的组织及验收过程

根据《安全生产法》等相关规定，2025 年 3 月 19 日，安徽东科新材料有限公司（建设单位）组织召开 50 万吨/年碳酸甲乙酯、10 万吨/年碳酸二乙酯项目（一期）安全设施竣工验收会。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，庐江县应急管理局、合肥庐江化工园区等相关领导参会督导。

会议按照规定成立了由总图与设计、化工工艺、仪表及自动化、电气及自动化等专业组成的安全验收专家组。项目设计、施工、安装、监理等单位的代表分别介绍了项目相关情况，建设单位介绍了项目试生产情况，本公司（评价单位）汇报了项目安全设施竣工验收评价报告的编制情况。与会人员认真审阅了有关资料，查看了项目现场。经过充分质询、讨论，形成专家组验收审查意见，专家组原则同意通过项目安全设施竣工验收。

本项目（一期）安全设施竣工验收的组织及验收过程符合相关安全生产法律、法规的规定，并符合原安徽省安全监管局《关于印发危险化学品非煤矿山建设项目安全设施“三同时”暂行规定的通知》（皖安监法〔2015〕29 号）的相关要求。

8.5.3 安全隐患整改及评价报告修改完善情况

该公司对项目安全设施竣工验收会专家指出的问题隐患进行了积极整改，本公司根据专家组意见和企业整改情况，对安全设施竣工验收评价报告进行了修改完善。安全隐患整改及报告修改情况，见项目安全设施竣工验收评价报告修改说明及附件中相应整改照片。

8.5.4 安全生产条件检查

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。安全生产条件检查见下表。

表 8-6　安全生产条件检查

序号	检查内容	实际情况	检查结果
1	企业的选址布局是否符合国家产业政策以及当地人民政府的规划和布局。新设立企业是否在地方人民政府规划的专门用于危险化学品生产、储存的区域内	选址位于合肥庐江化工园区内。合肥庐江化工园区 2021 年 4 月 19 日获《安徽省人民政府关于同意认证第一批安全省化工园区的批复》（皖政秘（2021）93 号）。	符合
2	危险化学品生产装置或储存危险化学品数量构成重大危险源的储存设施，与《危险化学品安全管理条例》第十九条规定的场所、设施、区域之间的距离应符合有关法律、法规、规章和国家标准或行业标准的规定	生产装置一构成四级重大危险源，罐区构成三级重大危险源大危险源。危险化学品重大危险源与《危险化学品安全管理条例》第十九条规定的场所、设施、区域之间的距离符合有关法律、法规、规章和国家标准或行业标准的规定。	符合
3	生产企业总体布局是否符合 GB 50489、GB 50187 和 GB 50016 等标准的要求，石油化工企业是否符合 GB 50160 等标准的要求	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	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；项目不涉及危险化工工艺。涉及的甲醇等属于重点监管的危险化学品。由具有化工石化医药行业（化工工程、石油及化工产品储运）专业甲级资质的广东政和工程有限公司设计。 RCO 由具有化工石化医药行业甲级资质的山东富海石化工程有限公司设计。	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	根据《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）、《推广先进与淘汰落后安全技术装备目录（第二批）》（国家安全监管总局、科技部、工业和信息化部公告[2017]第 19 号）、《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）和《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》（应急厅〔2024〕86 号），本项目（一期）工艺技术、设备及相应的安全设施均不属于以上目录中的淘汰、限制和落后类生产工艺装备、产品和安全技术装备。	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。本项目（一期）工艺技术由抚顺东科精细化工有限公司技术转让提供。抚顺东	符合

		科精细化工有限公司碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯装置投产以来，平稳运行十余年，生产稳定，未发生生产安全事故，技术成熟可靠。本项目装置情况与抚顺东科精细化工有限公司现有碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯装置在工艺流程方面无变化。本项目（一期）采用是用碳酸二甲酯与乙醇进行酯交换而生产 EMC、DEC 的生产工艺。	
7	国内首次使用的化工工艺，是否经过省级有关部门组织的安全可靠性论证	本项目（一期）不属于国内首次使用的化工工艺。 本项目（一期）工艺技术由抚顺东科精细化工有限公司技术转让提供。抚顺东科精细化工有限公司碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯装置投产以来，平稳运行十余年，生产稳定，未发生生产安全事故，技术成熟可靠。本项目装置情况与抚顺东科精细化工有限公司现有碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯装置在工艺流程方面无变化。本项目（一期）采用是用碳酸二甲酯与乙醇进行酯交换而生产 EMC、DEC 的生产工艺。	符合
8	涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置是否装设自动化控制系统	项目不涉及危险化工工艺。涉及的甲醇等属于重点监管的危险化学品。装设自动化控制系统。	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	本项目不涉及危险化工工艺。	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设置了气体泄漏报警等安全设施，见 F3-6。	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，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	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。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，见表 7-33。	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	生产装置一构成四级重大危险源，罐区构成三级重大危险源大危险源。 2024 年 2 月 1 日取得危险化学品重大危险源备案登记表（BA 皖 340124[2024]002、BA 皖 340124[2024]001）。	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	该公司设置安全部作为安全管理机构。配备 2 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	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、分管安全负责人和安全管理人员按规定进行安全培训，取得安全培训合格证，见表 7-22。	符合
21	生产企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人是否具备一定的化工专业知识或相应的专业学历	分管生产、技术、设备、安全负责人刘琪具有化学工程与工艺本科学历，见表 7-22。	符合
22	专职安全生产管理人员是否具备国民教育化工化学类（或安全工程）中等职业教育以上学历或化工化学类中级以上专业技术职称，或具备危险物品安全类注册安全工程师资格。	专职安全生产管理人员张恩友具有精细化工专科学历。专职安全生产管理人员肖辉具有安全工程本科学历，见表 7-22。	符合
23	特种作业人员是否依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，经过专门的安全技术培训并考核合格，并取得特种作业操作证书	特种作业人员经专门培训，取得特种作业证，见表 7-23。	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，见表 7-26。	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，见 F6 中 30。	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（登记证书号：34012400051）。	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	2024 年 1 月 11 日取得生产安全事故应急预案备案表（备案编号：34012420240004）。	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，见表 7-27、7-28。	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）	项目不涉及生产、储存和使用氯气、氨气等吸入性有毒有害气体。 不涉及使用、产生急性毒性为极度危害、高度危害的有毒气体或形成有毒气体重大危险源，不需设置气防站（点）。	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宇宸工程科技有限公司进行安全设施竣工验收评价，并按照安全设施竣工验收评价报告的意见对存在的安全隐患问题进行整改。	符合
32	是否符合有关法律、行政法规和国家标准或者行业标准规定的其他安全生产条件	符合国家规定的其他安全生产条件。	符合

8.6 结 论

8.6.1 项目所在地的安全条件和与周边的安全防护距离

项目（一期）位于合肥庐江化工园区，所在地的安全条件符合要求。项目所在地的安全条件和与周边的安全防护距离均符合相关法律、法规和标准、规范的要求。

8.6.2 安全设施设计的采纳情况和已采用（取）的安全设施水平

安全设施设计专篇（包括变更设计）设计的安全设施已采纳。安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。

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

8.6.3 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（一期）试生产情况表明，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。

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

8.6.4 “两重点一重大”情况

本项目（一期）涉及的重点监管危险化学品有甲醇、天然气（用作食堂燃料）、氢气（RCO 分析仪器用）；不涉及重点监管的危险化工工艺；罐区构成三级重大危险源，生产装置一组构成四级重大危险源。“两重点一重大”工艺装置均按要求落实了安全控制措施。

8.6.5 试生产（使用）中发现的设计缺陷和事故隐患及其整改情况

8.6.4 “两重点一重大”情况

本项目（一期）涉及的重点监管危险化学品有甲醇、天然气（用作食堂燃料）、氢气（RCO 分析仪器用）；不涉及重点监管的危险化工工艺；罐区构成三级重大危险源，生产装置一组构成四级重大危险源。“两重点一重大”工艺装置均按要求落实了安全控制措施。

8.6.5 试生产（使用）中发现的设计缺陷和事故隐患及其整改情况

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

8.6.6 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（一期）工艺技术成熟，安全设施试运行正常，具备国家现行相关法律法规、标准规范规定和要求的安全生产条件。根据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》等有关规定，对该公司申领危险化学品安全生产许可证的安全生产条件进行检查，符合要求。

8.6.7 重大安全隐患情况检查

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（一期）可能存在的重大安全事故隐患情况进行检查，检查结果：无重大生产安全事故隐患。

8.6.8 结论性意见

项目安全设施竣工验收评价结论：安徽东科新材料有限公司 50 万吨/年碳酸甲乙酯、10 万吨/年碳酸二乙酯项目（一期）安全设施符合有关法律法规、标准规范的要求，试生产运行正常，具备竣工验收条件。

8.7 建 议

8.7.1 安全设施的更新与改进

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

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，变更管理应符合有关规定，严格按照规定的程序变更，履行相应变更手续。

8.7.2 安全条件和安全生产条件的完善与维护

1、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，不得随意改变安全设施设计。

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

8.7.3 主要装置、设备（设施）和特种设备的维护与保养

1、应加强工艺、设备安全管理，做好设备（设施）的日常维护，严禁设备“带病”工作，对关键装置、重点部位要重点维护和管理。生产过程中加强老旧设备的更新。

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施工安装设备设施。

8.7.4 安全生产投入

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

8.7.5 其他建议

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

2、罐区装卸区等带检测报警功能的静电接地，应完好有效。

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

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

5、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。严禁自行安装设备设施。

6、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。

7、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。

8、进一步提升项目整体自动化水平，减少现场作业人员。

9、危险场所不得设置操作人员值班室、巡检室、休息室、固定工作台（岗位）等设施，最大程度减少危险场所人员的滞留。确保单栋厂房或危险岗位现场作业人员不得超过规定人数，降低安全风险。

F1 附 图

F1.1 项目总平面布置图（竣工图）

F1.2 项目与周边环境关系位置示意图

F1.3 爆炸危险区域划分图

F1.4 气体探测器布置竣工图

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。

F2.1 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

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 法定检验检测情况汇总

F3-1 压力管道检测情况汇总

序号	管段号	管道等级	材质	外径×壁厚（mm）	压力管道类别	介质				工作参数		设计参数		上次检验时间	下次检验时间	登记证编号
						名称	状态	起点	终点	温度（℃）	压力（MPa	温度（℃）	压力（MPa）			
1	DMC-00101	M1E	碳钢	108×5.0	GC2	碳酸二甲酯	液态	罐区	PL-00101	30	0.5	50	0.7	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
2	PL-00101	M1B	碳钢	108×5.0	GC2	碳酸二甲酯	液态	ETOH-00101	V01	50	0.5	70	0.7	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
3	PL-00107B	M1B	碳钢	108×5.0	GC2	原料混合液	液态	PL-00105	T401	50	0.5	70	0.7	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
4	PL-00107A	M1B	碳钢	108×5.0	GC2	原料混合液	液态	PL-00105	T101	50	0.5	70	0.7	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
5	PL-00105	M1B	碳钢	133×5.5	GC2	原料混合液	液态	PL-00106	PL-00107A	50	0.5	70	0.7	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
6	PL-00106	M1B	碳钢	89×4.5	GC2	原料混合液	液态	V01	PL-00105	50	0.5	70	0.7	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
7	PL-00103	M1B	碳钢	133×5.5	GC2	原料混合液	液态	P001A	PL-00104	50	0.5	70	0.7	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
8	PL-1A0113	M1B	304	159×5.5	GC2	碳酸甲乙酯液相	液态	E101	V3101	140	0.9	160	1.1	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
9	PL-1A0102	M1B	304	530×8	GC2	碳酸甲乙酯	液态	P102	T101	110	0.22	130	0.42	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
10	PL-1A0110	M1B	304	108×5.0	GC2	碳酸甲乙酯	液态	PL-1A0109	T101	50	0.6	70	0.8	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
11	PL-1A0109	M1B	304	108×5.0	GC2	碳酸甲乙酯	液态	P103A/B	PL-1A0111	50	0.6	70	0.8	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
12	PL-1A0	M1	碳钢	57×	GC2	共沸物	液态	PL-1A0109	V1#	50	0.6	70	0.8	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539

	112	B		3.5											（24）
13	PL-1A0106	M1B	304	108×5.0	GC2	碳酸甲乙酯	液态	PL-1A0102	V201	120	0.2	140	0.4	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
14	LS1-1A0201	M1B	碳钢	133×5.5	GC2	蒸汽	气态	1.0Mp 蒸汽总管	E201	179	1	199	1.2	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
15	LS1C-1A0202	M1B	碳钢	57×3.5	GC2	蒸汽冷凝水	液态	E201	蒸汽冷凝水总管	150	0.4	170	0.6	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
16	CAT-1A0202	M1B	碳钢	273×7.5	GC2	催化剂	液态	P201A/B	E201	120	0.29	140	0.49	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
17	DMC-1A0308	M1E	碳钢	57×3.5	GC2	碳酸二甲酯	液态	DMC-1A0306	V202	90	0.6	110	0.8	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
18	DMC-1A0306	M1E	碳钢	108×5.0	GC2	碳酸二甲酯	液态	P203A/B	DMC-1A0308	90	0.6	110	0.8	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
19	DMC-1A0307	M1E	碳钢	108×5.0	GC2	碳酸二甲酯	液态	DMC-1A0306	T201C	90	0.6	110	0.8	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
20	DMC-1A0309	M1E	碳钢	57×3.5	GC2	碳酸二甲酯	液态	DMC-1A0306	PL-00101	90	0.6	110	0.8	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
21	LS2-1A0301	M1B	碳钢	219×6.5	GC2	蒸汽	气态	0.4Mp 蒸汽总管	E202	150	0.4	170	0.6	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
22	LS2C-1A0302	M1B	碳钢	57×3.5	GC2	蒸汽冷凝水	液态	E202	0.4Mp 蒸汽冷凝水总管	130	0.2	150	0.4	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
23	PL-1A0	M1	碳钢	76×4	GC2	碳酸二甲	液态	P204A/B	PL-1A0	12	0.25	140	0.45	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539

	303	E				酯、碳酸二乙酯			305	0						（24）
24	PL-1A0304	M1E	碳钢	57×3.5	GC2	碳酸二甲酯、碳酸二乙酯	液态	PL-1A0303	T201C	120	0.25	140	0.45	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
25	PL-1A0305	M1E	碳钢	76×4	GC2	碳酸二甲酯、碳酸二乙酯	液态	PL-1A0303	T301	120	0.25	140	0.45	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
26	DEC-1A0402	M1E	304	325×8	GC2	碳酸二乙酯	液态	P301A/B	E301	80	0.25	100	0.45	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
27	EMC-1A0407	M1E	304	108×5.0	GC2	碳酸甲乙酯	液态	P302A/B	EMC-1A0410	50	0.6	70	0.8	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
28	EMC-1A0408	M1E	304	108×5.0	GC2	碳酸甲乙酯	液态	EMC-1A0407	T301	50	0.6	70	0.8	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
29	EMC-1A0409	M1E	304	57×3.5	GC2	碳酸甲乙酯	液态	EMC-1A0407	V301	50	0.6	70	0.8	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
30	DEC-1A0407	M1E	304	57×3.5	GC2	碳酸二乙酯	液态	DEC-1A0405	V03	90	0.3	110	0.5	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
31	DEC-1A0408	M1E	304	57×3.5	GC2	碳酸二乙酯	液态	DEC-1A0407	PL-00101	90	0.3	110	0.5	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
32	DEC-1A0404	M1E	304	57×3.5	GC2	碳酸二乙酯	液态	T301	P303A/B	90	0.3	110	0.5	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
33	DEC-1A0405	M1E	304	57×3.5	GC2	碳酸二乙酯	液态	P303A/B	DEC-1A0406	90	0.3	110	0.5	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
34	DEC-1A	M1	304	57×	GC2	碳酸二乙	液态	DEC-1A0405	T301	90	0.3	110	0.5	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539

	0406	E		3.5		酯									（24）
35	EMC-1A0504	M1E	304	57×3.5	GC2	碳酸甲乙酯	液态	EMC-1A0503	V2#	40	0.6	60	0.8	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
36	EMC-1A0503	M1E	304	76×4	GC2	碳酸甲乙酯	液态	P304A/B	EMC-1A0506	40	0.6	60	0.8	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
37	EMC-1A0508	M1E	304	76×4	GC2	碳酸甲乙酯	液态	P305A/B	EMC-1A0510	40	0.6	60	0.8	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
38	EMC-1A0509	M1E	304	57×3.5	GC2	碳酸甲乙酯	液态	EMC-1A0508	V3#	40	0.6	60	0.8	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
39	EMC-1A0506	M1E	304	76×4	GC2	碳酸甲乙酯	液态	EMC-1A0503	罐区	40	0.6	60	0.8	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
40	PG-1B0102	M1B	304	89×4.5	GC2	碳酸甲乙酯	气态	E401	V3101	140	0.9	160	1.1	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
41	PG-30202A	M1B	304	325×8	GC2	碳酸甲乙酯	气态	T301	E401	140	0.9	160	1. 1	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
42	PL-1B0113	M1B	304	159×5.5	GC2	碳酸甲乙酯	液态	E401	V3101	140	0.9	160	1.1	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
43	PL-1B0102	M1B	304	530×8	GC2	碳酸甲乙酯	液态	P401A/B	E401	110	0.22	130	0.42	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
44	PL-1B0106	M1B	304	108×5.0	GC2	碳酸甲乙酯	液态	PL-1B0104	V501	120	0.2	140	0.4	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
45	PL-1B0109	M1B	304	108×5.0	GC2	碳酸甲乙酯	液态	P402A/B	PL-1B0110	50	0.6	70	0.8	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
46	PL-1B0110	M1B	304	108×5.0	GC2	碳酸甲乙酯	液态	PL-1B0109	T401	50	0.6	70	0.8	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
47	PL-1B0111	M1B	304	57×3.5	GC2	碳酸甲乙酯	液态	PL-1B0109	V401	50	0.6	70	0.8	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
48	PL-1B0112	M1B	304	57×3.5	GC2	碳酸甲乙酯	液态	PL-1B0109	V1#	50	0.6	70	0.8	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）

49	CAT-1B0202	M1B	碳钢	273×7.5	GC2	催化剂	液态	P501A/B	E501	120	0.29	140	0.49	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
50	CAT-1B0203	M1B	碳钢	273×7.5	GC2	催化剂	液态	E501	V501	120	0.29	140	0.49	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
51	LS1-1B0201	M1B	碳钢	133×5.5	GC2	蒸汽	气态	1.0Mp蒸汽总管	E501	179	1	199	1.2	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
52	LS1C-1B0202	M1B	碳钢	57×3.5	GC2	蒸汽冷凝水	液态	E501	蒸汽冷凝水总管	150	0.4	170	0.6	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
53	PL-1B0304	M1E	304	57×3.5	GC2	碳酸甲乙酯	液态	PL-1B0303	T501C	120	0.25	140	0.45	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
54	PL-1B0305	M1E	304	89×4.5	GC2	碳酸甲乙酯	液态	PL-1B0303	T601	120	0.25	140	0.45	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
55	DMC-1B0306	M1E	碳钢	108×5.0	GC2	碳酸二甲酯	液态	P503A/B	DMC-1B0308	90	0.6	110	0.8	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
56	DMC-1B0307	M1E	碳钢	108×5.0	GC2	碳酸二甲酯	液态	DMC-1B0306	T501C	90	0.6	110	0.8	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
57	DMC-1B0308	M1E	碳钢	57×3.5	GC2	碳酸二甲酯	液态	DMC-1B0306	V502	90	0.6	110	0.8	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
58	DMC-1B0309	M1E	碳钢	57×3.5	GC2	碳酸二甲酯	液态	DMC-1B0306	PL-00101	90	0.6	110	0.8	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
59	LS1-1B0301	M1B	碳钢	159×5.5	GC2	蒸汽	气态	1.0Mp蒸汽总管	E502	180	1	200	1.2	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
60	LS1C-1B0302	M1B	碳钢	57×3.5	GC2	蒸汽冷凝水	液态	E502	蒸汽冷凝水	150	0.4	170	0.6	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）

									总管						
61	DEC-1B0404	ME	304	57×3.5	GC2	碳酸二乙酯	液态	T601	P603A/B	90	0.3	110	0.5	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
62	DEC-1B0405	ME	304	57×3.5	GC2	碳酸二乙酯	液态	P603A/B	DEC-1B0406	90	0.3	110	0.5	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
63	DEC-1B0406	ME	304	57×3.5	GC2	碳酸二乙酯	液态	DEC-1B0405	T601	90	0.3	110	0.5	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
64	DEC-1B0407	ME	304	57×3.5	GC2	碳酸二乙酯	液态	DEC-1B0405	V03	90	0.3	110	0.5	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
65	DEC-1B0408	ME	304	57×3.5	GC2	碳酸二乙酯	液态	DEC-1B0407	PL-00101	90	0.3	110	0.5	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
66	EMC-1B0407	ME	304	108×5.0	GC2	碳酸甲乙酯	液态	P602A/B	EMC-1B0410	50	0.6	70	0.8	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
67	EMC-1B0408	ME	304	108×5.0	GC2	碳酸甲乙酯	液态	EMC-1B0407	T601	50	0.6	70	0.8	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
68	EMC-1B0409	ME	304	57×3.5	GC2	碳酸甲乙酯	液态	EMC-1B0407	V601	50	0.6	70	0.8	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
69	EMC-1B0504	ME	304	57×3.5	GC2	碳酸甲乙酯	液态	EMC-1A0503	V5#	40	0.6	60	0.8	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
70	EMC-1B0509	ME	304	57×3.5	GC2	碳酸甲乙酯	液态	EMC-1A0508	V6#	40	0.6	60	0.8	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
71	DEC-20103	ME	304	57×3.5	GC2	碳酸二乙酯	液态	P2101A/B	DEC-20104	90	0.45	110	0.65	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
72	DEC-20105	ME	304	57×3.5	GC2	碳酸二乙酯	液态	DEC-20103	T2101	90	0.45	110	0.65	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
73	DEC-20	M1	304	273×	GC2	碳酸二乙	液态	T2101	E2101	14	0.02	160	0.22	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539

	201	E		7.5		酯				0					（24）
74	DEC-20204	ME	304	57×3.5	GC2	碳酸二乙酯	液态	P2103A/B	DEC-20205	130	0.25	150	0.45	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
75	DEC-20205	ME	304	57×3.5	GC2	碳酸二乙酯	液态	DEC-20204	T2101	130	0.25	150	0.45	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
76	DEC-20206	ME	304	57×3.5	GC2	碳酸二乙酯	液态	DEC-20204	T2201	130	0.25	150	0.45	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
77	DEC-20208	ME	304	76×4	GC2	碳酸二乙酯	液态	V2101	P2102A/B	115	0.6	135	0.8	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
78	DEC-20209	ME	304	76×4	GC2	碳酸二乙酯	液态	P2102A/B	DEC-20210	115	0.6	135	0.8	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
79	DEC-20210	ME	304	76×4	GC2	碳酸二乙酯	液态	DEC-20209	T2101	115	0.6	135	0.8	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
80	LS1-20201	MB	碳钢	133×5.5	GC2	蒸汽	气态	1.0Mpa 蒸汽总管	E2101	180	1	200	1.2	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
81	LS1C-20202	MB	碳钢	57×3.5	GC2	蒸汽冷凝水	液态	E2101	蒸汽冷凝水总管	150	0.4	170	0.6	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
82	DEC-20315	ME	304	76×4	GC2	碳酸二乙酯	液态	P2201A/B	DEC-20317	50	0.6	70	0.8	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
83	DEC-20316	ME	304	76×4	GC2	碳酸二乙酯	液态	DEC-20315	T2201	50	0.6	70	0.8	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
84	DEC-20402	ME	304	76×4	GC2	碳酸二乙酯	液态	P206A/B	DEC-20404	40	0.6	60	0.8	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
85	DEC-20403B	ME	304	57×3.5	GC2	碳酸二乙酯	液态	DEC-20402	V22#	40	0.6	60	0.8	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
86	DEC-20403A	ME	304	57×3.5	GC2	碳酸二乙酯	液态	DEC-20402	V21#	40	0.6	60	0.8	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）
87	DEC-20404	ME	304	76×4	GC2	碳酸二乙酯	液态	DEC-20402	V-0713	40	0.6	60	0.8	2024.1.23	2027.1.13	管 31 皖 AH000539（24）

88	PL-30101	M1B	碳钢	133×5.5	GC2	共沸物	液态	PL-30306	V1#	65	0.6	85	0.8	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
89	PL-30103	N1B	碳钢	108×5.0	GC2	共沸物	液态	P3101A/B	PL-30104	50	1.6	70	1.8	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
90	PL-30104	N1B	碳钢	57×3.5	GC2	共沸物	液态	PL-30103	V1#	50	1.6	70	1.8	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
91	PL-30105	N1B	碳钢	108×5.0	GC2	共沸物	液态	PL-30103	E3101	50	1.6	70	1.8	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
92	DMC-30204	M1B	碳钢	57×3.5	GC2	碳酸二甲酯	液态	E3102	V01	170	1	190	1.2	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
93	PL-30201	N1B	碳钢	108×5.0	GC2	碳酸二甲酯	液态	E3102	E3101	100	1.6	120	1.8	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
94	PL-30202	N1B	碳钢	108×5.0	GC2	碳酸二甲酯	液态	T3101	E3102	130	1.6	150	1.8	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
95	DMC-30202	M1B	碳钢	57×3.5	GC2	碳酸二甲酯	液态	E3102	DMC-30201	170	0.95	190	1.15	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
96	DMC-30205	M1B	碳钢	630×8	GC2	碳酸二甲酯	液态	E3103	T3101	170	0.95	190	1.15	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
97	DMC-30201	M1B	碳钢	630×8	GC2	碳酸二甲酯	液态	T3101	E3103	170	0.95	190	1.15	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
98	PL-30203	M1B	碳钢	159×5.5	GC2	碳酸二甲酯	液态	V3101	P3102A/B	130	0.95	150	1.15	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
99	PL-30204	M1B	碳钢	159×5.5	GC2	碳酸二甲酯	液态	P3102A/B	PL-30205	130	0.65	150	0.85	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
100	PL-30205	M1B	碳钢	159×5.5	GC2	碳酸二甲酯	液态	PL-30204	T3101	130	0.65	150	0.85	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
101	PL-30206	M1B	碳钢	57×3.5	GC2	碳酸二甲酯	液态	PL-30204	V3101	130	0.65	150	0.85	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
102	PL-30207	M1B	碳钢	108×5.0	GC2	碳酸二甲酯	液态	V3101	T3201	130	0.95	150	1.15	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
103	LS1-30201	M1B	碳钢	377×8	GC2	蒸汽	气态	1.0Mpa蒸汽总管	E3103	150	0.4	170	0.6	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）

104	LS1C-30202	M1B	碳钢	133×5.5	GC2	蒸汽冷凝水	液态	E3103	蒸汽冷凝水总管	180	1	200	1.2	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
105	PG-30303	N1B	碳钢	57×3.5	GC2	甲醇	气态	V3101	PG-30302	130	0.95	150	1.15	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
106	PL-30304	N1B	碳钢	108×5.0	GC2	甲醇	液态	PL-30303	T3201	65	0.6	85	0.8	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
107	PL-30305	N1B	碳钢	57×3.5	GC2	甲醇	液态	PL-30303	V3201	65	0.6	85	0.8	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
108	PL-30303	N1B	碳钢	108×5.0	GC2	甲醇	液态	P3201A/B	PL-30305	65	0.6	85	0.8	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
109	PL-30306	M1B	碳钢	76×4	GC2	共沸物	液态	PL-30303	PL-30101	65	0.6	85	0.8	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
110	MEOH-30304	N1B	碳钢	76×4	GC2	甲醇	液态	P303A/B	MEOH-30306	65	0.6	85	0.8	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
111	MEOH-30305	N1B	碳钢	57×3.5	GC2	甲醇	液态	MEOH-30304	T3201	65	0.6	85	0.8	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
112	MEOH-30306	N1B	碳钢	76×4	GC2	甲醇	液态	MEOH-30304	E3204	65	0.6	85	0.8	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
113	MEOH-30307	N1B	碳钢	76×4	GC2	甲醇	液态	E3204	PL-501014	65	0.6	85	0.8	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
114	LS1-30301	M1B	碳钢	219×6.5	GC2	蒸汽	气态	1.0Mpa蒸汽总管	E3202	180	1	200	1.2	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
115	LS1C-30302	M1B	碳钢	89×4.5	GC2	蒸汽冷凝水	液态	E3202	蒸汽冷凝水总管	150	0.4	170	0.6	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
11	MeO	N	碳	325	GC	甲醇	液	P3203	E32		0.3		0.55	2024.	2027.1	管31皖

6	H-30401	1B	钢	×8	2		态	A/B	01A	65	5	85		1.23	.13	AH000539（24）
117	LS1-40201	M1B	碳钢	630×8	GC2	蒸汽	气	界外	LS1-40202	180	1	200	1.2	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
118	LS1-40202	M1B	碳钢	108×5.0	GC2	蒸汽	气	LS1-40201	V09	180	1	200	1.2	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
119	LS1C-40201	M1B	碳钢	219×6.5	GC2	蒸汽冷凝水	液	界外	V09	130	1	150	1.2	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
120	LS2-40201	M1B	碳钢	219×6.5	GC2	蒸汽	气	V09	界外	150	0.4	170	0.6	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
121	LS2C-40201	M1B	碳钢	108×5.0	GC2	蒸汽冷凝水	液	界外	V27	130	0.3	150	0.5	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
122	CAT-40301	M1B	碳钢	57×3.5	GC2	催化剂	液	CAT-1A0205	V08	120	0.3	140	0.5	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
123	LS1-40301	M1B	碳钢	89×4.5	GC2	蒸汽	气	1.0Mpa蒸汽总管	D601A	150	0.4	170	0.6	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
124	LS1-40302	M1B	碳钢	89×4.5	GC2	蒸汽	气	LS1-40201	D601B	150	0.4	170	0.6	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
125	LS1-40501	M1B	碳钢	530×8	GC2	蒸汽	气	全厂整齐总管	装置内	180	1	200	1.2	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
126	EMC-1A0510	M1E	碳钢	76×4	GC2	碳酸甲乙酯	液态	碳酸甲乙酯装置	罐区	40	0.6	60	0.8	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
127	PL-501003	M1B	碳钢	108×5.0	GC2	碳酸二甲酯	液态	P0702A\B	V-0702	30	0.38	50	0.58	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
128	PL-501004	M1B	碳钢	108×5.0	GC2	碳酸二甲酯	液态	P0703A\B	V-0703	30	0.38	50	0.58	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
129	PL-503008	M1B	碳钢	108×5.0	GC2	乙醇	液态	P0701A	PL-503013	20	0.38	40	0.58	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
130	PL-503010	M1B	碳钢	108×5.0	GC2	乙醇	液态	P0701B	PL-503013	20	0.38	40	0.58	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）

131	PL-503016	M1B	碳钢	76×4	GC2	乙醇	液态	P0701C	PL-503018	20	0.5	40	0.7	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
132	PL-503018	M1B	碳钢	76×4	GC2	乙醇	液态	P0701D	装置一内	20	0.5	40	0.7	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
133	PL-503024	M1B	碳钢	108×5.0	GC2	碳酸二甲酯	液态	P0702C	PL-503026	30	0.5	50	0.7	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
134	PL-503026	M1B	碳钢	108×5.0	GC2	碳酸二甲酯	液态	P0702D	装置一内	30	0.5	50	0.7	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
135	PL-503032	M1B	碳钢	108×5.0	GC2	碳酸二甲酯	液态	P0702A	PL-501003	30	0.38	50	0.58	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
136	PL-503034	M1B	碳钢	108×5.0	GC2	碳酸二甲酯	液态	P0702B	PL-501003	30	0.38	50	0.58	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
137	PL-503036	M1B	碳钢	108×5.0	GC2	碳酸二甲酯	液态	P0703A	PL-501004	30	0.38	50	0.58	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
138	PL-503038	M1B	碳钢	108×5.0	GC2	碳酸二甲酯	液态	P0703B	PL-501004	30	0.38	50	0.58	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
139	PL-503028	M1B	碳钢	108×5.0	GC2	碳酸二甲酯	液态	P0703C	PL-503030	30	0.38	50	0.58	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
140	PL-503030	M1B	碳钢	108×5.0	GC2	碳酸二甲酯	液态	P0703D	PL-503030	30	0.38	50	0.58	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
141	PL-504022	M1E	304	108×5.0	GC2	碳酸二乙酯	液态	P0713A	槽车	40	0.2	60	0.4	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
142	PL-504024	M1E	304	108×5.0	GC2	碳酸二乙酯	液态	P0713B	PL-504024	40	0.2	60	0.4	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
143	PL-504005	N1B	碳钢	108×5.0	GC2	甲醇	液态	P0709A	槽车	40	0.2	60	0.4	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
144	PL-504006	N1B	碳钢	108×5.0	GC2	甲醇	液态	P0709B	PL-504005	40	0.2	60	0.4	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
145	PL-504010	M1E	304	108×5.0	GC2	碳酸甲乙酯	液态	P0707A	槽车	40	0.2	60	0.4	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
146	PL-504012	M1E	304	108×5.0	GC2	碳酸甲乙酯	液态	P0707B	PL-504010	40	0.2	60	0.4	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）

147	PL-504014	M1E	304	108×5.0	GC2	碳酸甲乙酯	液态	P0708A	槽车	40	0.2	60	0.4	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
148	PL-504016	M1E	304	108×5.0	GC2	碳酸甲乙酯	液态	P0708B	PL-504014	40	0.2	60	0.4	2024.1.23	2027.1.13	管31皖AH000539（24）
149	PG-30401	M2E	碳钢	920×10	GC2	甲醇	液态	C301	V3203	74	0.15	90	0.3	2024.1.24	2027.1.14	管31皖AH000539（24）

F3-2　压力容器检测情况汇总

序号	容器名称	位号	材质	出厂编号	设备代码	登记证编号	直径（mm）	壁厚（mm）	换热面积（m²）	设计温度（℃）		设计压力（Mpa）		工作温度（℃）		工作压力（Mpa）		介质		容器类别	上次检验日期	下次检验日期
										壳程/夹套	管程/内筒	壳程/夹套	管程/内筒	壳程/夹套	管程/内筒	壳程/夹套	管程/内筒	壳程/夹套	管程/内筒			
1	DMC碳酸二甲酯回收塔一级预热器	E3101	S30408	23012899	215010950202300640	容15皖AH00465(23)	447	5	30	180	150	0.8	1.2	进152/129	进55.8/120	0.7	1.1	甲醇，碳酸二甲酯	蒸汽、热水	Ⅱ	2023.5.17	2026.5.30
2	DMC碳酸二甲酯回收塔二级预热器	E3102	S30408	23012900	215010950202300641	容15皖AH00464(23)	345.6	5	20	180	150	1	1.2	进167/125	进120/125	0.81	1.1	甲醇，碳酸二甲酯	蒸汽、热水	Ⅱ	2023.5.17	2026.5.30
3	EMC碳酸甲乙酯反应塔进料预热器	E01	S30408	23012902	215010950202300646	容15皖AH00466（23）	447	5	50	150	150	0.6	0.8	进44.7/100	进123/82.9	0.4	0.6	无水乙醇，碳酸二甲酯，	蒸汽、热水	Ⅱ	2023.5.17	2026.5.30

																	甲醇钠甲醇溶液				
4	A 线反应塔再沸器	E101	S304 08	230129 03	215010950202300678	容 15 皖 AH0467(23)	1500	8	796	150	150	1	0.5	进 112/125	进 136/134	0.801	0.289	碳酸二甲酯，碳酸甲乙酯碳酸二乙酯，甲醇钠甲醇溶液	甲醇，碳酸二甲酯	Ⅱ	2023.5.22	2026.5.30
5	B 线反应塔再沸器	E401	S304 08	230129 04	215010950202300718	容 15 皖 AH0468(23)	1500	8	796	150	150	1	0.5	进 112/125	进 136/134	0.801	0.289	碳酸二甲酯，碳酸甲乙酯碳酸二乙酯，甲醇钠	甲醇，碳酸二甲酯	Ⅱ	2023.5.24	2026.5.30

																	甲醇溶液				
6	A 线 EMC 碳酸甲乙酯提纯塔再沸器	E202	S304008	23012895	217010950202300643	容 17 皖 AH01281(23)	1200	8	151	150	185	0.1	1.1	116	152	0.015	0.4	碳酸甲乙酯，碳酸二乙酯	蒸汽	Ⅰ	2023.5.17	2026.5.30
7	B 线 EMC 碳酸甲乙酯提纯塔再沸器	E502	S304008	23012896	217010950202300644	容 17 皖 AH01280(23)	1200	8	151	150	185	0.1	1.1	116	152	0.015	0.4	碳酸甲乙酯，碳酸二乙酯	蒸汽	Ⅰ	2023.5.17	2026.5.30
8	DMC 碳酸二甲酯回收塔再沸器	E3103	S304008	23012898	215010950202300719	容 15 皖 AH00463(23)	2100	12	1162	200	200	1	1.1	168/169	184/184	0.81	1	甲醇，碳酸二甲酯	蒸汽	Ⅱ	2023.5.24	2026.5.30
9	DEC 碳酸二乙酯提纯塔再沸器	E2101	S304008	23012897	217010950202300645	容 17 皖 AH01279(23)	950	8	69	150	200	0.1	1.1	132	184	0.015	1	碳酸二乙酯	蒸汽	Ⅰ	2023.5.17	2026.5.30
10	甲醇塔辅助再沸器	E3202	S304008	23012901	217010950202300662	容 17 皖 AH01278(23)	1000	8	81	150	200	0.1	1.1	66.9/66.9	184/184	0.01	1	甲醇	蒸汽	Ⅰ	2023.5.19	2026.5.30

11	A线脱催化剂加热器	E201	304	23R022	215032E65202300022	容15皖AH00459(23)	600	6	118	188	160	1.1	0.3	184/184	119/130	1	0.21	碳酸二甲酯，碳酸甲乙酯碳酸二乙酯，甲醇钠甲醇溶液	蒸汽、热水	Ⅱ	2023.5.25	2026.5.31
12	B线脱催化剂加热器	E501	Q345R	23R023	215032E65202300023	容15皖AH00458(23)	600	8	118	188	160	1.1	0.3	184/184	119/130	1	0.21	碳酸二甲酯，碳酸甲乙酯碳酸二乙酯，甲醇钠甲醇溶液	蒸汽、热水	Ⅱ	2023.5.25	2026.5.30
13	热水罐	V27	Q345R	2023-C47	217010004	容17皖	140	10	5.1	180	180	0.4	0.44	148	148	0.4	0.4	热水	热水	Ⅰ	2023.6.11	2026.6.30

					202300047	AH01267(23)	0					4										
14	闪蒸蒸汽罐	V09	Q345R	2023-S46	217010004202300046	容17皖AH01268（23）	4000	10	1000	2000	2000	0.44	0.44	152	152	0.4	0.4	热水、蒸汽	蒸汽	Ⅰ	2023.6.11	2026.6.30
15	压力泄放罐	V29	Q345R	2023-S90	215010001202300090	容15皖AH00462(23)	1800	10	100.3	2000	2000	1.1	1.1	100	100	1.0	1	甲醇，碳酸二甲酯	甲醇，碳酸二甲酯	Ⅱ	2023.10.16	2026.10.30
16	氮气缓冲罐	V-N2001	Q345R	2023-C48	217010004202300048	容17皖AH01271(23)	1800	10	100.56	50	50	0.88	0.88	常温	常温	0.8	0.8	氮气	氮气	Ⅰ	2023.6.11	2026.6.30
17	压缩空气缓冲罐	V-CA001	Q345R	2023-C49	217010004202300049	容17皖AH01270(23)	1800	10	100.56	50	50	0.88	0.88	常温	常温	0.8	0.8	空气	空气	Ⅰ	2023.6.11	2026.6.30
18	碳酸二甲酯回收塔回流罐	V3101	Q345R	2023-S50	215010004202300050	容15皖AH00461(23)	2200	10	200.6	1800	1800	1.1	1.1	133	133	1	1	甲醇、碳酸二甲酯	甲醇、碳酸二甲酯	Ⅱ	2023.6.11	2026.6.30
19	甲醇加压塔	T3101	S304008	2023-S1	217010004202300001	容17皖AH01269(23)	3500	14	368.8	140	140	1.05	1.05	0-120	0-120	0.9	0.9	甲醇、碳酸二甲酯	甲醇、碳酸二甲酯	Ⅰ	2023.5.24	2026.5.31

20	催化剂罐	V02	304	JNR23101	215036603202300099	容15皖AH00473(24)	1200	6	2.2	100	100	0.8	0.8	30	30	0.2	0.2	甲醇钠甲醇溶液	甲醇钠甲醇溶液	Ⅱ	2023.12.21	2026.12.31
21	热交换器	E07	S30408	JNR23103	217036603202300101	容17皖AH01300(24)	550	6	30	159	45	0.5	0.7	152	40	0.4	0.6	蒸汽	氮气	Ⅰ	2023.12.21	2026.12.31
22	槽车吹扫罐	V31	碳钢	JNR23102	215036603202300100	容15皖AH00472(24)	800	6	0.66	50	50	1	1	40	40	0.8	0.8	碳酸二甲酯，碳酸甲乙酯，碳酸二乙酯，氮气	氮气	Ⅱ	2023.12.21	2026.12.31
23	高效除油器	SYF-01	Q345R	2320521	217033155202320521	容17皖AH01272（23）	207	6	0.04	100	100	1	1	80	80	0.98	0.98	压缩空气	压缩空气	Ⅰ	2023.7.31	2026.7.30
24	高效除油器	SYF-02	Q345R	2320520	217033155202320520	容17皖AH01273(23)	207	6	0.04	100	100	1	1	80	80	0.98	0.98	压缩空气	压缩空气	Ⅰ	2023.7.31	2026.7.30
25	高效	SY	Q3	230	217	容	2	6	0	1	1	1	1	90	90	0	0	压	压	Ⅰ	202	202

	除油器	F-03	45R	0741	033475202300741	17皖AH01301(24)	07		.04	00	00					.98	.98	缩空气	缩空气		3.11.1	6.11.30
26	储气罐	V-101	Q345R	23R-2631	217034111202302631	容17皖AH01285（23）	1000	4	2	150	150	0.84	0.84	150	150	0.8	0.8	压缩空气	氮气	I	2023.6.12	2026.6.30
27	储气罐	V-102	Q345R	23R-2632	217034111202302632	容17皖AH01284（23）	1000	4	2	150	150	0.84	0.84	150	150	0.8	0.8	压缩空气	氮气	I	2023.6.12	2026.6.30
28	储气罐	V-103	Q345R	23R-1901	217034111202301901	容17皖AH01283(23)	1000	4	2	150	150	0.84	0.84	150	150	0.8	0.8	压缩空气	氮气	I	2023.9.27	2026.9.30
29	储气罐	V-201	Q345R	23R-1902	217034111202301902	容17皖AH01282（23）	1000	4	1.5	150	150	0.84	0.84	150	150	0.8	0.8	压缩空气	氮气	I	2023.4.27	2026.4.30
30	储气罐	V-202	Q345R	23R-2794	217034111202302794	容17皖AH01286(23)	1000	4	2	150	150	0.84	0.84	150	150	0.8	0.8	压缩空气	氮气	I	2023.6.26	2026.6.30
31	储气罐	V-203	Q345R	23R-2793	217034111202302793	容17皖AH01287(2	1000	4	2	150	150	0.84	0.84	150	150	0.8	0.8	压缩空气	氮气	I	2023.6.26	2026.6.30

						3)															
32	储气罐	V-301	Q345R	23R-2792	217034111202302792	容17皖AH01264(23)	1000	4	2	150	150	0.84	0.84	150	150	0.8	0.8	压缩空气	氮气	I	2023.6.22	2026.6.30
33	储气罐	V-302	Q345R	23R-4940	217034111202304940	容17皖AH01263(23)	1000	4	2	150	150	0.84	0.84	150	150	0.8	0.8	压缩空气	氮气	I	2023.10.24	2026.10.30
34	储气罐	V-303	Q345R	23R-1890	217034111202301890	容17皖AH01262(23)	1000	4	1.5	150	150	0.84	0.84	150	150	0.8	0.8	压缩空气	氮气	I	2023.4.27	2026.4.30
35	制氮吸附筒	PG101	Q345R	23D089601	217033330202302649	容17皖AH01277(23)	1000	8	1.63	100	100	0.84	0.84	20-95	20-95	0.8	0.8	空气	氮气	I	2023.8.3	2026.8.31
36	制氮吸附筒	PG102	Q345R	23D089602	217033330202302650	容17皖AH01276(23)	1000	8	1.63	100	100	0.84	0.84	20-95	20-95	0.8	0.8	空气	氮气	I	2023.5.3	2026.8.31
37	制氮吸附筒	PG103	Q345R	23D089603	217033330202302651	容17皖AH01275(23)	1000	8	1.63	100	100	0.84	0.84	20-95	20-95	0.8	0.8	空气	氮气	I	2023.8.3	2026.8.30
38	制氮吸附筒	PG104	Q345R	23D089604	217033330202302652	容17皖AH01274(23)	1000	8	1.63	100	100	0.84	0.84	20-95	20-95	0.8	0.8	空气	氮气	I	2023.8.3	2026.8.30

39	制氮吸附筒	PG105	Q345R	23D119601	217033330202303552	容17皖AH01266(23)	1000	8	1.63	100	100	0.84	0.84	20-95	20-95	0.8	0.8	空气	氮气	Ⅰ	2023.10.30	2026.10.30
40	制氮吸附筒	PG106	Q345R	23D119602	217033330202303553	容17皖AH01265(23)	1000	8	1.63	100	100	0.84	0.84	20-95	20-95	0.8	0.8	空气	氮气	Ⅰ	2023.10.30	2026.10.30
41	水冷冷凝器	V-CHW001	Q345R	22030164	215032600202201938	容15皖AH00460(23)	207	6	6	80	60	2.2	1	75/35	30/35	2	1	R22	水	Ⅱ	2022.4.11	2025.4.30
42	储气罐	V-401	Q345R	24R-4199	217034111202404199	容17皖AH02047(24)	1500	6	6	150	150	1.02	1.02	150	150	1	1	空气、氮气	空气、氮气	Ⅰ	2024.7.30	2027.7.30
43	储气罐	V-402	Q345R	24R-3090	217034111202403090	容17皖AH02048(24)	1200	4.25	3	150	150	0.84	0.84	150	150	0.8	0.8	空气、氮气	空气、氮气	Ⅰ	2024.7.30	2027.7.30
44	储气罐	V-403	Q345R	24R-3976	217034111202403976	容17皖AH02054(24)	1200	5	3	150	150	0.84	0.84	150	150	0.8	0.8	空气、氮气	空气、氮气	Ⅰ	2024.7.30	2027.7.30
45	制氮吸附筒	PG107	Q345R	L24-078	217032D48202400078	容17皖AH02053(24)	1200	12	2.4	100	100	1.1	1.1	80	80	1	1	空气、氮气	空气、氮气	Ⅰ	2024.7.30	2027.7.30

46	制氮吸附筒	PG108	Q345R	L24-077	217032D48202400077	容17皖AH02052(24)	1200	12	2.4	100	100	1.1	1.1	80	80	1	1	空气、氮气	空气、氮气	Ⅰ	2024.7.30	2027.7.30
47	吸附筒	PG109	Q345R	24Y02812	217033371202402812	容17皖AH02051(24)	600	6	0.49	150	150	1.02	1.02	140	140	1	1	空气	空气	Ⅰ	2024.7.30	2027.7.30
48	活性炭过滤器	PG110	Q345R	24Y02821	217033371202402821	容17皖AH02050(24)	500	6	0.23	100	100	1.1	1.1	80	80	1	1	空气	空气	Ⅰ	2024.7.30	2027.7.30
49	吸附筒	PG111	Q345R	24Y02811	217033371202402811	容17皖AH02049(24)	600	6	0.49	150	150	1.02	1.02	140	140	1	1	空气	空气	Ⅰ	2024.7.30	2027.7.30
50	预热器 A	E03A	Q345R	2024-E127	215010004202400127	容15皖AH00758(24)	400	6	0.55壳/0.1管	170	150	0.8	0.8	144	44.7/100	0.4	0.5	蒸汽	DMC\DEC	Ⅱ	2024.10.29	2027.10.31
51	预热器 B	E03B	Q345R	2024-E129	215010004202400129	容15皖AH00757(25)	400	6	0.55壳/0.1管	170	150	0.8	0.8	144	44.7/100	0.4	0.5	蒸汽	DMC\DEC	Ⅱ	2024.10.29	2027.10.31

52	预热器 C	E03C	Q345R	2024-E128	215010004202400128	容15皖AH00758(26)	400	6	0.55壳/0.1管	170	150	0.8	0.8	144	44.7/100	0.4	0.5	蒸汽	DMC\DEC	II	2024.10.29	2027.10.31
53	预热器 D	E03D	Q345R	2024-E130	215010004202400130	容15皖AH00755(27)	400	6	0.55壳/0.1管	170	150	0.8	0.8	144	44.7/100	0.4	0.5	蒸汽	DMC\DEC	II	2024.10.29	2027.10.31

F3-3 叉车检测情况汇总

序号	设备名称	型号	出厂编号	生产厂家	登记证编号	检验日期	下次检验日期	动力方式	载重量（kg）	单/双叉	限速装置
1	防爆叉车	CPD(A)Ex	81BC07953	苏州瑞来特思机械设备有限公司	车 11 皖 AH00985	2023.12.04	2025.12.31	电力驱动	3000	双叉	有
2	防爆叉车	CPD(A)Ex	81BC07954	苏州瑞来特思机械设备有限公司	车 11 皖 AH00986	2023.12.04	2025.12.31	电力驱动	3000	双叉	有

F3-4 安全阀检测情况汇总

序号	安全阀位号	安全阀类型	规格型号	产品编号	制造单位	安装位置	公称通径(mm)	工作压力 MPa	整定压力	安装位置（设备）设计压力 MPa	校验机构	上次检验日期	下次检验日期
1	PSV00601	弹簧式安全阀	A48Y-25C	23063390 7	中国永一阀门集团	减温减压器出口 1#	DN200	1.05	1.1	1.2	庐江县通达气体	2025.4.7	2026.4.6
2	PSV00602	弹簧式安全阀	A48Y-25C	23063390 8	中国永一阀门集团	减温减压器出口 2#	DN200	1.05	1.1	1.2	庐江县通达气体	2025.4.7	2026.4.6
3	PSV00201	弹簧式安全阀	YFA41Y-16P	12307084	中国永一阀门	T201 塔顶	DN150	0.07	0.09	0.1	庐江县通达气	2024.7.3	2025.7.2

				67	集团						体		
4	PSV00501	弹簧式安全阀	YFA41Y-16P	123070846 9	中国永一阀门集团	T501塔顶	DN150	0.07	0.09	0.1	庐江县通达气体	2024.7.3	2025.7.2
5	PSV03101	弹簧式安全阀	YFA41Y-16C	123070847 1	中国永一阀门集团	T3101塔顶	DN150	0.96	1	1.05	庐江县通达气体	2024.7.3	2025.7.2
6	PSV00016	弹簧式安全阀	A42Y-16C	123080258 9	中国永一阀门集团	V-N2001罐顶	DN100	0.76	0.8	0.88	庐江县通达气体	2024.7.3	2025.7.2
7	PSV00015	弹簧式安全阀	A42Y-16C	123080258 8	中国永一阀门集团	V-CA001罐顶	DN100	0.76	0.8	0.88	庐江县通达气体	2024.7.2	2025.7.1
8	PSV02101	弹簧式安全阀	YFA41Y-16P	123070847 0	中国永一阀门集团	T2101塔顶	DN150	0.07	0.09	0.35	庐江县通达气体	2024.7.3	2025.7.2
9	PSV00021	弹簧式安全阀	YFA42Y-16C	123071222 6	中国永一阀门集团	V02罐上部	DN25	0.37	0.4	0.8	庐江县通达气体	2024.7.2	2025.7.1
10	PSV40201A	弹簧式安全阀	YFA42Y-16C	123070847 3	中国永一阀门集团	V09罐上部	DN125	0.37	0.4	0.44	庐江县通达气体	2024.7.2	2025.7.1
11	PSV00101	弹簧式安全阀	YFA41Y-16C	123070846 6	中国永一阀门集团	T101塔顶	DN150	0.07	0.09	0.3	庐江县通达气体	2024.7.3	2025.7.2
12	PSV00401	弹簧式安全阀	YFA41Y-16C	123070846 8	中国永一阀门集团	T401塔顶	DN150	0.07	0.09	0.1	庐江县通达气体	2024.7.3	2025.7.2
13	PSV03201	弹簧式安全阀	YFA41Y-16C	123070847 2	中国永一阀门集团	T3201塔顶	DN150	0.07	0.09	0.3	庐江县通达气体	2024.7.3	2025.7.2
14	PSV-00011	弹簧式安全阀	A42Y-16C	123120550 0	中国永一阀门集团	V01罐上部	DN50	0.03	0.05	0.05	庐江县通达气体	2024.7.2	2025.7.1
15	PSV-10002	弹簧式安全阀	A42Y-16C	123120550 5	中国永一阀门集团	V2罐上部	DN40	0.07	0.09	0.1	庐江县通达气体	2024.7.2	2025.7.1
16	PSV-10003	弹簧式安全阀	A42Y-16C	123120550 6	中国永一阀门集团	V3罐上部	DN40	0.07	0.09	0.1	庐江县通达气体	2024.7.2	2025.7.1
17	PSV-10005	弹簧式安全阀	A42Y-16C	123120550 3	中国永一阀门集团	V5上部	DN40	0.07	0.09	0.1	庐江县通达气体	2024.7.2	2025.7.1
18	PSV-10006	弹簧式安全阀	A42Y-16C	123120550 1	中国永一阀门集团	V6罐上部	DN40	0.07	0.09	0.1	庐江县通达气体	2024.7.2	2025.7.1

19	PSV-10021	弹簧式安全阀	A42Y-16C	123120551 0	中国永一阀门集团	V21 罐上部	DN40	0.07	0.09	0.1	庐江县通达气体	2024.7.2	2025.7.1
20	PSV-10022	弹簧式安全阀	A42Y-16C	123120550 2	中国永一阀门集团	V22 罐上部	DN40	0.07	0.09	0.1	庐江县通达气体	2024.7.2	2025.7.1
21	PSV-10121	弹簧式安全阀	A42Y-16C	123120550 8	中国永一阀门集团	V12 罐上部	DN40	0.07	0.09	0.1	庐江县通达气体	2024.7.2	2025.7.1
22	PSV-10031	弹簧式安全阀	A42Y-16C	123120550 7	中国永一阀门集团	V03 罐上部	DN40	0.07	0.09	0.1	庐江县通达气体	2024.7.2	2025.7.1
23	PSV-10001	弹簧式安全阀	A42Y-16C	123120549 9	中国永一阀门集团	V1 罐上部	DN50	0.03	0.05	0.05	庐江县通达气体	2024.7.2	2025.7.1
24	PSV-10101	弹簧式安全阀	A42Y-16C	123120550 4	中国永一阀门集团	V10 罐上部	DN40	0.07	0.09	0.1	庐江县通达气体	2024.7.2	2025.7.1
25	PSV-10111	弹簧式安全阀	A42Y-16C	123120550 9	中国永一阀门集团	V11 罐上部	DN40	0.07	0.09	0.1	庐江县通达气体	2024.7.2	2025.7.1
26	PSV-C101	弹簧式安全阀	A28H-16	1285826	浙江富羽阀门制造有限公司	V-101 空气罐上部	DN20	0.80	0.84	0.84	庐江县通达气体	2024.12.14	2025.12.13
27	PSV-C102	弹簧式安全阀	A28H-16	27462	浙江富超安全阀制造有限公司	V-102 空气罐上部	DN25	0.80	0.84	0.84	庐江县通达气体	2024.12.14	2025.12.13
28	PSV-C103	弹簧式安全阀	A28H-16	47704	浙江富超安全阀制造有限公司	V-103 空气罐上部	DN20	0.80	0.84	0.84	庐江县通达气体	2024.12.14	2025.12.13
29	PSV-C201	弹簧式安全阀	A28H-16	79333	浙江富超安全阀制造有限公司	V-201 空气罐上部	DN25	0.80	0.84	0.84	庐江县通达气体	2024.12.15	2025.12.14
30	PSV-C202	弹簧式安全阀	A28H-16	79667	浙江富超安全阀制造有限公司	V-202 空气罐上部	DN25	0.80	0.84	0.84	庐江县通达气体	2024.12.15	2025.12.14

31	PSV-C203	弹簧式安全阀	A28H-16	1604683	浙江富羽阀门制造有限公司	V-203空气罐上部	DN25	0.80	0.84	0.84	庐江县通达气体	2024.12.15	2025.12.14
32	PSV-C301	弹簧式安全阀	A28H-16	1285882	浙江富羽阀门制造有限公司	V-301空气罐上部	DN25	0.80	0.84	0.84	庐江县通达气体	2024.12.16	2025.12.15
33	PSV-C302	弹簧式安全阀	A28H-16	1285815	浙江富羽阀门制造有限公司	V-302空气罐上部	DN25	0.80	0.84	0.84	庐江县通达气体	2024.12.16	2025.12.15
34	PSV-C303	弹簧式安全阀	A28H-16	1285846	浙江富羽阀门制造有限公司	V-303空气罐上部	DN25	0.80	0.84	0.84	庐江县通达气体	2024.12.16	2025.12.15
35	PSV-C401	弹簧式安全阀	A27W-16T	2309582	浙江富羽阀门制造有限公司	V-401空气罐上部	DN40	0.80	1.02	1.02	庐江县通达气体	2024.9.02	2025.9.01
36	PSV-C402	弹簧式安全阀	A27W-16T	2333599	浙江富羽阀门制造有限公司	V-402空气罐上部	DN40	0.80	0.84	0.84	庐江县通达气体	2024.9.02	2025.9.01
37	PSV-C403	弹簧式安全阀	A27W-16T	2333610	浙江富羽阀门制造有限公司	V-403空气罐上部	DN40	0.80	0.84	0.84	庐江县通达气体	2024.9.02	2025.9.01
38	PSV-00310	弹簧式安全阀	YFA42Y-16C	125040663 4	中国永一阀门有限公司	V31槽车吹扫罐	DN25	0.2	0.3	0.3	庐江县通达气体	2025.4.7	2026.4.6
39	PSV-23233	弹簧式安全阀	A28X-16T	A1223233	浙江超超安全阀制造有限公司	油气分离器上部	DN40	0.84	0.88	1.58	庐江县通达气体	2024.11.22	2025.11.21

F3-5 压力表检测情况汇总

序号	仪表名称	安装位置	型号规格	测量范围	精度等级	设备编号	生产厂家	上次检验日期	下次检验日期	证书编号
1	不锈钢耐震压力表	P0101A(P3203A)	YTHN-100	-0.1-0.9MPa	1.6	231219923	重庆昆仑	2024.12.03	2025.6.2	LJYB-2024-12-0050
2	不锈钢耐震压力表	P0101B(P3203B)	YTHN-100	-0.1-0.9MPa	1.6	231219924	重庆昆仑	2024.12.03	2025.6.2	LJYB-2024-12-0051
3	不锈钢耐震压力表	P0102A（P3204A）	YTHN-100	0-0.6Mpa	1.6	Z202405-1548	沈阳大成	2024.12.04	2025.6.3	LJYB-2024-12-0076

4	不锈钢耐震压力表	P0102B（P3204B）	YTHN-100	0-0.6Mpa	1.6	A2024090259	沈阳大成	2024.12.04	2025.6.3	LJYB-2024-12-0082
5	不锈钢压力表	真空尾气冷凝器	YTHN-100	0-0.6MPa	1.6	231219918	重庆昆仑	2025.2.24	2025.8.23	LJYB-2025-02-0264
6	不锈钢耐震压力表	P3101A	YTHN-100	0-2.5Mpa	1.6	F202405-1513	沈阳大成	2025.2.24	2025.8.23	LJYB-2025-02-0247
7	不锈钢耐震压力表	P3101B	YTHN-100	0-2.5Mpa	1.6	Z202405-1512	沈阳大成	2025.2.24	2025.8.23	LJYB-2025-02-0246
8	不锈钢耐震压力表	P3102A	YTHN-100	0-1.6MPa	1.6	A2024090251	沈阳大成	2025.2.21	2025.8.20	LJYB-2025-02-0211
9	不锈钢耐震压力表	P3102B	YTHN-100	0-1.6MPa	1.6	A2024090245	沈阳大成	2025.2.21	2025.8.20	LJYB-2025-02-0198
10	不锈钢耐震压力表	P3201A	YTHN-100	0-1.6MPa	1.6	A2024090242	沈阳大成	2025.2.21	2025.8.20	LJYB-2025-02-0191
11	不锈钢耐震压力表	P3201B	YTHN-100	0-1.6MPa	1.6	A2024090239	沈阳大成	2025.2.21	2025.8.20	LJYB-2025-02-0242
12	不锈钢耐震压力表	P3202A	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	L202405-1528	沈阳大成	2025.2.21	2025.8.20	LJYB-2025-02-0237
13	不锈钢耐震压力表	P3202B	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	231041520	重庆昆仑	2025.2.21	2025.8.20	LJYB-2025-02-0216
14	不锈钢耐震压力表	P2101A	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	A2024090213	沈阳大成	2025.2.21	2025.8.20	LJYB-2025-02-0240
15	不锈钢耐震压力表	P2101B	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	231041526	重庆昆仑	2025.2.21	2025.8.20	LJYB-2025-02-0229
16	不锈钢耐震压力表	P2102A	YTHN-100	0-1.6MPa	1.6	A2024090230	沈阳大成	2025.2.21	2025.8.20	LJYB-2025-02-0204
17	不锈钢耐震压力表	P2102B	YTHN-100	0-1.6MPa	1.6	A2024090243	沈阳大成	2025.2.21	2025.8.20	LJYB-2025-02-0195
18	不锈钢耐震压力表	P2103A	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	231041507	重庆昆仑	2025.2.21	2025.8.20	LJYB-2025-02-0219
19	不锈钢耐震压力表	P2103B	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	231041523	重庆昆仑	2025.2.21	2025.8.20	LJYB-2025-02-0222
20	不锈钢耐震压力表	P2201A	YTHN-100	0-1.6MPa	1.6	A2024090229	沈阳大成	2025.2.21	2025.8.20	LJYB-2025-02-0208
21	不锈钢耐震压力表	P2201B	YTHN-100	0-1.6MPa	1.6	A2024090249	沈阳大成	2025.2.21	2025.8.20	LJYB-2025-02-0199
22	不锈钢耐震压力表	P2203A	YTHN-100	0-1.6MPa	1.6	A2024090244	沈阳大成	2025.2.21	2025.8.20	LJYB-2025-02-0193
23	不锈钢耐震压力表	P2203B	YTHN-100	0-1.6MPa	1.6	A2024090238	沈阳大成	2025.2.21	2025.8.20	LJYB-2025-02-0194
24	不锈钢耐震压力表	P101A	YTHN-100	-0.1-0.9MPa	1.6	C202405-1578	沈阳大成	2025.2.24	2025.8.23	LJYB-2025-02-0278
25	不锈钢耐震压力表	P101B	YTHN-100	-0.1-0.9MPa	1.6	Y202405-1576	沈阳大成	2025.2.24	2025.8.23	LJYB-2025-02-0276

26	不锈钢耐震压力表	P102A	YTHN-100	0-1.6MPa	1.6	A2024090241	沈阳大成	2025.2.21	2025.8.20	LJYB-2025-02-0210
27	不锈钢耐震压力表	P102B	YTHN-100	0-1.6MPa	1.6	A2024090248	沈阳大成	2025.2.21	2025.8.20	LJYB-2025-02-0197
28	不锈钢耐震压力表	P201A	YTHN-100	0-0.6MPa	1.6	231041551	重庆昆仑	2025.2.24	2025.8.23	LJYB-2025-02-0259
29	不锈钢耐震压力表	P201B	YTHN-100	0-0.6MPa	1.6	231041556	重庆昆仑	2025.2.24	2025.8.23	LJYB-2025-02-0255
30	不锈钢压力表	P201A 过滤器	YTHN-100	0-0.6MPa	1.6	F202403-10293	沈阳大成	2024.12.04	2025.6.3	LJYB-2024-12-0080
31	不锈钢压力表	P201B 过滤器	YTHN-100	-0.1-0.5MPa	1.6	230652969	重庆昆仑	2024.12.4	2025.6.3	
32	不锈钢耐震压力表	P203A	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	231041500	重庆昆仑	2025.2.21	2025.8.20	LJYB-2025-02-0220
33	不锈钢耐震压力表	P203B	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	231041506	重庆昆仑	2025.2.21	2025.8.20	LJYB-2025-02-0234
34	不锈钢耐震压力表	P204A	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	C202405-1537	沈阳大成	2025.2.21	2025.8.20	LJYB-2025-02-0238
35	不锈钢耐震压力表	P204B	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	231041514	重庆昆仑	2025.2.21	2025.8.20	LJYB-2025-02-0228
36	不锈钢耐震压力表	P301A	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	231041513	重庆昆仑	2025.2.21	2025.8.20	LJYB-2025-02-0231
37	不锈钢耐震压力表	P301B	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	231041511	重庆昆仑	2025.2.21	2025.8.20	LJYB-2025-02-0232
38	不锈钢耐震压力表	P302A	YTHN-100	0-1.6MPa	1.6	230653017	重庆昆仑	2025.2.21	2025.8.20	LJYB-2025-02-0244
39	不锈钢耐震压力表	P302B	YTHN-100	0-1.6MPa	1.6	A2024090252	沈阳大成	2025.2.21	2025.8.20	LJYB-2025-02-0203
40	不锈钢耐震压力表	P303A	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	L202405-1527	沈阳大成	2025.2.21	2025.8.20	LJYB-2025-02-0236
41	不锈钢耐震压力表	P303B	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	231041535	重庆昆仑	2025.2.21	2025.8.20	LJYB-2025-02-0223
42	不锈钢耐震压力表	P304A	YTHN-100	0-1.6MPa	1.6	A2024090231	沈阳大成	2025.2.21	2025.8.20	LJYB-2025-02-0209
43	不锈钢耐震压力表	P304B	YTHN-100	0-1.6MPa	1.6	A2024090232	沈阳大成	2025.2.21	2025.8.20	LJYB-2025-02-0207
44	不锈钢耐震压力表	P305A	YTHN-100	0-1.6MPa	1.6	A2024090240	沈阳大成	2025.2.21	2025.8.20	LJYB-2025-02-0206
45	不锈钢耐震压力表	P305B	YTHN-100	0-1.6MPa	1.6	A2024090247	沈阳大成	2025.2.21	2025.8.20	LJYB-2025-02-0196
46	不锈钢耐震压力表	P401A	YTHN-100	-0.1-0.9MPa	1.6	L202405-1577	沈阳大成	2025.2.24	2025.8.23	LJYB-2025-02-0277
47	不锈钢耐震压力表	P401B	YTHN-100	-0.1-0.9MPa	1.6	R202405-1579	沈阳大成	2025.2.24	2025.8.23	LJYB-2025-02-0275
48	不锈钢耐震压力表	P402A	YTHN-100	0-1.6MPa	1.6	A2024090235	沈阳大成	2025.2.21	2025.8.20	LJYB-2025-02-0200

49	不锈钢耐震压力表	P402B	YTHN-100	0-1.6MPa	1.6	A2024090246	沈阳大成	2025.2.21	2025.8.20	LJYB-2025-02-0192
50	不锈钢耐震压力表	P501A	YTHN-100	0-0.6MPa	1.6	F202405-1547	沈阳大成	2024.12.04	2025.6.3	LJYB-2024-12-0072
51	不锈钢耐震压力表	P501B	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	C202405-1538	沈阳大成	2024.12.03	2025.6.2	LJYB-2024-12-0038
52	不锈钢压力表	P501A 过滤器	YTHN-100	0-60Kpa	1.6	K2403-181	沈阳大成	2025.2.24	2025.8.23	LJYB-2025-02-0250
53	不锈钢压力表	P501B 过滤器	YTHN-100	0-0.6MPa	1.6	231219912	重庆昆仑	2024.12.04	2025.6.3	LJYB-2024-12-0086
54	不锈钢耐震压力表	P503A	YTHN-100	0-1.6MPa	1.6	A2024090234	沈阳大成	2025.2.21	2025.8.20	LJYB-2025-02-0205
55	不锈钢耐震压力表	P503B	YTHN-100	0-1.6MPa	1.6	A2024090236	沈阳大成	2025.2.21	2025.8.20	LJYB-2025-02-0202
56	不锈钢耐震压力表	P504A	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	231041522	重庆昆仑	2025.2.21	2025.8.20	LJYB-2025-02-0227
57	不锈钢耐震压力表	P504B	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	231041517	重庆昆仑	2025.04.17	2025.10.16	LJYB-2025-04-0452
58	不锈钢耐震压力表	P601A	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	231128023	重庆昆仑	2025.2.21	2025.8.20	LJYB-2025-02-0230
59	不锈钢耐震压力表	P601B	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	H202405-1516	沈阳大成	2025.2.21	2025.8.20	LJYB-2025-02-0241
60	不锈钢耐震压力表	P602A	YTHN-100	0-1.6MPa	1.6	A2024090237	沈阳大成	2025.2.24	2025.8.23	LJYB-2025-02-0271
61	不锈钢耐震压力表	P602B	YTHN-100	0-1.6MPa	1.6	A2024090250	沈阳大成	2025.2.21	2025.8.20	LJYB-2025-02-0201
62	不锈钢耐震压力表	P603A	YTHN-100	0-0.6MPa	1.6	231041544	重庆昆仑	2025.2.24	2025.8.23	LJYB-2025-02-0270
63	不锈钢耐震压力表	P603B	YTHN-100	0-0.6MPa	1.6	231041545	重庆昆仑	2025.2.24	2025.8.23	LJYB-2025-02-0267
64	不锈钢压力表	P001B 集液罐	YTH-100	0-0.6MPa	1.6	231219917	重庆昆仑	2025.2.24	2025.8.23	LJYB-2025-02-0257
65	不锈钢压力表	P001A 集液罐	YTH-100	0-0.6MPa	1.6	Z202403-10290	沈阳大成	2024.12.04	2025.6.3	LJYB-2024-12-0066
66	不锈钢耐震压力表	P11A	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	231041499	重庆昆仑	2025.2.21	2025.8.20	LJYB-2025-02-0217
67	不锈钢耐震压力表	P11B	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	231041525	重庆昆仑	2025.2.21	2025.8.20	LJYB-2025-02-0221
68	不锈钢耐震压力表	P12A/B 出口	YTHN-100	0-2.5MPa	1.6	B202405-1510	沈阳大成	2025.2.24	2025.8.23	LJYB-2025-02-0249
69	不锈钢耐震压力表	P09A	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	231041519	重庆昆仑	2025.2.21	2025.8.20	LJYB-2025-02-0226
70	不锈钢耐震压力表	P09B	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	231041512	重庆昆仑	2025.2.21	2025.8.20	LJYB-2025-02-0218
71	不锈钢压力表	P2202A 集液罐	YTHN-100	0-0.6MPa	1.6	231219913	重庆昆仑	2025.2.24	2025.8.23	LJYB-2025-02-0263

72	不锈钢压力表	P2202B 集液罐	YTHN-100	0-0.6MPa	1.6	231219915	重庆昆仑	2025.2.24	2025.8.23	LJYB-2025-02-0261
73	不锈钢耐震压力表	P2202A	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	231128025	重庆昆仑	2025.2.21	2025.8.20	LJYB-2025-02-0235
74	不锈钢压力表	P2022B	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	231128024	重庆昆仑	2025.2.21	2025.8.20	LJYB-2025-02-0233
75	不锈钢压力表	P10	YTHN-100	0-0.6MPa	1.6	231041568	重庆昆仑	2025.2.24	2025.8.23	LJYB-2025-02-0253
76	不锈钢耐震压力表	循环水总管	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	230652994	重庆昆仑	2025.04.17	2025.10.16	LJYB-2025-04-0472
77	不锈钢耐震压力表	原料缓冲罐	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	C202405-1535	沈阳大成	2024.12.03	2025.6.2	LJYB-2024-12-0020
78	不锈钢耐震压力表	催化剂残液罐	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	H202405-1515	沈阳大成	2024.12.03	2025.6.2	LJYB-2024-12-0029
79	不锈钢耐震压力表	V1#罐	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	C202405-1534	沈阳大成	2024.12.03	2025.6.2	LJYB-2024-12-0042
80	不锈钢耐震压力表	V09 罐	YTHN-100	0-1.6MPa	1.6	230653018	重庆昆仑	2025.3.12	2025.9.11	LJYB-2025-03-0246
81	不锈钢耐震压力表	V03 罐氮气	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	230652993	重庆昆仑	2025.04.17	2025.10.16	LJYB-2025-04-0475
82	不锈钢耐震压力表	V401 罐氮气	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	231041515	重庆昆仑	2025.04.17	2025.10.16	LJYB-2025-04-0468
83	不锈钢耐震压力表	V502 罐氮气	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	230652976	重庆昆仑	2025.04.17	2025.10.16	LJYB-2025-04-0465
84	不锈钢耐震压力表	V11 罐氮气	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	231041502	重庆昆仑	2025.04.17	2025.10.16	LJYB-2025-04-0457
85	不锈钢耐震压力表	V12 罐氮气	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	231041529	重庆昆仑	2025.04.17	2025.10.16	LJYB-2025-04-0462
86	不锈钢耐震压力表	V2201 罐氮气	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	231041518	重庆昆仑	2025.04.17	2025.10.16	LJYB-2025-04-0469
87	不锈钢压力表	干燥机 V07 出料罐氮气	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	230652983	重庆昆仑	2025.04.17	2025.10.16	LJYB-2025-04-0460
88	不锈钢耐震压力表	V10 罐氮气	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	230652979	重庆昆仑	2025.04.17	2025.10.16	LJYB-2025-04-0466
89	不锈钢耐震压力表	V101 罐氮气	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	230652978	重庆昆仑	2025.04.17	2025.10.16	LJYB-2025-04-0456
90	不锈钢耐震压力表	V301 罐氮气	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	C202405-1536	沈阳大成	2025.04.17	2025.10.16	LJYB-2025-04-0473
91	不锈钢耐震压力表	V202 罐氮气	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	230652985	重庆昆仑	2025.04.17	2025.10.16	LJYB-2025-04-0459
92	不锈钢耐震压力表	V601 罐氮气	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	230652992	重庆昆仑	2025.04.17	2025.10.16	LJYB-2025-04-0477
93	不锈钢压力表	V401 尾气排空	Y-100F	-100-100KPa	1.6	H202405-1464	沈阳大成	2025.4.23	2025.10.22	GJ250423066039

94	不锈钢耐震压力表	V502 排空管线	Y-100F	-100-100KPa	1.6	A2024010321	沈阳大成	2025.4.23	2025.10.22	GJ250423066033
95	不锈钢压力表	V12 罐	Y-100F	-100-100KPa	1.6	A2024010322	沈阳大成	2025.4.23	2025.10.22	GJ250423066036
96	不锈钢压力表	V202 尾气排空	Y-100F	-100-100KPa	1.6	H202405-1463	沈阳大成	2025.4.23	2025.10.22	GJ250423066040
97	不锈钢压力表	V11 罐	Y-100F	-100-100KPa	1.6	A2024010319	沈阳大成	2025.4.23	2025.10.22	GJ250423066032
98	不锈钢压力表	V11 罐排空	Y-100F	-100-100KPa	1.6	R202405-1456	沈阳大成	2025.4.23	2025.10.22	GJ250423066041
99	不锈钢压力表	V101 罐排空	Y-100F	-100-100KPa	1.6	R202405-1457	沈阳大成	2025.4.23	2025.10.22	GJ250423066044
100	不锈钢压力表	V10 罐	Y-100F	-100-100KPa	1.6	Y202405-1442	沈阳大成	2025.4.23	2025.10.22	GJ250423066047
101	不锈钢压力表	V10 罐排空	Y-100F	-100-100KPa	1.6	C202405-1448	沈阳大成	2025.4.23	2025.10.22	GJ250423066042
102	不锈钢耐震压力表	E3204 循环水供水	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	23065298	重庆昆仑	2024.12.03	2025.6.2	LJYB-2024-12-0047
103	不锈钢压力表	E3205 循环水供水	YTH-100	0-1.0MPa	1.6	R202405-1543	沈阳大成	2024.12.03	2025.6.2	LJYB-2024-12-0026
104	不锈钢耐震压力表	E302 循环水供水	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	2306529 72	重庆昆仑	2025.04.17	2025.10.16	LJYB-2025-04-0476
105	不锈钢压力表	E303	Y-100F	-100-100KPa	1.6	A2024010311	沈阳大成	2025.4.23	2025.10.22	GJ250423066034
106	不锈钢耐震压力表	E304	YTHN-100	0-0.6MPa	1.6	T202405-1555	沈阳大成	2024.12.04	2025.6.3	LJYB-2024-12-0078
107	不锈钢耐震压力表	E203 循环水供水	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	2306529 91	沈阳大成	2025.04.17	2025.10.16	LJYB-2025-04-0449
108	不锈钢耐震压力表	E102 循环水供水	YTHN-100	0-0.6MPa	1.6	2310415 61	重庆昆仑	2024.12.04	2025.6.3	LJYB-2024-12-0085
109	不锈钢耐震压力表	E402 循环水供水	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	2306529 70	重庆昆仑	2025.04.17	2025.10.16	LJYB-2025-04-0471
110	不锈钢耐震压力表	E503 供水	YTHN-100	0-0.6MPa	1.6	T202405-1552	沈阳大成	2024.12.04	2025.6.3	LJYB-2024-12-0077
111	不锈钢耐震压力表	E602 循环水供水	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	2306529 98	重庆昆仑	2025.04.17	2025.10.16	LJYB-2025-04-0463
112	不锈钢压力表	E603	Y-100F	-100-100KPa	1.6	R202405-1453	沈阳大成	2025.4.23	2025.10.22	GJ250423066046
113	不锈钢耐震压力表	E604	YTHN-100	0-0.6MPa	1.6	T202405-1553	沈阳大成	2024.12.04	2025.6.3	LJYB-2024-12-0079
114	不锈钢耐震压力表	E2204	YTHN-100	0-0.6MPa	1.6	B202405-1559	沈阳大成	2024.12.04	2025.6.3	LJYB-2024-12-0073
115	不锈钢耐震压力表	E2203 冷凝水	YTHN-100	0-0.6MPa	1.6	F202405-1546	沈阳大成	2024.12.04	2025.6.3	LJYB-2024-12-0083

116	不锈钢耐震压力表	E2202循环水供水	YTHN-100	0-0.6MPa	1.6	T202405-1554	沈阳大成	2024.12.04	2025.6.3	LJYB-2024-12-0081
117	不锈钢耐震压力表	E3203循环水供水	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	230652973	重庆昆仑	2025.04.17	2025.10.16	LJYB-2025-04-0464
118	不锈钢耐震压力表	E02	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	Y202405-1524	沈阳大成	2025.2.21	2025.8.20	LJYB-2025-02-0239
119	不锈钢压力表	中间罐V22#	Y-100F	-100-100KPa	1.6	A2024010333	沈阳大成	2025.4.23	2025.10.22	GJ250423066035
120	不锈钢压力表	中间罐V21#	Y-100F	-100-100KPa	1.6	H202405-1461	沈阳大成	2025.4.23	2025.10.22	GJ250423066045
121	不锈钢压力表	中间罐V6#	Y-100F	-100-100KPa	1.6	C202405-1447	沈阳大成	2025.4.23	2025.10.22	GJ250423066037
122	不锈钢压力表	中间罐V5#	Y-100F	-100-100KPa	1.6	R202405-1455	沈阳大成	2025.4.23	2025.10.22	GJ250423066038
123	不锈钢压力表	中间罐V3#	Y-100F	-100-100KPa	1.6	A2024010309	沈阳大成	2025.4.23	2025.10.22	GJ250423066031
124	不锈钢压力表	中间罐V2#	Y-100F	-100-100KPa	1.6	L202405-1436	沈阳大成	2025.4.23	2025.10.22	GJ250423066043
125	压力表	真空泵P05A	Y-100F	-100-0KPa	1.6	R202405-1451	沈阳大成	2025.4.23	2025.10.22	GJ250423066079
126	压力表	真空泵P05B	Y-100F	-100-0KPa	1.6	C202405-1443	沈阳大成	2025.4.23	2025.10.22	GJ250423066049
127	压力表	真空泵P06C	Y-100F	-100-0KPa	1.6	A2024010335	沈阳大成	2025.4.23	2025.10.22	GJ250423066051
128	压力表	真空泵P06B	Y-100F	-100-0KPa	1.6	L202405-1435	沈阳大成	2025.4.23	2025.10.22	GJ250423066050
129	压力表	真空泵P06A	Y-100F	-100-0KPa	1.6	Y202405-1427	沈阳大成	2025.4.23	2025.10.22	GJ250423066078
130	不锈钢膜盒压力表	中间罐V22# 氮气	Y-100	0-60KPa	1.6	K2405-2118	沈阳大成	2025.4.23	2025.10.22	GJ250423066071
131	不锈钢膜盒压力表	中间罐V21# 氮气	Y-100	0-60KPa	1.6	K2403-183	沈阳大成	2025.4.23	2025.10.22	GJ250423066075
132	不锈钢膜盒压力表	中间罐V5# 氮气	Y-100	0-60KPa	1.6	K2405-2120	沈阳大成	2025.4.23	2025.10.22	GJ250423066073
133	不锈钢膜盒压力表	中间罐V6# 氮气	Y-100	0-60KPa	1.6	K2405-2117	沈阳大成	2025.4.23	2025.10.22	GJ250423066072
134	不锈钢膜盒压力表	中间罐V3# 氮气	Y-100	0-60KPa	1.6	K2403-187	沈阳大成	2025.4.23	2025.10.22	GJ250423066076
135	不锈钢膜盒压力表	中间罐V2# 氮气	Y-100	0-60KPa	1.6	K2403-174	沈阳大成	2025.4.23	2025.10.22	GJ250423066077

136	不锈钢膜盒压力表	V0709 罐	Y-100	-5-5kPa	1.6	25031285	沈阳虹润	2025.4.23	2025.10.22	GJ250423066066
137	不锈钢膜盒压力表	V0708 罐	Y-100	-5-5kPa	1.6	K2405-2123	沈阳大成	2025.4.23	2025.10.22	GJ250423066060
138	不锈钢膜盒压力表	V0707 罐	Y-100	-5-5kPa	1.6	25031284	沈阳虹润	2025.4.23	2025.10.22	GJ250423066064
139	不锈钢膜盒压力表	V0713 罐	Y-100	-5-5kPa	1.6	K2405-2126	沈阳大成	2025.4.23	2025.10.22	GJ250423066058
140	不锈钢膜盒压力表	V0714 罐	Y-100	-5-5kPa	1.6	25031283	沈阳虹润	2025.4.23	2025.10.22	GJ250423066067
141	不锈钢膜盒压力表	V0701 罐	Y-100	-5-5kPa	1.6	K2405-2124	沈阳大成	2025.4.23	2025.10.22	GJ250423066059
142	不锈钢膜盒压力表	V0702 罐	Y-100	-5-5kPa	1.6	K2405-2130	沈阳大成	2025.4.23	2025.10.22	GJ250423066055
143	不锈钢膜盒压力表	V0703 罐	Y-100	-5-5kPa	1.6	K2405-2129	沈阳大成	2025.4.23	2025.10.22	GJ250423066056
144	不锈钢耐震压力表	P0714C	YTHN-100	0-0.6MPa	1.6	23104156 7	重庆昆仑	2025.2.24	2025.8.23	LJYB-2025-02-0269
145	不锈钢耐震压力表	P0714D	YTHN-100	0-0.6MPa	1.6	23104154 7	重庆昆仑	2025.2.24	2025.8.23	LJYB-2025-02-0265
146	不锈钢耐震压力表	P0701C	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	23065298 0	重庆昆仑	2025.3.12	2025.9.11	LJYB-2025-03-0247
147	不锈钢耐震压力表	P0701D	YTHN-100	-0.1-0.9MPa	1.6	23121992 5	重庆昆仑	2025.2.24	2025.8.23	LJYB-2025-02-0279
148	不锈钢耐震压力表	P0702C	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	23104150 4	重庆昆仑	2025.04.17	2025.10.16	LJYB-2025-04-0451
149	不锈钢耐震压力表	P0702D	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	23065300 0	重庆昆仑	2025.04.17	2025.10.16	LJYB-2025-04-0467
150	不锈钢耐震压力表	P0713A	YTHN-100	0-0.6MPa	1.6	A2024090258	沈阳大成	2025.2.24	2025.8.23	LJYB-2025-02-0274
151	不锈钢耐震压力表	P0713B	YTHN-100	0-0.6MPa	1.6	23104154 3	重庆昆仑	2025.2.24	2025.8.23	LJYB-2025-02-0273
152	不锈钢耐震压力表	P0707A	YTHN-100	0-0.6MPa	1.6	23104154 1	重庆昆仑	2025.2.24	2025.8.23	LJYB-2025-02-0252
153	不锈钢耐震压力表	P0707B	YTHN-100	0-0.6MPa	1.6	23104155 7	重庆昆仑	2025.2.24	2025.8.23	LJYB-2025-02-0266
154	不锈钢耐震压力表	P0708A	YTHN-100	0-0.6MPa	1.6	B202405-1557	沈阳大成	2025.04.17	2025.10.16	LJYB-2025-04-0443
155	不锈钢耐震压力表	P0708B	YTHN-100	0-0.6MPa	1.6	A2024090256	沈阳大成	2025.04.17	2025.10.16	LJYB-2025-04-0439
156	不锈钢耐震压力表	P0709A	YTHN-100	0-1.0Mpa	1.6	23065297 7	重庆昆仑	2025.3.12	2025.9.11	LJYB-2025-03-0249
157	不锈钢耐震压力表	P0709B	YTHN-100	0-1.0Mpa	1.6	23065298 2	重庆昆仑	2025.3.12	2025.9.11	LJYB-2025-03-0251

158	不锈钢耐震压力表	P0703C	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	230652975	重庆昆仑	2025.04.17	2025.10.16	LJYB-2025-04-0455
159	不锈钢耐震压力表	P0703D	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	231041524	重庆昆仑	2025.04.17	2025.10.16	LJYB-2025-04-0458
160	不锈钢耐震压力表	P0714A	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	231041521	重庆昆仑	2025.04.17	2025.10.16	LJYB-2025-04-0461
161	不锈钢耐震压力表	P0714B	YTHN-100	0-0.6MPa	1.6	Z202405-1551	沈阳大成	2024.12.04	2025.6.3	LJYB-2024-12-0074
162	不锈钢耐震压力表	P0701A	YTHN-100	0-0.6MPa	1.6	231041562	重庆昆仑	2024.12.04	2025.6.3	LJYB-2024-12-0084
163	不锈钢耐震压力表	P0701B	YTHN-100	0-0.6MPa	1.6	231041554	重庆昆仑	2024.12.04	2025.6.3	LJYB-2024-12-0091
164	不锈钢耐震压力表	P0702A	YTHN-100	0-0.6MPa	1.6	Z202405-1549	沈阳大成	2024.12.04	2025.6.3	LJYB-2024-12-0070
165	不锈钢耐震压力表	P0702B	YTHN-100	0-0.6MPa	1.6	231041550	重庆昆仑	2024.12.04	2025.6.3	LJYB-2024-12-0088
166	不锈钢耐震压力表	P0703A	YTHN-100	0-0.6MPa	1.6	Z202405-1550	沈阳大成	2024.12.04	2025.6.3	LJYB-2024-12-0069
167	不锈钢耐震压力表	P0703B	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	231041530	重庆昆仑	2025.04.17	2025.10.16	LJYB-2025-04-0470
168	不锈钢耐震压力表	V31 罐	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	R202405-1544	沈阳大成	2024.12.03	2025.6.2	LJYB-2024-12-0025
169	不锈钢压力表	二乙酯装车	Y-100F	0-1.0MPa	1.6	R202405-1540	沈阳大成	2024.12.03	2025.6.2	LJYB-2024-12-0032
170	不锈钢压力表	甲乙酯装车 A	Y-100F	0-1.0MPa	1.6	Y202405-1526	沈阳大成	2024.12.03	2025.6.2	LJYB-2024-12-0034
171	不锈钢压力表	甲乙脂装车 B	Y-100F	0-1.0MPa	1.6	C202405-1533	沈阳大成	2024.12.04	2025.6.3	LJYB-2024-12-0045
172	不锈钢压力表	甲醇装车	Y-100F	0-1.0MPa	1.6	R202405-1539	沈阳大成	2024.12.03	2025.6.2	LJYB-2024-12-0030
173	不锈钢耐震压力表	蒸汽自力式减压阀后	YTHN-100	0-1.6MPa	1.6	230653001	重庆昆仑	2025.3.12	2025.9.11	LJYB-2025-03-0241
174	不锈钢耐震压力表	蒸汽总管	YTHN-100	0-2.5MPa	1.6	230653029	重庆昆仑	2025.2.24	2025.8.23	LJYB-2025-02-0245
175	不锈钢耐震压力表	仪表空气总管	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	231041501	重庆昆仑	2024.12.03	2025.6.2	LJYB-2024-12-0046
176	不锈钢耐震压力表	氮气总管	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	Y202405-1521	沈阳大成	2024.12.03	2025.6.2	LJYB-2024-12-0022
177	不锈钢耐震压力表	仪表风缓冲罐	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	L202405-1531	沈阳大成	2024.12.03	2025.6.2	LJYB-2024-12-0037
178	不锈钢耐震压力表	氮气缓冲罐	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	L202405-1529	沈阳大成	2024.12.03	2025.6.2	LJYB-2024-12-0027
179	不锈钢耐震压力表	RCO 循环水增压泵	YTHN-100	0-0.6MPa	1.6	231041552	重庆昆仑	2025.2.24	2025.8.23	LJYB-2025-02-0268
180	不锈钢耐	1#循环水	YTHN	0-1.0M	1.6	Y202405	沈阳大	2024.12	2025.6.2	LJYB-2024-12-

	震压力表	泵	-100	Pa		-1525	成	.03		0023
181	不锈钢耐震压力表	2#循环水泵	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	230652997	重庆昆仑	2025.04.17	2025.10.16	LJYB-2025-04-0454
182	不锈钢耐震压力表	3#循环水泵	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	Y202405-1519	沈阳大成	2024.12.03	2025.6.2	LJYB-2024-12-0041
183	不锈钢耐震压力表	4#循环水泵	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	Y202405-1523	沈阳大成	2024.12.03	2025.6.2	LJYB-2024-12-0043
184	不锈钢耐震压力表	5#循环水泵	YTH-100	0-1.0MPa	1.6	R202405-1541	沈阳大成	2024.12.03	2025.6.2	LJYB-2024-12-0021
185	不锈钢耐震压力表	13#循环水泵	YTHN-100	0-0.6MPa	1.6	231041555	重庆昆仑	2025.2.24	2025.8.23	LJYB-2025-02-0272
186	不锈钢耐震压力表	14#循环水泵	YTHN-100	0-0.6MPa	1.6	231041556	重庆昆仑	2025.2.24	2025.8.23	LJYB-2025-02-0255
187	不锈钢耐震压力表	15#循环水泵	YTH-100	0-1.0MPa	1.6	H202405-1514	沈阳大成	2024.12.03	2025.6.2	LJYB-2024-12-0019
188	不锈钢压力表	1#回水	YTH-100	0-0.6MPa	1.6	T202403-10295	沈阳大成	2024.12.04	2025.6.3	LJYB-2024-12-0075
189	不锈钢压力表	1#回水旁通	YTH-100	0-0.6MPa	1.6	231219914	重庆昆仑	2024.12.04	2025.6.3	LJYB-2024-12-0090
190	不锈钢压力表	2#回水	YTH-100	0-0.6MPa	1.6	231219909	重庆昆仑	2024.12.04	2025.6.3	LJYB-2024-12-0087
191	不锈钢压力表	2#回水旁通	YTH-100	0-0.6MPa	1.6	F202403-10291	沈阳大成	2024.12.04	2025.6.3	LJYB-2024-12-0068
192	不锈钢耐震压力表	3#回水	YTHN-100	0-0.6MPa	1.6	Z202403-10289	沈阳大成	2024.12.04	2025.6.3	LJYB-2024-12-0071
193	不锈钢压力表	3#回水旁通	YTH-100	0-0.6MPa	1.6	TR202403-8817	沈阳大成	2024.12.04	2025.6.3	LJYB-2024-12-0067
194	不锈钢耐震压力表	污水池 A	YTH-100	0-0.6MPa	1.6	A2024090253	沈阳大成	2025.3.12	2025.9.11	LJYB-2025-03-0257
195	不锈钢耐震压力表	污水池 B	YTH-100	0-0.6MPa	1.6	B202405-1588	沈阳大成	2025.3.12	2025.9.11	LJYB-2025-03-0258
196	不锈钢耐震压力表	事故水池 A	YTH-100	0-0.6MPa	1.6	231128022	重庆昆仑	2025.2.24	2025.8.23	LJYB-2025-02-0256
197	不锈钢耐震压力表	事故水池 B	YTH-100	0-0.6MPa	1.6	A2024090257	沈阳大成	2025.3.12	2025.9.11	LJYB-2025-03-0256
198	压力表	增压风机	Y-100	-10-10KPa	1.6	K2409-8994	沈阳大成	2024.12.04	2025.6.3	C2410231550105
199	压力真空表	RCO 氮气	Y-100	-100-100KPa	1.6	L202405-1438	沈阳大成	2025.5.6	2025.11.5	GJ250506066002
200	压力真空表	RCO 氧分析	Y-100	-100-100KPa	1.6	A2024010328	沈阳大成	2025.5.6	2025.11.5	GJ250506066005
201	压力表	RCO	Y-100	-5-5kPa	1.6	2024011012	沈阳大成	2025.4.23	2025.10.22	GJ250423066063
202	压力真空表	RCO	Y-100	-100-100KPa	1.6	C202405-1446	沈阳大成	2025.5.6	2025.11.5	GJ250506066001

203	不锈钢耐震压力表	冷冻机循环水	YTH-100	0-1.0MPa	1.6	230652989	重庆昆仑	2024.12.03	2025.6.2	LJYB-2024-12-0049
204	不锈钢耐震压力表	冷冻盐水1	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	H202405-1520	沈阳大成	2024.12.03	2025.6.2	LJYB-2024-12-0028
205	不锈钢耐震压力表	冷冻盐水2	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	H202405-1518	沈阳大成	2024.12.03	2025.6.2	LJYB-2024-12-0036
206	不锈钢耐震压力表	冷冻盐水3	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	Y202405-1522	沈阳大成	2024.12.03	2025.6.2	LJYB-2024-12-0040
207	不锈钢耐震压力表	1#空压储气罐	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	R202405-1542	沈阳大成	2024.12.03	2025.6.2	LJYB-2024-12-0024
208	压力表	1#吸附筒	Y-100	0-1.6MPa	1.6	20230834084	杭州华科	2024.12.03	2025.6.2	LJYB-2024-12-0057
209	压力表	1#储气罐	Y-100	0-1.6MPa	1.6	20231144330	杭州华科	2024.12.03	2025.6.2	LJYB-2024-12-0054
210	压力表	1#干燥机储气罐	Y-100	0-1.0MPa	1.6	L202405-1530	沈阳大成	2024.12.03	2025.6.2	LJYB-2024-12-0035
211	压力表	1#氮气储罐	Y-100	0-1.6MPa	1.6	221200553	扬州美智杰	2024.12.03	2025.6.2	LJYB-2024-12-0060
212	不锈钢耐震压力表	2#空压储气罐	YTHN-100	0-1.0MPa	1.6	230653013	重庆昆仑	2024.12.03	2025.6.2	LJYB-2024-12-0018
213	压力表	2#吸附筒	Y-100	0-1.6MPa	1.6	21032166	扬州美智杰	2024.12.03	2025.6.2	LJYB-2024-12-0064
214	压力表	2#吸附筒	Y-100	0-1.6MPa	1.6	221200142	扬州美智杰	2024.12.03	2025.6.2	LJYB-2024-12-0063
215	压力表	2#干燥机储气罐	Y-100	0-1.6MPa	1.6	230653009	重庆昆仑	2024.12.03	2025.6.2	LJYB-2024-12-0017
216	压力表	2#氮气储罐	Y-100	0-1.6MPa	1.6	221200359	扬州美智杰	2024.12.03	2025.6.2	LJYB-2024-12-0061
217	不锈钢耐震压力表	3#空压储气罐	YTHN-100	0-1.6MPa	1.6	C202405-2005	沈阳大成	2024.12.04	2025.6.3	LJYB-2024-12-0052
218	压力表	3#吸附筒	Y-100	0-1.6MPa	1.6	221200308	扬州美智杰	2024.12.03	2025.6.2	LJYB-2024-12-0059
219	压力表	3#吸附筒	Y-100	0-1.6MPa	1.6	20231140401	杭州华科	2024.12.03	2025.6.2	LJYB-2024-12-0055
220	压力表	3#干燥机储气罐	Y-100	0-1.6MPa	1.6	R202405-2002	沈阳大成	2024.12.04	2025.6.3	LJYB-2024-12-0053
221	压力表	3#氮气储罐	YTHN-100	0-1.6MPa	1.6	H202405-3583	沈阳大成	2025.2.21	2025.8.20	LJYB-2025-02-0215
222	不锈钢耐震压力表	4#空压储气罐	YTHN-100	0-1.6Mpa	1.6	H202405-3595	沈阳大成	2025.3.12	2025.9.11	LJYB-2025-03-0253
223	不锈钢压力表	4#干燥机A	YTHN-100	0-1.6Mpa	1.6	230653014	重庆昆仑	2025.3.12	2025.9.11	LJYB-2025-03-0244
224	不锈钢压力表	4#干燥机B	YTHN-100	0-1.6Mpa	1.6	230653020	重庆昆仑	2025.3.12	2025.9.11	LJYB-2025-03-0243

225	不锈钢耐震压力表	4#进化空气罐	YTHN-100	0-1.6Mpa	1.6	C202405-3588	沈阳大成	2025.3.12	2025.9.11	LJYB-2025-03-0254
226	不锈钢压力表	4#吸附筒A	YTHN-100	0-1.6MPa	1.6	H202405-3585	沈阳大成	2025.2.21	2025.8.20	LJYB-2025-02-0214
227	不锈钢耐震压力表	4#吸附筒B	YTHN-100	0-1.6MPa	1.6	L202405-3596	沈阳大成	2025.2.21	2025.8.20	LJYB-2025-02-0212
228	不锈钢耐震压力表	氮气储罐	YTHN-100	0-1.6MPa	1.6	L202405-3593	沈阳大成	2025.2.21	2025.8.20	LJYB-2025-02-0213
229	不锈钢压力表	氮气出口压力	YTHN-100	0-1.6MPa	1.6	A2024090233	沈阳大成	2025.2.21	2025.8.20	LJYB-2025-02-0243
230	不锈钢耐震压力表	油站出口油压（热泵）	Y-100	0-1.0MPa	1.6	L202405-1532	沈阳大成	2024.12.03	2025.6.2	LJYB-2024-12-0033
231	不锈钢耐震压力表	油泵出口油压（热泵）	Y-100	0-1.0MPa	1.6	230652988	重庆昆仑	2024.12.03	2025.6.2	LJYB-2024-12-0048
232	不锈钢耐震压力表	油站供油压力（热泵）	Y-100	0-1.0MPa	1.6	H202405-1517	沈阳大成	2024.12.03	2025.6.2	LJYB-2024-12-0044
233	不锈钢耐震压力表	循环水供水（热泵）	Y-100	0-0.6MPa	1.6	231041563	重庆昆仑	2024.12.04	2025.6.3	LJYB-2024-12-0089
234	不锈钢耐震压力表	氮气气源压力PG-101	Y-100	0-1.6MPa	1.6	D230917843	北京布莱迪	2025.4.21	2025.10.20	ZD202504211533
235	不锈钢耐震压力表	密封气减压阀后压力PG-103	Y-100	0-1.0MPa	1.6	D230919168	北京布莱迪	2025.4.21	2025.10.20	ZD202504211534
236	不锈钢耐震压力表	阴转子高压端隔离气压力PG-107	Y-100	0-0.1MPa	1.6	D230912595	北京布莱迪	2025.4.21	2025.10.20	ZD202504211535
237	不锈钢耐震压力表	阳转子高压端隔离气压力PG-106	Y-100	0-0.1MPa	1.6	D230912581	北京布莱迪	2025.4.21	2025.10.20	ZD202504211536
238	不锈钢耐震压力表	阴转子低压端隔离气压力PG-104	Y-100	0-0.1MPa	1.6	D230912580	北京布莱迪	2025.4.21	2025.10.20	ZD202504211537
239	不锈钢耐震压力表	阳转子低压端隔离气压力PG-105	Y-100	0-0.1MPa	1.6	D230912582	北京布莱迪	2025.4.21	2025.10.20	ZD202504211538
240	不锈钢耐震压力表	前置气减压阀后压力PG-102	Y-100	0-0.6MPa	1.6	D230316802	北京布莱迪	2025.4.21	2025.10.20	ZD202504211539

241	不锈钢压力表	罐区消防	Y-100	0-1.6MPa	1.6	L202502-8879	沈阳大成仪表有限公司	2025.04.15	2025.10.14	LJYB-2025-04-0368
242	不锈钢压力表	罐区消防	Y-100	0-1.6MPa	1.6	H202502-9017	沈阳大成	2025.04.15	2025.10.14	LJYB-2025-04-0367
243	不锈钢压力表	罐区消防	Y-100	0-1.6MPa	1.6	L202502-8883	沈阳大成	2025.04.17	2025.10.16	LJYB-2025-04-0424
244	不锈钢压力表	罐区消防	Y-100	0-1.6MPa	1.6	L202502-9026	沈阳大成	2025.04.15	2025.10.14	LJYB-2025-04-0372
245	不锈钢压力表	罐区消防	Y-100	0-1.6MPa	1.6	H202502-8919	沈阳大成	2025.04.15	2025.10.14	LJYB-2025-04-0371
246	不锈钢压力表	罐区消防	Y-100	0-1.6MPa	1.6	C202502-8905	沈阳大成	2025.04.15	2025.10.14	LJYB-2025-04-0370
247	不锈钢压力表	罐区消防	Y-100	0-1.6MPa	1.6	H202502-9016	沈阳大成	2025.04.15	2025.10.14	LJYB-2025-04-0369
248	不锈钢压力表	罐区消防	Y-100	0-1.6MPa	1.6	L202502-9023	沈阳大成	2025.04.16	2025.10.15	LJYB-2025-04-0377
249	不锈钢压力表	罐区消防	Y-100	0-1.6MPa	1.6	H202502-8913	沈阳大成	2025.04.16	2025.10.15	LJYB-2025-04-0376
250	不锈钢压力表	罐区消防	Y-100	0-1.6MPa	1.6	L202502-8874	沈阳大成	2025.04.16	2025.10.15	LJYB-2025-04-0375
251	不锈钢压力表	罐区消防	Y-100	0-1.6MPa	1.6	H202502-9021	沈阳大成	2025.04.16	2025.10.15	LJYB-2025-04-0373
252	不锈钢压力表	罐区消防	Y-100	0-1.6MPa	1.6	L202502-9235	沈阳大成	2025.04.16	2025.10.15	LJYB-2025-04-0381
253	不锈钢压力表	罐区消防	Y-100	0-1.6MPa	1.6	L202502-8880	沈阳大成	2025.04.16	2025.10.15	LJYB-2025-04-0380
254	不锈钢压力表	罐区消防	Y-100	0-1.6MPa	1.6	H202502-9018	沈阳大成	2025.04.16	2025.10.15	LJYB-2025-04-0379
255	不锈钢压力表	罐区消防	Y-100	0-1.6MPa	1.6	Y202502-8865	沈阳大成	2025.04.16	2025.10.15	LJYB-2025-04-0378
256	不锈钢压力表	罐区消防	Y-100	0-1.6MPa	1.6	H202502-9014	沈阳大成	2025.04.17	2025.10.16	LJYB-2025-04-0428
257	不锈钢压力表	罐区消防	Y-100	0-1.6MPa	1.6	C202502-9038	沈阳大成	2025.04.17	2025.10.16	LJYB-2025-04-0427
258	不锈钢压力表	罐区消防	Y-100	0-1.6MPa	1.6	Y202502-8864	沈阳大成	2025.04.17	2025.10.16	LJYB-2025-04-0426
259	不锈钢压力表	罐区消防	Y-100	0-1.6MPa	1.6	F202407-3056	沈阳大成	2025.04.17	2025.10.16	LJYB-2025-04-0425
260	不锈钢压力表	罐区消防	Y-100	0-1.6MPa	1.6	Y202502-8856	沈阳大成	2025.04.16	2025.10.15	LJYB-2025-04-0382
261	不锈钢压力表	消防泵房	Y-100	0-1.6MPa	1.6	H202502-8909	沈阳大成	2025.04.17	2025.10.16	LJYB-2025-04-0432
262	不锈钢压力表	消防泵房	Y-100	0-1.6MPa	1.6	L202502-8869	沈阳大成	2025.04.17	2025.10.16	LJYB-2025-04-0431
263	不锈钢压力表	消防泵房	Y-100	0-1.6MPa	1.6	L202502-9025	沈阳大成	2025.04.17	2025.10.16	LJYB-2025-04-0430

264	不锈钢压力表	消防泵房	Y-100	0-1.6MPa	1.6	L202502-8881	沈阳大成	2025.04.17	2025.10.16	LJYB-2025-04-0429

F3-6　气体探测器检测情况汇总

序号	名称	型号规格	测量范围	精度等级	设备编号	生产厂家	安装位置及位号	上次检测日期	下次检测日期	位置	检测介质	证书编号	一级报警值	二级报警值
1	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL～100%LEL	±3%LEL	C2307150 5001	重庆四联传感器技术有限公司	GT1001	2024.11.04	2025.11.03	危险品库房东仓北侧	甲醇	C2410231550047	25%LEL	50%LEL
2	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL～100%LEL	±3%LEL	C2307150 5002	重庆四联传感器技术有限公司	GT1002	2024.11.04	2025.11.03	危险品库房东仓西侧	甲醇	C2410231550046	25%LEL	50%LEL
3	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL～100%LEL	±3%LEL	C2307150 5003	重庆四联传感器技术有限公司	GT1003	2024.11.04	2025.11.03	危险品库房东仓南侧	甲醇	C2410231550045	25%LEL	50%LEL
4	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL～100%LEL	±3%LEL	C2307150 5004	重庆四联传感器技术有限公司	GT1004	2024.11.04	2025.11.03	罐区甲醇储罐V0709西侧	甲醇	C2410231550075	25%LEL	50%LEL
5	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL～100%LEL	±3%LEL	C2307150 5005	重庆四联传感器技术有限公司	GT1005	2024.11.04	2025.11.03	罐区甲醇储罐V0709东侧	甲醇	C2410231550074	25%LEL	50%LEL
6	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL～100%LEL	±3%LEL	C2309050 5086	重庆四联传感器技术有限公司	GT1008	2024.11.04	2025.11.03	甲醇钠甲醇溶液罐V0714东侧	甲醇	C2410231550067	25%LEL	50%LEL
7	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL～100%LEL	±3%LEL	C2310180 5024	重庆四联传感器技术有限公司	GT1009	2024.11.04	2025.11.03	压缩机泵南侧	甲醇	C2410231550082	25%LEL	50%LEL
8	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL～100%LEL	±3%LEL	C2307150 5008	重庆四联传感器技术有限公司	GT1010	2024.11.04	2025.11.03	压缩机泵北侧	甲醇	C2410231550081	25%LEL	50%LEL

9	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL～100%LEL	±3%LEL	C2307150 5009	重庆四联传感器技术有限公司	GT1011	2024.11.04	2025.11.03	危废库西侧	甲醇	C2410231550031	25%LEL	50%LEL
10	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL～100%LEL	±3%LEL	C2307150 5010	重庆四联传感器技术有限公司	GT1012	2024.11.04	2025.11.03	危废库东北侧	甲醇	C2410231550035	25%LEL	50%LEL
11	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL～100%LEL	±3%LEL	C2307150 5011	重庆四联传感器技术有限公司	GT1013	2024.11.04	2025.11.03	危废库东南侧	甲醇	C2410231550033	25%LEL	50%LEL
12	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL～100%LEL	±3%LEL	C2307150 5006	重庆四联传感器技术有限公司	GT1020	2024.11.04	2025.11.03	装置一一层D601A/B东侧	甲醇	C2410231550059	25%LEL	50%LEL
13	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL～100%LEL	±3%LEL	C2307150 5007	重庆四联传感器技术有限公司	GT1021	2024.11.04	2025.11.03	装置一二层E3204东南侧	甲醇	C2410231550038	25%LEL	50%LEL
14	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL～100%LEL	±3%LEL	C2310180 5023	重庆四联传感器技术有限公司	GT1022	2024.11.04	2025.11.03	装置一车间四层压缩机顶	甲醇	C2410231550062	25%LEL	50%LEL
15	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL～100%LEL	±3%LEL	C2307150 5012	重庆四联传感器技术有限公司	GT2001	2024.11.04	2025.11.03	危险品库房西仓北侧	EMC	C2410231550040	25%LEL	50%LEL
16	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL～100%LEL	±3%LEL	C2307150 5013	重庆四联传感器技术有限公司	GT2002	2024.11.04	2025.11.03	危险品库房西仓东侧	EMC	C2410231550039	25%LEL	50%LEL
17	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL～100%LEL	±3%LEL	C2307150 5014	重庆四联传感器技术有限公司	GT2003	2024.11.04	2025.11.03	危险品库房西仓南侧	EMC	C2410231550037	25%LEL	50%LEL
18	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL～100%LEL	±3%LEL	C2307150 5015	重庆四联传感器技术有限公司	GT2004	2024.11.04	2025.11.03	危险品库房中仓北侧	EMC	C2410231550044	25%LEL	50%LEL

19	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL～100%LEL	±3%LEL	C2307150 5016	重庆四联传感器技术有限公司	GT2005	2024.11.04	2025.11.03	危险品库房中仓东侧	EMC	C2410231550043	25%LEL	50%LEL
20	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL～100%LEL	±3%LEL	C2307150 5017	重庆四联传感器技术有限公司	GT2006	2024.11.04	2025.11.03	危险品库房中仓南侧	EMC	C2410231550042	25%LEL	50%LEL
21	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL～100%LEL	±3%LEL	C2307150 5018	重庆四联传感器技术有限公司	GT2007	2024.11.04	2025.11.03	碳酸甲乙酯西罐V0707东北角（东侧）	EMC	C2410231550016	25%LEL	50%LEL
22	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL～100%LEL	±3%LEL	C2307150 5019	重庆四联传感器技术有限公司	GT2008	2024.11.04	2025.11.03	碳酸甲乙酯西罐V0707西南角（西侧）	EMC	C2410231550017	25%LEL	50%LEL
23	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL～100%LEL	±3%LEL	C2307150 5020	重庆四联传感器技术有限公司	GT2009	2024.11.04	2025.11.03	碳酸甲乙酯东罐V0708东北角（东侧）	EMC	C2410231550076	25%LEL	50%LEL
24	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL～100%LEL	±3%LEL	C2307150 5021	重庆四联传感器技术有限公司	GT2010	2024.11.04	2025.11.03	碳酸甲乙酯东罐V0708西南角（西侧）	EMC	C2410231550077	25%LEL	50%LEL
25	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL～100%LEL	±3%LEL	C2307150 5022	重庆四联传感器技术有限公司	GT2013	2024.11.04	2025.11.03	罐区输送泵区东侧	EMC	C2410231550064	25%LEL	50%LEL
26	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL～100%LEL	±3%LEL	C2307150 5024	重庆四联传感器技术有限公司	GT2015	2024.11.04	2025.11.03	装置罐组一泵区南侧	EMC	C2410231550024	25%LEL	50%LEL
27	可燃气体	GT-ISD20	3%LEL～	±3%L	C2307150	重庆四联传感	GT2016	2024.11.04	2025.11.	碳酸甲乙酯中	EMC	C2410231550	25%LEL	50%LEL

	探测器	00	100% LEL	EL	5025	器技术有限公司			03	间罐 V2 西侧		23		
28	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL ～100% LEL	±3%LEL	C2307150 5026	重庆四联传感器技术有限公司	GT2017	2024.11.04	2025.11.03	碳酸甲乙酯中间罐 V3 西侧	EMC	C2410231550015	25%LEL	50%LEL
29	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL ～100% LEL	±3%LEL	C2307150 5027	重庆四联传感器技术有限公司	GT2018	2024.11.04	2025.11.03	碳酸甲乙酯中间罐 V5 西侧	EMC	C2410231550022	25%LEL	50%LEL
30	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL ～100% LEL	±3%LEL	C2307150 5028	重庆四联传感器技术有限公司	GT2019	2024.11.04	2025.11.03	碳酸甲乙酯中间罐 V6 西侧	EMC	C2410231550021	25%LEL	50%LEL
31	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL ～100% LEL	±3%LEL	C2307150 5029	重庆四联传感器技术有限公司	GT2020	2024.11.04	2025.11.03	装置一一层 P504A/B 北侧（T501 南侧）	EMC	C2410231550055	25%LEL	50%LEL
32	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL ～100% LEL	±3%LEL	C2307150 5030	重庆四联传感器技术有限公司	GT2021	2024.11.04	2025.11.03	装置一一层真空泵区(南侧）	EMC	C2410231550056	25%LEL	50%LEL
33	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL ～100% LEL	±3%LEL	C2307150 5031	重庆四联传感器技术有限公司	GT2022	2024.11.04	2025.11.03	装置一一层 P2201A/B	EMC	C2410231550057	25%LEL	50%LEL
34	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL ～100% LEL	±3%LEL	C2307150 5032	重庆四联传感器技术有限公司	GT2023	2024.11.04	2025.11.03	装置一一层反应塔 T101 东线	EMC	C2410231550054	25%LEL	50%LEL
35	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL ～100% LEL	±3%LEL	C2307150 5033	重庆四联传感器技术有限公司	GT2024	2024.11.04	2025.11.03	装置一一层 P001A/B（东北侧）	EMC	C2410231550060	25%LEL	50%LEL
36	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL ～100% LEL	±3%LEL	C2307150 5034	重庆四联传感器技术有限公司	GT2025	2024.11.04	2025.11.03	装置一一层 P3203A/B 东侧（东北侧）	EMC	C2410231550058	25%LEL	50%LEL

37	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL～100%LEL	±3%LEL	C2307150035	重庆四联传感器技术有限公司	GT2026	2024.11.04	2025.11.03	装置一二层成品塔西线再沸器 E601（北侧）	EMC	C2410231550050	25%LEL	50%LEL
38	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL～100%LEL	±3%LEL	C2307150036	重庆四联传感器技术有限公司	GT2027	2024.11.04	2025.11.03	装置一二层成品塔东线再沸器 E301（西侧）	EMC	C2410231550048	25%LEL	50%LEL
39	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL～100%LEL	±3%LEL	C2307150037	重庆四联传感器技术有限公司	GT2028	2024.11.04	2025.11.03	装置一二层 V03 西南侧	EMC	C2410231550036	25%LEL	50%LEL
40	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL～100%LEL	±3%LEL	C2307150038	重庆四联传感器技术有限公司	GT2029	2024.11.04	2025.11.03	装置一二层 V2201 东南侧	EMC	C2410231550041	25%LEL	50%LEL
41	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL～100%LEL	±3%LEL	C2307150039	重庆四联传感器技术有限公司	GT2030	2024.11.04	2025.11.03	装置一三层 T401 南侧（东南侧）	EMC	C2410231550032	25%LEL	50%LEL
42	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL～100%LEL	±3%LEL	C2307150040	重庆四联传感器技术有限公司	GT2031	2024.11.04	2025.11.03	装置一四层 EMC 塔 T501 南侧	EMC	C2410231550026	25%LEL	50%LEL
43	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL～100%LEL	±3%LEL	C2307150023	重庆四联传感器技术有限公司	GT2032	2024.11.04	2025.11.03	灌装站西侧	EMC	C2410231550027	25%LEL	50%LEL
44	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL～100%LEL	±3%LEL	C2307150041	重庆四联传感器技术有限公司	GT2035	2024.11.04	2025.11.03	装置一四层 EMC 塔 T201 南侧	EMC	C2410231550028	25%LEL	50%LEL
45	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL～100%LEL	±3%LEL	C2307150042	重庆四联传感器技术有限公司	GT2033	2024.11.04	2025.11.03	灌装站东北角	EMC	C2410231550083	25%LEL	50%LEL
46	可燃	GT-I	3%LE	±	C230	重庆四	GT20	2024.	2025	灌装站	EMC	C24102	25%L	50%L

	气体探测器	SD2000	L ～100%LEL	3%LEL	71505043	联传感器技术有限公司	34	11.04	.11.03	东南角		31550029	EL	EL
47	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL ～100%LEL	±3%LEL	C2307150 5049	重庆四联传感器技术有限公司	GT2050	2024.11.04	2025.11.03	装置一一层P401A/B北侧	EMC	C2410231550052	25%LEL	50%LEL
48	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL ～100%LEL	±3%LEL	C2307150 5050	重庆四联传感器技术有限公司	GT2051	2024.11.04	2025.11.03	装置一三层T601西侧	EMC	C2410231550034	25%LEL	50%LEL
49	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL ～100%LEL	±3%LEL	C2307150 5051	重庆四联传感器技术有限公司	GT2052	2024.11.04	2025.11.03	装置一三层T201南侧	EMC	C2410231550030	25%LEL	50%LEL
50	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL ～100%LEL	±3%LEL	C2310180 5025	重庆四联传感器技术有限公司	GT2058	2024.11.04	2025.11.03	罐区鹤管平台中部	EMC	C2410231550051	25%LEL	50%LEL
51	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL ～100%LEL	±3%LEL	C2310180 5026	重庆四联传感器技术有限公司	GT2059	2024.11.04	2025.11.03	罐区鹤管平台东侧	EMC	C2410231550049	25%LEL	50%LEL
52	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL ～100%LEL	±3%LEL	C2307150 5056	重庆四联传感器技术有限公司	GT3001	2024.11.04	2025.11.03	乙醇原料罐V0701东北角（东侧）	乙醇	C2410231550069	25%LEL	50%LEL
53	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL ～100%LEL	±3%LEL	C2307150 5057	重庆四联传感器技术有限公司	GT3002	2024.11.04	2025.11.03	乙醇原料罐V0701西南角（西侧）	乙醇	C2410231550068	25%LEL	50%LEL
54	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL ～100%LEL	±3%LEL	C2307150 5044	重庆四联传感器技术有限公司	GT4001	2024.11.04	2025.11.03	碳酸二甲酯西罐V0702东北角（东侧）	DMC	C2410231550071	25%LEL	50%LEL
55	可燃气体	GT-ISD20	3%LEL ～	±3%L	C2307150	重庆四联传感	GT4002	2024.11.04	2025.11.	碳酸二甲酯西	DMC	C2410231550	25%LEL	50%LEL

	探测器	00	100% LEL	EL	5045	器技术有限公司			03	罐 V0702 西南角（西侧）		70		
56	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL ～100% LEL	±3%LEL	C2307150 5046	重庆四联传感器技术有限公司	GT4003	2024.11.04	2025.11.03	碳酸二甲酯东罐 V0703 西北角（西侧）	DMC	C24102315500 73	25%LEL	50%LEL
57	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL ～100% LEL	±3%LEL	C2307150 5047	重庆四联传感器技术有限公司	GT4004	2024.11.04	2025.11.03	碳酸二甲酯东罐 V0703 东南角（东侧）	DMC	C24102315500 72	25%LEL	50%LEL
58	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL ～100% LEL	±3%LEL	C2307150 5048	重庆四联传感器技术有限公司	GT4009	2024.11.04	2025.11.03	罐区鹤管平台西侧	DMC	C24102315500 84	25%LEL	50%LEL
59	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL ～100% LEL	±3%LEL	C2307150 5052	重庆四联传感器技术有限公司	GT5003	2024.11.04	2025.11.03	罐区碳酸二乙酯南罐 V0713 东侧	DEC	C24102315500 18	25%LEL	50%LEL
60	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL ～100% LEL	±3%LEL	C2307150 5053	重庆四联传感器技术有限公司	GT5004	2024.11.04	2025.11.03	碳酸二乙酯中间罐 V21 西侧	DEC	C24102315500 20	25%LEL	50%LEL
61	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL ～100% LEL	±3%LEL	C2307150 5054	重庆四联传感器技术有限公司	GT5005	2024.11.04	2025.11.03	碳酸二乙酯中间罐 V22 西侧	DEC	C24102315500 19	25%LEL	50%LEL
62	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL ～100% LEL	±3%LEL	C2307150 5055	重庆四联传感器技术有限公司	GT5006	2024.11.04	2025.11.03	装置一车间三层 E2204 北侧	DEC	C24102315500 63	25%LEL	50%LEL
63	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL ～100% LEL	±3%LEL	C2310180 5027	重庆四联传感器技术有限公司	GT5012	2024.11.04	2025.11.03	罐区输送泵区西侧	DEC	C24102315500 65	25%LEL	50%LEL
64	可燃	ASD5	3%LE	±	C240	重庆四	GT20	2024.	2025	泵棚	EMC	C24102	25%L	50%L

	气体探测器	300	L ～100%LEL	3%LEL	31905091	联传感器技术有限公司	14	11.20	.11.19			31905091	EL	EL
65	可燃气体探测器	ASD5300	3%LEL ～100%LEL	±3%LEL	C2403190 5090	重庆四联传感器技术有限公司	GT2102	2024.11.04	2025.11.03	控制室2	EMC	C2410231550025	25%LEL	50%LEL
66	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL ～100%LEL	±3%LEL	C2309050 5087	重庆四联传感器技术有限公司	GT101	2024.11.04	2025.11.03	RCO	甲醇	C2410231550061	25%LEL	50%LEL
67	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL ～100%LEL	±3%LEL	C2310180 5024	重庆四联传感器技术有限公司	GT2101	2024.11.20	2025.11.19	控制室	EMC	C2410231550223	25%LEL	50%LEL
68	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL ～100%LEL	±3%LEL	C2401030 5001	重庆四联传感器技术有限公司	GT4010	2024.11.04	2025.11.03	罐区进料阀旁	DMC	C2410231550066	25%LEL	50%LEL
69	可燃气体探测器	ASD5300	0%LEL ～100%LEL	±3%LEL	C2403190 5089	重庆四联传感器技术有限公司	GT1014	2024.11.20	2025.11.19	危废库西外	甲醇	C2410231550216	25%LEL	50%LEL
70	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL ～100%LEL	±3%LEL	C2411280 5011	重庆四联传感器技术有限公司	GT1014	2024.12.12	2025.12.11	装置区三层E03A西北侧	碳酸甲乙酯	C2412060160003	25%LEL	50%LEL
71	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL ～100%LEL	±3%LEL	C2404100 5045	重庆金芯麦	GT-2201	2025.3.24	2026.3.23	危险品库房西库	碳酸甲乙酯	C2503244280006	25%LEL	50%LEL
72	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL ～100%LEL	±3%LEL	C2411280 5010	重庆金芯麦	GT-2202	2025.3.24	2026.3.23	危险品库房中库	碳酸甲乙酯	C2503244280007	25%LEL	50%LEL
73	可燃气体探测器	GT-ISD2000	3%LEL ～100%LEL	±3%LEL	C2411280 5044	重庆金芯麦	GT-1101	2025.3.24	2026.3.23	危险品库房东库	碳酸甲乙酯	C2503244280005	25%LEL	50%LEL
74	氧气气体探测器	ISD2000	0-25%VOL	±3%FS	C2310180 6079	重庆四联传感器技术有限公	GDT0001	2024.11.04	2025.11.03	动力中心北侧	氧气	C2410231550013	19.5%VOL（欠氧）	23.5%VOL（过氧）

						司							
75	氧气气体探测器	ISD2000	0-25%VOL	±3%FS	C2310180 6080	重庆四联传感器技术有限公司	GDT0002	2024.11.04	2025.11.03	动力中心中侧	氧气	C24102315500 14	19.5%VOL（欠氧）	23.5%VOL（过氧）
76	氧气气体探测器	ISD2000	0-25%VOL	±3%FS	C2310180 6081	重庆四联传感器技术有限公司	GDT0003	2024.11.04	2025.11.03	动力中心南侧	氧气	C24102315500 12	19.5%VOL（欠氧）	23.5%VOL（过氧）
77	氧气气体探测器	ISD2000	0-25%VOL	±3%FS	C2411280 60721	重庆四联传感器技术有限公司	GDT0004	2024.12.12	2025.12.11	动力中心西侧	氧气	C24120601600 04	19.5%VOL（欠氧）	23.5%VOL（过氧）
便携式气体探测器														
78	复合式多气体检测仪	ISD100	氧气：（0-30）%VOL 可燃气：（0-100）%LEL	±3%FS	K07XA10296	重庆金芯麦斯传感器技术有限公司		2024.11.04	2025.11.03		氧气		19.5%VOL（欠氧）	23.5%VOL（过氧）
											可燃气		25%LEL	50%LEL
79	复合式多气体检测仪	ISD100	氧气：（0-30）%VOL 可燃气：（0-100）%LEL	±3%FS	K07XA10295	重庆四联传感器技术有限公司		2024.11.04	2025.11.03		氧气		19.5%VOL（欠氧）	23.5%VOL（过氧）
											可燃气		25%LEL	50%LEL

F3-7 雷电防护装置检测汇总

序号	建、构筑物名称	设计防雷类别	检测防雷类别	有效期	检测结果	备注
1.	中控室	二类	二类	2025.3.24-2025.9.23	符合要求	
2.	循环水站	-	二类	2025.3.24-2025.9.23	符合要求	
3.	危险品库房	二类	二类	2025.3.24-2025.9.23	符合要求	
4.	危废库房	二类	二类	2025.3.24-2025.9.23	符合要求	
5.	灌装站	二类	二类	2025.3.24-2025.9.23	符合要求	

6.	罐区及装卸设施	二类	二类	2025.3.24-2025.9.23	符合要求	
7.	生产装置一（含装置罐一）	二类	二类	2025.3.24-2025.9.23	符合要求	
8.	门卫一	三类	三类	2024.11.8-2025.11.7	符合要求	
9.	综合楼	三类	三类	2024.11.8-2025.11.7	符合要求	
10.	动力中心	三类	三类	2024.11.8-2025.11.7	符合要求	
11.	消防泵房	三类	三类	2024.11.8-2025.11.7	符合要求	
12.	门卫三	三类	三类	2024.11.8-2025.11.7	符合要求	
13.	污水处理站	-	三类	2024.11.8-2025.11.7	符合要求	
14.	RCO 尾气处理	二类	二类	2025.3.24-2025.9.23	符合要求	
15.	门卫二	三类	三类	2024.11.8-2025.11.7	符合要求	

F4 主要化学品危险特性表

F4-1 碳酸二甲酯

名称	中文名：碳酸（二）甲酯	英文名：dimethyl carbonate；methyl carbonate；carbonic acid，dimethyl ester
成分/组成	有害物成分　浓度　CAS No. 碳酸（二）甲酯　616-38-6	
危险性概述	危险性类别：第 3.2 类 中闪点液体 侵入途径： 健康危害：未见人中毒报道 环境危害： 燃爆危险：易燃	
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。如有不适感，就医 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。如有不适感，就医 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医 食入：漱口。如有不适感，就医	
消防措施	危险特性：遇明火、高热易燃。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。在火场中，受热的容器有爆炸危险 有害燃烧产物：一氧化碳 灭火方法： 灭火注意事项及措施：用泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火	
泄漏应急处理	消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防静电、防腐蚀、防毒服，戴橡胶耐油手套。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或限制性空间。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限制性空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内	
操作处置与储存	操作注意事项：密闭操作，加强能风。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，穿静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、还原剂、酸类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时轻装轻卸，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、通风处。远离火种、热源。保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、酸类等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备	
接触控制/个体防护	职业接触限值：中国 未制定标准 美国（ACGIH） 未制定标准 监测方法： 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，佩戴过滤式防毒面具（半面罩） 眼睛防护：必要时，戴化学安全防护眼镜 身体防护：穿防静电工作服 手防护：戴橡胶耐油手套 其它：工作场所禁止吸烟。工作毕，淋浴更衣。特别注意眼和呼吸道的防护	
理化特性	外观与性状：无色液体，有芳香气味	
	pH 值：	熔点（℃）：0.5
	沸点（℃）：90~91	相对密度（水=1）：1.07

	相对蒸汽密度（空气=1）：3.1	饱和蒸气压（kPa）：7.38（25℃）
	燃烧热（kJ/mol）：1426.86	临界温度（℃）：274.85
	临界压力（MPa）：4.5	辛醇/水分配系数的对数值：
	闪点（℃）：17（OC）	引燃温度（℃）：
	爆炸下限（V%）：3.1	爆炸上限（V%）：20.5
	溶解性：不溶于水，可混溶于多数有机溶剂，混溶于酸类、碱类	
	主要用途：	
	其它理化性质：	
稳定性和反应性	稳定性：稳定 禁配物：氧化剂、还原剂、强酸、强碱 避免接触的条件： 聚合危害：不聚合 分解产物：	
毒理学资料	急性毒性：LD_{50}：13000mg/kg（大鼠经口）； 6000mg/kg（小鼠经口） 亚急性和慢性毒性： 刺激性： 致敏性： 致突变性： 致畸性： 致癌性：	
生态学资料	生态毒性： 生物降解性： 非生物降解性： 生物富集或生物积累性： 其它有害作用：	
废弃处置	废弃物性质： 废弃处置方法： 废弃注意事项：	
运输信息	危险货物编号：32157 UN 编号：1161 包装标志： 包装类别： 包装方法：塑料瓶或金属桶（罐） 运输注意事项：运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。夏季应早晚运输。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、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，禁止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		
其他信息	参考文献： 填表部门： 数据审核单位： 修改说明： 其他信息：	

F4-2　碳酸二乙酯

名称	中文名：碳酸二乙酯	英文名：diethyl carbonate
成分/组成	有害物成分　浓度　CAS No. 碳酸二乙酯　105-58-8	
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： 健康危害：本品为轻度刺激剂和麻醉剂。吸入后引起头痛、头昏、虚魂、恶心、呼吸困难等。液体或高浓度蒸气对眼有刺激性。口服刺激胃肠道。皮肤长期反复接触有刺激 环境危害： 燃爆危险：本品易燃，具刺激性	
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。如有不适感，就医 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医 吸　入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。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，遇高热、明火有引起燃烧的危险。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：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。 灭火剂：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区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用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，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、还原剂、酸类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。 储存注意事项：储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、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。	
接触控制/个体防护	职业接触限值：中国未制定标准 监测方法： 工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩） 眼睛防护：戴安全防护眼镜 身体防护：穿防静电工作服 手防护：戴橡胶耐油手套 其它：工作场所禁止吸烟。工作毕，淋浴更衣。特别个人清洁卫生	
理化特性	外观与性状：无色液体，略有气味	
	pH 值：	熔点（℃）：-43
	沸点（℃）：125.8	相对密度（水=1）：1.0
	相对蒸汽密度（空气=1）：4.07	饱和蒸气压（kPa）：1.33（23.8℃）
	燃烧热（kJ/mol）：	临界温度（℃）：
	临界压力（MPa）：	辛醇/水分配系数的对数值：
	闪点（℃）：25	引燃温度（℃）：
	爆炸下限（V%）：3.1	爆炸上限（V%）：20.5

	溶解性：不溶于水，可混溶于醇、酮、酯等多数有机溶剂
	主要用途：用作溶剂及用于有机合成
	其它理化性质：
稳定性和反应性	稳定性：稳定 禁配物：氧化剂、还原剂、强酸、强碱 避免接触的条件：潮湿空气 聚合危害： 分解产物：一氧化碳、二氧化碳
毒理学资料	急性毒性：LD_{50}：1570mg/kg（大鼠经口）； 亚急性和慢性毒性： 刺激性： 致敏性： 致突变性： 致畸性： 致癌性：
生态学资料	生态毒性： 生物降解性： 非生物降解性： 生物富集或生物积累性： 其它有害作用：
废弃处置	废弃物性质： 废弃处置方法：处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置 废弃注意事项：
运输信息	危险货物编号：33608 UN 编号：2366 包装标志：易燃液体 包装类别：II 包装方法：小开口钢桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶 （罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱 运输注意事项：运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、还原剂、酸类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输
法规信息	危险化学品安全管理条例（国务院令 591 号，2011 年 12 月 1 日施行），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;《危险货物品名表 XGB12268- 2012）将该物质划为第 3 类易燃液体。
其他信息	参考文献： 填表部门： 数据审核单位： 修改说明： 其他信息：

F4-3　乙醇

名称	中文名：乙醇	英文名：ethyl alcohol
成分/组成	有害物成分　浓度　CAS No. 乙醇　64-17-5	
危险性概述	危险性类别：第 3.2 类 中闪点液体 侵入途径：吸入、食入 健康危害：本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。急性中毒：急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。慢性影响：在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性精神病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎 环境危害：对环境可能有害 燃爆危险：本品易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物	
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。就医 食入：漱口。就医	
消防措施	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃 有害燃烧产物：一氧化碳 灭火方法：用抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火 灭火注意事项及措施：消防人员需佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。容器突然发出异常声音或出现异常现象，应立即撤离	
泄漏应急处理	应急处理：消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置	
操作处置与储存	操作注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），穿防静电工作服。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱金属、胺类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物 储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属、胺类等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料	
接触控制/个体防护	职业接触限值：中国 MAC：未制定标准 美国（ACGIH）TLV-TWA：1000ppm 监测方法：无资料 工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备 呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具（半面罩） 眼睛防护：一般不需特殊防护 身体防护：穿防静电工作服 手防护：戴一般作业防护手套 其他防护：工作现场严禁吸烟	

<table>
<tr><td rowspan="9">理化特性</td><td colspan="2">外观与性状：无色液体，有酒香</td></tr>
<tr><td>pH 值：无资料</td><td>熔点（℃）：-114.1</td></tr>
<tr><td>沸点（℃）：78.3</td><td>相对密度（水=1）：0.79</td></tr>
<tr><td>相对蒸汽密度（空气=1）：1.59</td><td>饱和蒸气压（kPa）：5.33（19℃）</td></tr>
<tr><td>燃烧热（kJ/mol）：1365.5</td><td>临界温度（℃）：243.1</td></tr>
<tr><td>临界压力（MPa）：6.38</td><td>辛醇/水分配系数的对数值：0.32</td></tr>
<tr><td>闪点（℃）：13（CC）；17（OC）</td><td>引燃温度（℃）：363</td></tr>
<tr><td>爆炸下限（V%）：3.3</td><td>爆炸上限（V%）：19.0</td></tr>
<tr><td colspan="2">溶解性：与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂</td></tr>
<tr><td colspan="2">主要用途：用于制酒工业、有机合成、消毒以及用作溶剂</td></tr>
<tr><td>稳定性和反应性</td><td colspan="2">稳定性：稳定
禁配物：强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类
避免接触的条件：无资料
聚合危害：不聚合
分解产物：无资料</td></tr>
<tr><td>毒理学资料</td><td colspan="2">急性毒性：LD_{50}：7060 mg/kg（大鼠经口）；7060 mg/kg（兔经口）；7430 mg/kg（兔经皮）
LC_{50}：20000ppm（大鼠吸入，10h）
亚急性和慢性毒性：大鼠经口 10.2g/（kg·d），12 周，体重下降，脂肪肝
刺激性：家兔经皮：20mg（24h），中度刺激；家兔经眼：500mg，重度刺激
致突变性：微生物致突变：鼠伤寒沙门菌 11%；显性致死试验：小鼠经口 1～1.5g/kg（每天，2 周）阳性；细胞遗传学分析：人淋巴细胞 2.5%（24h）；姐妹染色单体交换：人淋巴细胞 500ppm（72h）；DNA 抑制：人淋巴细胞 200mmol/L；微核试验：狗淋巴细胞，400μmol/L
致畸性：猴孕后 2～17 周经口给予最低中毒剂量（TDLo）32400mg/kg，致中枢神经系统和颅面部（包括鼻、舌）发育畸形。大鼠、小鼠、豚鼠、家畜孕后不同时间经口、静脉内、腹腔内途径给予不同剂量，致中枢神经系统、泌尿系统、颅面部（包括鼻、舌）、眼、耳发育畸形。雄性大鼠交配前 30d 经口给予 240g/kg，致泌尿生殖系统发育畸形
致癌性：IARC 致癌性评论：对动物致癌性证据有限</td></tr>
<tr><td>生态学资料</td><td colspan="2">生态学资料：LC_{50}：13mg/L（96h）（虹鳟鱼，静态）；14.2～15.3mg/L（96h）（黑头呆鱼）；9268～14220mg/L（48h）（水蚤，静态）
IC_{50}：1450 mg/L（72h）（藻类）
生物降解性：好氧生物降解（h）：6.5～26
厌氧生物降解（h）：26～104
非生物降解性：水解光解半衰期（h）：8020～3.20×10^5
空气中光解半衰期（h）：12.2～122
其它有害作用：该物质对环境可能有危害，对水体应给予特别注意</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：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</td></tr>
<tr><td>运输信息</td><td colspan="2">危险货物编号：32061
UN 编号：1170
包装标志：易燃液体
包装类别：Ⅱ类包装
包装方法：小开口钢桶；小开口铝桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱
运输注意事项：本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱金属、胺类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装</td></tr>
</table>

	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。
其他信息	参考文献： 填表部门： 数据审核单位： 修改说明： 其他信息：

F4-4 甲醇钠甲醇溶液

名称	中文名：甲醇钠甲醇溶液，甲氧基钠溶液	英文名：sodium methylate, sodium methoxide
	分子式：CH_3Ona	分子量：54.02
成分/组成	有害物成分　浓度　CAS No. 甲醇钠　27.5-31%　124-41-4	
危险性概述	危险性类别，第 3.2 类中闪电易燃液体 侵入途径：吸入、食入、经皮吸收 健康危害：属Ⅲ级危害（中度危害）毒物。主要作用神经系统.具有明显的麻醉作用。对神经细胞有直接的毒害作用.可引起豆状核和小脑皮质变性坏死.导致视网膜网膜和视神经病变.还可引起代谢性酸中毒. 环境危害：该物质对环境可能有危害.对水体应给予特别注意。 燃爆危险：本品易燃易爆	
急救措施	皮肤接触：脱去被污染的衣着，立即用大量流动清水冲洗，就医 眼睛接触：提起眼睑，用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。注意保暖，静卧休息。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医 食入：误服者用清水或硫代硫酸钠溶液洗胃。就医	
消防措施	危险特性：其蒸气与空气混合能形成爆炸性混合物.遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应.其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源可引起着火回燃。若遇到高热，容器内压力增大，有开裂和爆炸的危险。燃烧时无光焰。 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳、氧化钠 灭火方法：抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土、干粉。用水灭火无效	
泄漏应急处理	立即疏散泄漏污染区人员至安全区.禁止无关人员进入污染区.禁止产生火源。不要直接接触泄漏物。在确保安全的情况下堵洞。应急人员应穿戴自给式呼吸器，穿一般消防服。喷水雾会减少蒸发.但不能降低泄漏物在受限空间的易燃性.然后使用无火花工具收集至废物处理场所处理.小量泄漏可用砂土或其他不燃性吸附剂混合吸收。收集回收.利用化学中和；大量泄漏可以用大量水冲洗.经稀择的废水放入废水系统.如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移，回收或无害化处理后废弃	
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。建议操作人员佩戴合适的防毒面具，戴化学安全防护眼镜。穿防毒防渗透工作服，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。罐装时应注意流速，且有接地装置，防止静电积聚，卸料时容器应留有一定余压。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、通风库房内。远离火种、热源。库温不宜超过 35℃。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、通风等设备应采用防爆型设备。开关设在仓库外。配备相应品种和数量的消防器材。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距以及必要的消防检查走道。罐储时要有相应的防火防爆技术措施。露天储罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不宜超过 3m/s），应有接地措施，防止静电积聚。	

<table>
<tr><td>接触控制/个体防护</td><td colspan="2">职业接触限值：中国 MAC（mg/m^3）：50（皮）
监测方法：硅吸收.水洗脱.气相色治法分析
工程控制：生产过程密闭.加强通风。
呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴防毒面耳.紧急事态抢救或逃生时，建议佩戴自给式呼吸器。
眼睛防护：戴化学防护眼镜。
身体防护：穿防静电工作服。
手防护：戴橡胶手套。
其它：工作现场禁止吸烟。不宜进食和饮水。工作后，沐浴更衣，保持良好的卫生习惯。进行定期体检.</td></tr>
<tr><td rowspan="10">理化特性</td><td colspan="2">外观与性状：乳白色或微黄色粘稠液体</td></tr>
<tr><td>pH 值：</td><td>熔点（℃）：-97.8</td></tr>
<tr><td>沸点（℃）：64.8</td><td>相对密度（水=1）：1.2</td></tr>
<tr><td>相对蒸汽密度（空气=1）：1.11</td><td>饱和蒸气压（kPa）：13.33（21.2℃）</td></tr>
<tr><td>燃烧热（kJ/mol）：727.0</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：-0.82（-0.66）</td></tr>
<tr><td>闪点（℃）：7</td><td>引燃温度（℃）：385</td></tr>
<tr><td>爆炸下限（V%）：5.5</td><td>爆炸上限（V%）：44</td></tr>
<tr><td colspan="2">溶解性：溶于水，可溶于醇、醚等多数有机溶剂</td></tr>
<tr><td colspan="2">主要用途：</td></tr>
<tr><td>稳定性和反应性</td><td colspan="2">稳定性：稳定
禁配物：
避免接触的条件：明火、高热
聚合危害：不聚合
分解产物：</td></tr>
<tr><td>毒理学资料</td><td colspan="2">急性毒性：LD_{50}：5628 mg/kg（大鼠经口）；15800 mg/kg（兔经皮）
LC_{50}：83776 mg/kg（大鼠吸入，4h）
亚急性和慢性毒性：大鼠吸入 50 mg/m3. 12 小时/天，3 个月.在 8-10 周内可看到气管、支气管粘膜损害.大脑皮质细胞营养障碍等.
刺激性：
致敏性：
致突变性：微生物致突变性：啤酒酵母菌 12pph；DNA 抑制：人类淋巴细胞 300mmol/L
致畸性：
致癌性：</td></tr>
<tr><td>生态学资料</td><td colspan="2">生态毒理毒性：大鼠经口最低中毒剂量（TDL0）：7500mg/kg（孕 7-19 天），对新生鼠有影响；大鼠吸入最低中毒剂量（TDL0）：20000ppm（7 小时），（孕 1-22 天）,引起肌骨骼、心血管系统和泌尿系统发育异常。
生物降解性：可生物降解
非生物降解性：可水解</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：根据国家和地方有关法规的要求处置。可采用焚烧法处理
废弃注意事项：注意个人安全和防护，防止中毒。防止二次毒害</td></tr>
<tr><td>运输信息</td><td colspan="2">危险货物编号：32060
UN 编号：1289
包装标志：易燃液体
包装类别：Ⅱ类包装
包装方法：用清洁干燥铁槽车及牢固的铁桶包装，包装容器应严加密封.并留有不少于 5%的膨胀余位.
运输注意事项：铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进打配装。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露、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、氯代烃、食用化学品等混装混运.运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备</td></tr>
<tr><td>法规</td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

信息	
其他信息	参考文献： 填表部门： 数据审核单位： 修改说明： 其他信息：

F4-5　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 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	
理化特性	外观与性状：无色澄清液体，有刺激性气味	
	pH 值：无资料	熔点（℃）：-97.8
	沸点（℃）：64.7	相对密度（水=1）：0.79
	相对蒸汽密度（空气=1）：1.1	饱和蒸气压（kPa）：12.3（20℃）
	燃烧热（kJ/mol）：-723	临界温度（℃）：240
	临界压力（MPa）：7.95	辛醇/水分配系数的对数值：-0.82～-0.77
	闪点（℃）：12（CC）；12.2（OC）	引燃温度（℃）：464
	爆炸下限（V%）：6	爆炸上限（V%）：36.5
	溶解性：溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂	
	主要用途：主要用于制甲醛、香精、染料、医药、火药、防冻剂等	
稳定性和反应性	稳定性：稳定 禁配物：酸类、酸酐、强氧化剂、碱金属 避免接触的条件：无资料 聚合危害：不聚合 分解产物：无资料	
毒理学资料	急性毒性：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	
生态学资料	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	
废弃处置	废弃物性质：危险废物 废弃处置方法：用焚烧法处置 废弃注意事项：把倒空的容器归还厂商或在规定场所掩埋	
运输信息	危险货物编号：32058 UN 编号：1230 包装标志：易燃液体；有毒品 包装类别：Ⅱ类包装 包装方法：小开口钢桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱 运输注意事项：本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱金属、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆	

	排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输
法规信息	《危险化学品安全管理条例》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 将该物质划为第 3.2 类中闪点液体。
其他信息	参考文献： 填表部门： 数据审核单位： 修改说明： 其他信息：

F4-6　碳酸甲乙酯

名称	中文名：碳酸甲乙酯	英文名：Ethyl Methyl Carbonate		
成分/组成	化学品中文名	化学品英文名	CAS 号	含量（%）
	碳酸甲乙酯	Ethyl Methyl Carbonate	623-53-0	≥99.9
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：经皮吸收，眼睛接触，吸入，食入 健康危害：对皮肤、眼睛有刺激作用 环境危害：无资料 燃爆危险：无资料			
急救措施	皮肤接触：立即脱去衣着，用流动清水冲洗。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑用流动清水冲洗，至少 15min。就医。 吸入：迅速撤离现场到空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸停止，进行人工呼吸。如呼吸困难，给氧。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。			
消防措施	危险特性：易燃，遇高热、明火或猛烈撞击能引起燃烧爆炸。 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳 灭火方法：灭火剂：喷雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。尽可能将容器从火场转移至空旷处，喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。 灭火注意事项及措施：戴防毒面具，穿消防防护服。			
泄漏应急处理	切断火源、电源。迅速撤离泄露污染区人员至安全地带，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴防毒面具，穿消防防护服。尽可能切断泄露源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄露：尽可能将溢漏液收集在密闭容器内，用砂土、活性碳或其它惰性材料吸收残液，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。大量泄露：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。喷雾状水冷却和稀释蒸气、保护现场人员。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理所处理。			
操作处置与储存	操作注意事项：操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。禁止使用易产生火花的机械设备和工具、远离火种、热源、工作场所严禁吸烟。 储存注意事项：储存于阴凉、通风库房。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。保持容器密封。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。采用防爆型照明、通风设施。储区应备有泄露应急处理设备和合适的收容材料。			
接触控制/个体防护	最高容许浓度：无资料 监测方法：无资料 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，建议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。 身体防护：穿防毒物渗透工作服。 手防护：戴橡胶耐油手套。 其他防护：工作现场禁止吸烟。工作后，淋浴更衣。进行就业前和定期体检。			

理化特性	外观与性状：无色透明、无机械杂质、有较强吸湿性及特殊香味的液体	
	分子量：104.11	分子式：C4H8O3
	熔点：-55℃	沸点：109.2℃
	相对密度(水＝1)：1.002g/ml	闪点：23.3℃(闭杯)
	爆炸上限:9.8%	爆炸下限:1.2%
	折射率：1.378	介电常数：2.9c/v.m
	溶解性：与水混容，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂	
	用途：用于锂离子电池电解液溶剂、有机合成	
稳定性和反应性	稳定性：吸湿 避免接触的条件：受热、光照、震荡、挤压、明火 禁配物：酸类、酸酐、强氧化剂 聚合危害：不聚合 分解产物：碳酸二甲酯、乙醇	
毒理学资料	无资料	
生态学资料	无资料	
废弃处置	处置前应参阅国家和地方有关法规。	
运输信息	UN 编号：3272 包装标志：易燃 包装类别：III	
法规信息	《危险化学品安全管理条例》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 将该物质划为第 3.3 类高闪点易燃液体。	
其他信息	参考文献： 填表部门： 数据审核单位： 修改说明： 其他信息：	

F5 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目录

F5.1 主要法律法规、规章和规范性文件

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 25 号）

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，第 645 号修订）

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.《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》（国务院令第 352 号，国务院令第 797 号修订）

15.《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）

16.《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）

17. 《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）

18. 《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）

19.《国务院安全生产委员会关于印发<关于强化危险化学品“一件事”全链条安全管理的措施>的通知》（安委〔2025〕4 号）

20.国务院安委会办公室关于印发《安全生产治本攻坚三年行动方案(2024－2026 年)子方案的通知》（安委办〔2024〕1 号）

21.《国务院安委会办公室关于学好用好重大事故隐患判定标准的通知》（安委办〔2024〕2 号）

22. 《工作场所职业卫生管理规定》（国家卫生健康委员会令第 5 号）

23. 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令第 7 号）

24.《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）

25.《生产安全事故罚款处罚规定》（应急管理部令第 14 号）

26.《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）

27.《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）

28.《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）

29.《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）

30.《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）

31.《危险化学品登记管理办法》（原国家安全监管总局令第 53 号）

32.《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）

33.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）

34. 应急管理部办公厅关于印发《2024 年危险化学品安全监管工作要点及有关工作方案的通知》（应急厅函〔2024〕81 号）

35．《财政部 应急管理部关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》（财资〔2022〕136 号）

36.《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》（应急〔2019〕78 号）

37.《应急管理部关于印发<化工园区安全风险排查治理导则>的通知》（应急〔2023〕123 号）

38.《危险化学品企业生产安全事故应急准备指南》（应急厅〔2019〕62 号）

39.《危险化学品名录》(2015 年版)

40.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）

41.应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》的通知（应急厅〔2024〕86 号）

42.《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）

43.《应急管理部办公厅关于修改<危险化学品目录(2015 版)实施指南（试行）>涉及柴油部分内容的通知》（应急厅函〔2022〕300 号）

44.《应急管理部办公厅关于印发<化工企业生产过程异常工况安全处置准则（试行）>的通知》（应急厅〔2024〕17 号）

45.《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）

46.《重点监管危险化工工艺目录》（2013 年完整版）

47.《重点监管的危险化学品名录》(2013 年完整版)

48.《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 3 号公告）

49.《公安部等 6 部委关于将 4-(N-苯基氨基）哌啶等 7 种物质列入易制毒化学品管理的公告》（2024 年 9 月 1 日起施行）

50.《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）

51.《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）

52.《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）

53.《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）

54.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）

55.《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）

56.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）

57.《国家安全监管总局关于加强化工企业泄漏管理的指导意见》（安监总管三〔2014〕94 号）

58.《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）

59. 《安徽省安全生产条例》（安徽省人民代表大会常务委员会公告（十四届）第二十四号）

60. 《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）

61.《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）

62.《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）

63.《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）

64.《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）

65.《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）

66.《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）

67.《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）

68.《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）

69.《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）

70.《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）

71.《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）

72.《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）

73. 《安徽省应急管理厅<关于进加强化工和危化品企业防爆电气安全工作的通知>》（皖应急函〔2023〕763 号）

74.安徽省安全生产委员会办公室关于印发《安徽省安全生产治本攻坚三年行动方案(2024－2026 年)子方案的通知》（皖安办〔2024〕10 号）

75.《安徽省应急管理厅 安徽省工业和信息化厅 安徽省人民政府国有资产监督管理委员会 安徽省市场监督管理局关于印发<安徽省化工老旧装置淘汰退出和更新改造实施方案>的通知》（皖应急〔2024〕47 号）

76.《合肥市安全生产监督管理规定》（合肥市人民政府令第 224 号）

77. 其他有关法律法规和规定

F5.2 主要技术标准、规范和规程

1.《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）

2.《工业企业总平面设计规范》（GB 50187-2012）

3.《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T 12801-2008）

4.《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160-2008）（2018 年版）

5.《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）（2018 年版）

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

7.《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T 13861-2022）

8.《企业职工伤亡事故分类》（GB 6441-1986）

9.《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》(GB 4387-2008)

10.《建筑物防雷设计规范》（GB 50057-2010）

11.《建筑照明设计标准》（GB 50034-2024）

12.《建筑采光设计标准》（GB 50033-2013）

13.《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）

14.《控制室设计规范》（HG/T 20508-2014）

15.《石油化工建筑物抗爆设计标准》（GB/T 50779-2022）

16. 《储罐区防火堤设计规范》（GB 50351-2014）

17.《仓储场所消防安全管理通则》（XF 1131-2014）

18.《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）

19.《危险货物品名表》（GB 12268-2012）

20.《易燃易爆性商品储存养护技术条件》（GB 17914-2013）

21.《毒害性商品储存养护技术条件》（GB 17916-2013）

22.《腐蚀性商品储存养养护技术条件》（GB 17915-2013）

23.《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB 30077-2023）

24.《安全色》（GB 2893-2008）

25.《安全标志及其使用导则》（GB 2894-2008）

26.《消防安全标志第 1 部分：标志》（GB 13495.1-2015）

27.《防止静电事故通用导则》（GB 12158-2006）

28.《火灾自动报警系统设计规范》（GB 50116-2013）

29.《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）

30.《建筑灭火器配置设计规范》（GB 50140-2005）

31.《泡沫灭火系统技术标准》 (GB 50151-2021)

32.《用电安全导则》（GB/T 13869-2017）

33.《供配电系统设计规范》（GB 50052-2009）

34.《低压配电设计规范》（GB 50054-2011）

35.《20kV 及以下变电所设计规范》(GB 50053-2013)

36.《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）

37.《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）

38.《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB 30871-2022）

39.《固定式钢梯及平台安全要求 第 1 部分：钢直梯》（GB 4053.1-2009）

40.《固定式钢梯及平台安全要求 第 2 部分：钢斜梯》（GB 4053.2-2009）

41《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）

42.《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/T 8196-2018）

43.《生产设备安全卫生设计总则》（GB 5083-2023）

44.《个体防护装备安全管理规范》（AQ6111-2023）

45.《危险化学品企业紧急切断阀设置和使用规范》（T/CCSAS023-2022）

46.《压力管道监督检验规则》（TSG D7006-2020）

47.《压力管道规范 工业管道 第 1 部分:总则》（GB/T 20801.1-2020）

48.《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG 21-2016，2016 年修订，第 3 号修改单）

49.《化工企业静电接地设计规程》（HG/T 20675-1990）

50.《化工企业安全卫生设计规范》（HG 20571-2014）

51.《仪表供电设计规范》（HG/T 20509-2014）

52.《仪表供气设计规范》（HG/T 20510-2014）

53.《信号报警及联锁系统设计规范》（HG/T 20511-2014）

54.《消防设施通用规范》（GB 55036-2022）

55.《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）

56.《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）

57.《危险场所电气防爆安全规范》（AQ3009-2007）

58.《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）

59.《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)

60.《气体防护站设计规范》（SY/T6772-2009）

61. 《精细化工反应安全风险评估规范》（GB/T 42300-2022）

62.《安全评价通则》（AQ8001-2007）

63.其他有关标准规范和规定。

F6　收集的主要资料、附件

1.营业执照

2.项目备案文件

3.土地证、建设工程规划许可证、建设用地规划许可证

4.危险化学品登记证及附页

5.安全条件审查意见书、安全条件评价变更说明专家评审意见

6.安全设施设计审查意见书、安全设施变更设计专家评审意见

7.试生产方案专家审查、论证意见

8.主要负责人、安全管理人员安全合格证、学历证明、注册安全工程师注册证

9.特种设备操作证、特种作业证（部分）、学历证明

10.安全管理网络图、安全管理机构设置和人员任命通知

11.设计单位、土建施工单位、监理单位、安装单位资质证书

12.安全管理制度目录清单

13.安全生产责任制目录清单

14.安全操作规程目录清单

15.压力管道使用登记证、压力容器使用登记证（部分）

16.安全阀、压力表校验报告（部分）

17.气体检测报警器校准证书（部分）

18.叉车使用登记证（部分）

19.消防验收意见书、消防验收备案凭证、消防维保资料（部分）

20.应急预案备案登记表、应急演练记录及照片

21.危险化学品重大危险源备案登记表

22. 防爆电气检测报告（部分）

23.安全教育培训相关材料（部分）

24..职业健康检查报告（部分）

25.雷电防护装置检测报告（部分）、防雷验收意见书

26.职业危害因素检测报告（部分）

27.SIL 验证报告（部分）

28.HAZOP 分析报告、LOPA 分析报告（部分）

29.SIS 系统回路/联锁调试记录（部分）、调试人员资格证

30.工伤保险缴纳证明、安全生产责任保险单

31.V 带防静电检验报告、使用皮带传动设备台账

32.厂区建筑物抗爆计算分析报告（部分）

33.设计单位、安装单位、监理、施工单位总结报告（部分）

34.试生产总结

35.设计变更（部分）

36. 安全验收评价检查发现的问题隐患整改照片

37.安全竣工验收审查表、专家组人员签名表、安全竣工验收人员签名表、专家个人审查意见

38.安全设施竣工验收会指出的安全隐患整改照片

39.合肥市应急管理局组织的安全生产许可现场核查问题清单

40 现场核查问题清单提出的现场整改图片