



报告编号: YTAQ-JXWH(验收)-24121601

万载县元兴胶粘剂厂
元兴胶粘剂万载县黄茅镇
胶粘剂生产线技改项目
安全验收评价报告

建设单位:万载县元兴胶粘剂厂

建设单位法定代表人:陈亮

建设项目单位:万载县元兴胶粘剂厂

建设项目单位主要负责人:陈亮

建设项目单位联系人:陈亮

建设项目单位联系电话: 15070544301

(建设项目单位公章)

二〇二五年二月二十七日

万载县元兴胶粘剂厂
元兴胶粘剂万载县黄茅镇
胶粘剂生产线技改项目

安全验收评价报告

评价单位名称：湖南省运通安全科技有限公司

法定代表人：杨 杨

技术负责人：刘忠华

评价项目负责人：赖卫东

评价单位联系电话：0731-85577518

(安全评价机构公章)

2025 年 2 月 27 日

万载县元兴胶粘剂厂

元兴胶粘剂万载县黄茅镇胶粘剂生产线技改项目

安全验收评价（检测检验）技术服务承诺书

一、在本项目安全评价（检测检验）活动过程中，我单位严格遵守《安全生产法》及相关法律、法规和标准的要求。

二、在本项目安全评价（检测检验）活动过程中，我单位作为第三方，未受到任何组织和个人的干预和影响，依法独立开展工作，保证了技术服务活动的客观公正性。

三、我单位按照实事求是的原则，对本项目进行安全评价（检测检验），确保出具的报告均真实有效，报告所提出的措施具有针对性、有效性和可行性。

四、我单位对本项目安全评价（检测检验）报告中结论性内容承担法律责任。

湖南省运通安全科技有限公司

（公章）

2025 年 2 月



安全评价机构 资质证书

(副本) (1+1)

统一社会信用代码: 91430111MA7D4A6686

机构名称: 湖南省运通安全科技有限公司
办公地址: 长沙市雨花区南开街道环保中路188号四期9栋402、501、502

法定代表人: 杨杨

证书编号: APJ-(湘)-029

首次发证: 2024年03月29日

有效期至: 2029年03月28日

业务范围: 金属、非金属矿及其他矿采选业; 陆上油气管道运输业; 石油加工业, 化学原料、化学品及医药制造业; 烟花爆竹制造业; 金属冶炼。

(发证机关盖章)

2024年3月29日

万载县元兴胶粘剂厂

元兴胶粘剂万载县黄茅镇胶粘剂生产线技改项目

安全验收评价报告评价人员

	姓 名	专 业	资格证书号	从业登记 编号	签 字
项目负责人	赖卫东	安全	0800000000204017	007029	赖卫东
项目组成员	李战冬	电气	1500000000302275	025476	李战冬
	王传玲	化工机械	0800000000204686	012207	王传玲
	赖卫东	安全	0800000000204017	007029	赖卫东
	姜保彬	电气	0800000000301602	016030	姜保彬
	肖祖容	自动化	1200000000200865	022628	肖祖容
报告编制人	杨文军	化工工艺	1500000000200270	027498	杨文军
	赖卫东	安全	0800000000204017	007029	赖卫东
报告审核人	李 江	电气	0800000000102835	003230	李江
过程控制负责人	彭 涛	安全	1800000000200500	034486	彭涛
技术负责人	刘忠华	化工工艺	0800000000104626	006922	刘忠华

万载县元兴胶粘剂厂

元兴胶粘剂万载县黄茅镇胶粘剂生产线技改项目 安全验收评价（检测检验）技术服务承诺书

一、在本项目安全评价（检测检验）活动过程中，我单位严格遵守《安全生产法》及相关法律、法规和标准的要求。

二、在本项目安全评价（检测检验）活动过程中，我单位作为第三方，未受到任何组织和个人的干预和影响，依法独立开展工作，保证了技术服务活动的客观公正性。

三、我单位按照实事求是的原则，对本项目进行安全评价（检测检验），确保出具的报告均真实有效，报告所提出的措施具有针对性、有效性和可行性。

四、我单位对本项目安全评价（检测检验）报告中结论性内容承担法律责任。

湖南省运通安全科技有限公司

（公章）

2025年2月

规范安全生产中介行为的九条禁令

一、禁止从事安全生产和职业卫生服务的中介服务机构（以下简称中介机构）租借资质证书、非法挂靠、转包服务项目的行为；

二、禁止中介机构假借、冒用他人名义要求服务对象接受有偿服务，或者恶意低价竞争以及采取串标、围标等不正当竞争手段，扰乱技术服务市场秩序的行为；

三、禁止中介机构出具虚假或漏项、缺项技术报告的行为；

四、禁止中介机构出租、出借资格证书、在报告上冒用他人签名的行为；

五、禁止中介机构有应到而不到现场开展技术服务的行为；

六、禁止安全生产监管部门及其工作人员要求生产经营单位接受指定的中介机构开展技术服务的行为；

七、禁止安全生产监管部门及其工作人员没有法律依据组织由生产经营单位或机构支付费用的行政性评审的行为；

八、禁止安全生产监管部门及其工作人员干预市场定价，违规擅自出台技术服务收费标准的行为；

九、禁止安全生产监管部门及其工作人员参与、擅自干预中介机构从业活动，或者有获取不正当利益的行为。

前 言

万载县元兴胶粘剂厂成立于 2015 年 05 月 06 日，注册地位于宜春市万载县黄茅镇烘炉村，法定代表人为陈亮。经营范围包括乳白胶，防潮粘胶剂，PVC 专用粘胶剂，胶带及粘胶剂加工***销售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。万载县元兴胶粘剂厂目前的经营状态为存续（在营、开业、在册）。企业投资 520 万元，建设“万载县元兴胶粘剂厂元兴胶粘剂万载县黄茅镇胶粘剂生产线技改项目”。

该企业于 2024 年 5 月 17 日取得了万载县工业和信息化局《江西省工业企业技术改造项目备案通知书》（项目统一代码：2405-360922-07-02-955377）。

根据《国民经济行业分类标准》GB/T 4754-2017XG1-2019，该项目属于：C2642 油墨及类似产品制造。

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发改委第 7 号令），该项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，符合国家产业政策。

依据《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第 45 号，第 79 号修正）的要求，新建、改建、扩建项目必须进行安全评价，以确保工程项目的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，保证工程项目在安全方面符合国家及行业有关的标准和法规。

受万载县元兴胶粘剂厂的委托，湖南省运通安全科技有限公司承担了万载县元兴胶粘剂厂元兴胶粘剂万载县黄茅镇胶粘剂生产线技改项目的安全验收评价工作。本公司组织了项目评价小组，对其提供的资料、文件进行了审核，项目评价小组于 2024 年 12 月对项目现场进行了实地检查、检测，确定了评价范围，依据《安全评价通则》（AQ8001-2007）和《安全验收评价导则》（AQ8003-2007）等的要求，编制本评价报告。

在安全评价过程中，评价项目组得到了万载县元兴胶粘剂厂领导、员工的

大力支持，在此致以诚挚的谢意！

关键词：元兴 胶粘剂 安全验收评价

目录

前 言	1
第一章 概述	13
1.1 安全评价目的	13
1.2 安全评价的原则	13
1.3 安全评价依据	14
1.4 项目其他相关文件	25
1.5 评价范围	25
1.6 评价程序	27
第二章 建设项目概况	29
2.1 建设单位基本情况	29
2.2 建设项目基本情况	29
2.3 建设项目生产规模、产品方案	31
2.4 项目所在地地理位置、自然条件、工程占地面积	32
2.5 项目涉及原辅材料和产品（包括产品、中间产品）名称	36
2.6 生产工艺	36
2.7 主要设备	38
2.8 配套公用和辅助工程	38
2.9 安全管理体系	45

2.10 安全生产投入情况	47
2.11 试生产情况简介	48
2.12 三同时执行情况	48
第三章 危险、有害因素的辨识与分析	49
3.1 主要物料危险、有害因素分析	50
3.2 周边环境危险、有害因素分析	56
3.3 生产工艺危险、有害因素分析	59
3.4 主要设备、设施危险性分析	67
3.5 安全管理缺陷分析	68
3.6 作业环境危险性分析	70
3.7 设备检维修时的危险性分析	70
3.8 总体布局及建(构)筑物危险、有害因素分析	72
3.9 公用工程的危险性分析	73
3.10 危险源及危险和有害因素存在的主要场所	74
3.11 项目重大危险源辨识	75
3.12 建设项目中重点监管的危险化工工艺	77
3.13 淘汰落后工艺及设备辨识	77
3.14 装置或单元的火灾危险性分类和爆炸危险区域划分	78
3.15 事故案例分析	78

第四章 评价单元划分和评价方法简介.....	82
------------------------	----

4.1 评价单元划分原则.....	82
-------------------	----

4.2 划分该项目评价单元.....	82
--------------------	----

4.3 评价方法选用和简介.....	83
--------------------	----

第五章 定性、定量评价.....	89
------------------	----

5.1 厂址及外部条件单元.....	89
--------------------	----

5.2 总体布局.....	98
---------------	----

5.3 工艺技术、方式和装置、设备、设施的安全可靠性评价.....	108
-----------------------------------	-----

5.4 电气安全与防雷、接地保护.....	124
-----------------------	-----

5.5 特种设备及强制检测设施监督检查评价.....	129
----------------------------	-----

5.6 常规防护设施和措施.....	130
--------------------	-----

5.7 公用工程及辅助设施单元.....	132
----------------------	-----

5.8 安全生产管理单元.....	135
-------------------	-----

5.9 危险化学品行业安全风险管控若干意见评价.....	139
------------------------------	-----

5.10 作业条件危险性评价（LEC）.....	140
--------------------------	-----

5.11 危险度评价.....	141
-----------------	-----

5.12 重大隐患判定.....	143
------------------	-----

第六章 安全对策措施及建议.....	146
--------------------	-----

6.1 安全对策措施建议的依据、原则.....	146
-------------------------	-----

6.2 建设项目安全设施设计的采纳情况和已采用(取)的安全设施水平	147
-----------------------------------	-----

6.3 安全对策措施建议	158
--------------	-----

6.4 安全隐患落实情况	159
--------------	-----

6.5 安全生产的一些建议	159
---------------	-----

第七章 评价结论建议	161
------------	-----

7.1 主要单元评价结果	161
--------------	-----

7.2 符合性评价结论	162
-------------	-----

7.3 综合评价结论	163
------------	-----

7.4 建议	164
--------	-----

第八章 附件	165
--------	-----

常用术语、符号和代号说明

1) 术语

建设项目

生产经营单位新建、改建、扩建工程项目。

技术改造项目

拟依法设立的企业建设伴有危险化学品产生的化学品或者危险化学品生产、储存装置（设施）和现有企业（单位）拟建与现有生产、储存活动不同的伴有危险化学品产生的化学品或者危险化学品生产、储存装置（设施）的建设项目。

改建项目

企业对在役伴有危险化学品产生的化学品或者危险化学品生产、储存装置（设施），在原址或者易地更新技术、工艺和改变原设计的生产、储存危险化学品种类及主要装置（设施、设备）、危险化学品作业场所的建设项目。

扩建项目

企业（单位）拟建与现有伴有危险化学品产生的化学品或者危险化学品品种相同且生产、储存装置（设施）相对独立的建设项目。

化学品

各种化学元素、由元素组成的化合物及其混合物，包括天然的或者人造的。

危险化学品

具有爆炸、燃烧、助燃、毒害、腐蚀等性质且对接触的人员、设施、环境可能造成危害或者损害的化学品。

危险化学品生产企业

依法设立且取得企业法人营业执照的从事危险化学品生产的企业，包括最终产品或者中间产品列入《危险化学品目录》的危险化学品生产企业。

危险化学品生产企业作业场所

可能使从业人员接触危险化学品的任何作业活动场所，包括从事危险化学品的生产、操作、处置、储存、搬运、运输、废弃危险化学品的处置或者处理等场所。

评价单元

根据被评价单位的实际情况和安全评价的需要而将被评价对象划分为一些相对独立部分进行安全评价，其中每个相对独立部分称为评价单元。

生产装置

生产需要的设备、设施、工机具、仪器仪表等各种劳动资料。

安全生产

消除或控制生产过程中的危险因素，保证生产顺利进行。

本质安全

通过设计等手段使生产设备或生产系统本身具有安全性，即使在误操作或发生故障的情况下也不会造成事故的功能。

事故

职业活动中发生的意外的突发性事件总称，通常会使正常活动中断，造成人员伤亡或财产损失。

重大事故

会对职工、公众或环境以及生产设备造成即刻或延迟性严重危害的事故。

急性中毒

毒物短时间内经皮肤、黏膜、呼吸道、消化道等途径进入人体，使机体受损并发生器官功能障碍。

职业病

职工因受职业性有害因素的影响而引起的，由国家以法规形式规定并经国家指定的医疗机构确诊的疾病。

事故隐患

可导致事故发生的物的危险状态、人的不安全行为及管理上的缺陷。

危险因素

能对人造成伤亡或对物造成突发性损坏的因素。

有害因素

影响人的身体健康，导致疾病或者对生物造成慢性损坏的因素。

危险程度

对人造成伤亡和对物造成突发性损坏的程度。

违章指挥

安排或指挥职工违反国家有关安全的法律法规、规章制度、企业安全管理制度或操作规程进行作业的行为。

违章操作

职工不遵守规章制度，冒险进行的操作行为。

工作条件

职工在工作中的设施条件、工作环境、劳动强度和工作时间的总和。

工作环境

工作场所及周围空间的安全卫生状态和条件。

劳动防护用品

保护劳动者在生产过程中的人身安全与健康所必备的一种防御性装备。

防护措施

为避免职工在作业时身体的某部位误入危险区域或接触有害物质而采取的隔离、屏蔽、安全距离、个人防护等措施或手段。

安全设施

企业（单位）在生产经营活动中将危险因素、有害因素控制在安全范围内以及预防、减少、消除危害所配备的装置（设备）和采取的措施。

作业场所

可能使从业人员接触危险化学品的任何作业活动场所，包括从事危险化学品的生产、操作、处置、储存、搬运、运输、废弃危险化学品的处置或者处理等场所。

特种设备

由国家认定的，因设备本身和外在因素的影响容易发生事故，并且一旦发生事故会造成人身伤亡及重大经济损失的危险性较大的设备。

《中华人民共和国特种设备安全法》所称特种设备是指涉及生命安全、危险性较大的锅炉、压力容器（含气瓶，下同）、压力管道、电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施和场（厂）内专用机动车辆等。

特种作业

容易发生人员伤亡事故，对操作者本人、他人的生命健康及周围设施的安全可能造成重大危害的作业。

特种工种

从事特殊岗位工作的统称，是指容易发生人员伤亡事故，对操作本人、他人及周围设施的安全有重大危害的工种。

压力容器

盛装气体或者液体，承载一定压力的密闭设备。

压力管道

所有承受内压或外压的管道，无论其管内介质如何。压力管道是管道中的一部分，管道是用以输送、分配、混合、分离、排放、计量、控制和制止流体流动的，由管子、管件、法兰、螺栓连接、垫片、阀门、其他组成件或受压部件和支承件组成的装配总成。

起重机械

用于垂直升降或者垂直升降并水平移动重物的机电设备，其范围规定为额定起重量大于或者等于 0.5t 的升降机；额定起重量大于或者等于 1t，且提升高度大于或者等于 2m 的起重机和承重形式固定的电动葫芦等。

重大危险源

长期地或临时地生产、加工、使用或储存危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。单元是指一个（套）生产装置、设施或场所，或同属一个生产经营单位的且边缘距离小于 500m 的几个（套）生产装置、设施或场所。

2) 符号、代号说明

符号	含义	符号	含义
m	米	mm	毫米
kPa	千帕	MPa	兆帕
kV	千伏	s	秒
kg	千克	°C	摄氏度
t	吨	m/s	米/秒
Ø	直径	d	天
a	年	h	小时
min	分钟	W	瓦
kW	千瓦	m ²	平方米
kVA	千伏安	kJ/mol	千焦每摩尔
t/a	吨每年	kcal	千卡
m ³	立方米	mol	摩尔
mg/m ³	毫克每立方米	MAC	最高容许浓度
mg/kg	毫克每千克	PC-TWA	时间加权平均容许浓度
LC ₅₀	吸入毒性半数致死浓度	PC-STEL	短时间接触容许浓度
ppm	百万分之一，即 10 ⁻⁶		
LD ₅₀	口服毒性半数致死量、皮肤接触毒性半数致死量		
CAS 号	美国化学文摘对化学物质登录的检索服务号		
RTECS 号	美国毒物登记信息系统的注册登记号		
UN 编号	联合国《关于危险货物运输的建议书》对危险货物制定的编号		
DCS	集散控制系统		

第一章 概述

1.1 安全评价目的

建设项目（工程）安全验收评价的目的是：贯彻“安全第一，预防为主，综合治理”方针，为建设项目安全生产条件的审查提供科学依据，以利于提高建设项目本质安全程度。

在项目初始阶段，通过辨识项目（工程）系统可能存在的危险、有害因素，并运用定性和定量的评价方法进行系统安全分析，得出该系统存在危险、有害因素可能性程度的结论，并提出针对性对策措施，寻求最低事故率、最低职业危害、最优安全卫生投资效益，从而从设计上实现建设项目的本质安全，为建设单位安全管理的系统化、标准化、科学化提供条件，为上级安全生产监督管理机关进行项目设计审查提供技术依据，为安全生产监督管理部门实施监察、管理提供依据。主要有以下目的：

- 1) 识别分析项目投产运行后可能存在的主要危险、有害因素；
- 2) 对项目运行过程中固有危险、有害因素进行预评价、预测其安全等级并估算危险事故时可能造成的伤害；
- 3) 提出符合该项目安全等级的对策及措施，编制事故应急预案框架；
- 4) 为建设项目安全设施设计提供技术依据和条件；
- 5) 为安全生产综合管理部门实施监督、管理提供依据。

1.2 安全评价的原则

本次对万载县元兴胶粘剂厂元兴胶粘剂万载县黄茅镇胶粘剂生产线技改项目进行安全验收评价所遵循的原则是：

1) 认真贯彻国家现行安全生产法律法规,严格执行国家标准与规范,力求评价的科学性与公正性。

2) 采用科学、适用的评价技术方法,力求使评价结论客观,符合建设项目的生产实际。

3) 深入现场,深入实际,充分发挥评价人员和有关专家的专业技术优势,在全面分析危险、有害因素的基础上,提出较为有效的安全对策措施。

4) 诚信、负责,为企业服务。

1.3 安全评价依据

1.3.1 国家法律、行政法规

1、《中华人民共和国安全生产法》主席令第 88 号,2021 年 06 月 10 日通过,2021 年 09 月 01 日起施行;

2、《中华人民共和国消防法》,主席令第 81 号,2021 年修订;

3、《中华人民共和国劳动法》,主席令第 28 号,1994 年 7 月 5 日第八届全国人民代表大会常务委员会第八次会议通过,2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第二次修正;

4、《中华人民共和国特种设备安全法》,主席令第 4 号,2013 年 6 月 29 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第 3 次会议通过,2014 年 1 月 1 日起施行;

5、《中华人民共和国职业病防治法》(2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第四次修正);

6、《中华人民共和国突发事件应对法》(2007 年 8 月 30 日第十届全国人

民代表大会常务委员会第二十九次会议通过 2024 年 6 月 28 日第十四届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修订）；

7、《中华人民共和国气象法》（国家主席令第 23 号，2000 年 1 月 1 日实施，2016 年 11 月 7 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议第三次修正）；

8、《中华人民共和国防洪法》（国家主席令[1997]第 88 号，根据 2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议第三次修正）；

9、《工伤保险条例》（自 2004 年 1 月 1 日起施行；国务院令第 586 号，2011 年 1 月 1 日修订）；

10、《建设工程安全生产管理条例》国务院令第 393 号，2003 年 11 月 24 日发布，自 2004 年 2 月 1 日起施行；

11、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第 45 号，第 79 号修正）

12、《江西省安全生产条例》2007 年 3 月 29 日江西省第十届人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过，2017 年 7 月 26 日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议第一次修订 2019 年 9 月 28 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第十五次会议修正，2023 年 7 月 26 日江西省第十四届人民代表大会常务委员会第三次会议第二次修订，自 2023 年 9 月 1 日起施行；

13、《国家安全监管总局关于冶金有色建材机械轻工纺织烟草商贸等行业企业贯彻落实国务院〈通知〉的指导意见》（安监总管四〔2010〕169 号）；

14、《特种设备安全监察条例》国务院令第 549 号，2009 年 1 月 24 日修订，

自 2009 年 5 月 1 日起施行；

15、《企业安全生产费用提取和使用管理办法》财资〔2022〕136 号；

16、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2023 年 12 月 1 日经国家发展改革委第 6 次委务会通过，2023 年 12 月 27 日国家发展改革委令第 7 号公布，自 2024 年 2 月 1 日起施行）；

17、《易制爆危险化学品名录（2017 版）》公安部 2017 年 5 月 11 日；

18、《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》原安监总管三〔2011〕95 号；

19、《国家安全监管总局关于第二批重点监管危险化学品名录的通知》原安监总管三〔2013〕12 号；

20、《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》原安监总厅管三〔2011〕142 号；

21、《生产安全事故应急预案管理办法》中华人民共和国应急管理部令第 2 号修改，自 2019 年 9 月 1 日起施行；

22、《危险化学品目录》（2015 年版，2022 年调整）应急管理部等 10 部门 2022 年第 8 号公告调整；

23、《劳动保障监察条例》（国务院令第 423 号，2004 年 12 月 1 日起施行）；

24、《中华人民共和国监控化学品管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 588 号）；

25、《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号，2011 年 12 月 1 日起施行，国务院令 第 645 号修订）；

- 26、《易制毒化学品管理条例》（2005年11月1日起施行，国务院令 第703号 2018年修订，国办函〔2021〕58号增补）；
- 27、《各类监控化学品名录》（2020年工信部令第52号）；
- 28、《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（原安监总局80号令修改，2015年7月1日起施行）；
- 29、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》工业和信息化部工产业[2010]第122号；
- 30、《生产安全事故应急条例》国务院令 第708号，2019年4月1日起实施；
- 31、《国务院安委会办公室关于实施遏制重特大事故工作指南构建双重预防机制的意见》安委办〔2016〕41号；
- 32、《中共中央办公厅 国务院办公厅印发〈关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见〉的通知》（厅字〔2020〕3号）；
- 33、《江西省特种设备安全监察条例》2011年5月27日江西省第十一届人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过；
- 34、《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》2018年9月28日省人民政府第11次常务会议审议通过，自2018年12月1日；
- 35、《生产安全事故应急预案管理办法》2016年6月3日国家安全生产监督管理总局令第88号公布，根据2019年7月11日应急管理部令第2号《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》修正；
- 36、《生产经营单位安全培训规定》2006年1月17日国家安全生产监督管

理总局令第3号公布，自2006年3月1日起施行；根据2015年5月29日国家安全生产监督管理总局令第80号第二次修正；

37、《生产安全事故信息报告和处置办法》2009年6月16日国家安全生产监督管理总局令第21号公布，自2009年7月1日起施行；

38、《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》2007年12月28日国家安全生产监督管理总局令第16号公布，自2008年2月1日起施行；

39、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；

40、应急管理部办公厅关于印发《有限空间作业安全指导手册》和4个专题系列折页的通知应急厅函〔2020〕299号；

43、《应急管理部关于印发危险化学品企业安全分类整治目录（2020年）的通知》 应急〔2020〕84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（第一批）》的通知 应急厅〔2020〕38号；

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

43、应急管理部办公厅关于印发《危险化学品企业生产安全事故应急准备指南》的通知 应急厅〔2019〕62号；

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

45、《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；

46、《应急管理部关于印发危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级指南（试行）的通知》 应急〔2018〕19号；

47、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）》的通知 安监总管三〔2017〕121号；

48、国家安全监管总局 保监会 财政部关于印发《安全生产责任保险实施办法》的通知 安监总办〔2017〕140号；

49、《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；

50、《国家安全监管总局办公厅关于印发用人单位劳动防护用品管理规范的通知》安监总厅安健〔2015〕124号；

51、国家安全监管总局关于印发《化工（危险化学品）企业安全检查重点指导目录》的通知 安监总管三〔2015〕113号；

52、《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015年第一批）的通知》安监总科技〔2015〕75号；

53、《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；

54、《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；

55、《国家安全监管总局关于加强化工过程安全管理的指导意见》安监总

管三〔2013〕88号；

56、《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；

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

58、《特种设备作业人员监督管理办法》2005年1月10日国家质量监督检验检疫总局令第70号公布，根据2011年5月3日《国家质量监督检验检疫总局关于修改〈特种设备作业人员监督管理办法〉的决定》修订；

59、《江西省消防条例》（2020年11月25日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议第六次修正）；

60、江西省应急管理厅关于印发《江西省化工企业自动化提升实施方案》（试行）的通知（赣应急字〔2021〕190号）；

61、《宜春市人民政府办公室关于印发《宜春市危险化学品行业安全风险管控若干意见》的通知》宜府办发〔2020〕32号；

62、《中共宜春市委办公室宜春市人民政府办公室关于全面加强危险化学品安全生产工作的通知》宜办发电〔2021〕4号。

63、《江西省特种设备安全条例》2019年9月28日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第十五次会议通过；

64、江西省应急管理厅关于印发《江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则》（试行）的通知
赣应急字〔2021〕100号

1.3.2 国家、行业及地方相关标准、规范

- | | |
|----------------------|--------------------------|
| 1、《建筑设计防火规范》 | GB50016-2014（2018 年版） |
| 2、《企业职工伤亡事故分类》 | GB/T 6441-1986 |
| 3、《生产过程危险和有害因素分类与代码》 | GB/T13861-2022 |
| 4、《危险化学品重大危险源辨识》 | GB18218-2018 |
| 5、《生产过程安全卫生要求总则》 | GB/T12801-2008 |
| 6、《生产设备安全卫生设计总则》 | GB 5083-2023 |
| 7、《工业企业总平面设计规范》 | GB50187-2012 |
| 8、《气瓶安全技术规程》 | TSG23-2021 |
| 9、《建筑抗震设计标准》 | GB/T 50011-2010[2024 年版] |
| 10、《设备及管道绝热技术通则》 | GB/T4272-2008 |
| 11、《工业金属管道设计规范》 | GB50316-2000（2008 版） |
| 12、《消防给水及消火栓系统技术规范》 | GB50974-2014 |
| 13、《防止静电事故通用导则》 | GB12158-2006 |
| 14、《工业企业设计卫生标准》 | GBZ1-2010 |
| 15、《建筑物防雷设计规范》 | GB50057-2010 |
| 16、《建筑灭火器配置设计规范》 | GB50140-2005 |
| 17、《工业建筑防腐蚀设计标准》 | GB/T 50046-2018 |
| 18、《用电安全导则》 | GB/T13869-2017 |

- 19、《建筑采光设计标准》 GB50033-2013
- 20、《建筑照明设计标准》 GB/T 50034-2024
- 21、《20KV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013
- 22、《供配电系统设计规范》 GB50052-2009
- 23、《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》 GB50019-2015
- 24、《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》 GB/T50062-2008
- 25、《电气装置安装工程电缆线路施工及验收标准》 GB 50168-2018
- 26、《电力工程电缆设计标准》 GB50217-2018
- 27、《系统接地的型式及安全技术要求》 GB14050-2008
- 28、《工作场所有害因素职业接触限值第 2 部分：物理因素》 GBZ2.2-2007
- 29、《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分：化学有害因素》 GBZ2.1-2019
- 30、《工作场所防止职业中毒卫生工程防护措施规范》 GBZ/T194-2007
- 31、《个体防护装备配备规范 第 1 部分：总则》 GB 39800.1-2020
- 32、《机械安全 防护装置 固定式和活动式防护装置的设计与制造一般要求》 GB/T8196-2018
- 33、《机械电气安全 机械电气设备 第 1 部分：通用技术条件》

GB/T 5226.1-2019

34、《机械电气安全指示、标志和操作 第2部分：标志要求》

GB/T 18209.2-2010

35、《机械电气安全指示、标志和操作 第3部分：操动器的位置和操作的要求》

GB/T 18209.3-2010

36、《安全色》

GB2893-2008

37、《安全标志及其使用导则》

GB2894-2008

38、《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》

GB7231-2003

39、《化学品作业场所安全警示标志规范》

AQ 3047-2013

40、《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》

GB/T29639-2020

41、《中国地震动参数区划图》

GB18306-2015

42、《建筑给水排水设计标准》

GB50015-2019

43、《场（厂）内机动车辆安全检验技术要求》

GB/T16178-2011

44、《场（厂）内专用机动车辆安全技术规程》

TSG 81-2022

45、《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》

GB/T50493-2019

46、《建筑防火通用规范》

GB 55037-2022

47、《消防设施通用规范》

GB 55036-2022

- 48、《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009
- 49、《化工建设项目环境保护工程设计标准》 GB/T50483-2019
- 50、《腐蚀性商品储存养护技术条件》 GB 17915-2013
- 51、《危险化学品重大危险源辨识》 GB18218-2018
- 52、《危险化学品企业特殊作业安全规范》 GB30871-2022
- 53、《固定式钢梯及平台安全要求 第1部分：钢直梯》 GB4053.1-2009
- 54、《固定式钢梯及平台安全要求 第2部分：钢斜梯》 GB4053.2-2009
- 55、《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
- 56、《危险化学品仓库储存通则》 GB 15603-2022
- 57、《防止静电事故通用导则》 GB 12158-2006
- 58、《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014
- 59、《国民经济行业分类》 GB/T4754-2017
- 60、《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020
- 61、《化工装置自控工程设计文件深度规范》 HG/T 20638-2017
- 62、《自动化仪表选型设计规范》 HG/T 20507-2014
- 63、《控制室设计规范》 HG/T 20508-2014
- 64、《仪表供电设计规范》 HG/T 20509-2014
- 65、《仪表供气设计规范》 HG/T 20510-2014

66、《安全验收评价导则》

AQ8003-2007

67、《安全评价通则》

AQ8001-2007

1.4 项目其他相关文件

1、项目备案通知书

2、《企业法人营业执照》统一社会信用代码：92360922L817527757

3、土地证明文件

4、《万载县元兴胶粘剂厂元兴胶粘剂万载县黄茅镇胶粘剂生产线技改项目安全预评价》（博俊安全技术有限公司） 2024.7

5、《万载县元兴胶粘剂厂元兴胶粘剂万载县黄茅镇胶粘剂生产线技改项目安全设施设计》（北京慎恒工程设计有限公司） 2024.11

6、万载县元兴胶粘剂厂试生产方案

7、其他见附件

1.5 评价范围

本报告评价范围以建设单位提供的资料为准，本次安全验收为技术改造项目，主要建设内容为：年产 500 吨湿法胶水生产线技术改造项目，主要为利用已有建筑物，在生产车间内进行设备调整升级，以此形成年产 500 吨湿法胶水生产线。本次评价包括项目选址、总图布置、主体工程、生产装置进行安全验收评价，具体如下：

该项目主体工程有：生产车间、成品仓库、硝化棉仓库；公用设施包括工业供水系统、供配电系统、消防系统、物质储存和运输等辅助配套的相关技术

设施主要有：地下罐区、办公楼、事故应急池等。

表 1-1 利旧、依托情况一览表

工程	变更前工程	改造前内容	改造后工程	变更后内容	备注
主体工程	生产车间	胶水生产	生产车间	湿法胶水生产	厂房利旧，设备更新
	成品仓库	产品存放	成品仓库	产品存放及供配电	厂房利旧，新增配电区域
	硝化棉仓库	硝化棉（含氮 $\leq 12.6\%$ ）储存	硝化棉仓库	硝化棉（含氮 $\leq 12.6\%$ ）储存	利旧
	水池	景观水	地下罐区	布置 2 个 50m ³ 甲醇双层储罐，1 个 50m ³ 乙酸甲酯双层储罐	改造
公用辅助工程	给排水	由乡镇自来水供水管网供给	给排水	由乡镇自来水供水管网供给	利旧
	供配电	配电房东侧设置 1 台 100kva 杆式变压器	供配电	废弃配电房，保留 1 台 100kva 杆式变压器，在成品仓库东南侧布置配电区域。	重建
	通风	自然通风+机械通风	通风	自然通风+机械通风	不变
附属工程	办公楼	人员办公	办公楼	办公楼东侧废弃部分，布置控制室	利旧，改造

表 1-2 主要工程内容

建筑物名称	层数	主要工程内容
生产车间	1	搅拌、包装
成品仓库	1	存放成品、供配电
硝化棉仓库	1	硝化棉（含氮 $\leq 12.6\%$ ）存放 5t
地下罐区	-	2 个 50m ³ 甲醇双层储罐，1 个 50m ³ 乙酸甲酯双层储罐
办公楼	2	人员办公及控制室操作
事故应急池	-	事故泄漏应急收纳

注：该项目办公楼废弃部分不计入该项目办公楼占地面积 144 m² 内，废弃部分占地面积为 60 m²。

本安全验收评价报告主要针对上述建设项目范围内安全方面的所涉及的危险、有害因素进行辨识，采用定性、定量的评价方法进行分析评价，针对危险、有害因素的辨识和分析提出安全技术对策措施和管理措施，从而得出科学、客观、公正、公平的评价结果。

涉及该项目的职业危害评价本报告仅对有害因素进行简要辨识与分析，不给予评价。

1.6 评价程序

安全验收评价报告程序一般包括：准备阶段；危险、有害因素识别与分析；确定安全验收评价报告单元；选择安全评价方法；定性、定量评价；安全对策措施及建议；安全验收评价结果；编制安全验收评价报告。

根据《安全评价通则》(AQ8001-2007)、《安全验收评价导则》(AQ8003-2007)，建设项目安全验收评价程序过程，评价程序见图 1-1。



评价程序见图 1-1

第二章 建设项目概况

2.1 建设单位基本情况

万载县元兴胶粘剂厂成立于2015年05月06日，注册地位于宜春市万载县黄茅镇烘炉村，法定代表人为陈亮。经营范围包括乳白胶，防潮粘胶剂，PVC专用粘胶剂，胶带及粘胶剂加工***销售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。万载县元兴胶粘剂厂目前的经营状态为存续（在营、开业、在册）。企业投资520万元，建设“万载县元兴胶粘剂厂元兴胶粘剂万载县黄茅镇胶粘剂生产线技改项目”。

该企业于2024年5月17日取得了万载县工业和信息化局《江西省工业企业技术改造项目备案通知书》（项目统一代码：2405-360922-07-02-955377）。项目名称：万载县元兴胶粘剂厂元兴胶粘剂万载县黄茅镇胶粘剂生产线技改项目（详见附件）。

2.2 建设项目基本情况

项目名称：元兴胶粘剂万载县黄茅镇胶粘剂生产线技改项目

建设单位：万载县元兴胶粘剂厂

企业性质：个体工商户

法人代表：陈亮

项目性质：技改项目

项目地址：宜春市万载县黄茅镇烘炉村

占地面积：2346 m²

国民经济行业分类：C2642 油墨及类似产品制造

安全预评价单位：博俊安全技术有限公司（化学原料、化学品及医药制造业甲级）

安全设施设计单位：北京慎恒工程设计有限公司（化工石化医药甲级）

本项目建构筑物见表 2-1 及表 2-2：

表 2-1 主要建构筑物一览表

序号	建筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数	高度 (m)	结构形式	耐火等级	火灾类别	符合性	备注
1	生产车间	232	232	1	6	砖混结构	二级	甲类	符合要求	利旧
2	成品仓库	184	184	1	6	砖混结构	二级	丙类	符合要求	利旧
3	硝化棉仓库	40	40	1	4	砖混结构	一级	甲类	符合要求	利旧
4	地下罐区	111	-	-	-	砖混结构	-	甲类	符合要求	新建
5	办公楼	144	288	2	7	砖混结构	二级	民建	符合要求	利旧
6	事故应急池	96	-	-	深 3m	砖混结构	-	-	符合要求	新建

表 2-2 该项目建构筑物防火间距一览表（单位：m）

建筑物名称	火灾类别	耐火等级	方位	相对建筑		防火间距 m		标准依据
				名称	火灾类别	标准	实际距离	
办公楼	民用	二级	东	生产车间	甲类	25	25	建筑设计防火规范 GB50016-2014 2018 年
			南	围墙	/	宜 5	0.3	
			西	围墙	/	宜 5	6.4	

			北	地下罐区	/	7.5	26.5	版)第3.4.1、3.4.12及4.2.1 精细化工企业工程设计防火标准GB51283-2020第4.2.9
硝化棉仓库	甲3类	一级	东	围墙	/	宜5	0.5	
			南	成品仓库	丙类	15	18.1	
			西	围墙	/	宜5	0.7	
			北	围墙	/	宜5	0.6	
成品仓库	丙类	二级	东	围墙	/	宜5	0.5	
			南	生产车间	甲类	12	14.2	
			西	储罐区	甲类	7.5	8.6	
			北	硝化棉仓库	甲3类	15	18.1	
生产车间	甲类	二级	东	围墙	/	宜5	1	
			南	围墙	/	宜5	6.5	
			西	办公楼	民用	25	25	
			北	成品仓库	丙类	12	14.2	
地下罐区	甲类	二级	东	成品仓库	丙类	7.5	8.6	
			南	办公楼	民用	7.5	26.5	
			西	围墙	/	宜5	7.1	
			北	围墙	/	宜5	9.6	

2.3 建设项目生产规模、产品方案

对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），建设项目产品不属于限制类及淘汰类，项目建设符合国家相关产业政策。生产规模一览表见下表。

表 2-3 生产规模一览表

序号	品种	产量	单位	备注
1	湿法胶水	500	t/a	不属于危险化学品，见附件检测报告

2.4 项目所在地地理位置、自然条件、工程占地面积

2.4.1 地理位置

万载县，隶属于江西省宜春市，位于北纬 $27^{\circ} 59' 37'' \sim 28^{\circ} 27' 48''$ ，东经 $113^{\circ} 59' 43'' \sim 114^{\circ} 36' 11''$ 之间，与北京同属东八区，但平均日出时刻比北京迟 22 分钟。地处江西省西北边缘，锦江上游，峰顶山以北，东邻上高县、宜丰县，南接袁州区，西连湖南省的浏阳市，北毗铜鼓县。

万载县元兴胶粘剂厂位于宜春市万载县黄茅镇烘炉村，根据现场踏勘，项目用地符合国家产业及土地政策。厂址具有较好的地质条件及交通条件，并且具有稳定可靠的供水、供电条件。



图 2-4 项目地理位置图

2.4.2 项目所在地自然条件

1、地形、地貌

万载县境内诸山属九岭山脉的余脉。九岭山脉系东西向构造体系褶皱—断层山，县境部分为该山的中段南缘，北起找桥沿县境西北部伸入铜鼓、万载两

县边界，海拔500~1480米，山峰高程多达千米以上，主峰麻姑尖；自找桥沿县境东北部伸入奉新、高安两县边界的是九岭山脉的南支，海拔500~700米，山峰高程多达700米以上，主峰古阳寨；从袁坑口—彭源—北坑一线以南至芳溪一村前一线以北为九岭山脉与万载盆地的过渡地带，海拔200~300米，小山峰密布，高程均在300米左右，主峰不明显。

万载县处于九岭隆起和平乐拗陷带的复合部分。构造体系以东西向、北东向、北东向为主。县内出露的地层以前震旦系、白垩系和第四系为主，石炭系、二叠系、三叠系、侏罗系。

2、气象条件

万载县属亚热带湿润气候，四季分明，气候温和，雨水充沛，日照充足。

气温：全年平均气温为16.9℃~18.2℃之间。一月为全年最冷月，平均气温为3.7℃~8.0℃之间。7~8月为全年最热时期，月平均气温为26.5℃~30.6℃之间。历年极端最高气温为40.9℃，出现在2003年8月2日。历年极端最低气温为-10.6℃，出现在1991年12月29日。夏季气温高，时间长，7~8月是一年中 hottest 的时期，月平均气温为26.5℃~30.6℃之间。秋季时间较短，日平均气温一般在20.0℃~22.0℃之间。

降水：年平均降水量为1742.5mm，年际变化较大，最多的2002年达2353.3mm，最少的1986年仅1321.2mm。各地雨量分布不均，山区多于平原。呈北多南少的降水分布。降水的季节性差异较大，由于季风影响，4~6月降水最多，占全年降水量的42%左右。最多的2002年6月降水量达587.5mm，11月至翌年2月降水最少，占全年降水量的20%，其他月份占38%。

日照：万载县处于中纬度，光照条件良好，年平均日照时数1567.3小时。

山区由于云雾多和地形影响，日照时数少于平原和丘陵地区。4~10月间为作物生长季，平均日照时数在100.0小时以上，7~8月为最多，平均日照时数在200.0小时以上，11月至翌年3月，日照时间短，月平均日照时数在120.0小时以下。

风：年平均风速为0.8m/s，年静风约占37.4%，年最多风向NNE占7%。

3、水文条件

万载县城地处锦江上游，支流龙河与锦江交汇于此。龙河自南向北流，流经天坡段进南门，在郭家桥收乌溪水及毛家冲水穿城而过。

锦江发源于湘赣交界的幕阜山脉东麓的坪子岭（高程628.6m）。自西向东流经慈化乡及万载、宜丰、上高、高安、丰城、新建等县，于南昌市汉对岸注入赣江。

锦江于道士岩西南入万载县境，自西向东经株潭、潭埠、双桥、高城、康乐、鹅峰诸乡镇，至三兴沙潭均车出县境流向上高县。系万载主要河流，流域面积1480km²，多年平均流量44.6m³/s，主河长77.5km，坡降0.0011。枯水期径流量为4.5~9.0m³/s。

4、地震

项目建设所在区域内无新构造运动及断裂发生，地质构造基本稳定，无滑坡、沼泽、岩溶，无沉陷地分布。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），《关于地震基本烈度向地震参数过渡的说明》中，该区域地震动峰值加速度小于0.05g，厂区地震烈度小于VI度，属区域内稳定性较好地区。

2.4.3 周边环境

万载县元兴胶粘剂厂用地位于宜春市万载县黄茅镇烘炉村，周边环境如下：

东面：围墙外为山地；南面：围墙外为乡道；西面：围墙外为民房；北面：围墙外为山地。

项目周边环境见下表 2-5。

表 2-5 项目周边情况表

方位	厂内建构筑物	厂外建构筑物	标准 (m)	实际间距 (m)	依据标准	符合性
东	生产车间 (甲类、二级)	山地	-	-	-	符合
南	生产车间 (甲类、二级)	乡道	5	15	《公路安全保护条例》	符合
北	硝化棉仓库 (甲类、二级)	山地	-	-	-	符合
西	硝化棉仓库 (甲类、二级)	民房	30	113.9	《建筑设计防火规范》表3.5.1	符合

表 2-6 项目与周边敏感场所、区域的距离

序号	敏感场所及区域	实际情况	符合规范情况
1	居民区、商业中心、公园等人员密集区域	本项目位于宜春市万载县黄茅镇烘炉村，周边 300m 范围内无居住集中区、商业中心、公园等人员密集区域。	符合
2	学校、医院、影剧院、体育场 (馆) 等公共设施	本项目位于宜春市万载县黄茅镇烘炉村，项目周边 300m 范围内无学校、医院、影剧院、体育场 (馆) 等公共设施。	符合
3	供应水源、水厂及水源保护区	本项目位于宜春市万载县黄茅镇烘炉村，周边 300m 无供应水源、水厂及水源保护区。	符合
4	车站、码头、机场以及公路、铁路、水路交通干线、地铁风亭及出入口	本项目周边 300m 无车站、码头、水路交通干线。	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	本项目位于宜春市万载县黄茅镇烘炉村，厂址周边 300m 范围内无基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗	符合

		种生产基地。	
6	河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区	本项目位于宜春市万载县黄茅镇烘炉村，厂址周边 300m 内无湖泊、风景名胜区和自然保护区。	符合
7	军事禁区、军事管理区	本项目周边 5km 内无军事禁区、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	本项目周边 300m 内无法律、行政法规规定予以保护的其他区域。	符合

2.5 项目涉及原辅材料和产品（包括产品、中间产品）名称

本建设项目的原辅材料、包装材料和产品见表 2-7。

表 2-7 原辅材料一览表

序号	名称	规格	最大储存量 (t/a)	年消耗量 (t/a)	运输	状态	储存场所	火灾类别
1	甲醇	50%	79	400	槽车	液体	地下罐区	甲类
2	乙酸甲酯	≥98%	46	400	槽车	液体	地下罐区	甲类
3	硝化棉	含氮 ≤12.6%， 含乙醇（水）≥25%	5	60	货车	固体	硝化棉仓库	甲类

2.6 生产工艺

该项目为湿法胶水的生产，主要工序包括加料、搅拌、包装等。

1、工艺说明

湿法胶水生产以甲醇、硝化棉（含氮 ≤12.6%）、乙酸甲酯等为主要原料，具体工艺为：

（1）加料

甲醇（甲醇通过运输槽车（50%浓度以上）运输至厂区内，通过自流至埋地

储罐过程中通过加水，调制成 50%浓度）、乙酸甲酯通过计量后按一定比例加入搅拌釜内，然后人工加入硝化棉。

(2) 搅拌

按配比加入物料后开启搅拌电机进行低速搅拌，3 小时后停止搅拌电机，检查釜内产品的色泽、物料混合、溶解状况，然后在进行稀释。

(3) 包装

采取釜底下料方式进行下料，以人工接取的方式进行包装。然后贴标识入库。

2、工艺流程图

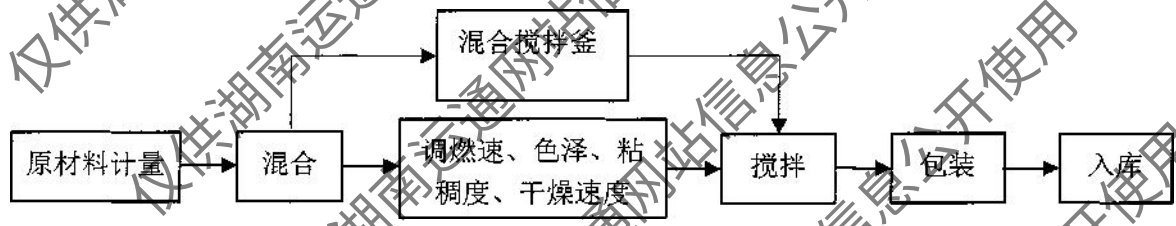


图 1：工艺流程图

3、工艺生产物料平衡

根据工艺流程分析，本项目产品湿法胶水的生产工艺为常温、常压下简单的物理搅拌混合过程，生产过程中无物料的损耗。将原辅材料加入混合釜搅拌均匀后，即得到产品湿法胶水。其生产物料平衡见下表：

湿法胶水物料平衡表

投入			产出	
物料名称	数量,kg/批	所占比例	物料名称	数量, kg/批
甲醇	140.25	18.7%	湿法胶水	750

硝化棉	28.5	3.8%		
甲酯	115.5	15.4%		
水	465.75	62.1%		
合计	750	100%	合计	750

2.7 主要设备

表 2-9 建设项目主要生产设备设施

序号	设备名称	型号参数	数量（台/套）	单个功率	总功率
主要设备					
1	双层储罐	50 立方米	3		
2	不锈钢搅拌釜	4 立方米	1	7.5Kw	7.5Kw
3	不锈钢搅拌釜	1.5 立方米	1	5.5Kw	5.5Kw
4	不锈钢搅拌釜	0.8 立方米	1	3.5Kw	3.5Kw
5	搪瓷搅拌釜	1.5 立方米	1	5.5Kw	5.5Kw
6	水泵	100 米扬程	1	7.5Kw	7.5Kw
其他设备					
1	增压水泵		1	3Kw	3Kw
2	输送泵	/	2	7.5Kw	15Kw
特种设备					
1	工业管道	/	套	/	/

2.8 配套公用和辅助工程

2.8.1 给排水

1、给水系统

该项目用水来源于乡镇自来水供水管网，从自来水管网上接入一根 DN150 的给水管，水压为 0.10-0.15MPa；该项目消防用水由位于厂区东侧山顶容积 1000m³的水池供给，从水池接入一根 DN150 的消防给水管至厂区消防管网，水压为 1.30MPa，可以满足供水要求。

2、排水

(1) 排水系统的划分

根据清污分流原则，该项目分雨水和污水二个排水系统。

(2) 废水排水系统及雨水系统

该项目排水系统采用分流制。

1) 该项目生活污水经化粪池处理后灌溉周边林地。

2) 厂地雨水经道路边沟流入乡镇雨水管道。

2.8.2 供配电

1、供电电源选择

该项目供电由乡镇变电所供给，设置 10kv 专用线路，电源进线采用 YJV22-10kv 型电力电缆从 10kv 高压线杆引下埋地引至厂区 1 台 100kva 杆式变压器，经变压后通过成品仓库南侧配电区中控制柜进行供配电分配后接入生产车间使用，供电线沿厂区道路敷设。

2、负荷等级及供电电源可靠性

该项目依据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T 50493-2019）中 3.0.9 规定可燃气体探测器用电负荷应按为一级负荷中特别重要负荷考虑。

表 2-10 可燃气体探测器设置一览表

序号	名称	型号	数量	安装位置	防爆等级	安装高度	检测物质
1	如特可燃气体报警器	RT	3 台	生产车间搅拌釜附近（释放范围内 5m）	ExdIICT6Gb	距地 0.5m	甲醇、乙酸甲酯
2	可燃气体报警器	GT-H10	1 台	地下罐区通气管附近	Exdb iaIIBT4Gb	距地 0.5m	甲醇、乙酸甲酯

该项目应急照明、成品仓库南侧配电区内烟感报警器、办公楼内控制系统为二级用电负荷；其它生产用电为三级用电负荷。应急照明自带蓄电池保障二级用电负荷要求；烟感报警器自带蓄电池保障二级负荷要求；可燃气体探测系统一级负荷采用 UPS 电源保障，办公楼内控制系统二级负荷由 UPS 电源保障。

3. 电负荷计算

项目建成后用电主要是生产用电，根据初步核算，该项目总装机容量约 40kw。项目年用量 9.6 万 kwh。

表 2-11 用电负荷计算表

序号	用电设备组名称	设备容量 P_e	K_x	$\cos\phi$	$\tan\phi$	计算负荷			
						$P_{30}(kw)$	$Q_{30}(kvar)$	$S_{30}(kva)$	$I_{30}(A)$
1	生产用电	40	0.5	0.85	0.62	28.0	17.4	32.9	50.0
2	公用辅助用电	30	0.7	0.85	0.62	21.0	13.0	24.7	37.5
同时系数 K_Σ		0.85	车间干线 $K_\Sigma=0.9\sim 1$ ；低压母线 $K_\Sigma=0.8\sim 0.9$						
有功符合系数 α		0.75	$\alpha\approx 0.7\sim 0.8$ （平均负荷与计算负荷之比值）						
无功负荷系数 β		0.8	$\beta\approx 0.75\sim 0.85$ （平均负荷与计算负荷之比值）						
总计（补偿前）		70		0.83	0.66	41.7	25.8	49.0	74.4
总计（补偿后）		70		0.92	0.43	41.7	17.7	45.3	68.8
无功补偿容量（kvar）							7.3		

变压器选择 (kvar)					100	
变压器负载率					0.453	
该项目利用成品仓库北侧原有 1 台 100kva 杆式变压器						

4、配电装置

(1) 配电变压器保护

速断、延时过流、接地和非电量保护

(2) 10kV 馈线保护

速断、延时过流、接地保护

(3) 低压配电装置选用组合灵活、维修方便的 GCS 式开关柜，向各车间配电间或用电设备放射式供电。

5、供电及敷设方式

(1) 供电

在成品仓库内配电区域设置低压配电，负责向生产车间有关用电设备（或现场控制箱）放射式供电，现场设置现场控制按钮。

(2) 电缆敷设：10kV 电源进线采用电缆直埋敷设；厂区内 10kV、0.38kV 电缆采用热浸镀锌电缆桥架沿工艺管廊、电缆支架、厂房建筑物敷设。

(3) 照明

在一般厂房安装工厂灯或金属卤化物灯，办公场所安装日光灯，有腐蚀性环境选用带防腐功能的灯具，具有爆炸危险性的环境选用防爆的灯具。

该项目的应急照明采用自带蓄电池灯具，应急照明时间大于 30min，成品仓

库内配电区域内应急照明采用自带蓄电池灯具，应急照明时间大于 90min，其它采用单回路供电，可以满足建筑各类用电设备供电要求。

6、主要设备选型

所有低压电力设备及电缆均按负荷、环境条件、电压、断流能力选择，待取得短路参数，按短路电流的动、热稳定校验。

(1) 低压配电柜选用 MNS 系列低压柜。

(2) 动力配电箱选用 GXL 型。

(3) 现场控制箱根据环境特点采用防爆控制箱。

(4) 照明配电箱采用 XM (R) 8 型。

(5) 照明灯具采用防爆型灯具。

(6) 由成品仓库内配电区域引至生产车间的 0.38kV 电源线路，采用 ZR-YJV-0.6/1kV 电力电缆沿建筑边缘敷设并进行防爆，采用防爆挠性管进行套牢密封。

(7) 生产车间内的照明配电线路采 BV-450/750V 型铜芯聚氯乙烯绝缘护套线穿防爆挠性管敷设。

2.8.3 防雷防静电接地

该项目主要的生产建筑物属于二类防雷建筑，考虑防直击雷和雷电感应，电气设备正常不带电的金属外壳均需可靠接地。保护接地、防雷、防静电接地的干线均连接在一起，组成联合接地网。总接地电阻不大于 4Ω。

生产装置区防雷装置：平台设置避雷针保护，避雷针与平台钢构架围栏、平面屋面可靠焊接，利用引下线或钢构架本身做引下线，扁钢(40*4)把金属平台

和柱子上的预埋件主筋相连，各连接处进行可靠焊接。

其他建构筑物防雷装置：其他建筑属三类防雷建筑物，因此利用屋面避雷带防直击雷，屋面避雷带网格不大于 $20 \times 20(m)$ 或 $24 \times 16(m)$ 。防雷防静电及电气保护接地均连成一体，组成接地网，接地电阻不大于 4Ω 。接地极采用热镀锌角钢 $150 \times 50 \times 5$ ，接地极水平间距大于 5 米。水平连接条采用热镀锌扁钢 -40×4 ，水平连接条距外墙 3 米，埋深 -0.8 米。避雷引下线采用构造柱内四对角主筋(不小于 $\Phi 10$)，引下线上与避雷带焊接下与接地扁钢连通。所有防雷及接地构件均应热镀锌，焊接处进行防腐处理。

公司已委托湖南新中天检测有限公司进行防雷检测，结果符合要求。

2.8.4 消防

1) 根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 第 3.2.2 条，该项目同一时间内的火灾次数为一次。根据项目建筑火灾危险性和建筑体积分析，该项目消防用水量最大的是该项目成品仓库，火灾危险性分类为丙类。

2) 消防水计算

该项目成品仓库占地面积 $S=184m^2$ ，高 $H=6m$ ，体积 $V=1104m^3$ ，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 第 3.3.2 条， $V \leq 1500$ ，室外消火栓用水量为 $15L/s$ ，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014) 第 3.5.2 条，室内消火栓用水量为 $20L/s$ ，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014) 第 3.6.2 条，火灾延续时间应按 3 小时计算，故该项目消防水量为： $3 \times 3600 \times (15+20) \times 10^{-3} = 378m^3$ ；该项目消防用水由位于厂区东侧山顶容积 $1000m^3$ 的水池供给，在水池内布置 2 台型号为 XBD13/25-80(100) 的消防水泵（一用一备），可满足消防用水需求。该项目布置 2 个 SS100/65-1.6

室外消火栓，8个室内消火栓。

3) 灭火器的配备：依据《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）第2.2条的规定，该项目涉及的火灾分类有：A类火灾（固体物质火灾）、C类火灾（可燃气体火灾）、E类火灾（电气火灾）。本设计选用适合扑救A、C、E类火灾的磷酸铵盐干粉灭火器，用于扑救小型初期火灾。按《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)要求，在各建筑物内总布置磷酸铵盐干粉灭火器10组。

2.8.5 自动控制

1、该项目自控系统采用PLC控制，该项目控制系统均为单套自控系统，在每个工艺各设自动系统控制本工艺生产。在搅拌釜进料管道上设置计量装置，搅拌反应釜设置阴差液位计。阴差液位计、计量装置与搅拌釜的控制按钮进行联锁。

2、地下罐区卸料管道处设置远程卸油防溢阀，当储罐内液体到达一定液位可自动切断进料口，储罐设置高低液位显示并与送料泵联锁；生产车间内搅拌釜设置阴差液位开关并与送料泵在配电柜处进行联锁。

3、该项目在生产车间及地下罐区通气管口设置可燃气体报警器。

2.8.6 电信

(1) 电话通讯系统：根据生产需要，在值班室设置24小时值班电话。

(2) 有线电视系统：有线电视系统从当地广播电视部门用SYV-75-9同轴电缆接至办公室网络中心分配器箱。并在办公室设置有线电视插座。

(3) 网络系统：从当地电信部门引来一条6芯62.5 125Km多模光纤，作为

厂区 LAN 网上 INTERNET 网专线，厂内由总配线架至各配线间的数据干线采用 4 芯多模光纤，在系统插座的语音和数据水平布线均采用超五类四对非屏蔽双绞线 UTP-4。

2.8.7 通风

为满足防火、安全卫生要求，改善工人的操作条件，排除生产线散发的腐蚀有害物质，建筑采用自然通风和强制通风相结合的设计，及时换气和排除异味。

生产车间的通风采取强制通风和自然通风相结合，办公区域采取自然通风和空调相结合。

2.8.8 三废处理

建设项目污染物来源主要是生活和生产，生产区主要环境污染物为固废等，废气产生量较少，不产生废水。拟建项目产生的固体废物主要包括一般工业固废、生活垃圾等。其中一般工业固废主要包括入库产品废包装材料等。

2.8.9 厂内外运输方式

本项目厂外的原料及成品运输采用汽车运输。

2.9 安全管理体系

2.9.1 安全管理机构

1. 组织架构

万载县元兴胶粘剂厂实行总经理负责制，总经理主持公司的全面工作。本项目生产组织机构将按照公司组织机构章程，按工作需要设立职能部门强化科学管理的原则，配置各级管理人员。

2、项目生产工作制与劳动定员

工作制度是在保证企业正常生产并有利于提高工时和设备利用率的原则下确定的。

车间年工作日 300 天，工作班次为白班制，本项目总定员 10 人左右，在项目实施后由厂内统一调配，不足部分由社会招聘解决。

2.9.2 安全管理制度及操作规程

该公司制定了安全生产责任制和各项岗位安全责任制、各项安全生产管理制度及岗位操作规程。企业的安全生产责任制、安全管理制度及操作规程等定期进行评审、修订、培训，同时安全生产责任制根据新《安全生产法》和《江西省安全生产条例》进行了修订。

2.9.3 安全生产教育培训

为保证企业生产安全运行，上岗人员必须经过培训并考核合格，使受培训人员了解本岗位的任务和工作内容，能熟练操作，处理一般性技术问题和事故。

安全生产主要负责人和安全管理人員均取得相应的合格证书。特种作业人员均经相关部门培训考核合格，取得了特种作业人员资格证书。项目技术人员和主要技术工人参加安全教育培训，取证情况见附件。

表 2-12 人员持证情况一览表

序号	类别	姓名	证号	发证时间	有效期	备注
1	主要负责人	陈亮	360425198301232014	2024.10.10	2027.10.09	
2	安全管理人员	陈小元	362432198112072029	2024.10.10	2027.10.09	
3	电工作业	彭喻	T362227198605103215	2021.11.04	2027.11.03	

2.9.4 事故应急预案

企业制定了较为完善的生产安全事故应急救援预案，并已在万载县应急管理局备案，同时与周边企业签订了应急救援互助协议，建立应急联防，并制定应急措施，实现区域联防。

2.10 安全生产投入情况

企业为全面贯彻落实安全设施“三同时”要求，自项目开工建设之日起，到竣工验收时为止，对安全生产方面不断加大投入。安全投入主要包括完善、改造和维护安全防护设施设备支出、配备、维护、保养应急救援器材、设备支出和应急演练支出、开展重大危险源和事故隐患评估、监控和整改支出、安全生产检查、评价、安全生产宣传、教育、培训支出、配备和更新现场作业人员安全防护用品支出、安全生产适用的新技术、新标准、新工艺、新装备的推广应用支出、安全设施及特种设备检测检验支出、其他与安全生产直接相关的支出九大方面的安全投入，项目总投资 520 万元，安全生产投资 5.2 万元，安全设施投资占工程建设投资的 1%。

表 2-13 安全投入情况表（单位：万元）

序 号	内 容	投 资（万元）
1	安全检测、报警设备、仪器、仪表控制及安全装置投入和检测、保养费用	1
2	作业场所职业危害防治措施投入和维护保养费用	1
3	消防安全器材投入和维护保养费用	0.5
4	事故应急救援设备、器材和维护保养费用	0.5
5	培训教育费用	1
6	其他安全设施、设备投入	1.2

7	总 计	5.2
---	-----	-----

2.11 试生产情况简介

该项目已进行试生产，项目生产设施、安全设施均已安装完成，设备安装、消防、配电等安全生产设施均由具备资质的设计、施工、监理单位设计、施工和监理。岗位操作规程、操作记录表、各项安全管理规定齐全，操作人员、试生产指挥人员已熟悉掌握操作要点，确认培训合格。

该项目装置通过 3 个月的试运行，各项安全设施运行正常，各连锁投用，稳定可靠。自运行以来各设备运行稳定，工艺管道没有出现过泄漏现象，各工艺参数指标合格，产品各项指标达到国家、同行业要求，达到了设计要求。

2.12 三同时执行情况

建设项目于 2024 年 7 月完成了《万载县元兴胶粘剂厂元兴胶粘剂万载县黄茅镇胶粘剂生产线技改项目安全预评价报告》，评价单位为博俊安全技术有限公司，并已通过专家评审，于 2024 年 11 月完成了《万载县元兴胶粘剂厂元兴胶粘剂万载县黄茅镇胶粘剂生产线技改项目安全设施设计》，设计单位为北京慎恒工程设计有限公司，并已通过专家评审，现委托湖南省运通安全科技有限公司进行该项目的安全验收评价。

第三章危险、有害因素的辨识与分析

依据《企业职工伤亡事故分类》（GB/T 6441-1986）和《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）的规定，对建设项目生产工艺过程可能产生的危险源和危险、有害因素进行辨识。

危险：是指特定危险事件发生可能性与后果的结果。

危险因素：是指能对人造成伤亡或对物造成突发性损坏的因素，强调突发性和瞬间性作用。从其发生的种类形式看，主要有火灾、爆炸等。

危险程度：是指对人造成伤亡和对物造成突发性损坏的尺度。

危害：是指可能造成人员伤害，职业病，财产损失，作业环境破坏的根源或状态。

有害因素：是指能影响人的身体健康，导致疾病，或对物造成慢性损坏的因素，强调在一定范围内的积累作用。

有害程度：是指影响人的身体健康，导致中毒、疾病或者对物造成慢性损坏的尺度。

危险和有害因素：是指可对人造成伤亡、影响人的身体健康甚至导致疾病的因素。

1、参照事故类别分类：参照《企业职工伤亡事故分类》（GB/T 6441-1986）的规定，本项目存在火灾、爆炸、容器爆炸、中毒窒息、机械伤害、车辆伤害、高处坠落、物体打击、有限空间、触电、淹溺、灼烫、其他伤害、噪声、高温、粉尘、不良采光等危险、有害因素等。

2、按导致事故的作业危害的直接原因分类：根据《生产过程危险和有害因

素分类与代码》(GB/T13861-2022)的规定,本项目可能导致事故和职业危害的直接原因是:(1)设备、设施缺陷:设备强度不够,刚度不够,稳定性差,密封不良,应力集中,控制器缺陷等。(2)防护缺陷:无防护、防护装置和设施缺陷,防护不当、支撑不当、防护距离不够。(3)电伤害:带电部位裸露、漏电、雷电、静电、电火花,其它电伤害。(4)噪声、振动:机械性噪声;机械性振动、流体动力性振动。(5)明火和爆炸:化学危险品爆炸。(6)高温、烫伤:人体接触高温设备。(7)作业环境不良:作业区环境不良、采光照明显不良、通风不良等。(8)信号缺陷:无信号设施、信号选用不当、信号位置不当、信号显示不清、不准。(9)标志缺陷:无标志、标志不清晰、标志不规范、标志选用不当,标志位置缺陷。

3.1 主要物料危险、有害因素分析

3.1.1 项目涉及的危险化学品

该项目生产过程涉及的主要危险化学品有硝化棉(含氮 $\leq 12.6\%$)、甲醇、乙酸甲酯均被列入《危险化学品目录》(2015年版,2022年调整)中。对以上危险化学品的物料列出理化特性及危险特性表,具体见下表。

表 3-1 甲醇的理化特性表

标识	中文名：甲醇；木酒精				危险货物编号：32058	
	英文名：methyl alcohol；Methanol				UN 编号：1230	
	分子式：CH4O		分子量：32.04		CAS 号：67-56-1	
理化性质	外观与性状	无色澄清液体，有刺激性气味。				
	熔点（℃）	-97.8	相对密度(水=1)	0.79	相对密度(空气=1)	1.11
	沸点（℃）	64.8	饱和蒸气压（kPa）		13.33/21.2℃	
	溶解性	溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂。				
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD50：5628mg/kg(大鼠经口)；15800mg/kg(兔经皮)； LC50：83776mg/m3，4 小时(大鼠吸入)。				

健康危害	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；可致代谢性酸中毒。急性中毒：短时大量吸入出现轻度眼及上呼吸道刺激症状(口服有胃肠道刺激症状)；经一段时间潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识朦胧、谵妄，甚至昏迷。视神经及视网膜病变，可有视物模糊、复视等，重者失明。代谢性酸中毒时出现二氧化碳结合力下降、呼吸加速等。慢性影响：神经衰弱综合征，植物神经功能失调，粘膜刺激，视力减退等。皮肤出现脱脂、皮炎等。			
	急救方法	皮肤接触：脱去被污染的衣着，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。			
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳。	
	闪点(℃)	41	爆炸上限 (v%)	44.0	
	引燃温度(℃)	385	爆炸下限 (v%)	5.5	
	建规火险分级	甲	稳定性	稳定	聚合危害 不聚合
	禁忌物	酸类、酸酐、强氧化剂、碱金属			
	危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。			
	储运条件与泄漏处理	储运条件：储存于阴凉、通风的仓间内，远离火种、热源。防止阳光直射；保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，切忌混储。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。灌装时应注意流速(不越过3m/s)，且有接地装置，防止静电积聚。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。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。泄漏处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，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。			
	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。			

表 3-2 硝化棉理化特性表



化学品安全技术说明书 (MSDS)

修订日期: 2023/02/15

版本: 4.0

产品名称: WJ9028-2005 涂料硝化棉规范

SDS 编号: 20230215

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名称: 硝化纤维素、硝化棉[含氮 $\leq 12.6\%$, 含乙醇(水) $\geq 25\%$]

产品代码: 26011001

化学品英文名: Nitrocellulose; Cellulose nitrate

企业名称: 湖北雪飞化工有限公司

企业地址: 老河口市科技产业园锦绣路

邮编: 441800

联系电话: +86 710-8236656 传真: +86 710-8236668

电子邮件地址: hubeixuefei8236656@126.com

企业应急电话: +86 710-8236656

国家化学事故应急咨询专线: +86 532-83889090

产品推荐及限制用途: 用于油墨、皮革、各种硝基漆、胶帽、打字蜡纸、硝化棉溶液、烟花、燃料等。

第二部分 危险性概述

紧急情况概述: 易燃固体

GHS 危险性类别: 易燃固体 分类 1

标签要素

象形图:



警示词: 危险

危险信息: 易燃固体

防范说明:

预防措施: 远离热源、热表面、火花、明火和其他点火源。禁止吸烟。

货箱和装载设备接地并等势联接。

使用防爆的【电气/通风/照明/】设备

表 3-3 乙酸甲酯理化特性表

乙酸甲酯；醋酸甲酯		
标 识	中文名：	乙酸甲酯；醋酸甲酯
	英文名：	Methyl acetate；Acetic acid methyl ester
	分子式：	C3H6O2
	分子量：	74.08
	CAS 号：	79-20-9
	RTECS 号：	AI9100000
	UN 编号：	1231
	危险货物编号：	32126
	IMDG 规则页码：	3252
	外观与性状：	无色透明液体，有香味。
理 化 性 质	主要用途：	用作溶剂、香精、人造革、试剂等。
	熔点：	-98.7
	沸点：	57.8
	相对密度(水=1)：	0.92
	相对密度(空气=1)：	2.55
	饱和蒸汽压(kPa)：	13.33/9.4℃
	溶解性：	微溶于水，可混溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。
	临界温度(℃)：	233.7
	临界压力(MPa)：	4.69
	燃烧热(kJ/mol)：	1593.4
燃 烧 爆 炸	避免接触的条件：	
	燃烧性：	易燃
	建规火险分级：	甲
	闪点(℃)：	-10
	自燃温度(℃)：	454
	爆炸下限(V%)：	3.1
危 险 性	爆炸上限(V%)：	16.0
	危险特性：	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，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，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
	燃烧(分解)产物：	一氧化碳、二氧化碳。
	稳定性：	稳定
	聚合危害：	不能出现

包 装 与 储 运	禁忌物:	强氧化剂、碱类、酸类。
	灭火方法:	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。
	危险性类别:	第3.2类 中闪点易燃液体
	危险货物包装标志:	7
	包装类别:	II
毒 性 危 害	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型,开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。定期检查是否有泄漏现象。灌装时应注意流速(不超过3m/s),且有接地装置,防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏。
	废弃:	废弃:处置前参阅国家和地方有关法规。废物储存参见“储运注意事项”。用控制焚烧法处置。
	包装方法:	小开口钢桶, 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外木板箱。
	接触限值:	中国 MAC: 100mg / m3 苏联 MAC: 100mg / m3 美国 TWA: OSHA 200ppm, 606mg / m3; ACGIH 200ppm, 606mg / m3 美国 STEL: ACGIH 250ppm, 760mg / m3 检测方法: 气相色谱法; 羟胺-氯化铁分光光度法
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
急 救	毒性:	LD50: 5450mg / kg(大鼠经口); 3700mg / kg(兔经口) LC50: 刺激性 家兔经眼: 400mg, 中度刺激。家兔经皮开放性刺激试验: 360mg, 轻度刺激。 致突变性: 性染色体缺失和不分离: 啤酒酵母菌 33800ppm。 该物质对环境可能有危害, 对水体应给予特别注意。
	健康危害:	具有麻醉和刺激作用, 接触本品蒸气引起眼灼热感、流泪、进行性呼吸困难、心悸、忧郁、头晕等。可引起视神经萎缩。
	皮肤接触:	脱去污染的衣着, 用流动清水冲洗。
	眼睛接触:	立即提起眼睑, 用流动清水冲洗。
	吸入:	脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。
防 护	食入:	误服者给饮大量温水, 催吐, 就医。
	工程控制:	生产过程密闭, 全面通风。
	呼吸系统防护:	空气中浓度超标时, 应该佩带防毒口罩。必要时佩带自给式呼吸器。

措 施	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿相应的防护服。
	手防护:	戴防护手套。
	其他:	工作现场严禁吸烟。工作后,淋浴更衣。注意个人卫生。
泄漏处置:		疏散泄漏污染区人员至安全区,禁止无关人员进入污染区,切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器,穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发,但本不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用活性炭或其它惰性材料吸收,收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗,经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏,利用围堤收容,然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。
		法规信息:化学危险品安全管理条例(1987年2月17日国务院发布),化学危险品安全管理条例实施细则(化劳发[1992]677号),工作场所安全使用化学危险品规定[1996]劳部发423号)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 13690-2009)将该物质划为第3.2类中闪点易燃液体。

3.1.2 监管涉及的物质

1、剧毒化学品

根据《危险化学品目录》国家安监局等 10 部门公告(2015 年第 5 号,2015 年版,2022 年调整)的规定,该项目不涉及的剧毒化学品。

2 易制毒化学品

根据《易制毒化学品管理条例》的规定,该项目不涉及易制毒危险化学品。

3、易制爆化学品

根据公安部编制的《易制爆危险化学品名录》(2017 年版)辨识,该项目涉及易制爆化学品为硝化棉(含氮 $\leq 12.6\%$)。

4 各类监控化学品

根据《监控化学品管理条例》及附表规定，该项目不涉及监控化学品。

5、高毒物品

根据《高毒物品目录》（卫法监发[2003]142号）判定，该项目不涉及高毒物品。

6、特别管控危险化学品

根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》，该项目涉及特别管控危险化学品有甲醇、硝化棉（含氮 $\leq 12.6\%$ ）。

3.2 周边环境危险、有害因素分析

1、自然条件危险、有害因素分析

（1）雷击影响：万载县地区年平均雷电 30 天以上，项目所在地区属雷击多发区域，建（构）筑物、设备、设施、管线有被雷击的可能性。如果防直击雷和感应雷的安全设施不到位，未按《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）的要求进行防雷设计，雷击会造成人员伤亡、财产损失，并将导致生产装置、储存装置等引发火灾、爆炸。

（2）洪水影响：一般洪水发生在夏季，在万载县地区的梅雨季节和台风季节降雨量大，甚至出现暴雨，会发生洪水灾害，一旦洪水破堤，本项目将受影响，每年防汛期需要警惕洪水的威胁。

（3）雨季影响：雨水多、空气湿度大，电器容易受潮，容易造成电气短路、电气伤害事故。遇到暴雨甚至大暴雨，企业内部排水系统设计不善或者出现故障，有发生内涝甚至引发安全事故的危险。

（4）气温的危害。1）万载县地区的最低温度在零下 8.6℃左右可能对生产

装置、容器、管路等造成危害。同时由于冰冻积雪，建筑、构筑物抗雪灾能力不足而造成坍塌和次生事故。2) 万载县地区极端最高气温 40.1℃。夏季气温较高，若防暑降温措施不当，作业人员疲劳过度，体质不好，容易发生中暑现象。夏季高温期间如防护措施不力，易引起人员中暑事故发生。

(5) 地震的危害。本项目所在地地震基本设防烈度为Ⅵ度，地震会对企业的建筑、设备和设施造成破坏，同时可能伴随发生火灾、爆炸、泄漏中毒、冻伤、触电、坍塌、物体打击等二次灾害，严重威胁财产和人的生命安全，设计中必须考虑抗震。如果未按《建筑抗震设计标准》GB/T 50011-2010[2024 年版]的要求对建筑物进行抗震设计、设防，可能存在地震灾害的可能性。地震可能造成建筑坍塌，设备损坏和人员的安全。

(6) 风灾的危害。建筑物设计与施工过程中未考虑区域风荷载因素，有可能会酿成建筑物倒屋塌事故；每年夏秋台风季节，要注意做好防台风危害工作，加强对建（构）筑物及其附着物的检查和加固，以免发生坍塌、物体打击等事故。易造成的因素主要有：1) 使用劣质材料，水泥、钢筋等没有出厂合格证，技术指标不符合要求；设计部门无资质越级设计；使用不具备施工资格的施工队伍进行施工。2) 安全 and 质量责任制不落实，设计单位、建设单位、监理单位、施工单位不按要求落实各自的责任制。3) 在土方施工中不注意保护毗邻建筑物，致使毗邻建筑物塌方、开裂、倒塌，施工单位不按照设计单位的要求进行施工，不认真执行强制性标准，使用劣质材料，偷工减料，为赶工期野蛮施工。4) 地基不牢，墙体（包括柱和梁）抗力强度差，工程受力体系不合理；建筑单位在未取得施工许可、未办理开工报告的情况下先行施工；没有委托具有相应资质的单位对建筑基础、墙体、楼板等承重结构进行全面鉴定。5) 设计不合理，施工程序错误，监理不到位，对违法违纪行为执法不严，设计单位没

按设计规范要求对基础、承重结构进行认真的验算。6) 地面表层松软, 受重和遇水后下沉变软。维修不及时, 对隐患和可能导致事故发生的结构部位, 没有及时采取有效的除险加固措施加以处理。7) 建筑物因自身建筑结构强度不够, 大风、大雪等自然灾害可能引发的设备、建(构)筑物倒塌事故。

2. 周边环境安全

(1) 建设项目对周边社会环境的可能影响

万载县元兴胶粘剂厂位于宜春市万载县黄茅镇烘炉村, 本项目位于万载县元兴胶粘剂厂。周边敏感点少, 地形较好。本项目厂址附近 1km 内无自然保护区、风景名胜区、文物保护单位, 江河源头水保护区、五河(赣江、抚河、信江、饶河、修水)干流。项目所在地方圆 100m (距用地边界) 范围内无学校、居民区、医院等重要公共场所。与周边建筑安全防护距离符合有关法律法规和标准要求, 满足安全防护距离, 和周边环境基本相容。本项目与厂区周边建筑物等均有一定的安全距离, 生产、储存过程中一旦发生安全事故, 采取救援措施得当, 可将事故范围控制在一定范围内, 引起人员伤亡的事故也可控制在一定范围内。

(2) 周边社会环境对项目的影响

万载县元兴胶粘剂厂元兴胶粘剂万载县黄茅镇胶粘剂生产线技改项目位于宜春市万载县黄茅镇烘炉村。由于周边生产、经营活动危险有害因素较小, 其与本项目建筑设施的安全防护间距均符合《建筑设计防火规范》的要求。因此本项目周边环境目前对本项目影响不大。

3.3 生产工艺危险、有害因素分析

3.3.1 生产过程危险和有害因素分析

根据《企业职工伤亡事故分类》GB/T 6441-1986 的规定,按照物质的危险、有害因素和类比装置现场调查、了解的资料分析,对本工程存在危险因素进行分析辨识。本项目生产过程中主要危险、有害因素为火灾、爆炸、中毒窒息、机械伤害、车辆伤害、高处坠落、物体打击、触电、淹溺、灼烫、坍塌、其他伤害、噪声、高温、不良采光等危险、有害因素等。

3.3.3.1 火灾、爆炸

1、爆炸

该项目在生产和储存过程中涉及的物料甲醇、乙酸甲酯等危险性类别为易燃液体类别2的危险化学品。生产过程中稍有不慎,极易发生爆炸或燃烧。硝化棉(含氮 $\leq 12.6\%$)为危险性类别为易燃固体类别4的危险化学品。生产过程中稍有不慎,极易发生自燃。

(1) 甲醇、乙酸甲酯等易燃液体蒸气与空气形成爆炸性混合物,遇明火、高热能引起燃烧爆炸。其蒸气比空气重,能在较低处扩散到相当远的地方,遇火源引着回燃。若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。

(2) 硝化棉(含氮 $\leq 12.6\%$)遇到火星、高温、氧化剂以及大多数有机胺会发生燃烧和爆炸。如温度超过 40°C 时它能分解自燃。另外,硝化棉(含氮 $\leq 12.6\%$)干燥久储变质,极易引起自燃,一般加入水或乙醇作湿润剂。如湿润剂挥发后,容易发生火灾、爆炸。

(3) 仓库内硝化棉(含氮 $\leq 12.6\%$)因意外导致包装破损,湿润剂挥发,导致的火灾爆炸。

(4) 生产使用过程中硝化棉(含氮 $\leq 12.6\%$)打开包装未使用完,继续回

库储存，湿润剂挥发，硝化棉（含氮 $\leq 12.6\%$ ）发生火灾爆炸。

（5）生产过程中硝化棉（含氮 $\leq 12.6\%$ ）打开包装时间过久，湿润剂挥发，硝化棉发生火灾爆炸。

（6）硝化棉（含氮 $\leq 12.6\%$ ）等销毁过程中未按照要求（比如单次销毁量过大）进行销毁，导致的火灾事故。

（7）混合搅拌釜电机偏移大，撞击反应器壁，导致硝化纤维素燃烧，从而引发爆炸事故。

（8）生产装置存在静、动密封点，特别是动密封点（机械密封和填料函密封）是泄漏易燃、易爆物料的重要监视部位。生产过程如设备、管道、附件密封不严，易燃液体或其蒸汽泄漏，与空气混合成爆炸性混合物，加上火源失控，可发生燃烧，可引发火灾、爆炸。遇湿易燃物品遇空气、水可发生剧烈反应，可发生火灾、爆炸。

（9）搅拌机未采用密闭式设备，物料随加料口挥发，由于搅拌机未采用防静电皮带，或挥发物料遇到其他点火源，引发爆燃。

2、火灾

（1）易燃液体泄漏，与明火、高温导致的火灾。

（2）输送易燃液体物料，发生静电积累导致的火灾事故。

（3）车间内电气设备未采用防爆型设备或防爆等级不够，导致的火灾爆炸事故。

（4）本工程中使用低压电气设备、设施。包括电缆、电线、用电设备等，这些可能因负荷过载、绝缘老化短路、违章操作，雷击、异物侵入等引起火灾。

（5）作业人员不按规程进行操作或操作时注意力不集中，如造成易燃液体储罐发生满溢；操作人员对出现的设备或工艺故障未及时发现或采取的措施不当等，装卸、搬运易燃物品不使用专业工具等容易产生静电或引起着火事故。

(6) 设备仪表和控制系统中报警和紧急事故处理装置损坏失效,致使生产故障不被及时发现,引发火灾、爆炸事故。

(7) 混合搅拌釜搅拌过程中搅拌速率过大,导致散热不及时,可能引发火灾爆炸事故。

3.3.3.2 中毒和窒息

有毒物质是指以较小剂量作用于生物体,能使生物体的生理功能或机体正常结构发生暂时性或永久性病理改变,甚至死亡的物质。在通风不良的场所发生泄漏或人员进入设备内作业等,都存在缺氧窒息、中毒危险,在清理库内地面及装卸运输设备内的残留物或淤积物时,如果通风不畅,作业时可能因为窒息而发生意外伤害。

该工程在生产和储存过程中涉及的物料甲醇及乙酸甲酯等的危险性类别为易燃液体,次要危险性为毒性物质,生产过程中存在中毒的危害。

1、该项目生产过程涉及的甲醇、物料会对人体造成中毒伤害。生产过程中设备、管道、附件等泄漏,人员直接接触有害物质或吸入高浓度有害物质,可发生中毒窒息。

2、有毒物料在储存、运输、使用过程中发生泄漏,造成局部高毒环境,从而发生人员中毒事故。

3、在有毒环境下进食、饮水,毒物随食物食入可能造成人员中毒,导致过敏性窒息。

4、生产过程涉及的甲醇、硝化棉(含氮 $\leq 12.6\%$)等有一定的毒性,如操作不良或防护不当,可发生中毒。

5、进入存在有害物质的设备内检修时,因设备未清洗置换合格或未采取有效的隔绝措施,残存于设备和管道死角中的有毒气体逸出,可能因通风不良,造成设备内毒害气体浓度超标,人员进入设备内检修可发生中毒与窒息事故。

6、在有毒环境下进行作业或抢险时，未按规定使用防毒用具和用品，可能造成人员中毒。

7、在有毒物场所进行检修作业，无监护人员或监护人员失职，可因施救不及时造成人员的中毒。

8、人员中毒后，应急救援不合理或方法不当，可造成救援人员的相继中毒，导致中毒事故的扩大。

9、未进行培训合格、管理不严、违章作业，防护不当或误操作，也是造成人员中毒的因素之一。

10、甲醇储罐、乙酸甲酯储罐在清罐、检维修、动火作业时如未检测储罐内有毒有害气体浓度或未排放干净，贸然进行作业可能会发生中毒和窒息事故。

3.3.3.3 触电

该项目使用的电气设备，如果绝缘层老化、磨破、被老鼠咬噬，带电体裸露，被人体触及，没有漏电保护开关，则可能发生触电事故。

该项目成品仓库内设有配电柜、动力箱及各类电气设备、照明设施等，如果电气开关等电气材料本身存在缺陷或设备保护接地失效、操作失误、个人防护存在缺陷、操作高压开关不使用绝缘工具等，以及非专业人员违章操作，电气设备标识不明等易发生触电事故。

非电气人员进行电气作业，带负荷拉闸引起电弧烧伤并引发二次事故。拟建项目使用的电气设备有电机、动力和照明线路、消防设备等，由于作业人员不能按照电气工作安全操作规程进行操作或缺乏必在的安全用电常识，以及设备本身故障等原因引发事故。其主要危险因素有：

- 1、设备故障：可能造成人员伤害及财产损失；
- 2、输电线路故障：线路短路、断路可造成触电事故或设备损坏；
- 3、带电体裸露：设备或线路绝缘性能不良造成人员伤害；

4、电气设备或输电线路短路、故障造成的监控失灵或电气火灾；工作人员对电气设备的误操作引发事故。

3.3.3.4 高处坠落

高处坠落指在高空作业中发生坠落造成的伤亡事故。一般来说通过可能坠落范围内最低处的水平面称为坠落高度基准面，凡在坠落高度基准面2m以上（含2m）有可能坠落的高处进行的作业称为高处作业。

该项目高处平台较多在设备检修或电气线路维护过程中，可能涉及高处作业。项目生产使用的搅拌釜位于生产车间的二层平台（高度大于2m），操作人员或检修人员作业时，可能由于钢梯和平台护栏缺陷，高处作业未使用防护用品等而发生高处坠落事故。

3.3.3.5 机械伤害

该项目机械设备中的搅拌釜等设备，可能引起的机械性伤害主要指机械设备运动（静止）部件、工具、加工件直接与人体接触引起的夹击、碰撞、剪切、卷入、绞、碾、割、刺等形式的伤害。机械静止部分对人体的伤害，主要是由于操作人员没有使用防护用具，人体接触机械尖锐、锋角等部分造成的伤害，以及人体滑倒时撞击机械部分等造成的伤害。

1、卷绕和绞缠的危险。引起这类伤害的是做回转运动的机械部件，如泵，回转件上的突出形状，如安装在轴上的突出键、螺栓或销钉等；旋转运动的机械部件的开口部分，如破碎机转动轴。旋转运动的机械部件将人的头发、饰物（如项链）、手套、衣服下摆随回转件卷绕，继而引起对人的伤害。

2、挤压、剪切和冲击的危险。引起这类伤害的是做往复直线运动的零部件，其运动轨迹可能是垂直的，如振动筛分机、破碎机等。做直线运动特别是相对运动的两部件之间、运动部件与静止部件之间产生对人的夹挤、冲撞或剪切伤害。

3、引入或卷入。引起这类伤害的主要危险是相互配合的运动，如牵引机、

卷取装置，两个做相对回转运动的部件之间的夹口引发的引入或卷入。

4、飞出物打击的危险。由于断裂、松动、脱落或单性位能等机械能释放，使失控的物件飞甩或反弹对人造成的伤害。如轴的破坏引起装配在其上的运动零部件飞出；由于螺栓的松动或脱落，引起被紧固的运动零部件脱落或飞出，高速运动的零件破裂，碎块甩出，切削废屑的崩甩等。

5、跌倒、坠落的危险。由于地面堆物无序或地面凹凸不平导致的磕绊跌伤，由于地面光滑、油污、冰雪等造成打滑、跌倒。

3.3.3.6 车辆伤害

车辆伤害通常是指由于发生坠车、撞车、翻车、撞人、车载物体坠落而伤人的事故。该公司厂区的车辆主要有生产材料及辅助材料供应的运输车辆、产品出厂时的运输车辆，在车辆的使用过程中，如果出现以下情况可能会造成车辆伤害事故，因此在车辆的使用过程中需加以重视。

- 1、道路参数设计不合理，未按设计要求施工；
- 2、雨天、雾天或夜间工作，路面太滑，司机视距受影响；
- 3、路况差，主要是路面过窄，转弯太急等；
- 4、运输设备存在缺陷，带病运行；
- 5、安全管理与技术措施不到位；
- 6、司机与设备操作人员未持证上岗，技术不熟练或违规操作，特别“三超”超速、超载超限和酒后驾驶；
- 7、缺少必要的安全警示标志。

3.3.3.7 物体打击

物体打击，是指物体在自身重力或其他外力的作用下产生运动，打击人体造成人身伤害。主要发生在搬运物料等操作过程及设备维修作业过程中。项目

在装卸物料、货物、安装和检修设备或工作时，由于作业人员疏忽大意或违章操作，均可能使得检修工具或零件坠落，造成人员物体打击事故。

3.3.3.8 灼烫

该项目生产过程中涉及甲醇、乙酸甲酯等危险化学品，对皮肤、黏膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。若生产过程中作业人员未配备劳动防护用品，接触这些腐蚀性物质可能会引起化学灼伤事故。

3.3.3.9 淹溺

该项目设有事故应急池，如未设置围栏、警示标志、救生设备等；检维修人员和巡视人员在工作过程中失足跌落；可能因作业人员精神紧张、精力不集中、作业环境不良如光线太暗或太强、周边无防护设施或防护设施不合格等；发生人员坠落池内导致人员伤亡事故。

3.3.3.10 坍塌

坍塌是指在外力或重力作用下，超过自身的强度极限或因结构稳定性破坏而造成的事故。该项目的成品堆放在成品仓库，如堆放高度过高或遭受到撞击，容易造成坍塌事故。

3.3.3.11 其他伤害

在生产、检修过程中可能存在因环境不良、注意力不集中等原因造成的滑跌、绊倒、碰撞等，造成人员伤害。

3.3.3.12 噪声

噪声一般分机械性噪声、空气动力性噪声和电磁性噪声，其危害也是比较严重的，已成为危害作业人员身体健康和污染环境的一个重要因素。

项目的噪声主要是存在机械噪声、气动性噪声和电磁噪声，噪声源主要为搅拌釜发出的噪声。长期工作在噪声超过标准的环境中将会对身体产生严重的

危害，如听力下降，甚至丧失、记忆力下降，耳鸣等。扩建技改项目根据生产流程的设置，采取封闭隔音等措施，做好设施的维护保养，工人入内工作时戴耳塞隔绝噪音，噪声较低，所以其危害也较轻。

3.3.3.13 高温

项目所在地区夏季最高气温可达40℃，且相对湿度较大，高温作业对人体的体温调节、循环系统、消化系统等都会产生不良影响，引起生活功能紊乱，严重的可能引起高温中暑。

3.3.3.14 有毒物质

项目涉及到甲醇和乙酸甲酯。工业毒物可经呼吸道、消化道和皮肤进入体内，在工业生产中，毒物主要经呼吸道和皮肤进入体内，亦可经消化道进入，但比较次要。工业毒进入人体后，分布在不同的部位，参与体内的代谢过程，发生转化，有些可解毒或排出体外，有些则在体内蓄积起来，久而久之，导致各种中毒症状。工业毒物造成的中毒分为急性、亚急性和慢性。毒物一次短时间内大量进入人体后可引起急性中毒，在危险因素中已分析，本节考虑的是人体长期接触低浓度毒物所引起的慢性中毒和亚急性中毒。由于皮肤、呼吸器官直接与毒物接触，所以腐蚀性毒物首先使皮肤、粘膜、眼睛、气管、肺受严重损伤。

3.3.3.15 不良采光

现场采光照明，对作业环境的好坏起着至关重要的作用。现场采光照明不良，作业人员可能在巡检和检修过程中，因视线不清而致误操作，或造成滑跌，碰伤等。

3.3.3.16 受限空间

1、根据《危险化学品企业特殊作业安全规范》GB 30871-2022进行辨识，受限空间包括封闭、半封闭设备、地下受限空间和地上受限空间。项目涉及的

各搅拌釜装置清理、甲醇、乙酸甲酯储罐清理、事故应急池清理等均属于受限空间。作业人员进入受限空间作业时，存在缺氧窒息、气体中毒、爆炸等危险，容易发生生产安全事故。因此，在受限空间检修作业过程中，存在许多不安全因素。作业空间通风不畅，照明不良；活动空间较小，工作场地狭窄，导致作业人员出入困难，相互之间联系不便，不利于作业监护；受限作业空间内，一般温度较高，导致作业人员体能消耗较大、易疲劳；易出汗，易发生触电事故；有些容器内（搅拌釜装置、甲醇储罐）留有有毒物质等介质具有一定危险性，稍有疏忽就可能发生中毒和窒息事故。因为甲醇、乙酸甲酯等具有燃烧爆炸的危险性，在受限的空间内达到爆炸极限遇明火即发生燃烧爆炸或造成人员中毒，所以在受限空间内操作必须采取必要的措施，使受限空间内的可燃气体浓度达到安全许可范围。

2、安全操作要求

- (1) 杜绝一切产生明火的操作行为。
- (2) 进入受限空间操作前，必须用空气进行置换。
- (3) 置换完毕后，采集受限空间的气体进行分析，判断混合爆炸气体的含量是否在安全范围内。
- (4) 置换完毕后，对系统进行反复的清洗
- (5) 确认清洗完毕后，再采集气体进行分析，确保受限空间内的混合爆炸气体含在安全范围内。
- (6) 穿戴好个人防护用器，并禁止使用一切能产生明火的工具。

3.4 主要设备、设施危险性分析

1、混合搅拌釜。

- (1) 设备选材不当、设计不合理，设备、管道等材质选用不当，施工有缺陷；设备、管道、阀门材质不符合或有缺陷；与混合釜等设备相连接的法兰、

阀门、管件等处密封件老化泄漏等设备本身质量不合格会使设备发生泄漏。

(2) 因这些设备内部的介质存在有毒有害介质, 设备因腐蚀、人员误操作等原因导致泄漏会引起人员中毒和火灾爆炸。

(3) 投料过程中, 产生泄露遇明火、高热易燃, 电气不符合防爆要求, 可燃气体报警器失灵, 使用非防爆工具操作、打击等造成火花, 电气火花、静电放电、雷击等引起火灾爆炸。

2、甲醇罐

(1) 设备选材不当, 设计不合理造成破裂, 超装冒罐溢出, 法兰、人孔、封头密封失效等引发储罐及附件泄漏, 或阀门及法兰密封失效、关不严、内漏引起阀门及法兰处泄漏, 会引起人员中毒和火灾爆炸。

(2) 因这些设备内部的介质存在有毒有害介质, 设备因腐蚀、人员误操作等原因导致泄漏会引起人员中毒和火灾爆炸。

(3) 罐内部及装卸、呼吸口等存在易燃蒸气与空气混合环境。比如: 进料方式不对, 从顶部进; 进料过快, 产生静电集聚; 抽空, 罐内形成负压, 造成罐被吸瘪、破裂; 检修作业时, 设备、管道的物质处理不干净、不彻底; 环境高温或周边有热源, 膨胀冒罐; 装卸、呼吸、处理时排放, 蒸气积聚; 遇明火高热引发火灾爆炸事故。

3.5 安全管理缺陷分析

安全生产管理的缺陷往往导致物(物料、设施、设备)的不安全状态和人的不安全行为, 虽不是导致事故的直接原因, 但却是本质原因。

安全生产管理和监督上的缺陷主要体现在

1、工程设计有缺陷, 使用的材料有问题, 零部件制造未达到质量要求等, 造成物(物料、设施、设备)的不安全因素;

2、安全管理不科学，机构不健全，安全责任不明确，安全管理制度不健全或执行不力;

3、安全工作流于形式，出事抓，无事放;

4、安全教育和技术培训不足或流于形式，对职工教育不严格，劳动纪律松弛，对新工人的安全教育培训不落实;

5、忽视防护设施，设备无防护装置，安全信号失灵。通风照明不合要求，安全工具不齐全，存在隐患未及时消除;

6、工艺过程、作业程序的缺陷，如工艺、技术错误或不当，无作业程序或作业程序有错误;

7、用人单位的缺陷，如人事安排不合理、负荷超限、无必要的监督和联络、禁忌作业等

8、对来自相关方(供应商、承包商等)风险管理的缺陷，如合同签订、购等活动中忽略了安全健康方面的要求;

9、违反人机工程原理，如使用的机器不适合人生理或心理特点，此外，一些客观因素，如温度、湿度、风雨雪、照明、视野、噪声、振动、通风气、色彩等也会引起设备故障或人员失误，是导致危险、有害、物质和量失控的间接因素;

10、事故报告不及时，调查、处理不当等;

11、事故应急救援预案不落实。

安全生产管理主要体现在安全生产管理机构或专(兼)职安全生产管理人员的配置，安全生产责任制和安全生产管理规章制度的制定和执行，职工安全生产

教育及培训的程度,安全设施的配置及维护,劳动防护用品发放及使用,安全投入的保障等方面。管理缺陷可能造成设备故障(缺陷)不能及时发现处理,设备长期得不到维护、检修或检修质量不能保证,安全设施、防护用品(用具)不能正常发挥作用而引发事故,或因管理松懈使人员失误增多等。管理缺陷通常表现为违章指挥、违章作业、违反劳动纪律以及物的不安全状态不能及时得到消除,隐患得不到及时整改等,从而使危险因素转化为事故。

安全生产管理缺陷主要依靠健全安全管理机构、完善安全管理规章制度并严格执行,加强员工职业技能培训和安全知识教育培训,提高员工的整体素质来消除。

3.6 作业环境危险性分析

作业环境的危险主要表现在两个方面。

一是作业环境,如温度、湿度、通风、照明、噪声、色彩等。如温度、湿度、噪声、色彩等可能造成人的身体状况不良,注意力不集中,影响对周围情况的判断力,从而造成误操作或对故障处理不当引发危险的发生。如通风不良可能造成易燃、有毒有害物质的积聚而引发事故,如照明不良则可能造成人员因视线不清而发生摔跤或误操作等。另一方面是外部环境如炎热、暴风雨等。如炎热可能使人体对有毒物质更敏感,暴风雨可能造成雷击伤人或损坏设备事故,也可能引发火灾、爆炸事故,或造成房屋损坏。另外,还可能因雷雨造成设备电气绝缘下降以致发生事故。

3.7 设备检维修时的危险性分析

设备检修包括定期停车检修和紧急停车检修(又称为抢修)。检修工作频繁,时间紧,工作量大,交叉作业多,高处作业多,施工人数多,同时又有动火,

动土,进等作业,因此客观上潜在着触电、高空坠落、碰撞、机械伤害等事故的危險。

3.7.1 高处检修作业危险性分析

项目装置设备、检修平台均较高,在检修作业中,存在高空作业,根据《高处作业分级》的规定,凡在坠落高度基准面 2m 以上(含 2m)有可能坠落的高处进行的作业,均称为高处作业。高处作业存在一定的风险,包括高处坠落、落物伤人、物体打击等。

1)坍塌

检维修和施工过程中施工方案不合理,检查脚手架结构计算、脚手架构造、脚手架搭设、拆除方案不满足规范要求,欠缺检查和未及时维护保养,大风、暴雨等自然灾害或者人员紧急疏散时载荷过重可能引发构筑物倾斜。

2)高处坠落

没有按要求使用安全网、安全带、安全帽;高处作业时安全防护设施损坏;使用的安全保护装置不完善;工作责任心不强,主观判断失误;作业人员疏忽大意,疲劳作业;高处作业安全管理不到位;没有按要求穿防滑性能良好的软底鞋等。

3)物体打击

使用的工具、其它物品的摆放不符合安全要求,或安全防护措施不符合规范,或未正确使用安全网,或未按安全操作规程进行操作,引起物品坠落、倒下,工作人员未正确佩戴安全帽,有引发砸伤、撞伤的危险,易发生物体打击事故。

3.7.2 转动设备检修作业危险性分析

检修作业前,必须联系工艺人员将系统进行有效隔离,办理《作业许可证》,否则误操作电、汽源产生误转动,会危及检修作业人员的生命和财产安全;设备(或备件)较大(重)时,安全措施不当,可发生机械伤害。

3.7.3 动火作业的危险性分析

1) 未按规定划分禁火区和动火区, 动火区灭火器材配备不足, 未设置明显的“动火区”等字样的明显标志, 动火监护不到位等均可能会因意外产生事故, 扩大事故。

2) 未办动火许可证, 未分析就办动火作业许可证, 取样分析结果没出来或不合格就进行动火作业, 将引起火灾爆炸事故。

3) 不执行动火作业有关规定: ①未与生产系统可靠隔离; ②未按规定加设盲板或拆除一段管道; ③置换、中和、清洗不彻底; ④未按时进行动火分析; 未清除动火区周围的可燃物; ⑥安全距离不够; ⑦未按规定配备消防设施等, 若作业场所内有可燃物质残留, 均可造成火灾或爆炸事故。

3.7.4 腐蚀性介质检修作业危险性分析

在接触这些物质的设备检修过程中, 在检修作业前, 必须联系工艺人员把腐蚀性液体、气体介质排净、置换、冲洗, 分析合格, 办理《作业许可证》, 否则泄漏的腐蚀性液体、气体介质可能会对作业人员的肢体、衣物、工具产生不同程度的损坏, 并对环境造成污染。或者作业人员未按规定穿着相应等级的防护服装及用品, 作业人员受腐蚀介质化学灼伤的危险性将极大增加。

3.8 总体布局及建(构)筑物危险、有害因素分析

(1) 如果作业流程布置不合理, 各作业工序之间容易相互影响, 一旦发生事故, 各工序之间可能会产生相互影响, 从而造成事故扩大。

(2) 装置应按功能分区集中设置, 如功能分区与布置不当, 厂区内不同功能的设施和作业相互影响, 可能导致事故与灾害发生或使事故与受害面进一步扩大。

(3) 若人流与物流出入口不分设或设置不当, 则极易发生车辆冲撞与挤压人

体造成伤亡事故，同时，人物不分流与出入口的不足也十分不利于重大事故发生时场区人员的安全疏散和救援车辆的迅速到位。

(4)若日常安全管理工作不到位，导致疏散门常锁而不能手动开启，将影响安全疏散，事故时可能扩大人员伤亡和财产损失

(5)仓库内物料运输频繁，如果建筑物大门未充分考虑车辆及进出物品的高度、宽度等尺寸要求，未设防撞设施或防撞设施损坏，可能影响物品的出入，也可能导致车辆撞坏大门，破坏建筑结构。

(6)建筑物之间若防火间距不足，则当某一建筑发生火灾事故时，火灾可在热辐射的作用下向相邻设施或建筑蔓延，容易波及到附近的设施或建筑，从而导致受灾面进一步扩大的严重后果。

(7)装置内道路及厂房内的作业通道如果设置不合理，容易导致作业受阻，乃至发生设施、车辆碰撞等人员伤害事故。

消防车道若设置不当，如宽度不足或未形成环形不能使消防车进入火灾扑救的合适位置，救援时因道路宽度不足造成不能错车或车辆堵塞，以及车道转弯半径过小迫使消防车减速等，均可能因障碍与阻塞失去火灾的最佳救援时机而造成不可弥补的损失。

3.9 公用工程的危险性分析

公用工程是本评价项目的一个重要组成部分，主要由供水、供电和供热等构成。对于它们本身的工艺、设备可能产生的危险、有害因素在上文相关部分都有阐述，这里只是分析公用工程出现故障，可能导致其它工艺、设施出现的严重后果。

1、供水中断

项目用水主要为生产工艺用水，若供水中断，会造成一定经济损失。

2、供电中断

电气设备方面存在的危险有害因素主要表现为火灾和人身伤害，项目存在一、二级用电负荷设施，停电后，对工艺有一定的影响。

3、控制系统

该项目装置采用自动控制系统，如果检测仪表失灵或不准确，上传给控制系统的信号与实际数值出现偏差，操作件失灵或仪表空气压力不足，或者变送信号线屏蔽不好，产生感应信号等引起误动作，引发事故。

控制系统出现故障，即保护装置拒动或误动、自动调节装置失常、分散控制系统错误、测温装置指示错误、测压装置指示错误等故障时，或者错误信息会误导运行人员，导致对运行工况误判断、造成人为误操作。

自控系统有一定的电气设备和电线、电缆等，这些电气设备或电线、电缆因绝缘损坏可能引发触电伤害事故。

电子原器件更新迭代周期短，改造过程中新使用的电气元器件，如仪表卡件、接口等与原系列不兼容，将导致工艺控制风险。

防雷措施不当或无防雷设施，在雷雨季节有遭雷击的危险;由于防静电措施不当可能引发静电火灾事故，静电放电可导致高灵敏仪器、仪表受干扰而引起保护和自动装置误动作或失控的危险。

3.10 危险源及危险和有害因素存在的主要场所

本项目危险源及危险和有害因素存在的主要作业场所见表 3.10-1。

表 3.10-1 危险源及危险和有害因素存在的主要作业场所表

单元	危害因素										有害因素	
	机械伤害	物体打击	火灾爆炸	中毒和窒息	触电	车辆伤害	高处坠落	淹溺	灼烫	坍塌	其他伤害	高温 噪声
办公楼			√		√					√	√	

硝化棉仓库			√		√				√	√	√	√
成品仓库	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√
生产车间	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√
成品仓库配电区			√		√				√	√	√	√
地下罐区			√	√		√		√	√	√	√	√
事故应急池							√			√		

注：“√”表示危险有害因素存在。

3.11 项目重大危险源辨识

1、危险化学品重大危险源辨识指标

生产单元、储存单元内存在危险化学品的数量等于或超过表 4.1.2-1 规定的临界量，即被定为重大危险源。单元内存在的危险化学品的数量根据危险化学品各类的多少区分为以下两种情况：

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

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

$$S=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots+q_n/Q_n\geq 1\cdots\cdots\cdots(1)$$

式中：

S

——重大危险源分级指标；

$q_1, q_2, \cdots, q_n$

——每种危险化学品的实际存在量，单位为吨(t)；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——与每种危险化学品相对应的临界量，单位为吨(t)；

2、危险化学品储罐以及其他容器、设备或仓储区的危险化学品的实际存在量按设计最大量确定。

3、对于危险化学品混合物，如果混合物与其纯物质属于相同危险类别，则视混合物为纯物质，按混合物整体进行计算。如果混合物与其纯物质不属于相同危险类别，则应按新危险类别考虑其临界量。

危险化学品应依据其危险特性及其数量进行重大危险源的辨识，具体见表1和表2。危险化学品重大危险源可分为生产单元危险化学品重大危险源和储存单元危险化学品重大危险源。

危险化学品临界量的确定方法如下：

(1) 在表1范围内的危险化学品，其临界量按表1确定；

(2) 未在表1范围内的危险化学品，依据其危险性，按表2确定临界量，若一种危险化学品具有多种危险性，按其中较低的临界量确定。

该项目根据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018辨识，该项目使用的甲醇、乙酸甲酯、硝化棉（含氮 $\leq 12.6\%$ ）为重大危险源辨识范围，其中甲醇最大储存量为79t，乙酸甲酯最大储存量为46t，硝化棉（含氮 $\leq 12.6\%$ ）最大储存量为5t。

将甲醇、乙酸甲酯地下罐区划分为储存单元一、硝化棉仓库划分为储存单元二；生产车间中甲醇最大使用量为0.05t、乙酸甲酯最大使用量为0.02t，硝化棉（含氮 $\leq 12.6\%$ ）最大使用量为0.001t，将生产车间划分为生产单元。

该项目各单元重大危险源辨识如下：

表 3.11-1 储存单元重大危险源辨识表

辨识单元	危险化学品名称	临界量 t	单元在线量 t	q/Q	是否构成重大危险源
储存单元一（地下罐区）	甲醇	500	79	0.158	$\Sigma q/Q = 0.158 + 0.092 = 0.25 < 1$ 不构成
	甲酯	500	46	0.092	
储存单元二（硝化棉仓库）	硝化棉（含氮 $\leq 12.6\%$ ）	50	5	0.1	$\Sigma q/Q = 0.1 < 1$ 不构成

表 3.11-2 生产单元重大危险源辨识表

辨识单元	危险化学品名称	临界量 t	在线使用量 t	q/Q	是否构成重大危险源
生产车间	甲醇	500	0.05	0.0001	$\Sigma q/Q = 0.0001 + 0.000004 + 0.0002 = 0.00016 < 1$ 不构成
	甲酯	500	0.02	0.00004	
	硝化棉（含氮 $\leq 12.6\%$ ）	50	0.001	0.00002	

根据计算结果可知，本项目不构成危险化学品重大危险源。

3.12 建设项目中重点监管的危险化工工艺

依据国家安全监管总局办公厅《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）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三[2013]3号）的规定，该项目未涉及《通知》所规定危险化工工艺。

3.13 淘汰落后工艺及设备辨识

根据《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》、《中华人民共和国工业和信息化部工产业[2010]第122号、《淘汰落后安全技术装备目录(2015年第一批)》、《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 号等,该项目产品生产
过程不涉及淘汰的工艺和设备。

3.14 装置或单元的火灾危险性分类和爆炸危险区域划分

1、该项目使用的甲醇、乙酸甲酯属于易燃易爆物质,火灾危险性类别按照我国现行防火设计规范具体辨识如下:

2、根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018 年版)。甲醇、乙酸甲酯属于甲类危险物质;

3、爆炸危险区域的等级定义符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 规定。

4、项目涉及的甲醇、乙酸甲酯的分级、分组为II C、T2,生产车间、地下罐区爆炸区域划分:

(1) 以生产车间搅拌釜内部划分为 1 区,以搅拌釜进料口为释放源中心,半径 15m 划分为 2 区。

(2) 地下罐区爆炸区域划分: 1) 储罐内部液体表面以上的空间划分为 0 区; 2) 以通气管管口为中心半径 0.75m 球形空间划分为 1 区; 3) 以自卸口为中心线,半径为 0.5m 的球形空间划分为 1 区; 4) 地下罐区操作井内部空间划分为 1 区; 5) 以通气管管口为中心,半径为 2m 球形空间划分为 2 区; 6) 以自卸口为中心,半径为 1.5m 的球形并延至地面空间; 7) 储罐去操作井边缘 1.5m,自地面 1m 圆柱形空间划分为 2 区。

3.15 事故案例分析

案例一、兴化化工公司甲醇储罐爆炸燃烧事故案例分析

1. 事故经过

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:

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,但该事故发生在奥运前夕,影响十分恶劣。

2. 事故原因

贵州兴化化工有限责任公司因进行甲醇罐情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。

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，而目发生在奥运会前期，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，没有严格履行安全操作规程和动火作业审批程序，最终引发事故。

(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。地方安监部门应加强监管，将各项监管措施落实到位。

3. 防范措施

(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。

(5)企业应加强对从业人员的安全培训工作，增强员工安全意识，安全知识，以及应急能力。

(6)加强对外来施工人员的培训教育工作，选择有资质的施工单位来进行施工工作，严格外来施工单位资质审查。

第四章 评价单元划分和评价方法简介

4.1 评价单元划分原则

将系统划分为不同类型的评价单元，不但有助于简化评价工作、提高评价工作的准确性，而且可针对评价单元的不同危险危害性分别进行评价，再根据评价结果，有针对性的采取不同的安全对策措施，从而能节省安全投资费用。

评价单元的划分既可以危险、有害因素的类别为主划分;也可以装置、设施和工艺流程的特征来划分;或者将二者结合起来进行划分。

根据项目提供的有关技术资料 and 工程的现场调研资料，在工程主要危险危害因素分析的基础上，本评价划分为以下评价单元:

- ①厂址及外部条件单元;
- ②总图布局评价单元;
- ③工艺、设备设施评价单元;
- ④电气安全与防雷防静电保护评价单元;
- ⑤特种设备评价单元;
- ⑥常规防护设施和措施评价单元;
- ⑦安全管理评价单元;
- ⑧公用工程单元。

其中各评价单元又划分为若干评价子单元，详见表 4.2-1。

4.2 划分该项目评价单元

通过对项目危险、有害因素的综合分析，针对其不同的评价单元，我们选

用了不同的评价方法进行评价，详见表 4.2-1。

表 4.2-1 评价单元划分及单元评价方法选用表

序号	评价单元	评价单元的主要对象	采用的评价方法
1	厂址及外部条件	选址、周边环境	安全检查表
2	总图布局	总平面布置、道路及运输、建(构)筑物、防火间距	安全检查表
3	工艺、设备设施	产业政策、工艺及设备、生产工艺及控制	安全检查表、作业条件危险性分析、危险度评价法、
		可燃气体报警检测设施	安全检查表
		爆炸危险环境	安全检查表
		危险化学品贮运	安全检查表
4	电气安全与防雷防静电保护	配电间及用电设备安全、防雷防静电等	安全检查表
5	特种设备	特种设备、安全阀、压力表附件等	安全检查表
6	常规防护	常规防护	安全检查表
7	公用工程	供配电、给排水、供热、空压、消防设施等	安全检查表
8	安全生产管理	安全管理机构、管理制度、操作规程、应急救援预案及演练等	安全检查表

4.3 评价方法选用和简介

4.3.1 作业条件危险性评价法

4.3.1.1 评价方法简介

作业条件危险性评价法用与系统风险有关的三种因素指标值之积来评价操作人员伤亡风险大小，这三种因素是 L：事故发生的可能性；E：人员暴露于危险环境中的频繁程度；C：一旦发生事故可能造成的后果。给三种因素的不同等

级分别确定不同的分值，再以三个分值的乘积 D 来评价作业条件危险性的太小。

即： $D=L \times E \times C$ 。

4.3.1.2 评价步骤

评价步骤为：

- 1) 以类比作业条件比较为基础，由熟悉作业条件的人员组成评价小组
- 2) 由评价小组成员按照标准给 L 、 E 、 C 分别打分，取各组的平均值作为 L 、 E 、 C 的计算分值，用计算的危险性分值 D 来评价作业条件的危险性等级。

4.3.1.3 赋分标准

1) 事故发生的可能性 (L)

事故发生的可能性用概率来表示时，绝对不可能发生的事故频率为 0，而必然发生的事故概率为 1。然而，从系统安全角度考虑，绝对不发生的事件是不可能的，所以人为地将发生事故的可能性极小的分值定为 0.1，而必然要发生的事故的分值定为 10，以此为基础介于这两者之间的指定为若干中间值。见表

4.3.1.3-1。

表 4.3.1.3-1 事故或危险事件发生的可能性 (L)

分值	事故或危险情况发生可能性	分值	事故或危险情况发生可能性
10	完全会被预料到	0.5	可以设想，但高度不可能
5	相当可能	0.2	极不可能
3	不经常，但可能	0.1	实际上不可能
1	完全意外，极少可能		

2) 人员暴露于危险环境的频繁程度 (E)

人员暴露于危险环境中的时间越多，受到伤害的可能性越大，相应的危险性也越大。规定人员连续出现在危险环境的情况分值为 10，而非常罕见地出现

在危险环境中的情况分值为 0.5，介于两者之间的各种情况规定若干个中间值。

见表 4.3.1.3-2。

表 4.3.1.3-2 人员暴露于危险环境的频繁程度（E）

分值	出现于危险环境的情况	分值	出现于危险环境的情况
10	连续暴露于潜在危险环境	2	每月暴露一次
6	逐日在工作时间内暴露	1	每年几次出现在潜在危险环境
3	每周一次或偶然地暴露	0.5	非常罕见地暴露

3) 发生事故可能造成的后果（C）

事故造成的人员伤亡和财产损失的范围变化很大，所以规定分数值为 1—100。把需要治疗的轻微伤害或较小财产损失的分数值规定为 1，造成多人死亡或重大财产损失的分数值规定为 100，介于两者之间的情况规定若干个中间值。

见表 4.3.1.3-3。

表 4.3.1.3-3 发生事故或危险事件可能造成的后果（C）

分值	可能结果	分值	可能结果
100	大灾难，许多人死亡	7	严重，严重伤害
40	灾难，数人死亡	3	重大，致残
15	非常严重，一人死亡	1	引人注目，需要救护

4.3.1.4 危险等级划分标准

根据经验，危险性分值在 20 分以下为低危险性，这样的危险比日常生活中骑自行车去上班还要安全些，如果危险性分值在 70—160 之间，有显著的危险性，需要采取措施整改；如果危险性分值在 160—320 之间，有高度危险性，必须立即整改；如果危险性分值大于 320，极度危险，应立即停止作业，彻底整改。按危险性分值划分危险性等级的标准见表 4.3.1.4-1。

表 4.3.1.4-1 危险性等级划分标准（D）

分值	危险程度	分值	危险程度
>320	极其危险，不能继续作业	20—70	可能危险，需要注意
160—320	高度危险，需要立即整改	<20	稍有危险，或许可以接受
70—160	显著危险，需要整改		

4.3.2 安全检查表法

安全检查表法是辨识危险源的基本方法，其特点是简便易行。根据法规、标准制定检查表，并对类比装置进行现场（或设计文件）的检查，可预测建设项目在运行期间可能存在的缺陷、疏漏、隐患，并原则性的提出装置在运行期间（或工程设计、建设）应注意的问题。

安全检查表编制依据：

- 1) 国家、行业有关标准、法规和规定
- 2) 同类企业有关安全管理经验
- 3) 以往事故案例
- 4) 企业提供的有关资料

在上述依据的基础上，编写出本工程有关场地条件、总体布局等设计的安全检查表。

4.3.3 危险度评价法

(1) 方法内容

危险度评价法是根据日本劳动省“六阶段法”的定量评价表，结合我国《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160-2008[2018 年版]）、《压力容器化学

介质毒性危害和爆炸危险程度分类标准》(HG/T 20660-2017)等有关标准、规程,编制了“危险度评价取值表”。该方法规定单元的危险度由物质、容量、温度、压力和操作 5 个项目共同确定。其危险度分别按 A=10 分、B=5 分、C=2 分、D=0 分赋值计分,由累计分值确定单元危险度。危险度评价取值表见表 4.3.3-1。

表 4.3.3-1 危险度评价取值表

分值 项目	A (10 分)	B (5 分)	C (2 分)	D (0 分)
物质	甲类可燃气体; 甲 _A 类物质及液 态烃类; 甲类固体; 极度危害介质	乙类气体; 甲 _B 、乙 _A 类可燃液体; 乙类固体; ; 高度危害介质	乙 _B 、丙 _A 、丙 _B 类可燃 液体; 丙类固体; 中、轻度危害介质	不属 A、B、C 项 之物质
容量	气体 1000m ³ 以上 液体 100 m ³ 以上	气体 500~1000 m ³ 液体 50~100 m ³	气体 100~500 m ³ 液体 10~50 m ³	气体 <100 m ³ 液体 <10 m ³
温度	1000℃ 以上 使用, 其操作温度 在燃点以上	1000℃ 以上使用, 但操作 温度在燃点以下; 在 250~1000℃ 使用, 其 操作温度在燃点以上	在 250~1000℃ 使用, 但 操作温度在燃点以下; 在低于在 250℃ 使用, 其 操作温度在燃点以上	在低于在 250℃ 使用, 其操作温 度在燃点以下
压力	100MPa	20~100MPa	1~20MPa	1 Mpa 以下
操作	临界放热和特别 剧烈的反应操作 在爆炸极限范围 内或其附近操作	中等放热反应; 系统进入空气或不纯物质, 可能发生危险的操作; 使用粉状或雾状物质, 有可能发生粉尘爆炸的 操作 单批式操作	轻微放热反应; 在精制过程中伴有化学 反应; 单批式操作, 但开始使用 机械进行程序操作; 有一定危险的操作	无危险的操作

(2) 危险度分级

该方法的评价结果是根据上表的赋值和计算结果, 确定评价对象的危险状况, 其危险度分级见表 4.3.3-2。

表 4.3.3-2 危险度分级表

总分值	≥16 分	11~15 分	≤10 分
等级	III	H	I
危险程度	高度危险	中度危险	低度危险

第五章 定性、定量评价

5.1 厂址及外部条件单元

5.1.1 选址条件评价

该项目厂址选择采用安全检查表法评价根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018 年版)、《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012、《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 等要求,编制选址安全检查表,见表 5.1.1-1。

表 5.1.1-1 选址安全检查表

序号	检查内容	选用标准	检查情况	结果
1.	厂址选择应符合国家的工业布局、城镇(乡)总体规划及土地利用总体规划的要求。	《化工企业总图运输设计规范》3.1.1	符合工业布局和城市规划。	符合要求
2.	厂址选择应由有关职能部门和有关专业协同对建厂条件进行调查,并全面论证和评价厂址对当地经济、社会和环境的影响,同时应满足防灾、安全、环境保护及卫生防护的要求。	《化工企业总图运输设计规范》3.1.2	项目建设前期对各种因素进行了深入的调查研究。厂址选择经多方案技术经济比较后确定。	符合要求
3.	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》3.1.4	该项目周边交通便捷,公用配套条件良好。	符合要求
4.	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》3.1.7	该项目供水、供电设施可满足需求。	符合要求
5.	厂址应具有满足建设工程需要的工程地质条件和水文地质条件。	《化工企业总图运输设计规范》3.0.8	该项目厂址满足相应条件。	符合要求
6.	厂址应满足近期建设所必需的场地面积和适宜的建厂地形,并应根据工业企业远期发展规划的需要,留有适当的发展余地。	《工业企业总平面设计规范》3.0.9	该符合企业发展规划,可满足用地需求,并预留发展用地	符合要求

7.	厂址应有利于同邻近工业企业和依托城镇在生产、交通运输、动力公用、机修和器材供应、综合利用、发展循环经济和设施等方面的协作。	《工业企业总平面设计规范》3.0.11	该项目有利于协作。	符合要求
8.	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》3.1.13	该项目位于宜春市万载县黄茅镇烘炉村，不在条款所述范围内。	符合要求
9.	工业企业总体规划，应符合城市总体规划和本地土地利用总体规划的要求。有条件时，规划应与城乡和邻近工业企业在生产、交通运输、动力公用、机修和器材供应、综合利用及生活设施等方面进行协作。	《工业企业总平面设计规范》4.1.2	该项目所在地经过了总体规划，与周边一同规划。	符合要求
10.	工业企业总体规划，应贯彻节约集约用地的原则，并应严格执行国家规定的土地使用审批程序，应利用荒地、劣地及非耕地，不应占用基本农田。分期建设时，总体规划应正确处理近期和远期的关系，近期应集中布置，远期应预留发展，应分期征地，并应合理有效利用土地。	《工业企业总平面设计规范》4.1.4	该项目留有发展余地。	符合要求
11.	外部运输方式，应根据国家有关的技术经济政策、外部交通运输条件、物料性质、运量、流向、运距等因素，结合厂内运输要求，经多方案技术经济比较后，择优确定。	《工业企业总平面设计规范》4.3.2	该项目主要原料可便捷运入厂内。	符合要求
12.	工业企业厂外道路的规划，应与城乡规划或当地交通运输规划相协调，并应合理利用现有的国家公路及城镇道路。厂外道路与国家公路或城镇道路连接时，路线应短捷，工程量应小。	《工业企业总平面设计规范》4.3.5	该项目所在地位于宜春市万载县黄茅镇烘炉村，符合总体规划的要求。	符合要求

			求, 交通便捷, 物流顺畅。	
13	工业企业选址需依据我国现行的卫生、安全生产和环境保护等法律法规、标准和拟建工业企业建设项目生产过程的卫生特征及其对环境的要求、职业性有害因素的危害状况, 结合建设地点现状与当地政府的整体规划, 以及水文、地质、气象等因素, 进行综合分析而确定。	《工业企业设计卫生标准》 5.1.1	该项目选址结合建设地点现状与当地政府的整体规划, 以及水文、地质、气象等因素, 进行综合分析而确定。	符合要求
14	除在建项目外, 长江西段及赣江、信江、饶河、修河等岸线及鄱阳湖周边1公里范围内禁止新建重化工项目, 严控在沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。	赣工信石化字(2017) 507号)	项目未在长江西段及赣江、信江、饶河、修河等岸线及鄱阳湖周边1公里范围。	符合要求
15	建设项目存在下列情形之一的, 不予批准:(一)不符合有关危险化学品生产、经营的行业规划和布局的; (二)列入国家《产业结构调整指导目录(2019年本)》淘汰类工艺、技术、装备及产品的; (三)最终产品或中间产品列入《宜春市禁止类、限制类和控制类危险化学品目录》禁止类的; (四)重点监管危险化工工艺和金属有机物合成反应(包括格氏反应)的间歇和半间歇反应中, 涉及国内首次使用的新工艺、新配方投入工业化生产的以及国外首次引进的新工艺且未进行过反应安全风险评估的; (五)外部安全防护距离不符合国家标准要求, 存在重大外溢风险的;(六)安全风险高、环境污染大、能源利用率低的。	关于印发《宜春市危险化学品行业安全风险管控若干意见》的通知	1) 项目不属于危险化学品生产、经营, 项目位于宜春市万载县黄茅镇烘炉村, 符合工业园区产业发展和用地规划要求。2) 生产工艺、装置未被列入国家《产业结构调整指导目录(2024年本)》淘汰类工艺、技术、装备及产品的; 3) 最终产品或中间产品未被列入《宜春市禁止类、限制类和控制类危险化学品目录》禁止类的; 4) 生产工艺成熟可靠; 5) 外部安全防护距离符合国家标准要求, 不存在重大外溢风险的; 6) 未涉及安全风险高、环境污染较低、能源利用率低的特点	符合要求
16	新建危险化学品生产项目必须进入一般或较低安全风险的化工园区(与其他行业生产装置	《中共江西省委办公厅江西	项目不属于危险化学品生产项目	符合要求

	配套建设的项目除外), 引导其他石化化工项目在化工园区发展。	省人民政府办公厅关于调整危险化学品安全生产工作有关政策的通知》赣办发电[2022]92号		
17	新建、改建、扩建危险化学品(化工)生产项目, 严格按照国家《危险化学品建设项目安全监督管理办法》《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南(试行)》等有关规定, 履行建设项目安全审查手续。新建危险化学品生产项目必须进入一般或较低安全风险的化工园区(与其他行业生产装置配套建设的项目除外), 引导其他石化化工项目在化工园区发展。建立化工园区外化工重点监测点制度, 被认定为化工重点监测点的企业, 在项目审批、建设和管理方面参照一般或较低风险的化工园区内企业执行。化工园区外未被认定为化工重点监测点的企业, 不得新建、扩建危险化学品生产项目; 国家、省有其他规定的, 从其规定。	江西省发展改革委江西省工业和信息化厅江西省应急管理厅关于进一步规范化工投资项目管理的通知》赣发改产[2022]874号	项目不属于危险化学品生产项目, 项目位于宜春市万载县黄茅镇烘炉村。	符合

结论: 检查了17项, 检查结果全部合格。

表 5.1.1-2 生产场所和库区与敏感场所、区域的距离

序号	敏感场所及区域	实际情况
1	居民区、商业中心、公园等人员密集区域	位于宜春市万载县黄茅镇烘炉村, 远离人员密集区域
2	学校、医院、影剧院、体育场(馆)等公共设施	位于宜春市万载县黄茅镇烘炉村, 远离公共设施
3	供应水源、水厂及水源保护区	位于宜春市万载县黄茅镇烘炉村, 远离水源保护区
4	车站、码头、机场以及公路、铁路、水路交通干线、地铁风亭及出入口	远离车站、码头等交通干线出入口
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	位于宜春市万载县黄茅镇烘炉村, 远离农田等保护区
6	河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区	位于宜春市万载县黄茅镇烘炉村, 远离自然保护区
7	军事禁区、军事管理区	该项目周边无此类区域

8	法律、行政法规规定予以保护的其他区域	该项目周边无此类区域
---	--------------------	------------

建设项目符合环保和卫生防护要求。

由上表检查内容可知，该项目选址满足国家法律、法规、标准及规范中的有关厂址选择和区域规划的要求。

5.1.2 周边环境

万载县元兴胶粘剂厂用地位于宜春市万载县黄茅镇烘炉村，周边环境如下：

东面：围墙外为山地；南面：围墙外为乡道；西面：围墙外为民房；北面：围墙外为山地。

项目周边环境见下表 5.1.2-1。

表 5.1.2-1 项目周边情况表

方位	厂内建构筑物	厂外建构筑物	标准（m）	实际间距（m）	依据标准	符合性
东	生产车间（甲类、二级）	山地	-	-	-	符合
南	生产车间（甲类、二级）	乡道	5	15	《公路安全保护条例》	符合
北	硝化棉仓库（甲类、二级）	山地	-	-	-	符合
西	硝化棉仓库（甲类、二级）	民房	30	113.9	《建筑设计防火规范》表3.5.1	符合

小结：项目设置在宜春市万载县黄茅镇烘炉村，周边环境良好，项目实施后能满足安全间距和卫生防护距离要求。

5.1.3 外部安全防护距离

根据《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）》，采用危险指数法计算项目的外部安全防护距离。

(1) 确定危险化学品的危险等级。

危险化学品的危险等级是按物理危险性（火灾/爆炸）或健康危害性（人员健康）进行的危险性分级。根据收集的危险化学品资料，可得到其危险等级。

查表 1 可知：

- 1) 甲醇、乙酸甲酯的危险等级为高；
- 2) 硝化棉的危险等级为高。

(2) 确定危险化学品基准量。

通过查表 2，按危险化学品的物理危险性确定其火灾爆炸基准量，或按危险化学品的健康危害性确定其人员健康基准量。

其中：(1) 甲醇、乙酸甲酯的火灾爆炸基准量为 10t；

(2) 硝化棉的火灾爆炸基准量为 1t。

3、计算校正因子。

根据危险化学品的危险类型，校正因子分为针对火灾、爆炸影响的最终火灾/爆炸校正因子和针对人员健康的最终人员健康校正因子。计算校正因子时，主要考虑以下因素：1) 危险化学品的物理状态；2) 危险化学品生产、储存装置与边界的距离；3) 危险化学品的使用状态。同时还要考虑理论模型的计算结果以及专家的意见和经验。

最终火灾/爆炸校正因子的计算公式如下：

$$\beta = EF_1 \times FF_2 \times EF_3 \quad (2)$$

式中：

FF_1 —取决于危险化学品的物理状态：当危险化学品为固体或粉末、液体时， $FF_1=1$ ；当危险化学品为气体时， $FF_1=0.1$ ；

FF_2 —取决于危险化学品生产、储存装置距厂区边界的距离：当危险化学品生产、储存装置距厂区边界的距离小于或等于 30 米时， $FF_2=1$ ；当危险化学品生产、储存装置距厂区边界的距离大于 30 米时， $FF_2=3$ 。

FF_3 —取决于危险化学品装置的类型：当装置类型为生产装置时， $FF_3=0.3$ ；当装置类型为地面储存装置时， $FF_3=1$ ；当装置类型为地下储存装置时， $FF_3=10$ 。

最终人员健康校正因子的计算公式如下：

$$\beta = FH_1 \times FH_2 \times FH_3 \quad (3)$$

式中：

FH_1 —取决于危险化学品的物理状态：当危险化学品为固体时， $FH_1=3$ ；当危险化学品为液体或粉末时， $FH_1=1$ ；当危险化学品为气体时， $FH_1=0.1$ ；

FH_2 —取决于危险化学品生产、储存装置距厂区边界的距离：当危险化学品生产、储存装置距厂区边界的距离小于或等于 30 米时， $FH_2=1$ ；当危险化学品生产、储存装置距厂区边界的距离大于 30 米时， $FH_2=3$ 。

FH_3 —取决于危险化学品装置的类型：当装置类型为生产装置时， $FH_3=0.3$ ；当装置类型为地面储存装置时， $FH_3=1$ ；当装置类型为地下储存装置时， $FH_3=10$ 。

(1) 该项目甲醇、乙酸甲酯为液体；装置为地下储存装置，距离厂区边界小于 30m，则： $\beta_{\text{甲醇}}=1 \times 1 \times 10=10$ 、 $\beta_{\text{乙酸甲酯}}=1 \times 1 \times 10=10$ 。

(2) 该项目硝化棉为固体，装置为地面储存装置，距离厂区边界小于 30m，

则 $\beta_{\text{硝化棉}} = 1 \times 1 \times 1 = 1$ 。

4、计算危险指数。

危险指数根据危险化学品生产、储存装置涉及的每一种危险化学品的实际存在量与校正量比值之和得到。计算公式如下：

$$F = \frac{q_1}{\beta_1 \times Q_1} + \frac{q_2}{\beta_2 \times Q_2} + \dots + \frac{q_n}{\beta_n \times Q_n} \quad (4)$$

式中：

$q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险化学品实际存在量（单位：吨或立方米）

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——与各危险化学品相对应的基准量（单位：吨或立方米）；

$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$ ——与各危险化学品相对应的校正因子。

该项目甲醇储罐为 2 个 50m^3 储罐，根据甲醇密度为 $0.791\text{t}/\text{m}^3$ ，可得该项目甲醇储存量为 $2 \times 50 \times 0.791 = 79.1\text{t}$ ；乙酸甲酯储罐为 1 个 50m^3 储罐，根据乙酸甲酯密度为 $0.932\text{t}/\text{m}^3$ ，可得该项目乙酸甲酯储存量为 $1 \times 50 \times 0.932 = 46.6$ ；硝化棉存放于硝化棉仓库，最大储存量为 5t ；

$$\text{经计算：} F = \frac{79.1}{10 \times 10} + \frac{46.6}{10 \times 10} + \frac{5}{1 \times 1}$$

故得到

$$F = 6.257$$

5、确定外部安全防护距离。

通过查表 3，确定危险化学品生产、储存装置与防护目标间的外部安全防护距离。

表 5.1.3-1 危险指数与外部安全防护距离对照表

危险指数	危险程度	标识	外部安全防护距离（米）
$F < 10$	较轻	I	40

$10 \leq F < 100$	中等	II	50
$100 \leq F < 1000$	很大	III	70
$F \geq 1000$	非常大	IV	80

通过查表可知，该项目危险化学品生产、储存装置与防护目标间的外部安全防护距离为 40m。

该项目生产、储存装置 40m 范围内无高敏感场所（如学校、医院、幼儿园、养老院等），无重要目标（如党政机关、军事管理区、文物保护单位等），无特殊高密度场所（如大型体育场、大型交通枢纽等），无居住类高密度场所（如居民区、宾馆、度假村等），无公众聚集高密度场所（如办公场所、商场、饭店、娱乐场所等）。因此，该项目个人风险、社会风险为可容许风险。

5.1.4 建设项目与周边环境的相互影响评价

1、建设项目对周边环境的影响

该项目位于宜春市万载县黄茅镇烘炉村，该项目采用了目前国内最先进的工艺路线及设备，环保从源头抓起，对废水废气都回收净化，大大改善了生产环境。在设计中充分考虑了“文明清洁生产、综合利用”的原则，最大限度的优化生产工艺，提高了水的循环利用率，一般情况下，项目的实施对环境造成危害影响较小。

建议项目按照依据《中华人民共和国环境保护法》和《产业结构调整指导目录》（2024 年本）等国家有关法律、法规和产业政策按照合理布局、控制总量、优化存量、保护环境、有序发展的原则。认真处理好“三废”的排放标准，并做好环境影响评价报告与分析，取得有关环评方面的批复文件。

2、周边环境对建设项目的影

周边企业发生火灾事故一般对该项目产生的火灾危险性较小，但若周边企业发生爆炸或火灾事故而产生的毒害性气体会对项目产生一定的影响。建议企业在后续编制事故应急救援预案时将周边企业的危险因素考虑在内，并定期进行针对性演练。

5.1.5 小结

该项目在选址、周边环境、自然条件等方面符合国家相关的法律、法规、标准和规范，适宜建设。

5.2 总体布局

5.2.1 总图及平面布置

根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018 年版)、《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012、《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 等要求，编制安全检查表对该项目的总平面布置及建（构）筑物进行检查评价。检查表见表 5.2.1-1。

表 5.2.1-1 总平面布置及建（构）筑物安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	评价结果
1	总平面布置应在总体布置的基础上，根据工厂的性质、规模、生产流程、交通运输、环境保护、防火、安全、卫生、施工、检修、生产、经营管理、厂容厂貌及发展等要求，并结合当地自然条件进行布置，经方案比较后择优确定。	《化工企业总图运输设计规范》 5.1.1	经方案比较后择优确定。	符合
2	总平面布置的预留发展用地，应符合下列要求： 1 分期建设的工厂，近远期工程应统一规划，近期工程应集中、紧凑、合理布置，并应与远期工程合理衔接。 2 远期工程用地应预留在厂外。当在厂内或	《化工企业总图运输设计规范》 5.1.3	该项目预留发展用地，符合企业发展规划。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查结果	评价结果
	在街区内预留发展用地时，应有可靠的依据。 3 除应满足生产设施发展用地外，尚应满足辅助生产设施、公用工程、交通运输、仓储设施和管线敷设等相应的发展用地。 4 一次建成的工厂，应根据工厂的生产发展趋势和当地建设条件，在符合化工区总体规划的前提下，总平面布置应有发展的可能。 5 在预留发展用地红线内，不得修建永久性设施。			
3	厂区总平面应按功能分区布置，可分为生产装置区、辅助生产区、公用工程设施区、仓储区和行政办公及生活服务设施区。辅助生产和公用工程设施也可布置在生产装置区内。功能分区布置应符合下列要求： 1、各功能区内应布置紧凑、合理并与相邻功能区相协调。 2、各功能区之间物流输送、动力供应便捷合理。 3、生产装置区宜布置在全年最小频率风向的上风侧，行政办公及生活服务设施区宜布置在全年最小频率风向的下风侧，辅助生产和公用工程设施区宜布置在生产装置区与行政办公及生活服务设施区之间。	《化工企业总图运输设计规范》 5.1.4	厂区依据使用功能不同、人员密集程度差异进行严格的功能分区，划分为办公生活区、生产区、仓储及公用工程区，布置符合要求。	符合
4	厂区通道宽度应根据下列因素经计算确定：应符合防火、安全、卫生间距的要求。12 应符合各种管线、管廊、运输线路及设施、竖向设计、绿化等的布置要求。3 应符合施工、安装及检修的要求。4 厂区通道的预留宽度应为该通道计算宽度的 10%~20%。5 当厂区通道宽度不具备按本条第 1~4 款因素计算时，通道的宽度可按表 5.1.6 采用。	《化工企业总图运输设计规范》 5.1.6	厂房防火间距满足要求，通道宽度不影响管线布置。	符合
5	总平面布置应合理利用场地地形，并应符合下列要求：1 当地形坡度较大时，生产装置及建筑物、构筑物的长边宜顺地形等高线布置。2 液体物料输送、装卸的重力流和固体物料的高站台、低货位设施，宜利用地形高差合理布置。	《化工企业总图运输设计规范》 5.1.7	总平面布置合理利用场地地形。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查结果	评价结果
6	总平面布置应根据当地气象条件和地理位置等,使建筑物具有良好的朝向和自然通风。生产有特殊要求和人员较多的建筑物,应避免西晒。在丘陵和山区建厂时,建筑朝向应根据地形和气象条件确定。	《化工企业总图运输设计规范》 5.1.9	建筑物的布置有利于自然通风和采光。	符合
7	运输路线的布置,应使物流顺畅、短捷,并应避免或减少折返迂回。人流、货流组织应合理,并应避免运输繁忙的路线与人流交叉和运输繁忙的铁路与道路平面交叉	《化工企业总图运输设计规范》 5.1.13	该项目位于宜春市万载县黄茅镇烘炉村,厂区道路平直短捷,人流与货流组织合理,可避免交叉。	符合
8	可能散发可燃气体的设施,宜布置在明火或散发火花地点的全年最小频率风向的上风侧,在山区或丘陵地区时,应避免布置在窝风地段。	《化工企业总图运输设计规范》 5.2.2	通风良好,不受影响。	符合
9	生产装置内的布置,应符合下列要求:1 装置区的管廊和设备布置,应与相关的厂区管廊、运输路线相互协调,衔接顺畅。2 装置内的设备、建筑物、构筑物布置应满足防火、安全、施工安装、检修的要求。3 装置的控制室、变配电室、化验室、办公室等宜布置在装置外,当布置在装置内时,应布置在装置区的一侧,并应位于爆炸危险区范围以外,且宜位于可燃气体、液化烃和甲、乙类设备全年最小频率风向的下风侧。4 生产装置中所使用化学品的装卸和存放设施,应布置在装置边缘、便于运输和消防的地带。5 明火加热炉宜集中布置在装置的边缘,并宜位于可燃气体、液化烃和甲类液体设备区全年最小频率风向的下风侧。6 装置区内的可燃气体、液化烃和可燃液体的中间储罐或装置储罐的布置,宜集中并毗邻主要服务对象布置,也可布置在毗邻主要服务对象的单独地段内;宜布置在明火或散发火花地点的全年最小频率风向的上风侧,并应满足防火、防爆要求。7 装置街区内预密地的位置,应根据工厂总平面布置的要求、生产性质及特点等确定。	《化工企业总图运输设计规范》 5.2.7	厂区内布置符合要求。	符合
10	总变电所的布置,应符合下列要求:1 应靠近厂区边缘、进出线方便的独立地段。2 不宜布置在易泄漏、散发液化烃及较空气重的可燃气体、腐蚀性气体和粉尘的设施全年最小频率风向的上风侧和有水雾场所冬季盛行风向的下风侧。3 室外总变电所的最外构架边缘与易泄漏、散发腐蚀性气体和粉尘的设施边缘之间的间距宜大于 50m。4 不宜布	《化工企业总图运输设计规范》 5.3.1	企业配电房未设置在以上场所。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查结果	评价结果
	置在强烈振动源附近。5 宜靠近负荷中心。			
11	大型建筑物、构筑物,重型设备和生产装置等应布置在土质均匀、地基承载力较大的地段;对较大、较深的地下建筑物、构筑物,宜布置在地下水位较低的填方地段。	《工业企业总平面设计规范》 5.2.1	厂区地质条件满足要求。	符合
12	企业内道路的布置,应符合下列要求:1 应满足生产、运输、安装、检修、消防安全和施工的要求; 2 应有利于功能分区和街区的划分;3 道路的走向宜与区内主要建筑物、构筑物轴线平行或垂直,并应呈环行布置;4 应与竖向设计相协调,应有利于场地及道路的雨水排除; 5 与厂外道路应连接方便、短捷;6 洁净厂房周围宜设置环形消防车道,环形消防车道可利用交通道路设置,有困难时,可沿厂房的两个长边设置消防车道;8 施工道路应与永久性道路相结合。	《工业企业总平面设计规范》 6.4.1	厂内道路布置合理,道路的走向沿主要建筑物、构筑物轴线呈直线、直角,满足各项要求。	符合
13	消防车道的布置,应符合下列要求:1 道路宜呈环状布置;2 车道宽度不应小于 4.0m。	《工业企业总平面设计规范》 6.4.11	已按要求布置	符合
14	管线综合布置,应减少管线与铁路、道路交叉。当管线与铁路、道路交叉时,应力求正交,在困难条件下,其交叉角不宜小于 45°。	《工业企业总平面设计规范》 8.1.5	管线与厂内道路正交或平行。	符合
15	具有可燃性、爆炸危险性及其有毒性介质的管道,不应穿越与其无关的建筑物、构筑物、生产装置、辅助生产及仓储设施、贮罐区等。	《工业企业总平面设计规范》 8.1.7	动力管道架空或埋地敷设,不穿越与其无关的相关设施。	符合
16	生产的火灾危险性应根据生产中使用或产生的物质性质及其数量等因素,分为甲、乙、丙、丁、戊类,并应符合表 3.1.1 的规定	《建筑设计防火规范》3.1.1	厂房火灾危险性按照要求划分,符合规定。	符合
17	厂房和仓库的耐火等级可分为一、二、三、四级,相应建筑构件的燃烧性能和耐火极限,除本规范另有规定外,不应低于表 3.2.1 的规定	《建筑设计防火规范》3.2.1	建筑物耐火等级符合要求,其中厂房内建筑构件涂了相应厚度的防火涂料。	符合
18	厂房的安全出口应分散布置。每个防火分区、一个防火分区的每个楼层,其相邻 2 个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于 5.0m。	《建筑设计防火规范》3.7.1	厂房有多个安全出口	符合

序号	检查内容	检查依据	检查结果	评价结果
19	厂房内的疏散楼梯、走道、门的各自总净宽度,应根据疏散人数,按表 3.7.5 的规定经计算确定。但疏散楼梯的最小净宽度不宜小于 1.1m,疏散走道的最小净宽度不宜小于 1.4m,门的最小净宽度不宜小于 0.9m。当每层人数不相等时,疏散楼梯的总净宽度应分层计算,下层楼梯总净宽度应按该层以上人数最多的一层的疏散人数计算。首层外门的总净宽度应按该层或该层以上人数最多的一层计算,且该门的最小净宽度不应小于 1.20m。	《建筑设计防火规范》3.7.5	厂房内的疏散楼梯、走道、门按照要求设置。	符合
20	厂房内的生产工艺布置和生产过程控制,工艺装置、设备与仪器仪表、材料等的设计和设置,应根据生产部位的火灾危险性采取相应的防火、防爆措施。	《建筑防火通用规范》GB55037-2022 第 2.1.5 条	根据生产部位的火灾危险性采取相应的防火、防爆措施。	符合
21	建筑中有可燃气体、蒸气、粉尘、纤维爆炸危险性的场所或部位,应采取防止形成爆炸条件的措施;当采用泄压、减压、结构抗爆或防爆措施时,应保证建筑的主要承重结构在燃烧爆炸产生的压强作用下仍能发挥其承载功能。	《建筑防火通用规范》GB55037-2022 第 2.1.7 条	已采取相应措施。	符合
22	在有可燃气体、蒸气、粉尘、纤维爆炸危险性的环境内,可能产生静电的设备和管道均应具有防止发生静电或静电积累的性能。	《建筑防火通用规范》GB55037-2022 第 2.1.8 条	管道已设置防静电措施。	符合
23	建筑中散发较空气轻的可燃气体、蒸气的场所或部位,应采取防止可燃气体、蒸气在室内积聚的措施;散发较空气重的可燃气体、蒸气或有粉尘、纤维爆炸危险性的场所或部位,应符合下列规定:1 楼地面应具有不发火花的性能,使用绝缘材料铺设的整体楼地面面层应具有防止发生静电的性能; 2 散发可燃粉尘、纤维场所的内表面应平整、光滑,易于清扫;3 场所内设置地沟时,应采取措施防止可燃气体、蒸气、粉尘、纤维在地沟内积聚,并防止火灾通过地沟与相邻场所的连通处蔓延。	《建筑防火通用规范》GB55037-2022 第 2.1.9 条	已设置防止可燃气体在地沟内积聚的措施。	符合
24	2.2.1 建筑的消防救援设施应与建筑的高度(埋深)、进深、规模等相适应,并应满足消防救援的要求。	《建筑防火通用规范》GB55037-2022 第 2.2.1 条	设置消防救援设施。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查结果	评价结果
25	2.2.2 在建筑与消防车登高操作场地相对应的范围内,应设置直通室外的楼梯或直通楼梯间的入口。	《建筑防火通用规范》 GB55037-2022 第 2.2.2 条	设置直通室外的楼梯或直通楼梯间的入口。	符合
26	工业与民用建筑应根据建筑使用性质、建筑高度、耐火等级及火灾危险性等合理确定防火间距,建筑之间的防火间距应保证任意一侧建筑外墙受到的相邻建筑火灾辐射热强度均低于其临界引燃辐射热强度。	《建筑防火通用规范》 GB55037-2022 第 3.1.2 条	建筑物之间的防火间距符合要求。	符合
27	建筑的平面布置应便于建筑发生火灾时的人员疏散和避难,有利于减小火灾危害、控制火势和烟气蔓延。同一建筑内的不同使用功能区域之间应进行防火分隔。	《建筑防火通用规范》 GB55037-2022 第 4.1.1 条	便于建筑发生火灾时的人员疏散和避难,有利于减小火灾危害、控制火势和烟气蔓延。	符合
28	厂房内不应设置宿舍。直接服务于生产的办公室、休息室等辅助用房的设置,应符合下列规定: 1 不应设置在甲、乙类厂房内;2 与甲、乙类厂房贴邻的辅助用房的耐火等级不应低于二级,并应采用耐火极限不低于 2.00h 的抗爆墙与厂房中有爆炸危险的区域分隔,安全出口应独立设置;3 设置在丙类厂房内的辅助用房应采用防火门、防火窗、耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和耐火极限不低于 1.00h 的楼板与厂房内的其他部位分隔,并应设置至少 1 个独立的安全出口。	《建筑防火通用规范》 GB55037-2022 第 4.2.2 条	安全出口设置符合要求。	符合
29	设置在厂房内的甲、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。	《建筑防火通用规范》 GB55037-2022 第 4.2.3 条	厂房内不设置甲、乙、丙类中间仓库	符合
30	与甲、乙类厂房贴邻并供该甲、乙类厂房专用的 10kV 及以下的变(配)电站,应采用无开口的防火墙或抗爆墙一面贴邻,与乙类厂房贴邻的防火墙上的开口应为甲级防火窗。其他变(配)电站应设置在甲、乙类厂房以及爆炸危险性区域外,不应与甲、乙类厂房贴邻。	《建筑防火通用规范》 GB55037-2022 第 4.2.4 条	已按要求设置。	符合
31	4.2.5 甲、乙类仓库和储存丙类可燃液体的仓库应为单、多层建筑。	《建筑防火通用规范》 GB55037-2022 第 4.2.5 条	项目仓库为单层建筑。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查结果	评价结果
32	4.2.6 仓库内的防火分区或库房之间应采用防火墙分隔，甲、乙类库房内的防火分区或库房之间应采用无任何开口的防火墙分隔。	《建筑防火通用规范》 GB55037-2022 第 4.2.6 条	防火分区符合要求。	符合
33	4.2.7 仓库内不应设置员工宿舍及与库房运行、管理无直接关系的其他用房。甲、乙类仓库内不应设置办公室、休息室等辅助用房，不应与办公室、休息室等辅助用房及其他场所贴邻。丙、丁类仓库内的办公室、休息室等辅助用房，应采用防火门、防火窗、耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和耐火极限不低于 1.00h 的楼板与其他部位分隔，并应设置独立的安全出口。	《建筑防火通用规范》 GB55037-2022 第 4.2.7 条	仓库内未设置员工宿舍及与库房运行、管理无直接关系的其他用房。	符合
34	5.2.1 下列工业建筑的耐火等级应为一级:1 建筑高度大于 50m 的高层厂房;2 建筑高度大于 32m 的高层丙类仓库，储存可燃液体的多层丙类仓库，每个防火分隔间建筑面积大于 3000m ² 的其他多层丙类仓库;3 I 类飞机库。	《建筑防火通用规范》 GB55037-2022 第 4.2.1 条	不涉及一级建筑物	符合
35	5.2.2 除本规范第 5.2.1 条规定的建筑外，下列工业建筑的耐火等级不应低于二级:1 建筑面积大于 300m ² 的单层甲、乙类厂房;2、高架仓库;3、III 类飞机库;4 使用或储存特殊贵重的机器、仪表、仪器等设备或物品的建筑;5 高层厂房、高层仓库。	《建筑防火通用规范》 GB55037-2022 第 5.2.2 条	项目涉及的建筑物为二级耐火等级	符合
36	5.2.3 除本规范第 5.2.1 条和第 5.2.2 条规定的建筑外，下列工业建筑的耐火等级不应低于三级: 1 甲、乙类厂房; 2 单、多层丙类厂房; 3 多层丁类厂房; 4 单、多层丙类仓库; 5 多层丁类仓库。	《建筑防火通用规范》 GB55037-2022 第 5.2.3 条	项目不涉及三级耐火等级建筑物。	符合
37	7.1.1 建筑的疏散出口数量、位置和宽度，疏散楼梯(间)的形式和宽度，避难设施的位置和面积等，应与建筑的使用功能、火灾危险性、耐火等级、建筑高度或层数、埋深、建筑面积、人员密度、人员特性等相适应。	《建筑防火通用规范》 GB55037-2022 第 7.1.1 条	厂房四周有多个疏散口。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查结果	评价结果
38	7.1.2 建筑中的疏散出口应分散布置, 房间疏散门应直接通向安全出口, 不应经过其他房间。疏散出口的宽度和数量应满足人员安全疏散的要求, 各层疏散楼梯的净宽度应符合下列规定: 1 对于建筑的地上楼层, 各层疏散楼梯的净宽度均不应小于其上部各层中要求疏散净宽度的最大值; 2 对于建筑的地下楼层或地下建筑、平时使用的人民防空工程, 各层疏散楼梯的净宽度均不应小于其下部各层中要求疏散净宽度的最大值	《建筑防火通用规范》 GB55037-2022 第 7.1.2 条	建筑中的疏散出口应分散布置, 房间疏散门直接通向安全出口, 未经过其他房间。	符合
39	7.1.3 建筑中的最大疏散距离应根据建筑的耐火等级、火灾危险性、空间高度、疏散楼梯(间)的形式和使用人员的特点等因素确定, 并应符合下列规定: 1 疏散距离应满足人员安全疏散的要求; 2 房间内任一点至房间疏散门的疏散距离, 不应大于建筑中位于袋形走道两侧或尽端房间的疏散门至最近安全出口的最大允许疏散距离	《建筑防火通用规范》 GB55037-2022 第 7.1.3 条	建筑中的最大疏散距离根据建筑的耐火等级、火灾危险性、空间高度、疏散楼梯(间)的形式和使用人员的特点等因素确定。	符合
40	7.1.4 疏散出口门、疏散走道、疏散楼梯等的净宽度应符合下列规定: 1 疏散出口门、室外疏散楼梯的净宽度均不应小于 0.80m; 2 住宅建筑中直通室外地面的住宅户门的净宽度不应小于 0.80m, 当住宅建筑高度不大于 18m 且一边设置栏杆时, 室内疏散楼梯的净宽度不应小于 1.0m, 其他住宅建筑室内疏散楼梯的净宽度不应小于 1.1m; 3 疏散走道、首层疏散外门、公共建筑中的室内疏散楼梯的净宽度均不应小于 1.1m; 4 净宽度大于 4.0m 的疏散楼梯、室内疏散台阶或坡道, 应设置扶手栏杆分隔为宽度均不大于 2.0m 的区段。	《建筑防火通用规范》 GB55037-2022 第 7.1.4 条	疏散出口门、疏散走道、疏散楼梯等的净宽度符合规定。	符合
41	7.1.5 在疏散通道、疏散走道、疏散出口处, 不应有任何影响人员疏散的物体, 并应在疏散通道、疏散走道、疏散出口的明显位置设置明显的指示标志。疏散通道、疏散走道、疏散出口的净高度均不应小于 2.1m。疏散走道在防火分区分隔处应设置疏散门。	《建筑防火通用规范》 GB55037-2022 第 7.1.5 条	疏散通道、疏散走道、疏散出口为没有任何影响人员疏散的物体。	符合
42	7.2.1 厂房中符合下列条件的每个防火分区或一个防火分区的每个楼层, 安全出口不应少于 2 个: 1 甲类地上生产场所, 一个防火分区或楼层的建筑面积大于 100m ² 或同一时间的使用	《建筑防火通用规范》 GB55037-2022 第 7.2.1 条	厂房设置的安全出口符合要求。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查结果	评价结果
	人数大于 5 人;2 乙类地上生产场所, 一个防火分区或楼层的建筑面积大于 150m ² 或同一时间的使用人数大于 10 人;3 丙类地上生产场所, 一个防火分区或楼层的建筑面积大于 250m ² 或同一时间的使用人数大于 20 人;4 丁、戊类地上生产场所, 一个防火分区或楼层的建筑面积大于 400m ² 或同一时间的使用人数大于 30 人;5 丙类地下或半地下生产场所, 一个防火分区或楼层的建筑面积大于 50m ² 或同一时间的使用人数大于 15 人;6 丁、戊类地下或半地下生产场所, 一个防火分区或楼层的建筑面积大于 200m ² 或同一时间的使用人数大于 15 人。			

检查结果: 由上表得出万载县元兴胶粘剂厂, 项目的总平面布置根据厂区地形、工艺流程的特点分布; 设置有道路相隔开, 车间分布较合理。

5.2.2 防火间距检查

表 5.2.2-1 主要建构筑物防火间距一览表

建筑物名称	火险类别	耐火等级	方位	相对建筑		防火间距 m		标准依据
				名称	火险类别	标准	实际距离	
办公楼	民用	二级	东	生产车间	甲类	25	25	建筑设计防火规范 GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.4.1、3.4.12 及 4.2.1 条
			南	围墙	/	宜 5	0.3	
			西	围墙	/	宜 5	6.4	
			北	地下罐区	/	7.5	26.5	
硝化棉仓库	甲 3 类	一级	东	围墙	/	宜 5	0.5	精细化工企业工程设计防火标准 GB51283-2020 第 4.2.9 条
			南	成品仓库	丙类	15	18.1	
			西	围墙	/	宜 5	0.7	
			北	围墙	/	宜 5	0.6	
成品仓库	丙类	二级	东	围墙	/	宜 5	0.5	
			南	生产车间	甲类	12	14.2	

			西	储罐区	甲类	7.5	8.6
			北	硝化棉仓库	甲3类	15	18.1
			东	围墙		宜5	1
			南	围墙	/	宜5	6.5
生产车间	甲类	二级	西	办公楼	民用	25	25
			北	成品仓库	丙类	12	14.2
			东	成品仓库	丙类	7.5	8.6
			南	办公楼	民用	7.5	26.5
地下罐区	甲类	二级	西	围墙	/	宜5	7.1
			北	围墙		宜5	9.6

表 5.2.2-2 厂房（仓库）的耐火等级、层数、面积检查表

建（构）物名称	火险分级	规范要求				总图设计符合性		
		结构	层数	防火分区建筑面积（m ² ）	检查依据	最低允许耐火等级	最多允许层数	防火分区最大允许建筑面积（m ² ）
硝化棉仓库	甲3类	砖混	1	40	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018版）表3.3.1和3.3.2	一级	1	60
成品仓库	丙类	砖混	1	184		三级	5	1000
生产车间	甲类	砖混	1	232		二级	宜单层	3000
								2000

结论：建筑满足《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014[2018年版]）（2018年版）要求。

5.2.3 厂区道路安全

厂区均设有宽度为4m的消防车道，消防道路上方净空不小于5m，消防车

道的转弯半径为9m，道路纵向坡度控制在3%以内，消防道路满足消防车辆使用要求。

根据年运输量和当地运输条件，该项目采用公路运输方式，危险化学品的运输委托具有危险化学品运输资质的单位进行运输。根据货物物化性质，生产所用的原辅材料及成品等厂内物料，分为液体、固体，液态物料以管道输送为主，固态物料采用人工运输，厂房内设备与储罐之间利用管道进行运输。

该项目厂内道路和设置可满足内外交通运输的要求和消防安全的要求。

5.2.4 评价小结

该项目总平面布置中考虑了作业分区功能，生产、输送、储存工艺流程顺畅，满足生产、运输、检修、消防等活动的需要。总平面布置体现了布局合理、运输线路短捷、顺畅的特点。

厂内道路其宽度、转弯半径、坡度、路面及边沟等的设置符合相关规范的要求。厂外交通便捷，能满足物料运输要求。厂外运输由具有相应运输资质的单位承担，双方按规定签订了相关协议。

5.3 工艺技术、方式和装置、设备、设施的安全可靠性评价

5.3.1 产业政策符合性分析

项目不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中的淘汰类和限制类，未采用国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备，符合产业政策。

5.3.2 主要技术、工艺安全评价

该项目工艺技术成熟，属于国内先进水平；自控系统采用PLC控制，该项目控制系统均为单套自控系统，在每个工艺各设自动系统控制本工艺生产。在

搅拌釜进料管道上设置计量装置，搅拌反应釜设置阴差液位计。阴差液位计、计量装置与搅拌釜的控制按钮进行联锁。

该项目若严格按照安全设施“三同时”的要求进行设计、施工、投入生产使用，并按照《江西省安全生产条例》等有关政策文件的要求设计工艺过程的安全设施，提高工艺过程的自动化控制水平，可以达到安全生产的目的，保证其安全性。

5.3.3 工艺设备安全评价

工艺装置安全检查表见表 5.3-1。

表 5.3-1 工艺装置安全检查表

序号	检查内容	选用标准	检查情况	结果
1	建设项目不能使用国家明令淘汰的工艺及设备。	产业结构调整指导目录（2024 年本）	符合国家产业发展规划，无淘汰工艺或设备	符合要求
2	经局部排气装置排出的有害物质必须通过净化设备处理后，才能排入大气，保证进入大气的有害物质浓度不超过国家排放标准规定的限值。	工业企业设计卫生标准 GBZ1-2010	本项目几乎不产生废气。	符合要求
3	用于制造生产设备的材料，在规定使用期限内必须能承受在规定使用条件下可能出现的各种物理的、化学的和生物的作用。	生产设备安全卫生设计总则 GB 5083-2023	按要求选择材质	符合要求
4	禁止使用能与工作介质发生反应而造成危害（爆炸或生成有害物质等）的材料。	生产设备安全卫生设计总则 GB 5083-2023	材质与介质性质相适应。	符合要求
5	处理易燃和可燃液体的设备，其基础和该体应使用非燃烧材料制造。	生产设备安全卫生设计总则 GB 5083-2023	非燃烧体材料	符合要求
6	生产设备不应在振动、风载或其他可预见的外载荷作用下倾覆或产生允许范围外的运动。	生产设备安全卫生设计总则 GB 5083-2023	安装固定	符合要求
7	在不影响使用功能的情况下，生产设备可被人	生产设备安全	无棱角、毛刺等	符合

	员接触到的部分及其零部件应设计成不带易伤人的锐角、利棱、凹凸不平的表面和较突出的部位。	卫生设计总则 GB 5083-2023		要求
8	生产设备必须保证操作点和操作区域有足够的照度,但要避免各种频闪效应和眩光现象。对可移动式设备,其灯光设计按有关专业标准执行,其他设备,照明设计按 GB/T 50034-2024 执行。	生产设备安全 卫生设计总则 GB 5083-2023	照度符合要求	符合要求

检查结果:该项目使用设施、设备、装置按照物料性质及相关要求进行选型,且较为安全。

5.3.4 可燃气体探测器

根据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》(GB/T50493-2019)的相关规定,对该项目设置的可燃气体探测器进行符合性检查分析。

表 5.3-2 可燃气体泄漏检测报警仪的布防安全检查表

序号	检查内容	选用标准	检查情况	结果
1	3.0.1 在生产或使用可燃气体及有毒气体的生产设施及储运设施的区域内,泄漏气体中可燃气体浓度可能达到报警设定值时,应设置可燃气体探测器;泄漏气体中有毒气体浓度可能达到报警设定值时,应设置有毒气体探测器;既属于可燃气体又属于有毒气体的单组分气体介质,应设有毒气体探测器;可燃气体与有毒气体同时存在的多组分混合气体,泄漏时可燃气体浓度和有毒气体浓度有可能同时达到报警设定值,应分别设置可燃气体探测器和有毒气体探测器。	GB/T50493-2019 第 3.0.1 条	已设置可燃气体探测器。	符合要求
2	3.0.2 可燃气体和有毒气体的检测报警应采用两级报警。同级别的有毒气体和可燃气体同时报警时,有毒气体的报警级别应优先。	GB/T50493-2019 第 3.0.2 条	设置的气体探测器采用二级报警。	符合要求
3	3.0.3 可燃气体和有毒气体检测报警信号应送至有人值守的现场控制室、中心控制室等进行显示报警;可燃气体二级报警信号、可燃气体和有毒气体检测报警系统报警控制单元的故障信号应送至消防控制室。	GB/T50493-2019 第 3.0.3 条	可燃气体检测报警信号送至有人值守的现场操作室。	符合要求
4	3.0.5 可燃气体探测器必须取得国家指定机构	GB/T50493-2019	设置的可燃气体	符合

	或其授权检验单位的计量器具型式批准证书、防爆合格证和消防产品型式检验报告。参与消防联动的报警控制单元应采用按专用可燃气体报警控制器产品标准制造并取得检测报告的专用可燃气体报警控制器；国家法规有要求的有毒气体探测器必须取得国家指定机构或其授权检验单位的计量器具型式批准证书。安装在爆炸危险场所的有毒气体探测器还应取得国家指定机构或其授权检验单位的防爆合格证。	9 第 3.0.5 条	探测器由正规机构生产和安装。	要求
5	3.0.6 需要设置可燃气体、有毒气体探测器的场所，宜采用固定式探测器；需要临时检测可燃气体、有毒气体的场所，宜配备移动式气体探测器。	GB/T50493-2019 第 3.0.6 条	设置的可燃气体探测器均为固定式。	符合要求
6	3.0.9 可燃气体和有毒气体检测报警系统的气体探测器、报警控制单元、现场警报器等供电负荷，应按一级用电负荷中特别重要的负荷考虑，宜采用 UPS 电源装置供电。	GB/T50493-2019 第 3.0.9 条	设 UPS 电源	符合要求
7	3.0.11 常见易燃气体、蒸气特性应按本标准附录 A 采用；常见有毒气体、蒸气特性应按本标准附录 B 采用。	GB/T50493-2019 第 3.0.11 条	按要求设置。	符合要求
8	4.1.3 下列可燃气体和(或)有毒气体释放源周围应布置检测点： 1 气体压缩机和液体泵的动密封；2 液体采样口和气体采样口；3 液体(气体)排液(水)口和放空口；4 经常拆卸的法兰和经常操作的阀门组。	GB/T50493-2019 第 4.1.3 条	可燃气体探测器设置符合要求。	符合要求
9	4.1.4 检测可燃气体和有毒气体时，探测器探头应靠近释放源，且在气体、蒸气易于聚集的地点。	GB/T50493-2019 第 4.1.4 条	现场检查探测器的设置靠近释放源。	符合要求
10	4.2.2 释放源处于封闭式厂房或局部通风不良的半敞开厂房内，可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 5m；有毒气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 2m。	GB/T50493-2019 第 4.2.2 条	设置的可燃探测器距离释放源的间距符合要求。	符合要求
11	5.1.1 可燃气体和有毒气体检测报警系统应由可燃气体或有毒气体探测器、现场警报器、报警控制单元等组成	GB/T50493-2019 第 5.1.1 条	气体报警控制系统由气体探测器、现场警报器、报警控制单元组成。	符合要求
12	5.2.2 可燃气体及有毒气体探测器的选用，应根据探测器的技术性能被测气体的理化性质、被测介质的组分种类和检测精度要求，探测器	GB/T50493-2019 第 5.2.2 条	采用防爆型，气体探测器的选用符合要求。	符合要求

	材质与现场环境的相容性、生产环境特点等确定。			
13	5.3.1 可燃气体和有毒气体检测报警系统应按照生产设施及储运设施的装置或单元进行报警分区,各报警分区应分别设置现场区域报警器。区域报警器的启动信号应采用第二级报警设定值信号。区域报警器的数量宜使在该区域内任何地点的现场人员都能感知到报警。	GB/T50493-2019 第 5.3.1 条	任何地点的现场人员都能感知到报警	符合要求
14	5.5.1 测量范围应符合下列规定:1 可燃气体的测量范围应为 0~100%LEL;2 有毒气体的测量范围应为 0~300%OEL;当现有探测器的测量范围不能满足上述要求时,有毒气体的测量范围可为 0~30%IDLH;环境氧气的测量范围可为 0~25%VOL;3 线型可燃气体测量范围应为 0~5LEL.m。	GB/T50493-2019 第 5.5.1 条	可燃气体探测器的测量范围符合要求。	符合要求
15	5.5.2 报警值设定应符合下列规定:1 可燃气体的一级报警设定值应小于或等于 25%LEL。2 “可燃气体的二级报警设定值应小于或等于 50%LEL。3 有毒气体的一级报警设定值应小于或等于 100%OEL,有毒气体的二级报警设定值应小于或等于 200%OEL。当现有探测器的测量范围不能满足测量要求时,有毒气体的一级报警设定值不得超过 5%IDLH,有毒气体的二级报警设定值不得超过 10% IDLH;4 环境氧气的过氧报警设定值宜为 23.5%VOL,环境欠氧报警设定值宜为 19.5%VOL。5 线型可燃气体测量-级报警设定值应为 1LEL.m;二级报警设定值应为 2LELom。	GB/T50493-2019 第 5.5.2 条	设置了符合要求的报警值。	符合要求
16	6.1.1 探测器应安装在无冲击、无振动、无强电磁场干扰、易于修的场所,探测器安装地点与周边工艺管道或设备之间的净空不应小于 0.5m。	GB/T50493-2019 第 6.1.1 条	可燃气体探测器安装在无冲击、无振动、无强电磁场干扰、易于修的场所,探测器安装地点与周边工艺管道或设备之间的净空不小于 0.5m。	符合要求
17	6.1.2 检测比空气重的可燃气体或有毒气体时,探测器的安装高度宜距地坪(或楼地板)0.3m~0.6m;检测比空气轻的可燃气体或有毒气体时,探测器的安装高度宜在释放源上方 2.0m 内。检测比空气略重的可燃气体或有毒	GB/T50493-2019 第 6.1.2 条	可燃气体探测器设置高度满足要求。	符合要求

	气体时，探测器的安装高度宜在释放源下方0.5m~1.0m；检测比空气略轻的可燃气体或有毒气体时，探测器的安装高度宜高出释放源0.5m~1.0m。			
18	新的安装报警器应经标定验收，并出具检验合格报告，方予投入使用。	SY/T 6503-2022 第 8.1.2 条	新的安装报警器经标定验收。	符合要求

检查结果:设置的可燃气体探测器的布点、安装高度等符合《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》(GB/T50493-2019)的要求。

5.3.5 危险化学品的安全性分析

根据《国家安全生产监督管理总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》安监总厅管三〔2011〕142号、《国家安全生产监督管理总局关于公布第二批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12号）要求，该项目硝化棉（含氮≤12.6%）、甲醇为重点监管的危险化学品。对照要求，有关具体措施对照见下表：

表 5.3.5-1 甲醇、硝化棉（含氮≤12.6%）安全措施与《通知》要求对照表

序号	《通知》安全措施及应急处置要求	是否落实	具体落实情况
安全措施	【一般要求】		
	操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。	是	企业负责落实培训和管理。
	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。	是	该项目甲醇主要通过管道输送，硝化棉（含氮≤12.6%）采用袋装密封，在搅拌釜中与硝化棉搅拌
	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、	是	该项目生产车间设置了可燃气体报警仪器，场地通风良好。甲醇、乙酸甲酯罐区设置了液位计、紧急切断装置，液位计远传至办公室。

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。	是	该项目甲醇管道输送，硝化棉（含氮 $\leq 12.6\%$ ）采用袋装密封，无法接触到氧化剂。
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。	是	生产区域设置安全警示标志。输送管道进行静电接地。
【特殊要求】		
【操作安全】		

危险化学品储运设施及措施见下表。

表 5.3-4 危险化学品储存、装卸措施检查表

序号	检查内容	选用标准	检查情况	结果
1	化学危险品仓库、罐区、储存场应根据危险品性质设计相应的防火、防爆、防腐、泄压、通风、调节温度、防潮、防雨等设施，并应配备通讯报警装置和工作人员防护物品。	HG20571-2014 第 3.5.1.3 条	罐区物料储存场根据危险品性质布置相应安全设施。	符合要求
2	化学危险品库区、罐区，必须严格执行危险物品配置规定，应根据化学性质、火灾危险性分类储存，性质相抵触或消防要求不同的化学危险品，应分开储存。	HG20571-2014 第 3.5.1.5 条	已分类分开储存。	符合要求
3	装运易燃、剧毒、易燃液体、可燃气体等化学危险品，应采用专用运输工具。	HG20571-2014 第 3.5.2.1 条	委托具有资质的单位运输，由专用车辆运输。	符合要求
4	有毒、有害液体的装卸应采用密闭操作技术，并加强作业场所通风，配置局部通风和净化系统以及残液回收系统。	HG20571-2014 第 3.5.3.4 条	采用密闭操作方式。	符合要求
5	甲、乙、丙类液体仓库应设置防止液体流散的设施。遇湿会发生燃烧爆炸的物品仓库应设置防止水浸渍的措施。	GB50016-2014 第 3.6.11 条	已设置防止液体流散的设施。	符合要求
6	不同种类毒品要分开存放，危险程度和灭火方法不同的要分开存放，性质相抵触的禁止同库混存。	GB 17916-2013 第 3.2.3 条	已分区存放。	符合要求
7	商品不得就地堆码，货垛下应有防潮设施，	GB 17916-2013 第	设有防潮措施。	符合

	垛底一般不低于 15cm。	5.1.1 条		要求
8	应阴凉、干燥、通风、避光。应经过防腐蚀、防渗处理,库房的建筑符合 GB/T 50046-2018 的规定。	《腐蚀性商品储存养护技术条件》(GB17915-2013) 4.1.1 条	库房阴凉、干燥、通风、避光。存放有腐蚀性物料的库房进行了防腐和防渗处理	符合要求
9	腐蚀性商品应避免阳光直射、暴晒、远离热源、电源、火源,库房建筑及各种设备应符合 GB50016 的规定。	《腐蚀性商品储存养护技术条件》(GB17915-2013) 4.3.1 条	远离热源、火源、电源。 建筑物符合规范要求。	符合要求
10	腐蚀性商品应按不同类别、性质和危险程度、灭火方法等分区分类储存,性质和消防施救方法相抵的商品不应同库储存。	《腐蚀性商品储存养护技术条件》(GB17915-2013)	腐蚀性商品根据物质的类别、性质和危险程度、灭火方法等综合考虑进行储存。	符合要求
11	生产、储存剧毒化学品或者国务院公安部门规定的可用于制造爆炸物品的危险化学品(以下简称易制爆危险化学品)的单位,应当如实记录其生产、储存的剧毒化学品、易制爆危险化学品的数量、流向,并采取必要的安全防范措施,防止剧毒化学品、易制爆危险化学品丢失或者被盗。	《危险化学品管理条例》第二十三条	不涉及剧毒品。	符合要求
12	危险货物托运人应当委托具有道路危险货物运输资质的企业承运,严格按照国家有关规定包装,并向承运人说明危险货物的品名、数量、危害、应急措施等情况。需要添加抑制剂或者稳定剂的,应当按照规定添加。托运危险化学品的还应提交与托运的危险化学品完全一致的安全技术说明书和安全标签	《道路危险货物运输管理规定》	委托具体资质的单位负责运输,有安全技术说明书。	符合要求
13	专用车辆应当按照国家标准《道路运输危险货物车辆标志》(GB13392)的要求悬挂标志。	《道路危险货物运输管理规定》	货运车辆有明显的标志。	符合要求
14	危险货物的装卸作业,应当在装卸管理人员的现场指挥下进行。	《道路危险货物运输管理规定》	装卸在公司保管人员的指挥下进行。	符合要求

检查结果:项目的危险化学品储存、装卸及输送符合要求。

5.3.6 江西省化工企业自动化提升实施方案(试行)检查情况

依据《江西省应急管理厅关于印发<江西省化工企业自动化提升实施方案(试行)>的通知》(赣应急字〔2021〕190号)全面推进危险化学品安全专项

整治三年行动，进一步规范和统一化工企业自动化控制系统等安全设施标准，不断提升全省化工企业本质安全水平，有效防范危险化学品生产安全事故，促进全省危险化学品安全生产形势稳定好转以及安全评价机构编制安全评价报告时，要对企业是否按满足《化工企业自动化提升要求》做出评价，要对其安全性、可靠性、符合性做出明确结论的要求，对该生产装置自动化进行符合性评价，对该项目检查情况如下表。

表 5.3-5 江西省化工企业自动化提升实施方案检查表

序号	检查内容	检查情况	检查结果
依据：《江西省化工企业自动化提升实施方案（试行）》（赣应急字〔2021〕190号）			
(一)原料、产品储罐以及装置储罐自动控制			
1	1.容积大于等于50m ³ 的可燃液体储罐、有毒液体储罐、低温储罐及压力罐均应设置液位连续测量远传仪表元件和就地液位指示，并设高液位报警，浮顶储罐和有抽出泵的储罐应同时设低液位报警；易燃、有毒介质压力罐应设高高液位或高高压力联锁停止进料。设计方案或《HAZOP分析报告》提出需要设置低液位自动联锁停泵、切断出料阀的，应同时满足其要求。	已设置液位连续测量远传仪表元件和就地液位指示，并设高液位报警。	符合
2	2.涉及16种自身具有爆炸性危险化学品,容积小于50m ³ 的液态原料、成品储罐，应设高液位报警。设计方案或HAZOP分析报告提出需要设置高高液位报警并连锁切断进料阀、低液位报警并连锁停泵的，应满足其要求。	不涉及爆炸品。	符合
3	3.储存Ⅰ级和Ⅱ级毒性液体的储罐、容量大于或等于1000m ³ 的甲B和乙A类可燃液体的储罐、容量大于或等于3000m ³ 的其他可燃液体储罐应设高高液位报警及连锁关闭储罐进口管道控制阀。	不涉及。	符合
4	4.构成一级或者二级重大危险源危险化学品罐区的液体储罐(重大危险源辨识范围内的)均应设置高、低液位报警和高高、低液位联锁紧急切断进、出口管道控制阀。	未构成重大危险源。	符合

5	5.可燃液体或有毒液体的装置储罐应设置高液位报警并设高高液位联锁切断进料。装置高位槽应设置高液位报警并高高液位联锁切断进料或设溢流管道,宜设低低液位联锁停抽出泵或切断出料设施。	储罐设置高液位报警并设高高液位联锁切断进料。	符合
6	6.气柜应设上、下限位报警装置,并宜设进出管道自动联锁切断装置。气柜安全设施应满足《工业企业干式煤气柜安全技术规范》(GB51066)《工业企业湿式气柜技术规范》(GB/T 51094-2015)《气柜维护检修规程》(SHS01036)等国家标准要求。	不涉及气柜。	符合
7	7.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应设独立的安全仪表系统。每个回路的检测元件和执行元件均应独立设置,安全仪表元器件等级(SIL)宜不低于2级。压力储罐应设压力就地测量仪表和压力远传仪表,并使用不同的取源点。	不涉及。	符合
8	8.带有高液位联锁功能的可燃液体和剧毒液体储罐应配备两种不同原理的液位计或液位开关,高液位联锁测量仪表和基本控制回路液位计应分开设置。压力储罐液位测量应设一套远传仪表和就地指示仪表,并应另设一套专用于高高液位或低低液位报警并联锁切断储罐进料(出料)阀门的液位测量仪表或液位开关。	设置液位连续测量远传仪表元件和就地液位指示,并设高液位报警。	符合
9	9.液位、压力、温度等测量仪表的选型、安装等应符合《石油化工自动化仪表选型设计规范》(SH/T 3005-2016)《石油化工储运系统罐区设计规范》(SH/T 3007-2014)等规定。	液位、压力、温度等测量仪表的选型、安装等符合规范要求。	符合
10	10.当有可靠的仪表空气系统时,开关阀(紧急切断阀)应首选气动执行机构,采用故障安全型(FC或FO)。当工艺特别要求开关阀为仪表空气故障保持型(FI),应选用双作用气缸执行机构,并配有仪表空气罐,阀门保位时间不应低于48小时。在没有仪表气源的场合,但有负荷分级为一级负荷的电力电源系统时,可选用电动阀。当工艺、转动设备有特殊要求时,也可选用电液开关阀。开关阀防火要求应满足《石油化工企业设计防火标准》(GB 50160-2008[2018年版])《石油化工自动化仪表选型设计规范》(SH/T3005)等规定。	不涉及。	符合

11	11.储罐设置高高液位联锁切断进料、低低液位联锁停泵时可能影响上、下游生产装置正常生产的,应整体考虑装置联锁方案,有效控制生产装置安全风险。	储罐设置了高液位和高高液位报警并设置连锁切断。	符合
12	12.除工艺特殊要求外,普通无机酸、碱储罐可不设联锁切断进料或停泵设施,应设置高低液位报警。	不涉及。	符合
13	13.构成一级、二级危险化学品重大危险源应装备紧急停车系统,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,应设置紧急切断装置。紧急停车(紧急切断)系统的安全功能既可通过基本过程控制(DCS或SCADA)系统实现,也可通过安全仪表系统(SIS)实现。	不涉及。	符合
14	14.设置加热或冷却盘管的储罐应当设置液相温度检测和报警设施。	不涉及。	符合
15	15.储罐的压力、温度、液位等重点监控参数应传送至控制室集中显示。设有远程进料或者出料切断阀的储罐应当具备远程紧急关闭功能。	储罐的压力、温度、液位等重点监控参数传送至控制室集中显示。	符合
16	16.距液化烃和可燃液体(有缓冲罐的可燃液体除外)汽车装卸鹤位10m以外的装卸管道上应设便于操作的紧急切断阀。液氯、液氨、液化石油气、液化天然气、液化烃等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装,应当使用金属万向管道充装系统,并在装卸鹤管口处设置拉断阀。	不涉及。	符合

(二)反应工序自动控制			
18	1.涉及重点监管危险化工工艺的生产装置,设置的自动控制系统应达到首批、第二批重点监管危险化工工艺目录中有关安全控制的基本要求,重点监控工艺参数应传送至控制室集中显示,并按照宜采用的控制方式设置相应的联锁。自动控制系统应具备远程调节、信息存储、连续记录、超限报警、联锁切断、紧急停车等功能。记录的电子数据的保存时间不少于30天。重点监管危险化工工艺安全控制基本要求中涉及反应温度、压力报警及联锁的自动控制方式至少满足下列要求: (1)对于常压放热反应工艺,反应釜应设进料流量自动控制阀,通过改变进料流量调节反应温度。反应釜应设反应温度高高报警并连锁切断进料、连锁打开紧急冷却系统。如有热媒加热,应同时切断热媒。 (2)对于带压放热反应工艺,反应釜应设进料自动控制阀,通过改变进料流量调节反应压力和温度。反应釜应设反应压力高高报警并连锁切断进料、连锁打开紧急冷却系统、紧急泄放设施,或(和)反应釜设反应温度高高报警并连锁切断进料,并连锁打开紧急冷却系统。如有热媒加热,应同时切断热媒。 (3)对于使用热媒加热的常压反应工艺,反应釜应设进料和热媒自动控制阀,通过改变进料流量或热媒流量调节反应温度。反应釜应设反应温度高高报警并连锁切断进料或连锁切断热媒,并连锁打开紧急冷却(含冷媒)系统。 (4)对于使用热媒加热的带压反应工艺,反应釜应设进料或热媒流量自动控制阀,通过改变进料流量或热媒流量调节反应温度和压力。反应釜应设反应温度高高报警并连锁切断进料、连锁切断热媒,并连锁打开紧急冷却系统,或(和)反应釜设反应压力高高报警并连锁切断进料、连锁切断热媒,并连锁打开紧急冷却系统。 (5)分批加料的反应釜应设温度远传、报警、反应温度高高报警并连锁切断热媒,并连锁打开紧急冷却系统。 (6)属于同一种反应工艺,多个反应釜串联使用的,各釜应设反应温度、压力远传、报警。各反应釜应设温度、压力高高报警,任一反应釜温度或压力高高报警时应连锁切断总进料并连锁开启该反应釜紧急冷却系统。设计方案或《HAzoP分析报告》提出需设置联锁切断各釜进料的,应满足其要求。 (7)反应过程中需要通过调节冷却系统控制或者辅助控制反应温度的,应当设置自动控制回路,实现反应温度升高时自动提高冷却剂流量;调节精细度要求较高的冷却剂应当设流量控制回路。 (8)重点监管危险化工工艺安全控制基本要求的涉及反应物料配比、液位、进出物料流量等报警及联锁的安全控制方式应同时满足其要求,并根据设计方案或《HAzoP分析报告》设置相应联锁系统。	不涉及重点监管危险化工工艺的生产装置	符合
19	2.一个反应釜不应同时涉及两个或以上不同类别的危险化工工	不涉及危险工艺	符合

	艺，SIS系统设计严禁在生产过程中人工干预。		
20	3.反应过程涉及热媒、冷媒(含预热、预冷、反应物的冷却)切换操作的，应设置自动控制阀，具备自动切换功能。	不涉及	符合
21	4.设有搅拌系统且具有超压或爆炸危险的反应釜,应设搅拌电流远传指示，搅拌系统故障停机时应联锁切断进料和热媒并采取必要的冷却措施。	不涉及	符合
22	5.设有外循环冷却或加热系统的反应釜，宜设置备用循环泵，并具备自动切换功能。应设置循环泵电流远传指示，外循环系统故障时应联锁切断进料和热媒。	不涉及	符合
23	6.涉及剧毒气体的生产储存设施,应设事故状态下与安全处理系统形成联锁关系的自控联锁装置。	不涉及剧毒气体	符合
24	7.在控制室应设紧急停车按钮和应在反应釜现场设就地紧急停车按钮。控制系统紧急停车按钮和重要的复位、报警等功能按钮应在辅操台上设置硬按钮，就地紧急停车按钮宜分区域集中设置在操作人员易于接近的地点。	设置有紧急停车按钮	符合
25	8.液态催化剂可采用计量泵自动滴加至反应釜,紧急停车时和反应温度、压力联锁动作时应当联锁自动停止滴加泵。带压反应工况的反应釜应在催化剂自动滴加管道上靠近反应釜位置设置联锁切断阀。	不涉及	符合
26	9.固态催化剂应采用自动添加方式。自动添加方式确有难度的，应当设置密闭添加设施，不应采用开放式人工添加催化剂。密闭添加设备的容量不应大于一次添加需求量。	不涉及	符合
27	10.按照《国家安全监管总局关于加强精细化工反应安全风险评估工作的指导意见》(安监总管三〔2017〕1号)等文件要求完成反应安全风险评估的精细化工企业，应按照《反应风险评估报告》确定的反应工艺危险度等级和评估建议，设置相应的安全设施和安全仪表系统。	不涉及	符合
28	11.DCS系统与SIS系统等仪表电源负荷应为一级负荷中特别重要的负荷，应采用UPS。	不涉及	符合
29	12.重点监管危险化工工艺和危险化学品重大危险源生产设备用电必须是二级负荷及以上，备用电源应配备自投运行装置。	不涉及	符合
(三)精馏精制自动控制		不涉及	
(四)产品包装自动控制			
30	1.涉及可燃性固体、液体、气体或有毒气体包装，或爆炸性粉尘的包装作业场所，原则上应采用自动化包装等措施，最大限度地减少当班操作人员。	不涉及。	符合
31	2.液氯等液化气体气瓶充装应设电子衡称重计量和超装报警系统，超装信号与自动充装紧急切断阀联锁，并设置手动阀。	不涉及。	符合

32	3.液态物料灌装宜采用自动计量称重灌装系统,超装信号与气动球阀或灌装机枪口联锁,具备自动计量称重灌装功能。	不涉及。	符合
33	4.可燃有毒、强酸强碱液体槽车充装宜设置流量自动批量控制器,或具备高液位停止充装功能。	不涉及。	符合
(五)可燃和有毒气体检测报警系统			
34	1.在生产或使用可燃气体及有毒气体的工艺装置和储运设施(包括甲类气体和液化烃、甲B、乙A类液体的储罐区、装卸设施、灌装站等)应按照《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)规定设置可燃和有毒气体检测报警仪,其中有毒气体报警设定值可以结合《工作场所有毒气体检测报警装置设置规范》(GBZ/T223)和《工作场所有害因素职业接触限值第1部分:化学有害因素》(GBZ2.1)的规定值来设定。	设置有可燃气体检测报警仪。	符合
35	2.可燃和有毒气体检测报警信号应送至操作人员常驻的控制室或现场操作室。	报警信号送至中控室。	符合
36	3.可燃和有毒气体检测报警系统应独立于基本过程控制系统,并设置独立的显示屏或报警终端和备用电源。	独立设置。	符合
37	4.毒性气体密闭空间的应急抽风系统应当能够在室内外或远程启动,应与密闭空间的毒气报警系统联锁启动。使用天然气的加热炉或其它明火设施附近的可燃气体检测报警仪,高高报警应联锁切断燃气供应。每台用气设备应有观察孔或火焰监测装置,燃气加热炉燃烧器上应设置自动点火装置和熄火与燃气联锁保护装置。	不涉及。	符合
(六)其他工艺过程自动控制			
38	1.使用盘管式或套管式气化器的液氯全气化工工艺,应设置气相压力和温度检测并远传至控制室,设置压力和温度高报警。气化压力和温度应与热媒调节阀形成自动控制回路,并设置压力高高和温度高高联锁,联锁应关闭液氯进料和热媒;宜设置超压自动泄压设施;同时设置泄压和安全处理设施,处理设施排放口宜设置氯气检测报警设施。	不涉及。	符合
39	2.使用液氯、液氨等气瓶,应配置电子衡称重计量或余氯、余氨报警系统,余氯、余氨报警信号与紧急切断阀联锁。	不涉及。	符合
40	3.涉及易燃、有毒等固体原料经熔融成液体相变工艺过程的,应设置温度、压力远传、超限报警,并设置联锁打开冷媒、紧急切断热媒的设施。	不涉及。	符合
41	4.固体原料连续投入反应釜(非一次性投入),并作为主反应原料,应设置加料斗、机械加料装置,进料量与反应温度或压力等联锁并设置切断设施。	不涉及。	符合
42	5.涉及固体原料连续输送工艺过程的,应采用机械或气力输送方	不涉及。	符合

	式。可燃等固体采用机械输送方式宜设氮气保护,并设置故障停机联锁系统,涉及易燃、易爆物质的气力输送应采用氮气输送并设置气体压力自动调节装置。涉及可燃性粉尘的粉体原料输送,防静电设计应当符合《石油化工粉体料仓防静电防爆设计规范》(GB 50813-2012)等规定要求。		
43	6.存在突然超压或发生瞬时分解爆炸危险、因物料爆聚或分解造成超温、超压的原料储存设施(包括伴有加热、搅拌操作的设施),应设置温度、压力、搅拌电流等工艺参数的检测、远传、报警,并设置温度高高报警并联锁紧急切断热媒,并设置安全处理设施。	不涉及。	符合
44	7.蒸汽管网应设置远传压力和总管流量,并宜设高压自动泄放控制回路和压力高低报警。产生蒸汽的汽包应设置压力、液位检测和报警,并设置液位自动控制和高低液位联锁停车高液位停止加热介质和进水,低液位停止加热。蒸汽过热器应在过热器出口设置温度控制回路,必要时设温度高高联锁停车。	不涉及。	符合
45	8.冷冻盐水、循环水或其它低于常温的冷却系统应当设置温度和流量(或压力)检测,并设置温度高和流量(或压力)低报警。循环水泵应设置电流信号或其它信号的停机报警,循环水总管压力低报警信号和联锁停机信号宜发送给她服务装置。	不涉及。	符合
46	9.处于备用状态的毒性气体的应急处置系统应设置远程和就地一键启动功能,吸收剂供应泵、吸收剂循环泵应设置备用泵,备用泵应具备低压或者低流量自启动功能。	不涉及。	符合
(七)自动控制系统及控制室(含独立机柜间)			
47	1.涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施可采用PLC、DCS等自动控制系统,实现集中监测监控。	已设置plc控制系统。	符合
48	2.DCS显示的工艺流程应与PID图和现场一致,SIS显示的逻辑图应与PID图和现场一致。自动化控制联锁系统及安全仪表系统的参数设置必须与实际运行的操作(控制)系统或DCS系统的参数一致,且与设计方案的逻辑关系图相符。	不涉及	符合
49	3.DCS和SIS系统应设置管理权限,岗位操作人员不应有修改自动控制系统所有工艺指标、报警和联锁值的权限。	不涉及	符合

50	4. DCS、SIS、ESD、SCADA系统等系统应当进行定期维护和调试，并保证各系统完好并处于正常投用状态。	不涉及	符合
51	5.企业原则上应设置区域性控制室(含机柜间)或全厂性控制室，并符合《控制室设计规范》(HG/T 20508-2014)《石油化工企业设计防火标准》(GB 50160-2008[2018年版])、《石油化工控制室设计规范》(SH/T 3006-2012)《石油化工建筑物抗爆设计标准》(GB/T 50779-2022)等规定要求。 涉及爆炸危险性化学品的生产装置控制室(含机柜间)不得布置在装置区内；涉及甲乙类火灾危险性的生产装置控制室原则上不得布置在装置区内，确需布置的，应按照《石油化工建筑物抗爆设计标准》(GB/T 50779-2022)进行抗爆设计；其他生产装置控制室原则上应独立设置，并符合《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])《精细化工企业工程设计防火标准》(GB 51283)等规定要求。控制室的抗爆结构应根据抗爆计算结果进行设计。	控制室设置符合要求	符合

5.3.7 评价小结

通过用安全检查表法对该项目工艺、设备设施进行安全评价，评价结果如下：该项目产业政策符合要求，该项目采用国内外通用的技术，工艺技术成熟，其设施设备、装置按照物料性质及相关要求进行选型，且较为安全，由具有相应资质的单位制造、安装和监理，工艺布置紧凑、合理且能相互匹配，工艺流程采用密闭化、机械化，安全设施、设备较为完善，符合相关标准、规范的要求。该项目采用的工艺不属于国家规定的淘汰类工艺，以及使用的设备不属于淘汰类设备。项目设置固定式可燃气体探测器，可燃气体探测器的布点、安装高度等符合《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)的要求。涉及的危险化学品储存、装卸及输送符合要求。该项目自动化系统满足《江西省化工企业自动化提升实施方案》(试行)的通知赣应急字(2021)190号的要求。

5.4 电气安全与防雷、接地保护

5.4.1 防爆电气选型及安装

防爆电气选型及安装安全检查表见下表：

表 5.4.1-1 防爆电气选型及安装安全检查表

序号	检查内容	法律、法规、标准依据	检查情况	检查结论
1	爆炸性气体环境应根据爆炸性气体混合物出现的频繁程度和持续时间，按下列规定进行分区： 1、0区：连续出现或长期出现爆炸性气体混合物的环境； 2、1区：在正常运行时不可能出现爆炸性气体混合物的环境； 3、2区：在正常运行时不可能出现爆炸性气体混合物的环境，或即使出现也只是短时存在的爆炸性气体混合物的环境。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014	已进行分区	符合要求
2	爆炸性气体环境电力装置设计应有爆炸危险区域划分图，对于简单或小型厂房，可采用文字说明表达。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014	有爆炸危险区域划分说明。	符合要求
3	爆炸性气体环境的电力设计应符合下列规定： 一、爆炸性气体环境的电力设计宜将正常运行时发生火花的电气设备，布置在爆炸危险性较小或没有爆炸危险的环境内。 二、在满足工艺生产及安全的前提下，应减少防爆电气设备的数量。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014	将各电气设备布置在了爆炸危险性小的区域。	符合要求
4	爆炸性气体环境电气设备的选择应符合下列规定： 一、根据爆炸危险区域的分区、电气设备的种类和防爆结构的要求，应选择相应的电气设备。 二、选用的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。当存在有两种以上易燃物质形成的爆炸性气体混合物时，应按危险程序较高的级别和组别选用防爆电气设备。 三、爆炸危险区域内的电气设备，应符合周围环境中化学的、机械的、热的、霉菌以及风沙等到不同环境条件对电气设备的要求。电气设备结构应满足电气设备在规定的运行条件下不降低防爆性能的要求。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014	爆炸危险区域内均采用了相应防爆等级的电气设施，其防爆等级分别为Exd II BT4。	符合要求

5	爆炸性气体环境电气线路的设计和安装应符合下列要求： 电气线路应在爆炸危险性较小的环境或远离释放源的地方敷设。 1. 当易燃物质比空气重时，电气线路应在较高处敷设或直接埋地；架空敷设时宜采用电缆桥架；电缆沟敷设时沟内应充砂，并宜设置排水措施。 2. 当易燃物质比空气轻时，电气线路宜在较低处敷设或电缆沟敷设。 3. 电气线路宜在有爆炸危险的建、构筑物的墙外敷设。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014	车间内电气线路均按要求穿管敷设。	符合要求
6	敷设电气线路时宜避开可能受到机械损伤、振动、腐蚀以及可能受热的地方，不能避开时，应采取防护措施。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014	避开，引到有损坏电缆危险区域的电缆采用套管保护	符合要求
7	在爆炸性气体环境1区、2区内钢管配线的电气线路必须作好隔离密封，且应符合下列要求。 一、爆炸性气体环境1区、2区内，下列各处必须作隔离密封： 1. 当电气设备本身的接头部件中无隔离密封时，导体引向电气设备接头部件前的管段处； 2. 直径50mm以上钢管距引入的接线箱450mm以内处，以及直径50mm以上钢管每距15m处； 3. 相邻的爆炸性气体环境1区、2区之间；爆炸性气体环境1区、2区与相邻的其它危险环境或正常环境之间。 进行密封时，密封内部应用纤维作填充层的底层和隔层，以防止密封混合物流出，填充层的有效厚度必须大于钢管的内径。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014	电气线路按要求隔离密封。	符合要求
8	10kV及以下架空线路严禁跨越爆炸性气体环境，架空线路与爆炸性气体环境的水平距离，不应小于杆塔高度的1.5倍。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014	无架空线路跨越爆炸性气体环境	符合要求
9	爆炸性气体环境接地设计应符合下列要求： 一、按有关电力设备接地设计技术规程规定不需要接地的下列部分，在爆炸性气体环境内仍应进行接地： 1. 在不良导电地面处，交流额定电压为380V及以下和直流额定电压为440V及以下的电气设备正常不带电的金属外壳； 2. 在干燥环境，交流额定电压为127V及以下，直流电压为110V及以下电气设备正常不带电的金属外壳； 3. 安装在已接地的金属结构上的电气设备。 二、在爆炸危险环境内，电气设备的金属外壳应可	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014	厂区各建筑物的防雷措施能满足要求，且经相关部门进行检测检验。	符合要求

	靠接地。爆炸性气体环境1区的所有电气设备以及爆炸性气体环境2区内除照明灯具以外的其它电气设备，应采用专门的接地线。爆炸性气体环境2区内的照明灯具，可利用有可靠电气连接的金属管线系统作为接地线，但不得利用输送易燃物质的管道。 三、接地干线应在爆炸危险区域不同方向不少于两处与接地体连接。 四、电气设备的接地装置与防止直接雷击的独立避雷针的接地装置应分开设置，与装设在建筑物上防止直接雷击的避雷针的接地装置可合并设置；与防雷电感应的接地装置亦可合并设置。接地电阻值应取其中最低值。			
10	电力电缆不应和输送甲、乙、丙类液体管道、可燃气体管道、热力管道敷设在同一管沟内。	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018)	电力电缆不与输送易燃液体管道敷设在同一管沟内。	符合要求

5.4.2 电气安全

1、电气安全

该项目电气安全检查见表 5.4-2。

表 5.4-2 电气安全检查表

序号	检查内容	标准条款	检查情况	检查结果
1	变电所的所址应根据下列要求，经技术经济等因素综合分析和比较后确定：1 宜接近负荷中心；2 宜接近电源侧；3 应方便进出线；4 应方便设备运输；5 不应设在有剧烈振动或高温的场所；6 不宜设在多尘或有腐蚀性物质的场所，当无法远离时，不应设在污染源盛行风向的下风侧，或应采取有效的防护措施；7 不应设在厕所、浴室、厨房或其他经常积水场所的正下方处，也不宜设在与上述场所相贴邻的地方，当贴邻时，相邻的隔墙应做无渗漏、无结露的防水处理；8 当与有爆炸或火灾危险的建筑物毗连时，变电所的所址应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058 的有关规定；9 不应设在地势低洼和可能积水的场所；10 不宜设在对防电磁干扰有较高要求的设备机房的正上方、正下方或与其贴	《20kV及以下变电所设计规范》 GB50053-2013 第2.0.1条	接近负荷中心，且符合本条的其他规定。	符合要求

	邻的场所。当需要设在上述场所时，应采取防电磁干扰的措施。			
2	当符合下列条件之一时，变电所宜装设两台及以上变压器： 1 有大量一级负荷或二级负荷时； 2 季节性负荷变化较大时； 3 集中负荷较大时。	《20kV及以下变电所设计规范》 GB50053-2013 第3.3.1条	项目负荷较小，设1台变压器。	符合要求
3	高、低压配电室内，宜留有适当的配电装置备用位置。低压配电装置内，应留有适当数量的备用回路。	《20kV及以下变电所设计规范》 GB50053-2013 第4.1.6条	均留有适当数量配电装置的备用位置。	符合要求
4	配电装置的长度大于6m时，其柜（屏）后通道应设两个出口，当低压配电装置两个出口间的距离超过15m时应增加出口。	《20kV及以下变电所设计规范》 GB50053-2013 第4.2.6条	配电装置小于6m。	符合要求
5	低压配电室内成排布置的配电屏的通道最小宽度，应符合现行国家标准《低压配电设计规范》GB50054的有关规定。	《20kV及以下变电所设计规范》 GB50053-2013 第4.2.8条	符合本条规定。	符合要求
6	变压器室、配电室和电容器室的耐火等级不应低于二级。	《20kV及以下变电所设计规范》 GB50053-2013 第6.1.1条	变配电间耐火等级为二级。	符合要求
7	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	配电室向外开启。	符合要求
8	变压器室、配电室、电容器室等房间应设置防止雨、雪和蛇、鼠等小动物从采光窗、通风窗、门、电缆沟等处进入室内的设施。	《20kV及以下变电所设计规范》 GB50053-2013 第6.2.4条	配电房门已设置挡鼠板。	符合要求
9	配电室、电容器室和各辅助房间的内墙表面应抹灰刷白，地面宜采用耐压、耐磨、防滑、易清洁的材料铺装。配电室、变压器室、电容器室的顶棚以及变压器室的内墙面应刷白。	《20kV及以下变电所设计规范》 GB50053-2013 第6.2.5条	符合本条规定。	符合要求
10	长度大于7m的配电室应设两个安全出口，并宜布置在配电室的两端。当配电	《20kV及以下变电所设计规范》	配电室的长度小于7m，设置1个出口	符合要求

室的长度大于60m 时,宜增加一个安全出口,相邻安全出口之间的距离不应大于40m。	GB50053-2013 第6.2.6条		
---	-------------------------	--	--

检查结果:该项目的电气设备均设有短路保护、低电压保护基本要求。

5.4.3 防雷及防静电接地

该项目主要的生产建筑物属于二类防雷建筑,考虑防直击雷和雷电感应,电气设备正常不带电的金属外壳均需可靠接地。保护接地、防雷、防静电接地的干线均连接在一起,组成联合接地网。总接地电阻不大于 4Ω 。

生产装置区防雷装置:平台设置避雷针保护,避雷针与平台钢构架围栏、平面屋面可靠焊接,利用引下线或钢构架本身做引下线,扁钢(40*4)把金属平台和柱子上的预埋件主筋相连,各连接处进行可靠焊接。

其他构筑物防雷装置:其他建筑属三类防雷建筑物,因此利用屋面避雷带防直击雷,屋面避雷带网格不大于 $20\times 20(m)$ 或 $24\times 16(m)$ 。防雷防静电及电气保护接地均连成一体,组成接地网,接地电阻不大于 4Ω 。接地极采用热镀锌角钢 $L50\times 50\times 5$,接地极水平间距大于 5 米。水平连接条采用热镀锌扁钢-40 $\times$ 4,水平连接条距外墙 3 米,埋深-0.8 米。避雷引下线采用构造柱内四对角主筋(不小于 $\Phi 10$),引下线上与避雷带焊接下与接地扁钢连通。所有防雷及接地构件均应热镀锌,焊接处进行防腐处理。

公司已委托湖南新中天检测有限公司进行防雷检测,结果符合要求。

5.4.4 评价小结

建设项目的电气设备均设有短路保护、接地故障保护、低电压保护等,防雷、防静电设施的设置符合相关规范、标准的要求,并经检测合格。

5.5 特种设备及强制检测设施监督检查评价

根据相关标准、规范，采用安全检查表的方法对该项目的特种设备进行符合性检查，见附表 5.5-1。

表 5.5-1 特种设备检查情况一览表

序号	检查项目和内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	特种设备生产、经营、使用单位及其主要负责人对其生产、经营、使用的特种设备安全负责。特种设备生产、经营、使用单位应当按照国家有关规定配备特种设备安全管理人员、检测人员和作业人员，并对其进行必要的安全教育和技能培训。	《中华人民共和国特种设备安全法》第十三条	建立健全特种设备安全制度。配备特种设备安全管理人员和作业人员。	符合
2	特种设备使用单位应当使用取得许可生产并经检验合格的特种设备。 禁止使用国家明令淘汰和已经报废的特种设备。	《中华人民共和国特种设备安全法》第三十一条	使用的特种设备符合安全技术规范要求。	符合
3	特种设备使用单位应当在特种设备投入使用前或者投入使用后三十日内，向负责特种设备安全监督管理的部门办理使用登记，取得使用登记证书。登记标志应当置于该特种设备的显著位置。	《中华人民共和国特种设备安全法》第三十二条	登记标志置于或者附着于该特种设备的显著位置。	符合
4	特种设备使用单位应当建立岗位责任、隐患治理、应急救援等安全管理制度，制定操作规程，保证特种设备安全运行。	《中华人民共和国特种设备安全法》第三十四条	建立岗位责任、隐患治理、应急救援等安全管理制度，制定操作规程。	符合
5	特种设备使用单位应当建立特种设备安全技术档案。安全技术档案应当包括以下内容：（一）特种设备的设计文件、产品质量合格证明、安装及使用维护保养说明、监督检验证明等相关技术资料和文件；（二）特种设备的定期检验和定期自行检查记录；（三）特种设备的日常使用状况记录；（四）特种设备及其附属仪器仪表的	《中华人民共和国特种设备安全法》第三十五条	建立特种设备安全技术档案	符合

序号	检查项目和内容	检查依据	检查情况	检查结果
	维护保养记录； (五) 特种设备的运行故障和事故记录。			
6	电梯、客运索道、大型游乐设施等为公众提供服务的特种设备的运营使用单位，应当对特种设备的使用安全负责，设置特种设备安全管理机构或者配备专职的特种设备安全管理人员；其他特种设备使用单位，应当根据情况设置特种设备安全管理机构或者配备专职、兼职的特种设备安全管理人员。	《中华人民共和国特种设备安全法》第三十六条	设置特种设备安全管理人员。	符合
7	锅炉、压力容器、电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施、场（厂）内专用机动车辆的作业人员及其相关管理人员（以下统称特种设备作业人员），应当按照国家有关规定经特种设备安全监督管理部门考核合格，取得国家统一格式的特种作业人员证书，方可从事相应的作业或者管理工作。	《中华人民共和国特种设备安全法》第三十七条	作业人员按照国家有关规定经特种设备安全监督管理部门考核合格，取得国家统一格式的特种作业人员证书。	符合
8	特种设备使用单位应当对其使用的特种设备进行经常性维护保养和定期自行检查，并作出记录。 特种设备使用单位应当对其使用的特种设备的安全附件、安全保护装置进行定期校验、检修，并作出记录。	《中华人民共和国特种设备安全法》第三十九条	特种设备及安全附件定期检验、校验，有检测报告。	符合
9	特种设备安全管理人员应当对特种设备使用状况进行经常性检查，发现问题应当立即处理；情况紧急时，可以决定停止使用特种设备并及时报告本单位有关负责人。	《中华人民共和国特种设备安全法》第四十一条	进行经常性检查。	符合
10	压力容器的使用单位，应当在工艺操作规程和岗位操作规程中，明确提出压力容器安全操作要求。	《固定式压力容器安全技术监察规程》6.5	制定有具体的特种设备操作规程，并执行操作。	符合

评价结果:该项目使用特种设备均经具有设计、制造资质的单位设计、制造，并经当地特种设备检测检验中心监督检验合格。

5.6 常规防护设施和措施

常规防护设施和措施检查结果表。

表 5.6-1 常规防护设施和措施检查结果表

序号	检查内容	选用标准	检查情况	结果
1	各类管路外表应涂识别色,流向箭头以表示管内流体状态和流向。	《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》 GB7231-2003 第 5.2 条	各类物料管路外表基本涂了识别色。	符合要求
2	工作场所应按《安全色安全标识》设立警示标志。	《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》 GB7231-2003 第 6.1 条	车间、仓储区设置了安全警示标志。	符合要求
3	生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上,设置明显的安全警示标志。	《安全生产法》 第 35 条	未设置安全警示标志。	不符合要求
4	作业场所采光、照明应符合相应标准的要求。	《建筑采光设计标准》GB50033-2013 第 4.0.15 条	按要求配置照明	符合要求
5	操作人员进行操作、维护、调节、检查的工作位置,距坠落基准面高差超过 2m,且有坠落危险的场所,应配置供站立的平台和防坠落的栏杆、安全盖板、防护板等。	《生产设备安全卫生设计总则》GB 5083-2023 第 5.7.4 条	设置栏杆、护栏等	符合要求
6	梯子、平台和栏杆的设计,应按《固定式钢梯及平台安全要求 第 1 部分:钢直梯》、《固定式钢梯及平台安全要求 第 2 部分:钢斜梯》、《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《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》等有关标准执行。	《生产设备安全卫生设计总则》GB 5083-2023 第 5.7.4 条	护栏、楼梯设置符合规范。	符合要求
7	梯子、平台和易滑倒的操作通道地面应有防滑措施。	《生产设备安全卫生设计总则》GB 5083-2023 第 5.7.4 条	防滑钢板。	符合要求
8	1) 操作人员进行操作、维护、调节、检查的工作位置,距坠落基准面高差超过 2m,且有坠落危险的场所,应配置供站立的平台和防坠落的栏杆、安全盖板、防护板等。楼梯、平台和栏杆应符合相应的国家标准。梯子、平台和易滑倒的操作通道地面应有防滑措施。2) 工作场所的井、坑、孔、洞或沟道等	固定式钢斜梯安全技术条件 GB4053.2-2009《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》	设置相应的护栏、盖板。	符合要求

	有坠落危险的应设防护栏杆或盖板。3)经常操作的阀门宜设在便于操作的位置	GB4051.3-2009		
9	以操作人员的操作位置所在平面为基准,凡高度在 2m 以内的所有传动、转动部位,必须设置安全防护装置	《生产设备安全卫生设计总则》GB 5083-2023 第 6.1.5 条	设置了安全防护栏或罩。	符合要求
10	5.6.2.1 若存在下列情况的可能性之一时,生产设备则必须配置紧急开关: —发生事故或出现设备功能紊乱时,不能迅速通过停车开关来终止危险的运行; —不能通过一个开关迅速中断若干个能造成危险的运动单元;—由于切断某个单元会导致其他危险; —在操纵台处不能看到所控制的全貌。	《生产设备安全卫生设计总则》GB 5083-2023 第 5.6.2.1 条	设置安全防护和限位装置。	符合要求
11	对于带轮、传动带、齿轮、齿条齿轮和传动轴等运动的传动部件产生的危险,应采用固定式防护装置或联锁的活动式防护装置进行防护。应根据 6.4.4.1 选择固定式防护装置或联锁的活动式防护装置。	机械安全 防护装置 固定式和活动式防护装置设计与制造一般要求》GB/T8196-2018 第 6.4.2 条	该项目涉及的机械传动及运动部分都按《机械安全 防护装置 固定式和活动式防护装置设计与制造一般要求》GB/T8196-2018 的要求配置了安全防护罩。	符合要求

综上所述,该项目的常规防护措施基本符合要求。但生产区未设置警示标识。

5.7 公用工程及辅助设施单元

公用工程已在前面 2.8 小节描述,本章节不重复描述。

表 5.7-1 消防单元安全检查表

序号	检查内容	选用标准	检查情况	结果
1	机关、团体、企业、事业等单位应落实消防安全责任制,制定本单位的消防安全制度、消防安全操作规程,制定灭火和应急疏散预案。	《中华人民共和国消防法》第十六条	公司已制定了消防管理制度和应急疏散预案	符合要求
2	机关、团体、企业、事业等单位应按照国家	《中华人民共和国	该项目配有消	符合

	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》第十六条	防设施, 并设置安全标志。	要求
3	机关、团体、企业、事业等单位应保障疏散通道、安全出口、消防车通道畅通, 保证防火防烟分区、防火间距符合消防技术标准。	《中华人民共和国消防法》第十六条	该项目消防通道、防火间距等符合要求。	符合要求
4	消防产品必须符合国家标准, 没有国家标准的, 必须符合行业标准。禁止生产、销售或者使用不合格的消防产品以及国家明令淘汰的消防产品。	《中华人民共和国消防法》第二十四条	采购正规厂家的消防产品。	符合要求
5	工厂、仓库、堆场、储罐区或民用建筑的室外消防给水用水量, 应按同一时间内的火灾起数和一起火灾灭火室外消防给水用水量确定。同一时间内的火灾起数应符合下列规定: 1 工厂、堆场和储罐区等, 当占地面积小于等于 100hm ² , 且附有居住区人数小于等于 1.5 万人时, 同一时间内的火灾起数应按 1 起确定; 当占地面积小于等于 100hm ² , 且附有居住区人数大于 1.5 万人时, 同一时间内的火灾起数应按 2 起确定, 居住区应计 1 起; 工厂、堆场或储罐区应计 1 起; 2 工厂、堆场和储罐区等, 当占地面积大于 100hm ² , 同一时间内的火灾起数应按 2 起确定, 工厂、堆场或储罐区应计 1 起; 3 仓库和民用建筑同一时间内的火灾起数应按 1 起确定	《消防给水及消火栓系统技术规范》3.1.1	按条款规定, 该项目同一时间内的火灾起数为 1 起, 实际按照 1 起设置。	符合要求
6	建筑物室外消火栓设计流量不应小于表 3.3.2 的规定。	《消防给水及消火栓系统技术规范》3.3.2	设置满足要求	符合要求
7	建筑室外消火栓的数量应根据室外消火栓设计流量和保护半径经计算确定, 保护半径不应大于 150m, 每个室外消火栓的出流量宜按 10L/s~15L/s 计算。	《消防给水及消火栓系统技术规范》7.3.2	设置满足要求	符合要求
8	室外消防给水管网应符合下列规定: 1 室外消防给水采用两路消防供水时应采用环状管网, 但当采用一路消防供水时可采用枝状管网; 2 管道的直径应根据流量、流速和压力要求经计算确定, 但不应小于 DN100; 3 消防给水管道应采用阀门分成若干独立段, 每段内室外消火栓的数量不宜超过 5 个; 4 管道设计的其他要求应符合现行国家标准《室外给水设计标准》GB 50013-2018 的有关规定。	《消防给水及消火栓系统技术规范》8.1.4	设置满足要求	符合要求

9	消防给水系统的室内外消火栓、阀门等设置位置,应设置永久性固定标识。	《消防给水及消火栓系统技术规范》 8.3.7	室内外消火栓设有标识。	符合要求
10	室内消火栓宜按行走距离计算其布置间距,并应符合下列规定:1 消火栓按2支消防水枪的2股充实水柱布置的高层建筑、高架仓库、甲乙类工业厂房等场所,消火栓的布置间距不应大于30m;2 消火栓按1支消防水枪的一股充实水柱布置的的建筑物,消火栓的布置间距不应大于50m。	《消防给水及消火栓系统技术规范》 7.4.10	室内消火栓的间距不大于50m。	符合要求
11	3.0.4 室外消火栓系统应符合下列规定 1 室外消火栓的设置间距、室外消火栓与建(构)筑物外墙、外边缘和道路路沿的距离,应满足消防车在消防救援时安全、方便、取水和水的要求;2 当室外消火栓系统的室外消防给水引入管设置倒流防止器时,应在该倒流防止器前增设1个室外消火栓;3 室外消火栓的流量应满足相应建(构)筑物在火灾延续时间内灭火、控火、冷却和防火分隔的要求;4 当室外消火栓直接用于灭火且室外消防给水设计流量大于30L/s时,应采用高压或临时高压消防给水系统。	《消防设施通用规范》GB55036-2022 第3.0.4条	室外消火栓系统符合要求。	符合要求
12	3.0.5 室内消火栓系统应符合下列规定 1 室内消火栓的流量和压力应满足相应建(构)筑物在火灾延续时间内灭火、控火的要求;2 环状消防给水管网应至少有2条进水管与室外供水管网连接,当其中一条进水管关闭时,其余进水管应仍能保证全部室内消防用水量;3 在设置室内消火栓的场所内,包括设备层在内的各层均应设置消火栓;4 室内消火栓的设置应方便使用和维护。	《消防设施通用规范》GB55036-2022 第3.0.5条	项目室内消火栓系统能满足要求。	符合要求
13	10.0.2 灭火器设置点的位置和数量应根据被保护对象的情况和灭火器的最大保护距离确定,并应保证最不利点至少在1具灭火器的保护范围内。灭火器的最大保护距离和最低配置基准应与配置场所的火灾危险等级相适应。	《消防设施通用规范》GB55036-2022 第10.0.2条	灭火器设置符合	符合要求
14	10.0.4 灭火器应设置在位置明显和便于取用的地点,且不应影响人员安全疏散。当确需设置在有视线障碍的设置点时,应设置指示灭火器位置的醒目标志。	《消防设施通用规范》GB55036-2022 第10.0.4条	灭火器设置在位置明显和便于取用的地点,未影响安全疏散。	符合要求

检查结果通过安全检查表对该单元进行了 14 项检查,该项目消防设施能满足要求。

该项目的消防设施等公用工程和辅助设施符合相关法律法规、标准、规范的要求,也能满足该项目的实际需要。

5.8 安全生产管理单元

依据《中华人民共和国安全生产法》、《江西省安全生产条例》《企业安全生产费用提取和使用管理办法》、《用人单位劳动防护用品管理规范》等的有关规定和要求,对本项目的安全管理单元评价。

表 5.8-1 安全管理机构设置、人员配备检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
1	生产经营单位应当具备本法 and 有关法律、行政法规和国家标准或者行业标准规定的安全生产条件;不具备安全生产条件的,不得从事生产经营活动。	《中华人民共和国安全生产法》 第二十条	具备安全生产条件	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。	《中华人民共和国安全生产法》 第二十一条	企业建立了主要负责人安全生产责任制	符合要求
3	生产经营单位的安全生产管理机构以及安全生产管理人员履行下列职责: (一)组织或者参与订本单位安全生产规章制度、	《中华人民共和国安全生产法》 第二十五条	安全管理人员能够履行所属职责	符合要求

	操作规程和生产安全事故应急救援预案； (二)组织或者参与本单位安全生产教育和培训，如实记录安全生产教育和培训情况； (三)组织开展危险源辨识和评估，督促落实本单位重大危险源的安全管理措施； (四)组织或者参与本单位应急救援演练； (五)检查本单位的安全生产状况，及时排查生产安全事故隐患，提出改进安全生产管理的建议； (六)制止和纠正违章指挥、强令冒险作业、违反操作规程的行为； (七)督促落实本单位安全生产整改措施。			
4	矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位和危险物品的生产、经营、储存、装卸单位，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。 前款规定以外的其他生产经营单位，从业人员超过一百人的，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员；从业人员在一百人以下的，应当配备专职或者兼职的安全生产管理人员。	《中华人民共和国安全生产法》第二十四条	配备了专职安全生产管理人员	符合要求
二、安全管理制度				
5	应当制定下列安全生产规章制度： (一)全员岗位安全责任制；(二)安全生产教育和培训制度；(三)安全生产检查制度；(四)具有较大危险因素的生产经营场所、设备和设施的安全生产管理制度；(五)危险作业审批制度；(六)职业安全卫生制度；(七)劳动防护用品使用和管理制度；(八)生产安全事故隐患报告和整改制度；(九)生产安全事故紧急处置规程；(十)生产安全事故报告和处理制度；(十一)安全生产奖励和惩罚制度；(十二)安全生产目标管理制度；(十三)安全卫生管理机构、安全卫生管理人员的管理制度；(十四)安全生产投入管理制度；(十五)工伤保险、安全生产责任保险管理制度；(十六)获取安全生产法律法规与其他要求识别、获管理制度；(十七)新建、改建、扩建项目安全、卫生设施“三同时”管理制度；(十八)危险辨识风险评估和控制管理制度；(十九)承包商、供应商等相关方的管理制度；(二十)变更管理制度；(二十一)受限空间作业管理(二十二)作业现场安全管理制度；(二十三)作业安全管理相关方及外用工管理制度；(二十四)消防安全管理制度；(二十五)车辆管理制度等。	《江西省安全生产条例》第十六条	安全管理制度制定已制定	符合
6	生产经营单位的全员安全生产责任制应当明确各岗位的责任人员、责任范围和考核标准等内容。 生产经营单位应当建立相应的机制，加强对安全生产责任制落实情况的监督考核，保证安全生产责任	《中华人民共和国安全生产法》第二十二条	落实全员安全生产责任	符合

	制的落实。			
三、安全教育培训				
7	生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员应当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。	《江西省安全生产条例》第十九条	企业主要负责人已报名参加培训并取证	符合
8	生产经营单位采用新工艺、新技术、新材料或者使用新设备，必须了解、掌握其安全技术特性，采取有效的安全防护措施，并对从业人员进行专门的安全生产教育和培训。	《中华人民共和国安全生产法》第二十九条	进行了培训	符合
9	生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。	《中华人民共和国安全生产法》第二十八条	进行了培训	符合
10	生产经营单位应当对在岗的从业人员定期进行安全生产教育和培训。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。	《中华人民共和国安全生产法》第三十条，《江西省安全生产条例》第二十条	定期进行安全教育培训	符合
11	生产经营单位应当建立安全生产教育和培训档案，如实记录安全生产教育和培训的时间、内容、参加人员以及考核结果等情况。	《江西省安全生产条例》第二十一条	有培训，有记录	符合
12	生产经营单位应当教育和督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和安全操作规程；并向从业人员如实告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施。 生产经营单位应当关注从业人员的身体、心理状况和行为习惯，加强对从业人员的心理疏导、精神慰藉，严格落实岗位安全生产责任，防范从业人员行为异常导致事故发生。	《中华人民共和国安全生产法》第四十四条	执行规章制度和操作规程，告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施	符合
13	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》第五条	电工持证上岗	符合
四、安全投入				
14	企业应当建立健全内部安全费用管理制度，明确安全费用提取和使用的程序、职责及权限，按规定提	《企业安全生产费用提取和使用	建立相关制度	符合

	取和使用安全费用。	《管理办法》 第三十一条		
15	企业应当加强安全费用管理，编制年度安全费用提取和使用计划，纳入企业财务预算。	《企业安全生产费用提取和使用管理办法》 第三十一条	有安全投入 费用计划	符合
16	生产经营单位应当具备的安全生产条件所必需的资金投入，由生产经营单位的决策机构、主要负责人或者个人经营的投资人予以保证，并对由于安全生产所必需的资金投入不足导致的后果承担责任。 有关生产经营单位应当按照规定提取和使用安全生产费用，专门用于改善安全生产条件。安全生产费用在成本中据实列支。安全生产费用提取、使用和管理的具体办法由国务院财政部门会同国务院应急管理部门征求国务院有关部门意见后制定。	《中华人民共和国安全生产法》 第二十三条	安全投入有 保障	符合
17	生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。	《中华人民共和国安全生产法》 第四十五条	为员工配备 劳动防护用品，费用有 保障	符合
18	生产经营单位应当依法参加工伤保险，按时足额为从业人员缴纳保险费。	《江西省安全生产条例》 第三十三条	已购买保险	符合
五、事故应急预案和事故处理				
19	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。	《中华人民共和国安全生产法》 第八十一条	编制了事故 应急预案， 有演练记录	符合
20	生产经营单位发生生产安全事故后，应当积极组织抢救，防止事故扩大，并按照国家有关规定立即如实报告当地负有安全生产监督管理职责的部门，不得瞒报、谎报或者迟报。	《江西省安全生产条例》 第五十五条	尚未发生事 故	符合
六、其它				
21	用人单位应当为劳动者提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品。	《用人单位劳动防护用品管理规范》第七条	为员工配发 劳保用品	符合

评价小结：依据《中华人民共和国安全生产法》、《江西省安全生产条例》、《企业安全生产费用提取和使用管理办法》、《用人单位劳动防护用品管理规范》等要求，本项目对安全管理单元共检查 21 项，21 项符合要求。

5.9 危险化学品行业安全风险管控若干意见评价

根据关于印发《宜春市危险化学品行业安全风险管控若干意见》的规定，其他化工企业参照执行，编制该项目安全检查表如下表：

表 5.9-1 危险化学品行业安全风险管控若干意见安全检查表

序号	检查内容	检查情况	结果
1	禁止在化工园区外，设立危险化学品企业。劳动力密集型的非化工企业不得与化工企业混建在同一化工园区内。	项目位于宜春市万载县黄茅镇烘炉村，不属于危险化学品生产企业	不存在
2	建设项目存在下列情形之一的，不予批准：（一）不符合有关危险化学品生产、经营的行业规划和布局的；（二）列入国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》淘汰类工艺、技术、装备及产品的；（三）最终产品或中间产品列入《宜春市禁止类限制类和控制类危险化学品目录》禁止类的；（四）重点监管危险化工工艺和金居有机物合成反应（包括格氏反应）的间歇和半间歇反应中，涉及国内首次使用的新工艺、新配方投入工业化生产的以及国外首次引进的新工艺且未进行过反应安全风险评估的；（五）外部安全防护距离不符合国家标准要求，存在重大外溢风险的；（六）安全风险高、环境污染大、能源利用率低的。	1) 规划、布局符合化工行业相关规划和布局；2) 生产工艺、装置未被列入国家产业结构调整指导目录（2024 年本）淘汰类工艺、技术、装备及产品的；3) 生产工艺成熟可靠；外部安全防护距离符合国家标准 4) 准要求，不存在重大外溢风险的；5) 未涉及安全风险高、环境污染较低、能源利用率低的特点。	不存在
3	建设项目列入国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》限制类工艺、技术、装备及产品的，不予批准新建、扩建。	生产工艺成熟可靠，未列入国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》限制类工艺、技术、装备及产品的。	不存在
4	建设项目存在下列情形之一的，予以限制和控制：（一）最终产品或中间产品列入《宜春市禁止类、限制类和控制类危险化学品目录》限制类和控制类的；（二）涉及光气及光气化工艺、合成氨工艺、硝化工艺、氟化工艺、过氧化工艺、电石生产工艺的；（三）构成一级、二级重大危险源的。	企业产品未列入《宜春市禁止类、限制类和控制类危险化学品目录》限制类和控制的。	不存在
5	涉及“两重点一重大”的化工装置和危险化学品储存设	已设置符合要求的	符合

	施,应根据 HAZOP 等风险分析评估结果,装备自动化控制系统、紧急停车系统、安全联锁装置和视频监控系统,并配备符合要求的安全仪表系统	系统。	
6	液化石油气、液化天然气、液氯和液氨等易燃、易爆、有毒有害液化气体的充装应设计万向节管道充装系统和可靠的防拉脱钩设施,充装设备管道的静电接地、装卸软管及仪表和安全附件应配备齐全。禁止使用真空输送甲、乙类易燃易爆液体物料。	不涉及	不存在
7	化工装置区内控制室、机柜间面向有火灾、爆炸危险性设备侧的外墙应为无门窗洞口,耐火极限不低于 3 小时的不燃烧材料实体墙。高层厂房,甲、乙类厂房的耐火等级不应低于二级;高架仓库,高层仓库,甲、乙类仓库和储存可燃液体的丙类仓库,其耐火等级不得低于二级。	不涉及	不存在
8	对发生较大事故或一年内发生两次及以上一般事故的危险化学品企业,一年内禁止新建、扩建。	不涉及	不存在
9	对化工园区外的危险化学品生产企业,禁止继续从事生产活动,并责令其搬迁入园;对不能搬迁入园的,应依法予以关闭。	不涉及	不存在
10	经整改提升,2021 年底前仍为高安全风险等级(A 类)的化工园区,予以关闭退出;2022 年底前仍未达到一般安全风险等级(C 类)或较低安全风险等级(D 类)的化工园区,予以关闭退出	不涉及	不存在
11	对赣江、抚河、修河岸线 1 公里范围内的化工园区,或与“八大类敏感场所、设施、区域”外部安全防护距离不足的危险化学品企业,由县(市、区)政府、“三区”及锦源新区管委会制定搬迁改造工作方案,责令其限期搬迁改造;对不能按期搬迁改造的,应依法予以关闭。	不涉及	不存在

评价小结:经上表“11 项危险化学品行业安全风险管控”排查可知,各检查项不存在以上安全风险管控内容。

5.10 作业条件危险性评价(LEC)

根据格雷厄姆——金尼法采用的评价程序和原则以及各生产装置的具体情况,生产过程的操作作业具有潜在危险性的作业进行评价,先将各危险的取值表列出如下:

表 5.10-1 作业条件危险性评价结果汇总

序号	评价单元	潜在危险	L	E	C	D	危险程度
1	办公楼	火灾爆炸、触电、坍塌	1	6	3	18	低风险，轻度危险，可接受
2	硝化棉仓库	火灾爆炸、触电、坍塌	1	6	7	42	稍有危险，可以接受
3	成品仓库	机械伤害、物体打击、火灾爆炸、中毒窒息、触电、车辆伤害、高处坠落、坍塌	1	6	7	42	稍有危险，可以接受
4	生产车间	机械伤害、物体打击、火灾爆炸、中毒窒息、触电、车辆伤害、高处坠落、坍塌、灼烫	1	6	7	42	稍有危险，可以接受
5	配电房	火灾爆炸、触电、坍塌	1	6	7	42	稍有危险，可以接受
6	地下罐区	火灾爆炸、中毒窒息、车辆伤害、坍塌、灼烫	1	6	7	42	稍有危险，可以接受
7	事故应急池	淹溺	1	6	3	18	低风险，轻度危险，可接受

评价结果：作业条件均为“轻度危险，需要注意”和“稍有危险，可以接受”，该项目的作业条件相对比较安全。

5.11 危险度评价

1) 评价单元

根据生产装置的生产实际情况本次评价的单元为生产装置、成品仓库、地下储罐区、硝化棉仓库等。

2) 赋值与计算

危险度评价法是根据单元的危险度由物质、容量、温度、压力和操作 5 个项目共同确定。其危险度分别按 A=10 分，B=5 分，C=2 分，D=0 分赋值计分，由累计分值确定单元危险度。危险度评价取值表见表 5.11-1。

表 5.11-1 危险度评价取值计算表

分值	项目	单元赋值			
		A（10分）	B（5分）	C（2分）	D（0分）
		生产装置	成品仓库	地下储罐区	硝化棉仓库
物质	甲类可燃气体； 甲A类物质及液态烃类； 甲类固体； 极度危害介质	乙类气体； 甲B、乙A类可燃液体； 乙类固体； 高度危害介质	乙B、丙A、丙B类可燃液体； 丙类固体； 中、轻度危害介质	不属于A、B、C项之物质	
容量	气体 1000m3 以上， 液体 100 m3 以上	气体 500~1000 m3 液体 150~100 m3	气体 100~500 m3 液体 10~50 m3	气体 < 100 m3 液体 < 10 m3	
温度	1000℃以上使用，其操作温度在燃点以上	1000℃以上使用，但操作温度在燃点以下； 在 250~1000℃使用，其操作温度在燃点以上	在 250~1000℃使用，但操作温度在燃点以下； 在低于在 250℃使用，其操作温度在燃点以上	在低于 250℃使用，其操作温度在燃点以下	
压力	100MPa	20-100 MPa	1-20 MPa	1 Mpa 以下	

操作	中等放热反应； 系统进入空气或不纯物质，可能发生危险的操作； 使用粉状或雾状物质，有可能发生粉尘爆炸的操作 单批式操作	轻微放热反应； 在精制过程中伴有化学反应； 单批式操作，但开始使用机械进行程序操作，有一定危险的操作	无危险的操作	0	0	0	0
危险度分值				10	4	20	10
危险度等级				I	I	III	I
危险程度				低度危险	低度危险	高度危险	低度危险

3) 危险程度分级

危险度分级见表 5.11-2。

表 5.11-2 危险度分级表

总分值	≥16 分	11~15 分	≤10 分
等级	III	II	I
危险程度	高度危险	中度危险	低度危险

4) 评价结果分析：通过运用危险度评价法对企业生产装置、成品仓库、地下储罐区、硝化棉仓库四个单元定量评价后可知，其危险度属于低度危险为生产装置、成品仓库、硝化棉仓库，地下储罐区属于高度危险。

5.12 重大隐患判定

根据《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，编制该装置安全检查表，检查情况

如下:

表 5.12-1 重大生产安全事故隐患判定情况检查对照表

序号	检查项目	该装置情况	检查结果
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。	企业主要负责人和安全生产管理人员已依法经考核合格,且均已取证。	合格
2	特种作业人员未持证上岗。	特种作业人员均持证上岗。	合格
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。	距离符合要求	合格
4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制,系统未实现紧急停车功能,装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用。	该项目未涉及重点监管的危险化工工艺。	——
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。	该生产装置不涉及	——
6	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。	该生产装置不涉及	——
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。	该生产装置不涉及	——
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。	该生产装置不涉及	——
9	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	架空电力线路未穿越生产区	合格
10	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。	在役化工装置经正规设计	合格
11	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	未使用淘汰的技术工艺设备	合格
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。	按国家标准设置可燃气体检测报警装置,爆炸危险场所按国家标准安装使用防爆电气设备。	合格
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。	不涉及	合格
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。	符合要求	合格
15	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。	安全附件保持正常使用。	合格
16	未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。	企业已建立	合格

17	未制定操作规程和工艺控制指标。	企业已制定	合格
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。	企业已制定	合格
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。	该装置未涉及新开发的生产工艺	合格
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。	按要求分品种储存。	合格

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)》的要求，该项目不存在重大生产安全事故隐患。

第六章 安全对策措施及建议

6.1 安全对策措施建议的依据、原则

安全对策措施建议的依据：

- 1、工程的危险、有害因素的辨识分析；
- 2、符合性评价的结果；
- 3、国家有关安全生产法律、法规、规章、标准、规范。

安全对策措施建议的原则：

1、安全技术措施等级顺序：

- 1) 直接安全技术措施；
- 2) 间接安全技术措施；
- 3) 指示性安全技术措施；
- 4) 若间接、指示性安全技术措施仍然不能避免事故，则应采取安全操作规程、安全教育、安全培训和个体防护等措施来预防、减弱系统的危险、危害程度。

2、根据安全技术措施等级顺序的要求应遵循的具体原则：

- 1) 消除；
- 2) 预防；
- 3) 减弱；
- 4) 隔离；
- 5) 连锁；
- 6) 警告。

3、安全对策措施建议具有针对性、可操作性和经济合理性。

4、对策措施符合国家有关法规、标准及规范的规定。

5、在满足基本安全要求的基础上，对项目重大危险源或重大风险控制提出保障安全运行的对策建议。

6.2 建设项目安全设施设计的采纳情况和已采用(取)的安全设施水平

安全设施设计落实评价是根据项目安全设施设计提出的主要安全设施、措施对照评价时现场施工完成的实际情况和有效性，采用检查表的方法进行逐项检查评价。具体落实情况，见下表 6.2-1。

表6.2-1 安全对策措施建议采纳单元检查表

序号	安全对策措施及建议	采纳意见
二、工艺过程采取的主要安全措施		
1	1、防火防爆 (1) 甲醇、乙酸甲酯作为该项目主要原料。甲醇、乙酸甲酯运输管道及生产车间搅拌釜设置自动化控制和联锁保护设施；管道上有计量装置，搅拌釜安装放散管并安装安全阀。安全放散向厂外排放，不得朝向车间内。 (2) 搅拌釜设置阴差液位开关并与送料泵在配电柜处进行联锁。 (3) 甲醇罐、乙酸甲酯罐设置远程卸油防溢阀，并设置流量监测仪及液位仪。 (4) 生产车间的生产设备均采用防爆设备，如搅拌釜采用防爆电机、设置可燃气体报警器、电线进行镀锌扁钢或防爆挠性管进行套管、防爆开关、防爆电灯、防爆插座。生产车间内设备均应进行防静电接地。 (5) 硝化棉仓库应设置足够的泄压面积，电气设备均应进行防爆，并在硝化棉仓库内设置温度检测器。 (6) 甲醇、乙酸甲酯罐检维修及动火作业安全措施 1) 提前做好准备：确保工作区域的安全和整洁，设置警示标识和警戒线，防止非作业人员进入。 2) 个人防护：检修人员应穿戴适当的个人防护装备，包括防护服、防护手套、防雾面罩、防护鞋等，以确保人身安全。 3) 防止火源：检修过程中，要防止火源进入工作区域。对需要使用的工具和设备进行防爆处理，检修人员严禁吸烟和使用明火，并根据需要使用防爆型电器设备。 4) 检查和清理：在动火作业前，应对作业区域进行清理，确保无易燃、易爆物品，并保持通道畅通。同时，应对现场消防器材进行检查，确保其符合使用要求，并放置在易于取用的位置。作业人员应熟练掌握消防器材的使用方法，能够在紧急情况下迅速采取措施。 5) 防止泄漏：甲醇、乙酸甲酯罐必须具备防止泄漏的措施，如密封性好的盖子	已采纳，现场已落实

	或防腐的密封胶。在检修过程中，要特别注意防止甲醇、乙酸甲酯泄漏，避免与火源接触引发火灾或爆炸。 6) 控制环境因素：在检修过程中，应注意控制环境温度、湿度等因素，避免在高温、高湿度的环境中进行作业，以减少火灾或爆炸的风险。 7) 制定应急预案：应制定相应的应急预案，以应对操作出现的意外安全事件。预案应包括事故发生后的处理程序、事故处置人员的职责和责任等。 2、防泄漏 (1) 采用密闭化、管道化操作，减少物料泄漏。 (2) 管道主要采用焊接、法兰连接方式；腐蚀性物料垫片选用四氟垫片，蒸汽管道采用金属垫片；金属管道腐蚀裕量大于 2mm，垫片、法兰、阀门设计压力与管道设计压力相同。 (3) 厂区设置事故应急池，于收集消防水等大量事故污水。采用雨水管网受事故污水。雨水管网上设置控制阀门，控制污水直接排入乡镇污水管网。 1、防机械伤害 (1) 机械设备采用固定基础或螺栓与地面固定，避免机械设备运动时易位。机械可接触的外露部分没有可能导致人员伤害的锐边、尖角和开口。有可能造成缠绕、吸人或卷入等危险的运动部件和传动装置(如链、链轮、齿轮、齿条、皮带轮、皮带、蜗轮、蜗杆、轴、丝杠、排屑装置等)予以封闭或设置安全防护装置。容易引起机械伤害的设备设置紧急停车按钮、光敏保护、安全联锁等保护装置；机械电气设备设置过电流的保护；电动机设置过载保护；电动机设置超速保护；设置电流波动、电源中断的保护；设置接地故障(或残余电流)的保护；运动中有可能松脱的零件、部件设置防松装置；对于单向转动的部件在明显位置标出转动方向。 2、防坠落安全措施 生产车间设有二层平台，在二层平台处均需设置不低于 1.05m 的防护栏，防止操作人员摔落，并在二层平台设置踢脚线；斜梯及直梯应设防护栏，防护栏不低于 1.05m。 3、其它安全措施 叉车的制造和设计符合《场(厂)内专用机动车辆安全技术规程》TSG 81-2022 的技术要求。起升链条的安全系数不低于 5；设置防止罩壳(如牵引蓄电池、发动机罩意外关闭)的装置，并且永久地固定在叉车上或者安装在叉车的安全处；设置液压系统超压保护装置；设置可靠的制动装置；设置前照灯、制动灯、转向灯等照明和信号装置；叉车设置防止货叉意外侧向滑移和脱落的装置；座驾式车辆的驾驶人员位置上应当配备安全带等防护约束装置；设置下降限速装置、门架前倾自锁装置；起升装置设置防止越程装置和限位器。	
二、选址及总图布置的安全设施设计		
2	1、该项目运输依靠汽车，进入厂区的机动车辆必须佩戴阻火器。 2、厂区门口、危险路段、转变路段设计要求设置限速、限高标牌和警示标牌。	已采纳，现场已落实
三、设备及管道的安全措施		
3	1、该项目甲醇、乙酸甲酯管道进行强度及气密性试验，试验合格后方可投入运行。 2、至各生产装置外管采用管架架空布置，外管跨越主干道净标高为 5 米，距道路边间距大于 1.0 米，具有易燃易爆、腐蚀性或有毒介质物料不设埋地管。输	已采纳，现场已落实

	送可燃有毒管道，未穿过与其无关的建筑物、构筑物。集中敷设于同一管架上的各种介质管道设有规定的间距，多层管架中的热料管道布置在最上层，腐蚀性介质管道布置在最下层。 3、生产场所的设备及管线，其保温或保冷采用不燃或难燃绝热材料。 4、管道的施工、验收需符合下列要求： （1）管道组成件及管道支承件具有制造厂的质量证明书，其质量不得低于国家现行标准的规定。 （2）管道组成件及管道支承件的材质、规格、型号、质量符合设计文件的规定，并按照国家现行标准进行外观检验，不合格者不得使用。 （3）管道的阀门按照《工业金属管道工程施工规范》（GB50235-2010）及其标准、规定执行。 （4）管道焊接、弯管制作、管子切割等均要符合《工业金属管道工程施工规范》（GB50235-2010）的要求。 （5）安装时对法兰密封面及密封垫片进行检查，不得有影响密封性能的划痕、斑点等缺陷，按《工业金属管道工程施工规范》（GB 50235-2010）要求安装。 （6）金属管道做防腐处理。 （7）按《工业金属管道工程施工规范》（GB 50235-2010）要求，管道进行焊缝检验，进行强度试验，试验合格后方可投入运行。 1、检查搅拌釜及其附属设备是否完好，确保无泄漏、无损坏。 2、确认搅拌釜内无遗留工具、杂物或其他可能造成危险的物品。 3、检查搅拌釜的密封装置是否完好，确保搅拌过程中不会发生泄漏。 4、确保搅拌釜的控制系统正常工作，包括温度、压力和搅拌速度的控制。 5、在开始搅拌前，确保所有操作人员远离搅拌釜，避免意外伤害。 6、搅拌过程中，应定期检查釜内温度、压力和搅拌速度，确保在安全范围内。 7、若搅拌釜内进行的是易燃易爆物料的混合，应确保防爆措施到位，并在通风良好的环境下操作。 8、搅拌结束后，应先停止搅拌，再进行釜内物料的排放，避免因物料飞溅造成伤害。 9、定期对搅拌釜进行维护和检查，及时更换磨损的部件。 10、操作人员应穿戴适当的个人防护装备，如防护眼镜、手套、防护服等。 11、搅拌釜周围应设置安全警示标志，提醒人员注意安全。 12、操作人员应接受专业培训，了解搅拌釜的操作规程和应急处理措施。	
	四、电气方面的安全措施	
4	（1）使用高质量的绝缘材料：使用高质量的绝缘材料包裹高压线，以防止电流泄漏和对周围环境的影响。这些绝缘材料能够防止电流流失，并在严峻的环境下为高压线提供保护。 （2）设置警示标志和围栏：在地埋高压线附近设置明显的警示标志和围栏，以提醒人们离开该区域，避免由于接触到高压线而引发的意外事故。警示标志和围栏应足够坚固，并定期检查和维护，确保其有效性。 （3）建立和维护管线路线档案：为了避免对管线进行不必要的挖掘和破坏，需	已采纳，现场已落实

及时建立和维护管网基础数据档案，明确管线的位置、类型、埋深等信息。

(4) 定期巡视和检测：对地下管线进行定期巡视和检测，及时发现漏气、渗漏等问题，并采取措施防止事故的发生。

(5) 标识管线位置：在地面、建筑物和盖板等明显位置标识地下管线的位置，以防止人为破坏和误挖。

(6) 定期检修和维护：定期检查、维护架空高压线的绝缘设施，确保其正常工作和安全运行。

(7) 提供安全警示标志：在高压线附近设置明显的安全警示标志，以提醒人们注意危险区域。

(8) 对工作人员进行安全培训：针对高压线路的相关工作人员，进行义务的安全培训，包括高压线路周边环境的认识、设备操作方法和事故处理方案等。同时，提供相应的安全防护装备，确保人员在工作时的安全。

该项目生产车间涉及到的危险化学品有甲醇、乙酸甲酯、硝化棉（含氮 $\leq 12.6\%$ ）均为易燃易爆物质；硝化棉（含氮 $\leq 12.6\%$ ）的引燃温度为 170°C ，根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》，硝化棉场所电气设备引燃温度组别为T4；甲醇的引燃温度 385°C ，根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》，甲醇场所电气设备引燃温度组别为T2；乙酸甲酯的引燃温度为 505°C ，根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》，乙酸甲酯场所电气设备引燃温度组别为T1；故该项目选用的电气设备不低于EXD II C4。

1、防触电措施：

(1) 该项目设计的电气设备均具有国家指定机构的安全认证标志。

(2) 接地保护系统：该项目采用电源系统中性点直接接地方式，配电系统接地型式采用TN-S保护系统。

(3) 安全电压：设备检修时采用安全电压。在潮湿、狭窄的金属容器等工作环境，采用24V安全电压。当电气设备采用超过24V安全电压时，采取防止直接接触带电体的保护措施。

(4) 屏护和安全距离：金属屏护装置可靠接地，屏护的高度、最小安全距离、网眼直径和栅栏间距满足《机械安全 防护装置 固定式和活动式防护装置的设计与制造一般要求》GB/T 8196-2018规定。屏护上根据屏护对象特征挂有警示标志。变压器、高压配电柜、低压配电柜、高压电容补偿柜等的安全操作距离及维护通道距离均严格按照国家标准和规范执行。为防止触电伤害事故，高压配电柜前、后铺高压绝缘橡皮垫。低压配电柜前、后铺绝缘橡皮垫。变配电所配置有高压绝缘手套、绝缘靴等辅助绝缘用具，对操作人员配绝缘鞋、护目镜等。

(5) 防电气误操作：为防止电气误操作，高压开关和隔离开关以及接地刀闸之间装设闭锁装置。高压开关柜具备防止误分，误合，防止带负荷拉合隔离开关，防止带电挂接地线，防止带接地线合断路器或隔离开关，防止误入带电间隔等功能。

2、防漏电措施：各变配电装置均按劳动部《漏电保护器监察规程》和《剩余电流动作保护装置安装和运行》GB/T 13955-2017要求设防触电措施，如电气设备金属外壳可靠接地；带电导体按不同电压等级，保护足够的安全距离；配电屏都采用防护式；插座回路都设有漏电保护器保护；配电装置都设有等电位联结，把PE干线，电气接地干线及各种金属管道，金属构件做等电位联结。对一旦发生漏电切断电源时，会造成重大经济损失的装置和场所，均安装报警式漏电保护器。

3、电气安全照明：

(1) 车间采光照明：按《建筑照明设计标准》(GB/T 50034-2024)执行，生产现场避免眩光产生；腐蚀环境中选用防腐灯具，爆炸环境中选用隔爆灯具，防爆等级为 ExdIICT4Gb。一般环境中选用节能荧光灯具或金属卤素板块灯。照明光源按节能，寿命及显色性等要求选用。

(2) 明灯具光源选择：厂房及户外装置区采用金属卤化物灯；成品仓库中的配电区、办公楼采用节能型日光色荧光灯，照度设计原则：办公楼：300lx；生产车间、成品仓库：150lx；其余露天场所 50lx。

(3) 照明电压：照明电源电压为交流 380/220V，光源电压为交流 220V。对移动式照明灯具，或灯具安装高度距地面 2.4m 以下时，采用 24V 安全电压供电。在潮湿、狭窄的金属容器等工作环境，采用 24V 安全电压。

(4) 应急照明：在成品仓库配电区、生产车间等重要场所设置事故应急照明，在走道、出入口处设置疏散指示标志。应急照明及疏散指示灯内置蓄电池，当发生火灾时，正常照明电源断电后，应急照明及疏散指示灯可维持 90min 照明。对有特殊要求的场所等均设置局部照明。

4、电气防腐措施：

(1) 为了保证生产车间、地下罐区内生产环境下的电气设备正常可靠运行，电气设计按《化工企业腐蚀环境电力设计规程》HG/T 20566-1999 有关规定进行。所有电气设备、灯具、电缆桥架等均采用 WF2 级防腐型。

5、电气防火措施：

(1) 为了防止电气设备和电气线路引起火灾，在爆炸和火灾危险场所采取以下主要措施：电气设备，如：开关柜等尽可能远离爆炸危险区域布置或布置在没有爆炸危险的地方；在爆炸危险场所选择隔爆型设备和灯具，在火灾危险场所选择密闭型设备和灯具。在爆炸和火灾危险场所采用铜芯电线或电缆，电线电缆的额定工作电压不低于 500V，中性线绝缘及额定电压与相线相等。电气线路尽可能在危险性较小的环境或远离危险环境的地方敷设。在爆炸危险场所，单相网络中的相线和中性线均装设短路保护，并使用双极开关同时切断相线及中性线。电线电缆允许的载流量不小于熔断器熔体额定电流的 1.25 倍，或断路器长延时脱扣器整定电流的 1.25 倍。电气设备、输送可燃气体或液体的管道等均严格按照规范要求要求进行可靠的接地。

(2) 电缆在密集场所或高温场所敷设时采用阻燃、阻燃或耐高温电缆。电缆进入建筑物时，进行防火封堵处理。

(3) 在可能有高温熔体、热渣飞溅的区域敷设的电气管线、电缆桥架等采取隔热措施。

(4) 在成品仓库配电区配电装置的室内配备手提式二氧化碳灭火器。配电室出线间，电缆夹层等的门均采用防火门，防火门均朝有利于人员疏散的方向开启，耐火极限大于 1h。并严禁汽水和油管道穿越上述房间。电气室、操作室等电缆出入口处采用防火隔板或防火堵料加以封堵，以防止一旦有火灾引起火灾蔓延。穿墙、穿楼板电缆及管道四围的孔洞采用防火材料堵塞。

(5) 配电室的设计满足下列各项要求：长度大于 7m 的配电装置室，有两个出口；装配式配电装置的母线分段处，设置有门洞的隔墙；相邻配电装置之间有门时，门能向两个方向开启；配电装置室按照事故排烟要求，设置足够的事故通风装置；配电室内通道保证畅通无阻。配电室洞口、门、窗设防小动物侵入的安全网。

(6) 电缆沟单独设置，不布置在热管道、油管道内，且不穿越上述管道；在电力电缆接头两侧紧靠 2~3m 的区域，以及沿该电缆并行敷设的其他电缆同一长度范围内，采取阻止延燃的措施等。

6、变压器安全措施

	(1) 变压器投入运行 1) 投入运行前应将变压器的各个部位清扫擦拭干净。 2) 无载调压时, 应把调压分接头的联结片按铭牌上的标识接到相应的位置上; 3) 有载调压时, 请参看有载调压分接开关使用说明书, 将有载调压开关内的过流保护设定值按高压侧额定电流进行设定, 在分接开关调试正常后方可投入运行。 4) 变压器应在空载时合闸投运, 合闸涌流峰值最高可达 8~10 倍额定电流, 对变压器的电流速动保护设定值应大于涌流峰值。 5) 所有保护装置投入后, 变压器进行空载合闸冲击 5 次(每次相隔 10 分钟)应无异常。 6) 变压器投入运行后, 所带负荷应由轻到重, 且检查产品有无异响, 切忌盲目一次大负载投入。 7) 变压器退出运行后, 一般不需要采取其它措施即可重新投入运行。但是如果是在高温下且变压器有发生凝露现象, 则必须经干燥处理后, 变压器才能重新投入运行。 (2) 变压器监视与维护 1) 应经常监视温控仪温度显示值, 及时掌握变压器运行情况, 并注意有无异常声音及振动。 2) 变压器三相负载不平衡时, 应监视最大一相的电流和最高一相的温度, 接线为 Yyn0 的变压器允许的最大中性线电流为低压线电流的 25%。Dyn11 变压器允许的最大中性线电流可与低压线电流相同。 3) 当变压器有以下情况时, 如风机运转不正常;温度显示异常;绕组树脂绝缘外观有微小裂纹等现象时, 不准超铭牌运行。应查找原因或与制造单位联系确认。 4) 一般地干燥清洁的场所, 每年或更长一点时间进行一次检查;在其它场合, 例如:有灰尘或混浊的空气中运行, 每三至六个月进行一次检查。重污秽地区, 每月须进行停电维护检查。 5) 检查时, 如果发现灰尘聚集过多, 则必须清除以保证空气流通和防止绝缘击穿, 但不得使用挥发性的清洁剂, 特别注意要清洁变压器的绝缘子、绕组装配的顶部和底部, 并使用压缩空气吹净通风气道中的灰尘。压缩空气的流动方向与变压器运行时冷却空气的流动方向相反。 6) 检查紧固件、连接件是否松动, 导电零件以及其它零部件有无生锈、腐蚀的痕迹, 还要观察绝缘表面有无碳化和电蚀痕迹。如发现, 要采取相应的措施进行处理。 (3) 安全注意事项 1) 变压器、变压器外壳或变压器隔离围栏应接地良好, 并有安全警告标志。 2) 变压器投入运行以后, 禁止触摸变压器主体, 以防止事故发生, 无励磁调压变压器严禁带电调压。 3) 变压器进行高压试验前, 应将温度传感器电缆从温控箱上卸下, 以防损坏温控箱。所有温度传感器、传感线、二次控制线不得与变压器的带电部分接触。	
	五、自控仪表及火灾报警	
5	该项目应急照明的应急电源采用自带蓄电池保障;可燃气体报警器系统及自控系统应急电源采用 UPS 电源保障。1、自动化控制水平 根据该项目工艺要求和生产操作特点, 其生产设备相对较为集中, 根据装置的	已采纳, 现场已落实

规模、流程特点及操作要求，在生产车间的生产采用设备自带的 PLC 控制系统，对生产过程中的搅拌、地下罐区物料输送等的流量、液位、压力等主要参数显示、调整、记录、报警，以确保生产工艺与参数的准确可靠性。

2、自动化控制方案

在控制室对主要的工艺参数进行远距离检测、记录、报警、遥控等控制。本工程包含易燃、有毒气体场所。在含有易燃、易爆气体场所选用可燃气体报警控制器，仪表选用隔爆型产品。

根据企业自动化水平和该工程具体的情况，在控制室选用仪表盘进行集中控制进行监控。

主要工艺控制参数包括：

(1) 生产车间主要检测、控制项目

各种进料管道的计量装置、搅拌釜的阴差液位计，搅拌釜的压力检测以及生产车间内可燃气体的检测报警。

(2) 地下罐区

地下罐区设置液位仪、远程卸油防溢阀以及可燃气体报警器。

3、自动化控制系统判定表

依据《江西省化工企业自动化提升实施方案（试行）》（赣应急字[2021]190号）附件《化工企业自动化提升要求》，逐一对照该项目装置情况进行分析和评估。

该项目涉及甲醇、硝化棉（含氮 $\leq 12.6\%$ ）为重点监管危化品。甲醇位于地下罐区，地下罐区设有液位报警、可燃气体报警器以及视频监控系统。硝化棉（含氮 $\leq 12.6\%$ ）存放于硝化棉仓库，设有视频监控系统。

该项目在生产车间、地下罐区设置可燃气体报警器装置，可燃气体报警器终端位于办公楼。设置情况如下：

依据《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）第 4.2 条和第 4.3 条的相关要求，该项目生产车间搅拌釜区域及地下罐区设置隔爆型可燃气体检测报警系统，可燃气体探测器防爆等级间不低于 Exd II CT4。可燃气体检测点位于释放源的最小频率风向的下风侧。

1、工业电视系统
在办公楼设安防监控台及安防电视墙，通过控制台键盘可控制每台摄像机的云台、镜头及防护罩，通过 2x3 台 55"LED 拼接屏电视墙上显示出各处监控点的画面。大容量网络存储器记录主要监控点信号 1 个月以上。

现场电视监控系统设备均采用防爆产品，摄像头采用低照度、1080P 工业级高品质 CCD 机芯，确保产品能适应其现场工作环境，能长期可靠运行。

电视监控系统支持远程监控。

2、火灾报警系统

根据《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013 第 5.1.1 条规定，该项目成品仓库配电区选择感烟火灾探测器，并设置火灾声光报警器及手动报警按钮。手动报警按钮设置要求满足任一个防火分区内的任何位置到最邻近一个手动报警按钮的距离不大于 30m。

3、线缆敷设

本系统室内导线全部选用阻燃型铜芯线缆，其主要线缆型号为：ZR-RVS、ZR-BV 和 ZR-RVVP。室内线缆均穿热镀锌钢管或镀锌钢管保护沿墙或楼、地面暗敷，应敷设在非燃烧的结构层内，且保护层厚度不宜小于 30mm。所有明敷设的线缆保护管均应按规范要求外涂防火涂料进行保护。

	本系统各室外线缆全部采用 ZR-KVVP22-4x2.5 型或 ZR-KVVP22-5x2.5 型铜芯聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯编织屏蔽护套控制电缆,沿厂区综合管架中的弱电电缆沟或在通信管道内敷设。 4、有线电话通信 办公楼内设置通信电话,现场操作人员及管理人员均配备移动电话。	
	六、建构筑物方面的安全措施	
6	该项目主要建构筑物的耐火等级、层数均符合《建筑设计防火规范》GB 50016-2014[2018 年版]条的要求。	已采纳,现场已落实
	七、其他防范措施	
7	该项目厂址位于江西省宜春市万载县黄茅镇烘炉村,所在地势较高,受洪涝灾害影响可能性较小。 在抗震方面,厂房采用框架结构,对于该项目建构筑物采取了 6 度抗震设计,项目场地受洪水、台风、地址灾害影响较小。 1、防噪音设施: 该项目生产车间噪声危害主要有机械的撞击、摩擦、转动等运动引起的机械性噪声以及由于气流的起伏运动或气动力引起的空气动力性噪声。根据厂家提供的设备噪声值情况进行选择使用,选用低噪声、低振动、高质量的设备。另外,为强噪声岗位的人员配置防噪音耳塞。 2、防护罩、防护屏设施: 对于车间中各种机械传动设备的传动部位设置了符合《机械安全 防护装置固定式和活动式防护装置的设计与制造一般要求》(GB/T 8196-2018)的安全防护罩和防护屏。 防护罩设计要求采用封闭结构,当现场需要采用网状结构时,为防止手指误通过而造成伤害时,其开口宽度:直径、边长或椭圆形孔的短轴尺寸应小于 12.5mm,安全距离应不小于 92mm,以达到防止人体的误接触的效果。 3、安全警示标志、风向标志 (指:各种指示、警示作业安全和逃生避难及风向等警示标志。) (1) 设计要求对存在危险、有害因素的生产部位,按照《安全色》(GB2893-2008)、《安全标志及其使用导则》(GB2894-2008)和《工作场所职业病危害警示标识》(GBZ158-2003)的规定悬挂醒目的标牌。 这些标牌应保证在夜间仍能起到警示作用。 (2) 化工装置的管道刷色和符号执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》(GB 7231-2003)的规定。 (3) 标志牌的设置高度 标志牌设置的高度,应尽量与人眼的视线高度相一致。悬挂式和柱式的环境信息标志牌的下缘距地面的高度不宜小于 2m;局部信息标志的设置高度应视具体情况确定。 (4) 使用安全标志牌的要求 标志牌应设在与安全有关的醒目地方,并使大家看见后,有足够的时间来注意它所表示的内容。环境信息标志宜设在有关场所的入口处和醒目处;局部信息标志设在所涉及的相应危险地点或设备(部件)附近的醒目处。	已采纳,现场已落实

标志牌不应设在门、窗、架等可移动的物体上，以免这些物体位置移动后，看不见安全标志。标志牌前不得放置妨碍认读的障碍物。

建设单位在显著的位置设置风向标，方便人一抬头便可看到的地方，以利于应急情况下人员判别风向和疏散。风向标在小风时能反应风向的变动，即有良好的启动性能；具有良好的动态特性，即能迅速准确地跟踪外界的风向变化。

为了确保安全生产，依据《个体防护装备配备规范 第1部分：总则》（GB 39800.1-2020）的规定，本设计为从业人员配备了各种劳动防护用品。劳动防护用品必须具备“三证”和“一标志”。“三证”是指：生产许可证、安全鉴定证、产品合格证；“一标志”是指安全标志。

1、高处作业安全控制措施

(1) 作业人员必须按要求穿戴劳动防护用品；杜绝酒后上岗；禁止精神状态不佳者进行作业；使用安全带工作时，按照《安全带使用管理规定》执行；使用梯子工作时，按照《梯子安全管理规定》执行；使用脚手架工作时，按照《脚手架使用安全管理规定》执行；在吊篮或吊架内作业时，参照《起重设备安全管理规定》执行。作业项目负责人应检查、落实高处作业用的脚手架（梯子、吊篮）、安全带、绳等用具是否安全，安排作业现场监护人并设置警戒线。在轻型材料上作业时，必须搭设并站在固定承重板上作业。夜间进行高处作业时，应经有关部门批准，作业负责人要进行风险评估，制定出安全措施，并保证充足的灯光照明。

(2) 审批办理《登高作业许可证》及其他相关票证。《登高作业许可证》由监护人员随身携带。所有作业人员必须清楚工作内容和防护措施。

(3) 登高作业存在同时垂直作业时，应经单位领导批准，并设置专用防护棚或采取其他隔离措施；登高作业过程中，安全监护人要经常与高处作业人员联络，不准擅离职守；当生产系统发生异常情况时，立即通知高处作业人员停止作业，撤离现场；当作业条件或作业环境发生重大变化时，必须重新办理《登高作业许可证》；作业完成后，按照工完料净场地清的要求，做好现场的清洁卫生工作。

(4) 遇有6级以上大风、雷电、暴雨、大雾等恶劣天气而影响视觉和听觉的条件下或对人身安全无保证时，不允许进行高处作业。距离带电体过近时，应联系专业电工对带电体进行断电或采取有效的隔离、绝缘措施。

2、进入密闭空间、有限空间作业安全控制措施

(1) 作业人员必须按要求穿戴劳动防护用品；杜绝酒后上岗；禁止精神状态不佳者进行作业。作业前，联系工艺人员将检修的设备与系统有效隔离，把设备、管道内的危险、有害介质清净、排净、冲洗、置换；切断设备上与外界连接的非安全电压的电源，并采取加挂警示牌等有效措施。

(2) 置换分析合格后，审批办理《有限空间作业许可证》及其他相关票证；取样分析合格后，任何人不得触动与设备相连接的阀门、电源开关等设施，如需触动时有限空间内作业人员必须撤出；在有限空间内作业过程中，如间断半小时以上必须重新取样分析。《有限空间作业许可证》由监护人员随身携带。所有作业人员必须清楚工作内容和防护措施。作业人员应按要求穿戴劳保用品。第一次进入有限空间，必须佩戴好长管或空气呼吸器，必须系安全带和安全绳，熟知工作内容，特别是有关部门签署的意见；有限空间作业人员实行轮班制，按时换班，及时撤至外面休息。

(3) 作业前，必须准备好应急救援物资，包括安全带、安全绳、长管面具、不超过24V的安全电压照明、防触电（漏电）保护器以及配备通讯工具。

(4) 监护人员应按要求穿戴劳保用品，选择好安全监护位置；监护过程中要经常联络作业人员，发现异常应立即通知作业人员中断作业，撤离危险区域；同时，必须注意自身保护；有限空间的作业区域必须设置路障、围栏、照明灯

等，以免发生事故；有限空间作业区域外的环境发生变化时，必须及时撤离作业人员并立即进行取样分析；作业完成后，按照工完料净场地清的要求，做好现场的清洁卫生工作。

3、动火作业安全控制措施

(1) 作业人员必须持有相应的资格证并按要求穿戴劳动防护用品；杜绝酒后上岗；禁止精神状态不佳者进行作业；作业前，联系工艺人员将检修区域（设备）与系统有效隔离，把动火设备、管道内的易燃、易爆介质排净、冲洗、置换；置换分析合格后，审批办理《动火作业许可证》及其他相关票证；取样分析合格后，任何人不得改变工艺状态；在动火作业过程中，如动火作业间断半小时以上必须重新取样分析。

(2) 《动火作业许可证》由动火作业人员（登高动火时由监火人）随身携带。所有作业人员必须清楚工作内容和防护措施。动火作业应设监火人，应清楚动火现场的易燃、可燃物；动火点应备有灭火器；作业时，禁止无关人员进入动火现场。在进行焊接、切割作业前，必须清除周围可燃物质，设置警戒线，悬挂明显标示，不得擅自扩大动火范围。作业人员离开动火现场时，应及时切断施工使用的电源和熄灭遗留下来的火源，不留任何隐患；使用手持工具作业需使用临时电源时，应通知专业电工进行接线；作业完成后，按照工完料净场地清的要求，做好现场的清洁卫生工作。

(3) 进行电焊作业前，要检查焊把线接头、线路接头完好，确保无裸漏，防止漏电产生事故。焊机电源线两米内要有空气开关，焊线回流线严禁搭接在栏杆、工艺管道、金属框架上，应按照规定搭接在工件上。气焊（割）作业时，要检查焊（割）把、气管完好确保无泄漏，严禁直接在水泥地面上进行气割作业；高处焊接、切割作业时，需设置防护，防止火花溅落；同时，要清除下方所有的可燃物，地沟、阴井、电缆等要加以遮盖。

4、吊装作业安全控制措施

(1) 作业人员必须持有相应的资格证并按要求穿戴劳动防护用品；杜绝酒后上岗；禁止精神状态不佳者进行作业。

(2) 作业前，联系工艺人员将检修的设备与系统有效隔离，把设备、管道内的危险有害介质排净、冲洗、置换；切断设备上与外界连接的电源。

(3) 按照规定及时对起重机具进行检验检测；每次作业前对所使用的起重机具及绳索进行认真检查。审批办理《吊装作业许可证》及其他相关票证。《吊装作业许可证》由作业人员随身携带。所有作业人员必须清楚工作内容和防护措施。严格执行吊装作业方案和相关的管理规定。

(4) 夜间进行吊装作业时，必须配备充足的照明设施，恶劣天气禁止进行吊装作业。吊装点距离带电体过近时，应更换吊装点或联系专业电工对带电体进行断电或采取有效的隔离、绝缘措施；作业完成后，按照工完料净场地清的要求，做好现场的清洁卫生工作。

5、断路作业安全控制措施

(1) 作业人员必须按要求穿戴劳动防护用品；杜绝酒后上岗；禁止精神状态不佳者进行作业；审批办理《断路作业许可证》及其他相关票证；《断路作业许可证》由作业人员随身携带；所有作业人员必须清楚工作内容、断路范围和防护措施；若施工条件、作业范围、作业部位发生变化，应重新办理《断路作业许可证》；作业前，施工单位应在断路路口设置警戒线、断路标识等，为来往的车辆提示绕行线路，夜间应悬挂警示红灯。

(2) 断路作业应按《断路作业证》的内容进行，严禁涂改、转借《断路作业许可证》，严禁擅自改变作业内容、扩大作业范围或转移作业部位。

(3) 作业过程中，施工单位监护人员应制止无关人员进入有危险的区域；

为进入防爆区域的机械工程车辆领取并安装好阻火器；作业结束后，施工单位应负责清理现场，撤除现场和路口设置的警戒线、断路标志、围栏、警告牌、警示红灯等，并通知生产调度室等相关部门。

6、动土作业安全控制措施

(1) 作业人员必须按要求穿戴劳动防护用品；杜绝酒后上岗；禁止精神状态不佳者进行作业。审批办理《动土作业许可证》和其他相关票证；《动土作业许可证》由作业人员随身携带。所有作业人员必须清楚工作内容、断路范围和防护措施；若施工条件、作业范围、作业部位发生变化，应重新办理《动土作业许可证》；作业过程中，施工单位监护人员应制止无关人员进入有危险的区域；为进入防爆区域的机械工程车辆领取并安装好阻火器；作业结束后，施工单位应负责清理现场，撤除现场和路口设置的警戒线、断路标志、围栏、警告牌、警示红灯等。防爆区域内作业时，应配备便携式易燃、易爆、有毒气体检测报警仪；现场必须配备防护器具，作业人员进出口备有梯子或者修砌边坡；作业人员上下时要铺设跳板。

(2) 厂区道路上进行动土作业前，施工单位应在动土点的路口设置警戒线、断路标识等，为来往的车辆提示绕行线路，夜间应悬挂警示红灯。

(3) 多人同时挖土应保持一定的安全距离；严禁采用挖地脚的办法进行挖掘土方，挖出的土方不准堵塞下水道和窖井；开挖没有边坡的沟、坑等必须设支撑，开挖前应清除开挖点的积水，当挖到地下水位以下时，要采取排水措施；对开挖点进行放坡处理和固壁支撑开挖点的上端边沿不准人员站立、行走。动土现场需使用临时电源时，应通知专业电工进行接线；动土作业应按《动土作业许可证》的内容进行，严禁涂改、转借《动土作业许可证》，严禁擅自改变作业内容、扩大作业范围或更换作业部位。

7、临时用电安全控制措施

(1) 作业人员必须持有相应的资格证并按要求穿戴劳动防护用品；杜绝酒后上岗；禁止精神状态不佳者进行作业；按照规定及时对验电设备设施进行检验检测，每次作业前对所使用的验电设备设施进行认真检查。

(2) 审批办理《临时用电许可证》及其他相关票证，严格执行电气工作票制度；所有作业人员必须熟知工作内容和防护措施，特别是相关人员签署的意见；电气作业只能由持证合格人员完成，作业时必须2人以上进行，其中1人进行监护；作业前，做相应安全措施，严格停电规程。作业时防止无关人员进入有危险的区域；不得进行其他的工作任务。

(3) 临时用电线路架空高度：在装置内不低于2.5m、道路不低于5m，室内应固定在墙体上，地下电缆埋设深度应大于0.7m；临时用电线路架空线，不得在树上或脚手架上架设；所有临时用电线路，不得采用裸线。

(4) 现场临时用电配电箱、箱应有防雨措施；应有漏电保护器；用电设备、线路容量、负荷应符合要求；严格遵守操作规程，严禁带负荷拉和隔离开关；防爆区域内架设使用的临时电气设备和线路须达到相应的防爆要求；在易燃、易爆场所作业时，对于维修中易产生静电的过程或系统，应该进行制定相应措施和程序，以预防静电危害；作业完成后，按照工完料净场地清的要求，做好现场的清洁卫生工作。

8、电气检修作业安全控制措施

(1) 作业人员必须持有相应的资格证并按要求穿戴劳动防护用品；杜绝酒后上岗；禁止精神状态不佳者进行作业。

(2) 作业前，联系运行人员切断与设备连接的电源，做相应安全措施，严格停电规程；工作前验电，加装临时接地线并采取上锁措施，在开关箱上或总闸上挂上醒目的“禁止合闸，有人工作”的标志牌。作业时防止无关人员进

人有危险的区域；不得进行其他的工作任务。 (3) 按照规定及时对验电设备设施进行检验检测；每次作业前对所使用的验电设备设施进行认真检查；在易燃、易爆场所作业时，对于维修中易产生静电的过程或系统，应该进行制定相应措施和程序，以预防静电危害；作业完成后，按照工完料净场地清的要求，做好现场的清洁卫生工作。 (4) 审批办理《电气作业许可证》及其他相关票证，严格执行电气工作票制度；所有作业人员必须熟知工作内容和防护措施，特别是相关人员签署的意见；电气作业只能由持证合格人员完成，作业时必须 2 人以上进行，其中 1 人进行监护；严格遵守操作规程，严禁带负荷拉和隔离开关；在维护检修和故障处理中，任何人不得擅自改变、调整保护和自动装置的设定值。 9、转动设备检修作业安全控制措施 (1) 作业人员必须按要求穿戴劳动防护用品；杜绝酒后上岗；禁止精神状态不佳者进行作业；作业前必须联系工艺人员将检修设备与系统进行有效隔离，把动火检修设备、管道内的危险、有害介质排净、冲洗、置换，分析合格，办理相关安全作业证。检修带电设备时，要切断电源，并在开关箱上挂“禁止合闸，有人工作”（相应切断阀上悬挂“禁动”）的标示牌；作业项目负责人应落实该项作业的各项安全措施和办理作业许可证及审批，并与作业区域安全负责人一起进行安全评估，制定安全作业方案。 (2) 作业人员应熟知工作内容，特别是有关部门签署的意见，在作业前和作业中均要认真执行；拆卸的零、部件要分区摆放，妥善保管，重要部位或部件要派专人值班看守；在使用风动、电动、液压等工具作业时，要按《安全操作使用说明书》规范操作，安全施工。 (3) 需要多工种协同作业时，必须统一指挥，令行禁止；设备检修后，应有专人负责试车；试车前必须对现场进行细致的检查，确认机械运转部位人员全部撤离，安全防护装置完全恢复；试车过程中要有专人监护。作业完成后，按照工完料净场地清的要求，做好现场的清洁卫生工作	
--	--

从上表中可以看出，该项目在施工过程中对安全设施设计中提出的主要安全设施及相应安全技术对策措施全部予以采纳。

6.3 安全对策措施建议

依据有关法规、标准的要求，并结合公司的实际情况，该项目存在表 6.3-1 中的问题并针对存在的问题提出相应的对策措施与建议，以进一步提高该公司的安全管理水平。

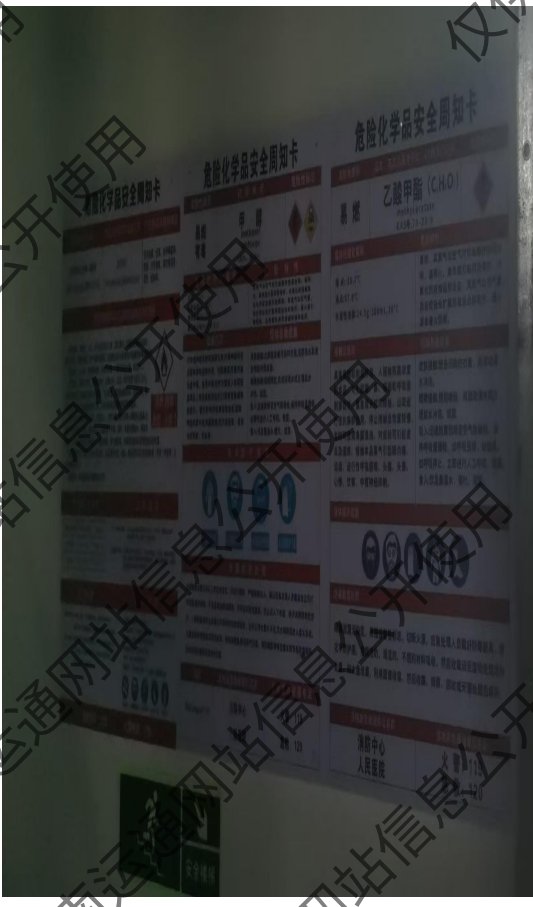
表 6.3-1 该项目事故隐患及整改建议表

序号	存在问题	依据	整改建议	整改情况
1	生产区缺少警示标识。	《中华人民共和国安全生产法》	尽快设置警示标识	已整改

6.4 安全隐患落实情况

公司对评价提出的上述安全问题及整改建议比较重视，制定落实了切实可行的整改方案和计划，现已整改完成。

表 6.4-1 安全隐患整改复查情况

序号	事故隐患	整改前	整改后
1	生产区缺少警示标识。		

6.5 安全生产的一些建议

- (1)进一步健全安全生产管理制度、事故应急救援预案，加强人员的安全知识培训和安全技能教育，完善安全技术措施和设施，进一步提高本质安全度。定期进行应急演练。
- (2)要进一步加强安全教育和安全技术培训工作，定期对全体员工进行工艺、

设备、安全、技术、管理、操作等安全教育和特种作业技能培训，提高作业人员的安全技能，增强安全意识。要不断完善各项安全管理制度和岗位操作规程，并要求从业人员自觉执行，按相关制度对作业现场的设备设施进行定期或不定期检查，发现隐患及时处理。

(3)认真做好生产设备的日常检查、维护，以及安全设施的登记、检查、检测、维护和保养工作，并记录备查。

(4)原辅料、成品运输、堆放等容易发生车辆伤害事故，因此生产过程中应严格按操作规程操作。

(5)建议开展安全生产标准化达标评级工作，包括制定完善本单位安全生产标准和考评办法，加强对职工的安全生产标准化活动教育培训，积极开展标准化活动情况自评根据自评情况，申请创建安全生产标准化达标企业。

(6)认真做好生产设备的日常检查、维护，以及安全设施的登记、检查、检测、维护和保养工作，并记录备查，特别是要做好特种设备等装置的日常维护和定期检测工作进一步完善动火作业管理制度，在厂区实施动火作业，必须严格按照《危险化学品企业特殊作业安全规范》GB30871-2022的规定进行动火作业，认真执行动火安全作业证制度。进一步完善进入受限空间作业安全管理规定，针对作业内容对受限空间进行危害识别，分析受限空间内是否存在缺氧、富氧、易燃易爆、有毒有害、高温、负压等危害因素，制定相应的作业程序、安全防范和应急措施。

第七章 评价结论建议

7.1 主要单元评价结果

1、该项目为：万载县元兴胶粘剂厂元兴胶粘剂万载县黄茅镇胶粘剂生产线技改项目。

2、根据《易制毒化学品管理条例》的规定，本项目不涉及易制毒化学品。

3、根据《重点监管的危险化工工艺目录》，该项目不涉及重点监管的危险化工工艺。

4、根据监控化学品目录：该项目无第一、二、三类监控化学品。

5、根据《《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》，该项目涉及的重点监管的危险化学品为甲醇、硝化棉（含氮 $\leq 12.6\%$ ）。

6、根据《易制爆危险化学品名录》，该项目涉及易制爆化学品为硝化棉（含氮 $\leq 12.6\%$ ）。

7、根据《危险化学品重大危险源辨识》，该项目未构成重大危险源。

8、根据《企业职工伤亡事故分类》的规定，该项目在生产作业过程中存在的主要危险因素为：火灾、爆炸、中毒窒息、机械伤害、车辆伤害、高处坠落、物体打击、受限空间、触电、淹溺、坍塌、灼烫、噪声、高温、不良采光、其他伤害等。

9、作业条件危险性评价法评价结果：

该建设工程的作业条件相对较安全，均属于“轻度危险，需要注意”和“稍有危险，可以接受”

10、危险度评价法评价结果：

其危险度属于低度危险为生产装置、成品仓库、硝化棉仓库，地下储罐区属于高度危险。

7.2 符合性评价结论

1、该项目按照建设项目“三同时”的要求，进行了立项审查，设立安全审批、安全验收评价等；由具有资质的单位设计、施工安装，在设计、施工过程中能够按照安全验收评价报告、安全设施设计要求及国家相关法规、标准、规范的要求进行，对项目存在的危险因素采取了切实可行的安全对策措施，采用先进工艺，加上科学有效的安全管理，可以预防、控制危险、有害因素转化为事故。

2、选址及与厂外民居、公共设施、企业的间距

选址与民居的距离满足安全防护距离的要求，与相邻的企业、道路的距离满足相关标准、规范的要求。

3、总平面布置

总平面布置：厂内道路符合规范要求，建构筑物之间的距离满足防火距离要求。

4、建（构）筑物

建（构）筑物耐火等级不低于二级，充分利用自然采光、通风，设置相应的疏散通道，符合相关规范、标准的要求。

5、工艺及设备、设施

无国家明令淘汰的工艺和设备。设备、设施与工艺条件、内部介质相适应，安全设备、设施齐全，安全附件及检测仪器、仪表定期进行校验，按规定设置了防雷、防静电接地。工艺管理及设备设施符合规范的要求。

6、作业场所

作业场所按规定设置了相应的消防用水系统，配备了相应的灭火器材；配备了防护用品，作业场所符合相关规范的要求。

7、安全管理

1) 安全管理机构健全，人员配备符合要求，安全责任到人，逐级负责；应急预案分工明确，具有可操作性；各岗位安全生产责任制、操作规程、作业规程、安全活动、安全教育培训、考核奖惩、安全检查、安全设备设施维护保养、隐患整改、防火防爆管理、防尘防毒管理、事故管理、危险化学品管理、劳动防护用品管理等规章制度健全。其安全生产管理制度符合有关法律、法规、规章的规定。

2) 安全生产管理制度执行到位，现场检查无违章现象。

7.3 综合评价结论

根据该项目评价结果，结合现场核查发现的隐患情况，企业采取了本报告提出的安全对策措施，隐患和问题已整改到位，符合安全生产条件。

根据上述安全评价结果我们得出如下结论：

- 1) 建设项目所在地的安全条件及与周边的安全防护距离达到规范要求。
- 2) 建设项目安全设施设计的采纳情况和已采用(取)的安全设施符合要求。
- 3) 建设项目调试中表现出来的装置、设备(设施)的安全、可靠性和安全水平符合要求。
- 4) 项目调试期间，未发现设计缺陷和事故隐患。
- 5) 经辨识，该技术改造项目不构成重大危险源。

综上所述：万载县元兴胶粘剂厂元兴胶粘剂万载县黄茅镇胶粘剂生产线技

改项目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，具备安全设施竣工验收条件。

7.4 建议

- 1) 落实建设项目的安全生产“三同时”和职业卫生“三同时”
- 2) 建立健全安全生产规章制度和安全操作规程。
- 3) 企业的消防设计需进主管部门审核后，方能施工，施工结束后经消防主管部门验收后能和生产设施同时投入使用。
- 4) 针对该项目危险特性、安全措施对员工进行安全教育培训。
- 5) 项目应根据国家法律、法规、标准规范的要求，不断修改完善安全生产管理制度和应急救援预案，并定期演练和更新，与时俱进。加强岗位练兵，提高员工的操作和判断、处理故障的能力，强化安全管理，创造条件在企业推行职业安全健康体系，实现安全管理的制度化、规范化和标准化。

第八章 附件

- 1、项目委托书
- 2、营业执照
- 3、项目备案通知书
- 4、土地证
- 5、产品检测报告
- 6、硝化棉安全技术说明
- 7、主要负责人、安全管理人员证书
- 8、特种作业人员证书
- 9、设备合格证
- 10、施工单位资质证书
- 11、防雷检测报告
- 12、评价师现场勘查照片
- 13、应急预案备案表
- 14、劳保用品领用记录
- 15、工伤保险证明

1、委托书



安全评价委托书

湖南省运通安全科技有限公司

为贯彻《中华人民共和国安全生产法》及相关法律法规，我单位现委托贵单位对我单位（湖南运通安全科技有限公司）项目进行安全（☐预评价、☒验收评价、☐现状评价）工作。为了确保安全评价机构客观、公正、合理地进行安全评价，我单位承诺如下，并承担相应的法律责任：

- 1、所提供的资料真实、完善，有关重大事项提示充分。
- 2、出具的有关评价文件合法、有效。
- 3、所提供的相关安全管理资料完整、真实。
- 4、不干预贵公司评价工作。

委托单位（盖章）
委托日期：2012年12月10日

2、营业执照



3、项目备案通知书

文号：JG2405-360922-07-02-955377

江西省工业企业技术改造项目备案通知书

万载县元兴胶粘剂厂：

依据《中华人民共和国行政许可法》、《企业投资项目核准和备案管理条例》（国务院令第673号）、《企业投资项目核准和备案管理办法》（国家发展和改革委员会令2017年第2号）等有关法律法规，经审查，你单位通过江西省投资项目在线审批平台告知的元兴胶粘剂万载县黄茅镇胶粘剂生产线技改项目（项目统一代码为：2405-360922-07-02-955377）符合项目备案有关规定，现予备案。项目备案信息的真实性、合法性和完整性由你单位负责。

项目备案后，项目法人发生变化，项目建设地点、规模、内容发生重大变化或者放弃项目建设，应当通过江西省投资项目在线审批监管平台及时告知项目备案机关，并修改相关信息。项目建设单位在开工建设前，应当根据相关法律法规规定办理其他相关手续。

本备案通知书有效期两年。自备案通知书印发之日起两年内如项目尚未开工建设，本备案通知书自动失效。

附件：江西省工业企业技术改造项目备案登记备案表



江西省工业企业技术改造项目备案登记信息表

项目名称		元兴胶粘剂万载县黄茅镇胶粘剂生产线技改项目		统一项目代码		2405-360922-07-01-955377							
企业基本情况		项目单位名称		万载县元兴胶粘剂厂		法人代码		92360922L817527757					
		单位地址		宜春市万载县黄茅镇洪炉村		注册时间		2015-05-06					
		企业登记注册类型		个体工商户		注册资金/实缴		注册资金：10 万元 实缴：10 万元					
		法人代表人		陈亮		联系电话		15070544301					
		主营业务及规模		年产湿法胶水500吨									
项目基本情况		项目所属行业		其他化工		项目建设地点		江西省宜春市万载县黄茅镇洪炉村					
		产品方案 (产品名称及规模)		主要建设内容：项目占地9亩，原有办公楼一栋，新建生产车间及仓库3栋，建罐区200平方米用于储存甲酯、甲酯，购置储罐3个、搅拌罐4个及配套设施计量设备2套，防泄漏报警装置1套。本项目符合2019年国家产业政策调整指导目录，声明对以上项目内容信息的真实性负责，准确负责，承担相应的法律责任。产品方案及规模：年产湿法胶水500吨									
		项目建设周期		202405~202408									
项目投资构成 (万元)		总投资		520		固定资产投资		500		流动资金		20	
项目资金来源 (万元)		自有资金		520		银行贷款		0		其他资金		0	
主要建设内容		主要建设的工程建筑及面积		项目占地9亩，原有办公楼一栋，新建生产车间及仓库3栋，建罐区200平方米用于储存甲酯、甲酯。									
		主要采购的设备及台(套)数		1.6. 储罐3个、搅拌罐4个及配套设施计量设备2套，防泄漏报警装置1套。									
		主要采取的工艺技术		原材料--搅拌--灌装--稀释--包装--入库									
达产后预期效益 (每年新增/万元)		销售收入		480		利润		20		税收		15	
		就业岗位(个)		20									
项目变更情况		【2024-05-15】第【1】次变更，【名称变更】											
项目单位声明		1.我单位已确认知悉国家产业政策和准入标准，确认本项目不属于产业政策禁止投资建设的项目或实行核准管理的项目。 2.我单位保证本项目的备案信息的真实性、合法性、完整性负责。											

备案时间:2024年05月17日

4、土地证

使用林地审核同意书	
赣 林地审字[2004] 1624号	
江西省万载县诚信化工厂：	
根据《森林法》和《森林法实施条例》的规定，经 审核，同意 兴建厂房 建设项目 使用万载县黄茅镇洪炉村民委员会集体林地 0.1100 公顷，其 中宜林地 0.1100 公顷。	
你单位要按照有关规定办理建设用地审批手续， 依法缴纳有关占用征用林地的补偿费用。建设用地 批准后，需要采伐林木的，要依法办理林木采伐许可 手续。	
审核机关 (印) 2004 年 6 月 26 日	
用地单位存	

江西省建设用地批准书	
No. 0900124	
建设用地单位(户主): 诚信化工厂	
建设用地批准文号: 批准日期 2002 年 2 月 1 日	
建设项目或用途: 建厂房及车间	
批准用地面积: 2000 M ² 其中耕地 M ² 建筑占地 100 M ²	
建设地点: 洪炉村黄茅镇	
用地四至: 东至 西至 南至 北至	
有效日期: 2002 年 2 月 1 日 至 2004 年 2 月 1 日	
发证机关(盖章)	
说明: 1. 本证由建设项目所在地的县、市土地管理局颁发。2. 建设用地者(含单位、个人)动用土地前, 必须领取本证, 并挂于用地现场办公室。3. 凡未领取本证, 擅自改变用途或超占面积动用土地的, 按违法或违章用地处理。	
江西省土地管理局印制	

5、产品检测报告

		中国认可 检验 INSPECTION CNAS IB0470	报告编号: A240307-06-403  查询码: C73A8E60D3EC
化学品危险性分类报告 Classification Report for Hazards of Chemicals			
样品名称 Name of Sample	湿法胶水		
样品接收日期 Date of receiving	2024 年 03 月 06 日		
样品编号 SN of Sample	A240306-11-064		
委托单位 Client	万载县元兴胶粘剂		
应急管理部化学品登记中心 National Registration Center for Chemicals, MEM 			

表1 样品信息表
Form1 Sample information

样品名称 Sample Name		湿法胶水						
英文名称 English Name								
样品别名 Synonym(s)								
生产单位 Manufacturer		万载县元兴胶粘剂厂						
样品外观 Sample Appearance	颜色: Color	无色透明		状态: Physical State:	液体		气味: Odor:	无刺激性气味
样品成分及百分含量 Ingredients and Contents								
用途 Usage								
委托方 Client	中文 Chinese	万载县元兴胶粘剂厂						
	英文 English							
委托方地址 Client Address		江西宜春市万载县黄茅镇洪炉村						
联系人 Contact Person		陈亮		电话和传真 Tel & Fax		15070544301		
备注 Remark		本表格根据委托方提供的信息填写，委托方对样品资料的真实性负责。						

表 2 物理危险分类/Physical Hazards

分类依据:《化学品分类和标签规范》(GB 30000.2~30000.29)系列标准/Rules for classification and labelling of chemicals (GB 30000.2~30000.29)

危险性类别/Hazard class		分类/Classification
1.	爆炸物/Explosives	未分入此类
2.	易燃气体/Flammable gases	不适用
3.	气溶胶/Aerosols	不适用
4.	氧化性气体/Oxidizing gases	不适用
5.	加压气体/Gases under pressure	不适用
6.	易燃液体/Flammable liquids	未分入此类
7.	易燃固体/Flammable solids	不适用
8.	自反应物质和混合物/Self-reactive substances and mixtures	未分入此类
9.	自燃液体/Pyrophoric liquids	未分入此类
10.	自燃固体/Pyrophoric solids	不适用
11.	自热物质和混合物/Self-heating substances and mixtures	未分入此类
12.	遇水放出易燃气体的物质和混合物/Substances and mixtures, which in contact with water, emit flammable gases	未分入此类
13.	氧化性液体/Oxidizing liquids	未分入此类
14.	氧化性固体/Oxidizing solids	不适用
15.	有机过氧化物/Organic peroxides	未分入此类
16.	金属腐蚀物/Corrosive to metals	未分入此类

表3. 健康危害分类/ Health Hazards

分类依据:《化学品分类和标签规范》(GB 30000.2~30000.29)系列标准/Rules for classification and labelling of chemicals (GB 30000.2~30000.29)

危险性类别/Hazard class		分类/Classification
1.	急性毒性(经口)/Acute toxicity (oral)	缺乏数据, 无法分类
2.	急性毒性(经皮)/Acute toxicity (dermal)	缺乏数据, 无法分类
3.	急性毒性(吸入)/Acute toxicity (inhalation)	缺乏数据, 无法分类
4.	皮肤腐蚀/刺激性/Skin corrosion/irritation	缺乏数据, 无法分类
5.	严重眼损伤/眼刺激性/Serious eye damage/eye irritation	缺乏数据, 无法分类
6.	呼吸/皮肤致敏性/Respiratory or skin sensitization	缺乏数据, 无法分类
7.	生殖细胞致突变性/Germ cell mutagenicity	缺乏数据, 无法分类
8.	致癌性/Carcinogenicity	缺乏数据, 无法分类
9.	生殖毒性/Reproductive toxicity	缺乏数据, 无法分类
10.	特异性靶器官毒性-一次接触/Specific target organ toxicity-Single Exposure	缺乏数据, 无法分类
11.	特异性靶器官毒性-反复接触/Specific target organ toxicity-Repeat exposure	缺乏数据, 无法分类
12.	吸入危害/Aspiration hazard	缺乏数据, 无法分类

表4. 环境危害分类/ Environmental Hazards

分类依据:《化学品分类和标签规范》(GB 30000.2~30000.29)系列标准/Rules for classification and labelling of chemicals (GB 30000.2~30000.29)

危险性类别/Hazard class		分类/Classification
1.	水生环境危害/Hazardous to the aquatic environment	缺乏数据, 无法分类
2.	危害大气层/ Hazardous to the ozone layer	缺乏数据, 无法分类

表5/统一分类/Classification

危险性分类及类别/Hazard Class and Category Code(s)

经对万载县先兴胶粘剂厂提供的“湿法胶水”样品进行危险性试验鉴定和资料查询及分析，本品物理危险不满足《危险化学品目录（2015版）》中危险化学品的确定原则，健康危害和环境危害数据不足，建议暂时按照非危险化学品对本品进行管理。

表6. 分类数据/Classification data

闭杯闪点：测试93℃未发生闪燃。

鉴定/ Appraiser

陈瑞华

审核/ Auditor

许振东

签发/ Approver

张金梅

应急管理化学品登记中心
National Registration Center for Chemicals, MEM



签发日期/Issuing Date: 2024年03月29日

6、硝化棉安全技术说明书



化学品安全技术说明书 (MSDS)

修订日期: 2023/02/15

产品名称: WJ9028-2005 涂料硝化棉规范

版本: 4.0

SDS 编号: 20230215

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名称: 硝化纤维素、硝化棉[含氮 $\leq 12.6\%$, 含乙醇(水) $\geq 25\%$]

产品代码: 26011001

化学品英文名: Nitrocellulose, Cellulose nitrate

企业名称: 湖北雪飞化工有限公司

企业地址: 老河口市科技产业园锦绣路

邮编: 441800

联系电话: +86 710-8236656 传真: +86 710-8236668

电子邮件地址: hubeixuefei8236656@126.com

企业应急电话: +86 710-8236656

国家化学事故应急咨询专线: +86 532-83889090

产品推荐及限制用途: 用于油墨、皮革、各种硝基漆、胶帽、打字蜡纸、硝化棉溶液、烟花、燃料等。

第二部分 危险性概述

紧急情况概述: 易燃固体

GHS 危险性类别: 易燃固体 分类 1

标签要素

象形图:



警示词: 危险

危险信息: 易燃固体

防范说明:

预防措施: 远离热源、热表面、火花、明火和其他点火源。禁止吸烟。

货箱和装载设备接地并等势联接。

使用防爆的【电气/通风/照明/】设备

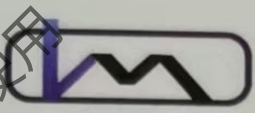
7、主要负责人、安全管理人员证书



8、特种作业人员证书



9、设备合格证

雷鸣

云南雷鸣石油设备制造有限公司

产 品 合 格 证

产品名称: S/F 双层油罐

产品编号: LM-2024084161

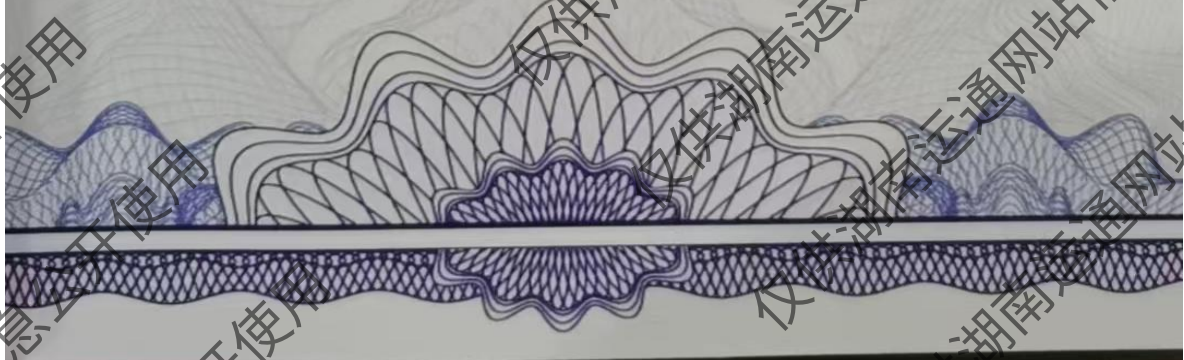
公称容积: 50 m³ S/F 双层罐

规格型号: $\phi 2800 \text{ mm} \times 8500 \text{ mm}$

制造日期: 2024 年 08 月

本产品经检验符合标准要求, 准予出厂。





检 验 报 告

自检 (2024)

产品名称: 50m SF 双层罐

产品编号: 2024084161

检验部门: 质 检 科

检验类别: 出厂检验



云南雷鸣石油设备制造有限公司

质检专用章

产品名称: 50m³ SF 双层罐

产品编号: 84161

焊接记录

焊工代号	设备编号	焊口编号	规格 mm	材质	焊接位置	焊接方法	焊材牌号	焊剂	日期
A012	D1	Z-19278	7	Q235B	环缝	SAW	H08A	H1431	
A012	D1	Z-19279	7	Q235B	环缝	SAW	H08A	H1431	
A012	D1	Z-19280	7	Q235B	环缝	SAW	H08A	H1431	
A012	D1	Z-19281	7	Q235B	环缝	SAW	H08A	H1431	
A012	D1	19282	7	Q235B	环缝	SAW	H08A	H1431	
A005	D2	H-15402	7	Q235B	纵缝	SAW	H08A	H1431	
A005	D2	H-15403	7	Q235B	纵缝	SAW	H08A	H1431	
A005	D2	H-15404	7	Q235B	纵缝	SAW	H08A	H1431	
A005	D2	H-15405	7	Q235B	纵缝	SAW	H08A	H1431	

记录人:

日期:

2024

年

8

月

8

日

监督人:

日期:

2024

年

8

月

8

日

云南雷鸣石油设备制造有限公司				编号	2024084161
压力试验报告					
试验类型	☒ 水压 ☐ 气压 ☐ 气密性				
产品名称	60m³SF 双层罐		产品编号	2024084161	
试压部位	检测口	试验日期	202408	工艺过程卡编号	TS/ZK-BTCC-11
压力表准确度	0.1	压力表量程范围	-0.1~0.25 MPa	压力表有效期	202412
压力表编号	38758614	压力表盘直径 (mm)	100	试验介质	纯净水
含油量 (mg/L)	≤25	环境温度 (°C)	30	介质温度 (°C)	30
设计压力 试验曲线					
实际 压力试验 曲线					
结论: 本产品经 0.1 MPa 试验, 外部涂漆无脱落, 无渗漏; 无可见变形; 无异常响声; 试验结论合格。					
质检专用章 合格 检验员01		质检专用章 合格 检验员02			
监检员:		2024年 8 月 日			

巴柯尔硬度检测

巴式硬度检测

50m 双层储罐

产品名称

2024084161

产品编号

GB/T 3854

产品检测依据

检验员

产品检测日期

2024年8月9日

硬度检测结果

封头 1

最大

45

最小

42

封头 2

45

45

42

储罐主体

45

43

筒体

封头 2

		X2			
Y1	44	42	43	Y3	
Y2	44	43	45		
Y1	44	44	43		
X1	42	X3			

	X1	X2			
Y2	43	45	Y1		
Y1	43	44			
X1	43	42			

仅供湖南运通网站信息公开使用

外层壳体检测

	X1	X2	X3	X4	X5
Y1	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
Y2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
Y3	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
Y4	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
Y5	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2

封头 1

	X1	X2	X3	X4	X5
Y1	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
Y2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
Y3	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
Y4	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
Y5	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2

封头 2

	X1	X2	X3	X4	X5
Y1	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
Y2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
Y3	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
Y4	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
Y5	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	Y16
Y1	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
Y2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
Y3	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
Y4	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
Y5	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
Y6	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
Y7	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
Y8	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
Y9	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
Y10	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
Y11	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
Y12	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
Y13	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
Y14	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
Y15	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
Y16	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2

产品名称	SF 双层罐
产品编号	20180161
检测时间	2018 年 12 月 9 日



检测厚度

	最大	最小
封头 1	4.2	4.2
封头 2	4.2	4.2
壳体	4.2	4.2
枪头	4.2	4.2

电火花检验报告

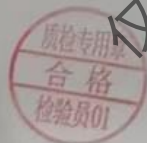
罐名称	500L SF 双层罐		产品编号	2024084161	
内层罐材质	Q235B		区段	外层罐壳全部	
外层罐材料	树脂	厚度	4mm	仪器型号	SL-III
设计电压	15KW	直流电压	实际电压	15KW	

检测结果

漏点部位	检测值 (KW)	检测结果	漏点部位	检测值 (KW)	复测结果

检测结果 合格

检验员:



监检员:



2024年08月09日

SF双层油罐外观及几何尺寸检验报告

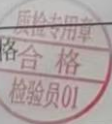
产品名称: 50m³SF双层罐

产品编号: 2024084161

序号	检查项目	标准规定	实测结果	检验结论
1	总长 ☒ 总高 ☐	mm	8500	8505 ☒ 合格 ☐ 不合格
2	壳体内径	mm	2800	2800 ☒ 合格 ☐ 不合格
3	壳体长度	mm	7500	7503 ☒ 合格 ☐ 不合格
4	壳体直线度	mm	12	12.7 ☒ 合格 ☐ 不合格
5	壳体圆度	mm	6	6.15 ☒ 合格 ☐ 不合格
6	壳体筒体材料的钢材厚度	mm	7	7.78 ☒ 合格 ☐ 不合格
7	壳体成型后最小厚度	mm	8	8.02 ☒ 合格 ☐ 不合格
8	封头内表面形状偏差	mm	3	3.96 ☒ 合格 ☐ 不合格
9	封头直边纵向皱折深度	mm	5	5.25 ☒ 合格 ☐ 不合格
10	A类焊缝最大错边量	mm	2	1.98 ☒ 合格 ☐ 不合格
11	B类焊缝最大错边量	mm	1.5	1.4 ☒ 合格 ☐ 不合格
12	A类焊缝最大咬边量	mm	2	1.98 ☒ 合格 ☐ 不合格
13	B类焊缝最大咬边量	mm	1	0.75 ☒ 合格 ☐ 不合格
14	焊缝最大咬边深度、长度、间距	mm	2	1.94 ☒ 合格 ☐ 不合格
15	焊缝余高	单面坡口 mm	0.3	1.92 ☒ 合格 ☐ 不合格
		双面坡口 mm		☒ 合格 ☐ 不合格
16	焊缝外观质量	符合图样及标准	☒ 符合 ☐ 不符合	☒ 合格 ☐ 不合格
17	角焊缝质量	符合图样及标准	☒ 符合 ☐ 不符合	☒ 合格 ☐ 不合格
18	法兰面垂直于接管和筒体	符合图样及标准	☒ 符合 ☐ 不符合	☒ 合格 ☐ 不合格
19	法兰密封面质量	无径向贯穿性缺陷	☒ 符合 ☐ 不符合	☒ 合格 ☐ 不合格
20	法兰螺栓孔与设备主体中心线	☐ 对中 ☒ 跨中	☒ 对中 ☐ 跨中	☒ 合格 ☐ 不合格
21	管口位置及尺寸	符合图样及标准	☒ 符合 ☐ 不符合	☒ 合格 ☐ 不合格
22	补强圈	符合图样及标准	☒ 符合 ☐ 不符合	☒ 合格 ☐ 不合格
23	主要内件位置及尺寸	符合图样及标准	☒ 符合 ☐ 不符合	☒ 合格 ☐ 不合格
24	容器内外表面质量	符合图样及标准	☒ 符合 ☐ 不符合	☒ 合格 ☐ 不合格
25	底漆涂层外观质量	符合图样及标准	☒ 符合 ☐ 不符合	☒ 合格 ☐ 不合格
26	F层膜厚厚度	mm	4mm	4.3mm ☒ 合格
27	外壳针孔检测	符合图样及标准	☒ 符合 ☐ 不符合	☒ 合格 ☐ 不合格
28	外壳气密性检测	符合图样及标准	☒ 符合 ☐ 不符合	☒ 合格 ☐ 不合格
29	外观	符合图样及标准	☒ 符合 ☐ 不符合	☒ 合格 ☐ 不合格

结论: 合格

检验员:



检验员:



日

合格证

产品经检验合格，准予出厂

产品名称：不锈钢搅拌罐

产品型号：4立方

产品材质：不锈钢304

出厂编号：JX20240727

检验员：01

出厂日期：2024.07.27

金鑫不锈钢设备有限公司

[illegible]

全国工业产品生产许可证

云南雷鸣石油设备制造有限公司
经审查，该单位生产的产品符合取得生产许可证

条件，核发此证

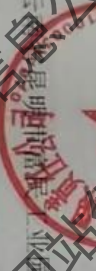
产品名称： 危险化学品（见副本）

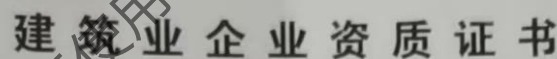
住所： 云南省昆明市官渡区太营五金建材片区10号地

生产地址： 云南省昆明市官渡区太营五金建材片区10号地

证书编号： (滇) XK12-001-200001

有效期至： 2026年10月26日





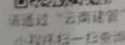
法定代表人：许文利

经济性质：有限责任公司（自然人投资或控股）

有效期：2024年12月31日

资质类别及等级：

1. 专业承包资质(有效期至: 2024 年 12 月 31 日)
 2. 专业承包资质(有效期至: 2024 年 12 月 31 日)
 3. 专业承包资质(有效期至: 2024 年 12 月 31 日)



昆明市

住房和城乡建设局

2022 年 08 月 19 日



中华人民共和国
特种设备生产许可证
Production License of Special Equipment
People's Republic of China

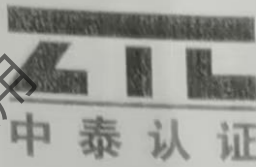
编号: TS3853109-2026

单位名称: 云南石油设备制造有限公司
住所: 云南省昆明市富民工业园区大营五金建材片区10号地
办公地址: 云南省昆明市富民工业园区大营五金建材片区10号地
经营范围: 获准从事以下特种设备生产活动

许可项目	许可子项	许可参数
承压类特种设备生产、修理、改造	工业管道安装 (G02)	

发证机关: 云南省市场监督管理局
有效期至: 2026年04月11日

5301000240070



质量管理体系认证证书

注册号: 29023Q00264-04R2M

云南雷鸣石油设备制造有限公司

统一社会信用代码: 91530111MA6K83DJ3N

注册地址: 云南省昆明市富民工业园区大营五金建材片区10号地

生产地址: 云南省昆明市富民工业园区大营五金建材片区10号地

生产地址: 云南省昆明市富民工业园区大营五金建材片区10号地

建立的质量管理体系符合
GB/T19001-2016 idt ISO 9001:2015, GB/T50430-2017

通过认证的范围:

Q: 储存用双层油罐制造

Q: 质量管理体系范围内石油炼化工程、管道、建筑、钢结构工程、钢结构工程

专业承包、建筑机电安装工程、机电工程、机电工程

首次发证日期: 2017年05月02日

换发证日期: 2020年05月13日

有效期至: 2023年05月01日



签发人:

证书编号: 29023Q00264-04R2M

证书有效期: 2020年05月13日至2023年05月01日

证书持有人: 云南雷鸣石油设备制造有限公司

证书持有人地址: 云南省昆明市富民工业园区大营五金建材片区10号地

中泰联合认证有限公司

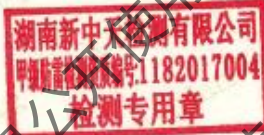
电话: 028-62521000 www.ztccc.com



11、防雷检测报告

报告编号: 1182017004 雷检字 2024-11-795032





检测资质等级	甲级
检测资质证号	1182017004

 报告二维码

江西省雷电防护装置 检测报告

报告编号: 1182017004 雷检字 2024-11-795032

委托单位: 万载县元兴胶粘剂厂

项目名称: 生产车间、成品仓库、硝化棉仓库、地下罐区

报告有效期至: 2025年04月30日

检测单位: 湖南新中天检测有限公司

地址: 湖南省长沙市雨花区金海路128号

邮编: 410116 电话: 0731-88273058 13707955021

江西省气象局监制

报告编号: H182017004 雷检字 2024-11



说 明

- 1、根据国家有关法律制度，投入使用后的雷电防护装置实行定期检测制度。雷电防护装置检测每年一次，易燃易爆场所的雷电防护装置每半年检测一次。
- 2、本报告由检测单位用计算机打印，严禁涂改，经涂改的报告无效。
- 3、本报告应有检测人员、校核人、签发人签名，并加盖检测单位公章和骑缝章，否则无效。
- 4、未经检测单位书面批准，不得复制本报告。复制本报告未重新加盖检测单位公章的无效。
- 5、对检测报告有异议者，请在收到检测报告之日起十五日内向检测单位或当地气象主管部门提出，逾期不予受理。
- 6、遭受雷电灾害的单位和个人，请及时向当地气象主管机构报告，以便做好事故调查鉴定和分析工作。
- 7、本报告一式四份，三份送交检测单位，一份留检测单位存档。

报告编号: 1182017004 雷检字 2024-11-795032

雷电防护装置检测报告总表

项目名称	生产车间、成品仓库、硝化棉仓库、地下罐区		
项目地址	江西省宜春市万载县黄茅镇		
委托单位	万载县元兴胶粘剂厂		
委托单位地址	江西省宜春市万载县黄茅镇		
联系人	陈亮	联系电话	15070544301
经度	28.08209° N	纬度	114.038051° E
检测依据	《建筑物雷电防护装置检测技术规范》GB/T21431-2023 《爆炸和火灾危险场所防雷装置检测技术规范》GB/T32937-2016 《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010		
项目附近雷电活动情况	根据江西省雷电监测数据，宜春市年平均雷暴日为 45 天，大于 40 天，属于多雷区。		
检测结论			
序号	单位名称	检测结论	
1	生产车间	本次所检项目参数合格	
2	成品仓库	本次所检项目参数合格	
3	硝化棉仓库	本次所检项目参数合格	
4	地下罐区	本次所检项目参数合格	
5			
6			
7			
8			
9			
检测日期	2024.11.01		
报告签发日期	2024.11.18		
签发人	陈亮		



易燃易爆场所雷电防护装置检测表

单体名称	生产车间、成品仓库、硝化棉仓库、地下罐区		
检测日期	2024 年 11 月 01 日	天气情况	晴
检测设备	1、钢卷尺	5m	2024.03.14 /2025.03.13
	2、接地电阻表（钳表）	KD2571B2	2024.03.14 /2025.03.13
	3、等电位连接测试仪	S-2531T	2024.03.14 /2025.03.13
	4、电源防雷器巡检测试仪	FC-960	2024.03.14 /2025.03.13
	5、游标卡尺	0~150 mm	2024.03.14 /2025.03.13
单体基本情况	长（m）	见接闪器布置及保护范围图	
	宽（m）	见接闪器布置及保护范围图	
	高（m）	见接闪器布置及保护范围图	
	使用性质	甲醇、2-硝基乙醇	
	年预计雷击次数（次/a）		
	防雷分类	第二类	
技术评定	经检测，受检项目符合《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010、第二类防雷技术规范要求及《建筑物雷电防护装置检测技术规范》GB/T21431-2023、《爆炸和火灾危险场所防雷装置检测技术规范》GB/T32937-2016要求。		
检测人	[Signature]		校核人 [Signature]

易燃易爆场所雷电防护装置检测表

检测项目 1: 建筑物防直击雷			
检测、检查项目	规范标准/要点	检测、检查结果	单项评定
接闪器类型	接闪杆/接闪带/接闪网/金属屋面/金属构件	接闪带	合格
材料规格	接闪杆 1m 以下: 圆钢直径 $\geq 12\text{mm}$, 钢管直径 $\geq 20\text{mm}$; 接闪杆 1m 以上: 圆钢直径 $\geq 16\text{mm}$, 钢管直径 $\geq 25\text{mm}$; 圆钢焊接, 接闪网采用截面面积 $\geq 50\text{mm}^2$ 的铜绞线或铝绞线, 屋面接闪带: 圆钢直径 $\geq 8\text{mm}$, 铜绞线截面 $\geq 50\text{mm}^2$ 。	$\Phi 10$	合格
敷设方式	明设/独立保护	明设	合格
锈蚀情况	锈蚀程度 $\leq 1/3$	一般锈蚀	合格
安装工艺	焊缝饱满无遗漏, 防松零件齐全, 安装牢固	焊接良好、安装牢固	合格
网格尺寸 (m)	第一类网格尺寸 $\leq 5\text{m} \times 5\text{m}$ 或 $4\text{m} \times 6\text{m}$; 第二类网格尺寸 $\leq 10\text{m} \times 10\text{m}$ 或 $8\text{m} \times 12\text{m}$; 第三类网格尺寸 $\leq 20\text{m} \times 20\text{m}$ 或 $16\text{m} \times 24\text{m}$		/
接闪器高度 (m)		/	/
间隔距离/ S_a (m)	符合 GB 50057—2010 4.2.1 的要求	/	/
间隔距离/ S_b (m)	符合 GB 50057—2010 4.2.2 的要求	/	/
保护效果	保护范围应有效覆盖建筑物	能保护到建筑物	合格
敷设方式	建筑物内主钢筋/金属构件/明设/暗敷	建筑物内主钢筋/暗	合格
敷设位置	非独立接闪器时: 第二类引下线根数 ≥ 2	/	/
材料规格	圆钢直径 $\geq 8\text{mm}$, 扁钢截面 $\geq 50\text{mm}^2$	/	/
布设及间距 (m)	第一、二类、三类非独立接闪器时: 引下线平均间距分别 $\leq 12\text{m}$ 、 18m 、 24m 。三类电感应接地引下线间距 $\leq 18\text{m}$ 。	/	/
锈蚀情况	锈蚀程度 $\leq 1/3$	/	/
安装工艺	防松零件齐全, 固定牢靠, 垂直顺直, 支架间隔符合 GB50057—2010 4.3.2.6 条要求, 能承受 49N 拉力	/	/
防接触电压措施	符合 GB 50057—2010 4.5.6 的要求	符合	合格
接地装置形式	自然/人工/混合	自然	合格
接地方式	共用/独立	共用	合格
土壤电阻率 ($\Omega \cdot \text{m}$)	检测数据与季节修正系数换算值	/	/
接地电阻 (Ω)		检测值	合格
防跨步电压措施	符合 GB 50057—2010 4.5.6 的要求	符合	合格

易燃易爆场所雷电防护装置检测表

检测项目 2: 罐体及附属设施防雷

检测、检查项目	规范标准/要点	检测、检查结果	单项评定
保护对象	-	-	-
独立接闪器			
材料规格	接闪杆 1m 以下: 圆钢直径 $\geq 12\text{mm}$, 钢管直径 $\geq 20\text{mm}$; 接闪杆 1-2m: 圆钢直径 $\geq 16\text{mm}$, 钢管直径 $\geq 25\text{mm}$ 。架空接闪线采用截面 $\geq 50\text{mm}^2$ 的钢绞线或铜绞线。	/	/
腐蚀情况	锈蚀程度 $\leq 1/3$	/	/
安装工艺	焊接饱满无遗漏, 防松零件齐全, 安装牢固	/	/
接地电阻 (Ω)	≤ 10	/	/
接闪器布置及保护效果	保护范围应有避雷针保护对象	/	/
罐体			
顶板材料规格	地上且未采用独立接闪器保护时, 厚度 $\geq 4\text{mm}$	$> 4\text{mm}$	合格
罐体接地线间隔及材料规格	间隔 $\leq 5\text{m}$, 材料规格: Fe 截面 $\geq 50\text{mm}^2$	/	/
罐体接地电阻 (Ω)	≤ 10	3.1	合格
连接管道接地电阻 (Ω)	≤ 10	3.2	合格
呼吸阀、放散管等金属附件接地电阻 (Ω)	≤ 10	3.2	合格
信息线缆敷设	屏蔽线缆, 穿钢管时, 钢管与罐体电气连接	/	/
罐体			
顶板材料规格	地上且未采用独立接闪器保护时, 厚度 $\geq 4\text{mm}$	$> 4\text{mm}$	合格
罐体接地线间隔及材料规格	间隔 $\leq 5\text{m}$, 材料规格: Fe 截面 $\geq 50\text{mm}^2$	/	/
罐体接地电阻 (Ω)	≤ 10	3.1	合格
连接管道接地电阻 (Ω)	≤ 10	3.2	合格
呼吸阀、放散管等金属附件接地电阻 (Ω)	≤ 10	3.3	合格
信息线缆敷设	屏蔽线缆, 穿钢管时, 钢管与罐体电气连接	/	/
罐体			
顶板材料规格	地上且未采用独立接闪器保护时, 厚度 $\geq 4\text{mm}$	$> 4\text{mm}$	合格
罐体接地线间隔及材料规格	间隔 $\leq 5\text{m}$, 材料规格: Fe 截面 $\geq 50\text{mm}^2$	/	/
罐体接地电阻 (Ω)	≤ 10	3.1	合格
连接管道接地电阻 (Ω)	≤ 10	3.1	合格
呼吸阀、放散管等金属附件接地电阻 (Ω)	≤ 10	3.2	合格
信息线缆敷设	屏蔽线缆, 穿钢管时, 钢管与罐体电气连接	/	/

易燃易爆场所雷电防护装置检测表

检测项目 3: 金属构件、管道、门窗、设备防闪电感应接地 (单位: Ω)			
构件、管道、门窗、设备名称	规范标准/要点	检测、检查结果	单项评定
/	符合 GB 50057—2010 第 4.2.2 条的要求, 接地电阻 $\leq 10\Omega$	/	/
		/	/
		/	/
		/	/
		/	/
		/	/
		/	/

检测项目 4: 法兰、弯头、阀门跨接			
跨接点名称	规范标准/要点	检测、检查结果	单项评定
法兰盘 1	长金属物的弯头、三通、法兰盘 (少于 5 根螺栓连接) 连接处应用金属线跨接, 过渡电阻 $\leq 0.03\Omega$	0.048	合格
法兰盘 2		0.025	合格
法兰盘 3		0.030	合格

检测项目 5: 室外线路、管道敷设及跨接			
检测、检查项目	规范标准/要点	检测、检查结果	单项评定
管道敷设	第一类: 埋地敷设时与建筑物防闪电感应接地相连, 架空时距离建筑物 100m, 每隔 20m 接地一次, 接地电阻 $\leq 30\Omega$, 并与建筑物防闪电感应接地相连。	/	/
线路敷设	第二类: 与建筑物防雷接地装置相连, 或采用屏蔽线全线埋地, 并与防闪电感应接地相连。架空时, 距离建筑物不少于 15m 开始埋地 3m, 并与防闪电感应接地相连。		
管道之间的跨接	平行或交叉净距小于 100mm, 采用金属线跨接, 跨接点间距 $\leq 30m$, 金属线跨接		

易燃易爆场所雷电防护装置检测表

检测项目 6: 电源线路 SPD

编号	2	3	4	5	6	7
级别	二级					
安装位置	配电箱					
产品型号	KBT-MB80					
是否为防爆型或 按装在防爆箱中	325					
U_r (V)						
电流 I_n/I_{nL} (kA)	<1.8					
I_{max} (kA)	1.2-3.1					
I_{max} (kA)	612-645					
U_{max} (V)	<2.5					
连线长度(m)						
连线材料规格 (mm ²)	0.018					
过电保护(n)	正常					
状态指示器	有					
过电流保护						
标准要求	1. 符合 GB50057-2010 附录 A.4.2, A.4.3; 2. $I_n \geq 12.5$ kA, II 级试验 SPD $I_n \geq 5$ kA, III 级试验 SPD $I_n \geq 3$ kA; 3. $U_r \leq 2.5$ kV, 且 $U_r < U_0$ (按多相电压额定值), 并留有 20% 裕量; 4. $I_{max} \leq 20$ kA, 交流 SPD $I_{max} \geq 1.5$, 直流 SPD 中 $U_{max} \leq 1.5$; 5. 连线两端长度之和 ≥ 0.5 m; 6. 连线材料规格要求: I 级试验产品 铜 ≥ 6 mm ² , II 级试验产品 铜 ≥ 2.5 mm ² , III 级试验产品 铜 ≥ 1.5 mm ² ; 7. 连接导线的交流电阻 $\leq 0.2 \Omega$; 8. 过电流保护: SPD 前端安装空气开关, 并应装设过电流保护器或在前端集成 SPD; 9. 过电压保护: SPD 前端安装空气开关, 并应装设过电压保护器或在前端集成 SPD;					
单项评定	合格					

易燃易爆场所雷电防护装置检测表

接地电阻（或过渡电阻）测试表				
测点编号	对象名称及位置	标准/要点（Ω）	测试值（Ω）	单项评定
1.	生产车间接地测试点 1	≤4	3.0	合格
2.	生产车间接地测试点 2	≤4	3.0	合格
3.	生产车间接闪带 1	≤4	3.0	合格
4.	生产车间接闪带 2	≤4	3.1	合格
5.	生产车间接闪带 3	≤4	3.0	合格
6.	生产车间接闪带 4	≤4	3.1	合格
7.	生产车间接闪带 5	≤4	3.1	合格
8.	生产车间接闪带 6	≤4	3.1	合格
9.	生产车间门口静电释放器	≤4	3.2	合格
10.	成品仓库接地测试点 1	≤4	3.2	合格
11.	成品仓库接地测试点 2	≤4	3.2	合格
12.	成品仓库接闪带 1	≤4	3.2	合格
13.	成品仓库接闪带 2	≤4	3.1	合格
14.	成品仓库接闪带 3	≤4	3.2	合格
15.	成品仓库接闪带 4	≤4	3.2	合格
16.	成品仓库接闪带 5	≤4	3.2	合格
17.	成品仓库接闪带 6	≤4	3.2	合格
18.	成品仓库门口静电释放器	≤4	3.3	合格
19.	硝化棉仓库接地测试点 1	≤4	3.4	合格
20.	硝化棉仓库接地测试点 2	≤4	3.4	合格
21.	硝化棉仓库接闪带 1	≤4	3.4	合格
22.	硝化棉仓库接闪带 2	≤4	3.4	合格
23.	硝化棉仓库接闪带 3	≤4	3.4	合格
24.	硝化棉仓库接闪带 4	≤4	3.4	合格
25.	硝化棉仓库门口静电释放器	≤4	3.4	合格
26.	地下罐区静电报警器	≤4	3.4	合格

报告编号: 1162017004 雷检字 2024-11-795032

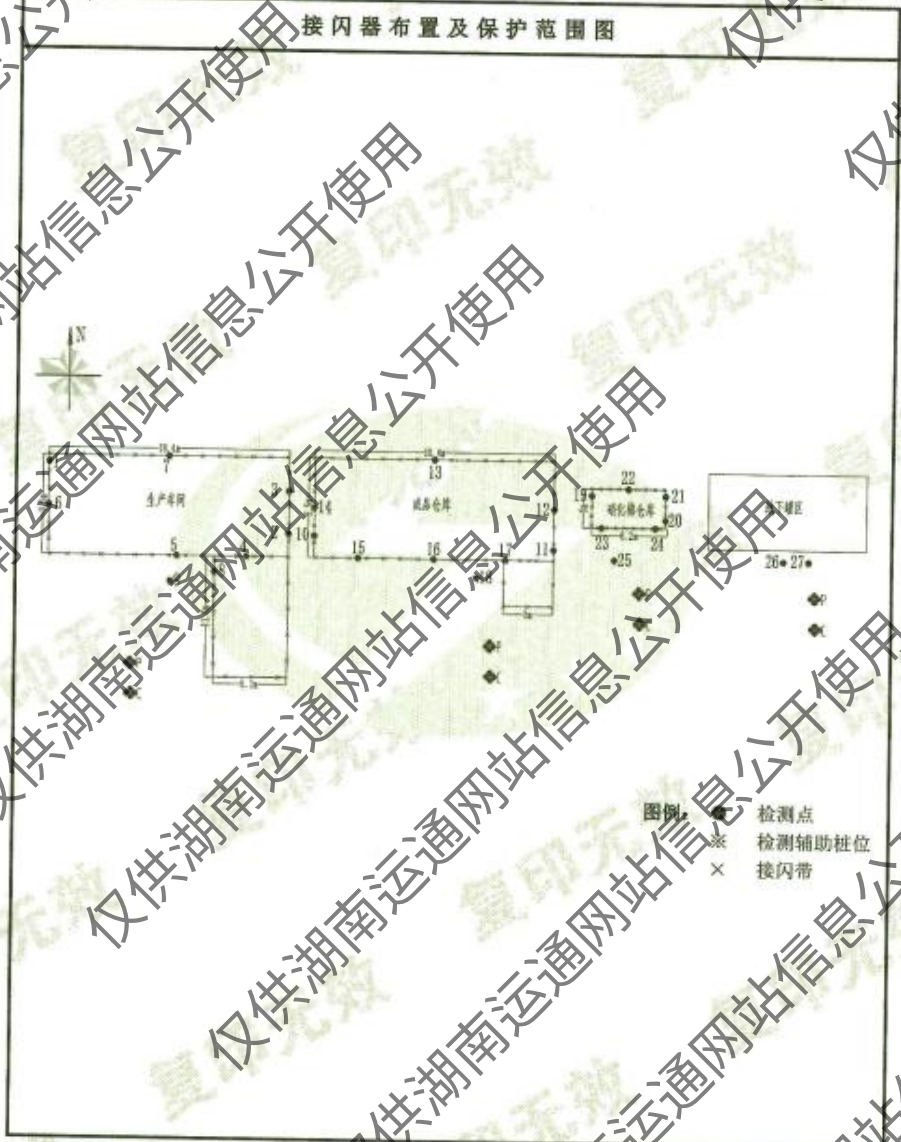
易燃易爆场所雷电防护装置检测表

► 接地电阻（或过渡电阻）测试表

[illegible]

易燃易爆场所雷电防护装置检测表

接闪器布置及保护范围图



以下空白



12、评价师现场勘查照片



上图：左边为评价师杨文军，中间为企业安全管理人员；右边为评价师赖卫东





13、应急预案备案表

生产经营单位生产安全事故
应急预案备案登记表

备案编号：36092220250108

单位名称	万载县元兴成粘剂厂		
单位地址	宜春市万载县黄茅镇烘炉村	邮政编码	336100
法定代表人	陈亮	经办人	彭辉
联系电话	15070544301	传真	

你单位上报的：
《生产安全事故综合应急救援预案》、《生产安全事故专项应急救援预案》和《生产安全事故现场处置方案》等应急预案，以及相关备案材料已于 2025 年 01 月 08 日报讫，材料齐全，予以备案。

万载县应急管理局
2025 年 01 月 08 日

14、劳保用品领用记录表

工服领用登记		
时间	码数	领用人签名
12.6	XL	吕维
12.6	S	陈旭东
12.6	M	吕维
12.6	2XL	陈旭东
12.6	XL	陈旭东
12.6	L	陈旭东
12.6	S	陈旭东
12.6	M	陈旭东
12.6	XL	陈旭东
12.6	L	陈旭东
12.6	2XL	陈旭东
12.6	M	陈旭东
12.6	XL	陈旭东
12.6	L	陈旭东
12.6	2XL	陈旭东
12.8	L	陈旭东
12.8	3XL	陈旭东
12.8	4XL	陈旭东
12.10	XL	陈旭东
12.15	4XL	陈旭东
12.15	3XL	陈旭东
12.17		陈旭东
12.18		陈旭东
12.28	XL	陈旭东
12.28	L(换M)	陈旭东
12.28		陈旭东

2月26

2月25

2XL

XL

张素

吕维

15、工伤保险证明

中国人寿财产保险股份有限公司
China Life Property & Casualty Insurance Company Limited

中国人寿 | 财产保险
CHINA LIFE

雇主责任保险电子保险单

NO.

保单号: 6615212024360922000007

鉴于投保人已向本保险人投保雇主责任保险及相关附加险,并按本保险单约定交付保险费,保险人同意按照《中国人寿财产保险股份有限公司雇主责任保险条款》及相应附加险条款的约定承担保险责任,特立本保险单为凭。

投保人	名称	万载县元兴胶粘剂厂		统一社会信用代码	91360922MAE32UDY9K
	联系地址	中国		邮政编码	
	联系人	陈亮		联系电话	15070544301
被保险人	名称	万载县元兴胶粘剂厂		统一社会信用代码	91360922MAE32UDY9K
	联系地址	中国		企业性质	社会团体
	雇主经营地址	江西宜春市万载县高家镇烘炉村			
	联系人	陈亮		联系电话	15070544301
	工作人员总人数	共 6 人			
方案 01					
投保人数		共 6 人			
条款名称		责任名称	每人责任限额	保险费	
雇主责任保险(A)		人身伤亡	CNY500,000.00	CNY620.00	
		医疗费用	CNY50,000.00		
附加险名称			每人责任限额	保险费	
雇主责任保险附加住院津贴保险条款			CNY18,000.00	CNY155.00	
累计责任限额	大写：	叁佰肆拾万叁仟元整		(小写)：	3,408,000.00
保险费小计	大写：	肆仟陆佰伍拾元整		(小写)：	4,650.00
总累计责任限额	CNY3,408,000.00				
总保险费	CNY4,650.00				
保险期间	自2024年11月13日零时起，至2025年11月12日二十四时止。				
保险费交付日期	于2024年11月13日前一次交清保险费。				
司法管辖	中国境内（港、澳、台除外）				
保险合同争议解决方式	诉讼				
特别约定	1、本保险单适用以下条款：《中国人寿财产保险股份有限公司雇主责任保险条款》、《中国人寿财产保险股份有限公司雇主责任保险(A)附加伤残赔偿比例调整保险条款》、《中国人寿财产保险股份有限公司雇主责任保险附加住院津贴保险条款》。 2、每次事故每人赔偿限额 55 万元，其中：每人死亡、伤残赔偿限额 50 万元，医疗费用赔偿限额 5 万元。				

特别约定	3、如因第三方责任引起保险事故的发生,则被保险人应先向责任方索赔,被保险人放弃对有关责任方请求赔偿权利的,保险人不承担对应的赔偿责任。 4、如发生保险责任范围内的保险事故,投保人或被保险人必须在 48 小时内向本公司报案,报案电话40086-95519。如报案日期距出险日期超过48 小时未告知增加绝对免赔率10%,报案日期距出险日期超过 30 天未告知增加绝对免赔率20%报案日期距出险日期超过 90 天未告知增加绝对免赔率 30%。如因超时未及时通知致使保险事故的性质、原因、损失程度等难以确定的,保险人对无法确定的部分不承担赔偿责任。086-95519。否则,对无法确认事故责任及事故事实的,保险人不承担赔偿责任。 5、发生保险事故,被保险人的工作人员需到二级以上(含二级)或保险人认可的医疗机构就诊。 6、在保险责任范围内,被保险人对其工作人员因本保险合同列明的原因所致伤残、死亡依法应承担的医疗费用,保险人按照《工伤保险条例》及相关司法解释规定的标准核定医疗费用的损失金额。 7、每次事故每人门诊医疗费用最高以 500 元为限 8、每次事故每人医疗费用免赔额为 200 元,扣除免赔额后按 80%比例进行赔付 9、附加住院津贴保险条款,每次事故每人 100 元/天,每次事故免赔 3 天,被保险人全年一次或多次领取住院津贴日数总和以 180日(含)为限。 10、被保险雇员职业类别以保单录入的清单为准,若发生职业变更请及时申请批改,出险时被保险雇员实际从事的职业、工种与保单或批单不符,且高于保单或批单所注(评级依据以保单当年的《中国人寿财险职业分类表》为准),按出险时对应职业类别每高于投保时职业类别一个等级增加绝对免赔率20%,上不封顶。如出险时职业类别属公司禁止承保业务,保险人不负责赔偿。 11、被保险人在其他相同保障的保险下取得赔偿的,保险人仅对可取得赔偿与按前述约定计算的保险金的差额部分承担赔偿责任,其他保险人应承担的赔偿金额,保险人不负责垫付。 12、在保险期间内,被保险人的工作人员离职,自离职之时起,保险责任终止。 本合同的保险费为4,666.00元,其中不含税价格为4,386.78元,增值税额为263.22元。
重要告知:	投保人可登录保险人官方网站,或通过保险人全国统一服务电话、营业网点核实保险合同信息及查询保险理赔信息。请务必仔细阅读保险条款,特别注意特别约定、重要告知、责任免除等内容。若对查询结果有异议,可致电保险人全国统一服务电话咨询。

保险人:

保险人签章



签单机构：江西省宜春市万载县康乐街道建成大道1299号1栋2-601室

签单日期：2024年11月12日

授权签字

网址：www.chinalife-p.com.cn

承保：周晨蕾

制单：丁小平

经办：肖恩来

万载县元兴胶粘剂厂元兴胶粘剂万载县黄茅镇胶粘剂生产线技改项目安全设施验收评价报告评审及现场验收专家意见

根据《中华人民共和国安全生产法》、《江西省安全生产条例》、《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法（2015年修订）》原国家安监总局令第36号（2015号修订）、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》原国家安监总局令第45号（79号修订）、江西省应急管理厅关于印发《江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则》（试行）的通知（赣应急字〔2021〕19号）等相关法律、规章有关要求，2024年12月26日万载县元兴胶粘剂厂组织相关专家在万载县对《万载县元兴胶粘剂厂元兴胶粘剂万载县黄茅镇胶粘剂生产线技改项目安全设施验收评价报告》（以下简称《报告》）进行了评审。专家组分别听取了建设单位和评价单位对本项目安全评价情况的汇报，并现场核查了该项目安全防护设施及管理情况，经过质询与讨论，形成以下审查意见：

一、项目基本情况

本项目安全验收评价报告由湖南省运通安全科技有限公司编制，报告基本遵循了《安全验收评价导则》要求，介绍了项目的基本情况，主要内容完整，评价依据及相关法律、法规的选用正确，对危险有害因素的辨识、分析、评价基本正确，安全对策措施和建议基本到位，评价结论正确，有利于项目的安全运行。

二、安全验收评价报告存在的问题

- 1、补充前言内容；完善评价依据，补充省厅100文、工贸企业的要求；
- 2、工艺流程图未能体现真实的工艺；工艺补充物料平衡表；核实乙酸甲酯最大储存量的一致性：46 t/a（p36页）、30 t/a（p38页）；
- 3、完善硝化棉加料工序及储存场所的危险、有害因素分析；完善甲苯储罐区和丙类仓库的危险、有害因素分析；完善硝化棉仓库及甲苯储罐区安全设施和安全管理体系符合性评价；
- 4、核实化工企业自动化提升实施方案检查内容；
- 5、防雷及防静电接地评价太简单，补充各类接地检查；
- 6、补充安全生产管理人员取证情况；

7、补充完善附件；

8、专家其他意见。

三、现场验收存在的问题

1、硝化棉仓库未明确最大储存量；

2、生产车间补充安全操作规程、硝化棉清扫制度；

3、配电间无绝缘电、挡鼠板，生产车间和配电间增加应急灯；

4、消防水泵只有一个；

5、泄漏报警应明确信号对应的储罐；

6、专家其他意见。

四、审查结论

综上所述，与会专家一致同意《万载县元兴胶粘剂厂元兴胶粘剂万载县黄茅镇胶粘剂生产线技改项目安全设施验收评价报告》对上述问题修改完善后通过技术审查，现场整改完善后通过验收。

评审组成员

万载县元兴胶粘剂厂
2024年12月25日

参会人员签到表

审查项目	万载县元兴胶粘剂厂元兴胶粘剂万载县黄茅镇胶粘剂生产线技改项目安全设施验收评价报告评审及现场验收		
审查时间	2020年12月26日		
参会人员	姓名	单位	联系方式
	张华	湖南运通网站信息公示使用	13576157191
	李强	湖南运通网站信息公示使用	1360958984
	王明	湖南运通网站信息公示使用	13879035245

，《万载县元兴胶粘剂厂元兴胶粘剂万载县黄茅镇胶粘剂生产线技改项目安全安全验收评价》专家组评审意见修改说明

根据专家组对报告书提出的修改意见，公司认真分析了专家组的意见，对《万载县元兴胶粘剂厂元兴胶粘剂万载县黄茅镇胶粘剂生产线技改项目安全安全验收评价》进行了相应的修改，报告书修改情况汇总如下：

序号	专家意见	修改说明	对应位置
1	补充前言内容；完善评价依据，补充省厅100文，工贸企业的不要；	已修改	见 1.3.1 章节；
2	工艺流程图未能体现真实的工艺；工艺补充物料平衡表；核实乙酸甲酯最大储存量的一致性：46 t/a (p83 页) / 30 t/a (p33 页)；	已修改	见 2.6 章节、3.11 章节；
3	完善硝化棉加料工序及储存场所的危险、有害因素分析；完善甲类储罐区和丙类仓库的危险、有害因素分析；完善硝化棉仓库及甲类储罐区安全设施和安全管理的符合性评价；	已修改	见 3.3.1 章节、5.3 章节、5.8 章节；
4	核实化工企业自动化提升实施方案检查内容；	已修改	见 5.3.6 章节；
5	防雷及防静电接地评价太简单，补充各类接地检查；	已修改	见 5.4.3 章节；
6	补充安全生管理人员取证情况；	已修改	见 2.9.3 章节；
7	补充完善附件；	已修改	见附件；
8	专家提出的其它意见。	已修改	见报告全文；

专家组签字：

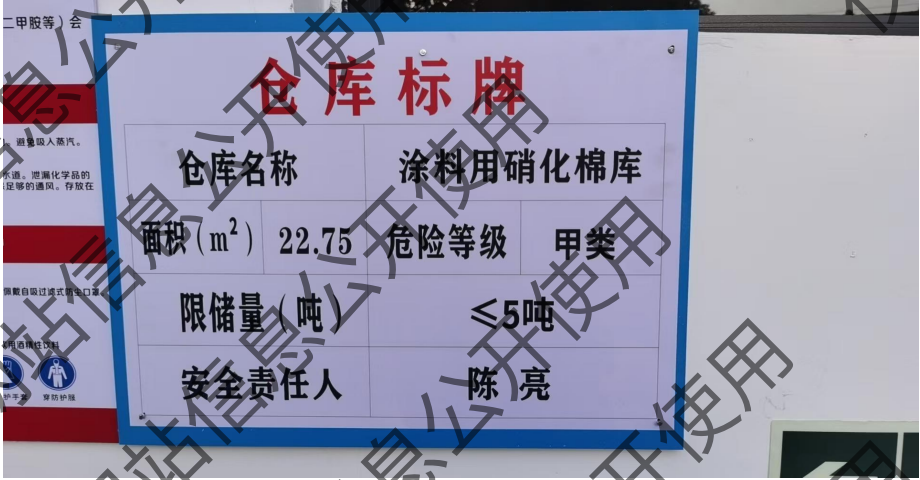
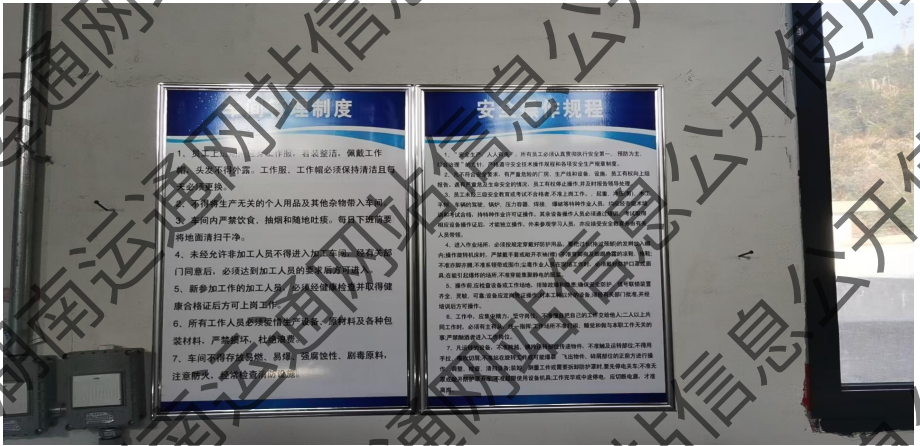
何知

李

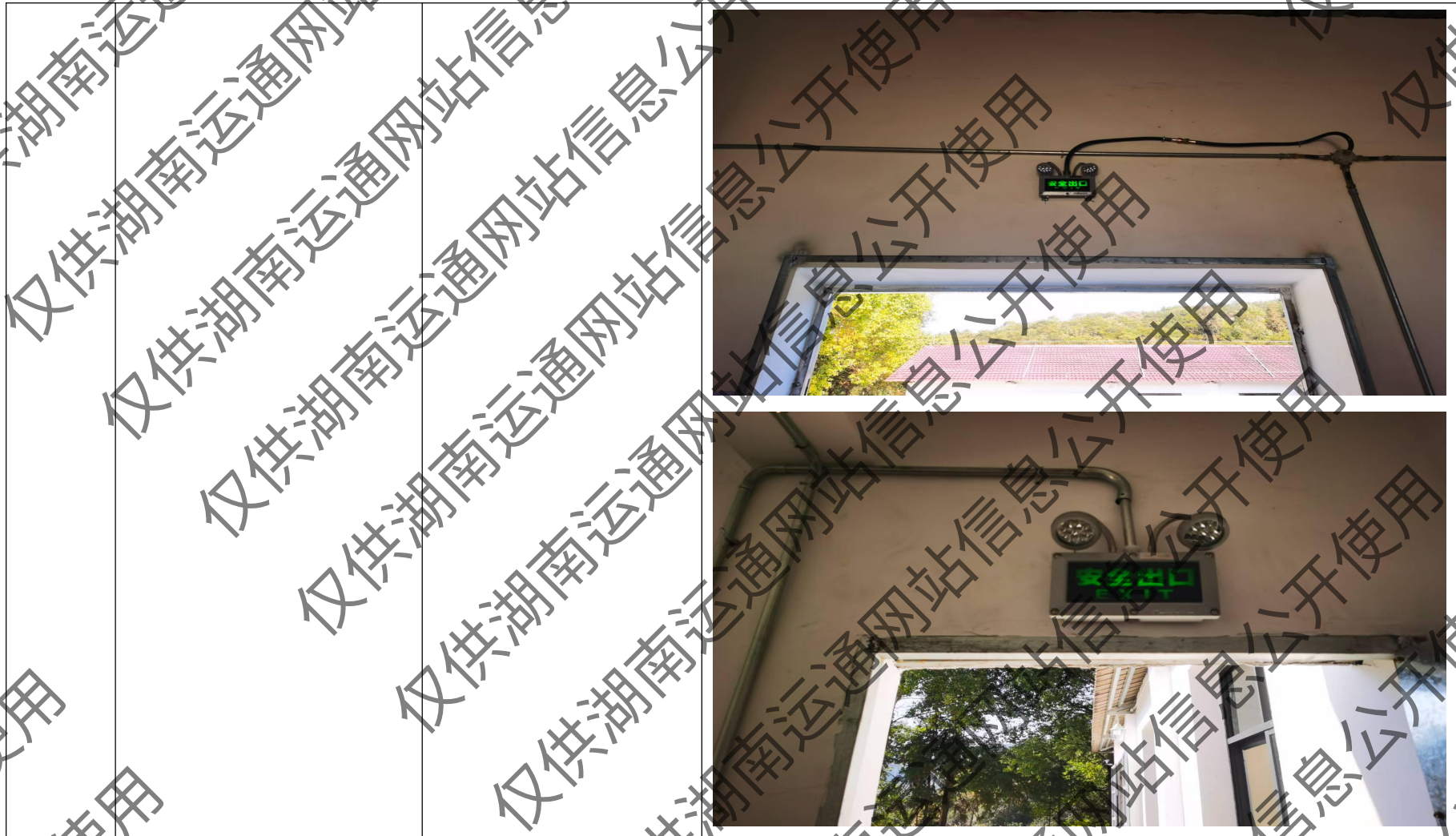
李

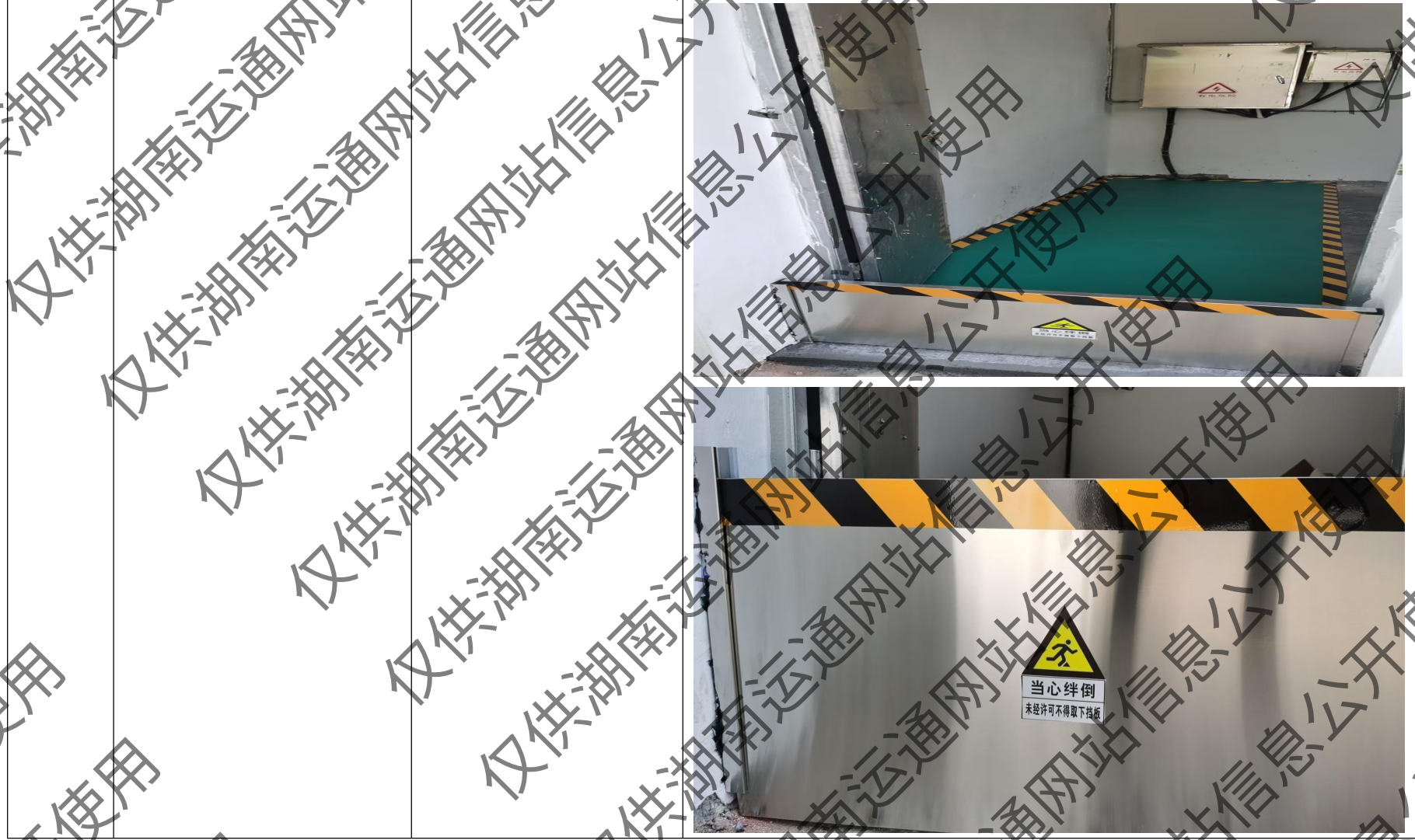
2025年2月2日

评审现场整改

序号	安全隐患情况	整改完成情况	证明材料
1	硝化棉仓库未明确最大储存量；	硝化棉仓库已明确最大储存量；	
2	生产车间补充安全操作规程、硝化棉清扫制度；	生产车间已补充安全操作规程、硝化棉清扫制度；	

		
3	配电间无绝缘垫、挡鼠板，生产车间和配电间增加应急灯；	配电间已设置绝缘垫、挡鼠板，生产车间和配电间已增加应急灯； 





4	消防水泵只有一个；	已补充另一个；	
5	泄漏报警应明确信号对应的储罐；	已明确信号对应的储罐；	



序号	建筑物名称	占地面积	建筑面积	层数	高度	结构形式	耐火等级	火灾类别	备注
1	生产车间	232m ²	232m ²	1	6m	砖混结构	二级	丙类	老旧
2	成品仓库	184m ²	184m ²	1	6m	砖混结构	二级	丙类	老旧
3	晒化粉仓库	40m ²	40m ²	1	4m	砖混结构	二级	丙类	老旧
4	地下罐区	111m ²				砖混结构		丙类	新建
5	办公楼	44m ²	288m ²	2	7m	砖混结构	二级	民建	老旧
6	事故应急池	96m ²			3.5m	砖混结构			新建

竣工图			
施工单位	首信建设有限公司		
编制人	张新波	审核人	刘鹏
技术负责人	韩伟	编制日期	2024.6
监理单位	智诚建科设计有限		
总监	王辛	现场监理	李

设计	说明	设计	审核	审定	设计经理	日期
修改	说明	设计	审核	审定	设计经理	日期
北京慎恒工程设计有限公司	资质等级	甲级	证书编号	A11102049		
BEIJING SHENHENG ENGINEERING DESIGN CO., LTD.	资质等级	甲级	证书编号	A21102049		
业主	万源县元兴胶粘剂厂	图名	总平面布置图			
项目	元兴胶粘剂厂黄茅镇胶管生产技改项目	图号	BJSJHD24-204-ZT-02			
制图及工艺	张俊	图号	BJSJHD24-204-ZT-02			
北京	专业	设计阶段	比例	第 2 张 共 14 张		
设计	专业	设计阶段	比例	第 2 张 共 14 张		