

海利贵溪新材料科技有限公司
3000t/a甲基嘧啶磷生产装置建设项目
(一期)
安全设施竣工验收评价报告
(终稿)

建设单位：海利贵溪新材料科技有限公司
(原海利贵溪化工农药有限公司)

建设单位法定代表人：伍海波

建设项目单位：海利贵溪新材料科技有限公司

建设项目单位主要负责人：伍海波

建设项目单位联系人：舒贵勇

建设项目单位联系电话：13970160184

(建设项目单位公章)

2024年11月29日

海利贵溪新材料科技有限公司
3000t/a 甲基嘧啶磷生产装置建设项目
(一期)
安全设施竣工验收评价报告
(终稿)

评价机构名称：江西赣昌安全生产科技服务有限公司

资质证书编号：APJ-(赣)-006

法定代表人：李 辉

审核定稿人：李佐仁

评价负责人：刘求学

评价机构联系电话：0791-83333193

2024 年 11 月 29 日

海利贵溪新材料科技有限公司

3000t/a甲基嘧啶磷生产装置建设项目(一期)

安全设施竣工验收评价技术服务承诺书

一、在该项目安全评价活动过程中，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、在该项目安全评价活动过程中，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，对该项目进行安全评价，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、我单位对该项目安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

江西赣昌安全生产科技服务有限公司

2024年11月29日

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（以下统称中介机构）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。

评价人员

	姓名	专业	职业资格证书编号	从业登记编号	签字
项目负责人	刘求学	化学工艺	S011044000110192002758	036807	
项目组成员	刘求学	化学工艺	S011044000110192002758	036807	
	李云松	化学工程	0800000000204031	007035	
	刘良将	安全工程	S011032000110203000723	040951	
	罗明	自动化	1600000000300941	039726	
	吴小勇	电气	S011035000110202001293	040560	
	徐志平	化工机械	S011032000110203000975	040952	
报告编制人	刘求学	化工工艺	S011044000110192002758	036807	
报告审核人	王东平	化工机械	S011035000110202001266	040978	
过程控制 负责人	占兴旺	安全工程	S011035000110202001332	029716	
技术负责人	李佐仁	化工工艺	S011035000110201000578	034397	

前 言

海利贵溪新材料科技有限公司（原海利贵溪化工农药有限公司，2022年5月22日更名为海利贵溪新材料科技有限公司，以下简称“海利贵溪公司”）位于贵溪市硫磷化工基地经七路1号，厂区占地面积383.5亩，成立于1997年2月25日，注册资金19200万元，统一社会信用代码913606817056769085，公司类型为有限责任公司（国有控股），法定代表人伍海波。经营范围：农药生产、农药零售、农药批发（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体项目以相关部门批准文件或许可证为准）等。

2019年，海利贵溪公司整体搬迁至贵溪市硫磷化工产业基地。海利贵溪公司于2022年06月16日取得江西省应急管理厅颁发的安全生产许可证，证号：（赣）WH安许证字（2021）1149号，许可范围：丁硫克百威（6kt/a），有效期2022年01月28日至2025年01月27日。

该建设项目已取得《江西省企业投资项目备案通知书》，项目统一代码为：2108-360681-04-01-334877。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017/XG1-2019）分类，该项目所属行业为“2631 农药制造”。

该项目属新建项目，2021年11月2日“海利贵溪化工农药有限公司3000t/a甲基嘧啶磷生产装置建设项目”取得鹰潭市应急管理局的安全条件审查意见书（鹰行审危化项目安条审字[2021]02号）。该项目于2022年4月28日取得鹰潭市行政审批局下发危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书（鹰行审危化项目安设审字（2022）1号）。由于该公司产品战略调整，一、二工段生产装置暂时未建设，原由第一、二工段合成嘧啶醇改为外购嘧啶醇原料，故本次甲基嘧啶磷生产装置竣工验收范围仅包含第三工段（甲基嘧啶磷合成工段）生产装置。2023年11月20日“海利贵溪化工农药有限公司3000t/a甲基嘧啶磷

生产装置建设项目”取得鹰潭市应急管理局下发的《危险化学品建设项目试生产方案回执》（鹰危化项目备案[2023]2号），试生产期限为2023年11月21日至2024年6月20日，延期至2024年11月20日。

该项目涉及危险化学品有双氧水、甲基异丁基酮（MIBK）、硫酸、氢氧化钠、甲基氯化物、氮气（压缩的）等。主要危险有害因素有火灾、爆炸、中毒与窒息、腐蚀等。该项目不涉及重点监管危险化学品，不涉及危险化工工艺；甲基氯化物罐区储存单元构成四级危险化学品重大危险源。

根据企业提供甲基嘧啶磷 SDS 及《危险化学品目录》（2015年版，2022年调整），该项目产品甲基嘧啶磷不属于危险化学品，项目存在甲基异丁基酮（MIBK）回收套用，根据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》的要求，企业需申请办理危险化学品安全生产许可证变更。

根据《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》（原国家安全生产监督管理总局45号令，第79号令修订）、《江西省安全生产条例》和《江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则（试行）》（赣应急字〔2021〕100号）的要求，新、改、扩建设项目建成后必须进行安全设施竣工验收，以确保工程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，保证工程在安全生产方面符合国家及地方、行业有关安全生产法律、法规和标准、规章规范的要求。

受海利贵溪新材料科技有限公司的委托，江西赣昌安全生产科技服务有限公司承担了其3000t/a甲基嘧啶磷生产装置建设项目（一期）的安全验收评价工作。组织项目评价组对工程的立项批准文件，设计、施工、监理文件及企业提供的安全技术及管理、安全检验、检测等资料进行了调查分析，依据安全生产法律、法规、规章、标准、规范对现场进行了核查，按照《安全评价通则》AQ8001-2007、《安全验收评价导则》AQ8003-2007、《危险化学品建设项目安全评价细则》（安监总危化[2007]255号）的要求，编制完成本报告。

需要说明的是，本安全验收评价报告和结论是根据评价时企业项目现状做出的，今后企业的进一步改建、扩建、搬迁，应当重新进行安全评价。

本评价涉及的有关原始资料由海利贵溪新材料科技有限公司提供，并对其真实性负责。

该项目的安全验收评价工作，得到了海利贵溪新材料科技有限公司有关领导以及相关人员的积极配合，在此表示衷心感谢！

非常用的术语与符号、代号说明

1) 化学品：指各种化学元素、由元素组成的化合物及其混合物，包括天然的或者人造的。

2) 危险化学品

具有毒害、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃等性质，对人体、设施、环境具有危害的剧毒化学品及其他化学品。

3) 安全设施

在生产经营活动中用于预防、控制、减少与消除事故影响采用的设备、设施、装备及其他技术措施的总称。

4) 新建项目

有下列情形之一的项目为新建项目：

(1) 新设立的企业建设危险化学品生产、储存装置（设施），或者现有企业建设与现有生产、储存活动不同的危险化学品生产、储存装置（设施）的。

(2) 新设立的企业建设伴有危险化学品产生的化学品生产装置（设施），或者现有企业建设与现有生产活动不同的伴有危险化学品产生的化学品生产装置（设施）的。

5) 改建项目

有下列情形之一的项目为改建项目：

(1) 企业对在役危险化学品生产、储存装置（设施），在原址更新技术、工艺、主要装置（设施）、危险化学品种类的。

(2) 企业对在役伴有危险化学品产生的化学品生产装置（设施），在原址更新技术、工艺、主要装置（设施）的。

6) 扩建项目

有下列情形之一的项目为扩建项目：

(1) 企业建设与现有技术、工艺、主要装置（设施）、危险化学品品种相同，但生产、储存装置（设施）相对独立的。

(2) 企业建设与现有技术、工艺、主要装置（设施）相同，但生产装置（设施）相对独立的伴有危险化学品产生的。

7) 危险源

可能导致人身伤害、健康损害、财产损失、工作环境破坏或这些情况组合的根源或状态。

8) 危险化学品数量

长期或临时生产、加工、使用或储存危险化学品的数量。

9) 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、运输危险化学品的处置或者处理等场所。

10) 危险和有害因素

可对人造成伤亡、影响人的身体健康甚至导致疾病的因素。

11) 危险因素

能对人造成伤亡或者对物体造成突发性损害的因素。

12) 有害因素

影响人的身体健康，导致疾病或者对身体造成慢性损害的因素。

12) 固有危险

物质生产过程的必要条件所衍生出来的危险性，包括危险物料、危险

工艺条件和危险装置操作等三方面条件。

13) 储存区

储存区是指储存危险物质的储罐或仓库组成的相对独立的区域。

14) 重大危险源

长期地或临时地生产、加工、搬运、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。

15) 临界量

对于某种或某类危险化学品规定的数量，若单元中的危险化学品数量等于或超过该数量，则该单元定为重大危险源。

16) 符号和代号

单位符号

序号	名称	代号说明			
1	长度单位	m: 米	km: 千米	cm: 厘米	mm: 毫米
2	时间单位	d: 天	a: 年	h: 小时	min: 分钟
		s: 秒			
3	质量单位	kg: 千克	g: 克	mg: 毫克	t: 吨
		Lb: 磅	mol: 摩尔		
4	重量单位	N: 牛顿	kN: 千牛顿	kgf: 公斤力	
5	压强单位	MPa: 兆帕	kPa: 千帕	Pa: 帕 N/m ²)	
6	能量单位	kJ: 千焦	mJ: 毫焦	Kal: 卡	W: 瓦
7	温度单位	°C: 摄氏度	K: 开氏温度		
8	通用代号	φ: 直径	L: 长度	H: 高度	
9	专用代号	FP: 闭杯闪点		BP: 沸点	
		ρ: 密度		Hc: 燃烧热	
		F&EI: 火灾、爆炸指数		MF: 物质系数	
		MPPD: 最大可能财产损失		BI: 停产损失	
		MPDO: 最大可能工作日损失		LC50: 半致死浓度	
		LD50: 半致死量		MAC: 最高容许浓度	
		PC-TWA: 时间加权平均容许浓度		PC-STEL: 短间接接触容许浓度	

其它术语、代号

序号	非常用的术语、符号和代号	说明
1	DCS	集散控制系统
2	EPS	应急电源
3	UPS	不间断电源
4	SIS	安全仪表系统
5	PCS	过程控制系统
6	MAC	工作场所空气中有毒物质最高容许浓度
7	GDS	可燃/有毒气体检测系统
8	MIBK	甲基异丁基酮 (别名: 4-甲基-2-戊酮, 异己酮)
9	甲基氯化物	0, 0' - 二甲基硫代磷酰氯

目 录

1 评价概述	1
1.1 安全验收评价的概念、目的	1
1.2 评价范围及内容	2
1.2.1 评价范围	2
1.2.2 评价内容	3
1.3 评价程序	4
2 项目概述	6
2.1 项目基本概况	6
2.1.1 项目概况	6
2.1.2 项目审批情况	7
2.1.3 设计变更落实情况	8
2.1.4 项目试生产期限	10
2.2 企业及项目情况简介	10
2.2.1 企业简介	10
2.2.2 项目简介	11
2.2.3 项目生产规模及产品方案	12
2.3 厂址概况	15
2.3.1 厂址周边环境	15
2.3.2 水文地质、地形、气象情况	20
2.3.3 可依托的资源	22
2.4 总图及平面布置	24
2.4.1 用地面积	24
2.4.2 项目总平面布置	24
2.4.3 竖向布置	25
2.4.4 平面布置的主要防火间距及标准规范符合情况	26
2.4.5 项目主要建(构)物	28

2.4.6 工厂运输	29
2.4.7 绿化	29
2.5 生产规模、主要原材料、产品(中间产品)	30
2.5.1 生产规模及产品方案	30
2.5.2 主要原料、辅助材料	30
2.5.3 项目采用的主要工艺技术来源	31
2.6 项目的工艺流程、主要装置和设施(设备)的布局及其上下游生产装置的关系	32
2.6.1 工艺流程说明	32
2.6.2 主要装置(设备)和设施的布局及其上下游生产装置的关系	32
2.7 主要设备、设施	34
2.7.1 主要生产设备	34
2.8 公用工程及辅助设施	52
2.8.1 供水	52
2.8.2 供电	56
2.8.3 电信通讯	60
2.8.4 消防	61
2.8.5 仪表控制	65
2.8.6 可燃气体检测和报警设施的设置	69
2.8.7 供热	71
2.8.8 供冷	71
2.8.9 仪表风	71
2.8.10 供氮	72
2.8.11 采暖、通风和空气调节	72
2.8.12 贮运设施	73
2.8.13 维修设施	75
2.8.14 分析室	75
2.8.15 三废处理设施	75
2.9 项目外部依托条件和设施	77

2.9.1 水源	77
2.9.2 电源	77
2.9.3 消防	77
2.9.4 医院	77
2.10 安全生产管理	78
2.10.1 安全生产管理组织机构	78
2.10.2 安全生产责任制、安全管理制度及操作规程	79
2.10.3 人员培训	85
2.10.4 工作制度	89
2.10.5 劳动定员	89
2.10.6 安全劳动保护用品及安责险	89
2.11 安全设施投资	89
2.12 试生产运行情况	90
3 危险、有害因素辨识与分析	95
3.1 原料、中间产品、最终产品或者储存的危险化学品理化性能指标	95
3.1.1 建设项目涉及的危险化学品特性	95
3.1.2 特殊化学品辨识	98
3.2 生产过程及相关作业场所主要危险、有害因素分析	99
3.3 危险化学品重大危险源辨识结果	100
3.4 重点监管危险化工工艺辨识结果	100
3.5 危险化学品长输管道的路由及穿跨越过程存在的危险源及危险和有害因素	101
4 安全评价单元划分结果	102
5 采用的安全评价方法	103
6 危险、有害程度的分析结果	104
6.1 固有危险程度的定性、定量分析结果	104
6.1.1 项目中具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的主要化学品数量、浓度(含量)、状态和所在的作业场所(部位)及其状况(温度、压力)定量分析结果	104
6.1.2 固有危险度评价结果	104

6.2 定量风险分析结果	104
7 安全条件和安全生产条件的分析结果	106
7.1 安全条件分析结果	106
7.1.1 建设项目国家和当地政府产业政策与布局符合性分析	106
7.1.2 建设项目与当地规划符合性	106
7.1.3 建设项目选址符合性分析结果	106
7.1.4 建设项目与周边重要场所、区域、居民的相互影响分析结果	108
7.1.5 当地自然条件对建设项目安全生产的影响分析结果	108
7.1.6 依托条件分析结果	108
7.2 安全生产条件分析结果	109
7.2.1 主要技术、工艺或者方式和装置、设备、设施的安全可靠性分析结果	109
7.2.2 重大危险源要求的工艺自动控制系统分析及工艺设施安全联锁有效性分析结果	109
7.2.3 主要装置、设备或者设施与危险化学品生产或者储存过程的匹配情况分析结果	110
7.2.4 总平面布置的分析结果	110
7.2.5 危险化学品生产或者储存过程配套和辅助工程分析结果	110
7.2.6 消防系统评价分析结果	119
7.2.7 安全管理措施分析结果	120
7.2.8 重大生产安全事故隐患判定	121
7.3 安全设施设计提出的对策措施落实情况	122
7.3.1 安全设施设计专篇提出的工艺系统等对策措施落实情况	123
7.3.2 重点监管危险化学品控制措施	154
7.3.3 重大危险源控制措施落实	163
7.4 列举与建设项目同样或者同类生产技术、工艺、装置(设施)在生产或者储存危险化学品过程中发生的事故案例的后果和原因	163
8 安全对策措施与建议 and 结论	170
8.1 安全对策措施与建议	170

8.1.1 建议补充完善的安全对策措施建议	170
8.1.2 安全隐患整改情况	170
8.2 安全评价结论	171
9 对报告提出问题交换意见的结果	178
安全评价报告附件	179
附件 1 选用的安全评价方法简介	180
1.1 安全检查表法	180
1.2 危险度评价方法	180
1.3 多米诺 (Domino) 事故分析	182
1.4 危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级	184
1.5 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	184
附件 2 建设项目安全条件分析	185
F2.1 建设项目与国家和当地政府产业政策及布局、区域规划符合性分析	185
F2.1.1 建设项目与国家和当地政府产业政策及布局符合性分析	185
F2.1.2 建设项目与区域规划符合性分析	185
F2.1.3 建设项目法律法规符合性分析	186
F2.2 建设项目选址安全性分析	189
F2.2.1 建设项目选址符合性检查	189
F2.2.2 建设项目与厂外周边居民区、设施的防火距离符合性评价	193
F2.2.3 建设项目与周边敏感目标安全防护距离分析	195
F2.3 建设项目与周边单位生产、经营活动或居民生活的相互影响分析	196
F2.3.1 建设项目中危险化学品生产装置和储存数量构成重大危险源的单元与 8 类场所、区域的距离	196
F2.3.2 项目内在危险、有害因素和建设项目可能发生的各类事故对周边单位生产、经营或者居民生活的影响	196
F2.3.3 项目周边单位生产、经营活动或居民生活对建设项目生产的影响分析	197
F2.4 建设项目所在地的自然条件对建设项目安全生产的影响分析	197
附件 3 建设项目安全生产条件分析	200

F3.1 建设项目总体布局分析	200
F3.1.1 平面布置、功能分区安全符合性评价	200
F3.1.2 总平面布置安全符合性评价	200
F3.1.3 建(构)筑物火灾危险性类别、耐火等级、层数和建筑面积安全性评价	207
F3.1.4 项目相邻建(构)筑物间的防火间距符合性评价	208
F3.1.5 控制室安全性评价	211
F3.1.6 厂区道路安全性评价	213
F3.2 建设项目技术、工艺、装置、设备、设施危险性及安全性	215
分析	215
F3.2.1 建设项目工艺成熟可靠性、自动控制、安全连锁措施符合性评价 .	215
F3.2.2 建设项目工艺、装置、设备、设施安全可靠性的	217
F3.2.3 特种设备监督检验评价	221
F3.2.4 用于安全防护的计量器具管理	224
F3.2.5 试生产管理	249
F3.2.6 企业自动化控制系统评价	252
F3.3 建设项目辅助生产设施与公用工程安全性分析	261
F3.3.1 给排水系统	261
F3.3.2 供配电系统及防雷、防静电措施安全性评价	262
F3.3.3 可燃、有毒气体泄漏检测报警仪的设置安全性评价	272
F3.3.4 消防措施安全评价	282
F3.4 有害因素防范措施安全评价	289
F3.4.1 防火灾、爆炸危害防范措施评价	290
F3.4.2 防中毒与窒息危害防范措施评价	292
F3.4.3 常规防护	294
F3.4.5 噪声防范措施评价	295
F3.4.6 高温、高温烫伤防范措施评价	296
F3.4.7 采光、照明措施评价	297

F3. 4. 8 评价小结	298
F3. 5 安全生产管理措施安全评价	298
F3. 5. 1 安全生产管理组织机构设置	298
F3. 5. 2 安全生产管理措施检查评价	298
F3. 5. 3 事故应急预案	307
F3. 5. 4 重点监管的危险化工工艺安全	309
F3. 5. 5 重点监管的危险化学品安全	309
F3. 5. 6 重大危险源控制措施安全	310
F3. 5. 7 易制毒、易制爆和剧毒化学品管理评价	312
F3. 5. 8 安全管理安全风险隐患排查	315
F3. 5. 9 安全生产条件评价	326
F3. 5. 10 企业安全风险级别	330
F3. 5. 11 评价小结	334
附件 4 危险、有害程度的定性、定量分析过程	335
F4. 1 原料、产品或者储存的危险化学品的理化性能指标	335
F4. 2 危险化学品包装、储存、运输的技术要求	347
F4. 3 建设项目的危险、有害因素	348
F4. 3. 1 生产过程及相关作业场所主要危险、有害因素分析	348
F4. 3. 2 建设项目可能造成作业人员伤亡的其他危险和有害因素	360
F4. 3. 3 自然环境的影响	368
F4. 3. 4 项目危险、有害因素分布	370
F4. 4 重大危险源辨识	372
F4. 4. 1 重大危险源辨识方法	372
F4. 4. 2 重大危险源辨识	373
附件 5 危险、有害程度分析	380
F5. 1 固有危险程度的分析	380

F5. 1. 1 定量分析建设项目中具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的主要化学品数量、浓度(含量)、状态和所在的作业场所(部位)及其状况(温度、压力)	380
F5. 1. 2 通过下列计算, 定量分析建设项目安全评价范围内和各个评价单元的固有危险程度	381
F5. 1. 3 具有毒性的化学品的浓度及质量	383
F5. 1. 4 具有腐蚀性的化学品的浓度及质量	384
5. 1. 5 危险度评价法	384
F5. 2 出现化学品泄漏的可能性及影响	385
5. 2. 1 建设项目出现具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品泄漏的可能性(泄漏的主要设备及原因分析)	385
F5. 2. 2 出现具有爆炸性、可燃性的化学品泄漏后具备造成爆炸、火灾事故条件和需要的时间	386
F5. 2. 3 出现具有毒性的化学品泄漏后扩散速率及达到人的接触最高限值的时间	387
F5. 2. 4 出现具有毒性的化学品泄漏后扩散速率及达到人的接触最高限值的时间	387
F5. 3 个人风险和社会风险评价	387
附件 6 安全评价依据的国家现行有关安全生产法律、法规和部门规章及标准目录	392
F6. 1 法律、法规	392
F6. 2 规章及规范性文件	393
F6. 3 相关标准、规范	403
附件 7 资料清单	409

海利贵溪新材料科技有限公司

3000t/a甲基嘧啶磷生产装置建设项目(一期)

安全设施竣工验收评价报告

1 评价概述

1.1 安全验收评价的概念、目的

安全设施竣工验收评价是在建设项目竣工后正式生产运行前，通过检查建设项目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的情况，检查安全生产管理措施到位情况，检查安全生产规章制度健全情况，检查事故应急预案建立及备案演练情况，从整体上确定建设项目满足安全生产法律法规、规章、标准、规范要求符合性的活动，从整体上确定建设项目的运行状况和安全管理情况，做出安全验收评价结论的活动。

安全验收评价的目的是：

1、贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，对建设项目及其安全设施试生产（使用）情况进行安全验收评价，为建设项目安全设施竣工安全验收提供技术依据，为应急管理部门实施行政许可提供依据。

2、通过对建设项目的安全设施、设备、装置及实际运行状况及安全管理状况的安全评价，查找、辨识及分析建设项目运行过程潜在的危险、有害因素，预测其发生事故的可能性及严重程度。

3、检查建设项目中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的情况，检查建设项目的安全设施与安全生产法律、法规、规章、标准、规范的符合性及安装、施工、调试、检验、检测情况，检查安全生产管理规章制度、安全规程、事故应急预案的健全情况及安全管理措施到位情况，得出建设项目与安全生产法律、法规、规章、标准、规范

符合性的结论；根据预测发生事故的可能性及严重程度，评价项目采取的安全设施及措施后的风险可接受程度，提出合理可行的安全对策措施建议。

4、为建设项目的安全生产管理、事故应急预案、安全生产标准化等工作提供指导。

1.2 评价范围及内容

1.2.1 评价范围

由于该公司产品战略调整，本次甲基嘧啶磷生产装置仅包含第三工段(甲基嘧啶磷合成工段)的设备，第一、第二工段设备暂时未建设。原由第一、第二工段合成嘧啶醇改为外购嘧啶醇原料。根据试生产备案情况、设计内容、建设情况，与业主协商，确定本评价的范围为海利贵溪新材料科技有限公司 3000t/a 甲基嘧啶磷生产装置建设项目(一期)的主体生产装置及配套的公用工程和辅助设施。具体包括：

一、工艺装置：甲嘧车间，包括甲基嘧啶磷原药生产装置（一期），即甲基嘧啶磷生产工段（1 栋，计 4 层）、室外设备区；

二、辅助及配套工程：

（1）储存装置：

1)甲乙类储罐区：MIBK 储罐一期($V=100\text{m}^3$)，溶剂油储罐一期($V=100\text{m}^3$)，利旧使用双氧水储罐 ($V=50\text{m}^3$)；

2) 酸碱储罐区：利旧使用 30%液碱储罐 ($V=100\text{m}^3$)；

3) 酸碱储罐区二：利旧 34%硫酸储罐($V=100\text{m}^3$)；

4) 甲基氯化物罐区：新增甲基氯化物储罐($V=50\text{m}^3$ ，3 用 1 备)；

5) 露天泵：新增包含泵棚和汽车装卸站；

利旧丙类仓库一、固废库包装材料库、包装材料库、甲类仓库。

(2) 利旧区域配电室二。该项目在配电室内新增配电柜。

(3) 区域控制室

该项目控制室利旧现有区域控制室，新增控制柜。

(4) 循环水冷却水系统

该项目新增 3 台(两用一备)500m³/h 的循环水泵。利旧循环水池。

(5) 冷冻站

该项目利旧冷冻站，增设 2 台制冷量 158 万 kcal/h 水冷螺杆式低温冷水机组，制冷剂为 R134A(四氟乙烷，非危化品)，增设 3 台盐水泵。

(6) 废水预处理车间及室外设备区

依托设备均为其它项目装置，不在评价范围内。其他辅助生产设施均依托利旧企业已有的生产设施，该项目只对其满足性进行分析。

本评价针对评价范围内的项目位置、总平面布置，建筑、设备、装置所涉及的危险、有害因素进行辨识，根据相应法律、法规、标准、规范及安全设施设计的要求检查安全设施的配置及相关检测检验情况，审核评价安全生产管理机构、制度、人员培训、设备管理、操作规程、事故应急体系等保障措施，对整个工程安全设施及安全措施进行符合性评价。

1.2.2 评价内容

- 1、评价该项目执行建设项目安全设施“三同时”的情况；
- 2、检查安全设施、措施是否符合相关技术标准、规范；
- 3、检查安全设施、措施在生产运行过程中的有效性；
- 4、评价公用工程、辅助设施与该项目的配套性；
- 5、检查审核国家强制要求的设备、设施、劳动防护用品等的检测、校

验情况;

6、检查审核人员的培训、取证情况及从业人员的安全教育、培训情况;

7、检查、审核安全生产管理机构及安全生产管理制度的建立健全和执行情况;

8、分析项目中存在的危险、有害因素,并采用定性、定量评价方法,确定该项目的危险程度;

9、检查、评价周边环境与项目的适应性,事故应急救援设施、措施及预案编制、人员训练、演练等的有效性;

10、对项目中存在的问题提出安全对策措施建议并充分与委托方交流意见;

11、得出科学、客观、公正的评价结论。

1.3 评价程序

1、收集、整理海利贵溪新材料科技有限公司 3000t/a 甲基嘧啶磷生产装置建设项目(一期)安全评价所需的资料;

2、对危险、有害因素进行分析辨识;

3、根据工艺、设施及危险、有害因素分析辨识的结果,划分评价单元,确定采用的安全评价方法,进行定性、定量安全评价;

4、根据安全设施设计专篇及安全条件评价提出的安全对策措施,结合安全生产法律法规、规章、标准、规范,对现场进行符合性检查;

5、现场检查过程中与委托方交换意见,提出改进的措施和建议;

6、整理、归纳安全评价结果;

7、征求委托方的意见;

8、编制安全评价报告;

9、对评价报告进行评审;

10、修改完善评价报告。

评价程序见图 1.3-1。

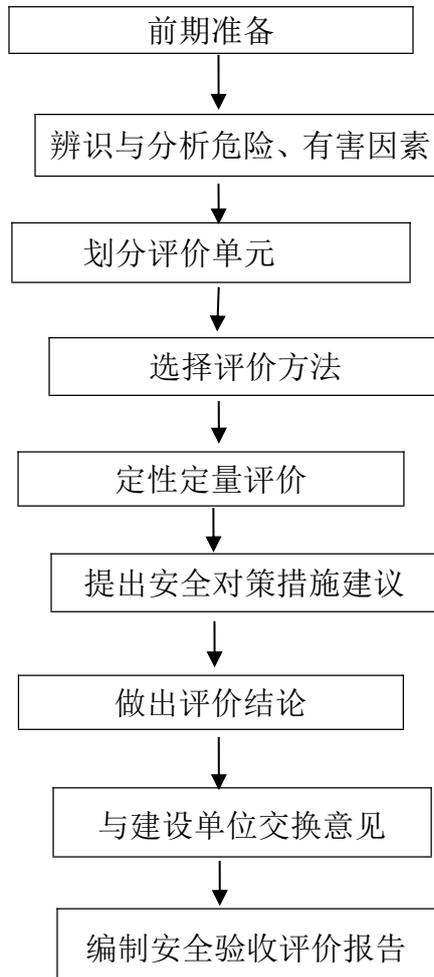


图 1.3-1 安全验收评价程序框图

2 项目概述

2.1 项目基本情况

2.1.1 项目概况

项目名称：海利贵溪新材料科技有限公司 3000t/a 甲基嘧啶磷生产装置建设项目(一期)，即海利贵溪化工农药有限公司 3000t/a 甲基嘧啶磷生产装置建设项目(一期)

项目规模：3000t/a 甲基嘧啶磷

项目地址：江西省贵溪市硫磷化工产业基地，属江西省化工园区名单(第一批) 公示名单内

项目性质：新建项目

企业性质：有限责任公司(国有控股)

建设单位：海利贵溪新材料科技有限公司

(原海利贵溪化工农药有限公司)

法定代表人：伍海波

工程占地面积：海利贵溪现厂区占地 255686.57，约 383.5 亩。该项目总用地面积 6718.39m²，建构筑物占地面积 13431.05m²。

投资总额：项目总投资 17298.0 万元(固定资产投资 14667.00 万元)

2.1.2 项目审批完成情况

1、建设项目审批情况详见表 2.1-1。

表 2.1-1 建设项目审批情况一览表

序号	单位名称	资质情况	该项目中所承担工作	备注
一	项目安全条件评价单位			
1	江西省赣华安全科技有限公司	证书编号：APJ-（赣）-001	承担该项目安全条件评价	
二	设计单位			
1	湖南海利工程咨询设计有限公司	资质等级：化工石化医药行业（化工工程）专业甲级；证书编号：A143004418	承担该项目安全设施设计	
三	项目施工单位			
1	中乐建业集团有限公司	建筑工程施工总承包壹级、机电安装工程施工总承包壹级	承担该项目土建施工	
2	中国化学工程第四建设有限公司	石油化工工程施工总承包壹级、机电工程施工总承包壹级	承担该项目设备安装以及自动化安装调试	
三	项目监理单位			
1	江西正华工程项目管理集团有限公司	市政公用工程监理甲级；	承担该项目房屋建筑工程监理	
2	丰汇国际项目管理有限公司	石油化工工程专业资质乙级、机电安装工程专业资质乙级、市政公用工程监理甲级；电力工程专业资质乙级	承担该项目化工石油工程安装监理	

2、项目建设的完成情况

该公司于 2022 年 4 月 20 日取得了由贵溪市发展和改革委员会出具的关于海利贵溪新材料科技有限公司（原海利贵溪化工农药有限公司）3000t/a 甲基嘧啶磷生产建设项目备案的通知（项目统一代码为：2108-360681-04-01-334877），该项目为海利贵溪新材料科技有限公司 3000t/a 甲基嘧啶磷生产建设项目（一期）安全设施竣工验收，符合备案批复文件。该项目在进行试生产，已具备安全设施竣工验收条件。

2.1.3 设计变更落实情况

1、由于该公司产品战略调整，一、二工段设备暂时未建设，原由一、二工段合成嘧啶醇变更为外购嘧啶醇原料，故本次甲基嘧啶磷生产装置仅包含第三工段(甲基嘧啶磷合成工段)的生产装置，该设计范围包括 3000t/a 甲基嘧啶磷生产装置建设项目(一期)及配套的公用工程和辅助设施。2024 年 8 月湖南海利工程咨询设计有限公司出具设计总结：施工阶段发生的设计变更情况归纳如下：

表 2.1-2 项目变更说明一览表

序号	设计变更内容	设计变更原因
1	废水除嘧啶醇处理过程中采用 MIBK 替代二甲苯作为萃取剂，取消了溶剂二甲苯，取消了二甲苯精馏回用工艺。 并将嘧啶醇萃取相关设备 R5805 (中和釜)、M5802 (离心萃取机)、E5801 (碱性废水加热器)、E5808 (酸性废水加热器)、E5802 (MIBK 加热器)、V5803 (萃取液分层罐) 等设备由废水预处理车间移至甲嘧车间内，将废水车间的 V5807 (50 立方) 和 V5802 (50 立方) 移至甲嘧车间室外罐区替换原有的 V5305 (15 立方) 和 V5306 (15 立方)；优化布置方案。	根据工艺技术方案优化设计，减少了工艺涉及的危险化学品：二甲苯。
2	甲嘧车间：增加 V5306 (轻组分油层中间罐)，收集塔顶轻组分回塔重新精馏。有利于减少装置的三废产生量。	设计优化
3	甲嘧车间：原有甲嘧车间一楼降膜接收罐的设备布置较为松散，为了增加检修时设备吊装通道，设计变更将接收罐布置紧凑一些。并减少设在现场的备用泵 (仓库备用，可及时更换)。	设计优化
4	甲嘧车间：原设计有环氧氯丙烷的计量罐。由于农药管理规定，环氧氯丙烷不能作为助剂添加进产品中，因此取消原有的 V5321 (环氧氯丙烷计量罐) 及 P5318 (环氧氯丙烷抽料泵)。	设计优化，减少危险化学品环氧氯丙烷的使用和储存
5	原设计中嘧啶醇为本车间生产，由于一二工段暂时不上，因此，嘧啶醇采用外购的吨袋包装，在车间新增 X5301AB (醇投料系统)。	工艺方案调整
6	原设计中 E5305 (一级降膜冰冷器)、E5307 (二级降膜冰冷器)、E5308 (三级降膜一级冰冷器)、E5309 (三级降膜二级冰冷器) 等降膜蒸发器均为卧式布置。由于试生产过程中降膜器堵塞，因此改为立式布置。	设计优化
7	为增加尾气冷凝效果，在甲嘧车间顶楼增设 V5329 (三工段气液分离器) 及 E5404 (真空尾气冰冷器)。	设计优化，减少溶剂消耗。

8	原设计中甲嘧水洗釜 R5303ABC 未设置固体加料口，试生产后由于工艺需要，增设氯化钠固体加料口。	工艺方案调整
9	由于甲嘧原药进降膜前管道存在机械杂质堵塞管道的情况，因此在产品进降膜蒸发器之前增设袋式过滤器 X5304 粗甲嘧袋式过滤器。	设计优化
10	萃取液分层罐轻相管道改装。	设计优化

湖南海利工程咨询设计有限公司出具的设计总结报告结论：“海利贵溪化工农药有限公司 3000t/a 甲基嘧啶磷生产装置建设项目已按设计要求落实，现场设置情况与变更后施工图设计图纸一致，符合国家法律及标准规范要求”。

2024年10月15日湖南海利工程咨询设计有限公司出具《设计变更通知单》，变更内容如下：

1) 原安全设施设计专篇中，90%甲基嘧啶磷产品、95%甲基嘧啶磷产品储存位置由冷库调整为丙类仓库一内（防火分区三），储存量不变。

2) 原设计总结报告中90%甲基嘧啶磷、95%甲基嘧啶磷储存位置由丙类仓库三冷藏间调整为丙类仓库一内（防火分区三），储存量不变。

3) 原设计总结报告中原料嘧啶醇储存位置由丙类仓库三调整为丙类仓库一防火分区三，其储存量不变。

4) 原储存在丙类仓库一内的原辅助材料：DMAP、氢氧化钠、碳酸氢钠、助剂1、助剂2，环氧大豆油（即稳定剂1）氯化钙、氢氧化钙、工调整为储存至克百威仓库防火分区（东面），储存量不变。

5) 安全设施设计专篇中稳定剂2的火灾危险类别调整为乙类，改为储存在甲类仓库南面防火分区一内。取消稳定剂3的使用，不储存。

根据以上调整后，对丙类仓库一、克百威仓库、甲类仓库重大危险源分级不产生影响。

2.1.4 项目试生产期限

2023 年 11 月 21 日至 2024 年 6 月 20 日。试生产时间延期至 2024 年 11 月 20 日。

2.2 企业及项目情况简介

2.2.1 企业简介

海利贵溪新材料科技有限公司（原海利贵溪化工农药有限公司，2022 年 5 月 22 日更名为海利贵溪新材料科技有限公司，以下简称“海利贵溪公司”）位于贵溪市硫磷化工基地经七路 1 号，厂区占地面积 383.5 亩，成立于 1997 年 2 月 25 日，注册资金 19200 万元，统一社会信用代码 913606817056769085，公司类型为有限责任公司（国有控股），法人代表伍海波。经营范围：农药生产、农药零售、农药批发（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体项目以相关部门批准文件或许可证为准）等。

海利贵溪公司由湖南海利化工股份有限公司和贵溪市工业控股有限公司共同出资，经过二十多年的稳步发展，现已成为我国华东地区最大的杀虫、杀菌剂生产基地之一，主要生产安全、高效、低毒的氨基甲酸酯类杀虫剂及杀菌剂和其它精细化工中间体等 20 多种产品，共有员工 335 人。

2019 年海利贵溪公司搬迁至贵溪市硫磷化工产业基地，在新地块内已建成年产 6000 吨丁硫克百威生产装置及相关配套公用及辅助设施。目前丁硫克百威生产装置已完成安全验收。该企业取得江西省应急管理厅颁发的安全生产许可证，证号：（赣）WH 安许证字〔2021〕1149 号，许可范围：丁硫克百威（6kt/a），有效期 2022 年 01 月 28 日至 2025 年 01 月 27 日。

海利贵溪公司在预留地块内建设 3000t/a 甲基嘧啶磷生产装置建设项目（一期），该建设内容包括甲噻车间、废水预处理车间、甲基氯化物罐区等。

2.2.2 项目简介

海利贵溪新材料科技有限公司 3000t/a 甲基嘧啶磷生产装置建设项目(一期)于 2022 年 04 月 20 日取得江西省企业投资项目备案通知书(贵溪市行政审批局,统一项目代码:2108-360681-04-01-384877)。主要内容为该项目建筑面积 18630m²,项目建筑占地面积 10790.3m²(该项目利用企业原有用地,建设甲基嘧啶磷生产主车间、装置罐区、甲基嘧啶磷废水预处理车间、冷冻装置及室外设备区等);项目规模:生产 3000t/a 甲基嘧啶磷【主要包括:95%甲基嘧啶磷原油 2000t/a、90%甲基嘧啶磷原油 1000t/a(其中 611.11 吨用于调配 55%甲基嘧啶磷乳油 1000t/a)】;甲基嘧啶磷主要是由嘧啶醇在缚酸剂及催化剂存在下,嘧啶醇与甲基氯化物合成生成。本次验收评价范围为 3000t/a 甲基嘧啶磷生产装置建设项目(一期),包括甲嘧车间、甲乙类储罐区、废水预处理车间、甲基氯化物罐区及室外设备等。

海利贵溪新材料科技有限公司 3000t/a 甲基嘧啶磷生产装置建设项目于 2021 年 11 月 2 日取得鹰潭市行政审批局下发安全条件审查书(鹰行审危化项目安条审字(2021)02 号)。该项目于 2022 年 4 月 28 日取得鹰潭市行政审批局下发危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书(鹰行审危化项目安设审字(2022)1 号),并于 2023 年 11 月 20 日取得鹰潭市应急管理局下发危险化学品建设项目试生产方案回执书(鹰危化项目备字(2023)2 号),试产期限为 2023 年 11 月 21 日至 2024 年 6 月 20 日。试生产时间延期至 2024 年 11 月 20 日。

该项目评价范围为 3000t/a 甲基嘧啶磷生产装置建设项目(一期)的主体生产装置及配套的公用工程和辅助设施。该项目生产储存涉及的危险化学品主要有 0,0'-二甲基硫代磷酰氯(甲基氯化物)、双氧水(27.5%)、溶剂油、稳定剂 2、甲基异丁基酮(MIBK,含回收套用)、硫酸(34%)、氢

氧化钠溶液、氮[压缩的或液化的]等。产品 55%甲基嘧啶磷乳油、90%甲基嘧啶磷及 95%甲基嘧啶磷的闪点高于 60℃，根据《危险化学品目录》(2015 年版，2022 调整)及《危险化学品分类信息表》，不属于危险化学品。该项目涉及 MIBK 溶剂回收生产装置，故该项目属于危险化学品生产建设项目，需要办理危险化学品安全生产许可证变更。

该项目甲基氯化物罐区储存单元构成四级危险化学品重大危险源。该项目不涉及重点监管的危险化学品，不涉及危险化工工艺。

该项目采用 DCS、SIS 控制系统，设置有多种参数检测、显示、报警及工艺联锁，配置可燃气体检测报警仪系统、工业电视监视系统、消防系统、安全泄压装置等。2023 年 11 月 21 日，该项目投料试运行，生产出的产品质量合格，在试运行过程中设计、施工等单位针对暴露出来的问题进行了调整，项目安全设施按照设计的要求安装到位，运行正常。

2.2.3 项目生产规模及产品方案

该项目的建设情况包括 3000t/a 甲基嘧啶磷生产装置建设项目(一期)的主体生产装置及配套的公用工程和辅助设施，具体见表 2-1。

表 2-1 该项目涉及新建及利旧建构筑物一览表

项目	工程名称	内容及规模		备注
		主要内容	规模	
生产装置	甲嘧车间	甲基嘧啶磷原药生产装置	1 栋，4 层，建筑面积 5905.82m ²	新建
辅助及配套设施	仓储	甲乙类储罐区	新增以下储罐：MIBK 储罐一期 (V=100m ³)，溶剂油储罐一期 (V=100m ³)，利旧使用双氧水储罐 (V=50m ³)	利旧，新增储罐
		酸碱储罐区	30%液碱储罐 (V=100m ³)	利旧
		酸碱储罐区二	34%硫酸储罐 (V=100m ³)	利旧
		甲基氯化物罐区	甲基氯化物储罐 (V=50m ³ ，3 用 1 备)	新增
		露天泵	包含露天泵和汽车装卸站	新增

项目	工程名称	内容及规模		备注
		主要内容	规模	
程		丙类仓库一	1层, 建筑面积 3978m ²	利旧
		固废库	1层, 建筑面积 324m ²	利旧
		包装材料库	2层, 建筑面积 2250m ²	利旧
		甲类仓库	1层, 建筑面积 648m ²	利旧
	配电室	区域配电室一、区域配电室二	该项目甲嘧车间、废水预处理车间由区域配电室二提供电源。目前区域配电室一变压器余量 600KVA, 区域配电室二变压器余量 1500KVA, 能满足该项目需求。DCS、GDS 系统利用现有区域控制室内供电系统。该项目在配电室内新增配电柜。	利旧, 新增配电柜
	控制室	区域控制室	该项目利旧现有区域控制室, 新增控制柜。	利旧, 新增控制柜
公用工程	给排水	生产、生活配套用水管网	供水水源来自市政自来水, 进水主水管 DN200, 供水压力约为 0.3MPa。	利旧
		循环水冷却水系统	厂区内设置有循环水站, 设置有一座 40m×11m×2m 的循环水池、两座处理能力为 1000 m ³ /h 的凉水塔和一座 40m×8m 的循环水泵房。厂区现有凉水塔余量可满足该项目需求, 该项目新增 3 台(两用一备)500m ³ /h 的循环水泵	利旧
	消防	消防水池及消防泵房	已设置两座有效容积均为 850m ³ 的地下式钢筋混凝土消防水池; 并建设 1 栋消防泵房, 内配备 1 台电动消防水泵用于消防给水系统, 1 台柴油机消防水泵作为备用。该项目新增室内消火栓、移动式泡沫灭火装置及灭火器。	利旧
	供热	蒸汽	规划厂区总用汽量为 30t/h, 从硫磷化工产业基地管网上引进一根 DN350 的蒸汽管道。本期蒸汽用量 6.2t/h。厂区已建项目的蒸汽用量 2.5t/h, 剩余 27.5t/h, 供汽余量充足, 可满足该项目供汽需求。	利旧
	供冷	冷冻站	该项目在冷冻站增设 2 台制冷量 158 万 kcal/h 水冷螺杆式低温冷水机组(一用一备), 制冷剂为 R134A(四氟乙烷, 非危化品), 增设 3 台外循环盐水泵(流量 400 m ³ /h, 扬程 50m, 2 用 1 备)	利旧厂房, 新增设备
	供气	压缩空气系统	该项目新增压缩空气用量 780Nm ³ /h, 厂区目前已设置 2 台流量为 20.0Nm ³ /min 的螺杆式空压机(1 用 1 备)作为仪表气源。其中厂区目前已经使用的压缩空气量为 400Nm ³ /h, 富余 800Nm ³ /h, 设置有 1 个 50m ³ 压缩空气缓冲罐, 可满足该项目需求。	利旧
		氮气系统	氮气需求量约为 249Nm ³ /h, 厂区目前已设置 1 台产气量为 900Nm ³ /h 的制氮机, 其中厂区现有装置所需氮气量为 116.67Nm ³ /h, 剩余 783.33Nm ³ /h, 可满足该项目	利旧

项目	工程名称	内容及规模		备注
		主要内容	规模	
			需求。	
	化验	分析室设在生产辅助楼三楼及四楼	设有气相色谱仪、液相色谱仪、天平间和样品处理间等。	利旧
	三废处理设施	废水预处理车间	1栋, 4层, 建筑面积7344m ² 。	新建
		废水处理区	厂区污水处理站设计规模为5000m ³ /d, 生化处理设施包括综合调节池、生物接触氧化池、混凝沉淀池、浓缩污泥池、鼓风机房、压滤机房等。	利旧
		废气焚烧室外设备区	已建有一套处理能力为30000Nm ³ 气量的RTO蓄热式热氧化设备。	利旧

该项目的产品生产规模如表 2-2。

表2-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	产品规格	产品规模 (吨/年)	包装方式	备注
1	甲基嘧啶磷原油	90%	1000	镀锌铁桶(200kg/桶)	其中611.11吨用于乳油调配
2	甲基嘧啶磷原油	95%	2000	镀锌铁桶(200kg/桶)	
3	甲基嘧啶磷乳油	55%	1000	镀锌铁桶(200kg/桶)	

该项目产品方案中生产一级品为浓度为95%，二级品为90%。以上表中项目生产产品90%甲基嘧啶磷原油调配成55%浓度对外销售。

该项目生产的90%甲基嘧啶磷产品的质量标准参照Q/OGYS082-2017企业标准执行，相关参数见下表。

表2-3 Q/OGYS082-2017企业标准指标表

序号	项目	指标	备注
1	甲基嘧啶磷质量分数(20℃)	≥90.0%	
2	水分	≤0.3%	
3	酸度(以H ₂ SO ₄ 计)	≤0.1%	

该项目生产的95%甲基嘧啶磷产品的质量标准参照Q/OGYS113-2017企业标准执行，相关参数见下表。

表2-4 Q/OGYS113-2017企业标准产品的质量指标

序号	项目	指标	备注
1	甲基嘧啶磷质量分数(20℃)	>95.0%	
2	impurity1#	≤0.5%	
3	impurity2#	≤0.5%	
4	impurity3#	≤0.5%	
5	impurity4#	≤0.5%	
6	Impurity5#	50.5%	
7	水分	50.2%	
8	酸度(以 H ₂ SO ₄ 计)	≤0.3%	

该项目生产的55%甲基嘧啶磷乳油产品的质量指标参照Q/OGYS114-2017企业标准执行，相关参数见下表。

表2-5 Q/OGYS114-2017企业标准指标表

序号	项目	指标	备注
1	甲基嘧啶磷质量分数(20℃)	55±2.5%	
2	水分	≤0.5%	
3	酸度(以H ₂ SO ₄ 计)	≤0.5%	
4	乳液稳定性(稀释200倍)	合格	
5	热贮稳定性	合格	
6	低温稳定性	合格	

2.3 厂址概况

2.3.1 厂址周边环境

1、区域位置及工业区基本情况

该项目建于江西省贵溪市硫磷化工产业基地四至范围内，属化工园区。厂区东临经七路，西临江西智信新材料有限公司、江西正百科技有限公司、江西晨隆科技有限公司、江西吉人高新材料有限公司，南临纬七路，北面临纬四路。建设项目周边均为工业用地。项目厂址周围 500m 范围内无名胜

古迹、风景区、自然保护区等重要环境敏感点。项目各建构筑物与厂外设施的防火间距详见表 2.3-1。

表 2.3-1 该项目与周边环境防火间距表一览表

该项目厂内建、构筑物名称	方位	周边环境建、构筑物名称	规范值 m	依据标准规范	实际值 m	结论
甲嘧车间(甲类)	北	纬四路	15	GB51283-2020 第4.1.5条	227	符合
		220kV月峰线	66		257	符合
	东	经七路	15		137	符合
		220KV乐铜线	62.16		185	符合
废水预处理车间(甲类)	西	江西晨隆科技有限公司的101裂解车间	30	GB51283-2020 第4.1.6条	83	符合
甲基氯化物罐区(丙类)	西	江西吉人高新材料有限公司甲类车间	30	GB51283-2020 第4.1.6条	252	符合
甲、乙类储罐区	南	纬七路	20	GB51283-2020 第4.1.5条	144.9	符合
		220KV乐铜线	104.25		136	符合
	西	江西吉人高新材料有限公司甲类车间	30	GB51283-2020 第4.1.6条	292	符合

由上表可以看出,该项目与厂外设施的安全防护距离符合《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020)的要求。

企业地理位置图如下:



图 2.3-1 海利贵溪新材料科技有限公司地理位置图

海利贵溪新材料科技有限公司与《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 4.1.5 条和《危险化学品安全管理条例》第十九条规定等的场所、设施、区域的距离见表 2.3-2。

表 2.3-2 生产场所和库区与敏感场所、区域的距离

序号	敏感场所	依据标准或规范	要求	厂区与保护区距离	结论
1	居住区以及商业中心、公园等人员密集场所。	《化工企业总图运输设计规范》第3.1.10条	事故状态泄漏或散发有毒、有害、易燃、易爆气体工程的厂址，应远离城镇、居住区、公共设施、村庄等人员密集场所和国家重要设施。	厂区南侧687m有石窝村、东侧583m有桃源村，北侧720m有东丰桥，除此之外，500m范围内无其他商业中心、公园等人员密集场所。满足外部安全防护距离要求。	符合
		《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 4.1.5条	甲、乙类生产设施(最外侧设备外缘或建筑物的最外侧轴线)与其(建筑物最外侧轴线)距离均不小于50m		符合

			《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 4.1.5条	甲乙类液体储罐区(罐外壁)与其(建筑物最外侧轴线)距离均不小于60m。		符合
			安全预评价个人风险与社会风险评价结果	高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标中的一类防护目标($<3 \times 10^{-7}$)等值线都未超出厂界。	等值线内为已建化工企业,不属于《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》(GB36894-2018)中所述的高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标中的一类防护目标。	符合
2	学校、医院、影剧院、体育场(馆)等公共设施。		《化工企业总图运输设计规范》第3.1.10条	事故状态泄漏或散发有毒、有害、易燃、易爆气体工程的厂址,应远离城镇、居住区、公共设施、村庄等人员密集场所和国家重要设施。	除此外500m范围内无学校、医院、影剧院、体育场(馆)等公共设施。满足外部安全防护距离要求。	符合
3	饮用水源、水厂及水源保护区,		《中华人民共和国水污染防治法》第五十八条及五十九条	禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目,禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目	周边500m范围内无饮用水源、水厂以及水源保护区。	符合
4	厂外铁路	国家铁路线(中心线)	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 4.1.5条	甲、乙类液体罐组(罐外壁)与其距离均不小于45m。	符合	符合
		厂外企业铁路线(中心线)		甲、乙类工艺装置或设施(最外侧设备外缘或建筑物的最外轴线)与其距离均不小于35m。		
				甲、乙类液体罐组(罐外壁)与其距离均不小于35m。		
				甲、乙类工艺装置或设施(最外侧设备外缘或建筑物的最外轴线)与其距离均不小于30m。		
5	I、II级国家架空通信线路(《精细化工企业工程设计防火标	甲、乙类工艺装置或设施(最外侧设备外缘或建筑物的最外轴线),甲、乙类液体罐组(罐外壁)与其距离均不小于.5倍塔杆高。		符合

	中心线)。	准》(GB51283-2020)4.1.5条	甲、乙类液体罐组(罐外壁)与其距离均不小于.5倍塔杆高。		
6	通航江、河、海岸边。	无	无		符合
7	装卸油品码头(码头前沿)。	无	无		符合
8	基本农田保护区、基本草原、畜禽遗传资源保护区、畜禽规模化养殖场(养殖小区)、渔业水域以及种子、种畜禽、水产苗种生产基地。	《基本农田保护条例》第十七条	禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。	周边500m范围内无基本农田保护区、基本草原、畜禽遗传资源保护区、畜禽规模化养殖场(养殖小区)、渔业水域以及种子、种畜禽、水产苗种生产基地。	符合
9	河流、湖泊、风景名胜区、自然保护区。	《工业企业总平面设计规范》第3.0.12条 《中华人民共和国环境保护法》第十八条	厂址不应受洪水、潮水和内涝威胁,大型企业的防洪标准为100~50年,中型企业的防洪标准为50~20年,小型企业的防洪标准为20~10年。 在国务院、国务院有关部门和省、自治区、直辖市人民政府规定的风景名胜区、自然保护区和其他需要特别保护的区域内,不得建设污染环境的工业生产设施;建设其他设施,气污染物排放不得超过规定的排放标准。	周边500m范围内无河流、湖泊、风景名胜区、自然保护区。	符合
10	军事禁区、军事管理区。	《中华人民共和国军事设施保护法》	安排建设项目或者开辟旅游点,应当避开军事设施。确实不能避开,需要将军事设施拆除或者改作民用的,由省、自治区、直辖市人民政府和军区级军事机关商定并报国务院和中央军事委员会批准。	周边500m范围内无军事禁区、军事管理区。	符合
11	法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域。	无	无	周边500m范围内无法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域。	符合

该项目设在贵溪市硫磷化工产业基地,与居民区、商业中心、学校、

水源保护区、军事禁区等敏感场所的安全距离符合国家相关规定与要求。

2. 安全防护距离

根据《危险化学品生产装置及储存设施外部安全防护距离确定方法》(GB/T37243-2019)的要求,对危险化学品生产、储存装置进行个人可接受风险和社会可接受风险分析,用于确定陆上危险化学品企业新建、改建、扩建和在役生产、储存装置的外部安全防护距离。

依据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》(GB/T37243-2019)的规定,分析该公司危险化学品生产装置和储存设施实际情况,对照 GB/T37243-2019 图 1 的要求,该项目 1×10^{-5} 、 3×10^{-6} 、 3×10^{-7} 等值线位于厂内,与外部防护设施间距符合要求。项目所在区域周边 500m 范围内无居民建筑。若产生突发火灾、爆炸、中毒事故,对周边企业如江西正百科技有限公司和江西晨隆科技有限公司等环境存在一定的影响。

2.3.2 水文地质、地形、气象情况

1) 地质地貌

贵溪市地处武夷的西北翼,属典型的低丘陵地貌,基地所在区域属于赣东北信江中游谷地,谷地的宽度为 15~20km,地貌类型有河漫滩地、阶地、台丘、丘陵、低谷和坳沟等,地势由两侧的地向中部信江缓慢倾斜,海拔高度 30~70km,相对较为平坦,位于信江中游谷地的台丘上。

区域地质基础属白垩系的红砂岩,上部为第四系土壤层,下部为白垩系的砂页岩(包括砂岩、粉砂岩和砂质砾石等),基础比较稳固。该地区属地下水贫乏区,地下水主要赋存于土壤层中,属上层滞水和地下潜水型。

区域土壤类型主要为红壤和水稻土，红壤主要分布在信江谷地的高阶地上及丘陵的坡脚。水稻土一般分布在信江沿岸的低阶地和河漫滩上，为贵溪地区主要耕作土壤。

2) 地震情况

根据国家地震局《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，该区域地震动反应谱特征周期 T_m 为 0.35s，地震动峰值加速度 PGA 为 0.05g，抗震设防烈度为 VI 度。

3) 气象条件

贵溪市属中亚热带季风湿润气候区，大陆性气候明显，冰冻期极短，四季分明表现为春温多变、夏多暑热、秋高气爽、冬少严寒。雨量充沛，气候温和，光热丰富。降水季节分布不均，春夏季多，冬季少，降水主要集中在 3~7 月。

表 2.3-3 贵溪市硫磷化工产业基地气象资料表

序号	项目		单位	数量
1	气温	年平均气温	℃	18.2
		一月平均气温	℃	6.0
		七月平均气温	℃	29.9
		最低气温	℃	-7.2
		最高气温	℃	40.4
2	降雨	年平均降雨量	mm	1807.8
		日最大降雨量	mm	195.7
		年平均雨日	天	154.7
3	湿度	平均相对湿度	%	76
		最大湿度	%	82
		最小湿度	%	72
4	日照时数	年平均日照时数	小时	1879.6
5	气压	年平均气压	KPa	100.85
		冬季平均气压	KPa	101.67
		夏季平均气压	KPa	99.94
6	风向频率	主导风向		东风

4) 水文条件

信江为区域的主要地表水体，也是硫磷化工产业基地的生产、生活水源地和纳污水体。

信江是鄱阳湖水系的第三大河流，发源于浙、赣边界的怀玉和江西境内的清一带，全长 312km，流域面积 15941km²，贵溪属信江中游河段，至下游的鹰潭市约有 22km，信江贵溪段的主要水文特征为：平均坡降 0.25%，河面宽 200~250m，河水最深约 12m，浅处 1~2m；年平均最大流量 5341.6m³/s，枯水期流量 39.7m³/s（保证率为 90%），平均流量 353.8m³/s，相应多年平均流量时的平均流速约 0.3m³/s，3~7 月为丰水期，10 月~次年 1 月为枯水期，其它月份为平水期。

5) 区域交通运输

贵溪市“东连江浙、南控瓯闽”，城区交通便利，铁路、公路、水路已成网络。浙赣、皖赣、鹰厦三条铁路横穿东西，纵贯南北，境内营运里程达 156.3 公里。公路四通八达，G320 国道、G206 国道纵横境内，上海至瑞丽高速公路穿境而过，杭长高铁在本产业基地北部穿境而过。高速公路贵溪至南昌 2 小时，达上海 5.5 小时，到杭州 4 小时。全市水运通畅，千里信江直通鄱阳湖。

江西省贵溪市硫磷化工产业基地位于贵溪市城郊北区泗沥镇，地理位置优越，交通便捷。南临沪昆高速，北靠杭长高铁，西接贵神公路，距杭长高铁鹰潭北站仅 25 公里。厂址地理位置优越，交通运输十分便捷。

2.3.3 可依托的资源

1、水源及输水工程

该项目由江西省贵溪市硫磷化工产业基地市政自来水管网供水，其水量、水质可满足该项目生产、生活和消防补水的要求。贵溪公司已从市政自来水管网接入 DN200 引入管供水，供水水压在用水高峰期不能满足要求，

厂区内已设置一套二次加压供水装置，由生活水箱、变频加压水泵、紫外线消毒器、控制柜等组成，供水能力为 100m³/h，富余能力可满足该项目用水需求。

2、电源现状

该项目外电源为自工业园区 10KV 侧两段不同的母线分别引来一路独立的 10kV 高压电源，厂区现有 10KV 高压侧为双电源供电，并设有 4 个变配电所，分别位于区域配电室一、区域配电室二、配电控制室、空压站内；其中区域配电室一、区域配电室二的变配电所内设有自备两台 500kW 的柴油发电机作为应急电源，保证对一、二级负荷的供电。

该项目低压设备用电均由区域配电室二提供，该配电室内现设有 2 台 1250KVA 变压器并列运行，富余量约 1250KVA，该项目新设 1 台 1250KVA 变压器与现有变压器共 3 台一起并列运行，以满足该项目用电需求。

3、消防站：

该项目主要依托当地消防站，同时企业配备有义务消防员。

4、气防站及医院

该项目利用贵溪市硫磷化工基地事故应急气防及医疗机构力量，贵溪市硫磷化工基地设置有气防站。医疗首选贵溪市人民医院。贵溪市人民医院距离项目所在地约 13km，配备有救护车，车上配置有苏生器，氧气瓶及担架等救援物资，医院具备针对性的急救药品。同时，企业配备了事故应急处理器材，设置了事故应急救援组，具有一定的事故处置能力。

5、固废处理

普通固废由当地环卫部门处理；危险废物依托地方具有相应危化品处理资质单位进行处理。

6、蒸汽

该项目所用蒸汽由硫磷化工产业基地集中供应。从园区蒸汽总管引支管经流量计计量进入企业界区。

2.4 总图及平面布置

2.4.1 用地面积

该项目建筑面积 14256 平方米，项目建筑占地面积 7909.3 平方米（该项目利用企业原有用地，建设甲基嘧啶磷主车间甲嘧车间、装置罐区、甲基嘧啶磷废水预处理车间、冷冻装置及室外设备区等）。

2.4.2 项目总平面布置

该项目地块比较大，分多期建设，本次建设内容主要包括甲嘧车间、废水预处理车间、甲基氯化物罐区等，其他相关配套设施的均利用已建配套设施。

该项目厂区布置已建设区域主要分成四部分，第一部分为东北角的厂前区，由北向南分别为综合楼、办公楼和停车场，均为已建建筑；第二部分为中间部分的主要生产车间，同时为满足生产需要，减少线路损耗，在厂区的中间布置了配电室和控制室，在生活区停车场的南侧分别已建了生产辅助楼、区域配电室二、区域控制室、丁硫车间，中间部分由北向南分别布置了区域配电室一、制剂车间、甲嘧车间、循环水池和泵房及加药间、冷冻站、液化烃罐区和甲、乙类液体储罐区及相关配套设施，其中甲嘧车间为该项目建设内容，制剂车间为规划车间，其余建筑均为已建建筑；第三部分为西侧的仓储区，从北往南依次是克百威仓库、消防泵房、消防水池、冷库、成品仓库、丙类仓库一、废水预处理车间、包装材料库，其中冷库和废水预处理车间为本次建设内容，其余建筑均为已建建筑，在西侧与江西智信新材料有限公司相邻用地上布置了酸碱罐区一和酸碱罐区二，该项目在酸碱罐区二内利旧一个硫酸罐，与江西吉人高新新材料相邻的位置上布置五金仓库。第四部分为南侧废水处理区和配套辅助车间，从东往西分别布置了配电/控制室、热油炉房、固废库、固废处理车间、事故水池、初期雨水池、废水处理区、机修车间、空压站/制氮/配电和室外储罐区，

其中热油炉房和固废处理车间为规划建设内容，其余均为已建建筑。

厂区设有四个出入口，一个物流主出入口，一个紧急出入口，一个厂前区出入口，一个消防应急出入口。可避免人流和物流的交叉运输，方便生产，便于管理。物流主出入口设在南面的西侧，消防出入口设置东侧经七路的中部，厂前区的机动车出入口设置在东面经七路的北侧，紧急出入口设置在厂区北面的中部。车行道采用双向方式，单向使用，机动车出入口至罐区段为场内车辆使用区域，设置为主要运输道路，车道净宽 9 米和 8 米，次要道路转弯半径为 12 米，其他次要道路为 6 米、5 米，各车间道路呈环形布置，在生产区与生活区连通的道路为 10 米作为参观通道，道路转弯半径 ≥ 12 米，厂区道路宽及转弯半径均满足规范和使用要求。

具体布置详见附件中的总平面布置图。

2.4.3 竖向布置

厂址场地地形地貌较为简单，地势平坦，故竖向布置采用平坡式布置。厂区建筑物室内外标高差一般为 30 厘米。

厂内雨水及处理后的生活污水由厂区排水管网汇集再排出至厂外园区排水管网；生产污水经厂内污水管网排入厂污水处理系统集中进行处理，经处理达到园区排放标准后排入厂外园区排水管网。

该项目新建道路系统及铺砌地，以满足厂内运输及消防通道的要求。铺砌场地设计荷载汽-30 级，砼结构层厚 30cm，道路为砼路面。

2.4.4 平面布置的主要防火间距及标准规范符合情况

该项目平面布置图中，各建构筑物之间的防火间距及标准规范符合情况详见表 2.4-1。具体情况见附件总平面布置图。

表 2.4-1 该项目内部设施之间的距离一览表

装置名称	方位	相邻装置名称	规范值 m	依据标准	实际值 m	结论
甲嘧车间及室外设备区、装置罐区(甲类)	北	规划车间三及装置罐区(甲)	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条	30.5	符合
	东北	办公楼	25	GB51283-2020 第 4.2.9 条	157.5	符合
	北、南、东	厂内次要道路	5	GB51283-2020 第 4.3.2 条	12	符合
	东	生产辅助楼(东)	25	GB51283-2020 第 4.2.9 条	52.7	符合
	东南	区域配电室二(丙)	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条	48.85	符合
	东南	区域控制室(丁)	25	GB51283-2020 第 4.2.9 条	85.2	符合
	南	冷冻站(戊)	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条	35.0	符合
	南	循环水池	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条	35.0	符合
	西	厂内主要道路(西)	10	GB51283-2020 第 4.3.2 条	15.5	符合
	西	丙类仓库一(丙)	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条注 9	39.5	符合
西北	氯气库(乙类)	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条注 9	47	符合	
废水预处理车间及室外设备区(甲类)	北	丙类仓库一(丙)	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条	22.5	符合
	北	厂内次要道路	5	GB51283-2020 第 4.3.2 条	5.5	符合
	东	循环水池	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条	39.5	符合
	西	厂内主要道路	10	GB51283-2020 第 4.3.2 条	15.5	符合
	西	围墙	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条	72.49	符合
	东	厂内主要道路	10	GB51283-2020 第 4.3.2 条	15	符合
	南	厂内次要道路	5	GB51283-2020 第 4.3.2 条	10.5	符合
南	包装材料库(丙)	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条	23.5	符合	
甲乙类液体罐区(罐壁开始计算)(采用氮气保护)	北	泵房一(甲)	10	GB51283-2020 第 4.2.9 条	10.5	符合
	东	厂内次要道路	10	GB51283-2020 第 4.3.2 条	10.7	符合
	东	规划车间五(甲)	25	GB51283-2020 第 4.2.9 条注 3	25.7	符合
	东南	固废库(甲)	20	GB51283-2020 第 4.2.9 条	40.66	符合
	南	丁硫废水预处理装置(戊)	——	——	42.95	符合
	南	厂内次要道路	10	GB51283-2020 第 4.3.2 条	28	符合
	东	厂内次要道路	10	GB51283-2020 第 4.3.2 条	25.4	符合

装置名称	方位	相邻装置名称	规范值 m	依据标准	实际值 m	结论
	东	围墙	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条	298.8	符合
甲基氯化物罐区(丙类)(罐壁开始计算)	北	冷冻站(戊)	12	GB50016-2014 第 4.2.1 条	36.6	符合
	北	厂内次要道路	5	GB51283-2020 第 4.3.2 条	14.3	符合
	北	循环水泵房	12	GB50016-2014 第 4.2.1 条	35.2	符合
	东	汽车装卸站	12	GB50016-2014 第 4.2.7 条	22.28	符合
	东	泵棚	6	GB51283-2020 表 4.2.9	10.23	符合
	西	预留甲 B 毒性介质储罐 (D=5.7m)	4.3	GB51283-2020 表 6.2.6	16.5	符合
	西	毒性介质罐区防火堤	7	GB51283-2020 表 6.2.13	8.15	符合
	南	厂内消防道路	5	GB50016-2014 第 7.1.8 条	12.5	符合
	南	规划仓库五	12	GB50016-2014 第 4.2.1 条	25.4	符合

表2.4-2 甲基氯化物罐区、甲乙类液体储罐区内部间距一览表

装置名称	相邻装置名称	规范值 m	依据标准	实际值 m	结论
—	甲基氯化物罐区				
甲基氯化物储罐 (V4201A)	东: 防火堤内踢脚线	3	GB51283-2020, 第 6.2.12 条	3.5	符合
	南: 防火堤内踢脚线	3	GB51283-2020, 第 6.2.12 条	3.5	符合
	西: 防火堤内踢脚线	3	GB51283-2020, 第 6.2.12 条	3.5	符合
	北: 甲基氯化物储罐 (V4201B)	0.8	GB51283-2020, 第 6.2.6 条	1.2	符合
甲基氯化物储罐 (V4201B)	东: 防火堤内踢脚线	3	GB51283-2020, 第 6.2.12 条	3.5	符合
	南: 甲基氯化物储罐 (V4201A)	0.8	GB51283-2020, 第 6.2.6 条	1.2	符合
	西: 防火堤内踢脚线	3	GB51283-2020, 第 6.2.12 条	3.5	符合
	北: 甲基氯化物储罐 (V4201C)	0.8	GB51283-2020, 第 6.2.6 条	1.2	符合
甲基氯化物储罐 (V4201C)	东: 防火堤内踢脚线	3	GB51283-2020, 第 6.2.12 条	3.5	符合
	南: 甲基氯化物储罐 (V4201B)	0.8	GB51283-2020, 第 6.2.6 条	1.2	符合
	西: 防火堤内踢脚线	3	GB51283-2020, 第 6.2.12 条	3.5	符合
	北: 甲基氯化物应急罐 (V4201D)	0.8	GB51283-2020, 第 6.2.6 条	1.2	符合
甲基氯化物应急罐 (V4201D)	东: 防火堤内踢脚线	3	GB51283-2020, 第 6.2.12 条	3.5	符合
	南: 甲基氯化物储罐 (V4201C)	0.8	GB51283-2020, 第 6.2.6 条	1.2	符合

装置名称	相邻装置名称	规范值 m	依据标准	实际值 m	结论
	西: 防火堤内踢脚线	3	GB51283-2020, 第 6.2.12 条	3.5	符合
	北: 防火堤内踢脚线	3	GB51283-2020, 第 6.2.12 条	3.2	符合
二	甲乙类液体储罐区				
MIBK 储罐 (内浮顶氮封、甲 B 类)	东: 防火堤内踢脚线	3	GB51283-2020, 第 6.2.12 条	6.2	符合
	南: 预留甲醇储罐(固定顶氮封、甲 B 类)	1.88	GB51283-2020, 第 6.2.6 条	3.0	符合
	西: 150#溶剂油储罐(内浮顶、乙 B 类)	3	GB51283-2020, 第 6.2.6 条、 第 6.2.7 条	6.5	符合
	北: 预留储罐(固定顶氮封、甲 B 类)	1.88	GB51283-2020, 第 6.2.6 条	3.0	符合
150#溶剂油 储罐(内浮 顶、乙 B 类)	东: 预留储罐(氮封、甲 B、 乙类)	1.88	GB51283-2020, 第 6.2.6 条	6.5	符合
	南: 预留单氰胺储罐(固定顶、丙 B 类)	1.88	GB51283-2020, 第 6.2.6 条	3.0	符合
	西: 防火堤内踢脚线	3	GB51283-2020, 第 6.2.12 条	5.9	符合
	北: 二乙胺储罐(固定顶氮封、甲 B 类)	2.28	GB51283-2020, 第 6.2.6 条	2.5	符合
甲乙类液体 装卸车鹤管	南: 泵房一(甲类)	10	GB51283-2020, 第 4.2.9 条	11.0	符合
	西: 甲基氯化物泵	8	GB51283-2020, 第 6.4.1 条	9	符合
泵房一(甲 类)	南: 甲嘧原油储罐 A/B(固定顶氮封、丙 B 类)	8	GB51283-2020, 第 4.2.9 条	10.5	符合
	北: 甲乙类液体装卸鹤管	9	GB51283-2020, 第 4.2.9 条	11.0	符合

2.4.5 项目主要建(构)物

该项目涉及的建(构)构筑物如表 2.4-3。

表 2.4-3 项目涉及的建(构)物一览表

序号	名称	层数	建/构筑物面积 (m ²)	安全出口个数	结构形式	火灾类别	耐火等级	抗震设防类别	抗震等级	备注
1	甲嘧车间	4	5905.82	每个防火分区 两个安全出口	框架	甲类	一级	乙1类	三级	
	室外设备区	-	1053	-	-	甲类	-	-	-	
	车间储罐组	-	372	-	-	甲类	-	-	-	
2	废水预处理 车间	4	7443.29	每个防火分区 两个安全出口	框架	甲类	一级	乙1类	三级	

	室外设备区	-	1530	-	-	甲类	-	-	-	
3	甲基氯化物罐区		456.2	-	砵	丙类	二级	丙类	四级	地上储罐
4	泵棚		81.96							露天泵

2.4.6 工厂运输

汽车运输，厂内运输采用车辆和管道运输，厂外运输利用外部运输市场车辆，其中危险化学品运输使用危险化学品专用运输车辆。

厂区设有四个出入口，一个物流主出入口，一个紧急出入口，一个厂前区出入口，一个消防应急出入口。物流主出入口设在南面的西侧，可避免人流和物流的交叉运输，方便生产，便于管理。厂区道路宽及转弯半径均满足规范和使用要求。

装置区道路按全厂统一要求，采用城市型混凝土路面构造形式，采用混凝土地坪，主要道路车道净宽 9 米，与次要道路转弯半径为 12 米，其他次要道路为 6 米，各车间道路呈环形布置，在生产区与生活区连通的道路为 10 米作为参观通道，道路转弯半径 ≥ 12 米，坡度在 0.3%~3.00%之间，满足厂区运输和安全消防的需要，厂区主管廊和主要地下管线根据工艺流程沿主干道两侧布置。

2.4.7 绿化

企业根据当地自然条件、生产特点进行绿化。沿围墙、道路两侧及厂内适当的地点种植乔木、灌木、绿篱，为职工创造良好的生产环境条件，并起到净化空气，保护环境，防止污染，美化厂容，有益于人体健康的目的。

2.5 生产规模、主要原材料、产品（中间产品）及项目采用的主要工艺技术及与国内或国外同类项目技术对比情况

2.5.1 生产规模及产品方案

该项目生产规模见表 2.5-1。

表 2.5-1 产品方案一览表

序号	产品名称	产品规格	产品规模(吨/年)	包装方式	备注
1	甲基嘧啶磷原油	90%	1000	镀锌铁桶(200kg/桶)	其中611.11吨用于乳油调配
2	甲基嘧啶磷原油	95%	2000	镀锌铁桶(200kg/桶)	
3	甲基嘧啶磷乳油	55%	1000	镀锌铁桶(200kg/桶)	

建设项目中生产一级品为浓度为 95%，二级品为 90%。项目生产产品以上表中 90%甲基嘧啶磷原油调配成 55%浓度对外销售。

该项目生产产品方案见第 2.2.3 章节。

2.5.2 主要原料、辅助材料

海利贵溪新材料科技有限公司 3000t/a 甲基嘧啶磷生产装置建设项目(一期) 主要原材料及辅助材料消耗见下表：

表 2.5-4 主要原辅材料及产品的名称、数量及储存量情况一览表

序号	指标名称	形态	规格	年消耗量(t)	储存量(t)	包装方式	贮存场所
原辅材料							
1	氢氧化钠	固体	99%	496	57	袋装, 25kg/袋	丙类仓库, 利旧
2	DMAP	固体	99%	20.04	1	袋装, 25kg/袋	丙类仓库, 利旧
3	碳酸氢钠	固体	99%	42	1.6	袋装, 25kg/袋	丙类仓库, 利旧
4	氯化钙	固体	99%	607.83	30	袋装, 25kg/袋	丙类仓库, 利旧
5	MIBK	液体	99%	478.23	68	100m ³ 储罐 1 台	甲乙类液体罐区

6	甲基氯化物	液体	99%	1857.96	126.42	50m ³ 储罐 3 台	甲基氯化物罐区
7	双氧水	液体	27.5%	1212.42	46.8	50m ³ 储罐 1 台	甲乙类液体罐区, 利旧
8	液碱	液体	30%	2600.37	112.2	100m ³ 储罐 1 台	酸碱罐区, 利旧
9	稀硫酸	液体	34%	226	106.3	100m ³ 储罐 1 台	酸碱罐区 二, 利旧
10	助剂1	液体		40	5	桶装, 200L/桶	丙类仓库, 利旧
11	助剂2	液体		40	5	桶装, 200L/桶	丙类仓库, 利旧
12	环氧大豆油	液体		127.67	12	桶装, 200L/桶	丙类仓库一, 利旧
13	稳定剂2	液体		38.83	4	桶装, 200L/桶	甲类仓库, 利旧
14	氯化钠	固体	99%	89	9	袋装, 25kg/袋	丙类仓库, 利旧
15	溶剂油	液体		291.05	74.8	100m ³ 储罐 1 台	甲乙类液体罐区
16	氢氧化钙	固体	99%	13	2	袋装, 25kg/袋	丙类仓库, 利旧
17	嘧啶醇	固体	99%	2326	240	650kg, 袋装	丙类仓库一防火分区三, 利旧
二	产品						
1	90%甲基嘧啶磷	液体	90%	1000	80	200L桶	丙类仓库一防火分区三, 利旧
2	95%甲基嘧啶磷	液体	95%	2000	160	200L桶	丙类仓库一防火分区三, 利旧
3	55%甲基嘧啶磷乳油	液体	55%	1000	23	200L/桶	丙类仓库, 利旧

注：1、产品中，规格为 90%的甲基嘧啶磷里面 611.11 吨/年用于 55%甲基嘧啶磷乳油的调配。

2、助剂 1、助剂 2、稳定剂 2 涉及到工艺技术保密，采用代称，其中，稳定剂 2 属于危险化学品；助剂 1、助剂 2 不属于危险化学品，闪点大于 60℃，火灾危险类别为丙类。

3、安全设计中稳定剂 2 储存在丙类仓库一，核实其火灾危险类别为乙类，设计总结中改为储存在甲类仓库内。

4、由于建设方案调整，本次一二工段的设备暂时未建设，采用购买原料嘧啶醇合成甲基嘧啶磷，增加原料嘧啶醇的储存，在丙类仓库一防火分区三内。

2.5.3 项目采用的主要工艺技术来源

湖南化工研究院有限公司和海利贵溪新材料科技有限公司（原海利贵溪化工农药有限公司）同隶属于湖南海利化工股份有限公司，湖南化工研究院有限公司开发有《甲基嘧啶磷生产工艺技术》，依据股份有限公司统一部署，将该技术转让给海利贵溪新材料科技有限公司。（来源证明见附件）

2.6 项目的工艺流程、主要装置和设施(设备)的布局及其上下游生产装置的关系

2.6.1 工艺流程说明

涉密删除

2.6.2 主要装置（设备）和设施的布局及其上下游生产装置的关系

主要装置(设备)和设施的布局

根据工厂布置原则，综合考虑厂区地形、位置、风向、水、电、气进线及原料和成品的运输、管理、工艺流程等各方面的因素，合理布置主要生产工艺装置和公用工程及辅助设施。海利贵溪公司地块比较大，分多期建设，本次建设内容主要包括甲嘧车间、废水预处理车间、甲基氯化物罐区等，其他相关配套设施的均利用已建配套设施。厂区已建设区域主要分成四部分，第一部分为东北角的厂前区，由北向南分别为综合楼、办公楼和停车场，均为已建建筑；第二部分为中间部分的主要生产车间，同时为满足生产需要，减少线路损耗，在厂区的中间布置了配电室和控制室，在生活区停车场的南侧分别已建了生产辅助楼、区域配电室二、区域控制室、丁硫车间，中间部分由北向南分别布置了区域配电室一、规划制剂车间、

规划车间三、甲嘧车间、循环水池及泵房、冷冻站、毒性介质罐区、甲基氯化物罐区、规划仓库五、甲、乙类液体储罐区及相关配套设施，其中甲嘧车间为该项目建设内容，其余建筑均为已建建筑；第三部分为西侧的仓储区，从北往南依次是克百威仓库、消防泵房、消防水池、冷库、成品仓库、丙类仓库一、废水预处理车间、包装材料库，其中废水预处理车间为本次建设内容，其余建筑均为已建建筑，在西侧与江西智信新材料有限公司相邻用地上布置了酸碱罐区一和酸碱罐区二，该项目在酸碱罐区二内利旧了一个 34%硫酸罐，与江西吉人高新新材料相邻的位置上布置五金仓库。第四部分为南侧废水处理区和配套辅助车间，从东往西分别布置了配电/控制室、热油炉房、固废库、固废处理车间、事故水池、初期雨水池、废水处理区、机修车间、空压站/制氮/配电和室外储罐区，其中热油炉房和固废处理车间为规划建设内容，其余均为已建建筑。该项目所依托的车间、仓库、罐区都不改变原有的火灾危险类别。

厂区设有四个出入口，厂区南面设有物流主出入口，东面中部设有紧急出入口，东面北部设有厂前区出入口，北面设有消防应急出入口，详细布置见总平面布置图。

(2) 上下游生产装置的关系

该项目建设在甲嘧车间(甲类)、废水预处理车间，仓储设施包括冷库、甲基氯化物罐区(丙类)、甲乙类液体储罐区等，甲嘧车间产生的废水送至产生的废水送至废水预处理车间进行预处理，并进行 MIBK 回收，与其他车间无上下游关系，在甲嘧车间生产原料药甲基嘧啶磷，然后在车间内进行调配生产产品。工艺过程甲嘧车间(甲类)、废水预处理车间与储罐区

通过管道输送物料，叉车运输桶装物料进出仓库。

2.7 主要设备、设施

2.7.1 主要生产设备

该项目生产过程涉及的易燃易爆危险化学品为双氧水(27.5%)、甲基异丁基酮等；有毒性的危险化学品为甲基氯化物、甲基异丁基酮、双氧水(27.5%)；腐蚀性介质为硫酸、氢氧化钠溶液、双氧水(27.5%)。因此，在设备选型、材质选择中除考虑工艺本身要求外，还充分考虑防爆、防污染、防泄漏等要求。主要工艺设备详见主要设备一览表 2.7-1。特种设备和安全附件及防爆设施等情况详见表 2.7-2 至表 2.7-7。项目主要设备、设施见下表。

表 2.7-1 项目主要设备一览表

序号	设备位号	设备名称	设备技术规格及其附件	材料	单位	数量	设计参数			压力容器等级	位置	备注
							介质	温度(°C)	表压(MPa)			
一	R 反应器 16 台											
1	R5204A B	嘧啶醇配 制釜	VN=10m ³ , ϕ 2400/ ϕ 2550 ×1700, 双电机功率 11KW, 防爆等级 Exd II BT4/防护等 级 IP54。	筒体 S31603	台	2	嘧啶醇、MIBK	100	0.01	I	1 楼西区南 面	
				盘管 Q345R			蒸汽	180	0.5			
2	R5301	氯化物水 洗釜	VN=8m ³ , 搪玻璃闭式搅拌容 器 F 型, FN=19.82m ² , ϕ 2200/ ϕ 2350, 电机功率 11KW, 配防爆电机, 防爆等 级 Exd II BT4/防护等级 IP54。	搪玻璃	台	1	甲基氯化物	200	0.6		甲嘧车间 3 楼北面	
				Q345R			冰盐水	-18	0.44			
3	R5302A BC	甲嘧合成 釜	VN=12.5m ³ , 电机功率 15KW, 配防爆电机, 防爆等级 Exd II BT4/防护等级 IP54。	搪玻璃	台	3	甲基氯化物、氢氧化 钠、嘧啶醇、甲 基嘧啶磷等	200	0.6		3 楼南面	
				Q345R			冰盐水	-18	0.44			
4	R5303A BC	甲嘧水洗 釜	VN=12.5m ³ , ϕ 2400/ ϕ 2550, 电机功率 15KW, 配防 爆电机, 防爆等级 Exd II BT4/防护等级 IP54。	搪玻璃	台	3	甲基嘧啶磷、水、 氯化钠、嘧啶醇等	200	0.6		2 楼南面	
				Q345R			20°C	40	0.4			
5	R5307A BC	原油调配 釜	VN=12.5m ³ , FN=23.10m ² , ϕ 2400/ ϕ 2550。防爆电机 (设防爆挠管螺纹接口),	搪玻璃	台	3	甲基嘧啶磷等	200	0.6		2 楼南面	
				Q345R			20°C	40	0.4			

			电机防爆等级 Exd II BT4/防护等级 IP54									
6	R5308	乳油调配釜	VN=12.5m ³ , 搪玻璃闭式搅拌容器 F 型, 防爆电机 (设防爆挠管螺纹接口), 电机防爆等级 Exd II BT4/防护等级 IP54	搪玻璃	台	1	甲基嘧啶磷、溶剂油等	200	0.6		2 楼南面	
			Q345R	20℃			40	0.4				
7	R5304	40%液碱配制釜	VN=5m ³ , ϕ 1800/ ϕ 1950 \times 1900, 电机功率 5.5KW, 配防爆电机, 防爆等级 Exd II BT4/防护等级 IP54。	筒体 S31003	台	1	40%氢氧化钠溶液	100	常压		3 楼南面	
				夹套 Q345R			循环水	50	0.44			
8	R5305	碳酸氢钠配制釜	VN=3m ³ , FN=9.74m ² , ϕ 1600/ ϕ 1900, 电机功率 5.5KW, 配防爆电机, 防爆等级 Exd II BT4/防护等级 IP54。	S30403	台	1	碳酸氢钠、水	200	0.6		3 楼南面	
9	R5805	中和釜	VN=0.5m ³ , 搪玻璃开式搅拌容器, ϕ 900/ ϕ 1000, 电机功率 2.2KW, 配防爆电机, 防爆等级 Exd II BT4/防护等级 IP54。	搪玻璃	台	1	溶剂油、MIBK、嘧啶醇、氢氧化钠等	200	0.6		甲嘧车间 4 楼	
二	塔器 (3 台)											
1	T5404	氯化物水洗塔	Φ 800/ Φ 1200 \times 1700,	增强聚丙烯	台	1	酸性尾气, 含甲基氯化物尾气, 水	50	常压		1 楼南面罐区	
2	T5504	MIBK 轻组分塔	ϕ 500, , 精馏段 4m, 提馏段 4m	S31603	台	1	MIBK、水	150	0.01		1 楼西区南面	

	T5405	氯化物碱洗塔	Φ800/Φ1200×1700,	增强聚丙烯	台	1	酸性尾气, 含甲基氯化物尾气, 液碱 15%	50	常压		1 楼南面罐区	
三	E 换热器 (22 台)、容器 (57 台)											
1	E5304	一级降膜水冷器	卧式列管式, FN=138 m ² , 单管程, DN800, l=3000m, φ19	管程 S31603	台	1	MIBK	90	-0.1		4 楼北面	
				壳程 Q345R			循环水	45	0.44			
2	E5305	一级降膜冰冷器	卧式列管式, FN=60 m ² , 单管程, DN600, l=3000m, φ19	管程 S31603	台	1	MIBK	80	-0.1		4 楼北面	
				壳程 Q345R			冰盐水	-18	0.44			
3	E5306	二级降膜水冷器	卧式列管式, FN=110 m ² , 单管程, DN700, l=3000m, φ19	管程 S31603	台	1	MIBK	90	-0.1		4 楼北面	
				壳程 Q345R			循环水	45	0.44			
4	E5307	二级降膜冰冷器	卧式列管式, FN=60 m ² , 单管程, DN600, l=3000m, φ19	管程 S31603	台	1	MIBK	80	-0.1		4 楼北面	
				壳程 Q345R			冰盐水	-18	0.44			
5	E5308	三级降膜一级冰冷器	卧式列管式, FN=40 m ² , 单管程, DN500, l=3000m, φ25	管程 S31603	台	1	MIBK	90	-0.1		4 楼北面	
				壳程 Q345R			冰盐水	-18	0.44			
6	E5309	三级降膜二级冰冷器	卧式列管式, FN=30 m ² , 单管程, DN400, l=3000m, φ19;	管程 S31603	台	1	MIBK	80	-0.1		4 楼北面	
				壳程 Q345R			冰盐水	-18	0.44			

7	E5301	一级降膜蒸发器	FN=25 m ² , Φ1300/1400, 电机功率 22KW, 防爆电机 (设防爆挠管螺纹接口), 电机防爆标识 Exd II BT4/防护等级 IP54;	筒体 S22053	台	1	MIBK, 甲基嘧啶磷	90	-0.1		甲噻车间 三楼北面
				夹套 Q345R			热水	100	0.4		
8	E5302	二级降膜蒸发器	FN=15 m ² , Φ1000/1100, 电机功率 18.5KW, 防爆电机 (设防爆挠管螺纹接口), 电机防爆标识 Exd II BT4/防护等级 IP54;	筒体 S22053	台	1	MIBK, 甲基嘧啶磷	90	-0.1		甲噻车间 三楼北面
				夹套 Q345R			热水	100	0.4		
9	E5303	三级降膜蒸发器	FN=10 m ² , Φ900/1000, 电机功率 11KW, 防爆电机 (设防爆挠管螺纹接口), 电机防爆标识 Exd II BT4/防护等级 IP54;	筒体 S22053	台	1	MIBK, 甲基嘧啶磷	90	-0.1		甲噻车间 三楼北面
				夹套 Q345R			热水	100	0.4		
10	E5310	降膜预热器	立式列管式, FN=20 m ² , 单管程, DN500, l=3000m, Φ32	管程 S22053	台	1	MIBK, 甲基嘧啶磷	60	-0.1		4 楼北面
				壳程 Q345R			热水	80	0.4		
11	E5403	三工段尾气冰冷器	缠绕管式冷凝器, FN=80 m ² , DN457, l=3000m,	管程 S31603	台	1	含 MIBK 尾气	50	常压		3 楼南面
				壳程 S30403			冰盐水	-18	0.44		
12	E5511	MIBK 预热器	立式列管式, FN=10 m ² 单管程, DN325, l=2000m, Φ19	管程 S31603	台	1	MIBK、水、杂质	150	0.4	I	2 楼南边
				壳程 Q345R			蒸汽	180	0.5		
13	E5512	MIBK 前馏分再沸器	立式列管式, FN=15 m ² , 单管程, DN500, l=2000m, Φ38	管程 S31603	台	1	MIBK、水、杂质	150	0.01	I	1 楼西区南 面
				壳程 Q345R			蒸汽	180	0.5		

14	E5513	MIBK 轻组分塔水冷器	立式列管式, FN=30 m ² , 单管程, DN500, l=2000m, ϕ 19	管程 S31603	台	1	MIBK、水、杂质	150	0.01		4 楼西区南面
				壳程 Q345R			循环水	50	0.4		
15	E5514	MIBK 轻组分塔低温水冷器	立式列管式, FN=20 m ² , 单管程, DN400, l=2000m, ϕ 19	管程 S31603	台	1	MIBK、水、杂质	80	0.01		4 楼西区南面
				壳程 Q345R			5 度水	0	0.4		
16	E5516	MIBK 蒸馏水冷器	立式列管式, FN=60 m ² , 单管程, DN600, l=3000m, ϕ 19	管程 S31603	台	1	MIBK、水、杂质	150	0.01		4 楼南边
				壳程 Q345R			循环水	50	0.4		
17	E5517	MIBK 蒸馏冰水器	立式列管式, FN=22 m ² , 单管程, DN400, L=2000mm ϕ 19	管程 S31603	台	1	MIBK、水、杂质	80	0.01		4 楼南边
				壳程 Q345R			5 度水	0	0.4		
18	E5515	MIBK 蒸馏釜	不锈钢蒸馏容器, ϕ 2000/ ϕ 2150 \times 2200, VN=8m ³ ,	筒体 S31603	台	1	MIBK、水、杂质	150	0.01	I	4 楼南边
				夹套 Q345R			蒸汽	180	0.5		
							循环水	50	0.4		
19	E5801	碱性废水加热器	立式列管式冷凝器; ϕ 325*2000; 列管 ϕ 19; 换热面积: FN=10m ²	管程 S30403	台	1	含 9% NaCl、NaSO ₄ 、水等	180	0.352	I	甲噻车间 2 楼
				壳程 Q345R			蒸汽	180	0.5		
20	E5802	MIBK 加热器	立式列管式冷凝器, ϕ 273*2000; 列管 ϕ 19; 换热面积: FN=5m ²	管程 S31603	台	1	MIBK	80	0.352	I	甲噻车间 2 楼
				壳程 Q345R			蒸汽	180	0.5		
21	E5808	酸性废水加热器	I 型圆块孔式不透性石墨换热器, 型号: YK·I-300-10/10-6, 换热面积: FN=6m ² 。	石墨	台	1	酸性废水 (PH=2)	180	0.352	I	甲噻车间 2 楼
							蒸汽	180	0.5		

22	E5404	真空尾气 冰水器	立式列管式冷凝器, FN=80 m ² , 单管程, DN700, L=3000m, φ 25,	S30408	台	1	尾气	50	常压		甲嘧车间 顶楼南面
				Q345R			冰盐水	-18	0.44		
23	V5114	生化废水 罐	VN=15m ³ , φ 2600×3000 立 式平底锥形封头	衬四氟	台	1	水、少量 (MIBK) 等	50	常压		甲嘧车间 1 楼南罐区
24	V5207	5%稀硫酸 中间罐	VN=15m ³ , φ 2600×3000 立 式平底椭圆封头	耐酸玻璃钢	台	1	5%稀硫酸	60	常压		甲嘧车间 1 楼南罐区
25	V5222	嘧啶醇 MIBK 中间 罐	VN=20m ³ , φ 2600×3800 立式平底椭圆封头, 设置半 管保温, 半管内通 70 度热 水	S31603	台	1	MIBK、嘧啶醇、水、 杂质	50	0.01		甲嘧车间 1 楼南罐区
				Q345R			70 度	90	0.4		
26	V5301A	粗氯化物 中间罐	VN=8m ³ , D=1900, 立式搪 玻璃闭式储存容器,	搪玻璃	台	1	甲基氯化物	50	0.6		甲嘧车间 1 楼西罐区
				Q345R			冰盐水	-18	0.44		
27	V5301B	粗氯化物 应急罐	VN=8m ³ , D=1900,	搪玻璃	台	1	甲基氯化物	50	0.6		甲嘧车间 1 楼西罐区
				Q345R			冰盐水	-18	0.44		
28	V5302	精氯化物 中间罐	VN=8m ³ , D=1900, 卧式,	搪玻璃	台	1	甲基氯化物	50	0.6		甲嘧车间 1 楼南罐区
				Q345R			冰盐水	-18	0.44		
29	V5303A BC	氯化物计 量槽	1500L, φ 1200/1350,	搪玻璃	台	3	甲基氯化物	50	0.6		甲嘧车间 3 楼南面
				Q345R			冰盐水	-18	0.44		
30	V5306	轻组分油 层中间罐	VN=15m ³ , φ 2600×3000 立 式椭圆封头	衬四氟	台	1	水、嘧啶醇、氯化 钠、HCl、MIBK 等	50	0.01		甲嘧车间 1 楼南罐区

31	V5308	氯化物水洗废水中间罐	VN=15m ³ , ϕ 2600×3000 立式椭圆封头	衬四氟	台	1	甲基氯化物、碳酸氢钠等	50	0.01		甲噁车间 1 楼南罐区	
3	V5304A BC	40%液碱计量槽	800L, ϕ 800×1200	筒体 S31603	台	3	40%液碱	50	常压		甲噁车间 3 楼南面	
				外盘管 Q345R			蒸汽	180	0.5			
3	V5305	碱性废水中间罐	VN=15m ³ , ϕ 2600×3000 立式平底锥顶	S30403	台		水、嘧啶醇、氯化钠、氢氧化钠、MIBK 等	50	0.01		甲噁车间 1 楼南罐区	取消
34	V5309A B	粗甲噁分水罐	VN=10m ³ , ϕ 2200×2800 90°	S22053	台	2	甲基嘧啶磷、MIBK	50	0.01		4 楼南面	
35	V5313	粗 MIBK 罐	VN=30m ³ , ϕ 3200×3800 立式平底锥盖	S31603	台	1	MIBK、杂质	50	0.01		甲噁车间 1 楼南罐区	
36	V5315A BC	成品沉降槽	VN=12.5m ³ , ϕ 2400/ ϕ 2500×2800,	筒体 S31603	台	3	甲基嘧啶磷	40	0.01		3 楼北面	
				夹套 Q345R			20℃水	40	0.44			
37	V5316	乳油沉降槽	VN=12.5m ³ , ϕ 2400/ ϕ 2500×2800,	筒体 S31603	台	1	甲基嘧啶磷、溶剂油	40	10KPa		3 楼北面	
				夹套 Q345R			20℃水	40	0.44			
39	V5317	碳酸氢钠计量罐	VN=1.5m ³ , ϕ 1200×1400	S30403	台	1	碳酸氢钠	50	常压		4 楼北面	
40	V5318	液碱中间罐	VN=5m ³ , ϕ 1600×2500 面积 5m ²	筒体 S31603	台	1	40%液碱	60	常压		3 楼南面	
				盘管 S31603			蒸汽	180	0.5			
41	V5319	枯烯计量罐	VN=0.5m ³ , ϕ 800*1000, 立式,	S30403	台	1	枯烯	常温	0.01		2 楼南面	

42	V5310	一级降膜液接收罐	VN=2.5m ³ , φ1400×1600 立式椭圆封头,	S22053	台	1	甲基嘧啶磷、MIBK	90	-0.1		1楼北面
43	V5311	二级降膜液接收罐	VN=2.5m ³ , φ1400×1600 立式椭圆封头,	S22053	台	1	甲基嘧啶磷、MIBK	90	-0.1		1楼北面
44	V5312A B	降膜液接收罐	VN=5m ³ , φ1600/1750×2000	筒体 S22053	台	2	甲基嘧啶磷	50	-0.1		1楼北面
				夹套 Q345R			20℃水	50	0.44		
45	V5314A	粗甲嘧中间罐	VN=30m ³ , φ3200×3800 立式平底锥盖	S22053	台	1	甲基嘧啶磷、MIBK	50	0.01		甲嘧车间1楼南罐区
46	V5314B	不合格粗甲嘧罐	VN=30m ³ , φ3200×3800 立式平底锥盖	S22053	台	1	甲基嘧啶磷、MIBK	50	0.01		甲嘧车间1楼南罐区
47	V5325	甲嘧硫酸计量罐	VN=1.5m ³ , D=1200 搪玻璃闭式储存容器,	搪玻璃	台	1	5%硫酸	常温	常压		3楼南面
48	V5320	环氧大豆油计量罐	VN=1m ³ , φ1000×1200 立式, 设夹套, 夹套内通70度热水(0.32MPa)	筒体 S30408	台	1	环氧大豆油	50	常压		2楼南面
				夹套 Q345R			70℃水	90	0.4		
49	V5323A BC	降膜真空缓冲罐	VN=0.5m ³ , φ700×1000 立式椭圆封头,	S30403	台	3	MIBK、水等	常温	-0.1		楼顶北面
50	V5324	甲嘧碳酸氢钠计量罐	VN=1.5m ³ , φ1200×1400 立式椭圆封头,	S30403	台	1	碳酸氢钠	50	常压		3楼南面平台
51	V5326	溶剂油中间罐	VN=15m ³ , φ2600×3000 立式平底锥盖	S30403	台	1	溶剂油	50	0.01		1楼西面罐区
52	V5327	碳酸氢钠中间罐	VN=3m ³ , φ1500×1700 立式平底平盖	S30403	台	1	5%碳酸氢钠水溶液	常温	常压		2楼南面

53	V5405	氯化物氮封罐	VN=0.5m ³ , DN=800, 搪玻璃开式贮存容器。	搪玻璃	台	1	氮气, 微量甲基氯化物	常温	0.6		3 楼东南角
54	V5404	三工段尾气氮封罐	VN=0.5m ³ , ϕ 700 \times 1000 立式椭圆封头	S30403	台	1	氮气, 微量有机尾气	常温	0.1		3 楼南面
55	V5406	30%液碱中间罐	VN=2m ³ , ϕ 1200 \times 1800 立式椭圆封头,	Q235B	台	1	30%液碱	常温	常压		甲嘧车间 4 楼
56	V5407	有机尾气缓冲罐	VN=20m ³ , ϕ 2400 \times 4400, 卧式	Q235B	台	1	尾气	常温	常压		屋顶南面
57	V5511	MIBK 轻组分塔顶分层罐	VN=2.5m ³ , ϕ 1200 \times 2200 立式椭圆封头,	S31603	台	1	MIBK、水、杂质	60	0.01		车间西区 3 楼东南角
58	V5512	MIBK 轻组分塔釜接收罐	VN=2m ³ , ϕ 1300 \times 1500 立式椭圆封头, 腿式支撑	S31603	台	1	MIBK、水、杂质	150	0.01		车间西区 1 楼东南角
59	V5513	MIBK 缓冲罐	VN=20m ³ , ϕ 2800 \times 3800 立式平底锥盖	S31603	台	1	MIBK、水、杂质	150	0.01		甲嘧车间 1 楼南罐区
60	V5514	精 MIBK 中间罐	VN=40m ³ , ϕ 3400 \times 4500 立式平底锥盖	S31603	台	1	MIBK	60	0.01		1 楼西罐区
61	V5601	70 度热水罐	VN=5m ³ , ϕ 1800 \times 2000 立式, 平底平盖	S30403	台	1	水	100	常压		1 楼北面
62	V5602	20 度水罐	6m ³ , FN=32m ² , Φ 1800*2400, 立式, 平底平盖, 内盘管	筒体 S30403	台	1	20 度水	50	常压		1 楼南面
				内盘管 Q345R			冰盐水	-18	0.44		
63	V5603	5 度水罐	6m ³ , FN=32m ² , Φ 1800*2400, 立式, 平底平盖, 内盘管	筒体 S30403	台	1	5 度水	50	常压		1 楼南面
				内盘管 Q345R			冰盐水	-18	0.44		

64	V5608	蒸汽凝水罐	VN=10m ³ , ϕ 2200×2600 立式平底平	Q345R	台	1	水	95	常压		1 楼南面
65	V5604	蒸汽包	1.5m ³ , ϕ 800*2800, 卧式	Q345R	台	1	蒸汽	180	0.6	I	甲嘧车间 1 楼西面罐区
66	V5605	氮气缓冲罐	0.5m ³ , ϕ 700*1000, 立式, 腿式支撑	Q345R	台	1	氮气	常温	0.5	I	甲嘧车间 2 楼南面
67	V5606	仪表空气缓冲罐	0.5m ³ , ϕ 700*1000, 立式, 腿式支撑	Q345R	台	1	压缩空气	常温	0.7	I	甲嘧车间 2 楼南面
68	V5803	萃余液分层罐	立式椭圆形封头, 耳式支撑, VN=5m ³ , Φ 1400×3000;	S30403	台	1	含 9%NaCl、NaSO ₄ 、水等	80	常压		移至二楼北面
69	V5802	酸性废水中间罐	VN=50m ³ , ϕ 3400×5500, 立式	耐酸玻璃钢 (环氧树脂)	台	1	酸性废水 (含 SO ₄ ²⁻ , MIBK; PH=2)	常温	常压		1 楼南面罐区
70	V5329	三工段气液分离器	ϕ 1200*1400, 立式椭圆封头	S30403	台	1	尾气	50	常压		甲嘧车间顶楼南面
71	V5807	碱性废水中间罐	立式平底锥盖储槽, 腿式支撑, VN=50m ³ , Φ 3200×6000;	S30403	台	1	含 9%NaCl、NaSO ₄ 、水等	80	常压		移至甲嘧车间南罐区

表 2.7-2 项目特种设备一览表

序号	设备名称	使用证号	设备类别	出厂编号	注册代码	下次检验日期	检验报告编号	检验单位
1	尾气冰冷器	容 17 赣 LC00436(23)	1 类	23-018B	217032E83202300036	2025. 10	L-ZXRQ20241325	江西省锅检院鹰潭分院

2	尾气冰冷器	容 17 赣 LC00437(23)	1 类	23-018A	217032E83202300035	2025. 10	L-ZXRQ20241326	江西省锅检院鹰潭分院
3	蒸汽包	容 17 赣 LC00431(23)	1 类	R2023-002	217036607202300002	2025. 10	L-ZXRQ20241314	江西省锅检院鹰潭分院
4	蒸汽包	容 15 赣 LC00435(23)	1 类	R2023-005	217036607202300005	2025. 10	L-ZXRQ20241315	江西省锅检院鹰潭分院
5	高压水解釜	容 15 赣 LC00338(23)	二类	R2023049	215042330202300049	2025. 10	L-ZXRQ20241330	江西省锅检院鹰潭分院
6	高压水解釜	容 15 赣 LC00336(23)	二类	R2023050	215042330202300050	2025. 10	L-ZXRQ20241329	江西省锅检院鹰潭分院
7	氮气缓冲罐	容 17 赣 LC00430(23)	1 类	R2023-004	217036607202300004	2025. 10	L-ZXRQ20241318	江西省锅检院鹰潭分院
8	氮气缓冲罐	容 15 赣 LC00433(23)	1 类	R2023-006	217036607202300006	2025. 10	L-ZXRQ20241316	江西省锅检院鹰潭分院
9	水解冷凝器	容 15 赣 LC00337(23)	二类	23-017A	215032E83202300033	2025. 10	L-ZXRQ20241328	江西省锅检院鹰潭分院
10	水解冷凝器	容 15 赣 LC00339(23)	二类	23-017B	215032E83202300034	2025. 10	L-ZXRQ20241323	江西省锅检院鹰潭分院
11	MIBK 蒸馏釜	容 15 赣 LC00432(23)	1 类	R2023051	217042330202300051	2025. 10	L-ZXRQ20241319	江西省锅检院鹰潭分院
12	粗 MIBK 预热器	容 17 赣 LC00440(23)	1 类	20-013	217032E83202300029	2025. 10	L-ZXRQ20241324	江西省锅检院鹰潭分院
13	MIBK 前馏分再沸器	容 17 赣 LC00439(23)	1 类	23-014	217032E83202300030	2025. 10	L-ZXRQ20241322	江西省锅检院鹰潭分院
14	仪表空气缓冲罐	容 17 赣 LC00434(23)	1 类	R2023-007	217036607202300007	2025. 10	L-ZXRQ20241317	江西省锅检院鹰潭分院
15	碱性废水加热器	容 17 赣 LC00441(23)	1 类	23-016	217032E83202300031	2025. 10	L-ZXRQ20241327	江西省锅检院鹰潭分院
16	MIBK 加热器	容 17 赣 LC00438(23)	1 类	23-016	217032E83202300032	2025. 10	L-ZXRQ20231323	江西省锅检院鹰潭分院
17	酸性废水加热器	容 17 赣 LC00442(23)	1 类	TS2023005	217032F834202300005	2025. 10	L-ZXRQ20241331	江西省锅检院鹰潭分院

18	油分离器	容 15 赣 LC00402(24)	二类	R23-29466	215037E42202329466	2025. 12	L-ZXRQ20241321	江西省锅检院鹰潭分院
19	储液器	容 15 赣 LC00401(24)	二类	R23-30005	215037E42202330005	2025. 12	L-ZXRQ20241320	江西省锅检院鹰潭分院
20	压缩空气缓冲罐	容 17 赣 LC00544(24)	1 类	R2023-003	217036607202300003	2025. 9. 20	L-ZXRQ20241405	江西省锅检院鹰潭分院

特种设备登记证、台账、检测报告见附件。

表2.7-3 压力管道一览表

序号	管道名称	工作温度(°C)	工作压力(MPa)	管道规格	类别	材质	有效日期	结论
1	进车间蒸汽管道	180	0.8	≥DN50	GC2	碳钢	2024年10月16日至2025年10月15日	符合
2	车间蒸汽包后的蒸汽管道	155	0.45	≥DN50	GC2	碳钢	2024年10月16日至2025年10月15日	符合
3	泵出口管道(易燃易爆、有毒、腐蚀介质)	常温	0.32	≥DN50	GC2	S30408	2024年10月16日至2025年10月15日	符合
4	甲基氯化物泵出口管道	5	0.32	>DN50	非金属压力管道	衬四氟	2024年10月16日至2025年10月15日	符合

表2.7-4 场内专用机动车辆一览表

序号	设备名称	规格	单位	数量	备注
1	防爆液叉车	精度: ±0.5%, 工作电压: 12±20%VDC, 工作温度: -20°C~70°C, 防爆等级: ExdIIBT4	台	2	

表2.7-5 起重设备一览表

序号	设备名称	规格	单位	数量	备注
1	电动葫芦	额定起重量3吨, 提升高度24m, 防爆等级ExdIIBT4 Gb	台	2	甲噻车间
2	电动葫芦	额定起重量3吨, 提升高度24m, 防爆等级ExdIIBT4 Gb	台	2	废水预处理车间

表2.7-6 安全阀爆破片一览表

序号	设备名称	数量(台)	工作参数			所在装置
			介质	温度(°C)	工作/起跳压力(MPa)	
一	甲噻车间					
1	安全阀	1	氮气	常温	0.25	高压氮气管线上
2	安全阀	1	氮气	常温	0.08	低压氮气管线上
3	安全阀	1	空气	常温	0.6	仪表空气缓冲罐上
二	废水预处理车间					
1	安全阀	2	水蒸气	210	2.2	高压水解釜

2	安全阀	1	水蒸气	155	0.68	蒸汽包上
3	安全阀	1	氮气	常温	0.45	氮气缓冲罐
4	爆破片	1	水蒸气	210	0.05	事故罐

压力表、安全阀、爆破片具体检测情况见表 F3.2-7~9。

表 2.7-7 项目涉及防爆设施一览表

防爆设施名称	设备位号	数量	规格型号	防爆等级	位置分布
嘧啶醇配置釜 AB 减速机搅拌防爆电机	R5204AB	2	GRF99-Y11-4P-18.24-M4-D450-ZPIEC	Exd II BT4	甲嘧车间 1 楼 西区南面
氯化物水洗釜减速机搅拌防爆电机	R5301	1	BLB15	Exd II BT4	甲嘧车间 3 楼 北面
甲嘧合成釜 ABC 减速机搅拌防爆电机	R5302ABC	3	BLB15	Exd II BT4	甲嘧车间 3 楼 南面
甲嘧水洗釜 ABC 减速机搅拌防爆电机	R5303ABC	3	BLB15	Exd II BT4	甲嘧车间 2 楼 南面
原油调配釜 ABC 减速机搅拌防爆电机	R5307ABC	3	BLB15	Exd II BT4	甲嘧车间 2 楼 南面
乳油调配釜减速机搅拌防爆电机	R5308	1	BLB15	Exd II BT4	甲嘧车间 2 楼 南面
40%液碱配制釜减速机搅拌防爆电机	R5304	1	GRF89-Y7.5-4P-17.15-M4-D350-ZPIEC	Exd II BT4	甲嘧车间 3 楼 南面
碳酸氢钠配制釜减速机搅拌防爆电机	R5305	1	GRF89-Y5.5-4P-17.15-M4-D350-ZPIEC	Exd II BT4	甲嘧车间 3 楼 南面
中和釜减速机搅拌防爆电机	R5805	1	BLB12	Exd II BT4	甲嘧车间 4 楼
生化废水泵防爆电机	P5110	1	IHF65-50-160	Exd II BT4	甲嘧车间 1 楼 南罐区
醇溶解转料泵 AB 防爆电机	P5207AB	2	CQB60-50-160	Exd II BT4	甲嘧车间 1 楼 西区南面
5%稀硫酸中间泵防爆电机	P5209	1	IHF50-32-160	Exd II BT4	甲嘧车间 1 楼 南罐区
MIBK 萃取液泵防爆电机	P5214	1	CQB50-32-160	Exd II BT4	甲嘧车间 1 楼 南罐区
粗氯化物泵防爆电机	P5301	1	IHF50-32-160	Exd II BT4	甲嘧车间 1 楼 南罐区
精氯化物泵防爆电机	P5302	1	IHF50-32-160	Exd II BT4	甲嘧车间 1 楼 南罐区
40%液碱泵防爆电机	P5303	1	IJ50-32-160)	Exd II BT4	甲嘧车间 2 楼 南面
粗甲嘧中间泵 AB 防爆电机	P5304AB	2	CQB65-50-160	Exd II BT4	甲嘧车间 1 楼 南面

粗甲嘧进料泵 AB 防爆电机	P5305AB	2	CQB32-20-160	Exd II BT4	甲嘧车间 1 楼 南罐区
碳酸氢钠中间泵防爆电机	P5308	1	CQB40-25-125	Exd II BT4	甲嘧车间 2 楼 南面
酸性废水中间泵防爆电机	P5307	1	IHF65-50-160	Exd II BT4	甲嘧车间 1 楼 南罐区
氯化物水洗废水泵防爆电机	P5309	1	IHF65-50-160	Exd II BT4	甲嘧车间 1 楼 南罐区
粗 MIBK 泵 AB 防爆电机	P5314AB	2	CQB32-20-160	Exd II BT4	甲嘧车间 1 楼 南罐区
环氧大豆油抽料泵防爆电机	P5317	1	YCB5/0.6	Exd II BT4	甲嘧包装车间
原油调配泵 ABC 防爆电机	P5321ABC	3	CBQ65-50-160B	Exd II BT4	甲嘧包装车间
溶剂油泵防爆电机	P5324	1	CQB50-32-160	Exd II BT4	甲嘧车间 1 楼 西罐区
乳油调配泵防爆电机	P5325	1	CQB65-50-160)	Exd II BT4	甲嘧包装车间
氯化物水洗循环泵 AB 防爆电机	P5404AB	2	IHF50-32-125	Exd II BT4	甲嘧车间 1 楼 南罐区
氯化物碱洗循环泵 AB 防爆电机	P5405AB	2	IHF50-32-125	Exd II BT4	甲嘧车间 1 楼 南罐区
轻组分塔出料泵 AB 防爆电机	P5507AB	2	CQG32-20-125	Exd II BT4	甲嘧 1 楼西区 南面
MIBK 蒸馏釜进料泵 AB 防爆电机	P5508AB	2	CQG32-20-160	Exd II BT4	甲嘧车间 1 楼 南罐区
MIBK 泵防爆电机	P5509	1	CQB65-50-160	Exd II BT4	甲嘧车间 1 楼 西罐区
70 度热水泵 AB 防爆电机	P5601AB	2	IR100-80-160	Exd II BT4	甲嘧车间 1 楼 北面
20 度水泵 AB 防爆电机	P5602AB	2	IH80-65-160	Exd II BT4	甲嘧车间 1 楼 南面
5 度水泵 AB 防爆电机	P5603AB	2	IH65-50-160	Exd II BT4	甲嘧车间 1 楼 南面
蒸汽凝水泵防爆电机	P5604	1	IR65-50-160	Exd II BT4	甲嘧车间 1 楼 南面
一级降膜液泵防爆电机	P5311A	1	CQB32-20-160	Exd II BT4	甲嘧车间 1 楼 北面
二级降膜液泵防爆电机	P5312A	1	CQB32-20-160	Exd II BT4	甲嘧车间 1 楼 北面
三级降膜液泵防爆电机	P5313A	1	CQB32-20-125	Exd II BT4	甲嘧车间 1 楼 北面
MIBK 进料泵防爆电机	P5804B	1	CQB25-15-160)	Exd II BT4	甲嘧车间 1 楼 西面罐区

酸洗水泵防爆电机	P5802A	1	CQB32-20-160F	Exd II BT4	甲噻车间 1 楼 南面罐区
碱洗水泵防爆电机	P5801A	1	CQB32-20-160)	Exd II BT4	甲噻车间 1 楼 南面罐区
机封冷却水循环泵 AB 防爆电机	P5001AB	2	NLG50-130-D90L-WX	Exd II BT4	甲噻车间顶楼 北面
液下泵防爆电机	P5003	1	65FYH-32	Exd II BT4	甲噻 1 楼东面
一级降膜真空泵防爆 电机	C5301	1	WLW-300	Exd II BT4	甲噻车间顶楼 北面
二级降膜真空泵防爆 电机	C5302	1	WLW-300	Exd II BT4	甲噻车间顶楼 北面
三级降膜真空机组防 爆电机	C5303	2	JZJWLW-300·200	Exd II BT4	甲噻车间顶楼 北面
降膜备用真空泵防爆 电机	C5304	1	WLW-300	Exd II BT4	甲噻车间顶楼 北面
酸性尾气风机 AB 防爆 电机	C5402AB	2	9-19-4.5-A-4	Exd II BT4	甲噻车间顶楼 南面
焚烧尾气风机 AB 防爆 电机	C5403AB	2	9-19-9-D-1	Exd II BT4	甲噻车间顶楼 南面
一级降膜蒸发器减速 机搅拌防爆电机	E5301	1	GRF109-Y18.5-4P-13. 66-M4-D450-ZPIEC	Exd II BT4	甲噻车间三楼 北面
二级降膜蒸发器减速 机搅拌防爆电机	E5302	1	GRF109-Y18.5-4P-13. 66-M4-D450-ZPIEC	Exd II BT4	甲噻车间三楼 北面
三级降膜蒸发器减速 机搅拌防爆电机	E5303	1	GRF99-Y11-4P-12.39- M4-D350-ZPIEC	Exd II BT4	甲噻车间三楼 北面
醇投料电动葫芦防爆 电机	L5301、 L5302	2	吊重 2 吨, 吊高 12.5m	Exd II BT4	甲噻车间西区 二楼
电动葫芦防爆电机	L5101A	1	吊重 3 吨, 吊高 24m	Exd II BT4	甲噻车间四楼 东区东面
产品灌装机防爆电机	M5301	1	包装能力 4t/h, 包装 规格 200L/桶	Exd II BT4	甲噻包装车间
离心萃取机防爆电机	M5802	3	三级逆流离心萃取机,	Exd II BT4	甲噻车间 3 楼
醇投料系统 AB 防爆给 料机	X5301AB	2	进料速度约 0.5-2.0t/h、变频调速	Exd II BT4 Gb&ExtD IIIC T120°Cdb	甲噻车间 2 楼 西区南面
醇布袋除尘防爆电机	X5302	1	过滤面积 16 m ² , 处理 风量 900~1100m ³ /h	Exd II BT4 Gb&ExtD IIIC T120°Cdb	甲噻车间 2 楼 西区南面
机封冷却水凉水塔 防爆电机	X5001	1	/	EXB2BT4	甲噻车间屋顶 北面

氧化除磷釜减速机搅拌 AB 防爆电机	R5803AB	2	BLB15	Exd II BT4	废水车间三楼 东区北面
高压水解釜 AB 红外加热装置	R5802AB	2	/	Exd II BT4	废水车间 4 楼 东区北面
碱洗水泵防爆电机	P5801B	1	CQB32-20-160)	Exd II BT4	废水车间 1 楼 东南面罐区
萃取后废水泵防爆电机	P5807	1	CQB65-50-160)	Exd II BT4	废水车间 1 楼 东南面罐区
废水泵防爆电机	P5806	1	CQB65-50-160)	Exd II BT4	废水车间 1 楼 东南面罐区
碱洗循环泵 AB 防爆电机	P5810AB	2	IHF65-50-125)	Exd II BT4	废水车间 1 楼 东南面罐区
水洗循环泵 AB 防爆电机	P5811AB	2	IHF65-50-125)	Exd II BT4	废水车间 1 楼 东南面罐区
液下泵防爆电机	P5002	1	65FYH-32	Exd II BT4	废水车间 1 楼 东南面罐区
放空尾气风机 AB 防爆电机	C5801AB	2	风量 4695-7511m ³ /h	Exd II BT4	废水车间顶楼 南面
电动葫芦防爆电机	L5801A	1	吊重 3 吨, 吊高 24m	Exd II BT4	废水车间 4 楼 东面
甲基氯化物泵 AB 防爆电机	P4201AB	2	IHF65-50-160)	Exd II BT4	甲基氯化物罐 区
溶剂油泵防爆电机	P4216	1	IHF50-32-125)	Exd II BT4	甲乙类罐区
循环液喷淋泵 ABC 防爆电机	P4203ABC	3	CQB65-50-160)	Exd II BT4	甲基氯化物罐 区
MIBK 泵防爆电机	P4211	1	CQB65-50-160)	Exd II BT4	甲乙类罐区
尾气风机 AB	C4201AB	2	风量 2000m ³ /h	Exd II BT4	甲基氯化物罐 区
助剂电子称	M5302	1	量程 500kg, 精度要求 5-50g	Exd II BT4	甲嘧车间包装 房
电子秤	X5801	1	量程 500kg, 精度要求 5-50g	Exd II BT4	废水车间 4 楼
34%硫酸泵防爆电机	P6106	1	IR100-80-160	Exd II BT4	酸碱罐区
总计:		114			

2.8 公用工程及辅助设施

2.8.1 供水

2.8.1.1 给水

(1) 用水量

①一次水

该项目一次用水量为 $2.2 \text{ m}^3/\text{h}$ 。

②循环水

该项目循环冷却水用量约为 $1005 \text{ m}^3/\text{h}$ ，其中甲嘧车间工艺循环冷却水 $899 \text{ m}^3/\text{h}$ ，废水预处理车间工艺循环冷却水为 $106 \text{ m}^3/\text{h}$ 。

③消防水

该项目同一时间内火灾次数以一次计，消防用水量以全厂所需消防水量最大的一座建(构)筑物计算。该项目消防用水最大设计流量为新建甲嘧车间室内外消防设计流量之和，甲嘧车间火灾危险性类别为甲类，建筑耐火等级为一级，建筑体积大于 20000 m^3 ，小于 50000 m^3 ，按《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)的要求，其室外消火栓设计流量为 30 L/s ，室内消火栓设计流量为 10 L/s ，火灾延续时间以 3 h 计，则一次火灾消防用水总量为 432 m^3 。

该项目厂区内已敷设生产生活合用给水管网，由市政自来水管网供水。本次新增各建构筑物无生活用水，生产用水、洗眼器用水由厂区已建生产生活合用给水管网供水，洗眼器给水管采用 PP-R 管，热熔连接。

(2) 循环给水系统

厂区内设置有循环水站，设置有一座 $40 \text{ m} \times 11 \text{ m} \times 2 \text{ m}$ 的循环水池、两座

处理能力为 1000m³/h 的凉水塔和一座 40m×8m 的循环水泵房。厂区循环水现用量为 900m³/h，富余量 1100m³/h，该项目新增 3 台(两用一备)500m³/h 的循环水泵，可满足该项目需求。

循环水管道采用焊接钢管，刷底漆一道，调和面漆二道防腐。

(3) 消防给水系统

该项目采用消防水池作为消防水源，消防用水由消防水池及消防水泵供给。厂区已在北侧设置有两座半地下式钢筋混凝土消防水池，每座消防水池有效容积为 850m³。每座消防水池设置独立的出水管，并设置满足最低有效水位的连通管。消防水池采用市政自来水补水，补水管管径为 DN100，流量约为 28.3m³/h，可满足 48h 内补满水池的要求。

消防水池北侧已设置有一栋半地下式消防水泵房，采用钢筋混凝土框架结构，建筑耐火等级为二级。水泵房内配备一台型号为 XBD7/60G-FLG (Q=60L/s, H=70m, P=75 Kw) 的电动消防水泵用于消火栓系统，一台型号为 XBC8/60 (Q=60L/s, H=80m, P=103 Kw) 的柴油机消防水泵作为备用，可满足该项目消防用水系统流量及扬程的需求。

厂区内已在已建丁硫车间屋面水箱间设置一座有效容积为 18m³ 的成品不锈钢消防水箱与一套 XW(L)-I-1.0-20-ADL 型消防稳压装置，可保持最不利点处消火栓在准工作状态时的静水压力大于 0.15 MPa

厂区内已设置消火栓系统给水管网，消火栓系统室外给水管网布置成环状，供水主管管径为 DN200，沿厂区道路已设置有地上式室外消火栓，室外消火栓的间距不大于 120 米，保护半径不大于 150 米，且满足每栋建

筑物消防扑救面一侧的室外消火栓数量不少于 2 个的要求。该项目新增建构筑物均在已建室外消火栓保护范围之内，无需新增室外消火栓。

该项目各车间均按规范要求设置室内消火栓系统，室内消火栓系统由消防水泵和室外消防给水管网供水。各单体室内消火栓系统均从室外消防给水环网上不同位置接出两根引入管供水，室内消火栓给水管网布置成环状。室内消火栓布置在易于取用及便于火灾扑救的位置，间距不大于 30m，且满足同一平面有 2 支消防水枪的 2 股充实水柱同时达到任何部位的要求。每个消火栓处设置消火栓箱，消火栓箱内配置 DN65 消火栓一个， $\phi 19$ 水枪 1 支，25 米长 DN65 有内衬里消防水带 1 条，试验消火栓还应配置压力表。

该项目甲乙类可燃液体罐区按规范要求设置移动式冷却系统，由室外消火栓供水，罐区周围室外消火栓应配置消防水带和水枪。甲乙类液体储罐区内设有固定顶罐及内浮顶罐，分别设置半固定式泡沫灭火系统及一套移动式泡沫灭火装置。该项目甲基氯化物罐区储存的甲基氯化物遇水会发生反应，在此区域设置醒目标识。消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。尽可能将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂采用干粉灭火器，严禁用水灭火。

固定顶罐最大单罐容积为 200m^3 ，最大储罐直径为 5.7m，按照《泡沫灭火系统技术标准》(GB50151-2021) 4.2.2 第 3 条要求，泡沫混合液供给强度为 $10\text{ L/min}\cdot\text{m}^2$ ，连续供给时间为 30min。在储罐顶部设置 PC8 型泡沫产生器，应用独立的混合液管道引至防火堤外，在防火堤外距地面 0.7m 处设置带闷盖的管牙接口。

内浮顶罐最大单罐容积为 100m³，最大储罐直径为 4.7m。按照《泡沫灭火系统技术标准》(GB50151-2021)4.2.2 第 3 条要求及 4.4.2 第 3 条要求，泡沫混合液供给强度为 12.5L/min·m²，连续供给时间为 60min。设置二套 PY4/500 型移动式泡沫灭火装置，混合比选择 3%，泡沫混合液流量为 4L/s，可满足项目需求。

2.8.1.2 排水

该项目排水工程采用雨污分流排水体制，在厂区内分别设置生活污水、生产污水和雨水排水系统。

(1) 污(废)水排水系统

①该项目各车间生产污水经管道收集后输送至厂区污水处理站生化池，经厂区污水处理装置处理达标后经总排口排入市政污水管网。生产污(废)水排水管材根据工艺要求确定。

②该项目各车间和仓库的洗眼器排水及地面冲洗水排入厂区现有室外淡污水管网。输送至厂区污水站淡污水调节池，按环评要求处理达标后经厂区污水总排排口排入市政污水管网。

(2) 雨水排水系统

厂区内已沿道路敷设有完善的雨水排水管网，各建筑屋面雨水由雨水管排入室外雨水沟后，就近接入雨水排水管网。在厂区雨水管网末端设置有切换闸门，初期雨水排入厂区雨水收集池（容积为 1000m³），后期清洁雨水通过切换闸门直接排入市政雨水管网。收集的初期雨水送厂区污水处理站处理达标后方可排放。

(3) 事故工况排水

该项目厂区内设置有一座地下式事故应急池，容积为 3200m³，发生火灾时的消防废水由厂区雨水管网收集排入事故应急池（事故应急池布置于厂区的东南侧），事故应急池的容积不小于一次火灾消防用水量和火灾时可能收集的受污染雨水量之和，事故应急池收集的事故废水送厂区污水处理站处理达标后，再排入园区污水站处理。

2.8.2 供电

2.8.2.1 电力供应及资源情况

1、电源：该项目外电源为自工业园区 10KV 侧两段不同的母线分别引来一路独立的 10kV 高压电源。

2、变配电系统：该项目一期工程在区域配电室二设 1 个分变配电所(2 号变配电所)，其中设 2 台 10/0.4kV，1250kVA 干式变压器，两台变压器互为备用；低压配电柜数台(抽屉式)，500KW 柴油发电机 1 台。

3、根据就近供电的原则，该项目甲嘧车间、废水预处理车间由区域配电室二提供电源，冷库由区域配电室一提供电源。

4、目前区域配电室一变压器余量约 600KVA，区域配电室二变压器余量约 1500KVA，能满足该项目的用电需求。

5、甲嘧车间、废水预处理车间的 DCS、GDS 系统设于区域控制室内，由设于该室内的低压配电柜的应急电源母线段提供电源(容量有富余)。

2.8.2.2 项目用电负荷

一、由区域配电室二供电的用电负荷

1、甲嘧车间、废水预处理车间的常用设备装机总容量 1224.65KW，计算负荷 785.69KW，其中照明用电 35KW、包装间的平时事故两用风机约 2KW、

甲嘧车间的尾气处理系统约 40KW 以及应急照明为二级负荷。

甲嘧车间、废水预处理车间、甲基氯化物罐区、甲乙类罐区的 DCS、GDS 系统约 26KW 为一级负荷中的特别重要负荷，由设于区域控制室内的现有低压配电柜的应急电源母线段提供电源（容量有富余）。

二、各场所的火灾自动报警、视频监控为二级负荷，利用厂内现有系统，各系统预留点数能满足该项目需求，该项目仅需增加火灾报警设施和摄像头接入现有系统即可。

表 2.8-1 厂区用电负荷表

序号	用电设备组名称	设备组总功率 Pe(kW)	需要系数 Kx	功率因数 cos φ	tg φ	有功功率 Pc (kW)	无功功率 Qc (kvar)	备注
二	由区域配电室一供电的负荷							
一)	甲嘧车间							
1	P5110	7.50	0.60	0.80	0.75	4.50	3.38	
2	P5207AB	22	0.60	0.80	0.75	13.20	9.90	
3	P5209	4.00	0.60	0.80	0.75	2.40	1.80	
4	P5301	5.50	0.3	0.80	0.75	1.65	1.24	
5	P5302	5.50	0.3	0.80	0.75	1.65	1.24	
6	P5303	5.50	0.60	0.80	0.75	3.30	2.48	
7	P5304AB	15	0.60	0.80	0.75	9.00	6.75	
8	P5305AB	1.50	0.8	0.83	0.67	1.20	0.80	
9	P5306	11.00	0.60	0.80	0.75	6.60	4.95	
10	P5307	7.50	0.60	0.80	0.75	4.50	3.38	
11	P5308	2.20	0.60	0.80	0.75	1.32	0.99	
12	P5309	7.50	0.60	0.80	0.75	4.50	3.38	
13	P5311AB	1.50	0.8	0.83	0.67	1.20	0.80	
14	P5312AB	1.50	0.8	0.83	0.67	1.20	0.80	
15	P5313AB	5.50	0.8	0.83	0.67	4.40	2.95	
16	P5314AB	1.50	0.8	0.83	0.67	1.20	0.80	
17	P5317	2.20	0.3	0.8	0.75	0.66	0.50	
18	P5321ABC	22.5	0.8	0.83	0.67	18.00	12.06	
19	P5324	4.00	0.3	0.8	0.75	1.20	0.90	
20	P5325	7.50	0.3	0.8	0.75	2.25	1.69	
21	P5404AB	4.00	0.8	0.83	0.67	3.20	2.14	
22	P5405AB	4.00	0.8	0.83	0.67	3.20	2.14	
23	P5407	2.20	0.3	0.8	0.75	0.66	0.50	
24	P5507AB	1.1	0.3	0.8	0.75	0.33	0.25	
25	P5508AB	1.50	0.65	0.8	0.75	0.98	0.73	

26	P5509	7.5	0.6	0.8	0.75	4.50	3.38	
27	P5601AB	15	0.8	0.83	0.67	12.00	8.04	
28	P5602AB	7.50	0.8	0.83	0.67	6.00	4.02	
29	P5603AB	5.50	0.8	0.83	0.67	4.40	2.95	
30	P5604	5.50	0.8	0.83	0.67	4.40	2.95	
31	C5301	22	0.8	0.83	0.67	17.60	11.79	
32	C5302	22	0.8	0.83	0.67	17.60	11.79	
33	C5303	20.5	0.8	0.83	0.67	16.40	10.99	
34	C5304		0.8	0.83	0.67	0.00	0.00	
35	C5402AB	2.2	0.8	0.83	0.67	1.76	1.18	
36	C5403AB	15	0.8	0.83	0.67	12.00	8.04	
37	E5301	22	0.8	0.83	0.67	17.60	11.79	
38	E5302	18.5	0.8	0.83	0.67	14.80	9.92	
39	E5303	11	0.8	0.83	0.67	8.80	5.90	
40	R5204AB	22	0.65	0.7	1.02	14.30	14.59	
41	R5301	11	0.6	0.7	1.02	6.60	6.73	
42	R5302ABCD	60	0.65	0.7	1.02	39.00	39.78	
43	R5303ABCD	60	0.65	0.7	1.02	39.00	39.78	
44	R5304	5.5	0.65	0.7	1.02	3.58	3.65	
45	R5305	5.5	0.65	0.7	1.02	3.58	3.65	
46	R5307ABC	45	0.65	0.7	1.02	29.25	29.84	
47	R5308	15	0.65	0.7	1.02	9.75	9.95	
48	L5101AB	9.8	0.15	0.5	1.73	1.47	2.54	
49	M5301	5.05	0.7	0.75	0.88	3.54	3.11	
50	X5301	2.2	0.3	0.75	0.88	0.66	0.58	
51	P5001AB	2.2	0.75	0.8	0.75	1.65	1.24	
52	X3001	1.1	0.75	0.8	0.75	0.83	0.62	
53	车间照明用电	35.00	0.9	0.9	0.48	31.50	15.12	
二)	冷冻站							
1	C9103A	5.00	0.80	0.80	0.75	4.00	3.00	
2	P9103ABC	90.00	0.85	0.85	0.62	76.50	47.43	
3	P9104ABC	264	0.85	0.85	0.62	224.40	139.13	
三)	甲乙类罐区							
1	P4210	7.5	0.70	0.83	0.67	5.25	3.52	
2	P4211	7.5	0.70	0.83	0.67	5.25	3.52	
四)	甲基氯化物罐区							
1	P4216	7.5	0.70	0.83	0.67	5.25	3.52	
2	P4201A/B	7.5	0.70	0.83	0.67	5.25	3.52	
3	P4203A/B/C	8	0.80	0.83	0.67	6.40	4.29	
4	C4201A/B	1.5	0.80	0.80	0.75	1.20	0.90	
五)	循环水泵房							
1	P1007ABC	220	0.80	0.80	0.75	176.00	132.00	
	合计	1224.65		50.18		924.35	671.24	
	同时系数					785.69	637.68	
	无功补偿						380.00	
	补偿后			0.95		785.69	257.68	

2.8.2.3 照明

(1) 本项目照明在满足生产要求的前提下, 选择节能环保型产品; 甲嘧车间、废水预处理车间选用防爆型 LED 灯, 防爆等级不低于 ExdIIBT4Gb; 车间的照度不低于 200lx; 功率密度不大于 7.5W/m²; 楼梯间、过道的照度不低于 100lx; 功率密度不大于 4.0W/m²。

(2) 应急照明: 根据 GB51309-2018《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》的有关规定, 本项目消防应急照明和疏散指示系统采用集中电源集中控制型系统, A 型灯具, 防护等级不低于 IP33, 集中电源应急供电持续时间不小于 90min。应急照明系统由设置在消防控制室内的应急照明控制器集中控制。

(3) 线路敷设: 生产车间、仓库内照明导线穿钢管沿墙、梁、柱明敷; 应急照明导线明敷时穿钢管保护并刷防火涂料, 暗敷时穿管敷设在可燃性结构内且保护层厚度不小于 30mm。

2.8.2.4 防雷防静电接地

(1) 该项目甲嘧车间、废水预处理车间、甲、乙类液体储罐区按第二类防雷建筑物设置防雷接地装置。

(2) 该项目电源系统的接地采用 TN-S 型。

(3) 该项目设置总等电位联结, 即在各车间电源进线附近设置总等电位联结端子箱; 在车间各引下线处设接地体联接钢板, 以便于各金属设备、金属管道、金属构架等就近与接地装置相连和接地电阻的测量。

(4) 该项目建筑物内的主要金属物, 如设备、管道、构架等, 均就近接至防雷接地装置, 以防静电感应。

(5) 为防止电磁感应产生火花, 该项目二类防雷建筑物内平行敷设的长金属物, 如管道、构架和电缆金属外皮等, 相互间净距小于 100mm 时, 每隔不大于 30m 用金属线跨接; 交叉净距小于 100mm 时, 交叉处也应用金属线跨接; 长金属物连接处(如弯头、阀门、法兰盘等), 连接处用金属线跨接; 上述跨接线均采用管道、法兰专用跨接线。

(6) 为防雷电波侵入, 该项目架空、埋地或地沟内的金属管道, 在进出建筑物处, 均就近与防雷接地装置相连。

(7) 该项目的电气设备保护接地、防雷接地、防静电接地和仪表自控接地共用同一接地装置, 要求接地电阻不大于 1 欧。若不满足要求应增加垂直接地极。

(8) 爆炸危险区域环境内的电气设备外壳、金属管线、铠装电缆的金属外皮等均采用专业的接地线可靠接地, 包括安装在已接地的金属结构上的电气设备及金属管线。

该项目已经过雷电防护装置和防静电检测, 检测结果合格。

2.8.3 电信通讯

厂区已有电话和网络线路系统, 该项目涉及的构建筑物内无需新增电话和网络系统, 生产区内采用防爆对讲机、防爆手机进行生产管理, 指挥, 对外联络、呼救和报警。

该企业在生产辅助楼的一楼设消防控制室, 内设火灾自动报警系统; 依据各单体建筑各层的不同场所及要求分别设置相应的火灾探测器、手动报警按钮、火灾声光警报器、报警电话等, 各种发讯单元通过输入模块接至报警控制器, 由它准确地反映报警点, 并及时发出警报信号, 启动声光报警装置、应急广播扬声器, 指挥疏散, 接通消防电话, 同时联动相应的

消防设备,如应急照明控制器等。消防控制室内的消防控制柜或控制盘设有专用线路连接的手动直接启动消防水泵的按钮。

表 2.8-2 通讯设施一览表

序号	设备名称	单位	数量	备注
	火灾自动报警系统	套		利旧
1)	本安型感烟探测器	只	383	新增
2)	本安型手动报警按钮	只	51	新增
3)	本安型声光警报器	只	51	新增
4)	本安型火灾应急广播扬声器	只	48	新增
5)	火灾显示器	只	5	新增
2	消防电话系统	套	1	利旧
3	应急广播系统	套		利旧
4	应急照明控制器	套	1	利旧
5	防爆对讲机	台	20	防爆等级Exd II BT4,

2.8.4 消防

(1) 该项目同一时间内火灾次数以一次计,消防用水量以全厂所需消防水量最大的一座建(构)筑物计算。该项目消防用水最大设计流量为新建甲嘧车间室内外消防设计流量之和,甲嘧车间火灾危险性类别为甲类,建筑耐火等级为一级,建筑体积大于 20000m³,小于 50000m³,按《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)的要求,其室外消火栓设计流量为 30L/s,室内消火栓设计流量为 10L/s,火灾延续时间以 3h 计,则一次火灾消防用水总量为 432m³。

厂区内各主要建(构)筑物消防用水及火灾延续时间详见下表。

表 2.8-3 各建(构)筑物消防用水及火灾延续时间一览表

序号	建筑物名称	室外消火栓流量 (L/S)	室内消火栓流量 (L/S)	自动喷水灭火系统流量 (L/S)	火灾延续时间(h)	一次消防用水量(m ³)
1	甲嘧车间	30	10	/	3	432
2	废水预处理车间	30	10	/	3	432

3	甲、乙类液体储罐区	35	/	/	4	360
4	酸碱罐区二	/	/	/	/	/

(2) 该项目采用消防水池作为消防水源，消防用水由消防水池及消防水泵供给。厂区已在北侧设置有两座半地下式钢筋混凝土消防水池，每座消防水池有效容积为 850m³。每座消防水池设置有独立的出水管，并满足最低有效水位的连通管。消防水池采用市政自来水补水，补水管管径为 DN100，流量约为 28.3m³/h，可满足 48h 内补满水池的要求。

(3) 消防水池北侧已设置有一栋半地下式消防水泵房，采用钢筋混凝土框架结构，建筑耐火等级为二级。水泵房内配备一台型号为 XBD7/60G-FLG(Q=60L/s, H=70m, P=75Kw) 的电动消防水泵用于消火栓系统，一台型号为 XBC8/60(Q=60L/s, H=80m, P=103Kw) 的柴油机消防水泵作为备用，可满足该项目消防用水系统流量及扬程的需求

消防水泵采用自灌式吸水，设有两条输水干管与室外消防给水管网相连。消火栓系统加压水泵由出水干管压力开关信号或高位消防水箱出水管上的流量开关信号自动启动。

消防控制室和消防水泵系统均利旧，且电动消防水泵、柴油机泵的电控箱均采用双电源供电，并在其配电线路的最末一级配电箱处设置自动切换装置。

(4) 厂区内已在丁硫车间屋面水箱间设置一座有效容积为 18m³ 的成品不锈钢消防水箱与一套 XW(L)-I-1.0-20-ADL 型消防稳压装置，可保持最不利点处消火栓在准工作状态时的静水压力大于 0.15 MPa。

(5) 厂区内已设置消火栓系统给水管网，消火栓系统室外给水管网布

置成环状，供水主管管径为 DN200，沿厂区道路已设置有地上式室外消火栓，室外消火栓的间距不大于 120 米，保护半径不大于 150 米，且满足每栋建筑物消防扑救面一侧的室外消火栓数量不少于 2 个的要求。该项目新增构筑物均在已建室外消火栓保护范围之内，另甲噻车间和废水预处理车间各增加了四个室外地上栓和四台消防水炮。

(6) 该项目各车间及仓库均按规范要求设置室内消火栓系统，室内消火栓系统由消防水泵和室外消防给水管网供水。各单体室内消火栓系统均从室外消防给水环网上不同位置接出两根引入管供水，室内消火栓给水管网布置成环状。室内消火栓布置在易于取用及便于火灾扑救的位置，间距不大于 30m，且满足同一平面有 2 支消防水枪的 2 股充实水柱同时达到任何部位的要求。每个消火栓处设置消火栓箱，消火栓箱内配置 DN65 消火栓一个， $\phi 19$ 水枪 1 支，25 米长 DN65 有内衬里消防水带 1 条，试验消火栓配置压力表。

(7) 该项目甲乙类可燃液体罐区按规范要求设置移动式冷却系统，由室外消火栓供水，罐区周围室外消火栓应配置消防水带和水枪。甲乙类液体储罐区内设有固定顶罐及内浮顶罐，分别设置半固定式泡沫灭火系统及一套移动式泡沫灭火装置。

该项目甲基氯化物罐区储存的甲基氯化物遇水会发生反应，在此区域设置醒目标识。消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。尽可能将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂采用干粉灭火器，严禁用水灭火。

固定顶罐最大单罐容积为 200m^3 ，最大储罐直径为 5.7m，按照《泡沫灭火系统技术标准》(GB50151-2021)4.2.2 第 3 条要求，泡沫混合液供给强

度为 $10\text{L}/\text{min}\cdot\text{m}^2$ ，连续供给时间为 30min。在储罐顶部设置 PC8 型泡沫产生器，应用独立的混合液管道引至防火堤外，在防火堤外距地面 0.7m 处设置带闷盖的管牙接口。

内浮顶罐最大单罐容积为 100m^3 ，最大储罐直径为 4.7m。按照《泡沫灭火系统技术标准》(GB50151-2021) 4.2.2 第 3 条要求及 4.4.2 第 3 条要求，泡沫混合液供给强度为 $12.5\text{L}/\text{min}\cdot\text{m}^2$ ，连续供给时间为 60min。设置二套 PY4/500 型移动式泡沫灭火装置，混合比选择 3%，泡沫混合液流量为 4L/s，可满足项目需求。

(8) 该项目根据《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005 的要求，在甲噻车间内设置 MF/ABC5 型手提式灭火器，以满足扑灭可能发生的初期火灾的要求。灭火器的放置点设置在明显和便于取用的地点，不影响安全疏散，设置要求稳固，其铭牌必须朝外。灭火器设置在挂钩、托架上或灭火器箱内，其顶部离地面高度要求小于 1.5m，设置在挂钩、托架上时，底部离地面高度不宜小于 0.08m，设置在灭火器箱内时底部离地面高度要求不小于 0.15m，灭火器箱不上锁。灭火器未设置在超出其规定使用温度范围、潮湿或强腐蚀性的地点。

该项目设置的消防设施及器材见下表。

表 2.8-4 消防设施及消防器材一览表

序号	建筑物名称	设备名称	型号	单位	数量	备注
1	甲噻车间	手提式干粉灭火器	MF/ABC5	具	134	
		室内消火栓	SNW65-III	套	31	稳压减压型
2	废水预处理车间	手提式干粉灭火器	MF/ABC5	具	170	
		室内消火栓	SNW65-III	套	41	稳压减压型
3	冷库	手提式干粉灭火器	MF/ABC5	具	30	
4	甲基氯化物罐区	手提式干粉灭火器	MF/ABC5	具	4	

5	甲、乙类液体储罐区	手提式干粉灭火器	MF/ABC5	具	8	
		泡沫发生器	PC4	个	3	
		泡沫发生器	PC8	个	4	
		移动式泡沫灭火装置	PY4/500	套		
6	酸碱罐区二	手提式干粉灭火器	MF/ABC3	具	4	已有灭火器

2.8.5 仪表控制

(1) 概述

根据工艺操作特点和安全要求，本着稳定工艺参数、保证产品质量和产能、提高生产效率、减轻工人劳动强度的原则，结合国内自控技术现状，

该项目采用集散控制系统（DCS）对工艺生产装置进行集中检测、控制和集中管理；由于该项目涉及甲乙类液体罐区、甲基氯化物罐区构成危险化学品重大危险源，因此设计了一套独立于 DCS 之外的 SIS 安全仪表系统，DCS 与 SIS 之间可通信，DCS 操作员站中除了能够显示 SIS 系统实时数据信息外，还能显示 SIS 系统诊断、报警、动作和 SOE 信息。

联锁逻辑回路的设计原则是：工艺生产控制联锁由 DCS 负责，安全联锁由 SIS 负责。本期项目控制室设在现有的抗爆控制室内。

(2) DCS、SIS、GDS 系统介绍

1) DCS 控制系统 (BPCS)

先进的 DCS 控制系统，系统灵活、可靠、开放且具有丰富的功能，通过各种运算单元组成综合控制算式，实现复杂的控制要求。DCS 运用键盘、鼠标或触摸式屏幕等操作方式实现生产过程的的操作，在控制室中通过动态模拟流程显示功能让整个生产控制更加直观、简单、可靠。DCS 控制系统基于开放平台，

对整个装置的监控数据进行管理,并备有与管理层计算机进行接口,以便管理层对现场情况进行监管。建立公司信息管理系统(MIS)、办公自动化网络(OA)以及与相关部门等网络。从而使企业达到现代化管理水平。通讯总线的接口控制设备采用双重化配置,且具开放性从而保证DCS的系统设备之间在同一级上互相通讯,其备用负载能力达到50%,通讯速度大于等于20兆位/秒。该项目新设置一套国产名牌DCS系统,具体指标与参数详见DCS技术规格书。

2) SIS 安全仪表系统

安全仪表系统 safety instrumented system(SIS):实现一个或多个安全仪表功能的仪表系统。

安全完整性等级 safety integrity level(SIL):安全功能的等级。安全完整性等级可分为 SIL1、SIL2、SIL3、SIL4。

A、基本原则

1、安全仪表系统应由测量仪表、逻辑控制器和最终元件等组成 2、安全仪表系统的功能应根据过程危险及可操作性分析,人员、过程、设备及环境的安全保护,以及安全完整性等级等要求确定。

3、石油化工工厂或装置的安全完整性等级不应高于 SIL3 级。

4、安全仪表系统应符合安全完整性等级要求。安全完整性等级可采用计算安全仪表系统的失效概率的方法确定。

5、安全仪表系统可实现一个或多个安全仪表功能,多个安全仪表功能可

使用同一个安全仪表系统。当多个安全仪表功能在同一个安全仪表系统内实现时，系统内的共用部分应符合各功能中最高安全完整性等级要求。

6、安全仪表系统应独立于基本过程控制系统，并应独立完成安全仪表功能。

7、安全仪表系统不应进行或取代基本过程控制系统的工作。

8、基本过程控制系统不应介入安全仪表系统的运行或逻辑运算。

9、安全仪表系统应设计成故障安全型。

10、安全仪表系统应具有硬件和软件自诊断功能。

11、安全仪表系统的中间环节应少。

12、逻辑控制器的中央处理单元、输入输出单元、通信单元及电源单元等，应采用冗余技术。

13、安全仪表系统的交流供电宜采用双路不间断电源的供电方式。

B、安全完整性等级：

1、在低要求操作模式时，安全仪表功能的安全完整性等级应采用平均失效概率衡算，宜根据下表确定：

表 2.8-5 安全完整性等级(低要求操作模式)

安全完整性等级(SIL)	平均失效概率(X)
4	$10^5 \leq X < 10^4$
3	$10^4 \leq X < 10^3$
2	$10^4 \leq X < 10^*$
1	$10^2 \leq X < 10^1$

该项目 SIS 系统利用厂区原有 SIS，新增部分卡件及操作员站。

3) GDS 可燃气体检测报警系统

该项目的 GDS 系统，由气体探头与报警控制装置两部分组成；报警控制装置，采用一套与 BPCS 相同品牌的国产名牌 DCS 充当；技术如下：

DCS 带声光报警功能，能自动存储 500 条及以上报警记录，报警记录的储存时间为一个月以上；DCS 要带 RS485 接口与 RJ45 接口；GDS 系统由 UPS 供电，UPS 为在线式，规格为 AC220V 输入，功率 2000VA，电池供电时长大于 60 分钟，UPS 需由 DCS 供货厂家成套提供。

DCS 的主要功能是从气体探测器收集模拟数据；现场气体探测器的三线制 4~20mA 信号通过端子进入气体检测报警系统控制柜，接入 DCS 的模拟量输入卡件，高速地将 4~20mA 模拟信号线性转换成数字信号；上位机在相关软件(系统软件、组态软件和应用软件)的支持下，通过采集到的各检测点的数字信号，进行集中实时的数据采集处理、过程监控、联锁控制及报警管理，提供完整的生成报告；根据已发生的状态建立历史档案；在液晶显示屏上生成区域画面，直观地了解装置区域内各检测点的浓度值及报警的工作状态，及时地联锁控制各种执行机构。上位机界面上提供以下内容：

- 1、装置可燃有毒气体检测器分布状态;
- 2、各可燃有毒气体检测器报警状态;
- 3、全部可燃有毒气体检测器工作状态历史记录;
- 4、全部可燃有毒气体检测器报警状态历史记录;
- 5、全区平面图报警显示(根据业主提供的平面总图和各装置平面图绘制)
- 6、分区平面图报警显示(根据业主提供的各装置平面图绘制)
- 7、系统诊断显示
- 8、各种执行机构状态显示

2.8.6 可燃气体检测和报警设施的设置

根据《石油化工和可燃有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019 及工艺生产过程要求,该项目设置可燃气体检测报警探头,工作电压为 24VDC,输出信号为 4~20mA,防爆等级为 Exd II CT6,连接本安屏蔽阻燃电缆经由仪表电缆桥架进控制室。在控制室内设置厂家配套的报警控制器(国产名牌 DCS),各本安屏蔽阻燃电缆接入此报警控制器,给现场气体检测报警探头供电和传输信号。气体检测仪表选用催化燃烧式,防爆等级为 ExdIICT6,防护等级为 IP67,带现场声光报警,报警声响 $\geq 105\text{dB(A)}$,以确保装置和人身安全。可燃气体检测报警探头安装高度及安装距离均满足最新设计规范 GB/T 50493-2019 的要求。数量、安装位置见下表,具体要求详见“可燃气体报警平面竣工图”。数量、安装位置见下表,具体要求详见“可燃气体报警平面竣工图”。

表 2-6 可燃气体检测报警器及一览表

序号	位号	安装高度	可燃气体名称	测量范围	仪表类型	数量	报警值	
							高 HI	高高 HH
一	甲基嘧啶磷生产装置							
1	GIA-5121~5124	距地面(楼面)+400mm	MIBK	0~100%LEL	催化燃烧式	4	25%LEL	50%LEL
2	GIA-5131~5136	距地面(楼面)+400mm	MIBK	0~100%LEL	催化燃烧式	6	25%LEL	50%LEL
3	GIA-5141	距地面(楼面)+400mm	稳定剂 2	0~100%LEL	催化燃烧式	1	25%LEL	50%LEL
4	GIA-5221	距地面(楼面)+400mm	MIBK	0~100%LEL	催化燃烧式	1	25%LEL	50%LEL
5	GIA-5231~5234	距地面(楼面)+400mm	MIBK	0~100%LEL	催化燃烧式	4	25%LEL	50%LEL
6	GIA-5241	距地面(楼面)+400mm	稳定剂 2	0~100%LEL	催化燃烧式	1	25%LEL	50%LEL
7	GIA-5801	距地面(楼面)+400mm	MIBK	0~100%LEL	催化燃烧式	1	25%LEL	50%LEL
8	GIA-5331~5333	距地面(楼面)+400mm	MIBK	0~100%LEL	催化燃烧式	3	25%LEL	50%LEL
9	GIA-5802、5804	距地面(楼面)+400mm	MIBK	0~100%LEL	催化燃烧式	2	25%LEL	50%LEL
10	GIA-5421	距地面(楼面)+400mm	MIBK	0~100%LEL	催化燃烧式	1	25%LEL	50%LEL
11	GIA-5431~5433	距地面(楼面)+400mm	MIBK	0~100%LEL	催化燃烧式	3	25%LEL	50%LEL
12	GIA-5803	距地面(楼面)+400mm	MIBK	0~100%LEL	催化燃烧式	1	25%LEL	50%LEL
13	GIA-5521、5531	距地面(楼面)+400mm	MIBK	0~100%LEL	催化燃烧式	2	25%LEL	50%LEL
二	甲乙类罐区							
1	GIA-4202	罐区围堰内 距地面 +400mm	MIBK	0~100%LEL	催化燃烧式	1	25%LEL	50%LEL
2	GIA-4203	泵房距地面 +400mm	溶剂油、 MIBK	0~100%LEL	催化燃烧式	1	25%LEL	50%LEL
3	GIA-4204	卸车区距地面 +400mm	溶剂油、 MIBK	0~100%LEL	催化燃烧式	1	25%LEL	50%LEL
4	GIA-4205	罐区围堰内 距地面 +400mm	溶剂油	0~100%LEL	催化燃烧式	1	25%LEL	50%LEL

2.8.7 供热

厂区内已敷设蒸汽管网,其蒸汽由硫磷化工产业基地集中供应。硫磷化工产业基地蒸汽管网供气能力 120t/h,蒸汽压力为 1.3~1.6MPa,管径为 DN450,厂区已敷设蒸汽管网,从园区管网上引进一根 DN350 的蒸汽管道,规划总用汽量为 30t/h,厂区已建项目的蒸汽用量 2.5t/h,蒸汽压力为 0.8MPa,富余 27.5t/h。该项目新增蒸汽用量为 6.2t/h,需从总管上接支管,在甲嘧生产间设蒸汽包,蒸汽压力从 0.8MPa 减压至 0.4MPa 使用。供汽余量充足,可满足该项目供汽需求。

2.8.8 供冷

该项目新增冷冻盐水量为 137.59 万 kcal/h,厂区已设置 1 座冷冻站,配置 2 台(1 用 1 备)制冷量为 78 万 kcal/h 水冷螺杆式低温冷水机组。其中厂区现有装置所需冷冻盐水量为 69.17 万 kcal/h,富余 8.83 万 kcal/h,无法满足项目需求。该项目在冷冻站增设 2 台制冷量 158 万 kcal/h 水冷螺杆式低温冷水机组(一用一备),增设 3 台盐水泵(流量 350m³/h,扬程 40m,2 用 1 备)及盐水输送管道,可满足该项目生产装置和废水预处理的需求。

2.8.9 仪表风

该项目新增压缩空气用量 780Nm³/h,工作压力为 0.6MPa,作为仪表用气,厂区目前已设置 2 台流量为 20.0Nm³/min 的螺杆式空压机(1 用 1 备)作为仪表气源。其中厂区目前已经使用的压缩空气量为 400Nm³/h,压缩空气工作压力为 0.6MPa,富余 800Nm³/h,可满足该项目需求。

2.8.10 供氮

该项目甲嘧车间氮气需求量约为 $249\text{Nm}^3/\text{h}$ ，包括氮封用氮，开停车时氮气吹扫置换，在甲嘧车间设置氮气缓冲罐，由氮气主管压力 0.6MPa 减压至 0.3MPa 使用。厂区目前已设置 1 台产气量为 $900\text{Nm}^3/\text{h}$ 的制氮机，其中厂区现有装置所需氮气量为 $116.67\text{Nm}^3/\text{h}$ ，富余 $783.33\text{Nm}^3/\text{h}$ ，可满足该项目需求。

2.8.11 采暖、通风和空气调节

2.8.11.1 采暖

本工程所在区不属于国家规定的采暖区，原则上不采暖。

2.8.11.2 通风

1、甲嘧车间

本车间为甲类生产车间，生产过程设备密闭。车间一层为敞开结构，南侧北侧均无外墙；车间二三四层为半敞开式结构，南侧无外墙，北侧外墙窗户均可开启。根据工艺要求，本车间采用自然通风。

车间包装间设机械排风兼事故排风系统，事故排风换气次数 >15 次/小时，自然补风；事故排风机与车间可燃有毒气体检测报警装置(本安型)连锁控制，还分别在室内和靠近外门的外墙上设置电气开关。风机采用防爆防腐边墙轴流风机，分别安装在车间外墙的上部和下部，并须有可靠的防静电接地措施。

车间工艺设备的设局部工艺排风，尾气处理达到环保要求后高空排放。

2、废水预处理车间

本车间为甲类生产车间，生产过程设备密闭。车间一层为敞开结构，南侧北侧均无外墙；车间二三四层为半敞开式结构，南侧无外墙，北侧外墙窗户均可开启。根据工艺要求，本车间采用自然通风。

2.8.11.3 空调

根据工艺要求甲嘧车间和废水预处理车间不设空调系统。

2.8.12 贮运设施

(1) 储存设施

该项目储存设施情况详见表 2.8-6。

表2.8-6 项目储存设施一览表

序号	设备名称	设备技术规格及其附件	储存量	材质	单位	数量	备注
一	甲基氯化物罐区						
1	甲基氯化物储罐	卧式椭圆形封头储罐， Φ3400×4700，V=50m ³	126.42t	搪玻璃	台	4	3用 1备
二	甲乙类液体储罐区						
1	MIBK 储罐	内浮顶，100m ³ ，Φ4700×6000	68t	S30408	台	1	新建
2	溶剂油储罐	固定顶，100m ³ ，Φ4700×6000	74.8t	S30408	台	1	新建
3	双氧水储罐	50m ³ ，Φ3600×5000	46.8t	S30408	台	1	利旧
三	酸碱储罐区						
1	30%液碱储罐	100m ³ ，Φ4000×7300	112.2t	Q235B	台	1	利旧
四	酸碱储罐区二						
1	34%硫酸储罐	100m ³ ，Φ4000×7300	106.3t	钢衬 PE	台	1	利旧

表2.8-7 仓库储存一览表

序号	仓库名称	尺寸	占地面积 (m ²)	储存品种	储存量(t)	备注
2	丙类仓库一 (利旧)	102m×39m	3978	氢氧化钠	57	新增储存物料
				氯化钠	9	
				DMAP	1	
				环氧大豆油	12	
				氢氧化钙	2	
				甲基嘧啶磷乳油	23	
				氯化钙	30	
				助剂 1	5	
				助剂 2	5	
				氯化钙	30	
				碳酸氢钠	1.6	
				丁硫克百威	50	已有
				嘧啶醇	230	新增储存物料, 防火分区三
				90%甲基嘧啶磷	80	
95%甲基嘧啶磷	160					
3	固废库 (利旧)	36m×9m	324	固体废物	5	新增,防火分区二
				盐渣	5	已有,防火分区一
				其他固体废物	2	已有,防火分区二
4	甲类仓库 (利旧)	36m×18m	648	稳定剂 2	4	已有,利旧
				硫磺	12	已有,防火分区

(2) 运输

该项目建成后厂外的运输主要依赖社会运输力量,危险化学品的运输委托有危险化学品运输资质的单位承运。厂外采用公路运输,原材料和产品

采用槽罐车和货车运输。厂内固态物质的运输主要采用叉车和平板车，气液相物质采用管道输送。

2.8.13 维修设施

该公司的机修由机修和电修组成。全厂生产车间和辅助生产车间设备的日常维护保养及定期全面检修任务由设备部门负责。大型部件的加工和中、大型设备的维修任务以外协为主。

2.8.14 分析室

分析化验是全厂原料和产品质量保证体系的重要组成机构，该项目利用原设置的分析化验室，其任务为负责测定全厂生产中的原材料、中间产品和最终产品的各项理化指标，负责对生产污水进行检测，通过分析、检测等手段控制各工序的工艺参数，对整个生产工艺过程进行监测，以确保产品质量，确保生产正常进行。

2.8.15 三废处理设施

1) 废水处理设施

项目生产过程中产生的生产废水有：甲基氯化物洗涤的废水、甲嘧反应排出的碱性水和采用 NaHCO_3 溶液洗涤过程排出的碱水、甲嘧两次酸洗过程排出的酸性水。

该项目废水经中和、离心萃取、高温水解、氧化除磷后再送厂区生化污水站进一步处理。其中中和及离心萃取工序设置在甲嘧车间，高温水解及氧化除磷工序设置在废水预处理车间。废水达标后排至园区污水处理厂处理。

(2) 生活废水

该项目生活废水经化粪池生化处理后，由厂区排水管网排至园区污水处理厂处理。

(3) 其它废水

地面清洗水、分析化验排水、初期雨水，进厂区污水处理池，与其它废水合并后送厂区污水处理系统处理达标后排入园区污水排水管网。

2) 废气处理设施

甲基嘧啶磷工段含溶剂尾气，经深冷捕集回收 MIBK 后，由风机送至厂区废气焚烧装置焚烧处理；含甲基氯化物的尾气经水洗、碱洗破坏后，经排气筒高空达标排放。厂区废气焚烧炉处理能力为 30000m³/h，现有装置已经使用约 5000m³/h，本项目进焚烧炉的废气量约 5760m³/h。剩余能力满足本项目使用。

3) 危废处理设施

废水预处理装置产生的磷酸钙/硫酸钙废渣，外送至有资质的企业处理。

2.9 项目外部依托条件和设施

2.9.1 水源

该项目水源由江西省贵溪市硫磷化工产业基地的市政给水系统供给，园区市政自来水供水管网已沿厂区东侧经七路敷设，供水压力为0.2~0.3MPa。该项目从市政自来水供水主管上接入一根DN200的引入管，经水表(水表后设倒流防止器)后供厂区生产、生活及消防补水，供水压力和流量可满足要求。

2.9.2 电源

该项目外电源为自工业园区10KV侧两段不同的母线分别引来一路独立的10kV高压电源；厂内现有四个变配电所，完善的高低电压配电系统，区域配电室一内设有1台800KVA和1台400KVA的干变并列运行，区域配电室二设有2台1250KVA变压器并列运行，空压站配电室内设有1台800KVA干变，东南角配电控制室内设有1台630KVA干变。该项目甲嘧车间、废水预处理车间由区域配电室二提供电源。

2.9.3 消防

该项目外部消防依托贵溪市消防大队和柏里消防中队，距本装置的行车路程约6km，一旦有火灾事故发生，10分钟之内即可赶到项目所在地。

2.9.4 医院

该企业距贵溪市人民医院约8km，若发生事故，紧急情况下的人员医疗可以依托上述医院进行治疗

2.10 安全生产管理

2.10.1 安全生产管理组织机构

海利贵溪公司已成立职业健康消防安全管理委员会（海利新材料[2024]9号），总经理任主任，副总经理任副主任，各部门负责人等任成员，由方银忠、李雪华、吕磊、汪和平、胡超才、胡铨等 10 人担任专职安全员，配备 5 名注册安全工程师。（具体文件见附件）。

职业健康消防安全管理委员会具体组成如下：

主任：伍海波

副主任：李龙水 王胜得

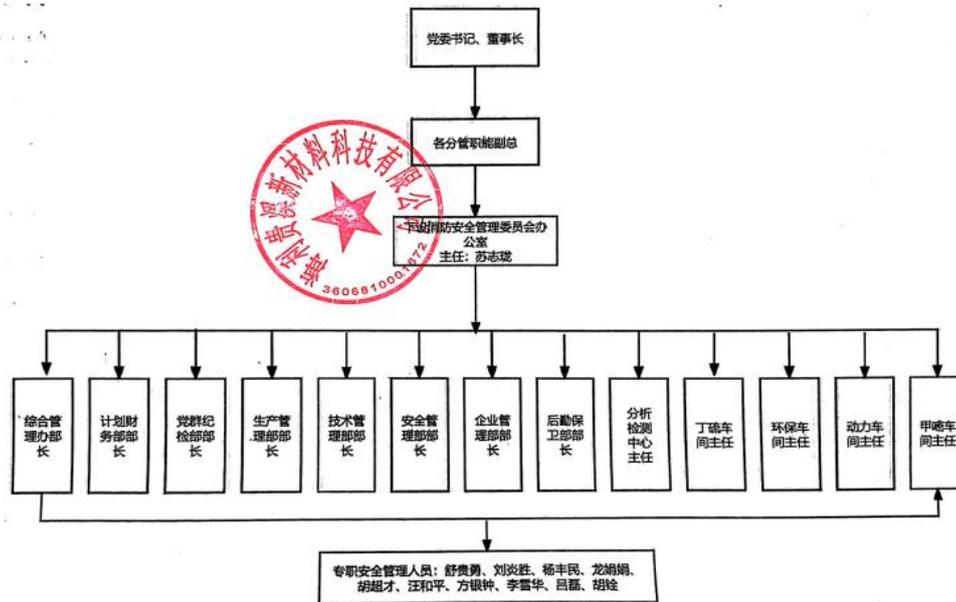
成员：雷粮林 蒋建文 董立华 彭立宏 李发荣 苏志珑 吴锋

何雄斌 应明生 童水平 毛林生 邵剑 汪皆辉 胡拥军

易飞 吴小明 杜金华 朱杰

安全管理网络图如下:

海利贵溪新材料科技有限公司安全管理网络图



2. 10.2 安全生产责任制、安全管理制度及操作规程

该公司制定了全员安全生产责任制和各项安全生产管理制度及岗位操作规程。

1) 安全生产责任制

包括各级人员、各个岗位的安全生产责任制。

如: 党委书记、董事长、总经理、副总经理、部长、副部长、主任、专干、主管、化验员、车间班长、DCS 内操、设备维修、各操作岗位人员等。具体见附件《海利贵溪新材料科技有限公司全员安全生产责任制》。

2) 安全生产管理规章制度

企业按要求制定了安全管理制度, 并定期进行评审、修订、更新, 见下表。

表 2.10-1 安全生产管理制度清单

序号	规章制度名称	序号	规章制度名称
安全生产管理规章制度			
1	职业健康安全环保教育管理制度	28	生产设施安全环保拆除和报废管理制度
2	职业健康安全环保检查隐患整改制度	29	装卸安全环保管理制度
3	职业健康安全环保检维修管理制度	30	事故管理制度
4	防火、防爆、防尘、防毒管理制度	31	安全生产规章制度及操作规程定期修订制度
5	生产区禁火与禁烟管理制度	32	领导干部值班管理制度
6	进入生产区手机管理制度	33	应急设施管理制度
7	特种作业人员管理制度	34	职业危害日常监测管理制度
8	剧毒化学品安全环保管理制度	35	工伤管理制度
9	电气仪表、公用工程安全环保管理制度	36	法律法规和其它要求管理制度
10	应急管理制度	37	合规性评价管理制度
11	消防管理制度	38	危险源辨识、风险评价和风险控制管理制度
12	安全环保设施、设备管理制度	39	安全生产标准化自评管理制度
13	职业健康安全环保生产例会管理制度	40	安全生产奖励和惩罚制度
14	职业健康安全投入保障制度	41	安全帽佩戴管理制度
15	职业卫生管理制度	42	应急准备和响应管理制度
16	劳动防护用品管理制度	43	环境和职业尽快安全运行管理制度
17	新建、改建、扩建和技术改造工程“三同时”安全环保管理制度	44	重大隐患排查治理“双报告”制度
18	厂区交通安全环保管理制度	45	安全生产“反三违”管理制度
19	叉车安全环保使用管理制度	46	安全风险研判与安全承诺公告管理制度
20	监控化学品安全环保管理制度	47	安全生产述职报告制度
21	易制毒化学品管理制度	48	一会三卡制度
22	危险化学品安全管理制度	49	异常工况应急处理授权决策制度
23	仓库、罐区、气瓶安全环保管理制度	50	特殊作业管理制度
24	关键装置、重点部位管理制度	51	管线打开作业安全管理制度

25	变更管理制度	52	外来人员安全教育管理制度
26	重大危险源管理制度	53	事故隐患举报奖励制度
27	相关方管理制度	54	从业人员安全生产统一管理制度

3) 岗位操作规程

该公司为该项目制定的安全操作规程主要包括：

表 2.10-2 操作规程清单

岗位操作安全规程			
1	甲嘧车间工艺/职业健康安环操作规程	3	环保车间工艺/职业健康安环操作规程
2	动力车间工艺/职业健康安环操作规程		

4) 事故应急救援预案及预案备案

根据《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）的要求，该公司制定了危险化学品事故应急预案，对危险化学品的泄漏事故及处置措施进行了描述和规定，有进入事故现场的安全防护措施，有泄漏源的控制、泄漏物体的处理等技术措施。对于发生中毒有指挥、控制、扑救、事故后处理等应急预案，该事故应急救援预案已报送鹰潭市行政审批局备案。

内容包括：企业基本情况及危险源分布状况、重大危险源辨识、事故救援的组织指挥和职责分工、泄漏处理、防火重点部位灭火预案、应急救援程序、事故应急救援演习等。

该公司制定了 1 个综合预案、9 个专项预案、7 个现场处置方案，于 2023 年 12 月 28 日通过预案审核与备案，预案清单具体如下：

表 2.10-3 企业安全生产事故应急救援预案清单

序号	类型	名称
1	综合预案	生产安全事故应急预案
1	专项预案	火灾、爆炸事故专项应急救援预案
2		人员中毒和窒息事故专项应急救援预案
3		氯泄漏事故应急预案
4		一氯化硫泄漏事故应急预案
5		甲基氯化物泄漏事故应急救援预案
6		其他危险化学品泄漏事故专项应急救援预案
7		重大危险源事故应急预案
8		特种设备事故应急救援预案
9		自然灾害引发生产安全事故应急预案
1	现场处置方案	爆炸事故现场处置方案
2		火灾事故现场处置方案
3		泄漏事故现场处置方案
4		触电事故现场处置方案
5		高处坠落事故现场处置方案
6		中毒事故现场处置方案
7		灼烫事故现场处置方案
	预案附件	

备注：对于以上预案，企业定期进行应急预案的演练。

该公司已建立了应急救援组织，每年进行不少于 1 次安全生产事故培训计划，每年进行不少于 2 次应急预案演练。该公司于 2023 年 11 月 12 日和 2024 年 7 月 25 日分别对甲基氯化物泄漏事故、酸碱罐区进行了现场演练，并对演练结果做了记录，并根据演练过程中存在的问题进行了总结和改进措施，不断修订和完善预案完善应急救援预案。

2、应急救援器材的配备情况

根据《危险化学品单位应急救援物资配备要求》(GB30077-2023)和《个体防护装备配备规范 第 1 部分：总则》(GB39800.1-2020)、《个体防护装备配备规范 第 2 部分：石油、化工、天然气》(GB39800.2-2020)

的要求，厂区配备相应的应急救援防护器材，具体配备情况如下：

表 2.10-4 应急救援防护器材一览表

序号	名称	单位	数量	配置地点	备注
一	甲嘧主车间				
1	5kg干粉灭火器	只	32	甲嘧车间一楼	
2	5kg干粉灭火器	只	32	甲嘧车间二楼	
3	5kg干粉灭火器	只	32	甲嘧车间三楼	共计134只
4	5kg干粉灭火器	只	32	甲嘧车间四楼	
5	5kg干粉灭火器	只	6	甲嘧车间五楼	
6	消火栓(包含消防带和消防枪)	个	11	甲嘧车间一楼	地面4墙面7
7	消火栓(包含消防带和消防枪)	个	7	甲嘧车间二楼	
8	消火栓(包含消防带和消防枪)	个	7	甲嘧车间三楼	共计33个
9	消火栓(包含消防带和消防枪)	个	7	甲嘧车间四楼	
10	消火栓(包含消防带和消防枪)	个	1	甲嘧车间五楼	
11	洗眼器	个	8	甲嘧车间一楼	
12	洗眼器	个	4	甲嘧车间二楼	
13	洗眼器	个	4	甲嘧车间三楼	共计22
14	洗眼器	个	4	甲嘧车间四楼	
15	洗眼器	个	2	甲嘧车间五楼	
16	受限空间	个	46	甲嘧车间1-5楼	
17	易燃气体报警器	台	26	甲嘧车间1-5楼	
18	风向标	个	2	甲嘧车间楼顶	共计2个
19	安全绳		6	甲嘧车间2楼办公室	共计6根
20	防毒面罩	个			每人一个
2	防火门	扇	19	甲嘧车间1-5楼	
22	烟感火警报警器	个	18	甲嘧车间1-5楼	
23	应急柜	个	8	甲嘧车间1-4楼	每层2个
24	大型泡沫灭火器	个	2	甲嘧车间1楼西边	

二 甲嘧废水车间					
1	5kg干粉灭火器	只	16	甲嘧废水车间一楼	
2	5kg干粉灭火器	只	16	甲嘧废水车间二楼	
3	5kg干粉灭火器	只	16	甲嘧废水车间三楼	共计：68只
4	5kg干粉灭火器	只	16	甲嘧废水车间四楼	
5	5kg干粉灭火器	只	4	甲嘧废水车间五楼	
6	5kg干粉灭火器	只	116	原制剂车间1-5楼	共计：116只
7	洗眼器	个	12	甲嘧废水车间1-5楼	
8	洗眼器	个	15	原制剂车间1-5楼	共计：15个
9	消火栓(包含消防带 和消防枪)	个	17	甲嘧废水车间1-5楼	地面4墙面13
10	消火栓(包含消防带 和消防枪)	个	21	制剂车间1-5楼	共计：21个
11	受限空间	个	8	甲嘧废水车间1-5楼	
12	风向标	个	2	甲嘧废水预处理	共计2个
13	防火门	扇	20	甲嘧废水车间1-5楼	
14	烟感火警报警器	个	30	甲嘧废水车间1-5楼	
15	应急柜	个	4	1-4楼	每层1个
三 甲嘧甲乙类、甲基氯化物罐区					
1	8kg 干粉灭火器	只	10	甲乙类罐区	
2	6kg 干粉灭火器	只	12	甲基氯化物罐区	
3	消防水管	根	2	甲乙类罐区	
4	洗眼器	个	4	甲基氯化物罐区	
5	受限空间	个	2	甲乙类罐区	
6	受限空间	个	4	甲基氯化物罐区	
7	易燃气体报警器	台	1	甲基氯化物罐区	
8	易燃气体报警器	台	3	甲乙类罐区	
9	35kg 干粉灭火器	只	2	甲基氯化物罐区	

2.10.3 人员培训

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。

公司主要负责人伍海波取得主要负责人安全管理资格证，安全生产管理人员李龙水等取得安全生产知识和管理能力的考核合格证，并配备5位注册安全工程师，具体如表2.10-5。

表 2.10-5 危险化学品安全管理人员培训及注安师证书一览表

序号	姓名	职位	学历	专业	证书类型	证书编号	有效期限	发证单位	备注
1	伍海波	总经理	本科 专科	经济管理 应用化工	主要负责 人	430203197 710036035	2026. 06.14	湖南省应 急管理厅	
2	李龙水	副总经理	本科	化学工程 与工艺	安全管理 人员	360621198 109290017	2027. 3.13	湖南省应 急管理厅	注安 师
3	刘炎胜	专职 安全员	大专	应用化工		360621196 811062015	2025. 01.20		注安 师
4	苏志珑	专职 安全员	大专	应用化工		130360600 00084			注安 师
5	杨丰民	专职 安全员	大专	应用化工	安全管 理人员	130360600 00083	2026. 12.27	鹰潭市应 急管理局	
6	舒贵勇	专职 安全员	大专	应用化工		360621197 703240018			注安 师
7	龙娟娟	专职 安全员	本科	精细化学 品		431281198 811086626			注安 师
8	方银忠	专职 安全员	大专	应用化工	安全管 理人员	360621197 306026819	2027. 12.04	鹰潭市应 急管理局	
9	李雪华	专职 安全员	大专	应用化工 技术	安全管 理人员	360602197 707191517	2026. 12.04	鹰潭市应 急管理局	
10	吕磊	专职 安全员	大专	化学工程 与工艺	安全管 理人员	360681198 510150017	2025. 01.20	江西省应 急管理厅	
11	汪和平	专职 安全员	专科	应用化工 技术	安全管 理人员	360621197 404180832	2026. 12.27	鹰潭市应 急管理局	
12	胡铨	专职 安全员	大专	应用化工	安全管 理人员	362326199 003103019	2027. 12.04	鹰潭市应 急管理局	

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，具体见表2.10-5。

表 2.10-5 特种作业人员培训资格证书一览表

序号	姓名	证件名称	办证时间	有效日期	学历	证件号码	发证机关
1.	李尚平	熔化焊接与热切割	1994.10.11	2030.02.04	高中	T360621197211136513	江西省应急管理厅
2.	何雄斌	熔化焊接与热切割	1994.10.11	2030.02.04	大专在读	T360621197209280014	江西省应急管理厅
3.	张 啸	高压电工作业	2011.07.08	2027.01.27	大专	T360681199107120816	江西省应急管理厅
4.	李智林	高压电工作业	2012.08.15	2029.06.01	大专在读	T360621197408213930	江西省应急管理厅
5.	钱锦强	高压电工作业	2012.08.15	2025.08.16	高中	T360621196508170013	江西省应急管理厅
6.	孔繁强	高压电工作业	2012.08.15	2029.06.01	大专在读	T360621197701270811	江西省应急管理厅
7.	江 超	高压电工作业	2012.08.31	2029.06.01	大专	T360681198708013210	江西省应急管理厅
8.	徐孝文	高压电工作业	2023.11.22	2029.11.21	大专	T360681199006200016	江西省应急管理厅
9.	冯广平	高压电工作业	2023.11.22	2029.11.21	大专	T360621196704210019	江西省应急管理厅
10.	何建新	叉车驾驶 N1	2013.11.14	2025.10	技校	360621197510010013	鹰潭市质量技术监督局
11.	何建强	叉车驾驶 N1	2022.05.26	2026.05	初中	360621197101080010	鹰潭市行政审批局
12.	聂永胜	叉车驾驶 N1	2021.11	2025.11		360681198401295313	鹰潭市行政审批局

序号	姓名	证件名称	办证时间	有效日期	学历	证件号码	发证机关
13.	何来水	叉车驾驶 N1	2014. 04. 21	2026. 08. 09		360621196510063911	鹰潭市质量技术监督局
14.	舒贵勇	消防安全管理人员	2019. 11. 10		本科	201911042360000180	人力资源和社会保障部 应急管理部
15.	苏志珑	消防安全管理人员	2017. 05. 26		大专	1735003023406171	公安部消防局消防行业 职业技能鉴定指导中心
16.	支有金	消防控制室值班员	2023. 04. 03		本科	2336003023501387	公安部消防局消防行业 职业技能鉴定指导中心
17.	董皆福	消防控制室值班员	2023. 04. 03		高中	2336003023501390	公安部消防局消防行业 职业技能鉴定指导中心
18.	李文	消防控制室值班员	2023. 04. 03		高中	2336003023501391	公安部消防局消防行业 职业技能鉴定指导中心
19.	邓智龙	消防控制室值班员	2023. 04. 03		高中	2336003023501388	公安部消防局消防行业 职业技能鉴定指导中心
20.	饶斌	消防控制室值班员	2023. 04. 03		高中	2336003023501389	公安部消防局消防行业 职业技能鉴定指导中心
21.	江志勇	消防控制室值班员	2023. 04. 03		高中	2336003023501392	公安部消防局消防行业 职业技能鉴定指导中心
22.	谢如胜	消防控制室值班员	2023. 06. 03		高中	2336003023502133	公安部消防局消防行业 职业技能鉴定指导中心
23.	张磊	消防控制室值班员	2023. 06. 03		高中	2336003023502023	公安部消防局消防行业 职业技能鉴定指导中心
24.	高前利	化工自动化 控制仪表作业	2023. 05. 10	2029. 05. 09	中专	T430122198510112417	江西省应急管理厅

序号	姓名	证件名称	办证时间	有效日期	学历	证件号码	发证机关
25.	张啸	化工自动化 控制仪表作业	2023.05.10	2029.05.09	大专	T360681199107120816	江西省应急管理厅
26.	郑艺伟	化工自动化 控制仪表作业	2023.05.10	2029.05.09	大专	T360681198912220815	江西省应急管理厅
27.	江莱	化工自动化 控制仪表作业	2023.05.10	2029.05.09	大专	T360681199712290813	江西省应急管理厅
28.	童志俊	化工自动化 控制仪表作业	2023.05.10	2029.05.09	大专	T360681199812043916	江西省应急管理厅
29.	高峰	化工自动化 控制仪表作业	2023.05.10	2029.05.09	大专	T430426200011192151	江西省应急管理厅
30.	江宇	化工自动化 控制仪表作业	2023.05.10	2029.05.09	大专	T430626200101198195	江西省应急管理厅
31.	金小琴	化工自动化 控制仪表作业	2023.05.10	2029.05.09	大专	T431221200102221841	江西省应急管理厅
32.	何伟峰	化工自动化 控制仪表作业	2023.08.09	2029.08.08	大专在读	T360621197601130037	江西省应急管理厅
33.	龚家伟	化工自动化 控制仪表作业	2023.08.09	2029.08.08	大专	T360121200008216419	江西省应急管理厅
34.	简于祺	化工自动化 控制仪表作业	2023.08.09	2029.08.08	大专	T36220319900226681x	江西省应急管理厅

该公司对生产等从业人员进行了公司、车间、班组三级培训，上岗人员均取得培训合格证书，另外还有部分员工进行了急救技能培训。

2.10.4 工作制度

该项目年生产天数 300 天，7200 小时，四班三倒制。管理、技术人员常班制。

2.10.5 劳动定员

该项目根据生产工艺操作并结合公司实际运行情况定员，项目定员 95 人。

2.10.6 安全劳动保护用品及安责险

该企业按照劳动保护用品发放标准为员工足额提供。已为企业员工购买安责险。

2.11 安全设施投资

企业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、开展危险化学品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（不包括新建、改建、扩建项目安全评价）、咨询和标准化建设支出、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。

根据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》财企〔2022〕136 号的相关要求进行安全投资费用的提取，该公司实际投入安全生产费用 673.23 万元，所有费用均已按照计划、按要求提取使用。该建设项目中安

全设施投资表见表 2.11-1。

表 2.11-1 项目安全设施投资一览表

序号	类别	安全防护项目	经费(万人民币)	所占比例(%)
1	预防事故设施	检测、报警设施	5.3	0.53
2		安全防护设施	245.7	24.72
3		电气防爆设施	70.4	7.08
4		作业防护设施	61.4	6.18
5		安全警示标志	61.4	6.18
6	控制事故设施	泄压和止逆设施	122.9	12.36
7		紧急处理设施	122.9	12.36
8	减少事故影响设施	防止火灾蔓延设施	121.7	12.24
9		灭火设施	60.8	6.12
10		应急救援设施	45.6	4.59
11		逃生避难设施	45.6	4.59
12		劳动保护	30.4	3.06
13	合计		994.17	100

该项目安全设施投资总计 994.17 万元，项目总投资投入 17298 万元，安全投入占项目总投资的 5.75%。

2.12 试生产运行情况

1、试车前准备工作

1) 由公司职能部门组织成立领导小组。

海利贵溪新材料科技有限公司编制了操作规程、试生产方案(含设备及管道试压、吹扫、气密、单机试车、仪表调校、联动试车、投料试车方案、试生产(使用)过程中可能出现的安全问题对策及应急预案等)。并组织职工进行培训。试生产方案通过了专家评审，并按照专家意见进行了现场整改和试生产方案修改。2023年11月20日，该项目通过了试生产备

案申请,批准的试生产时间为 2023 年 11 月 21 日到 2024 年 6 月 20 日,延期至 2024 年 11 月 20 日。

岗位配备了相应的消防器材、防毒面具,员工配发了相应的劳动防护用品。

2) 人员培训情况

公司对该项目入职员工均按照国家相关规定进行了三级安全教育,并培训考核合格。对全体员工进行了安全教育培训、操作工艺培训、DCS 操作培训及现场实训。参与该项目试生产的人员包括管理人员、生产人员、质检和辅助人员。生产 24 小时连续运转,实行四班三倒制。

组织各班组学习危险化学品仓库储存通则等相关法律法规,要求员工遵纪守法,做良好公民。

参与试车的管理人员均经过安全教育培训。现场操作人员在上岗前均经过岗前安全教育、岗位操作规程、应急预案等的培训,符合相关规定要求。

经过最终考核,所有操作人员都达到操作要求,熟悉现场、熟悉工艺、熟悉控制、熟悉设备、熟悉规章制度、熟悉上下岗位之间的联系。

公司成立了试生产指挥系统,得到重点供应商及相关单位的支持。

2、仪表、电气设备运行情况

为了实现自动化、安全智能化的生产,甲嘧整个生产装置及相关公用工程组态了 DCS 操作系统和 SIS 安全联锁系统,可有效进行远程操作控制。在危化装置区域安装了 DPS 有毒有害气体浓度报警系统。

通过精密仪表、电气和先进 DCS 操作系统,确保生产工艺参数、计量、配比等的准确性,同时防止了员工现场误操作、违规操作等带来的安全隐

患。降低了员工安全风险，减少员工劳动强度。

设备管理在设备安装过程就全面展开，设备管理人员根据现场设备到货情况，逐个建立设备台帐；生产技术人员全面跟踪、参与设备的验收、单机试车及联动试车。

所有压力容器、压力管道全部由具有资质的单位进行了安装监督检查并取得检验证书，安全阀安装前进行了校验。

所有防雷接地防护装置、防静电设施进行了检验并合格。

所有电气设备安装工程进行了检查、检验及试验。

所有压力表、液位计、流量计及其变送器，GDS系统、DCS系统、SIS仪表系统均进行了调试并出具了调试报告。

所有工程编制了建设交工技术文件并经建设方、施工方、监理方会签。

3、安全标准化管理

按班组标准化创建要求，车间坚持每天召开班前会、班后会和月度安全例会，主要包括各工段安环要求及各工段操作注意事项，案例分享及公司相关文件精神等内容。要求员工精心操作，提高安全意识，反三违，严格执行操作规程和八大票证相关管理制度。

配备安全防护工具及配套设施，厂区内贴安全标语，在危险区设立危险告示牌及危险标识，对主要监管区域，实行24小时摄像监控，生产区域禁止吸烟，对手机实行监管制度。

4、试生产运行情况

经过设备管线冲洗吹扫、气密试验、单机试运、联动试车等主要开工准备步骤，装置于2023年11月21日进行投料试生产。

5、试生产总结

本次试生产在公司领导及相关技术专家的正确督导下，认真贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针，抓安全、保生产、查隐患。通过这一段时间的试生产，安全生产无事故，试生产基本稳定，产量、质量稳步提高，较好的完成了各项指标。

本生产装置共计 250 余台设备(甲嘧车间+废水预处理车间+公用工程)，设备运行情况整体较好，但也有部分存在选型安装及质量问题。

1) 甲基氯化物罐区，甲基氯化物储罐 V4201B 夹套漏水，原由是夹套焊缝开裂。

2) 泵的选型不合理，比如 70℃热水泵、蒸汽冷凝水泵，选用管道离心泵较好，这次用的是有联轴器的离心泵，带机封水，易出故障，压力偏低，维修麻烦，该泵属于市面淘汰泵，已不适合我们使用。（已更换）

3) 磁力泵开泵打不起料，需要在止回阀下端拆管排气，方可打料。

4) 仪表问题较多，有液位、压力、温度等显示错误，也有接线错误，还有控制位号错误（与设计不符），但更多的是连锁组态问题。

5) 设备、仪表、电气等设备设施的使用操作，建议相关负责部门，在开车前要给车间员工做一个实用性的培训，减少误操。

6) 有些设备启停不符合设计要求，顶楼无油立式真空泵，该泵不能远程启动，需现场启动后，观察其运行情况，待运行正常后缓慢开启进气阀门，直到整个机器运行正常方可。

7) 离心机：离心机过滤我们的废水效果较差，处理废水能力低，自动化程度又不高，建议重要设备选型要做相应的实验，切实有效方可选用。

最后，在公司各位领导正确指导下，顺利完成了甲嘧生产装置的建设、

试生产等工作，初步取得了较为理想的成果，下一步进一步努力，尽快摸索各类最佳技术参数，提高操作人员熟练程度，提高产品质量，做到增产增效，完成目标任务。

(企业试生产总结具体见附件)

3 危险、有害因素辨识与分析

3.1 原料、中间产品、最终产品或者储存的危险化学品理化性能指标

3.1.1 建设项目涉及的危险化学品特性

根据《危险化学品目录（2015年版）》（2022年修改）及《危险化学品分类信息表》，该项目生产储存涉及的危险化学品主要有 0, 0'-二甲基硫代磷酰氯(甲基氯化物)、甲基异丁基酮（MIBK, 回收套用）、溶剂油、稳定剂 2、双氧水（27.5%）、稀硫酸、氢氧化钠溶液、氮[压缩的或液化的]。

产品 55%甲基嘧啶磷乳油、90%甲基嘧啶磷及 95%甲基嘧啶磷的闪点高于 60℃，根据《危险化学品目录（2015年版）》（2022年修改）及《危险化学品分类信息表》，不属于危险化学品。

各物质的主要理化特性和危险特性见表 3-1。具体详见附件中危险化学品理化特性和危险特性表。

依据《危险化学品目录》（2022年十部门第 8 号公告），主要危险化学品危险性见表 3.1-1。

表 3.1-1 危险化学品理化及危险特性表

物料名称	目录序号	CAS号	相态	相对密度	沸点℃	凝点℃	闪点℃	自燃点℃	爆炸极限/v%	火灾类别	急性毒性	危险性类别
0,0'-二甲基硫代磷酰氯 (甲基氯化物)	463	2524-03-0	液	1.33	66 (2.13kp)		105	—	—	丙	LD50: 1800mg/kg(小鼠经口)LC50: 340mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)	急性毒性-经皮, 类别 3 急性毒性-吸入, 类别 1 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 2 特异性靶器官毒性-反复接触, 类别 2 危害水生环境-长期危害, 类别 3
甲基异丁基酮 (MIBK)	1059	108-10-1	液	0.80 (258)	115.8	-83.5	15.6	459	1.35~ 7.5%	甲	LD50: 2080mg/kg(大鼠经口)LC50: 32720mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)	易燃液体, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3(呼吸道刺激)
硫酸 (34%)	1302	7664-93-9	液	1.836	330	—	—	—	—	戊	LD50: 2140mg/kg (大鼠经口), LC50: 510mg/m ³ , 2 小时(大鼠吸入); 320mg/m ³ , 2 小时(小鼠吸入)	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1
氢氧化钠溶液 (30%)	1669	1310-73-2	液	-	1390	12	—	—	—	戊	LD50: 无资料 LC50: 无资料	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1

双氧水 (27.5%)	903	25155-25-3	液	1.1	158	—	—	—	—	乙类	LD50: 无资料 LC50: 无资料	氧化性液体, 类别 2; 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A; 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1; 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激); (2) 8% ≤ 含量 < 20%; 氧化性液体, 类别 3; 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A; 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1; 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激)
稳定剂 2	—	—	液	1.18	117.9	-25.6	34	—	3.8~21	乙	LD50: 无资料 LC50: 无资料	易燃液体, 类别 3 急性毒性-经口, 类别 3* 急性毒性-经皮, 类别 3* 急性毒性-吸入, 类别 3* 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 皮肤致敏物, 类别 1 致癌性, 类别 1B
溶剂油	1734	—	液	0.89	176.1	-25.5	48	470	—	乙	LD50: 无资料 LC50: 无资料	易燃液体, 类别 2* 生殖细胞致突变性, 类别 1B 吸入危害, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类别 2 危害水生环境-长期危害, 类别 2
氮[压缩的或液化的]	172	7727-37-9	气	0.97	-195.6	-209.8	—	—	—	戊	LD50: 无资料 LC50: 无资料	加压气体

注: 1) 数据引自《常用化学危险物品安全手册》, MSDS 表见附表。2) 根据《危险化学品目录》(2015 版)(2022 年十部门第 8 号公告): 压缩氮气为危险化学品。3) 以上表格中, 物质的密度为气态时则为相对空气(1)的密度, 为固态或液态时为相对水(1)的密度。4) 毒性等级参考《工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素》GBZ2.1-2007 和《职业性接触毒物危害程度分级》GBZ230-2010。5) 根据企业安全设计提供资料, 稳定剂 2 属于乙类危险化学品, 因为保密, 未公示具体化学名称。

3.1.2 特殊化学品辨识

(1) 根据《首批重点监管的危险化学品名录的通知》(安监总管三〔2011〕95号)和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》(安监总管三〔2013〕12号),该项目不涉及重点监管的危险化学品。

(2) 根据《监控化学品管理条例》(国务院令第190号)及《各类监控化学品名录》(原化学工业部令第11号)、《列入第三类监控化学品的新增品种清单》(国家石油和化学工业局令第1号)的规定,该项目不涉及监控化学品。

(3) 根据《易制毒化学品管理条例》(国务院令第445号,自2005年11月1日起施行,根据2014年7月29日国务院令第653号令修正,2016年第666号令修改,2018年第703号令再修改,2018年9月28日起施行)以及《国务院办公厅关于同意将N-苯乙基-4-哌啶酮、4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮列入易制毒化学品品种目录的函》国办函〔2017〕120号、《国务院办公厅关于同意将 α -苯乙酰乙酸甲酯等6种物质列入易制毒化学品品种目录的函》国办函〔2021〕58号,该项目涉及的硫酸属于第三类易制毒化学品。

(4) 根据《易制爆危险化学品名录》(2017年版),该项目涉及的双氧水属于易制爆危险化学品。项目须按《危险化学品安全管理条例》《易制爆危险化学品储存场所治安防范要求》GA1511-2018中相关规定对易制爆化学品实行管理。

(5) 根据《危险化学品目录》(2015版)(2022年十部门第8号公告),该项目涉及的甲基氯化物(0,0'-二甲基硫代磷酰氯)属于剧毒化学品。项目需按《危险化学品安全管理条例》《剧毒化学品、放射源存放场所治安防范要求》(GA1002-2012)等中相关规定对剧毒化学品实行管理。

(6) 根据《高毒物品目录》(2003版)卫法监[2003]142号,该项目不涉及高毒化学品。

(7) 根据《特别管控危险化学品目录(第一版)》应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部公告2020年第3号,该项目不涉及特别管控的危险化学品。

3.2 生产过程及相关作业场所主要危险、有害因素分析

按《企业职工伤亡事故分类》(GB6441-1986)和可能导致事故的类别进行归类,辨识该项目在运行过程中主要存在火灾、爆炸、中毒窒息、粉尘、腐蚀及灼伤、电气事故、高处坠落、机械伤害、车辆伤害、物体打击、起重伤害等危险因素,另外还有毒物危害、噪声和振动、高温等有害因素。

根据危险、有害因素辨识,该项目危险、有害因素分布情况见表3.2-1。

表 3.2-1 主要危险有害因素及其分布

序号	类别 存在场所	火灾	中毒	电气	机械	物体	高处	腐蚀	起重	车辆	淹溺	粉尘	噪声	低温	高温	其他
		爆炸	窒息	事故	伤害	打击	坠落	灼伤	伤害	伤害	伤害	伤害	振动			
1	甲嘧车间(室外设备区、装置罐区)	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲	▲	▲	▲	
2	废水预处理车间	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲			▲	▲		▲	▲

	(室外设备区)														
3	甲基氯化物罐区	▲	▲				▲	▲						▲	▲
4	汽车装卸站	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲			▲		
5	露天泵	▲	▲	▲	▲	▲		▲		▲			▲		
6	甲类仓库	▲	▲	▲	▲	▲		▲		▲		▲	▲		
7	甲乙类储罐区	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲			▲		▲
8	酸碱储罐区		▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲			▲		▲
9	酸碱储罐区二		▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲			▲		▲
10	丙类仓库	▲	▲			▲		▲		▲		▲			
11	固废库	▲	▲	▲	▲	▲		▲		▲		▲	▲		
12	区域配电室二	▲		▲	▲	▲							▲		
13	区域控制室	▲		▲	▲	▲							▲		
14	冷冻站			▲	▲	▲	▲						▲		
15	消防水池									▲					
16	事故应急池									▲					

注：“▲”为可能存在此种危险、有害因素。

3.3 危险化学品重大危险源辨识结果

根据本报告“F4.4 重大危险源辨识”章节，依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的辨识结果，该项目甲基氯化物罐区储存单元构成危险化学品四级重大危险源，其它生产和储存单元均不构成危险化学品重大危险源。

3.4 重点监管危险化工工艺辨识结果

根据《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三[2009]116号）、《关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》《调整的首批重点监

管危险化工工艺中的部分典型工艺》，该项目生产工艺不属于重点监管的危险化工工艺。

3.5 危险化学品长输管道的路由及穿跨越过程存在的危险源及危险和有害因素

危险化学品长输管道，是指穿越厂区外公共区域的危险化学品输送管道。该项目不存在危险化学品长输管道。

4 安全评价单元划分结果

根据《危险化学品建设项目安全评价细则(试行)》和建设项目的实际情况,本评价划分为:

- (1) 厂址及周边环境
- (2) 总图布置
- (3) 生产工艺及设备设施
- (4) 防火防爆
- (5) 电气安全
- (6) 特种设备
- (7) 安全管理措施等评价单元。

5 采用的安全评价方法

安全评价方法是对系统的危险、有害因素及程度进行分析、评价的工具。每种评价方法的原理、目标及应用条件、适用的评价对象、工作量均不尽相同。根据该项目生产工艺特点,本次安全评价主要采用安全检查表法、危险度评价法、定量风险分析等。

6 危险、有害程度的分析结果

6.1 固有危险程度的定性、定量分析结果

6.1.1 项目中具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的主要化学品数量、浓度(含量)、状态和所在的作业场所(部位)及其状况(温度、压力)定量分析结果

毒性的化学品数量、状态和所在的作业场所(部位)及其状况毒性、腐蚀性的化学品数量、状态和所在的作业场所(部位)及其状况(温度、压力)见附表 F5.1-1~F5.1-4。

6.1.2 固有危险度评价结果

根据危险度评价(表 F5.1-5),该项目甲嘧车间、甲乙类液体罐区、甲基氯化物罐区为 I 级高度危险;废水预处理车间为 II 级中度危险。为达到降低项目危险性要求,该项目已加强对于物料液位控制,预防物料泄漏;对危险物质进行在线监测。

6.2 定量风险分析结果

1) 外部安全防护距离

根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》(GB/T37243-2019)、《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》(GB36894-2018),评估和计算危险化学品生产、储存装置的定量风险分析,并确定外部安全防护距离的方法。

根据本报告 F3.5 和 F4.4 章节评价的结果:

(1) 该项目甲基氯化物罐区构成四级危险化学品重大危险源,不涉及重点监管的危险化学品,不涉及重点监管的危险化工工艺。

(2) 根据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》(GB36894-2018)

要求选取风险值。基于危险源信息,利用中国安全生产科学院出版的《CASSTQRA 重大危险源区域定量风险评价与管理》软件计算,得出厂内外社会风险分布图及个人风险等值线图。社会风险处在可容许区,社会风险可以接受。可容许个人风险等值线 1×10^{-5} (红色) 范围内无一般防护目标中的三类防护目标,等值线位于厂内。可容许个人风险等值线 3×10^{-6} (黄红) 范围内无一般防护目标中的二类防护目标,等值线位于厂内。可容许个人风险等值线 3×10^{-7} (粉红色) 范围内无一般防护目标中的一类防护目标、高敏感场所和重要目标,等值线位于厂内。

(3) 外部安全防护距离

该项目甲基氯化物罐区储存单元构成四级危险化学品重大危险源,该企业前期项目使用到液氯,依据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》GB/T37243-2019 的要求,该项目应选用“定量风险评价法”的要求确定外部安全防护距离。

该项目 1×10^{-5} 、 3×10^{-6} 、 3×10^{-7} 三根等值线均在厂内,与厂外设施间距可以满足外部安全防护距离的要求。

(4) 重大事故模拟分析

采用中国安全生产科学研究院研发的《CASST-QRA 重大危险源区域定量风险评价软件 V2.1》对企业典型事故类型进行模拟计算。该项目重大事故模拟中最严重的是 MIBK 储罐完全破裂着火,死亡半径 20m,重伤影响半径 23m,轻伤影响半径为 32m,重大事故模拟分析影响半径内无防护目标。

(5) 多米诺效应分析

该项目未计算出多米诺效应。通过附表 F2.2-2 检查,结合该公司总平面和周边情况可以看出,该公司外部安全防护距离能够满足相关标准规范的距离要求。

7 安全条件和安全生产条件的分析结果

7.1 安全条件分析结果

7.1.1 建设项目国家和当地政府产业政策与布局符合性分析

该项目位于江西省贵溪市硫化基地，为规划的江西省化工园区，符合产业规划政策。该项目为新建项目，不新增土地，利用现有装置区进行扩建。不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令第 7 号修正）和《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）限制类和淘汰类。

7.1.2 建设项目与当地政府区域规划符合性

该项目选址位于江西省贵溪市硫磷化工产业基地，该化工园区属于 2021 年首批认定的化工园区，企业用地属于化工集中区用地。该项目取得《江西省企业投资项目备案通知书》，项目统一代码为：2108-360681-04-01-334877，项目名称“海利贵溪化工农药有限公司 3000t/a 甲基嘧啶磷生产装置建设项目”，符合当地政府的区域规划要求。

根据《贵溪市人民政府办公室关于印发贵溪硫磷化工基地产业发展和禁限控目录禁止、限制和控制危险化学品目录的通知》（贵府办字〔2022〕50 号）文件，该项目不属于禁止、限制和控制类项目，属于允许类项目。

该项目符合国家和当地政府规划。

7.1.3 建设项目选址符合性分析结果

1) 该项目选址已通过安全条件评价及安全设施设计审查，并取得相关批复，海利贵溪新材料科技有限公司 3000t/a 甲基嘧啶磷生产装置建设项目于 2021 年 11 月 2 日取得鹰潭市行政审批局下发安全条件审查书（鹰行审危化项

目安条审字〔2021〕02号)。该项目于2022年4月28日取得鹰潭市行政审批局下发危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书(鹰行审危化项目安设审字〔2022〕1号)。该项目于2023年11月20日取得鹰潭市应急管理局下发危险化学品建设项目试生产方案回执书(鹰危化项目备字〔2023〕2号),试产期限为2023年11月21日至2024年6月20日,延期到2024年11月20日。

2) 根据附表 2.2-1 的分析,该项目选址符合江西省人民政府办公厅关于切实加强危险化学品安全生产工作的意见》江西省人民政府办公厅赣府厅发[2010]3号、《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020)、《化工企业总图运输设计规范》(GB50489-2009)和《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 等要求。

3) 根据附表 2.2-2 的分析,该项目与周边居民区、道路的防火距离符合规范要求。

4) 根据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》(GB36894-2018)进行分析,该项目社会风险处在可容许区,社会风险可以接受。可容许个人风险等值线 1×10^{-5} 范围内无一般防护目标中的三类防护目标,等值线位于厂内。可容许个人风险等值线 3×10^{-6} 范围内无一般防护目标中的二类防护目标,等值线位于厂内。可容许个人风险等值线 3×10^{-7} 范围内无一般防护目标中的一类防护目标、高敏感场所和重要目标,等值线位于厂内。

5) 依据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》GB/T37243-2019 的要求,外部防护距离采用定量评价法确定, 1×10^{-5} 、 3×10^{-6} 、 3×10^{-7} 等值线均位于厂内,与外部防护设施间距符合要求。

综上所述,该项目相关生产装置的外部安全防护距离满足要求。

7.1.4 建设项目与周边重要场所、区域、居民的相互影响分析结果

该项目厂址位于在江西省贵溪市硫磷化工产业基地，符合当地的总体规划要求。选址经相关政府部门批准，与周边环境的安全距离符合法律法规、技术规范要求。该项目内在的危险、有害因素在正常生产情况下对周边社区不会造成影响。该公司如发生火灾事故产生的热辐射不会影响到居民。该公司原设置污水处理装置、事故应急池，生产产生的废水、废气经处理后达标再排放。

该项目周边居民在正常情况下，对该项目的生产、经营活动没有影响。但该项目甲基氯化物罐区储存单元构成四级危险化学品重大危险源，该企业前期项目使用到液氯，该项目装置发生甲乙类液体罐区、甲基氯化物罐区泄漏火灾爆炸事故，会对周边企业、本企业其他装置造成一定影响。本企业其他装置如液氯钢瓶、管道等泄露或周边其他装置泄露等事故状态下，会对本装置人员造成伤亡。

7.1.5 当地自然条件对建设项目安全生产的影响分析结果

所在地自然条件对该项目有一定的影响，但该项目的建（构）筑物设计和总平面布置充分考虑了地质、自然灾害的影响，该项目按要求对建构筑物采取抗震设防；对建构筑物采取防雷防静电措施；排水采取雨污分流，并设置应急事故池等。该项目生产设备设施布置在建筑物内，项目所在地自然条件对项目安全的影响可以得到控制。

7.1.6 依托条件分析结果

该项目依托已建的公辅工程的电、水、热、气、维修等由公司进行统一安排，保障供应均能满足该项目的生产要求。

7.2 安全生产条件分析结果

7.2.1 主要技术、工艺或者方式和装置、设备、设施的安全可靠性分析结果

该项目选取的生产技术、工艺、设备不属于《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2024年本）〉的决定》（国家发展和改革委员会令 第7号）中规定的淘汰工艺和设备及《淘汰落后安全技术装备目录（2015年第一批）》（安监总科技〔2015〕75号）中的淘汰的落后技术装备。

该项目采用的生产工艺不属于《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）所列的生产工艺设备及产品。

该公司的生产装置工艺合理，技术成熟，未使用国家明令淘汰的工艺及设备。各装置、设备、设施设备安装牢固，运行正常，并配备了必要的安全附件及安全防护装置，不足之处见报告第8.1节的内容，企业均进行了整改，已整改完毕。

7.2.2 重大危险源要求的工艺自动控制系统分析及工艺设施安全联锁有效性分析结果

该项目甲基氯化物罐区储存单元构成四级危险化学品重大危险源。根据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令 第40号）、《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》（AQ3035-2010）、《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》（AQ3036-2010）等，该项目已按要求完成HAZOP分析，并对甲乙类储罐区和甲基氯化物罐区进行LOPa分析，根据分析结果进行了安全仪表系统设计。甲乙类液体储罐区、甲基氯化物罐区设有远传液位计、温度、压力

表；易燃易爆介质储罐设置了氮封设施，储罐上设置远传压变；设置有可燃气体浓度报警仪，同时设有视频监控。符合危险化学品重大危险源的相关要求。

7.2.3 主要装置、设备或者设施与危险化学品生产或者储存过程的匹配情况分析结果

该项目所选择的主要装置、设备或者设施不选用陈旧和落后的淘汰设备、未选用已公布淘汰的机电产品，采用先进的节能新技术、新设备，选用的装置、设备设施与危险化学品生产相匹配。

7.2.4 总平面布置的分析结果

该项目总平面布置功能分区明确；厂内设施、建（构）筑物之间的防火距离均符合规范要求。

该项目竖向布置、建（构）筑物主体结构、耐火等级、层数、抗震、疏散、防火防爆、防毒、防腐、道路运输、常规防护措施、安全标志措施的符合规范要求。

7.2.5 危险化学品生产或者储存过程配套和辅助工程分析结果

1) 存储设施

根据厂区物料的物化特性及生产储量要求，本次厂区新增以下储罐：甲基氯化物储罐 ($V=50\text{m}^3$ ，3 用 1 备，)，MIBK 储罐 ($V=100\text{m}^3$ ，1 个)，溶剂油储罐 ($V=100\text{m}^3$ ，1 个)，利旧使用双氧水储罐 ($V=50\text{m}^3$)，利旧酸碱储罐区硫酸储罐等（具体见表 2-1 该项目建设范围一览表）作为该项目的仓储设施，罐区四周设置了防火堤以及进出罐区的踏步，罐区内设置隔堤。利旧甲类仓库、丙类仓库等的建筑物耐火等级均达规范要求，设置良好通风设

施, 库房进行防火、防潮、防腐处理, 以确保生产及生产人员安全。同时为减轻劳动人员工作强度, 仓储配有多辆叉车运输, 罐区液体采用管道输送。该项目存储设施能满足该项目生产要求。

2) 给排水系统分析评价结果

一) 用水量

①一次水

该项目一次用水量为 $2.2 \text{ m}^3/\text{h}$ 。

②循环水

该项目循环冷却水用量约为 $1005\text{m}^3/\text{h}$, 其中甲嘧车间工艺循环冷却水 $899\text{m}^3/\text{h}$, 废水预处理车间工艺循环冷却水为 $106\text{m}^3/\text{h}$ 。

③消防水

该项目同一时间内火灾次数以一次计, 消防用水量以全厂所需消防水量最大的一座建(构)筑物计算。该项目消防用水最大设计流量为新建甲嘧车间室内外消防设计流量之和, 则一次火灾消防用水总量为 432m^3 。

该项目厂区内已敷设生产生活合用给水管网, 由市政自来水管网供水。本次新增各建构筑物无生活用水, 生产用水、洗眼器用水由厂区已建生产生活合用给水管网供水, 洗眼器给水管采用 PP-R 管, 热熔连接。

②循环给水系统

厂区内设置有循环水站, 设置有一座 $40\text{m} \times 11\text{m} \times 2\text{m}$ 的循环水池、两座处理能力为 $1000\text{m}^3/\text{h}$ 的凉水塔和一座的循环水泵房。厂区循环水现用量为 $900\text{m}^3/\text{h}$, 富余量 $1100\text{m}^3/\text{h}$, 该项目新增 3 台(两用一备)500

m³/h 的循环水泵，可满足该项目需求。

循环水管道采用焊接钢管，刷底漆一道，调和面漆二道防腐。

③消防给水系统

该项目采用消防水池作为消防水源，消防用水由消防水池及消防水泵供给。厂区已在北侧设置有两座半地下式钢筋混凝土消防水池，每座消防水池有效容积为 850m³。每座消防水池设置独立的出水管，并设置满足最低有效水位的连通管。消防水池采用市政自来水补水，补水管管径为 DN100，流量约为 28.3m³/h，可满足 48h 内补满水池的要求。

消防水池北侧已设置有一栋半地下式消防水泵房，采用钢筋混凝土框架结构，建筑耐火等级为二级。水泵房内配备一台型号为 XBD7/60G-FLG (Q=60L/s, H=70m, P=75 Kw) 的电动消防水泵用于消火栓系统，一台型号为 XBC8/60 (Q=60L/s, H=80m, P=103 Kw) 的柴油机消防水泵作为备用，可满足该项目消防用水系统流量及扬程的需求。

厂区内已在已建丁硫车间屋面水箱间设置一座有效容积为 18m³ 的成品不锈钢消防水箱与一套 XW(L)-I-1.0-20-ADL 型消防稳压装置，可保持最不利点处消火栓在准工作状态时的静水压力大于 0.15 MPa

厂区内已设置消火栓系统给水管网，消火栓系统室外给水管网布置成环状，供水主管管径为 DN200，沿厂区道路已设置有地上式室外消火栓，室外消火栓的间距不大于 120 米，保护半径不大于 150 米，且满足每栋建

筑物消防扑救面一侧的室外消火栓数量不少于 2 个的要求。该项目新增建构筑物均在已建室外消火栓保护范围之内，无需新增室外消火栓。

该项目各车间均按规范要求设置室内消火栓系统，室内消火栓系统由消防水泵和室外消防给水管网供水。

该项目甲乙类可燃液体罐区按规范要求设置移动式冷却系统，由室外消火栓供水，罐区周围室外消火栓应配置消防水带和水枪。甲乙类液体储罐区内设有固定顶罐及内浮顶罐，分别设置半固定式泡沫灭火系统及一套移动式泡沫灭火装置。该项目甲基氯化物罐区储存的甲基氯化物遇水会发生反应，在此区域设置醒目标识。灭火剂采用干粉灭火器，严禁用水灭火。

预留的固定顶罐最大单罐容积为 200m^3 ，最大储罐直径为 5.7m，按照《泡沫灭火系统技术标准》(GB50151-2021) 4.2.2 第 3 条要求，泡沫混合液供给强度为 $10\text{ L/min}\cdot\text{m}^2$ ，连续供给时间为 30min。在储罐顶部设置 PC8 型泡沫产生器，应用独立的混合液管道引至防火堤外，在防火堤外距地面 0.7m 处设置带闷盖的管牙接口。

内浮顶罐最大单罐容积为 100m^3 ，最大储罐直径为 4.7m。按照《泡沫灭火系统技术标准》(GB50151-2021) 4.2.2 第 3 条要求及 4.4.2 第 3 条要求，泡沫混合液供给强度为 $12.5\text{ L/min}\cdot\text{m}^2$ ，连续供给时间为 60min。设置一套 PY4/500 型移动式泡沫灭火装置，混合比选择 3%，泡沫混合液流量为 4L/s ，可满足项目需求。

二) 排水

该项目排水工程采用雨污分流排水体制，在厂区内分别设置生活污水、

生产污水和雨水排水系统。

(1) 污(废)水排水系统

①该项目各车间生产污水经管道收集后输送至厂区污水处理站生化池，经厂区污水处理装置处理达标后经总排口排入市政污水管网。生产污(废)水排水管管材根据工艺要求确定。

②该项目各车间和仓库的洗眼器排水及地面冲洗水排入厂区现有室外淡污水管网。输送至厂区污水站淡污水调节池，按环评要求处理达标后经厂区污水总排排口排入市政污水管网。

(2) 雨水排水系统

厂区内已沿道路敷设有完善的雨水排水管网，各建筑屋面雨水由雨水管排入室外雨水沟后，就近接入雨水排水管网。在厂区雨水管网末端设置有切换闸门，初期雨水排入雨水池收集池（容积 1000m³），后期清洁雨水通过切换闸门直接排入市政雨水管网。收集的初期雨水厂区污水处理站经处理达标后方可外排。

(3) 事故工况排水

该项目厂区内设置有一座地下式事故应急池，容积为 3200m³，发生火灾时的消防废水由厂区雨水管网收集排入事故应急池（事故应急池布置于厂区的东南侧），事故应急池的容积不小于一次火灾消防用水量和火灾时可能收集的受污染雨水量之和，事故应急池收集的事故废水送厂区污水处理站处理达标后，排如园区污水处理厂处理。

3) 供电

一) 电力供应及资源情况

1、电源：该项目外电源为自工业园区 10KV 侧两段不同的母线分别引来一路独立的 10kV 高压电源。

2、变配电系统：该项目一期工程在厂区已设置了四个 10/0.4KV 变配电所。

3、根据就近供电的原则，该项目甲嘧车间、废水预处理车间由区域配电室二提供电源，冷库由区域配电室一提供电源。

4、目前区域配电室一变压器余量约 600KVA，区域配电室二变压器余量约 1500KVA，能满足该项目的用电需求。

5、甲嘧车间、废水预处理车间的 DCS、GDS 系统设于区域控制室内，由设于该室内的低压配电柜的应急电源母线段提供电源(容量有富余)。

二) 项目用电负荷

该项目总设备安装容量约 1224.65KW，计算有功功率 785.69KW，其中照明用电 35KW、包装间的平时事故两用风机约 2KW、甲嘧车间的尾气处理系统约 40KW 以及应急照明为二级负荷。用电负荷满足要求。

甲嘧车间、废水预处理车间的 DCS、GDS 系统约 20KW 为一级负荷中的特别重要负荷，由设于区域控制室内的现有低压配电柜的应急电源母线段提供电源(容量有富余)。

各场所的火灾自动报警、视频监控为二级负荷，利用厂内现有系统，各系统预留点数能满足本项目需求，本项目仅需增加火灾报警设施和摄像头接入现有系统即可。

三) 防雷防静电接地

(1) 该项目甲嘧车间、废水预处理车间、甲、乙类液体储罐区按第二类防雷建筑物设置防雷接地装置。

(2) 本项目电源系统的接地采用 TN-S 型。

(3) 本项目设置总等电位联结, 即在各车间电源进线附近设置总等电位联结端子箱; 在车间各引下线处设接地体联接钢板, 以便于

各金属设备、金属管道、金属构架等就近与接地装置相连和接地电阻的测量。

(4) 本项目建筑物内的主要金属物, 如设备、管道、构架等, 均就近接至防雷接地装置, 以防静电感应。

(5) 为防止电磁感应产生火花, 本项目二类防雷建筑物内平行敷设的长金属物, 如管道、构架和电缆金属外皮等, 相互间净距小于 100mm 时, 每隔不大于 30m 用金属线跨接; 交叉净距小于 100mm 时, 交叉处也应用金属线跨接; 长金属物连接处(如弯头、阀门、法兰盘等), 连接处用金属线跨接; 上述跨接线均采用管道、法兰专用跨接线。

(6) 为防雷电波侵入, 本项目架空、埋地或地沟内的金属管道, 在进出建筑物处, 均就近与防雷接地装置相连。

(7) 本项目的电气设备保护接地、防雷接地、防静电接地和仪表自控接地共用同一接地装置, 要求接地电阻不大于 1 欧。

(8) 爆炸危险区域环境内的电气设备外壳、金属管线、铠装电缆的金属外皮等均采用专业的接地线可靠接地, 包括安装在已接地的金属结构上的电气设备及金属管线。

该项目已做雷电防护装置和防静电检测, 检测结果合格。

4) 电信通讯

厂区已有电话和网络线路系统, 该项目涉及的构建筑物内无需新增电话和网络系统, 生产区内采用防爆对讲机、防爆手机进行生产管理, 指挥,

对外联络、呼救和报警。

本企业在生产辅助楼的一楼设消防控制室，内设火灾自动报警系统；依据各单体建筑各层的不同场所及要求分别设置相应的火灾探测器、手动报警按钮、火灾声光警报器、报警电话等，各种发讯单元通过输入模块接至报警控制器，由它准确地反映报警点，并及时发出警报信号，启动声光报警装置、应急广播扬声器，指挥疏散，接通消防电话，同时联动相应的消防设备，如应急照明控制器等。消防控制室内的消防控制柜或控制盘设有专用线路连接的手动直接启动消防水泵的按钮。

5) 仪表控制

本项目采用集散控制系统(DCS)对工艺生产装置进行集中检测、控制和集中管理；由于本项目甲基氯化物罐区储存单元构成危险化学品四级重大危险源，因此设计安装了一套独立于 DCS 之外的 SIS 安全仪表系统，DCS 与 SIS 之间可通信，DCS 操作员站中除了能够显示 SIS 系统实时数据信息外，还能显示 SIS 系统诊断、报警、动作和 SOE 信息。联锁逻辑回路的设计原则是：工艺生产控制联锁由 DCS 负责，安全联锁由 SIS 负责。本期项目控制室设在现有的抗爆控制室内。

6) GDS 可燃/有毒气体检测报警系统

该项目的 GDS 系统，由气体探头与报警控制装置两部分组成；报警控制装置，采用一套与 BPCS 相同品牌的国产名牌 DCS 充当，满足生产要求。

7) 供热

厂区内已敷设蒸汽管网，其蒸汽由硫磷化工产业基地集中供应。该项目新增蒸汽用量为 6.2t/h，需从总管上接支管，在甲嘧生产间设有蒸汽包，蒸汽压力从 0.8MPa 减压至 0.4MPa 使用。供汽余量充足，可满足该项目供

汽需求。

8) 供冷

该项目新增冷冻盐水量为 137.59 万 kcal/h, 目前厂区已设置 1 座冷冻站, 无法满足该项目需求。该项目在冷冻站增设 2 台制冷量 158 万 kcal/h 水冷螺杆式低温冷水机组(一用一备), 增设 3 台盐水泵(流量 400m³/h, 扬程 40m, 2 用 1 备)及盐水输送管道, 可满足该项目生产装置(包括一二工段)和废水预处理的需求。

9) 仪表风

该项目新增压缩空气用量 780Nm³/h, 工作压力为 0.6MPa, 作为仪表用气, 厂区目前已设置 2 台流量为 20.0Nm³/min 的螺杆式空压机(1 用 1 备)作为仪表气源。其中厂区目前已经使用的压缩空气量为 400Nm³/h, 压缩空气工作压力为 0.6MPa, 富余 800Nm³/h, 可满足该项目需求。

10) 供氮

该项目甲噻车间氮气需求量约为 249Nm³/h, 包括氮封用氮, 开停车时氮气吹扫置换, 在甲噻车间设置氮气缓冲罐, 由氮气主管压力 0.6MPa 减压至 0.3MPa 使用。厂区目前已设置 1 台产气量为 900Nm³/h 的制氮机, 其中厂区现有装置所需氮气量为 116.67Nm³/h, 富余 783.33Nm³/h, 可满足该项目需求。

11) 采暖、通风和空气调节

一) 采暖

本工程所在区不属于国家规定的采暖区, 原则上不考虑采暖。

二) 通风

1、甲噻车间

本车间为甲类生产车间，生产过程设备密闭。车间一层为敞开结构，南侧北侧均无外墙；车间二三四层为半敞开式结构，南侧无外墙，北侧外墙窗户均可开启。根据工艺要求，本车间采用自然通风。

车间包装间设机械排风兼事故排风系统，事故排风换气次数>15 次/小时，自然补风；事故排风机与车间可燃有毒气体检测报警装置(本安型)连锁控制，还分别在室内和靠近外门的外墙上设置电气开关。风机采用防爆防腐边墙轴流风机，分别安装在车间外墙的上部和下部，并须有可靠的防静电接地措施。

车间工艺设备的设局部工艺排风，尾气处理达到环保要求后高空排放。

2、废水预处理车间

本车间为甲类生产车间，生产过程设备密闭。车间一层为敞开结构，南侧北侧均无外墙；车间二三四层为半敞开式结构，南侧无外墙，北侧外墙窗户均可开启。根据工艺要求，本车间采用自然通风。

三) 空调

根据工艺要求甲嘧车间和废水预处理车间不设空调系统。

7.2.6 消防系统评价分析结果

该项目消防用水最大设计流量为新建甲嘧车间室内外消防设计流量之和，甲嘧车间一次火灾消防用水总量为 432m³。厂区已在北侧设置有两座半地下式钢筋混凝土消防水池，每座消防水池有效容积为 850m³。每座消防水池设置有独立的出水管，并满足最低有效水位的连通管。消防水池采用市政自来水补水，补水管管径为 DN100，流量约为 28.3m³/h，可满足 48h 内补满水池的要求。

该公司在消防水泵房内配备一台型号为 XBD7/ 60G-FLG(Q=60L/s, H=70m, P=75Kw) 的电动消防水泵用于消火栓系统, 一台型号为 XBC8/60(Q=60L/s, H=80m, P=103Kw) 的柴油机消防水泵作为备用, 能满足该项目消防水量要求。

该项目已取得了《特殊建设工程消防验收意见书》(贵溪市住建局, 贵住建消验字[2023]第 015 号)。

该项目消防可满足安全生产要求。

7.2.7 安全管理措施分析结果

海利贵溪新材料科技有限公司已成立安全管理部, 并配备专职安全管理人员, 已成立了职业健康消防安全管理委员会, 总经理任主任, 副总经理任副主任, 各部门负责人等任成员, 由方银忠、李雪华、吕磊、汪和平、胡超才、胡铨等 10 人为担任专职安全员, 配备 5 名注册安全工程师。各车间设兼职安全员 1 人, 班组指定有兼职安全员。公司工会建立了安全生产和劳动保护监督体系, 建立了三级安全管理网络。

企业主要负责人、安全生产管理人员经培训并取证。

该项目的主要负责人、安全管理人员学历符合要求。部分特种作业人员在学历提升; 特种作业人员取证, 其他人员经公司三级安全教育和年度安全培训教育等。

该公司制定有安全生产责任制, 制定有安全生产管理制度、安全操作规程。安全管理人员人员配备符合规范要求; 公司主要负责人、安全管理人员、特种作业人员均经过培训合格后持证上岗。

该公司于 2023 年 11 月通过了安全生产二级标准化考评。

该公司编制的综合应急预案、专项预案、现场处置方案进行了修编，于2023年12月28日经鹰潭市行政审批局备案，备案号360602-2023-XS044，该公司配备了应急救援队伍，并定期进行演练，符合要求。

安全生产费用投入符合《中华人民共和国安全生产法》要求；该公司依法参加工伤保险，有为从业人员缴纳保险费，同时该公司已按要求缴纳安全生产责任险，主要包括安全生产责任险以及附加医疗费用。符合规范要求。

7.2.8 重大生产安全事故隐患判定

根据原国家安全监管总局关于印发《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》的通知（安监总管三〔2017〕121号），对该项目的现场进行检查，见表7.2-1。

表 7.2-1 该项目重大安全隐患检查表

序号	内容	检查情况	检查结论
1	危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	主要负责人专职安全管理人员取得资格证。	符合
2	特种作业人员未持证上岗。	特种作业人员持证上岗。	符合
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。	该项目企业外部安全防护距离均符合要求，见附件7.1节计算。	符合
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。	/	/
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。	甲级氯化物储存单元构成四级重大危险源，实现紧急切断功能，配备独立的安全仪表系统。	符合
6	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	无架空电力线穿越生产区。	符合
7	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。	本次验收范围内化工装置均经正规设计。	符合

序号	内容	检查情况	检查结论
8	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	本次验收范围内未使用淘汰工艺设备。	符合
9	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。	本次验收范围内涉及可燃气体泄漏的场所按国家标准设置检测声光报警设施。	符合
10	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。	依托的控制室满足国家标准关于防火防爆的要求。	符合
11	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。	采用双回路供电,对供电可靠性有特殊要求的少量一级负荷中特别重要负荷,包括火灾报警系统、仪表电源、DCS 系统、SIS 系统设置了不间断电源装置(UPS)等作为事故应急电源。对生产装置的事故照明、应急照明采用自带蓄电池的灯具等。	符合
12	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。	安全附件正常投用。	符合
13	未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。	建立安全生产责任制。	符合
14	未制定操作规程和工艺控制指标。	制定操作规程和工艺控制指标。	符合
15	未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度,或者制度未有效执行。	制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度。	符合
16	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价。	不涉及新开发的危险化学品生产工艺。	符合
17	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。	分类储存。	符合

评价小结: 该项目不存在重大安全隐患。

7.3 安全设施设计提出的对策措施落实情况

对《海利贵溪化工农药有限公司 3000t/a 甲基嘧啶磷生产装置项目安

全设施设计》(湖南海利工程咨询设计有限公司)中提出的安全设施和安
全措施采纳及落实情况进行汇总,具体如下:

7.3.1 安全设施设计专篇提出的工艺系统等对策措施落实情况

1、工艺系统等对策措施落实情况具体见表 7.3-1。

表 7.3-1 安全设施设计专篇提出的工艺系统等对策措施落实情况

序号	安全设施设计专篇中提出的安全对策措施及建议	落实情况	结论
一	工艺系统		
1.1	工艺过程采取的防泄漏、防火、防爆、防尘、防毒、防腐蚀等主要措施		
1.1.1	<p>防泄漏设施:</p> <p>(1) 生产装置采用低压或常压操作,且保持密闭生产,以减少有毒可燃物泄漏,对于带压设备及管道严格按照规范要求确定设计压力及设计温度参数,按规范要求进行设备选型,生产装置采用密闭操作,防止有毒有害物质的外泄。</p> <p>(2) 装置中涉及可燃、有毒、有腐蚀介质在设备和管线的排放口、排尽口等排放阀采用加装盲板、丝堵、管帽、双阀等措施,减少泄漏的可能性。</p> <p>(3) 设备设计中考虑的操作裕度和弹性,以适应加工负荷变化的需要。</p> <p>(4) 严格按照规范标准进行设备选型。</p> <p>(5) 选用符合介质特性、温度、压力的管道材质及法兰、垫片。</p> <p>a) 含稳定剂、碳酸氢钠、MIBK 常温气相管道、40%液碱放空管均采用 S30408 管道材质,带颈平焊法兰。</p> <p>b) 含 MIBK 管道、40%液碱均采用 S31603 管道材质,带颈平焊法兰。</p> <p>c) 甲基氯化物管道采用钢衬四氟管道材质;</p> <p>(6) 选用合适的密封型式。该项目生产车间各反应釜均采用了双端面密封,选用密封油作为密封介质,防止物料从机封处泄漏。</p> <p>(7) 涉及的压力管道,均按压力管道设计和监察要求进行设计、施工和监检,以保证设备、设施选材得当,按规范施工,达到防泄漏的目的。</p> <p>(8) 储罐,中间罐、计量罐、反应釜等设备通过设置液位计、液位开关、回流管、流量累计联锁、称重模块等措施防止满溢。</p> <p>(9) 泄漏应急措施。</p> <p>a) 车间设有可燃体报警器,并将报警信号远传至控制室,能及时发现泄漏点,及时处理,防止大量泄漏事件的发生;</p> <p>b) 罐区及甲嘧车间设有甲基氯化物事故应急罐,当甲基氯化物中间罐等发生泄漏时,能及时将容器内设备转移至事故应急罐内,以防剧毒物质外泄。</p> <p>c) 车间装置储罐组四周设置 1.2m 高不燃烧体防火堤,不同性质的储罐之间设有 0.6m 高隔堤。</p> <p>(11) 装置尾气总管末端均设有风机,保持尾气管内负压,防止尾气外泄,其中各工段易燃易爆尾气送至厂区焚烧炉进行焚烧;甲基氯化物尾气送至水</p>	已落实	符合要求

	<p>洗、碱洗塔破坏后高空排放，防止尾气外泄。</p> <p>(12) 易燃易爆物料储罐和中间罐均设有氮封系统，正常情况下排出的尾气均接至尾气总管，根据物料性质进塔吸收破坏或送焚烧。</p> <p>(13) 车间设通风软管站，用于检维修临时抽风。</p> <p>(14) 甲基氯化物罐区设置应急罐，用于事故泄漏时倒罐。</p> <p>(15) 甲基氯化物罐区设置尾气吸收塔(碱吸收)用于甲基氯化物储罐及甲基氯化物桶装卸料间的尾气吸收。</p> <p>(16) 甲基氯化物罐区四周设置 1.2m 高不燃烧体防火堤。</p> <p>(17) 废水预处理装置水解釜设置安全阀和事故罐，超压时通过安全阀泄压至事故罐。</p> <p>(18) 酸性废水储罐采用衬四氟材质，防止酸性废水对设备的腐蚀。</p> <p>(19) 甲基氯化物罐区和甲乙类罐区采用装卸鹤管进行装卸车，卸车鹤管带有气相平衡管，防止物料泄漏。</p> <p>(20) 装卸车区域设置可燃气体检测报警装置。</p> <p>(21) 输送易燃易爆物料的泵采用密封较好的磁力泵。</p> <p>(22) 管道安装考虑管道铺设坡度，高点排气低点排液。</p> <p>(23) 对设备和管道进行水压和气密性试验，检验合格后方可使用。</p> <p>(24) 加强设备和管线的管理，杜绝跑、冒、滴、漏，防止毒性物料的泄漏。</p> <p>(25) 生产过程中所有的测量仪表、阀门、垫片等元件需选择从有资质的公司采购，阀门等管件需进行气密性检验，合格后方可使用。</p>		
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

1.1.2	<p>防火、防爆措施</p> <p>1) 甲嘧车间</p> <p>(1) 可能存在超压的设备及管道设置了安全泄放装置。 仪表气缓冲罐、氮气缓冲罐、蒸汽包均设置了安全阀,防止公用工程压力高时缓冲罐内压力高造成容器爆炸。</p> <p>(2) 电气设备选用合适的防爆类型 本车间装置内其它区域存在比空气重的 MIBK 等爆炸危险介质,电气设备均选用爆炸性气体环境用设备,其防爆等级不低于 ExdIIBT4Gb,防护等级不低于 IP54。</p> <p>(3) 装置内设置了可燃气体检测报警仪 装置内存在比空气重的 MIBK、稳定剂 2,在可能散发可燃介质的位置设置可燃气体检测报警。</p> <p>(4) 装置上设置氮气置换、吹扫管线 MIBK 等中间罐和计量罐均设置氮封系统,同时设有带阻火器的呼吸阀,呼吸阀排出压力略高于氮封排气阀压力,呼吸阀吸入压力略低于氮气进气阀压力。 嘧啶醇配置釜 R5204AB 釜上设置氮气吹扫管线,在进料前均进行氮气置换并检测合格,出料时打开氮封系统阀门,防止空气进入发生火灾、爆炸。 真空设备均采用氮气泄真空,防止空气进入发生火灾、爆炸。</p> <p>(5) 可能存在超压危险的设备管道,例如各氮封设备,设置了压力检测、控制、超压报警或连锁。</p> <p>(6) MIBK、甲基氯化物等管道在进入装置处设置隔断阀和“8”字盲板。</p> <p>(7) 设计中依物料特性如 MIBK 等属于易燃易爆物料,选用易导除静电的金属管道,并进行法兰跨接和管道接地。</p> <p>(8) 有机尾气送焚烧炉总管上设置阻火器(一用一备)。</p> <p>(9) 该项目尾气并入一期装置总管进焚烧炉,尾气中成分有 MIBK 等,与一期建设项目的尾气成分(主要为三乙胺,正己烷)不会发生化学反应。在焚烧炉总管上已设有在线 COD 检测仪,及时监控废气浓度。</p> <p>(10) 甲基氯化物滴加管线设有称重模块,自动控制滴加速度,防止物料滴加速度过快导致系统升温升压引起容器爆炸。</p> <p>(11) MIBK 等中间罐进料管采用底部进料,防止进料时静电火花引发安全事故。</p> <p>(13) 采用 DCS 控制系统,对系统压力、温度、液位、密度等重要参数进行监控,设置超温超压超液位报警及连锁。</p> <p>(14) 生产设备、管道的设计根据生产过程的特点和物料的性质选择合适的材料。设备和管道的设计、制造、安装和试压等应符合国家标准和有关规范要求。</p> <p>(16) 生产、储罐区设置有人体静电释放器。</p> <p>(17) 检修作业时,需将系统有效隔离,把动火设备、管道内的易燃易爆介质排净、冲洗置换干净。进入受限空间作业前,应进行隔绝、清洗、置换、吹扫、蒸煮、通风、气体采样分析等,并采取防护措施满足作业安全要求后才可作业。</p> <p>(18) 厂区内严禁吸烟,禁止携带火种、非防爆手机、穿带钉子皮鞋进入生产区域。</p> <p>(19) 作业场所对危险化学品要设置明显的标志和相应的防火、防爆警示。依据《安全标志及其使用导则》(GB2894-2008)设置“禁止带火种”、“禁止</p>	已落 实	符合 要求
-------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	----------

	<p>烟火”等安全警示标志。标志牌放在与安全有关的醒目地方，牌前不得放置妨碍认读的障碍物。</p> <p>2) 甲乙类储罐</p> <p>(1) 溶剂油、MIBK 甲嘧原油等易燃易爆介质储罐采用底部进料。</p> <p>(2) 溶剂油、MIBK 等易燃易爆介质储罐均设置氮封系统，同时设有带阻火器的呼吸阀，呼吸阀排出压力略高于氮封排气阀压力，呼吸阀吸入压力略低于氮气进气阀压力。</p> <p>(3) 甲乙类液体罐区按《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020)要求，其四周设置 1.2m 高不燃烧体防火堤，甲 B、乙 A 类液体与其它可燃液体储罐间设有 0.6m 高隔堤。</p> <p>(4) 溶剂油、MIBK 的卸车与装车均采用鹤管。</p> <p>(5) 槽车卸料处设置专用的静电接地桩和静电接地报警器。</p> <p>(6) 装卸车场地采用现浇混凝土地面。</p> <p>(7) 装卸车场地设置车辆静电消除装置。</p> <p>(8) 装卸车鹤管与其集中布置的泵房间距 11m，满足《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020)要求。</p> <p>3) 废水预处理车间</p> <p>(1) 水解釜设置远传温度和压力显示，同时设有安全阀，安全阀出口连接事故罐。</p> <p>(2) 电气设备选用合适的防爆类型。车间内介质的爆炸危险区域内电气设备均选用防爆型，其防爆等级不低于 ExdIIBT4Gb，防护等级不低于 IP54。</p> <p>4) 甲基氯化物罐区</p> <p>(1) 甲基氯化物储罐设置氮封系统，同时设有带阻火器的呼吸阀，呼吸阀排出压力略高于氮封排气阀压力，呼吸阀吸入压力略低于氮气进气阀压力。</p> <p>(2) 甲基氯化物罐区(丙类)按《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020)要求，其四周设置 1m 高不燃烧体防火堤。</p> <p>(3) 槽车卸料处设置专用的静电接地桩和静电接地报警器。</p> <p>(4) 该项目甲基氯化物为剧毒化学品。针对这些物质采取的安全措施有：</p> <p>a) 车间甲基氯化物储罐和计量罐均采用氮封装置，防止水气进入，与甲基氯化物发生反应，剧烈放热造成容器超压爆炸。</p> <p>b) 尾气设置一级水洗一级碱洗后达标高空排放。</p> <p>c) 车间甲基氯化物中间罐设置事故应急罐，当甲基氯化物中间罐等发生泄漏时，能及时将容器内设备转移至事故应急罐内，以防剧毒物质外泄造成中毒事件发生。</p> <p>d) 车间甲基氯化物中间罐设置隔堤。</p> <p>e) 甲基氯化物储罐底部和侧面少管口，管口集中于储罐顶部，以减少泄漏点。</p> <p>(5) 在检修作业中，采取可靠措施和相应检测手段，并有专人监护，严防中毒事故。</p> <p>(6) 加强个人防护，使用防毒口罩、防护服、工作鞋等。禁止在工作场所饮食，工作后要仔细清洗，防止有毒品造成毒害。</p> <p>(7) 配备防爆便携式氧气检测仪，用于容器检修、坑道作业及其它存在缺氧或严格控制氧含量的工作环境中氧含量的测定，对避免生产过程由于过氧而发</p>	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>生的系统爆炸, 及防止检修人员在缺氧环境中发生窒息事故是很有效的。</p> <p>(8) 对生产从业人员, 有针对性地进行中毒、窒息救护知识的安全教育培训, 使员工掌握预防和急救的应急措施。作业人员必须保持良好的卫生习惯, 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。</p> <p>(9) 根据规范要求, 在车间及罐区设置洗眼器, 其服务半径不大于 15m。洗眼器设置如下表:</p> <table border="1" data-bbox="311 450 1225 1733"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>名称</th> <th>型号</th> <th>设置点</th> <th>单位</th> <th>数量</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="7" style="text-align: center;">甲嘧车间</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>洗眼器</td> <td>复合式 KC81001FX</td> <td>一层平面</td> <td>个</td> <td>5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>洗眼器</td> <td>复合式, KC81001FX</td> <td>二层平面</td> <td>个</td> <td>4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>洗眼器</td> <td>复合式, KC81001FX</td> <td>三层平面</td> <td>个</td> <td>4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>洗眼器</td> <td>复合式, KC81001FX</td> <td>四层平面</td> <td>个</td> <td>4</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: center;">二 废水预处理车间</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>洗眼器</td> <td>复合式, KC81001FX</td> <td>一层平面</td> <td>个</td> <td>6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>洗眼器</td> <td>复合式, KC81001FX</td> <td>二层平面</td> <td>个</td> <td>5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>洗眼器</td> <td>复合式, KC81001FX</td> <td>三层平面</td> <td>个</td> <td>5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>洗眼器</td> <td>复合式, KC81001FX</td> <td>四层平面</td> <td>个</td> <td>5</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: center;">三 甲乙类液体储罐区</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>洗眼器</td> <td>复合式, KC81001FX</td> <td>泵区和围堰附近</td> <td>个</td> <td>4</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: center;">四 甲基氯化物罐区</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>洗眼器</td> <td>复合式, KC81001FX</td> <td>泵区和围堰附近</td> <td>个</td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: center;">五 酸碱罐区</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>洗眼器</td> <td>复合式, KC81001FX</td> <td>泵区和围堰附近</td> <td>个</td> <td>1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	序号	名称	型号	设置点	单位	数量	备注	甲嘧车间							1	洗眼器	复合式 KC81001FX	一层平面	个	5		2	洗眼器	复合式, KC81001FX	二层平面	个	4		3	洗眼器	复合式, KC81001FX	三层平面	个	4		4	洗眼器	复合式, KC81001FX	四层平面	个	4		二 废水预处理车间							1	洗眼器	复合式, KC81001FX	一层平面	个	6		2	洗眼器	复合式, KC81001FX	二层平面	个	5		3	洗眼器	复合式, KC81001FX	三层平面	个	5		4	洗眼器	复合式, KC81001FX	四层平面	个	5		三 甲乙类液体储罐区							1	洗眼器	复合式, KC81001FX	泵区和围堰附近	个	4		四 甲基氯化物罐区							1	洗眼器	复合式, KC81001FX	泵区和围堰附近	个	2		五 酸碱罐区							1	洗眼器	复合式, KC81001FX	泵区和围堰附近	个	1			
序号	名称	型号	设置点	单位	数量	备注																																																																																																																				
甲嘧车间																																																																																																																										
1	洗眼器	复合式 KC81001FX	一层平面	个	5																																																																																																																					
2	洗眼器	复合式, KC81001FX	二层平面	个	4																																																																																																																					
3	洗眼器	复合式, KC81001FX	三层平面	个	4																																																																																																																					
4	洗眼器	复合式, KC81001FX	四层平面	个	4																																																																																																																					
二 废水预处理车间																																																																																																																										
1	洗眼器	复合式, KC81001FX	一层平面	个	6																																																																																																																					
2	洗眼器	复合式, KC81001FX	二层平面	个	5																																																																																																																					
3	洗眼器	复合式, KC81001FX	三层平面	个	5																																																																																																																					
4	洗眼器	复合式, KC81001FX	四层平面	个	5																																																																																																																					
三 甲乙类液体储罐区																																																																																																																										
1	洗眼器	复合式, KC81001FX	泵区和围堰附近	个	4																																																																																																																					
四 甲基氯化物罐区																																																																																																																										
1	洗眼器	复合式, KC81001FX	泵区和围堰附近	个	2																																																																																																																					
五 酸碱罐区																																																																																																																										
1	洗眼器	复合式, KC81001FX	泵区和围堰附近	个	1																																																																																																																					
1.1.3	<p>防腐蚀措施</p> <p>(1) 涉及硫酸、液碱、甲基氯化物等腐蚀性物料均在密闭空间(容器、管道)内, 生产装置中含甲基氯化物等酸性尾气经水洗、碱洗两级吸收塔吸收, 处理达标后高空排放。</p> <p>(2) 存在硫酸介质的管道和设备选用衬四氟、搪玻璃、耐酸玻璃钢等耐腐蚀材质, 存在 40%氢氧化钠介质的设备管道选用 S31603, 含甲基氯化物设备</p>	已落实	符合要求																																																																																																																							

	<p>采用搪玻璃,管道采用钢衬四氟,其他腐蚀性介质的管道根据操作条件选用搪玻璃或衬塑材质。</p> <p>(3)有可能发生硫酸、液碱泄漏的地方,均设有围堰,围堰及地面均采用防腐材料。</p> <p>(4)设备设计过程考虑一定的腐蚀裕度。</p> <p>(5)碳钢设备及管道均外涂防腐涂料。</p> <p>(6)腐蚀场所的接地干线、接地极、接闪器及其引下线较正常环境加大一级规格选用并作防腐处理。</p> <p>(7)电气设备选用防腐型,车间安装的配电箱、控制箱采用防腐型,组合开关采用密闭型。</p> <p>(8)对可能存在腐蚀的场所建筑物严格依照《工业建筑防腐蚀设计规范》、《建筑防腐蚀工程施工及验收规范》的规定进行设计。</p> <p>(9)从设计、选材、制造商保证相关设备的安全质量和防腐蚀性能。</p> <p>(10)在酸碱罐区设置尾气吸收塔,用于吸收酸性介质硫酸排放的尾气,防止酸性介质直接排放腐蚀设备和周边环境。</p> <p>(11)酸碱储罐区的围堰堰身、内侧、地面及卸车区地面采用防腐材料,不同品种储罐间设隔堤。</p> <p>(12)在甲嘧车间和废水预处理车间可能存在腐蚀的场所设置围堰,围堰内地面和设备基础均采用防腐材料。</p> <p>(13)利旧建筑内新增的存在腐蚀的场所,也应根据物料性质对基础和地面进行防腐。</p>		
1.1.4	<p>防尘措施</p> <p>(1)嘧啶醇为固体,采用吨袋包装,设置大袋投料器,密闭投料,采用固体配制釜,用溶剂配制之后采用泵转料,避免固体物料的转移。</p> <p>(2)投料和包装区域采用平整防滑地面,易于清扫。</p> <p>(3)对于易于产生粉尘地方设置清洗工具和张贴安全宣传标识,并为作业人员配备个体防护用品。</p> <p>(4)车间设置冲洗地面的设施。</p>	已落实	符合要求
1.1.5	<p>防中毒措施</p> <p>(1)该项目存在硫酸、MIBK等具有一定毒性的化学品,生产装置均采用密闭操作,防止有毒有害物质的外泄造成中毒。</p> <p>(2)该项目甲基氯化物为剧毒化学品。针对这些物质采取的安全措施有:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、车间甲基氯化物储罐和计量罐均采用氮封装置。 2、尾气设置一级酸洗一级碱洗后达标高空排放,实验验证甲基氯化物在酸性环境下会加速分解,然后用碱吸收。 3、车间甲基氯化物中间罐设置事故应急罐,当甲基氯化物中间罐等发生泄漏时,能及时将容器内设备转移至事故应急罐内,以防剧毒物质外泄造成中毒事件发生。 4、车间甲基氯化物中间罐设置隔堤。 <p>(1)该项目采用DCS控制,自动化程度高,减少了操作工人的劳动强度和化学毒物的人数,并对主要生产设备实现远程控制,大大减少操作人员接触化学毒物的机会。</p>	已落实	符合要求

	<p>(2) 在 DCS 和 SIS 系统中设置安全联锁, 防有毒介质的外泄, 具体措施详见安全专篇内容。</p> <p>(3) 生产车间、仓库设置机械通风。严格按照《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019 要求有毒气体报警仪, 设置联锁控制系统和事故紧急切断阀, 联锁风机, 将有毒气体引入事故塔处理, 事故风机、循环泵均设备用。事故塔循环泵 24 小时运转。</p> <p>(4) 固体物料投料时, 相应的反应釜内均为负压, 防止毒物逸散。桶装物料加料区设置移动吸风罩, 负压吸收开桶、抽料时逸散的废气, 引至尾气吸收装置吸收处理。</p> <p>(5) 甲基氯化物罐区、生产车间、仓库每层设置洗手洗眼器, 门口处设置洗手洗眼器, 洗手洗眼器接生活用水管, 服务半径小于 15 m。洗手洗眼器数量和布置点详见本报告相关章节。</p> <p>(6) 生产车间、仓库在可能泄漏有毒有害的部位设置可移动式弹性软管负压排气系统, 将有毒有害气体送至尾气处理系统。</p> <p>(7) 气体放空管高于建构筑物或设备高度 2 米以上。</p> <p>(8) 在存在中毒风险的区域设视频监控, 并要求定期检查视频中的状况。</p> <p>(9) 桶装甲基氯化物卸料时, 设置在单独的抽风间内, 必须将盖拧紧密封, 防止挥发或溅出伤人, 并转移到良好通风处。</p> <p>(10) 在检修作业中, 采取可靠措施和相应检测手段, 并有专人监护, 严防中毒事故。</p> <p>(11) 对生产从业人员, 必须有针对性地进行中毒、窒息救护知识的安全教育培训, 使员工掌握预防和急救的应急措施。作业人员必须保持良好的卫生习惯, 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。</p> <p>(12) 系统或设备进行氮气吹扫、置换时, 置换前必须制定作业方案, 确定作业流程, 明确排放地点, 做到明确分工、责任落实。排放口设置在安全地方或配有专人监视, 作业时排放口附近撤离从事其他作业的相关人员。进行吹扫、置换的设备、管道系统必须采取可靠的隔离。所有与吹扫无关的部位、系统要关闭或加盲板隔离, 相关的操作严格按盲板示意图执行, 同时附上盲板隔离检查汇总记录。置换时要逐个打开所有的排污阀或放空阀泄压和排放余液, 调节阀的前后阀旁通也必须打开。</p> <p>(13) 置换根据氮气和被置换介质密度的不同, 选择氮气进入点和被置换介质的排放点, 确定取样分析部位, 以免遗漏, 防止出现死角。在指定的采样点测量氧含量、烃类气体含量, 采样点选在氮气置换接气口的最下游(终点和易形成死角的部位附近)。氮气置换至氧含量小于 0.5%后, 泄压至微正压状态保压。</p> <p>(14) 凡需进入处理(检查或检修)的设备, 经氮气吹扫、置换合格后, 还必须用空气进行吹扫、置换, 并经气体检测把关。其中气体检测取样分析要有代表性、全而性, 设备容积较大时要对上、中、下各部位取样分析, 保证设备内部任何部位的含氧量和可燃气体浓度同时合格(当可燃气体爆炸极限大于 4%时, 指标为小于 0.5%, 爆炸极限小于 4%时, 指标为小于 0.1%, 氧含量 19.5~23.5%为合格)。注意对设备内部容易积聚或死角的地方进行吹扫、置换。用空气吹扫、置换前, 必须关闭氮气阀门, 拆除连接管线或加盲板隔</p>	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>离。</p> <p>(15) 勿需进入处理检修的设备,经氮气吹扫、置换合格后,关闭氮气阀门,拆除连接管线,系统泄压后,才可进行拆卸或检修。在有氮气危险,可能使周围环境缺氧的地力,必须采取合适的预防措施,如配备呼吸设备或氧气检测仪等。</p> <p>(16) 拆卸、检修有氮封的容器盖板(盲板)、阀门时,必须先关闭进氮阀门,必要时加盲板隔断。作业人员要进入氮封的设备,或探入氮封设备前,必须在办理作业许可证的同时,进行第二阶段风险评估并经额外授权方可作业。进入人员必须佩戴隔离式空气防毒面具,二人协同进行,设备人孔口外要有专人监护,未经批准,严禁进入和探入。</p> <p>(17) 在打开经过氮气吹扫置换工艺处理的入孔或其它开口处,为防止未经许可随意进入可能存在缺氧环境的受限空间,作业过程中人员全部离开后必须由监护人员及时恢复设置。</p>																					
1.2	正常工况与非正常工况下危险物料的安全控制措施,如联锁保护、安全泄压、紧急切断、事故排放、反应失控等措施																					
1.2.1	<p style="text-align: center;">正常工况的安全控制措施表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>设备名称</th> <th>控制措施</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一</td> <td colspan="2">甲嘧车间装置</td> </tr> <tr> <td></td> <td>冷凝器</td> <td>1) 该项目车间冷凝器气相出口均设置温度计并设高温报警。 2) 该项目车间冷凝器冷却介质进口均设置调节阀,调节循环水、冰盐水或5度水的进水流量。</td> </tr> <tr> <td></td> <td>离心机</td> <td>1) 该项目离心机连接管道上均设置软连接,防止机械振动导致管道受损; 2) 离心机尾气接至尾气塔。</td> </tr> <tr> <td></td> <td>车间废水罐</td> <td>1) 车间废水罐均设置低液位联锁停泵; 2) 车间废水罐均设置压力表。</td> </tr> <tr> <td></td> <td>车间原料中间罐</td> <td>1) 甲乙类液体中间储罐均设置氮封; 2) 硫酸中间罐设置补氮管线,防止空气中水汽进入; 3) 车间中间罐均设置远传液位计,液位低低位联锁停出料泵; 4) 车间中间罐均设置远传压力表; 5) 硫酸、5%稀硫酸、甲基氯化物等中间罐均设置远传温度计。</td> </tr> </tbody> </table>		序号	设备名称	控制措施	一	甲嘧车间装置			冷凝器	1) 该项目车间冷凝器气相出口均设置温度计并设高温报警。 2) 该项目车间冷凝器冷却介质进口均设置调节阀,调节循环水、冰盐水或5度水的进水流量。		离心机	1) 该项目离心机连接管道上均设置软连接,防止机械振动导致管道受损; 2) 离心机尾气接至尾气塔。		车间废水罐	1) 车间废水罐均设置低液位联锁停泵; 2) 车间废水罐均设置压力表。		车间原料中间罐	1) 甲乙类液体中间储罐均设置氮封; 2) 硫酸中间罐设置补氮管线,防止空气中水汽进入; 3) 车间中间罐均设置远传液位计,液位低低位联锁停出料泵; 4) 车间中间罐均设置远传压力表; 5) 硫酸、5%稀硫酸、甲基氯化物等中间罐均设置远传温度计。	已落实	符合要求
序号	设备名称	控制措施																				
一	甲嘧车间装置																					
	冷凝器	1) 该项目车间冷凝器气相出口均设置温度计并设高温报警。 2) 该项目车间冷凝器冷却介质进口均设置调节阀,调节循环水、冰盐水或5度水的进水流量。																				
	离心机	1) 该项目离心机连接管道上均设置软连接,防止机械振动导致管道受损; 2) 离心机尾气接至尾气塔。																				
	车间废水罐	1) 车间废水罐均设置低液位联锁停泵; 2) 车间废水罐均设置压力表。																				
	车间原料中间罐	1) 甲乙类液体中间储罐均设置氮封; 2) 硫酸中间罐设置补氮管线,防止空气中水汽进入; 3) 车间中间罐均设置远传液位计,液位低低位联锁停出料泵; 4) 车间中间罐均设置远传压力表; 5) 硫酸、5%稀硫酸、甲基氯化物等中间罐均设置远传温度计。																				

	降膜蒸发器	<p>1) 各级降膜蒸发器设置低电流报警, 并连锁停热水开关阀及进料泵;</p> <p>2) 各级降膜蒸发器设置高压报警及温度高报警, 并连锁停热水开关阀及进料泵;</p> <p>3) 三级降膜液接收罐上方设置开关阀, 并且设置互锁, 防止重复进料。接收罐液位高可连锁切断进料开关阀。</p>		
	MIBK 轻组分塔	<p>1) 塔釜设置远传液位计并高低位报警;</p> <p>2) 塔釜、进料板、塔顶均设置温度计。塔顶温度控制塔顶采出调节阀的开度 ;</p> <p>3) MIBK 轻组分塔进料管设置温度计, 控制预热器蒸汽调节阀的开度;</p> <p>4) 塔釜、进料板、塔顶均设置压力表。塔顶温度控制塔顶采出调节阀的开度;</p> <p>5) 塔釜再沸器壳程设置远传压力表, 控制蒸汽进料调节阀开度。</p>		
	MIB K 蒸馏釜	<p>1) 蒸馏釜设置远传压力表、温度计、液位计</p> <p>2) 塔釜液位控制蒸汽进料调节阀开度。</p>		
二	甲乙类储罐区			
	MIBK 储罐、溶剂油储罐	<p>1) 储罐设置远传液位计, 液位高低位报警时连锁停泵;</p> <p>2) 溶剂油、MIBK 储罐、甲嘧原油储罐设置氮封系统;</p> <p>3) 设有有氮封的储罐设置远传压力, 压力低低连锁停泵。</p>		
三	甲基氯化物罐区			
	1 甲基氯化物储罐	<p>1) 设置远传液位计, 液位低位报警时连锁停泵; 液位高时连锁关进料开关阀 ;</p> <p>2) 甲基氯化物储罐设有远传温度计, 自动控制盘管冰盐水进口管道调节阀的开度。</p>		
四	酸碱储罐区二			
	1 98%硫酸储罐	<p>1) 储罐设置远传液位计, 液位高低位报警时连锁停进料泵;</p> <p>2) 设置远传压力, 压力低低连锁停泵。</p>		
五	废水预处理车间			
	1 离心机	1) 设远传料位计, 高料位连锁关进料开关阀, 关加碱开关阀, 停碱洗水泵和酸洗水泵。		
	2 进装置管道	1) 进装置的管道均设置开关阀, 开关阀与车间内的接收罐液位连锁, 高液位连锁关阀。		

	3	萃取装置	MIBK 储罐设远传液位计, 高液位联锁关进料开关阀, 低液位联锁停出料泵。 萃取液储罐设远传液位计, 低液位联锁停出料泵。		
	4	MIBK 蒸馏塔	塔釜设远传液位计, 高液位联锁停进料泵。		
	5	高压水解釜	设远传液位计, 高液位联锁停进料泵 设远传压力计, 压力低联锁开放空阀。		
	6	氧化除磷釜	1) 设远传液位计, 高液位联锁关 PaM 和双氧水进料开关阀。		
	六	公用工程			
	1	蒸汽系统	进汽总管设有调节阀, 蒸汽包上设远传压力表, 自动调节蒸汽管道上调节阀的开度。		
1.2.2	非正常工况下的安全控制措施				
1.2.2.1	该项目非正常工况下的控制措施如下表:			已落实	符合要求
	表 1.2-2 各装置非正常工况下安全控制措施一览表				
	序号	设备	控制措施		
	一	甲噻车间生产装置			
	1	中和釜、甲噻合成釜、	1) 设有搅拌电流低低位、液位高高位关闭进料开关阀。		
	2	降膜蒸发器	1) 设有搅拌电流低低位, 联锁停降膜各级进料泵; 2) 设有压力低低位联锁打开氮气进料开关阀; 3) 设有压力高高位和温度高高位联锁停降膜各级进料开关阀及 70° 热水泵。		
	3	硫酸计量罐、氯化物计量罐	1) 均设有远传液位计, 高高位联锁停各物料的进料开关阀和进料泵。		
	4	5%稀硫酸高位槽、碳酸氢钠计量罐、40%液碱计量罐、甲噻碳酸氢钠计量罐	1) 均设有液位开关, 联锁停各物料的进料开关阀和进料泵。		
5	MIBK 轻组分塔	1) 塔釜设置压力高位报警, 并联锁关闭再沸器蒸汽进料开关阀; 2) 塔釜再沸器及预热器均设置远传压力高位报警;			

		3)塔釜设置远传液位并高低位报警。														
	6	MIBK 蒸馏釜	1)蒸馏釜设置远传液位计并设置高低位报警; 2)蒸馏釜夹套设置远传压力表,控制蒸汽进料调节阀开度。													
	7	车间公用工程	1)蒸汽包上设有安全阀防止超压; 2)仪表气缓冲罐上设有安全阀防止超压; 3)低压氮总管上设有安全阀防止超压; 4)高压氮总管上设有安全阀防止超压。													
	二	甲乙类储罐区														
	1	MIBK 储罐、溶剂油储罐	1)MIBK 储罐、溶剂油 储罐设置液位超高联锁关闭进料开关及停泵(SIS 系统);													
	三	甲基氯化物罐区														
	1	甲基氯化物储罐	1)甲基氯化物储罐设置远传液位计,高液位时联锁关闭进料紧急切断阀(SIS 系统) 2)甲基氯化物储罐设置应急罐,其容积与甲基氯化物储罐一致,能满足事故应急倒罐的要求。 3)甲基氯化物密闭卸料间设置抽风系统,尾气进碱吸收塔处理。													
	四	废水预处理装置														
	1	高压水解釜	1)设安全阀、事故罐,事故罐设爆破片,超压情况通过安全阀泄压,并通过管道泄压至楼顶事故罐,通过爆破片排空,防止釜超压。													
1.3.2	<p>该项目设有SIS系统,非正常情况下紧急停车点设置情况如下表。</p> <p>表 1.3-2 SIS 系统紧急停车点一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>SIF 回路流程描述</th> <th>设置部位</th> <th>SIL 等级</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一</td> <td colspan="3">甲乙类罐区</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>MIBK 储罐液位联锁 LIS-V4211, 高高位联锁 停泵 P4211 和关阀 LKV-V4211</td> <td>MIBK 储罐上设置液位变送器, MIBK 进料管道上设置开关阀</td> <td>SIL2</td> </tr> </tbody> </table>				序号	SIF 回路流程描述	设置部位	SIL 等级	一	甲乙类罐区			4	MIBK 储罐液位联锁 LIS-V4211, 高高位联锁 停泵 P4211 和关阀 LKV-V4211	MIBK 储罐上设置液位变送器, MIBK 进料管道上设置开关阀	SIL2
序号	SIF 回路流程描述	设置部位	SIL 等级													
一	甲乙类罐区															
4	MIBK 储罐液位联锁 LIS-V4211, 高高位联锁 停泵 P4211 和关阀 LKV-V4211	MIBK 储罐上设置液位变送器, MIBK 进料管道上设置开关阀	SIL2													
			已落实	符合要求												

	5	溶剂油储罐液位联锁 LZIS-V4216A, 高高位联 锁停泵 P4216 和关阀 LKV-V4216	溶剂油储罐上设置液位变送 器, 二甲苯进料管道上设置开 关阀	SIL2				
	二	甲基氯化物罐区						
	1	甲基氯化物储罐 V4201A 液位联锁 LAS-V4201A1, 高高位联锁关阀 LKV-V4201A1	甲基氯化物储罐 V4201A 上设 置液位变送器, 甲基氯化物进 料管道上设置开关阀	SIL2				
	2	甲基氯化物储罐 V4201B 液位联锁 LAS-V4201B1, 高高位联锁关 LKV-V4201B1	甲基氯化物储罐 V4201C 上设 置液位变送器, 甲基氯化物进 料管道上设置开关阀	SIL2				
	3	甲基氯化物储罐 V4201C 液位联锁 LAS-V4201C1 高高位联锁关 LKV-V4201C1	甲基氯化物储罐 V4201C 上设 置液位变送器, 甲基氯化物进 料管道上设置开关阀	SIL2				
1.3.3	<p>采取的其他工艺安全措施:</p> <p>(1) 在有可能接触有毒、腐蚀性介质(硫酸、液碱等)的场所(甲乙类液体储罐区、酸碱罐区一、酸碱罐区二、甲嘧车间、甲基氯化物罐区、废水预处理车间)设置紧急冲淋洗眼器, 车间考虑在有人员操作区域或车间入口处设置, 罐区考虑按 15 米保护半径沿防火堤设置, 以便冲洗溅及人体皮肤、眼内的有毒物质, 降低或避免伤害。</p> <p>(2) 易制毒化学品的安防、管理措施:</p> <p>该项目涉及易制毒危险化学品有硫酸, 设有储罐储存。</p> <p>建设单位必须按照《易制毒化学品管理条例》(国务院令第 445 号)、《易制毒化学品购销和运输管理办法》(公安部令第 87 号[2006])、《非药品类易制毒化学品生产、经营许可办法》(安监总局令第 5 号[2006])等相关规定, 对易制毒化学品进行采购、运输、储存、使用和管理, 并依法办理相关手续。</p> <p>应做好以下几个方面的工作:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 建立单位内部的易制毒化学品管理制度; 2) 将生产需要购买的易制毒化学品数量向当地公安机关备案; 3) 向具备相应资质的单位购买易制毒化学品; 4) 委托具备相应资质的运输单位负责易制毒化学品的运输; 5) 如果易制毒化学品被盗, 应及时向公安机关报告。 <p>(3) 剧毒化学品的安防、管理措施:</p>					已落 实	符合 要求	

	<p>1) 甲基氯化物采用单独的储罐区储存,并由专人负责管理,要求实行“双人验收、双人保管、双人领取、双锁、双本账”“五双”管理制度。</p> <p>2) 在储存剧毒化学品的甲基氯化物罐区按照《剧毒化学品、放射源存放场所治安防范要求》GA1002-2012 的要求设置视频监控系统、入侵报警系统和出入口控制系统。值守人员每天使用、检查技术防范系统,技术防范系统出现故障后,在 48h 内恢复功能,维修期间启动应急预案,且在 24h 内报所属行业主管部门,超过 48h 不能恢复功能的,报告所在地公安机关。</p> <p>3) 建立单位内部的剧毒化学品管理制度。</p> <p>4) 所有操作或接触剧毒化学品的人员必须佩带符合要求的劳动防护用品和器具,防止身体皮肤沾染毒品,劳动防护用品专人保管,定期检查维护,保持完好。</p> <p>5) 接触剧毒化学品的工作人员,工作服应在厂内清洗干净,不得将沾染毒物的工作服带出厂区。</p> <p>(4) 易制爆化学品的安防、管理措施:</p> <p>1) 易制爆化学品双氧水设有储罐储存,布置于甲乙类储罐区南面,并设有卸车鹤管。</p> <p>2) 按照《易制爆危险化学品储存场所治安防范要求》GA1511-2018 的要求在甲乙类储罐区设置视频监控系统、入侵报警系统和出入口控制系统。建设单位必须加强对安全防范系统和设施的维护、保养,出现故障在 48h 内恢复功能,维修期间启动应急预案,且在 24h 内报所属行业主管部门,超过 48h 不能恢复功能的,报告所在地公安机关。</p> <p>3) 使用易制爆化学品的设备、容器和工具必须固定使用,用完妥善保管并及时清洗消毒;</p> <p>4) 建立单位内部的易制爆化学品管理制度;设置保管员,如实登记易制爆危险化学品的销售、购买、出入库、领取、使用、归还、处置等信息,并按规定将相关信息录入流向管理信息系统。</p> <p>5) 保管员应每天核对易制爆危险化学品存放情况,登记资料至少保存一年,发现易制爆危险化学品的包装、标签、标识等不符合安全要求的,应及时整改;发现账物不符的,应及时查找,查找不到下落的,应立即报告行业主管部门和所在地公安机关。</p> <p>(5) 按工艺要求对各类反应釜和容器配置温度、压力或液位等方面的常规检测仪表。</p> <p>(6) 加强加热或冷却介质供给管线的保温、保冷工作,以满足工艺操作要求。</p> <p>(7) 所有转动设备上设计有防护安全罩。槽车卸车前必须先检查相应的阀门、安全阀、压力表、液位计等是否正常。</p> <p>(8) 卸料时,必须由经培训合格的特种设备操作人员进行罐车卸车操作。</p> <p>(9) 公司建立严格的罐区和仓库的出入库和日常管理制度。禁止闲杂人员进</p>	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	入生产车间、罐区及仓库。未经管理人员同意,任何人不得进入。 (10)为保证该项目储罐的安全运行,每2年至少检测一次储罐罐体(包括罐顶、罐壁、罐底)的厚度,每5年至少进行一次内部检测。 (11)有人员经过的管道上方不得设施阀门及法兰。		
1.3.4	总图布置及项目选址的安全设施设计		
1.3.4.1	建设项目与厂外设施的主要间距、标准规范符合性及采取的防护措施: 该项目建于江西省贵溪市硫磷化工产业基地内,厂区东临经七路,西临江西智信新材料有限公司、江西正百科技有限公司、江西晨隆科技有限公司、江西吉人高新材料有限公司,南临纬七路,北面临纬四路。项目各建构建筑物与厂外设施的防火间距见表2.3-1。	已落实	符合要求
1.3.5	全厂及装置(设施)平面及竖向布置的主要安全考虑		
	(1)布置原则 该项目总平面布置在满足工艺、环保、消防和安全要求前提下,尽量做到按功能分区,各生产装置布置紧凑、工艺管线和公用工程管线敷设短捷、管理方便,同时尽可能节约项目用地。主要从以下几个方面考虑: 1)符合工厂总体及长远规划要求,立足当前,兼顾未来。 2)总平面布置在满足国家、行业及规划设计要求的前提下,充分考虑地块本身的特点,以提高场地利用率,节省项目投资。 3)总平面布置中,充分考虑功能分区、风速、风向、间距等要求,合理布置,主要功能分区分为厂前区、生产区、生产辅助区和储存区四个部分,厂前区布置在主导风向的上风侧,生厂区布置在全年风向最小风侧,储存区集中布置,生产辅助区辅助生产区设置,以缩短输送线路和减少运输道路,使总平面功能分区明确,布局合理,方便管理 4)装置布置在满足工艺、环保、消防和安全要求的前提下,还充分考虑生产和运输需要,物流、人流、车流通畅,装置与装置之间合理布局,环境优美等,使总平面布置做到功能分区明确,流程通畅,管线短捷,管理方便。 (2)布置方案 本项目地块比较大,分多期建设,本次建设内容主要包括甲嘧车间、废水预处理车间、甲基氯化物罐区等,其他相关配套设施的均利用已建配套设施。 本项目厂区布置已建设区域主要分成四部分,第一部分为东北角的厂前区,由北向南分别为综合楼、办公楼和停车场,均为已建建筑;第二部分为中间部分的主要生产车间,同时为满足生产需要,减少线路损耗,在厂区的中间布置了配电室和控制室,在生活区停车场的南侧分别已建了生产辅助楼、区域配电室二、区域控制室、丁硫车间,中间部分由北向南分别布置了区域配电室一、制剂车间、甲嘧车间、循环水池和泵房及加药间、冷冻	已落实	符合要求

	<p>站、液化烃罐区和甲、乙类液体储罐区及相关配套设置,其中甲嘧车间为本项目建设内容,制剂车间为规划车间,其余建筑均为已建建筑;第三部分为西侧的仓储区,从北往南依次是克百威仓库、消防泵房、消防水池、冷库、成品仓库、丙类仓库一、废水预处理车间、包装材料库,其中废水预处理车间为本次建设内容,其余建筑均为已建建筑,在西侧与江西智信新材料有限公司相邻土地上布置了酸碱罐区一和酸碱罐区二,本项目在酸碱罐区二内布置了一个硫酸罐,与江西吉人高新新材料相邻的位置上布置五金仓库。第四部分为南侧废水处理区和配套辅助车间,从东往西分别布置了配电/控制室、热油炉房、固废库、固废处理车间、事故水池、初期雨水池、废水处理区、机修车间、空压站/制氮/配电和室外储罐区,其中热油炉房和固废处理车间为规划建设内容,其余均为已建建筑。</p> <p>厂区设有四个出入口,一个物流主出入口,一个紧急出入口,一个厂前区出入口,一个消防应急出入口。物流主出入口设在南面的西侧,消防出入口设置东侧经七路的中部,厂前区的机动车出入口设置在东面经七路的北侧,紧急出入口设置在厂区北面的中部。车行道采用双向方式,单向使用,机动车出入口至罐区段为场内车辆使用区域,设置为主要运输道路,车道净宽9米和8米,与次要道路转弯半径为12米,其他次要道路为6米、5米,各车间道路呈环形布置,在生产区与生活区连通的道路为10米作为参观通道,道路转弯半径≥ 12米,厂区道路宽及转弯半径均满足规范和使用要求。</p> <p>具体布置详见报告附件中的总平面布置图。</p>		
1.3.6	平面布置的主要防火间距及标准规范符合情况:		
	<p>1) 该项目平面布置图中,各建构筑物之间的防火间距及标准规范符合情况详见目内部设施之间的距离一览表,具体情况见附件总平面布置图。</p> <p>2) 该项目各建筑单体之间,及储罐区内部设施之间的安全距离满足《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 和《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 要求。</p>	已落实	符合要求
1.3.7	厂区消防道路、安全疏散通道及出口的设置情况:		
	<p>(1) 厂区设有四个出入口,一个物流主出入口,一个紧急出入口,一个厂前区出入口,可避免人流和物流的交叉运输,方便生产,便于管理。各区域与各工序的布置符合《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012、《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020、《建筑设计防火规范(2018年版)》GB50016-2014 等规范的要求。</p> <p>(2) 该项目生产装置按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018年版)的要求,根据建筑物的性质和面积、人数设置安全疏散通道,楼梯和出口,设计符合规范要求。</p> <p>(3) 装置区道路按全厂统一要求,采用城市型混凝土路面构造形式,采用混凝土地坪,主要道路车道净宽9米和8米,与次要道路转弯半径为12米,其他次要道路为6米,各车间道路呈环形布置,在生产区与生活区连通的</p>	已落实	符合要求

	<p>道路为 10 米作为参观通道,道路转弯半径≥ 12米,坡度在 0.3%~3.00%之间,满足厂区运输和安全消防的需要,厂区主管廊和主要地下管线根据工艺流程沿主干道两侧布置。</p> <p>(4)在甲乙类液体储罐区、甲基氯化物罐区不同方位设有人行台阶,各隔堤内设有人行台阶。</p> <p>(5)管架支柱(边缘)、照明电杆、行道树或标志杆等距道路路面边缘不小于 0.5m</p>		
1.3.8	其他安全措施		
	<p>(1)甲嘧车间、废水预处理车间等所有疏散楼梯间均设置疏散指示标志和应急通道标志。</p> <p>(2)甲嘧车间、废水预处理车间、甲乙类液体储罐区、甲基氯化物罐区设置易燃、易爆、腐蚀有毒等危险物质的标识。</p> <p>(3)路面采用水泥混凝土,道路的荷载等级符合国家《厂矿道路设计规范》(GBJ22-1987)。</p>	已落实	符合要求
1.4	设备及管道		
1.4.1	<p>压力容器、设备及管道设计与国家法规及标准的符合性:</p> <p>该项目涉及到压力容器、设备及管道详见本报告 2.7 节中的设备一览表、压力管道一览表,压力容器、设备及管道设计符合《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG 21-2016 及《压力管道安全技术监察规程-工业管道》TSGD0001-2009,建设单位在压力容器、压力管道的制造及安装施工上需选择具有相应的资质的单位进行设计、制造及安装施工。</p>	已落实	符合要求
1.4.2	<p>主要设备、管道材料的选择和防护措施:</p> <p>(1)蒸汽管线、循环水管线、冷冻水、低温水管线选用碳钢。</p> <p>(2)氮气、压缩空气、一次水管线选用不锈钢。</p> <p>(3)主要设备采用搪玻璃、不锈钢或内衬塑材质;大部分工艺管道材质为不锈钢和碳钢材质,存在腐蚀性介质的设备选用玻璃钢或钢衬塑材质。</p> <p>(4)钢制设备及管道外表面做防腐处理,外涂防腐涂料。</p> <p>(5)根据酸、碱的不同性质合理选用设备和管道材质,液碱选用碳钢或不锈钢。</p> <p>(6)对于高温设备和管道、低温设备和管道,严格按照国家标准《设备及管道绝热技术通则》(GB/T4272-2008)中的要求进行保温、保冷处理。</p> <p>(7)具有可燃性、爆炸危险性及有毒性介质的管道,不穿过与其无关的建筑物、构筑物、生产装置、辅助生产及仓储设施等。</p> <p>(8)紧急切断阀选用防火型阀门。</p>	已落实	符合要求
1.4.3	<p>采取的其他安全措施</p> <p>(1)对设备和管道进行水压和气密性试验,检验合格后方可使用。</p> <p>(2)设备的设计压力均高于最高工作压力的 1.1 倍。</p> <p>(3)压力容器的安全阀、紧急切断装置、压力表、液位计、测温仪表等的选用符合《压力容器安全技术监察规程》的规定。</p>	已落实	符合要求

	<p>(4)所有机械设备上(泵等)外露转动部位均设防护安全罩和警示标志。</p> <p>(5)本装置各工序所使用的起重机械设备均设置负荷限制器、行程限制器、制动设施、限速设施,避免在操作过程中发生事故。</p> <p>(6)本装置工艺设备、管线根据工艺要求设计有保温隔热设施,以防止物料结冰堵塞。蒸汽管道和其他高温物料设备管道设有保温层隔热或蒸汽伴热。</p> <p>(7)可燃液体的金属管道除需要采用法兰连接外,均采用焊接连接。</p> <p>(8)甲基异丁基酮储罐进出口管道采用柔性管道连接。</p> <p>(9)永久性的地上、地下管道和可燃液体不穿过与其无关的工艺装置、系统单元或储罐组。</p> <p>(10)可燃液体的管道穿越道路时敷设在管涵或套管内,套管两端密封防止可燃气体窜入和积聚在管涵或套管内。</p> <p>(11)为确保装置开停工及检修的安全,在有关设备和管道上设置固定或半固定式吹扫接头,在进出装置边界管道上设置切断阀和盲板。</p> <p>(12)厂内管道及桁架跨道路的净空高度不小于 5m,在跨越道路的液体管道上未设置阀门及易发生泄漏的管道附件。</p> <p>(13)本装置各用电设备根据《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》GB/T50062-2008 的要求设计电器过载保护。</p> <p>(14)本装置所用设备均设有静电接地设施。</p> <p>(15)生产过程中所有的测量仪表、阀门、垫片、胶塞等元件选择从有资质的公司采购,阀门、胶塞等需进行气密性检验,合格后方可使用。</p> <p>(16)施工安装过程中,对设备、管件的材质严格检验,防止错用不合格材料。</p>		
1.5	电气方面安全措施		
1.5.1	<p>供电电源、电气负荷分类、应急或备用电源的设置:</p> <p>一、供电电源:</p> <p>1、电源:该项目外电源为自工业园区 10KV 侧两段不同的母线分别引来一路独立的 10kV 高压电源。</p> <p>2、变配电系统:该项目在厂区已设置了四个 10/0.4KV 变配电所,其中涉及区域配电室二情况如下:</p> <p>1) 厂区东部中间设区域配电室二(2号变配电所),内设 2 台 10/0.4kV, 1250kVA 干式变压器,两台变压器互为备用;低压配电柜数台(抽屉式), 500KW 柴油发电机 1 台。</p> <p>3、根据就近供电的原则,该项目甲噻车间、废水预处理车间由区域配电室二提供电源。</p> <p>4、目前区域配电室二变压器余量约 1500KVA,能满足该项目的用电需求。</p> <p>5、甲噻车间、废水预处理车间的 DCS、GDS 系统设于区域控制室内,由设于该室内的低压配电柜的应急电源母线段提供电源(容量有富余)。</p> <p>二、电气负荷分类:</p> <p>1、由区域配电室二供电的用电负荷</p> <p>甲噻车间、废水预处理车间的常用设备装机总容量 1224.65KW,计算负荷 785.69KW,其中照明用电 35KW、包装间的平时事故两用风机约 2KW、甲噻车间的尾气处理系统约 40KW 以及应急照明为二级负荷。甲噻车间、废水预处理</p>	已落实	符合要求

	理车间的 DCS、GDS 系统约 20KW 为一级负荷中的特别重要负荷, 由设于区域控制室内的现有低压配电柜的应急电源母线段提供电源(容量有富余)。 2、各场所的火灾自动报警、视频监控为二级负荷, 利用厂内现有系统, 各系统预留点数能满足本项目需求, 本项目仅需增加火灾报警设施和摄像头接入现有系统即可。				
1.5.2	照明: (1) 本工程照明在满足生产要求的前提下, 选择节能环保型产品; 甲嘧车间、废水预处理车间选用防爆型 LED 灯, 防爆等级不低于 ExdIIBT4Gb; 丙类仓库三选用节能型 LED 工厂灯具, 防护等级不低于 IP65。 (2) 应急照明: 根据 GB51309-2018《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》的有关规定, 本工程消防应急照明和疏散指示系统采用集中电源集中控制型系统, A 型灯具, 防护等级不低于 IP65, 集中电源应急供电持续时间不小于 90min。应急照明系统由设置在消防控制室内的应急照明控制器集中控制。 (3) 线路敷设: 生产车间、仓库内照明导线穿钢管沿墙、梁、柱明敷; 应急照明导线明敷时穿钢管保护并刷防火涂料, 暗敷时穿管敷设在可燃性结构内且保护层厚度不小于 30mm。		已落实	符合要求	
1.5.3	防雷、防静电接地设施:			已落实	符合要求
	车间名称	防雷及防静电接地			
	第二类防雷建筑物				
	甲嘧车间 废水预处理车间 丙类仓库三	防雷	接闪器: 在屋顶采用 $\Phi 12$ 热镀锌圆钢作接闪带, 屋顶接闪连接线网格不大于 $10m \times 10m$ 或 $12m \times 8m$ 。 引下线: 利用柱内主筋做防雷引下线, 间距不大于 18m, 引下线上端与避雷带可靠焊接, 下端与建筑物基础底梁及基础地板轴线上的上下两层钢筋内两根主筋可焊接, 使整个建筑物形成等电位体。凡突出屋面的所有金属构件等均应与接闪带可靠焊接。		

		防静电接地	<p>本工程接地形式采用 TN-S 系统。总等电位接地、工作接地、电气保护接地、防雷接地、重复接地、仪表自控接地等共用统一的接地装置,要求接地电阻不大于 1 欧姆。本工程采用自然接地与人工接地相结合的方式,利用建、构筑物基础作为自然接地体,接地极为建筑物桩基、基础地板轴线上的上下两层主筋中两根通长焊接、绑扎形成的基础接地网,当接地电阻实测不满足要求时,增设人工接地极。</p> <p>本工程采用等电位联结,等电位板由紫铜板制成,应将建筑物内保护干线、设备进线总管等进行联结,等电位联结线采用 BVR-1x25mm²/PVC16 或-40x4 镀锌扁钢,等电位联结均采用等电位卡子,禁止在金属管道上焊接。等电位箱暗装,底边距地 0.3m,具体做法参见国标图集《等电位联结安装》15D502。</p> <p>凡正常不带电,而当绝缘破坏有可能呈现电压的一切电气设备金属外壳均应可靠接地。</p> <p>直径大于或等于 2.5m 及容积大于或等于 50m³ 的设备,其接地点不应少于两处,接地点应沿设备外围均匀布置,其间距不应大于 30m。</p> <p>过电压保护:在配电箱内设电涌保护器 (SPD)。电信信号传输线引入端设过电压保护装置,并应由弱电系统各专业承包商负责。</p> <p>爆炸危险环境建筑物进出口附近设人体静电释放器。</p>		
罐区					
	甲基氯化物罐区(丙)(新建) 甲、乙类液体储罐区(新增储罐)	防雷	<p>接闪器:利用金属储罐本体作为接闪器,储罐壁厚不小于 4mm;接地装置:罐区四周-1.0 米以下通长敷设热镀锌扁钢 40x4 余垂直接地极组成闭合环网作为接地体,并与全厂接地网联通,连接点不少于 2 处。</p> <p>设备接地:每个储罐接地点不少 2 处且均匀布置。</p> <p>架空敷设管道应与防雷电感应的接地装置相连。距建筑 100m 内管道,每隔 25m 左右接地一次。埋地的金属管道,在进出建筑物处亦应与防雷电感应的接地装置相连。</p> <p>甲、乙类液体储罐区已有完善的接地装置,该项目仅需将新增储罐就近与接地体连接,连接点不少于 2 处。</p>		

		防静电接地	本工程总等电位接地、工作接地、电气保护接地、重复接地、防雷接地、弱电接地等的接地共用统一的接地装置,要求接地电阻不大于 1Ω,实测不满足要求时,增设人工接地极。 凡正常不带电,而当绝缘破坏有可能呈现电压的一切电气设备金属外壳均应可靠接地。 金属管道在进出罐区处、不同爆炸危险环境边界均须与接地装置可靠连接。		
1.5.4			按照爆炸危险区域划分等级和火灾危险场所选择电气设备的防爆及防护等级 (1)爆炸和火灾危险区域划分 该项目涉及到的易燃液体 MIBK 等。按《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)的有关规定划分爆炸危险区,具体详见设计 3.5.2 节表 3-7 及附图。 (2)电气设备的防爆及防护等级 甲噻车间和废水预处理车间主要为存在爆炸性气体环境 2 区的危险区域,电气设备防爆等级不低于 Exd II BT4Gb,防护等级不低于 IP54。 爆炸危险区域内的用电设备,除应满足防爆要求外,还应满足周围环境中化学物质、机械、冷热环境等不同环境条件对电气设备防护结构的要求。	已落实	符合要求
1.5.5			采取的其他电气安全措施 (1)该项目所有动力电缆和控制电缆均采用阻燃型铜芯电缆。 (2)在电缆易受损坏的场所,电缆敷设在电缆桥架内或穿钢管埋在地下。在爆炸危险区域内的电缆不允许有中间接头。敷设电气线路的沟道,电缆或钢管所穿过的不同区域之间墙或楼板处的孔洞,采用非燃烧性有机防火堵料严密堵塞。 (3)火灾和爆炸危险场所根据场所类别选择隔爆型灯具和配电箱等。 (4)安装在危险区域内的仪器仪表、盘、箱、柜等,必须获得相关机构的认证,并在永久性铭牌上标注防护等级,该设备适用的危险区域,气体组别,温度范围,认证标准及认证机构和认证号。 (5)建筑物内的消防用电设备的配电线路均穿钢管保护。当暗敷时敷设在非燃烧体结构内,其保护层厚度不小于 3cm,明敷时必须穿金属钢管,并采取防火保护措施。 (6)有防爆要求的厂房照明采用防爆灯具,灯具未布置或安装在爆炸介质释放源的正上方。 (7)380/220V 用电设备的保护采用低压断路器、熔断器、智能保护器、热继电器等相应的组合作为短路、过负荷、断相、堵转及漏电保护。	已落实	符合要求
1.6			自控仪表		
1.6.1			应急或备用电源、气源的设置 该项目高压侧由双回路供电,并配有柴油发电机作为应急电源,市电失电后自启动,启动时间小于 30 秒;DCS、SIS、GDS 控制系统采用双电源供电,并配有不间断电源(UPS),UPS 电池组持续供电时间为 30 分钟以上;每套生产装置拟配备 2 台 UPS,一台 10KVA,给 DCS 供电;另一台 6KVA,给 SIS 与	已落实	符合要求

	<p>气体浓度报警仪以及 GDS 等供电。</p> <p>仪表风采用压缩空气, 在出现气源故障时, 控制阀自动回到工艺专业规定的初始安全状态。</p>		
1.6.2	自动控制系统的设置、安全功能、紧急停车系统		
1.6.2.1	<p>自动控制系统的设置:</p> <p>该项目采用集散控制系统 (DCS) 对各工艺生产装置进行集中检测、控制和集中管理; 对涉及“两重点一重大”的工艺过程变量, 则由独立安全仪表系统 (SIS) 进行连锁控制, 以确保生产安全。</p> <p>DCS 系统采用分布式结构, 在开放式的冗余通讯网络上分布了多台系统组件, 这些系统组件带有独立的功能处理器, 每个功能处理器都是为了完成特定的任务而进行组态和编程。用于现场控制的过程控制单元其物理位置分散、控制功能分散、系统功能分散, 而用于过程监视及管理的人-机接口单元其显示、操作、记录、管理功能集中。该系统在生产装置内经过现场调试、配上电源、接上输入输出信号就可满足本装置的生产监视、过程控制、操作画面、参数报警、数据记录及趋势等项的功能要求, 并能安全可靠的运行。</p> <p>SIS 系统采用经 TUV 认证的可编程控制器系统及其数据网络连接。SIS 系统的中央逻辑处理器、I/O 模件、电源模件、内部通信模件等硬件设备安装在 SIS 系统机柜中, 独立完成工艺装置的安全保护和紧急停车。SIS 辅助操作台上的紧急停车手动开关的信号和报警信号通过硬接线连接到 SIS 系统。</p> <p>DCS 与 SIS 之间可通信, DCS 操作员站中除了能够显示 SIS 系统实时数据信息外, 还能显示 SIS 系统诊断、报警、动作和 SOE 信息; 由于该项目 SIS 点数较少, SIS 利旧原有的丁硫克百威装置的 SIS 系统, 增加一台 SIS 操作员站专用于该项目。</p>	已落实	符合要求
1.6.2.2	<p>安全功能:</p> <p>正常工况下提高自动化水平, 降低工人劳动强度, 提升企业的管理水平。</p> <p>(1) 设置压力、温度、液位、流量、智能称重模块、气体浓度报警探头等检测仪表, 并根据工况设置高、低报警。</p> <p>(2) 根据压力、温度、液位、流量、智能称重模块、气体浓度报警探头等检测数据, 通过调节阀控制工艺参数。</p> <p>(3) 根据压力、温度、液位、流量、智能称重模块、气体浓度报警探头等检测数据, 连锁关停机泵或开关阀。</p> <p>(4) 设置在线 PH 计等在线分析仪表, 实时检测关键参数, 连锁关停机泵或开关阀。</p> <p>(5) 动设备在 DCS 上显示开停, 并可在 DCS 上实现远程关停, 在 SIS 上实现连锁关停; 设置功率传感变送器、电流隔离传感器, 对关键设备的电机运行功率、运行电流在 DCS 上进行实时监控与连锁控制, 在 SIS 上实现连锁关停。</p> <p>(6) 为了提高该项目各装置的自控安全水平, 减少 SIS 连锁停车的发生概率, 在 DCS 中设置了与 SIS 相同的安全连锁, 连锁设定值与 SIS 中的连锁设定值有高低差别。</p>	已落实	符合要求
1.6.2.	安全仪表系统	已落	符合

3	<p>为确保人员及生产装置的安全, 根据该项目各装置工艺特点以及 HAZOP 和 LOPa 分析结果, 本装置罐区 MIBK、150#溶剂油、甲基氯化物等储罐设有远传液位自动联锁切断进料(具体见表 4-4), 由于该项目的 SIS 中的安全联锁回路基本上为 SIL2 级, 传感器、变送器、执行器(开关阀等)均为独立设置, 与 DCS 用测量仪表彻底分开; 测量仪表基本选用一选一的设置, 不采用冗余测量仪表; 测量仪表的性能和设置完全满足安全完整性等级要求, 测量仪表基本不采用现场开关量仪表。远程紧急切断阀除了在 SIS 上实现联锁切断外, 在现场距离潜在泄漏源 15 米外的位置, 设立了手动紧急切断按钮; 远程紧急切断阀完全符合 API607 标准, 全行程关断时间不超过 1S/英寸阀门通径。SIS 系统联锁情况见表 1.6-2。该项目各装置的 SIS 通过合理选择仪表设备, 结构约束等手段, 优化了安全仪表功能设计, 以达到实现各装置降低风险的要求。系统紧急停车点如下表:</p>	实	要求																																
	<table border="1" data-bbox="311 716 1220 1668"> <thead> <tr> <th data-bbox="311 716 391 795">序号</th> <th data-bbox="391 716 742 795">SIF 回路流程描述</th> <th data-bbox="742 716 1109 795">设置部位</th> <th data-bbox="1109 716 1220 795">SIL 等级</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="311 801 391 884">一</td> <td colspan="3" data-bbox="391 801 1220 884">甲乙类罐区</td> </tr> <tr> <td data-bbox="311 891 391 1019">1</td> <td data-bbox="391 891 742 1019">MIBK 储罐液位联锁 LIS-V4211, 高高位联锁停泵 P4211 和关阀 LKV-V4211</td> <td data-bbox="742 891 1109 1019">MIBK 储罐上设置液位变送器, MIBK 进料管道上设置开关阀</td> <td data-bbox="1109 891 1220 1019">SIL2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="311 1025 391 1198">2</td> <td data-bbox="391 1025 742 1198">溶剂油储罐液位联锁 LZIS-V4216A, 高高位联锁停泵 P4216 和关阀 LKV-V4216</td> <td data-bbox="742 1025 1109 1198">溶剂油储罐上设置液位变送器, 溶剂油进料管道上设置开关阀</td> <td data-bbox="1109 1025 1220 1198">SIL2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="311 1205 391 1276">二</td> <td colspan="3" data-bbox="391 1205 1220 1276">甲基氯化物罐区</td> </tr> <tr> <td data-bbox="311 1283 391 1411">1</td> <td data-bbox="391 1283 742 1411">甲基氯化物储罐 V4201A 液位联锁 LAS-V4201A1, 高高位联锁关阀 LKV-V4201A1</td> <td data-bbox="742 1283 1109 1411">甲基氯化物储罐 V4201A 上设置液位变送器, 甲基氯化物进料管道上设置开关阀</td> <td data-bbox="1109 1283 1220 1411">SIL2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="311 1417 391 1545">2</td> <td data-bbox="391 1417 742 1545">甲基氯化物储罐 V4201B 液位联锁 LAS-V4201B1, 高高位联锁关阀 LKV-V4201B1</td> <td data-bbox="742 1417 1109 1545">甲基氯化物储罐 V4201C 上设置液位变送器, 甲基氯化物进料管道上设置开关阀</td> <td data-bbox="1109 1417 1220 1545">SIL2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="311 1552 391 1668">3</td> <td data-bbox="391 1552 742 1668">甲基氯化物储罐 V4201C 液位联锁 LAS-V4201C1, 高高位联锁关阀 LKV-V4201C1</td> <td data-bbox="742 1552 1109 1668">甲基氯化物储罐 V4201C 上设置液位变送器, 甲基氯化物进料管道上设置开关阀</td> <td data-bbox="1109 1552 1220 1668">SIL2</td> </tr> </tbody> </table>	序号	SIF 回路流程描述	设置部位	SIL 等级	一	甲乙类罐区			1	MIBK 储罐液位联锁 LIS-V4211, 高高位联锁停泵 P4211 和关阀 LKV-V4211	MIBK 储罐上设置液位变送器, MIBK 进料管道上设置开关阀	SIL2	2	溶剂油储罐液位联锁 LZIS-V4216A, 高高位联锁停泵 P4216 和关阀 LKV-V4216	溶剂油储罐上设置液位变送器, 溶剂油进料管道上设置开关阀	SIL2	二	甲基氯化物罐区			1	甲基氯化物储罐 V4201A 液位联锁 LAS-V4201A1, 高高位联锁关阀 LKV-V4201A1	甲基氯化物储罐 V4201A 上设置液位变送器, 甲基氯化物进料管道上设置开关阀	SIL2	2	甲基氯化物储罐 V4201B 液位联锁 LAS-V4201B1, 高高位联锁关阀 LKV-V4201B1	甲基氯化物储罐 V4201C 上设置液位变送器, 甲基氯化物进料管道上设置开关阀	SIL2	3	甲基氯化物储罐 V4201C 液位联锁 LAS-V4201C1, 高高位联锁关阀 LKV-V4201C1	甲基氯化物储罐 V4201C 上设置液位变送器, 甲基氯化物进料管道上设置开关阀	SIL2		
序号	SIF 回路流程描述	设置部位	SIL 等级																																
一	甲乙类罐区																																		
1	MIBK 储罐液位联锁 LIS-V4211, 高高位联锁停泵 P4211 和关阀 LKV-V4211	MIBK 储罐上设置液位变送器, MIBK 进料管道上设置开关阀	SIL2																																
2	溶剂油储罐液位联锁 LZIS-V4216A, 高高位联锁停泵 P4216 和关阀 LKV-V4216	溶剂油储罐上设置液位变送器, 溶剂油进料管道上设置开关阀	SIL2																																
二	甲基氯化物罐区																																		
1	甲基氯化物储罐 V4201A 液位联锁 LAS-V4201A1, 高高位联锁关阀 LKV-V4201A1	甲基氯化物储罐 V4201A 上设置液位变送器, 甲基氯化物进料管道上设置开关阀	SIL2																																
2	甲基氯化物储罐 V4201B 液位联锁 LAS-V4201B1, 高高位联锁关阀 LKV-V4201B1	甲基氯化物储罐 V4201C 上设置液位变送器, 甲基氯化物进料管道上设置开关阀	SIL2																																
3	甲基氯化物储罐 V4201C 液位联锁 LAS-V4201C1, 高高位联锁关阀 LKV-V4201C1	甲基氯化物储罐 V4201C 上设置液位变送器, 甲基氯化物进料管道上设置开关阀	SIL2																																
1.6.3	<p>控制室的组成及控制中心作用:</p> <p>本装置控制室布置在现有区域控制室二楼, 控制室采用抗爆机构, 二楼控制室分成机柜间、操作间、UPS 电源间等几部分, 各部分之间采用玻璃隔断。机柜间放置 DCS 的系统机柜及辅助机柜等; 操作间放置 DCS 工程师站、DCS 操作员站、SIS 操作员站、SIS 辅助操作台、打印机, 还设有可燃有毒气体报警控制器、电话调度台等; UPS 电源间放置在线式 UPS, 分别给 DCS、SIS、可燃有毒气体报警控制器等供电; 该项目 SIS 利旧丁硫装置的 SIS 系统, 只在二楼控制室增加一台操作员站及 SIS 辅助操作台。整个控制中心中, DCS 实现对生产装置及</p>	已落实	符合要求																																

	工艺流程的集中显示、监视报警及实时控制与调节, SIS 则实现相关工艺参数危险状态下的系统紧急停车, 确保该项目的自动化控制与本质安全达到国内先进水平。														
1.7	可燃及有毒气体检测和报警设施的设置														
	根据《石油化工和可燃有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019 及工艺生产过程要求, 该项目设置可燃气体检测报警探头, 工作电压为 24VDC, 输出信号为 4~20mA, 防爆等级为 Exd IICT6, 连接本安屏蔽阻燃电缆经由仪表电缆桥架进控制室。在控制室内设置厂家配套的报警控制器(国产名牌 DCS), 各本安屏蔽阻燃电缆接入此报警控制器, 给现场气体检测报警探头供电和传输信号。气体检测仪表选用催化燃烧式, 防爆等级为 ExdIICT6, 防护等级为 IP67, 带现场声光报警, 报警声响 $\geq 105\text{dB(A)}$, 以确保装置和人身安全。可燃/有毒气体检测报警探头安装高度及安装距离均满足最新设计规范 GB/T50493-2019 的要求。数量、安装位置见表 2.8-6, 具体要求详见“可燃气报警平面竣工图”	已落实	符合要求												
1.8	火灾报警系统、视频安防监控系统及应急广播系统等:														
	<p>1)火灾自动报警系统及应急广播系统</p> <p>公司生产辅助楼首层现设有消防控制室, 火灾自动报警为集中报警系统, 系统冗余点数能满足该项目需求, 故该项目仅需按规范设置火灾探测器、手动报警按钮、声光警报器、消防应急广播、消防电话并接入现有系统即可。</p> <p>(2)视频安防监控系统</p> <p>该项目甲基氯化物罐区构成四级危险化学品重大危险源。按《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(国家安全生产监督管理总局令第 40 号)、《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》AQ3035-2010、《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》AQ3036-2010 等有关重大危险源安全管理要求, 该项目重大危险源采用如下监控措施:</p> <table border="1" data-bbox="304 1294 1219 1977"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>AQ-3035、AQ-3036 号文要求</th> <th>安全监控措施</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>重大危险源(储罐区、库区和生产场所)应设有相对独立的安全监控预警系统, 相关现场探测器的数据宜直接接入到系统控制设备中</td> <td>生产场所和储罐区、甲乙类储罐区、甲基氯化物罐区设有可燃气体检测报警点, 同时还设有视频监控系统。生产车间关键点设置了温度、压力、液位等报警和联锁措施, 并接入 DCS 系统。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>系统所用设备应符合现场和环境的具体要求, 具有相应的功能和使用寿命。在火灾和爆炸危险场所设置的设备, 应符合国家有关防爆、防雷、防静电等标准和要求</td> <td>系统选用设备均符合国家有关防爆、防雷、防静电等标准和要求</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>控制设备应设置在有人值班的房间或安全场所</td> <td>控制室的设置符合左述要求</td> </tr> </tbody> </table>	序号	AQ-3035、AQ-3036 号文要求	安全监控措施	1	重大危险源(储罐区、库区和生产场所)应设有相对独立的安全监控预警系统, 相关现场探测器的数据宜直接接入到系统控制设备中	生产场所和储罐区、甲乙类储罐区、甲基氯化物罐区设有可燃气体检测报警点, 同时还设有视频监控系统。生产车间关键点设置了温度、压力、液位等报警和联锁措施, 并接入 DCS 系统。	2	系统所用设备应符合现场和环境的具体要求, 具有相应的功能和使用寿命。在火灾和爆炸危险场所设置的设备, 应符合国家有关防爆、防雷、防静电等标准和要求	系统选用设备均符合国家有关防爆、防雷、防静电等标准和要求	3	控制设备应设置在有人值班的房间或安全场所	控制室的设置符合左述要求	已落实	符合要求
序号	AQ-3035、AQ-3036 号文要求	安全监控措施													
1	重大危险源(储罐区、库区和生产场所)应设有相对独立的安全监控预警系统, 相关现场探测器的数据宜直接接入到系统控制设备中	生产场所和储罐区、甲乙类储罐区、甲基氯化物罐区设有可燃气体检测报警点, 同时还设有视频监控系统。生产车间关键点设置了温度、压力、液位等报警和联锁措施, 并接入 DCS 系统。													
2	系统所用设备应符合现场和环境的具体要求, 具有相应的功能和使用寿命。在火灾和爆炸危险场所设置的设备, 应符合国家有关防爆、防雷、防静电等标准和要求	系统选用设备均符合国家有关防爆、防雷、防静电等标准和要求													
3	控制设备应设置在有人值班的房间或安全场所	控制室的设置符合左述要求													

	4	充分考虑生产过程复杂的工艺安全因素、物料危险特性、被保护对象、事故特殊性、事故连锁反应以及环境影响等问题,根据工程危险及有害因素分析完成安全分析和系统设计	该项目已按要求完成 HAZOP 分析,并对甲乙类储罐和甲基氯化物罐区进行 LOPa 分析,根据分析结果进行了安全仪表系统设计。具体内容详见安全专篇内容。		
	5	罐区监测预警项目主要根据储罐的结构和材料、储存介质特性以及罐区环境条件等的不同进行选择。一般包括罐内介质的液位、温度、压力、罐区内可燃/有毒气体浓度、明火、环境参数以及音视频信号和其他危险因素等。	甲乙类液体储罐区、甲基氯化物罐区设有远传液位计、温度、压力表;易燃易爆介质储罐设置了氮封设施,储罐上设置远传压变;设置有可燃、有毒气体浓度报警仪,同时设有视频监控。		
	6	生产场所监测预警项目主要根据物料特性、工艺条件、生产设备及其布置条件等的不同进行选择。一般包括温度、压力、液位、阀位、流量以及可燃/有毒气体浓度、明火和音视频信号和其他危险因素。	符合左述要求,具体内容详见安全设计 4.1~4.4 节		
<p>该项目在罐区、各装置区重要岗位和部位设置视频监控系统;视频监控系统的主机设于生产辅助楼一楼的调度室内。</p>					
<p>该项目在甲基氯化物罐区设置入侵报警系统和出入口控制系统。出入口控制系统由建设方委托有资质供应商进行设计和安装。电视监控设施安装位置见下表:</p>					
	序号	安装位置	类型	探头数量	备注
	1	甲嘧车间	防爆防腐网络摄像机: 700 线高清,枪式,彩色, IP65	35	防火分区 1 设有 20 个, 防火分区 2 设有 15 个。
	2	废水预处理 车间	防爆防腐网络摄像机: 700 线高清,枪式,彩色, IP65	48	防火分区 1 设有 18 个, 防火分区 2 设有 12 个, 防火分区 3 设有 18 个。
	3	甲基氯化物 罐区	防爆防腐网络摄像机: 700 线高清,枪式,彩色, IP65	4	
	4	露天泵	防爆防腐网络摄像机: 700 线高清,枪式,彩色, IP65	4	

1.9	建构筑物																	
1.7.1	<p>建构筑物的防火、防爆、防腐、耐火保护等设施</p> <p>(1) 建构筑物的防火、防爆、防腐、耐火保护等设施安设计表 4-14。</p> <p>(2) 该项目根据各建筑火灾危险类别及建筑耐火等级严格进行防火分区划分, 防火分区之间用防火墙分隔, 各建筑物防火分区数量见设计表 4-15, 防火分区划分及防火墙布置详见单体建筑图。</p> <p>(3) 根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014 要求, 该项目的甲类车间的泄爆面积必须满足泄爆要求, 最小泄爆面积按公式 $S=10CV^{2/3}$ 计算 (其中 C 为泄压比, 取 0.11, V 为车间容积, m^3), 该项目各甲类车间及仓库设计泄爆面积均满足泄爆要求。</p> <p style="text-align: center;">表 1.9-1 各建筑物泄爆面积情况表</p> <table border="1" data-bbox="300 696 1236 981"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>建筑物名称</th> <th>规范要求泄爆面积 m^2</th> <th>设计泄爆面积 m^2</th> <th>泄爆设施</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>甲嘧车间</td> <td>2069.93</td> <td>2407.68</td> <td>泄爆窗、半开敞式</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>废水预处理车间</td> <td>2574.35</td> <td>2984.68</td> <td>泄爆窗、半开敞式</td> </tr> </tbody> </table> <p>(4) 甲乙类液体储罐区按《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 要求, 其四周设置 1.2m 高不燃烧体防火堤, 甲 B、乙 A 类液体与其它可燃液体储罐间设有 0.6m 高隔堤。</p> <p>(5) 酸碱储罐区四周设置 1m 高围堰, 酸碱储罐间设有 0.6m 高隔堤。</p> <p>(6) 甲嘧车间、废水预处理车间地面采用不发火防静电地面, 安全出口分散布置, 每个楼层每个防火分区设置 2 个安全出口, 采用封闭楼梯间, 且设置了门斗等防护措施, 厂房内任一点距最近安全出口的直线距离均小于 25m。</p> <p>(7) 甲嘧车间、废水预处理车间的耐火等级为一级, 其它建筑物耐火等级为二级。</p> <p>(8) 甲嘧车间、废水预处理车间内均不设地沟, 各楼层地面设有坡度和地漏用于泄漏物料的收集。</p> <p>(9) 甲乙类液体储罐区、酸碱储罐区地面采用防渗不发火地面。</p> <p>(10) 设计中要求操作平台、通道、楼梯采取防滑措施(如采用花纹板等), 操作平台, 楼梯及其它高处作业场所等均设置了防护栏杆。</p> <p>(11) 建筑物内按规范要求设置安全疏散通道, 设计安全疏散距离符合规范要求。</p> <p>(12) 甲乙类液体储罐区防火堤采用混凝土覆盖内表面和堤顶, 能承受液体静压且不渗漏, 管线穿堤处设套管采用非燃烧材料严密封堵。</p> <p>(13) 装置内的设备基础、工业炉基础、换热器基础、容器类基础及动力机器基础等的抗震设防类别均应为丙类(抗震等级四级)。装置内的管架、输送系统、产品包装、装卸站等的抗震设防类别宜为丙类(抗震等级四级)。</p> <p>(14) 管架的防火设计</p> <p>1) 外管架与建、构筑物之间的最小水平净距符合《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 中的有关规定要求。</p> <p>2) 该项目外管架按照使用要求并结合厂区的环境, 外管架根据《化工装置设备布置设计规定》(HG/T20546-2009) 的要求, 管架采用双柱梁式管架, 设混凝土</p>	序号	建筑物名称	规范要求泄爆面积 m^2	设计泄爆面积 m^2	泄爆设施	1	甲嘧车间	2069.93	2407.68	泄爆窗、半开敞式	2	废水预处理车间	2574.35	2984.68	泄爆窗、半开敞式	已落实	符合要求
序号	建筑物名称	规范要求泄爆面积 m^2	设计泄爆面积 m^2	泄爆设施														
1	甲嘧车间	2069.93	2407.68	泄爆窗、半开敞式														
2	废水预处理车间	2574.35	2984.68	泄爆窗、半开敞式														

	<p>柱为支撑柱，上部采用型钢作为连接件，跨道路区外管廊采用桁架结构。</p> <p>3) 外管廊净空高度最低 5.0m，按照管道大小和数量设置单层、双层和三层，层间距按 1.2~1.5m 设计。</p> <p>4) 外管廊的抗震根据《化学工业建(构)筑物抗震设防分类标准》GB50914-2009 的要求，外管架抗震设防类别按丙类进行设计。</p> <p>5) 该项目所有的外管廊的混凝土柱、梁和钢结构连接件要按二级耐火等级要求外表面涂防火涂料。</p> <p>6) 管架参考《石油化工管架设计规范》H/T3055-2007 的要求进行设计，防火设计参考《化工、石油化工管架、管墩设计规范》GB51019-2014 第 14 章节钢管架的防火保护层设计规定要求进行，钢管架构件采用薄型、超薄型钢结构防火涂料保护，室外钢管架采用户外型钢结构防火涂料。钢管架防火涂层构造包括： 1) 基层除锈；2) 耐碱的防锈底漆两道；3) 防火涂层。处于强腐蚀环境时，应选用耐腐蚀性能良好的防火涂料。防火涂层的材料必须是经国家指定检测机构鉴定合格，并有省级及以上的生产许可证的产品。</p>		
1.9.2	通风、除尘、降温等设施		
1.9.2.1	<p>供暖：</p> <p>本工程所在区不属于国家规定的采暖区，原则上不考虑采暖。</p>	已落实	符合要求
1.9.2.2	<p>通风：</p> <p>(1) 甲嘧车间</p> <p>本车间为甲类生产车间，生产过程设备密闭。车间一层为敞开结构，南侧北侧均无外墙；车间二三四层为半敞开式结构，南侧无外墙，北侧外墙窗户均可开启。根据工艺要求，本车间采用自然通风。</p> <p>车间包装间设机械排风兼事故排风系统，事故排风换气次数>15次/小时，自然补风；事故排风机与车间可燃有毒气体检测报警装置(本安型)联锁控制，还分别在室内和靠近外门的外墙上设置电气开关。风机采用防爆防腐边墙轴流风机，分别安装在车间外墙的上部和下部，并须有可靠的防静电接地措施。</p> <p>车间工艺设备的设局部工艺排风，尾气处理达到环保要求后高空排放。</p> <p>(2) 废水预处理车间</p> <p>本车间为甲类生产车间，生产过程设备密闭。车间一层为敞开结构，南侧北侧均无外墙；车间二三四层为半敞开式结构，南侧无外墙，北侧外墙窗户均可开启。根据工艺要求，本车间采用自然通风。</p> <p>(3) 甲嘧车间和废水处理车间</p> <p>根据工艺要求甲嘧车间和废水处理车间不设空调系统。</p>	已落实	符合要求
1.9.2.3	<p>空调：</p> <p>根据工艺要求，冷库设制冷机组，冷库内设计温度-10℃，制冷剂选用 R507C，制冷机组一用一备。</p> <p>甲嘧车间和废水预处理车间根据工艺要求不设空调系统。</p>	已落实	符合要求

1.9.2.4	<p>防、排烟系统</p> <p>(1) 甲嘧车间 本车间为甲类生产车间, 根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) (2018 年版) 车间可以不设置排烟设施。 封闭楼梯间采用自然通风防排烟, 在楼梯间最高部位设置面积不小于 1.0m² 的可开启外窗, 外墙上每 5 层内设置总面积不小于 2.0m² 的可开启外窗, 且布置间距不大于 3 层。</p> <p>(2) 废水预处理车间 封闭楼梯间采用自然通风防排烟, 在楼梯间最高部位设置面积不小于 1.0m² 的可开启外窗, 外墙上每 5 层内设置总面积不小于 2.0m² 的可开启外窗, 且布置间距不大于 3 层。</p>	已落实	符合要求													
1.9.2.5	<p>空调通风系统的防火、防爆措施:</p> <p>该项目通风、空调系统均按防火分区设置, 各系统均不跨越防火分区。风管均采用不燃材料制作, 风管均为明装。 输送含有易燃、易爆气体和粉尘或安装在易燃、易爆环境的通风设备及风管系统须有可靠的防静电接地措施(包括法兰跨接)。</p>	已落实	符合要求													
1.9.2.6	<p>主要通风设备一览表</p> <table border="1" data-bbox="320 958 1222 1339"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>名称</th> <th>排风机型号</th> <th>规格参数</th> <th>数量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1</td> <td rowspan="2">甲嘧车间</td> <td>边墙轴流风 DWEX-500-EXF, 防爆标志: Exd II BT4Gb。</td> <td>7200m³/h, 133Pa, 0.37kw</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>边墙轴流风 DWEX-400-EXF, 防爆标志: Exd I BT4Gb。</td> <td>3990m³/h, 105Pa, 0.18kw</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	序号	名称	排风机型号	规格参数	数量	1	甲嘧车间	边墙轴流风 DWEX-500-EXF, 防爆标志: Exd II BT4Gb。	7200m ³ /h, 133Pa, 0.37kw	3	边墙轴流风 DWEX-400-EXF, 防爆标志: Exd I BT4Gb。	3990m ³ /h, 105Pa, 0.18kw	3	已落实	符合要求
序号	名称	排风机型号	规格参数	数量												
1	甲嘧车间	边墙轴流风 DWEX-500-EXF, 防爆标志: Exd II BT4Gb。	7200m ³ /h, 133Pa, 0.37kw	3												
		边墙轴流风 DWEX-400-EXF, 防爆标志: Exd I BT4Gb。	3990m ³ /h, 105Pa, 0.18kw	3												
1.9.3	<p>采取的其他安全设施:</p> <p>(1) 根据《中国地震动参数区划图 GB18306-2015》的规定, 厂址所在地位于地震峰值加速度 0.05g 地区, 抗震烈度为 6 度, 根据《建筑工程抗震设防分类标准》(GB50223-2008) 的要求, 该项目甲嘧车间、废水预处理车间、甲基氯化物罐区均属于重点设防类, 地震作用按本地区抗震设防烈度确定, 按高于本地区抗震设防烈度一度的要求加强其抗震措施。</p> <p>(2) 甲嘧车间、废水预处理车间二楼及以上厂房南面不锈钢栏杆防护, 车间内所有钢平台(含通道或工作面)的所有敞开边缘, 均设有防护栏杆。</p> <p>(3) 甲乙类储罐区地面做防渗漏处理, 储罐基础、防火堤、隔堤及管架(墩)等, 均采用不燃烧材料。防火堤的耐火极限不小于 3h。酸碱储罐区地面做防腐蚀处理。</p> <p>(4) 甲嘧车间、废水预处理车间设备孔、管道孔均设有翻边防水, 各楼层地面设有坡度和地漏用于泄漏物料的收集。</p> <p>(5) 甲嘧车间、废水预处理车间等均设有向外开启的安全疏散门。甲乙丙类车间及仓库每个防火分区的安全疏散门均不少于两个, 分散布置, 相邻 2 个安全出口最近边缘之间的水平距离大于 5.0m。</p>	已落实	符合要求													

	<p>(6) 该项目在甲噻车间、废水预处理车间入口设置人体导静电球。</p> <p>(7) 甲基氯化物罐区防火堤内设有集水坑,并分别设置污水管道和雨水管道。接出防火堤的排水管道上均设置阀门,雨水管阀门常开,污水管阀门常闭。当罐区内有污水排放时进行阀门切换,使污水排入厂区污水管网。</p> <p>(8) 项目选用符合国家标准的建筑构、配件及建筑材料、防火、防水、防腐材料。</p>		
1.10	其他防范设施		
1.10.1	<p>防洪、防台风、防地质灾害、抗震等防范自然灾害的措施:</p> <p>根据《化工企业总图运输设计规范》和《防洪标准》,本厂区防洪标准:按照 50 年重现期进行设计。厂区内排水沟保持畅通,雷雨、梅雨季节做好 防雨、防潮措施。生产、储存场所做好防雨水、洪涝工作。防止雨水、洪涝带来重大危害。</p>	已落实	符合要求
1.10.2	<p>防噪声、防灼烫、防护栏、安全标志、风向标的设置等:</p> <p>(1) 防噪声 该项目中产生的噪声危害主要来源于厂内运输车辆、泵等。主要采取以下措施: 1) 厂内运输车辆禁止鸣笛。 2) 尽量选用低噪声的设备。 3) 将噪声大的泵等集中布置,在建筑上采取隔音措施。 4) 对振动大的设备采用减振垫等措施,以减少振动和噪声。 5) 设计时合理控制管道流速、合理布置管道及管架,以减少振动和噪声。 6) 调节阀分配适当的压差,避免压差过大产生噪声。选择调节阀时,尽量选用低噪声的调节阀。</p> <p>(2) 防护栏 所有机械设备上外露转动部位设置防护安全罩;高平台等处设有防护栏杆或盖板等防护措施。</p> <p>(3) 安全标志 1) 安全色设置要求 (1) 化工装置安全色执行《图形符号安全色和安全标志》GB/T2893-2020 规定。 (2) 管道上的阀门、分支、设备进出口处和管道跨越装置边界处要求 涂字样和箭头。字样和箭头要求整齐、大小适当。同一装置或单元内的字样表示一致。 根据《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》(GB7321-2003)的有关规定,结合《石油化工设备管道钢结构表面色和标志规定(SH3043-2003)设置。 (3) 消火栓、灭火器、火灾报警器等消防用具以及严禁人员进入的危险作业区的护栏采用红色。 (4) 车间内安全通道、太平门等采用绿色,工具箱、更衣柜等为绿色。 (5) 化工装置的管道刷色和符号执行《工业管路和基本识别色和识别符号》(GB7231-2003) 的规定。 2) 安全标志设置要求 (1) 在厂区设计危险化学品、剧毒化学品、重大危险源等区域设置安全标志,安全标志执行《安全标志及其使用导则》(GB2894-2008) 规定。 (2) 生产车间等危险区设置永久性“严禁烟火”标志。 (3) 在有毒有害的化工生产区域,设置风向标。 (4) 在车间及仓库的疏散通道和安全出口的正上方设置“安全出口”灯光疏散指</p>	已落实	符合要求

	<p>示标志。</p> <p>(5)厂区管道、管架每处设置限高警示牌。</p> <p>(6)该项目在生产区较高且显著的位置应设置风向标，以利于应急情况下人员判断风向和疏散。</p> <p>(7)厂区内设置限速指示标志，且要求进入易燃易爆区域的机动车辆排气管必须使用阻火器。</p>		
1.10.3	<p>个体防护装备的配备：</p> <p>该项目操作人员配置工作服、手套、工作靴及防毒面具等个体防护用品。工作服、工作鞋和劳防手套基本按照作业人员工种每人配备两套，上述它防护用品基本按照作业人员工种每人配备一套。管理人员、安全检查以及实习、外来参观者等有关人员，应根据其经常进入的生产区域，配备相应的劳动防护用品。</p> <p>存在中毒危险的场所(甲嘧车间、废水预处理车间、甲基氯化物罐区)</p> <p>设置事故柜，各配备2套正压自给式防毒面具和过滤式防毒面具，且应定期检查或更换选用劳动防护用品时，选用取得国家制定机构颁发的特殊劳动防护用品生产许可证的产品，产品应具有安全鉴定证；使用的特种劳动防护用品如防毒面具、呼吸器等有严格管理制度和检验、维护、保养措施，并采取统一洗涤、消毒、保管和销毁的措施。</p>	已落实	符合要求
1.10.4	<p>采取的其他安全防范设施：</p> <p>(1)紧急个体处置设施</p> <p>在有性危害的甲嘧车间、废水预处理车间等场所，设有淋洗器、洗眼器等卫生防护设施，其服务半径小于15m。并根据作业特点和防护要求，配置事故柜、急救箱和个人防护用品，具体设置位置及数量见附件一。具有化学灼伤危险的作业区应设计必要的洗眼器、淋洗器等安全防护措施，并在装置区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。</p> <p>(2)职业安全与健康防护设计方面的安全设施和措施</p> <p>1)在生产厂房、仓库和罐区设置喷淋洗眼器等防护设施。</p> <p>2)厂房和库房内配备应急救援器材。</p> <p>3)在工作场所配备防毒面具、防化眼镜、防化手套、防护服等劳保用品。</p> <p>4)制定车间管理制度，保持车间作业环境良好。</p> <p>5)职工定期体检，有禁忌症者不宜从事有毒作业操作。</p> <p>6)定期对有毒、有害作业场所进行检测，及时整改使有毒、有害物质浓度保持在国家标准范围内。</p> <p>(3)受限空间安全措施</p> <p>1)封闭或截断危害性气体可能回流进入密闭空间的其他开口和通路，并张贴警示标识。</p> <p>2)防止有害气体、尘埃或泥沙、水等其他自由流动的液体和固体涌入密闭空间。</p> <p>3)将密闭空间与一切不必要的热源隔离。</p> <p>4)设置隔离区域或屏障。</p> <p>5)水蒸气净化：适于密闭空间内水蒸气挥发性物质的清洁；惰性气体净化：密闭空间含有易燃气体或易挥发液体在开启时形成有爆炸性的混合物。</p> <p>6)在密闭空间外设置警示标识，告知密闭空间的位置和存在的危害。</p> <p>7)将职业病危害告知参与检维修的全体人员，合理进行劳动组织安排，避免无防</p>	已落实	符合要求

	<p>护的交叉作业,不得随意作业。</p> <p>8)为密闭空间作业配备符合要求的通风设备、个体防护用品、检测设备、照明设备、通讯设备、应急救援设备。</p> <p>9)在进入密闭空间作业前,应先取样进行分析,分析合格后才能进入作业场所。</p> <p>(4)设备安装调试期间安全措施</p> <p>1)对设备酸碱中和清洗的残液,当PH达到污水处理的标准,直接排放到污水池。</p> <p>2)对于一些原料,比如一些生产中间原料,监测后,各项指标都合格,可以回送到罐区。</p> <p>3)设备调试期间,直接操作的人员佩戴个体防护用品</p>																																					
1.11	事故应急措施及安全管理机构																																					
1.11.1	<p>采用的主要事故应急救援设施:</p> <p>该项目在生产、储存、运输(厂内)过程中,存在着火灾、爆炸、灼伤、中毒等危险有害因素,一旦发生意外,有可能造成人员伤亡或财产损失。因此建设单位应明确职责,按照《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》GB/T29639-2020的基本要求,对海利贵溪已编制企业事故应急救援预案(危险化学品事故应急救援预案)进行修订,修订后的应急救援预案重新报贵溪市行政审批局备案。根据该项目的情况,调整、完善应急救援组织,充实应急救援队伍,组织职工认真学习事故应急救援预案掌握各自职责,安排计划,在上级相关部门的指导下进行事故应急救援预案的各项演练。针对演练情况,不断修订、完善。同时根据《关于规范重大危险源监督与管理工作的通知》(安监总协调字[2005]125号)的要求,结合该项目情况,修编《重大危险源应急救援预案》,修编的预案需报当地主管部门备案。</p> <p>三、应急救援器材的配备情况</p> <p>该项目在甲嘧车间、废水预处理车间、酸碱罐区、甲乙类液体储罐区、甲基氯化物罐区等作业场所设置应急救援器材专用柜,用于存放应急救援物资,各作业场所按下表配备救援物资。</p> <p style="text-align: center;">表 1.11-1 各作业场所应急救援器材专用柜救援物资配备表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>物资名称</th> <th>技术要求或功能要求</th> <th>配备</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>正压式空气呼吸器</td> <td>技术性能符合 GB/T18664 要求</td> <td>2 套</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>化学防护服</td> <td>技术性能符合 AQ/T6107 要求</td> <td>2 套</td> <td>具有毒性、腐蚀性危险化学品的场所</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>过滤式防毒面具</td> <td>技术性能符合 GB/T18664 要求</td> <td>1 个/人</td> <td>数量按当班人数确定</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>可燃气体检测仪</td> <td>检测气体浓度</td> <td>2 台</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>防爆手电筒</td> <td>易燃易爆场所,防爆</td> <td>1 个/人</td> <td>数量按当班人数确定</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>防爆对讲机</td> <td>易燃易爆场所,防爆</td> <td>4 台</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	序号	物资名称	技术要求或功能要求	配备	备注	1	正压式空气呼吸器	技术性能符合 GB/T18664 要求	2 套		2	化学防护服	技术性能符合 AQ/T6107 要求	2 套	具有毒性、腐蚀性危险化学品的场所	3	过滤式防毒面具	技术性能符合 GB/T18664 要求	1 个/人	数量按当班人数确定	4	可燃气体检测仪	检测气体浓度	2 台		5	防爆手电筒	易燃易爆场所,防爆	1 个/人	数量按当班人数确定	6	防爆对讲机	易燃易爆场所,防爆	4 台		已落实	符合要求
序号	物资名称	技术要求或功能要求	配备	备注																																		
1	正压式空气呼吸器	技术性能符合 GB/T18664 要求	2 套																																			
2	化学防护服	技术性能符合 AQ/T6107 要求	2 套	具有毒性、腐蚀性危险化学品的场所																																		
3	过滤式防毒面具	技术性能符合 GB/T18664 要求	1 个/人	数量按当班人数确定																																		
4	可燃气体检测仪	检测气体浓度	2 台																																			
5	防爆手电筒	易燃易爆场所,防爆	1 个/人	数量按当班人数确定																																		
6	防爆对讲机	易燃易爆场所,防爆	4 台																																			

7	急救箱或急救包	物资清单见 GBZ1	1 包	
8	隔离警示带	灾害事故现场警示, 双面反光	5 盘	
9	各类警示牌	灾害事故现场警戒警示	1 套	
10	吸附材料或堵漏器材	处理化学品泄漏	2 套	
11	洗消设施或清洗剂	洗消受污染或可能受污染的人员、设备和器材	2 套	
12	应急处置工具箱	工作箱内配备常用工具或专业处置工具	2 套	

四、对应急救援组织和人员配备的建议

海利贵溪公司需根据《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 号的要求, 设置负有应急管理职责的安全生产管理机构或配备负有应急管理职责的专职安全生产人员, 成立应急处置技术组, 实行 24 小时应急值班; 建立包括工艺、设备、电气、消(气)防、安全、环保等专业的应急专家库, 为处置突发事件提供技术支撑。

需建立应急管理制度:

1) 应建立健全应急值班值守、信息报告、应急投入、物资保障、人员培训及预案管理(定期评估、修订、备案、公布)等应急救援管理制度, 应明确并公示本企业应急领导小组及联系方式等信息;

2) 根据《生产安全事故应急预案管理办法》及有关标准、规定编制应急预案管理制度;

3) 建立应急救援物资的有关制度和记录: 物资清单、物资使用管理制度、物资测试检修制度、物资租用制度、资料管理制度、物资调用和使用记录、物资检查维护、报废及更新记录。

五、消防设施

本建设项目的消防器材配备如下:

(1) 消防水系统

序号	消防器材名称	型号	单位	数量	备注
1	室外消火栓	SS100/65	套	15	前期项目已设
2	室内消火栓	SNW65-III	套	72	甲嘧车间、废水预处理车间
3	电动消防水泵	XBD7/60G-FLG	台	1	消火栓系统用, 前期项目已设

4	柴油机消防水泵	XBC8/60	台	1	消火栓系统备用,前期项目已设
5	消防稳压装置	XW(L)-I-1.0-20	套	1	前期项目已设
6	消防水箱	18m ³	座	1	前期项目已设

(2) 建设项目的消防器材配备
本建设项目有室内消火栓和灭火器材,具体配置表 2-5(设计)。

六、应急救援措施
企业制定应急预案,应急预案在贵溪市应急管理局备案。在现场张贴已经处置卡。

2、设计单位已出具《关于甲嘧项目验收专家意见的函》(具体见附件),现场安全设施满足设计的要求。安全设施落实情况见表7.3-2。

序号	类别	名称	规格型号	数量	位置	落实情况	结果	备注
1	监测	可燃气体传感器	RBT-6000-F 催化燃烧式	30 只	甲基嘧啶磷生产车间	已落实	符合	溶剂油、MIBK 等
		可燃气体传感器	RBT-6000-F 催化燃烧式	4 只	甲乙类罐区	已落实	符合	溶剂油、MIBK 等
		液位检测报警器(液位变送器)	—	5 只	甲乙类罐区、甲基氯化物罐区	已落实	符合	溶剂油、MIBK、甲基氯化物等 SIS 系统仪表
		本安型感烟探测器		383	甲嘧车间 174 只,废水预处理车间 209 只	已落实	符合	
		本安型手动报警按钮		51	甲嘧车间 21 只,废水预处理车间 30 只	已落实	符合	
		本安型声光报警器		51	甲嘧车间 21 只,废水预处理车间 30 只	已落实	符合	
		本安型火灾应急广播扬声器		65	甲嘧车间 25 只,废水预处理车间 40 只	已落实	符合	
		火灾显示器		5	甲嘧车间 2 只,废水预处理车间 3 只	已落实	符合	
		消火栓按钮		65	甲嘧车间 31 只,废水预处理车间 34 只	已落实	符合	

2	监控	防爆防腐网络摄像机		35	甲噻车间	已落实	符合	防火分区 1 设 20 个, 防火分区 2 设 15 个。	
		防爆防腐网络摄像机	—	48	废水预处理车间	已落实	符合	防火分区 1 设 18 个, 防火分区 2 设 12 个, 防火分区 3 设 18 个	
		防爆防腐网络摄像机		8	冷库	已落实	符合		
		防爆防腐网络摄像机	—	4	甲基氯化物罐区	已落实	符合		
		防爆防腐网络摄像机		4	露天泵	已落实	符合		
3	通风	边墙轴流风机	DWEX-500-EXF	3	甲噻车间	已落实	符合	7200m ³ /h, 133pa, 0.37kw	
		边墙轴流风机	DWEX-400-EXF	3		已落实	符合	3990m ³ /h, 105pa, 0.18kw	
		管道风机	JDF-200-75	7	冷库	已落实	符合	750m ³ /h, 230pa, 0.11kw	
4	防晒								
5	调温	同“通风”							
6	防火	可燃气体检测报警器	同“监测”						
		防火堤	甲基氯化物罐区设有 1.2m 高防火堤。				已落实	符合	
		阻火器		1 项	甲乙类罐区放空尾气总管、甲噻车间	已落实	符合		
	灭火	手提式干粉灭火器	MF/ABC5	134	甲噻车间	已落实	符合		
		室内消火栓	SNW65-III	31		已落实	符合	稳压减压型	
		手提式干粉灭火器	MF/ABC5	176	废水预处理车间	已落实	符合		

7		室内消防栓	SNW65-II	35		已落实	符合	稳压减压型
		手提式干粉灭火器	MF/ABC5	22	冷库	已落实	符合	
		手提式干粉灭火器	MF/ABC5	16	甲基氯化物罐区	已落实	符合	
		手提式于粉灭火器	MF/ABC5	8	甲、乙类液体储罐区	已落实	符合	
		泡沫发生器	PCL8	4		已落实	符合	
		泡沫发生器	PCL4	3		已落实	符合	
		手提式干粉灭火器	MF/ABC3	4	酸碱罐区	已落实	符合	已有灭火器
8	防爆	爆破片/安全阀	——	3	V5605 氮气缓冲罐、V5606 仪表空气缓冲罐、V5604 蒸汽包	已落实	符合	甲嘧车间
		紧急切断阀	——	5	甲基氯化物罐区：甲基氯化物储罐 V4201A/B/C 进出料管 甲乙类罐区：MIBK 储罐 V4211 进出料管、溶剂油储罐 V4216 进出料管	已落实	符合	
9	泄压	安全阀			同“防爆”			
10	防毒	洗眼器	复合式，KC81001FX	5	甲嘧车间一层平面	已落实	符合	
		洗眼器	复合式，KC81001FX	4	甲嘧车间二层平面	已落实	符合	
		洗眼器	复合式，KC81001FX	4	甲嘧车间三层平面	已落实	符合	
		洗眼器	复合式，KC81001FX	4	甲嘧车间四层平面	已落实	符合	
		洗眼器	复合式，KC81001FX	6	废水预处理车间一层平面	已落实	符合	
		洗眼器	复合式，KC81001FX	5	废水预处理车间二层平面	已落实	符合	

		洗眼器	复合式, KC81001FX	5	废水预处理车间三 层平面	已落 实	符合	
		洗眼器	复合式, KC81001FX	5	废水预处理车间四 层平面	已落 实	符合	
		洗眼器	复合式, KC81001FX	2	冷库一层平面	已落 实	符合	
		洗眼器	复合式, KC81001FX	2	甲乙类液体储罐区 泵区和围堰附近	已落 实	符合	
		洗眼器	复合式, KC81001FX	4	甲基氯化物罐区泵 区和围堰附近	已落 实	符合	
		洗眼器	复合式, KC81001FX	1	酸碱罐区二泵区和 围堰附近	已落 实	符合	
11	中和	本项目无此项。						
12	防潮	本项目无此项。						
13	防雷	防雷接地系统		1	厂区	已落 实	符合	
14	防静 电	静电接地报 警仪		1	甲乙类液体储罐	已落 实	符合	
		导静电装置	—	4	甲噻车间、废水预 处理车间、露天泵区 及甲乙类液体储罐 的出入口附近装有 人体静电释放器,在 装卸区附近设有静 电接地卡	已落 实	符合	
15	防腐	防腐地面		1	酸碱储罐区、酸碱储 罐区二、生产车间内 存在腐蚀区域	已落 实	符合	
16	防泄 漏	可燃有毒气体 报警器			同“监测”			
		便携式有毒有 害气体检测仪 (四气体)	GC 系列	2	手持	已落 实	符合	
	防护		H=1.2m	1	甲噻车间中间储罐组	已落 实	符合	混凝土结构

17	围堤	围堰	H=1.2m	1	酸碱储罐区二	已落实	符合	混凝土结构
			H=1.2m	1	甲基氯化物罐区	已落实	符合	混凝土结构
18	隔离操作	工作服	防静电	190		已落实	符合	
		安全帽		95		已落实	符合	
		工作鞋	防砸、绝缘	190		已落实	符合	
		劳防手套	绝缘	190		已落实	符合	
		眼护具		95		已落实	符合	
		防尘口罩		95		已落实	符合	
		防毒面具		22		已落实	符合	
		防毒口罩		22		已落实	符合	
		自吸式防毒面具		42		已落实	符合	
		正压自给式呼吸器	—	10		已落实	符合	
		防化手套		42		已落实	符合	
		耐酸碱橡胶手套		42		已落实	符合	
		绝缘手套		15		已落实	符合	
		绝缘鞋		15		已落实	符合	
19	安全警示标志	禁止吸烟、禁止烟火、禁止打手机、禁止动火	-	8	甲嘧车间	已落实	符合	
			—	8	废水预处理车间	已落实	符合	
			—	6	冷库	已落实	符合	
			—	1	甲基氯化物罐区	已落实	符合	

			—	1	甲、乙类液体储罐区	已落实	符合	
				1	露天泵	已落实	符合	
20	通信							
21	报警			同“监测”				
22	应急救援设施	正压式空气呼吸器	技术性能符合 GB/T 18664 要求	2 套	甲嘧车间、废水预处理车间、酸碱罐区、甲乙类液体储罐区、冷库等作业场所的应急救援器材专用柜	已落实	符合	
		化学防护服	技术性能符合 AQ/T 6107 要求	2 套		已落实	符合	
		过滤式防毒面具	技术性能符合 GB/T 18664 要求	1 个 / 人		已落实	符合	
		可燃气体检测仪	检测气体浓度	2 台		已落实	符合	
		防爆手电筒	易燃易爆场所, 防爆	1 个/人		已落实	符合	
		防爆对讲机	易燃易爆场所, 防爆	4 台		已落实	符合	
		急救箱或急救包	物资清单见 GBZ1	1 包		已落实	符合	
		隔离警示带	灾害事故现场警示, 双面反光	5 盘		已落实	符合	
		各类警示牌	灾害事故现场警戒警示	1 套		已落实	符合	
		吸附材料或堵漏器材	处理化学品泄漏	2 套		已落实	符合	
洗消设施或清洗剂	洗消受污染或可能受污染的人员、设备和器材	2 套	已落实	符合				

	应急处置工具箱	工作箱内配备常用工具或专业处置工具	2套		已落实	符合	
	头盔	头部、面部及颈部的安全防护	1顶/人	生产辅助楼调度室	已落实	符合	
	二级化学防护服	化学灾害现场作业时的躯体防护	1套/10人	生产辅助楼调度室	已落实	符合	
	一级化学防护服	重度化学灾害现场全身防护	2套	生产辅助楼调度室	已落实	符合	
	灭火防护服	灭火救援作业时的身体防护	1套/人	生产辅助楼调度室	已落实	符合	
	防静电内衣	可燃气体、粉尘、蒸汽等易燃易爆场所作业时的躯体内层防护	1套/人	生产辅助楼调度室	已落实	符合	
	防化手套	手部及腕部防护	2副/人	生产辅助楼调度室	已落实	符合	
	防化靴	事故现场作业时的脚部和小腿部防护	1双/人	生产辅助楼调度室	已落实	符合	
	安全腰带	登梯作业和逃生自救	1根/人	生产辅助楼调度室	已落实	符合	
	佩戴式防爆照明灯	单人作业照明	1个/人	生产辅助楼调度室	已落实	符合	
	轻型安全绳	救援人员的救生、自救和逃生	1根/5人	生产辅助楼调度室	已落实	符合	
	消防腰斧	破拆和自救	1把/人	生产辅助楼调度室	已落实	符合	

	有毒气体检测仪	具有自动识别、防水、防爆性能、能探测有毒、有害气体氧含量	2 台	生产辅助楼调度室	已落实	符合	已有
	可燃气体检测仪	监测事故现场易燃易爆气体; 可检测多种易燃易爆气体的浓度	2 台	生产辅助楼调度室	已落实	符合	
	水带	消防用水的输送	1200 米	生产辅助楼调度室	已落实	符合	
	常规器材工具, 扳手、水枪等	按所配车辆技术标准要求配备	1 套	生产辅助楼调度室	已落实	符合	
	缓降器	高处救人和自救; 安全负荷不低于 1300N, 绳索防火、耐磨	2 套	生产辅助楼调度室	已落实	符合	
	逃生面罩	灾害事故现场被救人员呼吸防护	10 个	生产辅助楼调度室	已落实	符合	
	折叠式担架	运送事故现场受伤人员, 为金属框架, 高分子材料表面材质, 便于洗消, 承重不小于 100kg	1 架	生产辅助楼调度室	已落实	符合	
	救援三脚架	金属框架, 配有手摇式绞盘, 牵引滑轮最大承载 2500N, 绳索长度不小于 30m	1 个	生产辅助楼调度室	已落实	符合	

	救生软梯	登高救生作业	1 个	生产辅助楼调度室	已落实	符合	
	安全绳	长度 50m	2 组	生产辅助楼调度室	已落实	符合	
	医药急救箱	盛放常规外伤和化学伤害急救所需的敷料、药品和器械等	1 个	生产辅助楼调度室	已落实	符合	
	手动破拆工具箱	灾害现场破拆作业	1 套	生产辅助楼调度室	已落实	符合	
	木制堵漏楔	各类孔洞状较低压力的堵漏作业。经专门绝缘处理, 防裂、不变形	1 套	生产辅助楼调度室	已落实	符合	
	无火花工具	易燃易爆事故现场的手工作业, 钢制材料	1 套	生产辅助楼调度室	已落实	符合	
	防爆输转泵	吸附, 输转各种液体, 安全防爆	2 台	生产辅助楼调度室	已落实	符合	
	有毒物质密封桶	装载有毒有害物质, 可防酸碱, 耐高温	1 个	生产辅助楼调度室	已落实	符合	
	吸附垫	小范围内的吸附酸、碱和腐蚀性液体	2 箱	生产辅助楼调度室	已落实	符合	
	洗消帐篷	消防人员洗消; 配有电动充气泵、喷淋、照明等系统	1 顶	生产辅助楼调度室	已落实	符合	
	移动式排烟机	灾害现场的排烟和送风, 配有相应口径的风管	1 台	生产辅助楼调度室	已落实	符合	

	移动照明灯组	灾害现场的作业照明、照度符合作业要求	1组	生产辅助楼调度室	已落实	符合	
	水幕水带	阻挡或稀释有毒和易燃易爆气体或液体蒸汽	1套	生产辅助楼调度室	已落实	符合	

7.3.2 重点监管危险化学品控制措施

对照《重点监管的危险化学品名录》(2013年完整版),该项目不涉及重点监管危险化学品。

7.3.3 重大危险源控制措施落实

该项目甲基氯化物罐区储存单元构成四级危险化学品重大危险源。按《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(国家安全生产监督管理总局令第40号)和《国家安全监管总局关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》(安监总管三[2014]116号),根据国家安全监管总局令第79号修正)采取安全控制措施,具体落实情况附件F3.5.6章节。

7.4 列举与建设项目同样或者同类生产技术、工艺、装置(设施)在生产或者储存危险化学品过程中发生的事故案例的后果和原因

案例一：甲醇火灾事故的分析与防范

2002年5月下旬,某化工企业停车大检修过程中,在易燃品罐区发生一起甲醇着火事故,对其它危险化学品的安全储存构成极大威胁,所幸扑救及时,才未酿成大祸。

一、事故发生前的工艺情况

甲醇为易燃、极易挥发的液体，闪点11℃，主要用于合成氨系统16工段的甲醇洗。企业建成之初，在罐区建有1个容积为300m³的甲醇贮罐，后来根据生产需要，在距离此罐15m处新建1个容积为200m³的甲醇贮罐。新罐建成后需要对工艺管线进行碰头焊接，使得贮罐能通过管道连为一体。

二、事故经过

1、检修安排

200m³新甲醇贮罐出口管线与300m³旧甲醇贮罐出口管线的碰头作业，需用电焊进行焊接，并安排在这次停车大检修中。

2、工作前的准备

200m³贮罐建成还未投用，为一空罐。300m³贮罐内存有近150t甲醇，检修前已将出口阀门关闭，并加装了盲板。甲醇输出泵的出口阀关闭，从贮罐出口到泵进口之间的管道内物料放净，并用大量水长时间冲洗。在管道低点排污口取样分析合格，并办理了动火安全作业证。

3、事故发生过程

事故发生前，整套生产装置全部停车，焊接作业进行1h左右，12时停下休息。14时30分继续作业，但焊接不到10min，即在泵入口管线低点排污口及地面发生大火，并伴有爆鸣声。所幸扑救及时，未造成大的损失。

三、事故原因分析

1、可燃液体的来源

后经现场勘察、分析，确定燃烧介质为甲醇，而且甲醇来自动焊点左侧。从上图中可以看到，甲醇输出泵的出口有一段垂直管道，其上部为数百米长的平管，一直通往合成氨系统。停泵后，管道内必然留有一定量的甲醇液体，虽然两道阀门均已关闭，但未加装盲板，没有进行有效隔绝，仍无法保证甲醇液体不渗入动火管线。动焊点左侧的低点排污阀，在动焊前冲洗管道时已被拆除，渗入管道的甲醇积聚于此，并流淌至地面，其周围弥漫甲醇蒸气，遇明火即被引燃。幸亏扑救及时，若火焰快速沿管道引起爆燃，后果将不堪设想。

2、火源的判定

易燃品罐区当天除此处有动火作业外，无任何其它动火作业。系统停车，溶液不流动，不可能产生静电；管道上无检修作业，无碰撞和敲击产生火花的可能；当天为艳阳天，排除雷击的可能。经调查，检修工在焊接作业时未进行有效遮挡，焊花四溅，可以断定火源来自动焊点。

四、防范措施

1、动火作业前虽然进行了动火分析，分析结果也合格，但与系统隔绝这项工作却做得不彻底，a处加了盲板，b处却未加。今后要严格执行动火安全禁令，坚持“信盲板，不信阀门”，“信科学处理，不信主观推断”的原则，检修中不采取有效安全措施，绝不能贸然行事。

2、《厂区动火作业安全规程》明确规定，动火作业中断时间超过30min时，必须重新取样分析。而该动火作业中断时间长达2.5h，却没有重新取样分析，仅凭主观经验贸然行事。今后对易燃品罐区的动火作业要给

予高度重视，安排有经验、懂技术、熟悉工艺、原则性强的专业人员现场监护，严格执行动火作业安全规定。

案例二：氢氧化钠灼伤事故

1、事故经过

1981年10月18日，“华春”轮驶进某港，在所载的货物中有一批烧碱。包装方式为钢制圆桶型密封容器，外用塑料薄膜，木制托盘简易成组包装。卸货时港区采用的钢丝绳吊具没有支架，起吊时钢丝绳收紧后使包装件受勒，导致塑料薄膜破损，并且因包装件受力后钢桶受挤压，造成不同程度的损坏。进入仓库使用叉车归桩、堆码时，包装破损的货物没有及时妥善处理。桶内储存的片状及珠状的烧碱直接暴露在空气中。在该批货物卸货及储存的十余天内，先后造成了40余人的皮肤、眼睛灼伤。经采取紧急措施及时处理破损的烧碱桶后，事故才得以有效控制。

2、事故原因

直接原因：装卸工在不具备安全操作条件时对氢氧化钠进行卸货，造成包装破损，继而发生伤害事故，是事故发生的主要原因。

间接原因：管理不到位，致使当发生灼伤事故后，十天内无人负责进行维修消除隐患，使受伤人数增多，使事故扩大。

案例三：甲苯储罐爆炸事故

1989年7月17日，福建省厦门电化厂在焊接空甲苯储罐时发生爆炸事故，造成3人死亡、2人重伤。

1) 事故经过

1989年7月,福建省厦门电化厂因装废甲苯的储罐不够用,将一个用来储存甲苯的储罐改作废甲苯储罐。该罐经清洗、置换并焊接接管口后,于7月17日中午将被移至安装地点就位,并接通了连接管路。在安装就位后,因需在罐顶焊接排气管,负责施工的副厂长提出应用盲板与系统隔离,而检修工认为前几天曾在该储罐上进行过焊接作业,只要阀门关死了就不会有问题。这位副厂长未坚持原则,竟同意了检修工的意见。在焊接作业前,检修人员发现阀门有内漏,便更换了阀门。

当天15时30分,胺化班长要求检修班更换打甲苯的陶瓷泵。换泵时,因清洗需要,操作人员打开了通往该储罐的阀门,换完泵后该阀门未被关闭。16时交接班时,胺化班长告诉接班人不能把甲苯打入新安装的储罐。16时5分胺化反应结束,操作人员开泵把甲苯打入重氮化前储罐,但操作人员没有检查通往废甲苯储罐的阀门是否关紧,甲苯在流入重氮化前储罐的同时也流入了废甲苯储罐,并从其底部排污阀处流出,被人发现后,操作人员才将通往废甲苯储罐的阀门关紧。

18时,安环科副科长接到废甲苯储罐上要动火的电话后,到现场查看,因嗅到甲苯味很浓,并且看到地面上有甲苯,便提出最好不要在现场焊接,若要焊接,需要把现场地面和排水沟冲洗干净,施工点周围用湿麻袋遮盖以防止火花飞溅。但负责施工的副厂长认为在几天前曾焊接过该储罐,这次动火不会有问题。施工人员按安环科副科长的要求对罐外环境做了一些处理。负责签发动火证的安全员到现场用鼻子闻了闻,觉得闻不出什么甲苯味,便签发了动火证,安全科、车间和班组的有关人员也分别在动火证上签了字。

18时10分,安环科布置现场用灭火器监护,18时15分开始焊接作业。焊接过程中突然发生爆炸,储罐顶盖向偏西上方飞出29米远。在罐顶

上作业的3人被同时抛起，3人当场死亡，其中1人被抛出58米远，摔到高22米的屋顶上。在焊接作业旁边的平台上持灭火器监护的2人被烧成重伤。

2) 事故原因分析

①参与人员麻痹大意。该储罐在就位并接通连接管后，与生产系统已经接通，再次焊接前没有按要求与生产系统进行有效隔绝，而在换泵时阀门已被打开，物料流入施焊的储罐并达到爆炸极限浓度。在场的施工人员没有向安全员及时介绍罐内流入甲苯的事，安全员在现场闻到有甲苯味，没有认真查找地面上甲苯的来源。负责施工的副厂长、安全员及作业人员安全意识不强，虽然现场甲苯味大，但没有人考虑到罐内有甲苯气体。

②违章操作。办动火证流于形式，现场动火不检测、不分析，凭感觉签字，签字人员采取不负责任的态度；而且接班操作人员在开泵前未确认通往废甲苯罐的阀门是否处于关闭状态。

③缺乏必要的检测仪器。施工前，检查人员用鼻子嗅气味来代替科学分析或检测仪检测。

3) 防范措施

①执行规章制度必须严格，不能打折扣。

②应尊重科学，对动火现场应认真取样分析或应用测量仪器判断，杜绝用鼻子闻代替科学仪器判断的做法及类似做法。

③各级人员都应加强安全生产的责任心，办各种作业证都要认真，签名的各级人员都应切实负起责任，不能流于形式；操作工应按操作程序操作，不能有半点疏忽。

④应认真开展好各层次人员的安全教育，努力提高全厂人员的安全素质，尤其对安全管理人员更应加强安全教育与安全培训。

8 安全对策措施与建议结论

8.1 安全对策措施与建议

8.1.1 建议补充完善的安全对策措施建议

根据相关法律、法规、标准、规范的要求，针对该项目技改范围内的实际情况，提出补充完善的对策措施。

表 8.1-1 现场检查不符合项对策措施及整改建议情况一览表

序号	存在的现场不符合项	建议整改措施	风险程度
1	甲嘧车间一楼嘧啶醇配置釜 (R5204A/B) 部分法兰管道螺栓未满孔。	管道法兰螺栓孔应满孔。	高
2	甲嘧车间一楼轻组分出料泵 P5507B 压力表处法兰无静电跨接。	完善静电跨接。	高
3	配电间未公示甲嘧生产车间电气系统图，室内存放杂物。	补充公示甲嘧生产车间电气系统图，清理室内现场杂物。	中

8.1.2 安全隐患整改情况

海利贵溪新材料科技有限公司对安全验收评价所提出的整改意见进行了逐一整改，评价组对现场整改情况进行了核实，整改落实情况见企业回复。

表 8.1-2 现场检查不符合项整改落实情况一览表

序号	存在的现场不符合项	整改措施	整改情况
1	甲嘧车间一楼嘧啶醇配置釜 (R5204A/B) 部分法兰管道螺栓未满孔。	管道法兰螺栓孔已满孔。	已整改
2	甲嘧车间一楼轻组分出料泵 P5507B 压力表处法兰无静电跨接。	已完善静电跨接。	已整改
3	配电间未公示甲嘧生产车间电气系统图，室内存放杂物。	已补充公示甲嘧生产车间电气系统图，清理室内现场杂物。	已整改

2024 年 11 月 7 日，企业组织该项目安全设施竣工验收评审会，评审专家组出现场整改意见，具体如下：

序号	存在的现场不符合项	整改情况
1	甲基氯化物罐区、中间罐区未划出有毒区域标志线，现场取样器未采用封闭式取样器；	已整改
2	甲嘧车间甲嘧合成釜旁的可燃气体检测报警装置处于故障状态，中间罐区的蒸汽包安全阀下部泄漏；	已整改
3	甲基氯化物罐区旁的尾气吸收塔的 PH 计处于故障状态，甲基氯化物储罐 V4201D（备用罐）未设置自动控制系统，甲基氯化物计量罐的称重信号线套管破损，不符防爆要求；	已整改
4	现场缺少道路限速标识，有毒场所应急器材不足，未见相关的应急药品；	已整改
5	控制室甲基氯化物储罐、中间储罐均处于低位报警状态；	已整改
6	专家提出的其它意见。	已整改

企业已按照专家要求完成整改，并提供整改回复（整改回复具体见报告附件）。

8.2 安全评价结论

一、危险、有害因素辨识结果

1、海利贵溪新材料科技有限公司 3000t/a 甲基嘧啶磷生产装置建设项目（一期）的主要危险、有害因素有火灾、爆炸、中毒与窒息、高温烫伤、低温冻伤、触电、机械伤害、车辆伤害、起重伤害、高处坠落、物体打击、淹溺等危险因素，另外还有毒物危害、噪声和振动、高温等有害因素。

生产过程主要危险有害因素为火灾爆炸、中毒与窒息等。

2、海利贵溪新材料科技有限公司该项目甲基氯化物罐区储存单元构成四级危险化学品重大危险源。

3、根据危险度评价，该项目甲嘧车间、甲乙类液体罐区、甲基氯化物罐区为 I 高度危险；废水预处理车间为 II 中度危险。危险度评价中得分项是物料和容量。为达到降低项目危险性要求，该项目应加强对于物料液位

控制，预防物料泄漏；对危险物质进行在线监测。

4、根据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》(GB36894-2018)进行分析，该项目社会风险处在可容许区，社会风险可以接受。可容许个人风险等值线 1×10^{-5} 范围内无一般防护目标中的三类防护目标，等值线位于厂内。可容许个人风险等值线 3×10^{-6} 范围内无一般防护目标中的二类防护目标，等值线位于厂内。可容许个人风险等值线 3×10^{-7} 范围内无一般防护目标中的一类防护目标、高敏感场所和重要目标，等值线位于厂内。

5、依据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》GB/T 37243-2019 的要求，外部防护距离采用定量评价法确定， 1×10^{-5} 、 3×10^{-6} 、 3×10^{-7} 等值线位于厂内，与外部防护设施间距符合要求。

6、该公司按《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）评定，风险分级最高得分 94.7 分，为蓝色区域（或低风险区域）（IV 级），轻度危险区域，可以接受（或可容许的）。

7、根据《监控化学品管理条例》（国务院令第 190 号）及《各类监控化学品名录》（原化学工业部令第 11 号）、《列入第三类监控化学品的新增品种清单》（国家石油和化学工业局令第 1 号）的规定，该项目不涉及监控化学品。

8、根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令第 445 号，自 2005 年 11 月 1 日起施行，根据 2014 年 7 月 29 日国务院令第 653 号令修正，2016 年第 666 号令修改，2018 年第 703 号令再修改，2018 年 9 月 28 日起施行）以及《国务院办公厅关于同意将 N-苯乙基-4-哌啶酮、4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮列入易制毒化

学品种目录的函》国办函〔2017〕120号、《国务院办公厅关于同意将 α -苯乙酰乙酸甲酯等6种物质列入易制毒化学品品种目录的函》国办函〔2021〕58号，该项目涉及使用的硫酸为第三类易制毒化学品。

9、根据《易制爆危险化学品名录》（2017年版），该项目涉及的双氧水（27.5%）属于易制爆危险化学品。

10、根据《危险化学品目录》（2015版）（2022年十部门第8号公告），该项目涉及的甲基氯化物属于剧毒化学品。

11、根据《高毒物品目录》（2003版）卫法监〔2003〕142号，该项目不涉及高毒化学品。

12、根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部公告2020年第3号，该项目不涉及特别管控的危险化学品。

13、根据《首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95号）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12号），该项目不涉及重点监管的危险化学品。

14、根据《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116号）、《关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》《调整的首批重点监管危险化工工艺中的部分典型工艺》，该项目不涉及危险化工工艺。

二、符合性评价结果

1、该项目符合国家和当地政府产业政策与布局、规划。

该项目选址已通过安全条件评价及安全设施设计审查，并取得相关批

复。2021 年 11 月 2 日取得鹰潭市行政审批局对海利贵溪新材料科技有限公司（原海利贵溪化工农药有限公司）3000t/a 甲基嘧啶磷生产装置建设项目的安全条件审查，并得到批复函（鹰行审危化安条审字[2021]02 号）。2022 年 5 月 9 日通过取得鹰潭市行政审批局对海利贵溪新材料科技有限公司（原海利贵溪化工农药有限公司）3000t/a 甲基嘧啶磷生产装置建设项目安全设施设计审查，并得到批复函（鹰行审危化安设审字[2022]1 号）。

2、该项目选址符合江西省人民政府办公厅关于切实加强危险化学品安全生产工作的意见》江西省人民政府办公厅赣府厅发[2010]3 号、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）、《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）和《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 等要求。

3、该项目不属于国家和当地政府限制类和淘汰类项目，符合国家和当地政府产业政策。

4、该项目设备、设施全部从具有相应资质的单位采购，参与施工的单位具有相应的资质，设备安装按设计要求进行施工，施工过程进行了全过程的监理，特种设备安装实施了全过程的安装质量监督检验，设计资料、施工资料、监理资料及技术交工文件齐全且归档管理，所有安全泄压装置、计量、检测仪器/仪表有合格证，并进行了调试、校验。因此，整个建设过程设备、设施的制造、安装得到有效保障。

该项目进行了危险和可操作性分析（HAZOP），SIL 定级为 2 级。

5、该项目依托的储运、公用、辅助装置可靠，可满足该项目正常运行及事故状态的需要。

6、该项目可燃气体检测报警装置的选型、数量、安装与设计符合，满足规范要求。

该项目安全设施设计按防雷、防静电标准规范的要求进行了设计，按设施进行了施工。防雷、防静电接地委托具有资质的单位进行了检测，检测结论为合格。

7、该项目设计单位、施工单位、监理单位具有国家法律、法规要求的相应资质，建筑质量监督、特种设备监督检验、防雷检测等均具有相应的资质。

8、该项目按照建设项目安全“三同时”的要求，进行了立项备案，安全条件审批、安全设施设计专篇审批、试生产方案备案等。

9、该公司设置有安全生产管理机构，配备了专（兼）职安全生产管理人员，形成了三级安全管理网络。自上而下制定了全员安全生产责任制和安全生产管理制度（已完善），编制了岗位操作规程和岗位安全技术规程。编制了事故应急救援预案，配备了事故应急设施、器材，人员经过相应的培训。

10、该项目为危险化学品生产装置，安全设施及安全管理措施满足《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理局令第 41 号，第 79 号、第 89 号修改）的要求。

三、项目应重视的安全对策措施建议

该项目甲基氯化物罐区储存单元构成四级危险化学品重大危险源。企业应根据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令 40 号，根据国家安全监管总局令第 79 号修正）要求加强安全措施和应急处置措施管理。

四、评价结论:

综上所述,海利贵溪新材料科技有限公司(原海利贵溪化工农药有限公司)3000t/a甲基嘧啶磷生产装置建设项目(一期)严格执行国家有关安全生产法律、法规和有关标准、规范,认真落实并合理采纳安全条件评价报告及安全设施设计中的安全对策、措施及建议,做到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的“三同时”,对潜在的危险、有害因素采取了安全对策措施,工程潜在的危险、有害因素可得到有效控制,风险在有效控制和可接受范围内。现场与设计一致。DCS、SIS、GDS系统设计符合要求、运行正常并定期调试。主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管理人员等有关从业人员资质符合《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》要求。

该项目安全设施设计的安全设施得到落实,对本次安全验收评价提出的安全隐患已整改,符合国家安全生产方面的法律、法规、标准、规范的要求,具备安全验收条件,符合安全生产条件。

五、评价建议

1、该项目按8.1节中的要求完善安全对策措施,提高该项目消除和控制各类风险的水平,实现安全生产的长期稳定。

2、该项目应根据国家法律、法规、标准、规范等的完善和更新,根据在试生产过程中出现的问题,及时完善安全设施,提高本质安全度。

3、加强对已采用的安全设施的维保。对特种设备定期检验,对安全附件、联锁装置、泄漏检测报警装置定期校验或标定,确保安全设施完好、有效。

4、按国家相关要求提取安全生产费用并专款专用。

5、装置验收后,企业应按危险化学品安全标准化的要求进行安全标准

化日常管理工作。

6、不断完善事故应急预案、定期对预案进行评审和修订，加强该项目的生产安全事故应急预案的演练及评估工作。

7、每年要对安全操作规程的适应性和有效性进行确认，至少每3年要对安全操作规程进行审核修订；当工艺技术、设备发生重大变更时，要及时审核修订安全操作规程。

9 对报告提出问题交换意见的结果

报告编制完成后,经公司内部审查后,送海利贵溪新材料科技有限公司进行征求意见,海利贵溪新材料科技有限公司同意报告的内容。

表 9-1 与建设单位交换意见情况表

序号	与建设单位交换内容	建设单位意见
1	提供给评价机构的相关资料(包括附件中的复印文件)均真实有效。	真实有效
2	评价报告中涉及到的物料品种、数量、含量等其它相关描述是否存在异议。	无异议
3	评价报告中涉及到的工艺、技术以及设施、设备等的规格型号、数量、用途、使用条件等及其它相关描述是否存在异议。	无异议
4	评价报告中对建设项目的危险有害因素分析结果是否存在异议。	无异议
5	评价报告中对建设项目安全条件分析是否符合你单位的实际情况。	符合实际情况
6	评价报告中对建设项目提出的安全对策措施、建议,你单位能否接受。	可以接受
评价单位: 江西赣昌安全生产科技服务有限公司 		建设单位: 海利贵溪新材料科技有限公司 
项目负责人:刘求学		负责人:苏志琬

评价负责人现场照片:



安全评价报告附件

附件 1 选用的安全评价方法简介

本次安全评价主要采用安全检查表法、危险度评价法、定量风险分析法等。

1.1 安全检查表法

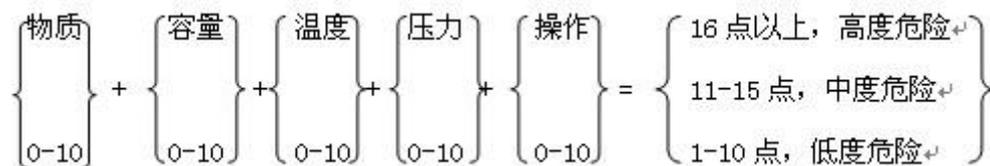
安全检查表是系统安全工程的一种最基础、最简便、最广泛应用的系统安全评价方法。

安全检查表是由一些对工艺过程、机械设备和作业情况比较熟悉并具有丰富的安全技术、安全管理经验的人员,依据现行的国家及行业的法律、法规和技术标准,经过详尽分析和充分讨论,将评价子单元以安全检查表形式列出检查条目,对照可行性研究报告的相关内容进行检查,找出不符合项,从而查找出系统中各种潜在的事故隐患。对今后设计提出对策措施与建议。

当安全检查表用于设计、维修、环境、管理等方面查找缺陷或隐患时,可省略赋分、评级等内容和步骤。

1.2 危险度评价方法

危险度评价法是借鉴日本劳动省“六阶段”定量评价表,结合我国国家标准《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008(2018年版)、《压力容器化学介质毒性危害和爆炸危险程度分类》HG/T20660-2017等技术规范标准,编制了“危险度评价取值表”,规定了危险度由物质、容量、温度、压力和操作等5个工程共同确定。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的危险度。危险度分级图如附图1.2-1,危险度评价取值表见附表1.2-1,危险度分级表见附表1.2-2。



附图 1.2-1 危险度分级图

物质：物质本身固有的点火性、可燃性和爆炸性的程度。

容量：气体或液体介质贮存容量的程度。

温度：运行温度和点火温度的关系。

压力：运行压力（超高压、高压、中压、低压）。

操作：运行条件引起爆炸或异常反应的可能性。

表 F1.2-1 危险度评价取值表

项目	分值			
	A (10分)	B (5分)	C (2分)	D (0分)
物质（系指单元中危险、有害程度最大之物质）	1、甲类可燃气体 2、甲 _A 类物质及液态烃类 3、甲类固体 4、极度危害介质	1、乙类可燃气体 2、甲 _B 、乙 _A 类可燃液体 3、乙类固体 4、高度危害介质	1、乙 _B 、丙 _A 、丙 _B 类可燃液体 2、丙类固体 3、中、轻度危害介质	不属左述之A, B, C项之物质
容量	1、气体 1000m ³ 以上 2、液体 100m ³ 以上	1、气体 500—1000m ³ 2、液体 50—100m ³	1、气体 100—500m ³ 2、液体 10—50m ³	1、气体<100m ³ ; 2、液体<10m ³
温度	1000℃以上使用，其操作温度在燃点以上	1、1000℃以上使用，但操作温度在燃点以下 2、在 250—1000℃使用，其操作温度在燃点以上	1、在 250~1000℃使用，但操作温度在燃点以下 2、在低于 250℃时使用，操作温度在燃点以上	在低于 250℃时使用，操作温度在燃点以下
压力	100MPa	20~100MPa	1~20MPa	1MPa 以下
操作	1、临界放热和特别剧烈的放热反应操作 2、在爆炸极限范围内或其附近的操作	1、中等放热反应（如烷基化、酯化、加成、氧化、聚合、缩合等反应）操作 2、系统进入空气或不纯物质，可能发生的危险、操作	1、轻微放热反应（如加氢、水合、异构化、烷基化、磺化、中和等反应）操作 2、在精制过程中伴有化学反应	无危险的操作

项目	分值			
	A (10 分)	B (5 分)	C (2 分)	D (0 分)
		3、使用粉状或雾状物质, 有可能发生粉尘爆炸的操作 4、单批式操作	3、单批式操作, 但开始使用机械等手段进行程序操作 4、有一定危险的操作	

*见《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008 (2018 年版) 中可燃物质的火灾危险性分类。

**见《压力容器化学介质毒性危害和爆炸危险程度分类》HG/T20660-2017 表 1、表 2、表 3。

***①有触媒的反应, 应去掉触媒所占空间

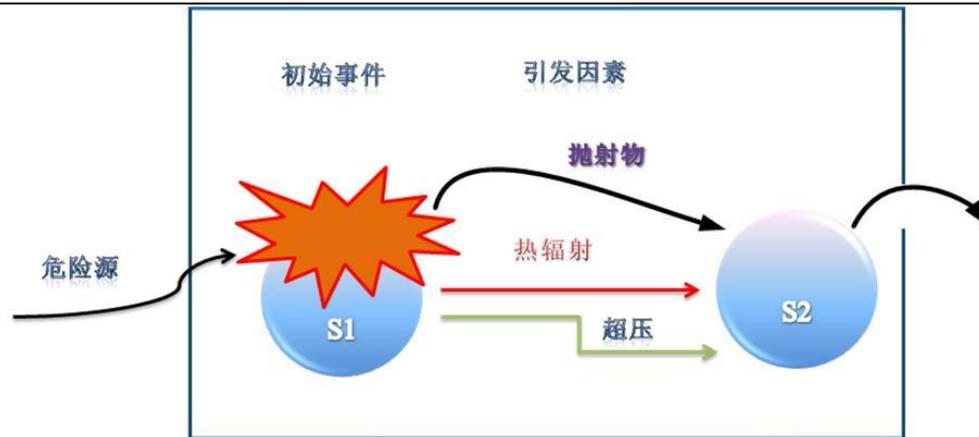
②气液混合反应, 应按其反应的形态选择的规定。

表 F1.2-2 危险度分级

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

1.3 多米诺 (DOMINO) 事故分析

多米诺 (Domino) 事故的发生是由多米诺效应引发的, 多米诺效应是一种事故的连锁和扩大效应, 其触发条件为火灾热辐射、超压、爆炸碎片。ValerioCozzani 等人对多米诺效应给出了比较准确的定义, 即一个由初始事件引发的, 波及到邻近的一个或多个设备, 引发了二次事故 (或多次事故), 从而导致了总体结果比只有初始事件时的后果更加严重。该定义对多米诺事故发生场景、事故严重程度做了准确描述, 静态多米诺事故见图 1.3-1。



附图 1.3-1 多米诺效应系统图

由于人为因素、设备问题、管理不善等问题或现象导致重大事故或因为事故危害扩大而引发周围设施及企业发生多米诺事故的可能性是存在的，一旦发生多米诺事故，给公司及园区其他企业、人员、道路交通乃至园区周边社会也将带来极大的危害。

表 F1.3-1 国内外多米诺事故统计汇总

时间	地点	事故场景	事故后果
1984.11.19	墨西哥首都墨西哥城国家石油公司	液化气管道泄漏发生蒸汽云爆炸，并接连引发了大约 15 次爆炸，爆炸产生了强烈热辐射和大量破片，致使站内的 6 个球罐和 48 个卧罐几乎全部损毁，站内其它设施损毁殆尽，附近居民区受到严重影响。	约死亡 490 人，4000 多人负伤，另有 900 多人失踪，31000 人无家可归。
1997.9.14	印度斯坦石油化工有限公司的 HPCL 炼油厂	一个球罐发生泄漏，着火并爆炸，引发另一个球罐爆炸。	事故共有 25 个贮罐，19 座建筑物被烧毁，60 多人丧生，造成 1.5 亿美元财产损失。
1993.8.5	广东省深圳市安贸危险品储运公司清水河仓库	重大火灾爆炸事故，火灾蔓延导致连续爆炸。	共发生 2 次大爆炸和 7 次小爆炸，死亡 15 人，受伤 873 人，其中重伤 136 人，烧毁、炸毁建筑物面积 39000 平方米和大量化学物品等，直接经济损失约 2.5 亿元。
1997.6.27	北京东方化工厂储罐区	操作工误操作导致大量石脑油冒顶外溢，挥发成可燃性气体，遇到明火引起火灾，火灾引发邻近的乙烯罐爆炸。	共造成 9 人死亡，39 人受伤，直接经济损失 1.17 亿元。

时间	地点	事故场景	事故后果
2005.11.13	吉林石化公司双苯厂	T-102塔发生堵塞,导致循环不畅,因处理不当,发生爆炸,爆炸引发了邻近设备的破坏,在接下来的几个小时内相继发生了至少4次爆炸。	超过5个罐体破坏,5人死亡,直接经济损失上亿元,同时苯、苯胺、硝基苯等爆炸污染物和污水进入了松花江,造成重大环境污染事件。

本报告将按照多米诺事故伤害半径模型(由欧洲 Valenciennes Hainaut-Cambresis 大学 FaridKadri 等人提出),从火灾热辐射、超压、爆炸碎片三个方面的触发因素来分析多米诺效应发生,从而分析该项目的危险程度。

1.4 危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级

根据《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号的要求,对该企业进行安全风险评估诊断分级。

1.5 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

根据《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)》(安监总管三[2017]121号)的要求,对该企业进行重大生产安全事故隐患判定。

附件 2 建设项目安全条件分析

F2.1 建设项目与国家和当地政府产业政策及布局、区域规划

符合性分析

F2.1.1 建设项目与国家和当地政府产业政策及布局符合性分析

该项目位于江西省贵溪市硫化基地，为规划的化工园区，符合产业规划政策。该项目为改建项目，不新增土地，利用现有装置区进行扩建。不属于国家发展和改革委员会令第 7 号《产业结构调整指导目录（2024 年本）（修正）》和《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）限制类和淘汰类。

故该项目符合当地的产业政策与布局。

F2.1.2 建设项目与区域规划符合性分析

该项目选址位于江西省贵溪市硫磷化工产业基地，该园区属于 2021 年首批认定的化工园区，企业用地属于化工园区四至范围。该项目取得《江西省企业投资项目备案通知书》，项目统一代码为：2108-360681-04-01-334877，项目名称“海利贵溪化工农药有限公司 3000t/a 甲基嘧啶磷生产装置建设项目”，符合当地政府当时的区域规划要求。

根据《贵溪市人民政府办公室关于印发贵溪硫磷化工基地产业发展和禁限控目录 禁止、限制和控制危险化学品目录的通知》（贵府办字〔2022〕50 号）文件，该项目不属于禁止、限制和控制类项目。

该项目为新建项目，该项目所占用的土地均在海利贵溪新材料科技有限公司厂区总平面建设红线范围预留地。

该项目为新建项目，项目前期已取得规划许可，已完成消防验收，并且取得了不动产证。

该项目符合国家和当地政府规划。

F2.1.3 建设项目法律法规符合性分析

根据《中华人民共和国安全生产法》《产业结构调整指导目录（2024年本）》《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）等要求，本建设项目法律法规符合性检查见表 F2.1-1。

表 F2.1-1 法律法规符合性检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	备注
1	产业政策			
1.1	未列入限制类和淘汰类	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	符合	属于允许类的建设项目。
2	规划和安全审批、备案			
2.1	从2011年3月起，对没有划定危险化学品生产、储存专门区域的地区，城乡规划部门原则上不再受理危险化学品生产、储存建设项目“一书两证”（规划选址意见书、建设用地规划许可证、建设工程规划许可证）的申请许可，安全监管部门原则上不再受理危险化学品生产、储存建设项目的安全审查申请，投资主管部门原则上不再受理危险化学品生产、储存建设项目的立项申请，新建化工项目原则上必须进入产业集中区或化工园区。	江西省人民政府办公厅赣府厅发[2010]3号	符合	位于江西省贵溪市硫磷化工产业基地，为规划的化工园区。
2.2	项目规划文件	GB50187-2012第3.0.1条	符合	办理
2.3	项目备案文件	GB50187-2012第3.0.1条	符合	办理
2.4	项目安全条件许可文件	国家安监总局令45号、79号修订	符合	鹰潭市行政审批局下发安全条件审查书(鹰行审危化项目安条审字(2021)02号)
2.5	安全设计审查	国家安监总局令45号、79号修订	符合	鹰潭市行政审批局下发危险化学品建设项目安全设施设计审查意见

				书(鹰行审危化项目安设审字(2022)1号)
2.6	试生产方案	国家安监总局令45号、79号修订	符合	评审,并获得鹰潭市应急管理局批复
2.7	危险化学品登记证	国家安监总局令53号	符合	登记
2.8	重大危险源备案	国家安监总局令40号、79号修订	符合	构成四级,已备案
2.9	生产安全事故应急预案备案	应急管理部令第2号	符合	备案
2.10	特种设备使用登记证	特种设备安全生产法	符合	贵溪市市场监督管理局办理
2.11	消防验收文件	消防法	符合	贵溪市住建局
3	资质要求			
3.1	涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置,由具有综合甲级资质或者化工石化专业甲级设计资质的化工石化设计单位设计.	原国家安监总局41号令	符合	不涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品。具有化工石化医药行业甲级资质的单位设计,见附件
3.2	施工单位必须具有相关资质		符合	相应资质,见附件
3.3	监理单位应具有相关资质		符合	相应资质,见附件
3.4	特种设备检测检验单位		符合	相应资质
3.5	建筑工程质量监督检验		符合	有质量验收报告
3.6	防雷检测单位		符合	第三方防雷检测有限公司
3.7	防静电检测单位		符合	第三方防雷检测有限公司
4	人员培训			
4.1	主要负责人、安全管理人员培训合格	安全生产法	符合	已培训取证
4.2	从业人员培训	安全生产法	符合	公司内培训
4.3	特种作业人员培训、取证	安全生产法	符合	培训、取证

根据《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号的要求,对该项目设计进行安全风险隐患排查,见表F2.1-2。

表 F2.1-2 设计安全风险隐患排查表

序号	排查内容	排查依据	排查结果	排查说明
一	设计管理			
1	企业应委托具备国家规定资质等级的设计单位承担建设项目工程设计。涉及“两重点一重大”的大型建设项目,其设计单位资质应为工程设计综合资质或相应工程设计化工石化医药、石油天然气(海洋石油)行业、专业甲级资质。	《关于进一步加强危险化学品建设项目安全设计管理的通知》(安监总管三〔2013〕76号)	符合	化工石化医药行业甲级。
2	建设项目应经过正规设计或开展安全设计诊断。	《关于开展提升危险化学品领域本质安全水平专项行动的通知》(安监总管三〔2012〕87号)	符合	正规设计。
3	在规划设计工厂的选址、设备布置时,应严格按照 GB/T37243 要求开展外部安全防护距离评估核算;外部安全防护距离应满足根据 GB36894 确定的个人风险基准的要求。	《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离》(GB/T37243-2019) 《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》(GB36894-2018)	符合	按要求进行。
4	企业应在建设项目基础设计阶段组织开展危险与可操作性(HAZOP)分析,形成分析报告。	《关于进一步加强危险化学品建设项目安全设计管理的通知》(安监总管三〔2013〕76号) 《危险与可操作性分析质量控制与审查导则》(T/CCSAS001-2018)	符合	在设计时有 HAZOP 分析报告。
5	1 新建化工装置应设计装备自动化控制系统,并根据工艺过程危险和风险分析结果、安全完整性等级评价(SIL)结果,设置安全仪表系统; 2 涉及重点监管危险化工工艺的大、中型新建建设项目要按照 GB/T21109 和 GB50770 等相关标准开展安全仪表系统设计。	《关于进一步加强危险化学品建设项目安全设计管理的通知》(安监总管三〔2013〕76号)	符合	装备自动化控制系统。
6	1 涉及精细化工的建设项目,在编制可行性研究报告或项目建议书前,应按规定开展反应安全风险评估; 2 国内首次采用的化工工艺,要通过省级有关部门组织专家组进行安全论证。	《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)第二、四条 《关于危险化学品企业贯彻落实<国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知>的实施意见》(安监总管三〔2010〕186号)第九条	符合	开展了反应安全风险评估,不属于国内首次采用的化工工艺。
7	企业在建设项目详细设计和施工安装阶段,发生以下重大变更的,设计单位应按管理程序重新报批: 1 改变安全设施设计且可能降低安全性能的; 2 在施工期间重新设计的。	《危险化学品建设项目安全监督管理办法》(国家安全监管总局令 45 号)第二十条	符合	无重大设计变更

F2.2 建设项目选址安全性分析

F2.2.1 建设项目选址符合性检查

1) 海利贵溪新材料科技有限公司选址于贵溪市硫磷化工产业基地，属化工园区。厂区东临经七路，西临江西智信新材料有限公司、江西正百科技术有限公司、江西晨隆科技有限公司、江西吉人高新材料有限公司，南临纬七路，北面临纬四路。建设项目周边均为工业用地。项目厂址周围 500m 范围内无名胜古迹、风景区、自然保护区等重要环境敏感点。项目各构筑物与厂外设施的防火间距。

2) 根据《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)，以及《公路安全保护条例》(国务院令 593 号)、《危险化学品安全管理条例》(国务院令 591 号，2013 年 12 月 4 日第 645 号修订)等法规的规定，结合现场检查情况，编制安全检查表，对项目选址安全条件符合性评价结果列于表 F2.2-1。

表 F2.2-1 项目选址安全检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
1	厂址选择应符合国家工业布局 and 当地城镇总体规划及土地利用总体规划的要求。厂址选择应严格执行国家建设前期工作的有关规定。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 3.1.1 条	该项目属新建项目，位于贵溪市硫磷化工产业基地，为经江西省人民政府认定的化工园区，符合工业布局和城市规划的要求。	符合要求
2	工业企业总体规划应符合城乡规划和土地利用总体规划的要求。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 4.1.2 条		符合要求
3	厂址应有充足、可靠的水源和电源，且应满足企业发展需要。	GB50489-2009 第 3.1.7 条	该项目水源及电源均依托原有已建装置，均可满足该项目要求。	符合要求
4	厂址应具有满足生产、生活及发展所必须的水源和电源。	GB50187-2012 第 3.0.6 条		符合要求

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
5	厂址应具有方便和经济的交通运输条件。	GB50489-2009 第 3.1.6 条	该公司厂区与园区道路相通, 交通较为便捷。	符合要求
6	厂址应有方便和经济的交通运输条件, 与厂外铁路、公路连接应便捷, 且工程量小。	GB50187-2012 第 3.0.5 条		符合要求
7	除按照国家有关规定设立的为车辆补充燃料的场所、设施外, 禁止在下列范围内设立生产、储存、销售易燃、易爆、剧毒、放射性等危险物品的场所、设施: (一) 公路用地外缘起向外 100 米; (二) 公路渡口和中型以上公路桥梁周围 200 米; (三) 公路隧道上方和洞口外 100 米。	《公路安全保护条例》国务院令 593 号 第十八条	该项目所在装置距离公路距离均大于 100 米。	符合要求
9	事故状态泄漏或散发有毒、有害、易燃、易爆气体工厂的厂址, 应远离城镇、居住区、公共设施、村庄、国家和省级干道、国家和地方铁路干线、河海港区、仓储区、军事设施、机场等人员密集场所和国家重要设施。	GB50489-2009 第 3.1.10 条	该项目装置远离上述场所及设施。	符合要求
10	该项目外部安全防护距离: 生产装置与居民区、公共福利设施、村庄为 100m, 与非危险化学品企业(围墙或用地边界线)为 50m。	GB/T37243-2019 第 4.3、4.4 条 GB50160-2008 (2018 年版) 第 4.1.9 条	装置距最近的村庄大于 500m。距园区非危险化学品企业超过 100m。	符合要求
11	除按照国家有关规定设立的为车辆补充燃料的场所、设施外, 禁止在下列范围内设立生产、储存、销售易燃、易爆、剧毒、放射性等危险物品的场所、设施: (一) 公路用地外缘起向外 100 米; (二) 公路渡口和中型以上公路桥梁周围 200 米; (三) 公路隧道上方和洞口外 100 米。	国务院令 593 号第十八条	周围为园区道路。	符合要求
12	公路和地区架空电力线路严禁穿越生产区。	GB50160-2008 (2018 年版) 第 4.1.6 条	公路和地区架空线路未穿越生产区。	符合要求
13	在铁路线路两侧建造、设立生产、加工、储存或者销售易燃、易爆或者放射性物品等危险物品的场所、仓库, 应当符合国家标准、行业标准规定的安全防护距离。 甲、乙类液体罐组与国家铁路线及工业区铁路编组站的距离为 45m, 甲、乙类装置与国家铁路线及工业区铁路编组站的距离为 35m。	国务院令 639 号第三十三条 GB50160-2008 (2018 年版) 第 4.1.9 条	该项目区域周边无铁路。	符合要求

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
14	生产装置与变配电站围墙的距离不应小于 40m、与架空电力线不应小于 1.5 倍杆高、与 I、II 通信线路的距离不应小于 40m	GB50160-2008 (2018 年版) 第 4.1.9 条	该项目区域与厂外变电站的距离大于 40m。无 I、II 通信线路。	符合要求
15	甲乙类生产装置与居住区、公共福利设施、村庄的防火距离不应小于 100m。 甲、乙类液体罐组(罐外壁)与居住区、公共福利设施、村庄的防火距离不应小于 100m。	GB50160-2008 (2018 年版) 第 4.1.9 条	该项目区域距最近的村庄不小于 500m。	符合要求
16	甲乙类生产装置与通航的江、湖、河流的距离不应小于 20m。		周边无通航的江、湖、河流等。	符合要求
17	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。	GB50489-2009 第 3.1.13 条	厂区不在规范所列地段和地区。该项目厂址满足《化工企业总图运输设计规范》(GB50489-2009)第 3.1.13 条规定要求；同时装置距最近的村庄大于 2000m。距园区非危险化学品企业超过 100m。周边无商业中心、公园等人口密集区域，学校、医院、影剧院、体育场(馆)等公共设施、车站及其他码头、机场、国家确定的风景区、自然保护区和历史文物古迹等，所在区域未发现有开采价值的矿产分布，邻近地区无基本农田保护区；周边无重大环境敏感目标。	符合要求
18	危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施(运输工具加油站、加气站除外)，与下列场所、设施、区域的距离应当符合国家有关规定：(一)居住区以及商业中心、公园等人员密集场所；(二)学校、医院、影剧院、体育场(馆)等公共设施；(三)饮用水源、水厂以及水源保护区；(四)车站、码头(依法经许可从事危险化学品装卸作业的除外)、机场以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、道路交通干线、水路交通干线、地铁风亭以及地铁站出入口；(五)基本农田保护区、基本草原、畜禽遗传资源保护区、畜禽规模化养殖场(养殖小区)、渔业水域以及种子、种畜禽、水产苗种生产基地；(六)河流、湖泊、风景名胜、自然保护区；(七)军事禁区、军事管理区；(八)法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域。	《危险化学品安全管理条例》(国务院令 591 号，2013 年 12 月 4 日第 645 号修订)第十九条		符合要求
19	事故状态泄漏有毒、有害、易燃、易爆液体工厂的厂址，应远离江、河、湖、海、供水水源防护区。	GB50489-2009 第 3.1.11 条		

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
20	厂址选择必须符合工业布局和城市规划的要求,按照国家有关法律、法规及建设前期工作的规定进行。	GB50187-2012 第 3.0.1 条	在现有厂区进行建设。属规划的化工园区,办理了相关备案手续。	符合要求
27	厂址宜靠近原料、燃料基地或产品主要销售地。并应有方便、经济的交通运输条件,与厂外铁路、公路、港口的连接,应短捷,且工程量小。	GB50187-2012 第 3.0.4 条	为协作条件好的地区。	符合要求
28	厂址应具有满足生产、生活及发展规划所必需的水源和电源。	GB50187-2012 第 3.0.5 条	现有厂区的水源、电源,可满足要求。	符合要求
29	石油化工企业应采取防止泄漏的可燃液体和受污染的消防水排出厂外的措施。	GB50160-2008 (2018 年版) 第 4.1.5 条	依托厂区设置事故池回收。	符合要求
30	下列地段和地区不应选为厂址: 1 发震断层和抗震设防烈度为 9 度及高于 9 度的地震区; 2 有泥石流、滑坡、流沙、溶洞等直接危害的地段; 3 采矿陷落(错动)区地表界限内; 4 爆破危险界限内; 5 坝或堤决溃后可能淹没的地区; 6 有严重放射性物质污染影响区; 7 生活居住区、文教区、水源保护区、名胜古迹、风景游览区、温泉、疗养区、自然保护区和其它需要特别保护的区域; 8 对飞机起落、电台通讯、电视转播、雷达导航和重要的天文、气象、地震观察以及军事设施等规定有影响的范围内; 9 很严重的自重湿陷性黄土地段,厚度大的新近堆积黄土地段和高压缩性的饱和黄土地段等地质条件恶劣地段; 10 具有开采价值的矿藏区; 11 受海啸或湖涌危害的地区。	GB50187-2012 第 3.0.14 条	不存在左述地段和地区,符合要求	符合要求
31	工业企业选址宜避开自然疫源地;对于因建设工程需要等原因不能避开的,应设计具体的疫情综合预防控制措施。	GBZ1-2010 第 5.1.2 条	不属于自然疫源地	符合要求
32	工业企业选址宜避开可能产生或存在危害健康的场所和设施,如垃圾填埋场、污水处理厂、气体输送管道,以及水、土壤可能已被原工业企业污染的地区,建设工程需要难以避开的,应首先进行卫生学评估,并根据评估结果采取必要的控制措施。设计单位应明确要求施工单位和建设单制定施工期间和投产运行后突发公共卫生事件应急救援预案	GBZ1-2010 第 5.1.3 条	不属于被原工业企业污染的土地。	符合要求

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
33	向大气排放有害物质的工业企业应布置在当地夏季最小频率风向的被保护对象的上风侧, 并应符合国家规定的卫生防护距离要求, 以避免与周边地区产生相互影响。对于目前国家尚未规定卫生防护距离要求的, 宜进行健康影响评估, 并根据实际评估结果作出判定。	GBZ1-2010 第 5.1.4 条	与相邻村庄的距离大于规定的卫生防护距离要求。	符合要求

小结: 由上表可知, 该项目选址符合规范要求。

F2.2.2 建设项目与厂外周边居民区、设施的防火距离符合性评价

1) 该项目对周边民居的影响

该项目为新建项目, 对民居影响主要影响是火灾、爆炸, 满足外部安全防护距离的要求, 装置内基本为易(可)燃液体, 装置内不存在有毒气体, 厂址周边 500m 范围内无民居。发生泄漏或火灾、爆炸不会影响到邻近的民居, 影响居民的正常生产经营活动, 因此, 该项目对民居、村庄的生产、生活造成影响很小。

2) 周边民居对该项目的影响

该项目周围无民居, 周围均为工业用地, 因此, 民居及居民生产活动不会对该项目产生影响。

3) 与周边企业及公用设施的相互影响

(1) 对周边企业及公用设施的影响

厂区东临经七路, 西临江西智信新材料有限公司、江西正百科技有限公司、江西晨隆科技有限公司、江西吉人高新材料有限公司, 南临纬七路, 北面临纬四路。建设项目周边均为工业用地。该项目生产装置其余周边企业满足防火距离要求。

(2) 周边企业对该项目的影响

相邻的企业与该项目的防火距离要求满足相应规范要求, 发生火灾、

爆炸事故对该项目的生产、经营活动不会造成影响。

(3) 公用工程对该项目的影响

交通道路对该项目的影响主要包括：物料运输和应急救援及人员疏散，该项目发生事故应急救援及人员疏散均需使用车辆，因此交通道路对于应急队伍的迅速到位非常重要。该项目区域目前东、南、北两侧均有道路，满足货物运输和应急的要求。

4) 与本公司装置的相互影响

该项目在原厂区进行项目建设。该项目装置与相邻装置保持规范要求的防火距离。

根据《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）、《建筑设计防火规范》（2018年版）（GB50016-2014）（2018年版）、《公路安全保护条例》、《铁路安全管理条例》等的要求，该项目与周边单位、设施、居民区防火距离符合性检查情况见表 F2.2-2。

表 F2.2-2 该项目与周边企业和周边装置防火间距检查表

该项目厂内建、构筑物名称	方位	周边环境建、构筑物名称	规范值 m	依据标准规范	实际值 m	结论
甲嘧车间（甲类）	北	纬四路	15	GB51283-2020 第4.1.5条	227	符合
		220kV月峰线	66		257	符合
	东	经七路	15		137	符合
		220KV乐铜线	62.16		185	符合
废水预处理车间（甲类）	西	江西晨隆科技有限公司的101裂解车间	30	GB51283-2020 第4.1.6条	83	符合
甲基氯化物罐区（丙类）	西	江西吉人高新材料有限公司甲类车间	30	GB51283-2020 第4.1.6条	252	符合
甲、乙类储罐区	南	纬七路	20	GB51283-2020 第4.1.5条	144.9	符合
		220KV乐铜线	104.25		136	符合

	西	江西吉人高新材料有限公司甲类车间	30	GB51283-2020第4.1.6条	292	符合
--	---	------------------	----	---------------------	-----	----

由上表可以看出, 该项目与厂外设施的安全防护距离符合《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020)的要求。至相邻工厂的防火间距, 与现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的规定协调。

另外厂址周边 500m 范围内无其他民用居住区, 无珍稀保护物种、名胜古迹、军事禁用区、商业中心、车站、码头等公共设施。建设项目外部安全防护距离范围内无敏感区域, 符合要求。

F2.2.3 建设项目与周边敏感目标安全防护距离分析

对周围敏感区域和脆弱目标的防护距离, 敏感区域和脆弱目标主要指民居、村庄、医院、学校和政府办公场所, 根据《危险化学品生产装置及储存设施外部安全防护距离确定方法》(GB/T37243-2019)的要求, 对危险化学品生产、储存装置进行个人可接受风险和社会可接受风险分析, 用于确定陆上危险化学品企业新建、改建、扩建和在役生产、储存装置的外部安全防护距离。

依据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》(GB/T37243-2019)的规定, 分析该公司危险化学品生产装置和储存设施实际情况, 对照 GB/T37243-2019 图 1 的要求, 该项目 1×10^{-5} 、 3×10^{-6} 、 3×10^{-7} 等值线位于厂内, 与外部防护设施间距符合要求。项目所在区域周边 500m 范围内无居民建筑。若产生突发爆炸、中毒事故, 对周边环境存在一定的影响。

根据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》GB36894-2018, 确

定其外部安全防护距离，针对高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标中的一类防护目标等，该公司位于贵溪市硫磷化工产业基地，厂区周边 500m 范围内无商业中心等人员密集区域，均在防护距离之外。

海利贵溪新材料科技有限公司 3000t/a 甲基嘧啶磷生产装置建设项目的外部安全防护距离符合要求。

F2.3 建设项目与周边单位生产、经营活动或居民生活的相互影响分析

F2.3.1 建设项目中危险化学品生产装置和储存数量构成重大危险源的单元与 8 类场所、区域的距离

根据 2.3.1 节选址安全检查，该公司与周边的商业中心、公园、学校、医院、影剧院、体育场（馆）、供水水源、水厂及水源保护区、车站、码头、机场、铁路、水路交通干线、地铁风亭及出入口、基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地、湖泊、风景名胜区和自然保护区军事禁区、军事管理区和法律、行政法规规定予以保护的其他区域，符合《危险化学品安全管理条例》的要求。

F2.3.2 项目内在危险、有害因素和建设项目可能发生的各类事故对周边单位生产、经营或者居民生活的影响

该项目危险、有害因素对周边环境影响主要有火灾、爆炸、中毒危险。

1) 火灾、爆炸

根据附件 F7.2.1 节的分析，该项目与周边企业、居民之间的防火间距、安全防护距离符合规范要求，因此，该项目发生火灾、爆炸、中毒时对周边企业、居民不会产生影响。

2) 其它影响

除火灾、爆炸、中毒危险外，该项目危险、有害因素对周边环境影响可能还有噪声等危害，在采取相应的措施后，对周边居民区、企业等影响较小。

F2.3.3 项目周边单位生产、经营活动或居民生活对建设项目生产的影响分析

该项目与周边单位、居民、道路的防火间距均符合规范要求。该项目设有门岗，居民的生产经营活动不会对该项目的生产产生影响，但是没有健全的安全管理制度和措施，致使外部闲散人员能够随意进入该厂，也可对正常的生产经营活动造成不良影响。正常情况下，居民生活不会对该项目生产产生不利影响。

故周边单位生产、经营活动或居民生活对该项目无影响。

F2.4 建设项目所在地的自然条件对建设项目安全生产的影响分析

该项目厂址位于江西省贵溪市硫磷化工产业基地，为经江西省人民政府认定的化工园区四至范围内。

该项目存在的自然条件影响因素有地震、雷击、暴雨洪水、高低气温和大风、地面沉降、坍塌等。

1) 地震

该项目根据《中国地震动参数区划图 GB18306-2015》的规定，厂址所在地位于地震峰值加速度 0.05g 地区，抗震烈度为 6 度，根据《建筑工程抗震设防分类标准》(GB50223-2008) 的要求，该项目甲嘧车间、废水预处理车间、甲基氯化物罐区均属于重点设防类，地震作用按本地区抗震设防烈度确定，按高于本地区抗震设防烈度一度的要求加强其抗震措

施。

地震可能造成建（构）筑物、设备设施、电力设施等的破坏，严重时可能导致次生灾害，如生产、储存装置因地震作用发生破裂、倾覆后，极易发生火灾、爆炸、中毒和窒息，污染环境等事故，造成人员伤亡和财产损失。

根据相关规范提出的抗震设防要求，采取相应的抗震设防对策措施，严格按照国家现行的《建筑抗震设计规范》进行设计、施工，地震危害对该项目影响可以接受。

2) 雷击

该项目年雷暴日 62 天/年，厂区内建（构）筑物容易遭受雷击，造成建（构）筑物、设备等的损坏，输配电系统破坏，从而引起火灾、爆炸等事故，造成人员伤亡和财产损失。

3) 暴雨洪水

该项目厂址标高于当地的最高洪水位，不受洪水的威胁。

厂址所在地夏季易发生暴雨，厂内设置有排涝设施，设置有排涝管道和排涝设施，发生暴雨不会造成内涝。

4) 防台风

根据气象资料提供的资料，该区域评价最大风速 22m/s，年平均风速 3.0m/s。大部分设备布置在框架装置内。

该项目区域发生台风等地质灾害的可能性不大。

5) 高气温及潮湿天气

厂址所在区域极端最高气温为 40.4℃，高温可能导致生产、贮存设备内的液体介质气化挥发速度加快，可造成装车或包装时物料的蒸发，引起事故。另外高温也可造成人员中暑。

雨水和潮湿空气加大了腐蚀品对金属及砼结构具有腐蚀性，在运行过程中建筑、设备、管道易腐蚀，而腐蚀可能造成设备的损坏而发生泄漏，而基础、管架的腐蚀可能造成设备、管道的倾覆、变形、断裂等引起事故。

6) 低气温

厂址所在区域极端最低气温-7.2℃。低气温主要对输送管道、水管等因冻结而破裂造成物料的泄漏或输送不畅，仪表空气中水汽凝结造成仪表管线失灵，气动调节阀不动作等造成操作失控；低气温和潮湿空气可能造成屋顶结冰压塌建筑，造成事故；同时，地面结冰，容易造成人员滑倒跌伤等。

7) 不良地质

厂址所在地无泥石流及地面塌陷等地质现象。但厂址存在填方区，填方区易出现地面不均匀沉降和滑移，如建（构）筑物基础如处理不当，可造成裂缝、不均匀沉降、坍塌等事故，影响正常的运行。

附件 3 建设项目安全生产条件分析

F3.1 建设项目总体布局分析

F3.1.1 平面布置、功能分区安全符合性评价

该项目厂区总图布置详见报告第 2.4 节的内容，以及附图：总平面布置图。

项目根据生产实际布局，分区合理，竖向布置满足生产需要。建筑物安全疏散、建筑防火、防爆、防毒、防腐、道路布置、管道布置等符合要求。

F3.1.2 总平面布置安全符合性评价

根据《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《建筑设计防火规范（2018 版）》（GB50016-2014）和《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）等规范要求，对项目总平面布置进行评价，见表 F3.1-1。

表 F3.1-1 项目总平面布置设计安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
一	总平面布置			
1.1	工厂总平面，应在总体规划的基础上，根据工业企业的性质、规模、生产流程、交通运输、环境保护，以及防火、安全、卫生、施工及检修等要求，结合场地自然条件，经技术经济比较后择优确定。	GB50187-2012 第 4.1.1 条	平面布置总体规划，根据工艺流程、交通运输及防火要求等进行比较确定。	符合
1.2	总平面布置，应符合下列要求： 在符合和生产流程操作要求和使用功能的前提下，建筑物、构筑物等设施，应联合多层布置； 按功能分区，合理地确定通道宽度； 厂区、功能区及建筑物、构筑物的外形宜规整； 功能分区内各项设施的布置，应紧凑、合理。	GB50187-2012 第 4.1.2 条	生产区和储存区功能分区明确，建、构筑物的外形规整；布置紧凑、合理，符合要求	符合
1.3	化工企业厂区总平面应根据厂内各生产系统及安全、卫生要求进行功能明确合理分区布置，分区内部和相互之间保持一定的通道和间	HG20571-2014 第 2.2.1 条	分区内部和相互之间采用环形通道	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	距			
1.4	厂区内火灾危险性较高,散发烟尘/水雾和噪声的生产部分应布置在全年最小风向频率的上风向,厂前、机、电仪和总变配电等部分应位于全年最小风向频率的下风向,厂前区宜面向城镇和工厂居住区一侧。	HG20571-2014 第 2.2.2 条	厂前区位于全年最小频率风向的下风向。	符合
1.5	储存甲、乙类物品的库房、罐区宜归类分区布置在厂区边缘地带,其储存量和总平面及交通线路等各项设计内容应符合有关规定。	HG20571-2014 第 2.2.9 条	仓库、罐区单独布置在厂区边缘	符合
1.6	具有易燃易爆的工艺生产装置、设备、管道,在满足生产要求的条件下,宜按生产特点,集中联合布置,采露天、敞开或半敞开式的建(构)筑物。	HG20571-2014 第 3.1.2 条	车间采用半敞开式的建(构)筑物。	符合
1.7	架空电力线路的敷设,不应跨越用可燃材料建造的屋顶及生产火灾危险性属于甲、乙类的建筑物、构筑物以及甲、乙、丙类液体和液化石油气及可燃气体贮罐区。其布置尚应符合现行国家标准《工业与民用 35 千伏及以下架空电力线路设计规范》的规定。	GB50187-2012 第 7.3.4 条	厂区内无架空电力线。	符合
1.8	厂区围墙与厂内建筑之间的间距不宜小于 5.0m,且围墙两侧的建筑之间还应满足相应的防火间距要求。	GB50016-2014 第 3.4.12 条	该厂区内各建构筑物与围墙的间距均大于 5m	符合
1.9	工厂总平面布置,应根据生产工艺流程及生产特点和火灾危险性、地形、风向、交通运输等条件,按生产、辅助、公用、仓储、生产管理及生活服务设施的功能分区集中布置。	GB51283-2020 第 4.2.1 条	按生产、辅助、公用、仓储、生产管理及生活服务设施的功能分区集中布置	符合
1.10	中心控制室宜布置在生产管理区	HG/T20508-2014 第 3.2.1 条	区域控制室布置在生产管理区,已做抗爆分析计算、建设	符合
1.11	涉及爆炸危险性化学品的生产装置控制室、交接班室布置在装置区内,且未完成搬迁的;涉及甲乙类火灾危险性的生产装置控制室、交接班室布置在装置区内,但未按照《石油化工控制室抗爆设计规范》(GB50779)完成抗爆设计、建设和加固的。	《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>(应急管理部应急[2020]84号)	依托的区域控制室布置在生产管理区,已做抗爆分析计算、建设	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1.12	装置的控制室、机柜间、变配电所、化验室、办公室等不得与设有甲、乙 A 类设备的房间布置在同一建筑物内。	《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>(应急管理部应急[2020]84号)	变配电所未与甲类设备的房间在同一建筑内	符合
1.13	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。	《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>(应急管理部应急[2020]84号)	区域控制室布置在生产管理区,已做抗爆分析计算、建设。	符合
1.14	全厂性控制室的布置应符合下列要求: 1 有爆炸危险的甲、乙类生产装置的全厂性控制室应独立布置,当靠近生产装置布置时,应位于爆炸危险区范围以外,并宜位于可燃气体、液化烃和甲、乙类设备以及可能泄漏、散发毒性气体、腐蚀性气体、粉尘及大量水雾设施的全年最小频率风向的下风侧。 2 应避免噪声、振动及电磁波对控制室的干扰。 3 沿主干道布置的控制室,最外边的轴线距主干道中心的距离不宜小于 20m。	GB50489-2009 第 5.2.8 条	区域控制室布置在生产管理区,已做抗爆分析计算、建设。	符合
1.15	全厂性重要设施应布置在爆炸危险区范围以外,宜统一、集中设置,并位于散发可燃气体、蒸气的厂房(生产设施)全年最小频率风向的下风侧。	GB51283-2020 第 4.2.2 条	全厂性重要设施布置在爆炸危险区范围以外。	符合
1.16	可能散发可燃气体、蒸气的生产、仓储设施、装卸站及污水处理设施宜布置在人员集中场所及明火地点或散发火花地点的全年最小频率风向的上风侧;在山丘地区,应避免布置在窝风地段。	GB51283-2020 第 4.2.3 条	甲类车间、仓库未在窝风地带。	符合
1.17	可燃液体储罐(组)等储存设施,不应毗邻布置在高于厂房(生产设施)、全厂性重要设施或人员集中场所的阶梯上;当受条件限制或工艺要求时,可燃液体储罐(组)毗邻布置在高于上生产设施、全厂性重要设施或人员集中场	GB51283-2020 第 4.2.5 条	项目可燃液体储罐等储存设施独立设置。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	所的阶梯上时,应采取防止泄漏的可燃液体流入上述场所的措施。			
1.18	消防废水池可与污水处理设施集中布置。消防废水池距明火地点的防火间距不应小于 25m	GB51283-2020 第 4.2.6 条	项目事故池单独设置,消防废水池周边 25 米范围内无明火点。	符合
1.19	采用架空电力线路进出厂区的变配电所,应靠近厂区边缘布置	GB51283-2020 第 4.2.7 条	靠近厂区边缘布置。	符合
1.20	厂区的绿化应符合下列规定: 1 不应妨碍消防操作; 2 甲、乙类厂房(生产设施)或可燃气体、可燃液体的储罐(组)与周围消防车道之间不宜种植绿篱或茂密的灌木丛。	GB51283-2020 第 4.2.8 条	厂区绿化未妨碍消防操作。	符合
二	道路			
2.1	厂区道路应根据交通、消防和分区和要求合理布置,力求畅通。危险场所应为环形,路面宽度按交通密度及安全因素确定,保证消防、急救车辆畅行无阻。	HG20571-2014 第 2.2.4 条	按要求设置环形消防车道。	符合
2.2	运输线路的布置,应符合下列要求: 满足生产要求,物流顺畅,线路短捷,人流、货流组织合理; 使厂区内、外部运输、装卸、贮存形成一个完整的、连续的运输系统; 合理地利用地形。	GB50187-2012 第 5.1.1 条	满足生产要求,人流、货流组织合理。	符合
2.3	厂内道路的布置,应符合下列要求: 一、满足生产、运输、安装、检修、消防及环境卫生的要求; 二、划分功能分区,并与区内主要建筑物轴线平行或垂直,宜呈环形布置; 三、与竖向设计相协调,有利于场地及道路的雨水排除; 四、与厂外道路连接方便、短捷。	GB50187-2012 第 5.3.1 条	环形布置。与主要建筑物平行或垂直,利用道路划分功能分区。	符合
2.4	厂区内道路的互相交叉,宜采用平面交叉。平面交叉,应设置在直线路段,并宜正交。当需要斜交时,交叉角不宜小于 45°。	GB50187-2012 第 5.3.7 条	区域内道路均设计为正交。	符合
2.4	消防车道的路面宽度不应小于 6m,路面上净空高度不应低于 5m。	GB50160-2008	路面宽度和净空高度满足要求。	符合
2.5	工厂出入口不宜少于两个,并宜位于不同方位	GB51283-2020 第 4.3.1 条	不少于两个,并宜位于不同方	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
			位。	
2.6	生产设施、仓库、储罐与道路的防火间距，不应小于表 4.3.2 的规定。	GB51283-2020 第 4.3.2 条	检查情况详见附件 F3.1.2 所示。	符合
2.7	厂内消防车道布置应符合下列规定： 1 高层厂房，甲、乙、丙类厂房，乙、丙类仓库，可燃液体罐区，液化烃罐区和可燃气体罐区消防车道设置，应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的规定； 2 消防车道路面宽度不应小于 4m，路面上的净空高度不应小于 4.5m，路面内缘转弯半径应满足消防车转弯半径的要求。	GB51283-2020 第 4.3.3 条	环形布置。车道宽度不小于 5m	符合
三	建（构）筑物			
3.1	抗震设防烈度为 6 度及以上地区的建筑，必须进行抗震设计。	GB50011-2010 (2016 年版)	小于 6 度地区	符合
3.2	建筑物防雷设计，应在认真调查地理、地质、土壤、气象、环境等条件和雷电活动规律以及被保护物的特点等的基础上，详细研究防雷装置的形式及其布置。	GB50057-2010	已考虑	符合
3.3	高层厂房、甲、乙类厂房的耐火等级不应低于二级，建筑面积不大于 300 m ² 的独立甲、乙类单层厂房可采用三级耐火等级的建筑。	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.2.2 条	项目所涉及的甲类车间火灾危险性类别为甲类，建筑耐火等级为一级。	符合
3.4	有爆炸危险的甲、乙类厂房宜独立设置，并宜采用敞开或半敞开式。其承重结构宜采用钢筋混凝土或钢框架、排架结构。有爆炸危险的甲、乙类厂房应设置泄压设施。	GB50016-2014 第 3.6.1、3.6.2 条	甲类厂房为框架结构，设置泄压。	符合
3.5	甲、乙、丙类厂房（仓库）、全厂性重要设施的耐火等级不应低于二级。	GB51283-2020 第 8.1.1 条	项目所涉及的建构筑物耐火等级甲类车间设计为一级。	符合要求
3.6	厂房（仓库）柱间支撑、水平支撑构件的燃烧性能和耐火极限不应低于表 8.1.2 的规定，厂房（仓库）其它构件的燃烧性能和耐火极限应按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 确定。	GB51283-2020 第 8.1.2 条	项目所涉及的建构筑物耐火等级甲类车间设计为一级。	符合要求
3.7	甲、乙类厂房（仓库）以及设有人员密集场所的其它厂房（仓库），外墙保温材料的燃烧性能等级应为 A 级。	GB51283-2020 第 8.1.3 条	甲类厂房（仓库）不涉及外墙保温。	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
3.8	厂房内有可燃液体设备的楼层时, 分隔防火分区之间的楼板应采用钢筋混凝土楼板或复合楼板, 耐火极限不应低于 1.50h, 并应采取防止可燃液体流淌的措施。	GB51283-2020 第 8.1.4 条	按照左述要求设置。	符合要求
3.9	钢结构厂房(仓库)的钢构件耐火极限应按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 执行。	GB51283-2020 第 8.1.5 条	不涉及钢结构厂房	符合要求
3.10	厂房内设备构架的承重结构构件应采用不燃烧体。当可燃气体、助燃气体和甲、乙、丙类液体的设备承重构架、支架、裙座及管廊(架)采用钢结构时, 应采取耐火极限不低于 1.50h 的保护措施。	GB51283-2020 第 8.1.6 条	项目所涉及的厂房内设备构架的承重结构耐火等级设计均为一级	符合要求
3.11	严禁可燃气体和甲、乙、丙类液体的设备及管道穿越厂房内防火分区的楼板、防火墙及联合厂房的相邻外墙的防火墙, 其它设备及管道必须穿越时, 应采用与楼板、防火墙及外墙相同耐火极限的不燃防火材料封堵。	GB51283-2020 第 8.1.7 条	甲、乙、丙类液体的设备及管道未穿越厂房内防火分区的楼板、防火墙。	符合要求
3.12	钢结构抗火设计、防火保护措施及防火保护工程施工质量与验收应符合现行国家标准《建筑钢结构防火技术规范》GB51249 的有关规定。	GB51283-2020 第 8.1.8 条	有竣工验收质量合格报告。	符合要求
3.13	厂房的高度、层数和每个防火分区的最大允许建筑面积应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的有关规定。	GB51283-2020 第 8.2.1 条	检查情况详见附件 F3.1-3 所示	符合要求
3.14	仓库的高度、层数和面积应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的有关规定	GB51283-2020 第 8.2.2 条	检查情况详见附件 F3.1-4 所示	符合要求
3.15	厂房(仓库)的外墙上应设置可供消防救援人员进入的窗口, 并应符合下列规定: 1 供消防人员进入的窗口的净高度和净宽度均不应小于 1.0m, 其下沿距室内地面不应大于 1.2m; 2 每层每个防火分区不应少于 2 个, 各救援窗间距不宜大于 24m; 3 应急击碎玻璃应采用厚度不大于 8mm 的单片钢化玻璃或组合的钢化中空玻璃, 有爆炸危险的厂房(仓库)采用钢化玻璃门窗时, 其玻璃厚度不应大于 4mm。	GB51283-2020 第 8.3.2 条	原有厂房、仓库满足要求	符合要求
3.16	化学品库或危险品库应按储存物品的化学物理特性分类储存, 当物料性质不允许同库储存时, 应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙隔开。火灾危险类别不同区域宜分别设置独立	GB51283-2020 第 8.3.4 条	仓库设置满足要求, 采用防火区隔开储存	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	的防火分区。			
3.17	供分析化验使用的钢瓶储存间有爆炸危险时应独立设置。当有困难时,可与主体建筑贴邻布置,并应采用防爆墙与其它部位隔开,且满足泄压要求。钢瓶储存间屋面为泄爆面时,主体建筑高出泄爆屋面15m及以下的开口部位应设置固定窗扇,并采用安全玻璃。	GB51283-2020 第8.4.2条	原有设置满足要求	符合要求
3.18	有爆炸危险的甲、乙类生产部位,宜集中布置在厂房靠外墙的泄压设施附近,并满足泄压计算要求。除本标准另有规定外,与其它区域的隔墙应采用耐火极限不低于3.00h的防火隔墙。防火隔墙上开设连通门时,应设置防护门斗,门斗使用面积不宜小于4.0m ² ,进深不宜小于1.5m。防护门斗上的门应为甲级防火门,门应错位设置。	GB51283-2020 第8.4.3条	泄压满足要求	符合要求
3.19	<p>厂房(仓库)的安全疏散设计应符合下列规定:</p> <p>1 厂房的安全疏散应按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016执行;</p> <p>2 三层及以上半敞开式厂房、有爆炸危险的敞开式厂房的疏散楼梯设计应符合下列规定:</p> <p>1) 当位于厂房中间时应采用封闭楼梯间,楼梯间在首层可通过扩大的封闭楼梯间将直通室外的门设置在离楼梯间不大于15m处;当采用避难走道时,应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016的有关规定;位于爆炸危险区域内的封闭楼梯间应设防护门斗;</p> <p>2) 位于厂房结构边缘的疏散楼梯可采用室外楼梯,但应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016室外疏散楼梯的规定,位于爆炸危险区域内的室外楼梯应设防护门斗。</p> <p>3 厂房内的设备操作及检修平台的安全疏散通道应符合下列规定:</p> <p>1) 设备操作及检修平台应设置不少于两个通往楼地面的梯子作为安全疏散通道,当甲类设备平台面积不大于100m²、乙类设备平台面积不大于150m²、丙类设备平台面积不大于250m²时,可只设一个梯子;</p> <p>2) 相邻的设备平台宜用走桥连通,与相邻平台连通的走桥可作为一个安全疏散通道;</p> <p>3) 主要设备平台及需要进行频繁操作的设备</p>	GB51283-2020 第8.5.1条	厂房(仓库)的安全疏散设计符合要求	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	平台, 疏散梯应采用斜梯, 斜梯倾斜角度不宜大于 45° ; 4) 设备平台内任一点至最近安全出口的直线距离应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 有关规定, 当厂房内设置自动灭火系统时, 其疏散距离可增加 25%。			
3.20	封闭式厂房、半敞开式厂房内的楼梯, 应设置楼梯安全警示装置。	GB51283-2020 第 8.5.2 条	厂房设置楼梯安全警示装置。	符合要求
3.21	仓库的安全疏散应按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 执行	GB51283-2020 第 8.5.4 条	仓库安全疏散满足要求	符合要求

小结: 该项目总平面布置充分考虑生产工艺流程、防火、安全、卫生、通风、运输等要求, 充分利用场地, 因地制宜合理布置, 做到功能分区明确、管线短捷, 工艺流程顺畅、紧凑, 达到有利生产、方便管理的目的。

F3.1.3 建(构)筑物火灾危险性类别、耐火等级、层数和建筑面积安全性评价

根据《建筑设计防火规范(2018年版)》(GB50016-2014)规定, 对该项目主要建(构)筑物的主体结构型式、耐火等级、火灾危险性类别、建(构)筑物的占地面积、层数和防火分区的最大允许建筑面积、泄爆面积等进行安全性评价, 见表 F3.1-3 与表 F3.1-4。

表 F3.1-3 项目主要建构筑物一览表

序号	名称	层数	建/构筑物面积(m ²)	安全出口个数	结构形式	火灾类别	耐火等级	抗震设防类别	抗震等级	备注
1	甲嘧车间	4	5905.82	每个防火分区两个安全出口	框架	甲类	一级	乙1类	三级	
	室外设备区	-	1053	-	-	甲类	-	-	-	
	车间储罐组	-	372	-	-	甲类	-	-	-	
2	废水预处理	4	7443.29	每个防火分区	框架	甲类	一级	乙1类	三级	

	车间			两个安全出口						
	室外设备区	-	1530	-	-	甲类	-	-	-	
3	甲基氯化物罐区		456.2	-	砼	丙类	二级	丙类	四级	地上储罐
4	泵棚		81.96							露天泵

表 F3.1-4 项目各建筑物防火分区数量

序号	设施名称	耐火等级	火灾危险分类	层数	每个防火分区最大允许建筑面积	实际建筑面积(m ²)	防火分区数量	标准规范符合性
1	甲嘧车间	一级	甲类	4	3000	5905.82	2个防火分区	符合
2	废水预处理车间	一级	甲类	4	3000	7344	3个防火分区	符合

注：标准出自《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）规范中占地面积的要求。

由上表可知，该项目厂房、仓库的耐火等级、层数和防火分区建筑面积符合《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）的要求。

根据《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）要求，本项目的甲类车间的泄爆面积必须满足泄爆要求，最小泄爆面积按公式 $S=10CV^{2/3}$ 计算（其中 C 为泄压比，取 0.11，V 为车间容积，m³），本项目各甲类车间及仓库设计泄爆面积均满足泄爆要求。

表 F3.1-5 各建筑物泄爆面积情况

序号	建筑物名称	规范要求泄爆面积m ²	实际泄爆面积m ²	泄爆设施	结论
1	甲嘧车间	2069.93	2407.68	泄爆窗、半开敞式	符合
2	废水预处理车间	2574.35	2984.68	泄爆窗、半开敞式	符合

F3.1.4 项目相邻建（构）筑物间的防火间距符合性评价

根据《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）等规范要求，对该项目相

邻建（构）筑物间的防火间距检查结果符合性评价见表 F3.1-5。

表 F3.1-5 该项目主要建构筑物间距一览表

装置名称	方位	相邻装置名称	规范值 m	依据标准	实际值 m	结论
甲嘧车间及室外设备区、装置罐区（甲类）	北	预留规划车间三及装置罐区（甲）	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条	30.5	符合
	东北	办公楼	25	GB51283-2020 第 4.2.9 条	157.5	符合
	北、南、东	厂内次要道路	5	GB51283-2020 第 4.3.2 条	12	符合
	东	生产辅助楼（东）	25	GB51283-2020 第 4.2.9 条	52.7	符合
	东南	区域配电室二（丙）	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条	48.85	符合
	东南	区域控制室（丁）	25	GB51283-2020 第 4.2.9 条	85.2	符合
	南	冷冻站（戊）	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条	35.0	符合
	南	循环水池	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条	35.0	符合
	西	厂内主要道路（西）	10	GB51283-2020 第 4.3.2 条	15.5	符合
	西	丙类仓库一（丙）	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条 注 9	39.5	符合
西北	氯气库（乙类）	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条 注 9	47	符合	
废水预处理车间及室外设备区（甲类）	北	丙类仓库一（丙）	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条	22.5	符合
	北	厂内次要道路	5	GB51283-2020 第 4.3.2 条	5.5	符合
	东	循环水池	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条	39.5	符合
	西	厂内主要道路	10	GB51283-2020 第 4.3.2 条	15.5	符合
	西	围墙	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条	72.49	符合
	东	厂内主要道路	10	GB51283-2020 第 4.3.2 条	15	符合
	南	厂内次要道路	5	GB51283-2020 第 4.3.2 条	10.5	符合
	南	包装材料库（丙）	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条	23.5	符合
甲乙类液体罐区（罐壁开始计算）（采用氮气保护）	北	泵房一（甲）	10	GB51283-2020 第 4.2.9 条	10.5	符合
	东	厂内次要道路	10	GB51283-2020 第 4.3.2 条	10.7	符合
	东	规划车间五（甲）	25	GB51283-2020 第 4.2.9 条 注 3	25.7	符合
	东南	固废库（甲）	20	GB51283-2020 第 4.2.9 条	40.66	符合
	南	丁硫废水预处理装置（戊）	——	——	42.95	符合
	南	厂内次要道路	10	GB51283-2020 第 4.3.2 条	28	符合
	东	厂内次要道路	10	GB51283-2020 第 4.3.2 条	25.4	符合

装置名称	方位	相邻装置名称	规范值 m	依据标准	实际值 m	结论
	东	围墙	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条	298.8	符合
甲基氯化物罐区(丙类)(罐壁开始计算)	北	冷冻站(戊)	12	GB50016-2014 第 4.2.1 条	36.6	符合
	北	厂内次要道路	5	GB51283-2020 第 4.3.2 条	14.3	符合
	北	循环水泵房	12	GB50016-2014 第 4.2.1 条	35.2	符合
	东	汽车装卸站	12	GB50016-2014 第 4.2.7 条	22.28	符合
	东	泵棚	6	GB51283-2020 表 4.2.9	10.23	符合
	西	预留甲 B 毒性介质储罐(D=5.7m)	4.3	GB51283-2020 表 6.2.6	16.5	符合
	西	毒性介质罐区防火堤	7	GB51283-2020 表 6.2.13	8.15	符合
	南	厂内消防道路	5	GB50016-2014 第 7.1.8 条	12.5	符合
南	规划仓库五	12	GB50016-2014 第 4.2.1 条	25.4	符合	

表 F3.1-6 甲基氯化物罐区、甲乙类液体储罐区内部间距一览表

装置名称	相邻装置名称	规范值 m	依据标准	实际值 m	结论
一	甲基氯化物罐区				
甲基氯化物储罐(V4201A)	东: 防火堤内踢脚线	3	GB51283-2020, 第 6.2.12 条	3.5	符合
	南: 防火堤内踢脚线	3	GB51283-2020, 第 6.2.12 条	3.5	符合
	西: 防火堤内踢脚线	3	GB51283-2020, 第 6.2.12 条	3.5	符合
	北: 甲基氯化物储罐(V4201B)	0.8	GB51283-2020, 第 6.2.6 条	1.2	符合
甲基氯化物储罐(V4201B)	东: 防火堤内踢脚线	3	GB51283-2020, 第 6.2.12 条	3.5	符合
	南: 甲基氯化物储罐(V4201A)	0.8	GB51283-2020, 第 6.2.6 条	1.2	符合
	西: 防火堤内踢脚线	3	GB51283-2020, 第 6.2.12 条	3.5	符合
	北: 甲基氯化物储罐(V4201C)	0.8	GB51283-2020, 第 6.2.6 条	1.2	符合
甲基氯化物储罐(V4201C)	东: 防火堤内踢脚线	3	GB51283-2020, 第 6.2.12 条	3.5	符合
	南: 甲基氯化物储罐(V4201B)	0.8	GB51283-2020, 第 6.2.6 条	1.2	符合
	西: 防火堤内踢脚线	3	GB51283-2020, 第 6.2.12 条	3.5	符合
	北: 甲基氯化物应急罐(V4201D)	0.8	GB51283-2020, 第 6.2.6 条	1.2	符合
甲基氯化物应急罐(V4201D)	东: 防火堤内踢脚线	3	GB51283-2020, 第 6.2.12 条	3.5	符合
	南: 甲基氯化物储罐(V4201C)	0.8	GB51283-2020, 第 6.2.6 条	1.2	符合
	西: 防火堤内踢脚线	3	GB51283-2020, 第 6.2.12 条	3.5	符合
	北: 防火堤内踢脚线	3	GB51283-2020, 第 6.2.12 条	3.2	符合

装置名称	相邻装置名称	规范值 m	依据标准	实际 值 m	结论
二	甲乙类液体储罐区				
MIBK 储罐 (内浮顶氮封、甲 B 类)	东: 防火堤内踢脚线	3	GB51283-2020, 第 6.2.12 条	6.2	符合
	南: 预留甲醇储罐(固定顶氮封、甲 B 类)	1.88	GB51283-2020, 第 6.2.6 条	3.0	符合
	西: 溶剂油储罐(内浮顶、乙 B 类)	3	GB51283-2020, 第 6.2.6 条、 第 6.2.7 条	6.5	符合
	北: 预留储罐(固定顶氮封、甲 B 类)	1.88	GB51283-2020, 第 6.2.6 条	3.0	符合
150#溶剂油 储罐(内浮 顶、乙 B 类)	东: MIBK 储罐(内浮顶氮封、甲 B 类)	3	GB51283-2020, 第 6.2.6 条	6.5	符合
	南: 预留单氰胺储罐(固定顶、丙 B 类)	1.88	GB51283-2020, 第 6.2.6 条	3.0	符合
	西: 防火堤内踢脚线	3	GB51283-2020, 第 6.2.12 条	5.9	符合
	北: 二乙胺储罐(固定顶氮封、甲 B 类)	2.28	GB51283-2020, 第 6.2.6 条	3.5	符合
甲乙类液体 装卸车鹤管	南: 泵房一(甲类)	10	GB51283-2020, 第 4.2.9 条	11.0	符合
	西: 甲基氯化物泵	8	GB51283-2020, 第 6.4.1 条	9	符合
泵房一(甲 类)	南: 甲嘧原油储罐 A/B (固定顶氮封、丙 B 类)	8	GB51283-2020, 第 4.2.9 条	10.5	符合
	北: 甲乙类液体装卸鹤 管	9	GB51283-2020, 第 4.2.9 条	11.0	符合

从上表可以看出, 该项目各建筑单体之间, 及储罐区内部设施之间的安全距离满足《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 和《建筑设计防火规范(2018 年版)》GB50016-2014 要求。

F3.1.5 控制室安全性评价

本装置控制室依托现有区域控制室, 布置在现有区域控制室二楼, 控制室采用抗爆机构, 二楼控制室分成机柜间、操作间、UPS 电源间等几部分, 各部分之间采用玻璃隔断。机柜间放置 DCS 的系统机柜及辅助机柜等; 操作间放置 DCS 工程师站、DCS 操作员站、SIS 操作员站、SIS 辅助操作台、打印机, 还设有可燃有毒气体报警控制器、电话调度台等; UPS 电源间放置在线式 UPS, 分别给 DCS、SIS、可燃有毒气体报警控制器等供电; 该项目 SIS 系统利旧丁硫装置的 SIS 系统, 只在二楼控制室增加一台操作员站

及 SIS 辅助操作台。整个控制中心中, DCS 系统实现对生产装置及工艺流程的集中显示、监视报警及实时控制与调节, SIS 系统则实现相关工艺参数危险状态下的系统紧急停车, 确保该项目的自动化控制与本质安全达到国内先进水平。

控制室同时兼消防值班室、应急值班室, 便于生产、消防、应急救援多方面协调。

根据《控制室设计规范》(HG/T20508-2014) 的有关规定, 对该项目控制室的安全性进行评价, 控制室安全性评价检查表具体见表 F3.1-5。

表 F3.1-5 控制室安全性评价检查表

序号	检查内容	评价依据	现场情况	结论
1	不同装置规模的控制室其总图位置应符合以下规定: 1) 控制室宜位于联合装置内, 应位于爆炸危险区域外; 2) 中心控制室宜布置在生产管理区。	《控制室设计规范》 HG/T20508-2014 第 3.2.1 条	依托的区域控制室布置在已建的区域控制室, 位于爆炸危险区域外, 布置在生产管理区。	符合要求
2	控制室不宜靠近运输物料的主干道布置。	HG/T20508-2014 第 3.2.3 条	依托的区域控制室未靠近运输物料的主干道。	符合要求
3	控制室不应与危险化学品库相邻布置。	HG/T20508-2014 第 3.2.6 条	依托的区域控制室远离储罐区。	符合要求
4	控制室不宜与总变电所、区域变配电所相邻, 如受条件限制相邻布置时, 不应共用同一建筑物。	HG/T20508-2014 第 3.2.8 条	依托的区域控制室与总变电所、区域变配电所均分开设置。	符合要求
5	控制室的功能房间和辅助房间宜按下列原则设置: 1 功能房间宜包括操作室、机柜室、工程师室、空调机室、不间断电源装置 (UPS) 室、备件室等; 2 辅助房间宜包括交接班室、会议室、更衣室、办公室、资料室、休息室、卫生间等。	HG/T20508-2014 第 3.3.2 条	依托的区域控制室功能房间包括操作室、机柜室、工程师室、空调机室、不间断电源装置 (UPS) 室等。	符合要求

序号	检查内容	评价依据	现场情况	结论
6	控制室内房间布置应符合以下规定： 操作室宜与机柜室、工程师室相邻布置，并有门相通；机柜室、工程师室与辅助房间相邻时，不宜有门相通；UPS室宜与机柜室相邻布置；空调机室、工程师室相邻布置，如受条件限制相邻布置时，应采取减振和隔音措施。空调机室应设通向建筑物室外的门，并应考虑进出设备的需要。	HG/T20508-2014 第 3.3.6 条	依托的控制室独立布置。	符合要求
7	电力电缆不宜穿越机柜室、工程师室，当受条件限制需要穿越时，应采取屏蔽措施。	HG/T20508-2014 第 3.3.12 条	电力电缆未穿越机柜室、工程师室。	符合要求
8	控制室门的设置，应符合以下规定： 1、应满足安全和设备进出的要求； 2、控制室通向室外门的数量应根据控制室建筑面积及建筑设计要求规定； 3、抗爆结构控制室的门应设置隔离前室作为缓冲区； 4、控制室中的机柜室不应设置直接通向室外的门	HG/T20508-2014 第 3.4.11 条	依托的控制室门采用阻燃材料；控制室通向室外门的数量符合建筑面积的要求。	符合要求
9	控制室宜采用架空进线方式。电缆穿墙入口处宜采用专用的电缆穿墙密封模块，并满足抗爆、防火、防水、防尘要求。	HG/T20508-2014 第 4.7.1 条	依托的控制室采用架空进线方式。电缆穿墙入口处采用密封封堵。	符合要求
10	交流电源电缆在操作室、机柜室内敷设时，应采取隔离措施。	SH/T3006-2012 第 4.7.3 条	交流电源电缆敷设均采取隔离措施敷设。	符合要求
11	采用防静电活动地板时，机柜应固定在槽钢制做的支撑架上，支撑架应固定在地面上。 采用其他地面时，机柜应固定在地面上。	HG/T20508-2014 第 3.8.1、3.8.2 条	依托的区域控制室采用防静电活动地板，机柜固定在地面上。	符合要求
12	控制室应设置行政电话和调度电话，宜设置扩音对讲系统、无线通信系统、电视监视系统，电视监视系统控制终端和显示设备宜设置在操作室或调度室。	HG/T20508-2014 第 3.10.1 条	依托的区域控制室设置行政电话、调度电话、扩音对讲系统、无线通信系统、电视监视系统。	符合要求

小结：该项目依托的区域中制室符合规范要求。

F3.1.6 厂区道路安全性评价

根据《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）、《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》（GB4387-2008）、《精细化工企业工程设

计防火标准》(GB51283-2020)等技术标准的规定,结合现场检查情况,编制安全检查表,对该项目厂内道路安全性评价,结果列于表 F3.1-6。

表 F3.1-6 厂内道路安全性检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
1	厂内道路路面宽度应根据车辆通行、消防和人行需要确定,并宜符合下列规定:1 路面宽度宜按表 9.3.4 确定。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 9.3.4 条	该项目主干道等与原有道路衔接。该项目周边道路宽度不低于 6 米,道路的内转弯半径不小于 12 米,路面净空不低于 5 米。	符合要求
2	装置或联合装置、液化烃罐组、总容积大于或等于 120000m ³ 的可燃液体罐组、总容积大于或等于 120000m ³ 的两个或两个以上可燃液体罐组应设环形消防车道。可燃液体的储罐区、可燃气体储罐区、装卸区及化学危险品仓库区应设环形消防车道,当受地形条件限制时,也可设有回车场的尽头式消防车道。消防车道的路面宽度不应小于 6m,路面内缘转弯半径不宜小于 12m,路面上净空高度不应低于 5m。	GB50160-2008 (2018 版) 第 4.3.4 条	同上。	符合要求
3	厂内道路应根据交通量设置交通标志,其设置、位置、形式、尺寸、图案和颜色等必须符合 GB5768 的规定。	《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》 GB4387-2008 第 6.1.3 条	厂区原有人流、物流入口处均设置限速标志。	符合要求
4	跨越道路上空架设管线距路面的最小净高不得小于 5m,现有低于 5m 的管线在改、扩建时应予以解决。跨越道路上空的建(构)筑物(含桥梁、隧道等)距路面的最小净高,应按行驶车辆的最大高度或车辆装载物料后的最大高度另加 0.5m~1m 的安全间距采用,并不宜小于 5m。如有足够依据确保安全通行时,净空高度可小于 5m,但不得小于 4.5m。跨越道路上空的建(构)筑(含桥梁、隧道等)以及管线,应增设限高标志和限高设施。	GB4387-2008 第 6.1.2 条	该项目在已建厂区场地内,主干道等与原有道路衔接。该项目周边道路宽度不低于 6 米,道路的内转弯半径不小于 12 米,路面净空不低于 5 米。	符合要求

小结:该项目厂区运输道路设置符合相关规范要求。

F3.2 建设项目技术、工艺、装置、设备、设施危险性及安全性分析

F3.2.1 建设项目工艺成熟可靠性、自动控制、安全联锁措施符合性评价

1) 生产工艺成熟可靠性分析

该工艺介绍见 2.6.1 节。

该项目使用的生产技术、工艺、设备不属于《产业结构调整指导目录(2024 年版)》(国家发展和改革委员会令第 7 号)中规定的淘汰工艺和设备及《淘汰落后安全技术装备目录(2015 年第一批)》(安监总科技(2015)75 号)中的淘汰的落后技术装备。

该项目采用的生产工艺不属于《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)所列的生产工艺设备及产品。

该公司的生产装置工艺合理,技术成熟,未使用国家明令淘汰的工艺及设备。各装置、设备、设施设备安装牢固,运行正常。

2) 自动控制和联锁安全评价

该项目依托原有独立的控制室。该项目生产存储过程中采用 DCS、SIS 控制系统来实施过程数据处理、监控的状态显示等,以提高全厂自动化水平、减轻劳动强度,降低生产成本,保证产品质量、提高生产效率。并设有自动的声光报警和联锁系统,以保护操作人员和设备的安全。

该项目自动控制系统主要包括 DCS、SIS、GDS、视频监控系统、火灾自动报警系统等。控制系统介绍见 2.7.3 节。

根据《自动化仪表选型设计规范》(HG/T20507-2014)、《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014)、《石油化工安全仪表系统设计规

范》(GB/T50770-2013)等标准规范的要求编制安全检查表,对该项目控制系统符合性进行检查评价,结果见表 F3.2-1。

表 F3.2-1 控制系统安全检查表

序号	检查内容	依据	检查情况	检查结果
1	对产生危险和有害因素的过程,应配置监控检测仪器、仪表,必要时配置自动联锁、自动报警装置。	《生产过程安全卫生要求总则》(GB12801-2008)第 5.3.1d 条	该项目生产装置、罐区等采用 DCS、SIS 控制系统实施过程数据处理、监控的状态显示等,对于重要工艺参数设有自动报警和安全联锁。	符合要求
2	具有危险和有害因素的生产过程,应设计可靠的监测仪器、仪表,并设计必要的自动报警和自动联锁系统。	HG20571-2014 第 3.3.4 条		
3	对重大危险源中的毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施,设置紧急切断装置;毒性气体的设施,设置泄漏物紧急处置装置。涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级或者二级重大危险源,配备独立的安全仪表系统(SIS)。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(国家安全监管总局令第 40 号公布、国家安全监管总局令第 79 号修正)第十三条		符合要求
4	SIL1 级安全仪表功能,可采用单一测量仪表;SIL2 级安全仪表功能,宜采用冗余测量仪表;SIL3 级安全仪表功能,应采用冗余测量仪表。	GB/T50770-2013 第 6.3.1、6.3.2、6.3.3 条	SIL 等级为 2 级,采用冗余测量仪表。	符合要求
5	紧急停车用的开关量测量仪表,正常工况时,触点应处于闭合状态;非正常工况时,触点应处于断开状态。	GB/T50770-2013 第 6.5.2 条	该项目紧急停车安全仪表系统紧急停车用的开关非正常工况时,触点处于断开状态。	符合要求
6	最终元件应包括控制阀(调节阀、切断阀)、电磁阀、电机等。	GB/T50770-2013 第 6.5.2 条	该项目安全仪表系统最终元件包括控制阀(调节阀、切断阀)、电磁阀、电机。	符合要求
7	安全仪表系统的交流供电宜采用双路不间断电源的供电方式。	GB/T50770-2013 第 5.0.16 条	自动控制系统的电源采用双电源供电,并配备 UPS 系统。	符合要求
8	安全仪表系统的接地应采用等电位连接方式。	GB/T50770-2013 第 5.0.17 条	安全仪表系统的接地采用等电位连接。	符合要求
9	压力测量仪表精度等级的选用应符合下列要求: 测量用压力表、膜盒压力表和	HG/T20507-2014 第 5.2.6 条	该项目压力仪表精度等级符合左述要求。	符合要求

序号	检查内容	依据	检查情况	检查结果
	膜片压力表,宜选用1.0级、1.6级或2.5级。 精密测量用压力表,应选用0.4级、0.25级或0.16级。			
10	压力测量宜选用压力变送器。 测量微小压力(小于500Pa)时,宜选用差压变送器。	HG/T20507-2014 第5.3.1条	该项目远传压力采用压力变送器。	符合要求
11	生产场所监测预警项目主要根据物料特性、工艺条件、生产设备及其布置条件等的不同进行选择。一般包括温度、压力、液位、阀位、流量以及可燃/有毒气体浓度、明火和音视频信号和其他危险因素等。	《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》 AQ3035-2010 第4.5.4条	反应发生异常超出温度、压力控制上下限时,发出声、光报警信号,提示操作人员作出必要的检查与处理。	符合要求

小结:由表F3.2-1的检查结果可知,进行了11项检查,均符合要求。

F3.2.2 建设项目工艺、装置、设备、设施安全可靠性的

1) 建设项目工艺及设备设施安全评价

根据《石油化工企业职业安全卫生设计规范》(GBZ1-2010)、《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014)、《生产设备安全卫生设计规定》(GB5083-1999)、《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》(GB7231-2003)、《信号报警及联锁系统设计规范》(HG/T20511-2014)、《仪表供气设计规范》(HG/T20510-2014)等技术标准的规定,编制安全检查表,对该项目生产的安全设备设施符合性进行评价的结果列于表F3.2-2。

表 F3.2-2 生产工艺与设备设施安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	结论
1	优先采用先进的生产工艺、技术和无毒(害)的原材料、消除或减少尘、毒职业性有害因素;对工艺、技术和原材料达不到要求的,应根据生产工艺和粉尘、毒物特性,参照GBZ/T194的规定设计相应的防尘、防毒通风控制措施,使	GBZ1-2010 第6.1.1条	设置尾气处理装置,采取个体防护措施	符合

	劳动者活动的工作场所有害物质浓度符合 GBZ2.1 要求; 如预期劳动者接触浓度不符合要求的, 应根据实际接触情况, 参考 GBZ/T195、GB/T18664 的要求同时设计有效的个人防护措施。			
2	对产生粉尘、毒物的生产过程和设备(含露天作业的工业设施), 应优先采用机械化和自动化, 避免直接工人操作。为防止物料跑、冒、滴、漏, 其设备和管道应采取有效的密闭措施, 密闭形式应根据工业流程、设备特点、生产工艺、安全要求及便于操作、维修等因素确定, 并结合生产工艺采取通风和净化措施。对移动的扬尘和逸散毒物的作业, 应与主体工程同时设计移动式轻便防尘和排毒设备。	GBZ1-2010 第 6.1.1.2	按照左述要求设置。	符合
3	在生产中可能突然逸出大量有害物质或易造成急性中毒或易燃易爆的化学物质的室内作业场所, 应设置事故通风装置及与事故排风系统相连锁的泄露报警装置。	GBZ1-2010 第 6.1.5.2 条	设置事故通风装置及与事故排风系统相连锁的泄露报警装置。	符合
4	生产设备在规定的整个使用期限内, 应满足安全卫生要求。对于可能影响安全操作、控制的零部件、装置等应规定符合产品标准要求的可靠性指标。	GB5083-1999 第 4.6 条	选用合格的设备。	符合
5	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。	GB5083-1999 第 5.2.1 条	设备材料按介质和设计要求选择, 符合要求。	符合
6	易被腐蚀或空蚀的生产设备及其零部件应选用耐腐蚀或耐空蚀材料制造, 并采取防腐措施。	GB5083-1999 第 5.2.4 条	选用耐腐蚀材料。	符合
7	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。	GB5083-1999 第 5.2.5 条	材质符合设计专篇的要求。	符合
8	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。	GB5083-1999 第 5.3.1 条	安装稳定, 符合要求。	符合
9	在不影响使用功能的情况下, 生产设备可被人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。	GB5083-1999 第 5.4 条	选用合格设备, 转动部位有防护罩。	符合
10	生产设备因意外起动可能危及人身安全时, 必须配置起强制作用的安全防护装置。必要时, 应配置两种以上互为连锁的安全装置, 以防止意外起动。	GB5083-1999 第 5.6.3.2 条	设备断电后需人工恢复送电。	符合

11	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 GB50034 执行。	GB5083-1999 第 5.8.1 条	现场检查有足够的照明,符合要求。	符合
12	具有危险和有害因素的生产过程应合理地采用机械化、自动化技术,实现遥控或隔离操作。应设置监测仪器、仪表、并设计必要的报警、联锁及紧急停车系统。	HG20571-2014 第 3.3.3、3.3.4 条	采用自动控制,设置检测报警、预警设施,配备相应的联锁装置。	符合
13	具有火灾爆炸危险的工艺、储槽和管道,根据介质特点,选用氮气、二氧化碳、蒸汽、水等介质置换及保护系统。	HG20571-2014 第 4.1.7 条	氮气置换	符合
14	具有超压危险的生产设备和管道,应设计安全阀、爆破片等泄压系统。	HG20571-2014 第 4.1.10 条	设置有安全阀等泄压系统。	符合
15	生产设备易发生危险的部位必须有安全标志。安全标志的图形、符号、文字、颜色等均必须符合 GB2893、GB2894 等标准规定。	GB5083-1999 第 7.1 条	设置有警示标志。	符合
16	工业管道的识别符号由物质名称、流向和主要工艺参数等组成,其标识应符合下列要求: 物质名称的标识 a) 物质全称。例如:氮气、硫酸、乙醇。 b) 化学分子式。	GB7231-2003 第 5.1 条	管道有物料流向标识。	符合
17	工业管道的识别符号由物质名称、流向和主要工艺参数等组成,其标识应符合下列要求: 工业管道内物质的流向用箭头表示,如果管道内物质的流向是双向的,则以双向箭头表示。	GB7231-2003 第 5.2 条	管道有物料流向标识。	符合
18	紧急停车按钮应采用红色蘑菇头按钮,并带防护罩。	HG/T20511-2014 第 4.1.4 条	紧急停车按钮设防护罩。	符合
19	仪表气源应采用洁净、干燥的压缩空气。应急情况下,可采用氮气作为临时性气源。	HG/T20510-2014 第 1.0.4 条	采用专门的仪表压缩空气。	符合
20	重大危险源配备温度、压力、液位、流量、组份等信息的不间断采集和监测系统以及可燃气体和有毒有害气体泄漏检测报警装置,并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能;一级或者二级重大危险源,具备紧急停车功能。记录的电子数据的保存时间不少于 30 天	总局令 40 号 第 13 条	甲级氯化物储罐区构成四级重大危险源,按照设计配备温度、压力、液位、流量、组份等信息的不间断采集和监测系统装置,并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功	符合

			能。	
21	在非正常条件下,可能超压的下列设备应设安全阀: 1. 顶部最高操作压力大于等于 0.1MPa 的压力容器; 2. 顶部最高操作压力大于 0.03MPa 的蒸馏塔、蒸发塔和汽提塔(汽提塔顶蒸汽通入另一蒸馏塔者除外); 3. 往复式压缩机各段出口或电动往复泵、齿轮泵、螺杆泵等容积式泵的出口(设备本身已有安全阀者除外); 4. 凡与鼓风机、离心式压缩机、离心泵或蒸汽往复泵出口连接的设备不能承受其最高压力时,鼓风机、离心式压缩机、离心泵或蒸汽往复泵的出口; 5. 可燃气体或液体受热膨胀,可能超过设计压力的设备; 6. 顶部最高操作压力为 0.03~0.1MPa 的设备应根据工艺要求设置。	GB50160-2008 (2018 年版) 第 5.5.1 条	按规定设置有安全阀	符合
22	甲、乙 _A 类设备和管道应有惰性气体置换设施。	GB50160-2008 (2018 年版) 第 7.2.9 条	氮气置换设施	符合
23	在仪表供电电源或气源发生故障时,应保证调节阀的阀位处于安全位置。	SH3047-93 第 2.2.19 条	气动仪表设置有压缩空气贮罐,电动仪表采用 UPS 不间断电源。	符合
24	腐蚀性介质的测量仪表管线,应有相应的隔离、冲洗、吹气等防护措施。 强腐蚀液体的排液阀门,宜设双阀。	SH3047-93 第 2.4.5, 2.4.6 条	有相应的防护措施	符合
25	易挥发物料的储罐(包括装置内的中间储罐)排出的有毒气体,应回收或进行处理。	SH3047-93 第 2.7.7 条	易挥发物料的储罐设有回收系统。	符合
26	保持时间 t,应根据生产规模、工艺流程复杂程度及安全联锁自动保护系统的设计水平来确定。当有特殊要求时,应由工艺专业提出具体保持时间 t 值;没有特殊要求,可以在 15min~20min 内取值。	HG/T20510-2014 第 4.4.2 条	压缩空气罐满足不小于 20min。	符合

小结: 在从上表可知,共检查 26 项,全部符合要求。

F3.2.3 特种设备监督检验评价

该项目生产过程中涉及特种设备种类较多,包括压力容器、压力管道等根据《中华人民共和国特种设备安全法》(国家主席令[2013]第4号)、《固定式压力容器安全技术监察规程》(TSG21-2016)、《压力管道安全技术监察规程—工业管道》(TSGD0001-2009)、《起重机械安全规程》(GB60671-2010)等技术标准编制安全检查表,对特种设备检测检验检查评价的结果见表 F3.2-5。

表 F3.2-5 特种设备安全检查一览表

序号	检查内容	选用标准	检查情况	检查结果
1	本法所称特种设备,是指对人身和财产安全有较大危险性的锅炉、压力容器(含气瓶)、压力管道、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,以及法律、行政法规规定适用本法的其他特种设备。	国家主席令 [2013]第4号第 二条	属于特种设备的有:MIBK 蒸馏釜、冷凝器、压力容器、叉车等。	符合
2	特种设备生产、经营、使用单位应当遵守本法和其他有关法律、法规,建立、健全特种设备安全和节能责任制度,加强特种设备安全和节能管理,确保特种设备生产、经营、使用安全,符合节能要求。	国家主席令 [2013]第4号第 七条	制定特种设备安全责任制。	符合
3	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。	国家主席令 [2013]第4号第 十三条	使用单位,有明确的责任。配备特种设备安全管理人员和作业人员并取证。	符合
4	特种设备安装、改造、修理竣工后,安装、改造、修理的施工单位应当在验收后三十日内将相关技术资料和文件移交特种设备使用单位。特种设备使用单位应当将其存入该特种设备的安全技术档案。	国家主席令 [2013]第4号第 二十四条	存入技术档案。	符合
5	锅炉、压力容器、压力管道元件等特种设备的制造过程和锅炉、压力容器、压力管道、电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施的安装、改造、重大修理过程,应当经特种设备检验机构按照安全技术规范的要求进行监督检验;未经监督检验或者监督检验不合格的,不得出厂或者交付使用	国家主席令 [2013]第4号第 二十五条	经监督检验合格。	符合
6	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。	国家主席令 [2013]第4号第	特种设备由具有生产资质的	符合

	禁止使用国家明令淘汰和已经报废的特种设备。	三十二条	单位生产的合格产品,无淘汰和报废的特种设备。	
7	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。	国家主席令 [2013]第4号第三十三条	压力容器、压力管道等按规定进行登记。	符合
8	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。	国家主席令 [2013]第4号第三十四条	建立了特种设备岗位责任、治理、应急救援制度。	符合
9	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维护保养记录; (五)特种设备的运行故障和事故记录。	国家主席令 [2013]第4号第三十五条	建立安全技术档案。	符合
10	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。	国家主席令 [2013]第4号第三十九条	按规定检查、校验。	符合
11	特种设备使用单位应当按照安全技术规范的要求,在检验合格有效期届满前一个月向特种设备检验机构提出定期检验要求。 特种设备检验机构接到定期检验要求后,应当按照安全技术规范的要求及时进行安全性能检验。特种设备使用单位应当将定期检验标志置于该特种设备的显著位置。 未经定期检验或者检验不合格的特种设备,不得继续使用。	国家主席令 [2013]第4号第四十条	按要求进行定期检验。	符合
12	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。 特种设备作业人员在作业过程中发现事故隐患或者其他不安全因素,应当立即向特种设备安全管理人员和单位有关负责人报告;特种设备运行不正常时,特种设备作业人员应当按照操作规程采取有效措施保证安全。	国家主席令 [2013]第4号第四十一条	经常性进行检查、记录,及时处理故障。	符合
13	压力容器使用单位应对压力容器进行使用安全	TSG21-2016	进行相应的安	符合

	管理,设置安全管理机构,配备安全管理负责人、安全管理人员和作业人员,办理使用登记,建立各项安全管理制度,制定操作规程,并且进行检查。	第 7.1.1 条	全管理。	
14	应在工艺操作规程和岗位操作规程中明确压力容器安全操作要求。	TSG21-2016 第 7.1.3 条	有相关的参数,操作程序和注意事项,异常现象的处置等。	符合
15	超压泄放装置的装设要求应满足 TSG21-2016 第 9.1.2 条的要求。	TSG21-2016 第 9.1.2 条	现场检查装设了安全阀。	符合
16	压力表选用: 1.选用的压力表,必须与压力容器内的介质相适应。 2.设计压力小于 1.6MPa 的压力容器使用的压力表精度不应低于 2.5 级;设计压力大于或者等于 1.6MPa 的压力容器使用的压力表精度不应低于 1.6 级。 3.压力表盘刻度极限值应为最高工作压力的 1.5~3.0 倍。	TSG21-2016 第 9.2.1.1 条	压力表的选用符合要求。	符合
17	压力表的校验和维护应符合国家计量部门的地有规定,压力表安装前应进行校验,在刻度盘上应划出指示最高工作压力的红线,注明下次校验日期.压力表校验后应加铅封。	TSG21-2016 第 9.2.1.2 条	全部压力表进行校验。	符合
18	压力表的安装要求如下: 1.装设位置应便于操作人员观察的和清洗,且应避免受到辐射热、冻结或震动的影响。 2.压力表与压力容器之间,应装设三通旋塞或针形阀;三通旋塞或针形阀上应有开启标记和锁紧装置;压力表与压力容器之间不得连接其他用途的任何配件或接管。 3.用于水蒸汽介质的压力表,在压力表与压力容器之间应装有存水弯管。 4.用于具有腐蚀性或高粘度介质的压力表,在压力表与压力容器之间应装设能隔离介质的缓冲装置。	TSG21-2016 第 9.2.1.3 条	压力表的安装符合规定的要求。	符合
19	使用单位应当按照规定在压力容器投入使用前或者投入使用后 30 日内,向所在地负责特种设备使用登记的部门(以下简称使用登记机关)申请办理《特种设备使用登记证》(以下简称《使用登记证》)。办理使用登记时,安全状况等级和首次检验日期。	《固定式压力容器安全技术监察规程》 TSG21-2016 第 7.1.2 条	该项目的压力容器及特种设备均已办理特种设备登记证,设有台账及检测报告,见附件。	符合

小结:经现场检查,各压力容器设备安装牢固可靠,压力容器的压力表、安全阀等安全附件配备完整。该公司提供的特种设备的检测检验情况见附件。

F3.2.4 用于安全防护的计量器具管理

该公司生产过程使用的用于安全防护的计量器具主要有压力表、真空表、温度计、液位计、流量计和可燃气体检测器等。

其中列于《中华人民共和国强制检定的工作计量器具明细目录》，应根据《中华人民共和国强制检定的工作计量器具检定管理办法》（1987年4月15日国务院颁布）的规定，按规定的周期进行定期检定。

《中华人民共和国计量法实施细则》（1987年1月19日国务院批准）规定，企业应当配备与生产、经营管理相适应的计量检测设施，制定具体的检定管理办法和规章制度，规定本单位管理的计量器具明细目录及相应的检定周期，保证使用的非强制检定的计量器具定期检定。《关于企业使用的非强检计量器具由企业依法自主管理的公告》（国家质量技术监督局1999年第6号）规定，企业使用的非强制检定计量器具，是指除企业最高计量标准器具以及用于贸易结算、安全防护、医疗卫生、环境监测方面的列入强制检定目录以外的其他计量标准器具和工作计量器具。非强制检定计量器具的检定周期，由企业根据计量器具的实际使用情况，本着科学、经济和量值准确的原则自行确定。非强制检定计量器具的检定方式，由企业根据生产和科研的需要，可以自行决定在本单位检定或者送其他计量检定机构检定、测试，任何单位不得干涉。

该项目使用的压力表、安全阀属于强制检定工作计量器具。流量计和可燃气体浓度探测器不属于强制检定工作计量器具。根据《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG21-2016）第9.2.1.2条的规定，压力表的检定和维护应当符合国家计量部门的有关规定，压力表安装前应当进行检定，在刻度盘上应当划出指示工作压力的红线，注明下次检定日期。压力表检

定后应当加铅封。现场检查公司使用的压力表均有定期检验,并注明下次检定日期。

表 F3.2-6 测量仪表安全检查一览表

序号	检查内容	选用标准	检查情况	检查结果
1	压力表的检定和维护应当符合国家计量部门的有关规定,压力表安装前应当进行检定,在刻度盘上应当划出指示工作压力的红线,注明下次检定日期。压力表检定后应当加铅封。现场检查公司使用的压力表均有定期检验,并注明下次检定日期。	《固定式压力容器安全技术监察规程》(TSG21-2016)第 9.2.1.2 条	压力表定期检测,划出指示工作压力的红线。	符合要求
2	仪表调试、维护及检测记录齐全,主要包括: 1. 仪表定期校验、回路调试记录; 2. 检测仪表和控制系统检维护记录。	《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》(应急[2019]78号) —“6—(一)仪表安全管理—3”	压力表、可燃/有毒气体检测仪均定期校验,有调试记录。	符合要求
3	仪表在安装和使用前应进行检查、校准和试验。	《自动化仪表工程施工及质量验收规范》(GB50093-2013) —“12.1.1 条文及条文说明”	已定期调试。具有相应检测资质,见附件。	符合要求

表 F3.2-7 压力表、变送器检测一览表

序号	名称	位号	型号	测量范围	类别	出厂编号	精度	安装地点/用途	检测日期	有效日期	结果
一	压力表										
1	压力表	PG-5605	YTHN-150	0~0.6MPa	A	2304P-18778-18981	1.6	蒸汽包	2024.9.3	2025.3.3	符合
2	压力表	PG-5517	YTHN-150	0~0.6MPa	A	2304P-18778-18983	1.6	MIBK 前馏分再沸器	2024.9.3	2025.3.3	符合
3	压力表	PG-5608	YTHN-150	0~1.6MPa	A	2304P-18778-18982	1.6	仪表空气缓冲罐 压缩管道	2024.9.3	2025.3.3	符合
4	压力表	PG-5609	YTHN-150	0~1.6MPa	A	2304P-18778-18984	1.6	仪表空气缓冲罐 压缩管道	2024.9.3	2025.3.3	符合
5	压力表		YTHN-150	0~1.6MPa	A	202304074501	1.6	40%液碱泵	2024.9.3	2025.3.3	符合
6	压力表	PG-5523	YTHN-150	0~0.6MPa	A	2304P-18778-18980	1.6	MIBK 蒸馏釜出口 管道	2024.9.3	2025.3.3	符合
7	压力表	PG-5514	YTHN-150	0~0.6MPa	A	2304P-18778-	1.6	MIBK 预热器	2024.9.3	2025.3.3	符合
8	膜片压力表	PG-5419	YTHN-150	0-10kPa	A	2304P-18778-19067	1.6	排气筒	2024.9.3	2025.3.3	符合
9	膜片压力表	PG-5326A	YTHN-150	-5-75KPa	A		1.6	VT5362	2024.9.3	2025.3.3	符合
10	膜片压力表	PG-5326B	YTHN-150	-5-75KPa	A		1.6	VT5362	2024.9.3	2025.3.3	符合
11	膜片压力表	PG-5326C	YTHN-150	-5-75KPa	A		1.6	VT5362	2024.9.3	2025.3.3	符合
12	真空压力表	PG-5310	YTHN-150	-0.1~0MPa	A	2304P-18778-19018	1.6	一级降膜蒸发器	2024.9.3	2025.3.3	符合
13	真空压力表	PG-5312	YTHN-150	-0.1~0MPa	A	2304P-18778-19019	1.6	二级降膜蒸发器	2024.9.3	2025.3.3	符合
14	真空压力表	PG-5315	YTHN-150	-0.1~0MPa	A	2304P-18778-19020	1.6	三级降膜蒸发器	2024.9.3	2025.3.3	符合
15	真空压力表	PG-5507A	YTHN-150	0~0.6MPa	A	2304P-18778-19043	1.6	降膜接收器	2024.9.3	2025.3.3	符合
16	真空压力表	PG-5507B	YTHN-150	0~0.6MPa	A	2304P-18778-19044	1.6	一级降膜	2024.9.3	2025.3.3	符合
17	真空压力表	PG-5511	YTHN-150	-0.1~0MPa	A	2304P-18778-19021	1.6	二级降膜	2024.9.3	2025.3.3	符合

18	隔膜耐震压力表	PG-P5404A	YTHN-150	0~0.4MPa	A	2304P-18778-19048	1.6	氯化物水洗循环泵 A	2024.9.3	2025.3.3	符合
19	隔膜耐震压力表	PG-P5404B	YTHN-150	0~0.4MPa	A	2304P-18778-19049	1.6	氯化物水洗循环泵 B	2024.9.3	2025.3.3	符合
20	隔膜耐震压力表	PG-P5405B	YTHN-150	0~0.4MPa	A	2304P-18778-19051	1.6	氯化物碱洗循环泵 B	2024.9.3	2025.3.3	符合
21	隔膜耐震压力表	PG-P5405A	YTHN-150	0~0.4MPa	A	2304P-18778-19050	1.6	氯化物碱洗循环泵 A	2024.9.3	2025.3.3	符合
22	隔膜耐震压力表	PG-P5302	YTHN-150	0~1MPa	A	2304P-18778-19053	1.6	精氯化物泵	2024.9.3	2025.3.3	符合
23	隔膜耐震压力表	PG-5802A	YTHN-150	0~0.6MPa	A	2304P-18778-19087	1.6	酸洗水泵	2024.9.3	2025.3.3	符合
24	隔膜耐震压力表	PG-P5307	YTHN-150	0~0.6MPa	A	2304P-18778-19054	1.6	酸性废水中间泵	2024.9.3	2025.3.3	符合
25	隔膜耐震压力表	PG-5801A	YTHN-150	0~0.6MPa	A	2304P-18778-19079	1.6	碱洗水泵	2024.9.3	2025.3.3	符合
26	隔膜耐震压力表	PG-P5309	YTHN-150	0~0.6MPa	A	2304P-18778-19055	1.6	氯化物水洗废水泵	2024.9.3	2025.3.3	符合
27	隔膜耐震压力表	PG-P5305B	YTHN-150	0~0.6MPa	A	2304P-18778-19060	1.6	粗甲嘧进料泵 B	2024.9.3	2025.3.3	符合
28	隔膜耐震压力表	PG-P5305A	YTHN-150	0~0.6MPa	A	2304P-18778-19059	1.6	粗甲嘧进料泵 A	2024.9.3	2025.3.3	符合
29	隔膜耐震压力表	PG-P5314B	YTHN-150	0~0.6MPa	A	2304P-18778-19031	1.6	粗 MIBK 泵 B	2024.9.3	2025.3.3	符合
30	隔膜耐震压力表	PG-P5314A	YTHN-150	0~0.6MPa	A	2304P-18778-19030	1.6	粗 MIBK 泵 A	2024.9.3	2025.3.3	符合
31	隔膜耐震压力	PG-P5508B	YTHN-150	0~0.6MPa	A	2304P-18778-19046	1.6	MIBK 蒸馏釜进料	2024.9.3	2025.3.3	符合

	表							泵 B			
32	隔膜耐震压力表	PG-P5508A	YTHN-150	0~0.6MPa	A	2304P-18778-19045	1.6	MIBK 蒸馏釜进料泵 A	2024.9.3	2025.3.3	符合
33	隔膜耐震压力表	PG-P5221	YTHN-150	0~0.4MPa	A	2304P-18778-19026	1.6	MIBK 萃取液泵	2024.9.3	2025.3.3	符合
34	隔膜耐震压力表	PG-P5110	YTHN-150	0~0.6MPa	A	2304P-18778-19023	1.6	生化废水泵	2024.9.3	2025.3.3	符合
35	隔膜耐震压力表	PG-P5209	YTHN-150	0~0.6MPa	A	2304P-18778-19056	1.6	5%稀酸中间泵	2024.9.3	2025.3.3	符合
36	隔膜耐震压力表		YTHN-150	0~1MPa	A	210214180	1.6	MIBK 泵	2024.9.3	2025.3.3	符合
37	隔膜耐震压力表	PG-P5804A	YTHN-150	0~0.6MPa	A	2304P-18778-19081	1.6	MIBK 进料泵 A	2024.9.3	2025.3.3	符合
38	隔膜耐震压力表	PG-P5324	YTHN-150	0~0.6MPa	A	2304P-18778-19040	1.6	溶剂油泵	2024.9.3	2025.3.3	符合
39	隔膜耐震压力表	PG-P5301	YTHN-150	0~1MPa	A	2304P-18778-19052	1.6	粗氯化物泵	2024.9.3	2025.3.3	符合
40	隔膜耐震压力表	PG-P5207A	YTHN-150	0~0.6MPa	A	2304P-18778-19024	1.6	醇溶解转料泵 A	2024.9.3	2025.3.3	符合
41	隔膜耐震压力表	PG-P5207B	YTHN-150	0~0.6MPa	A	2304P-18778-19025	1.6	醇溶解转料泵 B	2024.9.3	2025.3.3	符合
42	隔膜耐震压力表	PG-P5507B	YTHN-150	0~0.6MPa	A	2304P-18778-19044	1.6	轻组分塔出料泵	2024.9.3	2025.3.3	符合
43	隔膜耐震压力表	PG-P5026	YTHN-150	0~0.4MPa	A	2304P-18778-18996	1.6	嘧啶醇配置釜 A	2024.9.3	2025.3.3	符合
44	隔膜耐震压力表	PG-5025	YTHN-150	0~0.4MPa	A	2304P-18778-18995	1.6	嘧啶醇配置釜 B	2024.9.3	2025.3.3	符合

45	隔膜耐震压力表	PG-5517	YTHN-150	0~0.6MPa	A	2304P-18778-18983	1.6	MIBK 前馏分再沸器	2024.9.3	2025.3.3	符合
46	隔膜耐震压力表	PG-P5304A	YTHN-150	0~0.6MPa	A	2304P-18778-19057	1.6	粗甲嘧中间泵 A	2024.9.3	2025.3.3	符合
47	隔膜耐震压力表	PG-P5604	YTHN-150	0~0.6MPa	A	2304P-18778-18994	1.6	蒸汽凝水泵	2024.9.5	2025.3.5	符合
48	隔膜耐震压力表	PG-P5603A	YTHN-150	0~0.6MPa	A	2304P-18778-18992	1.6	5度水泵 A	2024.9.5	2025.3.5	符合
49	隔膜耐震压力表	PG-P5603B	YTHN-150	0~0.6MPa	A	2304P-18778-18993	1.6	5度水泵 B	2024.9.5	2025.3.5	符合
50	隔膜耐震压力表	PG-P5602A	YTHN-150	0~0.6MPa	A	2304P-18778-18990	1.6	20度水泵 A	2024.9.5	2025.3.5	符合
51	隔膜耐震压力表	PG-P5602B	YTHN-150	0~0.6MPa	A	2304P-18778-18991	1.6	20度水泵 B	2024.9.5	2025.3.5	符合
52	隔膜耐震压力表	PG-P5304B	YTHN-150	0~0.6MPa	A	2304P-18778-19058	1.6	粗甲嘧中间泵 B	2024.9.5	2025.3.5	符合
53	隔膜耐震压力表	PG-P5311A	YTHN-150	0~1MPa	A	2304P-18778-19061	1.6	一级降膜液泵	2024.9.5	2025.3.5	符合
54	隔膜耐震压力表	PG-P5311B	YTHN-150	0~1MPa	A	2304P-18778-19062	1.6	一级降膜液泵	2024.9.5	2025.3.5	符合
55	隔膜耐震压力表	PG-P5312A	YTHN-150	0~1MPa	A	2304P-18778-19063	1.6	二级降膜液泵	2024.9.5	2025.3.5	符合
56	隔膜耐震压力表	PG-P5312B	YTHN-150	0~1MPa	A	2304P-18778-19064	1.6	二级降膜液泵	2024.9.5	2025.3.5	符合
57	隔膜耐震压力表	PG-P5313A	YTHN-150	0~1MPa	A	2304P-18778-19065	1.6	三级降膜液泵	2024.9.5	2025.3.5	符合
58	隔膜耐震压力	PG-P5313B	YTHN-150	0~1MPa	A	2304P-18778-19066	1.6	三级降膜液泵	2024.9.5	2025.3.5	符合

表											
59	隔膜耐震压力表	PG-P5601A	YTHN-150	0~0.6MPa	A	2304P-18778-18988	1.6	70度热水泵A	2024.9.5	2025.3.5	符合
60	隔膜耐震压力表	PG-P5601B	YTHN-150	0~0.6MPa	A	2304P-18778-18989	1.6	70度热水泵B	2024.9.5	2025.3.5	符合
61	隔膜耐震压力表	PG-P5317	YTHN-150	0~1MPa	A	2304P-18778-19033	1.6	环氧大豆油泵进口	2024.9.5	2025.3.5	符合
62	隔膜耐震压力表	PG-P5323	YTHN-150	0~1MPa	A	2304P-18778-19039	1.6	助剂2抽料泵	2024.9.5	2025.3.5	符合
63	隔膜耐震压力表	PG-P5322	YTHN-150	0~1MPa	A	2304P-18778-19038	1.6	助剂1抽料泵	2024.9.5	2025.3.5	符合
64	隔膜耐震压力表	PG-P5321A	YTHN-150	0~1MPa	A	2304P-18778-19035	1.6	原油调配泵A	2024.9.5	2025.3.5	符合
65	隔膜耐震压力表	PG-P5321B	YTHN-150	0~1MPa	A	2304P-18778-19036	1.6	原油调配泵B	2024.9.5	2025.3.5	符合
66	隔膜耐震压力表	PG-P5321C	YTHN-150	0~1MPa	A	2304P-18778-19037	1.6	原油调配泵C	2024.9.5	2025.3.5	符合
67	隔膜耐震压力表	PG-P5325	YTHN-150	0~1MPa	A	2304P-18778-19041	1.6	乳油调配釜	2024.9.5	2025.3.5	符合
68	隔膜耐震压力表	PG-P5316	YTHN-150	0~1MPa	A	2304P-18778-19032	1.6	枯稀抽料泵	2024.9.5	2025.3.5	符合
69	隔膜耐震压力表	PG-P5308	YTHN-150	0~0.6MPa	A	2304P-18778-19029	1.6	碳酸氢钠中间泵	2024.9.5	2025.3.5	符合
70	隔膜耐震压力表	PG-5045	YTHN-150	0~0.4MPa	A	2304P-18778-19011	1.6	甲嘧水洗釜顶部管道	2024.9.5	2025.3.5	符合
71	隔膜耐震压力表	PG-5046	YTHN-150	0~0.4MPa	A	2304P-18778-19012	1.6	甲嘧水洗釜顶部管道	2024.9.5	2025.3.5	符合

72	隔膜耐震压力表	PG-5052	YTHN-150	0~0.4MPa	A	2304P-18778-19017	1.6	甲嘧水洗釜顶部管道	2024.9.5	2025.3.5	符合
73	隔膜耐震压力表	PG-5049	YTHN-150	0~0.4MPa	A	2304P-18778-19014	1.6	原油调配釜顶部管道	2024.9.5	2025.3.5	符合
74	隔膜耐震压力表	PG-5047	YTHN-150	0~0.4MPa	A	2304P-18778-19013	1.6	原油调配釜顶部管道	2024.9.5	2025.3.5	符合
75	隔膜耐震压力表	PG-5051	YTHN-150	0~0.4MPa	A	2304P-18778-19016	1.6	原油调配釜顶部管道	2024.9.5	2025.3.5	符合
76	隔膜耐震压力表	PG-5050	YTHN-150	0~0.4MPa	A	2304P-18778-19015	1.6	原油调配釜顶部管道	2024.9.6	2025.3.6	符合
77	隔膜耐震压力表	PG-5035	YTHN-150	0~0.4MPa	A	2304P-18778-19002	1.6	一级降膜蒸发器机封水管道	2024.9.6	2025.3.6	符合
78	隔膜耐震压力表	PG-5036	YTHN-150	0~0.4MPa	A	2304P-18778-19003	1.6	二级降膜蒸发器机封水管道	2024.9.6	2025.3.6	符合
79	隔膜耐震压力表	PG-5037	YTHN-150	0~0.4MPa	A	2304P-18778-19004	1.6	三级降膜蒸发器机封水管道	2024.9.6	2025.3.6	符合
80	隔膜耐震压力表	PG-5038	YTHN-150	0~0.4MPa	A	2304P-18778-19005	1.6	氯化物水洗釜机封水管道	2024.9.6	2025.3.6	符合
81	隔膜耐震压力表	PG-5507A	YTHN-150	0~0.6MPa	A	2304P-18778-19043	1.6	乳油沉降槽 A	2024.9.6	2025.3.6	符合
82	隔膜耐震压力表	PG-5044	YTHN-150	0~0.4MPa	A	2304P-18778-19010	1.6	碳酸氢钠配置釜机封水管道	2024.9.6	2025.3.6	符合
83	隔膜耐震压力表	PG-5043	YTHN-150	0~0.4MPa	A	2304P-18778-19009	1.6	40%液碱配置釜机封水管道	2024.9.6	2025.3.6	符合
84	隔膜耐震压力表	PG-5040	YTHN-150	0~0.4MPa	A	2304P-18778-19008	1.6	甲嘧合成釜 C 机封水管道	2024.9.6	2025.3.6	符合
85	隔膜耐震压力	PG-5039	YTHN-150	0~0.4MPa	A	2304P-18778-19006	1.6	甲嘧合成釜 B 机	2024.9.6	2025.3.6	符合

	表							封水管道			
86	隔膜耐震压力表	PG-5041	YTHN-150	0~0.4MPa	A	2304P-18778-19007	1.6	甲嘧合成釜 A 机封水管道	2024.9.6	2025.3.6	符合
87	隔膜耐震压力表	PG-5001B	YTHN-150	0~0.4MPa	A	2304P-18778-18987	1.6	机封冷却水循环泵出口管道 B	2024.9.6	2025.3.6	符合
88	隔膜耐震压力表	PG-5001A	YTHN-150	0~0.4MPa	A	2304P-18778-18986	1.6	机封冷却水循环泵出口管道 A	2024.9.6	2025.3.6	符合
89	隔膜耐震压力表	PG-5033	YTHN-150	0~0.4MPa	A	2304P-18778-19000	1.6	三级降膜真空机组出口管道	2024.9.6	2025.3.6	符合
90	隔膜耐震压力表	PG-5031	YTHN-150	0~0.4MPa	A	2304P-18778-18998	1.6	二级降膜真空泵出口管道	2024.9.6	2025.3.6	符合
91	隔膜耐震压力表	PG-5030	YTHN-150	0~0.4MPa	A	2304P-18778-18997	1.6	一级降膜真空泵出口管道	2024.9.6	2025.3.6	符合
92	隔膜耐震压力表	PG-5034	YTHN-150	0~0.4MPa	A	2304P-18778-19001	1.6	降膜备用真空泵出口管道	2024.9.6	2025.3.6	符合
93	隔膜耐震压力表	PG-5303	YTHN-150	0~1MPa	A	2304P-18778-19027	1.6	40%液碱泵管道	2024.9.6	2025.3.6	符合
94	隔膜耐震压力表	PG-5311	Y-150S-MF	-0.1~0MPa	A		1.6	V5310	2024.9.6	2025.3.6	符合
95	隔膜耐震压力表	PG-5313	Y-150S-MF	-0.1~0MPa	A		1.6	V5313	2024.9.6	2025.3.6	符合
96	隔膜耐震压力表	PG-5214	YN-150-MF	0~0.4MPa	A		1.6	PL5274A(P5214 出口)	2024.9.3	2025.3.3	符合
二	差压变送器										
1	差压变送器	PT-5321	PMD55B-CPX 7/0	-5~15KPa	B		± 0.2	溶剂油中间罐	2024.9.7	2025.9.7	符合
2	差压变送器	PT-5301A	PMD55B-CPX	-5~15KPa	B		±	粗氯化物中间罐	2024.9.7	2025.9.7	符合

			7/0				0.2				
3	差压变送器	PT-5301B	PMD55B-CPX 7/0	-5~15KPa	B		± 0.2	粗氯化物应急罐	2024.9.7	2025.9.7	符合
4	差压变送器	PT-5604	PMD55B-CPX 7/0	0~0.6MPa	B		± 0.2	蒸汽包管道	2024.9.7	2025.9.7	符合
5	差压变送器	PT-5418	PMD55B-CPX 7/0	-10~10KPa	B		± 0.2	氯化物碱洗塔	2024.9.7	2025.9.7	符合
6	差压变送器	PT-5417	PMD55B-CPX 7/0	-10~10KPa	B		± 0.2	氯化物水洗塔	2024.9.7	2025.9.7	符合
7	差压变送器	PT-5221	PMD55B-CPX 7/0	-5~15KPa	B		± 0.2	嘧啶醇 MIBK 中间罐 V5222	2024.9.7	2025.9.7	符合
8	差压变送器	PT-5512	PMD55B-CPX 7/0	-5~15KPa	B		± 0.2	轻组分油层中间罐	2024.9.7	2025.9.7	符合
9	差压变送器	PT-5222	PMD55B-CPX 7/0	0~0.4MPa	B		± 0.2	N5211A	2024.9.7	2025.9.7	符合
10	差压变送器	PT-5521	PMD55B-CPX 7/0	-5~15KPa	B		± 0.2	MIBK 缓冲罐	2024.9.7	2025.9.7	符合
11	差压变送器	PT-5818	PMD55B-CPX 7/0		B		± 0.2	酸性废水中间罐 V5306	2024.9.7	2025.9.7	符合
12	差压变送器	PT-5316	PMD55B-CPX 7/0	-5~15KPa	B		± 0.2	粗 MIBK 罐	2024.9.7	2025.9.7	符合
13	差压变送器	PT-5309A	PMD55B-CPX 7/0	-5~15KPa	B		± 0.2	粗甲嘧中间罐	2024.9.7	2025.9.7	符合
14	差压变送器	PT-5309B	PMD55B-CPX 7/0	-5~15KPa	B		± 0.2	不合格粗甲嘧罐	2024.9.7	2025.9.7	符合
15	差压变送器	PT-5306	PMD55B-CPX 7/0	-5~15KPa	B		± 0.2	萃取后废水罐	2024.9.7	2025.9.7	符合

16	差压变送器	PT-5307	PMD55B-CPX 7/0	-5~15KPa	B		± 0.2	酸性废水储罐	2024.9.7	2025.9.7	符合
17	差压变送器	PT-5302	PMD55B-CPX 7/0	-5~15KPa	B		± 0.2	精氯化物中间罐	2024.9.7	2025.9.7	符合
18	差压变送器	PT-5314A	PMD55B-CPX 7/0	-0.1~0.06 MPa	B		± 0.2	降膜液接收罐 A	2024.9.7	2025.9.7	符合
19	差压变送器	PT-5314B	PMD55B-CPX 7/0	-0.1~0.06 MPa	B		± 0.2	降膜液接收罐 B	2024.9.7	2025.9.7	符合
20	差压变送器	PT-5518	PMD55B-CPX 7/0	-10~20KPa	B		± 0.2	MIBK 轻组分塔附近	2024.9.7	2025.9.7	符合
21	差压变送器	PT-5209B	PMD55B-CPX 7/0	-5~15KPa	B		± 0.2	嘧啶醇配制釜 B	2024.9.7	2025.9.7	符合
22	差压变送器	PT-5209A	PMD55B-CPX 7/0	-5~15KPa	B		± 0.2	嘧啶醇配制釜 A	2024.9.7	2025.9.7	符合
23	差压变送器	PT-5305A	PMD55B-CPX 7/0	-5~15KPa	B		± 0.2	甲嘧水洗釜 A	2024.9.7	2025.9.7	符合
24	差压变送器	PT-5305B	PMD55B-CPX 7/0	-5~15KPa	B		± 0.2	甲嘧水洗釜 B	2024.9.7	2025.9.7	符合
25	差压变送器	PT-5305C	PMD55B-CPX 7/0	-5~15KPa	B		± 0.2	甲嘧水洗釜 C	2024.9.7	2025.9.7	符合
26	差压变送器	PT-5607	PMD55B-CPX 7/0	0~0.6MPa	B		± 0.2	氮气缓冲罐	2024.9.7	2025.9.7	符合
27	差压变送器	PT-5606	PMD55B-CPX 7/0	0~1.0MPa	B		± 0.2	仪表空气缓冲罐	2024.9.7	2025.9.7	符合
28	差压变送器	PT-5601	PMD55B-CPX 7/0	0~0.6MPa	B		± 0.2	循环水上水总管 压力管道	2024.9.7	2025.9.7	符合
29	差压变送器	PT-5602	PMD55B-CPX	0~1.0MPa	B		±	冰盐水上水总管	2024.9.7	2025.9.7	符合

			7/0				0.2	道			
30	差压变送器	PT-5603	PMD55B-CPX 7/0	0~1.6MPa	B		± 0.2	蒸汽总管道	2024.9.7	2025.9.7	符合
31	差压变送器	PT-5324	PMD55B-CPX 7/0	-5~15KPa	B		± 0.2	甲嘧尾气管道	2024.9.7	2025.9.7	符合
32	差压变送器	PT-5304C	PMD55B-CPX 7/0	-5~15KPa	B		± 0.2	甲嘧合成釜 C	2024.9.7	2025.9.7	符合
33	差压变送器	PT-5304B	PMD55B-CPX 7/0	-5~15KPa	B		± 0.2	甲嘧合成釜 B	2024.9.7	2025.9.7	符合
34	差压变送器	PT-5304A	PMD55B-CPX 7/0	-5~15KPa	B		± 0.2	甲嘧合成釜 A	2024.9.7	2025.9.7	符合
35	差压变送器	PT-5310	PMD55B-CPX 7/0	-0.1~0.06 MPa	B		± 0.2	一级降膜蒸发器	2024.9.7	2025.9.7	符合
36	差压变送器	PT-5315	PMD55B-CPX 7/0	-0.1~0.03 MPa	B		± 0.2	三级降膜蒸发器	2024.9.7	2025.9.7	符合
37	差压变送器	PT-5312	PMD55B-CPX 7/0	-0.1~0.06 MPa	B		± 0.2	二级降膜蒸发器	2024.9.7	2025.9.7	符合
38	差压变送器	PT-5416		-5~15KPa	B		± 0.2	氯化物氮封罐	2024.9.7	2025.9.7	符合
39	差压变送器	PT-5411		-5~15KPa	B		± 0.2	三工段尾气氮封罐	2024.9.7	2025.9.7	符合
40	差压变送器	PT-5303C		-5~15KPa	B		± 0.2	氯化物计量罐 C	2024.9.7	2025.9.7	符合
41	差压变送器	PT-5303B		-5~15KPa	B		± 0.2	氯化物计量罐 B	2024.9.8	2025.9.8	符合
42	差压变送器	PT-5303A		-5~15KPa	B		± 0.2	氯化物计量罐 A	2024.9.8	2025.9.8	符合

43	差压变送器	PT-5515		-5~5KPa	B		± 0.2	塔顶压力 T5504	2024.9.8	2025.9.8	符合
44	差压变送器	PT-5516		-5~5KPa	B		± 0.2	塔中压力 T5504	2024.9.8	2025.9.8	符合
45	差压变送器	PT-5308A	PMD55B-CPX 7/0	-5~15KPa	B		± 0.2	粗甲嘧分水罐 A	2024.9.8	2025.9.8	符合
46	差压变送器	PT-5308B	PMD55B-CPX 7/0	-5~15KPa	B		± 0.2	粗甲嘧分水罐 B	2024.9.8	2025.9.8	符合
47	差压变送器	PT-5522	PMD55B-CPX 7/0	-10~20KPa	B		± 0.2	MIBK 蒸馏釜	2024.9.8	2025.9.8	符合
48	差压变送器	PT-5524	PMD55B-CPX 7/0	-5~15KPa	B		± 0.2	精 MIBK 中间罐	2024.9.8	2025.9.8	符合
49	差压变送器	PT-5525	PMD55B-CPX 7/0	-10~10KPa	B		± 0.2	MIBK 蒸馏釜顶部	2024.9.8	2025.9.8	符合
50	差压变送器	PT-5320A	PMD55B-CPX 7/0	-0.1~0.03 MPa	B		± 0.2	降膜真空缓冲罐 V5323A	2024.9.8	2025.9.8	符合
51	差压变送器	PT-5320B	PMD55B-CPX 7/0	-0.1~0.03 MPa	B		± 0.2	降膜真空缓冲罐 V5323B	2024.9.8	2025.9.8	符合
52	差压变送器	PT-5320C	PMD55B-CPX 7/0	-0.1~0.03 MPa	B		± 0.2	降膜真空缓冲罐 V5323C	2024.9.8	2025.9.8	符合
53	差压变送器	PT-5001	PMD55B-CPX 7/0	0~0.4MPa	B		± 0.2	机封水总管道	2024.9.8	2025.9.8	符合
54	差压变送器	PT-5420		-10~10KPa	B		± 0.2	酸性尾气管道	2024.9.8	2025.9.8	符合
55	差压变送器	PT-5421		-10~10KPa	B		± 0.2	氯化物尾气总管 远端	2024.9.8	2025.9.8	符合
56	差压变送器	PT-5422		-10~10KPa	B		±	有机尾气总管远	2024.9.8	2025.9.8	符合

							0.2	端			
57	差压变送器	PT-5413	PMD55B-CPX 7/0	-10~10KPa	B		± 0.2	有机尾气缓冲罐	2024.9.8	2025.9.8	符合
58	差压变送器	PT-5414	PMD55B-CPX 7/0	-10~10KPa	B		± 0.2	焚烧尾气风机出口	2024.9.8	2025.9.8	符合
59	差压变送器	PT-5327	PMD55B-CPX 7/0	-10~10KPa	B		± 0.2	真空泵出口 VT5347	2024.9.8	2025.9.8	符合
60	差压变送器	PT-5405	PMD55B-CPX 7/0	0~0.6MPa	B		± 0.2	冰盐水远端压力 RWS5402	2024.9.8	2025.9.8	符合
61	差压变送器(液位)	LT-5331	PMD55B-CPX 7/0	0~3500mm	B		± 0.2	溶剂油中间罐	2024.9.8	2025.9.8	符合
62	差压变送器(液位)	LT-5203	PMD55B-CPX 7/0	0~3500mm	B		± 0.2	5%稀硫酸中间罐	2024.9.8	2025.9.8	符合
63	差压变送器(液位)	LT-5114	PMD55B-CPX 7/0	0~3700mm	B		± 0.2	生化废水罐	2024.9.8	2025.9.8	符合
64	差压变送器(液位)	LT-5520	PMD55B-CPX 7/0	0~4500mm	B		± 0.2	MIBK 缓冲罐	2024.9.8	2025.9.8	符合
65	差压变送器(液位)	LT-5522	PMD55B-CPX 7/0	0~5500mm	B		± 0.2	精 MIBK 中间罐	2024.9.8	2025.9.8	符合
66	差压变送器(液位)	LT-5317	PMD55B-CPX 7/0	0~3500mm	B		± 0.2	酸性废水中间槽 V5306	2024.9.8	2025.9.8	符合
67	差压变送器(液位)	LT-5325	PMD55B-CPX 7/0	0~4500mm	B		± 0.2	粗 MIBK 罐	2024.9.8	2025.9.8	符合
68	差压变送器(液位)	LT-5311	PMD55B-CPX 7/0	0~3500mm	B		± 0.2	萃取后废水罐	2024.9.8	2025.9.8	符合
69	差压变送器(液位)	LT-5516	PMD55B-CPX 7/0	0~1620mm	B		± 0.2	MIBK 轻组分塔附近	2024.9.8	2025.9.8	符合

三	温度变送器										符合
1	温度变送器	TT-5402	SBWZ	0~100℃	A	2023.05	± 0.5	焚烧尾气风机	2024.9.8	2025.9.8	符合
2	温度变送器	TT-5406	SBWZ	-20~80℃	A	2023.05	± 0.5	氯化物水洗塔	2024.9.8	2025.9.8	符合
3	温度变送器	TT-5407	SBWZ	-20~80℃	A	2023.05	± 0.5	氯化物水洗塔	2024.9.8	2025.9.8	符合
4	温度变送器	TT-5223	SBWZ	-20~80℃	A	2023.05	± 0.5	嘧啶醇MIBK中间罐	2024.9.8	2025.9.8	符合
5	温度变送器	TT-5219	SBWZ	-20~80℃	A	2023.05	± 0.5	5%稀酸中间罐	2024.9.8	2025.9.8	符合
6	温度变送器	TT-5304B	SBWZ	0~50℃	A	2023.05	± 0.5	粗氯化物应急罐	2024.9.8	2025.9.8	符合
7	温度变送器	TT-5304A	SBWZ	0~50℃	A	2023.05	± 0.5	粗氯化物中间罐	2024.9.8	2025.9.8	符合
8	温度变送器	TT-5305	SBWZ	0~50℃	A	2023.05	± 0.5	精氯化物中间罐	2024.9.8	2025.9.8	符合
9	温度变送器	TT-5209A	SBWZ	-20~80℃	A	2023.05	± 0.5	嘧啶醇配制釜A	2024.9.8	2025.9.8	符合
10	温度变送器	TT-5209B	SBWZ	-20~80℃	A	2023.05	± 0.5	嘧啶醇配制釜B	2024.9.8	2025.9.8	符合
11	温度变送器	TT-5512	SBWZ	0~150℃	A	2023.05	± 0.5	MIBK轻组分塔	2024.9.8	2025.9.8	符合
12	温度变送器	TT-5312	SBWZ	0~100℃	A	2023.05	± 0.5	一级降膜接收罐	2024.9.8	2025.9.8	符合
13	温度变送器	TT-5318A	SBWZ	0~100℃	A	2023.05	± 0.5	降膜液接收罐A	2024.9.8	2025.9.8	符合

14	温度变送器	TT-5317	SBWZ	0~100℃	A	2023.05	± 0.5	二级降膜液接收罐	2024.9.8	2025.9.8	符合
15	温度变送器	TT-5318B	SBWZ	0~100℃	A	2023.05	± 0.5	降膜液接收罐 B	2024.9.8	2025.9.8	符合
16	温度变送器	TT-5319	SBWZ	0~100℃	A	2023.05	± 0.5	降膜液接收罐管道	2024.9.8	2025.9.8	符合
17	温度变送器	TT-5316	SBWZ	0~100℃	A	2023.05	± 0.5	二级降膜液接收罐管道	2024.9.8	2025.9.8	符合
18	温度变送器	TT-5313	SBWZ	0~100℃	A	2023.05	± 0.5	一级降膜液接收罐管道	2024.9.8	2025.9.8	符合
19	温度变送器	TT-5321	SBWZ	0~100℃	A	2023.05	± 0.5	环氧大豆油计量罐 V5320	2024.9.8	2025.9.8	符合
20	温度变送器	TT-5302	SBWZ	0~100℃	A	2023.05	± 0.5	40%液碱配置釜	2024.9.8	2025.9.8	符合
21	温度变送器	TT-5320	SBWZ	0~100℃	A	2023.05	± 0.5	三级降膜蒸发器 E5303	2024.9.8	2025.9.8	符合
22	温度变送器	TT-5315	SBWZ	0~100℃	A	2023.05	± 0.5	二级降膜蒸发器 E5302	2024.9.8	2025.9.8	符合
23	温度变送器	TT-5314	SBWZ	0~100℃	A	2023.05	± 0.5	一级降膜蒸发器 E5301	2024.9.8	2025.9.8	符合
24	温度变送器	TT-5310	SBWZ	0~100℃	A	2023.05	± 0.5	一级降膜蒸发器 E5303 旁边管道	2024.9.8	2025.9.8	符合
25	温度变送器	TT-5308A	SBWZ	0~50℃	A	WT230726506	± 0.5	甲嘧合成釜 A	2024.9.8	2025.9.8	符合
26	温度变送器	TT-5308B	SBWZ	0~50℃	A	WT230726512	± 0.5	甲嘧合成釜 B	2024.9.8	2025.9.8	符合
27	温度变送器	TT-5308C	SBWZ	0~50℃	A	WT230726513	±	甲嘧合成釜 C	2024.9.8	2025.9.8	符合

							0.5				
28	温度变送器	TT-5307A	SBWZ	0~50℃	A	2023.05	± 0.5	氯化物计量罐	2024.9.8	2025.9.8	符合
29	温度变送器	TT-5307B	SBWZ	0~50℃	A	2023.05	± 0.5	氯化物计量罐	2024.9.9	2025.9.9	符合
30	温度变送器	TT-5307C	SBWZ	0~50℃	A	2023.05	± 0.5	氯化物计量罐	2024.9.9	2025.9.9	符合
31	温度变送器	TT-5306C	SBWZ	0~100℃	A	2023.05	± 0.5	40%液碱计量槽 C	2024.9.9	2025.9.9	符合
32	温度变送器	TT-5306B	SBWZ	0~100℃	A	2023.05	± 0.5	40%液碱计量槽 B	2024.9.9	2025.9.9	符合
33	温度变送器	TT-5306A	SBWZ	0~100℃	A	2023.05	± 0.5	40%液碱计量槽 A	2024.9.9	2025.9.9	符合
34	温度变送器	TT-5515	SBWZ	0~150℃	A	2023.05	± 0.5	MIBK 蒸馏釜底部	2024.9.9	2025.9.9	符合
35	温度变送器	TT-5518	SBWZ	-20~80℃	A	2023.05	± 0.5	MIBK 蒸馏釜冰冷器 E5517	2024.9.9	2025.9.9	符合
36	温度变送器	TT-5601	SBWZ	0~100℃	A	2023.05	± 0.5	70 度热水罐	2024.9.9	2025.9.9	符合
37	温度变送器	TT-5513	SBWZ	0~150℃	A	2023.05	± 0.5	MIBK 预热器管道	2024.9.9	2025.9.9	符合
38	温度变送器	TT-5511	SBWZ	0~150℃	A	2023.05	± 0.5	MIBK 预热器	2024.9.9	2025.9.9	符合
39	温度变送器	TT-5309A	SBWZ	0~50℃	A	WT230726503	± 0.5	甲嘧水洗釜 A	2024.9.9	2025.9.9	符合
40	温度变送器	TT-5309B	SBWZ	0~50℃	A	WT230726509	± 0.5	甲嘧水洗釜 B	2024.9.9	2025.9.9	符合

41	温度变送器	TT-5309C	SBWZ	0~50℃	A	WT230726511	± 0.5	甲嘧水洗釜 C	2024.9.9	2025.9.9	符合
42	温度变送器	TT-5322A	SBWZ	0~50℃	A	WT230726507	± 0.5	原油调配釜 A	2024.9.9	2025.9.9	符合
43	温度变送器	TT-5322B	SBWZ	0~50℃	A	WT230726510	± 0.5	原油调配釜 B	2024.9.9	2025.9.9	符合
44	温度变送器	TT-5322C	SBWZ	0~50℃	A	WT230726506	± 0.5	原油调配釜 C	2024.9.9	2025.9.9	符合
45	温度变送器	TT-5324	SBWZ	0~50℃	A	WT230726605	± 0.5	乳油调配釜	2024.9.9	2025.9.9	符合
46	温度变送器	TT-5301	SBWZ	0~100℃	A	2023.05	± 0.5	液碱中间罐	2024.9.9	2025.9.9	符合
47	温度变送器	TT-5303	SBWZ	0~100℃	A	2023.05	± 0.5	氯化物水洗釜	2024.9.9	2025.9.9	符合
48	温度变送器	TT-5602	SBWZ	0~100℃	A	2023.05	± 0.5	20℃水罐	2024.9.9	2025.9.9	符合
49	温度变送器	TT-5603	SBWZ	-10~40℃	A	2023.05	± 0.5	5℃水罐	2024.9.9	2025.9.9	符合
50	温度变送器	TT-5604	SBWZ	0~50℃	A	2023.05	± 0.5	循环水管道	2024.9.9	2025.9.9	符合
51	温度变送器	TT-5605	SBWZ	-50~50℃	A	2023.06	± 0.6	冰盐水上水总管道	2024.9.9	2025.9.9	符合
52	温度变送器	TT-5606	SBWZ	-50~50℃	A	2023.07	± 0.7	冰盐水回水总管道	2024.9.9	2025.9.9	符合
53	温度变送器	TT-5607	SBWZ	0~150℃	A	2023.08	± 0.8	蒸汽凝水罐	2024.9.9	2025.9.9	符合
54	温度变送器	TT-5323A	SBWZ	0~50℃	A	2023.05	±	原油沉降槽 A	2024.9.9	2025.9.9	符合

							0.5				
55	温度变送器	TT-5323B	SBWZ	0~50℃	A	2023.05	± 0.5	原油沉降槽 B	2024.9.9	2025.9.9	符合
56	温度变送器	TT-5323C	SBWZ	0~50℃	A	2023.05	± 0.5	原油沉降槽 C	2024.9.9	2025.9.9	符合
57	温度变送器	TT-5805	SBWZ	0~100℃	A	2023.05	± 0.5	MIBK 加热器 E5802	2024.9.9	2025.9.9	符合
58	温度变送器	TT-5802	SBWZ	0~100℃	A	2023.05	± 0.5	酸性废水加热器	2024.9.9	2025.9.9	符合
59	温度变送器	TT-5801	SBWZ	0~100℃	A	2023.05	± 0.5	碱性废水加热器 E5801	2024.9.9	2025.9.9	符合
60	温度变送器	TT-5514	SBWZ	0~150℃	A	2023.05	± 0.5	塔顶温度 T5504	2024.9.9	2025.9.9	符合
61	温度变送器	TT-5517	SBWZ	-20~80℃	A	2023.05	± 0.5	MIBK 轻组分塔低 温冰冷器 E5514	2024.9.9	2025.9.9	符合
62	温度变送器	TT-5326	SBWZ	-20~80℃	A	2023.05	± 0.5	一级降膜冰冷器 E5305	2024.9.9	2025.9.9	符合
63	温度变送器	TT-5327	SBWZ	-20~80℃	A	2023.05	± 0.5	二级降膜冰冷器	2024.9.9	2025.9.9	符合
64	温度变送器	TT-5328	SBWZ	-20~80℃	A	2023.05	± 0.5	三级降膜二级冰 冷器	2024.9.9	2025.9.9	符合
65	温度变送器	TT-5516	SBWZ	0~150℃	A	2023.05	± 0.5	MIBK 蒸馏釜顶部	2024.9.9	2025.9.9	符合
66	温度变送器	TT-5819	SBWZ	0~100℃	A	WT230815515	± 0.5	中和釜	2024.9.8	2025.9.8	符合
四		压力表									

1	压力表	PG-5810	YP-150F1-F	0~1.0MPa	A		1.6	V5814	2024.9.4	2025.3.4	符合
2	膜片压力表	PG-C5801	YP-150F1-F	-10~10KPa	A		1.6	VT5805	2024.9.4	2025.3.4	符合
3	耐震压力表	PG-5812	YN-100	0~0.4MPa	A		1.6	MWS5801	2024.9.4	2025.3.4	符合
4	耐震压力表	PG-5813	YN-100	0~0.4MPa	A		1.6	MWS5802	2024.9.4	2025.3.4	符合
5	隔膜耐震压力表	PG-5801B	YN-150-MF	0~0.6MPa	A	2304P-18778-19080	1.6	WW5804	2024.9.4	2025.3.4	符合
6	隔膜耐震压力表	PG-5805A	YN-150-MF	0~0.6MPa	A		1.6	PL5805	2024.9.4	2025.3.4	符合
7	隔膜耐震压力表	PG-5807	YN-150-MF	0~0.6MPa	A	2304P-18778-19086	1.6	WW5829	2024.9.4	2025.3.4	符合
8	隔膜耐震压力表	PG-P5810A	YN-150-MF	0~0.4MPa	A	2304P-18778-19089	1.6	PL5842/P5810A 出口	2024.9.4	2025.3.4	符合
9	隔膜耐震压力表	PG-P5810B	YN-150-MF	0~0.4MPa	A	2304P-18778-19090	1.6	PL5843/P5810B 出口	2024.9.4	2025.3.4	符合
10	隔膜耐震压力表	PG-P5811A	YN-150-MF	0~0.4MPa	A	2304P-18778-19091	1.6	PL5847/P5811A 出口	2024.9.4	2025.3.4	符合
11	隔膜耐震压力表	PG-P5811B	YN-150-MF	0~0.4MPa	A	2304P-18778-19092	1.6	PL5848/P5811B 出口	2024.9.4	2025.3.4	符合
12	压力变送器	PT-5810	PMD55B-CPX 7/0	0~3.0MPa	A		± 0.2%	高压水解釜 A R5802A	2024.9.7	2025.9.7	符合
13	压力变送器	PT-5812	PMD55B-CPX 7/0	0~3.0MPa	A		± 0.2%	高压水解釜 B R5802B	2024.9.7	2025.9.7	符合
14	压力变送器	PT-5814	PMD55B-CPX 7/0	0~1.0MPa	A		± 0.2%	蒸汽总管 LS5801	2024.9.7	2025.9.7	符合
15	压力变送器	PT-5815	PMD55B-CPX 7/0	0~1.0MPa	A		± 0.2%	蒸汽包	2024.9.7	2025.9.7	符合

16	压力变送器	PT-5816	PMD55B-CPX 7/0	0~0.6MPa	A		± 0.2%	氮气缓冲罐	2024.9.7	2025.9.7	符合
17	压力变送器	PT-5819	PMD55B-CPX 7/0	0~1.0MPa	A		± 0.2%	压缩空气缓冲罐	2024.9.7	2025.9.7	符合
18	压力变送器	PT-5821	PMD55B-CPX 7/0	0~1.0MPa	A		± 0.2%	冰盐水上水总管	2024.9.7	2025.9.7	符合
19	压力变送器	PT-5822	PMD55B-CPX 7/0	0~0.6MPa	A		± 0.2%	循环冷却水上水总管	2024.9.7	2025.9.7	符合
20	压力变送器	PT-5823	PMD55B-CPX 7/0	0~3.0MPa	A		± 0.2%	高压水解釜 A	2024.9.7	2025.9.7	符合
21	压力变送器	PT-5824	PMD55B-CPX 7/0	0~3.0MPa	A		± 0.2%	高压水解釜 B	2024.9.7	2025.9.7	符合
22	差压变送器	PT-5813	SBWZ	0~60KPa	A		± 0.2%	事故罐	2024.9.7	2025.9.7	符合
23	差压变送器	PT-5817	SBWZ	-10~10KPa	A		± 0.2%	尾气缓冲罐	2024.9.7	2025.9.7	符合
24	差压变送器	PT-5825	SBWZ	-5~15KPa	A		± 0.2%	尾气总管	2024.9.7	2025.9.7	符合
25	差压变送器	PT-T5802	SBWZ	-10~10KPa	A		± 0.2%	酸性尾气一级碱洗塔	2024.9.7	2025.9.7	符合
26	差压变送器	PT-T5803	SBWZ	-10~10KPa	A		± 0.2%	酸性尾气二级碱洗塔	2024.9.7	2025.9.7	符合
27	温度变送器	TT-5809	SBWZ	0~300℃	A		± 0.5%	高压水解釜 A	2024.9.8	2025.9.8	符合
28	温度变送器	TT-5810	SBWZ	0~300℃	A		± 0.5%	高压水解釜 B	2024.9.8	2025.9.8	符合
29	温度变送器	TT-5811	SBWZ		A		±	氧化除磷釜 A	2024.9.8	2025.9.8	符合

							0.5%				
30	温度变送器	TT-5812	SBWZ		A		± 0.5%	氧化除磷釜 B	2024.9.8	2025.9.8	符合
31	温度变送器	TT-5813	SBWZ	-20~80℃	A		± 0.5%	循环水上水	2024.9.8	2025.9.8	符合
32	温度变送器	TT-5814	SBWZ	-20~80℃	A		± 0.5%	循环水回水	2024.9.8	2025.9.8	符合
33	温度变送器	TT-5815	SBWZ	-50~50℃	A		± 0.5%	冰盐水上水	2024.9.8	2025.9.8	符合
34	温度变送器	TT-5816	SBWZ	-50~50℃	A		± 0.5%	冰盐水上水	2024.9.8	2025.9.8	符合
35	温度变送器	TT-5817	SBWZ	0~160℃	A		± 0.5%	水解冷凝器 A	2024.9.8	2025.9.8	符合
36	温度变送器	TT-5818	SBWZ	0~160℃	A		± 0.5%	水解冷凝器 B	2024.9.8	2025.9.8	符合
37	温度变送器	TT-C5801AB	SBWZ	0~100℃	A		± 0.5%	放空尾气风机	2024.9.8	2025.9.8	符合
38	温度变送器	TT-T5802	SBWZ	-20~80℃	A		± 0.5%	酸性尾气一级碱洗塔	2024.9.8	2025.9.8	符合
39	温度变送器	TT-T5803	SBWZ	-20~80℃	A		± 0.5%	酸性尾气二级碱洗塔	2024.9.4	2025.3.4	符合
五	震压力表										
1	隔膜耐震压力表	PG-P4201A	YN-150-MF	0~1.0MPa		2304P-18778-19068		PL4243	2024.9.9	2025.3.9	符合
2	隔膜耐震压力表	PG-P4201B	YN-150-MF	0~1.0MPa		2304P-18778-19069		PL4244	2024.9.9	2025.3.9	符合
3	隔膜耐震压力表	PG-P4202	YN-150-MF	0~1.0MPa				PL4252	2024.9.9	2025.3.9	符合

	表										
4	隔膜耐震压力表	PG-P4203A	YN-150-MF	0~0.6MPa		2304P-18778-19071		PL4262	2024.9.9	2025.3.9	符合
5	隔膜耐震压力表	PG-P4203B	YN-150-MF	0~0.6MPa		2304P-18778-19072		PL4264	2024.9.9	2025.3.9	符合
6	隔膜耐震压力表	PG-P4203C	YN-150-MF	0~0.6MPa		2304P-18778-19073		PL4268	2024.9.9	2025.3.9	符合
7	隔膜耐震压力表	PG-P4211	YN-150-MF	0~0.6MPa				PL4219	2024.9.9	2025.3.9	符合
8	隔膜耐震压力表	PG-P4216	YN-150-MF	0~0.6MPa				PL4271	2024.9.9	2025.3.9	符合
9	膜片压力表	PG-4203	YN-150-MF	-5~5KPa		2304P-18778-19077		VT4241	2024.9.9	2025.3.9	符合
10	差压变送器	PT-4202		0~1.0MPa				RWS4201 冰盐水上水	2024.9.10	2025.9.10	符合
11	差压变送器	PT-4201		-4~12KPa				VT4240 甲基氯化物储罐尾气总管	2024.9.10	2025.9.10	符合
12	差压变送器	PT-T4201		-4~12KPa				一级水洗塔	2024.9.10	2025.9.10	符合
13	差压变送器	PT-T4202		-4~12KPa				二级碱破坏塔	2024.9.10	2025.9.10	符合
14	差压变送器	PT-V4211		-4~12KPa				MIBK 储罐	2024.9.10	2025.9.10	符合
15	差压变送器	PT-V4216		-4~12KPa				溶剂油储罐	2024.9.10	2025.9.10	符合
16	一体化温度变送器	TT-T4201	HG/T20592-2009	-20~80℃				一级水洗塔	2024.9.10	2025.9.10	符合
17	一体化温度变	TT-T4202	HG/T20592	-20~80℃				二级碱破坏塔	2024.9.10	2025.9.10	符合

	送器		-2009						0	
18	一体化温度变送器	TT-V4201A	HG/T20592 -2009	-20~80℃			甲基氯化物储罐 A	2024.9.10	2025.9.1 0	符合
19	一体化温度变送器	TT-V4201B	HG/T20592 -2009	-20~80℃			甲基氯化物储罐 B	2024.9.10	2025.9.1 0	符合
20	一体化温度变送器	TT-V4201C	HG/T20592 -2009	-20~80℃			甲基氯化物储罐 C	2024.9.10	2025.9.1 0	符合
21	一体化温度变送器	TT-V4201D	HG/T20592 -2009	-20~80℃			甲基氯化物应急 罐	2024.9.10	2025.9.1 0	符合
22	一体化温度变送器	TT-V4211	HG/T 20592 -2009	-20~80℃			MIBK 储罐	2024.9.10	2025.9.1 0	符合
23	一体化温度变送器	TT-4201	HG/T 20592 -2009	-50~50℃			冰盐水上水总管	2024.9.10	2025.9.1 0	符合
24	一体化温度变送器	TT-4202	HG/T 20592 -2009	-50~50℃			冰盐水回水总管	2024.9.10	2025.9.1 0	符合

表 F3.2-8 爆破片检测一览表

序号	爆破片编号	名称	设备技术规格及附件	介质	备注
1	SP5401	正拱开缝型 LF 公称直径 LFDN300 20#	爆破片正面受压压力(MPa) 0.005 要求爆破压力(MPa) 0.01	含溶剂油、MIBK、甲基氯化物等 尾气	VT5422 安装在甲噻车间西面 罐区管廊上
2	SP5402	正拱开缝型 LF 公称直径 LFDN300 20#	爆破片正面受压压力(MPa) 0.005 要求爆破压力(MPa) 0.01	含溶剂油、MIBK、甲基氯化物等 尾气	VT5422 进废弃焚烧炉尾气总 管, 安装在甲基氯化物罐区南 面管廊上
3	SP5801	正拱开缝型 LF 公称直径 LFDN300 20#	爆破片正面受压压力(MPa) 0.005 要求爆破压力(MPa) 0.01	含溶剂油、MIBK、甲基氯化物等 尾气	VT5805 安装在废水预处理车 间东南面管廊上

4	ROP-V5820	正拱开缝平面型 LKA 排放管 公称直径 (DN) 100 S30408	爆破片正面受压压力 (MPa) 常压 要求爆破压力 (MPa) 0.05	水汽	安装在 V5820 事故罐上方
---	-----------	-----------------------------------------	-----------------------------------------	----	-----------------

表 F3.2-9 项目安全阀检测一览表

序号	设备名称	安全阀 型号	校验情况		安装位置	设备工作压 力 MPa	调节阀调整压力 MPa	下次校验时 间
			整定压力 MPa	检验报告编号				
1	蒸汽包	A48Y-16	0.45	L-ZDAF20241706	车间一楼蒸汽管道 上	<0.45	0.41	2025.6.24
2	蒸汽包	A48Y-16	0.45	L-ZDAF20241693	管道上（废水工段 4 楼）	<0.45	0.41	2025.6.22
3	氮气缓冲罐	A48Y-16	0.45	L-ZDAF20241690	管道上（甲嘧东边 2 楼）	<0.45	0.41	2025.6.22
4	氮气缓冲罐	A48Y-16	0.45	L-ZDAF20241689	管道上（废水工段 2 楼南边）	<0.45	0.41	2025.6.22
5	仪表空气缓冲 罐	A48Y-16	0.68	L-ZDAF20241680	管道上（甲嘧东边 2 楼）	<0.68	0.61	2025.6.22
6	仪表空气缓冲 罐	A48Y-16	0.68	L-ZDAF20241678	管道上（废水工段 2 楼南边）	<0.68	0.61	2025.6.22
7	高温水解釜 A	A48Y-40P	2.2	L-ZDAF20241672	管道上（甲嘧废水 1 楼西边罐区）	<2.2	1.98	2025.6.22
8	高温水解釜 B	A48Y-40P	2.2	L-ZDAF20241671	管道上（甲嘧废水预 处理 2 楼）	<2.2	1.98	2025.6.22

小结：该项目涉及的压力表、爆破片、安全阀等均按要求定期调式或检验，且在有效期内，均设置有台账（检测清单见附件），符合安全生产要求。

F3.2.5 试生产管理

根据《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号的要求，对该项目试生产管理进行安全风险隐患排查，见表 F3.2-10。

表 F3.2-10 试生产管理安全风险隐患排查表

序号	排查内容	排查依据	排查结果	排查说明
1	企业应建立建设项目试生产的组织管理机构，明确试生产安全管理范围，合理界定建设项目建设单位、总承包商、设计单位、监理单位、施工单位等相关方的安全管理范围与职责。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号）第十四条	符合	建立试生产管理机构并明确范围和职责。
2	建设项目试生产前，企业或总承包商应组织开展“三查四定”（查设计漏项、查工程质量及隐患、查未完工程量；对检查出来的问题定任务、定人员、定时间、定措施，限期完成）工作，并对查出的问题落实责任进行整改完善。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号）第十五条	符合	进行。
3	企业或总承包商应编制总体试生产方案和专项试车方案、明确试生产条件，并对相关参与人员进行方案交底并严格执行。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号）第十四条	符合	企业编制试车方案并对人员进行培训。
4	设计、施工、监理等参建单位应对建设项目试生产方案及试生产条件提出审查意见。对采用专利技术的装置，试生产方案应经专利供应商现场人员书面确认。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号）第十四条	符合	提出意见并书面确认。
5	企业或总承包商应编制建设项目联动试车方案、投料试车方案、异常工况处置方案等。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号）第十四条	符合	企业已编制各类方案。
6	建设项目试生产前，企业或总承包商应完成各项生产技术资料、岗位记录表和技术台账（包括工艺流程图、操作规程、工艺卡片、工艺和安全技术规程、安全事故应急预案、化验分析规程、主要设备运行操作规程、电气运行规程、仪表及计算机运行规程、联锁值整定记录等）的编制工作。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号）第十四条	符合	完成。
7	试生产前企业应对所有参加试车人员进行	《关于加强化工过程安	符合	进行了培

	培训。	全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第十五条		训。
8	企业应编制系统吹扫冲洗方案, 落实责任人员。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第十五条	符合	编制。
9	在系统吹扫冲洗前, 应在排放口设置警戒区, 拆除易被吹扫冲洗损坏的所有部件, 确认吹扫冲洗流程、介质及压力。蒸汽吹扫时, 要落实防止人员烫伤的防护措施。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第十五条	符合	按要求完成。
10	企业应编制气密试验方案。要确保气密试验方案全覆盖无遗漏, 明确各系统气密的最高压力等级。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第十五条	符合	编制并完成。
11	气密试验前应用盲板将气密试验系统与其他系统隔离, 严禁超压。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第十五条	符合	采取措施并完成。
12	高压系统气密试验前, 应分成若干等级压力, 逐级进行气密试验。真空系统进行真空试验前, 应先完成气密试验。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第十五条	符合	无高压系统, 真空系统进行气密性试验。
13	气密试验时, 要安排专人检查, 发现问题, 及时处理; 做好气密检查记录。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第十五条	符合	有相关记录。
14	企业应开展开车前安全条件审查, 确认检查清单中所要求完成的检查项, 将必改项和遗留项的整改进度以文件化的形式报告给相关人员。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第十五条	符合	有相关的表格和记录。
15	开车前安全条件审查后, 应将相关文件归档, 编写审查报告并对其完整性进行审核评估。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第十五条	符合	归档。
16	企业应建立单机试车安全管理程序。单机试车前, 应编制试车方案、操作规程, 并经各专业确认。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第十五条	符合	建立并确认。
17	单机试车过程中, 应安排专人操作、监护、记录, 发现异常立即处理。对专用设备或关键设备应由供应商负责调试。	《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)	符合	专人操作、监护、记录。

		第十五条		
18	单机试车结束后,建设单位应组织设计、施工、监理及制造商等方面人员签字确认并填写试车记录。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第十五条	符合	有相关记录。
19	企业应建立联动试车安全管理程序,明确负责统一指挥的协调人员。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第十五条	符合	建立。
20	联动试车前,所有操作人员考核合格并已取得上岗资格;公用工程系统已稳定运行;试车方案和相关操作规程、经审查批准的仪表报警和联锁值已整定完毕;各类生产记录、报表已印发到岗位。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第十五条	符合	符合要求。
21	联动试车结束后,建设单位应组织设计、施工、监理及制造商等方面人员签字确认并填写试车记录。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第十五条	符合	有相关记录。
22	投料前,企业应全面检查工艺、设备、电气、仪表、公用工程、所需原辅材料和应急预案、装备准备等情况,对各项准备工作进行审查确认,明确负责统一指挥的协调人员,具备各项条件后方可进行投料。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第十五条	符合	进行检查和确认。
23	引入燃料或窒息性气体后,企业应建立并执行每日安全调度例会制度,统筹协调全部试车的安全管理工作。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第十五条	符合	执行。
24	投料过程应严格按照试车方案进行,并做好各项记录。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第十五条	符合	有相关记录。
25	投料试生产过程中,企业应严格控制现场人数,严禁无关人员进入现场。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第十五条	符合	有相关规定。
26	投料试车结束(项目、装置考核完成)后,企业应编制试车总结。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第十五条	符合	编制试车总结。
27	项目安全设施“三同时”管理符合相关法律法规要求。	《安全生产法》第二十八条	符合	符合要求。

二、检查结果

该项目按要求进行了试生产备案、试生产方案编制、评审及投料条件确认等，已取得鹰潭市应急管理局试生产备案。符合安全生产法律法规规定的程序。

F3.2.6 企业自动化控制系统评价

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》(2021年12月24日江西省应急管理厅印发，赣应急字〔2021〕190号)对项目工程采用安全检查表(SCL)分析如下表：

表 F3.2-11 自动化控制系统安全检查表

序号	措施与建议	采纳情况	检查结果
一	原料、产品储罐以及装置储罐自动控制		
(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连锁停止进料。设计方案或《HAZOP 分析报告》提出需要设置低低液位自动连锁停泵、切断出料阀的，应同时满足其要求。	项目甲基氯化物罐区、MIBK 储罐、溶剂油储罐设置了双远传液位计；液位信号分别进 SIS 系统和 DCS 系统进行安全连锁和工艺连锁。	符合
(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、低低液位报警并连锁停泵的，应满足其要求。	项目未涉及左述自身具有爆炸性危险化学品。	/
(3)	储存一级和 a 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。	项目甲基氯化物罐区、MIBK 储罐、溶剂油储罐设置了双远传液位计；且进行了高高液位连锁关进料开关阀的安全连锁。	符合
(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、低低液位连锁紧急切断进、出口管道控制阀。	项目甲基氯化物罐区属于四级重大危险源，设置了双远传液位并高高、低低连锁紧急切断进、出口管道控制阀。	符合

(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油泵或切断出料设施。	项目甲基氯化物罐区、MIBK 储罐、溶剂油储罐设置了高高液位联锁关进料开关阀的安全联锁。	符合
(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)、《工业企业干式煤气柜安全技术规范》(GB/T51094)、《气柜维护检修规程》(SHS01036)等国家标准要求。	项目未涉及气柜。	/
(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。	项目甲基氯化物(剧毒)罐区属于四级重大危险源,设置了独立的SIS系统,SIL等级为2级,未涉及压力储罐。	符合
(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连锁切断储罐进料(出料)阀门的液位测量仪表或液位开关。	项目甲基氯化物罐区、MIBK 储罐、溶剂油储罐设置了两种液位计,分别为磁致伸缩和雷达液位计。	符合
(9)	液位、压力、温度等测量仪表的选型、安装应符合《石油化工自动化仪表选型设计规范》(SH/T3005)、《石油化工储运系统罐区设计规范》(SH/T3007)等规定。	项目甲基氯化物罐区、MIBK 储罐、溶剂油储罐设置的液位、压力、温度等测量仪表符合左述规范要求。	符合
(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(FL),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》(GB50160)、《石油化工自动化仪表选型设计规范》(SH/T3005)等规定。	项目甲基氯化物罐区、MIBK 储罐、溶剂油储罐选用的开关的采用故障-安全型。	符合

(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。	该项目生产过程为间歇生产过程,储罐设置高高液位联锁切断进料、低低液位联锁停泵时不影响上下游生产装置正常生产。	符合
(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。	该项目酸碱罐区设置了联锁切断进料或停泵设施。	符合
(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。	项目甲基氯化物(剧毒)罐区属于四级重大危险源,设置了独立的SIS系统进行紧急切断。	符合
(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。	该项目甲基氯化物(剧毒)罐区设置了冰盐水保冷设施,储罐设置了远传温度检测装置。并高温报警。	符合
(15)	储罐的压力、温度、液位等重点监控参数应传送到控制室集中显示。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。	项目甲基氯化物罐区、甲乙类罐区的压力、温度、液位等重点监控参数均送至厂区中控室,由DCS和SIS系统进行控制。	符合
(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。	项目甲基氯化物罐区、甲乙类罐区采用带拉断阀的卸车鹤管。	符合
二	反应工序自动控制		
1)	<p>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到控制室集中显示,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。</p> <p>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:</p> <p>(1)对于常压放热反应工艺,反应釜应设进料</p>	该项目不涉及重点监管的危险工艺。	/

	<p>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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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》提出需设置连锁切断各釜进料的,应满足其要求。</p> <p>(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。</p> <p>(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连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》设置相应连锁系统。</p>		
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

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艺, SIS 系统设计严禁在生产过程中人工干预。	该项目不涉及重点监管的危险工艺。	/
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。	该项目反应过程不涉及热媒、冷媒切换操作	/
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。	该项目不涉及具有超压或爆炸危险的反应釜。甲嘧合成釜搅拌停止联锁切断所有进料开关阀。	/
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。	该项目不涉及外循环冷却或加热系统的反应釜。	/
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。	该项目不涉及剧毒气体。	/
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。	项目不涉及危险化工工艺, 根据 HAZOP 的分析要求, 不需设置紧急停车系统	/
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。	该项目三不涉及液态催化剂。	/
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。	该项目催化剂添加采用密闭式添加装置	符合
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。	已完成反应风险评估报告, 反应工艺危险度评估等级为 1, 反应危险性较低。已按照反应风险评估报告建议设置安全设施。	符合
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。	该项目 DCS 系统与 SIS 系统等仪表电源负荷均为一级负荷中特别重要的负荷, 采用 UPS。	符合

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。	该项目不涉及重点监管危险化工工艺。罐区为重大危险源, 用电负荷为二级负荷。厂区内设有柴油发电机, 停电后能自动投入运行。	符合
三)	精馏精制自动控制		
1)	精馏(蒸馏)塔应设进料流量自动控制阀, 调节塔的进料流量。连续进料或出料的精馏(蒸馏)塔应设置液位自动控制回路, 通过调节塔釜进料或釜液抽出量调节液位。	该项目三工段 MIBK 精馏塔设有进料流量自动控制阀, 调节塔的进料流量。MIBK 精馏塔设置液位自动控制回路, 通过调节塔釜泵的抽料量调节 V5512 釜底液罐的液位。	符合
2)	精馏(蒸馏)塔应设塔釜和回流罐液位就地和远传指示、并设高低液位报警; 应设置塔釜温度远传指示、超限报警, 塔釜温度高高连锁切断热媒; 连续进料的精馏(蒸馏)塔应设塔釜温度自动控制回路, 通过热媒调节塔釜温度。塔顶冷凝(却)器应设冷媒流量控制阀, 用物料出口温度控制冷却水(冷媒)控制阀的开度, 宜设冷却水(冷媒)中断报警。塔顶操作压力大于 0.03MPa 的蒸馏塔、汽提塔、蒸发塔等应设置压力就地和远传指示及超压排放设施。塔顶操作压力大于 0.1MPa 的蒸馏塔、汽提塔、蒸发塔等应同时设置塔顶压力高高连锁关闭塔釜热媒。塔顶操作压力为负压的应当设置压力高报警。	该项目 MIBK 精馏塔釜和回流罐液位就地和远传指示、并设高低液位报警; 设置塔釜温度远传指示、超限报警, 塔釜温度高高连锁切断再沸器蒸汽调节阀; MIBK 精馏塔釜设塔釜温度自动控制回路, 通过塔釜压力(与塔釜温度相关)控制蒸汽调节阀的开度。塔顶冷凝器的循环水和冰盐水均为常开(且开度保持最大), 出气管道上设温度远传并设高温报警, 循环水和冰盐水总管均设远传压力低压报警。该项目 MIBK 操作压力为常压。	符合
3)	再沸器的加热热媒管道上应设置温度控制阀或热媒流量控制阀, 通过改变热媒流量或热媒温度调节釜温。	该项目三工段 E5512 粗 MIBK 预热器设置塔釜压力(与温度相关)控制蒸汽调节阀开度的措施。塔釜超高温连锁关闭再沸器蒸气调节阀	符合
4)	塔顶馏出液为液体的回流罐, 应设就地和自控液位计, 用回流罐液位控制或超驰回流量或冷媒量; 回流罐设高低液位报警。塔顶设置回流泵的应在回流管道上设置远传式流量计和温度计, 并设置低流量和温度高报警。使用外置回流控制塔顶温度的应当设置温度自动控制回路, 通过调节回流量或冷媒自动控制阀控制塔顶温度。	该项目三工段 MIBK 轻组分塔回流和出料均设有流量计, 回流分水罐上设有界面计和高液位开关。	符合

5)	反应产物因酸解、碱解(仅调节PH值的除外)、萃取、脱色、蒸发、结晶等涉及加热工艺过程的,当热媒温度高于设备内介质沸点的,应设置温度自动检测、远传、报警,温度高高报警与热媒联锁切断。	该项目产品采用降膜蒸发工艺,采用热水加热,降膜蒸发器设有远传温度检测,并设有高温报警,高高温联锁切断热水泵。	符合
四)	产品包装自动控制		
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。	该项目甲嘧产品包装采用自动灌装系统。	符合
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。	该项目不涉及液氯等液化气体气瓶充装。	/
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。	该项目甲嘧产品包装采用自动灌装系统。具备自动计量称重灌装功能。	符合
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。	该项目不涉及槽车充装。	符合
五)	可燃和有毒气体检测报警系统		
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《石油化工可燃和有毒气体检测报警设计标准》(GB50493)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。	该项目车间及罐区均按左述规范要求设置了可燃气体检测报警设施。	符合
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。	该项目GDS系统设置在厂区中控室,为有人24h值班区。	符合
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。	该项目设置了GDS系统。	符合
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。	项目未涉及左述设施。	/
六)	其他工艺过程自动控制		

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。	项目未涉及左述设施。	/
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。	项目未涉及左述设施。	/
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。	项目未涉及左述设施。	/
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。	项目未涉及左述设施。	/
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设施的设计规范》(GB50813) 等规定要求。	项目未涉及左述设施。	/
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连锁紧急切断热媒, 并设置安全处理设施。	项目未涉及左述设施。	/
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。	车间蒸汽包设置了远传压力, 总管设置了流量计量。蒸汽包设置了安全阀等高压泄放装置。	符合
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。	车间冷冻盐水、循环水设置温度和压力)检测, 并设置温度高和压力低报警。	符合

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。	项目未涉及左述设施。	/
七	自动控制系统及控制室(含独立机柜间)		
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。	该项目涉及“两重点一重大”, 项目采用了 DCS、SIS 等自动控制系统。	符合
2)	DCS 显示的工艺流程应与 PI&D 图和现场一致, SIS 显示的逻辑图应与 PI&D 图和现场一致。自动化控制连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。	该项目 DCS 显示的工艺流程与 PID 图和现场情况一致; SIS 显示的逻辑图与 PI&D 图和现场一致。	符合
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、报警和连锁值的权限。	DCS 和 SIS 系统设置管理权限	符合
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。	DCS、SIS、ESD、SCADA 系统等系统进行定期维护和调试	符合
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/T20508)、《石油化工企业设计防火标准》(GB50160)、《石油化工控制室设计规范》(SH/T3006)、《石油化工控制室抗爆设计规范》(GB50779)等规定要求。	本装置控制室布置在现有区域控制室二楼, 控制室采用抗爆机构。	符合
6)	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《石油化工控制室抗爆设计规范》(GB50779)进行抗爆设计; 其他生产装置控制室原则上应独立置, 并符合《建筑设计防火规范》(GB50016)、《石油化工企业设计防火标准》(GB50160)、《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283)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。	本装置控制室布置在现有区域控制室二楼, 控制室采用抗爆机构。	符合

该项目的自动化控制系统满足《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》的要求。

F3.3 建设项目辅助生产设施与公用工程安全性分析

F3.3.1 给排水系统

根据《化学工业给水排水管道设计规范》(GB50873-2013)、《室外排水设计规范(2016年版)》(GB50014-2006)、《室外给水设计标准》(GB50013-2018)的要求,采用安全检查表对该项目给排水措施安全性进行评价见表 F3.3-1。

表 F3.3-1 给、排水措施安全检查表

序号	标准规范的要求	标准条款	实际情况	结论
1	给水系统的选择应根据当地地形、水源情况、城镇规划、供水规模、水质及水压要求,以及原有给水工程设施等条件,从全局出发,通过技术经济比较后综合考虑确定。	《室外给水设计标准》 GB50013-2018 第 3.0.1 条	该项目不新建给水系统,利用厂区现有生产生活给水系统、消防给水系统、泡沫消防系统及循环冷却水系统等。具体见 2.8.3。	符合要求
2	水源的选用应通过技术经济比较后综合考虑确定,并应符合下列要求: 1 水体功能区划所规定的取水地段; 2 可取水量充沛可靠;3 原水水质符合国家有关现行标准;4 与农业、水利综合利用;5 取水、输水、净水设施安全经济和维护方便;6 具有施工条件。	GB50013-2018 第 5.1.2 条		
3	工业区内经常受有害物质污染场地的雨水,应经预处理达到相应标准后才能排入排水管渠。	《室外排水设计规范》(2016年版) GB50014-2006 第 4.1.6 条	该项目厂区雨水经排水沟排放,受污染废水经污水处理站处理达标后排放。	符合要求
4	场地应清污分流,并有完整、有效的雨水排水系统。场地排雨水管、沟应与厂外排雨水系统相衔接,场地雨水不得任意排泄至厂外,不得对其他工程设施或农田造成危害。	《化工企业总图设计规范》 GB50489-2009 第 6.4.1 条	该项目排水管道系统按水质分类,实行清污分流的原则。正常情况下雨水及清净下水排至厂区雨水沟;事故或消防时雨水及清净下水经阀门切换排至事故应急池,事故废水用泵提升至污水处理站处理达标后排放。	符合要求

序号	标准规范的要求	标准条款	实际情况	结论
5	独立的消防给水管道上严禁接出非消防用水管道。	GB50873-2013 第 3.1.3 条	该项目消防给水管道上未接出非消防用水管道。	符合要求
6	消防给水系统不应与循环冷却水系统合并设置。	GB50873-2013 第 3.1.3 条	消防给水系统未与循环冷却水系统合并。	符合要求
7	生产装置、罐区等污染区域的事故消防排水管道可与生产污水管道、雨水管(渠)结合设置或独立设置,但不穿过防爆区;当不能避免穿越时,应采取防护措施。	GB530873-2013 第 3.1.3 条	该项事故排水系统,生产装置、罐区等污染区域的事故消防排水管道与生产污水管道、雨水管结合布置,且未穿过防爆区。	符合要求
8	排水管道系统的划分应按水质分类,遵循清污分流、污污分流的原则,根据排水的水质、水量、水压及去向确定。不同化工装置排出不同性质的污水。应按便于输送和处理的原则,设单独或合并污水管道系统。下列污水宜设单独污水管道系统: 1 与其他污水混合易发生沉淀、聚合或生成难生物降解物质的污水; 2 含有较高浓度难生物降解和生物毒性物质,需进行针对性处理的污水; 3 含酸、碱等腐蚀性介质的污水。	《化学工业给水排水管道设计规范》 GB50873-2013 第 3.1.2 条	该项目排水管道系统的划分按水质分类,实行清污分流。正常情况下雨水及清净下水排至厂区雨水沟;事故或消防时雨水及清净下水经阀门切换排至事故应急池,事故废水用泵提升至污水处理站处理达标后排放。	符合要求

通过对现场进行的检查和核实,该项目厂区内供水可靠,排水措施符合要求。

F3.3.2 供配电系统及防雷、防静电措施安全性评价

3.3.2.1 用电负荷等级及供电评价

根据《化工企业供电设计技术规定》HG/T20664-1999 和《供配电系统设计规范》(GB50052-2009)等的规定,编制安全检查表,对建设项目供电电源与用电负荷设计进行对照检查的结果列于表 F3.3-2。

表 F3.3-2 供电电源与用电负荷设计检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
1	电力负荷应根据对供电可靠性的要求及中断供电在对人身安全、经济损失上所造成的影响程度进行分级,并应符合下列规定:1.符合下列情况之一时,应视为一级负荷。1)中断供电将造成人身伤害时。2)中断供电将在经济上造成重大损失时。3)中断供电将影响重要用电单位的正常工作。2.在一级负荷中,当中断供电将造成人员伤亡或重大设备损坏或发生中毒、爆炸和火灾等情况的负荷,以及特别重要场所的不允许中断供电的负荷,应视为一级负荷中特别重要的负荷。3.符合下列情况之一时,应视为二级负荷。1)中断供电将在经济上造成较大损失时。2)中断供电影响较重要用电单位的正常工作。4.不属于一级和二级负荷者应为三级负荷。	《供配电系统设计规范》 GB50052-2009 第 3.0.1 条	该项目火灾报警系统、气体报警系统、视频监控系統、自控仪表系统、消防控制室内的备用照明属特别重要负荷,由 UPS 提供应急电源,应急电源可持续能力不小于 60min。	符合要求
2	二级负荷宜由双回电源线路供电。当负荷较小且获得双回电源困难很大时,也可采用单回专用电源线路供电。有条件时,宜再从外部引入一回小容量电源。	《化工企业供电设计技术规定》 HG/T20664-1999 第 4.2.2 条	企业设置了 500KW 的柴油发电机。	符合要求
3	一级负荷中特别重要的负荷供电,应符合下列要求: 1 除应由双重电源供电外,尚应增设应急电源,并严禁将其他负荷接入应急供电系统。 2 设备的供电电源的切换时间,应满足设备允许中断供电的要求。	GB50052-2009 第 3.0.3 条	同上。	符合要求
4	供配电系统设计应按照负荷性质、用电容量、工程特点和地区供电条件,统筹兼顾,合理确定设计方案。	GB50052-2009 第 1.0.3 条	按照负荷性质、用电容量、工程特点和地区供电条件,统筹兼顾,合理确定设计方案。	符合要求
5	仪表工作电源按仪表电源负荷分级的需要可分为 UPS 和普通电源。	《仪表供电设计规范》 HG/T20509-2014 第 3.2.2 条	该项目仪表供电均用 UPS 供电。	符合要求
6	仪表电源负荷属于一级负荷中特别重	HG/T20509-2014	该项目仪表电源为一级用	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
	要的负荷时,应采用UPS;仪表电源负荷属于三级负荷时可采用普通电源。	第 3.2.3 条	电负荷,设有 UPS 作为应急供电电源。	要求
7	工业电视系统应配置备用电源。备用电源可采用UPS电源。	《工业电视系统工程设计规范》 GB50115-2009 第 8.1.4 条	该项目工业电视系统设有 UPS 作为应急供电电源。	符合要求

3.3.2.3 配电系统安全性评价

1) 电缆敷设安全性评价

根据《低压配电设计规范》(GB50054-2011)、《供配电系统设计规范》(GB50052-2009)、《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)和《电力工程电缆设计标准》(GB50217-2017)等技术标准的规定,结合现场检查情况,编制安全检查表,对该项目电缆敷设安全性进行检查评价的结果列于表附表 F3.3-3。

附表 F3.3-3 电缆敷设安全性检查表

序号	检查内容	依据	检查情况	检查结果
1	电缆敷设方式的选择,应视工程条件、环境特点和电缆类型、数量等因素,以及满足运行可靠、便于维护和技术经济合理的原则来选择。	《电力工程电缆设计标准》 GB50217-2017 第 5.2.1 条	现场检查,该项目室外配电路采用露天电缆桥架敷设。	符合要求
2	配电线路的敷设应符合《低压配电设计规范》(GB50054-2011)第 7.1 节的相关规定。	《低压配电设计规范》 GB50054-2011 第 7.1 节	配电线路的敷设符合《低压配电设计规范》(GB50054-2011)第 7.1 节的相关规定。配电间未公示甲嘧生产车间电气系统图,室内存放杂物。	不符合
3	电缆的路径选择,应符合下列规定:1 应避免电缆遭受机械性外力、过热、腐蚀等危害。2 满足安全要求条件下,应保证电缆路径最短。3 应便于敷设、维护。4 宜避开将要挖掘施工的地方。5 充油电缆线路通过起伏地形时,应保证供油装置合理配置。	GB50217-2017 第 5.1.1 条	现场检查,厂区内、生产装置内电缆桥架敷设在各类架空管道的上方。	符合要求

4	电缆线路的敷设环境,应符合下列规定:1 应避免由外部热源产生的热效应带来的损害;2 防止在使用过程中因水的侵入或因进入固体物带来的损害;3 应防止外部的机械性损害;4 在有大量灰尘的场所,应避免由于灰尘聚集在布线上对散热带来的影响;5 应避免由于强烈日光敷设带来的损害;6 应避免腐蚀或污染物存在的场所对布线系统带来的损害;7 应避免有植物(或)霉菌衍生存在的场所对布线系统带来的损害;8 应避免有动物的情况对布线系统带来的损害。	GB50054-2011 第 7.1.2 条	电缆线路的敷设环境满足左述要求。	符合要求
5	电缆沟内、井内禁止有杂物及废油。电缆保护区内禁止修建临时性建筑或仓库,禁止堆放砖瓦、建筑器材、钢锭、垃圾、酸、碱等对电缆有害的物品以及易燃材料。	GB16912-2008 第 6.12.7 条	该工程电缆沟内未堆放杂物、废油等。电缆保护区内未修建临时性建筑或仓库,未堆放砖瓦、建筑器材、垃圾、酸、碱等对电缆有害的物品以及易燃材料。	符合要求
6	电缆沟在进入建筑物处应设防火墙。电缆的穿墙处保护两端应采用难燃材料封堵。	GB50054-2011 第 7.6.28 条	装置为框架式,无墙,采用管架敷设。	符合要求
7	电缆构筑物中电缆引至电气柜、盘或控制屏、台的开孔部位,电缆贯穿隔墙、楼板的孔洞处,工作井中电缆管孔等均应实施阻燃封堵。	GB50217-2007 第 7.0.2.1 条	均实施阻燃封堵。	符合要求
8	在多层支架上敷设电缆时,电力电缆应敷设在控制电缆的上层;当两侧均有支架时,1kV 及以下的电力电缆和控制电缆宜与 1kV 以上的电力电缆分别敷设于不同侧支架上。	GB50054-2011 第 7.6.25 条	现场检查,该项目的电缆敷设位于同侧的多层支架上配置时,按电压等级由高至低的电力电缆、强电至弱电的控制和信号电缆、通讯电缆的顺序排列。	符合要求
9	电缆群敷设在同一通道中位于同侧的多层支架上配置,应按电压等级由高至低的电力电缆、强电至弱电的控制和信号电缆、通讯电缆的顺序排列。	GB50217-2017 第 5.1.3 条	同一通道中位于同侧的多层支架上配置按电压等级由高至低的电力电缆、强电至弱电的控制和信号电缆、通讯电缆的顺序排列。	符合要求
10	金属制桥架系统,应设置可靠的电气连接并接地。采用玻璃钢桥架时,应沿桥架全长另敷设专用接地线。	GB50217-2017 第 6.2.9 条	该项目钢制桥架系统,已进行了电气连接并接地。	符合要求
11	金属电缆托盘、梯架及支架应可靠接地,全长不应少于 2 处与接地干线相连。	GB50054-2011 第 7.6.22 条	金属电缆托盘、梯架及支架均可靠接地。	符合要求

2) 其他保护及防触电措施安全性评价

根据《继电保护和安全自动装置技术规程》(GB14285-2006)、《交流电气装置的接地设计规范》(GB/T50065-2011)、《通用用电设备配电

设计规范》(GB50055-2011)和《剩余电流动作保护装置安装和运行》(GB/T13955-2017)等技术标准的规定,结合现场检查情况,编制安全检查表,对该项目其他保护及防触电措施安全性进行检查评价的结果列于表 F3.3-4。

表 F3.3-4 其他保护及防触电措施安全性检查表

序号	检查内容	依据	检查情况	检查结果
一、其他保护措施				
1	继电保护和安全自动装置应符合可靠性、选择性、灵敏性和速动性的要求。	《继电保护和安全自动装置技术规程》GB14285-2006 第 3.2 条	该项目配电变压器设置过流速断、过流过负荷、瓦斯和高温报警等继电保护;供配电线路装设短路保护、过负荷保护和接地故障保护等。交流电动机装设短路保护、过载保护、低电压保护和接地故障保护等。	符合要求
2	继电保护和安全自动装置的配置要满足电力网结构和厂站主接线的要求,并考虑电力网和厂站运行方式的灵活性。	GB14285-2006 第 3.3 条	继电保护和安全自动装置的配置要满足电力网结构和厂站主接线的要求。	符合要求
3	交流电动机应装设短路保护和接地故障的保护。	《通用用电设备配电设计规范》GB50055-2011 第 2.3.1 条	现场检查,高压大功率电动机设有三相差动速断、反时限过电流、低电压、单相接地、断励磁保护等;低压交流电动机设有过流、过负荷、失压(或缺相)保护及接地故障等保护。	符合要求
4	交流电动机的保护除应符合本规范第 2.3.1 条的规定外,尚应根据电动机的用途分别装设过载保护、断相保护、低电压保护以及同步电动机的失步保护。	GB50055-2011 第 2.3.2 条	根据电动机的用途分别装设过载保护、断相保护、低电压保护以及同步电动机的失步保护。	符合要求
二、防触电措施				
1	必须安装剩余电流保护装置的设备和场所:属于 I 类的移动式电气设备;手持式电动工具;生产用的电气设备;施工工地的电气设备;安装在户外的电气设备;临时用电的电气设备。	《剩余电流动作保护装置安装和运行》GB13955-2017 第 4.4 条	现场检查,生产装置等相关场所现场检修配电箱内已设置漏电保护开关。	符合要求

3.3.6.4 装置或单元的火灾危险性分类、爆炸区域划分、选用电气防爆、防腐等级

1、装置或单元的火灾危险性分类

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)的规定,该项目主要生产储存场所及装置的火灾爆炸危险性分类如表 F3.3-5。

表 F3.3-5 主要生产储存场所火灾危险性分类

序号	名称	结构形式	火灾类别	耐火等级	备注
1	甲噻车间	框架	甲类	一级	
2	废水预处理车间	框架	甲类	一级	
3	甲基氯化物罐区	砼	丙类	二级	地上储罐

2、爆炸区域划分、选用电气防爆、防腐等级

该项目甲噻车间、甲乙类液体储罐区、废水预处理车间涉及到的易燃易爆介质为甲基异丁基酮、溶剂油等。按《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)的有关规定,该项目内的甲噻车间、废水预处理车间、甲乙类液体储罐区划分为2区爆炸性气体混合物环境的电气、仪表设备防爆等级不低于 ExdIIBT4Gb,防护等级不低于 IP54。

此次评价范围内电气设备选型等级详见附表 F3.3-6。

表 F3.3-6 项目爆炸危险区域划分及电气设备选型表

场所或装置	区域	类别	危险介质	防爆等级
甲噻车间	以易燃液体设备、管道等重于空气的释放源口为中心,7.5m高平面及以下半径15m,7.5m高平面以上平面半径7.5m范围内	气体2区	甲基异丁基酮(MIBK)等	ExdIIBT4Gb
	以释放源为中心,总半径为30m,地坪上的高度为0.6m,且在2区以外的范围内。	气体附加2区		

废水预处理车间	以易燃液体设备、管道等重于空气的释放源口为中心, 7.5m高平面及以下半径15m, 7.5m高平面以上平面半径7.5m范围内。	气体2区	甲基异丁基酮(MIBK)等	ExdIIBT4Gb
	以释放源为中心, 总半径为30m, 地坪上的高度为0.6m, 且在2区以外的	气体附加2区		

3.3.6.5 防雷、防静电接地系统安全性评价

根据《防雷减灾管理办法》(中国气象局令[2013]第24号)、《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)、《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014)、《交流电气装置的接地设计规范》(GB/T50065-2011)和《低压配电设计规范》(GB50054-2011)等技术标准的规定, 结合现场检查情况, 对该项目防雷、防静电接地系统安全设施(措施)设置进行检查评价的结果列于表 F3.3-7。

表 F3.3-7 防雷、防静电接地系统安全性检查表

序号	规范要求	依据	实际情况	检查结果
一	建(构)筑物防雷及接地措施设计评价			
1	投入使用后的防雷装置实行定期检测制度。防雷装置应当每年检测一次, 对爆炸和火灾危险环境场所的防雷装置应当每半年检测一次。	中国气象局令[2013]第24号第十九条	该项目车间、仓库防雷装置经江西赣象防雷检测有限公司鹰潭分公司检测合格, 检测报告见附件。	符合要求
2	在可能发生对地闪击的地区, 遇下列情况之一时, 应划为第三类防雷建筑物: 1 省级重点文物保护的建筑物及省级档案馆。 2 预计雷击次数大于或等于 0.01 次/a, 且小于或等于 0.05 次/a 的部、省级办公建筑物和其他重要或人员密集的公共建筑物, 以及火灾危险场所。 3 预计雷击次数大于或等于 0.05 次/a, 且小于或等于 0.25 次/a 的住宅、办公楼等一般性民用建筑物或一般性工业建筑物。 4 在平均雷暴日大于 15d/a 的地区, 高度在 15m 及以上烟囱、水塔等孤立的高耸	《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 第 3.0.4 条	按照 GB50057-2010《建筑防雷设计规范》, 甲类车间、甲乙类储罐为第二类防雷建筑物。	符合要求

序号	规范要求	依据	实际情况	检查结果
	建筑物；在平均雷暴日小于或等于 15d/a 的地区，高度在 20m 及以上的烟囱、水塔等孤立的高耸建筑物。			
3	第三类防雷建筑物防直击雷的措施应符合第 4.4 节规定。	GB50057-2010 第 4.4 节	防雷已经第三方检测合格。	符合要求
4	有火灾爆炸危险的化工装置、露天设备、储罐、电气设施和建（构）筑物应设计防直击雷装置，并应采取防止雷电感应的措施。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 4.3.3 条	生产装置为甲类生产装置，设置了直击雷装置、防止雷电感应的措施。	符合要求
5	工艺装置内露天布置的塔、容器等，当顶板厚度等于或大于 4mm 时，可不设避雷针、线保护，但必须设防雷接地。	《石油化工企业设计防火标准》（2018 年版）GB50160-2008 第 9.2.2 条	工艺装置内露天布置的塔、容器等，顶板厚度等于或大于 4mm，设防雷接地。	符合要求
二	电器及设备系统接地措施评价			
1	建筑物处的低压系统电源中性点、电气装置外露导电部分的保护接地、保护等电位联结的接地极等，可与建筑物的雷电保护接地共用同一接地装置。共用接地装置的接地电阻，应不大于各要求值中的最小值。	《交流电气装置的接地设计规范》GB/T50065-2011 第 7.2.11 条	该项目电气设备的工作接地、保护接地和防雷接地等共用一个接地网，该公司已委托有资质的单位进行防雷检测，检测结果符合要求。	符合要求
2	电力系统、装置或设备的下列部分（给定点）应接地：6 配电、控制和保护用的屏（柜、箱）等的金属框架；10 电力电缆接线盒、终端盒的外壳，电力电缆的金属护套或屏蔽层，穿线的钢管和电缆桥架等；	GB/T50065-2011 第 3.2.1 条	现场检查，该项目的电气装置外露可导电部分通过 PE 线与接地网连接；低压配电室内成排配电装置的两端均与接线相连。	符合要求
3	正常不带电而事故时可能带电的配电装置及电气设备外露可导电部分，均应按现行国家标准《交流电气装置的接地设计规范》GB/T50065 的要求设置接地装置。	HG20571-2014 第 4.4.1 条	正常不带电而事故时可能带电的配电装置及电气设备外露可导电部分，均设置接地装置。	符合要求
4	电气装置的外露可导电部分，应与保护导体相连接。	《低压配电设计规范》GB50054-2011 第 5.2.3 条	电气装置的外露可导电部分，与保护导体相连接。	符合要求

3.3.6.6 电气安全风险隐患排查

根据《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 号的要求, 对该项目电气安全风险进行安全风险隐患排查, 见表 F3.3-8。

表 F3.3-8 电气安全风险隐患排查表

序号	排查内容	排查依据	排查结果	排查说明
一	电气安全管理			
1	企业应编制电气设备设施操作、维护、检修等管理制度并实施。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第十六条	符合	制定。
2	临时用电应经有关主管部门审查批准, 并有专人负责管理, 限期拆除。	《危险化学品企业特殊作业安全规范》(GB30871-2022)	符合	审查批准。
二	供配电系统设置及电气设备设施			
1	企业的供电电源应满足不同负荷等级的供电要求: 1 一级负荷应由双重电源供电, 当一电源发生故障时, 另一电源不应同时受到损坏; 2 一级负荷中特别重要的负荷供电, 尚应增设应急电源, 并严禁将其他负荷接入应急供电系统; 设备的供电电源的切换时间, 应满足设备允许中断供电的要求; 3 二级负荷的供电系统, 宜由两回线路供电。在负荷较小或地区供电条件困难时, 二级负荷可由一回 6kV 及以上专用的架空线路供电。	《供配电系统设计规范》(GB50052-2009) 第 3.0.1 条	符合	满足不同负荷等级的供电要求。
2	爆炸危险区域内的电气设备应符合 GB50058 要求。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014) 第 5.2.3 条	符合	符合 GB50058 要求。
3	电气设备的安全性能, 应满足以下要求: 1 设备的金属外壳应采取防漏电保护接地; 2 接地线不得搭接或串接, 接线规范、接触可靠; 3 明设的应沿管道或设备外壳敷设, 暗设的在接线处外部应有接地标志; 4 接地线接线间不得涂漆或加绝缘垫。	《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》(GB50169-2016) 第 3.0.4、4.2.9 条	符合	满足左述要求
4	电缆必须有阻燃措施; 电缆桥架符合相关设计规范。	《电力工程电缆设计规范》(GB50217-2018) 第 6.2.7 条	符合	符合相关设计规范。
三	防雷、防静电设施			
1	工艺装置内露天布置的塔、容器等, 当容器顶板厚度等于或大于 4mm 时, 可不设避雷针、线保护, 但必须设防雷接地。	《石油化工企业设计防火标准(2018 年版)》(GB50160-2008) 第 9.2.2 条	符合	防雷接地。
2	可燃气体、液化烃、可燃液体的钢罐, 必须设防雷接地, 并应符合下列规定: 1 甲 B、乙类可燃液体地上固定顶罐, 当顶板厚度小于 4mm 时应设避雷针、线, 其保护范围应包括整个储罐; 2 丙类液体储罐, 可不设避雷针、线, 但必须设防	《石油化工企业设计防火标准(2018 年版)》(GB50160-2008) 第 9.2.3 条	符合	接地。

	感应雷接地; 3 浮顶罐(含内浮顶罐)可不设避雷针、线,但应将浮顶与罐体用两根截面不小于 25mm ² 的软铜线作电气连接; 4 压力储罐不设避雷针、线,但应作接地。			
3	在生产加工、储运过程中,设备、管道、操作工具等,有可能产生和积聚静电而造成静电危害时,应采取静电接地措施。	《石油化工静电接地设计规范》 (SH/T3097-2017)第 4.1.1 条	符合	接地。
4	可燃气体、液化烃、可燃液体、可燃固体的管道在下列部位应设静电接地设施: 1 进出装置区或设施处; 2 爆炸危险场所的边界; 3 管道泵及泵入口永久过滤器、缓冲器等。	《石油化工企业设计防火标准(2018 年版)》(GB50160-2008)第 9.3.3 条	不符合	甲噻车间一楼轻组分出料泵 P5507B 压力表处法兰无静电跨接。
5	1 长距离管道应在始端、末端、分支处以及每隔 100m 接地一次; 2 平行管道净距小于 100mm 时,应每隔 20m 加跨接线。当管道交叉且净距小于 100mm 时,应加跨接线。	《石油化工静电接地设计规范》 (SHT3097-2017)第 5.3.2、5.3.3 条	符合	重复接地。
6	重点防火、防爆作业区的入口处,应设计人体导除静电装置。	《化工企业安全卫生设计规范》 (HG20571-2014)第 4.2.10 条	符合	设置。
7	储罐罐顶平台上取样口(量油口)两侧 1.5 米之外,应各设一组消除人体静电设施,设施应与罐体做电气连接并接地,取样绳索、检尺等工具应与设施连接。	《石油化工静电接地设计规范》 (SHT3097-2017)第 5.2.2 条	符合	设消除人体静电设施,设施与罐体做电气连接并接地,
8	在爆炸危险区域内设计有静电接地要求的管道,当每对法兰或其他接头间电阻值超过 0.03Ω 时,应设导线跨接。	《工业金属管道工程施工规范》 (GB50235-2010)第 7.13.1 条	符合	跨接。
四	现场安全			
1	电缆必须有阻燃措施。电缆沟必须有防窜油气、防腐蚀、防水措施;电缆隧道必须有防火、防沉陷措施。		符合	有防火、防沉陷措施。
2	临时电源、手持式电动工具、施工电源、插座回路均应采用 TN-S 供电方式,并采用剩余电流动作保护装置。		符合	采用 TN-S 供电方式
3	临时用电线路,应采用绝缘良好、完整无损的橡皮线,室内沿墙敷设,其高度不得低于 2.5 米,室外跨路时,其高度不得低于 4.5 米,不得沿暖气、水管及其他气体管道敷设,沿地面敷设时,必须加可靠的保护装置和醒目的警示标志。		符合	临时用电线路,采用绝缘良好、完整无损的橡皮线。
4	沿墙面或地面敷设电缆线路应符合下列规定: 1 电缆线路敷设路径应有醒目的警告标识;	《建设工程施工现场供用电安全规范》	符合	满足左述要求

	2 沿地面明敷的电缆线路应沿建筑物墙体根部敷设, 穿越道路或其他易受机械损伤的区域, 应采取防机械损伤的措施, 周围环境应保持干燥; 3 在电缆敷设路径附近, 当有产生明火的作业时, 应采取防止火花损伤电缆的措施。	(GB50194-2014) 第 7.4.2 条	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------	--

3.3.6.7 评价小结

海利贵溪新材料科技有限公司 3000t/a 甲基嘧啶磷生产装置建设项目(一期) 供电电源符合规范要求; 现场检查发现存在: 1、配电间未公示甲基嘧生产车间电气系统图, 室内存放杂物隐患, 已通知企业整改, 企业已整改并提供整改回复, 见附件。其他均符合要求。2、甲基嘧车间一楼轻组分出料泵 P5507B 压力表处法兰无静电跨接隐患, 已通知企业整改, 企业已整改并提供整改回复。

该项目配电方式、电缆敷设、防触电安全措施设置可满足生产需要; 特殊环境电器设备、防雷接地措施设置等符合要求。

3.3.6.8 “三废” 处理符合性评价

1) 废水处理设施

(1) 工艺废水

该项目含嘧啶醇废水先进废水预处理车间进行除嘧啶醇和除氮磷后再送厂区生化污水处理站处理。废水预处理车间的主要工艺过程为: 除嘧啶醇、除氮磷。

(2) 生活废水

该项目生活废水经化粪池生化处理后, 由厂区排水管网排至城市污水处理厂处理。

(3) 其它废水

地面清洗水、分析化验排水, 与初期雨水汇合, 进厂区污水处理池,

与其它废水合并后送厂区污水处理系统处理达标后排入园区污水排水管网。

2) 废气处理设施

该项目甲基嘧啶磷工段经深冷捕集回收 MIBK 后的尾气，由风机送至厂区废气焚烧装置焚烧处理；含甲基氯化物的尾气经水洗、碱洗破坏后，经排气筒高空达标排放。厂区废气焚烧炉处理能力为 30000m³/h，现有装置已经使用约 5000m³/h，本项目进焚烧炉的废气量约 5760m³/h。剩余能力满足本项目使用。

3) 危废处理设施

(1) 废液

该项目废液暂存放在固废仓库，委托具有危废处理资质的单位处理。

“三废”处理设施符合项目安全生产条件。

F3.3.3 可燃、有毒气体泄漏检测报警仪的设置安全性评价

采用《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》(GB/T50493-2019)、《江西省化工企业自动化提升实施方案(试行)》等进行验收评价，结合现场检查情况，对该项目可燃气体泄漏检测报警仪设置进行检查评价的结果列于表 F3.3-9。

3.4.1.2 可燃气体检测报警仪

表 F3.3-9 可燃气体泄漏检测报警仪的设置安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
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	GB/T50493-2019 3.0.1	生产车间、仓库、罐区均已按照设计设有可燃气体检测报警探头及配置便携式可燃气体检测报警仪。	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	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。			
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 3.0.2	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 3.0.3	报警信号送至区域控制室,有人值守	符合要求
4.	3.0.4 控制室操作区应设置可燃气体和有毒气体声、光报警;现场区域报警器宜根据装置占地的面积、设备及建构筑物的布置、释放源的理化性质和现场空气流动特点进行设置,现场区域报警器应有声、光报警功能。	GB/T50493-2019 3.0.4	区域控制室内设有具有可燃气体声、光报警功能的报警器	符合要求
5.	3.0.5 可燃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、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。	GB/T50493-2019 3.0.5	由正规机构生产和安装	符合要求
6.	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 3.0.6	各车间、仓库、罐区设置的可燃气体探测器均为固定式。另配有便携式探测器。	符合要求
7.	3.0.7 进入爆炸性气体环境或有毒气体环境的现场工作人员,应配备便携式可燃气体和(或)有毒气体探测器。进入的环境同时存在爆炸性气体和有毒气体时,便携式可燃气体和有毒气体探测器可采用多传感器类型。	GB/T50493-2019 3.0.7	配有便携式的可燃气体探测器	符合要求
8.	3.0.8 可燃气体和有毒气体检测报警系统应独立于其他系统单独设置。	GB/T50493-2019 3.0.8	设置独立的 GDS 报警控制系统	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
9.	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 3.0.9	按一级用电负荷中特别重要的负荷考虑,并采用 UPS 电源装置供电	符合要求
10.	3.0.10 确定有毒气体的职业接触限值时,应按最高容许浓度、时间加权平均容许浓度、短间接接触容许浓度的优先次序选用。	GB/T50493-2019 3.0.10	按要求已考虑	符合要求
11.	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 3.0.11	按要求设置	符合要求
12.	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 4.1.3	现场检查符合要求	符合要求
13.	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 4.1.4	现场检查探测器的设置部分设计及规范要求	符合要求
14.	4.1.5 当生产设施及储运设施区域内泄漏的可燃气体和有毒气体可能对周边环境安全有影响需要监测时,应沿生产设施及储运设施区域周边按适宜的间隔布置可燃气体探测器或有毒气体探测器,或沿生产设施及储运设施区域周边设置线型气体探测器。	GB/T50493-2019 4.1.5	现场检查探测器的设置部分设计及规范要求	符合要求
15.	4.1.6 在生产过程中可能导致环境氧气浓度变化,出现缺氧、过氧的有人员进入活动的场所,应设置氧气探测器。当相关气体释放源为可燃气体或有毒气体释放源时,氧气探测器可与相关的可燃气体探测器、有毒气体探测器布置在一起。	GB/T50493-2019 4.1.6	该项目不涉及	/
16.	4.2.1 释放源处于露天或敞开式厂房布置的设备区域内,可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 10m,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 4m。	GB/T50493-2019 4.2.1	按照左述要求设置;	符合要求
17.	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 4.2.2	按照左述要求设置;	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
18.	4.2.3 比空气轻的可燃气体或有毒气体释放源处于封闭或局部通风不良的半敞开厂房内,除应在释放源上方设置探测器外,还应在厂房内最高点气体易于积聚处设置可燃气体或有毒气体探测器。	GB/T50493-2019 4.2.3	该项目不涉及	/
19.	4.3.1 液化烃、甲 B、乙 A 类液体等产生可燃气体的液体储罐的防火堤内,应设探测器。可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 10m,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 4m。	GB/T50493-2019 4.3.1	罐区的防火堤内设置可燃气体探测器,可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不大于 10m。	符合要求
20.	4.3.2 液化烃、甲 B、乙 A 类液体的装卸设施,探测器的设置应符合下列规定:汽车装卸台的装卸车鹤位与探测器的水平距离不应大于 10m。	GB/T50493-2019 4.3.2	水平距离不大于 10m。	符合要求
21.	4.3.3 装卸设施的泵或压缩机区的探测器设置应符合上方的 4.2 条的规定要求。	GB/T50493-2019 4.3.3	符合要求	符合要求
22.	4.3.5 封闭或半敞开氢气灌瓶间,应在灌装口上方的室内最高点易于滞留气体处设探测器。	GB/T50493-2019 4.3.5	该项目不涉及氢气灌瓶间	/
23.	4.3.6 可能散发可燃气体的装卸码头,距输油臂水平平面 10m 范围内,应设一台探测器。	GB/T50493-2019 4.3.6	该项目不涉及	/
24.	4.3.7 其他储存、运输可燃气体、有毒气体的储运设施,可燃气体探测器和(或)有毒气体探测器应按本标准第 4.2 节的规定设置。	GB/T50493-2019 4.3.7	该项目不涉及	/
25.	4.4.1 明火加热炉与可燃气体释放源之间应设可燃气体探测器;探测器距加热炉炉边的水平距离宜为 5m~10m。当明火加热炉与可燃气体释放源之间设有不燃烧材料实体墙时,实体墙靠近释放源的一侧应设探测器。	GB/T50493-2019 4.4.1	该项目不涉及明火加热炉	/
26.	4.4.2 设在爆炸危险区域 2 区范围内的在线分析仪表间,应设可燃气体和(或)有毒气体探测器,并同时设置氧气探测器。	GB/T50493-2019 4.4.2	该项目不涉及位于爆炸危险区域 2 区范围内的在线分析仪表间	/
27.	4.4.3 控制室、机柜间的空调新风引风口等可燃气体和有毒气体有可能进入建筑物的地方,应设置可燃气体和(或)有毒气体探测器。	GB/T50493-2019 4.4.3	不存在上述情况	/
28.	4.4.4 有人进入巡检操作且可能积聚比空气重的可燃气体或有毒气体的工艺阀井、管沟等场所,应设可燃气体和(或)有毒气体探测器。	GB/T50493-2019 4.4.4	该项目不涉及巡检可能积聚比空气重的可燃气体或有毒气体的	/

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
			工艺阀井、管沟等场所的操作	
29.	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、现场报警器、报警控制单元等组成。	GB/T50493-2019 5.1.1	该工程设置的 GDS 报警控制系统由可燃气体探测器、现场报警器、报警控制单元等组成	符合要求
30.	5.1.2 可燃气体的第二级报警信号和报警控制单元的故障信号,应送至消防控制室进行图形显示和报警。可燃气体探测器不能直接接入火灾报警控制器的输入回路。	GB/T50493-2019 5.1.2	控制室设有显示报警的 GDS 报警控制系统	符合要求
31.	5.1.3 可燃气体或有毒气体检测信号作为安全仪表系统的输入时,探测器宜独立设置,探测器输出信号应送至相应的安全仪表系统,探测器的硬件配置应符合现行国家标准《石油化工安全仪表系统设计规范》GB/T50770 有关规定。	GB/T50493-2019 5.1.3	该项目设置的可燃气体检测信号未作为安全仪表系统的输入	符合要求
32.	5.1.4 可燃气体和有毒气体检测报警系统配置图见本标准附录 C。	GB/T50493-2019 5.1.4	该项目设置的可燃气体检测报警系统配置符合要求	符合要求
33.	可燃气体和/或有毒气体检测报警的数据采集系统,宜采用专用的数据采集单元或设备,不宜将可燃气体和/或有毒气体探测器接入其他信号采集单元或设备内,避免混用。	GB/T50493-2019	报警系统接入控制室专用的 GDS 报警控制系统中,未作他用或共用	符合要求
34.	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、探测器材质与现场环境的相容性、生产环境特点等确定。	GB/T50493-2019 5.2.2	采用防爆型,可燃气体探测器的选用符合要求	符合要求
35.	可燃气体的二级报警(高限)设定值小于或等于 25%LEL;有毒气体的报警设定值宜小于或等于 1TLV。	GB/T50493-2019	该项目设置的可燃气体的二级报警(高限)设定值等于 25%LEL	符合要求
36.	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	该项目设置的可燃气体检测报警系统按照生产设施及储运设施的装置或单元进行报警分区	符合要求
37.	5.3.2 区域报警器的报警信号声级应高于 110dBA,且距报警器 1m 处总声压值不得高于 120dBA。	GB/T50493-2019	报警器的报警信号声级符合要求	符合要求
38.	5.3.3 有毒气体探测器宜带一体化的声、光报警	GB/T50493-2019	可燃气体探测器带一	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	器,可燃气体探测器可带一体化的声、光报警器,一体化声、光报警器的启动信号应采用第一级报警设定值信号。	19	一体化的声、光报警器,启动信号应采用第一级报警设定值信号	要求
39.	<p>5.4.1 报警控制单元应采用独立设置的以微处理器为基础的电子产品,并应具备下列基本功能:</p> <p>1 能为可燃气体探测器、有毒气体探测器及其附件供电。</p> <p>2 能接收气体探测器的输出信号,显示气体浓度并发出声、光报警。</p> <p>3 能手动消除声、光报警信号,再次有报警信号输入时仍能发出报警。</p> <p>4 具有相对独立、互不影响的报警功能,能区分和识别报警场所位号。</p> <p>5 在下列情况下,报警控制单元应能发出与可燃气体和有毒气体浓度报警信号有明显区别的声、光故障报警信号:</p> <p>1)报警控制单元与探测器之间连线断路或短路。</p> <p>2)报警控制单元主电源欠压。</p> <p>3)报警控制单元与电源之间的连线断路或短路。</p> <p>6 具有以下记录、存储、显示功能:</p> <p>1)能记录可燃气体和有毒气体的报警时间,且日计时误差不应超过 30s;</p> <p>2)能显示当前报警部位的总数;</p> <p>3)能区分最先报警部位,后续报警点按报警时间顺序连续显示;</p> <p>4)具有历史事件记录功能。</p>	GB/T50493-2019	报警控制单元采用独立设置的以微处理器为基础的电子产品,具备上述基本功能	符合要求
40.	5.4.2 控制室内可燃气体和有毒气体声、光报警器的声压等级应满足设备前方 1m 处不小于 75dBA,声、光报警器的启动信号应采用第二级报警设定值信号。		消防控制室 GDS 报警控制系统中的可燃气体声、光报警器的声压等级能满足设备前方 1m 处不小于 75dBA,声、光报警器的启动信号采用第二级报警设定值信号	符合要求
41.	5.4.3 可燃气体探测器参与消防联动时,探测器信号应先送至按专用可燃气体报警控制器产品标准制造并取得检测报告的专用可燃气体报警控制器,报警信号应由专用可燃气体报警控制器输出至消防控制室的火灾报警控制器。可燃气体报警信号与火灾报警信号在火灾报警控制系统中	GB/T50493-2019	该项目设置的可燃气体探测器未参与消防联动	/

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	应有明显区别。			
42.	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为 0~5LEL. m.	GB/T50493-2019	该项目设置的可燃气体探测器的测量范围为 0~100%LEL	符合要求
43.	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 2LEL●m。	GB/T50493-2019	该项目设置的燃气体的一级报警设定值等于 25%LEL, 的二级报警设定值等于 50%LEL	符合要求
44.	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	该项目设置的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
45.	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。	GB/T50493-2019	检测比空气重的可燃气体的检测器,其安装高度距(楼)地面高 0.5m。	符合要求
46.	6.1.3 环境氧气探测器的安装高度宜距地坪或楼地板 1.5m~2.0m。	GB/T50493-2019	该项目不涉及环境氧气探测器	/

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
		6.1.3		
47.	6.1.4 线型可燃气体探测器宜安装于大空间开放环境,其检测区域长度不宜大于 100m。	GB/T50493-2019	该项目不涉及线型可燃气体探测器	/
48.	6.2.1 可燃气体和有毒气体检测报警系统人机界面应安装在操作人员常驻的控制室等建筑物内。	GB/T50493-2019	该项目设置的可燃气体探测器报警信号引入控制室 GDS 报警控制系统中	符合要求
49.	6.2.2 现场区域报警器应就近安装在探测器所在的报警区域。	GB/T50493-2019	现场设置的报警器就近安装在探测器所在的报警区域	符合要求
50.	6.2.3 现场区域报警器的安装高度应高于现场区域地面或楼地板 2.2m,且位于工作人员易察觉的地点。	GB/T50493-2019	该项目设置的可燃气体探测器的现场区域报警器的安装高度高于现场区域地面或楼地板 2.2m,且位于工作人员易察觉的地点	符合要求
51.	6.2.4 现场区域报警器应安装在无振动、无强电磁场干扰、易于检修的场所。	GB/T50493-2019	该项目设置的可燃气体探测器的现场区域报警器安装在无振动、无强电磁场干扰、易于检修的场所	符合要求
52.	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。	SY6503-2000 第 8.1.2 条	初始安装后由安装方进行了标定	符合要求
53.	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《石油化工可燃和有毒气体检测报警设计标准》(GB50493)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。	《江西省化工企业自动化提升实施方案(试行)》	现场气体报警设定值符合《石油化工可燃和有毒气体检测报警设计标准》(GB/T50493)。	符合要求
54.	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。		已将信号引至中央控制室	符合要求
55.	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。		已配备 UPS 不间断电源	符合要求
56.	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		不涉及。	/

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	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。			
57.	严格按照相关标准设计和实施有毒有害和可燃气体检测保护系统,为确保其功能可靠,相关系统应独立于基本过程控制系统。	《国家安全生产监督管理总局关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》(安监总管三〔2014〕116号)第十一条	现场检查,其独立于基本过程控制系统。	符合
58.	可燃、有毒气体检测报警器应完好并处于正常投用状态。 安全设备的设计、制造、安装、使用、检测、维修、改造和报废,应当符合国家标准或者行业标准。 生产经营单位必须对安全设备进行经常性维护、保养,并定期检测,保证正常运转。维护、保养、检测应当作好记录,并由有关人员签字。	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“6 仪表安全风险隐患排查表”《安全生产法》第三十三条	可燃气体检测报警器完好并处于正常投用状态。	符合

检查结论:

- 1、现场检查气体检测报警器的数量、位置与设计相符。
- 2、可燃气体检测报警装置的选型、安装符合要求。
- 3、可燃气体检测报警装置安装后进行了标定并有记录。
- 4、根据设计单位出具《关于甲嘧项目验收专家意见的回复函》,“依据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》(GB/T50493-2019)

中第 2.0.2 条附录中有毒气体的范围,甲基氯化物在《高毒物品目录》(卫法监发[2003]142号)、《工作场所有毒气体检测报警装置设置规范》GBZ/T223-2009、《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)中未均未涉及到该物质,且不属于《化学品分类和标签规范第 18 部分急性毒性》GB30000.18-2013 中的急性有毒气体。甲基氯化物作为剧毒化学品,本项目贮存时为液体状态,且不属于易挥发液体;相关规范未对其设置有毒气体报警仪作出明确规范;经咨询多家可燃有毒气体报警仪设备厂家,均表示目前无针对该物品的有毒气体报警仪。因此,设计中未在甲基氯化物罐区设置针对甲基氯化物的有毒气体报警仪。但根据相关标准、规范的要求设有防入侵系统和视频监控系统,同时要求建设单位定期巡检。”

F3.3.4 消防措施安全评价

3.3.4.1 消防给水系统可靠性评价

海利贵溪新材料科技有限公司消防用水量为甲嘧车间、废水预处理车间为 40L/S,甲、乙类液体储罐区消防用水量为 30L/S。厂区已在北侧设置有两座半地下式钢筋混凝土消防水池,每座消防水池有效容积为 850m³。每座消防水池设置有独立的出水管,并满足最低有效水位的连通管。消防水池北侧已设置有一栋半地下式消防水泵房,采用钢筋混凝土框架结构,建筑耐火等级为二级。水泵房内配备一台型号为 XBD7/60G-FLG(Q=60L/s, H=70m, P=75 Kw)的电动消防水泵用于消火栓系统,一台型号为 XBC8/60(Q=60L/s, H=80m, P=103 Kw)的柴油机消防水泵作为备用,可满足该项目消防用水系统流量及扬程的需求。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)第 3.3.2 及 3.5.2 的规定,该项目评价范围内一次消防用水量见 F 表 3.3-8。

厂区内已在丁硫车间屋面水箱间设置一座有效容积为 18m³ 的成品不锈钢消防水箱与一套 XW(L)-I-1.0-20-ADL 型消防稳压装置,可保持最不利点处消火栓在准工作状态时的静水压力大于 0.15 MPa。

表 F3.3-10 各建(构)筑物消防用水及火灾延续时间一览表

序号	建筑物名称	室外消火栓设计流量 (L/s)	室内消火栓设计流量 (L/s)	自动喷水灭火系统设计流量 (L/s)	火灾延续时间 (h)	一次消防用水量 (m ³)
1	甲噻车间	30	10	/	3	432
2	废水预处理车间	30	10	/	3	432
3	甲、乙类液体储罐区	30	/	/	4	432
4	酸碱罐区二	/	/	/	/	/

该项目消防可满足安全生产要求。

3.3.4.2 消防设施安全性评价

根据《石油化工企业设计防火标准》(2018 年版)(GB50160-2008)、《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB5094-2014)、《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)的规定,编制该项目消防设施系统安全检查表,见表 F3.3-11。

表 F3.3-9 消防设施安全检查表

序号	检查内容	选用标准	检查情况	结论
1	消防车道			
1.1	装置或联合装置、液化烃罐组、总容积大于或等于 120000m ³ 的可燃液体罐组、总容积大于或等于 120000m ³ 的两个或两个以上可燃液体罐组应设环形消防车道。可燃液体的储罐区、可燃气体储罐区、装卸区及化学危险品仓库区应设环形消防车道,当受地形条件限制时,也可设有回车场的尽头式消防车道。消防车道的路面宽度不应小于 6m,路面内缘转弯半径不宜小于 12m,路面上净空高度不应低于 5m。	GB50160-2008 (2018 年版) 第 4.3.4 条	项目区四周均设置了宽度不小于 6 米,转弯半径为 12 米的消防道路,并与厂区内主要道路衔接,可满足事故状态下消防车快速到达现场进行扑救,道路在厂内呈环形布	符合要求

序号	检查内容	选用标准	检查情况	结论
			置,管道或电缆桥架跨越厂内道路的净空高度大于5m。	
2	消防给水系统			
2.1	在消防用水由工厂水源直接供给时,工厂给水管网的进水管不应少于两条。当其中一条发生事故时,另一条应能通过100%的消防用水和70%的生产、生活用水的总量。 在消防用水由消防水池供给时,工厂给水管网的进水管,应能通过消防水池的补充水和100%的生产、生活用水的总量。	GB50160-2008 (2018年版) 第8.3.1条	现有消防水系统。	符合要求
2.2	工厂水源直接供给不能满足消防用水量、水压和火灾延续时间内消防用水总量要求时,应建消防水池(罐),并应符合下列规定: 1.水池(罐)的容量,应满足火灾延续时间内消防用水总量的要求。当发生火灾能保证向水池(罐)连续补水时,其容量可减去火灾延续时间内的补充水量; 2.水池(罐)的总容量大于1000m ³ 时,应分隔成两个,并设带切断阀的连通管; 3.水池(罐)的补水时间,不宜超过48h; 4.当消防水池(罐)与生活或生产水池(罐)合建时,应有消防用水不作他用的措施; 5.寒冷地区应设防冻措施; 6.消防水池(罐)应设液位检测、高低液位报警及自动补水设施。	GB50160-2008 (2018年版) 第8.3.2条	利用已建2座消防水池有效容积为850m ³ ,可以满足消防用水量。	符合要求
2.3	工艺装置、辅助生产设施及建筑物的消防用水量计算应符合下列规定: 1.工艺装置的消防用水量应根据其规模、火灾危险类别及消防设施的设置情况等综合考虑确定。当确定有困难时,可按表8.4.3选定;火灾延续供水时间不应小于3h。	GB50160-2008 (2018年版) 第8.4.3条	生产装置按同一时间发生一处火灾考虑。已建设消防最大用水量50L/s计算,该项目消防最大用水量为30L/S。	符合要求
2.4	消防水泵应在接到报警后2min以内投入运行。稳高压消防给水系统的消防水泵应能依靠管网压降信号自动启动。	GB50160-2008 (2018年版) 第8.3.7条	稳高压系统,压力变送器控制消防泵启动	符合要求
2.5	消防水泵的主泵应采用电动泵,备用泵应采用柴油机泵,且应按100%备用能力设置,柴油机的油料储备量应能满足机组连续运转6h的要求;柴油机的安装、布置、通风、散热等条件应满足柴油机组的要求。	GB50160-2008 (2018年版) 第8.3.8条	消防水泵备用泵为柴油机泵。	符合要求
2.6	大型石油化工企业的工艺装置区、罐区等,应设独立的稳高压消防给水系统,其压力宜为0.7~1.2MPa。其他场所采用低压消防给水系统时,其压力应确保灭火时最不利点消火栓的水压不低于0.15MPa(自地面算起)。消防给水	GB50160-2008 (2018年版) 第8.5.1条	系统采用稳高压消防给水系统,系统供水压力不小于1.0MPa。	符合要求

序号	检查内容	选用标准	检查情况	结论
	系统不应与循环冷却水系统合并,且不应用于其他用途。			
2.7	消防给水管道应环状布置,并应符合下列规定: 1. 环状管道的进水管不应少于两条; 2. 环状管道应用阀门分成若干独立管段,每段消火栓的数量不宜超过 5 个; 3. 当某个环段发生事故时,独立的消防给水管道的其余环段应能满足 100%的消防用水量的要求;与生产、生活合用的消防给水管道应能满足 100%的消防用水和 70%的生产、生活用水的总量的要求;	GB50160-2008 (2018 年版) 第 8.5.2 条	消防管道呈环状布置。	符合要求
2.8	消火栓的数量及位置,应按其保护半径及被保护对象的消防用水量等综合计算确定,并应符合下列规定: 1. 消火栓的保护半径不应超过 120m; 2. 高压消防给水管道上消火栓的出水量应根据管道内的水压及消火栓出口要求的水压计算确定,低压消防给水管道上公称直径为 100mm、150mm 消火栓的出水量可分别取 15L/s、30L/s。	GB50160-2008 (2018 年版) 第 8.5.6 条	在工艺装置区消火栓的保护半径,不超过 120 米。	符合要求
2.9	工艺装置区的消火栓应在工艺装置四周设置,消火栓的间距不宜超过 60m。当装置内设有消防通道时,亦应在通道边设置消火栓。 可燃液体罐区、液化烃罐区距罐壁 15m 以内的消火栓,不应计算在该储罐可使用的数量之内。	GB50160-2008 (2018 年版) 第 8.5.7 条	在工艺装置区四周消火栓的间距不大于 60 米。	符合要求
3	灭火器设置			
3.1	生产区内宜设置干粉型或泡沫型灭火器,仪表控制室、计算机室、电信站、化验室等宜设置二氧化碳型灭火器。	GB50160-2008 (2018 年版) 第 8.9.1 条	生产区内设置有干粉型灭火器。	符合要求
3.2	工艺装置内手提式干粉型灭火器的配置,应符合下列规定: 1. 扑救可燃气体、可燃液体火灾宜选用钠盐干粉灭火剂,扑救可燃固体表面火灾应采用磷酸铵盐干粉灭火剂,扑救烷基铝类火灾宜采用 D 类干粉灭火剂。 2. 甲类装置灭火器的最大保护距离,不宜超过 9m,乙、丙类装置不宜超过 12m; 3. 每一配置点的灭火器数量不应少于两个,多层框架应分层配置; 4. 危险的重要场所,宜增设推车式灭火器。	GB50160-2008 (2018 年版) 第 8.9.3 条	现场检查设置有手提式、推车式干粉灭火器。	符合要求
3.3	灭火器的配置一般规定 一个计算单元内配置的灭火器数量不得少于 2 具。每个设置点的灭火器数量不宜多于 5 具。	GB50140-2005 第 6.1 条	每组配置 2 具。	符合要求

序号	检查内容	选用标准	检查情况	结论
3.4	灭火器的摆放应稳固,其铭牌应朝外。手提式灭火器宜设置在灭火器箱内或挂钩、托架上,其顶部离地面高度不应大于1.50m;底部离地面高度不宜小于0.08m。灭火器箱不得上锁。灭火器不宜设置在潮湿或强腐蚀性的地点。当必须设置时,应有相应的保护措施。灭火器设置在室外时,应有相应的保护措施。	GB50140-2005 第5.1.3, 5.1.4条	设置有灭火器箱。	符合要求
4	火灾报警系统			
4.1	石油化工企业的生产区、公用及辅助生产设施、全厂性重要设施和区域性重要设施的火灾危险场所应设置火灾自动报警系统和火灾电话报警。	GB50160-2008 第8.12.1条	生产车间、罐区设置火灾报警系统和电话报警。	符合要求
4.2	火灾自动报警系统的设计应符合下列规定: 1.生产区、公用工程及辅助生产设施、全厂性重要设施和区域性重要设施等火灾危险性场所应设置区域性火灾自动报警系统; 2.两套及两套以上的区域性火灾自动报警系统宜通过网络集成为全厂性火灾自动报警系统; 3.火灾自动报警系统应设置警报装置。当生产区有扩音对讲系统时,可兼作为警报装置;当生产区无扩音对讲系统时,应设置声光警报器; 4.区域性火灾报警控制器应设置在该区域的控制室内;当该区域无控制室时,应设置在24h有人值班的场所,其全部信息应通过网络传输到中央控制室; 5.火灾自动报警系统可接收电视监视系统(CCTV)的报警信息,重要的火灾报警点应同时设置电视监视系统; 6.重要的火灾危险场所应设置消防应急广播。当使用扩音对讲系统作为消防应急广播时,应能切换至消防应急广播状态; 7.全厂性消防控制中心宜设置在中央控制室或生产调度中心,宜配置可显示全厂消防报警平面图的终端。	GB50160-2008 (2018年版) 第8.12.3条	设置区域性火灾自动报警系统;区域性火灾报警控制器设置在控制室内。	符合要求
4.3	甲、乙类装置区周围和罐组四周道路边应设置手动火灾报警按钮,其间距不宜大于100m。	GB50160-2008 (2018年版) 第8.12.4条	设置手动火灾报警按钮	符合要求
5	消防组织			
5.1	石油化工企业应设消防站。消防站的规模,应根据工厂的规模、火灾危险性、固定消防设施的设置情况,以及邻近单位消防协作条件等因素确定。	GB50160-2008 (2018年版) 第8.2.1条	公司设置消防站。	符合要求
5.2	石油化工企业消防车辆的车型应根据被保护对象选择,以大型泡沫消防车为主,且应配备	GB50160-2008 (2018年版)	有泡沫、干粉。	符合要求

序号	检查内容	选用标准	检查情况	结论
	干粉或干粉-泡沫联用车；大型石油化工企业尚宜配备高喷车和通讯指挥车。	第 8.2.3 条		

该项目消防可满足安全生产要求。

根据《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号的要求，对该项目应急与消防安全风险进行安全风险隐患排查，见表 F3.3-12。

表 F3.3-12 应急与消防安全风险隐患排查表

序号	排查内容	排查依据	排查结果	排查说明
一	应急管理			
1	企业应确立本单位的应急预案体系，按照 GB/T29639 要求编制综合应急预案、专项应急预案、现场处置方案和应急处置卡。	《生产安全事故应急预案管理办法》（应急管理部令第 2 号）第六、十九条	符合要求	编制预案。
2	企业应建立应急指挥系统，配备应急救援队伍，实行分级管理，明确各级应急指挥系统和救援队的职责。	《危险化学品从业单位安全生产标准化通用规范》（AQ3013-2008）	符合要求	建立
3	企业应制定应急值班制度，成立应急处置技术组，实行 24 小时应急值班。	《生产安全事故应急条例》（国务院令 708 号）第十四条	符合要求	制定应急管理制度，成立应急处置技术组，实行 24 小时应急值班。
4	1 企业应制定应急预案定期评估制度，应每三年进行一次应急预案评估，对应急预案内容的针对性和实用性进行分析，并对应急预案是否需要修订作出结论； 2 企业应按应急预案的评估结论及有关规定对应急预案及时修订。	《生产安全事故应急条例》（国务院令 708 号）第六条	符合要求	制定应急预案定期评估制度。
5	企业应在应急预案公布之日起 20 个工作日内，向县级以上人民政府应急管理部门和其他负有安全生产监督管理职责的部门进行备案，并依法向社会公布； 应急预案修订涉及组织指挥体系与职责、应急处置程序、主要处置措施、应急响应分级等内容变更的，企业应按照有关应急预案报备程序重新备案。	《生产安全事故应急条例》（国务院令 708 号）第七条	符合要求	在贵溪市行政审批局备案。
6	企业应定期组织开展本单位的应急预案、应急知识、自救互救和避险逃生技能的培		符合要求	进行培训。

	训活动,使有关人员了解应急预案内容,熟悉应急职责、应急处置程序和措施。			
7	企业应制定本单位的应急预案演练计划,每半年至少组织一次安全生产事故应急预案演练。	《生产安全事故应急条例》(国务院令 第708号)第八条	符合要求	进行应急演练。
8	应急预案演练结束后,企业应急预案演练组织单位应当对应急预案演练效果进行评估,撰写应急预案演练评估报告,分析存在的问题,并对应急预案提出修订意见。		符合要求	进行评估。
9	企业应采取各种措施,保证从业人员具备必要的应急知识,掌握风险防范技能和事故应急措施。	《生产安全事故应急条例》(国务院令 第708号)第十五条	符合要求	培训和演练。
二	应急器材和设施			
1	企业应制定应急器材管理与维护保养制度。	《危险化学品单位应急救援物资配备标准》(GB30077-2023)第9.1条	符合要求	制定制度。
2	企业应建立应急器材台账、维护保养记录,按照制度要求定期检查应急器材。	《危险化学品单位应急救援物资配备标准》(GB30077-2023)第9.1、9.3条	符合要求	建立台帐。
3	企业应在有毒有害岗位配备应急器材柜(气防柜),设置与柜内器材相符的应急器材清单。应急器材完好有效。	《危险化学品单位应急救援物资配备标准》(GB30077-2023)第9.1、9.3条	符合要求	配备应急器材柜。
4	企业存在可燃、有毒气体的区域应配备便携式检测仪,并定期检定。	《危险化学品单位应急救援物资配备标准》(GB30077-2023)第9.3条 《可燃气体检测报警器》(JJG693-2011)第5.5条	符合要求	配备便携式检测仪。
5	消防控制室、消防水泵房、自备发电机房、配电室、防排烟机房以及发生火灾时仍需正常工作的消防设备房应设置备用照明,其作业面的最低照度不应低于正常照明的照度。	《建筑设计防火规范(2018版)》(GB50016-2014)第10.3.3条	符合要求	设置备用照明。
三	消防安全			
1	消防栓(炮)是否满足下列要求: 1 消防栓有编号,开启灵活,出水正常,排水良好,出水口扣盖、橡胶垫圈齐全完好; 2 消防栓阀门井完好,防冻措施到位; 3 消防炮完好无损、无泄漏,防冻措施落实;消防炮阀门及转向齿轮灵活,润滑无	《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)第13.2.13条	符合要求	满足左述要求。

	锈蚀现象。			
2	消防器材应满足下列要求： 1 消防柜内器材配备齐全，附件完好无损； 2 有专人负责定期检查灭火器材，药剂定期更换，有更换记录和有效期标签。	《危险化学品单位应急救援物资配备标准》 (GB30077-2023)第 9.3 条 《建筑灭火器配置验收及检查规范》(GB50444-2008) 第 5.2.3 条	符合要求	满足左述要求。
3	泡沫及水幕系统应满足下列要求： 泡沫发生系统保持完好，零部件齐全，随时保持备用状态； 泡沫液定期更换，有记录； 消防水幕、喷淋、蒸汽等消防设施完好，能随时投用，定期试验。	《泡沫灭火系统设计规范》 (GB50151-2010)	符合要求	甲乙类液体储罐区内设有固定顶罐及内浮顶罐，分别设置半固定式泡沫灭火系统及一套移动式泡沫灭火装置，泡沫系统保持完好。

小结：消防水系统、灭火设施、依托的消防给水的设置符合相关规范的规定。

3.3.4.3 消防部门认可情况

该项目生产装置消防取得了《特殊建设工程消防验收意见书》（贵溪市住建局，贵住建消验字[2023]第 015 号）。

3.3.4.4 评价小结

海利贵溪新材料科技有限公司 3000t/a 甲基嘧啶磷生产装置建设项目（一期）采取的消防给水系统设置、灭火器配置、火灾应急照明及消防疏散指示标志、火灾报警及控制系统等符合规范要求。

F3.4 有害因素防范措施安全评价

海利贵溪新材料科技有限公司 3000t/a 甲基嘧啶磷生产装置建设项目存在的职业危害因素主要有火灾爆炸、中毒窒息、噪声、高温烫伤、采光照明不良等。

F3.4.1 防火灾、爆炸危害防范措施评价

3.4.1.1 防爆电气选型及安装

一、安全检查表

防爆电气选型及安装安全检查表见表 F3.4-1。

表 F3.4-1 防爆电气选型及安装安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	备注
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,或即使出现也仅是短时存在的爆炸性气体混合物的环境。	GB50058-2014 第 3.2.1 条	符合	按规定进行了分区
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。	GB50058-2014 第 3.3.4 条	符合	设计文件有爆炸危险区域划分图
3	爆炸性气体环境的电力设计应符合下列规定: 1、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。 2、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。 3、爆炸危险区域内的电气设备,应符合周围环境内化学的、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。 4、爆炸性气体环境内设置的防爆电气设备,必须是符合现行国家标准的产品。	GB50058-2014 第 5.5.1 条	符合	防爆电气设备有产品合格证及防爆合格证。
4	防爆电气设备的级别和组别不应低于该爆炸性气体环境内爆炸性气体混合物的级别和组别,并应符合下列规定: 气体、蒸气或粉尘分级与电气设备类别的关系应符合表 5.2.3-1 的规定。当存在有两种以上可燃性物质形成的爆炸性混合物时,应按照混	GB50058-2014 第 5.2.3 条 安全设施设计 专篇	符合	现场检查及审核资料,照明、控制按钮、电机均采用防爆型,防爆级别为 Exd II BT4Gb。

	合后的爆炸性混合物的级别和组别选用防爆设备,无据可查又不可能进行试验时,可按危险程度较高的级别和组别选用防爆电气设备。对于标有适用于特定的气体、蒸气的环境:的防爆设备,没有经过鉴定,不得使用于其他的气体环境内。			
5	油浸型设备应在没有振动、不倾斜和固定安装的条件下采用。	GB50058-2014 第 5.3.1 条	符合	符合要求
6	爆炸性环境电气线路的设计和安装应符合下列要求: 1、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) 电气线路宜在有爆炸危险的建、构筑物的墙外敷设。 2、敷设电气线路的沟道、电缆和钢管,所穿过的不同区域之间墙或楼板处的孔洞,应采用非燃性材料严密堵塞。 3 敷设电气线路时宜避开可能受到机械损伤、振动、腐蚀、紫外线照射以及可能受热的地方。不能避开时,应采取预防措施。 4 钢管配线可采用无护套的绝缘单芯或多芯导线。—当钢管中含有三根或多根`线时,导线包括绝缘层的总截而不宜超过钢管截面的40%。钢管应采用低压流体输送川镀锌焊接钢管。钢管连接的螺纹部分应涂以铅油或磷化膏,在可能凝结冷凝水的地方,管线上应装设排除冷凝水的密封接头。 5 在爆炸性气体环境内钢管配线的电气线路应做好隔离密封,且应符合规定。	GB50058-2014 第 5.4.3 条	符合	在爆炸性气体环境内钢管配线的电气线路隔离密封,在电缆穿过竖井、墙壁、楼板或进入电气盘、柜的孔洞处密实封堵。
7	当爆炸性环境电力系统接地设计时,1000V 交流/500V 直流以下的电源系统的接地应符合下列规定: 爆炸性环境中的 TN 系统应采用 TN-S 型。	GB50058-2014 第 5.5.1 条	符合	采用 TN-S 型。
8	爆炸性气体环境中应设置等电位联结,所有裸露的装置外部可导电部件应接人等电位系统。本质安全型设备的金属外壳可不与等电位系统连接,制造厂有特殊要求的除外。具有阴极	GB50058-2014 第 5.5.2 条	符合	进行等电位连接

	保护的设备不应与等电位系统连接,专门为阴极保护设计的接地系统除外。			
9	爆炸和火灾危险场所使用的仪器、仪表必须具有与之配套使用的电气设备相应的防爆等级。	GB5083-99 第 6.4.2 条	符合	现场检查符合要求

二、检查结论:

该项目爆炸危险区域电气设备的防爆及防护等级可以满足所涉及的化学品要求。

1、该企业安全设施设计文件有爆炸危险区域划分图。

2、该企业防爆电气设备均由具有资质的单位供应并提供了防爆合格证及产品合格证,现场检查防爆电气设备的选型符合要求。

3.4.1.2 消防检查

消防措施安全评价及消防设施安全检查表见报告附件 F3.3.7 章节。

F3.4.2 防中毒与窒息危害防范措施评价

根据《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010)、《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014)和《工作场所防止职业中毒卫生工程防护措施规范》(GBZ/T194-2007)的相关规定,对该项目生产现场所采取的防中毒、窒息措施进行检查,具体检查结果见表 F3.4-3。

表 F3.4-3 防中毒(含腐蚀性物质)于窒息控制措施安全检查表

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
1	对产生毒物的生产过程和设备(含露天作业的工艺设备),应优先采用机械化和自动化,避免直接人工操作。为防止物料跑、冒、滴、漏,其设备和管道应采取有效的密闭措施,密闭形式应根据工艺流程、设备特点、生产工艺、安全要求及便于操作、维修等因素确定,并结合生产工艺采取通风和净化措施。对逸散毒物的作业,应与主体工程同时设计排毒设备。	《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 第 6.1.1.2 条	经检查,该项目生产装置设备和管道采取了有效的密闭措施,现场设备管道没有的跑、冒、滴、漏,其设备和管道采取有效的密闭措施,密闭形式根据工艺流程、设备特点、生产工艺、安全要求及便于操作、维修等因素确定,并结合生产工艺采取了相应的通风和净化措施。涉及甲基氯化物设施设有尾气处理系统。	符合要求

2	应设置有毒气体检测报警仪的工作地点,宜采用固定式,当不具备设置固定式的条件时,应配置便携式检测报警仪。	GBZ1-2010 第 6.1.6 条	该项目不涉及。	/
3	在生产中可能突然逸出大量有害物质或易造成急性中毒或易燃易爆的化学物质的室内作业场所,应设置事故通风装置及与事故排风系统相连锁的泄漏报警装置。	GBZ1-2010 第 6.1.5.2 条	该项目的生产装置设置事故通风装置及与事故排风系统相连锁的泄漏报警装置。	符合要求
4	在液体毒性危害严重的作业场所,应设计洗眼器、淋洗器等安全防护促使,洗眼器、淋洗器的服务半径不大于 15m。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 5.1.6 条	该项目生产装置设置有冲洗喷淋设备。	符合要求
5	在有有毒有害的化工生产区域,应设置风向标。	HG20571-2014 第 6.2.3 条	设置有风向标。	符合要求
6	用于紧急救援的呼吸防护器应定期严格检查并妥善存放在邻近可能发生事故的地点,便于及时取用。	GBZ/T194-2007 第三十六条	呼吸防护器定期进行检查并存放在危险岗位的邻近区。	符合要求
7	生产过程中可能发生化学性灼伤及经皮肤吸收引起急性中毒事故的作业场所,应设置清洁供水设备,对有溅入眼内引起化学性眼炎或灼伤的可能的作业场所,应设淋浴、洗眼的设备。	GBZ/T194-2007 第五十三条	该项目生产装置均设置有冲洗喷淋设备。	符合要求
8	设置警示标志	《工作场所职业病危害警示标示》 GBZ158-2003	经检查,作业场所设置了相应的警示标志。	符合要求
9	毒物易逸散的工业作业,应设单间;可能发生剧毒物质泄漏的设备应有隔离措施。	《工作场所防止职业中毒卫生工程防护措施规范》 GBZ/T194-2007 第二十三条	密闭系统,无毒物易逸散的工业作业。	符合要求
10	散发有毒有害物质的作业场所,应用密闭的方法防止毒物逸散,在密闭不严或不能密闭之处,应安装通风排毒设施维持负压操作,并将逸散的毒物排出。	GBZ/T194-2007 第五十八条	均为密闭生产工艺。	符合要求
11	对存在吸入性有毒、有害气体的重大危险源,危险化学品单位应当配备便携式浓度检测设备、空气呼吸器、化学防护服、堵漏器材等应急器材和设备。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第二十条	配备有便携式浓度检测设备、空气呼吸器、化学防护服、堵漏器材等应急器材和设备。	符合要求

小结:该项目生产、存储现场采取的防中毒与窒息措施符合相关标准规范要求。

F3.4.3 常规防护

常规防护主要是对防止高处坠落、机械伤害、灼伤等进行综合评价。

一、安全检查表

常规防护安全检查表见表 F3.4-4。

表 F3.4-4 常规防护安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	若操作人员进行操作、维护、调节的工作位置在坠落基准面 2m 以上时,则必须在生产设备上配置供站立的平台和防坠落的护栏、护板或安全圈等。设计梯子、钢平台和防护栏,按 GB4053.1、GB4053.2、GB4053.3、GB4053.4 执行。 生产设备应具有良好的防渗漏性能。对有可能产生渗漏的生产设备,应有适宜的收集和排放装置,必要时,应设有特殊防滑地板。	GB5083-1999 第 5.7.4 条	现场检查符合要求,采取左述规定。	符合要求
2	动力源切断后再重新接通时会对检查、维修人员构成危险的生产设备。必须设有止动联锁控制装置。	GB5083-1999 第 5.10.5 条	须人工恢复送电。	符合要求
3	以操作人员的操作位置所在平面为基准,凡高度在 2m 之内的所有传动带、转轴、传动链、联轴节、带轮、齿轮、飞轮、链轮、电锯等外露危险零部件及危险部位,都必须设置安全防护装置。	GB5083-1999 第 6.1.6 条	设置有防护罩或防护栏。	符合要求
4	埋设于建(构)筑物上的安装检修设备或运送物料用吊钩、吊梁等,设计时应考虑必要的安全系数,并在醒目处标出许吊的极限荷载量。	HG20571-2014 第 4.6.4 条	设计时应考虑必要的安全系数	符合要求
5	储存或输送腐蚀物料的设备、管道及其接触的仪表等,应根据介质的特殊性采取防腐蚀、防泄漏措施。	SH3047-93 第 2.4.1 条	采取防腐蚀、防泄漏措施	符合要求
7	输送酸、碱等强腐蚀性化学物料泵的填料函或机械密封周围,宜设置安全护罩。	SH3047-93 第 2.4.3 条	设置安全护罩	符合要求
8	具有化学灼伤危险的作业区,应设计必要的洗眼器、淋洗器等安全防护措施,并在装置区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。	HG20571-2014 第 5.6.5 条	均设有洗眼喷淋装置	符合要求
9	取样口的高度离操作人员站立的地面与平台不宜超过 1.3m。高温物料的取样应经冷却。	SH3047-93 第 2.10.5 条	按照左述要求设置	符合要求
10	表面温度超过 60℃ 的设备和管道,在下列范围内应设防烫伤隔热层: 距地面或工作台高度 2.1m 以内者; 距操作平台周围 0.75m 以内者。	SH3047-93 第 2.10.6 条	进行了保温隔离	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
11	化工企业主要出入口不应少于两个, 并宜位于不同方位。大型化工厂的人流和货运应明确分开, 大宗危险货物运输应有单独路线, 不得与人流混行或平交。	HG20571-2014 第 3.2.4 条	人流、货流入口分开设置。	符合要求
12	生产设备易发生危险的部位必须有安全标志。安全标志的图形、符号、文字、颜色等均必须符合 GB2893、GB2894 等标准规定。	GB5083-1999 第 7.1 条	安全标志符合标准规定。	符合要求
14	阀门布置比较集中, 易因误操作而引发事故时, 应在阀门附近标明输送介质的名称、标号或明显的标志。	SH3047-93 2.6.3	按照左述要求设置	符合要求
15	生产场所与作业地点的紧急通道和紧急出入口均应设置明显的标志和指示箭头。	SH3047-93 2.6.4	车间安全疏散口未设置疏散标志和应急照明灯	符合要求
16	在有毒有害的化工生产区域, 应设置风向标。	SH3047-93 5.2.3	设置风向标	符合要求
17	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。	GB7231-2003	按规定涂色及标识	符合要求
18	工作场所应按《安全色》、《安全标识》设立警示标志。	GB7231-2003	设置相应的警示标志	符合要求

二、检查结论

1、现场检查安全条件评价和安全设施设计中提出的相应对策措施得到落实, 平台、楼梯、护栏按规定设置, 动设备设置了防护罩, 高温管道、设备上进行了保温, 配置了淋洗器和洗眼器。

2、现场作业人员配备了相应的防护用品。

3、安全警示标志符合要求。

4、岗位现场设置职业危害检测告知。

F3.4.5 噪声防范措施评价

该项目涉及较多高噪声设备, 如物料输送泵等。噪声对人体健康的危害性: 噪声危害属于物理因素危害, 长期在较强噪声下工作会对内耳器官、神经系统、心血管系统、消化系统造成伤害, 引发职业性听力损伤。强烈

的噪声使人心情烦躁、工作易疲劳、思想不集中、反应迟钝、工作效率低，且噪声会掩蔽信号、干扰通讯而产生误操作引发事故。

根据《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010)的相关规定，对该项目所采取的防噪声措施进行检查，其结果见表 F3.4-5。

表 F3.4-5 噪声危害控制措施安全检查表

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
1	对于生产过程和设备产生的噪声，应首先从声源上进行控制，使噪声作业劳动者接触噪声声级符合 GBZ2.2 的要求。采用工程控制技术措施仍达不到 GBZ2.2 要求的，应根据实际情况合理设计劳动作息时间，并采用适宜的个人防护措施。	《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010 第 6.3.1.1 条	经检查，该项目机械设备采取了隔音措施以降低噪声对操作人员的影响，生产区与控制室采用隔音门窗隔开。	符合要求
2	生产噪声的车间与非噪声作业车间、高噪声车间与低噪声车间应分开布置。	GBZ1-2010 第 6.3.1.2 条	生产噪声的装置与非噪声作业装置、高噪声装置与低噪声装置分开布置。	符合要求
3	工业企业设计中的设备选择，宜选用噪声较低的设备。	GBZ1-2010 第 6.3.1.3 条	选用低噪声设备。	符合要求

小结：该项目所采取的防噪声危害措施符合规范要求。

F3.4.6 高温、高温烫伤防范措施评价

该项目所在地夏季气温较高，在夏季高温条件下工作，如果没有采取相应有效的措施，对现场作业人员的健康产生不利影响。主要表现为：体温调节产生障碍、水盐代谢失调、循环系统负荷增加、消化系统疾病增多、神经系统兴奋性降低、肾脏负担加重等。中暑是高温环境下发生的急性疾病，按其发病机理可分为：热射病、日射病、热痉挛和热衰竭。当作业场所的气温超过 34℃时，即可能发生中暑。

此外，高温设备、管道如未采取相应的防护措施，有可能造成人员烫伤。

根据《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014)和《工业企业

设计卫生标准》(GBZ1-2010)的相关规定编制安全检查表,对该项目现场采取的防高温、高温烫伤措施进行检查,结果列于表 F3.4-6。

表 F3.4-6 防高温、高温烫伤措施安全检查表

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
1	应优先采用先进的生产工艺、技术和原材料,工艺流程的设计宜使操作人员远离热源,同时根据其具体条件采取必要的隔热、通风、降温等措施,消除高温职业危害。	GBZ1-2010 6.2.1.1	根据生产工艺流程采取了隔热、通风、降温等措施。	符合要求
2	高温作业车间应设有工间休息室。休息室应远离热源,采取通风、降温、隔热等措施,使温度 $\leq 30^{\circ}\text{C}$;设有空气调节的休息室室内气温应保持在 $24^{\circ}\text{C}\sim 28^{\circ}\text{C}$ 。对于可以脱离高温作业点的,可设观察(休息)室。	GBZ1-2010 6.2.1.13	生产装置区采取通风、降温、隔热。	符合要求
3	当作业地点日最高气温 $\geq 35^{\circ}\text{C}$ 时,应采取局部降温和综合防暑措施,并应减少高温作业时间。	GBZ1-2010 6.2.1.15	生产装置区采取通风、降温、隔热。	符合要求
4	产生大量热的封闭厂房应充分利用自然通风降温,必要时可以设计排风送风降温设施,排、送风降温系统可与尘毒排风系统联合设计。高温作业点可以采用局部通风降温措施。	HG20571-2014 5.2.3		
5	化工装置内的各种散发热量的炉窑、设备和管道应采取有效的隔热措施。	HG20571-2014 5.2.2	在工艺生产中需要加热的设备及管道采用隔热保护措施,减少设备、管道及其附件的热损失,同时可保证操作人员的安全,改善劳动条件。	符合要求

小结:该项目所采取的防高温危害措施符合规范要求。

F3.4.7 采光、照明措施评价

光环境是劳动者工作环境因素之一。因此操作人员的作业环境应该保持光的稳定性、足够的照明照度、照明均匀度、无严重眩光以及良好的显

色性，以防止视觉疲劳，提高劳动生产率，降低因误操作而引发事故的发生。

经检查，该项目根据作业场所的环境条件，分别选用相适应的灯具。工作场所均设置有照明灯具。事故照明按一级负荷设置，采用不间断电源装置，事故照明采用直流电源或 EPS（应急电源）供电。

以上照明设施的设置符合规范要求。

F3.4.8 评价小结

海利贵溪新材料科技有限公司 3000t/a 甲基嘧啶磷生产装置建设项目对有火灾爆炸、中毒与窒息（有毒物质）、高处坠落、机械伤害、灼伤、噪声、高温等职业危害采取了相应的防范措施，降低了职业危害因素对职工身体健康的影响以及对安全生产的危害程度，符合规范要求。

F3.5 安全生产管理措施安全评价

F3.5.1 安全生产管理组织机构设置

海利贵溪新材料科技有限公司成立安全管理部并配备专职安全管理人员，成立了职业健康消防安全管理委员会，由总经理伍海波任主任，副总经理李龙水、王胜得任副主任，各部门负责人等任成员，由方银忠、李雪华、吕磊、汪和平、胡超才、胡铨等为担任专职安全员，配备 5 名注册安全工程师。（具体文件见附件）

安全管理人员的配置，符合安全生产法及相关文件的要求。

F3.5.2 安全生产管理措施检查评价

根据《中华人民共和国安全生产法》《江西省安全生产条例》《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》《安全生产事故隐患排查治理

暂行规定》《生产安全事故应急预案管理办法》《危险化学品单位应急救援物资配备要求》等法律法规的要求，对该企业安全生产管理组织机构、安全生产责任制、安全生产管理制度、安全操作规程、事故应急救援预案等制定和执行情况进行了检查，检查及评价结果见表 F3.5-2。

表 F3.5-2 安全生产管理措施检查评价表

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
一	安全生产管理机构和人员			
1	<p>矿山、金属冶炼、建筑施工、道路运输单位和有毒、有害、易燃、易爆等危险物品的生产、经营、储存单位，应当设置安全生产管理机构，按照不低于从业人员百分之一的比例配备专职安全生产管理人员。从业人员不足一百人的，应当配备一名以上专职安全生产管理人员。</p> <p>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，或者委托具有国家规定的相关专业技术资格的工程技术人员提供安全生产管理服务。</p>	《江西省安全生产条例》第十七条	该公司设安全管理部、公司安委会办公室，设有安全机构和专职安全管理人员，主要负责人 1 人，专职安全管理人员 10 人，注册安全工程师 5 人。	符合要求
二	安全生产责任制及安全生产费用落实情况			
1	生产经营单位是安全生产的责任主体，应当依法建立、健全安全生产责任制度，推行安全生产标准化建设，加强安全生产管理，改善安全生产条件，强化从业人员的安全生产教育培训，确保安全生产。	《江西省安全生产条例》第四条	公司总经理为安全生产第一责任人，对安全生产工作全面负责，其他负责人按各自职责范围内的安全生产工作履行职责。	符合要求
2	企业主要负责人的安全生产责任应包括《中华人民共和国安全生产法（修改）》规定的七项基本内容。	《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令 [2014] 第 13 号）第十八条	查阅企业制定的《安全生产责任制》中，企业主要负责人的安全生产职责包括《中华人民共和国安全生产法（修改）》规定的七项基本内容。	符合要求
3	生产经营单位应当具备的安全生产条	《中华人民共	公司设有安全专项资金	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
	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。	和国安全生产法(修改)》第二十条	投入台帐。	要求
三	安全生产管理制度及执行情况			
1	企业应当根据化工工艺、装置、设施等实际情况, 制定完善下列主要安全生产规章制度: (一) 安全生产例会等安全生产会议制度; (二) 安全投入保障制度; (三) 安全生产奖惩制度; (四) 安全培训教育制度; (五) 领导干部轮流现场带班制度; (六) 特种作业人员管理制度; (七) 安全检查和隐患排查治理制度; (八) 重大危险源评估和安全管理; (九) 变更管理制度; (十) 应急管理制度; (十一) 生产安全事故或者重大事件管理制度; (十二) 防火、防爆、防中毒、防泄漏管理制度; (十三) 工艺、设备、电气仪表、公用工程安全管理制度; (十四) 动火、进入受限空间、吊装、高处、盲板抽堵、动土、断路、设备检修等作业安全管理制度; (十五) 危险化学品安全管理制度; (十六) 职业健康相关管理制度; (十七) 劳动防护用品使用维护管理制度; (十八) 承包商管理制度; (十九) 安全管理制度及操作规程定期修订制度。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》(国家安监总局令 41 号, 第 79 号、第 89 号修改) 第十四条	该公司根据化工工艺、装置、设施等实际情况, 制定完善下列主要安全生产规章制度, 于 2023 年 11 月通过了安全生产标准化二级达标考评。	符合要求
2	生产经营单位的安全生产管理人员应当根据本单位的生产经营特点, 对安全生产状况进行经常性检查; 对检查中发现的安全问题, 应当立即处理; 不能处理的, 应当及时报告本单位有关负责人, 有关负责人应当及时处理。检查及处理情况应当如实记录在案。 生产经营单位的安全生产管理人员在检查中发现重大事故隐患, 依照前款规定向本单位有关负责人报告, 有关	《中华人民共和国安全生产法》第四十三条	公司制定有安全检查和隐患整改管理制度, 安全检查采用重大隐患检查、日常检查、节假日领导带队检查。对安全检查所查出的问题制定整改措施, 落实整改时间、责任人, 并对整改情况进行验证, 保存相应记录。	符合要求

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
	负责人不及时处理的,安全生产管理人员可以向主管的负有安全生产监督管理职责的部门报告,接到报告的部门应当依法及时处理。			
3	生产经营单位应当定期组织安全生产管理人员、工程技术人员和其他相关人员排查本单位的事故隐患。对排查出的事故隐患,应当按照事故隐患的等级进行登记,建立事故隐患信息档案,并按照职责分工实施监控治理。	《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》(国家安监总局令第16号)第十条	该公司制定了安全检查和隐患整改管理制度等,对发现的问题及时安排整改;对排查出的事故隐患进行登记、建档,并按照职责分工实施监控治理。现场检查各项隐患检查整改能做到闭环管理,对隐患整改落实情况做记录。	符合要求
4	生产经营单位是事故隐患排查、治理和防控的责任主体。 生产经营单位应当建立健全事故隐患排查治理和建档监控等制度,逐级建立并落实从主要负责人到每个从业人员的隐患排查治理和监控责任制。	国家安监总局令第16号第八条	隐患整改制度中要求隐患整改做到“四定”(即定整改措施、定完成期限、定负责人、定整改资金,限期整改完成。现场检查公司提供有隐患整改落实情况反馈单。	符合要求
5	生产经营单位应当保证事故隐患排查治理所需的资金,建立资金使用专项制度。	国家安监总局令第16号第九条	事故隐患排查治理所需的资金按需提供。	符合要求
6	对于一般事故隐患,由生产经营单位(车间、分厂、区队等)负责人或者有关人员立即组织整改。对于重大事故隐患,由生产经营单位主要负责人组织制定并实施事故隐患治理方案。	国家安监总局令第16号第十五条	公司执行安全检查和隐患整改管理制度,内容要求对发现的隐患,检查人员通知隐患所在单位,指出隐患部位,内容及影响,提出整改意见及整改期限并进行登记。	符合要求
7	生产经营单位在事故隐患治理过程中,应当采取相应的安全防范措施,防止事故发生。事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的,应当从危险区域内撤出作业人员,并疏散可能危及的其他人员,设置警戒标志,暂时停产停业或者停止使用;对暂时难以停产或者停止使用的相关生产储存装置、设施、设备,应当加强维护和保养,防止事故发生。	国家安监总局令第16号第十六条	经检查,公司对现有隐患整改实行“四定”的原则管理,并在事故隐患治理期间采取相应的安全防范措施。	符合要求

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
8	生产经营单位的特种作业人员，必须按照国家有关法律、法规的规定接受专门的安全培训，经考核合格，取得特种作业操作资格证书后，方可上岗作业。	《生产经营单位安全培训规定》（国家安监总局令第3号、第80号）第十八条	本项目涉及的电工、特种设备作业、电焊工、氧焊、化工仪表作业人员等特种作业人员利用原有人员，已取得相应作业证	符合要求
9	(七)为从业人员配备符合国家标准、行业标准或者地方标准的劳动防护用品。	《江西省安全生产条例》第十二条	该公司为员工配备有劳动防护用品。	符合要求
10	下列安全设施、设备以及场所，生产经营单位应当依照有关法律、法规的规定，进行检测、检验： (一)地下矿井提升、运输、通风、排水、供配电、煤矿瓦斯及其他有毒有害气体检测监控系统； (二)生产、经营、储存危险物品的场所； (三)露天矿山边坡、尾矿库； (四)特种设备； (五)粉尘危害性场所； (六)其他具有较大危险性或者危害性，依法需要进行检测、检验的安全设施、设备以及场所。	《江西省安全生产条例》第二十六条	由岗位人员对设备、设施进行经常性维护、保养，特种设备按规定要求进行检测、检定，查阅有关维护、保养、检测记录，符合要求。	符合要求
11	生产经营单位发生生产安全事故后，事故现场有关人员应当立即报告本单位负责人。单位负责人接到事故报告后，应当迅速采取有效措施，组织抢救，防止事故扩大，减少人员伤亡和财产损失。 若发生生产安全事故或者较大涉险事故，公司负责人接到事故信息报告后应当于1小时内报告事故发生地县级以上安全生产监督管理部门；发生较大以上生产安全事故的，应当在1小时内同时报告省级安全生产监督管理部门；发生重大、特别重大生产安全事故的，也可以立即报告国家安全生产监督管理总局。 发生事故和障碍及未遂事故后的处理、汇报、原始记录的填写、事故现	《生产安全事故信息报告和处置办法》（国家安监总局令第21号）	该公司编制的综合应急预案、专项预案、现场处置方案进行了修编，已在贵溪市行政审批局备案。	符合要求

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
	场的保护、事故记录的保存应有明确规定。 对发生事故或事故征候及其他不安全事件后应按照“四不放过”的原则组织调查,总结教训。			
12	生产经营单位必须依法参加工伤保险,为从业人员缴纳保险费。 国家鼓励生产经营单位投保安全生产责任保险。	《中华人民共和国安全生产法》第四十八条	公司提供有从业人员缴纳工伤保险费证明。	符合要求
13	生产经营单位不得将生产经营项目、场所、设备发包或者出租给不具备安全生产条件或者相应资质的单位或者个人。 生产经营项目、场所有多个承包单位的,应当与承包单位签订专门的安全生产管理协议,或者在承包合同中约定各自的安全生产管理职责;生产经营单位对承包单位、承租单位的安全生产工作统一协调、管理。	《中华人民共和国安全生产法》第四十六条、第四十七条	该公司与承包单位、承租单位签订相应的协议,并统一协调、管理安全生产工作。	符合要求
四	安全操作规程和安全作业规程			
1	(二) 安全生产规章制度和操作规程健全。	《江西省安全生产条例》第十二条	公司根据各生产岗位特点制定了公司制定有作业安全规程,见 2.10 节。	符合要求
2	(六) 从业人员应当经过安全生产教育和培训合格,特种作业人员依法经专门的安全作业培训,并取得特种作业操作资格证书。	《江西省安全生产条例》第十二条	依托原有特种作业人员,已取得作业证等。	符合要求
3	化学品生产单位设备检修过程中可能涉及的动火、进入受限空间、盲板抽堵、高处作业、吊装、临时用电、动土、断路等,对操作者本人、他人及周围建(构)筑物、设备、设施的安全可能造成危害的作业。	《危险化学品企业特殊作业安全规范》GB30871-2022	公司对动火作业、动土作业、高处作业、临时用电作业、受限空间作业、抽堵盲板作业、断路作业、设备检修作业、吊装作业等实行许可证制度。要求安全技术员和车间安全员办理动火作业许可证、临时用电作业许可证、受限空间作业许可证、高处作业许可证等。危险性作业许可制度能得到执行。	符合要求
4	作业前,应对参加作业的人员进行安全教育,主要内容如下: a) 有关作业的安全规章制度; b) 作业现场和作业过程中可能存在的危险、有害因素及应采取的具体安全措施; c) 作业过程中所使用的个体防护器具的使用方法及使用注意事项; d) 事故的预防、避险、逃生、自救、			

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
	互救等知识; e) 相关事故案例和经验、教训。			
5	作业前, 作业单位应办理作业审批手续, 并有相关责任人签名确认。 同一作业涉及动火、进入受限空间、盲板抽堵、高处作业、吊装、临时用电、动土、断路中的两种或两种以上时, 除应同时执行相应的作业要求外, 还应同时办理相应的作业审批手续。 作业时审批手续应齐全, 安全措施应全部落实, 作业环境应符合安全要求。			
五	安全警示标志			
1	生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上, 设置明显的安全警示标志。	《中华人民共和国安全生产法(修改)》第三十二条	公司在危险作业场所设置有相关安全警示标志。	符合要求
六	消防管理			
1	法人单位的法定代表人或者非法人单位的主要负责人是单位的消防安全责任人, 对本单位的消防安全工作全面负责。	《机关团体企业事业单位消防安全管理规定》(中华人民共和国公安部令第 61 号) 第四条	规定公司总经理为单位的消防安全第一责任人。	符合要求
2	有以下消防安全制度: 消防安全教育、培训; 防火巡查、检查; 安全疏散设施管理; 消防(控制室)值班; 消防设施、器材维护管理; 火灾隐患整改; 用火、用电安全管理; 易燃易爆危险物品和场所防火防爆; 专职和义务消防队的组织管理; 灭火和应急疏散预案演练; 燃气和电气设备的检查和管理(包括防雷、防静电); 消防安全工作考评和奖惩; 其他必要的消防安全内容。	公安部令第 61 号第十八条	公司制定有消防安全制度等。在进行电、气焊等明火作业时, 动火部门和人员按照单位的动火作业安全管理制度办理动火作业许可证审批手续, 落实现场监护人, 在确认无火灾、爆炸危险后方可动火施工。 检查各种原始记录和现场情况, 各种消防安全管理制度基本能得到较好的执行。	符合要求
3	建立专职消防队或义务消防队, 配备相应的消防装备、器材, 并组织开展消防业务学习和灭火技能训练, 提高预防和扑救火灾的能力。	公安部令第 61 号第二十三条	该公司设立应急救援分队, 成员由相关部门领导、车间班级人员组成, 配备相应的消防装备、器材, 企业有组织员工进行	符合要求

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
			灭火演练。	
4	单位应当至少每季度进行一次防火检查。防火检查应当填写检查记录。	公安部令第 61 号第二十六条	消防安全检查与生产安全检查结合,发现问题安排整改。企业提供有检查记录。	符合要求
七	事故应急救援管理			
1	生产经营单位应急预案分为综合应急预案、专项应急预案和现场处置方案。综合应急预案,是指生产经营单位为应对各种生产安全事故而制定的综合性工作方案,是本单位应对生产安全事故的总体工作程序、措施和应急预案体系的总纲;专项应急预案,是指生产经营单位为应对某一种或者多种类型生产安全事故,或者针对重要生产设施、重大危险源、重大活动防止生产安全事故而制定的专项性工作方案;现场处置方案,是指生产经营单位根据不同生产安全事故类型,针对具体场所、装置或者设施所制定的应急处置措施。	《生产安全事故应急预案管理办法》(安监总局令第 88 号,应急管理部令第 2 号修订)第六条	该公司制定了《生产安全事故应急预案》,内容包括综合应急预案、专项应急预案、现场处置方案。	符合要求
2	受理备案登记的负有安全生产监督管理职责的部门应当在 5 个工作日内对应急预案材料进行核对,材料齐全的,应当予以备案并出具应急预案备案登记表;材料不齐全的,不予备案并一次性告知需要补齐的材料。逾期不予备案又不说明理由的,视为已经备案。对于实行安全生产许可的生产经营单位,已经进行应急预案备案的,在申请安全生产许可证时,可以不提供相应的应急预案,仅提供应急预案备案登记表。	《生产安全事故应急预案管理办法》(安监总局令第 88 号,应急管理部令第 2 号修订)第二十八条	该公司编制的综合应急预案、专项预案、现场处置方案进行了修编,已备案。	符合要求
3	生产经营单位应当制定本单位的应急预案演练计划,根据本单位的事故预防重点,每年至少组织一次综合应急预案演练或者专项应急预案演练,每半年至少组织一次现场处置方案演练。	《生产安全事故应急预案管理办法》(安监总局令第 88 号,应急管理部令第 2 号修订)第三十二条	该公司定期进行应急预案演练。	符合要求

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
4	在危险化学品单位作业场所,应急救援物资应存放在应急救援器材专用柜或指定地点,作业场所急物资配备应符合表1的规定。	《危险化学品单位应急救援物资配备要求》GB30077-2023第6条	应急救援物资存放在应急救援器材专用柜。	符合要求
八	其他			
1	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;发现剧毒化学品、易制爆危险化学品丢失或者被盗的,应当立即向当地公安机关报告。 生产、储存剧毒化学品、易制爆危险化学品的单位,应当设置治安保卫机构,配备专职治安保卫人员。	《危险化学品安全管理条例》(国务院令591号,2013年12月4日第645号修订)第二十三条	设置治安保卫机构,配备专职治安保卫人员。	符合要求
2	企业应根据生产、经营的易制毒化学品品种,编制易制毒化学品储存禁配表(详见附件2),由储存管理人员严格执行。同时属于危险化学品的,要储存在专用仓库、专用场地内,并按照相关技术标准规定的储存方法、储存数量和安全距离,实行隔离、隔开、分离储存。	《企业非药品类易制毒化学品规范化管理指南》(安监总厅管三〔2014〕70号)第5.3条	按照相关技术标准规定的储存方法、储存数量和安全距离,实行隔离、隔开、分离储存。	符合要求
3	采购的易制毒化学品、易制爆化学品原料须及时入库入账。入库时应严格核对品种、数量、规格、包装等情况,并做好相应记录。	安监总厅管三〔2014〕70号第4.4条	按照左述要求管理易制毒化学品。	符合要求
4	煤矿、非煤矿山、危险化学品、烟花爆竹、交通运输、建筑施工、民用爆炸物品、金属冶炼、渔业生产等高危行业领域的生产经营单位应当投保安全生产责任保险。鼓励其他行业领域生产经营单位投保安全生产责任保险。各地区可针对本地区安全生产特点,明确应当投保的生产经营单位。	《安全生产责任保险实施办法》安监总办〔2017〕140号第六条	该公司已购买安全生产责任险。	符合要求

检查结论:

海利贵溪新材料科技有限公司安全生产管理机构健全, 安全生产管理制度完善, 操作规程, 安全技术规程齐全、有效。从业人员经过相应的安全培训, 劳动防护用品按要求发放、应急救援器材配备, 安全投入到位。

F3.5.3 事故应急预案

海利贵溪新材料科技有限公司制定了生产安全事故应急预案和重大危险源事故专项应急预案及现场处置方案, 企业制定了现场处置卡, 确定了危险源的分布, 明确了指挥系统及各职能部门的职责, 建立了抢险专业队伍, 制定了事故应急处理程序及处理措施, 规定了人员疏散、撤离路线及集合地点, 定期进行了应急演练。

根据《生产安全事故应急条例》安全事故应急预案经过专家评审, 并报贵溪市行政审批局备案。

该企业至少每半年组织 1 次生产安全事故应急救援预案演练, 并将演练情况报送所在地县级以上地方人民政府负有安全生产监督管理职责的部门。

公司每年定期组织事故应急预案的演练, 演练按预先设想的方案进行, 并记录、评估。

事故应急预案检查表见表 F3.5-3。

表 F3.5-3 应急预案检查表

检查项目		检查内容及要求	评估结果	检查情况
总则	编制目的	目的明确, 简明扼要。	符合	该预案目的明确, 依据合法, 有效, 符合国家有关规定和企
	编制依据	1. 引用的法规标准合法有效。 2. 明确相衔接的上级预案, 不得越级引用应急预案	符合	
	应急预案	1. 能够清晰表述本单位及所属单位应急预案组成和衔	符合	

	体系	接关系。 2.能够覆盖本单位及所属单位可能发生的事故类型。		业实际
	应急工作原则	1.符合国家有关规定和要求。 2.结合本单位应急工作实际。	符合	
适用范围		范围明确,使用的事故类型和相应级别合理。	合格	符合
危险性分析	生产经营单位概况	1.明确有关设施、装置、设备以及重要目标场所的布局等情况。 2.需要各方应急力量(包括外部应急力量)事先熟悉的有关基本情况和内容。	符合	企业情况介绍简明全面,危险有害因素分析符合实际
	危险源辨识与风险分析	1.能够客观分析本单位存在的危险源及危险程度。 2.能够客观分析可能引发事故的诱因、影响范围及后果。	符合	
组织机构及职责	应急组织体系	1.能够清晰描述本单位的应急组织体系。 2.明确应急组织成员日常及应急状态下的工作职责。	符合	组织健全、职责明确
	指挥机构及职责	1.清晰表述本单位应急指挥体系。 2.应急指挥部门职责明确。 3.各应急救援小组设置合理,应急工作明确。	符合	
预防与预警	危险源管理	1.明确技术性预防和管理措施。 2.明确相应的应急处置措施。	符合	危险源管理措施适当,预防预警方式内容详细
	预警行动	1.明确预警信息发布的方式、内容和流程。 2.预警级别与采取的预警措施科学合理。	符合	
	信息报告与处置	1.明确本单位24小时应急值守电话。 2.明确本单位内部信息报告的方式、要求与处置流程。 3.明确事故信息上报的部门、通信方式和内容时限。 4.明确向事故相关单位通告、报警的方式和内容。 5.明确向有关单位发出请求支援的方式和内容。 6.明确与外界新闻舆论信息沟通的责任人以及具体方式。	符合	应急预案中有规定
应急响应	响应分级	1.分级清晰,且与上级应急预案响应分级衔接。 2.能够体现事故紧急和危害程度。 3.明确紧急情况下应急响应决策的原则。	符合	响应分级,程序明确,职责明确
	响应程序	1.立足于控制事态发展,减少事故损失。 2.明确救援过程中各专项应急功能的实施程序。 3.明确扩大应急的基本条件及原则。 4.能够辅以图表直观表述应急响应程序。	符合	
	应急结束	1.明确应急救援行动结束的条件和相关后续事宜。 2.明确发布应急终止命令的组织机构和程序。 3.明确事故应急救援结束后负责工作总结部门。	符合	
后期处置		1.明确事故发生后,污染物处理、生产恢复、善后赔偿等内容。 2.明确应急处置能力评估及应急预案的修订等要求。	符合	明确
保障措施		1.明确相关单位或人员的通信方式,确保应急期间信息	符合	明确

		通畅。 2. 明确应急装备、设施和器材及其存放位置清单，以及保证其有效性的措施。 3. 明确各类应急资源，包括专业应急救援队伍、兼职应急队伍的组织机构及联系方式。 4. 明确应急工作经费保障方案。		
	培训与演练	1. 明确本单位开展应急管理培训的计划和方式方法。 2. 如果应急预案涉及周边社区和居民，应明确相应的应急宣传教育工作。 3. 明确应急演练的方式、频次、范围、内容、组织、评估、总结等内容	符合	明确
附 则	应急预案 备案	符合	符合	已评审、备案
	制定与 修订	符合	符合	各项职责明确

2、事故应急救援措施

1) 建立事故应急救援队伍。

海利贵溪新材料科技有限公司成立了义务应急救援队伍，定期组织培训。

2) 事故应急救援器材

(1) 海利贵溪新材料科技有限公司按标准、规范的要求配备了稳高压水消防系统、泡沫灭火系统，配备了相应数量和种类的灭火器材。

(2) 该项目配备了防毒面具、配备了相应的可燃气体检测报警设施，个体防护设施、应急照明。

F3.5.4 重点监管的危险化工工艺安全

该项目不涉及重点监管危险化工工艺。

F3.5.5 重点监管的危险化学品安全

根据《首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95号）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的

通知》(安监总管三〔2013〕12号)辨识。该项目不涉及重点监管危险化学品。

F3.5.6 重大危险源控制措施安全

该项目甲基氯化物罐区储存单元构成四级重大危险源。按《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(国家安全生产监督管理总局令第40号和《国家安全监管总局关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》(安监总管三[2014]116号),根据国家安全监管总局令第79号修正)采取安全控制措施,具体落实情况详见表F3.5-4。

表F3.5-4 重大危险源控制措施检查表

序号	文件要求	安全措施	检查情况	结果
一	[2014]116号文要求的内容			
第十三条	从2018年1月1日起,所有新建涉及“两重点一重大”的化工装置和危险化学品储存设施要设计符合要求的安全仪表系统。其他新建化工装置、危险化学品储存设施安全仪表系统,从2020年1月1日起,应执行功能安全相关标准要求,设计符合要求的安全仪表系统,	该项目根据LOPa分析的要求设有功能完整的SIS安全仪表系统,具体详见安全设计。	已落实	符合要求
二	40号文要求			
1	配备压力、温度、液位、流量、组分等信息的不间断采集、监测系统。	该项目配备有DCS控制系统,对压力、温度、液位等信息的不间断采集和监测。	配备	符合要求
2	重大危险源的化工生产装置装备满足安全生产要求的自动化控制系统;一级或者二级重大危险源,装备紧急停车系统。	该项目设有DCS控制系统,甲基氯化物罐区构成四级重大危险源,但根据LOPa分析的结果,对MIBK、溶剂油、甲基氯化物等储罐设置了液位联锁紧急停车。	设置了液位联锁紧急停车。	符合要求

3	对重大危险源中的毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施,设置紧急切断装置;毒性气体的设施,设置泄漏物紧急处置装置。涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级或者二级重大危险源,配备独立的安全仪表系统(SIS)。	该项目甲基氯化物罐区构成四级重大危险源。甲乙类液体罐区、甲基氯化物罐区设计紧急切断装置,设置应急罐,并配备独立的安全仪表系统(SIS)。	设置有紧急切断装置,设置有应急罐并配备独立的安全仪表系统(SIS)。	符合要求
4	重大危险源中储存剧毒物质的场所或者设施,设置视频监控系统;	该项目涉及甲基氯化物为剧毒品,设置视频监控系统,信号传送到区域控制室。	已设置	符合要求
三	《安全生产法》要求			
1	第二十五条 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: (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;	企业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。	落实本单位重大危险源的安全管理措施	符合要求
2	第四十条生产经营单位对重大危险源应当登记建档,进行定期检测、评估、监控,并制定应急预案,告知从业人员和相关人员在紧急情况下应当采取的应急措施。 生产经营单位应当按照国家有关规定将本单位重大危险源及有关安全措施、应急措施报有关地方人民政府应急管理部门和有关部门备案。有关地方人民政府应急管理部门和有关部门应当通过相关信息系统实现信息共享。	生产经营单位对重大危险源应当登记建档,进行定期检测、评估、监控,并制定应急预案,告知从业人员和相关人员在紧急情况下应当采取的应急措施。	已落实备案,进行定期检测、评估、监控,并制定应急预案,	符合要求

检查结论: 该项目甲基氯化物罐区储存单元构成四级重大危险源,按照设计要求设置了液位联锁紧急停车,设置有紧急切断装置,并配备独立的安全仪表系统(SIS),企业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;对重大危险源登记建档,进行定期检测、评估、监控,并制定应急预案。符合安全生产要求。

F3.5.7 易制毒、易制爆和剧毒化学品管理评价

依据《易制毒化学品管理条例》（国务院 445 号令, 708 号令修改）的要求，对项目易制毒危险化学品安全管理编制安全检查表，见表 3.5-6。

表 3.5-6 易制毒危险化学品安全管理检查表

序号	检查内容	选用标准	检查结果	备注
1	购买第二类、第三类易制毒化学品的，应当在购买前将所需购买的品种、数量，向所在地的县级人民政府公安机关备案。	国务院第 445 号令第十七条	符合	本次涉及硫酸，企业已在公安机关备案。
2	运输第三类易制毒化学品的，应当在运输前向运出地的县级人民政府公安机关备案。	国务院第 445 号令第二十条	符合	聘请有资质的运输单位运输。

评价结果：易制毒危险化学品依据《易制毒危险化学品管理条例》（国务院 445 号令，2018 修订），办理了购买许可证、请有资质的运输单位运输，可以满足项目生产要求。

依据《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 645 号）、《易制爆危险化学品名录（2017 年版）》、《剧毒化学品、放射源存放场所治安防范要求》（GA1002-2012）等的要求，对项目涉及易制爆、剧毒化学品安全管理编制安全检查表，见表 3.5-7。

表 3.5-7 易制爆和剧毒化学品安全管理检查表

序号	检查内容	选用标准	检查结果	备注
1	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；发现剧毒化学品、易制爆危险化学品丢失或者被盗的，应当立即向当地公安机关报告。 生产、储存剧毒化学品、易制爆危险化学品的单位，应当设置治安保卫机构，配备专职治安保卫人员。	《危险化学品安全管理条例》国务院令第 645 号第二十三条	符合	本项目涉及易制爆化学品双氧水，及剧毒化学品甲基氯化物，企业已在公安机关备案。企业已设置治安保卫机构，配备专职治安保卫人员。

2	<p>危险化学品应当储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室(以下统称专用仓库)内,并由专人负责管理;剧毒化学品以及储存数量构成重大危险源的其他危险化学品,应当在专用仓库内单独存放,并实行双人收发、双人保管制度。</p> <p>危险化学品的储存方式、方法以及储存数量应当符合国家标准或者国家有关规定。</p>	《危险化学品安全管理条例》第二十四条	符合	储存在专用储罐区内,并由专人负责管理;剧毒化学品在专用储罐区内单独存放,并实行双人收发、双人保管制度。
3	<p>储存危险化学品的单位应当建立危险化学品出入库核查、登记制度。</p> <p>对剧毒化学品以及储存数量构成重大危险源的其他危险化学品,储存单位应当将其储存数量、储存地点以及管理人员的情况,报所在地县级人民政府安全生产监督管理部门(在港区内储存的,报港口行政管理部门)和公安机关备案。</p>	《危险化学品安全管理条例》第二十五条	符合	建立危险化学品出入库核查、登记制度。剧毒化学品储存仓库单元构成四级危险化学品重大危险源,已备案
4	<p>危险化学品专用仓库应当符合国家标准、行业标准的要求,并设置明显的标志。储存剧毒化学品、易制爆危险化学品的专用仓库,应当按照国家有关规定设置相应的技术防范设施。</p> <p>储存危险化学品的单位应当对其危险化学品专用仓库的安全设施、设备定期进行检测、检验。</p>	《危险化学品安全管理条例》第二十六条	符合	危险化学品专用仓库应当符合国家标准、行业标准的要求,并设置明显的标志。
5	<p>依法取得危险化学品安全生产许可证、危险化学品安全使用许可证、危险化学品经营许可证的企业,凭相应的许可证件购买剧毒化学品、易制爆危险化学品。民用爆炸物品生产企业凭民用爆炸物品生产许可证购买易制爆危险化学品。</p> <p>前款规定以外的单位购买剧毒化学品的,应当向所在地县级人民政府公安机关申请取得剧毒化学品购买许可证;购买易制爆危险化学品的,应当持本单位出具的合法用途说明。</p>	《危险化学品安全管理条例》第三十八条	符合	凭相应的许可证件购买剧毒化学品、易制爆危险化学品。
6	<p>4.2 风险等级</p> <p>4.2.1 一级风险等级</p> <p>具备下列条件之一的,为一级风险等级:</p> <p>a) 剧毒化学品构成重大危险源(重大危险源辨识应按 GB18218 执行的); b) 固态剧毒化学品总量在 1000kg(含)以上的; c) 液态剧毒化学品总量在 1000L(含)以</p>	《剧毒化学品、放射源存放场所治安防范要求》GA1002-2012 第 4.2	符合	剧毒化学品甲基氯化物构成四级重大危险源,为一级风险等级。

	d) 气态剧毒化学品总量在 500kg(含) 以上的; e) I 类放射源, 但医疗单位使用的 I 类放射源除外。			
7	应设置治安保卫机构或者配备专人, 对治安防范措施开展日常检查, 及时发现、整改治安隐患并保存检查、整改记录。	《剧毒化学品、放射源存放场所治安防范要求》 GA1002-2012 第 5.1.5	符合	设置治安保卫机构、配备专人, 对治安防范措施开展日常检查, 及时发现、整改治安隐患并保存检查、整改记录
8	应建立剧毒化学品、放射源防盗、防抢、防破坏及技术防范系统发生故障等状态下的应急处置预案, 并每年开展一次针对性的应急演练。	《剧毒化学品、放射源存放场所治安防范要求》 GA1002-2012 第 5.1.6	符合	建立剧毒化学品防盗、防抢、防破坏及技术防范系统发生故障等状态下的应急处置预案, 并每年开展应急演练。
9	剧毒化学品应单独存放, 不得与易燃、易爆、腐蚀性物品等一起存放。应由专人负责管理, 按照剧毒化学品性能分类、分区存放, 并做好贮存、领取、发放情况登记。登记资料至少保存 1 年。	《剧毒化学品、放射源存放场所治安防范要求》 GA1002-2012 第 5.1.7	符合	按照设计单独存放, 由专人负责管理。
10	存放场所的建筑结构、配电设施、通风设施应符合 GB15603 的要求。	《剧毒化学品、放射源存放场所治安防范要求》 GA1002-2012 第 5.2.1	符合	存放在储罐区场露天存放, 自然通风。
11	存放场所(部位)应设置明显的剧毒、电离辐射警告标志。警告标志应符合 GB2894 的要求。	《剧毒化学品、放射源存放场所治安防范要求》 GA1002-2012 第 5.2.3	符合	甲基氯化物罐区设置明显的剧毒警告标志。
12	库房出入口、保卫值班室出入口和监控中心出入口应设置防盗安全门。	《剧毒化学品、放射源存放场所治安防范要求》 GA1002-2012 第 5.2.5	符合	甲基氯化物罐区设置防盗安全门。

评价小结:

该项目储存场所符合相关要求, 办理了购买许可证、请有资质的运输

单位运输,按照设计进行储存,可以满足生产要求。

F3.5.8 安全管理安全风险隐患排查

根据《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号的要求,对海利贵溪新材料科技有限公司该项目安全管理进行安全风险隐患排查,见表 F3.5-8。

表 F3.5-8 安全基础管理安全风险隐患排查表

序号	排查内容	排查依据	排查结果	排查说明
一	领导安全能力			
1	1. 主要负责人应组织制定符合本企业实际的安全生产方针和年度安全生产目标; 2. 安全生产目标应满足: (1) 形成文件,并得到所有从业人员的贯彻和实施; (2) 符合或严于相关法律法规的要求; (3) 根据安全生产目标制定量化的安全生产工作指标。	《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》(安监总管三〔2011〕93号)中评审标准 2.1	符合	制定符合本企业实际的安全生产方针和年度安全生产目标。
2	1. 应将年度安全生产目标分解到各级组织(包括各个管理部门、车间、班组),逐级签订安全生产目标责任书; 2. 企业及各个管理部门、车间应制定切实可行的年度安全生产工作计划; 3. 应定期考核安全生产目标完成情况。	《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》(安监总管三〔2011〕93号)中评审标准 2.1	符合	按照左述要求落实。
3	企业应建立安全风险研判与承诺公告制度,董事长或总经理等主要负责人应每天作出安全承诺并向社会公告。	《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)	符合	建立并公告。
4	企业主要负责人应严格履行其法定的安全生产职责: 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	《安全生产法》第二十一条	符合	安全责任制有相应的规定,主要负责人落实本单位安全生产工作负职责。

	<p>建设:</p> <p>(二) 组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程;</p> <p>(三) 组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划;</p> <p>(四) 保证本单位安全生产投入的有效实施;</p> <p>(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;</p> <p>(六) 组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案;</p> <p>(七) 及时、如实报告生产安全事故。。</p>			
5	企业负责人应每季度至少参加 1 次班组安全活动, 车间负责人及其管理人员每月至少参加 2 次班组安全活动, 并在班组安全活动记录上签字。	《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》(安监总管三(2011)93号) 中评审标准 5.6	符合	参加, 有相关记录。
6	企业应制定领导干部带班制度并严格落实, 主要负责人应参加领导干部带班, 其他分管负责人要轮流带班; 生产车间也要建立由管理人员参加的车间值班制度并严格落实。	《国家安全监管总局工业和信息化部关于危险化学品企业贯彻落实<国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知>的实施意见》(安监总管三(2010)186号)	符合	制定并有记录
7	企业厂级、车间级负责人应参与安全风险辨识评价工作。	《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》(安监总管三(2011)93号) 中评审标准 3.2	符合	参加。
8	企业主要负责人和各级管理人员应按安全生产责任制要求履行在岗在位在位职责。		符合	履行职责。
9	企业应由相应级别的负责人组织并参加综合性或专业性安全风险隐患排查及治理工作。	《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》(安监总管三(2011)93号) 中评审标准 11.2	符合	符合要求。
10	企业应建立安全生产管理体系, 并通过体系评审、持续改进等措施保证有效运行。		符合	建立职业健康消防安全管理体系
11	企业主要负责人应制定月度个人安全行动计划, 并对安全行动计划履行情况进行考核。		符合	符合要求。
12	企业主要负责人应学习、贯彻落实国家安全生产法律法规, 听取安全生产工作情况汇报, 了解安全生产状况,	《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》	符合	符合要求。

	研究重大问题,并督促落实情况。	(安监总管三(2011)93号) 中评审标准 2.3		
13	企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人应当具有一定的化工专业知识或者相应的专业学历。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》(国家安全监管总局令 41 号) 第十六条	符合	有相应的学历。
14	1 企业应当依法设置安全生产管理机构或配备专职安全生产管理人员; 2 专职安全生产管理人员应不少于企业员工总数的 2%(不足 50 人的企业至少配备 1 人),要具备化工或安全管理相关专业中专以上学历,有从事化工生产相关工作 2 年以上经历; 3 从业人员 300 人以上的企业,应当按照不少于安全生产管理人员 15%的比例配备注册安全工程师;安全生产管理人员在 7 人以下的,至少配备 1 名注册安全工程师。	《安全生产法》第二十四条; 《国家安全监管总局关于危险化学品企业贯彻落实国务院关于加强企业安全生产工作的通知的实施意见》(安监总管三(2010)186号) 第一章第三条《注册安全工程师管理规定》(国家安全监管总局令 11 号) 第六条	符合	设有专职安全管理人员 10 人,学历符号要求。配备注册安全工程师 5 人。
15	1. 企业应建立和落实安全生产费用管理制度,足额提取安全生产费用,专项用于安全生产; 2. 企业应合理使用安全生产费用;建立安全生产费用台账,载明安全生产费用使用情况。	《企业安全生产费用提取和使用管理办法》(财资(2022)136号)	符合	建立制度并落实足额提取,建立费用台账。
16	企业应依法参加工伤保险和安全生产责任保险,为员工缴纳保险费。	《中共中央国务院关于推进安全生产领域改革发展的意见》(中发(2016)32号) 第二十九条	符合	参加工伤保险和安全生产责任保险。
17	企业应建立反“三违”(违章指挥、违章作业、违反劳动纪律)机制,对“三违”行为进行检查处置。		符合	建立制度。
18	企业应建立异常工况下应急处理的授权决策机制。		符合	管理制度中有规定
19	企业危险化学品特种作业人员应具备高中或者相当于高中及以上文化程度,能力应满足安全生产要求。	《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》(国家安全监管总局令 30 号) 第四条	符合	具备相关学历。
二	安全生产责任制			
1	企业应建立健全全员安全生产责任制: 1 应明确各级管理部门及基层单位的安全生产责任和考核标准。 2 应明确主要负责人、各级管理人员、	《国务院安委会办公室关于全面加强企业全员安全生产责任制工作的通知》(安委办(2017)29号) 第三条《国家安全监管总局关于印发危	符合	制定全员责任制。

	一线从业人员(含劳务派遣人员、实习学生等)等所有岗位人员的安全生产责任和考核标准。	危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》(安监总管三(2011)93号)评审标准 2.3		
2	企业应将全员安全生产责任制教育培训工作纳入安全生产年度培训计划,对所有岗位从业人员(含劳务派遣人员、实习学生等)进行安全生产责任制教育培训,如实记录相关教育培训情况等。	《国务院安委会办公室关于全面加强企业全员安全生产责任制工作的通知》(安委办(2017)29号)第五、七条	符合	进行培训。
3	企业应建立健全安全生产责任制管理考核制度,对全员安全生产责任制落实情况进行考核管理。	《安全生产法》第二十二条,《关于全面加强企业全员安全生产责任制工作的通知》(安委办(2017)29号)第六条	符合	建立并执行。
4	当国家安全生产法律法规发生变化或企业生产经营发生重大变化时,应及时修订安全生产责任制。	《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》(安监总管三(2011)93号)评审标准 4.3	符合	修订。
三	安全教育和岗位操作技能培训			
1	企业应当按照安全生产法和有关法律、行政法规要求,建立健全安全教育培训制度。	《生产经营单位安全培训规定》(国家安全监管总局令第3号,第80号修改)第三条	符合	建立。
2	企业应根据培训需求调查编制年度安全教育培训计划,并按计划实施。	《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》(安监总管三(2011)93号)评审标准 5.1	符合	制定并实施
3	企业应当建立健全从业人员安全生产教育和培训档案,详细、准确记录培训的时间、内容、参加人员以及考核结果等情况。	《生产经营单位安全培训规定》(国家安全监管总局令第3号)第二十二条	符合	建立档案
4	企业应对培训教育效果进行评估和改进。	《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》(安监总管三(2011)93号)评审标准 5.1	符合	进行评估。
5	1 企业主要负责人和安全生产管理人员,应当由主管的负有安全生产监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格;	《安全生产法》第二十四条《生产经营单位安全培训规定》(国家安全监管总局令第3号)第九条	符合	企业主要负责人和安全生产管理人员安全生产知识和管理能力考核合

	2 企业主要负责人和安全生产管理人员应接受每年再培训。			格取证。
6	企业应对新从业人员(包括临时工、合同工、劳务工、轮换工、协议工、实习人员等)进行厂、车间(工段、区、队)、班组三级安全培训教育,考核合格后上岗。	《生产经营单位安全培训规定》(国家安监总局令第3号,第80号修改)第十一、十二条	符合	进行新员工三级安全教育。
7	新从业人员的三级安全培训教育的内容应符合《生产经营单位安全培训规定》(国家安监总局令第3号)要求。	《生产经营单位安全培训规定》(国家安监总局令第3号)第十四、十五、十六条	符合	符合要求。
8	企业新从业人员安全培训时间不得少于72学时;从业人员每年应接受再培训,再培训时间不得少于20学时。	《生产经营单位安全培训规定》(国家安监总局令第3号,第80号修改)第十五条	符合	符合要求。
9	从业人员在本企业内调整工作岗位或离岗一年以上重新上岗时,应当重新接受车间(工段、区、队)和班组级的安全培训。	《生产经营单位安全培训规定》(国家安监总局令第3号,第80号修改)第十九条	符合	符合要求。
10	1 特种作业人员必须经专门的安全技术培训并考核合格,取得特种作业操作证后,方可上岗作业; 2 特种作业操作证应定期复审。	《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》(国家安监总局令第30号,2015年第80号第二次修正)第五、二十一条	符合	取证和定期复审。
11	当工艺技术、设备设施等发生改变时,要及时对相关岗位操作人员进行有针对性的再培训。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三〔2013〕88号)第十二条	符合	变更程序有相应的要求。
12	采用新工艺、新技术、新材料或使用新设备前,应对从业人员进行专门的安全教育和培训,经考核合格后,方可上岗。	《安全生产法》第二十九条	符合	培训考核合格
13	企业应对相关方入厂人员进行有关安全规定及安全注意事项的培训教育。	《国家安监总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》(安监总管三〔2011〕93号)评审标准 5.5	符合	进行教育并有记录。
四	安全生产信息管理			
1	企业应制定安全生产信息管理制度,明确安全生产信息收集、整理、保存、利用、更新、培训等环节管理要求,明确安全生产信息管理主责部门、各环节管理责任部门。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三〔2013〕88号)第四条	符合	制定了安全生产信息管理规定。

2	化学品危险性信息、工艺技术信息、设备设施信息、行业经验、事故教训等安全生产信息内容应符合 AQ/T3034 有关要求。	《化工企业工艺安全管理实施导则》(AQ/T3034)	符合	符合要求。
3	企业应按职责分工,由责任部门收集、整理、保存各类安全生产信息。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第二条	符合	有规定各责任部门收集、整理、保存相关信息。
4	1 利用信息系统实现对安全生产信息的自动保存,实现可查可用,并便于检索、查阅,相关人员可及时、方便的获取相关信息; 2 安全生产信息可为单独的文件,也可以包含在其他文件、资料中。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第二条	符合	信息系统实现自动保存,可查可用,便于检索、查阅功能。
5	企业应综合分析收集到的各类信息,明确提出生产过程安全要求和注意事项,并转化到安全风险分析、事故调查和编制生产管理制度、操作规程、员工安全教育培训手册、应急处置预案、工艺卡片和技术手册、化学品间的安全相容矩阵表等资料中。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第三条	符合	编制生产管理制度、操作规程、员工安全教育培训手册、应急处置预案、工艺卡片。
6	企业应及时获取或编制危险化学品安全技术说明书和安全标签。	《危险化学品安全管理条例》(国务院令 591 号)第十五条	符合	获取和编制。
7	企业应及时收集、更新安全生产信息,以确保信息正确、完整,并保证相关人员能够及时获取最新安全生产信息。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第四条	符合	安全生产信息管理规定有要求。
8	企业应对相关岗位人员进行安全生产信息培训,以掌握本岗位有关的安全生产信息。	《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》(安监总管三(2011)93号)评审标准 6.4	符合	有培训记录
9	企业应建立识别和获取适用的安全生产法律法规、标准及政府其他有关要求的管理制度,明确责任部门、识别、获取、评价等要求。	《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》(安监总管三(2011)93号)评审标准 1.1	符合	有相关制度。
10	企业应及时识别和获取适用的安全生产法律法规和标准及政府其他有关要求,形成清单和文本数据库,并定期更新。	《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》(安监总管三(2011)93号)评审标准 1.1	符合	有相关文件

11	企业应定期对适用的安全生产法律、法规、标准及其他有关要求的执行情况进行符合性评价,编制符合性评价报告;对评价出的不符合项进行原因分析,制定整改计划和措施并落实。	《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》(安监总管三(2011)93号)评审标准 1.2	符合	有相关文件
五	安全风险管理体系			
1	企业应制定安全风险管理制度,明确安全风险评价的目的、范围、频次、准则、方法、工作程序等,明确各部门及有关人员在开展安全风险评价过程中的职责和任务。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第五条	符合	制定。
2	1 企业应依据以下内容制定安全风险评价准则: (1) 有关安全生产法律、法规; (2) 设计规范、技术标准; (3) 企业的安全管理标准、技术标准; (4) 企业的安全生产方针和目标等。 2 评价准则应包括事件发生可能性、严重性的取值标准以及安全风险等级的评定标准; 3 安全风险可接受水平最低应满足 GB36894 要求。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第五条《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》(安监总管三(2011)93号)评审标准 3.1	符合	制定。
3	企业应对生产全过程及建设项目的全生命周期开展安全风险辨识,辨识范围应包括: (1) 建设项目规划、设计和建设、投产、运行等阶段; (2) 常规和非常规活动; (3) 所有进入作业场所人员的活动; (4) 安全事故及潜在的紧急情况; (5) 原材料、产品的装卸和使用过程; (6) 作业场所的设施、设备、车辆、安全防护用品; (7) 丢弃、废弃、拆除与处置; (8) 周围环境; (9) 气候、地震及其他自然灾害等。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第五条《危险化学品从业单位安全生产标准化通用规范》(AQ3013-2008)第 5.2.1.2 条	符合	文件有规定。
4	企业安全风险辨识分析内容应重点关注如下方面: (1) 对涉及“两重点一重大”生产、储存装置定期运用 HAZOP 方法开展安全风险辨识; (2) 对设备设施、作业活动、作业环	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第六条《危险与可操作性分析质量控制与审查导则》(T/CCSAS001-2018)	符合	文件有规定。

	境进行安全风险辨识; (3) 当管理机构、人员构成、生产装置等发生重大变化或发生安全事故时, 及时进行安全风险辨识分析; (4) 对控制安全风险的工程、技术、管理措施及其失效后可能引起的后果进行分析。			
5	企业应对厂区内人员密集场所及可能存在的较大风险进行排查: (1) 试生产投料期间, 区域内不得有施工作业; (2) 涉及硝化、加氢、氟化、氯化等重点监管化工艺及其他反应工艺危险度 2 级及以上的生产车间(区域), 同一时间现场操作人员控制在 3 人以下; (3) 系统性检修时, 同一作业平台或同一受限空间内不得超过 9 人; (4) 装置出现泄漏等异常状况时, 严格控制现场人员数量。		符合	进行了排查。
6	企业应对可能存在安全风险外溢的场所及装置进行分析识别, 并采取相应预警措施。		符合	进行了分析识别。
7	企业应对辨识出的安全风险依据安全风险评价准则确定安全风险等级, 并从技术、组织、制度、应急等方面对安全风险进行有效管控。	《国务院安委会办公室关于实施遏制重大事故工作指南构建双重预防机制的意见》(安委办〔2016〕11 号)	符合	进行了确定和管控。
8	企业应对安全风险管控措施的有效性实施监控情况进行巡查, 发现措施失效后应及时处置。		符合	进行了巡查。
9	企业应建立不可接受安全风险清单, 对不可接受安全风险要及时制定并落实消除、减小或控制安全风险的措施, 将安全风险控制在可接受的范围。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三〔2013〕88 号) 第七条	符合	建立不可接受安全风险清单, 但不存在不可接受风险。
10	企业应对涉及“两重点一重大”的生产、储存装置每 3 年运用 HAZOP 分析法进行一次安全风险辨识分析, 编制 HAZOP 分析报告。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三〔2013〕88 号) 第五条《危险与可操作性分析质量控制与审查导则》(T/CCSAS001-2018)	符合	运用 HAZOP 分析法进行安全风险辨识分析。
11	企业应在法律法规、标准规范或企业管理机构、人员构成、生产装置等发	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三	符合	有文件要求。

	生重大变化或发生安全事故时, 及时进行安全风险辨识分析。	(2013) 88 号) 第五条		
12	企业应全员参与安全风险辨识评价和管控工作。	《危险化学品从业单位安全生产标准化通用规范》(AQ3013-2008) 第 5.2.2.2 条	符合	全员参与。
13	企业应将安全风险评价的结果及所采取的管控措施对从业人员进行培训, 使其熟悉工作岗位和作业环境中存在的危险、有害因素, 掌握、落实应采取的管控措施。	《危险化学品从业单位安全生产标准化通用规范》(AQ3013-2008) 第 5.2.3.2 条	符合	进行了培训。
14	生产经营单位应当建立安全风险分级管控制度, 按照安全风险分级采取相应的管控措施。 生产经营单位应当建立健全并落实生产安全事故隐患排查治理制度, 采取技术、管理措施, 及时发现并消除事故隐患。事故隐患排查治理情况应当如实记录, 并通过职工大会或者职工代表大会、信息公示栏等方式向从业人员通报。其中, 重大事故隐患排查治理情况应当及时向负有安全生产监督管理职责的部门和职工大会或者职工代表大会报告。	《安全生产法》第四十一条	符合	企业建立落实双重预防机制。
15	企业应编制综合性、专业、重要时段和节假日、季节性和日常事故隐患排查表。	《危险化学品从业单位安全生产标准化通用规范》(AQ3013-2008) 第 5.10.1 条	符合	编制。
16	企业应制定事故隐患检查计划, 明确各种排查的目的、要求、内容和负责人, 并按计划开展各种事故隐患排查工作。	《危险化学品从业单位安全生产标准化通用规范》(AQ3013-2008) 第 5.10.1 条	符合	制定并执行。
17	企业应对排查出的事故隐患下达隐患治理通知, 立即组织整改, 并建立事故隐患治理台账。	《危险化学品从业单位安全生产标准化通用规范》(AQ3013-2008)	符合	进行整改并建台账。
18	1 对于重大事故隐患, 企业应由主要负责人组织制定并实施治理方案; 2 企业应编制重大事故隐患报告, 及时向应急管理部门和有关部门报告。	《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》(国家安全监管总局令第 16 号) 第十四、第十五条	符合	有制度要求。
六	变更管理			
1	企业应建立变更管理制度, 明确不同部门的变更管理职责及变更的类型、范围、程序, 明确变更的事项、起始	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013) 88 号) 第二十二	符合	制定制度。

	时间、可能带来的安全风险、消除和控制安全风险的措施、修改操作规程等安全生产信息、开展变更相关的培训等。			
2	企业应对工艺、设备、仪表、电气、公用工程、备件、材料、化学品、生产组织方式和人员等方面发生的所有变更进行规范管理。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第二十二條	符合	有管理要求和记录。
3	企业的所有变更应严格履行申请、审批、实施、验收程序。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第二十四條	符合	履行程序。
4	企业应对每项变更在实施后可能产生的安全风险进行全面的分析,制定并落实安全风险管控措施。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第二十二條	符合	进行了分析和制定了措施。
5	变更后企业应对相关规程、图纸资料等安全生产信息进行更新,并对相关人员进行培训,以掌握变更内容、安全生产信息更新情况、变更后可能产生的安全风险及采取的管控措施。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第二十三、二十四條	符合	进行了更新。
6	企业应建立健全变更管理档案。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第二十二條	符合	建立了档案。
七	作业安全管理			
1	1 企业应建立并不断完善危险作业许可制度,规范动火、进入受限空间、动土、临时用电、高处作业、断路、吊装、抽堵盲板等特殊作业的安全条件和审批程序; 2 实施特殊作业前,必须办理审批手续。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第十八條	符合	建立并办理审批手续
2	特殊作业票证内容设置应符合 GB 30871 要求; 作业票证审批程序、填写应规范(包括作业证的时限、气体分析、作业风险分析、安全措施、各级审批、验收签字、关联作业票证办理等)。	《危险化学品企业特殊作业安全规范》(GB30871-2022)	符合	特殊作业票证内容符合要求
3	实施特殊作业前,必须进行安全风险分析、确认安全条件,确保作业人员了解作业安全风险和掌握风险控制措施。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第十九條	符合	进行安全风险分析并确认安全条件。
4	特殊作业现场管理应规范:	《危险化学品企业特殊作业	符合	符合要求

	1 作业人员应持作业票证作业, 劳动防护用品佩戴符合要求, 无违章行为; 2 监护人员应坚守岗位, 持作业票证监护; 3 作业过程中, 管理人员要进行现场监督检查; 4 现场的设备、工器具应符合要求, 设置警戒线与警示标志, 配备消防设施与应急用品、器材等。	安全规范》(GB30871-2022)		
5	特殊作业现场监护人员应熟悉作业范围内的工艺、设备和物料状态, 具备应急救援和处置能力。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第十九条	符合	符合要求
6	储罐切水作业、液化烃充装作业、安全风险较大的设备检维修等危险作业应制定相应的作业程序, 作业时应严格执行作业程序。	《化工(危险化学品)企业保障生产安全十条规定》和《油气罐区防火防爆十条规定》的通知(安监总政法2017315号)	符合	安全风险较大的设备检维修制定相应的作业程序。
八	承包商管理			
1	企业应建立承包商管理制度, 明确承包商资格预审、选择、安全培训、作业过程监督、表现评价、续用等要求。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第二十条	符合	建立承包商管理制度, 符合要求。
2	企业应按制度要求开展承包商资格预审、选择、表现评价、续用等过程管理。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第二十条	符合	符合要求。
3	企业应与承包商签订专门的安全管理协议, 明确双方安全管理范围与责任。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第二十一条	符合	签订专门的安全管理协议。
4	1 企业应对承包商的所有人员进行入厂安全培训教育, 经考核合格发放入厂证, 禁止未经安全培训教育合格的承包商作业人员入厂; 2 进入作业现场前, 作业现场所在基层单位应对承包商人员进行安全培训教育和现场安全交底; 3 保存承包商安全培训教育、现场安全交底记录。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第二十、二十一条	符合	进行教育并有记录。
5	企业应对承包商重点施工项目的安全作业规程、施工方案进行审查。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第二十一条	符合	进行了审查。
6	企业应对承包商作业进行全程安全监督。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第二十一条	符合	进行安全监督。

九	安全事件管理			
1	1 企业应建立安全事件管理制度,明确安全事件的报告、调查和防范措施制定等要求; 2 企业应将涉险事故、未遂事故等安全事件(如生产事故征兆、非计划停工、异常工况、泄漏、轻伤等)纳入安全事件管理; 3 应将承包商在企业内发生的事故事件纳入本企业的安全事件管理。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第二十七条	符合	已制定制定《甲嘧车间异常工况处置》。
2	企业应收集同类企业安全事故及事件的信息,吸取教训,开展员工培训。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第二十八条	符合	收集。
3	企业应建立安全事件管理档案。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第二十条	符合	建立档案。
4	1 企业应深入调查分析安全事件,找出发生的根本原因; 2 应制定有针对性和可操作性的整改、预防措施; 3 措施应及时落实。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第二十七条	符合	落实“四不放过”原则。
5	企业应建立涉险事故、未遂事故等安全事件报告激励机制。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第二十七条	符合	建立相关制度。

排查结果:

安全管理风险从领导能力、安全生产制、安全管理、安全教育、事故管理、作业安全管理、安全事故和事件管理等方面有明确的管理制度和要求。

F3.5.9 安全生产条件评价

根据《安全生产许可证条例》国务院第 397 号令,该项目安全生产条件检查表见表 F3.5-9。

表 F3.5-9 安全生产许可证安全生产条件

项目序号	检查内容	检查结果	备注
1	建立、健全安全生产责任制,制定完备的安全生产规章制度和操作规程。	符合	建立
2	安全投入符合安全生产要求。	符合	符合要求

3	设置安全生产管理机构, 配备专职安全生产管理人员。	符合	设置安全生产管理机构, 配备专职安全生产管理人员
4	主要负责人和安全生产管理人员经考核合格。	符合	考核合格并取证
5	特种作业人员经有关业务主管部门考核合格, 取得特种作业操作资格证书。	符合	取得特种作业操作资格证书
6	从业人员经安全生产教育和培训合格。	符合	均培训
7	依法参加工伤保险, 为从业人员缴纳保险费。	符合	缴纳
8	厂房、作业场所和安全设施、设备、工艺符合有关安全生产法律、法规、标准和规程的要求。	符合	见前各项检查表
9	有职业危害防治措施, 并为从业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品。	符合	配备
10	依法进行安全评价。	符合	按规定进行评价
11	有重大危险源检测、评估、监控措施和应急预案。	符合	有重大危险源检测、评估、监控措施和应急预案
12	有生产安全事故应急救援预案、应急救援组织或者应急救援人员, 配备必要的应急救援器材、设备。	符合	有应急预案, 应急救援设施齐全
13	法律、法规规定的其他条件。	符合	符合要求

根据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》国家安全生产监督管理局令第 41 号的要求, 危险化学品生产企业安全生产条件检查表见表 F3.5-10。

表 F3.5-10 危险化学品生产企业安全生产条件表

项目序号	内容	检查情况	检查结论
1	第八条 企业选址布局、规划设计以及与重要场所、设施、区域的距离应符合下列要求:		
1.1	国家产业政策; 当地县级以上(含县级)人民政府的规划和布局; 新设立企业建在地方人民政府规划的专门用于危险化学品生产、储存的区域内;	危险化学品生产, 符合当地的规划和布局。	符合
1.2	危险化学品生产装置或者储存危险化学品数量构成重大危险源的储存设施, 与《危险化学品安全管理条例》第十九条第一款规定的八类场所、设施、区域的距离符合有关法律、法规、规章和国家标准或者行业标准的规定;	见选址检查表评价	符合
1.3	总体布局符合《化工企业总图运输设计规范》(GB50489)、《工业企业总平面设计规范》(GB50187)、《建筑设计防火规范》(GB50016)等标准的要求。石油化工企业除符合本条第一款规定条件外, 还应当	该企业总体布局符合要求。见总平面布置检查表评价	符合

	符合《石油化工企业设计防火规范》(GB50160)的要求。		
2	第九条 企业的厂房、作业场所、储存设施和安全设施、设备、工艺应当符合下列要求:		
2.1	新建、改建、扩建建设项目经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设;涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置,由具有综合甲级资质或者化工石化专业甲级设计资质的化工石化设计单位设计;	不涉及危险化工工艺、不涉及重点监管危险化学品。构成四级重大危险源,由具有石油化工医药专业甲级设计资质的单位设计。	符合
2.2	不得采用国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备;新开发的危险化学品生产工艺必须在小试、中试、工业化试验的基础上逐步放大到工业化生产;国内首次使用的化工工艺,必须经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证;	无国家明令淘汰、禁止使用的工艺,危险化学品生产为成熟工艺。	符合
2.3	涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置装设自动化控制系统;涉及危险化工工艺的大型化工装置装设紧急停车系统;涉及易燃易爆、有毒有害气体化学品的场所装设易燃易爆、有毒有害介质泄漏报警等安全设施;	不涉及危险工艺、不涉及重点监管危险化学品,涉及重大危险源,设自动化控制系统,设紧急停车系统;配备可燃气体泄漏检测报警仪。	符合
2.4	生产区与非生产区分开设置,并符合国家标准或者行业标准规定的距离;	生产区、非生产区分开设置,距离满足标准的要求。	符合
2.5	危险化学品生产装置和储存设施之间及其与建(构)筑物之间的距离符合有关标准规范的规定。同一厂区内的设备、设施及建(构)筑物的布置必须适用同一标准的规定。	见总平面布置检查表评价。	符合
3	第十条 企业应当有相应的职业危害防护设施,并为从业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品。	有相应的职业危害防护设施,配备了劳动防护用品	符合
4	第十一条 企业应当依据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218),对本企业的生产、储存和使用装置、设施或者场所进行重大危险源辨识。对已确定为重大危险源的生产设施和储存设施,应当执行《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》。	对重大危险源进行了辨识,甲基氯化物构成四级重大危险源。进行了HAZOP分析,设置了监测监控系统。	符合
5	第十二条 企业应当依法设置安全生产管理机构,配备专职安全生产管理人员。配备的专职安全生产管理人员必须能够满足安全生产的需要。	设置安全生产管理机构并配备专职安全员负责公司安全生产,全公司专职安全生产管理人员满足总局186号文专职安全生产管理人员2%的要求。	符合
6	第十三条 企业应当建立全员安全生产责任制,保证每位从业人员的安全生产责任与职务、岗位相匹配。	建立全员安全生产责任制	符合
7	第十四条 企业应当根据化工工艺、装置、设施等实际情况,制定完善下列主要安全生产规章制度:	制定了相应的管理制度。	符合

	<p>(一) 安全生产例会等安全生产会议制度;</p> <p>(二) 安全投入保障制度;</p> <p>(三) 安全生产奖惩制度;</p> <p>(四) 安全培训教育制度;</p> <p>(五) 领导干部轮流现场带班制度;</p> <p>(六) 特种作业人员管理制度;</p> <p>(七) 安全检查和隐患排查治理制度;</p> <p>(八) 重大危险源评估和安全管理;</p> <p>(九) 变更管理制度;</p> <p>(十) 应急管理制度;</p> <p>(十一) 生产安全事故或者重大事件管理制度;</p> <p>(十二) 防火、防爆、防中毒、防泄漏管理制度;</p> <p>(十三) 工艺、设备、电气仪表、公用工程安全管理制度;</p> <p>(十四) 动火、进入受限空间、吊装、高处、盲板抽堵、动土、断路、设备检维修等作业安全管理制度;</p> <p>(十五) 危险化学品安全管理制度;</p> <p>(十六) 职业健康相关管理制度;</p> <p>(十七) 劳动防护用品使用维护管理制度;</p> <p>(十八) 承包商管理制度;</p> <p>(十九) 安全管理制度及操作规程定期修订制度。</p>		
8	第十五条 企业应当根据危险化学品的生产工艺、技术、设备特点和原辅料、产品的危险性编制岗位操作安全规程。	编制	符合
9	<p>第十六条 企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员必须具备与其从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力,依法参加安全生产培训,并经考核合格,取得安全资格证书。</p> <p>企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人应当具有一定的化工专业知识或者相应的专业学历,专职安全生产管理人员应当具备国民教育化工化学类(或安全工程)中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称,或者具备危险物品安全类注册安全工程师资格。</p> <p>特种作业人员应当依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》,经专门的安全技术培训并考核合格,取得特种作业操作证书。</p> <p>本条第一、二、三款规定以外的其他从业人员应当按照国家有关规定,经安全教育培训合格。</p>	<p>企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员经应急管理部门培训并取证。</p> <p>企业主要负责人、分管生产负责人、分管技术负责人学历符合要求(主要负责人化工学历提升在读)。</p> <p>专职安全生产管理人员学历符合要求(部分在化工学历提升在读)。</p> <p>特种作业人员取证。</p> <p>其他人员经公司三级安全教育和年度安全培训教育等。</p>	符合
10	第十七条 企业应当按照国家规定提取与安全生产有关的费用,并保证安全生产所必须的资金投入。	有相应的管理制度,按规定提取。	符合
11	第十八条 企业应当依法参加工伤保险,为从业人员缴纳保险费。	参加	符合
12	第十九条 企业应当依法委托具备国家规定资质的安全评价机构进行安全评价,并按照安全评价报告的意见对存在的安全生产问题进行整改。	进行评价	符合

13	第二十条 企业应当依法进行危险化学品登记, 为用户提供化学品安全技术说明书, 并在危险化学品包装(包括外包装件)上粘贴或者拴挂与包装内危险化学品相符的化学品安全标签。	办理了危险化学品登记证, 提供了安全技术说明书和安全标签。产品不属于危险化学品。	符合
14	第二十一条 企业应当符合下列应急管理要求:		
14.1	按照国家有关规定编制危险化学品事故应急预案并报有关部门备案;	评审、备案	符合
14.2	建立应急救援组织或者明确应急救援人员, 配备必要的应急救援器材、设备设施, 并定期进行演练。生产、储存和使用氯气、氨气、光气、硫化氢等吸入性有毒有害气体的企业, 除符合本条第一款的规定外, 还应当配备至少两套以上全封闭防化服; 构成重大危险源的, 还应当设立气体防护站(组)。	建立了相应的救援组织, 配备必要的应急器材, 定期演练。符合要求。	符合
15	企业除符合本章规定的安全生产条件, 还应当符合有关法律、行政法规和国家标准或者行业标准规定的其他安全生产条件。	营业执照、危化品登记证等	符合

评价小结:

1) 该项目从设立安全审查、安全设施设计审查、试生产等符合安全生产要求。

2) 该项目安全投入满足项目安全需要, 安全设施、应急救援器材齐全、有效, 安全生产管理制度、安全技术规程、事故应急预案按规定制定和编写。符合有关安全生产法律、法规、标准、规章、规范的要求。

3) 人员经过相关培训, 依法参加工伤保险, 配备了相应的防护器材和劳动防护用品, 符合相关要求。

F3.5.10 企业安全风险级别

1. 企业安全风险判定依据

依据国务院安委办下发《实施遏制重特大事故工作指南构建双重预防机制的意见》《国务院安全生产委员会关于印发 2018 年工作要点的通知》(安委〔2018〕1 号)、《国家安全监管总局关于进一步加强监管监察执法促进企业安全生产主体责任落实的意见》(安监总政法〔2018〕5 号)、《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)要求,根据企业提供的资料,本报告对该项目安全风险评估诊断分级情况如下:

表 F3.5-11 安全风险区域描述

	风险区域描述		
	级别	分数	风险描述
蓝色区域(或低风险区域)	IV级	90分及以上	轻度危险区域,可以接受(或可容许的)
黄色区域(或一般风险区域)	III级	75至90分以下	中度危险区域,需要控制并整改
橙色区域(或较大风险区域)	II级	60至75分以下	高度危险区域(较大风险),应制定措施进行控制管理
红色区域(或重大风险区域)	I级	60分以下	不可容许的区域(重大风险),极其危险,必须立即整改,不能继续作业。

2. 安全风险分级过程

表 F3.5-12 安全风险分级一览表(按整个企业)

类别	项目(分值)	评估内容	说明	扣分值
1. 固有危险性	重大危险源(10分)	存在一级危险化学品重大危险源的,扣10分;	前期项目构成二级危险化学品重大危险源,该项目构成四级重大危险源	-10
		存在二级危险化学品重大危险源的,扣8分;		
		存在三级危险化学品重大危险源的,扣6分;		
		存在四级危险化学品重大危险源的,扣4分。		
	物质危险性(5分)	生产、储存爆炸品的(实验室化学试剂除外),每一种扣2分;	不涉及生产、储存爆炸品	-6.3
		生产、储存(含管道输送)氯气、光气等吸入性剧毒化学品的(实验室化学试剂除外),每一种扣2分;	前期项目涉及储存(含管道输送)氯气、克百威及本项目涉及甲级氯化物剧毒化学品。	
生产、储存其他重点监管危险化学品的(实验室化学试剂除外),每一种扣0.1分。		前期项目涉及3种重点监管危险化学品,本项目不涉及。		
危险化工工艺种类(10分)	涉及18种危险化工工艺的,每一种扣2分。	涉及氯化危险工艺	-2	

	火灾爆炸危险性 (5分)	涉及甲类/乙类火灾危险性类别厂房、库房或者罐区的,每涉及一处扣1/0.5分;	涉及多处甲类厂房、库房、罐区	-5
		涉及甲类、乙类火灾危险性罐区、气柜与加热炉等与产生明火的设施、装置比邻布置的,扣5分。	不涉及	
2. 周边环境	周边环境 (10分)	企业在化工园区(化工集中区)外的,扣3分;	在化工园区	0
		企业外部安全防护距离不符合《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)》的,扣10分。	外部安全防护距离符合要求	
3. 设计与评估	设计与评估 (10分)	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安全可靠论证的,扣5分;	非首次使用的化工工艺	+2
		精细化工企业未按规定文件要求开展反应安全风险评估的,扣10分;	开展反应安全风险评估的	
		企业危险化学品生产储存装置均由甲级资质设计单位进行全面设计的,加2分。	由甲级资质设计单位进行全面设计	
4. 设备	设备 (5分)	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺及设备的,每一项扣2分;	不涉及	0
		特种设备没有办理使用登记证书的,或者未按要求定期检验的,扣2分;	特种设备办理使用登记证书,定期检验	
		化工生产装置未按国家标准要求设置双电源或者双回路供电的,扣5分。	双回路供电的并设置UPS电源	
5. 自控与安全设施	自控与安全设施 (10分)	涉及重点监管危险化工工艺的装置未按要求实现自动化控制,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的,扣10分;	重点监管危险化工工艺按要求实现自动化控制系统并投入使用。	0
		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的,扣10分;	涉及剧毒液体的二级重大危险源,配备独立的安全仪表系统	
		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的,扣5分;	涉及剧毒液体的二级重大危险源,实现紧急切断功能	
		危险化学品重大危险源未设置压力、液位、温度远传监控和超限位报警装置的,每涉及一项扣1分;	设置压力、液位、温度远传监控和超限位报警装置	
		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声光报警设施的,每一处扣1分;	按要求安装检测声光报警设施	
		防爆区域未按国家标准安装使用防爆电气设备的,每一处扣1分;	防爆区域使用防爆电气设备	

		甲类、乙类火灾危险性生产装置内设有办公室、操作室、固定操作岗位或休息室的，每涉及一处扣 5 分。	甲类、乙类火灾危险性生产装置内未设有办公室、操作室、固定操作岗位或休息室	
6. 人员 资质	人员资质 (15 分)	企业主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格的，每一人次扣 5 分；	主要负责人和安全生产管理人员考核合格	+6
		企业专职安全生产管理人员不具备国民教育化工化学类(或安全工程)中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称的，每一人次扣 5 分；	专职安全生产管理人员具备国民教育化工化学类(或安全工程)中等职业教育以上学历	
		涉及“两重点一重大”装置的生产、设备及工艺专业管理人员不具有相应专业大专以上学历的，每一人次扣 5 分；	涉及“两重点一重大”设备管理人员具有相应专业大专以上学历	
		企业未按有关要求配备注册安全工程师的，扣 3 分；	配备 5 个注册安全工程师	
		企业主要负责人、分管安全生产工作负责人、安全管理部门主要负责人为化学化工类专业毕业的，每一人次加 2 分。	主要负责人、分管安全生产工作负责人、安全管理部门主要负责人为化学化工类专业毕业，加 6 分	
7. 安全 管理制度	管理制度 (10 分)	未制定操作规程和工艺控制指标或者制定的操作规程和工艺控制指标不完善的，扣 5 分；	制定操作规程和工艺控制指	0
		动火、进入受限空间等特殊作业管理制度不符合国家标准或未有效执行的，扣 10 分；	符合	
		未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制的，每涉及一个岗位扣 2 分。	建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制。	
8. 应急 管理	应急配备	企业自设专职消防应急队伍的，加 3 分。	兼职	0
9. 安全 管理绩 效	安全生产 标准化达 标	安全生产标准化为一级的，加 15 分；	取得二级安全生产标准化证书。	+5
		安全生产标准化为二级的，加 5 分；		
		安全生产标准化为三级的，加 2 分。		
	安全事故	三年内发生过 1 起较大安全事故的，扣 10 分；	未发生安全事故	+5

情况 (10分)	三年内发生过1起安全事故造成1-2人死亡的，扣8分；		
	三年内发生过爆炸、着火、中毒等具有社会影响的安全事故，但未造成人员伤亡的，扣5分；		
	五年内未发生安全事故的，加5分。		
存在下列情况之一的企业直接判定为红色（最高风险等级）			
开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试和工业化试验直接进行工业化生产的；		不涉及	—
在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断的；		不涉及	—
危险化学品特种作业人员未持有有效证件上岗或者未达到高中以上文化程度的；		不涉及	—
三年内发生过重大以上安全事故的，或者三年内发生2起较大安全事故，或者近一年内发生2起以上亡人一般安全事故的。		不涉及	—
备注：1.安全风险从高到低依次对应为红色、橙色、黄色、蓝色。总分在90分以上（含90分）的为蓝色；75分（含75分）至90分的为黄色；60分（含60分）至75分的为橙色；60分以下的为红色。2.每个项目分值扣完为止，最低为0分。3.储存企业指带储存的企业。			

F3.5.11 评价小结

海利贵溪新材料科技有限公司重视安全生产管理工作，安全管理组织机构健全，人员配备合理，各部门相关人员的安全生产责任制明确、落实较好，安全教育工作落实到位，各项安全管理规章制度、操作规程、应急救援预案等制定较为具体、切实可行，档案记录较齐全，安全管理能够满足安全生产的要求。

该公司按《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）评定，风险分级最高得分94.7分，为蓝色区域（或低风险区域）（IV级），轻度危险区域，可以接受（或可容许的）。

附件 4 危险、有害程度的定性、定量分析过程

F4.1 原料、产品或者储存的危险化学品的理化性能指标

本项目涉及的物料主要有：

原料：0，0'-二甲基硫代磷酰氯(甲基氯化物)、甲基异丁基酮（MIBK，回收套用）、嘧啶醇、氢氧化钠溶液、碳酸氢钠、溶剂油、稳定剂 2、硫酸、双氧水（27.5%）、氯化钠、助剂 1、助剂 2、氮[压缩的或液化的]等；

产品：55%甲基嘧啶磷乳油、90%甲基嘧啶磷及 95%甲基嘧啶磷。

55%甲基嘧啶磷乳油、90%甲基嘧啶磷及 95%甲基嘧啶磷的闪点高于 60℃，根据《危险化学品目录》（2015 年版）及《危险化学品分类信息表》，产品均不属于危险化学品。

根据《危险化学品目录（2015 年版）》（2022 年修改）其中属于危险化学品的有：0，0'-二甲基硫代磷酰氯(甲基氯化物)、甲基异丁基甲酮（MIBK，回收套用）、双氧水(27.5%)、溶剂油、稳定剂 2、硫酸、氢氧化钠溶液、氮[压缩的或液化的]等。

对其危险性进行辨识分析的结果列于表 F4.1-1。

表 F4.1-1 O,O'-二甲基硫代磷酰氯危险特性表

标识	英文名: O,O'-dimethylthiophosphoryl chloride	分子式: C ₂ H ₆ ClO ₂ PS	分子量: 160.56	
	危险化学品序号: 463	CAS 号: 2524-03-0		
理化性质	外观与性状: 无色或微黄色液体, 有令人窒息的刺激性气味。			
	主要用途: 用于合成有机磷杀虫剂。			
	熔点(°C)	——	相对密度(水=1)	1.33
	沸点(°C)	66 (2.13kPa)	相对密度(空气=1)	——
	临界温度(°C)	——	临界压力 (MPa)	——
	饱和蒸汽压(KPa)	——	燃烧热 (kJ/mol)	——
溶解性: 不溶于水, 溶于苯、氯仿、乙醚等大多数有机溶剂。				
毒性及健康危害	接触限值 (mg/m ³)	中国 MAC	——	
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	毒性: LD ₅₀ : 1800 mg/kg(小大鼠经口) LC ₅₀ : 340mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)	
	健康危害	过量接触刺激上呼吸道。高浓度对肺有刺激性, 出现咳嗽、不适、呼吸困难等。患呼吸系统疾病者, 对本毒物的敏感性增加。		
	急救措施	皮肤接触: 脱去污染的衣着, 用流动清水冲洗 眼睛接触: 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水彻底冲洗。 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。 食入: 饮足量温水, 催吐。就医。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	可燃	闪点 (°C)	105
	自燃温度 (°C)	——	爆炸极限 (v %)	——
	危险特性	遇明火、高热可燃。当加热到 120°C 以上时, 开始急剧分解。若遇高热可发生剧烈分解, 引起容器破裂或爆炸事故。遇水或醇分解释出有毒烟雾。具有腐蚀性。		
	燃烧分解产物	——		
	稳定性	稳定		
	聚合危害	不聚合		
	禁忌物	强氧化剂、强碱。		
灭火方法	消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。尽可能将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音, 必须马上撤离。灭火剂: 泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。禁止用水。			

防护措施	泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。少量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
	储运注意事项	<p>储存注意事项：储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。保持容器密封。应与氧化剂、碱类、食用化学品分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p>运输注意事项：铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、碱类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。</p>
	防护措施	<p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。</p> <p>身体防护：穿橡胶耐酸碱服。</p> <p>手防护：戴橡胶耐酸碱手套。</p>
	其它	工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。

表 F4.1-2 甲基异丁基酮危险特性表

标识	英文名：methyl isobutyl ketone	分子式：C ₆ H ₁₂ O	分子量：100.16	
	危险化学品序号：1059	CAS 号：108-10-1		
理化性质	外观与性状：水样透明液体，有令人愉快的酮样香味。			
	主要用途：用作喷漆、硝基纤维、某些纤维醚、樟脑、油脂、天然和合成橡胶的溶剂。			
	熔点(°C)	-83.5	相对密度（水=1）	0.8（25°C）
	沸点(°C)	115.8	相对密度（空气=1）	3.45
	临界温度(°C)	298.2	临界压力（MPa）	3.27
	饱和蒸汽压(KPa)	2.13（20°C）	燃烧热（kJ/mol）	——
溶解性：微溶于水，易溶于多数有机溶剂。				
毒性及健康危害	接触限值（mg/m ³ ）	中国 MAC	——	
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	<p>毒性：LD₅₀: 1800 mg/kg(小鼠经口)</p> <p>LC₅₀: 340mg/m³, 4 小时(大鼠吸入)</p>	

	健康危害	本品具有麻醉和刺激作用。人吸入 4.1g/m ³ 时引起中枢神经系统的抑制和麻醉; 吸入 0.41-2.05g/m ³ 时, 可引起胃肠道反应, 如恶心、呕吐、食欲不振、腹泻, 以及呼吸道刺激症状; 低于 84mg/m ³ 时没有不适感。		
	急救措施	皮肤接触: 脱去污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触: 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。 食入: 饮足量温水, 催吐。就医。		
燃 烧 爆 炸 危 险 性	燃烧性	易燃	闪点 (°C)	15.6
	自燃温度 (°C)	459	爆炸极限 (v %)	1.35~7.5
	危险特性	易燃, 遇高热、明火、氧化剂有引起燃烧的危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。		
	燃烧分解产物	一氧化碳、二氧化碳。		
	稳定性	稳定		
	聚合危害	不聚合		
	禁忌物	强氧化剂、强还原剂、强碱。		
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。			
防 护 措 施	泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用大量水冲洗, 洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖, 降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。		
	储运注意事项	储存注意事项: 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30°C。保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、碱类分开存放, 切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 运输注意事项: 运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽(罐)车应有接地链, 槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、还原剂、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋, 防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置, 禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶, 勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。		
	防护措施	呼吸系统防护: 空气中浓度超标时, 佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。 眼睛防护: 可能接触其蒸气时, 戴化学安全防护眼镜。 身体防护: 穿防静电工作服。 手防护: 戴橡胶耐油手套。		
	其它	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。		

F4.1-3 氢氧化钠危险特性表

标识	英文名: sodium hydroxide	分子式: NaOH	分子量: 40.01	
	危险化学品序号: 1669	CAS 号: 1310-73-2		
理化性质	外观与性状: 白色不透明固体, 易潮解。			
	主要用途: 用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等。			
	熔点(°C)	318.4	相对密度(水=1)	2.12
	沸点(°C)	1390	相对密度(空气=1)	3.66
	临界温度(°C)	343.1	临界压力(MPa)	—
	饱和蒸汽压(KPa)	0.13(739°C)	燃烧热(kJ/mol)	—
	最小引燃热量(mJ)	—		
溶解性: 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮。				
毒性及健康危害	接触限值(mg/m ³)	中国 MAC	0.5	
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	毒性: —	
	健康危害	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道, 腐蚀鼻中隔; 皮肤和眼直接接触可引起灼伤; 误服可造成消化道灼伤, 粘膜糜烂、出血和休克。		
	急救措施	皮肤接触: 立即脱去污染的衣着, 用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触: 立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。 食入: 用水漱口, 给饮牛奶或蛋清。就医。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	闪点(°C)	—
	自燃温度(°C)	—	爆炸极限(v%)	—
	危险特性	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性, 并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧, 遇水和水蒸气大量放热, 形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。		
	燃烧分解产物	可能产生有害的毒性烟雾。		
	稳定性	稳定		
	聚合危害	不聚合		
	禁忌物	强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水		
灭火方法	用水、砂土扑救, 但须防止物品遇水产生飞溅, 造成灼伤。			
防护措施	泄漏应急处理	隔离泄漏污染区, 限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩), 穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏: 避免扬尘, 用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗, 洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏: 收集回收或运至废物处理场所处置。		

储运注意事项	<p>储存注意事项：储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库内湿度最好不大于 85%。包装必须密封，切勿受潮。应与易(可)燃物、酸类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。</p> <p>运输注意事项：铁路运输时，钢桶包装的可用敞车运输。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、酸类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。</p>
防护措施	<p>呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时，佩戴空气呼吸器。</p> <p>身体防护：穿橡胶耐酸碱服。</p> <p>手防护：戴橡胶耐油手套。</p>
其它	工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。

表 F4. 1-4 硫酸危险特性表

标识	英文名：sulfuric acid	分子式：H ₂ SO ₄	分子量：98.08	
	危险化学品序号：1302	CAS 号：7664-93-9		
理化性质	外观与性状：纯品为无色透明油状液体，无臭。			
	主要用途：用于生产化学肥料，在化工、医药、塑料、染料、石油提炼等工业也有广泛的应用。			
	熔点(°C)	10.5	相对密度(水=1)	1.83
	沸点(°C)	330.0	相对密度(空气=1)	3.4
	临界温度(°C)	—	临界压力(MPa)	—
	饱和蒸汽压(KPa)	0.13(145.8°C)	燃烧热(kJ/mol)	—
溶解性：与水混溶。				
毒性及健康危害	接触限值 (mg/m ³)	中国 MAC	2	
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	<p>毒性：LD₅₀: 2140 mg/kg(大鼠经口)</p> <p>LC₅₀: 510mg/m³, 2 小时(大鼠吸入); 320mg/m³, 2 小时(小鼠吸入)</p>	
	健康危害	<p>对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。</p>		

	急救措施	<p>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>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。</p> <p>食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p>		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	助燃	闪点 (°C)	—
	自燃温度 (°C)	—	爆炸极限 (v%)	—
	危险特性	遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。		
	燃烧分解产物	氧化硫。		
	稳定性	稳定		
	聚合危害	不聚合		
	禁忌物	碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。		
	灭火方法	消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。		
防护措施	泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		
	储运注意事项	<p>储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 35°C，相对湿度不超过 85%。保持容器密封。应与易（可）燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p>运输注意事项：本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。铁路非罐装运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。</p>		
	防护措施	<p>呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。</p>		

	身体防护：穿橡胶耐酸碱服。 手防护：戴橡胶耐酸碱手套。
其它	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。

表 F4.1-5 双氧水理化危险特性表

标识	英文名：hydrogen peroxide	分子式：H ₂ O ₂	分子量：34.01	
	危险化学品序号：903	CAS 号：7722-84-1		
理化性质	无色透明液体，有微弱的特殊气味			
	主要用途：用于漂白，用于医药，也用作分析试剂。			
	熔点(°C)	-2	相对密度（水=1）	1.46
	沸点(°C)	158	相对密度（空气=1）	——
	临界温度(°C)	——	临界压力 (MPa)	——
	饱和蒸汽压(KPa)	0.13 (15.3°C)	燃烧热 (kJ/mol)	——
溶解性：与水混溶，可混溶于多数有机溶剂。				
毒性及健康危害	接触限值 (mg/m ³)	中国 MAC	——	
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	毒性：——	
	健康危害	吸入本品蒸气或雾对呼吸道有强烈刺激性。眼直接接触液体可致不可逆损伤甚至失明。口服中毒出现腹痛、胸口痛、呼吸困难、呕吐、一时性运动和感觉障碍、体温升高等。个别病例出现视力障碍、癫痫样痉挛、轻瘫。长期接触本品可致接触性皮炎。		
	急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。		
燃烧爆炸	燃烧性	本品助燃，具强刺激性	闪点 (°C)	——
	自燃温度 (°C)	——	爆炸极限 (v %)	——

危险性	危险特性	爆炸性强氧化剂。过氧化氢本身不燃，但能与可燃物反应放出大量热量和氧气而引起着火爆炸。过氧化氢在 pH 值为 3.5~4.5 时最稳定，在碱性溶液中极易分解，在遇强光，特别是短波射线照射时也能发生分解。当加热到 100℃ 以上时，开始急剧分解。它与许多有机物如糖、淀粉、醇类、石油产品等形成爆炸性混合物，在撞击、受热或电火花作用下能发生爆炸。过氧化氢与许多无机化合物或杂质接触后会迅速分解而导致爆炸，放出大量的热量、氧和水蒸气。大多数重金属（如铁、铜、银、铅、汞、锌、钴、镍、铬、锰等）及其氧化物和盐类都是活性催化剂，尘土、香烟灰、碳粉、铁锈等也能加速分解。浓度超过 74% 的过氧化氢，在具有适当的点火源或温度的密闭容器中，能产生气相爆炸。
	燃烧分解产物	氧气、水
	稳定性	稳定。
	聚合危害	不聚合
	禁忌物	易燃或可燃物、强还原剂、铜、铁、铁盐、锌、活性金属粉末。
	灭火方法	消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：水、雾状水、干粉、砂土。
防护措施	泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。少量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
	储运注意事项	<p>储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与易（可）燃物、还原剂、活性金属粉末等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p>运输注意事项：双氧水应添加足够的稳定剂。含量≥40% 的双氧水，运输时须经铁路局批准。双氧水限用全钢棚车按规定办理运输。试剂包装（含量<40%），可按零担办理。设计的桶、罐、箱，须包装试验合格，并经铁路局批准；含量≤3%的双氧水，可按普通货物条件运输。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输时单独装运，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等并车混运。运输时车速不宜过快，不得强行超车。公路运输时要按规定路线行驶。运输车辆装卸前后，均应彻底清扫、洗净，严禁混入有机物、易燃物等杂质。</p>

防护措施	呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。
	眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿聚乙烯防毒服。 手防护：戴氯丁橡胶手套。
其它	工作现场严禁吸烟。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。

表 F4.1-6 氮理化危险特性表

标识	英文名：nitrogen	分子式：N ₂	分子量：28.013	
	CAS 号：7727-37-9			
理化性质	外观与性状：无色无臭气体。			
	主要用途：用于合成氨，制硝酸，用作物质保护剂，冷冻剂。			
	熔点(°C)	-209.8	相对密度（水=1）	0.81(-196°C)
	沸点(°C)	-195.6	相对密度（空气=1）	0.97
	临界温度(°C)	-147	临界压力（MPa）	3.40
	饱和蒸汽压(KPa)	1026.42(-173°C)	燃烧热（kJ/mol）	--
	最小引燃热量(mJ)	--		
溶解性：微溶于水、乙醇。				
毒性健康危害	接触限值（mg/m ³ ）	中国 MAC	未制定标准	
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。	毒性：--	
	健康危害	空气中氮气含量过高，使吸入气氧分压下降，引起缺氧窒息。吸入氮气浓度不太高时，患者最初感胸闷、气短、疲软无力；继而有烦躁不安、极度兴奋、乱跑、叫喊、神情恍惚、步态不稳，称之为“氮酩酊”，可进入昏睡或昏迷状态。吸入高浓度，患者可迅速昏迷、因呼吸和心跳停止而死亡。潜水员深替时，可发生氮的麻醉作用；若从高压环境下过快转入常压环境，体内会形成氮气气泡，压迫神经、血管或造成微血管阻塞，发生“减压病”。		
	急救措施	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	闪点（°C）	--
	自燃温度（°C）	--	爆炸极限（v%）	--
	危险特性	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	--		
	稳定性	稳定		
	聚合危害	--		
	禁忌物	--		
灭火方法	本品不燃。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。			
防护措施	泄漏应急处理 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。			

储运注意事项	<p>储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。储区应有泄漏应急处理设备。</p> <p>运输注意事项：采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。严禁与易燃物或可燃物等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。铁路运输时要禁止溜放。</p>
防护措施	<p>呼吸系统防护：一般不需特殊防护。当作业场所空气中氧气浓度低于 18%时，必须佩戴空气呼吸器、氧气呼吸器或长管面具。眼睛防护：一般不需特殊防护。身体防护：穿一般作业工作服。</p>
其它	避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。

表 F4.1-7 稳定剂 2 理化危险特性表

理化性质	无色至淡黄色液体。			
	主要用途：用作聚合催化剂、交联剂。			
	熔点(℃)	无资料	相对密度(水=1)	1.05
	沸点(℃)	153	相对密度(空气=1)	5.4
	临界温度(℃)	无资料	临界压力(MPa)	无资料
	饱和蒸汽压(KPa)	1.07(100℃)	燃烧热(kJ/mol)	无资料
	溶解性：微溶于水，易溶于乙醇、丙酮。			
毒性及健康危害	接触限值(mg/m ³)	中国 MAC	未制定标准	
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	毒性：LD50：380 mg/kg(大鼠经口)；500 mg/kg(大鼠经皮)，LC50：220ppm，4 小时(大鼠吸入)	
	健康危害	吸入、摄入或经皮吸收后对身体有害。高浓度时，对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有强烈刺激作用。接触后可引起烧灼感、咳嗽、喉炎、头痛、恶心和呕吐。		
	急救措施	<p>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。就医。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>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。</p> <p>食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p>		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	本品易燃，具爆炸性，有毒，具强刺激性。	闪点(℃)	56
	自燃温度(℃)	无资料	爆炸极限(v%)	无资料
	危险特性	易燃，具有强氧化性。遇热、明火或与酸、碱接触剧烈反应会造成燃烧爆炸。与还原剂、促进剂、有机物、可燃物等接触会发生剧烈反应，有燃烧爆炸的危险。		
	燃烧分解产物	一氧化碳、二氧化碳		
	稳定性	稳定。		
	聚合危害	不聚合		

	禁忌物	还原剂、易燃或可燃物、酸类、铜、铅及其合金。
	灭火方法	消防人员必须佩戴过滤式防毒面具(全面罩)或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服,在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却,直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音,必须马上撤离。灭火剂:雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳。禁止用砂土压盖。
防护措施	泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内,回收或运至废物处理场所处置。
	储运注意事项	<p>储存注意事项:储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与易(可)燃物、还原剂、酸类、食用化学品分开存放,切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。禁止震动、撞击和摩擦。</p> <p>运输注意事项:铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输时单独装运,运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等并车混运。车速要加以控制,避免颠簸、震荡。夏季应早晚运输,防止日光曝晒。公路运输时要按规定路线行驶,勿在居民区和人口稠密区停留。运输车辆装卸前后,均应彻底清扫、洗净,严禁混入有机物、易燃物等杂质。</p>
	防护措施	<p>呼吸系统防护:空气中浓度超标时,必须佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩)。紧急事态抢救或撤离时,应该佩戴空气呼吸器。</p> <p>眼睛防护:呼吸系统防护中已作防护。</p> <p>身体防护:穿连衣式胶布防毒衣。</p> <p>手防护:戴橡胶耐油手套。</p>
	其它	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕,淋浴更衣。实行就业前和定期的体检。保持良好的卫生习惯。

各类化学品辨识情况如下:

(1) 根据《监控化学品管理条例》(国务院令第 190 号)及《各类监控化学品名录》(原化学工业部令第 11 号)、《列入第三类监控化学品的新增品种清单》(国家石油和化学工业局令第 1 号)的规定,该项目不涉及监控化学品。

(2) 根据《易制毒化学品管理条例》(国务院令第 445 号,自 2005

年11月1日起施行,根据2014年7月29日国务院令第653号令修正,2016年第666号令修改,2018年第703号令再修改,2018年9月28日起施行)以及《国务院办公厅关于同意将N-苯乙基-4-哌啶酮、4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮列入易制毒化学品品种目录的函》国办函〔2017〕120号、《国务院办公厅关于同意将 α -苯乙酰乙酸甲酯等6种物质列入易制毒化学品品种目录的函》国办函〔2021〕58号,该项目涉及的硫酸为第三类易制毒化学品。

(3) 根据《易制爆危险化学品名录》(2017年版),该项目涉及的双氧水(27.5%)为易制爆危险化学品。

(4) 根据《危险化学品目录》(2015版)(2022年十部门第8号公告),该项目涉及的甲基氯化物属于剧毒化学品。

(5) 根据《高毒物品目录》(2003版)卫法监[2003]142号,该项目不涉及高毒化学品。

(6) 根据《特别管控危险化学品目录(第一版)》应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部公告2020年第3号,该项目不涉及特别管控的危险化学品。

(7) 根据《首批重点监管的危险化学品名录的通知》(安监总管三〔2011〕95号)和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》(安监总管三〔2013〕12号),该项目不涉及重点监管的危险化学品。

F4.2 危险化学品包装、储存、运输的技术要求

该项目危险化学品包装、储存、运输的技术要求见附表F4.1-1~4.1-7。

F4.3 建设项目的危险、有害因素

F4.3.1 生产过程及相关作业场所主要危险、有害因素分析

该项目为新建项目，涉及到的 O，O'-二甲基硫代磷酰氯(甲基氯化物)、甲基异丁基甲酮(MIBK)、溶剂油、稳定剂 2 等均为易燃易爆性物质，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。稳定剂 2 具有强氧化性，遇热、明火或与酸、碱接触剧烈反应会造成燃烧爆炸；与还原剂、促进剂、有机物、可燃物等接触会发生剧烈反应，有燃烧爆炸的危险。双氧水(27.5%)属于强氧化剂，具有助燃性，与还原剂能发生强烈反应。有毒性的危险化学品为甲基氯化物、硫酸、液碱等；腐蚀性介质为硫酸、液碱、甲基氯化物、双氧水等。这些物质一旦工艺失控或操作、储存方式不当，均可能导致泄漏、火灾、爆炸、中毒事故发生，因而是发生事故潜在的危险源。

因此，火灾爆炸、中毒是该项目的主要危险因素之一。

该项目存在压力容器、压力管道，安全装置缺失或失效，易发生物理爆炸事故，而且介质泄漏可能引发二次燃烧、爆炸或中毒事故，因此，物理爆炸是该项目的主要危险因素之一。

该项目氮气属窒息性气体；因此，中毒窒息是该项目的危险因素之一。

4.3.1.1 泄漏

(1) 腐蚀性介质导致泄漏

该项目中存在的硫酸、液碱、甲基氯化物均为腐蚀性物料，很可能由于设备或管线材质选用不合理或使用时间过长，由于物料腐蚀设备或管线，造成腐蚀性介质泄漏，引发安全事故。

(2) 设备或管道缺陷导致泄漏

设备或管道可能由于本身缺陷导致易燃、腐蚀介质的外泄(如液位计破裂等),引发安全事故。

一、火灾、爆炸

该项目工艺过程涉及多种易燃易爆危险化学品,在生产过程中生产、使用、储存的物质具有一定的燃爆危险。当这些物料发生泄漏或管理不善时,与空气混合达到爆炸极限时遇到火源或高热便有可能发生化学爆炸,具体分析过程如下:

1) 生产过程火灾爆炸风险分析

(1) 该项目涉及的溶剂油、稳定剂2、MIBK等属于易燃易爆液体,一旦泄漏,与空气形成爆炸性混合物,遇明火或火花可能引起火灾甚至爆炸危险。

(2) 各反应釜基本上都使用搅拌,在搅拌过程中如果搅拌速度控制不当,物料凝固粘结在搅拌器上,可能产生静电积聚引起火灾、爆炸事故。

(3) 甲基嘧啶磷主反应釜、合成釜内主要有甲基异丁基酮(MIBK),最高温度40℃、常压反应,反应釜发生泄漏后或生产前未使用氮气置换,遇到明火、电火花等高能物体可能发生火灾爆炸。

(4) 各生产装置在进行反应时,未按工艺技术指标的要求(如超温、超压、物质投料比失调等)进行控制反应速率,而造成反应速率过快,导致釜内升温升压,物料外泄从而发生火灾爆炸事故。

(5) 生产线在检修时, 容器中残留的易燃气体或易燃液体, 若与空气形成爆炸性混合物, 遇热或明火即会发生爆炸。

(6) 由于易燃气体或易燃液体的管道或阀门腐蚀, 造成物料泄漏, 而与空气形成爆炸性混合物, 遇热或明火即会发生爆炸。

(7) 在生产运行时, 如操作人员未发现、联锁报警装置失灵、安全阀失效等情况发生等有可能因为介质超压而爆炸。

(8) 在首次开车或生产系统进行检修过程中或检修结束后阀门或连接密封件未紧固, 或未对系统进行惰性气体置换或置换不彻底, 而导致生产系统中含有超标的氧, 则在生产过程中可能发生火灾爆炸。

(9) 项目使用的易燃、可燃液体在输送时流速过快, 搅拌速度过快, 造成静电积聚引起火灾、爆炸事故。

(10) 由于建筑物的接地下引线、接地网缺乏或失效, 易遭雷击致使建筑物损毁, 造成工艺设备损坏、电气出现故障而引发火灾。

(11) 压力容器未定期进行检验, 安全阀、压力表、爆破片等安全附件未定期进行校验, 遇高温或超压下致使压力容器破裂, 安全附件失效, 从而引起火灾爆炸。

(12) 含有易燃液体的设备及其工艺管道没有设置静电接地设施和法兰跨接、静电接地电阻没有进行检测、设置的法兰跨接检修后没有及时恢复, 在设备和管道中, 流动产生的静电不能及时导出, 静电聚积, 当静电聚积到一定电压时就会放电, 静电火花有可能引发系统发生火灾爆炸。

(13) 部分易燃易爆介质输送管道属于压力管道,若由于连接管道的压力容器内压力增大,机械设备损坏、质量或安装等原因,可能会导致压力管道开裂,管道内介质泄漏,一旦达到爆炸极限,遇火源可能引起火灾事故。

(14) MIBK、溶剂油等易燃易爆液体用泵送料或吸料过程中,泵、管道、管件、容器等可能发生破裂、损坏而造成液体泄漏,其蒸气与空气会形成爆炸性混合物,遇火源会发生火灾、爆炸等事故。

(15) 电气设备在安装、调试或检维修过程中,因安装不当或操作不慎,有可能造成过载或短路而出现高温表面或产生电火花,可能引起火灾事故。

(16) 电气设备在运行过程中,由于元器件锈蚀、老化等设备原因,导致故障发生,产生点火源。

(17) 建筑物及设备、装置如因防雷设施不齐全,或因管理疏忽导致防雷效果降低甚至失去作用,则可能在雷雨天因雷击引发火灾事故;杂散电流窜入作业区等危险场所,也可能引发火灾事故。

(18) 各物料输送管道和各反应釜等装置因安全附件损坏、失效;在生产时,若反应系统内混有空气助燃物质混入可燃气体等,达到一定的温度或压力下均有可能发生爆炸。

(19) 生产过程的污水(包括设备洗涤用水和地面冲洗用水)排到污水处理,水中夹带有易燃物质,有些物质存在禁忌性,在污水沟、池中积聚接触,发生火灾、爆炸事故。

(20) 工业废水或设备清洗水中残存的易燃物料在污水管道及污水处理过程中反应、挥发积聚，引发事故。

(21) 该项目生产车间存在相互禁忌的物质，如果禁忌物料在非控制状态下接触，可能因急剧反应而发生火灾、爆炸事故。

(22) 在投料过程。抽送物料时管线易被堵塞，泵送投料时，如果泵安装高度不合适易吸入空气形成可燃体系，开车后有可能引起燃烧爆炸。

(23) 操作人员现场未遵守安全管理制度(如现场吸烟、带火源等违章点火等)，引起可燃物质燃烧，乃至化学性爆炸。

(24) 废水预处理车间涉及到萃取剂MIBK等，当萃取时发生泄漏后或生产前未使用氮气置换，遇到明火、电火花等高能物体可能发生火灾爆炸。

(25) 废水预处理车间涉及到高压水解釜，可能由于温度控制不当，温度过高会导致水解釜超压，可能引起物理爆炸。

(26) 废水预处理车间蒸馏回收MIBK过程，如果蒸汽开度过大，或者真空度过低，造成蒸馏釜内温度过高，釜内有机物可能发生分解爆炸事故。

二、储运过程的火灾爆炸风险分析

(1) 在贮存或输送过程中可燃液体可能因设备或管道等原因造成泄漏，遇点火源从而发生燃烧或爆炸。

(2) 甲基异丁基酮、溶剂油、稳定剂2等属于易燃易爆物料，若卸料前，未进行静电接地，卸料过程中，可能因流速过快，静电积聚，导致静电放电而引起火灾、爆炸事故。

(3) 桶装物料在装卸、搬运、包装、贮存过程中因碰撞、鼓包等原因造成包装容器损坏泄漏，遇到火源引起燃烧或爆炸。

(4) 项目涉及的物料较多，其中存在相互禁忌物料(如易燃易爆物料和酸等)，若仓库存储中未按要求隔开或分离存放，相互禁忌物料相接处引起化学反应，相互禁忌物料发生剧烈反应产生易燃物质或易燃物料容易引起火灾事故，易燃物料遇高温高热环境挥发形成爆炸性气体环境则容易引起爆炸事故。

(5) 卸车时与车辆的易燃易爆物料连接管线脱落可能发生泄漏。

(6) 卸车时，贮罐排气管排出气体，若未按规定连接鹤管气相管，遇火源或车辆启动时尾气管烟火发生爆燃事故。

(7) 易燃气体或易燃液体管道因连接不好或外力作用导致泄漏，泄漏的易燃气体与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热或明火即会发生爆炸。

(8) 甲基氯化物、甲基异丁基酮、溶剂油、硫酸等溶液，如单个贮罐发生火灾、爆炸，影响到整个贮罐区的贮罐，可能造成罐区所有贮罐发生燃烧、爆炸。

(9) 储罐区、车间装置区设置中间储罐，当未设置防火堤时或防火堤不符合要求时，可能发生易燃液体满溢流散，遇到明火、高能物体可能发生火灾、爆炸。

(10) 进入防爆区域内的机动车辆未戴阻火器, 可能引发火灾、爆炸事故。

(11) 受外部火灾影响或电气火灾、雷击影响, 发生火灾、爆炸事故。

(12) 项目使用的易燃易爆物料在放置、搬运、加料过程中遇摩擦、震动、撞击, 接触到强氧化剂, 或因车间发生火灾受热而发生爆炸。

(13) 装卸存在泄漏时, 发生易燃泄漏的原因和部位较多, 如灌装过量冒顶、输液管破裂、密封垫破损、接头紧固栓松动等。其中卸料管脱开或破损还会造成大量可燃液体喷流, 火灾危险性更大。

(14) 甲基氯化物属于可燃液体, 在装卸、储存、厂内运输时, 一旦发生泄漏, 可引起火灾事故。

(15) 项目使用的易燃易爆物料, 在装卸、搬运过程中采取滚动、违章使用叉车装卸或发生摔跌等造成包装容器损坏, 引起燃烧或爆炸。

(16) 生产车间内的接收罐、计量罐, 贮存的物品中, 有的属于易燃液体, 有的同时还具有毒害性, 由于数量和品种较多, 进出料操作频繁, 可能会发生相关物品的泄漏, 造成人员中毒, 或形成爆炸性混合物而发生燃烧。

(17) 违反操作规程。搬运危险化学品没有轻装轻卸; 或者堆垛过高不稳, 发生坍塌; 或在库内改装打包等违法安全操作规程而造成事故。

(18) 该项目嘧啶醇属于有机粉尘, 如未使用非粉尘防爆等级电气设施而引起粉尘爆炸事故。

(19) 该项目蒸汽外管已经过安全验收,从蒸汽主管上接支管进入生产车间,蒸汽压力为0.8MPa,温度为175℃,高温高压蒸汽一旦发生发生泄漏,容易造成人员的烫伤。

三、公用工程及辅助设施对火灾、爆炸危险因素的影响

(1) 停水

1、造成部分工艺需要冷却的贮罐、反应器内的温度、压力升高,处理不及时可能导致爆炸事故的发生。

2、部分用喷淋水的贮罐,因停水可能会引起贮罐内温度和压力升高,从而使贮罐发生容器爆炸、物料大量泄漏,及火灾、爆炸和中毒事故。

3、部分工艺用水的停水,可能导致反应的异常,从而发生事故。

(2) 停电

1、停电后,没有备用电源的集成控制系统将无法工作,使由控制系统控制的生产过程出现异常,得不到有效处理将导致严重的后果。

2、搅拌器停止运转,处理不及时,会引起局部热量积聚,可能造成爆炸事故。

3、停电后,水泵会停止工作,使部分需冷却的工艺得不到冷却,引起事故的发生。

(3) 氮气

氮气主要用于检维修的容器置换及氮封,若纯度含氧量高,可能造成发生火灾、爆炸事故。

(4) 设备

该项目存在对设备、管道等材料有特殊要求的物质，因此，贮存、输送设施必须采取相应的防腐措施，设备选型如果不当，可能造成内部介质与材质发生反应，造成设备腐蚀发生泄漏或介质发生分解，引发事故。

(5) 质量缺陷或密封不良

1、生产装置或贮罐、管道、机泵在制造、安装过程中可能存在质量缺陷，安装过程中焊接质量缺陷、法兰连接处密封垫及机械密封不当，在运行时造成设备、容器破坏。运行过程中材质和密封因物料腐蚀老化等，都可能造成物料的泄漏。

2、检修时如需要动火，动火点距正在运行的装置较近，动火时易造成火灾、事故。在检修时车辆运输、设备吊装、安装等，可能碰坏正在运行的设备、管道，引起泄漏并引发火灾、爆炸事故。

3、单台或部分设备检修前未制定相应的方案，未进行相应的隔绝和置换合格，在检修过程中发生火灾、爆炸事故。

4、在系统检修管道或进行其它修理工作时，不仅在检修工作开始前，而且在进行中都要用分析方法定期检查被检修的设备或管道中是否存有气体，检修时必须采用不起火花的防爆工具。

5、在物料泄放时，泄放口位置、高度未按要求设置，排出的物料飘散流入室内，遇明火燃烧爆炸。

6、动火作业时未严格执行作业票证制度，未对设备进行清洗置换并分析合格进违章行动火作业，极易发生火灾爆炸事故。

7、压力容器因安全泄放装置失灵、压力表失准、超压报警装置失灵等事故而处理不当，反应器温度控制不当，冷凝措施失效，使釜内温度聚集，超压发生爆炸。

4.3.1.2 中毒、窒息

该项目工艺过程中存在的可能导致中毒窒息事故的危险化学品主要有甲基异丁基酮（MIBK）、硫酸、氢氧化钠、甲基嘧啶磷、工艺尾气等，以及剧毒化学品甲基氯化物。主要有麻醉和刺激作用，通常通过呼吸机皮肤接触吸收进入人体，挥发烃对人的皮肤、眼睛及粘膜有一定刺激作用，并对人体的中枢神经也有影响。

因此中毒、窒息危险也是该项目的防范的危险因素之一，造成中毒、窒息的途径主要有以下几个方面：

1) 有毒物质大量泄漏

(1) 液态物料：液态物料泄漏立即扩散到地面，一直流到低洼处或人工边界，形成液池，物料不断蒸发，形成毒气环境，危及在场人员的健康甚至生命，如果渗透进土壤，有可能对环境造成影响。如果泄漏物挥发性强，或吸收空气中的水分发生水解，放出有毒气体，可能影响附近区域。

(2) 腐蚀性物质泄漏接触到人体，造成化学灼伤，接触到建(构)筑物或设备、设施，造成腐蚀甚至引发二次事故。

(3) 甲基氯化物罐区未设施防火堤或防火堤设置不符合要求，可能发

生甲基氯化物泄漏时快速扩散，可能引起人员中毒。

(4) 生产装置发生火灾、爆炸产生有毒有害气体，或火灾、爆炸造成设备损坏致使有毒物料泄漏、气化扩散。

2) 有毒物质的少量泄漏

有毒物质的少量泄漏，可形成局部高浓度环境，使在此环境工作的人员发生中毒，如果接触的毒物浓度高，时间长，可能造成人员死亡。

3) 固体有毒物质

固体有毒物质接触人体主要是误服或吸入粉尘，一般采取个人防护措施可以防止。

4) 腐蚀性物质泄漏

腐蚀性物质泄漏接触到人体，造成化学灼伤，接触到建(构)筑物或设备、设施，造成腐蚀甚至引发二次事故。建(构)筑物或设备、设施长期在腐蚀性环境条件下运行，造成强度降低，防护失效等，可能引起事故。

5) 接触的途径

(1) 进入容器内检修或拆装管道时，残液造成人员中毒或灼伤。进入受限空间内检修或清理时，通风不良作业人员未正确佩戴个人防护用品等造成人员中毒与窒息。

(2) 压力容器、设备可能因压力表失灵，压力控制装置失灵，设备腐蚀受压力下降等造成泄露，造成腐蚀、中毒事故。

(3) 人员在储运、装卸过程中因发生容器破裂或其它原因的泄露，人体直接接触有腐蚀、毒性物料发生腐蚀、中毒事故。

- (4) 反应釜密封不严造成有毒气体泄露导致人员中毒。
- (5) 在生产、储存过程中因个人防护用品配备或使用不当, 人员长期低浓度反复接触造成健康损害或引起职业病。
- (6) 机泵设备等填料或连接件法兰泄漏, 放出有毒物质发生中毒, 腐蚀性物质接触到人体发生灼伤。
- (7) 机泵检修拆开时残液喷出, 造成人员中毒或灼伤。
- (8) 泵运行过程中机械件损坏造成泵体损坏, 发生泄漏, 引起人员中毒及灼伤。
- (9) 装、卸车时连接管脱落, 泄漏造成人员中毒或灼伤。
- (10) 灌装时液体蒸发, 或人体直接接触到液体, 而未采取防护措施。
- (11) 污水沉淀池及污水沟清理时, 淤泥吸附解析出来, 造成中毒。
- (12) 长期在有毒物质环境下工作, 造成人员慢性中毒或健康损害。
- (13) 有毒物品管理不善, 造成人员误服而发生中毒。
- (14) 甲基氯化物储罐未按照要求设置安全防范工程, 人员接触到甲基氯化物可能发生人员中毒, 人员蓄意破坏, 导致剧毒化学品扩散, 可能造成社会影响。
- (15) 在有毒环境下进行作业, 未按规定使用防毒用品, 可能造成人员中毒。
- (16) 在有毒环境下进行应急抢险作业, 未按规定使用防毒用品, 可能造成人员中毒。
- (17) 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。

(18)在生产、储存过程中因个人防护用品配备或使用不当,人员长期低浓度反复接触造成健康损害或引起职业病。

6)涉及甲基氯化物等毒性物料工艺尾气处理系统因设备设施故障物料失效、PH计等设备设施故障、物料泄漏、违章作业等原因造成作业或巡检人员中毒。

F4.3.2 建设项目可能造成作业人员伤亡的其他危险和有害因素

4.3.2.1 腐蚀(化学灼伤)危害

该项目中使用液碱、硫酸、双氧水等强腐蚀性物品,如这些强腐蚀性物品的容器、管道泄漏;或作业人员操作违章,引起飞溅;或因抢险等不慎接触腐蚀性物质对皮肤有原发性刺激和致灼伤作用,可导致人员化学灼伤。

生产系统中使用的碱液等,对建(构)物砼、钢结构、机械设备、压力容器、电器线路、道路、地面进行腐蚀,可能造成建(构)筑物基础、梁、柱破坏,钢结构失去强度;机械设备强度减弱;压力容器的压力承受能力降低;电器线路接触电阻增加、短路、断路;接地线路损坏;道路损坏从而引发火灾、爆炸、坠落、坍塌、触电等各种事故。

4.3.2.2 粉尘危害

生产性粉尘既污染环境,又严重危害作业工人的身体健康。人体吸入生产性粉尘后,可刺激呼吸道,引起鼻炎、咽炎、支气管炎等上呼吸道炎症,严重的可发展成为尘肺病;同时,生产性粉尘又可刺激皮肤,引起皮肤

干燥、毛囊炎、脓皮病等疾病。空气中一定浓度的粉尘，遇到明火或火花还可能引发粉尘爆炸。

该项目粉尘主要产生在甲嘧车间的废水处理区域磷酸钙、碳酸钙包装区域，如管理不善、操作处理不当、安全设施不到位、个人防护不配套，也将对作业人员造成较大的健康和慢性中毒危害。因此，对于粉尘的防治措施，防治原则以控制尘源为主，设置密闭投料系统，抽风集尘罩，辅以个体防护，加强管理，增强职工的防护意识，提高防尘效果。

4.3.2.3 高温危害

在生产过程中，造成高温伤害的主要原因有：

- (1)管道或设备保温层破损，高温设备、管道等物体裸露。
- (2)设备、管道、管件损坏，高温物料泄漏。
- (3)起火等造成烧伤。
- (4)因其他原因接触高温物体或物料。

该项目工艺过程中含有高温反应、蒸馏等过程，存在部分高温设备。另外，该项目使用了蒸汽，人一旦直接接触到这些高温设备、管线及泄漏的高温物料等时，就会造成高温伤害。

夏季高温时，户外作业可能导致人员中暑。

4.3.2.4 低温危害

该项目涉及冷冻机组，存在冰盐水及低温冷却水，长时间接触可能造成低温伤害。

另外，该项目设有冷库储存甲嘧原油产品，如人员在冷库内停留时间过程，可能造成低温伤害。

4.3.2.5 噪声危害

噪声对人的影响包括心理和生理两个方面：心理方面主要是烦恼，使人激动、易怒、甚至失去理智；生理方面主要是损伤听力、影响睡眠。长期接触高强度噪声会对人体产生损伤，引起噪声性疾病。噪声危害人的听力，轻则高频听阈损伤，中则耳聋，重则耳鼓膜破裂；噪声对神经系统的危害主要包括头痛、头晕、乏力、记忆力减退、恶心、心悸等；噪声还可以使人产生心跳加快、心律不齐、传导阻滞、血管痉挛、血压变化等症状。《工业企业设计卫生标准》中规定，工作场所操作人员每天连续接触噪声 8 小时，噪声声级卫生限值为 85dB(A)；每天连续接触噪声 4h，噪声声级卫生限值为 88dB(A)。

工业噪声主要来源为设备在运转中的振动、摩擦、碰撞而产生的机械噪声；机械设备运转和压力管道产生的振动噪声等。

该项目中产生的噪声危害主要来源于泵、风机、离心机、真空机组等，如果这些噪声设备没有按规定采取消音和防振措施，噪声值超过规定的限制，人员长期在噪声环境中作业会得职业病。

4.3.2.6 振动危害

振动是指物体在平衡位置(物体静止时的位置)附近作的往复运动。工作人员处在振动场所作业时，由于人的内耳前庭和内脏的反射作用，可引起工作人员心烦、头晕、食欲不振，甚至恶心、呕吐、出冷汗、心慌等；此外，振动还会对建筑物、机械设备、管道造成损伤。

该项目中产生的振动主要有机械振动如泵、离心机、风机产生的机械振

动，另有电气设备产生电磁振动等，对人体均可能产生振动危害。

4.3.2.7 电气事故伤害

电气事故危害广泛存在于工业生产过程之中，主要包括电流伤害、电气火灾和电路故障等。

(1) 电流伤害

电流伤害即触电，指电荷(包括电流、雷电、静电)作用于人体而导致的伤害。电荷对人体的伤害有两种类型，即电击和电伤。电击即通常所说的触电，它是指电流通过人体内部，使肌肉非自主地发生痉挛性收缩所造成的伤害，通常会破坏人的心脏、肺部以及神经系统的功能，甚至危及生命。电伤是指电流的热效应、化学效应、机械效应对人体的伤害，往往在肌体表面留下伤痕；电伤包括电灼(烧)伤、电烙印、皮肤金属化、电光眼等。

电流通过人体内部，能使肌肉突然收缩，产生麻痹感、针刺感、压缩感、打击感、痉挛、疼痛、血压升高、昏迷、心率不齐、心室颤动等症状，不仅使触电者难以脱离带电体，还会造成机械性损伤。更为严重的是，流过人体的电流还会产生热效应和化学效应，从而引起一系列急骤、严重的病理变化。热效应可使肌肉组织烧伤，特别是高压触电，会使身体燃烧。电流对心跳、呼吸影响更大，几十毫安的电流通过呼吸中枢可使呼吸停止；直接通过心脏的电流只需几十微安就可使心脏形成心室纤维性颤动而死。电击对人体损伤的程度与电流的大小、种类、电压、频率、接触部位、持续时间以及人体的健康状况和身体的特性均有密切关系。

电流伤害事故可能发生于任何带电设备及其供电、控制线路上。

该项目中生产用电系统所有用电设备、电线、电缆、插座回路及各个插座箱，正常情况下不带电的金属部件均有可能对人体产生电击和电伤。

(2) 电气火灾

在电气设备和线路上发生的或由其引起的燃烧爆炸称为电气火灾，电气火灾大多是由电弧、电火花、电热或漏电造成的。

通常由下列情况可引起电气火灾：

- 1) 由于电气设备设计安装不合理、安装存在缺陷或运行时短路、过载、接触不良、散热不良、漏电等导致过热。
- 2) 电热器具和照明灯具形成引燃源，易发生火灾事故。
- 3) 电火花和电弧，包括电气设备正常工作或操作过程中产生的电火花、电气设备或电气线路故障时产生的事故电火花、雷电放电产生的电弧、静电火花等。
- 4) 配电线路、开关、熔断器、插销座、电热设备、照明器具、电动机等有可能引起电伤害、成为火灾的引燃源。

(3) 电路故障

电路故障的危害往往不仅在于电路本身的损坏，更大的危险在于可能导致二次事故。线路故障势必会造成局部或全面停电，而停电对工业生产来说危害巨大，例如：停电可能导致生产停产、造成重大财产损失；停电会造成各种输送设备或机械设备失去动力，进而引发二次事故；停电会造成仪表系统信号中断、自控系统失灵；停电会造成照明不足等等。

该项目存在大量的用电设备，因此存在电气伤害。

4.3.2.8 高处坠落

该项目高于 2m 的有作业平台有车间操作平台、各类塔操作平台、检修操作临时搭设的脚手架等。操作人员或检修人员上、下或登高作业时，可能由于楼梯护栏缺陷、平台护栏缺陷，思想麻痹，身体、精神状态不良，在作业不按规定使用个人防护用品等，可能发生高处坠落事故。

4.3.2.9 机械伤害

工艺装置的泵、风机等机械设备，均存在着挤压、碰撞、卷入等伤害的危险。机械设备部件或工具直接与人体接触可能造成夹击、碰撞、卷入、割刺等伤害。该项目存在机械设备，如机械防护装置缺乏或机械防护装置存在缺陷，人员强行拆除防护装置或在设备运行时强行进入设备运转、转动部位，检修时未断电和挂警告标志而发生误启动，可能造成机械伤害事故。主要途径为：

- 1) 设备的传动、转动部位绞、碾、碰、戳、卷缠，伤及人体；
- 2) 生产检查、维修设备时，不注意而被碰、割、戳；
- 3) 衣物或擦洗设备时棉纱或手套等被绞入转动设备；
- 4) 旋转、往复、滑动物体撞击伤人；
- 5) 设备检修时未断电和设立警示标志，误启动造成机械伤害；
- 6) 设备机械安全防护装置缺失或有缺陷；
- 7) 机械设备的保险、信号装置有缺陷；
- 8) 员工工作时注意力不集中；

9) 劳动防护用品未正确穿戴;

10) 设备突出的机械部分、工具设备边缘毛刺或锋利处碰伤。

4.3.2.10 车辆伤害

车辆伤害指机动车辆引起的机械伤害事故,包括车辆造成的碰撞、碾轧、刮擦、翻车、坠车、爆炸、失火、出轨和搬运、装卸中的坠落及物体打击等。

大量的企业内机动车辆伤害事故统计分析表明,事故主要发生在车辆行驶、装卸作业、车辆检修及非驾驶员驾车等过程中。企业内机动车事故的主要原因有:违章驾车、车况不良、道路环境不良等。

该项目厂区内产品主要依靠叉车运输,还有部分公务车辆、外来车辆、工程车辆等在厂内行驶,若厂区内道路安全标志不全或设计不合理(如道路狭窄,路口间距短等),再有车辆本身安全性能缺陷、驾驶人员操作失误,则易发生撞、挤、砸伤亡事故。

4.3.2.11 物体打击

物体打击是指失控的物体在惯性力或重力等其他外力的作用下产生运动,打击人体而造成人身伤亡事故。物体打击会对建设施工人员的人身安全造成威胁、伤害,甚至死亡。特别是在施工周期短,人员密集、施工机具多、物料投入较多,交叉作业多时,易发生对人身的物体打击伤害。

产生原因有工具零件、砖瓦、木块等物从高处掉落伤人;人为乱扔废物、杂物伤人;设备带病运转伤人;设备运转中违章操作;安全水平兜网、脚手架上堆放的杂物未经清理,经扰动后发生落体伤人;模板拆除工程中,

支撑、模板伤人。

4.3.2.12 起重伤害

该项目在安装和设备维修维护过程及固体投料过程中均要使用起重设备进行吊装，在吊装过程中因管理、设备故障、安全附件不全或操作不当等原因很容易发生安全事故。

常见的起重机械事故有：挤压、撞击、钩挂、坠落、出轨、倒塌、倾翻、折断、触电等。如：发生在现场的脱钩砸人、钢丝绳断裂抽人、移动吊物撞人、钢丝绳挂人、滑车碰人、高空坠落等伤亡事故；发生在使用和安装过程中的出轨、倾翻、过卷扬、坠落等设备事故；发生在起重作业过程中的设备误触高压线或感应带电体的触电事故；以及维护保养过程中发生的各类操作事故等。项目存在起重伤害的危害因素。

4.3.2.13 淹溺伤害

该项目循环水池、污水处理池、事故应急池、初期雨水池等场所，在生产过程中，如各种护栏缺陷，或检修作业后盖板未放回原处，作业人员违章作业，均有可能发生人员掉入设备、设施内造成淹溺事故。

4.3.2.14 电梯伤害

电梯在长时间使用过程中因磨损，零部件机械强度不够、电气设施老化等原因可能造成故障，引发人员困入电梯引发窒息，或随电梯跌落等事故。

4.3.2.15 涉及受限空间辨识

根据《危险化学品企业特殊作业安全规程》GB30871-2022 对受限空间作业的规定辨识，该项目涉及受限空间的有进入反应釜、槽、器、接收罐、

地坑或其他闭塞场所内进行检修作业。

4.3.2.16 其他事故的因素

该项目在安装、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。

F4.3.3 自然环境影响

1、地震

地震可能造成建（构）筑物、设备设施、电力设施等的破坏，严重时可导致次生灾害，如生产、储存装置因地震作用发生破裂、倾覆后，极易发生火灾、爆炸、中毒和窒息，污染环境等事故，造成人员伤亡和财产损失。该项目所在区域地震烈度为 6 度。

2、雷击

该项目位于雷击区，厂区内建（构）筑物容易遭受雷击，造成建（构）筑物、设备等的损坏，输配电系统破坏，从而引起火灾、爆炸等事故，造成人员伤亡和财产损失。

3、暴雨、洪水

该项目厂址位于平丘地带，厂址标高高于当地最高洪水位，厂址不受洪水威胁。

厂址所在地夏季易发生暴雨，厂房标高高于四周的地面标高，厂内设置完善的排水设施，发生暴雨不会造成内涝。

4、高温及潮湿天气

厂址所在区域极端最高气温为40.4℃，高温可能导致生产、贮存设备内的液体介质气化挥发速度加快，可造成装车或包装时物料的蒸发，可

引起火灾、爆炸、中毒等事故。另外高温也可造成人员中暑。

该项目中的物料遇水或潮湿空气均易分解放出氢气和热，引起事故。雨水和潮湿空气也加大了腐蚀品对金属及砼结构具有腐蚀性，在运行过程中建筑、设备、管道易腐蚀，而腐蚀可能造成设备的损坏而发生泄漏，而基础、管架的腐蚀可能造成设备、管道的倾覆、变形、断裂等引起事故。

5、低气温

厂址所在区域极端最低气温-7.2℃。低气温主要对输送管道、水管等因冻结而破裂造成物料的泄漏或输送不畅，仪表空气中水汽凝结造成仪表管线失灵，气动调节阀不动作等造成操作失控；也可能造成熔点较高的物质在管道中结晶而发生堵塞。低气温和潮湿空气可能造成屋顶结冰压塌建筑，造成事故；同时，地面结冰，容易造成人员滑倒跌伤等。

6、大风

风对生产装置的影响主要表现为可加速气体的扩散，对于少量或微量气体泄漏，有利于迅速扩散，使其不能积聚达到危害浓度；对于大量泄漏，其加快泄漏物扩散，使泄漏物扩散到达的区域范围更大，如果在一定范围内的易燃、易爆气体达到一定浓度后，遇火源可发生爆炸事故，因此产生明火的生产装置或设施等的布置，应在风向方面加以考虑。该项目存在塔径比超过8的高大塔类设备，对于高大的建、构筑物或设备设施等受风载荷的影响较大。因此，对于高大的建、构筑物或设备设施等在设计时不仅要考虑其载荷强度，而且要考虑其刚度，否则在风载荷的作用下也有可能失稳，最终导致垮塌。

7、不良地质

厂址所在地无泥石流及地面塌陷等地质现象。但厂址存在填方区，填

方区易出现地面不均匀沉降和滑移，如建（构）筑物基础如处理不当，可能造成裂缝、不均匀沉降、坍塌等事故，影响正常的运行。

表 F4.3-1 自然条件对项目安全的影响分析

序号	自然灾害类别	触发条件	可能后果
1	洪涝	暴雨，场地标高不符合要求，排水系统不能满足要求。	造成设备毁损、人员伤亡。
2	地震	抗震设防措施不符合规范要求。	设备、建筑物毁损，引起火灾、爆炸或泄漏事故，造成人员伤亡。
3	雷暴	没有采取防雷措施、防雷设施设计不符合要求、防雷设施损坏。	引起火灾、爆炸事故，造成设备毁损、人员伤亡。
4	地质灾害	工程地质勘察、地基设计失误，荷载远超过地基土的承载力等。	设备、建筑物毁损，人员伤亡。
5	台风	载荷设计不当，使建筑产生侧向变形，风大时产生振动。	设备、建筑物毁损，人员伤亡。

F4.3.4 项目危险、有害因素分布

按《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-1986）和可能导致事故的类别进行归类，辨识该项目在运行过程中主要存在火灾、爆炸、中毒与窒息、电气事故、机械伤害、物体打击、高处坠落、腐蚀及灼伤、起重伤害、车辆伤害、淹溺等危险因素，另外还有毒物危害、噪声和振动、高温等有害因素。

根据危险、有害因素辨识,该项目危险、有害因素分布情况见附表

F4.3-2。

表 F4.3-2 项目主要危险有害因素及其分布

序号	类别 存在场所	危险有害因素														
		火灾爆炸	中毒窒息	电气事故	机械伤害	物体打击	高处坠落	腐蚀灼伤	起重伤害	车辆伤害	淹溺伤害	粉尘	噪声振动	低温	高温	其他
1	甲嘧车间 (室外设备区、装置罐区)	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲	▲	▲	▲	
2	废水预处理车间 (室外设备区)	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲	▲	▲	▲	
3	甲基氯化物罐区	▲												▲	▲	
4	汽车装卸站	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲			▲			
5	露天泵	▲	▲	▲	▲	▲		▲		▲			▲			
6	甲类仓库	▲	▲	▲	▲	▲		▲		▲		▲	▲			
7	甲乙类储罐区	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲		▲		▲		
8	酸碱储罐区		▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲		▲		▲		
9	酸碱储罐区二		▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲		▲		▲		
10	丙类仓库	▲		▲	▲	▲		▲		▲		▲	▲			
11	固废库	▲	▲	▲	▲	▲		▲		▲		▲	▲			
12	区域配电室一	▲		▲	▲	▲						▲				
13	区域配电室二	▲		▲	▲	▲						▲				
14	区域控制室	▲		▲	▲	▲						▲				
15	冷冻站			▲	▲	▲	▲					▲				
16	消防水池										▲					
17	事故应急池										▲					

注：“▲”为可能存在此种危险、有害因素。

F4.4 重大危险源辨识

F4.4.1 重大危险源辨识方法

危险化学品重大危险源是指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。

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

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

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

根据国家标准《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018的规定对项目的危险化学品生产单元、储存单元进行重大危险源辨识。

危险化学品重大危险源的辨识依据是危险化学品的危险特性及其数量，具体见表1（略）和表2（略）。

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2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，按其中最低的临界量确定。

2) 重大危险源的辨识指标

单元内存在危险化学品的数量等于或超过表1、表2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处理危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：

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

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

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

式中：

q_1, q_2, \cdots, q_n —每种危险化学品实际存在量，单位为吨(t)；

Q_1, Q_2, \cdots, Q_n —与各危险化学品相对应的临界量，单位为吨(t)。

F4.4.2 重大危险源辨识

(1) 该项目危险化学品重大危险源分析

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)规定，该项目生产过程中各使用的原材料中属于危险化学品的有：甲基异丁基酮、溶剂油、稳定剂 2、双氧水、氮气(压缩的)，另外甲乙类液体储罐区储存单元储存其他项目危险化学品：正己烷、二正丁胺、二乙胺。

依据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 的标准进行辨识。该项目涉及的甲基异丁基酮、溶剂油、稳定剂 2、双氧水(27.5%)、氮气(压缩的)被列入该标准中需要辨识的危险化学品。

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。根据生产工艺和设备参数，涉及构成危险化学品重大危险源的物质主要分布在管线、反应容器、储罐中，因此，该项

目辨识时将厂区范围内生产区域划分为生产单元、储存单元等两个辨识单元。

根据厂区项目涉及的危险化学品品种及储存单元涉及前期项目危险化学品，对照表 GB18218-2018《危险化学品重大危险源辨识》，厂区重大危险源分析见表 F4.4-1、表 F4.4-2。

表 F4.4-1 项目涉及生产单元危险化学品重大危险源辨识

序号	危险化学品名称	存在场所	评价单元及最大在线量(吨)	GB18218-2018规定的临界量(吨)	比值
生产单元1					
1	甲基异丁基酮	甲嘧车间	101.44	1000	0.1014
2	双氧水	甲嘧车间	0.1	200	0.0005
3	甲基氯化物	甲嘧车间	23.4432	50	0.4689
4	稳定剂2	甲嘧车间	0.54	5000	0.0001
5	溶剂油	甲嘧车间	11.34	1000	0.0113
	小计				0.5867
生产单元2					
1	甲基异丁基酮	废水预处理车间	21.68	1000	0.02168
2	双氧水	废水预处理车间	5.9	200	0.0295
	小计				0.05118

表 F4.4-2 储存单元危险化学品重大危险源辨识

序号	危险化学品名称	存在场所	评价单元及最大存量(吨)	GB18218-2018规定的临界量(吨)	比值q/Q
储存单元1					
1	二正丁胺	甲、乙类液体储罐区	123.2	500	0.2
2	正己烷	甲、乙类液体储罐区	52.8	500	0.11
3	三乙胺	甲、乙类液体储罐区	29.04	1000	0.03
4	双氧水	甲、乙类液体储罐区	46.75	200	0.2340
5	甲基异丁基酮	甲、乙类液体储罐区	68	1000	0.0680
6	溶剂油	甲、乙类液体储罐区	74.8	1000	0.0748
	小计				0.7168

二	储存单元2				
1	甲基氯化物	甲基氯化物罐区	199.5 注	50	3.99
	小计				3.3712
三	储存单元3				
1	稳定剂2	甲类仓库	4	5000	0.0002
2	硫磺	甲类仓库	12	200	0.06
3	丙酮	甲类仓库	5	500	0.01
	小计				0.0702

注：甲基氯化物罐区最大储存量为： $3 \times 1.33\text{t/m}^3 \times 50\text{m}^3 = 199.5\text{t}$

依据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)第4.2.1、4.2.2条，储存单元2(甲基氯化物罐区)辨识指标 $S=3.99>1$ ，因此，甲基氯化物罐区储存单元构成危险化学品重大危险源。

F4.4.3 重大危险源的分级

1、重大危险源的分级指标

采用单元内各种危险化学品实际存在量与其相对应的临界量比值，经校正系数校正后的比值之和 R 作为分级指标。

2、重大危险源分级指标的计算方法

(1)重大危险源分级指标 R

重大危险源的分级指标按下式计算：

$$R = \alpha \left(b_1 \frac{q_1}{Q_1} + b_2 \frac{q_2}{Q_2} + \dots + b_n \frac{q_n}{Q_n} \right)$$

式中：

R— 重大危险源分级指标；

α —该危险化学品重大危险源厂区外暴露人员的校正系数；

$\beta_1, \beta_2 \dots, \beta$ — 与每种危险化学品相对应的校正系数;

$q_1, q_2 \dots q_0$ — 每种危险化学品实际存在量, 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) 校正系数 β

根据单元内危险化学品的类别不同, 设定校正系数 β 值。见附表 F4. 4-3 和表 F4. 4-4。

表 F4. 4-3 毒性气体校正系数 β 取值表

类别	符号	危险性分类及说明	临界量/t
健康危害	J(健康危害性符号)		-
急性毒性	J1	类别1, 所有暴露途径, 气体	5
	J2	类别1, 所有暴露途径, 固体、液体	50
	J3	类别2、类别3, 所有暴露途径, 气体	50
	J4	类别2、类别3, 吸入途径, 液体(沸点 $\leq 35^\circ\text{C}$)	50
	J5	类别2, 所有暴露途径, 液体(除J4外)、固体	500

表 F4. 4-4 未在毒性气体表中列举的危险化学品校正系数 β 取值表

类别	符号	β 校正系数
急性毒性	J1	4
	J2	1
	J3	2
	J4	2
	J5	1
爆炸物	W1.1	2
	W1.2	2
	W1.3	2
易燃气体	W2	1.5
气溶胶	W3	1
氧化性气体	W4	1
	W5.1	1.5

易燃液体	W5.2	1
	W5.3	1
	W5.4	1
自反应物质和混合物	W6.1	1.5
	W6.2	1
有机过氧化物	W7.1	1.5
	W7.2	1
自燃液体和自燃固体	W8	1
氧化性固体和液体	W9.1	1
	W9.2	1
易燃固体	W10	1
遇水放出易燃气体的物质和混合物	W11	1

注：危险化学品类别依据《危险化学品分类信息表》（2015版）中分类标准确定

(3) 校正系数 α 的取值

根据危险化学品重大危险源的厂区边界向外扩展 500m 范围内常住人口数量，设定暴露人员校正系数 α 值，见表 F4.4-5。

表 F4.4-5 暴露人员校正系数 α 取值表

厂外可能暴露人员数量	校正系数 α
100人以上	2.0
50人~99人	1.5
30人~49人	1.2
1~29人	1.0
0人	0.5

3、重大危险源分级标准

根据计算出来的 R 值，按表 F4.4-6 确定危险化学品重大危险源的级别。

表 F4. 4-6 重大危险源级别和 R 值的对应关系

重大危险源级别	R 值
一级	$R \geq 100$
二级	$100 > R \geq 50$
三级	$50 > R \geq 10$
四级	$R < 10$

根据以上规定,该建设项目涉及到重大危险源分级标准中的物质的 α 、 β 等取值情况如表 F4. 4-7 所示。

表 F4. 4-7 重大危险源分级物质取值表

序号	危险化学品名称	存在场所	评价单元及存量(吨)	GB18218-2018规定的临界量(t)	比值 q/Q	β 值	α 值
一	储存单元2(甲基氯化物罐区)						
1	甲基氯化物	甲基氯化物罐区	199.5 (3个50m ³ 储罐)	50	3.99	1	0.5

根据重大危险源的场区边界向外扩展 500 米范围内常住人口数量,设定厂外暴露人员校正系数 α 值,该项目厂界周边 500m 范围内,暴露人员数量为 0 人,故取 α 值为 0.5;甲基氯化物属于表 F4. 4-4 中急性毒性 J2,故取 β 值为 1。

1) 储存单元 1(甲基氯化物罐区):

$$R = \alpha [\beta_1 q_1 / Q_1 + \beta_2 q_2 / Q_2 + \beta_3 q_3 / Q_3]$$

$$= 0.5 \times 1 \times 3.99 = 1.995$$

辨识结果:

根据附表 F4. 4-6,甲基氯化物罐区 R 值为 1.995,因此该项目甲基氯化物罐区储存单元构成四级危险化学品重大危险源。

企业根据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(国家安全生产

监督管理总局令 40 号, 根据国家安全监管总局令第 79 号修正)第二十四条的规定, 该项目应在建设项目竣工验收前完成重大危险源的辨识、安全评估和分级、登记建档工作, 并向属地应急管理部门备案。该项目在建设项目竣工验收前已完成重大危险源的辨识、安全评估和分级、登记建档工作, 并向贵溪市应急管理部门备案。企业已完成该项目重大危险源备案。

附件 5 危险、有害程度分析

F5.1 固有危险程度的分析

F5.1.1 定量分析建设项目中具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的主要化学品数量、浓度(含量)、状态和所在的作业场所(部位)及其状况(温度、压力)

将建设项目生产过程中涉及具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的危险化学品数量、浓度(含量)和所在的单元及其状态(温度、压力、相态等)归纳列表。

该项目涉及的物料主要有：

嘧啶醇、O, O'-二甲基硫代磷酰氯(甲基氯化物)、双氧水(27.5%)、溶剂油、稳定剂 2、甲基异丁基酮、硫酸(34%)、氢氧化钠溶液(40%)、氮[压缩的或液化的]等。

产品：55%甲基嘧啶磷乳油、90%甲基嘧啶磷及 95%甲基嘧啶磷的闪点高于 60℃，根据《危险化学品目录(2015 年版)》(2022 年修改)及《危险化学品分类信息表》，不属于危险化学品。

其中属于危险化学品的有：O, O'-二甲基硫代磷酰氯(甲基氯化物)、双氧水(27.5%)、溶剂油、稳定剂 2、MIBK(甲基异丁基酮)、硫酸(34%)、氢氧化钠溶液(40%)、氮[压缩的或液化的]等。这些危险化学品存在情况见表 F5.1-1。

表 F5.1-1 生产场所危险、有害物质的分布情况

序号	作业场所	物质名称	质量 (t)	浓度	温度(°C)	压力 (MPa)	状态
1	甲嘧车间 (甲类)	甲基氯化物	23.4432	99%	≤40	常压	液体
2		DMAP	0.6	99%	常温	常压	液体、气体
3		MIBK	101.44	99%	≤115	常压	液体、气体
4		溶剂油	11.34	99%	常温	常压	液体、气体
5		稳定剂 2	0.54	99%	常温	常压	液体
6		双氧水	0.1	27.5%	常温	常压	液体
12	废水预处理车间 (甲类)	MIBK	21.68	99%	50	常压	液体
13		双氧水	5.9	27.5%	85	常压	液体
14	甲乙类液体罐区 (甲类)	MIBK	80	99%	常温	常压	液体
15		双氧水储罐	46.75	35%	常温	常压	液体
16		溶剂油	74.8	99%	常温	常压	液体
17	酸碱罐区二 (戊类)	34%硫酸	186	98%	常温	常压	液体
18	酸碱罐区 (戊类)	30%液碱	134	30%	常温	常压	液体
19	甲基氯化物罐区 (丙类)	甲基氯化物	168.56	99%	常温	常压	液体

F5.1.2 通过下列计算，定量分析建设项目安全评价范围内和各个评价单元的固有危险程度

1) 具有爆炸性的化学品的质量及相当于梯恩梯 (TNT) 的摩尔量
爆炸性化学品的 TNT 当量的公式

$$W_{TNT} = \frac{AW_f Q_f}{Q_{TNT}}$$

式中：A——蒸气云的 TNT 当量系数，取值为 4%；

W_{TNT} ——蒸气云的 TNT 当量，kg；

W_f ——蒸气云中燃料的总质量，kg；

Q_f ——燃料的燃烧值，kJ/kg；

Q_{TNT} ——TNT 的爆热， $Q_{TNT} = (4.12 \sim 4.69) \times 10^3 \text{kJ/kg}$ ，取值为 4500kJ/kg。

该项目不涉及爆炸品，因此本报告不进行计算。

2) 具有可燃性的化学品的质量及燃烧后放出的热量

该项目涉及的 MIBK、溶剂油、稳定剂 2 等属于易燃液体。甲基嘧啶磷、甲基氯化物属于可燃液体。

具有可燃性的化学品燃烧后放出的热量为：

$$Q=qm$$

q —燃料的燃烧值，kJ/kg；

m —物质的质量，kg。

表 F5.1-2 可燃性化学品的质量及燃烧后放出热量一览表

序号	作业场所	物质名称	质量 (t)	燃 烧 热 kJ/kg	可燃化学品燃烧 后放出热量 (MJ)	浓度	备注
1	甲嘧车间	甲基氯化物	23.4432	无资料	--	99%	
2		DMAP	0.6	无资料	--	99%	
3		MIBK	101.44	24410	2393	99%	
4		溶剂油	11.34	无资料	--	99%	
5		稳定剂 2	0.54	无资料	--	99%	
7		90%甲基嘧啶磷	1.2	无资料	--	90%	
8		95%甲基嘧啶磷	6	无资料	--	95%	
9		55%甲基嘧啶磷 乳油	3	无资料	--	55%	
10		95%甲基嘧啶磷	6	无资料	--	95%	
11		55%甲基嘧啶磷 乳油	3	无资料	--	55%	
12		废水预处理车间	MIBK	21.68	无资料	--	99%
14	甲乙类液体罐区	MIBK	80	24410	1952	99%	
15		溶剂油	74.8	无资料	--	99%	
16	甲基氯化物罐区 (丙类)	甲基氯化物	168.56	无资料	--	99%	

F5.1.3 具有毒性的化学品的浓度及质量

该项目依据《职业性接触毒物危害程度分级》，该项目硫酸属于Ⅲ级（中度危害），液碱等其他物质属于Ⅳ级（轻度危害）。

表 F5.1-3 具有毒性的化学品的浓度及质量

序号	作业场所	物质名称	质量 (t)	有毒物质浓度	分级
1	甲嘧车间	甲基氯化物	23.4432	99%	剧毒, 无资料
2		DMAP	0.6	99%	无资料
3		MIBK	101.44	99%	无资料
4		溶剂油	11.34	99%	无资料
5		稳定剂 2	0.54	99%	无资料
6		双氧水	0.1	35%	无资料
7		90%甲基嘧啶磷	1.2	90%	无资料
8		95%甲基嘧啶磷	6	95%	无资料
9		55%甲基嘧啶磷乳油	3	55%	无资料
10		95%甲基嘧啶磷	6	95%	无资料
11		55%甲基嘧啶磷乳油	3	55%	无资料
12	废水预处理车间	MIBK	21.68	99%	无资料
13		双氧水	5.9	27.5%	无资料
14		氢氧化钠溶液	2.6	30%	Ⅳ级
15	甲乙类液体罐区	MIBK	80	99%	无资料
16		双氧水储罐	46.75	35%	无资料
17		溶剂油	74.8	99%	无资料
18	酸碱罐区二	34%硫酸	186	98%	Ⅲ级
19	酸碱罐区	30%液碱	134	30%	Ⅳ级
20	甲基氯化物罐区(丙类)	甲基氯化物	168.56	99%	剧毒, 无资料

F5.1.4 具有腐蚀性的化学品的浓度及质量

该项目存在的具有腐蚀品的化学品为氢氧化钠、硫酸等。

表 5.1-4 具有腐蚀性的化学品的浓度及质量

序号	材料名称	质量(t)	浓度	所在单元	温度(°C)	压力MPa	备注
1	30%氢氧化钠溶液	134	30%	酸碱储罐区	常温	常压	液体
		2.6		废水预处理车间	常温	常压	
		8.4656	40%	酸碱储罐区	常温	常压	
2	硫酸	156.4	98%	酸碱储罐区二	常温	常压	液体
		106.3	34%	酸碱储罐区二	常温	常压	
		0.05	5%	甲嘧车间	常温	常压	
3	甲基氯化物	23.4432	99%	甲嘧车间	10	常压	液体
		168.56	99%	甲基氯化物罐区	常温	常压	
4	稳定剂2	0.54	—	甲嘧车间	常温	常压	液体
		4		甲类仓库	常温	常压	

5.1.5 危险度评价法

应用日本劳动省化工企业六阶段安全评价方法主要对该项目主要生产单元、储存设施、辅助生产等单元进行危险度评价。按物质、容量、温度、压力和操作分别赋值，逐个评定各单元工艺装置危险等级。

(1) 实施评价

各单元危险度取值见表F5.1-6。

表F5.1-6 工艺装置(或系统)危险度取值表

序号	系统或装置	物质	容量	温度	压力	操作	总分	危险度
1	甲嘧车间	存在剧毒化学品	危险化学品总量超过 100 吨	温度不超过 250℃	<1MPa	有一定危险的操作	22	I 高度危险
		10	10	0	0	2		
2	甲乙类液体罐区	存在甲 B 类液体	危险化学品总量超过 100 吨	常温	常压	有一定危险的操作	17	I 高度危险
		5	10	0	0	2		
3	甲基氯化物罐区	存在剧毒化学品	总容积液体 200m ³	常温	<1MPa	有一定危险的操作	22	I 高度危险
		10	10	0	0	2		
4	废水预处理车间	存在甲 B 类液体	总容积液体 50~100m ³	温度不超过 250℃	2.0MPa	有一定危险的操作	14	II 中度危险
		5	5	0	2	2		

(2) 评价结果分析与结论

该项目甲嘧车间、甲乙类液体罐区、甲基氯化物罐区为 I 高度危险；废水预处理车间为 II 中度危险。危险度评价中得分项是物料和容量。为达到降低项目危险性要求，该项目已加强对于物料液位控制，预防物料泄漏；对危险物质进行在线检测。

F5.2 出现化学品泄漏的可能性及影响

5.2.1 建设项目出现具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品泄漏的可能性(泄漏的主要设备及原因分析)

该项目化学品在生产过程中有可能发生泄漏。由于设备损坏或密封点不严、操作失误引起泄漏从而大量释放易燃、易爆、有毒有害物质，将会导致火灾、爆炸、中毒、腐蚀等事故发生，因此，事故的预测首先应杜绝生产装置的跑、冒、滴、漏。

1) 泄漏的主要设备

根据各种设备泄漏情况分析，可将该项目中易发生泄漏的设备分类，

通常归纳为：管道、挠性连接器、阀门、容器等。

2) 造成泄漏的原因

从人-机系统来考虑造成各种泄漏事故的原因主要有四类：

- (1) 设计失误
- (2) 设备原因
- (3) 管理原因
- (4) 人为失误

F5.2.2 出现具有爆炸性、可燃性的化学品泄漏后具备造成爆炸、火灾事故条件和需要的时间

(1) 出现具有爆炸、可燃性的危险化学品泄漏后具备造成爆炸、火灾事故的条件：

当出现具有爆炸、可燃性的危险化学品泄漏后，若遇明火、高热、静电、雷击等条件时，有可能出现火灾事故；当在泄漏源附近形成爆炸性混合气体，达到该危险化学品爆炸极限，遇明火、高热、静电、雷击等条件时即发生爆炸事故。

(2) 出现具有爆炸、可燃性的危险化学品泄漏后具备造成爆炸、火灾事故的时间：

具有爆炸性、可燃性的危险化学品泄漏后，造成爆炸、火灾事故的时间与泄漏点裂口面积、环境温度、风速等复杂因素、环境条件以及初期扑救抢险效果有关。

F5.2.3 出现具有毒性的化学品泄漏后扩散速率及达到人的接触最高限值的时间

该项目可能出现中毒危险的物质主要有甲基氯化物为剧毒化学品，硫酸极毒，氮气为窒息性气体，溶剂油具有低毒性等，无接触限值，因个人体质差异，大量接触有可能存在中毒和化学灼伤的危险。控制不当或违章操作等均有可能发生泄漏事故。

F5.2.4 出现具有毒性的化学品泄漏后扩散速率及达到人的接触最高限值的时间

当出现危险化学品泄漏后，其扩散速率及达到人的接触最高限值时间与泄漏量、环境温度、风速等因素有关。

F5.3 个人风险和社会风险评价

F5.3.1 个人风险基准

根据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）要求选取风险值。

表F5.3-1 个人风险基准

防护目标	个人风险基准/(次/年)	备注
一般防护目标中的三类防护目标。	1×10^{-5}	
一般防护目标中的二类防护目标。	3×10^{-6}	
高敏感场所； 重要目标； 一般防护目标中的一类防护目标。	3×10^{-7}	

F5.3.2 个人风险计算

基于危险源信息，利用中国安全生产科学院出版的《CASSTQRA 重大危险源区域定量风险评价与管理》软件计算，得出厂内外社会风险分布图及个人风险等值线图。

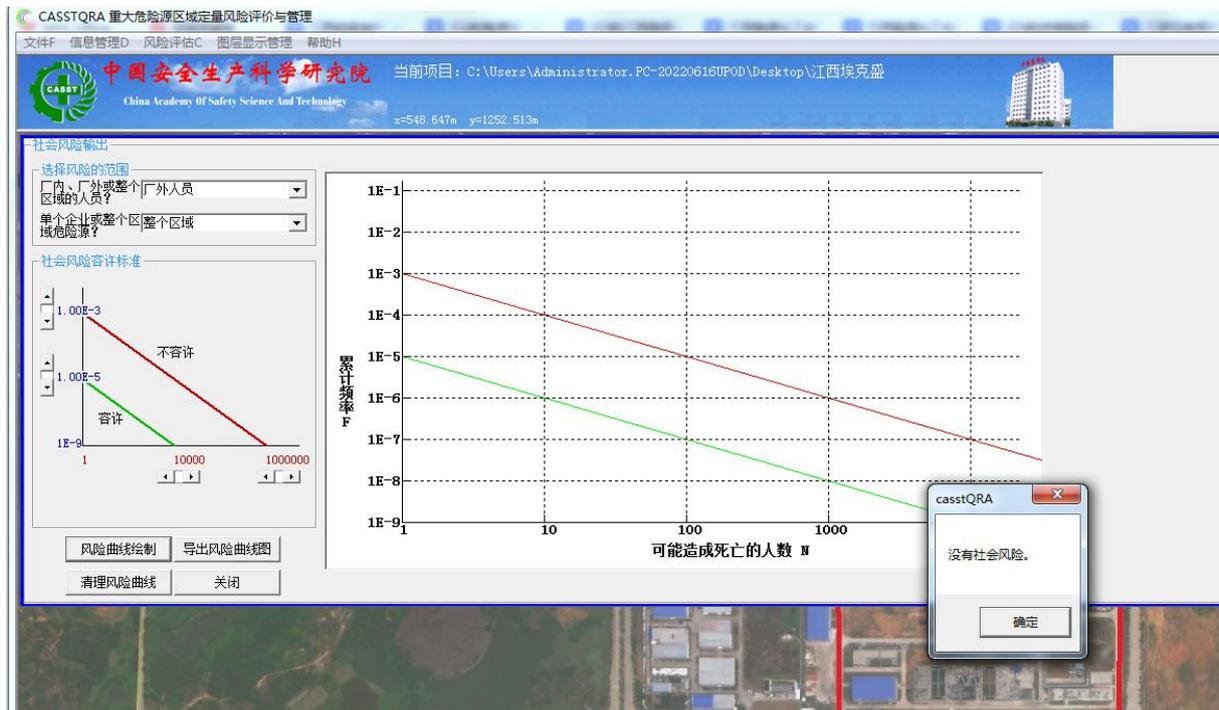


图 F5.3-1 项目社会风险图



图 F5.3-2 个人风险等值线图

从图中可以看出,社会风险处在可容许区,社会风险可以接受。可容许个人风险等值线 1×10^{-5} (红色) 范围内无一般防护目标中的三类防护目标等值线位于厂内。可容许个人风险等值线 3×10^{-6} (黄色) 范围内无一般防护目标中的二类防护目标,等值线位于厂内。可容许个人风险等值线 3×10^{-7} (粉红色) 范围内无一般防护目标中的一类防护目标、高敏感场所和重要目标,等值线位于厂内。

F5.3.3 外部安全防护距离

该项目甲基氯化物罐区储存单元构成危险化学品四级重大危险源,前期项目使用到液氯,依据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》GB/T37243-2019 的要求,该项目应选用“定量风险评价法”的要求确定外部安全防护距离。

该项目 1×10^{-5} 、 3×10^{-6} 、 3×10^{-7} 三根等值线均在厂内,与厂外设施间距可以满足外部安全防护距离的要求。

F5.3.4 重大事故模拟分析

采用中国安全生产科学研究院研发的《CASST-QRA 重大危险源区域定量风险评价软件 V2.1》对企业典型事故类型进行模拟计算。计算过程中,选取了整个罐区容器/管道整体破裂、中孔泄漏、小孔泄漏和大孔泄漏等事故情景模式,计算数据主要来源于对所有企业的现场勘查及收集的资料,事故后果给出了不同物质在不同泄漏模式下的对应的灾害模式,包括中毒扩散、闪火、池火、云爆、物理爆炸、BLEVE 等,计算了不同灾害模式下对人群敏感性目标的死亡半径、重伤半径、轻伤半径。

表 F5.3-2 重大事故模拟计算结果一览表

危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径(m)	重伤半径(m)	轻伤半径(m)	多米诺半径(m)
甲乙类液体储罐区 MIBK 储罐	阀门大孔泄漏	池火	20	23	32	/
甲乙类液体储罐区 MIBK 储罐	容器整体破裂	池火	20	23	32	/
甲乙类液体储罐区 MIBK 储罐	管道完全破裂	池火	20	23	32	/
甲乙类液体储罐区 MIBK 储罐	容器中孔泄漏	池火	11	15	21	/
甲乙类液体储罐区 MIBK 储罐	阀门中孔泄漏	池火	11	15	21	/
甲乙类液体储罐区 MIBK 储罐	管道中孔泄漏	池火	11	15	21	/

由上表可知,该项目重大事故模拟中最严重的是 MIBK 储罐完全破裂着火,死亡影响半径 20m,重伤影响半径 23m,轻伤影响半径为 32m,重大事故模拟分析影响半径内无防护目标。

F5.3.5 多米诺效应分析

多米诺效应主要识别企业间多米诺效应；涉及企业如发生火灾、爆炸、物理爆炸等事故，其爆炸的冲击波和引起飞体的破坏作用涉及的范围比较大，除可造成事故邻近的设施设备损坏外，还可造成较远的设备设施损坏，从而引发新的事故。

本次评价主要对区域范围内可能发生重大的事故采用安科院开发的计算软件，并以此为基础开展进行模拟计算事故情景下的多米诺效应影响范围。经过该软件计算，该项目未计算出多米诺效应。

附件 6 安全评价依据的国家现行有关安全生产法律、法规和部门 规章及标准目录

F6.1 法律、法规

1、《中华人民共和国安全生产法》（主席令 [2021] 第 88 号，2021 年 6 月 10 日，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议于通过《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国安全生产法〉的决定》，自 2021 年 9 月 1 日起施行）

2、《中华人民共和国劳动法》（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，1995 年 1 月 1 日起实施，2018 年修订）

3、《中华人民共和国消防法》（主席令 [2021] 第 81 号，2008 年 10 月 28 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2009 年 5 月 1 日起实施，2021 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议第二次修正）

4、《中华人民共和国职业病防治法》（2017 年 11 月 04 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第三十次会议通过修改，2017 年 11 月 05 日起实施，2018 年修订）

5、《中华人民共和国特种设备安全法》（主席令 [2013] 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三次会议通过，2014 年 1 月 1 日起实施）

6、《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，2013 年国务院令 645 号修改）

7、《工伤保险条例》（国务院令 第 586 号，2011 年 1 月 1 日起施行）

8、《劳动保障监察条例》（国务院令 第 423 号，2004 年 12 月 1 日起施

行)

9、《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》(国务院令[2002]第352号,2002年4月30日起施行)

10、《中华人民共和国监控化学品管理条例》(国务院令第190号,1995年12月27日起施行,2011年1月8日国务院令第588号修订)

11、《易制毒化学品管理条例》(国务院令第445号,2005年11月1日起施行,根据2018年9月18日公布的国务院令第703号《国务院关于修改部分行政法规的决定》条修改)

12、《铁路安全管理条例》(国务院令第639号,2014年1月1日起施行)

13、《公路安全保护条例》(国务院令第593号,2011年7月1日起施行)

14、《关于特大安全事故行政责任追究的规定》(国务院令第302号,2001年4月21日起实施)

15、《安全生产许可证条例》(国务院令第397号,2004年1月7日起实施,2014年7月29日国务院令第653号修正)

16、《生产安全事故应急条例》(国务院令第708号,2018年12月5日国务院第33次常务会议通过,自2019年4月1日起施行)

17、《江西省安全生产条例》(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修订,2023年07月29日第2次修正)

18、《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)

F6.2 规章及规范性文件

1、《国家发展改革委、国家安全生产监督管理局关于加强建设项目安全设施“三同时”工作的通知》国家发展和改革委员会、国家安全生产监

督管理局发改投资[2003]1346号

- 2、《高毒物品目录》(2003版)卫法监[2003]142号
- 3、《剧毒化学品购买和公路运输许可证件管理办法》(公安部令第77号)
- 4、《非药品类易制毒化学品生产、经营许可办法》国家安全生产监督管理总局令2006年第5号
- 5、《关于将羟亚胺列入〈易制毒化学品管理条例〉的公告》2008年,公安部、商务部、卫生部、海关总署、国家安全生产监督管理总局、国家食品药品监督管理局发布
- 6、《关于管制邻氯苯基环戊酮的公告》2008年,公安部、商务部、卫生部、海关总署、国家安全生产监督管理总局、国家食品药品监督管理局发布
- 7、《国务院办公厅关于同意将1-苯基-2-溴-1-丙酮和3-氧-2-苯基丁腈列入易制毒化学品品种目录的函》国办函〔2014〕40号,2014年3月31日
- 8、《国务院办公厅关于同意将N-苯乙基-4-哌啶酮、4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮列入易制毒化学品品种目录的函》国办函〔2017〕120号,2017年11月6日
- 9、《关于将4-(N-苯基氨基)哌啶、1-叔丁氧羰基-4-(N-苯基氨基)哌啶、N-苯基-N-(4-哌啶基)丙酰胺、大麻二酚、2-甲基-3-苯基缩水甘油酸及其酯类、3-氧-2-苯基丁酸及其酯类、2-甲基-3-[3,4-(亚甲二氧基)苯基]缩水甘油酸酯类列入易制毒化学品管理的公告》公安部、商务部、国家卫生健康委员会、应急管理部、海关总署、国家药品监督管理局2024

年 8 月 2 日公布

10、《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》国家安全生产监督管理总局令 2007 年第 16 号

11、《国务院安委会办公室关于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》国务院安委会办公室安委办〔2008〕26 号

12、《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》国家安全生产监督管理总局安监总管三〔2009〕116 号

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

14、《关于认真学习和贯彻落实〈国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知〉的通知》国务院安委会办公室安委办〔2010〕15 号

15、《关于危险化学品企业贯彻落实《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》的实施意见》国家安全生产监督管理总局、工业和信息化部安监总管三〔2010〕186 号

16、《关于坚持科学发展安全发展促进安全生产形势持续稳定好转的意见》国发〔2011〕40 号

17、《国家安全生产监督管理总局关于修改〈生产安全事故报告和调查处理条例〉罚款处罚暂行规定》国家安全生产监督管理总局令 2011 年第 42 号

18、《特种设备作业人员监督管理办法》国家质量监督检验检疫总局令第 140 号，2011 年 7 月 1 日起施行

19、《国家安全生产监督管理总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》国家安全生产监督管理总局安监总管三〔2011〕95 号

20、《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》国家安全监管总局安监总厅管三〔2011〕142 号

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

22、《危险化学品登记管理办法》国家安全生产监督管理总局令 2012 年第 53 号

23、《国务院安全生产委员会关于印发 2018 年工作要点的通知》(安委〔2018〕1 号)

24、《关于贯彻落实《危险化学品建设项目安全监督管理办法》的意见》江西省安全生产监督管理局赣安监管二字〔2012〕178 号

25、《国家安全监管总局关于进一步加强非药品类易制毒化学品监管工作的指导意见》安监总管三〔2012〕79 号

26、《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

27、《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》国家安全监管总局安监总管三〔2013〕12 号

28、《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》国家安全监管总局安监总管三〔2013〕88 号

29、《化学品物理危险性鉴定与分类管理办法》国家安全生产监督管理总局令 2013 年第 60 号

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

- 31、《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》国家安全监管总局安监总管三〔2014〕94号
- 32、《特种设备目录》(质监总局2014年第114号)
- 33、《生产经营单位安全培训规定》国家安全生产监督管理总局2006年令第3号,2015年7月1日安监总局令第80号修正
- 34、《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》国家安全生产监督管理总局令2010年第30号,2015年国家安全监管总局令第80号令修正
- 35、《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》国家安全生产监督管理总局令2010年第36号,2015年国家安全监管总局令第77号令修正
- 36、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》国家安全生产监督管理总局令2011年第40号,2015年国家安全监管总局令第79号令修正
- 37、《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》国家安全生产监督管理总局令2011年第41号,2015年国家安全监管总局令第79号令修正、2017年国家安全监管总局令第89号令修正
- 38、《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2012年第45号,2015年国家安全监管总局令第79号令修正
- 39、《安全生产培训管理办法》国家安全生产监督管理总局令2011年第44号,2013年国家安全监管总局令第63号令修正、2015年国家安全监管总局令第80号令修正
- 40、《国家安全监管总局关于修改〈生产安全事故报告和调查处理条例〉罚款处罚暂行规定等四部规章的决定》国家安全生产监督管理总局令2015年第77号
- 41、《国家安全监管总局关于废止和修改危险化学品等领域七部规章

的决定》国家安全生产监督管理总局令 2015 年第 79 号

42、《国家安全监管总局关于废止和修改劳动防护用品和安全培训等领域十部规章的决定》国家安全生产监督管理总局令 2015 年第 80 号

43、《危险化学品目录》（2015 年版）（2022 年十部门第 8 号公告）

44、《危险化学品目录（2015 年版）实施指南》（安监总管三[2015]80 号）

45、《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

46、《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）

47、《质检总局办公厅关于实施《场（厂）内专用机动车辆安全技术监察规程》若干问题的通知（质检办特函〔2017〕523 号）

48、《国家安全监管总局关于印〈化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）〉》安监总管三〔2017〕121 号

49、《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）

50、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2023 年）国家发展和改革委员会令 第 7 号

51、《生产安全事故应急预案管理办法》国家安全生产监督管理总局令 2009 年第 17 号，2019 年 6 月 24 日，《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》经应急管理部第 20 次部务会议审议通过，于 2019 年 7 月 11 日公布，自 2019 年 9 月 1 日起施行

52、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)

53、关于印发《全国安全生产专项整治三年行动计划》的通知（安委〔2020〕3 号）

54、《各类监控化学品名录》（2020 年 6 月 3 日，工业和信息化部令第 52 号）

55、《〈中华人民共和国监控化学品管理条例〉实施细则》（工业和信息化部令第 48 号，2019 年 1 月 1 日起施行）

56、《国家安全监管总局关于进一步加强监管监察执法促进企业安全生产主体责任落实的意见》（安监总政法〔2018〕5 号）

57、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）

58、《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》（中共中央办公厅、国务院办公厅印发）

59、《〈关于全面加强危险化学品安全生产工作的实施意见〉》的通知》（省委办公厅省政府办公厅印发）

60、《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〕11 号）

61、《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）〉》（应急〔2022〕52 号，应急管理部、国家发展改革委、工业和信息化部、市场监管总局联合印发）

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

63、《关于督促化工企业切实做好几项安全环保重点工作的紧急通知》

(安监总危化[2006]10号)

64、《国家安全监管总局工业和信息化部关于危险化学品企业贯彻落实〈国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知〉的实施意见》(原安监总管三〔2010〕186号)

65、《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)

66、《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)

67、《应急管理部办公厅关于印发2023年危险化学品安全监管工作要点和危险化学品企业装置设备带“病”运行安全专项整治等9个工作方案的通知》(应急厅[2023]5号)

68、《应急管理部办公厅关于印发《化工企业生产过程异常工况安全处置准则(试行)》的通知》(应急厅〔2024〕17号)

69、《消防监督检查规定》(公安部〔2012〕第120号令)

70、《爆炸危险场所安全规定》(劳部发〔1995〕56号)

71、《易制爆危险化学品治安管理办法》(公安部令[2019]154号)

72、《关于加强长江黄金水道环境污染防治治理的指导意的通知》(发改环资〔2016〕370号)

73、《江西省人民政府关于进一步加强企业安全生产工作的实施意见》
江西省人民政府赣府发〔2010〕32号

74、《关于贯彻落实《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》的通知》
江西省安全生产监督管理局赣安监二字〔2012〕29号

- 75、《江西省关于进一步加强高危行业企业生产安全事故应急预案管理规定(暂行)》赣安监管应急字[2012]63号
- 76、《江西省安监局关于印发江西省化工企业安全生产五十条禁令的通知》赣安监管二字〔2013〕15号
- 77、《江西省安监局关于进一步加强化工企业检维修作业及外包工程安全生产工作的通知》赣安监管二字[2014]26号
- 78、《江西省安监局关于印发危险化学品领域反“三违”行为专项整治方案的通知》赣安监管二字[2014]27号
- 79、《江西省委员会办公室关于印发江西省安全风险分级管控体系建设通用指南的通知》江西省安全生产委员会办公室赣安办字[2016]55号
- 80、《江西省人民政府办公厅关于印发鄱阳湖生态环境综合整治三年行动计划(2018-2020年)的通知》(赣府厅字〔2018〕56号)
- 81、《中共江西省委办公厅江西省人民政府办公厅关于印发〈江西省长江经济带“共抓大保护”攻坚行动工作方案〉的通知》(赣办发〔2018〕8号)
- 82、《江西省安委会关于印发江西省生产经营单位安全生产分类分级监管管理办法的通知》(赣安〔2018〕29号)
- 83、《江西省工信委关于做好长江经济带化工污染整治有关工作的通知》(赣工信石化字〔2017〕638号)
- 84、《江西省发展改革委关于印发江西省第一批国家重点生态功能区产业准入负面清单的通知》(赣发改规划〔2017〕448号)
- 85、《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》(省政府238号令,

2018 年 12 月 1 日起施行)

86、江西省应急管理厅关于印发《江西省精细化工生产企业反应安全风险评 估工作实施方案》的通知(赣应急字〔2018〕7 号)

87、《江西省安委会关于印发江西省加强重点行业领域安全生产若干 规定的通知》(赣安[2018]28 号)

88、《江西省应急管理厅办公室关于开展危险化学品安全风险评 估诊断分级等三项工作的通知》(赣应急办字〔2020〕53 号)

89、中共江西省委办公厅、江西省人民政府办公厅《关于全面加强危 险化学品安全生产工作的实施意见》的通知(2020 年 11 月 4 日)

90、《关于江西省化工园区认定合格名单(第一批)的公示》(江西 省工业和信息化厅、江西省发展改革委、江西省应急厅、江西省生态环境 厅、江西省自然资源厅联合发布)

91、《江西省安全生产专项整治三年行动实施方案》(赣安〔2020〕6 号)

92、《江西省安全专项整治三年行动“十大攻坚战”实施方案》(赣 安办字〔2021〕20 号)

93、《江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则(试行)》 (2021 年 7 月 6 日江西省应急管理厅印发,赣应急字〔2021〕100 号)

94、《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》(2021 年 12 月 24 日江西省应急管理厅印发,赣应急 字〔2021〕190 号)

95、《江西省应急管理厅关于调整江西省危险化学品建设项目安全监 督管理实施细则(试行)有关内容的通知》赣应急字〔2022〕137 号

96、《江西省应急厅办公室关于进一步推动危险化学品(化工)企业自动化改造提升工作的通知》(赣应急办字〔2023〕77号)

97、其他。

F6.3 相关标准、规范

- 1、《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020
- 2、《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)
- 3、《建筑防火通用规范》GB55037-2022
- 4、《消防设施通用规范》GB 55036-2022
- 5、《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010
- 6、《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
- 7、《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
- 8、《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-1999
- 9、《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008
- 10、《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012
- 11、《企业职工伤亡事故分类》GB6441-1986
- 12、《生产过程危险和有害因素分类与代码》GB/T13861-2022
- 13、《建筑抗震设计标准》GB50011-2010(2024年版)
- 14、《构筑物抗震设计规范》GB50191-2012
- 15、《建筑工程抗震设防分类标准》GB50223-2008
- 16、《化学工业建(构)筑物抗震设防分类标准》GB50914-2013

- 17、《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010
- 18、《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005
- 19、《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013
- 20、《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014
- 21、《消防安全标志设置要求》GB 15630-1995
- 22、《泡沫灭火系统技术标准》GB 50151-2021
- 23、《危险物品名表》GB12268-2012
- 24、《危险货物分类和品名编号》GB6944-2012
- 25、《消防安全标志第1部分：标志》GB13495.1-2015
- 26、《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014
- 27、《国家电气设备安全技术规范》GB19517-2009
- 28、《20kV及以下变电所设计规范》GB50053-2013
- 29、《供配电系统设计规范》GB50052-2009
- 30、《低压配电设计规范》GB50054-2011
- 31、《通用用电设备配电设计规范》GB50055-2011
- 32、《电力工程电缆设计标准》GB50217-2018
- 33、《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》GB/T50062-2008
- 34、《电气装置安装工程电缆线路施工及验收标准》GB50168-2018
- 35、《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB50169-2016
- 36、《电力装置的电测量仪表装置设计规范》GBT50063-2017
- 37、《系统接地的型式及安全技术要求》GB14050-2008

- 38、《交流电气装置的接地设计规范》GB/T50065-2011
- 39、《防止静电事故通用导则》GB12158-2006
- 40、《工业管路的基本识别色和识别符号和安全标识》GB7231-2003
- 41、《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015
- 42、《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》GB4387-2008
- 43、《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG21-2016
- 44、《场（厂）内专用机动车辆安全技术监察规程》TSGN0001-2017
- 45、《压力管道安全技术监察规程—工业管道》TSGD0001-2009
- 46、《职业性接触毒物危害程度分级》GBZ230-2010
- 47、《压力容器第 1 部分：通用要求》GB150.1-2011
- 48、《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022
- 49、《易燃易爆性商品储存养护技术条件》GB17914-2013
- 50、《腐蚀性商品储存养护技术条件》GB17915-2013
- 51、《固定式钢梯及平台安全要求（第 1 部分：钢直梯）》GB4053.1-2009
- 52、《固定式钢梯及平台安全要求（第 2 部分：钢斜梯）》GB4053.2-2009
- 53、《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
- 54、《化学品分类和标签规范 第 18 部分 急性毒性》GB 30000.18-2013
- 55、《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018
- 56、《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》AQ3035-2010
- 57、《建筑照明设计标准》GB50034-2013

- 58、《建筑采光设计标准》GB50033-2013
- 59、《储罐区防火堤设计规范》GB50351-2014
- 60、《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T 50493-2019
- 61、《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》GB/T29639-2020
- 62、《生产安全事故应急演练基本规范》AQ/T9007-2019
- 63、《企业安全生产标准化基本规范》GB/T33000-2016
- 64、《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014
- 65、《危险场所电气防爆安全规范》AQ3009-2007
- 65、《危险化学品企业特殊作业安全规范》GB30871-2022
- 66、《危险化学品储罐区作业安全通则》AQ 3018-2008
- 67、《缺氧危险作业安全规程》GB8958-2006
- 68、《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》AQ 3013-2008
- 69、《企业安全生产标准化基本规范》GB/T 33000-2016
- 70、《化工企业供电设计技术规定》HG/T20664-1999
- 71、《仪表供电设计规定》HG/T20509-2014
- 72、《仪表供气设计规定》HG/T20510-2014
- 73、《信号报警、安全联锁系统设计规定》HG/T20511-2014
- 74、《自动化仪表选型设计规定》HG/T20507-2014
- 75、《分散型控制系统工程设计规定》HG/T20573-2012
- 76、《石油化工安全仪表系统设计规范》GB50770-2013

- 77、《过程工业领域安全仪表系统的功能安全 第1部分：框架、定义、系统、硬件和软件要求》GB/T21109.1-2007
- 78、《过程工业领域安全仪表系统的功能安全 第2部分：GB/T21109.1的应用指南》GB/T21109.2-2007
- 79、《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》GB36894-2018
- 80、《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》GB/T37243-2019
- 81、《危险化学品单位应急救援物资配备要求》GB30077-2023
- 82、《个体防护装备配备规范 第1部分：总则》GB 39800.1-2020
- 83、《个体防护装备配备规范 第2部分：石油、化工、天然气》
GB 39800.2202
- 84、《化工建设项目安全设计管理导则》AQ/T3033-2022
- 85、《化工企业工艺安全管理实施导则》AQ/T3034-2022
- 86《危险与可操作性分析(HAZOP 分析)应用导则》AQ/T3049-2013
- 87、《安全色》GB2893-2008
- 88、《安全标志及使用导则》GB2894-2008
- 89、《危险货物包装标志》GB190-2009
- 90、《易制爆危险化学品储存场所治安防范要求》GA1511-2018
- 91、《剧毒化学品、放射源存放场所治安防范要求》GA1002-2012
- 92、《安全评价通则》AQ8001-2007
- 93、《安全验收评价导则》AQ8003-2007

94、《企业安全文化建设导则》 AQ/T 9004-2008

其它相关的国家和行业的标准、规定

附件7 资料清单

- 1、营业执照、企业名称变更说明
- 2、安全生产许可证、
- 3、位于园区证明
- 4、立项备案通知书
- 5、建设工程规划许可证、施工许可证、土地证
- 6、危险化学品建设项目安全许可审查意见书
- 7、危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书
- 8、设计单位、施工单位、监理单位、仪表安装单位等资质证书
- 9、危险化学品登记证
- 10、防雷防静电检测报告
- 11、特殊建设工程消防验收意见书
- 12、工伤保险、安责险
- 13、试生产回执
- 14、特种设备使用登记证
- 15、压力表、安全阀检验报告
- 16、安全生产组织架构
- 17、主要负责人、安全管理人员证书、注册安全工程师证、特种作业人员证及学历证明
- 18、管理制度汇编、安全操作规程汇编、安全生产责任制
- 19、DCS 系统调试报告
- 20、HAZOP 分析报告
- 21、安全完整性等级(SIL)定级报告

- 22、SIS 系统调试报告
- 23、三级安全标准化证书
- 24、应急预案备案登记表
- 25、可燃气体报警调试报告
- 26、劳保用品配备情况说明
- 27、整改回复
- 28、竣工图