

铅山县信江建设管理有限公司
铅山县工业园区危化停车场建设项目
安全预评价报告
(终稿)

建设单位：铅山县信江建设管理有限公司

建设单位法定代表人：余 峰

建设单位主要负责人：余 峰

建设单位联系人：余 峰

建设单位联系电话：15870938933

二〇二四年十一月七日

铅山县信江建设管理有限公司
铅山县工业园区危化停车场建设项目
安全预评价报告
(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-(云)-008

法人代表：李辉

技术负责人：邱国强

评价项目负责人：赵海林

评价报告完成日期：2024年11月7日

铅山县信江建设管理有限公司
铅山县工业园区危化停车场建设项目
安全预评价报告技术服务承诺书

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（公章）

2024年11月7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。

前言

铅山县信江建设管理有限公司成立于2020年4月23日，注册资本贰亿元整，法人代表：余峰，注册地点位于江西省上饶市铅山县工业园区外环路66号。经营范围如下，许可项目：房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包（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）；一般项目：市政设施管理、土地整治服务、机械设备租赁、建筑材料销售、建筑材料生产专用机械制造（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）。

根据《产业结构调整指导目录（2024年版）》（2024年国家发改委会第7号令发布），铅山县信江建设管理有限公司铅山县工业园区危化停车场建设项目属工业园区配套危化品停车场建设项目，不属于淘汰类和限制类，是允许的，符合国家的产业政策。该项目在运营过程中停用的危化品车辆涉及存储有以下危险化学品：盐酸、硫酸及氢氧化钠，不构成危险化学品重大危险源。

依据《中华人民共和国安全生产法》、《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》等规定的要求，以确保工程项目的设立满足安全生产条件，确保项目的安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，确保工程项目在安全生产及安全管理方面符合国家及行业有关法律法规及标准。

为此，铅山县信江建设管理有限公司委托江西赣昌安全生产科技服务有限公司（以下简称：江西赣昌）对其铅山县工业园区危化停车场建设项目（以下简称：该项目）进行安全预评价。接受委托后，江西赣昌立即组成评价组并到建设单位收集有关资料，对该新建项目现场进行勘查，考察了该项目的选址是否符合相关法律、法规、标准规范的要求。

评价组对委托方可行性研究报告资料进行认真分析，运用安全系统工程原理和评价方法，对项目可能出现的危险、有害因素进行了辨识，对项目进行了定性、定量评价，在此基础上，根据《安全评价通则》（AQ8001-2007）和《安全预评价导则》（AQ8002-2007）的要求，编制完成了该项目安全预评价报告。

本报告可作为铅山县信江建设管理有限公司铅山县工业园区危化停车场建设项目安全生产技术、安全生产管理决策及应急管理部门施行监管提供技术依据；评价涉及的有关原始资料由铅山县信江建设管理有限公司提供，并对其真实性负责；本报告在编写过程中，得到了该公司领导与员工的大力支持与配合，以及有关政府行政主管部门领导和专家的精心指导，在此深表谢意！

关键词： 危化品 停车场 安全预评价

目 录

1、安全评价概述	1
1.1 安全评价的工作过程	1
1.2 安全评价目的和原则	1
1.3 评价依据	3
1.4 其它文件	9
1.5 安全预评价基准日	9
1.6 安全评价范围	9
2. 建设项目概况	11
2.1 企业及项目简介	11
2.2 项目基本情况	11
2.3 项目厂址概况	12
2.4 总图及平面布置	15
2.5 停车流程	19
2.6 停车场主要危化品车辆	20
2.7 建设项目公用辅助工程	21
2.8 三废处理	29
2.9 安全管理	30
3 主要危险、有害因素分析	31
3.1 危险化学品辨识	31
3.2 总平面布置危险、有害因素分析	33
3.3 工艺、设备安全可靠性分析	33
3.4 危险有害因素辨识	34
3.5 运营过程的危险因素分析	35
3.6 运营过程的有害因素分析	38
3.7 管理及行为性危险有害因素分析	39
3.8 重大危险源辨识	41
3.9 本章评价小结	42
4. 评价单元划分与评价方法的确定	44
4.1 评价单元的确定	44
4.2 评价方法的选择	44

4.3 评价方法简介	44
5. 定性定量危险性分析	47
5.1 安全检查表法	47
5.2 总平面布置评价单元	49
5.3 公用工程及辅助设施单元	56
6. 建设项目安全条件与安全生产分析	60
6.1 建设项目安全条件分析	60
6.2 建设项目安全生产条件分析	64
7 建议完善的安全对策措施	71
7.1 周边环境危险因素安全措施	71
7.2 总平面布置和建筑设计安全措施	72
7.3 工艺、设备安全措施	76
7.4 公用辅助设施安全措施	79
7.5 常规防护设施	86
7.6 电气安全对策措施	88
7.7 安全管理、应急救援措施	90
7.8 施工安全对策措施	96
7.9 其他安全对策措施	98
8 评价结论及建议	100
8.1 工程总体评价	100
8.2 评价结论	101
8.3 建议	101
9 附件	103

1、安全评价概述

1.1 安全评价的工作过程

2024年6月,江西赣昌安全生产科技服务有限公司与铅山县信江建设管理有限公司接洽,拟为其铅山县工业园区危化停车场建设项目的安全问题做出预测分析,有关评价人员同企业相关人员进行沟通和洽谈,初步了解项目有关情况,公司组织相关人员并对项目进行了风险分析,分析结果为本项目的风险程度可接受,本公司也有能力能完成该项目的评工作。

2024年6月,铅山县信江建设管理有限公司与江西赣昌正式签订安全评价合同,委托江西赣昌对其铅山县工业园区危化停车场建设项目进行安全预评价工作。为此,江西赣昌成立评价组,赴现场对建设项目的厂址及周边环境等情况进行勘查,并收集了项目的基础资料,并与企业有关人员就有关项目评价工作情况共同讨论研究。评价过程中评价组人员认真分析和整理企业提供的资料以及现场收集的相关材料,依据适用的法律、法规、技术标准以及其他技术资料,辨识和分析项目存在的危险、有害因素;在危险、有害因素辨识的基础上,根据《安全评价通则》(AQ8001-2007)和《安全预评价导则》(AQ8002-2007)等的相关要求和项目可研中的工艺、设备、设施的建设情况,确定安全评价单元;采用预先危险分析法、安全检查表等评价方法对导致事故发生的可能性和严重程度进行分析、评价,对可研中未涉及的安全措施补充了有针对性的安全对策措施评价报告编制完成后,评价组就本项目安全评价过程中的相关问题和情况与建设单位交换意见,在此基础上编制完成了《铅山县信江建设管理有限公司铅山县工业园区危化停车场建设项目安全预评价报告》。

1.2 安全评价目的和原则

1.2.1 评价目的

1、为贯彻以人为本，坚持安全发展，坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针，使建设工程项目中安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，使该项目建成后符合国家有关法规、标准和规定，该项目需进行项目安全预评价。

2、分析项目中存在的主要危险、有害因素及其产生危险、危害后果的主要条件；对该项目生产过程中潜在危险、有害因素进行定性、定量的评价和科学分析，对其控制手段进行评价，同时预测其风险等级及有害因素所造成的事故伤害。

3、提出消除、预防或降低装置危险性的安全对策措施，为建设项目初步设计提供科学依据，以利于提高建设项目本质安全程度。

4、为应急管理部门对建设项目进行安全条件审批提供依据。

1.2.2 评价原则

本安全评价报告按国家有关法律、法规和标准、规章、规范要求对本项目进行评价，遵循下列原则：

1、严格执行国家、行业、地方安全生产方面法律、法规和标准、规范，保证评价的科学性、公正性与独立性。

2、以系统论、控制论、信息论为指导思想，综合运用现代安全系统工程新技术，并吸收已有评价技术的有益成份，辨识系统存在的危险状况，有针对性提出危险控制措施；运用安全控制论的安全评价模型开展综合安全评价。

3、以危险源辨识为基础，以现代化安全管理模式为依托，以系统危险控制为核心；突出重点，兼顾全面，条理清楚，数据准确，取值合理。

4、严格执行评价过程控制，保证评价质量。

5、严格按《安全评价通则》、《安全预评价导则》规定开展评价，保证评价报告符合导则及有关细则要求。

6、认真做好资料收集、现场勘查、类比调查，全面分析、把握可行性研究报告及企业提供的其它技术资料，保证报告准确、真实。

7、评价报告做到：危险有害因素分析全面、科学、准确；评价过程重点突出、兼顾全面、条理清楚，取值合理；对策措施合理可行，具有针对、可操作性；评价结论客观、公正。

1.3 评价依据

1.3.1 法律、法规

《中华人民共和国安全生产法》国家主席令[2021 第 88 号令修改，2021 年 9 月 1 日实施

《中华人民共和国劳动法》国家主席令[1994]第 28 号，[2018]第 24 号令修改

《中华人民共和国气象法》国家主席令[1999]第 23 号发布，国家主席令[2016]第 57 号令修正

《中华人民共和国防洪法》国家主席令 2016 年第 48 号《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国节约能源法〉等六部法律的决定》已由中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议于 2016 年 7 月 2 日通过，现予公布。

《中华人民共和国民法典》2020 年 5 月 28 日第十三届全国人民代表大会第三次会议通过，国家主席令 45 号发布

《中华人民共和国消防法》（2021 年修订版）国家主席令第 6 号，2009

年5月1日，2019年国家主席令第29号修改，2021年4月29日国家主席令第81号修改

《中华人民共和国职业病防治法》主席令24号修改（2018年12月29日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议对《中华人民共和国职业病防治法》作出修改）

《危险化学品安全管理条例》国务院令第591号、第645号令修改

《中华人民共和国特种设备安全法》国家主席令[2014]第4号

《中华人民共和国环境保护法》国家主席令[2014]第9号

《地质灾害防治条例》国务院令[2003]第394号

《建设工程安全生产管理条例》国务院令[2004]第393号

《工伤保险条例》国务院令[2011]第586号

《劳动保障监察条例》国务院令[2004]第423号

《生产安全事故报告和调查处理条例》国务院令[2007]第493号

《生产安全事故应急条例》国务院令[2019]第708号

《江西省安全生产条例》2007年3月29日江西省第十届人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过，2023年7月26日江西省第十四届人民代表大会常务委员会第三次会议第二次修订

《江西省消防条例》江西省人大常委会公告[2010]第57号（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）

1.3.2 部门规章、规范性文件

《国务院关于进一步强化企业安全生产工作的通知》国发〔2010〕23号

《国务院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

《中共中央国务院关于推进安全生产领域改革发展的意见》（2016年12月9日）

《生产经营单位安全培训规定》原国家安监总局[2006]第3号令（国家安监总局[2013]第63号令、[2015]第80号令修改）

《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》原国家安监总局[2007]第16号令

《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》原国家安监总局[2010]第30号令（原国家安监总局[2013]第63、[2015]第80号令修改）

《国家安全监管总局关于印发企业安全生产责任体系五落实五到位规定的通知》安监总办〔2015〕27号

《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（原国家安监总局令[2011]第36号、原国家安监总局77号令修订

《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]第45号发布，[2015]第79号令修订

《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》中华人民共和国住房和城乡建设部令第58号修改

《工作场所职业卫生管理规定》国家卫生健康委员会令[2021]第5号

《国家安全监管总局关于修改〈生产经营单位安全培训规定〉等11件规章的决定》原国家安监总局[2013]第63号令

《国家安全监管总局关于修改〈生产安全事故报告和调查处理条例〉罚款处罚暂行规定等四部规章的决定》原国家安监总局[2015]第77号令

《生产安全事故应急预案管理办法》应急管理部令[2019]第 2 号

《国家安全监管总局关于修改和废止部分规章及规范性文件的决定》原国家安监总局令[2017]第 89 号

《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》安监总管三[2011]第 95 号

《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管的危险化学品名录的通知》安监总管三[2013]12 号

《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

《危险化学品目录》（2022 年调整版）应急管理部等十部门公告[2022]第 8 号

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

《高毒物品目录》卫法监发[2003]142 号

《用人单位劳动防护用品管理规范》（2018 年修订版）原安监总厅安健〔2018〕3 号

《职业病危害因素分类目录》国卫疾控发〔2015〕92 号

《关于进一步加强企业安全生产规范化建设严格落实企业安全生产主体责任的指导意见》原安监总办[2010]139 号

《特种设备质量监督与安全监察规定》质技监局[2000]13 号

《国家质量监督检验检疫总局关于修改〈特种设备作业人员监督管理办法〉的决定》国家质量监督检验检疫总局令第 140 号

《关于进一步加强防雷安全管理工作的意见》赣安办字[2010]31 号

《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》赣府

发〔2010〕32号

《产业结构调整指导目录（2024年本）》（2024年国家发展改革委第7号令发布）

《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》
中华人民共和国工业和信息化部工产业〔2010〕第122号公告

《企业安全生产费用提取和使用管理办法》财资〔2022〕136号

《江西省印发安全生产专项整治三年行动实施方案》赣安〔2020〕6号

《江西省安委会办公室关于印发江西省安全生产专项整治三年行动“十大攻坚战”实施方案的通知》赣安办字〔2021〕2号

1.3.4 主要标准、规程、规范依据

《建筑设计防火规范》（2018版）	GB50016-2014
《建筑防火通用规范》	GB55037-2022
《消防设施通用规范》	GB55036-2022
《石油化工企业设计防火标准》（2018年版）	GB50160-2008
《化工园区危险品运输车辆停车场建设标准》	T/CPCIF0050-2020
《危险化学品运输车辆停车场建设规范》	T/SDWL0001-2021
《停车场运营管理服务规范》	T/DGPIA001-2021
《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》	GB50067-2014
《建筑结构荷载要求》	GB50009-2012
《火灾自动报警系统设计规范》	GB50116-2013
《消防给水及消火栓系统技术规范》	GB50974-2014
《工业企业总平面设计规范》	GB50187-2012
《工业企业设计卫生标准》	GBZ1-2010

《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》	GB4387-2008
《生产过程安全卫生要求总则》	GB/T12801-2008
《生产设备安全卫生设计总则》	GB5083-1999
《企业职工伤亡事故分类》	GB6441-1986
《生产过程危险和有害因素分类与代码》	GB/T13861-2022
《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
《建筑灭火器配置设计规范》	GB50140-2005
《工业建筑防腐蚀设计标准》	GB/T50046-2018
《建筑物防雷设计规范》	GB50057-2010
《建筑抗震设计规范》（2016年版）	GB50011-2010
《供配电系统设计规范》	GB50052-2009
《低压配电设计规范》	GB50054-2011
《20kV及以下变电所设计规范》	GB50053-2013
《用电安全导则》	GB/T13869-2017
《建筑采光设计标准》	GB50033-2013
《建筑照明设计标准》	GB50034-2013
《建筑给水排水设计标准》	GB50015-2019
《个体防护装备选用规范》	GB/T11651-2008
《安全色》	GB2893-2008
《安全标志及其使用导则》	GB2894-2008
《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》	GB/T29639-2020
《中国地震动参数区划图》	GB18306-2015
《企业安全生产标准化基本规范》	GB/T33000-2016

《安全评价通则》	AQ8001-2007
《安全预评价导则》	AQ8002-2007
《国民经济行业分类》	GB 4754-2017/XG1-2019

1.4 其它文件

铅山县信江建设管理有限公司营业执照，立项批复，总平面布置图等具体见附件。

1.5 安全预评价基准日

本项目安全预评价报告以2024年6月16日的企业拟建场地实际情况为基准。

1.6 安全评价范围

根据与铅山县信江建设管理有限公司签订的安全评价协议，安全评价对象为铅山县信江建设管理有限公司铅山县工业园区危化停车场建设项目工程，评价范围为该项目主体工程、辅助设施及公用工程、选址情况及总平面布置及建成后的运营安全管理要求等进行安全预评价。

具体评价的范围为：

1、停车场主体建设工程：①碱（液碱）、酸（硫酸、盐酸）性空载车位（16个，适配12m整体式槽罐车，2033.6m²），②碱（液碱）、酸（硫酸、盐酸）性重载车位（4个，适配12m整体式槽罐车，834.2m²）。

2、公用辅助建筑：办公楼（393.8m²）、消防泵房（225.2m²）、公用工程间（206m²）、门卫室（108m²）、消防水池、初期雨水池等。

该项目公用设施及辅助设施主要依托园区配置的设施，包括给排水系统、供配电系统等，本报告对公用及辅助设施设置的合理性进行危险性分析，并对其是否能满足该项目的需要和危险性进行评价。

该项目涉及的环境保护、消防、产品质量等问题则应执行国家的有关规定及相关标准，本评价涉及的环境保护、消防等方面的内容，不代表其相应主管部门的意见，应以其主管部门审核意见为准。

2. 建设项目概况

2.1 企业及项目简介

铅山县信江建设管理有限公司成立于2020年4月23日，注册资本贰亿元整，法人代表：余峰，注册地点位于江西省上饶市铅山县工业园区外环路66号。经营范围如下，许可项目：房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包（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）；一般项目：市政设施管理、土地整治服务、机械设备租赁、建筑材料销售、建筑材料生产专用机械制造（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）。

该项目建设地点为铅山县工业园区工业十九路，占地面积为13374.9平方，建设办公楼、消防泵房公用工程间、门卫室、停车场及配套设施，房屋建筑面积为933m²，其中办公楼面积为393.8m²，消防泵房建筑面积为225.2m²，工用工程间建筑面积为206m²，门卫室建筑面积为108m²，碱、酸性空载车位16个，面积为2033.6m²；碱、酸性重载车位4个，面积为834.2m²。

2.2 项目基本情况

项目名称：铅山县工业园区危化停车场建设项目

项目选址：铅山县工业园区工业十九路

建设单位：铅山县信江建设管理有限公司

建设性质：新建

项目投资：1145万元

建设原由：为加强县工业园区内重型车辆规范管理，减少危化车辆对园区正常的生产运输和储存的限制，便于对进入园区的危化品运输车辆进行入园检测并核查其安全性。

建设规模及内容：占地面积为 13374.9 平方，建设办公楼、消防泵房公用工程间、门卫室、停车场及配套设施，房屋建筑面积为 933m²，其中办公楼面积为 393.8m²，消防泵房建筑面积为 225.2m² 工用工程间建筑面积为 206m²，门卫室建筑面积为 108m²，碱、酸性空载车位 16 个，面积为 2033.6m²；碱、酸性重载车位 4 个，面积为 834.2m²。本项目属园区停车设施的组成部分。

根据《产业结构调整指导目录（2024 年版）》（2024 年国家发改委第 7 号令发布），铅山县信江建设管理有限公司铅山县工业园区危化停车场建设项目属工业园区配套危化品停车场建设项目，不属于淘汰类和限制类，是允许的，符合国家的产业政策。该项目于 2023 年 2 月 16 日取得铅山县工业园区管理委员会颁发的立项批复文件，文件号为铅园管发[2023]03 号，符合园区建设规划要求。

2.3 项目厂址概况

2.3.1 厂址条件

1、地理位置

铅山地处武夷山脉北麓，东连上饶县，西接弋阳县、贵溪市，北靠横峰县，南临福建省武夷山市、光泽县，为上饶的南大门。县城总面积为 2178 平方公里，基本地貌特征呈南高北低，“七山半水分半田、一分道路和庄园”。人口 42 万，辖 7 镇 10 乡。县城所在地河口镇，规划合理，设施完备，环境幽雅，现有人口 8 万人，城区规划面积 8 平方公里。已纳入上饶“半小时经济圈”，区位优势明显。

铅山县境内有峰福铁路、宁上高速公路、237 国道穿境而过。峰福铁路在铅山县境内设有铅山站；宁上高速公路在铅山县境内设有石塘互通、铅山

南互通两个出入口。

本项目位于铅山县工业园区工业十九路，其具体地理位置如下图：



图 2.3-1 铅山县工业园区危化停车场建设项目地理位置

2、自然条件

(1) 气候

铅山县属中亚热带温湿型气候，距海洋较近，受亚洲大陆和太平洋、印度洋季风交叉影响，气候温和，雨量充沛，日照充足，四季分明，根据 1959 年—2007 年气象资料统计，2011 年平均气温在 17.2℃至 19.6℃之间，最冷的一月份平均气温 6.1℃，最热的七月份平均气温 29.5℃，年均降水量 1700 至 2100 毫米，平均年日照为 1792 小时，年均无霜期 251 至 274 天，常年主导风向为：东南风。由于气候温暖，光照充足，雨量充沛，无霜期长，农作物生长十分繁茂。

全年日照总时数平均为 2098 小时，日照百分率为 40%。年辐射量 96163.4-121665.4 卡/平方厘米。月辐射最多的是 7 月份，平均值为 14037.9

卡/平方厘米;最少的是2月份,为5637.2卡/平方厘米。日平均气温大于10°C的日照时数可达853.7小时,可占全年日照总时数的78.5%。

(2) 地形地貌

铅山县全境分为:南部中低山区,层峦叠嶂,森林茂密;中部低山丘陵区,梯田层层,油茶遍布;北部低山岗地河谷平原区,地势平缓。北境最低处海拔仅40米。境内地势由东南向西北逐渐倾斜,南北最大跨度66公里,东西最大宽度54公里。

(3) 水文

铅山县主要河道有信江,境内主河道长41千米,流域面积7641平方千米;信江支流主要有铅山河石塘水、陈坊河、石溪水等3条,总长308.1千米。流域面积2033.23平方千米;河网密度3.3千米/平方千米,径流总量27.01亿立方米。大小河流48条,总长800.19千米,流域面积12626.6平方千米。境内最大河流为铅山河石塘水,流经境内武夷山、石塘、稼轩、永平,长70.4千米,流域面积749平方千米,主要支流有石垅水、杨林水等。

(4) 地震

本项目拟建场区的抗震设防烈度为6度,设计基本地震加速度为0.05g;依据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)表C.14、附录G,拟建场地设计特征周期为0.35s。

2.3.2 周边环境

铅山县工业园区危化停车场建设项目位于铅山县工业园区工业十九路,场地位于工业十九路以南,工业七路以西;停车场西侧为园区闲置空地,南侧为园区规划的事故应急池项目及闲置空地。周边情况见表2.3-1;

表 2.3-1 周边环境情况一览表

本项目建筑物或设施	方位	周边建(构)筑物名称	设计间距(m)	规范要求防火间距(m)	是否符合要求	依据规范条款
办公楼(民建)	东	工业七路	18	10	符合	《公路保护条例》第十一条
酸停车组一(空载) 碱停车组一(空载)	西	空地	/	/	/	/
碱停车组四(重载,丙类)	南	事故废水收集池	29.1	11.25	符合	《危险化学品运输车辆停车场建设规范》第6.2.1.6条
候检区(无液化烃类)			27	15	符合	
消防泵房	北	工业十九路	15.8	10	符合	《公路保护条例》第十一条
酸停车组一(空载)			13.8	10	符合	《公路保护条例》第十一条

2.2.3 园区公用配套设施概况

交通：项目位于铅山县工业园区工业十九路，通过园区道路可以与工业十九路及工业七路直接相通，交通条件便利。

给水：给水由市政给水管网接入厂区，经水表计量后供使用。

排水：屋面及道路的雨水有组织地排入市政雨水管道。

排污规划：生活污水经化粪池处理后一起排入铅山县工业园区污水处理厂。

供电：由 110kV 河口变电站引来一路 10kV 电源送入场地变配电房，本项目供电由园区变配电房提供。

通讯：园区通信线路已接入，企业接线通讯方便。

消防应急支持：该项目位于铅山县工业园区，可依托铅山县工业园区消防站。

2.4 总图及平面布置

2.4.1 总平面布置

铅山县信江建设管理有限公司位于铅山县工业园区工业十九路，本项目属于新建项目，所有建筑与设施均拟新建。

停车场用地为 13374.9m²，折合约 20 亩。项目新建子项有：101 停车组一、102 停车组二、103 停车组三、104 停车组四、301 消防泵房、301A 消防水池、302 初期雨水池、303 候检区、304 公用工程间、401 办公楼、402 门卫。

1、平面布置

用地主要分为停车区、办公和公用工程区；其中办公和公用工程区规划在地块的东部，布置有 401 办公楼、402 门卫、301 消防泵房、301A 消防水池、302 初期雨水池 304 公用工程间；停车区域规划在地块的西部，设有 4 个危化品停车组（101~104 停车组）和 303 候检区，危化品停车组用于酸、碱物质运输车辆的停放。

2、建、构筑物

本项目生产厂房（装置区）建筑面积等情况见表 2.4-1

表 2.4-1 本项目主要建（构）筑物一览表

编号	名称	占地面积m ²	建筑面积m ²	生产类别	耐火等级
101	停车组一酸（空载）	1024.5	/	乙类	
102	停车组二碱（空载）	1009.1	/	丁类	
103	停车组三酸（重载）	417.1	/	乙类	
104	停车组四碱（重载）	417.1	/	丁类	
301	消防泵房	165.6	225.2	丙类	二级
301A	消防水池	318.2	/	戊类	
302	初期雨水池	75.0	/	戊类	
303	候检区	324.0	324.0	乙类	
304	公用工程间	206.0	206.0	丙类	一级
401	办公楼	195.8	391.7	民建	二级
402	门卫	108.0	108.0	民建	二级

3、防火间距、消防通道及安全出口。

本项目停车场总共设有四个出入口，一个设在办公区，三个设立在停车区。由于 园区运输车辆主要通过园区东北部的信江大桥进入工业园内各企业，相对停车场的行 车方向为由东往西行驶，所以办公入口和运输车辆入

口布置在项目用地的东侧。

表 2.4-2 项目主要建筑防火间距表

建(构)筑物名称	火险类别	耐火等级	方位	相对建筑		防火间距 m		结论	备注
				名称	火险类别	标准	设置距离		
一期(地块一)									
公用工程间	丁类	二级	东	围墙	/	/	/	/	/
			南	围墙	/	/	/	/	/
			西	候检区	无液化烃类	/	/	/	/
			北	门卫	民建	10	22	符合	《建规》第 3.4.1 条
办公楼	民建	二级	东	围墙	/	/	/	/	/
			南	门卫	民建	6	13.9	符合	《建规》第 5.2.2 条
			西	消防泵房	丁类	10	12.8	符合	《建规》第 3.4.1 条
			北	消防水池	/	/	/	/	/
门卫	民建	二级	东	围墙	/	/	/	/	/
			南	公用工程间	丁类	10	22	符合	《建规》第 3.4.1 条
			西	初期雨水池	/	/	/	/	/
			北	办公楼	民建	6	13.9	符合	《建规》第 5.2.2 条
消防泵房	丁类	二级	东	办公楼	民建	10	12.8	符合	《建规》第 3.4.1 条
			南	初期雨水池	/	/	/	/	/
			西	停车组一酸(空载)	丙类	/	/	/	/
			北	围墙	/	/	/	/	/
候检区	无液化烃类	/	东	公用工程间	/	/	/	/	/
			南	围墙	/	/	/	/	/
			西	停车组四碱(重载)	丙类	9	12	符合	《危险化学品运输车辆停车场建设规范》第 6.2.1.6 条
			北	办公楼	民建	40	42.8	符合	《危险化学品运输车辆停车场建设规范》第 6.2.1.6 条
停车组四碱(重载)	丁类	/	东	候检区	无液化烃类	9	12	符合	《危险化学品运输车辆停车场建设规范》第 6.2.1.6 条
			南	围墙	/	/	/	/	/
			西	围墙	/	/	/	/	/
			北	停车组二碱(空载)	丙类	9	15	符合	《危险化学品运输车辆停车场建设规范》第 6.2.1.6 条

停车组 三酸 (重载)	乙类	/	东	停车组四碱 (重载)	丙类	9	9	符合	《危险化学品运输车辆 停车场建设规范》第 6.2.1.6条	
			南	围墙	/	/	/	/	/	
			西	围墙	/	/	/	/	/	/
			北	停车组二碱 (空载)	丙类	9	15	符合	《危险化学品运输车辆 停车场建设规范》第 6.2.1.6条	
停车组 一酸 (空载)	丁类	/	东	消防泵房	丁类	/	/	/	/	
			南	停车组二碱 (空载)	丙类	9	12	符合	《危险化学品运输车辆 停车场建设规范》第 6.2.1.6条	
			西	围墙	/	/	/	/	/	
			北	围墙	/	/	/	/	/	
停车组 二碱 (空载)	丙类	/	东	初期雨水池	/	/	/	/	/	
			南	停车组三酸 (重载)	乙类	9	15	符合	《危险化学品运输车辆 停车场建设规范》第 6.2.1.6条	
				停车组四碱 (重载)	丙类	9	15	符合	《危险化学品运输车辆 停车场建设规范》第 6.2.1.6条	
			西	围墙	/	/	/	/	/	
			北	停车组一酸 (空载)	丙类	9	9	符合	《危险化学品运输车辆 停车场建设规范》第 6.2.1.6条	

注：本检查表以《建筑设计防火规范》（2018年版）GB50016-2014为依据。

2.4.2 厂区道路

本项目规划1个人流出入口和3个车流出入口。办公区人员出入口和运输车辆入口位于厂区东侧，面向工业七路；运输车辆出口和应急出口位于厂区北侧，面向工业十九路。

项目内主干道设计为15米，次干道设计为12米。停车区道路设计为环形周边式，采用混凝土路面，道路上方无遮拦，满足消防通行的要求。

2.4.3 绿化

停车场场区绿化采用集合和分散相结合的方式，绿地主要布置在办公和公用工程区和整个厂区的周边位置。

草坪使用非油性草皮，辅以适量乔木灌木，且不应遮挡行车视线。

2.4.4 防卫设施

- 1、围墙：本项目各地块四周均建有 2.5m 高实体围墙与外隔开。
- 2、门卫：本项目在东侧出入口处设有门卫。

2.4.5 竖向设计

本项目的竖向设计主要依据现有的场地标高和周边道路的设计标高，在尽量减少土方量，有利场地排水的基础上，充分结合地形地貌，科学合理地确定建筑物的内外设计标高，并与厂区内规划道路设计标高进行很好的衔接。在符合厂区道路竖向设计规范要求的同时，最大限度地满足厂区内人流、车流的需要。

厂区路面主要坡向向中部降低，整块用地的最低点为项目中部偏东的初期雨水池，地面标高整体平整。

本项目竖向设计采用平坡式连贯双坡设计，厂区洁净地表水由雨水沟排出厂外，初期雨水排入本厂区初期雨水池由提升泵转运外送至有资质单位处理，生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，事故废水等排入南侧园区公用事故废水收集池，经处理后排入工业园区现有污水管网。厂区建筑物室内外标高差一般为 20 厘米。

2.5 停车流程

2.5.1 停车流程简介

该危化品货场仅用于临时停放待通关的危险货物运输车辆，各危险货物随车停放、不落地，停车时间一般为 1h~3h。其停车过程的流程主要包括：核验证件并登记、检查车况、进入停车场、专人引导驶入指定车位、手续查验、等待放行。

2.5.2 停车流程框图

具体危化品运输车辆停车流程如下图：

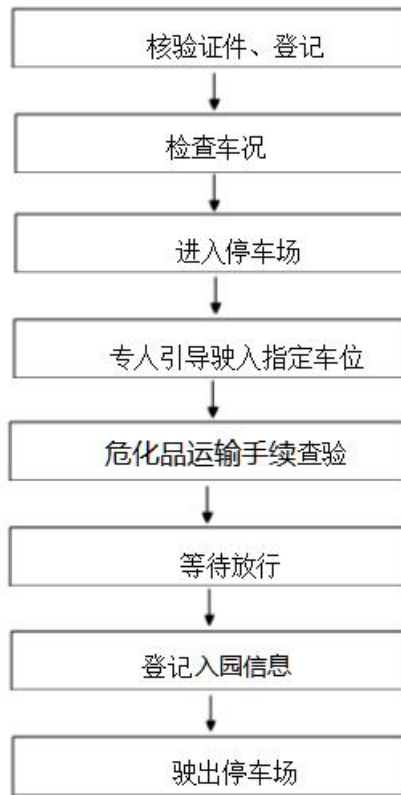


图 2.5-1 危化品运输车辆停车流程图

2.6 停车场主要危化品车辆

2.6.1 停车场拟停放危化品车辆装载危险化学品

本项目危化品停车场涉及的危化品车辆情况如下表：

表 2.6-1 停车场危化品车辆情况一览表

分区	序号	物料名称	危险货物编号	火灾类别	备注
酸性物料	1	盐酸	81013	丁	腐蚀
	2	硫酸	81007	乙	腐蚀
碱性物料	6	液碱	82001	丁	腐蚀

2.6.2 危化品车辆车位概况

停车区应按照车辆所载运危险品的类目分组布置停车位，严禁将化学性质或扑救方法相抵触的车辆停放在同一区域之中。停车区内重载车辆和空载车辆应分开布置，且之间道路的宽度不小于 15m。

本项目停车场的停车区设有 4 个危化品运输车辆停车组，它们的编号和所对应的停放车辆、停放数量等信息见下表：

表 2.6-2 危化品车辆车位情况一览表

编号	名称	停放类别	重载/空载	车位数量	列数
101	停车组一	酸性物质	空载	8	1
102	停车组二	碱性物质	空载	8	1
103	停车组三	酸性物质	重载	2	1
104	停车组四	碱性物质	重载	2	1
	合计			20	

2.7 建设项目公用辅助工程

2.7.1 供配电

1、电源

本工程供电电源由工业园区的现有 10kV 高压架空线路（引至停车场围墙外）引入，电源来自 110kV 河口变电站。本项目从 10KV 电路引至 304 公用工程楼的变配电所 10kV 高压进线柜，变配电所内设置 1 台 400kVA 干式变压器，在终端杆上装设一组阀式避雷器和一组隔离开关。

2、用电负荷

本项目一级负荷主要为火灾报警系统用电，采用蓄电池进行应急供电（可满足 3h 供电需求）、二级负荷主要指消防设施用电（2 台 90KW 消防水泵），设有 1 台 400KW 的柴油发电机，可以满足二级负荷用电需求。消防用电负荷在最末一级进行双电源切换，柴油发电机组启动设置手动启动和自动启动两种启动装置。在自动启动模式下，发电机启动时间小于 30s。

疏散照明及疏散指示为二级用电负荷，由应急照明集中电源供应该部分二级用电负荷的要求（续航能力不少于 15min，仅用于满足切换时间而设置，由双电源满足备用照明 180min 的应急要求）。

3、照明

1) 照明：户外采用 LED 灯，采用光电节能开关，对各区段路灯进行控制；车间照明电源分别引自相应的配电柜，在车间内的合适位置设置照明配电箱，工业厂房选用节能型工厂灯；配电线路采用 PVC 管敷设。

2) 照度标准：本工程各场所照度设计按现行国家标准《建筑照明设计标准》GB50034-2013 执行。

3) 应急照明装置

在消防泵房及公用工程间的各出入口等疏散部位拟设置应急疏散照明灯；其中消防应急照明灯具和灯光疏散指示标志的备用电源的连续供电时间不应少于 30min。

2.7.2 防雷、接地

本项目建筑物（消防泵房、公用工程间等）均为三类防雷建筑物，拟采用利用屋面接闪带防直击雷，屋面接闪带网格不大于 $20 \times 20(m)$ 或 $24 \times 16(m)$ 。接地极采用热镀锌角钢 $L50 \times 50 \times 5$ ，接地极水平间距应大于 5 米。水平连接条采用热镀锌扁钢 -40×4 ，水平连接条距外墙 3 米，埋深 -0.8 米。接闪引下线采用构造柱内四对角主筋(直径不小于 10)，引下线上与接闪带焊接下与接地扁钢连通。所有防雷及接地构件均应热镀锌，焊接处须防腐处理。

接地措施：保护方式采用 TN-S 接地保护方式，采用 -40×4 热镀锌扁钢作水平连接条，水平连接条距外墙 3 米，埋深 -0.8 米。采用 $L50 \times 50 \times 5$ 热镀锌角钢作接地极，接地极水平间距应大于 5 米。工作接地、防雷接地及电气保护接地小于 4 欧。所有设备上的电机均利用专用 PE 线作接地线。室外设备的金属外壳均需与室外接地干线作可靠连接。弱电设施进行保护接地，所有供重要弱电设备用电的配电箱内均设置防雷电感应的保护器。

(1) 建筑物做防雷保护，进户处设重复接地装置电阻值 ≤ 4 欧姆，低压

系统所有用电设备的不带电金属外壳均做接地保护。

(2) 本项目建筑物利用基础的主筋做接地极与地梁的主筋做可靠焊接，构成接地网，利用柱中的二根主筋作接地引下线，构成接地系统，其接地电阻值 $R \leq 1$ 欧姆。

(3) 需接地的工艺设备、空调风管等均与接地系统可靠联接。

(4) 电气设备外露可导电部分，均与保护地线（PE 线）做电气联接进户线在配电屏处做重复接地。

2.7.3 给排水

1、给水

本项目依托上饶市铅山县工业园区进行厂区建设，园区内已有完善的给水等公用系统。铅山工业园管理委员会厂区生产生活给水水源采用工业园区内市政给水，引入管管径为 DN100，市政水压为 0.30MPa。

(1) 用水量

本项目生产用水主要是地面及设备冲洗用水、生活用水，而生产用水量为 $8\text{m}^3/\text{d}$ ，生活用水 $7.2\text{m}^3/\text{d}$ 。各停车区处均预留有室外用水接口，用于设置室外喷淋洗眼器（腐蚀性物质停车区处）及地面冲洗用水接口。

(2) 管材

埋地低压给水管采用钢管，采取“三油两布”加强级防腐措施，焊接或法兰连接。从本项目 401 办公楼东北角处接入一路市政 DN100 给水管网，经主水表后分支消防用水水表、综合楼用水水表，再接入停车区、仓储区等各处用水点 DN100 环状管网，并采用阀门分成若干独立管段，方便检修。

2、排水

1) 本项目重载停车区放流散措施，坡度 1%，车尾设置导流槽，每组

停车位均设计水封井。场内重载车辆停车区地面标高低于周围地面。地面冲洗等生产污水通过车尾后 1%的收集池收集后，流入每组停车区绿化带内的污水收集池内，污水收集池设置有溢流管通至路边雨水沟。

厂区生活污水管道采用双高筋增强聚乙烯（HDPE）缠绕管，环刚度大于等于 8KN/m^2 ，承插电热熔连接。各种不同直径的管道在检查井内的连接采用管顶平接。

企业配置 4 台移动污水泵 ZWII50-15-30，流量 $Q=15\text{m}^3/\text{h}$ ，扬程 $H=0.30\text{MPa}$ ，功率 3.0kW ，自吸高度 5.0m 。定期由移动式自吸污水泵收集生产污水至槽车转运，然后送至园区污水厂进行处理后排放。生活污水排至室外化粪池处理达标后与污水处理区处理后污水汇集排入园区市政污水管网。

2) 本项目雨污水为分流制排水系统。企业设置 220m^3 的初期雨水池， 5000m^3 的事故应急池（利用园区公共事故应急池）作为清净下水收集池。根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）第 6.6.3.1 条“水池容积应根据事故物料泄露量、消防废水量、进入应急事故水池的降水量等因素确定”的规定。本项目火灾危险性最大的单体 1-103 停车组三（重载）一次最大消防水量为 864m^3 ，消防废水量主要为包括事故延续时间内消防用水量 864m^3 、事故装置可能溢流出液体 30m^3 ，进入事故水池的降水量为 $110\text{m}^3/\text{次}$ （可能受到污染的面积为 11000m^2 ，按平均降雨量 10.0mm 计算，可能进入事故水的雨水量为 110m^3 ），以上事故水经收集后由污水提升泵提至厂区污水处理区进行处理。该项目一次事故最大水总量为 1004m^3 ，本项目利用南侧园区公共事故应急池容积为 5000m^3 ，能满足其要求。且事故应急池有效水位最高点低于全厂道路竖向最低点。

根据《石油化工给水排水系统设计规范》（SH3015-2019）第 6.3.3 条，

本项目正常生产时进入初期雨水池的降雨量为 $220\text{m}^3/\text{次}$ （本项目污染区面积为 11000m^2 ，按 20mm 降水深度计算，可能进入初期雨水池的雨水量为 220m^3 ），除去厂区室外雨水沟约 550m ，平均宽 0.4m ，深 1m ，室外雨水沟可容纳初期雨水容积 220m^3 ，本停车场设初期雨水池容积为 220m^3 ，能满足其要求。

3) 该项目停车场内建筑物的室内地坪标高高于室外场地 0.2m ，各仓库设计采用斜坡型 (0.5%) 地面。各室内单体的地面污水以及消防灭火过程中产生的废水在浅沟或地漏收集后，汇集于单体外附设的污水收集池，定期移动式自吸污水泵收集生产污水至槽车转运，然后送至园区污水厂进行处理后排放。

4) 本项目内重载停车区区域的雨水经明沟接检查井降管起到水封作用，再接入检查井转明沟连接（沟底标高与管顶标高间距设置水封高度设计要求大于 250mm ，积泥层高度设计要求大于 250mm ，隔离火焰和可燃性气体），分隔后的雨水输入厂区的室外雨水明沟。

5) 厂区内的雨水明沟主沟与市政雨水管线间设计设置控制井，井内设置总截止阀，正常生产时，初期雨水收集到初期雨水池，待水质检测合格后排至园区雨水管网；当停车区物料大量泄漏以及消防情况下污水进入雨水系统时，关闭雨水管线上的总截止阀，通过控制井内阀门切换进入事故应急池，经事故应急池内的潜污泵输送到污水处理池进行处理，经处理达标后排放。厂区竖向设计方案采用平坡式连贯双坡设计 ($i=0.2\%-0.3\%$)。新建厂区 $V=220\text{m}^3$ 初期雨水池一座，利用停车场南侧 $V=5000\text{m}^3$ 园区公共事故应急池一座，按照以上的设计措施达到“清净下水”的目的。

2.7.4 消防设施

1、消防用水量

本项目火灾危险性最大为 103 停车组三（重载），火灾危险性为乙类，其占地面积 $S=417.1\text{m}^2$ 。重载停车区需配置 3 门防爆型移动式自摆遥控消防炮 PLKDY30ZB(流量 30L/s，额定工作压力为 0.80MPa，水/泡沫两用，两用一备。)消防用水量为 60L/s，火灾延续时间为 4 小时。故需消防冷却水贮水量为 $V=0.060*3600*4=864\text{m}^3$ 。

消防设施设计说明：室外停车场消防炮依据《化工园区危险品运输车辆停车场建设标准》（T/CPCIF0050-2020）第 9.3.3 条化工园区危险品运输车辆停车场应设置消防给水及室外消火栓系统，消防用水量、消防给水管道、室外消火栓、消防泵房等。消防给水及室外消火栓系统应符合 GB50974 的要求，以及 9.3.5 化工园区危险品运输车辆停车场的重载车停车区应配置不少于 2 门遥控移动消防炮，遥控移动消防炮的流量不应小于 30L/s。

2、消防给水系统

1) 本项目采用室内外合用临时高压消防给水系统，由停车场新建消防水池提供消防用水（水池容积为 1480m^3 ），含有效消防水容积为 994m^3 ，补水水源来自市政供水管网。消防水池内的水只为消防给水供水使用，不做它用。

2) 本项目在消防水泵房设置消防水泵两台（一用一备），消火栓系统消防泵参数为：流量 $Q=60\text{L/s}$ ，扬程 $H=95\text{m}$ ，两台，一电一柴；泡沫系统消防泵参数为：流量 $Q=30\text{L/s}$ ，扬程 $H=85\text{m}$ ，两台，一电一柴。

本项目消防泵房在门处设有不小于 150mm 的挡水门槛，潜水泵设计排水流量不小于补水量，由潜水泵间接排水排出泵房外。消防泵房内设置就地消防水位显示装置，同时在消防控制室设置消防水位显示装置。消防水池采

用超声波液位计，传递信号给泵房内的就地水位显示装置，且可传递信号给消防控制室的显示装置，含最高和最低报警水位。

3)并在 401 办公楼屋面上设置有一座有效容积为 18m^3 的高位消防水箱，水箱旁设有消防增压稳压设备一套，稳压泵参数为 $Q=3\text{L/s}$ ， $H=30\text{m}$ ， $N=2.2\text{kW}$ ，一用一备，以满足初期火灾消防用水量的要求。高位消防水箱液位显示装置、液位报警等要求同消防水池。

3、消防管网及管材

1) 本项目室外埋地消防给水管道环状布置，消防主管管径为 DN200。

2) 本工程室外环状消火栓系统主管网为 DN200，支状泡沫系统主管管径为 DN150，并采用阀门分成若干独立管段，每段消火栓数量不应大于 5 个。

室外布置了 8 个 SSFT-100-16 型室外防撞调压消火栓，3 个室外泡沫消火栓 PS100/65-1.6，其间距不超 120m(重载停车区 60m)。除厂前区外每座室外消火栓旁边均配备室外消防器材箱内置。19 水枪喷嘴一支(泡沫栓增设 PQ16 泡沫枪一支)，25 米长的麻质衬胶水龙带两条。

消防给水管道采用钢纤增强聚乙烯复合压力管道 (PN=2.0MPa)，电熔连接；泡沫管道采用钢纤增强聚乙烯复合压力管道 (PN=1.6MPa)，电热熔连接。厂区 DN150 泡沫混合液管道坡度 0.002，坡向放空井。放空井内泡沫混合液通过移动式防爆潜水泵抽送至附近污水收集系统，并送入厂区污水处理处理，达标后排放。

厂区埋地给水、消防管道覆土不小于 1000mm，车行道下管道加钢套管保护。

4、室外消防器材配置情况

在 103~104 重载停车区附近设置有消防器材间，上置遮雨棚。消防器材

间内设置 3 台 PLKDY30ZB 移动遥控式电控消防炮，及配套 25m 长麻质衬胶消防水带六条，以及四台 MFT/ABC50 型推车式磷酸钠盐灭火器。空载停车区设置两处消防器材间，内置 12 具 MF/ABC5 型手提式磷酸钠盐干粉灭火器，四台 MFT/ABC50 型推车式磷酸钠盐灭火器。另分别布置数个 2m³消防砂箱。

灭火器的摆放应稳固，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，底部离地面高度 0.30m，且应有相应的保护措施和固定措施，灭火器箱不得上锁。所有手提式灭火器均设于室内明显且易拿取的地方。数量和间距符合《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）的要求。

室外停车场设置推车式 ABC 类干粉灭火器 MFT/ABC50。因停车场准入停放的运输介质中有部分忌水物质及用水灭火无效的物质，故在室外停车场设置若干个 2m³ 消防砂箱，并配备不发火花灭火铲。

5、移动式电控消防炮灭火原理

停车场设置有 PLKDY30ZB 移动式自摆电控消防炮。

移动式自摆电控消防炮系统具有现场遥控控制、现场应急手动控制、中控室远程控制三种控制方式。可直流-喷雾转换，按下控制箱上的“自摆”按钮可使消防炮炮头部分自动左右摆动，形成保护水幕，当需要集中水力灭火时，再次按下“自摆”按钮，可停止消防炮自动摆动，并通过“左右回转”按钮将炮头喷射方向调至目标。移动式自摆电控消防炮通过水带连接至消防给水系统的室外消火栓上。

消防给水系统为室内外临时高压给水系统，平时管网内充水，发生火灾时通过消防水泵出水管上压力开关、高位消防水箱出水管上流量开关自动启动消防给水主泵。消防控制柜或控制盘设置专用线路连接的手动直接起泵按

钮，消防水泵控制柜在平时应使消防水泵处于自动启泵状态。消防水泵不应设置自动停泵的控制功能。消防水泵从接到启泵信号到水泵正常运转的自动启动时间为 2 分钟。泵启动后，反馈信号至消防泵房和消防控制中心处。消防结束后由具有管理权限的工作人员根据火灾扑救情况手动停泵。

2.7.5 电讯

本工程电讯规划采用电视、电话、网络三位一体式光纤通讯系统。光纤进线采用多模 4 芯光缆，由通信公司负责引来。在 401 办公楼设置电信综合布线机箱。

在 401 办公楼一层设置消防控制室。控制室内设置视频监控机柜、气体报警控制器和火灾自动报警联动控制器及相关消防配套设备。各单体均按要求设置火灾自动报警系统（FAS），系统采用集中报警系统。

本项目停车场拟设置智慧化管控系统。主要建设包含以下内容：车辆预约管理系统、入场检查管理系统、车辆引导系统、视频监控系统、消防管理系统、安全管理系统、环保监控管理系统、出场结算系统、智能疏散引导系统、应急救援管理系统、广播系统等子系统。各子系统数据宜上传至化工园区管控中心。

2.8 三废处理

2.8.1 废水

停车场运转过程中产生的污水有生活污水、初期雨水、地面冲洗水、事故消防废水：

（1）生活污水：经化粪池处理后进入厂区污水处理区处理。

（2）地面冲洗污水、初期雨水、事故消防废水：通过管沟输送至阀门井，切换后排入项目所在地南侧的事故废水收集池中暂存。

2.8.2 废气

本项目为停车场建设项目，在运营期间基本不产生废气。

2.8.3 固废

本项目不涉及产品生产，无物料存储，固废主要为生活垃圾。

项目共有工作人员 6 人，产生的生活垃圾按 0.5kg/人.d，则生活垃圾的产生量为 3kg/d，年产生量为 0.9t。生活垃圾分类收集堆放，由环卫部门定时清理外运。

2.9 安全管理

2.9.1 企业管理体制及组织机构配置

铅山县信江建设管理有限公司项目实施后根据《公司法》规定成立有限责任公司，按照精干、高效、权责明确的原则进行机构设置，该公司建立严密的生产体制和安全管理组织机构，该项目安全管理纳入铅山县信江建设管理有限公司的安全管理体系，可以有效地保证本项目的实施。

2.9.2 工作制度

生产及辅助生产岗位采用连续工作制度，年工作天数 300 天，每天 1 班，每班 8 小时。

2.9.3 劳动定员及培训

本项目工程定员 6 人，配备一名专职安全员，负责本项目的安全卫生工作。

2.9.4 安全管理组织机构

本项目企业为有限责任公司，实行董事会领导下的总经理负责制。公司组织设置的原则是机构精练，减少管理层次，指挥灵活，工作效率高，以达到采用先进的劳动组织和管理手段，实现组织现代化生产的目的。

3 主要危险、有害因素分析

危险因素是指对人造成伤亡或对物造成突发性损害的因素。有害因素是指能影响人的身体健康，导致疾病，或对物造成慢性损害的因素。通常统称为危险、有害因素。危险、有害因素主要指客观存在的危险、有害物质或能量超过一定限值的设备、设施和场所等。能量、有害物质的存在是危险、有害因素产生的根源。系统具有的能量越大，存在的有害物质数量越多，系统潜在危险性和危害性也越大。能量、有害物质的失控是危险、有害因素产生的条件。失控主要体现在设备故障、人为失误、管理缺陷、环境因素等方面。

3.1 危险化学品辨识

3.1.1 建设项目涉及的主要物料

本项目只涉及危险化学品停车场及配套的辅助工程建设，除危险化学品车辆内存有的危险化学品外，不涉及其它物料的存储。场内危险化学品运输车辆涉及存有盐酸、硫酸、氢氧化钠，同时车辆涉及使用柴油作为燃料。

1) 危险化学品辨识

根据《危险化学品目录》（2022 年调整版），本项目危险化学品车辆内存有的盐酸、硫酸、氢氧化钠及车辆燃料柴油、汽油属危险化学品。

2) 监控化学品

监控化学品，是指下列各类化学品：

第一类：可作为化学武器的化学品；

第二类：可作为生产化学武器前体的化学品；

第三类：可作为生产化学武器主要原料的化学品；

第四类：除炸药和纯碳氢化合物外的特定有机化学品。

依据国务院令第 190 号《监控化学品管理条例》，该项目不涉及监控化

学品。

3) 易制毒化学品

易制毒化学品分为三类。第一类是可以用于制毒的主要原料，第二类、第三类是可以用于制毒的化学配剂。依据国务院令 445 号，国务院令 703 号修改《易制毒化学品管理条例》，该项目实验研发时使用的盐酸、硫酸属第三类易制毒化学品。

4) 剧毒化学品

根据《危险化学品目录》（2015 年版）的规定，本项目不涉及剧毒化学品。

5) 易制爆化学品

根据《危险化学品安全管理条例》（国务院令 591 号）第 23 条规定，和《易制爆危险化学品名录》（2017 年版），本项目不涉及易制爆危险化学品。

6) 首批重点监管的危险化学品辨识

依据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》安监总管三〔2011〕95 号、《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》安监总厅管三〔2011〕142 号，该项目涉及的物料不属于重点监管的危险化学品。

3.1.2 主要物料的危险有害因素分析

本项目停车场内运输车辆使用柴油，车辆油箱发生泄漏或车辆自身发生事故，遇明火可能引发火灾事故。

此外危险化学品车辆内存有的盐酸、硫酸、氢氧化钠等酸碱类危险化学品均具有腐蚀性，若人体接触可引起化学灼伤事故。

3.2 总平面布置危险、有害因素分析

1、平面布置

1) 停车场内若总体布局不合理，如功能分区、防火间距不足，风向、建筑物朝向不符合规范，易产生相互影响，引发事故，造成连锁反应，可间接导致事故。

2) 若场地内布局不合理，安全距离不足，可影响到周边人员安全。

3) 场地内竖向设计方案若设计不合理，排水不顺畅，可导致室内积水，淹没毁坏建筑，造成次生事故。

2、道路及运输

本项目停车场投入运营后，场地内车辆往来频繁，如区内运输设计不合理，不能满足消防、疏散、人流、物流、平面交叉运输和竖向交叉运输要求，可引发车辆伤害事故，甚至造成连锁反应。

该项目场地内通道网络联系着各建筑物，如道路设计有缺陷、车辆存在故障等，可能发生车辆伤害。

3、建（构）筑物

本项目建筑物根据规范要求，应设置防雷和防直击雷设施，否则，一旦发生雷击事故，会迅速穿顶，甚至造成屋架倒塌等危险危害。同时，建筑物的间距应考虑到厂区其他建筑消防施救和人员疏散的要求。建筑结构要考虑自然通风和强制通风的要求，建筑物的结构必须符合安全疏散的要求。否则，在事故状态下不能及时疏散救助。

3.3 工艺、设备安全可靠分析

1、产业政策符合性

依据国家发展和改革委员会公布的《产业结构调整指导目录（2024年

本)》(2024年发改委第7号令发布),本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目,为允许类项目。同时本项目取得了铅山县工业园区管理委员会下发的“关于铅山县工业园区危化停车场建设项目可研代初设立项的批复”(项目代码:2302-361124-04-01-801734),符合法律法规要求。故本项目符合国家及地方产业政策要求。

2、运营过程及设备设施安全可靠

项目公用辅助工程所使用的设备、设施选用国家有资质的单位生产的产品;选用本质安全程度高的机械设备;选用的设备的材料、钢度、强度、操作控制系统、安全防护装符合规范要求;且柴油发电机、消防水泵等进行了有效接地,可以满足项目安全储存经营条件。

3.4 危险有害因素辨识

按导致事故的起因物、致害物、伤害方式进行分析,根据《企业职工伤亡事故分类》、《生产过程危险和有害因素分类与代码》,本评价项目存在以下危险有害因素。

表 3-1 危险有害因素导致事故类别

序号	起因物	致害物	伤害方式	可能事故类别
1	电气设备	各低压配电设施、电动设备、电气盘、箱、柜、开关、按钮、电气线路、照明等	电击、电伤、电气火灾	触电、火灾
2	机动车辆	停车场内运输汽车等机动车辆	碰撞、撞击、落物打击	车辆伤害
3	建、构筑物	建筑、结构、材料	脱落、燃烧	物体打击、火灾
4	作业环境	通道、平台、沟、坑、池、机械设备、雷电、五金、装饰材料等	碰撞、跌倒、坠落、打击	高处坠落、机械伤害、火灾、物体打击
5	可燃材料、物品	可燃性材料、物品	燃烧	火灾
6	腐蚀性物品	酸、碱	化学腐蚀	灼烫
7	噪声	运转机械、车辆行驶	接触	噪声危害
8	高低温	环境高低温	接触	高低温危害

3.5 运营过程的危险因素分析

3.5.1 火灾

本项目公辅工程涉及使用变配电设施、电器设备，这些能量的非正常转移，亦能引起电气火灾；此外停车场运输车辆涉及使用柴油作为燃料，在运营过程若柴油泄漏，遇明火、高温或因电气火源易形成火灾。

1、电气火灾

1) 电力电缆的火灾危险：该项目设有一定量的电力电缆，这些电缆分别连接着各个电气设备。电缆自身故障产生的电弧、附近发生着火、短路或超负荷等可引起电力电缆火灾。

2) 电气设备、材料的火灾危险：由于电气设备过载、短路、过负荷、老化、因散热不良、缺相运行、保护装置失效、维护不好、粉尘堆积可引发火灾。由于火灾爆炸危险场所的配电装置、电动机以及各种照明设备等不符合危险分区的要求而导致火灾。

2、运输车辆着火

1) 本项目危险化学品运输车辆采用柴油作业动力燃料，若车辆油箱破损泄漏，遇高温或明火而引发火灾。

2) 运输车辆因自身电气线路问题，引发车辆着火。

3、建筑装饰材料、办公设施和资料着火

本项目办公楼、门卫涉及使用可燃性装饰材料和物品，此外办公场所使用的办公设施和资料均属于可燃性物品。此类物品和材料遇明火、高热可能引发火灾。

3.5.2 机械伤害

机械伤害的实质是机械能（动能和势能）的非正常做功、流动或转化，

导致对人员的接触性伤害。其形式因生产设备的差异有以下几种：①咬入和挤压；②碰撞或撞击；③接触：包括夹断、剪切、割伤和擦伤、卡住或缠住等。

本项目涉及使用消防水泵等机械设备，这些设备的快速转动部件、快速移动部件、摆动部件、啮合部件等可因安全装置、连锁保护设施缺乏或失效、使用或防护不当，直接与人体接触，引起冲击、夹击、碰撞、卷入、挤压、绞、碾、割、零件甩出等伤害。

3.5.3 触电

电气系统危害是由于电能在传递、分配、转换的过程中失去控制而产生的，系统中电气线路或电气设备故障可导致人员伤亡及设备损坏；电气伤害包括漏电伤害和触电及电弧烧伤等事故。其主要表现为：

1、原本不带电的物体，因电气系统发生故障而异常带电，可导致触电事故的发生。如电气设备的金属外壳，由于内部绝缘不良而带电；高压故障接地时，在接地处附近呈现出较高的跨步电压，均可造成触电事故。

2、电缆若没有采取有效的阻燃和其他预防电缆层损坏的措施；电气设备接地接零措施不完善；临时性及移动设备（含手持电动工具及插座）的供电没有采用漏电保护器或漏电保护器性能不完善等都会造成生产设备及电动设备，厂房电器设备漏电而引发触电伤亡事故。

本项目使用电气设备及相应的配电系统，如防护设施缺陷或不严格遵守操作规程，或者开关线路等电气材料本身存在缺陷、绝缘性能下降、设备保护接地失效、漏电、粉尘堆积、过载运行、作业人员违章作业、个人防护缺陷等，可引发电气伤害事故。

引起电气伤害的主要途径有：

- 1、直接与带电体接。
- 2、与绝缘损坏电气设备接触。
- 3、跨步电压触电。

3.5.4 车辆伤害

车辆伤害是指企业机动车辆在行使中引起的人体坠落和物体倒塌、下落、挤压伤亡事故；通常可因道路不良、视线不良、缺少行车安全警示标志、限速标志和道路指示以及车辆或驾驶员的管理等方面的缺陷均可能引发车辆伤害事故。

该项目涉及停车场内危险化学品车辆的进出及办公区域工作人员与来访人员用汽车的进出，如果汽车等速度较快、制动失灵、司机疏忽大意等时，可能发生车辆伤害的危险性。危险化学品车辆停车区若无警示与防撞设施，或司机注意力不集中，可能引发车辆伤害事故发生。

3.5.5 高处坠落

通过可能坠落范围内最低处的水平面称为坠落高度基准面。凡在坠落高度基准面 2m 以上（含 2m）有可能坠落的高处进行的作业称为高处作业。

本项目办公楼为 2 层建筑，若 2 层走廊防护设计不合格或办公人员精神状态不佳、注意力不集中，可能引起高处坠落事故。

3.5.6 物体打击

物体在重力或其它外力作用下产生运动，打击人体造成人体伤亡事故即为物体打击。

办公楼、门卫及消防泵房检修及生产过程涉及交叉作业，掉落物体打击人体，极易造成物体打击事故。

3.5.7 灼烫

本项目涉及的盐酸、硫酸、氢氧化钠等酸碱类化学品均具有一定的腐蚀性，若操作不当，人体与其接触可引起灼烫伤害。其伤害程度可因接触时间、接触部位和接触数量、面积大小等的不同而呈现较大差异，轻则造成轻伤、重伤，重的可能导致死亡的严重后果。

物料装卸、储存、转运过程中因储桶或管道破损发生腐蚀性化学品泄漏、员工投料操作时不遵守操作规程、不配带劳保用品等都可能导致化学灼烫事故发生。

发生腐蚀性化学品泄漏的可能性主要有：

1、管道因腐蚀、温度骤变等原因，引起其连接点、阀门、法兰等部位泄漏。储存的液碱，因材质、腐蚀等原因造成容器破损泄漏。

2、巡检人员或检修人员工具不按规定使用，造成高处落物损坏管道，造成泄漏或因管道标志不清，检修时误拆管道造成泄漏。

3、物料装卸过程中发生抛洒，安全附件不全或不可靠，设计、选材、安装不符合要求及操作失误。

4、包装材质不符合要求或者腐蚀，导致物料抛洒或者泄漏，生产车间内腐蚀性物料泄漏，物质意外接触人体都会造成化学性灼伤。

3.5.8 淹溺

本项目涉及消防水池，如防护装置缺失或损坏，巡检人员因各种原因，不慎跌落其中可能发生淹溺事故。

3.6 运营过程的有害因素分析

3.6.1 高、低温

工业高温环境是生产劳动中经常遇到的，尤其在有自然高温条件和工业热源迭加的场所。自然高温环境系由日光辐射引起，主要出现于夏季。该项

目处于江南亚热带季风地区，常年夏季气温高，持续时间长。

在高温作业环境下作业，人的体温往往有不同程度的增加，人体为维持正常体温，体表血管反射性扩张，皮肤血流量增加，皮肤温度增高，通过辐射和对流使皮肤的散热增加。同时汗腺增加汗液分泌功能，通过汗液蒸发使人体散热增加。

由于汗的主要成分为水，同时含有一定量的无机盐和维生素，所以大量出汗对人体的水盐代谢产生显著的影响，同时对微量元素和维生素代谢也产生一定的影响。当水分丧失达到体重的5%—8%，而未能及时得到补充时，就可能出现无力、口渴、尿少、脉搏增快、体温升高、水盐平衡失调等症状，使工作效率降低，操作人员的工作能力、动作的准确性、协调性、反应速度及注意力均降低，严重情况下将导致人员中暑，或因为人员的协调能力的降低从而发生工伤事故。

另外冬季低温可致冻伤，易造成滑跌，且长时期在低温情况下工作，可造成人员机理损坏、冻伤等。

3.6.2 噪声危害

本项目的噪声声源主要为机泵运行、车辆行驶时噪声。此外，配电场所亦可产生较强的电磁噪声，会对操作人员造成噪声伤害。

噪声会对操作人员造成噪声伤害。噪声伤害主要表现在早期可引起听觉功能敏感性下降，引起听力暂时性位移，继而发展到听力损失，严重者导致耳聋，还可能引起心血管、神经内分泌系统疾病。噪声干扰影响信息交流，听不清谈话或信号，致使误操作发生率上升，甚至引发工伤事故。

3.7 管理及行为性危险有害因素分析

所有危险有害因素，尽管有各种各样的表现形式，但从本质上讲，之所

以能造成有害的后果，都可归结为存在能量和有害物质及能量、有害物质失去控制两方面因素的综合作用，能量、有害物质失去控制主要体现在设备不安全状态、人的不安全行为、不良环境的影响以及管理失误等方面。

1、设备不安全状态

设备和辅助设施的零部件在运行过程中，由于性能降低而不能实现预定功能时，设备就处于不安全状态。如：电气设备绝缘、保护装置失效等造成漏电；防雷接地不良等都会造成事故的发生。另外，运行设备发生异常没有及时处理，可造成设备损坏；工艺控制条件不当引起正常生产条件破坏，都可能造成事故的发生。

设备不安全状态的发生具有随机性、渐进性和突发性，但通过定期安全检查，维护保养或其他预防性措施，可以使设备处于良好状态。

2、人的不安全行为

在运营过程中，由于人的不安全行为引发的各类事故屡见不鲜。如：误合开关盒使设备带电而造成维修人员触电事故；不安全着装、操作人员不按操作规程操作，工作时精神不集中等都可能导致事故发生。

人的不安全行为应通过安全培训教育和加强管理来加以约束。

3、不良环境的影响

包括自然环境和外部作业环境。如温度、湿度、通风、照明、噪声、色彩等因素的变化均可导致人的情绪异常而引发误操作，可能造成不同事故的发生；外部环境如风、雨、雷电、水文地质条件也可能引起危险、有害因素的发生。

4、管理失误

安全管理机构不健全，安全管理制度执行不力，安全检查流于形式，职

工的安全教育、培训不到位，安全措施不能满足正常生产需要，安全设施没有认真维护、检验，劳动保护措施没有认真落实，劳动保护用品及个人防护用品不能正常发放和使用等，都可能造成事故的发生。

3.8 重大危险源辨识

1、危险化学品重大危险源辨识简介

依据《危险化学品重大危险源辨识标准》（GB18218-2018），危险化学品重大危险源是指长期地或临时地生产、储存、使用和经营危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。单元是指涉及危险化学品生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。生产单元是指危险化学品生产、加工及使用等的装置及设施，当生产装置及设施之间有切断阀时，以切断阀作为分隔界限划为独立的单元；储存单元指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独立单元，仓库以独立库房（独立建筑物）为界限划分为独立的单元。

单元内存在危险物质的数量等于或超过规定的临界量，即被定为重大危险源。单元内存在危险物质的数量根据处理物质种类的多少区分为以下两种情况：

1) 单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

2) 单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下面公式，则定为重大危险源：

$$q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n\geq 1。$$

式中， q_i —每一种危险物品的实际储存量。

Q_i —对应危险物品的临界量。

2、辨识结果

依据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218—2018 标准，本项目涉及的危险化学品中只有柴油属重大危险源辨识物质。

其中柴油只有危险化学品运输车辆油箱及柴油发电机油箱存有少量柴油，柴油存量远远达不到相应的临界量，因此不构成危险化学品重大危险源。

3.9 本章评价小结

1、项目涉及的物品中，无高毒物品，该项目物质主要危险特性为火灾等。

2、依据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218—2018 范围内物质，本项目不构成重大危险源。

3、依据《危险化学品目录》（2022 年调整版），该项目涉及的危险化学品运输车辆运输的盐酸、硫酸、氢氧化钠及危化品运输车辆的燃料柴油属危险化学品，但不含剧毒化学品；依据国务院令第 190 号《监控化学品管理条例》，项目涉及的危险化学品中无监控化学品；依据国务院令第 445 号《易制毒化学品管理条例》，该项目中盐酸、硫酸属易制毒化学品；依据《高毒物品目录》，该项目涉及的物料中无高毒物品；根据《易制爆危险化学品目录》（2017 年版），该项目无易制爆危险化学品；依据《重点监管的危险化学品目录》（2013 版），项目无重点监管的化学品。

4、项目存在的主要危险因素有：火灾、触电、机械伤害、高处坠落、物体打击、淹溺、车辆伤害、坍塌、起重伤害等，存在的主要危害因素有：噪声、高低温与不良采光等；引起事故的原因有人的不安全行为、物的不安全状态、管理缺陷和环境不良。项目危险有害因素存在的场所见表 3-4。

表 3.9-1 主要危险、危害因素分布

序号	危险、危害岗位	危险有害因素									
		火灾	灼烫	触电	车辆伤害	机械伤害	高处坠落	物体打击	淹溺	高温	噪声
1	办公楼	*		*			*	*		*	
2	公用工程间	*		*		*	*	*		*	*
3	门卫	*		*			*			*	
4	消防泵房	*		*		*	*	*		*	*
5	消防水池								*		
6	初期雨水池								*		
7	各停车组	*	*	*	*					*	*
8	停车场道路		*		*					*	

注：打“*”的为危险、危害因素可能存在

4. 评价单元划分与评价方法的确定

4.1 评价单元的确定

根据建设单位提供的有关技术资料 and 工程的现场调研资料、项目实际情况，结合对该项目危险、有害因素的分析，本报告按如下原则划分评价单元：

项目的建设安全条件中的选址与周边环境、自然条件及总图运输等列为选址与产业规划评价单元。

项目总平面布置及建构筑物划分为总平面布置评价单元。

公用工程及辅助设施单独划分为独立评价单元。

消防设施单独划分为消防评价单元。

4.2 评价方法的选择

针对项目安全预评价的目的、内容和要求，根据选择安全评价方法的充分性、适应性、系统性、针对性、合理性的原则，本评价选择安全评价方法为：

本评价为项目安全预评价，其风险性评价主要选用预先危险性分析法、安全检查表法。

具体评价单元划分及选择方法见下表：

表 4.2-1 单元评价方法一览表

序号	评价单元		评价方法	备注
1	停车场选择及总体规范评价单元		安全检查表	
2	总平面布置评价单元	总平面布置及建构筑物符合性检查单元	安全检查表	
3		总平面布置单元预先危险性分析	预先危险性分析	
4	公用工程及辅助设施评价单元		预先危险性分析	
5	消防单元		安全检查表	

4.3 评价方法简介

4.3.1 预先危险性分析法简介

主要用于对危险物质和装置的主要区域等进行分析，包括设计、施工和生产前，首先对系统中存在的危险性类别、出现条件、导致事故的后果进行分析，其目的是识别系统中的潜在危险，确定其危险等级，防止危险发展成事故。

预先危险分析可以达到以下 4 个目的：①大体识别与系统有关的主要危险；②鉴别产生危险原因；③预测事故发生对人员和系统的影响；④确定危险等级，并提出消除或控制危险性的对策措施。

预先危险分析方法通常用于对潜在危险了解较少和无法凭经验觉察的工艺项目的初期阶段。通常用于初步设计或工艺装置的 R&D(研究和开发)，当分析一个庞大现有装置或当环境无法使用更为系统的方法时，常优先考虑 PHA 法。

1) 分析步骤

(1) 对系统的生产目标、工艺过程以及操作条件和周围环境进行充分地调查了解；

(2) 收集以往的经验 and 同类生产中发生过的事故情况，分析危险、有害因素和触发事件；

(3) 推测可能导致的事故类型和危险程度；

(4) 确定危险、有害因素后果的危险等级；

(5) 制定相应的安全措施。

2) 危险性等级划分

按照导致事故危险、危害的程度，以及可能导致的后果，可以将相关的危险、有害因素划分为安全的、临界的、危险的、灾难的四个危险等级（如表 4-1）所示。

表 4-1 危险性等级划分

级别	危险程度	可能导致的后果
I	安全的	不会造成人员伤亡和系统破坏。
II	临界的	处于事故的边缘状态，暂时不至于造成人员伤亡、系统破坏或降低系统性能，但应予以排除，并采取控制措施。
III	危险的	会造成人员伤亡和系统破坏，必须立即采取防范措施。
IV	灾难性的	造成人员重大伤亡和系统重大破坏的灾难性事故，必须予以果断排除，并进行重点防范。

4.3.2 安全检查表法

安全检查表分析法（Safety Checklist Analysis）简称为 SCLA，是将一系列分析项目列出检查表进行检查、分析，以确定系统的状态，这些项目可包括设备、设施、工艺、操作、管理等各个方面。安全检查表分析法既可以用于简单的快速分析，也可以用于深层次的细致的分析，是识别已知危险的较为有效的分析方法之一。该方法主要是符合性检查。

安全检查表编制依据：

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

5. 定性定量危险性分析

5.1 安全检查表法

5.1.1 选址及产业规划

铅山县信江建设管理有限公司已取得铅山县工业园区管理委员会下发的“关于铅山县工业园区危化停车场建设项目可研代初设立项的批复”（项目代码：2302-361124-04-01-801734）；符合当地园区规划要求。

铅山县工业园区危化停车场建设项目位于铅山县工业园区工业十九路，场地位于工业十九路以南，工业七路以西；停车场西侧为园区闲置空地，南侧为园区规划的事故应急池项目及闲置空地。周边情况见表 5.1-1；

表 5.1-1 周边环境情况一览表

本项目建筑物或设施	方位	周边建（构）筑物名称	设计间距（m）	规范要求防火间距（m）	是否符合要求	依据规范条款
办公楼（民建）	东	工业七路	18	10	符合	《公路保护条例》 第十一条
酸停车组一（空载） 碱停车组一（空载）	西	空地	/	/	/	/
碱停车组四（重载， 丙类）	南	事故废水收集池	29.1	11.25	符合	《危险化学品运输车辆 停车场建设规范》 TSDWL0001-2021表 B.1
候检区（无液化烃 类）			27	15	符合	
消防泵房	北	工业十九路	15.8	10	符合	《公路保护条例》 第十一条
酸停车组一（空载）			13.8	10	符合	《公路保护条例》 第十一条

周边环境评价结论：该项目停车场内建构筑物与危险化学品停车组与周边设施的安全间距符合《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）、《危险化学品运输车辆停车场建设规范》TSDWL0001-2021等标准的有关要求。

5.1.2 厂址选择及总体规划评价单元

根据《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《危险化学品运输车辆停车场建设规范》TSDWL0001-2021等的有关规定，对项目选址进行

符合性评价，见表 5.1-3；

表 5.1-3 厂址选择及总体规范安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	评价结果
1	厂址选择应符合国家的工业布局、城乡总体规划及土地利用总体规划的要求，并应按照国家规定的程序进行。	《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)第 3.0.1 条	办理了相关手续符合当地规划总体要求	符合
2	配套和服务工业企业的居住区、交通运输、动力公用设施、废料场及环境保护工程、施工基地等用地，应与厂区用地同时选择。	《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)第 3.0.2 条	选址时已考虑，符合要求。	符合
3	厂址选择应对原料、燃料及辅助材料的来源、产品流向、建设条件、经济、社会、人文、城镇土地利用现状与规划、环境保护、文物古迹、占地拆迁、对外协作、施工条件等各种因素进行深入的调查研究，并应进行多方案技术经济比较后确定。	《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)第 3.0.3 条	项目前期工作进行了充分论证，符合要求。	符合
4	原料、燃料或产品运输量（特别）大的工业企业，厂址宜靠近原料、燃料基地或产品主要销售地及协作条件好的地区。	《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)第 3.0.4 条	停车场位于工业园区，交通运输较方便，符合要求。	符合
5	选址和规划应当依据国土空间规划，社会化停车场还应当符合区域产业发展规划和综合交通规划要求，并进行安全风险评估：经评估停放车辆装载介质数量达到危化品重大危险源判定标准的，还应当符合构成重大危险源的危化品储存设施的规划和选址相关要求。危险化学品重大危险源辨识应符合 GB18218 的规定。	《危险化学品运输车辆停车场建设规范》TSDWL0001-2021 第 6.1.1 条	选址办理了相关手续符合当地规划总体要求	符合
6	选址应根据企业产业特点、地域环境及与相邻用地之间的相互影响等综合考虑，并应符合指定区域总体规划、控制性详细规划、综合交通规划及安全、环保、消防和卫生要求。	《危险化学品运输车辆停车场建设规范》TSDWL0001-2021 第 6.1.2 条	选址与周边设施的间距符合安全、环保、消防和卫生要求。	符合
7	选址应避开地震活动断层和容易发生洪灾、地质灾害的区域。	《危险化学品运输车辆停车场建设规范》TSDWL0001-2021 第 6.1.3 条	选址不在所述区域	符合
8	选址宜临近主要货运通道，便于车辆进出。	《危险化学品运输车辆停车场建设规范》TSDWL0001-2021 第 6.1.4 条	选址所在地靠近工业园区主要道路	符合
9	选址不应有架空电力线路、通信线路穿越。	《危险化学品运输车辆停车场建设规范》TSDWL0001-2021 第 6.1.5 条	选址地点无电力线路、通信线穿越	符合
10	当停车场配套建设加油加气站时，应根据加油	《危险化学品运输车	未设计加油加	符合

	加气站形式按照 GB50156 或 SH/T 3134 控制其与场外建(构)筑物或设施的外部安全防护距离。	《车辆停车场建设规范》 TSDWL0001-2021 第 6.1.6 条	气站	
11	内部相关设施之间的安全距离,以及停车场相关设施与外部防护目标的安全距离,应结合安全、环保和消防的专业技术分析结果综合确定。	《危险化学品运输车辆停车场建设规范》 TSDWL0001-2021 第 6.1.7 条	内部设施间距符合规范要求,具体见表 2.4-1	符合
12	选址应满足以下要求: 远离自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜区及居住区、文教区等环境敏感区: 与铁路,公路,电力设施,地区输油(输气)管道,通航江、河、海岸边等设施的外部安全防护距离应符合有关法律法规以及国家技术规范中的强制性要求规定的保护距离;与化工园区内各类区域的防火间距应符合表 4 的规定。	《危险化学品运输车辆停车场建设规范》 TSDWL0001-2021 第 6.1.8 条	选址地点不在所述区域,且周边间距符合要求	符合

检查结果:共检查 12 项,均符合《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)、《危险化学品运输车辆停车场建设规范》TSDWL0001-2021 要求。

5.2 总平面布置评价单元

5.2.1 安全检查表评价

根据《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)、《建筑设计防火规范》(GB50016-2014, 2018 年版)及《危险化学品运输车辆停车场建设规范》TSDWL0001-2021 等项目总平面布置及建构筑物进行符合性评价,见表 5.2-1。

项目总平面布置及建构筑物检查表如下:

表 5.2-1 总平面布置及建构筑物安全检查表

序号	检查内容	选用标准	检查情况	检查结果
1、	场所的火灾危险性应根据生产中使用或产生的物质性质及数量或储存的物质及数量等因素,分为甲、乙、丙、丁、戊类,并应符合GB50016的规定。	《建筑设计防火规范》(2018 版) GB50016-2014 第 3.1.1、3.1.3 条	该项目消防泵房、公用工程间按丙类考虑。	符合要求
2、	员工宿舍严禁设置在厂房内。 办公室、休息室等不应设置在甲、乙类厂房内,确需贴邻本厂房时,其耐火等级不应低于二级,并应采用耐火极限不低于 3.00h 的防爆墙与厂房分隔和设置独立的安全出口。 办公室、休息室设置在丙类厂房内时,应	《建筑设计防火规范》(2018 版) GB50016-2014 第 3.3.5 条	本项目涉及独立的办公楼	符合要求

	采用耐火极限不低于 2.50h 的防火隔墙和 1.00h 的楼板与其他部位分隔，并应至少设置 1 个独立的安全出口。如隔墙上需开设相互连通的门时，应采用乙级防火门。			
3、	厂房（仓库）的安全出口应分散布置。每个防火分区或一个防火分区的每个楼层，其相邻 2 个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于 5m。	《建筑设计防火规范》（2018 版） GB50016-2014 第 3.7.1 条	公用工程间内各个隔间均有独立安全出口	符合要求
4、	总平面布置，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、节能、施工、检修、厂区发展等要求，结合场地自然条件，经技术经济比较后择优确定。	《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012） 第 5.1.1 条	经技术经济比较后择优确定	符合要求
5、	总平面布置应节约集约用地，提高土地利用效率。布置时应符合下列要求： 1 在符合生产流程、操作要求和使用功能的前提下，建筑物、构筑物等设施，应采用联合、集中、多层布置； 2 应按企业规模和功能分区，合理地确定通道宽度； 3 厂区功能分区及建筑物、构筑物的外形宜规整； 4 功能分区内各项设施的布置，应紧凑、合理。	《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012） 第 5.1.2 条	按危化品停车场运营流程布局；场地功能分区明确，紧凑、合理，通道宽度满足要求，建筑物外形规整。	符合要求
6、	总平面布置，应充分利用地形、地势、工程地质及水文地质条件，布置建筑物、构筑物和有关设施，应减少土（石）方工程量和基础工程费用，并应符合下列要求： 1 当厂区地形坡度较大时，建筑物、构筑物的长轴宜顺等高线布置； 2 应结合地形及竖向设计，为物料采用自流管道及高站台、低货位等设施创造条件。	《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012） 第 5.1.5 条	停车场地形平整	符合要求
7、	总平面布置，应合理地组织货流和人流，并应符合下列要求： 1 运输线路的布置，应保证物流顺畅、径路短捷、不折返； 2 应避免运输繁忙的铁路与道路平面交叉； 3 应使人、货分流，应避免运输繁忙的货流与人流交叉； 4 应避免进出厂的主要货流与企业外部交通干线的平面交叉。	《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012） 第 5.1.8 条	危险化学品车流和办公场所均有独立的出入口，人流和物流分开	符合要求
8、	总平面布置应使建筑群体的平面布置与空间景观相协调，并结合城镇规划及厂区绿化，提高环境质量，创造良好的生产条件和整洁友好的工作环境。	《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012） 第 5.1.9 条	厂区进行绿化	符合要求
9、	架空电力线路的敷设，不应跨越用可燃材料建造的屋顶及火灾危险性属于甲、乙类的建筑物、构筑物，以及液化烃、可燃液体、可燃气体贮罐区。其布置尚应符合国家现行标准《66KV 及以下架空电力线路设计规范》GB 50061 和《110~500KV 架空送电线路设计技术规程》DL/T 5092 的有关规定。	《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012） 第 8.3.4 条	该项目厂房周围 10m 处不存在架空电力线，亦不存在甲、乙类建（构）筑物	符合要求

10、	变、配电站不应设置在甲、乙类厂房内或贴邻，且不应设置在爆炸性气体、粉尘环境的危险区域内。供甲、乙类厂房专用的10kV及以下的变、配电站，当采用无门、窗、洞口的防火墙分隔时，可一面贴邻，并应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058等标准的规定。	《建筑设计防火规范》（2018版） GB50016-2014 第 3.3.8 条	该停车场不涉及甲、乙类场所	符合要求
11、	总平面布置应根据其规模、功能、交通组织要求以及安全、卫生、防火、环保等要求，结合场地自然条件，经多方案经济技术比较后择优确定。	《危险化学品运输车辆停车场建设规范》 TSDWL0001-2021 第 6.2.1.1 条	本项目停车场总平面设计择优后确定	符合要求
12、	停车场总平面应充分利用地形、地势、工程地质及水文地质条件，布置建筑物、构筑物及有关设施，应减少土(石)方工程量和基础工程费用。	《危险化学品运输车辆停车场建设规范》 TSDWL0001-2021 第 6.2.1.2 条	停车场地形、地势平坦	符合要求
13、	建构筑物的防火间距不应小于附录A的规定，还应符合GB 50016的相关要求。	《危险化学品运输车辆停车场建设规范》 TSDWL0001-2021 第 6.2.1.6 条	本项目建构筑物总平面布置按规范要求设计	符合要求
14、	应结合交通组织设置出入口。车辆出入口与人员出入口宜分开设置。	《危险化学品运输车辆停车场建设规范》 TSDWL0001-2021 第 6.2.2.1 条	车辆出入口与人员出入口分开布置	符合要求
15、	应设置不少于1个应急疏散出口，并保证其在发生事故时能够迅速响应开放与疏散分流。	《危险化学品运输车辆停车场建设规范》 TSDWL0001-2021 第 6.2.2.3 条	停车场地在北侧临工业十九路设有应急疏散出口	符合要求
16、	停车区应按照所载运危化品类别分类分区分组布置，严禁将化学性质或扑救方法相抵触的车辆停放在同一区域。	《危险化学品运输车辆停车场建设规范》 TSDWL0001-2021 第 6.2.4.1 条	停车区按酸、碱及重载、空载进行了停车组分区	符合要求
17、	每个停车组四周宜设置环形消防车道，当设置环形车道有困难时，可沿建筑物的一个长边和另一边设置。	《危险化学品运输车辆停车场建设规范》 TSDWL0001-2021 第 6.2.4.2 条	每个停车组四周设有环形消防车道	符合要求
18、	辅助配套区应根据危险品运输车辆停车场的功能和规模需求集中布置，并应避免危险品运输车辆进出频繁的区域。	《危险化学品运输车辆停车场建设规范》 TSDWL0001-2021 第 6.2.5.1 条	辅助配套区在场地东部区域集中布置	符合要求

该项目依据《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018年修改版）及《危险化学品运输车辆停车场建设规范》（TSDWL0001-2021）等国家有关法律法规标准的要求编制总平面布置及建构筑物安全检查表，总共检查 18 项，均符合规范要求。

2、厂区建构筑物

1) 本项目建构筑物安全符合性检查表如下表所示:

表 5.2-2 主要建构筑物间安全符合性检查

建(构)筑物名称	火险类别	耐火等级	方位	相对建筑		防火间距 m		结论	备注	
				名称	火险类别	标准	设置距离			
公用工程间	丁类	二级	东	围墙	/	/	/	/	/	
			南	围墙	/	/	/	/	/	
			西	候检区	无液化烃类	/	/	/	/	/
			北	门卫	民建	10	22	符合	《建规》第 3.4.1 条	
办公楼	民建	二级	东	围墙	/	/	/	/	/	
			南	门卫	民建	6	13.9	符合	《建规》第 5.2.2 条	
			西	消防泵房	丁类	10	12.8	符合	《建规》第 3.4.1 条	
			北	消防水池	/	/	/	/	/	
门卫	民建	二级	东	围墙	/	/	/	/	/	
			南	公用工程间	丁类	10	22	符合	《建规》第 3.4.1 条	
			西	初期雨水池	/	/	/	/	/	
			北	办公楼	民建	6	13.9	符合	《建规》第 5.2.2 条	
消防泵房	丁类	二级	东	办公楼	民建	10	12.8	符合	《建规》第 3.4.1 条	
			南	初期雨水池	/	/	/	/	/	
			西	停车组一酸(空载)	丙类	/	/	/	/	
			北	围墙	/	/	/	/	/	
候检区	无液化烃类	/	东	公用工程间	/	/	/	/	/	
			南	围墙	/	/	/	/	/	
			西	停车组四碱(重载)	丙类	9	12	符合	《危险化学品运输车辆停车场建设规范》第 6.2.1.6 条	
			北	办公楼	民建	40	42.8	符合	《危险化学品运输车辆停车场建设规范》第 6.2.1.6 条	
停车组四碱(重载)	丁类	/	东	候检区	无液化烃类	9	12	符合	《危险化学品运输车辆停车场建设规范》第 6.2.1.6 条	
			南	围墙	/	/	/	/	/	
			西	围墙	/	/	/	/	/	
			北	停车组二碱(空载)	丙类	9	15	符合	《危险化学品运输车辆停车场建设规范》第 6.2.1.6 条	
停车组	乙类	/	东	停车组四碱	丙类	9	9	符合	《危险化学品运输车辆	

三酸 (重载)				(重载)						《停车场建设规范》第 6.2.1.6条
			南	围墙	/	/	/	/	/	/
			西	围墙	/	/	/	/	/	/
			北	停车组二碱 (空载)	丙类	9	15	符合	《危险化学品运输车辆 停车场建设规范》第 6.2.1.6条	
停车组 一酸 (空载)	丁类	/	东	消防泵房	丁类	/	/	/	/	/
			南	停车组二碱 (空载)	丙类	9	12	符合	《危险化学品运输车辆 停车场建设规范》第 6.2.1.6条	
			西	围墙	/	/	/	/	/	/
			北	围墙	/	/	/	/	/	/
停车组 二碱 (空载)	丁类	/	东	初期雨水池	/	/	/	/	/	/
			南	停车组三酸 (重载)	乙类	9	15	符合	《危险化学品运输车辆 停车场建设规范》第 6.2.1.6条	
				停车组四碱 (重载)	丙类	9	15	符合	《危险化学品运输车辆 停车场建设规范》第 6.2.1.6条	
			西	围墙	/	/	/	/	/	/
			北	停车组一酸 (空载)	丙类	9	9	符合	《危险化学品运输车辆 停车场建设规范》第 6.2.1.6条	

注：本检查表以《建筑设计防火规范》（2018年版）GB50016-2014为依据。

2) 本项目停车场的建筑物耐火等级、层数和防火分区建筑面积的符合性检查见表 5.2-3:

表 5.2-3 拟设建筑物的耐火等级、层数、面积检查表

拟建 建(构) 筑物 名称	火 险 类 别	结 构	层 数	拟设情况				规范要求						检 查 结 果	
				占 地 面 积(m ²)	防 火 分 区 个 数	最 大 防 火 分 区 面 积 (m ²)	耐 火 等 级	检 查 依 据	最 低 允 许 耐 火 等 级	最 多 允 许 层 数	每个防火分 区最大允许 建筑面积 (m ²)		每座仓库 的最大允 许占地面 积(m ²)		
											单 层	多 层	单 层		多 层
消防 泵房	丙 类	框 架	1F(地 下 1 层)	165.64	1	165.64	二 级	《建 规》第 3.3.1 条	三 级	不 限	/	8000	/	/	符 合
公用 工程 间	丙 类	框 架	1F	206	6	206	二 级		三 级	不 限	/	8000	/	/	符 合

3、小结

本建设项目在选址、平面布置、建筑结构、防排烟措施、防火间距、防火分区等方面基本符合国家相关法律、法规、标准和规范。

5.2.2 预先危险性分析

根据危险有害因素分析，采用预先危险性分析方法，对项目存在危险危害出现的条件和事故可能造成的后果进行宏观、概略分析，“预先”、“定性”地指出其固有的危险性，预测危险源的来源、可能发生的事故类别、发生的条件、事故的严重性等级、事故发生可能性等级，以及应采取的安全和防范措施等。评价过程见表 5.2-4。

表 5.2-4 总平面布置单元预先危险性分析表

单元	触发事件	形成事故的原因	事故后果	危险等级	防范措施
停车场内道路	各类车辆行驶等行车事故。	1、观察和判断道路情况失误，操作不认真 2、在危险地段行驶或在狭窄、危险场所作业时不采取安全措施，冒险蛮干。 3、各种信号标志缺乏。 4、车况不良 5、急转弯多；视线不良；恶劣的气候条件下驾驶车辆。 6、车辆管理规章制度或操作规程不健全，执行不力，安全教育不力。 7、违章驾车。	1、碰撞、碾轧、刮擦、翻车、坠落及物体打击等。 2、车辆损失 3、人员轻伤、重伤、死亡。 4、建筑损毁。 5、其它车辆伤害。	III	1、道路宽度、承载能力、转弯半径等道路参数符合要求。 2、设防撞、指示、禁行、限速、警告标志、隔离设施。 3、保证运输车辆完好。 4、制定管理规章制度或操作规程，并严格执行。 5、设交通管理人员，在窄路及视线不良地段倒车时，须有专人指挥。 6、保持足够的行车间距和道路畅通。 7、严禁超载。
建构筑物	1、可燃物被引燃。 2、承重、承载不够。 3、结构设计不合理。	1、人员疏散不符。 2、耐火等级不够。 3、无消防应急措施。 4、地质条件不好，承载能力不够。 5、持力层未选择好。 6、静荷、动荷计算、设计失误。	1、建筑塌陷。 2、坍塌。 3、极端情况引起相互影响。	III	1、配备消防灭火设施加强消防设施管理。 2、保证防火间距，有完好的安全疏散。 3、进行地质勘探，合理选择建筑持力层。 4、由有资质单位设计。 5、定期检查，隐患尽快整改。

单元	触发事件	形成事故的原因	事故后果	危险等级	防范措施
总体布局	1、周边有企业、居民、道路及人员活动； 2、存在火灾等危险源	1、功能分区不合理。 2、防火间距不够。 3、平面和垂直运输相互影响。 4、竖向布置未考虑排放顺畅要求	1、产生相互影响。 2、造成次生事故。	II	合理进行功能分区。 保证安全卫生距离。 与外界有相应隔离措施。 园区疏散出口符合要求。 布置时，根据场地具体情况及功能要求，结合当地风向，按工艺流程合理，满足运输要求，满足消防、疏散要求，由有资质单位进行设计。
自然条件	雷电	防雷电设施缺乏、失效。	雷击时可能引发火灾爆炸、建筑、设备设施损毁事故。	III	1、合理选择雷电导除参数及防雷类别，设防雷接地装置、。 2、定期检测、监测。
	风频	风载参数选择不合理； 防风浪设施缺乏或失效	建构筑物、设备倾覆、坍塌。	III	1、合理确定当地风载，建构筑物有有资质单位设计。 2、加强管理。
	降雨	1、高程选择不合理。 2、竖向设计不合理。 3、防洪排涝设施缺乏或失效。	1、淹没毁坏建筑、设备。	III	1、确定当地降雨及水文数据，合理设计。 2、设防洪排涝设施。 3、加强管理，及时清理淤泥。
	高低温	1、防暑降温、防冻设施措施缺乏或失效。 2、防晒、隔热、通风不良	人员中暑	III	1、保证作业场所通风，设空气调节。 2、采取相应的个体防护措施。
	雾	大雾造成能见度低	引起坠落、车辆伤害事故	III	保证作业场所照明；加强管理
	冰雪	冰雪载荷过大。 引起滑、跌	建筑、设备倾覆、损毁； 人员跌倒、坠落 人员滑跌倒、冻伤。	III	确定当地雪载参数，合理设计。 配备相应的防滑装备。 加强管理。
	地质	持力层不合理，设计的动静载荷参数不符	建、构筑、设备坍塌、塌陷、倾覆； 引起次生事故	III	进行地质勘探；合理选择建筑持力层，规范设计、施工、安装。

评价结果：采用预先危险性分析评价，本项目存在的危险因素有火灾、触电、物体打击、灼烫等，其中火灾、触电危险等级为III级，属于危险的、

可能导致人员伤亡和系统损坏的因素，需要采取防范和对策措施的因素；其它危险有害因素等级为II级，属临界状的，为应予以排除、采取控制措施的因素。

5.3 公用工程及辅助设施单元

5.3.1 变配电系统预先危险性分析

本评价单元采用预先危险性分析法进行评价，主要为变配电单元，具体评价内容如下：

表 5.3-1 变配电系统预先危险性分析表

潜在事故	触发事件	形成事故的原因	事故后果	危险等级	防范措施
触电	1、直接与带电体接。 2、与绝缘损坏电气设备接触。 3、跨步电压触电。	1、设备漏电； 2、绝缘老化、损坏； 3、安全距离不够； 4、保护接地、接零不当或失效；人体触及带电体； 5、高温辐射损坏； 6、雷击。 7、违章作业、非电工违章电气作业。 8、电气设备、设施被腐蚀。 9、移动式电动工具的使用、保管、维修有缺陷； 10、高压线路的电线质量、安装质量及管理有缺陷； 11、室内高温及多雨、潮湿、高温季节； 12、防护用品和工具的采购、保管、检验、报废、更换有缺陷；防护用品和工具产品质量缺陷或使用不当。 13、没有正确使用防护用品及工具。 14、电气设备、电动工具金属外壳带电； 15、电气线路或电气设备绝缘性能降低。 16、高压线断落地面；	电击、电伤、人员触电伤亡、财产损失	II	1、设绝缘、屏护和安全间距。 2、设保护接地或保护接零等，接地装置应定期检测。 3、采用安全电压。 4、设漏电保护装置。 5、设过载、超限保护。 6、合理选型、规范安装。 7、合理匹配和使用绝缘防护用具，包括绝缘棒、绝缘钳、高压验电笔、绝缘手套、绝缘（靴）鞋、橡皮垫、绝缘台等。 8、安全用电组织措施，如计划和规章制度，进行安全用电检查、教育和培训，组织事故分析，建立安全资料档案等。 9、制定安全用电技术电措施。
火灾	1、变配电设施火灾。 2、电气盘、箱、	1、选型不当。 2、过流、过载运行。 3、短路。 4、电气线路不规格，过热。 5、配电箱违反规程私拉乱接临时线。	人员伤亡，财产损失	II	1、电力装置按规范要求设置； 2、严格安全操作规程，严格安全生产管理； 3、选用绝缘良好的电气设备和难燃型电缆；

	<p>柜火灾。</p> <p>3、电气设备火灾。</p> <p>4、电缆、电气线路火灾。</p>	<p>6、接地不良。</p> <p>7、绝缘被击穿、短路或高阻抗元件因接触不良接触点过热。</p> <p>8、元器件突发故障，未能及时排除。</p> <p>9、电弧、附近发生着火、高温辐射引发。</p> <p>10、老化。</p> <p>11、因散热不良。</p> <p>12、缺相运行。</p> <p>13、维护不好。</p> <p>14、粉尘堆积。</p> <p>15、雷击等。</p>			<p>4、电缆的安装、敷设、接头盒终端头的安装施工应符合规范、规程的要求；</p> <p>6、设继电保护、过载保护；</p> <p>7、建筑物要用非燃烧材料建造；</p> <p>8、配电箱要采用消除静电措施；</p> <p>9、电缆沟要采用防潮和防鼠咬的措施，电缆线与配电箱的连接要有锁口装置或采用焊接加以固定；</p> <p>10、配电箱外应有良好的防雷设施，其接地电阻不应大于10欧姆；</p> <p>11、凡属电气改线或临时用线必须由正式电工进行安装操作；</p> <p>12、对职工进行电气安全培训教育，以及急救方法；</p> <p>13、定期进行电气安全检查，严禁“三违”；</p> <p>14、对防雷、接地装置进行定期检查、检测，保持完好装态，使之有可靠的保护作用；</p> <p>15、配备灭火器材。</p> <p>16、变电室应有“五防”措施。</p>
停电	<p>外电源停电。</p> <p>电气系统故障。</p>	<p>1、消防应急处理失效。</p>	<p>1、火灾、爆炸、中毒；造成环境污染。</p> <p>2、影响消防用电；</p>	II	<p>1、保证消防用电，配备应急电源。</p> <p>2、准确核算项目用电负荷，确定装机容量，按规范设计变配电系统。</p> <p>3、设过载保护。</p>

评价结果：通过预先危险分析，本项目变配系统主要危险、有害因素为：火灾、触电、停电。其中触电危险程度均为II级（临界的），处于事故的边缘状态，暂时还不会造成人员伤亡、系统损坏降低系统性能，但应予排除或采取控制措施。

5.3.2 消防单元

本单元采用安全检查表法进行评价，具体评价内容如下：

评价组依据《中华人民共和国消防法》、《建筑设计防火规范》、《消防给水及消火栓系统技术规范》及《危险化学品运输车辆停车场建设规范》（TSDWL0001-2021）对该项目的消防设施等是否符合规范、标准的要求进行评价。检查内容见表 5.3-2。

表 5.3-2 消防单元安全检查表

序号	检查项目和内容	检查记录	检查依据	检查结果
1	生产、储存、经营易燃易爆危险品的场所不得与居住场所设置在同一建筑物内，并应当与居住场所保持安全距离。生产、储存、经营其他物品的场所与居住场所设置在同一建筑物内的，应当符合国家工程建设消防技术标准。	本项目不涉及易燃易爆危险品，且办公场所未与生产、储存、经营其他物品场所位于同一建筑物内	《中华人民共和国消防法》第十九条	符合要求
2	消防给水一起火灾灭火用水量应按需要同时作用的室内、外消防给水用水量之和计算，两座及以上建筑合用时，应取最大者	按同时作用室内、外消防给水用水量之和计算，具体计算内容见第 2.7.4 节	《消防给水及消火栓系统技术规范》第 3.6.1 条	符合要求
3	符合下列规定之一时，应设置消防水池： 1 当生产、生活用水量达到最大时，市政给水管网或入户引入管不能满足室内、室外消防给水设计流量； 2 当采用一路消防供水或只有一条入户引入管，且室外消火栓设计流量大于 20L/s 或建筑高度大于 50m 时； 3 市政消防给水设计流量小于建筑室内外消防给水设计流量。	本项目设有消防水池，水池总蓄水量为 955m ³ ，核算后满足消防用水量需求	《消防给水及消火栓系统技术规范》第 4.3.1 条	符合要求
4	消防车道应符合下列要求： 1 车道的净宽度和净空高度均不应小于 4.0m； 2 转弯半径应满足消防车转弯的要求； 3 消防车道与建筑之间不应设置妨碍消防车操作的树木、架空管线等障碍物； 4 消防车道靠建筑外墙一侧的边缘距离建筑外墙不宜小于 5m； 5 消防车道的坡度不宜大于 8%。	净宽度和净空高度均不小于 4m；靠建筑外墙一侧的边缘距离建筑外墙不小于 5m	《建筑设计防火规范》（2018 版）GB50016-2014 第 7.1.8 条	符合要求
5	环形消防车道至少应有两处与其他车道连通。尽头式消防车道应设置回车道或回车场，回车场的面积不应小于 12m×12m；对于高层建筑，不宜小于 15m×15m；供重型消防车使用时，不宜小于 18m×18m。	环形消防车道至少有两处与其他车道连通	《建筑设计防火规范》（2018 版）GB50016-2014 第 7.1.9 条	符合要求
6	建筑物室外消火栓设计流量不应小于表 3.3.2 的规定。	拟按要求设计	《消防给水及消火栓系统技术规范》第 3.3.2 条	符合要求
7	建筑物室内消火栓设计流量不应小于表 3.5.2 的规定。	拟按要求设计	《消防给水及消火栓系统技术规范》第 3.5.2 条	符合要求

序号	检查项目和内容	检查记录	检查依据	检查结果
8	不同场所消火栓系统和固定冷却水系统的火灾延续时间不应小于表 3.6.2 的规定	火灾延续时间按要求计算	《消防给水及消火栓系统技术规范》第 3.6.2 条	符合要求
9	厂房内每个防火分区或一个防火分区内的每个楼层，其安全出口的数量应经计算确定，且不应少于 2 个；当符合下列条件时，可设置 1 个安全出口： 1.甲类厂房，每层建筑面积不大于 100m ² ，且同一时间的作业人数不超过 5 人； 2.乙类厂房，每层建筑面积不大于 150m ² ，且同一时间的作业人数不超过 10 人； 3.丙类厂房，每层建筑面积不大于 250m ² ，且同一时间的作业人数不超过 20 人； 4.丁、戊类厂房，每层建筑面积不大于 400m ² ，且同一时间的作业人数不超过 30 人； 5.地下或半地下厂房（包括地下或半地下室），每层建筑面积不大于 50m ² ，且同一时间的作业人数不超过 15 人。	本项目公用工程间及消防泵房面积不大于 250m ² ，且每个防火分区均有独立安全出口。	《建筑设计防火规范》（2018 版）GB50016-2014 第 3.7.2 条	符合要求
10	单、多层丙类厂房和多层丁、戊类厂房的耐火等级不应低于三级。	本项目消防泵房与公用工程间耐火等级均拟为二级	《建筑设计防火规范》（2018 版）GB50016-2014 第 3.2.3 条	符合要求
11	消防站应以大型泡沫消防车为主，且应配备干粉或干粉-泡沫联用车。消防站应配置不少于 2 门遥控移动消防炮，遥控移动消防炮的流量不应小于 30L/s。或设置固定式消防炮，消防炮应根据停车场停车位置合理布局，消防喷淋全覆盖。	本项目拟设固定的消防泡沫站及消防炮	《危险化学品运输车辆停车场建设规范》TSDWL0001-2021 第 8.3.3 条	符合要求
12	应设置消防给水及室外消火栓系统，消防用水量、消防给水管道、室外消火栓、消防泵房等的设置应符合相关标准与规范的要求。	本项目拟按要求设置消防给水系统	《危险化学品运输车辆停车场建设规范》TSDWL0001-2021 第 8.3.4 条	符合要求
13	应根据车辆存放介质，设置干粉灭火器、泡沫灭火器、灭火毯、沙池等，并符合相关标准与规范的要求。泡沫灭火系统可设置固定式、半固定或移动式。	本项目拟按要求设置灭火器材	《危险化学品运输车辆停车场建设规范》TSDWL0001-2021 第 8.3.5 条	符合要求
14	应设置火灾自动报警系统，系统应由火灾探测器、手动报警按钮、火灾声光警报器、消防应急广播、消防应急照明、消防电话、火灾报警控制器组成。火灾报警控制器应设在消防控制室(控制室)。	本项目拟按要求设置火灾自动报警系统	《危险化学品运输车辆停车场建设规范》TSDWL0001-2021 第 8.3.6 条	符合要求

评价结果：本项目拟设的消防设施与器材符合《建筑设计防火规范》（2018 版）GB50016-2014、《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 及《危险化学品运输车辆停车场建设规范》TSDWL0001-2021 的相关要求。

6. 建设项目安全条件与安全生产分析

6.1 建设项目安全条件分析

6.1.1 建设项目与国家和当地政府产业政策与布局符合性分析

1、产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2024年版）》（2024年国家发改委第7号令发布），铅山县信江建设管理有限公司铅山县工业园区危化停车场建设项目属工业园区配套危化品停车场建设项目，不属于淘汰类和限制类，是允许的，符合国家的产业政策。

2、建设项目与当地规划符合性分析

铅山县信江建设管理有限公司已取得铅山县工业园区管理委员会下发的“关于铅山县工业园区危化停车场建设项目可研代初设立项的批复”（项目代码：2302-361124-04-01-801734）；符合当地园区规划要求。

6.1.2 选址符合性评价

1、选址法规符合性分析

1) 项目为新建项目，所在场地不属于地震活动断层和容易发生洪灾、地质灾害的区域；选址临近主要货运通道，便于车辆进出；选址场地无架空电力线路、通信线路穿越；场地远离自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜区分区及居住区、文教区等环境敏感区，与铁路，公路，电力设施，地区输油（输气）管道，通航江、河、海岸边等设施的外部安全防护距离应符合有关法律、法规以及国家技术规范的强制性要求规定的保护距离；与园区内各类区域的防火间距符合相关规范的要求。

2) 项目已取得铅山县工业园区管理委员会下发的“关于铅山县工业园区危化停车场建设项目可研代初设立项的批复”（项目代码：

2302-361124-04-01-801734)；符合当地园区规划要求。

3) 项目与周边厂外道路、相邻居民区等构筑物间距符合《建筑设计防火规范》要求。

4) 项目位于铅山县工业园区工业十九路，区域市政供水管网已接入厂区，可为生产、消防应急提供水源。通过配备相应的给排水设施，可保证项目用水要求。

5) 项目位于铅山县工业园区工业十九路，可为项目提供生产用外部电源，可满足项目生产用电要求。

2、安全防护距离评价

本项目停车场只涉及停放酸（硫酸、盐酸）及碱（液碱）的危险化学品运输车辆。因盐酸及液碱均属于戊类危险化学品，硫酸中只有发烟硫酸属于乙类危险化学品，但亦因其具有强氧化性，不涉及易燃易爆的危险化学品。因此该项目停车场的安全防护距离只需满足《建筑设计防火规范（2018 版）》GB50016-2014 及《化工园区危险品运输车辆停车场建设标准》T/CPCIF0050-2020 的防火间距要求即可，即危险化学品运输车辆停车区距离“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）”的间距不应小于 60m，距离“园区管理中心、消防站等人员集中的公用设施（最外侧设备外缘或建筑物的最外轴线）”的间距不应小于 80m，距离“变电所、热电厂、空分站、空压站等重要的公用设施（最外侧设备外缘或建筑物的最外轴线）”及“可燃液体罐组（罐外壁）”的间距不应小于 70m 等。

经检查，本项目危险化学品停车场停车区周边 100 范围内不涉及以上设施，其外部安全防护距离满足规范要求。

3、多米诺效应分析

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。

本项目本项目停车场只涉及停放酸（硫酸、盐酸）及碱（液碱）的危险化学品运输车辆。因盐酸及液碱均属于戊类危险化学品，硫酸中只有发烟硫酸属于乙类危险化学品，但亦因其具有强氧化性，不涉及易燃易爆的危险化学品。

因此，本项目危险化学品停车场不存在多米诺效应。但建议企业将本公司各种危险物料的理化特性、应急处置方法告知每个员工及周边企业，并加强突发事故模拟演练，建立联动事故应急预案，制定有效防范及应急救援措施。

6.1.3 周边环境评价

根据现场调查和相关部门批复，本项目离最近的居民区 300m，周围无其他在建工程项目，且无重要公共设施与建筑。该项目的建设对周边影响很小。

本项目所处地理位置地势平坦，没有极度恶劣自然条件。自然条件不会对该公司生产装置造成破坏性影响。周边无重点保护文物、景观等环境敏感点。因此本项目的选址能够满足安全要求。

6.1.4 自然条件影响分析

1、大风影响分析

根据当地自然条件，最大风速 20m/s，大风会对项目的建筑、结构、大型设施等有一定影响；大风能使高处未固定好的物体吹落造成物体打击；大风还能造成粉尘飞扬，影响作业场所空气质量，导致产品质量降低、散热不良甚至会造成电气设备短路。

2、降雨水和洪水影响分析

项目所在地场地降雨量大，停车场地在受暴雨袭击时，排水不畅，有可能造成停车场区积水、淹没消防泵房及公用工程间；同时有可能损坏配电设备，甚至进一步引发二次事故及环境灾难。项目拟设置规范的排水设施，可以防止降雨对项目产生影响。

3、雷电影响分析

建设地址处南方多雷暴雨地区，在雷雨季节主厂房、设备、变配电装置有可能遭受雷击，产生设备损坏、人员触电伤害事故，可引起火灾爆炸，通过合理选择防雷和静电导出参数，按三类雷防雷建筑设置防雷电装置，其雷电及雷暴天气对建设项目的影响是可以避免的。

4、相对湿度影响分析

项目地处南方，春夏季相对湿度较大，可加大生产装置中电气设备的漏电性和腐蚀性。

5、自然温度影响分析

温度产生的影响主要表现在冬季冰冻人员摔跌、高处检修时发生高处坠落事故。

温度产生的影响还表现在夏季高温与冬季冰冻对人体引起的高低温危害。高温对电气设备也有一定影响。

6、冰雪影响分析

项目所在地在冬季往往会下雪，大雪及冰冻可导致架空电力线路等坍塌，从而造成设备毁坏、人员伤亡。本地区冰雪灾害时有发生，2007年的50年一遇的冰灾曾造成大面积影响，引起如房屋与高大设施倒塌、电气线路与设施倾覆等，将通过选择合理的风雪载荷、合理设计，以有效避免其影响。

7、地震影响分析

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），工程区 50 年超越概率 10%地震动峰值加速度为 0.05g，特征周期值为 0.35s。本项目建筑物拟按 6 度设防，可以达到国家标准规定要求。

8、工程地质影响分析

项目场地应进行地质堪探，确定场地周边无陡坡山体，无大的边坡开挖工程，明确场地不具备产生塌陷、崩塌、泥石流等地质灾害的条件。

建设场地地下水对混凝土、钢结构弱腐蚀，应采取相应地基处理，满足项目建设条件。

6.2 建设项目安全生产条件分析

6.2.1 总平面布置及建（构）筑物评价

1、总平面布置

该项目拟建于铅山县工业园区工业十九路，根据表 5.2-1 及 5.2-2 的检查结果。该项目停车场总平面按功能分区，分区相互之间保持一定的通道和间距，总平面布置基本合理，总平面布置基本符合相关标准、规范的要求。装置占地面积、平面布置符合《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）、《危险化学品运输车辆停车场建设规范》TSDWL0001-2021 的要求。

2、消防通道

本项目规划 1 个货运入口、1 个货运出口、1 个办公出入口及 1 个应急出口。办公区人员出入口和运输车辆入口位于厂区东侧，面向工业七路；运输车辆出口和应急出口位于厂区北侧，面向工业十九路。

项目内主干道设计为 15 米，次干道设计为 12 米。停车区道路设计为环

形周边式，采用混凝土路面，道路上方无遮拦，满足消防通行的要求。

3、建（构）筑

该项目建筑物拟布置在土质均匀、地基承载力较大的地段；主要生产建构物的结构安全等级按二级考虑，根据厂房的建设要求，分别采用砼框架结构。

综上所述，该项目建筑物布置、消防道路，占地面积符合标准、规范的要求。

6.2.2 工艺技术及生产装置的安全性评价

1、技术、工艺安全性分析

本项目主要涉及危化品停车场建设，不涉及具体产品生产，停车场停车流程不属于新工艺、新技术，也不属淘汰类生产工艺技术，因此项目采用的生产工艺技术具有本质安全性。

2、装置、设备（施）安全性分析

本项目公用辅助工程的压缩机、消防水泵、发电机等设备均拟选用国内知名品牌企业的产品，采购设备应针对研发过程中各种介质的腐蚀特点和操作条件，选用相应材质的设备。

6.2.3 依托公用工程、辅助设施配套性评价

1、供配电

1) 电源

本工程供电电源由工业园区的现有 10kV 高压架空线路（引至停车场围墙外）引入，电源来自 110kV 河口变电站。本项目从 10KV 电路引至 304 公用工程楼的变配电所 10kV 高压进线柜，变配电所内设置 1 台 400kVA 干式变压器，在终端杆上装设一组阀式避雷器和一组隔离开关。

2) 用电负荷

本项目一级负荷主要为火灾报警系统用电，采用蓄电池进行应急供电（可满足3h供电需求）、二级负荷主要指消防设施用电（2台90KW消防水泵），设有1台400KW的柴油发电机，可以满足二级负荷用电需求。消防用电负荷在最末一级进行双电源切换，柴油发电机组启动设置手动启动和自动启动两种启动装置。在自动启动模式下，发电机启动时间小于30s。

疏散照明及疏散指示为二级用电负荷，由应急照明集中电源供应该部分二级用电负荷的要求（续航能力不少于15min，仅用于满足切换时间而设置，由双电源满足备用照明180min的应急要求）。

3) 照明

(1) 照明：户外采用LED灯，采用光电节能开关，对各区段路灯进行控制；车间照明电源分别引自相应的配电柜，在车间内的合适位置设置照明配电箱，工业厂房选用节能型工厂灯；配电线路采用PVC管敷设。

(2) 照度标准：本工程各场所照度设计按现行国家标准《建筑照明设计标准》GB50034-2013执行。

(3) 应急照明装置

在消防泵房及公用工程间的各出入口等疏散部位拟设置应急疏散照明灯；其中消防应急照明灯具和灯光疏散指示标志的备用电源的连续供电时间不应少于30min。

本项目拟设供配电设施可以满足停车场各用电设施的用电需求。

2、给排水

1) 给水

本项目依托上饶市铅山县工业园区进行厂区建设，园区内已有完善的

给水等公用系统。铅山工业园管理委员会厂区生产生活给水水源采用工业园区内市政给水，引入管管径为 DN100，市政水压为 0.30MPa。

（1）用水量

本项目生产用水主要是地面及设备冲洗用水、生活用水，而生产用水量为 $8\text{m}^3/\text{d}$ ，生活用水 $7.2\text{m}^3/\text{d}$ 。各停车区处均预留有室外用水接口，用于设置室外喷淋洗眼器（腐蚀性物质停车区处）及地面冲洗用水接口。

（2）管材

埋地低压给水管采用钢管，采取“三油两布”加强级防腐措施，焊接或法兰连接。从本项目 401 办公楼东北角处接入一路市政 DN100 给水管网，经主水表后分支消防用水水表、综合楼用水水表，再接入停车区、仓储区等各处用水点 DN100 环状管网，并采用阀门分成若干独立管段，方便检修。

2) 排水

（1）本项目重载停车区放流散措施，坡度 1%，车尾设置导流槽，每组停车位均设计水封井。场内重载车辆停车区地面标高低于周围地面。地面冲洗等生产污水通过车尾后 1% 的收集池收集后，流入每组停车区绿化带内的污水收集池内，污水收集池设置有溢流管通至路边雨水沟。

（2）本项目雨污水为分流制排水系统。企业设置 220m^3 的初期雨水池， 5000m^3 的事故应急池（利用园区公共事故应急池）作为清净下水收集池。事故应急池有效水位最高点低于全厂道路竖向最低点。

（3）该项目停车场内建筑物的室内地坪标高高于室外场地 0.2m，各仓库设计采用斜坡型（0.5%）地面。各室内单体的地面污水以及消防灭火过程中产生的废水在浅沟或地漏收集后，汇集于单体外附设的污水收集池，定期移动式自吸污水泵收集生产污水至槽车转运，然后送至园区污水厂进行处理

后排放。

(4) 本项目内重载停车区区域的雨水经明沟接检查井降管起到水封作用，再接入检查井转明沟连接（沟底标高与管顶标高间距设置水封高度设计要求大于 250mm，积泥层高度设计要求大于 250mm，隔离火焰和可燃性气体），分隔后的雨水输入厂区的室外雨水明沟。

本项目拟设排水系统可以满足停车场内排水需求。

3、防雷、接地

本项目建筑物（消防泵房、公用工程间等）均为三类防雷建筑物，拟采用利用屋面接闪带防直击雷，屋面接闪带网格不大于 20×20(m)或 24×16(m)。接地极采用热镀锌角钢 L50×50×5，接地极水平间距应大于 5 米。水平连接条采用热镀锌扁钢-40×4，水平连接条距外墙 3 米，埋深-0.8 米。接闪引下线采用构造柱内四对角主筋(直径不小于 10)，引下线上与接闪带焊接下与接地扁钢连通。所有防雷及接地构件均应热镀锌，焊接处须防腐处理。

接地措施：保护方式采用 TN-S 接地保护方式，采用-40×4 热镀锌扁钢作水平连接条，水平连接条距外墙 3 米，埋深-0.8 米。采用 L50×50×5 热镀锌角钢作接地极，接地极水平间距应大于 5 米。工作接地、防雷接地及电气保护接地小于 4 欧。所有设备上的电机均利用专用 PE 线作接地线。室外设备的金属外壳均需与室外接地干线作可靠连接。弱电设施进行保护接地，所有供重要弱电设备用电的配电箱内均设置防雷电感应的保护器。

(1) 建筑物做防雷保护，进户处设重复接地装置电阻值≤4 欧姆，低压系统所有用电设备的不带电金属外壳均做接地保护。

(2) 本项目建筑物利用基础的主筋做接地极与地梁的主筋做可靠焊接，构成接地网，利用柱中的二根主筋作接地引下线，构成接地系统，其接地电

阻值 $R \leq 1$ 欧姆。

(3) 需接地的工艺设备、空调风管等均与接地系统可靠联接。

(4) 电气设备外露可导电部分，均与保护地线（PE 线）做电气联接进户线在配电屏处做重复接地。

本项目建构物拟设防雷及接地措施可以满足需求。

4、消防设施评价

1) 本项目火灾危险性最大为 103 停车组三（重载），火灾危险性为乙类，其占地面积 $S=417.1\text{m}^2$ 。重载停车区需配置 3 门防爆型移动式自摆遥控消防炮 PLKDY30ZB（流量 30L/s，额定工作压力为 0.80MPa，水/泡沫两用，两用一备。）

消防用水量为 60L/s，火灾延续时间为 4 小时。故需消防冷却水贮水量为 $V=0.060*3600*4=864\text{m}^3$ 。

本项目采用室内外合用临时高压消防给水系统，由厂区新建消防水池提供消防用水（水池容积为 1480m^3 ），含有效消防水容积为 994m^3 ，补水水源来自市政供水管网。消防水池内的水只为消防给水供水使用，不做它用。

本项目在消防水泵房设置消防水泵两台（一用一备），消火栓系统消防泵参数为：流量 $Q=60\text{L/s}$ ，扬程 $H=95\text{m}$ ，两台，一电一柴；泡沫系统消防泵参数为：流量 $Q=30\text{L/s}$ ，扬程 $H=85\text{m}$ ，两台，一电一柴。

消防水池供水量及消防设施能满足消防用水需求。

2) 在 103~104 重载停车区附近设置有消防器材间，上置遮雨棚。消防器材间内设置 3 台 PLKDY30ZB 移动遥控式电控消防炮，及配套 25m 长麻质衬胶消防水带六条，以及四台 MFT/ABC50 型推车式磷酸钠盐灭火器。空载停车区设置两处消防器材间，内置 12 具 MF/ABC5 型手提式磷酸钠盐干粉

灭火器，四台 MFT/ABC50 型推车式磷酸钠盐灭火器。另分别布置数个 2m³ 消防砂箱。

消防灭火器材布置满足《化工园区危险品运输车辆停车场设计标准》第 9.3.5 的相关要求。

7 建议完善的安全对策措施

为确保建设项目建成后安全生产，要求设计单位、建设单位、监理单位在设计、管理中采取相应的消除、预防和减弱危险、有害因素的技术措施和管理措施。实质上是保障整个生产、劳动过程安全与卫生的对策措施，即全面的全系统的事故防范措施和个身健康保障措施。

7.1 周边环境危险因素安全措施

项目对周边环境危险因素的情况应按《建筑设计防火规范》（2018 版）GB50016-2014、《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 及《危险化学品运输车辆停车场建设规范》TSDWL0001-2021 的要求执行。

具体安全措施如下：

1、本项目停车场北侧及东侧皆为园区道路，南侧与西侧为空地，应密切关注周边动态，防止项目与周边拟建的项目产生相互影响。

2、本项目应进行环境影响评价，保证卫生防护距离，严格按环保要求治理三废，保证达标排放。

3、应及时对周边环境进行摸排，确保本项目危险化学品运输车辆停车区距离“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）”的间距不应小于 60m；距离“园区管理中心、消防站等人员集中的公用设施（最外侧设备外缘或建筑物的最外轴线）”的间距不应小于 80m；距离“变电所、热电厂、空分站、空压站等重要的公用设施（最外侧设备外缘或建筑物的最外轴线）”及“可燃液体罐组（罐外壁）”的间距不应小于 70m 等。

4、本项目停车场的选址应远离自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜区分区及居住区、文教区等环境敏感区。

5、本项目停车场与铁路，公路，电力设施，地区输油(输气)管道，通航

江、河、海岸边等设施的外部安全防护距离应符合有关法律法规以及国家技术规范中的强制性要求规定的保护距离。

6、本项目停车场的选址应避开地震活动断层和容易发生洪灾、地质灾害的区域。

7.2 总平面布置和建筑设计安全措施

项目的总平面布置与建筑设计按照《建筑设计防火规范》（2018版）GB50016-2014、《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012及《危险化学品运输车辆停车场建设规范》TSDWL0001-2021的要求执行。

项目建、构筑物由具有相应资质的单位设计、施工，并按规范验收。

1、厂区消防泵房、公用工程间、办公楼等建筑在总图布局时考虑了南北朝向，建筑物考虑合理的空间、门窗布置及隔热措施；各工作场所以自然通风为主、机械通风为辅。

2、本项目建筑物结构除考虑本身动、静载荷外，还考虑当地的风载、雪载影响，由资质单位进行设计，防止或减弱风、雨、雪等对该项目建筑物的影响。考虑大风、高温、冰雪等自然条件影响，设置可靠的防风、防冰雪设施、措施。

3、本项目建、构筑物依据《建筑工程抗震设防分类标准》，抗震设防类别为丙类（标准设防类），即按本地区抗震设防烈度6度要求设防。

4、本项目停车场内应根据实际场地布置特点设置人流、物流出入口，满足要求。

5、办公楼、公用工程间及消防泵房均应按《建筑设计防火规范》要求设置安全出口。

6、道路运输

园区内主要道路的宽度 15m，次要道路宽有 12m。布置满足生产、运输、安装、检修、消防及环境卫生的要求；停车场内道路与主要建筑物轴线平行或垂直和呈环形布置；与竖向设计相协调，有利于场地及道路的雨水排除；与厂外道路连接方便、短捷。停车场内道路根据交通、消防和分区和要求合理布置，力求顺通。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。为保证运输、装卸作业安全，园区内道路的布局、宽度、坡度转弯半径、净空高度、安全视线、建筑物与道路间距等符合《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》，厂内道路保持路面平整、排水良好，并有完好的照明设施。按规定设置限速、指示、警示标识。

7、本项目地处工业园区中，在总平面设计中，将考虑将来周边环境的变化给本项目带来的影响。

8、厂区建设项目场地应进行地质勘探，根据地质勘探资料、结构荷载，满足本项目建构筑物基础要求。

9、本项目主要建设危化品停车场在设计施工过程中，应完善相关的火灾报警系统等建设内容。

10、本项目停车场地面应采用稳定、耐久的道面铺筑，地面排水坡度不应小于 0.3%。

11、停车场地面应防潮、平整、坚实、易于清扫，且采用不发生火花的地面。停放重载车辆的地面应做防渗处理，停放腐蚀性危险品车辆的地面应采取防腐措施。

12、停车场建构筑物主要受力结构宜采用钢筋混凝土材料，也可采用金属材料。

13、化工园区危险品运输车辆停车场防洪标准不应低于 100 年。

14、靠近江、河、湖、海布置的化工园区危险品运输车辆停车场，当无满足要求的堤防保护时，场地设计标高应不低于设计水位 0.50m。

15、化工园区危险品运输车辆停车场场地最小坡度不宜小于 0.3%。

16、化工园区危险品运输车辆停车场内重载车辆停车区地面标高宜低于周围地面或道路标高 0.30m。

17、停车区安全措施：

1) 停车区应按照所载运危险品类别分类分区分组布置，严禁将化学性质或扑救方法相抵触的车辆停放在同一区域。

2) 停车区内空载车辆和重载车辆应分开布置，且空重车停车区之间通道宽度不应小于 15m。

3) 每个停车组四周应设置环形消防车道，消防车道宽度不应小于 9m，消防车道转弯半径不应少于 18m。

4) 停车方式可采用垂直式后退停车或 45° 斜列式后退停车。

5) 停车区设计参数宜根据行车轨迹模拟结果确定设计参数，可参考下表规定。

表 7.2-1 化工园区危险品运输车辆停车区设计参数

45° 斜列式	5.0	5.0	12.0	16.0	10.0	15.0	1.0	1.5
---------	-----	-----	------	------	------	------	-----	-----

当停车位纵向间隔内布置排水沟、车辆检测器等设施时，纵向间隔长度应满足设施要求。

6) 重载车辆停车区每组停车位不宜多于 10 辆，空载车辆停车区每组停车位不宜多于 30 辆。

7) 本项目停车场可停放空载车辆和重载车辆，其中重载车辆停车位不宜多于总停车位的 20%。

18、管理区内建、构筑物之间的防火间距应满足《建筑设计防火规范》GB50016 的有关要求。

19、管理区宜位于全年最小频率风向的下风侧，并应布置在便于管理经营、环境洁净、靠近主要人流出入口的地点。

20、本项目停车场不应有架空电力线路、通信线路穿越。

21、本项目停车场应结合化工园区交通组织设置出入口。车辆出入口与人员出入口宜分开设置。

22、本项目停车场车辆出入口数量不应少于 2 个，出入口之间的净距不应小于 20m，出入口宽度不应小于 12m。转弯半径综合考虑车型车速和道路条件确定且不应小于 12m。

23、本项目停车场应设置不少于 1 个应急门，并保证其在发生事故时能够迅速响应开放与疏散分流。

24、本项目停车场应合理组织车流，保证交通顺畅，路径短捷、不折返。

25、本项目停车场通道宽度应符合通道两侧各功能区的防火安全间距、管线敷设、监测设备布设以及施工建设的要求。

26、本项目停车场出入口应符合行车视距要求，安全视角不宜小于 120° ，宜右转驶入临近道路。

27、本项目停车场出入口应具备良好的视野，出入口的位置距离交叉口停车线应大于 100m。

28、汽车衡的布置，宜位于秤量汽车主要行驶方向的右侧。

29、汽车衡进车端的道路，应为平坡直线段，其长度不宜小于两辆车长，在困难条件下，不应小于 1 辆车长；出车端的道路，应有不小于 1 辆车长的平坡直线段。

30、建筑工程材料应根据结构类型、受力条件、使用要求及所处环境条件进行选择，并应具有较好的经济性、可靠性和耐久性。

31、建筑主要受力结构宜采用钢筋混凝土材料，也可采用金属材料。

32、本项目抗震设防烈度为 6 度时仍应按本地区抗震设防烈度的要求采取抗震构造措施。

7.3 工艺、设备安全措施

7.3.1 一般要求

本项目只建设危化品停车场地及公用辅助设施，具体相关要求如下：

1、设备选型尽量采用本质安全型，以提高研发设备的本质安全度；选用符合人机工学原理的机械设备，通过分配人机功能、适应人体特征，提高设备的可靠性，减少误操作。

2、柴油发电机及消防水泵等应根据自身的特点，设有相应的固定安全装置、连锁安全装置、手动和自动控制安全装置、隔离安全装置、手动或自动调节安全装置、过载保护装置等；防护装置应符合有关标准，防护装置的材料必须符合规范，应坚固牢靠。

3、柴油发电机及消防水泵等传动及转动部位应设防接触的防护措施，并设置完善的警示标识。

4、本项目危险品运输车辆停车场，应按照 GB2894 设置明显的安全警示标识，如“当心灼烫”、“当心坠落”、“当心车辆伤害”、“严禁烟火”、“有电危险”、“严禁攀爬”等。

5、本项目危险品运输车辆停车场的行车坡道应采取防冰雪、防滑等措施；停车位应设置防溜车的限位措施。

6、停车区地面应有明显的导引颜色标识，标识清楚醒目。

7、停车位尺寸、纵横净距、净空、通道宽度、通道最小平曲线半径、最大纵坡等应符合 JG1100 的要求，并根据道路设计的相关要求划设停车位标线及道路行驶指导及分隔标线等。

8、化工园区危险化学品停车场宜根据需要设置检维修车间，检维修车间应配有应急停车区，应急停车区应设置隔油池、洗眼器、视频监控、消防喷淋等安全设施。

9、停车场地面不应采用沥青路面，应采用稳定耐久的水泥地面铺筑，地面排水坡度不应小于 0.3%。加强地面硬化，采用水泥地面，地面厚度不小于 25cm。

7.3.2 工艺设备安全措施

1、消防泵房、公用工程间、办公楼等应严格按照《建筑设计防火规范》（2018 修改）GB50016-2014 第 3.3 条要求进行防火分区。

2、作业场所应有良好通风。

3、消防泵房、公用工程间及停车场地应制定安全操作规程，并张贴在相应部位，要求操作人员严格按操作规程操作。

4、本项目主要危化品停车场地建设。危化品停车场应规定危化品专用停车点，并用警示线标明区域，且在各类危险品停车组应设置防撞设施；同时做好相关警示标志如“当心车辆伤害”、“严禁烟火”等。

5、在存在安全生产风险的岗位设置告知卡，并标明本岗位主要危险危害因素、后果、事故预防及应急措施、报告电话等内容。

6、本项目停车场涉及停放液碱、硫酸、盐酸等酸碱类危险化学品，停车场应在相关停车区域设置液碱、硫酸、盐酸等危险化学品的安全周知卡，标明相关风险，并张贴相关应急处置措施。

7、本项目停车场属园区危险作业场所，应在停车场内设置限速标牌；同时根据停放的重载车辆的载重要求，设置相关限重标识；地面应根据地质勘探要求，做好停车场地及道路的承重基础，防止地面因停放及行驶车辆发行塌陷。

8、本项目停车场应协同园区对危险化学品通行车辆的管理要求，张贴相关限高标识牌，防止超高超重车辆进入停车场。

7.3.3 环境保护措施

1、化工园区危险品运输车辆停车场生活污水和生产废水应分类集中处理。初期雨水收集处理。雨水排放口设置雨水监控系统。污水排放口设置在线监测装置。

2、化工园区危险品运输车辆停车场参照《石油化工工程防渗技术规范》GB/T50934 的要求进行分区防渗，对于废水处理池以及地下污水管道、事故水管道、事故水池等对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后不能及时发现和处理的区域或部位按照重点污染控制区进行防渗，防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能；对于洗罐车间等对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后可及时发现和处理的区域或部位按照一般污染防治区进行防渗，防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

3、化工园区危险品运输车辆停车场洗罐车间设置洗罐废气收集处理系统，并实施在线监测。箱体维修、车辆维修等车间根据实际建设情况设置废气收集处理系统。

4、化工园区危险品运输车辆停车场辅助配套区残液清洗应根据化学品特性采取相应的处理措施，达到化工园区污水处理厂接收标准后，统一输送

至化工园区污水处理厂处理，严禁随意排放。

5、危险品运输车辆内产生的残液应进行收集、暂存,作为危险废物由有资质的处置单位进行处理。

6、化工园区危险品运输车辆停车场应采取降噪措施对音超标设备进行降噪，停车场及其周边环境噪声应符合现行国家标准《声环境质量标准》GB3096 的相关要求。

7、化工园区危险品运输车辆停车场应配置应急收集及拦截装置，收集事故状态下的废液以及事故废水。

7.4 公用辅助设施安全措施

7.4.1 消防设施

1、化工园区危险品运输车辆停车场应设置消防给水及室外消火栓系统，消防用水量、消防给水管道、室外消火栓、消防泵房等的设置应符合相关标准与规范的要求。

2、化工园区危险品运输车辆停车场应根据应根据车辆存放介质，设置干粉灭火器、泡沫灭火器、灭火毯、沙池等，并符合相关标准与规范的要求。

3、化工园区危险品运输车辆停车场的重载车停车区应配置不少于 2 门遥控移动消防炮，遥控移动消防炮的流量不应小于 30L/s。

4、化工园区危险品运输车辆停车场应设置火灾自动报警系统，系统应由火灾探测器、手动报警按钮、火灾声光警报器、消防应急广播、消防应急照明、消防电话、火灾报警控制器组成。火灾报警控制器应设在消防控制室(控制室)。

5、停车区域及消防泵房等场所应设置视频监控系统，火灾自动报警系统应与视频监控系统联动，用视频监控系统确认火警及预警信息。

6、停车场出入口及每组停车区及停车场四周应设置手动火灾报警按钮，布置间距不大于 100m。

7、室外消防给水管网布置成环状；向环状管网输水的进水管不少于两条，当其中一条发生故障时，其余的进水管能满足消防用水总量的供给要求；室外消火栓距路边不应大于 2.0m，距房屋外墙不小于 5.0m；消火栓有 1 个 DN100 的栓口；室外消火设施设置地点应设置相应的永久性固定标识。

8、室外消火栓应沿道路设置，布置间距不超过 120m，保护半径不超过 150m。

9、室外环状消火栓系统主管网为 DN200，支状泡沫系统主管管径为 DN150，并采用阀门分成若干独立管段，每段消火栓数量不应大于 5 个。

10、室外布置 8 个 SSFT-100-16 型室外防撞调压消火栓，3 个室外泡沫消火栓 PS100/65-1.6，其间距不超 120m(重载停车区 60m)。除厂前区外每座室外消火栓旁边均配备室外消防器材箱，内置。19 水枪喷嘴一支（泡沫栓增设 PQ16 泡沫枪一支），25 米长的麻质衬胶水龙带两条。

11、移动式电控消防泡灭火系统

1) 本项目拟设置移动式电控消防泡灭火系统，移动式自摆电控消防炮系统具有现场遥控控制、现场应急手动控制、中控室远程控制三种控制方式。可直流-喷雾转换，按下控制箱上的“自摆”按钮可使消防炮炮头部分自动左右摆动，形成保护水幕，当需要集中水力灭火时，再次按下“自摆”按钮，可停止消防炮自动摆动，并通过“左右回转”按钮将炮头喷射方向调至目标。移动式自摆电控消防炮通过水带连接至消防给水系统的室外消火栓上。

2) 消防给水系统应为室内外临时高压给水系统，平时管网内充水，发生火灾时通过消防水泵出水管上压力开关、高位消防水箱出水管上流量开关

自动启动消防给水主泵。消防控制柜或控制盘设置专用线路连接的手动直接起泵按钮，消防水泵控制柜在平时应使消防水泵处于自动启泵状态。消防水泵不应设置自动停泵的控制功能。消防水泵从接到启泵信号到水泵正常运转的自动启动时间为 2 分钟。泵启动后，反馈信号至消防泵房和消防控制中心处。消防结束后由具有管理权限的工作人员根据火灾扑救情况手动停泵。

12、灭火器设置

1) 按《建筑物灭火器配置规范》要求配备相应数量和种类的灭火器。灭火器配置符合《建筑灭火器配置设计规范》，灭火器配置按照中危险级 A 类火灾场所配置，手提式最大保护距离 20m，推车式最大保护距离 40m，且应布置在明显及便于取用的地方。

2) 在 103~104 重载停车区附近设置有消防器材间，上置遮雨棚。消防器材间内设置四台 MFT/ABC50 型推车式磷酸钠盐灭火器。空载停车区设置两处消防器材间，内置 12 具 MF/ABC5 型手提式磷酸钠盐干粉灭火器，四台 MFT/ABC50 型推车式磷酸钠盐灭火器。另分别布置数个 2m³ 消防砂箱。

3) 灭火器的摆放应稳固，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，底部离地面高度 0.3m，且应有相应的保护措施和固定措施，灭火器箱不得上锁。所有手提式灭火器均设于室内明显且易拿取的地方。数量和间距符合《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）的要求。

13、消防应急照明灯具设置要求按《建筑设计防火规范》确定。消防应急照明灯具和灯光疏散指示标志的备用电源的连续供电时间不应少于 30min。

14、建筑的消防控制室、消防水泵房、火灾自动报警、漏电火灾报警系

统、自动灭火系统、应急照明、疏散指示标志和电动的防火门、窗、卷帘、阀门等消防用电，应按现行的国家标准《供配电系统设计规范》GB50052 的规定进行设计。

15、建筑的消防控制室、消防水泵等的供电，应在最末一级配电箱处设置自动切换装置。应自备发电设备，当采用自动启动有困难时，可采用手动启动装置。

16、消防用电设备应采用专用的供电回路，其配电设备应设有明显标志。其配电线路和控制回路宜按防火分区划分。

消防用电设备的配电线路暗敷设时，应穿管并应敷设在非燃烧体结构内且保护层厚度不应小于 30mm；明敷设时，应穿有防火保护的金属管或有防火保护的封闭式金属线槽；当采用阻燃或耐火电缆时，敷设在电缆井、电缆沟内可不采取防火保护措施；当采用矿物绝缘类不燃性电缆时，可直接敷设；宜与其它配电线路分开敷设；当敷设在同一井沟内时，宜分别布置在井沟的两侧。

17、变配电安全措施

1) 本项目储运经营设备属三类负荷，消防设施用电为二类负荷供电，通过厂区变配电设施供电，厂区变压器依据实际设备装机容量选型，并为其他预留项目预留供电容量。

2) 电气方面安全要求满足《用电安全导则》、《低压配电设计规范》、《供配电系统设计规范》的要求。低压配电箱、低压用电设备、低压带插座回路装设漏电保护，漏电保护选用、安装符合《剩余电流动作保护装置安装与运行》要求。

3) 合理匹配和使用绝缘防护用具，包括绝缘棒、绝缘钳、高压验电笔、

绝缘手套、绝缘（靴）鞋、橡皮垫、绝缘台等。配电房内配电柜前后设绝缘橡皮垫，配电柜柜门设接地跨接。

4) 项目机电设备电气线路设过流、过压、欠流、欠压、缺相等保护。

18、办公楼、公用工程间及消防泵房疏散走道和安全出口处应设灯光疏散指示标志。

19、开关、插座和照明器靠近可燃物时，应采取隔热、散热等保护措施；卤钨灯和超过 100W 的白炽灯泡的吸顶灯、槽灯、嵌入式灯的引入线应采取保护措施。

20、建立完善的消防应急救援组织、配备完善的应急器材，具备必要的消防灭火自救能力。建立防火档案，确定消防安全重点部位，设置防火标志，实行严格管理。

21、消防设计应取得住建部门备案。

7.4.2 防雷、接地

1、项目消防泵房、公用工程间及办公楼等建筑物应根据其重要性、使用性质以及发生雷电的频率和后果，按照现行国家标准《建筑物防雷设计规范》的规定的规定和要求，采用有效的防雷设备、设施；各建筑物均进行等电位连接；防雷接地电阻符合《建筑物防雷设计规范》要求。

2、在不同作业场所、不同的生产设备、不同的电气设备上选用匹配适用的防雷设备、设施，其安装、使用规范、完整、可靠、有效；每年按时、按量、按质进行安全检测，特别是雷电、霉雨等季节前，要做到检测合格，有效管理，安全使用。

3、防范直击雷设备、设施的引下线应不少于 2 根，其间距不大于 18m；与电气设备接地装置及埋地金属管道相连；对变配电设施和设备安装阀型避

雷器予以保护。

4、为有效防止雷电静电感应所产生的高压危害，将建筑物内的金属设备、金属管道、结构钢筋等可靠接地；对间距小于 100mm 平行或者交叉的管道以及接触不可靠的管道接头、弯头等用金属线跨接，使室内金属物形成闭合回路，并可靠接地；在电脑、电控、电讯、计算机等微电设备较多的生产场所应当在入户处将绝缘子铁脚接到防雷及电气设备的接地装置上，进入建筑物体的架空金属管道应当与防雷及电气设备的接地装置相连。

5、为有效防止沿架空线路传来雷电侵入波，对重要部位采用全电缆或者架空线电缆进行供电；一般部位将进户处绝缘子铁脚接地；为有效防止沿架空管道传来雷电侵入波，在管道进户处及邻近 100m 内、管道支架处取 1~4 处接地。

6、企业应委托资质防雷机构对防雷设施进行定期检测，确保防雷设施符合国家标准和规范要求。

7、第三类防雷建筑物外部防雷的措施宜采用装设在建筑物上的接闪网、接闪带或接闪杆，也可采用由接闪网、接闪带或接闪杆混合组成的接闪器。接闪网、接闪带应按本规范附录 B 的规定沿屋角、屋脊、屋檐和檐角等易受雷击的部位敷设，并应在整个屋面组成不大于 20m×20m 或 24m×16m 的网格；当建筑物高度超过 60m 时，首先应沿屋顶周边敷设接闪带，接闪带应设在外墙外表面或屋檐边垂直面上，也可设在外墙外表面或屋檐边垂直面外。接闪器之间应互相连接。

7.4.3 排水系统安全措施

1、本项目停车场的排水系统应采用清、污分流制，并应符合化工园区排水系统的设置。

2、本项目停车场的排水系统包括初期雨水排水系统、清净雨水排水系统、生产废水排水系统、生活污水排水系统。

3、本项目停车场的排水系统应符合现行国家标准《石油化工给水排水系统设计规范》SH3015 的相关规定。

4、本项目停车场雨水系统宜采用明沟排水系统。

5、本项目停车场初期雨水收集进入停车场污水处理系统进行处理，雨水排放口设置监控系统，达标后直接排入雨水系统，不能达标的进入污水处理系统进行处理。

6、本项目停车场停车区、清洗区、检修区等排出的生产污水，应经过污水预处理装置处理达标后排入园区污水排水系统。

7、本项目停车场生活污水、消防及冲洗废水和初期雨水宜重力流排入园区相应排水系统。

8、本项目停车场涉及停放运输酸、碱的危险化学品车辆，停车场利用的事故应急池宜进行分隔，与停车组收集沟应分类独立相连，在危险化学品泄漏状态下可进行分类收集危险化学品。

7.4.4 交通工程安全措施

1、交通管理设施

1) 交通标志分指示、警告、禁令、指路四类，宜采用附着式标志安装方式，条件受限时也可采用单柱、悬臂或门架式标志安装方式。交通标志不应侵占行车与停车限界。交通标志版面形状、颜色、尺寸、构造与支持要求等应符合 GB5768 中的相关规定，还应符合 GB/T10001.1 的相关规定。

2) 交通标线包括标划与设置于停车场地面的各种线条、箭头、文字、立面标记、凸起路标与轮廓标等特大、大型危化品运输车辆停车场应以不同

颜色的标线区分停车区、行车道与交通方向、禁行（停）部位及场内分区等。交通标线的设置原则、形状、尺寸、材料要求等应符合 GB5768 中的相关规定。

3) 停车场需求处应设置信号灯、警报灯、信息板以及辅助场内交通组织与管理。信号灯与信息板的设置应满足使用者的可视性、且应与停车场监控系统相结合，实现自动控制。

2、交通安全设施

1) 在停车位临障碍处设置挡车器，以保障停车安全。宜在场内柱、墙阳角及凸出等部位设置防撞措施。应根据交通组织与使用要求设置减速设施。挡车器、防撞及减速设施应符合 JGJ100 的要求。

2) 场内弯道、坡道等特殊部位应根据需要选择适宜类型护栏防护。

7.5 常规防护设施

1、高处作业应设置固定式操作、维修、通行用工业平台，平台的敞开边缘应设置不低于 1.05m 的防坠落的栏杆；上下扶梯(斜梯、直梯)及栏杆应牢固可靠，平台与扶梯踏板均应牢固、防滑，并符合 GB4053 的规定。

2、平台、楼梯人行通道、坑池边、升降口和安装孔洞等处，凡有人可能进入又有坠落危险的场所，必须设栏杆、围栏或盖板等安全防护装置。

3、机泵的运转部分以及外露与人体有接触可能的可动零、部件等，都必须设置安全可靠的防护装置以及必要的电气或机械的联锁、限位、限速、防逆转、防坠落等安全措施。

4、生产设备在运行或发生突然停电时，若存在工具、机件和可能产生的飞出物飞甩的危险，应配置保护罩、防护网等安全防护装置，并应采取防松脱措施。

5、在有不安全因素的环境及生产设备易发生危险的部位，应按国家标准使用安全色、并设置安全标志。安全色和对比色的颜色及标示的含义及用途必须符合《安全色》的规定。表达特定安全信息的禁止标志、警告标志、指令标志、提示标志的几何图形和颜色，必须符合《安全标志及使用导则》的要求。

6、防火用具、器材等消防设施，必须漆为红色。

7、设备和车辆上的紧急停止按钮或手柄、机器传动部件的裸露部分、禁止操作和触动的部位，均应涂红色。

8、停车场内应设道路行驶指示标志及限速标识。

9、公用工程间、消防泵房的安全通道及疏散口、消防设施和其它安全防护设施的放置位置等处，应设绿色的提示标志。

10、禁止越过入内的危险区域的防护栏杆，应涂以红色与白色相间隔的条纹标示，并设置“禁止入内”的标志。

11、设备、平台、升降口、坑口的防护栏杆；电瓶车、吊钩的滑轮架等，应涂黄色与黑色相间隔条纹的表面漆。

12、传动带、皮带轮、明齿轮、转轴、联轴节等传动机件的外露危险部分，除设置必要的防护罩外，还应设置“防止卷入”、“小心轧伤”的安全标志。

13、生产装置应按《安全色》规定着色；安全标志应按《安全标志及使用导则》规范执行。

14、重点岗位设置风险告知牌及现场应急处置措施。

15、人身防护措施方面

本项目为医药用品存储经营项目，涉及储存药品管理、维护与转运，应根据各自的工作特点配备各种必需的防护用品和用具。包括工作帽、工作服、

防护手套、口罩、防护鞋靴、耳塞、耳罩等。

7.6 电气安全对策措施

1、应确保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，均应按要求设置可靠接地装置。用于直接接触电击防护时，应选用高灵敏度、快速动作型的漏电保护器。动作电流不超过 30mA；间接接触电击防护，主要是采用自动切断电源的保护方式，以防止发生接地故障时电气设备的外露可导电部分持续带有危险电压而产生电击的危险；在 TN 系统中，当电路发生绝缘损坏故障，其故障电流值小于过电流保护装置的动作电流值时，需装漏电保护器；在采用漏电保护器的 TN 系统中，使用的电气设备外露可导电部分可根据电击防护措施具体情况，采用单独接地，形成局部 TT 系统；漏电保护选用、安装应符合《剩余电流动作保护装置安装与运行》要求。

2、进入潮湿作业场所必须采用规定的安全电压。用电设备和电气线路的周围应留有足够的安全通道和工作空间。用电设备和电气线路的周围应留有足够的安全通道和工作空间。

3、禁止安全性能不合格的电气装置投入使用。

4、应确保露天使用的用电设备、配电装置应采取防雨、防雪、防雾和防尘的措施。涉及粉尘作业环境，电气设备的防护等级应与所处的工作环境相适应，应采用防水、防尘、封闭型电机和电器；露天安装的电机、电器、配电箱，应装有防雨设施。

5、应确保低压配电线路带插座回路均安装漏电保护开关；应选用高灵敏度、快速动作型漏电保护器，要求环境选择动作电流不超过 30mA，动作时间不超过 0.1s。

6、为防止直接、间接和跨步电压触电，应采取相应的绝缘、电气隔离、屏护及安全距离。

合理匹配和使用绝缘防护用具，包括绝缘棒、绝缘钳、高压验电笔、绝缘手套、绝缘（靴）鞋、橡皮垫、绝缘台等。为防止触电伤害事故，高低压配电柜前、后铺高压绝缘橡皮垫；变配电室配置有高压绝缘手套、绝缘靴等辅助绝缘用具；各类绝缘用具应定期检测。

低压电气固定线路的安全距离符合要求；线路的导电性能和机械强度符合要求；线路的保护装置齐全可靠；线路绝缘、屏护良好，无发热和渗漏油现象；电杆直立、拉线、横担瓷瓶及金属构架等符合安全要求；线路相序、相色正确、标志齐全、清晰；线路排列整齐、无影响线路安全的障碍物。

8、应确保公用工程间、消防泵房现场的箱、柜、板符合作业环境要求；箱、柜、板内外整洁、完好、无杂物、无积水，有足够的操作空间，符合安全规程要求；箱、柜、板体 PE 线可靠；各种电气元件及线路接触良好，连接可靠，无严重发热烧损现象；箱、柜、板内插座接线正确，并配有漏电保护器；保护装置齐全，与负载匹配合理；外露带电部分屏护完好；线路编号清晰、识别标记齐全。

9、企业应严格执行电气作业票制度，非电工禁止维护电器，电气故障维护严格执行停电检修制度。

10、企业应确保所有电气设备的设置均考虑安全距离和操作通道的要求。有危险电位的裸带电体应确保有遮护或护栏。

应确保配电室的与室外相通的孔、洞采用不燃材料封堵；窗户设金属网罩防止鼠、蛇类等小动物进入。

11、应急照明灯具和灯光疏散指示标志的备用电源的连续供电时间不应

少于 30min。

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

13、本项目危险品运输车辆停车场的人车通道、值班室应设置事故应急照明，应符合 GB50034 的相关规定。事故照明持续时间不应小于 30min，地面最低水平照度不低于 5lx。

14、应确保变压器、断路器和电气设备的金属外壳或基、配电屏（盘）、控制屏（台）的框架、导线及电缆的金属保护管和金属外皮、交直流电力电缆的接线盒和终端盒的金属外壳、母线的保护罩和保护网、照明灯具、避雷器、保护间隙、避雷针的底座必须有完好的保护接地、保护接零，接地电阻符合规范要求。

7.7 安全管理、应急救援措施

1、本项目应设立安全领导小组，设置专职或兼职安全管理人员，对项目安全工作进行日常安全管理。

2、本项目应由主要负责人、安全管理人员统一负责和管理，主要负责人与安全管理人员应掌握项目相关的安全生产知识，具备相应的管理能力；新进项目作业人员接受不少于 24 学时岗前培训。

（1）明确劳动安全卫生管理的方针和目标，制订符合国家职业安全健康政策和法律、法规的职业安全健康方针和目标。

（2）应建立公司安全生产责任制度，明确项目各级、各岗位安全生产职责，安全生产责任制必须做到横向到边，竖向到底；落实安全生产基础基层“双基”工作。建立公司、车间、班组三级安全管理网络。明确各级、各岗位人员安全职责。

3、本项目拟建立公司的岗位安全责任制、各项安全管理制度、各岗位安全操作规程，严格执行，并形成记录，建立档案。在正常生产后拟创建安全标准化。

制定安全生产管理制度，其制度至少包括：

- 1) 全员岗位安全责任制；
- 2) 安全生产教育和培训制度；
- 3) 安全生产检查制度；
- 4) 具有较大危险因素的生产经营场所、设备和设施的安全管理制度；
- 5) 危险作业审批制度；
- 6) 职业安全卫生制度；
- 7) 劳动防护用品使用和管理制度；
- 8) 生产安全事故隐患报告和整改制度；
- 9) 生产安全事故紧急处置规程；
- 10) 生产安全事故报告和处理制度；
- 11) 安全生产奖励和惩罚制度；
- 12) 安全生产目标管理制度；
- 13) 安全卫生管理机构、安全卫生管理人员的管理制度；
- 14) 安全生产投入管理制度；
- 15) 工伤保险、安全生产责任保险管理制度；
- 16) 获取安全生产法律法规与其他要求识别、获取管理制度；
- 17) 新建、改建、扩建项目安全、卫生设施“三同时”管理制度；
- 18) 危险辨识风险评估和控制管理制度；
- 19) 承包商、供应商等相关方的管理制度；

- 20) 变更管理制度；
 - 21) 受限空间作业管理
 - 22) 作业现场安全管理制度；
 - 23) 作业安全管理相关方及外用工管理制度；
 - 24) 消防安全管理制度；
 - 25) 车辆管理制度等。
 - 26) 领导干部和管理人员带班制度；
- 其他保障安全生产的规章制度。

此外，企业应根据项目实际制定公用工程间、消防泵房各设备及岗位的作业安全规程。同时根据停车场我危化品车辆检查的工作内容，制定相应的安全操作规程。

岗位安全技术操作规程包括：适用岗位范围、岗位主要危险源、岗位职责、工艺安全作业程序和方法（包括控制要点）、以及紧急情况的现场处置方案等内容。

4、本项目应依据《生产安全事故应急条例》（国务院 708 号令）的相关要求，加强生产安全事故应急工作，建立、健全生产安全事故应急工作责任制。

生产经营单位应当针对本单位可能发生的生产安全事故的特点和危害，进行风险辨识和评估，并依据《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》GB/T29639-2020，制定相应的生产安全事故应急救援预案，并向本单位从业人员公布。

应急预案应由综合预案、专项预案及现场处置方案组成，制定专项应急预案和现场处置方案包括：

1) 专项应急预案, 包括: ①火灾事故应急预案; ②危化品泄漏事故应急预案; ③触电事故应急预案; ④人身伤亡事故应急预案; ⑤自然灾害应急预案。

2) 现场处置方案, 包括①人身事故类 (A 高处坠落事故处置方案; B 机械伤害事故处置方案; C 触电事故处置方案; D 危化品泄漏事故处置方案; E 物体打击事故处置方案)、②设备事故类、③火灾事故类 (A 变压器火灾事故处置方案; B 公用工程间火灾事故处置方案) 等。

生产安全事故应急救援预案编制完成后, 应组织专家评审, 并向应急管理部门备案, 每半年演练一次, 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。

公司应采取多种形式开展应急宣传教育, 普及生产安全事故预防、避险、自救和互救知识, 提高从业人员安全意识和应急处置技能。拟组织开展本单位的应急预案培训活动, 使有关人员了解应急预案内容, 熟悉应急职责、应急程序和岗位应急处置方案。

应急预案的要点和程序拟张贴在应急地点和应急指挥场所, 并设有明显的标志。

应根据本单位潜在事故的性质和后果分析, 配备必需的救援器材和救援物资; 定期对救援器材、救援物资进行检查、维护和更新, 确保储备的器材和物资始终处于完好状态。

5、本项目安全设施、职业病防护设施应与主体项目同时设计、同时施工、同时投入生产和使用 (安全设施“三同时”、职业卫生“三同时”)。

6、按照《个体防护装备选用标准》等要求, 结合本项目危险有害因素及防护特点, 拟为从业人员提供符合国家规定的防护用品。同时配备相应的

应急救援设施。

应教育从业人员正确使用防护用品，使职工做到“三会”：会检查护品的可靠性；会正确使用护品；会正确维护保养护品，并进行监督检查。

应按照产品说明书的要求，及时更换、报废过期和失效的护品。

7、本项目应按《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资[2022]136号）国家规定提取安全生产专项费用，保证安全生产投入；为从业人员缴纳工伤保险。

8、本项目应建立安全风险管控机制，建立“一图、一牌、三清单”；实施事故隐患排查治理闭环管理，实现隐患排查、登记、评估、监控、治理、销账的全过程记录和闭环管理。在存在安全生产风险的岗位设置告知卡，应分别标明本企业、本岗位主要危险危害因素、后果、事故预防及应急措施、报告电话等内容；在重大危险源、存在严重职业病危害的场所应设置明显标志，标明风险内容、危险程度、安全距离、防控办法、应急措施等内容；在有重大事故隐患和较大危险的场所和设施设备上应设置明显标志，标明治理责任、期限及应急措施；在工作岗位标明安全操作要点；及时向员工公开安全生产行政处罚决定、执行情况和整改结果并建立档案。

9、对危险性较大的生产设备及配套的安全装置应按国家的有关规定检验、操作、维修、保养，保持设备、设施的完好状态。劳动安全卫生专用设备，包括通风、除尘、降温、消防、降噪、标志、防护等设施，应指定专业人员负责维护保养，确保正常运行。

10、化工园区智慧化管控系统

1) 化工园区危险品运输车辆停车场应设置智慧化管控系统。智慧化管控系统可包括车辆预约管理系统、入场检查管理系统、车辆引导系统、视频

监控系统、消防管理系统、安全管理系统、环保监控管理系统、出场结算系统、智能疏散引导系统、应急救援管理系统等子系统。各子系统数据宜上传至化工园区管控中心。

2) 智慧化管控系统各子系统应提供开放的二次开发接口，以便实现和其他系统集成，满足上下游管理的需求。

3) 车辆预约管理系统应为准入清单内的危险品运输车辆提供用户注册、车辆登记、危险品载运物料信息登记、服务项预约功能等服务，并结合停车情况为危险品运输车辆合理分配进场时间与停车位。

4) 入场检查管理系统应在危险品运输车辆进场时对车辆预约信息进行核对，对未预约的车辆进行现场登记。入场检查管理系统应具有车辆信息建立、添加、删除、编辑、查询等功能。

5) 车辆引导系统应建立危险品运输车辆分类停放数据库，结合入场车辆登记信息为车辆合理分配停车位，并设置停车位信息提示

6) 视频监控系统应对化工园区危险品运输车辆停车场实施全覆盖监控并显示，应具有夜视功能或通过补光实现 24h 全监控。在发生泄漏、火灾等事件时，可立即调用视频监控系统对问题部位进行确认。

7) 消防管理系统应通过可燃气体探测器或图像探测器进行可燃气体泄漏或早期火灾探测，在管理系统中显示探测设备的位置与监控信息，并能显示消防水池位置与水位信息，显示灭火设施的位置与状态、动作信息等。

8) 安全管理系统应通过有毒气体泄漏探测装置对化工园区危险品运输车辆停车场进行早期探测，并在安全管理系统中显示探测设备的位置与监控信息。

9) 环保监控管理系统应对土壤、环境、水质等进行实时监控，并在管

理系统中显示探测设备的位置与监控信息。

10) 出场结算系统应包括危险品运输车辆停车计时、场内消费等相关结算功能。

11) 智能疏散引导系统应能在事故状态下通过人员或设施引导化工园区危险品运输车辆停车场内车辆与人员的逃生及避险。

12) 应急救援管理系统应充分利用视频监控系统、消防管理系统、安全管理系统、环保监控管理系统等，实现多级别、多专业、多领域、多部门全方位的应急救援信息管理、应急救援物资管理、数字化应急预案编制、应急资源自动调度、数字应急指挥智能执行、大数据分析 with 应急救援智能辅助决策等。。

7.8 施工安全对策措施

在项目建设中，应明确甲、乙双方在施工期间的安全职责，加强与施工单位的联系和沟通，制定相应的安全管理规定。监督和配合施工单位共同做好建筑施工过程中的安全防范工作。具体施工安全对策措施如下：

1、对施工过程进行危险有害因分析，预先发现事故过程可能存在的危险因素，全面掌握其基本特点，明确其对安全性影响的程度，采取有效的安全防护措施，提高安全系数。

2、根据《建设工程施工现场管理规定》，取得施工许可证后方可开工建设。

1) 施工单位必须编制建设工程施工组织方案，明确工程任务情况；

2) 施工总方案、主要施工方法、工程施工进度计划、主要单位工程综合进度计划和施工力量、机具及部署；施工组织技术措施，包括工程质量、安全防护以及环境污染防护等各种措施；施工总平面布置图。

3、施工现场必须设置明显的标牌，标明工程项目名称、建设单位、设计单位、施工单位，项目经理和施工现场总代表人的姓名，开、竣工日期、施工许可证批准文号等。施工单位负责施工现场标牌的保护工作。施工现场的主要管理人员在施工现场应当佩戴证明其身份的证卡。

4、施工现场的用电线路、用电设施的安装和使用必须符合安装规范和安全操作规程，并按照施工组织设计进行架设，严禁任意拉线接电。施工现场必须设有保证施工安全要求的夜间照明：危险潮湿场所的照明以及手持照明灯具，必须采用符合安全要求的电压。

5、施工机械应当按照施工总平面布置图规定的位置和线路设置，不得任意侵占场内道路。施工机械进场必须经过安全检查，经检查合格的方能使用，施工机械操作人员必须建立机组责任制，并依照有关规定持证上岗，禁止无证人员操作。

6、应该保证施工现场道路畅通，排水系统处于良好的使用状态；保持场容场貌的整洁，随时清理建筑垃圾。在车辆、行人通行的地方施工，应当设置沟井坑穴覆盖物和施工标志。

7、施工现场的各种安全设施和劳动保护器具必须齐全并定期进行检查和维护，及时消除隐患，保证其安全有效。

8、施工现场周边设立围护设施；非施工人员不得擅自进入施工现场。

9、制定建设项目安全管理制度，建立各级人员安全生产责任制度，明确各级人员的安全责任，定期检查安全责任落实情况，及时报偿。

10、所有施工、安装单位必须有相应的资质；聘请有资质单位，对施工过程进行全程监理。必须与施工、安装、监理单位签订安全生产协议。

11、一切从事施工人员应依照其从事的生产内容，分别取得安全操作认

可证，持证上岗；特种作业人员还应取得相应资格证，持证上岗。

12、施工人员必须经安全教育、训练包括知识、技能、意识三个阶段的教育。进行安全教育、训练，不仅要使操作者掌握安全生产知识，而且能正确、认真的在作业过程中，表现出安全的行为。

13、制定作业标准，实施作业标准化管理。

14、在施工进行之前，针对工程具体情况与生产因素的流动特点，制定作业或操作方案，并将方案的设计思想、内容与要求，向作业人员进行充分的交底。

15、严格执行危险作业审批、许可制度。

16、加强施工过程安全检查，及时发现和处理安全隐患。

17、企业应密切注意边施工边生产的安全，生产和施工应进行有效隔离，应设置安全距离、安全围挡，设置专门动火点，在生产现场应严格限制动火，各类特殊作业（动火、受限空间等）应严格按照 GB GB30871-2014 的要求执行。

7.9 其他安全对策措施

1、工程建设应认真落实可研和本报告中提出的安全对策措施，保证安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产和使用。

2、制订工艺规程、安全技术规程和岗位（工种）操作（法）规程，并认真对岗位员工进行培训、教育。

3、建立设备台帐，在主要设备和特种设备部件、整机的订货、安装、调试和使用（含电气交接试验）环节中，注意国家资质许可的要求，及时办理特种设备的检验—效验相关证书，建立相关设备使用操作和维护规程安全生产管理制度，建立设备的专门运行、检查、检测记录档案，以便发现情况

及时处理。

4、项目竣工后，应严格按照规定进行“三同时”验收，确保建构筑物施工、设备安装质量。应组织有关人员对工程进行验收，对建筑物、构筑物、生产装置、设备设施及隐蔽工程等进行全面验收，作出验收结论。

5、工程建成后，应对安全设施、设备和与安全有关的装置、附件等按有关规范进行检验、调试保证其功能达到有关技术标准、产品质量的要求，并作出调试记录。

6、工程建成后，应及时联系住建部门对工程的建筑物进行消防验收，并出具建筑物消防验收意见书。

7、工程建成后，应联系有相应资质的检测、检验单位对工程的防雷设施进行检测、检验，确保安全设施有效。

8、企业应为全体员工参加工伤保险，安全责任险，保险费企业应全部承担。做好职业病防治工作，新职工进厂前应做好就业前的职业健康体检，对接触有毒有害物质的作业人员定期进行体检，建立职业健康档案。及时掌握作业场所的职业危害情况，及时采取对策措施予以控制。

9、建议该企业对该项目进行职业危害评价。

8 评价结论及建议

8.1 工程总体评价

1、项目所在园区地址不属于发展断层和设防烈度高于九度的地震区；无泥石流、滑坡、流沙、溶洞等直接危害地段及采矿陷落（错动）区界限内；无重要的供水源卫生保护区、国家规定的风景区及森林和自然保护区、历史文物古迹保护区，符合国家有关法规、规定、标准规范要求。

针对雷雨、大风、暴雨、冰雪、沙尘、地震等灾害性危害，采取相应的防雷、排水、防风、防尘、防冻、防震等措施，自然条件适应建设。

根据公司总体布局，项目与周边建、构筑物等之间的距离满足《建筑设计防火规范》、《工业企业总平面设计规范》等要求。

根据公司总体布局，项目各建、构筑物相互间间距符合《建筑设计防火规范》要求。

2、重大危险源辨识结果

危险化学品重大危险源辨识依据《危险化学品重大危险源辨识标准》（GB18218-2018），本项目不构成危险化学品重大危险源。

3、生产过程中危险、有害因素分析结果

本项目在生产过程中存在的主要危险、有害因素有：火灾、触电、机械伤害、高处坠落、物体打击、淹溺、车辆伤害等，存在的主要危害因素有：噪声、高低温等；引起事故的原因有人的不安全行为、物的不安全状态、管理缺陷和环境不良。

4、本项目已进行相应立项备案，园区场地通过合理规划，其选址、周边环境、总平面布置、交通运输等通过合理的总平面布置和设计规划，可满足《工业企业总平面设计规范》、《建筑设计防火规范》等规范相关条款的

要求。

5、本项目主要装置、设备、设施与项目生产过程匹配，项目公用工程、储运设施可满足安全生产的需要。

6、本项目潜在的危险因素在采取相应的安全对策措施后，可以得到有效的控制，事故发生的概率较小，风险程度可以接受；项目涉及的有害因素为尘毒和噪声危害，通过采取综合治理措施，能达到安全作业，其危害程度能达到可以接受的程度。

7、本项目根据有关法律法规要求、按工程所需设立安全卫生管理机构和安全管理人员，建立健全的安全生产责任体系及完善的安全管理制度，并在生产过程中严格执行安全卫生规章制度，加强安全管理。

8、重点防范和重点关注

项目应重点防范的危险有害因素为危化品泄漏及灼烫事故。应重点关注的对策措施包括：加强企业安全管理；公用辅助设施配套的安全装置；应急装备、应急处置措施；配备规范的个体防护设施；加强公司安全生产管理，加强培训教育与管理控制。

8.2 评价结论

综上所述：铅山县信江建设管理有限公司铅山县工业园区危化停车场建设项目选址、自然条件适宜该项目工程的建设；项目规划设计中的总体布局方案可行，符合有关法规、标准要求；在落实项目建设方案及评价报告提出的有关安全对策措施后，本项目工程潜在的危险、有害因素可以得到有效控制，风险在可接受范围内，能够满足安全生产条件。

8.3 建议

1、针对本项目的危险有害因素存在的部位、发生的途径及危害程度，

评价报告已进行了分析评价，并提出了建议补充的安全对策措施，企业对此应有高度的认识，应根据国家有关法规、标准、规范要求，按照本报告中各单元危险有害因素控制措施及建议补充的安全对策措施要求，配齐安全设施，严格对员工的安全教育，严格按照安全操作规程进行操作。

2、在工程建设过程中，认真落实可行性研究报告中已提出的安全对策措施和本报告建议完善的安全对策措施，保证安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产和使用，在建设中严把施工质量关，确保生产的安全运行。

9 附件

- 1、营业执照
- 2、立项备案文件
- 3、总平面布置图

现场勘察照片

