

大余县福缘人文事业发展有限公司
大余县公办殡仪馆自用柴油设施项目
安全验收评价报告

建设单位：大余县福缘人文事业发展有限公司

建设单位法定代表人：何玉民

建设项目单位：大余县福缘人文事业发展有限公司

建设项目单位主要负责人：何玉民

建设项目单位联系人：杨荣长

建设项目单位联系电话：18679793186

大余县福缘人文事业发展有限公司

二〇二四年十一月

大余县福缘人文事业发展有限公司
大余县公办殡仪馆自用柴油设施项目
安全验收评价报告

评价机构名称：江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心

资质证书编号：APJ-（赣）-002

法定代表人：应 宏

技术负责人：周红波

评价负责人：曾 雄

评价机构联系电话：0791-87379386

江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心

2024年11月

大余县福缘人文事业发展有限公司 大余县公办殡仪馆自用柴油设施项目 安全验收评价报告技术服务承诺书

一、在本项目安全评估活动过程中，我单位严格遵守《中华人民共和国安全生产法》及相关法律、法规和标准的要求。

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

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

四、我单位对本项目安全评估报告中结论性内容承担法律责任。

江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心

2024年11月20日

规范安全生产中介行为的九条禁令

赣安监管规划字〔2017〕178号

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。



安全评价机构 资质证书

(副本) (1-1)

统一社会信用代码: 913601007391635887

机构名称: 江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心

办公地址: 江西省南昌市红谷滩新区世贸路872号金涛大厦A座16楼

法定代表人: 应宏

证书编号: APJ-(赣)-002

首次发证: 2020年03月05日

有效期至: 2025年03月04日

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



大余县福缘人文事业发展有限公司
大余县公办殡仪馆自用柴油设施项目
安全评价人员

	姓名	资格证书号	从业登记编号	签字
项目负责人	曾雄	S011035000110202001339	032313	
项目组成员	曾雄	S011035000110202001339	032313	
	钟搏	CAWS350000230300220	043069	
	谢寒梅	S011035000110192001584	027089	
	黄香港	S011035000110191000617	024436	
	林大建	0800000000101634	001633	
报告编制人	曾雄	S011035000110202001339	032313	
报告审核人	王波	S011035000110202001263	040122	
过程控制负责人	檀廷斌	1600000000200717	029648	
技术负责人	周红波	1700000000100121	020702	

前 言

大余县福缘人文事业发展有限公司成立于 2021-07-16，法定代表人为何玉民，注册地址位于江西省赣州市大余县南安镇新珠村龙山路，项目建设地址位于江西省赣州市大余县青龙镇平岗村，所属行业为居民服务业。该企业经营范围包含：一般项目：一般项目：殡葬设施经营；殡葬服务；礼仪服务及咨询；殡葬用品研发及技术咨询服务；墓穴销售代理；殡葬用品加工及销售；殡仪场所物业管理；停车场服务；房屋、场地租赁服务；鲜花、日用百货、服装销售；食品经营（销售预包装食品），餐饮服务，住宿服务等。

根据《江西省应急管理厅关于做好柴油的危险化学品经营许可事项的通知》（赣应急字〔2022〕159 号）、赣州市应急局发布《关于加强企业自储自用柴油安全管理的通知》（赣市应急办字〔2023〕1 号）等文件相关要求，自储自用柴油企业进行安全“三同时”。

为解决公司 3#火化间内三台火化机以及 7#遗物焚烧间焚烧机用油需求，该公司在厂区遗体处置中心与骨灰暂存楼中间位置设置了一台 20m³ 的 0#柴油卧式双层储罐，采用埋地形式，并布置了卸油、输油、通气管道等相关设施。依据《石油库设计规范》（GB50074-2014）规范要求，本项目柴油储罐属于企业附属油库。

按照《危险化学品目录》（应急管理部等 10 部门公告，2015 年第 5 号，2022 年第 8 号）的规定，大余县福缘人文事业发展有限公司涉及的主要物质为柴油（其中 0#柴油，闪点 $\geq 60^{\circ}\text{C}$ ）属于危险化学品，不涉及重点监管危险化学品、易制毒化学品、易制爆化学品、监控类化学品、剧毒化学品、高毒化学品、特别管控危险化学品，不构成危险化学品重大危险源。

依据《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（原安监总局令第 36 号，77 号令修改）的相关要求，企业委托相关单位编制了《大余县福缘人文事业发展有限公司大余县公办殡仪馆自用柴油设施项目安全条件及安全设施分析报告》；委托陕西鸣德通圣工程设计有限公司完成了《大余县福缘人文事业发展有限公司大余县公办殡仪馆自用柴油设施项目安全设施设计》，并组织了专家评审。

根据《中华人民共和国安全生产法》《江西省安全生产条例》《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》《安全验收评价导则》的要求，企业应对建设项目应进行安全验收评价，以判断工程项目在劳动安全卫生方面与国家及行业有关的标准和法规的符合性，并检查相关安全配套设施“三同时”的有效性、符合性。

大余县福缘人文事业发展有限公司委托江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心对其大余县公办殡仪馆自用柴油设施项目进行安全验收评价。接受委托后，我公司组成评价组，多次深入建设项目现场实地踏勘、收集资料，依据《安全评价通则》(AQ8001-2007)、《安全验收评价导则》(AQ8003-2007)的要求，依据国家有关法律法规、标准和规程，采用合适的安全评价方法，对该公司周边环境、总平面布局、生产装置运行及其安全管理现状进行安全验收评价，查找该项目投产后存在的危险有害因素，确定其程度，提出合理可行的安全对策措施及建议。通过对该工程的危险及有害因素识别与分析，掌握工程中可能存在的主要危险与有害因素种类以及分布情况。在此基础上运用安全评价方法进行了定性、定量评价，评估各单元的风险程度。在综合分析后对系统的安全状态做出评价结论。

需要说明的是，本次验收的对象为大余县福缘人文事业发展有限公司大余县公办殡仪馆自用柴油设施项目的生产设施及配套性辅助设施。本报告和结论根据评价时企业的自用柴油系统状况做出；今后企业的自用柴油设施改建、扩建、搬迁，应当重新进行安全评价。

在安全验收评价过程中，评价项目组得到了大余县福缘人文事业发展有限公司和相关部门的大力支持，在此表示感谢。

目 录

1、安全验收评价概述	1
1.1 定义	1
1.2 评价目的	1
1.3 评价原则	1
1.4 评价依据	2
1.5 评价范围	10
1.6 安全验收评价程序	10
2、建设项目概况	12
2.1 建设单位	12
2.2 建设项目概述	12
2.3 地理位置及周边环境	13
2.4 项目所在地自然条件	16
2.5 总平面布置	17
2.6 建构筑物	19
2.7 生产工艺	19
2.8 生产设备	21
2.9 主要原辅材料和产品（包括产品、中间产品）名称及最大储量	21
2.10 公用工程	21
2.11 安全管理情况	24
2.12 安全生产投入情况	27
3、安全设施的施工、检验、检测和调试情况	28
3.1 建设项目设计、施工情况	28
3.2 建设项目安全设施的施工质量情况	28
3.3 建设项目安全设施在施工前后的检验、检测情况及有效性情况	29
3.4 建设项目安全设施试生产（使用）前的调试情况	29
4、危险有害因素辨识分析	30

4.1 物料固有的危险、有害因素分析	30
4.2 主要危险、有害因素辨识及分析	33
4.3 生产过程危险和有害因素辨识	37
4.5 危险化学品重大危险源及重点监管的危险化工工艺辨识	43
4.6 危险、有害因素分布	45
4.7 案例分析	46
5、评价单元划分与评价方法确定	52
5.1 评价单元划分原则	52
5.2 评价单元确定	52
5.3 评价方法选择	53
5.4 评价方法介绍	53
6、定性定量分析评价	57
6.1 作业条件危险性评价法	57
6.2 符合性评价	58
7、安全对策措施建议	80
7.1 安全设施设计措施落实情况	80
7.2 安全设施落实情况	89
7.3 存在问题及整改建议	91
7.4 建议	91
8、评价结论	94
8.1 评价结果汇总	94
8.2 总体评价结论	95
9、附件	96
附件一：危险化学品理化性质及危险特性表	96
附件二：资料清单	98

1、安全验收评价概述

1.1 定义

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情况，确定建设项目满足安全生产法律法规、规章、标准、规范要求的符合性，从整体上确定建设项目，做出安全验收评价结论的活动。

1.2 评价目的

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、事故应急救援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，评价建设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，事故应急救援，安全标准化等工作提供指导。

1.3 评价原则

本次安全验收评价所遵循的原则是：

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

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

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

4) 诚信、负责，为企业服务。

1.4 评价依据

1.4.1 法律依据

- 1) 《中华人民共和国安全生产法》(中华人民共和国主席令[2002]第七十号公布，主席令[2021]第八十八号修订)；
- 2) 《中华人民共和国消防法》(中华人民共和国主席令[1998]第四号公布，主席令[2021]第八十一号修订)；
- 3) 《中华人民共和国突发事件应对法》(中华人民共和国主席令[2007]第六十九号公布，主席令[2024]第二十五号修订)；
- 4) 《中华人民共和国劳动法》(中华人民共和国主席令[1994]第二十八号公布，主席令[2018]第二十四号修订)；
- 5) 《中华人民共和国环境保护法》(中华人民共和国主席令[1989]第二十二号公布，主席令[2014]第九号修订)；
- 6) 《中华人民共和国职业病防治法》(中华人民共和国主席令[2001]第六十号公布，主席令[2018]第二十四号修订)；
- 7) 《中华人民共和国气象法》(中华人民共和国主席令〔2003〕第八号公布，主席令[2021]第八十一号修订)；
- 8) 《中华人民共和国道路交通安全法》(中华人民共和国主席令〔2003〕第八号，2021年八十一号令修改)；
- 9) 《中华人民共和国大气污染防治法》(中华人民共和国主席令[1987]第五十七号公布，主席令[2018]第十六号修订)；
- 10) 《中华人民共和国防洪法》(中华人民共和国主席令[1997]第八十八号公布，主席令[2016]第四十八号修订)；

- 11) 《中华人民共和国水污染防治法》(中华人民共和国主席令[2008]第八十七号公布, 主席令[2017]第七十号修订);
- 12) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(中华人民共和国主席令[1995]第五十八号公布, 主席令[2020]第四十三号修订)。

1.4.2 行政法规依据

- 1) 《生产安全事故应急条例》(中华人民共和国国务院令〔2019〕708号公布);
- 2) 《建设工程安全生产管理条例》(中华人民共和国国务院令〔2003〕393号公布);
- 3) 《危险化学品安全管理条例》(中华人民共和国国务院令〔2002〕344号公布, 国务院令〔2013〕645号修订);
- 4) 《工伤保险条例》(中华人民共和国国务院令〔2003〕375号公布, 国务院令〔2010〕586号修订);
- 5) 《生产安全事故报告和调查处理条例》(中华人民共和国国务院令〔2007〕493号公布);
- 6) 《劳动保障监察条例》(中华人民共和国国务院令〔2004〕423号公布);
- 7) 《易制毒化学品管理条例》(中华人民共和国国务院令〔2005〕445号公布, 国务院令〔2018〕703号修订);
- 8) 《公路安全保护条例》(中华人民共和国国务院令〔2011〕593号公布);
- 9) 《铁路安全管理条例》(中华人民共和国国务院令〔2013〕639号公布);
- 10) 《中华人民共和国监控化学品管理条例》(中华人民共和国国务院令〔1995〕190号公布; 国务院令〔2011〕588号修订);
- 11) 《中华人民共和国道路运输条例》(中华人民共和国国务院令〔2004〕406号公布, 国务院令〔2019〕709号修订);
- 12) 《女职工劳动保护特别规定》(中华人民共和国国务院令〔2012〕619号公布);
- 13) 《电力设施保护条例》(中华人民共和国国务院令〔2005〕432号公布);

- 14) 《气象灾害防御条例》(中华人民共和国国务院令〔2010〕570号公布；国务院令〔2017〕687号修订)；

1.4.3 部门规章及规范性文件

- 1) 《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》(厅字〔2020〕3号)；
- 2) 《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)；
- 3) 《国务院关于进一步强化消防工作的意见》(国发〔2006〕15号)；
- 4) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17号)；
- 5) 《危险化学品安全综合治理方案》(国办发〔2016〕88号)；
- 6) 《国务院安全生产委员会关于印发“全国安全生产专项整治三年行动计划”的通知》(安委〔2020〕3号)；
- 7) 《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)；
- 8) 《关于实施遏制重特大事故工作指南全面加强安全生产源头管控和安全准入工作的指导意见》(安委办〔2017〕7号)；
- 9) 《关于开展油气等危险化学品罐区专项安全大检查的通知》(安委办〔2015〕89号)；
- 10) 《涉及危险化学品安全风险的行业品种目录》(安委〔2016〕7号)；
- 11) 《关于印发〈中国严格限制的有毒化学品名录〉(2020年)的公告》(公告2019年第60号)；
- 12) 《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)；
- 13) 《应急管理部关于进一步做好安全生产责任保险工作的紧急通知》(应急〔2021〕61号)；
- 14) 《应急管理部办公厅关于印发〈有限空间作业安全指导手册〉和4个专题系列折页的通知》(应急厅函〔2020〕299号)；

- 15) 《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》(原国家安监总局令第36号,总局令第77号修改);
- 16) 《生产经营单位安全培训规定》(原国家安监总局令第3号,80号令修改);
- 17) 《生产安全事故应急预案管理办法》(原国家安监总局88号令,应急管理部第2号令(2019年修改));
- 18) 《生产安全事故信息报告和处置办法》(原国家安监总局令〔2009〕21号);
- 19) 《企业安全生产责任体系五落实五到位规定的通知》(原安监总办〔2015〕27号);
- 20) 《国家安全监管总局关于进一步加强化学品罐区安全管理的通知》(原安监总管三〔2014〕68号);
- 21) 《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);
- 22) 《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录(第二批)的通知》(应急厅〔2024〕86号);
- 23) 《用人单位劳动防护用品管理规范》(原安监总厅安健〔2015〕124号,2018年修订);
- 24) 《危险化学品目录》(应急管理部等10部门公告,2015年第5号,2022年第8号);
- 25) 《应急管理部办公厅关于修改〈危险化学品目录(2015版)实施指南(试行)〉涉及柴油部分内容的通知》(应急厅函〔2022〕300号);
- 26) 《各类监控化学品名录》(工业和信息化部令第52号);
- 27) 《易制爆危险化学品名录》(公安部2017年5月11日颁布);
- 28) 《高毒物品目录》(卫法监发〔2003〕142号);
- 29) 《产业结构调整指导目录(2024年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号);

- 30) 《国家安全监管总局关于公布〈首批重点监管的危险化学品名录的通知〉》(原安监总管三〔2011〕95号);
- 31) 《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》(原安监总管三〔2013〕12号);
- 32) 《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》(原安监总厅管三〔2011〕142号);
- 33) 《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》(原安监总管三〔2017〕121号)
- 34) 《特别管控危险化学品目录(第一版)》(应急管理部等4部门公告,2020年第3号);
- 35) 《企业安全生产费用提取和使用管理办法》(财资〔2022〕136号);
- 36) 《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》(2023年8月21日中华人民共和国住房和城乡建设部令第58号公布);
- 37) 《职业病危害因素分类目录》(国卫疾控发〔2015〕92号)。

1.4.4 地方性法规及文件

- 1) 《江西省安全生产条例》(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);
- 2) 《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);
- 3) 《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》(江西省人民政府令〔2018〕238号发布);
- 4) 《江西省消防安全责任制实施办法》(江西省人民政府令〔2021〕252号发布);
- 5) 《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);

- 6) 《赣州市工贸行业全覆盖风险识别和隐患整治工作方案》（赣市应急办字〔2022〕5号）；
- 7) 《关于印发赣州市工贸行业企业使用危险化学品安全管理工作暂行规定的通知》（赣市应急字〔2022〕14号）；
- 8) 《赣州市应急管理局关于印发赣州市化工和危险化学品等领域安全生产治本攻坚三年行动实施方案（2024-2026年）的通知》（赣市应急字〔2024〕14号）。

1.4.5 国家及行业标准

- 1) 《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014[2018年版]）；
- 2) 《石油库设计规范》（GB 50074-2014）；
- 3) 《消防设施通用规范》（GB 55036-2022）；
- 4) 《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）；
- 5) 《建筑灭火器配置设计规范》（GB 50140-2005）；
- 6) 《储罐区防火堤设计规范》（GB 50351-2014）；
- 7) 《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）；
- 8) 《企业职工伤亡事故分类》（GB/T 6441-1986）；
- 9) 《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）；
- 10) 《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T 12801-2008）；
- 11) 《工业企业设计卫生标准》（GBZ 1-2010）
- 12) 《工作场所职业病危害警示标识》（GBZ 158-2003）；
- 13) 《工业金属管道设计规范（2008年版）》（GB 501316-2000）；
- 14) 《双层罐渗漏检测系统（系列）》（GB/T 30040-2013）
- 15) 《建筑物防雷设计规范》（GB 50057-2010）；
- 16) 《建筑抗震设计标准》（GB/T 50011-2010[2024年版]）；
- 17) 《构筑物抗震设计规范》（GB 50191-2012）；
- 18) 《工业企业总平面设计规范》（GB 50187-2012）；
- 19) 《电力工程电缆设计标准》（GB 50217-2018）；

- 20) 《供配电系统设计规范》(GB 50052-2009);
- 21) 《通用用电设备配电设计规范》(GB 50055-2011);
- 22) 《系统接地的型式及安全技术要求》(GB 14050-2008);
- 23) 《室外给水设计标准》(GB50013-2018);
- 24) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018);
- 25) 《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017);
- 26) 《个体防护装备配备规范 第1部分:总则》(GB 39800.1-2020);
- 27) 《个体防护装备配备规范 第2部分:石油、化工、天然气》(GB 39800.2-2020);
- 28) 《工作场所职业病危害作业分级(系列)》(GBZ/T 229-2010);
- 29) 《工业企业噪声控制设计规范》(GB/T 50087-2013);
- 30) 《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》(GB 4387-2008);
- 31) 《火灾自动报警系统设计规范》(GB 50116-2013);
- 32) 《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分:化学有害因素》(GBZ 2.1-2019);
- 33) 《工作场所有害因素职业接触限值 第2部分:物理因素》(GBZ 2.2-2007);
- 34) 《易燃易爆性商品储存养护技术条件》(GB 17914-2013);
- 35) 《消防安全标志设置要求》(GB 15630-1995);
- 36) 《安全色》(GB 2893-2008);
- 37) 《图形符号安全色和安全标志第5部分:安全标志使用原则与要求》(GB/T 2893.5-2020);
- 38) 《安全标志及其使用导则》(GB 2894-2008);
- 39) 《生产过程危险和有害因素分类与代码》(GB/T 13861-2022);
- 40) 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》(GB/T 29639-2020);
- 41) 《企业安全生产标准化基本规范》(GB/T 33000-2016);

- 42) 《安全防范工程技术标准》(GB 50348-2018);
- 43) 《自动化仪表选型设计规范》(HG/T 20507-2014);
- 44) 《场(厂)内专用机动车辆安全技术规程》(TSG81-2022);
- 45) 《生产安全事故应急演练基本规范》(AQ/T 9007-2019);
- 46) 《化学品作业场所安全警示标志规范》(AQ 3047-2013);
- 47) 《危险化学品储罐区作业安全通则》(AQ 3018-2008);
- 48) 《安全评价通则》(AQ8001-2007);
- 49) 《安全预评价导则》(AQ8002-2007);
- 50) 其它相关标准、规定和规范。

1.4.6 参考资料

- 1) 《安全评价》，国家安全生产监督管理局编，煤炭工业出版社；
- 2) 《安全评价技术》，周波主编，国防工业出版社。

1.4.7 建设单位提交的材料

- 1) 委托书；
- 2) 营业执照；
- 3) 关于大余县公办殡仪馆项目可行性研究报告的批复；
- 4) 国有建设用地划拨决定书；
- 5) 应急预案编制情况；
- 6) 应急演练记录；
- 7) 防雷检测报告；
- 8) 社保缴费凭证；
- 9) 油罐检测合格证；
- 10) 关于成立领导小组的通知；
- 11) 应急指挥部成立文件；
- 12) 竣工报告；
- 13) 施工、安装、监理单位资质；
- 14) 设计单位工程资质及安全设施设计评审意见；

- 15) 安全管理制度及操作规程;
- 16) 总平面布置图 (竣工图)。

1.5 评价范围

根据大余县福缘人文事业发展有限公司与江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心签订的《安全评价合同》，本评价只包括大余县福缘人文事业发展有限公司大余县公办殡仪馆自用柴油设施项目的工艺过程、主要设备设施、原辅材料与产品、操作条件、安全设施及安全管理等方面的符合性、有效性。本项目涉及建构物：油罐区、焚烧间（燃油部分）、火化间（燃油部分）。

凡涉及本项目的运输评价，职业卫生评价、环境影响评价，应执行国家有关标准和规定，不包括在本次评价范围内。

1.6 安全验收评价程序

本项目的安全验收评价工作程序按照《安全验收评价导则》（AQ8003-2007）的要求。具体过程如图 1.6-1。

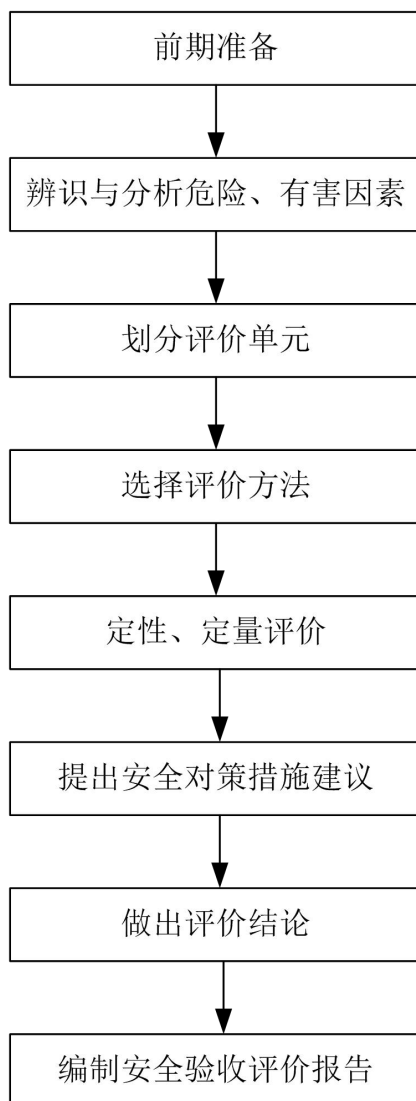


图 1.6-1 评价程序框图

2、建设项目概况

2.1 建设单位

大余县福缘人文事业发展有限公司成立于 2021-07-16，法定代表人为何玉民，注册地址位于江西省赣州市大余县南安镇新珠村龙山路，项目建设地址位于江西省赣州市大余县青龙镇平岗村，所属行业为居民服务业。该企业经营范围包含：一般项目：一般项目：殡葬设施经营；殡葬服务；礼仪服务及咨询；殡葬用品研发及技术咨询服务；墓穴销售代理；殡葬用品加工及销售；殡仪场所物业管理；停车场服务；房屋、场地租赁服务；鲜花、日用百货、服装销售；食品经营（销售预包装食品），餐饮服务，住宿服务等。

本项目为大余县福缘人文事业发展有限公司大余县公办殡仪馆自用柴油设施项目，主要解决厂内 3#火化间内三台火化机以及 7#遗物焚烧间焚烧机用油需求，该公司在厂内建设了埋地柴油储罐及配套安全设施。

2.2 建设项目概述

1、建设项目基本情况

建设单位：大余县福缘人文事业发展有限公司

项目名称：大余县公办殡仪馆自用柴油设施项目

建设地点：大余县青龙镇平岗村大余县福缘人文事业发展有限公司内

法定代表人：何玉民

企业类型：其他有限责任公司

成立日期：2021 年 07 月 16

为解决公司 3#火化间内三台火化机以及 7#遗物焚烧间焚烧机用油需求，该公司在厂区遗体处置中心与骨灰暂存楼中间位置设置了一台 20m³的 0#柴油卧式双层储罐，采用埋地形式，并布置了卸油、输油、通气管道等相关设施。依据《石油库设计规范》（GB50074-2014）规范要求，本项目柴油储罐属于企业附属油库。

本项目安全设施设计由陕西鸣德通圣工程设计有限公司设计，具有化工工程乙级设计资质，证书编号：A261133816；土建、设备安装由山东益通安

装有限公司承建，具有石油化工工程施工总承包贰级资质，证书编号：D237063644；监理单位为该项目监理单位为河南中泰工程咨询监理有限公司，具有化工石油工程监理乙级，机电安装工程监理乙级，证书编号：E341020946，有效期至2026年08月20日。

2、本项目产品方案见表2.2-1。

表2.2-1 建设规模一览表

序号	名称	储存能力	最大储存量	年用量	储存方式	来源及运输方式	主要用途
1	0#柴油	20m ³	15t	300t	直埋卧式 双层储罐	外购，供货 方汽车运输	火化间及遗物焚烧 间使用

注：柴油相对密度（水=1）：0.85。

3、项目总投资情况

本项目的总投资约为30万元，安全设施投资2.25万元，安全设施投资比例为7.5%。

2.3 地理位置及周边环境

2.3.1 地理位置

本项目位于江西省赣州市大余县青龙镇平岗村大余县福缘人文事业发展有限公司大余县公办殡仪馆内部，距赣州市城区直线距离约63km，行政上隶属江西省赣州市大余县管辖。大余县位于江西省西南端，赣州市西南部，章江上游，庾岭北麓，介于东经114°~114°44'、北纬25°15'~25°37'之间。东北与南康区相连，东南与信丰县接壤，西北与崇义县毗邻，南与广东省南雄市毗连，西界广东省仁化县。323国道、赣韶高速公路纵贯县境，交通十分便利。

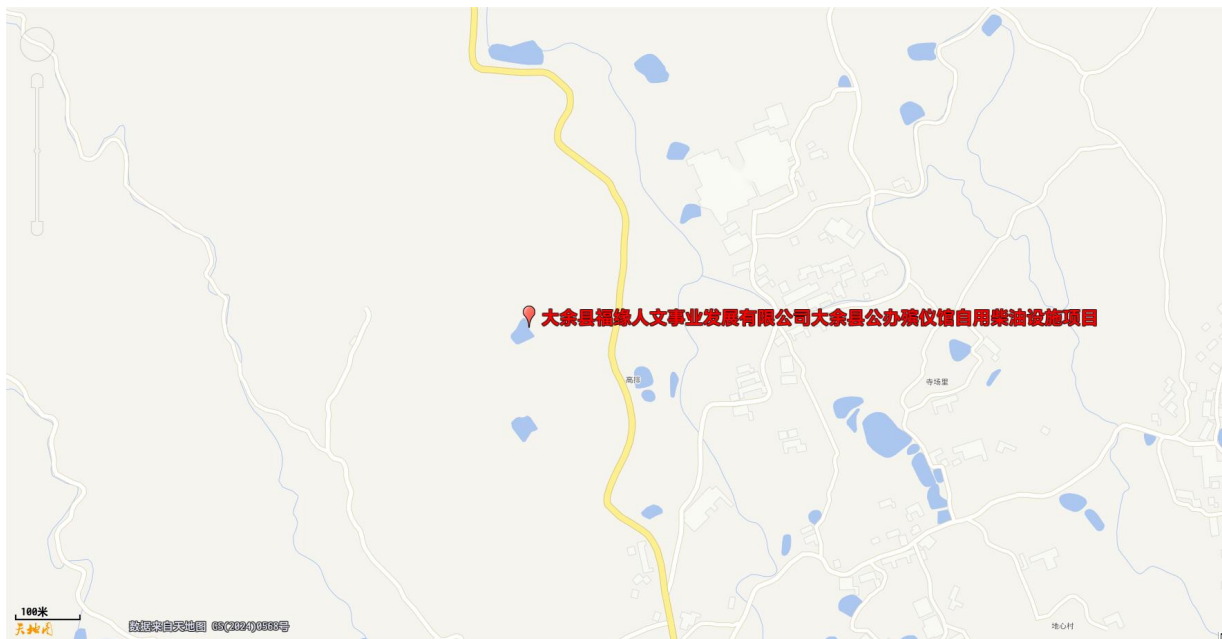


图 2.3-1 地理位置图



图 2.3-2 项目卫星定位图

本项目周边环境良好。项目周边 100m 范围内无商业中心、公园等人员密集区域。无学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施。无供应水源、水厂及水源保护区。无基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地。无其他湖泊、风景名胜区和自然保护区。无军事禁区、军事管理区。

2.3.2 周边环境

本项目布置场所位于大余县福缘人文事业发展有限公司内，北面为厂区道路，道路对面为骨灰暂存楼以及祭祀间（明火散发点），骨灰暂存楼距离埋地柴油储罐 14.5m，祭祀间距离埋地柴油储罐 17.1m，厂区次要道路距离埋地柴油储罐 5.5m；南面为公司主要道路，主要道路距离埋地柴油储罐 10.0m；西面为遗物焚烧间（明火散发点），遗物焚烧间距离埋地柴油储罐 28.7m；东面为殡仪车库，殡仪车库距离埋地柴油储罐 19.0m。周边 100m 内无文物、风景名胜，无其他甲、乙类物品生产厂房、库房以及甲、乙类液体贮罐，周边环境良好。项目所在地与周边环境安全间距见表 2.3-1。

表 2.3-1 本项目周边环境防火距离检查表

方位	周边建构筑物	相对该项目的建构筑物	实际距离 (m)	规范距离 (m)	法律法规依据	符合性
北面	骨灰暂存楼	埋地柴油罐	14.5	10	GB50074 第 4.0.16 条	符合要求
	祭祀间 (明火散发点)	埋地柴油罐	17.1	10	GB50074 第 4.0.16 条	符合要求
	厂区次要道路	埋地柴油罐	5.5	5	GB50074 第 4.0.16 条	符合要求
南面	厂区主要道路	埋地柴油罐	10	10	GB50074 第 4.0.16 条	符合要求
西面	遗物焚烧间 (明火散发点)	埋地柴油罐	28.7	10	GB50074 第 4.0.16 条	符合要求
东面	殡仪车库	埋地柴油罐	19.1	10	GB50074 第 4.0.16 条	符合要求

从上分析可知，该项目选址与《危险化学品建设项目安全设施设计专篇编制导则》中 3.2 章节第九条规定的五类场所的距离符合国家法律、法规、标准的规定。项目选址符合《建筑设计防火规范》(2018 年版) GB50016-2014 以及《石油库设计规范》GB50074-2014 的相关规定和要求。

本项目柴油运输采用汽车运输，北为水泥硬化道路，交通方便，正常情况下，道路交通条件对本建设项目影响不大。

本项目所需外供电力、供水等均依托公司原有。如水、电供应出现故障，在正常情况下对本建设项目安全威胁不大。

本项目涉及的柴油属于可燃物，存在受外部点火源的威胁，如出入的车辆，人为带入的烟火、燃放鞭炮的散落火星等，对本项目的安全生产会有一定影响。因此应加强厂内安全管理，设置安全警示标识，并加强对厂内人员的安全宣传。

2.4 项目所在地自然条件

2.4.1 水文条件

大余河流密布，纵横交错，以赣江支流一章水为主干流的章江流域，在境内有支流 530 条，河流总长 2084.54 公里，河流密度 1.52 公里/平方公里。章江发源于崇义县聂都乡的东山展脑和鲤鱼山中，自西向东贯穿全境流入南康区。按流域面积划分，有一级支流 13 条、二级支流 27 条、三级支流 20 条。水能资源丰富，水能资源理论蕴藏量为 12.38 万千瓦，可利用水能 5.26 万千瓦。

2.4.2 地质条件

大余县境西北部山脉受燕山期地质构造运动的影响，形成全世界著名的钨矿床，是享誉全球的“世界钨都”。境内矿化面积约 30 平方公里，大小矿脉有 3000 余条。矿床矿物类较多、计有 48 种，金属矿物以黑钨矿为主，伴有锡石、辉钼矿、辉铋矿、绿柱石、白钨矿等，非金属矿主要有石英、钾长石等。盛产钨、锡、钼、铅、锌、铜、铋、铍、银等有色金属，及钽、铌、石英石、石灰石、白云白、瓷土等。

2.4.3 气候特征

大余属中亚热带季风湿润气候型。主要特点是：气候温暖湿润，四季分明，雨水充沛，光照充足。春季多雨，秋季多旱，冬季寒冷期短，无霜期长。

年平均气温 18.4℃。最高气温为 39.8℃，最低温度-7.1℃。年均降雨量 1591.5mm，受季风影响，一年内的降雨量极不均匀。3~6 月的降雨量占全年降雨量的 56%，7~9 月受亚热带高压单一气流控制，雨水稀少，这三个月的降雨量占年总雨量的 24%，冬季是少雨季节，季降雨量只占全年降水量的 12%。大余县全年主导风为东北风，其次为西风，近五年平均风速为 1.9m/s，多年平均最大风速为 14.7m/s。

大余县属东南季风气候区，气候温和，降水充沛，四季分明，具有明显的干温季节。大余气象站近二十年的主要气候统计资料见下表 2.4-1。

表 2.4-1 大余气象站近二十年主要气候统计资料一览表

项目	数据	项目	数据
年平均气温	18.4℃	最大风速	14.7m/s
极端最高气温	39.8℃	年平均降水量	1591.5mm
极端最低气温	-7.1℃	最大日降雨量	227.6mm (2009-07-03)
年平均气压	989.6hPa		
年平均相对湿度	79.5%	多年平均水汽压	18.7hPa
年平均风速	1.9m/s	主导风向	NE

2.4.4 地形、地貌

大余县境地处南岭纬向构造带东段与武夷山新华夏构造带南段的复合部，受燕山旋回和海西旋回等地质运动的影响，境内北部、西部、南部地势崛起，中部与东部凹陷，形成三面环山，朝东敞开的丘陵盆地，地势西高东低，西北部、西部和东南部层山叠嶂，中低山海拔在 800 米以上，中部丘陵山脉海拔一般在 300~500 米，东部章江两岸的平原与岗地海拔在 200 米左右。海拔在千米以上山峰 26 座，最高点在内良乡的天华山，海拔 1386.6 米，最低点在新城镇的白田埠，海拔 124 米。池江盆地是县内最大的平原水稻产区。全县山地面积 311.175 平方公里，占总面积的 22.76%，多呈脉状，逶迤起伏，谷壑交叠；丘陵面积 804.65 平方公里，占 58.86%，属山地支脉的延伸，多呈树枝状和条带相间分布，以紫红色岩系丘陵为主，地表呈波状起伏，分割零乱；平原和岗地面积 251.175 平方公里，占 18.38%，以红壤、黄壤和冲积土为主，土地松软肥沃，富含钙、镁、钾等矿物成分。

2.4.5 地震

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)划分，赣州市大余县地震动峰值加速度为 0.05g，地震动加速度反应谱特征周期为 0.35s，抗震设防烈度（基本烈度）为 VI 度

2.4.6 不良地质作用及评价

无活动性深大断层、断裂破碎带通过场区。无河道、沟浜、墓穴、防空洞、孤石等对工程不利的埋藏物，基地不处矿床区。

2.5 总平面布置

2.5.1 总平面布置

本项目为新建项目，厂区新建储罐区，储罐区位于厂区遗体处置中心与骨灰暂存楼中间位置，主要为3#火化间内三台火化机以及7#遗物焚烧间焚烧机进行供油。

本项目总平面布置依据各功能区和现有地块的特性，严格执行相关规范规定的同时，紧凑布置各建构筑物。项目总图设计的主要单体为储罐区、密闭卸油口、消防器材间、消防沙池、储油间（原有）等。储罐区位于遗体处置中心与骨灰暂存楼中间位置，消防设施位于储罐区西面。

具体布局详见总平面布置图。



图 2.5-1 现场照片一



图 2.5-2 现场照片二

2.5.2 防卫设施

本项目油罐区四周建有 2.2 米高栅栏。

2.5.3 运输

柴油的运输委托具有危险货物运输经营许可证的单位进行运输。

2.6 建构筑物

该项目的建构筑物见表 2.6-1。

表 2.6-1 项目建、构筑物一览表

序号	项目名称	类别	耐火等级	结构形式	占地面积	抗震设防	安全出口	备注
1	油罐区 柴油	丙类		埋地敷设	27.01m ² (7.3m×3.7m)	VI		设一个 20m ³ 柴油储罐 (2350×5680)
2	储油间 (利旧)	丙类	二级	框架	11.00 m ²	VI	1	原有, 位于 3#火化间 1 层, 层高 4.5m

2.7 生产工艺

2.7.1 工艺流程简述

本项目涉及柴油, 其来料运输由专业柴油运输单位及车辆负责到厂区, 建设单位不负责危险化学品(柴油)的道路运输。其具体工艺如下:

1、卸油工艺

油罐车驶至厂区内密封卸油口停车处，连接好输送管道，采用密闭式卸油，利用油罐车与地下储油罐的高位差，油品以自流的形式从罐车卸至油罐。卸油过程中通过调节卸油阀门开度的大小控制卸油油品的流速。其流程如下：

油罐槽车→卸油连接软管→卸油管道→埋地油罐

2、供油工艺

火化间供油作业时，采用潜油泵提供的动力，油品通过输油管道至火化间日用油箱，日用油箱再到火化机。具体流程如下：

埋地油罐→潜油泵→日用油箱→火化机

遗物焚烧间供油作业时，采用潜油泵提供的动力，油品通过输油管道至焚烧机。具体流程如下：

埋地油罐→潜油泵→焚烧机

2.7.2 主要装置和设施（设备）的布局及其上下游生产装置的关系

1、该项目主要装置（设备）和设施的布局

本项目总图设计的主要单体为储罐区、密闭卸油口、消防器材箱和消防沙池等。储罐区设置在厂区遗体处置中心与骨灰暂存楼中间位置，直埋敷设，罐区占地面积 27.01m²。密闭卸油口在罐区西侧，与油罐区贴邻布置，密闭卸油口旁设消防沙池和消防器材箱。骨灰暂存楼距离埋地柴油储罐 14.5m，祭祀间距离埋地柴油储罐 17.1m，厂区次要道路距离埋地柴油储罐 5.5m，主要道路距离埋地柴油储罐 10.0m，遗物焚烧间距离埋地柴油储罐 28.7m，殡仪车库距离埋地柴油储罐 19.0m。油罐通气管口沿罐区地面向上引出，高出水平地面 4.0m。输油管先埋地敷设，再沿消防车道至遗物焚烧间北面埋地敷设，在遗物焚烧间北面开三通引一路供油管道至遗物焚烧机，主供油管道至遗物焚烧间西面引出，利用高 5.0m 的管廊架穿越消防通道至候灰室北侧外墙，至 5.5m 高度后沿火化间西面外墙水平敷设至一楼储油间的日用油箱。储罐区距离西侧为内部道路，与道路之间区域设卸油车停车区。储罐区主要为 3#火化间内三台火化机以及 7#遗物焚烧间焚烧机供油。

2、上下游生产装置的关系

该项目工艺简单，项目内部上下游设备之间关系为油品的装卸、储存、油品的输送。设备、设施与原料油储存能力等参数相互适应，柴油罐与日用油箱之间采用管道连接。

主要设备布局及上下游生产装置的关系如下：

油罐车→油罐→潜油泵→日用油箱→火化机设备

油罐车→油罐→潜油泵→焚烧机

2.8 生产设备

2.8.1 主要生产设备

该项目的生产设备见下表。

表 2.8-1 生产设备

序号	设备名称	规格型号	操作或设计条件	材质	数量	电机功率 kW
1	0#柴油罐	V=20.0m ³ , ∅ 2350×5680	常温、常压	内钢外玻璃纤维增强塑料	1	
2	柴油潜油泵	Q=150L/min	0.3MPa	组合件	1	1.2
3	日用油箱	V=1.0m ³	常温常压	不锈钢	1	
4	卸油口	DN80	常温、常压	组合件	1	
5	通气管	DN32	常温、常压	组合件	1	
6	消防器材箱	成套设备	常温、常压	组合件	1	
7	消防沙箱	2m ³	常温、常压	组合件	1	

2.9 主要原辅材料和产品（包括产品、中间产品）名称及最大储量

本项目的柴油由油库直接供应，储存至本项目的柴油储罐内。本项目储存的物质为柴油，最大储量见下表：

表 2.9-1 本项目主要原辅材料消耗表、产品最大储量表

序号	名称	火灾危险性	储存能力	最大储存量	储存方式	来源及运输方式	备注
1	0#柴油	丙类	20m ³	17.0t	直埋卧式双层储罐	外购，供货方汽车运输	∅ 2350×5680

注：柴油密度取 0.85t/m³。

2.10 公用工程

2.10.1 供电工程

(1) 供电电源

本项目用电由大余县福缘人文事业发展有限公司配电房低压配电柜供

给，能满足本项目的供电需求。

厂区内从配电房至储罐区负荷用电点为低压配电，配电电压为380/220V。供电采用单回路供电，电源端接地采用TN-S接地系统，电力线路穿管，以保证工作人员和生产安全。配电系统设计采用三相五线制，中性点直接接地系统。现场设置现场控制按钮。

本项目埋地储罐及日用油箱设置高低液位报警，紧急切断系统，埋地油罐设有防止卸油溢满的卸油防溢阀。液位检测系统及渗漏检测系统为一级负荷，配备一个容量为AC380/220V 1kVA的UPS备用电源，可满足一级负荷用电要求。

表 2.10-1 用电负荷一览表

序号	名称	功率 (kW)	型号	备注
1	控制系统 (一级负荷)	0.6		UPS 电源 (容量为 1kW/220VA.C) 供电时长 90min
2	潜油泵	1.2		公司配电房供电

2.10.2 防雷防静电接地

(1) 防雷：

油罐与接地干线连接处为两处，油罐、所有设备的金属外壳、配线钢管、铠装电缆铠装层等均应采用不锈钢-40×4与接地干线可靠接地。总接地电阻不大于4Ω。

火化间、遗物焚烧间防雷依托建筑原有防雷。

(2) 防静电：

①日用油箱做静电接地，与全厂接地网相连；

②本项目低压配电系统接地方式为TN-S型，PE线与中性线完全分开；

③在油品管道上的法兰、胶管两端等连接处用RVV-6mm²金属线跨接。当法兰的连接螺栓不少于5根时、在非腐蚀环境下可不跨接。

④接地(PE)或接零(N)支线必须单独与接地(PE)或接零(N)干线相连接，不得串联连接。

⑤I类灯具的不带电的外露可导电部分必须与保护接地线(PE)可靠电气连接，并且做好标识。

⑥本项目的防雷接地、防静电接地、电气设备的工作接地、保护接地及

信息系统的接地等宜共用接地装置，接地电阻小于 4Ω 。

⑦油罐槽车密闭卸油点设有静电接地报警仪，设有人体静电释放装置。

⑧油罐设有两处接地，油管与法兰、法兰与法兰之间的连接法兰采用 6mm^2 铜芯软绞线或软铜编织线跨接。在工艺管道上的法兰、胶管两端等连接处，用 RVV-6mm^2 金属线跨接。法兰的连接螺栓不少于 5 根时，在非腐蚀环境下不跨接。

该项目已于 2024 年 09 月 04 日委托江西省瑞天防雷检测有限公司进行检测，检测结果为合格，并取得防雷检测报告，报告有效期至 2025 年 03 月 03 日，详见附件。

2.10.3 给排水工程

1) 给水水源

本项目用水依托大余县福缘人文事业发展有限公司原有给水系统，公司用水来自市政供水系统，供水压力为 0.3MPa ，现有管网采用 $\text{DN}200\text{mm}$ 管径枝状布置，消防水系统由公司的消防管网提供。

2) 排水系统

本项目排水依托公司原有排水系统，根据清污分流原则，本项目分雨水和污水两个排水系统。

2.10.4 消防系统

本项目消防水池依托企业原有的 324m^3 消防水池，室外消火栓依托企业原有。企业原有室外消防管网布置成环状，管径 $\text{DN}150$ ，并采用阀门分成若干独立管段。

消防水量：根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（ $\text{GB}50974-2014$ ）和《石油库设计规范》 $\text{GB}50074$ 规范要求，本项目卧式覆土柴油罐可不设置喷淋消防系统，其室外消火栓用水量为 15L/s ，火灾延续时间按 2h 计算，故消防用水量为 108m^3 ，企业原设有两台 $Q=30\text{m}^3/\text{h}$ $H=11\text{m}$ $N=3.0\text{kW}$ 的消防泵，故企业原有消防水池和消防水泵满足要求。

本项目储罐区配置灭火毯 2 块，消防沙 2m^3 ，油罐区设置 $\text{MFT/ABC}35$ 推车式磷酸铵盐干粉灭火器一台， $\text{MF/ABC}5$ 型手提式磷酸铵盐干粉灭火器 6

具，消防锹和消防沙桶各 2 具满足安全设施设计要求。

2.10.5 自控及安全设施

本项目工艺系统均为常温常压，采用了 PLC 控制系统，控制柜位于火化间一楼火化机靠西侧墙边。在埋地油罐上设置了带高位报警的自动液位检测传感器、渗漏检测传感器、卸油防溢阀、阻火通气罩等安全监控防护措施，在日用油箱上设置了高低液位报警及联锁切断进料、启停潜油泵等防护措施，在遗物焚烧间外设置了紧急切断等防护措施，本项目卸油输油管道均采用无缝钢管，埋地钢管的连接方式采用焊接，通气管道和露出地面的管道采用焊接或法兰连接，故本项目不设置双层管道渗漏报警。

埋地油罐采取卸油时的防满溢措施。当油料达到油罐容量 90%时，能触动高液位报警装置；油料达到油罐容量 95%时，能自动切断油料进罐。油罐槽车密闭卸油点设有静电接地报警仪。

2.10.6 视频监控系統

本项目利用厂区原有视频监控系统，对油罐区、卸油区进行监控，现场摄像头视频信号引至厂区业务服务楼监控主机。视频监控系统由 UPS 电源供电。系统中硬盘录像机储存时间大于 30 天。

表 2.10-3 视频监控清单一览表

名称	安装方式	型号	数量	区域	备注
智能高清双目半球摄像机	靠墙（挂壁）明装	户外网络摄像头 X3	1	油罐区	
智能高清双目半球摄像机	靠墙（挂壁）明装	户外网络摄像头 X3	1	油罐区	

2.10.7 弱电系統

该公司与当地电信部门设置中继通信线路以构成对内、外的通信网，并在各装置设置调度电话，重要岗位之间设直通电话，兼行政、生产调度使用，在值班室及重要岗位设调度电话机以保证通信联络畅通。

2.10.8 采暖通风

用油区、卸油区、油罐区依靠自然通风。

2.11 安全管理情况

2.11.1 安全管理机构

该企业建立了安全生产责任制，设置了安全生产工作领导小组，负责站内油罐区、燃油设备设施的日常安全管理工作。企业已组织人员培训取证。

2.11.2 安全生产规章制度和安全技术操作规程

大余县福缘人文事业发展有限公司建立了较为完善的安全生产管理制度，包括安全生产责任制、安全培训教育制度、大余县公办殡仪馆自用柴油设施项目值班制度、安全检查和隐患整改管理制度、风险评价管理制度、风险管理制度、风险分级管控制度、特殊作业管理制度、事故管理制度、安全检维修管理制度、安全作业管理制度、危险化学品安全管理制度、生产设施安全管理制度、安全投入保障制度、劳动防护用品（具）和保健品发放管理制度、职业卫生管理制度、大余县公办殡仪馆自用柴油设施项目用油区及储油罐区安全监控制度、安全生产会议制度、安全生产奖惩制度、防火防爆防尘防毒管理制度、消防管理制度、受限空间作业管理制度等安全管理制度，制定了设备使用维护检修的安全要求、卸油作业安全操作规程、用油作业安全操作规程、油罐计量安全操作规程、动火作业安全规程、电气作业安全规程等操作规程，见附件：《安全生产管理制度》及《用油作业安全操作规程》。该企业制定的安全生产管理制度基本符合法律法规的规定和要求，并能满足生产安全的需要。

该企业已设置了相应的安全标识，如下表所述：

表 2.11-1 安全标识一览表

序号	名称	数量	位置
1	禁止明火警示标志	多套	油罐区、用油区附近
2	禁止使用手机警示标志	多套	油罐区、用油区附近
3	穿戴劳保用品警示标志	多套	油罐区、用油区附近
4	柴油危险化学品安全周知牌	1套	油罐区、用油区附近
5	柴油职业危害卡	2套	油罐区、用油区附近
6	限速标识牌	2个	油罐区
7	风向标	1个	油罐区
8	风险管控牌	2个	油罐区、用油区附近

2.11.3 应急预案和应急管理体系

1) 应急预案及管理体系

该企业根据《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T

29639-2020) 及相关文件规定, 针对可能发生的各项生产安全事故、要求, 编制了《大余县福缘人文事业发展有限公司大余县公办殡仪馆自用柴油设施项目生产安全事故应急预案》。

该企业组建了全员参与的应急救援队伍, 配备应急救援器材和药具, 有一套较为完善的事故预防和应急救援管理体系。该企业成立了应急抢险小组。并于 2024 年 8 月 22 日针对大余县公办殡仪馆自用柴油设施项目组织了应急演练, 通过此次内容的演习, 增强了员工的防范意识, 提高了全员的处置及应变突发事件的能力。

该企业站内配备了应急救援器材、设备, 配备情况见下表:

表 2.11-3 该企业用油区应急救援器材、设备表

设施名称	数量	位置	设施符合的标准规范	备注
消防战斗服	4	办公楼	GB39800.1-2020《个体防护装备配备规范 第1部分: 总则》	利旧
消防头盔	4	办公楼		利旧
消防靴子	4	办公楼		利旧
消防手套	4	办公楼		利旧
医药箱	1	办公楼		利旧
吸油棉	4	办公楼		利旧

2) 应急力量

消防救援: 本项目最高火灾危险性类别为丙类, 项目消防设施采用现场灭火器等消防系统, 同时厂外救援力量依托大余县青龙镇政府专职消防队。厂内设有环形消防车道, 车道宽度可保证消防、急救车辆畅行无阻, 车道净宽和净高都大于 4m。

医疗救援: 本项目位于江西省赣州市大余县青龙镇平岗村大余县福缘人文事业发展有限公司厂区内, 距大余县青龙医院 7.5 公里, 15 分钟内能到达该厂区, 当意外事故发生时, 依托医院的力量可以满足救援需求。

2.11.4 工伤保险和职业卫生

公司建立完善的职业卫生和健康档案, 定期安排员工进行体检, 并按照规定为员工发放劳动防护用品、应急防暑降温用品等, 并为从业人员办理工伤保险, 详见附件。

2.11.5 风险管控情况

该自用柴油设施项目建立了安全生产风险分级管控体系, 辨识了各作业

场所及岗位的危险、有害因素，并划分了“红、橙、黄、蓝”四级，并根据划分的风险等级，制定了安全生产一图一牌三清单，“一图”即企业“红橙黄蓝”四色安全风险空间分布图；“一牌”即风险告知牌；“三个清单”即风险管控责任清单、措施清单、应急处置清单。

公司从组织、制度、技术、应急等方面对安全风险实施管控，建立了风险管控责任清单、管控措施清单、应急处置清单。

2.12 安全生产投入情况

本项目的总投资约为 30 万元，安全设施投资 2.25 万元，安全设施投资比例为 7.5%。

3、安全设施的施工、检验、检测和调试情况

3.1 建设项目设计、施工情况

该大余县公办殡仪馆自用柴油设施项目委托陕西鸣德通圣工程设计有限公司对该大余县公办殡仪馆自用柴油设施项目进行安全设施设计，并出具了《大余县福缘人文事业发展有限公司大余县公办殡仪馆自用柴油设施项目安全设施设计》。

大余县福缘人文事业发展有限公司委托山东益通安装有限公司负责该项目土建施工、设备及管线安装，该项目严格按照《大余县福缘人文事业发展有限公司大余县公办殡仪馆自用柴油设施项目安全设施设计》进行施工，无设计变更。

3.2 建设项目安全设施的施工质量情况

该项目的设计单位为陕西鸣德通圣工程设计有限公司，具有化工石化医药行业（化工工程、石油及化工产品储运）专业乙级；资质证书编号：A261133816；有效期：至 2025 年 07 月 13 日。

该项目的土建施工单位为山东益通安装有限公司，证书编号：D237063644；资质类别及等级：建筑工程施工总承包贰级，有效期至 2024 年 12 月 31 日；

该项目的设备及管线安装单位为山东益通安装有限公司，资质证书编号：D237063644；资质类别等级：市政公用工程施工总承包壹级、消防设施工程专业承包壹级、石油化工工程施工总承包贰级，有效期：至 2024 年 12 月 31 日；

该项目监理单位为该项目监理单位为河南中泰工程咨询监理有限公司，具有化工石油工程监理乙级，机电安装工程监理乙级，证书编号：E341020946，有效期至 2026 年 08 月 20 日。

以上设计、施工、监理单位均具备从事该项目设计、施工的相关资质。

3.3 建设项目安全设施在施工前后的检验、检测情况及有效性情况

该公司大余县公办殡仪馆自用柴油设施项目安全设施在施工前，对于外购的安全设施设备选自具有相关资质的单位制造的设备。

该项目的防雷装置经江西省瑞天防雷检测有限公司检测，并取得了《江西省雷电防护装置检测报告》（1152022003 雷检字[2024]GZ214），雷电防护装置检测合格，其检测结果详见本报告附件。

3.4 建设项目安全设施试生产（使用）前的调试情况

该公司大余县公办殡仪馆自用柴油设施项目的安全设施由具备相应资质的单位进行安装和调试，静电接地报警仪、过电压（电涌）保护器、应急照明灯等设备经试验正常，可随时投入使用。

4、危险有害因素辨识分析

危险是指可能造成人员伤亡、职业病、财产损失、作业环境破坏的根源或状态。危害是指特定危险事件发生的可能性与后果的结合。

危险因素是指能对人造成伤亡或对物造成突发性损坏的因素，强调突发性和瞬间作用。从其产生的各类及形式看，主要有火灾、中毒和窒息、触电等。有害因素是指能影响人的身体健康，导致疾病，或对物造成慢性损坏的因素，强调在一定范围内的积累作用。主要有中毒、噪声与振动、辐射、高温等。

能量、有害物质的存在是危险、有害因素的产生根源，系统具有的能量越大，存在的有害物质的数量越多，系统的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、环境因素四个方面。

危险、有害因素识别与分析是安全评价的基础，危险因素分析，是对系统中存在的、可能失控的突发性能量转换环节进行辨识，并评价其危险等级。有害因素分析，则是找出系统中可能产生持续性危害的物质根源，并评估其等级。

通过对该企业有关资料的分析，确定本企业的主要危险、有害因素的种类、分布及可能产生的方式和途径。

4.1 物料固有的危险、有害因素分析

4.1.1 主要危险、有害物质及特性

1) 根据《危险化学品目录》(2015年版, 2022调整)的辨识, 本项目涉及的柴油属于危险化学品, 柴油的危险特性见下表:

表 4.1-1 主要危险物料特征一览表

物料名称	危险化学品分类	相态	密度 g/m ³	沸点 °C	凝点 °C	闪点 °C	自然点 °C	职业性接触限值	毒性等级	爆炸极限 V%	火灾危险性	危害特性
柴油	易燃液体, 类别 3	液态	0.85	180~360	无资料	≥ 60	257	无资料	无资料	无资料	丙类	遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧、爆炸的危险。

2) 柴油的安全技术数据:

名称	中文名：柴油；英文名：Diesel oil、Diesel fuel					
危化品分类及编号	CAS号	--	UN号	--	包装类别	Z01
	危规号	--	分子式	--	分子量	--
理化性质	外观与形状	稍有黏性的棕色液体。				
	主要用途	用作柴油机的燃料。				
	组成	C ₁₂ 脂肪烃和环烷烃。此外还有抗爆剂，抗氧防胶剂，金属钝化剂、着色剂，含四乙基铅量较低。				
	熔点：-35~-20℃				沸点：180~360℃	
	自燃点：257℃				引燃温度：257℃	
	相对密度（水=1）：0.82~0.86				燃烧热：43457KJ/kg	
	爆炸上限%(V/V)：4.5				爆炸下限%(V/V)：1.5	
	闪点：0#柴油≥60℃。					
危险性	火灾危险分类	丙 _A 类				
	危险特性	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧、爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。				
	燃烧性	易燃，具刺激性。				
	侵入途径	吸入、食入。				
	灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。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、砂土。				
	健康危害	皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。				
环境	环境危害	对环境有危害，对水体和大气可造成污染。				
稳定性和反应活性	稳定性	稳定。				
	聚合危害	不聚合。				
	禁忌物	强氧化剂、卤素。				
	燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳。				
急救措施	皮肤接触	立即脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。				
	眼睛接触	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。				
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。				
	食入	尽快彻底洗胃。就医。				
接触控制与个体防护	工程控制	密闭操作，注意通风。				
	呼吸系统防护	空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。				
	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜。				
接触控	身体防护	穿一般作业防护服。				

制与个人防护	手防护	戴橡胶耐油手套。
	其他防护	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。
废弃处置	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。	
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，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。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。	
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、卤素、食用化学品等混装、混运。运输途中应防晒、防雨淋、防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。	
操作注意事项	密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、卤素接触。充装要控制流速，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。	
储存注意事项	远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	
法规信息	《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令〔2011〕591号）、《化学品分类和危险性公示通则》（GB13690-2009）等法律、行政法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定。	
数据来源	《新编危险物品安全手册》（化学工业出版社）	

4.1.2 其他监管涉及的物质及工艺

- （1）根据《危险化学品目录》的规定，本项目不涉及剧毒化学品。
- （2）根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令 445 号，[2018 年修订]703 号，国办函〔2021〕58 号）的规定，本项目不涉及易制毒化学品。
- （3）根据《高毒物品目录》（2003 年版）的规定，本项目不涉及高毒的物品。
- （4）根据《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）的规定，本项目不涉及易制爆危险化学品。
- （5）根据《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令〔2020〕52 号）

的规定，本项目不涉及监控化学品。

(6) 根据《重点监管的危险化学品名录的通知》(2013年完整版)的规定，本项目不涉及重点监管化学品。

(7) 根据《特别管控危险化学品目录(第一版)》(2020版)，本项目不涉及特别管控危险化学品。

(8) 有限空间辨识

根据《应急管理部办公厅关于印发<有限空间作业安全指导手册>和4个专题系列折页的通知》(应急厅函〔2020〕299号)进行辨识，本项目涉及的埋地油罐内部、人孔操作井、地下管沟等，属于有限空间。

4.2 主要危险、有害因素辨识及分析

本节参照《企业职工伤亡事故分类》GB/T 6441-1986、《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、《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，按照不同生产场所，分析生产过程中的危险、有害因素。

4.2.1 火灾、爆炸

1) 储存过程固有的火灾、爆炸危险因素

(1) 项目涉及的柴油遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

(2) 柴油在装卸、输送过程中流速过快，或者贮罐、管道等无防静电措施，可能产生静电积聚，由静电火花而引起火灾、爆炸事故。

(3) 柴油贮罐无高液位控制措施，卸油时造成满溢泄露，遇火源，可引发发生火灾、爆炸事故。

(4) 柴油贮罐设置为地下式贮罐，埋地贮罐未设置相应的防腐措施，或焊接质量不合格，长年使用，发生罐体腐蚀引发油品泄露，若遇点火源，可引发火灾、爆炸事故。

(5) 地下输油管道未设置相应的防腐措施，或焊接质量不合格，使用时间过长易造成管道腐蚀穿孔，导致油品泄漏，若遇点火源，可引发火灾、

爆炸事故。

(6) 建构筑物未设置防雷设施、防雷设施失效，可能因雷电造成火灾、爆炸事故。

(7) 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。线路因绝缘下降导致短路，存在着火灾、爆炸的危险。

(8) 在对油罐区等危险区域的柴油贮罐、输油管线等进行检修和清理油罐作业时，如设备、管道未置换或未完全置换，导致遇明火、高热能等，可引起火灾、爆炸事故。

(9) 卸油车卸油时未做好静电接地，可能引起火灾爆炸事故。

(10) 进油管伸至罐内距罐底深度不够，可能在罐内产生油品喷溅，引发火灾事故。

(11) 当埋地油罐受地下水或雨水作用有上浮的可能时，采取防止油罐上浮的措施，导致火灾爆炸事故。

(12) 拆除油罐管线操作不当，未穿戴劳保工具。

(13) 人员违章动火，产生火花引起爆炸事故。

2) 公用工程及辅助设施对火灾、爆炸危险因素的影响

(1) 安全设施失效，如检测报警装置不灵敏，造成不能及时发现和消除故障或隐患，引发事故。

(2) 安装的防雷装置接地电阻未进行定期检测，接地电阻超标或损坏不能及时发现，有导致雷击而引发火灾的危险。或防雷设施失效，可能因雷电造成火灾事故。

3) 设备质量、检修火灾、爆炸危险因素

(1) 质量缺陷或密封不良

设备、管道在制造、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选型不当，在运行时造成设备、容器破坏。

(2) 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。

(3) 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。

(4) 巡检人员、作业人员或检修人员工具不按规定使用而造成高处落物损坏管道造成泄漏等；因管道标志不清检修时误拆管道；检修时吊车、叉车等起重作业不小心碰断管线。

(5) 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行动火作业。

(6) 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) 电气火灾

因设备制造质量缺陷、维护管理不周；未按有关规定及操作规程操作；选型不当；过流、过载运行；线路短路；电气线路不合规格，过热等因素，均可导致发生电气火灾等事故。

4.2.2 中毒、窒息

中毒是物体进入机体，与机体组织发生生物化学或生物物理学变化，干扰或破坏机体的正常生理功能，引起暂时性或永久性的病理状态，甚至危及生命的过程。

1) 中毒

柴油有一定程度的毒性，吸入大量蒸气会引起严重的中枢神经障碍，导致呼吸困难。在作业过程中因个体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。

柴油发生火灾燃烧后会产生一氧化碳和二氧化碳等有毒有害气体，会造成人员的中毒窒息。

2) 窒息

作业人员进入储罐内部进行检修、清理作业，由于设备内未清洗置换干净，未分析氧含量，造成人员中毒窒息；或进入设备检修前虽经过清洗置换合格，进入设备内作业人员可能因通风不良造成设备内氧含量降低或无现场监护人员等原因，出现窒息死亡的危险。

3) 有限空间及作业危害

检修前和进入有限空间作业，对情况估计不足或未制定详细的检修计划可能发生爆炸、中毒、窒息等事故。

检修和进入有限空间作业时若未严格执行动火作业、有限空间等危险作业票制度，未落实防范措施，易发生火灾、爆炸、中毒、窒息事故。

进入有限空间作业时，罐内的可燃性混合物或有毒有害气体未进行置换或置换不彻底、待检修的设备与系统没有很好的隔离、进入容器检修前未进行氧气浓度分析或分析不合格进行检修容易引起爆炸、中毒等事故的发生。

进入有限空间的作业人员无证作业、防护不当或作业现场无人监护而贸然进行动火作业有可能引起燃烧爆炸事故。

在这些有限空间场所作业，如果通风不良，加之窒息性气体浓度较高，会导致空气中氧含量下降。当空气中氧含量降到 16% 以下，人即可产生缺氧症状；氧含量降至 10% 以下，可出现不同程度意识障碍，甚至死亡；氧含量降至 6% 以下，可发生猝死。

4.2.3 触电

本项目的电气设备、电机若缺少触电保护接地，或保护接地线电阻超标，一旦出现漏电时，有使作业人员发生触电的危险。管理不当、高温造成电线绝缘部分破损，易发生触电事故。下列情况下，有可能发生触电：

- (1) 人体接触带电体，如裸露的导线、带电操作等。
- (2) 人体接触发生故障（漏电）的电气设备，如绝缘破坏，接地故障等。
- (3) 使用的电动工具不符合安全要求或防护距离不够等。
- (4) 电工无证上岗，停电时不挂警示牌、送电时有人未撤离、人员劳保穿戴不全等，以及在生产过程中由于作业人员不能按照电气工作安全操作

规程进行操作或缺乏安全用电常识等原因。

4.2.4 物体打击

本项目物体在外力或重力作用下，打击人体会造成人身伤害事故或打击到设备可能会造成损坏发生事故。发生物体打击事故的主要原因有：

- (1) 卸油作业时防护措施不当。
- (2) 不按要求佩戴劳动防护用品。
- (3) 没有及时处理危险部位。

4.2.5 车辆伤害

车辆伤害指企业机动车辆在行驶中引起的人体坠落和物体倒塌、下落、挤压伤亡事故

本项目柴油来料运输通过汽车槽罐车运输，另外加油车辆往来频繁，在作业中极易出现车辆伤害事故。厂内部的生产设施和生活设施的平面布置、内部道路的设计、交通标志和安全标志设置、照明的质量、绿化的规划、车辆的管理、交通指挥等方面的缺陷、人员违反操作规程，精力不集中，疲劳过度、酒后驾车均可能引发车辆交通事故。在运输装卸过程由于违规或管理缺陷、使用不当有可能发生运输交通事故。

4.2.6 高温及热辐射

工人长时间处于高温环境下工作，会心情烦躁、大量排汗、注意力不易集中、肌肉易疲劳、动作的准确性和协调性降低、反应迟钝，工作能力下降、发生急性中暑。还可能造成心肌肥大、高血压、消化道疾病、肾功能受损等。

4.3 生产过程危险和有害因素辨识

本项目在生产过程中存在各类危险、有害因素，现参照《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T 13861-2022）的规定，综合考虑起因物、引起事故的诱导性原因、致害物、伤害方式等，以及项目生产过程中在人、物、环境、管理等方面固有或潜在的危险、有害因素进行辨识分析。

4.3.1 人的因素

人的因素包括心理、生理性危险和有害因素及行为性危险和有害因素，若从业人员在作业过程中，存在心理、生理性及行为性危害因素，均有可能

导致安全事故的发生。

1) 心理、生理性危险和有害因素心理、生理性危险和有害因素主要有负荷超限、健康状况异常、从事禁忌作业、心理异常、辨识功能缺陷等。

(1) 负荷超限

工作场所的操作平台，工器具、物料等厂内运输，各设备噪声，光照过强等，均有可能造成负荷超限，包括体力负荷超限、听力负荷超限、视力负荷超限及其他负荷超限。若作业人员负荷超限时，会引起疲劳、劳损、心烦意乱等现象，容易导致误操作，从而引发安全事故。

(2) 健康状况异常

若作业人员在伤、病期进行作业，则情绪易波动，精力难以集中，思维判断及动作失误增多，可能会增加事故发生的概率。

(3) 从事禁忌作业

若安排患有职业禁忌症的作业人员从事相关职业，则可能使作业人员比一般职业人群更易于遭受职业危害和罹患职业病或者可能导致原有自身疾病病情加重，从而引发安全事故。比如：高血压、心脏疾患、肾脏疾患、神经系统疾患、糖尿病、甲状腺功能亢进等是高温场所作业人员的禁忌；中重度以上传导性耳聋、II期和III期高血压是噪声场所作业人员禁忌；本项目存在登高作业，高温作业、噪声环境作业等，所以本项目对人员安排应充分考虑。

(4) 心理异常

心理异常包括情绪异常、冒险心理、过度紧张等。如人的侥幸心理，逆反心理，群体心理等，作业人员心理异常则会反映出疲劳、焦虑、强迫、疑病、偏执、错觉、幻觉等现象。作业人员在心理异常状态下进行作业，会受自身心理变化的约束、支配和影响，未能及时辨识出设备缺陷或事故隐患，甚至发生误操作或判断，影响安全生产。

(5) 辨识功能缺陷

辨识功能缺陷主要包括感知延迟和辨识错误。若工作人员未进行安全教育培训，对项目工艺及设备缺乏了解，在紧急情况及设备非正常状态下，不能及时感知做出正确的操作，或判断失误，发生误操作，导致安全事故的发生。

2) 行为性危险和有害因素行为性危险和有害因素有指挥错误、操作错误、监护失误等。

(1) 指挥错误

指挥错误一般是指生产过程中各级管理人员的指挥错误，比如在不具备安全生产的条件下强行下令作业；各级管理人员没有树立安全第一的思想，没有对员工的生命安全高度负责，急功近利，重生产，未认识到安全生产的重要性；安排生产计划及工作任务时，未对工作实际情况及可能发生的变故进行分析，未安排合适人员进行相关作业；自身安全技能有限，存在经验主义、冒险主义、马虎、麻痹、逞强心理等，均可能造成指挥错误或违章指挥，引发安全事故。

(2) 操作错误

项目作业人员未根据公司制定的操作规程进行作业，比如作业人员未按操作规程进行操作，作业人员未按要求填写工作票和操作票进行作业，或未认真审核工作票，对工作票中的错误不能及时发现并纠正；使用不合格的操作票，作业人员对操作指令理解不正确，作业人员专业知识欠缺或工作态度不认真，造成操作错误等。

(3) 监护失误

项目作业过程中，需要有监护人监护的作业，如动火作业等，若监护人失误、失责，以及监护人员的脱岗，造成安全规章执行不到位，则可能导致安全事故的发生。

4.3.2 物的因素

物的因素包括物理性因素、化学性因素及生物性因素。

1) 物理性危险和有害因素

(1) 设备、设施、工具、附件缺陷

如果储存设备、卸油设施等采用的材料、制作工艺、安装方法存在缺陷，导致设备强度、刚度不够，耐腐蚀性差，耐温性不足，稳定性差，极易导致设备、管线、平台被破坏，物料泄漏、设备爆炸等严重后果。

如果设备、管道密封不良，导致内部可燃物质泄漏，引发火灾、爆炸等事故。

(2) 用电危害

项目存在电气设备,如果带电部位裸露,人员接触有可能造成触电危险,项目电气线路、设备故障,易引起电火花,发生火灾爆炸。

项目防雷、防静电设施不完善,在遭受雷击情况下,容易对电气系统造成破坏,进而引发事故。

项目供配电劳保用品配备不齐,或者劳保用品质量不合格,供配电安全设施配备不齐或质量不合格,容易导致员工触电事故。

(3) 运动物危害

该项目存在机动车辆等,在工作时机动车辆可能因各种原因发生撞击设备或人员等。

(4) 明火:包括检修动火,违章吸烟,工艺用火及汽车排气管尾气带火和电气打火等。

(5) 作业环境不良:主要包括易燃易爆环境、高温高湿环境、气压过高过低、采光照明不良及自然灾害等。

(6) 信号缺陷:主要是设备运行时信号不清或缺失。

(7) 标志缺陷:主要可能在于未设置警示标志或标志不规范,管道标色不符合规定等。

(8) 信息系统缺陷:数据传输缺陷、UPS 电源馈电、防爆等级缺陷、防护等级保护缺陷、通信中断或延迟、数据采集缺陷、网络环境入侵等。

2) 化学性危险和有害因素

柴油遇明火、高热或与氧化剂接触,有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。

3) 生物性危险和有害因素

本项目周边环境可能对人类及环境有危害的生物物质有:致病性微生物、细菌、病毒、真菌、其他致病性微生物、传染病媒介物、致害动物、致害植物、其他生物性,本项目不涉及相应的食品生产,生物性危险的可能性较低。但应注意常规的流行性疾病对员工的侵扰,比如流感等。

4.3.3 环境因素

环境因素主要包括项目周边环境、气候以及室内、室外等作业（施工）环境。

1) 恶劣气候与周边环境因素

厂址中若对气象、地质、设备选型、环境、交通、电网、经济等方面存在的不利安全因素。

(1) 厂址如果与该区的总体规划产生矛盾，规划不合理，将有可能与相应规划产生冲突或布置在压矿、旅游景点和文物、古迹、自然保护区、珍稀野生动植物保护区、军事设施、导航台和通信电台、水库级保护区范围等，对区域设施有影响区域范围内。

(2) 与周边的建构筑物距离未按要求进行保持安全距离，将有可能对周边造成影响。

(3) 在遭遇恶劣自然灾害如地震、台风、雷电、洪水等因素情况下，厂内存在特种设备，极易引起火灾、爆炸事故。

2) 总平面布置环境因素

项目建构筑物安全间距不足，极易导致小型事故的扩大化，比如小型火灾蔓延成大型火灾，项目消防救援通道不良，逃生出口设置不合理，极易导致消防救援不畅，事故损失、人员伤亡扩大化。

4.3.4 管理因素

主要包括安全管理机构不健全、安全责任制未落实、安全管理规章制度不完善、安全专项投资不足、职业健康管理不完善等危害因素。

1) 安全管理机构不健全

安全管理机构是落实国家有关安全生产法律法规，组织生产经营单位内部各种安全检查活动，负责日常安全检查，及时整改各种事故隐患，监督安全生产责任制落实等等，是生产经营单位安全生产的重要组织保证。

若企业未建立相应的安全管理机构或管理机构不健全，可能造成安全生产责任制无法落实，运行中发现的各种事故隐患无法及时整改，各种安全检查活动无人牵头等问题，导致公司安全管理混乱，不能确保安全生产。

2) 安全责任未落实

安全生产责任制主要指企业的各级领导、职能部门和在一定岗位上的劳动者个人对安全生产工作应负责任的一种制度。若安全生产责任未落实，就会造成职责不清，相互推诿，而使安全生产、劳动保护工作无人负责，无法进行，也造成管理不到位，工伤事故与职业病就会不断发生。

3) 安全管理规章制定不完善

建立健全的各项安全管理规章制度，实现经营单位安全生产管理标准化、规范化、系统化，保障本单位安全生产的顺利进行。

(1) 建设项目“三同时”制度未落实“三同时”制度指生产经营单位新建、改建、扩建项目和技术改建项目中的环境保护设施、职业健康与安全设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。若建设单位未落实建设项目“三同时”制度，安全生产源头管理缺失，导致大量安全隐患存在，有的甚至造成安全条件先天不足，很难得到有效治理和整改，极易导致事故发生，严重影响人民群众生命财产安全。

(2) 若安全生产操作规程不规范，则操作规程不能真正起到指导生产、服务生产、保证安全生产的作用，不能有效消除作业过程中的不安全因素，不能从源头上消灭事故隐患，难以切实保障职工生命和国家财产安全。

(3) 事故应急预案是对可能发生的事故，为迅速、有序地开展应急行动而预先制定的行动方案。应急预案的编制、评审、发布、宣传、演练、教育和培训，有利于各方了解面临的重大事故及其相应的应急措施，有利于促进各方提高风险防范意识和能力。若事故应急预案及响应存在缺陷，则该单位可能未能做出及时的应急响应，造成应急响应不到位，应急救援未能迅速、高效、有序地开展，不能将事故造成的人员伤亡、财产损失和环境破坏降到最低限度。

(4) 项目主要负责人、管理人员均应经相应培训后，持证上岗。从业人员应当接受安全培训，熟悉有关安全生产规章制度和安全操作规程，具备必要的安全生产知识，掌握本岗位的安全操作技能，增强预防事故、控制职业危害和应急处理的能力。若公司培训制度不完善，安全培训不到位，从业

人员缺少安全生产知识、安全意识淡薄、自我防护能力差，极有可能引起伤亡事故。

4) 安全专项投资不足

企业应该投入适当的资金，用于改善安全设施，进行安全教育培训，更新安全技术装备、器材、仪器、仪表以及其他安全生产设备设施，保证企业安全生产，达到国家法律、法规、标准规定的要求。

项目安全专项投资主要有用于落实安全生产措施，完善安全生产条件的资金；安全生产责任保险；生产安全事故隐患治理的资金；安全评价、安全评估、安全生产检查、安全生产检测的资金；安全生产、作业场所职业危害防治和应急救援等的设备、设施的购置、安装和维护保养的资金；安全生产培训教育、安全生产先进奖励的资金；为从业人员配备个体防护用品、职业健康体检的资金；建立应急救援队伍、开展应急救援演练的资金；为从业人员缴纳工伤保险费的资金；有关应急预案、课题研究费用；专项咨询、评审、安全设施验收费用等。

若项目运行过程中，只注重效益而忽视安全生产，或安全生产所必需的安全专项资金投入不足，从业人员在无安全生产保障的条件下作业，有可能导致伤亡事故或职业病危害，不能切实保障从业人员生命财产安全。

5) 职业健康管理不完善

公司应制定职业健康管理制度，以防职工的健康在职业活动过程中受有害因素侵害，并在工作环境中采取的相应防护措施，从而将危险有害因素的影响降到最低，根据公司的情况，应制定相应的职业健康管理制度，并定期对公司接触噪声、振动、高温等岗位的职工进行健康检查。在实行就业前、在岗时和离岗时检查。并建立职工健康档案。对从事接触职业病危害因素作业的劳动者，按照国家或地方政府部门的规定给予适当的岗位津贴。对工作场所卫生检测、健康监护和职业健康培训。

4.5 危险化学品重大危险源及重点监管的危险化工工艺辨识

4.5.1 危险化学品重大危险源辨识依据

本项目的重大危险源辨识、辨识分级依据为《危险化学品重大危险源辨

识》(GB18218-2018)进行辨识。

1)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)主要内容为：

(1)单元：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；

(2)临界量：某种或某类危险化学品构成重大危险源所规定的最小数量；

(3)生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多品种时，则按照下式计算，若满足下式，则定为重大危险源；

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

式中：

S — 辨识指标；

q_1, q_2, \dots, q_n — 每种危险物质实际存在量，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)。

4.5.2 重大危险源辨识

1) 辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018，本项目储存的柴油(闪点 $\geq 60^\circ\text{C}$)属于辨识范围，柴油属于易燃液体，类别3，其单元临界量为5000t。

2) 单元划分

依据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)规定，将火化间、遗物焚烧间划分为生产单元，储油罐划分为储存单元。

3) 计算

生产单元一(火化间)：

火化间一层储油间内有柴油日用油箱(1m³)和火化机3台，供油管道以及火化机内少量的油品，总含量不足0.1t。

$$S = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} = \frac{0.1 + 0.85}{5000} = 0.00019 < 1$$

生产车间二(遗物焚烧间)：

遗物焚烧间内焚烧机 1 台，供油管道以及火化机内少量的油品，总含量不足 0.1t。

$$S = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} = \frac{0.1}{5000} = 0.00002 < 1$$

故本项目生产单元不构成危险化学品重大危险源；

储存单元（油罐区）：

储罐区有柴油储罐 1 个，容积 20m³，柴油的比重按 0.85，得出柴油最大储存量为 0.85×20=17.0t。

$$S = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} = \frac{17}{5000} = 0.0034 < 1$$

故本项目储存单元不构成危险化学品重大危险源；

综上所述。本项目生产单元、储存单元均未构成危险化学品重大危险源。

由于不构成重大危险源所以无需分级。

4.5.3 重点监管的危险化工工艺辨识

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（原国家安监总局安监总管三〔2009〕116号）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管的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》（原国家安监总局安监总管三〔2013〕3号），本项目不涉及重点监管的危险化工工艺。

4.6 危险、有害因素分布

本项目在生产过程中存在的危险、有害因素主要有火灾爆炸、中毒窒息、触电、车辆伤害、物体打击、高温等。

本项目最主要的危险有害因素是火灾、爆炸。此外，日常经营、检修工作中发生的一些偶然和突发情况，以及其他设备存在的隐患，导致发生事故的概率增大，平时必须注意勤巡视、细检查、维修保养，安全意识一刻不能松懈。

综上所述，本项目涉及的主要危险、有害因素分布情况见表 4.6-1。

表 4.6-1 主要危险、有害因素分布表

危险场所	危险、有害因素					
	火灾、爆炸	车辆伤害	触电	中毒和窒息	物体打击	高温与热辐射

储罐区	√	--	√	√	√	√
卸油点	√	√	--	√	√	√
遗物焚烧间	√	--	√	√	--	--
火化间	√	--	√	√	--	--

备注：“√”为主要危害。

4.7 案例分析

案例一：“4.12”卸油时油罐车漏油事件

2013年4月12日8时，浙HA2551油罐车驶入某加油站，准备卸0#柴油。按照卸油十步法稳油、接地、验收、连接胶管，待到放底油时，在打开海底阀和卸油阀的同时，车底的中部及车尾部位开始大片的漏油。站长立即将卸油阀关闭，但漏油未停止。驾驶员将海底阀关闭，才将漏油停止，加油站立即启动油罐车漏油应急预案，漏油得到成功处置。

事故原因：

(1) 承运商对油气回收改造的底部卸油管位置设计不合理，过于靠近传动轴。

(2) 改装的卸油管与车体的连接方式不符合要求，采用电焊且未采取其他的固定措施，此次为第一次卸油，就发生脱落事件，且旁边的油气回收管线也即将脱落。油罐车颠簸容易造成卸油管的脱落，从而导致与传动轴发生接触、磨损。

(3) 经查看发现卸油管与车体连接处为硬力拉伸，焊接完成后卸油管自身会对焊点形成拉伸脱焊，致使管线脱落。

案例二：黄岛油库8·12特大火灾事故

1989年8月12日9时55分，中国石油总公司管道局胜利输油公司黄岛油库发生特大火灾爆炸事故，19人死亡，100多人受伤，直接经济损失3540万元。黄岛油库区始建于1973年，胜利油田开采出的原油由东（营）黄（岛）输油线输送到黄岛油库，再由青岛港务局油码头装船运往各地。黄岛油库原油储存能力760000立方米，成品油储存能力约60000立方米，是我国三大海港输油专用码头之一。

（一）事故发生经过

1989年8月12日9时55分，2.3万立方米原油储量的5号混凝土油罐突然爆炸起火。到下午2时35分，青岛地区西北风，风力增至4级以上，几百米高的火焰向东南方向倾斜。燃烧了4个多小时，5号罐里的原油随着轻油馏分的蒸发燃烧，形成速度大约每小时1.5米、温度为150—300℃的热波向油层下部传递。当热波传至油罐底部的水层时，罐底部的积水、原油中的乳化水以及灭火时泡沫中的水汽化，使原油猛烈沸溢，喷向空中，撒落四周地面。下午3时左右，喷溅的油火点燃了位于东南方向相距5号油罐37米处的另一座相同结构的4号油罐顶部的泄漏油气层，引起爆炸。炸飞的4号罐顶混凝土碎块将相邻30米处的1号、2号和3号金属油罐顶部震裂，造成油气外漏。约1分钟后，5号罐喷溅的油火又先后点燃了3号、2号和1号油罐的外漏油气，引起爆燃，整个老罐区陷入一片火海。失控的外溢原油像火山喷发出的岩浆，在地面上四处流淌。大火分成三股，一部分油火翻过5号罐北侧1米高的矮墙，进入储油规模为300000立方米全套引进日本工艺装备的新罐区的1号、2号、6号浮顶式金属罐的四周，烈焰和浓烟烧黑3号罐壁，其中2号罐壁隔热钢板很快被烧红；另一部分油火沿着地下管沟流淌，汇同输油管网外溢原油形成地下火网；还有一部分油火向北，从生产区的消防泵房一直烧到车库、化验室和锅炉房，向东从变电站一直引烧到装船泵房、计量站、加热炉。火海席卷着整个生产区，东路、北路的两路油火汇合成一路，烧过油库1号大门，沿着新港公路向位于低处的黄岛油港烧去。大火殃及青岛化工进出口黄岛分公司、航务二公司四处、黄岛商检局、管道局仓库和建港指挥部仓库等单位。18时左右，部分外溢原油沿着地面管沟、低洼路面流入胶州湾。大约600吨油水在胶州湾海面形成几条十几海里长，几百米宽的污染带，造成胶州湾有史以来最严重的海洋污染。

（二）事故原因

黄岛油库特大火灾事故的直接原因：是由于非金属油罐本身存在的缺陷，遭受对地雷击，产生的感应火花引爆油气。

事故发生后，4号、5号两座半地下混凝土石壁油罐烧塌，1号、2号、

3号拱顶金属油罐烧塌，给现场勘查、分析事故原因带来很大困难。在排除人为破坏、明火作业、静电引爆等因素和实测避雷针接地良好的基础上，根据当时的气象情况和有关人员的证词（当时，青岛地区为雷雨天气），经过深入调查和科学论证，事故原因的焦点集中在雷击的形式上。混凝土油罐遭受雷击引爆的形式主要有6种：一是球雷雷击；二是直击避雷针感应电压产生火花；三是雷击直接燃爆油气；四是空中雷放电引起感应电压产生火花；五是绕击雷直击；六是罐区周围对地雷击感应电压产生火花。

经过对以上雷击形式的勘查取证、综合分析，5号油罐爆炸起火的原因，排除了前4种雷击形式，第5种雷击形成可能性极小。理由是：绕击雷绕击率在平地是0.4%，山地是1%，概率很小；绕击雷的特征是小雷绕击，避雷针越高绕击的可能性越大。当时青岛地区的雷电强度属中等强度，5号罐的避雷针高度为30米，属较低的，故绕击的可能性不大；经现场发掘和清查，罐体上未找到雷击痕迹，因此绕击雷也可以排除。

事故原因极大可能是由于该库区遭受对地雷击产生的感应火花引爆油气。根据是：

1.8月12日9时55分左右，有6人从不同地点目击，5号油罐起火前，在该区域有对地雷击。

2.中国科学院空间中心测得，当时该地区曾有过二三次落地雷，最大一次电流104安。

3.5号油罐的罐体结构及罐顶设施随着使用年限的延长，预制板裂缝和保护层脱落，使钢筋外露。罐顶部防感应雷屏蔽网连接处均用铁卡压固。油品取样孔采用9层铁丝网覆盖。5号罐体中钢筋及金属部件电气连接不可靠的地方颇多，均有因感应电压而产生火花放电的可能性。

4.根据电气原理，50—60米以外的天空或地面雷感应，可使电气设施100~200毫米的间隙放电。从5号油罐的金属间隙看，在周围几百米内有对地的雷击时，只要有几百伏的感应电压就可以产生火花放电。

5.5号油罐自8月12日凌晨2时起到9时55分起火时，一直在进油，

共输入 1.5 万立方米原油。与此同时，必然向罐顶周围排入一定体积的油气，使罐外顶部形成一层达到爆炸极限范围的油气层。此外，根据油气分层原理，罐内大部分空间的油气虽处于爆炸上限，但由于油气分布不均匀，通气孔及罐体裂缝处的油气浓度较低，但仍处于爆炸极限范围。

除上述直接原因之外，要从更深层次分析事故原因，吸取事故教训，防患于未然。

1.黄岛油库区储油规模过大，生产布局不合理。黄岛面积仅 5.33 平方公里，却有黄岛油库和青岛港务局油港两家油库区分布在不到 1.5 平方公里的坡地上。早在 1975 年就形成了 34.1 万立方米的储油规模。但 1983 年以来，国家有关部门先后下达指标和投资，使黄岛储油规模达到出事前的 76 万立方米，从而形成油库区相连、罐群密集的布局。黄岛油库老罐区 5 座油罐建在半山坡上，输油生产区建在近邻的山脚下。这种设计只考虑利用自然高度差输油节省电力，而忽视了消防安全要求，影响对油罐的观察巡视。而且一旦发生爆炸火灾，首先殃及生产区，必遭灭顶之灾。这不仅给黄岛油库区的自身安全留下长期重大隐患，还对胶州湾的安全构成了永久性的威胁。

2.混凝土油罐先天不足，固有缺陷不易整改。黄岛油库 4 号、5 号混凝土油罐始建于 1973 年。当时我国缺乏钢材，是在战备思想指导下，边设计、边施工、边投产的产物。这种混凝土油罐内部钢筋错综复杂，透光孔、油气呼吸孔、消防管线等金属部件布满罐顶。在使用一定年限以后，混凝土保护层脱落，钢筋外露，在钢筋的捆绑处、间断处易受雷电感应，极易产生放电火花；如遇周围油气在爆炸极限内，则会引起爆炸。混凝土油罐体极不严密，随着使用年限的延长，罐顶预制拱板产生裂缝，形成纵横交错的油气外泄孔隙。混凝土油罐多为常压油罐，罐顶因受承压能力的限制，需设通气孔泄压，通气孔直通大气，在罐顶周围经常散发油气，形成油气层，是一种潜在的危险因素。

3.混凝土油罐只重储油功能，大多数因陋就简，忽视消防安全和防雷避雷设计，安全系数低，极易遭雷击。1985 年 7 月 15 日，黄岛油库 4 号混凝土

土油罐遭雷击起火后，为了吸取教训，分别在4号、5号混凝土油罐四周各架了4座30立方米高的避雷针，罐顶部装设了防感应雷屏蔽网，因油罐正处在使用状态，网格连接处无法进行焊接，均用铁卡压接。这次勘查发现，大多数压固点锈蚀严重。经测量一个大火烧过的压固点，电阻值高达1.56欧姆，远远大于0.03欧姆的规定值。

4.消防设计错误，设施落后，力量不足，管理工作跟不上。黄岛油库是消防重点保卫单位，实施了以油罐上装设固定消防设施为主，两辆泡沫消防车、一辆水罐车为辅的消防备战体系。5号混凝土油罐的消防系统，为一台每小时流量900吨、压力784千帕的泡沫泵和装在罐顶上的4排共计20个泡沫自动发生器。这次事故发生时，油库消防队冲到罐边，用了不到10分钟，刚刚爆燃的原油火势不大，淡蓝色的火焰在油面上跳跃，这是及时组织灭火施救的好时机。然而装设在罐顶上的消防设施因平时检查维护困难，不能定期做性能喷射试验，事到临头时不能使用。油库自身的泡沫消防车救急不救火，开上去的一辆泡沫消防车面对不太大的火势，也是杯水车薪，无济于事。库区油罐间的消防通道是路面狭窄、凹凸不平的山坡道，且为无环形道路，消防车没有掉头回旋余地，阻碍了集中优势使用消防车抢险灭火的可能性。油库原有35名消防队员，其中24人为农民临时合同工，由于缺乏必要的培训，技术素质差，在7月12日有12人自行离库返乡，致使油库消防人员严重缺编。

5.油库安全生产管理存在不少漏洞。自1975年以来，该库已发生雷击、跑油、着火事故多起，幸亏发现及时，才未酿成严重后果。原石油部1988年3月5日发布了《石油与天然气钻井、开发、储运防火防爆安全管理规定》。而黄岛油库上级主管单位胜利输油公司安全科没有将该规定下发给黄岛油库。这次事故发生前的几小时雷雨期间，油库一直在输油，外泄的油气加剧了雷击起火的危险性。油库1号、2号、3号金属油罐设计时，是5000立方米，而在施工阶段，仅凭胜利油田一位领导的个人意志，就在原设计罐址上改建成10000立方米的罐。这样，实际罐间距只有11.3米，远远小于安全防

火规定间距 33 米。青岛市公安局十几年来曾 4 次下达火险隐患通知书，要求限期整改，停用中间的 2 号罐。但直到这次事故发生时，始终没有停用 2 号罐。此外，对职工要求不严格，工人劳动纪律松弛，违纪现象时有发生。8 月 12 日上午雷雨时，值班消防人员无人在岗位上巡查，而是在室内打扑克、看电视。事故发生时，自救能力差，配合协助公安消防灭火不得力。

（三）事故防范措施建议

1. 各类油品企业及其上级部门必须认真贯彻“安全第一，预防为主”的方针，各级领导在指导思想上、工作安排上和资金使用上要把防雷、防爆、防火工作放在头等重要位置，要建立健全针对性强、防范措施可行、确实解决问题的规章制度。

2. 对油品储、运建设工程项目进行决策时，应当对包括社会环境、安全消防在内的各种因素进行全面论证和评价，要坚决实行安全、卫生设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的制度。切不可只顾生产，不要安全。

3. 充实和完善《石油设计规范》和《石油天然气钻井、开发、储运防火防爆安全管理规定》，严格保证工程质量，把隐患消灭在投产之前。

4. 逐步淘汰非金属油罐，今后不再建造此类油罐。对尚在使用的非金属油罐，研究和采取较可靠的防范措施。提高对感应雷电的屏蔽能力，减少油气泄漏。同时，组织力量对其进行技术鉴定，明确规定大修周期和报废年限，划分危险等级，分期分批停用报废。

5. 研究改进现有油库区防雷、防火、防地震、防污染系统；采用新技术、高技术，建立自动检测报警连锁网络，提高油库自防自救能力。

6. 强化职工安全意识，克服麻痹思想。对随时可能发生的重大爆炸火灾事故，增强应变能力，制定必要的消防、抢救、疏散、撤离的安全预案，提高事故应急能力。

5、评价单元划分与评价方法确定

5.1 评价单元划分原则

评价单元就是在危险、有害因素分析的基础上，根据评价目标和评价方法的需要，将系统分成有限的、确定范围的单元。一个作为评价对象的建设（新、改建）项目、装置（系统），一般是由相对独立、相互联系的若干部分（子系统）组成，各部分的功能、含有的物质、存在的危险因素和有害因素、危险性和危害性，以及安全指标均不尽相同。以整个系统作为评价对象实施评价时，一般按一定原则将评价对象分成若干有限、确定范围的单元分别进行评价，再综合为整个系统的评价。

具体来讲，划分建设项目的评价单元将遵循如下原则：

- （1）根据项目主要危险、有害因素的特点划分评价单元；
- （2）一个系统设施、装置的一个相对独立部分并有一定功能特点的可划分为一个单元；
- （3）重要设备、单体等亦可单独划分为一个单元；
- （4）评价单元划分应合理并无遗漏；
- （5）对于包含装置较多的复杂单元，在评价过程中可根据评价方法的需要划分为若干个子单元。

5.2 评价单元确定

根据《安全评价通则》AQ8001和《安全验收评价导则》AQ8003的规定、该建设项目的实际情况和评价的需要，将该建设项目划分为10个评价单元，见表5.2-1。

表 5.2-1 评价单元

序号	评价单元
1	设计单位资质证书符合性评价单元
2	法律法规规章符合性单元
3	选址及周边环境
4	总平面布置单元
5	建、构筑物单元
6	生产工艺及设备设施
7	公用及辅助工程单元

序号	评价单元
8	安全设施单元
9	安全管理单元
10	重大事故隐患判定检查单元

5.3 评价方法选择

根据评价单元的特点，本次评价选择的评价方法见表 5.3-1。

表 5.3-1 评价方法

序号	评价单元	评价方法
1	设计单位资质证书符合性评价单元	安全检查表法
2	法律法规规章符合性单元	安全检查表法
3	选址及周边环境	安全检查表法
4	总平面布置单元	安全检查表法
5	建、构筑物单元	安全检查表法
6	生产工艺及设备设施	安全检查表法 作业条件危险性分析法 危险度评价法
7	公用及辅助工程单元	安全检查表法
8	安全设施单元	安全检查表法
9	安全管理单元	安全检查表法
10	重大事故隐患判定检查单元	安全检查表法

5.4 评价方法介绍

5.4.1 安全检查表法

安全验收评价主要采用安全检查表方法进行评价。

为了查找工程、系统中各种设备设施、物料、工件、操作、管理和组织措施中的危险、有害因素，事先把检查对象加以分解，将大系统分割成若干小的子系统，将检查项目列表逐项检查，避免遗漏，这种表称为安全检查表，又称为安全检查表法。

本项目主要以国家相关的安全法律、法规、标准、规范为依据，在大量收集评价单元中的资料的基础上，用安全检查表对评价单元中的人员、设备、作业场所及对车间周边环境、安全生产管理等方面进行对照判别，进行符合性检查。

5.4.2 作业条件危险性分析法

作业条件危险性评价是在有危险性环境下作业的危险评价。是一种简单

易行的评价操作人员在具有潜在危险性环境中作业时的危险性半定量评价方法。

作业条件危险性评价法用与系统风险有关的三种因素指标值之积来评价操作人员伤亡风险大小。这三种因素是：事故发生可能性（L），人员暴露于危险环境中的频繁程度（E），一旦发生事故可能造成的后果（C）。以这三个值的乘积（D）来评价作业条件危险性的大小，即： $D=L \times E \times C$

其中：L—事故发生可能性分数值；

E—人员暴露于危险环境的频繁程度分数值；

C—事故后可能结果的分数值。

三种因素 L、E、C 的赋分标准分别见表 5.4-1、表 5.4-2 和表 5.4-3，危险等级的划分标准见表 5.4-4。

表 5.4-1 事故发生的可能性（L）

分数值	事故发生可能性
10	完全可以预料到
6	相当可能
3	可能，但不经常
1	可能性小，完全意外
0.5	很不可能，可以设想
0.2	极不可能
0.1	实际不可能

表 5.4-2 人员暴露于危险环境的频繁程度（E）

分数值	暴露于危险环境的频率程度
10	连续暴露
6	每天工作时间内暴露
3	每周一次，或偶然暴露
2	每月一次暴露
1	每年几次暴露
0.5	非常罕见的暴露

表 5.4-3 发生事故可能造成的后果（C）

分数值	发生事故可能造成的后果
100	大灾难，许多人死亡，或造成重大财产损失
40	灾难，数人死亡，或造成很大财产损失
15	非常严重，一人死亡，或造成一定的财产损失
7	严重，重伤，或较小的财产损失
3	重大，致残，或很小的财产损失
1	引人注目，不利于基本的安全卫生要求

作业条件危险性评价危险等级划分标准。

根据经验,危险性分值在 20 分以下为低危险性,如果危险性分值在 70~160 之间,有显著危险,需要采取措施;如果危险性分值在 160~320 之间,有高度危险,必须立即采取措施;如果危险性分值大于 320,极度危险,应立即停止作业。危险性等级划分标准见表 5.4-4。

表 5.4-4 危险等级划分标准 (D)

分数值	危险程度
≥320	极度危险,不能连续作业
160~320	高度危险,需要立即整改
70~160	显著危险,需要整改
20~70	一般危险,需要注意
<20	稍有危险,可以接受

5.4.3 危险度评价

危险度评价法是根据日本劳动省“六阶段法”的定量评价表,结合我国《石油化工企业设计防火标准》GB 50160-2008[2018年版]压力容器化学介质毒性危害和爆炸危险度分类等有关标准、规程,编制了“危险度评价取值表”。规定单元危险度由物质、容量、温度、压力和操作 5 个项目共同确定。其危险度分别按 A=10 分, B=5 分, C=2 分, D=0 分赋值计分,由累计分值确定单元危险度。危险度评价取值表见表 5.4-5。

表 5.4-5 危险度取值表

项目	分值	A (10 分)	B (5 分)	C (2 分)	D (0 分)
物质		甲类可燃气体; 甲 A 类物质及液态烃类; 甲类固体; 极度危害介质	乙类气体; 甲 B、乙 A 类可燃液体; 乙类固体; 高度危害介质	乙 B、丙 A、丙 B 类可燃液体; 丙类固体; 中、轻度危害介质	不属 A、B、C 项之物质
容量		气体 1000m ³ 以上 液体 100m ³ 以上	气体 500~1000m ³ 液体 50~100m ³	气体 100~500m ³ 液体 10~50m ³	气体 <100m ³ 液体 <10m ³
温度		1000℃ 以上使用,其操作温度在燃点以上	1000℃ 以上使用,但操作温度在燃点以下; 在 250~1000℃ 使用,其操作温度在燃点以上	在 250~1000℃ 使用,但操作温度在燃点以下; 在低于在 250℃ 使用,其操作温度在燃点以上	在低于在 250℃ 使用,其操作温度在燃点以下
压力		100MPa	20~100 MPa	1~20 MPa	1 Mpa 以下

分值项目	A (10分)	B (5分)	C (2分)	D (0分)
操作	临界放热和特别剧烈的反应操作在爆炸极限范围内或其附近操作	中等放热反应；系统进入空气或不纯物质，可能发生危险的操作；使用粉状或雾状物质，有可能发生粉尘爆炸的操作；单批式操作	轻微放热反应；在精制过程中伴有化学反应；单批式操作，但开始使用机械进行程序操作；有一定危险的操作	无危险的操作

危险度分级见表 5.4-6。

表 5.4-6 危险度分级表

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

6、定性定量分析评价

6.1 作业条件危险性评价法

1) 评价单元

根据本项目经营过程及分析，确定评价单元为：储罐区检查作业、卸油作业、用油作业。

2) 评价取值计算

以储罐区检查作业单元为例说明 LEC 法的取值及计算过程。

(1) 事故发生的可能性 L：由于物质为柴油可燃液体，遇到火源可能发生火灾、爆炸事故，但在安全设施完备、严禁烟火、严格按规程作业时一般不会发生事故，故属“可能性小，完全意外”，故其分值 $L=0.5$ ；

(2) 暴露于危险环境的频繁程度 E：员工需每日检查作业，故取 $E=6$ ；

(3) 发生事故产生的后果 C：发生火灾、爆炸事故，可能造成人员死亡或重大的财产损失。故取 $C=15$ ；

$D=L \times E \times C=0.5 \times 6 \times 15=45$ 。属“一般危险”范围。各单元计算结果及等级划分见表 6.1-1。

表 6.1-1 各单元危险评价表

序号	评价单元	主要危险源及潜在危险	D=L×E×C				危险等级
			L	E	C	D	
1	储罐区检查作业	火灾、爆炸	0.5	3	15	22.5	一般危险
		物体打击、中毒窒息	1	3	7	21	一般危险
2	卸油作业	火灾、爆炸	0.5	3	15	22.5	一般危险
		车辆伤害、物体打击	1	3	7	10.5	稍有危险
3	燃油作业	火灾、爆炸、触电	0.5	6	15	45	一般危险
		物体打击	1	6	7	42	一般危险

由表 6.1-1 的评价结果可以看出，在评价项目的作业条件相对比较安全，其危险分值在 45 以下，危险程度基本属于“一般危险”“稍有危险”。根据上表分析如下：

评价分析如下：

(1) 各作业点暴露于危险环境中的频繁程度基本相同，即每天的作业时间内都能接触相关的危险因素，都处于一定的危险环境中，频繁程度较大。这是共同的，也是正常生产状况下不可避免的。

(2) 由于作业场所涉及柴油属于可燃液体，必须加强管理，降低事故发生的可能性。

(3) 为降低火灾爆炸的危险性，严格执行动火管理制度，做好防雷防静电措施等，并加强检查维护和保养，消除着火源，杜绝火灾爆炸事故的发生。

因此，建设项目的运行首先应重点加强对储罐区、卸油区、用油区火灾、爆炸的控制，注重日常安全管理；其次要建立健全完善的安全生产责任制、安全管理制度、安全技术操作规程并确保其贯彻落实；第三要认真抓好操作及管理人員的安全知识和操作技能的培训，确保人员具有与工程技术水平相适应的技术素质和安全素质，保证安全作业。

6.2 符合性评价

6.2.1 设计单位资质证书符合性评价单元

表 6.2-1 设计管理单位资质证书符合性

序号	项目	承接单位	资质范围	检查情况	符合性
1	安全设施设计	陕西鸣德通圣工程设计有限公司	化工工程 乙级设计资质	本项目属于危险化学品 自用储存项目	符合
2	施工及安装单位	山东益通安装有限公司	石油化工工程施工 总承包贰级 建筑工程施工总 承包贰级	本项目建构筑物高度均在 50m 以下，柴油储罐 埋地。	符合
3	监理单位	河南中泰工程咨询 监理有限公司	化工石油工程监 理乙级 机电安装工程监 理乙级	单项工程建筑面积小于 3 万平方米	符合

6.2.2 法律法规符合性评价单元

本项目法律法规符合性评价单元采用安全检查表法评价，依据《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国消防法》《中华人民共和国劳动法》《危险化学品安全管理条例》《公路安全保护条例》《铁路安全管理条例》等

法律法规的要求，编制法律法规安全检查表，详见下表。

表 6.2-2 法律法规符合性检查表

条款	检查内容	检查情况	结果
《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令第70号，2014年13号，2021年88号修改）			
第二十一条	生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有列职责： （一）建立健全并落实本单位全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设； （二）组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程； （三）组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划； （四）保证本单位安全生产投入的有效实施； （五）组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患； （六）组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案； （七）及时、如实报告生产安全事故。	1、建立了安全生产责任制； 2、建立了安全生产规章制度、操作规程； 3、制定了安全生产教育和培训计划； 4、制定了安全事故隐患制度； 5、制定了生产安全事故应急救援预案。	符合
第二十二条	生产经营单位的全员安全生产责任制应当明确各岗位的责任人员、责任范围和考核标准等内容。 生产经营单位应当建立相应的机制，加强对安全生产责任制落实情况的监督考核，保证安全生产责任制的落实。	已制定岗位安全生产责任制制度，已建立岗位安全生产责任制	符合
第二十三条	生产经营单位应当具备的安全生产条件所必需的资金投入，由生产经营单位的决策机构、主要负责人或者个人经营的投资人予以保证，并对由于安全生产所必需的资金投入不足导致的后果承担责任。 有关生产经营单位应当按照规定提取和使用安全生产费用，专门用于改善安全生产条件。安全生产费用在成本中据实列支。安全生产费用提取、使用和监督管理的具体办法由国务院财政部门会同国务院应急管理部门征求国务院有关部门意见后制定。	按照要求确保安全生产投入。	符合
第二十四条	矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位和危险物品的生产、经营、储存、装卸单位，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。 前款规定以外的其他生产经营单位，从业人员超过一百人的，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员；从业人员在一百人以下的，应当配备专职或者兼职的安全生产管理人员。	设置安全生产领导小组，设置了安全生产管理机构。	符合
第二十五条	生产经营单位的安全生产管理机构应履行下列职责： （一）组织或者参与拟订本单位安全生产规章制度、操作规程和生产安全事故应急救援预案； （二）组织或者参与本单位安全生产教育和培训，如实记录安全生产教育和培训情况； （三）组织开展危险源辨识和评估，督促落实本单位重大危险源的安全管理措施；	已制定安全生产规章制度、操作规程、应急预案等； 已开展培训工作； 已辨识企业重大危险源辨识； 已开展企业的应	符合

条款	检查内容	检查情况	结果
	<p>(四) 组织或者参与本单位应急救援演练;</p> <p>(五) 检查本单位的安全生产状况, 及时排查生产安全事故隐患, 提出改进安全生产管理的建议;</p> <p>(六) 制止和纠正违章指挥、强令冒险作业、违反操作规程的行为;</p> <p>(七) 督促落实本单位安全生产整改措施。</p>	<p>应急救援演练等;</p> <p>已制定企业隐患排查清单。</p>	
第二十八条	<p>生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训, 保证从业人员具备必要的安全生产知识, 熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程, 掌握本岗位的安全操作技能, 了解事故应急处理措施, 知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员, 不得上岗作业。</p> <p>生产经营单位使用被派遣劳动者的, 应当将被派遣劳动者纳入本单位从业人员统一管理, 对被派遣劳动者进行岗位安全操作规程和安全操作技能的教育和培训。劳务派遣单位应当对被派遣劳动者进行必要的安全生产教育和培训。</p>	<p>本公司操作人员, 安全培训合格后上岗</p>	符合
第三十条	<p>生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训, 取得相应资格, 方可上岗作业。</p>	<p>不涉及特种作业</p>	符合
第三十一条	<p>生产经营单位新建、改建、扩建工程项目(以下统称建设项目)的安全设施, 必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。安全设施投资应当纳入建设项目概算。</p>	<p>满足要求</p>	符合
第三十二条	<p>矿山、金属冶炼建设项目和用于生产、储存、装卸危险物品的建设项目, 应当按照国家有关规定进行安全评价。</p>	<p>本项目根据要求完成了综合条件分析报告, 正在进行安全验收评价</p>	符合
第三十三条	<p>矿山、金属冶炼建设项目和用于生产、储存、装卸危险物品的建设项目的安全设施设计应当按照国家有关规定报经有关部门审查, 审查部门及其负责审查的人员对审查结果负责。</p>	<p>不涉及</p>	符合
第三十四条	<p>矿山、金属冶炼建设项目和用于生产、储存、装卸危险物品的建设项目竣工投入生产或者使用前, 应当由建设单位负责组织对安全设施进行验收; 验收合格后, 方可投入生产和使用。负有安全生产监督管理职责的部门应当加强对建设单位验收活动和验收结果的监督核查。</p>	<p>本项目正在对安全设施开展竣工验收</p>	符合
第三十五条	<p>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。</p>	<p>设施、设备设置明显的安全警示标志</p>	符合
第三十八条	<p>国家对严重危及生产安全的工艺、设备实行淘汰制度, 具体目录由国务院应急管理部门会同国务院有关部门制定并公布。法律、行政法规对目录的制定另有规定的, 适用其规定。</p> <p>省、自治区、直辖市人民政府可以根据本地区实际情况制定并公布具体目录, 对前款规定以外的危及生产安全的工艺、设备予以淘汰。</p> <p>生产经营单位不得使用应当淘汰的危及生产安全的工艺、设备。</p>	<p>未使用淘汰工艺、设备</p>	符合
第三十	<p>生产、经营、运输、储存、使用危险物品或者处置废弃危险物</p>	<p>建立相应管理制</p>	符合

条款	检查内容	检查情况	结果
九条	品的,由有关主管部门依照有关法律、法规的规定和国家标准或者行业标准审批并实施监督管理。 生产经营单位生产、经营、运输、储存、使用危险物品或者处置废弃危险物品,必须执行有关法律、法规和国家标准或者行业标准,建立专门的安全管理制度,采取可靠的安全措施,接受有关主管部门依法实施的监督管理。	度	
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。	不涉及	符合
第四十一条	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。	已建立事故隐患排查制度	符合
第四十二条	生产、经营、储存、使用危险物品的车间、商店、仓库不得与员工宿舍在同一座建筑物内,并应当与员工宿舍保持安全距离。 生产经营场所和员工宿舍应当设有符合紧急疏散要求、标志明显、保持畅通的出口、疏散通道。禁止占用、锁闭、封堵、封堵生产经营场所或者员工宿舍的出口、疏散通道。	该项目无宿舍	符合
第四十三条	生产经营单位进行爆破、吊装、动火、临时用电以及国务院应急管理部门会同国务院有关部门规定的其它危险作业,应当安排专门人员进行现场安全管理,确保操作规程的遵守和安全措施的落实。	已建立特殊作业票证管理制度	符合
第四十四条	生产经营单位应当教育和督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和安全操作规程;并向从业人员如实告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施。 生产经营单位应当关注从业人员的身体、心理状况和行为习惯,加强对从业人员的心理疏导、精神慰藉,严格落实岗位安全生产责任,防范从业人员行为异常导致事故发生。	已建立安全培训制度,作业现场张贴危险因素、防范措施以及事故应急措施等,但未设置柴油危险告知牌。	不符合
第四十五条	生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品,并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。	已提供劳动防护用品	符合
第四十七条	生产经营单位应当安排用于配备劳动防护用品、进行安全生产培训的经费。	安全投入包含配备劳动防护用品、进行安全生产培训的经费	符合
第五十条	生产经营单位与从业人员订立的劳动合同,应当载明有关保障	已签订劳动合同,	符合

条款	检查内容	检查情况	结果
二条	从业人员劳动安全、防止职业危害的事项，以及依法为从业人员办理工伤保险的事项。	已为员工购买工伤保险	
《中华人民共和国消防法》中华人民共和国主席令第6号，2021年81号令修改			
第十四条	企业单位应当制定消防安全制度，实行防火安全责任制	制定消防安全制度，实行防火安全责任制	符合
《中华人民共和国劳动法》中华人民共和国主席令第28号，[2018年修正]第24号			
第五十二条	用人单位必须建立、健全安全卫生制度，严格执行国家卫生规程和标准，对劳动者进行安全卫生教育，防止劳动过程中的事故，减少职业危害	建立了安全卫生制度，并对劳动者经常进行有关的安全卫生教育	符合
第七章	严格执行国家对女职工和未成年工实行的特殊劳动保护制度	未安排女职工从事国家规定的第四级体力劳动强度的劳动和其他禁忌从事的劳动。无未成年工。	符合
《危险化学品安全管理条例》中华人民共和国国务院令（2002）591号，[2013年修订]第645号			
第十九条	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、风景名胜区、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。	本项目厂址位于大余县福缘人文事业发展有限公司内，与八类场所、设施、区域的距离符合国家相关规定。	符合
第二十八条	使用危险化学品的单位，其使用条件（包括工艺）应当符合法律、行政法规的规定和国家标准、行业标准的要求，并根据所使用的危险化学品的种类、危险特性以及使用量和使用方式，建立、健全使用危险化学品的安全管理规章制度和安全操作规程，保证危险化学品的安全使用。	本项目0#柴油属于危险化学品，制定了危险化学品安全管理规章制度和安全操作规程、应急预案	符合
《公路安全保护条例》			
第十八条、第十一	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：	本项目位于大余县福缘人文事业发展有限公司内，	符合

条款	检查内容	检查情况	结果
条、第十三条	(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。 公路建筑控制区的范围, 从公路用地外缘起向外的距离标准为: 省道不少于 15 米; 在公路建筑控制区内, 除公路保护需要外, 禁止修建建筑物和地面构筑物; 公路建筑控制区划定前已经合法修建的不得扩建, 因公路建设或者保障公路运行安全等原因需要拆除的应当依法给予补偿。	厂址 100m 范围内无公路设施。	
《铁路安全管理条例》			
第二十七条	铁路线路两侧应当设立铁路线路安全保护区。铁路线路安全保护区的范围, 从铁路线路路堤坡脚、路堑坡顶或者铁路桥梁(含铁路、道路两用桥, 下同) 外侧起向外的距离分别为: (一) 城市市区高速铁路为 10 米, 其他铁路为 8 米; (二) 城市郊区居民居住区高速铁路为 12 米, 其他铁路为 10 米; (三) 村镇居民居住区高速铁路为 15 米, 其他铁路为 12 米; (四) 其他地区高速铁路为 20 米, 其他铁路为 15 米。	本项目位于大余县福缘人文事业发展有限公司内, 周边 100m 范围内不存在铁路。	符合

小结: 通过对法律法规安全单元进行检查, 一共检查了 29 项, 合格 28 项, 用油区危险告知牌和限速标识牌的设置情况这 1 项不符合, 经整改后符合要求, 详见附件。

6.2.3 选址及周边环境评价单元

依据《危险化学品安全管理条例》(中华人民共和国国务院令〔2002〕591号, [2013年修订]第645号)、《鄱阳湖生态环境综合整治三年行动计划(2018—2020年)》等法律法规规范的规定, 厂区位于江西省赣州市大余县青龙镇平岗村, 本项目周边 100m 内无文物、风景名胜, 无其他甲、乙类物品生产厂房、库房以及甲、乙类液体贮罐, 周边环境良好。

本项目选址及周边环境评价单元采用安全检查表法评价, 根据《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)、《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014[2018年版])、《石油库设计规范》(GB50074-2014)等要求, 编制安全检查表对本项目的总平面布置及建(构)筑物进行检查评价, 详见下表 6.2-3、表 6.2-4。

表 6.2-3 选址及周边环境检查表

序号	检查内容	法律、法规、标准等依据	设置情况	评价结果
一	厂址选择			
1	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	辅助工程与厂区用地同时选择	符合
2	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	各方面条件优良，满足政府规划的要求	符合
3	厂址应有便利和经济的交通运输条件，与厂外铁路、公路的连接，应便捷、工程量小。临近江、河、湖、海的厂址，通航条件满足企业运输要求时，应尽量利用水运，且厂址宜靠近适合建设码头的地段。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.5 条	厂址周边与 701 乡道相连，交通条件方便	符合
4	厂址应具有满足生产、生活及发展所必需的水源和电源。水源和电源与厂址之间的管线连接应尽量短捷，且用水、用电量（特别）大的工业企业宜靠近水源及电源地。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.6 条	依托企业原有，水源和电源有保障	符合
5	散发有害物质的工业企业厂址，应位于城镇、相邻工业企业和居住区全年最小频率风向的上风侧，不应位于窝风地段，并应满足有关防护距离的要求。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.7 条	本项目周边 100m 范围内无居民区等，满足防护距离要求	符合
6	厂址应具有满足建设工程需要的工程地质条件和水文地质条件。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.8 条	场地平整，地质及水文条件满足要求	符合
7	厂址应满足适宜的地形坡度，尽量避开自然地形复杂、自然坡度大的地段，应避免将盆地、积水洼地作为厂址。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.10 条	地形经勘察，对场地修整后，地势平坦，符合要求	符合
8	厂址应位于不受洪水、潮水或内涝威胁的地带，并应符合下列规定： 1 当厂址不可避免地位于受洪水、潮水或内涝威胁的地带时，必须采取防洪、排涝的防护措施。 2 凡受江、河、潮、海洪水、潮水或山洪威胁的工业企业，防洪标准应符合现行国家标准《防洪标准》GB 50201 的有关规定。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.12 条	厂区所在地势不受江河洪水威胁，无内涝威胁的地带。	符合

序号	检查内容	法律、法规、标准等依据	设置情况	评价结果
9	<p>下列地段和地区不应选为厂址：</p> <p>1 发震断层和抗震设防烈度为 9 度及高于 9 度的地震区；</p> <p>2 有泥石流、滑坡、流沙、溶洞等直接危害的地段；</p> <p>3 采矿陷落（错动）区地表界限内；</p> <p>4 爆破危险界限内；</p> <p>5 坝或堤决溃后可能淹没的地区；</p> <p>6 有严重放射性物质污染影响区；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>10 具有开采价值的矿藏区；</p> <p>11 受海啸或潮涌危害的地区。</p>	<p>《工业企业总平面设计规范》</p> <p>GB50187-2012</p> <p>第 3.0.13 条</p>	未涉及	/
10	<p>下列地段和地区不应选为厂址：</p> <p>1、发震断层和抗震设防烈度为 9 度及高于 9 度的地震区；</p> <p>2、有泥石流、滑坡、流沙、溶洞等直接危害的地段；</p> <p>3、采矿陷落（错动）区地表界限内；</p> <p>4、爆破危险界限内；</p> <p>5、坝或堤决溃后可能淹没的地区；</p> <p>6、有严重放射性物质污染影响区；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>10、具有开采价值的矿藏区；</p> <p>11、受海啸或湖涌危害的地区。</p>	<p>《工业企业总平面设计规范》</p> <p>GB50187-2012</p> <p>第 3.0.14 条</p>	无所述不良地段和地区	符合
11	<p>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。</p>	<p>《工业企业设计卫生标准》</p> <p>GBZ1-2010</p> <p>第 5.1.2 条</p>	<p>本项目位于江西省赣州市大余县青龙镇平岗村大余县公办殡仪馆厂址内，符合选址要求</p>	符合

序号	检查内容	法律、法规、标准等依据	设置情况	评价结果
13	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。	《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010 第 5.1.3 条	本项目位于江西省赣州市大余县青龙镇平岗村大余县公办殡仪馆厂址内，符合选址要求	符合
14	石油库的库址应具备良好的地质条件，不得选择在有土崩、断层、滑坡、沼泽、流沙及泥石流的地区和地下矿藏开采后有可能塌陷的地区。	《石油库设计规范》GB50074-2014 第 4.0.3 条	地址条件良好，发生地质灾害的可能性很小	符合
15	石油库应选在不受洪水、潮水或内涝威胁的地带；当不可避免时，应采取可靠的防洪、排涝措施。	《石油库设计规范》GB50074-2014 第 4.0.7 条	本项目库址不受洪水、潮水或内涝威胁的地带	符合
16	石油库的库址应具备满足生产、消防、生活所需的水源和电源的条件，还应具备污水排放的条件。	《石油库设计规范》GB50074-2014 第 4.0.9 条	有较完善配套的电源和给排水等公用设施	符合
17	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。 公路建筑控制区的范围，从公路用地外缘起向外的距离标准为：省道不少于 15 米； 在公路建筑控制区内，除公路保护需要外，禁止修建建筑物和地面构筑物；公路建筑控制区划定前已经合法修建的不得扩建，因公路建设或者保障公路运行安全等原因需要拆除的应当依法给予补偿。	《公路安全保护条例》第十八条、 第十一条、第十三条	本项目位于江西省赣州市大余县青龙镇平岗村大余县公办殡仪馆厂址内，未涉及。	符合
18	铁路线路两侧应当设立铁路线路安全保护区。铁路线路安全保护区的范围，从铁路线路路堤坡脚、路堑坡顶或者铁路桥梁（含铁路、道路两用桥，下同）外侧起向外的距离分别为： （一）城市市区高速铁路为 10 米，其他铁路为 8 米； （二）城市郊区居民居住区高速铁路为 12 米，其他铁路为 10 米； （三）村镇居民居住区高速铁路为 15 米，其他铁路为 12 米； （四）其他地区高速铁路为 20 米，其他铁路为 15 米。	《铁路安全管理条例》第二十七条	本项目位于江西省赣州市大余县青龙镇平岗村大余县公办殡仪馆厂址内，周边 1000m 范围内不存在铁路。	符合
19	强化化工污染源头管理，实施严格的化工企	《鄱阳湖生态环	不在长江江西段	符合

序号	检查内容	法律、法规、标准等依据	设置情况	评价结果
	业市场准入制度，除在建项目外，长江江西段及赣江、抚河、信江、饶河、修河岸线及鄱阳湖周边1公里范围内禁止新建重化工项目，周边5公里范围内不再新布局有重化工业定位的工业园区。严控在沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。严禁下游高污染、高排放企业向上游转移。2018年，依法取缔位于各类保护区及其他环境敏感区域内的化工园区、化工企业，限期整改有排污问题的化工企业，推动化工企业搬迁进入合规园区；2020年，依法依规清除距离长江江西段和赣江、抚河、信江、饶河、修河岸线及鄱阳湖周边1公里范围内未入园的化工企业，依法关闭“小化工”企业，全面加强化工企业环境监管。	境综合整治三年行动计划（2018—2020年）》	及赣江、抚河、信江、饶河、修河岸线及鄱阳湖周边1公里范围内	要求
二	其他方面			
1	外部运输方式，应根据国家有关的技术经济政策、外部交通运输条件、物料性质、运量、流向、运距等因素，结合厂内运输要求，经多方案技术经济比较后，择优确定。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第4.3.2条	采用公路进行运输和输送	符合
2	工业企业铁路与路网铁路交接站（场）、企业站的设置，应根据运量大小、作业要求、管理方式等，经全面技术经济比较后择优确定，并应充分利用路网铁路站场的能力，避免重复建设。有条件时，应采用货物交接方式。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第4.3.4条	依靠具有资质的外单位运输	符合
3	企业建构筑物与周边环境的安全距离检查	GB50016-2014（2018年版）等相关规范	详见本报告表2.3-1，符合规范要求	符合

小结：

(1) 本项目主要建（构）筑物与周边环境符合规范的要求。

(2) 本项目 500 m 范围内无《危险化学品安全管理条例》规定的商业中心、公园等人员密集场所；无学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施；无饮用水源、水厂以及水源保护区；无车站、码头、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；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；无河流、湖泊、风景名胜区、自然保护区；无军事禁区、军事管理区；附近的居民区的安全距离要求符合要求。

(3) 本项目位于大余县福缘人文事业发展有限公司大余县公办殡仪馆厂址内部，配套设施较齐全，而且厂区地势较高，受洪水、内涝的影响的可能性很小。

本项目周边环境单元符合法律法规、标准、规范的规定和要求。

6.2.4 总平面布置单元评价单元

(1) 根据《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)、《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014[2018年版])、《石油库设计规范》(GB50074-2014)等要求，编制安全检查表对本项目的总平面布置及建(构)筑物进行检查评价，见表 6.2-4。

表 6.2-4 厂区总平面布置安全检查表

序号	检查内容	检查依据	设置情况	检查结论
一	总平面布置			
1	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	总平面布置 择优确定	符合要求
2	总平面布置应节约集约用地，提高土地利用率。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	功能分区明确	符合
3	厂区的通道宽度，应符合下列要求： 1 应符合通道两侧建筑物、构筑物及露天设施对防火、安全与卫生间距的要求； 2 应符合铁路、道路与带式输送机通廊等工业运输线路的布置要求； 3 应符合各种工程管线的布置要求； 4 应符合绿化布置的要求； 5 应符合施工、安装与检修的要求； 6 应符合竖向设计的要求； 7 应符合预留发展用地的要求。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.1.4 条	企业设有消防车道。	符合
4	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	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.1.5 条	总平面布置 满足要求	符合

序号	检查内容	检查依据	设置情况	检查结论
	高站台、低货位等设施创造条件。			
5	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	通道满足要求	符合
6	厂内各构筑物之间的防火距离应满足 GB50016、GB 50074 等的要求	GB50016、GB 50074 等相关规范	防火距离检查表见本报告表 2.3-1。	符合
7	工业企业总平面布置，包括建（构）筑物现状、拟建建筑物位置、道路、卫生防护、绿化等应符合 GB 50187 等国家相关标准要求。	《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010 第 5.2.1.2 条	总平面布置符合相关标准要求	符合
9	存在或可能产生职业病危害的生产区、设备应按照 GBZ-158 设置职业病危害警示标识。	《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010 第 5.2.1.6 条	已设置警示标识牌	符合
10	运输线路的布置，应符合下列要求： 1 应满足生产要求物流应顺畅线路应短捷，人流、货流组织应合理； 2 应有利于提高运输效率应改善劳动条件运行应安全可靠，并使厂区内、外部运输、装卸、贮存形成完整的、连续的运输系统； 3 应合理利用地形； 4 应便于采用先进适用技术和设备； 5 经营管理及维修应方便； 6 运输繁忙的线路，应避免平面交叉。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 6.1.3 条	运输系统较好，可满足要求。	符合
11	同一储罐区内，火灾危险性类别相同或相近的储罐宜相对集中布置。储存 I、II 级毒性液体的储罐罐组宜远离人员集中的场所布置。	《石油库设计规范》GB50074-2014 第 5.1.9 条	只设有一个 20m ³ 的卧式覆土罐。	符合
12	与储罐区无关的管道、埋地输电线不得穿越防火堤。	《石油库设计规范》GB50074-2014 第 5.1.15 条	无关的管道、埋地输电线路未穿越防火堤	符合
13	运输易燃、可燃液体等危险品的道路，其纵坡不应大于 6%。其他道路纵坡设计应符合现行国家标准《厂矿道路设计规范》GBJ 22 的有关规定。	《石油库设计规范》GB50074-2014 第 5.2.12 条	纵坡不大于 6%	符合

序号	检查内容	检查依据	设置情况	检查结论
14	石油库场地设计标高，应符合下列规定： 1 库区场地应避免洪水、潮水及内涝水的淹没。 2 对于受洪水、潮水及内涝水威胁的场地，当靠近江河、湖泊等地段时，库区场地的最低设计标高，应比设计频率计算水位高 0.5m 及以上；当在海岛、沿海地段或潮汐作用明显的河口段时，库区场地的最低设计标高，应比设计频率计算水位高 1m 及以上。当有波浪侵袭或壅水现象时，尚应加上最大波浪或壅水高度。 3 当有可靠的防洪排涝措施，且技术经济合理时，库区场地也可低于计算水位。	《石油库设计规范》GB50074-2014 第 5.3.1 条	石油库地势较高，不受洪水影响	符合
二	建（构）筑物			
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。	GB/T 50011-2010[2024 年版]	已按Ⅵ度设防	符合
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。	GB/T 50011-2010[2024 年版]	火化间、遗物焚烧间防雷依托原有，储罐区已进行防雷检测，检测合格	符合
3	生产的火灾危险性应根据生产中使用或产生的物质性质及其数量等因素，可分为甲、乙、丙、丁、戊类，应符合表 3.1.1 的规定。	GB50016-2014（2018 年版）第 3.1.1 条	火灾危险性按照要求划分。	符合要求

小结：（1）厂区内总平面布置功能分区明确，总平面布置符合安全生产要求。（2）本项目总平面布置、建构筑物符合标准、规范的要求。

6.2.5 建、构筑评价单元

本项目建（构）筑物防火间距详见表 6.2-5。

表 6.2-5 项目平面布置间距检查情况

方位	周边建构筑物	相对该项目的建构筑物	实际距离 (m)	规范距离 (m)	法律法规依据	符合性
北面	骨灰暂存楼	埋地柴油罐	14.5	10	GB50074 第 4.0.16 条	符合要求
	祭祀间 (明火散发点)	埋地柴油罐	17.1	10	GB50074 第 4.0.16 条	符合要求
	厂区次要道路	埋地柴油罐	5.5	5	GB50074 第 4.0.16 条	符合要求
南面	厂区主要道路	埋地柴油罐	10	10	GB50074 第 4.0.16 条	符合要求
西面	遗物焚烧间 (明火散发点)	埋地柴油罐	28.7	10	GB50074 第 4.0.16 条	符合要求
东面	殡仪车库	埋地柴油罐	19.1	10	GB50074 第 4.0.16 条	符合要求

注：1、上表中规范要求依据《石油库设计规范》（GB50074-2014）第 4.0.16 条。

小结：本项目防火间距的符合《石油库设计规范》(GB50074-2014)、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）的要求。

6.2.6 工艺、设备评价单元

一、淘汰落后工艺技术、设备评价

根据《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010、《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008 等要求，编制工艺设备、设施符合性检查表，编制工艺设备、设施符合性检查表，见表 6.2-6。

表 6.2-6 生产现场安全检查表

序号	评价检查内容	评价依据	检查情况	检查结果
1	(一) 进一步完善化学品罐区监测监控设施。根据规范要求设置储罐高低液位报警，采用超高液位自动联锁关闭储罐进料阀门和超低液位自动联锁停止物料输送措施。确保易燃易爆、有毒有害气体泄漏报警系统完好可用。大型、液化气体及剧毒化学品等重点储罐要设置紧急切断阀。	《国家安全监管总局关于进一步加强化学品罐区安全管理的通知》原安监总管三(2014)68号	日用油箱及储罐设有高低液位报警联锁装置。	符合
2	对化学品罐设备设施是否定期检查、检测，储罐管线、阀门、机泵等设备设施是否完好	《国家安全监管总局关于进一步加强化学品罐区安全管理的通知》原安监总管三(2014)68号	建立了相应的操作规程和管理制度定期检查、检测设备。	符合
3	覆土卧式油罐的设计应满足其设置条件下的强度要求，当采用钢制油罐时，其罐壁所用钢板的公称厚度应满足下列要求： 1 直径小于或等于 2500mm 的油罐，其壁厚不得小于 6mm。 2 直径为 2501mm~3000mm 的油罐，其壁厚不得小于直径大于 3000mm 的油罐，其壁厚不得小于 8mm。	《石油库设计规范》GB50074-2014 第 6.3.1 条	油罐内层钢制罐体的厚度为 6mm，封头厚度为 7mm，且外层玻璃纤维增强塑料壁厚为 5mm，封头厚度为 6mm。	符合
4	储存对水和土壤有污染的液体的覆土卧式油罐，应按国家有关环境保护标准或政府有关环境保护法令、法规要求采取防渗漏措施，并应具备检漏功能。	《石油库设计规范》GB50074-2014 第 6.3.1 条	采用了内钢外玻璃双层罐，并设置了渗漏检测系统。	符合
5	有防渗漏要求的覆土卧式油罐，油罐应采用双层油罐或单层钢油罐设置防渗罐池的方式；单罐容量大于 100m ³ 的覆土卧式油罐和既有单层覆土卧式油罐的防渗，可采用油罐内衬防渗层的方式。	《石油库设计规范》GB50074-2014 第 6.3.1 条	采用了内钢外玻璃双层罐。	符合
6	采用双层油罐时，双层油罐的结构及检漏要求，应符合现行国家标准 GB50156 的有关规定。	《石油库设计规范》GB50074-2014 第 6.3.1 条	设有渗漏检测装置。	符合

序号	评价检查内容	评价依据	检查情况	检查结果
7	卧式油罐应设带有高液位报警功能的液位监测系统。单层油罐的液位检测系统尚应具备渗漏检测功能。	《石油库设计规范》 GB50074-2014 第 6.3.1 条	设有渗漏检测系统和高低液位检测连锁。	符合
8	覆土卧式油罐的间距不应小于 0.5m，覆土厚度不应小于 0.5m。	《石油库设计规范》 GB50074-2014 第 6.3.1 条	储罐覆土 0.7m。	符合
9	当埋地油罐受地下水或雨水作用有上浮的可能时，应对油罐采取抗浮措施。	《石油库设计规范》 GB50074-2014 第 6.3.1 条	设有三根抗浮抱箍。	符合
10	与土壤接触的钢制油罐外表面，其防腐设计应符合现行行业标准《石油化工设备和管道涂料防腐蚀设计标准》SH/T 3022-2019 的有关规定，且防腐等级不应低于加强级。覆土不应损坏防腐层。	《石油库设计规范》 GB50074-2014 第 6.3.1 条	埋地储罐做了加强级防腐处理。	符合

小结：通过对单元进行检查，一共检查了 10 项，合格 10 项。项目采用的工艺、设备不属于《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》以及《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）；《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）的通知》（应急厅〔2024〕86 号）中的工艺、设备，符合相关的产业政策。

二、危险度评价

1) 储存场所危险度评价

表 6.2-7 储存场所危险度取值

评价项目	装置（或系统）的情况描述	危险度评价取值	备注
储罐区			
物质	0#柴油（丙 _A 类液体）	2	
容量	总容量 20m ³	2	
温度	常温	0	
压力	常压	0	
操作	有一定危险的操作	2	
危险度评价总分值		6	

表 6.2-8 储存场所危险度汇总表

单元	物料	容量	温度	压力	操作	总分	危险度
储罐区	2	2	0	0	2	6	III级（低度危险）

从上表可知，本项目中储罐区的危险度等级为III级，危险程度为低度危险。

6.2.7 公用及辅助工程评价单元

一、消防设施评价

根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）、《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014、《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005等要求，编制消防措施、设施符合性检查表，详见表6.2-9

6.2-9 给排水单元安全检查表

序号	规范要求	选用标准	拟设情况	符合情况
1	消防车道应符合下列要求： 1.车道净宽度和净高度不应小于4米 2.转弯半径满足要求 3.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边缘距离建筑外墙不宜小于5米 5.消防车道的坡度不宜大于8%	GB50016-2014 (2018年版) 第7.1.8条	消防车道宽4米，坡度不大于8%。	符合
2	灭火器应设置在位置明显和便于取用的地点，且不得影响安全疏散。	GB50140-2005 第5.1.1条	灭火器已按要求设置	符合
3	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。	GB50140-2005 第5.1.3条	灭火器已按要求设置	符合
4	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。	GB50140-2005 第5.1.4条	未设置在潮湿或强腐蚀环境	符合
5	灭火器不得设置在超出其使用温度范围的地点。	GB50140-2005 第5.1.5条	未设置在超出使用温度的环境	符合
6	一个计算单元内配置的灭火器数量不得少于2具。	GB50140-2005 第6.1.1条	配备了2具灭火器一用一备，但渗漏液位检测仪处未配备灭火器	不符合
7	每个设置点的灭火器数量不宜多于5具。	GB50140-2005 第6.1.2条	未超过5具	符合

小结：通过对给排水单元进行检查，一共检查了7项，合格6项。灭火器设置情况这1项不符合，经整改后符合要求，详见附件。

二、电气设施评价

依据《20kV及以下变电所设计规范》（GB50053-2013）《低压配电设计规范》（GB50054-2011）等相关规范标准，制定检查表如下，检查结果见表

6.2-10。

6.2-10 电气单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	符合情况
1	各类低压设备、插座应装设电流动作保护装置。	《剩余电流动作保护装置安装和运行》 GB/T 13955-2017	设有电压（电涌）保护器	符合
2	配电线路应装设短路保护和过负荷保护。	《低压配电设计规范》 第6.1.1条	设有漏电保护器	符合
3	正常环境的屋内场所除建筑物顶棚及地沟内外，可采用直敷布线，并应符合下列规定：1.直敷布线应采用护套绝缘导线，其截面积不宜大于6mm ² ； 2.护套绝缘导线至地面的最小距离应符合表7.2.1的规定； 3.当导线垂直敷设时，距地面低于1.8m段的导线，应用导管保护； 4.导线与接地导体及不发热的管道紧贴交叉时，应用绝缘管保护；敷设在易受机械损伤的场所应用钢管保护； 5.不应将导线直接埋入墙壁、顶棚的抹灰层内。	《低压配电设计规范》 第7.2.1条	已按要求设置	符合
4	无铠装的电缆在屋内明敷，水平敷设时，其至地面的距离不应小于2.5m，垂直敷设时，其至地面的距离不应小于1.8m。	《低压配电设计规范》 表7.2.1	已按要求设置	符合
5	电缆通过下列地段应穿管保护，穿管内径不应小于电缆外径的1.5倍： 1.电缆通过建筑物和构筑物的基础、散水坡、楼板和穿过墙体等处； 2.电缆通过铁路、道路处和可能受到机械损伤的地段； 3.电缆引出地面2m至地下200mm处的部分； 4.电缆可能受到机械损伤的地方。	《低压配电设计规范》 第7.6.28条	已按要求设置	符合
6	采用钢管配线敷设，当钢管与设备直接连接时，应将钢管敷设到设备的接线盒内。	《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303-2015	设在接线盒内	符合

结论：通过对电气安全单元进行检查，一共检查了6项，合格6项。

6.2.8 防雷防静电评价

依据《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）、《防止静电事故通用导则》（GB 12158-2006）等规范设置如下符合性评价表，检查结果见表 6.2-11。

表 6.2-11 防雷防静电检查表

序号	检查内容	标准依据	检查情况	符合情况
1	新、改、扩建（构）筑物应采取防雷措施。	《建筑物防雷设计规范》 (GB50057-2010) 第 1.0.2 条	已采取防雷措施,并进行防雷检测合格	符合
2	<p>3.0.3 在可能发生对地闪击的地区,遇下列情况之一时,应划为第二类防雷建筑物:</p> <p>1 国家级重点文物保护的建筑物。</p> <p>2 国家级的会堂、办公建筑物、大型展览和博览建筑物、大型火车站和飞机场、国宾馆,国家级档案馆、大型城市的重要给水泵房等特别重要的建筑物。</p> <p>注:飞机场不含停放飞机的露天场所和跑道。</p> <p>3 国家级计算中心、国际通信枢纽等对国民经济有重要意义的建筑物。</p> <p>4 国家特级和甲级大型体育馆。</p> <p>5 制造、使用或贮存火炸药及其制品的危险建筑物,且电火花不易引起爆炸或不致造成巨大破坏和人身伤亡者。</p> <p>6 具有 1 区或 21 区爆炸危险场所的建筑物,且电火花不易引起爆炸或不致造成巨大破坏和人身伤亡者。</p> <p>7 具有 2 区或 22 区爆炸危险场所的建筑物。</p> <p>8 有爆炸危险的露天钢质封闭气罐。</p> <p>9 预计雷击次数大于 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。</p> <p>10 预计雷击次数大于 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。</p> <p>3.0.4 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:</p> <p>1 省级重点文物保护的建筑物及省级档案馆。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4 在平均雷暴日大于 15d/a 的地区,高度在 15m 及以上的烟囱、水塔等孤立的高耸建筑物;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。</p>	《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010) 第 3.0.4 条	建设单位已按要求实施	符合

小结:通过对防雷防静电单元进行检查,一共检查了 2 项,合格 2 项。

6.2.9 安全管理符合性评价

1、安全生产管理机构

该企业建立了安全生产责任制,设置了安全生产工作领导小组,负责站内油罐区、燃油设备设施的日常安全管理工作。

2、安全生产管理制度及操作规程

大余县福缘人文事业发展有限公司建立了较为完善的安全生产管理制度，包括安全生产责任制、安全培训教育制度、大余县公办殡仪馆自用柴油设施项目值班制度、安全检查和隐患整改管理制度、安全检维修管理制度、安全作业管理制度、危险化学品安全管理制度、生产设施安全管理制度、安全投入保障制度、劳动防护用品（具）和保健品发放管理制度、事故管理制度、职业卫生管理制度、大余县公办殡仪馆自用柴油设施项目用油区及储油罐区安全监控制度、安全生产会议制度、安全生产奖惩制度、防火防爆防尘防毒管理制度、消防管理制度等安全管理制度，制定了设备使用维护检修的安全要求、卸油作业安全操作规程、用油作业安全操作规程、油罐计量安全操作规程、动火作业安全规程、电气作业安全规程等操作规程，见附件：《安全生产管理制度》及《用油作业安全操作规程》。该企业制定的安全生产管理制度基本符合法律法规的规定和要求，并能满足生产安全的需要。

3、事故应急预案

按照《生产安全事故应急预案管理办法》（原安监总局令〔2016〕88号、应急管理部令〔2019〕2号修订）要求，企业编制了应急救援预案。该预案明确了事故应急救援的任务，确定了危险目标。

公司已组织应急预案的演练，在演练后，对应急预案进行评估，找出存在的不足并进行修改。修改后的应急预案有及时通知相关部门和有关人员，预案应急演练有相应演练记录。

4、安全生产管理人员

表 6.2-14 安全管理检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	是否符合
一	岗位责任制和组织机构			
1	是否建立、健全主要负责人、分管负责人、安全生产管理人员、职能部门、岗位安全生产责任制。安全生产责任是否明确。	《中华人民共和国安全生产法》第4、5、21条	制定了岗位安全生产责任制	符合
2	是否设置安全管理机构，并配备专职的安全管理人员。	《中华人民共和国安全生产法》第二十四条	设置了安全管理机构和安全生产领导小组	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	是否符合
二	安全生产管理制度和岗位安全操作规程			
3	是否制定了安全生产管理制度包括：1.从业人员安全教育、培训制度；2.劳动保护用品（具）、保健品管理制度；3.安全生产设施设备管理制度；4.安全检查、隐患整改管理制度；5.事故调查处理管理制度；6.安全生产奖惩管理制度；7.消防管理制度	《中华人民共和国安全生产法》第二十一条	制定了相关安全管理制度	符合
4	安全生产制度及操作规程是否由企业主要负责人组织制定。	《中华人民共和国安全生产法》第二十一条	企业主要负责人制定了安全生产制度及操作规程	符合
三	从业人员培训、教育情况			
5	主要负责人、安全生产管理人员是否经考核合格，具备相应的安全生产知识和管理能力	《中华人民共和国安全生产法》第二十八条	从业人员已进行考核培训，熟悉安全生产安全操作规程及操作技能。	符合
6	特种作业人员是否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	《中华人民共和国安全生产法》第二十八条	有新入厂员工的教育培训，不涉及特种作业	符合
四	安全检查、检测和隐患整改、安全投入			
7	是否对安全设备进行经常性维护、保养并定期检测。是否有维护、保养检测记录	《中华人民共和国安全生产法》第三十六条	能对安全设备进行经常性维护、保养并定期检测。	符合
8	单位的安全管理人员是否对本单位的安全生产状况进行经常性的检查；对检查中发现的安全问题，立即处理，或报告单位有关负责人。检查和处理情况应留有记录。	《中华人民共和国安全生产法》第四十三条	有日常安全检查记录	符合
9	生产经营单位应当安排用于配备劳动防护用品、进行安全生产培训的经费	《中华人民共和国安全生产法》第四十七条	安排了用于配备劳动防护用品和进行安全生产培训的经费	符合
10	单位是否安排适当的资金，用于改善安全设施、更新安全技术设备、器材、仪器、仪表以及其它安全生产投入，安全投入是否满足改善安全生产条件的需要。	《中华人民共和国安全生产法》第二十三条	企业安排了适当的资金用于改善安全设施、更新安全技术设备等安全生产投入	符合
五	事故应急救援与调查处理			
11	对其可能发生的生产安全事故是否编制安全生产事故应急救援预案。	《中华人民共和国安全生产法》第二十五条（一）	企业编制了安全生产事故应急救援预案	符合
12	是否及时如实报告生产安全事故。	《中华人民共和国安全生产法》第二十一条（七）	企业暂未发生重大安全生产事故	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	是否符合
六	工伤保险			
13	依法参加工伤保险，为从业人员缴纳工伤保险费	中华人民共和国安全生产法第 52 条	已缴纳保险费	符合

小结：通过对安全管理单元进行检查，一共检查了 13 项，合格 13 项。

6.2.10 重大事故隐患判定检查单元

根据《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》（原安监总管三〔2017〕121号）规定编制安全检查表，对该项目是否存在重大生产安全事故隐患进行检查，检查结果见下表：

6.2-15 重大事故隐患判定检查表

序号	判定标准	检查情况	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。	不属于危险化学品生产、经营单位，仅为储存使用单位，已设置安全管理机构和安全生产领导小组。企业目前已组织人员培训取证。	不构成
2	特种作业人员未持证上岗。	该项目不涉及特种作业人员。	不构成
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。	该项目周边建(构)筑物距离符合《石油库设计规范》(GB50074-2014)要求。	不构成
4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用。	该项目生产工艺不属于重点监管危险化工工艺。	不构成
5	构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能；涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统。	该项目未构成重大危险源。	不构成
6	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。	该项目未使用全压力式液化烃储罐。	不构成
7	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统	该项目未涉及液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装。	不构成
8	光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区（包括化工园区、工业园区）外的公共区域。	该项目不涉及光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气。	不构成

序号	判定标准	检查情况	结论
9	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	没有架空电力线穿越用油作业区。	不构成
10	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。	该项目经正规设计院设计。	不构成
11	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	该项目没有使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	不构成
12	涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测报警装置，爆炸危险场所未按国家标准安装使用防爆电气设备。	油罐设有液位监视系统，能集中对地下油罐的液位进行监视，实现越限报警。双层罐设置了在线泄漏监测系统，测漏仪与液位报警系统联锁。	不构成
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。	各设备设施距离符合《石油库设计规范》（GB50074-2014）要求，且不在爆炸危险区域范围内。	不构成
14	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电，自动化控制系统未设置不间断电源。	该项目不涉及化工生产装置。	不构成
15	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。	该项目安全附件正常使用。	不构成
16	未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。	该项目已建立《安全生产责任制》，制定《安全检查制度》《事故管理制度》《隐患排查治理制度》等安全生产管理制度。	不构成
17	未制定操作规程和工艺控制指标。	该项目已根据实际使用情况，制定了岗位操作规程和设备设施类操作规程。	不构成
18	未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，或者制度未有效执行。	该项目已制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，并严格执行。	不构成
19	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；新建装置未制定试生产方案投料开车；精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全风险评估。	不属于新开发的危险化学品生产工艺；不属于国内首次使用的化工工艺。	不构成
20	未按国家标准分区分类储存危险化学品，超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存。	已设埋地储罐区将柴油单品单罐存放。	不构成

本单元结论：现场无重大隐患。

7、安全对策措施建议

7.1 安全设施设计措施落实情况

经现场检查，该项目安全设施设计中提出工艺系统、总平面布置、设备及管道、电气、自控仪表及火灾报警、建构筑物事故应急措施及安全管理机构等各方面的安全设施和措施在现场均已得到落实。

表 7.1-1 安全设施设计措施落实情况表

项目	安全措施	落实情况	结论
工艺过程采取的防火、防爆、防尘、防泄漏、防毒、防腐蚀等主要措施	防泄漏		
	1) 项目根据工艺技术特点，供油系统采用常温操作，且保持密闭系统运行，油罐设置高液位报警及联锁切断进料，以减少柴油的泄漏。	油罐设置了高液位报警及联锁切断进料。	已落实
	2) 在卸油管上安装卸油防溢阀可以防止油罐冒罐事故的发生，当油罐内油位达到 95% 液位后防溢阀自动关闭，油罐车内的油停止向油罐卸油，确保了油品不外溢，阻止事故发生。	卸油管上安装了卸油防溢阀。	已落实
	3) 柴油出油管道采用符合现行国家标准《输送流体用无缝钢管》GB/T8163 的无缝钢管，无缝钢管的公称壁厚不小于 4mm。埋地部分的无缝钢管做三油两布防腐；卸油管道、通气管和露出地面以上的管道采用无缝钢管，无缝钢管的公称壁厚不小于 4mm，埋地钢管的连接采用焊接。	无缝钢管壁厚为 4mm，采用焊接，设置了三油两布防腐。	已落实
	4) 柴油通气管口高出地面 4m，并设置阻火器。	通气管已按要求高出地面 4.0m，并设置了阻火器。	已落实
	5) 油罐人孔操作井、卸油口井等可能发生油品渗漏的部位，也采取相应的防渗措施。	油罐人孔操作井、卸油口井等设置了防渗措施	已落实
	6) 项目所有设备、管道、管件和仪表要求向有资质的生产企业采购、安装，提高安装质量，要求生产严格按项目生产操作规程进行，杜绝跑、冒、滴、漏。	设备、管道、管件和仪表均在有资质的正规厂家购买，具有合格证。	已落实
	7) 制定严格的安全管理制度，工艺规程，并严格要求操作人员自觉遵守各项规章制度及操作规程，杜绝“三违”。定期对设备、管道、管件、仪表、法兰连接进行全面检验，通过预防性地更换改进零部件、密封件，消除泄漏隐患。	已制定了安全管理制度，工艺规程	已落实
	防火、防爆措施		
	1) 本项目柴油贮罐设置为埋地式，减少发生火灾的可能性和危险性。	储罐均已埋地。	已落实
2) 本项目除通气管等必须露出地面的管道外，管道、油罐	通气管已按要求高出地	已落实	

项目	安全措施	落实情况	结论
	均埋地敷设，且埋地管沟用中性沙子或细土填满、填实，防止油气聚集，柴油通气管口高出地面4m，并设置阻火器。	面4.0m，并设置了阻火器。	
	3) 根据《化工工艺设计施工图内容和深度统一规定》(HG/T20519-2009)的要求，工艺管道输送易燃液体时，根据易燃液体输送时的最大流量，选用适合管径，使其在安全流速范围内。	卸油管采用了无缝钢管，控制在安全流速范围内。	已落实
	4) 为了防止静电引起火灾爆炸事故，油罐的接洽管采用金属材质；油罐进油管伸至罐内距罐底50mm~100mm处，进油立管的底端采用45°斜管口；量油口下部的接合管向下伸至罐内距罐底200mm处。	已按要求设置，详见油罐安装单位竣工验收报告。	已落实
	5) 钢管连接的螺纹部分涂以铅油或磷化膏。供隔离密封用的连接部件，不作为导线的连接或分线用。	钢管全部采用焊接。	已落实
	6) 工艺管道上的法兰、胶管两端等连接处，采用金属线跨接。当法兰的连接螺栓不少于5颗时、在非腐蚀环境下可不跨接。	设置了金属线跨接。	已落实
	7) 在易发生火灾区域悬挂防火标志牌，并在附近配备相应的消防器材。	悬挂了防火标识牌，配备了手提式和推车式的磷酸干粉灭火器。	已落实
	8) 作业人员在作业过程中必须按操作规程进行操作，并佩戴防静电工作服、手套相关劳保用品。	制定了安全操作工程，配备了防静电工作服、手套等劳保用品	已落实
	9) 用油区、储罐区等不准吸烟或使用其他明火等。	张贴了禁止吸烟的标示。	已落实
	10) 对设置的各种安全设施要进行定期检查、维护保养，保证其完好、可靠、有效。	设置了定期检查的安全管理制度	已落实
防毒措施			
	1) 根据柴油的健康危害特性，本项目在办公楼内配备相应的防护设备、急救用品，设置应急撤离标识以及风向标。	企业安环部配备了防护设备、急救用品，用油区设置了应急撤离标识以及风向标。	已落实
	2) 清罐作业：进入油罐前，应可将惰性气体（如氩气、二氧化碳）、蒸气或水注入焊、割的油罐、管道内，把残存在里面的可燃气体置换出来。再用检测仪检测油罐内有毒有害气体与可燃气体浓度，符合安全要求时，方可进罐施工，进罐施工人员需戴防毒面具，轮流进罐清污作业。清理出油罐油泥后，在罐底铺沙	制定了清罐作业操作规程，严格按操作规程清罐	已落实

项目	安全措施	落实情况	结论
	防腐蚀措施		
	<p>本项目所有管采用符合现行国家标准《输送流体用无缝钢管》GB/T8163的20#无缝钢管。埋地敷设的钢质管道须做加强级防腐处理，防腐材料采用环氧煤沥青漆防腐工艺，详见《钢质管道外腐蚀控制规范》GB/T 21447-2018的要求，防腐层结构：底漆一面漆一玻璃布一面漆一玻璃布一两层面漆，涂层厚度$\geq 0.6\text{mm}$，管道防腐前的除锈等级为St3级。</p> <p>地上管道（通气管地上部分、卸油口箱内及操作井内管线、检测立管）需做加强级防腐处理，采用环氧树脂涂料，详见《石油化工设备和管道涂料防腐蚀设计标准》SH/T 3022-2019的要求，管道防腐的除锈等级为St3级，然后采用环氧富锌底漆+环氧云铁中间漆+丙烯酸聚氨酯面漆做加强级防腐绝缘层保护，涂层总厚度$\geq 0.19\text{mm}$。</p>	设置了防腐措施	已落实
	设施方面安全对策措施		
油罐	<p>1) 采用SF双层油罐，需设备厂家出具合格后方可使用。设一座非承重罐区，内设地下埋地双层油罐1台。油罐采用内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐，内层钢制罐体的厚度至少为7mm，封头厚度至少为8mm，且外层玻璃纤维增强塑料的外层壁厚不小于5mm，封头厚度至少为6mm；内层钢制油罐的设计内压不低于0.08MPa，满足规范要求。</p>	油罐内层钢制罐体的厚度为6mm，封头厚度为7mm，且外层玻璃纤维增强塑料壁厚为5mm，封头厚度为6mm。	已落实
	<p>2) 油罐封孔前应清除内部的泥沙和杂物，并应经建设或监理单位代表检查确认后再封闭。</p>	已清除人孔内的泥沙和杂物。	已落实
	<p>3) 油罐安装前应进行检验，包括压力试验，内外层间隙真空度检测等。</p>	油罐已进行检验，检验合格详见油罐检测合格证。	已落实
	<p>4) 油罐安装就位后，应进行注水沉降。</p> <p>当对设备基础有沉降量要求时，应在找正、找平及底座二次灌浆完成并达到规定强度后，按下列程序进行沉降观测，应以基础均匀沉降且6d内累计沉降量不大于12mm为合格：</p> <p>①设置观测基准点和液位观测标识；</p> <p>②按设备容积的1/3分期注水，每期稳定时间不得少于12h；</p> <p>③设备充满水后，观测时间不得少于6d。</p>	油罐已进行注水沉降试验，详见竣工报告。	已落实
	<p>5) 为防止油罐上浮，柴油油罐配备3条抗浮抱带，且抱带与底板预埋螺栓进行可靠连接。并在罐区内西北角设置地下水观察井，监测地下水位的情况，并且设置排水装置用于排水，排水装置应注意防漏电情况。</p>	柴油油罐配备了3条抗浮抱带与底板预埋螺栓进行可靠连接，罐区东北角设置了DN100的地下观察井，并设置了抽水泵。	已落实

项目	安全措施	落实情况	结论
	6) 双层油罐厂家有特殊或者其他要求, 施工时应按照其要求处理, 并保留影像、文字记录, 以备备查。	油罐厂家无特殊要求	已落实
	7) 双层油罐内壁与外壁之间应有满足渗漏检测要求的贯通间隙。	双层油罐内外壁之间有贯通间隙	已落实
	8) 双层油罐上设置渗漏检测立管, 并应符合下列规定: a.检测立管应采用钢管, 直径为 80mm, 壁厚为 5mm。 b.检测立管应位于油罐顶部的纵向中心线上。 c.检测立管的底部管口应与油罐内、外壁间隙相连通, 顶部管口应装防尘盖。 d.检测立管应满足人工检测和在线监测的要求, 并应保证油罐内、外壁任何部位出现渗漏均能被发现。	双层油罐设置了满足规范要求的渗漏检测立管。	已落实
	9) 埋地油罐的人孔应设操作井, 采用钢制人孔盖。	油罐人孔设置了操作井并设置了人孔盖。	已落实
	10) 油罐设在非车行道下, 罐顶的覆土厚度为 0.5m; 埋地钢制强化玻璃纤维制的油罐, 其回填料应符合产品说明书的要求。	罐顶设置在非车行道下, 罐顶覆土 0.7m。	已落实
	11) 油罐的量油孔应设带锁的量油帽。量油孔下部的接合管宜向下伸至罐内距罐底 200mm 处, 并应有检尺时使接合管内液位与罐内液位相一致的技术措施。	油罐按要求设置了量油孔并设置了锁扣。	已落实
	12) 油罐人孔井内的管道及设备, 应保证油罐人孔盖的可拆装性。	油罐设置了钢制人孔盖	已落实
	13) 人孔盖上的接合管与引出井外管道的连接, 宜采用金属软管过渡连接。	未采用金属软管过渡连接	已落实
工艺 管道 系统	1) 管道等有关设施在投产前要进行试压合格, 采用空气或氮气进行冲洗或吹扫。	管道已采用空气进行吹扫。	已落实
	2) 所有管道、设备均做防雷静电接地。	管道、设备均做了防雷静电接地。	已落实
	3) 油罐通气横管均坡向油罐, 管道坡度 $i \geq 1\%$; 卸油管道坡向油罐, 管道坡度 $i \geq 2\%$; 供油管管道坡度 $i \geq 5\%$ 。	坡度设置符合要求。	已落实
	(4) 油罐的接合管设置应符合下列规定: ①接合管应为金属材质。 ②接合管应设在油罐的顶部, 其中进油接合管、出油接合管或潜油泵安装口, 应设在人孔盖上。 ③进油管应伸至罐内距罐底 50mm~100mm 处。进油立管的底端应为 45° 斜管口或 T 形管口。进油管管壁上不得有与油罐气相空间相通的开口。 ④油罐的量油孔应设带锁的量油帽。量油孔下部的接合管宜向下伸至罐内距罐底 200mm 处, 并应有检尺时使接合管内	油罐的接合管按设计施工, 满足列表左侧的规定。	已落实

项目	安全措施	落实情况	结论
	液位与罐内液位相一致的技术措施。 ⑤油罐人孔井内的管道及设备, 应保证油罐人孔盖的可拆装性。 ⑥人孔盖上的接合管与引出井外管道的连接, 宜采用金属软管过渡连接。		
	5) 本项目所有工艺管线均采用无缝钢管。工艺管道除必须露出地上部分以外, 均埋地敷设, 且不穿过建、构筑物。油品管道与管沟、电缆沟和排水沟交叉时, 采取相应的防渗漏措施。	工艺管线采用无缝钢管, 除通气管外均埋地敷设, 不穿过建构筑物, 不与管沟等交叉。	已落实
	6) 无缝钢管连接方式采用焊接, 且做防腐处理工艺, 防腐材料采用环氧煤沥青漆防腐工艺, 详见《埋地钢质管道防腐保温层技术标准》GB/T 50538-2020 的要求, 管道防腐前的除锈等级为 St3 级。无缝钢管的施工应遵循国家有关规范《工业金属管道工程施工规范》(GB50235-2010) 和《工业金属管道工程施工质量验收规范》(GB50184-2011), 对管道安装材料进行外观内部检查, 验收合格后方可使用。	油罐的接合管按设计施工, 满足列表左侧的规定。	已落实
	7) 管道垫层: 为保证敷设的管线坡度, 管道埋深及回填要求如下: ①埋地工艺管道的埋深不小于 0.4m。 ②管道安装就位后, 应待试压完成后方可回填。回填时管道周围应回填不小于 100mm 厚的中性砂或细土。	管道的回填按设计施工, 满足列表左侧的规定。	已落实
	9) 油罐车卸油时用的卸油连通软管, 采用导静电耐油软管, 其体电阻率应小于 $10^8 \Omega \cdot m$, 表面电阻率应小于 $10^{10} \Omega$, 或采用内附金属丝(网)的橡胶软管。	供油工艺管道的选材和施工已按设计施工, 满足列表左侧要求。	已落实
建构筑物的安全措施			
建 (构) 筑物 方面 主要 安全 措施	(1) 罐区设双层油罐 1 台: 0#柴油储罐, 储存容积为 20.0m ³ , 直埋敷设。 本项目采用双层防渗油罐, 油罐设三根抱箍抗浮, 抱箍与基础底板预埋件搭接焊接, 搭接长度不少于 220mm, 贴角围焊焊缝高度不得小于 8mm, 抱箍采用三根 80×8 扁铁, 储罐区东北角设置地下观察井, 观察井底部低于埋地罐区底部 0.5m, 当罐区水位达到罐体 1/3 处时, 利用抽水泵及时抽水。具体布局详见总平面布置图。 储罐区设于遗体处置中心与骨灰暂存楼中间位置, 直埋敷设, 油罐的周围回填中性沙或细土, 其厚度 0.5m; 外层为玻璃纤维增强塑料材料的油罐, 其回填料符合产品说明书的要求。	柴油油罐配备了 3 条抗浮抱带与底板预埋螺栓进行可靠连接, 罐区东北角设置了 DN100 的地下观察井, 并设置了抽水泵。	已落实
	(2) 火化间、遗物焚烧间用油区域	已按设计要求设置。	已落实

项目	安全措施	落实情况	结论
	<p>火化间、遗物焚烧间为厂区原有建筑，耐火等级二级，框架结构，砼地面。火化间内设1台日用油箱及3台火化机，遗物焚烧间内设有1台焚烧机，本项目柴油储罐主要对其供应油品。</p> <p>火化间、遗物焚烧间用油区域内部禁止明火。</p> <p>火化间、遗物焚烧间设置排烟管，排烟管的室内部分采用架空敷设，并敷设隔热保护层；排烟管弯头不宜过多，且能自由位移；水平敷设的排烟管至排烟道设0.3%~0.5%的坡度，并在排烟管最低点装排污阀；排烟管与柴油机排烟口连接处装设弹性波纹管；排烟管过墙加保护套，伸出屋面时，出口端加装防雨帽。</p>		
	(3) 日用油箱设置通气管通向室外，并设置阻火器。	已设置通气管并设置阻火器。	已落实
其他防范设施			
防洪、防台风、防地质灾害、抗震等防范自然灾害的措施	<p>(1) 防洪、防台风、防地质灾害、抗震等防范自然灾害的措施</p> <p>根据国家地震局颁布的《中国地震烈度区划图》以及该地域已有工程地质初勘资料，项目场地受洪水、台风影响较小，在抗震方面，厂区所有建筑均采取了6度及以上抗震设计。</p>	建设单位已按要求施工	已落实
防噪声、防灼烫、防护栏、安全标志、风向标的设置等	<p>(1) 防噪声设施：</p> <p>本项目中噪声较大的设备为潜油泵。在设计中选用低噪声低振动的设备，通过基础减振、隔振等措施，同时噪声通过建筑物、树木的吸收隔声后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类区标准。</p>	建设单位已按要求选择设备	已落实
	<p>(2) 安全警示标志(指：各种指示、警示作业安全和逃生避难及风向等警示标志)</p> <p>该项目设计要求对存在危险、有害因素的生产部位，按照《安全色》(GB2893-2008)、《图形符号安全色和安全标志第5部分：安全标志使用原则与要求》(GB/T2893.5-2020)和《工作场所职业病危害警示标识》(GBZ158-2003)的规定悬挂醒目的标牌。这些标牌应保证在夜间仍能起到警示作用。灭火器、火灾报警等消防用具以及严禁人员进入的危险操作区</p>	建设单位已按要求设立安全警示标志	已落实

项目	安全措施	落实情况	结论
	的护栏采用红色。		
安全工程设计方面对策措施			
消防设施及给排水	根据《石油库设计规范》GB50074-2014、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）、《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014，在储罐区配备手提式干粉灭火器、推车式干粉灭火器、灭火毯、消防干沙等，灭火设施放置在方便取用的通道侧或出入口旁。	按设计要求配备了相应的灭火器材	已落实
供配电	（1）厂区内从配电房至储罐区负荷用电点为低压配电，配电电压为380/220V。供电采用单回路供电，电源端接地采用TN-S接地系统，电力线路穿管，以保证工作人员和生产安全。配电系统设计采用三相五线制，中性点直接接地系统。	大余县公办殡仪馆自用柴油设施项目的电力线路采用电缆并直埋敷设	已落实
	（2）本项目埋地储罐及日用油箱设置高低液位报警，紧急切断系统，埋地油罐设有防止卸油溢满的卸油防溢阀。液位检测系统及渗漏检测系统为一级负荷，配备一个容量为AC380/220V 1kVA的UPS备用电源，供电时长90min，可满足一级负荷用电要求。	已设置高低液位报警，紧急切断系统等	已落实
防雷	（1）本设计将工作，防雷，防静电及保护接地合为一体，接地电阻不大于4欧姆，实测未达到要求请增打接地极，至满足要求止。水平连接条，垂直接地极埋深至1m以下；接地极间距5米。油罐的材质为钢/玻璃纤维增强塑料。	建设单位已按要求施工	已落实
	（2）所有正常不带电的电气设备，电机外壳均须可靠接地，接地线利用专设芯线。信息系统应采用铠装电缆或导线穿钢管配线。配线电缆金属外皮两端、保护钢管两端均应接地。	建设单位已按要求施工	已落实
	（3）量油孔阻火器等金属部件应采用RVV-6mm ² 导线连接并接地，油品管道的起始点应就近与接地网连接。阀门、车时用的防静电接地装置，并宜设置能检测跨接线及监视接地装置状态的静电接地仪。法兰盘两侧用RVV-6mm ² 跨接。油罐车和卸车场地，设罐车卸车时用的防静电接地装置。	建设单位已按要求施工	已落实
	（4）电气配电箱等正常不带电的金属设备外壳，电缆保护管电缆金属外皮均应良好接地。	已设置接地	已落实
	（5）配线电缆金属外皮两端、保护钢管两端均应接地，地上或管沟敷设的油品管道的末端和分支处应设防静电和防感应雷的联合接地装置，其接地电阻不应大于4Ω。	该大余县公办殡仪馆自用柴油设施项目的防雷电气接地按设计要求施工。雷电防护装置经江西爱劳电气安全技术有限公司检测合格	已落实
	（6）埋地油罐以及非金属油罐顶部的金属部件和罐内的各金属部件，必须与非埋地部分的工艺金属管道相互做电气连	建设单位已按要求施工	已落实

项目	安全措施	落实情况	结论
	接并接地。		
	(7) 380/220V 供配电系统采用 TN-S 系统, 供电系统的电缆金属外皮或电缆金属保护管两端均接地, 在供配电系统的电源端安装与设备耐压水平相适应的过电压(电涌)保护器。	建设单位已按要求施工	已落实
	(8) 信息系统的配电线路首、末端与电子器件连接时, 应装设与电子器件耐压水平相适应的过电压(电涌)保护器	建设单位已按要求施工	已落实
	(9) 每个油罐与接地干线连接处为不少于两处, 油罐、所有设备的金属外壳、配线钢管、铠装电缆铠装层等均应采用不锈钢-40×4 与接地干线可靠接地。总接地电阻不大于 4Ω	建设单位已按要求施工	已落实
防静电	(1) 日用油箱做静电接地, 与全厂接地网相连。	已按要求施工。	已落实
	(2) 本项目低压配电系统接地方式为 TN-S 型, PE 线与中性线完全分开。	已按要求施工。	
	(3) 在油品管道上的法兰、胶管两端等连接处用金属线跨接。当法兰的连接螺栓不少于 5 根时、在非腐蚀环境下可不跨接。	油品管道上的法兰等连接处已金属跨接。	已落实
	(4) 接地 (PE) 或接零 (N) 支线必须单独与接地 (PE) 或接零 (N) 干线相连接, 不得串联连接。	未串联。	已落实
	(5) I 类灯具的不带电的外露可导电部分必须与保护接地线 (PE) 可靠电气连接, 并且做好标识。	已可靠连接。	已落实
	(6) 本项目防雷接地, 防静电接地, 电气保护接地及信息系统接地的干线连接在一起, 组成联合接地网, 接地电阻不大于 4Ω。实测未达到要求的请增打接地极, 至满足要求止。	该大余县公办殡仪馆自用柴油设施项目的电气接地按设计要求施工。雷电防护装置经江西爱劳电气安全技术有限公司检测合格。	已落实
	(7) 油罐槽车密闭卸油点附近设静电接地报警仪, 设人体静电释放装置。	已设置静电接地报警仪, 设有人体静电释放装置	已落实
	(8) 油罐设两处接地, 油管与法兰、法兰与法兰之间的连接法兰采用 6mm ² 铜芯软绞线或软铜编织线跨接。在工艺管道上的法兰、胶管两端等连接处, 应用 RVV-6mm ² 金属线跨接。当法兰的连接螺栓不少于 5 根时, 在非腐蚀环境下可不跨接。	建设单位已按要求施工	已落实
其他电气安全措施	(1) 防触电措施: ①本项目设计的电气设备均具有国家指定机构的安全认证标志。 ②安全电压: 设备检修时采用安全电压。在潮湿、狭窄的金属容器等工作环境, 采用 12V 安全电压。当电气设备采用	已按设计要求选型, 采取安全电压等保护措施。	已落实

项目	安全措施	落实情况	结论
	超过 24V 安全电压时，采取防止直接接触带电体的保护措施。		
	(2) 防漏电措施：插座回路都设有漏电保护器保护；配电装置都设有等电位联结，把 PE 干线，电气接地干线及各种金属管道，金属构件做等电位连接。	已设置漏电保护器，金构件做等电位连接。	已落实
	(3) 电气安全照明： 建筑采光照明：按《建筑照明设计标准》执行。一般环境中选用节能荧光灯具或金属卤素板灯。照明光源按节能，寿命及显色性等要求选用。 照明灯具光源选择：罩棚照明采用金属卤化物灯。 照度设计原则：用油区 100Lx。 在用油区内设置应急疏散照明灯具，持续工作的时间大于 90min，且出入口处疏散照明照度值不低于 1Lx。	已按设计要求选取安装电气照明灯具。	已落实
	(4) 电气防火措施： 为了防止电气设备和电气线路引起火灾，在爆炸和火灾危险场所采取以下主要措施：在火灾危险场所选择密闭型设备和灯具。在火灾危险场所采用铜芯电线或电缆，电线电缆的额定工作电压不低于 500V，中性线绝缘及额定电压与相线相等。电气线路尽可能在危险性较小的环境或远离危险环境的地方敷设。电气设备、输送可燃液体的管道等均应严格按照规范要求进行可靠的接地。	已按设计要求采取电气防火措施。	已落实
自控 仪表	(1) 油罐安装高、低液位报警装置和渗漏检测系统、阻火通气罩、卸油防溢阀等。	油罐设置了高、低液位报警装置和渗漏检测系统、阻火通气罩、卸油防溢阀。	已落实
	(2) 油罐内设卸油防溢阀。当油料达到油罐容量 90%时，能触动高液位报警装置；油料达到油罐容量 95%时，能自动切断油料进罐。液位监测仪及渗漏检测仪设置在罩棚立柱旁。	按设计要求设置安装了液位报警连锁系统。	已落实
	(3) 油罐区设双层油罐测漏系统，共用渗漏检测集成平台控制器，由测漏报警器和夹层泄漏检测仪表组成，在储罐检测空隙之间设置传感器，可对油罐进行在线检测。	储罐检测空隙之间设置传感器，对油罐进行在线检测。	已落实
	(4) 本项目在日用油箱旁设紧急停止按钮，在事故状态下时，工作人员可迅速按下按钮，切断柴油潜油泵电源，停止柴油潜油泵运转，避免事故的进一步扩大。紧急切断系统只设置手动复位。	已设置急停按钮。	已落实
安全设施设计建议措施			
1	建议本项目在实施时应严格按照应急管理部门审查通过的	该项目采购的安全设	已落实

项目	安全措施	落实情况	结论
	设计进行设备、材料及安全设施等的采购，应选择从有相应资质的、有实力重信誉的设备材料供应厂商处购置。	施、设备、管材、管件等满足相关规范的要求，有相关检验报告。	
2	建设单位应选择有相应建筑、设备安装资质的建筑、安装单位进行项目的建设、安装，保证项目的建设、安装达到国家有关规范及设计的要求。	该项目施工单位具备相应的施工资质。	已落实
3	施工和安装情况应由具有相应资质和实力的监理、检测单位对工程实施监理、检测，保证工程建设质量。	该项目施工和安装情况由有相应资质和实力的监理、检测单位对工程实施监理、检测。	已落实
4	工程完工后应严格组织项目的验收，保证项目的运行安全。	已组织竣工验收。	已落实
5	项目运行前应加强对工人的培训，考核合格后上岗。	该大余县公办殡仪馆自用柴油设施项目已落实左述要求。	已落实
6	项目建设单位应严格执行各项法律、法规和规定，切实履行安全职责。	该大余县公办殡仪馆自用柴油设施项目有建立健全的安全生产责任制和安全操作规程	已落实
7	项目油品应从有相关经营许可的单位进行采购，应对采购的油品进行有效的质量监控，以保证生产的稳定和安全。	该大余县公办殡仪馆自用柴油设施项目已落实左述要求。	已落实
8	项目运营后建设单位应继续加大安全投入，严格安全管理，不断采用安全生产新技术、新工艺以提升企业安全水平，切实履行安全职责，以实现本质安全的目标。	该大余县公办殡仪馆自用柴油设施项目已落实左述要求。	已落实

该大余县公办殡仪馆自用柴油设施项目安全设施设计中涉及的安全设施和措施均已得到采纳。

7.2 安全设施落实情况

表 7.2-1 本项目安全设施落实情况表

序号	项目	所在部位	数量	落实情况	结论
一	检测、报警设施				
1	静电接地报警仪	密闭卸油口	1台	设置了1台	已落实
2	量油口	储罐	1个	人孔处设置量油口	
3	液位仪监控器	就地显示	1套	设置了1套	

序号	项目	所在部位	数量	落实情况	结论
4	带高低位报警功能的液位仪	储罐、日用油箱	2套	设置了1个	
5	渗漏检测系统	储罐区	1套	设置了1套	
二	设备安全防护设施				
1	防雷防静电装置	储罐区	1套	设置了1套	已落实
2	阻火通气帽	储罐	1个	设置了1套	
3	阻火器	日用油箱	1个	设置了1套	
三	作业场所防护设施				
1	防静电工作服	现场穿着	夏季、秋季、冬季每人各2套	每人各2套	已落实
2	防油手套	企业值班室	每人2套	每人2套	
3	防护口罩	企业值班室	每人1套	每人2套	
4	反光背心	企业值班室	每人2套	每人2套	
5	防撞弯管	卸油口	1个	1个	
四	安全警示标志				
1	警示标语	用油区域、储罐区	操作规程、安全制度上墙	设置了1套	已落实
2	危险告知牌	卸油区、储罐区	1个	3个危险告知牌	
3	安全指示标志	设备	设备外壁标示介质、危险特性	设置了1套	
4	应急照明灯	用油区域	2	设置2个自带应急电源的应急照明灯	
五	紧急处理设施				
1	防溢流阀	储罐	1个	设置了2个	已落实
2	紧急切断按钮	用油区域	1个	设置了2个	
3	潜油泵	油罐区	1个	设置了1个	
六	防止火灾蔓延设施				
1	建筑防火		按规范保证防火间距、耐火等级	已设置	已落实
七	灭火设施				
1	灭火器	储罐区	1具35kg推车灭火器、2个5kg干粉灭火器	设置了1具35kg推车灭火器、2个5kg干粉灭火器	已落实
2	消防沙	密闭卸油口	2m ³ 消防沙	设置了2m ³ 消防沙	
3	消防沙桶	消防器材间	2个	设有2个消防沙桶	

序号	项目	所在部位	数量	落实情况	结论
4	消防锹	消防器材间	2把	设有2个消防锹	
5	灭火毯	储罐区	2块	设有2块灭火毯	
八	其他设施				
1	抗浮抱箍	储罐区	3根	设置了3根抗浮抱箍	已落实

7.3 存在问题及整改建议

依据有关法规、标准和相关装置安全运行的成功经验，并结合评价组勘察现场时的实际情况，大余县福缘人文事业发展有限公司大余县公办殡仪馆自用柴油设施项目生产、储存等场所现场存在一些问题，我公司已针对存在的问题评价组提出相应的对策措施与建议，以进一步提高该公司的安全管理水平。

1) 存在的问题

表 7.3-1 本项目事故隐患及整改建议

序号	安全隐患	对策措施与整改建议	整改紧迫程度
1	储罐区未配备灭火毯，柴油告知牌闪点标识有误。	增设灭火毯，更改柴油告知牌。	中
2	柴油架空管道未设置限高标识。	增设限高标识。	中
3	火化间储油间未配备灭火器和安全告知牌。	增设灭火器和安全告知牌。	中
4	液位仪、渗漏检测仪处未配备灭火器。	增设二氧化碳灭火器。	中

2) 安全隐患整改落实情况

大余县福缘人文事业发展有限公司根据安全验收评价小组提出的意见，已整改落实到位。具体情况详见附件。

7.4 建议

1) 根据《安全设施设计》和本报告提出的安全对策措施，落实防范火灾、爆炸、中毒和窒息等事故的安全措施和安全管理制度，完善应急救援预案，并配备相应的器材和设施，定期进行演练。

- 2) 生产、使用、储存必须设置规定的安全措施。
- 3) 危险化学品使用、储存场所确保防雷防静电接地系统处于有效状态，防雷防静电接地系统必须定期检测、维护，确保其有效。
- 4) 危险化学品场所必须设置必要的消防设施，消防设施必须定期组织运转、维护，确保完好有效。
- 5) 企业要建立健全以风险辨识管控为基础的隐患排查治理制度，制定符合企业实际的隐患排查治理清单，完善隐患排查、治理、记录、通报、报告等重点环节的程序、方法和标准，明确和细化隐患排查的事项、内容和频次，并将责任逐一分解落实，推动全员参与自主排查隐患，尤其要强化对存在重大风险的场所、环节、部位的隐患排查。
- 6) 设备的维护和保养。公司应对设备进行经常性日常维护保养，并定期进行自检与记录，在检查时发现问题应当及时处理。各种设备的压力表等安全附件应进行定期检验、检修并作记录。
- 7) 在实施动火作业，必须严格按照规定进行动火作业，认真执行动火安全作业票制度。
- 8) 安全管理部门应定期对作业人员进行预防可燃介质伤害的安全教育，制定对火灾、爆炸等事故的抢救与自救的安全规章制度，并定期进行火灾、爆炸事故抢救与自救的演习。
- 9) 每年要对操作规程的适应性和有效性进行确认，至少每3年要对操作规程进行审核修订；当工艺技术、设备发生重大变更时，要及时审核修订操作规程。
- 10) 大力推行安全生产确认制，凡是有可能误操作，而误操作有可能造成严重后果的，都要制定可靠的安全确认制。重要设备的关键性操作，重要岗位容易失误的复杂操作，已经发生过由于失误而造成重大事故的操作，应制定有监护、操作票性质的书面安全确认制。
- 11) 该项目的建设运行首先应重点加强对生产作业的危险因素的严格控制，注重日常安全管理；其次要建立健全完善的安全生产责任制、安全管理制度、安全技术操作规程并确保其贯彻落实；第三要认真抓好操作及管理人

员的安全知识和操作技能的培训，确保人员具有与工程技术水平相适应的技术素质和安全素质，保证安全作业。

12) 为了与不断变化的具体情况保持一致，事故应急救援预案应及时更新改进。应急预案修订前，应当进行事故风险辨识、评估和应急资源调查。生产安全事故应急预案编制完成后应开展评审，并形成书面评审纪要。每三年评审、修订《生产安全事故应急预案》至少一次，并重新备案；生产经营单位应当制定本单位的应急预案演练计划，根据本单位的事故风险特点，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。应急预案演练结束后，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。

13) 企业要全面贯彻落实 GB/T33000-2016《企业安全生产标准化基本规范》，定期完善安全标准化体系，实现安全生产标准化管理。

14) 全面开展安全生产标准化工作，进一步落实安全生产主体责任，强化生产工艺过程控制和全员、全过程的安全管理，不断提升安全生产条件，夯实安全管理基础，逐步建立自我约束、自我完善、持续改进的企业安全生产工作机制。

8、评价结论

8.1 评价结果汇总

1) 大余县福缘人文事业发展有限公司大余县公办殡仪馆自用柴油设施项目选址周边环境良好，与周边八大类场所间距符合《危险化学品安全管理条例》（国务院令〔2002〕344号，国务院令〔2013〕645号修订）的要求，厂区位于江西省赣州市大余县青龙镇平岗村大余县福缘人文事业发展有限公司厂区内，本项目周边环境良好。本项目所有建构筑物单体与周边企业的防火间距符合相关规范标准的要求。

2) 本项目总平面布置、建构筑物防火间距、防火分区、逃生通道、抗震等级符合相关规范标准的要求。

3) 该项目生产过程中存在火灾、爆炸、中毒窒息、触电、物体打击、车辆伤害、高温等其他伤害。应重点防范火灾、爆炸、触电、车辆伤害等事故。

4) 该项目涉及的危险化学品有柴油。本项目不涉及重点监管危险化学品、特别管控危险化学品、易制毒化学品、易制爆化学品、高毒化学品、剧毒化学品、监控化学品，不涉及危险工艺。依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）辨识，本项目生产单元、储存单元均未构成危险化学品重大危险源。

5) 危险度评价分析：储罐区的危险度等级为III级，危险程度为低度危险。

6) 作业条件危险性分析，在选定的单元中均为“可能危险，需要注意”或“稍有危险”程度，项目各作业场所的作业条件相对较为安全。

7) 本项目的法律法规规章符合性单元、选址及周边环境、总平面布置单元、建、构筑物单元、生产工艺及设备设施、公用及辅助工程单元、安全设施单元、安全管理单元、重大事故隐患判定检查单元、作业条件危险性单元等符合安全生产法律法规、规章、标准、规范要求。

8) 本项目的风险程度可以接受，采取《安全设施设计》提出的和本报

告补充提出的安全管理对策措施、安全技术对策措施后能安全运行。

9) 本项目无国家明令淘汰的工艺和设备, 设备、设施与工艺条件、内部介质相适应, 安全设备、安全附件及设施较齐全, 项目按规定设置了防雷、防静电接地, 工艺管理及设备设施符合规范的要求。

8.2 总体评价结论

大余县福缘人文事业发展有限公司大余县公办殡仪馆自用柴油设施项目的安全设施、安全管理制度能够满足安全生产的要求, 该企业针对评价组提出的安全对策措施进行了认真分析, 对存在的安全问题进行了整改落实。

该项目建设中, 针对主要危险、危害因素在实施过程中采取了相应的安全设施和技术措施, 并做到了与主体工程同时设计、同时建设、同时投入使用。公司建立了安全生产管理体系以及各项安全生产管理制度, 并得到了有效遵守。该项目自生产运行以来, 安全设施齐备并有效, 安全生产状况良好, 未发生人员伤亡及设备事故。评价时生产装置和现有安全设施运行正常、有效。

本报告认为, 大余县福缘人文事业发展有限公司大余县公办殡仪馆自用柴油设施项目的生产风险属于可接受风险, 其安全设施和措施满足安全生产要求, 已具备安全设施“三同时”验收条件。

9、附件

附件一：危险化学品理化性质及危险特性表

柴油的安全技术数据：

名称	中文名：柴油；英文名：Diesel oil、Diesel fuel					
危化品分类及编号	CAS号	--	UN号	--	包装类别	Z01
	危规号	--	分子式	--	分子量	--
理化性质	外观与形状	稍有黏性的棕色液体。				
	主要用途	用作柴油机的燃料。				
	组成	C ₁₂ 脂肪烃和环烷烃。此外还有抗爆剂，抗氧防胶剂，金属钝化剂、着色剂，含四乙基铅量较低。				
	熔 点：-35~-20℃					沸 点：180~360℃
	自燃点：257℃					引燃温度：257℃
	相对密度（水=1）：0.82~0.86					燃烧热：43457KJ/kg
	爆炸上限%(V/V)：4.5					爆炸下限%(V/V)：1.5
	闪 点：0#柴油≥60℃。					
危险性	火灾危险分类	丙 _A 类				
	危险特性	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧、爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。				
	燃烧性	易燃，具刺激性。				
	侵入途径	吸入、食入。				
	灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。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、砂土。				
	健康危害	皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。				
环境	环境危害	对环境有危害，对水体和大气可造成污染。				
稳定性和反应活性	稳定性	稳定。				
	聚合危害	不聚合。				
	禁忌物	强氧化剂、卤素。				
	燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳。				
急救措施	皮肤接触	立即脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。				
	眼睛接触	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。				
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。				
	食入	尽快彻底洗胃。就医。				
接触控	工程控制	密闭操作，注意通风。				

制与个体防护	呼吸系统防护	空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。
	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜。
接触控制与个体防护	身体防护	穿一般作业防护服。
	手防护	戴橡胶耐油手套。
	其他防护	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。
废弃处置	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。	
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，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。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。	
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、卤素、食用化学品等混装、混运。运输途中应防爆、防晒、防雨淋、防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。	
操作注意事项	密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、卤素接触。充装要控制流速，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。	
储存注意事项	远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	
法规信息	《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令〔2011〕591号）、《化学品分类和危险性公示通则》（GB13690-2009）等法律、行政法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定。	
数据来源	《新编危险物品安全手册》（化学工业出版社）	

附件二：资料清单

- 1) 现场照片
- 2) 委托书；
- 3) 营业执照；
- 4) 关于大余县公办殡仪馆项目可行性研究报告的批复；
- 5) 国有建设用地划拨决定书；
- 6) 应急预案编制情况；
- 7) 应急演练记录；
- 8) 防雷检测报告；
- 9) 社保缴费凭证；
- 10) 油罐检测合格证；
- 11) 关于成立领导小组的通知；
- 12) 应急指挥部成立文件；
- 13) 竣工报告；
- 14) 施工、安装、监理单位资质；
- 15) 设计单位工程资质及安全设施设计评审意见；
- 16) 安全管理制度及操作规程；
- 17) 专家现场验收意见、整改回复、整改复查情况及竣工验收签到表；
- 18) 总平面布置图。

1) 现场照片

