

赣州市泓瑞商砼有限公司
自用柴油项目
安全验收评价报告

建设单位：赣州市泓瑞商砼有限公司

建设单位法定代表人：李晓健

建设项目单位：赣州市泓瑞商砼有限公司

建设项目单位主要负责人：李晓健

建设项目单位联系人：李晓健

建设项目单位联系电话：13707078296

赣州市泓瑞商砼有限公司

二〇二三年八月十日

赣州市泓瑞商砼有限公司 自用柴油项目 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：刘志强

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

2023 年 8 月 10 日

赣州市泓瑞商砼有限公司

自用柴油项目

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《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

2023年08月10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。*****



赣州市泓瑞商砼有限公司自用柴油项目 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	刘志强	0800000000204020	006935	
项目组成员	刘志强	0800000000204020	006935	
	林大建	0800000000101634	001633	
	谢寒梅	S011035000110192001584	027089	
	王 波	S011035000110202001263	040122	
	罗沙浪	S011035000110193001260	036829	
报告编制人	刘志强	0800000000204020	006935	
	林大建	0800000000101634	001633	
报告审核人	戴 磷	1100000000200597	019915	
过程控制负责人	檀廷斌	1600000000200717	029648	
技术负责人	周红波	1700000000100121	020702	

前 言

赣州市泓瑞商砼有限公司成立于 2011 年 09 月 30 日，位于江西省赣州市赣州开发区潭东镇迳背村，为私营企业。企业类型为有限责任公司，法定代表人：李晓健；经营场所：江西省赣州市赣州开发区潭东镇迳背村；经营范围：商品混凝土生产、销售；建材销售代理（凭有效许可证经营，有效期至 2031 年 9 月 29 日止）。

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、《赣州市应急管理局办公室关于（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 号文、《关于加强企业自储自用柴油安全管理工作的通知》（赣州市章贡区安全生产委员会办公室）等文件以及赣州市经济技术开发区应急局的要求对自储自用柴油企业进行安全“三同时”。

企业在办公楼东南侧、变电站南侧布置了柴油储罐区、加油区以及其他配套设备设施。加油区布置了 1 台双枪加油机（一枪备用），油罐区设有 1 台 50m³ 0#柴油卧式双层油罐，并且布置卸油、输油、通气管道等相关设施。参考《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）规范，本项目油品储量折算为 25m³（柴油折半计算），属于三级加油站。

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，赣州市泓瑞商砼有限公司涉及的主要物质为柴油（其中车用柴油，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，企业编制了《赣州市泓瑞商砼有限公司自用柴油项目安全条件及安全设施分析报告》；陕西鸣德通圣工程设计有限公司完成了《赣州市泓瑞商砼有限公司自用柴油项目安全设施设计》，并组织了专家评审。

项目于 2023 年 4 月 18 日完成了设备的安装、调试，目前设备运行平稳、

可靠，自建成以来未发生安全事故。

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。

赣州市泓瑞商砼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自用柴油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，本次验收的对象为赣州市泓瑞商砼有限公司自用柴油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，评价项目组得到了赣州市泓瑞商砼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	11
1.6	安全验收评价程序	12
2、	建设项目概况	13
2.1	建设单位	13
2.2	建设项目概述	13
2.3	地理位置及周边环境	14
2.4	项目所在地自然条件	17
2.5	总平面布置	18
2.6	建构筑物	20
2.7	生产工艺	20
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	22
2.11	安全管理情况	26
2.12	安全生产投入情况	28
3、	危险有害因素辨识分析	31
3.1	危险有害因素产生的原因	31
3.2	物料固有的危险、有害因素分析	32
3.3	主要危险、有害因素辨识及分析	33
3.4	生产过程危险和有害因素辨识	39
3.5	工艺过程中的主要危险有害因素	42
3.6	设备检修时的危险性分析	43
3.7	重大危险源辨识	45
3.8	主要危险有害、因素分布情况	46

3.9 事故案例	47
4、评价单元划分与评价方法确定	52
4.1 评价单元划分原则	52
4.2 评价单元确定	52
4.3 评价方法选择	53
4.4 评价方法介绍	53
5、定性定量分析评价	57
5.1 作业条件危险性评价法	57
5.2 符合性评价	58
6、安全对策措施建议	83
6.1 安全设施设计措施落实情况	83
6.2 存在问题及整改建议	94
6.3 建议	95
7、评价结论	97
7.1 评价结果汇总	97
7.2 总体评价结论	98
8、附件	99
附件一：危险化学品理化性质及危险特性表	99
附件二：资料清单	101

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或工业园区内的安全设施、设备、装置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，审查确定建设项目、工业园区建设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，工业园区的运行状况和安全管理情况，做出安全验收评价结论的活动。

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）；
- 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]第 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]第 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]第 344 号公布，国务院令[2013]第 645 号修订）；
- 4) 《工伤保险条例》（中华人民共和国国务院令[2003]第 375 号公布，国务院令[2010]第 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]第 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]第 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]第 445 号公布，国务院令[2018]第 703 号修订，国办函〔2021〕58 号）；
- 8) 《公路安全保护条例》（中华人民共和国国务院令[2011]第 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]第 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]第 190 号公布；国务院令[2011]第 588 号修订）；

- 11) 《道路运输条例》（中华人民共和国国务院令[2004]第 406 号公布，国务院令[2019]第 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]第 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]第 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]第 570 号公布；国务院令[2017]第 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]第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) 《国家安全监管总局办公厅关于进一步加强加油站安全生产工作的通知》（原安监总厅管三〔2016〕8号）；
- 22) 《国家安全监管总局办公厅关于印发落后与推广先进安全技术装备目录管理办法的通知》（原安监总厅科技〔2015〕43号）；
- 23) 《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》（原安监总科技〔2015〕75号）；

- 24) 《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016年第一批）的通知》（原安监总科技〔2016〕137号）；
- 25) 《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）；
- 26) 《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）；
- 27) 《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令第52号）；
- 28) 《易制爆危险化学品名录》（公安部2017年5月11日颁布）；
- 29) 《高毒物品目录》（卫法监发〔2003〕142号）；
- 30) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年中华人民共和国国家发展和改革委员会令第49号修订）；
- 31) 《重点监管危险化工工艺目录（2013年完整版）》；
- 32) 《重点监管的危险化学品名录（2013年完整版）》；
- 33) 《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》（原安监总厅管三〔2011〕142号）；
- 34) 《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）
- 35) 《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）；
- 36) 《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136号）；
- 37) 《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》（住建部令〔2020〕第51号）；
- 38) 《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) 《江西省消防安全责任制实施办法》（江西省人民政府令[2021]第252号发布）；

- 2) 《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）；
- 3) 《江西省消防条例》（1995年12月20日江西省第八届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过，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）；
- 4) 《江西省人民政府办公厅关于印发鄱阳湖生态环境综合整治三年行动计划（2018-2020年）的通知》（江西省人民政府赣府厅字〔2018〕56号）；
- 5) 《江西省安全生产专项整治三年行动实施方案》（江西省安委会〔2020〕）；
- 6) 《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》（赣安〔2020〕6号）；
- 7) 《江西省安委会关于印发江西省安全生产专项整治三年行动“十大攻坚战”工作方案的通知》（赣安〔2021〕2号）；
- 8) 《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）；
- 9) 《关于进一步规范安全生产责任保险工作的通知》（赣安办字〔2020〕82号）
- 10) 《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〕第238号发布）；
- 11) 《关于开展全市加油站合法合规性专项执法检查的通知》（原赣市安监〔2018〕73号）；
- 12) 《关于进一步规范和加强加油站安全管理工作的通知》（原赣市安监〔2018〕76号）；
- 13) 《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）；

- 14) 《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）；
- 15) 《关于加强企业自储自用柴油安全管理的通知》（赣州市应急办字〔2023〕1号）；
- 16) 《关于加强企业自储自用柴油安全管理工作的通知》（赣州市章贡区安全生产委员会办公室）。

1.4.5 国家及行业标准

- 1) 《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）；
- 2) 《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T 12801-2008）；
- 3) 《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）；
- 4) 《个体防护装备配备规范 第1部分：总则》（GB 39800.1-2020）；
- 5) 《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）；
- 6) 《建筑设计防火规范》（2018年版）（GB50016-2014）；
- 7) 《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010[2016年版]）；
- 8) 《消防设施通用规范》（GB55036-2022）；
- 9) 《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）；
- 10) 《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）；
- 11) 《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）；
- 12) 《防止静电事故通用导则》（GB12158-2006）；
- 13) 《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T 13861-2022）；
- 14) 《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）；
- 15) 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T 29639-2020）；
- 16) 《易燃易爆性商品储存养护技术条件》（GB 17914-2013）；
- 17) 《消防安全标志设置要求》（GB 15630-1995）；
- 18) 《安全标志及其使用导则》（GB 2894-2008）；

- 19) 《安全色》（GB 2893-2008）；
- 20) 《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）；
- 21) 《用电安全导则》（GB/T 13869-2017）；
- 22) 《工业金属管道设计规范（2008 年版）》（GB 501316-2000）；
- 23) 《工业金属管道工程施工质量验收规范》（GB 50184-2011）；
- 24) 《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）；
- 25) 《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）
- 26) 《燃油加油站防爆安全技术 第 1 部分：燃油加油机防爆安全技术要求》（GB/T 22380.1-2017）
- 27) 《燃油加油站防爆安全技术 第 2 部分：加油机用安全拉断阀结构和性能的安全要求》（GB/T 22380.2-2019）
- 28) 《燃油加油站防爆安全技术 第 3 部分：剪切阀结构和性能的安全要求》（GB/T 22380.3-2019）
- 29) 《双层罐渗漏检测系统（系列）》（GB/T 30040-2013）；
- 30) 《加油站大气污染物排放标准》（GB 20952-2020）；
- 31) 《车用柴油》（GB 19147-2016/XG1-2018）；
- 32) 《建筑灭火器配置设计规范》（GB 50140-2005）；
- 33) 《电气设备安全设计导则》（GB/T 25295-2010）；
- 34) 《职业安全卫生术语》（GB/T 15236-2008）；
- 35) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）；
- 36) 《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）；
- 37) 《工业企业总平面设计规范》（GB 50187-2012）；
- 38) 《化学品分类和危险性公示通则》（GB 13690-2009）；
- 39) 《危险货物包装标志》（GB 190-2009）；

- 40) 《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB 18265-2019）；
- 41) 《液体石油产品静电安全规程》（GB 13348-2009）；
- 42) 《加油站在役油罐防渗漏改造工程技术标准》（GB/T 51344-2019）；
- 43) 《建筑灭火器配置验收及检查规范》（GB 50444-2008）；
- 44) 《企业职工伤亡事故分类》（GB/T 6441-1986）；
- 45) 《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB 30077-2013）；
- 46) 《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB 30871-2022）；
- 47) 《安全评价通则》（AQ 8001-2007）；
- 48) 《安全验收评价导则》（AQ 8003-2007）；
- 49) 《生产安全事故应急演练基本规范》（AQ/T 9007-2019）；
- 50) 《生产安全事故应急演练基本规范》（AQ/T 9007-2019）；
- 51) 《加油加气站视频安防监控系统技术要求》（AQ/T3050-2013）
- 52) 《加油站作业安全规范》（AQ 3010-2022）
- 53) 《加油（气）站油（气）储存罐体阻隔防爆技术要求》（AQ/T3001-2021）
- 54) 《加油站服务技术规范》（SB/T10591-2011）；
- 55) 《加油站用埋地钢-玻璃纤维增强塑料双层油罐工程技术规范》（SH/T3178-2015）；
- 56) 《仓储场所消防安全管理通则》（XF 1131-2014）；
- 57) 《汽车加油加气站消防安全管理》（XF/T 3004-2020）；
- 58) 《生产安全事故隐患排查治理体系建设通则》（DB36/T 1392-2021）；
- 59) 《生产安全风险分级管控体系建设通则》（DB36/T 1393-2021）；
- 60) 《汽车加油站防雷装置检测技术规范》（DB36/T720-2013）。
- 61) 等其他相关行业标准及规范。

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) 立项批复；
- 4) 关于赣州市泓瑞商砼有限公司注册事宜的函；
- 5) 用地证明；
- 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、加油机等检测合格证；
- 11) 关于成立领导小组的通知；
- 12) 主要负责人、安全管理人员考核证书；
- 13) 应急指挥部成立文件；
- 14) 竣工报告；
- 15) 施工、安装、监理单位资质；
- 16) 设计单位工程资质及安全设施设计评审意见；
- 17) 安全管理制度及操作规程；
- 18) 专家现场验收意见、整改回复、整改复查情况；
- 19) 特种作业人员证书；
- 20) 总平面布置图。

1.5 评价范围

根据赣州市泓瑞商砼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》，本评价只包括赣州市泓瑞商砼有限公司自用柴油项目的工艺过程、主要设备设施、原辅材料与产品、操作条件、建构筑物、安全设施及安全管理等方面的符合性、有效性。本项目涉及建构筑物：油罐区、网架遮阳棚。

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。

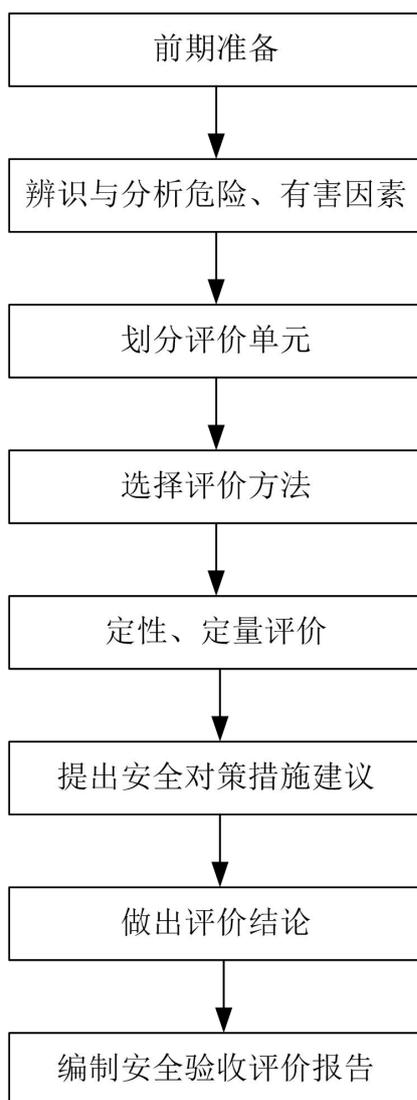


图 1.6-1 评价程序框图

2、建设项目概况

2.1 建设单位

赣州市泓瑞商砼有限公司成立于 2011 年 09 月 30 日，位于江西省赣州市赣州开发区潭东镇迳背村，为私营企业。企业类型为有限责任公司，法定代表人：李晓健；经营场所：江西省赣州市赣州开发区潭东镇迳背村；经营范围：商品混凝土生产、销售；建材销售代理（凭有效许可证经营，有效期至 2031 年 9 月 29 日止）。

2011 年 8 月 9 日取得赣州市工业和信息化委员会《关于对江西省圣塔集团泓瑞建材有限公司新建年产 60 万立方米商品混凝土项目的批复》（赣市工信节能字〔2011〕233 号），赣州市泓瑞商砼有限公司属江西省圣塔集团泓瑞建材有限公司子公司，2011 年 9 月 29 日申请取得赣州市工业和信息化委员会发布的《关于赣州市泓瑞商砼有限公司注册事宜的函》，同意原批复给江西省圣塔集团泓瑞建材有限公司 60 万立方米商品混凝土项目由赣州市泓瑞商砼有限公司建设。

根据《赣州市应急管理局办公室关于（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 号文的要求企业完成安全“三同时”工作，为满足企业生产、运输的需求，赣州市泓瑞商砼有限公司在厂内建设了自用柴油储罐及配套加油设施。

2.2 建设项目概述

1、建设单位基本情况

建设单位：赣州市泓瑞商砼有限公司

项目名称：赣州市泓瑞商砼有限公司自用柴油项目

建设地点：江西省赣州市赣州开发区潭东镇迳背村

法定代表人：李晓健

企业类型：有限责任公司（自然人投资或控股）

成立日期：2011 年 09 月 30

企业在办公楼东南侧、变电站南侧布置了柴油储罐区、加油区以及其他

配套设备设施。加油区布置 1 台双枪加油机（一枪备用），油罐区布置 1 台 50m³ 0#柴油卧式双层油罐，并且布置卸油、输油、通气管道等相关设施。参考《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）规范，本项目油品储量折算为 25m³（柴油折半计算），属于三级加油站。

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、设备安装由山东坤威金属结构有限公司承建，具有石油化工工程施工总承包三级资质，证书编号：D337226345；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。

本项目于 2023 年 4 月已完成设备的安装、调试，目前设备运行平稳、可靠，自投产以来，未发生安全生产事故。

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	50m ³	42.5t	300t	直埋卧式双层储罐	外购，供货方汽车运输	混凝土搅拌车等车辆加油

注：柴油相对密度（水=1）：0.85。

项目的柴油的质量指标执行如下标准：《车用柴油》（GB 19147-2016/XG1-2018）。

3、项目总投资情况

本项目总投资 30 万元（其中土建 7 万元，工艺设备设施 8 万，流动资金 10 万元，其他不可预计的费用 5 万）。

2.3 地理位置及周边环境

2.3.1 地理位置

赣州市泓瑞商砼有限公司位于江西省赣州市赣州开发区潭东镇迳背村，企业中心地理坐标：东经 114°53'39"，北纬 25°42'31"。

厂区位于赣州市城区 190° 方位，直线距离 18.2km 处。行政区划属于赣

州市蓉江新区潭东镇迳背村，属潭东镇管辖。蓉江新区位于赣州中心城区几何中心，与章贡区、赣县区、南康区、赣州经济技术开发区组成赣州中心城区五大功能板块。下辖潭东镇、潭口镇和高校园区管理处，共 35 个行政村（居委会），管理区域总面积约 130 平方公里，分为城市规划区（约 77 平方公里）和南部村庄区域（约 53 平方公里）。蓉江新区城市规划区将依托科教资源、生态资源和区位优势，努力打造成拉动城市产业提升的经济中心，实施城市人才战略的人才高地，彰显城市生态环境的山水花园，引领赣州城市发展的现代新城；南部村庄区域将充分发挥资源禀赋优势，打造成为赣州中心城区生活圈中的特色后花园。

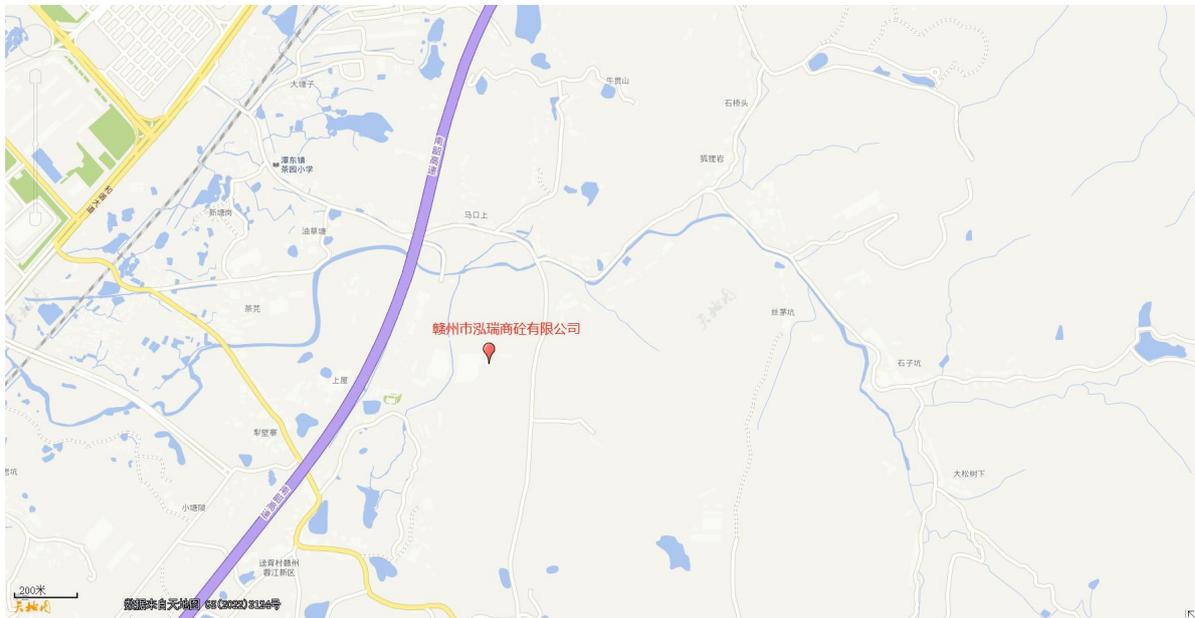


图 2.3-1 地理位置图

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

目前周边建筑环境对本项目没有影响；但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。

本项目柴油运输采用汽车运输，东面为水泥硬化道路，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、供水等接市政。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。

本项目布置场所位于赣州市泓瑞商砼有限公司内，北面为变电站及压榨机设备，变电站距离埋地柴油储罐 41.1m，距离加油机 36.7m，压榨机设备距离埋地柴油储罐 13.9m，距离加油机 10m；东北面为休息室，休息室距离柴油加油机 26.2m，距离埋地柴油储罐 29.6m；西北面为办公楼（民用），办公楼距离埋地储罐 59.2m，距离加油机 57.7m；西面及南面为山地，风化岩山体高约 15 米，坡度约 60 度，杂草覆盖；东面为厂区围墙。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（三级加油站）

方位	周边建构筑物	相对该项目建构筑物	实际距离 (m)	规范距离 (m)	法律法规依据	检查结果
北面	站内 变电站	加油机	36.7	12.5	GB50156 第 4.0.4 条	符合要求
		埋地柴油罐	41.1	12.5	GB50156 第 4.0.4 条	符合要求
		通气管口	45.4	12.5	GB50156 第 4.0.4 条	符合要求
	站内 压榨机设备 (泥水分离)	加油机	10.0	9	GB50156 第 4.0.4 条	符合要求
		埋地柴油罐	13.9	9	GB50156 第 4.0.4 条	符合要求
		通气管口	17.9	9	GB50156 第 4.0.4 条	符合要求
西北面	站内 办公楼（民用，二级）	加油机	57.7	6	GB50156 第 4.0.4 条	符合要求
		埋地柴油储罐	59.2	6	GB50156 第 4.0.4 条	符合要求
		通气管口	62.7	6	GB50156 第 4.0.4 条	符合要求
东北面	站内 休息室	加油机	26.2	6	GB50156 第 4.0.4 条	符合要求
		埋地柴油储罐	29.6	6	GB50156 第 4.0.4 条	符合要求
		通气管口	33.1	6	GB50156 第 4.0.4 条	符合要求
南面	围墙	加油机	31.0	-	GB50156 第 5.0.13 条	符合要求
		埋地柴油储罐	30.3	2	GB50156 第 5.0.13 条	符合要求

自用柴油项目选址符合工业布局和城市规划的要求，符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）、《工业企业总平面设计规范》

(GB50187-2012)、《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014[2018 年版])的要求。自用柴油项目选址具有满足生产、消防所必需的水源和电源,符合《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)的要求。

2.4 项目所在地自然条件

2.4.1 地形、地貌、地质

该项目区位于赣州市蓉江新区,全区按地貌来分,属新华夏系第二隆起带上的一个次级构造。区内地层有前寒武与寒武系、白垩系、侏罗系、第四系、石炭系、泥盆系、二迭系和岩浆系,以前寒武-寒武与寒武系为多,岩浆岩次之。地势如掌,四周高中间低,自东南作画西北逐渐倾斜。地貌类型主要为剥蚀构造丘陵和侵蚀构造山地两大类。

赣州市地处南岭、武夷、诸广三大山脉交接地区,地势四周高,中间低。地貌以丘陵、山地为主。占全市土地面积的 83%。土壤多偏酸性,丘陵地以紫色粘土为主,沿江平原多由粘土、粉沙和沙砾组成的冲积土。地下水位平均在-4.0~-8.0m,最高洪水位:106.50m(中州一新吴淞高程系)。

本地区属于新生代以来间歇性、缓慢上升的丘陵区,高差一般为 20-50m。由于地壳抬升,河流下切而形成了各种类型的河谷地貌。地表上广泛地覆盖着第四纪河流相洪积、冲积物,土壤为红色淋余土,基岩岩性以沉积物以第三纪红色砂岩为主。

2.4.2 水文、气候

水文:赣州市内主要水体为赣江,分为章、贡二水,汇水面积 34844km²。贡水(贡江)为赣江河源,汇水面积 27074km²,流经 12 个县(市),占上游面积的 77.7%,占赣江总面积的 33.4%。贡水以瑞金市的绵江为河源,至赣州市全长 277km。在会昌县城以上称绵江,县城以下称贡水。主要支流有湘水、廉江、梅江、琴江、平江和桃江。桃江是贡水最大的支流,汇水面积 7913km²,占贡水 29.2%,主河长 307km,河源至赣州市河长 328km,为赣江水系最长水道。梅江为贡水第二大支流,汇水面积 7099km²,占贡水 26.2%,主河长 220km。章水(章江)古称豫章水,汇水面积 7770km²,占赣江上游面积的 22.3%,占赣江总面积的 9.6%。章水发源于大余县境聂都

水，自河源至赣州市河长 230km。上犹江是章水最大支流，汇水面积 4650km²，占章水面积 59.8%，主河长 178km。

气候：赣州也称赣南，处于武夷山、南岭山脉与罗霄山脉的交汇地带，属亚热带的南缘，呈典型的亚热带丘陵山区湿润季风气候。四季分明，光热充足，生长季长，冷暖变化显著，降水丰沛但分配不均等特点。既具有发展大农业的优越条件，又存在旱、涝、低温等对农业生产不利的气候因素。

降水：赣州市位于赣江上游，是以暴雨、洪水为主要自然灾害的地区。赣州市总降水量平均为 118.9 毫米，每年 4~9 月为汛期，5~6 月为洪水多发季节，春汛和秋汛也时有发生。2012 年，赣州市年平均降水 1967 毫米，比多年同期均值偏多 25%。年实测径流量 431.33 亿立方米，赣州市径流量年内分配不均衡，汛期（4~9 月）实测径流量为 275.94 亿立方米，占全年径流量的 64%，非汛期径流量为 155.39 亿立方米，占全年径流量的 36%。各河川径流量补给主要是降水，属雨水补给型。

2.4.3 地震

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）划分，赣州市蓉江新区地震动峰值加速度为 0.05 g，地震动反应谱特征周期为 0.35 s，抗震设防烈度（基本烈度）为 VI 度。

2.4.4 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

(1) 储罐区布置了一台 50m³ 直埋卧式外层为玻璃纤维增强塑料材料的柴油储罐，油罐设置在非车行道下面，罐顶的覆土厚度 0.7m；钢制油罐的周围应回填中性沙或细土，其厚度大于 0.3m。密闭卸油口布置在储罐的东侧，密闭卸油口旁设有消防器材箱及消防沙池，柴油储罐通气口高出地面 4m，柴油储罐通气口高出地面 4m，通气管管口设有阻火器。储罐区西北侧设置了地下观察井，观察井底部低于埋地罐池底部 0.5m，当罐池水位达到罐体

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。

(2) 加油区布置了 1 座加油岛和一台尿素加注机，加油岛上设有 1 台双枪加油机，并配置相应的工艺、电气、消防等设备设施。加油机上方设置了遮阳棚，遮阳棚由 4 个立柱共同支撑，高 3.0m，占地面积 24m²。

(3) 加油场所内的排水（包括雨水、清洁用水）全部进入隔油池经油水分离后再排放，确保排出站外的水符合环保要求。

(4) 在加油区东面布置了隔油池，隔油池设置盖板。隔油池为钢筋混凝土，尺寸：800mm*400mm，有效容积 0.32m³。隔油池定期清掏。

(5) 加油作业区内的卸油加油位、南面尽头式回车道（12m*12m）及道路路面采用水泥硬化路面。

(6) 本项目部分面积可种植草坪等进行绿化，但不得种植油性植物。



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	火险危险性	高度 m	耐火等级	结构形式	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	出入口数量	疏散距离 m	抗震设防烈度	泄压形式	泄压比值	备注
1	油罐区	丙类	/	/	砼	54.08	/	/	/	7 度	敞开	/	
2	遮阳棚	丙类	3.0	耐火极限 > 0.25h	钢结构	24.0	16.0	/	/	7 度	敞开	/	
3	隔油池	丙	/	/	砼	0.32	/	/	/	7 度	敞开	/	
4	消防沙池	戊	/	/	砼	3.0	/	/	/	7 度	敞开	/	

2.7 生产工艺

本项目工艺流程主要分为卸油、储油、加油、量油四部分。

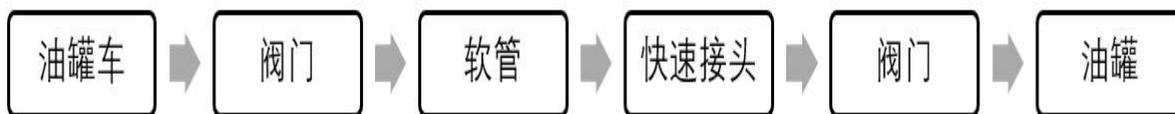
工艺流程必须保证卸油畅通，储油时间合理，加油无阻，避免脱销、积压现象。

卸油：通过液位计或人工计量检测确认卸油罐的空容量，防止跑、冒事故的发生。检查确认油罐计量孔密闭良好。

本项目采用油罐车经连通软管与油罐卸油孔连通卸油的方式卸油。装满柴油的油槽车到达卸油区后，在卸油口附近停稳熄火，将连通软管与油罐车

的卸油口、储罐的进油口与密闭快速接头连接好，接好静电接地报警装置，静止 15min 后开始卸油。油品卸完后，拆除连通软管，人工封闭好卸油口和罐车卸油口，拆除静电接地报警装置，发动油品罐车缓慢离开罐区。

柴油卸油工艺框图如下：



储油：对油罐车送来的油品在相应的油罐内进行储存，储存时间为 4 至 5 天，从而保证加油作业不会出现脱销现象。

加油：加油作业时，采用加油机潜油泵提供的动力，油品通过加油管道至加油机，进入受油容器。加油过程中柴油加油大流量不大于 80L/min。

量油：采用液位仪和人工量油检尺相结合的方法进行测量。

柴油加油工艺框图如下：



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	单位	数量	备注
1	0#柴油储罐	50m ³	个	1	埋地，卧式双层
2	潜油泵		个	1	油罐区
3	加油机		台	1	加油区
4	监控摄像头		个	2	加油区、油罐区
5	快速接头	DN80 带阀快速阳接头	个	1	密闭卸油口
6	静电接地报警仪		台	1	密闭卸油口
7	液位报警仪		套	1	
8	储罐泄漏检测报警仪		套	1	
9	紧急切断系统		套	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	50m ³	42.5t	直埋卧式双层储罐	外购，供货方汽车运输	Ø2800×8500

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

本项目用电主要由赣州市泓瑞商砼有限公司配电房供给，装机容量约为 3.0KVA，年耗电量约为 280kW·h。厂区原有一台 400KVA 的变压器，其容量满足整个厂区供电。厂区内从配电房至加油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。

本项目储罐设置高液位报警，紧急切断系统，设有防止卸油溢满的卸油防溢阀，设置计算机管理系统。在休息室及遮阳棚立柱上分别设紧急停止按钮，接入加油泵配电箱回路总断路器分励脱扣线圈。该系统能在事故状态下迅速切断加油泵。紧急切断系统具有失效保护功能。

本项目视频监控系统、应急照明系统属于三级用电负荷，其中视频监控系统接入赣州市泓瑞商砼有限公司监控系统，应急疏散照明灯具靠立柱安装，应急照明由应急照明灯具自带的蓄电池提供备用电源，可满足二级负荷用电及不可间断用电的供电负荷要求。

表 2.10-1 用电负荷一览表

序号	名称	功率 (W)	型号	备注
1	应急照明灯	5	LED	自带蓄电池
2	视频监控系统	200	JA-F10	
3	液位仪(一级负荷)	25		UPS 电源 (容量为

4	渗漏检测仪（一级 负荷）	15	AC380/220V 1KVA
---	-----------------	----	-----------------

(2) 应急疏散照明：本项目在加油区设置了 1 个应急照明灯（自带蓄电池），应急时间 90min。

2.10.2 防雷防静电接地

(1) 防雷：

①本项目遮阳棚均属二类防雷建筑物，遮阳棚屋面使用Φ10 热镀锌圆钢做接闪带，其顶面单层金属板厚度大于 0.5mm。利用遮阳棚的 4 根钢柱做引下线，与接地网可靠连接。每个引下线设置测试断接点。遮阳棚防雷利用檐面灯箱骨架做接闪带，再辅助Φ10 的接闪敷设 5m×3m 的金属网格，接闪带支持卡高 200mm，间距 1m，转弯处 0.5m，避雷带的焊接固定。

②加油机接地：接地支线引至加油机箱内，地坪上留 200mm。机体和其内设备、油管及电线管都与接地支线电气连接，连接线为 BVR-16mm²。

③油罐两端与主接地干线连接，罐进油管始端接地，接地支线引至操作井内，与油管、电缆保护管做电气连接。

④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铜片跨接。在工艺管道上的法兰、胶管两端等连接处，均金属线跨接。

⑤地上或管沟敷设的油品管道设置了防静电和防感应雷的共用接地装置，接地电阻小于 30Ω。

⑥遮阳棚高 3m，通气管口高 4m，通气管壁厚 4mm，管道自身做防雷引下线。

(2) 防静电：

①加油机设置了静电接地，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金属线跨接。

④接地（PE）和接零（N）支线单独与接地（PE）和接零（N）干线相连接。

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

⑥本项目防雷接地，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共用接地装置，接地电阻小于 4Ω 。

⑦油罐槽车密闭卸油点设置了静电接地报警仪和人体静电释放装置。

该项目已于 2023 年 04 月 15 日委托江西爱劳电气安全技术有限公司进行检测，检测结果为合格，并取得防雷检测报告，报告有效期至 2023 年 10 月 18 日，详见附件。

2.10.3 给排水工程

1) 给水水源

本项目给水来自园区供水，本项目用水量较小，主要是地面冲洗用水，给水管材采用 PP-R 给水塑料管。

2) 排水系统

地表水及地面冲洗污水汇入隔油池处理后排放到矿区排水明沟，清洗油罐的污水集中收集委托专业单位处理。

3) 消防

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021、《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，在加油区、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。

表2.10-2 现有灭火设施一览表

场所	设备名称	规格	数量	备注
储罐区 (卸油区)	推车式干粉灭火器	MFT/ABC35	1 具	
	手提式干粉灭火器	MF/ABC5	2 具	
	灭火毯		2 块	
	消防锹		2 把	
	消防沙		2 m ³	
	消防沙桶		2 具	
加油区	手提式干粉灭火器	MF/ABC5	2 具	
	灭火毯		1 块	

2.10.4 自控及安全设施

在加油区、储罐区设置了视频监控系统，视频监控信号引入赣州市泓瑞商砼有限公司办公室视频监控系统。系统中硬盘录像机储存时间大于 30 天。

加油软管上设置了安全拉断阀。

本项目工艺系统均为常温常压，在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，液位检测、渗漏检测报警控制器设置在休息室内，本项目卸油管道均采用无缝钢管，故不设置双层管道渗漏报警。

油罐采用了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。液位监测仪及渗漏检测仪设置在休息室内。油罐槽车密闭卸油点设静电接地报警仪。

在休息室及遮阳棚立柱上分别设紧急停止按钮，在事故状态下时，工作人员可迅速按下按钮，切断加油机电源，停止加油泵运转，避免事故的进一步扩大。紧急切断系统只设置手动复位。卸油区设置了一排防撞柱，避免车辆失控撞倒加油机的泄漏事故发生。

2.10.5 视频监控系统

本项目在密闭卸油口、加油机等处共布置了 2 台高清红外摄像机，分别对油罐区、卸油区、加油区及加油区进、出口进行监控，现场摄像机视频信号引至门卫室内监控主机。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	加油区	
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	

2.10.6 弱电系统

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。

2.10.7 采暖通风

加油区、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

该企业设置了安全生产规章制度和岗位操作规程，并明确规定各部门各岗位安全责任。主要负责人全面负责加油作业的安全管理工作。加油区配备有安全管理人员 2 人，负责加油区日常安全管理工作，配备加油员 1 人，负责加油区日常加油工作。

该企业建立了安全生产责任制，并配备有专职安全生产管理人员 2 人。

本项目加油区的主要负责人、安全管理人员已经取得了安全生产知识和管理能力考核合格证。其他从业人员依照相关规定经安全生产教育和专业技术培训合格。安全生产知识和管理能力考核合格的持证情况见表 2.11-1。

表 2.11-1 主要负责人、安全管理人员取得证书一览表

序号	名字	证书类型	证号	发证单位	有效期限	备注
1	李晓健	主要负责人	362136195911130016	赣州通安安全技术咨询有限公司	2025.03.17	
2	罗宇平	安全生产管理人员	360782198312286812		2025.11.14	
3	张启财	安全生产管理人员	362122197505090216		2025.11.14	

2.11.2 安全生产规章制度和安全技术操作规程

赣州市泓瑞商砼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、自用柴油项目值班制度、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、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、自用柴油项目加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，制定了加设备使用维护检修的安全要求、卸油作业安全操作规程、加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《加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 2.11-2 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、加油机附近
2	禁止使用手机警示标志	多套	油罐区、加油机附近
3	穿戴劳保用品警示标志	多套	油罐区、加油机附近
4	柴油危险化学品安全周知牌	1套	油罐区、加油机附近
5	柴油职业危害卡	1套	油罐区、加油机附近
6	限速标识牌	2个	加油区
7	风向标	1个	加油区
8	风险管控牌	2个	油罐区、加油机附近

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《赣州市泓瑞商砼有限公司自用柴油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2023年6月1日针对自用柴油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 该企业加油区应急救援器材、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

设施名称	数量	位置	设施符合的标准规范	备注
吸油棉	4	办公楼		利旧

2) 应急力量

消防救援：该项目消防外援主要依托赣州市蓉江新区消防大队，该项目场所距赣州市蓉江新区消防大队 5km，10min 内可到达现场。

医疗救援：该项目医疗救援主要依托潭东镇卫生院，该项目场所距潭东镇卫生院 3km，8min 内可到达，对厂内突发事故造成的人员伤亡及时进行救治。

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。

2.12 安全生产投入情况

该建设项目的总投资约为 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 建设项目设计变更情况

该自用柴油项目委托陕西鸣德通圣工程设计有限公司对该自用柴油项目进行安全设施设计，并获得其出具的《赣州市泓瑞商砼有限公司自用柴油项目安全设施设计》。

赣州市泓瑞商砼有限公司委托山东坤威金属结构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《赣州市泓瑞商砼有限公司自用柴油项目安全设施设计》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坤威金属结构有限公司，证书编号：D237226348；资质类别及等级：建筑工程施工总承包贰级，有效期至 2026 年 07 月 01 日；

该项目的设备及管线安装单位为山东坤威金属结构有限公司，资质证书编号：D237226348；资质类别等级：市政公用工程施工总承包叁级、消防设施工程专业承包贰级、石油化工工程施工总承包叁级，有效期：至 2026 年 07 月 01 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

该公司自用柴油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爱劳电气安全技术有限公司检测，并取得了《江西省雷电防护装置检测报告》（1152020001 雷检字[2023]GZ059），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

该公司自用柴油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。

危害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 危险有害因素产生的原因

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。

4.1.1 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：泄压安全装置故障导致内压力上升失控；设备及管道连接处密封不严产生泄漏；电气设备绝缘、保护装置失效等

造成漏电；静电接地、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，维护保养或其它预防性措施，可以使设备处于良好状态。

4.1.2 人的不安全行为

在生产实践中，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；设备、管道和阀门检修时使用钢制工具与设施碰撞产生火花而引发事故；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。

4.1.3 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。

4.1.4 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。

4.2 物料固有的危险、有害因素分析

4.2.1 化学品的辨识及重点工艺辨识

1) 根据《危险化学品目录》辨识，该建设项目涉及的柴油（其中 0#柴油，闪点 $\geq 60^{\circ}\text{C}$ ）属于危险化学品。按 GB 30000.7-2013《化学品分类和标签规范 第 7 部分：易燃液体》划分，柴油为易燃液体第 3 类。

2) 根据《危险化学品目录》的规定，本项目不涉及剧毒化学品。

3) 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。

4) 根据《高毒物品目录》(2003 年版) 的规定, 本项目不涉及高毒物品。

5) 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化学品。

6) 根据《监控化学品管理条例》(国务院令 190 号) 的规定, 本项目不涉及监控化学品。

7) 建设项目涉及特别管控危险化学品辨识

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

9) 本建设项目不涉及《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》《国家安监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目录的通知》中的危险工艺。

4.2.2 主要物料的安全技术数据

详见附表一。

4.3 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。

4.3.1 火灾、爆炸

1) 生产、储存过程固有的火灾、爆炸危险因素

(1) 罐区及管道使用明火, 包括检修动火、违章吸烟, 车辆尾气管排

火等；检修、操作用工具产生的摩擦、撞击火花；以及罐体防雷、接地装置腐蚀或损坏，液体流动产生的静电，在储罐区、加油区使用手机等，可能发生火灾、爆炸。

(2) 储罐区、加油区未进行防雷设计或未安装防雷设施、防雷设施失效，因雷击造成设备损坏而引发火灾、爆炸事故。

(3) 设备、管道在生产过程中因内部介质不断流动冲刷，造成对设备、管道壁厚减薄而引起泄漏，发生火灾、爆炸。

(4) 设备或管道因腐蚀、安装质量差，以及设备开停频繁、温度升降骤变等原因，极易引起设备、管道及其连接点、阀门、法兰等部位泄漏，造成着火爆炸。

(5) 设备基础、支架因地质灾害、长期腐蚀或着火后受热变形，造成管线焊点拉裂漏油着火。

(6) 装卸完料，如果立即启动储罐车，储罐车周围的可燃性蒸气未消散，可能会引起蒸气燃烧、爆炸。

(7) 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。

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

(9) 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。

(10) 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漏，若遇点火源，可引发火灾、爆炸事故。

(11) 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。

(12) 在加油过程中，进入加油场所的加油车辆未熄火，或者有人员在加油作业区违章用火，可能使挥发的油气与火源接触后闪燃，引发火灾事故。

(13) 汽车加油作业时，加油枪未拔开车，导致加油机倒下砸到作业人员、起火后发生火灾爆炸等危险。

(14) 汽车碰撞加油机导致的油品泄漏，若遇到明火，则极有可能产生爆炸。

(15) 车辆故障，导致车辆自燃，导致与加油作业逸出的油蒸汽产生火灾爆炸。

(16) 生产过程中安全管理不到位或管理不当，可能因违章指挥、违章作业、违反操作规程而引发火灾爆炸事故。

(17) 作业人员素质低或未经培训即上岗作业，对生产过程中出现的异常现象不能及时发现、正确处理，可能因贻误处理时机或处理不当而引发火灾爆炸事故。或者将可燃物乱堆乱放，工作过程中带明火进入库区等均有引发火灾的危险。

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

(1) 配电、用电的电气设备如配电装置、照明装置等，在严重过热和故障情况下，可能引起火灾。

(2) 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。

4.3.2 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。

4.3.3 触电

本项目触电伤害主要分布在用电设备、电器线路等场所。

触电事故的种类有：一类叫电击，另一类叫电伤。电击及其分类：电击可分为直接电击与间接电击两种。直接电击是指人体直接接触及正常运行的带电体所发生的电击；间接电击则是指电气设备发生故障后，人体触及该意外带电部分所发生的电击。直接电击多数发生在误触相线或其它设备带电部分。间接电击大都发生在大风刮断架空线或接户线后，搭落在金属物或广播线上，相线和电杆拉线搭连，电动机等用电设备的线圈绝缘损坏而引起外壳带电等情况下。

电伤及其分类：电伤是指电流的热效应、化学效应或机械效应对人体造成的伤害。

①电弧烧伤，也叫电灼伤，它是最常见也是最严重的一种电伤，多由电流的热效应引起，具体症状是皮肤发红、起泡，甚至皮肉组织被破坏或烧焦。通常发生在：低压系统带负荷拉开裸露的刀闸开关时电弧烧伤人的手和面部；线路发生短路或误操作引起短路；高压系统因误操作产生强烈电弧导致严重烧伤；人体与带电体之间的距离小于安全距离而放电。

②电烙印，当载流导体较长时间接触人体时，因电流的化学效应和机械效应作用，接触部分的皮肤会变硬并形成圆形或椭圆形的肿块痕迹，如同烙印一般。

③皮肤金属化，由于电流或电弧作用（熔化或蒸发）产生的金属微粒渗入了人体皮肤表层而引起，使皮肤变得粗糙坚硬并呈青黑色或褐色。

本项目配置的电气设备、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) 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。

(5) 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。

4.3.4 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。

机械设备工件紧固不好，失控飞出、倾倒打击人体，引起物体打击事故。设备设施在检维修过程中，使用维修工具，如操作不当可能引发物体打击。加油作业过程中违章作业也可导致物体打击；加油枪加油后未从加油致力于油箱摘下，加油车起步拉断阀断开后，油枪或加油管打击致人员伤亡。

4.3.5 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。

4.3.6 高处坠落

遮阳棚高度超过 2m，在顶部检查、维修时，如防护不当、麻痹大意、在强自然风力作用下可能发生高处作业人员的坠落或坠物伤害事故。应按厂区高处作业安全规程作业，不系安全带不登高作业，应严格执行登高作业票制度以及设专人监护。

4.3.7 坍塌

本项目加油区设置了钢结构遮阳棚，如果安装质量不符合要求，或在设计时强度不够，可能会发生坍塌事故。

周边山体滑坡冲进罐区加油区，可能引起建构筑、贮罐、设备坍塌、塌陷、倾覆而引发事故。

4.3.8 噪声

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，甚至造成耳聋，或引起神经衰弱，心血管病及消化系统等疾病的高发。噪声干扰影响信息交流，听不清谈话或信号，促使误操作发生率上升，甚至引发工伤事故。

加油车辆的进出的发动机声音、汽车的喇叭声、加油机的马达声等是形成噪声的重要声源。

4.3.9 高温及热辐射

本项目所在地赣州市处于江南亚热带季风地区，夏季极端最高温度可达38.2℃。常年夏季气温高，持续时间长。

该项目无生产性热源。但是，作业场所如果通风不良就会形成高温、高湿和低气流的不良气象条件，即湿热环境下劳动，即使气温不很高，但由于蒸发散热更为困难，故虽大量出汗也不能发挥有效的散热作用，易导致体内热蓄积或水、电解质平衡失调，从而发生中暑。高温使劳动效率降低，增加操作失误率，影响人体的体温调节和水盐代谢及循环系统等；高温还可以抑制中枢神经系统，使工人在操作过程中注意力分散，肌肉工作内能力降低，从而导致工伤事故。

高温易使人疲劳，精神不振，可导致人体体温调节中枢功能紊乱，甚至发生脱水中暑、休克等。

4.3.10 有害化学物质

柴油可致急性肾脏损害，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；柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。长期接触柴油，若防护不当，可引起职业性中毒。

4.4 生产过程危险和有害因素辨识

按导致事故的直接原因进行分析，根据《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T 13861-2022）的规定，本项目存在以下四类危险、有害因素。

4.4.1 物的有害因素

（1）物理性危险和有害因素

①设备、设施缺陷

本项目中存在油罐、加油机等设备、设施，如因设备腐蚀、强度不够、密封不良、裸露等可能引发各类事故。

②电危害

本项目使用的电气设备、设施较多，电压等级为 220V 和 380V，可能发生带电部位裸露、漏电、雷电、静电、电火花等电危害。

③噪声危害

本项目中的加油机等运行时产生的机械性噪声、空气动力性噪声等。

④运动物危害

本项目的运输主要依靠汽车等，可能因各种原因发生撞击设备或人员等，另外，高处未固定好的物体或检修工器具落下、飞出等。

⑤明火

本项目的中汽车发动机排气管，另外，还有检修动火，违章吸烟等。

⑥高温烫伤及中暑

高温场所通风设施不力，也会造成工作人员的中暑等。

⑦作业环境不良

本项目作业环境不良主要包括有高温高湿环境、采光照明不良、作业平台缺陷及自然灾害等。

⑧标志缺陷

本项目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。

⑨防护缺陷

本项目高处作业多，如对遮阳棚进行更换照明灯具、加固作业等在高空

作业中不戴安全带发生高空坠落事故。

(2) 化学性危险、有害因素

①危险特性

柴油属于易燃液体，类别 3；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有毒物质

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。

4.4.2 人的因素

本项目中员工存在年龄、体质、受教育程度、操作熟练程度、心理承受能力、对事物的反应速度、休息好坏等差异。在生产过程中，存在过度疲劳、健康异常、心理异常（如情绪异常、过度紧张等）或有职业禁忌症，反应迟钝等，从而不能及时判断处理故障发生事故或引发事故。

人的行为性危险、有害因素主要表现为指挥错误（如违章指挥，对故障或危险因素判断指挥错误等）、操作错误（如误操作、违章操作）或监护错误（如监护时未采取有效的监护手段及措施，监护时分心或脱离岗位等）。

4.4.3 环境因素

厂区内部作业场所不良：如室内地面滑、作业场所狭窄、室内地面不平、采光照度不良、作业场所空气不良；室外作业场所环境不良：如作业场地湿度、温度和气压不适等，人员长期在如此环境中作业，容易引起慢性职业病，作业过程容易造成滑倒、摔伤及其他机械伤害事故的发生。

4.4.4 管理因素

因管理因素发生的危险和有害因素主要表现在各项管理及规章制度不完善、不健全，或各项规章、制度未贯彻落实等因素引起的。主要表现在如下方面：厂区安全组织机构和安全管理规章不健全、不完善，安全责任制未落实，操作规程不规范、事故应急预案及响应缺陷、员工培训制度不完善，不按规定对员工进行三级安全教育并考核。

4.5 工艺过程中的主要危险有害因素

4.5.1 卸油

卸油工艺过程中潜在的主要危险、有害因素及可能发生的故障和事故有：油品滴漏、油蒸气从卸油口溢出、明火等因素，皆可引起燃烧、爆炸事故。其产生原因如下：

①油品滴漏。卸油时输油管线破损或快装接头接触不牢、卸油泵的密封装置破损使油品跑、冒、滴、漏。

②遭遇明火。卸油现场人员吸烟或违章动火，导致明火产生。

③卸油时储罐未设防溢满设施导致油品从储罐中溢出，或计量仪表及防溢油联锁装置失灵等原因导致油品从储罐中溢出。

④卸油作业时，若厂内道路狭窄，道路弯道曲线半径、照明等不符合安全要求，出现油罐车发生车辆伤害的危险性，导致油品泄漏，从而引发火灾爆炸等事故。

4.5.2 加油

加油环节潜在的危险有害因素及可能发生的故事有：油品外溢；遭遇雷电火花或明火，发生火灾。其产生的原因如下：

①油品外溢（冒油）。由于加油操作不当或计量仪表及防溢油联锁装置失灵等原因，可能导致加油时油品外溢。

②汽车加油作业时，加油枪未拔开车，导致加油机倒下砸到作业人员、起火后发生火灾爆炸等危险。

③在给汽车加油过程中或者汽车碰撞加油机导致的油品泄漏，若遇到明火，则极有可能产生爆炸。

4.5.3 清罐

清罐环节潜在的危险有害因素或可能发生的故事有：罐内油气浓度较高而进入罐内作业可能发生窒息；罐体内残留油品使作业人员发生油品中毒；清罐时使用铁质器具、非防爆灯具而产生静电火花、电气火花、雷电火花或明火。其产生原因与前述的同类别相同。罐内残余的油蒸气遇静电、电气、

雷电火花或明火后，均有可能发生燃烧爆炸事故。

4.5.4 储存

1) 罐区危险、有害因素分析

- ①柴油储罐如发生泄漏，遇火源，有引起火灾、爆炸可能。
- ②储罐计量装置失灵或操作失误，造成超量充装，可引起膨胀超压、外溢冒罐，处理不当，可引发泄漏、火灾、爆炸等事故。
- ③储罐区防雷防静电装置、设施失效，可引起火灾爆炸。
- ④外部火灾因素影响，亦可引起本项目火灾、爆炸事故发生。
- ⑤储罐区温度、液位、湿度、通风等条件不符；泄漏应急设施缺乏；违反装卸操作规程等，可引起火灾、爆炸、中毒的危险。
- ⑥可燃液体汽车槽车可因充装过量、长时间停放、高温暴晒、车辆行车事故、外力撞击等引起泄漏、火灾爆炸；槽车卸油可因连接保护，密封失效，未拆卸连接管提前启动车辆等引起泄漏，引发事故。

2) 物料管道输送和车辆场内行驶

可燃物料管道输送过程中，如设备发生故障或操作不当例如输送速度过快，产生并积聚静电，有发生火灾、爆炸事故的可能。

车辆在场内行驶过程中有引发车辆伤害可能。

4.6 设备检修时的危险性分析

设备检修包括定期停车检修和紧急停车检修（又称为抢修）。该项目生产过程中的部分物料具有易燃易爆性、毒性，容易造成火灾爆炸事故和人员中毒、窒息。检修工作频繁，时间紧，工作量大，交叉作业多，高处作业多，施工人数多，同时又有动火，动土，进塔，入缸等作业，因此客观上潜藏着火灾、爆炸、中毒、触电、高空坠落、灼烫、碰撞、机械伤害等事故的危险。

1) 设备检修前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。

2) 设备停车检修时如未按停车方案确定的时间、停车步骤、停车操作顺序图表等进行操作，会引起中毒、火灾、触电等各种危险。

3) 设备检修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。

4) 设备检修时，如设备容器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。

5) 检修作业人员无证作业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。

6) 进入设备作业时作业人员防护不当，设备外无人监护，可能会因接触罐内残余的挥发气体以及罐体内沉积的其他有毒物质而引起中毒、窒息事故。

7) 设备检修时如果工具使用或放置不当，从高处落下而造成物体打击事故。

8) 有限空间作业危险因素分析

(1) 根据《工贸企业有限空间作业安全管理与监督暂行规定》（原安监总局令[2013]第59号，第80号令修订）进行辨识，该加油区埋地油罐内部、人孔操作井、隔油池等，属于有限空间。

(2) 有限空间危险、有害分析

油罐、隔油池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。

油罐、隔油池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，如油罐、隔油池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。

4.7 重大危险源辨识

4.7.1 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》（GB 18218-2018）进行辨识。

《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）中对重大危险源类别的规定，将危险物质分为爆炸品、易燃气体、毒性气体、易燃液体、易于自燃的物质、遇水放出易燃气体的物质、氧化性物质、有机过氧化物、毒性物质等九大类，并列出了相关物质的名称及其临界量。重大事故是指重大火灾、爆炸、毒物泄漏事故，具有伤亡人数众多、经济损失严重、社会影响大的特征。

重大危险源是指长期或者临时生产、搬运、使用或储存危险物品，且危险物品的数量等于或超过临界量的单元。根据国家标准《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）。

1、《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）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）。

4.7.2 重大危险源辨识及计算

1) 辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018，本项目储存的柴油属于辨识范围，0#柴油闪点 $\geq 60^{\circ}\text{C}$ ，其临界量为5000t。

2) 单元划分

依据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)规定，将加油机、管道和受油车辆划分为生产单元，储油罐划分为储存单元。

3) 计算

生产单元（加油区）：

加油区有柴油加油枪2枪（一次只加一辆车），管道内少量的油品，总含量不足0.1t。按每台加油机加油枪同时对车辆加油作业，柴油加油机按每台车辆的油箱为200L计，1支柴油枪 $0.2 \times 0.85 \times 1 = 0.17\text{t}$ 。

$$S = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} = \frac{0.1 + 0.17}{5000} = 0.000054 < 1$$

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 50m^3 ，柴油的比重按0.85，得出柴油最大储存量为 $0.85 \times 50 = 42.5\text{t}$ 。

$$S = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} = \frac{42.5}{5000} = 0.0085 < 1$$

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。本项目危险化学品生产单元在线量及储存单元储量均不构成重大危险源。

由于不构成重大危险源所以无需分级。

4.8 主要危险有害、因素分布情况

通过本章的分析，该项目生产单元、储存单元均不构成重大危险源。危险、有害因素主要有火灾爆炸、中毒窒息、触电、车辆伤害、高处坠落、物体打击、坍塌、噪声、高温、有害化学物质等其他伤害。

本项目最主要的危险因素是火灾、触电、噪声、车辆伤害。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潜在隐

患，导致发生事故的机率增大，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，赣州市泓瑞商砼有限公司建设项目主要危险、有害因素分布情况见表 4.8-1。

表 4.8-1 本项目涉及的危险、有害因素及其分布一览表

序号	危险源及危险和有害因素	分 布		
		作业场所	设备、设施	作业过程
1	火灾、爆炸	储罐区、加油区	电气设备、设施	卸油过程、加油作业
2	中毒、窒息	储罐区、加油区	——	卸油过程、加油作业
3	触电	储罐区、加油区	电气设备、设施	卸油过程、加油作业
4	车辆伤害	储罐区、加油区	——	卸油过程、加油作业
5	物体打击	储罐区、加油区	——	加油作业、卸油作业、检修工程
6	高处坠落	加油区	——	检修工程
7	噪声	加油区	——	加油作业
8	坍塌	加油区	——	加油作业、检修作业
9	高温	加油区	——	加油作业

4.9 事故案例

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：揭阳市榕城区客货运输公司加油站 4·23 火灾事故

2019 年 4 月 23 日 20 时 20 分许，位于揭阳市榕城区马牙路东兴段的揭阳市榕城区客货运输公司加油站发生火灾，该起火灾事故经消防部门勘查，火灾过火区域面积约 150 平方米，烧损揭阳市榕城区客货运输公司加油站加油亭建筑构件，加油亭内 8 台加油机及加油服务区内其他物品，直接经济损失 18.25 万元，未造成人员伤亡。

(一) 事故发生经过

1、第一次火灾发生经过

2019 年 4 月 23 日 20 时 18 分 22 秒，杨受潮驾驶粤 V92317 汽车进入市运加油站加油，20 时 18 分 58 秒，加油站员工吴旭佳在加油亭 2 号加油机为粤 V92317 进行加油，20 时 20 分 07 秒，加油员吴旭佳离开粤 V92317 小汽车，协助加油站员工彭楚鑫加油，20 时 20 分 23 秒，杨受潮启动粤 V92317 汽车驶离 2 号加油机，因加油枪尚未拔出，导致 2 号加油机被拉倒，引发了第一次火灾。杨受潮发现起火后，继续驶离加油站，拖曳倾倒起火的 2 号加油机离开加油亭至十几米外方停车。第一次火灾发生后，加油员黄填盛、彭楚鑫使用干粉灭火筒对起火位置进行灭火，杨受潮参与了现场灭火工作，20 时 22 分左右，明火被扑灭。

2、第二次火灾发生经过

第一次火灾发生后，加油员黄填盛电话报告市运加油站实际控有人黄少藩加油站发生火灾。20 时 32 分左右，黄少藩到达现场，黄少藩对被拉倒的 2 号加油机底座进行查看，确认油管没有泄漏汽油后，协助加油站员工将被拉倒的加油机搬到加油站办公室门口，随后指挥加油站员工继续营业。

20 时 35 分 26 秒，在黄少藩指挥加油站员工为前来的车辆加油过程中，2 号加油机底座油管口喷出汽油。20 时 35 分 29 秒，黄少藩关闭加油机阀门。

随后，黄少藩指挥加油站员工继续加油作业，20时42分34秒，加油站员工黄填盛使用自来水对2号加油机底座出油口泄漏的汽油进行冲洗过程中，发生第二次起火；正在加油的员工及顾客迅速撤离加油亭，20时42分55秒，加油员黄填盛用灭火器试图扑灭火苗，但火势已经失控。

黄少藩意识到无法控制火情后，指派黄填盛和彭楚鑫拨打119报警。

第二次火灾事故发生后，黄少藩电话告知市运加油站负责人黄淡庄市运加油站发生第二次火灾事故，黄淡庄在赶赴现场途中，因市运加油站周围道路已经警戒，无法通过，故没有到达现场；市运加油站主要负责人高淡銮因身体原因，2019年起只在日间上班，事发当晚未在现场，事故发生后，市运加油站安全生产管理人员章秀华打电话给高淡銮，拟向高淡銮报告市运加油站发生火灾事故，因高淡銮已经休息，没有接听电话，章秀华通过短信向高淡銮报告市运加油站发生火灾事故，4月24日，高淡銮看到章秀华的报告短信后才得知市运加油站发生火灾事故。

（二）事故原因

1、第一次火灾的直接原因

粤V92317汽车驾驶人杨受潮，因个人疏忽，在未确认加油是否已经完成，加油枪是否已经拔出的情况下，驶离加油区域，导致加油机倾倒起火，是造成市运加油站第一次火灾的直接原因。

2、第二次火灾的直接原因和间接原因

1) 直接原因

市运加油站主要负责人10黄少藩在第一次火灾事故发生后到达现场，未要求有关人员按照《揭阳市东山区客货运输公司加油站生产安全事故应急预案》的处置措施11进行处置，在不具备危险化学品生产经营单位主要负责人资格情况下，违章指挥加油站员工冒险作业，未采取有效措施及时消除初始火灾后暴露的油品泄漏事故隐患12，造成倾倒的2号加油机油管汽油喷溅、挥发，后因静电引燃汽油（气），是造成第二次火灾的直接原因。

2) 间接原因

①市运加油站的安全教育培训不到位，从业人员未能熟练掌握加油操作

规程和了解事故应急处理措施，未能正确判断在火灾事故隐患尚未消除情况下，继续加油属于冒险作业行为，从业人员依照规定 13 有权拒绝。

②黄填盛作为市运加油站消防安全管理人员，未按照预案的处置措施 14 要求，未采用消防沙、吸油布等正确应急救援物资，使用自来水对喷溅的汽油进行冲洗，造成油水混合，油气挥发，扩大泄露面积。

（三）事故防范措施建议

为深刻吸取揭阳市榕城区客货运输公司加油站“4·23”火灾事故教训，提高防范能力，加强安全管理，防止同类事故再次发生，提出以下加强和改进工作的措施建议。

1、辖区各加油站要深刻吸取本次火灾事故教训，切实增强安全意识，必须把安全生产牢牢放在企业经营的第一位。要全面加强安全生产管理工作，落实企业安全生产主体责任，主要负责人、安全生产管理机构及管理人员必须切实履行职责，防范和遏制事故的发生；要加强安全生产教育和培训，保证从业人员具备相关的安全生产知识，熟悉本单位的规章制度和岗位安全操作规程，掌握各自岗位的安全操作技能，熟练掌握事故的应急处置措施；要认真开展事故隐患排查治理工作，及时发现并消除事故隐患，确保隐患整改到位，杜绝出现事故隐患排查治理流于形式，如实记录事故隐患排查治理情况并向从业人员通报。

2、辖区各加油站要深刻剖析本次火灾事故原因，吸取事故教训，杜绝出现不具备危险化学品生产经营单位主要负责人资格的人员指挥本单位事故应急救援工作。要严格按照安全生产法律法规的规定，确定一名具备危险化学品生产经营单位主要负责人资格的人员作为本单位的主要负责人；要分清法定代表人、投资人和实际负有本单位生产经营最高管理权限的人员的安全生产履职范围，法定代表人、投资人或者实际控制人应当支持本单位已经任命（指定）的主要负责人履行职责，不得干扰或者违章指挥安全生产工作。

3、辖区各加油站要针对事故暴露出的问题，举一反三，采取有力措施开展自查自纠，提升企业本质安全，坚决遏制危险化学品事故发生。要开展事故警示教育，组织从业人员学习讨论，对比分析，健全本单位的防范

对策措施，确保每个岗位每个员工均受到警示，均受到教育；要切实加大从业人员的教育力度和培训频次，增强从业人员安全意识，熟练掌握岗位安全操作技能和应急处置措施；要严格按照《生产安全事故应急条例》的规定，认真组织、定期开展应急救援演练，并将演练情况及时报送榕城区应急管理局。

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、确定范围进行评价的单元。

常用的评价单元划分原则和方法为：

- (1) 以危险、有害因素的类别为主划分评价单元；
- (2) 以装置和物质特征划分评价单元；
- (3) 按装置工艺功能划分；
- (4) 按布置的相对独立性划分；
- (5) 按工艺条件划分
- (6) 按储存、处理危险物品的潜在化学能、毒性和危险物品的数量划分；
- (7) 根据以往事故资料划分。

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
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
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、加油作业。

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	6	15	45	一般危险
		物体打击、中毒窒息	0.5	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	0.5	3	7	10.5	稍有危险
3	加油作业	火灾、爆炸、触电	0.5	6	15	45	一般危险
		车辆伤害、物体打击	0.5	6	7	21	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、加油区火灾、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	山东坤威金属结构有限公司	石油化工工程施工 总承包叁级 建筑工程施工总 承包叁级	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，主要负责人及安全管理人员均已取得考核证书。	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>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>特种作业人员已取得相应资格证</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

条款	检查内容	检查情况	结果
第三十九条	生产、经营、运输、储存、使用危险物品或者处置废弃危险物品的，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。	建立相应管理制度	符合
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。	员工宿舍与生产区安全距离大于300m	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他危险作业，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，但加油区未设置危害告知牌和限速标识牌。	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、	符合

条款	检查内容	检查情况	结果
		进行安全生产培训的经费	
第五十二条	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。	已签订劳动合同,已为员工购买工伤保险	符合
《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]第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。	本项目厂址位于赣州市泓瑞商砼有限公司内,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制度的安全操作规程、应急预案	符合
《公路安全保护条例》			

条款	检查内容	检查情况	结果
第十八条、第十一条、第十三条	<p>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：</p> <p>（一）公路用地外缘起向外 100 米；</p> <p>（二）公路渡口和中型以上公路桥梁周围 200 米；</p> <p>（三）公路隧道上方和洞口外 100 米。</p> <p>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；</p> <p>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。</p>	<p>本项目位于位于赣州市泓瑞商砼有限公司内，厂址 100m 范围内无公路设施。</p>	符合
《铁路安全管理条例》			
第二十七条	<p>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：</p> <p>（一）城市市区高速铁路为 10 米，其他铁路为 8 米；</p> <p>（二）城市郊区居民居住区高速铁路为 12 米，其他铁路为 10 米；</p> <p>（三）村镇居民居住区高速铁路为 15 米，其他铁路为 12 米；</p> <p>（四）其他地区高速铁路为 20 米，其他铁路为 15 米。</p>	<p>本项目位于赣州市泓瑞商砼有限公司内，周边 100m 范围内不存在铁路。</p>	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，加油区危险告知牌和限速标识牌的设置情况这 1 项不符合。

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]第 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赣州开发区潭东镇迳背村，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，依据《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）编制检查表，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	检查情况	检查结果
一	选址			
1	厂址选择应符合国家的工业布局、城镇（乡）总体规划及土地利用总体规划的要求。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.1 条	自用柴油项目地址位于政府批准的采矿范围内	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	辅助工程与厂区用地同时选择	符合
3	在城市中心区不应建一级汽车加油加气加氢站、CNG 加气母站。	GB50156-2021 第 4.0.2 条	该项目属于三级加油站。	符合
4	3.城市建成区内的汽车加油加气加氢站宜靠近城市道路，但不宜选在城市干道的交叉路口附近。	GB50156-2021 第 4.0.3 条	该项目布置场所位于赣州市泓瑞商砼有限公司内，不属于城市干道的交叉路口附近	符合
5	4.加油站的汽油埋地油罐、加油机、通气管管口与重要公共建筑物的安全间距不论级别均为 35m（有卸油和加油油气回收系统）。加油站的柴油埋地油罐、加油机、通气管管口与重要公共建筑物的安全间距不论级别均为 25m。	GB50156-2021 第 4.0.4 及条文说明	该项目的柴油埋地油罐、加油机和通气管管口 50m 范围内没有重要公共建筑物。	符合
6	8.三级加油站柴油埋地油罐、通气管管口、加油机与一、二、三类保护物的防火间距应分别为 6m、6m、6m。	GB50156-2021 第 4.0.4 条及条文说明	该项目与周边构筑物满足规范要求。	符合
7	强化化工污染源头管理，实施严格的化工企业市场准入制度，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	《鄱阳湖生态环境综合整治三年行动计划（2018~2020年）》	不在长江江西段及赣江、抚河、信江、饶河、修河岸线及鄱阳湖周边1公里范围内	符合

序号	检查内容	法律、法规、标准等依据	检查情况	检查结果
	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。			
二	其它方面			
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

表 6.2-4 本项目周边环境安全间距检查表

方位	周边建构筑物	相对该项目建构筑物	实际距离 (m)	规范距离 (m)	法律法规依据	检查结果
北面	变电站	加油机	36.7	12.5	GB50156 第 4.0.4 条	符合要求
		埋地柴油罐	41.1	12.5	GB50156 第 4.0.4 条	符合要求
		通气管口	45.4	12.5	GB50156 第 4.0.4 条	符合要求
	压榨机设备 (泥水分离)	加油机	10.0	9	GB50156 第 4.0.4 条	符合要求
		埋地柴油罐	13.9	9	GB50156 第 4.0.4 条	符合要求
		通气管口	17.9	9	GB50156 第 4.0.4 条	符合要求
西北面	办公楼 (民用, 二级)	加油机	57.7	6	GB50156 第 4.0.4 条	符合要求
		埋地柴油储罐	59.2	6	GB50156 第 4.0.4 条	符合要求
		通气管口	62.7	6	GB50156 第 4.0.4 条	符合要求
东北面	休息室	加油机	26.2	6	GB50156 第 4.0.4 条	符合要求
		埋地柴油储罐	29.6	6	GB50156 第 4.0.4 条	符合要求
		通气管口	33.1	6	GB50156 第 4.0.4 条	符合要求
南面	围墙	加油机	31.0	-	GB50156 第 5.0.13 条	符合要求
		埋地柴油储罐	30.3	2	GB50156 第 5.0.13 条	符合要求

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) 本项目位于赣州市泓瑞商砼有限公司内部，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) 对照《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021），检查本项目功能分区、建构筑物和储存设施布局、安全间距，见表 6.2-5。

表 6.2-5 厂区总平面布置安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查记录	是否符合
1	总平面布置应节约集约用地，提高土地利用效率。布置时并应符合下列要求： 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	本项目属于厂区的附属设施，与厂内的生产区、生活区均保持了一定的距离，分开布置，功能分区明确	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	是否符合
2	总平面布置，应合理地组织货流和人流。	《工业企业总平面设计规范》（GB 50187-2012） 第 5.1.8 条	本项目厂区货流和人流组织合理。	符合要求
3	作业区与辅助服务区之间应有界线标识。	GB50156-2021 第 5.0.3 条	无辅助服务区	符合
4	加油加气加氢站作业区内，不得有“明火地点”或“散发火花地点”。	GB50156-2021 第 5.0.5 条	加油作业区内无“明火地点”或“散发火花地点”。	符合
5	当引用外源有困难时，汽车加油加气加氢站可设置小型内燃发电机组。内燃机的排烟管口应安装阻火器。排烟管口至各爆炸危险区域边界的水平距离，应符合下列规定： （1）排烟口高出地面 4.5m 以下时，不应小于 5m。 （2）排烟口高出地面 4.5m 以上时，不应小于 3m。	GB50156-2021 第 13.1.4 条	该自用柴油项目未配置发电机组	符合
6	汽车加油加气加氢站内的爆炸危险区域，不应超出站区围墙和可用地界线。	GB50156-2021 第 5.0.11 条、5.0.12 条	不涉及	符合
7	5.0.2 站区内停车位和道路应符合下列规定： 1 站内车道或停车位宽度应按车辆类型确定。CNG 加气母站内单车道或单车停车位宽度不应小于 4.5m，双车道或双车停车位宽度不应小于 9m；其他类型汽车加油加气加氢站的车道或停车位，单车道或单车停车位宽度不应小于 4m，双车道或双车停车位宽度不应小于 6m。 2 站内的道路转弯半径应按行驶车型确定，且不宜小于 9m。 3 站内停车位应为平坡，道路坡度不应大于 8%，且宜坡向站外。 4 作业区内的停车场和道路路面不应采用沥青路面。	GB50156-2021 第 5.0.2 条	厂内车行道、加油作业区和卸油作业区以及建筑物内地面用水泥混凝土铺砌，砼结构厚度为 24cm，道路设计荷载为汽-30 级，路面表面构造采用压槽、拉槽或拉毛等方法制作	符合

小结：本项目依据《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）等规范标准文件要求进行了 6 项检查，本项目总平面布置符合规范要求。

6.2.5 建、构筑评价单元

本项目建（构）筑物防火间距详见表 6.2-6。

表 6.2-6 项目平面布置间距检查情况

序号	设施名称	周边设施名称	间距 m		引用规范条文	检查结果
			规范距离	实际距离		
1	埋地柴油油罐	围墙（东面）	≥2	30.3	GB50156 第 5.0.13 条	符合
		油品卸油口	-	1.5	GB50156 第 5.0.13 条	符合
		加油机	-	2.8	GB50156 第 5.0.13 条	符合
2	柴油通气管管口	油品卸油口	≥2	3.2	GB50156 第 5.0.13 条	符合
		围墙（东面）	≥2	32.1	GB50156 第 5.0.13 条	符合
3	加油机	油品卸油口	-	5.2	GB50156 第 5.0.13 条	符合
		围墙	-	31	GB50156 第 5.0.13 条	符合

注：1、上表中规范要求依据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）。

小结：本项目防火间距的符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）、《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《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）（工业和信息化部 工[2010]第 122 号），本项目不涉及淘汰落后生产工艺装备和产品。

表 6.2-7 生产现场安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	是否符合
1	了解或掌握生产过程中可能存在和产生的危险和有害因素，并能根据其危害性质和途径采取防范措施。	《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008 第 5.9.2 条	了解，并能采取防范措施	符合
2	了解本岗位的工作内容以及与相关作业的关系，掌握完成工作的方法和措施。	《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008 第 5.9.2 条	岗位员工基本掌握	符合
3	应防止工作人员直接接触具有或能产生危险和有害因素的设备、设施、生产物料、产品和剩余物料。	《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008 第 5.3.1 条	采用了相应的防护措施	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	是否符合
4	对具有危险和有害因素的生产过程，应合理采用机械化、自动化和计算机技术，实现遥控或隔离操作。	《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008 第 5.3.1 条	采用了自动化技术	符合
5	各种仪器、仪表、监测记录装置等，应选用合理，灵敏可靠，易于识别。	《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008 第 5.3.2 条	各种监测记录装置设置合理	符合
6	发生火灾或出现紧急情况时，便于人员撤离。	《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008 第 5.7.2 条	消防通道畅通	符合
7	尽量避免生产装置之间危害因素的相互影响，减小对人员的综合作用。	《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008 第 5.7.2 条	设备较集中，厂区比较宽阔有利于减小对人员的综合作用	符合
8	除撬装式加油装置所配置的防火防爆油罐外，加油站的汽油罐和柴油罐应埋地设置，严禁设在室内或地下室内。	GB50156-2021 第 6.1.1 条	油罐为室外埋地设置。	符合
9	汽车加油站的储油罐应采用卧式油罐。	GB50156-2021 第 6.1.2 条	油罐为卧式油罐。	符合
10	埋地油罐需要采用双层油罐时，可采用双层钢制油罐、双层玻璃纤维增强塑料油罐、内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐。既有加油站的埋地单层钢制油罐改造为双层油罐时，可采用玻璃纤维增强塑料等满足强度和防渗要求的材料进行衬里改造。	GB50156-2021 第 6.1.3 条	埋地油罐采用双层油罐，内层采用 Q235B 钢板，外层采用玻璃钢。	符合
11	单层钢制油罐、双层钢制油罐和内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐的内层罐的罐体结构设计，可按现行行业标准《钢制常压储罐 第 1 部分：储存对水有污染的易燃和不易燃液体的埋地卧式圆筒形单层和双层储罐》AQ 3020-2008 的有关规定执行，并应符合下列规定： 1) 钢制油罐的罐体和封头所用钢板的公称厚度，不应小于表 6.1.4 的规定。 2) 钢制油罐的设计内压不应低于 0.08MPa。	GB50156-2021 第 6.1.4 条	埋地油罐采用双层油罐，内层采用 Q235B 钢板，外层采用玻璃钢，符合左侧规定。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	是否符合
12	选用的双层玻璃纤维增强塑料油罐应符合现行行业标准《加油站用埋地玻璃纤维增强塑料双层油罐工程技术规范》SH/T3177的有关规定；选用的钢-玻璃纤维增强塑料双层油罐应符合现行行业标准《加油站用埋地钢-玻璃纤维增强塑料双层油罐工程技术规范》SH/T3178的有关	GB50156-2021 第 6.1.5 条	埋地油罐为内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐，钢板厚度不低于 4mm。	符合
13	安装在罐内的静电消除物体应接地，接地电阻应符合本标准第 11.2 节的有关规定。	GB50156-2021 第 6.1.8 条	安装在罐内的静电消除物体布置了有接地。	符合
14	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。	GB50156-2021 第 6.1.9 条	设置了满足检测要求的贯通间隙。	符合
15	双层钢制油罐、内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐和玻璃纤维增强塑料等非金属材料的双层油罐，应设渗漏检测立管，并应符合下列规定： 1)检测立管应采用钢管，直径宜为 80mm，壁厚不宜小于 4mm； 2) 检测立管应位于油罐顶部的纵向中心线上； 3) 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； 4) 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。	GB50156-2021 第 6.1.10 条	双层油罐设置了渗漏检测立管。渗漏检测立管设置符合左侧要求。	符合
16	油罐应采用钢制人孔盖。	GB50156-2021 第 6.1.11 条	油罐采用钢制人孔盖。	符合
17	油罐设在非车行道下面时，罐顶的覆土厚度不应小于 0.5m；设在车行道下面时，罐顶低于混凝土路面不宜小于 0.9m。钢制油罐的周围应回填中性沙或细土，其厚度不应小于 0.3m；外层为玻璃纤维增强塑料材料的油罐，回填料应符合产品说明书的要求。	GB50156-2021 第 6.1.12 条	油罐设置在非车行道下面，罐顶的覆土厚 0.7m。	符合
18	当埋地油罐受地下水或雨水作用有上浮的可能时，应采取防止油罐上浮的措施。	GB50156-2021 第 6.1.13 条	采取了整体固定措施防止油罐上浮。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	是否符合
19	埋地油罐的人孔应设操作井。设在行车道下面的人孔井应采用加油站车行道下专用的密闭井盖和井座。	GB50156-2021 第 6.1.14 条	埋地油罐的人孔均设有操作井，人孔井没有设在行车行道下。	符合
20	油罐卸油应采取防满溢措施。油料达到油罐容量的 90%时，应能触动高液位报警装置；油料达到油罐容量的 95%时，应能自动停止油料继续进罐。高液位报警装置应位于工作人员便于觉察的地点。	GB50156-2021 第 6.1.15 条	该项目油罐采取了卸油时的防满溢措施，且其高液位报警装置具备油料达到油罐容量 95%时自动停止油料继续进罐的功能。	符合
21	设有油气回收系统的加油站，站内油罐应设带有高液位报警功能的液位监测系统。单层油罐的液位监测系统尚应具备渗漏检测功能，渗漏检测分辨率不宜大于 0.8L/h。	GB50156-2021 第 6.1.16 条	油罐设有高液位报警装置。	符合
22	15.与土壤接触的钢制油罐外表面，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/T3022 的有关规定，且防腐等级不应低于加强级。	GB50156-2021 第 6.1.17 条	油罐的防腐符合规范要求，采用不低于加强级的防腐蚀保护层。	符合
23	加油机不得设置在室内。	GB50156-2021 第 6.2.1 条	加油机设于室外加油岛上。	符合
24	加油枪应采用自封式加油枪，汽油加油枪的流量不应大于 50L/min。	GB50156-2021 第 6.2.2 条	加油机设置自封式加油枪，流量不大于 80L/min。	符合
25	汽油和柴油油罐车卸油必须采用密闭卸油方式。汽油油罐车应具有卸油油气回收系统。	GB50156-2021 第 6.3.1 条	油罐车卸油采用密闭卸油方式。	符合
26	汽油罐与柴油罐的通气管应分开设置。通气管管口高出地面的高度不应小于 4m。沿建（构）筑物的墙（柱）向上敷设的通气管，管口应高出建筑物的顶面 2m 及以上。通气管管口应设置阻火器。	GB50156-2021 第 6.3.9 条	柴油储罐的通气管高出地面 4m。	符合
27	通气管的公称直径不应小于 50mm。	GB50156-2021 第 6.3.10 条	通气管的公称直径 50mm。	符合
28	加油站内的工艺管道除必须露出地面的以外，均应埋地敷设。当采用管沟敷设时，管沟必须用中性沙子或细土填满、填实。	GB50156-2021 第 6.3.14 条	加油区内的工艺管道埋地敷设，管沟采用了细沙覆盖。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	是否符合
29	防渗罐池的设计应符合下列规定： 1) 防渗罐池应采用防渗钢筋混凝土整体浇筑，并应符合现行国家标准《地下工程防水技术规范》GB50108 的有关规定； 2) 防渗罐池应根据油罐的数量设置隔池，一个隔池内的油罐不应多于两座； 3) 防渗罐池的池壁顶应高于池内罐顶标高，池底宜低于罐底设计标高 200mm，墙面与罐壁之间的间距不应小于 500mm； 4) 防渗罐池的内表面应衬玻璃钢或其他材料防渗层； 5) 防渗罐池内的空间应采用中性砂回填； 6) 防渗罐池的上部应采取防止雨水、地表水和外部泄漏油品渗入池内的措施。	GB50156-2021 第 6.5.2 条	该加油区采用 SF 双层油罐。	符合
30	双层油罐、防渗罐池的渗漏检测宜采用在线监测系统。采用液体传感器监测时，传感器的检测精度不应大于 3.5mm。	GB50156-2021 第 6.5.6 条	埋地油罐为内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐。该项目布置了在线监测系统。	符合

小结：通过对单元进行检查，一共检查了 30 项，合格 30 项。

二、危险度评价

1) 储存场所危险度评价

表 6.2-8 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 50m ³	5	
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		9	

表 6.2-9 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	5	0	0	2	9	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、给排水

（1）给水水源

本项目给水来自园区供水，本项目用水量较小，主要是地面冲洗用水，给水管材采用 PP-R 给水塑料管。

（2）排水系统

地表水及地面冲洗污水汇入隔油池处理后排放到矿区排水明沟，清洗油罐的污水集中收集委托专业单位处理。

（3）消防

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021、《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，在加油区、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。

6.2-10 给排水单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	是否符合
1	汽车加油加气加氢站设置的水冷式压缩机系统的压缩机冷却水供给，应满足压缩机的水量、水质要求，且宜循环使用。	GB50156-2021 第 12.3.1 条	本项目不涉及水冷式压缩机。	符合
2	汽车加油加气加氢站的排水应符合下列规定： 1 站内地面雨水可散流排出站外，当加油站、LPG 加气站或加油与 LPG 加气合建站的雨水由明沟排到站外时，应在围墙内设置水封装置； 2 加油站、LPG 加气站或加油与 LPG 加气合建站排出建筑物或围墙的污水，在建筑物墙外或围墙内应分别设水封井，水封井的水封高度不应小于 0.25m，水封井应设沉泥段，沉泥段高度不应小于 0.25m；	GB50156-2021 第 12.3.2 条	本项目地表水及地面冲洗污水汇入隔油池处理后排放到矿区排水明沟，清洗油罐的污水集中收集委托专业单位处理。	符合

	<p>3 清洗油罐的污水应集中收集处理，不应直接进入排水管道，LPG 储罐的排污（排水）应采用活动式回收桶集中收集处理，不应直接接入排水管道；</p> <p>4 排出站外的污水应符合国家现行有关污水排放标准的规定；</p> <p>5 加油站、LPG 加气站不应采用暗沟排水。</p>			
3	排水井、雨水口和化粪池不应设在作业区和可燃液体出现泄漏事故时可能流经的部位。	GB50156-2021 第 12.3.3 条	本项目不涉及排水井、雨水口和化粪池。	符合

小结：通过对给排水单元进行检查，一共检查了 3 项，合格 3 项。

二、供电工程

(1) 供电电源

本项目用电主要由赣州市泓瑞商砼有限公司配电房供给，装机容量约为 3.0KVA，年耗电量约为 280kW·h。厂区原有一台 400KVA 的变压器，其容量满足整个厂区供电。厂区内从配电房至加油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。

本项目储罐设置高液位报警，紧急切断系统，设有防止卸油溢满的卸油防溢阀，设置计算机管理系统。在休息室及遮阳棚立柱上分别设紧急停止按钮，接入加油泵配电箱回路总断路器分励脱扣线圈。该系统能在事故状态下迅速切断加油泵。紧急切断系统具有失效保护功能。

本项目视频监控系统、应急照明系统属于二级用电负荷，其中视频监控系统接入赣州市泓瑞商砼有限公司监控系统，应急疏散照明灯具靠立柱安装，应急照明由应急照明灯具自带的蓄电池提供备用电源，可满足二级负荷用电及不可间断用电的供电负荷要求。

(2) 应急疏散照明

本项目加油区遮阳棚设置了应急照明（自带蓄电池）。

采用安全检查表对电气安全单元进行评价，检查结果见表 5.2-11。

6.2-11 电气单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	是否符合
----	------	------	------	------

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	低压设备、插座设有漏电保护器。	符合
2	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	已找第三方出具合格防雷检测报告，详见附件	符合
3	建筑物照明设计应《建筑照明设计标准》（GB 50034-2013）规范要求设置。	《建筑照明设计标准》 (GB50034-2013)	检查时，符合规范要求。	符合
4	汽车加油加气加氢站的供电负荷等级可分为三级，信息系统应设不间断供电电源。	GB50156-2021 第 13.1.1 条	该项目供电负荷等级为二级，液位、渗漏检测仪未设置 UPS 电源。	不符合
5	加油站、LPG 加气站宜采用电压为 380/220V 的外接电源，CNG 加气站、LNG 加气站、加氢合建站宜采用电压为 10kV 的外接电源。	GB50156-2021 第 13.1.2 条	该项目的供电电源，采用电压为 380/220V 外接电源。	符合
6	汽车加油加气加氢站的消防泵房、罩棚、营业室、LPG 泵房、压缩机间等处均应设置应急照明，连续供电时间不应少于 90min。	GB50156-2021 第 13.1.3 条	遮阳棚未设置应急照明。	不符合
7	当引用外源有困难时，汽车加油加气加氢站可设置小型内燃发电机组。内燃机的排烟管口应安装阻火器。排烟管口至各爆炸危险区域边界的水平距离，应符合下列规定： 1) 排烟口高出地面 4.5m 以下时，不应小于 5m； 2) 排烟口高出地面 4.5m 及以上时，不应小于 3m。	GB50156-2021 第 13.1.4 条	引用外电源无困难，未设置小型内燃发电机组。	符合
8	汽车加油加气加氢站内爆炸危险区域以外的照明灯具可选用非防爆型。罩棚下处于非爆炸危险区域的灯具应选用防护等级不低于 IP44 级的照明灯具。	GB50156-2021 第 13.1.8 条	本项目不涉及爆炸危险区域，选用防护等级为 IP44 级的照明灯具。	符合

结论：通过对电气安全单元进行检查，一共检查了8项，合格6项，其中加油区应急照明设置和仪表UPS电源配备情况这2项不符合要求。

6.2.8 安全设施评价单元

1) 防雷防静电设施符合性

表 6.2-12 防雷防静电检查表

序号	检查内容	检查依据	现场情况	检查结果
----	------	------	------	------

序号	检查内容	检查依据	现场情况	检查结果
1	<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> <ol style="list-style-type: none"> 1 国家级重点文物保护的建筑物。 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>注：飞机场不含停放飞机的露天场所和跑道。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 4 国家特级和甲级大型体育馆。 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。 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。 7 具有 2 区或 22 区爆炸危险场所的建筑物。 8 有爆炸危险的露天钢质封闭气罐。 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。 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>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> <ol style="list-style-type: none"> 1 省级重点文物保护的建筑物及省级档案馆。 2 预计雷击次数大于或等于 0.01 次/a，且小于或等于 0.05 次/a 的部、省级办公建筑物和其他重要或人员密集的公共建筑物，以及火灾危险场所。 3 预计雷击次数大于或等于 0.05 次/a，且小于或等于 0.25 次/a 的住宅、办公楼等一般性民用建筑物或一般性工业建筑物。 4 在平均雷暴日大于 15d/a 的地区，高度在 15m 及以上的烟囱、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) 第 3.0.4 条</p>	<p>该项目建筑已按第二类防雷类别设置。</p>	<p>符合</p>
2	<p>钢制油罐、LPG 储罐、LNG 储罐、CNG 储气瓶（组）、储氢容器和液氢储罐必须进行防雷接地，接地点不应少于两处。</p>	<p>GB50156-2021 第 13.2.1 条</p>	<p>油罐进行防雷接地，检测合格，详见防雷检测报告。</p>	<p>符合</p>

序号	检查内容	检查依据	现场情况	检查结果
3	汽车加油加气加氢站的防雷接地、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，接地电阻不应大于 4Ω。	GB50156-2021 第 13.2.2 条	防雷设施检测合格，详见防雷检测报告。	符合
4	埋地钢制油罐、埋地 LPG 储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接并接地。	GB50156-2021 第 13.2.4 条	二者相互做电气连接并接地。	符合

小结：通过对防雷防静电单元进行检查，一共检查了 4 项，合格 4 项。

2) 消防设施符合性评价

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021），依据项目情况，对消防设施进行检查。消防设施安全检查表见表 6.2-13。

表6.2-13 消防设施安全检查表

序号	消防设施和给排水要求	依据标准	检查结果	备注
1	1.加油加气加氢站工艺设备应配置灭火器材，并应符合下列规定： 1 每 2 台加气（氢）机应配置不少于 2 具 5kg 手提式干粉灭火器，加气（氢）机不足 2 台应按 2 台配置； 2 每 2 台加油机应配置不少于 2 具 5kg 手提式干粉灭火器，或 1 具 5kg 手提式干粉灭火器和 1 具 6L 泡沫灭火器，加油机不足 2 台应按 2 台配置；	GB50156-2021 第 12.1.1 条	1 卸油区、加油区未按设计要求配备灭火器，消防沙不足 2m ³ 。	不符合
2	3.汽车加油加气加氢站的排水应符合下列规定： 1) 站内地面雨水可散流排出站外，当加油站、LPG 加气站或加油与 LPG 加气合建站的雨水由明沟排到站外时，应在围墙内设置水封装置； 2) 加油站、LPG 加气站或加油与 LPG 加气合建站排出建筑物或围墙的污水，在建筑物墙外或围墙内应分别设水封井，水封井的水封高度不应小于 0.25m，水封井应设沉泥段，沉泥段高度不应小于 0.25m； 3) 清洗油罐的污水应集中收集处理，不应直接进入排水管道，LPG 储罐的排污（排水）应采用活动式回收桶集中收集处理，不应直接接入排水管道； 4) 排出站外的污水应符合国家现行有关污水排放标准的规定； 5) 加油站、LPG 加气站不应采用暗沟排水。	GB50156-2021 第 12.3.2 条	该项目站内地面雨水散流排出站外，清洗油罐的污水收集后集中处理。	符合

小结：通过对消防设施单元进行检查，一共检查了 2 项，合格 1 项，其中灭火器配置情况这 1 项不符合。

6.2.9 安全管理符合性评价

1、安全生产管理机构

本项目成立了安全生产领导小组，其安全生产领导小组成员如下：

组长：李晓健

副组长：罗宇平、张启财

成员：匡建建、陈胜辉、何泽生、施金福、林倩辉、刘卫民

2、安全生产管理制度及操作规程

赣州市泓瑞商砼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、自用柴油项目值班制度、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、自用柴油项目加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，制定了加设备使用维护检修的安全要求、卸油作业安全操作规程、加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《加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]第 88 号、应急管理部令[2019]第 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、安全生产管理机构和特种作业人员培训

1) 安全管理资格证书

该公司主要负责人、安全管理人员已报名参加培训，已取得证书。

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 24 条	设置了安全管理机构	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 21 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 21 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、资格证书			
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 28 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 28 条	有新入厂员工的教育培训	符合
7	新职工入厂是否执行“三级安全教育”，并经考试合格后上岗	《中华人民共和国安全生产法》第 30 条	特种作业取证人员已取证	符合
四	安全检查、检测和隐患整改、安全投入			
8	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 36 条	能对安全设备进行经常性维护、保养并定期检测。	符合
9	单位的安全生产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 43 条	有日常安全检查记录	符合
10	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 47 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

序号	检查内容	检查依据	实际情况	是否符合
11	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 23 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			
13	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 25 条(一)	企业编制了安全生产事故应急救援预案	符合
14	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 21 条(七)	企业暂未发生重大安全生产事故	符合
六	工伤保险			
15	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 15 项，合格 15 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。	主要负责人已取得主要负责人证件；安全生产管理人员已取得安全生产管理人员证件。	不构成
2	特种作业人员未持证上岗。	该企业电工持证上岗。	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《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）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

序号	判定标准	检查情况	结论
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
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加油作业区。	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《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156—2021）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

序号	判定标准	检查情况	结论
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。	该项目已根据实际经营情况，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，加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) 加油机采用自封式加油机枪，当汽车油箱加满油时，可以自动关闭加油枪，防止油品溢油。加油机安全拉断阀的分离拉力应为 800N~1500N。油枪或加油软管上设有拉断阀，可预防车辆加完油后，忘记将加油枪从油箱口移开就开车，而导致加油软管被拉断或加油机被拉倒，出现泄漏事故。	加油机底部管道上设置了安全剪切阀，加油软管上设置了安全拉断阀。	已落实
	5) 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
	6) 油罐人孔操作井、卸油口井、加油机底槽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、加油机底槽等设置了防渗措施	已落实
	7) 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
8) 制定严格的安全管理制度，工艺规程，并严格要求操作	已制定了安全管理制	已落实	

项目	安全措施	落实情况	结论
	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。	度，工艺规程	
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。	通气管已按要求高出地面4.0m，并设置了阻火器。	已落实
	3) 根据《化工工艺设计施工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) 加油机加油软管上设置安全拉断阀，预防事故时及时切断加油。加油机底部连接的输油管道上设置防撞事故自动切断阀，当加油机被撞或起火时，阀门自动关闭，防止火灾蔓延扩散。	加油机底部管道上设置了安全剪切阀。	已落实
	5) 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
	6) 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
	7) 遮阳棚下的灯具，选用防护等级不低于IP44级的照明灯。	遮阳棚下设置了IP44级的照面灯。	已落实
	8) 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
	9) 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
	10) 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
	11) 加油区、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
	12) 加油岛前后出口两端设置DN80，高0.5m防撞弯管，	设置了DN80高1.2m的	已落实

项目	安全措施	落实情况	结论
	防止意外撞击发生火灾爆炸。	防撞柱 4 根。	
	13) 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) 加油区设计为敞开式, 采用自然通风。	加油区为敞开式	已落实
	2) 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, 加油区设置了应急撤离标识以及风向标。	已落实
	3) 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
防腐蚀措施			
	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≥0.6mm, 管道防腐前的除锈等级为 St3 级。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≥0.19mm。	设置了防腐措施	已落实
设施方面安全对策措施			
加油机	1) 加油软管上设安全拉断阀。	设置了安全拉断阀。	已落实
	2) 加油机设有急停开关。	加油机自带急停开关。	已落实
	3) 加油枪采用自封式加油枪, 柴油大流量 5~80L/min。	加油机加油枪符合要求。	已落实
	4)) 加油岛东侧两个立柱边分别设一个防撞柱, 防止汽车对遮阳棚的破坏, 影响加油机的运行, 防撞柱高度不应小于 0.5m。	加油岛东侧设置了高 1.2m 的防撞柱 4 根。	已落实

项目	安全措施	落实情况	结论
油罐	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。	油罐内层钢制罐体的厚度为 7mm，封头厚度为 8mm，且外层玻璃纤维增强塑料壁厚为 5mm，封头厚度为 6mm。	已落实
	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。	已清除人孔内的泥沙和杂物。	已落实
	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。	油罐已进行检验，检验合格详见油罐检测合格证。	已落实
	4) 油罐安装就位后，应按《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 15.3.6 条第 5 款的规定进行注水沉降。 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： ①设置观测基准点和液位观测标识； ②按设备容积的 1/3 分期注水，每期稳定时间不得少于 12h； ③设备充满水后，观测时间不得少于 6d。	油罐已进行注水沉降试验，详见竣工报告。	已落实
	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。	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，罐区西北角设置了 DN100 的地下观察井，并设置了抽水泵。	已落实
	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，以便备查。	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

项目	安全措施	落实情况	结论
	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、加油机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 $i \geq 2\%$; 加油管道坡度 $i \geq 5\%$ 。	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通往潜油泵式加油机管道的罐内底阀, 应高于罐底 150mm~200mm。 ⑤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。 ⑥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。 ⑦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。	油罐的接合管按设计施工, 满足列表左侧的规定。	已落实
	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、电缆沟和排水沟相交叉时, 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) 管道穿越成品人孔操作井、成品加油机底槽, 应采用成	已按设计规范要求安	已落实

项目	安全措施	落实情况	结论
	品人孔操作井、成品加油机底槽配套的密封装置，所有进出人孔井或底槽的管道应与相交面垂直，保证密封装置的安装。	装。	
	7) 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
	8) 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。	加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) 本项目采用双层防渗油罐，柴油油罐设三根抱箍抗浮，抱箍与基础预埋件搭接焊接，搭接长度不小于 220mm，贴角围焊焊缝高度不得小于 8mm，抱箍采用三根 80×8 扁铁。储罐区西北侧设置地下水观察井，观察井底部低于埋地罐池底部 0.5m，当罐池水位达到罐体 1/3 处时，利用抽水泵及时抽水。	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，罐区西北角设置了 DN100 的地下观察井，并设置了抽水泵。	已落实
	(2) 本项目罩棚顶棚的承重构件采用钢网架结构，其耐火极限可为 0.25h，顶棚其它部分不采用燃烧体建造。其承重的计算，应考虑当地积雪 25mm 的雪负荷。	遮阳棚按照设计要求选材施工，满足列表左侧要求。	已落实
	(3) 罩棚的净空高度 3.0m，罩棚遮盖加油机的平面投影距离 2m。	遮阳棚安装施工满足列表左侧要求。	已落实
	(4) 本项目加油场所内地坪采用不发火花地面，不得使用沥青地面。	加油场所内地坪使用水泥地面。	已落实
其他防范设施			
防洪、 防台 风、防 地质	(1) 防洪 本项目建设场地所处地区，年平均降雨可达 1494.8mm，因此，本项目在受暴雨袭击时，有可能对区域内的设备设施造成损坏甚至有浮罐的可能。	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
灾害、 抗震 等防 范自 然灾 害的 措施	为了防止雨水积存侵害设备等，在竖向布置上采取相应的雨水排除措施，设置必要的雨水排水管道，并采取必要的防涝措施；场地地形地貌较为简单，地势平坦。竖向设计坡向与场地自然坡向相同，即以从西向东坡向为1%。		
	<p>(2) 防火、防坍塌</p> <p>本项目建设场地西侧为山地，山体做护坡处理防治山体坍塌；</p> <p>本项目所在地西侧山体为草地及疏林，植被可燃烧造成火灾，山体和储罐区设置5m的防火隔离带，防止山体火灾对罐区造成影响</p>	建设单位已按要求设置防火隔离带和护坡	已落实
	<p>(3) 防风、防雪、抗震措施</p> <p>本项目所在地最大风速18m/s，大风对项目建设，特别是本项目罩棚的安全有一定影响，应通过合理设计，规范安装，以有效避免大风的影响。</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) 防噪音设施：</p> <p>本项目中噪音较大的设备为加油机。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的护栏采用红色。</p>	建设单位已按要求设立安全警示标志	已落实
安全工程设计方面对策措施			
消防 设施 及给 排水	<p>(1) 加油站的灭火器材配置应符合下列规定：</p> <p>①每2台加油机应配置不少于2具4kg手提式干粉灭火器，或1具4kg手提式干粉灭火器和1具6L泡沫灭火器。加油机不足2台应按2台配置。</p> <p>②地下储罐应配置1台不小于35kg推车式干粉灭火器。当两种介质储罐之间的距离超过15m时，应分别配置。</p> <p>③三级加油站应配置灭火毯不少于2块，沙子不少于2m³。</p> <p>④其余建筑的灭火器配置，应符合现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》GB50140的有关规定。</p>	按设计要求配备了相应的灭火器材。	已落实

项目	安全措施	落实情况	结论
供配 电	(1) 加油站的供电负荷等级可为三级。信息系统应设不间断供电电源。	供电负荷为三级，设置有独立的计量装置；信息系统设置了不间断供电电源。	已落实
	(2) 加油站、LPG 加气站宜采用电压为 380/220V 的外接电源。	为电压为 380/220V 的外接电源。	已落实
	(3) 罩棚应设应急照明，连续供电时间不应少于 90min。	遮阳棚设应急照明，连续供电时间不少于 90min。	已落实
	(4) 加油站的电力线路宜采用电缆并直埋敷设。电缆穿越行车道部分，应穿钢管保护。	自用柴油项目的电力线路采用电缆并直埋敷设。	已落实
防雷	(1) 本项目罩棚均属三类防雷建筑物，罩棚采用 $\varnothing 10$ 热镀锌圆钢做接闪带，其顶面单层金属板厚度大于 0.5mm。利用罩棚的 4 根钢柱做引下线，与接地网可靠连接。每个引下线设置测试断接点。罩棚防雷利用檐面灯箱骨架做接闪带，再辅助 $\Phi 10$ 的接闪敷设不大于 20m \times 20m 或 24m \times 16m 的金属网格，接闪带支持卡高 200mm，间距 1m，转弯处 0.5m，避雷带的固定采用焊接。	该自用柴油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
	(2) 加油机接地：接地支线引至加油机箱内，地坪上留 200mm。机体和其内设备、油管及电线管都与接地支线电气连接，连接线为 BVR-16mm ² 。	已按要求给加油机接地	已落实
	(3) 油罐两端与主接地干线连接，罐进油管始端接地，接地支线引至操作井内，与油管、电缆保护管做电气连接。油罐槽车密闭卸油点设静电接地报警仪。	已设置静电接地报警仪。	已落实
	(4) 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铜片跨接。在工艺管道上的法兰、胶管两端等连接处，应用金属线跨接。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。	已设置静电跨接。	已落实
	(5) 地上或管沟敷设的油品管道的始末端和分支处设防静电和防感应雷做联合接地装置，接入共用接地网接地电阻不大于 1 Ω 。	该自用柴油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) 通气管采用壁厚大于 4mm 的 20#无缝钢管，管道本身具备防雷作用。	通气管壁厚 4mm。	已落实
防静电	(1) 加油机做静电接地，与全厂接地网相连。	已按要求施工。	已落实

项目	安全措施	落实情况	结论
电	(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 颗时、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 1Ω。实测未达到要求的请增打接地极，至满足要求止。	该自用柴油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
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。当电气设备采用超过 24V 安全电压时，采取防止直接接触带电体的保护措施。	已按设计要求选型，采取安全电压等保护措施。	已落实
	(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块灯。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：加油区 100Lx。 在加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	已按设计要求采取电气防火措施。	已落实

项目	安全措施	落实情况	结论
	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可靠的接地。		
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) 本项目在密闭卸油口、加油机等处共设计 2 台高清红外摄像仪，分别对油罐区、卸油区、加油区及加油区进、出口进行监控，现场摄像仪视频信号引至门卫室内监控主机。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。	已设置 2 台高清红外摄像仪，信号引至门卫室内监控主机。	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。	该项目采购的安全设施、设备、管材、管件等满足相关规范的要求，有相关检验报告。	已落实
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	项目运营前应加强对工人的培训，持证上岗。	该自用柴油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。	该自用柴油项目有建立健全加油岗位的安全生产责任制和安全操作规程	已落实

项目	安全措施	落实情况	结论
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。	该自用柴油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。	该自用柴油项目已落实左述要求。	已落实

该自用柴油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	
4	带高位报警功能的液位仪	储罐	1 个	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	加油场所	1 套	设置了 1 套	已落实
2	阻火通气罩	储罐	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 3 套	已落实
2	防油手套	办公楼值班室	每人 2 套	每人 2 套	
3	防护口罩	办公楼值班室	每人 1 套	每人 2 套	
4	反光背心	办公楼值班室	每人 2 套	每人 2 套	
5	防撞柱	加油区	2 个	4 个	
四	安全警示标志				
1	警示标语	加油场所	操作规程、安全制度上墙	设置了 1 套	已落实
2	危险告知牌	加油区、卸油区、储罐区	3 个	3 个危险告知牌	
3	安全指示标示	设备	设备外壁标示介质、危险特性	设置了 1 套	

序号	项目	所在部位	数量	落实情况	结论
4	应急照明灯	加油区	1个	设置1个自带应急电源的应急照明灯	
五	紧急处理设施				
1	加油枪拉断阀	加油区（加油机）	2个	设置了2个	已落实
2	底阀	加油区（加油机底部）	2个	设置了2个	
3	防溢流阀	储罐	1个	设置了1个	
4	紧急切断按钮	值班室内、遮阳棚立柱	2个	设置了2个	
5	潜油泵	油罐区	1个	设置了1个	

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，赣州市泓瑞商砼有限公司自用柴油项目生产、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	卸油区、加油区未按设计要求配备灭火器，消防沙不足 2m ³ 。	按设计要求配备 35kg 推车式灭火器，补足消防沙至 2m ³ 。	高
2	加油区未设置柴油危险告知牌，加油区未设置应急照明。	增加柴油危险告知牌，增加应急照明。	中
3	紧急切断按钮只设置了 1 个，液位仪、泄漏检测报警仪未配备 UPS 电源。	增加一个紧急切断按钮，液位仪、泄漏检测报警仪增设 UPS 电源。	高
4	水位检查井未设置盖板。	水位检查井井口加装防护铁管，防止人员跌落。	中
5	加油区未设置车位标识和限速标识。	设置车位标识和限速标识。	高
6	尿素加注机与设计图纸不一致。	联系设计单位变更图纸。	高
7	未取得防雷设施检测报告	聘请第三方检测机构进行防雷检测	中

2) 安全隐患整改落实情况

赣州市泓瑞商砼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生产管理制度，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。

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) 赣州市泓瑞商砼有限公司自用柴油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]第 344 号，国务院令[2013]第 645 号修订）的要求，厂区位于江西省赣州市赣州开发区潭东镇龙井村赣州市泓瑞商砼有限公司内，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、高处坠落、坍塌、噪声、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

赣州市泓瑞商砼有限公司自用柴油项目的安全设施、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, 赣州市泓瑞商砼有限公司自用柴油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 ₄ ~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。少量泄漏：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]第 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) 委托书；
- 2) 营业执照；
- 3) 立项批复；
- 4) 关于赣州市泓瑞商砼有限公司注册事宜的函；
- 5) 用地证明；
- 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、加油机等检测合格证；
- 11) 关于成立领导小组的通知；
- 12) 主要负责人、安全管理人员考核证书；
- 13) 应急指挥部成立文件；
- 14) 竣工报告；
- 15) 施工、安装、监理单位资质；
- 16) 设计单位工程资质及安全设施设计评审意见；
- 17) 安全管理制度及操作规程；
- 18) 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；
- 19) 特种作业人员证书；
- 20) 总平面布置图。



