

中国石油天然气股份有限公司江西抚州南城第一加油站中国石油
江西抚州销售分公司南城第一加油站新建充电桩项目

安全现状评价报告



法定代表人：马 浩

技术负责人：王多余

项目负责人：姜 锋

二〇二六年七月十七日

中国石油天然气股份有限公司江西抚州南城第一加油站中国石油
江西抚州销售分公司南城第一加油站
新建充电桩项目安全现状
评价人员

	姓名	专业能力	资格证书号	从业登记 编号	签字
项目 负责人	姜锋	化工	S011035000110202001353	015901	
项目组成员	刘建强	电气	S011032000110193001139	036039	
	朱细平	化工机械	S011035000110202001361	027047	
	邹文斌	安全	S011032000110192001449	024656	
	周水波	自动化	S011044000110192002624	023583	
报告 编制人	姜锋	化工	S011035000110202001353	015901	
	周水波	自动化	S011044000110192002624	023583	
报告 审核人	聂润荪	化工工艺	1100000000201786	014606	
过程控制 负责人	尧赛民	化工工艺	1600000000300934	029672	
技术负责人	王多余	化工工艺	1200000000100048	024062	

中国石油天然气股份有限公司江西抚州南城第一加油站中国石油
江西抚州销售分公司南城第一加油站新建充电桩项目
安全评价技术服务承诺书

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

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

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

四、我单位对本项目安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

南昌安达安全技术咨询有限公司

2026 年 07 月 17 日

前 言

中国石油天然气股份有限公司江西抚州南城第一加油站（以下简称加油站）成立于 2003 年 02 月 22 日，注册地位于南城县建昌镇秋水园，法定代表人为谢卿毅。经营范围包括许可项目：燃气经营，烟草制品零售，住宿服务，食品销售，建设工程施工，发电业务、输电业务、供（配）电业务，出版物零售，互联网信息服务，成品油零售，危险化学品经营（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目和许可期限以相关部门批准文件或许可证件为准）。

该项目在加油站出口处设置充电站，充电站包含 4 个充电车位、1 座 1600KVA 预装式箱式变电站、4 台 360KW 双枪充电桩、1 台落地式计量箱，属于四级充电站。

中国石油天然气股份有限公司江西抚州南城第一加油站中国石油江西抚州销售分公司南城第一加油站新建充电桩项目于 2026 年 01 月 12 日经南城县发展和改革委员会审核，予以备案，核发了《江西省企业投资项目备案凭证》（项目统一代码：2601-361021-04-05-963681）。

受中国石油天然气股份有限公司江西抚州南城第一加油站的委托，南昌安达安全技术咨询有限公司承担了该新建充电桩项目的安全现状评价，于 2026 年 06 月组成评价小组，对该站所提供的资料、文件进行了审核，对现场进行了实地检查，根据《安全评价通则》（AQ8001-2007）和《危险化学品经营单位安全评价导则（试行）》（安监管管二字[2003]38 号）的要求，编写此安全现状评价报告。

该报告仅对该新建充电桩项目现有经营的安全现状作出评价，如经营条

件、设施、场所发生变化，不在本评价范围之内。报告有效期三年。

关键词：新建 充电桩项目 现状评价



目 录

前 言	IV
1、安全评价概述	1
1.1 评价目的	1
1.2 评价原则	1
1.3 安全评价依据	1
1.4 评价范围	9
1.5 评价内容	9
1.6 评价程序	10
1.7 附加说明	11
2、企业基本概况	13
2.1 企业基本情况	13
2.2 区域环境	14
2.3 主要建构筑物	16
2.4 总平面布置	17
2.5 工艺流程	17
2.6 主要生产设备	19
2.7 经营方式	19
2.8 公用工程	20
2.9 消防系统	20
2.10 安全设施	21
2.11 安全管理	22
3、主要危险有害因素辨识	24
3.1 设备设施危险性分析	24
3.2 有害因素分析	29
3.3 作业过程危险因素	30
3.4 设备检修时的危险性分析	31
3.5 经营过程中的危险辨识	34
3.6 自然环境危险性分析	46
3.7 典型事故案例分析	47
4、评价单元的确定及评价方法选择	51
4.1 评价单元划分目的、原则、结果	51
4.2 采用的安全评价方法及说明	52
5 定性和定量安全评价	57
5.1 选址条件符合性评价	57
5.2 周边环境单元	57
5.3 总平面布置单元	58
5.4 充电站的充电系统符合性评价	60
5.5 充电站供配电系统符合性评价	61
5.6 消防设施及给排水符合性评价	61
5.7 风险评价	63
6 建议及安全对策措施	65
6.1 安全对策措施、建议的依据及原则	65

6.2 存在的问题及安全技术对策措施 66

6.3 整改复查情况 66

6.4 建议采取的安全对策措施与建议 66

7 安全评价结论 68

7.1 安全评价结果综述 68

7.2 评价结论 68

8 附件 70



1、安全评价概述

1.1 评价目的

安全评价的目的是贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，寻求最低事故率、最少损失和最优的安全投资效益。主要包括以下几个方面：

- 1、通过评价确认评价对象是否满足相关法律、法规、标准的要求；
- 2、查找、分析和预测工程、系统存在的危险、有害因素及可能导致的危险、危害后果和程度，提出消除、预防生产过程中危险因素及实现安全生产的对策及措施，指导危险源监控和事故预防，为事故隐患治理提供依据，提高该企业安全管理水平，实现安全生产；
- 3、对该站在整个经营、储存过程中固有的不安全因素、有害因素进行定性、定量的评价和科学分析，同时预测其安全等级及可能造成的灾害与事故。

1.2 评价原则

坚持权威性、科学性、公正性、严肃性和针对性的原则,以国家有关法律、法规、规范标准为依据，采用科学的态度，对安全评价的每一项工作都力求做到客观公正，针对现状对危险有害因素及其产生条件进行分析评价，从实际的经济技术条件出发提出有效的整改意见和措施。

1.3 安全评价依据

1.3.1 法律、法规

《中华人民共和国安全生产法》 中华人民共和国主席令第 88 号，2021 年 6 月 10 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议修订，2021 年 9 月 1 日起施行

《中华人民共和国劳动法》 中华人民共和国主席令第 28 号发布，2018

年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议通过修改，
2018 年 12 月 29 日起施行

《中华人民共和国消防法》 中华人民共和国主席令第 81 号发布，2021
年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修正

《中华人民共和国职业病防治法》 主席令[2018]第 24 号修改，2018 年
12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改等七
部法律的决定》第四次修正，2018 年 12 月 29 日起施行

《中华人民共和国突发事件应对法》 2007 年 8 月 30 日第十届全国人民
代表大会常务委员会第二十九次会议通过 2024 年 6 月 28 日第十四届全国人
民代表大会常务委员会第十次会议修订

《中华人民共和国气象法》 中华人民共和国主席令第 57 号第十二届全
国人民代表大会常务委员会第二十四次会议第三次修正

《中华人民共和国监控化学品管理条例》 中华人民共和国国务院令第
588 号《国务院关于废止和修改部分行政法规的决定》国务院第 138 次常务会
议通过

《工伤保险条例》 中华人民共和国国务院令第 586 号，2011 年 1 月 1 日
起施行

《危险化学品安全管理条例》 中华人民共和国国务院令第 591 号、第 645
号修订

《易制毒化学品管理条例》 中华人民共和国国务院令第 445 号，自 2005
年 11 月 1 日起施行，国务院令第 666 号第二次修订，国务院令第 703 号第三
次修订

《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》（国务院令[2024]第 797 号修订）

《易制毒化学品购销和运输管理办法》（公安部令第 87 号[2006]）

《非药品类易制毒化学品生产、经营许可办法》（安监总局令第 5 号[2006]）

《江西省突发事件应对条例》 2013 年 7 月 27 日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第五次会议通过

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

《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

《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

《生产安全事故应急预案管理办法》2016 年 6 月 3 日国家安全生产监督管理总局令第 88 号公布，根据 2019 年 7 月 11 日应急管理部第 2 号《应急管理部关于修改生产安全事故应急预案管理办法的决定》修正

《中共中央办公厅、国务院办公厅<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

《国务院安委会办公室关于印发<安全生产治本攻坚三年行动方案(2024—2026 年)>子方案的通知》 安委办[2024]第 1 号

《国务院安委会办公室关于进一步加快推进危险化学品安全综合治理工作的通知》
安委办函(2018)59 号

(应急管理部办公厅《关于对危险化学品领域安全生产新情况新问题开展专项》排查整治的通知》
应急厅函(2021)129 号

《危险化学品企业安全分类整治目录(2020 年)》
应急[2020]84 号

《危险化学品经营许可证管理办法(2015 修订版)》
国家安监总局令[2012]第 55 号, 79 号修正

《生产经营单位安全培训规定》
国家安全生产监督管理总局令第 3 号、63 号、80 号令修订

《危险化学品经营单位安全评价导则(试行)》
国家安全生产监督管理局安监管管二字[2003]38 号

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

《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》
安监总局安监总管三[2009]116 号

《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》

安监总局安监总管三[2013]3 号

《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》
国家安监总局令第 40 号
发布, 79 号令修订

《危险化学品建设项目安全监督管理办法》 国家安监总局令第 45 号发布，79 号令修正

《危险化学品目录（2015 版）》 应急管理部等 10 部门公告（2022 年第 8 号）

《应急管理部办公厅关于认真做好柴油安全许可有关工作的通知》
应急厅函〔2022〕317 号

《应急管理部办公厅关于修改《危险化学品目录（2022 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

《各类监控化学品名录》 工业和信息化部令[2020]第 52 号

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

《易制爆危险化学品名录》 公安部 2017 年版

《高毒物品目录》(2003 年版) 卫法监发[2003]142 号

《关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》

财资〔2022〕136 号

（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

《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》总局令第 36 号（总局令第 77 号修改

《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》 2018 年 10 月 10 日省人民政府令第 238 号发布，2021 年 6 月 9 日省人民政府令第 250 号第一次修正

《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

《江西省安委会办公室关于印发江西省安全生产专项整治三年行动“十大攻坚战”实施方案的通知》 赣安办字(2021)20号

《中共江西省委办公厅江西省人民政府办公厅印发《关于全面加强危险化学品安全生产工作的实施意见》的通知》 赣办发[2020]32号

《江西省应急管理厅办公室关于认真整改危险化学品事故隐患和问题的通知》 赣应急办字[2021]38号

《江西省应急管理厅办公室关于印发《加油站安全检查表》的通知》

赣应急办字〔2023〕111号

《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》 安监总管三〔2017〕121号

1.3.2 相关标准、规范

《汽车加油加气加氢站技术标准》 GB50156-2021

《油气回收系统防爆技术要求》 GB/T34661-2017

《油气回收装置通用技术条件》 GB/T35579-2017

《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018年版）

《车用汽油》 GB17930-2016

《车用柴油》 GB19147-2016

《车用柴油》国家标准第1号修改单》 GB19147-2016/XG1-2018

《危险货物品名表》 GB12268-2025

《危险化学品重大危险源辨识》 GB18218-2018

《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

《易燃易爆性商品储存养护技术条件》	GB17914-2013
《储罐防火堤设计规范》	GB50351-2014
《建筑物防雷设计规范》	GB50057-2010
《建筑灭火器配置设计规范》	GB50140-2005
《消防安全标志 第一部分：标志》	GB13495.1-2015
《消防设施通用规范》	GB55036-2022
《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》	GB22380.1-2017
《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》	GB22380.2-2019
《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》	GB22380.3-2019
《双层罐渗漏检测系统 第1部分：通则》	GB/T30040.1-2013
《建筑采光设计标准》	GB50033-2013
《建筑照明设计标准》	GB/T50034-2024
《低压配电设计规范》	GB50054-2011
《防止静电事故通用要求》	GB12158-2024
《爆炸危险环境电力装置设计规范》	GB50058-2014
《供配电系统设计规范》	GB50052-2009
《用电安全导则》	GB/T13869-2017
《安全色和安全标志》	GB2894-2025
《成品油零售企业管理技术规范》	SB/T10390-2004

《加油站作业安全规范》	AQ3010-2022
《汽车加油加气站消防安全管理》	XF/T3004-2020
《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》	GB/T29639-2020
《危险化学品企业特殊作业安全规范》	GB 30871-2022
《危险化学品储罐区作业安全通则》	AQ3018-2008
《危险场所电气防爆安全规范》	AQ3009-2007
《电动汽车充电站设计标准》	GB/T50966-2024
《电动汽车充电站通用要求》	GB/T 29781-2013
《电动汽车充电站及电池更换站监控系统技术规范》	NB/T 33005-2013
《电力工程电缆设计标准》	GB50217-2018
《综合布线系统工程设计规范》	GB50311-2016
《建筑电气与智能化通用规范》	GB55024-2022
《20kV 及以下变电所设计规范》	GB 50053-2013
《安全评价通则》	AQ8001-2007

1.3.3 技术文件

- 1、营业执照
- 2、项目备案凭证和登记信息表
- 3、土地证
- 4、雷电防护装置检测报告
- 5、主要负责人和安全管理证书
- 6、直流充电机检测报告
- 7、充电桩专项预案
- 8、管理制度、操作规程清单

9、工伤保险和安全生产责任险

10、总平面布置图

1.4 评价范围

本次评价范围：针对本充电桩项目（4个充电车位，1座1600KVA预装式箱式变电站，4台360KW双枪充电桩、1台落地式计量箱）涉及到的设备设施、工艺、平面布置等安全问题进行评价，对充电站正式投入使用后可能存在的危险有害因素进行评价，并针对不同的危险有害因素提出相应的对策措施。

本次安全现状评价是针对评价范围内的建筑、设备、装置所涉及的危险、有害因素进行辨识，根据相应法律、法规、标准、规范的要求检查安全设施的配置及相关检测检验情况，审核评价安全生产管理机构、制度、人员培训、操作规程、事故应急救援体系等保障措施，对整个装置安全设施及安全措施进行符合性评价。

凡涉及的消防、环保方面及危险化学品、厂外运输等要求按相关部门的规定和标准执行；职业病防护设施“三同时”工作，企业另行进行，不在本次评价范围，充电站以后变更或新增的部分不适合本报告结论。

1.5 评价内容

- 1) 评价工艺设备设施安全、消防设施、措施是否符合相关技术标准，规范及有效性；
- 2) 检查审核管理、从业人员的培训、取证情况；
- 3) 检查、审核安全管理体系及安全生产管理制度，事故应急救援预案的建立健全和执行情况；
- 4) 评价充电站内、外部环境的安全符合性；

5) 对存在的问题提出整改措施和意见。

1.6 评价程序

本次安全评价程序包括：准备阶段；主要危险、有害因素识别与分析；划分安全评价单元；选择安全评价方法；定性、定量评价；提出安全对策措施建议；安全评价结论；编制安全评价报告。

1) 准备阶段

明确被评价对象和范围，进行现场调查和收集国内外相关法律、法规、技术标准及建设项目资料。

2) 危险、有害因素识别与分析

根据建设项目周边环境、生产工艺流程或场所的特点，识别和分析其潜在的危险、有害因素。

3) 划分安全评价单元

在危险、有害因素识别与分析基础上，根据评价的需要，将建设项目分成若干个评价单元。

4) 选择安全评价方法

根据被评价对象的特点，选择科学、合理、适用的定性、定量评价方法。

5) 定性、定量评价

根据选择的评价方法，对危险、有害因素导致事故发生的可能性和严重程度进行定性、定量评价，以确定事故可能发生的部位、频次、严重程度的等级及相关结果，为制定安全对策措施提供科学依据。

6) 安全对策措施建议

根据定性、定量评价结果，提出消除或减弱危险、有害因素的对策措施

建议。

7) 安全评价结论

简要列出主要危险、有害因素评价结果，给出建设项目从安全生产角度是否符合国家的有关法律、法规、技术标准的结论。

8) 编制安全评价报告

评价程序见图 1.6-1。

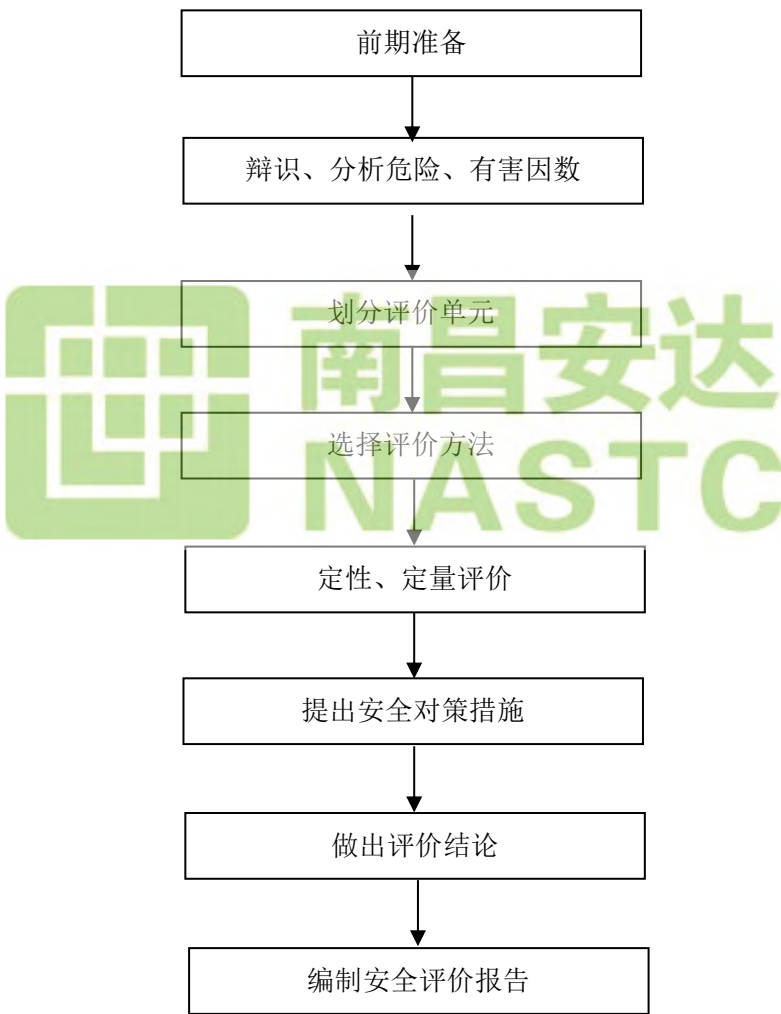


图 1.5—1 安全评价程序

1.7 附加说明

需要说明的是，本安全评价报告和结论根据评价时项目的系统状况做出。

今后企业的进一步改建、扩建、搬迁，应当重新进行安全评价。

本评价涉及的有关原始资料由委托方提供，并对其真实性负责。本报告在编写过程中，得到了中国石油天然气股份有限公司江西抚州南城第一加油站的积极支持和配合，在此表示衷心地感谢!本报告存在的不妥之处，敬请各位领导和专家批评指正。

本安全评价报告未盖“南昌安达安全技术咨询有限公司”公章无效；使用盖有“南昌安达安全技术咨询有限公司”公章的复印件无效；涂改、缺页无效；安全评价人员或工程技术人员未亲笔签名或使用复印件无效；安全评价报告未经授权不得复印，复印的报告未重新加盖“南昌安达安全技术咨询有限公司”公章无效。

本评价报告具有很强的时效性，本报告通过评审后因各种原因超过时效，项目周边环境等发生了变化，本报告不承担相关责任。

2、企业基本情况

2.1 企业基本情况

中国石油天然气股份有限公司江西抚州南城第一加油站（以下简称加油站）成立于 2003 年 02 月 22 日，注册地位于南城县建昌镇秋水园，法定代表人为谢卿毅。经营范围包括许可项目：燃气经营，烟草制品零售，住宿服务，食品销售，建设工程施工，发电业务、输电业务、供（配）电业务，出版物零售，互联网信息服务，成品油零售，危险化学品经营（依法须经批准的项目，经相关部门批准后在许可有效期内方可开展经营活动，具体经营项目和许可期限以相关部门批准文件或许可证件为准）。

该项目在加油站出口处设置充电站，充电站包含 4 个充电车位、1 座 1600KVA 预装式箱式变电站、4 台 360KW 双枪充电桩、1 台落地式计量箱，属于四级充电站。

中国石油天然气股份有限公司江西抚州南城第一加油站中国石油江西抚州销售分公司南城第一加油站新建充电桩项目于 2026 年 01 月 12 日经南城县发展和改革委员会审核，予以备案，核发了《江西省企业投资项目备案凭证》（项目统一代码：2601-361021-04-05-963681）。

表 2.1-1 企业基本情况表

单位名称	中国石油天然气股份有限公司江西抚州南城第一加油站		
注册地址	南城县建昌镇秋水园		
经营地址	南城县建昌镇秋水园		
法人代表	谢卿毅	登记机关	南城县市场监督管理局
企业性质	股份有限公司分公司(非上市、外商投资企业投资)	该项目劳动定员	5 人

安全管理人员	1 人		
主要消防安全施工、器具配备情况			
名称	数量	储存位置	状况
推车式干粉灭火器 MFT/ABCE35 型	1	充电区	良好
手提式干粉灭火器 MF/ABCE5 型	6	充电区	良好
灭火毯	3 块	充电区	良好

2.2 区域环境

2.2.1 地理位置

该加油站位于江西省抚州市南城县建昌镇秋水园。具体位置见下图。



图 2.2-1 充装站地理位置图

南城县位于江西省东部、抚州市中部，居盱江下游。东邻资溪县、黎川县，南连南丰县、黎川县，西毗宜黄县、临川区，北靠临川区、金溪县。地理坐标介于北纬 27°18'—27°47'，东经 116°24'—116°57'之间。全县面积1698 平方千米。

2.2.2 地质地貌

南城县地势东西高，中部为南北贯通的河谷平川地带，山地分布在东西

两侧边缘，属武夷山余脉。丘陵占 77%，山地占 18%，河谷平原占 5%。境内最高点芙蓉山主峰位于株良镇境内，海拔 1176 米；最低点盱江（湫牛段）位于万坊镇境内，海拔 56.13 米。

2.2.3 气象条件

南城县水资源年平均径流量 952.3 毫米，多年平均来水量 66.22 亿立方米，其中，境内地表径流量 16.42 亿立方米，境外过境径流量 49.8 亿立方米；地下水资源较贫乏，从地形地貌看，四周低山区属补给区，丘陵区属径流区，中部洼平属排滞区，县内地下水多属浅层水，径流途径甚短，地下水动态变化受大气降水制约明显，抚河和盱江、黎滩河两岸岩性结构是松散堆积层孔隙水，水位埋深 3—6 米。

南城县属亚热带潮湿季风天气，年均匀气温 16.9℃，年均匀降水量 1929.9 毫米，年均匀日照 1595.7 小时，年均匀相对湿度 83%，年均匀无霜期 270 天，年均匀雾日 88 天。多年平均气温为 16.9℃，最大年份为 17.5℃，最小年份为 15.5℃。大于等于 10℃的多年平均积温为 5290℃，太阳年辐射为 5.1 万千卡/平方厘米。无霜期多年平均为 279 天，年大风日数平均为 20 天，年均风速 12 米/秒，年蒸发量为 1300 毫米。年平均雷暴日 56.5d/a。

2.2.4 水文

南城县主要河流有盱江、黎滩河、芦河。境内大小河流 79 条，河流总长度 550.8 千米，河网密度 0.32 千米/平方千米。

2.2.5 地震

根据江西省地震局、江西省建设厅编制和出版的《江西省地震参数区划工作作用图》标示，南城县地震烈度小于 6 度（地震动参数小于 0.05g），地

壳稳定性较好，工程设计烈度按 6 度进行抗震设防。

2.2.6 周边环境

中国石油天然气股份有限公司江西抚州南城第一加油站位于江西省抚州市南城县建昌镇秋水园。

充电站的南面为民房（5F）、西面为加油站的油罐区、北面为加油站的站房和加油区、东面为 206 国道。

充电站 100 米范围内无文物、风景名胜、无甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐，油罐区 50 米范围内无学校、医院等重要公共场所。

充电站周边环境与站内最近距离见表 2.2-1。

表 2.2-2 充电站周边环境一览表

站内建构筑物	方位	周边建构筑物	实际距离 (m)	标准要求距 离 (m)	检查依据
充电站（四级站）	南	民房（三类保护物）	10	6	《电动汽车充电站设计标准》 (GB/T50966-2024) 表 11.1.1
	西	汽油储罐	13.1	12	
	北	加油区（汽油加油机）	19.8	12	
	东	206 国道	23.7	-	

2.3 主要建构筑物

充电站主要建构筑物，表 2.3-1。

表 2.3-1 主要建构筑物一览表

序号	名称	占地面积（m ² ）	数量	结构类型	耐火等级	备注
1	充电站	/	1 座	/	/	4 个充电车位，1 座 1600KVA 预装式箱式变电站，4 台 360KW 双枪充电桩，1 台落地式计量箱

2.4 总平面布置

2.4.1 平面布置

充电站位于江西省抚州市南城县建昌镇秋水园。

充电站分为充电区（含 4 个充电位、4 台 360KW 双枪充电桩、1 台落地式计量箱）、1 台箱式变压器。

充电区、箱式变压器设置在油罐区的东侧，充电区由东向西分别布置了 4 个充电车位，汽、柴油储罐距最近充电车位 13.1m，卸油口距最近充电车位 12.1m，汽油加油机距最近充电车位 19.8m；箱式变压器距卸油口 13m、距最近汽油储罐 15.8m、距最近汽油加油机 38m。

具体平面布置详见该站总平面布置图。

2.4.2 道路运输

充电站道路采用水泥地面，站区道路不仅可满足内外交通的要求，也为消防救援创造了必要条件。

2.5 工艺流程

一、充电前准备流程

1. 车辆引导：指引车辆驶入专用充电车位，规范停放，与周边设备、油罐区保持安全间距。

2. 车辆静置：驾驶员拉紧手刹，关闭车辆点火开关、车载用电设备，熄火待命。

3. 外观检查

查看车身、动力电池无破损、渗漏、鼓包、焦糊异味。

检查车辆充电接口，无积水、泥沙、杂物、烧蚀痕迹，潮湿积水禁止充

电。

4. 设备检查

目视充电桩壳体、充电枪、线缆完好无开裂破损。

显示屏、指示灯显示正常，设备无故障报警、异响、发热异常。

二、对接连接流程

1. 平稳取出充电枪，对准车辆充电接口，匀速插入，确认卡扣完全锁紧。
2. 检查枪体连接稳固，无松动滑脱情况，线路无挤压弯折。

三、启动充电流程

1. 驾驶员或现场人员通过刷卡、扫码方式发起充电申请。
2. 设备自动完成车辆 BMS 通讯校验、绝缘检测、回路自检。
3. 校验合格后系统合闸送电，正式进入充电状态。
4. 观察初始运行电压、电流参数，数值无异常即为启动正常。

四、充电过程管控流程

1. 充电期间人员不得远离现场，严禁插拔充电枪、启动车辆、开关电池舱盖。

2. 定时巡查设备运行状态、车辆温度，留意有无异响、冒烟、异味等异常现象。

3. 严禁在充电车辆周边堆放杂物、易燃易爆物品，站内杜绝明火、吸烟行为。

4. 遇雷雨大风等恶劣天气，暂停露天区域充电作业。

五、充电结束操作流程

1. 电量充满或人为终止充电，系统自动切断供电回路。

- 2. 确认断电完成后，按压充电枪卡扣，平稳拔出枪头。
- 3. 将充电枪归位放置于枪座，整理收纳线缆，避免拖拽磨损。
- 4. 驾驶员核对结算信息，确认费用无误后驶离充电车位。

六、异常处置流程

- 1. 出现设备跳闸、报警、过热、打火等故障，立即按下急停按钮，切断电源。
- 2. 电池热失控、冒烟起火，第一时间隔离车辆，使用干粉灭火器、灭火毯处置，严禁用水扑救电气火情。
- 3. 排查故障根源，隐患未消除前，该充电桩禁止再次投入使用。
- 4. 做好异常情况登记上报，留存处置记录。

七、离场收尾流程

- 1. 清理充电区域杂物，保持场地整洁、消防通道畅通。
- 2. 检查充电桩复位待机，关闭闲置设备电源。
- 3. 当班人员填写充电作业、设备运行相关台账。

2.6 主要生产设备

充电站所使用的主要设备、装置见表 2.6-1。

表 2.6-1 主要设备一览表

序号	设备名称	型号、规格	数量	备注
1	充电桩	LCND-360-Z1-2-S/0/D/0 、360KW	4 台	双枪充电桩
2	变压器	YBM-1600/10、 1600KVA	1 座	预装式箱式变电站
3	落地式计量箱	YFF-12、10KV	1 座	

2.7 经营方式

充电站主要从事新能源汽车充电服务经营。

2.8 公用工程

2.8.1 给排水

1、给水

该项目无生产用水和生活用水。

2、排水

该项目排水为雨水排水，雨水通过雨水口收集后排入市政雨水系统。

2.8.2 供配电

该项目充电系统用电负荷等级为三级，充电站用电来自一台 1600KVA 箱式变压器。供电电源由市政电网提供，穿管埋地敷设箱式变压器高压进线侧，经变压器变压至 380v 后接入充电站进线端，低压配电系统采用放射式的供电方式，配电系统接地方式为 TN-S 系统。

2.8.3 防雷、防静电接地

该充电站防雷装置经江西赣象防雷检测中心有限公司抚州分公司进行检测，公司检测资质证号：1152017005，检测结果为合格，报告编号：1152017005-361021-2026-41-50268，有效期至 2026 年 12 月 22 日，详见附件。

2.9 消防系统

该充电站灭火器械如下图所示：

表 2.9-1 消防设施一览表

序号	物资及设备名称	单位	数量	存放位置
1	MF/ABCE5 手提式干粉灭火器	6	具	充电站
2	MFT/ABCE35 手推车式干粉灭火器	1	台	
3	灭火毯	3	个	

2.10 安全设施

一、视频监控系统

1、该项目采用无线公网的接口，以实现与上级监控管理系统的数据交换。充电设备进行监测、控制、保护、以及数据处理与存储、事故状态下的紧急处理等功能。对车载充电机运行的监视和对电动汽车储能单元储能状态的监视等功能。

2、充电区共安装摄像机，工作人员通过监视监控器画面或无线网络就可以实现对充电区的全天候全方位的动态监视。

3、视频安防监控系统建设，就与充电站设施建设同步进行总体规划、综合设计、同步施工、独立验收、同时交付使用。视频安防监控系统由接入平台、管理平台视频安防监控分中心组成。满足以下需求：(1)进、出口分别配置一台高分辨率智能一体化道闸系统，能广角监控进、出口整体情况、包括：汽车车型、汽车驶入、驶出的路径，行人走入。走出的动作、行为。具备车辆牌照和车型的识别功能。(2)根据充电的数量配置一定数量的高分辨率智能一体化摄像机和拾音器，能全面监控具体操作情况，并能在一焦点清晰看清汽车车牌。(3)在充电区路灯灯杆上或单独设置的立杆上安装红外一体化摄像机，能对充电区域进行全面监控，并能清晰看到具体情况。所有摄像机分辨率不低于 300 万。

二、急停

设备自带急停按钮，事故时实现就近及云端联锁急停功能。

三、应急

充电站设置了一个应急预案牌，当出现事故时可以参考相关的应急措施。

四、照明

充电站的照明按《建筑照明设计标准》GB/T50034-2024、《电动汽车充电站设计标准(GB/T50966-2024)进行设置。

2.11 安全管理

1、安全管理机构

充电站的组织机构及安全管理体系依托加油站现有，本项目不新增人员；其安全管理组织见图 2.11- 1。

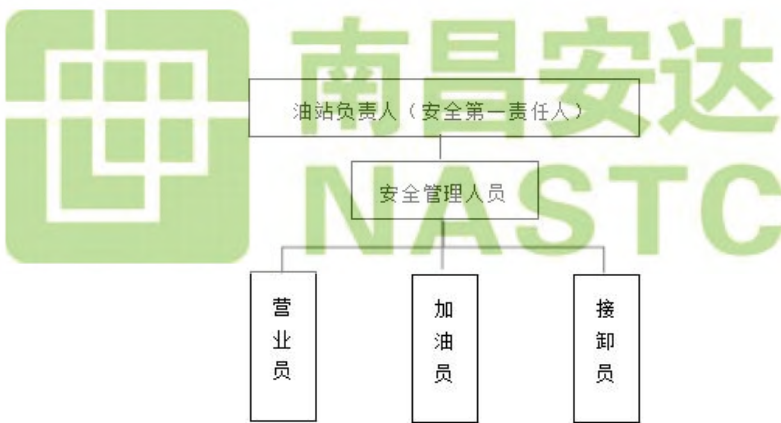


图 2.11-1 充电站安全管理组织网络图

2、安全管理制度

充电站制定了各项岗位安全生产责任制度，包括全员岗位安全责任制度、安全管理人员安全生产责任制、设备管理员安全生产责任制等。

制定了安全管理制度，包括：安全生产教育和培训制度、安全生产检查制度、安全风险分级管控制度、危险作业管理制度动火安全管理制度、临时用电安全管理制度、劳动保护用品使用和管理制度、安全生产隐患排查治理

制度、重大隐患治理情况向负有安全生产监督管理职责的部门和企业职工代表大会报告制度、生产安全事故报告和处理制度、安全生产考核奖惩制度、其他保障安全生产的规章制度等。

制定了各项岗位操作规程，充电操作规程、检维修操作规程、巡检岗位操作规程等。

3、事故应急救援

加油站制定有应急预案，并于 2025 年 11 月 18 日到南城县应急管理局备案，备案编号：361021-2025 危化-003，加油站定期开展了应急救援演练。

本充电桩项目已经编制完成了专项应急预案，详见附件。

4、人员资质

加油站主要负责人包睿馨取得了南城县应急管理局颁发的主要负责人证书、谢卿毅取得了抚州市应急管理局颁发的主要负责人证书，加油站安全管理员陈璇取得了南城县应急管理局颁发的安全生产管理人员证书。

表2.11-2 主要负责人和安全生产管理人员一览表

序号	姓名	类型	证号	发证机关	有效期限
1.	谢卿毅	主要负责人	622101198311090310	抚州市应急管理局	2025-04-30 至 2028-04-29
2.	包睿馨	主要负责人	362522199002051021	南城县应急管理局	2025-06-19 至 2028-06-18
3.	陈璇	安全生产管理人员	362502200210250826	南城县应急管理局	2025-06-19 至 2028-06-18

3、主要危险有害因素辨识

3.1 设备设施危险性分析

充电桩危险性分析

一、火灾爆炸危险

1. 油气混合遇电火花

加油站持续挥发汽油油气，密闭/半密闭空间易形成爆炸性油气混合气；充电桩插头插拔、线路松动、接触器打火产生电火花，极易引燃引爆油气。

2. 锂电池热失控起火

新能源车辆充电时电池故障、过充、电芯短路引发锂电池起火、爆燃，火势蔓延至油罐区、卸油区、加油区，扩大灾情。

3. 静电引燃风险

车辆车身、充电枪摩擦产生静电，油气环境下静电火花直接引燃挥发汽油蒸气。

二、电气安全危险

1. 线路过载短路

充电桩电缆长期重载、老化、破损，受潮后发生短路、漏电，引发电气火灾。

2. 触电伤害

雨天、场地积水时充电，充电桩防护不足易漏电，造成人员触电伤亡。

3. 设备防爆不达标

普通民用充电桩无防爆、隔爆设计，不符合加油站危险区域电气设备防爆标准。

三、场地布局风险

1. 安全间距不足

充电桩距油罐通气管、加油机、卸油口、防火堤距离不足，起火后快速蔓延至易燃易爆核心区域。

2. 车辆拥堵疏散难

充电车辆占道停放，堵塞消防通道、应急疏散通道，灭火救援受阻。

3. 作业交叉风险

加油作业与充电作业同时进行，人员流动复杂，违规吸烟、接打电话等隐患叠加。

四、环境与作业管理危险

1. 雨雪高温恶劣天气

高温加剧汽油挥发，提升爆炸极限浓度；雨雪天气降低充电桩绝缘性能，漏电、短路概率剧增。

2. 违规操作隐患

非专业人员私自接线、拆卸充电设备，车辆充电时未熄火、未静置直接充电。

3. 消防设施适配不足

原有加油站消防器材以扑救油类火灾为主，缺少锂电池专用灭火装置，无法处置电车起火。

五、职业病与次生风险

1. 油气长期挥发危害作业人员呼吸系统健康。

2. 火灾爆炸易造成油品泄漏、环境污染，引发次生安全事故。

六、主要防控要点

1. 严格划分爆炸危险区域，充电桩布置在加油站安全防爆区域外，保持规范安全距离。
2. 选用加油站防爆型专用充电桩，做好线路防爆密封、接地防静电。
3. 充电前车辆熄火静置，严禁加油、充电同步交叉作业。
4. 增设锂电池灭火毯、储能灭火器，完善通风、可燃气体探测报警装置。
5. 制定油站+充电桩联合应急处置预案，专项培训充电起火处置流程。

在储罐的清罐过程和防腐维护过程中，涉及到受限空间作业，若人员未按照受限空间作业的操作要求，作业前未进行气体分析，就有可能发生中毒和窒息事故。

箱式变压器危险性分析

一、火灾爆炸风险

1. 内部绝缘击穿起火

箱变内变压器油、绝缘套管、绕组老化受潮，发生短路、匝间短路，高温引燃绝缘材料与绝缘油，引发油浸火灾。

2. 油气引燃引爆

加油站区域存在汽油挥发油气，箱变运行产生电弧、电火花、高温外壳，极易引燃周边爆炸性油气混合物，诱发爆炸。

3. 油箱渗漏爆燃

箱体密封失效、油封破损造成绝缘油泄漏，遇高温明火快速流淌蔓延，扩大火情。

4. 过载过热自燃

负荷超标、三相负荷不平衡，铁芯与绕组异常升温，超出燃点引发自燃。

二、电气安全风险

1. 触电伤害

箱体破损、柜门未锁、防护缺失，人员误入触碰高压部件；接地失效、雨天受潮漏电，易发生高压触电事故。

2. 短路跳闸停电

线路老化、雷击、异物搭接造成高低压短路，瞬间停电导致加油设备、监控、应急照明、可燃气体报警系统停运。

3. 雷击过电压损坏

防雷接地不达标，雷雨天气雷电侵入，击穿内部电器元件，烧毁设备并引发次生故障。

三、布局与环境隐患

1. 安全间距不足

箱变距离加油机、油罐通气管、卸油区、加油作业区过近，处于爆炸危险区域范围内，安全距离不符合规范。

2. 通风散热不良

周边堆放杂物、围挡遮挡、绿植遮挡，散热不畅加剧设备高温老化，加速故障发生。

3. 地势积水浸泡

选址低洼，雨天积水渗入箱体，浸泡高低压柜与变压器本体，造成绝缘失效、短路烧毁。

4. 车辆撞击风险

紧邻行车道、作业通道，易被进站车辆、加油车辆碰撞，造成箱体变形、线路断裂漏油。

四、设备及管理隐患

1. 运维巡检缺失

未定期测绝缘、紧固接线端子、排查油位油温，缺陷长期积累引发突发事件。

2. 消防配置不足

未配置干式灭火器、灭火沙、防火封堵材料，无专用油类灭火器材，初期火情无法快速处置。

3. 警示标识缺失

无高压危险、禁止靠近、易燃易爆区域警示，无关人员、作业人员警惕性不足。

4. 动火/施工作业风险

箱变周边违规动火、切割、电焊作业，火花飞溅引发油气火灾。

五、连锁次生风险

1. 突发停电导致油罐液位监测、油气回收、紧急切断阀失灵，提升油品泄漏隐患。

2. 箱变起火烟气、高温蔓延至加油区，威胁全站人员与设施安全。

3. 故障停电造成经营中断，应急处置滞后易引发现场秩序混乱。

六、核心防控措施

1. 严格依规选址，箱变设置在加油站非爆炸危险区域，满足防火防爆安

全距离。

2. 完善防雷防静电接地，定期检测接地电阻，做好高低压线路绝缘防护。
3. 保持周边通畅无遮挡，垫高基础做好排水防渗，严防雨水倒灌。
4. 配齐高压警示标识、防撞防护设施，严禁车辆靠近停靠。
5. 定期开展油位、油温、接线、绝缘专项巡检，及时更换老化部件。
6. 就近配备足量干粉灭火器、灭火沙土，制定停电、起火专项应急处置流程。
7. 严禁在箱变周边堆放易燃易爆物品、开展违规动火作业。

3.2 有害因素分析

3.2.1 心理、生理性危险、有害因素

加油站中职工，可能存在年龄、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。

3.2.2 行为性危险、有害因素

行为性危险、有害因素主要表现为操作错误（如误操作、违章操作）或监护错误（如作业人员脱离岗位等）。

由于加油站是一个开放的经营场所，来往车辆多，车辆带来的是流动的外来人员，常有不明白加油站安全要求的人员进入加油站，并有点火吸烟、在加油区打手机、摩托车进站不熄火、用塑料桶装汽油等行为出现，这些人员的行为性危险有害因素需要加油站工作人员的安全引导和及时的制止。因

此，加油站的行为性危险、有害因素多表现在外来人员中。

3.3 作业过程危险因素

充电作业

一、易燃易爆类

1. 站内挥发汽油油气形成爆炸性混合气，插拔充电枪、线路松动产生火花，易引燃爆炸
2. 新能源车辆电池故障、过充、短路引发热失控起火，火势蔓延至加油区、油罐区
3. 人体、车辆摩擦积聚静电，静电火花触发油气燃爆
4. 充电区域杂物堆积，遇明火、高温加速火势扩散

二、电气伤害类

1. 充电桩直流高压电，线路破损、防护缺失易引发触电
2. 雨天场地积水、设备受潮，绝缘性能下降，漏电风险剧增
3. 内部电容存残余电量，未放电触碰易突发电击
4. 线缆过载、老化、接线错误，引发短路、跳闸、电气起火
5. 接地装置失效，雷击、感应电压易损坏设备并伤人

三、现场作业操作类

1. 车辆未熄火、未静置直接充电，发动机余热、电路隐患叠加风险
2. 充电枪暴力插拔、未插紧，接触不良发热打火
3. 作业人员违规在充电区吸烟、接打手机、使用明火
4. 充电期间擅自挪动车辆、拖拽充电线缆，造成线路断裂漏电
5. 非专业人员私自拆解、改装充电桩设备

四、场地布局与通行类

1. 充电桩与加油机、油罐通气口安全间距不足，隐患相互影响
2. 充电车辆乱停放，堵塞消防通道与应急疏散通道
3. 临近行车道，易被过往车辆剐蹭、撞击设备及作业人员
4. 区域通风不畅，油气积聚浓度快速升高

五、环境天气类

1. 夏季高温加速油品挥发，提升爆炸风险，同时加剧设备过热
2. 雷雨天气易引发雷电侵入，损坏设备且提升触电概率
3. 冬季低温造成线缆硬化开裂，绝缘层破损引发漏电

六、管理及应急类

1. 日常巡检不到位，设备故障、线路老化隐患未及时排查
2. 缺少锂电池专用灭火器材，无法快速处置电车起火事故
3. 作业人员未开展安全培训，不懂应急处置流程
4. 加油作业与充电作业交叉进行，人员混杂隐患增多
5. 安全警示标识缺失，人员安全防范意识不足

七、其他危险因素

1. 充电时车辆异常发热、冒烟未及时发现，延误处置时机
2. 临时私拉乱接线路充电，不符合防爆用电规范
3. 设备散热不畅，长期运行积热引发部件自燃

3.4 设备检修时的危险性分析

充电桩、箱式变压器危险性分析

一、通用高危风险

1. 油气爆炸中毒风险

检修现场处于加油站油气散发区域，油气浓度超标，检修动火、敲击、送电试验产生火花，极易引发油气燃爆；密闭空间作业易发生油气中毒。

2. 高处坠落风险

登高检修箱变顶部、充电桩顶部接线，无防护易失足坠落。

3. 物体打击风险

拆装设备配件、工具掉落，砸伤作业及过往人员。

4. 车辆撞击风险

检修区域临近车道，来往加油车辆易冲撞作业人员与检修设备。

二、箱式变压器检修专项危险

1. 高压触电致命风险

未彻底断电、未验电、未挂接地线，误触碰 10kV 高压部位；残余电荷、感应电造成触电伤人。

2. 电弧灼伤风险

带负荷拉合开关、误碰母线排，产生高压电弧，灼伤人体、引燃杂物。

3. 绝缘油泄漏起火

检修拆解变压器本体，绝缘油渗漏流淌，遇检修高温、火花引燃起火。

4. 误送电反送电风险

检修未设专人监护、未上锁挂牌，站内误合闸送电，造成检修人员触电。

5. 密闭空间窒息

进入箱变内部检修，通风不良易缺氧窒息。

6. 吊装移位风险

变压器本体吊装检修，捆绑不牢易倾覆、挤压伤人。

三、充电桩检修专项危险

1. 直流高压触电

新能源充电桩直流 750V 高压，断电不彻底、电容未放电，触碰正负极极易触电。

2. 电容残余电伤人

充电桩内部储能电容断电后存余电，未充分放电直接接触，突发电击。

3. 线路短路起火

拆装电缆、接线错误、线缆破皮，通电试验发生短路，引燃线缆及周边油气。

4. 涉水漏电风险

雨天、场地潮湿检修，绝缘下降，漏电伤人。

5. 误启动充电机

检修未锁定设备，误触启动按键，突然输出高压电引发危险。

6. 车辆联动风险

检修时场内新能源车辆启停、插拔枪，易引发电路联动故障。

四、交叉作业叠加风险

1. 箱变停电检修与充电桩同步施工，停送电逻辑混乱，极易错分错合电源。

2. 一侧动火打磨、一侧接线试验，火花叠加油气，火灾爆炸风险翻倍。

3. 多班组同时作业，监护缺位、安全距离不足，互相干扰引发事故。

4. 检修临时用电乱拉乱接，线路过载、破损漏电，诱发次生事故。

五、作业环境与管理危险

1. 未办理动火作业票、临时用电票、停电作业票，违规无证检修。

2. 未设置警戒围挡、警示标识，无关人员误入检修危险区域。

3. 安全防护用品佩戴不全，无绝缘鞋、绝缘手套、验电器、接地线。

4. 现场灭火器材不足，无防爆灭火器材，初期火情无法处置。

5. 作业前未检测可燃气体浓度，盲目开工。

六、现场安全管控措施

1. 严格执行停电—验电—放电—接地—挂牌上锁五步安全流程。
2. 作业前检测油气浓度，超标立即停止作业，加强通风。
3. 划分检修警戒区，禁止车辆通行、禁止加油作业同步进行。
4. 高压检修专人监护，严禁单人独自作业。
5. 充电桩检修必须彻底放空内部电容余电。
6. 严禁雨天露天开展高压拆装、动火检修。
7. 配齐绝缘工具、防爆灭火器、灭火沙，落实应急处置措施。
8. 完工逐项核查接线、封堵、接地，确认无误方可逐级送电试运行。

3.5 经营过程中的危险辨识

由于能量的积聚和有害物质的存在是危险、有害因素产生的根源，系统具有的能量越大，存在的有害物质的数量越多，系统的潜在危险性和危害性也越大。能量和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。

通过对加油站提供的有关资料的分析，结合调研和现场调查、了解的资料分析，按照《生产安全事故分类与编码》（GB 6441-2025）的规定，对加油站存在危险因素归纳汇总。

3.5.1 经营过程中的火灾危险因素

一、电气设备自身危险因素

1. 充电桩内部功率模块、线路、接线端子长期运行发热，绝缘层老化破损，易引发短路、电弧打火，引燃周边可燃物。
2. 充电枪线缆频繁弯折磨损，接口松动接触不良，通电时产生电火花，

具备点火源条件。

3. 过载、漏电、过温、短路等安全保护装置失效或参数整定不当，故障无法及时断电，加剧热量积聚引发起火。

4. 配电柜、电缆桥架密封防护不到位，粉尘、水汽侵入造成电气故障，诱发火灾事故。

5. 设备防雷、防静电接地装置失效，雷击或静电无法有效泄放，产生放电火花。

二、油品油气耦合叠加危险因素

1. 加油站油罐区、卸油区、加油机区域持续挥发油气，油气密度大易在地面积聚，达到爆炸极限范围。

2. 充电桩作业产生的电火花、高温热源，可直接引燃油气混合物，极易发生闪燃、爆燃事故。

3. 充电桩与油罐、加油机安全间距不足，一旦起火，火势易快速蔓延至储油设施，扩大灾害范围。

4. 场地通风条件不佳，油气无法及时散逸，持续提升现场火灾爆炸风险等级。

三、新能源车辆电池危险因素

1. 车辆动力电池存在电芯老化、内部缺陷、磕碰损伤隐患，充电过程中出现热失控，引发电池起火、爆炸。

2. 车辆私自改装电路、电池结构，充电工况异常，电压电流不稳，大幅提升起火概率。

3. 车辆进水、事故碰撞后未做安全检测，带病进站充电，极易突发火情。

4. 充电接口进水、积污、烧蚀，通电瞬间产生电弧，同时触发车辆与设备双重故障起火。

四、现场作业环境危险因素

1. 充电区域违规堆放纸箱、塑料杂物、油品辅料等易燃物品，起火后加速火势蔓延。

2. 消防通道、安全疏散通道被车辆、杂物占用堵塞，火灾发生后人员疏散、灭火救援受阻。

3. 高温暴晒、阴雨潮湿天气，加速设备部件老化，同时影响电池充电稳定性，增加火灾诱发概率。

4. 充电车位空间狭小，车辆间距不足，单台车辆起火易波及周边停放车辆。

五、人为操作与管理危险因素

1. 驾乘人员违规在充电区吸烟、动用明火，携带易燃易爆物品，人为制造点火源。

2. 充电过程中擅自插拔充电枪、启动车辆、拆解电池部件，违规操作产生电火花。

3. 使用非标转接头、破损配件充电，破坏电气回路稳定性，引发故障起火。

4. 日常巡检维护不到位，设备隐患未能及时排查整改，带故障运行作业。

5. 作业人员安全技能不足，火灾初期处置不当，错失控火时机，导致火情扩大。

6. 动火、临时用电等高危作业未履行审批手续，防护措施缺失，作业过

程引燃油气及设备。

3.5.2 厂（场）内车辆致害

一、车辆行驶动线相关致害风险

1. 站内行车路线划分不清晰，进出车辆、充电车辆、加油车辆混行交叉，易发生车辆交会碰撞事故。

2. 车辆进出转弯、掉头时视线存在盲区，驾驶员观察不周，易撞击充电桩柜体、电缆设施、防护栏及站内构筑物。

3. 场内车速管控不严，车辆超速行驶，制动距离不足，突发状况下无法及时停车，引发冲撞、追尾伤害。

4. 车流与人流未有效分隔，驾乘人员、现场作业人员随意穿行车道，易发生车辆碾压、剐蹭人员事故。

二、停车停靠作业致害风险

1. 车辆停靠充电车位时操作不当，倒车、挪车偏差过大，剐蹭、撞击充电桩、充电枪及线缆，既损坏设备也易造成车身人员磕碰受伤。

2. 车辆停放未规范限位，车身超出车位边界，占用通行通道，阻碍其他车辆通行，诱发二次碰撞伤害。

3. 停车后未拉紧手刹、未固定车辆，路面存在坡度时车辆溜车，冲撞周边设备、其他车辆及在场人员。

4. 多车辆密集停放充电，车距预留不足，挪车、开门过程中极易发生车体剐蹭，造成人员磕碰、肢体挤压伤害。

三、车辆启动离场阶段致害风险

1. 充电结束后驾驶员仓促起步，未观察周边人员与车辆状态，突发转向、加速，易碰撞行人及相邻车辆。

2. 车辆起步时未收回充电枪便强行驶离，拉扯损毁充电设备，同时线缆拖拽易绊倒人员，引发摔倒、磕碰伤害。

3. 场内出入口狭窄，车辆集中驶出时拥堵抢行，极易发生会车剐蹭、挤压伤人事件。

四、车辆自身及驾乘行为风险

1. 部分车辆车况不良，制动、转向系统故障，行驶停靠过程中操控失灵，失控撞击设施与人员。

2. 驾驶员分心操作、疲劳驾驶、违规玩手机，对周边环境预判不足，提升车辆肇事概率。

3. 驾乘人员在车辆周边随意逗留、嬉戏，或是在两车间隙、充电桩旁驻足停留，处于车辆运行危险范围内，易被车辆波及致伤。

五、场地设施配套引发车辆致害风险

1. 场内警示标识、限速标识、车位标线磨损缺失，引导提示作用失效，驾驶员无法准确判断行车停车范围。

2. 充电桩周边未设置防撞护栏、防撞墩防护装置，车辆失控后无缓冲阻挡，直接撞击设备，同时造成人员连带伤害。

3. 场地路面破损、坑洼、湿滑，车辆行驶颠簸跑偏，操控稳定性下降，易引发侧滑、偏移碰撞事故。

4. 夜间照明亮度不足，视线条件差，驾驶员辨识路况、周边物体难度增加，增大车辆致害事故发生率。

六、特殊工况叠加致害风险

1. 加油车辆与充电车辆动线交叉混流，两类车辆通行诉求不同，避让不协调，易引发交叉撞击伤害。
2. 雨雪、大雾等恶劣天气，路面摩擦力下降，车辆制动性能变差，视线受阻，碰撞、溜车伤人风险显著升高。
3. 大型货车、新能源重卡车身体积大、盲区范围广，在场内挪车、停靠时，极易遮挡小型车辆与人员，诱发碾压、撞击事故。。

3.5.3 触电

一、充电设备本体触电风险

1. 充电桩外壳、金属支架、充电枪金属部件绝缘防护破损，内部高压线路外露，人员触碰易发生触电伤害。
2. 设备内部功率模块、接触器、接线端子老化松动，出现漏电现象，带电体意外接触壳体形成漏电回路。
3. 过流、漏电保护装置失效、整定参数不符规范，发生漏电故障时无法自动断电，持续存在触电隐患。
4. 充电桩密封结构损坏，水汽、粉尘、油气侵入柜体内部，造成元器件短路漏电，引发触电事故。
5. 充电枪枪头、线缆绝缘层开裂、磨损、老化破损，通电状态下外露带电部位，接触后极易触电。

二、配电与线路系统触电风险

1. 高低压电缆敷设不规范，线缆外皮破损、接头裸露，车辆碾压、外力磕碰易造成线路漏电。

2. 配电柜、接线箱未上锁防护，非作业人员误触碰内部开关、母线、接线端子，引发触电。

3. 接地系统布设不达标，接地极锈蚀、连接线断裂、接地电阻超标，设备漏电无法有效泄放，壳体带电。

4. 线路私拉乱接、线路负载不匹配，长期超负荷运行加剧绝缘损坏，产生漏电风险。

5. 防雷接地与设备保护接地混用，雷击过后残余电荷无法释放，设备壳体异常带电。

三、人员操作行为触电风险

1. 操作人员未佩戴绝缘防护用具，徒手触碰带电接口、破损枪线、故障设备，直接引发触电。

2. 带电状态下擅自拆卸充电桩柜体、检修内部器件，未执行停电、验电、挂牌上锁流程，违章作业触电。

3. 充电过程中违规插拔充电枪，带电拔插产生电弧，同时易触碰带电金属触点造成触电。

4. 儿童、无关人员靠近充电桩、电缆区域玩耍，误触外露带电部件，引发意外触电。

5. 作业人员酒后、疲劳状态开展电气操作，判断力下降，易发生误触碰带电体行为。

四、场地环境气候诱发触电风险

1. 雨天、雾天场地积水，雨水渗入充电接口、桩体内部，水体导电引发设备漏电，人员踩踏积水接触设备易触电。

2. 加油站场地潮湿、盐碱腐蚀环境，加速金属部件锈蚀、绝缘材料老化，

提升漏电概率。

3. 高温暴晒环境致使设备散热不良，元器件过热击穿绝缘层，诱发漏电触电隐患。

4. 地面油污、积水混合，导电性能增强，设备漏电后电流易传导扩散，扩大触电影响范围。

五、现场管理与防护缺失触电风险

1. 高压危险警示标识缺失、模糊不清，无法提醒人员远离带电危险区域。

2. 危险区域未设置隔离防护栏，人员可随意进入高压作业范围。

3. 日常巡检不到位，漏电、绝缘破损、接地失效等隐患未能及时排查整改，设备带故障运行。

4. 电气作业人员未持证上岗，安全操作知识与应急处置能力不足，违规操作诱发触电。

5. 触电应急防护工具配备不足、过期失效，突发触电险情无法快速安全处置。

3.5.4 物体打击

一、高处作业坠落物打击风险

1. 设备安装、箱体就位、线缆架设等高处作业时，工具、螺栓、垫片、零配件随意摆放，不慎滑落坠落，击打下方作业人员。

2. 箱体外壳、钣金构件、电缆附件等大件物料高处搬运移位，固定不牢靠，发生晃动掉落，易砸伤地面人员与设备。

3. 施工人员高空抛掷工具、废料、包装杂物，违规抛物直接造成下方人员物体打击伤害。

4. 登高作业脚手架、操作平台堆放物料超载，物料倾覆滚落，引发打击事故。

二、物料搬运堆放引发打击风险

1. 变压器壳体、充电桩柜体、电缆盘、金属管材等重型物料堆放歪斜、超高、紧靠边坡，受力失衡发生倾倒坍塌，挤压撞击人员。

2. 人工搬运、吊装转运钢材、五金配件、绝缘器件过程中，物料脱手、摆动碰撞，磕碰打击作业人员身体部位。

3. 现场材料分区混乱，构件、碎石、废边角料随意散落路面，人员走动、机具移动时易绊倒，连带引发物料撞击伤害。

4. 吊装作业吊物捆绑不牢固、吊点选取不当，起吊后物件滑脱、摆动撞击现场人员。

三、安装拆装作业冲击打击风险

1. 螺栓紧固、构件敲击对位、设备拆卸作业，使用锤子、扳手等工具发力不当，工具脱手飞出，击打自身或周边人员。

2. 箱变内部元器件、充电桩模块拆装时，零部件突发弹出、滑落，撞击操作人员肢体。

3. 柜体开合、门板拆装过程中，柜门突然晃动闭合，夹撞、磕碰作业人员手脚。

4. 管线切割、打磨作业产生飞溅碎屑、金属颗粒，飞溅击打面部、眼部等部位，造成伤害。

四、机具设备与临时构件打击风险

1. 施工使用的切割机、电钻、冲击钻等机具配件松动，作业中零部件甩

出，形成打击伤害。

2. 临时搭设支撑、固定工装稳定性不足，受力后变形垮塌，撞击周边人员与设施。

3. 基坑、基础沟槽周边堆放石块、建材，受震动、车辆扰动滑落入坑，打击坑内施工人员。

五、现场环境与交叉作业打击风险

1. 加油站场地空间狭小，充电桩、箱变施工与加油作业、车辆通行交叉进行，车辆剐蹭带动物料移位，间接引发物体打击。

2. 多班组同步施工，上下工序、相邻作业面互相干扰，作业范围无隔离防护，一方作业坠物伤及另一方人员。

3. 大风天气作业，轻质板材、包装薄膜、小型配件被风吹动飘荡撞击人员。

4. 现场警示围挡、防护围栏缺失，无关人员误入施工危险区域，易被作业物料、工具打击致伤。

六、人员操作及管理疏漏风险

1. 作业人员未佩戴安全帽等防护用品，坠物、飞溅物易直接造成头部、躯体损伤。

2. 作业人员站位不当，处于吊装下方、物料倾倒范围、机具作业危险半径内，被动遭受打击伤害。

3. 现场安全监护缺位，违规作业行为未及时制止，危险区域未警戒围挡，风险无法提前规避。

4. 废料未及时清理堆积现场，人员踩踏触碰引发物料滚动撞击伤人。

3.5.5 高处坠落

1. 箱变箱体顶部作业、桥架敷设、高空接线等高处作业（高度 $\geq 2\text{m}$ ），作业面狭窄、站立位置受限，人员站姿不稳、重心偏移，易发生失足、失稳坠落伤害。

2. 施工现场未搭设规范脚手架、操作平台，人员临时踩踏板、箱体顶面、管材、砖块违章登高，支撑不牢固极易坍塌打滑，引发高处坠落。

3. 高处作业未正确佩戴安全带、未做到高挂低用，或安全带挂钩不牢靠、挂点不稳固，失足时无法有效防护，导致人员坠落摔伤。

4. 作业区域临边、基坑边、基础坑口未设置防护栏杆、围挡、盖板及警示标识，人员靠近、转身、后退作业时易踏空坠落。

5. 施工场地路面凹凸不平、油污积水、湿滑泥泞，登高上下梯具、攀爬过程脚底打滑、踩空，诱发高处坠落事故。

6. 使用不合格梯子、破损人字梯、单梯登高，梯体变形、松动、滑移，作业中倾倒、滑脱，造成人员高处坠落。

7. 夜间、阴雨天、雾天施工照明不足、视线不良，作业人员无法清晰判断作业边界及脚下位置，易误踩、踏空发生坠落。

8. 高处作业人员注意力不集中、疲劳作业、违章探身、翻越防护设施、追逐走动等不安全行为，增加坠落风险。

9. 施工现场交叉作业多、站内车辆行人频繁，人员受外界干扰、避让车辆导致身体失衡，引发高处坠落。

10. 现场安全监护不到位，高处作业未划定警戒区、未及时制止违章登高行为，隐患长期存在导致坠落事故风险升高。

3.5.6 机械致害

1. 施工现场使用挖掘机、叉车、吊车、运输车等机械设备，作业半径大、盲区多，站内空间狭窄、加油车辆穿插通行，易发生机械碰撞、挤压、碾压作业人员的机械伤害事故。

2. 吊车吊装箱变壳体、充电桩柜体、电缆盘、钢结构构件过程中，吊具磨损、钢丝绳断丝、卡扣不牢、超载吊装，易发生吊物摆动、滑落、下坠，造成机械打击、挤压伤害。

3. 机械作业时指挥信号不统一、专人指挥缺失、手势混乱，司机误操作，造成机械回转、移位、碾压伤人。

4. 施工使用切割机、砂轮机、角磨机、电钻、冲击钻等手持电动机械，砂轮片破损、防护罩缺失、固定不牢，作业时碎片飞出、砂轮爆裂，造成切割、击打机械伤害。

5. 手持旋转类机械作业时手套、衣物、线缆缠绕旋转部位，易造成肢体卷入、挤压、割伤机械伤害。

6. 机械设备运转过程中未停机、未断电，人员违规清理、检修、调整设备，易被传动部位、齿轮、皮带、转轴夹伤、卷入致害。

7. 工程机械倒车、挪位、调头时未鸣笛、无专人监护，现场人员随意穿行、逗留作业盲区，易发生碾压、碰撞伤害。

8. 叉车转运电缆、建材、设备配件时堆载不平衡、货物超高超宽，行驶颠簸造成物料滑落、倾覆，撞击、挤压人员。

9. 机械设备带病作业、制动失灵、转向不稳、灯光警示不全，机械运行不可控，易突发失控撞击现场人员及设施。

10. 多机械、多工种交叉施工，机械作业区域与人工作业区域未隔离，人机混流严重，极易发生机械误伤、挤压、碰撞事故。

11. 作业人员不熟悉机械操作规程、无证操作机械设备，野蛮作业、违规操作，增大机械致害风险。

12. 夜间施工照明不足，机械视线受限，驾驶员判断偏差，易发生机械碰撞、碾压伤害。

3.6 自然环境危险性分析

1、大风

本项目在运行过程中台风可能会造成装置设备等毁坏，导致触电、火灾事故发生。

2、暴雨

暴雨可能威胁项目场地的安全，遇到暴雨时排水不畅，充电站将受到水淹事故。

3、冰冻

冰冻时地面打滑造成人员摔跌等。

4、高温

高温天气可能会影响充电桩的散热效果，导致充电桩电子元器件的损坏，短路等问题。

高温天气电动汽车行驶后动力电池的温度甚至可以达到 70℃ 以上，这时候如果直接充电会导致电池的温度持续升高，甚至会超过临界点，最终自燃。

5、雷击

本项目地处南方多雷地带，易受雷电袭击，雷击可能造成设备损坏和 人

员伤亡，也能引发可燃物质发生火灾、爆炸事故，同时雷击可使电气出现故障或损坏电气设备，造成全站或局部停电，引发事故。

6、地质灾害

地质灾害主要包括不良地质结构，造成建筑、基础下沉等，影响安全运行。如发生地震灾害，则可能损坏设备，造成人员伤亡，甚至引发火灾、爆炸严重事故。

7、采光、照明

采光照明不良可能造成操作、检修作业出现失误，作业场所照度不足也可能造成人员发生摔跌发生事故。

3.7 典型事故案例分析

案例 1：高压短路烧车（湖北黄冈·中石化，2025-10-08）

经过：营运新能源车在加油站充电桩充电时，充电枪突发高压跳枪、短路，车辆控制器与电池包电路板烧毁，续航由 460km 降至 401km，维修 1.83 万元，停运 6 天。

直接原因：充电桩输出电压异常、高压模块击穿，无可靠过压/短路保护；枪座接触不良拉弧。

深层原因：设备未定期校验、保护定值不准；日常巡检只看表面，未测电压/绝缘；加油站油气+高压电气耦合风险未识别。

教训/整改

- 充电桩必须有过压、过流、漏电、短路四重保护，每月测试。
- 加油站充电区每日测温、测电压、查接头，记录存档。
- 高压故障立即断电挂牌，禁止带病运行。

案例 2：充电区货物自燃（山东滨州·中石油，2025-04-03）

经过：新能源货车在加油站充电时，车厢货物自燃冒烟；站经理 30 秒内断电+用干粉灭火器灭火，未扩大。

直接原因：货物自身易燃、堆放靠近充电区，充电热辐射+电火花引燃。

深层原因：充电区 1m 内禁堆杂物制度未落实；司机违规载货、现场无人劝阻；加油站油气+明火叠加风险高。

教训/整改

- 充电区严禁堆放纸箱、塑料、油料等，保持 4m 主通道畅通。
- 充电时司机不得远离，现场值守巡查；易燃品车辆拒绝充电。
- 加油站充电区每 2 台快充配灭火毯+4kg 干粉灭火器，30 秒可取。

案例 3：充电口爆炸（加拿大·加油站，2024-08）

经过：特斯拉在加油站充电站用非原厂转接头充电，充电口爆炸起火，车主灼伤，车与充电桩严重损坏。

直接原因：非标转接头不匹配，绝缘差、接触不良，高压电弧短路引爆油气/电池。

深层原因：允许非认证转接头使用；未检查充电口是否潮湿/脏污；加油站通风不良、油气积聚。

教训/整改

- 严禁使用非标转接头、改装枪，只允许原厂/认证配件。
- 充电前必查接口：无水、无灰、无烧蚀，潮湿禁止充电。
- 加油站充电区强制通风、油气浓度监测，超标停机。

案例 4：施工现场触电死亡（山东烟台，2023-07-07）

经过：加油站充电桩施工，电工未停电、未验电，违规接线触电身亡。

直接原因：违章带电作业，未执行“停电-验电-挂牌-上锁”；无监护。

深层原因：安全制度形同虚设；施工人员无证上岗/培训不足；加油站临时用电管理混乱。

教训/整改

- 电气作业必须持证+停电挂牌上锁（LOTO）+专人监护。
- 加油站充电区施工专项方案+动火/临时用电审批，全程旁站。
- 新员工三级安全培训+实操考核，合格上岗。

案例 5：BMS 失效过充热失控（广东·高速服务区加油站，2021-10）

经过：比亚迪充电时电池爆炸，火球 3m，车毁、棚塌，1 人轻伤。

直接原因：充电桩与车辆 BMS 通讯失效，过充导致热失控；电芯缺陷+散热不良。

深层原因：充电桩未定期校准 BMS；无过充/热失控预警；加油站消防距离不足。

教训/整改

- 充电桩与车辆 BMS 通讯必须可靠，每日自检、每月校准。
- 充电区装温度/烟感/可燃气体探测，异常自动断电报警。
- 加油站充电桩与油罐/加油机安全距离 $\geq 5\text{m}$ ，防火墙隔离。

事故共性原因（加油站场景特有）

1. 电气风险（42%）：短路、过压、漏电、接地不良、线缆老化。
2. 油气耦合（35%）：充电火花引燃油气、电池热失控波及油罐区。
3. 人为违规（18%）：无证操作、带电作业、用非标配件、堆杂物。

4. 管理缺失：巡检流于形式、保护失效、培训不足、应急处置慢。

核心整改要点（直接落地）

设备：3C 认证、四重保护、每月校验、接地 $\leq 4\Omega$ 。

现场：充电区禁堆杂物、4m 通道、通风+油气监测。

操作：持证上岗、停电挂牌、禁非标配件、充电前查接口。

应急：30 秒可取灭火器/灭火毯、断电优先、每年 2 次演练。

台账：巡检、维护、测试、培训、演练记录留存 1 年。



4、评价单元的确定及评价方法选择

4.1 评价单元划分目的、原则、结果

4.1.1 评价单元的划分目的

评价单元是指系统的一个独立组成部分。评价单元划分的目的是将系统划分为不同类型的评价单元进行评价，这样不仅可以简化评价工作、减少评价工作量，而且由于能够得出每个评价单元危险性的比较概念，避免以最危险单元的危险性来表征整个系统的危险性、夸大整个系统的危险性的可能性，从而提高评价的准确性。同时通过评价单元的划分，可以抓住主要矛盾，对其不同的危险特性进行评价，有针对性地采取安全措施。

4.1.2 评价单元的划分原则

划分安全评价单元的原则包括：

- 以危险、有害因素类别为主划分评价单元；
- 以装置、设施和工艺流程的特征划分评价单元；
- 安全管理、外部周边情况单独划分为评价单元。

4.1.3 评价单元的划分结果

本次评价根据被评价单位状况和装置设施的功能、生产过程的危险、有害因素的性质和重点危险、有害因素的分布等情况，划分出 5 个评价单元。如下：

- 1、站址与周边环境单元
- 2、站内平面布置单元

- 3、设备设施单元
- 4、公用工程及辅助系统单元
- 5、安全管理单元

4.2 采用的安全评价方法及说明

4.2.1 各单元采用的评价方法

1、安全评价方法选择

根据该项目的生产工艺特点和每种评价方法的特点及适用范围的界定，
采用如下评价方法：

- 1) 安全检查表法（SCL）
- 2) 作业条件危险性评价
- 3) 危险度评价法

2、评价单元与评价方法的对应关系

评价单元与评价方法的对应关系如下表 4.2-1。

表 4.2-1 评价单元与评价方法的对应关系一览表

序号	评价单元		评价的主要对象	采用的评价方法
1	站址与周边环境		选址、站内设施与周边环境防火距离	安全检查表
2	站内平面布置		站内设施之间的防火距离	安全检查表
3	设备设施		预装式箱式变电站，双枪充电桩、落地式计量箱	危险度评价 作业条件危险性评价 安全检查表
4	公用工程、辅助设施	消防、给排水	灭火器材、给排水系统	安全检查表
		电气、紧急切断	供配电、防雷防静电、紧急切断系统	安全检查表
5	采暖通风、建（构）筑物		采暖通风、建（构）筑物	安全检查表
6	安全管理单元		法律法规符合性、安全管理组织机构、安全管理制度及操作规程、应急救援预案、重大事故隐患情况分析等	安全检查表

4.2.2 评价方法简介

一、作业条件危险性评价法

1、评价方法简介

作业条件危险性评价法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的半定量评价方法。

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 L：事故发生的可能性；E：人员暴露于危险环境中的频繁程度；C：一旦发生事故可能造成的后果。给三种因素的不同等级分别确定不同的分值，再以三个分值的乘积 D 来评价作业条件危险性的大小。

即： $D=L \times E \times C$ 。

2、评价步骤

评价步骤为：

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

3、赋分标准

(1) 事故发生的可能性 (L)

事故发生的可能性用概率来表示时，绝对不可能发生的事故频率为 0，而必然发生的事故概率为 1。然而，从系统安全的角度考虑，绝对不发生的事故是不可能的，所以人为地将发生事故的可能性极小的分值定为 0.1，而必然要

发生的事故的分值定为 10，以此为基础介于这两者之间的指定为若干中间值。

见表 4.2-2：

表 4.2-2 事故发生的可能性（L）

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

（2）人员暴露于危险环境的频繁程度（E）

人员暴露于危险环境中的时间越多，受到伤害的可能性越大，相应的危险性也越大。规定人员连续出现在危险环境的情况分值为 10，而非常罕见地出现在危险环境中的情况分值为 0.5，介于两者之间的各种情况规定若干个中间值。见表 4.2-3：

表 4.2-3 人员暴露于危险环境的频繁程度（E）

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

（3）发生事故可能造成的后果（C）

事故造成的人员伤亡和财产损失的范围变化很大，所以规定分数值为 1-100。把需要治疗的轻微伤害或较小财产损失的分数值规定为 1，造成多人死亡或重大财产损失的分数值规定为 100，介于两者之间的情况规定若干个中间值。见表 4.2-4。

表 4.2-4 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	分数值	发生事故可能造成的后果
-----	-------------	-----	-------------

100	大灾难，多人死亡或重大财产损失	7	严重，重伤或较小的财产损失
40	灾难，数人死亡或很大财产损失	3	重大，致残或很小的财产损失
15	非常严重，一人死亡 或一定的财产损失	1	引人注目， 不利于基本的安全卫生要求

(4) 危险等级划分标准

根据经验，危险性分值在 20 分以下为低危险性，这样的危险比日常生活中骑自行车去上班还要安全些；如果危险性分值在 70—160 之间，有显著的危险性，需要采取措施整改；如果危险性分值在 160—320 之间，有高度危险性，必须立即整改；如果危险性分值大于 320，极度危险，应立即停止作业，彻底整改。按危险性分值划分危险性等级的标准。见表 4.2-5。

表 4.2-5 危险性等级划分标准

D 值	危险程度	D 值	危险程度
>320	极其危险，不能继续作业	20—70	一般危险，需要注意
160—320	高度危险，需立即整改	<20	稍有危险，可以接受
70—160	显著危险，需要整改		

二、安全检查表法

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

安全检查表编制依据：

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

在上述依据的基础上，编写出本建设项目有关场地条件、总体布局等设计的安全检查表。



5 定性和定量安全评价

5.1 选址条件符合性评价

根据 《电动汽车充电站设计标准》 (GB/T50966-2024) 等相关标准，站址选择单元安全检查如下表：

表 5.1-1 站址选择符合性分析表

站址选择及周边环境			
序号	检查内容	检查记录	结论
1	3.2.1充电站的总体规划应符合城镇规划、环境保护的要求, 并应选在交通便利的地方。	按规划选址	合格
2	3.2.2充电站站址宜靠近城市道路, 不宜选在城市干道的交叉路口和交通繁忙路段。	靠近城市道路	合格
3	3.2.3充电站站址选择应与城市中低压配电网规划和建设密切结合, 并应满足供电可靠性、电能质量、自动化等方面的要求。	满足要求	合格
4	3.2.4充电站选址应满足消防安全的要求。充电站宜独立建设充电站与站外建(构)筑物之间的防火间距应符合本标准第11.1.1条的规定。	选址应满足消防安全的要求	合格
5	3.2.5一级充电站、二级充电站、三级充电站不应设置在甲类和乙类物品生产厂房、库房、液体储罐区等场所。	四级站	合格
6	3.2.6充电站不宜设在多尘或有腐蚀性气体的场所, 当无法远离时, 不应设在污染源盛行风向的下风侧。	符合要求	合格
7	3.2.7充电站不应设在有剧烈振动的场所。	充电站无剧烈震动场所	合格

5.2 周边环境单元

中国石油天然气股份有限公司江西抚州南城第一加油站位于江西省抚州市南城县建昌镇秋水园。

充电站的南面为民房（5F）、西面为加油站的油罐区、北面为加油站的站房和加油区、东面为 206 国道。

充电站 100 米范围内无文物、风景名胜、无甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐，油罐区 50 米范围内无学校、医院等重要公共场所。周边环境见表 5.2-1。

表 5.2-1 周边环境

站内建构筑物	方位	周边建构筑物	实际距离 (m)	标准要求距 离 (m)	依据规范 及条款
充电站	南	民房（三类保护物）	10	6	《电动汽车充电站设计标准》 (GB/T50966-2024) 表 11.1.1
	西	加油站卸油口	12.1	12	

通过以上分析：该充电站与周边的间距符合《电动汽车充电站设计标准》（GB/T50966-2024）表 11.1.1 的要求。

5.3 总平面布置单元

该充电站与加油站站内设备设施之间防火间距检查评价表见表 5.3.1。

表 5.3-1 充电站与加油站站内设备设施之间防火间距检查表

站内建构筑物	方位	周边建构筑物	实际距离 (m)	标准要求距 离 (m)	依据规范 及条款	结论
充电桩	西	汽油储罐	16.2	12	《电动汽车充电站设计标准》 (GB/T50966-2024) 表 11.1.1	合格
	北	汽油加油机	35.1	12		合格

该充电站内的箱式变压器与加油站内建筑、设施之间防火间距检查评价表见表 5.3.2。

表 5.3-2 箱式变压器与加油站内建筑、设施之间防火间距检查评价表

站内建构筑物	方位	周边建构筑物	实际距离 (m)	标准要求距 离 (m)	依据规范 及条款	结论
箱式变压器	西	汽油储罐	16.2	11	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 表 4.0.4（二级站有卸油和加油油气回收系统）	合格
		柴油储罐	12.7	9		合格
	北	汽油加油机	38.1	10.5		合格
		柴油加油机	38.1	9		合格

该充电站总平面布置检查表见表 5.3-3。

表 5.3-3 充电站总平面布置检查表

序号	检查内容	检查记录	结论
----	------	------	----

1	4.1.1 充电站宜由站内建筑物、站内外行车道、充电区、临时停车区及供配电等设施构成。站区总布置应满足总体规划要求,并应符合站内工艺布置合理、功能分区明确、交通便利、节约用地的原则	符合要求	合格																	
2	4.1.2总平面布置宜按最终规模进行规划设计。	按规划设计	合格																	
3	4.1.3 充电站可按充电位数量分为四级,如表4.1.3所示 表 4.1.3 充电站分级 <table><tr><th rowspan="2">充电站等级</th><th colspan="2">充电位数量 N</th></tr><tr><th>室内充电站</th><th>室外充电站</th></tr><tr><td>一级</td><td>$N>300$</td><td>$N>400$</td></tr><tr><td>二级</td><td>$150<N\leqslant300$</td><td>$250<N\leqslant400$</td></tr><tr><td>三级</td><td>$50<N\leqslant150$</td><td>$100<N\leqslant250$</td></tr><tr><td>四级</td><td>$3\leqslant N\leqslant50$</td><td>$3\leqslant N\leqslant100$</td></tr></table>	充电站等级	充电位数量 N		室内充电站	室外充电站	一级	$N>300$	$N>400$	二级	$150<N\leqslant300$	$250<N\leqslant400$	三级	$50<N\leqslant150$	$100<N\leqslant250$	四级	$3\leqslant N\leqslant50$	$3\leqslant N\leqslant100$	充电位 4 个	合格
充电站等级	充电位数量 N																			
	室内充电站	室外充电站																		
一级	$N>300$	$N>400$																		
二级	$150<N\leqslant300$	$250<N\leqslant400$																		
三级	$50<N\leqslant150$	$100<N\leqslant250$																		
四级	$3\leqslant N\leqslant50$	$3\leqslant N\leqslant100$																		
4	4.1.4在保证交通组织顺畅、工艺布置合理的前提下,充电站宜结合自然地形布置,宜减少土石方量。	合理布置	合格																	
5	4.1.5充电站宜单独设置车辆出入口。	充电站的出入口共用加油站的出入口	合格																	
6	4.1.6充电站宜结合地面停车场布置。	符合要求	合格																	
7	4.1.7 一级充电站、二级充电站、三级充电站不宜布置在重要公共建筑物或民用建筑物内部。	四级站,符合要求	合格																	
8	4.1.8充电站的充电区不宜布置在建筑物四层及以上的楼层。	布置在加油站的空地	合格																	
9	4.1.9一级充电站、二级充电站、三级充电站的充电区不应布置在半地下室或地下室;四级充电站的充电区确需在地下室建设时,宜布置在地下室一层,且宜布置在地下室的车辆出入口处,并应满足消防救援要求和人员、车辆安全疏散。	未布置在地下室	合格																	
10	4.2.1 充电设备应靠近充电位布置,设备外距充电位边缘净距不宜小于0.4m。充电设备的布置不应妨碍其他车辆的充电和通行。同时应采取保护充电设备及操作人员安全的措施。	按要求布置	合格																	
13	4.2.2充电站内车位尺寸应根据所服务的电动汽车合理布置,在用地紧张的区域可采用立体布置。	合理布置	合格																	

14	4.2.4 充电站内建筑物的布置位置应方便观察充电区域。	方便观察	合格
15	4.3.1 充电站内道路的设置应满足消防及服务车辆通行的要求人口和出口宜分开设置, 并应明确指示标识。	满足要求	合格

5.4 充电站的充电系统符合性评价

表 5.4-1 充电站充电系统符合性评价表

序号	检查内容	检查记录	结论
1	5.1.1 非车载充电机输出电压的选择应符合下列规定： 1 充电机的最高输出电压应根据所服务电动汽车最高充电电压确定； 2 充电机输出的直流电压范围宜按现行国家标准《电动汽车传导充电系统第1部分：通用要求》GB/T18487.1规定的优选范围选取。	符合规定	合格
2	5.1.2 非车载充电机输出额定电流的选择应符合下列规定： 1 充电机的额定输出电流应根据充电站供电能力和所服务电动汽车充电需求确定； 2 充电机输出的直流额定电流宜按现行国家标准《电动汽车传导充电系统第1部分：通用要求》GB/T18487.1规定的优选值选取。	符合规定	合格
3	5.1.3 非车载充电机功能应符合现行行业标准《电动汽车非车载传导式充电机技术条件》NB/T33001的有关规定。	符合规定	合格
4	5.1.4 充电接口应在结构上采取防止手轻易触及裸露带电导体的措施。非车载充电机宜配置充电连接组件贮存装置。对于安装在室外的非车载充电机, 充电接口应采取必要的防雨、防尘措施。	采取防雨、防尘措施	合格
5	5.1.5 非车载充电机应具备与充电站监控系统通信的功能, 可将非车载充电机状态及充电参数上传到充电站监控系统和接收来自监控系统的指令。	符合要求	合格
6	5.1.6 非车载充电机布置与安装应符合下列规定： 1 充电机布置应便于车辆充电； 2 应采用接线端子与配电系统连接； 3 充电机金属壳体应设置接地端子(螺), 并应有接地标志, 保护接地端子应可靠接地； 4 充电机应垂直安装于与地平面垂直的立面, 偏离垂直位置任一方向的误差不应大于5°； 5 室外安装的非车载充电机基础应高出充电站地坪0.2m及以上; 必要时可在非车载充电机附近设置防撞栏, 其高度不应小于0.8m。	符合规定	合格
7	5.2.2 交流充电桩应符合现行行业标准《电动汽车交流充电桩技术条件》NB/T33002的规定。	直流充电桩	/
8	5.2.3 交流充电桩应具备与上级监控管理系统的通信接口。	直流充电桩	/
9	5.2.4 交流充电桩的安装和布置应符合下列规定： 1 充电桩布置应便于车辆充电； 2 宜采用接线端子或铜排与配电系统连接；	直流充电桩	/

	多台交流充电桩的电源接线应符合供电电源三相平衡的要求； 4可采用落地式或壁挂式等安装方式；落地式充电桩安装基础应高出地面0.2m及以上，必要时可安装防撞栏； 5 金属壳体应设置接地端子（螺栓），并应有接地标志，保护接地端子应可靠接地； 6室外的充电桩宜采取防雨和防尘措施。		
--	--	--	--

5.5 充电站供配电系统符合性评价

表 5.5-1 供配电系统符合性评价表

序号	检查内容	检查记录	结论
1	6.0.1 充电站供配电系统应符合现行国家标准《供配电系统设计规范》GB50052 的有关规定	符合相关规定	合格
2	6.0.2 供配电装置的布置应符合现行国家标准《20kV 及以下变电所设计规范》GB50053 的有关规定，且应便于安装、操作、搬运、检修和调试。	符合相关规定	合格
3	6.0.3 配电系统应符合下列规定： 1 中低压配电系统宜采用单母线或单母线分段接线，低压接地系统应采用 TN-S 系统；当现有低压接地为 TN-C 系统时，应改为 TN-C-S 系统。 2 低压进出线开关、分段开关宜采用断路器。来自不同电源的低压进线断路器和低压分段断路器之间，应设置防止不同电源并联运行的机械闭锁和电气联锁装置。 3 低压进线断路器应具有短路瞬时、短路短延时、长延时和 A 型漏电保护功能，宜设置分励脱扣装置，不宜设置失（低）压脱扣装置。	采用 TN-S 系统	合格
4	6.0.4 开关柜宜选用小型化、无油化、免维修或少维护的产品。	按要求选择	合格
5	6.0.6 配电线路的设计应符合下列规定： 1 中压电力电缆宜选用铜芯交联聚乙烯绝缘类型，低压电力电缆宜选用铜芯交联聚乙烯绝缘类型，也可选用铜芯聚氯乙烯绝缘类型。 2 低压三相回路宜选用 5 芯电缆，单相回路宜选用 3 芯电缆，且电缆中性线截面选择应符合现行国家标准《低压配电设计规范》GB 50054 的有关规定。 3 三相用电设备的电力电缆，其外护套宜采用钢带铠装。单芯电缆外护套不应采用导磁性材料铠装。 4 交流单芯电缆不宜单根穿钢管敷设；当需要单根穿管时，应采用非导磁管材，也可采用经过磁路分隔处理的钢管。	符合规定要求	合格

5.6 消防设施及给排水符合性评价

表 5.6-1 消防设施及给排水符合性评价表

序号	检查内容	检查记录	结论															
1	11.1.3 充电站的安全疏散和救援设施的设置,应符合现行国家标准《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067和《建筑设计防火规范》GB50016 的有关规定。室内充电站应设置消防应急照明和疏散指示。	符合相关规定	合格															
2	11.1.4 充电站内应按表 11.1.4 确定灭火器配置场所的火灾类别及危险等级,并按现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》GB50140 的有关规定配置与场所火灾类别和危险等级相匹配的灭火器。 表 11.1.4 灭火器配置场所的火灾类别及危险等级 <table><tr><th>配置场所</th><th>火灾类别</th><th>危险等级</th></tr><tr><td>充电区</td><td>E</td><td>严重危险级</td></tr><tr><td>配电室</td><td>E(A)</td><td>中危险级</td></tr><tr><td>监控室(消控室)</td><td>E(A)</td><td>中危险级</td></tr><tr><td>值班室等附属用房</td><td>A</td><td>轻危险级</td></tr></table>	配置场所	火灾类别	危险等级	充电区	E	严重危险级	配电室	E(A)	中危险级	监控室(消控室)	E(A)	中危险级	值班室等附属用房	A	轻危险级	MF/ABC5 手提式干粉灭火器 6 具、MFT/ABC35 手推车式干粉灭火器 1 台 防撞式室外消防栓 SSF100/65-1.6 2 个	合格
配置场所	火灾类别	危险等级																
充电区	E	严重危险级																
配电室	E(A)	中危险级																
监控室(消控室)	E(A)	中危险级																
值班室等附属用房	A	轻危险级																
3	11.1.5 充电站电缆防火与阻止延燃应符合现行国家标准《电力工程电缆设计标准》GB50217 的有关规定。在人员密集场所或有低毒性要求的场所,应选用符合现行国家标准《阻燃和耐火电线电缆通则》GB/T19666 规定的无卤低烟低毒阻燃 C 类及以上电缆其他场所应选用符合现行国家标准《阻燃和耐火电线电缆通则》GB/T19666 规定的阻燃 C 类及以上电缆。对充电站电缆可能着火蔓延导致严重事故的回路、易受外部影响波及火灾的电缆密集场所,应采用耐火电线电缆槽盒保护或设置耐火极限不低于 2.00h 的防火分隔。	按要求设置	合格															
4	11.1.6 室外充电站应设置室外消火栓系统,室内充电站应设置室内、室外消火栓系统,并应符合下列规定: 1 室外消火栓系统的设计流量:一级、二级充电站,不应小于 20L/s;三级充电站,不应小于 15L/s;四级充电站,不应小于 10L/s; 2 室内消火栓系统的设计流量:一级、二级、三级充电站,不应小于 10L/s;四级充电站,不应小于 5L/s; 3 计算室内、室外消火栓系统的消防用水量时,火灾延续时间不应小于 2.00h; 4 消火栓系统的其他设计要求 • 应符合现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974 的规定。	室外充电站,四级站不小于 10L/s	合格															
5	11.1.7 四级充电站设在甲类和乙类物品生产厂房、库房、液体储罐区等场所时,应分区设置,充电站与火灾爆炸危险区域之间的防火距离应符合本标准表 11.1.1 的要求。	四级站,符合防火间距要求	合格															
6	10.2.1 充电站生活给水和排水设计应符合现行国家标准《建筑给水排水设计标准》GB50015 的有关规定。	符合相关规定	合格															

7	10.2.2 站区雨水可通过截水沟或雨水口收集后排入市政雨水系统。雨水排水系统设计宜采用有组织排水方式。当不具备集中排水条件时,站内地面雨水可散流排出站外。	排入市政雨水系统	合格
8	10.2.3 充电站生活污水宜经化粪池排至市政污水管。当站区污水不满足自然排放要求时,站内宜设污水处理装置,污水应经处理达标后再排放。	/	/

5.7 风险评价

5.7.1 预先危险性评价

根据充电站的工艺特点,分析单元划分为:充电系统。

表 5.7-1 先危险评价

系统: 充电系统		预先危险分析表					防范措施
潜在事故	危险因素	触发事件(1)	发生条件	触发事件(2)	事故后果	危险等级	
火灾	电气火灾;	1、电气设备因过载、负荷过大引起电气火灾。			车辆、设备损坏、人员伤亡	II	1、严格控制设备质量,加强巡回检查和设备维护保养; 2、制定规章制度和安全操作规程,严格工艺纪律; 3、作业现场设置安全警示标志; 4、加强作业现场管理。
触电	裸露的或有故障的用电设备	2、绝缘、接地不好,漏电; 3、潮湿。	触摸	1 注意力不集中或违章操作	人员伤亡	III	同 1、3、4。 5、特种作业持证上岗。
厂(场)内车辆致害	进出站区充电车辆	4、车辆失控; 5、人员操作失误; 6、其它;	碰撞	2、装置、设备失灵; 3、注意力不集中或违章操作	人员伤亡	III	6、设置减速带; 7、作业现场设置安全警示标志; 8、加强作业现场管理;

5.7.2 作业条件危险评价

根据充电站经营过程及分析,确定分析单元为:充电单元。

以充电作业单元为例说明 LEC 法的取值及计算过程。各单元计算结果及

等级划分见表 5.7-2。

1) 事故发生的可能性 L: 充电作业过程中, 在安全设施完备、严禁烟火、严格按照规程作业时一般不会发生事故, 故属“很不可能, 可以设想”, 故其分值 $L=0.5$;

2) 暴露于危险环境的频繁程度 E: 每天工作时间内暴露, 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一定的财产损失, 结果非常严重。故取 $C=15$;

$$D=L \times E \times C=0.5 \times 6 \times 15=45。$$

属“一般危险, 需要注意”范围。

表 5.7-2 各单元危险评价表

序号	分析单元	危险类别	L	E	C	D	危险程度
1.	充电作业	火灾	0.5	6	7	21	一般危险
		车辆伤害	1	6	7	42	一般危险
		触电	1	6	7	42	一般危险

由表 5.7-2 的分析结果可以看出, 充电站的作业条件相对比较安全。在选定的充电单元中均为“一般危险、需要注意”作业环境, 作业条件相对安全。

因此, 充电站运行中应重点加强对充电作业的操作控制, 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、安全操作规程、技术操作规程并确保其贯彻落实; 第三是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, 第四是加强对前来充电的车辆和人员的管理, 保证安全作业。

6 建议及安全对策措施

6.1 安全对策措施、建议的依据及原则

一、安全对策措施的依据：

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

二、安全对策措施建议的原则：

1、安全技术措施等级顺序：

- 1) 直接安全技术措施；
- 2) 间接安全技术措施；
- 3) 指示性安全技术措施；

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

2、根据安全技术措施等级顺序的要求应遵循的具体原则：消除；预防；减弱；隔离；连锁；警告。

3、安全对策措施建议具有针对性、可操作性和经济合理性。

4、对策措施符合国家有关法规、标准及规范的规定。

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

6.2 存在的问题及安全技术对策措施

该充电站在经营过程中仍存在一些安全隐患，因此，评价组针对该充电站在经营过程中存在的问题提出了相应的对策措施与建议，具体情况见下表。

表 6.2-1 存在问题及整改建议表

序号	安全隐患	对策措施与建议
1	充电站的警示标识未按《安全色和安全标志》GB2894-2025 进行更新。	充电站的警示标识应按《安全色和安全标志》GB2894-2025 进行更新。
2	充电区灭火器未设置点检卡。	充电区灭火器应设置点检卡。

6.3 整改复查情况

表 6.3-1 整改复查情况表

序号	存在的安全隐患	整改复查情况	结论
1	充电站的警示标识未按《安全色和安全标志》GB2894-2025 进行更新。	充电站的警示标识已按《安全色和安全标志》GB2894-2025 进行更新。	符合
2	充电区灭火器未设置点检卡。	充电区灭火器已设置点检卡。	符合

说明：整改照片详见附件整改回复。

6.4 建议采取的安全对策措施与建议

- 1、充电站宜由站内建筑物、站内外行车道、充电区、临时停车区及供配电等设施构成。站区总布置应满足总体规划要求, 并应符合站内工艺布置合理、功能分区明确、交通便利、节约用地的原则。
- 2、总平面布置宜按最终规模进行规划设计。
- 3、在保证交通组织顺畅、工艺布置合理的前提下, 充电站宜结合自然地形布置, 宜减少土石方量。
- 4、充电站宜单独设置车辆出入口。

5、充电站宜结合地面停车场布置。

6、一级充电站、二级充电站、三级充电站不宜布置在重要公共建筑物或民用建筑物内部。

7、充电站的充电区不宜布置在建筑物四层及以上的楼层。

8、一级充电站、二级充电站、三级充电站的充电区不应布置在半地下室或地下室；四级充电站的充电区确需在地下室建设时，宜布置在地下室一层，且宜布置在地下室的车辆出入口处，并应满足消防救援要求和人员、车辆安全疏散。



7 安全评价结论

7.1 安全评价结果综述

1、充电站存在的危险有害因素为：火灾、触电、厂（场）内车辆致害、高处坠落等，其中火灾、触电、厂（场）内车辆致害为主要的危险有害因素。

2、充电站在检维修过程中涉及，动火作业，高处作业。

3、施工过程中的主要有触电、火灾、厂（场）内车辆致害、高处坠落、物体打击等事故伤害。

4、根据《电动汽车充电站设计标准》（GB/T50966-2024）对充电站的站址选择、站内平面布置、供配电系统、消防设施等方面进行分析，检查项目全部合格。

5、通过预先危险性分析可知，充电站“充电系统”的“火灾”危险的危险等级为“II”，“触电”危险的危险等级为“III”，“厂（场）内车辆致害”等危险的危险等级为“III”。

6、充电站在选定的分析单元中为可能出现一般危险作业环境，作业条件相对安全。

7、在安全管理方面，充电站对组织机构、人员定员和人员培训等已作考虑，可初步满足现阶段要求，但还需进一步建立健全安全生产管理体系和管理制度。

7.2 评价结论

综合上述：中国石油天然气股份有限公司江西抚州南城第一加油站中国石油江西抚州销售分公司南城第一加油站新建充电桩项目其充电站工艺设备

设施与站内、外建（构）筑物的安全间距能满足相关规范的要求、符合国家有关法律、法规、标准、规范的要求，工艺设备安全可靠，安全风险可控，风险程度是可接受的，具备经营安全条件。



8 附件

- 1、委托书
- 2、营业执照
- 3、项目备案凭证和登记信息表
- 4、土地证
- 5、雷电防护装置检测报告
- 6、主要负责人和安全管理证书
- 7、直流充电机检测报告
- 8、充电桩专项预案
- 9、管理制度、操作规程清单
- 10、工伤保险和安全生产责任险
- 11、总平面布置图



评价人员现场照片



整改意见

中国石油天然气股份有限公司江西抚州南城第一加油站：

受贵单位委托，我公司安全评价小组于 2026 年 06 月对中国石油天然气股份有限公司江西抚州南城第一加油站中国石油江西抚州销售分公司南城第一加油站新建充电桩项目进行了现场检查，发现以下安全隐患，请贵单位尽快安排整改，并将整改情况及时回复给我们。

- 1、充电站的警示标识未按《安全色和安全标志》GB2894-2025 进行更新。
- 2、充电区灭火器未设置点检卡。



南昌安达安全技术咨询有限公司

2026 年 06 月 24 日

中国石油天然气股份有限公司江西抚州南城第一加油站 现场整改意见回复

南昌安达安全技术咨询有限公司：

关于贵公司安全评价小组于 2026 年 06 月对我加油站新建充电桩项目现场检查提出的安全隐患，我加油站现已整改完毕，具体如下：

- 1、充电站的警示标识已按《安全色和安全标志》GB2894-2025 进行更新。
- 2、充电区灭火器已设置点检卡。



中国石油天然气股份有限公司江西抚州南城第一加油站

2026 年 07 月 13 日



整改照片

