关于中油海峡（厦门）有限公司厦门同安滨海西大道加油站新增电动汽车充电设施安全预评价报告公开版删除内容的说明

中油海峡（厦门）有限公司委托厦门市九安安全检测评价事务所有限公司对中油海峡（厦门）有限公司厦门同安滨海西大道加油站新增电动汽车充电设施项目进行安全预评价，编制《中油海峡（厦门）有限公司厦门同安滨海西大道加油站新增电动汽车充电设施安全预评价报告》。根据《安全评价检测检验机构管理办法》（应急管理部第20号令）第十七条，“安全评价检测检验机构应当建立并实施服务公开和报告公开制度，按照有关规定将机构综合信息、安全评价现场勘验图像影像、检测检验现场图像影像，以及安全评价报告、检测检验报告在本机构网站公开（涉及国家秘密、商业秘密以及个人隐私的信息和法律、法规规定可以不予公开的部分除外）。公开的信息应当及时更新、真实完整”。根据上述要求及被评价单位意见，删除涉及商业机密以及个人隐私的相关内容。具体删除内容如下：

1.删除法人、联系人相关个人信息，因涉及个人隐私，故删除；

2.删除设备、原辅料、工艺等不便公开的信息，涉及被评价单位商业秘密，故删除；

3.删除报告附图、附件，涉及被评价单位内部文件及商业秘密，故删除；

仅用于报告公开，严禁复制

中油海峡（厦门）有限公司
厦门同安滨海西大道加油站
新增电动汽车充电设施
安全预评价报告
（公开版）

仅用于报告公开，严禁复制

建设单位：中油海峡（厦门）有限公司

建设单位法定代表人：岂忠

建设项目单位：中油海峡（厦门）有限公司

厦门同安滨海西大道加油站

建设项目单位负责人：郑宏勃

建设项目单位联系人：林鹭生

建设项目单位联系电话：***涉密

二〇二六年十一月

目 录

第一章　编制说明 1
1.1　安全评价目的 1
1.2　安全评价范围 1
1.3　安全评价工作程序 2
1.4　安全评价工作经过 2
第二章　建设项目概况 5
2.1　建设项目单位简介 5
2.2　项目概况 5
2.3　总平面布置 6
2.4　设备设施 6
2.5　自然条件 7
第三章　危险、有害因素辨识及危险、有害程度分析结果 8
3.1　危险源分析结果 8
3.2　危险、有害因素辨识结果 8
3.3　重大危险源辨识结果 8
第四章　评价单元划分及评价方法选择 10
4.1　评价单元划分 10
4.2　评价方法选择 10
第五章　安全条件分析 11
5.1　建设项目与产业政策和布局的符合性分析 11
5.2　建设项目与当地政府区域规划符合性分析 11
5.3　建设项目选址符合性分析 11
5.4　建设项目与周边场所、区域和居民分布的相互影响分析 12
5.5　自然条件对建设项目的影响 15
5.6　主要技术、工艺成熟度分析 15
5.7　安全条件分析结果 15
第六章　安全生产条件分析结果 16
第七章　安全对策与建议 17
7.1　安全管理建议 17
7.2　其他安全建议 18
第八章　安全预评价结论 19
第九章　与建设单位交换意见 20
附件 1　评价依据及评价方法 21

仅用于报告公开，严禁复制

F1.1　评价依据 21
F1.2　评价方法 24
附件 2　危险、有害因素分析 25
F2.1　危险源分析 25
F2.2　项目危险、有害因素分析 25
F2.3　危险化学品重大危险源辨识 30
F2.4　事故案例分析 31
附件 3　安全生产条件分析 36
F3.1　选址与总平面布置安全检查表 36
F3.2　站内建（构）筑物及设施的防火间距安全检查表 38
F3.3　工艺设施安全检查表 40
F3.4　消防设施安全检查表 41
F3.5　电气设施安全检查表 41
F3.6　安全管理措施分析 43
附件 4　附件清单 46

仅用于报告公开，严禁复制

第一章　编制说明

1.1　安全评价目的

1）贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针，确保建设工程项目中安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，保证建设项目建成后符合国家有关法规、标准和规定。

2）分析项目中存在的主要危险、有害因素及其产生危险、危害后果的主要条件；对该项目生产过程中固有危险、有害因素进行定性、定量的评价和科学分析，对其控制手段进行评价，同时预测其安全等级并分析可能发生的事故及事故后果。

3）提出消除、预防或降低装置危险性，提高装置安全运行等级的安全对策措施和建议，以利于提高建设项目本质安全程度。

4）为建设项目在日后的生产运行以及日常安全管理提供依据，为应急管理部门和上级主管部门实行安全监察和行业管理提供依据。

1.2　安全评价范围

依据安全评价委托协议书，本次对中油海峡（厦门）有限公司厦门同安滨海西大道加油站新增电动汽车充电设施、新增洗车设备进行安全预评价。评价对象位于厦门市同安区西柯镇美溪道湖里工业园 86 号。

评价范围：中油海峡（厦门）有限公司厦门同安滨海西大道加油站站内罩棚西北侧新增的充电设施，罩棚西侧新增的洗车设备。具体包括：洗车设备、充电桩、充电车位及变配电设施。

评价内容主要包括：中油海峡（厦门）有限公司厦门同安滨海西大道加油站新增电动汽车充电设施、洗车设备建设方案安全条件以及平面布置、工艺设备、消防、电气安全防护措施等。

该加油站汽油、柴油的经营不在本次评价范围内。该项目施工过程及质量不在本次评价范围内。

仅用于报告公开，严禁复制

1.3 安全评价工作程序

1.3.1 前期准备工作

1）根据建设单位的委托书，索取被评价单位的相关资料和文件。

2）与被评价单位签订安全评价合同。

3）组建安全评价小组，了解被评价单位情况，进行现场勘察，收集建设项目有关资料。

4）编制评价大纲。

1.3.2 安全评价

1）辨识危险、有害因素

（1）运用危险有害因素辨识的科学方法，辨识建设项目可能造成火灾爆炸、机械伤害、触电、车辆伤害等事故的危险、有害因素及其分布。

（2）分析建设项目可能造成人员伤亡的其他危险、有害因素及其分布。

2）划分评价单元

3）确定安全评价方法

4）定性、定量分析危险、有害程度

5）分析安全条件和安全生产条件

6）提出安全对策与建议

7）整理归纳安全评价结论

1.3.3 与建设单位交换意见

评价机构就建设项目安全评价中各个方面的情况，与建设单位反复、充分交换意见。

1.3.4 编制安全评价报告

依据安全评价的结果编制相应的安全评价报告。

1.4 安全评价工作经过

根据《中华人民共和国安全生产法》的规定“生产经营单位新建、改建、

仅用于报告公开，严禁复制

扩建工程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“三同时”充分体现了“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，是有效消除和控制建设项目中危险、有害因素的根本措施，是保障安全生产顺利进行的重要条件。

根据《厦门市应急管理局关于进一步优化危险化学品建设项目安全审查流程的通知》（厦应急[2024]125 号），对已投入生产经营且已经通过完整的建设项目安全条件审查、安全设施设计审查等手续、取得危险化学品相关许可的企业，危险化学品生产装置（设施）在原址进行符合政策的局部新改扩建时由建设单位委托有相应资质的安全评价机构和设计单位出具安全预评价和安全设施设计专篇，并将结论为“合格”的安全预评价报告报所在区应急局备案后，免于“建设项目安全条件审查”和“建设项目安全设施设计审查”。包括以下项目：在加油站的停车场等加油站辅助服务区范围内设置一体化洗车设备、充电装置的。

中油海峡（厦门）有限公司现委托厦门市九安安全检测评价事务所有限公司（以下简称我司），对中油海峡（厦门）有限公司厦门同安滨海西大道加油站新增电动汽车充电设施、新增洗车设备进行安全预评价。在与委托单位签订关于加油站安全预评价委托协议书后，我司即着手该项目安全评价工作，制定评价工作计划和评价大纲，开展现场调研和相关技术资料收集工作。前期工作完成后，评价组成员按评价单元划分对方案所采取的各项安全措施进行了分析评价，在此基础上，按照导则、细则及过程控制要求编制完成安全预评价报告。

安全评价工作程序见图 1.4-1。

仅用于报告公开，严禁复制

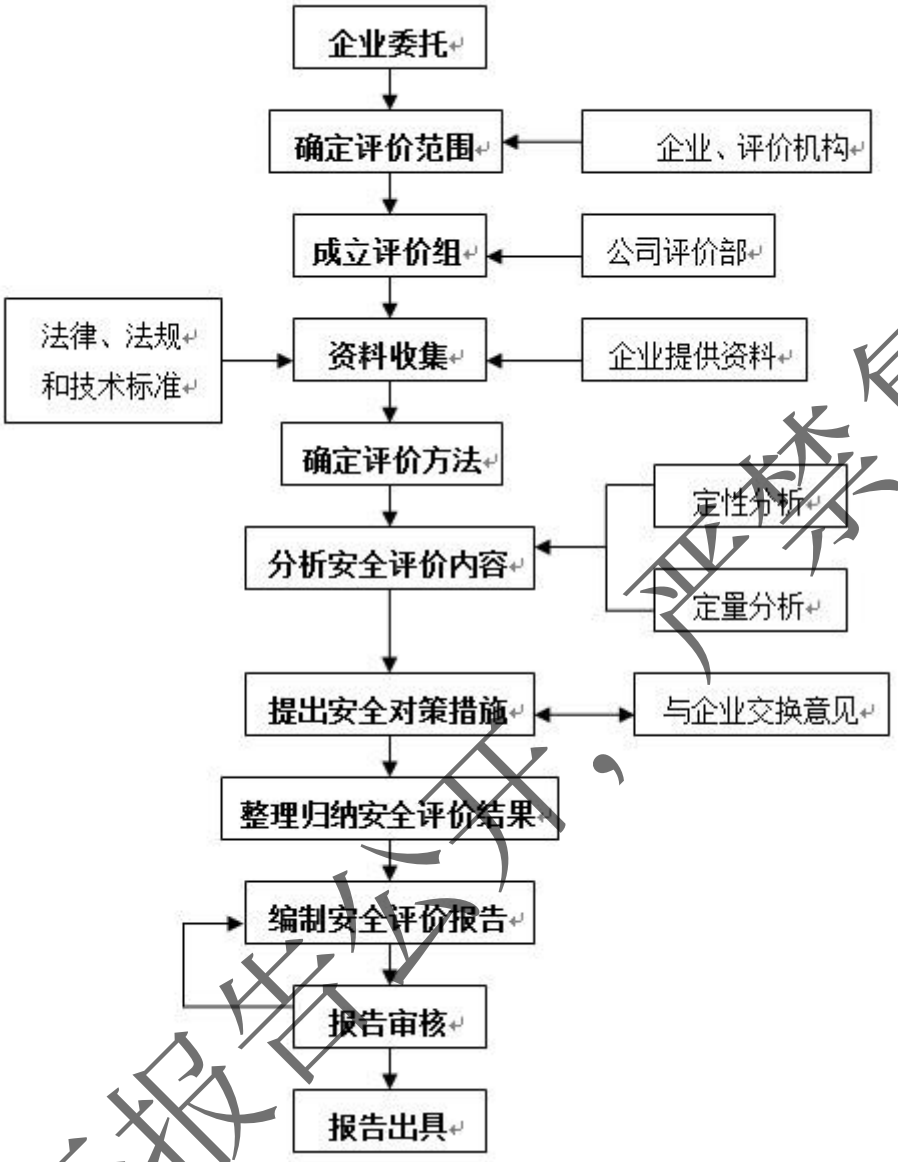


图 1.4-1　安全评价工作程序简图

仅用于报告公开，严禁复制

第二章　建设项目概况

2.1　建设项目单位简介

中油海峡（厦门）有限公司厦门同安滨海西大道加油站位于厦门市同安区西柯镇美溪道湖里工业园 86 号，主要从事汽油、柴油的零售经营，该加油站已取得危险化学品经营许可证，证书编号：闽厦危化经字[2013]000060 号，有效期至 2028 年 11 月 19 日。

该加油站主要设施包括：一座站房（内设：办公室、便利店、储藏间、休息室、卫生间、配电间、变电间等）、一座加油棚、一个埋地油罐区、一处非机动车停车棚。其中加油棚下设 6 座加油岛，加油岛上分别设置单机 4 枪加油机；油罐区设有***涉密。该站设置汽油卸油和加油油气回收系统及三次油气回收处理装置。

根据企业提供的《建设工程消防验收意见书》（同公消验字[2012]第 0004 号），该站原设有***涉密。

2.2　项目概况

中油海峡（厦门）有限公司厦门同安滨海西大道加油站拟拆除站内西北侧的加气设备区并新增电动汽车充电设施，拟在罩棚西侧空地上新增洗车设备。该项目设计单位为中北工程设计咨询有限公司（资质等级：工程设计行业资质化工石化医药行业乙级，证书编号：A261003719）。建设内容如下：

1）拟拆除加油棚西北侧的加气设备区并增设 1 套***涉密，共规划***涉密专用停车充电位，新建容量***涉密室外箱变，新建充电区指示牌、操作流程牌、安全警示标识牌。根据《电动汽车充电站设计标准》（GB/T 50966-2024）第 4.1.3 条，拟增设的充电站属于***涉密室外充电站。

2）站区入口靠北侧围墙处的三级隔油池拟回填封堵，在站内东侧绿化地上新建隔油池。

3）拟在罩棚西侧的空地上新增一座洗车设备，该洗车设备占地面积约***涉密。

仅用于报告公开，严禁复制

4）该加油站原有其他设施均不变。

该项目主要设备详见表 2.2-1。

表 2.2-1　主要设施一览表*涉密**

2.3　总平面布置

该加油站位于厦门市同安区西柯镇美溪道湖里工业园 86 号。该加油站东北侧为美溪道；东侧有一箱式变压器；南侧为滨海西大道；西侧为晋大纳米科技（厦门）有限公司厂房；北侧为纳润（厦门）科技有限公司厂房和遮雨棚。

该加油站内平面布置以加油棚为参照，罩棚面向美溪道，罩棚位于加油站东部，下设 6 个加油岛，布置 6 台单机 4 枪加油机；罩棚西侧为站房；西南侧为油罐区，三次油气回收装置和通气管布置在油罐区内部，通气管管口高出地面 4m，汽油罐与柴油罐的通气管分开设置；密闭卸油点设于油罐区东侧；加油棚的东南侧（靠近站区出口）设有非机动车停车棚，该站入口设置在东侧美溪路上，出口设置在南侧滨海西大道上。

本次新增的充电设备拟设置在加油棚西北侧原加气设备区及空地上；西北侧由南向北依次设置室外箱式变压器&群控主机、充电车位&充电终端（充电车位位于充电终端东侧），充电设备距离最近加油机 18.44m，距离最近油罐 38.74m；新增的洗车设备拟设置在罩棚西侧的空地上；充电设备和洗车设备均未布置在作业区内；站区入口靠北侧围墙处的三级隔油池拟回填封堵，在站内东侧绿化地上新建隔油池。详见附件总平面布置图。本次拟新增电动汽车充电设施、新增洗车设备不涉及作业区内汽柴油设备设施的变更。

2.4　设备设施

（1）电气系统

该项目充电系统用电负荷等级为三级负荷。

仅用于报告公开，严禁复制

供电局高压线路接引至该项目室外箱变，箱变低压侧设置无功补偿装置，并根据电网背景允许注入谐波电流配无源滤波器，功率因数补偿不低于 0.95。

低压配电系统采用放射式供电方式。箱变到站内各设备终端，电压等级为 AC380/220V，配电系统接地方式为 TN-S 系统。

本次拟新增的充电设备用电电源引自拟新增的***涉密室外箱式变压器，最高用电为***涉密。

（2）消防及给排水

该加油站站内地面雨水采用散流外排的方式。充电区的消防系统依托东北侧美溪道上设置的市政消火栓系统。

本次新增的洗车设备洗车采用循环用水冲洗补水，日洗车用水量为 30m³ /d，洗车循环用水为快速洗车 25L/s、标准洗车 30L/s、精细洗车 35L/s。

2.5 自然条件

厦门地处台湾海峡南部西侧，福建南部九龙江入海处，是我国海湾型城市之一，盛行风向偏东风，属南亚热带海洋季风气候。

年极端最高温度：39.2℃

年极端最低温度：1.5℃

年平均降雨量：1315.2mm

年最大降雨量：2154.4 mm

年最小降雨量：747.2 mm

年日最大降水量：315.7mm

多年平均降水日数： 124.7(天)

年平均风速为：3.2 m/s；年最大风速为：38.0 m/s

能见度<1000m 的最大雾日数：75(日)

年平均雷击次数：41 次；年最多雷击次数：67 次

抗震设防烈度为：Ⅶ度。

仅用于报告公开，严禁复制

第三章　危险、有害因素辨识及危险、有害程度分析结果

3.1　危险源分析结果

该项目所在加油站经营的汽油、柴油为《危险化学品目录（2015 年版）》（应急管理部等 10 部门公告 2015 年第 5 号、2022 年第 8 号、2026 年第 3 号）中所规定的危险货物、危险化学品。

该项目新增充电设施、洗车设备涉及的危险源包括电势能，汽车动力电池的化学能以及进站充电汽车、进站洗车汽车的动力势能。

3.2　危险、有害因素辨识结果

该项目所在加油站油品零售经营存在的主要危险、有害因素有泄漏、火灾、可燃液体蒸气爆炸、中毒、窒息、厂（场）内车辆致害、触电、高处坠落、跌落、其他事故等。

本次评价重点对新增电动汽车充电设施项目、新增洗车设备项目存在的危险、有害因素进行辨识与分析。根据《生产安全事故分类与编码》（GB6441-2025）和《生产过程危险和有害因素分类与代码》(GB/T 13861-2022)，综合考虑起因物、引起事故的先发诱导性原因、致害物和伤害方式等，该项目主要存在触电、泄漏、火灾、厂（场）内车辆致害、其他可燃固体爆炸、可燃气体爆炸、灼烫、机械致害、物体打击、跌落等危险、有害因素。

3.3　重大危险源辨识结果

根据上一轮《中油海峡（厦门）有限公司厦门同安滨海西大道加油站安全现状评价报告》，该加油站不存在危险化学品重大危险源。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）相关规定，生产单元、储存单元内存在的危险化学品的数量等于或超过标准 GB18218-2018 中表 1、表 2 规定的临界量，即被定为重大危险源。

该项目充电单元不涉及危险化学品，不在危险化学品重大危险源辨识之

仅用于报告公开，严禁复制

列，因此该项目充电单元不涉及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）所规定的重大危险源。

仅用于报告公开，严禁复制

第四章　评价单元划分及评价方法选择

4.1　评价单元划分

在安全评价过程中，为了方便评价工作的具体实施，确定正确的评价方法，往往需要把评价对象按照一定的原则进行分解，把一个复杂的系统划分为数个相对独立，便于评价操作、灾害控制、安全管理的单元，分别进行评价，再合成各单元的评价结果，这种对评价对象的分解，叫做评价单元划分。

根据项目的实际情况和安全评价的需要，本次安全评价单元划分如下：

1）外部安全条件；

2）主要技术、工艺或者方式和装置、设备、设施及其安全可靠性，包括：总平面布置及建（构）筑物、工艺设施、消防设施、电气设施。

4.2　评价方法选择

本次评价采用安全检查表(SCL)的方法对该项目总平面布置及建（构）筑物、工艺、消防、电气等各方面进行安全评价，评价过程详见附件 3。

仅用于报告公开，严禁复制

第五章　安全条件分析

5.1　建设项目与产业政策和布局的符合性分析

该项目所属充电行业不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类落后生产工艺装备和产品，不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》规定的限制用地和禁止用地项目。该项目符合当地产业政策和布局。

5.2　建设项目与当地政府区域规划符合性分析

中油海峡（厦门）有限公司厦门同安滨海西大道加油站位于厦门市同安区西柯镇美溪道湖里工业园 86 号。该加油站原已取得《建设用地规划许可证》（地字第 350212201207035 号）、《建设工程规划许可证》（建字第 350212201314094 号），根据《厦门市自然资源和规划局关于印发《厦门市工程规划许可豁免项目清单》的通知》（厦资源规划〔2026〕172 号），充电桩以及在加油站、停车场等经营区域范围内设置的一体化洗车设备无需办理《建设工程规划许可证》或《乡村建设规划许可证》。该项目符合当地政府区域规划。

5.3　建设项目选址符合性分析

根据《电动汽车充电站设计标准》（GB/T 50966-2024）第 3.2.1、3.2.2 条要求：“充电站应选在交通便利的地方，充电站站址宜靠近城市道路”。本次新增电动汽车充电设施位于滨海西大道加油站内，拟设置在加油棚西北侧原加气设备区及空地上，交通便利，靠近城市道路，符合要求。根据《电动汽车充电站设计标准》（GB/T 50966-2024）第 3.2.4 条要求：“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。”该项目充电站选址满足消防安全的要求，新增电动汽车充电设施与站外建(构)筑物之间的防火间距符合要求，详见表 5.4-2。根据《电动汽车充电站设计标准》（GB/T 50966-2024）

仅用于报告公开，严禁复制

第 3.2.5 条、第 3.2.6 条、第 3.2.7 条要求：“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。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。充电站不应设在有剧烈振动的场所。”该项目为***涉密充电站，未设置在多尘或有腐蚀性气体的场所，未设在有剧烈振动的场所，符合要求。

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.10 条要求：“当汽车加油加气加氢站内设置非油品业务建筑物或设施时，不应布置在作业区内，与站内可燃液体或可燃气体设备的防火间距，应符合本标准第 4.0.4 条～第 4.0.8 条有关三类保护物的规定”。该加油站新增电动汽车充电设施和洗车设备属于非油品业务设施，新增电动汽车充电设施位于加油棚西北侧原加气设备区及空地上，新增洗车设备位于罩棚西侧空地上，均未布置在作业区内，与站内可燃液体设备的防火间距符合本标准第 4.0.4 条有关三类保护物的规定，符合要求。

5.4 建设项目与周边场所、区域和居民分布的相互影响分析

5.4.1 周边场所、区域和居民生活情况

该项目位于中油海峡（厦门）有限公司厦门同安滨海西大道加油站内，站址位于厦门市同安区西柯镇美溪道湖里工业园 86 号。该站东北侧为美溪道；东侧有一箱式变压器；南侧为滨海西大道；西侧为晋大纳米科技（厦门）有限公司厂房；北侧为纳润（厦门）科技有限公司厂房和遮雨棚。

项目周边情况详见表 5.4-1。

表 5.4-1 周边建构筑物一览表

方位（相对于加油站）	建构筑物名称	建构筑物类型	保护类别	备注
东北侧	美溪路	城市道路	次干路	/
东侧	箱式变压器	丙类厂房	/	/
南侧	滨海西大道	城市道路	主干路	/

仅用于报告公开，严禁复制

西侧	晋大纳米科技（厦门）有限公司厂房	丙类厂房	/	/
北侧	遮雨棚	/	/	/
	纳润（厦门）科技有限公司厂房	丙类厂房	/	/

5.4.2 建设项目对周边单位生产、经营活动或者居民生活的影响

该项目主要存在触电、泄漏、火灾、厂（场）内车辆致害、其他可燃固体爆炸、可燃气体爆炸、灼烫、机械致害、物体打击、跌落等危险、有害因素，该项目所在加油站不构成危险化学品重大危险源。该项目存在的危险有害因素中火灾的危险因素可能对周边安全造成影响。

本次拟在该加油站站内新增充电设备和洗车设备；拟在加油棚西北侧原加气设备区及空地上增设***涉密，共规划***涉密专用停车充电位，新建容量***涉密室外箱变，充电区指示牌、操作流程牌、安全警示标识牌。根据《电动汽车充电站设计标准》GB/T 50966-2024 第 4.1.3 条，拟增设的充电设备属***涉密室外充电站。该新增充电设备与站外建构筑物防火间距检查详见下表。

表 5.4-2 充电站与站外建（构）筑物的安全间距

评价项目		规范要求（m）	设计间距（m）	结论
充电设备（充电车位）	东侧箱式变压器	≥6	45.44	符合要求
	西侧晋大纳米科技（厦门）有限公司厂房	≥6	6.21	符合要求
	北侧纳润（厦门）科技有限公司厂房 1	≥6	6.36	符合要求
	北侧纳润（厦门）科技有限公司厂房 2	≥6	38.86	符合要求
注 1：本表依据为《电动汽车充电站设计标准》GB/T 50966-2024 第 11.1.1 条。 注 2：充电站与其他建（构）筑物的距离，以站内充电设备及充电车位的最外侧边界与其他建（构）筑物的最小距离计算。 注 3：根据《电动汽车充电站设计标准》GB/T 50966-2024 第 11.1.1 条，***涉密				

根据检查结果，设计方案中充电设施与站外建（构）筑物的安全间距符合规范要求。因此，该项目对周边生产经营活动及居民生活的影响处于可接

仅用于报告公开，严禁复制

受范围内。

加油站内设置的充电设施，若与加油站可燃液体设备设施的防火间距不足，一旦充电设施起火，会引燃加油站内汽油蒸气，导致可燃液体设备设施燃爆。依据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第5.0.10条要求："当汽车加油加气加氢站内设置非油品业务建筑物或设施时，不应布置在作业区内，与站内可燃液体或可燃气体设备的防火间距，应符合本标准第4.0.4条～第4.0.8条有关三类保护物的规定"。该加油站新增电动汽车充电设施、新增洗车设备属于非油品业务设施，新增电动汽车充电设施位于加油棚西北侧原加气设备区及空地上，新增洗车设备位于罩棚西侧空地上，均未布置在作业区内，与站内可燃液体设备的防火间距，符合本标准第4.0.4条有关三类保护物的规定。该项目对站内原有的设备及作业的影响处于可接受范围内。

5.4.3 周边单位生产、经营活动或者居民生活对建设项目的影响

该加油站东北侧为美溪道；东侧有一箱式变压器；南侧为滨海西大道；西侧为晋大纳米科技（厦门）有限公司厂房；北侧为纳润（厦门）科技有限公司厂房和遮雨棚。

该项目位于中油海峡（厦门）有限公司厦门同安滨海西大道加油站内，根据表5.4-2，该项目与周边建构筑物的安全间距符合规范要求。充电设施位于加油站内，与周边场所之间有围墙相隔，周边单位生产、经营活动及居民生活对该建设项目的影响处于可接受范围内。

该加油站新增电动汽车充电设施位于加油棚西北侧原加气设备区及空地上，新增的洗车设备拟设于罩棚西侧空地上，均未布置在作业区内，与站内可燃液体设备的防火间距，符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第4.0.4条有关三类保护物的规定。安全间距检查表详见F3.2节表F3.2-1；站内原有设备及作业对该项目的影响处于可接受范围内。新增充电设备与站外建构筑物防火间距符合规范要求，详见表5.4-2。

仅用于报告公开，严禁复制

5.5 自然条件对建设项目的影响

从项目自身特点，结合所在地可能出现的自然灾害类型：暴雨、强风、雷击等，自然条件对项目的影响分析如下：

1.雷击：该项目防雷、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，其接地电阻 R<4 欧。

2.强风：台风是本地区重要灾害性天气之一。在台风多发区，对室外设备和构架的稳定性和强度要求较高。

该项目充电终端设备基础开挖后拟对基坑进行夯实处理，若安装位置土质松软，需增加基坑深度或设置基础垫层；垫层混凝土强度等级为 C20；M10 螺栓采用不锈钢或热浸锌产品，与基础表面垂直。

3.暴雨：该项目充电区设于加油站西北侧辅助区，没有位于地势低洼地带且充电区地面平整，雨水可散流排出站外。

5.6 主要技术、工艺成熟度分析

该项目采用***涉密。该充电工艺在业内普遍采用，工艺技术成熟。

5.7 安全条件分析结果

该项目符合当地产业政策和布局，选址符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）及《电动汽车充电站设计标准》（GB/T 50966-2024）的相关要求，其所采用的技术、工艺成熟。根据该项目总平面布置方案结合站址周边情况，该加油站新增电动汽车充电设施和洗车设备与周边单位和居民生活的相互影响处于可接受范围内。自然条件对项目的影响处于可接受范围内。

仅用于报告公开，严禁复制

第六章　安全生产条件分析结果

该项目设计方案安全设施与主体工程同时设计，设计方案中总平面布置、工艺设备安全防护措施、消防及电气等配套设施所采取的安全措施符合规范要求。

仅用于报告公开，严禁复制

第七章　安全对策与建议

7.1　安全管理建议

1）组织人员进行安全生产教育、培训，提高职工安全意识与操作能力，保证安全培训教育所需人员、资金和设施；建立从业人员的安全培训教育档案。

2）对承包商的作业人员进行入站安全培训教育，经考核合格发放入站证，保存教育记录。进入作业现场前，作业现场所在基层单位应对施工单位的作业人员进行进入现场前安全培训教育，保存安全培训教育记录。

3）对“动火、进入受限空间、破土、临时用电、高处作业、断路作业、吊装、设备检修、抽堵盲板和其他危险性作业”实施作业许可管理，严格履行审批手续，作业许可证中应有危险、有害因素识别和安全措施。

4）在检维修、施工、吊装等作业现场设置警戒区域和安全标志，在检修现场的坑、井、洼、沟、陡坡等场所设置围栏和警示灯。

5）作业活动监护人员应具备基本救护技能和作业现场的应急处理能力，持相应作业许可证进行监护，作业过程不得离开监护岗位。

6）同一作业区域内有两个以上承包商进行生产经营活动，可能危及对方安全时，应组织并监督承包商之间签订安全生产协议，明确各自安全职责和应采取的安全措施，并指定专职安全生产管理人员进行安全检查与协调。

7）严格执行承包商管理制度，对承包商资格预审、选择、开工前准备、作业过程监督、表现评价、续用等过程进行管理，建立合格承包商名录和档案。应与选用的承包商签订安全协议书。

8）严格执行供应商管理制度，对供应商资格预审、选用和续用等过程进行管理，并定期识别与采购有关的风险。

9）严格执行变更管理制度，履行变更申请、变更审批、变更实施、变更验收的变更程序。

10）对变更过程产生的风险进行分析和控制。

仅用于报告公开，严禁复制

11）严格执行安全检查管理制度，定期或不定期进行安全检查。

12）应对加油站原有的应急预案进行修订，根据充电设备、洗车设备和电动汽车的火灾事故特点，制定电气火灾、电动汽车火灾的生产安全事故应急预案，并定期进行专项演练，提升应急管理水平，保障安全。

13）安全标志

（1）充电设备、洗车设备应设置明显的进口、出口标志或标牌。

（2）充电、洗车服务的车辆路线应设置明显的地面引导标志以及车道分界线，地面引导标志应使用不同的颜色与原加油站的地面标志区分开，并做到合理引导车流。

（3）在醒目的地方应设立“禁止吸烟”、“当心触电”、“当心机械致害”等安全标志。除临时安全标志外，不得将安全标志设在可移动的物体上。

14）建议洗车场地将待洗车辆的数量控制在 2 辆以内，以免影响加油站进口处的车辆通行。

7.2 其他安全建议

1）建设单位应委托有相应施工资质的单位对工程进行施工，工程监理单位应具有相应资质，以确保工程施工质量符合要求。

2）该项目所需的各种设备应由有相应资质的单位生产，并有合格证，以确保设备设施安全可靠。

3）电气设备应有合格证，防雷防静电设施安全性能应经检测验收合格。

4）企业应针对同行业事故案例进行安全教育培训。

5）对车辆进行管理，无关车辆不应停在作业区内。

6）建议室外充电场地搭设罩棚，罩棚应采用不燃烧材料建造。

仅用于报告公开，严禁复制

第八章　安全预评价结论

根据国家现行有关安全生产法律、法规和部门规章及标准的规定及上述安全评价结果，对该项目安全评价情况总结如下：

中油海峡（厦门）有限公司厦门同安滨海西大道加油站位于厦门市同安区西柯镇美溪道湖里工业园 86 号，新增电动汽车充电设施位于该加油站加油棚西北侧原加气设备区及空地上；新增洗车设备位于罩棚西侧空地上。该项目主要存在触电、泄漏、火灾、厂（场）内车辆致害、其他可燃固体爆炸、可燃气体爆炸、灼烫、机械致害、物体打击、跌落等危险、有害因素。

安全条件方面，该项目符合当地产业政策和布局。选址符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）及《电动汽车充电站设计标准》（GB/T 50966-2024）的相关要求，其所采用的技术、工艺成熟。根据总平面布置方案，结合站址周边情况，该项目与周边场所和既有加油作业区的相互影响处于可接受范围内。自然条件对项目的影响处于可接受范围内。

安全生产条件方面，该项目总平面布置较合理，与加油站内部工艺设备及站外建构筑物防火间距符合规范要求，设计方案采取的工艺、设备安全措施以及消防、防雷等其他安全措施符合规范要求。

项目实施过程仍应采取本报告第七章所述安全对策与建议。

综上所述，中油海峡（厦门）有限公司厦门同安滨海西大道加油站新增电动汽车充电设施安全条件和安全生产条件符合法律法规和技术标准的要求。

仅用于报告公开，严禁复制

第九章　与建设单位交换意见

在本次评价过程中多次与建设单位联系沟通，从各个方面互通情况，充分商讨、研究交换意见，为我单位报告编写提供了有力的支持。同时就我单位提出的一些建设性的意见，建设单位均给予足够重视，积极协调解决。

仅用于报告公开，严禁复制

附件 1　评价依据及评价方法

F1.1　评价依据

序号	名称	编号
一	法律	
1.	《中华人民共和国安全生产法》	中华人民共和国主席令[2002]第七十号颁布（主席令[2009]第十八号、主席令[2014]第十三号、主席令[2021]第八十八号修正、主席令[2026]第九十号修正）
2.	《中华人民共和国危险化学品安全法》	中华人民共和国主席令第六十四号
3.	《中华人民共和国消防法》	中华人民共和国主席令[1998]第四号颁布（主席令[2008]第六号、主席令[2019]第二十九号、主席令[2021]第八十一号修正）
4.	《中华人民共和国劳动法》	中华人民共和国主席令[1994]第二十八号颁布（主席令[2009]第十八号、主席令[2018]第二十四号修正）
二	法规、政府规章及规范性文件	
1.	《危险化学品建设项目安全监督管理办法》	国家安全生产监督管理总局令第 45 号，79 号修改
2.	《防雷减灾管理办法》	中国气象局令第 44 号
3.	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	发改委令[2023]第 7 号
4.	《生产安全事故应急预案管理办法》	原安监总局令 88 号发布，应急管理部第 2 号令修正
5.	《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》	安监总危化[2007]255 号
6.	《危险化学品目录（2015 版）》	应急管理部等 10 部门公告 2015 年第 5 号、2022 年第 8 号、2026 年第 3 号
7.	《国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）的通知》	安监总厅管三[2015]80 号

仅用于报告公开，严禁复制

序号	名称	编号
8.	《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
9.	《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
10.	《危险化学品经营许可证管理办法》	国家安全生产监督管理总局令第 55 号，国家安全生产监督管理总局令第 79 号修改
11.	《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》	自然资发(2024)273 号
12.	《福建省安全生产条例》	2024 年 5 月 29 日福建省第十四届人民代表大会常务委员会第十次会议通过修订
13.	《福建省消防条例》	2023 年 5 月 31 日福建省第十四届人民代表大会常务委员会第四次会议修订
14.	《关于危险化学品安全监管问题的复函》	闽安监管三函[2015]94 号
15.	《厦门市自然资源和规划局关于印发《厦门市工程规划许可豁免项目清单》的通知》	厦资源规划[2026]172 号
16.	《厦门市应急管理局关于进一步优化危险化学品建设项目安全审查流程的通知》	厦应急[2024]125 号
三	国家标准	
1.	《汽车加油加气加氢站技术标准》	GB50156-2021
2.	《建筑设计防火规范（2018 年版）》	GB50016-2014
3.	《电动汽车充电站设计标准》	GB/T50966-2024
4.	《建筑防火通用规范》	GB55037-2022
5.	《生产设备安全卫生设计总则》	GB5083-2023
6.	《建筑物防雷设计规范》	GB50057-2010
7.	《供配电系统设计规范》	GB50052-2009

仅用于报告公开，严禁复制

序号	名称	编号
8.	《低压配电设计规范》	GB50054-2011
9.	《爆炸危险环境电力装置设计规范》	GB50058-2014
10.	《建筑灭火器配置设计规范》	GB50140-2005
11.	《危险化学品重大危险源辨识》	GB18218-2018
12.	《安全色和安全标志》	GB2894-2025
13.	《消防安全标志 第 1 部分：标志》	GB 13495.1-2015
14.	《消防安全标志 第 3 部分：设置要求》	GB 13495.3-2026
15.	《危险化学品企业特殊作业安全规范》	GB 30871-2022
16.	《个体防护装备配备规范 第 1 部分：总则》	GB39800.1-2020
17.	《生产安全事故分类与编码》	GB6441-2025
18.	《生产过程危险和有害因素分类与代码》	GB/T 13861-2022
19.	《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》	GB/T29639-2020
20.	《用电安全导则》	GB/T 13869-2017
21.	《电力变压器选用导则》	GB/T17468-2019
22.	《剩余电流动作保护装置安装和运行》	GB/T 13955-2017
四	行业标准	
1.	《安全评价通则》	AQ8001-2007
2.	《安全预评价导则》	AQ8002-2007

仅用于报告公开，严禁复制

序号	名称	编号
3.	《加油站作业安全规范》	AQ3010-2022
4.	《汽车加油加气站消防安全管理》	XF/T3004-2020

F1.2 评价方法

本次评价采用安全检查表(SCL)的方法对该项目总平面布置、工艺、消防、电气等各方面进行安全评价。

安全检查表是由一些对工艺过程、机械设备和作业情况熟悉并富有安全技术、安全管理经验的人员，事先对分析对象进行详尽分析和充分讨论，列出检查单元和部位、检查项目、检查要求、各项赋分标准、评定系统安全等级分值标准等内容的表格（清单）。

安全检查表分析法包括以下三个步骤：

1）选择安全检查表

安全评价人员从现有的检查表中选取一种适宜的检查表，如果没有现成的安全检查表可用，分析人员必须编制合适的安全检查表。

2）安全检查

对现有系统装置的安全检查。在检查过程中，检查人员按检查表项目条款对工艺设备和操作情况逐项比较检查。检查人员依据系统的资料，对现场巡视检查、与操作人员的交谈及凭个人主观感觉来回答检查条款。当检查的系统特性或操作有不符合检查表条款上具体要求时，分析人员应记录下来。

3）得到评价结果

检查完成后，将检查的结果汇总和计算，最后列出具体的安全建议和措施。对系统进行评价、验收时，对照安全检查表逐项检查、赋分，从而评价出系统的安全等级。

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

仅用于报告公开，严禁复制

附件 2　危险、有害因素分析

F2.1　危险源分析

危险能量、危险物质的存在是危险、有害因素产生的根源，系统具有的危险能量越大，存在的危险物质数量越多，系统的潜在危险性和危害性也越大。

该项目所在加油站经营的汽油、柴油为《危险化学品目录（2015 年版）》（应急管理部等 10 部门公告 2015 年第 5 号、2022 年第 8 号、2026 年第 3 号）中所规定的危险货物、危险化学品。

该项目新增充电设施涉及的危险源包括电势能，汽车动力电池的化学能以及进站充电汽车的动力势能。

F2.2　项目危险、有害因素分析

危险因素是指能对人造成伤亡或对物造成突发性损坏的因素，强调突发性和瞬间作用，主要表现为火灾、其他可燃固体爆炸、中毒、触电等。有害因素是指能影响人的身体健康，导致疾病，或对物造成慢性损害的因素，强调在一定时间范围内的积累作用，如噪声与振动、辐射等。危险、有害因素产生的原因包括人的不安全行为、物的不安全状态、环境因素、管理因素等四个方面。

危险有害因素的分类方法多种多样。以下参照《生产安全事故分类与编码》（GB6441-2025）的事故类别，综合考虑起因物、引起事故的先发诱导性原因、致害物和伤害方式等，对该项目进行危险、有害因素辨识。

F2.2.1 充电站、洗车设备运营过程主要危险、有害因素分析

1. 触电：充电线缆长期碾压、弯折、老化导致绝缘层破损漏电；充电桩内部元器件受潮、进水、绝缘失效造成外壳带电；充电枪插头磨损、密封不良引发漏电；变压器、充电桩等电气设备接地系统不完善、等电位连接失效导致设备外壳及车辆车身带电；作业人员在潮湿、雨天等环境下未采取绝缘

仅用于报告公开，严禁复制

防护直接插拔充电枪；车辆充电接口故障、电池包绝缘不良引发外部带电等。上述情况均可能使电流通过人体形成导电回路，造成电击、电伤、电弧灼伤，严重时可导致心室颤动、呼吸心跳停止，引发触电伤亡事故。

2. 泄漏：进站充电的汽车电池破损、管路老化、接口密封失效或因碰撞等发生电池电解液、冷却液、绝缘油泄漏。

3. 火灾：充电设备、洗车设备电缆敷设不规范、长期过载、接头氧化、绝缘层老化破损，导致短路、发热、电弧释放，引燃周围可燃物形成火灾；充电桩内部功率模块、接触器、继电器、熔断器等元件失效或过热产生电弧起火；电器设备接地不良导致壳体带电，发生漏电与局部放电，引发火花及后续火灾；配电柜短路、母线过热、保护失效，迅速扩散为区域性火灾。汽车充电过程若车辆过充、电池故障、线路过载，导致车载电池热失控或发生电气短路引起火灾。

4. 厂（场）内车辆致害：在充电位、洗车位、通道、出入口行驶、倒车、掉头、停靠时，易发生碰撞、刮擦、碾压、挤压人员与设施。车主不熟悉动线、存在视线盲区、超速抢行、通道狭窄、标识缺失、夜间照明不足等加剧风险，可致人员撞伤、碾压伤，同时损坏充电桩、电缆、消防设施。

5. 其他可燃固体爆炸：进站充电的汽车若电池破损、泡水、改装、异常发热后继续充电，动力电池包热失控、内部压力升高，发生爆炸，继而引发充电车辆火灾事故。

6. 可燃气体爆炸：充电站若通风不良，电池热失控释放氢气积聚，遇电火花、明火、静电放电，发生可燃气体爆炸。

7. 灼烫：充电设备过载、接头过热、电池热失控喷溅等可造成高温灼烫与化学灼伤。

8. 机械致害：洗车设备内、充电桩散热风扇、断路器机构等运动/传动部件在运行、检修中，可对人员造成夹击、剪切、卷入、绞碾伤害。

9. 物体打击：充电站、洗车设备运维、检修与车辆通行中，工具零件、

仅用于报告公开，严禁复制

充电桩盖板、电缆桥架部件、广告牌/指示牌等在重力、外力或设备振动作用下脱落、飞溅、倾倒，形成物体打击风险。

10. 跌落：站内地面湿滑、积水、油污、坡道、坎台、破损地砖、障碍物等导致人员踩踏失衡、跌倒引起跌落伤害。车主、运维人员行走、插拔充电枪、巡检中易发生摔伤、扭伤、骨折，雨天、冲洗作业后风险上升。

F2.2.2 总平面布置危险因素分析

1.充电区与外部防火间距不足

充电区位置靠近站外工厂、遮雨棚等，一旦站内发生电池热、失控火灾、电气火灾或油气爆炸事故，火焰、热辐射及爆炸冲击波将快速波及外部建(构)筑物，引发站外火灾蔓延、人员伤亡及公共安全事故。同时，外部火源如明火作业、车辆火花、烟花爆竹、外来飞火等也易进入充电区与加油区，引燃油气或动力电池，形成双向风险传导。充电区与站外架空电力线、通信线路间距不足，易发生线路放电、断线搭接等情况，产生电火花引发爆炸危险。

2.充电区、洗车区在加油站内布置不合理

充电区位于加油站油气爆炸危险区域范围内、主导风向的下风侧、低洼易积聚油气区域或靠近油罐区、卸油口、通气管口等危险点，将使充电设备长期处于可燃蒸气环境中，极易因电气火花、电弧、静电或电池热失控引燃油气，引发火灾爆炸事故。充电区靠近站内雨水沟、电缆沟、油气管沟连通区域，易造成积水、漏电、油气串入等多重隐患，引发触电、火灾、可燃液体爆炸。充电区、洗车区位置不合理会导致人流、车流与加油作业区交叉混行，增加车辆碰撞、人员踩踏、应急通道堵塞等风险。

3.充电设施、洗车设备与加油设施防火间距不足

若充电桩、配电柜、充电车位、洗车设备与汽油储罐、卸油点、通气管、加油岛等建构筑物距离不符合规范要求，充电设备、洗车设备运行中的电火花、接触不良发热、充电枪拉弧、电池热失控起火等火源，将直接进入油气

仅用于报告公开，严禁复制

爆炸危险区域，极易引燃可燃蒸气形成火灾或爆炸。间距不足还会导致火灾发生后火焰快速蔓延、热辐射叠加，使火势在短时间内扩散至加油区与罐区，造成车辆、设备、建筑物连环燃烧。同时，防火间距不足会压缩消防操作空间与人员疏散路线，导致应急救援无法及时开展，进一步扩大事故伤亡与财产损失后果。

4.充电区内部平面布置不合理

若充电区充电车位排列过密、车辆转弯半径不足、通道狭窄，易造成车辆剐蹭，碰撞充电桩及配电设施，引发电缆破损、漏电、短路起火等事故。充电桩布置过于集中、散热空间不足，会加剧设备过热与电气故障概率；电缆沟、接地极、配电箱布置不规范，易出现积水、绝缘下降、漏电等触电风险。内部未合理设置防火分隔、警示标识及疏散路线，会导致火灾、触电事故发生后无法有效控制蔓延，人员疏散受阻。

F2.2.3　自然灾害危险因素分析

从项目自身特点，结合所在地可能出现的自然灾害类型：暴雨、台风、雷击、高温等，引发触电、火灾、设备损毁及次生事故。

1. 暴雨：暴雨天气可造成充电区低洼积水、电缆沟倒灌、充电桩及配电设备进水受潮，导致绝缘降低、线路短路、漏电触电风险大幅上升，同时积水可能导致充电桩外壳带电、车辆车身带电严重威胁人员安全。

2. 雷击：雷击灾害会直接击中充电设备、配电线路或接地系统，造成高压击穿、元器件烧毁、电气火灾，若防雷装置缺失、接地电阻超标，还会引发反击电压与跨步电压触电。

3. 强风：强风可能导致充电区雨棚、广告牌、桥架、充电桩外壳等构件松动、脱落倾倒，形成物体打击伤害，同时吹落杂物撞击充电设施造成线缆破损、设备变形。

4.高温：持续高温天气易引发充电设备过热、电池热失控风险升高，加剧电气火灾发生概率。

仅用于报告公开，严禁复制

F2.2.4 人的不安全行为和管理危险有害因素分析

作业人员及外来人员的不安全行为是引发触电、火灾、车辆致害等事故的直接诱因。操作人员未按规定佩戴绝缘防护用品、湿手插拔充电枪、违规带电检修设备、未执行停电挂牌制度，易造成触电、电弧灼伤。巡检人品未按频次开展排查，对线缆破损、设备发热、接地不良等问题视而不见，导致隐患持续扩大。车主在充电区域内吸烟、使用明火、违规拨打电话、擅自拆卸充电接口，或在车辆电池故障、冒烟、异味状态下强行充电，极易引发电池热失控与火灾爆炸。车辆驾驶人员在站内超速行驶、违规倒车、不按车位停放、碰撞洗车设备、充电桩及配电设施，会造成设备损坏、漏电短路。人员违规在站内堆放易燃杂物、擅自动火作业、应急情况下盲目处置、未按路线疏散等行为，均会直接触发事故或导致灾害后果扩大，对加油站及充电区安全构成严重威胁。

在日常运营中，若缺乏健全的安全责任制与管理制度，如未建立完善的设备台账、隐患排查治理机制、应急预案及培训体系，将导致安全管理处于无序状态。人员管理方面，运维及操作人员若未进行专业的电气安全培训，不熟悉洗车设备、充电设备的结构、原理及操作规程，无证上岗或违规操作，极易在设备检修、巡检、充电枪插拔及应急处置过程中发生误操作，引发触电、电弧灼伤等人身伤害。设备管理方面，存在重使用、轻维护的现象，日常巡检维护流于形式，对洗车设备、充电桩绝缘老化、接地电阻超标、电缆破损、配电装置过热等隐患未能及时发现与整改，导致小隐患演变为大事故。同时，站内消防设施、安防监控、防雷防静电装置缺乏定期检测与维护，失效后未能及时修复在发生火灾、雷击等紧急情况时无法有效发挥作用。此外，外来车辆人员管理混乱，在违规充电、站内吸烟、动火作业失控、车辆带故障进站等行为，且站内安全警示标识缺失、物理隔离措施不到位，进一步放大了火灾、爆炸及车辆伤害的危险有害因素，严重威胁充电设施及加油站整体的运行安全。

仅用于报告公开，严禁复制

F2.2.5 施工过程危险、有害因素分析

加油站内新增充电设施、洗车设备施工属于边经营边作业的高危施工活动，施工过程中存在多种危险有害因素，易引发泄漏、火灾、可燃液体蒸气爆炸、触电、物体打击、厂（场）内车辆致害等事故。

施工前未对站内油罐、管线、电缆、油气回收系统进行探测与标识，盲目开挖、钻孔、打桩易造成输油管线破损，导致油品泄漏，遇施工电气火花、明火、静电可立即引发火灾爆炸。

施工用电不规范，临时线路私拉乱接、无漏电保护、电缆破损浸水、违规带电作业，会造成触电、电弧灼伤及电气火源。

动火作业未办理审批、未清理可燃物、无监护措施，火花引燃油气蒸气，构成重大爆炸风险。

施工材料、机具乱堆放占用消防通道与加油车道，造成车辆拥堵“撞、剐、蹭”，引发车辆伤害与设备损坏。

施工人员未接受加油站防爆安全培训，违规使用非防爆工具、在危险区域使用手机、吸烟敲击产生火花，均会直接触发事故。

施工与加油营业区域未有效物理隔离，交叉作业、人员混杂、指挥协调不当，会进一步加剧事故发生概率与危害后果，对加油站正常运营及人员安全构成严重威胁。

F2.3 危险化学品重大危险源辨识

F2.3.1 危险化学品重大危险源

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），危险化学品重大危险源是指长期地或临时地生产、储存、使用和经营危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。

单元是指涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。生产单元是指危险化学品的生产、加工及使用等的装置及设施，当装置及设施之间有切断阀时，以切断阀作为分割界限划分为独立的单

仅用于报告公开，严禁复制

元。储存单元是指用于储存危险化学品的储罐或仓库组成的相对独立的区域，储罐区以罐区防火堤为界限划分为独立的单元，仓库以独立库房（独立建筑）为界限划分为独立的单元。

F2.3.2 重大危险源辨识指标

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

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

$$\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}.....+\frac{q_n}{Q_n}\geq 1 \qquad \text{式 1}$$

式中：q_1，q_2，…，q_n——每种危险物质实际存在量（t）

Q_1，Q_2，…，Q_n——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量（t）

F2.3.3 危险化学品重大危险源辨识结果

根据上一轮《中油海峡（厦门）有限公司厦门同安滨海西大道加油站安全现状评价报告》，该加油站不存在危险化学品重大危险源。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）相关规定，生产单元、储存单元内存在的危险化学品的数量等于或超过标准 GB18218-2018 中表 1、表 2 规定的临界量，即被定为重大危险源。

该项目不涉及危险化学品，不在危险化学品重大危险源辨识之列，因此该项目不涉及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）所规定的重大危险源。

F2.4 事故案例分析

F2.4.1 事故案例 充电桩火灾事故

事故经过：2020 年 6 月，广州市某购物中心内的充电桩发生火灾，一辆电动汽车被烧毁，附近的商业区域也受到了一定的影响。调查显示，充电的

仅用于报告公开，严禁复制

充电线路老化严重，导致了线路短路引发了火灾。

事故分析：1、充电的充电线路老化严重，线路短路。2、充电桩维护不当，维护保养不及时，充电线路出现老化。

事故防范措施：1、避免充电桩设计缺陷，充电桩的布局、线路的设置、设备的选择应符合要求。2、提高充电桩的安全性，在现场使用过程中，要注意定期维护和检修。3、根据充电设备和电动汽车的火灾事故特点，制定电气火灾、电动汽车火灾的生产安全事故应急预案，并定期进行专项演练，提升应急管理水平，保障安全。

F2.4.2 事故案例 3 洗车机夹人事故

事故经过：2023 年 4 月 15 日，社会车辆在某加油站洗车期间，业务外包合作方雇佣的清洁工，违反无人值守往复式龙门洗车机操作规程，在洗车机运行过程中进入设备移动区域，被夹在洗车机设备框架和框架旁清水箱间，经抢救无效死亡。

事故分析：1、业务外包合作方清洁工违反无人值守往复式龙门洗车机操作规程，在洗车机运行过程中进入设备移动区域。2、洗车工岗前培训不到位，安全意识缺乏。3、洗车业务相关预案演练不到位。

事故防范措施：1、进行洗车工岗前培训，培训合格后才能上岗。2、定期开展洗车业务相关预案演练，提高员工应急处置能力。3、严格落实洗车业务安全禁令，设备运行期间严禁人员进入设备移动区域。4、洗车设备规范安装急停按钮，急停按钮应安装在醒目、易于操作位置，并确保现场员工会应急操作。5、落实与第三方签署安全协议，明确安全职责。

F2.4.3 案例原因分析总结

根据上节事故案例和国内有关部门统计，85%以上事故是由于人的失误造成，因此，分析人、物、环境的关系对事故的影响，以及人的失误，以引起建设、施工、安全、检修等单位的重视，采取有效的预防措施是十分重要的。

仅用于报告公开，严禁复制

1）人、物、环境与事故分析

人们通过长期的对事故分析以及上述案例的分析，可知人的失误是构成事故的重要原因。人如不能对环境（包括生产过程中的生产环境、社会环境、自然环境）控制、规避，环境就会作用于人和生产。安全管理失误是造成事故发生的重要因素。事故发生的直接原因是人的不安全行为和物的不安全状态，而造成“人的失误”和“物的故障”往往又是管理上的缺陷，人的不安全行为可以促成物的不安全状态，物的不安全状态也是客观上人造成人的不安全行为的物质条件；人的不安全行为，物的不安全状态和管理上的缺陷所耦合形成的“隐患”，会直接导致死亡事故，甚至火灾、爆炸等恶性事故的发生。因此，实现安全生产必须抓好人、机、物、管理和环境五个方面，他们之间的相互作用见下图。

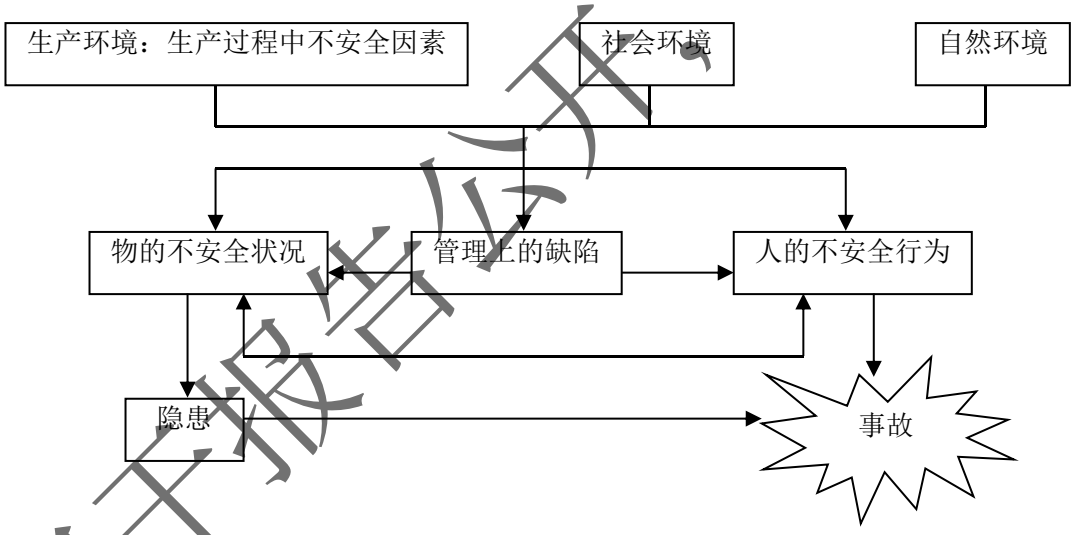


图 F2.3.3-1 人、物、环境-事故的相互作用图

2）人为失误分析

人为失误是人为地造成系统故障或发生事故的直接原因，需要加以防止。关于个人和集体所造成的失误及其原因见下图 F2.3.3-2。

仅用于报告公开，严禁复制

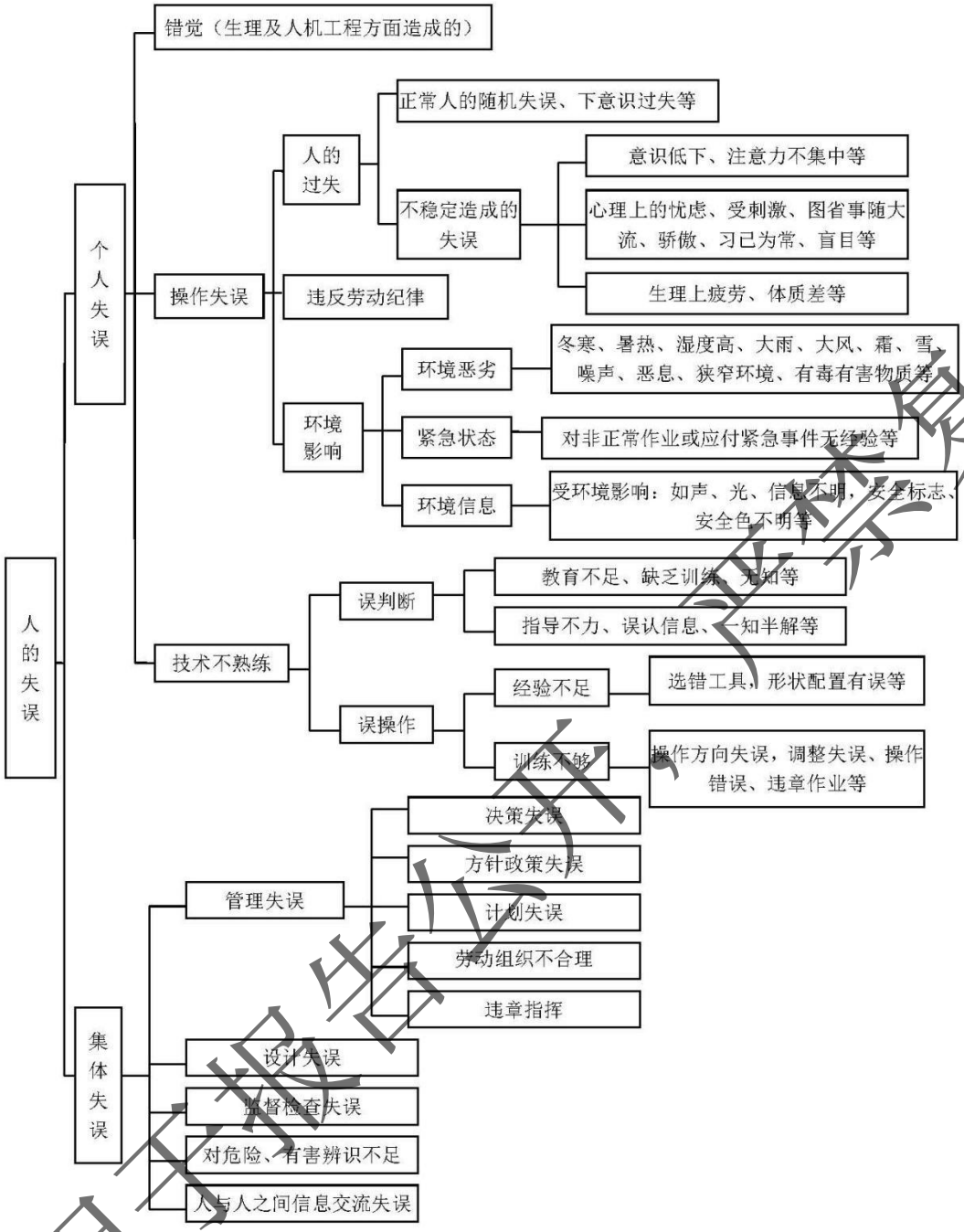


图 F2.3.3-2　人的失误分析图

3）防止人失误的措施

在生产过程中应加强安全管理，最大限度地降低人为失误，预防事故的发生。杜绝人的失误应注意下列几方面：

（1）建立安全组织、管理网络；

（2）建立健全全员安全生产责任制和各项安全规章制度；

（3）加强对职工培训教育，增强安全意识、安全知识，提高自救能力；

仅用于报告公开，严禁复制

（4）加强检查考核、防止人为事故的发生。

要注意环境影响，如冬寒、暑热、噪声、恶臭、狭窄环境、有害有害物质等，另需加强人与人之间的信息交流，包括安全信息的交流，如安全标志、安全色、声光信息。

仅用于报告公开，严禁复制

附件 3　安全生产条件分析

F3.1　选址与总平面布置安全检查表

表 F3.1-1　选址与总平面布置安全检查表

序号	检查内容	设计方案	结论	评价依据
一	**选址**			
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。	该项目新增电动汽车充电设施选在交通便利的地方。	符合要求	《电动汽车充电站设计标准》GB/T 50966-2024 第 3.2.1 条
2	充电站站址宜靠近城市道路。	新增电动汽车充电设施靠近城市道路。	符合要求	GB/T 50966-2024 第 3.2.2 条
3	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。	新增电动汽车充电设施与站外建(构)筑物之间的防火间距符合要求，详见表 5.4-2。	符合要求	GB/T 50966-2024 第 3.2.4 条
4	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。	***涉密	/	GB/T 50966-2024 第 3.2.5 条
5	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。	电站未设置在多尘或有腐蚀性气体的场所。	符合要求	GB/T 50966-2024 第 3.2.6 条
6	充电站不应设在有剧烈振动的场所。	未设在有剧烈振动的场所。	符合要求	GB/T 50966-2024 第 3.2.7 条
二	**总平面布置**			
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。	充电站由站内建筑物、站内外行车道、充电区及供配电等设施构成。站区总布置满足总体规划要求，并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	GB/T 50966-2024 第 4.1.1 条
2	充电站的充电区不宜布置在建筑物四层及以上的楼层。	未布置在建筑物四层及以上的楼层。	符合要求	GB/T 50966-2024 第 4.1.8 条

仅用于报告公开，严禁复制

序号	检查内容	设计方案	结论	评价依据
3	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。	***涉密，充电区未布置在地下室。	符合要求	GB/T 50966-2024 第 4.1.9 条
4	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。	充电设备靠近充电位布置，设备外距充电位边缘净距不小于 0.4m。充电设备的布置不妨碍其他车辆的充电和通行。同时采取保护充电设备及操作人员安全的措施。	符合要求	GB/T 50966-2024 第 4.2.1 条
5	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。	充电站内车位尺寸根据所服务的电动汽车合理布置。	符合要求	GB/T 50966-2024 第 4.2.2 条
6	充电设备布置位置宜靠近上级供配电设备。	充电设备布置位置靠近上级供配电设备。	符合要求	GB/T 50966-2024 第 4.2.3 条
7	充电站内道路的设置应满足消防及服务车辆通行的要求。入口和出口宜分开设置，并应明确指示标识。	站内道路的设置满足消防及服务车辆通行的要求。与加油站共用入口、出口；入口和出口分开设置。指示标识明确。	符合要求	GB/T 50966-2024 第 4.3.1 条
8	充电站内行车道宜按行驶车型双车道设置。充电站内单车道宽度不应小于 3.5m，双车道宽度不应小于 6m；消防车道设置应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 和《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067 的有关规定。	站内车道宽度不小于 6m，消防车道宽度不小于 4m。	符合要求	GB/T 50966-2024 第 4.3.2 条
9	充电站的道路设计宜采用城市型道路。	采用城市型道路。	符合要求	GB/T 50966-2024 第 4.3.3 条
10	充电站的进出站道路应与站外市政道路顺畅衔接。	充电设备进出站道路与站外市政道路顺畅衔接。	符合要求	GB/T 50966-2024 第 4.3.4 条
11	站内的道路转弯半径应按行驶车型确定，且不宜小于 9m。	道路转弯半径不小于 9m。	符合要求	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 5.0.2 条
12	电动汽车充电设施应布置在辅助服务区内。	电动汽车充电设施布置在辅助服务区内。	符合要求	GB50156-2021 第 5.0.7 条

仅用于报告公开，严禁复制

序号	检查内容	设计方案	结论	评价依据
13	当汽车加油加气加氢站内设置非油品业务建筑物或设施时，不应布置在作业区内，与站内可燃液体或可燃气体设备的防火间距，应符合本标准第4.0.4条～第4.0.8条有关三类保护物的规定。当站内经营性餐饮、汽车服务、司机休息室等设施内设置明火设备时，应等同于“明火地点”或“散发火花地点”。	新增电动汽车充电设施、洗车设备未布置在作业区内，与站内可燃液体设备的防火间距，符合本标准第4.0.4条有关三类保护物的规定，详见表F3.2-1。充电设备、洗车设备内未设置“明火地点”或“散发火花地点。	符合要求	GB50156-2021第5.0.10条
14	辅助服务区内建筑物的面积不应超过本标准附录B中三类保护物标准，消防设计应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016的有关规定。	本次拟新增的洗车设备***涉密，场地建筑面积要求为***涉密；新增的充电设备中的充电停车位拟划分为***涉密；均未超过三类保护物的标准规定。	符合要求	GB50156-2021第14.2.11条
15	站房可与设置在辅助服务区内的餐厅、汽车服务、锅炉房、厨房、员工宿舍、司机休息室等设施合建，但站房与餐厅、汽车服务、锅炉房、厨房、员工宿舍、司机休息室等设施之间应设置无门窗洞口，且耐火极限不低于3.00h的实体墙。	站房未与充电设备、洗车设备合建。	/	GB50156-2021第14.2.12条

综上所述，该项目充电区、洗车区选址方案符合规范要求。

F3.2 站内建（构）筑物及设施的防火间距安全检查表

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第5.0.10条，当汽车加油加气加氢站内设置非油品业务建筑物或设施时，不应布置在作业区内，与站内可燃液体或可燃气体设备的防火间距，应符合本标准第4.0.4条～第4.0.8条有关三类保护物的规定。

该加油站新增电动汽车充电设施、洗车设备布置在室外辅助区，充电区、洗车区设置合理，不会阻塞加油、卸油作业通道及疏散通道，符合要求。该加油站为二级加油站，该项目与站内汽油（柴油）工艺设备防火间距检查详见表F3.2-1。

仅用于报告公开，严禁复制

表 F3.2-1　该项目与站内建构筑物的防火间距安全检查表

评价项目		规范要求（m）		设计间距（m）	结论
		汽油设备	柴油设备		
箱变（丙类物品生产厂房）	距埋地油罐	≥11	≥9	46.48	符合要求
	距油罐通气管口	≥10.5	≥9	51.74	符合要求
	距加油机	≥10.5	≥9	30.14	符合要求
	距三次油气回收装置	≥10.5	≥9	48.28	符合要求
充电设备（含充电车位，三类保护物）	距埋地油罐	≥8.5	≥6	38.74	符合要求
	距油罐通气管口	≥7	≥6	44.00	符合要求
	距加油机	≥7	≥6	18.44	符合要求
	距三次油气回收装置	≥7	≥6	40.53	符合要求
洗车设备（三类保护物）	距埋地油罐	≥8.5	≥6	27.70	符合要求
	距油罐通气管口	≥7	≥6	32.98	符合要求
	距加油机	≥7	≥6	10.30	符合要求

注 1：本表依据为《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 5.0.10 条、第 4.0.4 条以及《电动汽车充电站设计标准》GB/T 50966-2024 第 11.1.1 条。
注 2：本表中工艺设备以汽、柴油罐中较靠近者来确定与其站内建构筑物的设计距离。
注 3：本表中工艺设备以汽、柴油罐外壁来确定与其站内建构筑物的最近距离。
注 4：因《电动汽车充电站设计标准》GB/T 50966-2024 第 11.1.1 条与《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 4.0.4 条，均有充电站对埋地油罐的距离要求，鉴于《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 4.0.4 条对距离要求更高，故本次仍以 GB50156-2021 第 4.0.4 条对此进行评价。
注 5：充电站与其他建（构）筑物的距离，以站内充电设备及充电车位的最外侧边界与其他建（构）筑物的最小距离计算。
注 6：本表中洗车设备按三类保护物进行评价。

根据检查结果，设计方案中充电设备、箱变与埋地油罐、油罐通气管口、油气回收处理装置、加油机的防火间距符合规范要求。

仅用于报告公开，严禁复制

F3.3 工艺设施安全检查表

表 F3.3-1 工艺设施安全检查表

序号	检查内容	设计方案	结论	评价依据
1	户外安装的充电设备的基础应高于所在地坪 200mm 及以上。	该项目充电设备的基础高于所在地坪 200mm。	符合要求	GB50156-2021 第 13.3.1 条
2	户外安装的直流充电桩和交流充电桩的防护等级不应低于 IP54。	该项目充电桩防护等级为 IP54。	符合要求	GB50156-2021 第 13.3.2 条
3	直流充电桩或交流充电桩与站内汽车通道或充电车位相邻一侧应设置车挡或防撞（柱）栏，防撞（柱）栏的高度不应小于 0.5m。	1）该项目充电桩与充电车位相邻一侧设置车挡。 2）充电机布置便于车辆充电。 3）拟采用接线端子与配电系统连接； 4）充电机基础高出充电站地坪 0.2m。该项目充电桩与充电车位相邻一侧设置车挡。	符合要求	GB50156-2021 第 13.3.3 条
4	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.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。		符合要求	GB/T 50966-2024 第 5.1.6 条
5	存在下列情况时，生产设备应配置急停装置： 1.发生事故或出现生产设备故障时，不能快速通过停止装置终止危险运行； 2.不能通过一个停止装置快速中断若干个能造成危险的单元； 3.由于切断某个单元会导致其他危险发生； 4.在操纵台处不能看到所控制的全貌。	该项目在所述情况下，充电设施拟配置有急停装置。	符合要求	GB5083-2023 第 5.6.6.1 条
6	不应在作业区内进行车辆维修和洗车作业。	洗车设备拟布置在罩棚西侧，未布置在作业区内。	符合要求	《加油站作业安全规范》AQ 3010-2022 第 4.8 条

由上表可知，该项目充电设备安全防护措施方案符合规范要求。

仅用于报告公开，严禁复制

F3.4 消防设施安全检查表

F3.4-1 消防设施安全检查表

序号	检查内容	设计方案	结论	评价依据
1	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，并应按现行国家标准《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 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	充电桩、箱变、整流柜共配置 8 具 5KG 手提式磷酸铵盐干粉灭火器。	符合要求	GB/T 50966-2024 第 11.1.4 条
2	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***涉密，该项目依托加油站东北侧美溪道上的市政消火栓，流量不小于 10L/s，水源由市政提供。	符合要求	GB/T 50966-2024 第 11.1.6 条
3	充电区的消火栓宜沿充电区周边设置，且距离最近一排充电位不宜小于 7m。	该项目依托加油站东北侧美溪道上的市政消火栓，距离最近一排充电位不小于 7m，距离最远充电位的距离不大于 120m。	符合要求	GB/T 50966-2024 第 11.2.1 条
4	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。	站内地面雨水采用散流外排的方式。	符合要求	GB/T 50966-2024 第 10.2.2 条

由上表可知，该项目新增充电区、洗车区消防安全设施方案符合规范要求。

F3.5 电气设施安全检查表

电气设施安全检查见表 F3.5-1。

仅用于报告公开，严禁复制

F3.5-1　电气设施安全检查表

序号	检查内容	设计方案	结论	评价依据
1	配电变压器应根据GB/T1094.7或GB/T1094.12及工程设计部门提供的用电设备安装容量（可为假设负荷）运行容量及供电可靠性要求来确定其容量。	该项目在加油棚西侧增设1台***涉密箱变，为充电机提供电源，该项目新增电动汽车充电设施最高用电为***涉密。供电负荷满足要求。	符合要求	《电力变压器选用导则》GB/T17468-2019第4.4.4条
2	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 低压进线断路器宜具有短路瞬时、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。	该项目配电系统符合下列规定： 1 中低压配电系统采用单母线或单母线分段接线，低压接地系统采用TN-S系统。 2 低压进出线开关、分段开关采用断路器。来自不同电源的低压进线断路器和低压分段断路器之间，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 低压进线断路器具有短路瞬时、短路短延时、长延时和A型漏电保护功能，设置分励脱扣装置，未设置失(低)压脱扣装置。	符合要求	GB/T 50966-2024第6.0.3条
3	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 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。 3 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。	配电线路的设计符合下列规定： 1 充电设备配电电缆采用ZB-YJV-0.6/1KV铜芯电缆。 2 三相用电设备的电力电缆，其外护套拟采用钢带铠装。单芯电缆外护套未采用导磁性材料铠装。 3 交流单芯电缆未单根穿钢管敷设，当需要单根穿管时，拟采用非导磁管材。	符合要求	GB/T 50966-2024第6.0.6条
4	非车载充电机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。	非车载充电机金属壳体设置接地端子（螺栓），并设置接地标志，保护接地端子可靠接地。	符合要求	GB/T 50966-2024第5.1.6.3条

仅用于报告公开，严禁复制

序号	检查内容	设计方案	结论	评价依据
5	充电站安防监控系统的设计应符合现行国家标准《安全防范工程技术标准》GB50348 的有关规定，宜设置视频安防监控系统，并宜具有入侵报警、出入口控制设计。	充电站安防监控系统的设计符合现行国家标准《安全防范工程技术标准》GB50348 的有关规定，充电区设置视频安防监控系统。	符合要求	GB/T 50966-2024 第 9.4.1 条
6	充电站的充电区和营业窗口宜设置监控摄像机。	充电站的充电区设置监控摄像机。	符合要求	GB/T 50966-2024 第 9.4.2.1 条
7	充电站接地应符合现行国家标准《交流电气装置的接地设计规范》GB/T50065 的有关规定。	充电站接地拟按现行国家标准《交流电气装置的接地设计规范》GB/T50065 的有关规定设计。	符合要求	GB/T 50966-2024 第 10.4.1 条
8	汽车加油加气加氢站的电缆宜采用直埋或电缆穿管敷设。电缆穿越行车道部分应穿钢管保护。	电缆拟采用穿管敷设。	符合要求	GB50156-2021 第 13.1.5 条
9	当采用电缆沟敷设电缆时，作业区内的电缆沟内必须充沙填实。电缆不得与油品管道敷设在同一沟内。	采用电缆穿管敷设。按左述要求设计。	符合要求	GB50156-2021 第 13.1.6 条
10	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。	加油站的防雷接地、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拟共用接地装置，接地电阻不大于 4Ω。	符合要求	GB50156-2021 第 13.2.2 条
11	配电线路应装设短路保护和过负荷保护。	各充电设备的配电线路拟装设短路保护和过负荷保护。	符合要求	GB50054-2011 第 6.1.1 条
12	下列设备和场所应安装末端保护 RCD： 1）工业生产用的电气设备； 2）安装在户外的电气装置。	下列设备和场所拟安装末端保护 RCD：1)充电区域用的电气设备；2)安装在户外的电气装置照明配电箱等。	符合要求	GB/T 13955-2017 第 4.4.1 条

综上，该项目新增充电设备电气安全防护措施方案符合规范要求。

F3.6 安全管理措施分析

该站原建立有完善的安全管理体系，制定有安全生产规章制度和岗位操作规程、编制有生产安全事故应急预案。安全生产规章制度和岗位操作规程根据本次新增的相关内容及时修订，该站设有专职安全生产管理人员。危险化学品经营单位主要负责人和安全生产管理人员已取得安全生产知识和管理

仅用于报告公开，严禁复制

能力考核合格证。从业人员有进行安全教育和培训，并有建立培训档案。新增电动汽车充电设施、洗车设备后，加油站应采取如下安全管理措施：

1.对安全生产责任制进行修订，补充站长、加油员、充电管理员、洗车设备管理员的安全职责；制订充电站、洗车区安全管理制度及作业安全操作规程、设备检维修安全操作规程。

2.充电站、洗车区承包/出租运营时，加油站应按《安全生产法》的要求对充电站统一协调管理，并与承包/承租单位签订安全协议，明确双方的安全职责。

3.充电站、洗车区涉及电气设备运行、维护与检维修，相关作业人员应持特种作业(电工)证上岗。对员工进行充电作业安全培训考核，培训内容涵盖充电安全、防火防爆要求、应急处置、报警联动等。

3.设备设施培训方面，洗车设备、充电桩应采购合格产品、资质齐全，由有资质单位安装、验收。建立设备台账、维护保养记录，定期巡检(外观、接地、急停、线缆、散热)，定期校验报警、接地、绝缘、漏电保护，严禁带故障运行、私拉乱接、改装设备。

4.作业与现场管理方面，充电区、洗车区应禁止无关人员进入，充电前检查车辆、电池、枪头、环境，确认无隐患；充电中监控状态，异常立即停机、切断电源；加油区报警时立即停止充电、疏散人员、按预案处置；严禁充电时加油、维修、吸烟、使用明火。

在新增充电区、洗车区张贴安全管理制度及作业安全操作规程；在醒目的位置设置“严禁烟火”、“禁止吸烟”、“当心触电”等安全标志。合理规划充电车辆的进出路线，并设置指示牌、地面指示标志等指引标识，设置围栏、栅栏等隔离设施，对加油车辆、充电车辆、洗车车辆进行分流管理，确保加油站内交通安全。

5.应急管理方面，修订综合预案，并补充制定充电专项预案、洗车专项预案，专项预案涵盖充电站、洗车区电气火灾、电池火灾、泄漏、触电等的

仅用于报告公开，严禁复制

现场处置方案。加油站定期应急演练开展的应急演练增加充电设施、洗车设备应急演练和覆盖加油、充电、洗车联动场景的演练。充电站应急物资定点存放、专人管理、定期检查。充电区张贴应急处置卡，明确报警流程、疏散路线、外部救援联络。

6.检查与隐患治理方面，将充电区、洗车区、设备、消防、报警、标识纳入加油站开展日常巡检、月度专项检查、季度全面检查和实施隐患闭环管理。

7.充电站、洗车设备建设和施工期间注意采取如下安全管理措施：

1）对承包商的作业人员进行入站安全培训教育，经考核合格发放入站证，保存教育记录。

2）涉及动火、临时用电、断路、吊装等特殊作业时应实施作业许可管理，严格履行审批手续，作业许可证中应有危险、有害因素识别和安全措施，并加强安全监护。在施工作业现场设置警戒区域和安全标志。

3）严格执行变更管理制度，履行变更申请、变更审批、变更实施、变更验收的变更程序。对变更过程产生的风险进行分析和控制。

仅用于报告公开，严禁复制

附件 4　附件清单

F1　营业执照

F2　危险化学品经营许可证

F3　原建设用地规划许可证

F4　建设工程规划许可证

F5　厦门市土地房屋权证

F6　原消防验收意见书

F7　设计单位资质证书

F8　该项目免规划手续的凭证

F9　地理位置图、周边情况卫星图

F10 设计说明

F11 总平面布置图

F12 站内消防设施布置平面图

F13 交通组织图

仅用于报告公开，严禁复制