

关于中石化森美（福建）石油有限公司厦门海新阳加油站加油机改造项目安全预评价报告公开版删除内容的说明

中石化森美（福建）石油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石化森美（福建）石油有限公司厦门海新阳加油站加油机改造项目进行安全评价，编制《中石化森美（福建）石油有限公司厦门海新阳加油站加油机改造项目安全预评价报告》。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。

中石化森美（福建）石油有限公司
厦门海新阳加油站加油机改造项目

安全预评价报告

（公开版）

厦门市九安安全检测评价事务有限公司

资质编号：APJ-（闽）-002

二〇二六年七月

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	3
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 工艺设备	6
2.5 辅助设施	7
2.6 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 物质危险特性分析结果	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	11
5.5 自然条件对建设项目的影晌	13
5.6 主要技术、工艺成熟度分析	14
5.7 安全条件分析结果	14
第六章 设计方案采取的安全措施评价结果	15
第七章 安全对策与建议	16

7.1 安全条件对策措施..... 16

7.2 安全生产条件对策措施..... 16

7.3 安全管理对策措施..... 16

7.2 其他安全对策措施..... 17

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

 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、有害因素分析 25

 F2.2 危险化学品重大危险源辨识 28

 F2.3 事故案例分析 29

附件 3 安全生产条件分析..... 34

 F3.1 站内建（构）筑物及设施的安全间距安全检查表 34

 F3.2 工艺设施安全检查表 34

 F3.3 消防设施安全检查表..... 35

 F3.4 电气设施安全检查表..... 35

 F3.5 安全管理 36

附件 4 附件清单..... 38

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；对该项目运营过程中固有危险、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，本次对中石化森美（福建）石油有限公司厦门海新阳加油站加油机改造项目进行安全预评价。

评价对象地点位于厦门市海沧区新阳工业区翁角路 827 号。中石化森美（福建）石油有限公司厦门海新阳加油站加油机改造项目为拟将该站内 1 台加油机进行更换（J06 号加油机现状为四枪双油品加油机，现拟原址原位将 J06 号机更换为六枪三油品汽油潜油泵加油机）。本次评价内容主要包括：中石化森美（福建）石油有限公司厦门海新阳加油站加油机改造项目建设方案安全条件、平面布置、工艺设施及电气设施、消防及给排水安全措施等。

该加油站汽柴油的经营、加油站埋地油罐、三次油气回收及其他不变的工艺设施、辅助系统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。

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 and 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、可燃液体蒸气爆炸、触电、车辆致害等事故的危险、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、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分别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：加油站油罐位置、容量、储存的品种不变，仅增加油枪的。

中石化森美（福建）石油有限公司现委托厦门市九安安全检测评价事务有限公司（以下简称我司），对中石化森美（福建）石油有限公司厦门海新阳加油站加油机改造项目进行安全预评价。在与委托单位签订关于该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，评价组成员按该站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。

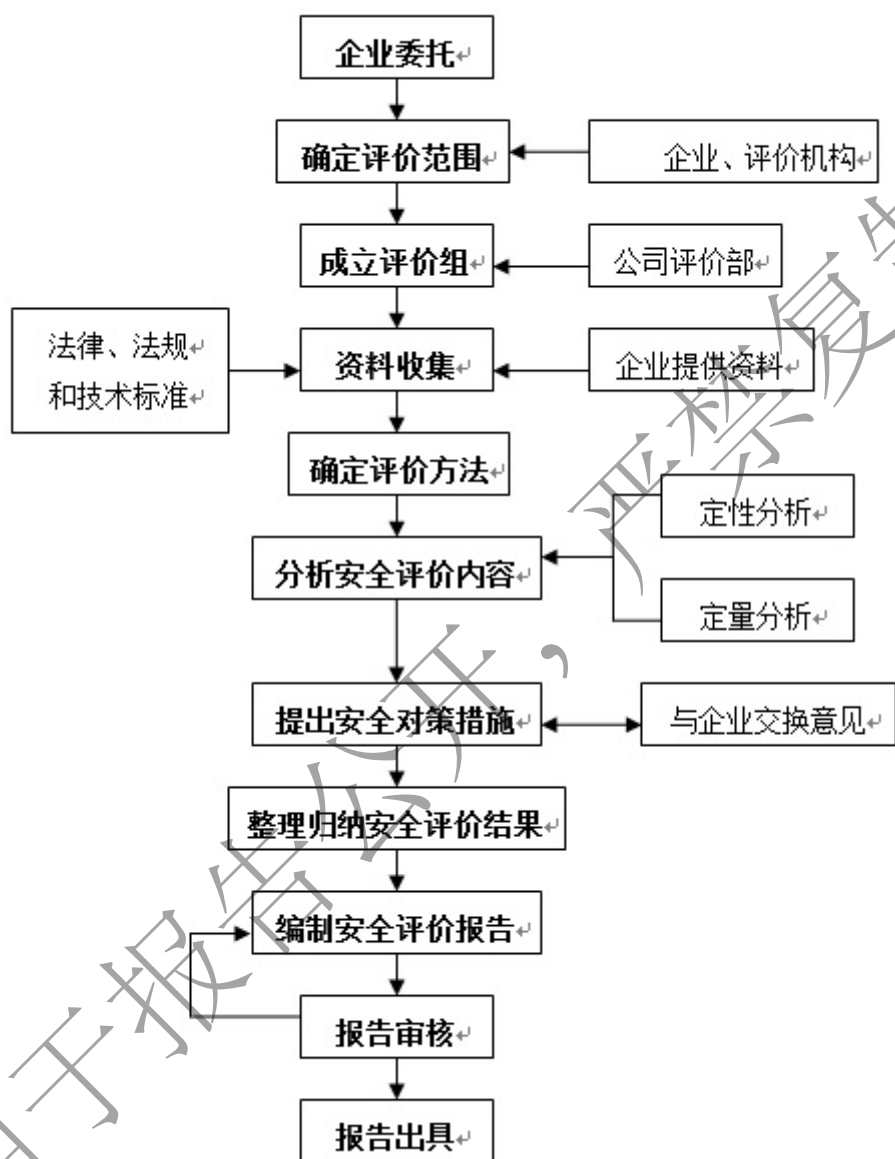


图 1.4-1 安全评价工作程序简图

第二章 建设项目概况

2.1 建设项目单位简介

中石化森美（福建）石油有限公司厦门海新阳加油站改造项目位于厦门市海沧区新阳工业区翁角路827号，该站已取得危险化学品经营许可证，证书编号：35020513202600174，有效期至2029年6月3日。

该加油站现有主要设施包括：1座站房（内设收银台、便利店、办公室、发配电间、卫生间、电磁炉厨房）、1座储存间、1座变电室、1座加油棚、1个埋地油罐区、一体式洗车设施、柴油加注机。其中加油棚下设5座加油岛，加油岛上设置2台单机4枪加油机、4台单机6枪加油机及1台尿素加注机，油罐区南侧（紧邻油罐区）设置1台柴油加注机；埋地油罐区设有***涉密。该站汽油设置卸油和加油油气回收系统及三次油气回收处理装置。

2.2 项目概况

中石化森美（福建）石油有限公司厦门海新阳加油站加油机改造项目的设计方案由哈尔滨天源石化工程设计有限责任公司设计（资质等级：化工石化医药行业甲级，证书编号：A123001270）。

该项目的建设内容为：J06号加油机现状为四枪双油品加油机，现拟原址原位将J06号加油机更换为六枪三油品汽油潜油泵加油机，增加两把98#汽油加油枪；改造后加油机台数不变，共增加2把汽油枪，加油站经营油品仍为0#、92#、95#、98#。该站原有其他设施均不变。

该项目改造前后的主要设备详见表2.2-1。

表 2.2-1 改造前、后主要设施一览表

序号	设备名称	数量	枪数：油品	设备名称	数量	枪数：油品
	改造前			改造后		
1	J06 加油机	1	4 枪：92#、95#	J06 加油机	1	6 枪：92#、95#、98#

2.3 总平面布置

中石化森美（福建）石油有限公司厦门海新阳加油站位于厦门市海沧区新阳工业区翁角路 827 号。该加油站北侧为停车场，东侧为霞美路、工厂门卫及工厂厂房，南侧为室外变配电箱及翁角路，西侧及西北侧为新垵村许厝社民宅。

该加油站站内设施平面布置以加油棚为参照，加油棚面向翁角路，加油棚下设 5 座加油岛，加油岛上设置 2 台单机 4 枪加油机、4 台单机 6 枪加油机及 1 台尿素加注机；加油棚北侧为站房，站房内设便利店、办公室、仓库、配电室、发电机房、洗手间、电磁炉厨房等；加油棚西侧为洗车设备；站房北侧有一处储存间及一座变电室；加油棚东侧为油罐区，油罐区***涉密，油罐区南侧设置一台单枪柴油加注机；油罐区东侧为油品卸车点，油罐通气管、三次油气回收处理装置及其通气管口设置于油罐区中部，通气管管口高出地面 4m；加油站进出口分开设置，均设在翁角路上。该改造项目在原址原位上更换加油机，未改变站内平面布置，详见附件总平面布置图。

2.4 工艺设备

本次加油机改造未新增加油管线、加油油气回收设施。加油机运行时，潜油泵将油品加压，经输油管道送入加油机。在带油气回收功能的加油机内部，油路和气路双线并行：油路上，油品先经油气分离器滤除气体，再通过高精度流量计计量，最后由电磁阀和编码器控制总量；此时油品进入同轴胶管的内管送往油枪。气路上，油气回收油枪的集气罩在加油同时收集油箱口逸散的油气，通过同轴胶管的外环空间反向吸回机内，由油气回收泵和比例调节阀协同控制，使回收油气体积与出油体积保持同步，最终将油气输送回储油罐。

2.5 辅助设施

（1）电气系统

该加油站用电引自市政电网，供电系统采用 380V/220V 低压配电，供电负荷等级为三级。供配电系统采用 TN-S 接地型式。

（2）消防及给排水

该加油站水源由市政提供，站内地面雨水采用散流外排的方式。站内配备有各类消防器材。

2.6 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℃

年平均降雨量为：1315.2mm

年最大降雨量为：2154.4 mm

年最小降雨量为：747.2 mm

年日最大降水量为：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。

第三章 危险、有害因素辨识及危险、有害程度分析结果

3.1 物质危险特性分析结果

该项目改造后的加油站涉及的危险物质仍为汽油和柴油。根据《危险化学品目录》（2015 版）（国家安全生产监督管理总局等 10 部门公告 2015 年第 5 号）、《应急管理部等十部门关于调整〈危险化学品目录（2015 版）〉将所有柴油全部调整为危险化学品的公告》（应急管理部公告 2022 年第 8 号），汽油、柴油列入《危险化学品目录》中，属于危险化学品，为易燃液体。

表 3.1-1 所涉及危险物质危险特性一览表

品名	CAS 号	危险性类别	火灾危险性类别	备注
（车用）0#柴油	68334-30-5	易燃液体，类别 3	丙类	/
汽油	86290-81-5	易燃液体，类别 2* 生殖细胞致突变性，类别 1B 致癌性，类别 2 吸入危害，类别 1 危害水生环境-急性危害，类别 2 危害水生环境-长期危害，类别 2	甲类	/

3.2 危险、有害因素辨识结果

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，该项目主要存在泄漏、火灾、可燃液体蒸气爆炸、中毒、触电、场内车辆致害、高处坠落、跌落等危险、有害因素。

3.3 重大危险源辨识结果

根据《中石化森美（福建）石油有限公司福建厦门海新阳加油站安全现状评价报告》（XMJA-XM-WH-20260507，2026 年 5 月出具），该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。

该加油机原址原位更换设备项目不涉及危险化学品量的变化，因此该项目重大危险源的辨识与安全现状评价一致，该站仍不存在危险化学品重大危险源。

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的，包括：总平面布置、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、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。

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

该项目更换加油机所属成品油零售不属于《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《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》规定的限制用地和禁止用地项目。

5.2 建设项目与当地政府区域规划符合性分析

中石化森美（福建）石油有限公司厦门海新阳加油站位于厦门市海沧区新阳工业区翁角路 827 号；该加油站于 2001 年 11 月 23 日取得《中华人民共和国建设工程规划许可证》（海沧【2001】工程 91 号），于 2008 年 9 月 18 日通过消防验收，取得《建设工程消防验收的意见书》（厦公消（建验）字【2008】第 0922 号），详见附件。

本项目更换现有加油机，不涉及站内建构筑物（包括站房、罩棚、基础等）的改扩建。不改变土地用途、用地范围和规划指标。根据《厦门市工程规划许可豁免项目清单》的相关规定，增设加油枪无需办理《建设工程规划许可证》等规划相关手续。故该项目符合当地产业政策和布局。

5.3 建设项目选址符合性分析

该项目拟原址原位将 J06 号机更换为六枪三油品汽柴油潜油泵加油机。根据表 5.4-2 及表 F3.1-1，拟原址原位更换的加油机与站外建构筑物的安全间距符合规范要求；与站内建构筑物的防火间距符合规范要求。

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

该项目位于中石化森美（福建）石油有限公司厦门海新阳加油站内，站址位于厦门市海沧区新阳工业区翁角路 827 号。该加油站北侧为停车场，

东侧为霞美路、工厂门卫及工厂厂房，南侧为室外变配电箱及翁角路，西侧及西北侧为新垵村许厝社民宅。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
北侧	停车场	/	三类保护物	停放车辆少于100台
东侧	霞美路	次干路	/	
	工厂门卫	民用建筑	三类保护物	
	工厂厂房	丙丁戊类物品生产厂房		
南侧	室外变配电箱	丙类物品生产厂房		
	翁角路	主干路	/	
西侧	新垵村许厝社民宅	民用建筑	三类保护物	
西北侧	新垵村许厝社民宅	民用建筑	三类保护物	

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

该项目主要存在泄漏、火灾、可燃液体蒸气爆炸、中毒、触电、场内车辆致害、高处坠落、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泄漏、火灾、可燃液体蒸气爆炸的危险因素可能对周边安全造成影响。以下为拟原址原位更换的加油机与站外建（构）筑物的安全间距检查表。

表 5.4-2 拟更换的加油机与站外建（构）筑物安全间距检查表

	评价内容	规范要求（m）	设计间距（m）	结论
加油机	距东侧霞美路	≥ 5	30	
	距东侧工厂门卫	≥ 7	41	符合要求
	距东侧工厂厂房	≥ 10.5	52	符合要求
	南侧室外变配电箱	≥ 10.5	46	符合要求
	南侧翁角路	≥ 5	52	符合要求
	西侧新垵村许厝社民宅	≥ 7	23	符合要求

评价内容	规范要求（m）	设计间距（m）	结论
西北侧新垵村许厝社民宅	≥ 7	22	符合要求

由上表可知，拟原址原位更换的加油机与站外建（构）筑物的安全间距符合规范要求。该项目对周边生产经营活动及居民生活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

该加油站北侧为停车场，东侧为霞美路、工厂门卫及工厂厂房，南侧为室外变配电箱及翁角路，西侧及西北侧为新垵村许厝社民宅。

该项目位于中石化森美（福建）石油有限公司厦门海新阳加油站内，且根据《中石化森美（福建）石油有限公司福建厦门海新阳加油站安全现状评价报告》（XMJA-XM-WH-20260507，2026年5月出具）可知，该加油站与周边建构筑物物的安全间距符合规范要求。因此，周边单位生产、经营活动及居民生活对该建设项目的影

5.5 自然条件对建设项目的影

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

1) 雷击

该地区雷击发生频率较高。雷电分为直击雷、感应雷，直击雷可直接对站内建构筑物造成破坏，感应雷可使电气系统形成浪涌造成电气设备损坏。

采取的安全对策措施：该项目原有加油站的防雷接地、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，接地电阻不大于 4Ω 。

2) 台风

台风是该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。若加油机强度不够，易受台风威胁，甚至造

成加油机倒塌等。

采取的安全对策措施：室外设备和构架的稳定性符合规范要求。

5.6 主要技术、工艺成熟度分析

该项目拟原址原位将 J06 号机更换为六枪三油品汽柴油潜油泵加油机。该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）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，该站改造项目与周边单位和居民生活的相互影响处于可接受范围内。

第六章 设计方案采取的安全措施评价结果

该项目设计方案安全设施与主体工程同时设计，设计方案所采取的安全措施符合规范要求，部分安全措施设计方案未明确，应在今后的设计过程中进行补充，详见第七章。

仅用于报告公开，
严禁复制

第七章 安全对策与建议

7.1 安全条件对策措施

根据分析，该项目安全条件对策措施处于可接受范围内。

7.2 安全生产条件对策措施

对照安全检查表，本改建项目在今后设计过程中仍应补充采取以下安全措施：

表 7.2-1 安全生产条件对策措施

安全对策措施	评价依据
1.工艺设施	
1.1 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
1.2 加油软管上宜设安全拉断阀。	GB50156-2021 第 6.2.3 条
1.3 采用一机多油品的加油机时，加油机上的放枪位应有各油品的文字标识，加油枪应有颜色标识。	GB50156-2021 第 6.2.5 条
1.4 装有潜油泵的油罐人孔操作井、卸油口井、加油机底槽等可能发生油品渗漏的部位，也应采取相应的防渗措施。	GB50156-2021 第 6.5.4 条
2.电气设施	
2.1 紧急切断系统应至少在下列位置设置紧急切断开关：在汽车加油加气加氢站现场工作人员容易接近且较为安全的位置。	GB50156-2021 第 13.5.2 条
2.2 工艺设备的电源和工艺管道上的紧急切断阀应能由手动启动的远程控制切断系统操纵关闭。	GB50156-2021 第 13.5.3 条

7.3 安全管理对策措施

1) 安全生产规章制度和岗位操作规程应当根据本次改造的相关内容及时修订，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、临时用电、吊装、设备检修和其他危险性作业”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定安全生产协议，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定安全协议书。

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。

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) 安全标志

在醒目的地方应设立“禁止吸烟”、“当心触电”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。

7.2 其他安全对策措施

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) 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。
- 3) 企业应针对同行业事故案例进行安全教育培训。
- 4) 对车辆进行管理，无关车辆不应停在作业区内。

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：

中石化森美（福建）石油有限公司厦门海新阳加油站加油机改造项目位于厦门市海沧区新阳工业区翁角路 827 号，本次拟原址原位将 J06 号机更换为六枪三油品汽柴油潜油泵加油机。该项目主要存在泄漏、火灾、可燃液体蒸气爆炸、中毒、触电、场内车辆致害、高处坠落、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）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，该项目与周边单位和居民生活的相互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，与加油站内部建构筑物防火间距以及站外建构筑物安全间距符合规范要求，设计方案采取的工艺、消防、电气安全措施符合规范要求。

综上所述，中石化森美（福建）石油有限公司厦门海新阳加油站加油机改造项目在今后设计和施工中，在落实方案中提出的各项安全对策措施及本评价报告第七章提出的安全对策与建议后，其安全条件和安全生产条件方处于可接受范围内。

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，建设单位均引起足够重视，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）
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.	《危险化学品安全管理条例》	国务院令 第 591 号，国务院令 第 645 号修改
2.	《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
3.	《防雷减灾管理办法》	中国气象局令 第 44 号公布，自 2025 年 6 月 1 日起施行
4.	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	发改委令[2023]第 7 号
5.	《生产安全事故应急预案管理办法》	国家安全生产监督管理总局令 第 88 号，中华人民共和国应急管理部令 第 2 号修正
6.	《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
7.	《危险化学品目录（2015 版）》	国家安全生产监督管理总局等 10 部门公告 2015 年第 5 号
8.	《应急管理部等十部门关于调整〈危险化学品目录（2015 版）〉将所有柴油全部调整为危险化学品的公告》	应急管理部公告 2022 年第 8 号

序号	名称	编号
9.	《将 3-氯丙炔等 5 种化学品纳入<危险化学品目录（2015 版）>》	中华人民共和国应急管理部等 10 部门公告（2026 年第 3 号）
10.	《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
11.	《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
12.	《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
13.	《国土资源部国家发展和改革委员会关于发布实施<限制用地项目目录（2012 年本）>和<禁止用地项目目录（2012 年本）>的通知》	国土资发[2012]98 号
14.	《福建省安全生产条例》	福建省人民代表大会常务委员会公告（十四届）第二十七号，2024 年 9 月 1 日起施行
15.	《福建省消防条例》	福建省人民代表大会常务委员会公告（十四届）第七号，自 2023 年 9 月 1 日起施行
16.	《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
17.	《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
18.	《厦门市工程规划许可豁免项目清单》	厦资源规划（2026）172 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.	《建筑防火通用规范》	GB55037-2022
4.	《生产设备安全卫生设计总则》	GB5083-2023
5.	《建筑给水排水设计标准》	GB50015-2019
6.	《建筑物防雷设计规范》	GB50057-2010

序号	名称	编号
7.	《供配电系统设计规范》	GB50052-2009
8.	《低压配电设计规范》	GB 50054-2011
9.	《爆炸危险环境电力装置设计规范》	GB50058-2014
10.	《防止静电事故通用要求》	GB12158-2024
11.	《危险化学品企业雷电安全规范》	GB15599-2025
12.	《建筑灭火器配置设计规范》	GB50140-2005
13.	《危险化学品重大危险源辨识》	GB18218-2018
14.	《安全色和安全标志》	GB2894-2025
15.	《消防安全标志第1部分：标志》	GB 13495.1-2015
16.	《危险化学品企业特殊作业安全规范》	GB 30871-2022
17.	《个体防护装备配备规范第1部分：总则》	GB39800.1-2020
18.	《生产安全事故分类与编码》	GB6441-2025
19.	《生产过程危险和有害因素分类与代码》	GB/T 13861-2022
20.	《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》	GB/T29639-2020
21.	《用电安全导则》	GB/T 13869-2017
四	行业标准	
1.	《安全评价通则》	AQ8001-2007
2.	《安全预评价导则》	AQ8002-2007

序号	名称	编号
3.	《加油站作业安全规范》	AQ3010-2022

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。

附件 2 危险、有害因素分析

F2.1 危险、有害因素分析

F2.1.1 运营过程主要危险、有害因素分析

F2.1.1.1 泄漏

加油软管破裂、接头松动、拉断阀失效脱落导致滴油、洒油；加油枪密封圈磨损、变形、脱落造成插入汽车油箱口密封不严，加油枪内部自封阀芯、负压孔、膜片损坏、堵塞、老化造成加油过程不能自动跳枪导致溢油；加油油气回收阀门、管路密闭失效，回气不畅造成加油时油箱内压力大，油品往外喷、溢；加油过程未将加油枪放置到位、强行压枪而不使用自封、加油速度过快等不当操作导致溢油、洒油；汽车油箱存在缺陷（气孔堵塞、破损）导致溢油、喷溅；加油车辆撞击加油机、加油过程拖拽加油枪导致油品泄漏。

F2.1.1.2 火灾、可燃液体蒸气爆炸

1.加油区出现油品泄漏和高浓度油蒸气逸出时，作业现场若存在吸烟、使用手机不当、违章动火、车辆未熄火加油、电气火花、使用非防爆电器或防爆电器损坏、人体静电放电等引火源，引起火灾和可燃液体蒸气爆炸。

2.加油机防爆接线盒密封失效、线路老化，产生电火花引燃周边油蒸气，触发火灾、可燃液体蒸气爆炸；加油机静电接地失效，加油过程中静电积聚放电导致燃爆事故。

F2.1.1.3 中毒

加油作业发生油品泄漏，作业人员短时间吸入或接触油品引起中毒，过程中作业人员长期低浓度吸入油气引起慢性中毒。

F2.1.1.4 触电

（1）人身触及带电体（如破皮的电线、外露的电器接点等）使电流流经人体而发生伤亡事故。

（2）电气设备及线路因断路、短路、漏电、过负荷运行等原因，有造成电气设备损坏、人身伤亡的危险。

（3）人员缺乏电气安全知识，违章作业，电气维修人员未经专门培训考试合格持证上岗均有造成电气设备损坏、人身伤亡的危险。

（4）使用的电气设备不合格或无触电保护、漏电保护、过载保护、电气隔离、屏护和电气安全距离、维修不善等均有造成电气设备损坏、人身伤亡的危险。

（5）电气设备接地不良有造成电气设备损坏、人身伤亡的危险。

F2.1.1.5 场内车辆致害

进站加油车辆在加油车道上超速、抢行、倒车不观察，碰撞人员及其他车辆引起场内车辆致害。

另外，在站内行驶的施工车辆，若施工过程中防护措施不当，易对作业人员造成碰撞伤害。

F2.1.1.6 高处坠落

加油机灯箱、立柱、加油棚顶（照明等）设备设施检维修时登高作业防护不当导致高处坠落。

F2.1.1.7 跌落

加油岛放置杂物、油枪胶管盘绕、加油区积水湿滑，导致作业人员或加油车辆内人员跌落。

F2.1.2 总平面布置危险因素分析

加油站内或站外建构筑物为有可能出现明火的场所，若建构筑物与站内工艺设施的间距不足，易造成火源与合适浓度的可燃性气体相遇，引发事故。另一方面，当一个设施设备火灾，且防火间距不足时，易诱发另一个设施设备火灾，或当加油站内发生火灾事故时诱发站外建构筑物火灾，造成更大的损失。

F2.1.3 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：台风、雷击等，极有可能造成火灾事故以及设备倒塌事故。

1) 雷击

该地区雷击发生频率较高。雷电分为直击雷、感应雷，直击雷可直接对站内建构筑物造成破坏，感应雷可使电气系统形成浪涌造成电气设备损坏。雷击放电可引起火灾事故。

2) 台风

台风是该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。若加油机强度不够，易受台风威胁，甚至造成加油机倒塌等。

F2.1.4 行为性危险因素分析

行为性危险因素包括违章指挥和违章操作。事故发生的大部分原因是由人为违章指挥、违章操作和违反劳动纪律所致。

行为性危害因素的表现形式主要有：

①电气检修作业中未严格执行摘挂牌制度或巡检制度，盲目开机。

②未严格执行安全操作规程、安全动火制度、交接班制度及其他安全管理制度。

③作业人员未按规定佩戴防护用品。

F2.1.5 施工过程危险、有害因素分析

由于施工会造成现场车辆增多，人员增多，场内车辆致害发生机率也会增大；由于施工的原因可能会有临时用电的现象，增加了发生触电事故的可能性。由于施工过程中可能需要进行动火、动土等特殊作业，增加了火灾、触电等事故的可能性。因此，在施工过程中一定要和施工方做好管理的沟通和协调工作，加强对施工方和施工现场的安全管理。

F2.2 危险化学品重大危险源辨识

F2.2.1 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。

F2.2.2 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：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质实际存在量（t）

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

F2.2.3 危险化学品重大危险源辨识结果

根据《中石化森美（福建）石油有限公司福建厦门海新阳加油站安全现状评价报告》（XMJA-XM-WH-20260507，2026 年 5 月出具），该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。

该加油机原址原位更换设备项目不涉及危险化学品量的变化，因此该项目重大危险源的辨识与安全现状评价一致，该站仍不存在危险化学品重大危险源。

F2.3 事故案例分析

F2.3.1 事故案例 1 加油站更换加油机过程中静电引起火灾事故

事故经过：2012 年 12 月 13 日，位于深圳市龙岗区的某加油站与江西某实业公司河源分公司签订了更换 10 台加油机的施工安装合同。2012 年 12 月 31 日 13 时 10 分，杜某、谭某及黄某等 3 名工人在更换完第 5 台加油机（标号为 3 号）时，发现油枪出现因杂质堵塞，油路不畅的现象，施工人员杜某为了排除油的杂质，决定直接从过滤口接临时管将油排到上的铁桶内。其中，铁桶放在手推四轮车架上，手推车的四个轮是塑料的，他们用约 4m 长的普通（绝缘）塑胶管将渣油从加油机导入到塑胶桶，突然，塑胶桶起火，很快火通过塑胶管引发加油机着火，在加油机旁作作业及监护的 4 名立即逃避，两人衣服烧着。加油站站长启动现场应急处置方案，

经加油站的工作人员的全力扑救,约20分钟后火被扑灭,未造成人员伤亡,3号加油机烧毁、加油机上方顶棚烧坏,事故直接损失约2万元。

事故分析:

1) 工人杜某、谭某及何某忽视安全,操作失误,违规使用不符合安全要求的塑胶管导流汽油、且储油桶手推车未作防静电接地,导油过程中静电产生火花,引发储油桶起火,火回流引发加油机着火,导致火灾事故发生。

2) 对施工方审查不严,未签订安全管理协议。

3) 作业人员安全意识淡薄,安全培训不足,不具有易燃易爆危险化学品汽油的安全知识。

4) 加油站安全管理制度不健全,未有效地落实。

5) 加油站及施工承包方对作业现场缺乏检查指导。

事故防范措施:

1) 严禁向塑料桶直接加注汽油。

2) 作业人员要穿防静电工作服,以消除人体静电。

3) 经常检查加油枪胶管上的金属屏蔽线和机体之间的静电连接。

4) 采取静电接地、增湿技术措施。

F2.3.2 案例原因分析总结

根据上节相关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。

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。

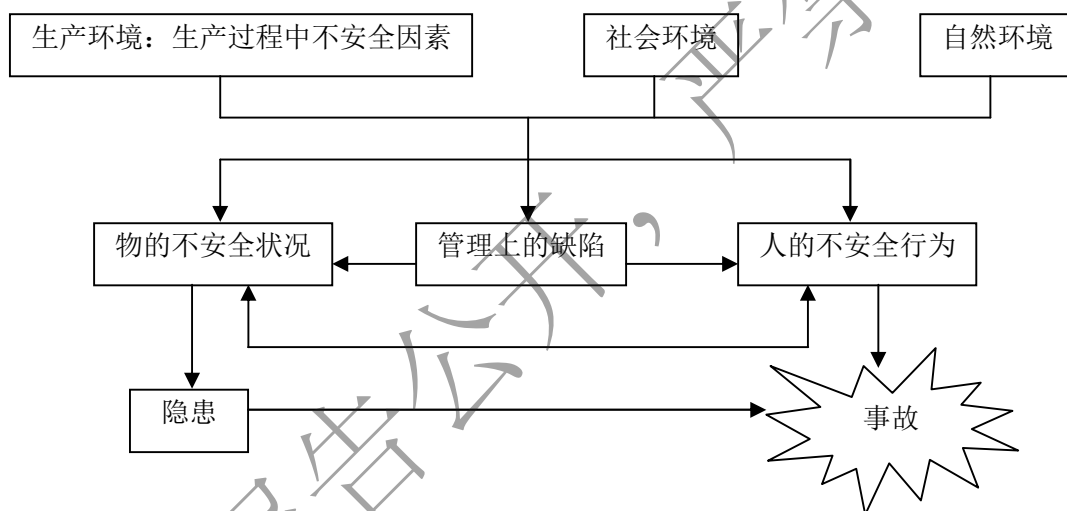


图 F2.3.3-1 人、物、环境-事故的相互作用图

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。

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) 建立健全安全产生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；

（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

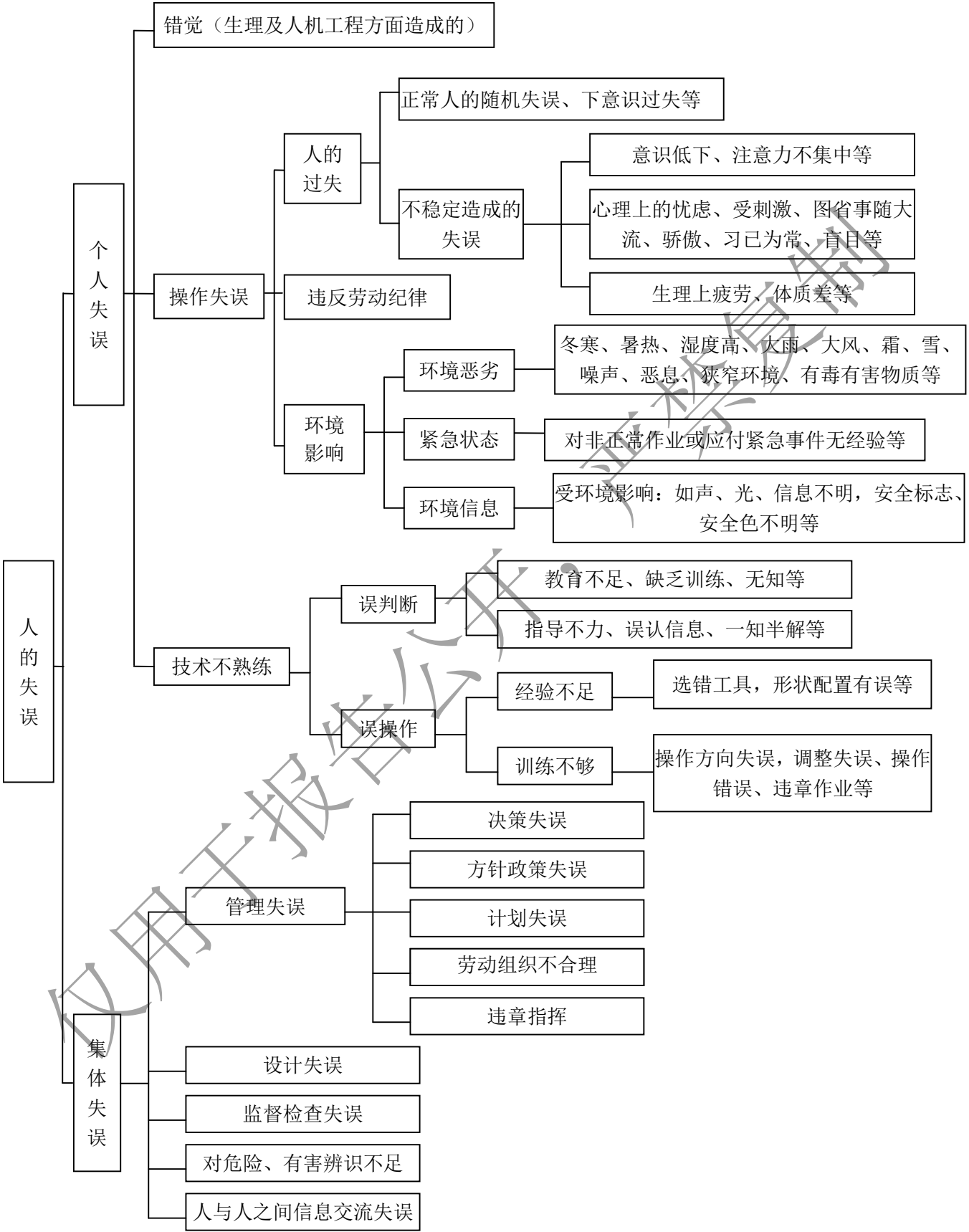


图 F2.3.3-2 人的失误分析图

附件 3 安全生产条件分析

F3.1 站内建（构）筑物及设施的安全间距安全检查表

该项目拟原址原位将 J06 号机更换为六枪三油品汽柴油潜油泵加油机。

该站为二级加油站，拟更换的加油机与站内建构筑物防火间距检查详见表 F3.1-1。

表 F3.1-1 拟更换的加油机与站内建构筑物的防火间距检查表

评价项目	规范要求 (m)	设计间距 (m)	评价结论	备注
加油机	站房	≥ 5	7	符合要求
	洗车设备 (三类保护物)	≥ 7	17	符合要求
	储存间	≥ 5	19	符合要求
	变电室 (丙丁戊类物品生产厂房)	≥ 10.5	21	符合要求
	距站房内配电房	与爆炸危险区域 边界线的距离 ≥ 3	12	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 5.0.13 条。				

由上表可知，设计方案中改造后的加油机与站内建构筑物的防火间距符合规范要求。

F3.2 工艺设施安全检查表

表 F3.2-1 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	加油机不得设置在室内。	更换的加油机设置在加油棚底下，未设置在室内。	符合要求	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 6.2.1 条
2	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。	方案设计未明确	应按规范要求设计	GB50156-2021 第 6.2.2 条

序号	检查内容	设计方案	结论	评价依据
3	加油软管上宜设安全拉断阀。	方案设计未明确	应按规定要求设计	GB50156-2021 第 6.2.3 条
4	以正压（潜油泵）供油的加油机，底部的供油管道上应设剪切阀，当加油机被撞或起火时，剪切阀应能自动关闭。	加油机采用正压（潜油泵）供油，底部的供油管道上设剪切阀，当加油机被撞或起火时，剪切阀能自动关闭。	符合要求	GB50156-2021 第 6.2.4 条
5	采用一机多油品的加油机时，加油机上的放枪位应有各油品的文字标识，加油枪应有颜色标识。	方案设计未明确	应按规定要求设计	GB50156-2021 第 6.2.5 条
6	加油站宜采用油罐装设潜油泵的一泵供多机（枪）的加油工艺。采用自吸式加油机时，每台加油机应按加油品种单独设置进油管和罐内底阀。	该加油站采用油罐装设潜油泵的一泵供多机（枪）的加油工艺。	符合要求	GB50156-2021 第 6.3.5 条
7	装有潜油泵的油罐人孔操作井、卸油口井、加油机底槽等可能发生油品渗漏的部位，也应采取相应的防渗措施。	方案设计未明确	应按规定要求设计	GB50156-2021 第 6.5.4 条

F3.3 消防设施安全检查表

F3.3-1 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	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。	按加油站原配置每台加油机配置 2 具 5kg 手提式干粉灭火器。	符合要求	GB50156-2021 第 12.1.1 条

F3.4 电气设施安全检查表

电气设施安全检查见表 F3.4-1。

F3.4-1 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
----	------	------	----	------

序号	检查内容	设计方案	结论	评价依据
1	爆炸危险区域内的电气设备选型、安装、电力线路敷设应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058 的有关规定。	根据设计图纸说明可知，爆炸危险区域内的电气设备选型、安装、电力线路敷设符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058 的有关规定。	符合要求	GB50156-2021 第 13.1.7 条
2	汽车加油加气加氢站应设置紧急切断系统，该系统应能在事故状态下实现紧急停车和关闭紧急切断阀的保护功能。	该加油站已设置紧急切断系统，该系统能在事故状态下实现紧急停车和关闭紧急切断阀的保护功能。	符合要求	GB50156-2021 第 13.5.1 条
3	紧急切断系统应至少在下列位置设置紧急切断开关： 在汽车加油加气加氢站现场工作人员容易接近且较为安全的位置； 在控制室、值班室内或站房收银台等有人值守的位置。	现有紧急切断系统在便利店内，加油机上紧急切断开关设计未明确。	应按规范要求设计	GB50156-2021 第 13.5.2 条
4	工艺设备的电源和工艺管道上的紧急切断阀应能由手动启动的远程控制切断系统操纵关闭。	加油机上紧急切断阀设计未明确。	应按规范要求设计	GB50156-2021 第 13.5.3 条
5	紧急切断系统应只能手动复位。	现有紧急切断系统只能手动复位。	符合要求	GB50156-2021 第 13.5.4 条

F3.5 安全管理

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。该站设有安全生产管理人员。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。该站可沿用原有的安全管理体系，但应注意以下几点：

1) 安全生产规章制度和岗位操作规程应当根据本次改造的相关内容及时修订，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、临时用电、吊装、设备检修和其他危险性作业”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定安全生产协议，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定安全协议书。

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。

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) 安全标志

在醒目的地方应设立“禁止吸烟”、“禁止开启无线移动通讯设备”、“当心触电”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。

附件 4 附件清单

- F1 营业执照
- F2 危险化学品经营许可证
- F3 土地房屋权证
- F4 原建设工程规划许可证
- F5 原建设工程消防验收意见书
- F6 设计单位资质证书
- F7 区域位置及周边情况示意图
- F8 总平面布置图
- F9 工艺流程图
- F10 爆炸危险区域划分图

附件七 区域位置及周边情况示意图



图 F1-1 区域位置图



图 F1-2 周边情况示意图