

# 中国石化销售股份有限公司云南普洱西盟勐梭河加油站环境风险评估 报告 (2022 年版)

备案编号： 备案时间： 年 月 日  
编制时间： 年 月 日 实施时间： 年 月 日  
编制单位：中国石化销售股份有限公司云南普洱西盟勐梭河加油站  
技术咨询单位：云南善水环境科技有限公司



## 目录

<b>1 前言</b>	<b>1</b>
<b>2 总则</b>	<b>3</b>
2.1 编制原则	3
2.2 编制依据	4
2.2.1 法律、法规	4
2.2.2 相关导则、标准、规范、技术指南	4
2.2.3 相关文件	6
2.2.4 相关资料	6
2.3 企业突发环境事件风险评估程序	7
<b>3 资料准备与环境风险识别</b>	<b>8</b>
3.1 企业基本信息	8
3.2 企业周边环境概况	8
3.3 企业环境风险受体	10
3.4 涉及环境风险物质情况	10
3.4.1 原辅料储存情况	10
3.4.2 生产污染物处理及排放情况	11
3.4.3 环境风险物质识别	12
3.5 重大危险源识别	15
3.6 企业工艺流程	16
3.7 安全运行管理	16
3.7.1 安全责任制	17
3.7.2 管理制度	17
3.7.3 管理台账、记录	18
3.7.4 技术操作规程	19
3.7.5 工伤保险购买情况	19
3.7.6 运营投入情况	19
3.7.7 安全培训教育及取证情况	19
3.8 环境风险单元及现有环境风险防控与应急措施	20
3.8.1 环境风险单元	20
3.8.2 现有环境风险防控与应急措施	20
3.9 现有应急物资与装备、救援队伍情况	21
3.9.1 现有物资与装备	21
3.9.2 救援队伍情况	21
<b>4 可能发生的突发环境事件及其后果情景分析</b>	<b>23</b>

4.1 国内外同类企业突发环境事件案例 .....	23
4.2 可能发生的突发环境事件情景 .....	24
4.2.1 油类物质（汽油和柴油）泄漏事件情景 .....	25
4.2.2 处理火灾、爆炸事故产生的二次污染事件情景 .....	25
4.3 突发环境事件情景分析 .....	26
4.3.1 油类物质泄漏影响分析 .....	26
4.3.2 火灾清消废水泄漏事故 .....	28
4.3.3 火灾影响分析 .....	29
4.3.4 爆炸影响分析 .....	30
4.4 释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析 .....	30
4.4.1 释放环境风险物质的扩散途径 .....	30
4.4.2 环境风险防控与应急措施 .....	31
4.5 突发环境事件危害后果分析 .....	33
4.5.1 油类物质（汽油和柴油）泄漏事件危害后果分析 .....	33
4.5.2 处理火灾、爆炸事件产生的二次污染危害后果分析 .....	34
<b>5 现有环境风险防控和应急措施差距分析 .....</b>	<b>35</b>
5.1 环境风险管理制度差距分析 .....	35
5.2 环境风险防控与应急措施差距分析 .....	36
5.3 环境应急资源差距分析 .....	37
5.4 历史经验教训总结 .....	38
5.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容 .....	39
<b>6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划 .....</b>	<b>40</b>
<b>7 企业突发环境事件风险等级 .....</b>	<b>42</b>
7.1 突发大气环境事件风险等级 .....	42
7.1.1 涉气风险物质数量与临界量比值（Q） .....	42
7.1.2 生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M）评估 .....	42
7.1.3 大气环境风险受体敏感程度（E）评估 .....	45
7.1.4 突发大气环境事件风险分级评估结果 .....	45
7.2 企业突发水环境事件风险分级 .....	46
7.2.1 涉水风险物质数量与临界量比值（Q） .....	46
7.2.2 生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）评估 .....	46
7.2.3 企业水环境风险受体敏感程度（E）评估 .....	52
7.2.4 突发水环境事件风险分级评估结果 .....	53
<b>8 企业突发环境事件等级确定与调整 .....</b>	<b>55</b>

8.1 风险分级确定 .....	55
8.2 风险分级调整 .....	55
8.3 风险分级表征 .....	55



# 1 前言

所谓环境风险是指突发性灾难事故造成环境污染的事件，它具有危害性大、影响范围广等特点，同时环境事件发生的概率有很大的不确定性，一旦发生，可能对企业周围生态环境会造成严重破坏。

环境风险评估是经过收集相关资料以及现场勘察后，分析和预测西盟县勐梭河加油站（以下简称“加油站”）存在的潜在危险、有害因素，加油站在运行期间易或可能发生的突发环境事故对人身安全与环境造成的影响，掌握加油站运营状况，明确加油站环境风险源点，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，使加油站事故率、损失和环境影响能够达到可接受水平，为加油站环境风险监督奠定基础。

西盟县勐梭河加油站位于西盟县募西公路 49 公里处（中课镇路口上段 100m 处），加油站主要进行汽油、柴油零售，为三级加油站。本加油站总占地面积 1086.18m<sup>2</sup>，总建筑面积 190.08m<sup>2</sup>，加油站内主要构筑物为罩棚、站房、卸油区、储油区，内设设置 2 台税控四枪加油机，8 支加油枪，设置 3DFF 双层卧式油罐 3 个，其中：汽油储罐 2 个，容积均为 30m<sup>3</sup>；柴油储罐 1 个，容积 30m<sup>3</sup>，储油罐为地埋式储罐。站内配套建设了给排水管网、供电照明系统和消防安全设施和环保工程（化粪池、雨污分流管网、三级油水分离池、油气回收系统、垃圾桶、危废暂存间）等。加油站现有员工 2 人，实际年工作 365 天，实行 2 班制，每班 12 小时工作制。加油站主要经营汽油和柴油等成品油零售。在运营过程中使用到的原辅料主要为柴油、汽油、水、电等，产生的污染物主要有生活污水、生活垃圾以及处理火灾、爆炸事件产生的二次污染物（废气和消防垃圾）等。

根据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34 号）和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），加

油站需开展环境风险评估，通过分析加油站各类事故衍化规律、影响程度，识别环境危害因素，分析与周边可能受影响的居民、单位、区域环境的关系，构建突发环境事件及其后果情景，确定环境风险等级。

通过开展加油站环境风险评估工作，加强加油站内部环境管理，为防范环境风险和预防突发环境事件的发生提供技术指导，降低加油站突发环境事件发生概率。同时有利于环保部门对环境风险企业进行针对性监督管理，提高管理效率，降低管理成本。



## 2 总则

### 2.1 编制原则

按照“以人为本”的宗旨，合理保障人民群众的身体健康和环境安全，严格规范企业突发环境事件风险评估行为，提高突发环境事件防控能力，全面落实企业环境风险防控主体，并遵循以下原则开展环境风险评估工作：

环境风险评估编制应体现科学性、规范性、客观性和真实性的原则。

#### （1）科学规范

报告编制要按照国家相关技术规范标准和现有法律法规要求，科学规范地梳理企业环境风险物质、环境风险单元和可能发生的突发环境事件，并按应急管理要求提出相应的风险防护措施。

#### （2）真实客观

报告编制过程中要真实、客观地对企业的环境风险物质、应急管理措施现状进行分析，如实反映企业的环境风险状况，并结合相关技术规范要求，理清企业现有防范措施和内部管理存在的问题与不足，确保内容真实、分析客观、结论可靠。

#### （3）系统全面

以企业现有环境风险源分析为基础，全面分析企业原辅材料、工艺流程、治污设施、应急物资、事故情景、环境风险及存在差距，划分出企业环境风险单元与风险等级，系统地提出具有科学性、实操性和针对性的突发环境风险防范整改措施。

## 2.2 编制依据

### 2.2.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 修正；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订通过，2020 年 9 月 1 日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国突发事件应对法》，2007 年 11 月 1 日；
- (6) 《中华人民共和国安全生产法》，2014 年 12 月 1 日；
- (7) 《中华人民共和国消防法》，2019 年修订，于 2019 年 11 月 1 日起施行。
- (8) 《国家突发环境事件应急预案》（2014 年 12 月 29 日实施）；
- (9) 《国家突发公共事件总体应急预案》（2006 年 1 月 8 日起施行）；
- (10) 《危险化学品安全管理条例》（2011 年 12 月 1 日实施）；
- (11) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第 17 号）。

### 2.2.2 相关导则、标准、规范、技术指南

- (1) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；
- (2) 《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ/T2.3-2018）；
- (4) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (5) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- (6) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- (7) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- (8) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），2013

年修订；

(9) 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；

(10) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2018 修订）；

(11) 《突发环境事件应急监测技术规范》；

(12) 《关于督促化工企业切实做好几项安全环保重点工作的紧急通知》（安监总危化〔2006〕10号）；

(13) 《国家危险废物名录》（2021版）。

(14) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

(15) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；

(16) 《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）〉的通知》（环办应急〔2018〕8号）；

(17) 《危险化学品名录（2018年版）》（2018年12月7日起实施）；

(18) 《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.2-2007）；

(19) 《危险废物经营单位编制应急预案指南》（原国家环境保护总局公告2007年第48号）；

(20) 《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（环境保护部公告2016年74号）；

(21) 《化工建设加油站环境保护设计规范》（GB50483-2009）；

(22) 《加油站大气污染物排放标准》GB20952-2007；

(23) 《建设加油站环境风险评估技术导则》（HJ/T169-2018）；

(24) 《中国石化环境风险评估指南（试行）》；

(25) 《云南省企业单位突发环境事件应急预案指导目录和编制要点》（试行）（云环应发〔2013〕12号）；

(26) 《加油站地下水污染防治技术指南(试行)》环办水体函(2017)323号。

### 2.2.3 相关文件

(1) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发〔2015〕4号)；

(2) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发〔2011〕35号)；

(3) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(安全监管总局令第40号)；

(4) 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》(安全监管总局令第41号)；

(5) 《国家突发环境事件应急预案》(国办函〔2014〕119号)；

(6) 《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部令第34号)；

(7) 《突发环境事件信息报告办法》(环境保护部令第17号)；

(8) 《突发事件应急预案管理办法》(国办发〔2013〕101号)；

(9) 《云南省人民政府突发公共事件总体应急预案》(云政发【2004】203号)；

(10) 《云南省突发环境事件应急预案(2020年版)》；

(11) 《普洱市突发环境事件应急预案》；

(12) 《西盟县突发环境事件应急预案》。

### 2.2.4 相关资料

(1) 《中国石化销售股份有限公司云南普洱西盟勐梭河加油站建设项目环境影响报告表》(昆明翊佐环境科技有限公司,2020年3月)；

(2) 普洱市生态环境局西盟分局关于《中国石化销售股份有限

公司云南普洱西盟勐梭河加油站建设项目环境影响报告表》的批复，西环准[2020]8号文件；

(3) 2021年7月27日取得西盟县房屋建筑和市政基础设施工程竣工联合验收意见书；

(4) 2021年9月7日取得建设工程竣工验收备案表、建设工程消防验收意见书；

(5) 其他由西盟县勐梭河加油站提供的相关资料。

2.3 企业突发环境事件风险评估程序

企业突发环境事件风险评估程序如下图 2-1 所示。

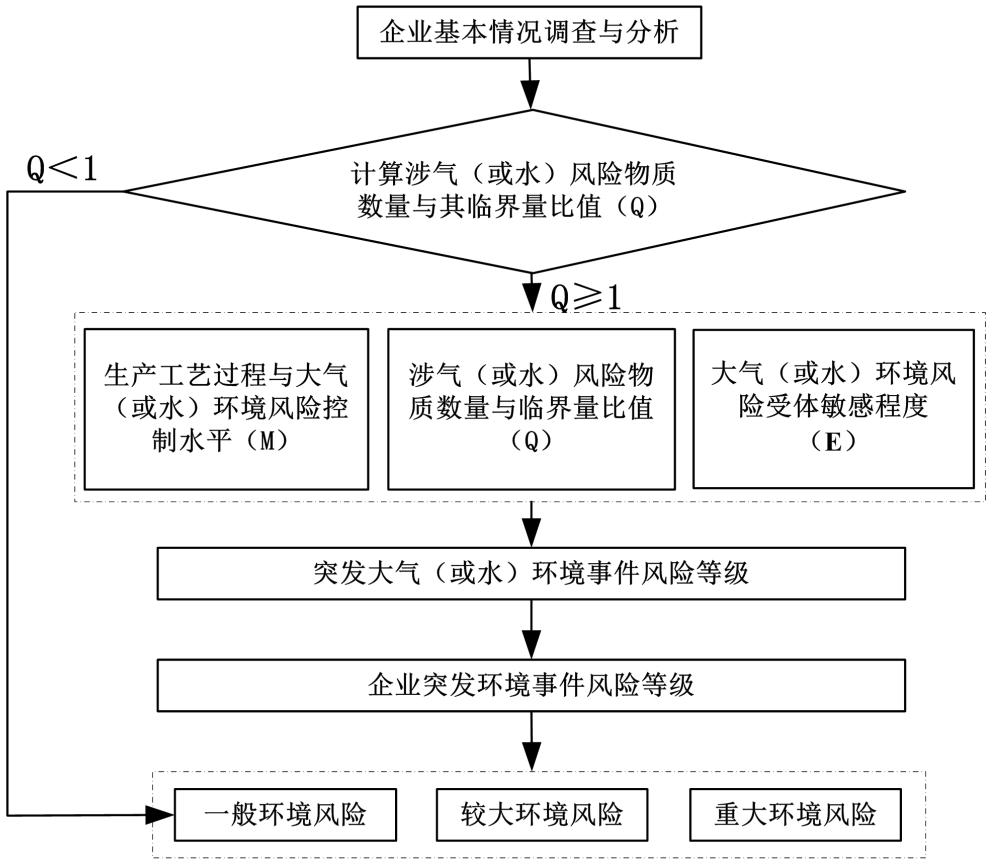


图 2-1 企业突发环境事件风险等级划分流程示意图

### 3 资料准备与环境风险识别

#### 3.1 企业基本信息

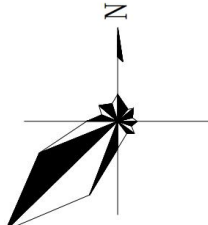
表3-1 公司基本信息一览表

企业名称	中国石化销售股份有限公司云南普洱西盟勐梭河加油站			
统一社会信用代码	91530800MA7D0J0Q68			
地址	西盟县募西公路 49 公里处（中课镇路口上段 100m 处）			
地理坐标	东经 99° 35′ 41.04″ ， 北纬 22° 41′ 45.94″			
从业人数	2 人			
生产制度	年工作 365 天，实行 2 班制，每班 12 小时工作制			
生产规模	30m³0#柴油罐 1 个，30m³92#汽油罐 1 个，30m³95#汽油罐 1 个，年销售 0#柴油 1056 吨，92#汽油、95#汽油 453 吨			
值班电话	/			
法人代表	孙林	联系电话	13908798889	
企业联系人	杨强强	联系电话	18187915077	
环评审批	审批单位	普洱市生态环境局西盟分局		
	批复时间	2020 年 5 月 14 日	编号	西环准[2020]9 号

#### 3.2 企业周边环境概况

表3-2 环境概况表

地理位置	<p>云南省普洱市西南部西盟佤族自治县，地处东经 99° 18′ ~99° 43′ 、北纬 22° 25′ ~22° 57′ 之间，东、东北、东南环接澜沧拉祜族自治县，南与孟连傣族拉祜族佤族自治县接壤，西、西北与缅甸毗邻，国境线长 89.33km。东西横距约 40km，南北纵距约 60km，国土面积 1353.57km<sup>2</sup>。县城勐梭镇距省会昆明 675km，距普洱市思茅区 260km。最高海拔 2458.9m，最低海拔 590m，相对高差 1869.9m。</p> <p>本加油站位于西盟县募西公路 49 公里处（中课镇路口上段 100m 处），中心地理坐标为：北纬 22° 41′ 45.94″ ， 东经 99° 35′ 41.04″ 。</p>
地形地貌	<p>西盟县有三支自东北向西南走向的大山形成主体山；北与缅甸土邦美山相连，往南过新厂镇进入中课镇的中课大山，一直延展到库杏河与南康河交汇处。以海拔 2220.1m 的土克压山峰和海拔 1912.4m 的拉丝龙梁子为主体；位于中课大山以南，隔南康河相望的是以勐梭镇他郎向南过王莫与翁嘎科镇相连的大山，到与孟连相邻的各弄秧河止，以海拔 1830m 的龙潭坡头和海拔 1731m 的衣冷山、海拔 2099.5m 的大黄山、火烧山为主体；另一支是位于西盟西部，南北贯穿全县的西盟山，它北起中缅边境 180 号界桩，向南为海拔 2130m 的大黑山，再向南是海拔 2132.9m 的佛殿</p>

	<p>山，再向南是海拔 2191.3m 的倍铁科山至力所、岳宋的南锡河口为止。</p> <p>项目区位于冈底斯—念青唐古拉褶皱系之昌宁—孟连褶皱带中部，区域构造形迹以近南北向、北东向展布，构造运动强烈，褶皱、断层发育，规模不等的背向斜有十余个，小褶皱，小绕曲极其发育，有平卧褶曲，斜歪褶皱，直立褶曲，塑性褶曲等，石英脉及片岩显示强烈被挤压现象。特别是王雅组地层中，同层小褶皱极发育。断裂特征表明，构造大多具多期活动性，且显示两期主应力作用。</p> <p>根据《中国地震参数区划图》（GB 18306-2001），工程区 50 年超越概率为百分之十的地震值加速度值为 0.30g，地震动反应谱特征周期 0.45s。根据国家地震局颁布的 1:400 万《中国地震烈度区划图（2001）》，项目区地震基本烈度为Ⅷ度。</p> <p>本加油站区域内无断裂构造通过，属相对稳定地块。区域现状无滑坡、崩塌、泥石流等其他地质灾害，工程建筑物本身遭受地质灾害威胁的可能性小，地质灾害危险性小。</p>
气候类型	<p>西盟距孟加拉湾约 800km，夏秋 5~10 月主要受来自印度洋孟加拉湾的西南暖湿气流控制，偶尔受台风边缘影响，降水量丰富，居云南省之首。冬春 11~4 月主要受干湿气流控制，降水较少。气候受纬度、地形、季风综合影响，四季温差不大，干湿季明显，垂直差异突出。气候类型多样，可划分为海拔 800m 以下为亚热带湿润河谷区，海拔 800~1500m 为南亚热带湿润半山区，海拔 1500m 为中亚热带湿润山区三个气候类型。最高海拔 2458.9m，最低海拔 590m，相对高差 1869.9m，具有明显的立体气候特点。年平均降雨量 2758.3mm。夏秋季节雨量高度集中，降水量占全年的 90.1%，冬春季节雨量偏少，占全年降水量的 9.9%。年平均气温 15.3℃，1 月最低气温 2.3℃，7 月最高气温 28.9℃。年日照时数 2158.8 小时，平均太阳辐射量 131.8 千卡/平方厘米。全年以西风为主，多年平均风速 2.5m/s，历年最大风速 23m/s，多年平均最大风速 11.9m/s。</p>
年风向玫瑰图	
所在区域历史发生过的自然灾害及极端天气	<p>加油站所在的区域暂未发生过泥石流、洪水、地震等大型自然灾害。</p>
水文地质	<p>加油站所在地最近的河流是勐梭河，勐梭河汇入南康河。南康河属南卡江支流，南卡江最终汇入怒江，属怒江水系。</p>

### 3.3 企业环境风险受体

#### (1) 大气环境风险受体

表3-3 大气环境风险受体

受体名称	基本情况	环境要素	环境功能区	与项目厂界距离
散户	约 15 人	环境风险	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级、《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类	西南 63m
解放寨	116 户, 463 人			东北 538m
老咩寨	30 户, 104 人			东南 1829m
永土翁不瑞新寨	67 户, 173 人			西北 736m
崞赫下新寨	42 户, 118 人			北 1351m
东副老寨	32 户, 112 人			东南 2933m

#### (2) 水环境风险受体

表3-4 水环境风险受体

受体名称	基本情况	距企业距离 (m)	相对企业方位	环境功能区
勐梭河	河流	181	西	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准

### 3.4 涉及环境风险物质情况

物质风险识别范围主要包含生产原辅材料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物。

#### 3.4.1 原辅料储存情况

西盟县勐梭河加油站主要从事石化服务工作, 外购油品进行零售, 运营过程中主要能源消耗为水和电。加油站属于三级加油站, 设 2 台四枪加油机, 8 支加油枪, 其中 0#柴油 3 把加油枪、92#汽油 3 把加油枪、95#汽油 2 把加油枪, 均采用潜油泵供油方式。加油站年销售 0#柴油 453 吨, 92#汽油、95#汽油 1056 吨。

加油站设有 3 个地埋式 3DFF 卧式双层油罐, 其中: 1 个 30m<sup>3</sup>的



92#汽油罐、1个30m<sup>3</sup>的95#汽油罐、1个30m<sup>3</sup>的0#柴油罐，总储油量为75m<sup>3</sup>（柴油折半计算）。其原辅材料消耗表见表3-5。

表3-5 加油站原辅材料消耗表

序号	名称	来源	年消耗量 (t/a)	最大储存量 (t)	包装方式	存放位置
1	92#汽油	外购	656	22.2	罐装	汽油罐
2	95#汽油	外购	400	22.2	罐装	汽油罐
3	0#柴油	外购	453	25.8	罐装	柴油罐
4	水	市政供水管网	515t/a	/	管道	自来水管
5	电	市政供电网	2000kW•h	/	电网	配电室
备注：汽油密度为0.739kg/L，柴油密度0.86kg/L。						

### 3.4.2 生产污染物处理及排放情况

#### （1）废水

加油站建设了完善的“雨污分流”排水系统。项目设有1个化粪池，位于站房旁，容积4m<sup>3</sup>，化粪池为地埋式，已做防渗处理，站内产生的员工生活污水、公厕废水排入化粪池处理，处理后用于场地北、东、南面山体林地浇灌，不外排。

加油区设有环保沟、加油区南面设有1个油水分离池，容积11m<sup>3</sup>，罩棚雨水经罩棚柱落水管，由两个45°弯头连接到新敷暗管，再由暗管接出排至厂界外雨水沟；加油区东侧办公生活区地块不涉及含油雨水，经雨水沟收集后接出排至厂界外雨水沟；卸油口、加油岛场地雨水及地面冲洗水经环保沟收集排至三级隔油池经处理达标后排至厂界外雨水沟；雨水沟内雨水最终进入勐梭河。

#### （2）废气

加油站配套建设了卸油油气回收系统1套，用于收集卸油过程中产生的油气；汽油加油油气回收系统1套，用于收集加油过程中产生的油气；在油罐区建设了2根7.15m高的通气管，用于排放油气回收

后的尾气；加油站地势开阔，通风情况良好，汽车尾气经空气扩散稀释后呈无组织排放；加油站生活垃圾经垃圾桶收集后由站内员工运至西盟县垃圾堆放点处置；加油站化粪池、三级油水分离池均为地埋式，公厕定期清扫，产生的臭气经过空气扩散稀释后呈无组织排放。

### （3）固体废物

加油站生活垃圾经垃圾桶（均匀布置于加油站内）收集后，由员工带至西盟县县城丢弃；化粪池污泥定期委托当地专门处置人员定期抽运处置；三级油水分离池油泥、含油废沙收集后暂存于危废暂存间（1间，占地面积：5m<sup>2</sup>，位于站房北面，已采用土工布膜+水泥砂浆+环氧树脂涂刷防渗处理），定期交由云南泽仁清运服务有限公司玉溪分公司进行清运处置（详见附件），并建立健全危废管理台账及转移联单；油罐每三年清洗一次，油罐清洗工作委托富民县豪贵再生能源加工厂进行清洗；废抹布和废手套混入生活垃圾，由员工带至西盟县县城丢弃。

### 3.4.3 环境风险物质识别

通过对公司生产过程中的原辅材料、中间产品、最终产品以及运营过程排放的“三废”污染物统计，涉及到的原辅料主要有汽油和柴油，生产过程中产生的“三废”物质主要有生活污水和生活垃圾。其物质性质及危险性见表 3-6。

表3-6 物质性质及危险性一览表

汽油			
理化性质	外观与性状：无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味。		
	熔点（℃）：-60		沸点（℃）：40~200
	密度（空气=1.29）：3.5		密度（水=1）：0.74
	溶解性	不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇，易溶于脂肪。	
燃烧爆炸危险	危险性类别	第 3.1 类低闪点易燃液体	闪点（℃）：-50
	爆炸极限（V%）：1.3~6.0		引燃温度（℃）：415~530
	危险特性	极易燃。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热	

性		极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。	
	禁忌物：强氧化剂		聚合危险：不聚合
毒性及健康危害	环境危害：影响空气、水环境、土壤质量		侵入途径：吸入
	健康危害	对中枢神经系统有麻醉作用。轻度中毒症状有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调。高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止。可伴有中毒性周围神经病及化学性肺炎。部分患者出现中毒性精神病。液体吸入呼吸道可引起吸入性肺炎。溅入眼内可致角膜溃疡、穿孔，甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎，甚至灼伤。吞咽引起急性胃肠炎，重者出现类似急性吸入中毒症状，并可引起肝、肾损害。	
	急救措施	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：给饮牛奶或用植物油洗胃和灌肠。就医。 皮肤接触：立即脱去污染的衣服，用肥皂和清水彻底冲洗皮肤。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动的清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟，就医。	
防护措施	泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。或在保证安全的情况下，就地焚烧。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	
	储存注意事项	储存于阴凉、通风仓库内，远离火种、热源。仓内温度不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置。防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。	
柴油			
理化性质	外观与性状：稍有粘性的浅黄至棕色液体。		
	熔点（℃）：-18		沸点（℃）：200~350
	密度（空气=1.29）：/		密度（水=1）：0.84
燃烧爆炸危险性	溶解性	不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇，易溶于脂肪。	
	危险性类别	第 3.3 类高闪点易燃液体	闪点（℃）：45~55
	爆炸极限（V%）：1.5~4.5	引燃温度（℃）：	
	危险特性	易燃，遇明火、高温或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压力增大，有开裂和爆炸的危险。	
禁忌物：强氧化剂、卤素			稳定性：强

毒性 及健康 危害	急性毒性		侵入途径：吸入
	健康危害	皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血液中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。	
	急救措施	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：给饮牛奶或用植物油洗胃和灌肠。就医。 皮肤接触：立即脱去污染的衣服，用肥皂和清水彻底冲洗皮肤。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动的清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟，就医。	
防护 措施	泄漏应 急处理	建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其他惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处置。	
	储存注 意事项	储存于阴凉、通风的库房，远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	

经过对公司生产过程中涉及到原辅材料、产品以及排放的“三废”污染物物质理化性质分析统计，对照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 和《危险化学品重大危险源识别》（GB18218-2018）中所列举的环境风险物质进行识别。其中加油站环境风险物质的识别情况见表 3-7。

表3-7 环境风险物质识别

类别	物质名称	最大储量(t)	临界量(t)	CAS 号	风险类型危害	是否为①中环境风险物质	归属类别
液 态	92#汽油	22.2	2500	/	泄漏	是	第八部分
	95#汽油	22.2	2500	/	泄漏	是	第八部分
	0#柴油	25.8	2500	/	泄漏	是	第八部分
	消防废水	/	/	/	泄漏	否	/
气 态	92#汽油挥发废气	0.002553	10	68476-85-7	泄漏	是	第二部分
	95#汽油挥发废气	0.002553	10	68476-85-7	泄漏	是	第二部分

	0#柴油挥发废气	0.0129	10	68476-85-7	泄漏	是	第二部分
	消防废气	/	/	/	泄漏	否	/
固 态	生活垃圾	/	/	/	流失	否	/
	消防垃圾	/	/	/	流失	否	/
注：①《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录A ②92#汽油、95#汽油、0#柴油的最大挥发产生量以卸油时的最大储量的损耗率来计算。参照《散装液态石油产品损耗》（GB11085-1989），汽油卸油时损耗率为0.23%，柴油卸油时损耗率为0.05%；汽油设有油气回收装置（回收率达95%）。 ③92#汽油、95#汽油、0#柴油类比《企业突发环境事件风险分级方法（HJ 941-2018）》附录A第八部分中的油类物质临界量分析，其临界量取2500t； ④92#汽油挥发废气、95#汽油挥发废气、0#柴油挥发废气类比《企业突发环境事件风险分级方法（HJ 941-2018）》附录A第二部分中的石油气临界量分析，其临界量取10t。							

根据上表的识别结果可知，加油站运营过程涉及到的环境风险物质有：92#汽油、95#汽油、0#柴油、92#汽油挥发废气、95#汽油挥发废气、0#柴油挥发废气。此外，在处理火灾事故后产生的消防废水、废气、固废不妥善处置会对环境造成污染，引发突发环境事件。

综上所述，公司内可能对环境造成影响的污染物质有：

- （1）液态物质：汽油、柴油、消防废水。
- （2）气态物质：汽油挥发废气、柴油挥发废气、消防废气。
- （3）固态物质：消防垃圾。

### 3.5 重大危险源识别

根据表 3-7 环境风险物质识别统计，加油站生产过程中涉及到的汽油属于《危险化学品重大危险源识别》（GB18218-2018）表 1（续）中所列举的汽油，临界量为 2500t；柴油类比表 2 中所列举的易燃液体，其他类别 3，闪点大于 23℃、小于 60℃、临界量 2500t；挥发废气类比表 2 中所列举的易燃气体，临界量为 10t。公司汽油、柴油和挥发废气的最大储量和临界量的比值之和  $S = (22.2 + 22.2) / 2500 + 25.8 / 2500 + (0.002553 + 0.002553 + 0.0129) / 10 = 0.02988 < 1$ ，因此不构成重大危险源。

### 3.6 企业工艺流程

本加油站采用的加油工艺流程是常规的自吸流程，卸油利用高差自流，成品油罐车将来油通过卸油管道先卸到地埋式储油罐中，再由潜油泵将油品从储油罐中经输油管道送入加油机中，然后给汽车加油，每个加油枪设单独管线吸油。

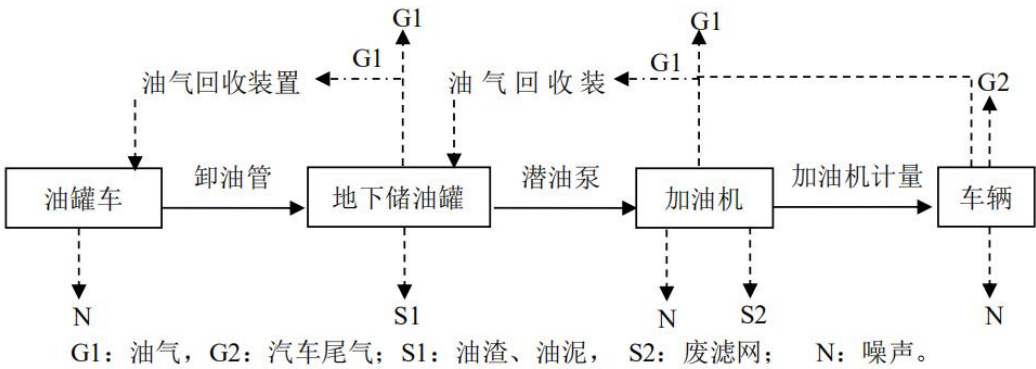


图 3-1 汽油加油工艺流程及产污节点图

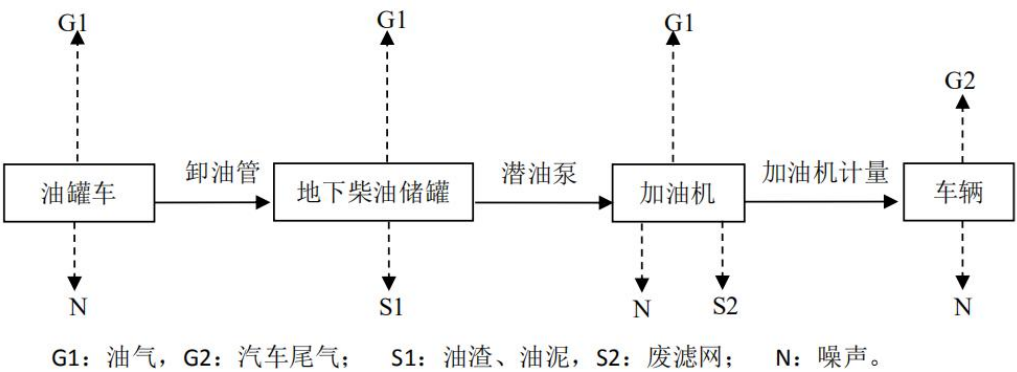


图 3-2 柴油加油工艺流程及产污节点图

### 3.7 安全运行管理

加油站针对安全管理建立了安全生产管理的相关制度和程序，控制和消除生产作业过程中的站长到员工的各级管理人员的安全生产职责，消防、交通分别由专人负责，形成纵向到底，横向到边的安全管理网络，建立了职业安全健康管理体系、工伤事故报告档案，每起事故都在加油站范围内进行通报，作为班组安全活动、安全教育的案例分析材料，通过学习教育，提高了全体员工的安全生产意识。

### 3.7.1 安全责任制

加油站为进一步落实“安全第一，预防为主，综合治理”的方针，结合加油站实行标准化管理模式，制定《安全生产责任制》，建立了各级各类人员安全生产责任、各职能部门安全生产责任，层层签订了安全生产目标管理责任书。安全生产责任制清单见表 3-8。

表3-8 安全生产责任制清单

序号	制度名称	序号	制度名称
1	总经理安全生产责任制	17	主管安全生产副总经理安全生产责任制
2	主管营销经理安全生产责任制	18	办公室主任安全生产责任制
3	出纳员安全生产职责	19	机修组长安全生产责任制
4	部门经理安全生产责任制	20	班组长安全生产责任制
5	生产部经理安全生产责任制	21	财务部经理安全生产责任制
6	生产部门安全生产职责	22	值班员安全生产职责
7	安全员安全生产职责	23	出纳员安全生产职责
8	会计员安全生产职责	24	统计员安全生产职责
9	班组安全人员安全生产职责	25	员工安全生产职责
10	消防员安全生产职责	26	生产部安全生产职责
11	安全环保员的安全生产职责	27	财务部安全生产职责
12	汽车驾驶员安全职责	28	营销部安全生产职责
13	采购员安全生产职责	29	仓库安全生产职责
14	仓库管理员安全职责	30	营销员安全职责
15	油罐车司机安全职责	31	出纳员安全生产职责
16	门卫安全生产职责	32	

### 3.7.2 管理制度

加油站制定《安全生产管理制度》确立各岗位（工种）的安全操作规程，并印刷成册下发各班组（岗位），作为员工实现安全生产所必须遵守的依据和准则。安全生产管理制度清单见表 3-9。

表3-9 管理制度清单

序号	制度名称	序号	制度名称
1	安全生产目标管理制度	21	安全机构设置及安全管理人员配置管理制度
2	安全生产责任制管理制度	22	安全生产费用管理制度

3	员工工伤保险、安全生产责任 保险管理制度	23	安全生产法律法规与其他要求管 理制度
4	劳动防护用品（具）和保健品 管理制度	24	特种作业人员管理制度
5	危险物品、易制毒化学品及重 大危险源管理制度	25	文件和档案管理制度
6	安全教育培训管理制度	26	安全检查及隐患治理管理制度
7	危险源管理制度（风险评估和 控制管理）	27	职业健康管理制度
8	应急管理制度	28	事故、事件管理制度
9	设备设施安全管理制度管理制 度	29	设备设施拆除与报废管理制度
10	新设备设施验收管理制度	30	施工及检维修安全管理制度
11	设备设施检（维）修安全管理 制度	31	危险化学品试剂安全管理制度
12	设备点检、监测和保养管理办 法	32	警示标志和安全防护管理制度
13	建设项目安全“三同时”管理 制度	33	计量器具管理制度
14	作业安全管理制度	34	相关方及外用工安全管理制度
15	“三违”行为管理制度	35	变更管理制度
16	安全绩效评定管理制度	36	交接班管理制度
17	消防安全管理制度	37	岗位达标安全管理制度
18	领导带班管理制度	38	特种设备管理制度
19	安全生产会议管理制度	39	安全生产奖惩制度
20	操作牌管理制度	40	加油站禁火禁烟管理制度

### 3.7.3 管理台账、记录

加油站建立完善了相关记录、台账，对各岗位、各项工作明确职责、细化流程。台账、记录清单见表 3-10。

表3-10 台账、记录清单

序号	职责名称	序号	职责名称
1	消防器材配置台账	6	安全生产工作会议记录
2	物资、物品收发台账	7	全员安全生产知识教育培训 记录
3	安全标准化管理台账	8	新员工“三级教育”培训记录
4	加油站安全生产检查记录	9	设备检查、维修记录
5	危险源监控管理记录	10	事故隐患整改记录



### 3.7.4 技术操作规程

加油站对各项技术制定了操作规程。技术操作规程清单见表3-11。

表3-11 技术操作规程清单

序号	名称	序号	名称
1	加油站计量操作规程	5	加油站开票操作规程
2	加油员加油操作规程	6	加油机安全操作规程
3	加油站收银员操作规程	7	发电机安全操作规程
4	加油站卸油操作规程	8	开票操作规程

### 3.7.5 工伤保险购买情况

加油站根据《安全生产法》、《职业病防治法》、《工伤保险条例》等有关法律法规，建立《员工工伤保险、安全生产责任保险管理制度》，为全体员工办理了工伤保险，并建立工伤事故管理档案。

### 3.7.6 运营投入情况

加油站建立了安全生产费用提取台账、安全生产费用使用台账、安全生产费用使用计划，由财务负责编制安全生产费用使用计划，按权限审批相关使用手续。从生产现场情况看，已投入的有：消防、安全防护设备设施、监控、降噪、防尘、应急救援器材等方面。安全生产费用的提取根据财政部、安全监管总局关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知（财企[2012]16号）的文件规定提取。

### 3.7.7 安全培训教育及取证情况

加油站制定了《工作人员考核制度》，生产线员工及管理人员均为西盟县本地居民，定期进行环保技术业务培训，以提高工作人员的技术素质水平。

### 3.8 环境风险单元及现有环境风险防控与应急措施

#### 3.8.1 环境风险单元

根据 3.4.3 章节分析统计,公司运营过程涉及到的环境风险物质有:汽油、柴油、汽油挥发废气、柴油挥发废气,可能对环境造成影响的污染物质有消防废水、消防废气和消防垃圾。

公司主要进行 92#、95#汽油和 0#柴油的销售,通过现场踏勘:公司设有 3 个卧式双层埋地储油罐,其中 1 个 30m<sup>3</sup>的 92#汽油罐、1 个 30m<sup>3</sup>的 95#汽油罐、1 个 30m<sup>3</sup>的 0#柴油罐。设 1 个加油岛,2 台四枪油气回收加油机,均采用潜油泵供油方式。

综上所述,公司主要的环境风险单元为油罐区、加油区。

#### 3.8.2 现有环境风险防控与应急措施

西盟县勐梭河加油站首次编制应急预案,针对站区可能或易发生的突发环境事件未制定有效的应急措施,根据现场踏勘,其现有环境风险防控如下:

(1) 油罐区均为地埋式双层储罐,罐底设有防渗池,设有汽油油气回收系统;

(2) 油罐车卸油采用密闭卸油方式;

(3) 油罐区设有观测井,设有液位报警仪,实时观测储油罐液位,一旦有任何异常,立即报警,可立即停止油罐供油;

(4) 设有物资柜,配备了消防沙箱、消防铲、消防桶、灭火器、灭火毯等相应应急物资;

(5) 每台加油机旁边均配备了相应的手推式干粉灭火器和手提式干粉灭火器;

(6) 公司设置了消防报警装置,每天安排专员对主要的设备、设施进行一次巡检;

(7) 公司设有电子监控系统，对整个加油站区域内进行实时监控。

如果发生突发环境事件，立即启动公司突发环境事件应急预案，应急救援组织机构中环保应急组协助指挥部做好事件报警、通报及处置工作；向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、应急救援、救援知识等；应急保障组根据现场情况判断是否需要人员紧急疏散和抢救物资，如需紧急疏散须及时规定疏散路线和疏散路口；并及时协助厂内员工和周围人员及居民的紧急疏散工作。

### 3.9 现有应急物资与装备、救援队伍情况

#### 3.9.1 现有物资与装备

加油站内部的应急物资及装备详见表 3-12。

表3-12 加油站现有应急物资及装备

序号	名称	摆放或设置地点	数量	是否有效
1	干粉灭火器	加油区、油罐区、营业室	15 个	有效
2	35kg 灭火器	加油区、油罐区	2 个	有效
3	静电接地报警器	加油区	2 个	有效
4	防雷接地	加油区	2 个	有效
5	消防沙	油罐区	4m <sup>3</sup>	有效
6	消防铲	油罐区	4 把	有效
7	消防桶	油罐区	6 只	有效
8	石棉毯	其他区域	5 个	有效
9	泄漏报警器	油罐区	3 个	有效
10	绝缘胶垫	其他区域	2 个	有效
11	绝缘手套	其他区域	1 双	有效
12	绝缘鞋	其他区域	1 双	有效
13	医药箱	办公室	1 个	有效
14	口罩	办公室	3 盒	有效
15	视频监控设施	加油区（油罐区）、进出口、营业室	1 套	有效
16	油罐通气管	油罐区	2 根	有效
17	油罐泄漏检测仪	营业室	1 套	有效

#### 3.9.2 救援队伍情况

加油站现参加救援活动的人员为 2 人，为了降低或避免特殊情况下突发环境事件所造成的损失，确保有组织、有计划、快速地应对突

发环境事件，及时地组织抢险和救援，加油站建立突发环境应急组织机构，并明确应急组织机构各成员的职责。其中，加油站应急指挥部是加油站应急管理的指挥机构，统一指导、协调突发环境事件的应急处置工作；应急救援办公室是执行机构，负责协调、指挥、实施应急救援工作及日常应急管理工作；应急救援办公室下设 4 个救援小组（现场处置组、环保应急组、应急保障组、警戒疏散组）。应急指挥部应定期召开会议，实施培训和演练，建立规范的制度、程序等，应急组织结构框架如图 3-5。

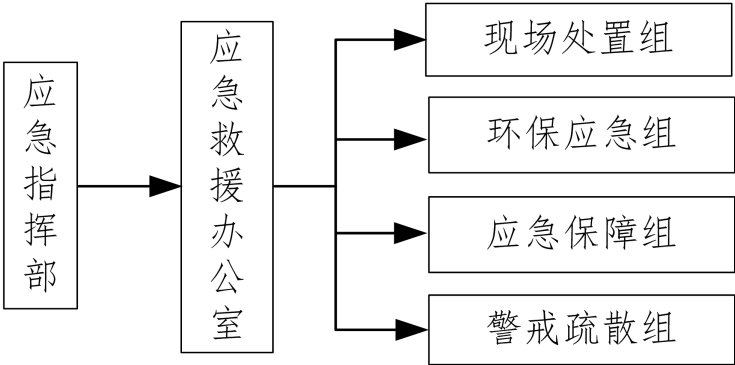


图3-5 应急组织结构框架图

## 4 可能发生的突发环境事件及其后果情景分析

### 4.1 国内外同类企业突发环境事件案例

案例一 （加油站泄漏污染事故）	
事故概况	2018 年 12 月 25 日，兴宁市大坪镇新世纪加油站因 0 号柴油储油罐罐体老化导致柴油泄漏，泄漏的柴油直接流入了油站旁的大坪河造成污染。当晚 21 时，兴宁市环保局接报后立即启动环境应急响应。22 时，6 名环境应急人员驱车赶到 30 公里外的事发现场。
事故原因	兴宁市大坪镇新世纪加油站因 0 号柴油储油罐罐体老化导致柴油泄漏。
事故影响	泄漏的柴油直接流入了油站旁的大坪河造成污染。经过 5 个多小时的持续奋战，漏油罐内储油已抽取完毕，流入大坪河的油污得到彻底清理，污染情况得到有效控制。大坪镇对该加油站实施停业整顿，兴宁市环保局继续做好对大坪河水质的监控。 26 日上午 11 时监测结果显示，大坪河水质已经实现达标，合水水库水质未受影响。
处理措施	当晚 21 时，兴宁市环保局接报后立即启动环境应急响应。22 时，6 名环境应急人员驱车赶到 30 公里外的事发现场。在现场，环境应急人员马上联合大坪镇政府工作人员先对漏油点进行仔细查看，认真核实漏油量。随后，对周围环境开展调查，分段排查核实大坪河油污污染长度，根据排查情况进行布点取样监测。 同时，协助镇政府实施应急处置措施，在油站周边约 200 米设立警戒线，疏散人员车辆，安排应急油罐车对储油罐内剩余柴油进行抽取转移，安排人员在溢油口对漏油进行回收，用棉被对油污进行吸附，并在下游 4 公里处的电站对河面油污进行截流吸附清理。 大坪河是流入兴宁市城市饮用水水源地合水水库上游的一条主要支流，为确保饮水安全，监测人员又连夜对离大坪镇 10 公里远的合水水库水质进行了取样监测。
案例二 （加油站泄漏污染事故）	
案例概况	台湾地区 2008 年加油站共有 2648 座，加油站储罐泄漏已成为台湾地区土壤和地下水的第二污染来源。1995 年北京市住总山加油站泄漏油品 70 余吨，致使水源井遭受污染并停运。天津市曾对 4 座罐龄在 10 年及以上的加油站场地地下水进行抽样检查，结果全部样品中均检出石油烃，强致癌物多环芳烃的检出率为 79%。
事故原因	油品储罐泄漏导致污染土壤及地下水。
案例三 （加油站爆炸事件）	
事故概况	2007 年 11 月 24 日，位于上海浦东杨高南路、浦三路口的某加油站发生爆炸事故，造成 4 人死亡、40 多人受伤。据市公安局初步了解，发生事故的是位于浦三路 909 号的一家汽油加注站，站内储气罐正在进行停业检修作业。施工中因操作不当发生爆炸事故，2 名正在施工的工人当场身亡，另有 4 人重伤，在送往医院抢救后其中 2 人死亡，事故造成多人受伤。爆炸发生时共有 3 名男性工人参与储气罐检修作业。操作中施工人员需要对位于地面下

	的储气罐进行加压，但储罐罐内残留部分油气，加上施工人员加压过度储气罐遂发生爆炸。爆炸造成 30 岁的甘某和 46 岁的朱某不幸身亡，另一名工人在爆炸中幸运身还。
<b>事故原因</b>	由上海市安全生产监督局等部门组成的事故联合调查组，26 日下午确定上海浦三路汽油加注站爆炸事故原因，是在停业检修过程中，现场施工人员违章作业，在未对与管道相同的 2 号储气罐进行有效安全隔离情况下，用压缩空气对管道实施气密性实验，导致该储气罐内未经清洗置换的液化石油气与压缩空气混合，引起化学爆炸。
<b>事故影响</b>	造成 4 人死亡、40 多人受伤。
<b>案例四 （加油站火灾事件）</b>	
<b>事故概况</b>	2002 年 6 月 4 日，某加油站发生火灾事故，引起连续 7 次爆炸，火势持续长达 4 个多小时。加油站内油品储藏室的电灯线路由于各类潜在原因导致短路，所产生的静电引燃油品储藏室内的油气，引起火灾。
<b>事故原因</b>	油品储藏室安装了普通电气设备，且线路技术状况不良，发生短路引起的。
<b>经验教训</b>	爆炸危险场所电气设备必须符合防爆要求。

## 4.2 可能发生的突发环境事件情景

西盟县勐梭河加油站主要销售成品油，成品油罐车将来油通过卸油管道先卸到地埋式储油罐中，再由潜油泵将油品从储油罐中经输油管道送入加油机中，然后给到站汽车加油，每个加油枪设单独管线吸油，安装二级油气回收装置。主要以 92#、95#汽油和 0#柴油为原料，运营过程中涉及的风险物质为汽油和柴油。此外，加油站在运营过程中涉及的易燃液体容易发生火灾爆炸事故，火灾、爆炸事件产生的二次污染物（废水、废气、消防垃圾）若不及时收集、处置，进入外环境也易引环境事件的发生。

综上所述，公司易或可能发生事故主要类型有：油类物质（汽油和柴油）泄漏事故、处理火灾、爆炸事件产生的二次污染事故。可能发生泄漏的原因分析如图 4-1。

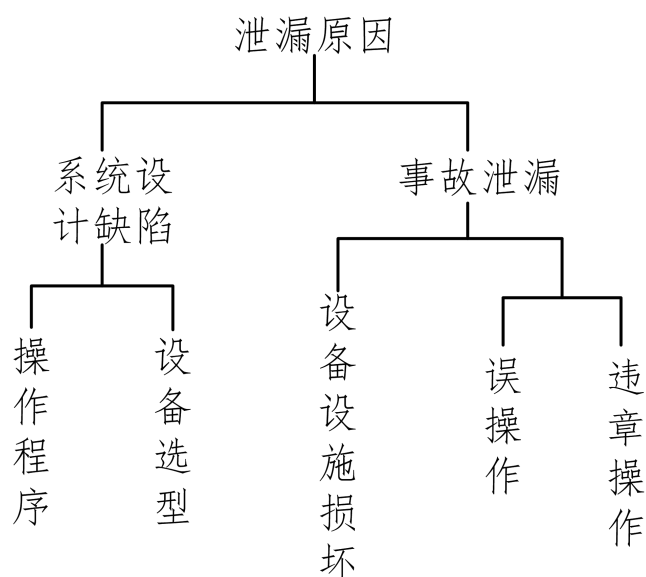


图 4-1 泄漏原因分析

#### 4.2.1 油类物质（汽油和柴油）泄漏事件情景

西盟县勐梭河加油站设有油罐区，油罐区设置 3 个卧式双层埋地储油罐，其中 1 个 30m<sup>3</sup> 的 92#汽油罐、1 个 30m<sup>3</sup> 的 95#汽油罐、1 个 30m<sup>3</sup> 的 0#柴油罐。设有加油区，加油区设 1 个加油岛，2 台四枪油气回收加油机，均采用潜油泵供油方式，油罐均为双层罐，设有防渗层，油罐区设有物资柜、观测井；加油区配备灭火器。导致油类物质（汽油和柴油）发生泄漏事件的原因有：

- ①油罐破损；
- ②卸油过程由于人为原因或设施故障造成油料泄漏；
- ③在加油站内输油管线破损；
- ④油料转运过程中罐车厂界内侧翻；
- ⑤人为操作失误或不规范。

#### 4.2.2 处理火灾、爆炸事故产生的二次污染事件情景

公司运营过程中涉及到的汽油和柴油属于易燃物质，如果由于人为疏忽或操作不当引发火灾事故，在处理事故过程中会产生大量消防废水，导致消防废水、固废流失的原因有：

①工作人员疏忽或操作不当；

②未及时采取围挡措施，致使消防废水通过厂内硬化地面排出。

### 4.3 突发环境事件情景分析

#### 4.3.1 油类物质泄漏影响分析

##### (1) 对大气环境的污染

##### a、泄露影响分析

根据国内外的研究，对于突发性的事故溢油，油品溢出后在地面呈不规则的面源分布，油品的挥发速度重要影响因素为油品蒸汽压、现场风速、油品溢出面积、油品蒸汽分子平均重度。

本项目采用地埋式储油罐和浸没式卸油工艺，发油时采用底部装油方式，装油时产生的油气进行密闭收集和回收处理，加油产生的油气采用真空辅助方式密闭收集。

加油站一旦发生渗漏与溢出事故时，由于本项目采取了防渗漏检查孔、油罐泄漏检测仪等渗漏溢出检测设施，因此可及时发现储油罐渗漏，油品渗漏量较小，再由于受储油罐罐基及防渗层的保护，渗漏出的成品油将积聚在储油区。储油区表面采用了混凝土硬化，较为密闭，油品将主要通过储油区通气管及人孔井非密封处挥发，不会造成大面积的扩散。本项目所在地区常年风向为西南风，项目最近的环境风险敏感目标为西南面 63m 散户，发生油品泄漏事故时油品产生的异味会对周边居民会产生一定的影响，建设单位应严格按照安评的要求采取相关事故预防措施，杜绝事故的发生。

##### b、火灾、爆炸产生的污染物对人和环境的影响分析

汽油、柴油为碳氢化合物，分解产物为一氧化碳、二氧化碳及水，其中完全燃烧时产生二氧化碳，不完全燃烧时产生 CO，CO 在大气中比较稳定，不易与其他物质产生化学反应，其在进入大气后，



由于大气的扩散稀释作用和氧化作用，一般不会造成危害，所以吸入时不为人们所察觉，是室内外空气中常见的污染物。当其浓度过高时，人在这种环境下待的时间较长，就会出现晕眩、头痛、怠倦的现象，CO 对人的主要危害就是引起组织缺氧，导致急性或慢性中毒甚至有死亡的威胁。此外，CO 还可能造成听力与视力的损害，比如视野的减小或者听力的丧失。二氧化碳对环境的影响主要为温室效应。根据上文分析，加油站出现火灾、爆炸事故概率较小，排放的一氧化碳、二氧化碳经大气稀释、扩散后对周边大气环境影响较小。

## （2）对地表水的影响分析

油品或储罐发生泄漏事故时，泄漏或渗漏的成品油一旦进入地表河流，将造成地表河流的污染。污染首先将造成地表河流的景观破坏，产生严重的刺鼻气味；其次，由于有机烃类物质难溶于水，大部分上浮在水层表面，形成一层油膜使空气与水隔离，造成水中溶解氧浓度降低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡；再次，成品油的主要成分是 C4~C9 的烃类、芳烃类、醇酮类以及卤代烃类有机物，将污染水环境。

根据现场调查，西盟县勐梭河加油站周边地表水主要为西面 181m 处的勐梭河。本加油站库容较小，总罐容积 75m<sup>3</sup>（柴油折半），采用地埋式储罐，并采取了防渗漏检查孔等渗漏溢出检查设施，因此加油站一旦发生渗漏或溢出事故时，可及时发现储油罐渗漏，油品渗漏量较小，再由于受储油罐基及防渗层的保护，渗漏出的成品油将积聚于储油区。另外，加油站严格按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 年修改）设计，在储油区设有防渗漏池，储罐与钢管进行加强级防腐处理，油罐发生溢出和泄漏时，油品会及时进入防渗漏池内，不会外溢至地表水中；加油站地下输

油管线采用双层管道，在油品泄漏时可有效阻止油品渗入土壤或溢出地表形成径流。因此，加油站油罐发生溢出、泄漏的油品不会进入地表水，并对其造成影响。

其次，如果加油机发生油品泄漏，泄漏量较少，可通过及时采取吸油棉、砂土进行收集处理，可以将影响控制在站内，不会留出站外、对周边地表水体造成影响。

### （3）对地下水的影响分析

储油罐和输油管线的泄漏或渗漏对地下水的污染较为严重，地下水一旦遭到汽（柴）油的污染，导致地下水中石油类含量严重超标，水质破坏，将使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，根本无法饮用。又由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附了大量的燃料油，土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物生物的死亡，而且土壤层吸附的燃料油会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水，污染地下水环境。

加油站位于西盟县募西公路 49 公里处（中课镇路口上段 100m 处），区域居民生活用水以自来水为主。本加油站油罐区设置防渗池，且加油区及卸油区地面均已进行硬化，加油站储油罐一旦发生溢出与渗漏事故，油品将由于防渗池的保护作用，积聚于储油区，利用防渗池内的细砂进行稀释，且加油站油罐区设有泄漏监测系统，一旦油罐区发生泄漏即可及时发现，并及时对油罐进行维修或更换，对地下水的影响较小；加油区及卸油区发生卸油，采用细砂及时进行稀释清理，含油细砂及时清理后，对地下水影响较小。

### 4.3.2 火灾清消废水泄漏事故

加油站主要原料为汽油和柴油，若油料泄漏收集不当易发生火灾，火灾事故下产生大量消防废水，且消防废水中可能含有大量未

燃烧完全的烃、醇类等有机污染物。这些消防废水如流出加油站外，将对区域地表水及城镇污水处理厂造成影响。

根据现场勘察，若本项目加油站发生火灾，产生的消防废水将可能会随站内雨水沟排入周边雨水沟渠，最终可能污染地表受纳水体勐梭河。消防废水含有大量石油类、未燃烧完全的烃、醇类等有机污染物，将会造成勐梭河水中溶解氧浓度降低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡。

根据现场调查，勐梭河位于项目西面约 181m 处（直线距离），事故发生时，站内人员将采用沙袋（土）立即对站内雨水排口、污水排口及站内地势低洼处进行截留，防止消防废水排出站外，同时采用沙袋对事故区域内产生的消防废水进行围堵，同时尽快将消防废水收集至闲置的聚乙烯桶内，有效的将影响控制在加油站内，一般情况下消防废水不会对勐梭河造成影响。若事故影响范围扩大，超出站内控制范围，消防废水已进入周边雨水沟渠时，应立即上报普洱市生态环境局西盟分局及西盟县人民政府，请求政府部门救援。

#### 4.3.3 火灾影响分析

##### （1）火灾自身的危害

根据加油站周围环境情况，周边周边主要为山体，由于加油站规模较小，且油罐设施为地下卧式，且按照消防规范设置了消防设施，即使发生火灾事故，影响也限于厂区内，一般情况下不会波及附近关心点，影响范围不大。目前，加油站已于 2021 年 9 月 7 日取得建设工程消防验收意见书，项目工程消防验收合格。

##### （2）火灾次生环境风险

加油站为三级站，站内建有容积为 4m<sup>3</sup> 的消防沙箱，可采用干粉灭火器和沙池进行灭火。故火灾事故次生环境风险主要表现为火灾

燃烧物对环境空气造成影响，存在大气环境风险。

本加油站生产涉及的易燃物质为汽油和柴油。油品主要含低碳链的烃类物质等，在大火中燃烧，转化为 CO、CO<sub>2</sub> 等。最终燃烧有害物质为 CO、CO<sub>2</sub>。大量的 CO 及 CO<sub>2</sub> 排放，会对大气环境产生影响。

油料、油气泄漏遇明火易发生火灾，油气泄漏后与空气混合，极易形成爆炸性混合气体，遇火源发生爆炸和燃烧，会产生有毒有害气体，最主要为一氧化碳气体，进而对周边人群和外环境造成影响，在火灾救援过程中产生消防废水，若未能及时收集，消防废水直接排入周边雨水沟渠，造成周边地表水体污染。

#### 4.3.4 爆炸影响分析

汽油和柴油属易燃、易爆液体，如果在储存、输送过程发生跑、冒、滴、漏，卸油过程中如果静电接地不好或管线、接头等有渗漏，加油过程加油设备及管线出现故障或加油过程操作不当等引起油料泄漏；油料蒸发出来的可燃气体在一定的浓度范围内，能够与空气形成爆炸性混合物，遇明火、静电及高温或与氧化剂接触等易引起燃烧或爆炸；同时其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃，也会造成火灾爆炸事故。

由于本加油站位于西盟县募西公路 49 公里处（中课镇路口上段 100m 处），发生爆炸事故后加油岛的工作人员处在重伤区内，是重点保护目标，一旦发生爆炸事故，将对加油岛工作人员造成重大伤害。

### 4.4 释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析

#### 4.4.1 释放环境风险物质的扩散途径

西盟县勐梭河加油站环境风险物质扩散途径的识别详见表 4-1。

表 4-1 污染物质扩散途径识别表

风险目标	引发事故可能原因
运营设备、设施	设备故障和人为操作失误
	人为因素或输送管道、阀门老化，自然因素
	建筑物雷击引发火灾或爆炸事故
储备、运输	人为疏忽
	其它自然因素
	盛装容器破损，管道、阀门老化

#### 4.4.2 环境风险防控与应急措施

##### (1) 油类物质（汽油和柴油）泄漏事件防控及应急措施

###### 防控措施：

①制定巡查制度，每班安排专人对油料的储存和使用的全过程进行至少一次系统的巡查并做好巡查记录。巡查中发现问题，及时向组长报告并做好维修；

②油罐区均为地埋式密闭储油，油罐为双层罐，设有防渗层、液位监控仪、观测井，一旦有任何异常，立即报警，可立即停止油罐供油；

③地埋式油罐为双层罐，安装有双层罐泄漏检测仪、液位监控仪，设置了防渗层、观察井，具有一定的防渗能力；

④油罐区边上设有物资柜，配备了消防沙箱、消防铲、消防桶、灭火器、灭火毯等相应应急物资；

⑤每个油罐设置通气管，配有油气回收系统；

⑥每台加油机旁边均配备了相应的手推式干粉灭火器和手提式干粉灭火器。

⑦严格按照《加油站地下水污染防治技术指南》的要求，采取油品泄漏防治措施，防范地下水污染风险事故的发生。

###### 应急措施：

①救援人员穿戴个人防护用具快速进入事故现场，查看漏点大小、位置、属性，对泄漏点采用进行围堵收集，将未泄漏的油料转移至空闲油罐车内；

②若卸油时因人为疏忽导致油料泄漏，采用吸油棉吸附收集泄漏的油料；残留在地面的油料采用拖把进行吸附收集，若大量泄漏，则立即停止卸油作业，用砂袋堵截泄漏的油料，以免扩大污染范围；

③若输油管线破损导致油料泄漏，泄漏的油料不慎渗入了地下土壤，关闭油泵，立即转移油罐内未泄漏的油料至空闲油罐车内，将含油类物质的土壤收集处理；

④若运输车辆在加油站内发生侧翻导致油料泄漏，则及时将运输车辆中未泄漏的油料转移至储罐内，已经泄漏的油料回收至空闲油罐车内暂存，在油料可能流经地段用消防沙设置围挡坝，防止影响范围扩大；地面残余的油料采用沙土吸附，减少油料挥发废气的产生；

⑤若由于人为疏忽在作业现场发生油料泄漏，应先停止加油操作，根据作业现场的情况对泄漏的油料用吸油棉进行围堵收集；

⑥若加油站内发生油料泄漏，应及时在加油站地势低洼处，雨水排口采取用砂袋设置挡坝，避免泄漏的油料进入到周边雨水沟；

⑦油类泄漏等突发环境事件发生后，应第一时间严禁烟火，事故处理过程中收集的油料及含油类物质的混合污染物委托第三方有资质单位进行转运、处置；

⑧后期委托并配合相关监测单位对受污染或可能受污染区域内的水体、土壤及大气质量等进行监测，并做好相关的处置工作；

⑨若泄漏的油料量过大，收集不及时，已泄漏至周边雨水沟渠内，应及时与普洱市生态环境局西盟分局和西盟县人民政府取得联系，请求普洱市生态环境局西盟分局和西盟县人民政府的支援。

## **（2）处理火灾、爆炸事件产生的二次污染事故防控及应急措施**

### **防控措施：**

- ①加油站内设有电子监控设施，并设有值班人员实施 24h 监控；
- ②在站区内已配备相应数量的干粉灭火器、消防沙；
- ③加油站内设置了消防报警装置，每天安排专员对主要的设备、设施进行一次巡检。

### **应急措施：**

- ①如果发生火灾、爆炸事故，发现人员第一时间采用加油站内灭火设施进行灭火，同时转移火灾区域内的易燃、易爆物质；
- ②根据实时气象因素和风向条件，引导疏散实时下风向群众向上风向或周围安全区域转移，防止消防废气对群众身体健康造成影响；
- ③在事故处理区域采用消防沙、消防袋对消防废水可能流经的地方进行围挡，有效防止消防废水通过雨水沟、污水管道排出厂界；
- ④应及时在加油站地势低洼处，雨水沟排口、污水管道排口处采取用砂袋设置挡坝，避免泄漏的油料进入到周边雨水沟渠；
- ⑤事故处理后，及时清理事故处理过程中产生的消防废水、固废，并委托第三方有资质单位监测周边的空气质量、水体质量，确定影响消除。

## **4.5 突发环境事件危害后果分析**

加油站运营过程中可能发生的突发环境事件有：油类物质（汽油和柴油）泄漏事件、处理火灾、爆炸事件产生的二次污染物泄漏事件。

### **4.5.1 油类物质（汽油和柴油）泄漏事件危害后果分析**

油品泄漏有事故泄漏和非事故泄漏两种。事故泄漏主要指自然灾害造成的成品油泄漏对环境的影响，如地震、洪水等非人为因素。这

种由于自然因素引起的环境污染造成的后果较难估量，最坏的设想是所有的成品油全部进入环境，对河流、土壤、生物造成毁灭性的污染。这种污染一般是范围较广、面积较大、后果较为严重，达到自然环境的完全恢复需相当长的时间。

非事故渗漏往往最常见，主要是阀门、管线接口不严、设备的老化等原因造成的，其渗漏量很小，但对地表水的影响的也是不能轻视的，地下水一旦遭到燃料油的污染，会产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，根本无法饮用；又由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附了大量的燃料油，土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物的死亡，而且土壤层吸附的燃料油还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水，这样尽管污染源得到及时控制，但这种污染仅靠地表雨水入渗的冲刷，含水层的自净降解将是一个长期的过程，达到地下水的完全恢复需几十年甚至上百年的时间。

#### **4.5.2 处理火灾、爆炸事件产生的二次污染危害后果分析**

当加油站发生火灾、爆炸事故时，对环境的影响主要是在火灾和爆炸过程中产生的燃烧产物和灭火过程中产生的消防废水，燃烧产物为二氧化碳、一氧化碳和水，消防废水中含有石油类污染物。火灾在放出大量辐射热的同时，还散发出大量的浓烟。它不但含有大量的热量，而且还含有蒸汽、有毒气体和弥散的固体微粒，对火场周围人员的生命安全和周围的大气环境质量造成污染和破坏。烟尘还可随着降雨回到地面，对自然环境产生危害。同时灭火过程中会产生含有石油类的消防废水，废水排入地表，可经过地表渗透补充给地下水，给水环境带来污染。



## 5 现有环境风险防控和应急措施差距分析

### 5.1 环境风险管理制度差距分析

根据西盟县勐梭河加油站提供的文本资料，已有的风险管理制度如下：

（1）公司已经建立了安全教育培训管理制度、安全会议管理制度和安全生产奖励管理制度，采用多种方式对员工进行培训和考核；

（2）安排相关专业人员加强对贮存、运输、使用和处置过程的安全管理，定期对储罐区、加油区等进行严格巡查；

（3）公司在加油站多个地方设有禁止烟火警示牌；

（4）公司在油罐区设有专门的物资柜，配备了消防沙箱、消防铲、消防桶、灭火器、灭火毯等相应应急物资，物资站设有专人管理；

（5）制定巡查制度，每班安排专人对公司加油站内储油区、加油区，对柴油和汽油的储存和使用的全过程进行至少一次系统的巡查并做好巡查记录。巡查中发现问题，及时向安全员报告并做好维修。

通过现场踏勘及查阅公司相关资料，在管理制度上还存在一定的缺陷有：

（1）公司应定期对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训，建立有效的突发环境事件信息报告制度，制定突发环境事件演练计划，提高应急救援人员应对突发环境事件的能力。

（2）公司目前主要对员工开展安全环保生产方面的宣传和培训，尚未开展环境应急管理方面的培训，导致加油站员工对突发环境事件认识不够；

（3）在站区内张贴应急救援机构和小组分配、急救措施、风险事故内部疏散路线等标识牌，定期组织员工进行专题培训；

（4）规划应急避难场所。

通过本次预案，公司应尽快完善环境风险管理制度，责任到人，完善定期巡检制度，加强站内应急资源和环保设施的管理。同时定期对员工进行环境应急预案的培训演练，建立有效的突发环境事件信息报告制度，制定突发环境事件演练计划。完善公司突发环境事件的应急响应机制和应急物资的储备，提高应急救援人员应对突发环境事件的能力。

## 5.2 环境风险防控与应急措施差距分析

站内易或可能发生的环境事件有油类物质（汽油和柴油）泄漏事故、处理火灾、爆炸事故时产生的二次污染事件，针对以上事件公司现有环境风险防控与应急措施如下：

（1）加油站建设前已查明地质情况，认为项目所在地的地质条件基本适宜建设。加油站的设计上也减小了地质风险发生的可能。因此在采取一系列风险减缓措施和对策，可降低风险的发生，或在风险发生时降低风险的危害和损失。

（2）厂区采取分区防渗措施，对储油罐区、防渗池、危废暂存阿金进行重点防渗；对加油区、办公区及污水处理区等区域进行一般防渗。防止废水、油品等发生渗漏。

（3）油罐区均为地埋式双层储罐，罐底设有防渗池，设有汽油油气回收系统；

（4）油罐车卸油采用密闭卸油方式；

（5）油罐区设有观测井，设有液位报警仪，实时观测储油罐液位，一旦有任何异常，立即报警，可立即停止油罐供油；

（6）设有物资柜，配备了消防沙箱、消防铲、消防桶、灭火器、灭火毯等相应应急物资；

（7）每台加油机旁边均配备了相应的手推式干粉灭火器和手提

式干粉灭火器；

(8) 公司设置了消防报警装置，每天安排专员对主要的设备、设施进行一次巡检；

(9) 公司设有电子监控系统，对整个加油站区域内进行实时监控。

(10) 建设单位在进行加油站建设时，严格按照环保部颁布的《加油站地下水污染防治技术指南》的要求建设，项目采用双层储油罐和双层输油管线，防渗池的各隔池内应设检测立管，双层油罐、防渗池和管道系统的渗漏检测采用在线监测系统。

根据厂区污染防渗要求，在重点防渗区和一般防渗区参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)或《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)中的防渗要求进行防渗设计，厂区采取防渗措施的情况下，项目正常运行过程防渗收集池发生渗漏的可能性较小。在加强维护和管理情况下，防渗收集池发生渗漏或泄漏穿过防渗层进入土壤并造成地下水污染的可能性较小，项目建设运营对地下水环境的影响是可控。

目前公司加油站环境风险防控措施较为完善，但是应急措施还存在一定的缺陷，通过本次预案，公司计划加强对地埋式储罐区、加油区的管理；尽快规划应急避难场；建立突发环境污染事故应急专项账户；在雨水总排口、污水总排口处设置闸阀，防止污染物通过雨水沟、污水管道排出厂界；在站区内张贴应急救援机构和小组分配、急救措施、风险事故内部疏散路线等标识牌，定期组织员工进行专题培训，补充相应的应急物资，从源头杜绝突发环境事件的发生。

### 5.3 环境应急资源差距分析

站内已经配备了必要的应急物资、应急设备和应急小组，外部救

援机构为政府职能部门或服务性机构、周边企业，但应急资源还存在一定的缺陷：

（1）公司加油站未规划应急避难场所；

（2）公司加油站已配备物资主要为消防物资和急救物资，今后按照本预案体系逐步完善个人防护设备及应急救援工具等；

（3）公司加油站未与有关部门、企业签订应急救援协议或互救协议。

通过本次预案，公司应完备应急资金库、规划应急避难场所，与周边企业签署应急救援协议，确保突发环境事件发生时能快速有效的做出应对。

#### 5.4 历史经验教训总结

对前文收集的国内涉及污染物同类的企业突发环境事件案例进行分析、总结，案例中企业主要存在的问题为：①公司加油站未制定有效的应急管理制度；②公司加油站未建立信息报告机制，在事故发生的第一时间向周边企业、居民通报，做好防范工作；③安全管理缺席和操作规程不健全、设备管理不到位、安全投入不足、职工违章操作等；④企业制度执行不到位、环境安全意识淡薄。

公司应引以为戒、吸取历史经验教训，针对上述酿成事故的原因，采取了如下相应对策：①定期对设备、设施经行巡检，及时更换维修存在隐患的设备；②建立事故信息通报、上报机制，在突发环境事故发生的第一时间通知周边企业、居民做好防范工作；③建立健全应急预案体系，职责明确，当发生突发环境事故时在第一时间采取自救措施；④在管理方面，企业一定要吸取教训，完善安全管理制度，加强安全环保监管力度，定期组织站内管理人员开展突发环境事件应急预案的培训和演练；⑤加强应急物资的管理工作，对不

足的物资及时补给，损坏的物质及时更换，设立物资专管人员；⑥加强对地埋式储罐区、加油区的管理；⑦尽快规划应急避难场；⑧在雨水总排口、污水排口处设置闸阀，防止污染物通过雨水沟、污水管道排出厂界；⑨在站区内张贴应急救援机构和小组分配、急救措施、风险事故内部疏散路线等标识牌。

## 5.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容

通过从环境风险管理制度、环境风险防控与应急措施、环境应急资源、历史经验教训等，公司需要整改的项目内容如下表：

表5-1 需要整改的短期、中期和长期项目内容

	整改内容	整改期限
管理制度	编制公司突发环境事件预案	3个月内
	制订年内突发环境事件应急预案演练计划	1年内完成
	制定员工安全环保专业知识考核制度	1个季度1次
	与周边企业签署应急救援、互救协议	1个月内完成
应急措施	建立应急避难场所，并设立标识牌	1个月内完成
	加强对地埋式储罐区、加油区的管理	3个月内完成
	在雨水总排口、污水总排口处设置闸阀，防止污染物通过雨污沟排出厂界	1个月内完成
	在站区内张贴应急救援机构和小组分配、急救措施、风险事故内部疏散路线等标识牌	1个月内完成
应急资源	建立突发环境污染事故应急专项账户	3个月内完成
	完善站内应急物资的储备，设立物资专管人员	1个月内完成

## 6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划

针对企业需要整改的短期、中期和长期项目，分别制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划如下。

（1）长期（6个月以上）：

负责人：杨强强

①制订年内突发环境事件应急预案演练计划及时间，根据《中国石化销售股份有限公司云南普洱西盟勐梭河加油站突发环境事件应急预案》文本规定内容，结合企业日常常遇到的、同行业发生的类似事件进行演练；

②开展安全环保生产动员大会和组织员工进行专题培训，形式有内部培训讲座及外部培训班等；

③每半年组织员工进行安全生产专业知识考试，以及安全生产操作考试，建立考试档案，成绩纳入员工绩效管理。

（2）中期（3-6个月）：

负责人：杨强强

①完成公司突发环境事件应急预案的编制、备案工作；

②制定安全运营专业知识考核制度；

③建立突发环境污染事故应急专项账户，专门用于应急救援、善后处置以及完善和改进企业污染物处置条件的专项资金，专项资金由公司建立，由地方相关部门监管，一旦发生事故，公司向相关部门申请启用此项资金，其他应急所需经费由公司财务列支。

（3）短期（3个月以内）：

负责人：杨强强

①尽快采购补充完善所缺的应急物资；

②合理规划应急避难场所；

③在雨水总排口、污水排口处设置闸阀，防止污染物通过雨水沟、污水管道排出厂界；

④与周边企业签署应急救援协议；

⑤加强对地埋式储罐区、加油区的管理；

⑥在站区内张贴应急救援机构和小组分配、急救措施、风险事故内部疏散路线等标识牌。

## 7 企业突发环境事件风险等级

### 7.1 突发大气环境事件风险等级

#### 7.1.1 涉气风险物质数量与临界量比值(Q)

根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018),公司在生产过程中涉气风险物质应包括附录A中的第一、第二、第三、第四、第六部分全部风险物质以及第八部分中除 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度 $\geq 2000\text{mg/L}$ 的废液、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液之外的气态和可挥发造成突发大气环境事件的固态、液态风险物质。

所以,加油站涉气的风险物质有:汽油、油料挥发废气,其涉气风险物质数量与临界量比值计算如下表:

表 7-1 涉气风险物质数量与临界量比值统计表

物质名称	最大储量(t)	临界量(t)	CAS 号	归属类别	最大储量与临界量比值
92#汽油	22.2	2500	/	第八部分	0.00888
95#汽油	22.2	2500	/	第八部分	0.00888
92#汽油挥发废气	0.002553	10	68476-85-7	第二部分	0.0002553
95#汽油挥发废气	0.002553	10	68476-85-7	第二部分	0.0002553
0#柴油挥发废气	0.0129	10	68476-85-7	第二部分	0.00129
涉气的风险物质数量与临界量比值 Q					0.0195606

通过上表计算,公司涉气的风险物质数量与临界量比值 $Q=0.0195606$ , $Q<1$ 。以 $Q0$ 表示。

#### 7.1.2 生产工艺过程与大气环境风险控制水平(M)评估

采用评分法对企业生产工艺过程、大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况进行评估,将各项指标分值累加,确定企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平(M)。

(1) 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况



对企业生产工艺过程含有风险工艺和设备情况的评估按照工艺单元进行，具有多套工艺单元的企业，对每套工艺单元分别评分并求和，该指标分值最高为30分。

表 7-2 企业生产工艺

评估依据	分值	企业现状	得分
涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	加油站属于汽油和柴油销售，不涉及评估依据所列工艺	0
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 <sup>a</sup>	5/每套	加油站不涉及高温工艺，储罐为常压设备但涉及易燃物质主要指汽油、柴油	15
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 <sup>b</sup>	5/每套	加油站无淘汰设备	0
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0	加油站不涉及	0
注a：高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{MPa}$ ，易燃易爆等物质是指按照GB30000.2至GB30000.13所确定的化学物质；b指《产业结构调整指导目录》中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备			

公司主要进行销售汽油、柴油，涉及易燃物质汽油和柴油，不涉及国家规定限期淘汰的工艺名录设备。因此加油站生产工艺以最高分计算，总得分15分。

## （2）大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况

企业大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况评估指标见表7-3。对各项评估指标分别评分、计算总和，各项指标分值合计最高为70分。

表 7-3 大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况评估

评估指标	评估依据	分值	实际情况	得分
毒性气体	(1)不涉及附录A中有毒有害气体的；	0	公司生产不涉	0

泄漏监控 预警措施	或 (2)根据实际情况,具备有毒有害气体(如(如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等)厂界泄漏监控预警系统的		及附录A中有毒气体的(符合)	
	不具备厂界有毒有害气体泄漏监控预警系统的	25		
符合防护 距离情况	符合环评及批复文件防护距离要求的	0	符合环评及批复文件防护距离要求。	0
	不符合环评及批复文件防护距离要求的	25		
近3年内突 发发起环 境事件发 生情况	发生过特别重大或重大等级突发大气环境事件的	20	企业内近3年未发生过突发大气环境事件	0
	发生过较大等级突发大气环境事件的	15		
	发生过一般等级突发大气环境事件的	10		
	未发生突发大气环境事件的	0		

根据表7-3可知,加油站大气环境风险防控措施与突发大气环境事件发生情况评估得分为0分。

### (3) 企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平

将企业生产工艺过程、大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况各项指标评估分值累加,得出生产工艺过程与大气环境风险控制水平值,按照表7-4划分为4个类型。

表 7-4 企业生产工艺过程与环境风险控制水平类型划分

生产工艺过程与环境风险控制水平值	生产工艺过程与环境风险控制水平类型
$M < 25$	M1
$25 \leq M < 45$	M2
$45 \leq M < 65$	M3
$M \geq 65$	M4

根据表 7-2、7-3 可知,生产工艺过程、大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况各项指标评估分值为 15 分, $M < 25$ ,所以企业生产工艺过程与环境风险控制水平类型为 M1 水平。

### 7.1.3 大气环境风险受体敏感程度（E）评估

表 7-5 大气环境风险受体敏感程度类型划分

类别	大气环境风险受体
类型1 (E1)	企业周边5公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企业事业单位、商场、公园等人口总数5万人以上，或企业周边500m范围内人口总数1000人以上，或企业周边5公里涉及军事禁区、军事管理区、国家相关保密区域
类型2 (E2)	企业周边5公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企业事业单位、商场、公园等人口总数1万人以上、5万人以下，或企业周边500m范围内人口总数500人以上、1000人以下
类型3 (E3)	企业周边5公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企业事业单位、商场、公园等人口总数1万人以下，且企业周边500m范围内人口总数500人以下

西盟县勐梭河加油站位于西盟县募西公路 49 公里处（中课镇路口上段 100m 处），周边主要为山体及村庄，加油站周边 500m 范围内人口总数 500 人以下，因此环境风险受体敏感性属于 E3。

### 7.1.4 突发大气环境事件风险分级评估结果

根据企业周边大气环境风险受体敏感程度（E）、涉气风险物质数量与临界量比值(Q)和生产工艺过程与大气环境风险控制水平(M)，按照表 7-6 确定企业突发大气环境事件风险等级。

表 7-6 企业突发环境事件风险分级矩阵表

环境风险受体 敏感程度 (E)	风险物质数量与临界量比值 (Q)	生产工艺过程与环境风险控制水平 (M)			
		M1 类水平	M2 类水平	M3 类水平	M4 类水平
类型 1 (E1)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	较大	较大	重大	重大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	较大	重大	重大	重大
	$Q \geq 100$ (Q3)	重大	重大	重大	重大
类型 2 (E2)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	一般	较大	较大	重大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	较大	较大	重大	重大
	$Q \geq 100$ (Q3)	较大	重大	重大	重大
类型 3 (E3)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	一般	一般	较大	较大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	一般	较大	较大	重大
	$Q \geq 100$ (Q3)	较大	较大	重大	重大

突发大气环境事件风险等级表征

(1)  $Q < 1$  时，企业突发大气环境事件风险等级表示为“一般-

大气（Q0）”。

（2） $Q \geq 1$  时，企业突发大气环境事件风险等级表示为“环境风险等级-大气（Q 水平-M 类型-E 类型）”。

根据表 7-1 可知，本加油站所涉及大气风险物质为汽油和柴油、挥发废气，Q 值为 0.0195606， $Q < 1$ （Q0），生产工艺水平为 M1，周边大气环境风险受体敏感程度 E3，对照表 7-6 可知，企业突发大气环境事件风险等级表示为“一般-大气（Q0）”。

## 7.2 企业突发水环境事件风险分级

### 7.2.1 涉水风险物质数量与临界量比值（Q）

根据《企业突发环境事件风险分级方法》附录A，公司涉及的涉水风险物质应包括附录A中的第三、第四、第五、第六、第七和第八部分全部风险物质，以及第一、第二部分中溶于水和遇水发生反应的风险物质。

所以，公司涉水的风险物质有：汽油、柴油，所以本次风险Q值计算根据公司此类物质的临界量和最大储存量计算。

表 7-7 涉水风险物质数量与临界量比值统计表

物质名称	最大储量(t)	临界量(t)	CAS 号	归属类别	最大储量与临界量比值
92#汽油	22.2	2500	/	第八部分	0.00888
95#汽油	22.2	2500	/	第八部分	0.00888
0#柴油	25.8	2500	/	第八部分	0.01032
涉水的风险物质数量与临界量比值 Q					0.02808

通过上表计算，公司涉水的风险物质数量与临界量比值

$Q=0.02808$ ， $Q < 1$ 。以 Q0 表示。

### 7.2.2 生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）评估

（1）生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

对企业生产工艺过程含有风险工艺和设备情况的评估按照工艺单元进行，具有多套工艺单元的企业，对每套工艺单元分别评分并

求和，该指标分值最高为 30 分。

表 7-8 企业生产工艺

评估依据	分值	企业现状	得分
涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	加油站属于汽油和柴油销售，不涉及评估依据所列工艺	0
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 <sup>a</sup>	5/每套	加油站不涉及高温工艺，储罐为常压设备但涉及易燃物质主要指汽油、柴油	15
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 <sup>b</sup>	5/每套	加油站无淘汰设备	0
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0	加油站不涉及	0
注a：高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{MPa}$ ，易燃易爆等物质是指按照GB30000.2至GB30000.13所确定的化学物质；b指《产业结构调整指导目录》中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备			

公司主要进行销售汽油、柴油，涉及易燃物质汽油和柴油，不涉及国家规定限期淘汰的工艺名录设备。因此加油站生产工艺以最高分计算，总得分 15 分。

## （2）水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况

企业水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估指标见表7-9。对各项评估指标分别评分、计算总和，各项指标分值合计最高为70分。

表 7-9 企业水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估

评估指标	评估依据	分值	本项目	得分
截流措施	(1)环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；且 (2)装置围堰与罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清净废水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开；且 (3)前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换或设置自动切换设施，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统	0	(1)环境风险单元储罐区均为地下储罐，储罐为双层罐，设有防渗层。 (2)公司主要风险为油类物质，因油类物质性质特殊，一旦有火灾爆炸事故发生不能用水灭火，所以未要求设置事故存液池。 (3)采用雨污分流，污水主要为生活污水设有化粪池，经化粪池处理后用于场地北、东、南面山体林地浇灌，不外排。 (4)未设置雨水沟堵截措施。	8
	有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所）的截流措施不符合上述任意一条要求的	8		
事故废水收集措施	(1)按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净废水排放缓冲池等事故排水收集设施，并根据相关设计规范、下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设计事故排水收集设施的容量；且 (2)确保事故排水收集设施在事故状态下顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量；且 (3)通过协议单位或自建管线，能将所收集的废水送至厂区内污水处理设施处理	0	(1)公司主要风险为油类物质，因油类物质性质特殊，一旦有火灾爆炸事故发生不能用水灭火，所以未要求设置事故存液池。 (2)采用雨污分流，污水主要为生活污水设有化粪池，经化粪池处理后用于场地北、东、南面山体林地浇灌，不外排。	8
	有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所）的事故排水收集措施不符合上述任意一条要求的	8		

清净废水系统风险防控措施	(1)不涉及清净废水；或 (2)厂区内清净废水均进入废水处理系统；或清污分流，且清净废水系统具有下述所有措施： ①具有收集受污染的清净废水的缓冲池（或收集池），池内日常保持足够的事故排水缓冲容量；池内设有提升设施或通过自流，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理；且 ②具有清净废水系统的总排口监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭清净废水总排口，防止受污染的情景废水和泄漏物进入外环境。	0	(1)不涉及清净废水。	0
	涉及清净废水，有任意一个环境风险单元的清净废水系统防控措施但不符合上述(2)要求的。	8		
雨排水系统防控措施	厂区内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨排水系统具有下述所有措施： ①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池；池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的水外排；池内设有提升设施或通过自流，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理； ②具有雨水系统总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，在紧急情况下有专人负责关闭雨水系统总排口（含与清净废水共用一套排水系统情况），防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境 ③如果有排洪沟，排洪沟不通过生产区和罐区，或具有防止泄漏物和受污染的消防水流入区域排洪沟的措施	0	(1)站区内雨水未进入废水处理系统，设置油水分离池，初期雨水经油水分离池隔油后排放。但雨水明渠排口未设置切断阀，紧急情况下不能关闭雨水系统总排口。 (2)不涉及排洪沟。	8
	不符合上述要求的。	8		
生产废水	(1)无生产废水产生或外排；或	0	(1)无生产废水外排；（符合）	0

处理系统 防控措施	(2)有废水产生或外排时： ①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产废水系统或独立处理系统； ②生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施处理； ③如企业受污染的清净废水或雨水进入废水处理系统处理，则废水处理系统应设置事故水缓冲设施； ④具有生产废水总排口监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外。			
	涉及废水外排，但不符合上述(2)中任意一条要求的。	8		
废水排放 去向	无生产废水产生或外排	0	无生产废水外排。（符合）	0
	(1)依法获取污水排入排水管网许可，或进入城镇污水处理厂；或 (2)进入工业废水集中处理厂；或 (3)进入其他单位	6		
	(1)直接进入海域或进入江、河、湖、库等水环境；或 (2)进入城市下水道再进入江、河、湖、库或再进入海域；或 (3)未依法取得污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 (4)直接进入污灌农田或蒸发地	12		
厂区危险 废物环境 管理	(1)不涉及危险废物的；或 (2)针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控措施	0	(1)涉及到的危险废物为清罐产生的油泥，委托资质单位处理处置。	0
	不具备完善的危险废物贮存、运输、利用、处置设施和风	10		



	险防控措施			
近3年内 突发水环境事件发生情况	发生过特别重大或重大等级突发水环境事件的	8	近3年企业未发生突发水环境事件	0
	发生过较大等级突发水环境事件的	6		
	发生过一般等级突发水环境事件的	4		
	未发生突发水环境事件的	0		
合计				24
注：本表中相关规范具体指GB50483、GB50160、GB50351、GB50747、SH3015				

综上所述，公司水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估为 24 分。

### （3）企业生产工艺过程与水环境风险控制水平

将企业生产工艺过程、水环境风险控制措施及突发水环境事件发生情况各项指标评估分值累加，得出生产工艺过程与水环境风险控制水平值，按照表7-10划分为4个类型。

表7-10 生产工艺过程与环境风险控制水平类型划分

生产工艺过程与环境风险控制水平值	生产工艺过程与环境风险控制水平类型
$M < 25$	M1类水平
$25 \leq M < 45$	M2类水平
$45 \leq M < 60$	M3类水平
$M \geq 60$	M4类水平

根据表7-8、7-9可知，生产工艺过程、水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况各项指标评估分值为39分， $25 \leq M < 45$ ，所以企业生产工艺过程与环境风险控制水平类型为M2水平。

### 7.2.3 企业水环境风险受体敏感程度（E）评估

按照水环境风险受体敏感程度，同时考虑河流跨界的情况和可能造成土壤污染的情况，将水环境风险受体敏感程度类型划分为类型1、类型2、类型3，分别以E1、E2、E3表示，具体划分见表7-11。

表7-11 水环境风险受体敏感程度类型划分

敏感程度类型	水环境风险受体
类型1 (E1)	<p>(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游10公里流经范围内有如下类或多类环境风险受体：集中式地表水、地下水饮用水水源地保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）：农村及分散式饮用水水源保护区</p> <p>(2) 废水排入受纳水体后24小时流经范围（按受纳河流最大日均匀流速计算）内涉及跨国界的</p>
类型2 (E2)	<p>(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游10公里流经范围内有生态保护红线划定的或具有水生态服务功能的其他水生态环境敏感区和脆弱区，如国家公园，国家级和省级水产种质资源保护区，水产养殖区，天然渔场，海水浴场，盐场保护区，国家重要湿地，国家级和地方级海洋特别保护区，国家级和地方</p>

	级海洋自然保护区，生物多样性保护优先区域，国家级和地方级自然保护区，国家级和省级风景名胜区，世界文化和自然遗产地，国家级和省级森林公园，世界、国家和省级地质公园，基本农田保护区，基本草原； （2）企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游10公里流经范围内及跨界的； （3）企业位于溶岩地貌、泄洪区、泥石流多发等地区。
<b>类型 3 (E3)</b>	不涉及类型1和类型2情况的
<b>注：本表中规定的距离范围以到各类水环境保护目标或保护区域的边界为准</b>	

西盟县勐梭河加油站位于西盟县募西公路 49 公里处（中课镇路口上段 100m 处），雨水排口、污水排口最终受纳水体为勐梭河，勐梭河汇入南康河。南康河属南卡江支流，南卡江最终汇入怒江，属怒江水系。根据《云南省地表水水环境功能区划（2010~2020 年）》，南康河源头-入南卡河口段水体功能为一般鱼类保护，水体类别为III类，因此，加油站环境风险受体敏感程度类型不涉及类型 1 和类型 2 情况的，环境风险受体敏感性属于 E3。

#### 7.2.4 突发水环境事件风险分级评估结果

根据企业周边水环境风险受体敏感程度（E）、涉水风险物质数量与临界量比值（Q）和 生产工艺过程与水环境风险控制水平（M），按照表 7-12 确定企业突发水环境事件风险等级。

表 7-12 企业突发环境事件风险分级矩阵表

环境风险受体 敏感程度（E）	风险物质数量与临界量比值（Q）	生产工艺过程与环境风险控制水平（M）			
		M1 类水平	M2 类水平	M3 类水平	M4 类水平
类型 1 (E1)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	较大	较大	重大	重大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	较大	重大	重大	重大
	$Q \geq 100$ (Q3)	重大	重大	重大	重大
类型 2 (E2)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	一般	较大	较大	重大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	较大	较大	重大	重大
	$Q \geq 100$ (Q3)	较大	重大	重大	重大
类型 3 (E3)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	一般	一般	较大	较大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	一般	较大	较大	重大
	$Q \geq 100$ (Q3)	较大	较大	重大	重大

企业突发水环境事件风险等级表征分为两种情况：

(1)  $Q < 1$  时, 加油站突发水环境事件风险等级表示为 “一般-水 ( $Q_0$ )”。

(2)  $Q \geq 1$  时, 加油站突发水环境事件风险等级表示为 “环境风险等级-水 ( $Q$  水平-M 类型-E 类型)”。

根据表 7-7 可知, 加油站所涉及水风险物质为汽油和柴油,  $Q$  值为 0.02808,  $< 1$  ( $Q_0$ ), 以  $Q_0$  表示, 生产工艺水平为 M1, 敏感程度为 E3, 因此企业突发水环境事件风险等级表示为 “一般-水 ( $Q_0$ )”。

## 8 企业突发环境事件等级确定与调整

### 8.1 风险分级确定

根据第 7 章节对西盟县勐梭河加油站突发大气环境事件风险和突发水环境风险等级分析评估，西盟县勐梭河加油站突发大气环境事件风险等级为“一般-大气（Q0）”；西盟县勐梭河加油站突发水环境事件风险等级为“一般-水（Q0）”。

### 8.2 风险分级调整

通过对西盟县勐梭河加油站收集环保相关资料、同管理人员交流、现场踏勘等方法得出，西盟县勐梭河加油站自投入运行以来未发生因违法排放污染物、非法转移、处置危险废物等行为受到环境保护主管部门处罚事件。因此，不对已评定的突发环境事件风险等级进行调整。

### 8.3 风险分级表征

通过对西盟县勐梭河加油站的现有资料的整理收集，结合公司实际规模情况，对公司的环境风险进行识别，在可能发生的突发环境事件及其后果的分析情况下，结合现有环境风险防控和应急措施差距的分析，提出公司近期、中期、远期的环境风险防控和应急措施的实施计划，最终确定西盟县勐梭河加油站的环境风险等级为突发大气环境事件风险为一般，涉及突发水环境事件风险为一般，故风险等级表示为“一般[一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）]”。

## 9 附图

附图 1、加油站地理位置图

附图 2、环境风险源位置示意图