富民县丰顺天然气发展有限公司

富民天然气门站

突发环境事件应急预案

2018 年

（简本）

2018 年 8 月

备案编号：　　备案时间：2018 年　月　日

编制时间：2018 年 8 月　　实施时间：2018 年 9 月 1 日

编制单位：富民县丰顺天然气发展有限公司

发 布 令

富民县丰顺天然气发展有限公司各部门：

依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国突发事件应对法》、《突发环境事件应急预案管理办法》及相关环境保护法律、法规，结合我公司生产工艺和环境保护工作及周边环境现状，为减少突发环境事件的发生以及在事件发生后快速有效地处理事件并开展应急救援行动，减少人员伤害、降低环境损害风险，特编制公司突发环境事件应急预案（2018 版）。

本预案经 2018 年 08 月 13 日内部评审，8 月 17 日外部专家评审通过和修改完善后，经总经理批准，于 2018 年 08 月 22 日发布，2018 年 09 月 01 日实施。

编制说明

依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国突发事件应对法》、《突发环境事件应急预案管理暂行办法》、《云南省环境保护厅关于转发企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法的通知》（云环通〔2015〕39 号）《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环办应急[2018]8 号）及相关环境保护法律、法规，结合我公司的生产、安全与环境管理及周边环境现状，为减少突发环境事件的发生以及在事件发生后快速有效地处理事件并开展应急救援行动，减少人员伤害、降低环境损害风险，特编制本突发环境事件应急预案。在编制过程我公司还邀请昆明理工大学的专家教授参与编制，于 2018 年 8 月 10 日编制完成，并于 2018 年 8 月 13 日经公司组织专业技术人员和管理人员组成内部评估小组进行审核，并于 2018 年 8 月 17 日组织外部专家评审通过，经编制小组修改完成，报送富民县环境保护局备案。

主要编制人员

名称	专业	职称/职务	单位
陈　樑	化工安全	教　授	昆明理工大学
黄　兵	环境工程	教　授	昆明理工大学
宿永红	环境工程	硕士研究生	昆明理工大学
陈基业	环境工程	硕士研究生	昆明理工大学
朱本立	现场指挥	（总经理）	富民县丰顺天然气发展有限公司
戴昆红	应急办公室	副总经理	富民县丰顺天然气发展有限公司
孙旭辉	环境保护	安健环部经理	富民县丰顺天然气发展有限公司
张玉华	生产安全	生产部经理	富民县丰顺天然气发展有限公司
李　勋		办公室主任	富民县丰顺天然气发展有限公司
李　雄		生产部	富民县丰顺天然气发展有限公司

目 录

1. 总 则.....1
1.1 编制目的.....1
1.2 编制依据.....1
1.2.1 法律、法规.....1
1.2.2 地方政府及部门规章.....1
1.2.3 标准及规范.....1
1.2.4 其他资料.....1
1.3 预案的适用范围.....2
1.4 预案编制及预案体系.....2
1.4.1 预案编制过程.....2
1.4.2 预案体系.....2
1.5 应急工作原则.....3
1.6 突发环境事件与应急响应分级.....3
2. 公司基本情况.....4
2.1 单位概况.....4
2.2 周边自然环境.....4
2.2.1 地理位置.....4
2.2.2 周边环境.....5
2.2.3 地形、地貌.....5
2.2.4 气象条件.....5

2.1.5 水系 5
2.3 周围居民及敏感信息 6
2.4 门站周边环境风险受体情况 6
2.4 门站环境保护工作概况 7
2.5 主要产品及工艺 7
2.6 公用工程及辅助工程情况 8
2.6.1 给排水工程 8
2.6.2 供配电工程 8
2.6.3 防雷、防静电及接地 8
2.7 门站污染物产生及处置情况 8
2.7.1 水环境影响分析 8
2.7.2 大气环境影响分析 8
2.7.3 固废影响分析 8
3 环境风险源及环境风险评估 9
3.1 主要原（辅）料及产品环境风险物质识别 9
3.2 重大环境风险识别 11
3.2.1 重大危险源识别 11
3.2.2 风险识别 11
3.2.3 环境风险等级判定结果 11
3.3 风险事件可能性及事件情景分析 12
3.3.1 天然气泄漏事故分析 12

3.3.2 四氢噻吩泄漏事故分析 12
3.3.3 工艺控制失控的安全生产事故引发的环境事件分析 13
3.3.5 清洗废油收集池泄漏分析 13
3.3.6 自然环境危险、有害因素分析 13
3.4 风险事件影响范围分析 13
3.4.1 危险物质泄漏 13
3.4.2 废油收集池处理设备故障 14
3.4.3 安全排空失效 14
3.4.4 门站内发生火灾或爆炸事故 14
3.4.5 天然气泄漏对次生环境的影响 14
3.5 风险事故管理及预防 15
3.5.1 安全防护距离及要求 15
3.5.2 主体装置已考虑的事故防范措施 15
3.5.3 事故防范措施 16
3.5.4 管理措施 16
4 应急组织机构和职责 17
4.1 应急组织体系 17
4.2 指挥机构 18
4.2.1 应急指挥机构的组成 18
4.3 指挥机构的职责 18
4.3.1 指挥部职责 18

4.3.2 总指挥职责 19
4.3.3 副总指挥职责 19
4.3.4 应急指挥部办公室 19
4.3.5 应急处置小组职责 20
5 预防与预警 22
5.1 环境风险源监控及预防措施 22
5.1.1 监控方法 22
5.1.2 监控措施 22
5.1.3 防范措施 23
5.1.3.1 生产管理方面的防范措施 23
5.2 应急预警 23
5.2.1 预警分级 23
5.2.2 预警程序 24
5.2.3 预警措施 24
6 信息报告与通报 25
6.1 内部报告 25
6.2 信息上报 25
6.3 事件报告内容 25
7. 应急响应与现场处置措施 26
7.1 应急响应程序 26
7.2 现场应急处置措施 27

7.2.1 现场处置基本原则 27

7.2.2 现场处置措施 28

8 应急终止及后期处置 29

8.1 应急终止的条件 29

8.2 应急终止的程序 30

8.3 善后处置 30

8.4 应急工作总结与环境污染损坏鉴定评估 30

9 保障措施 30

9.1 通信与信息保障 30

9.2 应急队伍保障 31

9.3 应急物资装备保障 31

9.4 经费保障 31

9.5 应急技术保障 31

9.6 其他保障 31

10. 培训与演练 32

10.1 培训 32

10.2 应急预案演练 32

11 奖罚 32

12 .预案的评审、备案、修订和更新 33

12.1 预案评审 33

12.2 预案备案 33

12.3 预案的发布与实施 33

12.4 预案的修订和更新 33

附件.....35

附件 1：地理位置图.....35

附图 2：门站周边环境卫星图.....35

附件 3：区域水系图.....36

附件 4：环境保护目标.....36

附件 5：雨污分流管网图.....37

附件 6：门站平面及风险源分布图.....38

附件 7：应急组成员及通讯录.....38

附件 8: 应急物资装备清单.....40

附件 9: 门站应急疏散图.....41

附件 10 公司内审意见.....42

附件 11 预案评审意见.....44

1. 总　则

1.1 编制目的

为贯彻环境安全预防为主的方针，针对本企业生产过程可能发生的突发性环境事件，事先制定、采取防范措施，建立切实有效的突发环境事件应急机制，以防止突发性环境事件的发生。当事件一旦发生时，能够启动应急预案，迅速做出响应，有组织、有计划、有步骤的对事故进行应急处置，及时采取有效措施，进行抢险救援，以期将事件造成的环境影响降到最低限度。同时增强企业应对突发性环境事故的防范能力，保障企业员工和周围居民的人身安全与健康，避免企业周边大气环境及水体、土壤受到污染损坏，使国家、集体和个人利益免受损失。根据国家有关环境保护和安全生产的法律、法规和地方政府有关文件要求，结合富民县丰顺天然气发展有限公司（以下简称公司）生产营运过程特点及所存在环境风险与可能发生突发性环境事件的实际情况，编制本预案。为部门及企业规范事发后的应对工作，提高突发环境事件的应对能力，避免或减轻事件影响，实现公司与政府的应急工作能很好的衔接。

1.2 编制依据

1.2.1 法律、法规

略

1.2.2 地方政府及部门规章

略

1.2.3 标准及规范

略

1.2.4 其他资料

略

1.3 预案的适用范围

本预案适应于富民县丰顺天然气发展有限公司富民天然气门站。具体包括以下类型和情况：

1) 现有的环保设施故障或失效，造成废物超标排放引起的突发环境污染事件；
2) 生产过程生产天然气等意外泄漏、非正常排放、事故排放造成的突发环境污染事件；
3) 因严重自然灾害等不可抗力而造成门站燃气管道破损危及环境安全及人体健康的其他突发环境污染事件；
4) 由生产安全事故（天然气泄漏、火灾/爆炸事故）直接衍生出的环境污染事件；
5) 在对所发生的生产安全事故实施应急救援过程中出现消防废水等对环境产生危害的污染事件。

1.4 预案编制及预案体系

1.4.1 预案编制过程

本预案以法律法规、地方政府部门规章及其标准规范为指导，结合企业生产营运过程特点及所存在环境风险与可能发生突发性环境事件的实际情况，对企业《突发环境应急预案》进行编著。

1.4.2 预案体系

本公司的应急预案体系由《突发环境事件应急预案》与《生产安全事故应急预案》共同组成，应急指挥系统和应急队伍由同一班人员组成。预案体系如图 1.4-1。

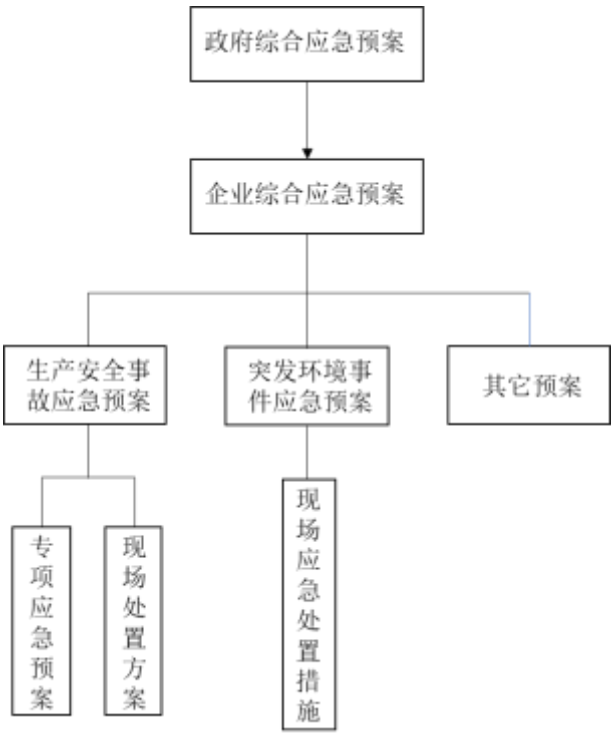


图 1.4-1 公司预案体系

各类现场应急处置措施见表 7.2-2。

1.5 应急工作原则

1.救人第一、环境优先

2.以人为本，减少危害的原则

3.坚持预防与应急处置相结合，常态与非常态相结合

4.统一领导，分级管理、充分授权

5.属地为主，分级响应

1.6 突发环境事件与应急响应分级

按照门站可能发生的突发环境污染事件对周边环境造成损害的程度，将突发环境事件分为二级：即Ⅰ级和Ⅱ级。

1. Ⅰ级响应（社会级）

1） 输送管道断裂、阀门爆裂泄漏失控，或发生严重火灾、爆炸事故，靠门站内现有的应急资源无法完成处置，需停运相关生产设备，对社会安全、

环境造成重大影响，或需要紧急转移疏散周边群众。

2） 当发生自然灾害或生产控制系统失效引起大量天然气泄漏，并引发火灾失控、爆炸事故，造成人员伤亡，必须调动公司全部资源进行处置，并请求政府支援处置，属于I级突发环境风险事件。

2. II级响应（企业级）

事故或泄漏可以完全控制，一般不需要外部援助，不需要额外撤离其他人员。事故限制在小区域范围内，不会立即对人群和环境构成威胁。在II级响应（企业级）状态下，可完全依靠企业自身应急能力处理。

2. 公司基本情况

2.1 单位概况

富民县丰顺天然气发展有限公司成立于2008年11月，注册资金1450万元，是经富民县人民政府批准的独家城市管道燃气和汽车加气经营企业，是富民县人民政府招商引资的市政、公益事业性项目，是富民县唯一的专业城市管道燃气供应企业。

富民天然气门站项目由富民县丰顺天然气发展有限公司投资建设2017年5月18日取得《燃气企业经营许可证》。该门站是气源从中缅管线富民分输站后接管，具备接收来气功能、进（出）站紧急截断功能、站内及干线天然气放空功能、天然气过滤除尘功能、天然气计量功能、天然气调压功能、分输调度功能、站内天然气放空功能、天然气加臭功能及远程遥测遥控功能等。门站设计规模为50×104Nm^3/d，进气设计压力为4.0MPa，进气运行压力为2.5MPa，通过过滤、加臭、分配、计量、调压后，向富民县居民用户、公建、商业用户、富民分输站提供气源。调压后去城镇管网的设计压力为0.6MPa，运行压力为0.4MPa。

2.2 周边自然环境

2.2.1 地理位置

门站位于云南省昆明市富民县县城北面北营村—赤鹭乡道路东侧，得乐村附近，属于富民工业园区，场址所在地为东经 102°28'34.58"，北纬 25°17'54.81"，门站地理位置详见附图 1。

门站总战地面积为 5024.10m^2（净用地面积约 4089.69m^2）属于永久征地，符合当地土地利用总体规划。其周边的水、电、通信等市政设施齐全。站区交通便利。

2.2.2 周边环境

富民天然气门站与周边建筑的距离统计见下表：

表 2.2-2 工艺设备与站外建（构）筑物的安全间距（m）

站外建（构）筑物	站内设施			常在人口
	门站工艺区	设备仪表房	放散装置	
站外道路	33.6/15	—	63/10	—
原子灰厂（丙类厂房）	17.4/14	34.1/10	70/20	46 人
淼江泵业（丙类厂房）	49.5/14	46.5/10	97/20	50 人
中博钢带厂（明火散发点）	112/30	103/30	95/30	50 人
分输站工艺区（甲类厂房）	38.7/12	34.4/25	26.6/25	5 人
分输站办公楼（民用建筑）	69.6/25	48.5/6	86/25	30 人
注：A/B，A：实际距离，B：GB50028—2006、GB50016—2014 间距要求。				

2.2.3 地形、地貌

门站所在区域属于平地区，地形较平坦开阔，由东南向西北地势逐渐升高，沿线多为农田，大棚，种植有玫瑰花、蔬菜等经济作物。海拔高程 1614.99-1658.0m。

2.2.4 气象条件

门站所在地区域属于北亚热带低纬高原季风气候，冬春两季受平直西风环流控制，大陆季风气候明显，干旱少雨；夏秋季主要受太平洋西南或印度洋东南暖湿气流控制，海洋季风突出，多雨，夏季凉爽潮湿。

2.1.5 水系

门站所在地区域属于长江流域金沙江下段普渡河水系。门站涉水段为富民大桥—普渡河，水质类别为Ⅳ类水质，水环境功能为工业用水。项目区

域水系图见附图 3。

2.3 周围居民及敏感信息

门站周围居民及敏感信息见附件 4。

2.4 门站周边环境风险受体情况

门站周边 3km 内环境受体分布见表 2.3-1。

表 2.3-1 门站周边 3km 内环境受体一览表

序号	保护目标名称	3km 范围内户数和人口数	保护目标与门站的位置	保护目标	环境功能类别
1	富民中博新型材料有限公司	28 人	西北侧，80m	空气环境	执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准
2	观音阁	89 户 311 人	西北，2781m		
3	张弯村	60 户 192 人	西北，2648m		
4	大木刻	332 户 1279 人	西北，2936m		
5	四十庙	29 户 92 人	西北，2662m		
6	黄脸冲	33 户 84 人	西北，1894m		
7	盐水塘	32 户 129 人	西北，2808m		
8	大高仓	60 户 206 人	西北，2289m		
9	高仓村	33 户 119 人	西北，2030m		
10	美沙	243 户 910 人	西侧，2133m		
11	沙家庄	30 户 128 人	西侧，2416m		
12	北营村	531 户 1942 人	西南，1507m		
13	站上村	83 户 295 人	西南，1452m	声环境	执行 GB3096-2008《声环境质量标准》二类标准
14	马拉村	78 户 312 人	西南，385m		
15	红庙村	93 户 289 人	西南，2300m		
16	得乐村	84 户 344 人	南侧，178m		
17	河东村	212 户 805 人	南侧，1500m		
18	小三竜村	53 户 223 人	南侧，1792m		
19	水泵厂	12 人	南侧，50m		
20	大三竜村	30 户 111 人	南侧，1843m		
21	南营村	158 户 583 人	西南，2442m		
22	南冲村	69 户，250 人	西南，2835m		
23	白石岩村	37 户 154 人	东北侧，1121m		

24	玉屏村	54 户 218 人	东北侧，355m		
25	小瓦房	201 户 615 人	东北侧，886m		
26	原子灰厂	17 人	东南侧，34m		
27	螳螂川	/	东侧，106m	水环境	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准

2.4 门站环境保护工作概况

2015 年 12 月取得富民县发展和改革局核发的投资项目备案证。

2017 年 3 月 9 日取得《富民县丰顺天然气发展有限公司富民（得乐村）天然气门站工程建设项目环境影响报告表》的批复（富环保复【2017】18 号）。

2017 年 5 月 18 日取得由富民县城乡规划局核发的《建设用地规划许可证》（富工用规地字第 2017-02 号）。

2017 年 5 月 18 日取得《燃气企业经营许可证》。

公司建立有安健环部，专门从事企业安全环保和职业健康的管理。以及设置有突发环境事件应急指挥部，专门应对企业突发环境事件的应急工作。

2.5 主要产品及工艺

门站的原料和产品均是天然气，原料接自相邻的上游富民县分输站来气压力为 2.5MPa 天然气，进站天然气采用一用一备过滤设施过滤，通过汇管加臭分配后，经调压（一用一备）、计量，输送至接城区管网。富民分输站自用气，接自门站去城镇管网的管线。工艺流程图见图 2.5-1。

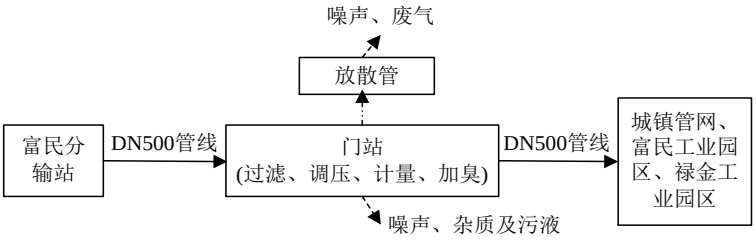


图 2.5-1 门站工艺流程图

2.6 公用工程及辅助工程情况

2.6.1 给排水工程

站内给水水源可接富民分输站给水管网。站内排水体制采用雨、污分流制。雨水排至附近河流中，站内无生活污水排出。雨水管网图见附件 5。

2.6.2 供配电工程

本站的电源（380V、50Hz、10kW）由相邻分输站配电室提供，供电负荷等级按二级设计，照明及设备用电功率为 8kW。

2.6.3 防雷、防静电及接地

站场的防雷接地，防静电接地，电气设备的工作接地，保护接地及自控信息系统的接地共用同一接地装置，接地电阻≤4Ω。

2.7 门站污染物产生及处置情况

2.7.1 水环境影响分析

门站不产生生产性废水；同时门站为无人值守，不设卫生间等，无生活废水产生。仅在突发情况下如废油收集池发生破裂，渗漏会污染周边土壤和邻近的螳螂川。

2.7.2 大气环境影响分析

门站内一般情况下不排放大气污染物，废气主要来自站场设备检修和进、出口管路事故时，排放的少量天然气。天然气通过 15m 高放散管排放，排放后将迅速向高空扩散，且放空区远离可能存在明火火源的区域，安全性很高。非正常排放其影响见第三章“环境风险源及环境风险评估”和《突发环境事件评估报告》。

2.7.3 固废影响分析

门站内无人值守，无生活垃圾等固废产生；门站不进行清管作业、故不产生清管废渣；产生的固废主要为过滤分离器产生的微米级或亚微米级杂质（天然气对管线内壁产生腐蚀物；分输站、净化厂或配气站对天然气进行

分离、除尘、净化后的剩余杂质）。站场内过滤器和汇气管上设有排污阀，天然气中杂质通过排污管道排入排污池，年产生量约为 0.35m³ /a。这些固废均为一般固废，可交由环卫部门处置。

3 环境风险源及环境风险评估

3.1 主要原（辅）料及产品环境风险物质识别

门站涉及的原料和产品均为天然气，辅助原料为添加的臭剂-四氢噻吩。对照《企业突发环境事件风险分级方法》HJ941-2018，附录 A 突发环境事件风险物资及临界量清单，天然气属于环境风险物质，其危险特性见表 3.1-1。

四氢噻吩不属于 HJ941-2018 第一~第七中的危险物质，也不属于第八部分中健康危险的健康毒性类别和危害水环境物资的级别的急性毒性、慢性毒性的物质。但四氢噻吩也有一定的危险特性，属于易燃液体（类别 2）；皮肤腐蚀/刺激（类别 2）；严重眼损伤/眼刺激（类别 2）；危害水生环境-长期危害（类别 3）；有令人不愉快的恶臭气味，其危险特性见表 3.1-2。

表 3.1-1 天然气的危险特性

类别	项目	甲烷（天然气）（易燃气体, 类别 1）
理化性质	外观及性状	无色、无味气体
	熔点	-182.5℃
	沸点	-162℃
	相对密度	相对密度(水=1)：0.42(-164℃)，相对蒸气密度(空气=1)：0.55
	饱和蒸气压	53.32(kPa) (-168.8℃)
	临界压力	4.59 MPa
	溶解性	微溶于水，溶于醇、乙醚
燃烧爆炸危险性	闪点	-188℃
	自燃点	537℃
	爆炸极限	5.0～15（V%）
	稳定性	稳定。禁配物： 强氧化剂、氟、氯。

类别	项目	甲烷（天然气）（易燃气体, 类别 1）
	危险特性	易燃，易爆；与空气混合具爆炸性，遇火星、高温有燃爆危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。
	灭火剂	干粉、二氧化碳
	火灾危险类别	甲级
毒理性质	毒性	大鼠吸入 LC_{50}：400ppm
	健康危害	甲烷在空气中浓度过高时，吸入会因缺氧而引起窒息，引起头昏、呼吸困难，甚至失去知觉。
	急救方案	立即将患者移至空气新鲜处，必要时进行人工呼吸。
接触控制/个体防护	中国 MAC(mg/m^3)：未制定标准 前苏联 MAC(mg/m^3)：300 TLVTN：ACGIH 窒息性气体 TLVWN：未制定标准 工程控制：生产过程密闭，全面通风。 呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，特殊情况下，佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴一般作业防护手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。	

表 3.1-2 四氢噻吩危险特性

标识	中文名：四氢噻吩				危险货物编号：32111	
	英文名：tetrahydrothiophene				UN 编号：2412	
	分子式：C_4H_8S		分子量：88.17		CAS 号：110-01-0	
危险特性	易燃液体, 类别 2；皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2；危害水生环境-长期危害, 类别 3					
理化性质	外观与性状	无色透明清澈液体，属于易燃易爆危险化学品，有令人不愉快的恶臭气味。				
	熔点（℃）	-96.2	相对密度(水=1)	0.998	相对密度(空气=1)	
	沸点（℃）	119-123℃	饱和蒸气压（kPa）		/	
	溶解性	不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、苯、丙酮				

毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。		
	毒性	LD_{50}： LC_{50}：		
	健康危害	本品具有麻醉作用。小鼠吸入中毒时，出现运动性兴奋、共济失调、麻醉，最后死亡。慢性中毒实验中，小鼠表现为行为异常、体重增长停顿及肝功能改变。对皮肤有弱刺激性。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳、硫化氢、二氧化硫
	闪点(℃)	12.8	爆炸上限（v%）	12.3 %
	引燃温度(℃)	/	爆炸下限（v%）	1.1 %

3.2 重大环境风险识别

3.2.1 重大危险源识别

根据《企业突发环境事件风险分级方法》HJ941-2018 中均给出了危险物质临界量，本次按照临界量最小的标准确定站场是否属于重大危险源。

门站无天然气存储，在天然气管路中驻留量为 0.21t，对照《企业突发环境事件风险分级方法》HJ941-2018，天然气（甲烷）临界量为 10t。四氢噻吩不属于环境风险物质。因此计算 Q 值为：

Q=0.21/10=0.021＜1。门站可直接评为一般环境风险等级。

3.2.2 风险识别

天然气事故分析采用事故树分析见图 3.2-1。

根据事故树分析，天然气主要风险类别为泄露和泄漏后引起的火灾、爆炸，以及灭火的消防下水等风险。

3.2.3 环境风险等级判定结果

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）及《油气管道突发环境事件应急预案编制指南》（征求意见稿），通过半定量分析富民丰顺天然气发展有限公司富民天然气门站项目表征为“Q1-P1-E3 型，属于一般

风险等级”。因此，确定门站突发环境风险等级为一般。（识别和判定过程见环境风险评估报告）。主要风险源分布见附件 6。

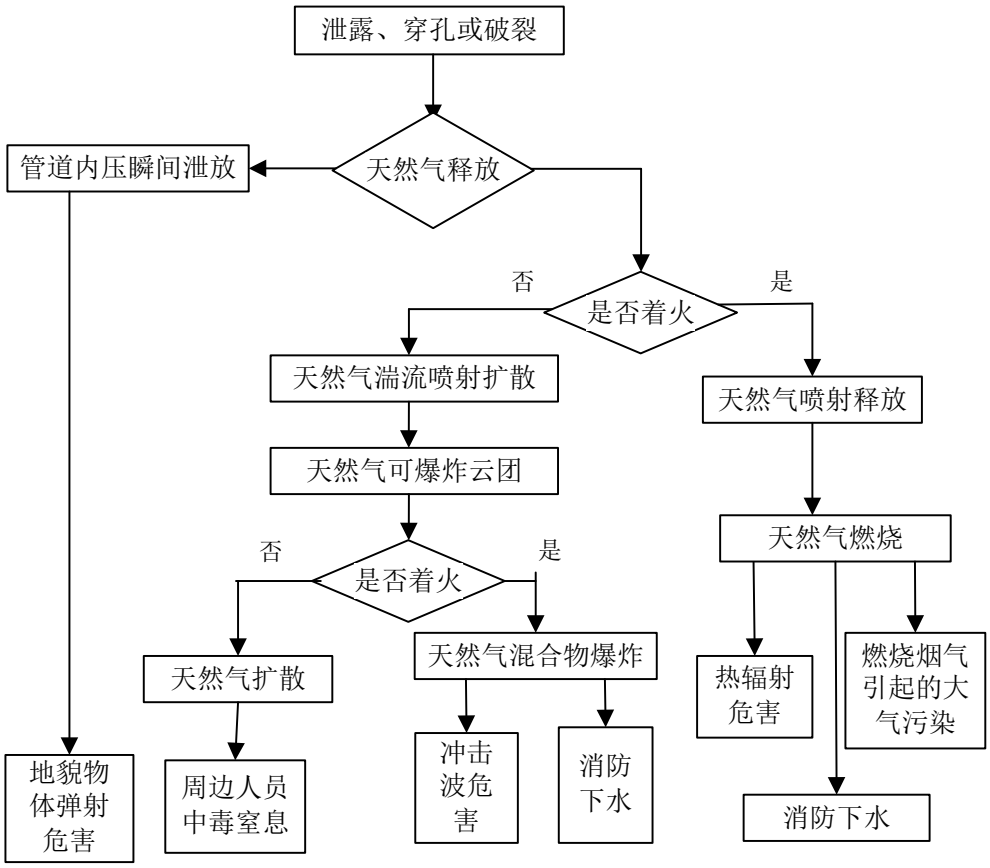


图 3.2-1 天然气事故树分析

3.3 风险事件可能性及事件情景分析

3.3.1 天然气泄漏事故分析

在门站管道输送天然气的过程中，由于外力破坏、失误操作、连接件坏损、建造/材料缺陷、腐蚀等原因造成输送管道及设备损坏，天然气泄露，污染周边空气，严重影响下风向居民正常生活。天然气泄漏后引发爆炸事故，衍生出火灾产生的有毒烟雾污染周边大气环境，在灭火救援过程，产生的消防下水就出门站，可能污染螳螂川。

3.3.2 四氢噻吩泄漏事故分析

加臭剂四氢噻吩发生包装桶和管路泄漏，如发生污染周边空气，异味严重影响下风向居民正常生活。如流出厂界会出现污染厂区周边地表水（螳螂

川）和土壤等造成污染的环境风险事件。如处置不当出现火灾爆炸事故，衍生出火灾产生的有毒烟雾污染周边大气环境，在灭火救援过程，产生的消防下水就出门站，可能污染螳螂川。

3.3.3 工艺控制失控的安全生产事故引发的环境事件分析

门站正常运行压力为 2.5MPa，设计压力为 4MPa。工艺事故状态下，管线内压力大于设计压力时，需要做出应急措施，通过安全排空塔将天然气排入大气污染周边大气环境。

但由于设备、管道的阀门、法兰、连接处破裂或泄漏，造成介质外泄，一旦遇有点火源即可引发火灾、爆炸事故。产生的燃烧烟气会造成周边大气环境污染事件，而救援过程产生的消防下水可能就出门站，污染周边地表水地表水（螳螂川）水体和土壤污染。

3.3.5 清洗废油收集池泄漏分析

当清洗废油收集失效或废油池发生较严重的泄漏，如处置不及时或处置不当，也会造成大量的含有毒害物质的液体泄漏，泄漏的液体大量流出厂界会导致对厂区周边地表水（螳螂川）和土壤等造成污染的环境风险事件。

3.3.6 自然环境危险、有害因素分析

雷击、地震、洪涝等自然灾害，也有可能引起设备、装置、管道损坏，发生泄漏等事故，虽然可能性很小，但事故一旦发生，后果往往也相当严重。

3.4 风险事件影响范围分析

门站生产装置区内的天然气等不构成重大危险源，故不存在因重大危险源发生安全事故引发的严重的次生性环境风险事件。

3.4.1 危险物质泄漏

1）天然气

门站天然气一旦发生泄漏，除造成门站区域内人员中毒，有害气体或液体扩散出厂区，还会污染周边空气、地表水和地下水，严重时影响下风向居民中毒或正常生活。泄漏物衍生出火灾产生的大量有毒烟雾污染周边大气环境，大量消防下水可能流出厂区污染周边地表水系（螳螂川）和土壤，有

毒物料泄漏后渗入地下污染周边土壤和地下水系。

管道法兰和阀门密封处轻微泄漏，事件可控制在门站范围内，属于Ⅱ级突发环境风险事件。

输送管道泄漏情况较重，输送管道断裂、阀门爆裂泄漏失控，或发生严重火灾、爆炸事故，属于 I 级突发环境风险事件。

2）四氢噻吩

四氢噻吩泄漏可进入集液池，采用如强力胶带、堵漏胶泥、套筒等，活性炭、干砂等惰性吸附处理泄漏的四氢噻吩，不会流出门站的界区，事件可控制在门站范围内，属于Ⅱ级突发环境风险事件。

3.4.2 废油收集池处理设备故障

废油收集池处理设备发生渗漏或发生破裂故障，会导致含油废水进入地下水体或流入螳螂川水体的污染事件。属于 II 级突发环境风险事件。

3.4.3 安全排空失效

工艺事故状态下，管线内压力大于设计压力（4MPa）时，需要做出应急措施，通过安全排空塔将天然气排入大气，若发生紧急情况导致安全排空量大，属于 II 级突发环境风险事件。

3.4.4 门站内发生火灾或爆炸事故

门站由于设备、管道的阀门、法兰、连接处破裂或泄漏，造成介质外泄，一旦遇有点火源即可引发火灾和爆炸且处置不当，必然衍生出火灾产生的有毒烟雾污染周边大气环境，大量有毒消防下水流出门站范围污染周边地表水（螳螂川）和土壤的严重环境风险事件。火灾初期，为Ⅱ级突发环境风险事件。当火灾失控、爆炸事故导致危险化学品泄漏，造成人员伤亡，属于 I 级突发环境风险事件。

3.4.5 天然气泄漏对次生环境的影响

（1）对河流、水库的影响

在发生泄漏的情况下，漂在空中，不会落入水体，对螳螂川水体影响较小。属于可忽略的突发环境风险事件。

（2）对人群健康的影响

根据天然气泄漏事故甲烷对大气的预测分析，天然气管道若发生破裂泄漏，站场不会出现窒息浓度范围，不会对周围人群健康造成明显不利影响。

在天然气泄漏事故发生后，遇火源充分燃烧产生 CO_2 和水，不会对环境产生不利影响，属于 II 级突发环境风险事件。

3.5 风险事故管理及预防

3.5.1 安全防护距离及要求

以门站作为最大可信事故预测，根据门站天然气泄漏事故甲烷窒息浓度范围、天然气发火灾、爆炸事故影响范围及其次生灾害影响范围等不同事故工况的预测表明（具体见突发环境事件风险评估报告）：

①站场内管道泄漏天然气火灾、爆炸分析后，造成损伤最大半径为210m，该半径范围内无村庄分布，有少量企业。

②当天然气发生泄漏事故，对周边居民点人员及财产的安全影响不大。天然气泄露后发生火灾、爆炸等风险事故，CO_2 下风向最大落地浓度均小于其窒息阈值，故门站次生灾害影响不大。

3.5.2 主体装置已考虑的事故防范措施

（1）门站严格按防火规范布置平面，站场内的电气设备及仪表按防爆等级不同选用不同的设备；

（2）站内所有设备、管线均应做防雷、防静电接地；

（3）安装火灾设备检测仪表、消防自控设施；

（4）选用低噪声的设备，减少对环境噪声影响；

（5）紧急情况下，天然气采用 15m 排放口放空；

（6）在可能发生天然气泄漏或积聚的场所应按照《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》的要求设置可燃气体报警仪；

（7）设立紧急关断系统。在管线进出站等处设置紧急切断阀，对一些明显故障实施直接切断，也可通过 SCADA 系统进行远程关断，还可以完成全系统关断；

（8）站场内设有安全泄放系统，当系统出现超压时，通过设在系统中

的安全阀或手动放空阀，自动或手动放空；

3.5.3 事故防范措施

（1）对于阀门等地面设施，除设置警告标示外，设坚固屏蔽（如围墙等），避免外来撞击的损坏。

（2）项目运行中引进先进的 SCADA（数据采集与监视控制）系统对管道进行压力、流量监控，实际操作中实现中控、站控以及就地三级控制。

（3）在门站围墙上四周设置红外报警，装置周围设置视频监控，以便远程监控。

（4）站内装置四周设有消防器材等设施。

（5）在过滤器和汇气管上设有排污阀，和排污收集池。

（6）在加臭剂间设有四氢噻吩收集围提。

风险防范设施具体见表 3.5-1。

表 3.5-1 主要风险防范设施

序号	设备材料名称	规格及型号	单位	数量
1	手提式磷酸铵盐干粉灭火器	MF/ABC8	具	8
2	推车式磷酸铵盐干粉灭火器	MFT/ABC35	台	4
3	手提式磷酸铵盐干粉灭火器	MF/ABC5	具	2
4	手提式二氧化碳灭火器	MT7	具	2
5	灭火器箱	XMDF3-2	个	1
6	可燃气体控制器	MFT/ABC35	套	1
7	可燃气体检测器	/	只	5
8	6 通道气体检测报警控制器	/	台	1
9	泄压的爆破片、放空管等设施		个	1
10	四氢噻吩收集围提		个	1
11	清洗废油收集池		个	1

3.5.4 管理措施

（1）在管道系统投产运行前，应制订出供正常、异常或紧急状态下的操作手册和维修手册，并对操作、维修人员进行培训，持证上岗，避免因严

重操作失误而造成的事故；

（2）制订应急操作规程，在规程中应说明发生管道事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故的影响，另外还应说明与管道操作人员有关的安全问题。

4 应急组织机构和职责

4.1 应急组织体系

富民县丰顺天然气发展有限公司成立了突发环境事件应急指挥部（简称应急指挥部），应急指挥部组织体系包括：环境保护组（4 人）、消防救援组（7 人）、抢险维修组（6 人）、后勤保障组（6 人）。

公司成立有以总经理任总指挥，副总经理任副总指挥，全面负责公司突发环境事件应急救援工作的组织和指挥；若总指挥外出时，由副总指挥接替负责应急救援工作。

应急组织体系机构见图 4.1-1。

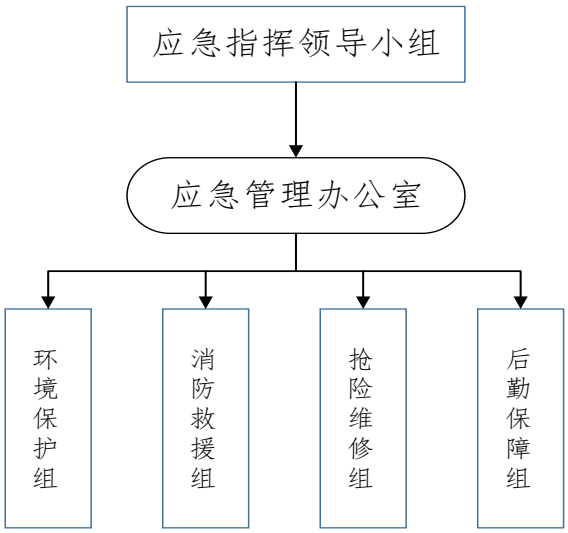


图 4.1-1 应急组织体系机构

4.2 指挥机构

4.2.1 应急指挥机构的组成

指挥部下设应急管理办公室（以下简称应急办公室），应急办公室配属于安环健部，作为公司应急指挥部的日常办事机构。

应急指挥部的主要成员：

总指挥：总经理（朱本立）

副总指挥：副总经理（戴昆红）

应急办公室主任

副总经理：戴昆红

3. 应急指挥部成员： 安健环部经理，工程部经理，财务部主任，生产部主任、服务部经理、办公室主任等成员。

4. 各应急职能小组应急人员通讯录见附件 7。

4.3 指挥机构的职责

4.3.1 指挥部职责

1. 应急救援指挥部负责公司“应急救援预案”的编制、评审、修改；组建应急救援专业队伍，组织实施和演练；检查监督好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作（包括应急救援物资、灭火设备、救援人员个人防护用品等）。

2. 分析判断事故、事件或灾情的受影响区域、危害程度，确定响应级别。

3. 决定启动应急救援预案，组织、指挥、协调各相关部门开展应急救援行动。

4. 评估事态发展程度，决定升高或降低应急救援级别，及时向政府报告事故、事件或灾害情况，根据事态发展，决定请求外部援助。

5. 监护应急处置人员的行动，保证现场抢救和现场外其他人员的安全。

6. 配合地方政府组织周边群众从事故受影响区域疏散撤离的行动。

7. 宣布应急恢复、应急结束。

4.3.2 总指挥职责

1.日常职责	2.应急职责
1）贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定。 2）对突发环境事件应急预案的编制、修订内容进行审定、批准。 3）组建突发环境事件应急救援队伍，保障企业突发环境事件应急保障经费的投入。 4）签署本预案发布令，组织应急预案的培训和演练。 5）掌握事故状况，根据事故的发展，确定现场指挥人员，推动应急组织工作的开展。 7）批准本预案的启动与终止。 8）负责向政府报告，配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结。	1）接受政府的指令和调动； 2）决定应急预案的启动与终止； 3）审核突发环境事件的险情及应急处理进展等情况，确定预警和应急响应级别； 4）发生环境事件时，亲自或委托副总指挥赶赴现场进行指挥及组织现场应急处理； 5）发布应急处置命令； 6）如果事故级别升级到社会应急，负责及时向政府部门报告并提出协助请求。 7）当发生 I 级环境事件后，在政府或上一级应急处置救援机构到达后，需将指挥权移交上一级应急机构指挥人员。

4.3.3 副总指挥职责

副总指挥的职责是协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作，若总指挥不在时，由副总指挥全权负责应急救援工作，履行总指挥的职责。

4.3.4 应急指挥部办公室

1. 日常职责

（1） 负责组织应急预案制定、修订工作；

（2）负责本公司应急预案的日常管理工作；

（3） 负责日常的接警工作；

（4） 组织培训、 演练等工作。

2. 应急职责

（1） 上传下达指挥安排的应急任务；

（2） 负责人员配置、资源分配、应急队伍的调动；

（3） 事故信息的上报，并与相关的外部应急部门、组织和机构进行联络，及时通报应急信息；

（4） 负责保护事故发生后的相关数据。

4.3.5 应急处置小组职责

（1）环境保护组

1）日常职责

a）负责日常大气和水体的监测；

b）负责应急监测设备的维护及保养等；

c）参与相关培训及演练，熟悉应急工作，并负责制定其中的应急监测方案。

2）应急职责

a）负责对事故状态下的大气、水体环境进行监测，为应急处置提供依据与保障；

b）协助环保局或监测站进行环境应急监测；

c）负责对事故产生的污染物进行控制，避免或减少污染物对外环境造成污染；

d）负责对事故后产生的环境污染物进行相应处理。

（2）消防救援组

1）日常职责

a）负责消防设施的维护保养，并负责其他抢险抢修设备的管理和维护等工作；

b）熟悉抢险抢修工作的步奏，积极参与培训、 演练及不断总结等工作，保证事故下的及时抢险抢修。

2）应急职责

a）负责紧急状态下现场排险、控险、灭火等各项工作；

b）负责抢修被事故破坏的设备、道路交通设施、通讯设备设施；

c）负责抢救遇险人员，转移物资；

d）及时掌握事故的变化情况，提出相应措施；

e）根据事故变化及时向指挥部报告，以便统筹调度与救灾等有关的各方面人力、 物力。

（3）抢险维修组

1）日常职责

a）熟悉疏散路线；

b）管理好警戒疏散的物资；

c）负责用电设施、 车辆的维护及保养等；

d）参与相关培训及演练，熟悉应急工作。

2）应急职责

a）阻止非抢险救援人员进入事故现场；

b）负责现场车辆疏导；

c）根据指挥部的指令及时疏散人员；

d）负责厂区内事故现场隔离区域和疏散区域的警戒和交通管制；

e）确保各专业队与事故现场指挥部广播和通讯的畅通；

f）负责修复用电设施或敷设临时线路，保证事故用电，维修各种造成损害的其他急用设备设施；

g）按总指挥部命令，恢复供电或切断电源

（4）后勤保障组

1）日常职责

a）负责人员救护及救援行动所需物资的准备及其维护等管理工作；

b）参与相关培训及演练，熟悉应急工作

2）应急职责

a）负责对伤员的救护、包扎、诊治和人工呼吸等现场急救；及保护、转送事故中的受伤人员；

b）负责车辆的安排和调配；

c）为救援行动提供物质保证（包括应急抢险器材、救援防护器材、监测器材和指挥通信器材等）；

d）负责应急时的后勤保障工作；

e）负责善后处置工作，包括人员安置、补偿，征用物资补偿，救援费用的支付，灾后重建，污染物收集、清理与处理等事项；

5 预防与预警

5.1 环境风险源监控及预防措施

5.1.1 监控方法

门站实行三级环保检查管理制度，即：日常检查、定期检查、综合检查。

1）公司对门站设专门的人员负责安全、环境保护工作，负责巡查、取样、分析，发生环境污染事故时，公司环境保护组和富民县环境监测站人员应迅速组织监测人员赶赴事故现场，用小型、便携、简易的仪器对污染物质种类，污染物质浓度和污染的范围及其可能的危害做出判断。

2）在生产运行，加臭剂加入，清洗废油收集、暂存、转运、处置等各个环节明确责任主体。

3）建立日常巡回检查制度，检查有记录、有整改措施。

4）根据监测结果，预测并报告突发环境污染事件的发展情况和污染物的变化情况，作为突发性环境污染事故应急决策的依据。

5.1.2 监控措施

1）对天然气过滤分离器、计量装置、调压器、加臭装置设施，设置有专人日常维护，减少因设备故障对环境造成的大气污染；

2）门站内安装固定式泄漏检测报警仪，及时发现天然气泄漏；在装置周围安装全境摄像头，及时发现站内有无异常情况；

3）所有环保设备设施设置专人负责，正常情况下每日巡检 1 次，巡检内容主要为环保设备运行是否处于正常状态、设备管道是否完好。

4）门站内设有有毒气体检测仪灭火器、消防栓等应急设备和物资，并设置专人负责，按照规定例行检查，保证各种物资的充足与完备。

5）存在环境风险的关键地点，设置明显警示标记，并设置专人监管。

严格按巡检制度进行巡检，检查内容主要为管道、阀门的状况（液位、压力、密封等），防护设施、排洪设施的状况，泵体和电机等设备运转是否正常，并做记录。

5.1.3 防范措施

5.1.3.1 生产管理方面的防范措施

1）设置安全环保专职管理部门。

2）天然气过滤分离器、计量装置、调压器、加臭装置、安全阀、压力表固定式泄漏检测报警仪定期校验定期检定，保证其安全可靠。

3）针对生产工艺过程存在的危险有害因素和事故风险，制订了《生产安全事故应急预案》和《突发环境事件应急预案》，两类预案能相互衔接，发挥有效的应急处置功能。

4）坚持严格的生产管理，按章操作，杜绝违章。

5）定期进行安全、环境风险评估。

5.1.3.2 工程技术方面的防范措施

1）固定式泄漏检测报警仪每年进行校验，确保完好。

2）对防雷设施每年进行检测，确保完好。

3）站内实现雨、污物分流，并配建排洪沟，在发生山洪，泥石流等自然灾害时，避免门站内被淹没。

4）门站配建有清洗废油收集池，总容积远大于生产装置开车、停车、故障处理和检修时段的非正常排量。

5）门站内设施的安全距离已考虑到防火因素，电气设施满足《爆炸危险环境电力装置设计规范》的要求。

6）门站内设置手提式干粉灭火剂、灭火器、消防砂。

5.2 应急预警

5.2.1 预警分级

按照突发事件严重性、紧急程度和可能波及的范围，对突发性环境污染

事故的预警进行分级。预警信号分为两级，一级最高，与环境风险事件级别划分中的Ⅰ级对应，二级次之，与Ⅱ级环境风险事件对应；分别用红色和黄色标识。当发生环境风险事件时，立即预警，视情况启动本预案。

5.2.2 预警程序

1）最早发现事件者（通过现场巡查或可燃气体泄漏检测报警仪报警、视频监控系统看到）应立即向值班的公司生产负责人报告，并采取相应措施控制事故的进一步发展。

2）生产值班负责人在接到报告后，应在第一时间内根据事件性质影响范围及污染设施运行情况，组织进行应急处理工作，同时向公司领导报告。

3）公司领导视情况变化做出局部停产或全部停产的决定。情况紧急时，当班操作人员可采取系统紧急停车措施。

4）当事件得到控制后，应立即研究制定防范措施，成立抢修小组，制定抢修方案，尽快恢复生产。

5）事件发生时，如能自行处理则以自救为主，采取现场处置措施，组成抢修小组，制定抢修方案，尽快恢复生产。

6）Ⅱ级花间突发事件，立即按本预案事前预定的处置措施进行处置。同时上报公司上级领导。I级事故应立即上报富民县环保局，安监局、公安局消防等相关部门。

5.2.3 预警措施

进入预警状态后应立即采取的措施：

（1）立即启动相关应急预案，发布预警公告。

（2）转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。

（3）指令各环境应急救援队伍进入应急状态，公司安健环保部立即开展应急监测，随时掌握并报告事态进展情况。

（4）针对突发事故可能造成的危害，封闭、隔离或者限制使用有关场所，中止可能导致危害扩大的行为和活动。

（5）调集环境应急所需物资和设备，确保应急保障工作。

6 信息报告与通报

6.1 内部报告

下列情况之一，必须立即报警：

1) 门站内任何人一旦发现门站火灾，天然气、四氢噻吩物料泄漏时；

2) 门站监视系统一旦发现火灾、或泄漏检测出现报警事故时；

3) 作业人员发现有天然气泄漏、火灾的可能，采取力所能及的措施后未能抑制泄漏、火灾事故发生时；

4) 废气处理系统发生泄漏、设施严重故障、处理不达标。

6.2 信息上报

突发性环境污染事故的报告分为初报、确报和处理结果报告三类。初报是在发现事件后立即上报；确报是在查清有关基本情况后随时上报；处理结果在事件处理完毕后立即上报。

公司作为发生突发环境事件应急处置的责任单位，一旦发生突发环境污染事故，由应急指挥部通过手机、座机等联络方式在 1 小时内向富民县环保局、富民县安监局、富民县政府应急办公室等有关部门进行初报，以及向周边单位发送警报消息，并组织人员撤离或疏散，随时保持电话联系。

通报程序见下图 6.2-1：

6.3 事件报告内容

主要内容包括：

1）单位名称、事故发生时间、装置、设备；

2）事故类型：按事故类型进行上报；

3）事故污染情况、污染区域、污染程度、伤亡情况、严重程度，已脱险和中毒人数及救治情况、有无被困人员、污染事故原因等；

4）已采取的应急措施、出动救援队伍及抢险情况和将要采取的措施；

5）事故可能的原因和影响范围；

6）增援和救援的需求。

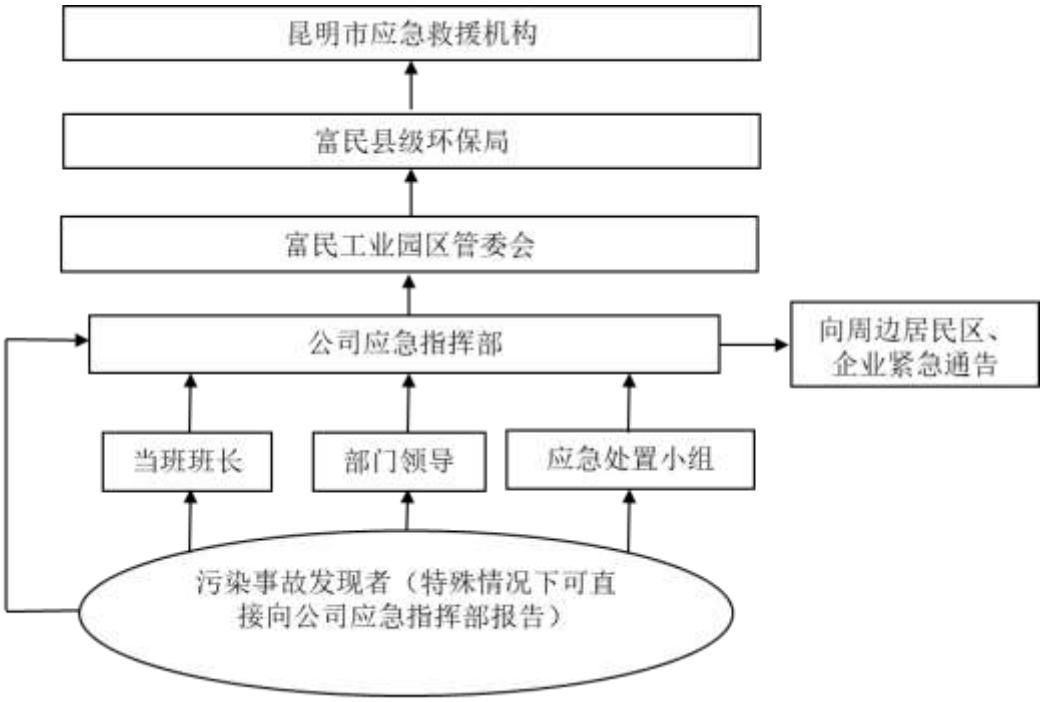


图 6.2-1 通报程序

7. 应急响应与现场处置措施

7.1 应急响应程序

公司应急响应流程如下图 7.1-1 所示：

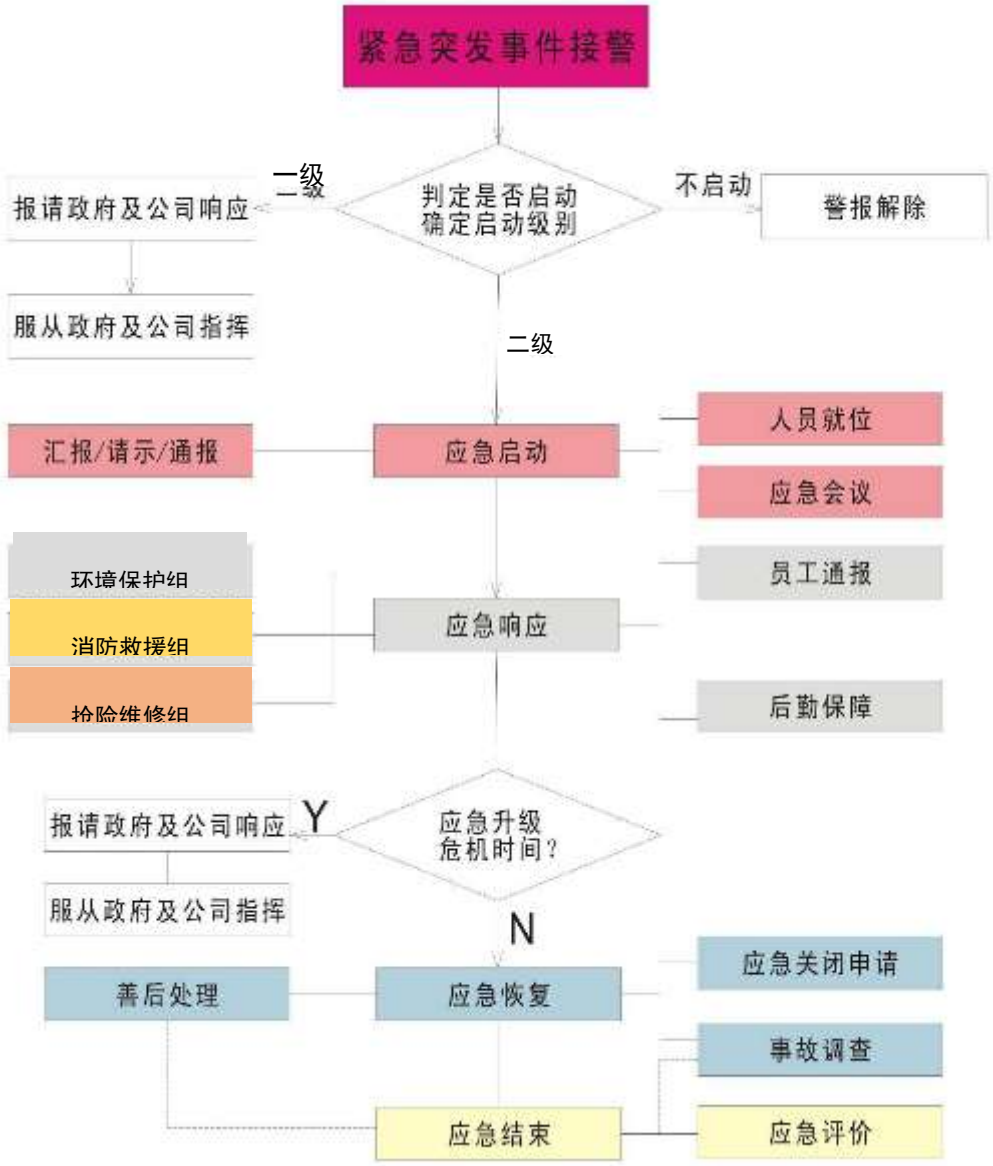


图 7.1-1 应急响应程序

7.2 现场应急处置措施

7.2.1 现场处置基本原则

1）在突发环境事件始发阶段或出现可能导致事件发生的征兆时，对应的生产单元可立即停车处置。即防止环境风险事件发生或事件扩大的应急处置措施优先于生产任务指标和产品质量指标，即环境保护优先的原则。

2）充分授予各生产单元的管理人员和生产操作人员，在生产出现异常

情况可能引发环境风险事件或出现风险事件征兆时立即停车采取应急处置措施的权力。不必逐级上报请示得到批准后再停车处置，以免贻误有效的处置时机。

7.2.2 现场处置措施

对生产过程出现的异常情况和可能发生的环境风险事件，参照表 7.2-1 中的措施开展应急处置工作。

表 7.2-1 现场应急处置措施

类别	采取的措施
天然气泄漏或火灾	1. 泄漏处置：消除所有点火源。根据气体的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向，避免水流接触泄漏物。禁止用水直接冲击泄漏物或泄漏源。隔离泄漏区直至气体散尽。 小泄漏：由于误操作、管件、仪表损坏发生小泄漏，用防爆工具进行紧固处理；或切换到另外一条调压管路后，进行修复或更换处理 大泄漏：出现较大的泄漏，没有出现火灾，确定泄漏点的位置，并关闭前后阀门，自动或手动切换到站内的放空管放空；啊然后按施工处置规程进行处理； 2. 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。 3. 对受污染区实施洗消。根据有毒有害气体的物理化学性质，利用喷洒洗消液、抛撒粉状消毒剂等方式消除有毒有害气体污染。同时要杜绝洗消废水乱排乱放，以免造成二次灾害。事故处置现场可采用三种洗消方式：①源头洗消。在事故发生初期，对事故发生点、设备或厂房洗消，把污染源严密控制在最小范围内。②隔离洗消。当污染蔓延时，对下风向暴露的设备、厂房，特别是高达建筑物喷洒洗消液，抛洒粉状消毒剂，形成保护层，污染物降落或流经时即可产生反应，降低甚至消除危害。③延伸消洗。在污染源控制后，从事故发生地开始向下风向对污染区逐次进行全面彻底的洗消。
天然气火灾	如发生火灾需紧急关断系统。 若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。 构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。 灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。

四氢噻吩泄漏	1. 泄漏处置：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，建议处理人员佩戴正压式空气呼吸器，穿消防服。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，可用活性炭等吸附性材料吸收。 大量泄漏，采用构筑围堤收容，用泡沫覆盖，降低蒸汽危害，回收或运至废物处理场所。 2. 解救措施 皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。
四氢噻吩火灾	火灾处置：消防喷水冷却容器，将容器从火场移至空旷处。 灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
站内废油收集池渗漏	1. 废油收集池发生泄漏时，立即用潜水泵将废油收集起来暂存，组织现场作业人员查找泄漏源， 2. 彻底挖掘和收集被泄漏油品污染的土壤，委托具有相关资质的 3. 单位进行安全处置。 4. 针对油污染后的场地修复，依据修复技术原理可以划分为类： 5. 物理修复、化学修复、生物修复和联合修复。根据油品污染的特点选择合适的修复方式。 6. 对渗漏的池体进行水泥或其他硬化防渗处理。
应急监测	1. 用公司的便携式多用途泄漏检测仪器，对环境中的天然气等进行实时监测。 2. 请环保部门进行大气环境进行监测。

8 应急终止及后期处置

8.1 应急终止的条件

符合下列条件的，即满足应急终止条件：

1）事件现场得到控制，事件发生条件已经消除；

2）事件所造成的危害已经被消除，无继发可能；

3）事故现场各类应急处置行动已无继续的必要；

4）已采取必要的防护措施保护公众免受再次危害。

8.2 应急终止的程序

1）局限于厂区范围，未对周边环境造成严重影响的事件，由负责现场救援指挥的领导确认终止时机，报公司应急总指挥批准。

2）事件影响范围超出厂区，造成周边环境污染，当地政府接手指挥应急救援工作的，由政府现场负责指挥的领导做出终止决定。

3）终止决定下达后，现场应急指挥向各应急处置队伍下达应急终止命令。

8.3 善后处置

1）在突发环境事件中致病、致残人员，给予相应的赔偿。

2）对提供安置场所、应急物资的所有人给予适当补偿。

3）应急指挥部应积极组织进行突发环境事件现场清理工作，使事发现场恢复到相对稳定、安全的基本状态，防止发生二次污染事故。

8.4 应急工作总结与环境污染损坏鉴定评估

应急工作结束后，公司应急办公室组织公司各个部门，执照有关程序进行事故的调查处理，要及时、准确地查清事故性质、原因和责任。总结报告报公司应急救援指挥部。调查评估报告报环保部门。

9 保障措施

9.1 通信与信息保障

公司的值班电话保证 24 小时有人值守（值班电话：13888342719），确保本预案启动时各应急部门之间的联络畅通。

1）公司应急救援指挥部富民县环保局、安监局、消防队等单位建立畅

通的通信网络。

2）公司应急指挥部成员、指挥部办公室人员的住宅电话和手机作为重要联系方案，移动电话必须保证 24 小时开机。

3）节假日安排人员值班，充分发挥信息网络系统的作用，确保能够统一调动有关人员、物资迅速到位。应急机构成员名单及通讯方式见附件。

9.2 应急队伍保障

按照《突发环境污染事故综合应急预案》要求，公司突发环境事件应急指挥部下辖各类专业应急处置小组，提出责任到人、岗位明确的措施，确保事故得到快速、妥善的处理。

9.3 应急物资装备保障

主要应急物资清单见附件 8。

9.4 经费保障

建立安全生产和环境保护专项账户，专门用于应急物资的购买、维护和更新，应急救援、善后处置以及完善和改进企业环境风险及安全生产条件，经费从安全生产和环境保护费用中划拨作为应急救援经费，保证专款专用，并能随时取出；事故、事件应急处置结束后，财务部等部门对应急处置费用进行如实核销。

9.5 应急技术保障

公司专门成立有应急抢险工程队伍，并配置有相应的管道进出口切断阀和专用的堵漏工具和设施。

9.6 其他保障

事故发生时，公司和应急处置小组（应急保障组）按应急指挥部的指令，组织和调集足够的交通运输工具，保证运送人员和救援物资的运输车辆的

应急使用。必要时，请地方政府及时协调对事故现场进行交通管制，开设应急救援特别通道，在保证安全的前提下，最大限度地赢得抢险救灾时间。

10. 培训与演练

10.1 培训

1）预案批准发布后对企业从业人员进行全面培训，使员工了解企业现有的环境风险和预案的内容，掌握风险事件发生时的处理措施。定期开展环境风险事件应急处置相关知识和技能的宣传教育，每年至少组织一次对本企业存在的环境风险和对应的处置措施的再培训。

2）预案批准发布后，送达周边单位和社区居民组织，视情况对周边单位和居民进行培训。

10.2 应急预案演练

1）应急预案演练每年至少一次。

2）演练前编制演练方案，制定演练规则，明确演练目的并在演练前对演练方案进行培训；演练过程中设置专人观察记录演练情况；演练后组织总结评价，查找、分析演练出现的问题，完善预案和提高公司应急处置能力。

11 奖罚

1）对事故应急救援工作中做出突出贡献的部门和个人给予表彰和奖励。奖惩按公司《安全环保奖惩制度》执行。

2）对隐瞒、谎报、漏报、故意延迟不报、不服从指挥、未按规定及时采取措施处理突发事件或处置不当、处置不力造成后果的，导致事态扩大的部门或有关责任人的责任进行追究，并按本公司的有关规定进行处理，视情节分别作警告、罚款、辞退处理。

12 .预案的评审、备案、修订和更新

12.1 预案评审

1)本预案自编制完成后，进行评审，评审分为内部评审、外部评审。内部评审由公司主要负责人组织公司内部各部门相关人员进行评审，评审通过后再组织外部评审，评审邀请相关企业单位、环境保护部门、周边公众代表、专家等进行评审。

2）应急办公室应根据演练结果及其他信息，每年组织一次内部评审，以确保预案的持续适宜性，评审时间和评审方式视具体情况而定。

12.2 预案备案

预案经专家组评审通过完善后，由公司负责人签署发布的预案，填写事故应急预案备案申请表和事故应急预案评审表，按规定报当地环境保护管理部门或应急管理部门备案。

12.3 预案的发布与实施

1）企业突发环境事件应急预案经公司应急工作领导小组和外部专家评审后，由法人签署发布。

2）应急办公室负责应急预案的统一管理。

3）应急指挥部办公室负责预案的管理发放，发放应建立发放记录，并及时对已发放预案进行更新，确保各部门获得最新版本的应急预案。

4）应急预案应发放至应急指挥部成员和各部门主要负责人、岗位。

5）本预案自签发之日起生效并施行。

12.4 预案的修订和更新

根据公司实际需要和情势变化，依据有关预案编制指南或者编制要求，由应急办公室负责组织对预案的修订、更新。一般情况下，预案每三年更新一次。在下列情况下，对应急预案及时修订、更新：

1）公司生产工艺和生产装置发生较大变化，环境风险源跟随发生变化。

2）公司主要负责人和组织机构发生变化；

3）周围环境或者环境敏感点发生明显变化；

4）应急演练评价中发现预案适用性和可操作性存在较严重的问题时；

5）国家或地方政府环境保护法律、法规、规章等发生变化，涉及到预案需要修改时；

附件

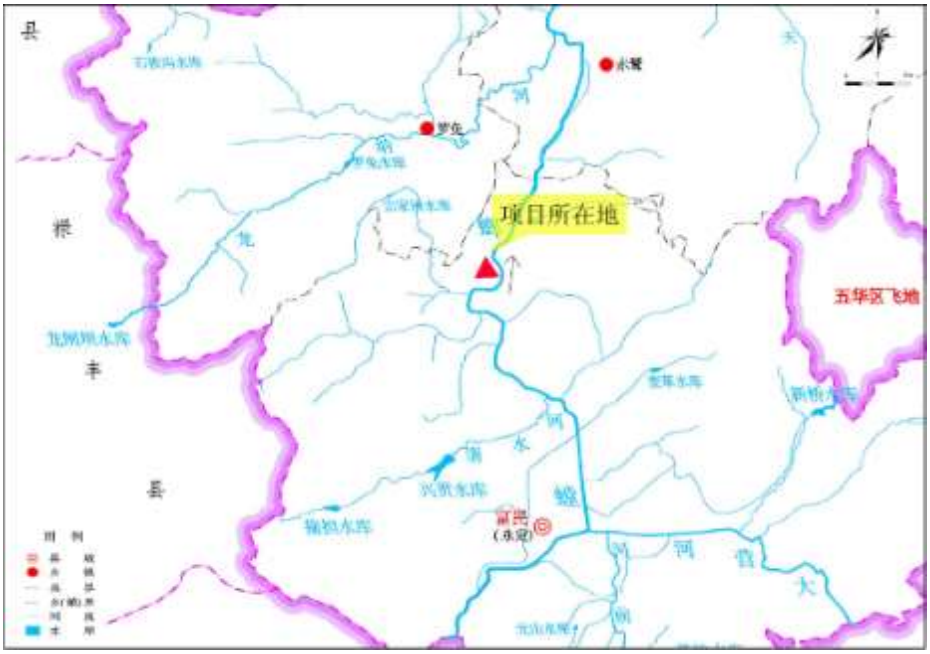
附件 1：地理位置图



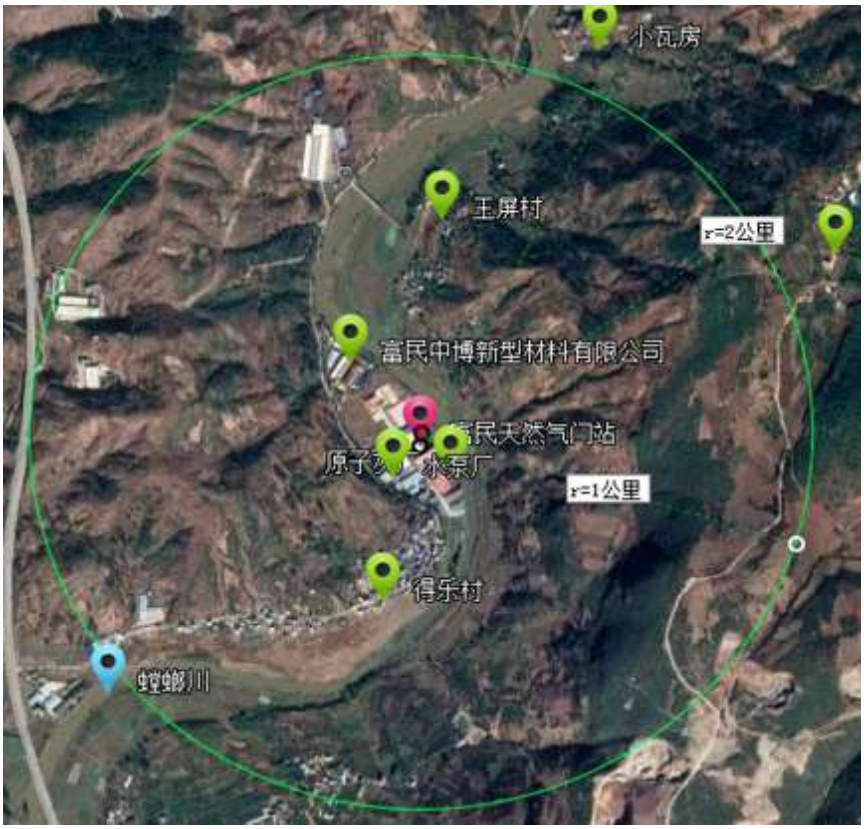
附图 2：门站周边环境卫星图



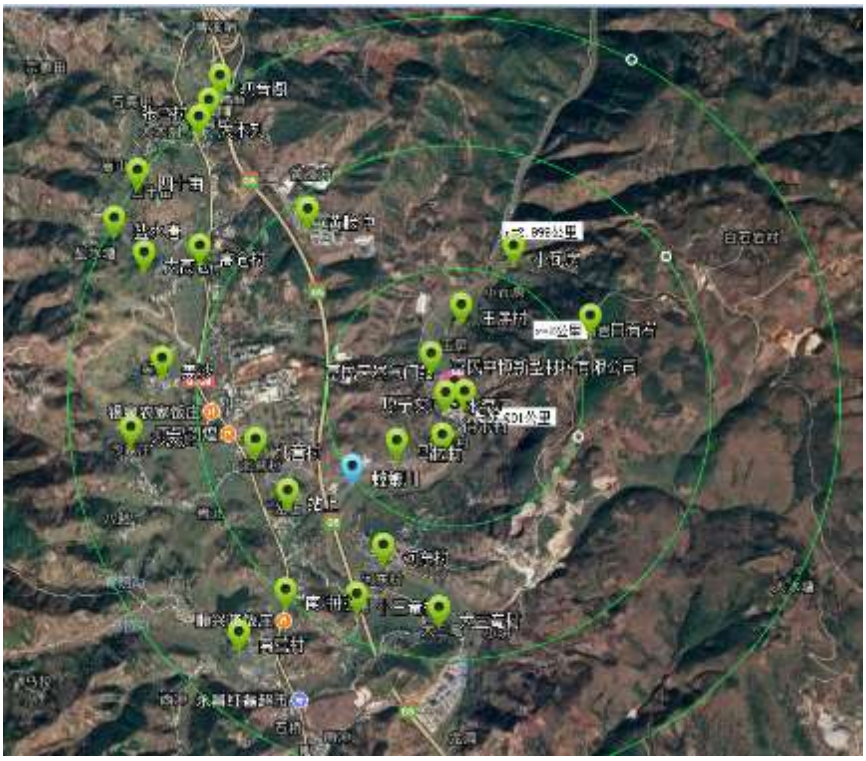
附件 3：区域水系图



附件 4：环境保护目标

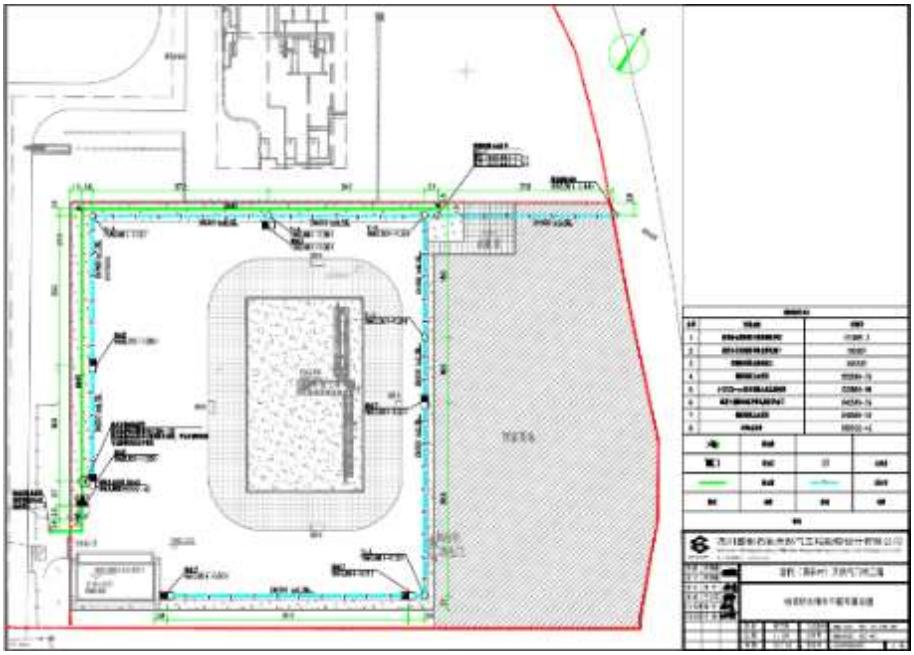


附图 4-1 项目区 1000m 范围内保护目标图

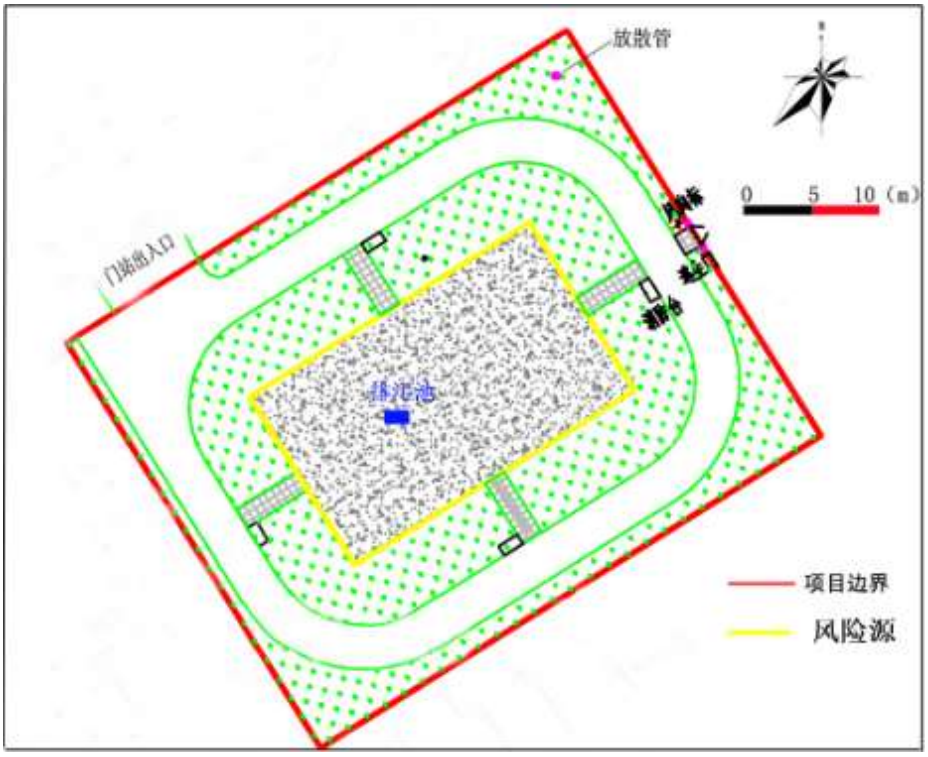


附图 4-2 项目区 3000m 范围内保护目标图

附件 5：雨污分流管网图



附件 6：门站平面及风险源分布图



附件 7：应急组成员及通讯录

1）环境保护组（4 人）

组长：孙旭辉

组员：高盼盼，徐西站，车伟

2）消防救援组（7 人）

组长：张玉华

组员：李佳，李庚，寇建红，雷邻娜，何源，周径平

3）抢险维修组（6 人）

组长：李雄

组员：李敬华，王彬达，黄伟，李祖超，夏永云

4）后勤保障组（6 人）

组长：李勋

组员：苏建菠、戴源，黄诗桐，袁鑫，孟应彪

附表 6-1 应急组织主要负责人通讯录

序号	组织机构	负责人	联系方式
1	现场指挥员	朱本立（总经理）	13908849823
2	应急救援办公室	戴昆红（副总经理）	13708790280
3	环境保护组	孙旭辉	18608716609
4	消防救护组	张玉华	13629602927
5	抢险维修组	李　雄	13888937340
6	后勤保障组	李　勋	13700688915

附表 6-2 对外通讯及公司内部联系方式

序号	对外联系部门	联系方式	公司内部联系部门	联系方式
1	云南省环保厅	0871-64145230	工程部	19887178359
2	昆明市环保局	0871-64141373	财务部	15812032515
3	富民县政府办	0871-68818210	安健环部	13888342719
4	富民县环境保护局	0871-68811630	服务部	13888939118
5	富民县安全监督局	0871-68813455	生产部	13629602927
6	富民县公安消防	0871-68817704	综合办	13700688915
7	富民县气象局	0871-68817519	总经办	13700688915
8	富民县水务局	0871-68817598		
9	富民县人民医院	0871-68816205		

表 3-3 公司周围人口聚集地的紧急联系方式

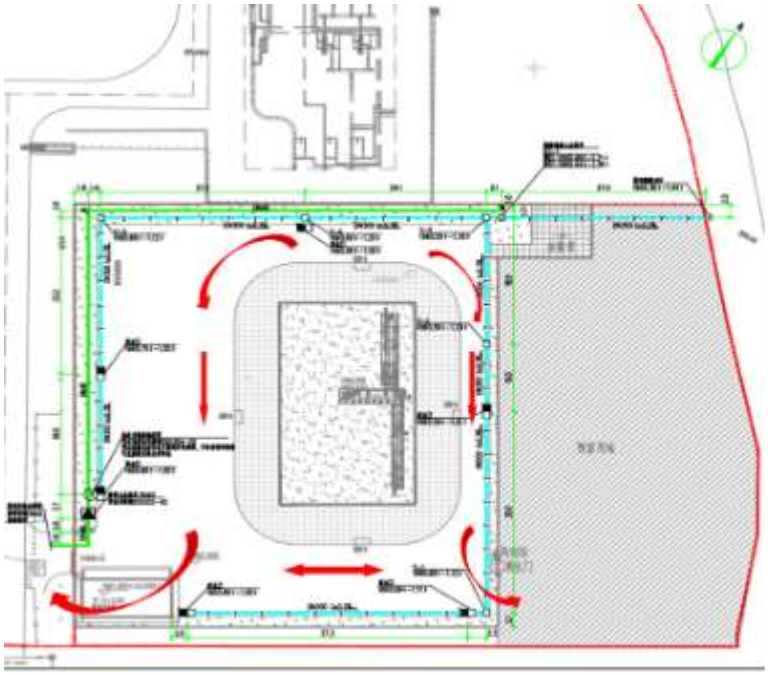
序号	周边环境	与厂界相对位置		基本情况	联系方式
		方位	距离（m）		
1	富民中博新型材料有限公司	西北	80m	企业，约 28 人	0871-68854698
2	马拉村	西南	385m	居民区，约 312 人	0871-68817832
3	得乐村	南侧	178m	居民区，约 344 人	0871-68818542
4	水泵厂	南侧	50m	企业，约 12 人	0871-65893800
5	玉屏村	东北侧	355m	居民区，约 218 人	0871-68818567
6	原子灰厂	东南侧	34m	企业，约 17 人	087168854698

附件 8：应急物资装备清单

表 8-1 应急物资和装备清单

序号	物资名称	型号、规格	数量	存放地点
1	站场摄像头		4 台	门站内
2	红外探头		8 只	门站围墙上
3	安全泄放管	15m	1	门站东北角
4	固定式泄漏检测报警仪		1	门站内靠近管线
5	应急水泵及水带		1	仓库
6	清洗废油收集池		1	气站旁
7	雨水收集口		1	门站
8	灭火器	35kg	4	气站附近
9	排洪沟		1	门站四周
10	泄漏检测仪		2	控制室
11	正压式空呼		2	仓库
12	安全阀		1	仓库
13	应急工具（砂、铲子、桶等）		5	仓库
14	防爆对讲机		4	仓库
19	应急油毡		若干	仓库
20	抢险应急车辆		4	停于车库

附件 9：门站应急疏散图



附件 10 公司内审意见

会 议 纪 要			
时间	2018 年 8 月 14 日	地点	公司二楼会议室
会议名称	《富民县丰顺天然气发展有限公司突发环境事件应急预案》内部评估会议		
参加人员			
评估内容	预案的规范性、客观性、实用性和可操作性。		

主要内容:

1、根据公司实际情况该应急预案抢修维护组人员更改为:
组长: 李雄 组员: 李敬华, 王彬达, 黄伟, 李祖超, 夏永云
2、根据公司实际情况该应急预案消防救援组人员更改为:
组长: 张玉华 组员: 李佳, 李庚, 寇建红, 雷邻娜, 何源, 周径平

富民县丰顺天然气发展有限公司
2018 年 8 月 13 日

内部评估会议签到表

序号	姓名	职称/职务	电话
1	戴昆红	总经理	13708730280
2	[illegible]	[illegible]	13888575040
3	李勋	办公室	13700688915
4	邹勤育	财务部	15812032515
5	马开琼	主任助理	13907669599
6	孙旭强	安健环部	13888342719
7	唐小华	生产部	13629602927
8	苏建波	财务部	13888929118
9	王兴辉	工程部	13987178359
10	张	工程部	13888124550
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			

附件 11 预案评审意见

表2

富民县丰顺天然气发展有限公司富民天然气门站
突发环境事件应急预案评审意见表

评审时间：2018.8.18 地点：会议室
评审方式：□函审，☑会议评审，□函审、会议评审结合，□其他_____
评审结论：☑通过评审，□原则通过但需进行修改复核，□未通过评审
评审过程：由企业将编制完成的预案在现场提交评估小组，各位受邀请的评估小组成员对文本进行了审阅，专家组成员同时对文本进行了量化打分，经组长综合各位代表意见及综合平均分 85.1 分。 总体评价：评估小组同意本预案通过评估，环境风险评估结论可行，预案经修改完善后，可做为上报备案的依据
问题清单：无
修改意见和建议：预案备案后，应及时公示，加强应急演练，持续改时预案；
评审人员人数：_____ 评审组长签字： 其他评审人员签字： 企业负责人签字： 2018 年 8 月 17 日

附：定量打分结果和各评审专家评审表。