

西藏那曲市索县

突发环境事件风险评估报告

(报批版)

委托单位： 西藏那曲市生态环境局索县分局

编制单位： 西藏景博环境监测科技有限公司

2025 年 5 月

目 录

1、前言	1
2、总则	3
2.1 编制原则	3
2.2 编制依据	4
2.2.1 法律法规及相关文件	4
2.2.2 标准、技术规范	6
2.2.3 其他基础资料	7
2.3 评估范围	7
3、资料准备	8
3.1 行政区域环境功能区划和空间分布	8
3.1.1 索县域基本情况	8
3.1.2 环境功能区划及环境质量情况	17
3.2 行政区域环境风险受体信息	20
3.2.1 大气环境风险受体	20
3.2.2 水环境风险受体	28
3.2.3 生态保护红线及环境管控单元	49
3.3 行政区域环境风险源基本情况	51
3.3.1 环境风险企业	52
3.3.2 涉及环境风险物质装卸运输的港口码头	62
3.3.3 涉及环境风险物质运输的道路及水路运输载具	62
3.3.4 尾矿库	64
3.3.5 石油天然气开采设施	64

3.3.6	加油站及加气站	64
3.3.7	集中式污水处理厂	69
3.3.8	集中式垃圾处理设施	71
3.3.9	危险废物经营单位	72
3.3.10	行政区域石油天然气长输管道	72
3.3.11	地下水风险源	72
3.3.12	辐射	72
3.4	索县现有环境风险防控与应急救援能力	73
3.4.1	环境监测情况	73
3.4.2	固定源环境风险管理	74
3.4.3	移动源环境风险管理	77
3.4.4	环境应急管理	77
3.4.5	环境应急救援能力	78
3.4.6	环境应急联动机制	79
3.4.7	县域突发环境风险回顾性调查内容	80
4、	环境风险识别	81
4.1	环境风险受体识别	81
4.2	环境风险源识别	81
4.3	“热点”区域识别	81
5、	环境风险评估子区域划分	83
5.1	亚拉镇	83
5.2	荣布镇	84
5.3	热瓦乡	84

5.4 若达乡	85
5.5 赤多乡	85
5.6 嘎美乡	85
5.7 加勤乡	86
5.8 西昌乡	86
5.9 嘎木乡	87
5.10 江达乡	87
6、环境风险分析	88
6.1 环境风险指数计算	88
6.2 风险指数结果表征	91
6.2.1 水环境风险指数计算与结果表征	91
6.2.2 大气环境风险指数计算与结果表征	98
6.2.3 综合环境风险指数计算与结果表征	104
6.2.4 索县环境风险指数汇总	111
7、典型突发环境事件情景分析	113
7.1 突发环境事件情景设定	113
7.1.1 收集国内外突发大气环境事件资料	113
7.1.2 收集国内外突发水环境事件情景	115
7.1.3 群发或链发的突发环境事件情景	116
7.1.4 复合突发环境事件情景	117
7.1.5 索县典型突发环境事件情景	117
7.2 突发环境事件情景源强分析	119
7.2.1 索县一号加油站源强分析	120

7.2.2 索县亚拉液化气站源强分析	121
7.2.3 索县人民医院源强分析	124
7.3 突发环境事件情景后果分析	128
7.3.1 索县一号加油站后果分析	128
7.3.2 索县亚拉液化气站后果分析	129
7.2.3 索县人民医院后果分析	130
8、环境风险防控与应急措施差距分析	131
8.1 环境风险受体管理差距分析	131
8.2 环境风险源管理差距分析	132
8.3 环境应急能力差距分析	132
9、行政区域环境风险管理措施建议	138
9.1 优先管理对象清单	138
9.2 区域环境风险空间布局优化	139
9.3 区域环境风险防控与应急救援能力建设	142
9.4 区域环境事件应急预案管理	143
9.5 实施保障	144

1、前言

为贯彻《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》《突发环境事件应急管理办法》，指导开展行政区域突发环境事件风险评估，科学支撑政府和部门突发环境事件应急预案编制，提升区域环境风险管控水平，生态环境部组织编制并印发了《行政区域突发环境事件风险评估推荐方法》，该文件明确要求有下列情形之一的，建议及时评估或重新评估行政区域突发环境事件风险：

- 1) 未开展行政区域突发环境事件风险评估或评估已满五年的；
- 2) 有关行政区域突发环境事件风险评估标准或规范发生变化的；
- 3) 行政区域发生重大及以上突发环境事件的；

4) 行政区域内部环境风险源、环境风险受体类型、数量、分布以及环境风险防控与应急能力发生重大变化，初步判断可能致使区域环境风险等级发生变化的。

索县现行突发环境事件应急预案编制于2019年6月，同步开展了风险评估及应急资源调查，至今已满五年。

为进一步完善索县环境风险应急防控措施，提高索县应对突发环境事件的能力，根据索县县委、县政府有关突发环境事件应急处置工作安排部署，西藏那曲市生态环境局索县分局委托西藏景博环境监测科技有限公司开展县域综合突发环境事件风险评估工作。接受委托后，西藏景博环境监测科技有限公司在现行《西藏那曲市索县突发环境事件应急预案》（2019年版）基础上，组织开展索县区域突发环境事件风险评估。经过资料收集、环境风险识别、环境风险区域划分，再次梳理环境风险防控应急措施现状与预测差距分析，形成了基于索

县目前环境风险整体状况管理措施建议，编制完成了《西藏那曲市索县突发环境事件风险评估报告》，于2025年4月征求了各相关单位意见，于2025年5月组织了专家评审，在此基础上，形成了《西藏那曲市索县突发环境事件风险评估报告》（报批版）。

2、总则

2.1 编制原则

索县突发环境事件风险评估报告（以下简称“风险评估报告”）是对索县存在的主要环境风险进行评估的过程和结果的总体描述，是索县制定环境风险防范措施和配备应急物资的重要依据。风险评估报告应遵循科学性、规范性、客观性和真实性的原则开展评估工作。

（1）客观公正原则

严格按照国家现行有关法律法规、政策制度和标准规范的要求，对区域及周边的环境风险源、风险受体进行全面、深入的调研，获取第一手的资料，确保评估结论客观、准确。

（2）点面结合原则

既对区域内的道路运输、加油站及加气站、集中式污水处理厂、集中式垃圾处理设施、危险废物产废单位等主要环境风险源进行环境风险评估，又从各乡镇整体上评估区域环境风险源强度、风险受体脆弱性、环境风险防控能力及环境风险综合等级。

（3）定性定量原则

突出重点，对典型的或重大突发环境事件进行情景模拟与定量评估，直观、准确地反映事件的影响，实现评估结果的可比性；对一般的突发环境事件则进行定性分析说明，揭示其发生的可能性及影响。

（4）合理可行原则

评估技术方案可行，评估结论科学合理，尤其是提出的环境风险防控措施具有技术可行性、经济合理性和实践操作性，可供区域环境风险防控的政府决策参考。

(5) 规范性原则

环境风险评估工作中应贯彻执行我国环保相关的法律法规、标准，规范分析索县的环境风险状况。

2.2 编制依据

2.2.1 法律法规及相关文件

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，中华人民共和国主席令 第 9 号，2015 年 1 月 1 日；

(2) 《中华人民共和国突发事件应对法》，中华人民共和国主席令〔2004〕25 号，2024 年 6 月 28 日修订；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，中华人民共和国主席令〔2015〕31 号，2018 年 10 月 26 日修正；

(4) 《中华人民共和国水污染防治法》，中华人民共和国主席令〔2017〕70 号，2017 年 6 月 27 日第二次修正；

(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日实施；

(6) 《中华人民共和国安全生产法》，全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议修订，2021 年 9 月 1 日施行；

(7) 《国家突发环境事件应急预案》，国办函〔2014〕119 号，2014 年 12 月 29 日；

(8) 《突发环境事件应急管理办法》，部令〔2015〕34 号，2015 年 6 月 5 日施行；

(9) 《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，2015 年 1 月 8 日发布；

- (10) 《突发环境事件信息报告办法》，部令〔2011〕17号，自2011年5月1日起施行；
- (11) 《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》，环办〔2014〕34号，2014年4月3日发布；
- (12) 《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》，2016年第74号，2016年12月12日发布
- (13) 《危险化学品安全管理条例》，国务院令〔2011〕591号，自2011年12月1日起施行；
- (14) 《危险化学品目录（2015版）》，2022年10月13日修正；
- (15) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》，国家安全生产监督管理总局令第40号；
- (16) 《产业结构调整目录（2024年本）》，2024年2月1日实施；
- (17) 《国家危险废物名录》（2025版），2025年1月1日实施；
- (18) 《国家突发公共事件总体应急预案》（2006年1月8日起实施）；
- (19) 《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119号）；
- (20) 《国务院关于全面加强应急管理工作的意见》（国发〔2006〕24号）；
- (21) 《西藏自治区应急总体预案（试行）》（2020年）；
- (22) 《西藏自治区生态环境系统“以案促建提升环境应急能力”

整改工作方案》（藏环办〔2022〕42号）；

（23）《西藏自治区那曲地区突发公共事件总体应急预案》；

（24）《西藏那曲市突发环境事件应急预案》。

2.2.2 标准、技术规范

（1）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（2）《尾矿库环境风险评估技术导则（试行）》（HJ740-2015）；

（3）《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；

（4）《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；

（5）《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；

（6）《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；

（7）《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》
（GB15618-2018）；

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

（9）《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）；

（10）《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）；

（11）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》
（GB18599-2020）；

（12）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

（13）《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；

（14）《工作场所有害因素职业接触限值-化学有害因素》
（HJ/T164-2004）；

（16）《化学品分类和标签规范》（GB30000-2013）；

- (17) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）；
- (18) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (19) 《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》（AQ3035-2010）
- (20) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）；
- (21) 《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）；
- (22) 《尾矿库安全技术规程》（GB39496-2020）；
- (23) 《行政区域突发环境事件风险评估推荐方法》（环办应急〔2018〕9号）。

2.2.3 其他基础资料

- (1) 索县内各企业突发环境事件风险评估报告和应急预案等；
- (2) 索县提供的其他相关资料。

2.3 评估范围

本次进行区域突发环境事件风险评估的区域为索县整个县域范围，总面积 5860 平方公里，包括十个乡镇，具体为：

两镇：亚拉镇、荣布镇；

八乡：热瓦乡、若达乡、赤多乡、嘎美乡、加勤乡、西昌乡、嘎木乡、江达乡。

3、资料准备

3.1 行政区域环境功能区划和空间分布

3.1.1 索县域基本情况

3.1.1.1 索县自然环境概况

(1) 地理位置

索县位于藏北高原与藏东高山峡谷的结合部，属羌塘大湖盆区，地处怒江上游的索曲河流域，为那曲市“东三县”之一。隶属于西藏那曲市管辖，距离那曲市约 230 公里。全县沟壑纵横河流交错，东部与昌都市丁青县接壤，西南面与比如县及昌都市边坝县毗邻，北部与巴青县交界，索县海拔 3980 米，平均海拔 3572 米，全县总面积 5860 平方公里。



图3-1 索县地理位图

(2) 地形地貌

索县属南羌塘大湖盆区，地势西北高、东南低，总体上由西北向东南呈阶梯状递降之势。西部有少数较开阔的高山草原，其余为高山

峡谷。沟壑纵横，河流交错，山多路险，交通不便。高山深沟，沟壑纵横，原始自然，民风淳朴。整体地形特点为：山体大、坡度陡、海拔高、切割深，全县虽然幅员辽阔，但可耕作土地面积很少。境内山峦重叠，沟壑纵横，河流密布，多属剥蚀高山地貌，山体分割破碎，地形复杂多样，水土流失严重，土壤侵蚀潜在危险等级高，生态环境十分脆弱。

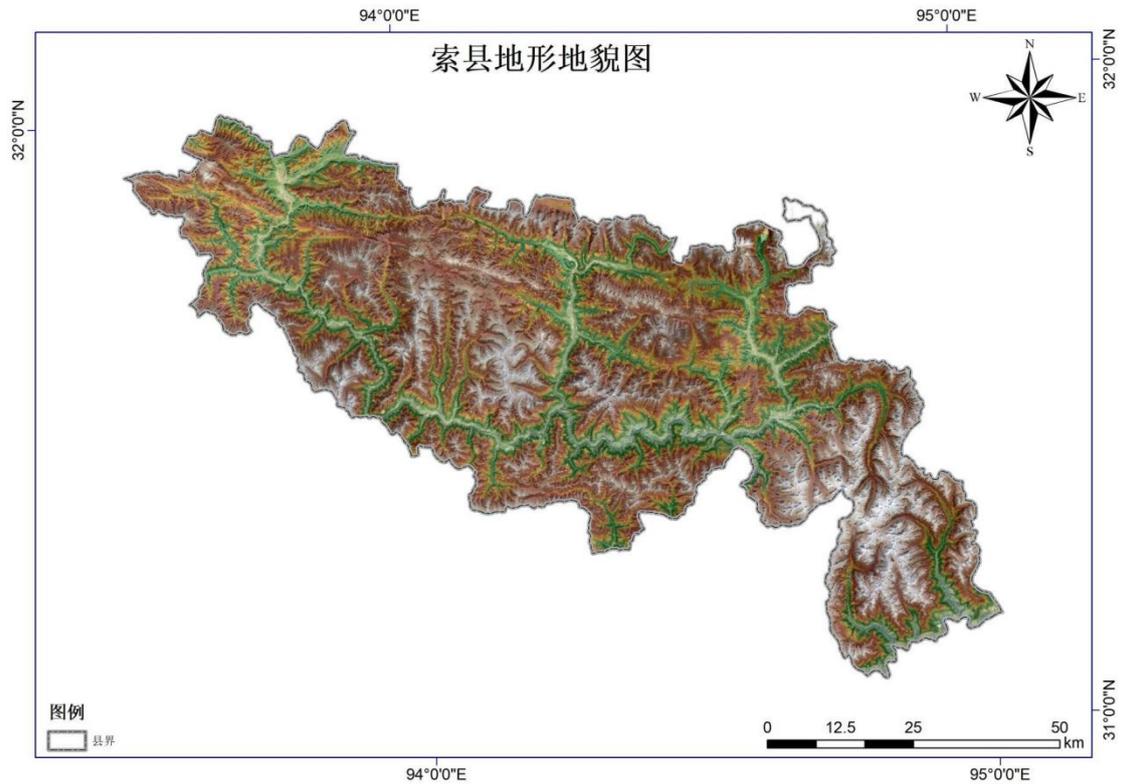


图3-2 索县地形地貌图

(3) 气候气象

索县属高原亚寒带季风气候，空气稀薄，雨雪较多，气温低，日照充足，日温差较大，冬春多大风。年无霜期仅40天左右，年日照时数2477.2小时，年降水量572.9毫米，年平均气温-2℃，一月平均气温-9.9℃，七月平均气温11.2℃。夏秋季节，山顶白雪皑皑，山下栩栩如生。灾害性天气频繁，以霜冻、干旱、雪灾最为严重。

(4) 水文

索县境内最大的河流为索曲，位于怒江左岸，发源于白雄以北的唐古拉山南麓，流域面积大于 1000 平方千米的支流有本曲、巴青曲、益曲、库而色等。索曲流域位于南羌塘陆块东部，由本曲、索曲、连曲和益曲等四条贯通性河流组成，是怒江上游面积最大的汇水区域。

1) 怒江

怒江索县段分为两段：第一段自赤多乡最西边宗巴卡村与若宗卡村交界处流入境内，流经赤多乡（宗巴卡村、若宗卡村、德央雪村、定巴卡村、塘兴村、库巴村、赤雄村）、加勤乡（嘎达村、瓦拉村）、江达乡（迪书卡村、尼木村、江达村、克定村、秀乃村、奖定村、赤秀村、达亥村、岗定卡村）、西昌乡（南巴村、亚冲村、帕尔肖村、达宗村），最终在西昌乡达宗村西边流入边坝县；第二段是索县与边坝县的界河，自嘎木乡加岗村流入，流经嘎木乡翁昂村、拉延村、博罗村、木旺村，最终在嘎木乡内西村流出，进入边坝县热玉乡。



图3-3 怒江索县段位置示意图

2) 索曲

索曲索县段自亚拉镇杂色村西北流入境内，流经亚拉镇杂色村、亚拉镇二居委、亚拉镇永纳库村、亚拉镇超父塘村、亚拉镇卡玛村、亚拉镇叶口村、热瓦乡央达村、亚拉镇亚安登村、热瓦乡朗多村、亚拉镇优纳村、热瓦乡热热村、若达乡霍德卡村、若达乡若达村、若达乡乡孜卡村、若达乡索卡村、若达乡崩达村、若达乡斯定卡村、若达乡旦特卡村，最终在若达乡嘎瓦卡村南边汇入怒江，属于怒江左岸一级支流。



图3-4 索曲索县段位置示意图

索县辖区主要河湖信息详见表 3.1-1。

表3.1-1 索县县级河（湖）信息表

序号	河流名称	类别	级别	所在乡镇	县域境内河流长度 (km)	县域境内流域面积 (km ²)	县域境内起点坐标		县域境内终点坐标		地理方位
							东经 (E)	北纬 (N)	东经 (E)	北纬 (N)	
1	怒江	河	县级河	赤多乡	95.4	4543	93°56'13.56"	31°31'24.67"	95°01'59.29"	31°09'31.28"	东北距秀多0.63km, 东南距姑爬多0.69km
2	索曲	河	县级河	热瓦乡	90.23	4338	93°42'45.46"	31°59'52.39"	93°56'13.77"	31°31'24.51"	北距热瓦乡0.48km
3	纬曲	河	县级河	西昌乡	41.18	328.15	94°47'45.89"	31°19'56.27"	94°40'02.82"	31°29'18.80"	西北距玉炯卡1.40km, 东南距贡达桑巴1.69km
4	聂曲	河	县级河	嘎木乡	27.79	288.08	94°53'32.15"	31°22'12.24"	94°56'53.16"	31°09'21.02"	东南距阿尼3.97km, 西南距站希脚2.46km
5	嘎曲	河	县级河	嘎美乡	29.79	238.68	94°03'36.63"	31°48'47.53"	94°18'10.82"	31°43'58.29"	西北距热嘎桑巴0.36km, 东南距欧姆格桑巴0.21km
6	热曲	河	县级河	荣布镇	58	238.2	94°29'35.75"	31°44'00.76"	94°33'50.45"	31°27'19.51"	东北距结隆塘村0.21km, 东南距结隆桑巴0.1km
7	则荣曲	河	县级河	荣布镇	12.11	69.8	94°45'13.42"	31°36'28.92"	94°39'13.65"	31°33'32.17"	西南沃不卡1.63km, 东距公学0.68km
8	吉曲	河	县级河	江达乡	23.24	108.56	94°11'05.54"	31°22'59.30"	94°20'12.97"	31°17'57.48"	西北距热若卡1.44km, 东南距嘎琼达桑巴3.92km
9	色曲	河	县级	亚拉镇	12.3	139.76	93°38'07.76"	31°45'43.27"	93°44'57.77"	31°45'37.87"	东距强达0.34km, 西距嘎贡桑巴

			河								0.12km
10	阿曲	河	县级河	热瓦乡	19.54	83.53	93°56'39.73"	31°47'48.01"	93°48'33.41"	31°44'7.40"	北距拉朗囊0.34km, 东距拉囊塘村0.39km
11	琼瓦曲	河	县级河	嘎木乡	24.78	213.19	94°46'07.68"	31°17'11.81"	94°49'29.19"	31°07'16.71"	东北距江仓雄7.61km, 西南距若卡3.14km
12	不曲	河	县级河	若达乡	11.8	64.3	93°53'21.22"	31°43'51.29"	93°56'00.20"	31°39'32.46"	西北距索格0.76km, 东南距董琼1.23km
13	崩曲	河	县级河	若达乡	22.24	203.44	93°58'26.54"	31°47'28.40"	93°54'48.53"	31°39'14.38"	西北距吉斯普1.44km, 东北距朗欧达斯1.5km
14	俗曲	河	县级河	加勤乡	55.36	1026	94°29'03.11"	31°46'20.17"	94°15'32.70"	31°31'17.74"	西距几荣村0.87km, 北东距查贡巴0.8km
15	达曲	河	县级河	嘎美乡	25.68	160.15	94°08'14.66"	31°42'41.57"	94°04'01.31"	31°30'43.63"	东距那隆赤布0.42km, 北东距且隆卡0.46km
16	如曲	河	县级河	西昌乡	11.41	129.09	94°42'15.56"	31°24'47.27"	94°38'34.63"	31°29'05.56"	西北距下汝0.47km, 东南距瓦日列0.76km
17	丙曲	河	县级河	赤多乡	28.83	198.74	94°02'59.35"	31°45'11.92"	94°02'36.61"	31°31'19.96"	西南距形莫吉0.49km, 东南距突日布果0.54km
18	斯雄曲	河	县级河	若达乡	15.18	54.11	93°47'58.94"	31°36'51.50"	93°54'47.97"	31°38'58.46"	东南距纪松格0.66km, 西北距吉隆1.24km
19	古荣雄曲	河	县级河	西昌乡	13.48	75.85	94°40'00.24"	31°19'37.36"	94°35'58.50"	31°24'29.75"	北东距空那布3km, 北西距古荣卡0.52km
20	叶曲	河	县级河	加勤乡	14.7	189.18	94°18'01.70"	31°38'06.02"	94°23'53.14"	31°35'08.99"	东南距香贡达0.66km, 西北距叶麦村0.21km

21	益曲	河	县级河	亚拉镇	13.93	37.59	93°54'20.07"	31°56'01.81"	93°47'24.36"	31°53'35.31"	东北距色热塘0.48km, 西南距莫鲁卡0.86km
22	强曲	河	县级河	亚拉镇	14.8	18.85	93°39'32.58"	31°52'35.58"	93°41'23.84"	31°46'06.06"	东北距恰培曲1.21km, 东南距尼塘格0.79km
23	措嘎错	湖	县级湖	嘎木乡	最大长度0.75公里, 最大宽度0.29公里	0.29	东经: 94°49'58.03"至东经: 94°50'14.39" 北纬: 31°14'56.75"至北纬: 31°15'23.66" 中心点: E:94°50'05.39"N:31°15'09.11"			东北距朗木钉尼马1.48km, 东南距哈古热2.4km	

3.1.1.2 索县社会环境概况

(1) 行政区划及人口规模

索县总面积 5860 平方公里，下辖两镇八乡，共有 122 个行政村 2 个居委会。两镇：亚拉镇，索县人民政府驻地。位于索县西部、与那曲市巴青县、比如县接壤。荣布镇，特色小镇，均位于国道 317 旁。八乡：热瓦乡、若达乡、赤多乡、嘎美乡、加勤乡、西昌乡、嘎木乡、江达乡。



图3-5 索县行政区划图

根据最新数据统计，索县全县 9100 户共有 56040 人，各乡镇人口统计见下表：

表3.1-2 索县人口统计表

序号	乡（镇）名称	人口（人）	下辖行政单位	行政村数量（个）
1	亚拉镇	9820	一居委、二居委、杂色村、强雄村、永纳库村、色热塘村、乡庆达村、巴格朵村、果巴	17

			塘村、超父塘村、卡玛村、叶口村、江青村、羌波朵村、切珠村、亚安登村、优纳村	
2	荣布镇	9490	结隆塘村、日曲朵村、瓦多改村、恰达卡村、同日达村、岗嘎村、岗达村、酷玉村、翁达卡村、帕荣达村、拉朵塘村、普松普村、吉若塘村、那峨卡村、斯东卡村、括罗达村、阔儿塔达村、秋嘎村、强巴村、帕达村、拉色村、贡米村、央卓村	23
3	热瓦乡	3071	央达村、朗多村、热热村、白庆村、拉囊塘村、瓦热村	6
4	若达乡	3820	嘎瓦卡村、若达卡村、索卡村、崩达卡村、旦特卡村、霍德卡村、乡孜卡村、察瓦卡村、斯定卡村	9
5	赤多乡	4535	库巴村、赤雄村、塘兴村、达岗村、达囊村、定巴卡村、德央雪村、支果卡村、若宗卡村	9
6	嘎美乡	6717	旁嘎村、丘门村、秀索卡村、童模囊村、达萨卡村、普热卡村、热庆囊村、苏炯村、克杂达村、龙通达村、弯入达村、美龙囊村、尼多塘村、普贡塘村、那那达村、朵崩库村、贡达塘村、隆姆库村	18
7	加勤乡	6872	叶麦村、莫囊村、嘎米卡村、布德村、雪村、色库村、当达村、帕峨贡村、威巴村、达雄村、贡塔雪村、吉荣村、嘎达村、瓦拉村	14
8	西昌乡	4148	热布村、如囊村、帕亚村、如庆塘村、强根卡村、色昌卡村、查夏尔村、南巴村、亚冲村、帕尔肖村、达宗村	11
9	嘎木乡	2881	加岗村、翁昂村、拉延村、博罗村、嘎木旺村、内西村	6
10	江达乡	4686	尼木村、克定村、奖定村、赤秀村、达亥村、岗定卡村、秀乃村、努普村、江达村、措白卡村、迪书卡村	11

(2) 经济现状

根据索县政府工作报告，2024年，地区生产总值预计达到17.1亿元，同比增长16.3%；社会消费品零售总额完成3.76亿元，同比增长8.35%；一般公共预算收入完成7141.12万元，同比增长45.77%；支出完成21.49亿元，同比增长15.18%，民生类支出继续强劲提高，同

比增长 14.74%。

2024 年，全年开复工项目 92 个，完工 66 个，预计全社会固定资产投资完成 9.19 亿元，依托超长期特别国债，申报项目 22 个，投资超 8 亿元。大力提振消费，落实以旧换新政策资金 45.05 万元，累计配送高原炊具 8130 套。完成县级供销合作社改革，全年实现供销物资 19.23 万元。神话亚拉、热热光伏全年累计上网电量 1.4 亿 KW h，收入实现 4660 余万元。大力培育限上企业，全县市场主体达 4017 家，同比增长 24%，纳税 4200 余万元。

2024 年，开展村集体经济组织排查工作，发现整改问题 27 个，成功申报并扶持壮大村集体经济组织 34 家。粮食种植 3.74 万亩，兑现耕地地力保护补贴 96.83 万元，粮食产量 4889 吨，同比增长 23.6%，牧业产值达 2.37 亿元，同比增长 40%。

2024 年，完成农牧民技能培训 1233 人次，转移就业 6230 人，增收 9000 多万元，兑现高校毕业生就业创业扶持资金 1300 余万元，应届高校毕业生就业率达 98.8%，超额完成区外就业任务。城乡居民人均可支配收入预计分别达到 51955.17 元、22743.56 元，增幅明显高于经济增速。

3.1.2 环境功能区划及环境质量情况

3.2.1.1 环境功能区划

(1) 环境空气功能区划

索县境内暂无各类自然保护地，辖区内属于环境空气二类功能区，区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单（生态环境部〔2018〕29 号公告标准修改单）。

(2) 地表水环境功能区划

根据《西藏那曲地区重要江河湖泊水功能区划报告》，辖区内索曲划分了水功能区，包括索曲索县开发利用区、索曲索县保留区：

1) 开发利用区

索曲索县开发利用区：此段上起巴青县鄂口，下至索县亚安登村，长约 42.4km。现状水质为Ⅲ类，水质管理目标按二级区划执行，该段包含索曲索县饮用水源区、索曲索县工业、农业用水区：

索曲索县饮用水源区：此段上起巴青县鄂口，下至索县金龙村，长度为 14.5km，现状水质为Ⅰ类，水质管理目标不低于现状水质，即 24 项全指标控制目标为Ⅰ类，监测断面为索县罗乃村，东经 93°46'44"，北纬 31°55'44"。

索曲索县工业、农业用水区：此段上起索县金龙村，下至索县亚安登村，长度为 27.9km，现状水质为Ⅰ类，水质管理目标不低于现状水质，监测断面为索县亚拉镇永纳大桥，东经 93°46'40" 北纬 31°55'35"。

2) 保留区

此段上起索县亚安登村，下至索曲河口，长约 57.1km，最终汇入怒江。现状水质为Ⅲ类，水质管理目标为按现状水质控制，保持自然状态，监测断面为索曲河口（汇入怒江），东经 93°55'56"，北纬 31°31'28"。

(3) 地下水环境功能区划

索县区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

(4) 生态环境功能区划

根据《西藏自治区生态功能区划》，索县大部分区域属于III1-1：比如-索县-巴青山原谷地牧农业与土壤保持和水源涵养生态功能区。本区主要生态系统类型为亚高山灌丛草甸和高山草甸，前者分布海拔4200~4600m，后者为4600~4900m。该区属水土流失敏感区，为水源涵养重要区。谷地人类活动对生态环境干扰较严重，怒江干支流两侧，特别是沿公路两侧植被破坏严重，水土流失和山地灾害严重。

生态功能定位为河谷牧农业适度发展、土壤保持和水源涵养区。加强发展牦牛养殖等特色畜牧产业，必须做好开发规划，合理布局，加强水土流失治理和生态保护。

3.2.1.1 环境质量情况

(1) 大气环境质量

2020年至2024年，那曲市生态环境局索县分局在索县人民政府网站上公示县域环境质量季度监测报告，根据公布的环境空气质量监测结果，索县环境空气质量达到或优于二级标准的天数占全年有效监测天数的比例100%，完成了上级政府下达的空气质量改善目标任务，无严重污染天数。

表3.2-1 索县2020年-2024年环境空气质量监测结果统计如下：

年份	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃
2020年第一季度	28.4	21.4	未检出	13.2	1.04	64
2020年第二季度	33.2	20.2	未检出	17.2	0.74	61
2020年第三季度	28	17.8	未检出	15.4	0.96	64.2
2020年第四季度	30.4	20.6	未检出	12	1.16	60.8
2021年第一季度	28.4	19.8	未检出	12.8	1.1	71.4
2021年第二季度	30.8	20.6	未检出	14.6	1.06	69.4

2021年第三季度	29.2	19.4	未检出	19.4	0.92	69.4
2021年第四季度	32.2	21.4	未检出	20	1.18	70.6
2022年第一季度	30.2	19.2	未检出	15	1	73.4
2022年第二季度	30.4	20.2	未检出	6.2	1	70.8
2022年第三季度	30.2	20	未检出	14.4	1	64.2
2022年第四季度	30.2	20	未检出	14.4	1	64.2
2023年第一季度	33.2	21	未检出	6.4	0.9	63.8
2023年第二季度	27.6	16.4	未检出	8	1	98.2
2023年第三季度	29.8	19.4	未检出	8.2	1	91
2023年第四季度	31.4	21	未检出	9.6	1	97
2024年第一季度	31	20.6	未检出	8.4	1	96
2024年第二季度	29.2	20.2	未检出	6.6	1.1	96.4
2024年第三季度	32.4	26.4	未检出	5	0.7	95
2024年第四季度	41.8	20.6	未检出	6	1	93

(2) 水环境质量

根据 2020-2024 生态环境质量监测数据，索县地表水环境质量水质达到或者优于Ⅲ类水体比例为 100%，辖区内无劣 V 类水体，无黑臭水体，完成了上级政府下达的地表水环境改善目标任务。

3.2 行政区域环境风险受体信息

3.2.1 大气环境风险受体

大气环境风险源是指可能向大气环境释放环境风险物质的各类环境风险源。结合《行政区域突发环境事件风险评估推荐方法》（环办应急〔2018〕9号）表 2 中关于大气环境风险受体资料收集表，行政区域内大气环境风险受体主要包括居民区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研机构、行政机关和企业事业单位、商场和公园、军事禁区、军事管理区、国家相关保密区域、机场、火车站、客运码头等重

要基础设施等。

考虑到本次评估报告涉及范围较大，大气环境风险受体较多，故本次评估按敏感目标类型列大气环境风险受体（受体人口数量详见附表 7-附表 9）。

表3.2-2 大气环境风险受体一览表

序号	受体名称	受体类型	经度	纬度
1	索县藏医院	医院	93°47'4.43"	31°53'9.3"
2	索县人民医院	医院	93°47'38.58"	31°54'2.39"
3	热瓦乡卫生院	卫生院	93°47'26.87"	31°44'5.04"
4	若达乡卫生院	卫生院	93°51'24.85"	31°40'19.62"
5	赤多乡卫生院	卫生院	94°3'24.9"	31°30'45.4"
6	嘎美乡卫生院	卫生院	94°18'25.84"	31°44'31.89"
7	江达县卫生院	卫生院	94°23'27.36"	31°29'2.54"
8	嘎木乡卫生院	卫生院	94°54'50.6"	31°15'31.92"
9	西昌乡卫生院	卫生院	94°39'32.99"	31°29'0.63"
10	荣布镇卫生院	卫生院	94°39'7.19"	31°33'8.46"
11	加勤乡卫生院	卫生院	94°17'34.31"	31°39'4.68"
12	索县第一中学	学校	93°47'13.2"	31°52'57.33"
13	索县第二中学	学校	93°47'13.96"	31°54'1.59"
14	索县第一小学	学校	93°47'11.24"	31°53'11.48"
15	索县第二小学	学校	93°47'21.79"	31°52'58.54"
16	荣布镇第一小学	学校	94°39'9.08"	31°33'19.19"
17	荣布镇第二小学	学校	94°39'8.21"	31°33'16.84"
18	西昌乡小学	学校	94°39'40.96"	31°29'3.23"
19	赤多乡小学	学校	94°3'21.88"	31°30'45.44"
20	嘎木乡小学	学校	94°54'51.73"	31°15'33.01"
21	嘎美乡小学	学校	94°17'52.7"	31°45'5.89"
22	加勤乡小学	学校	94°17'35.97"	31°39'13.83"

23	江达乡小学	学校	94°23'51.46"	31°28'55.34"
24	热瓦乡小学	学校	93°47'36.43"	31°44'0.05"
25	若达乡小学	学校	93°51'26.19"	31°40'22.3"
26	索县第一双语幼儿园	幼儿园	93°46'56.71"	31°53'18.49"
27	亚拉镇幼儿园	幼儿园	93°47'10.48"	31°52'23.19"
28	亚拉永纳库幼儿园	幼儿园	93°47'23.86"	31°55'12.52"
29	荣布镇幼儿园	幼儿园	94°39'10.66"	31°33'8.38"
30	荣布镇岗嘎幼儿园	幼儿园	94°33'51.65"	31°38'7.68"
31	荣布镇瓦多幼儿园	幼儿园	94°37'49.46"	31°41'4.24"
32	荣布镇恰达卡幼儿园	幼儿园	94°31'13.04"	31°42'5.02"
33	荣布镇括罗达幼儿园	幼儿园	94°42'52.95"	31°35'14.59"
34	赤多乡幼儿园	幼儿园	94°3'23.34"	31°30'46.38"
35	热瓦乡央达幼儿园	幼儿园	93°44'33.73"	31°48'15.3"
36	嘎美乡幼儿园	幼儿园	94°18'23"	31°44'38.62"
37	嘎美乡集中搬迁点幼儿园	幼儿园	94°17'46.95"	31°45'11.09"
38	加勤乡当达幼儿园	幼儿园	94°17'28.7"	31°39'49.77"
39	加勤乡幼儿园	幼儿园	94°17'37.71"	31°39'4.05"
40	加勤乡嘎达幼儿园	幼儿园	94°15'23.13"	31°31'40.76"
41	嘎木乡幼儿园	幼儿园	94°54'54.42"	31°15'32.91"
42	嘎木乡翁昂幼儿园	幼儿园	94°55'49.07"	31°10'12.43"
43	西昌乡幼儿园	幼儿园	94°39'48.75"	31°29'1.86"
44	荣布镇拉朵塘幼儿园	幼儿园	94°38'24.06"	31°34'31.98"
45	荣布镇吉隆达幼儿园	幼儿园	94°36'6.33"	31°40'21.14"
46	荣布镇酷玉幼儿园	幼儿园	94°37'10.35"	31°39'31.42"
47	亚拉康玛幼儿园	幼儿园	93°44'34.73"	31°48'55.4"
48	亚拉叶库幼儿园	幼儿园	93°44'26.13"	31°47'31.4"
49	荣布永照幼儿园	幼儿园	94°39'4.21"	31°33'30.79"
50	江达乡幼儿园	幼儿园	94°23'54.43"	31°28'57.63"
51	热瓦乡幼儿园	幼儿园	93°47'28.47"	31°44'5.18"

52	索县第二幼儿园	幼儿园	93°47'21.2"	31°53'0.15"
53	亚拉东泽幼儿园	幼儿园	93°40'36.22"	31°49'52.35"
54	索县第三幼儿园	幼儿园	93°47'8.2"	31°54'6.34"
55	加勤乡人民政府	乡镇政府	94°17'36.84"	31°39'7.92"
56	荣布镇人民政府	乡镇政府	94°38'58.46"	31°33'22.81"
57	赤多乡人民政府	乡镇政府	94°3'26.11"	31°30'43.86"
58	嘎美乡人民政府	乡镇政府	94°18'21.88"	31°44'39.78"
59	嘎木乡人民政府	乡镇政府	94°54'51.04"	31°15'29.34"
60	西昌乡人民政府	乡镇政府	94°39'57.26"	31°29'12.45"
61	江达乡人民政府	乡镇政府	94°23'28.65"	31°29'3.23"
62	热瓦乡人民政府	乡镇政府	93°47'31.43"	31°44'2.23"
63	若达乡人民政府	乡镇政府	93°51'20.48"	31°40'20.81"
64	亚拉镇人民政府	乡镇政府	93°47'35.37"	31°53'57.51"
65	第一社区居委会	村居	93°47'14.59"	31°52'21.46"
66	亚拉镇赞丹雪第二居委会	村居	93°47'5.94"	31°52'30.69"
67	色热塘村	村居	93°49'13.22"	31°54'19.83"
68	切珠村	村居	93°41'15.3"	31°46'8.46"
69	亚安登村	村居	93°44'11.77"	31°45'35.36"
70	强雄村	村居	93°49'19.35"	31°56'38.16"
71	江青村	村居	93°38'1.25"	31°53'36.05"
72	叶口村	村居	93°44'18.03"	31°47'20.32"
73	乡庆达村	村居	93°55'50.71"	31°55'20.12"
74	卡玛村	村居	93°45'1.94"	31°48'56.03"
75	巴格朵村	村居	93°56'39.17"	31°55'24.35"
76	果巴塘村	村居	93°50'47.1"	31°51'28.14"
77	永纳库村	村居	93°47'28.72"	31°55'19.24"
78	超父塘村	村居	93°48'32.77"	31°52'9.75"
79	羌波多村	村居	93°40'40.96"	31°49'48.23"
80	杂色村	村居	93°44'9.21"	31°58'44.48"

81	优纳村	村居	93°44'14.78"	31°45'30.88"
82	结隆塘村	村居	94°36'19.34"	31°40'0.2"
83	瓦多改村	村居	94°38'0.22"	31°41'10.14"
84	恰达卡村	村居	94°31'13.6"	31°41'32.05"
85	日曲朵村	村居	94°36'27.07"	31°40'3.4"
86	同日达村	村居	94°34'27.14"	31°41'2.66"
87	岗嘎村	村居	94°33'42.02"	31°38'9.28"
88	岗达村	村居	94°36'23.53"	31°37'9.32"
89	酷玉村	村居	94°36'57.6"	31°39'0.24"
90	翁达卡村	村居	94°36'44.54"	31°36'8"
91	帕荣达村	村居	94°36'54.83"	31°35'14.37"
92	拉朵塘村	村居	94°38'25.41"	31°34'34.99"
93	普松普村	村居	94°39'48.71"	31°36'25.71"
94	吉若塘村	村居	94°39'6.72"	31°33'21.81"
95	那峨卡村	村居	94°39'13.89"	31°32'30.46"
96	斯东卡村	村居	94°40'13.72"	31°34'9.64"
97	括罗达村	村居	94°42'50.27"	31°35'13.43"
98	秋嘎村	村居	94°32'45.64"	31°28'50.36"
99	阔尔塔达村	村居	94°44'33.45"	31°36'13.76"
100	强巴村	村居	94°33'31.33"	31°29'42.49"
101	拉色村	村居	94°30'25.42"	31°35'34.48"
102	贡米村	村居	94°33'36.05"	31°32'18.34"
103	帕达村	村居	94°30'39.1"	31°34'0.48"
104	央卓村	村居	94°34'21.99"	31°30'47.08"
105	库巴村	村居	94°10'34.34"	31°28'48.46"
106	赤雄村	村居	94°8'38.01"	31°28'11.02"
107	塘兴村	村居	94°5'32.55"	31°30'19.27"
108	达岗村	村居	94°3'18.09"	31°30'45.9"
109	达囊村	村居	94°4'3.57"	31°31'50.06"

110	定巴卡村	村居	94°2'6.76"	31°31'48.17"
111	德央雪村	村居	94°0'44.35"	31°32'13.83"
112	支果卡村	村居	93°59'13.92"	31°33'14.33"
113	若宗卡村	村居	93°59'40.56"	31°32'19.45"
114	弯入达村	村居	94°15'47.43"	31°46'19.25"
115	旁嘎村	村居	94°13'34.06"	31°46'44.28"
116	丘门村	村居	94°12'46.75"	31°46'49.56"
117	秀索卡村	村居	94°10'29.14"	31°47'57.17"
118	达萨卡村	村居	94°8'1.2"	31°49'8.73"
119	童摸囊村	村居	94°7'12.15"	31°47'41.09"
120	热庆囊村	村居	94°16'8.45"	31°43'0.97"
121	普热卡村	村居	94°17'45.02"	31°42'30.94"
122	克杂达村	村居	94°18'11.13"	31°44'55.66"
123	苏炯村	村居	94°18'20.31"	31°44'7.14"
124	美龙囊村	村居	94°15'51.03"	31°47'20.09"
125	尼朵塘村	村居	94°27'6.88"	31°42'49.05"
126	龙通达村	村居	94°16'59.18"	31°45'57.06"
127	那那达村	村居	94°28'6.66"	31°45'16.05"
128	普贡塘村	村居	94°24'18.52"	31°43'52.88"
129	朵崩库村	村居	94°23'26.74"	31°43'53.87"
130	贡达塘村	村居	94°20'30.09"	31°44'36.6"
131	隆姆库村	村居	94°17'47.28"	31°42'8.28"
132	加岗村	村居	94°49'0.58"	31°6'22.22"
133	翁昂村	村居	94°55'14.42"	31°10'7.72"
134	拉延村	村居	94°56'11.56"	31°11'54.03"
135	博罗村	村居	94°57'54.9"	31°10'2.3"
136	嘎木旺村	村居	94°59'4.51"	31°9'55.05"
137	内西村	村居	95°0'19.16"	31°10'1.42"
138	叶麦村	村居	94°21'9.49"	31°36'38.04"

139	莫囊村	村居	94°23'21.98"	31°37'42.26"
140	嘎米卡村	村居	94°22'31.85"	31°36'14.47"
141	布德村	村居	94°24'29.98"	31°35'4.28"
142	雪村	村居	94°17'39.09"	31°39'23.25"
143	色库村	村居	94°17'35.5"	31°37'26.73"
144	帕峨贡村	村居	94°16'51.62"	31°40'14.59"
145	威巴村	村居	94°14'17.15"	31°40'53.2"
146	当达村	村居	94°17'25.38"	31°40'9.45"
147	达雄村	村居	94°6'48.78"	31°38'3.6"
148	贡塔雪村	村居	94°15'52.58"	31°35'5.67"
149	嘎达村	村居	94°15'27.3"	31°31'41.28"
150	瓦拉村	村居	94°16'36.48"	31°31'39.39"
151	几荣村	村居	94°14'52.68"	31°32'49.38"
152	尼木村	村居	94°20'42.4"	31°28'9.82"
153	克定村	村居	94°23'37.91"	31°28'58.51"
154	奖定村	村居	94°25'4"	31°28'21.37"
155	赤秀村	村居	94°28'23.77"	31°29'55.6"
156	达亥村	村居	94°30'2.74"	31°28'23.25"
157	岗定卡村	村居	94°31'14.55"	31°27'9.7"
158	努普村	村居	94°26'40.1"	31°21'14.73"
159	秀乃村	村居	94°27'19.28"	31°28'53.54"
160	江达村	村居	94°22'11.52"	31°27'40.4"
161	措白卡村	村居	94°20'8.77"	31°22'30.08"
162	迪书卡村	村居	94°15'40.67"	31°26'35.57"
163	央达村	村居	93°44'31.85"	31°48'20.08"
164	朗多村	村居	93°46'1.71"	31°44'45.21"
165	热热村	村居	93°47'45.99"	31°43'56.04"
166	白庆村	村居	93°47'57.9"	31°43'57.72"
167	拉囊塘村	村居	93°56'29.21"	31°50'10.87"

168	瓦热村	村居	93°49'6.39"	31°43'40.52"
169	索卡村	村居	93°52'44.95"	31°40'27.75"
170	嘎瓦卡村	村居	93°55'4.14"	31°34'14.78"
171	若达卡村	村居	93°51'43.09"	31°40'45.6"
172	旦特卡村	村居	93°55'29.58"	31°38'49.52"
173	霍德卡村	村居	93°49'34.21"	31°41'41.39"
174	乡孜卡村	村居	93°50'27.08"	31°41'17.93"
175	崩达卡村	村居	93°56'20.88"	31°39'56.84"
176	察瓦卡村	村居	93°51'54.75"	31°40'7.96"
177	斯定卡村	村居	93°54'17.6"	31°39'2.49"
178	热布村	村居	94°40'6.57"	31°29'14.59"
179	如囊村	村居	94°39'47.3"	31°28'19.07"
180	如庆塘村	村居	94°50'16.34"	31°30'40.02"
181	帕亚村	村居	94°41'26.68"	31°29'44.09"
182	强跟卡村	村居	94°39'12.78"	31°28'57.75"
183	色昌卡村	村居	94°39'37.56"	31°29'4.91"
184	查夏尔村	村居	94°48'39.18"	31°31'20.95"
185	南巴村	村居	94°34'35.96"	31°28'2.47"
186	亚冲村	村居	94°35'29.31"	31°26'35.94"
187	帕尔肖村	村居	94°35'59.87"	31°26'15.34"
188	达宗村	村居	94°36'10.04"	31°25'6.81"
189	索县经信商务局	行政机关	93°47'2.13"	31°53'13.7"
190	索县人民政府	县人民政府	93°47'1.71"	31°53'25.64"
191	那曲市生态环境局索县分局	行政机关	93°47'4.61"	31°53'14.66"
192	自然资源和林业草原局	行政机关	93°47'3.88"	31°53'14.73"
193	索县教育局	行政机关	93°47'19.87"	31°53'5.5"
194	农业农村和科技水利局	行政机关	93°47'22.54"	31°53'1.85"
195	卫生健康委员会	行政机关	93°47'6.01"	31°53'0.39"
196	西藏索县财政局	行政机关	93°47'7.1"	31°53'21.76"

197	索县应急管理局	行政机关	93°47'0.46"	31°53'26.37"
198	索县统计局	行政机关	93°47'0.18"	31°53'26.42"
199	索县发展和改革委员会	行政机关	93°46'59.94"	31°53'26.44"
200	索县住房和城乡建设局	行政机关	93°47'0.73"	31°53'26.5"
201	县民政局	行政机关	93°47'4.54"	31°53'14.61"
202	索县城管局	行政机关	93°46'54.71"	31°53'18.51"
203	索县市场监督管理局	行政机关	93°46'54.49"	31°53'18.59"
204	索县广播电视局	行政机关	93°47'3.54"	31°53'23.54"
205	索县公安局	行政机关	93°46'59.6"	31°54'9.82"
206	索县文化和旅游局	行政机关	93°47'4.14"	31°53'14.71"
207	县退役人事务所	行政机关	93°47'4.33"	31°53'14.66"
208	县民族宗教事务所	行政机关	93°47'1.4"	31°53'25.66"
209	县乡村振兴局	行政机关	93°47'22.95"	31°53'1.23"
210	县政务服务和大数据管理局	行政机关	93°47'2.39"	31°53'13.76"
211	县人力资源和社会保障局	行政机关	93°47'3.98"	31°53'14.7"
212	县交通运输局	行政机关	93°47'1.58"	31°53'26.9"
213	县委宣传部	行政机关	93°47'6.29"	31°54'11.98"
214	县司法局	行政机关	93°47'9.08"	31°53'4.92"
215	索县审计局	行政机关	93°47'4.35"	31°53'14.64"
216	县医疗保障局	行政机关	93°47'4.08"	31°53'14.63"
217	县扶贫开发办公室	行政机关	93°47'22.55"	31°53'1.84"
218	索县气象局	行政机关	93°46'46.94"	31°53'17.2"
219	民宗局	行政机关	93°47'1.99"	31°53'21.9"
220	索县客运站	客运站	93°47'6.85"	31°53'18.2"

3.2.2 水环境风险受体

水环境风险源是指可能向水环境释放环境风险物质的各类环境风险源。结合《行政区域突发环境事件风险评估推荐方法》（环办应急〔2018〕9号）表2中关于水环境风险受体资料收集表，行政区域

内水环境风险受体主要包括集中式地表水、地下水饮用水水源保护区、农村及分散式饮用水水源保护区；饮用水水源取水口和农灌引水口；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；生态保护红线划定或具有生态服务功能的其他水生态环境敏感区和脆弱区等。

经调查，索县行政区划范围内存在集中式地表水、地下水饮用水水源保护区、饮用水水源取水口、农灌引水口；无水产种质资源保护区、无水产养殖区；无天然渔场、海水浴场、盐场保护区；不存在生态保护红线划定或具有生态服务功能的其他水生态环境敏感区和脆弱区。

索县行政区划范围内集中式水源地包括县城集中式饮用水源、各乡镇集中式饮用水源和农村分散式饮用水源点。

集中式饮用水水源地具体见表 3.2-2，农村分散式饮用水源点详见表 3.2-3。

表3.2-3 水环境风险受体一览表（集中式水源地）

水源地保护区名称	水源地位置		水源类型	供水类型	供水人口 (人)	供水量 (t/d)	是否划定保护区	保护区范围
	经度	纬度						
索县羌曲河自来水厂水源地	93°47'04.05"	31°54'27.82"	河流型	县城	12000	2200	是	一级保护区范围：水域长度：取水口上游1000m至下游100m的河道水域；水域宽度：整个河道范围。陆域长度：取水口上游1000m至下游100m；陆域宽度：河岸两侧50m以内的陆域。 一级保护区面积0.202km ² 。 二级保护区范围：水域长度：一级保护区上游边界2000m和一级保护区下游边界200m的河道水域；水域宽度：整个河道范围。陆域长度：一级保护区上游边界2000m和一级保护区下游边界200m；陆域宽度：河岸两侧1000m以内的陆域，以流域分水岭为界。二级保护区面积9.546km ² 。
索县赞丹寺水源地	93°47'07.16"	31°52'38.63"	地下水型	县城	2000	350	是	一级保护区范围：以取水井为中心，半径为30m范围的区域，北侧和西侧以建筑围墙为界。一级保护区面积0.005km ² 。 二级保护区范围：以取水井为中心，以一级保护区边界为起点，半径为300m范围的区域，东侧以索曲河为界。二级保护区面积0.534km ² 。 准保护区：以取水井为中心，以二级保护区边

								界为起点,半径为300m范围的区域,东侧以索曲河为界,北侧、西侧、南侧以分水岭为界。 准保护区面积1.066km ² 。
索县赤多乡集中式饮用水水源地	94°3'23.46"	31°32'59.13"	地下水型	乡镇	1000	90	是	一级保护区范围:以地下水取水口为中心,半径10m所圈定的圆形地表区域。一级保护区面积0.000314km ² 。 二级保护区范围:一级保护区之外,以地下水取水口为中心,圆形半径为20m范围的地表圆形区域。二级保护区面积0.003km ²
索县西昌乡集中式饮用水水源地	94°40'28.17"	31°28'19.88"	地下水型	乡镇	1000	90	是	一级保护区范围:以地下水取水口为中心,半径10m所圈定的圆形地表区域。一级保护区面积0.000314km ² 。 二级保护区范围:一级保护区之外,以地下水取水口为中心,圆形半径为20m范围的地表圆形区域。二级保护区面积0.003km ²
索县加勤乡集中式饮用水水源地	94°16'18.00"	31°39'17.25"	河流型	乡镇	1000	100	是	一级保护区范围:水域:取水口下游100m至上游300m全部水域。陆域:地级保护区水域河道两侧纵深50m以内的全部陆域。一级保护区面积0.0414km ² 。 二级保护区范围:水域:一级保护区上界向上700m的全部水域。陆域:二级保护区水域河道两侧纵深50m以内的全部陆域。二级保护区面积0.0706km ² 。
索县嘎美乡	94°18'30.65"	31°45'31.61"	地下水型	乡镇	1050	100	是	一级以地下水取水口为中心,半径10米的圆形

集中式饮用水水源地								区域； 二级以地下水取水口为中心，半径30米的圆形区域（一级保护区除外），其中南侧以当地道路为界。
索县荣布镇集中式饮用水水源地	94°40'19.74"	31°32'8.69"	河流型	乡镇	1380	120	是	一级水域：取水口下游100m上溯至上游300m，汇入支流上溯250m全部水域；陆域：一级保护区水域河道两侧纵深50m以内的全部陆域。 二级水域：一级保护区上界起上溯700米的全部水域；陆域：二级保护区水域河长，沿岸纵深50m
索县江达乡集中式饮用水水源地	94°23'19.13"	31°29'24.36"	河流型	乡镇	1350	80	是	一级水域：取水口下游100m上溯至上游300m的全部水域，陆域：一级保护区水域河道两侧纵深50m以内的全部陆域保护区内无与供水设施无关的建设项目 二级水域：一级保护区上界起上溯700m的全部水域；陆域：二级保护区水域河道两侧纵深50m以内的全部陆域
索县热瓦乡集中式饮用水水源地	93°48'46.31"	31°44'57.06"	地下水型	乡镇	1080	65	是	集中式饮用水水源地一级以地下水取水口为中心，半径10米的圆形区域； 二级以地下水取水口为中心，半径30米的圆形区域（一级保护区除外），其中南侧以当地道路为界。
索县若达乡集中式饮用水水源地	93°51'38.75"	31°40'58.81"	地下水型	乡镇	1040	100	是	一级以地下水取水口为中心，半径10米的圆形区域；

水水源地								二级以地下水取水口为中心，半径30米的圆形区域（一级保护区除外），其中南侧以当地道路为界。
索县嘎木乡集中式饮用水水源地	94°54'23.45"	31°15'45.37"	河流型	乡镇	1150	80	是	一级保护区水域：以取水口所在水系位置，下游100m上溯至上游300m水域范围饮用水水源地陆域：一级保护区水域河道两侧纵深50m以内的全部陆域。 二级保护区水域：以一级保护区上游边界上溯700m，其中汇入支流也上溯700m；陆域：二级保护区水域河道两侧纵深50m以内的全部陆域。

表3.2-4 水环境风险受体一览表（农村分散式水源地）

序号	所在乡镇	所在行政村	经度	纬度
1	赤多乡	堆亚雄自然村	94°03'48.83"	31°30'23.29"
2	赤多乡	朵瓦雄自然村	94°03'48.83"	31°30'23.29"
3	赤多乡	孤松雄自然村	93°55'28.71"	31°38'52.5"
4	赤多乡	培亚雄自然村	94°35'2.84"	31°37'11.31"
5	赤多乡	德央雪行政村	94°03'48.83"	31°30'23.29"
6	赤多乡	定巴卡行政村	94°03'48.83"	31°30'23.29"
7	赤多乡	巴日囊自然村	93°45'25.14"	31°44'24.89"
8	赤多乡	康达卡自然村	94°19'21.8"	31°27'25.72"
9	赤多乡	库巴行政村	94°19'21.8"	31°27'25.72"
10	赤多乡	罗查贡自然村	94°19'21.8"	31°27'25.72"
11	赤多乡	曲荣雄自然村	94°35'2.84"	31°37'11.31"
12	赤多乡	宾果卡自然村	93°45'25.14"	31°44'24.89"
13	赤多乡	测日卡自然村	94°02'47.12"	31°31'19.82"
14	赤多乡	1村库巴	94°09'42.62"	31°28'25.91"
15	赤多乡	1村库巴	94°10'26.9"	31°30'26.9"
16	赤多乡	2村赤雄	94°09'17.58"	31°24'32.56"
17	赤多乡	2村赤雄	94°08'34.41"	31°28'2.43"
18	赤多乡	4村达岗	94°03'40.92"	31°30'50.25"
19	赤多乡	5村边囊	94°06'21.39"	31°34'59.94"
20	赤多乡	5村边囊	94°03'55.71"	31°31'53.31"
21	赤多乡	5村边囊	94°04'55.05"	31°34'23.87"
22	赤多乡	5村边囊	94°04'6.88"	31°31'37.58"
23	赤多乡	8村支果卡	93°58'9"	31°32'54.75"
24	赤多乡	8村支果卡	93°56'46.19"	31°32'10.17"
25	赤多乡	8村支果卡	93°59'38.5"	31°33'12.98"
26	赤多乡	9村若宗卡	93°59'4.88"	31°29'25.65"
27	赤多乡	9村若宗卡	94°00'12.07"	31°29'58.93"

28	赤多乡	9村若宗卡	94°00'44.27"	31°31'9.36"
29	赤多乡	赤多乡灾后安置房	94°01'44.2"	31°35'31.31"
30	赤多乡	赤多乡乡镇集中搬迁户	94°02'25.25"	31°33'31.32"
31	嘎美乡	朵崩卡自然村	94°03'48.83"	31°30'23.29"
32	嘎美乡	察玛囊自然村	94°02'47.12"	31°31'19.82"
33	嘎美乡	达普自然村	94°02'47.12"	31°31'19.82"
34	嘎美乡	果尼味自然村	93°55'28.71"	31°38'52.5"
35	嘎美乡	多康卡自然村	94°03'48.83"	31°30'23.29"
36	嘎美乡	嘎美乡乡镇供水	94°03'48.83"	31°30'23.29"
37	嘎美乡	杂拉卡	94°16'23.16"	31°35'40.82"
38	嘎美乡	白庆自然村	93°45'25.14"	31°44'24.89"
39	嘎美乡	达萨卡行政村	94°02'47.12"	31°31'19.82"
40	嘎美乡	曼地味自然村	94°19'21.8"	31°27'25.72"
41	嘎美乡	秀青自然村	94°18'33.96"	31°39'5.02"
42	嘎美乡	朵朋库行政村	94°03'48.83"	31°30'23.29"
43	嘎美乡	度青达自然村	94°03'48.83"	31°30'23.29"
44	嘎美乡	多青普自然村	94°03'48.83"	31°30'23.29"
45	嘎美乡	拉均玛自然村	94°19'21.8"	31°27'25.72"
46	嘎美乡	娘绵卡自然村	94°35'2.84"	31°37'11.31"
47	嘎美乡	帕玛卡自然村	94°35'2.84"	31°37'11.31"
48	嘎美乡	瓦青普自然村	94°18'33.96"	31°39'5.02"
49	嘎美乡	龙通达行政村	94°19'21.8"	31°27'25.72"
50	嘎美乡	龙通帕嘎自然村	94°19'21.8"	31°27'25.72"
51	嘎美乡	瓦热毒自然村	94°18'33.96"	31°39'5.02"
52	嘎美乡	美龙囊行政村	94°19'21.8"	31°27'25.72"
53	嘎美乡	芝东达自然村	94°16'23.16"	31°35'40.82"
54	嘎美乡	昂龙达自然村	94°17'51.2"	31°25'30.08"
55	嘎美乡	米嘎塘自然村	94°19'21.8"	31°27'25.72"
56	嘎美乡	那那达自然村	94°19'21.8"	31°27'25.72"

57	嘎美乡	察玛列	94°02'47.12"	31°31'19.82"
58	嘎美乡	龙达	94°19'21.8"	31°27'25.72"
59	嘎美乡	那内改	94°19'21.8"	31°27'25.72"
60	嘎美乡	那内咋	94°19'21.8"	31°27'25.72"
61	嘎美乡	旁嘎行政村	94°35'2.84"	31°37'11.31"
62	嘎美乡	旁改自然村4组	94°35'2.84"	31°37'11.31"
63	嘎美乡	那内卡	94°19'21.8"	31°27'25.72"
64	嘎美乡	普贡塘	94°35'2.84"	31°37'11.31"
65	嘎美乡	那玉列自然村	94°19'21.8"	31°27'25.72"
66	嘎美乡	欧加卡自然村	94°35'2.84"	31°37'11.31"
67	嘎美乡	欧热塘自然村	94°35'2.84"	31°37'11.31"
68	嘎美乡	普热卡行政村	94°35'2.84"	31°37'11.31"
69	嘎美乡	第若卡自然村	94°03'48.83"	31°30'23.29"
70	嘎美乡	朵热囊自然村	94°03'48.83"	31°30'23.29"
71	嘎美乡	朵热囊自然村	94°03'48.83"	31°30'23.29"
72	嘎美乡	聂聂卡自然村	94°35'2.84"	31°37'11.31"
73	嘎美乡	丘门行政村	94°35'2.84"	31°37'11.31"
74	嘎美乡	热龙达自然村	94°18'33.96"	31°39'5.02"
75	嘎美乡	热庆囊上自然村	94°18'33.96"	31°39'5.02"
76	嘎美乡	热庆囊下自然村	94°18'33.96"	31°39'5.02"
77	嘎美乡	热庆囊中自然村	94°18'33.96"	31°39'5.02"
78	嘎美乡	加龙卡自然村	94°19'21.8"	31°27'25.72"
79	嘎美乡	色卡卡自然村	94°18'33.96"	31°39'5.02"
80	嘎美乡	苏炯行政村	94°18'33.96"	31°39'5.02"
81	嘎美乡	若扎囊自然村	94°18'33.96"	31°39'5.02"
82	嘎美乡	吾永囊自然村	94°18'33.96"	31°39'5.02"
83	嘎美乡	雄塔自然村	94°18'33.96"	31°39'5.02"
84	嘎美乡	瓦琼达	94°18'33.96"	31°39'5.02"
85	嘎美乡	弯入达行政村	94°18'33.96"	31°39'5.02"

86	嘎美乡	秀布卡自然村	94°18'33.96"	31°39'5.02"
87	嘎美乡	秀索卡行政村	94°18'33.96"	31°39'5.02"
88	嘎美乡	旁噶1村	94°16'9.46"	31°50'35.14"
89	嘎美乡	旁噶1村	94°13'3.52"	31°46'50.77"
90	嘎美乡	丘门2村	94°11'27.42"	31°45'42.44"
91	嘎美乡	秀索3村	94°11'2.63"	31°47'40.15"
92	嘎美乡	秀索3村	94°08'58.38"	31°46'40.68"
93	嘎美乡	童摸囊4村	94°07'32.41"	31°46'25.6"
94	嘎美乡	达萨卡5村	94°05'19.49"	31°50'18.48"
95	嘎美乡	达萨卡5村	94°06'12.56"	31°50'24.8"
96	嘎美乡	热庆囊7村	94°17'4.48"	31°43'28.52"
97	嘎美乡	克朵达9村	94°18'36.04"	31°44'55.25"
98	嘎美乡	龙通达10村	94°16'40.25"	31°45'29.94"
99	嘎美乡	弯入达11村	94°16'6.74"	31°45'53.53"
100	嘎美乡	美龙囊12村	94°15'47.72"	31°47'54.83"
101	嘎美乡	美龙囊12村	94°15'33.25"	31°47'5.7"
102	嘎美乡	尼朵塘13村	94°26'46"	31°42'59.36"
103	嘎美乡	尼朵塘13村	94°28'17.48"	31°41'45.57"
104	嘎美乡	尼朵塘13村	94°28'39.73"	31°42'56.99"
105	嘎美乡	尼朵塘13村	94°26'0.26"	31°43'18.97"
106	嘎美乡	朵崩库16村	94°22'13.38"	31°44'19.9"
107	嘎美乡	朵崩库16村	94°22'24.22"	31°44'6.26"
108	嘎美乡	贡达塘17村	94°19'12.94"	31°44'46.12"
109	嘎美乡	贡达塘17村	94°21'48.56"	31°45'51.53"
110	嘎美乡	隆姆库18村	94°18'7.24"	31°42'10.62"
111	嘎木乡	加岗村	94°19'21.8"	31°27'25.72"
112	嘎木乡	尼察自然村	94°35'2.84"	31°37'11.31"
113	嘎木乡	翁昂行政村	94°18'33.96"	31°39'5.02"
114	嘎木乡	拉延行政村	94°19'21.8"	31°27'25.72"

115	嘎木乡	4村博罗村	94°54'46.65"	31°15'14.51"
116	嘎木乡	4村博罗村	94°57'49.03"	31°10'3.85"
117	嘎木乡	5村嘎木旺村	94°58'56.33"	94°58'56.33"
118	嘎木乡	6村内西村	94°00'0.82"	31°10'1.85"
119	加勤乡	加勤乡	94°19'21.8"	31°27'25.72"
120	加勤乡	次青达-2	94°02'47.12"	31°31'19.82"
121	加勤乡	次青达散户-2	94°02'47.12"	31°31'19.82"
122	加勤乡	帕峨共	94°35'2.84"	31°37'11.31"
123	加勤乡	洛巴卡自然村	94°19'21.8"	31°27'25.72"
124	加勤乡	次青达自然村2-2	94°02'47.12"	31°31'19.82"
125	加勤乡	瓦红自然村	94°18'33.96"	31°39'5.02"
126	加勤乡	布那卡自然村	93°45'25.14"	31°44'24.89"
127	加勤乡	当达行政村7村	94°02'47.12"	31°31'19.82"
128	加勤乡	当达行政村委会	94°02'47.12"	31°31'19.82"
129	加勤乡	当堆自然村	94°02'47.12"	31°31'19.82"
130	加勤乡	多格卡自然村	94°03'48.83"	31°30'23.29"
131	加勤乡	美多卡自然村	94°19'21.8"	31°27'25.72"
132	加勤乡	欧容普自然村	94°35'2.84"	31°37'11.31"
133	加勤乡	普热卡自然村	94°35'2.84"	31°37'11.31"
134	加勤乡	宗巴自然村	94°17'15.56"	31°38'6.62"
135	加勤乡	贡纳自然村	93°55'28.71"	31°38'52.5"
136	加勤乡	布扎卡	93°45'25.14"	31°44'24.89"
137	加勤乡	莫达塘	94°19'21.8"	31°27'25.72"
138	加勤乡	念年卡自然村	94°35'2.84"	31°37'11.31"
139	加勤乡	巴杰卡-11	93°45'25.14"	31°44'24.89"
140	加勤乡	巴那卡	93°45'25.14"	31°44'24.89"
141	加勤乡	多博	94°03'48.83"	31°30'23.29"
142	加勤乡	多度	94°03'48.83"	31°30'23.29"
143	加勤乡	多米卡	94°03'48.83"	31°30'23.29"

144	加勤乡	多庆普	94°03'48.83"	31°30'23.29"
145	加勤乡	空给卡	94°19'21.8"	31°27'25.72"
146	加勤乡	尼噶荣	94°35'2.84"	31°37'11.31"
147	加勤乡	色噶荣	94°18'33.96"	31°39'5.02"
148	加勤乡	西那卡	94°18'33.96"	31°39'5.02"
149	加勤乡	卓度	94°16'46.51"	31°35'10.07"
150	加勤乡	卓美	94°16'44.26"	31°35'10.32"
151	加勤乡	卓那卡	94°16'28.66"	31°35'24.72"
152	加勤乡	波克卡-2	93°45'25.14"	31°44'24.89"
153	加勤乡	永日达	94°17'8.16"	31°38'22.28"
154	加勤乡	朗塔杀自然村	94°19'21.8"	31°27'25.72"
155	加勤乡	叶麦（1村）	94°19'56.04"	31°36'26.52"
156	加勤乡	叶麦（1村）	94°21'8.45"	31°36'48.95"
157	加勤乡	叶麦（1村）	94°21'20.23"	31°36'31.62"
158	加勤乡	叶麦（1村）	94°20'59.56"	31°35'31.7"
159	加勤乡	莫囊（2村）	94°25'0.56"	31°39'57.88"
160	加勤乡	嘎米（3村）	94°22'47.67"	31°36'30.11"
161	加勤乡	布德（4村）	94°24'29.23"	31°35'20.54"
162	加勤乡	布德（4村）	94°24'35.55"	31°35'8.4"
163	加勤乡	布德（4村）	94°24'33.62"	31°35'7.48"
164	加勤乡	布德（4村）	94°25'39.31"	31°34'48.94"
165	加勤乡	布德（4村）	94°25'15.38"	31°32'57.41"
166	加勤乡	雪村（5村）	94°19'51.8"	31°38'10.71"
167	加勤乡	雪村（5村）	94°19'1.85"	31°38'22.95"
168	加勤乡	帕峨贡（8村）	94°17'8.4"	31°40'44.53"
169	加勤乡	帕峨贡（8村）	94°16'48.87"	31°39'48.03"
170	加勤乡	帕峨贡（8村）	94°17'16.46"	31°39'54.33"
171	加勤乡	威巴（9村）	94°14'9.8"	31°40'44.71"
172	加勤乡	威巴（9村）	94°13'19.16"	31°39'46.13"

173	加勤乡	威巴（9村）	94°12'58"	31°41'29.43"
174	加勤乡	威巴（9村）	94°11'21.72"	31°42'13.29"
175	加勤乡	威巴（9村）	94°15'53.35"	31°39'40.68"
176	加勤乡	威巴（9村）	94°12'13.24"	31°41'52.23"
177	加勤乡	威巴（9村）	94°15'28.72"	31°40'19.96"
178	加勤乡	达雄（10村）	94°06'34.14"	31°38'8.74"
179	加勤乡	达雄（10村）	94°07'42.09"	31°40'7.92"
180	加勤乡	达雄（10村）	94°08'5.6"	31°38'39.14"
181	加勤乡	达雄（10村）	94°05'26.28"	31°36'46.04"
182	加勤乡	达雄（10村）	94°07'25.05"	31°38'32.43"
183	加勤乡	嘎达（13村）	94°13'7.39"	31°29'18.88"
184	加勤乡	嘎达（13村）	94°11'28.61"	31°29'34.6"
185	江达乡	巴中自然村	94°23'18.13"	31°29'26.84"
186	江达乡	果布自然村	94°23'12.45"	31°29'44.44"
187	江达乡	果赤自然村	94°23'6.75"	31°29'27.68"
188	江达乡	果宏自然村	94°23'7.85"	31°29'48.98"
189	江达乡	破荣自然村	94°23'42.45"	31°29'28.02"
190	江达乡	赤秀行政村	94°23'2.45"	31°29'18.78"
191	江达乡	达亥行政村	94°23'2.44"	31°29'5.18"
192	江达乡	吉庆自然村	94°23'42.31"	31°29'18.24"
193	江达乡	江浦自然村	94°23'21.49"	31°29'31.28"
194	江达乡	瑶瑶自然村	94°23'42.25"	31°29'17.68"
195	江达乡	扎醒自然村	94°23'24.15"	31°29'13.13"
196	江达乡	秀乃自然村	94°23'42.45"	31°29'28.02"
197	江达乡	吉亚卡自然村	94°23'42.31"	31°29'18.24"
198	江达乡	通如卡自然村-7村	94°23'42.45"	31°29'28.02"
199	江达乡	宗娜卡自然村-7村	94°23'49.04"	31°29'10.63"
200	江达乡	东宗寺	94°23'54.06"	31°29'43.83"
201	江达乡	江达寺	94°23'42.31"	31°29'18.24"

202	江达乡	1村尼木村	94°19'32.69"	31°28'36.94"
203	江达乡	1村尼木村	94°20'45.25"	31°28'17.55"
204	江达乡	1村尼木村	94°17'52.05"	31°28'14.93"
205	江达乡	1村尼木村	94°18'8.02"	31°28'7.23"
206	江达乡	1村尼木村	94°21'49.97"	31°27'51.25"
207	江达乡	2村克定村	94°24'3.68"	31°29'40.88"
208	江达乡	2村克定村	94°24'23.16"	31°29'23.59"
209	江达乡	3村奖定村	94°27'0.48"	31°30'21.52"
210	江达乡	6村岗定卡村	94°29'49.9"	31°26'35.26"
211	江达乡	6村岗定卡村	94°32'52.01"	31°26'32.81"
212	江达乡	6村岗定卡村	94°31'50.03"	31°26'40.17"
213	江达乡	6村岗定卡村	94°30'12.5"	31°27'18.92"
214	江达乡	7村秀乃村	94°28'14.04"	31°28'25.91"
215	江达乡	7村秀乃村	94°27'52.26"	31°28'39.73"
216	江达乡	8村奴普村	94°20'10.82"	31°19'17.98"
217	江达乡	8村奴普村	94°19'50.11"	31°20'10.05"
218	江达乡	8村奴普村	94°27'36.67"	31°20'10.29"
219	江达乡	8村奴普村	94°27'52.36"	31°21'45.22"
220	江达乡	8村奴普村	94°25'29.19"	31°20'6.19"
221	江达乡	8村奴普村	94°25'24.43"	31°22'6.79"
222	江达乡	8村奴普村	94°26'40.85"	31°21'15.72"
223	江达乡	9村江达村	94°22'53.45"	31°26'45.06"
224	江达乡	9村江达村	94°22'31.02"	31°26'59.86"
225	江达乡	9村江达村	94°23'12.56"	31°27'51.86"
226	江达乡	10村措白卡村	94°20'13.45"	31°22'30.9"
227	江达乡	10村措白卡村	94°20'13.45"	31°22'30.9"
228	江达乡	10村措白卡村	94°19'40.73"	31°26'57.13"
229	江达乡	10村措白卡村	94°14'35.77"	31°24'55.63"
230	江达乡	10村措白卡村	94°19'24.35"	31°22'35.41"

231	江达乡	10村措白卡村	94°17'2.67"	31°23'45.08"
232	江达乡	10村措白卡村	94°20'57.45"	31°27'16.06"
233	江达乡	10村措白卡村	94°14'33.2"	31°23'40.63"
234	江达乡	11村迪书卡村	94°11'40.44"	31°24'5.62"
235	江达乡	11村迪书卡村	94°20'0.38"	31°28'7.72"
236	江达乡	11村迪书卡村	94°20'3.95"	31°27'22.27"
237	江达乡	11村迪书卡村	94°18'10.82"	31°26'0.01"
238	江达乡	11村迪书卡村	94°14'6.82"	31°27'53.83"
239	江达乡	11村迪书卡村	94°16'1.82"	31°27'29.65"
240	江达乡	11村迪书卡村	94°12'31.6"	31°25'24.04"
241	江达乡	11村迪书卡村	94°13'50.91"	31°26'25.81"
242	江达乡	11村迪书卡村	94°11'1.89"	31°25'4.4"
243	江达乡	11村迪书卡村	94°15'35.71"	31°26'8.67"
244	江达乡	11村迪书卡村	94°15'33.67"	31°28'27.04"
245	热瓦乡	阿雄自然村	93°45'25.14"	31°44'24.89"
246	热瓦乡	嘎雄自然村	93°55'28.71"	31°38'52.5"
247	热瓦乡	朗多行政村	94°19'21.8"	31°27'25.72"
248	热瓦乡	列吉自然村	94°19'21.8"	31°27'25.72"
249	热瓦乡	热热、白庆行政村	94°18'33.96"	31°39'5.02"
250	热瓦乡	乡镇供水	94°18'33.96"	31°39'5.02"
251	热瓦乡	娘龙自然村	94°35'2.84"	31°37'11.31"
252	热瓦乡	热拿自然村	94°18'33.96"	31°39'5.02"
253	热瓦乡	佳秀自然村	94°19'21.8"	31°27'25.72"
254	热瓦乡	瓦定自然村	94°18'33.96"	31°39'5.02"
255	热瓦乡	果西木自然村	93°55'28.71"	31°38'52.5"
256	热瓦乡	热卡自然村	94°18'33.96"	31°39'5.02"
257	热瓦乡	瓦热行政村	94°18'33.96"	31°39'5.02"
258	热瓦乡	昂西自然村（大口井）	93°46'27.03"	31°47'29.67"
259	热瓦乡	擦普自然村	93°50'10.27"	31°49'31.31"

260	热瓦乡	嘎丁自然村	94°03'48.83"	31°30'23.29"
261	热瓦乡	岗卡自然村（抽水）	93°55'28.71"	31°38'52.5"
262	热瓦乡	贡塔自然村	93°55'28.71"	31°38'52.5"
263	热瓦乡	美龙自然村	94°19'21.8"	31°27'25.72"
264	热瓦乡	欧琼自然村	94°35'2.84"	31°37'11.31"
265	热瓦乡	央达1村	93°47'53.5"	31°49'52.28"
266	热瓦乡	央达1村	93°47'14.07"	31°48'39.64"
267	热瓦乡	热热3村	93°47'51.2"	31°49'20.13"
268	热瓦乡	白庆4村	93°51'17.11"	31°46'3.1"
269	热瓦乡	白庆4村	93°50'11.76"	31°45'22.47"
270	热瓦乡	白庆4村	93°49'6.69"	31°45'48.76"
271	热瓦乡	拉囊塘5村	93°59'6.25"	31°49'57.85"
272	荣布镇	翁达卡行政村	94°18'33.96"	31°39'5.02"
273	荣布镇	同日达5联户	94°18'33.96"	31°39'5.02"
274	荣布镇	结隆塘行政村	94°19'21.8"	31°27'25.72"
275	荣布镇	拉朵塘行政村第5联户组	94°19'21.8"	31°27'25.72"
276	荣布镇	拉朵塘行政村第6联户组	94°19'21.8"	31°27'25.72"
277	荣布镇	拉朵塘行政村第7、8联户组	94°19'21.8"	31°27'25.72"
278	荣布镇	央卓小学	94°18'33.96"	31°39'5.02"
279	荣布镇	拉朵塘行政村第1联户组	94°19'21.8"	31°27'25.72"
280	荣布镇	拉朵塘行政村第2联户组	94°19'21.8"	31°27'25.72"
281	荣布镇	拉朵塘行政村第3、4联户组	94°19'21.8"	31°27'25.72"
282	荣布镇	岗达行政村	93°55'28.71"	31°38'52.5"
283	荣布镇	曲桑自然村	94°34'1.87"	31°37'21.36"
284	荣布镇	岗嘎行政村第二联户组	93°55'28.71"	31°38'52.5"
285	荣布镇	岗嘎行政村第四联户组	93°55'28.71"	31°38'52.5"
286	荣布镇	岗嘎行政村第一联户组	93°55'28.71"	31°38'52.5"
287	荣布镇	贡米1号点	93°55'28.71"	31°38'52.5"
288	荣布镇	贡米2号点	93°55'28.71"	31°38'52.5"

289	荣布镇	贡米3号点	93°55'28.71"	31°38'52.5"
290	荣布镇	吉若塘第二联户组	94°19'21.8"	31°27'25.72"
291	荣布镇	吉若塘第六联户组	94°19'21.8"	31°27'25.72"
292	荣布镇	吉若塘第三联户组	94°19'21.8"	31°27'25.72"
293	荣布镇	吉若塘第四联户组	94°19'21.80"	31°27'25.72"
294	荣布镇	吉若塘第五联户组	94°19'21.8"	31°27'25.72"
295	荣布镇	吉若塘第一联户组	94°19'21.8"	31°27'25.72"
296	荣布镇	酷玉第二联户组	94°19'21.8"	31°27'25.72"
297	荣布镇	酷玉第三联户组	94°19'21.8"	31°27'25.72"
298	荣布镇	酷玉第一联户组	94°19'21.8"	31°27'25.72"
299	荣布镇	括罗达行政村	94°19'21.8"	31°27'25.72"
300	荣布镇	阔罗塔达行政村	94°19'21.8"	31°27'25.72"
301	荣布镇	阔塔普自然村	94°19'21.8"	31°27'25.72"
302	荣布镇	杂玛卡自然村	94°16'23.16"	31°35'40.82"
303	荣布镇	嘎洛卡自然村	94°03'48.83"	31°30'23.29"
304	荣布镇	拉色第二联户组	94°19'21.8"	31°27'25.72"
305	荣布镇	拉色第三联户组	94°19'21.8"	31°27'25.72"
306	荣布镇	拉色第一联户组	94°19'21.8"	31°27'25.72"
307	荣布镇	那荣卡第四联户组	94°19'21.8"	31°27'25.72"
308	荣布镇	帕达村2号点	94°35'2.84"	31°37'11.31"
309	荣布镇	恰达卡行政村	94°35'2.84"	31°37'11.31"
310	荣布镇	热玛自然村	94°18'33.96"	31°39'5.02"
311	荣布镇	斯东卡行政村	94°18'33.96"	31°39'5.02"
312	荣布镇	吉祥达自然村	94°19'21.8"	31°27'25.72"
313	荣布镇	江雄自然村	94°19'21.8"	31°27'25.72"
314	荣布镇	拉翁龙自然村	94°19'21.8"	31°27'25.72"
315	荣布镇	龙玛甘自然村	94°19'21.8"	31°27'25.72"
316	荣布镇	翁达卡自然村	94°18'33.96"	31°39'5.02"
317	荣布镇	白瓦卡自然村	93°45'25.14"	31°44'24.89"

318	荣布镇	2村日曲朵	94°36'27.91"	31°40'1.93"
319	荣布镇	4村恰达卡	94°31'7.46"	31°42'19.54"
320	荣布镇	4村恰达卡	94°30'59.64"	31°42'3.47"
321	荣布镇	5村同日达	94°34'24.52"	31°42'15.93"
322	荣布镇	5村同日达	94°33'6.66"	31°40'39.65"
323	荣布镇	6村岗嘎	94°34'41.13"	31°38'0.84"
324	荣布镇	7村岗达	94°34'56.14"	31°37'28.85"
325	荣布镇	12村普松普	94°40'48.32"	31°37'10.92"
326	荣布镇	12村普松普	94°38'51.35"	31°37'43.22"
327	荣布镇	12村普松普	94°43'42.52"	31°36'34.2"
328	荣布镇	12村普松普	94°39'44.65"	31°35'42.2"
329	荣布镇	12村普松普	94°39'52.13"	31°38'7.16"
330	荣布镇	12村普松普	94°39'45.07"	31°36'24.23"
331	若达乡	若达乡	94°18'33.96"	31°39'5.02"
332	若达乡	索卡卡村	94°18'33.96"	31°39'5.02"
333	若达乡	霍德卡村	93°49'22.5"	31°41'21.3"
334	若达乡	霍德尼自然村	93°49'57.31"	31°41'37.47"
335	若达乡	察瓦卡村	94°02'47.12"	31°31'19.82"
336	若达乡	嘎瓦卡村	93°45'9.19"	31°34'18.24"
337	若达乡	莫荣自然村	94°19'21.8"	31°27'25.72"
338	若达乡	牧区自然村	94°19'21.8"	31°27'25.72"
339	若达乡	崩达卡村	93°45'25.14"	31°44'24.89"
340	若达乡	布扎自然村	93°45'25.14"	31°44'24.89"
341	若达乡	旦特卡村	94°02'47.12"	31°31'19.82"
342	若达乡	吉玛自然村	94°19'21.8"	31°27'25.72"
343	若达乡	玛雄自然村	94°19'21.8"	31°27'25.72"
344	若达乡	7自然村	93°50'54.68"	31°44'21.03"
345	若达乡	香孜味行政村	94°18'33.96"	31°39'5.02"
346	若达乡	玉尼自然村	94°16'23.16"	31°35'40.82"

347	若达乡	古宗自然村	93°55'28.71"	31°38'52.5"
348	若达乡	噶欧卡（1村）	93°55'2.51"	31°34'11.63"
349	若达乡	索卡卡（3村）	93°52'34.36"	31°40'19.61"
350	若达乡	索卡卡（3村）	93°58'4.82"	31°42'36.91"
351	若达乡	索卡卡（3村）	93°55'10.03"	31°41'50.87"
352	若达乡	崩达（4村）	93°56'14.76"	31°40'43.15"
353	若达乡	崩达（4村）	93°57'31.49"	31°40'16.52"
354	若达乡	崩达（4村）	93°56'36.2"	31°40'0.57"
355	若达乡	旦特卡（5村）	93°58'58.08"	31°38'31.03"
356	若达乡	香孜卡（7村）	93°50'20.24"	31°41'36.28"
357	若达乡	察瓦卡（8村）	93°58'55.48"	31°40'56.79"
358	若达乡	察瓦卡（8村）	93°59'32.74"	31°41'22.36"
359	西昌乡	达鲜卡自然村-3村	94°02'47.12"	31°31'19.82"
360	西昌乡	且都卡自然村和光鲜卡自然村	94°35'2.84"	31°37'11.31"
361	西昌乡	萨热自然村3村村委会	94°18'33.96"	31°39'5.02"
362	西昌乡	玉琼卡自然村	94°16'23.16"	31°35'40.82"
363	西昌乡	欧拉卡自然村	94°35'2.84"	31°37'11.31"
364	西昌乡	宗嘎卡自然村	94°17'15.56"	31°38'6.62"
365	西昌乡	色昌卡行政村	94°18'33.96"	31°39'5.02"
366	西昌乡	查嘿丽自然村	94°02'47.12"	31°31'19.82"
367	西昌乡	那登卡自然村	94°19'21.8"	31°27'25.72"
368	西昌乡	萨哈给自然村	94°18'33.96"	31°39'5.02"
369	西昌乡	达宗行政村	94°02'47.12"	31°31'19.82"
370	西昌乡	库色自然村	94°19'21.8"	31°27'25.72"
371	西昌乡	南巴行政村	94°19'52.84"	31°28'26.89"
372	西昌乡	帕肖尔行政村	94°35'2.84"	31°37'11.31"
373	西昌乡	强根卡行政村村委会	94°35'2.84"	31°37'11.31"
374	西昌乡	热布行政村	94°18'33.96"	31°39'5.02"
375	西昌乡	如庆塘行政村	94°18'33.96"	31°39'5.02"

376	西昌乡	如庆塘自然村	94°18'33.96"	31°39'5.02"
377	西昌乡	卓亚卡自然村	94°17'15.56"	31°38'6.62"
378	西昌乡	查姆龙久自然村	94°02'47.12"	31°31'19.82"
379	西昌乡	朗莎沟自然村	94°19'21.8"	31°27'25.72"
380	西昌乡	如囊村2村	94°38'52.94"	31°28'49.77"
381	西昌乡	帕亚村3村	94°43'12.96"	31°31'52.38"
382	西昌乡	强根卡（5村）	94°41'58.07"	31°30'7.58"
383	西昌乡	查夏尔村7村	94°45'34.12"	31°30'43.6"
384	西昌乡	南巴村8村	94°34'24.25"	31°29'27.84"
385	亚拉镇	叶口自然村	94°18'33.96"	31°39'5.02"
386	亚拉镇	拉空那自然村	94°19'21.8"	31°27'25.72"
387	亚拉镇	羌培自然村	94°35'2.84"	31°37'11.31"
388	亚拉镇	拉巴登自然村	94°19'21.8"	31°27'25.72"
389	亚拉镇	前达自然村	94°35'2.84"	31°37'11.31"
390	亚拉镇	翁塘自然村	94°18'33.96"	31°39'5.02"
391	亚拉镇	镇政府供水	94°16'23.16"	31°35'40.82"
392	亚拉镇	巴格朵自然村	93°56'42.19"	31°55'21.95"
393	亚拉镇	龙来自然村	94°19'21.8"	31°27'25.72"
394	亚拉镇	青龙自然村	94°35'2.84"	31°37'11.31"
395	亚拉镇	曲忠自然村	94°18'33.96"	31°39'5.02"
396	亚拉镇	仁达自然村	94°18'33.96"	31°39'5.02"
397	亚拉镇	提玛自然村	94°18'33.96"	31°39'5.02"
398	亚拉镇	瓦龙库自然村	94°18'33.96"	31°39'5.02"
399	亚拉镇	羌波多自然村	94°35'2.84"	31°37'11.31"
400	亚拉镇	萨琼自然村	94°18'33.96"	31°39'5.02"
401	亚拉镇	色庆达自然村	94°18'33.96"	31°39'5.02"
402	亚拉镇	金龙自然村	94°19'21.8"	31°27'25.72"
403	亚拉镇	卡龙自然村	94°19'21.8"	31°27'25.72"
404	亚拉镇	空青格自然村	94°19'21.8"	31°27'25.72"

405	亚拉镇	龙仁自然村	94°19'21.8"	31°27'25.72"
406	亚拉镇	罗乃自然村	94°19'21.8"	31°27'25.72"
407	亚拉镇	尼琼格自然村	94°35'2.84"	31°37'11.31"
408	亚拉镇	尼塘格自然村	94°35'2.84"	31°37'11.31"
409	亚拉镇	娘卡自然村	94°35'2.84"	31°37'11.31"
410	亚拉镇	色日达自然村	94°18'33.96"	31°39'5.02"
411	亚拉镇	斯卡塘自然村	94°18'33.96"	31°39'5.02"
412	亚拉镇	水纳库自然村	94°18'33.96"	31°39'5.02"
413	亚拉镇	乡庆库自然村	94°18'33.96"	31°39'5.02"
414	亚拉镇	嘎热自然村	94°03'48.83"	31°30'23.29"
415	亚拉镇	胡贡自然村	93°55'28.71"	31°38'52.5"
416	亚拉镇	加索格自然村	94°19'21.8"	31°27'25.72"
417	亚拉镇	江青行政村	94°19'21.8"	31°27'25.72"
418	亚拉镇	1村一居委	93°39'4.16"	31°58'9.12"
419	亚拉镇	1村一居委	93°43'25.36"	31°56'36.18"
420	亚拉镇	1村一居委	93°42'15.83"	31°54'53.66"
421	亚拉镇	3村杂色村	93°44'12.76"	31°57'52.45"
422	亚拉镇	7村乡庆达	93°55'0.02"	31°54'14.78"
423	亚拉镇	7村乡庆达	93°52'34.54"	31°53'33.5"
424	亚拉镇	7村乡庆达	93°55'34.46"	31°53'22.24"
425	亚拉镇	7村乡庆达	93°55'52.07"	31°55'4.97"
426	亚拉镇	9村果巴塘村	93°58'6.15"	31°48'57.65"
427	亚拉镇	9村果巴塘村	94°00'51.72"	31°49'46.65"
428	亚拉镇	9村果巴塘村	93°52'43.79"	31°51'29.63"
429	亚拉镇	9村果巴塘村	93°50'52.46"	31°50'54.8"
430	亚拉镇	10村超父塘村	93°48'28.65"	31°51'10.96"
431	亚拉镇	10村超父塘村	93°48'24.76"	31°52'15.01"
432	亚拉镇	10村超父塘村	93°49'47.58"	31°52'18.16"
433	亚拉镇	10村超父塘村	93°49'45.17"	31°51'21.6"

434	亚拉镇	11村卡玛村	93°46'43.59"	31°50'24.97"
435	亚拉镇	11村卡玛村	93°43'29.01"	31°51'46.82"
436	亚拉镇	12村叶口村	93°36'52.96"	31°53'46.35"
437	亚拉镇	12村叶口村	93°40'6.29"	31°50'20.12"
438	亚拉镇	14村羌波多村	93°40'7.07"	31°50'33.62"
439	亚拉镇	14村羌波多村	93°38'56.98"	31°48'42.07"
440	亚拉镇	14村羌波多村	93°41'27.73"	31°50'3.83"
441	亚拉镇	15村切珠村	93°41'58.67"	31°47'40.63"
442	亚拉镇	16村亚安登村	93°41'47.57"	31°44'24.61"
443	亚拉镇	16村亚安登村	93°40'6.8"	31°43'2.86"
444	亚拉镇	16村亚安登村	93°40'22.11"	31°44'24.44"
445	亚拉镇	16村亚安登村	93°41'23.65"	31°44'53.38"

3.2.3 生态保护红线及环境管控单元

(1) 环境管控单元

根据《那曲市人民政府关于印发〈那曲市“三线一单”生态环境分区管控实施意见〉的通知》（那政发〔2021〕30号），那曲市全市划分优先保护、重点管控、一般管控3类，共118个环境管控单元。

优先保护单元。共计78个，占全市国土面积的96.64%。主要包括生态保护红线、自然保护地、饮用水水源保护区、环境空气一类功能区等生态功能区域，是生态保护的重点区域。

重点管控单元。共计27个，占全市国土面积的0.16%。主要包括产业园区、城镇集聚区及规划区、矿产资源储备区及开采区、水能重点开发河段、人文景区等开发强度高、污染物排放强度大的区域，以及环境问题相对集中的区域。

一般管控单元。共计13个，占全市国土面积的3.2%。包括除优先保护单元、重点管控单元以外的区域。

索县优先保护、重点管控、一般管控单位分别为 5 个、3 个、2 个，面积占比分别为 84.85%、0.49%、14.66%：

(2) 生态保护红线

根据《那曲市人民政府关于印发〈那曲市“三线一单”生态环境分区管控实施意见〉的通知》（那政发〔2021〕30 号），索县涉及生态红线管控分区共 3 个，分别为索县国家一级公益林、索县水土保持功能区、索县冰川及永久积雪生态功能区。

表3.2-5 环境风险管控单元一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	环境要素管控情况	单元特点	管控类别	管控要求
ZH54062610001	索县国家一级公益林	优先保护单元	生态保护红线	国家级公益林	空间布局约束	执行优先保护单元总体管控要求。
ZH54062610002	索县水土保持区	优先保护单元	生态保护红线、水环境优先保护区	水土保持生态功能区、水环境那曲河-索县-优先保护区、水环境索曲河-索县-优先保护区	空间布局约束	执行优先保护单元总体管控要求。
ZH54062610003	索县冰川及永久积雪区	优先保护单元	生态保护红线、水环境优先保护区	水土保持生态功能区、水环境那曲河-索县-优先保护区、水环境索曲河-索县-优先保护区	空间布局约束	执行优先保护单元总体管控要求。
ZH54062610004	索县生物多样性重要区	优先保护单元	一般生态空间、水环境优先保护区	水环境那曲河-索县-优先保护区、水环境索曲-索县-优先保护区	空间布局约束	执行优先保护单元总体管控要求。
ZH54062610005	索县水环境优先保护区	优先保护单元	水环境优先保护区	水环境那曲河-索县-优先保护区、水环境索曲-索县-优先保护区	空间布局约束	执行优先保护单元总体管控要求。
ZH54062620001	索县城镇开发边界	重点管控单元	重点管控区、水环境	大气环境受体敏感区、水环境索曲	空间布局约束	执行重点管控单元

			城镇生活污 染重点管控 区	-索县重点管控区	污染物 排放管 控 环境风 险防控 资源开 发效率	总体管控 要求。
ZH54062 620002	索县矿产 资源储备 区	重点管控 单元	/	主要开采铅锌矿	空间布 局约束 污染物 排放管 控 环境风 险防控 资源开 发效率	执行重点 管控单元 总体管控 要求。
ZH54062 620003	索县水能 资源开发 河段	重点管控 单元	/	那曲河重点管控 水电开发河段	空间布 局约束 污染物 排放管 控 环境风 险防控 资源开 发效率	执行重点 管控单元 总体管控 要求。
ZH54062 630001	索县一般 管控区	一般管控 单元	/	/	空间布 局约束 污染物 排放管 控	执行一般 管控单元 总体管控 要求。

3.3 行政区域环境风险源基本情况

结合《行政区域突发环境事件风险评估推荐方法》（环办应急〔2018〕9号）表3环境风险源基本信息收集表，环境风险源主要包括环境风险企业、涉及环境风险物质装卸运输的港口码头、涉及环境风险物质运输的道路及水路运输载具、尾矿库、石油天然气开采设施、加油站及加气站、集中式污水处理厂、集中式垃圾处理设施、危险废

物经营单位、行政区域石油天然气长输管道。

根据现场调查，索县行政区域内环境风险源情况如下：

3.3.1 环境风险企业

1、燃煤锅炉

根据调查，索县无 10 蒸吨以上燃煤锅炉，针对 10 蒸吨以下燃煤锅炉，那曲市生态环境局索县分局于 2022 年开展了 10 蒸吨以下燃煤锅炉整治工作，对辖区内澡堂、超市、茶楼、宾馆、机关事业单位等在用的 47 台 10 蒸吨以下燃煤锅炉下达了限期整改通知书，要求按期自行拆除燃煤设施或对燃煤锅炉实施清洁能源改造。截至 2025 年 4 月，索县已拆除 10 蒸吨以下燃煤锅炉 35 台、实施清洁能源改造（煤改电）12 台，全面完成了燃煤小锅炉整治任务。

2、畜禽养殖

根据调查，索县境内牧民群众所养牲畜均为散养，现阶段无规模化畜禽养殖场（小区）。

3、各类拌合站

根据调查，索县境内现阶段无沥青拌合站，现有商品混凝土拌合站一家，为索县诺尔邦工贸有限责任公司，位于西藏那曲市索县亚拉镇，中心点坐标（E93° 47' 9" ， N31° 54' 9" ），2017 年 10 月 11 日，原那曲地区环境保护局对其拌合站下达了环评批复，于 2022 年 4 月建成投产，主要风险物质为发电机所需柴油，最大存储量 1.66 吨，属一般环境风险。

主要风险类型：

柴油泄漏风险：发电机所需柴油存储（最大 1.66 吨）可能因容

器破损或操作不当导致泄漏，污染土壤及地下水。

粉尘污染：砂石料堆放、搅拌过程中产生的扬尘可能影响大气环境。

4、水泥制品厂

根据调查，索县境内现有水泥制品厂一家，为索县亚拉镇赞丹雪一二居委会罗布库合作砂场，位于索县亚拉镇娘卡库，其砖厂生产区包括原砂堆放区、选砂区、成品堆放区及砖厂，总计占地面积 7000m²，其中砖厂又由原料堆放区、搅拌区、制砖区和风干区组成。年产砖量为 35 万块，其中砂石混凝土砖的规格为（30cm×20cm），砂石混凝土拌合砖统一堆放至生产区北侧进行凉干后外售。

主要风险类型：

粉尘污染：原料堆放、搅拌、制砖过程中产生的粉尘可能对大气环境造成影响。

废水污染：生产过程中清洗设备或场地产生的含泥废水可能未经处理直接排放，污染周边水体。

5、采沙厂

根据调查，索县境内现有采砂场 2 家，分别为索县亚拉镇赞丹雪一二居委会罗布库合作砂场、索县色昌利民综合有限责任公司沙场。

索县亚拉镇赞丹雪一二居委会罗布库合作砂场：本项目总用地面积 21000m²，其中开采区（清理的区域）14000m²，采砂点共有两个，面积均为 7000m²，项目年采砂量 72000m³（600m³/d×120/d），开采深度 2m。砂石开采由装载机直接开挖，开采出的砂石通过运输车辆运输至娘卡库堆放区统一进行堆放，大块的砾石通过破碎、筛分等工

序加工后成为碎石和机制砂。

索县色昌利民综合有限责任公司沙场：项目所在地位于索县色昌乡热布村扶贫商品房，于2019年获得那曲市生态环境局批复，建成后开展了自主竣工环保验收。厂区中心坐标为经度：94.668916°、纬度31.487812°，成立于2021年，厂区面积9217平方米，年开采砂石1.35万立方米。

主要风险类型：

扬尘污染：开采、破碎、筛分及运输过程中产生的粉尘可能影响周边大气环境。

废水污染：洗砂废水若未经处理直接排放，可能污染周边水体。

6、医疗机构

根据调查，索县辖区内有综合医院1家、专科医院1家，乡镇卫生院9家，具体如下：

表3.3-1 医疗机构统计表

序号	受体名称	受体类型	经度	纬度
1	索县藏医院	医院	93°47'4.43"	31°53'9.3"
2	索县人民医院	医院	93°47'38.58"	31°54'2.39"
3	热瓦乡卫生院	卫生院	93°47'26.87"	31°44'5.04"
4	若达乡卫生院	卫生院	93°51'24.85"	31°40'19.62"
5	赤多乡卫生院	卫生院	94°3'24.9"	31°30'45.4"
6	嘎美乡卫生院	卫生院	94°18'25.84"	31°44'31.89"
7	江达县卫生院	卫生院	94°23'27.36"	31°29'2.54"
8	嘎木乡卫生院	卫生院	94°54'50.6"	31°15'31.92"
9	西昌乡卫生院	卫生院	94°39'32.99"	31°29'0.63"
10	荣布镇卫生院	卫生院	94°39'7.19"	31°33'8.46"
11	加勤乡卫生院	卫生院	94°17'34.31"	31°39'4.68"

各医疗机构产生的医疗废物定期通过陆运转运至那曲市医废处置中心进行无害化处置。

主要风险类型：

医疗废物泄漏风险：医疗废物在收集、暂存、转运过程中可能因管理不善导致泄漏，引发病原体传播或环境污染。

废水污染：医疗废水若未彻底消毒处理，可能含有病原微生物或化学药剂，污染水体。

化学药剂泄漏风险：实验室或药房储存的化学药剂可能因管理不当泄漏，危害环境。

7、变电站

根据调查，索县现有变电站如下：

(1) 110kV 索县变电站：位于索县县城，2014 年开工建设，2015 年 4 月正式投入运行，为索县四分之三区域进行供电；

(2) 110kV 宗卡变电站：位于索县江达乡达荣料场附近，设有 110kV 出线一回，35kV 出线 6 回，目前暂用 3 回，其中大坝方向 2 回，江达乡方向 1 回，低压侧有无功补偿装置一组。

(3) 110kV 江达变电站：位于索县江达乡达荣村，是西藏 NQJD 水电站 110 千伏施工用电工程的终点。

另外，在索县县城及噶美乡、加勒乡、热瓦乡、荣布镇、西昌乡、江达乡、亚拉镇等乡镇还分布着噶美变、加勒变、荣布变、西昌变等变电站。

经调查，各变电站已规范设置事故油池及收集系统，并进行重点防渗，如：索县 110kV 索县变电站设置了 25m³ 事故油池，NQJD 水

电站变电站设置了 15m³ 事故油池，事故状态下，各事故油池均可有效收集变压器中所有变压器油泄漏等环境风险问题。

主要风险类型：

变压器油泄漏风险：变压器油可能因设备故障或事故泄漏，污染土壤及地下水。

火灾风险：电气设备故障可能引发火灾，产生有毒烟雾污染大气。

8、水电站

经调查，索县现有水电站两座，一座为索县嘎木乡水电站工程，已建成并投入运行；一座为 NQJD 水电站，目前正在施工中。

主要风险类型：

油类泄漏风险：变压器油或润滑油泄漏可能污染水体或土壤。

废水污染：机组检修或维护产生的含油废水若未妥善处理，可能污染水体。

9、光伏项目

经调查，索县现有光伏项目包括神话亚拉、热热光伏项目。

(1) 神话亚拉项目

索县神话亚拉 60MW 牧光互补储能光伏发电项目场址位于那曲市索县亚拉镇场址位于索县以北约 5km，平均海拔在 3900~4100m 之间，东北高，西南低，实际建设规模 60MW，储能容量 60MWh，年均发电量 97124.49MW·h，年平均等效利用小时数为 1618.61h。

本项目 110kV 主变压器及 35kV 箱式变压器均为油浸式变压器，主变压器底部设有抗渗混凝土储油池，池底设有排油管接事故油池，35kV 箱式变压器自带 1.5m³ 的储油箱，储油箱底设有排油管接事故油

池。项目事故油池共设置 27 个事故油池，其中光伏阵列区和储能区分别设 20 个，6 个 2.0m³ 的事故油池，110kV 变电站设 1 个 40m³ 的事故油池，满足项目风险防范需要。

(2) 热热光伏项目

索县热热 50MW 光伏储能项目是由西藏开投集团负责，位于西藏索县热瓦乡，升压站及光伏区位于西藏那曲市索县热瓦乡热热村，输电线路分别位于热瓦乡热热村、热瓦乡央达村、热瓦乡朗多村、亚拉镇赞丹雪二居委、亚拉镇叶口村、亚拉镇永纳库村、亚拉镇卡玛村、亚拉镇亚安登村，海拔高程在 4100 米至 4500 米之间，采用了新型构网储能技术，装机容量为 50MW，并配置了 10MW/40MWh 的储能容量。

根据《西藏开投索县热热 50MW 光伏储能项目竣工环境保护验收调查表》，该光伏项目有关危废等收集处置情况如下：

1) 主变贮油坑和事故油池：在升压站主变压器下设置 1 座主变贮油坑 53.32m³（长 10.48m、宽 8.48m、深 0.6m），贮油坑壁高出地面 100mm，坑内铺设厚度 250mm 的卵石，卵石粒径为 50mm~80mm，坑底设有排油管，变压器在发生事故时，将事故油排至主变压器附近的 1 座 26.68m³（长 4.6m、宽 2.9m、深 2m）事故油池中临时贮存，事故废油采用专用封闭桶收集后于危险废物暂存间暂存，最终交由具有相应资质的单位进行处置。本工程贮油坑和事故油池，采用防渗等级为 P6 的混凝土+C40 混凝土基础+10mm 聚合物水泥砂浆的防渗措施，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，排油管道使用密封材料，具有防渗、防漏、防流失等功能，可满足《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2023) 要求。

2) 箱式变电器贮油坑：在各个箱式变压器平台下设置事贮油坑（共 17 座）收集事故期的变压器油。单个油箱储油量为 1.7t，单个油箱贮油坑规格为有效容量约 5.16m³（长 3.4m、宽 2m、深 0.6m+长 1.8m、宽 1m、深 0.6m），采用 C30 混凝土结构，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s，在池内铺设厚度为 250mm 的卵石（粒径 50-80mm）。事故废油采用专用封闭桶收集后于危险废物暂存间暂存。

3) 危废暂存间：于升压站储能装置区东南侧设置 1 间危废暂存间，面积 20m²（宽 4m，长 5m），做好防渗。用于暂存废变压器油、废油桶、废机油等，交由有资质的危废处置单位处置。目前建设单位还需要完善危废处置协议，暂存间张贴标识标牌，建立台账制度。

主要风险类型：

变压器油泄漏风险：油浸式变压器可能因事故泄漏，污染土壤及地下水。

火灾风险：电气设备或储能系统故障可能引发火灾，产生有毒气体。

固体废物污染：废旧光伏板、蓄电池等若未妥善处置，可能造成环境污染。

废油泄漏风险：变压器油或事故油池泄漏可能污染环境。

危废管理风险：废机油、废油桶等危险废物若未规范暂存或处置，可能引发二次污染。

10、汽修

经调查，索县现有规模汽修厂一家，为四川小李汽车修理部，成

立于 2018 年，位于索县纳玉懂汽车摩托车电焊综合市场，经营范围包含：汽车修理，销售配件。修理部现有在职人员 11 人，其中包括：管理人员 1 人，充装检查及作业人员 10 人，员工年工作日为 300 天，每天 8 小时，员工均在厂区内食宿。

其产生的废机油、废电瓶等经收集后，定期运至西藏危废中心处置。

主要风险类型：

废机油泄漏风险：废机油收集、贮存或转运过程中可能泄漏，污染土壤及地下水。

废电瓶污染：废铅酸蓄电池若未规范处置，可能造成重金属污染。

索县环境风险企业详见下表：

表3.3-2 环境风险企业一览表

序号	单位名称	行业类别	产品	主要风险物质名称	风险物质最大存量t	风险物质临界量t	风险物质的数量与临界值的比值	主要风险类型	风险级别	近五年是否发生环境风险
1	索县诺尔邦工贸有限责任公司商混站	石膏、水泥制品及类似制品制造	混凝土	柴油	柴油1.66t	2500	0.0007	泄漏、火灾，极端天气扬尘污染等	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	否
2	索县亚拉镇赞丹雪一二居委会罗布库合作砂场	石膏、水泥制品及类似制品制造、河道采砂	水泥砖、河沙	/	/	/	/	泄漏、火灾，极端天气扬尘污染等	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	否
3	索县色昌利民综合有限责任公司沙场	河道采砂	河沙	/	/	/	/	泄漏、火灾，极端天气扬尘污染等	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	否
4	索县人民医院	综合医院	/	危废、二氧化氯	医疗废物1.2	5	0.5	泄漏、火灾、丢失	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	否
					二氧化氯0.15	0.5				
5	西藏那曲索县藏医院	综合医院	/	危废、二氧化氯	医疗废物1.2	5	0.5	泄漏、火灾、丢失	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	否
					二氧化氯0.15	0.5				

6	各乡镇卫生院	卫生院	/	/	/	/	/	/	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	否
7	110kV索县变电站	输变电	/	变压器油	/	/	/	/	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	否
8	110kV宗卡变电站	输变电	/	变压器油	/	/	/	/	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	否
9	110kV江达变电站	输变电	/	变压器油	/	/	/	/	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	否
10	索县嘎木乡水电站工程	电力供应	电力	危险废物	/	/	/	污水泄漏、火灾	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	否
11	神话亚拉项目	光伏项目	/	变压器油	/	/	/	/		
12	热热光伏项目	光伏项目	/	变压器油	/	/	/	/		
13	四川小李汽车修理部	汽车修理	/	废机油、废电瓶	废机油1吨	2500	0.0104	泄漏、火灾、丢失	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	否
					废电瓶0.5吨	50				

3.3.2 涉及环境风险物质装卸运输的港口码头

根据调查，索县位于藏北高原与藏东高山峡谷的结合部，地处怒江上游的索曲河流域。索县境内交通以公路为主，在索曲河、益曲河上修建了大小桥梁，形成了以黑昌公路 317 国道线为主干线，辅以沙石路的交通网络。无港口码头建设条件，因此不存在涉及环境风险物质装卸运输的港口码头。

3.3.3 涉及环境风险物质运输的道路及水路运输载具

根据调查，索县境内无石油天然气长输管道，所有加油加气站均需使用专用罐车运输汽油、柴油及液化石油气；不具备医疗废物处置能力，各医院产生的医疗废物需定期转运至那曲市医疗废物处置中心进行处置；不具备危险废物处置能力，各汽修厂（铺）所产生废机油等危险废物需定期转运至西藏自治区危废处置中心进行处置；索县不存在涉及环境风险物质装卸运输的港口码头，无水路运输载具。

索县辖区内涉及环境风险物质运输路线如下：

汽油、柴油、液化石油气运输路线：那曲市→国道 G317→索县→各加油加气站，年运输量约 9000 吨，日均运输量约 30 吨，途经索县境内环境空气属二类功能区，运输路线附近地表水属索曲索县工业、农业用水区（I 类），该用水区以外区域属于 III 类水体；

医疗废物、危险废物运输路线：各医院、汽修厂（铺）→索县县城→国道 G317→那曲市医废中心、西藏自治区危废处置中心，途经索县境内环境空气属二类功能区，运输路线附近地表水属索曲索县工业、农业用水区（I 类），该用水区以外区域属于 III 类水体。

1. 汽油、柴油、液化石油气（LPG）运输风险

(1) 交通事故导致油品泄漏

泄漏至地表水：若罐车在临近 I 类或 III 类水体路段发生侧翻或泄漏，油类物质可能直接进入河流，造成水体污染，影响农业灌溉及饮用水安全。

土壤污染：油品渗入土壤后难以降解，可能长期影响周边生态环境。

大气污染：挥发性有机物（VOCs）泄漏可能造成短时大气污染，影响沿线居民健康。

(2) 火灾及爆炸风险

汽油、LPG 属于易燃易爆物质，若运输过程中发生交通事故或罐体破损，遇明火可能引发火灾或爆炸，造成次生大气污染（有毒烟雾）及人员伤亡。

(3) 应急响应能力不足

索县地处高原，应急救援物资储备、专业应急队伍可能不足，若发生泄漏事故，可能无法快速控制污染扩散。

2. 医疗废物、危险废物转运风险

途经环境敏感区：

(1) 医疗废物泄漏导致病原体扩散

若运输车辆密封不严或发生事故，感染性废物（如针头、纱布、病理废物）可能散落，造成病原微生物污染，威胁沿线居民健康。

(2) 危险废物（废机油、废电瓶）泄漏污染

废机油属于 HW08 类危险废物，若转运过程中发生泄漏，可能：污染土壤及地下水（难降解，长期残留）。

进入 I 类水体，影响农业灌溉及饮用水安全。

废铅酸蓄电池（含硫酸和铅）若破损，可能导致重金属污染，对生态环境造成长期危害。

（3）运输管理不规范风险

若运输车辆未按《危险废物运输管理办法》要求配备防泄漏装置或 GPS 监控，可能增加事故风险。

高原地区路况复杂（如冰雪、陡坡），若司机疲劳驾驶或车辆维护不足，可能增加翻车、泄漏概率。

3.3.4 尾矿库

根据调查统计，索县境内现阶段不存在各类尾矿库。

3.3.5 石油天然气开采设施

根据调查统计，索县内不涉及环境石油天然气开采设施。

3.3.6 加油站及加气站

根据调查，索县境内加油加气站如下：

1、加油站：中石油 1 号、中石油 2 号加油站、亚拉加油站、运输加油站、嘎秀加油站、加勤乡加油站、西昌乡加油站、荣布加油站、团结惠民加油站；

2、加气站：亚拉液化气站、诺尔帮加气站、加勤雪村液化气站。

经调查，各加油站已完成防爆双层罐体改造，改造后罐体为内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐或双层钢制油罐；各加气站在建设时已按低温双层储罐进行设计。索县各加油加气站罐体材质统计如下：

表3.3-3 各加油加气站罐体材质一览表

序号	企业名称	运行时间	地下储油罐罐体使用情况
1	中国石油天然气股份有限公司那曲销售分公司索县一号加油站	2004	内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐
2	中国石油天然气股份有限公司那曲销售分公司索县二号加油站	2018	内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐
3	索县中齐石油运输加油站	2018	内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐
4	索县亚拉加油站	2019	内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐
5	索县嘎秀加油站	2021	双层钢制油罐
6	索县加勤乡加油站	2017	内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐
7	索县荣布加油站	2015	内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐
8	索县西昌乡加油站	2023	双层钢制油罐
加油站油罐类型： 单层钢制油罐 双层钢制油罐 双层玻璃纤维增强塑料油罐 内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐			
加气站基本使用低温储罐，设计为双层			

各加油加气站具体情况如下：

表3.3-4 环境风险企业一览表

序号	单位名称	行业类别	产品	主要风险物质名称	风险物质最大存量t	风险物质临界量t	风险物质的数量与临界值的比值	主要风险类型	风险级别	近五年是否发生环境风险
1	索县中石油一号加油站	机动车燃油零售	汽油、柴油	汽油、柴油	汽油73.1、柴油85	2500	0.06	油料泄漏、危废未规范处置、火灾事故	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	否
2	索县中石油二号加油站	机动车燃油零售	汽油、柴油	汽油、柴油	汽油73.1、柴油127.5	2500	0.08	油料泄漏、危废未规范处置、火灾事故	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	否
3	索县亚拉加油站	机动车燃油零售	汽油、柴油	汽油、柴油	汽油80、柴油50	2500	0.052	油料泄漏、危废未规范处置、火灾事故	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	否
4	索县运输加油站	机动车燃油零售	汽油、柴油	汽油、柴油	汽油76.5、柴油67.5	2500	0.0576	油料泄漏、危废未规范处置、火灾事故	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	否
5	索县嘎秀加油站	机动车燃油零售	汽油、柴油	汽油、柴油	汽油37、柴油42.5	2500	0.0318	油料泄漏、危废未规范处置、火灾事故	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	否
6	索县加勤乡加油站	机动车燃油零售	汽油、柴油	汽油、柴油	汽油37、柴油85	2500	0.0488	油料泄漏、危废未规范处置、火灾事故	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	否

7	索县西昌乡加油站	机动车燃油零售	汽油、柴油	汽油、柴油	汽油74、柴油85	2500	0.0636	油料泄漏、危废未规范处置、火灾事故	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	否
		液化石油气生产和供应业	液化气	液化气	液化气25	50	0.5			否
8	索县荣布加油站	机动车燃油零售	汽油、柴油	汽油、柴油	汽油74、柴油85	2500	0.0636	油料泄漏、危废未规范处置、火灾事故	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	否
9	索县亚拉液化气站	液化石油气生产和供应业	液化气	液化气	38	50	0.76	火灾事故	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	否
10	索县江达乡团结惠民加油站	机动车燃油零售	汽油、柴油	汽油、柴油	汽油74、柴油86	2500	0.064	油料泄漏、危废未规范处置、火灾事故	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	否
11	索县诺尔邦加气站(亚拉镇液化石油气供应站)	液化石油气生产和供应业	液化气	液化气	40.6	50	0.812	火灾事故	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	否
12	索县加勤雪村液化气站	液化石油气生产和供应业	液化气	液化气	40.6	50	0.812	火灾事故	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	否

1.储罐系统风险

(1) 储罐渗漏风险:

虽然已采用双层罐体（内钢外玻璃纤维增强塑料或双层钢制），但长期运行仍可能因以下原因导致渗漏：

极端高原温差（-30℃至 30℃）导致材料疲劳；

地基不均匀沉降造成罐体变形；

阴极保护系统失效导致的电化学腐蚀；

双层罐体间监测系统若未正常运作，可能无法及时发现渗漏。

(2) 储罐压力异常风险（加气站）：

LPG 低温储罐在高原低气压环境下更易出现：

安全阀频繁启跳、真空绝热层失效、日蒸发率超标（>0.3%）。

2.卸油/加注作业风险

高原低氧环境下更易形成爆炸性混合气体；

卸油时油气回收系统在低压环境下效率下降（设计回收率 < 90%）。

3.设备设施风险

(1) 管道系统风险:

埋地管道受冻融循环影响更显著；法兰连接处在温差变化下更易泄漏。

(2) 紧急切断系统风险:

高原环境下气动系统响应时间延长；紧急泄压装置设定参数可能需要调整。

4.应急管理风险

(1) 应急响应局限:

泡沫灭火系统在低气压下喷射距离缩短;

应急物资运输受交通条件限制。

(2) 监测预警风险:

可燃气体探测器在低氧环境下灵敏度变化;

液位监测系统受大气压影响需特殊校准。

3.3.7 集中式污水处理厂

根据调查,索县现有污水处理厂、污水处理站、污水池建设情况如下:

1、县城污水处理厂

索县污水处理厂位于县城东南方向约 3km 索曲河东岸,占地面积 7500m²、管网建设长度 4500m,设计处理规模为 3000m³/d,分两期建设,近期规模为 1500m³/d、远期规模为 3000m³/d,现阶段日处理量为 1300m-1400m³,采用一级强化(混凝沉淀)+人工湿地工艺,出水进入紫外消毒渠+巴氏计量槽进一步氧化脱色消毒,达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准。

该污水处理厂于 2020 年建设,2021 年竣工,2022 年完成竣工环境保护验收并取得排污许可证,编号为:11542427MB1A72195P002Q。

2、那曲市农村污水处理试点项目(西昌乡污水处理站)

该项目位于那曲市索县西昌乡农牧民搬迁点,服务对象为西昌乡人民政府、农牧民搬迁点,主要建设内容为新建 1 座处理规模 90t/d 的地理式一体化污水处理站(A2/O 处理工艺)及其配套污水管网约 1350m,污水处理后利用现有排口排入西侧临近的达曲。

为确保该农村生活污水处理设施长期、稳定运行，2024年11月25日，经索县人民政府第10次常务会议研究同意，每年从重点生态功能区转移支付资金中支出45万元，由西昌乡人民政府委托第三方技术服务单位负责该污水试点项目的运行维护工作。

3、嘎美乡克杂达村农村生活污水处理设施（嘎美乡污水处理站）

该设施属于那曲市索县嘎美乡克杂达村美丽宜居工程，建设内容包括污水处理设施一套（新建综合楼119.70m²、格栅渠、一体化污水处理装置1座、巴氏计量槽、围栏及大门、电气工程等），于2024年6月开工，目前主体已完成全部施工。

4、那曲市索县农村生活污水治理项目（污水池）

那曲市索县农村生活污水治理项目对索县3个人口居住集中的行政村（江达乡克定村、加勤乡雪村、嘎木乡博罗村）进行农村生活污水治理。

该项目采取的污水治理方式为：修建污水收集主管网、支管网、化粪池和污水收集池，采购吸污车辆，在污水收集池水位达到4/5以上时，用吸污车将上部清液吸出，经过消毒处理后，运往附近的草地、林地、农田，进行资源化利用。在污泥超过水池高度的2/5时，进行人工清理，自然干化或堆肥处理后，送入草地、林地进行资源化利用。项目建设单位为那曲市索县人民政府，该项目于2024年6月开工，2024年10月底完工并通过验收，2024年11月初至11月15日已投入试运行阶段，未连续运行，于11月15日完成设备调试并正式运行，目前污水处理设施正常运行。

表3.3-5 污水处理厂（站）一览表

名称	位置	设计规模	可能造成的突发环境事件级别	近五年是否发生环境风险
县城生活污水处理厂	县城西南方向约3km	近期1500m ³ /d, 远期1500m ³ /d	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	否
农村污水处理试点项目	西昌乡	90m ³ /d	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	否
嘎美乡克杂达村农村生活污水处理设施	嘎美乡	/	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	否
那曲市索县农村生活污水治理项目(污水池)	江达乡克定村、加勤乡雪村、嘎木乡博罗村	各100m ³	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	否

3.3.8 集中式垃圾处理设施

1、县城垃圾填埋场

索县生活垃圾填埋场位于索县县城以东，亚拉镇乡庆达村赤龙镇内，位于距离县城 10 公里处，该垃圾填埋场于 2013 年 5 月底竣工，并于 2014 年底正式投入使用，设计使用年限 15 年，设计库容量 13.2 万立方米，项目总投资 2050 万元，总占地面积：40 亩，该垃圾填埋场工程采用卫生填埋技术工艺，目前该垃圾填埋场每天进场的生活垃圾量约 30 吨。

2、荣布镇垃圾填埋场

荣布镇垃圾填埋场位于索县荣布镇规划建成区西北大约 4.0km 处，占地约 14677m²，设计库容为 65 万立方米，垃圾处理能力为 14.0t/d。配套建设垃圾转运站 2 座，包括：江达乡生活垃圾转运站占地约 2500m²，西昌乡生活垃圾转运站占地 1745.1m²。

3、嘎美乡垃圾填埋场

嘎美乡垃圾填埋场位于嘎美乡境内，总占地面积约 13740m²，垃圾填埋场设计库容为 5.0 万 m³，垃圾处理能力为 11.0t/d，配套建设垃圾中转站一座。

表3.3-6 垃圾处理设施一览表

名称	垃圾处理方式	可能造成的突发环境事件类别	近五年是否发生环境风险
县城生活垃圾卫生填埋场项目	垃圾收运、计量、填埋、平整压实、覆土、封场绿化等环节	火灾、泄漏等事故向外环境排放污染物	否
荣布镇垃圾填埋场	垃圾收运、计量、填埋、平整压实、覆土、封场绿化等环节	火灾、泄漏等事故向外环境排放污染物	否
嘎美乡垃圾填埋场	垃圾收运、计量、填埋、平整压实、覆土、封场绿化等环节	火灾、泄漏等事故向外环境排放污染物	否

3.3.9 危险废物经营单位

根据调查，索县境内无危险废物经营单位，辖区所产生医疗废物定期转运至那曲医废中心处置，所产生危险废物定期转运至西藏危废中心处置。

3.3.10 行政区域石油天然气长输管道

根据调查，索县境内各加油加气站所需汽油、柴油及液化石油气均由专用罐车运输，不涉及石油天然气长输管道。

3.3.11 地下水风险源

根据调查，索县境内各加油加气站、垃圾填埋场若发生泄漏，易造成地下水污染。

3.3.12 辐射

根据调查，索县境内人民医院、藏医院均使用了III类 DR 医疗放

射性设备，属于Ⅲ类射线装置，均已严格按照辐射管理要求，办理了辐射安全许可证并建设了规范的防护装置，相关人员定期培训，针对辐射设备定期进行监测。

3.4 索县现有环境风险防控与应急救援能力

环境风险防控与应急救援能力主要包括区域环境监测预警能力、污染物拦截与应急处理处置能力和环境应急救援能力。结合《行政区域突发环境事件风险评估推荐方法》（环办应急〔2018〕9号）表4，索县区域内现有环境风险防控与应急救援能力以县应急管理局、各相关单位、企事业单位应急救援能力组成。

3.4.1 环境监测情况

1、环境质量监测

根据西藏自治区环境保护考核工作及《西藏自治区生态环境保护考核工作实施细则》要求，索县依法依规制定了《索县2025年环境质量监测方案》，针对县域环境空气、地表水、集中式饮用水源地水质环境质量、农村环境质量试点、索县垃圾填埋场、索县荣布镇垃圾填埋场、索县污水处理厂排污口、乡镇及以下饮用水水源地水质进行监测。

针对县域环境质量和农村环境质量试点监测，索县分别委托西藏晟源环境工程有限公司、西藏东州环境咨询有限公司开展。

2、应急监测

根据调查，索县和西藏景博环境监测科技有限公司达成应急监测协议（详见附件），其资质范围、监测能力均满足索县应急监测需要。

3.4.2 固定源环境风险管理

索县区域内目前未系统开展环境风险源的突发环境事件隐患排查工作，但索县环境监察部门不定期开展对重点环境风险源企业实施“双随机、一公开”式的排查相关工作，根据排查情况，部分企业存在的问题主要有以下情况：

- ①未开展突发环境事件应急培训；
- ②未储备必要的环境应急装备和物资；
- ③未公开突发环境事件应急预案及演练情况。

目前，索县现有企事业单位以加油加气站等为主导产业。根据区域内企业事业突发环境事件应急预案备案的情况可知，索县区域范围内仅有 13 家企业编制完成突发环境事件应急预案并完成备案，具体统计如下：

表3.4-1 环境应急预案备案情况统计表

序号	企业/单位名称	行业类别	应急预案名称	风险等级（一般、较大、重大）	备案日期	备案编号	备案有效期	联系人及电话	备注
1	索县亚拉镇液化石油供应站项目	危化经营	索县亚拉镇液化石油供应站项目突发环境事件应急预案	一般	2023.1.10	540626-2023-001-L	三年	吴色 18489264555	
2	索县亚拉液化气站	危化经营	索县亚拉液化气站突发环境事件应急预案	一般	2023.12.28	540626-2023-002-L	三年	毛志成 18583261153	
3	四川小李汽车修理部	汽车维修	四川小李汽车修理部突发环境事件应急预案	一般	2024.9.26	540626-2024-001-L	三年	李生强 13518969319	
4	索县亚拉镇赞丹雪一二居委会罗布库经营合作社	砂场	索县亚拉镇赞丹雪一二居委会罗布库经营合作砂场突发环境事件应急预案	一般	2024.12.18	540626-2024-002-L	三年	次仁嘎瓦 13308967770	
5	索县诺尔邦工贸有限责任公司	商砼站	索县诺尔邦工贸有限责任公司突发环境事件应急预案	一般	2024.12.18	540626-2024-003-L	三年	边巴扎西 19008968555	
6	中国石油天然气股份有限公司那曲销售分公司索县一号加油站	危化经营	中国石油天然气股份有限公司那曲销售分公司索县一号加油站突发环境事件应急预案	一般	2025.2.11	540626-2025-001-L	三年	孔德财 13889076393	
7	中国石油天然气股份有限公司那曲销售分公司索县二号加油站	危化经营	中国石油天然气股份有限公司那曲销售分公司索县二号加油站突发环境事件应急预案	一般	2025.2.11	540626-2025-002-L	三年	孔德财 13889076393	

			案						
8	索县中齐石油运输加油站	危化经营	索县中齐石油运输加油站突发环境事件应急预案	一般	2025.3.11	540626-2025-003-L	三年	孙利杨 17888062446	
9	索县人民医院	医院	索县人民医院突发环境事件应急预案	一般	2025.3.15	540626-2025-004-L	三年	赵琳 15509850584	
10	索县嘎秀加油站	危化经营	索县嘎秀加油站突发环境事件应急预案	一般	2025.4.14	540626-2025-005-L	三年	昂晋 18389061846	
11	索县加勤乡加油站	危化经营	索县加勤乡加油站突发环境事件应急预案	一般	2025.4.14	540626-2025-006-L	三年	嘎松 13658961115	
12	索县荣布加油站	危化经营	索县荣布加油站突发环境事件应急预案	一般	2025.4.14	540626-2025-007-L	三年	次仁索朗 13997398996	
13	西藏希望成品油销售有限公司(西昌乡加油站)	危化经营	西藏希望成品油销售有限公司突发环境事件应急预案	一般	2025.4.14	540626-2025-008-L	三年	陶熙 13669276666	

3.4.3 移动源环境风险管理

根据调查，索县辖区内涉及的危化品主要为汽油、柴油及液化石油气，无其他危化品；同时涉及医疗废物、危险废物运输，设置了固定线路进行运输。

索县交通部门按照《危险化学品安全管理条例》、《道路危险货物运输管理规定》等有关规定，要求各运输车辆安装 GPS 设备，并定期对危化品运输单位进行检查，对驾驶员、投运押运人员等从业人员资格证，危化品运输车辆安全防护设施、警示标志标识等进行检查，在一定程度上，降低了突发事件发生的风险。

3.4.4 环境应急管理

(1) 突发环境事件监测及预警措施

根据调查，索县采取的风险防控和监控预警措施如下：

①索县每季度委托第三方监测单位进行环境空气监测，监测因子为 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}，未建立环境空气预警监测站，建议尽快建立环境空气预警监测站，自动监测因子为 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}。

②索县每季度委托第三方监测单位进行水环境监测，监测因子为 pH 值、电导率、浑浊度、水温、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物。

(2) 突发环境应急预案编制情况与应急演练频次

为完善索县应急预案管理，那曲市生态环境局索县分局正在组织

编制《西藏那曲市索县突发环境事件应急预案》，根据预案年度应急演练计划，每三年至少安排一次应急演练，强化应急机构人员的应急意识，提高应急队伍的反应速度和实战能力。安排专人负责做好演练记录和总结。

（3）环境应急人员及应急资源情况

为确保一旦发生环境风险事故时指挥有力，分工负责，抢险快速，处理得当，索县成立了县级突发环境事件应急指挥机构，并配有应急管理人员，索县内部分企业设置了环境应急指挥部，负责企业层面环境应急工作。

应急资源是突发环境事件应急救援的重要物质保障，也是保证应急队伍有效展开工作的基础。我国应急管理工作已从初期强调编制应急预案，逐步注重做好应急资源配置、早期预警能力建设等方面应急准备工作。索县行政区域层次应急物资配备、储存情况如下。

（4）其他区域环境应急管理内容

本次评估旨在为索县环境风险应急预案提供技术支撑，待索县环境风险应急预案发布实施后，索县环境应急决策系统也将随即建立。索县政府建立一定规模的应急资金，每年在财政拨款计划时预留了部分应急资金，并把这部分应急资金列入了政府预算。尽快建立应急专家库，为预防和处置突发环境事件提供技术咨询及指导。索县目前无监测站，均委托第三方具备监测资质的单位进行环境应急监测工作，来完善环境应急监测工作。

3.4.5 环境应急救援能力

（1）截断阀设置情况

索县县城生活污水经集中污水处理厂综合处理后排放，污水处理厂为应对水环境风险，建设有污水收集管网的截断阀，此外污水处理设施均配有调节池。

(2) 通过拦截、稀释、导流、物化反应等应急处理处置方式防止水体污染扩大的措施

索县现有的污水处理厂均建设有防止污水直接排入受纳水体的应急措施和设施，办理环境风险应急预案并备案的企业均建设有拦截、稀释、导流、物化反应等应急处理处置方式防止水体污染扩大的措施。

(3) 可能受到有毒有害气体影响的人员疏散方案

待索县环境风险应急预案发布实施后制定相应的疏散方案，各办理环境风险应急预案并备案的企业均有人员疏散方案。

3.4.6 环境应急联动机制

索县成立应急领导小组，相关部门在索县应急领导小组的统一领导、组织、指挥下开展应急救援工作，实现全区对突发环境事件的联防联控。

《西藏那曲市索县突发环境事件应急预案》为索县应急预案体系的环境应急专项预案，同时衔接《西藏那曲市突发环境事件应急预案》、《西藏自治区那曲地区突发公共事件总体应急预案》、《西藏自治区应急总体预案（试行）》，统领、协调县内各乡（镇）突发环境事件应急预案以及县内企事业单位突发环境事件应急预案。

《西藏那曲市索县突发环境事件应急预案》工作原则指出：统一领导，分级负责。在索县下统一领导和组织协调下，索县下各部门按

照各自职责和权限，负责有关各种各样突发事件的应急管理和应急处理工作。各企业要认真履行安全生产责任主体的职责，建立健全各类应急预案和应急机制，落实各种应急措施。预防为主，平战结合。贯彻落实“安全第一、预防为主”的方针，坚持环境应急的常态管理和非常态管理相结合，事故应急处置与预防预警工作相结合。做好预防、预测、预警和预报工作，各单位应做好企业的环境风险评估，完善环境应急物资储备、队伍建设，完善装备、做好环境应急的培训和预案演练工作。

《西藏那曲市索县突发环境事件应急预案》指导全县突发事件应急管理体系建设，开展应急演练，确保环保与应急管理、交通、水务、公安、消防救援等部门有序协调，有效应对突发环境事件。充分应用有相关救援专业知识和经验人员的作用，在防范和应对环境突发事件方面发挥专业优势。

建立健全环境污染及突发环境事件防控制度，环保、应急管理、公安、消防救援、交通等相关职能部门要分级建立应急联动机制，提高人员业务能力；加强环境应急专家库建设；设立专职或兼职的环境应急救援队伍，提高专业化、社会化水平。

存在跨界影响的相邻区域，索县应与相邻区县签订应急联动协议，制定跨区域、流域环境应急预案，定期会商、联合演练、联合应对。

3.4.7 县域突发环境风险回顾性调查内容

通过收集索县历史上突发环境事件资料，索县自 2019 年版应急预案发布以来，未发生突发环境事件。

4、环境风险识别

4.1 环境风险受体识别

(1) 水环境风险受体识别

水环境风险受体识别详见表 3.2-2（水环境风险受体一览表）。

(2) 大气环境风险受体识别

大气环境风险受体识别详见表 3.2-1（大气环境风险受体一览表）。

4.2 环境风险源识别

依据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34号），风险源的识别主要基于索县企业存在风险物质释放的源头，通过环境突发事件，经企业厂界内到厂界外，最终影响到环境风险受体。前文列举了环境风险企业基本情况，在此基础上按照风险物质情况对表内企业进行筛选。

4.3“热点”区域识别

分别对水和大气环境风险源、环境风险受体分布进行叠加，将风险要素（源、受体）相对“密集”区域作为综合性环境风险“热点”区域。

经研判，索县风险“热点”区域如下表所示：

表4.3-1 各乡镇“热点”区域一览表

区域位置	主要风险源	风险等级	主要环境风险受体
亚拉镇	县污水处理厂	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	辖区范围内各机关事业单位、学校、幼儿园、行政村村委会
	中石油一号加油站	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	
	中石油二号加油站	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	
	诺尔帮加气站	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	
	亚拉加油站	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	

	亚拉加气站	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	
	运输加油站	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	
	垃圾填埋场	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	
	索县商混站	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	
	索县砖厂	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	
	索县人民医院	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	
	索县藏医院	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	
	汽修部	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	
荣布镇	荣布加油站	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	辖区范围内各机关企事业单位、学校、幼儿园、各行政村村委会
	荣布镇垃圾填埋场	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	
嘎美乡	嘎秀加油站	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	辖区范围内各机关企事业单位、学校、幼儿园、各行政村村委会
	嘎美乡污水处理站	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	
	嘎美乡垃圾填埋场	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	
加勤乡	加勤乡加油站	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	辖区范围内各机关企事业单位、学校、幼儿园、各行政村村委会
	雪村液化气站	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	
	雪村污水池	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	
西昌乡	西昌乡石化加油站	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	辖区范围内各机关企事业单位、学校、幼儿园、各行政村村委会
	农村污水处理试点工程	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	
嘎木乡	嘎木乡博罗村污水池	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	辖区范围内各机关企事业单位、学校、幼儿园、各行政村村委会
	索县嘎木乡水电站工程	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	
江达乡	团结惠民加油站	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	辖区范围内各机关企事业单位、学校、幼儿园、各行政村村委会
	雪村污水池	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	

5、环境风险评估子区域划分

根据《行政区域突发环境事件风险评估推荐方法》，本报告按照评估区域的下级行政区域边界，划分评估子区域，分别为2镇8乡，具体如下：

5.1 亚拉镇

分别对水和大气环境风险源、环境风险受体分布进行叠加，将风险要素（源、受体）相对“密集”区域作为综合性环境风险“热点”区域。经统计，亚拉镇现有风险企业15家，风险“热点”区域如下表所示：

表5.1-1 亚拉镇环境风险“热点”区域

序号	主要风险源	风险等级	环境风险物质及数量	风险物质的数量与临界值的比值	近五年是否发生环境风险
1	县污水处理厂	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	/	/	否
2	中石油一号加油站	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	汽油73.1、柴油85	0.06	否
3	中石油二号加油站	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	汽油73.1、柴油127.5	0.08	否
4	诺尔帮加气站	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	液化气10	0.2	否
5	亚拉加油站	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	汽油80、柴油50	0.052	否
6	亚拉加气站	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	液化气10	0.2	否
7	运输加油站	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	汽油76.5、柴油67.5	0.0576	否
8	垃圾填埋场	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	/	/	否
9	索县商混站	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	柴油1.66t	0.007	否
10	索县砖厂	一般[一般-大气(Q0)+	/	/	否

		一般-水 (Q0)]			
11	索县人民医院	一般[一般-大气 (Q0) + 一般-水 (Q0)]	医疗废物 1.2、二氧化氯0.15	0.5	否
12	索县藏医院	一般[一般-大气 (Q0) + 一般-水 (Q0)]	医疗废物 1.2、二氧化氯0.15	0.5	否
13	汽修部	一般[一般-大气 (Q0) + 一般-水 (Q0)]	废机油1 吨、 废电瓶 0.5吨	0.0104	否
14	采砂场	一般[一般-大气 (Q0) + 一般-水 (Q0)]	/	/	否
15	神话亚拉光伏项目	一般[一般-大气 (Q0) + 一般-水 (Q0)]	变压油	/	否

由上表可知，环境风险物质的数量与临界值的比值加和为 1.667。

5.2 荣布镇

分别对水和大气环境风险源、环境风险受体分布进行叠加，将风险要素（源、受体）相对“密集”区域作为综合性环境风险“热点”区域。

经统计，荣布镇现有风险企业 2 家，风险“热点”区域如下表所示：

表5.2-1 荣布镇环境风险“热点”区域

序号	主要风险源	风险等级	环境风险物质及数量	风险物质的数量与临界值的比值	近五年是否发生环境风险
1	荣布加油站	一般[一般-大气 (Q0) + 一般-水 (Q0)]	汽油74、柴油85	0.0636	否
2	荣布镇垃圾填埋场	一般[一般-大气 (Q0) + 一般-水 (Q0)]	/	/	否

由上表可知，环境风险物质的数量与临界值的比值加和为 0.0636。

5.3 热瓦乡

经调查，辖区内无各类风险企业。

分别对水和大气环境风险源、环境风险受体分布进行叠加，将风险要素（源、受体）相对“密集”区域作为综合性环境风险“热点”区域。经统计，热瓦乡现有风险企业 1 家，风险“热点”区域如下表所示：

表5.6-1 热瓦乡环境风险“热点”区域

序号	主要风险源	风险等级	环境风险物质及数量	风险物质的数量与临界值的比值	近五年是否发生环境风险
1	热热光伏项目	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	/	/	否

5.4 若达乡

经调查，辖区内无各类风险企业。

5.5 赤多乡

经调查，辖区内无各类风险企业。

5.6 嘎美乡

分别对水和大气环境风险源、环境风险受体分布进行叠加，将风险要素（源、受体）相对“密集”区域作为综合性环境风险“热点”区域。经统计，嘎美乡现有风险企业 3 家，风险“热点”区域如下表所示：

表5.6-1 嘎美乡环境风险“热点”区域

序号	主要风险源	风险等级	环境风险物质及数量	风险物质的数量与临界值的比值	近五年是否发生环境风险
1	嘎秀加油站	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	汽油37、柴油42.5	0.0318	否
2	嘎美乡污水处理站	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	/	/	否
3	嘎美乡垃圾填埋场	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	/	/	否

由上表可知，环境风险物质的数量与临界值的比值加和为 0.0318。

5.7 加勤乡

分别对水和大气环境风险源、环境风险受体分布进行叠加，将风险要素（源、受体）相对“密集”区域作为综合性环境风险“热点”区域。经统计，加勤乡现有风险企业 3 家，风险“热点”区域如下表所示：

表5.7-1 加勤乡环境风险“热点”区域

序号	主要风险源	风险等级	环境风险物质及数量	风险物质的数量与临界值的比值	近五年是否发生环境风险
1	加勤乡加油站	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	汽油37、柴油85	0.0488	否
2	雪村液化气站	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	液化气10	0.2	否
3	雪村污水池	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	/	/	否

由上表可知，环境风险物质的数量与临界值的比值加和为0.2488。

5.8 西昌乡

分别对水和大气环境风险源、环境风险受体分布进行叠加，将风险要素（源、受体）相对“密集”区域作为综合性环境风险“热点”区域。经统计，西昌乡现有风险企业 2 家，风险“热点”区域如下表所示：

表5.8-1 西昌乡环境风险“热点”区域

序号	主要风险源	风险等级	环境风险物质及数量	风险物质的数量与临界值的比值	近五年是否发生环境风险
1	西昌乡石化加油站	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	汽油74、柴油85	0.0636	否
2	农村污水处理试点工程	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]	/	/	否

由上表可知，环境风险物质的数量与临界值的比值加和为0.0636。

5.9 嘎木乡

分别对水和大气环境风险源、环境风险受体分布进行叠加，将风险要素（源、受体）相对“密集”区域作为综合性环境风险“热点”区域。经统计，嘎木乡现有风险企业 2 家，风险“热点”区域如下表所示：

表5.8-1 西昌乡环境风险“热点”区域

序号	主要风险源	风险等级	环境风险物质及数量	风险物质的数量与临界值的比值	近五年是否发生环境风险
1	嘎木乡博罗村污水池	一般[一般-大气(Q0) + 一般-水(Q0)]	/	/	否
2	索县嘎木乡水电站工程	一般[一般-大气(Q0) + 一般-水(Q0)]	/	/	否

由上表可知，上述项目无风险物质。

5.10 江达乡

分别对水和大气环境风险源、环境风险受体分布进行叠加，将风险要素（源、受体）相对“密集”区域作为综合性环境风险“热点”区域。经统计，江达乡现有风险企业 2 家，风险“热点”区域如下表所示：

表5.10-1 江达乡环境风险“热点”区域

序号	主要风险源	风险等级	环境风险物质及数量	风险物质的数量与临界值的比值	近五年是否发生环境风险
1	团结惠民加油站	一般[一般-大气(Q0) + 一般-水(Q0)]	汽油73.1、柴油127.5	0.08	否
2	雪村污水池	一般[一般-大气(Q0) + 一般-水(Q0)]	/	/	否

由上表可知，环境风险物质的数量与临界值的比值加和为 0.08。

6、环境风险分析

6.1 环境风险指数计算

环境风险指数计算法包括水环境风险指数计算、大气环境风险指数计算和综合环境风险指数计算，是在资料准备和环境风险识别的基础上，参照《行政区域突发环境事件风险评估推荐方法》（环办应急〔2018〕9号）中的附表1（见本章表6.1-1）分别确定水、大气、综合环境风险指标，对环境风险源强度指数（S）、环境风险受体脆弱性指数（V）、环境风险防控与应急能力指数（M）的各项指标分别打分并加和，得出指数值；使用公式（1）-（3）计算得出环境风险指数（R）；按照表6.1-1判定环境风险等级。

工作程序见图6.1-1。

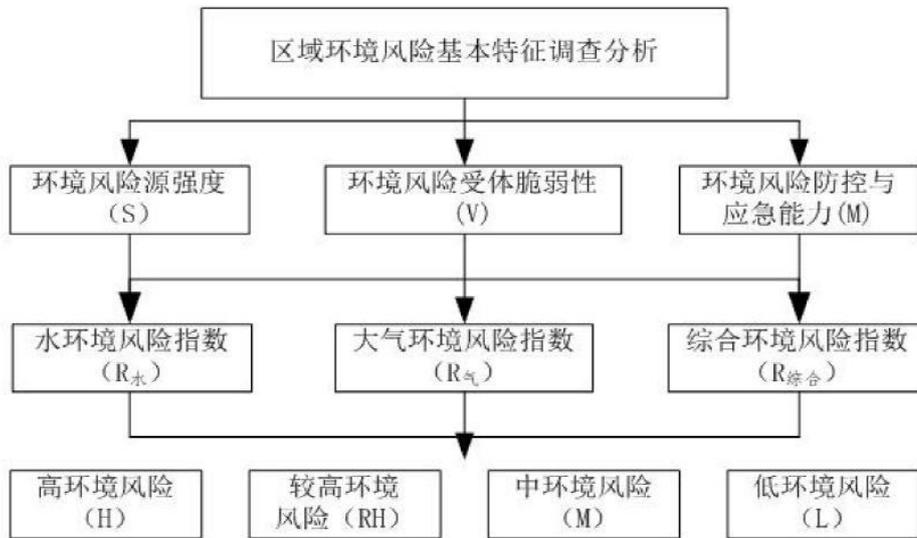


图6-1 行政区域环境事件风险等级划分程序图

在计算环境风险指数时，按照评估子区域的类别，分别计算水环境风险指数（R_水）、大气环境风险指数（R_气）和综合环境风险指数（R_{综合}）。

$$R_{水} = \sqrt[3]{S_{水} * V_{水} * M_{水}}$$

$$R_{气} = \sqrt[3]{S_{气} * V_{气} * M_{气}}$$

$$R_{综合} = \sqrt[3]{S_{综合} * V_{综合} * M_{综合}}$$

对于环境风险防控与应急能力指数（M）涉及的各项指标难以获取，可采用环境风险源强度指数（S）、环境风险受体脆弱性指数（V）两项指数相乘后开方的方法计算区域环境风险指数（R）。根据水环境、大气环境和综合环境风险指数的数值大小，将区域环境风险划分为高、较高、中、低四级。

表6.1-1 环境风险等级划分原则

环境风险指数（R水、R气、R综合）	环境风险等级
≥50	高（H）
≥40， <50	较高（RH）
≥30， <40	中（M）
<30	低（L）

环境风险指数计算结果可采用两种方式表征：指数方式和地图方式。

（1）指数方式：单个区域的评估结果可用包含类别、数值、等级、构成等信息的指数方式表征。

（2）地图方式：根据评估确定的区域风险值，将不同区域的风险等级在地图上用对应的颜色表示，形成风险地图。高、较高、中、低四个等级分别对应红、橙、黄、蓝四种颜色。

表6.1-2 索县突发环境事件风险指数计算总指标体系

评估指标		水环境风险指标	大气环境风险指标	综合环境风险指标	
环境 风险 源强 度(S)	环境风险源 危害性	单位面积环境风险企业数量	√	√	√
		单位面积环境风险物质存量与临界量的比值	√	√	√
		环境风险等级为较大以上环境风险企业所占百分比	√	√	√
		评估区域港口码头数量*	√	√	√
		港口码头危险化学品吞吐量*	√	√	√
		港口码头单位时间内危险化学品最大存储量*	√	√	√
		道路运输危险化学品数量	√	√	√
		内陆水运危险化学品数量*	√		√
		环境风险等级为较大及以上的尾矿库数量*	√		√
		石油天然气开采设施数量*	√	√	√
	石油天然气及成品油长输管线跨越或影响区域情况*	√	√	√	
	突发环境事件数量及环境投诉情况	近五年突发环境事件发生数量及影响	√	√	√
环境投诉数量				√	
环境 风险 受体	环境风险暴露途径	重要水体流通渠道水质类别	√		√
		水网密度指数	√		√
		居民区污染风向频率		√	√
脆弱 性(V)	环境风险受体易损性	单位面积常住人口数量			√
		单位面积环境风险受体数量	√	√	√
		乡镇及以上集中式饮用水水源地数量	√		√
	环境风险受体恢复	人均GDP水平	√	√	√
环境 风险 防 控 与 应 急 能 力	行政区域环境风险防控能力建设	监测预警能力	√	√	√
		污染物拦截、稀释和处置能力	√		√
	行政区域环境应急能力建设	环境应急预案编制情况	√	√	√
		单位企业环境应急人员数量	√	√	√

(M)					
环境 风险 防控 与应 急能 力 (M)	行政区域环 境应急能力 建设	应急物资储备情况	√	√	√
		环境应急决策支持			√
		应急监测能力	√	√	√

注：

1.标“*”为特色指标，各地可结合实际进行指标的选择和剔除，未做标注的为通用指标，是开展评估的必要指标。

2.利用附 1 计算行政区域突发环境事件风险指数的前提是评估区域内的环境风险企业、尾矿库均开展了企业环境风险评估，确定了环境风险等级。对于未确定环境风险等级的企业、尾矿库，可采用类比的方式确定等级后进行计算。

3.若评估区域中不存在附 1 突发环境事件风险评估指标体系中提及的特色环境风险源类型，可将该评估指标剔除，将剔除的指标权重均分至与该指标同级别的其他指标。此外，评估区域可以根据自身环境风险特征和近年来突发环境事件类型，筛选本区域重点关注的环境风险源，在指数计算中将其权重分值进行适度提升。

6.2 风险指数结果表征

6.2.1 水环境风险指数计算与结果表征

本次评估采用环境风险源强度指数（S）、环境风险受体脆弱性指数（V）、环境风险防控与应急能力（M）三项指数相乘后开方的方法计算区域环境风险指数（R）。根据《行政区域突发环境事件风险评估推荐方法》（环办应急〔2018〕9号）中的附表 2、附表 3、

附表 4 中的打分指标，结合索县行政区划范围内的实际情况，对环境风险源强度指数（S）、环境风险受体脆弱性指数（V）、环境风险防控与应急能力（M）进行打分，三项指数相乘后开方的方法计算区域环境风险指数（R）。水环境风险各项指标评分如下：

6.2.1.1 亚拉镇水环境风险指数计算与等级划分

亚拉镇水环境风险各项指标评分结果见下表：

表6.2-1 亚拉镇水环境风险评分表

序号	评估指标	水环境风险			本次评估	
1.环境风险源强度指数（S）						
1.1	单位面积环境风险企业数量	评估区域中涉水环境风险企业数量与评估区域面积的比值，单位：个/平方公里	>0.5	7	15/735.43=0.02039	3
			(0.05-0.5]	5		
			(0.005-0.05]	3		
			[0-0.005]	0		
1.2	单位面积环境风险物质存量与临界量的比值	评估区域内各个涉水环境风险企业中环境风险物质的数量与临界量的比值相加后除以评估区域面积	>50	7	15/735.43=0.02039	0
			(25, 50]	3		
			≤25	0		
1.3	较大以上环境风险企业所占百分比	依据企业环境风险等级划分相关文件，等级为较大、重大的涉水环境风险企业数量占评估区域所有环境风险企业数量的百分数	>50	6	0	0
			(20-50]	4		
			(10-20]	2		
			≤10	0		
1.4	港口码头数量	评估区域内涉及危险化学品装卸、暂存的港口码头(涉水)数量，单位：个	≥2	5	0	0
			1	3		
			0	0		
1.5	港口码头危险化学品吞吐量	评估区域内涉水港口码头危险化学品吞吐量，可组织各个危险化学品港口码头填报数据，再进行汇总。单位万吨	>50	5	0	0
			(30, 50]	3		
			(10, 30]	1		
			≤10	0		

1.6	港口码头危险化学品最大存储量	评估区域内涉水港口码头危险化学品最大存储量(实际存量),可组织各个危险化学品港口码头填报数据,再进行汇总。单位:万吨	>0.5	5	0	0
			(0.1, 0.3]	1		
			≤0.1	0		
1.7	道路年运输危险化学品数量	评估区域内每年以道路运输方式运输的危险化学品数量(涉水),单位:万吨	>300	15	危险化学品运输总量小于1万吨	0
			(30, 300]	9		
			(3, 30]	3		
			≤3	0		
1.8	内陆水运危险化学品数量	评估区域内每年以内陆水路运输方式运输的危险化学品数量,单位:万吨	>200	15	0	0
			(20, 200]	9		
			(2, 20]	3		
			≤2	0		
1.9	环境风险等级为较大及以上的尾矿库数量	依据《尾矿库环境风险评估技术导则(试行)》,等级为较大、重大的尾矿库数量(涉水),单位:座	≥3	5	0	0
			2	3		
			1	1		
			无	0		
1.10	石油天然气开采设施数量	评估区域内有无石油天然气开采设施(涉水)	有	5	无	0
			无	0		
1.11	石油天然气及成品油长输管线跨越区域情况	评估区域内石油天然气及成品油长输管线跨越或影响的区域环境特征。影响区域是指根据TSGD7003-2010《压力容器定期检验规则-长输(油气)管道》计算出的管道事故后果严重区和潜在影响半径(涉水)	跨越I类、II类地表水水域环境功能区和保护目标	5	无	0
			跨越III类、IV类地表水水域环境功能区和保护目标	3		
			跨越V类、劣V类地表水水域环境功能区和保护目标	1		
1.12	近五年突发环境事件发生数量及影响	参照《国家突发环境事件应急预案》评估区域内近五年突发水环境事件发生数量及影响	突发水环境事件数量≥1且较大及以上等级的突发水环境事件发生数量≥1	20	无	0
			突发水环境事件数量≥1,无较大及以上等级的突发水环境事件	10		

			无突发水环境事件发生	0		
1.1	环境投诉数量	/	/	/	/	/
小计						3
2.环境风险受体脆弱性 (V)						
2.1	重要水体流通渠道水质类别	河道、湖泊水质类别, 如I类、II类、III类、IV类、V类、劣V类 (若存在多个水质类别, 取高值)	I类、II类	15	II类水体	15
			III类、IV类	7		
			V类、劣V类	0		
2.2	水网密度指数	参照《生态环境状况评价技术规范》	>50	15	<25	0
			(25, 50]	7		
			[0, 25]	0		
2.3	单位面积环境风险受体数量 (个/平方公里)	单位面积中水环境风险受体数量, 单位: 个/平方公里	≥0.5	15	15/735.43=0.02039	5
			[0.1-0.5)	10		
			[0.01-0.1)	5		
			<0.01	0		
2.4	乡镇及以上集中式饮用水水源地数量	提供居民生活及公共服务用水的水源地的个数, 包括河流、湖泊、水库等, 单位: 个	>10	15	2	5
			[5, 10]	10		
			[1, 4]	5		
			0	0		
2.5	乡镇及以上集中式饮用水水源地服务人口数量	以乡镇及以上饮用水水源地为取水来源的人口数量, 单位: 万人	>10	20	2.0	0
			[7, 10]	14		
			[3, 7)	8		
			<3	0		
2.6	人均GDP水平	评估子区域所在地市或区县上一年度GDP与当地常住人口数量的比值, 单位: 万元/人	<3	20	171000/56040=3.05	14
			[3, 5)	14		
			[5, 10)	8		
			≥10	0		
小计						39
3.风险防控与应急能力 (M)						
3.1	监测预警	评估区域内, 通过设置水	未设置应急监测、环境	20	仅设置环境	10

	能力	环境应急监测点位预测预警 突发水环境事件的能力	质量监测点位		质量监测点 位	
			仅设置环境质量监测点 位	10		
			设置应急监测及环境质 量监测点位	0		
3.2	污染物的拦 截、稀释和 处置能力	当突发环境事件发生时,评估 区域内通过筑坝、导流等方式 对污染物的拦截能力;通过上 游调水降低水体中污染物浓 度的能力;通过物化处理、吸 附等方式对污染物就地处置 或异地处置能力	拦截、导流、稀释及物 理化学处理能力皆不具 备	20	拦截、导流、 稀释及物理 化学处理能 力皆不具备	20
			具备拦截、导流、稀释 及物理化学处理其中任 意一种能力	10		
			具备拦截、导流、稀释 及物理化学处理其中任 意两种能力	0		
3.3	环境应急编 制预案情况	评估区域内是否具有专项环 境应急预案;政府环境应急预 案和部门环境应急预案有无 相关内容	无专项应急预案,在部 门和政府预案中无相关 内容	15	无专项应急 预案,在部门 和政府预案 中无相关内 容	15
			无专项应急预案,在部 门应急预案或政府应急 预案中有相关内容	8		
			有专项应急预案	0		
3.4	环境应急人 员数量	评估区域内环境应急人员数 量,主要参照全国环保部门环 境应急能力建设标准中人员 规模、人员学历和培训上岗率 要求进行评估。选取与评估子 区域所属行政区域级别匹配 的标准进行评估	不达标	15	三级	6
			三级	6		
			二级	3		
			一级	0		
3.5	应急物资储 备情况	评估区域内突发水环境事件 应急物资实物储备、协议储 备、生产能力储备情况及其他 区域内应急物资储备信息,是 否满足事件应急需求	本地物资不能满足事件 应急需求,无其他区域 物资储备信息	15	本地物资不 能满足事件 应急需求,但 有其他区域 物资储备信 息,可以进行 调用	7
			本地物资不能满足事件 应急需求,但有其他区 域物资储备信息,可以 进行调用	7		
			本地物资基本满足事件 应急需求,不需要从其 他区域调用	0		
3.6	环境应急监	评估区域内环境应急监测能	不达标	15	不达标	15

	测能力 力情况,根据全国环境监测站 建设标准中关于机构、人员能 力和应急环境监测仪器配置 要求进行评估	三级	6	
		二级	3	
		一级	0	
小计				73

综上,亚拉镇水环境风险源强度指数(S)值为3分,环境风险受体脆弱性(V)值为39分,风险防控与应急能力(M)为73分。

6.2.1.2 荣布镇水环境风险指数计算与等级划分

参考表 6.2-1,荣布镇水环境风险源强度指数(S)值为0分,环境风险受体脆弱性(V)值为34分,风险防控与应急能力(M)为83分。

6.2.1.3 热瓦乡水环境风险指数计算与等级划分

参考表 6.2-1,热瓦乡水环境风险源强度指数(S)值为0分,环境风险受体脆弱性(V)值为34分,风险防控与应急能力(M)为83分。

6.2.1.4 若达乡水环境风险指数计算与等级划分

参考表 6.2-1,若达乡水环境风险源强度指数(S)值为0分,环境风险受体脆弱性(V)值为34分,风险防控与应急能力(M)为83分。

6.2.1.5 赤多乡水环境风险指数计算与等级划分

参考表 6.2-1,赤多乡水环境风险源强度指数(S)值为0分,环境风险受体脆弱性(V)值为34分,风险防控与应急能力(M)为83分。

6.2.1.6 嘎美乡水环境风险指数计算与等级划分

参考表 6.2-1,嘎美乡水环境风险源强度指数(S)值为0分,环

境风险受体脆弱性 (V) 值为 34 分, 风险防控与应急能力 (M) 为 83 分。

6.2.1.7 加勤乡水环境风险指数计算与等级划分

参考表 6.2-1, 加勤乡水环境风险源强度指数 (S) 值为 0 分, 环境风险受体脆弱性 (V) 值为 34 分, 风险防控与应急能力 (M) 为 83 分。

6.2.1.8 西昌乡水环境风险指数计算与等级划分

参考表 6.2-1, 西昌乡水环境风险源强度指数 (S) 值为 0 分, 环境风险受体脆弱性 (V) 值为 34 分, 风险防控与应急能力 (M) 为 83 分。

6.2.1.9 嘎木乡水环境风险指数计算与等级划分

参考表 6.2-1, 嘎木乡水环境风险源强度指数 (S) 值为 0 分, 环境风险受体脆弱性 (V) 值为 34 分, 风险防控与应急能力 (M) 为 83 分。

6.2.1.10 江达乡水环境风险指数计算与等级划分

参考表 6.2-1, 江达乡水环境风险源强度指数 (S) 值为 0 分, 环境风险受体脆弱性 (V) 值为 34 分, 风险防控与应急能力 (M) 为 83 分。

6.2.1.11 索县各风险评估子区域水环境风险等级划分汇总

索县各乡镇水环境风险指数及风险等级汇总如下表所示:

表6.2-2 各乡镇水环境风险指数汇总表

序号	乡(镇)名称	S值得分	V得分	M得分	水环境风险指数	水环境风险等级
1	亚拉镇	3	39	73	20.44	R _水 20.44-L
2	荣布镇	0	34	83	0	R _水 0-L

3	热瓦乡	0	34	83	0	R _水 0-L
4	若达乡	0	34	83	0	R _水 0-L
5	赤多乡	0	34	83	0	R _水 0-L
6	嘎美乡	0	34	83	0	R _水 0-L
7	加勤乡	0	34	83	0	R _水 0-L
8	西昌乡	0	34	83	0	R _水 0-L
9	嘎木乡	0	34	83	0	R _水 0-L
10	江达乡	0	34	83	0	R _水 0-L

6.2.2 大气环境风险指数计算与结果表征

本次评估采用环境风险源强度指数（S）、环境风险受体脆弱性指数（V）、环境风险防控与应急能力（M）三项指数相乘后开方的方法计算区域环境风险指数（R）。根据《行政区域突发环境事件风险评估推荐方法》（环办应急〔2018〕9号）中的附表2、附表3、附表4中的打分指标，结合索县行政区划范围内的实际情况，对环境风险源强度指数（S）、环境风险受体脆弱性指数（V）、环境风险防控与应急能力（M）进行打分，三项指数相乘后开方的方法计算区域环境风险指数（R）。大气环境风险各项指标评分如下。

6.2.2.1 亚拉镇大气环境风险指数计算与等级划分

亚拉镇大气环境风险各项指标评分结果见下表：

表6.2-3 亚拉镇大气环境风险评分表

序号	评估指标	大气环境风险			本次评估	
1.环境风险源强度指数（S）						
1.1	单位面积环境风险企业数量	评估区域中涉气环境风险企业数量与评估区域面积的比值，单位：个/平方公里	>0.5	10	15/735.4 3=0.0203 9	7
			(0.05-0.5]	7		
			(0.005-0.05]	4		
			[0-0.005]	0		
1.2	单位面积	评估区域内各个涉气环境风险	>50	10	1.667/73	0

	环境风险物质存量与临界量的比值	企业中环境风险物质的数量与临界量的比值加和后除以评估区域面积	(25, 50]	5	5.43=0.0 0225	
			≤25	0		
1.3	较大以上环境风险企业所占百分比	依据企业环境风险等级划分相关文件, 等级为较大、重大的涉气环境风险企业数量占评估区域所有环境风险企业数量的百分数	>50	5	0	0
			(20-50]	3		
			(10-20]	1		
			≤10	0		
1.4	港口码头数量	评估区域内涉及危险化学品装卸、暂存的港口码头(涉气)数量, 单位: 个	≥2	5	0	0
			1	3		
			0	0		
1.5	港口码头危险化学品吞吐量	评估区域内涉气港口码头危险化学品吞吐量, 可组织各个危险化学品港口码头填报数据, 再进行汇总。单位: 万吨	>50	5	0	0
			(30, 50]	3		
			(10, 30]	1		
			≤10	0		
1.6	港口码头危险化学品最大存储量	评估区域内涉气港口码头危险化学品最大存储量(实际存量), 可组织各个危险化学品港口码头填报数据, 再进行汇总。单位: 万吨	>0.5	5	0	0
			(0.3, 0.5]	3		
			(0.1, 0.3]	1		
			≤0.1	0		
1.7	道路年运输危险化学品数量	评估区域内每年以道路运输方式运输的危险化学品数量(涉气), 单位万吨	>300	30	危险化学品运输数量 小于1万吨	0
			(30, 300]	18		
			(3, 30]	6		
			≤3	0		
1.8	石油天然气开采设施数量	评估区域内有无石油天然气开采设施(涉水)	有	5	无	0
			无	0		
1.9	石油天然气及成品油长输管线跨越区域情况	评估区域内石油天然气及成品油长输管线跨越的区域环境特征(涉气)	跨越人口集中区	5	无石油天然气及成品油长输管线	0
			未跨越人口集中区	1		
1.10	近五年突发环境事件发生数	参照《国家突发环境事件应急预案》, 评估区域内近五年突发大气环境事件发生数量及影响	突发大气环境事件数量≥1且较大及以上等级的突发大气	20	无突发大气环境事件	0

	量及影响		环境事件发生数量 ≥1		发生	
			突发大气环境事件 数量≥1, 无较大及以上 等级的突发大气 环境事件	10		
			无突发大气环境事 件发生	0		
小计						7
2.环境风险受体脆弱性 (V)						
2.1	居民区污 染风频	人口密度超过评估区域平均人 口密度的居民区, 五公里范围内 其上风向为工业区的风频, 若存 在多个风频则取高值	>20%	40	0	0
			(13%-20%)	25		
			[5%-13%]	13		
			<5%	0		
2.2	单位面积 环境风险 受体数量 (个/平方 公里)	单位面积中大气环境风险受体 数量单位: 个/平方公里	≥0.5	40	58/735.4 35=0.078	13
			[0.1-0.5)	26		
			[0.01-0.1)	13		
			<0.01	0		
2.3	人均GDP 水平	评估区域所在地市或区县上一 年度GDP与当地常住人口数量 的比值, 单位: 万元/人	<3	20	171000/5 6040=3.0 5	14
			[3, 5)	14		
			[7, 10)	8		
			≥10	0		
小计						27
3.风险防控与应急能力 (M)						
3.1	监测预警 能力	评估区域内, 通过设置大气环境 应急监测点位预测预警突发大 气环境事件的能力	50%以下的涉及有 毒有害气体环境风 险企业安装有毒有 害气体预警装置	20	各加油 站、加气 站均安 装了有 毒有害 气体预 警装置	0
			50%以上80%以下的 涉及有毒有害气体 环境风险企业安装 有毒有害气体预警 装置	10		
			80%以上的涉及有 毒有害气体环境风	0		

			险企业安装有毒有害气体预警装置			
3.2	环境应急编预制案情况	评估区域内是否具有专项环境应急预案；政府环境应急预案和部门环境应急预案有无相关内容	无专项应急预案，在部门和政府预案中无相关内容	20	无专项应急预案，在部门和政府预案中无相关内容	20
			无专项应急预案，在部门应急预案或政府应急预案中有相关内容	10		
			有专项应急预案	0		
3.3	环境应急人员数量	评估区域内环境应急人员数量，主要参照全国环保部门环境应急能力建设标准中人员规模、人员学历和培训上岗率要求进行评估。选取与评估子区域所属行政区域级别匹配的标准进行评估	不达标	20	不达标	20
			三级	8		
			二级	4		
			一级	0		
3.4	环境应急物资储备情况	评估区域内突发大气环境事件应急物资实物储备、协议储备、生产能力储备情况，是否满足事件应急需求	本地物资不能满足事件应急需求，无其他区域物资储备信息	20	本地物资不能满足事件应急需求，但有其他区域物资储备信息可以进行调用	10
			本地物资不能满足事件应急需求，但有其他区域物资储备信息可以进行调用	10		
			本地物资基本满足事件应急需求，不需要从其他区域调用	0		
3.5	环境应急监测能力	评估区域内环境应急监测能力情况，根据全国环境监测站建设标准中关于机构、人员能力和应急环境监测仪器配置要求进行评估	不达标	20	不达标	20
			三级	8		
			二级	4		
			一级	0		
小计						70

综上，亚拉镇大气环境风险源强度指数（S）值为7分，环境风险受体脆弱性（V）值为27分，风险防控与应急能力（M）为70分。

6.2.2.2 荣布镇大气环境风险指数计算与等级划分

参考表 6.2-3，荣布镇大气环境风险源强度指数（S）值为 0 分，环境风险受体脆弱性（V）值为 27 分，风险防控与应急能力（M）为 70 分。

6.2.2.3 热瓦乡大气环境风险指数计算与等级划分

参考表 6.2-3，热瓦乡大气环境风险源强度指数（S）值为 0 分，环境风险受体脆弱性（V）值为 27 分，风险防控与应急能力（M）为 70 分。

6.2.2.4 若达乡大气环境风险指数计算与等级划分

参考表 6.2-3，若达乡大气环境风险源强度指数（S）值为 0 分，环境风险受体脆弱性（V）值为 27 分，风险防控与应急能力（M）为 70 分。

6.2.2.5 赤多乡大气环境风险指数计算与等级划分

参考表 6.2-3，赤多乡大气环境风险源强度指数（S）值为 0 分，环境风险受体脆弱性（V）值为 27 分，风险防控与应急能力（M）为 70 分。

6.2.2.6 嘎美乡大气环境风险指数计算与等级划分

参考表 6.2-3，嘎美乡大气环境风险源强度指数（S）值为 0 分，环境风险受体脆弱性（V）值为 27 分，风险防控与应急能力（M）为 70 分。

6.2.2.7 加勤乡大气环境风险指数计算与等级划分

参考表 6.2-3，加勤乡大气环境风险源强度指数（S）值为 4 分，环境风险受体脆弱性（V）值为 27 分，风险防控与应急能力（M）为

70分。

6.2.2.8 西昌乡大气环境风险指数计算与等级划分

参考表 6.2-3，西昌乡大气环境风险源强度指数（S）值为 0 分，环境风险受体脆弱性（V）值为 27 分，风险防控与应急能力（M）为 70 分。

6.2.2.9 嘎木乡大气环境风险指数计算与等级划分

参考表 6.2-3，嘎木乡大气环境风险源强度指数（S）值为 0 分，环境风险受体脆弱性（V）值为 27 分，风险防控与应急能力（M）为 70 分。

6.2.2.10 江达乡大气环境风险指数计算与等级划分

参考表 6.2-3，江达乡大气环境风险源强度指数（S）值为 0 分，环境风险受体脆弱性（V）值为 27 分，风险防控与应急能力（M）为 70 分。

6.2.2.11 索县各风险评估子区域大气环境风险等级划分汇总

索县各乡镇大气环境风险指数及风险等级汇总如下表所示：

表6.2-4 各乡镇大气环境风险指数汇总表

序号	乡（镇）名称	S值得分	V得分	M得分	大气环境风险指数	大气环境风险等级
1	亚拉镇	7	27	70	23.65	R _气 23.65-L
2	荣布镇	0	27	70	0	R _气 0-L
3	热瓦乡	0	27	70	0	R _气 0-L
4	若达乡	0	27	70	0	R _气 0-L
5	赤多乡	0	27	70	0	R _气 0-L
6	嘎美乡	4	27	70	19.62	R _气 19.62-L
7	加勤乡	0	27	70	0	R _气 0-L
8	西昌乡	0	27	70	0	R _气 0-L

9	嘎木乡	0	27	70	0	R _{eq} 0-L
10	江达乡	0	27	70	0	R _{eq} 0-L

6.2.3 综合环境风险指数计算与结果表征

本次评估采用环境风险源强度指数（S）、环境风险受体脆弱性指数（V）、环境风险防控与应急能力（M）三项指数相乘后开方的方法计算区域环境风险指数（R）。根据《行政区域突发环境事件风险评估推荐方法》（环办应急〔2018〕9号）中的附表2、附表3、附表4中的打分指标，结合索县行政区划范围内的实际情况，对环境风险源强度指数（S）、环境风险受体脆弱性指数（V）、

环境风险防控与应急能力（M）进行打分，三项指数相乘后开方的方法计算区域环境风险指数（R）。综合环境风险各项指标评分如下。

6.2.3.1 亚拉镇综合环境风险指数计算与等级划分

亚拉镇综合环境风险各项指标评分结果见下表：

表6.2-5 亚拉镇综合环境风险评分表

序号	评估指标	综合环境风险			本次评估	
环境风险源强度指数（S）						
1.1	单位面积环境风险企业数量	评估区域中环境风险企业数量与评估区域面积的比值单位：个/平方公里	>1	7	15/735.43 =0.02039	3
			(0.1-1]	5		
			(0.01-0.1]	3		
			[0-0.01]	0		
1.2	单位面积环境风险物质存量与临界量的比值	评估区域内各个环境风险企业中环境风险物质的数量与临界量的比值加和后除以评估区域面积	>100	7	0.6496/73 5.43=0.01 09	0
			(50, 100]	3		
			≤50	0		
1.3	较大以上环境风险企业	依据企业环境风险等级划分相关文件，等级为较大、重大的环	>65	6	0	0
			(30-65]	4		

	所占百分比	境风险企业数量占评估区域所有环境风险企业数量的百分数	(15-30]	2		
			≤14	0		
1.4	港口码头数量	评估区域内涉及危险化学品装卸、暂存的港口码头（涉气）数量，单位：个	>2	5	0	0
			2	3		
			1	1		
			0	0		
1.5	港口码头危险化学品吞吐量	评估区域内港口码头危险化学品吞吐量，可组织各个危险化学品港口码头填报数据，再进行汇总。单位：万吨	>500	5	0	0
			(250, 500]	3		
			(100, 250]	1		
			≤100	0		
1.6	港口码头危险化学品最大存储量	评估区域内港口码头危险化学品最大存储量（实际存量），可组织各个危险化学品港口码头填报数据，再进行汇总。单位：万吨	>0.5	5	0	0
			(0.3, 0.5]	3		
			(0.1, 0.3]	1		
			≤0.1	0		
1.7	道路年运输危险化学品数量	评估区域内每年以道路运输方式运输的危险化学品数量（涉气），单位万吨	>300	15	危险化学品运输数量小于1万吨	0
			(30, 300]	9		
			(3, 30]	3		
			≤3	0		
1.8	内陆水运危险化学品数量	评估区域内每年以内陆水路运输方式运输的危险化学品数量，单位：万吨	>200	15	0	0
			(20, 200]	9		
			(2, 20]	3		
			≤2	0		
1.9	环境风险等级为较大及以上的尾矿库数量	依据《尾矿库环境风险评估技术导则（试行）》，等级为较大、重大的尾矿库数量，单位：座	>5	5	0	0
			[3, 5]	3		
			[1, 2]	1		
			无	0		
1.10	石油天然气开采设施数量	评估区域内有无石油天然气开采设施（涉水）	有	5	无	0
			无	0		
1.11	石油天然气及成品油长	评估区域内石油天然气及成品油长输管线跨越或影响的区域	跨越I类、II类地表水水域环境功能区	5	无石油天然气及	0

	输管线跨越区域情况	环境特征。影响区域是指根据TSGD7003-2010《压力管道定期检验规则-长输（油气）管道》计算出的管道事故后果严重区和潜在影响半径	和保护目标或人口集中区		成品油长输管线	
			跨越Ⅲ类、Ⅳ类地表水水域环境功能区和保护目标	3		
			跨越Ⅴ类、劣Ⅴ类地表水水域环境功能区和保护目标	1		
1.12	近五年突发环境事件发生数量及影响	参照《国家突发环境事件应急预案》，评估区域内近五年突发大气环境事件发生数量及影响	突发环境事件数量≥2，且较大及以上等级的突发环境事件数量≥1	10	无突发大气环境事件发生	0
			突发环境事件数量≥1，无较大及以上等级的突发环境事件	5		
			无突发大气环境事件发生	0		
1.13	环境投诉数量	评估区域上一年度因环境问题来信、来访、电话及网络投诉总数，单位：件	>300	10	0	0
			[201, 300]	7		
			[100, 200]	4		
			<100	0		
小计						3
2.环境风险受体脆弱性（V）						
2.1	重要水体流通渠道水质类别	河道、湖泊水质类别，如Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类、Ⅳ类、Ⅴ类、劣Ⅴ类（若存在多个水质类别，取高值）	Ⅰ类、Ⅱ类	10	Ⅱ类水体	10
			Ⅲ类、Ⅳ类	5		
			Ⅴ类、劣Ⅴ类	0		
2.2	水网密度指数	参照《生态环境状况评价技术规范》	>50	10	<25	0
			(25, 50]	5		
			[0, 25]	0		
2.3	居民区污染风频	人口密度超过评估区域平均人口密度的居民区，五公里范围内其上风向为工业区的风频，若存在多个风频则取高值	>20%	10	0	0
			(13%-20%]	7		
			[5%-13%]	4		
			<5%	0		
2.4	单位面积常	常住人口数量与评估区域总面	>1500	10	9820/735.	0

	住人口数量 (人/平方公里)	积的比值, 单位: 人/平方公里	(1000, 1500]	7	43=13.35	
			[500, 1000]	4		
			<500	0		
2.5	单位面积环境 风险受体数 量(个/平方 公里)	单位面积中水环境 风险受体数量, 单位: 个/平方公里	≥0.5	20	2/735.435 =0.0027	0
			[0.1-0.5)	14		
			[0.01-0.1)	8		
			<0.01	0		
2.6	乡镇及以 上集中式饮 用水水源地 数量	提供居民生活及公共 服务用水的水源地的 个数, 包括河流、湖 泊、水库等, 单位个	>10	10	2	4
			[5, 10]	7		
			[1, 4]	4		
			0	0		
2.7	乡镇及以 上集中式饮 用水水源地 服务人口数 量	乡镇及以上集中式 饮用水水源地为取水 来源的人口数量, 单 位: 万人	>100	10	2.0	0
			[50, 100]	7		
			[30, 50)	4		
			<30	0		
2.8	人均GDP水 平	评估区域所在地市或 区县上一年度GDP与 当地常住人口数量的 比值, 单位: 万元/人	<3	20	171000/5 6040=3.0 5	14
			[3, 5)	14		
			[5, 10)	8		
			≥10	0		
小计						28
3 风险防控与应急能力 (M)						
3.1	监测预警能 力	评估区域内, 通过设置 水环境应急监测点位 预测预警突发水环境 事件的能力以及涉及 有毒有害气体环境风 险企业安装有毒有害 气体预警装置	未设置水环境应急 监测点位, 50%以下 的涉及有毒有害气体 环境风险企业安装 有毒有害气体预警 装置	20	未设置水环境应急 监测点位, 50%以 下的涉及有毒有害 气体环境风险企业 安装有毒有害气体 预警装置	20
			设置水环境应急监 测点位, 50%以上、 80%以下的涉及有 毒有害气体环境风 险企业安装有毒有 害气体预警装置	10		

			设置水环境应急监测点位, 80%以上的涉及有毒有害气体环境风险企业安装有毒有害气体预警装置	0		
3.2	污染物的拦截、稀释和处置能力	当突发环境事件发生时, 评估区域内通过筑坝、导流等方式对污染物的拦截能力; 通过上游调水降低水体中污染物浓度的能力; 通过物化处理、吸附等方式对污染物就地处置	拦截、导流、稀释及物理化学处理能力皆不具备	20	拦截、导流、稀释及物理化学处理能力皆不具备	20
			具备拦截、导流、稀释及物理化学处理能力其中任意一种能力	10		
			具备拦截、导流、稀释及物理化学处理能力其中任意两种能力	0		
3.3	环境应急编预案情况	评估区域内是否具有完整预案体系, 包括政府环境应急预案和部门环境应急预案等	无任何应急预案	10	无任何应急预案	10
			无政府应急预案, 有部门应急预案或有政府应急预案, 无部门应急预案	5		
			既有政府应急预案, 又有部门应急预案	0		
3.4	环境应急决策支持	是否成立环境应急专门机构或部门(环境应急中心或具有相关职能的部门); 是否建立突发环境事件应急专家组	未成立环境应急专门机构或部门, 未建立突发环境事件应急专家组	15	依托县级专家组	0
			已成立环境应急专门机构或部门, 但未建立突发环境事件应急专家组	7		
			已成立环境应急专门机构或部门, 已建立突发环境事件应急专家组	0		
3.5	环境应急人员数量	评估区域内环境应急人员数量, 主要参照全国环保部门环境应急能力建设标准中人员规模、人员学历和培训上岗率要求进行评估。选取与评估子区域所属行政区域级别匹配的标准进行评估	不达标	10	三级	4
			三级	4		
			二级	2		
			一级	0		

3.6	应急物资储备情况	评估区域内突发水环境事件应急物资实物储备、协议储备、生产能力储备情况及其他区域内应急物资储备信息，是否满足事件应急需求	本地物资不能满足事件应急需求，无其他区域物资储备信息	15	依托应急物资储备	7
			本地物资不能满足事件应急需求，但其他区域物资储备信息，可以进行调用	7		
			本地物资基本满足事件应急需求，不需要从其他区域调用	0		
3.7	环境应急监测能力	评估区域内环境应急监测能力情况，根据全国环境监测站建设标准中关于机构、人员能力和应急环境监测仪器配置要求进行评估	不达标	15	不达标	15
			三级	6		
			二级	3		
			一级	0		
小计						76

综上，亚拉镇综合环境风险源强度指数（S）值为3分，环境风险受体脆弱性（V）值为28分，风险防控与应急能力（M）为76分。

6.2.3.2 荣布镇综合环境风险指数计算与等级划分

参考表 6.2-5，荣布镇综合环境风险源强度指数（S）值为0分，环境风险受体脆弱性（V）值为28分，风险防控与应急能力（M）为76分。

6.2.3.3 热瓦乡综合环境风险指数计算与等级划分

参考表 6.2-5，热瓦乡综合环境风险源强度指数（S）值为0分，环境风险受体脆弱性（V）值为28分，风险防控与应急能力（M）为76分。

6.2.3.4 若达乡综合环境风险指数计算与等级划分

参考表 6.2-5，若达乡综合环境风险源强度指数（S）值为0分，环境风险受体脆弱性（V）值为28分，风险防控与应急能力（M）为

76分。

6.2.3.5 赤多乡综合环境风险指数计算与等级划分

参考表 6.2-5，赤多乡综合环境风险源强度指数（S）值为 0 分，环境风险受体脆弱性（V）值为 28 分，风险防控与应急能力（M）为 76 分。

6.2.3.6 嘎美乡综合环境风险指数计算与等级划分

参考表 6.2-5，嘎美乡综合环境风险源强度指数（S）值为 0 分，环境风险受体脆弱性（V）值为 28 分，风险防控与应急能力（M）为 76 分。

6.2.3.7 加勤乡综合环境风险指数计算与等级划分

参考表 6.2-5，加勤乡综合环境风险源强度指数（S）值为 0 分，环境风险受体脆弱性（V）值为 28 分，风险防控与应急能力（M）为 76 分。

6.2.3.8 西昌乡综合环境风险指数计算与等级划分

参考表 6.2-5，西昌乡综合环境风险源强度指数（S）值为 0 分，环境风险受体脆弱性（V）值为 28 分，风险防控与应急能力（M）为 76 分。

6.2.3.9 嘎木乡综合环境风险指数计算与等级划分

参考表 6.2-5，嘎木乡综合环境风险源强度指数（S）值为 0 分，环境风险受体脆弱性（V）值为 28 分，风险防控与应急能力（M）为 76 分。

6.2.3.10 江达乡综合环境风险指数计算与等级划分

参考表 6.2-5，江达乡综合环境风险源强度指数（S）值为 0 分，

环境风险受体脆弱性 (V) 值为 28 分, 风险防控与应急能力 (M) 为 76 分。

6.2.3.11 索县各风险评估子区域综合环境风险等级划分汇总

索县各乡镇综合环境风险指数及风险等级汇总如下表所示:

表6.2-6 各乡镇综合环境风险指数汇总表

序号	乡(镇)名称	S值得分	V得分	M得分	综合环境风险指数	综合环境风险等级
1	亚拉镇	3	28	76	18.55	$R_{\text{综合}}18.55\text{-L}$
2	荣布镇	0	28	76	0	$R_{\text{综合}}0\text{-L}$
3	热瓦乡	0	28	76	0	$R_{\text{综合}}0\text{-L}$
4	若达乡	0	28	76	0	$R_{\text{综合}}0\text{-L}$
5	赤多乡	0	28	76	0	$R_{\text{综合}}0\text{-L}$
6	嘎美乡	0	28	76	0	$R_{\text{综合}}0\text{-L}$
7	加勤乡	0	28	76	0	$R_{\text{综合}}0\text{-L}$
8	西昌乡	0	28	76	0	$R_{\text{综合}}0\text{-L}$
9	嘎木乡	0	28	76	0	$R_{\text{综合}}0\text{-L}$
10	江达乡	0	28	76	0	$R_{\text{综合}}0\text{-L}$

6.2.4 索县环境风险指数汇总

本次评估采用指数方式对环境风险指数计算结果进行表征, 各乡镇环境风险指数汇总见下表:

表6.2-7 各乡镇环境风险指数汇总表

序号	乡(镇)名称	水环境风险指数	大气环境风险指数	综合环境风险等级
1	亚拉镇	$R_{\text{水}}20.44\text{-L}$	$R_{\text{气}}23.65\text{-L}$	$R_{\text{综合}}18.55\text{-L}$
2	荣布镇	$R_{\text{水}}0\text{-L}$	$R_{\text{气}}0\text{-L}$	$R_{\text{综合}}0\text{-L}$
3	热瓦乡	$R_{\text{水}}0\text{-L}$	$R_{\text{气}}0\text{-L}$	$R_{\text{综合}}0\text{-L}$
4	若达乡	$R_{\text{水}}0\text{-L}$	$R_{\text{气}}0\text{-L}$	$R_{\text{综合}}0\text{-L}$
5	赤多乡	$R_{\text{水}}0\text{-L}$	$R_{\text{气}}0\text{-L}$	$R_{\text{综合}}0\text{-L}$
6	嘎美乡	$R_{\text{水}}0\text{-L}$	$R_{\text{气}}19.62\text{-L}$	$R_{\text{综合}}0\text{-L}$

7	加勤乡	$R_{水}0-L$	$R_{气}0-L$	$R_{综合}0-L$
8	西昌乡	$R_{水}0-L$	$R_{气}0-L$	$R_{综合}0-L$
9	嘎木乡	$R_{水}0-L$	$R_{气}0-L$	$R_{综合}0-L$
10	江达乡	$R_{水}0-L$	$R_{气}0-L$	$R_{综合}0-L$

根据上表，结合，索县各乡镇环境风险指数均低于 30，属于低环境风险区域。

7、典型突发环境事件情景分析

7.1 突发环境事件情景设定

7.1.1 收集国内外突发大气环境事件资料

通过查阅突发环境事件相关资料和数据，国内外同类型企业发生的典型污染事故如下：

表7.1-1 国内外典型事故统计

序号	事故类型	案例	时间	事件原因及影响后果
1	油类泄漏、火灾、爆炸事故	案例1	2002年8月	某机场煤油灌入孔口焊接遮雨盖支架，罐内煤油溢出着火，损失煤油241t，属违章操作。结果导致死亡4人，受伤2人。
		案例2	2006年11月15日	泸州电厂发生油类泄漏事件，此次泄漏从2006年11月15日上午10时供油泵运行时开始至下午6时切断，历时8小时，核定泄漏油量为16.9吨。部分油流入长江造成泸州市区自来水厂停止取水，并对上海市部分地区造成影响。
		案例3	2023年9月	江苏南京某加油站因油气回收系统密封失效，导致挥发性有机物（VOCs）逸散，周边居民反映强烈刺激性气味。环保部门监测显示VOCs浓度超标1.5倍，紧急关停设备并疏散人群，48小时内完成修复，未造成长期污染。
		案例4	2023年7月	宁夏银川某LNG加气站因管道阀门老化导致天然气泄漏，遇明火引发闪爆，现场火光高达10米，释放甲烷等气体。事故致1人受伤，周边2公里内启动大气实时监测，未检出有毒有害物质残留。
2	硝酸铵爆炸事故	案例1	1993年8月5日	深圳市清水河危险品仓库发生了大爆炸，起因则是仓库内混装了多种化学物品，其中就有大量的硝酸铵。由于天气炎热，混装的硝酸铵与其他化学物品发生反应后发热自燃，继而导致了爆炸事故的发生。这起事故造成直接经济损失2.4亿元，死伤人员达800多人。
		案例2	2013年4月17日	WestFecrulizer公司的30吨农用硝酸铵发生剧烈爆炸事故，震撼了Texas州西部一个城市。该起事故造成15人死亡，数百人受伤，附近的商店和住宅受到严重破坏，很多甚至无法进行修复。CSB调查发现危险意识淡薄，装置与附近的住宅及商店靠得太近，应急计划不完善，监督监管不全面，这些都和事故的严重性有关。
3	液氨、硫化氢泄漏事故	案例1	2004年8月	福建省漳州市龙文合成氨厂，在灌装液氨时，槽车连接管发生断裂，造成液氨泄漏，系操作失误。结果导致死亡1人，受伤39人。

		案例2	2005年4月	墨西哥韦拉克鲁斯州某工厂，清理和维护输氨管线时，造成氨气泄漏爆炸事故。结果导致5人失踪，2000居民紧急疏散。
		案例3	2005年7月	上海碱胺公司，液氨罐顶小阀门与管道连接处突然断裂，系管理失误。处理措施适当，未造成伤亡。
		案例4	2023年6月	广西柳州某污水处理厂预处理池搅拌设备故障，污泥淤积发酵产生硫化氢气体，防护系统失效后逸散，导致3名工人中毒。环保部门要求全厂停运整改，增设气体监测报警装置并处罚金30万元。
4	硫酸泄漏事故	案例1	2012年2月	山西临汾热电有限公司发现液氨储罐罐底管道阀门发生泄漏，后检查系管道法兰垫损坏所致，液氨溢漏3m ³ ，系管理失误所致。发现事故后，立即启动罐区消防设施喷淋稀释，未造成人员伤亡。
		案例2	2015年8月	四川南充一氮肥厂在灌装液氨时，槽车连接管发生断裂，造成液氨泄漏，系操作失误。
		案例3	2013年3月1日	15时20分，在辽宁省朝阳市建平县现代生态科技园区内，建平县鸿桑商贸有限公司2号硫酸储罐发生爆裂，并将1号储罐下部连接管法兰砸断，导致两罐约2.6万吨硫酸全部溢（流）出，造成7人死亡，2人受伤，溢出的硫酸流入附近农田、河床及高速公路涵洞，引发较严重的次生环境灾害，造成直接经济损失1210万元。
		案例4	2017年1月24日	22时左右，江西三美化工有限公司新进原材料发烟硫酸3槽车（约80吨），在原料卸入储罐过程中发生放热反应，造成部分水蒸气和烟气外泄。共造成2人死亡，36人住院治疗（其中6人重伤）。
		案例5	2017年5月12日	广西钦州市港口区的天锰锰业有限公司在建储罐发生硫酸泄漏事故。约1小时后，事故已得到有效处置，外泄硫酸没有发生外排，未造成污染环境。5月13日凌晨，经现场查明，该公司共有4000立方储量的罐体两个，600立方的4个，200立方的4个，共储存硫酸1.2万吨。发生泄漏的为其中两个200立方的储罐，泄漏量超过100吨。由于硫酸泄漏产生有毒气体，导致港口区多处均能闻到强烈的刺鼻气味。事故发生后，有关部门已经组织附近群众紧急撤离，学校停课。
5	废水污染事故	案例1	2006年1月3日	石家庄维生药业进行维生素C技术改造的同时，污水处理设施也同时建设，但项目自试运行以来，污水处理设施一直在调试，排放的污水也未能达标。2006年4月，维生药业因出水COD为685mg/L，严重超标而被河北省生态环境局通报，而石家庄高新技术产业开发区污水处理厂对维生药业跟踪检测结果显示，其COD平均值为3300mg/L，最高可达11000mg/L，远高于污水处理厂的接管标准，因此

			污水处理厂一直处于超负荷运行状态,并出现污水超标排放问题,导致汪洋沟河道遭受污水侵害,并威胁附近居民健康。
	案例2	2014年8月29日	北京市通州区富豪工业园区内的富豪电镀厂排放的污水造成排水沟内土壤铬元素严重超标,污染附近农田土壤,进而导致所产农作物致癌。导致这种结果的原因是该厂建有废水处理设备并未正常运转。
	案例3	2016年1月29日	三明市的福建省三联化工股份有限公司因抽水泵漏水,生产废水泄漏外排,生产废水属强酸,其中总铅、镉、砷等重金属浓度严重超标,最终流到沙溪河,进入闽江上游。造成严重的水体污染。

上述事故案例表明,事故根本原因主要集中在以下几点:

(1) 管理体系存在疏漏: 危化品存储设施的日常巡检与维保机制未有效落实, 设备构件老化、破损等隐患未能被及时排查;

(2) 运输环节监管缺失: 危化品运输过程动态监控不足, 驾驶员群体风险辨识与主动防控能力亟待强化;

(3) 作业过程违规频发: 超九成事故直接诱因系作业人员违反标准化操作规程, 且泄漏初发阶段应急处置失当导致衍生灾害;

(4) 应急资源配置失衡: 事故现场紧急处置装备及物资储备无法满足实际需求;

(5) 应急响应机制失效: 既有预案体系未实现动态更新, 应急演练形式化问题突出, 危机处置流程执行存在明显偏差。

7.1.2 收集国内外突发水环境事件情景

通过查阅资料和数据, 近期国内外涉及饮用水水源地发生的典型事故如下。

表7.1-2 国内外涉及饮用水水源地典型事故统计

案例	事件名称	时间	事件原因及影响后果
案例1	四川沱江特大水污染事故	2004年2月底3月初	2004年2月底3月初, 沱江两岸的居民发现江水变黄变臭, 许多地方泛着白色泡沫, 江面上还漂浮着大量死鱼。紧接着, 居民又发现自来水也变成了褐色并带有氨水的味道。川化股份公司

			第二化肥厂就是这起污染事故的责任者，他们将大量高浓度工业废水排进沱江，导致沿江简阳、资中、内江三地百万群众饮水被迫中断，50万公斤网箱鱼死亡，直接经济损失在3亿元左右，被破坏的生态需要5年时间恢复。
案例2	重庆綦河水污染	2005年1月3日	2005年1月3日因取水点污染导致自来水厂停止供水，经卫生和生态环境部门勘测，河水是被綦河上游重庆华强化肥有限公司排出的废水所污染。綦江区有关部门立即在綦河水域的桥河段上游和下游开闸放水，加速稀释受污染水体，并责成华强化肥有限公司硫酸厂停止生产并整改。
案例3	太湖水污染事件	2007年5月29日	2007年5月29日开始，江苏省无锡市城区的大批市民家中自来水水质突然发生变化，并伴有难闻的气味，无法正常饮用。无锡市民饮用水水源来自太湖，造成这次水质突然变化的原因是：入夏以来，无锡市区域内的太湖水位出现50年以来最低值，再加上天气连续高温少雨，太湖水富营养化较重，从而引发了太湖蓝藻的提前暴发，影响了自来水水源水质。
案例4	云南富宁县交通事故引发跨界水污染	2008年6月7日	2008年6月7日，云南省文山州富宁县境内发生交通事故，一辆装载33.6t危险化学品粗苯酚溶液的槽车从高速公路上侧翻，车上粗苯酚溶液全部泄漏流入者桑河（右江支流那马河的支流）造成桑河及入流后的那马河、百色水库库尾水体（云南省境内）严重污染。直接影响云南省富宁县剥隘镇居民饮用水，并可能危及百色水库下游广西壮族自治区百色市约20万人饮用水安全。
案例5	江西瑞昌自来水中毒事件	2011年8月9日	2011年8月9日上午，因饮用受污染的自来水，江西瑞昌裕丰村、庆丰村村民及工业园区西区一工地施工人员共110人中毒，其中，地处附近的市气象局工作人员几乎全部住院。这些中毒人员普遍出现了恶心、呕吐、腹痛、腹泻等症状。中毒原因为饮用水受铜、氯污染出现超标，查明是一家铜冶炼企业内的自来水管网受到厂里原料、污水等腐蚀后，在夜晚水压低时被渗透污染。
案例6	江苏靖江水污染事件	2014年5月9日	2014年5月9日上午，江苏省靖江市因饮用水水源地水质异常停止供水，全市近70万人的生产、生活因此受影响，并引发了抢水潮。事件发生后，当地政府及时采取应对措施：第一时间启用备用水源，5月11日上午恢复正常供水。认定造成靖江水污染的原因是犯罪式排放、倾倒危废行为所致。

上述事故案例表明，事故根本原因主要为饮用水水源地上游工业企业废水事故排放、超标排放导致饮用水水源污染。

7.1.3 群发或链发的突发环境事件情景

2005年11月13日13时30分，中国石油天然气股份有限公司

吉林石化分公司双苯厂苯胺二车间硝苯精制 T-102 发生爆炸，随后又引发苯胺装置区连续发生 15 次爆炸，共导致苯胺二车间、北侧 105m 的 55# 储罐区、东侧 800m 处的乙烯裂解炉、东侧 100m 吉林农药厂、西侧 40m 处输料管线 5 个火场；在 55# 储罐区下风向由于辐射热又先后引发 5 个火场，火灾除导致 8 人死亡，60 人受伤，近 7 千万元损失外，爆炸后流入松花江的苯类物质导致松花江水体严重污染。

爆炸发生后，被爆炸破坏的生产装置和储罐中的物料流入雨水排污管道，2005 年 11 月 14 日 10 时，吉化公司 10# 线（雨污排水线）入江口水样苯、苯胺、硝基苯、二甲苯等主要污染物指标均超过国家规定标准，下游 10km 九站断面 5 项指标全部检出。

7.1.4 复合突发环境事件情景

1991 年 3 月 6 日 14 时 50 分，安徽省全椒县磷肥厂新建 4 号 500 吨硫酸罐发生爆炸事故，导致罐顶盖飞出，砸死 3 人。6 日下午，该厂 3 名机械维修工人，利用乙炔割炬在硫酸罐底部开孔防水，准备接出第二根硫酸管道，焊割工刚把割炬点着火的瞬间，硫酸罐突然发生爆炸，发出一声巨响，越 2 吨重的罐顶盖飞出 70.4 米，磷肥车间 3 名装运工听到巨响从房内冲出房外场地时，被炸飞的硫酸顶盖从空中落下，当场砸死 2 人，另 1 人身负重伤，在送往医院抢救途中死亡。此次事故直接经济损失 10 万元，30 米范围内厂房、电器线路被炸毁，全厂被迫停产整顿。

7.1.5 索县典型突发环境事件情景

典型突发环境事件情景筛选原则具体如下：

(1) 结合环境风险识别和环境风险分析结果，筛选区域重点关

注的水和大气环境风险受体，确定区域重点关注的各类环境风险源及“热点”区域。

(2) 以环境风险受体为出发点梳理各个风险企业环境风险评估报告中针对该环境风险受体的所有典型突发环境事件情景。未开展环境风险评估的企业，可结合环境风险物质种类及数量，参照同类企业环境风险评估结果确定相关信息。

(3) 受多个环境风险源影响的环境风险受体，汇总分析可能发生的突发环境事件情景。

根据以上筛选原则，本评估报告在综合分析索县可能发生的突发环境事件类型、特征污染物、主要影响受体等基础上，筛选出了典型突发环境事件情景。

索县突发环境事件情景见表 7.1-3。

表7.1-3 索县突发环境事件情景一览表

序号	事件类型	原因	可能引发或次生突发环境事件的最坏情景
1	火灾、爆炸、 泄漏等生产 安全事故	危化品泄漏事故	各类油类等环境风险物质泄漏，严重的可进入地表水，渗入土壤，进入地下水，造成严重、持久的水体污染；同时油类可能发生火灾进而引发爆炸，对周边物品、建筑以及人员带来危险，并产生的大量毒害气体进入大气，污染环境；同时造成财产损失。
		油品泄漏	油品泄漏出厂区，进入水环境或引发火灾事故，产生消防废液及浓烟污染环境
		火灾、爆炸事故	火灾产生的浓烟污染大气环境，火灾事故造成人员伤亡或产生消防废液泄漏出厂区，污染水环境；火灾爆炸事故导致循环水池、备用池破损，导致废水外泄，污染水环境
2	环境风险防 控设施失灵 或非正常操 作	危化品防控设施失灵或损坏泄漏	最大的危险即造成以上几种环境风险物质的泄漏，进而引发火灾、爆炸，带来事件1中所述可能情景。
		企业污水处理系统水池防渗层破损	污水超标排放，污染周边水环境及地下水

3	非正常工况	企业废气处理系统损坏	废气超标排放，污染大气环境
		企业用电不正常，防控设施不正常运转	可能造成生产过程中所用的各类酸等环境风险物质泄漏，污染水体、大气、土壤，以及人员伤害。
		环保设施超负荷运行或设备故障	废气直接进入大气，造成污染，随风扩散；废水不正常排放，进入河流。
4	违法排污	企业废气未经处理直接外排	废气超标排放
		企业废水未经处理直接外排	废水超标排放
5	停电、断水、停气	停电等情况导致环保设施停止运行	可能产生事件2、3、4，带来其中所述可能情景的危害
6	通讯或运输系统故障	通讯系统故障导致信息传达中断，未能及时采取有效措施防止污染物泄漏	正常生产生活时影响较小，在事故突发时，会造成不能及时报警并联络上级应急指挥人员，无法及时采取风险应急措施，造成环境危害，并会导致转移人员、物资，受伤待救治人员无法及时送去医治。
7	各种自然灾害、极端天气或不利气象条件	洪水、雷电、地震、山体滑坡等自然灾害	发生暴雨、雷电时，事故尤其严重，暴雨可能造成各类酸等环境风险物质渗出泄漏，随雨水进入地表径流、进入管道，影响地表、地下水，污染土壤；雷电可能造成某处火花引发火灾，严重时将爆炸，造成如事件1中所述情景危害。
8	其他可能的情景	原辅料运输中发生破损；危废、医疗废物等运输过程中发生事故（如车祸）	危险废物、医疗废物运输公司在转移危险废物时，意外脱落造成污染等发生可能性极小的事件。

7.2 突发环境事件情景源强分析

根据典型突发环境事件情景分析选取要求和表 7.1-3 统计的索县典型环境事件情景统计，选取 3 种类型企业（项目）进行分析：

- (1) 索县一号加油站；
- (2) 索县亚拉液化气站；
- (3) 县人民医院。

因以上 3 家企业均编制了风险评估报告，这里直接引用企业风险评估备案后的源强分析和突发环境事件后果分析：

7.2.1 索县一号加油站源强分析

根据已收集的《中国石油天然气股份有限公司那曲销售分公司索县一号加油站突发环境事件应急预案》，索县一号加油站源强分析如下：

7.2.1.1 物质危险性识别

- a.火灾爆炸危险
- b.毒性危害
- c.其他危险、危害性

加油站的电气设备较多，若绝缘、保护装置不良或损坏及人的误操作，易造成触电事故。

7.2.1.2 设备危险性识别

(1) 储油罐

储油罐是最容易发生事故的场所，如遇雷击或静电闪火引燃引起爆炸。同时，若发生油品泄漏事故，将会污染地下水体和土壤环境。

(2) 加油岛

加油岛为各种机动车辆加油的场所。由于汽车尾气带火星、加油过满溢出等原因，容易引发火灾爆炸事故。

(3) 装卸油作业

加油车不熄火，送油车静电没有消散，油罐车卸油连通软管导静电性能差；雷雨天往油罐卸油或往汽车车厢加油速度过快，加油操作失误；密闭卸油接口处漏油；对明火源管理不严等，都有可能会导致火灾、爆炸或设备损坏或人身伤亡事故。

(4) 油品运输过程

在油品运输罐车的运输过程中，可能发生油品泄漏事故，如泄漏地点正好位于河流大桥，可能导致污染地表水体。泄漏地点位于一般公路，可能导致地下水体和土壤环境的污染。

7.2.1.3 储油库泄漏事故源强分析

目前已经建立环保责任制度，落实到人、明确职责；责任人每天巡回检查，及时发现缺陷，及时上报、尽早处理。因此，一旦柴油、汽油发生泄漏，工作人员可及时发现，变压器和润滑油泄漏量较小。

7.2.1.4 危险废物泄漏事故源强分析

建成运行至今未发生过事故，未产生过废油（危险废物）。目前建设单位正在积极地落实危险废物暂存设施的建设。在落实好危险废物暂存设施的建设后，危险废物泄漏的可能性较小。且由于本工程危险废物（废油）仅在机械故障时产生，产生量较小，泄漏事故源强较小。

7.2.2 索县亚拉液化气站源强分析

根据索县亚拉液化气站突发环境事件应急预案，其源强分析如下：

7.2.2.1 主要环境风险源识别

1、主要危险、有害物质辨识

结合实际情况，根据《建设项目环境风险评价技术导则》、《危险化学品名录》及《剧毒化学品名录》，经辨识，该站在出售过程中，从主料物品来看，主要涉及液化石油气，风险物质以液化石油气的主成分丙烷、丁烷作为分析对象。

2、可能发生的突发环境事件

本公司主要产品为液化石油气，属于易燃易爆微毒化学品。根据公司的实际情况，综合场区内信息，公司可能发生的突发环境事件如下：

(1) 液化石油气泄漏，造成环境污染事件；

(2) 电气设备故障及线路老化、短路，引发突发火灾事件，造成次生消防下水污染。

(3) 液化石油气泄漏导致的火灾或者爆炸，威胁工作人员生命安全。

公司试运行至今，未发生上述可能发生的突发环境事件，根据现场调查，如液化石油气泄漏，第一时间将会由回收系统回收入储存罐中，且项目区已建设完成消防水池，液化石油气的一般泄露对区域水环境基本无影响。重大泄漏事故由救援组织及时处理，且项目区周围环境简单，对外环境影响不大。

3、液化石油气理化性质和应急措施

液化石油气是由碳氢化合物所组成，主要成分为丙烷、丁烷以及其他烷系或烯类等。丙烷加丁烷百分比的综合超过 60%，低于这个比例就不能称为液化石油气。每个国家都有自己的标准，外国的石油公司对液化石油气比较讲究，他们是随季节的变化而调整丙烷和丁烷的配比。国产液化石油气主要供给家庭使用，还没有考虑到工业需要高质量的要求，所以生产出来的液化石油气丙烷、丁烷含量低且杂质多。

燃烧的碳氢化合物气体就会通过管道进入燃烧器。点燃后形成淡蓝色火焰，燃烧过程中产生大量热。并可根据需要，调整火力，使用起来既方便又卫生。液化石油气虽然使用方便，但也有不安全的隐患。

万一管道漏气或阀门未关严，液化石油气向室内扩散，当含量达到爆炸极限（1.7%~10%）时，遇到火星或电火花就会发生爆炸。为了提醒人们及时发现液化气是否泄漏，加工厂常向液化气中混入少量有恶臭味的硫醇或硫醚类化合物。一旦有液化气泄漏，立即闻到这种气味，而采取应急措施。

7.2.2.2 主要污染源强分析

（1）食堂油烟废气

本项目的员工宿舍内设有食堂，食堂所产生的油烟通过油烟净化处理设备处理（处理能力大于 90%）后，达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的要求（ $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$ ），引至屋顶排放。不会对周边环境造成影响。

（2）液化石油气泄漏引发的环境污染

轻微泄漏事故：项目区设备、管道、附件等发生轻微泄漏，未发生火情，经停机检修可恢复生产的事故。轻微泄漏事故基本以跑冒滴漏为主，常温情况下，该部分泄漏并不会导致火灾的发生，且由于泄漏量很小，对周围环境影响很小。

一般泄漏事故：设备、管道、附件等损坏发生较严重泄漏，伴有气雾、声响、结霜等现象，或者因泄漏引发大火，但采取系统操作，可以控制或阻断火情，不会构成更大险情的事故。该部分泄漏主要污染区域为厂区内及临近厂界大气污染，对周围环境影响较小，主要影响区域以项目厂区范围为主。

严重泄漏事故：设备、管道、附件等损坏发生无法操控的破裂或火灾事故，致使液化石油气大量泄漏或造成严重火灾，危及本单位及

周边建筑和居民生命财产安全的事故。该事故已超出了本站可控制范围，应及时通知周边居民及相关单位，及时远离项目厂区，等待救援单位的到来。严重泄漏事故将导致项目厂区及附近一定范围内的爆炸火灾。

(3) 危化品泄漏引发的环境污染及次生污染

厂内存在液化石油气，属于易燃易爆有毒物质。当存储装置出现裂缝，若抢修不及时，未能将泄漏的物质及时进行收集；或者是发生火灾及消防废水未能及时收集，将会对人体健康、员工安全形成威胁，并造成厂区及周围环境污染，影响周边环境及下游水系。

(4) 危险废物管理、处置不善引发环境污染

本项目生产过程中无危险废物产生。

(5) 突发火灾、爆炸而引发的环境污染及次生污染

公司存在易燃易爆化学品-液化石油气，检修过程中，明火、摩擦静电等作业违章或防护措施不当；管理不严（包括外来人员），在火灾爆炸危险区域内吸烟、乱扔烟头；设备在运行过程中可能因各种原因产生电火花或电弧引发火灾或爆炸；若防静电措施不落实或效果不佳，物料流动、搅动、混合或冲击，会发生静电聚集，可能发生静电放电、产生静电火花，引起火灾爆炸；违章作业；安全管理不善。一旦发生火灾或爆炸，将造成人员伤亡和财产损失，大气环境污染；同时，救灾过程中消防废水收集、处理不当易造成次生环境污染。

7.2.3 索县人民医院源强分析

根据索县人民医院突发环境事件应急预案，其源强分析如下：

7.2.3.1 医疗废物泄漏

医疗废物中可能存在传染性病菌、病毒、化学污染物等有害物质，由于医疗废物具有空间污染、急性传染和潜伏性污染等特征，其病毒、病菌的危害性是普通生活垃圾的几十、几百甚至上千倍，且基本没有回收再利用的价值。在国外，医疗废物被视为“顶级危险”和“致命杀手”。据检测，医疗废物中存在着大量的病菌、病毒等，如乙肝表面抗原阳性率在未经浓缩的样品中为 7.42%，医疗废物的阳性率则高达 8.9%。有关资料证实，医疗废物引起的交叉感染占社会交叉感染率的 20%。医疗废物残留及衍生的大量病菌是十分有害有毒的物质，如果不经分类收集等有效处理的话，很容易引起各种疾病的传播和蔓延。

项目设置了医疗废物临时暂存间分类存放，地面，墙壁均已做防渗处理，暂存后由运至医疗废物处置中心处理。

7.2.3.2 二氧化氯发生器泄漏

二氧化氯为黄红色气体，有刺激性气味，沸点 11℃，冰点 -59℃，易溶于水，饱和溶解量为 2900ml/L。二氧化氯为强氧化剂，其毒性对人体的危害性远低于常用消毒剂氯气，在吸入高浓度气体时可引起咳嗽，并损害呼吸道粘膜，但不造成致命伤害。当密闭空间内二氧化氯含量达到 10% (V/V) 时，形成易爆气体。

经类比分析，二氧化氯发生器中二氧化氯产生量为 0.04kg/h，二氧化氯全部泄漏，污水处理站内二氧化氯浓度约为 0.05% (V/V)，小于爆炸浓度 10% (V/V)。并且在一般情况下，二氧化氯反应器在 -0.114Mpa 标准大气压力下运行，其气相中二氧化氯的浓度控制在 8%

以下，使反应器的气相空间减至最少，保证生成的二氧化氯在反应空间中停留时间小于 1 秒。同时反应系统采用两段分级反应，即第一段反应中原料浓度较高，但控制温度较低，反应速度较慢；第二段反应中控制温度较高，但反应物料浓度较低，反应速度仍控制在较低范围内。同时，设备关键部位设置安全阀，实现对运行过程的双保险。另外，设备内部为负压状态，并有非常灵敏的防爆装置，一旦设备出现正压，即可通过防爆装置泄压。

7.2.3.3 污水超标事故

(1) 事故分析

项目造成废水污染物事故排放的主要原因有：①进水水质超过设计要求，难降解有毒物超标等异常情况（主要与物料泄漏而引起的不正常排污有关），将会造成污水处理站处理效率下降，最终导致超标。②污水处理站设备出现故障，导致相应处理单元的处理效率下降，使污水处理站出水达不到回用标准。

(2) 非正常工况防范措施

项目环保设施均属常规设施，只要重视环保设施的正常检修，加强设备的运行管理，出现事故的概率较小，可避免非正常排放对环境的影响。

为尽量避免非正常排放发生，建设单位应采取如下防范措施：

①对非正常状态下排放的危害加强认识，建立一套完善的环保设施检修体制。

②应做好生产设备和环保设施的管理、维修工作，选用质量好的设备；派专人对易发生非正常排放的设备进行管理，出现异常，及时

维修处理。

③项目非正常工况下危害最大的为废水处理系统出现故障，针对此种情况，医院应设专人进行管理，定时检查，废水处理系统设专人管理，确保其正常稳定地运行。

④出现事故情况，必要时应立即停产检修，待检修完毕后方可再进行生产。

(3) 医疗废水事故分析

医院运行过程中产生的污水主要有：医疗废水（包含患者就诊废水和医疗器具清洗废水）、医务人员和患者排放的生活污水。

本项目废水经过污水处理站处理达标后，排入市政污水管网纳入污水处理厂进行深度处理。在事故排放情况下，即视为未经处理直接由城市污水管网排入市政污水处理厂，从而影响市政污水处理厂处理效率及纳污水体水质。

医疗废水处理过程中的事故因素包括两方面：一是操作不当或处理设施失灵，废水不能达标而直接排放；二是虽然废水水质处理达标，但未能较好地控制水量，使过多的余氯、大肠杆菌排放水体，影响纳污水体环境质量。

项目因污染防治设施非正常使用，如消毒设备损坏或失效、人为操作失误等，导致废水污染物未经消毒处理直接排放至环境，医疗废水病原细菌、病毒排入水体对水环境的影响极大；当管道破裂或废水溢流将可能导致病原菌蔓延、传播，对来往民众和周边居民造成一定的威胁。要求建设单位定期检修排污管网，加强废水处理设施的管理，及时发现解决存在问题，确保废水设施正常运行，避免医疗废水

事故排放对周围环境造成影响。

7.3 突发环境事件情景后果分析

7.3.1 索县一号加油站后果分析

7.3.1.1 泄漏对大气环境影响分析

预测表明，泄漏事故发生后下风向地面浓度未出现超过半致死浓度范围；但发生泄漏事故时对附近公众有一定影响，建设单位应严格采取风险防范措施，减少事故发生概率，一旦发生事故，应及时疏散周边居民。

7.3.1.2 泄漏、火灾事故对地表水体影响分析

当发生火灾事故时，雨污管网切断阀均需关闭，目前雨水排放口未设置切断阀，需整改，在采取相应防范措施和应急措施的情况下，不会对水环境产生明显影响。

7.3.1.3 泄漏对地下水和土壤影响分析

油品泄漏或满溢导致油品进入土壤，污染地下水，根据以上分析油罐、输油管道等均进行防渗处理，加油站的地面均采用硬化处理，防止滴、漏的油渗入土壤和地下，且地下储油罐采用内钢外玻璃纤维增强塑料 SF 双层罐，周围设计防渗漏检查孔或检查通道，出油管线采用双层热塑性塑料管。为及时发现地下油罐及输油管线的渗漏事故，设置渗漏检测系统，防止成品油泄漏造成大面积的地下水污染；此外对设备定期检修维护，故出现处理设备破裂泄漏的可能性比较小。因此，油品泄漏或满溢对地下水和土壤环境造成的污染影响较小。

7.3.2 索县亚拉液化气站后果分析

7.3.2.1、水环境影响分析

项目废水主要为生活污水；生活污水经旱厕处理后用于周边农田施肥。

7.3.2.2、大气环境影响分析

我公司主要在运营过程中产生的废气主要来源于以下几个方面：装卸过程中逸散的液化石油气；储罐大小呼吸产生的液化石油气；充装过程中逸散的液化石油气；食堂油烟。

根据《索县亚拉液化气站竣工环境环境保护验收监测表》监测结果，本项目运营期废气对外环境基本无影响。

7.3.2.3、噪声环境影响分析

公司的主要噪声设备都采取防振减噪措施，通过墙体隔声及距离衰减后，公司各边界噪声达到 GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准，对周围的噪声环境影响不大。

7.3.2.4、固体废物影响分析

本项目主要固体废弃物为职工日常生活产生的生活垃圾、液化气残液。

职工生活垃圾：项目职工 6 人，根据现场调查，项目员工年工作日为 365 天，运营期生活垃圾年产生量约为 1.1t。

液化气残液：根据现场调查，项目残液产生量约 2t/a，根据《国家危险废物分类名录》（2016 年版）中，液化气残液属于“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液”，属于危险废物。产生的残液利用项目区设置的残液罐统一收集后，交由液化气供应公司回收处置，不得随意

倾倒。

因此，在采取以上严格的处理处置措施后，公司产生的固体废弃物处置率达到 100%，发生突发环境事件的概率较小。如果发生突发环境事件，也能够按照事故应急措施，将污染控制在有限的空间内。

7.2.3 索县人民医院后果分析

根据索县人民医院突发环境事件应急预案，其后果分析如下：

7.2.3.1 医疗废物泄漏突发环境事件后果分析

医疗废物中感染性废物含有大量致病性微生物及传染病源，若这些物质洒落于地，则可能会感染事故现场周围人群，影响周围人群健康。医疗废物散落在外环境或因为管理措施不当致使进入外环境，致病性微生物随大气扩散，污染大气环境，导致医院周围人员病毒感染；还可能进入地表水体及土壤环境造成污染，可能影响医院周边环境风险受体。但只要在发生事故时，及时采取措施、隔离事故现场、对事故现场进行清理消毒等措施，防止医疗废物与周围人群接触，能有效地预防。本项目医疗废物日产日清，储存量不大，泄漏后采用有效的预防措施，对周围环境影响较小。

7.2.3.2 污水处理站事故突发环境事件后果分析

污水处理站防渗措施落实不到位，导致污水泄漏至外界土壤或下渗至地下造成地表水及地下水环境及土壤受到破坏及污染；污水管发生破裂或堵塞造成污水外流至外界土壤或下渗至地下造成地表水及地下水环境及土壤受到破坏及污染。污水处理系统故障导致废水超标排放，引发次生环境污染事件。

8、环境风险防控与应急措施差距分析

8.1 环境风险受体管理差距分析

(1) 饮用水水源保护区、生态保护红线

按照《集中式饮用水水源环境保护指南（试行）》、《生态保护红线划定指南》等有关规定，索县各乡饮用水水源保护区范围内未涉及环境风险源，索县划定的生态保护红线内不存在不符合功能定位的开发活动。

差距分析：

部分水源地水源保护区范围内分布有上游区域零星的畜禽养殖污染、景区道路（荣布镇）及农村公路等，存在一定环境风险。

(2) 大气环境风险受体

县内学校、医院、居民区等重要环境风险受体与环境风险源的各类防护距离基本符合环境影响评价文件及批复要求。各部门应对临近环境风险源的环境风险受体进行宣传教育，普及应急逃生等相关知识，方便事故发生时采取正确的措施保护生命财产安全。

差距分析：

索县 2019 年版应急预案仅明确了应急撤离工作，定性描述了在突发环境事件可能波及到的现场，除参加应急救援的人员、指挥人员及需要留守在岗位的人员外，其余全部撤离，撤离工作根据应急救援队职责分工开展。撤离方向根据现场实际情况，如污染物特性、浓度、风向、水流向、周边环境等特点有序的组织进行。

未具体明确撤离路线、撤离点设置等内容。

8.2 环境风险源管理差距分析

(1) 重点环境风险企业

索县辖区内大部分环境风险企（事）业单位编制了环境应急预案并备案，少部分未按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》、《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》以及《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》等文件的要求开展突发环境事件应急预案备案工作。

差距分析：

①索县部分重点排污单位未开展风险评估，未确定风险等级，建议督促企业尽快开展应急预案评估工作；

②部分风险企业应急预案未及时备案，建议及时进行修订更新并备案；

③重点环境风险企业信息通报制度不完善，应急演练次数少。

(2) 移动源

按照《危险化学品安全管理条例》、《道路危险货物运输管理规定》等有关规定，索县行政区划范围内的危险化学品运输载具已按规定安装 GPS 设备，承运人取得相应资质后按照专用路线和规定时间行驶。

8.3 环境应急能力差距分析

(1) 环境风险源布局与管理

各企业、各生产单体，其相邻建筑物的防火间距、安全卫生间距以及安全疏散通道等基本符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）、《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）

及相关设计规定要求，满足产品生产、物料储存的安全技术规定。各企业内设有足够的消防环形通道，并保持消防、气防、急救车辆等到达该区域畅通无阻，重点环境风险企业建有应急事故池，排污量较大的企业安装有自动监测仪。各企业落实三级防控措施要求：一级防控体系必须建设装置区围堰、罐区防火堤及其配套设施（如备用罐、储液池、隔油池、导流设施、清污水切换设施等），防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。二级防控体系必须建设应急事故水池、拦污坝及其配套设施（如事故导排系统），防止单套生产装置（罐区）较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。三级防控体系必须建设末端事故缓冲设施及其配套设施，防控两套及以上生产装置（罐区）重大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。

（2）环境应急处置能力

①突发水环境事件的应急处置能力

评估区域内污水处理厂已编制了突发环境事件应急预案，农村生活污水治理试点项目暂未编制突发环境事件应急预案。除县城内污水处理厂建立了可靠的运行监控系统（在出水口均配有在线监测设备），其他乡（镇）未建立在线监测设备。县城内污水处理厂关键设备均设置有备用，厂内设有事故应急缓冲调节池。一旦发生事故，通过监控系统能快速通知相关人员，并可及时将事故废水导入到应急缓冲调节池中，迅速组织抢修，排除故障，将风险控制在可控范围内，若出现无法容纳部分污水时，水处理公司将请求索县应急指挥机构通知污水处理厂纳污范围内废水重点应急对象，要求企业启动厂区污水处理应急预案，停止或减少纳管污水产生量。若发生水突发环境事件时，应

急救援队伍可采用合适的救援物资通过筑坝、导流等方式对污染物进行拦截，或投加反应剂、吸附剂等方式对污染物就地或异地处置。

差距分析：

完善索县各项目污水收集处理能力建设，并配套安装在线监测监控设施。

②突发大气环境事件的应急防护能力

重大突发大气环境事件发生后，由应急指挥部向环保等上级部门汇报，根据上级政府部门指令要求，确定是否需要疏散。若明确疏散范围，则在上级政府部门领导下，应急指挥部配合参与人员疏散。

事故现场人员向上风或侧向风方向转移，负责疏散、撤离的现场工作人员引导和护送疏散人群到安全区，并逐一清点人数，并在厂区门口设岗执勤，实行交通管制，阻止无关人员及车辆进入，并保持急救道路畅通。

在疏散和撤离的路线上可设立指示牌，指明方向，人员不要在低洼处滞留，要查清是否有人留在泄漏区或污染区。如发现有人未及时撤离，应由佩戴适宜防护装备的抢险队员两人进入现场搜寻，并实施救助。

当事故威胁到周边地区的群众时，及时向上级环保部门、当地政府部门报告，由公安、民政部门、乡（镇）人民政府组织抽调力量负责组织实施。事故处于失控状态或发生事故的后果可能十分严重时，由索县环境应急领导小组向政府及周边单位发出报警，并提出要疏散和请求支援。并通过适当方法，通报有可能发生事故的后果和程度，以及疏散的路线。

（3）环境监测预警能力

区域已建立有效信息通报途径，突发大气环境事件发生时，能及时告知并组织环境风险源周边人员紧急疏散或就地防护。对重点水污染物排放单位-县城生活污水处理厂安装了污水处理在线监控设施，并正常运行。

差距分析：

索县内环境监测预警设备数量较少，要求索县按照《全国环境监测站建设标准》等有关规定，建议增加人民医院、农村生活污水治理试点项目在线监测设备，确保配备满足基本监测和应急监测需要的人员、仪器等，按有关要求开展应急监测。

（4）环境应急预案管理

根据《突发环境事件应急预案管理办法》、《突发环境事件应急管理办法》等要求，那曲市生态环境局索县分局已对辖区内环境风险企业应急预案进行有效管理，出具加盖行政机关印章的突发环境事件应急预案备案登记表，并对备案的环境应急预案汇总、整理、归档，建立环境应急预案数据库。但部分环境风险企业未编制完成环境风险应急预案和备案，现有集中式地表水饮用水水源地也均未编制水源地应急预案。

差距分析：

索县部分环境风险企业未完成突发环境事件应急预案的备案工作。

（5）环境应急队伍建设

在索县人民政府的领导下，以那曲市生态环境局索县分局为主导

成立了索县环境风险事故应急救援指挥部。

通过定期组织联合环境应急实战演练，提升应急处置能力，建立资源共享、优势互补、科学决策、快速高效、分工明确的环境应急处置体系下，环境应急队伍满足索县区域环境应急管理的需要。

（6）环境应急物资储备

索县代储自治区级、市级救灾物资共计 2.36 万件（套），涵盖帐篷、棉被、发电设备等通用物资；生态环境分局配备水质监测仪器（pH 计、分光光度计等）、应急监测设备 12 类，可满足常规污染物应急检测需求；重点风险企业应急装备配置较完善，如加勤乡加油站配备消防水带、灭火毯、自吸过滤式防毒面具等 21 类物资。

差距分析：

企业层面：但部分小型企业存在装备类型单一（如仅配备灭火器）、更新不及时等问题，如亚拉镇液化石油供应站便携式气体监测报警器缺失。

区域分布：应急物资集中于亚拉镇、荣布镇等人口密集区域，偏远乡镇（如嘎木乡、赤多乡）物资储备依赖上级调配，应对偏远地区突发环境事件的机动性不足。

（7）环境应急联动机制

索县突发环境事件应急预案工作原则指出：

以人为本，安全第一。把保障人民群众的生命安全和身体健康作为应急救援工作的出发点和落脚点，最大限度地减少事故造成的人员伤亡和危害以及国家财产的损失。

统一领导，分级负责。在索县下统一领导和组织协调下，索县下

各部门按照各自职责和权限，负责有关各种各样突发事件的应急管理和应急处理工作。各企业要认真履行安全生产责任主体的职责，建立健全各类应急预案和应急机制，落实各种应急措施。

快速反应，协同应对。各单位应加强环境应急处置的队伍建设，建立联动协调制度，充分发挥企业和社会团体的作用，依靠公众力量，形成统一指挥，反应灵敏、功能齐全、协调有序、运转高效的环境应急管理机制。

依靠科学、依法规范。采用先进技术、充分发挥专家作用，科学决策。开展环境风险的技术评估，采用先进的救援装备和技术，增加应急救援能力。依法规范应急救援工作，确保应急预案的科学性、权威性、针对性和可操作性。

预防为主，平战结合。贯彻落实“安全第一、预防为主”的方针，坚持环境应急的常态管理和非常态管理相结合，事故应急处置与预防预警工作相结合。做好预防、预测、预警和预报工作，各单位应做好企业的环境风险评估，完善环境应急物资储备、队伍建设，完善装备、做好环境应急的培训和预案演练工作。

差距分析：

①索县有待加强与周边相邻县市建立应急联动机制；

②索县各乡（镇），各部门之间的应急联动机制也有待加强；

③索县与相邻区域未签订应急联动机制，各部门之间未签订应急联动协议，未制定应急联动方案并建立机制保障实施。

9、行政区域环境风险管理措施建议

为有效应对索县突发环境事件风险，提升区域环境风险管控能力，结合索县自然地理特征、社会经济布局及环境风险评估结果，从优先管理对象、空间布局优化、防控能力建设及应急预案管理四方面提出针对性措施。

9.1 优先管理对象清单

针对索县环境风险源、受体分布及管控重点，确定以下优先管理对象：

一、重点环境风险源

1.危险化学品经营企业：亚拉液化气站、诺尔帮加气站、加勤雪村液化气站（液化石油气储存量分别为 38t、40.6t、40.6t，风险物质临界量比值均超 0.5），中石油 1 号/2 号加油站、亚拉加油站等 9 家加油站（汽油、柴油储存量合计均低于临界量，但存在泄漏、火灾风险）。

2.污水处理及垃圾处理设施：县城生活污水处理厂（设计处理规模 1500m³/d，存在污水泄漏风险）、生活垃圾填埋场（设计库容量 13.2 万 m³，存在渗滤液渗漏风险）。

3.医疗风险单位：索县人民医院、藏医院（医疗废物年产生量约 1.2t，二氧化氯储存存在泄漏风险）。

二、重点环境风险受体

1.饮用水水源保护区：县城集中式饮用水源（羌曲河自来水厂、赞丹寺水源地，服务人口 1.4 万人）、各乡镇集中式水源地（如加勤乡、荣布镇水源地，服务人口均超 1000 人）及 420 处农村分散式水

源点。

2.人口密集与敏感区域：亚拉镇、荣布镇等城镇集聚区（人口密度分别为 13.35 人/km²、10.1 人/km²），全县 43 所学校（师生超 1.2 万人）、11 所医疗机构（含 2 所县级医院）。

三、重点管控区域

1.亚拉镇核心区：集中分布 8 家风险企业（含 4 座加油站、2 座加气站），毗邻索曲河饮用水源区，人口密度高，风险源与受体高度叠加。

2.荣布镇交通沿线：国道 317 沿线加油站、加气站密集，靠近热曲河，生态敏感且交通流量大，易发生运输泄漏事故。

9.2 区域环境风险空间布局优化

一、工业企业布局调整

1.严格环境准入：落实《那曲市“三线一单”生态环境分区管控》，严禁在优先保护单元（索县国家级公益林、水土保持区）内新建化工、仓储等高风险项目，现有企业需完成风险评估及备案（如亚拉液化气站、诺尔帮加气站需强化防渗及泄漏监测）。

2.敏感区域退距：推动距离饮用水源保护区 500 米内的小型企业（如赤多乡、嘎美乡部分维修点）逐步搬迁，确保持续达标排放。

二、运输路线优化

1.危化品运输管控：划定绕行路线，避开亚拉镇学校、医院集聚区（如绕行 G317 外围道路），禁止夜间运输；在怒江、索曲河桥梁路段设置警示标志及应急截流设施。

2.农村道路风险防控：针对加勤乡、嘎木乡等偏远地区砂石路，

加装防撞护栏及泄漏应急收集槽，配套卫星定位及实时监控系統。

三、生态功能区保护

1.水源地隔离防护：在羌曲河、索曲河饮用水源一级保护区周边建设 100 米缓冲带，禁止农业面源污染（如化肥农药使用），拆除保护区违规临时建筑，设置围栏，降低散养牲畜粪污污染。

2.水土流失敏感区治理：在若达乡、热瓦乡等高山峡谷区实施植被恢复工程，减少暴雨引发的次生污染风险。

四、应急撤离点及撤离路线

1.应急撤离点

综合考虑因素：结合索县地形地貌、人口分布、交通状况以及可能发生的突发环境事件类型（如自然灾害引发的次生环境灾害等）确定撤离点。比如，索县地处山区，要避免易发生山体滑坡、泥石流的区域；对于可能存在化工污染风险的区域，撤离点应设置在污染源的上风向。

分级分类设置

村级撤离点：在各个村落，利用学校操场、村委会大院等开阔、地势较高且远离河道、危险山体的场地作为应急撤离点。例如在索县赤多乡的村落，将乡中心小学操场作为主要撤离点，可容纳周边村落约 500 人，同时配备基本的生活物资储备，如饮用水、简易帐篷、急救药品等。

乡镇级撤离点：每个乡镇选择大型公共广场、闲置的工业场地等作为乡镇级应急撤离点。像索县亚拉镇，将镇中心广场作为主要撤离点，面积达 5000 平方米，能容纳全镇约 3000 人紧急避难。设置明显

的指示标识，配备应急供电、供水设备，以及移动厕所等设施。

县级撤离点：在县城区域，以大型公园、体育场等作为县级应急撤离点。比如索县体育场，可容纳上万人，设置完善的医疗救助区、物资分发区、人员安置区等功能分区。建立物资储备库，储备足够维持一周以上的生活物资，包括食品、饮用水、被褥等。

定期检查维护：明确各撤离点的管理责任主体，如村级撤离点由村委会负责，乡镇级由乡镇政府负责，县级由县政府相关部门负责。定期对撤离点进行检查维护，确保场地平整、设施完好，物资在有效期内。每年至少进行一次全面检查和清理，根据实际需求及时补充和更新物资。

2、应急撤离路线

规划原则：依据索县的道路网络、地形条件以及不同区域可能面临的环境风险源，规划多条安全、便捷的撤离路线。确保路线避开危险区域，如河流下游、高压线附近、可能发生爆炸的化工区域等。同时考虑不同天气条件下的可行性，如暴雨天气避免经过易积水路段。

分区域规划

居民区撤离路线：在县城和乡镇居民区，以主干道为主要撤离通道，在街道设置清晰的撤离指示标识。例如索县县城居民区，以民主路、幸福路作为主要撤离路线，将居民引导至索县体育场等撤离点。对于老旧小区等道路狭窄区域，提前清理障碍物，确保紧急情况下消防车、救护车等救援车辆能够顺利通行。

农村区域撤离路线：在农村地区，以村道、机耕道为基础规划撤离路线。如索县若达乡的农村区域，将各村连接的主干道作为主要撤

离通道，通往乡中心小学操场等撤离点。对于道路条件较差的偏远村落，定期对道路进行维护和拓宽，必要时开辟临时应急通道。

动态调整与演练：根据索县的城市建设、道路改造等情况，及时对应急撤离路线进行动态调整和优化。每年至少组织一次应急撤离演练，检验撤离路线的合理性和可行性。在演练过程中，观察人员疏散速度、是否存在路线拥堵等问题，根据演练结果对路线进行调整完善，同时提高居民的应急避险意识和应急处置能力。

9.3 区域环境风险防控与应急救援能力建设

一、监测预警体系强化

1. 立体监测网络：

在亚拉镇、荣布镇安装大气 VOCs 在线监测设备，实时监控加油站、加气站挥发性有机物泄漏；

在索曲河、怒江干流设置 5 处水质自动监测站（重点监测石油类、氨氮指标），与自治区生态环境厅联网预警。

2. 基层预警能力：为 10 个乡镇配备便携式水质检测仪、气体检测仪，培训乡镇环保专员（每乡至少 2 人），实现突发事件 1 小时内现场初判。

二、应急防护工程建设

1. 企业三级防控：

加油站、加气站建设防渗围堰（容积 \geq 最大储罐容量 110%），如中石油 1 号加油站需补充事故应急池（现有容量不足）；

污水处理厂、农村生活污水治理试点工程建立完善在线流量计及 pH、COD 实时监控。

2.流域应急设施：在索曲河下游（若达乡段）建设拦污坝及导流渠，储备活性炭、吸油毡等物资。

三、应急队伍与物资保障

1.专业化队伍建设：

县级成立 30 人专职应急救援队（含消防、生态环境、医疗等专业力量），配备无人机、应急指挥车，定期开展高海拔应急演练（每年≥2 次）；

企业建立健全兼职应急小组，每季度开展泄漏处置模拟演练。

2.物资储备优化：

在亚拉镇、荣布镇建立区域应急物资库，储备防寒型救援设备（如低温适用灭火器、防滑应急装备），偏远乡镇（如嘎木乡、赤多乡）设置前置储备点，确保 2 小时内物资可达；

建立物资动态管理系统，联网共享企业储备（如加油站消防沙、加气站堵漏工具）。

四、区域联动机制

1.跨区域协作：与边坝县、巴青县签订《跨流域应急联动协议》，建立怒江上游水质异常通报机制，每季度召开联合应急会议。

2.部门协同：完善“环保+公安+交通”联动流程，明确危化品运输事故中各部门职责（如公安负责警戒、环保负责监测、交通负责道路管制）。

9.4 区域环境事件应急预案管理

一、企业应急预案强化

1.备案与演练：

未完成备案的4家企业（如加勤雪村液化气站）须在2025年底前完成风险评估及预案备案，每半年开展1次全流程演练（含夜间突发场景）；

医疗单位（如索县人民医院）需专项制定二氧化氯泄漏、医疗废物流失应急预案，明确与周边社区的联动疏散路线。

2.数字化管理：建立企业应急信息平台，实时上传风险物质储量、应急设备状态（如亚拉液化气站储罐压力、泄漏报警系统数据）。

二、政府预案修订与衔接

1.专项预案编制：针对亚拉镇“多源叠加”风险，制定专项预案，明确20分钟内完成周边500米居民疏散的具体流程；

2.基层预案覆盖：指导10个乡镇编制《乡镇级环境应急实施方案》，重点细化牧区雪灾、洪水引发的次生污染应对措施（如牧区储油罐防冻裂预案）。

三、公众参与培训

1.社区宣传：每年在学校、社区开展2次应急知识普及（如“三废”泄漏逃生指南），发放藏汉双语手册；

2.能力认证：对企业安全主管、乡镇环保员实施年度应急能力考核，持证上岗率达100%。

9.5 实施保障

1.资金支持：将应急能力建设纳入县级财政预算，2025年起每年安排专项经费，重点用于监测设备购置、物资储备更新。

2.考核督导：建立“环境风险管控”绩效考核体系，对未按期完成预案备案、演练的企业依法处罚，对乡镇应急响应效率纳入年度生态

目标考核。

通过以上措施，索县可构建“源头防控过程监管应急响应”全链条管理体系，有效应对高原复杂环境下的突发风险，保障生态安全与民生稳定。

附表1

索县应急指挥组织机构组成及联系方式统计表

序号	应急机构职务		单位	行政职务	姓名	联系方式	
1	指挥部	指挥长	县人民政府	副县长	美朗次拥	0896-3703328	
		副指挥长	那曲市生态环境局索县分局	局长	张要	13308961511	
			县公安局	局长	欧珠	13908965152	
			县住房和城乡建设局	局长	鲁卓鑫	13558535782	
2	应急办公室	主任	县应急管理局	局长	刘遇激	18008966016	
		副主任	那曲市生态环境局索县分局	副局长	扎西顿珠	18184911120	
		组员	那曲市生态环境局索县分局	四级主任科员	覃青山	18076968780	
3	现场应急指挥部	污染处置组	组长	那曲市生态环境局索县分局	局长	张要	13308961511
			组员	县应急管理局	局长	刘遇激	18008966016
			组员	县公安局	副局长	杨远福	13989060116
			组员	县住房和城乡建设局	局长	鲁卓鑫	13558535782
			组员	县消防大队	大队长	叶阳	13888928567
			组员	县农业农村和科技水利局	局长	梁文招	15089062824
			组员	亚拉镇人民政府	副镇长	魏杰	15089027837
4	现场应急指挥部	应急监测组	组长	那曲市生态环境局索县分局	局长	张要	13308961511
			组员	县住房和城乡建设局	局长	鲁卓鑫	13558535782
			组员	县卫生健康委员会	主任	仁青	18076984222
			组员	县农业农村和科技水利局	副局长	格桑	13549061144
5	医学救援	组长	县卫生健康委员会	主任	仁青	18076984222	

		组	成员	区域内各医疗机构		
6	应急保障组	组长	县发改委	主任	鲁文刚	13398060614
		成员	县民政局	局长	吉多	17711965077
		成员	县住房和城乡建设局	局长	鲁卓鑫	13558535782
		成员	县财政局	局长	朗加曲珍	13638963296
7	警戒疏散组	组长	县公安局	副局长	杨远福	13989060116
		成员	县公安局	警务站副站长	李金华	17753649598
8	社会维稳组	组长	县公安局	副局长	杨远福	13989060116
		成员	亚拉镇	副镇长	加桑	18141466626
			荣布镇	副镇长	代师鹏	18076968736
			西昌乡	副乡长	李韶博	18989960109
			加勤乡	副乡长	次顿珠	18089062629
			嘎美乡	副乡长	尼玛次仁	18389003893
			江达乡	副乡长	琼巴	15348987779
			赤多乡	副乡长	次仁玉珍	17789069699
			热瓦乡	副乡长	张禄锦	18989922023
			若达乡	副乡长	阿珠	18989962833
嘎木乡	副乡长	米瑞	18108966645			
9	新闻宣传组	组长	县委宣传部	副部长	张佳佳	18708071876
		成员	县广播电视局	副局长	王韬	17381456976
		成员	那曲市生态环境局索县分局	副局长	扎西顿珠	18184911120
10	调查评估组	组长	那曲市生态环境局索县分局	局长	张要	13308961511
		成员	县财政局	局长	朗加曲珍	13638963296
11	专家咨询组	联络员	那曲市生态环境局索县分局	副局长	扎西顿珠	18184911120

附表2

索县应急救援队（兼职）名单

序号	姓名	职务	工作单位	联系电话
1	刘遇激	局长	县应急局	18008966016
2	欧珠	副局长	县应急局	18908967371
3	次仁措姆	副局长	县应急局	19108966182
4	卡觉	科员	县应急局	13618961484
5	白马卓玛	科员	县应急局	18291001534
6	加桑	政法委员	亚拉镇	18141466626
7	朗拉贵布	初级	亚拉镇	18898008985
8	白玛加布	初级	亚拉镇	18184961615
9	尼玛次仁	政法委员	嘎美乡	18389003893
10	加央	初级	嘎美乡	13658983302
11	阿珠	政法委员	若达乡	18989962833
12	桑吉	初级	若达乡	15828486660
13	代师鹏	统战委员	荣布镇	18076968736
14	益西次仁	初级	荣布镇	17743881002
15	李韶博	副乡长	西昌乡	18989960109
16	陈东	科员	西昌乡	15329635064
17	米瑞	政法委员	嘎木乡	18108966645
18	次央	科员	嘎木乡	18145293493
19	次顿珠	政法委员	加勤乡	18089062629
20	代文强	科员	加勤乡	13068332508
21	次仁玉珍	政法委员	赤多乡	17789069699
22	次啦	初级	赤多乡	13398093687
23	扎西曲珍	员级	赤多乡	18220023420
24	张禄锦	副乡长	热瓦乡	18989922023
25	扎西拉措	科员	热瓦乡	17829903721

26	琼巴	政法委员	江达乡	15348987779
27	高耀昌	科员	江达乡	15726765730
28	范云龙	科员	江达乡	18141466190
29	杨清贤	副局长	交通运输局	18089011528
30	加央旺堆	科员	交通运输局	18143865625
31	旦增达瓦	副局长	教育局	18898068904
32	洛桑青热	科员	教育局	18413762227
33	代艳辉	副局长	住建局	18143264368
34	陈强	科员	住建局	18143861242
35	赵立阔	副局长	民政局	13518946669
36	阿旺平多	科员	民政局	13658918317
37	次仁达娃	局长	气象局	19308967666
38	花明明	科员	气象局	18762693915
39	周艳	副局长	经信商务局	13398069846
40	格桑卓嘎	管理九级	经信商务局	13908901993
41	四朗曲珍	副局长	市场监督管理局	13638913766
42	扎西央宗	主任科员	市场监督管理局	18089068717
43	刘遇激	副局长	人社局	18008966016
44	次仁卓玛	科员	人社局	15089039277
45	赵聚粉	副局长	农业农村和科技水利局	18889061520
46	扎西吉宗	初级	农业农村和科技水利局	15208051739
47	阿成卓玛	副局长	公安局	17789965666
48	白玛坚才	三级警长	公安局	15889002703
49	张要	局长	生态环境局	13308961511
50	扎西顿珠	副局长	生态环境局	19108966226
51	罗布桑布	科员	县应急局	15208066573
52	白玛旺姆	四级主任 科 员	文旅局	18089931111
53	马志斌	一级科员	文旅局	14718960896
54	仁青	主任	卫健委	18076984222

55	崔大科	科员	卫健委	18899605983
56	常智远	总经理	国家电网	13322568088
57	白玛噶桑	安全管理 员	国家电网	18689060501
58	吴攀	副主任	发改委	18076961717
59	格珠	科员	发改委	13585217877
60	达瓦	副局长	司法局	17867693444
61	旦增罗布	科员	司法局	13648981677
62	宋杰	副局长	自然资源和林业草原局	18798971371
63	斯塔穷措	九级职员	自然资源和林业草原局	19809860844
64	扎西卓玛	/	城管局	15703315113
65	丁小星	/	城管局	18076963661

附表3

各乡镇应急救援队伍及联系方式统计表

序号	所在乡镇	单位	行政职务	姓名	联系方式
1	亚拉镇	亚拉镇人民政府	副镇长	加桑	18141466626
2	荣布镇	荣布镇人民政府	副镇长	代师鹏	18076968736
3	西昌乡	西昌乡人民政府	副乡长	李韶博	18989960109
4	加勤乡	加勤乡人民政府	副乡长	次顿珠	18089062629
5	嘎美乡	嘎美乡人民政府	副乡长	尼玛次仁	18389003893
6	江达乡	江达乡人民政府	副乡长	琼巴	15348987779
7	赤多乡	赤多乡人民政府	副乡长	次仁玉珍	17789069699
8	热瓦乡	热瓦乡人民政府	副乡长	张禄锦	18989922023
9	若达乡	若达乡人民政府	副乡长	阿珠	18989962833
10	嘎木乡	嘎木乡人民政府	副乡长	米瑞	18108966645

附表4

部分企业应急救援队伍及联系方式统计表

序号	姓名	身份证号	联系号码	职务	备注
1	洛桑达瓦	540127199104167512	18089966000	站经理	中石油1号加油站
2	桑邓	542129199905180517	19989464343	综合管理员	中石油1号加油站
3	索朗顿珠	542424199802260017	15208076857	加油员	中石油1号加油站
4	德吉拉姆	542427198608202520	18798960411	加油员	中石油1号加油站
5	次仁巴桌	542424199510100018	17308968925	加油员	中石油1号加油站
6	扎西巴宗	542429199703271820	15348963269	收银员	中石油1号加油站
7	次旺平措	542421199611220013	17354567666	站经理	中石油2号加油站
8	次仁曲吉	542427199409010581	15889076316	综合管理员	中石油2号加油站
9	次仁拉姆	542421198302020021	13322515222	加油员	中石油2号加油站
10	次普赤	542127199808050128	18840637562	加油员	中石油2号加油站
11	扎西白巴	542231199906020256	18089083181	营业员	中石油2号加油站
12	顿珠扎西	542427199303040019	15348964947	营业员	中石油2号加油站
13	韩大吴地	532128198011100531	18089063481	站长	亚拉加油站
14	充翁扎巴	513327198901271015	18180820444	安全员	亚拉加油站
15	次嘎卓玛	542427199601270023	13322565350	加油员	亚拉加油站
16	次加旺扎	542427199507110015	15289190333	加油员	亚拉加油站
17	索朗曲措	54242719990213552X	15708063110	登记员	亚拉加油站
18	刘平	411526199308107074	17371936666	站长	运输加油站
19	叶如意	411502198401019313	17395835555	安全员	运输加油站
20	唐永	411502199609179636	17633709288	安全员	运输加油站
21	张玲	411502198802109344	13849761316	加油员	运输加油站
22	叶茂林	411502199512159356	17698732345	加油员	运输加油站
23	阿旺洛桑	542427196804190038	13908968778	法人	嘎秀加油站

24	旦增尼玛	542421199709153373	13628917799	负责人	嘎秀加油站
25	洛桑尊珠	542427196604190017	15728990667	加油员	嘎秀加油站
26	其美巴桑	542427200503250016	14789069718	加油员	嘎秀加油站
27	德庆多杰	542322200001020176	13989929756	安全员	嘎秀加油站
28	韩忠德	632128199204230011	15500650444	站长	加勤乡加油站
29	韩晓兰	632128200304151025	15897220508	加油员	加勤乡加油站
30	韩胜旺	632128199307161530	18197236445	加油员	加勤乡加油站
31	马辉	632128200105291017	15693010645	后勤人员	加勤乡加油站
32	李伟	411502199310018790	18037606061	站长、 安全员	西昌乡加油站
33	曲塔罗布	54242720040708015X	17789061243	加油员	西昌乡加油站
34	桑登贡嘎	542427199107052549	17389966934	加油员	西昌乡加油站
35	马克日木	632128197804050015	13997398996	负责人	荣布加油站
36	布姆	542427197510202528	17889164500	加油员	荣布加油站
37	韩如乎牙	632128197810200067	18946816266	加油员	荣布加油站
38	韩信	632128200509220071	15597299769	加油员	荣布加油站
39	马斌	632128200302100013	19989261211	安全员	荣布加油站
40	毛志成	511024197108142830	18686261153	站长	亚拉液化气站
41	何芳	511024197311162861	18981412731	安全员	亚拉液化气站
42	何姚	510183199302286073	15390406464	充装员	亚拉液化气站
43	林德	511024197202062837	18048846425	充装员	亚拉液化气站
44	何龙全	510130196510146095	18140092268	充装员	亚拉液化气站
45	崔文祥	372432197603212812	19308929799	站长	江达乡团结惠民 加油站
46	崔志峰	371423200012282832	18143868118	安全员	江达乡团结惠民 加油站
47	崔龙飞	370502199401230419	15288880287	安全员	江达乡团结惠民 加油站
48	崔志磊	371423200202122813	13648987683	加油员	江达乡团结惠民 加油站
49	旺庆	542427196906080016	15089037555	站长	诺尔邦加气站
50	扎西	542427199507010014	18708075755	安全员	诺尔邦加气站

51	班珠	542427198607170010	13298960044	充装员	诺尔邦加气站
52	索南次嘎	542427198409020011	13618966997	充装员	诺尔邦加气站
53	古珠	542427198809230018	18089027666	充装员	诺尔邦加气站
54	嘎玛	542427199002060016	13518967314	充装员	诺尔邦加气站
55	马正明	632128198702092518	17397158444	负责人 安全员	加勒雪村液化气 站
56	阿西	542427199906090146	18008966694	充装员	加勒雪村液化气 站
57	罗久	542427198610290014	18997082994	充装员	加勒雪村液化气 站
58	仁青卓玛	/	15708025565	总经理	县污水处理厂
59	罗国	/	15008167986	员工	县污水处理厂
60	次怕	/	18889095789	员工	县污水处理厂
61	次仁曲珠	/	13658919977	员工	县污水处理厂
62	索朗尼加	/	13097199990	员工	县污水处理厂
63	索朗措姆	/	18810503191	员工	县污水处理厂
64	布穷	/	19889104946	员工	县污水处理厂
65	仁青卓玛	/	15708025565	总经理	县垃圾填埋场
66	次登罗布	/	13989912804	员工	县垃圾填埋场
67	旦增克珠	/	18089007171	员工	县垃圾填埋场
68	阿旺桑布	/	19908941771	员工	县垃圾填埋场
69	罗布次仁	/	18889097759	员工	县垃圾填埋场
70	珠加次仁	/	17789971337	员工	县垃圾填埋场
71	阿旺次仁	/	17789072003	员工	县垃圾填埋场
72	次仁达嘎	/	16689065777	员工	县垃圾填埋场
73	孔增	/	17711962008	员工	县垃圾填埋场
74	格勒玉加	/	17789977873	员工	县垃圾填埋场
75	曲加	/	18489102299	员工	县垃圾填埋场
76	扎巴土多	/	13908966229	员工	县垃圾填埋场
77	扎西同旦	/	17808914444	经理	商混站
78	阿布	/	16689061221	员工	商混站

79	索朗平措	/	13298996112	员工	商混站
80	次塔卓玛	/	18489168835	员工	商混站
81	达巴	/	18289067556	员工	商混站
82	熊伟	/	18080149893	员工	商混站
83	陈华军	/	13882068627	员工	商混站
84	杨文锋	/	18780910503	员工	商混站
85	次仁嘎瓦	/	19008968777	员工	商混站
86	边巴扎西	/	19008968555	员工	商混站
87	阿地	/	13908968929	员工	商混站
88	平措	/	18143268949	员工	商混站
89	次巴久旺	/	18141419661	员工	商混站
90	边巴扎西	/	19008968555	经理	砖厂
91	次巴久旺	/	18141419661	员工	砖厂
92	次仁嘎瓦	/	17711969444	员工	砖厂
93	次仁旺加	/	13308967770	员工	砖厂
94	次塔卓玛	/	18489168835	员工	砖厂
95	达巴	/	18289067556	员工	砖厂
96	达瓦罗布	/	13672574444	员工	砖厂
97	旦巴桑珠	/	17789071170	员工	砖厂
98	旦增吉巴	/	17326320331	员工	砖厂
99	旦增尼玛	/	14728904777	员工	砖厂
100	旦增扎巴	/	13228965777	员工	砖厂
101	多杰扎巴	/	18989969399	员工	砖厂
102	欧吉顿珠	/	15628504111	员工	砖厂
103	普布多杰	/	18908966719	员工	砖厂
104	热增	/	15208055730	员工	砖厂
105	桑珠	/	18908962533	员工	砖厂
106	索朗欧珠	/	17389960050	员工	砖厂
107	索朗旺姆	/	13298969299	员工	砖厂

108	西珠	/	16689061221	员工	砖厂
109	增嘎	/	19108961233	员工	砖厂
110	扎巴	/	13889064779	员工	砖厂
111	李生强	/	13518969319	法人	汽修部
112	李斌	/	17361338455	经理	汽修部
113	刘小明	/	17366901777	员工	汽修部
114	李青松	/	15828535531	员工	汽修部
115	唐新宇	/	17889661060	员工	汽修部
116	文平	/	15984853808	员工	汽修部
117	陈瀚	/	13508273500	员工	汽修部
118	王泉	/	18973238928	员工	汽修部
119	马亮	/	17383812119	员工	汽修部

附表5

索县突发环境事件应急专家名单

姓名	单位	联系方式
王涛	生态环境部南京环境科学研究所	15850737383
刘伟龙	中国科学院、水利部成都山地灾害与环境研究所	13688075100
师伟	西藏碧云天环保科技有限公司	18008998263

附表6

自治区生态环境厅环境应急专家库名单

序号	姓名	工作单位	从事行业
1	尼玛扎西	西藏自治区农牧科学院农业资源与环境研究所	农业
2	刘国一	西藏农科院农业资源与环境研究所	农业环境
3	张伟	西藏自治区昌都公路事业发展和应急保障中心	交通运输业
5	拉巴顿珠	西藏自治区交通建设项目技术评审中心	交通运输业
6	李悬中	西藏自治区疾病预防控制中心	卫生医药
7	李炳章	西藏自治区林木科学研究院	林业
8	才旺季美	西藏自治区林业和草原局	林业
9	旦增	西藏大学生态环境学院	高等教育
10	黄香	西藏大学生态环境学院	环境科学
11	边多	西藏自治区气候中心	气象
12	白吉	西藏自治区动物疫病预防控制中心	牧业
13	耿守勋	西藏天一环保工程有限公司	环境咨询及环保工程
14	邢振铄	西藏华夏矿业有限公司	有色金属采选业
15	王宝亮	核工业西南勘察设计研究院有限公司	水文地质、工程地质和环境地质
16	夏鹏超	生态环境监测中心	环境监测
17	格桑德吉	生态环境监测中心	环境监测
18	陈旭	生态环境监测中心	环境监测
19	索娜卓嘎	生态环境监测中心	环境监测
20	祝宾红	西藏自治区水文水资源勘测局	水环境监测
21	王丽	西藏自治区水文水资源勘测局	水环境监测分析评价
22	李胜伟	中国地质调查局成都地质调查中心	水工环
23	易建洲	西藏自治区土地矿权交易和资源储量评审中心	自然资源
24	益西卓玛	西藏自治区水文水资源勘测局	水环境监测

25	金增涛	西藏自治区林业调查规划研究院	林业调查、森林草原防火
26	姚海博	西藏自治区交通运输厅（借调）交通运输部天津水运工程科学研究院	交通行业生态环境保护
27	于乐琪	西藏自治区地质环境监测总站	水工环地质
28	于欢	西藏自治区环境监测总站	资源与环境遥感
29	宋国富	西藏自治区环境遥感监测中心	遥感监测
30	魏海娟	西藏自治区环境遥感监测中心	生态监测

附表7

索县各行政机构基础信息表

序号	单位	坐标	在职人数
1	索县人民政府	E:93°47'06.26" N:31°53'16.99"	18
2	索县经信商务局	E:93°47'06.68" N:31°53'05.06"	15
3	那曲市生态环境局索县分局	E:93°47'09.15" N:31°53'06.01"	7
4	索县自然资源和林业草原局	E:93°47'09.15" N:31°53'06.01"	18
5	索县教育局	E:93°47'24.39" N:31°52'56.83"	920
6	农业农村和科技水利局	E:93°47'27.05" N:31°52'53.18"	38
7	索县卫生健康委员会	E:93°47'10.55" N:31°52'51.74"	231
8	索县财政局	E:93°47'11.64" N:31°53'13.11"	17
9	索县应急管理局	E:93°47'05.01" N:31°53'17.72"	6
10	索县统计局	E:93°47'04.73" N:31°53'17.77"	4
11	索县发展和改革委员会	E:93°47'04.49" N:31°53'17.79"	12
12	索县住房和城乡建设局	E:93°47'05.28" N:31°53'17.85"	14
13	县民政局	E:93°47'09.08" N:31°53'05.96"	33
14	索县城管局	E:93°46'59.27" N:31°53'09.87"	14
15	索县市场监督管理局	E:93°46'59.05" N:31°53'09.95"	16
17	索县公安局	E:93°47'04.15" N:31°54'01.17"	409
18	索县宣传部	E:93°47'10.83"	15

		N:31°54'03.32"	
19	索县文化和旅游局	E:93°47'08.69" N:31°53'06.06"	7
20	索县审计局	E:93°47'08.89" N:31°53'05.99"	3
21	县退役军人事务所	E:93°47'08.87" N:31°53'06.01"	5
22	县民族事务和宗教局	E:93°47'06.54" N:31°53'13.25"	973
23	县人力资源和社会保障局 (医疗保障局)	E:93°47'08.52" N:31°53'06.05"	12
24	县交通运输局	E:93°47'06.13" N:31°53'18.25"	9
25	县司法局	E:93°47'13.62" N:31°52'56.27"	5
26	县气象局	E:93°46'51.51" N:31°53'08.57"	8
27	亚拉镇人民政府	E:93°47'39.86" N:31°53'50.03"	129
28	西昌乡人民政府	E:94°40'03.30" N:31°29'01.74"	60
29	荣布镇人民政府	E:94°39'05.27" N:31°33'13.76"	101
30	嘎美乡人民政府	E:94°18'25.72" N:31°44'35.26"	72
31	嘎木乡人民政府	E:94°54'54.46" N:31°15'19.57"	38
32	加勤乡人民政府	E:94°17'37.79" N:31°38'58.59"	79
33	热瓦乡人民政府	E:93°47'36.17" N:31°43'53.46"	63
34	若达乡人民政府	E:93°51'24.72" N:31°40'12.73"	60
35	赤多乡人民政府	E:94°03'45.48" N:31°30'34.03"	65
36	江达乡人民政府	E:94°23'31.92" N:31°28'56.39"	58

附表8

索县各乡镇级村居基础信息统计表 单位：人

序号	乡镇名称	村居名称	村委会坐标	人口数量
1	亚拉镇	一居委	E:93°47'19.11" N:31°52'12.81"	1250
2		二居委	E:93°47'22.01" N:31°52'04.35"	1187
3		杂色村	E:93°44'58.67" N:31°58'01.23"	477
4		强雄村	E:93°49'00.15" N:31°56'16.65"	185
5		永纳库村	E:93°47'33.22" N:31°55'10.53"	233
6		色热塘村	E:93°49'17.47" N:31°54'10.96"	596
7		乡庆达村	E:93°55'54.42" N:31°55'10.93"	442
8		巴格朵村	E:93°56'49.27" N:31°55'02.35"	253
9		果巴塘村	E:93°50'51.11" N:31°51'19.13"	366
10		超父塘村	E:93°48'36.39" N:31°52'01.05"	532
11		卡玛村	E:93°45'06.61" N:31°48'47.51"	571
12		叶口村	E:93°44'22.70" N:31°47'11.82"	888
13		江青村	E:93°38'05.35" N:31°53'26.89"	548
14		羌波朵村	E:93°40'45.35" N:31°49'39.40"	532
15		切珠村	E:93°41'19.75" N:31°45'59.74"	586
16		亚安登村	E:93°44'16.43" N:31°45'26.86"	553
17		优纳村	E:93°44'19.45" N:31°45'22.39"	621
18	荣布镇	结隆塘村	E:94°36'22.11" N:31°39'51.14"	388
19		日曲朵村	E:94°36'29.84" N:31°39'54.34"	363
20		瓦多改村	E:94°38'03.08" N:31°41'01.16"	691
21		恰达卡村	E:94°31'16.92" N:31°41'23.42"	575
22		同日达村	E:94°34'29.96" N:31°40'53.63"	329
23		岗嘎村	E:94°33'44.92" N:31°38'00.33"	279
24		岗达村	E:94°36'26.29" N:31°37'00.27"	402
25		酷玉村	E:94°37'00.39" N:31°38'51.20"	292

26		翁达卡村	E:94°36'47.31" N:31°35'58.96"	350
27		帕荣达村	E:94°36'57.61" N:31°35'05.33"	273
28		拉朵塘村	E:94°38'28.31" N:31°34'26.06"	396
29		普松普村	E:94°39'51.78" N:31°36'16.93"	290
30		吉若塘村	E:94°39'09.69" N:31°33'12.94"	1036
31		那峨卡村	E:94°39'16.88" N:31°32'21.60"	303
32		斯东卡村	E:94°40'16.84" N:31°34'00.90"	448
33		括罗达村	E:94°42'53.70" N:31°35'04.96"	514
34		阔儿塔达 村	E:94°44'36.99" N:31°36'05.37"	571
35		秋嘎村	E:94°32'48.66" N:31°28'41.48"	286
36		强巴村	E:94°33'34.24" N:31°29'33.53"	384
37		帕达村	E:94°30'42.53" N:31°33'51.96"	258
38		拉色村	E:94°30'28.90" N:31°35'26.01"	454
39		贡米村	E:94°33'38.95" N:31°32'09.39"	180
40		央卓村	E:94°34'24.81" N:31°30'38.05"	428
41	赤多乡	库巴村	E:94°10'38.66" N:31°28'40.32"	398
42		赤雄村	E:94°08'42.64" N:31°28'03.09"	926
43		塘兴村	E:94°05'37.43" N:31°30'11.49"	362
44		达岗村	E:94°03'22.87" N:31°30'37.98"	572
45		达囊村	E:94°04'08.41" N:31°31'42.22"	280
46		定巴卡村	E:94°02'11.39" N:31°31'40.10"	772
47		德央雪村	E:94°00'48.75" N:31°32'05.53"	359
48		支果卡村	E:93°59'18.05" N:31°33'05.76"	678
49		若宗卡村	E:93°59'44.77" N:31°32'10.96"	188
50	嘎美乡	旁嘎村	E:94°13'38.01" N:31°46'35.85"	487
51		丘门村	E:94°12'50.78" N:31°46'41.18"	371
52		秀索卡村	E:94°10'33.50" N:31°47'49.00"	571
53		童模囊村	E:94°07'16.97" N:31°47'33.24"	450
54		达萨卡村	E:94°08'05.93" N:31°49'00.80"	485

55		普热卡村	E:94°17'48.97" N:31°42'22.65"	284
56		热庆囊村	E:94°16'12.31" N:31°42'52.56"	306
57		苏炯村	E:94°18'24.31" N:31°43'58.89"	309
58		克杂达村	E:94°18'15.12" N:31°44'47.39"	279
59		龙通达村	E:94°17'03.08" N:31°45'48.67"	274
60		弯入达村	E:94°15'51.29" N:31°46'10.80"	387
61		美龙囊村	N:94°15'54.89" N:31°47'11.63"	167
62		尼多塘村	E:94°27'11.05" N:31°42'41.10"	406
63		普贡塘村	E:94°24'22.96" N:31°43'45.11"	200
64		那那达村	E:94°28'10.65" N:31°45'07.94"	263
65		朵崩库村	E:94°23'31.19" N:31°43'46.09"	515
66		贡达塘村	E:94°20'34.33" N:31°44'28.59"	722
67		隆姆库村	E:94°17'51.23" N:31°41'59.99"	241
68		嘎木乡	加岗村	E:94°49'03.81" N:31°06'13.05"
69	翁昂村		E:94°55'17.27" N:31°09'58.30"	930
70	拉延村		E:94°56'14.49" N:31°11'44.73"	530
71	博罗村		E:94°57'58.10" N:31°09'53.16"	304
72	嘎木旺村		E:94°59'07.94" N:31°09'46.10"	602
73	内西村		E:95°00'22.86" N:31°09'52.70"	291
74	加勤乡	叶麦村	E:94°21'13.79" N:31°36'30.13"	483
75		莫囊村	E:94°23'26.41" N:31°37'34.51"	265
76		嘎米卡村	E:94°22'36.25" N:31°36'06.68"	279
77		布德村	E:94°24'34.40" N:31°34'56.54"	642
78		雪村	E:94°17'43.03" N:31°39'14.96"	961
79		色库村	E:94°17'39.43" N:31°37'18.44"	325
80		当达村	E:94°17'29.30" N:31°40'01.15"	669
81		帕峨贡村	E:94°16'55.50" N:31°40'06.24"	207
82		威巴村	E:94°14'21.04" N:31°40'44.79"	956
83		达雄村	E:94°06'53.62" N:31°37'55.83"	359

84		贡塔雪村	E:94°15'56.43" N:31°34'57.28"	662
85		吉荣村	E:94°14'56.54" N:31°32'40.97"	157
86		嘎达村	E:94°15'31.14" N:31°31'32.86"	546
87		瓦拉村	E:94°16'40.34" N:31°31'31.02"	361
88	江达乡	尼木村	E:94°20'46.64" N:31°28'01.83"	449
89		克定村	E:94°23'42.34" N:31°28'50.74"	500
90		奖定村	E:94°25'08.38" N:31°28'13.58"	506
91		赤秀村	E:94°28'27.69" N:31°29'47.46"	232
92		达亥村	E:94°30'06.30" N:31°28'14.81"	300
93		岗定卡村	E:94°31'17.85" N:31°27'01.03"	324
94		秀乃村	E:94°27'23.40" N:31°28'45.55"	251
95		努普村	E:94°26'44.31" N:31°21'06.71"	447
96		江达村	E:94°22'15.89" N:31°27'32.54"	837
97		措白卡村	E:94°20'12.94" N:31°22'21.95"	428
98	迪书卡村	E:94°15'44.50" N:31°26'27.11"	412	
99	热瓦乡	央达村	E:93°44'36.52" N:31°48'11.57"	625
100		朗多村	E:93°46'06.33" N:31°44'36.72"	792
101		热热村	E:93°47'50.44" N:31°43'47.44"	543
102		白庆村	E:93°48'02.32" N:31°43'49.10"	355
103		拉囊塘村	E:93°56'32.97" N:31°50'01.80"	507
104		瓦热村	E:93°49'10.65" N:31°43'31.78"	249
105	若达乡	嘎瓦卡村	E:93°55'07.80" N:31°34'05.70"	352
106		若达卡村	E:93°51'46.95" N:31°40'36.60"	627
107		索卡村	E:93°52'48.70" N:31°40'18.68"	582
108		崩达卡村	E:93°56'35.84" N:31°39'38.21"	326
109		旦特卡村	E:93°55'33.26" N:31°38'40.47"	216
110		霍德卡村	E:93°49'38.39" N:31°41'32.62"	272
111		乡孜卡村	E:93°50'31.12" N:31°41'09.06"	500
112		察瓦卡村	E:93°51'58.59" N:31°39'58.95"	690

113		斯定卡村	E:93°54'21.26" N:31°38'53.39"	255
114	西昌乡	热布村	E:94°40'09.67" N:31°29'05.81"	558
115		如囊村	E:94°39'50.36" N:31°28'10.25"	663
116		帕亚村	E:94°41'29.96" N:31°29'35.46"	317
117		如庆塘村	E:94°50'19.44" N:31°30'31.23"	450
118		强根卡村	E:94°39'15.76" N:31°28'48.86"	364
119		色昌卡村	E:94°39'40.60" N:31°28'56.07"	326
120		查夏尔村	E:94°48'42.48" N:31°31'12.33"	328
121		南巴村	E:94°34'38.76" N:31°27'53.40"	423
122		亚冲村	E:94°35'32.06" N:31°26'26.83"	224
123		帕尔肖村	E:94°36'02.62" N:31°26'06.22"	268
124		达宗村	E:94°36'12.79" N:31°24'57.68"	227

附表9

索县教育机构统计表 单位：人

序号	教育机构名称	所在地	地理位置	师生总人数
1	索县第一中学	亚拉镇	E: 94°47'17.73" N:31°52'48.67"	2341
2	索县第二中学	亚拉镇	E: 94°47'18.48" N:31°53'52.92"	1665
3	索县第一小学	亚拉镇	E: 94°47'15.77" N:31°53'02.82"	2188
4	索县第二小学	亚拉镇	E: 94°47'26.30" N:31°52'49.88"	1952
5	荣布镇第一小学	荣布镇	E: 94°39'12.06" N:31°33'10.33"	1302
6	荣布镇第二小学	荣布镇	E: 94°39'11.19" N:31°33'07.97"	276
7	西昌乡小学	西昌乡	E: 94°39'44.01" N:31°28'54.40"	600
8	赤多乡小学	赤多乡	E: 94°03'26.67" N:31°30'37.53"	353
9	嘎木乡小学	嘎木乡	E: 94°54'54.56" N:31°15'23.72"	447
10	嘎美乡小学	嘎美乡	E: 94°17'56.66" N:31°44'57.58"	800
11	加勤乡小学	加勤乡	E: 94°17'39.91" N:31°39'05.54"	1057
12	江达乡小学	江达乡	E: 94°23'55.89" N:31°28'47.57"	496
13	热瓦乡小学	热瓦乡	E: 93°47'40.90" N:31°43'51.46"	39
14	若达乡小学	若达乡	E: 93°51'30.09" N:31°40'13.33"	137
15	索县第二幼儿园	亚拉镇	E: 93°47'25.71" N:31°52'51.48"	293
16	索县第三幼儿园	亚拉镇	E: 93°47'12.74" N:31°53'57.68"	64
17	亚拉镇双语幼儿园	亚拉镇	E: 93°47'01.26" N:31°53'09.85"	494
18	亚拉永纳库幼儿园	亚拉镇	E: 93°47'28.37" N:31°55'03.82"	13
19	亚拉叶库幼儿园	亚拉镇	E: 93°44'30.80" N:31°47'22.89"	16
20	亚拉康玛幼儿园	亚拉镇	E: 93°44'39.40" N:31°48'46.88"	15
21	亚拉东泽幼儿园	亚拉镇	E: 93°40'40.61" N:31°49'43.51"	26
22	荣布永照幼儿园	荣布镇	E: 94°39'07.19" N:31°33'21.92"	95
23	荣布镇幼儿园	荣布镇	E: 94°39'13.65" N:31°32'59.53"	294
24	荣布酷玉幼儿园	荣布镇	E: 94°37'13.15" N:31°39'22.40"	38
25	荣布岗嘎幼儿园	荣布镇	E: 94°33'54.53" N:31°37'58.71"	36

26	荣布瓦多幼儿园	荣布镇	E: 94°37'52.31" N:31°40'55.25"	43
27	荣布恰达卡幼儿园	荣布镇	E: 94°31'16.36" N:31°41'56.39"	41
28	荣布拉朵塘幼儿园	荣布镇	E: 94°38'26.96" N:31°34'23.05"	49
29	荣布括罗达幼儿园	荣布镇	E: 94°42'56.38" N:31°35'06.13"	49
30	荣布吉隆达幼儿园	荣布镇	E: 94°36'09.10" N:31°40'12.08"	37
31	若达乡幼儿园	若达乡	E: 94°03'28.13" N:31°30'38.47"	53
32	西昌乡幼儿园	西昌乡	E: 94°39'51.81" N:31°28'53.05"	222
33	赤多乡幼儿园	赤多乡	E: 94°03'28.13" N:31°30'38.47"	67
34	嘎美乡幼儿园	嘎美乡	E: 94°18'27.01" N:31°44'30.38"	221
35	嘎美乡集中搬迁点幼儿园	嘎美乡	E: 94°17'50.91" N:31°45'02.78"	86
36	加勤乡幼儿园	加勤乡	E: 94°17'41.65" N:31°38'55.77"	380
37	加勤乡当达幼儿园	加勤乡	E: 94°17'32.63" N:31°39'41.47"	45
38	加勤乡嘎达幼儿园	加勤乡	E: 94°15'26.97" N:31°31'32.35"	16
39	嘎木乡幼儿园	嘎木乡	E: 94°54'57.25" N:31°15'23.62"	126
40	嘎木翁昂幼儿园	嘎木乡	E: 94°55'51.96" N:31°10'03.05"	112
41	江达乡幼儿园	江达乡	E: 94°23'58.86" N:31°28'49.86"	222
42	热瓦乡幼儿园	热瓦乡	E: 93°47'32.96" N:31°43'56.60"	4
43	热瓦乡央达幼儿园	热瓦乡	E: 93°44'38.41" N:31°48'06.78"	6

附表10

索县医疗机构统计表

序号	医疗机构名称	医疗机构地理位置	医疗机构等级
1	索县人民医院	E: 93°47'43.06" N:31°53'53.68"	二乙
2	索县藏医院	E: 93°47'08.98" N:31°53'00.65"	二甲
3	荣布镇卫生院	E: 94°39'10.17" N:31°32'59.60"	卫生院
4	赤多乡卫生院	E: 94°03'29.69" N:31°03'37.50"	卫生院
5	嘎美乡卫生院	E: 94°18'29.85" N:31°44'23.65"	卫生院
6	嘎木乡卫生院	E: 94°54'53.43" N:31°15'22.63"	卫生院
7	加勤乡卫生院	E: 94°17'38.24" N:31°38'56.39"	卫生院
8	江达乡卫生院	E: 94°23'31.79" N:31°28'54.77"	卫生院
9	热瓦乡卫生院	E: 93°47'31.36" N:31°43'56.46"	卫生院
10	若达乡卫生院	E: 93°51'28.76" N:31°40'12.02"	卫生院
11	西昌乡卫生院	E: 94°39'36.02" N:31°28'51.78"	卫生院

附图1

索县突发环境事件应急响应程序图

