

通海县突发环境事件应急预案

(2025年版)

通海县人民政府
二〇二五年十二月

修编说明

一、修订的背景和目标

随着通海县产业结构调整、生态环境保护力度加大及污染事件频发，原2017年版预案已无法完全适应新形势下突发环境事件应急处置需求，且编制已满三年，特对2017年版进行修编。本次修订严格依据《中华人民共和国环境保护法》《突发事件应急预案管理办法》《云南省突发环境事件应急预案》等最新法律法规，结合通海县产业园区企业增加情况、流域水环境治理等实际情况，重点强化风险防控、应急响应效率及部门协同机制。

（1）2017年版本执行情况

《通海县突发环境事件应急预案》（2017年版）于2017年11月1日起实施。在执行期间，通海县人民政府依据预案要求，有序推进各项工作，投入人力、物力、财力等资源，确保了预案执行的基础保障。

（2）修订的原因

①法律法规及政策更新：国家及地方环境保护相关法律法规持续修订完善，原有预案需与新法规保持同步，确保应急措施的合法性。

②环境风险变化：通海县新建企业并增加风险物质，需通过预案更新明确新风险源的预防措施和应急处置措施。

③技术与管理能力提升：通海县政府需要整合最新的环境监测技术、污染处置方法及信息化管理手段，提升应急响应的科学性和效率。

④组织体系优化：通海县通过完善应急组织架构，强化跨部门协作机制，确保预案的可操作性。

⑤实践经验总结：通过玉溪市每年组织的突发环境事件应急演练评估上一版预案的不足并针对性改进。

二、修编过程概述

现因 2017 年版预案应急预案不能适应现有情况，通海县人民政府决定对原有预案进行修编。根据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113 号）及《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），针对行政区域内发展情况，由玉溪市生态环境局通海分局组织各部门提供资料，对原有预案各章节内容进行了调整，修编了《突发环境事件应急预案》《环境事件风险评估报告》《环境应急资源调查报告》。

2025 年主要修编如下几方面：

- (1) “适用范围”与《玉溪市突发环境事件应急预案》相衔接对应。
- (2) 根据《国家突发环境事件应急预案》事件分级，对原预案中的事件分级进行了更新。
- (3) 根据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》要求，调整原预案结构。
- (4) 根据目前通海县人民政府组织机构，调整了应急组织指挥体系。
- (5) 根据国家、云南省和玉溪市最新发布的法律法规，对编制依据内容进行了更新。
- (6) 重新细化预警信息发布后采取的预警行动，细化应急响应措施。
- (7) 简化应急终止程序，只要达到应急终止条件，可视情况灵活调整终止程序。
- (8) 更新环境应急处置相关单位联系方式。
- (9) 更新突发环境事件应急装备物资表，并增加辖区重点企业应急物资。
- (10) 新增《环境事件风险评估报告》《环境应急资源调查报告》。

三、重点内容说明

该应急预案主要包括了突发环境事件应急预案报告、环境事件风险评估报告、环境应急资源调查报告。

- (1) 突发环境事件应急预案报告由总则、应急组织指挥体系与职责、监测、

预防预警与信息报告、应急处置、后期工作、应急保障、监督管理、附则和附件组成。在该报告中根据《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）、《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）、《危险化学品名录》，确定通海县的主要环境风险因子，并总结出可能发生的突发环境事件，并提出了防范措施和发生突发环境事件后的应急措施。

（2）环境事件风险评估报告通过分析通海县各类事故衍化规律、自然灾害影响程度，识别环境危害因素，提升区域环境风险管控水平，确定了通海县各环境风险评估因子区域的大气环境风险等级为低（L）、水环境风险等级为低（L）、综合环境风险等级为低（L）。

（3）应急资源调查报告主要是通过对通海县的环境应急资源、外部的应急资源进行调查、统计，评估出通海县环境应急能力。

三、征求意见及采纳情况说明

报告编制完成后，通海县人民政府各部门对本应急预案进行审阅并提出修改建议，编制小组根据提出的意见对文本进行了修改：①通海县水利局修改意见：完善水利局应急处置职能职责；②高大乡政府：修改加油站名称完善企业信息表；③纳古镇政府修改意见：核实纳古镇企业基本信息等。

四、评审情况说明

本突发环境事件应急预案已于2025年12月8日通过专家评估，根据专家提出的意见进行了修改。经批准，于 年 月 日发布实施。预案批准发布后，组织落实预案中的各项工作，明确各项职责和任务分工，加强应急知识的宣传、教育和培训，定期组织应急预案演练，实现应急预案持续改进。

目 录

1 总则	1
1.1 编制目的	1
1.2 编制依据	1
1. 2. 1法律法规	1
1. 2. 2标准导则及规范	1
1. 2. 4相关资料	3
1.3 工作原则	4
1.4 适用范围	5
1.5突发环境事件分类	5
1.5事件分级	6
1.5.1 特别重大环境事件（I级）	6
1.5.2 重大环境事件（II级）	6
1.5.3 较大环境事件（III级）	7
1.5.4 一般环境事件（IV级）	7
1.6应急预案体系	8
2 应急救援组织体系	10
2. 1应急组织指挥机构	10
2. 2应急组织机构职责	10
2.2.1应急指挥部职责	10
2.2.2总指挥职责	11
2.2.3副总指挥职责	11
2.2.4应急指挥部办公室职责	12
2.2.5应急处置小组职责	12
2.2.6各成员单位的职责	14
3 风险防范及风险评估	18
4 监测及预防预警	19
4. 1 监测和风险分析	19
4. 2 环境风险隐患排查和整治措施	19
4. 4 预警分级	20
4. 5 发布预警公告	20
4. 6 预警公告方式	21
4. 7预警行动	21
4. 8 预警级别调整和解除	22
4. 9 预警处置	22
5 信息报告与通报	24
5. 1 信息报告	24
5.1.1 信息接报	24
5.1.2 信息报告时限和要求	24
5.1.3 突发环境事件报告方式与内容	25
5.1.4 特殊情况信息报告	26
5. 2 信息通报与信息发布	26

5.3 信息共享	27
6 应急响应与处置	28
6.1 分级响应机制	28
6.2 应急救援	28
6.3 应急事故调查	29
6.4 应急响应措施	29
6.5 应急终止	32
6.6 后期处置	33
6.7 宣传报道	34
7 保障措施	35
7.1 技术队伍保障	35
7.2 通信保障	35
7.3 现场救援和工程抢险装备保障	35
7.4 交通运输保障	36
7.5 医疗卫生保障	36
7.6 治安保障	36
7.7 物资保障	36
7.8 经费保障	37
7.9 保险保障	37
7.10 紧急避难场所保障	37
7.11 技术储备保障	37
8 宣传、培训和演练	38
8.1 公众宣传教育	38
8.2 培训	38
8.3 演练	38
8.4 记录与考核	40
9 奖惩	42
9.1 表彰奖励	42
9.2 责任追究	42
10 预案的评估、发布、备案和更新	43
10.1 预案的评估、备案、发布	43
10.2 预案的更新	43
11 预案的实施和生效时间	44
12 附则	44
13 附录	46
13.1 调查报告的基本内容及格式	46
13.2 预警信息发布模板	48
13.3 信息报告模板	49
13.4 新闻发布内容框架	51
13.5 宣布预案启动的格式	52
13.6 宣布应急结束的格式	53
14 附件附图	54
通海县环境风险评估报告	87
通海县环境资源调查报告	351

1 总则

1.1 编制目的

为提高应对突发环境事件的快速响应和处置能力，建立健全通海县突发环境事件应急机制，科学有序高效处置，有效控制和减轻事件对公众和环境造成危害，确保环境安全，维护社会稳定，力争将突发环境事件造成的损失控制在最小范围内，根据《中华人民共和国环境保护法》《突发环境事件应急预案管理暂行办法》《云南省突发环境事件应急预案》《玉溪市突发环境事件应急预案》，现结合通海县实际情况，特对《通海县突发环境事件应急预案》（2017年版）进行修编。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

《中华人民共和国突发事件应对法》（2024年6月28日修订）；
《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日实施）；
《中华人民共和国大气污染防治法》（2016年1月1日实施）；
《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日实施）；
《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）；
《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起实施）
《中华人民共和国放射性污染防治法》（2003年10月1日实施）；
《中华人民共和国安全生产法》（2021年9月1日实施）；
《中华人民共和国消防法》（2021年修订）；

1.2.2 标准导则及规范

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；
《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；
《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）；
《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）；

《危险化学品安全管理条例》（国务院令第344号）；

《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218—2018）；

《国家危险废物名录》（2025年版）；

《危险化学品目录》（2022年调整版）；

1. 2. 3技术标准及文件

《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2024〕5号）；

《危险化学品安全管理条例》（2011年12月1日实施）；

《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025—2023）；

《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589—2021）；

《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第17号）；

《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）；

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

《关于印发（企业突发环境事件风险评估指南（试行）的通知）》（环办〔2014〕34号）；

《国家突发环境事件应急预案》（2014年12月29日实施）；

《国家突发公共事件总体应急预案》（2006年1月8日起施行）；

《石油化工企业环境应急预案编制指南》（环办〔2010〕10号）

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

《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589—2021）

《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ 2.1—2016）

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）

《云南省突发环境事件应急预案（2022年版）》；

《玉溪市突发环境事件应急预案》（2019年版）；

1.2.4 相关资料

《通海县突发环境事件应急预案》（2017年版）
《通海县国土空间总体规划（2021—2035 年）》
《云南通海产业园区总体规划修编（2021—2035）》
《通海县城集中供水水源地保护区划分报告》
《玉溪市通海县高大傣族彝族乡白家山水库饮用水水源保护区划定方案》
《玉溪市通海县里山彝族乡老弯子箐机井饮用水水源保护区划定方案》
《玉溪市通海县纳古镇自来水厂1#机井饮用水水源保护区划定方案》
《玉溪市通海县纳古镇自来水厂2#机井饮用水水源保护区划定方案》
《玉溪市通海县纳古镇自来水厂3#机井饮用水水源保护区划定方案》
《玉溪市通海县四街镇碧山机井饮用水水源保护区划定方案》
《玉溪市通海县四街镇大营村机井饮用水水源保护区划定方案》
《玉溪市通海县四街镇小阁机井饮用水水源保护区划定方案》
《玉溪市通海县兴蒙蒙古族乡1号井饮用水水源保护区划定方案》
《玉溪市通海县杨广镇杨广社区1-14组灵宝寺机井饮用水水源保护区划定方案》
《玉溪市通海县杨广镇杨广社区1-14组人畜饮用机井水源保护区划定方案》
《玉溪市通海县杨广镇杨广社区老羊坡机井饮用水水源保护区划定方案》
《玉溪市通海县九龙街道元山大坝饮用水水源保护区划定方案》
《玉溪市通海县河西镇琉璃河水库饮用水水源保护区划定方案》
通海县各企业环评、突发环境事件风险评估报告和应急预案等；
玉溪市生态环境局通海分局关于区域内各工业源、农业源、生活源、移动源等排污单位污染源普查数据信息。
根据以上法律法规、规章和标准及相关资料，结合通海县实际情况，修编本预案。

1.3 工作原则

（1）以人为本，预防为主

加强对环境安全隐患的监测、监控和监督管理，建立突发环境事件风险防范体系，避免或减少突发环境事件的发生，消除或减轻突发环境事件所造成的影响。

（2）属地分管，分级响应

突发环境事件应急处置工作在县人民政府统一领导下，各部门各司其职、相互配合、上下联动，实行分类管理。

（3）防治结合，应急并重

从源头把关，减少突发环境事件的发生，可以将对环境的不良影响降到最低值。同时强化、落实企业环境安全主体责任，推动企业建立环境风险管理制度，开展环境风险评估、隐患排查整改、公众参与、应急物资储备等工作，消除环境安全隐患，采取积极措施消除或减轻突发环境事件造成的影响。

（4）责任明确，密切配合

明确突发环境事件发生后的应急救援责任，加强部门之间协同与合作，整合政府各部门、社会环境监测机构及相关应急救援力量，充分利用县域应急资源，建立专兼结合的专业应急处置队伍和专家队伍，积极做好应对突发环境事件的思想准备、组织准备、物资准备、技术准备和保障工作，加强培训和演练工作。

（5）反应及时，规范有序

发生突发环境事件后，各级政府部门应第一时间作出反应，并按预案和相关技术规范进行指导和指挥。

（6）依靠科技，措施果断

突发环境事件发生后，要以现有的科技力量，采用先进的手段，做出果断的救援处置措施。

（7）平战结合，专兼结合

预防演练和实战相结合，兼职和专职队伍相结合。

1.4 适用范围

本预案适用于通海县应对以下各类突发环境事件：

- (1) 在辖区内发生的突发环境事件的预防和应急处置工作，或由其他突发事件次生、衍生的突发环境事件的处理；
- (2) 发生在辖区外，但对通海县可能造成影响的突发环境事件，或发生在辖区内对其他行政区域造成影响的突发环境事件的应对、协调工作；
- (3) 其他需要应急指挥部协调、指导的突发环境事件。

由于已单独编制《通海县杞麓湖突发环境事件应急预案》因此本预案仅作原则性衔接。

1.5 突发环境事件分类

根据对通海县行政区域范围内企业特点和地理位置分析，通海县潜在突发环境事件主要由工业企业事故性排污、危险化学品泄漏事故、自然灾害引发的次生环境事件，主要类型有：

- (1) 水体污染事件。通海县境内有杞麓湖、红旗河、中河、大新河、者湾河等主要河流以及秀山沟饮用水源地、柿花树隧道水源地等。因企业污染物事故性排污或运输有毒有害化学品的车辆因交通事故致使危险品泄漏等事故导致污染物大量排入上述水体，可造成水体受污染、水生物死亡以及导致饮用水供水中断的后果。
- (2) 大气污染事件。在人群密集区使用、储存、运输挥发性危险化学品的单位或个人因安全生产事故或自然灾害导致危险品泄漏引发大气环境污染事件。排放废气的企业处理设施失效导致的大气污染事件。大气污染事件可能导致人员死亡、中毒、疏散和其他次生环境事件。
- (3) 土壤与固废污染事件。非法倾倒、填埋危险废物或工业固废导致的土壤污染，或放射性物质泄漏引发的区域性土壤污染

(4) 其他事件：如生态破坏事件：采矿活动导致的山体滑坡、植被破坏等次生环境问题；地震引发次生环境污染等。

1.5事件分级

本预案所指的突发环境事件是指突然发生，造成或者可能造成人员伤亡、财产损失，对全县或某一地区的经济社会稳定、政治安定构成威胁和损害，具有社会影响的涉及公共安全的环境事件。依据突发环境事件的影响范围和严重程度，通海县突发环境事件分级依据《中华人民共和国突发事件应对法》《国家突发环境事件应急预案》《突发环境事件信息报告办法》，分为特别重大环境事件（I 级）、重大环境事件（II 级）、较大环境事件（III 级）和一般环境事件（IV 级）四级。

1.5.1 特别重大环境事件（I 级）

凡符合下列情形之一的环境事故，为特别重大环境事件：

- (1) 因环境污染直接导致10人以上死亡或100人以上中毒的；
- (2) 因环境污染需疏散、转移群众5万人以上的；
- (3) 因环境污染造成直接经济损失1亿元以上的；
- (4) 因环境污染造成区域生态功能丧失或国家重点保护物种灭绝的；
- (5) 因环境污染造成地市级以上城市集中式饮用水水源地取水中断的；
- (6) I 、II类放射源丢失、被盗、失控并造成大范围严重辐射污染后果的；放射性同位素和射线装置失控导致3人以上急性死亡的；放射性物质泄漏，造成大范围辐射污染后果的；
- (7) 跨国界突发环境事件。

1.5.2 重大环境事件（II 级）

凡符合下列情形之一的，为重大突发环境事件：

- (1) 因环境污染直接导致3人以上10人以下死亡或50人以上100人以下中毒的；

- (2) 因环境污染需疏散、转移群众1万人以上5万人以下的；
- (3) 因环境污染造成直接经济损失2000万元以上1亿元以下的；
- (4) 因环境污染造成区域生态功能部分丧失或国家重点保护野生动植物种群大批死亡的；
- (5) 因环境污染造成县级城市集中式饮用水水源地取水中断的；
- (6) 重金属污染或危险化学品生产、贮运、使用过程中发生爆炸、泄漏等事件，或因倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物等造成的突发环境事件发生在国家重点流域、国家级自然保护区、风景名胜区或居民聚集区、医院、学校等敏感区域的；
- (7) I 、 II 类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致3人以下急性死亡或者10人以上急性重度放射病、局部器官残疾的；放射性物质泄漏，造成较大范围辐射污染后果的；
- (8) 跨省（区、市）界突发环境事件。

1.5.3 较大环境事件（III级）

凡符合下列情形之一的，为较大突发环境事件：

- (1) 因环境污染直接导致3人以下死亡或10人以上50人以下中毒的；
- (2) 因环境污染需疏散、转移群众5000人以上1万人以下的；
- (3) 因环境污染造成直接经济损失500万元以上2000万元以下的；
- (4) 因环境污染造成国家重点保护的动植物物种受到破坏的；
- (5) 因环境污染造成乡镇集中式饮用水水源地取水中断的；
- (6) 3类放射源丢失、被盗或失控，造成环境影响的；
- (7) 跨地市界突发环境事件。

1.5.4 一般环境事件（IV级）

除特别重大突发环境事件、重大突发环境事件、较大突发环境事件以外的突发环境事件。

以上分级标准有关数量的表述中，“以上”含本数，“以下”不含本数。

1.6 应急预案体系

突发环境事件综合应急预案是应急预案体系的总纲，是应对各类突发事件的规范性文件，由通海县突发环境事件应急预案、通海县环境风险评估报告、通海县环境应急资源调查报告组成。

本预案的上级预案为《玉溪市突发环境事件应急预案》《云南省突发环境事件应急预案》，平行预案为下级预案为《通海县安全事故应急预案》，下级预案为《企业事业单位突发环境事件应急预案》《通海县杞麓湖突发环境事件应急预案》《通海县水源地突发环境事件应急预案》《通海县产业园区突发环境事件应急预案》。

上述为外部预案的衔接，本预案文件体系，主要包括突发环境事件应急预案、应急资源调查报告和风险评估报告三部分。

（1）突发环境事件应急预案

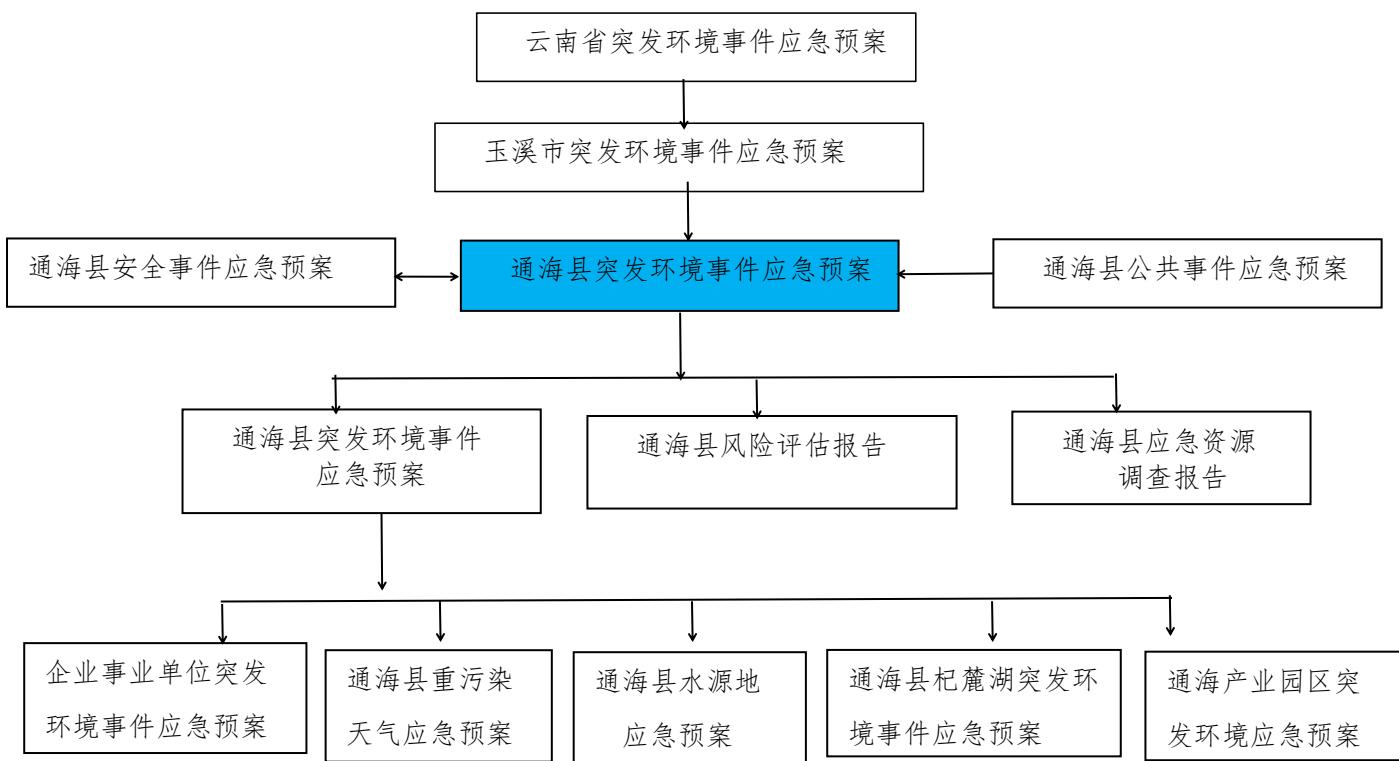
针对辖区易发生的各类突发环境事件，预案总体上从突发环境事件应急组织指挥体系与职责、监测、预防、预警与信息报告、应急处置、后期工作、应急保障、监督管理等方面进行介绍，是应对通海县突发的各类环境事件的综合性文件，同时含有相关的应急部门、机构或人员的联系方式，重要物资装备的清单等。

（2）环境风险评估报告

通过对辖区现有资料的整理收集，结合实际情况，对辖区内的环境风险进行了识别，从环境危害性、环境敏感性、控制机制可靠性等方面进行突发环境事件风险等级的划分。

（3）环境应急资源调查报告

从辖区的人力、物力、财力及周围资源、政府资源等综合的多方面调查了应急资源，保障在突发环境事件发生时能够有效地开展救援，为应急救援提供多方面的应急资源。保障应急救援的有效进行。



2应急救援组织体系

2.1应急组织指挥机构

2.1.1应急指挥部

为防范通海县环境污染事件，建立通海县环境风险应急指挥系统，成立通海县突发环境事件应急指挥部。

总指挥由通海县分管生态环境工作的副县长担任，副总指挥由玉溪市生态环境局通海分局局长担任。

2.1.2应急指挥部办公室

应急办公室设在玉溪市生态环境局通海分局，由玉溪市生态环境局通海分局副局长担任办公室主任。

2.1.3应急救援小组

指挥部下设污染处置、应急监测、医学救援、应急保障、新闻宣传、社会稳定和专家咨询等7个工作组。主要由玉溪市生态环境局通海分局、通海县应急管理局、通海县水利局、通海县气象局、通海县住建局、通海县交通运输局、通海县发改局、通海县财政局、通海县农业农村局、通海县林业和草原局、通海县公安局、通海县消防救援大队、通海县卫生健康局等组成。

领导机构、指挥部办公室、各位领导及相关人员等如有调整，按照通海县最新人事任免任命名单，重新补充或修改，本应急预案不另行通知。

2.2应急组织机构职责

2.2.1应急指挥部职责

- (1) 研究确定突发环境事件应急处置的重大决策和指导意见；
- (2) 领导、组织、协调特别重大、重大突发环境事件应急处置工作；
- (3) 负责发布突发环境事件信息；
- (4) 审议应急指挥部办公室提请审议的事宜；
- (5) 向通海县政府报告突发环境事件应急处置工作情况；

- (6) 组织调查突发环境事件；
- (7) 完成通海县政府交办的其他突发环境事件应急工作。
- (8) 开展对突发环境事件应急工作的宣传、教育、演练等活动。

2.2.2总指挥职责

日常职责：

- (1) 贯彻执行国家、地方人民政府及有关部门关于突发环境事件的各项要求；
- (2) 组织编制、修订和批准通海县突发环境应急预案；
- (3) 指导加强通海县突发环境事件应急管理体系建设；
- (4) 协调保障通海县突发环境事件应急管理工作经费。

应急职责：

- (1) 发生突发环境事件时，亲自（或委托副总指挥）赶赴现场进行指挥，组织开展现场应急处置；
- (2) 贯彻执行当地或上级人民政府及有关部门的应急指令；
- (3) 按照预警、应急启动或终止条件，决定预案的启动或终止；
- (4) 研判突发环境事件发展态势，组织制定并批准现场处置方案；
- (5) 组织开展损害评估等后期工作。

2.2.3副总指挥职责

日常职责：

- (1) 协助总指挥开展有关工作；
- (2) 组织指导预案培训和演练、应急救援队伍建设和能力评估等工作；
- (3) 指导开展突发环境事件风险防范和应急准备工作。

副总指挥的职责是协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作，若总指挥因政务无法到现场指挥时，由副总指挥全权负责应急救援工作。

应急职责：

- (1) 协助总指挥组织开展现场应急处置；

- (2) 根据分工或总指挥安排，负责现场的具体指挥协调；
- (3) 负责提出有关应急处置建议；
- (4) 负责向场外人员通报有关应急信息；
- (5) 负责协调现场与场外应急处置工作；
- (6) 处置现场出现的紧急情况。

2.2.4应急指挥部办公室职责

日常职责：

- (1) 组织编制、修订应急预案；
- (2) 负责应急预案的日常管理，开展预案培训和演练、应急救援队伍建设和能力评估等工作；
- (3) 组织开展突发环境事件风险防范和应急准备工作。

应急职责：

- (1) 贯彻执行总指挥、副总指挥的各项指令和要求；
- (2) 负责信息汇总上报，并与有关的外部应急部门、组织和机构进行联络；
- (3) 负责调动应急人员、调配应急资源和联络外部应急组织或机构；
- (4) 收集整理有关事件数据。

2.2.5应急处置小组职责

污染处置组：由玉溪市生态环境局通海分局牵头；通海县应急管理局、通海县公安局、通海县交通运输局、通海县杞麓湖管理局、通海县消防救援大队等部门参加。

主要职责：收集汇总有关数据，组织进行技术研判，开展事态分析；迅速组织切断污染源，分析污染途径，明确防止污染物扩散的程序；组织采取有效措施，消除或减轻已经造成的污染；明确不同情况下的现场处置人员须采取的个人防护措施；组织建立现场警戒和交通管制区域，明确重点防护区域，确定受威胁人员疏散的方式和途径，疏散转移受威胁人员至安全避险场所。

应急监测组：由玉溪市生态环境局通海分局牵头；通海县水利局、通海县气象局等部门参加。

主要职责：根据突发环境事件的污染物种类、性质以及当地气象、自然、社会环境等，明确相应的应急监测方案及监测方法；确定污染物扩散范围，明确监测的布点和频次，参与水体、大气应急监测，为突发污染事件应急决策提供依据。

医学救援组：由通海县卫生健康局牵头；通海县各医院、通海县交通运输局等部门参加。

主要职责：组织开展伤病员医疗救治、应急心理援助，指导和协助开展受污染人员的去污洗消工作，提出保护公众健康的措施建议。

应急保障组：由通海县应急管理局牵头，通海县民政局、通海县财政局、通海县人力资源和社会保障局等部门参加。

主要职责：指导做好污染事件影响区域有关人员的紧急转移和临时安置工作；组织做好应急救援物资及临时安置重要物资的紧急生产、储备调拨和紧急配送工作；及时组织调运重要生活必需品，保障群众基本生活和市场供应。

新闻宣传组：由通海县委宣传部牵头；通海县电信公司、通海县移动公司、通海县联通公司等部门参加。

主要职责：收集分析社会舆情和公众动态，加强媒体协调管理；组织开展事件进展、应急工作情况等权威信息发布，加强新闻宣传报道；通过多种方式，通俗、权威、全面、前瞻地做好有关知识普及；正确引导舆论，及时澄清不实信息，回应社会关切。

社会稳定组：由通海县公安局牵头；通海县民政局及有关辖区镇（街道）政府参加。

主要职责：加强受影响地区社会治安管理，严厉打击借机传播谣言，制造社会恐慌、哄抢物资等违法犯罪行为；加强转移人员安置点、救灾物资存放点

等重点地区治安管控；做好受影响人员与涉事单位、各级人民政府及有关部门矛盾纠纷化解和法律服务工作，防止出现群体性事件，维护社会稳定。

专家咨询组：由玉溪市生态环境局通海分局会同有关科研机构和单位的专家组成。

主要职责：参与污染源、污染物性质、污染范围、危害程度的快速确定工作，分析突发污染事故的发展趋势，提出应急处置工作的建议，研究、评估污染处置、人员撤离等工作方案，对后期环境恢复等提出建议。

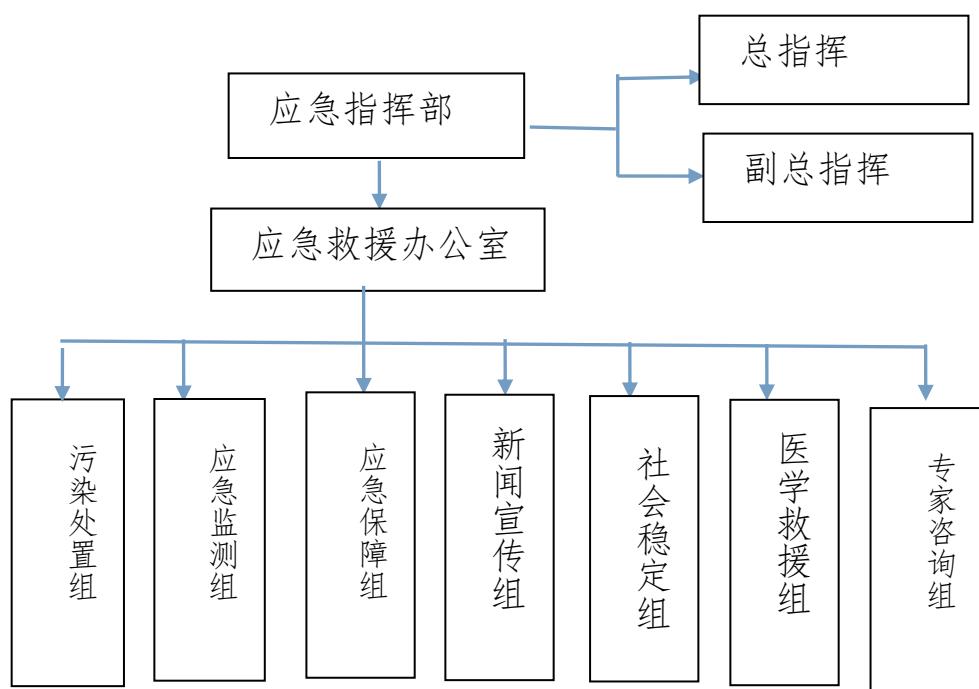


图2-1 应急救援组织体系图

2.2.6各成员单位的职责

主要成员单位的职责及分工如下：

①县政府办公室：负责突发环境事件综合协调、督导工作，负责向县人民政府报送事件相关信息，会同县应急管理局、市生态环境局通海分局对突发环境事件应对工作落实情况进行督导督办。

②市生态环境局通海分局：组织事故现场调查取证，事故监察，现场监测分析主要污染物种类、浓度和事故影响范围，事故环境影响评估，事故处置报告编

制；必要时统一发布环境综合报告和重大环境信息；对重污染事故的预报、预警，参与后期处置，协助完成事故的调查和评估工作；

③县发展和改革局：按照应急管理局要求调动应急物资，参与协调突发环境事件处置后的恢复重建工作。

④县工业商贸和科技信息局：参与应对涉及工业企业化工原料突发环境事件的处理和监督管理；提供技术的支持和管理。

⑤县应急管理局：配合调查因生产安全事故引发突发环境事件的调查、应急处置工作；参与涉及危险化学品突发环境事件的应急调查处置工作；提供可能产生环境风险物质生产经营单位的相关信息。

⑥县公安局：负责应急救援治安维护、交通管制、污染事故涉嫌犯罪案件的侦查以及对重要目标、危险区域实施治安警戒等工作的组织协调；负责丢失和被盗放射源的立案、侦查和追缴等。

⑦县委宣传部：组织协调突发环境事件的新闻宣传工作，收集、分析、研判社会公众舆论，做好媒体和网络舆论的引导工作，及时处置负面信息。

⑧县民政局：做好受灾群众生活救助工作及协助开展死难者相关善后工作；负责救助物资的调拨、发放工作，妥善安排需要救助群众基本生活。

⑨县财政局：解决突发环境事件应急工作经费：如应急监测及应急设施建设。

⑩县自然资源局：协助组织对自然因素引起的突发环境事件的调查、监测和评价；负责应急处置过程中地质遗迹保护和地质灾害防治；协助规划、指导临时避难所建设；地质灾害的预警和预测。

⑪县住房和城乡建设局：负责现场指挥部、临时避难场所的搭建；负责突发环境事件区域的道路、照明等市政设施的抢修及保障工作；负责事故现场的道路抢修；

⑫县交通运输局：参与因交通事故引发的突发环境事件的处置和调查；负责应急救援所需交通运输保障的组织协调；组织通往突发环境事件现场的公路抢修。

⑬县教育体育局：负责组织污染区域及影响区域所在学校、幼儿园学生的疏散、安置、心理开导等工作。

⑭县农业农村局：负责组织核定突发环境事件中耕地土壤和农作物的受污染、受损情况，组织协调相关农业环境污染应急处理和受污染威胁的农业资源保护情况；协助做好突发环境事件应急处置现场的农村居民和农业生产物资的疏散和转移工作；农业污染防治、预防、处置提供技术指导。

⑮县林业和草原局：负责因突发环境事件影响森林、林地和野生动植物保护及林业主管部门的自然保护区内的重大和特大突发环境事件的调查和应急处置工作；参与因突发环境事件造成的林业资源的恢复重建工作。

⑯县水利局：负责因洪涝灾害引发突发环境事件的预防和应对工作；参与突发水环境事件的调查、监测、评价工作和应急处置；组织为事发地区及受影响地区群众提供生活水源保障；提供事故发生地水利、水文、供水设施等有关信息的资料。

⑰县卫生健康局：负责应急医疗卫生救援工作的组织协调，并根据需要及时为事发地乡镇卫生院提供技术支持、参与医疗污水、医疗废物类的突发环境事件的应急处置；组织开展事故现场受伤、中毒人员、超剂量照射人员的抢救和后续治疗工作；组织开展事故现场卫生防疫工作。

⑱县人力资源和社会保障局：建立突发环境事件社会保障机制，突发环境事件发生后，督促相关企事业单位依法办理相关责任保险及保障工作。

⑲县气象局：组织密切监测突发环境事件发生地及周边的天气情况，及时提供有关气象数据及有毒有害气体可能影响的区域等信息；重污染天气的预报、预警及发布，参与后期处置，协助完成突发环境事件调查评估工作。

⑩县消防救援大队：参与突发环境事件的现场火灾扑救；参与突发环境事件的现场抢险和应急救援，配合做好突发环境事件的现场处置工作；参与制定实施抢险救援过程中防范次生污染的工作方案。

⑪县杞麓湖管理局：负责协调各单位应急处置工作，配合相关部门采取相关措施减少对杞麓湖水体的影响；负责突发环境事件下水路应急物资的运输以及水上受困人员的救援工作。

⑫县供电局：负责突发环境事件区域的电力抢修及保障工作，应急供电设施的保障。

⑬县电信有限公司、县移动公司、县联通公司：负责突发环境事件应急处置的通信保障工作。

⑭各乡镇（街道）人民政府：在执行县政府突发环境事件应急预案的基础上制定本乡镇的相应措施；负责突发环境事件发生时，本辖区内所有防范措施的组织落实工作；负责做好人民群众的稳控、善后处置等工作。

⑮通海县产业园区管委会：在执行县政府突发环境事件应急预案的基础上制定产业园区突发环境事件应急预案；负责突发环境事件发生时，产业园区内所有防范措施的组织落实工作；负责做好人民群众的稳控、善后处置等工作。

本报告未列出的其他部门和单位根据指挥部令，按照本部门、本单位职责和应急处置需要，做好突发环境事件应急处置的相关工作。

3 风险防范及风险评估

企业事业单位应当按照有关规定建立健全环境风险源排查治理制度，建立隐患排查治理档案，及时发现并消除环境安全隐患。企业事业单位风险源若发生较大变化，应及时上报市生态环境局通海分局。

玉溪市生态环境局通海分局应当对辖区内企业事业单位按风险源进行排查，建立风险源清单，划分风险等级，至少三年更新清单一次。若有较大风险源的企业事业单位入驻辖区内时，应及时更新风险源清单。不定期对企业事业单位存在环境安全隐患排查治理工作进行抽查或者突击检查，并将存在重大环境安全隐患且整治不力的企业信息纳入社会诚信档案。

具体内容见《通海县环境风险评估报告》（2025年）

4 监测及预防预警

4.1 监测和风险分析

建立健全环境监测数据综合分析工作机制。各级环境保护主管部门要加强日常环境监测，对可能导致突发环境事件的风险信息加强收集、分析和研判。县应急管理局、县交通运输局、县公安局、县自然资源局、县农业农村局、县水利局、县卫生健康局等部门按照职责分工，应当及时将可能导致突发环境事件的信息通报给同级生态环境保护主管部门。

企业事业单位和其他生产经营者应当落实环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施，切实做好污染物达标排放的监测工作，当出现可能导致突发环境事件的情况时，要立即报告当地环境保护主管部门。

4.2 环境风险隐患排查和整治措施

(1) 日常检查。建立日常巡回检查制度，做到检查有记录、整改有措施。发现隐患，及时整改，及时上报，确保生产安全。

(2) 风险排查。开展辖区内环境风险隐患排查，加强环境风险源日常监督管理，并督促风险企业采取整治措施。

(3) 严格审批。辖区内拟建企业必须进行环境风险评估，编制突发环境事件应急预案，并将评估报告和应急预案到生态环境主管部门备案。

(4) 事件评估。开展突发环境事件的分析和风险评估工作，规范、完善突发环境事件应急预案。

(5) 信息收集。加强突发环境事件预防与预警信息的收集和研判，完善环境风险信息化管理平台。

4.3 应急准备

- (1) 整合应急资源，建立健全突发环境事件应急处置队伍并进行演练。
- (2) 建立健全突发环境事件应急管理培训制度，对担负有处置突发环境事件职责的领导及工作组人员进行培训。
- (3) 建立健全应急救援物资和应急处置装备的储备保障制度。
- (4) 开展突发环境事件应急知识的宣传教育活动。

4.4 预警分级

根据《国家突发环境事件应急预案》（2014年版），按照突发环境事件发生的紧急程度、发展势态和可能造成的危害程度分为 I 级、II 级、III 级和 IV 级，分别用红色、橙色、黄色和蓝色标示，I 级为最高级别。根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警颜色可升级、降级或解除。

- (1) **红色（I 级）预警**：可能发生特别重大突发环境事件的。通海县人民政府及时上报上级部门，配合上级部门发布实施预警。
- (2) **橙色（II 级）预警**：情况紧急，可能发生重大突发环境事件的。由省人民政府发布。
- (3) **黄色（III 级）预警**：可能发生较大突发环境事件的。由市人民政府发布。
- (4) **蓝色（IV 级）预警**：可能发生一般突发环境事件的。由县人民政府发布。

事件分级参照1.5章。

4.5 发布预警公告

通海县环境应急指挥部按照突发环境事件可能发生、发展的趋势和危害度，按照程序报请县政府批准后，可以发布预警公告。蓝色预警由县政府负责发布，黄色预警由市政府负责发布，橙色预警由省政府负责发布，红色预警由省政府根据国务院授权负责发布。

预警公告的内容主要包括：突发环境事件名称、预警级别、预警区域或场所、预警期起止时间、影响估计、拟采取的应对措施和发布机关等。预警公告发布后，需要变更预警内容的应当及时发布变更公告。

4.6 预警公告方式

突发环境事件预警公告的发布可以使用广播、电视、通信网络、警报器等方式。转移、撤离或者疏散可能受到危害影响的人员，并进行妥善安置，指令各应急救援单位、企业进入应急状态。

4.7 预警行动

蓝色预警（Ⅳ级）信息发布后，视情况采取以下措施：

（1）分析研判。组织有关部门和机构、专业技术人员及专家，及时对预警信息进行分析研判，预估可能的影响范围和危害程度。

（2）防范处置。迅速采取有效防范措施，控制事件苗头。在涉险区域设置注意事项提示或事件危害警告标志，利用各种渠道增加宣传频次，告知公众避险和减轻危害的常识、需采取的防护措施等。

（3）应急准备。提前疏散、转移安置可能受到危害的人员。责令应急救援队伍、负有特定职责的人员进入待命状态，动员后备人员做好应急救援和处置工作准备，调集应急物资和设备，做好应急保障工作。对可能导致突发环境事件发生的相关企业事业单位和其他生产经营者加强环境监管。

（4）舆论引导。及时准确发布事态最新情况，公布咨询电话，组织专家解读。加强舆情监测，做好舆论引导工作。

事态可能演化为Ⅲ级、Ⅱ级或Ⅰ级事故时，应立即上报玉溪市人民政府。

黄色、橙色、红色预警信息发布后，由市级、省级人民政府及其有关部门在采取蓝色预警响应措施的基础上，还应当采取以下措施：

①针对突发环境事件可能造成的危害，封闭、隔离或者限制使用有关场所，中止可能导致危害扩大的行为和活动。

②各应急救援队伍进入应急状态。环境监测人员立即赶赴现场开展应急监测，随时掌握并报告事态进展情况。

4.8 预警级别调整和解除

通海县应急指挥部应当根据事态的发展情况和采取措施的效果，按照有关规定适时调整预警级别并重新发布。

当突发环境事件事态扩大，预警需升级时，上报玉溪市人民政府，根据上级指挥部的指示开展应急救援处置。

有事实证明不可能继续发生环境风险事故或危险已经解除的，应当由预警发布机构宣布解除预警，适时终止相关措施。并通过广播、电视、网络等多种方式及时向公众发布消息。

4.9 预警处置

4.9.1 IV级预警后采取的措施

发布IV级警报后，宣布进入预警期后，应急指挥部应采取下列措施：

- (1) 启动应急预案；
- (2) 责令各应急处置小组集合，及时收集、报告有关信息，加强对环境风险事故发生、发展情况的监测，预报和预警工作；组织专家咨询组，随时对事故信息进行分析评估，预测事故可能性的大小，影响范围和强度以及事件的级别；
- (3) 及时按照有关规定向社会发布可能受到环境风险事故危害的警告，定时发布环境风险事故预测信息和分析评估结果。

4.9.2 I 级、II 级、III 级预警后采取的措施

发布I级、II级、III级警报，进入预警期后，应急指挥部除采取以上IV级预警的措施外，还应针对发生的环境风险事故的特点和可能造成的危害，采取下列一项或多项措施：

- (1) 责令应急救援队伍，负有特定职责的人员进入待命状态，并动员后备人员做好参加应急救援和处置工作的准备；
- (2) 调集应急救援所需物资、设备、工具，准备应急设施和避难场所，并确保其处于良好状态，随时可以投入正常使用。
- (3) 加强对重点单位、重要部位和重要基础设施的安全保卫，维护社会稳定秩序；
- (4) 采取必要措施，确保交通、通讯、供水、排水、供电等公共设施的安全和正常运行；
- (5) 及时向社会发布有关采取特定措施避免或者减轻危害的建议、劝告；
- (6) 转移、疏散或者撤离易受事故危害的人员并予以妥善安置，转移重要财产；
- (7) 关闭或者限制使用易受事故危害的场所，控制容易导致危害扩大的公共场所的活动。

5 信息报告与通报

5.1 信息报告

5.1.1 信息接报

任何单位和个人均有权向玉溪市生态环境局通海分局、通海县突发环境事件应急指挥部办公室报告突发环境事件及隐患，有权向通海县有关部门举报不履行或不按规定履行突发环境事件应急处置的行为。环境应急领导小组办公室设立24小时值班室，通海县突发环境事件应急办公室电话0877-6216489或市民热线0877-12345 报告，随时接报突发环境事件信息。

应急指挥部办公室接到突发环境事件报告后，应尽可能准确记录：事件发生时间、地点、事件发生原因、环境污染类型、主要污染因子、影响区域、联系方式等基本信息，对事件作出初步判断，同时报告县突发环境事件应急指挥部总指挥。必要时通知相关负责人先期赶赴事发现场，进行现场核查，确定污染的基本情况。

5.1.2 信息报告时限和要求

依据《突发环境事件信息报告办法》要求，玉溪市生态环境局通海分局在发现或得知突发环境事件信息后，应立即进行核实，对突发环境事件的性质和类别作出初步认定。生态环境局通海分局应在1小时内将初步认定结果上报应急指挥部办公室；

对初步认定为一般（Ⅳ级）突发环境事件的，应急指挥部办公室立即报应急指挥部总指挥，应急指挥部总指挥启动本预案，开展应急救援处置；

对初步认定为较大（Ⅲ级）、重大（Ⅱ级）或者特别重大（Ⅰ级）突发环境事件时，应急指挥部办公室立即上报应急总指挥和玉溪市环境应急指挥部报告。应急指挥部总指挥同时启动本预案开展应急救援的前期工作，待上一级预案启动后，配合上一级指挥机构开展应急救援处置工作；

当发生下列一时无法判明等级的突发环境事件，应急指挥部指挥长应当按照重大（Ⅱ级）或者特别重大（Ⅰ级）突发环境事件的报告程序上报：

- (1) 对饮用水水源保护区造成或可能造成影响；
- (2) 涉及居民聚居区、学校、医院等敏感区域和敏感人群；
- (3) 涉及重金属或者类金属污染；
- (4) 有可能产生跨界影响；
- (5) 因环境污染引发群体性事件，或者社会影响较大；
- (6) 其他认为有必要报告的突发环境事件。

5.1.3 突发环境事件报告方式与内容

根据《突发环境事件信息报告办法》，突发环境事件的报告分为初报、续报和处理结果报告三类。初报在发现或者得知突发环境事件后首次上报；续报在查清有关基本情况后随时上报；处理结果报告在事件处理完毕后立即上 报。

(1) 初报

对初步认定为较大以上突发环境事件的，玉溪市生态环境局通海分局应当在接到报告后30分钟内向通海县人民政府和玉溪市生态环境局速报。对重大或特别重大突发环境事件，玉溪市生态环境局通海分局接到报告后第一时间上报省生态环境厅和通海县人民政府。突发事件信息从县级初报到省政府的时间不得超过1小时。初报可通过电话报告，但应当及时补充书面报告。

(2) 续报

续报在查清有关基本情况、事件发展情况后随时上报。

对初步认定为一般（Ⅳ级）或者较大（Ⅲ级）突发环境事件的，玉溪市生态环境局通海分局书面报告应当在4小时内向通海县人民政府和玉溪市生态环境局报告，并通报同级其他相关部门。

对初步认定为重大（Ⅱ级）或者特别重大（Ⅰ级）突发环境事件的，事件发生地州市级或者县（市、区）级生态环境部门应当在2小时内向本级人民政府和省

生态环境厅报告，并上报生态环境部。省生态环境厅接到报告后，应当进行核实，并在1小时内报告省委、省政府和生态环境部。

（3）处理情况（或结果）报告

报告时限：事故发生后4小时以内；

报告方式：书面报告（各处置单位的处置情况报告，报告中应当载明报告单位、报告签发人、联系人及联系方式等内容，并尽可能提供地图、图片以及相关的多媒体资料）；

报告内容：在初报和续报的基础上，根据各处置单位的情况报告，总结报告处理事件的措施、过程和结果，对事件潜在或者间接危害、社会影响、处理后的遗留问题、责任追究，参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

5.1.4 特殊情况信息报告

如果突发环境事件的伤亡、失踪、被困人员中有港澳台人员或境外人员，需要向香港、澳门、中国台湾地区有关机构或有关国家进行通报时，由县政府外事办协调办理。

5.2 信息通报与信息发布

相关部门在处理突发环境事件时，应当在抢险、救援和处置过程中采取必要措施，避免或减少突发环境事件次生、衍生环境事件，如造成或可能造成突发环境事件时，应当及时向受害群体通报。

突发环境事件已经或者可能涉及相邻行政区域的，应急领导小组办公室应当及时通知相邻区域的环保部门，并向相邻区域人民政府和受害群体进行通报。

突发环境事件发生后，应急领导小组办公室按照县人民政府信息发布办法，加强对相关信息的核实、审查和管理，及时发布准确、权威的信息，正确引导社会舆论。

对于较为复杂的事件，可分阶段发布，先简要发布基本事实。

5.3 信息共享

各乡镇(街道)人民政府、县级职能部门要建立健全突发环境事件应急信息共享系统，在可能发生或者发生突发环境事件时，除另有保密规定的，要及时互通情况，通报所采取的措施、对策以及污染发展趋势和受损情况。

若突发环境事件可能或已经发生一般（Ⅳ级）突发环境事件时，由县政府及时通报。

若突发环境事件可能影响到相邻县区或已经发生较大（Ⅲ级）突发环境事件时，由市政府进行通报。

若突发环境事件涉及或影响到相邻州市，可能或已经发生重大（Ⅱ级）、特别重大（Ⅰ级）突发环境事件时，由市政府上报省政府，并由省政府及时通报相邻州市。

6 应急响应与处置

6.1 分级响应机制

突发环境事件应急响应坚持属地为主的原则，事发地人民政府要按照有关规定全面负责突发环境事件应急处置工作。

发生一般环境事件（Ⅳ级），通海县人民政府启动本预案并负责处理。

发生较大环境事件（Ⅲ级），通海县各职能部门做好先期处置工作，上报玉溪市政府后，由市政府启动市级预案并负责处理，做好应急响应工作。

发生重大（Ⅱ级）或特别重大（Ⅰ级）环境事件，及时上报上级政府部门，配合上级部门开展应急响应工作。

6.2 应急救援

发生突发环境事件时，事件责任单位或责任人在将事故的性质和危害程度等重要信息及时报告县应急指挥部办公室（0877-6216489）或市民热线0877-12345等，应采取切实有效的措施，积极进行先期应急处置。当地群众有义务通过电话和其他途径，迅速向公安、环保等相关部门报告和反映事故信息，并积极开展自救行动。

各应急救援职能部门接到县指挥部的指令后，立即组织人员赶赴现场，积极采取如下应急救援和处置行动：

环境监测队伍迅速赶赴事故现场，进行现场的信息采集和环境污染监测，确定事故污染程度和原因，提出应急措施；发生核与辐射类污染事故时，本县环境监测站无相关的技术力量，直接请求上级部门支援。县公安局、县消防救援大队立即赶赴现场，实施救援和组织受灾人员安全疏散，进行现场治安警戒；医疗救援队伍迅速赶赴现场实施紧急医疗救护、治疗和相关卫生监督。

各应急救援队伍必须服从命令，相互协调，密切配合，迅速有效地开展应急救援，全力控制污染事故。

6.3 应急事故调查

突发环境事件发生后，由玉溪市生态环境局通海分局牵头，会同相关部门组织开展事故的调查，查明原因和性质，提出相关整改意见和防范措施，并将相关的建议上报给通海县突发环境事件应急指挥部。

6.4 应急响应措施

6.4.1 先期应急处置措施

发生或即将发生突发环境事件的信息得到核实后，在尚未确定突发环境事件级别之前，由事发地或影响地所在乡镇（街道）、工业园区负责先期处置。

事发单位要立即启动本单位突发环境事件应急预案，指挥本单位应急救援队伍和工作人员营救受害人员，做好现场人员疏散和公共秩序维护；控制危险源，采取污染防治措施，防止次生、衍生灾害的发生和危害的扩大，控制污染物进入环境的途径，尽量降低对周边环境的影响。应急处置期间，企业事业单位应当服从统一指挥，全面、准确地提供本单位与应急处置相关的技术资料，协助维护应急现场秩序，保护与突发环境事件相关的各项证据。

现场指挥部成立前，事发地乡镇（街道）人民政府必须坚决、迅速地实施先期处置，果断控制或切断污染源，全力控制事件态势，避免污染物向环境扩散，严防二次污染和次生、衍生灾害发生。同时，指挥协调应急救援队伍开展救援行动，组织、动员和帮助群众开展安全防护工作。向社会发出避险警告，必要时实施紧急疏散，调配区域内的应急资源用于应急处置，波及其他乡镇的，要及时相互通报。玉溪市生态环境局通海分局应当立即组织排查污染源，初步查明事件发生的时间、地点、原因、污染物质及数量、周边环境敏感区等情况。先期处置过程中的情况应随时报告市生态环境局、县人民政府。

6.4.2 现场污染处置

涉事企业事业单位或其他生产经营者要立即采取关闭、停产、封堵、围挡、喷淋、转移等措施，切断和控制污染源，防止污染蔓延扩散。做好有毒有害物质和

消防废水、废液等的收集、清理和安全处置工作。当涉事企业事业单位或其他生产经营者不明或处置力量不足时，由现场指挥部组织相关部门对污染来源开展调查，确定污染物种类和污染范围，切断污染源，并迅速组织相关专业队伍，调集相关应急物资，采取隔离、吸附等方法处置污染物、清理事件现场，防止环境污染扩大，避免产生二次污染。

玉溪市生态环境局通海分局组织制订综合治污方案，采用监测和模拟等手段追踪污染气体扩散途径和范围；采取拦截、导流、疏浚等形式防止水体污染扩大；采取隔离、吸附、打捞、氧化还原、中和、沉淀、消毒、去污洗消、临时收贮、微生物消解、调水稀释、转移异地处置、临时改造污染处置工艺或临时建设污染处置工程等方法处置污染物。必要时，要求其他排污单位停产、限产、限排，减轻环境污染负荷。

6.4.3 转移安置人员

根据突发环境事件影响及事发地的气象、地理环境、人员密集度等，建立现场警戒区、交通管制区域和重点防护区域，确定受威胁人员疏散的方式和途径，及时疏散转移受威胁人员和可能受影响地区居民，妥善做好转移人员安置工作。确保有饭吃、有水喝、有衣穿、有住处和必要医疗条件。

6.4.4 医学救援

迅速组织医疗资源和力量，对重伤病员进行诊断治疗，根据需要及时、安全地将重伤病员转移到有条件的医疗机构进行救治。开展受污染人员的去污洗消工作，提出公众健康的防护措施和建议。做好受影响人员的心理援助。

6.4.5 应急监测

根据突发环境事件污染物的扩散速度和事发地的气象、水文、地质及地域特点、周边敏感区域情况，制定应急监测方案，布设相应数量的监测点位，确定污染物扩散的范围和浓度。事发初期，根据事件发生地的监测能力和事件的严重程度，加密监测频次和监测点位，并随着污染物的扩散情况和监测结果的变化趋势做适当调整。

根据需要，组织相关专家对突发环境事件信息进行动态分析、评估，根据事件进展情况和形势动态，提出相应的对策和意见；对突发环境事件的危害范围、发展趋势做出科学预测；判定污染程度、危害范围、事件等级，对污染区域的隔离与解禁、人员撤离与返回等重大防护措施的决策提供技术依据；指导应急队伍进行应急处置；指导环境应急工作的评价，进行中长期环境影响评估。

6.4.6 维护社会稳定

加强受影响地区社会治安管理，严厉打击借机传播谣言制造社会恐慌、哄抢救灾物资等违法犯罪行为；加强转移人员安置点、救灾物资存放点等重点地区治安管控；做好受影响人员与涉事单位、各级人民政府及有关部门矛盾纠纷化解和法律服务工作，防止出现群体性事件，维护社会稳定。

6.4.7 扩大应急处置措施

在采取先期应急处置措施基础上，根据事发地或影响地所在乡镇（街道）、工业园区报告的情况，达到一般（IV级）突发环境事件标准以上的，由县政府上报市政府，市政府决定启动市级预案，采取进一步的措施进行处理。市指挥部根据实际情况，可以采取如下应急措施。

- (1) 抽调人员集中办公；
- (2) 发布启动相关应急预案的指令；
- (3) 开展应急监测，标定污染物性质、浓度及可能影响的范围；
- (4) 对事发地作出具体行动指示，通海县各职能部门配合采取相应的应急措施；
- (5) 根据突发环境事件的级别和发展态势，指挥部总指挥或副总指挥到现场指挥；
- (6) 向市政府报告应急处置的相关情况，必要时请求市政府或市有关部门给予支持，向周边县区通报情况；
- (8) 认真贯彻落实市委、市政府和县委、县政府领导的有关批示或指示。

在采取先期处置措施的基础上，根据事发地或影响地所在乡镇（街道）、工业园区报告的情况，达到重大（Ⅱ级）或特别重大（Ⅰ级）突发环境事件标准的，按照本预案进行处置的同时，可根据实际情况和需要，请求市政府转报省政府、国务院依法决定本县发生突发环境事件的地区进入紧急状态。进入紧急状态后，根据有关法律法规进行处置。处置结束后，再请示市政府转报省政府、国务院依法决定解除紧急状态。

6.5 应急终止

6.5.1 应急终止的条件

符合下列条件之一，即满足应急终止条件：

- (1) 事件现场得到有效控制，事件条件已经消除；
- (2) 污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；
- (3) 事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；
- (4) 事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；
- (5) 采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响降低到最低水平。

6.5.2 应急终止的程序

按照“谁启动、谁终止”的原则宣布应急终止，按以下程序进行终止：

- (1) 通海县突发环境事件应急指挥部确认终止时机，或事件责任单位提出，现场指挥部批准。
- (2) 通海县突发环境事件应急指挥部批准后，宣布解除预警和应急措施，转入正常工作。必要时，通过新闻媒体向社会发布应急结束的信息。
- (3) 通海县突发环境事件应急指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急结束命令。

(4) 应急结束后,通海县突发环境事件应急指挥部应根据市、县政府的有关指示和实际情况,继续进行环境监测和评价工作,直至其他补救措施无需继续进行为止。

6.6 后期处置

6.6.1 善后工作

突发环境事件应急终止后,在县政府的领导下,成立善后处置机构,以事发地乡镇(街道)人民政府、园区管委会负责人担任善后处置机构负责人,可以根据突发环境事件的实际情况邀请公安、民政、财政、交通运输、水利、农业、卫生、林业等有关部门或者机构参加。安置好事发地区受污染伤害的人员,同时做好伤亡人员家属的抚恤和补助工作。

(1) 按照国家有关规定,对通海县区域内发生的突发环境事件中致病、致残、死亡的人员,给予相应的补助和抚恤。

(2) 依法对启用或者征用的安置场所、应急物资的所有人给予适当补偿。

(3) 各职能部门或专业机构进行突发环境事件现场清理工作,使事发现场恢复到相对稳定、安全的基本状态,防止发生次生事故。

(4) 事发地乡镇(街道)、园区管委会采取有效措施,确保受灾群众的正常生活。所需救济经费由事发地乡镇(街道)、园区管委会财政安排,县财政局可根据情况给予补助,必要时申请省、市财政补助。同时,积极鼓励和利用社会资源进行救济救助,积极提倡和鼓励企事业单位和个人捐助,逐步加大社会救助的比重。

6.6.2 损害评估

通海县突发环境事件应急救援队伍负责应急处置,突发环境事件污染损害评估工作由玉溪市生态环境局通海分局牵头开展,将评估结果向社会公布,并向县人民政府报告。结论作为事件调查处理、损害赔偿、环境修复和生态恢复重建的依据。必要时由专业技术部门提供技术支持,对潜在的隐患进行监测与评估,发现问题及时处理。

6.6.3 事件调查

一般环境事件由通海县负责调查，较大、重大、特别重大环境事件由玉溪市人民政府组成突发环境事件调查组。根据有关法律法规组成调查组，及时组织对突发环境事件进行调查，突发环境事件的责任单位、个人和涉及的相关单位要予以配合。

突发环境事件调查组应当及时、准确地查清事件性质，查明事件的原因和责任，提出防范和改进的措施。属于责任事件的，应对负有责任的单位和个人提出处理意见；涉嫌犯罪的，移交司法机关依法追究刑事责任。

6.6.4 恢复重建

突发环境事件处置结束后，通海县人民政府应根据评估结果和专家建议，组织做好恢复重建工作，制定恢复重建计划，修复公共设施，尽快恢复生产、生活、工作和社会秩序，消除事故后果和影响，安抚受害人和受影响人员；清理和恢复污染场地，防止次生、衍生环境事件发生。

6.6.5 总结评估

负责处置突发环境事件的各乡镇（街道）、园区管委会和相应机构要及时总结经验、吸取教训，将应急处置工作的全过程记录整理后，形成系统的书面材料报通海县应急管理局和玉溪市生态环境局通海分局备案，为今后妥善处置突发公共事件积累经验。

6.7 宣传报道

突发环境事件的宣传报道要本着有利于维护社会稳定，有利于提高公众防范意识，有利于维护通海县形象的原则，严肃宣传纪律，努力做到及时主动、准确把握、正确引导、讲究方式、注重效果。

7 保障措施

7.1 技术队伍保障

通海县生态环境监测站、生态环境综合行政执法大队等为本县处置突发环境事件提供技术队伍保障。

根据突发环境事件应急处置工作的需要，县人民政府要加强对生态环境监测站、生态环境综合行政执法大队等部门应急监测监察能力建设的支持力度，为其开展工作创造必要的条件，配备必要的应急监测设备、应急车辆、现场监测人员防护设备和应急通信设备等。

7.2 通信保障

通海县电信有限公司、县移动公司、县联通公司负责做好通信与信息保障工作，各有关部门给予积极配合。

县自然资源局要逐步健全通海县自然资源与地理空间信息应用平台、危险品存放点地图库、专家信息库等突发环境事件应急处理信息资源库，并与各专项指挥机构和相关部门实现信息共享。结合通海县实情，建成统一的突发环境事件应急处理通信联络系统。

7.3 现场救援和工程抢险装备保障

各职能部门牵头负责做好现场救援和抢险装备保障工作。各乡镇（街道）、园区、有关部门要建立本系统现场救援和工程抢险装备数据库。数据库应当载明现场救援和工程抢险装备类型、数量、性能、存放位置等。

应急装备拥有单位应当切实加强对应急装备的维护、保养，科学规划存放地点，确保装备性能完好，并定期进行调试，及时更新补充。执行应急任务时，必须对现场救援和工程抢险装备进行必要的检查，并配备专业技术人员跟踪服务。各有关部门要调查并掌握现场救援和工程抢险装备现状，建立科学规范的登记管理制度，并针对突发环境事件现场救援可能遇到的情况，有计划地购置、储备现场救援和工程抢险装备。

7.4 交通运输保障

通海县交通运输局牵头，县公安局等有关部门协助做好突发环境事件交通运输保障工作，为突发环境事件应急处置工作提供快速、高效、顺畅的交通运输保障。

应急交通运输保障的相关责任单位要全力以赴，确保应急工作所需的物资、器材和人员等按时输送到指定位置。

7.5 医疗卫生保障

通海县卫生健康局牵头，医疗卫生机构等有关部门协助做好突发环境事件医疗卫生保障工作。各级卫生行政主管部门要整合各地医疗卫生资源，合理布设和建立急救站，充分发挥疾病控制监测网络优势，积极为突发环境事件处置提供救治、防疫等医疗卫生保障。

7.6 治安保障

通海县公安局牵头，有关部门协助做好突发环境事件应急治安保障工作。突发环境事件发生时，要加强对重点地区、重点场所、重点人群、重要物资及设备的安全防护，及时疏散受灾群众，确保应急处置工作有序进行。

7.7 物资保障

通海县人民政府应当建立应急救援物资储备制度，制定环境应急领域应急物资储备计划，建立相应应急物资储备库，组织应急物资的监管、生产、储存、更新、补充、调拨和紧急配送体系等工作。

玉溪市生态环境局通海分局应根据职责要求和工作需要，加强危险化学品、放射性物质检验、鉴定和监测设备能力规划、建设。增加应急处置、快速机动、通信设备和自身防护装备、物资的储备，不断提高应急监测、动态监控能力。建立健全各项监测仪器、设备设施、个人防护设备的日常管理制度。

7.8 经费保障

突发环境事件的应急和善后处置所需经费由县财政部门负责承担,同时,积极争取省、市及有关部门的支持。突发环境事件应急处置资金必须专款专用。财政、监察、审计等部门要加强对资金监管,确保资金的使用效益。

7.9 保险保障

各乡镇(街道)、工业园区应重视保险在突发环境事件处置工作中的重要作用,鼓励机关、团体、企事业单位、其他组织和公民积极参加事故保险。支持和鼓励保险公司开展突发环境事件的保险业务。

7.10 紧急避难场所保障

各有关企事业单位应做好紧急避难场所保障工作。要把避难场所建设纳入经济和社会发展计划以及城市总体规划、村镇建设规划,逐步建成一批设施完备、布局合理、能够满足人员紧急疏散的避难基础设施,为处置突发环境事件提供应急避难场所保障。

在行政区域内可以将公园、广场等市政公共设施和各类人防工程的建设和改造相结合,预留避难场所建设场地,完善紧急避难功能,增强应急避难能力;在农村,可结合本地地形、地貌特点,在方便群众生活并较为安全的地方开辟临时避难场所。

7.11 技术储备保障

玉溪市生态环境局通海分局牵头负责做好技术储备保障工作,加强对突发环境事件应急监测及处置技术的研究开发。根据工作的实际需要,依托有专长的专业技术人员,组建多形式、多层次的处置突发环境事件专家组,为处置突发环境事件提供技术支持和服务。

积极鼓励和支持有关机构开展突发环境事件应急技术研究,密切跟踪和掌握国内和国外突发环境事件应急处置技术的发展趋势,加强技术储备,不断提高应急处置技术水平。

8 宣传、培训和演练

8.1 公众宣传教育

通海县属相关部门要充分利用互联网、电视、广播、电子显示屏、报刊等新闻媒体及信息网络，采取多种形式，加强对社会公众的宣传教育，广泛宣传环境风险事故应急、防范等相关的法律法规和预防、避险、自救、互救等知识，不断增强社会公众防范、应对突发环境事件的意识和能力。

8.2 培训

应急救援指挥部每年制定突发环境应急培训计划，对突发环境事件应急理论知识和技能进行学习，利用多种形式进行培训，不断提高突发环境事件的处置能力和指挥协调能力。培训主要通过举办培训班和分专业等方式。

（1）培训主要针对指挥中心应急管理人员，进行报警、疏散、营救、个人防护、危险识别、事故评价、减灾措施等内容的培训。

（2）培训课组织相关人员进行相关法律法规和应急预案的培训，提高应急能力。

（3）组织开展应急宣传教育，增强相关方的应急意识，熟悉各类污染突发事件的应急处置程序、污染治理知识等，提高应急能力。

（4）生态环境部门组织编制各类专业应急人员的年度培训计划，并组织实施。同时对应急培训进行总结。内容包括：①培训时间；②培训内容；③培训师资；④培训人员；⑤培训效果；⑥培训考核记录等。

8.3 演练

应急演练由玉溪市生态环境局通海分局组织实施，每三年至少组织1次应急演练。各职能部门、乡镇（街道）、工业园区等要根据工作需要，结合当地实际，提出演习方案并按照程序报批或备案后，组织突发环境事件预警演练和应急救援演练，以锻炼应急队伍，提高应急处置能力。

参与片区内企业突发环境事件应急预案的演练；

积极配合参与玉溪市突发环境事件应急预案的演练。

8.3.1 演练内容

- ①污染事故演练（不同生产企业、场所及设施等地交换演练）；
- ②报警及通信演练；
- ③通海县内人员疏散和场内交通管制演练；
- ④情况通报演练；
- ⑤各类应急设施的使用技能演练；
- ⑥模拟各类事故的快速反应演练等。

表8-1 演练内容及目标要求

序号	目标	展示内容	目标要求
1	应急动员	展示通知应急组织，动员应急响应人员的能力	责任方采取系列举措，向应急响应人员发出警报，通知或动员有关应急响应人员各就各位；及时启动应急指挥部和其他应急支持设施，使相关应急设施从正常运转状态进入紧急运转状态
2	指挥和控制	展示指挥、协调和控制应急响应活动的能力	责任方具备应急过程中控制所有响应行动的能力。事故现场指挥人员和应急组织、行动小组负责人都应按应急预案要求，建立事故指挥体系，展示指挥和控制应急响应行动的能力
3	事态评估	展示获取事故信息，识别事故原因和致害物，判断事故影响范围及其潜在危险的能力	要求应急组织具备通过各种方式和渠道，积极收集、获取事故信息，评估、调查人员伤亡和财产损失、现场危险性以及危险品泄漏等有关情况的能力；具备根据所获信息，判断事故影响范围，以及对公众和环境的中长期危害的能力；具备确定进一步调查所需资源的能力；具备及时通知场外应急组织的能力
4	资源管理	展示动员和管理应急响应行动所需资源的能力	要求应急组织具备根据事故评估结果，识别应急资源需求的能力，以及动员和整合内外部应急资源的能力
5	通讯	展示与所有应急响应地点、应急组织和应急响应人员有效通信交流的能力	要求应急组织建立可靠的主通信系统和备用通讯系统，以便与有关岗位的关键人员保持联系
6	应急设施	展示应急设施、装备及其他应急支持资料的准备情况	要求应急组织具备足够应急设施，且应急设施内装备和应急支持资料的准备与管理状况能满足支持应急响应活动的需要
7	警报与紧急公告	展示向公众发出警报和宣传保护措施的能力	要求应急组织具备按照应急预案中的规定，迅速完成向一定区域内公众发布应急防护措施命令和信息的能力
8	应急响应人员安全	展示监测、控制应急响应人员面临的危险的能力	要求应急组织具备保护应急响应人员安全和健康的能力，主要强调应急区域划分、个体防护装备配备、事态评估机制与通信活动的管理
9	警戒与治安	展示维护警戒区域秩序，控制交通流量，控制疏散区和安置区交通出入口的组织能力和资源	要求责任方具备维护治安、管制疏散区域交通道口的能力，强调交通控制点设置、执勤人员配备和路障清理等活动的管理

序号	目标	展示内容	目标要求
10	紧急医疗服务	展示有关现场急救处置、转运伤员的工作程序，交通工具、设施和服务人员的准备情况，以及医护人员、医疗设施的准备情况	要求应急组织具备将伤病人员运往医疗机构的能力和为伤病人员提供医疗服务的能力
11	泄漏物控制	展示采取有效措施遏制危险品溢漏，避免事态进一步恶化的能力	要求应急组织具备采取针对性措施对泄漏物进行围堵、收容、清洗的能力
12	撤离与疏散	展示撤离、疏散程序以及服务人员的准备情况	要求应急组织具备安排疏散路线、交通工具、目的地的能力以及对疏散人员交通控制、引导、自身防护措施避免恐慌情绪的能力，并对人群疏散进行跟踪、记录

8.3.2 演练方式

①综合演练：模拟通海县及辖区内各企业可能出现的各类事件，对本预案的各类应急措施进行组织指挥演练；

②单项演练：由各专业小组成员各自开展应急救援任务中单项作业的演练，或单个专项逐一进行演练。

③桌面演练：通常在室内进行。依据应急预案对事先假定的演练情景，进行交互式讨论和推演应急救援任务、应急决策及现场处置的过程；

④实战演练：模拟通海县可能出现的各类事件，模拟接近真实的环境突发事件，对本预案的各类应急措施进行组织指挥演练。

8.4 记录与考核

8.4.1 排查归档

在每次组织培训和演练时应对培训和演练的内容、方式进行记录、拍照，并存档备查；在培训和演练结束后进行讲评和总结，发现事故应急预案中存在的问题，并对发现的问题进行评估，提出建议和改进意见，在此基础上，对预案进行修正、补充、完善，使预案进一步合理化，同时，通过演练，发现防护器具、救援设施等方面可能存在的问题，及时整改。

排查应急物资，对老化、不能再使用的应急物资进行淘汰并补给，并根据入驻企业的污染源，增补所需的应急物资。

对新入驻的企业要求进行编制企业内部的《突发环境事件应急预案》，并交至玉溪市生态环境局通海分局进行备案。

8.4.2记录方式

在每次组织培训和演练时应对培训和演练的内容以影像、图片、方案等方式进行记录；在培训和演练结束后进行讲评和总结，发现环境污染事故应急预案中存在的问题，并对发现的问题进行评估。提出整改意见，在此基础上，对预案进行修正、补充、完善，使预案进一步合理化，同时，通过演练，发现污染事故处置器具、处置设施等方面可能存在的问题，及时整改。

8.4.3更新、存档内容

- (1) 将每次培训演练的资料、素材、影像、图片等进行存档；
- (2) 若因通海县人民政府人员工作调配、变动，则更新通海县人民政府各职能部门联系一览表；
- (3) 若原有企业有信息变更，有新入驻企业，则更新通海县企业信息联系一览表；
- (4) 若有老化、淘汰的物资，则新补给部分应急物资，则需更新应急物资清单。

9 奖惩

9.1 表彰奖励

对在处置突发环境事件中信息准确、预警及时、预案周密、处置有力、措施得当、成绩显著的单位和个人，按照《云南省行政奖励暂行规定》及相关规定，给予表彰奖励。

9.2 责任追究

对在处置突发环境事件中玩忽职守、麻痹大意、隐瞒实情、措施不当、工作不力、造成恶劣影响或严重后果的单位和个人，按照有关规定追究责任。

10 预案的评估、发布、备案和更新

10.1 预案的评估、备案、发布

内部评审由玉溪市生态环境局通海分局有关领导组织有关部门及专家就预案的实用性、基本要素的完整性、 内容格式的规范性、组织体系的科学性、响应程序的操作性、措施的可行性及与其他相关预案的衔接性等内容进行评估。

预案通过会议讨论，经评估完善后， 由通海县人民政府签署发布。

10.2 预案的更新

环境应急预案至少每3年进行一次回顾性评估。有下列情形之一的，应在该情形发生之日起 60 日内完成对环境应急预案的修订，并变更备案：

- （一）有关法律、法规、规章和标准、上位预案中的有关规定发生重大变化的；
- （二）面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；
- （三）应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；
- （四）环境应急防控措施、环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施存在严重缺失或发生重大变化的；
- （五）重要环境应急资源发生重大变化且无法满足当前环境应急需求的；
- （六）在突发环境事件实际应对、应急演练、预案抽查中发现问题，需要作出重大调整的；
- （七）应适时修订的其他情形。

11 预案的实施和生效时间

本预案自印发之日起实施，同时《通海县突发环境事件应急预案（2017年版）》废止。

12附则

12.1 术语和定义

突发性环境事件：是指由于污染物排放或自然灾害、生产安全事故等因素，导致污染物或放射性物质等有毒有害物质进入大气、水体、土壤等环境介质，突然造成或可能造成环境质量下降，危及公众身体健康和财产安全，或造成生态环境破坏，或造成重大社会影响，需要采取紧急措施予以应对的事件，主要包括大气污染、水体污染、土壤污染等突发性环境污染事件和辐射污染事件。

环境应急：针对可能或已发生的突发性环境污染事故需要立即采取某些超出正常工作程序的行动，以避免事件发生或减轻事件后果的状态，也称为紧急状态；同时也泛指立即采取超出正常工作程序的行动。

应急监测：环境应急情况下，为发现和查明环境污染情况和污染范围而进行的环境监测。包括定点监测和动态监测。

应急救援：指环境污染事故发生时，采取的消除、减少事故危害和防止事故恶化，最大限度降低事故损失的措施。

环境敏感区：根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定，指依法设立各级各类自然、文化保护地，以及对建设项目的某类污染因子或者生态因子特别敏感的区域。

应急演习：为检验应急计划的有效性、应急准备的完善性、应急响应能力的适应性和应急人员的协同性而进行的一种模拟应急响应的实践活动，根据所涉及的内容和范围的不同，可分为单项演习（演练）、综合演习和指挥中心、现场应急组织联合进行的联合演习。

辐射事故：指放射源丢失、被盗、失控，或者放射性同位素和射线装置失控导致人员受到意外的异常照射。

放射源的分类：

I类放射源：为极高危险源，没有防护情况下，接触这类源几分钟到1小时就可致人死亡。

II类放射源：为高危险源，没有防护情况下，接触这类源几小时至几天可致人死亡。

III类放射源：为危险源，没有防护情况下，接触这类源几小时就可对人造成永久性损伤，接触几天至几周也可致人死亡。

IV类放射源：为低危险源，基本不会对人造成永久性损伤，但对长时间、近距离接触这些放射源的人可能造成可恢复的临时性损伤。

V类放射源：为极低危险源，不会对人造成永久性损伤。

13附录

13.1 调查报告的基本内容及格式

（1）前言

事件发生的时间、地点、单位名称、事件类型以及人员伤亡、直接经济损失等。

（2）事件单位概况

事件单位成立的时间、改（扩）建时间、产品种类、生产工艺、生产规模、污染产生及处理情况、劳动组织情况。

（3）事件发生及应急救援情况

事件经过（事件发生过程、主要违法事实、事故后果等）；事件报告（速报、确报）、处置情况。

（4）事件原因及性质

事件原因（直接原因、间接原因）；事件性质与分级。

（5）责任认定及处理建议

事件责任者的基本情况（姓名、职务、主管工作等）、责任认定事实、责任追究的法律依据及处理建议。按以下顺序排列：

- ① 移送司法机关处理的；
- ② 给予党纪政务处分或经济处罚的；
- ③ 对事件单位的处罚建议。

（6）防范措施

主要从技术和管理等方面对有关部门和事件单位提出整改建议，并对有关部门在制定政策和法规、规章及标准等方面提出建议。

（7）附件

- ① 事件现场平面图及有关照片；
- ② 有关部门出具的鉴定结论、环境监测数据或技术报告；
- ③ 直接经济损失计算及统计表；

- ④ 事件调查组名单及签字；
- ⑤ 其他需要载明的事项。

13.2 预警信息发布模板

突发环境事件预警信息

发布单位

年 月 日 (发布时间)

【预警类型】

水污染事件 大气污染事件 土壤污染事件 放射源泄漏污染事件

【预警级别】

I级 (红色)

II级 (橙色)

III级 (黄色)

IV级 (蓝色)

【起始时间】

【事件原因】

【可能影响范围】

【警示事项】

【防御措施】

13.3信息报告模板

(1) 初报

突发环境事件报告文件

(初报)

关于 **XXX** 突发环境事件情况报告

XXX (报送单位) :

XX 年 XX 月 XX 日 XX 时 XX 分, XX 地发生突发环境事件,

事件具体信息如下: 【污

染类型】

【初步原因】

【主要污染物】

【人员伤亡情况】

【是否涉及自然保护区情况】 否 是, 保护区具体情况:

【事件潜在危害程度】 (包括可能波及的区域)

【参与处置的部门】

报告单位 (盖章)

年 月 日 (报告时间)

(2) 续报

突发环境事件报告文件

(续报)

关于 XXX 突发环境事件情况报

告 XXX (报送单位) :

XX 年 XX 月 XX 日 XX 时 XX 分, XX 地发生突发环境事件, 于 XX 年 XX 月 XX 日 XX 时 XX 分 (初告时间) 将初步情况上 报, 根据现 场处置情况及事件发展态势, 现将最新情况汇报如下:

【污染类型】

【事件起因及过程】

【主要污染物及数量】

【现场处置情况】 (包括启动应急响应情况、各部门参与情况、采取的 应急处置措施、污染物控制情况等)

【事件的影响范围及发展趋势】

报告单位 (盖章)

XX 年 XX 月 XX 日 (报告时间)

13.4 新闻发布内容框架

标题：某地发生突发环境事件

根据XX 报告, XX 年XX 月XX 日XX 时许, XX 发生突发环境事件。到目前为止, 该事件造成XX 人死亡, XX 人受伤, XX 人转移。

根据XX 报告, XX 年XX 月XX 日XX 时许, XX 发生突发环境事件, dd (详细介绍事件发生的经过)。

事件发生后, 县委、县政府领导高度重视, 作出重要批示, dd (简要介绍批示精神)。事件发生后, 通海县政府及时启动《通海县突发环境事件应急预案》, 控制事件进一步扩大和蔓延。通海县政府处置突发环境事件指挥部按照市委、市政府领导批示精神, 及时组织抢险、救护、处置工作。

事件发生后, XX (部门和地方政府) 按照市委、市政府批示精神, XX 部门XX 同志……等同志前往事故发生现场, 并及时派出工作组, 支持当地政府做好事故抢险、救护、处置工作。

根据XX (部门和地方政府) 介绍: 事件发生的原因是: dd (简要介绍事件发生的原因)。

13.5 宣布预案启动的格式

标题：关于启动《通海县突发环境事件应急预案》的请示

根据XX 报告,XX 年XX 月XX 日XX 时许,XX 发生突发环境事件。到目前为止,该事件已造成XX 人死亡,XX 人受伤,XX 人转移,并有可能危及XX 人民生命安全。

XX 年XX 月XX 日XX 时许,XX 发生突发环境事件,dd(简要介绍事件发生的经过)。

经县应急指挥部协商,建议启动《通海县突发环境事件应急预案》,成立县政府处置突发环境事件指挥部统一指挥和协调本县突发环境事件的应急处置工作。

县政府处置突发环境事件指挥部指挥长由XXX 担任,副指挥长由XXX 担任,指挥部办公室设在市生态环境局通海分局,办公室主任由XXX 担任,具体工作由XXX 承担。

13.6 宣布应急结束的格式

经过_____应急指挥部和_____专业（部门）以及（单位或企业）的团结奋战，发生在____年____月____日_____（地方）的_____事件应急救援工作基本结束，现场基本恢复，_____现场指挥部（小组）撤销，相关部门认真做好善后恢复工作。

（签字）

年 月 日

14 附件附图

附件 1 突发环境事件应急联系方式

通海县应急指挥机构成员及职责一览表

应急组织指挥机构组成	日常职位	联系电话	应急职责
总指挥	通海县分管生态环保副县长	0877-3011521	(1)发生突发环境事件时,亲自(或委托副总指挥)赶赴现场进行指挥,组织开展现场应急处置; (2)贯彻执行当地或上级人民政府及有关部门的应急指令; (3)按照预警、应急启动或终止条件,决定预案的启动或终止; (4)研判突发环境事件发展态势,组织制定并批准现场处置方案; (5)组织开展损害评估等后期工作。
副总指挥	玉溪市生态环境局通海分局局长	0877-6216489	(1)协助总指挥组织开展现场应急处置; (2)根据分工或总指挥安排,负责现场的具体指挥协调; (3)负责提出有关应急处置建议; (4)负责向场外人员通报有关应急信息; (5)负责协调现场与场外应急处置工作; (6)处置现场出现的紧急情况。
应急办公室	玉溪市生态环境局通海分局副局长	0877-6216489	(1)贯彻执行总指挥、副总指挥的各项指令和要求; (2)负责信息汇总上报,并与有关的外部应急部门、组织和机构进行联络; (3)负责调动应急人员、调配应急资源和联络外部应急组织或机构; (4)收集整理有关事件数据。
各成员单位	通海县消防救援大队	0877-3803687	参与突发环境事件的现场火灾扑救;参与突发环境事件的现场抢险和应急救援,配合做好突发环境事件的现场处置工作;参与制定实施抢险救援过程中防范次生污染的工作方案。
	玉溪市生态环境局通海分局	0877-6216489	加强大气、地表水、地下水、土壤环境质量监测和污染源的监控,依法发布环境状况公报,实施污染防治监督管理;协助做好事故调查工作。
	通海县杞麓湖管理局	0877-3011401	负责处理杞麓湖污染事故,负责突发环境事件下水路应急物资的运输以及水上受困人员的救援工作。
	通海县公安局	0877-3805456	查处导致突发环境事件的违法犯罪行为。
	通海县财政局	0877-3011776	负责保障突发环境事件应急处置期间的费用。
	通海县自然资源局	0877-6162399	负责保障突发环境事件应急处置的场地。
	通海县住房和城乡建设局	0877-3011401	负责突发环境事件区域的道路、照明等市政设施的抢修及保障工作;负责事故现场的道路抢修;
	通海县交通运输局	0877-3802102	协助处置交通事故次生突发环境事故,并负责保障应急物资运输车辆快速通行。
	通海县水利局	0877-3803885	按照应急指挥部要求,利用水利工程进行水环境污染物拦截、降污或调水稀释等工作。

通海县农业农村局	0877-3801139	协助做好突发环境事件应急处置现场的农村居民和农业生产物资的疏散和转移工作；为农业污染防治、预防、处置提供技术指导。
通海县林业和草原局	0877-3805387	负责因突发环境事件影响森林、林地和野生动植物保护及林业主管部门的自然保护区内的重大和特大突发环境事件的调查和应急处置工作；
通海县卫生健康局	0877-3029242	负责突发环境事件时调度医院救治伤员
通海县应急管理局	0877-6210906	协助处置因企业生产安全事故、违法排污等导致的突发环境事件。
通海县气象局	0877-3801184	组织密切监测突发环境事件发生地及周边的天气情况，及时提供有关气象数据及有毒有害气体可能影响的区域等信息；
通海县民政局	0877-3029157	负责灾民临时救助工作，配合综合协调工作。
通海县委宣传部	0877-3011222	指导涉事地及部门做好舆情处置和媒体应对工作；指导融媒体中心及相关部门做好应急救援中先进事迹的宣传报道工作，负责应急期间的新闻发布、对外通报和信息公开等工作。
通海县发展和改革局	0877-3011191	负责有关应急物资的使用管理，参与组织救灾物资及协调突发事件处置后的恢复工作。
通海县人力资源和社会保障局	0877-3029111	突发环境事件发生后，督促相关企事业单位依法办理相关责任保险及保障工作。
通海县供电局	0877-3801455	负责突发环境事件区域的电力抢修及保障工作，应急供电设施的保障。
秀山街道人民政府	0877-3022526	负责协调现场前期的应急工作，负责按照应急指挥部指令开展应急工作。
河西镇人民政府	0877-3091526	
杨广镇人民政府	0877-3661002	
四街镇人民政府	0877-3071002	
纳古镇人民政府	0877-3051001	
九龙街道人民政府	0877-3881088	
兴蒙古乡人民政府	0877-3091520	
里山乡人民政府	0877-3034101	
高大乡人民政府	0877-3031001	
通海县产业园区管理委员会	0877-3806003	制定产业园区突发环境事件应急预案；负责突发环境事件发生时，产业园区内所有防范措施的组织落实工作；负责做好人民群众的稳控、善后处置等工作。

外部救援单位及联系方式

序号	单位名称	电话	备注
1	云南省生态环境厅	0871-64145235	应急救援指导单位
2	云南省生态环境监测中心	0871-64141994	
3	云南省辐射环境监督站	0871-4141350	
4	云南省应急管理厅	0871-68025600	
5	玉溪市生态环境局	0877-6571618	
6	云南省生态环境厅驻玉溪市生态环境监测站	0877-2018601	
7	玉溪市应急管理局	0877-2025058	
8	玉溪市应急救援中心	0877-2011321	
9	玉溪市消防救援支队	0877-2056022	
10	石屏县人民政府	0873-4858140	相邻区域
11	建水县人民政府	0873-7613938	
12	峨山县人民政府	0877-4017511	
13	华宁县人民政府	0877-5017134	
14	江川区人民政府	0877-8011091	

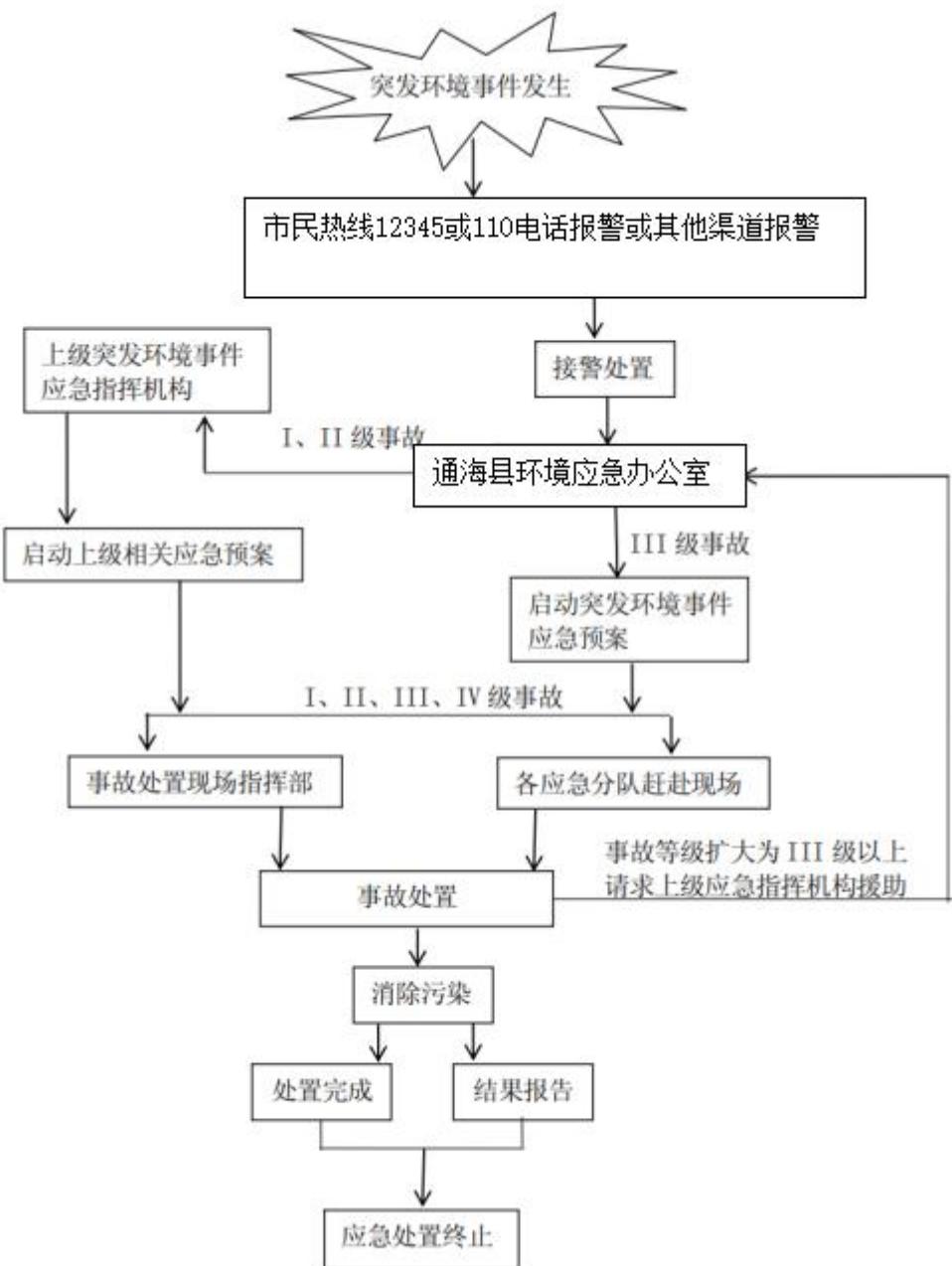
附件 2 主要应急物资一览表

序号	物资名称	数量	单位	所在位置及联系方式
1	防护眼镜	200	个	通海县政府 庞建明
2	防毒面罩	200	个	
3	防雾霾口罩	500	个	
4	应急指挥车	2	辆	
5	广播	10	个	
6	对讲机	20	个	
7	吸粪车	5	辆	
8	应急指挥车	1	辆	玉溪市生态环境局通海分局 李刚
9	应急监测车	1	辆	
10	移动通信保障车	1	辆	
11	重型防护服	20	套	
12	普通防护服	20	套	
13	监察执法记录仪	10	台	
14	数码相机	2	台	
15	对讲机	20	台	通海县杞麓湖管理局 陈开春
16	沙袋	2000	支	
17	危险化学品收集桶	20	0.5m ³ /只	
18	抽水泵	8	台	
19	抽水管	500	m	
20	石灰	2	吨	
21	警戒线	1000	m	
22	手持喊话器	10	个	
23	潜水服	5	套	
24	救捞船	8	只	
25	救生圈	50	个	
26	救生绳	500	米	
27	围油绳	5	套	
28	水泵	2	台	
29	截止、调节阀门	10	个	
30	对讲机	5	台	

31	测仪器	1	套	北控水务公司 吕澄清
32	截止、调节阀门	10	个	
33	对讲机	5	台	
34	安全帽	4	个	
35	测仪器	1	套	
36	抽水管	3	卷	
37	消防水枪	100	把	通海县学校、体育馆配备
38	消防水带	100	条	
39	消火栓扳手	100	个	
40	手提式灭火器	100	个	
41	灭火毯	50	条	
42	强光照明灯	20	盏	

具体物资清单见《通海县应急资源调查报告》

附件 3 突发环境事件应急流程图



附件 4 典型突发环境污染防治事件应急处置措施

饮用水水源突发环境污染防治事件	
应急处置措施	<p>(1) 其他人员发现水源地上游环境事故可能污染水源地, 立即对水质实行三级水质检测制度, 即水厂检测、环境监测站检测和卫生防疫站检测。</p> <p>(2) 当原水水质出现异常, 污染物质超过标准时, 净水厂化验室要实行24小时值班, 加强水质检测的频率, 及时向公司负责人汇报水质情况, 并上报上级主管部门和卫生监督等部门。</p> <p>(3) 当发生不明原因的水质突然恶化, 以及水源性疾病暴发事件时, 立即采取以下相应措施:</p> <p>①加强对该水源水质的监测, 增加检测频率和检测项目, 上报环保局、水利局、卫生监测部门尽快查明原因。</p> <p>②增加水厂的二氧化氯投加量, 增强杀毒效果, 如果原水浑浊度较高时, 可投加净水剂配合杀毒。</p> <p>③当原水由于藻类暴发, 水体产生异臭、异味时, 增加投药量及混凝沉淀不能将其有效去除, 即出厂水仍有异臭、异味, 或色度大于15度时, 应及时投加活性炭或投加高锰酸钾的去除异臭、异味。</p> <p>④当水质严重污染时, 自来水厂抽水泵站关闭取水口, 上报主管部门, 打开备用水源, 保证县城供水。</p>
杞麓湖突发水污染事件	
应急处置措施	<p>(1) 事件发生后, 上下游应同时实现联合监测, 并互交监测结果, 同时监控污染物的迁移速率、浓度变化趋势等, 为应急防范措施提供依据。</p> <p>(2) 截断污染源。市生态环境局通海分局立即赶赴现场, 通过初步判断与监测分析, 确认污染物及其危害与毒性, 立即切断污染源。</p> <p>(3) 立即通知下游可能受到突发水污染事件影响的对象, 特别是可能受到影响的取水口, 以便及时采取防范措施。</p> <p>(4) 监测与扩散规律分析: 根据各断面污染物监测浓度值、水流速度、各段水体库容量、流域河道地形, 上游输入、支流汇入水量, 污染物降解速率等, 计算水体中污染物总量及各断面通量, 建立水质动态预报模型, 预测预报出污染带前锋的到达事件、污染峰值及出现事件、可能超标天数等污染态势, 以便采取各种应急措施。对污染物的分段阻隔, 削减, 逐渐稀释。</p>
交通事故引发盐酸罐车侧翻突发环境污染防治事件	
应急处置措施	<p>(1) 交通管制与警戒: 立即封闭事故路段, 疏散周边500米内人员, 划定警戒区并设置警示标志, 防止无关人员进入危险区域。切断现场电源, 禁止使用明火或可能产生火花的设备(如手机、非防爆工具)。</p> <p>(2) 泄漏源控制: ①罐体未破裂时: 利用吊车将侧翻罐车扶正并转移至安全区域, 全程由消防人员监护, 防止吊装过程中发生摩擦或撞击②罐体破裂泄漏时: 可用氢氧化钠、石灰等覆盖进行中和, 降低腐蚀性, 减少对环境的污染。</p> <p>(3) 污染物处理与转运: 使用工具将覆盖后的盐酸铲入容器, 调集专业危废运输车辆将污染物转运至具备硫酸处置资质的单位进行无害化处理。</p> <p>(4) 环境介质清理 对受污染土壤使用石灰中和</p>

危险化学品泄漏突发环境污染事件	
应急处置措施	<p>(1) 在所有可能产生液态污染物和洗消废水的应急处置过程中, 都必须修筑围堰、封闭雨水排口, 收集污染物送污水处理系统进行无害化处理。大量生产和使用危险化学品的企业应该有应急池和应急处理装置, 一旦发生事故, 尽量将污染范围控制在厂区, 减少影响。</p> <p>(2) 切断污染源</p> <p>①危险化学品贮罐因泄漏引起燃烧的处置方法</p> <p>积极冷却, 稳定燃烧, 防止爆炸, 组织足够的力量, 将火势控制在一定范围内, 用射流水冷却着火及邻近罐壁, 并保护相邻建筑物火势威胁, 控制火势不再扩大蔓延。若各流程管线完好, 可通过出液管线, 排流管线, 将物料导入紧急事故罐, 减少火罐储量。在未切断泄漏源的情况下, 严禁熄灭已稳定燃烧的火焰。在切断物料且温度下降之后, 向稳定燃烧的火焰喷干粉, 覆盖火焰, 终止燃烧, 达到灭火目的。</p> <p>②易燃易爆危险化学品贮罐泄漏处置方法</p> <p>立即在警戒区内停电、停火, 灭绝一切可能引发火灾和爆炸的火种。在保证安全的情况下, 最好的办法是通过关闭有关阀门。若各流程各管线完好, 可通过出液管线、排流管线将物料导入某个空罐。如管道破裂, 可用木楔子、堵漏器或卡箍法堵漏, 随后用高标号速冻水泥覆盖法暂时封堵。</p> <p>(3) 泄漏物处置</p> <p>①围堤堵截或挖掘沟槽收容泄漏物</p> <p>液体化学品泄漏到地面上时, 应筑堤堵截或挖掘沟槽引流、收容泄漏物到安全地点。贮罐区发生液体泄漏时, 要及时封闭雨水排口, 防止物料沿雨水系统外流。如果泄漏物是易燃易爆物, 操作时应注意避免发生火灾。</p> <p>对于大型贮罐液体泄漏, 收容后可选择用防爆泵将泄漏出的物料抽入容器内或槽车内待进一步处置。如果泄漏物排入雨水、污水或清净水排放系统, 应及时采取封堵措施, 导入应急池, 防止泄漏物排出场外, 对地表水造成污染。泄漏物经封堵导入应急池后应做好安全处置。</p> <p>②减少泄漏物蒸发</p> <p>1) 泡沫覆盖</p> <p>泡沫覆盖必须与其他的收容措施如围堤、沟槽等配合使用, 根据泄漏物的特性选择泡沫。对于无极性和基本上呈中性的物质使用普通泡沫; 对于低沸点、与水发生反应、具有强腐蚀性、放射性或爆炸性的物质, 使用专用泡沫; 对于极性物质, 只能使用属于硅酸盐类的抗醇泡沫; 用纯柠檬果胶配制的果胶泡沫对许多有极性和无极性的化合物均有效。</p> <p>2) 矿渣、泥土覆盖</p> <p>适用于大多数液体泄漏物, 一是能有效吸附液体污染物, 防止污染面积扩大; 二是取材方便, 并能减少向大气中挥发。</p> <p>3) 吸附泄漏物</p> <p>吸附法处理泄漏物的关键是选择合适的吸附剂。常用的吸附剂有: 活性炭、天然有机吸附剂、天然无机吸附剂、合成吸附剂等。</p> <p>4) 中和泄漏物</p> <p>中和法要求最终pH控制在6-9, 反应期间必须适时监测pH变化。中和反应通常是剧烈的, 由于放热和生成气体, 容易产生沸腾和飞溅, 所以应急人员必须穿防酸碱工作服、戴防烟雾呼吸器。可通过降低反应温度和稀释反应物来控制飞溅。</p> <p>5) 固化法处理泄漏物</p> <p>通过加入能与泄漏物发生化学反应的固化剂或稳定剂使泄漏物转化成稳定形式, 以便于处理、运输和处置。有的泄漏物变成稳定形式后仍有害, 必须运至废物处理场所进一步处理或在专用废弃场所掩埋。常用的固化剂有水泥、凝胶、石灰等。</p>

辐射事故应急处置措施	
应急处置措施	<p>(1) 紧急响应与现场控制: ①封锁与隔离: 划定警戒区, 禁止无关人员进入, 并对事故区域进行物理隔离(如设置警示标志、防护屏障)。②优先疏散事故核心区人员, 对受污染人员实施放射性检测和去污处理。</p> <p>(2) 污染控制与处置: ①放射源管控: 对丢失或破损的放射源进行定位、回收或屏蔽, 防止进一步泄漏。②环境去污: 使用吸附材料(如活性炭)或机械清除法处理放射性污染物, 污染土壤/水体需密封转运至专业处置单位</p>

附件5 化学品事故应急处理常识

类别	危险特性	应急处置措施
液化气	液化石油气具有低闪点和易燃性，其爆炸下限低，爆炸范围广，只需极小的引燃能量即可引发燃烧或爆炸。其爆炸速度可达到2000至3000米/秒，火焰温度高达2000℃，且在常温常压下迅速气化，体积可膨胀250至350倍。由于其比空气重，容易在低洼处积聚，不易被风吹散，增加了火灾爆炸的风险。	(1) 泄漏处理：切断气源：关闭液化气罐阀门（顺时针旋转角阀）。通风排险：打开门窗通风，降低室内燃气浓度，禁止开关电器或使用明火。 (2) 起火处理灭火：用湿毛巾包裹手部，迅速覆盖起火阀门并关闭角阀。若火势较小，可用冷水冷却罐体或浸水棉被扑灭火焰。
氧	遇高温、火花或火焰易燃烧或爆炸；高浓度吸入时会引起肺部刺激或肺水肿，接触液化氧会被灼伤或冻伤。	1、处置人员应在较高地势和上风（或侧上风）方向实施处置。处置时应穿隔绝式防化服，佩戴空气呼吸器，直接接触液化气体时应穿防寒服。 2、已经发生火灾时，①根据着火物灭火剂扑救火灾，并注意用大量直流水冷却容器壁。②扑救火灾时，应注意避免因氧气的扩散而引起新的着火点。如果出现通风孔声音变大或容器壁变色，应立即撤退。
氯化氢	遇热会发生爆炸。有毒害性和腐蚀性，会刺激眼睛和呼吸道黏膜，高浓度时则会造成致命伤害。接触液化气体则被灼伤或冻伤。	3、如果仅仅是泄漏：①应迅速清除警戒区内的所有火源和可燃物；处置人员严禁穿着带钉鞋，应使用无火花工具，静电。 ②小心转动泄漏容器，使漏口朝上，以防大量流淌出来；用雾状水流或开花水流驱散蒸汽云，但不要对泄漏源射水，防止泄漏物进入水流、下水道或一些控制区。
氯	遇热、火花或火焰易发生猛烈爆炸。吸入会刺激呼吸道和肺部黏膜，引起面部发青、呼吸困难、脉搏减少、骤然死亡。接触液化气体则被灼伤或冻伤。	1、处置人员应在较高地势和上风（或侧上风）方向实施处置。处置时应穿着隔绝式防化服，佩戴空气呼吸器，接触液氯时应穿着防寒服装。紧急时也可用浸渍口罩（水或10%苏打水）。 2、已经发生火灾时，①用开花水流、雾状水或泡沫扑救（不要用干粉、干冰），同时注意用大量的直射水流冷却容器壁，但严禁水进入容器内。②扑救时，应注意避免因氯气的扩散而引起新的着火点。如出现容器通风孔声音变大或容器壁变色等危险征兆，应立即撤退。
氨	遇热易发生爆炸。吸入可引起严重咳嗽、支气管痉挛、急性肺水肿。接触液氨可引起严重冻伤。	3、如果仅仅是泄漏：①应迅速清除警戒区内的所有火源和可燃物；处置人员严禁穿着带钉鞋，应使用无火花工具，防止产生静电。②小心转动泄漏容器，使漏口朝上，以防大量流淌；用雾状水流或开花水流驱散蒸汽云，但不要对泄漏源射水。
磷化氢	极易因受热、火花或氧化剂作用而燃烧爆炸，接触空气发生自燃。吸入后会出现胸闷、乏力、呼吸困难等症状，严重的会引起头晕、抽搐和肺水肿。直接接触液化气体会冻伤。	1、处置人员应在较高地势和上风（或侧上风）方向实施处置。处置时应穿隔绝式防化服和无钉鞋，佩戴空气呼吸器。直接接触液化气体时，应穿着防寒服。 2、已经发生火灾时，①如果气源不能切断或泄漏不能控制，不要扑灭燃火。应扑灭外围小火，控制扩散并冷却容器壁。 ②火灾时可考虑用干粉、泡沫、干冰或雾状水扑救，并用直射水流冷却容器壁，但严禁水进入容器。如果出现容器通风孔声音变大或容器壁变色等危险征兆，应立即撤退。 3、如果仅仅是泄漏：①应迅速清除警戒区内的所有火源；严禁穿着带钉鞋，应使用无火花工具，防止产生静电。②小心转动泄漏容器，

		使漏口朝上；在其四周设置水幕水带和喷射雾状水流驱散蒸气云团，但不要对泄漏源射水，防止泄漏物进入水流、下水道或一些控制区。
煤气	易发生爆炸。其中的一氧化碳能与人体中的血红蛋白结合，造成肌体缺氧，使人昏迷不醒，甚至死亡。在低浓度下停留也会产生头晕、心跳加速、恶心及虚脱等症状。	<p>1、处置人员应在较高地势和上风（或侧上风）方向实施处置。处置时应穿上隔绝式防毒衣，佩戴空气呼吸器。如果是管道煤气泄漏，应立即通知煤气公司到场处置。</p> <p>2、已经发生火灾时，①如果气源不能切断或泄漏不能控制，不要扑灭燃火；应扑灭外围小火，控制扩散并冷却容器壁。②火灾时可考虑用干粉、泡沫、干冰或雾状水扑救，并用直射水流冷却容器壁，但严禁水进入容器。如出现容器通风孔声音变大或容器壁变色等危险征兆，应立即撤退。</p> <p>3、如果仅仅是泄漏：①应迅速清除警戒区内的所有火源；严禁穿着带钉鞋，应使用无火花工具；②用雾状水流或开花水流驱散蒸气云团，但不要对泄漏源射水；防止泄漏物进入水流、下水道或一些控制区。</p>
苯	极易因受热、火花、火焰或氧化剂作用而燃烧爆炸。高浓度时引起肺出血、皮肤红肿、起疱、损伤中枢神经。	
甲醇	极易因受热、火花、火焰或氧化剂作用而燃烧爆炸，人吸入引起头疼、呕吐，高浓度时则会痉挛、怕光甚至失明。	<p>1、处置人员应在较高地势和上风（或侧上风）方向实施处置。处置时应穿着隔绝式防化服，佩戴空气呼吸器。</p> <p>2、火灾时可用泡沫、干冰、沙土、干粉或开花水扑救，并用大量的直射水流冷却容器壁，但严禁水进入容器。如出现容器通风孔声音变大或容器壁变色等危险征兆，应立即撤退。</p> <p>3、如果仅仅是泄漏：①应迅速清除警戒区内的火源；严禁穿着带钉鞋，应使用无火花工具；②用雾状水流或开花水流驱散蒸气云团，但不要对泄漏源射水；防止泄漏物进入水流、下水道或一些控制区；用干沙土和其他不燃物质吸收泄漏液体，并用无火花工具收集到金属或塑料容器中，量大时应筑堤或挖坑收容，并用泡沫覆盖。</p>
乙醇	极易因受热、火焰或氧化剂作用而燃烧爆炸。高浓度时刺激皮肤和眼睛，引起头疼、迟钝。	
煤油	易因受热、火花、火焰而燃烧爆炸，高浓度时引起头晕、恶心和手脚麻木。	
硝酸	遇棉花、木屑等可燃物和还原性物质易引起燃烧爆炸；容器受热也会爆炸。有强烈的刺激性和腐蚀性，引起流泪、疼痛，严重的会造成灼伤和休克。	<p>1、处置人员应在较高地势和上风（或侧上风）方向实施处置。处置时应穿着隔绝式防化服，佩戴空气呼吸器。避免皮肤直接接触泄漏物及其水溶液。</p> <p>2、灭火时可用雾状水、干冰、干粉或干沙扑救，并用大量的直射水流冷却容器壁，但严禁水进入容器。对流淌水要筑堤或挖坑改容。如出现容器通风孔声音变大或容器壁变色等危险征兆，应立即撤退。</p> <p>3、如果仅仅是泄漏：①应迅速清除轻危区的火源，尽快将可燃物转移出危险区域，用雾状水驱散蒸气云团。②防止泄漏物进入水流、下水道或一些控制区；尽快用干沙土等不燃物质吸附，并收集到塑料容器中（可考虑加入苏打和烧碱溶液处理），量大时应先筑堤或挖坑收容，并用塑料薄膜覆盖。</p>
硫酸	遇水极易发生沸溅；接触可燃物、还原剂引起燃烧爆炸。高浓度酸雾会引起肺水肿甚至窒息；直接接触造成灼伤，严重的导致眼睛失明、皮肤坏死。	<p>1、处置人员应在较高地势和上风（或侧上风）方向实施处置。处置时应穿着耐高腐蚀性的防化喷溅服，佩戴空气呼吸器。避免皮肤直接接触泄漏物及其水溶液。</p> <p>2、灭火时可用干冰、干粉或干沙扑救，并用大量的直射水流冷却容器壁，但严禁水进入容器。对流淌水要筑堤或挖坑收容。</p> <p>3、如果仅仅是泄漏：①应迅速清除轻危区的火源，尽快将可燃物转移出危险区域，用雾状水驱散蒸气云团。②防</p>

		止泄漏物进入水流、下水道或一些控制区；尽快用干沙土等不燃物质吸附，并收集到塑料容器中（可考虑加入苏打和烧碱溶液处理），量大时应先筑堤或挖坑收容，并用塑料薄膜覆盖。
盐酸	与可燃物接触可能会引起燃烧。有毒害性和腐蚀性，高浓度时有烧灼感，甚至会造成致命危害。	<p>1、处置人员应在较高地势和上风（或侧上风）方向实施处置。处置时应穿着隔绝式防化服，佩戴空气呼吸器。避免皮肤直接接触泄漏物及其水溶液。</p> <p>2、火灾时可用雾状水、干粉或干沙扑救，用大量的直射水流冷却容器壁，但避免水进入容器。对流淌水要筑堤或挖坑收容。如出现容器通风孔声音变大或容器壁变色等危险征兆，应立即撤退。</p> <p>3、如果仅仅是泄漏：①应迅速清除轻危区的火源，尽快将可燃物转移出危险区域，用雾状水驱散蒸气云团。②防止泄漏物进入水流、下水道或一些控制区；尽快用干沙土等不燃物质吸附，并收集到塑料容器中（可考虑加入苏打和烧碱溶液处理），量大时应先筑堤或挖坑收容，并用塑料薄膜覆盖。</p>
氢氧化钠	遇水、酸放出大量的热，有引起可燃物燃烧的危险；粉尘对皮肤和黏膜造成强烈刺激和腐蚀；直接接触会严重灼伤。	<p>1、处置人员应在较高地势和上风（或侧上风）方向实施处置。处置时应穿着隔绝式防化服，佩戴空气呼吸器，紧急时也穿防化服戴防尘口罩，避免皮肤直接接触泄漏物。</p> <p>2、火灾时可用水或干砂扑救，并用大量的直射水流冷却容器壁，但避免水进入容器。对流淌水要筑堤或挖坑收容。</p> <p>3、如果仅仅是泄漏：①应迅速清除轻危区的火源，尽快将可燃物转移出危险区域，用雾状水驱散蒸气云团。②防止泄漏物进入水流、下水道或一些控制区；尽快用干沙土等不燃物质吸附，并收集到塑料容器中（可用稀盐酸处理），量大时应用塑料薄膜覆盖。</p>

附件 6 应急监测方案

1 应急监测的组织机构

通海县突发环境事件应急监测单位为玉溪市生态环境局通海分局生态环境监测站，成员的联系电话应确保24 小时畅通，应根据各自职责，制定严格 的管理规章制度和应急工作程序，做好突发性环境事件应急监测的前期基 础保障工作，发生事故时应确保能及时派出监测人员。

当发生环境污染时，玉溪市生态环境局通海分局生态环境监测站对事发区域进行现场监测，事故处理完毕后应进行事故处理验收监测，监测达标后方可解除预警。

2 应急监测要求

2.1 启动

在接到应急指挥中心的命令或事故报告后，应急监测机构应立即行动，详细了解污染事故的有关情况，包括事发地点、事发原因、人员伤亡情况及初步的污染状况等，按照分级响应的原则，立即根据已有情况进行技术综合分析，并结合事故发生地的气象和地区特点初步判断事故的等级、危险及危害程度、污染物扩散范围和扩散速度，同时启动应急监测。

2.2 应急监测技术方案的确定

(1) 到达现场后，应急监测机构根据现场情况在最短的时间内依据应急监测技术规范要求及有关专家意见，提出应急监测实施方案，确认监测对象、监测 点位、监测项目、监测方法、监测频次、质控要求、数据管理和结果报告等。

(2) 一般情况下应急监测可分三个阶段制定不同的应急监测实施方案，即污染物定性阶段、定量和定污染范围阶段、监控污染状况进展并评价阶段。

(3) 监测点位设置原则

1. 布点原则

①采样断面（点）的设置一般以环境污染事故发生地点及其附近为主，同时必须注重人群和生活环境，考虑饮用水源地、居民住宅区空气、农田土壤等区域的影响，合理设置参照点，以掌握污染发生地点状况、反映事故发生区域环境的污染程度和污染范围为目的。

②对被环境污染事故所污染的地表水、地下水、大气和土壤均应设置对照断面（点）、控制断面（点），对地表水和地下水还应设置削减断面。尽可能以最少的断面（点）获取足够的有代表性的所需信息，同时需考虑采样的可行性和方便性。

2. 布点采样方法

A.对于环境空气污染事故

①应尽可能在事故发生地就近采样，并以事故地点为中心，根据事故发生地的地理特点、当时盛行风向以及其他自然条件，在事故发生地下风向（污染物漂移云团经过的路径）影响区域、掩体或低洼等位置，按一定间隔的圆形布点采样，并根据污染物的特点在不同高度采样，同时在事故点的上风向适当位置布设对照点。在距事故发生地最近的工厂、职工生活区及邻近村落或其他敏感区域应布点采样。采样过程中应注意风向的变化，及时调整采样点的位置。

②对于应急监测用采样器，应经常予以校正（流量计、温度计、气压表），以免情况紧急时没有时间进行校正。

③利用检气管快速监测污染物的种类和浓度范围，现场确定采样流量和采样时间。采样时，应同时记录气温、气压、风向和风速，采样总体积应换算为标准状态下的体积。

B.对于地表水环境污染事故

监测指标：水温、COD、BOD₅、NH₃-N、TP、PH、石油类、氟化物、溶解氧

①监测点位以事故发生地为主，根据水流方向、扩散速度（或流速）和现场具体情况（如地形地貌等）进行布点采样，同时应测定流量。

②对周边河流监测应在事故发生地、事故发生地的下游布设若干点，同时在事故发生地的上游一定距离布设对照断面（点）。如河流流速很小或基本静止，可根据污染物的特性在不同水层采样；在事故影响区域内饮用水和农灌区取水口必须设置采样断面（点）。

C.对于地下水环境污染事故

①监测点位以事故发生地为主，对于地下水观测进行布点采样。

②事故发生后应连续取样，监测地下水环境变化情况，直到恢复正常。

D.对于土壤环境污染事故

①监测点位以事故发生地为主，根据现场污染情况进行布点采样。

②事故发生后应连续取样，监测土壤环境变化情况，直到恢复正常。

E.对于饮用水源地环境污染事故

①监测点位以事故发生地为主，对于饮用水源地观测进行布点采样。

②事故发生后应连续取样，监测饮用水源地环境变化情况，直到恢复正常。

（4）监测项目确定原则

根据通海县辖区内的生产情况和危险化学品储存状况，主要监测因子如下：

①环境空气

常规污染物：PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃。

挥发性有机物（VOCs）：苯系物（如二甲苯）、甲醛、TVOC（总挥发性有机物）、盐酸雾。

气象参数：风速、风向、气温、气压（用于扩散模型分析）

监测点位：事发地点上风向环境敏感点、事发地点、事发地点下风向环境敏感点。

监测频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

②地表水

常规污染物：pH、CODcr（化学需氧量）、BOD（生化需氧量）、SS（悬浮物）、氨氮、总磷、石油类。

重金属类：总铜（Cu）、总镉（Cd）、总锌（Zn）、总砷（As）、总铅（Pb）、总汞（Hg）。

特定污染物：挥发酚、总氟化物、六价铬（Cr⁶⁺）。

特殊场景补充因子：

针对工业泄漏事故（如化工），需增加特征污染物（如氟化物、氯化物）；

表1 地表水应急监测方案

事件类型	环境要素	监测点	监测项目
酸碱液体泄漏	地表水环境	泄漏点下游 200m 设置监测断面	pH
含重金属液体泄漏	地表水环境	泄漏点下游 200m 设置监测断面	砷、汞、铅、镉
有机物质泄漏	石油类泄漏	地表水环境	泄漏点下游 200m 设置监测断面
	农药泄漏	地表水环境	泄漏点下游 200m 设置监测断面
	酚类泄漏	地表水环境	pH、COD、总酚浓度
	芳烃类泄漏	地表水环境	pH、苯、甲苯、乙苯等
	多环芳烃类泄漏	地表水环境	pH、苯并[a]芘等
	硝基苯类泄漏	地表水环境	pH、硝基苯
	表面活性剂泄漏	地表水环境	COD、阴离子、阳离子等

监测点位：事发地周边河流上游、事发地周边河流、事发地周边河流下游。

监测频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。

随事故控制减弱，适当减少监测频次。

③地下水

基本指标：pH、总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐、高锰酸盐指数、氨氮。

重金属及有毒物质：总汞、总砷、总镉、总铅、总铜、六价铬。

有机污染物：石油类、挥发酚、氟化物、氯化物。

水文辅助参数：地下水水位、水温、流向。

监测点位：地下水观测井。

监测频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下 0.5-1 小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

④土壤

监测因子：pH、有机质含量、电导率3。

重金属污染：总镉、总砷、总铅、总汞、总铜、总锌。

有机污染物：石油烃、多环芳烃（PAHs）等。

放射性物质（特殊事故场景）：铀、钍、镭等放射性核素。

监测点位：根据现场污染情况，设置 1 个表层样（0-0.2m 取样）、1 个深层样（3.5~4.5m 取样）。

监测频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下 0.5-1 小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

（5）监测方法确定原则

①污染物定性阶段为迅速查明突发事件污染物的种类、污染程度，应充分利用现场快速检测方法。

水环境污染事故优先选择检测试纸、水质检测管、便携式水质检测仪器等现场快速应急检测仪器设备。

②定污染范围阶段，为确定污染程度和污染范围，可采取现场快速检测方法和室内标准分析方法相结合的方式。

③监控污染状况阶段，应尽可能采用现场采样室内标准方法分析的形式，以对污染进行全面、科学的评价。

（6）监测频次的确定

事故发生初期，可根据现场的水文、气象条件，适当加密采样频次，待摸清污染物变化规律后，可逐步减少采样频次。

（7）实验仪器及器材

通海县生态环境监测站应配备一些常用的检测仪器、试剂（气体检测管、水质检测管）以及便携式检测仪器，现场气体采样器，采样袋等器材，交通车辆等，以配合监测。

2.3 现场采样与监测

(1) 按照应急监测实施方案和技术规范的要求对可能被污染的空气、水体等进行应急监测，可使用检测管、便携式检测仪器等快速检测手段，在尽可能短的时间内对污染物质的种类、污染物的浓度、污染的范围以及可能造成的危害作出判断，并给出监测结果。

(2) 无法进行现场检测或必须送回实验室分析的样品，应快速送回实验室进行分析，分析人员对样品复核无误后，以最快的速度进行分析，并将监测结果交应急监测质控组。

(3) 现场采集的样品，要做唯一性标识，采样人员应在现场填写采样原始记录表。样品分析结束后，剩余的样品应按技术规范要求予以保存。

2.4 应急监测人员的安全防护

应根据突发性环境污染事故的特性，为应急监测人员配备适当的安全防护措施。

(1) 对于有毒有害气态污染物，应重点采用呼吸道防护措施，主要装备有正压式氧气（空气）呼吸器、防毒防尘面具、滤毒设备以及浸水的棉织物等；

(2) 对于易燃易爆气体或液体，应重点采用阻燃防护服和防爆设备（包括采用各类具有可选择便携式水质检测仪器进行现场监测，结合遥感防爆安全等级的检测仪器设备）等措施，主要装备有各种规格的阻燃式全身防化服等；

(3) 对于易挥发的有毒有害液体，应重点采用全身防护措施，主要装备有各种规格的全身防化服等；

(4) 对于不挥发的有毒有害液体，应重点采用隔离服防护措施，主要装备有各种规格的防化服等。

2.5 应急监测质量保证

- (1) 应急监测人员按照环境保护行政主管部门要求持证上岗，依据有关技术标准及管理规定进行环境监测工作；
- (2) 要求应急监测人员严格按照仪器操作规程和《环境监测技术规范》要求，实施监测分析，并对各自的测定结果负责，实验分析方法采用国家标准方法或国家推荐方法，现场分析方法采用《环境污染事故应急监测行动方案》附件中确定的环境污染事故现场应急监测方法；
- (3) 样品采集人员根据监测计划按国家标准规定的方法对污染物进行取样，对取得的样品妥善保存立即送回化验室进行定量分析。将所需的试剂准备好，对所需设备进行仔细的检查，需要预热的仪器和设备应预热准备。待样品送到立即进行样品分析，为了保证样品分析结果的可信性，在分析全程空白和空白样基础上，对样品进行加密，同时做质控样，在可能的情况下多做一些平行样和加标回收。并按要求认真填写采样单、分析测试原始记录和报表。

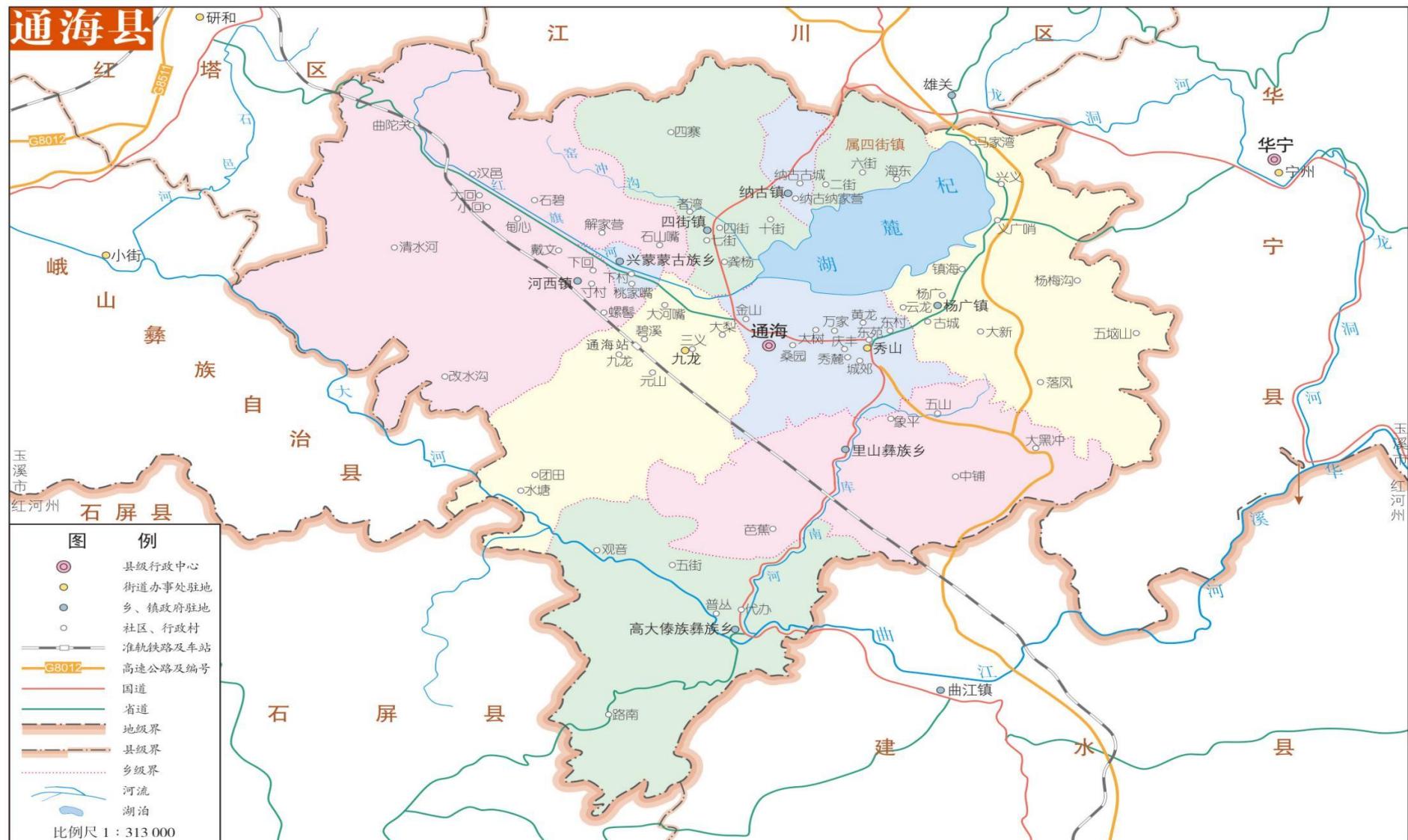
2.6 应急监测报告

（1）报送内容和报送时间

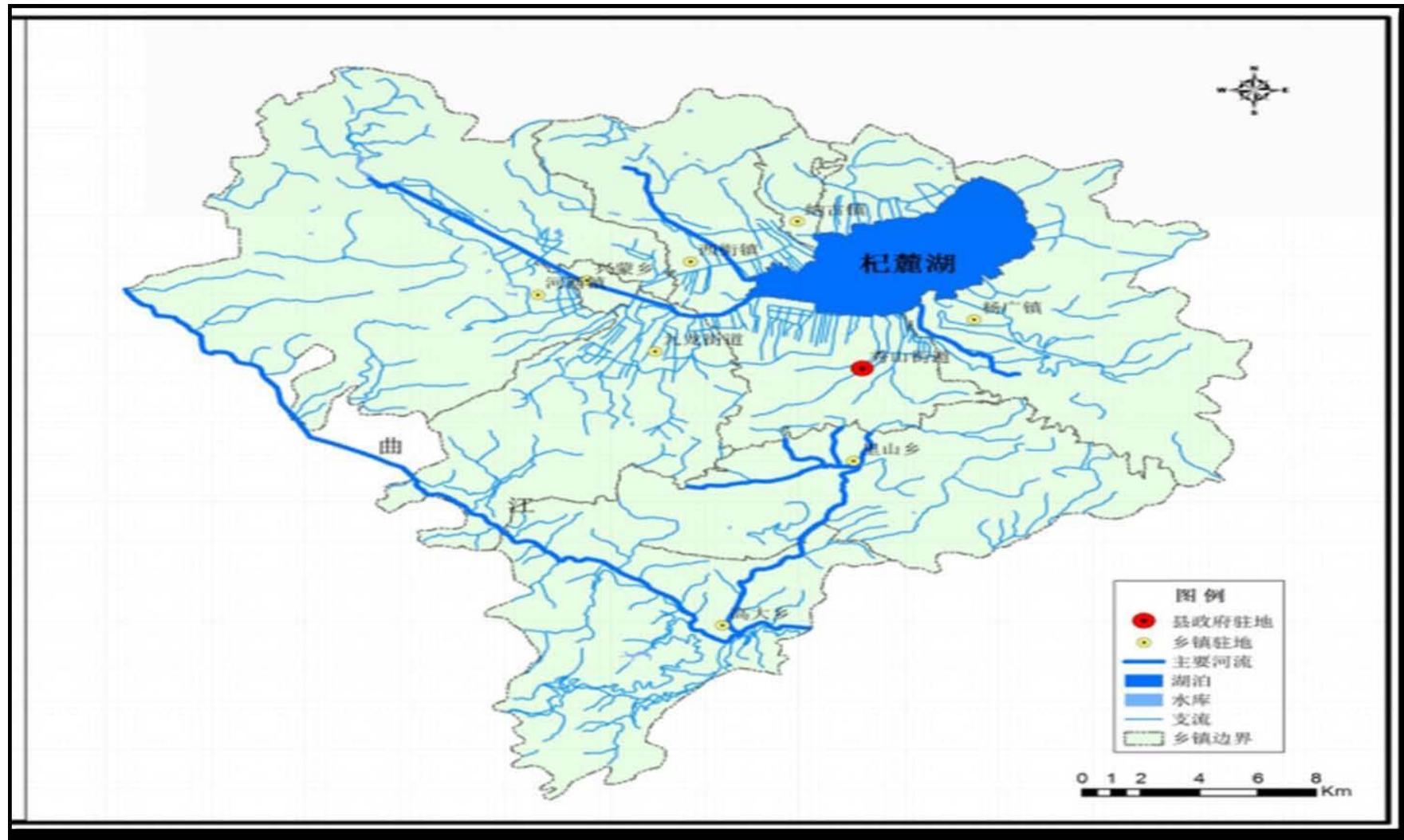
按照应急监测工作制度的要求，在突发环境事件应急监测期间，应急监测数据按规定的时间将应急监测工作情况、监测数据结果报告，以专题报告的方式上报现场指挥中心。为防止产生负面影响，保证正确引导舆论，所有的应急监测信息应统一上报玉溪市生态环境局通海分局，经环境保护行政主管部门审核确认后专题报送玉溪市生态环境局，必要时可直接报送云南省生态环境厅，任何人不得私自向外发布任何有关应急监测的数据和信息。

（2）报送方式

应急监测工作情况报告为WORD 文件，监测数据为EXCEL 文件。WORD 文件和EXCEL 文件均须注明拟稿人、审核人和签发人，并以电子邮件方式进行报送。



附图1 通海县行政区划图

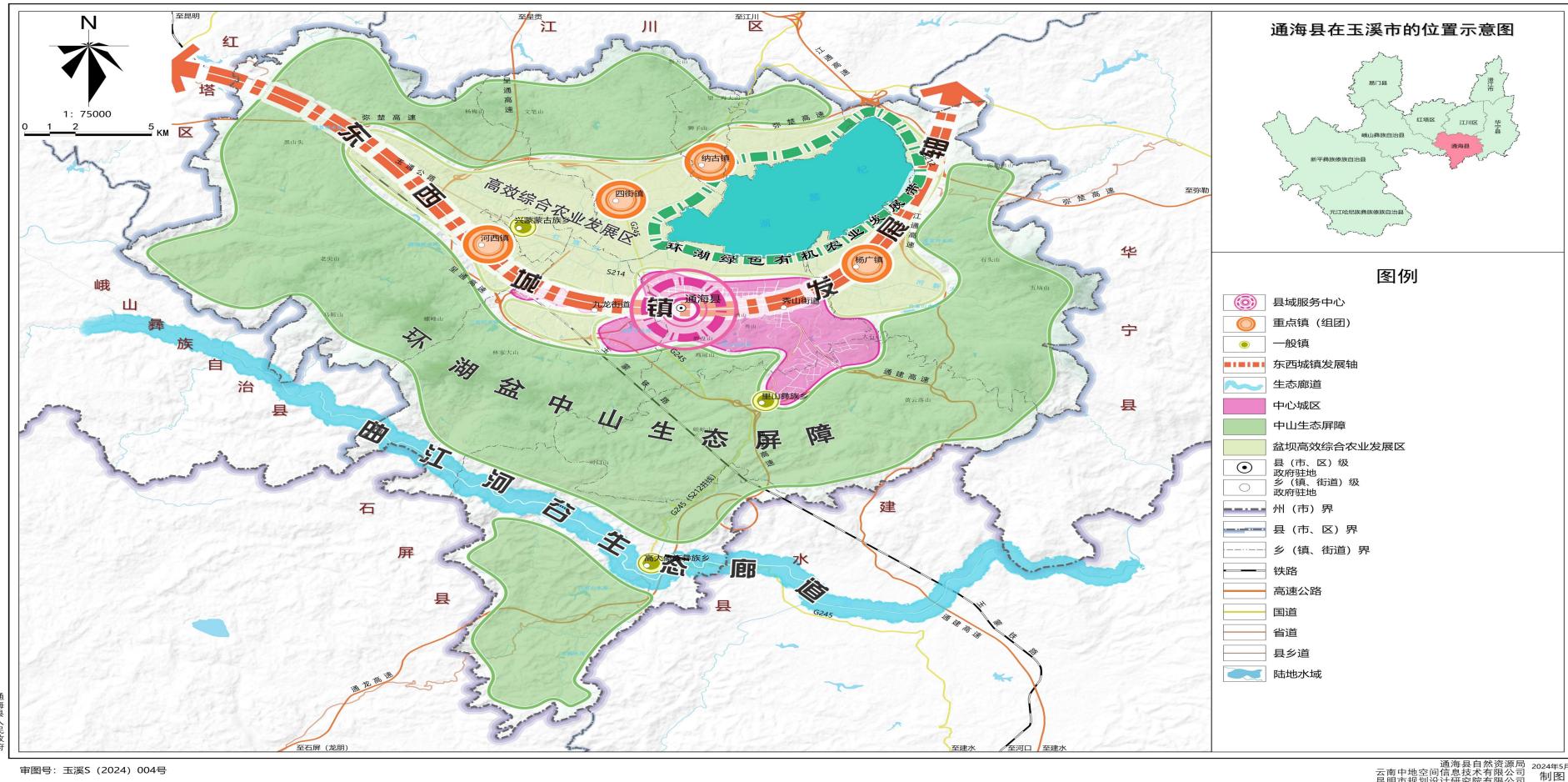


附图2 通海县水系图

通海县国土空间总体规划（2021-2035年）

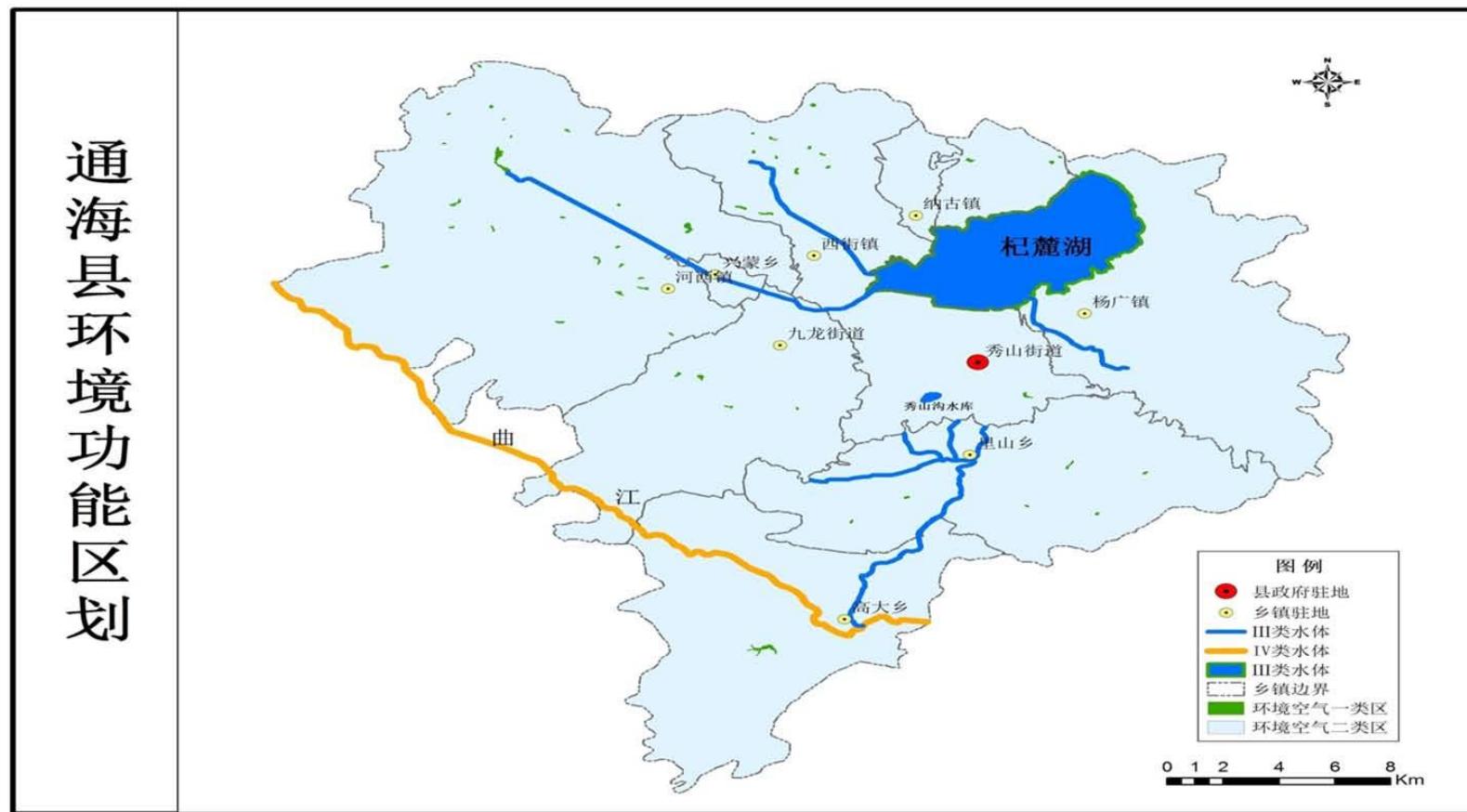
12

县域国土空间总体格局规划图

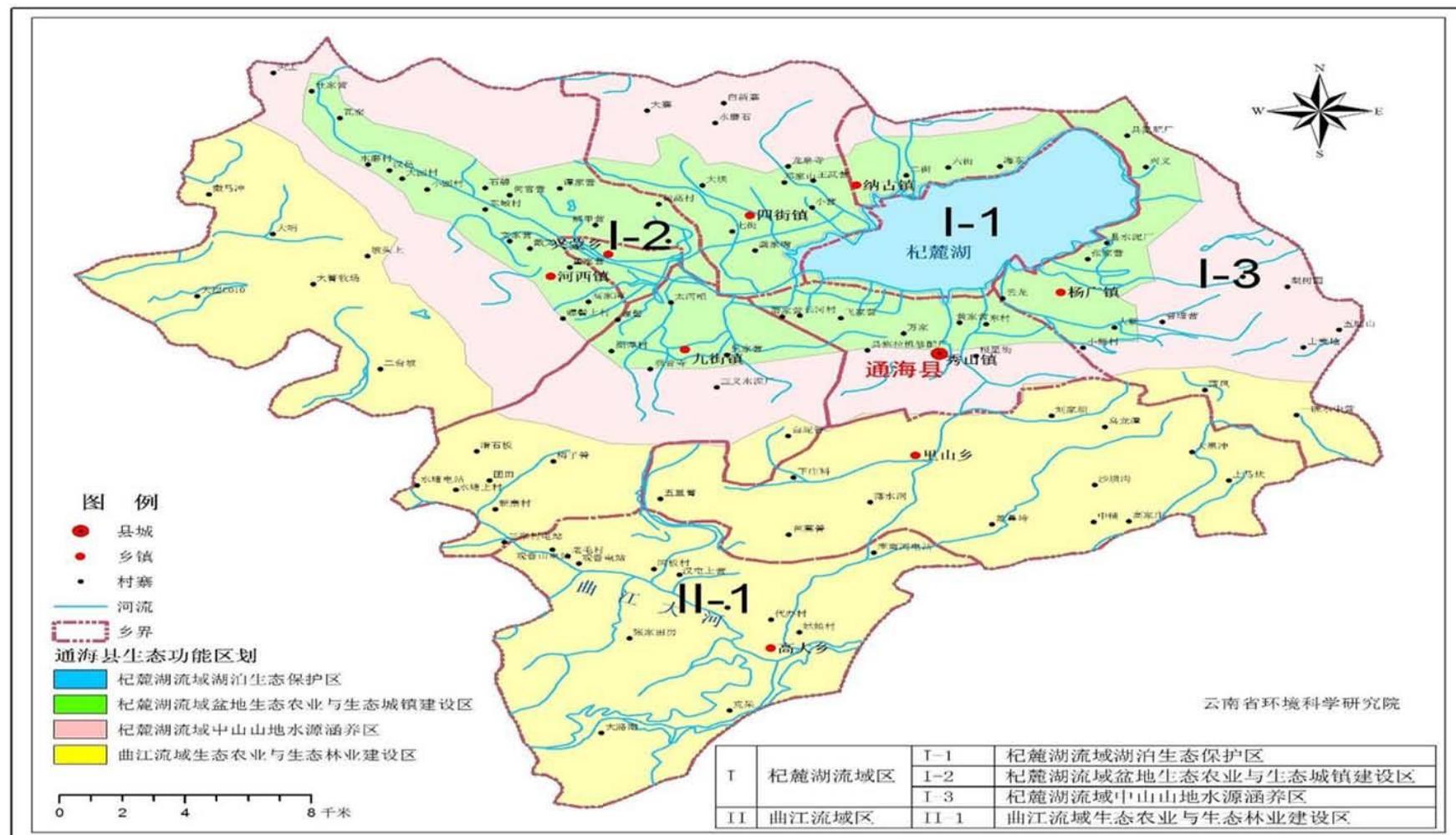


附图3 通海县国土空间规划图

通海县环境功能区划



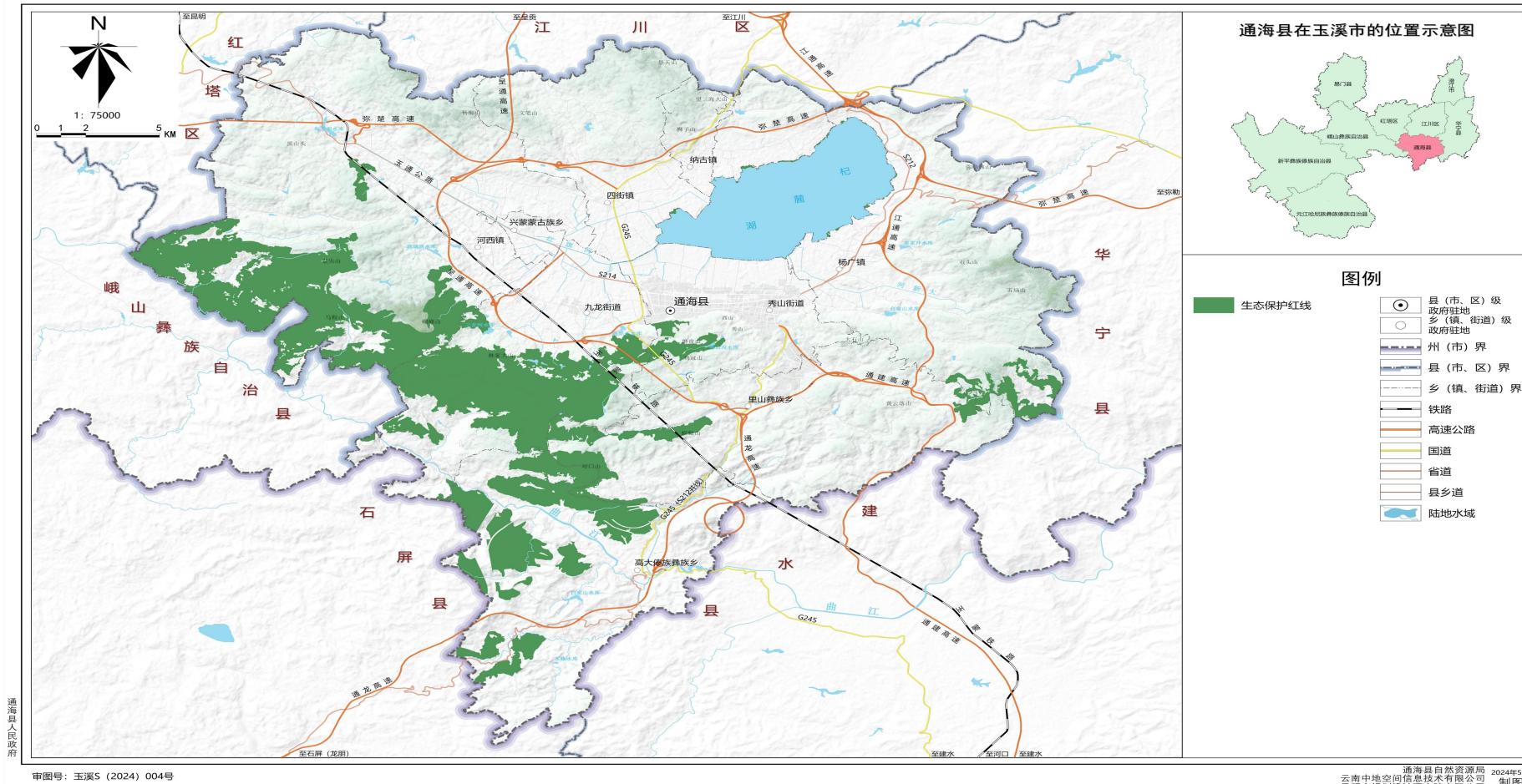
附图4 通海县水系图



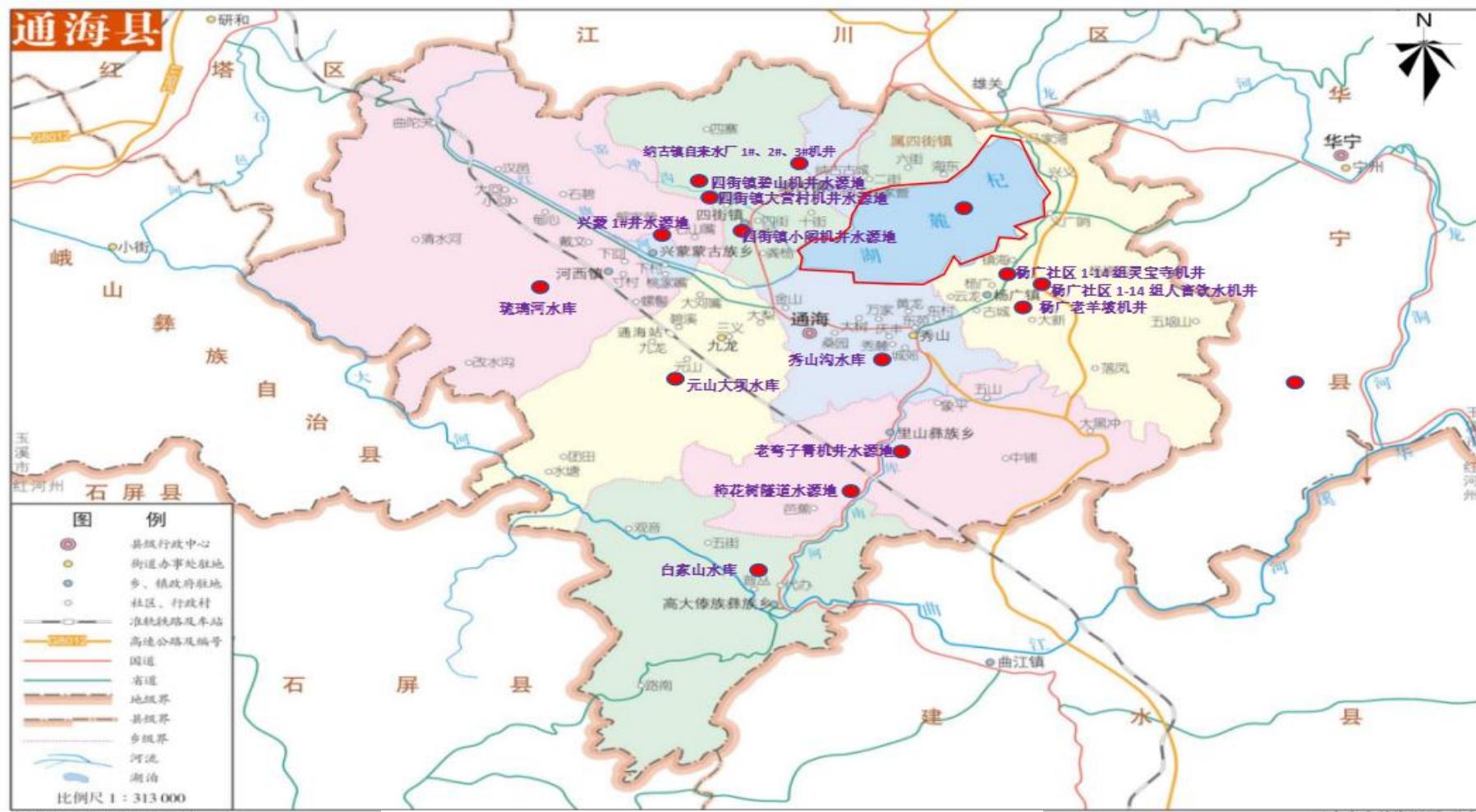
附图5 通海县生态功能区划图

通海县国土空间总体规划（2021—2035年）

17
县域生态保护红线图



附图6 通海县生态保护红线图



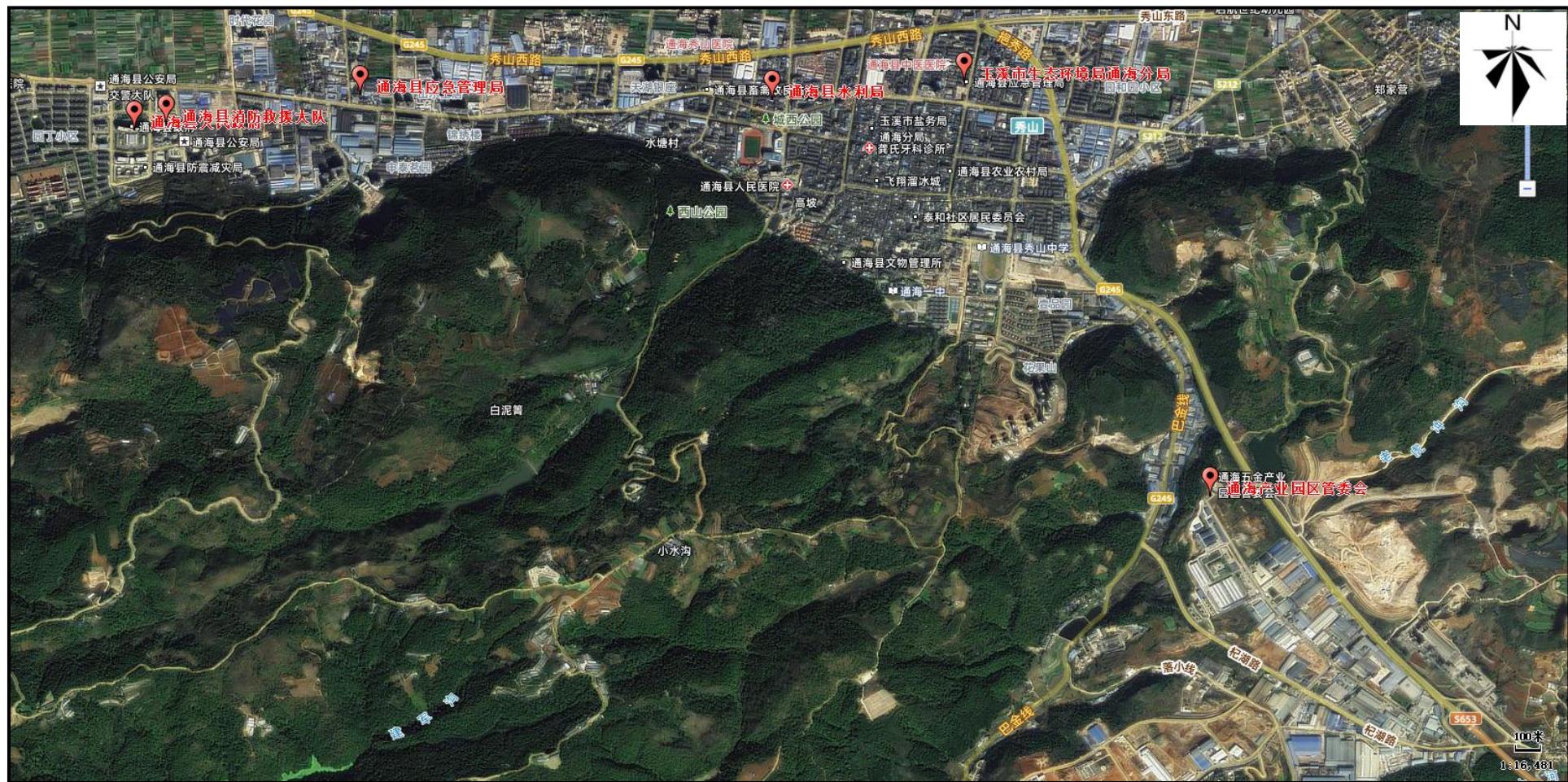
附图7 通海县水环境风险受体分布图



附图8 通海县各行政区风险等级分布图

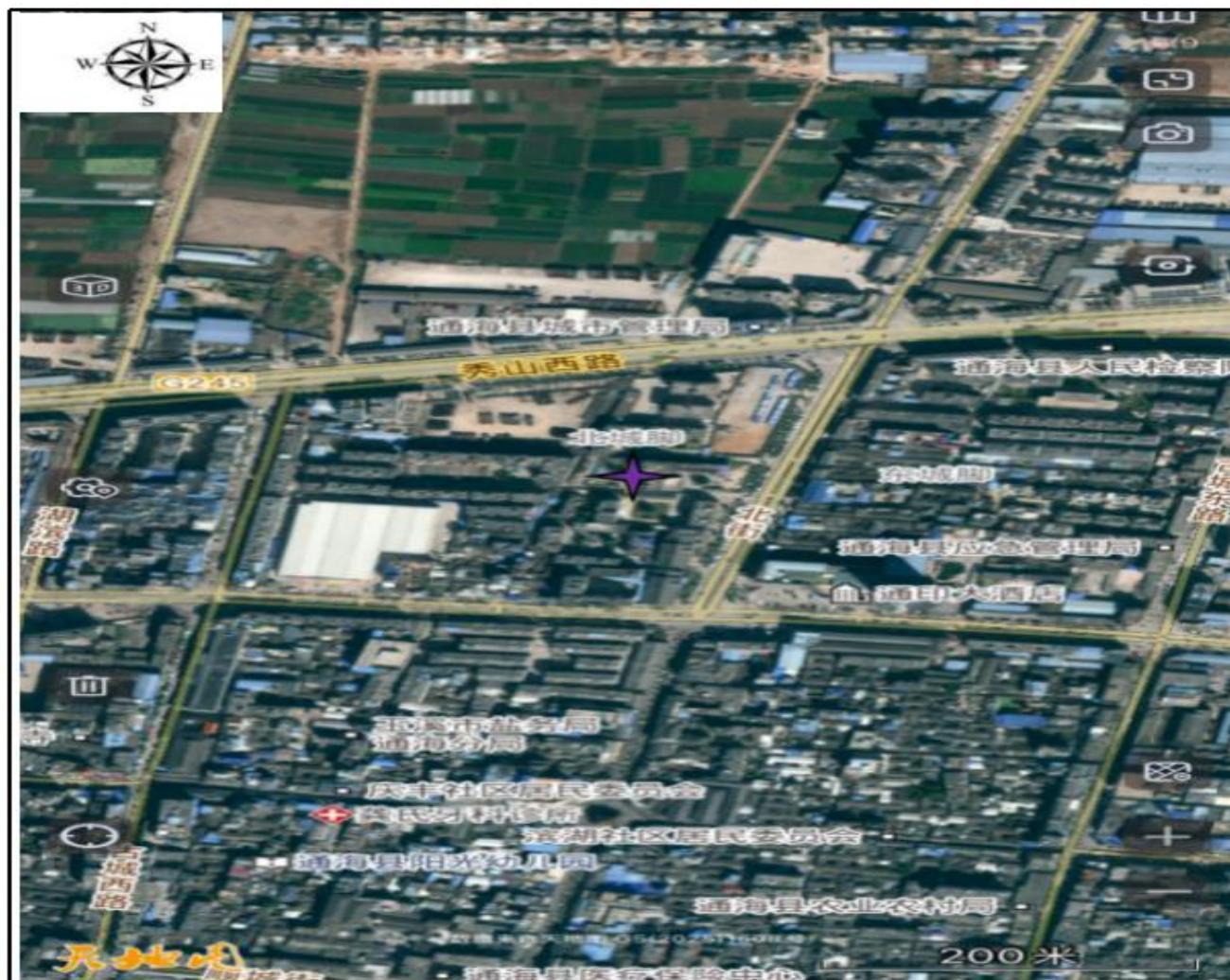


附图9 通海县较大风险等级以上企业分布

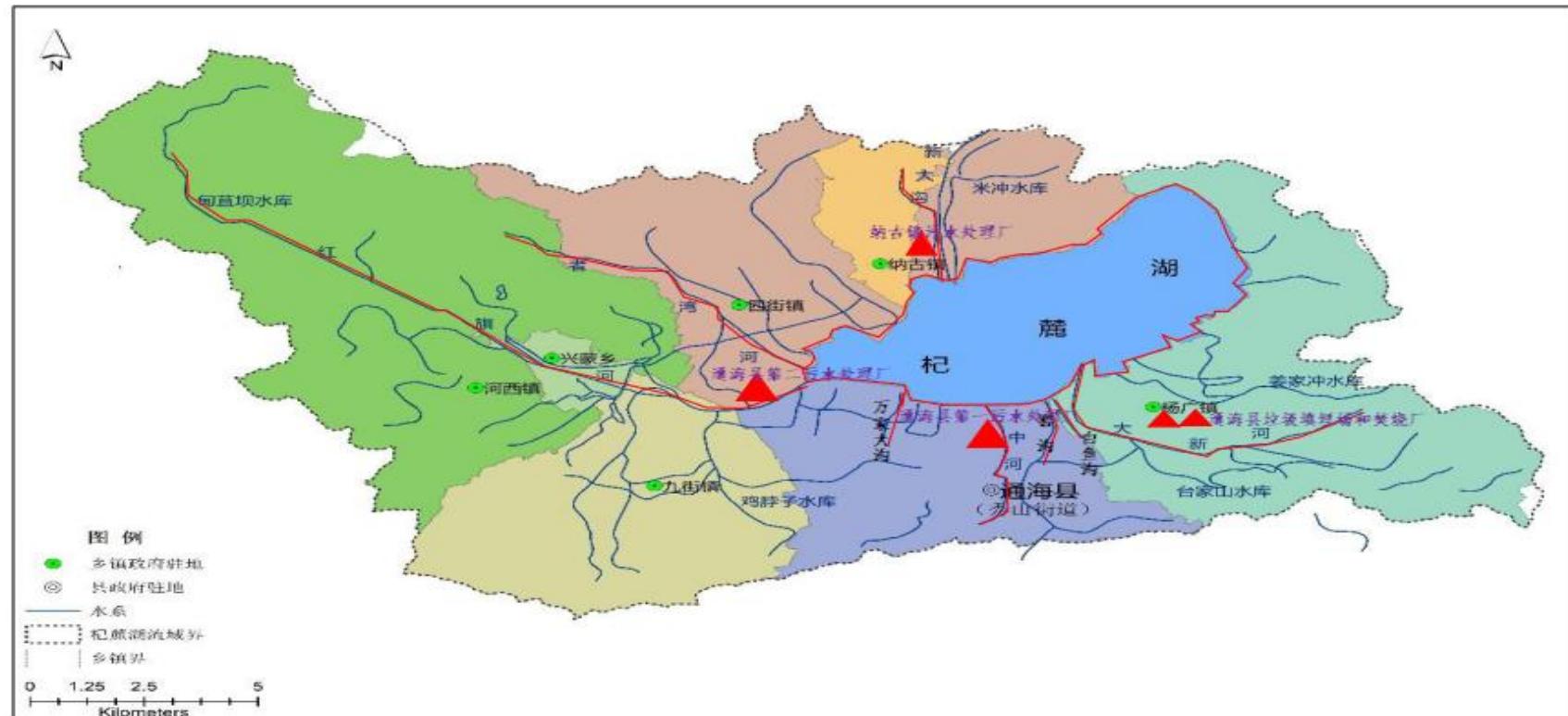


附图10 通海县应急资源分布图





附图 12 通海县空气自动监测站



风险受体：——
风险点：▲

附图 13 杞麓湖径流区内风险点

通海县环境风险评估报告

(2025年版)

通海县人民政府
二〇二五年十二月

1前言

1.1 编制目的

环境风险是指突发事故造成环境污染的事件，它具有危害性大、影响范围广等特点，同时风险发生的概率又有很大的不确定性，倘若一旦发生，其破坏性极强，对生态环境会产生严重破坏。

环境风险评估的目的是分析和预测通海县行政区域范围内可能发生的突发性环境事件或事故，引起有毒、有害和易燃、易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，使企事业单位事故率、损失和环境影响能够降至最低。在评估中把事故引起区域外人群的伤害、环境质量的恶化以及防护作为评价重点，关注事故对区域外环境的影响。

通过开展突发环境事件风险评估，可以掌握自身环境风险情况，明确环境风险防范措施，为后期的企业环境风险监管奠定基础，最终达到大幅度降低突发环境事件发生的概率。同时有利于加强通海县政府内部环境管理，为防范环境风险和预防突发环境事件的发生提供技术指导，从源头上提升通海县环境风险防范能力以及突发环境事件应对能力，降低区域环境风险。

1.2 编制过程

本风险评估，主要依据《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）进行编制，并参考《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34号）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的基础上进行完成。

编制过程，分为五步，资料收集及现场踏勘调查、区域环境风险源识别、评估区域的划分、风险分析、差距分析；

对辖区重点环境风险企业进行了调查，通过区域的水系分布、敏感目标的集中程度，以计算的方式，计算通海县各个子区域环境风险源强、受体的脆弱性和防控与应急能力，最终得出通海县环境风险等级。

2 总则

2.1 编制原则

本着遵循客观公正、点面结合、定性定量、合理可行和规范性等原则，识别通海县主要环境风险源，根据环境风险源的分布情况以及辖区内涉及的环境敏感点受体的分布情况，分析概述通海县可能或易引发的突发环境事故的类型，使本次修编的《通海县突发环境事件应急预案》（2025年版）更具有针对性。当突发环境事件发生时，能够从源头上有效地控制、预防和减少突发环境事件发生的概率，确保通海县生态环境安全，维护社会稳定和全县经济社会的可持续发展，结合通海县实际情况，特编制通海县环境风险评估报告，确定通海县的环境风险级别。

（1）客观公正原则

严格按照国家及云南省现有法律法规、政策制度和标准规范的要求，对行政区及周边的环境风险源、环境风险受体进行全面、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

既对区域内的工业企业、道路运输、加油站、危险废物经营单位等主要环境风险源进行环境风险评估，又从区域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，对典型的或重特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，并实现评估结果的可比性；而对一般的突发环境事件进行定性分析说明，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，评估结果科学合理，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，正常分析通海县环境风险状况。

2.1.1 编制依据

2.1.1.1 法律法规

《中华人民共和国突发事件应对法》（2024年6月28日修订）；
《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日实施）；
《中华人民共和国大气污染防治法》（2016年1月1日实施）；
《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日实施）；
《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）；
《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）
《中华人民共和国放射性污染防治法》（2003年10月1日执行）；
《中华人民共和国安全生产法》（2021年9月1日实施）；
《中华人民共和国消防法》（2021年修订）；

2.1.1.2 标准导则及规范

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；
《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；
《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）；
《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）；
《危险化学品安全管理条例》（国务院令第344号）；

《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
《国家危险废物名录》（2025年版）；
《危险化学品目录》（2022年调整版）；
《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及（2013 年修改单）；
《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）；
《水体污染事故风险预防与控制措施运行管理要求》（Q/SY1310-2010）。

2.1.1.3 技术标准及文件

《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2024〕5号）；
《危险化学品安全管理条例》（2011年12月1日实施）；
《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2023）；
《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）；
《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第17号）；
《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）；
《关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知》（环发〔2015〕4号）；
《关于印发〈企业突发环境事件风险评估指南（试行）的通知〉》（环办〔2014〕34号）；
《企业突发环境事件隐患排查与治理工作指南（试行）》；
《国家突发环境事件应急预案》（2014年12月29日实施）；
《国家突发公共事件总体应急预案》（2006年1月8日起施行）；
《云南省突发环境事件应急预案管理办法》（2024年12月27日起施行）；
《云南省突发环境事件应急预案（2022年版）》；
《玉溪市突发环境事件应急预案》（2019年版）；

2.1.1.4相关资料

《通海县突发环境事件应急预案》（2017年版）
《通海县国土空间总体规划（2021—2035 年）》
《云南通海产业园区总体规划修编（2021—2035）》
《通海县城集中供水水源地保护区划分报告》
《玉溪市通海县高大傣族彝族乡白家山水库饮用水水源保护区划定方案》
《玉溪市通海县里山彝族乡老弯子箐机井饮用水水源保护区划定方案》
《玉溪市通海县纳古镇自来水厂1#机井饮用水水源保护区划定方案》
《玉溪市通海县纳古镇自来水厂2#机井饮用水水源保护区划定方案》
《玉溪市通海县纳古镇自来水厂3#机井饮用水水源保护区划定方案》
《玉溪市通海县四街镇碧山机井饮用水水源保护区划定方案》
《玉溪市通海县四街镇大营村机井饮用水水源保护区划定方案》
《玉溪市通海县四街镇小阁机井饮用水水源保护区划定方案》
《玉溪市通海县兴蒙蒙古族乡1号井饮用水水源保护区划定方案》
《玉溪市通海县杨广镇杨广社区1-14组灵宝寺机井饮用水水源保护区划
定方案》
《玉溪市通海县杨广镇杨广社区1-14组人畜饮用机井水源保护区划
定方案》
《玉溪市通海县杨广镇杨广社区老羊坡机井饮用水水源保护区划定方案》
《玉溪市通海县九龙街道元山大坝饮用水水源保护区划定方案》
《玉溪市通海县河西镇琉璃河水库饮用水水源保护区划定方案》
通海县各企业环评、突发环境事件风险评估报告和应急预案等；
玉溪市生态环境局通海分局关于区域内各工业源、农业源、生活源、
移动源等排污单位污染源普查数据信息。

2.2评估范围

- (1) 本次通海县突发环境事件风险评估涉水环境风险受体评估包括曲江及支流、杞麓湖及入湖河流（红旗河、中河、者湾河等）和集中及分散的饮用水水源地、饮用水水源井等；
- (2) 涉气环境风险受体的调查评估范围通海县环境风险源范围向外扩展5km 区域内环境风险受体，以及生态保护红线。

2.2环境风险评估程序

区域环境风险评估按照资料准备、环境风险识别、评估子区域划分、环境风险分析、环境风险防控与应急措施差距分析五个步骤实施。

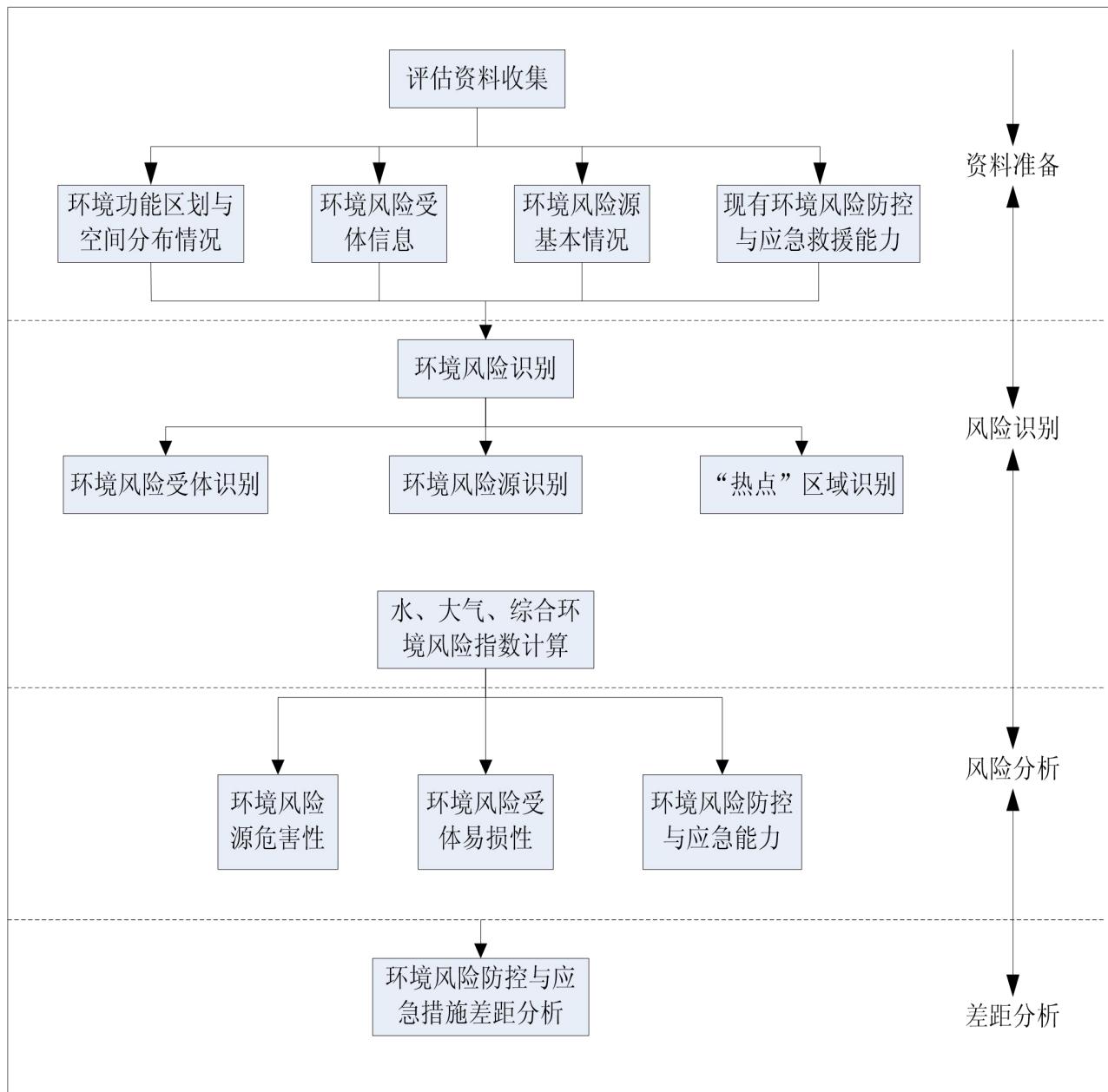


图2-1 行政区域突发环境事件风险评估程序

3 资料准备

3.1 环境功能区划与空间分布情况

3.1.1 通海县基本情况

A. 地理位置

通海县位于云南省中南部，是历史有名的滇南重镇及经济和手工业发达的地区，有“冠冕南州”、“礼乐名邦”之美誉。处于东经 $102^{\circ} 30' 26'' \sim 102^{\circ} 52' 53''$ 、北纬 $23^{\circ} 55' 11'' \sim 24^{\circ} 14' 49''$ 之间。全县国土面积 721 平方公里，东西最长39.97公里，南北最宽36.15公里。东与华宁县接壤，南与红河州石屏县、建水县交界，北与江川县毗邻。县人民政府驻地秀山街道办事处距玉溪市政府所在地距红塔区47公里，距省会昆明市125公里，县内有通建、玉通、江通高速公路连接周边县市，构成了便捷的交通运输网络，泛亚铁路（玉蒙铁路）从县城南经过，交通便利。

B. 地形

通海县总体上属云贵高原湖盆、山原地貌的一部分，主体是一个以杞麓湖为中心的陷落盆地。地形南尖、东北阔，北呈微弧状，由平坝、中山、河谷三大地貌组成，坝区面积占 21.63%，中山和河谷分别占 77.07% 和 1.30%。县城海拔高度1815米，最高峰为位于河西镇的螺峰山，海拔 2441米；最低处为位于红河州建水县与通海县交界处的马脖子，海拔仅为1350米，高差 1091米。

杞麓湖湖盆区地形呈西南高，东北低走势，中心区海拔 1820~2441米，面积 155.95 平方公里，中部镶嵌有面积达 37.26 平方公里的杞麓湖，是坝区农业用水及调节气候的重要因素，杞麓湖四周为平坦肥沃的农田，是全县粮食和经济作物的主要产区。通海境内还有面积约9.6平方公里，占全县总面积 1.3%的河谷地区。即高大乡的曲江河及其分支库南河、路南河以及曲江河边的螺蛳甸等，大多为流水河谷地貌，内含洪积扇、河漫滩与阶地，海拔较低，在1350米至1450米之间，是县域最热的地区，适宜亚热带植物与作物的生长。

C. 气候

通海县地处北回归线附近的低纬度高原地区，夏秋季主要受印度洋西南暖湿气流和太平洋东南暖湿气流控制，形成冬季干燥温暖，夏季温暖湿润的大陆性气候特点。年平均气温 15.6°C ，最冷月（1月）平均气温 9°C ，最热月（7月）平均气温 19.9°C ，

年极端最高气温 31.9°C ，极端最低气温 -5.4°C ，最热月平均气温与最冷月平均气温相差 10.9°C ，年平均日照率 52% 。降雨多年平均 875mm ，雨季为5月中旬至10月中旬，降雨量占全年降雨量的 76.8% ，旱季为10月下旬至次年5月上旬，降雨量仅为全年的 23.2% ，雨季降雨量为旱季降雨量的 3.3 倍，由于降水变率大，易发生干旱或洪涝。全年无霜期 308 天；年均日照总时数为 2130.7 小时，日照率 48% 。

D. 水文水系

全县湖泊和河流属珠江流域西江水系，杞麓湖是境内的重要湖泊，是云南省九大高原湖泊之一。水位达到 4.30 米时，湖东西长 10.4 千米，南北宽 4.8 千米，面积可达 36.86 平方公里，库容 1.49 亿立方米。

通海县域内主要过境河流有曲江河、库南河、路南河。湖盆区有主要入湖河道有红旗河、中河、者湾河、大新河、十里沙沟、二街沙沟、姜家冲沟等 14 条季节性河流。西岸红旗河最大，干渠长 15.1km ，入湖水量占杞麓湖总汇水量的 47% ，其次为南岸的大新河，长 11.6km 。其余均为 10km 以下的季节性沟溪，以坡面漫流汇入杞麓湖。 14 条河流年均径流量为 7380万m^3 ，占全流域年均径流量的 87.5% ，其中红旗河、中河、者湾河、大新河为入湖河流中最主要的 4 条河流，年均径流量为 5985万m^3 。境内最大的河流为南部的曲江大河，过境长度约 19.00 公里。曲江是南盘江的一级支流，发源于江川祭天山西北的九溪河、另一发源于红塔区小玉苗和红塔区东南龙树村，在东风水库汇合后为玉溪大河，流经通海高大河、曲江大河、华溪大河，占流域年均径流量的 71% 。

杞麓湖无明显出流口，为一封闭型高原湖泊。原湖泊泄水唯一通道为杨广天然溶洞，天然泄流量 2.48 立方米/秒，但由于多年泻流落水洞已被泥沙堵断流，2010年在杨广修通了泄洪隧道，丰水年杞麓湖超警界水体可通过泄洪隧道排入曲江大河。

境内最大的河流为南部的曲江大河，过境长度约19.00公里。曲江是南盘江的级支流，发源于江川县祭天山西北的九溪河、另一发源于红塔区小玉苗和红塔区东南龙树村，在东风水库汇合后为玉溪大河，流经通海高大河、曲江大河、华溪大河，最后与盘溪龙洞河汇合后流入南盘江。

全县浅层地下水的总储量为5496.00万m³，其中:杞湖盆地区为2371.20万m³，占总量的 43.14%，中山山原区为2294.70万m³，占总量的 41.75%，曲江河谷区为 830.20万m³，占总量的15.11%。

3.1.2 环境质量概况

A. 环境空气质量

通海县环境空气自动监测站位于通海县生态环境监测站，监测项目为二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)、可吸入颗粒物(PM₁₀)、一氧化碳(CO)、臭氧(O₃)、细颗粒物(PM_{2.5})。

根据《2024年度玉溪市环境大气质量状况统计分析报告》，玉溪市生态环境局通海分局生态环境监测站监测的PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃ 等污染物的年均浓度和日平均浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

B. 水环境质量

①集中式饮用水源地

根据《2025年玉溪市生态环境监测工作方案》及实际供水情况，2025年上半年、下半年监测县级饮用水水源1个，即柿花树隧道水源地，为县级地下水型饮用水源地。根据《地下水质量标准》(GB/T14848—2017)表1基本项目39项指标进行监测，监测结果显示2025年上半年、下半年柿花树隧道水源地水质常规指标达到表1中III类限值要求。

②地表水

通海境内最大的河流为南部的曲江大河，过境长度约19.00 公里。曲江是南盘江的一级支流，河道全长约170.00公里。根据《云南省水功能区划》（2014版），曲江峨山小街—入南盘江段水环境功能保护目标IV类水质，水功能为工业用水、农业用水。依据国家、云南省及玉溪市相关要求，曲江大河通海县境内没有国控、省控监测断面。2023年在高大乡境内马脖子设置市控监测断面监测数据可知pH值稳定在6-9之间，化学需氧量浓度 $\leq 30\text{mg/L}$ ，氨氮含量 $\leq 1.5\text{mg/L}$ ，能达到《地表水环境质量标准》IV类水质。

杞麓湖水质执行GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的III类标准，根据2024年云南省生态环境厅公布的九大高原湖泊水质监测状况月报可知2024年杞麓湖水质除了2月和12月水质为V类，其余月份水质均为劣V类，超标因子主要为化学需氧量、总磷以及高锰酸钾指数。

C. 声环境质量

通海县主要声源构成为交通噪声、生活噪声、建筑施工噪声和工业噪声，对照《环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测》（HJ640-2012）及《2025年通海县城市声环境常规监测方案》，监测结果表明：2025年，通海县城区113个点位的区域昼间环境噪声平均等效声级为48.2分贝，区域环境噪声总体水平等级为一级（好）；20个点位的城市道路交通噪声昼间平均等效声级为67.8分贝，城市道路交通噪声强度等级为一级（好）；7个点位的功能区噪声每季度监测1次，监测结果均符合相应功能区要求，达标率100%，均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应功能标准限值要求。

3.1.3 通海县产业园区基本情况

根据《云南通海产业园区总体规划修编（2021~2035）》，将云南通海产业园区按照“一园三片区”的空间布局，总面积为 1209.60hm^2 ，规划期限 2021~2035 年。包括里山片区、芭蕉片区和鸟龙潭片区。

产业空间布局

- (1) 云南省重要的装备制造（五金机电）基地；
- (2) 区域绿色食品加工和生态农业商贸物流基地；

片区定位：

- (1) 里山片区以装备制造为主导产业，辅以金属冶炼加工制造、以产品研发和应用技术改造提升彩印包装、稀贵金属产业及其他消费品制造等传统产业，形成云南通海产业园区的核心片区。
- (2) 规划芭蕉片区以装备制造产业为主导产业，辅以金属冶炼及城市产业配套；
- (3) 规划乌龙潭片区以绿色食品加工和现代物流为主的绿色食品加工中心和商贸物流服务中心。

3.1.4 产业园区环境风险与管理现状调查

(1) 重点环境风险源及环境风险物质

通海产业园区风险源类型包括有毒、易燃易爆及腐蚀，其中有毒、易燃易爆物质包括废矿物油、柴油、氨水、石油液化气和天然气等，腐蚀物质主要包括盐酸、纯碱等。

(2) 环境风险受体及分布

环境风险受体主要为里山大沟及周边地下水环境、大气环境（村庄）、土壤环境等。

(3) 环境风险管理现状调查

对入驻企业现场调查了解，产业园区内暂未设置环境风险防控联动系统，园区内入驻企业95%左右企业已编制了应急预案并进行了备案，并对企业环境风险源采取了各项有效的环境风险防范措施，从企业现有废气、废水的监督性监测报告和在线监测数据可知，企业废气可做到达标排放，生产废水处理达标后回用生产，各类固体废物临时堆存后，或返生产工艺综合利用，或外售综合利用。同时，园区内企业近五年未发生突发环境事件。

3.2 环境风险受体信息

3.2.1 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，通海行政区划范围内存在高原湖泊、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，其分布情况分别见下表。

表3-2 杞麓湖湖滨生态红线至湖泊生态黄线划定成果

名称	湖泊基本特征		“两线”长度指标				与最高水位湖岸线水平距离			生态保护核心区面积	生态保护缓冲区面积
	湖面面积	最高运行水位	长度	其中已有道路长度	其中新建道路长度	设置界桩等标识长度	最远距离	最近距离	平均距离		
	平方千米	米	千米	千米	千米	千米	米	米	米		
湖滨生态红线			37.47	1.11	0.00	36.36	679.39	100.00	109.87	3.75	/
湖泊生态黄线	37.26	1796.62	41.98	18.46	0.00	23.52	2138.92	146.64	876.13	/	20.88

表3-3 通海县水源保护区一览表

序号	水源地名称	水源地类型	水环境功能类别	指标名称	一级保护区		二级保护区		准保护区		主要风险
					水域	陆域	水域	陆域	水域	陆域	
1	柿花树隧道	地下水	III类	面积(km ²)	/	/	/	/	/	/	/
				范围	/	/	/	/	/	/	
2	秀山沟水库	水库型	III类	面积(km ²)	0.030	0.107	0	1.758	0	0	流动源污染 面源污染
				范围	正常水位线以下的全部水域面积	正常水位线以上200米范围内的陆域	0	自接缘小坝朱家山分水岭往南至大土地庙，沿大诺顶、小木鱼山、小尖诺山脊（进万家村白泥箐道路）至岔桑园与白泥箐路口，往北沿回桑园道路（磨盘山脊梁），至黄牛场向东北转向大树伍家山、老白家山脊梁达弥勒佛山顶，沿熙苑宾馆一侧山脊梁至熙苑宾馆结束	/	/	
3	白家山水库	水库型	III类	面积(km ²)	0.120	0.697	0	2.155	0	0	

				范围	白家山水库正常水位线1463.00m以下全部水域；陆域范围为水库正常水位线沿地表水平外延200米范围内的区域，不超过分水岭范围	白家山水库一级保护区以外的径流区域		/	/	
4	老弯子箐机井	地下水型	III类	面积(km ²)	0	0.002827	0	0	0	0
				范围	以开采井为中心，半径为30m的圆形区域		/	/	/	/
5	纳古镇自来水厂1#机井	地下水型	III类	面积(km ²)	0	0.002	0	0	0	0
				范围	以取水口为中心，半径为30m范围，并以2#机井一级保护区边界为限		/	/	/	/
6	纳古镇自来水厂2#机井	地下水型	III类	面积(km ²)	0	0.002	0	0	0	0
				范围	以取水口为中心，半径为30m范围，并以1#机井一级保护区边界为限		/	/	/	/
7	纳古镇3#机井	地下水型	III类	面积(km ²)	0	0.003	0	0	0	0
				范围	以取水口为中心，半径为30m范围内的圆形区域		/	/	/	/
8	四街镇碧山机井	地下水型	III类	面积(km ²)	0	0.003	0	0	0	0
				范围	以取水口为中心，半径为30m范围内的圆形区域		/	/	/	/
9	四街镇大营村	地下水型	III类	面积(km ²)	0	0.011	0	0.548	0	0

				范围	以取水口为中心,半径60m范围内的圆形区域		以取水口为中心,半径600m范围内并以地层分界线为界的区域		/	/	
10	四街镇 小阁机 井	地下 水型	III类	面积 (km ²)	0	0.003	0	0	0	0	面源污染
				范围	以取水口为中心,半径为30m范 围内的圆形区域		/	/	/	/	
11	兴蒙乡 1号井	地下 水型	III类	面积 (km ²)	0	0.003	0	0	0	0	面源污染
				范围	以取水井为中心,半径不小于 30m范围内的区域		/	/	/	/	
12	杨广镇 杨广社 区1-14 组灵宝 寺机井	地下 水型	III类	面积 (km ²)	0	0.003	0	0	0	0	面源污染
				范围	以取水井为中心,半径不小于 30m范围内的区域		/	/	/	/	
13	杨广镇 杨广社 区1-14 组人畜 饮水机 井	地下 水型	III类	面积 (km ²)	0	0.003	0	0	0	0	面源污染 流动源污染
				范围	以取水井为中心,半径不小于 30m范围内的区域		/	/	/	/	
14	老羊坡 机井	地下 水型	III类	面积 (km ²)	0	0.002827	0	0	0	0	面源污染 流动源污染
				范围	以开采井为中心,半径为30m的 圆形区域		/	/	/	/	
15	元山大 坝水库	水库 型	III类	面积 (km ²)	0.051	0.314	0	2.733	0	0	面源污染 流动源污染

			范围	元山大坝水库正常水位线1900.5m以下全部水域；陆域范围为水库正常水位线沿地表水平外延200m范围内的区域，不超过分水岭范围	元山大坝水库一级保护区以外的径流区域		/	/		
16	琉璃河水库	湖库	面积(km ²)	0.066	0.312	0.006	5.166	0	0	面源污染 流动源污染
			范围	水库正常蓄水位线以下全部水域	一级保护区陆域范围水域外不少于200m范围，涉及径流区公路的，划至公路靠琉璃河水库一侧。	左岸支流两个小坝塘水面面积	水库上游整个流域（一级保护区外扣除两个小坝塘水域面积区域）	/	/	

3.2.2 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。

表 3-4 大气环境风险受体一览表

序号	类型	受体情况描述
1	居民区	乡镇共计 9个（秀山街道、九龙街镇、杨广镇、河西镇、四街镇、纳古镇、里山乡、高大乡、兴蒙乡），通海县2025年初常住人口约为28.97万人。其中秀山街道89341人、九龙街道36094人、杨广镇52238人、河西镇47152人、四街镇47000人、纳古镇9624人、里山乡8944人、高大乡11367人、兴蒙乡5902人
2	医疗卫生机构	通海县人民医院、通海县中医院、通海县妇幼保健院、通海县秀山医院 通海县秀山街道卫生院、通海县九龙街道卫生院、通海县杨广镇卫生院、通海县河西镇卫生院、通海县四街镇卫生院、通海县纳古镇卫生院、通海县里山乡卫生院、通海县高大乡卫生院、通海县兴蒙乡卫生院等
3	文化教育机构、科研机构	通海县第一幼儿园、通海县秀山幼儿园、通海县里山中心幼儿园、通海县纳古镇蓓蕾幼儿园等 通海县秀山中心小学、通海县杨广中心小学、通海县九龙中心小学、通海县河西中心小学、通海县四街中心小学、通海县里山中心小学、通海县高大中心小学、通海县纳古中心小学、通海县兴蒙中心小学等 通海县秀山中学、通海县杨广中学、通海县九龙中学、通海县河西中学、通海县朝阳中学、通海县桑园中学、通海县东麓中学等 通海县第一中学、通海县第二中学、通海县第三中学、通海县职业高级中学等
4	政机关	通海县人民政府、玉溪市生态环境局通海分局、县消防救援大队、县公安局、县财政局、县自然资源局、县民政局、县住房和城乡建设局、县交通运输局、县水利局、县农业农村局、县卫生健康局、县应急管理局、县气象局、通海县杞麓湖管理局、县发展和改革局、秀山街道人民政府、九龙街道人民政府、杨广镇人民政府、河西镇人民政府、四街镇人民政府、纳古镇人民政府、里山乡人民政府、高大乡人民政府、兴蒙乡人民政府等
5	交通枢纽	通海县汽车客运站、通海县高铁站等
6	景点	秀山景区

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《玉溪市生态环境分区管控动态更新调整方案（2023年）》，通海县全县共划定环境管控单元9个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。

优先保护单元，指以生态环境保护为主的区域，包括生态保护红线、自然保护地、集中式饮用水水源地等生态功能重要区和生态环境 敏感区。全县划分优先保护单元3个。

重点管控单元，指人口密集、资源开发强度高、污染物排放强度大的区域，主要包括人口密集的城镇规划区和产业集聚的工业园区（工业集聚区）。全县划分重点管控单元5个。

一般管控单元，指除优先保护单元、重点管控单元以外的其他区域，衔接街道（乡镇）边界形成管控单元。全县划分一般管控单元1个。

（2）生态保护红线

落实《玉溪市国土空间总体规划（2021—2035 年）》下达通海县的152.00 平方公里的生态保护红线指标，通海县实际划定生态保护红线规模 152.74 平方公里，占县域国土总面积的 20.66%。

通海县生态保护红线为高原湖泊及牛栏江上游水源涵养生态保护红线，生态系统主导服务功能为水源涵养。生态保护红线集中分布于县域东北部和西南部，主要由自然保护地构成，自然保护地类型为自然公园，均属一般控制区。

3.3 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、涉及环境风险物质运输的道路、加油站、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等。

3.3.1 环境风险企业

通海县环境风险企业基本情况参见下表。

表 3-5 通海县环境风险企业一览表 (部分)

序号	公司名称	风险物质	位置	环境风险等级	备注 (Q气、Q水值)
重大级					
1	云南省通海秀山水泥有限责任公司	柴油: 0.5t 润滑油: 1t 废机油: 4t 氨水: 36.4t	通海县城南区里山工业园区 杞湖路 1 号	重大[重大一大气 (Q1M2E2) +一般一水 (Q1M1E3)]	Q气: 3.6652 Q水: 3.6402
2	云南福慧科技股份有限公司	盐酸: 30t 高浓度有机废水: 675.28t 废机油: 0.5t	市通海县里山乡芭蕉村许平路 3 号	重大[一般- 大气 (Q1-M2-E3)) +重大- 水 (Q2-M2-E2)]	Q气: 4.01 Q水: 71.528
较大级					
1	云南通海云龙电镀有限责任公司	硫酸镍: 0.2t 氯化镍: 0.1t 硫酸: 0.5t 盐酸: 16t 硝酸: 0.4t	通海县秀山街道乡掘秀路 113号	较大[较大-大气 (Q1M2E1) +一般-水 (Q1M2E3)]	Q气: 2.273 Q水: 3.417
2	云南云霖金属制品有限责任公司	盐酸: 41.45t 矿物油: 1.5 氨水: 0.2t 天然气: 0.05	通海县五金产业园区里山片区 积园路中段	较大[较大-大气 (Q1) +一般-水 (Q1)]	Q气: 5.2556 Q水: 5.2736
3	云南通海杨氏天然产物有限公司	废机油:0.1t 乙醇: 13t 盐酸: 14.5	云南省玉溪市通海县杨广镇 蔡家山村	较大[较大-大气 (Q1-M1-E1) +一般-水 (Q1-M1-E2)]	Q气:2.15 Q水:2.15
4	云南通海佳康型材有限公司	液氨: 3.09t 废机油:1t 盐酸: 10.3t 轧制油: 2.8t	通海县五金产业园区里山片区 梅子	较大 [较大-大气 (Q1M2E2) +较大-水 (Q1M2E2)]	Q气: 2.44058 Q水: 2.44058
5	云南红塔油墨有限公司	乙醇:15t 正丙酯 :15t 乙酸乙酯:15t 异丙醇: 15t	通海县五金产业园区里山片区	较大[较大-大气 (Q1-M1-E1) +较大-水 (Q1-M1-E1)]。	Q气: 2.4925 Q水: 2.4925

6	通海明泉燃气有限责任公司	液化石油气: 60. 5t	通海县里山工业园区明泉液化气储备站	较大【较大-大气 (Q1-M1-E1) +一般-水 (Q0)】	Q气: 6. 05 Q水: 0
一般级					
1	通海卓越塑料制品有限公司	液压油: 0.54t 废机油: 0.1t	通海县五金产业园区朝阳路11号	一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)	Q气: 0.000256 Q水: 0.000256
2	通海县中源加油站	柴油: 22t 汽油: 45t	通海县高大乡代办村	一般风险源 (Q1M1E1)	Q气: 0.0268 Q水: 0.0268
3	通海县中益石化有限公司	柴油: 51t 汽油: 45t	通海县九龙街道泥鳅沟路口	一般[一般-大气 (Q0)) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.0384 Q水: 0.0384
4	通海中兴工贸有限公司	乙炔: 0.25t 盐酸: 33t 轧制油: 1.8t 润滑油: 0.5t 废机油: 0.3t	通海县纳古镇北面工业集中区	一般[一般-大气 (Q1M1E2) +一般-水 (Q1M1E2)]	Q气: 4.42604 Q水: 4.40104
5	中铁二局第一工程有限公司	/	通海县秀山街道	一般[一般-大气 (Q0)) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0 Q水: 0
6	中广核玉溪通海风力发电有限公司	油类: 30.9t 液化石油气: 0.1t 氯酸钠: 0.1t	玉溪市通海县东侧与华宁县交界地区	一般[一般-大气 (Q0)) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.02336 Q水: 0.02336
7	云南省通海县镇海云通耐磨铸造有限公司 加油站	汽油: 58.4t 柴油: 30t	通海县杨广镇镇海村五组	一般风险源 (Q2M1E1)	Q气: 0.03536 Q水: 0.03536
8	通海长山经贸公司加油站	汽油: 47.4t 柴油: 33.6t	通海县纳古镇纳家营忠爱大街	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.0212 Q水: 0.0323
9	中国石油天然气股份有限公司 云南玉溪销售分公司长虹加油站	汽油: 82.5t 柴油: 42.5t	云南省玉溪市通海县花园大道石龙村段 (秀山街道)	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.05 Q水: 0.05
10	通海云石工贸有限公司	油料: 1t 盐酸: 1.95t	通海县通海产业工业园区里山片区	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.2604 Q水: 0.3409

11	云南云泉果蔬有限公司	氨: 2t 机油: 0.4t 废机油: 0.04t	通海县秀山街道秀山西路大树村路口	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.4 Q水: 0.000176
12	通海县云马扣件厂	废机油: 0.1t 油漆: 1.3t	玉溪市通海县纳古镇	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.01304 Q水: 0.01304;
13	云南通海云龙纸制品包装有限责任公司	油墨: 5t 乙醇: 0.18t	玉溪市通海县云龙村委会 608 号	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.00036 Q水: 0.00036
14	通海云钢管业有限责任公司	机油: 0.5t 废机油: 0.5t	通海县通海五金产业园区仙岩路与高大路交口	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.0004 Q水: 0.0004
15	云南云菜集团通海远大包装工贸有限公司	废机油: 2t	通海县河西镇下回村	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.0008 Q水: 0.0008
16	通海县跃超消失模泡沫塑料制造厂	废机油: 0.1t	通海县通海五金产业园区朝阳路 30 号	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.00004 Q水: 0.00004
17	通海远航包装工贸有限公司	油料: 0.3t 甲基丙烯酸甲酯: 0.1647t	通海县四街镇十街村	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.01659 Q水: 0.01659
18	云南通海原野蔬果有限公司	液氨: 0.45t 废机油: 0.03t 冷冻油: 0.17t	通海县金山蔬菜批发市场西大门对面	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.0984 Q水: 0.09848
19	通海元隆矿业有限公司	柴油: 10t 废机油: 0.05t	通海县秀山街道东村三组老岩子山	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.00402 Q水: 0.00402
20	通海县玉屏山庄加油站	汽油: 45t 柴油: 22.5t	通海县高大乡路南村省道 216 一侧	一般	Q气: 0.027 Q水: 0.027
21	云南通海永幸工贸有限公司	废机油: 0.1t 废液压油: 0.1t 乙炔: 0.21t	通海县里山五金产业园区杞湖路 14 号	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.02213 Q水: 0.00008
22	中国石化销售股份有限公司云南玉溪通海义广哨加油站副站	汽油: 67.5t 柴油: 20.5t	通海县江通高速公路 K56+150 处通海服务区 B 区	一般	Q气: 0.035 Q水: 0.035
23	云南怡康建筑工程有限公司	/	通海县杨广镇	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0 Q水: 0

24	通海县杨广世兴屠宰厂	氢氧化钠: 0.19t 实验室废液: 0.001	通海县杨广镇古城村小铺子	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气:0 Q水:0.00381
25	中国石化销售股份有限公司云南玉溪通海许家营加油站	汽油: 45t 柴油: 12.3t	云南省玉溪市通海县秀山街道秀山西路107号	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气:0.0229 Q水:0.0229
26	通海县秀山镇雄丰冷库	液氨: 1.5t 废机油: 0.05t 冷冻机油: 0.2t	玉溪市通海县秀山镇金山村五组	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气:0.3 Q水:0.3
27	通海县秀山镇延龄蔬菜冷库	液氨: 1.23t 废机油: 0.05t 冷冻机油: 0.17t	通海县秀山镇延龄路下段	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气:0.246 Q水:0.0007
28	通海县秀山镇金山金鑫冷库	液氨: 1t 废机油: 0.02t 冷冻机油: 0.06t	通海秀山镇金山蔬菜批发市场内	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气:0.2 Q水:0.2
29	中国石化销售股份有限公司云南玉溪通海大桥加油站	汽油: 67.5t 柴油: 12.3t	云南省玉溪市通海县秀山镇大桥村	一般	Q气: 0.032 Q水:0.032
30	中国石油天然气股份有限公司云南玉溪销售分公司通海兴蒙加油站	汽油: 45t 柴油: 51t	通海县兴蒙乡	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.0384 Q水:0.0384
31	中国石化销售股份有限公司云南玉溪通海兴宏加油站	汽油: 45t 柴油: 28.7t	通海县秀山镇花园大道杨广岔口	一般	Q气: 0.0294 Q水:0.0294
32	通海星福氧气厂	氧气: 32.49t 乙炔: 0.485t 丙烷: 1.455t	云南省玉溪市通海县二街村白石头地 (纳古镇)	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.6766 Q水: 0.6766
33	云南鑫星矿业有限公司	柴油: 18t 润滑油: 0.46t 废机油: 0.6t	通海县杨广镇兴义石牛角	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.00822 Q水: 0.00762
34	云南鑫磊矿业有限责任公司	柴油: 15t 润滑油: 0.3t 废机油: 2t	通海县里山五山村小瓦房沟	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.00832 Q水: 0.00692
35	通海鑫诚工贸有限公司	废机油: 0.3t	通海县四街镇大营村委会四组	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0 Q水: 0.00012
36	云南通海新光工贸有限公司	润滑油: 3t	玉溪市通海县纳古工业聚集	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.01822

		废机油: 1.3t 乙炔: 0.1t	区 (江通公路旁)		Q水: 0.00822
37	云南香坛食品有限公司	/	通海县里山乡里山村大麦田	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0 Q水: 0
38	通海现代生物肥业有限公司	废机油: 0.5t	玉溪市通海县里山工业园区	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.0002 Q水: 0.0002
39	云南五润科技有限公司	润滑油: 1t 废机油: 1t	通海县通海产业园区里山片区杞湖路 15 号	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.0206 Q水: 0.0006
40	通海天健工业园区开发有限公司	氢氧化钠: 0.1t 在线监测废液: 1t 有机废水: 9t	通海县里山工业园区梅子园片区	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0 Q水: 0.906
41	通海县文强冷库厂	液氨: 1.6t 废机油: 0.4t 冷冻机油: 0.4t	通海县秀山街道花园大道以北金山岔路口	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.3 Q水: 0.3032
42	通海县汪氏冷库厂	液氨: 2t 废机油: 0.55t 冷冻机油: 0.55t	通海县秀山街道花园大道长河段	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.4 Q水: 0.00044
43	通海县汪家富蔬菜有限公司	液氨: 2.5t 废机油: 0.7t 冷冻机油: 0.7t	通海县秀山街道金山岔路口老公路西侧	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.5 Q水: 0.50056
44	云南省通海县万丰农塑经贸有限公司	油料: 3.6t	通海县河西镇谢家营	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.00144 Q水: 0.00144
45	云南通子江工贸有限公司	油料: 0.4t	通海县纳古镇江通公路纳古出口处	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.00016 Q水: 0.00016
46	云南通印股份有限公司	乙醇: 10t 醋酸乙酯: 8t	通海县五金产业园区里山片区朝阳路 6 号	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.82 Q水: 0.82
47	云南通秀商品混凝土有限公司	/	通海县五金产业园区里山片区杞湖路1号	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0 Q水: 0
48	云南通泰贸易进出口有限公司	R404A制冷剂: 2t	通海县四街镇四街社区二组	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.04 Q水: 0
49	通海县通河加油站	汽油: 45t 柴油: 42.5t	通海县河西镇曲陀关	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.035 Q水: 0.035

50	通海代办农机综合经营部加油站	汽油: 44t 柴油: 22.5t	通海县高大代办村公路边	一般环境风险 (Q1M1E1)	Q气: 0.027 Q水: 0.027
51	中国石油天然气股份有限公司云南玉溪销售分公司通海欣城加油站	汽油: 67.5t 柴油: 20.5t	通海县秀山街道办事处东村社区居民委员会第八小组	一般环境风险- (Q2-M1-E1)	Q气: 0 Q水: 0
52	通海县人民医院	次氯酸钠: 0.4t 乙醇: 0.35t	通海县秀山镇富善巷 35 号	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.09678 Q水: 0.10253
52	通海县民政局(通海县殡仪馆)	柴油: 1t 甲醛: 0.1t 次氯酸钠: 0.1t	通海县里山乡五山村委会鸟龙潭大公山脚	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.2004 Q水: 0.2204
53	通海县金王冷库	液氨: 0.774t 废机油: 0.03t 冷冻机油: 0.17t	玉溪市通海县金山岔口(秀山街道)	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.1548 Q水: 0.15488
54	通海县妇幼保健院建院	次氯酸钠: 0.3t 乙醇: 0.1897t 柴油: 0.0835t	通海县秀山街道金山社区老晋思公路旁	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.0004128 Q水: 0.0604128
55	中海油云南销售有限公司通海桑园加油站	汽油: 60t 柴油: 8.2t	通海县礼乐西路130号(秀山街道)	一般环境风险 (Q1M1E1)	Q气: 0 Q水: 0
56	通海李氏医院	酒精: 0.2t 柴油: 0.085t	通海县四街镇朝阳路 1 号	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.00048 Q水: 0.200434
57	通海县老友冷库	液氨: 0.615t 废机油: 0.03t 冷冻机油: 0.17t	通海县秀山街道金山三组	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.123 Q水: 0.12308
58	云南晋达链传动机械有限公司	淬火油: 7.85t 润滑油: 0.17t 柴油: 0.17t	通海县里山工业园区金钟路 1 号	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.00538 Q水: 0.00328
59	云南省通海酱菜厂有限公司	废机油: 0.3t	通海县五金机电特色园区(里山)	一般	Q气: 0 Q水: 0
60	通海宏冠加油站	汽油: 67.5t 柴油: 20.5t	通海县石棉橡胶分厂东侧晋思公路旁(里山)	一般环境风险 (Q2M1E3)	/
61	通海北控环保水务有限公司	二氯异氰尿酸钠:2t 废矿物油:0.5t	通海县湖滨路 117 号	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0 Q水: 0.4202

		废液: 2t			
62	云南通海包装工贸有限公司	水性油墨: 0.75t 润滑油: 0.68t 废机油: 0.02t	通海县兴蒙乡西解路中段	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.00402 Q水: 0.00402
63	云南通变建筑工程有限公司	乙炔: 0.18t	通海县五金机电特色园里山片区	一般[一般-大气 (Q0)]	Q气: 0.018 Q水: 0
64	云南通变电器有限公司	废变压油: 4t 乙炔: 0.125t	通海县礼乐西路117号 (秀山)	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.0141 Q水: 0.0016
65	通海县天玛工贸有限公司	油漆: 0.7t 次氯酸钠: 0.1t 废机油: 0.05t	通海县杨广镇镇海村委会	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0 Q水: 0.00802
66	云南天方食品有限公司	硫酸: 0.18t 乙醚: 0.018t 石油醚: 0.018t 乙醇: 0.06t	通海县四街镇十街村龙潭沟	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.02358 Q水: 0.02358
67	通海腾宇钙镁熔剂有限公司	液压油 : 0.85t 柴油: 0.85t 润滑油: 0.504t 废机油: 0.3t	通海县杨广镇义广哨村老母猪窝	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.0010016 Q水: 0.0010016
68	云南通海顺明锌业有限责任公司	盐酸: 49.52t 天然气: 0.1t 油料: 1t	通海县里山工业园区	一般[一般-大气 (Q1-M1-E2) +一般-水 (Q1-M2-E3)]	Q气: 6.6125 Q水: 6.6031
69	云南通海双丰工贸有限公司	废机油: 0.02t	通海县里山工业园区高大路与积木路交叉口	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.000008 Q水: 0.000008
70	通海狮山贸易有限公司大营加油站	汽油: 45t 柴油: 20.5t	通海县四街镇大营村北部	一般环境风险 (Q1M1E1)	/
71	云南省通海县三义造纸厂	柴油: 10.6t 变压油: 10.4t 润滑油: 1t	通海县九龙街道三义办事处	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.0102 Q水: 0.1052
72	中国石油天然气股份有限公司 云南玉溪销售分公司通海三板桥加油站	汽油: 45t 柴油: 51t	通海县秀山街道掘秀路15号	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.0384 Q水: 0.0384

73	通海县润华铸造厂	油料: 0.2t 乙炔: 0.03t	通海县杨广镇镇海村十二组	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.00308 Q水: 0.00008
74	玉溪通海瑞加砂石有限公司	废机油;0.6t	通海县河西镇曲陀关瓦草山	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.00024 Q水: 0.00024
75	通海荣顺彩印包装有限公司	润滑油: 1t 乙醇: 0.1t	通海县纳古镇古城村雨卡山脚	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.0006 Q水: 0.0006
76	通海农惠果蔬科技开发有限公司	液氨: 2t 废机油: 1t 冷冻油: 0.17t	市通海县九街社区三组 (九龙街道)	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.4 Q水: 0.400468
77	华宁宁兴实业有限责任公司通海分公司	液氨: 0.5t 废机油: 0.5t	通海县秀山街道桑园社区桑园路 10 号	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.1002 Q水: 0.1002
78	通海宁瑞精神病医院有限公司	医用酒精: 0.1t 柴油: 0.1t 次氯酸钠: 0.125t	通海县河西镇甸心村委会四八街	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.027 Q水: 0.027
79	云南通海南方石油有限公司	汽油: 29.25t 柴油: 17t	通海县纳古镇忠爱大街与创新路交叉路口	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.0185 Q水: 0.0185
80	通海纳家营五金电镀厂	盐酸: 6.89t 机油: 0.2t	通海县四街镇米冲	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.92008 Q水: 0.92008
81	云南省通海县纳家营红遵贸易有限公司	氨: 1.6t 废机油: 5t 润滑油: 2.16t	通海县四街镇大营村	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.640161 Q水: 0.162936
82	通海县木格水库工程建设管理局	/	通海县高大傣族彝族乡木格村西南约1.1km处的老黑山箐	低 (L) 环境风险	/
83	通海汇海石化有限公司通海县马家湾加油站	汽油: 67.5t 柴油: 20.5t	云南省玉溪市通海县杨广镇马家湾村通华公路	为一般环境风险 (Q2M1E2)	/
84	通海麻艺纺织有限公司	纯碱: 5t 烧碱: 0.5t 次氯酸钠: 0.25t	通海县里山工业园区高大路 11 号	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0 Q水: 0.3745
85	通海县吕乔珍冷库	液氨: 2t 废机油: 0.4t	通海县九龙街道大梨社区二组	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.4 Q水: 0.4003

		冷冻油: 0.4t			
86	通海县龙云冷库	液氨: 3.5t 油料: 0.46t	通海县秀山镇金山加油站 (汪家富五厂旁)	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.7 Q水: 0.001624
87	中国石化销售股份有限公司云南玉溪通海刘家坝主站加油站	汽油: 45t 柴油: 12.3t	通海县秀山街道办事处通建公路旁	一般	/
88	中国石化销售股份有限公司云南玉溪通海刘家坝副站加油站	汽油: 45t 柴油: 12.3t	通海县秀山街道办事处通建公路旁 (刘家坝)	一般	/
89	云南跃奇管业科技有限公司	润滑油:0.1t 液压油: 0.5t 天然气: 0.05t	通海五金产业园区里山片区	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.00524 Q水: 0.08204
90	通海县里山农机加油站	汽油: 27t 柴油: 40.5t	通海县里山乡大石洞	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.027 Q水: 0.027
91	通海李文俊骨伤医院	医用氧气: 0.024t 柴油: 0.085t	通海县秀山街道办事处秀山西路 72	一般[一般-大气 (Q0) + 一般-水 (Q0)]	Q气: 0.505225 Q水: 0.505225
92	通海县老汪冷库	液氨: 3.5t 废机油: 0.7t 冷冻油: 0.7t	通海县秀山街道秀山路大树交叉路口	一般[一般-大气 (Q0) + 一般-水 (Q0)]	Q气: 0.7 Q水: 0.70056
93	云南中石油昆仑燃气有限公司红河支线	天然气: 0.008256t	/	一般 (Q1-P1-E2)	/
94	通海聚元工贸有限公司	柴油:2t 轧制油:18t	通海县五金机电特色园区里山片区	一般[一般-大气 (Q0) + 一般-水 (Q0)]	Q气: 0.0043 Q水: 0.0008
95	通海县九街镇增清冷库	液氨: 4t 废机油: 0.36t 冷冻油: 0.34t	通海县九街镇九龙街道金山十一组	一般[一般-大气 (Q0) + 一般-水 (Q0)]	Q气: 0.8 Q水: 0.00028
96	通海县九街镇常鲜冷库	液氨: 0.688t 废机油: 0.03t 冷冻油: 0.17t	通海县秀山镇金山村 11 组	一般[一般-大气 (Q0) + 一般-水 (Q0)]	Q气: 0.1376 Q水: 0.12308
97	通海锦鑫工贸有限公司	润滑油: 0.5t 废机油: 0.5t 天然气: 0.05t	通海县里山工业园区金钟路中段	一般[一般-大气 (Q0) + 一般-水 (Q0)]	Q气: 0.0054 Q水: 0.0004
98	云南锦绿农产品加工有限公司	矿物油: 0.05t 柴油: 0.17t	通海县河西镇甸心村四八街 18号	一般[一般-大气 (Q0) + 一般-水 (Q0)]	Q气: 0.00102 Q水: 0.00002

99	云南通海锦达穗丰好复合肥有限公司	氨气: 0.0032t 二氧化硫: 0.649	通海县兴蒙乡三组	一般[一般-大气 (Q0) + 一般-水 (Q0)]	Q气: 0.000182 Q水: 0.00182
100	通海县秀山镇金元冷库	液氨: 1.2t 废机油: 0.02t 冷冻油: 0.4t	通海县秀山镇金山东岔路口	一般[一般-大气 (Q0) + 一般-水 (Q0)]	Q气: 0.24 Q水: 0.000168
101	通海金恒工贸有限公司	硫酸: 0.573t 盐酸: 3.19t 硝酸: 0.625t 柴油: 0.05t	通海县五金产业园区 (里山片区)	一般[一般-大气 (Q0) + 一般-水 (Q0)]	Q气: 0.50077 Q水: 0.50077
102	中国石油天然气股份有限公司云南玉溪销售分公司金汉加油站	汽油: 82.5t 柴油: 20.5t	通海县城江通路与玉通路交叉路口	一般	/
103	玉溪市江通高速公路有限公司	汽油: 35t	江川区以及通海县	一般[一般-大气 (Q0) + 一般-水 (Q0)]	Q气: 0.014 Q水: 0.014
104	通海建通混凝土有限公司	/	通海县九龙街道办三义社区 (香箐沟)	一般[一般-大气 (Q0) + 一般-水 (Q0)]	Q气: 0 Q水: 0
105	云南吉宝商贸有限公司	柴油: 23.22t 废机油: 0.15t	通海县河西镇汉邑村委会汉邑村大沟坡脚	一般	Q气: 0.00936 Q水: 0.00936
106	通海鸿源石油有限公司杨广加油站	柴油: 41t 汽油: 75t	通海县通华公路与大兴村路交叉口处 (杨广镇)	一般风险源 (Q2M1E2)	/
107	通海鸿源石油有限公司六一加油站	柴油: 24.6t 汽油: 45t	海县秀山街道秀山西路243号	一般 (Q1M1E1)	/
108	云南省通海县鸿翔焊管有限公司	润滑油: 0.036t 液压油: 0.015t 齿轮油: 0.015t	通海县纳古镇白金线	一般[一般-大气 (Q0) + 一般-水 (Q0)]	Q气: 0.0069 Q水: 0.00040277
109	通海鉛泰建材有限公司里山水	盐酸: 0.0057t	通海县里山乡落水洞	一般[一般-大气 (Q0) + 一般-水 (Q0)]	Q气: 0.00076

	泥厂	废机油: 2.5t			Q水: 0.00176
110	通海县宏伟农机商贸有限公司	柴油: 0.171t 废机油: 1t	通海县里山工业园区	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.0354684 Q水: 0.0315084
111	云南红塔彩印包装有限公司	乙醇: 1.36t 醋酸乙酯: 0.9t 异丙醇: 0.495t 油墨: 11.8t	通海县礼乐西路 133 号(秀山街道)	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.1825 Q水: 0.1825
112	云南弘盛铂业新材料科技有限公司	盐酸: 0.12t 液氨: 0.5t 废机油: 0.2t	通海县五金产业园区里山片区朝阳路 3 号	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.54555 Q水: 0.045553
113	通海恒源标准件有限公司	机油: 0.8t 乙炔: 0.0136t	通海县里山乡五金机电特色园区里山片区	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.00168 Q水: 0.00032
114	云南通海恒坤工贸有限公司	乙炔: 0.035t 废机油: 0.1t 天然气: 0.027t	通海县五金产业园区里山片区	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.00624102 Q水: 0.00004102
115	通海和创包装有限公司	废机油: 0.012t	通海县五金产业园区里山片区	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0 Q水: 0.0000048
116	玉溪浩鑫再生资源有限公司	废机油: 0.5t	通海县九龙街道三义社区(三义水泥厂内)	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.0002 Q水: 0.0002
117	云南汉光纸业有限公司	盐酸: 1.5t 柴油: 2t 次氯酸钠: 2t	通海县高大乡高大村	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.60084 Q水: 0.60084
118	云南海明彩印复合包装材料有限公司	乙酸乙酯: 2.9t 乙醇: 0.3t 异丙醇: 0.4t	市通海县五金产业园区里山片区	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.4966 Q水: 0.5166
119	通海县海龙化工有限责任公司	乙酸乙酯: 2.6t 乙醇: 5t 醋酸正丙酯: 1.8t	通海县通海五金机电特色园区里山片区	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.7632 Q水: 0.7632
120	西南石油局通海液化石油气储配站	液化石油气: 63t	通海县五金产业园区里山片区浑水塘	一般风险源 (Q1-M1-E3)	/
121	云南通海光兆车业有限公司	天然气: 0.075t	通海县五金产业园区里山片	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.00758

		废机油: 0.2t	区		Q水: 0.00008
122	中国石油天然气股份有限公司 云南玉溪销售分公司通海古城 加油站	柴油: 25.5t 汽油: 45t	通海县江通公路纳家营段 (纳古镇)	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.0282 Q水: 0.0282
123	云南通海高新焊管有限公司	液氨: 1t 乙炔: 1t 机油: 0.35t	通海县纳古工业区	一般 [一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.1332 Q水: 0.0332
124	云南通印福全酒业有限公司	白酒: 450t	通海县里山大石洞	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.9 Q水: 0.9
125	通海丰源混凝土有限公司	/	市通海县四街镇海东村	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0 Q水: 0
126	通海县丰元冷冻厂	液氨: 1.312t 废机油: 0.05t 冷冻机油: 0.146t	通海县秀山街道花园大道大 树村六组	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.2624 Q水: 0.263
127	云南通海方圆工贸有限公司	润滑油: 2.7t 废润滑油: 0.5t 液压油: 6t 废液压油: 3t	通海五金产业园区 (里山)	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.0379 Q水: 0.0379
128	云南省通海县东鹏布业有限公司	机油: 0.025t 天然气: 0.041t	通海县五金机电特色园区里 山片区	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.00411 Q水: 0.00001
129	通海鼎甲食品有限公司河西食 品站	/	通海县河西镇文明路下段	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0 Q水: 0
130	云南通海滇建工贸有限公司	液压油: 0.51t 次氯酸钠: 0.025t 变压油: 0.595t 乙炔: 0.035t	通海县河西镇西解路	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.003942 Q水: 0.008942
131	通海县大路南加油站	汽油: 75t 柴油: 85t	通海县大路南五组公路旁	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.064 Q水: 0.064
132	中国石化销售股份有限公司云 南玉溪通海大回加油站	汽油: 45t 柴油: 12.3t	通海县大回村委会一组(河 西)	一般	/
133	通海创达再生资源有限公司	润滑油: 0.033t	通海县五金产业园区朝阳路	一般[一般- 大气 (Q0) + 一般- 水 (Q0)	Q气: 0.0000264

		废润滑油: 0.01t 柴油: 0.023t	10 号		Q水: 0.0000264
134	通海县朝阳冷库	氨: 1.23t 机油: 0.17t 废机油: 0.05t	云南省玉溪市通海县秀山街道金山水村委会 245国道与 317 县道交叉路口	[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.246 Q水: 0.246088
135	通海县昌龙石化有限公司	柴油: 50.4t 汽油: 45t	通海县河西镇大回村委会一组玉通公路旁	一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)	Q气: 0.038 Q水: 0.038
136	通海博能燃气有限公司	天然气: /	沿通杨线北侧铺设至延龄路延长线, 沿延龄路铺设至景秀园东南门、后沿白马山敷设至里山工业园, 进入园区后沿园区道路敷设逐渐覆盖整个园区	一般 (Q1-P1-E3)	/

根据玉溪市生态环境局通海分局所提供的通海县环境风险源工业企业和应急预案备案管理情况，截至2025年6月，玉溪市生态环境局通海分局有完整预案资料企业为144家，其中存在重大环境风险企业2家，较大风险等级的环境风险企业6家，一般环境风险企业136家。

3.3.2 易制毒使用单位

表3-6 通海县易制毒使用单位（2025年统计）

企业名称	化学品种类	公司位置	联系方式
通海松德铝业有限公司	高锰酸钾、硫酸	云南省玉溪市通海县五金机电特色园区里山片区朝阳路23号	
通海县自来水厂	硫酸(试剂)、盐酸	云南省玉溪市通海县秀山镇中棚街	
云南通海杨氏天然产物有限公司	盐酸	通海县杨广镇	
云南通海云龙电镀有限责任公司	硫酸	云南省玉溪市通海县秀山镇茨坝	
通海县环境卫生管理站	硫酸	云南省玉溪市通海县杨广镇	
云南云海玛钢有限公司	盐酸	云南省玉溪市通海县河西镇	
云南通海智群工业有限公司	盐酸	通海县纳古镇小白龙开发区	
云南通海佳康型材有限公司	盐酸	云南省玉溪市通海县里山工业园区	
云南通海西南焊管有限公司	盐酸	纳古镇	
通海金恒工贸有限公司	盐酸、硫酸	云南省玉溪市通海县五金产业园区（里山片区）金钟路6号	
云南汉光纸业有限公司	盐酸、硫酸	云南省玉溪市通海县高大乡	
通海四方源微肥加工厂	硫酸	云南省玉溪市通海县四街镇海东村后山大塘子	
云南弘盛铂业新材料科技有限公司	盐酸、盐酸、乙醚(试剂)	云南省玉溪市通海县五金产业园区朝阳路3号	
通海云石工贸有限公司	盐酸	云南省玉溪市通海县里山工业园区	
通海君取工贸有限公司	硫酸(试剂)、盐酸(试剂)	云南省玉溪市通海县纳古镇雨卡山	
云南联巨工贸有限公司	盐酸	云南省玉溪市通海县金钟路74号	
通海德林海环保科技有限公司	硫酸、硫酸(试剂)	通海县杞麓湖藻水分街站	
云南友发方圆管业有限公司	盐酸、硫酸(试剂)	云南省玉溪市通海县产业园区杞湖路13号	
玉溪市生态环境局通海分局生态环境监测站	硫酸(试剂)、盐酸(试剂)	通海县城北街42号	
玉溪清山再生资源利用有限公司	盐酸、硫酸(试剂)、盐酸(试剂)	云南通海县产业园	
玉溪中科环境科技有限公司	盐酸、硫酸(试剂)、盐酸(试剂)	通海县生活垃圾填埋场旁	

3.3.3 加油站及加气站

通海县加油站及加气站情况见表3-7

表3-7 加油站信息表（2025年统计）

类别序号	加油站名称	具体地址	风险物质	联系方式	容积 (m³)	备注
1	中国石化销售股份有限公司云南玉溪通海金山加油站	云南省玉溪市通海县金山岔口（金山菜市场转盘）	汽油 柴油		90	
2	中国石化销售股份有限公司云南玉溪通海许家营加油站	通海县西小区花园大道	汽油 柴油		90	
3	中国石化销售股份有限公司云南玉溪通海兴蒙加油站	云南省玉溪市通海县兴蒙乡西解路中段	汽油 柴油		120	
4	中国石化销售股份有限公司云南玉溪通海兴宏加油站	云南省玉溪市通海县秀山镇花园大道杨广岔口	汽油 柴油		130	
5	中国石化销售股份有限公司云南玉溪通海高达加油站	通海县高大乡高桥	汽油 柴油			停业
6	中国石化销售股份有限公司云南玉溪通海大回加油站	云南省玉溪市通海县大回村委会一组（通玉公路旁）	汽油 柴油		90	
7	中国石化销售股份有限公司云南玉溪通海刘家坝加油站主站	通建高速公路刘家坝段西	汽油 柴油		210	
8	中国石化销售股份有限公司云南玉溪通海刘家坝加油站副站	通建高速公路刘家坝段东	汽油 柴油			
9	中国石化销售股份有限公司云南玉溪通海义广哨加油站副站	江通高速公路通海服务区	汽油 柴油		210	
10	中国石化销售股份有限公司云南玉溪通海义广哨加油站主站	江通高速公路通海服务区	汽油 柴油			

11	中国石化销售股份有限公司云南玉溪通海大桥加油站	云南省玉溪市通海县秀山镇掘秀路25号	汽油 柴油		120	
12	中国石油天然气股份有限公司云南玉溪销售分公司长虹加油站	通海县花园大道石龙村段	汽油 柴油	3801177	135	
13	中国石油天然气股份有限公司云南玉溪销售分公司金汉加油站	通海县江通路与玉通路交叉口	汽油 柴油	3809279	135	
14	中国石油天然气股份有限公司云南玉溪销售分公司江通加油站	通海县四街镇四街村	汽油 柴油	3074375	120	
15	中国石油天然气股份有限公司云南玉溪销售分公司古城加油站	通海县江通公路纳古段	汽油 柴油		90	
16	中国石油天然气股份有限公司云南玉溪销售分公司通海三板桥加油站	通海县城三板桥花园大道东侧	汽油 柴油		90	
17	中国石油天然气股份有限公司云南玉溪销售分公司通海兴蒙加油站	通海县金汉路与河西文明路交叉路旁	汽油 柴油		90	
18	中石油云南玉溪销售分公司通海欣城加油站	通海县通华公路东村岔路口	汽油 柴油		140	
19	通海县通河加油站	通海县玉通公路曲陀关段	汽油 柴油		85	
20	通海县象山加油站	通海县河西镇曲陀关一组	汽油 柴油		65	
21	云南通海南方石油有限公司	通海县纳古镇中爱大街192号	汽油 柴油		75	
22	通海县昆通加油站	通海县杨广镇落水洞	汽油 柴油	3665161	90	
23	通海福源石油有限公司	通海县杨广镇虎山脚	汽油 柴油		85	
24	通海狮山贸易有限公司大营加油站	通海县四街镇大营村	汽油 柴油		85	
25	通海长山经贸公司加油站	通海县纳古镇纳家营	汽油 柴油	3051178	130	

26	通海县中益石化有限公司九街加油站	通海县九龙街道泥鳅沟路口	汽油 柴油		90	
27	通海县玉屏山庄加油站	通海高大乡大路南石桥头	汽油 柴油		90	
28	通海县里山农机加油站	通海县里山乡大石洞	汽油 柴油	3034124	90	
29	通海代办农机综合经营部	通海县高大代办村公路边	汽油 柴油		85	
30	通海县大路南加油站	通海县大路南五组公路旁	汽油 柴油		150	
31	通海县昌龙石化有限公司加油站	通海县河西镇大回村公路边	汽油 柴油		90	
32	通海汇海石化有限公司通海县马家湾加油站	通海县杨广镇马家湾村委会江华公路旁	汽油 柴油		115	
33	通海鸿源石油有限公司六一加油站	通海县花园大道六一村岔路口	汽油 柴油		90	
34	云南省通海县镇海云通耐磨铸造有限公司加油站	通海县杨广镇镇海村公路旁	汽油 柴油		120	
35	通海中源加油站	通海县高大白泥路口	汽油 柴油		90	
36	通海代办农机综合经营部加油站	通海县高大代办村公路边	汽油 柴油		90	
37	顺发物流顺程加油站	通海县河西镇寸村二组	汽油 柴油		115	
38	中海油云南销售有限公司通海桑园加油站	通海县秀山镇礼乐西路130号	汽油 柴油		90	
39	中海油云南销售有限公司通海宏冠加油站	通海县秀山东路石棉橡胶厂旁	汽油 柴油		120	

通海县境内加油站共有座，停业1座。

3.3.4集中式污水处理厂

通海县集中式污水处理厂情况见下表3-8

表3-8 通海县污水处理厂信息表

企事业单位名称	联系人	位置	电话	备注
通海北控环保水务有限公司	吕溶清	通海县湖滨路117号		近期处理规模1万m ³ /d，服务人口6.3万人，服务面积6.5 km ² ，配套污水管网31.09km，处理后的水排至中河湿地
通海山秀水务发展有限公司	皮启东	通海县秀山街道长河村(红旗河入湖口南侧二污厂内)		日处理 1.0 万立方米的污水，配套污水管网 25.6 公里，服务人口近 8.3 万人，处理达标的水排至农灌系统
通海德林海环保科技有限公司	冯仁伟	通海县秀山街道办事处桑园社区居民委员会园丁小区2栋3单元302室		运行6套水藻分离站
通海天健工业园区开发有限公司	王刚	通海县里山工业园区梅子园片区		生活污水处理规模为3000t/d
纳古污水处理站	廖剑旭	通海县纳古镇		生活污水处理规模为1000t/d

3.3.5集中式垃圾处理设施

通海县集中式垃圾处理设施情况见下表

表3-9 通海县集中式垃圾处理设施信息表

序号	名称	位置	垃圾处理方式	可能造成的突发环境事件类别	现有的风险防控措施
1	通海县垃圾填埋场	通海县杨广镇漂草凹	垃圾填埋261t/d 渗滤液处理50t/d	突发水环境、火灾事故	(1)填埋场防渗：采用清基、地下水导排、 HDPE防渗膜保护等防渗； (2)调节池采用钢筋混凝土结构，池内设HDPE土工膜防渗层进行防渗； (3)设置防渗导气系统

2	江川一通海一华宁生活垃圾焚烧发电项目	通海县杨广镇漂草凹	700t/d	突发水环境、火灾事故	/
---	--------------------	-----------	--------	------------	---

3.3.6 行政区域天然气长输管道

通海县天然气运营公司见下表

表3-10 天然气长输管道信息表

序号	名称	管道长度及管道布置区域	可能造成的突发环境事件类别	现有的风险防控措施
1	通海博能燃气有限公司	沿通杨线北侧铺设至延龄路延长线,沿延龄路铺设至景秀园东南门、后沿白马山敷设至里山工业园,进入园区后沿园区道路敷设逐渐覆盖整个园区	天然气泄漏、火及爆炸	在工艺装置区设置固定可燃气体探测器和火焰探测器,控制室设置可燃气体检测报警盘,所有报警信号将通过可燃气体监测报警盘传送到SCS 并上传至调度控制中心。
2	云南中石油昆仑燃气有限公司红河支线	起自中缅天然气管道玉溪支线的玉溪末站,途经玉溪市的红塔区、峨山县、石屏县、通海县,红河哈尼族彝族自治州的建水县、个旧市、蒙自市,止于红河哈尼族彝族自治州蒙自市蚂蟥塘村东的蒙自末站,线路长度约 205km	天然气泄漏、火及爆炸	设有可燃气体报警装置,在管道进、出站(阀室)等处设置紧急切断阀,对一些明显故障实施直接切断,也可通过 SCADA 系统进行远程关断;

3.3.7 通海县内含放射源企业

表3-11 放射源企业名单

辐射工作单位名称	射线装置台数	射线装置类别		许可证书编号	地址
		II类 (台)	III类 (台)		
通变冷作铆焊有限公司	2	2	0	云环辐证00098	云南省玉溪市通海县桑园工业区
通海县人民医院	10	1	9	云环辐证00112	云南省玉溪市市辖区通海县秀山镇富善巷35号
通海县中医院	3	0	3	云环辐证00097	云南省玉溪市市辖区通海县秀山街道北街50号
通海县秀山医院	5	1	4	云环辐证00093	云南省玉溪市市辖区通海县秀山镇秀山西路40号
通海县李文俊医院	4	0	4	云环辐证00100	云南省玉溪市通海县秀山街道办事处秀山西路72号
云南通海骨伤医院	4	0	4	云环辐证00104	云南省玉溪市通海县四街镇碧山路1号
通海县天平骨伤诊所	1	0	1	云环辐证00113	云南省玉溪市通海县秀山镇黄龙路22号
高德青诊所	1	0	1	云环辐证00119	云南省玉溪市通海县九街镇大梨村
通海县疾病预防控制中心	1	0	1	云环辐证00099	云南省玉溪市通海县秀山镇秀山西路30号
杨广中心卫生院	2	0	2	云环辐证00107	云南省玉溪市通海县杨广镇杨广村北街12号
布玉生骨科伤诊所	1	0	1	云环辐证00120	云南省玉溪市通海县杨广镇南北大街中段
杨广蔡正禄诊所	2	0	2	云环辐证00103	云南省玉溪市市辖区通海县杨广镇杨广村十一组
兴蒙卫生院	1	0	1	云环辐证00102	云南省玉溪市通海县兴蒙古族乡白阁村
通海县河西镇中心卫生院	1	0	1	云环辐证00110	云南省玉溪市通海县河西镇环城南路101号
通海华康医院	2	0	2	云环辐证00109	云南省玉溪市通海县河西镇汉邑天桥旁通海华康医院
通海县龚琴涛口腔诊所	1	0	1	云环辐证[F0067]	云南省玉溪市通海县
通海县四街镇定稳口腔诊所	1	0	1	云环辐证[F0068]	云南省玉溪市通海县四街镇朝阳路
通海县陈婷口腔诊所	1	0	1	云环辐证[F0065]	云南省玉溪市通海县秀山街道紫金花苑6-101号
通海沈云增口腔诊所	2	0	2	云环辐证[F0090]	云南省玉溪市通海县四街镇和兴路1号商铺
牛春丽口腔诊所	1	0	1	云环辐证[F0094]	云南省玉溪市通海县纳古镇忠爱大街98号
通海县钱岚烽口腔诊所	2	0	2	云环辐证[F0099]	云南省玉溪市通海县秀山街道办事处西大街3号
通海宁瑞精神病医院有限公司	1	0	1	云环辐证[F0154]	云南省玉溪市通海县河西镇四八街（原甸心小学）

通海县王应文口腔诊所	1	0	1	云环辐证[F0144]	云南省玉溪市通海县秀山街道礼乐西路117号
通海县河西解娜琼口腔诊所	1	0	1	云环辐证[F0142]	云南省玉溪市通海县河西镇集贸市场内
通海县舒适口腔诊所	1	0	1	云环辐证[F0136]	云南省玉溪市通海县秀山街道礼乐西路60号
通海县妇幼保健院	2	0	2	云环辐证[F0130]	云南省玉溪市通海县秀山街道八一路4号
通海县师媛口腔诊所	1	0	1	云环辐证[F0124]	云南省玉溪市通海县秀山街道福康街22号
通海县朱氏口腔诊所	1	0	1	云环辐证[F0120]	云南省玉溪市通海县秀山街道西街40-1号
通海县胡晓艳口腔门诊诊所	1	0	1	云环辐证[F0111]	云南省玉溪市通海县四街镇七街社区振兴路中段
云南通海方圆工贸有限公司	1	1	0	云环辐证[F0105]	云南省玉溪市通海县五金机电特色园区里山片区
通海福源堂口腔诊所	1	0	1	云环辐证[F0103]	云南省玉溪市通海县秀山街道西大街101号
通海李睿口腔诊所	1	0	1	云环辐证[F0161]	云南省玉溪市通海县秀山镇东升巷57-1号
玉溪鹏爱宠物医院有限公司通海分公司	1	0	1	云环辐证[F0170]	云南省玉溪市通海县秀山街道古城东路77号

3.4 通海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，通海县区域内现有环境风险防控与应急救援能力如下。

3.4.1 通海县环境风险管理

根据 2025 年修订的《通海县突发环境事件应急预案》中规定，生产经营单位发生突发环境事件或判断可能引发突发环境事件时，应立即向通海县人民政府、玉溪市生态环境局通海分局报告。玉溪市生态环境局通海分局在发现或者得知突发环境事件信息后，应立即进行核实，对突发环境事件的性质和类别做出初步认定，并根据相关要求向上级部门汇报；突发环境事件已经或者可能涉及相邻行政区域的，玉溪市生态环境局通海分局应该及时通报相邻区域县、玉溪市生态环境局，并向县政府提出向相邻区域人民政府通报的建议；突发环境事件的报告分为初级、续报和处理结果报告。

3.4.2 现有监测情况

通海县的环境监测主要由玉溪市生态环境局通海分局生态环境监测站承担，包含水环境、大气环境、声环境和应急监测。

空气环境：通海县城环境空气质量监测点位于玉溪市生态环境局通海分局生态环境监测站，为自动连续监测，监测项目为SO₂、NO₂、PM_{2.5}、O₃、PM₁₀、CO这6项指标。对县城环境空气质量进行全年监测。

水环境：对通海县境内的河流、湖泊、水库和水源地进行定期监测。

湖泊：杞麓湖；

河流有：中河、红旗河、者湾河、万家大沟、窑沟、白鱼河、大新河；

监测因子有水温、COD、BOD₅、NH₃-N、TP、PH、石油类、氟化物、溶解氧。

声环境：声环境质量定期监测，监测点位包括县城道路交通和具有代表性的敏感点。

应急监测方面，通海县生态环境监测站加强了应急监测设备的更新与管理，定期检查应急仪器的完好情况和试剂的有效期，确保各种应急装备始终处于正常的使用状态，保证应急监测“拉得出、测得准、说得清”。并加强了应急演练，按照平战结合的工作思路，定期开展桌面推演设想多种情况下的应急预案，特别是在复杂的应急环境中如何应对、如何开展、如何出数据，始终做到心中有数；坚持每年开展1次应急监测实战演练，并积极参加全市应急综合演习，增强

综合应对能力，2024年3月玉溪市进行2024年突发环境事件综合应急演练暨流域突发水污染事件环境应急“南阳实践”演练活动，检验环境应急空间与设施是否有效，落实环境应急资源能否顺利调度，提高参演人员对突发环境事件应急预案、响应方案的熟悉程度和执行应急处置任务的能力，以及玉溪市一红河州突发环境事件联防联控机制。同时，通过本次演练观摩学习，切实加强通海县突发环境事件应对能力，筑牢生态环境安全屏障。

3.4.3 固定源的风险防控管理

通海县生态环境保护综合行政执法大队不定期开展对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未进行突发环境事件应急演练等。

目前在通海县生态环境保护综合行政执法大队监管系统里面的企业共145家，以钢铁冶炼、金属制品、有色金属冶炼等黑色金属冶炼和压延加工业为主导行业，同时五金机电、彩印包装、食品加工三大产业为支柱产业。

根据玉溪市生态环境局通海分局所提供的环境风险源工业企业和应急预案备案管理情况，截至2025年7月，玉溪市生态环境局通海分局有完整预案资料企业为

145家，其中存在重大环境风险企业2家，较大风险等级的环境风险企业7家，一般环境风险企业136家。根据各企业环境应急预案备案状况的调查，通海县区域内环境风险评估开展率较高，环境应急预案备案率较高。

3.4.4 移动源环境风险管理

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》等有关规定通海县各危化品运输车辆均已安装GPS设备。并且通海县交通部门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。

由于通海县范围较广，移动源运输路线虽固定，但鉴于区域内覆盖了几个分散的涉危企业，故危险货物运输没有专用路线。

3.4.5 应急管理情况

（1）突发环境事件监测及预警措施

根据调查，通海县采取的风险防控和监控预警措施如下：

①环境空气自动监测站设1个（位于通海县生态环境监测站），自动监测因子为SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}；

②水环境自动监测站位于杞麓湖入湖河流和湖心，以便实时掌握杞麓湖水质状况，在线监测因子为pH、溶解氧、浊度、氨氮等。

（2）突发环境应急预案编制情况与应急演练频次

为完善通海县应急预案管理，通海县人民政府发布了《通海县突发环境事件应急预案》（2017年版），目前正在修编。

通海县的应急演练频次约1次/年。根据年度应急演练计划，每年至少分别安排一次桌面演练和实战演练，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，通海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，通海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。

表3-11 通海县应急指挥机构成员及职责一览表

应急组织指挥机构组成	日常职位	联系电话	应急职责
总指挥	通海县分管环保副县长	0877-3011521	(1)发生突发环境事件时，亲自（或委托副总指挥）赶赴现场进行指挥，组织开展现场应急处置； (2)贯彻执行当地或上级人民政府及有关部门的应急指令； (3)按照预警、应急启动或终止条件，决定预案的启动或终止； (4)研判突发环境事件发展态势，组织制定并批准现场处置方案； (5)组织开展损害评估等后期工作。
副总指挥	玉溪市生态环境局通海分局局长	0877-6216489	(1)协助总指挥组织开展现场应急处置； (2)根据分工或总指挥安排，负责现场的具体指挥协调； (3)负责提出有关应急处置建议； (4)负责向场外人员通报有关应急信息； (5)负责协调现场与场外应急处置工作； (6)处置现场出现的紧急情况。
应急办公室	玉溪市生态环境局通海分局副局长	0877-6216489	(1)贯彻执行总指挥、副总指挥的各项指令和要求； (2)负责信息汇总上报，并与有关的外部应急部门、组织和机构进行联络； (3)负责调动应急人员、调配应急资源和联络外部应急组织或机构； (4)收集整理有关事件数据。
各成员单位	通海县消防救援大队	0877-3803687	参与突发环境事件的现场火灾扑救；参与突发环境事件的现场抢险和应急救援，配合做好突发环境事件的现场处置工作；参与制定实施抢险救援过程中防范次生污染的工作方案。
	玉溪市生态环境局通海分局	0877-6216489	加强大气、地表水、地下水、土壤环境质量监测和污染源的监控，依法发布环境状况公报，实施污染防治监督管理；协助做好事故调查工作。
	通海县杞麓湖管理局	0877-3011401	负责处理杞麓湖污染事故，负责突发环境事件下水路应急物资的运输以及水上受困人员的救援工作。
	通海县公安局	0877-3805456	查处导致突发环境事件的违法犯罪行为。
	通海县财政局	0877-3011776	负责保障突发环境事件应急处置期间的费用。
	通海县自然资源局	0877-6162399	负责保障突发环境事件应急处置的场地。
	通海县住房和城乡建设局	0877-3011401	负责突发环境事件区域的道路、照明等市政设施的抢修及保障工作；负责事故现场的道路抢修；
	通海县交通运输局	0877-3802102	协助处置交通事故次生突发环境事故，并负责保障应急物资运输车辆快速通行。

通海县水利局	0877-3803885	按照应急指挥部要求，利用水利工程进行水环境污染物拦截、降污或调水稀释等工作。
通海县农业农村局	0877-3801139	协助做好突发环境事件应急处置现场的农村居民和农业生产物资的疏散和转移工作；为农业污染防治、预防、处置提供技术指导。
通海县林业和草原局	0877-3805387	负责因突发环境事件影响森林、林地和野生动植物保护及林业主管部门的自然保护区内的重大和特大突发环境事件的调查和应急处置工作；
通海县卫生健康局	0877-3029242	负责突发环境事件时调度医院救治伤员
通海县应急管理局	0877-6210906	协助处置因企业生产安全事故、违法排污等导致的突发环境事件。
通海县气象局	0877-3801184	组织密切监测突发环境事件发生地及周边的天气情况，及时提供有关气象数据及有毒有害气体可能影响的区域等信息；
通海县民政局	0877-3029157	负责灾民临时救助工作，配合综合协调工作。
通海县委宣传部	0877-3011222	指导涉事地及部门做好舆情处置和媒体应对工作；指导融媒体中心及相关部门做好应急救援中先进事迹的宣传报道工作，负责应急期间的新闻发布、对外通报和信息公开等工作。
通海县发展和改革局	0877-3011191	负责有关应急物资的使用管理，参与组织救灾物资及协调突发事件处置后的恢复工作。
通海县人力资源和社会保障局	0877-3029111	突发环境事件发生后，督促相关企事业单位依法办理相关责任保险及保障工作。
通海县供电局	0877-3801455	负责突发环境事件区域的电力抢修及保障工作，应急供电设施的保障。
秀山街道人民政府	0877-3022526	负责协调现场前期的应急工作，负责按照应急指挥部指令开展应急工作。
河西镇人民政府	0877-3091526	
杨广镇人民政府	0877-3661002	
四街镇人民政府	0877-3071002	
纳古镇人民政府	0877-3051001	
九龙街道人民政府	0877-3881088	
兴蒙古乡人民政府	0877-3091520	
里山乡人民政府	0877-3034101	
高大乡人民政府	0877-3031001	
通海县产业园区管理委员会	0877-3806003	制定产业园区突发环境事件应急预案；负责突发环境事件发生时，产业园区内所有防范措施的组织落实工作；负责做好人民群众的稳控、善后处置等工作。

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。通海县行政区域层次应急物资配备、储存情况如下。

表3-12 通海县主要应急物资一览表

序号	物资名称	数量	单位	所在位置及联系方式
1	防护眼镜	200	个	通海县政府庞建明
2	防毒面罩	500	个	
3	防雾霾口罩	500	个	
4	应急指挥车	2	辆	
5	广播	10	个	
6	对讲机	20	个	
7	吸粪车	5	量	
8	应急指挥车	1	辆	玉溪市生态环境局通海分局李刚
9	应急监测车	1	辆	
10	移动通信保障车	1	辆	
11	重型防护服	20	套	
12	普通防护服	20	套	
13	监察执法记录仪	10	台	
14	数码相机	2	台	
15	对讲机	20	台	
16	沙袋	2000	支	
17	危险化学品收集桶	20	0.5m ³ /只	
18	抽水泵	8	台	
19	抽水管	500	m	通海县杞麓湖管理局陈开春
20	石灰	2	吨	
21	警戒线	1000	m	
22	手持喊话器	10	个	
23	潜水服	5	套	
24	救捞船	8	只	
25	救生圈	50	个	
26	救生绳	500	米	
27	围油绳	5	套	
28	水泵	2	台	

29	截止、调节阀门	10	个	
30	对讲机	5	台	
31	测仪仪器	1	套	
32	截止、调节阀门	10	个	
33	对讲机	5	台	
34	安全帽	4	个	北控水务公司 吕溶清
35	测仪仪器	1	套	
36	抽水管	3	卷	
37	消防水枪	100	把	
38	消防水带	100	条	
39	消火栓扳手	100	个	通海县学校、体育馆配 备
40	手提式灭火器	100	个	
41	灭火毯	50	条	
42	强光照明灯	20	盏	

通海县环境应急救援队伍及应急资源情况详见《通海县突发环境事件应急资源调查报告》。

(4) 其他区域环境应急管理内容

本次评估旨在为通海县环境风险应急预案提供技术支撑，待通海县环境风险应急预案发布实施后，通海县环境应急决策系统也将随即建立。

通海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。

通海县环境应急专家申报工作正在开展，需尽快建立应急专家库，在预防和处置突发环境事件中的技术咨询及指导。

通海县目前具有生态环境监测站，同时可以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。

3.4.6 现有环境风险防控应急能力

(1) 河流闸坝设置情况

通海县在7条主要入湖河流均安装有关闭闸阀，通过拦截、稀释、导流、物化反应等应急处理处置方式防止杞麓湖污染扩大的措施。

(2) 通海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有拦截、稀释、导流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

待通海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建有人员疏散方案。

3.4.6.1 杞麓湖开展水环境污染防治工程

表 3-13 杞麓湖水污染防治措施

序号	措施名称	规模	位置
1	通海县纳古镇雨污分流及供水管网工程项目	新建污水管网	通海县纳古镇
2	通海县杞麓湖径流区农业污染防治工程建设项目	高效节水灌溉 6947 亩等工程	通海县杞麓湖径流区
3	通海县杞麓湖国家湿地公园建设项目农业农村面源污染治理工程	9212.22 亩高效节水灌溉工程	通海县秀山街道、河西镇、杨广镇
4	曲江流域通海县重点村落污水收集处理工程	新建 10 座 A/O 一体化污水处理设备，17 座稳定塘-表流湿地	通海县杨广镇、里山乡、高大乡 11 个社区（村委会），29 个自然村
5	2020 年通海县杞麓湖生态治理项目	收集处理通海县 19 个自然村生活污水	杞麓湖沿湖及红旗河流域 5 个乡镇
6	杞麓湖临湖村落污水治理工程	日处理污水 1500 立方米	通海县杞麓湖流域范围
7	通海县杞麓湖环湖截污工程 片区化连通工程	水系沟渠联通工程、生态调蓄塘建设工程、沿湖隔离护栏建设工程、环湖截污沟基底修复工程等 4 个部分	云南省玉溪市通海县通海县杞麓湖一级保护区
8	杞麓湖流域农村生活污水治理工程	生活污水收集工程及生活污水处置工程	通海县秀山街道、河西镇、杨广镇、四街镇下辖的 31 个社区（村委会），123 个自然村
9	通海县杞麓湖大新河流域水环境综合治理项目	项目位于玉溪市通海县大新河流域。主要对杞麓湖大新河流域进行综合治理修复，工程包括大新河河道治理工程，古城、大新、云龙三个村委会农村污水收集处理工程两个子工程。	玉溪市通海县大新河流域
10	杞麓湖生态保护治理与水资源综合利用项目	本项目建设内容包括 5 个工程，即：中河及红旗河湿地提升改造及湖滨带生态修复工程、杞麓湖湖外农业用水连通	通海县杞麓湖径流区

		及扩容工程、杞麓湖湖外农业用水循环利用及入湖河道治理工程、空间管控工程、杞麓湖湖体水环境整治工程。	
11	通海县杞麓湖调蓄带水资源利用工程	项目位于玉溪市通海县，全县国土面积 721km ² ，在地理区位上，通海县北与江川县毗邻，南连石屏县、建水县（红河哈尼族彝族自治州），东接华宁县，西与玉溪市（红塔区）、峨山县交界，是滇中经济圈与红河州的连接地带、昆河经济走廊的重要节点、滇中三湖生态城镇群的次城市中心。随着泛亚铁路（玉蒙铁路）的贯通和滇中综合交通枢纽的形成，将与珠三角、长三角、大西南等国内区域城市群良好衔接。工程包含三个原有水库防渗处理，分洪通道全长 2.17km，提水工程管道总长度 15.82km。工程沿线共涉及 12 个自然村（大坝村、者湾村、右所营、四街社区、大营村、石板沟、许家嘴、杨家嘴、祁家营、吴家营、储家营、白塔营）。	云南省玉溪市通海县四街镇、九街镇
12	通海县杞麓湖入湖河道大新河、红旗河治理工程	本项目包含 2 项工程内容，包括大新河河道治理工程、红旗河河道治理工程，位于玉溪市通海县大新河流域、红旗河流域。一、大新河河道治理工程大新河位于杞麓湖东侧，是杞麓湖的主要入湖河道。该河位于杞麓湖东南岸，发源于大新村东华山，流经村组有上普塘、下普塘、水城、大新村、蔡家山、下关洞、王家头、文家山、独房子、云龙村 10 个村组，最终流到云龙村杞麓湖边。大新河全长 8.886km，流域面积为 8.532km ² ，农田径流面积为 5.192km ² 。本项目大新河河道治理段起点为上普塘营东侧约 1.1km 处，终点为独房子村西侧约 190m 入湖口处，治理段全长 7.93km，农田面源面积 3.40km ² 。二、红旗河河道治理工程红旗河是通海杞麓湖最大入湖河道，起源于河西镇曲陀关，发源地海拔高程	玉溪市通海县大新河流域、红旗河流域

		<p>2100m，流经河西、兴蒙、九街、四街、秀山5个乡镇（街道）、22个村（社区），终点位于杞麓湖入湖口拦污栅。全长22.38km，流域面积153.9km²。涉及人口11.9万人、耕地约7万亩，承担着整个杞麓湖湖盆区大部分农田的灌溉用水，对全县的农业灌溉起着重要作用。本项目红旗河河道治理段起点为龙潭箐甸苴坝水库，终点位于杞麓湖入湖口拦污栅，河道全长15.36km，农田面源面积为47.09km²。</p>	
13	通海县杞麓湖者湾河等5条主要入湖河道综合治理工程	<p>本项目包含5项工程内容，包括者湾河河道治理工程、中河河道治理工程、万家大沟治理工程、白渔河治理工程、窑沟治理工程，位于玉溪市通海县杞麓湖流域。一、者湾河河道治理工程者湾河是杞麓湖的主要入湖河道，该河位于杞麓湖西岸，发源于文笔山，流经村组者湾村、大营村、十街（除王武营）、杨家嘴、四街5个社区（村组），终点位于杞麓湖西侧入湖口，河流全长约5.879km，者湾河流域面积为8.455km²（约12682亩）；农田径流面积为5.736km²（约8604亩）。本项目者湾河的治理起点为布上村小坝塘溢洪道末端起到杞麓湖入湖口，全长5.879km，西干沟治理段全长2.261km。二、中河河道治理工程中河位于杞麓湖南岸，起点为秀山沟水库坝脚，终点入杞麓湖，中河河道全长5.3km，渠道河向由南向北，跨越山间洼地、通海县城、黄龙社区及农田等，最终汇入到黄龙村杞麓湖边。本项目中河的治理起点为中河第一污水处理厂至环湖截污沟（河道桩号ZH3+637.00-ZH5+302.53段），全程1.67m。三、万家大沟河道治理工程万家大沟位于杞麓湖南岸，起点为万家村，由南向北延伸，终点入杞麓湖，万家大沟河道全长</p>	玉溪市通海县杞麓湖径流区内

		1. 89km，渠道河向由南向北，流经村组有万家社区、大树社区部分、桑园社区部分3个社区，最终汇入到杞麓湖入湖口。本工程的治理起点为万家村至杞麓湖入湖口，全程1.89km，流域面积2.294km ² 。四、白渔河河道治理工程白渔河位于杞麓湖南侧，是杞麓湖的主要入湖河道，发源于通海县杨广镇古城村金家湾龙潭和台家山水库，流经村组有云龙村、上古城村、小铺子、下关洞、金家湾5个村组，最终流入杞麓湖。五、窑沟河道治理工程窑沟位于杞麓湖南侧，是杞麓湖的主要入湖河道，起点位于窑上口，流经村组有东村社区、城区部分（城郊社区、东苑社区）、姚家湾4个社区（村组），终点位于杞麓湖调蓄水隧洞入口。	
14	通海县杞麓湖（西南岸片区）截污治污工程项目	建设生态截污渠2612.1m	通海县杞麓湖西南岸片区

3.4.7环境应急联动机制

目前通海县已成立应急救援小组，相关部门在通海县应急指挥部统一领导、组织、指挥下开展应急救援工作，实现全县对突发环境事件的联防联控。

《通海县突发环境事件应急预案》（2025年）为通海县应急预案体系的环境应急专项预案，同时衔接《玉溪市突发环境事件应急预案》《云南省突发环境事件应急预案》，统领、协调县内各街道（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。

《通海县突发环境事件应急预案》工作原则指出：统一领导，分类管理。在县政府的统一领导下，坚持属地管理为主的原则，加强部门协作，针对不同污染源所造成污染的特点，实行分类管理，及时、有效地应对突发环境事件。平战结合，专兼结合。加强培训演练，利用现有专业环境应急救援力量，优化环境监测网络，引导、鼓励实现“一专多能”，发挥专业应急救援力量的作用。

《通海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、水利、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，通海县应与相邻行政区：江川区、华宁县、峨山县、建水县、石屏县等签订应急联动协议，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。

4 环境风险受体识别

4.1 环境风险受体识别

（1）水环境风险受体情况

通海县水环境风险受体见表3-3。

(2)大气环境风险受体

通海县大气环境风险受体见表3-4。

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），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、涉及加油站、集中式污水处理厂、集中式垃圾处理设施、行政区域石油天然气长输管道，前文3.3章已分析说明。

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（风险源、受体）相对“密集”区域作为综合性环境风险“热点”区域。经研判，通海县风险“热点”区域为云南通海县产业园区。

4.3.1 重点环境风险源及环境风险物质

云南通海产业园区内风险源类型包括有毒、易燃易爆及腐蚀，其中有毒、易燃易爆物质包括废矿物油、柴油、氨气、氨水、天然气、液化石油气等，腐蚀物质主要包括磷酸、废酸、酸洗废水、酸洗污泥及碱液等。

4.3.2 环境风险受体及分布

环境风险受体主要为地表水（里山大沟、曲江、库南河）及周边地下水环境、大气环境（村庄）、土壤环境等。

4.3.3 环境风险管理现状调查

根据对入驻企业现场调查了解，云南通海产业园区内暂未设置环境风险防控联动系统，园区内入驻企业95%左右企业已编制了应急预案并进行了备案，并对企业环境风险源采取了各项有效的环境风险防范措施，从企业现有废气、废水的监督性监测报告和在线监测数据可知，企业废气可做到达标排放，生产废水处理达标后回用生产，各类固体废物临时堆存后，或返生产工

艺综合利用，或外售综合利用。同时，园区内企业近五年未发生突发环境事件。

4.3.4 环境问题与环境制约因素分析

(1) 里山大沟是云南通海产业园区的主要纳污河流，根据云南浩辰环保科技有限公司对里山大沟水质监测结果显示：各项监测指标中 BOD5 、NH3-N 和 T-P 存在超标，不满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的III类标准，现状里山大沟无水环境容量，对云南通海产业园区排水条件造成制约。

(2) 云南通海产业园区周边存在秀山自然保护区（环境空气一类区），大气环境容量有限，对云南通海产业园区废气排放量造成制约。

(3) 里山污水处理厂设计规模为3000m³/d，目前入网污水量仅维持在145m³/d左右，污水处理厂运行稳定性差。

(4) 云南通海产业园区里山片区规划范围存在现有村庄，发展金属冶炼项目将受到限制，云南通海产业园区不宜进行产城融合，需尽快完成搬迁安置工作。

表 4-1 产业园区已入驻项目建设情况一览表

序号	企业名称	中心坐标		项目名称	工业产值 (万元)	应急预案情况	排污许可证	环评情况	验收情况
		经度	纬度						
1	通海宏兴工贸有限公司	102°46'37.71 "	24°5'29.21 "	新建年产1000万件拖拉机配件及农机具项目	4700	530423-2022-007-L	915304236930705450001X	--	玉环验(2016)48号
2	云南通海方圆工贸有限公司	102°46'33"	24°5'06"	新建年产50万吨焊接钢管生产线项目	13040	5304231901	91530423792852593P001P	云环审[2012]369号	---
3	云南通海顺明锌业有限责任公司	102°46'37.46173 "	24°5'15.30054 "	年产50万吨金属制品表面浸锌涂层生产线技术改造项目	1802.4	5304231823	915304237755237396001P	通环审(2022)4号	---
4	通海县海龙化工有限责任公司	102°46'29.26 "	24°5'39.11"	年产1000吨印刷油墨生产项目	655.62	530423-2020-02-L	915304237312281643001Q	通环许[2012]34号	2018年12月自主验收
5	云南滇红太阳能科贸有限公司	102°46'29.002 "	24°5'34.692 "	年产6万套真空管太阳能热水器生产线项目	1980	--	未申领	通环许准[2012]06号	通环验[2014]04号
6	云南通印股份有限公司	102°46'24.949 "	24°5'38.6772 "	装饰纸生产线、整体搬迁烟标生产线项目	18632	5304231904	91530000709813789N001Q	云环审[2011]135号	玉环验[2016]63号
7	云南通变电磁线有限公司	102°46'47.686 "	24°5'17.3184 "	异地迁建年产1.6万吨无氧铜材、漆包扁(圆)绕组线生产线项目	4950	530423-2021-075-L	91530423217757215U001Y	玉环许准[2009]35号	玉环监字[2009]030号玉环监字[2011]019号
8	通海云石工贸有限公司	102°46'12.32 "	24°5'8.78"	新建年产一万吨小五金热浸锌生产线项目	--	530423-2021-038-L	91530423075295077R001Q	玉环审[2014]98号	2019年5月自主验收
9	通海县雄宇泡沫包装厂	102°46'32.458 "	24°5'30.498 "	年产400万套泡沫箱生产线技改扩建项目	110	530423-2020-13-L	91530423589645302B001W	通环审[2020]7号	2020年6月9日自主验收
10	云南通海康佳型材有限公司	102°45'53.18 "	24°5'0.95"	年产35万吨环保镀锌管生产线建设项目	7543	530423-2021-043-M	未申领	通环审[2019]33号	2021年5月自主验收
11	云南通海双丰工贸有限公司	102°46'1.6176 "	24°5'9.852 "	新建年产10000吨制钉冷拔丝生产线项目	1441.89	530423-2021-009-L	91530423054658369N001Z	通环审[2019]15号	2021年4月自主验收
12	通海现代生物肥业有限公司	102°46'1.5996 "	24°5'10.9968 "	新建年产5万吨蔬菜塘肥、蔬菜育苗基质生产线项目	220	530423-2022-036-L	915304237972101353001Q	通环审[2016]45号	2018年12月自主验收
13	云南红塔油墨有限公司	102°46'22.011 "	24°5'43.8792 "	硝化棉溶解及存储改扩建项目	350	5304231906	9153042376041584XX001U	通环审[2017]7号	2018年9月自主验收
14	云南省通海县东鹏布业有限公司	102°46'57.94 "	24°5'46.32 "	新建剑杆机物、浸胶帘帆布生产线项目	1375	530423-2022-002-L	915304237571788042001P	通环许[2011]3号	通环函[2019]38号
15	通海松德铝业有限公司	102°46'39.49 "	24°5'28.751 "	年产6500吨铝型材生产线节能环保技术改造项目	1239.2	530423-2020-03-M	未申领	通环许[2010]5号	通环验[2013]09号

16	云南通海裕林包装工业有限公司	102°46'33.038 "	24°5'19.0572 "	年产 50万只金属包装钢桶项目	2020.37	--	未申领	玉环审[2011]31号	玉环验[2013]47号
17	通海南方不锈钢有限公司	102°46'44.43 "	24°5'25.68 "	年产 30万吨型钢连轧生产线技改项目	6000	530423-2020-09-2	915304236736246431001P	通环审[2018]20号	2019年 12月自主验收
18	云南通海自力安装工程有限公司	102°46'54.667 "	24°5'16.2600 "	新建年产 2000吨加工金属结构暨环保除尘装置项目	800	--	未申领	通环许[2012]38号	2015年 2月 3日自主验收
19	通海南德钢结构建筑工程有限公司	102°46'52.456 "	24°5'15.2196 "	迁建年加工 4500 吨各型轻型建筑材料项目	1404	--	9153-423217756984G001Z	玉市环评函[2006]048号	2006年 7月 3 日自主验收
20	云南通海光兆车业有限公司	102°46'46.405 "	24°5' 13.6788 "	年产3万辆电动摩托车生产建设项目	2383.45	--	91530423MA6Q94CC6C001X	通环审(2022) 2 号	--
21	通海丰格家具装饰厂	102°46'52.100 "	24°5' 13.8732 "	迁建工艺家具、装潢生产线项目	514	--	未申领	通编环评[2006]26号	清源验字[2019]018号
22	通海益生麻棉布艺厂	102°45'58.8"	24°4'55.04 "	新建年产 220 万m ² 水洗麻纤维布、服装面料系列生产线项目	1130	530423-2021-027-L	未申领	通环审[2019]15号	--
23	云南通海恒坤工贸有限公司	102°46'35.569 "	24°5'28.1364 "	年产 30万吨型钢连轧生产线建设项目	8000	530423-2021-017-L	未申领	通环审[2019]11号	2021年 3月 自主验收
24	通海恒源标准件有限公司	102°46'38.50 "	24°05'20.71 "	新建年产 12000吨膨胀螺丝生产线项目	1612.3	530423-2022-041-L	915304235971029651001X	通环许[2011]46号	通环验[2016]45号
25	云南晋达链传动机械有限公司	102°46'7.99"	24°5'5.83"	新建年产 20000米链条及年加工 3100吨	3200	--	--	--	--
26	云南通变建筑工程有限公司	102°46'49.64 "	24°5'28.93 "	新建机电产品配件、钢结构研发与产业化制造、金属冷作件研发与产业化制造生产线项目	668	530423-2021-075-L	91530423217757215U001Y	玉环审[2012]56号	玉环监字(验)[2016]015号
27	通海县宏伟农机商贸有限公司	102°46'48.30 "	24°5' 12.54 "	年产2000台微耕机生产装配项目	60	--	915304237312238307001X	通环审[2022]7号	未验收
28	云南通变电器配件有限公司	102°46'49.666 "	24°5' 17.2392 "	新建配件、油箱、散热器、车床光机车间生产线项目	4012	530423-2020-15-L	915304239177603433002Q	玉环审[2013]47号	2020 年 9 月自主验收
29	通海县光明锻造有限责任公司	102°46'24.46 "	24°5'9.49"	年产 1600 吨高锰钢铸件生产线迁建项目	1200	--	915304237414587996001Q	通环审[2019]36号	未验收
30	云南通泰铸业有限公司	102°46'40.530 "	24°5' 14.601 "	年产 8000 吨重卡汽车、高铁配件铸造加工生产线技术改造项目	2473	--	未申领	通环审(2021) 10号	--
31	云南通衍工贸有限公司	102°46'4.37"	24°5' 14.21 "	新建年产 10000 吨灰口、球磨铸件生产线项目	2500	--	91530423MA6P14HG6C001Q	--	--
32	云南穆光工贸有限公司	102°46'9.88"	24°4'44.83 "	60万吨薄板生产线项目	--	530423-2019-15-M	91530423597113429U001P	云环函(2016) 26号	2020年 2月 自主验收

33	云南通海西南焊管有限公司	102°46'47"	24°5' 17"	年产 35万吨环保镀锌管生产线项目	6855	530423-2021-037-L	9153042375719475 9K002P	通环审[2020]8号	2021年 7月自主验收
34	通海县福慧科技有限公司	102°44' 14.920 "	24°2'35.4192 "	废弃菜叶资源化利用处理技术研究与示范工程项目	19624	530423-2022-027-H	未申领	通环字[2013]17号	玉市环函[2016]22号
35	通海聚元工贸有限公司	102°43'59.34 "	24°2'24.54 "	40 万吨/年五金标准件用材及高速线材生产线项目	14001	530423-2021-074-L	9153042359713262 XD001P	云环函[2016]600号	2019 年 8 月自主验收
36	云南省通海秀山水泥有限责任公司	102°47' 1.57"	24°5'21.763 "	年产 60 万吨水泥粉磨生产系统技改项目	1994.72	--	9153042372731654 0T001P	玉环审[2011]1号	--
37	通海大通铸锻机械有限公司	102°46'37.099 "	24°5'0.923 "	新建年产1.2万吨铸锻件生产线项目		--	未申领	云环审(2012) 43号	未验收
38	通海天健工业园区开发有限公司	102°46' 16.10"	24°5'20.33 "	通海五金产业园区污水处理厂一期工程 (3000/d) 建设项目	--	530423-2020-01-L	9153042355512491 2U001V	--	--

5 环境风险评估子区域划分

根据环境保护部办公厅发布的《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，通海县包含2街道7乡镇（包括秀山街道、九龙街道、杨广镇、河西镇、四街镇、纳古镇、里山乡、高大乡、兴蒙乡），计算每个子区域的风险指数，进行比较和排序。各评估子区域环境风险企业分布情况见表 5-1--5-9。

(1) 秀山街道 (参照生态环境部门提供资料)

表5-1 秀山街道环境风险企业一览表

序号	名称	污染物	位置	环境风险等级	备注 (Q气、Q水值)
较大以上环境风险企业					
1	云南通海云龙电镀有限责任公司	硫酸镍: 0.2t 氯化镍: 0.1t 硫酸: 0.5t 盐酸: 16t 硝酸: 0.4t	通海县秀山街道挹秀路113号	较大[较大-大气 (Q1M2E1) +一般-水 (Q1M2E3)]	Q气: 2.273 Q水: 3.417
一般环境风险企业					
1	中铁二局第一工程有限公司	/	通海县秀山街道	一般[一般-大气 (Q0)) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0 Q水: 0
2	中国石油天然气股份有限公司云南玉溪销售分公司长虹加油站	汽油: 82.5t 柴油: 42.5t	云南省玉溪市通海县花园大道石龙村段 (秀山街道)	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.05 Q水: 0.05
3	云南云泉果蔬有限公司	氨: 2t 机油: 0.4t 废机油: 0.04t	通海县秀山街道秀山西路大树村路口	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.4 Q水: 0.000176
4	云南通海原野蔬果有限公司	液氨: 0.45t 废机油: 0.03t 冷冻油: 0.17t	通海县金山蔬菜批发市场西大门对面 (秀山)	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.0984 Q水: 0.09848
5	通海元隆矿业有限公司	柴油: 10t 废机油: 0.05t	通海县秀山街道东村三组老岩子山	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.00402 Q水: 0.00402
6	中国石化销售股份有限公司云南玉溪通海许家营加油站	汽油: 45t 柴油: 12.3t	云南省玉溪市通海县秀山街道秀山西路107号	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.0229 Q水: 0.0229
7	通海县秀山镇雄丰冷库	液氨: 1.5t 废机油: 0.05t 冷冻机油: 0.2t	玉溪市通海县秀山镇金山村五组	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.3 Q水: 0.3
8	通海县秀山镇延龄蔬菜冷库	液氨: 1.23t 废机油: 0.05t	市通海县秀山镇延龄路下段	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.246 Q水: 0.0007

		冷冻机油: 0.17t			
9	通海县秀山镇金山金鑫冷库	液氨: 1t 废机油: 0.02t 冷冻机油: 0.06t	秀山镇金山蔬菜批发市场内	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气:0.2 Q水:0.2
10	中国石化销售股份有限公司云南玉溪通海大桥加油站	汽油: 67.5t 柴油: 12.3t	云南省玉溪市通海县秀山镇大桥村	一般	Q气: 0.032 Q水:0.032
11	中国石化销售股份有限公司云南玉溪通海兴宏加油站	汽油: 45t 柴油: 28.7t	通海县秀山镇花园大道杨广岔口	一般	Q气: 0.0294 Q水:0.0294
12	通海县文强冷库厂	液氨: 1.6t 废机油: 0.4t 冷冻机油: 0.4t	市通海县秀山街道花园大道以北金山岔路口	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.3 Q水: 0.3032
13	通海县汪氏冷库厂	液氨: 2t 废机油: 0.55t 冷冻机油: 0.55t	市通海县秀山街道花园大道长河段	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.4 Q水: 0.00044
14	通海县汪家富蔬菜有限公司	液氨: 2.5t 废机油: 0.7t 冷冻机油: 0.7t	市通海县秀山街道金山岔路口老公路西侧	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.5 Q水: 0.50056
15	中国石油天然气股份有限公司云南玉溪销售分公司通海欣城加油站	汽油: 67.5t 柴油: 20.5t	通海县秀山街道办事处东村社区居民委员会第八小组	一般环境风险- (Q2-M1-E1)	Q气: 0 Q水: 0
16	通海县人民医院	次氯酸钠: 0.4t 乙醇: 0.35t	通海县秀山镇富善巷 35 号	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.09678 Q水: 0.10253
17	通海县金王冷库	液氨: 0.774t 废机油: 0.03t 冷冻机油: 0.17t	玉溪市通海县金山岔口 (秀山街道)	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.1548 Q水: 0.15488
18	通海县妇幼保健院建院	次氯酸钠: 0.3t 乙醇: 0.1897t 柴油: 0.0835t	通海县秀山街道金山社区老晋思公路旁	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.0004128 Q水: 0.0604128
19	中海油云南销售有限公司通海桑园加油站	汽油: 60t 柴油: 8.2t	通海县礼乐西路130号(秀山街道)	一般环境风险 (Q1M1E1)	Q气: 0 Q水: 0
20	通海县老友冷库	液氨: 0.615t	通海县秀山街道金山三组	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.123

		废机油: 0.03t 冷冻机油: 0.17t		(Q0)]	Q水: 0.12308
21	通海北控环保水务有限公司	二氯异氰尿酸钠:2t 废矿物油:0.5t 废液: 2t	通海县湖滨路 117 号	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0 Q水: 0.4202
22	云南通变电器有限公司	废变压油: 4t 乙炔: 0.125t	通海县礼乐西路117号 (秀山)	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.0141 Q水: 0.0016
23	中国石油天然气股份有限公司云南玉溪销售分公司通海三板桥加油站	汽油: 45t 柴油: 51t	通海县秀山街道挹秀路15号	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.0384 Q水: 0.0384
24	华宁宁兴实业有限责任公司通海分公司	液氨: 0.5t 废机油: 0.5t	通海县秀山街道桑园社区桑园路 10 号	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.1002 Q水: 0.1002
25	通海李文俊骨伤医院	医用氧气: 0.024t 柴油: 0.085t	通海县秀山街道办事处秀山西路 72	一般[一般-大气 (Q0) + 一般-水 (Q0)]	Q气: 0.505225 Q水: 0.505225
26	通海县龙云冷库	液氨: 3.5t 油料: 0.46t	通海县秀山镇金山加油站 (汪家富五厂旁)	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.7 Q水: 0.001624
27	中国石化销售股份有限公司云南玉溪通海刘家坝主站加油站	汽油: 45t 柴油: 12.3t	通海县秀山街道办事处通建公路旁	一般	/
28	中国石化销售股份有限公司云南玉溪通海刘家坝副站加油站	汽油: 45t 柴油: 12.3t	通海县秀山街道办事处通建公路旁 (刘家坝)	一般	/
29	通海县老汪冷库	液氨: 3.5t 废机油: 0.7t 冷冻油: 0.7t	通海县秀山街道秀山路大树交叉路口	一般[一般-大气 (Q0) + 一般-水 (Q0)]	Q气: 0.7 Q水: 0.70056
30	通海县九街镇常鲜冷库	液氨: 0.688t 废机油: 0.03t 冷冻油: 0.17t	市通海县秀山镇金山村 11 组	一般[一般-大气 (Q0) + 一般-水 (Q0)]	Q气: 0.1376 Q水: 0.12308
31	通海县秀山镇金元冷库	液氨: 1.2t 废机油: 0.02t 冷冻油: 0.4t	通海县秀山镇金山岔路口	一般[一般-大气 (Q0) + 一般-水 (Q0)]	Q气: 0.24 Q水: 0.000168
32	通海鸿源石油有限公司六一加油站	柴油: 24.6t 汽油: 45t	海县秀山街道秀山西路243号	一般 (Q1M1E1)	/

33	云南红塔彩印包装有限公司	乙醇: 1.36t 醋酸乙酯: 0.9t 异丙醇: 0.495t 油墨: 11.8t	通海县礼乐西路 133 号(秀山街道)	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.1825 Q水: 0.1825
34	通海县丰元冷冻厂	液氨: 1.312t 废机油: 0.05t 冷冻机油: 0.146t	通海县秀山街道花园大道大树村六组	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.2624 Q水: 0.263
35	通海县朝阳冷库	氨: 1.23t 机油: 0.17t 废机油: 0.05t	云南省玉溪市通海县秀山街道金山水村委会 245国道与317县道交叉路口	[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.246 Q水: 0.246088

由上表可知秀山街道环境风险企业有 36家，大气风险物质的数量与临界值的比值加和为8.36，涉水风险物质的数量与临界值的比值加和为7.98。

(2) 九龙街道 (参照生态环境部门提供资料)

表5-2 九龙街道环境风险企业一览表

序号	名称	污染物	位置	环境风险等级	备注 (Q气、Q水值)
一般环境风险企业					
1	通海县中益石化有限公司	柴油: 51t 汽油: 45t	通海县九龙街道泥鳅沟路口	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.0384 Q水: 0.0384
2	云南省通海县三义造纸厂	柴油: 10.6t 变压油: 10.4t 润滑油: 1t	通海县九龙街道三义办事处	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.0102 Q水: 0.1052
3	通海农惠果蔬科技开发有限公司	液氨: 2t 废机油: 1t 冷冻油: 0.17t	市通海县九街社区三组(九龙街道)	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.4 Q水: 0.400468
4	通海县吕乔珍冷库	液氨: 2t 废机油: 0.4t 冷冻油: 0.4t	通海县九龙街道大梨社区二组	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.4 Q水: 0.4003
5	通海县九街镇增清冷库	液氨: 4t 废机油: 0.36t 冷冻油: 0.34t	市通海县九街镇九龙街道金山十一组	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.8 Q水: 0.00028
6	通海建通混凝土有限公司	/	通海县九龙街道办三义社区(香箐沟)	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0 Q水: 0
7	玉溪浩鑫再生资源有限公司	废机油: 0.5t	市通海县九龙街道三义社区(三义水泥厂内)	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.0002 Q水: 0.0002

由上表可知九龙街道环境风险企业有7家，大气风险物质的数量与临界值的比值加和为1.65，涉水风险物质的数量与临界值的比值加和为0.94。

(3) 杨广镇 (参照生态环境部门提供资料)

表5-3 杨广镇环境风险企业一览表

序号	名称	污染物	位置	环境风险等级	备注 (Q气、Q水值)
一般环境风险企业					
1	云南通海杨氏天然产物有限公司	废机油:0.1t 乙醇: 13t 盐酸: 14.5	云南省玉溪市通海县杨广镇蔡家山村	较大[较大-大气 (Q1-M1-E1) +一般-水 (Q1-M1-E2)]	Q气:2.15 Q水:2.15
2	云南省通海县镇海云通耐磨铸造有限公司加油站	汽油: 58.4t 柴油: 30t	通海县杨广镇镇海村五组	一般风险源 (Q2M1E1)	Q气: 0.03536 Q水: 0.03536
3	云南通海云龙纸制品包装有限责任公司	油墨: 5t 乙醇: 0.18t	玉溪市通海县云龙村委会 608 号 (杨广镇)	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.00036 Q水: 0.00036
4	云南怡康建筑工程有限公司	/	通海县杨广镇	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气:0 Q水:0
5	通海县杨广世兴屠宰厂	氢氧化钠: 0.19t 实验室废液: 0.001	通海县杨广镇古城村小铺子	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气:0 Q水:0.00381
6	云南鑫星矿业有限公司	柴油: 18t 润滑油: 0.46t 废机油: 0.6t	通海县杨广镇兴义石牛角	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.00822 Q水: 0.00762
7	通海县天玛工贸有限公司	油漆: 0.7t 次氯酸钠: 0.1t 废机油: 0.05t	通海县杨广镇镇海村委会	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0 Q水: 0.00802
8	通海腾宇钙镁熔剂有限公司	液压油 : 0.85t 柴油: 0.85t 润滑油: 0.504t 废机油: 0.3t	通海县杨广镇义广哨村老母猪窝	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.0010016 Q水: 0.0010016
9	通海县润华铸造厂	油料: 0.2t 乙炔: 0.03t	通海县杨广镇镇海村十二组	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.00308 Q水: 0.00008
10	通海汇海石化有限公司通海县马家湾加油站	汽油: 67.5t 柴油: 20.5t	云南省玉溪市通海县杨广镇马家湾村通华公路	为一般环境风险 (Q2M1E2)	/

11	通海鸿源石油有限公司杨广加油站	柴油: 41t 汽油: 75t	通海县通华公路与大兴村路交叉口处(杨广镇)	一般风险源 (Q2M1E2)	/
----	-----------------	--------------------	-----------------------	----------------	---

由上表可知杨广镇环境风险企业有11家，大气风险物质的数量与临界值的比值加和为2.198，涉水风险物质的数量与临界值的比值加和为2.206。

(4) 河西镇(参照生态环境部门提供资料)

表5-4 河西镇环境风险企业一览表

序号	名称	污染物	位置	环境风险等级	备注 (Q气、Q水值)
一般环境风险企业					
1	云南云菜集团通海远大包装工贸有限公司	废机油: 2t	通海县河西镇下回村	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.0008 Q水: 0.0008
2	云南省通海县万丰农塑经贸有限公司	油料: 3.6t	通海县河西镇谢家营	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.00144 Q水: 0.00144
3	通海县通河加油站	汽油: 45t 柴油: 42.5t	市通海县河西镇曲陀关	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.035 Q水: 0.035
4	玉溪通海瑞加砂石有限公司	废机油: 0.6t	通海县河西镇曲陀关瓦草山	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.00024 Q水: 0.00024
5	通海宁瑞精神病医院有限公司	医用酒精: 0.1t 柴油: 0.1t 次氯酸钠: 0.125t	通海县河西镇甸心村委会四八街	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.027 Q水: 0.027
6	云南锦绿农产品加工有限公司	矿物油: 0.05t 柴油: 0.17t	通海县河西镇甸心村四八街18号	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.00102 Q水: 0.00002
7	云南吉宝商贸有限公司	柴油: 23.22t 废机油: 0.15t	通海县河西镇汉邑村委会汉邑村大沟坡脚	一般	Q气: 0.00936 Q水: 0.00936
8	通海鼎甲食品有限公司河西食品站	/	通海县河西镇文明路下段	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0 Q水: 0

9	云南通海滇建工贸有限公司	液压油: 0.51t 次氯酸钠: 0.025t 变压油: 0.595t 乙炔: 0.035t	通海县河西镇西解路	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.003942 Q水: 0.008942
10	中国石化销售股份有限公司云南玉溪通海大回加油站	汽油: 45t 柴油: 12.3t	云南省玉溪市通海县大回村委会一组(河西)	一般	/
11	通海县昌龙石化有限公司	柴油: 50.4t 汽油: 45t	玉溪市通海县河西镇大回村委会一组玉通公路旁	一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)	Q气: 0.038 Q水: 0.038

由上表可知河西镇环境风险企业有10家，大气风险物质的数量与临界值的比值加和为0.117，涉水风险物质的数量与临界值的比值加和为0.117。

(5) 四街镇 (参照生态环境部门提供资料)

表5-5 四街镇环境风险企业一览表

序号	名称	污染物	位置	环境风险等级	备注 (Q气、Q水值)
一般环境风险企业					
1	通海远航包装工贸有限公司	油料: 0.3t 甲基丙烯酸甲酯: 0.1647t	通海县四街镇十街村	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.01659 Q水: 0.01659
2	通海星福氧气厂	氧气: 32.49t 乙炔: 0.485t 丙烷: 1.455t	云南省玉溪市通海县二街村白石头地 (四街镇)	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.6766 Q水: 0.6766
3	通海鑫诚工贸有限公司	废机油: 0.3t	通海县四街镇大营村委会四组	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0 Q水: 0.00012
4	云南通泰贸易进出口有限公司	R404A制冷剂: 2t	通海县四街镇四街社区二组	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.04 Q水: 0
5	通海李氏医院	酒精: 0.2t 柴油: 0.085t	通海县四街镇朝阳路 1 号	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.00048 Q水: 0.200434

6	云南天方食品有限公司	硫酸: 0.18t 乙醚: 0.018t 石油醚: 0.018t 乙醇: 0.06t	通海县四街镇十街村龙潭沟	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.02358 Q水: 0.02358
7	通海狮山贸易有限公司大营加油站	汽油: 45t 柴油: 20.5t	市通海县四街镇大营村北部	一般环境风险 (Q1M1E1)	/
8	通海纳家营五金电镀厂	盐酸: 6.89t 机油: 0.2t	通海县四街镇米冲	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.92008 Q水: 0.92008
9	云南省通海县纳家营红遵贸易有限公司	氨: 1.6t 废机油: 5t 润滑油: 2.16t	通海县四街镇大营村	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.640161 Q水: 0.162936
10	通海丰源混凝土有限公司	/	市通海县四街镇海东村	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0 Q水: 0

由上表可知四街镇环境风险企业有10家，大气风险物质的数量与临界值的比值加和为2.324，涉水风险物质的数量与临界值的比值加和为2.001。

(6) 纳古镇 (参照生态环境部门提供资料)

表5-6 纳古镇环境风险企业一览表

序号	名称	污染物	位置	环境风险等级	备注 (Q气、Q水值)
一般环境风险企业					
1	通海中兴工贸有限公司	乙炔: 0.25t 盐酸: 33t 轧制油: 1.8t 润滑油: 0.5t 废机油: 0.3t	通海县纳古镇北面工业集中区	一般[一般-大气 (Q1M1E2) +一般-水 (Q1M1E2)]	Q气: 4.42604 Q水: 4.40104
2	通海长山经贸公司加油站	汽油: 47.4t 柴油: 33.6t	通海县纳古镇纳家营忠爱大街	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.0212 Q水: 0.0323

3	通海县云马扣件厂	废机油: 0.1t 油漆: 1.3t	玉溪市通海县纳古镇	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.01304 Q水: 0.01304;
4	云南通海新光工贸有限公司	润滑油: 3t 废机油: 1.3t 乙炔: 0.1t	玉溪市通海县纳古工业聚集区 (江通公路旁)	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.01822 Q水: 0.00822
5	云南通子江工贸有限公司	油料: 0.4t	通海县纳古镇江通公路纳古出口处	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.00016 Q水: 0.00016
6	通海荣顺彩印包装有限公司	润滑油: 1t 乙醇: 0.1t	通海县纳古镇古城村雨卡山脚	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.0006 Q水: 0.0006
7	云南通海南方石油有限公司	汽油: 29.25t 柴油: 17t	通海县纳古镇忠爱大街与创新路交叉路口	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.0185 Q水: 0.0185
8	中国石油天然气股份有限公司云南玉溪销售分公司通海古城加油站	柴油: 25.5t 汽油: 45t	通海县江通公路纳家营段 (纳古镇)	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.0282 Q水: 0.0282
9	云南通海高新焊管有限公司	液氨: 1t 乙炔: 1t 机油: 0.35t	通海县纳古工业区	一般 [一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.1332 Q水: 0.0332
10	云南省通海县鸿翔焊管有限公司	润滑油: 0.036t 液压油: 0.015t 齿轮油: 0.015t	通海县纳古镇白金线	一般[一般-大气 (Q0) + 一般-水 (Q0)]	Q气: 0.0069 Q水: 0.00040277

由上表可知纳古镇环境风险企业有10家，大气风险物质的数量与临界值的比值加和为8.753，涉水风险物质的数量与临界值的比值加和为7.749。

(7) 里山乡 (参照生态环境部门提供资料, 包含产业园区企业)

表5-7 里山乡环境风险企业一览表

序号	名称	污染物	位置	环境风险等级	备注 (Q气、Q水值)
重大环境风险企业					
1	云南省通海秀山水泥有限责任公司	柴油: 0.5t 润滑油: 1t 废机油: 4t 氨水: 36.4t	通海县城南区里山工业园区杞湖路 1 号	重大[重大-大气 (Q1M2E2) +一般-水 (Q1M1E3)]	Q气: 3.6652 Q水: 3.6402
2	云南福慧科技股份有限公司	盐酸: 30t 高浓度有机废水: 675.28t 废机油: 0.5t	市通海县里山乡芭蕉村许平路 3 号	重大[一般-大气 (Q1-M2-E3) +重大-水 (Q2-M2-E2)]	Q气: 4.01 Q水: 71.528
较大环境风险企业					
1	云南云霖金属制品有限责任公司	盐酸: 41.45t 矿物油: 1.5 氨水: 0.2t 天然气: 0.05	通海县五金产业园区里山片区 积园路中段	较大[较大-大气 (Q1) +一般-水 (Q1)]	Q气: 5.2556 Q水: 5.2736
2	云南通海佳康型材有限公司	液氨: 3.09t 废机油: 1t 盐酸: 10.3t 轧制油: 2.8t	通海县五金产业园区里山片区 梅子	较大[较大-大气 (Q1M2E2) +较大-水 (Q1M2E2)]	Q气: 2.44058 Q水: 2.44058
3	云南红塔油墨有限公司	乙醇: 15t 正丙酯: 15t 乙酸乙酯: 15t 异丙醇: 15t	通海县五金产业园区里山片区	较大[较大-大气 (Q1-M1-E1) +较大-水 (Q1-M1-E1)]。	Q气: 2.4925 Q水: 2.4925
4	通海明泉燃气有限责任公司	液化石油气: 60.5t	通海县里山工业园区明泉液化气储备站	较大【较大-大气 (Q1-M1-E1) +一般-水 (Q0) 】	Q气: 6.05 Q水: 0

一般环境风险企业					
1	通海卓越塑料制品有限公司	液压油: 0.54t 废机油: 0.1t	通海县五金产业园区朝阳路 11 号	一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)	Q气: 0.000256 Q水: 0.000256
2	通海云石工贸有限公司	油料: 1t 盐酸: 1.95t	通海县通海产业工业园区里山片区	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.2604 Q水: 0.3409
3	通海云钢管业有限责任公司	机油: 0.5t 废机油: 0.5t	通海县通海五金产业园区仙岩路与高大路交口	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.0004 Q水: 0.0004
4	通海县跃超消失模泡沫塑料制造厂	废机油: 0.1t	通海县通海五金产业园区朝阳路 30 号	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.00004 Q水: 0.00004
5	云南通海永幸工贸有限公司	废机油: 0.1t 废液压油: 0.1t 乙炔: 0.21t	通海县里山五金产业园区杞湖路 14 号	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.02213 Q水: 0.00008
6	云南鑫磊矿业有限责任公司	柴油: 15t 润滑油: 0.3t 废机油: 2t	通海县里山五山村小瓦房沟	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.00832 Q水: 0.00692
7	云南香坛食品有限公司	/	通海县里山乡里山村大麦田	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0 Q水: 0
8	通海现代生物肥业有限公司	废机油: 0.5t	玉溪市通海县里山工业园区	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.0002 Q水: 0.0002
9	云南五润科技有限公司	润滑油: 1t 废机油: 1t	通海县通海产业园区里山片区杞湖路 15 号	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.0206 Q水: 0.0006
10	通海天健工业园区开发有限公司	氢氧化钠: 0.1t 在线监测废液: 1t 有机废水: 9t	通海县里山工业园区梅子园片区	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0 Q水: 0.906
11	云南通印股份有限公司	乙醇: 10t 醋酸乙酯: 8t	通海县五金产业园区里山片区朝阳路 6 号	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.82 Q水: 0.82
12	云南通秀商品混凝土有限公司	/	通海县五金产业园区里山片区杞湖路1号	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0 Q水: 0
13	通海县民政局(通海县殡仪馆)	柴油: 1t 甲醛: 0.1t	通海县里山乡五山村村委会乌龙潭大公山脚	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.2004 Q水: 0.2204

		次氯酸钠: 0.1t			
14	云南晋达链传动机械有限公司	淬火油: 7.85t 润滑油: 0.17t 柴油: 0.17t	通海县里山工业园区金钟路 1号	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.00538 Q水: 0.00328
15	云南省通海酱菜厂有限公司	废机油: 0.3t	通海县五金机电特色园区(里山)	一般	Q气: 0 Q水: 0
16	通海宏冠加油站	汽油: 67.5t 柴油: 20.5t	通海县石棉橡胶分厂东侧晋思公路旁(里山)	一般环境风险 (Q2M1E3)	/
17	云南通变建筑工程有限公司	乙炔: 0.18t	通海县五金机电特色园里山片区	一般[一般-大气 (Q0)]	Q气: 0.018 Q水: 0
18	云南通海顺明锌业有限责任公司	盐酸: 49.52t 天然气: 0.1t 油料: 1t	通海县里山工业园区	一般[一般-大气 (Q1-M1-E2) +一般-水 (Q1-M2-E3)]	Q气: 6.6125 Q水: 6.6031
19	云南通海双丰工贸有限公司	废机油: 0.02t	通海县里山工业园区高大路与积木路交叉口	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.000008 Q水: 0.000008
20	云南跃奇管业科技有限公司	润滑油: 0.1t 液压油: 0.5t 天然气: 0.05t	通海五金产业园区里山片区	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.00524 Q水: 0.08204
21	通海县里山农机加油站	汽油: 27t 柴油: 40.5t	通海县里山乡大石洞	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.027 Q水: 0.027
22	通海聚元工贸有限公司	柴油: 2t 轧制油: 18t	通海县五金机电特色园区里山片区	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.0043 Q水: 0.0008
23	通海锦鑫工贸有限公司	润滑油: 0.5t 废机油: 0.5t 天然气: 0.05t	通海县里山工业园区金钟路中段	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.0054 Q水: 0.0004
24	通海金恒工贸有限公司	硫酸: 0.573t 盐酸: 3.19t 硝酸: 0.625t 柴油: 0.05t	市通海县五金产业园区(里山片区)	—Q气: 0.014 Q水: 0.014	Q气: 0.50077 Q水: 0.50077
25	通海鉛泰建材有限公司里山水泥厂	盐酸: 0.0057t 废机油: 2.5t	通海县里山乡落水洞	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.00076 Q水: 0.00176

26	通海县宏伟农机商贸有限公司	柴油: 0.171t 废机油: 1t	通海县里山工业园区	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.0354684 Q水: 0.0315084
27	云南弘盛铂业新材料科技有限公司	盐酸: 0.12t 液氨: 0.5t 废机油: 0.2t	通海县五金产业园区里山片区 朝阳路 3 号	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.54555 Q水: 0.045553
28	通海恒源标准件有限公司	机油: 0.8t 乙炔: 0.0136t	通海县里山乡五金机电特色 园区里山片区	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.00168 Q水: 0.00032
29	云南通海恒坤工贸有限公司	乙炔: 0.035t 废机油: 0.1t 天然气: 0.027t	通海县五金产业园区里山片 区	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.00624102 Q水: 0.00004102
30	通海和创包装有限公司	废机油: 0.012t	市通海县五金产业园区里山 片区	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0 Q水: 0.0000048
31	云南海明彩印复合包装材料有限公司	乙酸乙酯: 2.9t 乙醇: 0.3t 异丙醇: 0.4t	市通海县五金产业园区里山 片区	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.4966 Q水: 0.5166
32	通海县海龙化工有限责任公司	乙酸乙酯: 2.6t 乙醇: 5t 醋酸正丙酯: 1.8t	通海县通海五金机电特色园区 里山片区	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.7632 Q水: 0.7632
33	西南石油局通海液化石油气储配站	液化石油气: 63t	通海县五金产业园区里山片区 浑水塘	一般风险源 (Q1-M1-E3)	/
34	云南通海光兆车业有限公司	天然气: 0.075t 废机油: 0.2t	通海县五金产业园区里山片区	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.00758 Q水: 0.00008
35	云南通印福全酒业有限公司	白酒: 450t	通海县里山大石洞	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.9 Q水: 0.9
36	云南通海方圆工贸有限公司	润滑油: 2.7t 废润滑油: 0.5t 液压油: 6t 废液压油: 3t	玉溪市通海五金产业园区 (里 山)	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.0379 Q水: 0.0379
37	云南省通海县东鹏布业有限公司	机油: 0.025t 天然气: 0.041t	通海县五金机电特色园区里山 片区	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.00411 Q水: 0.00001
38	通海创达再生资源有限公司	润滑油: 0.033t 废润滑油: 0.01t 柴油: 0.023t	玉溪市通海县五金产业园区朝 阳路 10 号	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.0000264 Q水: 0.0000264

由上表可知里山乡环境风险企业有44家，大气风险物质的数量与临界值的比值加和为35.223，涉水风险物质的数量与临界值的比值加和为97.18。

(8) 高大乡 (参照生态环境部门提供资料)

表5-8 高大乡环境风险企业一览表

序号	名称	污染物	位置	环境风险等级	备注 (Q气、Q水值)
一般环境风险企业					
1	通海县中源加油站	柴油: 22t 汽油: 45t	通海县高大乡代办村	一般风险源 (Q1M1E1)	Q气: 0.0268 Q水: 0.0268
2	通海县玉屏山庄加油站	汽油: 45t 柴油: 22.5t	通海县高大乡路南村省道 216 一侧	一般	Q气: 0.027 Q水: 0.027
3	通海代办农机综合经营部加油站	汽油: 45t 柴油: 22.5t	云南省玉溪市通海县高大乡代办村	一般环境风险 (Q1M1E1)	Q气: 0.027 Q水: 0.027
4	通海县木格水库工程建设管理局	/	通海县高大傣族彝族乡木格村西南约1. 1km处的老黑山箐	低 (L) 环境风险	/
5	云南汉光纸业有限公司	盐酸: 1.5t 柴油: 2t 次氯酸钠: 2t	通海县高大乡高大村	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.60084 Q水: 0.60084
6	通海县大路南加油站	汽油: 75t 柴油: 85t	通海县大路南五组公路旁 (高大)	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.064 Q水: 0.064

由上表可知高大乡环境风险企业有7家，大气风险物质的数量与临界值的比值加和为0.746，涉水风险物质的数量与临界值的比值加和为0.746。

(9) 兴蒙乡 (参照生态环境部门提供资料)

表5-9 兴蒙乡环境风险企业一览表

序号	名称	污染物	位置	环境风险等级	备注 (Q气、Q水值)
一般环境风险企业					
1	云南通海锦达穗丰好复合肥有限公司	氨气: 0.0032t 二氧化硫: 0.649	通海县兴蒙乡三组	一般[一般-大气 (Q0) + 一般-水 (Q0)]	Q气: 0.000182 Q水: 0.00182
2	云南通海包装工贸有限公司	水性油墨: 0.75t 润滑油: 0.68t 废机油: 0.02t	通海县兴蒙乡西解路中段	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.00402 Q水: 0.00402
3	中国石油天然气股份有限公司云南玉溪销售分公司通海兴蒙加油站	汽油: 45t 柴油: 51t	通海县兴蒙乡金汉公路与文明路交叉口	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]	Q气: 0.0384 Q水: 0.0384

由上表可知兴蒙乡环境风险企业有3家，大气风险物质的数量与临界值的比值加和为0.0426，涉水风险物质的数量与临界值的比值加和为0.0426。

6 环境风险分析

6.1 环境风险指数计算

环境风险指数计算方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)；判定环境风险等级。评估数据来源于玉溪市生态环境局通海分局提供的《企业环境风险评估报告》。

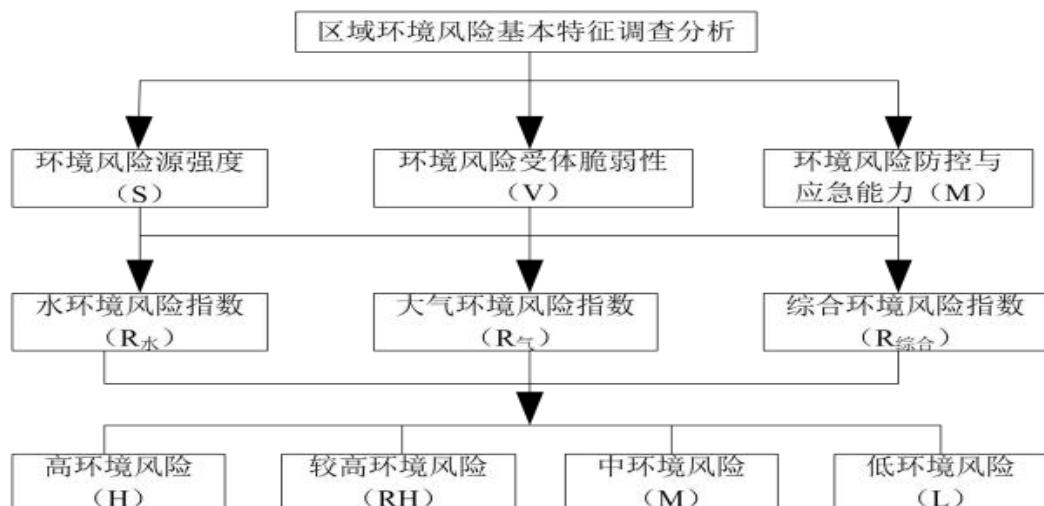


图 5-1 行政区域突发环境事件风险等级划分程序

在计算环境风险指数时，按照评估子区域的类别，使用公式(1)、(2)、(3)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})。

$$R_{\text{水}} = \sqrt[3]{S_{\text{水}} * V_{\text{水}} * M_{\text{水}}} \quad (1)$$

$$R_{\text{气}} = \sqrt[3]{S_{\text{气}} * V_{\text{气}} * M_{\text{气}}} \quad (2)$$

$$R_{\text{综合}} = \sqrt[3]{S_{\text{综合}} * V_{\text{综合}} * M_{\text{综合}}} \quad (3)$$

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, 或因考虑客观风险 (环境风险源强度、环境风险受体脆弱性) 的区域, 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 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 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*	√	√	√
	突发环境事件数量及投诉情况	石油天然气及成品油长输管线跨越或影响区域情况*	√	√	√
环境风险受体脆弱性 (V)	环境风险暴露途径	近五年突发环境事件发生数量及影响	√	√	√
		环境投诉数量			√
		重要水体流通渠道水质类别	√		√
	环境风险受体易损性	水网密度指数	√		√
		居民污染风向频率		√	√
		单位面积常住人口数量			√
		单位面积环境风险受体数量	√	√	√
	环境风险受体恢复性	乡镇及以上集中式饮用水水源地数量	√		√
		乡镇及以上集中式饮用水水源地服务人口数量	√	√	√
	环境风险受体恢复性	人均GDP水平	√	√	√

环境风险防控与应急能力 (M)	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	√	√	√
		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，结合通海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秀山街道水环境风险指数与等级划分

表6-2 秀山街道水环境风险分析结果

1. 秀山街道环境风险源强度指数 (S)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	得分
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/km ²	>0.5	7	秀山街道根据备案系统共有36家企业, 区域面积46.95km ² , 比值为0.767。	7
			(0.05-0.5]	5		
			(0.005-0.05]	3		
			[0-0.005]	0		
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加和后除以评估区域面积	>50	7	秀山街道涉水企业Q值为7.98, 区域面积为46.95km ² , 计算结果为0.170	0
			(25, 50]	3		
			≤25	0		
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	秀山街道根据备案系统共有36家企业, 其中有0家涉水较大风险等级, 计算结果为0%	0
			(20-50]	4		
			(10-20]	2		
			≤10	0		
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	无港口码头。	0
			1	3		
			0	0		
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	无港口码头。	0
			(30, 50]	3		
			(10, 30]	1		
			≤10	0		
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	无港口码头。	0
			(0.3, 0.5]	3		
			(0.1, 0.3]	1		
			≤0.1	0		
7	道路年运输危险化	评估区域内每年以道路运输方式运输的	>300	15	每年以道路运输方式运输的危险	0

	化学品数量	危险化学品数量(涉水), 单位: 万吨	(30,300]	9	化学品数量(涉水) <3万吨。	
			(3,30]	3		
			≤3	0		
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	无内陆水运	0
			(20,200]	9		
			(2,20]	3		
			≤2	0		
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	无尾矿库	0
			2	3		
			1	1		
			无	0		
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		
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(涉水)	跨越 I 类、 II 类地表水水域环境功能区和保护目标	5	本地区不涉及, 不作分析	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		
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	无突发水环境事件发生。	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		
小计						7

2.秀山街道环境风险受体脆弱性指数(V)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	得分
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	秀山街道涉及杞麓湖、红旗河、秀山沟、窑沟、万家大沟、中河等,河流水质执行III类标准	7
			III类、IV类	7		
			V类、劣V类	0		
2	水网密度指数	参照《生态环境状况评价技术规范》	>50	15	秀山街道水网密度为0.2,低于25	0
			(25, 50]	7		
			[0, 25]	0		
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,单水环境风险受体数量,单位:个/平方公里	≥0.5	15	秀山街道涉及水环境风险受体主要为杞麓湖、秀山沟水库、红旗河、秀山沟、窑沟、万家大沟、中河,区域面积46.95km ² ,比值为0.149	10
			[0.1-0.5)	10		
			[0.01-0.1)	5		
			<0.01	0		
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	秀山街道水源地有1个	5
			[5, 10]	10		
			[1, 4]	5		
			0	0		
5	乡镇及以上集中式饮用水水源地服务人口数量	乡镇及以上饮用水水源地为取水来源的人口数量,单位:万人	>10	20	供水人数为6.5万人	8
			[7, 10]	14		
			[3, 7)	8		
			<3	0		
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	2023年秀山街道的全街道生产总值(GDP)为663200万元,秀山街道常住人口为89341人,比值为7.423	8
			[3, 5)	14		
			[5, 10)	8		
			≥10	0		
小计						38

3. 秀山街道风险防控与应急能力(M)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	得分
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	未设置应急监测、环境质量监测点位	20	已在入湖河流设置应急监测及环境质量监测点位	0
			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		
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	秀山街道入湖河流具备拦截、导流、稀释及物理化学处理其中任意两种能力	0
			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	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	已编制《通海县杞麓湖突发环境事件应急预案》	0
			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		
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		

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	本地物资基本满足事件应急需求不需要从其他区域调用	0
			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		
6	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	通海县环境监测站为三级站	6
			三级	6		
			二级	3		
			一级	0		
小计						12

综上所述秀山街道水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38分,风险防控与应急能力(M)值为12分。

6.2.1.2 九龙街道水环境风险指数与等级划分

表6-3 九龙街道水环境风险分析结果

1. 九龙街道环境风险源强度指数(S)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	得分
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/km ²	>0.5	7	九龙街道根据备案系统共有7家企业, 区域面积81.25km ² , 比值为0.0862。	5
			(0.05-0.5]	5		
			(0.005-0.05]	3		
			[0-0.005]	0		
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加和后除以评估区域面积	>50	7	九龙街道涉水企业Q值为0.94, 区域面积为82.25km ² , 计算结果为0.012	0
			(25, 50]	3		
			≤25	0		
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	九龙街道根据备案系统共有7家企业, 其中有0家涉水较大风险等级, 计算结果为0	0
			(20-50]	4		
			(10-20]	2		
			≤10	0		
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	无港口码头。	0
			1	3		
			0	0		
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	无港口码头。	0
			(30, 50]	3		
			(10, 30]	1		
			≤10	0		
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	无港口码头。	0
			(0.3, 0.5]	3		
			(0.1, 0.3]	1		
			≤0.1	0		
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	每年以道路运输方式运输的危险化学品数量(涉水) < 3万吨。	0
			(30, 300]	9		

			(3, 30]	3		
			≤3	0		
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	无内陆水运	0
			(20, 200]	9		
			(2, 20]	3		
			≤2	0		
			≥3	5		
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	2	3	无尾矿库	0
			1	1		
			无	0		
			有	5		
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)	无	0	无	0
			无	0		
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(涉水)	跨越 I 类、II 类地表水水域环境功能区和保护目标	5	本地区不涉及跨越水环境, 不作分析	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		
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	无突发水环境事件发生。	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		
小计						5

2. 九龙街道环境风险受体脆弱性指数(V)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	得分
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	九龙街道涉及杞麓湖、碧溪河,河流水质执行III类标准	7
			III类、IV类	7		
			V类、劣V类	0		
2	水网密度指数	参照《生态环境状况评价技术规范》	>50	15	九龙街道水网密度低于25	0
			(25, 50]	7		
			[0, 25]	0		
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,单水环境风险受体数量,单位:个/平方公里	≥0.5	15	九龙街道涉及水环境风险受体主要为杞麓湖和碧溪河,区域面积81.25km ² ,比值为0.025	5
			[0.1-0.5)	10		
			[0.01-0.1)	5		
			<0.01	0		
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	九龙街道水源地有1个(元山大坝)	5
			[5, 10]	10		
			[1, 4]	5		
			0	0		
5	乡镇及以上集中式饮用水水源地服务人口数量	乡镇及以上饮用水水源地为取水来源的人口数量,单位:万人	>10	20	供水人数为34485万人	8
			[7, 10]	14		
			[3, 7)	8		
			<3	0		
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	2023年九龙街道生产总值(GDP)为12.75亿元,九龙街道常住人口为36094人,比值为3.532	14
			[3, 5)	14		
			[5, 10)	8		
			≥10	0		
		小计				39

3. 九龙街道风险防控与应急能力(M)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	得分
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	未设置应急监测、环境质量监测点位	20	已在入湖河流均安装应急监测及环境质量监测点位	0
			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		
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	入湖河流具备拦截、导流、稀释及物理化学处理其中任意两种能力	0
			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	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	已编制《通海县杞麓湖突发环境事件应急预案》	0
			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		
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		

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	本地物资基本满足事件应急需求,不需要从其他区域调用	0
			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		
6	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	通海县环境监测站为三级站	6
			三级	6		
			二级	3		
			一级	0		
小计						12

综上所述九龙街道水环境风险源强度指数(S)值为5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)值为12分。

6.2.1.3 杨广镇水环境风险指数与等级划分

表6-3 杨广镇水环境风险分析结果

1. 杨广镇环境风险源强度指数(S)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	得分
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/km ²	>0.5	7	杨广根据备案系统共有11家企业, 区域面积96.77km ² , 比值为0.114。	5
			(0.05-0.5]	5		
			(0.005-0.05]	3		
			[0-0.005]	0		
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加和后除以评估区域面积	>50	7	杨广镇涉水企业Q值为2.206, 区域面积为96.77km ² , 计算结果为0.023	0
			(25, 50]	3		
			≤25	0		
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	华杨广镇根据备案系统无较大涉水风险等级企业, 计算结果为0	0
			(20-50]	4		
			(10-20]	2		
			≤10	0		
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	无港口码头。	0
			1	3		
			0	0		
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	无港口码头。	0
			(30,50]	3		
			(10,30]	1		
			≤10	0		
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	无港口码头。	0
			(0.3,0.5]	3		
			(0.1,0.3]	1		
			≤0.1	0		
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	每年以道路运输方式运输的危险化学品数量主要为加油站油料, <3万吨。	0
			(30,300]	9		
			(3,30]	3		

			≤3	0				
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	无内陆水运	0		
			(20, 200]	9				
			(2, 20]	3				
			≤2	0				
			≥3	5				
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	2	3	无尾矿库	0		
			1	1				
			无	0				
			有	5				
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)	无	0	无	0		
			跨越 I 类、II 类地表水水域环境功能区和保护目标	5				
			跨越III类、IV类地表水水域环境功能区和保护目标	3				
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(涉水)	跨越V类、劣V类地表水水域环境功能区和保护目标	1	本地区不涉及, 不作分析	0		
			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				
			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				
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	无突发水环境事件发生	0	无突发水环境事件发生。	0		
			小计					

2. 杨广镇环境风险受体脆弱性指数(V)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	得分
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	杨广镇涉及河流主要白渔河、者湾河、库南河、杞麓湖,水质执行III类标准	7
			III类、IV类	7		
			V类、劣V类	0		
2	水网密度指数	参照《生态环境状况评价技术规范》	>50	15	杨广镇水网密度低于25	0
			(25, 50]	7		
			[0, 25]	0		
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,单水环境风险受体数量,单位:个/平方公里	≥0.5	15	杨广镇涉及水环境风险受体主要为白渔河、者湾河、库南河、杞麓湖,区域面积96.77km ² ,比值为0.041	5
			[0.1-0.5)	10		
			[0.01-0.1)	5		
			<0.01	0		
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	杨广镇水源地有3个:灵宝寺机井、1-14组人畜饮水机井、老羊坡机井	5
			[5, 10]	10		
			[1, 4]	5		
			0	0		
5	乡镇及以上集中式饮用水水源地服务人口数量	乡镇及以上饮用水水源地为取水来源的人口数量,单位:万人	>10	20	供水人数为5.2238万人	8
			[7, 10]	14		
			[3, 7)	8		
			<3	0		
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	2023年杨广镇生产总值(GDP)为26.7亿元,杨广镇常住人口为52238人,比值为5.111	8
			[3, 5)	14		
			[5, 10)	8		
			≥10	0		
小计						33

3. 杨广镇风险防控与应急能力(M)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	得分
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	监测、环境质量监测点位 仅设置环境质量监测点位 及环境质量监测点位	20 10 0	均在入湖河流设置应急监测及环境质量监测点位	0
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	导流、稀释及物理化学处理能力皆不具备 具备拦截、导流、稀释及物理化学处理其中任意一种能力 具备拦截、导流、稀释及物理化学处理其中任意两种能力	20 10 0	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	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 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 有专项应急预案	15 8 0	已编制《通海县杞麓湖突发环境事件应急预案》	0
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 三级 二级 一级	15 6 3 0	三级	6
			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		

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,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
			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		
6	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	通海县环境监测站为三级站	6
			三级	6		
			二级	3		
			一级	0		
小计						12

综上所述杨广镇水环境风险源强度指数(S)值为5分,环境风险受体脆弱性(V)值为33分,风险防控与应急能力(M)值为12分。

6.2.1.4河西镇水环境风险指数与等级划分

表6-4 河西镇水环境风险分析结果

1. 河西镇环境风险源强度指数(S)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	得分
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/km ²	>0.5	7	河西镇根据备案系统共有11家企业,区域面积187.26km ² ,比值为0.059	5
			(0.05-0.5]	5		
			(0.005-0.05]	3		
			[0-0.005]	0		
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加和后除以评估区域面积	>50	7	镇涉水企业Q值为0.117,区域面积为187.26km ² ,计算结果为0.000625	0
			(25, 50]	3		
			≤25	0		
3	较大以上环境风险所占百分比	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	>50	6	河西镇根据备案系统共有11家企业无较大涉水风险等级企业,计算结果为0	0
			(20-50]	4		
			(10-20]	2		

		的百分数	≤10	0		
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	无港口码头。	0
			1	3		
			0	0		
			>50	5		
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	(30,50]	3	无港口码头。	0
			(10,30]	1		
			≤10	0		
			>0.5	5		
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	(0.3,0.5]	3	无港口码头。	0
			(0.1,0.3]	1		
			≤0.1	0		
			>300	15		
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	(30,300]	9	每年以道路运输方式运输的危险化学品数量主要为加油站油料, <3万吨。	0
			(3,30]	3		
			≤3	0		
			>200	15		
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	(20,200]	9	无内陆水运	0
			(2,20]	3		
			≤2	0		
			>3	5		
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	2	3	无较大级以上尾矿库	0
			1	1		
			无	0		
			有	5		
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)	无	0	无	0
			跨越 I 类、II 类地表水水域环境功能区和保护目标	5		
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(涉水)	跨越 III 类、IV 类地表水水域环境功能区和保护目标	3	本地区不涉及, 不作分析	0
			跨越 V 类、劣 V 类地表水水域环境功能区和保护目标	1		
			突发水环境事件数量≥1且较大	20		
12	近五年突发环境事	参照《国家突发环境事件应急预案》,			无突发水环境事件发生。	0

	件发生数量及影响	评估区域内近五年突发水环境事件发生数量及影响	及以上等级的突发水环境事件发生数量 ≥ 1			
			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		
			小计			5

2.河西镇环境风险受体脆弱性指数(V)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	得分
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	河西镇涉及杞麓湖、红旗河, 河流水质执行III类标准	7
			III类、IV类	7		
			V类、劣V类	0		
2	水网密度指数	参照《生态环境状况评价技术规范》	>50	15	河西镇水网密度低于25	0
			(25, 50]	7		
			[0, 25]	0		
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	河西镇涉及水环境风险受体主要为红旗河和杞麓湖, 区域面积187.26km ² , 比值为0.011	5
			[0.1-0.5)	10		
			[0.01-0.1)	5		
			<0.01	0		
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	河西镇水源地为琉璃河水库	5
			[5, 10]	10		
			[1, 4]	5		
			0	0		
5	乡镇及以上集中式饮用水水源地服务人口数量	乡镇及以上饮用水水源地为取水来源的人口数量, 单位: 万人	>10	20	供水人数为3万人	0
			[7, 10]	14		
			[3, 7)	8		
			<3	0		
		评估子区域所在地市或区县上一年度	<3	20	2024年河西镇生产总值(GDP)为	14

6	人均 GDP 水平	GDP与当地常住人口数量的比值, 单位:万元/人	[3,5)	14	21.21亿元, 河西镇常住人口为47152人, 比值为4.5	
			[5,10)	8		
			≥10	0		
小计						31

3. 河西镇风险防控与应急能力(M)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	得分
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	未设置应急监测、环境质量监测点位	20	河西镇入湖河流均应急监测及环境质量监测点位	0
			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		
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	具备拦截、导流、稀释及物理化学处理其中任意两种能力	0
			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	环境应急编制情况	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	已编制《通海县杞麓湖突发环境事件应急预案》	0
			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		
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	不达标	15	三级	6
			三级	6		

		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	二级	3		
			一级	0		
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	本地物资基本满足事件应急需求，不需要从其他区域调用	0
			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		
6	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	通海县环境监测站为三级站	6
			三级	6		
			二级	3		
			一级	0		
小计						12

综上所述河西镇水环境风险源强度指数(S)值为5分，环境风险受体脆弱性(V)值为31分，风险防控与应急能力(M)值为12分。

6.2.1.5 四街镇水环境风险指数与等级划分

表6-5 四街镇水环境风险分析结果

1. 四街镇环境风险源强度指数(S)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	得分
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/km ²	>0.5	7	四街镇根据备案系统有10家备案企业, 区域面积74.95km ² , 比值为0.133	5
			(0.05-0.5]	5		
			(0.005-0.05]	3		
			[0-0.005]	0		
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加和后除以评估区域面积	>50	7	四街镇涉水企业Q值为2.001, 区域面积为74.95km ² , 计算结果为0.027	0
			(25, 50]	3		
			≤25	0		
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	四街镇根据备案系统无涉水较大风险等级企业, 计算结果为0	0
			(20-50]	4		
			(10-20]	2		
			≤10	0		
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	无港口码头。	0
			1	3		
			0	0		
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	无港口码头。	0
			(30,50]	3		
			(10,30]	1		
			≤10	0		
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	无港口码头。	0
			(0.3,0.5]	3		
			(0.1,0.3]	1		
			≤0.1	0		
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	每年以道路运输方式运输的危险化学品数量主要为加油站油料, <3万吨。	0
			(30,300]	9		
			(3,30]	3		

			≤3	0		
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	无内陆水运	0
			(20, 200]	9		
			(2, 20]	3		
			≤2	0		
			≥3	5		
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	2	3	无较大级以上尾矿库	0
			1	1		
			无	0		
			有	5		
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)	无	0	无	0
			跨越 I 类、II 类地表水水域环境功能区和保护目标	5		
			跨越III类、IV类地表水水域环境功能区和保护目标	3		
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(涉水)	跨越V类、劣V类地表水水域环境功能区和保护目标	1	无, 此项为特色指标, 本地区不涉及, 不作分析	0
			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		
			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		
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	无突发水环境事件发生	0	无突发水环境事件发生。	0
			小计			
						5

2.四街镇环境风险受体脆弱性指数(V)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	得分
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	四街镇涉及杞麓湖和者湾河,水质执行III类标准	7
			III类、IV类	7		
			V类、劣V类	0		
2	水网密度指数	参照《生态环境状况评价技术规范》	>50	15	四街镇水网密度低于25	0
			(25, 50]	7		
			[0, 25]	0		
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,单水环境风险受体数量,单位:个/平方公里	≥0.5	15	四街镇涉及水环境风险受体主要为杞麓湖和者湾河,区域面积74.95km ² ,比值为0.027	5
			[0.1-0.5)	10		
			[0.01-0.1)	5		
			<0.01	0		
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	四街镇水源地有3个(碧山地下水、大营村地下水、小阁地下水)	5
			[5, 10]	10		
			[1, 4]	5		
			0	0		
5	乡镇及以上集中式饮用水水源地服务人口数量	乡镇及以上饮用水水源地为取水来源的人口数量,单位:万人	>10	20	供水人数为4.7万人	8
			[7, 10]	14		
			[3, 7)	8		
			<3	0		
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	2024年四街镇生产总值(GDP)为12.43亿元,常住人口为47000人,比值为2.645	20
			[3, 5)	14		
			[5, 10)	8		
			≥10	0		
小计						45

3. 四街镇风险防控与应急能力(M)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	得分
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	未设置应急监测、环境质量监测点位	20	四街镇入湖河流设置应急监测及环境质量监测点位	0
			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		
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	具备拦截、导流、稀释及物理化学处理其中任意两种能力	0
			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	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	已编制《通海县杞麓湖突发环境事件应急预案》	0
			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		
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		

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	本地物资基本满足事件应急需求,不需要从其他区域调用	0
			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		
6	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	通海县环境监测站为三级站	6
			三级	6		
			二级	3		
			一级	0		
小计						12

综上所述四街镇水环境风险源强度指数(S)值为5分,环境风险受体脆弱性(V)值为45分,风险防控与应急能力(M)值为12分。

6.2.1.6 纳古镇水环境风险指数与等级划分

表6-6 纳古镇水环境风险分析结果

1. 纳古镇环境风险源强度指数(S)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	得分
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/km ²	>0.5	7	纳古镇根据备案系统有10家备案企业,区域面积12km ² ,比值为0.833	7
			(0.05-0.5]	5		
			(0.005-0.05]	3		
			[0-0.005]	0		
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加和后除以评估区域面积	>50	7	纳古镇涉水企业Q值为7.749,区域面积为12km ² ,计算结果为0.646	0
			(25, 50]	3		
			≤25	0		
3	较大以上环境风险	依据企业环境风险等级划分相关文件,	>50	6	纳古镇根据备案系统无涉水较大	0

	企业所占百分比	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	(20-50]	4	风险等级企业，计算结果为0	
			(10-20]	2		
			≤10	0		
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	无港口码头。	0
			1	3		
			0	0		
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	无港口码头。	0
			(30,50]	3		
			(10,30]	1		
			≤10	0		
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	无港口码头。	0
			(0.3,0.5]	3		
			(0.1,0.3]	1		
			≤0.1	0		
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	每年以道路运输方式运输的危险化学品数量主要为加油站油料，<3万吨。	0
			(30,300]	9		
			(3,30]	3		
			≤3	0		
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	无内陆水运	0
			(20,200]	9		
			(2,20]	3		
			≤2	0		
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	无较大级以上尾矿库	0
			2	3		
			1	1		
			无	0		
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		
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	跨越 I 类、II类地表水水域环境功能区和保护目标	5	无，此项为特色指标，本地区不涉及，不作分析	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	1		

		(涉水)	境功能区和保护目标			
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	无突发水环境事件发生。	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		
小计						7

2.纳古镇环境风险受体脆弱性指数(V)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	得分
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	纳古镇涉及杞麓湖和者湾河,水质执行III类标准	7
			III类、IV类	7		
			V类、劣V类	0		
2	水网密度指数	参照《生态环境状况评价技术规范》	>50	15	纳古镇水网密度低于25	0
			(25, 50]	7		
			[0, 25]	0		
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,单水环境风险受体数量,单位:个/平方公里	≥ 0.5	15	纳古镇涉及水环境风险受体主要为杞麓湖和者湾河,区域面积 12km^2 ,比值为0.167	10
			[0.1-0.5)	10		
			[0.01-0.1)	5		
			<0.01	0		
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	纳古镇水源地有3个(自来水厂1#机井、2#机井、3#机井)	10
			[5, 10]	10		
			[1, 4]	5		
			0	0		
	乡镇及以上集中式饮用水水源地服务	乡镇及以上饮用水水源地为取水来源	>10	20	供水人数为0.9万人	0
			[7, 10]	14		

5	人 口 数 量	的人口数量, 单位:万人	[3,7)	8		
			<3	0		
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	2024年纳古镇生产总值(GDP)为17.42亿元, 常住人口为9624人, 比值为18.067	0
			[3,5)	14		
			[5,10)	8		
			≥10	0		
小计						27

3. 纳古镇风险防控与应急能力(M)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	得分
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	未设置应急监测、环境质量监测点位	20	纳古镇入湖河流设置应急监测及环境质量监测点位	0
			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		
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	具备拦截、导流、稀释及物理化学处理其中任意两种能力	0
			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	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	已编制《通海县杞麓湖突发环境事件应急预案》	0
			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		
4	环境应急人员数量	评估区域内环境应急人员数量，主要参考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		
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	本地物资基本满足事件应急需求，不需要从其他区域调用	0
			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		
6	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	通海县环境监测站为三级站	6
			三级	6		
			二级	3		
			一级	0		
小计						12

综上所述纳古镇水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)值为12分。

6.2.1.7 里山乡水环境风险指数与等级划分

表6-7 里山乡水环境风险分析结果

1. 里山乡环境风险源强度指数(S)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	得分
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/km ²	>0.5	7	里山乡根据备案系统有44家备案企业, 区域面积100.01km ² , 比值为0.440	5
			(0.05-0.5]	5		
			(0.005-0.05]	3		
			[0-0.005]	0		
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加和后除以评估区域面积	>50	7	里山乡涉水企业Q值为97.18, 区域面积为100.01km ² , 计算结果为0.972	0
			(25, 50]	3		
			≤25	0		
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	里山乡根据备案系统有1家涉水重大风险等级企业, 较大风险企业2家, 计算结果为6.82%	0
			(20-50]	4		
			(10-20]	2		
			≤10	0		
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	无港口码头。	0
			1	3		
			0	0		
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	无港口码头。	0
			(30,50]	3		
			(10,30]	1		
			≤10	0		
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	无港口码头。	0
			(0.3,0.5]	3		
			(0.1,0.3]	1		
			≤0.1	0		
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	每年以道路运输方式运输的危险化学品数量主要为加油站油料, <3万吨。	0
			(30,300]	9		
			(3,30]	3		

			≤3	0		
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	无内陆水运	0
			(20, 200]	9		
			(2, 20]	3		
			≤2	0		
			≥3	5		
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	2	3	无较大级以上尾矿库	0
			1	1		
			无	0		
			有	5		
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)	无	0	无	0
			跨越 I 类、II 类地表水水域环境功能区和保护目标	5		
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(涉水)	跨越III类、IV类地表水水域环境功能区和保护目标	3	无, 此项为特色指标, 本地区不涉及, 不作分析	0
			跨越V类、劣V类地表水水域环境功能区和保护目标	1		
			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		
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, 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
			无突发水环境事件发生	0		
小计						5

2.里山乡环境风险受体脆弱性指数(V)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	得分
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	里山乡涉及里山大沟、库南河, 水质执行III类标准	7
			III类、IV类	7		
			V类、劣V类	0		

2	水网密度指数	参照《生态环境状况评价技术规范》	>50	15	里山乡水网密度低于25	0
			(25 , 50]	7		
			[0,25]	0		
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 水环境风险受体数量, 单位: 个/平方公里	≥0.5	15	里山乡涉及水环境风险受体主要为杞里山大沟、库南河, 区域面积100.01km ² , 比值为0.019	10
			[0.1-0.5)	10		
			[0.01-0.1)	5		
			<0.01	0		
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	里山乡水源地有1个(老弯子箐机井)	5
			[5,10]	10		
			[1,4]	5		
			0	0		
5	乡镇及以上集中式饮用水水源地服务人口数量	乡镇及以上饮用水水源地为取水来源的人口数量, 单位: 万人	>10	20	供水人数为0.89万人	0
			[7,10]	14		
			[3,7)	8		
			<3	0		
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	2023年里山乡生产总值(GDP)为83.4亿元, 常住人口为8944人, 比值为93.247	0
			[3,5)	14		
			[5,10)	8		
			≥10	0		
小计						23

3. 里山乡风险防控与应急能力(M)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	得分
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	未设置应急监测、环境质量监测点位	20	里山大沟仅设置环境质	10
			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	量监测点位	
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	具备拦截、导流、稀释及物理化学处理其中任意两种能力	0
			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	环境应急编制情况	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	已编制《通海县杞麓湖突发环境事件应急预案》	0
			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		
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		
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	本地物资基本满足事件应急需求,不需要从其他区域调用	0
			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		
		评估区域内环境应急监测能力情况,根据	不达标	15		

6	环境应急监测能力	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	通海县环境监测站为三级站	6
			二级	3		
			一级	0		
小计						22

综上所述里山乡水环境风险源强度指数(S)值为5分，环境风险受体脆弱性(V)值为23分，风险防控与应急能力(M)值为22分。

6.2.1.8高大乡水环境风险指数与等级划分

表6-8 高大乡水环境风险分析结果

1. 高大乡环境风险源强度指数(S)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	得分
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/km ²	>0.5	7	高大乡根据备案系统有6家备案企业，区域面积101.22km ² ，比值为0.059	5
			(0.05-0.5]	5		
			(0.005-0.05]	3		
			[0-0.005]	0		
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加和后除以评估区域面积	>50	7	高大乡涉水企业Q值为0.746，区域面积为101.22km ² ，计算结果为0.007	0
			(25, 50]	3		
			≤25	0		
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	高大乡根据备案系统无较大涉水风险企业，计算结果为0	0
			(20-50]	4		
			(10-20]	2		
			≤10	0		
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	无港口码头。	0
			1	3		
			0	0		
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	无港口码头。	0
			(30,50]	3		
			(10,30]	1		

			≤10	0		
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	无港口码头。	0
			(0.3,0.5]	3		
			(0.1,0.3]	1		
			≤0.1	0		
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	每年以道路运输方式运输的危险化学品数量主要为加油站油料,<3万吨。	0
			(30,300]	9		
			(3,30]	3		
			≤3	0		
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	无内陆水运	0
			(20,200]	9		
			(2,20]	3		
			≤2	0		
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	无较大级以上尾矿库	0
			2	3		
			1	1		
			无	0		
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		
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(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,此项为特色指标,本地区不涉及,不作分析	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		
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	无突发水环境事件发生。	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		
小计						5

2.高大乡环境风险受体脆弱性指数(V)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	得分
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	高大乡涉及曲江、库南河、路南河,水质执行III类标准	7
			III类、IV类	7		
			V类、劣V类	0		
2	水网密度指数	参照《生态环境状况评价技术规范》	>50	15	高大乡水网密度低于25	0
			(25, 50]	7		
			[0, 25]	0		
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,单水环境风险受体数量,单位:个/平方公里	≥0.5	15	高大乡涉及水环境风险受体主要为曲江、库南河、路南河,区域面积101.22km ² ,比值为0.029	5
			[0.1-0.5)	10		
			[0.01-0.1)	5		
			<0.01	0		
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	高大乡水源地有1个(白家山水库)	5
			[5, 10]	10		
			[1, 4]	5		
			0	0		
5	乡镇及以上集中式饮用水水源地服务人口数量	乡镇及以上饮用水水源地为取水来源的人口数量,单位:万人	>10	20	高大乡供水人数为1.1367万人	0
			[7, 10]	14		
			[3, 7)	8		
			<3	0		
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	2024年高大乡生产总值(GDP)为60921万元,常住人口为11367人,比值为5.360	8
			[3, 5)	14		
			[5, 10)	8		
			≥10	0		
小计						25

3. 高大乡风险防控与应急能力(M)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	得分
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	未设置应急监测、环境质量监测点位	20	曲江仅设置环境质量监测点位	10
			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		
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	具备拦截、导流、稀释及物理化学处理其中任意两种能力	0
			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	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	已编制《通海县杞麓湖突发环境事件应急预案》	0
			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		
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		

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	本地物资基本满足事件应急需求,不需要从其他区域调用	0
			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		
6	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	通海县环境监测站为三级站	6
			三级	6		
			二级	3		
			一级	0		
小计						22

综上所述高大乡水环境风险源强度指数(S)值为5分,环境风险受体脆弱性(V)值为25分,风险防控与应急能力(M)值为22分。

6.2.1.9 兴蒙乡水环境风险指数与等级划分

表6-9 兴蒙乡水环境风险分析结果

1. 兴蒙乡环境风险源强度指数(S)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	得分
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/km ²	>0.5	7	兴蒙乡根据备案系统有3家备案企业,区域面积4.77km ² ,比值为0.629	7
			(0.05-0.5]	5		
			(0.005-0.05]	3		
			[0-0.005]	0		
2	单位面积环境风险物质存量与临界量	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加和	>50	7	兴蒙乡涉水企业Q值为0.0426,区域面积为4.77km ² ,计算结果为	0
			(25, 50]	3		

	的比值	后除以评估区域面积	≤25	0	0. 0089	
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	兴蒙乡根据备案系统无较大级涉水风险企业, 计算结果为0	0
			(20-50]	4		
			(10-20]	2		
			≤10	0		
			≥2	5		
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	1	3	无港口码头。	0
			0	0		
			≥50	5		
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	(30,50]	3	无港口码头。	0
			(10,30]	1		
			≤10	0		
			>0.5	5		
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	(0.3,0.5]	3	无港口码头。	0
			(0.1,0.3]	1		
			≤0.1	0		
			≥300	15		
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	(30,300]	9	每年以道路运输方式运输的危险化学品数量主要为加油站油料, <3万吨。	0
			(3,30]	3		
			≤3	0		
			≥200	15		
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	(20,200]	9	无内陆水运	0
			(2,20]	3		
			≤2	0		
			≥3	5		
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	2	3	无较大级以上尾矿库	0
			1	1		
			无	0		
			有	5		
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)	无	0	无	0
			跨越 I 类、II类地表水水域环境功能区和保护目标	5		
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《压力管道定期检验规则-长输(油气)管道》计算出	跨越III类、IV类地表水水域环境功能区和保护目标	3	无, 此项为特色指标, 本地区不涉及, 不作分析	0

		的管道事故后果严重区和潜在影响半径 (涉水)	跨越V类、劣V类地表水水域环境功能区和保护目标	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	无突发水环境事件发生。	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		
		小计				7

2.兴蒙乡环境风险受体脆弱性指数(V)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	得分
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	兴蒙乡涉及杞麓湖和红旗河,水质执行III类标准	7
			III类、IV类	7		
			V类、劣V类	0		
2 水网密度指数		参照《生态环境状况评价技术规范》	>50	15	兴蒙乡水网密度低于25	0
			(25, 50]	7		
			[0, 25]	0		
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 水环境风险受体数量,单位:个/平 方公里	≥ 0.5	15	兴蒙乡涉及水环境风险受体主要为 杞麓湖和红旗河,区域面积 4.77km^2 ,比值为0.419	10
			[0.1-0.5)	10		
			[0.01-0.1)	5		
			<0.01	0		
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	兴蒙乡水源地有1个(1号机井)	5
			[5, 10]	10		
			[1, 4]	5		
			0	0		
	乡镇及以上集中 式 饮用水水源地服务	乡镇及以上饮用水水源地为取水来源	>10	20	兴蒙乡供水人数为0.59万人	0
			[7, 10]	14		

5	人 口 数 量	的人口数量, 单位:万人	[3,7)	8		
			<3	0		
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	2024年兴蒙乡生产总值(GDP)为4301万元, 常住人口为5902人, 比值为0.729	20
			[3,5)	14		
			[5,10)	8		
			≥10	0		
小计						42

3. 兴蒙乡风险防控与应急能力(M)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	得分
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	未设置应急监测、环境质量监测点位	20	红旗河设置环境质量监测点位和应急监测点	0
			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		
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	具备拦截、导流、稀释及物理化学处理其中任意两种能力	0
			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	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	已编制《通海县杞麓湖突发环境事件应急预案》	0
			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		
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		
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	本地物资基本满足事件应急需求,不需要从其他区域调用	0
			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		
6	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	通海县环境监测站为三级站	6
			三级	6		
			二级	3		
			一级	0		
小计						12

综上所述兴蒙乡水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42分,风险防控与应急能力(M)值为22分。

6.2.1.10 水环境风险指数 (R_s)

通过上述分析，由公式计算 $R_s = \sqrt[3]{S_s * V_s * M_s}$

综上，通海县秀山街道水环境风险指数 R_s 为 14.723，九龙街道水环境风险指数 R_s 为 13.272，杨广镇水环境风险指数 R_s 为 12.540，河西镇水环境风险指数 R_s 为 12.300，四街镇水环境风险指数 R_s 为 14.060，纳古镇水环境风险指数 R_s 为 13.122，里山乡水环境风险指数 R_s 为 13.683，高大乡水环境风险指数 R_s 为 14.018，兴蒙乡水环境风险指数 R_s 为 18.692，各风险评估子区域水环境风险等级为见表 6-10。

表 6-10 通海县各风险评估子区域水环境风险等级划分一览表

子区域名称	水环境风险指数	水环境风险等级
秀山街道	14.723	R_s 14.723-L
九龙街道	13.272	R_s 13.272-L
杨广镇	12.540	R_s 12.540-L
河西镇	12.300	R_s 12.300-L
四街镇	14.060	R_s 14.060-L
纳古镇	13.122	R_s 13.122-L
里山乡	13.683	R_s 13.683-L
高大乡	14.018	R_s 14.018-L
兴蒙乡	18.692	R_s 18.692-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,结合通海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秀山街道大气环境风险指数与等级划分

表6-11秀山街道大气环境风险分析结果

1. 秀山街道环境风险源强度指数(S)

序号	评估指标	大气环境风险			实际情况	得分
		指标说明	情况	分值		
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/km ²	>0.5	10	秀山街道根据备案系统共有29家涉气企业, 区域面积46.95km ² , 比值为0.618。	10
			(0.05-0.5]	7		
			(0.005-0.05]	4		
			[0-0.005]	0		
2	单位面积环境风险物质存量与临界量的比值	评估区域内各个涉气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	>50	10	秀山街道涉气企业Q值为8.36, 区域面积为46.95km ² , 计算结果为0.178	0
			(25, 50]	5		
			≤25	0		
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	秀山街道根据备案系统共有36家企业, 其中有1家涉及大气较大风险等级, 计算结果为2.78%	0
			(20-50]	3		
			(10-20]	1		
			≤10	0		
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	无港口码头。	0
			1	3		
			0	0		
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	无港口码头。	0
			(30,50]	3		
			(10,30]	1		
			≤10	0		
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	无港口码头。	0
			(0.3,0.5]	3		
			(0.1,0.3]	1		
			≤0.1	0		
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	每年以道路运输方式运输的危险化学品数量(加油站油品)<3万吨。	0
			(30,300]	18		
			(3,30]	6		
			≤3	0		
8	石油天然气开采设	评估区域内有无石油天然气开采设施(有	5	无	0

	施数量	涉气)	无	0		
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或影响的区域环境特征。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(涉气)	跨越人口集中区	5	秀山街道布设有天然气管道	5
			未跨越人口集中区	1		
10	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	突发大气环境事件数量 ≥ 1 且较大及以上等级的突发水环境事件发生数量 ≥ 1	20	近五年无突发大气环境事件发生	0
			突发大气环境事件数量 ≥ 1 ，无较大及以上等级的突发水环境事件	10		
			无突发大气环境事件发生	0		
小计						15

2.秀山街道环境风险受体脆弱性指数(V)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	评分
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	<5%	0
			(13%-20%]	26		
			[5%-13%]	13		
			<5%	0		
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	秀山街道有14个社区、17个学校，区域面积46.95km ² ，比值为0.660	40
			[0.1-0.5)	26		
			[0.01-0.1)	13		
			<0.01	0		
3	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	2023年秀山街道的全街道生产总值(GDP)为663200万元，常住人口为89341人，比值为7.423	8
			[3,5)	14		
			[5,10)	8		
			≥10	0		
小计						48

3. 秀山街道风险防控与应急能力(M)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	得分
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	秀山街道生态环境监测站设有1个大气自动监测站，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
			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险企业安装有毒有害气体预警装置	0		
2	环境应急预案编制情况	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	项应急预案，在部门和政府预案中无相关内容	20	已编制《通海县重污染天气应急预案》	0
			无专项应急预案，在部门应急	10		
			有专项应急预案	0		
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	三级	8
			三级	8		
			二级	4		
			一级	0		
4	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	20	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
			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		
		评估区域内环境应急监测能力情	不达标	20	三级	8

5	环境应急监测能力	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	8	
			二级	4	
			一级	0	
小计				26	

秀山街道大气环境风险源强度指数(S)值为15分, 环境风险受体脆弱性(V)值为48分, 风险防控与应急能力(M)值为26分。

6.2.2.2 九龙街道大气环境风险指数与等级划分

表6-12 九龙街道大气环境风险分析结果
1. 九龙街道环境风险源强度指数(S)

序号	评估指标	大气环境风险			实际情况	得分
		指标说明	情况	分值		
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/km ²	>0.5	10	九龙街道根据备案系统共有6家涉气企业, 区域面积81.25km ² , 比值为0.074。	7
			(0.05-0.5]	7		
			(0.005-0.05]	4		
			[0-0.005]	0		
2	单位面积环境风险物质存量与临界量的比值	评估区域内各个涉气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	>50	10	九龙街道涉气企业Q值为1.65, 区域面积为81.25km ² , 计算结果为0.020	0
			(25, 50]	5		
			≤25	0		
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	九龙街道根据备案系统共有7家企业, 其中无较大风险等级, 计算结果为0	0
			(20-50]	3		
			(10-20]	1		
			≤10	0		
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	无港口码头。	0
			1	3		
			0	0		
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	无港口码头。	0
			(30,50]	3		
			(10,30]	1		
			≤10	0		
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	无港口码头。	0
			(0.3,0.5]	3		
			(0.1,0.3]	1		
			≤0.1	0		
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	每年以道路运输方式运输的危险化学品数量(加油站油品) < 3 万吨。	0
			(30,300]	18		
			(3,30]	6		
			≤3	0		
8	石油天然气开采设	评估区域内有无石油天然气开采设施(有	5	无	0

	施数量	涉气)	无	0		
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或影响的区域环境特征。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(涉气)	跨越人口集中区	5	九龙街道布设有天然气管道	5
			未跨越人口集中区	1		
10	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	突发大气环境事件数量 ≥ 1 且较大及以上等级的突发水环境事件发生数量 ≥ 1	20	近五年无突发大气环境事件发生	0
			突发大气环境事件数量 ≥ 1 ，无较大及以上等级的突发水环境事件	10		
			无突发大气环境事件发生	0		
小计						12

2.九龙街道环境风险受体脆弱性指数(V)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	评分
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	<5%	0
			(13%-20%]	26		
			[5%-13%]	13		
			<5%	0		
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	九龙街道有7个社区、14个学校， 区域面积81.25km ² ，比值为0.258	26
			[0.1-0.5)	26		
			[0.01-0.1)	13		
			<0.01	0		
3	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	2023年九龙街道的全街道生产总值(GDP)为127500万元，常住人口为36094人，比值为3.532	14
			[3,5)	14		
			[5,10)	8		
			≥10	0		
小计						40

3. 九龙街道风险防控与应急能力(M)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	得分
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 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 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	20 10 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
2	环境应急预案编制情况	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	项应急预案，在部门和政府预案中无相关内容 无专项应急预案，在部门应急 有专项应急预案	20 10 0	已编制《通海县重污染天气应急预案》	0
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 三级 二级 一级	20 8 4 0	三级	8
4	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 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 本地物资基本满足事件应急需求，不需要从其他区域调用	20 10 0	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
		评估区域内环境应急监测能力情	不达标	20	三级	8

5	环境应急监测能力	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	8	
			二级	4	
			一级	0	
小计				26	

九龙街道大气环境风险源强度指数(S)值为12分, 环境风险受体脆弱性(V)值为40分, 风险防控与应急能力(M)值为26分。

6.2.2.3 杨广镇大气环境风险指数与等级划分

表6-12 杨广镇大气环境风险分析结果
1. 杨广镇环境风险源强度指数(S)

序号	评估指标	大气环境风险			实际情况	得分
		指标说明	情况	分值		
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/km ²	>0.5	10	杨广镇根据备案系统共有7家涉气企业, 区域面积96.77km ² , 比值为0.072。	7
			(0.05-0.5]	7		
			(0.005-0.05]	4		
			[0-0.005]	0		
2	单位面积环境风险物质存量与临界量的比值	评估区域内各个涉气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	>50	10	杨广镇涉气企业Q值为2.198, 区域面积为96.77km ² , 计算结果为0.023	0
			(25, 50]	5		
			≤25	0		
3	较大以上环境风险企业所占比	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	杨广镇根据备案系统共有11家企业, 其中无较大风险等级, 计算结果为0	0
			(20-50]	3		
			(10-20]	1		
			≤10	0		
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	无港口码头。	0
			1	3		
			0	0		
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	无港口码头。	0
			(30, 50]	3		
			(10, 30]	1		
			≤10	0		
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	无港口码头。	0
			(0.3, 0.5]	3		
			(0.1, 0.3]	1		
			≤0.1	0		
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	每年以道路运输方式运输的危险化学品数量(加油站油品) < 3 万吨。	0
			(30, 300]	18		
			(3, 30]	6		
			≤3	0		

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（ 涉气）	有	5	无	0
			无	0		
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 线跨越或影响的区域环境特征。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 （涉气）	跨越人口集中区	5	杨广镇布设有天然气管道	5
			未跨越人口集中区	1		
10	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	突发大气环境事件数量 ≥ 1 且较 大及以上等级的突发水环境事件 发生数量 ≥ 1	20	近五年无突发大气环境事件发生	0
			突发大气环境事件数量 ≥ 1 ，无较 大及以上等级的突发水环境事件	10		
			无突发大气环境事件发生	0		
小计						12

2. 杨广镇环境风险受体脆弱性指数(V)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	评分
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	<5%	0
			(13%-20%]	26		
			[5%-13%]	13		
			<5%	0		
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	杨广镇有2个社区、17个学校， 区域面积96.77km ² ，比值为0.196	26
			[0.1-0.5)	26		
			[0.01-0.1)	13		
			<0.01	0		
3	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	2023年杨广镇生产总值(GDP)为267000万元，常住人口为52238人，比值为5.111	8
			[3,5)	14		
			[5,10)	8		
			≥10	0		
小计						34

3. 杨广镇风险防控与应急能力(M)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	得分
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 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 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	20 10 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
2	环境应急预案编制情况	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	项应急预案，在部门和政府预案中无相关内容 无专项应急预案，在部门应急 有专项应急预案	20 10 0	已编制《通海县重污染天气应急预案》	0
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 三级 二级 一级	20 8 4 0	三级	8
4	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 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 本地物资基本满足事件应急需求，不需要从其他区域调用	20 10 0	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

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	三级	8
			三级	8		
			二级	4		
			一级	0		
			小计			26

杨广镇大气环境风险源强度指数(S)值为12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)值为26分。

6.2.2.4河西镇大气环境风险指数与等级划分

表6-13 河西镇大气环境风险分析结果
1.河西镇环境风险源强度指数(S)

序号	评估指标	大气环境风险			实际情况	得分
		指标说明	情况	分值		
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/km ²	>0.5	10	河西镇根据备案系统共有9家涉气企业，区域面积187.26km ² ，比值为0.048。	4
			(0.05-0.5]	7		
			(0.005-0.05]	4		
			[0-0.005]	0		
2	单位面积环境风险物质存量与临界量的比值	评估区域内各个涉气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	>50	10	河西镇涉气企业Q值为0.117，区域面积为187.26km ² ，计算结果为0.0006	0
			(25, 50]	5		
			≤25	0		
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	河西镇根据备案系统共有11家企业，其中无较大风险等级，计算结果为0	0
			(20-50]	3		
			(10-20]	1		
			≤10	0		
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	无港口码头。	0
			1	3		
			0	0		
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	>50	5	无港口码头。	0
			(30,50]	3		

		填报数据, 再进行汇总, 单位: 万吨	(10,30]	1		
			≤10	0		
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	无港口码头。	0
			(0.3,0.5]	3		
			(0.1,0.3]	1		
			≤0.1	0		
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	每年以道路运输方式运输的危险化学品数量(加油站油品)<3万吨。	0
			(30,300]	18		
			(3,30]	6		
			≤3	0		
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(涉气)	有	5	无	0
			无	0		
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或影响的区域环境特征。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(涉气)	跨越人口集中区	5	河西镇布设有天然气管道	5
			未跨越人口集中区	1		
10	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	突发大气环境事件数量≥1且较大及以上等级的突发水环境事件发生数量≥1	20	近五年无突发大气环境事件发生	0
			突发大气环境事件数量≥1, 无较大及以上等级的突发水环境事件	10		
			无突发大气环境事件发生	0		
小计						9

2.河西镇环境风险受体脆弱性指数(V)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	评分
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		
			(13%-20%]	26		
			[5%-13%]	13		
			<5%	0	<5%	0
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	河西镇有1个社区和14个村民委员会、20所学校，区域面积187.26km ² ，比值为0.187	26
			[0.1-0.5)	26		
			[0.01-0.1)	13		
			<0.01	0		
3	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	2024年河西镇生产总值(GDP)为212100万元，常住人口为47152人，比值为4.498	14
			[3,5)	14		
			[5,10)	8		
			≥10	0		
小计						40

3. 河西镇风险防控与应急能力(M)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	得分
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	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
			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险企业安装有毒有害气体预警装置	0		
2	环境应急预案编制情况	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	项应急预案，在部门和政府预案中无相关内容	20	已编制《通海县重污染天气应急预案》	0
			无专项应急预案，在部门应急	10		
			有专项应急预案	0		
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	三级	8
			三级	8		
			二级	4		
			一级	0		
4	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	20	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
			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		
		评估区域内环境应急监测能力情	不达标	20	三级	8

5	环境应急监测能力	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	8		
			二级	4		
			一级	0		
小计						26

河西镇大气环境风险源强度指数(S)值为9分,环境风险受体脆弱性(V)值为40分,风险防控与应急能力(M)值为26分。

6.2.2.5四街镇大气环境风险指数与等级划分

表6-14 四街镇大气环境风险分析结果

1.四街镇环境风险源强度指数(S)

序号	评估指标	大气环境风险			实际情况	得分
		指标说明	情况	分值		
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/km ²	>0.5	10	四街镇根据备案系统共有8家涉气企业,区域面积74.95km ² ,比值为0.107。	7
			(0.05-0.5]	7		
			(0.005-0.05]	4		
			[0-0.005]	0		
2	单位面积环境风险物质存量与临界量的比值	评估区域内各个涉气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	>50	10	四街镇涉气企业Q值为2.324,区域面积为74.95km ² ,计算结果为0.031	0
			(25, 50]	5		
			≤25	0		
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	四街镇根据备案系统共有11家企业,其中无较大风险等级,计算结果为0	0
			(20-50]	3		
			(10-20]	1		
			≤10	0		
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	无港口码头。	0
			1	3		
			0	0		
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	无港口码头。	0
			(30,50]	3		
			(10,30]	1		

			≤10	0		
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	无港口码头。	0
			(0.3,0.5]	3		
			(0.1,0.3]	1		
			≤0.1	0		
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	每年以道路运输方式运输的危险化学品数量（加油站油品）<3万吨。	0
			(30,300]	18		
			(3,30]	6		
			≤3	0		
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（涉气）	有	5	无	0
			无	0		
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或影响的区域环境特征。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（涉气）	跨越人口集中区	5	四街镇布设有天然气管道	5
			未跨越人口集中区	1		
10	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	突发大气环境事件数量≥1且较大及以上等级的突发水环境事件发生数量≥1	20	近五年无突发大气环境事件发生	0
			突发大气环境事件数量≥1，无较大及以上等级的突发水环境事件	10		
			无突发大气环境事件发生	0		
小计						12

2.四街镇环境风险受体脆弱性指数(V)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	评分
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	<5%	0
			(13%-20%]	26		
			[5%-13%]	13		
			<5%	0		
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	四街镇有2个社区和8个村民委员会、23所学校，区域面积74.95km ² ，比值为0.440	26
			[0. 1-0. 5)	26		
			[0. 01-0. 1)	13		
			<0. 01	0		
3	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	2024年四街镇生产总值(GDP)为124300万元，常住人口为47000人，比值为2.645	20
			[3,5)	14		
			[5,10)	8		
			≥10	0		
小计						46

3. 四街镇风险防控与应急能力(M)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	得分
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	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
			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险企业安装有毒有害气体预警装置	0		
2	环境应急预案编制情况	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	项应急预案，在部门和政府预案中无相关内容	20	已编制《通海县重污染天气应急预案》	0
			无专项应急预案，在部门应急	10		
			有专项应急预案	0		
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	三级	8
			三级	8		
			二级	4		
			一级	0		
4	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	20	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
			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		
		评估区域内环境应急监测能力情	不达标	20	三级	8

5	环境应急监测能力	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	8		
			二级	4		
			一级	0		
小计						26

四街镇大气环境风险源强度指数(S)值为12分,环境风险受体脆弱性(V)值为46分,风险防控与应急能力(M)值为26分。

6.2.2.6 纳古镇大气环境风险指数与等级划分

表6-15 纳古镇大气环境风险分析结果

1.纳古镇环境风险源强度指数(S)

序号	评估指标	大气环境风险			实际情况	得分
		指标说明	情况	分值		
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/km ²	>0.5	10	纳古镇根据备案系统共有10家涉气企业,区域面积12km ² ,比值为0.833。	10
			(0.05-0.5]	7		
			(0.005-0.05]	4		
			[0-0.005]	0		
2	单位面积环境风险物质存量与临界量的比值	评估区域内各个涉气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	>50	10	纳古镇涉气企业Q值为8.7537,区域面积为12km ² ,计算结果为0.729	0
			(25, 50]	5		
			≤25	0		
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	纳古镇根据备案系统共有10家企业,其中有1家涉气较大级,计算结果为10%	0
			(20-50]	3		
			(10-20]	1		
			≤10	0		
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	无港口码头。	0
			1	3		
			0	0		
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	无港口码头。	0
			(30,50]	3		
			(10,30]	1		

			≤10	0		
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	无港口码头。	0
			(0.3,0.5]	3		
			(0.1,0.3]	1		
			≤0.1	0		
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	每年以道路运输方式运输的危险化学品数量（加油站油品）<3万吨。	0
			(30,300]	18		
			(3,30]	6		
			≤3	0		
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（涉气）	有	5	无	0
			无	0		
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或影响的区域环境特征。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（涉气）	跨越人口集中区	5	纳古镇布没有天然气管道	1
			未跨越人口集中区	1		
10	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	突发大气环境事件数量≥1且较大及以上等级的突发水环境事件发生数量≥1	20	近五年无突发大气环境事件发生	0
			突发大气环境事件数量≥1，无较大及以上等级的突发水环境事件	10		
			无突发大气环境事件发生	0		
小计						11

2. 纳古镇环境风险受体脆弱性指数(V)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	评分
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	<5%	0
			(13%-20%]	26		
			[5%-13%]	13		
			<5%	0		
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	纳古镇有2个村民委员会、4所学校，区域面积12km ² ，比值为0.5	40
			[0.1-0.5)	26		
			[0.01-0.1)	13		
			<0.01	0		
3	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	2024年纳古镇生产总值(GDP)为174200万元，常住人口为9624人，比值为18.067	0
			[3,5)	14		
			[5,10)	8		
			≥10	0		
小计						40

3. 纳古镇风险防控与应急能力(M)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	得分
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	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
			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险企业安装有毒有害气体预警装置	0		
2	环境应急预案编制情况	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	项应急预案，在部门和政府预案中无相关内容	20	已编制《通海县重污染天气应急预案》	0
			无专项应急预案，在部门应急	10		
			有专项应急预案	0		
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	三级	8
			三级	8		
			二级	4		
			一级	0		
4	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	20	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
			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		
		评估区域内环境应急监测能力情	不达标	20	三级	8

5	环境应急监测能力	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	8		
			二级	4		
			一级	0		
小计						26

纳古镇大气环境风险源强度指数(S)值为11分,环境风险受体脆弱性(V)值为40分,风险防控与应急能力(M)值为26分。

6.2.2.7里山乡大气环境风险指数与等级划分

表6-17 里山乡大气环境风险分析结果

1.里山乡环境风险源强度指数(S)

序号	评估指标	大气环境风险			实际情况	得分
		指标说明	情况	分值		
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/km ²	>0.5	10	里山乡根据备案系统共有37家涉气企业,区域面积100.01km ² ,比值为0.370。	7
			(0.05-0.5]	7		
			(0.005-0.05]	4		
			[0-0.005]	0		
2	单位面积环境风险物质存量与临界量的比值	评估区域内各个涉气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	>50	10	里山乡涉气企业Q值为35.223,区域面积为100.01km ² ,计算结果为0.352	0
			(25, 50]	5		
			≤25	0		
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	里山乡根据备案系统共有44家企业,其中有5家涉气较大级以上,计算结果为11.36%	1
			(20-50]	3		
			(10-20]	1		
			≤10	0		
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	无港口码头。	0
			1	3		
			0	0		
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	无港口码头。	0
			(30,50]	3		
			(10,30]	1		

			≤10	0		
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	无港口码头。	0
			(0.3,0.5]	3		
			(0.1,0.3]	1		
			≤0.1	0		
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	每年以道路运输方式运输的危险化学品数量（加油站油品）<3万吨。	0
			(30,300]	18		
			(3,30]	6		
			≤3	0		
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（涉气）	有	5	无	0
			无	0		
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或影响的区域环境特征。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（涉气）	跨越人口集中区	5	里山乡布设天然气管道，主要围绕工业园区	1
			未跨越人口集中区	1		
10	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	突发大气环境事件数量≥1且较大及以上等级的突发水环境事件发生数量≥1	20	近五年无突发大气环境事件发生	0
			突发大气环境事件数量≥1，无较大及以上等级的突发水环境事件	10		
			无突发大气环境事件发生	0		
小计						9

2.里山乡环境风险受体脆弱性指数(V)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	评分
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	<5%	0
			(13%-20%]	26		
			[5%-13%]	13		
			<5%	0		
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	里山乡有1个社区5个村民委员会、6所学校，区域面积100.01km ² ，比值为0.119	26
			[0. 1-0. 5)	26		
			[0. 01-0. 1)	13		
			<0. 01	0		
3	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	2023年里山乡生产总值(GDP)为834000万元，常住人口为8944人，比值为93. 247	0
			[3,5)	14		
			[5,10)	8		
			≥10	0		
小计						26

3. 里山乡风险防控与应急能力(M)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	得分
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 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 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	20 10 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
2	环境应急预案编制情况	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	项应急预案，在部门和政府预案中无相关内容 无专项应急预案，在部门应急 有专项应急预案	20 10 0	已编制《通海县重污染天气应急预案》	0
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 三级 二级 一级	20 8 4 0	三级	8
4	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 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 本地物资基本满足事件应急需求，不需要从其他区域调用	20 10 0	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
		评估区域内环境应急监测能力情	不达标	20	三级	8

5	环境应急监测能力	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	8		
			二级	4		
			一级	0		
小计						26

里山乡大气环境风险源强度指数(S)值为9分,环境风险受体脆弱性(V)值为26分,风险防控与应急能力(M)值为26分。

6.2.2.8高大乡大气环境风险指数与等级划分

表6-18 高大乡大气环境风险分析结果

1.高大乡环境风险源强度指数(S)

序号	评估指标	大气环境风险			实际情况	得分
		指标说明	情况	分值		
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/km ²	>0.5	10	高大乡根据备案系统共有5家涉气企业,区域面积101.22km ² ,比值为0.049。	4
			(0.05-0.5]	7		
			(0.005-0.05]	4		
			[0-0.005]	0		
2	单位面积环境风险物质存量与临界量的比值	评估区域内各个涉气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	>50	10	高大乡涉气企业Q值为0.746,区域面积为101.22km ² ,计算结果为0.0074	0
			(25, 50]	5		
			≤25	0		
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	高大乡根据备案系统共有6家企业,其中有0家涉气较大级以上,计算结果为0	0
			(20-50]	3		
			(10-20]	1		
			≤10	0		
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	无港口码头。	0
			1	3		
			0	0		
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	无港口码头。	0
			(30,50]	3		
			(10,30]	1		

			≤10	0		
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	无港口码头。	0
			(0.3,0.5]	3		
			(0.1,0.3]	1		
			≤0.1	0		
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	每年以道路运输方式运输的危险化学品数量（加油站油品）<3万吨。	0
			(30,300]	18		
			(3,30]	6		
			≤3	0		
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（涉气）	有	5	无	0
			无	0		
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或影响的区域环境特征。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（涉气）	跨越人口集中区	5	高大乡目前无天然气管道	1
			未跨越人口集中区	1		
10	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	突发大气环境事件数量≥1且较大及以上等级的突发水环境事件发生数量≥1	20	近五年无突发大气环境事件发生	0
			突发大气环境事件数量≥1，无较大及以上等级的突发水环境事件	10		
			无突发大气环境事件发生	0		
小计						5

2.高大乡环境风险受体脆弱性指数(V)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	评分
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	<5%	0
			(13%-20%]	26		
			[5%-13%]	13		
			<5%	0		
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	高大乡有1个社区5个村民委员会、4所学校，区域面积101.22km ² ， 比值为0.099	13
			[0.1-0.5)	26		
			[0.01-0.1)	13		
			<0.01	0		
3	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	2024年高大乡生产总值(GDP) 为6091万元，常住人口为11367 人，比值为5.360	8
			[3,5)	14		
			[5,10)	8		
			≥10	0		
小计						21

3. 高大乡风险防控与应急能力(M)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	得分
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	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
			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险企业安装有毒有害气体预警装置	0		
2	环境应急预案编制情况	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	项应急预案，在部门和政府预案中无相关内容	20	已编制《通海县重污染天气应急预案》	0
			无专项应急预案，在部门应急	10		
			有专项应急预案	0		
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	三级	8
			三级	8		
			二级	4		
			一级	0		
4	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	20	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
			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		
		评估区域内环境应急监测能力情	不达标	20	三级	8

5	环境应急监测能力	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	8		
			二级	4		
			一级	0		
小计						26

高大乡大气环境风险源强度指数(S)值为5分,环境风险受体脆弱性(V)值为21分,风险防控与应急能力(M)值为26分。

6.2.2.9兴蒙乡大气环境风险指数与等级划分

表6-19 兴蒙乡大气环境风险分析结果

1.兴蒙乡环境风险源强度指数(S)

序号	评估指标	大气环境风险			实际情况	得分
		指标说明	情况	分值		
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/km ²	>0.5	10	兴蒙乡根据备案系统共有3家涉气企业,区域面积4.77km ² ,比值为0.629。	10
			(0.05-0.5]	7		
			(0.005-0.05]	4		
			[0-0.005]	0		
2	单位面积环境风险物质存量与临界量的比值	评估区域内各个涉气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	>50	10	兴蒙乡涉气企业Q值为0.0426,区域面积为4.77km ² ,计算结果为0.009	0
			(25, 50]	5		
			≤25	0		
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	兴蒙乡根据备案系统共有3家企业,其中有0家涉气较大级以上,计算结果为0	0
			(20-50]	3		
			(10-20]	1		
			≤10	0		
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	无港口码头。	0
			1	3		
			0	0		
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	>50	5	无港口码头。	0
			(30,50]	3		

		填报数据, 再进行汇总, 单位: 万吨	(10,30]	1		
			≤10	0		
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	无港口码头。	0
			(0.3,0.5]	3		
			(0.1,0.3]	1		
			≤0.1	0		
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	每年以道路运输方式运输的危险化学品数量(加油站油品)<3万吨。	0
			(30,300]	18		
			(3,30]	6		
			≤3	0		
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(涉气)	有	5	无	0
			无	0		
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或影响的区域环境特征。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(涉气)	跨越人口集中区	5	兴蒙乡目前无天然气管道	1
			未跨越人口集中区	1		
10	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	突发大气环境事件数量≥1且较大及以上等级的突发水环境事件发生数量≥1	20	近五年无突发大气环境事件发生	0
			突发大气环境事件数量≥1, 无较大及以上等级的突发水环境事件	10		
			无突发大气环境事件发生	0		
小计						11

2.兴蒙乡环境风险受体脆弱性指数(V)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	评分
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		
			(13%-20%]	26		
			[5%-13%]	13		
			<5%	0	<5%	0
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		
			[0.1-0.5)	26	兴蒙乡有3个行政村、1所学校，区域面积4.77km ² ，比值为0.839	40
			[0.01-0.1)	13		
			<0.01	0		
3	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	2024年兴蒙乡生产总值(GDP)为4301万元，常住人口为5902人，比值为0.729	20
			[3,5)	14		
			[5,10)	8		
			≥10	0		
小计						60

3. 兴蒙乡风险防控与应急能力(M)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	得分
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 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 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	20 10 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
2	环境应急预案编制情况	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	项应急预案，在部门和政府预案中无相关内容 无专项应急预案，在部门应急 有专项应急预案	20 10 0	已编制《通海县重污染天气应急预案》	0
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 三级 二级 一级	20 8 4 0	三级	8
4	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 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 本地物资基本满足事件应急需求，不需要从其他区域调用	20 10 0	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
		评估区域内环境应急监测能力情	不达标	20	三级	8

5	环境应急监测能力	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	8	
			二级	4	
			一级	0	
小计				26	

兴蒙乡大气环境风险源强度指数(S)值为11分, 环境风险受体脆弱性(V)值为 60分, 风险防控与应急能力(M) 值为 26分。

6.2.2.10 大气环境风险指数 ($R_{\text{气}}$)

通过上述分析, 由公式计算

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

综上, 通海县秀山街道大气环境风险指数 $R_{\text{气}}$ 为 26. 510, 九龙街道大气环境风险指数 $R_{\text{气}}$ 为 23. 217, 杨广镇大气环境风险指数 $R_{\text{气}}$ 为 22, 河西镇大气环境风险指数 $R_{\text{气}}$ 为 21. 073, 四街镇大气环境风险指数 $R_{\text{气}}$ 为 24. 321, 纳古镇大气环境风险指数 $R_{\text{气}}$ 为 22. 523, 里山乡大气环境风险指数 $R_{\text{气}}$ 为 18. 226, 高大乡大气环境风险指数 $R_{\text{气}}$ 为 14. 005, 兴蒙乡大气环境风险指数 $R_{\text{气}}$ 为 25. 732, 通海县各风险评估子区域大气环境风险等级为见表 6-20。

表 6-20 通海县各风险评估子区域大气环境风险等级划分一览表

子区域名称	大气环境风险指数	大气环境风险等级
秀山街道	26. 510	R _{大气} 26. 510-L
九龙街道	23. 217	R _{大气} 23. 217-L
杨广镇	22	R _{大气} 22-L
河西镇	21. 073	R _{大气} 21. 073-L
四街镇	24. 321	R _{大气} 24. 321-L
纳古镇	22. 523	R _{大气} 22. 523-L
里山乡	18. 226	R _{大气} 18. 226-L
高大乡	14. 005	R _{大气} 14. 005-L
兴蒙乡	25. 732	R _{大气} 25. 732-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，结合通海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秀山街道综合环境风险指数与等级划分

表6-21 秀山街道综合环境风险分析结果
1. 秀山街道环境风险源强度指数(S)

序号	评估指标	综合环境风险			计算结果	得分
		指标说明	情况	分值		
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/km ²	>1	7	秀山街道应急预案备案企业36家，区域面积46.95km ² ，比值为0.767。	5
			(0.1-1]	5		
			(0.01-0.1]	3		
			[0-0.01]	0		
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	秀山街道应急预案备案企业36个，风险物质q值综合为16.34，区域面积46.95km ² ，比值为0.348	0
			(50, 100]	3		
			≤50	0		
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、重大的涉综合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	>65	6	秀山街道有1个风险较大级企业，比值为2.78%	0
			(30-65]	4		
			(15-30]	2		
			≤15	0		
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	无港口码头。	0
			2	3		
			1	1		
			0	0		
5	港口码头危险化	评估区域内港口码头危险化学品吞吐			无港口码头。	0

序号	评估指标	综合环境风险			计算结果	得分
		指标说明	情况	分值		
5	学品吞吐量	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		
			(250,500]	3		
			(100,250]	1		
			≤100	0		
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	无港口码头。	0
			(0.3,0.5]	3		
			(0.1,0.3]	1		
			≤0.1	0		
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, 单位: 万吨	>300	15	每年以道路运输方式运输的危险化学品数量<3万吨。	0
			(30,300]	9		
			(3,30]	3		
			≤3	0		
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	无内陆水运。	0
			(20,200]	9		
			(2,20]	3		
			≤2	0		
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	无尾矿库。	0
			[3,5]	3		
			[1,2]	1		
			无	0		
10	石油天然气开采设施数量	评估区域内石油天然气开采设施数量, 单位: 套	>100	5	无石油天然气开采设施。	0
			[30,100]	3		
			<30	0		
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	跨越I类、II类地表水水域环境功能区和保护目标或人口集中区	5	秀山街道有天然气管道, 区域内地表水环境执行III类	3
			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		
12	近五年突发环境事件发生数量及	参照《国家突发环境事件应急预案》,	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	10	近五年内无突发环境事件发生。	0

序号	评估指标	综合环境风险			计算结果	得分
		指标说明	情况	分值		
13	影响	评估区域内近五年突发环境事件发生数量及影响	量 ≥ 1		秀山街道2024年度因环境问题来信、来访、电话及网络投诉总数小于100个	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		
			无突发环境事件发生	0		
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	秀山街道2024年度因环境问题来信、来访、电话及网络投诉总数小于100个	0
			[201,300]	7		
			[100,200]	4		
			<100	0		
			小计			

2.秀山街道综合环境风险受体脆弱性(V)分析结果

序号	评估指标	综合环境风险			计算结果	得分				
		指标说明	情况	分值						
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	秀山街道涉及水体功能为III类。	5				
			III类、IV类	5						
			V类、劣V类	0						
2	水网密度指数	参照《生态环境状况评价技术规范》	>50	10	秀山街道水网密度小于25	0				
			(25, 50]	5						
			[0, 25]	0						
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	人口密度超过评估区域平均人口密度的居民区<5%。	0				
			(13%-20%)	7						
			[5%-13%]	4						
			<5%	0						
4	单位面积常住人口数量(人/km ²)	常住人口数量与评估区域总面积的比值,单位:人/km ²	>1500	10	秀山街道常住人口为89341人,秀山街道面积为46.95km ² ,比值为1902.90	10				
			(1000, 1500]	7						
			[500, 1000]	4						
			<500	0						
5	单位面积环境风险受体数量(个/km ²)	单位面积中环境风险受体数量,单位:个/km ²	≥0.5	20	秀山街道有14个社区、17所学校以及1个水源地和6条主要河流和杞麓湖,风险个数为39个,秀山街道面积为46.95km ² ,比值为0.831	20				
			[0.1-0.5)	14						
			[0.01-0.1)	8						
			<0.01	0						
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	秀山街道水源地有1个	4				
			[5, 10]	7						
			[1, 4]	4						
			0	0						
7	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	>100	10	供水人数为6.5万人	0				
			[50, 100]	7						
			[30, 50)	4						
			<30	0						
8	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	2023年秀山街道生产总值(GDP)为663200万元,常住人口为89341人,比值为7.423	8				
			[3,5)	14						
			[5, 10)	8						
			≥10	0						
小计										
47										

3.秀山街道综合风险防控与应急能力(M)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	得分
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 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 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	20 10 0	秀山街道在入湖河流均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
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 具备拦截、导流、稀释及物理化学处理其中任意一种能力 具备拦截、导流、稀释及物理化学处理其中任意两种能力	20 10 0	具有污染物的拦截、稀释和处置能力	0
3	环境应急预案编制情况	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	无应急预案,在部门和政府预案中无相关内容 无专项应急预案,在部门应急 有专项应急预案	20 10 0	通海县政府已编制《通海县重污染天气应急预案》和《通海县杞麓湖突发环境事件应急预案》	0
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 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 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	15 7 0	通海县政府已成立应急组织机构并设有专家组	0
5		评估区域内环境应急人员数量,主	不达标	10	三级	4

	环境应急人员数量	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	三级	4		
			二级	2		
			一级	0		
6	应急物资储备情况	评估区域内突发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	15	秀山街道物资基本满足事件应急需求，不需要从其他区域调用	0
			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		
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	10	三级	5
			三级	5		
			二级	2		
			一级	0		
小计						19

秀山街道综合环境风险源强度指数(S)值为8分，环境风险受体脆弱性(V)值为47分，风险防控与应急能力(M)值为19分。

6.2.3.2 九龙街道综合环境风险指数与等级划分

表6-22 九龙街道综合环境风险分析结果

1. 九龙街道环境风险源强度指数(S)

序号	评估指标	综合环境风险			计算结果	得分
		指标说明	情况	分值		
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/km ²	>1	7	九龙街道应急预案备案企业7个，区域面积81.25km ² ，比值为0.086。	3
			(0.1-1]	5		
			(0.01-0.1]	3		
			[0-0.01]	0		
2	单位面积环境风	评估区域内各个环境风险企业中环境风	>100	7	九龙街道应急预案备案企业7	0

序号	评估指标	综合环境风险			计算结果	得分
		指标说明	情况	分值		
	险物质存量与临界量的比值	险物质的数量与临界量的比值加和后除以评估区域面积	(50, 100]	3	家, 风险物质q值综合为2.56, 区域面积81.25km ² , 比值为0.0315	
			≤50	0		
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、重大的涉综合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	>65	6	九龙街道不涉及较大风险级企业, 比值为0%	0
			(30-65]	4		
			(15-30]	2		
			≤15	0		
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	无港口码头。	0
			2	3		
			1	1		
			0	0		
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	无港口码头。	0
			(250,500]	3		
			(100,250]	1		
			≤100	0		
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	无港口码头。	0
			(0.3,0.5]	3		
			(0.1,0.3]	1		
			≤0.1	0		
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, 单位: 万吨	>300	15	每年以道路运输方式运输的危险化学品数量<3万吨。	0
			(30,300]	9		
			(3,30]	3		
			≤3	0		
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	无内陆水运。	0
			(20,200]	9		
			(2,20]	3		
			≤2	0		
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	无尾矿库。	0
			[3,5]	3		
			[1,2]	1		
			无	0		

序号	评估指标	综合环境风险			计算结果	得分				
		指标说明	情况	分值						
10	石油天然气开采设施数量	评估区域内石油天然气开采设施数量，单位：套	>100	5	无石油天然气开采设施。	0				
			[30,100]	3						
			<30	0						
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	跨越 I 类、II 类地表水水域环境功能区和保护目标或人口集中区	5	九龙街道有天然气管道，区域内地表水环境执行III类	3				
			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						
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	近五年内无突发环境事件发生。	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						
			无突发环境事件发生	0						
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	九龙街道2024年度因环境问题来信、来访、电话及网络投诉总数小于100个	0				
			[201,300]	7						
			[100,200]	4						
			<100	0						
小计										
6										

2. 九龙街道综合环境风险受体脆弱性(V)分析结果

序号	评估指标	综合环境风险			计算结果	得分				
		指标说明	情况	分值						
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	九龙街道涉及水体功能为III类。	5				
			III类、IV类	5						
			V类、劣V类	0						
2	水网密度指数	参照《生态环境状况评价技术规范》	>50	10	九龙街道水网密度小于25	0				
			(25, 50]	5						
			[0, 25]	0						
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	人口密度超过评估区域平均人口密度的居民区<5%。	0				
			(13%-20%)	7						
			[5%-13%]	4						
			<5%	0						
4	单位面积常住人口数量(人/km ²)	常住人口数量与评估区域总面积的比值, 单位: 人/km ²	>1500	10	九龙街道常住人口为36094人, 街道面积为81.25km ² , 比值为444.23	0				
			(1000, 1500]	7						
			[500, 1000]	4						
			<500	0						
5	单位面积环境风险受体数量(个/km ²)	单位面积中环境风险受体数量, 单位: 个/km ²	≥0.5	20	九龙街道有7个社区、14所学校以及1个水源地(元山大坝)和1条主要河流(碧溪河)和杞麓湖, 风险个数为24个, 九龙街道面积为81.25km ² , 比值为0.295	14				
			[0.1-0.5)	14						
			[0.01-0.1)	8						
			<0.01	0						
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	九龙街道水源地有1个(元山大坝)	4				
			[5, 10]	7						
			[1, 4]	4						
			0	0						
7	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	>100	10	供水人数为3.4485万人	0				
			[50, 100]	7						
			[30, 50)	4						
			<30	0						
8	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	2023年九龙街道生产总值(GDP)为127500万元, 常住人口为36094人, 比值为3.532	14				
			[3,5)	14						
			[5, 10)	8						
			≥10	0						
小计										
33										

3.九龙街道综合风险防控与应急能力(M)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	得分
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 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 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	20 10 0	九龙街道在入湖河流均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
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 具备拦截、导流、稀释及物理化学处理其中任意一种能力 具备拦截、导流、稀释及物理化学处理其中任意两种能力	20 10 0	具有污染物的拦截、稀释和处置能力	0
3	环境应急预案编制情况	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	无应急预案,在部门和政府预案中无相关内容 无专项应急预案,在部门应急 有专项应急预案	20 10 0	通海县政府已编制《通海县重污染天气应急预案》和《通海县杞麓湖突发环境事件应急预案》	0
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 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 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	15 7 0	通海县政府已成立应急组织机构并设有专家组	0
5		评估区域内环境应急人员数量,主	不达标	10	三级	4

	环境应急人员数量	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	三级	4		
			二级	2		
			一级	0		
6	应急物资储备情况	评估区域内突发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	15	九龙街道物资基本满足事件应急需求，不需要从其他区域调用	0
			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		
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	10	三级	5
			三级	5		
			二级	2		
			一级	0		
小计						19

九龙街道综合环境风险源强度指数(S)值为6分，环境风险受体脆弱性(V)值为33分，风险防控与应急能力(M)值为19分。

6.2.3.3 杨广镇综合环境风险指数与等级划分

表6-23 杨广镇综合环境风险分析结果

1. 杨广镇环境风险源强度指数(S)

序号	评估指标	综合环境风险			计算结果	得分
		指标说明	情况	分值		
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/km ²	>1	7	杨广镇应急预案备案企业11家，区域面积96.77km ² ，比值为0.114。	5
			(0.1-1]	5		
			(0.01-0.1]	3		
			[0-0.01]	0		
2	单位面积环境风	评估区域内各个环境风险企业中环境风	>100	7	杨广镇应急预案备案企业11	0

序号	评估指标	综合环境风险			计算结果	得分
		指标说明	情况	分值		
	险物质存量与临界量的比值	险物质的数量与临界量的比值加和后除以评估区域面积	(50, 100]	3	家, 风险物质q值综合为4.404, 区域面积96.77km ² , 比值为0.046	
			≤50	0		
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、重大的涉综合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	>65	6	杨广镇不涉及较大风险级企业, 比值为0%	0
			(30-65]	4		
			(15-30]	2		
			≤15	0		
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	无港口码头。	0
			2	3		
			1	1		
			0	0		
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	无港口码头。	0
			(250,500]	3		
			(100,250]	1		
			≤100	0		
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	无港口码头。	0
			(0.3,0.5]	3		
			(0.1,0.3]	1		
			≤0.1	0		
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, 单位: 万吨	>300	15	每年以道路运输方式运输的危险化学品数量<3万吨。	0
			(30,300]	9		
			(3,30]	3		
			≤3	0		
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	无内陆水运。	0
			(20,200]	9		
			(2,20]	3		
			≤2	0		
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	无尾矿库。	0
			[3,5]	3		
			[1,2]	1		
			无	0		

序号	评估指标	综合环境风险			计算结果	得分				
		指标说明	情况	分值						
10	石油天然气开采设施数量	评估区域内石油天然气开采设施数量，单位：套	>100	5	无石油天然气开采设施。	0				
			[30,100]	3						
			<30	0						
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	跨越 I 类、II 类地表水水域环境功能区和保护目标或人口集中区	5	杨广镇有天然气管道，区域内地表水环境执行III类	3				
			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						
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	近五年内无突发环境事件发生。	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						
			无突发环境事件发生	0						
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	杨广镇2024年度因环境问题来信、来访、电话及网络投诉总数小于100个	0				
			[201,300]	7						
			[100,200]	4						
			<100	0						
小计										
8										

2. 杨广镇综合环境风险受体脆弱性（V）分析结果

序号	评估指标	综合环境风险			计算结果	得分				
		指标说明	情况	分值						
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	杨广镇涉及水体功能为III类。	5				
			III类、IV类	5						
			V类、劣V类	0						
2	水网密度指数	参照《生态环境状况评价技术规范》	>50	10	杨广镇水网密度小于25	0				
			(25, 50]	5						
			[0, 25]	0						
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	人口密度超过评估区域平均人口密度的居民区<5%。	0				
			(13%-20%)	7						
			[5%-13%]	4						
			<5%	0						
4	单位面积常住人口数量(人/km ²)	常住人口数量与评估区域总面积的比值, 单位: 人/km ²	>1500	10	杨广镇常住人口为52238人, 街道面积为96.77km ² , 比值为539.816	4				
			(1000, 1500]	7						
			[500, 1000]	4						
			<500	0						
5	单位面积环境风险受体数量(个/km ²)	单位面积中环境风险受体数量, 单位: 个/km ²	≥0.5	20	杨广镇有2个社区、17所学校以及3水源地(灵宝寺机井、1-14组人畜饮水机井、老羊坡机井)和3条主要河流(白渔河、者湾河、库南河)和杞麓湖, 风险个数为26个, 杨广镇面积为96.77km ² , 比值为0.269	14				
			[0.1-0.5)	14						
			[0.01-0.1)	8						
			<0.01	0						
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	杨广镇水源地有3个(灵宝寺机井、1-14组人畜饮水机井、老羊坡机井)	4				
			[5, 10]	7						
			[1, 4]	4						
			0	0						
7	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	>100	10	供水人数为5.2238万人	0				
			[50, 100]	7						
			[30, 50)	4						
			<30	0						
8	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	2023年杨广镇生产总值(GDP)为267000万元, 常住人口为52238人, 比值为5.111	8				
			[3,5)	14						
			[5, 10)	8						
			≥10	0						
小计										
35										

3. 杨广镇综合风险防控与应急能力(M)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	得分
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 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 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	20 10 0	杨广镇在入湖河流均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
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 具备拦截、导流、稀释及物理化学处理其中任意一种能力 具备拦截、导流、稀释及物理化学处理其中任意两种能力	20 10 0	具有污染物的拦截、稀释和处置能力	0
3	环境应急预案编制情况	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	无应急预案,在部门和政府预案中无相关内容 无专项应急预案,在部门应急 有专项应急预案	20 10 0	通海县政府已编制《通海县重污染天气应急预案》和《通海县杞麓湖突发环境事件应急预案》	0
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 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 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	15 7 0	通海县政府已成立应急组织机构并设有专家组	0

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		
6	应急物资储备情况	评估区域内突发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	15	杨广镇物资基本满足事件应急需求，不需要从其他区域调用	0
			本地物资不能满足事件应需求，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		
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	10	三级	5
			三级	5		
			二级	2		
			一级	0		
小计						19

杨广镇综合环境风险源强度指数(S)值为8分，环境风险受体脆弱性(V)值为35分，风险防控与应急能力(M)值为19分。

6.2.3.4河西镇综合环境风险指数与等级划分

表6-24 河西镇综合环境风险分析结果

1. 河西镇环境风险源强度指数(S)

序号	评估指标	综合环境风险			计算结果	得分
		指标说明	情况	分值		
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/km ²	>1	7	河西镇应急预案备案企业11个, 区域面积187.26km ² , 比值为0.0587。	3
			(0.1-1]	5		
			(0.01-0.1]	3		
			[0-0.01]	0		
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	河西镇应急预案备案企业11家, 风险物质q值综合为0.234, 区域面积187.26km ² , 比值为0.00125	0
			(50, 100]	3		
			≤50	0		
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、重大的涉综合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	>65	6	河西镇不涉及较大风险级企业, 比值为0%	0
			(30-65]	4		
			(15-30]	2		
			≤15	0		
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	无港口码头。	0
			2	3		
			1	1		
			0	0		
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	无港口码头。	0
			(250,500]	3		
			(100,250]	1		
			≤100	0		
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	无港口码头。	0
			(0.3,0.5]	3		
			(0.1,0.3]	1		
			≤0.1	0		
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, 单位:万吨	>300	15	每年以道路运输方式运输的危险化学品数量<3万吨。	0
			(30,300]	9		
			(3,30]	3		

序号	评估指标	综合环境风险			计算结果	得分
		指标说明	情况	分值		
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	≤3	0	无内陆水运。	0
			>200	15		
			(20,200]	9		
			(2,20]	3		
			≤2	0		
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	无尾矿库。	0
			[3,5]	3		
			[1,2]	1		
			无	0		
			>100	5		
10	石油天然气开采设施数量	评估区域内石油天然气开采设施数量, 单位: 套	[30,100]	3	无石油天然气开采设施。	0
			<30	0		
			>100	5		
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	跨越 I 类、II 类地表水水域环境功能区和保护目标或人口集中区	5	河西镇有天然气管道, 区域内地表水环境执行III类	3
			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		
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	近五年内无突发环境事件发生。	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		
			无突发环境事件发生	0		
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	河西镇2024年度因环境问题来信、来访、电话及网络投诉总数小于100个	0
			[201,300]	7		
			[100,200]	4		
			<100	0		
小计						6

2.河西镇综合环境风险受体脆弱性（V）分析结果

序号	评估指标	综合环境风险			计算结果	得分				
		指标说明	情况	分值						
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	河西镇涉及水体功能为III类。	5				
			III类、IV类	5						
			V类、劣V类	0						
2	水网密度指数	参照《生态环境状况评价技术规范》	>50	10	河西镇水网密度小于25	0				
			(25, 50]	5						
			[0, 25]	0						
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	人口密度超过评估区域平均人口密度的居民区<5%。	0				
			(13%-20%)	7						
			[5%-13%]	4						
			<5%	0						
4	单位面积常住人口数量(人/km ²)	常住人口数量与评估区域总面积的比值,单位:人/km ²	>1500	10	河西镇常住人口为47152人,街道面积为187.26km ² ,比值为251.79	0				
			(1000, 1500]	7						
			[500, 1000]	4						
			<500	0						
5	单位面积环境风险受体数量(个/km ²)	单位面积中环境风险受体数量,单位:个/km ²	≥0.5	20	河西镇有15个行政村、20所学校以及1水源地(琉璃河水库)和1条主要河流(红旗河)和杞麓湖,风险个数为38个,河西镇面积为187.26km ² ,比值为0.202	14				
			[0.1-0.5)	14						
			[0.01-0.1)	8						
			<0.01	0						
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	河西镇水源地有1个(琉璃河水库)	4				
			[5, 10]	7						
			[1, 4]	4						
			0	0						
7	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	>100	10	供水人数为3万人	0				
			[50, 100]	7						
			[30, 50)	4						
			<30	0						
8	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	2024年河西镇生产总值(GDP)为212100万元,常住人口为47152人,比值为4.5	14				
			[3,5)	14						
			[5, 10)	8						
			≥10	0						
小计										
37										

3.河西镇综合风险防控与应急能力(M)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	得分
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 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 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	20 10 0	河西镇在入湖河流均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
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 具备拦截、导流、稀释及物理化学处理其中任意一种能力 具备拦截、导流、稀释及物理化学处理其中任意两种能力	20 10 0	具有污染物的拦截、稀释和处置能力	0
3	环境应急预案编制情况	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	项应急预案,在部门和政府预案中无相关内容 无专项应急预案,在部门应急 有专项应急预案	20 10 0	通海县政府已编制《通海县重污染天气应急预案》和《通海县杞麓湖突发环境事件应急预案》	0
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 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 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	15 7 0	通海县政府已成立应急组织机构并设有专家组	0
5		评估区域内环境应急人员数量,主	不达标	10	三级	4

	环境应急人员数量	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	三级	4		
			二级	2		
			一级	0		
6	应急物资储备情况	评估区域内突发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	15	杨广镇物资基本满足事件应急需求，不需要从其他区域调用	0
			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		
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	10	三级	5
			三级	5		
			二级	2		
			一级	0		
小计						19

河西镇综合环境风险源强度指数(S)值为6分，环境风险受体脆弱性(V)值为37分，风险防控与应急能力(M)值为19分。

6.2.3.5 四街镇综合环境风险指数与等级划分

表6-25 四街镇综合环境风险分析结果
1. 四街镇环境风险源强度指数(S)

序号	评估指标	综合环境风险			计算结果	得分
		指标说明	情况	分值		
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/km ²	>1	7	四街镇应急预案备案企业10个, 区域面积74.95km ² , 比值为0.133。	5
			(0.1-1]	5		
			(0.01-0.1]	3		
			[0-0.01]	0		
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	四街镇应急预案备案企业11家, 风险物质q值综合为4.325, 区域面积74.95km ² , 比值为0.058	0
			(50, 100]	3		
			≤50	0		
3	较大以上环境风险企业所占比	依据企业环境风险等级划分相关文件, 等级为较大、重大的涉综合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比	>65	6	四街镇不涉及较大风险级企业, 比值为0%	0
			(30-65]	4		
			(15-30]	2		
			≤15	0		
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	无港口码头。	0
			2	3		
			1	1		
			0	0		
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	无港口码头。	0
			(250,500]	3		
			(100,250]	1		
			≤100	0		
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	无港口码头。	0
			(0.3,0.5]	3		
			(0.1,0.3]	1		
			≤0.1	0		
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, 单位:万吨	>300	15	每年以道路运输方式运输的危险化学品数量<3万吨。	0
			(30,300]	9		
			(3,30]	3		

序号	评估指标	综合环境风险			计算结果	得分
		指标说明	情况	分值		
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	≤3	0	无内陆水运。	0
			>200	15		
			(20,200]	9		
			(2,20]	3		
			≤2	0		
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	无尾矿库。	0
			[3,5]	3		
			[1,2]	1		
			无	0		
			>100	5		
10	石油天然气开采设施数量	评估区域内石油天然气开采设施数量, 单位: 套	[30,100]	3	无石油天然气开采设施。	0
			<30	0		
			>100	5		
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	跨越 I 类、II 类地表水水域环境功能区和保护目标或人口集中区	5	四街镇有天然气管道, 区域内地表水环境执行III类	3
			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		
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	近五年内无突发环境事件发生。	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		
			无突发环境事件发生	0		
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	四街镇2024年度因环境问题来信、来访、电话及网络投诉总数小于100个	0
			[201,300]	7		
			[100,200]	4		
			<100	0		
小计						8

2.四街镇综合环境风险受体脆弱性（V）分析结果

序号	评估指标	综合环境风险			计算结果	得分				
		指标说明	情况	分值						
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	四街镇涉及水体功能为III类。	5				
			III类、IV类	5						
			V类、劣V类	0						
2	水网密度指数	参照《生态环境状况评价技术规范》	>50	10	四街镇水网密度小于25	0				
			(25, 50]	5						
			[0, 25]	0						
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	人口密度超过评估区域平均人口密度的居民区<5%。	0				
			(13%-20%)	7						
			[5%-13%]	4						
			<5%	0						
4	单位面积常住人口数量(人/km ²)	常住人口数量与评估区域总面积的比值,单位:人/km ²	>1500	10	四街镇常住人口为47000人,街道面积为74.95km ² ,比值为627.08	4				
			(1000, 1500]	7						
			[500, 1000]	4						
			<500	0						
5	单位面积环境风险受体数量(个/km ²)	单位面积中环境风险受体数量,单位:个/km ²	≥0.5	20	四街镇有10个行政村、23所学校以及3个水源地(碧山地下水、大营村地下水、小阁地下水)和1条主要河流(者湾河)和杞麓湖,风险个数为38个,四街镇面积为74.95km ² ,比值为0.507	20				
			[0.1-0.5)	14						
			[0.01-0.1)	8						
			<0.01	0						
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	四街镇水源地有3个(碧山地下水、大营村地下水、小阁地下水)	4				
			[5, 10]	7						
			[1, 4]	4						
			0	0						
7	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	>100	10	供水人数为4.7万人	0				
			[50, 100]	7						
			[30, 50)	4						
			<30	0						
8	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	2024年四街镇生产总值(GDP)为124300万元,常住人口为47000人,比值为2.645	20				
			[3,5)	14						
			[5, 10)	8						
			≥10	0						
小计										
53										

3.四街镇综合风险防控与应急能力(M)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	得分
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 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 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	20 10 0	四街镇在入湖河流均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
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 具备拦截、导流、稀释及物理化学处理其中任意一种能力 具备拦截、导流、稀释及物理化学处理其中任意两种能力	20 10 0	具有污染物的拦截、稀释和处置能力	0
3	环境应急预案编制情况	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	项应急预案,在部门和政府预案中无相关内容 无专项应急预案,在部门应急 有专项应急预案	20 10 0	通海县政府已编制《通海县重污染天气应急预案》和《通海县杞麓湖突发环境事件应急预案》	0
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 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 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	15 7 0	通海县政府已成立应急组织机构并设有专家组	0
5		评估区域内环境应急人员数量,主	不达标	10	三级	4

	环境应急人员数量	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	三级	4		
			二级	2		
			一级	0		
6	应急物资储备情况	评估区域内突发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	15	四街镇物资基本满足事件应急需求，不需要从其他区域调用	0
			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		
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	10	三级	5
			三级	5		
			二级	2		
			一级	0		
小计						19

四街镇综合环境风险源强度指数(S)值为8分，环境风险受体脆弱性(V)值为53分，风险防控与应急能力(M)值为19分。

6.2.3.6 纳古镇综合环境风险指数与等级划分

表6-26 纳古镇综合环境风险分析结果
1. 纳古镇环境风险源强度指数(S)

序号	评估指标	综合环境风险			计算结果	得分
		指标说明	情况	分值		
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/km ²	>1	7	纳古镇应急预案备案企业10个, 区域面积12km ² , 比值为0.833。	5
			(0.1-1]	5		
			(0.01-0.1]	3		
			[0-0.01]	0		
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	纳古镇应急预案备案企业10家, 风险物质q值综合为16.502, 区域面积12km ² , 比值为1.375	0
			(50, 100]	3		
			≤50	0		
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、重大的涉综合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	>65	6	纳古镇无涉及较大风险级企业, 比值为0	0
			(30-65]	4		
			(15-30]	2		
			≤15	0		
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	无港口码头。	0
			2	3		
			1	1		
			0	0		
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	无港口码头。	0
			(250,500]	3		
			(100,250]	1		
			≤100	0		
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	无港口码头。	0
			(0.3,0.5]	3		
			(0.1,0.3]	1		
			≤0.1	0		
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, 单位:万吨	>300	15	每年以道路运输方式运输的危险化学品数量<3万吨。	0
			(30,300]	9		
			(3,30]	3		

序号	评估指标	综合环境风险			计算结果	得分
		指标说明	情况	分值		
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	≤3	0	无内陆水运。	0
			>200	15		
			(20,200]	9		
			(2,20]	3		
			≤2	0		
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	无尾矿库。	0
			[3,5]	3		
			[1,2]	1		
			无	0		
			>100	5		
10	石油天然气开采设施数量	评估区域内石油天然气开采设施数量, 单位: 套	[30,100]	3	无石油天然气开采设施。	0
			<30	0		
			>100	5		
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	跨越 I 类、II 类地表水水域环境功能区和保护目标或人口集中区	5	纳古镇无天然气管道	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		
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	近五年内无突发环境事件发生。	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		
			无突发环境事件发生	0		
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	纳古镇2024年度因环境问题来信、来访、电话及网络投诉总数小于100个	0
			[201,300]	7		
			[100,200]	4		
			<100	0		
小计						5

2. 纳古镇综合环境风险受体脆弱性(V)分析结果

序号	评估指标	综合环境风险			计算结果	得分				
		指标说明	情况	分值						
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	纳古镇涉及水体功能为III类。	5				
			III类、IV类	5						
			V类、劣V类	0						
2	水网密度指数	参照《生态环境状况评价技术规范》	>50	10	纳古镇水网密度小于25	0				
			(25, 50]	5						
			[0, 25]	0						
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	人口密度超过评估区域平均人口密度的居民区<5%。	0				
			(13%-20%)	7						
			[5%-13%]	4						
			<5%	0						
4	单位面积常住人口数量(人/km ²)	常住人口数量与评估区域总面积的比值, 单位: 人/km ²	>1500	10	纳古镇常住人口为9624人, 面积为12km ² , 比值为802	4				
			(1000, 1500]	7						
			[500, 1000]	4						
			<500	0						
5	单位面积环境风险受体数量(个/km ²)	单位面积中环境风险受体数量, 单位: 个/km ²	≥0.5	20	纳古镇有2个行政村、4所学校以及3个水源地(自来水厂1#、2#、3#机井)和1条主要河流(者湾河)和杞麓湖, 风险受体为11个, 纳古镇面积为12km ² , 比值为0.917	20				
			[0.1-0.5)	14						
			[0.01-0.1)	8						
			<0.01	0						
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	纳古镇水源地有3个(自来水厂1#、2#、3#机井)	4				
			[5, 10]	7						
			[1, 4]	4						
			0	0						
7	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	>100	10	供水人数为0.9万人	0				
			[50, 100]	7						
			[30, 50)	4						
			<30	0						
8	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	2024年纳古镇生产总值(GDP)为174200万元, 常住人口为9624人, 比值为18.101	0				
			[3,5)	14						
			[5, 10)	8						
			≥10	0						
小计										
33										

3. 纳古镇综合风险防控与应急能力(M)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	得分
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 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 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	20 10 0	纳古镇在入湖河流均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
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 具备拦截、导流、稀释及物理化学处理其中任意一种能力 具备拦截、导流、稀释及物理化学处理其中任意两种能力	20 10 0	具有污染物的拦截、稀释和处置能力	0
3	环境应急预案编制情况	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	无应急预案, 在部门和政府预案中无相关内容 无专项应急预案, 在部门应急 有专项应急预案	20 10 0	通海县政府已编制《通海县重污染天气应急预案》和《通海县杞麓湖突发环境事件应急预案》	0
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 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 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	15 7 0	通海县政府已成立应急组织机构并设有专家组	0
5		评估区域内环境应急人员数量, 主	不达标	10	三级	4

	环境应急人员数量	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	三级	4		
			二级	2		
			一级	0		
6	应急物资储备情况	评估区域内突发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	15	纳古镇物资基本满足事件应急需求，不需要从其他区域调用	0
			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		
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	10	三级	5
			三级	5		
			二级	2		
			一级	0		
小计						19

纳古镇综合环境风险源强度指数(S)值为5分，环境风险受体脆弱性(V)值为33分，风险防控与应急能力(M)值为19分。

6.2.3.7 里山乡综合环境风险指数与等级划分

表6-27 里山乡综合环境风险分析结果
1. 里山乡环境风险源强度指数(S)

序号	评估指标	综合环境风险			计算结果	得分
		指标说明	情况	分值		
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/km ²	>1	7	里山乡应急预案备案企业44个, 区域面积100.01km ² , 比值为0.439。	5
			(0.1-1]	5		
			(0.01-0.1]	3		
			[0-0.01]	0		
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	里山乡应急预案备案企业44家, 风险物质q值综合为132.403, 区域面积100.01km ² , 比值为1.324	0
			(50, 100]	3		
			≤50	0		
3	较大以上环境风险企业所占比	依据企业环境风险等级划分相关文件, 等级为较大、重大的涉综合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比	>65	6	里山乡涉及6家较大风险级以上企业, 比值为13.6%	0
			(30-65]	4		
			(15-30]	2		
			≤15	0		
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	无港口码头。	0
			2	3		
			1	1		
			0	0		
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	无港口码头。	0
			(250,500]	3		
			(100,250]	1		
			≤100	0		
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	无港口码头。	0
			(0.3,0.5]	3		
			(0.1,0.3]	1		
			≤0.1	0		
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, 单位:万吨	>300	15	每年以道路运输方式运输的危险化学品数量<3万吨。	0
			(30,300]	9		
			(3,30]	3		

序号	评估指标	综合环境风险			计算结果	得分
		指标说明	情况	分值		
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	≤3	0	无内陆水运。	0
			>200	15		
			(20,200]	9		
			(2,20]	3		
			≤2	0		
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	无尾矿库。	0
			[3,5]	3		
			[1,2]	1		
			无	0		
			>100	5		
10	石油天然气开采设施数量	评估区域内石油天然气开采设施数量, 单位: 套	[30,100]	3	无石油天然气开采设施。	0
			<30	0		
			>100	5		
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	跨越 I 类、II 类地表水水域环境功能区和保护目标或人口集中区	5	里山乡有天然气管道, 区域内地表水环境执行III类	3
			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		
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	近五年内无突发环境事件发生。	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		
			无突发环境事件发生	0		
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	里山乡2024年度因环境问题来信、来访、电话及网络投诉总数小于100个	0
			[201,300]	7		
			[100,200]	4		
			<100	0		
小计						8

2.里山乡综合环境风险受体脆弱性（V）分析结果

序号	评估指标	综合环境风险			计算结果	得分
		指标说明	情况	分值		
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	里山乡涉及水体功能为III类。	5
			III类、IV类	5		
			V类、劣V类	0		
2	水网密度指数	参照《生态环境状况评价技术规范》	>50	10	里山乡水网密度小于25	0
			(25, 50]	5		
			[0, 25]	0		
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	人口密度超过评估区域平均人口密度的居民区<5%。	0
			(13%-20%)	7		
			[5%-13%]	4		
			<5%	0		
4	单位面积常住人口数量(人/km ²)	常住人口数量与评估区域总面积的比值,单位:人/km ²	>1500	10	里山乡常住人口为8944人,面积为100.01km ² ,比值为89.431	0
			(1000, 1500]	7		
			[500, 1000]	4		
			<500	0		
5	单位面积环境风险受体数量(个/km ²)	单位面积中环境风险受体数量,单位:个/km ²	≥0.5	20	里山乡有6个行政村、6所学校以及1个水源地(老弯子箐机井)和2条主要河流(里山大沟、库南河),风险受体为15个,里山乡面积为100.01km ² ,比值为0.149	14
			[0.1-0.5)	14		
			[0.01-0.1)	8		
			<0.01	0		
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	里山乡水源地有1个(老弯子箐机井)	4
			[5, 10]	7		
			[1, 4]	4		
			0	0		
7	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	>100	10	供水人数为0.89万人	0
			[50, 100]	7		
			[30, 50)	4		
			<30	0		
8	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	2023年里山乡生产总值(GDP)为834000万元,常住人口为8944人,比值为93.247	0
			[3,5)	14		
			[5, 10)	8		
			≥10	0		
小计						23

3.里山乡综合风险防控与应急能力(M)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	得分
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	里山乡未设置水环境应急监测点	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		
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	具有污染物的拦截、稀释和处置能力	0
			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	环境应急预案编制情况	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	项应急预案,在部门和政府预案中无相关内容	20	通海县政府已编制《通海县重污染天气应急预案》和《通海县杞麓湖突发环境事件应急预案》	0
			无专项应急预案,在部门应急	10		
			有专项应急预案	0		
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	通海县政府已成立应急组织机构并设有专家组	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		
5		评估区域内环境应急人员数量,主	不达标	10	三级	4

	环境应急人员数量	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	三级 二级 一级	4 2 0		
6	应急物资储备情况	评估区域内突发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	15	里山乡物资基本满足事件应急需求，不需要从其他区域调用	0
			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		
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	10	三级	5
			三级	5		
			二级	2		
			一级	0		
小计						29

里山乡综合环境风险源强度指数(S)值为8分，环境风险受体脆弱性(V)值为23分，风险防控与应急能力(M)值为29分。

6.2.3.8高大乡综合环境风险指数与等级划分

表6-28 高大乡综合环境风险分析结果
1. 高大乡环境风险源强度指数(S)

序号	评估指标	综合环境风险			计算结果	得分
		指标说明	情况	分值		
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/km ²	>1	7	高大乡应急预案备案企业6家, 区域面积101.22km ² , 比值为0.0593。	3
			(0.1-1]	5		
			(0.01-0.1]	3		
			[0-0.01]	0		
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	高大乡应急预案备案企业6家, 风险物质q值综合为1.492, 区域面积101.22km ² , 比值为0.0147	0
			(50, 100]	3		
			≤50	0		
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、重大的涉综合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	>65	6	高大乡不涉及较大风险企业, 比值为0	0
			(30-65]	4		
			(15-30]	2		
			≤15	0		
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	无港口码头。	0
			2	3		
			1	1		
			0	0		
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	无港口码头。	0
			(250,500]	3		
			(100,250]	1		
			≤100	0		
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	无港口码头。	0
			(0.3,0.5]	3		
			(0.1,0.3]	1		
			≤0.1	0		
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, 单位:万吨	>300	15	每年以道路运输方式运输的危险化学品数量<3万吨。	0
			(30,300]	9		
			(3,30]	3		

序号	评估指标	综合环境风险			计算结果	得分
		指标说明	情况	分值		
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	≤3	0	无内陆水运。	0
			>200	15		
			(20,200]	9		
			(2,20]	3		
			≤2	0		
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	无尾矿库。	0
			[3,5]	3		
			[1,2]	1		
			无	0		
			>100	5		
10	石油天然气开采设施数量	评估区域内石油天然气开采设施数量, 单位: 套	[30,100]	3	无石油天然气开采设施。	0
			<30	0		
			>100	5		
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	跨越 I 类、II 类地表水水域环境功能区和保护目标或人口集中区	5	高大乡无天然气管道	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		
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	近五年内无突发环境事件发生。	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		
			无突发环境事件发生	0		
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	高大乡2024年度因环境问题来信、来访、电话及网络投诉总数小于100个	0
			[201,300]	7		
			[100,200]	4		
			<100	0		
小计						3

2.高大乡综合环境风险受体脆弱性（V）分析结果

序号	评估指标	综合环境风险			计算结果	得分				
		指标说明	情况	分值						
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	高大乡涉及水体功能为III类	5				
			III类、IV类	5						
			V类、劣V类	0						
2	水网密度指数	参照《生态环境状况评价技术规范》	>50	10	高大乡水网密度小于25	0				
			(25, 50]	5						
			[0, 25]	0						
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	人口密度超过评估区域平均人口密度的居民区<5%。	0				
			(13%-20%)	7						
			[5%-13%]	4						
			<5%	0						
4	单位面积常住人口数量(人/km ²)	常住人口数量与评估区域总面积的比值, 单位: 人/km ²	>1500	10	高大乡常住人口为11367人, 面积为101.22.01km ² , 比值为112.299	0				
			(1000, 1500]	7						
			[500, 1000]	4						
			<500	0						
5	单位面积环境风险受体数量(个/km ²)	单位面积中环境风险受体数量, 单位: 个/km ²	≥0.5	20	高大乡有6个行政村、4所学校以及1个水源地(白家山水库)和3条主要河流(库南河、路南河、曲江), 风险受体为14个, 里山乡面积为101.22km ² , 比值为0.138	14				
			[0.1-0.5)	14						
			[0.01-0.1)	8						
			<0.01	0						
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	高大乡水源地有1个(白家山水库)	4				
			[5, 10]	7						
			[1, 4]	4						
			0	0						
7	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	>100	10	供水人数为1.1367万人	0				
			[50, 100]	7						
			[30, 50)	4						
			<30	0						
8	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	2024年高大乡生产总值(GDP)为60921万元, 常住人口为11367人, 比值为5.359	8				
			[3,5)	14						
			[5, 10)	8						
			≥10	0						
小计										
31										

3.高大乡综合风险防控与应急能力(M)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	得分
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 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 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	20 10 0	高大乡未设置水环境应急监测点	20
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 具备拦截、导流、稀释及物理化学处理其中任意一种能力 具备拦截、导流、稀释及物理化学处理其中任意两种能力	20 10 0	具有污染物的拦截、稀释和处置能力	0
3	环境应急预案编制情况	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	项应急预案,在部门和政府预案中无相关内容 无专项应急预案,在部门应急 有专项应急预案	20 10 0	通海县政府已编制《通海县重污染天气应急预案》和《通海县杞麓湖突发环境事件应急预案》	0
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 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 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	15 7 0	通海县政府已成立应急组织机构并设有专家组	0
5		评估区域内环境应急人员数量,主	不达标	10	三级	4

	环境应急人员数量	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	三级	4		
			二级	2		
			一级	0		
6	应急物资储备情况	评估区域内突发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	15	高大乡物资基本满足事件应急需求，不需要从其他区域调用	0
			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		
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	10	三级	5
			三级	5		
			二级	2		
			一级	0		
小计						29

高大乡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31分，风险防控与应急能力(M)值为29分。

6.2.3.9 兴蒙乡综合环境风险指数与等级划分

表6-29 兴蒙乡综合环境风险分析结果
1. 兴蒙乡环境风险源强度指数(S)

序号	评估指标	综合环境风险			计算结果	得分
		指标说明	情况	分值		
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/km ²	>1	7	兴蒙乡应急预案备案企业3家, 区域面积4.77km ² , 比值为0.629。	5
			(0.1-1]	5		
			(0.01-0.1]	3		
			[0-0.01]	0		
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	兴蒙乡应急预案备案企业3家, 风险物质q值综合为0.0852, 区域面积4.77km ² , 比值为0.0179	0
			(50, 100]	3		
			≤50	0		
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、重大的涉综合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	>65	6	兴蒙乡不涉及较大风险企业, 比值为0	0
			(30-65]	4		
			(15-30]	2		
			≤15	0		
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	无港口码头。	0
			2	3		
			1	1		
			0	0		
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	无港口码头。	0
			(250,500]	3		
			(100,250]	1		
			≤100	0		
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	无港口码头。	0
			(0.3,0.5]	3		
			(0.1,0.3]	1		
			≤0.1	0		
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, 单位:万吨	>300	15	每年以道路运输方式运输的危险化学品数量<3万吨。	0
			(30,300]	9		
			(3,30]	3		

序号	评估指标	综合环境风险			计算结果	得分
		指标说明	情况	分值		
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	≤3	0	无内陆水运	0
			>200	15		
			(20,200]	9		
			(2,20]	3		
			≤2	0		
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	无尾矿库	0
			[3,5]	3		
			[1,2]	1		
			无	0		
			>100	5		
10	石油天然气开采设施数量	评估区域内石油天然气开采设施数量, 单位: 套	[30,100]	3	无石油天然气开采设施。	0
			<30	0		
			>100	5		
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	跨越 I 类、II 类地表水水域环境功能区和保护目标或人口集中区	5	兴蒙乡无天然气管道	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		
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	近五年内无突发环境事件发生。	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		
			无突发环境事件发生	0		
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	兴蒙乡2024年度因环境问题来信、来访、电话及网络投诉总数小于100个	0
			[201,300]	7		
			[100,200]	4		
			<100	0		
小计						5

2.兴蒙乡综合环境风险受体脆弱性（V）分析结果

序号	评估指标	综合环境风险			计算结果	得分				
		指标说明	情况	分值						
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	兴蒙乡涉及水体功能为III类	5				
			III类、IV类	5						
			V类、劣V类	0						
2	水网密度指数	参照《生态环境状况评价技术规范》	>50	10	兴蒙乡水网密度小于25	0				
			(25, 50]	5						
			[0, 25]	0						
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	人口密度超过评估区域平均人口密度的居民区<5%。	0				
			(13%-20%)	7						
			[5%-13%]	4						
			<5%	0						
4	单位面积常住人口数量(人/km ²)	常住人口数量与评估区域总面积的比值,单位:人/km ²	>1500	10	兴蒙乡常住人口为5902人,面积为4.77km ² ,比值为1237.317	0				
			(1000, 1500]	7						
			[500, 1000]	4						
			<500	0						
5	单位面积环境风险受体数量(个/km ²)	单位面积中环境风险受体数量,单位:个/km ²	≥0.5	20	兴蒙乡有3个行政村、1所学校以及1个水源地(1#机井)和1条主要河流(红旗河)和杞麓湖,风险受体为7个,兴蒙乡面积为4.77km ² ,比值为1.468	20				
			[0.1-0.5)	14						
			[0.01-0.1)	8						
			<0.01	0						
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	兴蒙乡水源地有1个(1#机井)	4				
			[5, 10]	7						
			[1, 4]	4						
			0	0						
7	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	>100	10	供水人数为0.59万人	0				
			[50, 100]	7						
			[30, 50)	4						
			<30	0						
8	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	2024年兴蒙乡生产总值(GDP)为4301万元,常住人口为5902人,比值为0.729	20				
			[3,5)	14						
			[5, 10)	8						
			≥10	0						
小计										
49										

3.兴蒙乡综合风险防控与应急能力(M)

序号	评估指标	指标说明	情况	分值	实际情况	得分
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	兴蒙乡在入湖河流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,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		
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	具有污染物的拦截、稀释和处置能力	0
			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	环境应急预案编制情况	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	项应急预案,在部门和政府预案中无相关内容	20	通海县政府已编制《通海县重污染天气应急预案》和《通海县杞麓湖突发环境事件应急预案》	0
			无专项应急预案,在部门应急	10		
			有专项应急预案	0		
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	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	通海县政府已成立应急组织机构并设有专家组	0
			已成立环境应急专门机构或部门,	7		

		建立突发环境事件应急专家组	但未建立突发环境事件应急专家组			
			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		
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		
6	应急物资储备情况	评估区域内突发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	15	兴蒙乡物资基本满足事件应急需求，不需要从其他区域调用	0
			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		
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	10	三级	5
			三级	5		
			二级	2		
			一级	0		
小计						19

兴蒙乡综合环境风险源强度指数(S)值为5分，环境风险受体脆弱性(V)值为49分，风险防控与应急能力(M)值为19分。

6.2.3.10综合环境风险指数 (R_{综合})

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

通过上述分析, 由公式计算

综上, 通海县秀山街道综合环境风险指数R_{综合}为19. 254, 九龙街道综合环境风险指数R_{综合}为15. 570, 杨广镇综合环境风险指数R_{综合}为17. 469, 河西镇综合环境风险指数R_{综合}为16. 159, 四街镇水环境风险指数R_水为20. 047, 纳古镇综合环境风险指数R_{综合}为14. 640, 里山乡综合环境风险指数R_{综合}为17. 487, 高大乡综合环境风险指数R_{综合}为13. 927, 兴蒙乡综合环境风险指数R_{综合}为16. 702, 各风险评估子区域水环境风险等级为见表 6-30。

表 6-30 通海县各风险评估子区域综合环境风险等级划分一览表

子区域名称	综合环境风险指数	综合环境风险等级
秀山街道	19. 254	R综合19. 254-L
九龙街道	15. 570	R综合15. 570-L
杨广镇	17. 469	R综合17. 469-L
河西镇	16. 159	R综合16. 159-L
四街镇	20. 047	R综合20. 047-L
纳古镇	14. 640	R综合14. 640-L
里山乡	17. 487	R综合17. 487-L
高大乡	13. 927	R综合13. 927-L
兴蒙乡	16. 702	R综合16. 702-L

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, 结果见表 6-31所示。

表6-31 通海县风险评估结果一览表

子区域名称	水环境风险等级	大气环境风险等级	综合环境风险等级
秀山街道	R水14. 723-L	R大气26. 510-L	R综合19. 254-L
九龙街道	R水13. 272-L	R大气23. 217-L	R综合15. 570-L
杨广镇	R水12. 540-L	R大气22-L	R综合17. 469-L
河西镇	R水12. 300-L	R大气21. 073-L	R综合16. 159-L
四街镇	R水14. 060-L	R大气24. 321-L	R综合20. 047-L
纳古镇	R水13. 122-L	R大气22. 523-L	R综合14. 640-L
里山乡	R水13. 683-L	R大气18. 226-L	R综合17. 487-L
高大乡	R水14. 018-L	R大气14. 005-L	R综合13. 927-L
兴蒙乡	R水18. 692-L	R大气25. 732-L	R综合16. 702-L

根据环境风险指数计算汇总结果可知，通海县各区域均为低环境风险区域。

7典型突发环境事件情景分析

7.1典型突发环境事件情景筛选原则

突发环境事件是指突然发生，造成或可能造成环境污染或生态破坏，危及人民群众生命财产安全，影响社会公共秩序，需要采取紧急措施予以应对的事件。

(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。

7.2 典型国内外同类企业突发环境事件资料

表7-1 国内外历史突发环境事件一览表

序号	事故类型	时间	事故原因及影响后果
1	水源地污染事故	2019年3月28日	<p>富民县款庄镇徐谷水厂工作人员熊某发现水厂水质异常，浑浊有臭味，立即关闭水厂进水管闸阀，同时向富民县款庄镇政府报告。关闭闸阀后，熊某同款庄镇政府工作人员一起查找水质异常原因，发现徐谷水厂位于母猪龙的2#水源点流量异常：水腥臭、乌黑色，现场判断徐谷水厂2#水源点被污染。随即，富民县款庄镇政府在采取紧急措施，调查、排查、走访群众，查找水源被污染的原因，发现2#水源点周边范围内，位于寻甸县锅底塘现场，有大量倾倒废弃菜叶，大多数已经腐烂。坑塘东南面斜坡上有大量较为新鲜废弃菜叶，现场有较浓的腐臭味道，初步判断水源被污染与菜叶腐烂、侵蚀、渗滤有关。</p> <p>经调查，2019年4月3日，昆明市生态环境、公安部门及富民县和寻甸县的环保、公安、水务等部门进行实地核查。排查还发现2#水源点周边5公里范围内寻甸平宏养殖有限公司属于规模化养殖场，开办时间近1个月，存栏生猪2000余头，养殖生产废水、猪尿通过厂区自建管道直排厂区西南面未做防</p>

			渗的坑塘，养殖项目未建成配套污染治理措施，擅自投入使用，疑似对徐谷 2# 水源点造成污染。
		2007年12月14日	<p>南康区第二水厂的工作人员在章江城区段上游往西约 24km 处的取水水源巡查时，意外发现水面有死鱼现象；进一步沿江上溯巡查，又发现了较多的死鱼。市水厂、南康区政府怀疑饮用水源水体受污染，采取了停止供水措施，并要求环保、疾控部门迅速参与处置。</p> <p>事件原因：①钨业有限公司生产废水未经处理直接排放造成章江南康段大量死鱼，市自来水取水口 H、氨氮超标，南康区自来水公司被迫停水。赣州海创钨业有限公司和金城钨业有限公司外排废水未经处理，废水中高浓度的氨氮和强碱性的氢氧化钠溶液是造成南康区自来水取水口 pH、氨氮超标的直接原因。②章江水系大余县县城至出境处共有 1 城 4 镇，生活了约 216655 人，每天排放生活废水约 29465 t 大余县目前没有一座城市污水处理厂，这些废水没有处理直接排放，每天排放约 1517 t 的氨氮是造成“12·14”事故的主要原因。</p> <p>结果/影响：从 2007 年 12 月 14 日 15:30 至 15 日晚 23:45，南康区第二水厂先后停水两次，共计 26 小时 45 分钟。根据《国家突发环境事件应急预案》和《江西省突发环境事件应急预案》事件分级规定，此次事故属重大环境污染事故。据南康区政府统计，并经调查组核定，此次污染事故造成直接经济损失 16.4656 万元。</p>
2	河流污染事故	2006年3月30日	2006 年 3 月 30 日，广州红泰农药有限公司驻萍乡市销售部运输三杀冥、冥虫绝杀、特冥光等三个品种共 499 箱农药销往宜春市农科农技推广中心，运输车辆为临时雇佣萍乡市个体运输户吴自军的一辆限载 1.5 吨的箱式货车，装载的农药总重量近 4 吨。由于超载严重，当晚 18:50 左右，车辆行驶到 320 国道宜春市袁州区西村段后，在宜春市盛源水泥有限公司（原西村水泥厂）门口倾翻在 320 国道旁，部分农药破瓶后，流失到路旁农田和水沟，对周边环境和袁河水质的用水安全构成威胁。事故发生后，司机通过 119 向消防部门报告。当地袁区政府在得知情况后，于 19:40 左右向宜春市环保局报告，宜春市环保局接到报告后立即派员赶赴现场，20:00 左右，环保人员到达现场，对污染事件进行处置。
3	油类泄漏、火灾爆炸 事故	2018年 11 月	济南汇丰炭素有限公司老厂区成型车间导热油泄漏进入 7 号沥青池，高温导热油和沥青混合，在沥青池上部空间空气形成爆炸性混合气体，现场作业人员违章动火作业，火花遇到爆炸性混合气体引起爆炸，引发沥青池内导热油、沥青燃烧并形成火灾。事故造成 6 人死亡，5 人受伤，直接经济损失 1145 万元。该事故主要原因是现场作业人员违章动火作业，间接原因是企业未落实安全生产主体责任，安全生产规章制度和

			操作规程不健全，设备设施维护保养不到位，管理混乱。
		2020年6月	河北辛集一化工厂装置区内一管道弯头发生破裂，导致油气泄漏引起燃烧，因抢救及时，现场火情得到有效控制，无人员伤亡。
		2021年5月	河北省沧州市渤海新区南大港产业园东兴工业园的鼎睿石化有限公司因未在油气回收管线安装阻火器和切断阀，违规动火作业，引发管内及罐顶部可燃气体闪爆，引燃罐内稀释沥青发生火灾，造成直接经济损失3872.1万元。
4	液氨泄漏事故	2021年 5月	山东省莱州市欣辉保鲜冷库因制冷作业人员违规操作，使设备停机时事故蒸发器处于液氨满液状态，液氨不断气化导致压力持续升高，导致设备补丁焊缝开裂，造成液氨泄漏，事故造成2人死亡。造成本次事故的直接为违规操作，间接原因为企业违规投入使用设备，安全管理混乱。
		2021年 11月	营口市百威(营口)啤酒有限公司发现酵母间氨泄露，后查因企业无氨阀检维修制度，液氨管线截止阀阀帽和阀芯锈死，从业人员在关闭阀门时未能判断内部已锈死，关闭阀门时阀芯松动，阀芯在管道内压作用下崩出，导致液氨泄漏。本次事故造成1人死亡。
		2021年 4月	珠海市一啤酒厂因工作人员操作错误导致垫片损坏发生液氨泄漏，消防人员赶到后对泄漏区域进行稀释并关阀断源。本次事故因处理及时，未造成人员伤亡及人员被困。
5	氨气泄漏事故	2013 年 6月	宝源丰公司主厂房一号车间女更衣室西面和二号车间配电室的电气线路短路，引燃周围可燃物。火势逐步蔓延到涉氨制冷设备和输送管道区域，燃烧产生的高温导致氨设备和氨管道产生物理爆炸，导致大量氨气泄漏，加剧了燃烧，最后导致爆炸。造成 121人死亡、76人受伤，17234平方米主厂房及生产设备损毁，直接经济损失 1.82 亿元。
6	高浓度有机废水泄漏	2014年2月	成都市青白江区的川化股份有限公司所属第二化肥厂，违规技改并试生产，设备出现故障，在2004年2月11日至3月2日的近20天里，2000tCOD含量超标数十倍的废水直接外排，导致沱江流域严重污染。沱江河简阳段COD指标超标40-50倍，资阳段超标20倍，沱江沿岸出现大规模死鱼现象，简阳市民的自来水龙头流出来的自来水已经呈黑色，并出现浓重异味
7	酸类泄漏事故	2016年6月	邵阳市新邵太芝庙乡新龙矿业选场酸储罐由于年久失修、发生破损，导致储罐内硝酸泄漏。其泄漏的硝酸溶液挥发出的气体会影响周边居民身体健康；由于硝酸为易燃、易爆液体，在发生泄漏后，遇明火情况下会发生爆炸、燃烧事故，威胁周边居民生命安全。
8	碱类泄漏事故	2024年8月	位于宁东能源化工基地化工新材料园区宁夏顺邦达新材料有限公司1时10分至14时44分，将30%氢氧化钠溶液配制成10%氢氧化钠溶液。在此过程中，碱液配置釜下部手阀不严，30%氢氧化钠溶液窜至二楼东侧钠盐罐。引起钠盐罐内过氧化物分解放热爆燃，引发车间内其他过氧化物爆燃，造成车间内作业的5名

			人员死亡。
9	危险废物非法处置	2023年3月	昆明市生态环境保护综合行政执法支队的执法人员根据环境违法信息筛查,发现云南某清运服务有限公司分公司存在环境违法重大嫌疑。经现场调取监控视频、查阅危险废物出入库台账和转移联单,并对负责人、当事人分别进行询问,确认该公司在2023年1月至2月期间,未经批准擅自跨省转移危险废物废矿物油6车(约180吨),转移过程均未报批、未填写危险废物转移联单。其行为违反《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第八十二条第一款,构成生态环境违法。
10	液化气泄漏事故	2023年10月	北京通州区某底商因施工人员违规放散天然气管道内气体,导致泄漏并遇电气火花爆炸,造成1死16伤,直接经济损失367万元。燃气集团员工杨某私自介绍无资质人员承揽工程,暴露出企业监管失责1。原因:燃气企业内控混乱,纵容无资质人员操作燃气设施。
11	天然气泄漏事故	2021年6月	天津金牛座科技发展有限公司在未与属地部门、燃气企业对接制定保护方案且未查明地下管线情况下,于距De200中压燃气管道0.3米范围内进行土壤取样钻孔作业,导致管道破损泄漏。

7.3 突发环境事件情景设定

7.3.1 突发大气环境事件情景分析

(1) 废气泄漏:当废气收集装置发生故障、废气管道发生破裂等情况时会导致烟粉尘、有毒有害气体等废气泄漏,对大气环境造成污染。

(2) 废气泄漏监控预警系统失灵:当发生废气事故排放、有有害气体漏、可燃气体泄漏等情况时,不能及时进行预警,导致事故发生。

(3) 废气事故排放,主要是指废气收集装置和废气处理装置发生故障,造成废气无组织排放或不达标直接排放,将会对周边环境空气造成一定的影响。

7.3.2 突发水环境事件情景分析

(1) 废水泄漏：废水收集管道、废水收集桶、阀门、废水处理装置等发生破裂或故障会造成生产废水外排，对水环境、土壤等造成污染。

(2) 废水事故排放，主要是指泄漏、火灾、爆炸等事故救援产生的消防废水的事故性排放，或者各企业污水处理装置发生故障造成废水处理设施无法正常运行，废水未经处理或处理不达标接入污水处理厂，对污水处理厂造成极大冲击，以及企业废水非法排放等现象。

(3) 企业雨水阀门不能正常关闭，当发生火灾爆炸事故时，消防废水可能沿雨水管道排入附近水体，造成地表水环境污染。

(4) 企业未设置事故池等事故废水收集装置；当发生事故时，企业无法对消防废水、泄漏物料等事故废水进行收集，若雨水阀门打开，则事故废水经园区雨水管网流入附近水体，造成环境污染。

(5) 企业围堰、事故应急池、控制阀门等截流设施设置不满足要求或失灵当发生泄漏或消防废水排放时，可能会导致废水经地表径流等排入附近水体，造成环境污染。

7.3.2 危废泄漏事件情景分析

企业生产过程中产生的危险废物暂存于危废暂存间，当危废暂存间防渗、防漏设施不完善、遭到损坏时，将造成土壤和地下水污染。

7.3.3 复合突发环境事件情景分析

(1) 泄漏事故

在各企业危险化学品（如润滑油、柴油、汽油、液氨、酸碱等）存储和使用过程中，储存装置、生产装置破裂或发生故障导致危险化学品泄漏，对环境造成污染。

(2) 火灾、爆炸

企业在使用和储存油类物质（润滑油、柴油、液压油等）、乙炔、氨气、天然气等易燃易爆化学品，当遇明火时可能会引发火灾爆炸事故，造成环境污

染和人员伤亡。另外，各企业生产过程中会产生黄磷、废渣、废包装材料等易燃危险废物，当遇明火时可能会引发火灾事故，造成环境污染和人员伤亡。

（3）生态环境风险影响识别

企业一旦发生大的火灾、爆炸、泄漏等突发事故，排放的有毒有害物质会对企业周边生态系统、动植物、水文水质等产生较大的影响。

（4）危废贮存和运输事故

危废贮存和运输过程主要环境风险为液体危废泄漏事故、危废转移过程的人为弃置事故和危废火灾事故，上述事故的主要环境风险如下：

①危废暂存场所渗漏事故容易造成区域地下水环境污染：

②危废转运过程中，一旦出现人为弃置有毒有害物质的事故，在有毒物质倾倒的瞬间会形成浓度较高的蒸汽，当蒸汽浓度超过其半数致死浓度后，极易造成人员伤亡；同时随意倾倒的危险废物会对倾倒场地的土壤、地下水和地表水环境造成严重影响。

③危险废物遇明火燃烧后会产生大量有毒有害气体，如 CO、SO₂、酸性气体、NO_x 及其他有毒有害气体，会对燃烧区域附近的大气环境敏感目标造成一定的影响。

（5）危化品运输事故

各企业所使用的危险化学品主要通过汽车运输，主要通过汽车、叉车、人工搬运等方式，厂区主要采用叉车、人工搬运等方式，物料在运输过程中可能发生泄漏和爆炸事故。物料在运输过程中会因车辆损坏、交通事故、操作不当等引起泄漏，甚至引发车辆爆炸危害人身安全，危化品泄漏于水体和土壤中会引起土壤和水体的污染，破坏生态环境。

（6）违法排污

各企业废水不经处理，通过外运倾倒等方法排放会影响附近水体的水质，对水体生态环境造成影响。废气在不进行废气处理装置处理的情况下直接排放

到大气中，对车间工作人员和周围大气环境将造成较大影响；废气处理装置停开可能引起局部空气质量下降。

（7）次/伴生环境影响识别

①大气污染物：企业一旦泄漏发生火灾，主要燃烧产物为 CO 、S0₂、 NO_x 等，会造成一定程度的伴生/次生污染。

②废水污染物：事故应急救援中产生的喷淋稀释水将伴有一定的物料，雨水阀门未正常关闭的情况下，废水可沿清水管网外排，将对受纳水体产生严重污染。

③固废污染物：堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

（8）停水、断电、停气情况

停水、断电、停气情况下可能会使生产装置、废水废气处理装置运行不正常导致泄漏等事故发生。同时在停水停电的情况下企业应急，通信系统受到破坏，应急能力下降；停水情况下在发生火灾的时候缺少消防用水。

（9）各种自然灾害、极端天气或不利气象条件

当遭遇暴雨台风等天气时，企业雨水排水不畅可能导致设备浸水造成设备短路，引起火灾事故，火灾事故引起的有毒有害气体排放会对周边敏感目标造成一定影响；当雨水无法及时排泄，浸没企业有毒有害化学品仓库时，极易将有害物质随水流带入土壤、水体中，对附近地下水和地表水环境造成一定影响。当遭遇地震等会对企业厂房、仓库、储罐、给排水系统等造成严重损坏的自然灾害时，会造成企业物料泄漏事故，其中易挥发的原辅材料及产品会对周边大气环境造成影响；排水管网、事故池等事故污水收集措施遭到破坏时极易对事故所在地地下水环境造成严重影响。

（10）区域可能发生的突发环境事件情景内容

针对各企业风险源位置、涉及风险物质的实际情况，分析可能引发或次生突发环境事件的最坏情景。主要从以下几个方面考虑：

火灾、炸、漏等生产安全事故及可能引起的次生、衍生厂外环境污染及人员伤亡事故；

环境风险防控设施失灵或非正常操作；

①非正常工况；

②污染治理设施非正常运行；

③违法排污；

④停电、断水、停气等；

⑤通讯或运输系统故障；

⑥各种自然灾害、极端天气或不利气象条件。

⑦其他可能情景。

7.3.4 通海县典型突发环境事件情景

通海县企业可能发生各类型的突发环境事件。结合前述的国内外同类型企业已发生的突发环境事件情景，根据前节通海县内企业涉及的环境风险单元，参照《化工区突发环境事件风险评估推荐方法（征求意见稿）》中对通海县典型突发环境事件情景进行筛选，筛选后通海县内典型的可能发生的突发环境事件见下表。

表7-2 通海县突发环境事件情景列表

序号	环境风险单元	及环境风险物质	事故情景	可能发生的突发环境事件及影响
1	生产装置及生产过程	氢氟酸、氨、硫酸	泄漏	操作失误，管道阀门锈蚀损坏、部分功能失效等导致物料泄漏。
2	氨水储罐	氨	阀门失灵、管道泄漏	氨水进入储罐周边土壤，导致土壤及地下水 pH、氨氮浓度上升（厂内），造成污染；氨水随周边雨水管网排入河道，导致水体 pH、氨氮浓度上升，造成污染；氨水中的氨挥发，导致大气环境中氨超标，造成污染。
3	硫酸储罐	硫酸	储罐、管道泄漏	若少量泄漏，不会造成环境影响；若大量泄漏，可能流入水体，污染地表水。对周边植物造成损耗。
4	盐酸酸储罐、管道	氢氟酸	储罐、管道泄漏	若少量泄漏，会对周边大气造成环境影响，对周边植物产生损害；若大量泄漏，可能流入水体，污染地表水。
5	油类泄漏	柴油、汽油等	泄漏	柴油随周边雨水管网排入河道，导致水体石油类浓度上升，造成污染。
5	油类泄漏	柴油、汽油等	爆炸	火灾、爆炸产生的废气导致周边大气环境质量下降，甚至污染物超标。
7	污水处理站	生产废水	超标排放	超标污水排入河流，导致水体中 COD、氨氮、SS 等污染物浓度上升，造成污染。
7	废气处理设施	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	废气超标排放	超标废气排入大气，导致大气环境颗粒物、二氧化硫、氮氧化物浓度上升，造成污染。对周边植物产生损害。
9	危废仓库	危险废物	危险废物泄漏	液体危废储罐管道老化、破裂；危废包装容器破裂、老化；运输车辆侧翻。
			废气事故排放	各危废仓库废气处理设备故障导致恶臭物质、粉尘等无法处理直接进入大气环境。
			危险废物火灾、爆炸	不确定因素导致危废遇明火；运输车厂内侧翻导致不相容危废混合；预处理混合时操作不当导致不相容危废混合。危险废物遇到明火或者不相容废物之间发生反应造成火灾、爆炸。火灾、爆炸造成伴生、次生环境污染，对水体、大气都有影响。
10	交通干线	硫酸、氨水、柴油、汽油、危险废物等	火灾	运输的危险货物主要为低熔点可燃有机溶剂。在运输过程中出现交通事故的情况下，遇明火即可引起火灾事故，对周围车辆、居民住所及人员造成伤亡。
	厂内各废水处理设备单元	生活废水	设备故障、自然灾害	(1) 由于设备故障、操作失误、进水水质不符合设计要求、处理水量激增等原因导致污水处理设备处理效果下降，致使尾水超标排放； (2) 消毒装置故障，导致污水消毒效果下降，致使尾水超标排放； (3) 由于自然灾害以及停电风险，导致污水处理

				系统失效，致使尾水超标排放。
11	进水异常	进水量和进水水质异常	因暴雨或水质对污水处理工艺有影响	对污水排口下游地表水有影响
		生活废水	阀门发生破裂	长时间直接排出的废水可能给附近群众生活用水及动物饮水造成影响，造成环境污染事故。
12	填埋场	H_2S 、 NH_3 、COD、氨氮	渗滤液水位过高导致的垃圾坝崩溃	垃圾沿山沟大量流失，使整个垃圾防渗系统受到破坏，严重影响地表水和地下水水质。
			填埋场导气系统阻塞，无法正常排气	大量填埋气无法积聚，引发大气污染及安全事故。
			渗滤液管道、防渗破裂等原因产生的渗滤液泄露	对土壤环境、地下水环境、下游水环境、农作物带来严重影响。
13	油罐区、加油区、油罐车（卸油区）	柴油、汽油	泄漏、火灾、爆炸事故	油罐及泵、压缩、管道破损和阀门壳、盖孔泄漏或阀杆损坏造成的油品泄露；油罐及管道受腐蚀；油罐液泛、油罐突沸、渗漏；油品泄漏后机械、高温、电气、化学火源、静电等引起的火灾。
			油、柴油泄漏	火灾、爆炸，消防废水直接进入雨水沟，排入外环境对水体造成污染，火灾、爆炸污染大气环境。

7-3典型突发环境污染事件应急处置措施

饮用水水源突发环境污染事件	
应急处置措施	<p>(1) 其他人员发现水源地上游环境事故可能污染水源地，立即对水质实行三级水质检测制度，即水厂检测、环境监测站检测和卫生防疫站检测。</p> <p>(2) 当原水水质出现异常，污染物质超过标准时，净水厂化验室要实行24小时值班，加强水质检测的频率，及时向公司负责人汇报水质情况，并上报上级主管部门和卫生监督等部门。</p> <p>(3) 当发生不明原因的水质突然恶化，以及水源性疾病暴发事件时，立即采取以下相应措施：</p> <p>①加强对该水源水质的监测，增加检测频率和检测项目，上报环保局、水利局、卫生监测部门尽快查明原因。</p> <p>②增加水厂的二氧化氯投加量，增强杀毒效果，如果原水浑浊度较高时，可投加净水剂配合杀毒。</p> <p>③当原水由于藻类暴发，水体产生异臭、异味时，增加投药量及混凝沉淀不能将其有效去除，即出厂水仍有异臭、异味，或色度大于15度时，应及时投加活性炭或投加高锰酸钾的去除异臭、异味。</p> <p>④当水质严重污染时，自来水厂抽水泵站关闭取水口，上报主管部门，打开备用水源，保证县城供水。</p>
杞麓湖突发水污染事件	
	(1) 事件发生后，上下游应同时实现联合监测，并互交监测结果，同时监控污染物的迁移速率、浓度变化趋势等，为应急防范措施提供依据。

应急处置措施	<p>(2) 截断污染源。市生态环境局通海分局立即赶赴现场，通过初步判断与监测分析，确认污染物及其危害与毒性，立即切断污染源。</p> <p>(3) 立即通知下游可能受到突发水污染事件影响的对象，特别是可能受到影响的取水口，以便及时采取防范措施。</p> <p>(4) 监测与扩散规律分析：根据各断面污染物监测浓度值、水流速度、各段水体库容量、流域河道地形，上游输入、支流汇入水量，污染物降解速率等，计算水体中污染物总量及各断面通量，建立水质动态预报模型，预测预报出污染带前锋的到达事件、污染峰值及出现事件、可能超标天数等污染态势，以便采取各种应急措施。对污染物的分段阻隔，削减，逐渐稀释。</p>
交通事故引发盐酸罐车侧翻突发环境污染事件	
应急处置措施	<p>(1) 交通管制与警戒：立即封闭事故路段，疏散周边500米内人员，划定警戒区并设置警示标志，防止无关人员进入危险区域。切断现场电源，禁止使用明火或可能产生火花的设备（如手机、非防爆工具）。</p> <p>(3) 泄漏源控制：①罐体未破裂时：利用吊车将侧翻罐车扶正并转移至安全区域，全程由消防人员监护，防止吊装过程中发生摩擦或撞击②罐体破裂泄漏时：可用氢氧化钠、石灰等覆盖进行中和，降低腐蚀性，减少对环境的污染。</p> <p>(3) 污染物处理与转运：使用工具将覆盖后的盐酸铲入容器，调集专业危废运输车辆将污染物转运至具备硫酸处置资质的单位进行无害化处理。</p> <p>(4) 环境介质清理 对受污染土壤使用石灰中和</p>
危险化学品泄漏突发环境污染事件	
应急处置措施	<p>(1) 在所有可能产生液态污染物和洗消废水的应急处置过程中，都必须修筑围堰、封闭雨水排口，收集污染物送污水处理系统进行无害化处理。大量生产和使用危险化学品的企业应该有应急池和应急处理装置，一旦发生事故，尽量将污染范围控制在厂区，减少影响。</p> <p>(2) 切断污染源</p> <p>①危险化学品贮罐因泄漏引起燃烧的处置方法 积极冷却，稳定燃烧，防止爆炸，组织足够的力量，将火势控制在一定范围内，用射流水冷却着火及邻近罐壁，并保护相邻建筑物火势威胁，控制火势不再扩大蔓延。若各流程管线完好，可通过出液管线，排流管线，将物料导入紧急事故罐，减少火罐储量。在未切断泄漏源的情况下，严禁熄灭已稳定燃烧的火焰。在切断物料且温度下降之后，向稳定燃烧的火焰喷干粉，覆盖火焰，终止燃烧，达到灭火目的。</p> <p>②易燃易爆危险化学品贮罐泄漏处置方法 立即在警戒区内停电、停火，灭绝一切可能引发火灾和爆炸的火种。在保证安全的情况下，最好的办法是通过关闭有关阀门。若各流程各管线完好，可通过出液管线、排流管线将物料导入某个空罐。如管道破裂，可用木楔子、堵漏器或卡箍法堵漏，随后用高标号速冻水泥覆盖法暂时封堵。</p> <p>(3) 泄漏物处置</p> <p>①围堤堵截或挖掘沟槽收容泄漏物 液体化学品泄漏到地面上时，应筑堤堵截或挖掘沟槽引流、收容泄漏物到安全地点。贮罐区发生液体泄漏时，要及时封闭雨水排口，防止物料沿雨水系统外流。如果泄漏物是易燃易爆物，操作时应注意避免发生火灾。</p> <p>对于大型贮罐液体泄漏，收容后可选择用防爆泵将泄漏出的物料抽入容器内或槽车内待进一步处置。如果泄漏物排入雨水、污水或清净水排放系统，应及时采取封堵措施，导入应急池，防止泄漏物排出场外，对地表水造成污染。泄漏物经封堵导入应急池后应做好安全处置。</p> <p>②减少泄漏物蒸发</p> <p>1) 泡沫覆盖 泡沫覆盖必须与其他的收容措施如围堤、沟槽等配合使用，根据泄漏物的特性选择泡沫。对于无极性和基本上呈中性的物质使用普通泡沫；对于低沸点、与水发</p>

	<p>生反应、具有强腐蚀性、放射性或爆炸性的物质，使用专用泡沫；对于极性物质，只能使用属于硅酸盐类的抗醇泡沫；用纯柠檬果胶配制的果胶泡沫对许多有极性和无极性的化合物均有效。</p> <p>2) 矿渣、泥土覆盖</p> <p>适用于大多数液体泄漏物，一是能有效吸附液体污染物，防止污染面积扩大；二是取材方便，并能减少向大气中挥发。</p> <p>3) 吸附泄漏物</p> <p>吸附法处理泄漏物的关键是选择合适的吸附剂。常用的吸附剂有：活性炭、天然有机吸附剂、天然无机吸附剂、合成吸附剂等。</p> <p>4) 中和泄漏物</p> <p>中和法要求最终pH控制在6-9，反应期间必须适时监测pH变化。中和反应通常是剧烈的，由于放热和生成气体，容易产生沸腾和飞溅，所以应急人员必须穿防酸碱工作服、戴防烟雾呼吸器。可通过降低反应温度和稀释反应物来控制飞溅。</p> <p>5) 固化法处理泄漏物</p> <p>通过加入能与泄漏物发生化学反应的固化剂或稳定剂使泄漏物转化成稳定形式，以便于处理、运输和处置。有的泄漏物变成稳定形式后仍有害，必须运至废物处理场所进一步处理或在专用废弃场所掩埋。常用的固化剂有水泥、凝胶、石灰等。</p>
辐射事故应急处置措施	
应急处置措施	<p>(2) 紧急响应与现场控制：①封锁与隔离：划定警戒区，禁止无关人员进入，并对事故区域进行物理隔离（如设置警示标志、防护屏障）。②优先疏散事故核心区人员，对受污染人员实施放射性检测和去污处理。</p> <p>(2) 污染控制与处置：①放射源管控：对丢失或破损的放射源进行定位、回收或屏蔽，防止进一步泄漏。②环境去污：使用吸附材料（如活性炭）或机械清除法处理放射性污染物，污染土壤/水体需密封转运至专业处置单位</p>

7.4 突发环境事件情景分析

参照《化工园区突发环境事件风险评估推荐方法（征求意见稿）》筛选通海县内典型突发环境事件情景分析选取要求和表 7-3统计的通海县典型环境事件情景统计,选取 4 家环境风险等级较大以上的企业进行分析: (1) 企业 1 : 云南省通海秀山水泥有限责任公司; (2) 企业 2 : 云南福慧科技股份有限公司; (3) 企业 3 : 云南云霖金属制品有限责任公司; (4) 企业 4 : 通海明泉燃气有限责任公司。因以上 4 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。

7.4.1 云南省通海秀山水泥有限责任公司突发环境事件情景分析

7.4.1.1 突发环境事件源强分析

公司在运营过程中可能发生的突发环境事件有油类物质泄漏事件、氨水泄漏事件、水泥、熟料及煤粉等泄漏事件及处理火灾、爆炸事件时产生的二次污染事件。

公司涉及的油类物质包括柴油、机油和废机油。

柴油最大储量为 0.5t, 若柴油发生泄漏, 最大泄漏量为 0.5t, 机油最大储量为 1t, 采用 130kg 规格的油桶盛装, 若机油发生泄漏, 最大泄漏量为 1t, 柴油和机油均储存在柴油储存库, 柴油储存库位于斜坡上, 一旦发生泄漏, 会沿着硬化道路逸散, 进入雨水明渠, 流到办公区、停车场等地理位置低的地方; 废机油采用 130Kg 的油桶盛装, 废机油最大储量为 4t, 若废机油油桶破损或人为打翻, 最大泄漏量为 4t; 废机油储存于危废暂存间, 地面已做了硬化处理, 泄漏后会沿硬化地面流出房间外, 进入厂区雨水沟渠, 危废暂存间位于斜坡上, 一旦发生泄漏可能流至办公区、停车场等地理位置低的地方, 厂门位置低, 若泄漏量较大, 有可能从厂门流出, 污染厂区外环境。

公司有一个 40m³ 氨水储罐，储罐周围设置了围堰（似矩形，长、宽、高分别为 7.5m×7.5m×0.87m），可将泄漏的氨水收集至围堰内，减小了氨水泄漏进入外环境的概率。

公司易产生粉尘工段均安装了布袋除尘器，窑头窑尾设置了静电除尘器，其中 27 处设置了除尘器设备，正常情况下粉尘经过除尘设备收集后，不会对环境造成影响，当除尘器或粉尘收集管道故障等情况时，易造成粉尘事故排放。

公司运营过程中涉及的柴油、乙炔为易燃物质。一旦泄漏遇明火会发生火灾爆炸事故，燃烧或爆炸过程中产生的废气、消防废水和消防垃圾易对周围环境造成污染。

7.4.1.2 其他突发事件情景分析

(1) 非正常工况

在调查公司运营过程的基础上可知，非正常工况主要为公司设备、设施故障或人为疏忽，造成各环节的环境事故发生。

为预防此类因设备运行不稳定而发生的事故类型出现，除确保设备和运行稳定外，还需加强管理，做好设备的日常维护、保养工作，同时严格按照操作规程运营，可减少此类非正常工况的发生。

(2) 违法排放

废水的违法处置排污：生产过程中冷却水直接排放；

公司涉及的危险废物主要有：机油、废机油。若储存、使用等未按照要求严格做到防火、防电、防渗漏等措施，可能会造成环境污染事故，从而造成对周围空气、水（地表水、地下水）、生态、土壤等环境质量造成污染。

(3) 停电、断水等

停电：公司内的部分生产设施使用电力运作，若发生停电情况，公司无法正常运行，短时间内不会对生产造成影响，长时间停电将造

成一定的经济损失；同时因停电，除尘系统无法正常运行，易导致粉尘的事故排放，故断电对公司的正常生产影响较大。

断水：公司在厂区西面设置了循环水池容积为390m³，生产废水收集至循环水池循环使用，其次，生产过程中使用的新鲜水由城镇供水管网供给，新鲜水每天的补水量较小。因此，断水对公司影响较小。

（4）各种自然灾害、极端天气

在暴雨天气、雷电、地震、大风、气温等各种自然灾害、极端天气，会对运营造成不利影响。公司应做好防雷、抗震等措施，及时了解天气状况，极端天气停止运营，并做好突发环境应急措施。

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

(1) 释放环境风险物质的扩散途径

公司环境风险物质扩散途径的识别详见表4-1。

表7-5 污染物质扩散途径识别表

风险目标	引发事故可能原因
运营设备、设施	由于设备故障和人为疏忽管理等原因，导致粉尘超标排放
	由于自然因素：地震导致柴油储罐、氨水储罐破裂，导致柴油或氨水泄漏
	建筑物雷击引发火灾或爆炸事故
储备、运输	由于运输过程中人为疏忽导致氨水或危险废物（废机油）泄漏
	爆炸或其它自然因素
	由于储罐破损、柴油，管道、阀门老化

7.4.1.4 突发环境事件危害后果分析

公司在运营过程中易或可能发生油类物质泄漏事件；水泥、熟料及煤粉等环境污染事件；处理火灾、爆炸事故引发的二次污染事件。

(1) 油类物质泄漏事故危害后果分析

公司涉及的油类物质包括柴油、机油、废机油。柴油和机油均储存于柴油储存库内，柴油按生产计划购进，存放不超过0.5吨，机油采用规格为130Kg的油桶盛装；废机油储存于危废暂存间，亦采用规格为130Kg的油桶盛装。

人员危害：油类物质的雾滴吸入后可致吸入性肺炎；皮肤接触柴油可致接触性皮炎，多见于两手、腕部与前臂。油类物质废气中含有氮氧化物、一氧化碳、二氧化碳、醛类和不完全燃烧时的大量黑烟，黑烟中有未经燃烧的油雾、碳粒，一些高沸点的杂环和芳烃物质，对人体的危害较大。

环境危害：若少量柴油或机油、废机油泄漏，柴油和机油均储存在柴油储存库，废机油储存在危废暂存间，柴油储存区、危废暂存间放置了抹布、消防沙等，可及时堵截、制止泄漏量；若柴油或机油、废机油

大量泄漏，泄漏的油类物质可能沿生活区硬化地面从门口流出，柴油储存库和危废暂存间都位于斜坡上，一旦发生泄漏，会沿着硬化道路逸散，进入雨水明渠，流到办公区、停车场、大门等地理位置低的地方，一旦从大门流出，不慎进入周围农田，进而对农田土壤造成污染，使作物不能正常生长，严重时导致植被死亡。

(2)氨水泄漏事件危害后果分析

氨水储存于氨水站，设置了 1 个 40m³ 的氨水储罐，储罐区设置了 0.87 米高的围堰。

人员危害：氨水具有挥发性，人体吸入后对鼻、喉和肺有刺激性，会对人体健康造成影响，氨气含量较高时还会造成人员中毒。

环境危害：氨水在泄漏初期，由于氨水部分蒸发，主要影响氨水站周边的环境，挥发的氨气会随风飘移，氨水的浓度为20%，挥发性较小，可减小对周围环境质量的影响。若泄漏的氨水沿厂区硬化地面进入雨水沟渠，不慎进入雨水收集池，会对雨水收集池水体造成污染。

(3)水泥、熟料及煤粉等泄漏事件危害后果分析

厂区生产过程中产生的粉尘有多种，包括水泥、熟料、生石灰、煤粉等。当运行中泄漏或除尘设施故障易造成大量粉尘排放，致使大气中颗粒物浓度增加，影响大气环境。

健康危害：粉尘污染直接威胁着人们的生命，尤其身处粉尘污染的环境会引起多种心血管、呼吸道疾病等。粉尘污染对于老人、小孩的影响最大，而且过多的粉尘容易滋生病菌病毒对身体健康极为不利，对于皮肤健康也会有极大的危害。

环境危害：粉尘飘散在空气中，造成空气质量下降，能见度降低，附着在植被叶面上，造成植被呼吸阻断，阻碍植物光合作用，严重时导致植物叶面坏死，造成植物生长发育不良。

(4)火灾、爆炸引发的二次污染物事件的危害后果分析

当公司发生火灾、爆炸事故时，在救援工作中会产生消防废水及消防垃圾，此类废水中含有燃烧物，进入沟渠易造成排水系统受阻。若消防废水进入不慎进入城镇污水管网，会影响通海县污水处理厂的处理效果。

人员危害：厂区内发生火灾、爆炸事件产生的烟气会对厂区内工作人员呼吸道造成危害，如果火势比较严重，可能对工作人员造成灼伤。

环境危害：火灾过程中会产生的消防废水和废物。消防废水中易混有燃烧后难降解的燃烧物，成分复杂，不慎进入周围农田，会对农田土壤造成污染，影响作物正常生长。

7.4.2 云南福慧科技股份有限公司突发环境事件情景分析

7.4.2.1 情景源强及后果分析

（1）高浓度有机废水泄漏影响分析

根据竣工环保验收报告可知，生产废水量约为675.28t/d，生产废水为有机废水，呈弱酸性，主要污染物为pH、SS、COD、BOD，污染物浓度为：pH4.5、SS≤4555mg/L、COD≤18500mg/L、BOD≤7400mg/L，高浓度有机废水主要储存于污水收集池内（容积分别为1600m³和2300m³），厂区建有1套处理能力为800m³/d的污水处理站，废水处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中的一级A标准后直接排放。

废水泄漏的原因为：①污水处理设施出现故障而得不到及时修复，高浓度有机废水未经处理就直接排入库南河，造成库南河水质污染严重，②若污水处理站工程出现质量问题，如池体老化、在外力作用下发生破损造成防渗系统失效，池子渗透系数增大，防渗系统失效导致有机废水下渗最终可能污染地下水和库南河水质；③连续暴雨天气下，雨水进入调节池内，池内容积不够容纳导致有机废水外溢出来未及时堵截，泄漏至地表水和地下水环境中，污染水环境。

公司处于分水岭以东的面山，地表径流目前主要通过由北向南的一条冲沟排入落水洞水库灌溉大沟内，然后顺落水洞水库灌溉大沟排入芭蕉箐，通过芭蕉箐进入库南河，最终汇入曲江大河，属珠江流域南盘江水系。菜叶废水的水质污染物为有机物，主要以碳水化合物为主，如糖类，有机酸，多元醇等，可以渗透到深层土壤，特别是难降解有机污染物，甚至能迁移到含水层的饱和区对地下水造成污染，根据环评水环境预测可知，公司每天产生的生产废水为675.28m³/d，假定事故排放的持续时间为2.5小时，约70m³未经处理的生产污水将直接进入库南河，污水排放流量为0.0083m³/s，大量的污染物排入库南河，假设事故条件下74.7m³废水未经处理直接排入受纳水体库南河，由于在特定时间内外排水量较大，

而库南河枯水期水流量小，将对库南河水质造成污染，各污染物浓度均超过GB3838-2002《地表水环境质量标准》IV类水质标准，造成库南河水水质不能达到所执行的IV类水质标准要求，增加库南河的污染负荷，其中各预测污染物的超标倍数分别为CODCr 5.20倍、BOD510.91倍、NH3-N 0.31倍，降低库南河的水质，对库南河下游农业及渔业产生一定的不利影响，根据环评报告可知厂址所在地未见暗洞，溶洞及泉水、地表水无明显渗透，但本项目区域属落水洞，废水下渗对当地地下水水质造成污染影响。

（2）润滑油泄漏源强分析

润滑油主要储存于厂区仓库内，最大储存400kg（铁桶包装170kg/桶；塑料桶包装16kg/桶），在储存和使用过程中，当油桶破损时将导致油料泄漏，地面已做硬化处理，及时处理可将事故影响范围控制在仓库内不会泄漏至外环境中，属于公司可控事故。

若油料进入水环境中，将导致地表水、地下水和土壤受污染，油料中的有机物质发酵、氧化、分解，消耗水中的氧气，使水生生物缺氧致死；废水中还有一些不容易发酵、分解的物质，悬浮在水中，吸收光线，减少阳光透入河水，妨碍水生植物的光合作用；另外带有一些致癌、致畸、致突变的有毒有害物质，还不利于农田灌溉。

（3）废油料泄漏源强分析

在检修过程中一年产生0.5t的废润滑油，使用铁桶盛装，定期交由资质单位处置。在储存过程中，当油桶破损时将导致油料泄漏，地面已做硬化处理，已设置围堰，及时处理可将事故影响范围控制在危废间内不会泄漏至外环境中，属于公司可控事故。

（4）盐酸泄漏源强分析

公司盐酸主要用于污水处理站水质处理工段，厂区设置有4个塑料材质盐酸储罐，2用2备，使用的储罐容积为15m³/个，备用储罐容积为10m³/个，储罐四周设置有70 m³的围堰，围堰高1.3m。

发生盐酸泄漏事故的因素有：容器老化或人为操作失误、地震、塌陷等自然灾害等引起的盐酸罐破损导致盐酸泄漏事故，由于盐酸储罐四周设置有围堰，泄漏的盐酸仅会进入围堰内储存，不会进入外环境，盐酸具有强腐蚀性，泄漏会产生氯化氢气体，与碱发生中合反应，并放出大量的热。泄漏的盐酸遇水会发生沸溅，遇易燃物会发生化学反应，产生可燃气体，引发燃烧，产生有害燃烧产物。

（5）沼气泄漏源强分析

公司沼气主要存在沼气储罐和污水处理站，沼气由 50%-80% 甲烷 (CH₄)、20%-40% 二氧化碳 (CO₂) 与 0.1%-3% 硫化氢 (H₂S) 等气体组成。

厂区设有 1 个 250m³ 的钢制沼气储罐，甲烷最大储量为 0.11t (甲烷最大储存按照储罐装满计算，甲烷占比 60%，密度为 0.716g/L)，根据现场勘查，公司未配备甲烷、硫化氢等气体浓度监测仪，若污水处理设备故障，将会导致生产废水于池内搁置，时间较长，生产废水内的有机物腐烂产生硫化氢、甲烷等气体，造成局部空气污染和人员中毒事件，甲烷易燃，沼气储罐内压力过大或罐体老化破损将导致沼气泄漏，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。

（6）火灾事故引起的次生/衍生环境源强分析

① 消防废水对水环境、土壤污染事故

公司内储存有润滑油、沼气等易燃物质，遇明火易发生火灾事故。产生的消防废水中含有部分未烧尽的原辅材料，含油料及有毒，无法收集时随场界地势进入冲沟排入落水洞水库灌溉大沟内，最终进入库南河，污染其水质，废水中含油料及有机物，有机物质发酵、氧化、分解，消耗水中的氧气，使水生生物缺氧致死；废水中还有一些不容易发酵、分解的物质，悬浮在水中，吸收光线，减少阳光透入河水，妨碍水生植物的光合作用；另外带有一些致癌、致畸、致突变的有毒有害物质，还

不利于农田灌溉。

本次评估依据《化工建设项目环境影响评价技术规范》(GB50483-2009)计算事故排水量，包括事故时最大泄漏量、消防水量、生产废水量。

事故水池容积确定拟参照 GB50483-2009 确定，计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 + V_{\text{雨}}) \max - V_4$$

式中： $(V_1 + V_2 + V_{\text{雨}}) \max$ —为应急事故废水最大计算量 (m³) ；

V_1 —最大一个容量的设备 (装置) 或贮罐的物料贮存量 (m³) ；

V_2 —为装置区或贮罐区发生火灾及泄漏时的最大消防用水量(m³)；

$V_{\text{雨}}$ —发生事故时可能进入该废水收集系统的当地最大降雨量 (m³) ；

V_3 —事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤净空容量及管道容量 (m³) ；

一般按一处事故设防，同一时间，厂区只按一处发生事故计，即生产区与储存区事故不作同时发生考虑。本企业灭火消防给水量按最大的 30L/s 计，消防灭火时间按 1 小时计，则最大消防产生量约 108m³。目前厂区设有 1 个 540m³事故池和 3 个中水收集池 (总容积为 1340m³) 并配备有应急水管和应急水泵，如发生火灾事故状态下废水能及时收集在厂区内。

②火灾废气

公司内储存有润滑油、沼气等易燃物质，遇明火易发生火灾事件，产生黑烟，释放出大量有毒有害气体，废气中含有一氧化碳、二氧化碳、碳氢化合物、氮氧化合物，若废气超标排放对下风方向大气造成污染，有毒有害气体将损害人体健康。

7.4.3 云南云霖金属制品有限责任公司突发环境事件情景分析

7.4.3.1 突发环境事件情景分析

(1) 液体物质（盐酸、矿物油、生产废水、氨水）泄漏事件源强分析

液体物质（盐酸、矿物油、生产废水、氨水）在储存及生产时可能发生泄漏风险，对外环境的影响程度主要取决于泄漏量、对事故发生采取的应急措施效果和事故后处理的效果。从国内外泄漏事故影响来看，此类事故通常影响严重，不仅表现在对外环境的污染，更严重的表现在对一定范围内人员健康的影响，甚至生命安全。综合考虑危险物料的使用量、库存量、闪点、毒性（LC50）等因素。

1、液体泄漏公式

企业盐酸储罐液体泄漏速度可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F. 1. 1 液体泄漏的伯努利方程计算，其计算公式为：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L ——液体泄漏速率， kg/s ；

C_d ——液体泄漏系数，本次取值0.6；

A ——裂口面积， m^2 ，取 $3.14 \times 10^{-4} \text{m}^2$ ；

ρ ——泄漏液体密度，取生产废水密度 1000kg/m^3 ；取盐酸密度 1149kg/m^3 ；取矿物油密度 920kg/m^3 ；

P ——容器内介质压力， Pa ，取 101325Pa ；

P_0 ——环境压力， Pa ，取 101325Pa ； g ——重力加速度， 9.8m/s^2 ；

h ——裂口之上液位高度， m ，生产废水池体高为 1m ，取底部开裂，充装系数按 80% 计，则裂口之上液位高度按 0.8m 计算；盐酸储罐罐高为 1.3m ，取底部开裂，充装系数按 80% 计，则裂口之上液位高度按 1.04m 计算；矿物油暂存危废暂存间，高度按 0.2m 计算。

2 、泄漏速率计算

根据现场勘查，公司设有 1 座生产废水处理系统，生产废水最大储量为 29.6m^3 ； 1 个盐酸储罐，盐酸最大储存量为 10.3t (盐酸和废酸) ；矿物油的最大储量为 1.5t 。本次评价考虑 10min 事故泄漏应急时间，确定本次生产废水事故泄漏的速度为 0.50kg/s ，则 10min 内的生产废水泄漏量为 0.3t ；盐酸储罐事故泄漏的速度为 0.61kg/s ，则 10min 内的盐酸泄漏量为 0.37t ；矿物油事故泄漏的速度为 0.34kg/s ，则 10min 内的矿物油泄漏量为 0.2t 。

表7-6 泄漏速率一览表

名称	泄漏速率 (kg/s)
生产废水	0.50
盐酸	0.61
矿物油	0.34

公司内盐酸储罐发生泄漏，泄漏范围均位于围堰内 (围堰最大容积大于储罐最大储存量) ；矿物油则均位于危废暂存间收集井内，如小量泄漏，则堵漏后，泄漏物料用吸油棉吸收，待油品被充分吸收后将附有油品的吸油棉运至指定的场所进行专业处理；如大量泄漏，则堵漏后，泄漏油品用消防砂覆盖，降低蒸汽影响，使用防爆泵等转移至专用收集容器内，回收或运至专业处理场所处置；生产废水处理系统旁设置有事故应急池，事故应急池容积大于生产废水量。因此，企业液体物质发生泄漏，未引起火灾情况下对周边环境影响不大。

因此，企业生产废水、盐酸、矿物油储罐发生泄漏，在厂区控制情况下对周边环境影响不大。

(2) 天然气泄漏事件源强分析

公司天然气泄漏速度可参考《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ169-2018) 附录 F.1.2 气体泄漏公式计算，其计算公式为：

$$Q_G = Y C_d A P \sqrt{\frac{M \gamma}{R T_G} \left(\frac{2}{\gamma}\right)^{\frac{\gamma+1}{\gamma-1}}}$$

式中： Q_G —气体泄漏速率， kg/s；

P —容器压力， 取 1.0×10^5 Pa；

C_d —液体泄漏系数， 当裂口形状为圆形时取 1.00， 三角形时取 0.95， 长方形时取 0.90；

M —物质的摩尔质量， kg/mol；

R —气体常数， J/ (mol·K)；

T_G —气体温度， K；

A —裂口面积， m^2 ， 按 100%管径计；

γ —气体的绝热指数， (比热容比)；

Y —流出系数， 对于临界流 $Y=1.0$ ， 对于次临界流按下式计算：

$$Y = \left[\frac{P_0}{P} \right]^{\frac{1}{\gamma}} \times \left\{ 1 - \left[\frac{P_0}{P} \right]^{\frac{(\gamma-1)}{\gamma}} \right\}^{\frac{1}{2}} \times \left\{ \left[\frac{2}{\gamma-1} \right] \times \left[\frac{\gamma+1}{2} \right]^{\frac{(\gamma+1)}{(\gamma-1)}} \right\}^{\frac{1}{2}}$$

公司天然气主要通过市政供气管网送至厂内燃气工段，使用到的天然气主要通过直径为150mm的管道输送，因此假定管道发生破裂，按照上述公式及参数计算，天然气泄漏速率为0.00045kg/s。

(3) 处理火灾、爆炸事故产生的二次污染事件情景

火灾爆炸次生/衍生污染事故主要为消防废水的排放，如果事故应急池容积不够，造成消防废水溢出排入地表水体，将影响地表水体。

消防废水溢出排放将使得含有悬浮物、油类、有机质的废水在地表水体中扩散，影响下游水体的水质，水体中污染物的浓度随着扩散距离的增加而逐渐降低。对流经过的区域的土壤和植被造成污染，污染水环境、生态以及土壤。若出厂流到里山大沟进入库南河，对里山大沟和库南河中生态环境造成污染和破坏，如果畜饮含油类

等污染物废水，会感染疾病，若废水浇灌农田，会影响农作物的生长，造成土壤的破坏。

事故发生时消防水用量为15L/s，假设事故持续时间为 0.5h，所以一次消防废水量为 27m^3 。公司已建有1个应急事故池，容积为 30m^3 ，足够容纳消防废水。

（4）废气事故排放事件源强分析

1、情况分析

公司小口径喷砂除锈过程设置于封闭的设备中进行，经设置的引风机引至布袋除尘器（颗粒物处理效率为 99%）中处理后与经布袋除尘及光氧等离子设备处理后的浸塑 1#生产线废气通过同 1 个

15m 高的排气筒（G1）；大口径及小口径钢管内管壁喷砂除锈过程中会产生粉尘，内壁喷砂除锈过程设置于封闭的设备中进行，经设置的引风机引至布袋除尘器（处理效率为 99%）中处理后通过 1 个 15m 高的排气筒（G2）；大口径钢管喷砂除锈过程设置于封闭的设备中进行，经设置的引风机引至布袋除尘器（处理效率为99%）中处理后通过 1 个 15m 高的排气筒（G3）；浸塑生产线（1#）废气的主要污染物为粉尘、有机废气及天然气燃烧废气，废气经集气罩（收集效率为 95%）收集后进入布袋除尘器处理（颗粒物处理效率为 99%）后进入光氧等离子装置（有机废气处理效率为30%）中处理后与小口径钢管外壁喷砂除锈生产线经布袋除尘器处理后的废气通过同一根 15m 高的烟囱排放（G1）；涂塑生产线（2#）废气的主要污染物为粉尘、有机废气及天然气燃烧废气，废气经集气罩（收集效率为 95%）收集后进入滤筒除尘器处理（颗粒物处理效率为99%）后进入 UV 光氧催化装置（有机废气处理效率为30%）中处理后通过同一根 15m 高的烟囱排放（G4）；大口径浸塑生产线

(3#) 废气的主要污染物为粉尘、有机废气及天然气燃烧废气，废气经集气罩（收集效率为95%）收集后进入布袋除尘器处理（颗粒物处理效率为99%）后进入光氧催化装置（有机废气处理效率为30%）中处理后通过同一根 15m 高的烟囱排放（G5）；热浸锌生产过程中产生的废气气主要污染物为颗粒物、氯化氢、氨气等，废气经全密封集气罩收集后进入布袋除尘器（颗粒物处理效率99%）进行处理，处理后经 15m 高排气筒（G6）；天然气燃烧废气通过余热锅炉回收热量后经过布袋除尘器处理后经 15m 高的烟囱排放（G7）。上述废气均经过废气治理设施处理后排放，若废气治理设施故障时将导致排放的污染物超对大气环境造成影响。

2、源强

在正常工况时，废气中各污染物可达标排放。

非正常工况，按废气收集系统全部失效（最严重的情况），粉尘排放浓度为 1000mg/m³，氯化氢排放浓度为 200mg/m³。

7.4.3.2 突发环境事件危害后果分析

云南云霖金属制品有限责任公司运营过程中可能发生的突发环境事件有：液体物质（盐酸、矿物油、生产废水）泄漏事件；天然气泄漏事件；处理火灾、爆炸事件产生的二次污染物泄漏事件；废气事故排放事件。

(1) 液态物质（盐酸、矿物油、生产废水、氨水）泄漏事件危害后果分析

健康危害：公司设有 1 个 30m³ 盐酸储罐，设有 3 个酸洗槽，矿物油储存于危废暂存间桶内，生产废水在污水处理站中进行处理。

接触盐酸其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等；矿物油遇明

火、高温或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险，皮肤直接接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体可引起吸入性肺炎。挥发的物质可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。

环境危害：通过现场踏勘，公司处于里山大沟径流区，如果公司内发生物料泄漏事故，如不采取有效的防治措施，会对流经过的区域的土壤和植被造成污染，污染水环境、生态以及土壤。若出厂流到里山大沟进入后库南河，对里山大沟和库南河中生态环境造成污染和破坏，如果畜饮含油类等污染物废水，会感染疾病，若废水浇灌农田，会影响农作物的生长，造成土壤的破坏。

（2）天然气泄漏事故危害后果分析

健康危害：公司天然气从园区天然气管道接入。天然气无色无味，所含一氧化碳能与人体血红蛋白结合形成碳氧血红蛋白，吸入人员会出现眩晕、恶心，大量吸入可能导致吸入人员休克，死亡。

环境危害：极易燃，能与空气形成爆炸性混合物，如果泄漏后未及时采取通风逸散处置措施，事故区域天然气达到一定浓度遇明火可能发生爆炸事件，对事故区域内工作人员安全造成威胁，爆炸产生的扬尘会使事故区域空气质量下降。

（3）处理火灾、爆炸事故产生的二次污染事故危害后果分析

如果由于人为疏忽引发火灾、爆炸事故，在处理事故过程中产生污染物（消防废水、消防垃圾）如不及时收集、处置，泄漏后可能会对周边环境造成影响。

灭火主要采用干粉灭火器和消防沙，使用到的消防水较少，因此处理火灾、爆炸事故时产生的消防废物主要是含有干粉、消防沙的消防垃圾。如果未及时采取有效措施，产生的消防废水可能通过地表径流汇入里山大沟和库南河，对里山大沟和库南河水体造成污染，严重时导致元江水中生物死亡。

(4) 废气非正常排放事故危害后果分析

公司排放的废气中含有氯化氢，如果事故超标排放，氯化氢对眼和呼吸道粘膜有强烈的刺激作用，出现头痛、头昏、恶心、眼痛、咳嗽、痰中带血、声音嘶哑、呼吸困难、胸闷、胸痛等。重者发生肺炎、肺水肿、肺不张。眼角膜可见溃疡或混浊。皮肤直接接触可出现大量粟粒样红色小丘疹而呈潮红痛热。事故废气会进入大气环境影响周边环境空气及周边居民。

7.4.4 通海明泉燃气有限责任公司突发环境事件情景分析

7.4.4.1 突发环境事件情景分析

(一) 液化石油气的理化性质及危险性

1、液化石油气的理化性质

常温下为无色气体或黄棕色油状液体，有特殊臭味。液化石油气引燃温度为 426~537°C，相对密度(空气=1)为 1.686，闪点为-74°C，密度为 580kg/m³，爆炸上限%(V/V)为 33%，爆炸下限%(V/V)为 5%。

2、液化石油气的成分分析

本项目液化石油气的成分分析见下表：

表7-7 液化石油气的成分分析

分析成分	空气+ 甲烷	乙烷+ 乙烯	丙烷
含量 (%)	8.6745	0.7974	61.5448
分析成分	异丁烷	正丁烷	
含量 (%)	12.5222	16.4611	

3、液化石油气的危险性

(1) 液化石油气的易爆特性

液化石油气第一个特点也是最大的特点就是液化石油气的易爆性。一般当发生液化石油气安全事故的时候都会出现爆炸的情况，而且在燃烧之前爆炸。主要的原因是因为液化石油气的热值比较高，单单从热值来进行比较液化石油气要比普通的煤气的热值要高出好几倍，所以当液化石油气出现安全事故时就会出现爆炸的情况。在爆炸之

后就会出现燃烧现象，液化石油气的燃烧也与爆炸的威力相似，破坏性大。

（2）液化石油气的易燃特性

液化石油气具有石油的主要成分，这些成分包括丙烷、丁烷、丙烯、丁烯等，成分都是典型的烃类化合物，也具备烃类化合物最大的特点就是易燃性。而且液化石油气成分中包含的这些烃类化合物的闪点和自燃点都是非常低的，很容易引起燃烧。

（3）液化石油气的毒性

液化石油气是一种有毒性的气体，但是这种毒性的挥发是有一定条件的。只有当液化石油气在空气中的浓度超过了 10%时才会挥发出让人体出现反应的毒性。当人体接触到这样的毒性之后就会出现呕吐、恶心甚至昏迷的情况，给人体带来极大的伤害。

（4）液化石油气的易流动性

液化石油气是非常容易流淌的，一旦出现泄漏的情况液化石油气就会从储存器里流淌出来。而且一般情况下 1 升的液化石油气在流淌出来后就会挥发成 350 升左右的气体，这些气体在遇到电的时候就会产生燃烧的现象，造成严重的火灾。

（二）液化石油气泄漏影响分析

厂区有 2 个 50m³的液化石油气储罐、1 个 10m³的残液储罐（目前所用原料为进口优质气体，不产生残液残渣）和 200 瓶充装成品液化石油气。

（1）液化石油气储罐泄漏影响分析

厂区有 2 个 50m³的液化石油气储罐，其最大储存总量为 58t。根据最大可信事故及概率分析，液化石油气储罐发生泄漏事故一般为储罐与管道阀门处发生泄漏。

当液化石油气发生泄漏时，少量液体能产生大量气体，通常条件下 1 升的液化石油气在流淌出来后就会挥发成 250 升左右的气体。

LPG 比空气重，泄漏后容易沉积在地面或低洼处，极易串入下水道。当液化石油气泄漏时会变成大量的气体滞留在空气中，且形成大面积的危险区域。需及时对危害区域内的人员进行疏散，并采取禁止火源措施。泄漏出的液化气主要含有丙烷和丁烷等成分，由于其闪点低，容易挥发，极度易燃，受热、遇明火或火花可引发燃烧，与空气能形成爆炸性混合物；大量吸入人体会引发头晕、头痛、恶心、中毒。由于液化石油气储罐区安装压力表及气体浓度检测仪，一旦发生泄漏，

自动报警设备将会自动报警，并会自动关闭所有管线阀门，也可手动关闭所有管线的阀门，以保证储罐与管线内的液化石油气不泄露。故发生泄漏与进行检修过程中液化石油气泄漏量较少，对厂区周边环境影响较小。

（2）液化石油气充装罐泄漏影响分析

厂区总计每天充装约 200 瓶液化气，在充气站充装灌装好的液化气由本公司自行运输至门市贩卖，在运输过程中未检查钢瓶阀门或违章驾驶可导致液化气泄漏。

泄漏出的液化气主要含有丙烷和丁烷等成分，由于其闪点低，容易挥发，极度易燃，受热、遇明火或火花可引发燃烧，与空气能形成爆炸性混合物；大量吸入人体会引发头晕、头痛、恶心、中毒。由于本公司钢瓶皆为合格产品，且定期检验，公司员工皆定期培训，具有较高的操作及安全防范意识，故事件发生概率较小，对厂外环境影响较小。

（3）液化石油气管道泄漏影响分析

本公司各管道转接处均安装了压力表及气体浓度检测仪，出现泄漏自动报警。故液化石油气发生泄漏概率较小，对厂外环境影响较小。

(4) 火灾、爆炸事故引起的次生/衍生环境污染事故情景源强及后果分析

根据分析可知，公司发生火灾、爆炸等事故的主要原因为液化石油气储罐泄漏后与空气结合，形成爆炸性混合物，达到爆炸极限遇明火引发火灾、爆炸事故，燃烧/爆炸主要产物为一氧化碳，灭火会产生消防废水，可能污染厂外地表水环境。由于火灾和爆炸引发的影响主要以安全事故为主，本次风险评估对其进行定性分析。风险评估主要考虑的为火灾、爆炸等事故引起的次生/衍生环境污染事件。

1、爆炸事故源强计算

液化石油气一旦发生泄漏，泄漏或溢出的液化石油气急剧气化，形成蒸汽云团。蒸汽云如果遇明火，将会引起爆炸。

由于储罐之间根据设计规范有一定的安全距离，并设置有储罐间的防护隔堤，因此，一般发生多个储罐同时爆炸的事故发生概率会更小。故本评价假定单储罐液化气全部泄漏，单储罐液化石油气泄漏最大量为 58t。蒸汽云爆炸的能量常用 TNT 当量描述，即参与爆炸的可燃性气体释放的能量折合为能释放相同能量的TNT 炸药的当量，这样，就可以利用有关 TNT 爆炸效应的实验数据预测蒸汽云爆炸效应，根据查询资料，本项目使用的液化石油气的高热值为 105MJ/Nm³。

TNT 当量计算：

$$W_{TNT} = 1.8\alpha W_f Q_f / Q_{TNT}$$

式中：W_{TNT}——蒸气云的 TNT 当量，kg；

1.8——地面爆炸系数；

α ——蒸气云的 TNT 当量系数， $\alpha=4\%$ ；

W_f——蒸气云中燃料的总质量，kg，本项目为 6×10^4 kg；

Q_f——燃料的燃烧热，MJ/kg；石油气的燃烧热为 105MJ/kg；

Q_{TNT}——TNT 的爆炸热，一般取 4.52MJ/kg。

$$WTNT=1.8\times0.04\times6\times10^4\times58/4.52 \quad WTNT=55433kg$$

死亡半径R1:

$$R1=13.6\times (W_{TNT}/1000)^{0.37}$$

$$R1=11.60m$$

根据计算结果储罐 11.6m 范围内人员有死亡风险，事故区域伤害范围约为 20.88m 范围内，因此为避免人员伤亡，事故发生时，厂区人员应尽快撤离。

由于本项目液化石油气储罐区已设置 200m³的围堰，且围堰内地面水泥硬化，铺设有防渗膜，四周为水泥挡墙。故火灾事故产生的消防废水可有效拦截在该围堰内，在事故后对围堰内废水预处理后，通过围堰西北角设置的收集沟顺管道直接通往企业旁的污水处理厂处理。故事故情况下，对厂外环境影响较小。

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

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，秀山大沟、白家山水库、老弯子箐机井、纳古镇自来水厂1#机井、2#机井、3#机井、四街镇碧山机井、四街镇大营村机井、四街镇小阁机井、兴蒙乡1#机井、杨广镇杨广社区1-14组灵宝寺机井、杨广社区1-14组人畜饮水井、老羊坡机井、元山大坝水库、琉璃河水库等水源地不存在新、改、扩建排放污染物的建设项目以及从事危险化学品装卸作业的货运码头、水上加油站，也不存在新建、扩建对水体污染严重的建设项目，不存在其他环境违法行为。因此，针对饮用水水源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。

按照《集中式地表水饮用水水源地突发环境事件应急预案编制指南(试行)》可知，“行政区域内有多个水源地的，可一个水源地编制一个应急预案，也可以多个水源地统一编制一个水源地应急预案，但要为每一个水源地单独编制一个符合各自特点和特定突发环境事件情景的应急响应专章”，根据调查目前通海县集中式饮用水水源地未编制专项突发环境事件应急预案。

差距分析：

①通海县未编制集中式饮用水水源地突发环境事件应急预案，后期需尽快编制并定期演练；

②通海县现有饮用水水源地保护区范围内无事故导流槽、应急池、缓冲塘等可拦截污染物进入水体的应急工程设施，后期需要尽快配置。

(2) 大气环境风险受体

通海县内科研、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安全教育，应急逃生等相关知识的普及，方便事故发生时采取正确的措施保护生命财产安全。

8.2环境风险管理差距分析

(1) 重点环境风险企业

通海县行政区划范围内共计200余家企业，目前环保部门仅提供了146家企业预案文本，部分企业未按照《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 玉溪市生态环境局通海分局应急预案存档管理不完善，后期需加强管理；
- ② 通海县部分企业未开展风险评估，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；
- ③ 通海县部分企业应急预案已过期，建议及时进行修订更新并备案；
- ④ 重点环境风险企业信息通报制度不完善，应急演练次数较少或者未进行演练。

(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，通海县行政区划范围内的危险化学品运输车辆已按规定安装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。

差距分析：

通海县内危险废物运输按照既定路线行驶，并在运输前进行备案，但尚未实现危险废物收集、储运、综合利用和安全处置全过程监控。

8.3环境风险管理与应急能力差距分析

(1) 政府层面

目前，通海县已建立完整的应急预案体系，包括政府突发环境事件应急预案、专项应急预案、企业突发环境事件应急预案等。

政府部门环境应急预案、企业突发环境事件应急预案中均明确提出通过实战模拟等方式定期进行预案演练，并根据应急演练情况进行预案修订。从实际应急预案编制、备案和应急演练情况来看，目前应急预案的针对性、实用性和可操作性不强，应急演练流于形式。根据原环境保护部印发的《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）和《突发事件应急预案管理办法》，企事业单位每三年至少修订一次环境应急预案。建议根据通海县、产业园区两级应根据区域内突发环境事件或周边环境变化情况，及时完善、修订区域内突发环境事件应急预案，完善优化各级专项预案、部门预案以及企事业单位预案，完善多层次、多覆盖的预案体系。加强预案管理办法，从编制、评审、发布、备案、修订、宣教培训和演练等多个环节，强化精细化管理，增强预案层级之间的联动性、操作性和实用性。

（2）企业层面

根据已收集到的资料，通海县生态环境综合行政执法大队共监管200余家企 业，在已备案的环境应急预案中，部分企业对环境应急预案编制、修订不重视，企业自身的管理能力、治理水平以及环境应急管理无法达到有效管控环境风险的水平。同时企业应急演练流于形式，部分企业突发环境事件应急演练不重练，缺乏实战性；有的以消防演练代替环境应急演练，科目设置简单，应急响应程序不规范，现场处置措施不科学，演练评估以点带面等现象时有发生，达不到环境应急演练的预期效果。

8.4 区域应急能力差距分析

8.4.1 环境应急处置能力差距分析

通过与玉溪市生态环境局通海分局对接，当区域内突发水环境事件发生时，可通过闸坝、筑坝、导流等方式对污染物进行拦截，同时具备通过投药、吸附等方式将污染物就地处置或异地处置的能力。

通海产业园区具有完善的雨水、污水处理系统，工业园区内环境风险企业建有事故应急池。当突发水环境事件发生时，园区内环境风险企业可及时报警，并将事故废水回抽至事故应急池，防止直接污染其他水体。

重点企业已制定应急预案与风险评估并按要求备案，建立了环境风险事件信息通报制度，发生环境风险事件时，可及时通报周边公众紧急疏散及相关安全防护措施和手段；同时车间、罐区、仓库等处基本根据实际情况设置可燃气体/有毒气体检测报警仪，但园区外少数涉及有毒或易燃易爆物质的企业，未设置易燃气体/毒性气体检测报警装置，仅配备便携式可燃气体检测仪或无相关检测装置，不能及时对厂内液体/气体泄漏进行预警。

8.4.2 环境应急队伍建设

在通海县人民政府的领导下，以玉溪市生态环境局通海分局为主导成立了通海县环境风险事故应急救援指挥部，由通海县人民政府分管生态环境工作的副县长担任总指挥，玉溪市生态环境局通海分局局长担任副总指挥。县发展和改革局、县应急管理局、生态环境局通海分局、县杞麓湖管理局、县交通运输局、县公安局、消防救援大队等为通海县环境风险事故应急救援队伍成员单位。

应急专家库建设方面，目前通海县已配备安全、生态环境、化工、环境应急监测等专业的专家，参照《环境保护部环境应急专家管理办法》等规定，结合本地环境风险特征，专家队伍及特长有待进一步完善。

8.4.3 环境应急物资储备

目前通海县生态环境、消防、水利等部门已储备部分应急物资，并与重点环境风险企业签订物资调用协议，必要时可请求企业协助调用相关应急物资。

但目前未对区域及周边环境应急物资储备情况进行系统摸查、管理，缺乏统一的应急物资管理与调用平台，难以最大化应急物资的实际效能。

差距分析：

通海县应急管理局、消防救援大队、玉溪市生态环境局通海分局现有应急物资不足以满足通海县应急需求，需要针对行政区内的突发环境事故类型以及现有的应急能力进一步补充完善应急资源。

8.4.4 环境应急联动机制

通海县突发环境事件应急预案工作原则指出：

统一领导，分类管理。在县政府的统一领导下，坚持属地管理为主的原则，加强部门协作，针对不同污染源所造成污染的特点，实行分类管理，及时、有效地应对突发环境事件。

平战结合，专兼结合。加强培训演练，利用现有专业环境应急救援力量，优化环境监测网络，引导、鼓励实现“一专多能”，发挥专业应急救援力量的作用。

跨部门协调联动方面，玉溪市生态环境局通海分局已与消防部门、应急管理部门、水利等多部门建立环境应急联合机制，协作推进环境突发事件应急管理工作。

跨区域协调联动方面，通海县人民政府目前已跟建水县人民政府建立合作机制，发生曲江突发环境污染事件时，相关方负责做好本辖区内的调查和应急处置工作。发现跨界环境违法行为时，按属地管理原则进行行政处罚。此外，按照“早发现、抓苗头、细排查、严整改、堵源头”的要求，将环境安全隐患排查、环境敏感问题和流域污染纠纷的预防工作落实到日常生态环境工作中，做到“防患于未然、治患于萌芽”。

差距分析：

- ①通海县有待加强与周边相邻县市建立应急联动机制；
- ②通海县各乡镇，各部门之间的应急联动机制也有待加强；
- ③通海县与部分相邻区域未签订了应急联动机制，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

根据通海县范围内环境风险源、环境风险受体分布、评估结果，应急防控能力建设情况、应急物调查结果以及区域环境风险管理差距分析情况，为进一步完善突发环境事件风险防范体系，避免或减少突发环境事件的发生，消除或减轻突发环境事件所造成的影响。从列举优先管理对象清单、区域环境风险空间布局优化、区域环境风险防控和应急救援能力建设以及区域突发环境事件应急预案管理四个方面提出环境风险管理措施建议。

9.1 优先管理对象清单

本次环境风险评估筛选建立包括主要环境风险源、主要环境风险受体以及重点管控区域在内的优先管理对象清单，建议通海县对清单中的环境风险源、环境风险受体以及区域实施重点监管。

（1）主要环境风险源清单

根据环境风险识别分析结果，将区域内风险等级为较高级以上企业作为优先管理对象。

（2）主要环境风险受体清单

本次评估区域内，主要环境风险受体为水环境和城区的人口集中区。

（3）重点管控区域清单

根据《区域突发环境事件风险评估推荐方法》要求，本次环境风险评估选择识别的“热点”区域——云南通海产业园区。

表9-1 重点环境风险源、风险受体和监管区域一览表

序号	类别	名称	备注
1	重点环境风险源	云南省通海秀山水泥有限责任公司（重大）	较大级以上企业
		云南福慧科技股份有限公司（重大）	
		云南通海云龙电镀有限责任公司（较大）	
		云南云霖金属制品有限责任公司（较大）	
		云南通海杨氏天然产物有限公司（较大）	
		云南通海佳康型材有限公司（较大）	
		云南红塔油墨有限公司（较大）	
		通海明泉燃气有限责任公司（较大）	
2	重点环境风险受体	杞麓湖、秀山大沟、白家山水库、老弯子箐机井、纳古镇自来水厂1#机井、2#机井、3#机井、四街镇碧山机井、四街镇大营村机井、四街镇小阁机井、兴蒙乡1#机井、杨广镇杨广社区1-14组灵宝寺机井、杨广社区1-14组人畜饮水井、老羊坡机井、元山大坝水库、琉璃河水库	湖泊及饮用水水源地
3	重点监管区域清单	通海县产业园	工业集中区

9.2 区域环境风险空间布局优化

根据区域环境风险分布特点，按照相关法律法规、规划要求，从保护人口集中区、集中式饮用水水源保护区等重要环境风险受体角度出发，按照源头防控的原则，提出如下空间布局优化建议：

（1）完善工业企业环境风险防范措施和应急设施调查，督促现有重点风险企业应编制环境风险应急预案、环境风险评估报告、应急资源调查报告，并报生态环境主管部门备案，对于风险大且风险防范设施不到位的企业应要求其整改。

（2）强化重点排污企业环保设施运行情况监督检查，重点污染企业应按照国家、省、市有关工作要求安装在线监测设施，确保企业各项污染物达标排放。

（3）合理调整区域内危化品运输路线，选择路线尽量远离居民区、学校和企事业单位，并避开出行高峰期。

（4）加强对环境敏感目标的保护。按照土地利用规划制定开发区内的居民搬迁安置计划，加快推进搬迁工作。对于风险较大的重点污染源与周边居民之间应建立绿化建设和生态隔离带，预留足够的风险防护距离，尽可能减少居民受到工业企业污染的影响。

(5) 加快污水处理设施及污水管网建设，应进一步优化污水收集系统，提高污水收集处理率。

(6) 严格建设项目环境准入。严格涉环境风险企业的环评审批。按照通海县产业导向、功能分区引进项目，落实玉溪市“三线一单”环境准入管理要求，严禁引入不符合国家产业政策、区域产业规划的建设项目。

(7) 水源地保护区内不得设置排污企业。

9.3 区域环境风险防控和应急救援能力建设

(1) 环境风险应急预案

①开展集中式地表水饮用水水源地应急预案评估工作，对水源地保护区范围内设置事故导流槽、应急池、缓冲塘等可拦截污染物进入水体的应急工程设施。

②对通海县重点排污单位开展风险评估，确定风险等级，督促企业尽快开展应急预案评估工作；

③对通海县部分重点排污单位已过期应急预案，督促企业尽快完成应急预案修订更新及备案工作；

④通海县其余部分风险企业、加油站等未开展风险评估、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) 环境监测预警

①增加在线监控设备的布设，对城市大气和主要地表水实施实时监控。

②在重点环境风险源区域增加监控预警设施和研判预警平台，提高大气和水环境应急监测预警能力。加快建设污染源自动监控系统，及时掌握重点企业排污变化情况。

③加强县内环境监测的协调合作，提高监测站的环境监测分析能力，强化重点特征污染物的应急监测能力。

④建立完善通海县应急响应指挥控制中心建设，加强重点风险源的预警设施建设。县域内重点风险源企业对危险品使用实行监控，实时掌握危险品储存、转移、运输等情况。

⑤建立完善环境监测网络，应用遥感、地理信息系统、卫星定位系统等技术，进一步摸清环境基本情况；整合环保、农业、土地、林业、水利等行业的监测网络，实现信息资源共享。

（3）环境应急防护工程

强化危险废物、废弃危险化学品环境管理；保证化工企业事故废水存储容量，应要求相关企业设置单独的事故池、消防水池和危化品应急池，确保事故废水的收集处理。加强污水处理厂的风险防控设施建设，定期维护污水处理设施和市政管网，关键设备应一用一备，加强对各企业厂区地坪破裂及厂外污水管线密封性的检查和监控。

（4）环境应急队伍建设

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。

（5）建立健全政府专门储备、企业代储备等多种形式的环境应急物资储备模式，建设环境应急资源信息数据库，提高区域综合保障能力；针对产业园区等重点区域，设置单独环境应急物资储备库。

（6）环境应急联动机制建设

根据《通海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、水利、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。

存在跨界影响的相邻区域应签订应急联动协议，各部门之间的应急联动机制也有待加强，制定应急联动方案并建立机制保障实施，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。

（7）应急演练

开展通海县突发环境事件应急演练工作，完善重点环境风险企业信息通报制度，加大重点环境风险企业应急演练频次。

9.4 区域环境事件应急预案管理

以提高环境应急预案针对性、实用性为目标，本次评估重点从企业、政府两个方面提出环境应急预案管理建议。

（1）企业环境应急预案

加强企业环境风险评估与环境应急预案备案管理，对可能属于较大级以上环境风险的企业优先督促其开展环境风险应急预案制定。同时加大企业做好环境应急预案培训、演练、落实企业环境风险主体责任。

（2）政府环境应急预案

根据典型突发环境事件情景分析结果，编制、修订政府环境应急预案，明确应急指挥机构、职责分工、预警、应对响应流程，重点针对各种典型事件情景，细化应急处置方案及人员、物资调配流程，针对高环境风险区域编制专项环境应急预案或实施方案。

9.5 相关建议汇总

基于通海县环境风险应急现状以及本次评估对区域风险源、受体系统梳理，结合通海县现状及未来一定发展时限内环境高风险区域判断，提出如下建议：

表 9-2 通海县环境风险管理措施方案及建议汇总

环境风险管理措施		风险管理措施方案及建议
产业结构优化	优化区域产业准入	<p>(1) 建议对产业园区等重点区域，严格涉水和涉气环境风险源准入，尤其是高污染高风险行业企业。对各乡镇大气环境风险子区域，综合考虑周边人口集中区分布情况，适当限制涉气环境风险企业进入，新上涉气环境风险企业须安装有毒有害气体预警装置。现有涉气环境风险源应逐步安装有毒有害气体预警装置，新、改、扩建涉气环境风险源及从事相关活动时，应考虑其对周边人口集中区的影响。</p> <p>(2) 鼓励发展低环境风险的产业，引导逐步淘汰低产值、重污染、重大环境风险行业企业。鼓励企业减少环境风险物质的使用。建立建设项目准入的“环保负面清单”，加大低端低效产能企业关闭力度。</p>
	减少落后化工产能	加快化工行业结构调整，新上项目必须符合国家产业政策、环境保护和安全要求。新建化工项目必须严格落实国家、省、市、县产业政策。
	全面取缔饮用水源地保护区内的违法违规环境风险源	<p>饮用水源地准保护区：①禁止新建、扩建排放含持久性有机污染物和含汞、镉、铅、砷、硫、铬、氰化物等污染物的建设项目；②禁止新建、扩建化学制浆造纸、制革、电镀、印制线路板、印染、染料、炼油、炼焦、农药、石棉、水泥、玻璃、冶炼等建设项目；③禁止排放省人民政府公布的有机毒物控制名录中确定的污染物；④禁止建设高尔夫球场、废物回收（加工）场和有毒有害物品仓库、堆栈，或者设置煤场、灰场、垃圾填埋场；⑤禁止新建、扩建对水体污染严重的其他建设项目，或者从事法律法规禁止的其他活动。</p> <p>饮用水源地二级保护区：①执行以上饮用水源地准保护区的所有保护要求；②禁止设置排污口；③禁止从事危险化学品装卸作业或者煤炭、矿砂、水泥等散货装卸作业；④禁止设置水上餐饮、娱乐设施（场所），从事船舶、机动车等修造、拆解作业，或者在水域内采砂、取土；⑤禁止围垦河道和滩地，从事围网、网箱养殖，或者设置集中式畜禽饲养场、屠宰场；⑥禁止新建、改建、扩建排放污染物的其他建设项目，或者从事法律法规禁止的其他活动；⑦从事旅游等经营活动的，必须采取措施防止污染饮用水水体。</p> <p>饮用水源地一级保护区：①执行以上饮用水源地准保护区和二级保护区的所有保护要求；②禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的其他建设项目⑥禁止从事旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。</p>
	全面取缔杞麓湖径流区的违法违规环境风险源	<p>生态保护核心区禁止下列行为：</p> <p>(一) 新建、改建、扩建建(构)筑物或者设施，符合本条例第二十条规定的除外；(二) 填湖、围湖、围堰、造田造地、建鱼塘等侵占水体、缩小水面的行为；(三) 网箱、围栏(网)养殖；(四) 畜禽养殖、屠宰和放牧；(五) 爆破、打井；(六) 使用机动船、电动拖网或者污染水体的设施捕捞；(七) 使用炸鱼、毒鱼、电鱼等破坏渔业资源的方法捕捞，或者使用禁用的渔具、捕捞方法和不符合规定的网具捕捞；(八) 违反垂钓管理规定垂钓；(九) 擅自采捞对净化水质有益的水草、底栖生物和其他水生生物；(十) 在杞麓湖水体、入湖河道、湿地清洗车辆、宠物、畜禽、农产品、生产生活用具和其他可能污染水体的物品；(十一) 使用泡沫制品、轮胎等简易浮动设施载人入湖；(十二) 擅自设立广告牌、宣传牌等；(十三) 野炊、露营、烧烤、搭棚、摆摊、设点经营等；(十四) 燃放烟花爆竹；(十五) 生态保护缓冲区禁止的行为。</p>

	<p>生态保护缓冲区禁止下列行为：</p> <p>（一）新建、改建、扩建工业项目、商品住宅；（二）新增除城镇污水集中处理设施排污口外的排污口；（三）建设高污染、高耗水、高耗能项目；（四）规模化畜禽养殖和屠宰；（五）绿色发展区禁止的行为。</p> <p>绿色发展区禁止下列行为：</p> <p>（一）新建、改建、扩建严重污染环境、破坏生态平衡和自然景观的项目；（二）开山、采石、挖砂、取土、毁林、毁草、挖树根等；（三）采矿、选矿；（四）侵占河堤、护岸，损毁或者擅自移动防讯、水文、水利、科研、气象、测量、环境监测、杞麓湖保护相关标牌、环卫等设施；（五）向入湖河道、沟渠、城镇排水管网排放超过国家、地方水污染排放标准或者超过重点水污染物排放总量控制指标的水污染物；（六）向入湖河道、沟渠及河道岸坡排放、倾倒、填埋油类、酸液、碱液、剧毒废液（渣）等；（七）在入湖河道、沟渠、水库最高水位线以下的滩地、岸坡堆放、存贮固体废弃物或者其他污染物；（八）向入湖河道、沟渠、水库倾倒粪便、污水；（九）在入湖河道、沟渠、水库内丢弃农药、农药包装物或者清洗施药器械；（十）随意倾倒垃圾、抛撒或者堆放泡沫、塑料餐饮具、塑料袋等；（十一）随意倾倒、堆放、填埋废弃菜叶等农业废弃物；（十二）生产、销售、使用杀鼠剂以外的限制使用类农药和含磷洗涤用品；（十三）擅自取水或者违反取水许可规定取水；（十四）擅自释放或者丢弃外来物种；（十五）违法猎捕、杀害、买卖野生动物；（十六）损毁或者擅自移动界桩、标识；（十七）法律法规禁止的其他行为。</p>
进一步强化对生态红线保护区内环境风险源的管控	在生态保护红线一类管控区内，除必要的科学实验、教学研究以及供水、防洪等民生工程需要外，禁止任何形式的开发建设活动；在二类管控区内，实行负面清单管理制度，根据红线区主导生态功能维护需求，制定禁止性和限制性开发建设活动清单。对红线区内已有的、不符合管理要求的开发建设活动以及居民点，应建立逐步退出机制，引导红线区内的人口和建设活动有序转移。

环境风险源管理方案	企业层面	重点环境风险企业环境安全达标建设	开展全县企业环境安全隐患排查：摸清重点环境风险企业环境安全隐患，及时开展治理整改工作，建立通海县突发环境事件风险企业数据库的录入工作；生态环境部门需加强督促重点企业环境风险隐患的整改落实工作，做到一般环境风险隐患即知即改；重大环境风险隐患，要制订具体的整改方案，落实整改措施，明确整改责任和工作经费；对短期难以整改到位的重大环境风险隐患，要制定相应的应急预案。 生态环境部门要建立健全环境安全隐患排查治理的专家核查机制，健全重点环境风险防范工作长效机制。充分发挥专家及专业咨询机构在环境风险企业现场核查、隐患整改中的作用。要充分利用各类新闻媒体开展宣传活动，营造社会高度关注、广泛支持的良好氛围，公开曝光一批环境安全隐患整改不到位的企业，积极引导企业自动自觉地做好环境风险防控工作。
		加强与应急部门的联合执法合作	强化对通海县内的重点区域企业、重点行业企业、发生过突发环境事件的企业等的检查，严格生产安全监管，发现事故隐患并及时解决，避免因安全生产事故引发环境污染。
	危险化学品道路运输层面	危险品运输车辆闭环管理	设置危化品车辆登记备案点，规定危化品运输专门线路和区域，对进入通海县内的危化品运输车辆实施全程监控、全程记录和黑名单制度，进一步规范危化品车辆管理，实现对危化品运输车辆的闭环管理
		加强与交通运输部门的联合执法合作	强化对通海县内的重点危险化学品运输企业、发生过突发环境事件的路段等的检查，严格交通安全监管，发现事故隐患并及时解决，避免因交通事故引发环境污染
	环境应急管理制度优化	完善环境应急指挥制度	由县政府牵头进一步完善全县环境应急管理工作机构，优化环境应急指挥部办公室人员设置和组织构成，切实加强日常办公和应急指挥的力量。
环境风险防控和应急救援能力建设	健全环境应急组织体系	健全环境应急组织体系	各乡镇、街道、相关部门成立或明确环境应急管理工作分管领导，落实至少1名专（兼）职人员；重点乡镇、街道、工业园区、大型企业都应建立应急联系人和应急值班制度。
		健全乡镇、街道、部门间的协调联动制度	(1) 进一步落实《通海县突发环境事件应急预案》的要求以及各专项预案，细化各部门之间的职责范围、管理责任和工作流程； (2) 根据实际情况绘制辖区应急责任分布图，建立联席会议制度，定期、不定期召开会议，交流工作经验，改进工作方法，协商部门联动和应急处置工作中出现的问题和不足，不断提升协调联动和应急处置能力。
	环境风险防控与应急措施优化	水和大气应急监测能力建设	(1) 水环境应急监测点位：建议根据水环境风险评估子区域划分结果，在已有监测断面或点位的基础上，在污水处理厂排放口等处补充设置水环境应急监测断面； (2) 大气应急监测点位：建议根据大气环境风险评估子区域划分结果以及重点大气环境风险源和大气环境风险受体分布情况，在各乡镇镇区、街道设置大气环境应急监测点位。 (3) 特征污染物应急监测：配置先进、实用的应急监测设备，切实提高对特征污染物的快速应急监测能力。
		水体污染物拦截处置能力	根据突发水环境事件应急处置特点，强化对跨界河流的拦截处置能力，必要时在合适断面设置拦截闸坝。加强对水泵、围堤、集污袋、吸附垫等水体污染物拦截处置应急物资和装备的储备，并定期组织应急装备和物资使用培训，强化应急演练水平，切实提高水体污染物拦截处置能力。

水环境风险防控与应急	饮用水源地水质安全	(1) 进一步建立健全突发水污染事件防控应急预案，并适时进行应急演练，不断完善水源地环境应急预案。 (2) 逐步推广建设水质安全在线生物预警系统，加快形成全天候实时监测的水环境质量监控体系。加强运行维护管理，确保环境质量、饮用水源在线监测监控系统有效运行，开展水环境信息平台建设，全面建立水质监测、评价综合监测体系，提升水环境监督、执法综合管理能力。
	大气环境风险防控与应急措施	(1) 生态环境部门加强监督管理，督促相关企业有计划地安装有毒有害预警装置； (2) 加强信息发布平台建设，通过广播、电视、报刊、通信、信息网络、官方微博、微信公众号、电子显示屏等多种方式进行预警信息的发布、调整和解除； (3) 在资金允许的情况下，尽快建设环境风险源管理平台和环境应急指挥系统，提高大气环境风险防控的时效性和先进性。
环境应急资源优化	(1) 环境污染治理款项中划拨出一部分作为环境应急专项资金，用于购置、保养应急设备，培训专业应急队伍等工作。 (2) 建议建设应急指挥系统，进一步配置应急防护装备、取证调查设备等装备。	进一步摸清通海县和周边的应急物资储备和应急救援队伍情况并建立应急物资和救援队伍档案，必要时建立全县应急物资管理平台，全县企业、园区、部门及可利用的其他地区应急物资在区域应急平台上登记，依托信息平台，实现应急物资信息的共享联动和动态更新；应急物资应安排专人进行管理，市政府专门拨款，定期检查应急处置设备和应急物资储备情况，及时、准确掌握环境应急物资储备信息，保障应急物资的及时调拨和配送； 创新应急物资储备方式，除实物储备以及与其他区域、组织或单位签订应急救援协议或互救协议外，强化生产能力储备，进一步优化应急物资种类和数量，如水泵、围堤、集污袋、吸附垫等应急物资和装备，提高水体污染物拦截、导流、调水、降污等应急处置能力；选取合适的地点建立应急物资储备仓库或代储点，如产业园区，便于突发环境事件发生后尽快将应急物资送至事故现场
环境应急预案与演练优化	加强对企业应急管理者的培训	借助“5·12”防灾减灾日、“安全生产月”、“11·9”消防宣传日及“六·五世界环境日”等契机，广泛深入开展环境应急管理教育宣传活动，进一步增强企业的法制、安全和责任意识
	加强企业应急预案编制和备案的监管	(1) 按照“统一规划、分类指导、归口管理、分级实施、逐级监督”的原则，所在乡镇，落实属地管理责任，进一步修订，细化风险突发情景和应对措施，及时消除相关企业应急预案编制盲区； (2) 督促对仍未开展环境风险评估及应急预案编制的环境风险企业立即开展环境风险评估及应急预案编制工作；督促应急预案已到期的企业，立即组织重新修订及备案工作；督促突发环境事件应急预案即将到期的企业尽快开展重新修订及备案工作
	提高应急演练水平	进一步规范企业培训演练的工作要求，增强培训演练的制度性、目的性和实效性

10. 结论

10.1 综合评估报告结论

通海县先后吸引上百家企業入驻，初步形成了以通海高原农产品有限公司、云南通海方圆工貿有限公司、云南穆光工貿有限公司、云南通海变电器有限公司、通海锦海农业科技发展有限公司等为代表的企业，涵盖农业、工业、科技等多个领域。

通海县风险源包括固定风险源和移动风险源。企业生产过程中涉及的危险化学品主要为液氨、汽油、柴油、硫酸、盐酸、氢氧化钠等。通海县内企业的原料和产品基本不存在互供关系，企业多通过通建高速和玉华线、巴金线来实现大量原料的输入和产品的输出。

在通海县有15处饮用水源地保护区或保护范围，各饮用水源地保护区或范围内未涉及环境风险企业，在整个保护区范围内，未设置排污口。通海县内科研、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。

在通海县已投产的200余家企业中，有146家企业已经编制风险评估报告，并确定环境风险等级，各企业均储备有必要的环境应急装备和物资。通海县内涉及有毒气体企业已按要求设置有毒气体泄漏监控预警措施及紧急处理装置，在环境污染事故发生时，能保证环境安全，实现社会经济和环境保护的和谐发展。

通海县成立了突发环境事件应急救援队伍，应急救援体系以通海县突发环境事件应急指挥部为核心，依托通海县各部門和各企业的各类应急救援队伍，形成地方政府（上级）和企业（或事业）单位（下级）应急指挥中心的三级联动应急救援机制。通海县应急组织机构由指挥机构和工作机构组成，满足本县环境应急管理需要。

目前,秀山街道的水环境风险指数值 $R_{\text{水}}$ 为 14.723, 大气环境风险指数值 $R_{\text{气}}$ 为 26.510, 综合环境风险指数值 $R_{\text{综合}}$ 为 19.254, 根据环境风险等级划分原则可知秀山街道的水、大气和综合环境风险等级划分为低级; 九龙街道的水环境风险指数值 $R_{\text{水}}$ 为 13.272, 大气环境风险指数值 $R_{\text{气}}$ 为 23.217, 综合环境风险指数值 $R_{\text{综合}}$ 为 15.570, 环境风险等级划分为低级; 杨广镇的水环境风险指数值 $R_{\text{水}}$ 为 12.540, 大气环境风险指数值 $R_{\text{气}}$ 为 22, 综合环境风险指数值 $R_{\text{综合}}$ 为 17.469, 环境风险等级划分为低级; 河西镇的水环境风险指数值 $R_{\text{水}}$ 为 12.300, 大气环境风险指数值 $R_{\text{气}}$ 为 21.073, 综合环境风险指数值 $R_{\text{综合}}$ 为 16.159, 环境风险等级划分为低级; 四街镇的水环境风险指数值 $R_{\text{水}}$ 为 14.060, 大气环境风险指数值 $R_{\text{气}}$ 为 24.321, 综合环境风险指数值 $R_{\text{综合}}$ 为 20.047, 环境风险等级划分为低级; 纳古镇的水环境风险指数值 $R_{\text{水}}$ 为 13.122, 大气环境风险指数值 $R_{\text{气}}$ 为 22.523, 综合环境风险指数值 $R_{\text{综合}}$ 为 12.640, 环境风险等级划分为低级; 里山乡的水环境风险指数值 $R_{\text{水}}$ 为 113.686, 大气环境风险指数值 $R_{\text{气}}$ 为 18.226, 综合环境风险指数值 $R_{\text{综合}}$ 为 17.487, 环境风险等级划分为低级; 高大乡的水环境风险指数值 $R_{\text{水}}$ 为 14.018, 大气环境风险指数值 $R_{\text{气}}$ 为 14.005, 综合环境风险指数值 $R_{\text{综合}}$ 为 13.927, 环境风险等级划分为低级; 兴蒙乡的水环境风险指数值 $R_{\text{水}}$ 为 183.692, 大气环境风险指数值 $R_{\text{气}}$ 为 25.732, 综合环境风险指数值 $R_{\text{综合}}$ 为 16.702, 环境风险等级划分为低级。

通海县环境风险在可防、可控、可接受范围内, 对于还需进一步完善的风
险防范措施拟定了整改计划。

10.2 建议

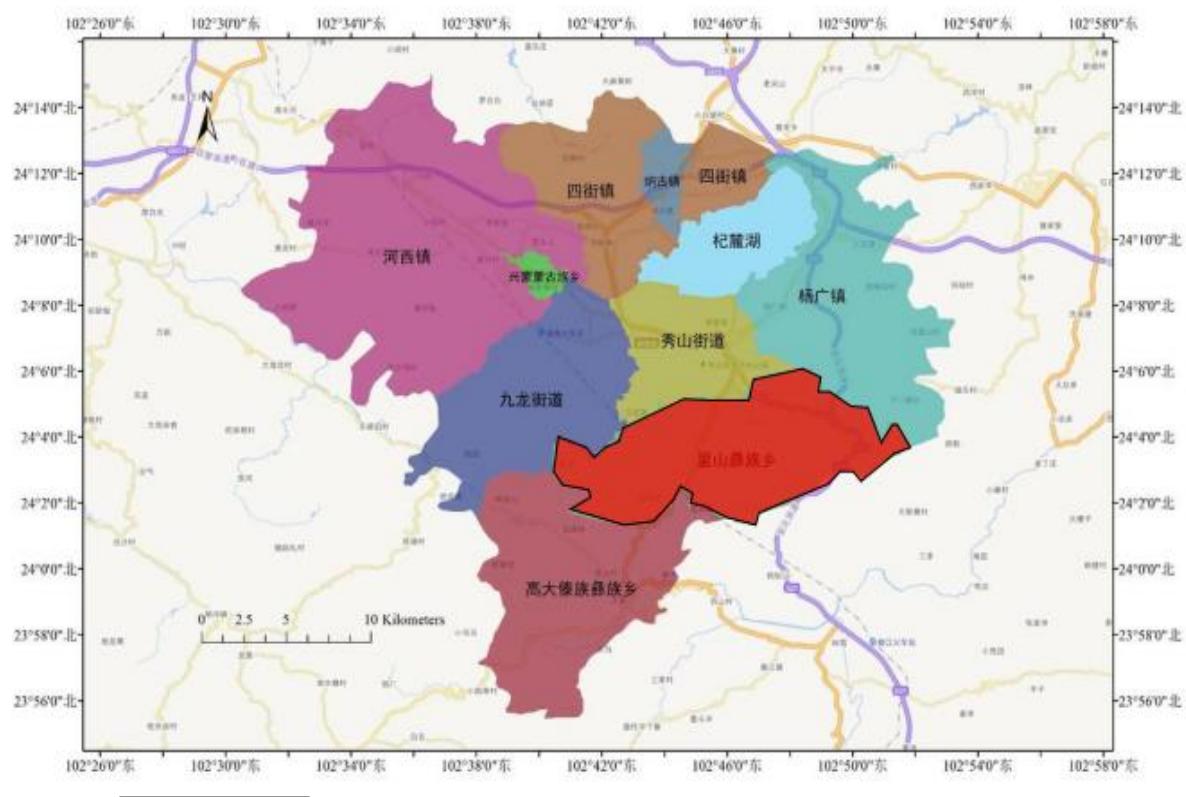
(1) 建议完善各企业应急物资管理制度, 包括应急物资检查、更新、保养制度等。

(2) 进一步完善通海县环境应急数据库，包括通海县重点风险源企业、移动风险源等动态管理信息，需做到熟知通海县内危险化学品和环境风险物质的种类、数量、存放点以及相应的应急处置方法。

(3) 建议根据环境风险分区要求合理布局新入驻企业。

(4) 建议通海县多加强与当地居民之间的互访，及时了解居民意见和要求，让公众监督通海县的环境治理工作。





附图2 通海县“热点”区域分布



通海县环境资源调查报告

(2025版)

通海县人民政府

二〇二五年十二月

1调查概要

1.1调查背景

环境应急资源储备是环境应急体系建设的重要内容之一，《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2013〕101号）规定，编制应急预案应当在开展风险评估和应急资源调查的基础上进行。摸清环境应急资源底数，强化应急资源储备的针对性，满足健全环境应急预案管理制度、提高预案质量和应急响应能力的需求，确保环境应急资源找得到、调得动、用得好，生态环境部印发了《环境应急资源调查指南（试行）》（环办应急〔2019〕17号），供开展环境应急资源调查的生态环境部门、企事业单位在调查环境应急资源时参考使用。

为摸清通海县环境应急资源储备情况，应对可能发生的环境风险隐患，改进环境风险防范措施，提高环境风险管理水平，结合通海县实际情况，根据《环境应急资源调查指南（试行）》（环办应急〔2019〕17号）文件对通海县现有环境应急资源从“人、物、财”三方面进行调查。

1.2 调查主体

主要对通海县行政区域范围内环境风险企业的物资储备情况、政府救灾物资储备库、消防物资储备库和环境应急监测物资和避难场所进行调查。

1.3 调查时间

基准时间：本次应急资源调查基准时间为2025年。

1.4 调查目的

突发环境事件应急资源调查的目的是在发生突发环境事件后能迅速、有序有效地开展应急处置行动，为突发环境事件处置提供保障的应急物资。针对通海县应急物资现状不足进行补充完善，使得突发环境应急物资能够充分阻止和控制污染物向周边环境的无序排放，最大可能避免对公共环境（地下水、地表水、土壤、环境空气）造成污染冲击。建立健全重点环境应急资源信息库，加强环境应急资源储备管理，促进环境应急预案质量和环境应急能力提升。

2调查过程的数据核实

2.1调查过程

采取以环境应急物资实际储存量如实填写调查表格，重点详查的方式进行。调查基准年为2025年，现有环境应急物资是指于2025年12月前存于物资库，通海县第一时间可以调用的环境应急物资资源。本次调查从 2025年6月至2025年11月结束。

调查工作原则上按以下程序实施：

- (1) 2025年6—7月，收集通海县辖区内环境风险应急预案相关文本资料，并进行分类整理；
- (2) 2025年7—8月，对通海县辖区内风险场所进行现场调查，分析危险因素，排查事故隐患，确定全县的主要风险源、可能发生的事故及后果，进行事故分析，并调查通海县内企事业单位内应急资源的配备；
- (3) 2025年10—11月，对调查应急物资报告的完整性、规范性、准确性进行核实；玉溪市生态环境局通海分局对调查结果的材料进行审核；

2.2调查动员与培训

调查动员：本次调查动员主要在玉溪市生态环境局通海分局的带领下，由编制单位开展调查；

调查培训：在物资调查前，针对预案编制人员、物资调查人员进行前期培训，主要进行调查重点的交代（调查内容、记录方式、物资的筛选等）；

2.3制定调查方案

本次调查收集分析通海县规划资料、产业园区资料、行政区域范围内企事业单位应急预案以及风险评估等相关资料，经与通海县消防救援大队、通海县产业园区管理委员会协同调查（调查方式包括：前期现场实地调查，后期通过资料收集整理），并对风险级别较大级以上的企业进行实地走访，了解企业配套环境应急物资的储备地点、储备物资类型以及数量信息并统计后编制方案。

2.4 调查工作开展

本次调查期间，通过对企业、各单位进行现场实地调查和人员访谈等方式，确认企业、单位应急物资储备数量、位置和存放情况。

2.5 调查内容

当发生或可能发生突发环境事件时，第一时间可以调用的环境应急资源情况，包括可以直接使用或可以协调使用的环境应急资源，并对环境应急资源的管理、维护、获得方式与保存时限等进行调查。并从环境应急的任务需求、作业方式或资源功能，进一步扩展调查内容。

（1）政府部门的调查

对政府部门应急资源储备情况进行了调查。

（2）企事业单位的调查

对辖区范围内企业进行物资调查，包括收集各个企业《突发环境事件应急预案》文本，调查企业自储、代储、协议储备的环境应急资源，同时对必要时能够用于环境应急的产品、原料、辅料也纳入调查范围。

（3）基础资料收集与核实

一是收集并分析区域内生态环境部门、发改部门等政府（部门）应急资源信息。二是收集重点企业突发环境事件应急预案、企业突发环境事件风险评估、企业应急资源调查报告、突发环境事件应急演练等资料，提取重点企业应急资源信息，并结合现场踏勘核实物资储备情况。

（4）数据采集与分析

通过回收问卷和实地调查相结合的方式收集有关信息，填写调查表格。汇总收集到的信息，通过逻辑分析、电话访谈、已有历史资料查询方式、实地抽查等方式，查验数据的完备性、真实性和有效性。

（5）调查报告编制

根据查验汇总后得到的信息，参照《环境应急资源调查指南（试行）》（环办应急〔2019〕17号），编制完成了《通海县环境应急资源调查报告》。

3应急组织体系

3.1应急组织指挥机构

3.1.1应急指挥部

为防范通海县环境污染事件，建立通海县环境风险应急指挥系统，成立通海县突发环境事件应急指挥部。

总指挥由通海县分管生态环境工作的副县长担任，副总指挥由玉溪市生态环境局通海分局局长担任。

3.1.2应急指挥部办公室

应急办公室设在玉溪市生态环境局通海分局，由玉溪市生态环境局通海分局副局长担任办公室主任。

3.1.3应急救援小组

指挥部下设污染处置、应急监测、医学救援、应急保障、新闻宣传、社会稳定和专家咨询等7个工作组。主要由玉溪市生态环境局通海分局、通海县应急管理局、通海县水利局、通海县气象局、通海县住建局、通海县交通运输局、通海县发改局、通海县财政局、通海县农业农村局、通海县林业和草原局、通海县公安局、通海县消防救援大队、通海县卫生健康局等组成。

领导机构、指挥部办公室、各位领导及相关人员等如有调整，按照通海县最新人事任免任命名单，重新补充或修改。

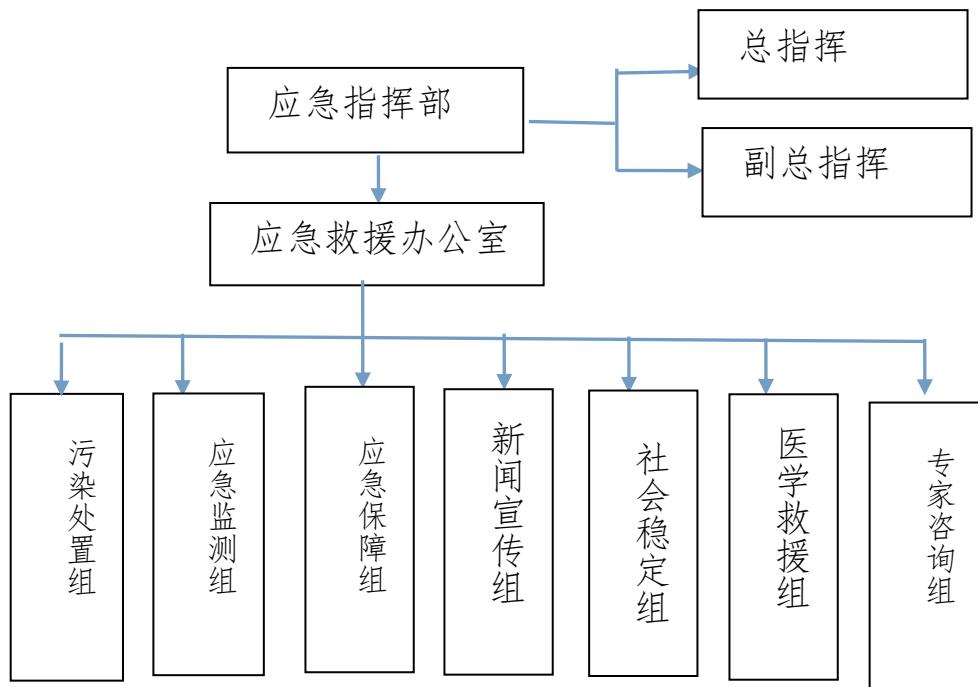


表3-1 通海县应急指挥机构成员及职责一览表

应急组织指挥机构组成	日常职位	联系电话	应急职责
总指挥	通海县分管环保副县长	0877-3011521	<p>(1)发生突发环境事件时，亲自（或委托副总指挥）赶赴现场进行指挥，组织开展现场应急处置；</p> <p>(2)贯彻执行当地或上级人民政府及有关部门的应急指令；</p> <p>(3)按照预警、应急启动或终止条件，决定预案的启动或终止；</p> <p>(4)研判突发环境事件发展态势，组织制定并批准现场处置方案；</p> <p>(5)组织开展损害评估等后期工作。</p>
副总指挥	玉溪市生态环境局通海分局局长	0877-6216489	<p>(1)协助总指挥组织开展现场应急处置；</p> <p>(2)根据分工或总指挥安排，负责现场的具体指挥协调；</p> <p>(3)负责提出有关应急处置建议；</p> <p>(4)负责向场外人员通报有关应急信息；</p> <p>(5)负责协调现场与场外应急处置工作；</p> <p>(6)处置现场出现的紧急情况。</p>
应急办公室	玉溪市生态环境局通海分局副局长	0877-6216489	<p>(1)贯彻执行总指挥、副总指挥的各项指令和要求；</p> <p>(2)负责信息汇总上报，并与有关的外部应急部门、组织和机构进行联络；</p> <p>(3)负责调动应急人员、调配应急资源和联络外部应急组织或机构；</p> <p>(4)收集整理有关事件数据。</p>
各成员	通海县消防救援大队	0877-3803687	参与突发环境事件的现场火灾扑救；参与突发环境

单位			事件的现场抢险和应急救援，配合做好突发环境事件的现场处置工作；参与制定实施抢险救援过程中防范次生污染的工作方案。
玉溪市生态环境局通海分局	0877-6216489		加强大气、地表水、地下水、土壤环境质量监测和污染源的监控，依法发布环境状况公报，实施污染防治监督管理；协助做好事故调查工作。
通海县杞麓湖管理局	0877-3011401		负责处理杞麓湖污染事故，负责突发环境事件下水路应急物资的运输以及水上受困人员的救援工作。
通海县公安局	0877-3805456		查处导致突发环境事件的违法犯罪行为。
通海县财政局	0877-3011776		负责保障突发环境事件应急处置期间的费用。
通海县自然资源局	0877-6162399		负责保障突发环境事件应急处置的场地。
通海县住房和城乡建设局	0877-3011401		负责突发环境事件区域的道路、照明等市政设施的抢修及保障工作；负责事故现场的道路抢修；
通海县交通运输局	0877-3802102		协助处置交通事故次生突发环境事故，并负责保障应急物资运输车辆快速通行。
通海县水利局	0877-3803885		按照应急指挥部要求，利用水利工程进行水环境污染物拦截、降污或调水稀释等工作。
通海县农业农村局	0877-3801139		协助做好突发环境事件应急处置现场的农村居民和农业生产物资的疏散和转移工作；为农业污染防治、预防、处置提供技术指导。
通海县林业和草原局	0877-3805387		负责因突发环境事件影响森林、林地和野生动植物保护及林业主管部门的自然保护区内的重大和特大突发环境事件的调查和应急处置工作；
通海县卫生健康局	0877-3029242		负责突发环境事件时调度医院救治伤员
通海县应急管理局	0877-6210906		协助处置因企业生产安全事故、违法排污等导致的突发环境事件。
通海县气象局	0877-3801184		组织密切监测突发环境事件发生地及周边的天气情况，及时提供有关气象数据及有毒有害气体可能影响的区域等信息；
通海县民政局	0877-3029157		负责灾民临时救助工作，配合综合协调工作。
通海县委宣传部	0877-3011222		指导涉事地及部门做好舆情处置和媒体应对工作；指导融媒体中心及相关部门做好应急救援中先进事迹的宣传报道工作，负责应急期间的新闻发布、对外通报和信息公开等工作。
通海县发展和改革局	0877-3011191		负责有关应急物资的使用管理，参与组织救灾物资及协调突发事件处置后的恢复工作。
通海县人力资源和社会保障局	0877-3029111		突发环境事件发生后，督促相关企事业单位依法办理相关责任保险及保障工作。
通海县供电局	0877-3801455		负责突发环境事件区域的电力抢修及保障工作，应急供电设施的保障。
秀山街道人民政府	0877-3022526		负责协调现场前期的应急工作，负责按照应急指挥部指令开展应急工作。
河西镇人民政府	0877-3091526		
杨广镇人民政府	0877-3661002		
四街镇人民政府	0877-3071002		
纳古镇人民政府	0877-3051001		
九龙街道人民政府	0877-3881088		
兴蒙古乡人民政府	0877-3091520		
里山乡人民政府	0877-3034101		

	高大乡人民政府	0877-3031001	
	通海县产业园区管理委员会	0877-3806003	制定产业园区突发环境事件应急预案；负责突发环境事件发生时，产业园区内所有防范措施的组织落实工作；负责做好人民群众的稳控、善后处置等工作。

3.2 外部救援

通海县发生突发环境事件自身无法处置，及时请求上级部门和周边单位进行救援。

表3-2 外部救援联系表

序号	单位名称	电话	备注
1	云南省生态环境厅	0871-64145235	应急救援指导单位
2	云南省生态环境监测中心	0871-64141994	
3	云南省辐射环境监督站	0871-4141350	
4	云南省应急管理厅	0871-68025600	
5	玉溪市生态环境局	0877-6571618	
6	云南省生态环境厅驻玉溪市生态环境监测站	0877-2018601	
7	玉溪市应急管理局	0877-2025058	
8	玉溪市应急救援中心	0877-2011321	
9	玉溪市消防救援支队	0877-2056022	
10	石屏县人民政府	0873-4858140	相邻区域
11	建水县人民政府	0873-7613938	
12	峨山县人民政府	0877-4017511	
13	华宁县人民政府	0877-5017134	
14	江川区人民政府	0877-8011091	

3.2 应急救援技术支持

技术专家组由通海县经验丰富的环保专家组成。为突发环境事件提供技术与保障，充分利用环保技术支撑体系，研究突发环境事件应急救援重大问题，开发应急技术和装备，通海县专家配备见表3-3。

表 3-3 应急救援专家配备情况

姓名	职务	工作单位	联系电话
李刚	局长	市生态环境局通海分局	
陈开春	局长	杞麓湖管理局	
朱涛	局长	县应急管理局	
张俊波	局长	县自然资源局	
张波	局长	县交通运输局	
解仕成	局长	县农业农村局	
赵培璋	局长	县林业和草原局	
蒲敏	大队长	通海县消防救援大队	

3.3 环境应急资源调查

3.3.1 通海县应急物资和装备储备

应急装备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。通海县行政区域应急设施装备主要调查通海县消防救援大队、玉溪市生态环境局通海分局、产业园区管委会等部门应急物资配备、储存情况。

表3-4 通海县政府物资表

序号	物资名称	数量	单位	保管单位
1	防护眼镜	200	个	通海县政府 庞建明
2	防毒面罩	200	个	
3	防雾霾口罩	500	个	
4	应急指挥车	2	辆	
5	广播	10	个	
6	对讲机	20	个	
7	吸粪车	5	辆	

表3-5 通海县消防救援大队应急物资表

序号	物资名称	单位	数量	保管单位
1	水罐（泡沫）消防车	辆	5	
2	手提式干粉灭火器	只	40	
3	消防橡胶管	盘	10	

4	防高温手套	副	3	
5	应急灯	盏	10	
6	防火黄沙	吨	2	
7	消防铁锹	把	2	通海县消防救援大队
8	消防用多功能担架	付	2	
9	一级防化服	套	2	
10	二级防化服	套	5	
11	空气呼吸器	台	10	
12	洗消帐篷	顶	1	
13	水成膜泡沫	吨	10	

表3-6 通海县民政局应急物资表

序号	物资名称	单位	数量	保管单位
1	防尘口罩	个	100	通海县民政局
2	防毒面具	个	100	
3	帆布手套	双	1000	
4	安全帽	顶	500	
5	应急照明灯	盏	20	
6	帐篷	个	300	
7	被子	套	500	
8	饮用水	箱	600	
9	压缩干粮	箱	600	
10	手电筒	个	100	
11	方便食品	箱	500	

表3-6 玉溪市生态环境局通海分局应急物资

序号	物资名称	数量	单位	保管单位
1	应急指挥车	1	辆	玉溪市生态环境局 通海分局 李刚(13987789089)
2	应急监测车	1	辆	
3	移动通信保障车	1	辆	
4	重型防护服	20	套	
5	普通防护服	20	套	
6	监察执法记录仪	10	台	
7	数码相机	2	台	
8	对讲机	20	台	
9	沙袋	2000	支	
10	危险化学品收集桶	20	0.5m ³ /只	
11	抽水泵	8	台	
12	抽水管	500	m	
13	石灰	2	吨	
14	警戒线	1000	m	
15	手持喊话器	10	个	

表3-7 通海县杞麓湖管理局应急物资

序号	物资名称	数量	单位	保管单位
1	潜水服	5	套	通海县杞麓湖管理 局 陈开春(189 87727232)
2	救捞船	8	只	
3	救生圈	50	个	
4	救生绳	500	米	
5	围油绳	5	套	

表3-8 通海县北控水务有限公司应急物资

序号	物资名称	数量	单位	保管单位
1	水泵	2	台	北控水务公司 吕溶清(15198967949)
2	截止、调节阀门	10	个	
3	对讲机	5	台	
4	测仪仪器	1	套	
5	截止、调节阀门	10	个	
6	对讲机	5	台	

7	安全帽	4	个	
8	测仪仪器	1	套	
9	抽水管	3	卷	

3-9 通海县水利局应急物资表

序号	物资名称	数量	单位	保管单位
1	潜水泵	2	台	通海县水利局
2	挖锄	10	把	
3	塑料桶	10	只	
4	污水泵	2	个	
5	编织袋	100	个	

3-10 通海县应急管理局应急物资表

序号	物资名称	数量	单位	保管单位
1	防化服	1	套	通海县应急管理局
2	呼吸器	1	个	
3	灭火器	10	个	
4	急救箱	2	个	
5	镐铲	15	把	
6	备用发电机	2	台	
7	锄头	10	把	
8	水泵	4	台	
9	消防水带	200	m	
10	铁线	1	捆	
11	运输车	1	台	
12	救生衣	10	件	
13	安全帽	10	顶	
14	应急照明灯	10	个	
15	大锤	4	把	
16	活性炭	2	袋	
17	安全警戒线	1000	m	
18	防汛编织袋	200	只	
19	吸油毡	20	块	
20	围油栏	100	m	

3-11 通海县产业园区管委会物资清单

序号	产品名称	数量	单位	保管单位
1	气防车	1	台	通海县产业园区管委会
2	移动式空气填充泵	2	台	
3	大功率固定式空气填充泵	1	台	
4	移动式充气防爆桶	4	个	
5	固定式充气防爆柜	1	个	
6	备用气瓶	6	个	
7	综合应急救援箱	4	个	
8	便携式氧气浓度检测仪	2	台	
9	便携式有毒气体检测管或检验卡	2	套	
10	气密隔热服	2	件	
11	空气呼吸器	4	台	
12	防静电安全鞋	12	双	
13	便携式风向测试仪	1	台	
14	呼吸空气质量检测仪	1	台	
15	器材维护专用工具	2	套	
16	便携式心肺复苏机	2	台	
17	柔性施压快速堵漏工具	1	套	
18	强酸、碱洗消机	10	台	
19	三合一强氧化洗消粉	1	袋	

3-12 通海县急救药品物资清单

序号	物资名称	数量	单位	保管单位
1	急救箱	2	箱	通海县人民医院、中医院、县卫生健康局
2	呼吸机	2	台	
3	监护仪	5	台	
4	心电图机	2	台	
5	简易呼吸器	3	台	
6	铲式担架	3	台	
7	氧气瓶	2	个	
9	清创缝合包	1	个	
10	氧气面罩	31	个	

3-13 通海县学校、体育馆物资清单

序号	物资名称	数量	单位	保管单位
1	消防水枪	100	把	通海县学校、体育馆 配备
2	消防水带	100	条	
3	消火栓扳手	100	个	
4	手提式灭火器	100	个	
5	灭火毯	50	条	
6	强光照明灯	20	盏	

表3-14 较大风险等级以上企业物资储备情况

(1) 云南福慧科技股份有限公司应急物资调查表

企事业单位基本信息							
单位名称	云南福慧科技股份有限公司						
物资库位置	污水处理站和车间	经纬度	北纬 24° 2' 32.6" 东经 102° 44' 14.4"				
负责人	姓名	詹武	联系人	姓名	王筱玥		
	联系方式			联系方式			
环境应急资源信息							
序号	名称	品牌	型号/规格	储备量	报废日期	主要功能	储存点
1	硫化氢检测仪	/	/	1 台	/	气体检测	污水站
2	防尘口罩	/	/	200 只	/	个人防护	仓库
3	非气密型化学防护服	/	/	1 套	/	个人防护	污水站
4	护目镜	/	/	10 套	/	个人防护	污水站
5	安全帽	/	/	150 个	/	个人防护	各车间及
6	绝缘乳胶手套	/	/	120 双	/	个人防护	仓库
7	防腐橡胶鞋	/	/	20 双	/	个人防护	仓库
8	石灰	/	/	10 吨	/	中和物资	污水站
9	干粉灭火器	/	/	50 个	/	灭火器材	各车间
10	应急池	/	/	540m ³	/	应急容器	污水站
11	应急泵	/	/	2 台	/	救援工具	污水站
12	水质快速测定仪	/	/	1 套	/	化验器材	化验室
13	紫外分光光度仪	/	/	1 套	/	化验器材	化验室
14	PH 酸度计	/	/	1 台	/	化验器材	化验室
15	立式压力蒸汽灭菌器	/	/	1 台	/	化验器材	化验室
16	电热鼓风干燥箱	/	/	3 套	/	救援物资	化验室
17	PH 试纸	/	/		/	化验器材	污水站
18	自给式空气呼吸器	/	/	2 套	/	个人防护	仓库

(2) 云南省通海秀山水泥有限责任公司应急物资调查表

企事业单位基本信息							
单位名称	云南省通海秀山水泥有限责任公司						
物资库位置	云南省通海秀山水泥有限责任公司仓库				经纬度		
负责人	姓名	李宪礼		联系人	姓名		李宪礼
	联系方式	13987733289			联系方式		13987733289
环境应急资源信息							
序号	名称	品牌	型号/规格	储备量	报废日期	主要功能	备注
1	常规器具检修箱		600*600	2 个	2026.12	检修工具	
2	吸油棉			50 块	2026.12	吸油	每年更新
3	警示牌			15 个	2026.12	标识	
4	警戒线		100 米/条	5 条	2026.12	标识	
5	空闲铁桶			5 只	2026.12	装废物	
6	水鞋			10 双	2026.12	防护	每年更新
7	围堰(危废暂存间)			3 个	2026.12	标识	
8	CO 报防毒面具			5 套	2026.12	防护	
9	常规器具检修箱		500*500	1 个	2026.12	检修工具	
10	对讲机			4 个	2026.12	联络通讯	每年更新
11	雨鞋			10 双	2026.12	防护	每年更新
12	雨衣			20 双	2026.12	防护	每年更新
13	消防服			5 套	2026.12	防护	每年更新
14	担架			1 个	2026.12	紧急救援	每年更新
15	医用急救箱			1 个	2026.12	急救药物	每年更新

(3) 云南云霖金属制品有限责任公司

云南云霖金属制品有限责任公司基本信息							
物资库位置	生产厂房、应急物资仓库、办公楼			中心经纬度	E: 102°46'7.95", N: 24°4'54.37"		
负责人	姓名	纳蝶梦		联系人	姓名	管忠春	
	联系方式				联系方式		
环境应急资源信息							
序号	名称	品牌	型号/规格	储备量	报废日期	主要功能	备注
1	消防栓箱	/	800*650*240	6 个	/	消防	
2	消防软管卷盘	/	DN25*30	6 套	/	消防	
3	屋顶消防水箱	/	12 立方	1 个	/	消防	
4	稳压泵	/	1.5kW	2 台	/	消防、污染物转移	
5	灭火器	/	ABC4	22 具	/	消防	
6	灭火器箱	/	ABC4	11 具	/	消防	
7	应急灯	/	/	23 盏	/	应急照明	
8	疏散指示灯	/	/	23 盏	/	疏散指示	
9	楼层指示灯	/	/	6 盏	/	疏散指示	
10	安全出口	/	/	9 盏	/	疏散指示	
11	安全帽	/	/	50 顶	/	防护	
12	口罩	/	/	50 个	/	救援人员身体防护	
13	手套	/	/	50 双	/	救援人员身体防护	
14	防毒面具	/	/	5 个	/	救援人员身体防护	
15	防滑水靴	/	/	10 双	/	救援人员身体防护	

(4) 云南通海佳康型材有限公司应急物资调查表

云南通海佳康型材有限公司基本信息					
单位名称	云南通海佳康型材有限公司				
法人	姓名	纳佳康	联系人	姓名	王建
	联系方式			联系方式	
环境应急资源信息					
序号	名称	储备量	单位	存放位置	备注
1	灭火器	85	个	车间	
2	消防头盔	3	个	车间	
3	空气呼吸器	2	套	车间	
4	各类警示牌	6	套	车间	
5	警戒标志杆	5	根	车间	
6	锥形事故标志柱	6	根	车间	
7	出入口标志牌	2	组	车间	
8	闪光警示灯	2	个	车间	
9	手持扩音器	1	个	车间	
10	隔离警示带	2	盘	车间	
11	救援三脚架	2	个	车间	
12	救生软梯	1	个	车间	
13	安全带、安全绳	2	条	车间	
14	移动照明灯组	2	组	车间	
15	消防腰斧	5	把	车间	
16	急救药箱	2	个	车间	
17	担架	1	个	车间	
18	防爆手电	2	个	车间	
19	铲、锄头	3	把	车间	
20	便携式氧浓度检测仪	2	个	车间	
21	防静电防护服	3	套	车间	
22	开花水枪	2	个	车间	
23	木楔	5	个	车间	
24	木锤	3	个	车间	
25	过滤式防毒面具	3	个	车间	
26	护目镜	3	副	车间	
27	防护靴	3	双	车间	
28	沙土	2	M ³	车间	
29	沙袋	8	个	车间	
30	石灰	2	M ³	车间	
31	膨胀带	2	条	车间	
32	水泵	1	个	车间	
33	防爆泵	1	个	车间	

(5) 云南红塔油墨有限公司应急物资调查表

云南红塔油墨有限公司基本信息							
物资库位 置	生产区、值班室、仓库			中心经纬 度	经度 102°46'19.360"纬 度 24°5'44.830"		
负责人	姓名	普敏	联系人	姓名	董文华		
	联系方式						
环境应急资源信息							
序号	名称	品牌	型号/规格	储备量	报废 日期	主要功能	备注
1	防爆型安全出口标志灯	/		2 盏	/	应急指示	
2	防爆型应急照明灯	/	/	3 盏	/	应急照明	
3	防爆型安全出口标志灯	/	/	6 盏	/	应急指示	
4	防爆型应急照明灯	/	/	14 盏	/	应急照明	
5	防爆型应急疏散指示标识灯	/	/	3 盏	/	应急指示	
6	便携式可燃气体检 测报警仪	/	/	2 套	/	可燃气体应急监测	
7	便携式有毒气体检 测报警仪	/	/	2 台	/	有毒气体应急监测	
8	粘贴式堵漏工具	/	/	1 套	/	堵漏工具	
9	吸附垫	/	/	4 箱	/	有机溶剂回收	
10	有毒物质密封桶			2 只	/	危险废物回收	
11	备用桶			4 只	/	紧急收集及固废收集	
12	正压式空气呼吸器			2 套	/	救援人员身体防护	
13	化学防护服			2 套	/	救援人员身体防护	
14	过滤式防毒面具 (半面罩)			5 具	/	救援人员身体防护	
15	防爆手电筒			2 把	/	应急照明	
16	对讲机			2 对	/	警戒联系工具	
17	扩音喇叭			1 台	/	广播	
18	安全带			2 套	/	救援人员身体防护	
19	安全网			2 套	/	救援人员身体防护	
20	风向标			1 个	/	检测实时风向	
21	事故警铃			4 个	/	应急报警	
22	担架			1 具	/	受伤人员转移	
23	报警电话			2 部	/	应急电话	
24	急救箱			1 套	/	受伤人员救治	

25	破拆斧			2 把	/	救援工具	
26	复合喷淋洗眼器			3 套	/	受伤人员救治	
27	空气呼吸器			2 套	/	救援人员身体防护	
28	隔离警戒线			2 盒	/	警戒线	
29	吸液棉			10 包	/	有机溶剂回收	
30	人字形梯子			1 把	/	救援工具	
31	氧气苏生器			2 具	/	救援工具	
32	防护眼镜(防尘 防光)			20 副	/	救援人员身体防护	
33	烫伤、烧伤紧急处 理液			2 盒	/	救援工具	
34	火灾逃生面具			8 个	/	救援人员身体防护	
35	应急照明灯			16 盏	/	应急照明	
36	应急扬声器			2 个	/	应急联系	
37	风向标			1 个	/	实时风向	
38	事故柜			1 个	/	救援工具	
39	发泡堵漏剂			若干	/	救援工具	
40	收集桶			12 只	/	紧急收集及固废收集	

(6) 通海明泉燃气有限责任公司应急物资调查表

企事业单位基本信息							
单位名称	通海明泉燃气有限责任公司						
物资库位置	微型消防站、厂区内外			经纬度	东经: 102°46'23.85"北纬: 24°5'10.06"		
负责人	姓名	马恩吉		联系人	姓名	马林涛	
	联系方式				联系方式		
环境应急资源信息							
序号	名称	品牌	型号/规格	储备量	报废日期	主要功能	备注
1	消防水泵	/	/	2 台	定期检修	应急救援	/
2	消防栓	/	/	2 个	定期检修	应急救援	/
3	消防水池	/	/	430m ³	定期检修	应急救援	/
4	灭火器	/	/	20 只	破损更换	应急救援	/
5	防静电服	/	/	2 套	破损更换	应急救援	/
6	空气呼吸器	/	/	1 套	破损更换	应急救援	/
7	喷淋管	/	/	3 套	定期检修	应急救援	/
8	堵漏设备	/	/	1 套	破损更换	应急救援	/
9	安全帽	/	/	6 个	破损更换	应急救援	/
10	防火手套	/	/	2 副	破损更换	应急救援	/
11	口罩	/	/	5 个	破损更换	应急救援	/
12	对讲机	/	/	2 个	破损更换	应急救援	/
13	警戒带	/	/	2 条	破损更换	应急救援	/
14	锄头和铲子	/	/	10 把	破损更换	应急救援	/
15	切断设备	/	/	1 套	破损更换	应急救援	/

(7) 云南通海云龙电镀有限责任公司应急物资调查表

序号	名称	储备量	摆放位置	备注 (管理人员)
1	空置聚乙烯桶	50 个	仓库	向以才 13987780704
2	警示牌	10 个	仓库	
3	防护服	10 件	仓库	
4	呼吸器	3 个	仓库	
5	防毒面具	3 个	仓库	
6	防护服	3 套	仓库	
7	呼吸器	3 个	仓库	
8	防护手套	10 双	仓库	
9	防护鞋	10 双	仓库	

3.4 环境应急专项经费调查

应急救援经费保障是在突发环境事件发生时迅速开展应急工作的前提保障，没有可靠的資金渠道和充足的应急救援经费，就无法保证有效开展应急救援工作和维护应急管理体系正常运转。

从通海县政府了解到，目前，政府财政方面，均有一部分资金储备用于突发事件的应急使用，金额不等，主要预防和应对消防、安全、突发环境事件等，在不出现自然灾害的情况下，政府可以基本解决县内出现的消防、安全、污染事故的应急所需。

3.5 调查信息分析

3.5.1 应急资源满足性分析

（1）应急救援队伍和机构

- ① 通海县政府已成立应急救援队伍，充分利用县政府各部门人力资源组成应急救援队伍，能满足突发环境事件处置工作；
- ② 建立生态环境技术专家组，由经验丰富的环保专家组成，为突发环境事件提供技术与保障，可满足应急的需求。

（2）应急物资和装备

- ① 当发生环境风险事故时，应急指挥部能第一时间调用应急救援队伍和应急救援物资。相关部门及单位本着“以人为本，快速响应”的原则，迅速对事故企业进行应急救援，满足应急需求。
- ② 通海县消防救援大队、水利部门、应急管理等部门、环保部门等均配备应急物资，能满足救援需求。
- ③ 企业应急资源和救援队伍以企业自备、自建为主，当应急资源数量或应急物资种类不足、救援力量不够的情况下，立即上报政府应急指挥部调动周边企业应急资源。

（3）应急资金

目前通海县政府已建立专项应急资金库，应急资金得以保障。

3.5.2 应急资源差距分析

根据上述对应急资源满足性分析的结果来看，通海县配备有一定的应急人力、物力资源，现有的应急资源基本能满足应急的需求，但存在一定差距，主要为以下几个方面：

(1) 在应急救援人员方面，目前虽成立了内部应急救援队伍和机构，但目前缺乏相应的应急配置和实战演练等问题，当发生环境事件后，不能较好地开展应急救援工作。因此，后续需加大突发环境事件应急演练，通过模拟各种可能出现的环境危机场景，相关部门和人员能够熟悉应对流程，提高应对能力，在真正的危机来临时做到临危不乱、有条不紊。同时，应急演练能够发现应急预案中存在的不足和缺陷，及时进行修订和完善，使其更加科学、合理、实用。这有助于提高整个应急体系的效率和可靠性，确保在关键时刻能够发挥出最大的作用。

(2) 通海县应急管理局、消防救援大队、玉溪市生态环境局通海分局现有应急物资不足以满足通海县应急需求，需要针对县域的突发环境事故类型以及现有的应急能力进一步补充完善应急资源。大部分环境风险企业设立了应急救援队伍，并按安全、消防、环保等部门要求配备了基本的应急设施及装备，但少部分环境风险企业需要完善应急人力资源设定、应急物资储备。

4 调查结论

通海县应急物资储备存在问题：环境应急物资储备种类不全、规模不足；环境应急物资调度体系不完善等

建议：

为保证通海县在发生各类突发环境事件时，储备的救援物资能够保障调度、供应，有效进行应急监测、第一时间控制和掌握事件的影响范围、

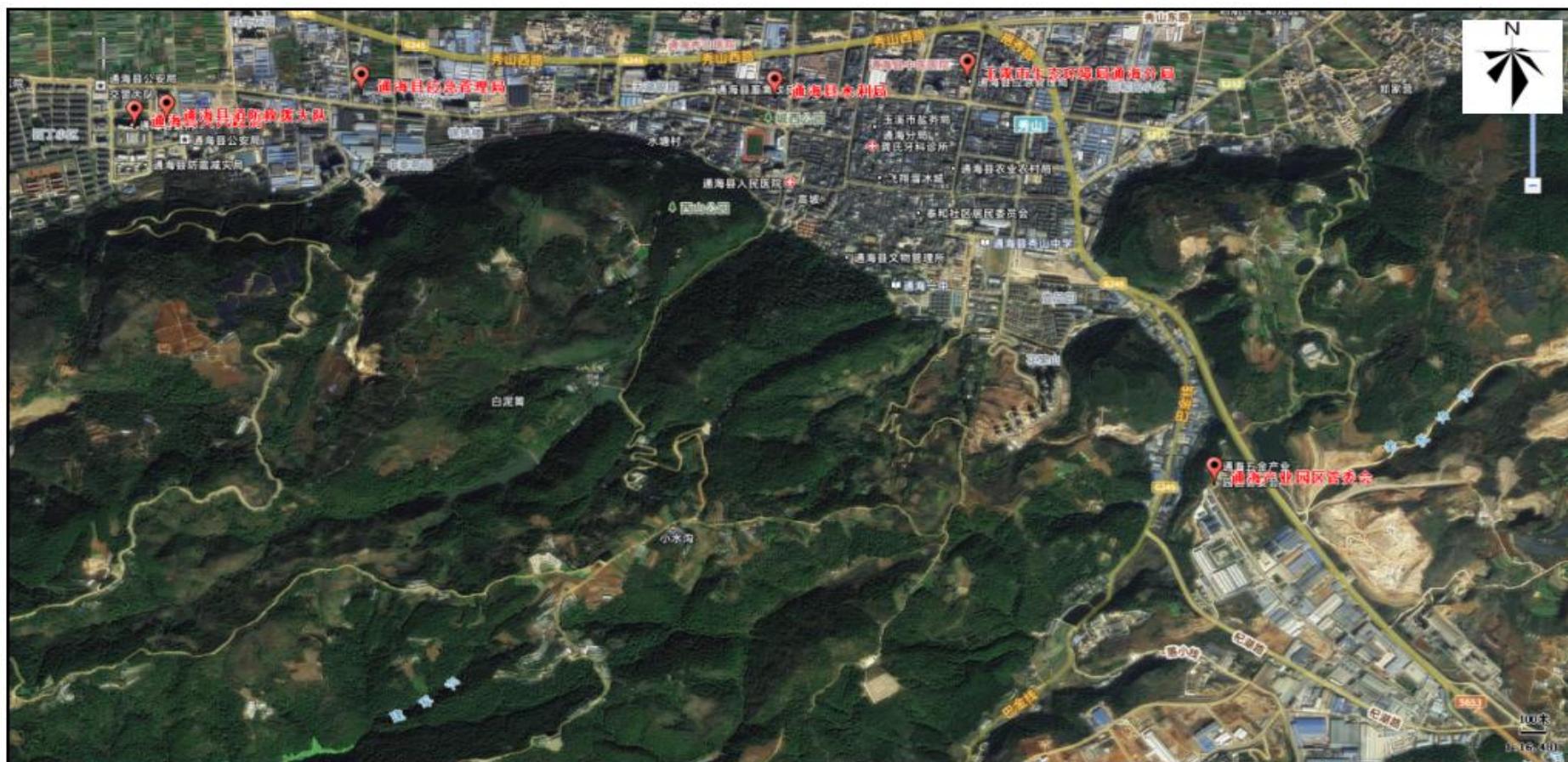
影响程度，为消除和降低事件给社会和环境带来的危害和影响，保障人民群众的日常基本生活需要，维护正常的社会秩序。

首先补充采购完善针对突发环境事件所需的物资储备，同时建立和完善相应的管理制度、管理责任，实时更新物资的动态，制定资金保障制度等等，监督各职能部门制定突发环境事件应急处置方案，定期组织学习和应急演练。

重点加强对辖区内排污企业的监管，完善应急监测设备的安装使用，重点监管企业安装在线监测设施，从源头降低突发环境事件的发生概率。

其次，在完善政府部门对物资储备和管理制度制定外，指导企事业单位建立信息共享平台，在应对突发环境事件时，充分利用企业已有物资在第一时间进行自救、互救，防止污染事件的扩发，减轻事故对周围环境造成的影响。

总之，应急物资的储备工作是应对突发环境事件的必要前提，各职能部门和有关单位必须认真履行各自的职责，切实按要求完成所承担的应急物资储备任务，当发生突发环境事件时，避免因应急物资的储备不到位，延误了救灾进程，致使事件造成更坏的影响后果。



附图1 通海县应急资源分布图

通海县突发环境事件应急预案(2025 版)

技术评估意见

2025 年 12 月 8 日, 由玉溪市生态环境局通海分局组织召开了通海县突发环境事件综合应急预案(2025 版) (以下简称《预案》) 技术评估会, 参会的单位有: 县住建局、县农业农村局、县公安局、县自然资源局、县卫健局、县民政局、县应急管理局、县交通局、县发改局、县湖管局、通海产业园区管委会、秀山街道、河西镇、九龙街道、杨广镇、四街镇、纳古镇、里山乡、高大乡、兴蒙乡人民政府及街道管委会; 会议邀请省生态环境厅驻玉溪市生态环境监测站、玉溪市生态环境科学研究所、通海分局生态环境监测站的技术人员参加会议并组成技术评估组(见参会名单)。与会人员听取了技术支持单位对应急预案编制情况的介绍及政府相关部门意见, 经认真质询与充分讨论, 形成如下评估意见:

一、该《应急预案》总体按照国家相关技术规定组织编制、基本能满足通海县政府应对突发环境污染事件应急响应及处置的要求; 报告编制基本规范, 格式基本符合要求, 内容齐全; 预案适用范围、体系、事件分级、风险评估结论可信, 对辖区内污染企业基本状况调查清楚, 应急响应组织合理, 处置措施基本得当, 具有一定的可操作性, 评估组认为该预案经认真的修改完善后, 报通海县人民政府批准后进行发布。

二、综合应急预案及专项应急预案的修改补充意见

(1) 风险评估报告：核实县域内主要敏感风险受体（如集中式饮用水源地、重要高原湖泊、风景名胜区等）、在产及停产工业企业名单；核实各工矿企业的主要风险物质种类、数量及企业的环境风险等级（暨完善风险企业一览表）；应将主要风险源（含重点污染企业、城镇污水处理厂、垃圾焚烧场等）与杞麓湖“两线三区”、主要入湖河流、秀山风景名胜区等敏感区矢量边界形成一张图，能做到“点线面”相结合、及时溯源、抓住重点及关键节点，有效应对突发水环境事件（暨参照“南阳实践”实施技术指南）。结合《行政区域突发环境事件风险评估推荐方法》的相关要求，核实县域环境风险指数及风险等级分级的结论。补充完善应急专家表、主要应急机构及风险企业的应急物资一览表。

(2) 应急预案：完善编制依据，进一步完善预案的应急体系及应急响应机制（注意与饮用水源应急预案的衔接），核实应急机构单位名称及联系方式。要求针对辖区内主要水系（杞麓湖流域、曲江流域）及集中式饮用水源地等重要区域地表水污染事件、危险废物偷排漏排事件、危化品运输事故，以及企业安全事故引发次生灾害等，制定有针对性的应急响应机制，完善预案与周边县区应急机构联防联动的相关措施（完善应急体系）；完善相关应急监测、应急处置、清消善后等具体措施要求；完善“典型突发环境污染事件应急处置措施表”等相关附件。

(3) 调查核实通海县应急监测能力情况（包括人员及设备），

完善应急响应、信息报送流程及应急指挥体系，完善风险源与环境敏感区位置关系图（含水系图）、主要应急物质分布图、环境敏感目标分布图（水源地、风景名胜区、重点高原湖泊）、全县空气自动站及地表水国控、省控断面的位置图等相关图件。

技术评估组

（专家名单附后）

金星 韩澍清、胡成方

2025年12月08日

