

应急预案编号：MQBZSC-2021-001

白樟镇白樟水厂水源地 突发环境事件应急预案

白樟镇人民政府

2021 年 11 月

目 录

1总则	1
1.1编制目的	1
1.2项目由来	1
1.3编制依据	1
1.4编制原则	3
1.5适用范围	4
1.6预案衔接	4
1.7工作原则	7
2应急组织指挥体系及职责	9
2.1组织体系	9
2.2应急组织指挥机构	9
2.3现场应急指挥部	13
2.4现场应急工作组	14
3应急响应	18
3.1信息收集和研判	19
3.2预警	20
3.3信息报告与通报	23
3.4事态研判	25
3.5应急监测	25
3.6污染源排查与处置	27
3.7应急处置	28
3.8物资调集及应急设施启用	30
3.9舆情监测与信息发布	30
3.10响应终止	31
4后期工作	32
4.1后期防控	32
4.2事件调查	32
4.3损害评估	34
4.4善后处置	34
5应急保障	36
5.1通讯与信息保障	36
5.2应急队伍保障	36
5.3应急资源保障	37
5.4经费保障	37
5.5其他保障	37
6监督管理	38
6.1应急演练	38
6.2预案管理与更新	38
6.3奖励与追责	38

7附则	40
7.1名词术语	40
7.2预案解释权属	41
7.3预案实施日期	41
8附件	58
附件1: 白樟镇白樟水厂水源地突发环境事件应急处置工作通讯录	58
附件2: 闽清县突发环境事件应急专家组名单	60
附件3: 信息通报内容	61
附件4: 启动令	62
附件5: 终止令	63
附件6: 水源地应急防控体系建设	64
附件7: 各类污染源及其排放污染物概述	68
附件8: 饮用水水源部分超标指标原因分析及对策	71
附件9: 突发水环境污染事件应急处置措施一览表	75
附件10: 水厂处理不同超标项目的推荐技术	76
附件11: 突发污染事件常备应急抢险物资	77
附件12: 水源保护区批复文件	78
附件13: 白樟镇白樟水厂水源地突发环境事件应急预案评审意见	94
附件14: 《白樟镇白樟水厂水源地突发环境事件风险评估报告》	97

1 总则

1.1 编制目的

为确保白樟镇白樟水厂水源地（以下简称水源保护区）安全，保障公众饮水安全和身体健康，有效预防、及时控制和消除地表水饮用水水源突发环境污染事件的危害，建立健全白樟镇白樟水厂水源地突发环境事件应急处置工作机制，指导和规范突发环境事件的应急处置工作，提高白樟镇对水源地突发环境污染事件的处置能力，控制事件危害的蔓延，减轻伴随的环境影响以及人群健康危害，维护社会稳定，保障人民群众的饮水安全。

1.2 项目由来

白樟镇白樟水厂水源地为水库型水源地，日取水量 900 吨，供水人口 9000 人，是“千人以上”级别水源地。依据“闽环保总队[2021]4 号文”印发《深化农村饮用水水源地生态环境整治保障农村饮水安全工作方案》（以下简称“方案”）的通知。方案要求 2021 年 11 月底前，巩固提升“千吨万人”饮用水水源地生态环境专项整治成效（包含水源地应急预案编制工作），基本完成千人以上农村集中供水饮用水水源地保护区范围划定与生态环境问题整治（包含水源地应急预案编制工作），12 月底前完成难点问题攻坚和成效巩固；2022 年 12 月底前，基本完成千人以下农村分散式饮用水水源地保护区范围划定。

2021 年 9 月福建省金皇环保科技有限公司受福州市闽清生态环境局委托，根据《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）》、《环境污染事故应急预案编制技术指南》和《福建省环保厅突发环境事件应急预案》等有关规定，编制本预案。

1.3 编制依据

1.3.1 法律

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订）；
- （2）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订）；
- （3）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 30 日修订）；
- （4）《中华人民共和国突发事件应对法》（2007 年 8 月 30 日修订）。

1.3.2 行政法规

- （1）《中华人民共和国水污染防治法实施细则》（2000 年 3 月 20 日起施行）；
- （2）《突发事件应急预案管理办法》（2013 年 10 月 25 日）；

- (3) 《国家突发环境事件应急预案》（2014 年 12 月 29 日修订）；
- (4) 《国家突发公共事件总体应急预案》（2005 年 1 月）；
- (5) 《危险化学品安全管理条例》（2011 年 3 月 2 日修订）；
- (6) 《国家危险废物名录》（2020 年 11 月 5 日修订）。

1.3.3 部门规章、规范性文件

- (1) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号，2015 年 6 月 5 号起施行）；
- (2) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第 17 号，2011 年 5 月 1 日起执行）；
- (3) 《突发环境事件调查处理办法》，（环境保护部令第 32 号，2015 年 3 月）；
- (4) 《集中式地表饮用水水源地环境应急管理工作指南（试行）》（环办[2011]93 号，2011 年 7 月 18 日）；
- (5) 《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）》（生态环境部 2018 年 1 号公告，2018 年 3 月 23 日）；
- (6) 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010 年 12 月 22 日修正）；
- (7) 《城市供水水质管理规定》（建设部令第 156 号）；
- (8) 《生活饮用水卫生监督管理办法》（住房城乡建设部、国家卫生计生委令第 31 号）；
- (9) 《深化农村饮用水水源地生态环境整治保障农村饮水安全工作方案》（闽环保总队[2021]4 号）；
- (10) 《突发环境事件应急处置阶段污染损害评估工作程序规定》（环发[2013]85 号）；
- (11) 《突发环境事件污染损害评估工作暂行办法（征求意见稿）》（环办函[2013]79 号）。

1.3.4 地方法律法规、部门规章、规范性文件

- (1) 《福建省环境保护条例》（2012 年 3 月 29 日修订）；
- (2) 《福建省人民政府突发公共事件总体应急预案》（2012 年）；
- (3) 《福建省突发环境事件应急预案》（闽政办[2015]102 号）；
- (4) 《福建省环保厅突发环境事件应急预案》（闽环保应急[2017]1 号）；
- (5) 《福州市突发环境事件应急预案》（2016 年）；
- (6) 《福州市饮用水源地突发环境事件应急预案》（2014 年）；

- (7) 《福州市生态环境局应急预案》（2020 年）；
- (8) 《闽清县突发公共事件总体应急预案》（梅政综[2007]139 号）；
- (9) 《闽清县突发环境事件应急预案》（2016 年）；
- (10) 《福州市闽清生态环境局突发环境事件应急预案》（2020 年）；
- (11) 《闽清县级集中式地表水饮用水水源地突发环境事件应急预案》（2019 年）；
- (12) 《闽清县城市大气重污染应急预案》（2016 年）。

1.3.5 标准规范和规范性文件

- (1) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (2) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）；
- (3) 《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》（HJ773-2015）；
- (4) 《饮用水水源保护区标志技术要求》（HJ/T433-2008）；
- (5) 《集中式饮用水水源地环境保护状况评价技术规范》（HJ774-2015）；
- (6) 《集中式地表饮用水水源地环境应急管理工作指南》（环办[2011]93 号）；
- (7) 《集中式饮用水水源环境保护指南（试行）》（环办[2012]50 号）；
- (8) 《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）；
- (9) 《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）；
- (10) 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113 号）；
- (11) 《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34 号）；
- (12) 《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）》（生态环境部公告 2018 年第 1 号）；
- (13) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）。

1.3.6 有关材料

- (1) 《闽清县乡镇级以下集中式饮用水源保护区勘界定标技术报告（白樟镇白樟水厂水源地）》；
- (2) 《福建省人民政府关于晋安区宦溪镇等 54 个乡镇生活饮用水地表水源保护区划定方案的批复》（闽政文[2007]212 号）。

1.4 编制原则

- (1) 系统性原则

在全面掌握和分析水源地的风险源信息、可能发生的突发环境事件情景和应急资源状况下，逐一梳理明确各个部门应对突发环境事件的工作职责、应急流程和任务分工，有效提升政府和有关部门的应急准备能力与应急处置能力。

（2）针对性原则

在全面调查和了解水源地环境风险状况的基础上，针对不同类型的水源地、面临的不同环境风险，以及可能发生的突发环境事件情景，制定切实有效的应急处置措施。

（3）协调性原则

水源地应急预案，应作为市、县级人民政府突发事件应急预案编制体系的重要组成部分，水源地应急预案与行政区域内的企业突发环境事件应急预案、道路交通事故应急预案、水上交通事故应急预案和城市供水系统重大事故应急预案等有机衔接。

1.5 适用范围

根据《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）》，突发环境事件应急预案适用的地域范围，包括水源保护区、水源保护区边界向上游连接水体及周边汇水区域上溯 24 小时流程范围内的水域和分水岭内的陆域，最大不超过汇水区域的范围。

白樟镇白樟水厂水源地一级保护区为白樟水厂凤凰湖下取水口下游 100 米和曹埔取水口下游 100 米各至源头水域及其两侧外延至一重山脊范围陆域，二级水源保护区范围为白樟水厂凤凰湖下取水口下游 100 米和曹埔取水口下游 100 米处的整个汇水流域（一级保护区范围除外）。水源地一级、二级保护区已包含水源地 2 处取水口下游 100 米的整个汇水流域，因此本应急预案适用范围为水源地一级、二级保护区。在适用范围内因固定源、流动源、非点源、突发环境事件及水华灾害等事件情形导致水源地突发事件的应对工作，包括发生污染事故的预警、控制和应急处置，除核与辐射事故外，均适用本预案的规定。

1.6 预案衔接

本预案执行主体为白樟镇人民政府，在上级预案的统一规范下，与乡镇的其他应急预案平行联动发挥效能。

本应急预案编制过程中充分收集整理了福州市、闽清县人民政府、白樟镇人民政府及有关部门的应急预案，并与这些预案中的有关要求相互衔接。由于水源地的的重要性和敏感性，若上述预案中存在要求不一致的情况，水源地应急预案应坚持从严原则进行要求，避免出现组织指挥不协调、信息报告不及时、应对措施不得力等情况。

在与政府和部门预案衔接方面，重点在组织指挥体系、适用的地域范围、预警分级、信息报告、应急保障等方面进行衔接，确保突发环境事件的应急组织指挥方式协调一致。以发生在流域汇水区域内、水源地应急预案适用地域范围外的突发（水）环境事件为例，事件发生后，首先启动所在行政区域的政府或部门突发（水）环境事件应急预案，一旦污染物迁移到水源地应急预案适用的地域范围，则适用并启动水源地应急预案。

在与有关单位的应急预案衔接方面，重点与可能产生相互影响的上下游企业事业单位的有关预案相互衔接，针对突发环境事件发生、发展及污染物迁移的全过程，共同配合做好污染物拦截、信息收集研判、事件预警和应急响应等工作。白樟镇白樟水厂水源地突发环境事件应急预案关系如图 1.6-1。

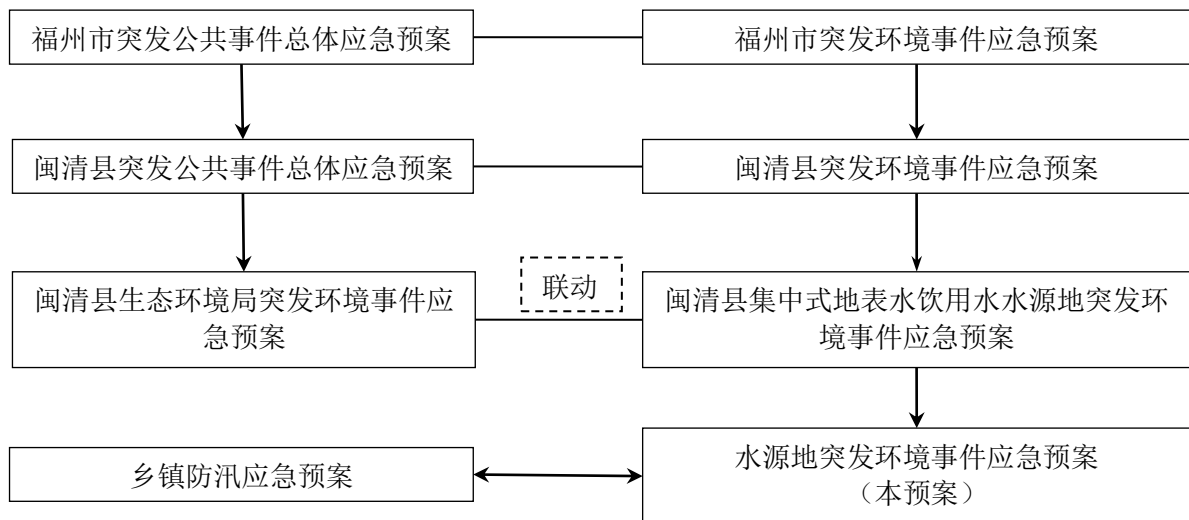


图 1.6-1 应急预案关系说明图

1.6.1 内部预案管理体系

白樟镇白樟水厂水源地突发环境事件应急预案是一个全过程的管理，具体可包括：预防和预警、环境应急准备、环境应急响应、环境应急事后管理等方面。相关管理体系见图 1.6-2。

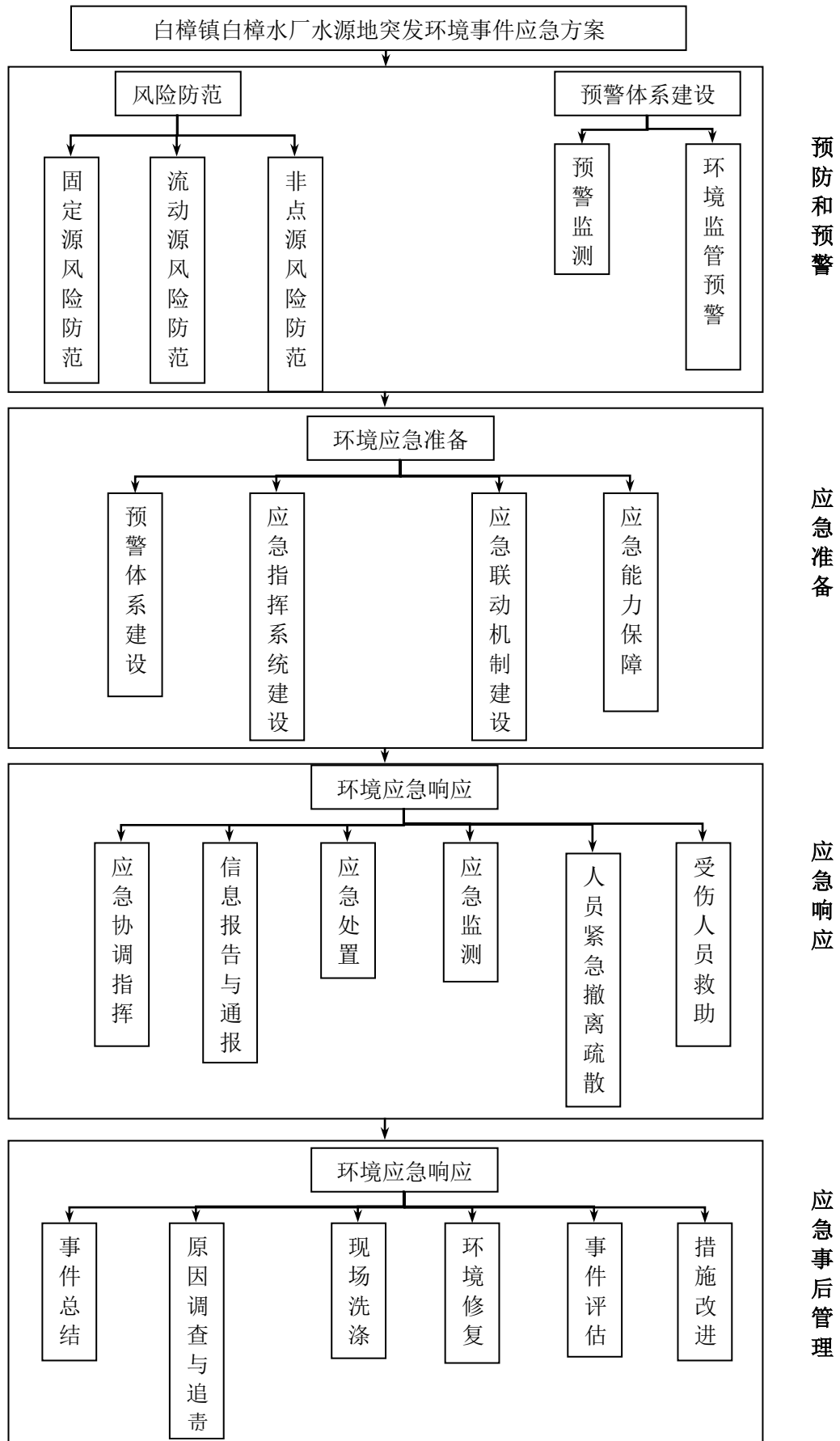


图 1.6-2 应急预案管理体系

1.6.2 外部应急预案关联

本预案执行主体为白樟镇人民政府，是《闽清县集中式地表水饮用水水源地突发环境事件应急预案修编》下的一个专项预案，在上级预案的统一规范下，与专业应急机构的应急预案及事件发生所属乡镇政府的应急预案平行联动发挥效能。本预案在预防预警机制、信息上报、应急响应与处置等环节与《闽清县公路交通突发公共事件应急预案》、《闽清县危险化学品事故应急预案》、《闽清县消防突发事件应急预案》、《闽清县卫生安全应急预案》、《闽清县自来水厂供水安全生产事故综合应急预案》等相关的预案相互衔接。

白樟镇白樟水厂水源地上游均未设置工业园区，水源地保护区范围内乡镇均未编制突发环境事件应急预案，发生环境事件时执行《闽清县突发环境事件应急预案》和《闽清县自来水厂供水安全生产事故综合应急预案》。

当水源地发生突发环境事件时，应按事件的危害性及影响范围，根据本预案的要求采取措施，并及时上报闽清县人民政府等上级相关部门。当事件超出白樟镇人民政府应对突发环境事件处置能力时，应提请闽清县人民政府、福州市闽清生态环境局等相关部门进行协助，共同完成水源地应急工作。

1.7 工作原则

1.7.1 以人为本，预防为主

把保障人民群众生命财产及环境安全作为首要任务，最大限度地减少突发环境事件造成的危害；建立环境事件风险防范体系，加强对危险源和潜在危险源的监测、监控、预警，提高环境事件防范和处理能力。

1.7.2 统一领导、分工负责

建立政府统一领导、各部门分工协作、企业主要落实、公众有序参与的饮用水源突发环境应急管理体制；根据饮用水源突发环境事件的范围、性质和危害程度，对应急处置工作实行分工负责。

1.7.3 协调联动，互相增援。

完善部门联动机制，充分发挥部门专业优势和专业应急救援力量作用，引导、鼓励实现“一专多能”，共同应对饮用水源突发环境事件；建立社会应急动员机制，充实救援队伍，提高公众自救、互救能力

1.7.4 实战结合，快速反应

加强饮用水源突发环境应急管理机构和应急处置队伍培训，积极开展饮用水源突发环

境事件应急预案演练，第一时间掌握时间处置饮用水源突发环境事件技能，全面提高快速反应能力。

1.7.5 科学处置，依法规范

采用先进科学技术，充分发挥专家作用，重视开展预防和处置突发环境事件的科研和培训，为突发环境事件应急处置提供科技保障。采用先进的应急装备和技术，增强应急响应能力，依法规范应急响应工作，确保应急预案的科学性、权威性和可操作性。

1.7.6 资源共享、保障有力

建立应急物资储备库，整合各部门环境应急资源，提高应急储备的认识，实现应急资源共享，从人力和资金上提高保障，增加应急物资的数量和质量，有力保障人民群众生命安全及水源环境安全。

2 应急组织指挥体系及职责

2.1 组织体系

(1) 领导机构

白樟镇人民政府设立水源保护区突发环境事件应急指挥部（发生事故时根据事故情形成立现场应急指挥部），负责水源地突发环境事件应急指挥。

(2) 日常工作机构

白樟镇白樟水厂水源地突发环境事件应急组织机构体系由应急组织指挥机构、现场应急指挥部、现场应急工作组组成。应急组织指挥机构下设协调办公室与专项工作组，现场应急工作组下设应急处置组、应急监测组、应急供水保障组、应急物资保障组、应急专家组、综合组等。

具体组织机构体系见图 2.1-1。

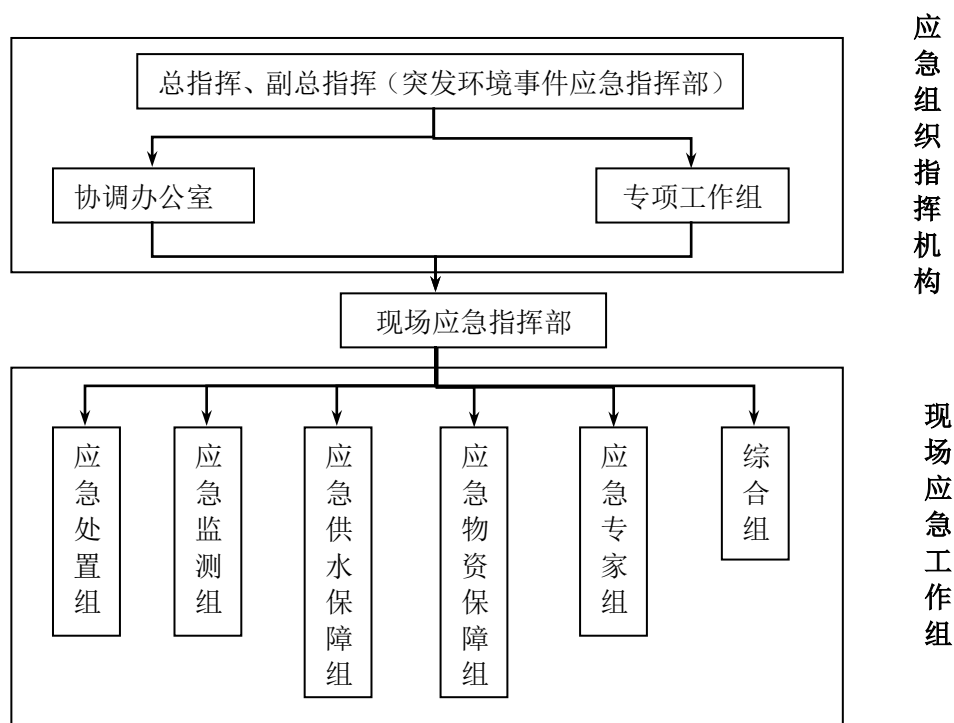


图 2.1-1 白樟镇白樟水厂水源地应急组织机构体系示意图

2.2 应急组织指挥机构

应急指挥机构，应包括总指挥、副总指挥、协调办公室和专项工作组。其成员包括但不限于以下单位：党政办、财政所、环保站、企业站、派出所、水利站、林业站、卫生院、农业服务中心等部门。

考虑到水源地的的重要性和敏感性，“千人以上万人以下”水源地突发环境事件应对工

作，总指挥由白樟镇镇长担任，副总指挥由镇组织委员、白樟镇副镇长担任。

2.2.1 总指挥职责

2.2.1.1 日常职责

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

2.2.1.2 应急职责

- (1) 发生水源地突发环境事件时，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预案；
- (5) 组织开展损害评估等后期工作。

2.2.2 副总指挥职责

2.2.2.1 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) 指导开展水源地突发环境事件风险防范和应急准备工作。

2.2.2.2 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) 停止取水后，负责协调保障居民用水；
- (7) 处置现场出现的紧急情况。

2.2.3 协调办公室职责

2.2.3.1 日常职责

- (1) 组织编制、修订水源地应急预案；

(2) 负责水源地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) 组织开展水源地突发环境事件风险防范和应急准备工作。

2.2.3.2 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。

2.2.4 专项工作组职责

2.2.4.1 镇党政办

根据突发环境事件应急指挥部安排，负责开展应急事件处置进展报道，正确引导舆论。

2.2.4.2 镇财政所

负责保障水源地突发环境事件应急处置期间的费用。

2.2.4.3 镇环保站

协调相关部门分析污染事故原因，判明污染物，提出处置意见，防止污染面扩大；对环境污染事故的性质、等级和危害程度进行研判；负责跟踪污染动态情况，对建立和解除污染警报的时间、区域提出建议；对环境恢复、生态修复提出建议措施；根据实际情况，定期组织有关部门联合开展应急演练。

2.2.4.4 镇自然资源所

规划、建设和管理适用于水源地突发环境事件应急处置的场地，负责保障水源地突发环境事件应急处置的场地。

2.2.4.5 镇水利站

负责实施饮用水水源地监管工作，负责污染水源水质监测。

2.2.4.6 镇林业站

负责水源涵养林的管理与保护。严格控制水源保护区范围内林木砍伐，指导农民施肥技术，确保保护区范围内森林覆盖率，减少面源污染，减少水源取水口上游产生山体滑坡及泥石流的概率；加强日常管理施行巡查制度，杜绝森林火灾发生。

2.2.4.7 镇公路养护站

负责危险化学品运输车辆跨越水源保护区范围道路桥梁的日常应急管理工作，建设维护道路桥梁等应急工程设施。

协助处置交通事故次生的水源地突发环境事件，事故发生后及时启用道路桥梁等应急工程设施，做好交通管制，并负责保障应急物资运输车辆快速通行。

2.2.4.8 镇乡村振兴服务中心

大力推广发展生态农业，引导农民使用有机肥、生物肥和低毒低残留农药，禁止水源地保护区范围内畜禽养殖、水产养殖业的发展。

管理暴雨期间入河农灌退水排放行为，防范农业面源导致的水源地突发环境事件。

协助处置因农业面源、渔业养殖导致的水源地突发环境事件。对具有农灌功能的水源地，在应急期间暂停农灌取水。

2.2.4.9 镇卫生计生办公室

负责自来水管网末梢水水质卫生日常管理，及时上报并通报管网末梢水水质异常信息；负责管网末梢水水质应急监测，确保应急期间居民饮水卫生安全。

2.2.4.10 镇派出所

负责维护事故现场治安秩序，参与事故现场处置，对污染事故进行调查取证，疏导围观群众。

2.2.4.11 镇自来水厂

负责调度和保障涉及饮用水水源突发环境事件发生地的群众饮用水供应工作，制定水体污染后应急处置措施，保障人民饮水安全。

2.2.4.12 镇卫生院

负责组织开展伤员、病人的救治、开展区域内饮用水污染事故对人体健康影响的档案管理工作。

2.2.4.13 村委会

在镇应急指挥部统一领导下，协助做好事故应急处置工作，负责协调事故应急处置所需人员、设备、车辆、物资等，组织发动当地群众（民兵）投入救援工作。

2.2.4.14 其他部门

指挥部根据事故现场救援需要和相关部门职责，确定参加事故现场处置和救援部门，共同做好事故现场的处置和各项救援工作。

表 2.2-1 应急组织指挥机构组成一览表

应急组织指挥机构组成	主要负责人	联系电话	日常职位
总指挥	彭书锦	15159635591	白樟镇镇长
副总指挥	黄军翔	18106922555	镇组织委员

	吴文城	13509337862	白樟镇副镇长
协调办公室	黄军翔	18106922555	白樟镇组织委员
	姚仁钊	15959179891	镇环保站站长
	夏忠新	13950216853	镇水利站站长
专项工作组	丁建勇	13600860487	镇派出所所长
	张永文	13950458892	镇林业站站长
	林朝群	13850125307	镇自然资源所所长
	姚仁钊	15959179891	镇环保站站长
	黄 晨	13860695645	镇财政所所长
	念清成	18350190132	镇武装部副部长
	陈仕雷	13799938210	镇公路养护站站长
	薛 虹	13850165121	镇乡村振兴服务中心主任
	黄春晖	13799939658	镇卫生计生办公室主任
	黄 祯	13459128128	党政办主任
	詹礼彬	18150022788	镇自来水厂厂长
	苏伟标	13636914220	镇环保站经办人员
	刘守鹏	13850163020	云渡村村长
	黄章周	13950371089	白云村村长
	詹恭德	13799930007	白洋村书记、主任
	姚义辉	13950458259	池埔村书记、主任
	吴花登	18905027855	园头村书记、主任

2.3 现场应急指挥部

2.3.1 成立条件

当发生水源地突发环境事件时，由应急指挥部根据水源地突发环境事件情况决定是否组织成立现场应急指挥部，负责水源地突发环境事件现场组织指挥工作。

通过日常监管渠道，协调办公室等部门首次发现水质异常或群众举报、责任单位报告等获取突发事件信息，应第一时间开展以下工作：

（1）核实信息的真实性。

（2）进一步收集信息，必要时通报白樟镇人民政府、镇派出所、镇卫生计生办公室、镇水利站和白樟水厂等有关部门共同开展信息收集工作。

（3）将有关信息报告白樟镇人民政府。

接到信息报告的白樟镇人民政府应立即组织有关部门及应急专家进行会商，研判水质

变化趋势，若判断可能对饮用水源水质造成影响，应立即成立现场应急指挥部。

2.3.2 人员设置

现场应急指挥部由白樟镇镇长担任总指挥，镇组织委员、白樟镇副镇长担任副总指挥。根据不同突发环境事件情景，可在应急组织指挥机构中选择有直接关系的部门和单位成立现场应急指挥部，全面负责指挥、组织和协调饮用水源突发环境事件的应急响应工作。所有参与应急救援的队伍和人员必须服从现场应急指挥部的指挥。

2.3.3 主要职责

现场应急指挥部主要职责：

- （1）根据总指挥的统一部署，发布和解除应急救援命令；
- （2）根据事故现场情况研究判断事件性质及危害程度，制定现场应急救援预案并实施应急处置，控制、消除危害影响；
- （3）定时向指挥部汇报现场应急救援进展情况，为指挥部决策提供实时信息和数据，并根据指挥部的部署和实情的变化及时调整具体的处置措施；
- （4）负责事故现场应急救援工作的汇总和上报，组织事故调查，总结现场应急救援工作经验。

突发环境事件应急指挥部现场指挥各应急工作组开展应急救援行动，应急工作组包括应急处置组、应急监测组、应急供水保障组、应急物资保障组、应急专家组、综合组等，应急办公室牵头协调、部署。

表 2.3-1 现场应急指挥部组成一览表

应急机构	应急职务	姓名	联系方式	日常职务/专业方向
现场应急指挥部	总指挥	彭书锦	15159635591	白樟镇镇长
	副总指挥	黄军翔	18106922555	镇组织委员
	副总指挥	吴文城	13509337862	白樟镇副镇长

2.4 现场应急工作组

白樟镇白樟水厂水源地突发环境事件现场应急工作组主要由应急处置组、应急监测组、应急供水保障组、应急物资保障组、应急专家组和综合组组成。

2.4.1 应急处置组

应急处置组为饮用水源突发环境事件现场应急处置机构，主要由镇环保站、镇水利站牵头，应急职责如下：

- （1）负责组织制定应急处置预案；

(2) 负责现场污染物消除、围堵和削减，以及污染物收集、转运和异地处置等工作。

2.4.2 应急监测组

应急监测组为饮用水源突发环境事件应急监测机构，鉴于乡镇应急监测能力薄弱，水源地应急监测委托闽清环境监测站或有能力的第三方开展，主要由福州市闽清环境监测站、镇环保站、镇卫生计生办公室牵头组成。应急职责如下：

- (1) 制定应急监测预案；
- (2) 负责在污染带上游、下游分别设置断面进行应急监测；
- (3) 负责应急期间的水源地、供水单位和管网末梢水的水质监测。

2.4.3 应急供水保障组

应急供水保障组为饮用水源突发环境事件供水保障机构，主要由镇财政所、镇公路养护站、镇自来水厂、村委会组成，应急职责如下：

- (1) 负责制定应急供水保障预案；
- (2) 负责指导供水单位启动深度处理设施或备用水源以及应急供水车等措施，保障居民用水。

2.4.4 应急物资保障组

应急物资保障组为饮用水源突发环境事件后勤保障机构，主要由镇财政所、镇公路养护站、镇自来水厂、村委会组成，应急职责如下：

- (1) 负责制定应急物资保障预案；
- (2) 负责调配应急物资、协调运输车辆；

2.4.5 应急专家组

为参谋机构，一般由水源地管理、水体修复、环境保护和饮水卫生安全等方面的专家组成，为现场应急处置提供技术支持。

鉴于乡镇应急专家储备能力建设薄弱，应急专家组依托《闽清县级集中式地表水饮用水水源地突发环境事件应急预案》中的专家组，应急职责如下：

- (1) 为现场环境救援应急指挥部应急决策提供专业咨询和技术支持；
- (2) 对事发现场信息进行综合分析和研究，综合评估水污染事件，预测其发展趋势，提出启动和终止应急预案的建议、应急处置措施和环境安全建议；
- (3) 提出指导、调整和评估应急处理措施建议和意见；
- (4) 参与饮用水源突发环境事件的总结评估并提交评估报告；

(5) 在日常工作中为镇环保站、镇水利站提供工作咨询。

2.4.6 综合组

综合组为饮用水源地突发环境事件综合协调机构，主要由白樟镇人民政府牵头，由白樟镇镇长担任组长，其他成员由镇党政办、镇环保站、镇派出所、镇水利站等相关部门工作的人员组成，分别由以下小组组成：

①案件侦查小组：负责对危害集中式饮用水源安全的人为事件的现场勘查、取证、侦控、缉捕、情报等任务。该组由镇派出所牵头负责，镇环保站、镇水利站、镇卫生计生办公室等单位参与。

②医疗救护小组：负责组织医疗救护队伍，紧急抢救伤员和中毒病人；检查、监测相应区域内饮用水、食物、农作物等受污染情况；采取有效措施，防止和控制人员中毒现象。该组由镇卫生计生办公室负责。

③后勤保障小组：负责保障饮用水水源地突发环境事件应急处置所需物资、设备、器材及时到位，应急经费及时足额拨付，电力、通讯设施安全畅通，做好现场应急处置工作人员的后勤保障工作。该组由镇党政办牵头负责，镇财政所、镇公路养护站、镇自然资源所、附近村委会等单位参与。

④善后处理小组：负责对受害人进行救助和理赔，对水源地环境影响进行评估，开展污染消除和生态恢复工作，进行事件调查和责任追究。该组由镇环保站牵头负责，镇党政办、镇派出所、镇水利站、镇卫生计生办公室等单位参与。

表 2.4-1 现场应急工作组组成一览表

应急机构	应急职务	姓名	联系方式	日常职务/专业方向
应急处置组	组长	姚仁钊	15959179891	镇环保站站长
	组员	夏忠新	13950216853	镇水利站站长
	组员	詹礼彬	18150022788	镇自来水厂厂长
应急监测组	组长	黄文胜	13609585111	福州市闽清环境监测站站长
	组员	姚仁钊	15959179891	镇环保站站长
	组员	黄春晖	13799939658	镇卫生计生办公室主任
应急供水/物资保障组	组长	黄 晨	13860695645	镇财政所所长
	组员	詹礼彬	18150022788	镇自来水厂厂长
	组员	陈仕雷	13799938210	镇公路养护站站长
	组员	刘守鹏	13850163020	云渡村村长
应急专家组	见附件 2			

应急机构		应急职务	姓名	联系方式	日常职务/专业方向
综合组		组长	彭书锦	15159635591	白樟镇镇长
	案件侦查小组	小组长	丁建勇	13600860487	镇派出所所长
		组员	姚仁钊	15959179891	镇环保站站长
		组员	夏忠新	13950216853	镇水利站站长
		组员	黄春晖	13799939658	镇卫生计生办公室主任
	医疗救护小组	组员	黄春晖	13799939658	镇卫生计生办公室主任
	后勤保障小组	小组长	黄 祯	13459128128	党政办主任
		组员	黄 晨	13860695645	镇财政所所长
		组员	陈仕雷	13799938210	镇公路养护站站长
		组员	林朝群	13850125307	镇自然资源所所长
		组员	刘守鹏	13850163020	云渡村村长
	善后处理小组	小组长	姚仁钊	15959179891	镇环保站站长
		组员	黄 祯	13459128128	党政办主任
		组员	丁建勇	13600860487	镇派出所所长
		组员	夏忠新	13950216853	镇水利站站长
		组员	黄春晖	13799939658	镇卫生计生办公室主任

3 应急响应

主要包括信息收集和研判、预警、信息报告与通报、事态研判、应急监测、污染源排查与处置、应急处置、物资调集及应急设施启用、舆情监测与信息发布、响应终止等工作内容。

白樟镇白樟水厂水源地突发环境事件应急预案应急响应工作线路图见图 3.1-1。

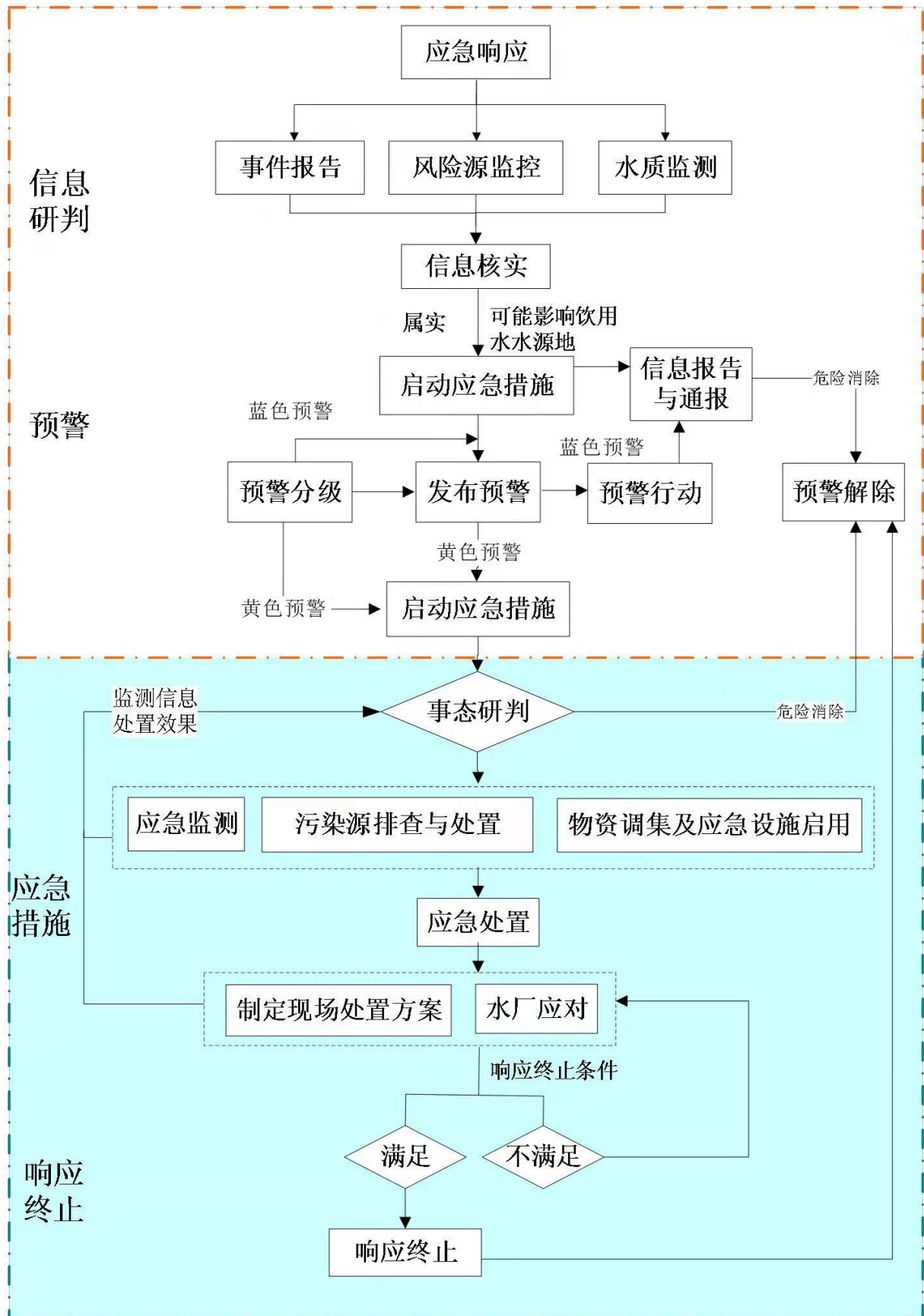


图 3.1-1 白樟镇白樟水厂水源地突发环境事件应急响应工作线路图

3.1 信息收集和研判

3.1.1 信息收集

(1) 任何部门、单位或公民一旦发现白樟镇白樟水厂污染事故或接到污染事故报告后，应当依次拨打 24 小时值班电话白樟镇人民政府办公室 0591-22548311，福州市闽清生态环境局 0591-22336918，如若无人接听，可拨打 12369，并通知白樟镇突发环境事件协调办公室。

(2) 白樟镇白樟水厂要按照规定和要求，严格做好入厂水和出厂水的水质常规监测，发现问题时必须详细做好记录，包括时间、地点、人物、事件及其状况，立即上报突发环境事件协调办公室。

(3) 各应急单位按照早发现、早报告、早处置的原则，开展对水文、水质、气象和环境质量等监测数据的综合分析、风险评估工作。同时，设置水质监督性监测（常规断面）等日常监管渠道获取水质异常信息。也可以通过水文气象、地质灾害、污染源排放等信息开展水质预测预警，获取水质异常信息。

3.1.2 信息研判与会商

当接到有关白樟镇白樟水厂水源地突发环境事件信息后，由环保站、水利站及派出所进行现场确认和水质分析，核实预警信息并上报镇突发环境事件应急办公室。镇突发环境事件应急办公室收集或接到有关预警信息后，综合评估事件可能造成的影响和危害，研判预警信息，并将相关信息立即报告镇政府，做出与预警信息相应的处置决定。

当协调办公室通过日常监管渠道首次发现水质异常或群众举报、责任单位报告等获取突发事件信息，应第一时间开展以下工作：

- (1) 核实信息的真实性；
- (2) 进一步收集信息，必要时联合有关部门共同开展信息收集工作；
- (3) 将有关信息报告白樟镇人民政府。

3.2 预警

3.2.1 预警分级

按照白樟镇白樟水厂水源地突发环境事件严重性、污染物的危害性、事态的紧急程度和可能影响的范围，突发环境事件的预警简化为两级，预警级别由低到高，分为蓝色预警和黄色预警。发布预警，即应采取预警行动或同时采取应急措施。一般发布蓝色预警时，仅采取预警行动；发布黄色预警时，在采取预警行动的同时，应启动应急措施。

3.2.2 启动条件

根据信息获取方式，综合考虑白樟镇白樟水厂水源地突发环境事件类型、发生地点、污染物质种类和数量等情况，制定不同级别预警的启动条件。

一、下列情形可作为黄色预警启动条件：

情况紧急，可能发生或引发水源地较大突发环境事件的，黄色预警由白樟镇人民政府负责发布。主要包含以下情况：

- （1）通过信息报告发现，在饮用水源地一级、二级保护区内发生突发环境事件。
- （2）通过监测发现，在饮用水源地二级保护区内，出现水质监测指标或生物综合毒性异常，经实验室监（复）测确认的；
- （3）通过监测发现，饮用水源地水源保护区感官性状异常，即水体出现异常颜色或气味的。
- （4）通过监测发现，饮用水源地水源保护区生态指标异常，即水面出现大面积死鱼或生物综合毒性异常并经实验室监测后确认的。

二、下列情形可作为蓝色预警启动条件：

存在较大安全隐患，可能发生或引发水源地一般突发环境事件的，蓝色预警由白樟镇人民政府负责发布。主要包含以下情况：

- （1）通过信息报告发现，并经应急专家组研判认为发生的突发环境事件对饮用水源地水质影响可能较小、可能不影响取水时。
- （2）通过监测发现，饮用水源地水源保护区生态指标异常，即水面出现小面积死鱼或生物综合毒性异常并经实验室监测后确认正常的。

3.2.3 发布预警和级别调整

预警信息发布后，可根据事态发展、采取措施的效果，适时调整预警级别并重新发布。

有事实证明不可能发生突发水环境污染事件或者危险已经解除的，由发布预警的责任单位宣布解除预警，终止已经采取的有关行动和措施。

解除预警程序如下：

- （1）现场应急指挥部根据现场情况以及听取应急专家组意见，确定预警是否解除，上报应急指挥部批准实施；
- （2）现场应急指挥部通知各应急单位，并且通知涉及村庄。

3.2.4 预警行动

接到白樟镇白樟水厂水源地突发环境事件即将发生或者发生的可能性增大的预警信息时，协调办公室应及时核实信息，适时采取措施。发布预警，即应采取预警行动或同时

采取应急措施。一般发布蓝色预警时，仅采取预警行动；发布黄色预警时，在采取预警行动的同时，应启动应急措施。

发布蓝色预警时，现场应急指挥部的副总指挥应当到达现场，组织开展应急响应工作。

蓝色预警行动包含以下内容：

- (1) 发布预警公告；
- (2) 下达启动白樟镇白樟水厂水源地突发环境事件应急预案的命令；
- (3) 协调办公室通知现场应急指挥部中的有关单位和人员做好应急准备，进入待命状态，必要时到达现场开展相关工作；
- (4) 通知白樟水厂负责人进入待命状态，做好停止取水、深度处理、低压供水或启动备用水源等准备；
- (5) 协调办公室加强信息监控，核实突发环境事件污染来源、进入水体的污染物种类和总量、污染扩散范围等信息；
- (6) 镇环保站、镇水利站、镇卫生计生办公室开展应急监测或做好应急监测准备；
- (7) 协调办公室做好事件信息上报和通报；
- (8) 镇应急中心调集所需应急物资和设备，做好应急保障；
- (9) 镇派出所所在危险区域设置提示或警告标志，并进行交通疏散及警戒、投毒抓捕等行动；
- (10) 镇宣传部门加强舆情监测、引导和应对工作。必要时，协调办公室及时通过媒体向公众发布信息。

发布黄色预警时，现场应急指挥部的总指挥应当到达现场，组织开展应急响应工作。

发布黄色预警时，除采取以上蓝色预警时的行动外，还应采取以下应急措施：

- (1) 总指挥下达启动白樟镇白樟水厂水源地突发环境事件应急预案的命令；
- (2) 协调办公室通知现场应急指挥部中的有关单位和人员做好应急准备，到达现场开展相关工作；
- (3) 协调办公室通知白樟水厂进入待命状态，做好停止取水、深度处理、低压供水或启动备用水源等准备，通知相关居民停止取水、用水，储备饮用水。
- (4) 福州市闽清环境监测站或镇政府委托的第三方检测机构、镇水利站、镇卫生计生办公室开展应急监测；
- (5) 镇环保站及水厂调集所需应急物资和设备，并将应急物资送至现场；
- (6) 镇水利站、气象局密切注意水文、水质和气象条件的变化对水源地水质的影响，

随时掌握并报告事态进展情况；

(7) 针对水污染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，对突发环境事件可能影响到的群众开展转移、疏散等工作。

3.2.5 预警解除

当判断预警信息不属实或无危害时，或者危险已经消除时，由现场应急指挥部宣布解除预警，终止已经采取的有关行动和措施，解除预警程序如下：

(1) 现场应急指挥部根据现场情况以及听取应急专家组意见，确定预警的解除；

(2) 通过协调办公室内部电话通知各应急单位人员及相关的周边村庄预警解除。

3.3 信息报告与通报

镇环保站设立 24 小时应急值班室，随时接报水源地突发环境事件信息，即时做好下情上报，上情下达。

3.3.1 信息报告程序

(1) 发现已经造成或可能造成水源地污染的有关人员和责任单位，应按照规定立即向白樟镇应急组织指挥机构及镇环保站等部门报告。

(2) 白樟镇人民政府、镇环保站、镇水利站等有关部门在发现或得知水源地突发环境事件信息后，应立即进行核实，了解有关情况。经过核实后，第一时间向白樟镇应急组织指挥机构和白樟镇人民政府主管部门报告。

(3) 闽清县人民政府先于白樟镇人民政府主管部门获悉水源地突发环境事件信息的，可要求白樟镇人民政府主管部门核实并报告相应信息。

(4) 特殊情况下，若遇到敏感事件或发生在重点地区、特殊时期，或可能演化为重大、特别重大突发环境事件的信息，镇环保站、镇水利站等责任单位和部门应立即向白樟镇人民政府应急组织指挥机构报告。

3.3.2 信息通报程序

对经核实的水源地突发环境事件，协调办公室应向白樟镇人民政府有关部门通报。通报的部门至少应包括镇环保站、镇水利站、镇卫生计生办公室、白樟水厂等部门；根据水源地突发环境事件的类型和情景，还应通报镇公路养护站（遇道路运输事故）、镇派出所（遇火灾爆炸、道路运输事故）等部门。

水源地突发环境事件已经或可能影响相邻行政区域的，白樟镇人民政府、镇环保站、镇水利站等有关部门应及时通报相邻区域同级人民政府及有关部门。

(1) 对初步认定为黄色预警事件的，镇环保站和协调办公室应当在 15 分钟内向白樟镇人民政府、福州市闽清生态环境局报告。

(2) 对初步认定为蓝色预警事件的，镇环保站和协调办公室应当在 2 小时内向白樟镇人民政府、福州市闽清生态环境局报告。

(3) 突发环境事件处置过程中事件级别发生变化的，镇环保站和协调办公室应当按照变化后的级别报告信息。

镇人民政府应当在接到报告后 15 分钟内向上一级政府报告，生态环境部门和有关部门应当在接到报告后 10 分钟内向本级政府和上级主管部门报告，对发生或研判可能发生黄色预警事件的，可越级向上报，同时报送福州市闽清生态环境局。突发事件信息从乡镇级速报到闽清县人民政府的时间不得超过 30 分钟。

3.3.3 信息报告和通报内容

上报饮用水水源地突发环境事件要快速、如实，不得迟报、漏报、瞒报。对于初步判断属黄色预警级别的饮用水水源地突发环境事件，应实行态势变化进程报告和日报告制度。饮用水水源地突发环境事件报告分为初报、续报和处理结果报三类。初报是发现或得知突发环境事件后的首次报告；续报是查清有关基本情况、事件发展情况后的报告，可随时报告；处理结果报告是突发环境事件处理完毕后的报告。

①初报：从发现事件起 1 小时内上报。初报可用电话或传真直接报告，主要包括：饮用水水源地突发环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、监测数据、饮用水水源受害面积及程度、人员受害情况、事件潜在的危害、事件发展趋势、拟采取的措施以及下一步工作建议等初步情况。

②续报：在查清有关基本情况后随时上报。续报可通过网络或书面报告，在初报的基础上报告事件有关确切数据，发生的原因、过程、进展情况、危害程度和采取的应急措施及效果等基本情况。

③处理结果报告：在饮用水水源地突发环境事件处理完毕后及时上报。在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施、过程和结果，污染的范围和程度、事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容等详细情况。处理结果报告应至少包括事件基本情况，处理事件的措施、过程和结果，事件造成的危害、损失和社会影响，处理后的遗留问题，肇事者责任追究情况五个部分。处理结果报告采用书面报告，应当载明突发环境事件报告单位、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，事件报告单位负责人签字或加盖单位印章。

3.4 事态研判

发布预警后，由现场应急指挥部总指挥、副总指挥、协调办公室、专项工作组成员，参加应急指挥的各个工作组，跟踪开展事态研判。

事态研判包括以下内容：

- （1）事故点下游沿河水利设施工程情况；
- （2）判断污染物进入河流的数量及种类性质；
- （3）事故点下游水系分布（包括清洁水情况）；
- （4）距离水源地取水口的距离和可能对水源地造成的危害，以及备用水源地情况。

事态研判的结果，应作为制定和动态调整应急响应有关预案、实施应急监测、污染源排查与处置和应急处置的重要基础。

3.5 应急监测

3.5.1 开展应急监测程序

事件处置初期，应急监测组按照现场应急指挥部命令，根据现场实际情况制定监测预案、设置监测点位（断面）、确定监测频次、组织开展监测、形成监测报告，第一时间向现场应急指挥部报告监测结果和污染浓度变化态势图，并安排人员对突发环境事件监测情况进行全过程记录。由于白樟镇应急监测能力不足，白樟镇应当委托第三方监测或向县监测站请求支援。

事件处置中期，根据事态发展，如上游来水量、应急处置措施效果等情况，适时调整监测点位（断面）和监测频次。

事件处置末期，按照现场应急指挥部命令，停止应急监测，并向现场应急指挥部提交应急监测总结报告。

3.5.2 制定应急监测方案

应急监测方案应包括依据的技术规范、实施人员、布点原则、采样频次和注意事项、监测结果记录和报告方式等。

根据白樟镇白樟水厂水源地调查范围内不存在固定污染源，保护区主要的污染来源为流动源和非点源突发环境事件，可能存在的污染物为 COD_{Cr} 、氨氮及农药类化学品，针对流动源、非点源突发环境事件，应对事发区域下游水域、下游水源地附近进行加密跟踪监测。

应急监测重点是抓住污染带前锋、峰值位置和浓度变化，对污染带移动过程形成动态

监控。当污染来源不明时，先通过应急监测确定特征污染物成份，再进行污染源排查和先期处置。

应急监测原则和注意事项包括以下内容：

（1）监测范围

尽量涵盖水源地突发环境事件的污染范围，并包括事件可能影响区域和污染物本底浓度的监测区域。

（2）监测布点和频次

以水源地突发环境事件发生地点为中心或源头，在事故发生地及下游，上游设对照点。

①针对流动源、非点源突发环境事件，对事发区域下游水域、下游水源地附近进行加密跟踪监测。

②水华灾害突发事件若发生在水源地一级、二级保护区范围，应对取水口不同水层进行加密跟踪监测。

（3）现场采样

制定采样计划和准备采样器材。采样量应同时满足快速监测、实验室监测和留样的需要。采样频次应考虑污染程度和现场水文条件，按照应急专家组的意见确定。

（4）监测项目

通过现场信息收集、信息研判、代表性样品分析等途径，确定主要污染物及监测项目。监测项目应考虑主要污染物在环境中可能产生的化学反应、衍生成其他有毒有害物质，有需要时可同时开展水生生物指标的监测，为后期损害评估提供第一手资料。

（5）分析方法

具备现场监测条件的监测项目，尽量在现场监测。必要时，备份样品送实验室监（复）测，以确认现场定性或定量监测结果的准确性。

（6）监测结果与数据报告

按照有关监测技术规范进行数据处理。监测结果可用定性、半定量或定量方式报出。监测结果可采用电话、传真、快报、简报、监测报告等形式第一时间报告现场应急指挥部。

（7）监测数据的质量保证

应急监测过程中的样品采集、现场监测、实验室监测、数据统计等环节，都应有质量控制措施，并对应急监测报告实行三级审核。

（8）应急监测人员安全防护措施

①应急监测时，至少应有 2 人同行，进入事故现场进行采样监测，应经现场指挥、警

戒人员的许可，并按规定佩戴必须的防护设备（如防护服、胶靴、手套等）；

②进入突发性环境化学污染事故现场的应急监测人员，必须注意自身的安全防护，对事故现场不熟悉、不能确认现场安全或不按规定配备必需的防护设备（如防护服、防滑胶鞋等），不得进入事故现场采样监测。

3.6 污染源排查与处置

3.6.1 明确排查对象

当水源地水质监测发现异常、污染物来源不确定时，协调办公室接到通知后，立即通知环保站、镇水利站、白樟水厂进行污染排查，开展溯源分析。根据特征污染物种类、浓度变化、释放总量、释放路径、释放时间，以及当时的水文和气象条件，迅速组织开展污染源排查。并安排人员对污染源排查情况行全过程记录。

针对不同类型污染物的排查重点和对象如下：

（1）营养盐类污染：重点排查农田种植户、农村居民点等，调查污水处理设施运行、养殖废物处理处置、农药化肥施用、农村生活污染的异常情况。

（3）细菌类污染：重点排查畜禽养殖户、农村居民点，调查污水处理设施运行、养殖废物处理处置、农村生活污染的异常情况。

（3）农药类污染：重点排查、农田种植户、农灌退水排放口，调查农药施用和流失的异常情况。

各类污染源及其排放污染物概述详见附件 7，饮用水水源部分超标指标原因分析及对策详见附件 8。

3.6.2 切断污染源

在查明导致水源地水质发生异常的污染物来源后，镇环保站立即通知应急处置组，针对产生污染的不同类型污染源采取切断污染源、收集和围堵污染物等措施。同时，要求采取措施时认真、负责、按时做好处置工作。另外，对水源地应急预案适用地域范围外的污染源，按有关突发环境事件应急预案要求进行处置。

处置措施主要采取切断污染源、收集和围堵污染物等，主要包括以下内容：

（1）对发生非正常排放或有毒有害物质泄漏的固定源突发环境事件，应尽快采取关闭、封堵、收集、转移等措施，切断污染源或泄漏源。

（2）对道路交通运输过程中发生的流动源突发事件，可启动路面系统的导流槽、应急池或紧急设置围堰、闸坝等，对污染源进行围堵并收集污染物。

(3) 启动应急收集系统集中收集陆域污染物，设立拦截设施，防止污染物在陆域蔓延，组织有关部门对污染物进行回收处置。

(4) 根据现场事态发展对扩散至水体的污染物进行处置。

3.7 应急处置

现场应急指挥部根据水源地突发环境事件的情况通知应急工作组各成员单位的救援队伍。各工作组接到事件信息通报后，应立即派出有关人员和队伍赶赴事发现场，在现场应急指挥部统一指挥下，按照预案流程和处置规程，相互协同，密切配合，共同实施环境应急和紧急处置行动。现场应急指挥部成立前，各应急救援专业队伍必须在当地政府和事发单位的协调指挥下坚决、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，严防二次污染和次生、衍生污染事件发生。

应急状态时，专家组有关专家迅速对事件信息进行分析、评估，提出应急处置预案和建议，供指挥部领导决策参考。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、发展趋势作出科学预测，为环境应急领导机构的决策和指挥提供科学依据；参与污染程度、危害范围、事件等级的判定，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；指导各应急分队进行应急处理与处置；指导环境应急工作的评价，进行事件的中长期环境影响评估。

发生环境事件的有关部门及单位要及时、主动向现场环境应急救援指挥部提供应急救援有关的基础资料，镇环保站、镇水利站、镇自然资源所等有关部门提供事件发生前的有关监管检查资料，供现场环境应急救援指挥部研究救援和处置预案时参考。

主要类型突发环境事件现场应急处置预案见附件 9。

3.7.1 明确排查对象

当水源地水质监测发现异常、污染物来源不确定时，镇环保站分管现场应急指挥部和应急专家组根据不同突发性环境事件的发展情况，开展现场调查，得到第一手资料后，由各应急专家与现场应急指挥部共同制定有效的现场处置预案。

现场处置预案包括以下内容：应急监测、污染处置措施、物资调集、应急队伍和人员安排、供水单位应对等。具体要求如下：

发生突发环境事件时，按照现场应急指挥部指令，由镇环保站牵头，应急监测组立即开展应急监测；由镇环保站牵头，应急处置组立即根据具体的化学性污染物、生物性污染物、水华灾害情况，采取适合的方法进行处置；由镇环保站牵头，应急物资保障组立即按现场应急指挥部要求进行应急物资调集，运至事故现场；由镇自来水厂牵头，应急供水保

障组按现场应急指挥部要求随时准备进行停止取水等工作。

3.7.2 污染处置措施

根据污染特征，水源地突发环境事件的污染处置措施如下：

（1）水华灾害突发事件。对一级、二级水源保护区的水华发生区域，按照现场应急指挥部指令，由镇环保站牵头，应急处置组按现场应急指挥部要求，采取增氧机、藻类打捞等方式减少和控制藻类生长和扩散；有条件时，可采用生态调水的方式，通过增加水体扰动控制水华灾害。

（2）水体内生物性和化学性污染物治理、总量或浓度削减。根据应急专家组等意见，制定现场综合处置预案，经现场应急指挥部确认后实施。由镇环保站牵头，应急处置组按现场应急指挥部要求，采取隔离、吸附、打捞、扰动等物理方法，氧化、沉淀等化学方法，利用湿地生物群消解等生物方法和上游调水等稀释方法，可以采取一种或多种方式，力争短时间内削减污染物浓度。现场应急指挥部可根据需要，对水源地汇水区域内的污染物排放企业实施停产、减产、限产等措施，削减水域污染物总量或浓度。

（3）应急工程设施拦截污染水体。由镇水利站牵头，应急处置组按突发环境事件应急指挥部要求，通过导流渠将未受污染水体导流至污染水体下游，通过分流沟将污染水体分流至水源保护区外进行收集处置。

3.7.3 供水安全保障

（1）当确定白樟镇白樟水厂水源地受污染时，按照现场应急指挥部指令，由镇自来水厂牵头，应急供水保障组迅速采取措施，及时根据污染物的种类、浓度、可能影响取水口的时间，通知白樟水厂立即停止供水，采用城乡供水一体化作为备用水源。

（2）供水系统按照应急预案，采取有效措施，降低污染物浓度和影响程度，将受污染水体疏导排放至安全区域；对技术可控制的水体污染实行二级或三级强化处理手段；对供水管网进行消毒处理。

（3）根据水源地水污染情况，按照现场应急指挥部指令，福州市闽清环境监测站或镇政府委托的第三方监测机构增加对水源地各断面的监测样本和监测频次，加大监测力度，及时掌握水质变化趋势，向应急处置组提供有力的决策依据。

（4）消防部门在灭火过程中要做好消防废水的收集、围堵等工作，避免造成因消防废水引发的次生饮用水突发事件。

（5）在水源地污染得到有效控制，自来水厂可恢复取水时，应急专家组应指导白樟水厂对取水、输水、净水、蓄水和配水等设备、设施进行清洗消毒，经对出厂水、末梢水

检测合格后方可正式供水。

(6) 水源地饮用水保护应加强污染防治, 预防工作应着眼当前、考虑长远, 生态环境、水务、交通运输、公安等部门要依托现有的监测设施, 进一步强化预警监测与监控能力建设, 建立健全污染源预警体系。主要采取的措施为:

①生态环境、水务、交通运输、公安等行政主管部门要牢固树立风险意识, 增强敏感性, 建立 24 小时值班制度, 加强对水源保护区的巡查。

②镇水利站要加强对取水口附近水源地的巡查, 发现问题及时上报。

③镇环保站严格监督管理饮用水水源地一、二级保护区内的各种排污活动, 治理可能导致保护区内水体污染的排污行为; 加强饮用水水源保护区及上游污染源的监察力度, 必要时实施在线监控; 福州市闽清环境监测站或镇政府委托的第三方监测机构日常监测过程中要加强县城水源地上游断面监测频次, 提高监测水平, 逐步实现在线监测和自动监测, 保证水质风险预报的准确性和前瞻性, 为合理、有效的开展后续工作提供技术支撑和时间保障。

④镇公路养护站按管辖范围在水源保护区范围内的危险路段负责设置公路防撞栏, 维持水源保护区内养护公路正常通行。

⑤福州市闽清环境监测站或镇政府委托的第三方监测机构严格做好水厂取水口和出厂水的水质监测, 发现隐患及时上报, 对水源水质污染进行预警。

3.8 物资调集及应急设施启用

当确定水源地受污染时, 按照现场应急指挥部指令, 由镇环保站牵头, 应急物资保障组迅速进行物资调集, 同时根据污染物的种类、浓度、可能影响取水口的时间, 及时启用分流管、水泵等应急设施。

主要应急物资存放在镇应急物资仓库内, 同时根据污染物的种类、浓度从各相关部门采用汽车运输等方式调集相关应急物资。另外, 应急物资保障组应对应急物资、装备、设施进行定期检查和维护。

水源地突发污染事件常备应急抢险物资详见附件 11。

3.9 舆情监测与信息发布

白樟镇人民政府党政办做好舆情的收集、处置、引导与监控, 按照要求及时发布有关事件信息, 包括事件原因、影响区域、已采取的措施及成效、公众应注意的防范措施、热线电话等, 并做好舆论引导和舆情分析工作。

3.10 响应终止

3.10.1 应急响应终止条件

符合下列情形之一的，可终止应急响应：

- （1）进入水源保护区陆域范围的污染物已成功围堵，且清运至水源保护区外，未向水域扩散时；
- （2）进入水源保护区水域范围的污染团已成功拦截或导流至水源保护区外，没有向取水口扩散的风险，且水质监测结果稳定达标；
- （3）水质监测结果尚未稳定达标，但根据应急专家组建议可恢复正常取水时。
- （4）水源地突发环境事件现场得到控制，事件影响条件已经消除；
- （5）污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；
- （6）事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；
- （7）事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；
- （8）采取必要防护措施使事故可能引起的长期后果趋于合理且尽量低的水平。

3.10.2 应急终止程序

- （1）现场应急指挥部确认终止时机，经应急专家组评估确认后，由现场应急指挥部批准应急终止；
- （2）现场应急指挥部向所属各应急工作组下达应急终止命令，转入正常工作。必要时，通过新闻媒体向社会发布应急终止的信息；
- （3）应急状态终止后，应急监测组应根据现场应急指挥部总指挥有关指示和现场实际情况，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。

4 后期工作

4.1 后期防控

应急响应终止后，现场应急指挥部针对事件现场污染的防控制定具体工作预案，对水源水质持续跟踪监测，对事故现场进行清理，梳理各个环节，整体排查事故是否具有继发的可能性，以及是否引发多米诺效应。具体的工作内容和要点如下：

（1）针对有事故泄漏的油品、化学品时，由镇环保站委托专业人员进行回收，直至油品、化学品全部消除为止，并做好实时记录；

（2）针对事故后水源地水质，由镇环保站委托福州市闽清环境监测站或镇政府委托的第三方监测机构进行后期污染监测和治理，直至水质回至事故前平均水平为止，并做好实时记录；

（3）针对投放药剂的残留毒性和后期效应，由镇环保站委托专业人员消除投放药剂的残留毒性和后期效应，直至水质回至事故前平均水平为止，防止次生突发环境事件，并做好实时记录；

（4）针对事故场地及蔓延区域的污染物清除完成后，由镇环保站委托专业人员对土壤或水生态系统进行修复；也可将部分污染物导流到水源地下游或其他区域，对这些区域的污染物进行清除等，并做好实时记录。

若存在继发可能，则应采取有效的防范措施，直至环境的各项主要健康、环境、生物及生态指标已经达到可接受水平，无事件继发可能。

4.2 事件调查

根据《突发环境事件调查处理办法》（环境保护部令第 32 号），突发环境事件调查应当遵循实事求是、客观公正、权责一致的原则，及时、准确查明事件原因，确认事件性质，认定事件责任，总结事件教训，提出防范和整改措施建议以及处理意见。调查内容及程序主要包含以下内容：

（1）事件调查

原则上，一般突发环境事件发生后，由镇环保站负责组织调查处理；较大突发环境事件发生后，由福州市闽清生态环境局负责组织调查处理。

（2）调查组组长

调查组由突发环境事件应急指挥部指定部门牵头，镇党政办、镇环保站、镇派出所、专家组与聘请的评估机构等参加。调查组在事件调查处理过程中应当遵守纪律，保守秘密。

（3）调查方式

调查组进行调查前，需制定调查预案。调查组开展突发环境事件调查，应当对突发环境事件现场进行勘查，并可以采取以下措施收集证据材料，查明相关事实：

①通过取样监测、拍照、录像，询问突发环境事件受害方，制作现场勘查笔录等方法记录现场情况，提取相关证据材料；

②进入突发环境事件发生单位、突发环境事件涉及的相关单位或者工作场所，调取和查阅相关文件、资料、数据、记录等；

③根据调查工作需要，对突发环境事件发生单位有关工作人员、参与应急处置工作的知情人员进行询问，并制作询问笔录。

调查组通过对现场勘查、检查、询问等方式收集证据，并制作案卷，并由组织突发环境事件调查的环境保护主管部门归档保存。白樟镇人民政府组织开展应环境事件造成的生态环境损害评估，并将其报告结论作为编写突发环境事件调查报告的重要依据。

（4）相关单位义务

①涉事单位及个人

突发环境事件发生单位的负责人或有关人员在调查期间应当依法配合调查工作，接受调查组的询问，并如实提供相关文件、资料、数据、记录等。

②调查组

调查组在事件调查处理过程中应当遵守纪律，客观公正地调查处理突发环境事件，并在调查处理过程中恪尽职守，保守秘密，不得擅自发布突发环境事件调查的相关信息。

（5）调查内容

调查组应当查明下列情况：

①建立环境应急管理制度、明确责任人和职责的情况；

②环境风险防范设施建设及运行的情况；

③定期排查环境安全隐患并及时落实环境风险防控措施的情况；

④环境应急预案的编制、评估、报备、演练、修订、培训情况；

⑤事发后的信息报告或通报情况；

⑥事发后，启动环境应急预案，并采取控制或切断污染源防止污染扩散的情况；

⑦事发后，服从应急指挥部统一指挥，并按要求采取预防、处置措施的情况；

⑧生产安全事故、交通事故、自然灾害等其他突发事件发生后，采取预防次生突发环境事件措施的情况；

⑨事发后，是否存在伪造、隐瞒、故意破坏事发现场，或者销毁相关证据阻碍调查的情况。

对整个事件，调查组应把握以下五个方面：

- ①突发环境事件发生单位基本情况；
- ②突发环境事件发生的时间、地点、原因和事件经过；
- ③突发环境事件造成的人身伤亡、直接经济损失情况，环境污染和生态破坏情况；
- ④突发环境事件发生单位、地方人民政府和有关部门日常监管和事件应对情况；
- ⑤其他需要查明的事项。

除此之外，调查组还应查明国家行政机关及其工作人员、企业中由国家行政机关任命的人员是否有违反《环境保护违法违纪行为处分暂行规定》的违法违纪行为。

4.3 损害评估

突发环境事件应急响应终止后，要及时组织开展污染损害评估，包括人员伤亡、财产及物资损失以及群众心理因素损害情况，并将评估结果向社会公布。评估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。

突发环境事件损害评估工作按照《突发环境事件污染损害评估工作暂行办法》及《突发环境事件应急处置阶段污染损害评估工作程序规定》中的相关规定进行。

4.4 善后处置

应急终止后要及时组织制订补助、补偿、抚慰、抚恤、安置和环境恢复等善后工作预案并组织实施。保险机构要及时开展相关理赔工作。

善后工作主要包括以下内容：

- （1）对因水源地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）对启用或者征用的安置场所、应急物资所有人给予适当补偿。
- （3）组织有关部门或专业机构进行突发环境事件现场清理工作，并对受污染的土壤、水体及地下水等进行必要的修复，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。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。
- （4）采取有效措施，确保受灾群众的正常生活。所需救济经费由镇财政所安排，必要时向县财政局申请补助。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。

（5）突发环境事件发生后，保险机构在第一时间对事件造成的损失进行评估、审核和确认，根据保险条例进行理赔。

（6）对环境事件造成的生态环境损害开展评估，并根据生态环境损害的相关规定，做好损害赔偿和修复等工作。

5 应急保障

5.1 通讯与信息保障

镇人民政府会同移动、电信等有关部门，组织建立镇政府与各有关部门互连，反应迅速、灵活机动、稳定可靠的应急通信系统。

突发环境事件应急指挥部和现场应急指挥部根据专项应急预案的规定及应急工作的需要，建立有关的应急保障数据库，并及时更新，为突发环境事件应急指挥部和现场应急指挥部进行应急指挥的决策提供文字、图像等形式的基础资料和数据。

镇环保站负责环境信息的收集、处理、分析、发布和传递等工作，对信息进行综合集成、分析处理，并按期向镇人民政府报告。

各环境应急相关专业部门要建立和完善环境安全应急指挥系统、环境应急处置联动系统和环境安全科学预警系统。配备必要的有线、无线通信器材，确保本预案启动时环境应急指挥部和有关部门及现场各专业应急分队间的联络畅通。

通过建立信息发布等制度，强化公众监督，形成全社会共同参与保护饮水安全的氛围，重点对水源地周边的村民和单位进行水源保护知识、法规的教育，提高当地人民自觉遵守饮用水源保护条例的意识。利用各种新闻媒体和互联网对水资源保护进行广泛、深入和持久地宣传，提高全民的饮用水水源保护意识。

5.2 应急队伍保障

白樟镇人民政府加强水源地环境应急队伍的建设，培训一支常备不懈，熟悉环境应急知识，充分掌握水源地突发环境事件处置措施的预备应急力量，保证在处置突发环境事件中能迅速参与并完成抢救、排险、消毒、监测等现场处置工作。

具体应急队伍应急救援机构和人员通讯录，详见附件 1。

另外，应急队伍培训由白樟镇人民政府根据应急队伍知识技能掌握程度自定，至少每年一次。镇环保站应加强饮用水水源地突发环境事件应急处置专业技术人员的日常培训和重要岗位工作人员的培训。通过授课、操作演练和模拟演习等学习、培训，使饮用水水源地突发环境事件预警和应急处置专业人员掌握相关知识和技能，提高预警和应急处置能力。

培训的主要内容：本应急预案的内容；国内外典型案例分析；污染控制与清除的一般知识；人身安全防护知识；应急设备和器材的性能、使用与维护方法、应急监测布点及监测方法、应急处置方法等培训科目。

5.3 应急资源保障

白樟镇人民政府及相关专业工作组的应急队伍要根据本预案的要求，建立处理水源地突发环境事件的物资储备，增加储备必要的应急处置、快速机动和自身防护装备和物资，维护、保养好应急仪器和设备，并严格按相应的存放措施进行保存、更换。达不到额定的储存数量时，立即按采购流程进行补充，使之始终保持良好的技术状态，确保参加处置水源地突发环境事件时救助人员的自身安全，及时有效地防止环境污染和扩散。

镇环保站要有针对性的配置应急指挥、应急监测、应急防护、应急处置等应急设备。重点加强危险化学品、危险废物检验、鉴定和监测设备建设。增加应急处置设备、快速机动设备、通信设备和自身防护装备，储备应急物资，提高应急监测、动态监控和现场处置能力。

镇水利站负责建立工程抢险装备信息数据库，明确装备的类型、数量、性能和存放位置，建立相应的维护、保养和调用制度。

镇环保站负责建立事件应急物资信息数据库，充分利用各种社会力量做好应急物质储备，加强对储备物资的动态管理，保证及时补充和更新；制定应急物资调拨、配送预案。

白樟镇白樟水厂水源地突发污染事件常备应急抢险物资详见附件 11。

5.4 经费保障

白樟镇财政所应保障处置白樟水厂水源保护区突发环境事件的应急基础设施建设、救助防护装备、应急监测装备经费、突发事件处理经费支出。

白樟镇应急指挥部成员单位根据应对突发环境事件预防、预警、应急响应的需要提出项目支出预算，编制相应的环境应急管理能力建设预案，提出项目支出预算报镇人民政府审批后执行。当镇财政经费不足时，由镇政府向县级财政部门提出申请，县财政应该对突发环境事件应急工作给予有力支持，促进应急工作的开展。

5.5 其他保障

其他部门各司其职并积极参与到水源地应急救援工作中来，当水源地发生突发环境事件时，如派出所要负责维护事故现场治安秩序，疏导围观群众，依法打击违法犯罪。交通运输部门，除了应急职责外还应做好交通管制，保障应急物资快速抵达现场等等。

6 监督管理

6.1 应急演练

本预案实施后由应急办公室适时（原则上一年不得少于一次，演练可采取实战演练或桌面演练等方式进行。）组织预案演练。演练内容主要包括通讯系统是否正常运作、各应急工作组配合是否协调、应急人员能力是否满足需求等。演练结束后，白樟镇人民政府应急办对演练情况进行总结评估，并根据演练结果及时修订完善预案。

6.2 预案管理与更新

突发环境事件应急预案一经建立，就需要有与之相适应的管理机制对其进行管理，预案管理不是广义的普通管理，它包括预案本身的管理和救援组织、救援物资、救援体系等的管理，也包括随着入驻企业生产的发展和企业规模的扩大，企业生产设备、设施的增加与更新，生产技术的改革与进步，场所的扩充与迁移，从业人员的流动与增减等诸多因素的产生而补充、整改、完善预案的不足项，保证预案的可行性、可靠性及完整性，确保应急启动的随时性。

突发环境事件应急预案每三年至少修订一次；有下列情形之一的，突发环境事件应急预案应当及时进行修订：

- （1）由于组织机构改革引起的变化，需对应急组织、管理作出相应的调整或修订；
- （2）白樟镇白樟水厂水源地周边风险源发生变化，应急设备的更新、报废等情况出现，随时需要对相关内容进行修订；
- （3）根据日常演习和实际应急反应取得的经验需对应急反应计划、技术、对策等内容进行修订；
- （4）突发环境事件应急预案依据的法律、法规、规章等发生变化的。

6.3 奖励与追责

6.3.1 奖励

在水源地突发环境事件中，有下列事迹之一的单位和个人，依据有关规定给予奖励：

- （1）完成突发环境事件应急处置任务，成绩显著的；
- （2）在突发环境事件应急处理中，使国家、集体和人民群众生命财产免受或者减少损失的；
- （3）对突发环境事件处置应急工作提出重大建议，实施效果显著的；

(4) 有其他贡献的。

6.3.2 责任追究

在水源地突发环境事件中，有下列行为之一的，按照有关法律和规定，对有关责任人员视情节和危害后果，由其所在单位或者上级机关给予处分；构成犯罪的，移送司法机关依法追究刑事责任。

- (1) 未认真履行环保法律、法规规定的义务，引发突发环境事件的；
- (2) 未按规定制定突发环境事件应急预案，拒绝承担突发环境事件应急准备义务的；
- (3) 未按规定报告、通报突发环境事件真实情况的；
- (4) 拒不执行突发环境事件应急预案，不服从命令和指挥，或者在事件应急响应时临阵脱逃的；
- (5) 盗窃、贪污、挪用突发环境事件应急工程资金、装备和物资的；
- (6) 阻碍突发环境事件应急工作人员依法执行公务或者进行破坏活动的；
- (7) 散布谣言、扰乱社会秩序的；
- (8) 对突发环境事件应急工作造成其他危害的。

7 附则

7.1 名词术语

下列名词术语适用于本预案。

(1) 农村饮用水水源

指纳入当地供水规划序列，向乡（镇）、及村（居）供水，有简易净化措施或无净化措施，并小于一定规模（供水实际服务人口一般在万人以下）的水源（包含千人以上农村集中供水饮用水水源地和千人以下农村分散式饮用水水源地）。

(2) 农村饮用水水源保护区范围

指为防止农村饮用水水源地污染、保障农村饮用水水源地水质而确定的一定范围的陆域和水域。

(3) 千人以上农村集中供水饮用水水源地

实际供水人口在 1 千人以上的农村集中供水饮用水水源地，应当划定保护区范围。

(4) 农村“千吨万人”集中式饮用水水源地

实际供水人口在 1 万人以上或日取水量在 1 千吨以上的农村集中式饮用水水源地，应当划定水源保护区。

(5) 饮用水水源地突发环境事件

指由于污染物排放或自然灾害、生产安全事故、交通运输事故等因素，导致水源地风险物质进入水源保护区或其上游的连续水体，突然造成或可能造成水源地水质超标，影响或可能影响饮用水供水单位（以下简称供水单位）正常取水，危及公众身体健康和财产安全，需要采取紧急措施予以应对的事件。

(6) 饮用水水源保护区

指国家为防治饮用水水源地污染、保障水源地环境质量而划定，并要求加以特殊保护的一定面积的水域和陆域。饮用水水源保护区（以下简称水源保护区）分为一级保护区和二级保护区，必要时可在水源保护区外划定准保护区。

(7) 地表水饮用水水源地风险物质（以下简称水源地风险物质）

指《地表水环境质量标准》中表 1、表 2 和表 3 所包含的项目与物质，以及该标准之外其他可能影响人体健康的项目与物质。

(8) 水质超标

指水源地水质超过《地表水环境质量标准》规定的Ⅲ类水质标准或标准限值的要求。

《地表水环境质量标准》未包括的项目，可根据物质本身的危害特性和有关供水单位的净化能力，参考国外有关标准（如世界卫生组织、美国环境保护署等）规定的浓度值，由县级人民政府组织有关部门会商或依据应急专家组意见确定。

（9）环境应急

针对可能或已发生的突发环境事件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。

（10）先期处置

指突发环境事件发生后在事发地第一时间所采取的紧急措施。

（11）后期处置

指突发环境事件的危害和影响得到基本控制后，为使生产、工作、生活、社会秩序和生态环境恢复正常状态在事件后期所采取的一系列行动。

（12）经济损失

包括环境污染行为造成的财产损毁、减少的帐面价值，为防止污染扩大以及消除污染而采取的必要的、合理的措施而发生的费用。

（13）环境应急监测

指环境应急情况下，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。

（14）泄漏处理

泄漏处理是指污染源因事件发生泄漏时所采取的应急处置措施。泄漏处理要及时、得当，避免重大事件的发生。泄漏处理一般分为泄漏源控制和泄漏物处置两部分。

（15）应急演练

指为检验应急预案的有效性、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目的不同，可分为单项演练和综合演练。

7.2 预案解释权属

本预案最终解释权归白樟镇人民政府。

7.3 预案实施日期

本预案自印发之日起实施。

8 附件

附件 1：白樟镇白樟水厂水源地突发环境事件应急处置工作通讯录

附件 2：闽清县突发环境事件应急专家组名单

附件 3：信息通报内容

附件 4：启动令

附件 5：终止令

附件 6：水源地应急防控体系建设

附件 7：各类污染源及其排放污染物概述

附件 8：饮用水水源部分超标指标原因分析及对策

附件 9：突发水环境污染事件应急处置措施一览表

附件 10：水厂处理不同超标项目的推荐技术

附件 11：突发污染事件常备应急抢险物资

附件 12：水源保护区批复文件

附件 13：白樟镇白樟水厂水源地突发环境事件应急预案评审意见

附件 14：《白樟镇白樟水厂水源地突发环境事件风险评估报告》

附件 1：白樟镇白樟水厂水源地突发环境事件应急处置工作通讯录

表 1：应急组织指挥机构人员一览表

应急组织指挥机构组成	主要负责人	联系电话	日常职位
总指挥	彭书锦	15159635591	白樟镇镇长
副总指挥	黄军翔	18106922555	镇组织委员
	吴文城	13509337862	白樟镇副镇长
协调办公室	黄军翔	18106922555	白樟镇组织委员
	姚仁钊	15959179891	镇环保站站长
	夏忠新	13950216853	镇水利站站长
专项工作组	丁建勇	13600860487	镇派出所所长
	张永文	13950458892	镇林业站站长
	林朝群	13850125307	镇自然资源所所长
	姚仁钊	15959179891	镇环保站站长
	黄 晨	13860695645	镇财政所所长
	念清成	18350190132	镇武装部副部长
	陈仕雷	13799938210	镇公路养护站站长
	薛 虹	13850165121	镇乡村振兴服务中心主任
	黄春晖	13799939658	镇卫生计生办公室主任
	黄 祯	13459128128	党政办主任
	詹礼彬	18150022788	镇自来水厂厂长
	苏伟标	13636914220	镇环保站经办人员
	刘守鹏	13850163020	云渡村村长
	黄章周	13950371089	白云村村长
	詹恭德	13799930007	白洋村书记、主任
	姚义辉	13950458259	池埔村书记、主任
	吴花登	18905027855	园头村书记、主任

表 2：水源地日常管理机构

联系人	职务	联系电话
詹礼彬	水厂负责人	18150022788

表 3：突发环境事件应急部门联系方式

序号	单位名称	联系电话
1	白樟镇政府办公室	22548311
2	白樟镇水利站	22543263
3	白樟镇环保站	22548311

4	白樟镇自然资源所	22548421
5	白樟镇林业站	22548344
6	白樟镇企业站	22548311
7	白樟镇派出所	22548318
8	白樟镇自来水厂	22548866
9	白樟镇卫生院	22548464
10	镇卫生计生办公室	22548311
11	福州市闽清生态环境局	0591-22336918
12	急救电话	120
13	火警电话	119
14	环保热线	12369

附件 2：闽清县突发环境事件应急专家组名单

序号	姓名	职称或职务	擅长专业	单位	电话
1	刘会杯	局长兼党委书记	环境监测	福州市闽清生态环境局	13960897035
2	詹建军	副局长	环境监测	福州市闽清生态环境局	13809533128
3	刘景坚	副局长	环境监测	福州市闽清生态环境局	15959055313
4	黄文胜	监测站负责人	环境监测	福州市闽清环境监测站	13609585111
5	杨敏国	高工	环境监测	福州市闽清环境监测站	13809533416
6	黄文志	高工	环境监测	福州市闽清环境监测站	13860696718
7	林云文	高工	环境监测	福州市闽清环境监测站	13906923092
8	张宗干	指导员	环境监测	福州市闽清生态环境保护综合执法大队	13860679373
9	毛行林	副大队长	环境监测	福州市闽清生态环境保护综合执法大队	13799949546
10	张旺和	生态环境局生态环境应急与事故调查中心主任	环境监测	福州市闽清生态环境局	13960898013
11	许少戎	总工程师	水利、水电	县水利局	13860657788
12	杨程鹏	危化矿监管科副科长	化工应急	县应急管理局	18859158180
13	江巧玲	副局长	事件应急	县民政局	13860696477
14	张家栋	高工	林业	县林业局 (森林病虫害检疫站)	13799358731
15	林传文	高工	林业	县林业局 (森林防火指挥部)	15005050288
16	刘宜秋	畜牧站站长	卫生应急	县农业农村局	13860679015

附件 3：信息通报内容

报告单位		报告人	
报告时间	年月日时分		
基本情况 事件类型：初步原因： 事件地点：伤亡情况： 抢险情况：救护情况： 财产损失：已脱险和受险人群： 突发环境事件应急指挥部的设置情况及联系人、联系方式：			
预计事件事态发展情况：			
需要支援项目：			
接收信息部门		接收时间	
要求下次报告时间	年 月 日 时 分		

附件 4：启动令

启动令

鉴于本辖区行政区域范围内发生突发环境事件，根据应急预案的设定条件，目前已达到 色预警的情况，立即启动 色预警应急响应，按突发环境事件应急预案进行。

应急指挥部总指挥:

年 月 日

附件 5：终止令

终止令

鉴于 突发环境事件应急处置情况，已达到突发环境事件应急预案中所设定的终止条件，经现场应急指挥部确认，立即终止应急响应，进入后期处置。

应急指挥部总指挥：

年 月 日

附件 6：水源地应急防控体系建设

1 风险源应急防控

1.1 加强源头管控，严格实施水源地风险物质全过程监管

结合白樟镇白樟水厂水源地基础状况调查和风险评估结果，对水源地保护区范围内可能影响水源地的主要风险加强监控，以源头管理为目的，全过程监控水源地风险物质产生至排放的各关键环节。

1.1.1 全面实施保护区内污染源清理整顿

保护区范围内的生活垃圾建立完善的收集转运系统，通过设置垃圾桶、垃圾箱、垃圾池等设施由环卫部门集中收集外运实施无害化处置。

对农户散养实施环保教育宣传，防止畜禽粪便进入水体污染水质。

1.1.2 加强穿越县道的风险防控应急能力建设

（1）风险预防管理措施

①危险品运输车辆在进入保护区公路前，应向当地公路运输管理部门领取申报表，在入口处接受公安或交通管理部门的抽查，并提交申报表。申报表主要报告项目有危险货物运输执照号码、货物品种、等级和编号、收发货人姓名、装卸地点、货物特性等。危险品运输车辆一般应安排在交通量较少时段通行，在气候不好的条件下应禁止其上路，从而加强对运输危险品的车辆进行有效管理；

②实行危险品运输车辆的检查制度，在入口处的超宽车道(一般为最外侧车道)设置危险品运输申报点。对申报运输危险品的车辆进行“准运证”、“驾驶员证”、“押运员证”和危险品运输行车路单(以下简称“三证一单”)检查，“三证一单”不全的车辆将不允许驶上公路。除证件检查外，必要时应对运输危险品的车辆进行安全检查。如《压力容器使用证》的有效性及其检验合格证等，对有安全隐患的车辆进行安全检查，在未排除隐患前不允许进入公路；

③在保护区边界设置危险品运输车辆禁止通行的警示标示；

（2）工程预防措施

①设置警示标志

在进入保护区入口处设置“禁止运输危险物品车辆驶入”，同时设置“保护水源、安全驾驶”等标志，以提醒司机小心驾驶。并在标志牌上写上醒目的事故报警电话。

②事故废液及径流收集处理措施

道路靠近径流位置设置收集系统，主要由排水沟、事故池等组成。

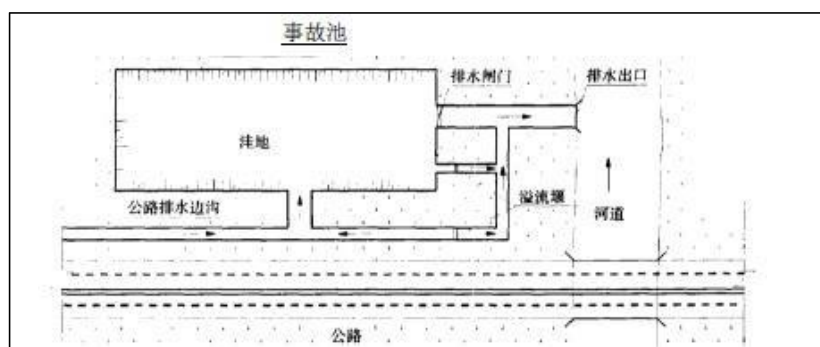


图1 路面径流收集系统

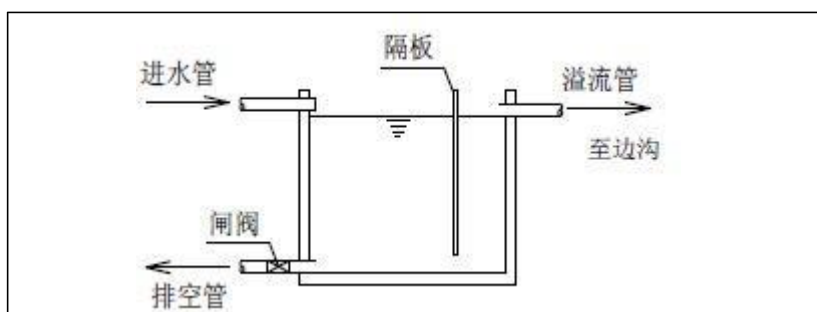


图2 事故池示意图

事故应急池池底进行防渗处理。该水池兼有沉淀、隔油和蓄毒作用，可将事故径流截留，确保事故径流不直接进入汇水区域。

事故应急池采用简单平流式自然沉淀池，尺寸按桥梁或路段所处区域最大暴雨强度的10min 雨量进行设计，收集到的含有危险化学品的事故污水需委托有资质的单位即时处理，不得外排。

事故应急池出水去向：路面一般雨水径流通过排水系统汇集后流入农业灌溉沟渠、天然沟渠或河流；为应对突发情况，可在该路段显著位置设置明显标识牌，当突发危险品泄漏事故后，车辆司机按照标识牌指示及时与公路控制中心联系，控制中心即可对事故缓冲池闸门进行遥控关闭操作，切断与河道的联系，收集到的废液经泵送至清理车外运，并根据废水的性质按照相关规定交由有资质的部门进行处置。为避免丢失，建议采用移动式水泵。池底应定期进行清理。

事故应急池不同工况及运行方式见表1。

表1 事故应急池不同工况及运行方式

序号	工况	运行方式
1	晴天，无危险品泄露	池空待用
2	晴天，有危险品泄露，泄漏量<池容	危险品储于池内，待外运处置

3	有危险品泄露，适逢下雨满池	危险品经管渠系统随雨水流入池中，此间管理人员接到泄漏报警后，立即关闭出水闸门，防止其溢出，并应尽快赶至现场，将污染废水外运处置
4	有危险品泄露，适逢下雨半池	同工况3，若雨量不大，危险品不会溢出，外运处置
5	雨天，无危险品泄露	雨水先流入池中沉淀，上清液溢流入水体，天晴后低水位时打开放空闸门，腾空池容待用

考虑到道路属于道路公安交通管理部门管理范畴，因此评估建议道路公安交通管理部门应加强监督管理，建立健全完善的突发环境事件应急预案，配备一定的应急措施，把事故发生后对水环境的危害降低到最低程度，并定期清理水池，雨季增加清理水池的次数，确保水池的水不向外溢流，从而避免对水源地水质的影响。

通过上述工程措施和营运期危险品运输管理措施，路面交通事故径流对地表水的影响可以得到有效控制。

1.2 完善保护区边界警示标识

严格执行《中华人民共和国水污染防治法》，根据第六十四条：在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口；第六十五条：禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动；第六十六条：禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体；第六十七条：禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量；第六十八条：县级以上地方人民政府应当根据保护饮用水水源的实际需要，在准保护区内采取工程措施或者建造湿地、水源涵养林等生态保护措施，防止水污染物直接排入饮用水水体，确保饮用水安全；第六十九条：县级以上地方人民政府应当组织环境保护等部门，对饮用水水源保护区、地下水型饮用水源的补给区及供水单位周边区域的环境状况和污染风险进行调查评估，筛查可能存在的污染风险因素，并采取相应的风险防范措施。饮用水水源受到污染可能威胁供水安全的，环境保护主管部门应当责令有关企业事业单位和其他生产经营者采取停止排放水污染物等措施，并通报饮用水供水单位和供水、卫生、水行政等部门；跨行政区域的，还应当通报相关地方人民政府。

按照《饮用水水源地保护区标志技术要求》（HJ/T433-2008）要求，完成水源地保护

区勘界工作，设立明确的地理界标和明显的警示标识，尤其是在重点防控路段，加强警示标识的设置。同时制定详细的巡查制度，定期对集中式饮用水水源地保护区界标和警示牌进行巡查，对损坏或丢失的标识牌进行及时增补。

2 取水口的应急防控

（1）结合水源地基础状况调查和风险评估结果，加强水源地取水口的自动监控。自来水公司水厂安装自动化监控设备，并安排专门人员进行巡查，适时对原水、出厂水和末梢水进行检测、化验和消毒。加强工作人员值守能力，安排水厂工作人员实行 24 小时轮流值班，保证通讯畅通。

适当增加水源地水质监控指标，增加叶绿素 a、激素、抗生素等指标的检测，采用生物毒性综合预警手段实现对重金属、有机污染物等有毒有害物质的实时监控，为水源地应急防控提供监测依据。

（2）结合水源地基础状况调查和风险评估结果，设置取水口应急工程。

①针对供排水格局交错、风险源分布较为密集的区域，实施取水口优化工程；

②建设调水沟渠应急工程，通过调水稀释措施，降低污染物浓度。

③针对水华风险较高的湖库型水源地，储备或预置曝气装置、藻类拦截等设施，以及水华期的控藻工程；

④建设调水沟渠应急工程，通过调水稀释措施，降低污染物浓度。

3 完善风险防控应急储备资源

完善相关应急物资如围油栏、吸油毡、活性炭、硫酸或盐酸、排污泵、防毒面具等物资的储备。

附件 7：各类污染源及其排放污染物概述

污染源		潜在污染物	主要污染指标
工业			
汽车行业	汽车（农机）维修	废油、汽油、柴油、油漆、汽车废料、杂项切削油	石油类、pH 值、甲醛、甲苯、二甲苯、硫化物、磷、氯化物
	洗车	肥皂、洗涤剂、蜡、杂项化学品、碳氢化合物	阴离子表面活性剂、磷、石油类、BOD ₅ 、pH 值、碳酸氢盐
	汽油站	石油燃料、废水	石油类、阴离子表面活性剂
船舶服务/修复/修补		汽油、柴油、船舶废物、木材防腐、水处理化学品、涂料、蜡、清漆	石油类、氮、磷、粪大肠杆菌、pH 值、甲醛
化工/石油加工/存储		危险化学品、烃类、碳氢化合物、重金属	石油类、pH 值、挥发酚、碳酸氢盐
电气/电子制造		金属污泥、烧碱、酸、油、油漆、涂料淤泥	铁、铜、石油类、pH 值、甲醛、甲苯、二甲苯、多氯联苯、氰化物
金属电镀/抛光/制造		钠和氢氰化物、金属盐类、盐酸、硫酸、铬酸、硼酸、涂料废物、重金属、电镀废物、油	pH 值、甲醛、二甲苯、石油类、铜、汞、氢氰化物、铬、硼、氟化物、总氰化物
塑料/化纤生产		油、涂料废物、酸、碱、废水处理淤泥、纤维素酯、表面活性剂、酚类、过氧化物等	氰化物、pH 值、石油类、挥发酚、阴离子表面活性剂
木/纸浆/纸张加工		有机酸、有机废渣、氢氧化钠、次氯酸钠、二氧化氯、双氧水、油漆废渣、木材染色、防蛀产品、木馏油、涂层和粘合废物	氯化物、pH 值、甲醇、石油类、硫化物、甲醛、二甲苯、悬浮物
矿产/砾石坑		矿泄漏或尾矿、高度腐蚀性矿化水、金属硫化物、金属、氨基酸、矿物质硫化物、其他危险和丢弃的化学品、石油产品和燃料	pH 值、石油类、硫化物、铁、锰、溶解性总固体、溶解性总固体
食品加工		盐、杂项食品废物、苯、酸	硝酸盐、磷、氯、氨、乙二醇、pH 值
家具维修/制造		胶水和其它粘合剂、废物绝缘、油漆、焦油、油漆、酸、碱、密封剂、环氧废物	石油类、甲醛、二甲苯、甲苯、pH 值、环氧化物
干洗店		有机溶剂、化学品、盐酸、防锈剂	四氯乙烯、石油类、三氯乙烷、甲基氯仿、氨、pH 值
硬件/备件仓库		危险化学品库、取暖油、铲车废油、燃料储存罐、稀释剂、油漆、清漆	pH 值、甲醛、甲苯、石油类、二甲苯、硫酸、磷、硼、二氯苯

污染源	潜在污染物	主要污染指标
垃圾/废弃物/打捞局/船厂	汽车废物、来自企业和家庭的任何废物、油、废金属	多氯联苯、石油类、铅、铁、铜
科研院校	放射性废物、生物废物、消毒剂、石棉、溶剂（酸、碱等）、传染性材料、药品、消毒剂、杂项化学品	pH 值、铍、甲醛、环氧乙烷、总 α 放射线、总 β 放射线、氟化物、挥发酚
农业/农村		
饲养动物场/屠宰场	化学喷雾剂、昆虫控制剂、细菌、病毒、粪便	COD _{Mn} 、氨氮、硝酸盐、磷、氯化物、粪大肠杆菌、溶解性总固体、细菌总数
作物灌溉区和非灌溉区	杀虫剂、肥料、无机盐、沉积物	敌敌畏、DDT、硝酸盐、氮、磷
废水/污泥/废土地应用或处置场地	无机盐类、细菌和病毒	硝酸盐、粪大肠杆菌、pH 值、细菌总数
泻湖/液体废物	禽畜污水废物、无机盐、细菌	硝酸盐、BOD ₅ 、粪大肠杆菌、细菌总数
农药/化肥/仓储和转存区	农药杀虫剂	敌敌畏、DDT、六六六
住宅区/市政		
机场（维修/加油区）	喷气燃料、柴油、氯化溶剂、汽车废料、取暖油、建筑废料	石油类、氯化物、铁、铜
宿营地/休闲公园、场所	汽油、装柴油的船、杀虫剂	石油类、氯化物、敌敌畏、DDT、六六六
饮用水处理厂	水处理化学品（酸、碱、氯）	pH 值、氯化物
高尔夫球场	杀虫剂	敌敌畏、DDT、六六六
垃圾填埋场/转存场	有机和无机化学污染物、家庭和企业废物、油类、金属、固体废弃物	COD _{Mn} 、氨氮、硝酸盐、石油类、BOD ₅ 、溶解性总固体
停车场	汽油、废油、燃料储存	石油类、BOD ₅ 、挥发酚
铁路/保养区/加油站	柴油、除草剂、维护铁路枕木的木馏油、汽油、油漆、废油	石油类、磷、pH 值、甲醛、二甲苯
学校维修设施	机械/汽车服务废物、汽油、重金属	石油类、铁、铜
化粪池	细菌、病毒、盐、溶解性固体、	粪大肠杆菌、硝酸盐、BOD ₅
监测站/维修区	变压器和电容器产生的多氯联苯、油、污泥、酸溶液	多氯联苯、铬、镍、镉、铜、pH 值、石油类

污染源	潜在污染物	主要污染指标
垃圾转运站/再循环中转站	住宅和商业固体废物残渣	BOD ₅ 、溶解氧、溶解性总固体
废水污水排放到地表水（主要影响地表水）	城市废水、污泥、水处理化学品、重金属、细菌、丢弃废物	COD _{Mn} 、氨氮、溶解氧、BOD ₅ 、硝酸盐、粪大肠杆菌
其它		
废弃加油站	柴油、汽油、煤油、废金属	石油类、铁
废弃物/垃圾填埋场	来自家庭和企业的垃圾渗滤液、有机和无机化学品和废物、油类、重金属	COD _{Mn} 、氨氮、溶解氧、石油类、硝酸盐、溶解性总固体
注水井/干井/坑（主要影响地下水）	雨水径流、泄漏的液体、使用过的油、防冻液、汽油、其他石油产品、农药杀虫剂	石油类、滴滴涕、敌敌畏、六六六
雨水管网（主要影响地表水）	雨水径流、油、防冻液、金属、沉积物和农药、废水、以及各种各样的其他物质	石油类、BOD ₅ 、铁、铜、溶性总固体
军事设施	有害和废弃废物的设施的柴油、喷气燃料、油漆、废油、重金属、放射性废物、炸药	石油类、甲醛、二甲苯、苦味酸、总 α 放射线、总 β 放射线
地表水的分流/湖泊/河流/蓄水池	地下水：细菌和病毒、孢子虫	总大肠菌群、细菌总数
	地表水：农药、水渠中农业沉积物	硝酸盐、滴滴涕、敌敌畏、林丹、乐果、敌百虫
运输廊道	高速路廊道周边的杀虫剂、抗腐蚀的道路、汽车废料或来自化肥的使用的磷	硝酸盐、磷、氯化物、磷酸盐、敌敌畏、乐果
滑坡/火灾地区（主要影响地表水）	沉积物、固体废弃物、粉尘	细菌总数、溶解性总固体
地下储罐	柴油、汽油、取暖油、其他化学品和石油产品、废弃金属	石油类、铁

附件 8：饮用水水源部分超标指标原因分析及对策

超标项目	超标原因		污染防治技术
pH 值	天然背景值		1.加强水厂处理；2.更换水源的位置。
	藻类繁殖		1.生物控藻；2.机械打捞。
高锰酸盐指数	矿产开采		1.优先考虑取缔污染源；2.整治违法建设项目；3.建设生态缓冲带。
	农田径流		1.退耕还林、还湿；2.推广测土配方施肥；3.引导农民科学使用化肥、低毒农药；4.发展有机农业；5.建设生态缓冲带。
	农村生活污水		1.优先考虑人口搬迁；2.建设污水管网；3.人工湿地；4.氧化塘。
	城镇生活污水		1.集中收集生活污水后处理净化；2.加强城镇基础设施建设。
	畜禽养殖业污染		1.优先考虑取缔、搬迁；2.干法清粪；3.沼气发酵；4.畜禽粪便高温堆肥；5.病死畜禽尸体焚埋；6.畜禽养殖场径流控制。
	天然背景值		1.加强水厂处理；2.更换水源的位置。
总氮、总磷	农业面源污染		1.退耕还林、还湿；2.推广测土配方施肥；3.引导农民科学使用化肥、低毒农药；4.发展有机农业；5.建设生态缓冲带。
	农村生活污水		1.优先考虑人口搬迁；2.建设污水管网；3.人工湿地；4.氧化塘。
	城镇生活污水		1.集中收集生活污水后处理净化；2.加强城镇基础设施建设
	畜禽养殖业污染		1.优先考虑取缔、搬迁；2.干法清粪；3.沼气发酵；4.畜禽粪便高温堆肥；5.病死畜禽尸体焚埋；6.畜禽养殖场径流控制。
氨氮	面源污染	垃圾堆放、固体废弃物	1.建立垃圾集中收集、转运站；2.采取集中分类处理方式。
		农田径流	1.退耕还林、还湿；2.推广测土配方施肥；3.引导农民科学使用化肥、低毒农药；4.发展有机农业；5.建设生态缓冲带。
		水土流失	1.退耕还林、还湿；2.建设生态缓冲带。
	农村生活污水		1.优先考虑取缔排污口；2.人口搬迁；3.建立无害化卫生厕所。
	受地下水上游来水水质影响		1.抽出修复技术；2.渗透墙技术；3.电化学动力修复技术。
粪大肠菌群、总	生活污水	排污口、公厕等	1.优先考虑取缔、搬迁污染源；2.建立无害化卫生厕所。

超标项目	超标原因		污染防治技术
大肠菌群	面源污染	垃圾堆放、固体废弃物	1.建立垃圾集中收集、转运站；2.采取集中分类处理方式。
	养殖业污染		1.优先考虑取缔、搬迁；2.干法清粪；3.沼气发酵；4.畜禽粪便高温堆肥；5.病死畜禽尸体焚埋；6.畜禽养殖场径流控制。
铁	天然背景值		1.加强水厂处理；2.更换水源的位置。
	矿产勘探、开采		1.优先考虑取缔污染源；2.整治违法建设项目；3.建设生态缓冲带。
	工业废水	印染行业	1.优先考虑取缔、搬迁；2.统筹规划、合理布局；3.采取物理化学法和生物化学法进行处理。
化学需氧量	工业废水	印染行业	
		皮革行业	
		制糖工业	
	农村生活污水		1.优先考虑人口搬迁；2.建设污水管网；3.人工湿地；4.氧化塘。
	城镇生活污水		1.集中收集生活污水后处理净化；2.加强城镇基础设施建设。
生化需氧量	工业废水	食品工业	1.优先考虑取缔、搬迁；2.统筹规划、合理布局；3.采取物理化学法和生物化学法进行处理。
		皮革工业	
		印染工业	
	生活废水	公厕、卫生间	1.优先考虑污染源搬迁；2.建设污水管网；3.集中收集生活污水后净化处理；4.加强基础设施建设。
		洗衣、清洗	
		厨房废水	
	面源污染	农村生活垃圾	1.搬迁污染源；2.建立垃圾集中收集、转运站；3.采取集中分类处理方式。
		畜禽废水	1.搬迁污染源；2.建立规范化畜禽养殖场；3.废水废物资源化、无害化处理。
		农业面源污染径流	1.退耕还林、还湿；2.推广测土配方施肥；3.引导农民科学使用化肥、低毒农药；4.发展有机农业；5.建设生态缓冲带。
锰	天然背景值		1.水厂处理工艺；2.更换水源位置。

超标项目	超标原因		污染防治技术
	工业废水	钢铁工业	1.优先考虑取缔、搬迁；2.统筹规划、合理布局；3.隔离防护；4.膜处理；5.活性炭吸附法；6.强化混凝沉淀。
		矿山开采	
挥发酚	天然背景值		1.加强水厂处理；2.更换水源的位置。
	工业废水	焦化工业	1.优先考虑取缔、搬迁；2.统筹规划、合理布局；3.隔离防护；4.膜处理；5.活性炭吸附法；6.强化混凝沉淀。
		煤气制造	
		石油化工	
		木材防腐	
		造纸工业	
铬	工业废水	皮革行业	1.优先考虑取缔、搬迁；2.统筹规划、合理布局；3.采取物理化学法和生物化学法进行处理。
		电子行业	
		电镀行业	
		印染行业	
		制药行业	
汞	天然背景值		1.加强水厂处理；2.更换水源的位置。
	工业污染	有色金属冶炼	1.优先考虑取缔、搬迁；2.统筹规划、合理布局；3.采取物理化学法和生物化学法进行处理。
		化工	
		农药	
		造纸	
		印染	
硝酸盐、亚硝酸盐氮	养殖业污染		1.优先考虑取缔、搬迁；2.干法清粪；3.沼气发酵；4.畜禽粪便高温堆肥；5.病死畜禽尸体焚埋；6.畜禽养殖场径流控制。
	化肥施用		1.退耕还林、还湿；2.推广测土配方施肥；3.引导农民科学使用化肥、低毒农药；4.发展有机农业；

超标项目	超标原因		污染防治技术
			5.建设生态缓冲带。
	工业污染	化肥制造	1.优先考虑取缔、搬迁；2.统筹规划、合理布局；3.采取物理化学法和生物化学法进行处理。
		钢铁生产	
		火药制造	
		电子元件	

附件 9：突发水环境污染事件应急处置措施一览表

序号	事故情景	可能造成的污染	主要应急处置措施
1	危化品交通运输事故	pH、石油类、苯类、挥发酚、硫化物、氯化物等。	(1) 调查处理组展开调查，查清交通事故原因、位置、主要污染物类型、储存量及可能的泄露量。 (2) 立即切断污染源，停止污染物排入水体。由污染处置组进行围堤堵截或挖掘沟槽收容泄漏物到安全地点。控制泄漏物后，即时对现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释，防止二次事故的发生。必要时可在下游构筑围油栏等拦截、分流受污染水体。 (3) 应急监测组立即对事故发生地及下游进行连续监测，及时掌握水质情况，为应急救援决策提供准确、可靠的数据。 (4) 若污染物有向饮用水源保护区（含备用水源）扩散的趋势，则立即向受影响水体投加吸附剂或化学药剂，对污染物进行“削峰”。 (5) 如采取上述应急措施后，受影响饮用水源保护区（含备用水源）水质仍然超标，则迅速从上游水库调水，缓解污染矛盾。具体调水预案、水量、时间等由应急指挥部及应急专家根据事故具体情况确定。 (6) 在污染物短期内无法消除，且下游自来水厂处理工艺的限制无法保证出厂水质达标情况下，应通知水厂立即关闭当前取水口并临时由城乡一体化供水，直至污染物彻底清除，确保居民用水安全。
2	汛期导致的累积性水质超标	pH、COD、NH ₃ -N、TP、等。	(1) 调查处理组展开调查，查清造成水质超标的主要原因以及导致下游水质超标的主要支流。 (2) 应急监测组立即对事发地及其上下游水质进行连续监测，及时掌握水质情况，为应急救援决策提供准确、可靠的数据。 (3) 根据应急监测结果，降低流域内污染情况较为严重的支流流入量，以降低下游污染物排入量便于应急处置。 (4) 若污染物有向饮用水源保护区（含备用水源）扩散的趋势，则立即向受影响水体投加吸附剂或化学药剂，对污染物进行“削峰”。 (5) 如采取上述应急措施后，受影响饮用水源保护区（含备用水源）水体化学需氧量、氨氮、总磷等指标仍然超标，则迅速从上游水库调水，缓解污染矛盾。具体调水预案、水量、时间等由应急指挥部及应急专家根据事故具体情况确定。 (6) 在污染物短期内无法消除，且下游自来水厂处理工艺的限制无法保证出厂水质达标情况下，应通知水厂立即关闭当前取水口并临时由城乡一体化供水，直至污染物彻底清除，确保居民用水安全。

附件 10：水厂处理不同超标项目的推荐技术

超标项目	推荐技术
浊度	快速砂滤池、絮凝、沉淀、过滤。
色度	快速砂滤池、絮凝；活性炭吸附；化学氧化预处理：臭氧、氯、高锰酸钾、二氧化氯。
臭味	化学氧化预处理：臭氧、氯、高锰酸钾、二氧化氯、活性炭。
氟化物	吸附法：氧化铝、磷酸二钙；混凝沉淀法：硫酸铝、聚合氯化铝；离子交换法；电渗析法。
氨氮	化学氧化预处理：氯、高锰酸钾；深度处理：臭氧-生物活性炭
铁、锰	锰砂；化学氧化预处理：氯、高锰酸钾；深度处理：臭氧-生物活性炭。
挥发性有机物	生物活性炭吸附。
三氯甲烷和腐殖酸	前驱物的去除：强化混凝、粒状活性炭、生物活性炭；氯化副产物的去除：粒状活性炭。
有机化合物	生物活性炭、膜处理。
细菌和病毒	过滤（部分去除）；消毒处理：氯、二氧化氯、臭氧、膜处理、紫外消毒。
汞、铬等部分重金属（应急状态）	氧化法：高锰酸钾；生物活性炭吸附（部分去除）。
藻类及藻毒素	化学氧化预处理：除藻剂法、高锰酸钾、氯；微滤法；气浮法；臭氧氧化法。

附件 11：突发污染事件常备应急抢险物资

序号	物资名称	作用	白樟镇人民政府 (苏伟标 13636914220)		福州市闽清生态环境局 (张旺和 13960898013)	
			储量	存放位置	储量	存放位置
1	生石灰	碱性中和剂，用于中和酸性物质对水体的污染，并有和重金属污染物形成沉淀的功能。生石灰还具有吸水和杀菌功能。	0	-	4.1t	闽清县潭口工业项目集中区
2	漂白粉	氧化剂，氧化具有还原性的物质对水体的污染，兼有很强的杀菌消毒的作用。	0	-	2t	闽清县潭口工业项目集中区
3	围油栏	用于拦截石油类污染物	0	-	1000m	闽清县潭口工业项目集中区
4	吸油毡	用于拦截石油类污染物	0	-	1t	闽清县潭口工业项目集中区
5	铁丝	绑扎木桩，拦截污染水体	100m	白樟镇防汛物资储备库	0	-
6	应急潜水泵	用于抽水	0	-	3台	闽清县潭口工业项目集中区
7	排污泵	应急排污	2台	白樟镇防汛物资储备库	0	-
8	应急灯	应急照明	20个	白樟镇防汛物资储备库	0	-
9	攀岩绳	高空及水上作业安全保护	0	-	1套	闽清县潭口工业项目集中区
10	救生圈	水上作业安全保护	0	-	10个	闽清县潭口工业项目集中区
11	铁锹、锄头	用于筑坝，拦截污染水体	10/10把	白樟镇防汛物资储备库		
12	液体致密型化学防护服	防止中毒	0	-	3套	闽清县潭口工业项目集中区
13	橡皮艇	水上作业	0	-	2套	闽清县潭口工业项目集中区
14	应急监测设备	应急监测		由闽清县生态环境局环境监测站或第三方监测单位协助提供		由闽清县生态环境局环境监测站或第三方监测单位协助提供

附件 12：水源保护区批复文件

福建省人民政府文件

闽政文〔2007〕212 号

福建省人民政府关于晋安区 宦溪镇等 54 个乡镇生活饮用水地表水源 保护区划定方案的批复

福州市人民政府：

你市《关于请求审批晋安区等十个县（市）区建制镇集中式生活饮用水源保护区划定方案的请示》（榕政综〔2007〕40 号）收悉。根据《中华人民共和国水污染防治法》及其实施细则的有关规定，经研究，现就晋安区宦溪镇等 54 个乡镇集中式生活饮用水地表水源保护区划定方案批复如下：

一、晋安区乡镇生活饮用水地表水源保护区

（一）宦溪镇南口水库水源保护区

1. 一级保护区范围：南口水库大坝至上游 1200 米水域及其

沿岸外延至海拔 575 米（黄海标高，下同）等高线范围陆域。

2. 二级保护区范围：南口水库的整个汇水流域（一级保护区范围除外）。

（二）官溪镇柯坪水库水源保护区

1. 一级保护区范围：柯坪水库库区水域及其沿岸外延至海拔 700 米等高线范围陆域。

2. 二级保护区范围：柯坪水库的整个汇水流域（一级保护区范围除外）。

二、马尾区乡镇生活饮用水地表水源保护区

亭江镇水厂水源保护区

1. 一级保护区范围：浩溪水库、新店水库库区水域及沿岸外延至一重山脊范围陆域。

2. 二级保护区范围：浩溪水库、新店水库的整个汇水流域（一级保护区范围除外）。

三、福清市乡镇生活饮用水地表水源保护区

（一）渔溪镇建新水库水源保护区

1. 一级保护区范围：建新水库库区水域及其沿岸外延至海拔 200 米等高线范围陆域。

2. 二级保护区范围：建新水库的整个汇水流域（一级保护区范围除外）。

（二）城头镇东皋水厂水源保护区

1. 一级保护区范围：东皋水库、庄上水库库区水域及其沿

岸外延 200 米（若遇公路则以公路为界，不含公路）范围陆域，以及糖果坎水库库区水域及其沿岸外延至海拔 325 米等高线范围陆域。

2. 二级保护区范围：东皋水库、庄上水库、糖果坎水库的整个汇水流域（一级保护区范围除外）。

（三）阳下镇占贝水库水源保护区

1. 一级保护区范围：占贝水库库区水域及其沿岸外延至海拔 150 米等高线范围陆域。

2. 二级保护区范围：占贝水库的整个汇水流域（一级保护区范围除外）。

（四）阳下镇梨庄水库水源保护区

1. 一级保护区范围：梨庄水库库区水域及其沿岸外延至海拔 375 米等高线范围陆域。

2. 二级保护区范围：梨庄水库的整个汇水流域（一级保护区范围除外）。

（五）音西镇乌仔底水库水源保护区

1. 一级保护区范围：乌仔底水库库区水域及其沿岸外延至海拔 150 米等高线范围陆域。

2. 二级保护区范围：乌仔底水库的整个汇水流域（一级保护区范围除外）。

（六）东张镇犁壁桥水库水源保护区

1. 一级保护区范围：犁壁桥水库库区水域及其沿岸外延至

海拔 175 米等高线范围陆域。

2. 二级保护区范围：犁壁桥水库的整个汇水流域，（一级保护区范围除外）。

（七）镜洋镇十八重溪水库水源保护区

1. 一级保护区范围：十八重溪水库库区水域及其沿岸外延至海拔 475 米等高线范围陆域。

2. 二级保护区范围：十八重溪水库的整个汇水流域（一级保护区范围除外）。

（八）三山镇北林水库水源保护区

1. 一级保护区范围：北林水库库区水域及其沿岸外延 100 米范围陆域。

2. 二级保护区范围：北林水库的整个汇水流域（一级保护区范围除外）。

四、长乐市乡镇生活饮用水地表水源保护区

（一）首占镇金钟山水库水源保护区

1. 一级保护区范围：金钟山水库库区水域及其沿岸外延至海拔 75 米等高线范围陆域。

2. 二级保护区范围：金钟山水库的整个汇水流域（一级保护区范围除外）。

（二）玉田镇王墓口水库水源保护区

1. 一级保护区范围：王墓口水库、云居里水库库区（含两水库相连河道）水域及其沿岸外延至海拔 150 米等高线范围陆

域。

2. 二级保护区范围：王墓口水库的整个汇水流域（一级保护区范围除外）。

（三）罗联乡马台水库水源保护区

1. 一级保护区范围：马台水库库区水域及其沿岸外延至海拔 275 米等高线范围陆域。

2. 二级保护区范围：马台水库的整个汇水流域（一级保护区范围除外）。

（四）古槐镇中街水库水源保护区

1. 一级保护区范围：中街水库库区水域及其沿岸外延 200 米（若超过一重山脊则以一重山脊为界）范围陆域。

2. 二级保护区范围：中街水库的整个汇水流域（一级保护区范围除外）。

（五）江田镇江田水库水源保护区

1. 一级保护区范围：江田水库库区水域及其沿岸外延至海拔 325 米等高线范围陆域，以及水库大坝至江田镇水厂取水口下游 100 米水域及其两侧外延至一重山脊范围陆域。

2. 二级保护区范围：江田镇水厂取水口下游 100 米处的整个汇水流域（一级保护区范围除外）。

（六）松下镇首社水厂水源保护区

一级保护区范围：松下镇首社水厂西山取水口下游 100 米处的整个汇水流域。

(七) 松下镇金山门水库水源保护区

1. 一级保护区范围：金山门水库库区水域及其沿岸外延至海拔 200 米等高线范围陆域。

2. 二级保护区范围：金山门水库的整个汇水流域（一级保护区范围除外）。

(八) 猴屿乡猴屿水库水源保护区

1. 一级保护区范围：猴屿水库库区水域及其沿岸外延至海拔 50 米等高线范围陆域。

2. 二级保护区范围：猴屿水库的整个汇水流域（一级保护区范围除外）。

(九) 潭头镇岱西水库水源保护区

1. 一级保护区范围：岱西水库库区水域及其沿岸外延至海拔 125 米等高线范围陆域。

2. 二级保护区范围：岱西水库的整个汇水流域（一级保护区范围除外）。

(十) 文岭镇天塌湖水源保护区

1. 一级保护区范围：天塌湖上、下湖水域及其沿岸外延 200 米（若遇环湖截污沟则以截污沟为界，不含截污沟）范围陆域。

2. 二级保护区范围：天塌湖的整个汇水流域（一级保护区范围除外）。

(十一) 金峰镇郑朱水库水源保护区

1. 一级保护区范围：郑朱水库库区水域及其沿岸外延至海

拔 100 米等高线范围陆域。

2. 二级保护区范围：郑朱水库的整个汇水流域（一级保护区范围除外）。

五、闽侯县乡镇生活饮用水地表水源保护区

（一）上街镇清源水厂侯官水源保护区

1. 一级保护区范围：上街镇清源水厂侯官取水口上游 1000 米至下游 100 米，北以洲中岛（不含洲中岛）为界，南以防洪堤（不含防洪堤）为界范围内的水域和陆域。

2. 二级保护区范围：上街镇清源水厂侯官取水口上游 2000 米至下游 300 米，北以闽江主航道中泓线为界，南以防洪堤（含防洪堤）为界范围内的水域和陆域（一级保护区范围除外）。

（二）上街镇清源水厂溪源宫水源保护区

1. 一级保护区范围：溪源溪上街镇清源水厂溪源宫取水口上游 1000 米至下游拦水坝水域及其两侧外延 30 米范围陆域。

2. 二级保护区范围：溪源溪上街镇清源水厂溪源宫取水口上游 2000 米至下游拦水坝水域及其两侧外延至一重山脊范围陆域（一级保护区范围除外）。

（三）祥谦镇三溪口水库水源保护区

1. 一级保护区范围：三溪口水库库区水域及其沿岸外延 200 米范围陆域。

2. 二级保护区范围：三溪口水库的整个汇水流域（一级保护区范围除外）。

(四) 南屿镇蓬莱溪水库水源保护区

1. 一级保护区范围：蓬莱溪水库库区水域及其沿岸外延至海拔 125 米等高线范围陆域。

2. 二级保护区范围：蓬莱溪水库的整个汇水流域（一级保护区范围除外）。

(五) 南屿镇王庙水库水源保护区

1. 一级保护区范围：王庙水库库区水域及其沿岸外延至海拔 125 米等高线范围陆域。

2. 二级保护区范围：王庙水库的整个汇水流域（一级保护区范围除外）。

(六) 南通镇方山水库水源保护区

1. 一级保护区范围：方山水库库区水域及其沿岸外延至海拔 350 米等高线范围陆域。

2. 二级保护区范围：方山水库的整个汇水流域（一级保护区范围除外）。

(七) 白沙镇溪坪水库水源保护区

1. 一级保护区范围：溪坪水库库区水域及其沿岸外延至海拔 200 米等高线范围陆域。

2. 二级保护区范围：溪坪水库的整个汇水流域（一级保护区范围除外）。

六、连江县乡镇生活饮用水地表水源保护区

(一) 江南乡南官水库水源保护区

— 8 —

1. 一级保护区范围：南官水库库区水域及其沿岸外延 200 米范围陆域。

2. 二级保护区范围：南官水库的整个汇水流域（一级保护区范围除外）。

（二）蓼沿乡可壅水库水源保护区

1. 一级保护区范围：可壅水库库区水域及其沿岸外延至海拔 200 米等高线范围陆域。

2. 二级保护区范围：可壅水库的整个汇水流域（一级保护区范围除外）。

（三）丹阳镇贝里水库水源保护区

1. 一级保护区范围：贝里水库库区水域及其沿岸外延至海拔 300 米等高线范围陆域。

2. 二级保护区范围：贝里水库的整个汇水流域（一级保护区范围除外）。

（四）小沧乡新区水厂水源保护区

1. 一级保护区范围：小沧乡新区水厂牛角湾取水口下游 100 米至上游 1000 米水域及其两侧外延 50 米范围陆域。

2. 二级保护区范围：小沧乡新区水厂牛角湾取水口下游 100 米处的整个汇水流域（一级保护区范围除外）。

（五）长龙镇西门洋水库水源保护区

1. 一级保护区范围：西门洋水库库区水域及其沿岸外延至海拔 475 米等高线范围陆域。

2. 二级保护区范围：西门洋水库的整个汇水流域（一级保护区范围除外）。

（六）东岱镇狮山水库水源保护区

1. 一级保护区范围：狮山水库库区水域及其沿岸外延至海拔 75 米等高线范围陆域。

2. 二级保护区范围：狮山水库的整个汇水流域（一级保护区范围除外）。

（七）湍口镇后洋水库水源保护区

1. 一级保护区范围：后洋水库库区水域及其沿岸外延至海拔 225 米等高线范围陆域。

2. 二级保护区范围：后洋水库的整个汇水流域（一级保护区范围除外）。

（八）筱埕镇牛岱水库水源保护区

1. 一级保护区范围：牛岱水库库区水域及其沿岸外延至海拔 325 米等高线范围陆域。

2. 二级保护区范围：牛岱水库的整个汇水流域（一级保护区范围除外）。

（九）坑园镇金狮溪水库水源保护区

1. 一级保护区范围：金狮溪水库库区水域及其沿岸外延至海拔 350 米等高线范围陆域。

2. 二级保护区范围：金狮溪水库的整个汇水流域（一级保护区范围除外）。

(十) 官坂镇合山水库水源保护区

1. 一级保护区范围：合山水库库区水域及其沿岸外延至海拔 100 米等高线范围陆域。

2. 二级保护区范围：合山水库的整个汇水流域（一级保护区范围除外）。

(十一) 马鼻镇牛洋水库水源保护区

1. 一级保护区范围：牛洋水库库区水域及其沿岸外延至海拔 300 米等高线范围陆域。

2. 二级保护区范围：牛洋水库的整个汇水流域（一级保护区范围除外）。

(十二) 透堡镇大溪里水库水源保护区

1. 一级保护区范围：大溪里水库库区水域及其沿岸外延至海拔 175 米等高线（若遇公路则以公路为界，不含公路）范围陆域。

2. 二级保护区范围：大溪里水库的整个汇水流域（一级保护区范围除外）。

(十三) 安凯乡郭婆溪水库水源保护区

1. 一级保护区范围：郭婆溪水库大坝至上游 1600 米水域及其沿岸外延至海拔 357 米等高线（若遇公路则以公路为界，不含公路）范围陆域。

2. 二级保护区范围：郭婆溪水库的整个汇水流域（一级保护区范围除外）。

七、罗源县乡镇生活饮用水地表水源保护区

(一) 飞竹镇凤山寺水库水源保护区

1. 一级保护区范围：凤山寺水库库区水域及其沿岸外延至一重山脊范围陆域。

2. 二级保护区范围：凤山寺水库的整个汇水流域（一级保护区范围除外）。

(二) 中房镇水厂水源保护区

一级保护区范围：金峰寺集水池和贝里头集水池的整个汇水流域。

(三) 鉴江镇龙潭里水库水源保护区

1. 一级保护区范围：龙潭里水库拦水坝至源头水域及其两侧外延至一重山脊范围陆域。

2. 二级保护区范围：龙潭里水库的整个汇水流域（一级保护区范围除外）。

(四) 鉴江镇仙人坑水库水源保护区

1. 一级保护区范围：仙人坑水库拦水坝至源头水域及其两侧外延至一重山脊范围陆域。

2. 二级保护区范围：仙人坑水库的整个汇水流域（一级保护区范围除外）。

八、闽清县乡镇生活饮用水地表水源保护区

(一) 省璜镇洋里水库水源保护区

一级保护区范围：洋里水库库区水域及其沿岸外延至海

拔 275 米等高线范围陆域。

2. 二级保护区范围：洋里水库的整个汇水流域（一级保护区范围除外）。

（二）三溪乡三溪水库水源保护区

1. 一级保护区范围：三溪水库库区水域及其沿岸外延 200 米（若超过一重山脊则以一重山脊为界）范围陆域。

2. 二级保护区范围：三溪水库的整个汇水流域（一级保护区范围除外）。

（三）白中镇陶洋水库水源保护区

1. 一级保护区范围：陶洋水库库区水域及其沿岸外延至海拔 600 米等高线范围陆域。

2. 二级保护区范围：陶洋水库的整个汇水流域（一级保护区范围除外）。

（四）池园镇池园水厂水源保护区

1. 一级保护区范围：湄溪池园镇池园水厂取水渠道口下游 100 米至上游湄洋电站拦水坝水域及其两侧外延至一重山脊范围陆域。

2. 二级保护区范围：湄溪池园镇池园水厂取水渠道口下游 100 米处的整个汇水流域（闽清县辖区外范围和一级保护区范围除外）。

（五）白樟镇白樟水厂水源保护区

1. 一级保护区范围：白樟镇白樟水厂凤凰湖下取水口下游

100 米和曹埔取水口下游 100 米各至源头水域及其两侧外延至一重山脊范围陆域。

2. 二级保护区范围：白樟镇白樟水厂凤凰湖下取水口下游 100 米和曹埔取水口下游 100 米处的整个汇水流域（一级保护区范围除外）。

九、永泰县乡镇生活饮用水地表水源保护区

（一）同安镇西安里水库水源保护区

一级保护区范围：西安里水库的整个汇水流域。

（二）大洋镇汪洋水库水源保护区

一级保护区范围：汪洋水库的整个汇水流域。

（三）葛岭镇方广水库水源保护区

1. 一级保护区范围：方广水库大坝至上游 1000 米水域及其沿岸外延至 30 米等高线再向外 100 米（若遇公路则以公路为界，不含公路）范围陆域。

2. 二级保护区范围：方广水库大坝至上游 2500 米水域及其沿岸外延至一重山脊范围陆域（一级保护区范围除外）。

（四）长庆镇自来水厂水源保护区

一级保护区范围：长庆镇自来水厂前山涧取水口拦水坝处的整个汇水流域。

（五）嵩口镇大喜水库水源保护区

1. 一级保护区范围：大喜水库库区水域及其沿岸外延至 237 米等高线再向外 50 米（若遇公路则以公路为界，不含公路）范

围陆域。

2. 二级保护区范围：大喜水库大坝至上游 2000 米水域及其沿岸外延至一重山脊范围陆域（一级保护区范围除外）。

（六）梧桐镇自来水厂水源保护区

1. 一级保护区范围：青龙溪梧桐镇自来水厂取水渠道口拦水坝至上游 1000 米水域及其两侧外延 50 米范围陆域。

2. 二级保护区范围：青龙溪梧桐镇自来水厂取水渠道口拦水坝至上游 2500 米水域及其两侧外延一重山脊范围陆域（一级保护区范围除外）。

十、平潭县乡镇生活饮用水地表水源保护区

（一）敖东镇六桥水库水源保护区

1. 一级保护区范围：六桥水库库区水域及其沿岸外延 50 米（若遇公路则以公路为界，不含公路）范围陆域。

2. 二级保护区范围：六桥水库的整个汇水流域（一级保护区范围除外）。

（二）苏澳镇三桥水库水源保护区

1. 一级保护区范围：三桥水库库区水域及其沿岸外延 100 米（若遇公路则以公路为界，不含公路）范围陆域。

2. 二级保护区范围：三桥水库的整个汇水流域（一级保护区范围除外）。

（三）澳前镇玉井水库水源保护区

1. 一级保护区范围：玉井水库库区水域及其沿岸外延至海

拔 25 米等高线范围陆域。

2. 二级保护区范围：玉井水库的整个汇水流域（一级保护区范围除外）。

十一、福州市要严格按照有关法规，切实加强饮用水源保护区日常管理，保障人民群众身体健康和环境安全，促进经济社会可持续发展。



二〇〇七年六月二十二日

主题词：环保 饮用水△ 保护区 保护 批复

抄送：省国土资源厅、省建设厅、省水利厅、省卫生厅、省环保局，晋安区、马尾区、福清市、长乐市、闽侯县、连江县、闽清县、罗源县、永泰县、平潭县。

福建省人民政府办公厅

2007 年 6 月 26 日印发



附件 13：白樟镇白樟水厂水源地突发环境事件应急预案评审意见

白樟镇 2 个“千人以上，万人以下”农村饮用水水源地突发环境事件应急预案专家评审意见

2021 年 11 月 25 日，福州市闽清生态环境局在闽清县召开了《白樟镇水厂水源地突发环境事件应急预案》、《白樟镇白洋村、池埔村、圆头村河流型水源地突发环境事件应急预案》（以下简称《应急预案》）专家评审会，出席会议的有闽清县水利局、闽清县应急管理局、白樟镇政府人员、福建省金皇环保科技有限公司（编制单位）等单位的代表及应邀的 3 名专家（名单附后）。会议期间，与会代表和专家观看了水源保护区及周边无人机航拍视频，听取了编制单位关于项目开展概况和应急预案主要内容的汇报，经认真评议、讨论，形成评审意见如下：

一、总体评价

《应急预案》编制基本符合《福建省农村饮用水水源地突发环境事件应急预案编制指南（试行）》（闽环保总队〔2021〕4 号）、《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）》（生态环境部公告 2018 年第 1 号）等要求，评估要素较完整，风险影响分析基本准确，符合水源地突发环境事件应急实际情况，同意通过评审。预案经修改完善后可上报备案并印发实施。

二、意见和建议

1. 根据《突发环境事件信息报告办法》，同时结合各水源地保护的实际情况，进一步完善预警分级、响应分级和信息报告制度等内容；
2. 完善应急预案体系图，深化与其他相关预案的衔接性分析，以实现各应急预案的有效对接与联动；
3. 进一步完善环境应急物资储备清单、环境管理与巡查制度、应急专家库、内外部通报及联系方式；
4. 完善应急预案组织机构设置和部门职责；
5. 与会专家、代表提出的其他意见。

专家组成员：

曹里列 翁以2 陈晨

2021 年 11 月 25 日

闽清县 45 个农村饮用水水源地突发环境事件应急预
案技术评审会（千人以上 万人以下）

签到表（第一页）

序号	姓名	工作单位	职务/ 职称	电话
1				
2	曹思利	福州市水利院		13328698708
3	张川岭	福州市水利院		1509326855
4	陈泉	省环科院		18060756765
5	罗定明	县水利站		18559175309
6	陈大康	池国镇		13059719960
7	吴合新	池国镇		1895968199
8	李瑞	有慢镇		1855968899
9	林榕	梅溪镇		17350198122
10	许彬	东桥镇		18259038183
11	黄远	梧店镇		13559461155
12	林方	上莲乡		18965038013
13	杨如光	上莲乡		
14	王新源	梧店乡		13696852975

闽清县 45 个农村饮用水水源地突发环境事件应急预案技术评审会（千人以上 万人以下）

签到表（第二页）

序号	姓名	工作单位	职务/ 职称	电话
15	郑业海	梧林		
16	林海	云石		
17	刘伟	三溪		
18	林明	三溪		
19	陈文光	上莲		
20	林鑫	上莲		
21	罗峰	白中		
22	黄洪	雄江		
23	黄军初	百樟		
24	林海	金沙		
25				
26				
27				
28				

附件 14：《白樟镇白樟水厂水源地突发环境事件风险评估报告》

白樟镇白樟水厂水源地 突发环境事件风险评估报告

白樟镇人民政府

2021 年 11 月

目 录

前言.....	1
1总则.....	2
1.1编制目的.....	2
1.2技术路线.....	2
1.3评估调查范围.....	3
2区域概况.....	7
2.1自然概况.....	7
2.2社会概况.....	11
3水源保护区基本概况.....	13
3.1白樟水厂概况.....	13
3.2水源保护区规范化建设情况.....	13
3.3水环境监测状况.....	19
3.4水源地土地利用现状调查.....	22
4水源地污染源调查及风险评估.....	25
4.1固定源风险调查.....	25
4.2流动源风险调查.....	28
4.3非点源风险源调查.....	30
4.4水华风险分析.....	33
4.5白樟镇环境风险概况.....	33
4.6小结.....	33
5水源地风险事故影响分析.....	35
5.1水源地风险物质迁移过程分析.....	35
5.2风险源风险排序与高风险区域识别.....	35
5.3突发环境事件分析.....	36
5.4突发环境事件调查.....	37
6应急资源调查.....	38
6.1应急预案编制情况调查.....	38
6.2应急队伍.....	38
6.3已采取风险防范措施.....	38
6.4应急物资.....	39
6.5环境应急场所.....	42
6.6应急能力差距分析.....	43
7调查结论.....	45

前言

为进一步加强农村饮用水水源地保护工作，从源头保障农村饮水安全，是深入贯彻落实党中央、国务院关于打好污染防治攻坚战、打赢脱贫攻坚战和实现乡村振兴的一项重要举措。为确实保障农村生活饮水安全，福建省生态环境厅、福建省水利厅以“闽环保总队[2021]4号文”印发《深化农村饮用水水源地生态环境整治保障农村饮水安全工作方案》（以下简称“方案”）的通知。预案要求2021年11月底前，巩固提升“千吨万人”饮用水水源地生态环境专项整治成效，基本完成千人以上农村集中供水饮用水水源地保护区范围划定与水源地生态环境问题整治；2022年12月底前，基本完成千人以下农村分散式饮用水水源地保护区范围划定。

此外，为严密防控水环境风险，预案要求各设区市要以县级或乡镇行政区域为基本单元，参照饮用水水源地突发环境事件应急预案编制指南和相关规范，开展水源地基础状况调查和风险评估，编制和修订突发环境事件应急预案。在水源地遭受污染时，及时启动应急预案，密切监测水质，积极采取相关措施减少或消除对水质的响应，确保群众安全饮水。

为此，福州市闽清生态环境局委托福建省金皇环保科技有限公司开展白樟镇白樟水厂水源地突发水环境事件应急预案编制工作。我司接受委托后，立即组织技术人员前往项目所在地收集相关资料与现场调查，在资料收集完备和现场调查完成的基础上优先编制完成水源地风险评估报告，为后续应急预案的编制提供支持。

开展白樟镇白樟水厂水源地突发水环境事件风险评估旨在通过识别出水源地保护区范围内及其周边汇水区域的风险源；通过各类源项分析，对水源地存在的风险情况进行评价；分析可能发生造成水源污染的突发环境事件，以便于提出具有针对性的风险防范和应急防控措施，优化闽清县水环境风险管理资源的配制，从而更有力的保障人民群众的饮水安全。

1 总则

1.1 编制目的

为了识别并预测白樟镇白樟水厂水源地突发环境事件可能发生的区域、可能影响的水域、事件可能造成的影响和后果等，以及为后续预警和应急处置各项工作提供参考，最大程度降低突发环境事件对水源地水质影响，特编制《白樟镇白樟水厂水源地突发环境事件风险评估报告》。

1.2 技术路线

本次水源地风险评估采用定性评估，评估采用评分值叠加法。针对风险源不同级别的危害程度，提出相应的风险防范措施。

本次白樟镇白樟水厂水源地风险评估工作主要从以下几个步骤展开：

（1）水源地风险源调查与识别

旨在明确水源地风险评估所需的调查范围，识别出调查范围内存在可能对水源水环境造成影响的风险源（固定源、流动源和非点源）。原则上调查范围为水源周边对取水口影响较显著的水域和陆域，一般为取水口上游不小于 20km 的区域，但不超过流域分水岭。

（2）风险源源项分析

根据水源地现场踏勘结果，将调查到的风险源进行归类，一般归为固定源、流动源和非点源三类，并参照《集中式饮用水水源环境保护指南（试行）》（环办[2012]50 号）中的饮用水水源地环境风险评估方法，进行水源地风险源源项分析。

（3）已采取风险防范措施调查

根据水源地风险源源项分析结果，识别出水源地当前状况下所面临的风险状况。结合走访相关管理部门，进一步了解水源地已采取的风险防范措施。

（4）水源地风险评估

根据风险源评分结果，参照《集中式饮用水水源环境保护指南（试行）》划分水源地所处风险等级。

（5）水源地应急措施

结合水源地当前所处的风险状况和已采取的防范措施，分析当前地方应急能力尚存的差距，提出相应的水源地应急措施。

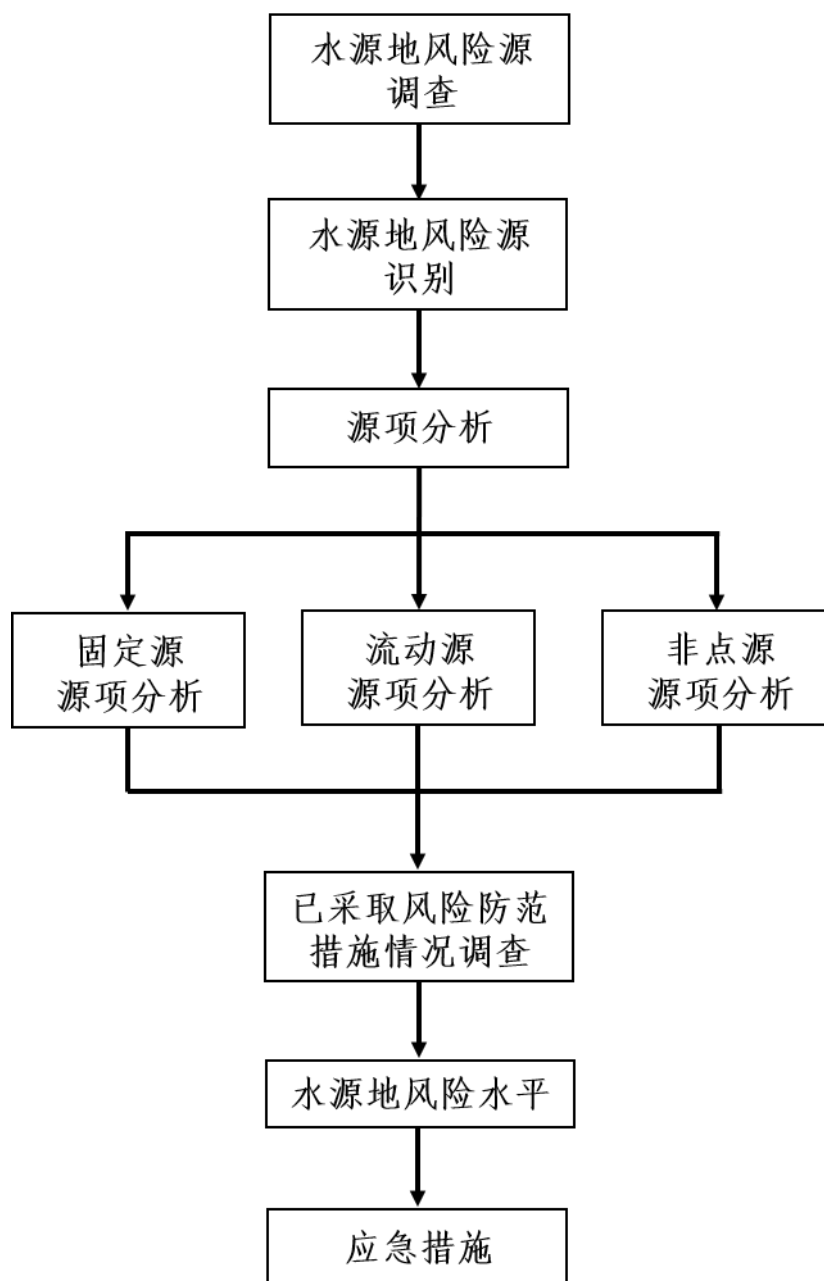


图 1-1 水源地风险评估技术路线

1.3 评估调查范围

1.3.1 划定方案

依据《福建省人民政府关于晋安区宦溪镇等 54 个乡镇生活饮用水地表水源保护区划定方案的批复》（闽政文[2007]212 号），白樟镇白樟水厂水源地保护区范围划定如下：

一级水源保护区范围：白樟镇白樟水厂凤凰湖下取水口下游 100 米和曹埔取水口下游 100 米各至源头水域及其两侧外延至一重山脊范围陆域。

二级水源保护区范围：白樟镇白樟水厂凤凰湖下取水口下游 100 米和曹埔取水口下游 100 米处的整个汇水流域（一级保护区范围除外）。

水源保护区划定范围及地形图见图 1-2、图 1-3。

1.4.2 调查范围

根据《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》，白樟镇白樟水厂水源地突发环境事件风险评估报告适用的地域范围，包括水源保护区、水源保护区边界向上游连接水体及周边汇水区域上溯 24 小时流程范围内的水域和分水岭内的陆域，最大不超过汇水区域的范围。

白樟镇白樟水厂水源地没有连接上游水体，一级、二级保护区已经涵盖了水源地的汇水区域，因此本次风险评估调查范围为白樟镇白樟水厂水源地保护区范围。



图 1-2 水源保护区划定范围影像图



图 1-3 水源保护区划定范围地形图

2 区域概况

2.1 自然概况

2.1.1 地理位置

闽清县，位于福建省东部，福州市西北部，闽江下游，介于北纬 25°55'-26°33'，东经 118°30'-119°01'之间。东邻闽侯县，西毗尤溪县，南接永泰县，北与古田县交界。距省城福州 50km。

白樟镇，隶属于福建省福州市闽清县，地处闽清县白樟镇，距闽清城关 11km，东接云龙乡，西连金沙镇，南与白中镇、坂东镇交界，北与雄江镇毗邻。

2.1.2 地质地貌

地势：闽清地处闽中大山带戴云山脉和闽北山带鹫峰山脉的交接地段。四周群山连绵，峰峦叠嶂，尤以北部、西部和东南部地势最高，海拔千米以上的山峰多盘踞于这些地带，并且随山脉、溪流的展布，整个地势具有从四周山地向中央的闽江，梅溪河谷逐渐降低的趋势。

地貌类型：闽清地貌类型复杂多样，山丘广布，平原狭小，层状地貌明显。主要地貌包括山地、丘陵、山间盘谷、平原 4 种类型，山地主要分布在县境的北部、西部和东南部地区，面积 1009.03km²，占全县总面积 67.1%，其中海拔 500m 至 800m 的低山主要分布在县境内的闽江以南，构成北东-南西走向的山岭，坡度较陡，一般均在 30°左右，多呈凸坡，沟谷切割强烈。在低山地区还发育着 600-750m 左右的山顶面（夷平面），切割微弱，起伏舒缓。海拔高度在 800m 以上、千米以下的中山山峰计 139 座，广泛分布于县境西部、北部地区，东部和南部也有零星分布，山体展布方向多为北东和北北东，切割强裂，有的是悬岩石壁发育，坡度多在 30°以上。海拔在千米以上的山峰计 112 座，其中位于东桥乡与古田县交界处的须弥山，海拔 1368.7m，为全县第一高峰。

丘陵主要分布在山地前缘地带以及沿溪、涧两岸，海拔 500m 以下，由于岩性和结构等因素的影响，形态较为破碎，其高度、坡度及坡形变化比较大。面积 366.17km²，占全县总面积 24.35%。山间盘谷多达 68 个，面积为 27.52km²，占全县总面积 1.83%。境内平原均为河谷冲击平原，主要分布在梅溪干流、支流河谷两侧，其次分布于安仁溪的东桥和闽江河谷的狭长地带。河谷冲击平原由一级阶地和河漫滩组成，一般高出河面 2-8m，坡度均在 7°以下，以河流冲击细砂粉和粘土为主，局部地段下部为砾石堆积，土层厚，质地松软，面积计 84.67km²，占全县总面积 5.63%。

白樟镇地处闽中大山带戴云山脉和闽北山带鹫峰山脉的交接地段。境内的闽江以南为戴云山脉东北麓，山岭绵亘于边境，由于梅溪强烈下切，丘陵广布，有众多河，谷平原，北部系鹫峰山脉南麓，地势急剧上升，千米山峰遍布，山岭逼岸，坡陡壁峭，盆谷相间，位于北部白云村的腹桂山，海拔 1267.7m，为县内第三高峰。

2.1.3 气候特征

闽清县气候属亚热带季风气候，由于地形地貌错综复杂，生态环境不同，一年四季差异明显。本县水热资源丰富，雨热同期。多年平均气温 19.7℃，最高气温在 7 月份，平均 23.9℃-29.7℃，极端最高为 33-40℃之间，最低温度在 1 月，平均 5.6-10.6℃，极端最低为 -2.5-9℃。日最高气温 35℃以上的炎热天气，平原地区年平均 42 天（多在 7 月），日最低气温（指 3℃以下）平原地区年平均为 17 天，600m 以上山区年平均 67 天（多在 12 月至次年 3 月之间）。县境受季风影响，风向季节交换明显，冬半年多偏北风，夏半年多偏南风。闽江河谷一年四季白天多东风，晚上多西北风，夏季偏东风出现次数增多。离闽江较远的坂东地区除 7、8 月外，2 月白天多东南风，晚上多西北风，其他季节全天均吹西北风。城关地区常年主导风向西偏北，次主导风向东偏南，平均风速 1.4m/秒，静风频率 28%。全县风速年平均在 1.3-1.5m/s 之间，高山地区和闽江两岸比平原风速大，全年以春夏两季风速最大，一日中午后到傍晚风速最大，夜间风速最小。

白樟镇境内山峦起伏，终年云雾缭绕，平均海拔 820m，年平均气温 7.2℃，光照充足、雨量充沛，全年无霜期 350 天左右。

2.1.4 水文水系

（1）地表水

闽清境内河流为闽江水系的山区性河流，流域面积在 30km² 以上的共有 17 条，总长 358.55km，其中过境闽江为 29.5km，境内各溪流为 329.05km，河流的总流域面积为 1740.53km²（其中县境内 1425.88km²，古田溪仅计算县境内流域面积）。全县水资源总量（不含闽江客水）多年平均，每平方公里年产水量为 87.02 万 m³，人均水资源 5340m³，超过全省平均水平。闽清境内水资源虽然较为丰富，但在时空分布上具有年内分配不均匀，年际变化大，地区差异明显等特点。

梅溪是闽江支流之一，闽清县最长的河流，发源于南部省璜乡莲花山，向北流经省璜、塔庄、坂东、白中、白樟、梅溪、梅城等 7 个乡镇的 56 个村，沿途纳岭寨溪、濂溪、文定溪、金沙溪、下泸溪、昙溪等支流，绕县城出溪口汇入闽江，全长 78.6km，流域面积 956km²，潭口站年平均径流量为 8.4 亿 m³。

（2）地下水

地下水类型较简单，第四纪松散岩层空隙水，由于此类地层分布较局限，实际意义不大。区内地下水类型主要为基岩风化带网状裂隙水，地下水主要赋存在残积土层下部，强风化或弱风化带基岩风化带，富水性与基岩风化破碎裂隙发育程度以及地形条件和风化带厚度关系密切，地下水靠大气降水补给，地表残积土层一般不含地下水。经初步对民用水井观察，地下水埋藏较深，水位变化与降水关系密切，对地表工程一般不会造成大的影响。

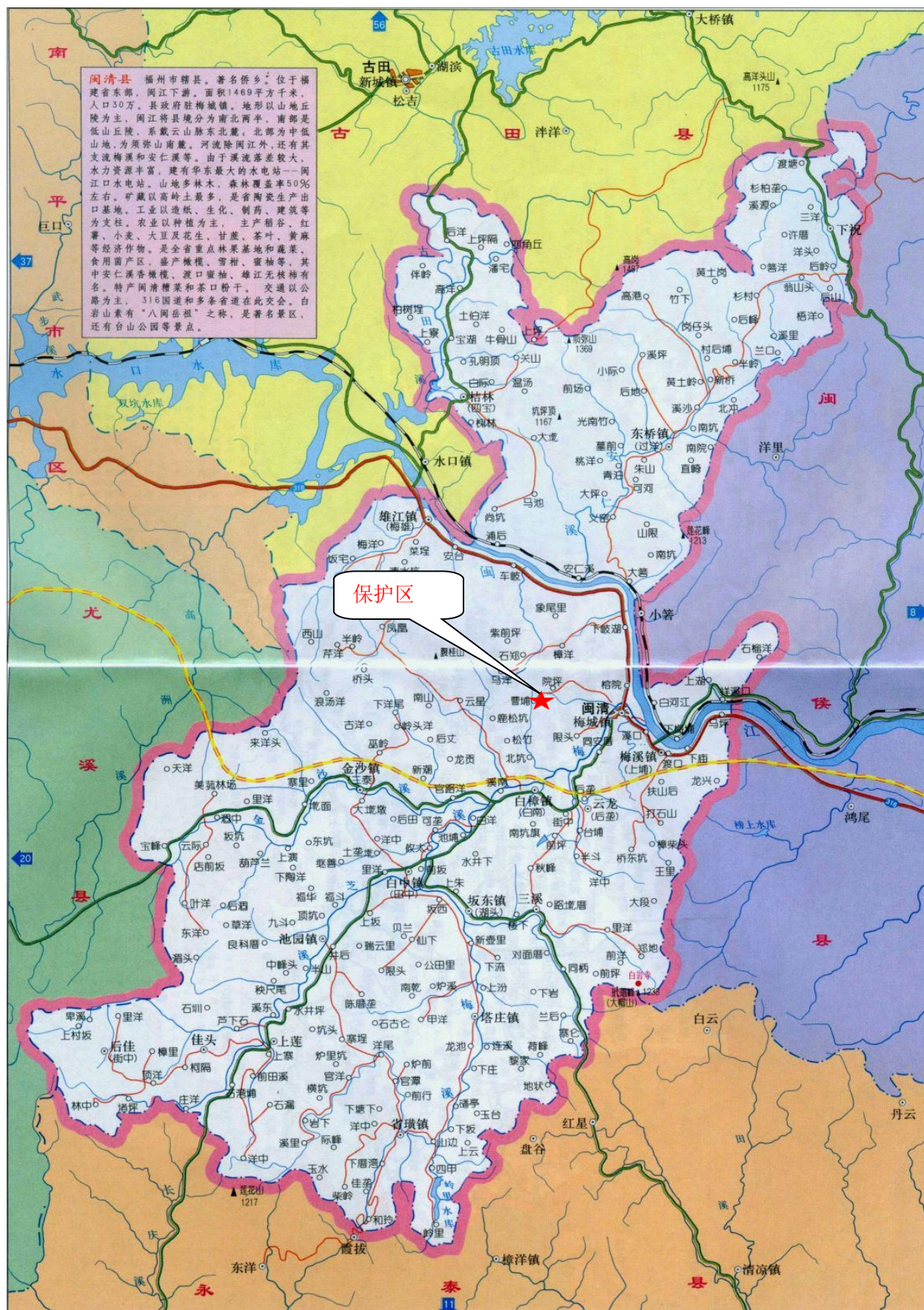


图 2-1 闽清县水系图

2.1.5 植被

闽清属于南亚热带向中亚热带过渡地带，常见的植被类型：乔木有马尾松、木麻黄、银华、美洲松、榕树、樟树等；灌木有姚金娘、野牡丹、杜鹃、油茶、盐肤水、野漆木、黄端木、竹子等；草木有箕骨、芋毛骨、野枯草、五节芸、山油麻、胡枝子、小果蔷薇、铺地锦；果树有柑橘、桃、枇杷、龙眼、橄榄等。

农业植被主要有大麦、小麦、甘薯、花生、大豆、水稻、茉莉花、西瓜、洋葱、芦笋等。

2.1.6 土壤

闽清土壤有 5 个土类，分别是红壤、黄壤、紫色土、潮土、水稻土，其中红壤是该县分布最广的土类，几乎遍布全县低山、丘陵地区，面积为 1610039 亩，占普查面积的 84.71%。黄壤分布于北部、西部、东南部海拔 1000-1100m 以上的中山地区，面积较小，计有 30860 亩，占普查面积的 1.39%。紫色土分布于云龙乡的竹柄、际上，梅溪镇的扶山，三溪乡的宝溪，面积 1269 亩，占普查面积的 0.07%。潮土主要分布于白中、上莲、坂东和闽江两岸的冲积平原上以及坂东、白中、梅溪等乡镇沿溪河漫滩两侧，面积 1220 亩，占普查面积 0.01%。水稻土是主要耕作土壤，面积 256995 亩，占普查面积的 11.39%，主要分布在梅溪、安仁溪、古田溪及马兰坑等干支流两岸冲积平原及 68 个山涧盘谷。

2.2 社会概况

闽清是陶瓷之乡，迄今已有 800 多年历史。陶瓷生产历史可追溯到南宋年间，以电陶、建陶为主要产品的陶瓷产业长期是闽清支柱产业。改革开放 40 年来，闽清陶瓷业经过改革、改制、内联外引，使得全县 55 条现代化建陶生产线，主要设备引进技术占 70%以上，以豪业陶瓷等领先的规上企业，生产出与世界媲美的三大系列、一千多个品种的陶质、瓷质砖。2017 年，闽清县陶瓷出口总额达到 3.5 亿元，现已成为中国陶瓷生产基地县。2020 年，全县地区生产总值 354 亿元，比增 5%；一般公共预算总收入 29 亿元，比增 0.3%；地方一般公共预算收入 16 亿元，比增 1.5%；固定资产投资 122 亿元，比增 20%；城镇居民人均可支配收入 35600 元，比增 4%，农村居民人均可支配收入 17308 元，比增 7.5%。

白樟镇是福州市建筑陶瓷主要生产基地之一，陶瓷业生产历史悠久。全镇拥有建筑陶瓷及配套企业 50 多家，其中规模以上陶瓷企业 17 家，形成内墙、外墙、地砖等多品种、多规模、多档次、多系列的生产格局。建立了溪南、樟山、云渡、池埔等四个工业集中区，其中池埔工业区列入县级工业区，广安天然气公司落户该区。

白樟镇着重突出特色工业，突破新兴工业，不断培育壮大一批具有地方特色和比较优势、技术含量高的工业集群，积极发展资源加工型、劳动密集型、科技应用型工业。曾引进一个超越路桥设备项目，该项目填补了省内同类企业的空白。和超越路桥设备项目同时，沃德电瓷电器、捷唯高压电瓷项目的引进和落地，进一步促进了该镇产业结构的调整和优化，加快了经济的发展步伐。企业产品质量明显提高，有 7 家规模陶瓷企业通过了 ISO900 质量管理体系认证，腾龙公司的“花开富贵”获得省著名商标，红叶公司的“红叶”、大世界公司的“KEMIER” 获得市知名商标。

3 水源保护区基本概况

3.1 白樟水厂概况

白樟镇现状镇区现有一座水厂白樟自来水厂，位于闽清县白樟镇云渡村。工程建于 2001 年，总投资约 500 万，包括引水管道和蓄水沉淀消毒设施，水厂供水能力 900t/d，承担着提供白樟镇镇区及周边 4 个行政村（包括白南、云渡、樟山、溪南）居民生活用水的任务，供水人口 9000 人。水厂分别从凤凰水库取水以及曹埔南面山系取山涧水。

闽清县凤凰湖水库位于白樟镇白云村，属于梅溪河系，坝址以上集水面积 0.91km²，20 年一遇洪水设计，200 年一遇洪水校核。水库始建于 1971 年 3 月，1972 年 2 月建成，大坝为均质土坝。正常蓄水位 1054.5m，设计洪水位 1055.78m；校核洪水位 1056.15m，总容库 42.6 万 m³。是一个以灌溉为主的小（二）型水库。2013 年 8 月鉴定为三类坝，2015 年对大坝进行了全面除险加固，2021 年大坝鉴定为二类坝。水库枢纽由大坝、溢洪道、输水建筑物组成。大坝坝顶宽 3.4m，长 92m。最大坝高 14m。

白樟镇白樟水厂水源地存在 2 个取水口，分别为凤凰湖水库取水口、曹埔取水口，其中白樟镇白樟水厂水源地（凤凰湖水库）的取水口位于白云林场凤凰湖水库水坝内侧，取水口地理坐标：26°15'22.605"N，118°46'01.600"E。白樟镇白樟水厂水源地（曹埔）的取水口位于榕院村曹埔，取水口地理坐标：26°13'39.382"N，118°48'28.058"E。白樟镇白樟水厂取水口现状详见图 3-1。



图 3-1 白樟镇白樟水厂取水口实地照片

3.2 水源保护区规范化建设情况

根据《集中式用水水源环境保护指南》（试行）等规定，水源保护区（范围）规范化建设内容及完成情况详见下表 3-1，白樟镇人民政府在白樟镇白樟水厂水源地的边界设立了明确的地理界标和明显的公告牌和警示牌，水源保护区（范围）规范化建设完成情况见表 3-2。

表 3-1 水源保护区（范围）规范化建设内容一览表

建设内容	《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》（HJ773-2015）
保护区划分	（1）依据《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ338-2018）或《福建省农村饮用水水源保护范围划分技术指南（试行）》（闽环保总队[2021]4 号），结合饮用水水源地实际情况划定饮用水水源保护区。 （2）饮用水水源保护区划分方案依法审批并颁布实施。
保护区标识设置	（1）依据《饮用水水源保护区标志技术要求》（HJ/T433-2008），设置界碑、交通警示牌和宣传牌等标识且状态完好。 （2）保护区内道路、航道警示标志的设置，符合 GB5768 和 GB5863 要求。
隔离防护	（1）在一级保护区周边人类活动频繁的区域设置隔离防护设施。 （2）保护区内有道路穿越的地表水饮用水水源地和潜水型地下水饮用水水源地，建设防撞护栏、事故导流槽和应急池等设施。 （3）穿越保护区的输油、输气管道采取防泄漏措施，必要时设置事故导流槽。
保护区整治要求	一级保护区： （1）不存在与供水设施和保护水源无关的建设项目，保护区划定前已有的建设项目拆除或关闭，并视情形进行生态修复。 （2）保护区内无工业、生活排污口。保护区划定前已有的工业排污口拆除或关闭，生活排污口关闭或迁出。 （3）保护区内无畜禽养殖、网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染水源的活动。保护区划定前已有的畜禽养殖、网箱养殖和旅游设施拆除或关闭。 （4）保护区内无新增农业种植和经济林。保护区划定前已有的农业种植和经济林，严格控制化肥、农药等非点源污染，并逐步退出。
	二级保护区点源整治 （1）保护区内无新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。保护区划定前已建成排放污染物的建设项目拆除或关闭，并视情进行生态修复。 （2）保护区内无工业和生活排污口。保护区内城镇生活污水经收集后引到保护区外处理排放，或全部收集到污水处理厂（设施），处理后引到保护区下游排放。 （3）保护区内城镇生活垃圾全部集中收集并在保护区外进行无害化处置。 （4）保护区内无易溶性、有毒有害废弃物暂存或转运站；无化工原料、危险化学品、矿物油类及有毒有害矿产品的堆放场所；生活垃圾转运站采取防渗漏措施。 （5）保护区内无规模化畜禽养殖场（小区），保护区划定前已有的规模化畜禽养殖场（小区）全部关闭。 二级保护区非点源控制 （1）保护区内实行科学种植和非点源污染防治。 （2）保护区内分散式畜禽养殖废物全部资源化利用。

建设内容	《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》（HJ773-2015）
	（3）保护区水域实施生态养殖，逐步减少网箱养殖总量。 （4）农村生活垃圾全部集中收集并进行无害化处置。 （5）居住人口大于或等于 1000 人的区域，农村生活污水实行管网统一收集、集中处理；不足 1000 人的，采用因地制宜的技术和工艺处理处置。 二级保护区流动源管理 （1）保护区内无从事危险化学品或煤炭、矿砂、水泥等装卸作业的货运码头。无水上加油站。 （2）保护区内危险化学品运输管理制度健全。 （3）保护区内有道路、桥梁穿越的，危险化学品运输采取限制运载重量和物资种类、限定行驶线路等管理措施，并完善应急处置设施。 （4）保护区内运输危险化学品车辆及其他穿越保护区的流动源，利用全球定位系统等设备实时监控。 准保护区整治 （1）准保护区内无新建、扩建制药、化工、造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等对水体污染严重的建设项目；保护区划定前已有的上述建设项目不得增加排污量并逐步搬出。 （2）准保护区内无易溶性、有毒有害废弃物暂存和转运站，并严格控制采矿、采砂等活动。 （3）准保护区内工业园区企业的第一类水污染物达到车间排放要求、常规污染物达到间接排放标准后，进入园区污水处理厂集中处理。 （4）不能满足水质要求的地表水饮用水水源，准保护区或汇水区域采取水污染物容量总量控制措施，限期达标。 （5）准保护区无毁林开荒行为，水源涵养林建设满足 GB/T26903 要求。
监控能力建设要求	常规监测 （1）水质监测断面参考 HJ/T91 设置并满足以下要求：湖泊、水库型饮用水水源：在取水口周边一级保护区、二级保护区水域边界至少各设置 1 个监测点位。 （2）监测指标及频次：按照各级环境保护主管部门每年下达的监测计划实施。
	预警监控 日供水规模超过 20 万 m³（含）的湖泊、水库型水源地，预警监控断面设置在主要支流入湖泊、水库口的上游，设置要求同河流型水源地。并依据上游风险源的排放特征，优化监控指标和频次。综合营养状态指数 TLI 大于 60 的湖泊、水库型水源开展“水华”预警监控。
	视频监控 （1）日供水规模超过 10 万 m³（含）的地表水饮用水水源地，在取水口、一级保护区及交通穿越的区域安装视频监控；

建设内容	《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》（HJ773-2015）
	（2）饮用水水源地视频监控系统与水厂和环保部门的监控系统平台实现数据共享。
风险防控与应急能力建设	风险识别与防范 （1）具备饮用水水源保护区及影响范围内风险源名录和风险防控方案。 （2）定期或不定期开展饮用水水源地周边环境安全隐患排查及饮用水水源地环境风险评估。
	应急能力 （1）饮用水水源地有专项应急预案，做到“一案一策”，按照环境保护主管部门要求备案并定期演练和修订预案。 （2）饮用水水源地周边高风险区域设有应急物资（装备）储备库及事故应急池等应急防护工程，上游连接水体设有节制闸、拦污坝、导流渠、调水沟渠等防护工程设施。 （3）具备饮用水水源地突发环境事件应急处置技术方案及应急专家库。 （4）具备应急监测能力。
管理措施要求	（1）饮用水水源地名称规范，编码依据 HJ747 编制，档案完整，做到“一源一档”。 （2）按照环境监察要求定期巡查。 （3）定期开展饮用水水源地环境状况评估。 （4）饮用水水源地信息化管理平台完善。 （5）定期公开饮用水水源地相关信息。

表 3-2 水源保护区（范围）规范化建设完成情况一览表

水源地名称	保护区（范围）划定情况	保护区标识设置情况	隔离防护设置情况	保护区整治完成情况	监控能力建设			风险防控与应急能力		管理措施				
					常规监测	预警监控	视频监控	风险源名录	应急能力	水源地名称、编码规范	定期巡查	定期评估	信息化管理平台	信息公开
白樟镇白樟水厂水源地	已划定	已设置	在两个取水口附近设置拦网，其余地方未设置	已按要求完成	一级保护区已设置水质监测点位	无需开展	凤凰湖已安装视频监控，并于生态环境局及水利局联网	定期开展环境安全隐患排查	正在编制应急预案	白樟镇白樟水厂水源地 GC0800350124102S0001	有	有	有	有

3.3 水环境监测状况

白樟镇白樟水厂的水质监测通常半年一次，有时一年四次，2017 年以来，白樟镇白樟水厂水源地保护区水质监测结果见表 3-3，采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中表 1 的基本项目（23 项，化学需氧量除外）、表 2 的补充项目（5 项）对应的标准限值。

从水质监测数据分析结果，因水温、总氮、粪大肠菌群不参与水源地水质达标评价，故白樟镇白樟水厂水源地所测项目达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质要求，水质达标率为 100%，满足饮用水水源地水质要求。

表 3-2017 年 4 月-2021 年 9 月白樟水厂水质监测结果 (mg/L)

监测时间 监测因子	2017 年 2 月 7 日	2017 年 4 月 10 日	2017 年 8 月 4 日	2017 年 10 月 10 日	2018 年 2 月 2 日	2018 年 4 月 4 日	2018 年 7 月 3 日	2018 年 11 月 30 日	2019 年 3 月 6 日	2019 年 6 月 11 日	2019 年 8 月 2 日	2019 年 11 月 2 日	2020 年 3 月 3 日	2020 年 7 月 21 日	2021 年 4 月 20 日	2021 年 9 月 8 日
水温	/	17.0	30.0	/	10.0	23.0	27.0	21.0	16.0	23.7	27.5	22.0	16.0	-1	19.8	25.0
pH	7.86	7.28	6.77	8.88	6.82	7.34	6.43	7.17	7.69	6.89	6.96	7.30	7.30	7.84	6.86	6.4
溶解氧	8.3	7.8	7.2	7.2	9.3	9.1	7.3	8.9	9.18	8.4	6.4	7.9	8.3	8.2	10.00	7.96
高锰酸盐 指数	2.43	2.40	2.18	1.39	2.12	2.69	2.66	2.36	1.98	2.6	2.8	3.1	1.7	2.0	1.8	1.7
化学需氧 量	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	9	6	7	9	-1	-1
五日生化 需氧量	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	1.4	1.3	0.9	2.4	1.2	1.3
氨氮	0.12	0.10	0.11	0.07	0.10	0.13	0.09	0.19	0.12	0.12	0.21	0.18	0.11	0.072	0.06	0.21
总磷	0.024	0.025	0.01L	0.016	0.044	0.01L	0.01L	0.040	0.024	0.029	0.020	0.029	0.012	0.01L	0.049	0.021
总氮	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0.26	0.30	0.58	0.68	0.070	0.170
铜	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0.001L	-1	0.001	0.00325	0.001L	0.009L	0.001L	0.001L
锌	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0.05L	0.05L	0.0653	0.05L	0.001L	0.05L	0.05L
氟化物	0.15	-1	0.21	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0.19	0.19	0.21	0.006L	0.09	0.11
硒	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.00041 L	0.006	0.0004L	0.003L	0.003L
砷	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
汞	0.0000 4L	0.00004 L	0.00004 L	0.00004 L	0.00004 L	0.00004 L	0.00004 L	0.00004 L	0.00004 L	0.00004 L	0.00004 L	0.00004 L	0.00004 L	0.00004 L	0.00004 L	0.00004 L
镉	0.0001 L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.00022	0.0001L	0.004L	0.0001L	0.0001L
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
铅	0.002	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.00189	0.001L	0.0025L	0.001L	0.001L
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
挥发酚	-1	-1	0.0003L	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
石油类	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L

阴离子表面活性剂	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
硫化物	-1	-1	0.005L	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
粪大肠菌群	5400	5400	2800	5400	2400	2400	5400	5400	5400	24000	5400	5400	3500	1100	2400	3500
硫酸盐	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	8L	8L	8L	0.954	8L	8L
氯化物	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	4.6	4.0	3.6	0.261	6.0	5.0
硝酸盐	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0.20	0.21	0.21	0.135	0.23	0.33
铁	0.03L	0.03L	0.03	0.05	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.097	0.11	0.17	0.274	0.28	0.200	0.263	0.03L
锰	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.0031	0.01L	0.01L
透明度	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
叶绿素 a	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	4	-1	-1
因水温、总氮、粪大肠菌群不参与水源地水质达标评价，故 2017-2021 年白樟水厂水源地水质达标情况如下：																
	2017 年 2 月 7 日	2017 年 4 月 10 日	2017 年 8 月 4 日	2017 年 10 月 10 日	2018 年 2 月 2 日	2018 年 4 月 4 日	2018 年 7 月 3 日	2018 年 11 月 30 日	2019 年 3 月 6 日	2019 年 6 月 11 日	2019 年 8 月 2 日	2019 年 11 月 2 日	2020 年 3 月 3 日	2020 年 7 月 21 日	2021 年 4 月 20 日	2021 年 9 月 8 日
水质	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类

注：-1 代表未监测。

3.4 水源地土地利用现状调查

根据闽清县多规合一平台叠图反馈报告可知，白樟镇白樟水厂水源地保护区范围规划用地主要为限制建设区（89.94%），保护区范围土地利用类型主要为农用地（94.52%）。水源地保护区范围用地类别汇总见下表 3-4、表 3-5 及图 3-3。

表 3-4 自然资源叠图分析结果一览表

白樟镇白樟水厂水源地（总面积 2730781m ² ）				
根据 2021 年 11 月 5 日多规数据分析如下：				
序号	分析类型	占用图斑类型	占用面积（m ² ）	占比（%）
1	地类分析	建设用地	69070	2.53%
		农用地	2581218	94.52%
			（其中耕地 265783 m ² ）	9.73%
		未利用地	80493	2.95%
2	土地规划分析	允许建设区	11135.52	0.41%
		限制建设区	2455954.92	89.94%
		有条件建设区	/	/
		禁止建设区	260958.78	9.56%
3	基本农田现状分析	基本农田保护区	279686.7	10.24%
4	生态红线分析	涉及第二稿生态红线	588510.9	21.55%
水利分析				
5	水利岸线分析	是否涉及	否	/
林地分析				
6	生态林分析	省 1 级	/	/
		省 2 级	/	/
		省 3 级	538088.04	19.70%
		国 3 级	530229.24	19.42%
		合计	1068317.28	39.12%
7	商品林地分析	1 级	1141031.16	41.78%
		2 级	972613.08	35.62%
		3 级	12647.34	0.46%
		4 级	182750.4	6.69%
		合计	2309041.98	84.56%

注：该保护区在 2017 年城乡总规外；以上数据由多规合一平台系统电脑四舍五入生成，总和时难免会有小出入，敬请理解。

表 3-5 白樟水厂水源保护区（凤凰湖水库）土地利用现状统计表

地类	有林地	其他草地	水库水面	总计
----	-----	------	------	----

保护区类型				
一级保护区范围 (km ²)	0.30	0.02	0.06	0.38
二级保护区范围 (km ²)	0.44	0.03	0.00	0.47
总计 (km ²)	0.74	0.05	0.06	0.85

表 3-6 白樟镇白樟水厂水源地（曹埔） 土地利用现状统计表

保护区范围类型	地类	水田	果园	有林地	其他草地	灌木林地	其他林地	村庄	总计
一级保护区范围 (km ²)		0.12	0.01	0.26	0.01	0.01	0	0	0.41
二级保护区范围 (km ²)		0.14	0.1	1.15	0.01	0.03	0.03	0.01	1.47
总计 (km ²)		0.26	0.11	1.41	0.02	0.04	0.03	0.01	1.88

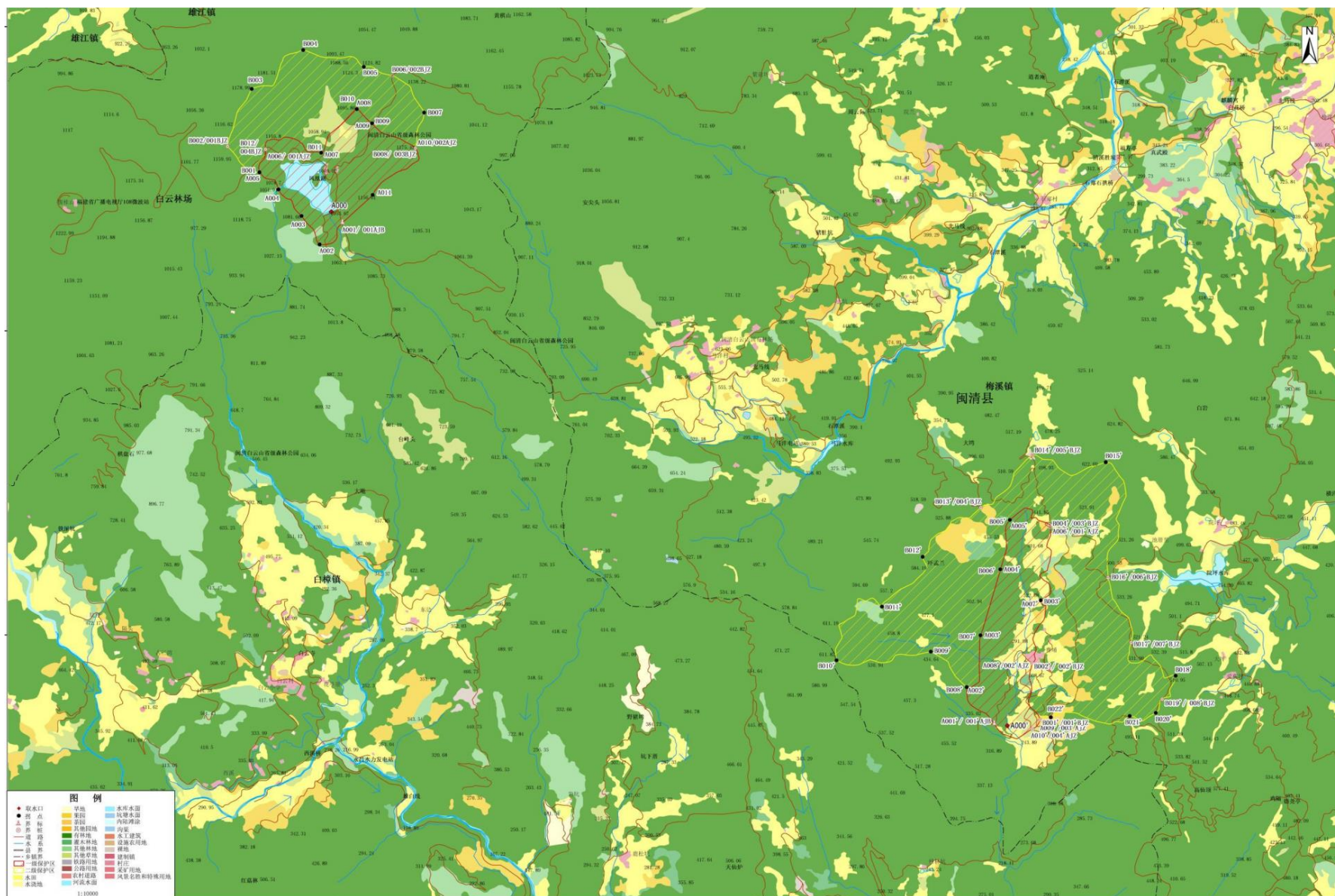


图 3-2 土地利用现状分析

4 水源地污染源调查及风险评估

对饮用水水源环境安全造成威胁的突发环境污染事件来源，包括固定风险源、流动风险源、非点源。固定源为排放有毒有害物质造成或可能因突发污染事件对饮用水水源造成严重环境危害的固定风险源，包括工矿企业事业单位、石油化工企业及运输石化、化工产品的管线、污（废）污水处理厂、垃圾填埋场、危险品仓库、装卸码头等。流动源为运输危险化学品、危险废物及其他影响饮用水安全物质的车辆、船舶等交通工具。非点源污染指污染物以广阔的、分散的、微量的形式进入地表以及地下水体。主要为农田径流污染、禽畜养殖污染、农村生活污染。

白樟镇白樟水厂水源地保护区范围总面积 2.73km²：其中白樟镇白樟水厂水源地（凤凰湖水库）范围内土地利用现状地类为其他草地 0.05km²，有林地 0.74 km²，水库水面 0.06 km²；白樟镇白樟水厂水源地（曹埔）范围内土地利用现状地类为水田 0.26 km²，其他草地 0.02 km²，灌木林地 0.02 km²，其他林地 0.04 km²，果园 0.11 km²，村庄 0.01 km²，有林地 1.41 km²。

根据白樟镇白樟水厂水源地的基础环境调查资料，通过对水源地风险源的识别，参考《集中式饮用水水源环境保护指南（试行）》，开展水源地的风险评估。固定源风险评价值为 R_p ，流动源风险评价值为 R_f ，非点源风险评价值为 R_y 。

风险水平划分情况详见下表 4-1。

表 4-1 风险水平认定结果一览表

风险值	风险水平认定
R_p （或 R_f 、 R_y ） ≤ 3	背景值
$3 < R_p$ （或 R_f 、 R_y ） ≤ 7	应采取风险防范措施
$7 < R_p$ （或 R_f 、 R_y ） ≤ 9	应采取风险预警措施
R_p （或 R_f 、 R_y ） > 9	应采取风险应急措施

4.1 固定源风险调查

4.1.1 固定源分布

根据现场实地踏勘、周边走访以及部门叠图反馈结果可知，白樟镇白樟水厂水源地范围土地划分规划中，0.41%为允许建设区、89.94%为限制建设区、9.56%为禁止建设区。白樟镇白樟水厂水源地调查范围内未发现工矿企业事业单位、石油化工企业及运输石化、化工产品的管线、污（废）污水处理厂、垃圾填埋场、危险品仓库、装卸码头等污染源。

4.1.2 固定源源项分析

参照《集中式饮用水水源环境保护指南（试行）》对白樟镇白樟水厂水源地范围的固定环境风险进行评估，评价指标及评分值见表 4-2。

表 4-2 固定源评价指标及评分值（ R_p ）

风险源	一级保护区		二级保护区		准保护区	
	指标值	评分值（ P_1 ）	指标值	评分值（ P_2 ）	指标值	评分值（ P_3 ）
石油化工行业	无	0	无	0	无	0
			1	5	1	4
			2~4	7	2~4	6
	存在	10	>4	10	5~10	8
					>10	10
垃圾填埋场（处）	无	0	无	0	无	0
			1	6	1	4
			2	8	2	6
	存在	10	>2	10	3	9
					>3	10
危险废弃物填埋场	无	0	无	0	无	0
	存在	10	1	8	1	6
			>1	10	2	8
					>2	10
尾矿库（座）	无	0	无	0	无	0
			1	5	1	3
			2	7	2	5
			3~4	8	3~4	6
	存在	10	>5	10	5~6	8
					>6	10
加油站（座）	无	0	无	0	无	0
			1~2	2	1~3	2
			3~5	4	4~6	4
	存在	10	6~8	8	7~10	8
			>8	10	>10	10
油品储罐（座）	无	0	无	0	无	0
			1	2	1	2
			2~3	4	2~3	3
			4~5	8	4~5	5

风险源	一级保护区		二级保护区		准保护区	
	指标值	评分值 (P_1)	指标值	评分值 (P_2)	指标值	评分值 (P_3)
	存在	10	>5	10	6~7 >8	8 10
码头吞吐量 (万吨/年)	无	0	无	0	无	0
			<0.1	1	<0.1	1
			>0.1, <1	2	>0.1, <1	2
			1~5	4	1~5	3
	存在	10	5~10	6	5~10	5
			10~50	8	10~50	7
			>50	10	>50	8
污/废水处理设施 (万吨/日)	无	0	无	0	无	0
			<1	1	<1	1
			1~2	3	1~2	2
			3~5	4	3~5	3
	存在	10	6~8	6	6~10	5
			9~10	8	10~20	7
			>10	10	20~30	9
					>30	10

4.1.3 固体源风险计算

通过源项分析并根据风险源所在保护区内的影响程度和影响范围,对水源存在的风险进行评价,固定源风险值计算方式如下:

$$R_p = P_1 + P_2 + P_3$$

式中: R_p ——固定源风险评分值;

P_1 ——一级保护区固定源风险评分值;

P_2 ——二级保护区固定源风险评分值;

P_3 ——准保护区固定源风险评分值。

白樟镇白樟水厂水源地范围内无工矿企业事业单位、石油化工企业及运输石化、化工产品的管线、污(废)污水处理厂、垃圾填埋场、危险品仓库、装卸码头等污染源。白樟镇白樟水厂水源地 $P_1=0$, $P_2=0$, 不涉及 P_3 , $R_p=P_1+P_2=0$, 固定源风险评估情况见表 4-3。

表 4-3 固定源风险评估结果 (R_p)

风险源	一级保护区	二级保护区	准保护区	风险计算	风险评估
-----	-------	-------	------	------	------

	现状	评分值 (P_1)	现状	评分值 (P_2)	现状	评分值 (P_3)		
石油化工业 (个)	无	0	无	0	无准保护区	0	$R_p=0$	无需采取风险防范、预警、应急措施
垃圾填埋场 (处)	无	0	无	0		0		
危险废弃物填埋场 (处)	无	0	无	0		0		
尾矿库 (座)	无	0	无	0		0		
加油站 (座)	无	0	无	0		0		
油品储罐 (座)	无	0	无	0		0		
码头吞吐量 (万吨/年)	无	0	无	0		0		
污/废水处理设施 (万吨/日)	无	0	无	0		0		
合计	/	0	/	0		0		

4.1.4 固定源风险评估

由固定源风险计算结果可知,白樟镇白樟水厂水源地固定源风险值为 0 ($R_p \leq 3$), 可判定固定风险源对水源地的影响不大 (背景值)。

4.2 流动源风险调查

4.2.1 流动源分布

据调查,目前白樟镇白樟水厂水源地没有高速公路、国道、省道、县道等等级交通穿越,白樟镇白樟水厂水源地一级、二级保护区范围有水泥村道,村道宽约 2m,一级保护区范围内长约 3.3km,二级保护区范围内长约 1.7km,主要承担居民进出,该村道有设置地表径流收集措施,在保护区内的路段未限制有毒有害物质的运输,未建设防撞栏,无事故应急池。

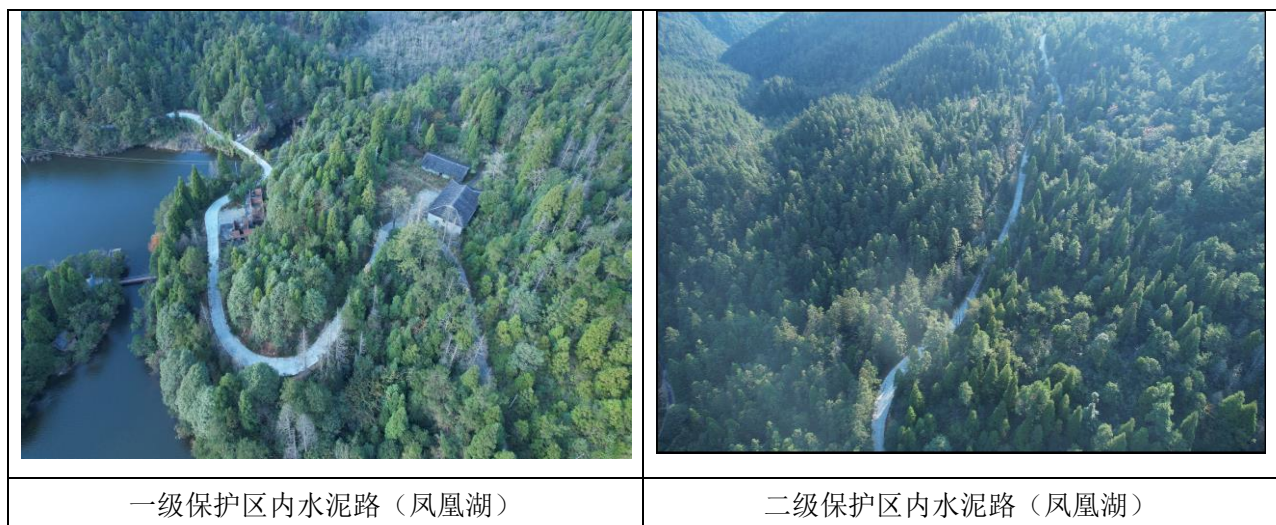


图 4-1 保护区内道路

4.2.2 流动源源项分析

参照《集中式饮用水水源环境保护指南（试行）》对白樟镇白樟水厂水源地范围的流动源环境风险进行评估，流动源评价指标及评分值见表 4-4。

表 4-4 流动源评价指标及评分值 (R_f)

风险源	一级保护区		二级保护区		准保护区	
	指标值	评分值 (F_1)	指标值	评分值 (F_2)	指标值	评分值 (F_3)
陆运	无	0	无	0	无	0
			有路仅可行走	1		
			有路但不能通行机动车	2		
			有机动车通行	3		
	危险品运输 或 $L > 2r_d$	10	有运输路线且长度较短	4	$L < 2r_d$	3
			$L < r_d$	5		
			$r_d < L < 2r_d$; 或有小型桥梁	6		
			$L > 2r_d$	7		
	$L < 2r_d$	9	有危险品运输; 或有单车道跨线桥	8	有危险品运输且 $r_d < L < 2r_d$	6
			有危险品运输且 $r_d < L < 2r_d$	9		
			有危险品运输且 $L > 2r_d$	10		
船舶	无	0	无	0	无	0
	存在	10	航线 $L < r_d$	6	航线 $L < r_d$	3
			航线 $r_d < L < r_d$	8	航线 $r_d < L < 2r_d$	5
			航线 $L > 2r_d$	10	航线 $L > 2r_d$	7

注: L 为公路或铁路的路线长度; r_d 为风险源所在保护区范围的当量半径。

4.2.3 流动源风险计算

流动源风险值计算方式如下:

$$R_f = F_1 + F_2 + F_3$$

式中: R_f ——流动源风险评分值;

F_1 ——一级保护区流动源风险评分值;

F_2 ——二级保护区流动源风险评分值;

F_3 ——准保护区流动源风险评分值。

根据调查,白樟镇白樟水厂水源地没有高速公路、国道、省道、县道通过,白樟镇白樟水厂水源地一级、二级保护区范围有连通村道,机动车可以行驶。白樟镇白樟水厂水源

地 $F_1=0$, $F_2=3$, 不涉及 F_3 , $R_p=F_1+F_2=3$, 流动源风险评估情况见表 4-5。

表 4-5 流动源风险评估结果 (R_f)

风险源	一级保护区		二级保护区		准保护区		风险计算	风险评估
	现状	评分值 (F_1)	现状	评分值 (F_2)	现状	评分值 (F_3)		
陆运	无	0	有机机动车通行	3	无	0	$R_f=3$	背景值
船舶	无	0	无	0	无	0		
合计	/	0	/	3	/	0		

4.2.4 流动源风险评估

由流动源风险计算结果可知, 白樟镇白樟水厂水源地流动源风险值为 3 ($R_y \leq 3$), 对照表 4-1, 可判定流动风险源对水源地的影响不大 (背景值)。

4.3 非点源风险源调查

4.3.1 非点源分布

(1) 土地利用状况

根据《土地利用现状分类》(GB/T21010-2017), 土地利用现状可分为耕地, 园地、林地、草地、商服用地、工矿仓储用地、住宅用地、公共管理与公共服务用地、特殊用地、交通运输用地、水域及水利设施用地及其他用地。基于遥感影像, 并根据现场实地踏勘及相关部门提供的资料可知, 白樟镇白樟水厂水源地调查范围内土地利用类型主要以水田、果园、有林地、其他草地、水库水面、灌木林地、其他林地、村庄等地类, 水源保护区内土地利用类型、面积、分布情况详见表 3-4、表 3-5 及表 3-6。

(2) 农田径流污染状况

农田径流对环境的污染, 主要是大量的污染物质在降雨所产生的径流冲刷作用下, 进入受纳水体。根据现场实地踏勘及提供的资料可知, 白樟镇白樟水厂饮用水水源一级保护区范围内农田面积 180 亩, 二级保护区范围内农田面积 210 亩。针对不同种经济作物, 施用不同的化肥和农药, 施用的化肥主要为氮肥, 根据作物种类不同施用的次数及数量不同, 一般施用 1~2 次。农药喷洒主要根据作物发生的病变使用相应的农药, 主要有杀虫剂、除草剂、杀菌剂及杀鼠剂。

水源地源强系数按给出的标准农田源强系数为 COD10kg/亩 年, 氨氮 2kg/亩 年; 从降水量、土壤类型、化肥施用量和坡度四个方面进行修正, 源强系数 1.4, 污染物的排放量为 COD5.46t/a, 氨氮 1.09t/a。农田径流污染见表 4-6。

表 4-6 白樟镇白樟水厂水源地范围农田径流污染调查情况表

序号	保护区级别	耕地面积 (亩)	耕地面积所占比例 (%)	种植作物种类	农药种类	农药化肥施用情况
----	-------	----------	--------------	--------	------	----------

1	一级	180	15.19	水稻、 青菜	杀 虫 剂、除 草剂、 杀菌剂	水稻:①每亩施尿素12~15公斤、普通过磷酸钙30~40公斤、氯化钾7~12公斤(或等含量的复混肥)施入田中,结合水整地全层施入。②追肥水稻大田追肥仍以氮肥为主,若基肥中供钾不足,也应追施钾肥。③分蘖肥插秧后到分蘖前(返青后),一般早、中稻在插后5天,晚稻在插后3天,即可追施促蘖肥,每亩施尿素5~7公斤,对施有机肥少和缺钾的田块,每亩追施3~5公斤氯化钾。肥料不足的田块,隔5~7天再施1次。另外,若基肥没有施用锌肥,可在分蘖期用50~100克硫酸锌配成0.2%的水溶液进行叶面喷施。④穗粒肥穗肥在拔节初期施入(晒田复水后),每亩施尿素2~3公斤、氯化钾3~5公斤。抽穗前看苗情再酌施尿素2.5公斤作为粒肥。
2	二级	210	7.33			蔬菜类:一般施肥1~2次,亩施尿素20~25公斤或硫酸铵20公斤,每亩喷施药液50~75公斤,一般用药2次,每次间隔5~7天。

(3) 畜禽养殖污染状况

根据现场实地踏勘及提供的资料可知,白樟镇白樟水厂水源地范围内不存在集中式养猪厂,存在少量村民散养家禽鸡鸭。

(4) 农村生活污染状况

一级保护区、二级保护区范围内分布有曹埔自然村,常住人口约100人,污水排放量约4380吨/年,污水经化粪池处理后用于周边农田和林地灌溉。

根据福建省《行业用水标准》,农村居民人均生活用水量为90~150L/d,本报告取150L/d进行计算,生活污水排放系数取0.8,生活污水水质及污染物源强情况见表4-7。

表 4-7 生活污水水质及污染物源强情况表 (单位: mg/L)

产生源强		化粪池处理后排放源强	
COD	350	COD	297.5
BOD ₅	250	BOD ₅	222.5
NH ₃ -N	25	NH ₃ -N	24.25

注: 污水处理站尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级B标准括号外数值为水温>12℃时的控制指标,括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

参照《第一次全国污染源普查城镇生活污染源产排污系数手册》,农村居民生活垃圾产生量按0.68kg/人·d计。根据上述参数,结合周边流域范围内环境风险源现状,白樟镇白樟水厂水源地周边流域范围内污染物产生量及排放量见表4-8。

表 4-8 白樟镇白樟水厂水源地生活污水产生量及排放情况

范围	人数	生活垃	污水量	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	处理	排放位置
----	----	-----	-----	-----------	-----------	----	------

	(人)	圾产生量	(t/a)	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	设施	
保护区	100	24.82	43804	1.53	1.01	0.11	0	0	0	化粪池	用于农田及林地灌溉

4.3.2 非点源源项分析

参照《集中式饮用水水源环境保护指南（试行）》对白樟镇白樟水厂水源地范围的非点源环境风险进行评估，非点源源评价指标及评分值见表 4-9。

表 4-9 非点源评价指标及评分值（ R_y ）

风险源	一级保护区		二级保护区		准保护区	
	指标值	评分值（ Y_1 ）	指标值	评分值（ Y_2 ）	指标值	评分值（ Y_3 ）
耕地面积所占比例	无	0	无	0	无	0
			<5%	2		
			5%~10%	3		
			10%~20%	4		
			20%~30%	5		
	存在	10	30%~40%	6	20%~30%	2
			50%~60%	7		
			60%~70%	8		
			70%~80%	9		
			>80%	10		
生态缓冲带	无	0	无	0	无	0
	宽度>50m	0	宽度>40m	0	宽度>30m	0
	宽度≤50m	2	宽度≤40m	2	宽度≤30m	2

4.3.3 非点源风险计算

非点源风险值计算方式如下：

$$R_y = Y_1 + Y_2 + Y_3$$

式中： R_y ——非点源风险评分值；

Y_1 ——一级保护区非点源风险评分值；

Y_2 ——二级保护区非点源风险评分值；

Y_3 ——准保护区非点源风险评分值。

白樟镇白樟水厂水源地一级保护区存在耕地、无生态缓冲带，因此 $Y_1=10$ ，二级水源保护区范围内耕地面积占总面积的 14.45%，因此 $Y_2=3$ ，不涉及 Y_3 ， $R_y=Y_1+Y_2=14$ ，非点源风险评估情况见表 4-10。

表 4-10 非点源风险评价结果 (R_y)

风险源	一级保护区		二级保护区		准保护区		风险计算	风险评估
	现状	评分值 (Y_1)	现状	评分值 (Y_2)	现状	评分值 (Y_3)		
耕地面积所占比例	存在	10	7.33%	3	无	0	$R_y=13$	需采取风险应急措施
生态缓冲带	无	0	无	0	无	0		
合计	/	10	/	3	/	0		

4.3.4 非点源风险评估

由非点源风险计算结果可知，白樟镇白樟水厂水源地非点源风险值为 13 ($R_y > 9$)，对照表 4-1，可判定非点源应采取风险应急措施。

4.4 水华风险分析

《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》(HJ773-2015)中要求，湖泊、水库型水源综合营养状态指数 TLI 不大于 60，大于 60 的湖泊、水库型水源应开展“水华”预警监控。对于湖库型水源地，可选择藻密度作为反映水体藻类数量变化的预警指标，开展“水华”预警监控。

因闽清环境监测站没有对透明度和叶绿素两个指标进行监测，所以无法计算水库的富营养化情况，建议今后闽清环境监测站对水源地监测时，监测因子除常规因子外，要加上透明度和叶绿素两个指标。

4.5 白樟镇环境风险概况

根据《闽清县突发环境事件应急预案》(MQXYJYA202010)可知，白樟镇水环境风险源强度指数 S 为 8，水环境风险受体脆弱性指数 V 为 24，水环境风险防控与应急能力指数 M 为 26，最终计算得到白樟镇的水环境风险指数 R 为 17。根据环境风险等级划分原则（下表 4-11），白樟镇水环境风险等级为低级（低风险）。

此外，白樟镇 $R_{气}$ 为 31， $R_{综合}$ 为 13，即白樟镇总体风险水平较低。

表 4-11 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 (R_H)
[30, 40)	中 (M)
< 30	低 (L)

4.6 小结

本次采用定性分析法对白樟镇白樟水厂水源地进行风险评估，评估结果显示：固定源（ $R_p=0$ ）、流动源（ $R_f=3$ ）和非点源（ $R_y=13$ ），流动源、固定源对水源地的影响均不大（认定为背景值），非点源应采取风险应急措施。

对于水泥乡道风险源，建议在水泥村道的进入点及驶出点设立交通警示牌。

对于生活污染源建议采取的措施为：①地方政府根据实际情况出台人口搬迁补贴及优惠政策，制定搬迁计划，逐步迁出水源一、二级保护区内城镇及农村人口；②加快推进建设水源地一级、二级保护区范围内村庄的污水截污和治理工程；对遗留的各项环境问题进行整治，确保不产生二次污染；③确保一级、二级保护区原著居民生活垃圾全收集并进行无害化处置。

对农业污染源建议采取的措施为：①应加强对保护区内居民畜禽养殖的监管；②禁止集约化农作物种植，占用耕地的部分建议发展有机农业，减少含磷洗涤剂、农药、化肥的使用量；减少农业种植中有机氯、有机磷以及氨基甲酸酯等杀虫剂的使用，减少氮肥施用，防止多余氮素通过土壤污染地下水，科学引导农业种植；③加强汇水区域面源污染综合整治，科学合理使用化肥农药，做好水土保持，减少径流流失。

此外，根据《闽清县突发环境事件风险评估报告》可知，白樟镇整个行政区域的总体风险水平较低。

5 水源地风险事故影响分析

5.1 水源地风险物质迁移过程分析

通过对周围自然地理环境、产业布局及污染源分布可看出，白樟镇白樟水厂水源地潜在的风险源为流动源和非点源，水源地风险物质迁移过程见表 5-1。

表 5-1 白樟镇白樟水厂水源地风险物质迁移过程分析

类型	风险源	污染属性	现状	迁移过程
流动源	陆运流动源	污染特征为由点及面，或带状污染，主要为油品及化学性污染	调查范围内存在村道，无桥梁，无航道	根据近年国内外水源地突然环境事件案例分析，道路运输的环境风险物质多为油品泄漏，车辆直接掉入水体，油品直接随水流漂移，若车辆在道路泄漏，泄漏物随地势，进入周边土壤中，通过降雨冲刷或直接流入河道内，随水流漂移扩散。
非点源	农业污染源潮汕和水灾引起的大面积非点源污染	污染特征为水体盐度增高，污染流域有机物浓度激增，生物性污染为主	农田径流污染	土壤中肥料、农药等污染物因淋溶不断积聚，在降雨情况下，通过雨水径流进入河道内，随着河流扩散。
			农村生活污水	保护区范围内生活污水通过污水处理设施处理后用于周边农田及林地灌溉
			生活垃圾	生活垃圾通过垃圾桶地点收集后由环卫部门统一运送至填埋场填埋，不进入河道内

5.2 风险源风险排序与高风险区域识别

5.2.1 风险源风险排序

对饮用水水源环境安全造成威胁的突发环境污染事件来源,包括固定风险源、流动风险源、非点源风险源。根据对水源保护区的风险识别评估及基础资料调查可知，按污染类型划分，白樟镇白樟水厂水源地调查范围内不存在固定源，主要有农业污染源、生活污染源和道路交通污染源，风险源风险排序见表 5-2。

表 5-2 水源保护区风险源排序

水源地名称	风险类型	评估结果	风险源排序	主要风险源
白樟镇白樟水厂水源地	固定源	$R_p=0$	3	农田径流污染 农村生活污染 流动源
	流动源	$R_f=3$	2	
	非点源	$R_y=13$	1	

5.2.2 高风险区域识别

经调查，白樟镇白樟水厂水源地调查范围内未发现工矿企业事业单位石油化工企业及运输石化、化工产品的管线、污（废）污水处理厂、垃圾填埋场、危险品仓库、装卸码头等污染源。

通过对白樟镇白樟水厂水源地内的流动污染源进行调查,白樟镇白樟水厂饮用水水源一二级保护区内均涉及村道,村道上行驶的车辆以运输货物为主,无危险化学品运输车辆。该村道设有地表径流收集措施,但无事故应急池,道路交通环境风险防范措施存在不足。

在白樟镇白樟水厂水源地非点源污染情况调查中,已知农业面源污染和农村生活污染源为白樟镇白樟水厂水源地主要环境风险源,水源保护区调查范围内高风险区域为曹埔。

白樟镇白樟水厂水源地为库区型水源地,水华灾害是该水源保护区内需要重点关注的风险源,除了日常要做好营养物质的入库截流工作之外,库区内的流速较缓的区域是发生水华灾害的高风险区域。

5.3 突发环境事件分析

根据饮用水水源地突发性水质污染事故的诱因与特征可以将水源地突发性水质污染事故风险源项分为人为风险源和自然风险源。人为风险源为饮用水源地突发性水质污染事故的主要风险源项,是由于人为过失或人为破坏等造成的突发性水质污染事故,主要包括工业企业突发事故污染、水陆交通运输事故排污、布局风险事故排污、恐怖袭击和人为投毒事件等自然风险源为由于自然风险因素、准自然因素、机械失效或机械故障等非人为因素造成的突发性水质污染事故、主要包括气候突变等自然灾害带来的突发性污染、环境因素变化导致的水体底泥中污染物的突然释放、生态风险事故、工业生产储罐和设备泄漏或事故排放等。

5.3.1 固定风险源突发环境事件分析

根据《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》(HJ773-2015)中第六条“保护区整治要求”可知:一级保护区范围内不允许存在与供水和保护水源无关的建设项目,保护区规定前已有的建设项目拆除或关闭,并视情进行生态修复。二级保护区范围内必须无工业和生活排污口。

白樟镇白樟水厂水源地范围内不存在工矿企业事业单位、石油化工企业及运输石化、化工产品的管线、污(废)污水处理厂、垃圾填埋场、危险品仓库、装卸码头等固定污染源,故对水源保护区的影响不大。

5.3.2 流动风险源突发环境事件分析

白樟镇白樟水厂水源地一级、二级保护区内均涉及村道,主要运输的货物为油品、化肥农药、水泥、建筑材料、粮食、蔬菜、木材等。在公路运输过程中对环境危害较大的液态危险品为油品及农药化肥。

(1) 若油品发生泄漏，泄漏的油品将沿着公路进入白樟镇白樟水厂水源地，泄漏或溢出的成品油一旦进入地表河流，将造成地表河流的污染，影响范围小到几公里大到几十公里。污染首先将造成地表河流、水库的景观破坏，产生严重的刺鼻气味；其次，由于有机烃类物质难溶于水，大部分上浮在水层表面，形成一层油膜使空气与水隔离，造成水中溶解氧浓度降低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡；再次，成品油的主要成分是 C4~C9 的烃类、芳烃类、醇酮类以及卤代烃类有机物，一旦进入水环境，由于可生化性较差，造成被污染水体长时间得不到净化。

(2) 农药泄漏：通常农药均为瓶装，包装材料有玻璃瓶、塑料瓶等，若农药在运输过程中由于车祸等原因发生泄漏，泄漏的农药可能沿着水体进入水体中，造成人员及水生生物中毒。

(3) 化肥泄漏：化肥通常为袋装，若发生泄漏进入水体中，会使地表水中营养质增多，造成水体富营养化，水生植物及藻类大量繁殖，消耗大量的氧，致使水体中溶解氧下降，水质恶化，生物生存受到影响，严重时可导致鱼类死亡，形成的厌氧性环境使好氧型生物逐渐减少甚至消失，厌氧性生物大量增加，改变水体生物种群，破坏水环境。

5.3.3 非点源突发环境事件分析

自然灾害主要表现为由于暴雨、洪水、季节性断流、泥石流、地震等灾害引发的水质超标突发环境事件。在台风天气通常伴有狂风、暴雨，一方面易造成企业仓库、厂房倒塌，或仓库进水而导致化学危险品大面积泄漏进入饮用水源，形成较为严重的水环境污染；另一方面在暴雨的冲刷下，会携带农田化肥农药、垃圾等污染物随地表径流进入饮用水源地，造成污染。

5.4 突发环境事件调查

截至目前，白樟镇白樟水厂水源地未发生过突发环境事件，闽清县内也未发生过涉水突发环境事件。

6 应急资源调查

6.1 应急预案编制情况调查

白樟镇白樟水厂水源地突发环境事件应急预案预防预警机制、信息上报、应急响应与处置等环节与《闽清县突发公共事件总体应急预案》、《闽清县危险化学品安全事故应急救援预案》、《闽清县突发公共卫生事件应急处理预案》等相关的预案相互衔接。

白樟镇白樟水厂水源地上游未设置工业园区，水源地保护区范围内乡镇均未编制突发环境事件应急预案，发生环境事件时执行《闽清县突发环境事件应急预案》。

6.2 应急队伍

白樟镇人民政府加强水源地环境应急队伍的建设，培训一支常备不懈，熟悉环境应急知识，充分掌握水源地突发环境事件处置措施的预备应急力量，保证在处置突发环境事件中能迅速参与并完成抢救、排险、消毒、监测等现场处置工作。

具体应急队伍应急救援机构和人员通讯录，详见《白樟镇白樟水厂水源地突发环境事件应急预案》附件 1。

6.3 已采取风险防范措施

白樟镇人民政府结合实际需要已安排乡镇环保干事定期巡检水源地保护区，水源保护区凤凰湖水库取水口附近现存水泥材质的标识牌、交通警示牌，并设有拦网，曹埔取水口附近设有拦网防护，设置警示标志牌提醒人为活动。

	
凤凰湖水库取水口附近拦网	凤凰湖水库附近交通警示牌

	
(曹埔)取水口附近拦网-1	(曹埔)取水口附近拦网-2
	
水库上的视频监控	雨量计
	
榕院村山间土路旁界桩	马洋村路旁界桩

图 6-1 已采取的应急措施

6.4 应急物资

根据调查，目前白樟水厂未设置应急物资，水源地可调用白樟镇和福州市闽清生态环境局应急物资，可调用的应急物资清单详见表 6-1。

表 6-1 应急物资储备清单

序号	物资名称	作用	白樟镇人民政府		福州市闽清生态环境局		备注
			储量	存放位置	储量	存放位置	
1	活性炭	吸附剂，用于吸附大部分无机及有机化学污染物	0	-	0	-	未购置，建议购买
2	生石灰	碱性中和剂，用于中和酸性物质对水体的污染，并有和重金属污染物形成沉淀的功能。生石灰还具有吸水 and 杀菌功能。	0	-	4.1t	闽清县潭口工业项目集中区	
3	硫酸或盐酸	酸性中和剂，用于中和碱性物质对水体的侵害	0	-	0	-	未购置，建议购买
4	亚硫酸钠	还原剂，用于还原氧化性物质对水体的污染。	0	-	0	-	未购置，建议购买
5	漂白粉	氧化剂，氧化具有还原性的物质对水体的污染，兼有很强的杀菌消毒的作用。	0	-	2t	闽清县潭口工业项目集中区	
6	聚合硫酸铝或明矾	絮凝剂、用于絮凝水体中的微小颗粒，加大污染物的沉降速度，促进污染物从水体的分离。	0	-	0	-	未购置，建议购买
7	围油栏	用于拦截石油类污染物	0	-	1000m	闽清县潭口工业项目集中区	
8	吸油毡	用于拦截石油类污染物	0	-	1t	闽清县潭口工业项目集中区	
9	麻袋	用于筑坝，拦截污染水体	0	-	0	-	
10	编织袋	用于筑坝，拦截污染水体	0	-	0	-	
11	铁丝	绑扎木桩，拦截污染水体	100m	白樟镇防汛物资储备库	0	-	
12	应急潜水泵	用于抽水	0	-	3台	闽清县潭口工业项目集中区	
13	排污泵	应急排污	2台	白樟镇防汛物资储备库	0	-	
14	应急灯	应急照明	20个	白樟镇防汛物资储备库	0	-	
15	备用电源	应急电源	0	-	0	-	

16	攀岩绳	高空及水上作业安全保护	0	-	1套	闽清县潭口工业项目集中区	
17	救生圈	水上作业安全保护	0	-	10个	闽清县潭口工业项目集中区	
18	铁锹、锄头	用于筑坝，拦截污染水体	10/10把	白樟镇防汛物资储备库			
18	液体致密型化学防护服	防止中毒	0	-	3套	闽清县潭口工业项目集中区	
19	防毒面具	防止中毒	0		0	-	
20	橡皮艇	水上作业	0	-	2套	闽清县潭口工业项目集中区	
21	应急监测设备	应急监测		由闽清县生态环境局环境监测站或第三方监测单位协助提供		由闽清县生态环境局环境监测站或第三方监测单位协助提供	



图 6-2 福州市闽清生态环境局应急物资



图 6-3 白樟镇应急物资

6.5 环境应急场所

(1) 福州市闽清生态环境局应急物资储备库

福州市闽清生态环境局应急物资储备库位于闽清县潭口工业项目集中区，主要用于常规应急物资的存放，专人管理，定期检查应急物资质量情况，并严格按相应的存放措施进

行保存、更换。达不到额定的储存数量时，立即按采购流程进行补充，使之始终保持良好的状态。

（2）白樟镇物资储备库

白樟镇防汛物资储备库位于白樟镇人民政府办公楼内，主要用于常规应急物资的存放，专人管理，定期检查应急物资质量情况，并严格按相应的存放措施进行保存、更换。达不到额定的储存数量时，立即按采购流程进行补充，使之始终保持良好的状态。

（3）白樟水厂

白樟水厂主要负责保障居民用水安全和水源地日常管理，发生突发水环境事件时，水厂应根据污染物的种类、浓度、可能影响取水口的时间，及时采取深度处理、低压供水或启动备用水源等应急措施，并加强污染物监测，待水质满足取水要求时恢复取水和供水。无备用水源的，应使用应急供水车等设施保障居民用水。

6.6 应急能力差距分析

白樟镇白樟水厂水源地突发水环境事件风险评估应急能力差距分析见下表 6-2。

由表 6-1 可知，白樟镇在应急物资储备、应急演练方面存在差距，有待加强和完善。建议乡镇补充应急物资见下表 6-3。

表 6-2 应急能力差距分析

序号	评估内容	建设情况	差距分析
1	水源地保护区范围划定完成率；水源地标志建设完成率和标志设立是否符合规范。	本项目水源地保护区范围划定工作已于 2007 年完成，勘界定标工作已于 2021 年 1 月建设完毕。	无差距
2	水源地水质达标率。	水厂水质现状优于 II 类水。	无差距
3	水源地保护区范围内陆路、水路、管线穿越情况；危险化学品运输管理制度建设完成率。	水源地保护区范围内、汇水范围内均无等级交通穿越，一级、二级保护区内有一条水泥道路穿越，但此道路仅运输一般货物，没有运输危险化学品。	无差距
4	水源地监测指标完成率；保护区范围内违章建筑清拆率；排污口关闭完成率；生活污水收集率；分散式生活污水处理率；畜禽养殖废物资源化利用率。	闽清县环境监测站半年对水厂的水质进行监测；本项目水源地汇水范围内无违章建筑、无规模化畜禽养殖；一级、二级保护区内没有工业企业，没有工业排污口和生活污水集中排放口；水源地内仅有曹埔村的少数居民，生活污水经化粪池处理后用于周边农田和林地灌溉，没有直接排放；保护区范围内没有规模化畜禽养殖，居民散养的鸡鸭粪便用于农田和林地施肥。	无差距
5	水源保护区范围应急防控措施。	白樟镇未制定相关的应急防控措施。	存在差距

序号	评估内容	建设情况	差距分析
6	水源地应急物资和应急装备。	白樟镇人民政府办公楼内设应急物资储备仓库，但物资的主要用途是防汛，乡镇缺少相应的应急监测设备和防毒害物资，物资储备有待完善。建议尽快购进活性炭、硫酸或盐酸、排污泵、防毒面具等应急物资及装备。	存在差距

表 6-3 应急物资补充储备建议表

序号	物资名称	用途
1	便携式 pH 测定仪	水质应急监测
2	便携式溶氧仪	
3	便携式水质采样器	
4	多功能水质快速测定仪	
5	便携式藻类检测仪	
6	无人机	险情、事故现场侦查，人员搜救等。

7 调查结论

(1) 通过定性分析法对白樟镇白樟水厂水源地进行风险值计算和风险等级划分，结果显示：固定源 ($R_p=0$)、流动源 ($R_f=3$) 和非点源 ($R_y=13$)，固定源、流动源对水源地的影响均不大（认定为背景值），非点源应采取风险应急措施。

(2) 对于水泥乡道风险源，建议在水泥村道的进入点及驶出点设立交通警示牌。

(3) 对于生活污染源建议采取的措施为：①地方政府根据实际情况出台人口搬迁补贴及优惠政策，制定搬迁计划，逐步迁出水源一、二级保护区内城镇及农村人口；②加快推进建设水源地一级、二级保护区范围内村庄的污水截污和治理工程；对遗留的各项环境问题进行整治，确保不产生二次污染；③确保一级、二级保护区原著居民生活垃圾全收集并进行无害化处置。

(4) 对农业污染源建议采取的措施为：①应加强对保护区内居民畜禽养殖的监管；②禁止集约化农作物种植，占用耕地的部分建议发展有机农业，减少含磷洗涤剂、农药、化肥的使用量；减少农业种植中有机氯、有机磷以及氨基甲酸酯等杀虫剂的使用，减少氮肥施用，防止多余氮素通过土壤污染地下水，科学引导农业种植；③加强汇水区域面源污染综合整治，科学合理使用化肥农药，做好水土保持，减少径流流失。

(5) 本水源地为水库型水源地，为判断水库富营养化情况，建议监测水源地水质时，在现有指标基础上增加叶绿素和透明度两个监测因子。

(6) 白樟镇行政区域的总体风险水平较低。