

预案编号：

预案版本号：

发布日期：

# 邵阳市市区集中式地表水饮用水 水源地突发环境事件应急预案 (2023 修订版)

发布单位：邵阳市人民政府

编制单位：湖南朗誉环保科技有限公司

编制时间：二〇二三年十月

## 签署发布令

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订）、《国家突发环境事故应急预案》（国办函[2014]119号）、《湖南省突发环境事件应急预案管理办法》（湘环发[2013]20号）、《集中式饮用水水源环境保护指南（试行）》（环办[2012]50号）、《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）、《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）》及其他相关法规的要求，特对《邵阳市市区集中式地表水饮用水水源地突发环境事件应急预案（2019年版）》进行了修订，形成了《邵阳市市区集中式地表水饮用水水源地突发环境事件应急预案（2023修订版）》，其内容涵盖了整个饮用水源保护区范围，用于进一步规范和指导该水源保护区的突发环境事件应急救援行动。

本应急预案阐明了水源地的环境风险源分布情况，叙述了可能发生的环境风险及其可能性和后果，并提出了一系列的应急措施。其内容涉及到应急组织机构的建立、应急响应、应急处置、应急预案的修改等内容。它是指导邵阳市市区集中式饮用水水源地突发环境事件应急的技术性指导文件。

本预案为2023修订版，此预案经内、外部评审并修改完善后备案，正式发布并开始实施。原《邵阳市市区集中式地表水饮用水水源地突发环境事件应急预案（2019年版）》自本预案发布实施后即作废。

望各部门严格参照执行，确保对水源地污染事故应急及时、准确，以实现环境风险和应急管理的工作目标。

邵阳市人民政府

年 月 日

# 应急预案编制人员名单

项 目 名 称	邵阳市市区集中式地表水饮用水水源地突发环境事件应急预案（2023年修订版）
委 托 单 位	邵阳市人民政府
承 担 单 位	湖南朗誉环保科技有限公司
公 司 负 责 人	罗志恒
项 目 负 责 人	谢雪梅
编 写	谢雪梅
审 核	孙超雄
签 发	

湖南朗誉环保科技有限公司

地址：湖南省邵阳市大祥区百春园办事处白洲社区

邮编：422000

电话：0739-5230068

**邵阳市市区集中式地表水饮用水水源地突发环境  
事件应急预案（2023 修编）  
修改说明表**

序号	评审意见	采纳情况	说明	索引
1	完善预案修编情况说明，核实预案编制依据及其适用范围； (1) 从“时效性、关联性”完善预案修编依据，如“《关于开展重大危险源监督管理工作的指导意见》、《突发环境事件应急处置阶段环境损害评估推荐方法》”等均与饮用水源地突发环境事件应急预案关联不大，建议删除；	已采纳	已完善预案修编情况说明，核实预案编制依据	P2-17
	(2) 说明上版预案以来，调查范围内的排污口、排渍口、环境风险源项、水体水质、对应水厂处理工艺、备用饮用水源地建设、应急组织机构等方面变化情况；	已采纳	已说明与上版对比情况	P3-7
	(3) 说明上版预案备案以来突发环境事件应急培训、应急演练情况（附相关相片）及演练暴露问题、解决措施；补充上版预案备案以来，突发环境事件发生情况调查。	已采纳	已说明上版预案备案以来突发环境事件应急培训、应急演练情况及演练暴露问题、解决措施；	P15
2	完善水源地基础状况调查和风险评估内容 (1) 补充资江邵阳市区段及其上流支流（如邵水）的水文数据，明确各上游水体上溯距离和具体位置，核实调查范围；	已采纳	已补充资江邵阳市区段及其上流支流（如邵水）的水文数据，明确各上游水体上溯距离和具体位置，已核实调查范围；	P64/72
	(2) 细化调查范围内现有固定源分布（如水电站、宝庆火电厂、码头）、厂区的雨水排口、雨水厂外排放路径、水路距离以及其风险防范措施等基本情况调查，查找可能存在的环境风险隐患并提出对应的整改要求；	已采纳	已细化调查范围内现有固定源分布、厂区的雨水排口、雨水厂外排放路径、水路距离以及其风险防范措施等基本情况调查，查找可能存在的环境风险隐患并提出对应的整改要求；	P82-94
	(3) 细化饮用水源地对应水厂的取水方式、取水量和制水工艺（有无深度处理措施）。	已采纳	已细化饮用水源地对应水厂的取水方式、取水量和制水工艺。	P68-70
3	优化饮用水源地典型突发环境事件情景设定及其影响后果分析	已采纳	已完善固定源和流动源风险事件情景设定及后果分析；	P110-116

	(1)完善固定源和流动源风险事件情景设定及后果分析；			
	(2)细化水华事件和上游来水水质异常的情景设定及其后果分析。	已采纳	已细化水华事件和上游来水水质异常的情景设定及其后果分析。	P117-119
4	从“保护区建设、水质监控能力、管理措施、风险防控与应急能力”等方面细化说明应急能力建设情况（上轮预案备案以前整改已落实的措施应简化），完善进一步整改要求（如G320跨河桥梁桥面径流收集措施、截污措施是否完善，若否应提出整改要求）和明确责任单位；核实应急物资储备方案（如除藻物资），并按照《环境应急资源调查指南》相关要求，进一步规范环境应急资源调查报告。	已采纳	已细化说明应急能力建设情况，完善进一步整改要求；已核实应急物资储备方案（如除藻物资），并按照《环境应急资源调查指南》相关要求，进一步规范环境应急资源调查报告。	P120-123 P136-144
5	完善应急组织机构、核实预警与响应分级要求 (1)核实应急组织机构及职能设置和联系方式，如应将饮用水源地所在的街道或乡镇作为应急组织机构成员并以红头文件形式发布；并根据邵阳市人民政府“三定方案”核实应急组织机构中各市直单位名称、职责；	已采纳	已核实应急组织机构及职能设置和联系方式，已核实应急组织机构中各市直单位名称、职责；	P31-33
	(2)结合风险评估报告中给出的潜在的突发环境事件的影响后果（水质恶化程度），完善事件预警和响应分级的内容。	已采纳	已完善事件预警和响应分级的内容。	P40-43
6	结合典型突发环境事件，有针对性给出不同的突发环境事件的现场处置措施；从“应急监测因子、应急布点和应急监测频次”等应急监测方案；补充枯水期水华事件的应急卡。	已采纳	已完善突发环境事件的现场处置措施；已补充枯水期水华事件的应急卡。	见附件应急卡
7	按规范要求补充环境风险源项分布图（含水路距离）、区域水系图、应急监测布点图等图件；补充预案内审和征求意见情况介绍。	已采纳	已补充完善环境风险源项分布图（含水路距离）、区域水系图、应急监测布点图等图件；已补充预案内审和征求意见情况介绍	见附图P17

复核意见:

予字已评审, 孔投签字

评审组组长签名:

李强

2023年10月17日

- 注: 1. “说明”指说明修改情况, 辅以必要的现场整改图片;  
2. “索引”指修改内容在预案中的具体体现之处。

# 目录

<b>第一部分 预案修订情况说明</b> .....	<b>1</b>
1 修订原因及 2019 版预案编制情况回顾 .....	2
2 预案修订前后情况对比 .....	3
3 上轮预案（2019 版预案）风险防范措施落实情况 .....	8
4 上轮预案（2019 版预案）制定以来水源地突发环境事件发生情况 .....	15
5 应急培训与演练情况 .....	15
6 环境风险值变化情况及原因 .....	15
7 2019 版预案与本次修订预案修订标准规范变化情况 .....	15
8 应急预案（2023 修订版）编制说明 .....	16
<b>第二部分 环境应急预案</b> .....	<b>18</b>
1 总则 .....	19
1.1 编制目的 .....	19
1.2 编制依据 .....	19
1.3 适用范围 .....	21
1.4 预案衔接 .....	24
1.5 指导思想 .....	27
1.6 工作原则 .....	27
2 应急组织指挥体系 .....	28
2.1 组织指挥体系 .....	28
2.2 组织机构及职责 .....	29
3 应急响应 .....	39
3.1 预防工作 .....	40
3.2 预警 .....	40
3.3 信息报告与通报 .....	44
3.4 事态研判 .....	46
3.5 应急监测 .....	46

3.6	污染源排查与处置 .....	49
3.7	应急处置 .....	50
3.8	物资调集及应急设施启用 .....	52
3.9	舆情监测与信息發布 .....	52
3.10	响应终止 .....	52
4	后期工作 .....	54
4.1	后期防控 .....	54
4.2	事件调查 .....	54
4.3	损害评估 .....	54
4.4	善后处置 .....	55
5	应急保障 .....	56
5.1	通信与信息保障 .....	56
5.2	应急队伍保障 .....	56
5.3	应急物资保障 .....	56
5.4	经费保障 .....	56
5.5	其它保障 .....	56
6	附则 .....	57
6.1	名词术语解释 .....	58
6.2	预案解释权属 .....	60
6.3	预案演练和修订 .....	60
6.4	预案实施日期 .....	61
<b>第三部分 饮用水水源地突发环境事件风险评估报告 .....</b>		<b>62</b>
1	总则 .....	63
1.1	评估目的 .....	63
1.2	编制依据 .....	63
1.3	编制原则 .....	63
1.4	评估范围 .....	63

1.5 评估程序 .....	64
2 邵阳市市区集中式饮用水水源地基础状况调查 .....	66
2.1 饮用水源地基本情况 .....	66
2.2 饮用水水源地自然地理特征 .....	70
3 环境风险源与评估 .....	80
3.1 风险源识别 .....	80
4 环境风险分析 .....	111
4.1 突发环境事件典型案例库 .....	111
4.2 固定风险源突发环境事件情景分析 .....	111
4.3 流动风险源突发环境事件情景分析 .....	115
4.4 非点源风险源突发环境事件情景分析 .....	117
5 环境风险应急防控体系 .....	120
5.1 应急能力评估 .....	120
5.2 水源地的环境风险防范措施 .....	125
5.3 特殊时期污染风险防控能力分析 .....	129
5.4 管理措施差距性分析 .....	129
5.5 技术措施差距性分析 .....	131
5.6 应急措施差距性分析 .....	131
5.7 环境风险防控持续改进建议 .....	133
<b>第四部分 环境应急资源调查报告 .....</b>	<b>138</b>
1 应急资源调查目的 .....	139
2 突发环境事件所需资源 .....	139
3 环境应急人力资源调查 .....	139
4 环境应急装备及物资调查 .....	140
5 环境应急专项经费调查 .....	141
6 应急资源调查结论 .....	146

## 附件

- 附件 1 应急救援服务机构的联络方式
- 附件 2 突发环境事件报告单
- 附件 3 突发环境事故应急预案演习记录
- 附件 4 突发环境事故应急预案演习考核记录
- 附件 5 应急处置卡
- 附件 6 邵阳市应急专家库名单
- 附件 7 内部评审会评审意见及签字表
- 附件 8 外部评审会评审意见及签字表

## 附图

- 附图 1 邵阳市桂花渡、城西、工业街水厂饮用水水源保护区范围图
- 附图 2 邵阳市区集中式饮用水水源评价范围内固定污染源、桥梁、闸坝、入河排污口分布图
- 附图 3 邵阳市集中饮用水源地国控监测断面分布及应急监测断面设置图
- 附图 4 邵阳市主城区饮用水水源保护区标志牌及一级保护区隔离设施设置位置
- 附图 5 邵阳市饮用水源保护区范围内主要道路穿越情况
- 附图 6 本调查范围内支流汇入情况图
- 附图 7 邵阳市集中式饮用水源地应急物资分布示意图

## 第一部分 预案修订情况说明

## 1 修订原因及 2019 版预案编制情况回顾

为了进一步提高邵阳市市区集中式饮用水水源地突发环境事件的防范和应急处置能力，进一步建立健全和完善邵阳市市区饮用水源应急预案体系，确保邵阳市市区人民群众的饮水安全，根据《集中式饮用水水源地环境保护指南（试行）》（环办【2012】50号）、《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）和《湖南省环境保护厅关于进一步加强突发环境事件应急预案管理工作的通知》（湘环函【2017】107号）等文件的相关要求，邵阳市人民政府于2018年11月特委托湖南美景环保科技咨询服务有限公司邵阳分公司编制了《邵阳市市区集中式饮用水水源地突发环境事件应急预案（2019年版）》。

自预案首次发布实施以来，在指导邵阳市有效应对市区饮用水源保护区各类突发环境事件、提高环境应急管理水平等方面发挥了较好的作用。近几年来邵阳市市区饮用水源地经过规范化整治工程治理后，调查范围内的环境风险源逐步减少。

2019年以来，我市进行了机构改革，部门结构、职能、人员发生了重大改变，根据《湖南省突发环境事件应急预案管理办法》（湘环发【2013】20号）第六章第二十六条规定“应急指挥机构及其职责发生重大调整的”应当及时修订应急预案，且依据《湖南省突发环境事件应急预案管理办法》（湘环发【2013】20号）中第二十六条规定，环境应急预案每三年至少修订一次。且为了规范突发环境事件应急管理和应急响应程序，建立健全突发环境事件应急机制，提高应对突发环境事件的能力，控制、减少和消除突发环境事件的风险和危害，建立指挥有序、高效快速和协调统一的环境污染事件应急处置体系，保障人民群众生命财产安全和环境安全，促进经济社会全面、协调、可持续发展，故邵阳市人民政府委托湖南朗誉环保科技有限公司对《邵阳市市区集中式饮用水水源地突发环境事件应急预案（2019年版）》组织开展了修订工作。

## 2 预案修订前后情况对比

本次预案修订详细情况、变化情况对比见表 2-1

表 2-1 预案修订前后变化情况

内容	2019 版应急预案	2023 版应急预案（修订版）	变化情况
适用范围	<p>邵阳市集中式饮用水源地（桂花渡水厂、城西水厂、工业街水厂）及水源地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。按照资江平均流速 0.3m/s，邵水平均流速 0.12m/s，上溯 24 小时流程计算。可知，资江桂花渡水厂取水口上溯 24 小时流程为 25.9km，小于孔雀滩至桂花渡水厂取水口的长度（29.3km）；邵水上溯 24 小时流程为 10.4km，小于高家桥至工业街水厂取水口的长度（约 11km）。根据资江和邵水水流流速及电站（闸坝）分布情况，考虑到电站（闸坝）对水流控制情况，孔雀滩电站位于最近下游取水口（桂花渡水厂取水口）上游约 29.3km，高家桥电站位于下游最近取水口（工业街水厂取水口）约 11km。特确定本次应急预案适用范围为：①资江孔雀滩电站至工业街取水口下游 300m 处，全长约 40km 水域及其分水岭内的陆域（陆域河岸两侧外 1km）；②邵水：邵水高家桥水电站至邵水入资江河口，全长约 10 km 水域及其分水岭内的陆域。</p>	同左	无变化
预警分级	<p>本预案预警分为红色预警与橙色预警两级。</p> <p>一级红色预警：当污染物已进入或出现在水源保护区或其上游汇水区域，且应急专家组研判认为对水源地水质影响可能较大、可能影响取水时，启动红色预警；采取预警行动的同时，应启动应急措施。</p> <p>二级橙色预警：当污染物迁移至水源地应急预案适用的地域范围，但水源保护区或其连接水体尚未受到污染，或是污染物已进入水源保护区上游连接水体，但应急专家组研判认为对水源地水质影响可能较小、可能不影响取水时，启动橙色预警；可仅采取预警行动。</p>	同左	无变化

<p>应急组织指挥体系</p>	<p>应急组织指挥机构由市政府分管生态环境工作副市长任指挥长，市政府分管副秘书长、市生态环境局局长任副指挥长，市委宣传部、市生态环境局、市应急管理局、市公安局、市消防救援支队、市发展和改革委员会、市交通运输局、市水利局、市卫生健康委员会、市城市管理和综合执法局、市农业农村局、市财政局、市气象局、市民政局、国网邵阳分公司、市自来水公司、省高速公路公司邵阳管理处、各县、市、区人民政府和邵阳经济开发区负责人为市应急指挥部成员。市应急指挥部协调办公室设在市生态环境局，由市生态环境局局长兼任协调办公室主任。</p>	<p>详见第二部分，2 章节</p>	<p>有变化，部分政府部门职责分工及人员进行了调整。</p>	
<p>饮用水源地概况</p>	<p>邵阳市资水饮用水水源地位于湖南省邵阳市市区，为河流型水源地。该水源地起于资水邵阳市北塔区何家院子断面，止于资水邵阳造纸厂断面，全长 20.5km。我市于 2002 年编制了《邵阳市水环境功能区划汇总技术报告》和邵阳市水域功能区划图集、数据集，依据这一技术成果形成了邵阳市水环境功能区划，并于 2005 年 4 月 1 日由湖南省环境保护局和湖南省质量技术监督局以 DB43/023-2005《湖南省主要水系地表水环境功能区划》予以发布。由于经济社会发展较快，为适应新形势的要求，我市于 2016 年编制了《邵阳市城区饮用水水源保护区划分技术报告》，并于 2016 年 12 月 30 日由湖南省政府以湘政函（（2016）176 号）《关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》予以发布。2018 年 10 月 8 日，湖南省环境保护厅下发了《关于调整邵阳市部分县级集中式饮用水水源保护区的复函》（湘环函【2018】335 号），对我市部分县级集中式饮用水水源保护区进行了调整。湖南省政府依法批准了邵阳市桂花渡水厂、城西水厂、工业街水厂集中式饮用水水源保护区，具体划分为：桂花渡水厂一级保护区、二级保护区和准保护区，城西水厂一级保护区、二级保护区，工业街水厂一级保护区、二级保护区。</p>	<p>同左</p>	<p>无变化</p>	
<p>环境风险源</p>	<p>固定源</p>	<p>邵阳市市区饮用水水源保护区范内一级和二级保护区范围内已无工业企业，准保护区和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范围的工业企业包括：国电湖南宝庆煤电有限公司、邵阳北塔区可可豆制品加工厂、邵阳市金泽生物科技发展有限公司、湖南凯浩环保建材有限公司、邵阳市超华砂石有限公司、邵阳市亮发建材有限公司、邵阳市塘瑶漫云沙石场、邵阳市鑫鸿投资管理有限公司、邵阳市大祥区金鑫环保砖厂、湖</p>	<p>详见第三部分，3 章节</p>	<p>有变化，部分企业关停和新增</p>

		南盛昶新型建材有限公司、湖南省永绿翔农业发展有限公司、邵阳市豪之门窗有限公司、湖南奇佳食品有限公司、邵阳市吉祥混凝土有限公司、邵阳市生活垃圾转运站、双喜猪场、洪元蛋鸡场、国栋猪场、湖南富晟鞋业有限公司、邵阳县顺发新型建材有限公司、邵阳县石溪环保砖厂、邵阳市立军食品有限公司、邵阳市双清区红旗渠污水处理厂、邵阳市维克液压股份有限公司。		
	<b>流动源</b>	<p>风险源识别范围内的流动风险源主要包括桥梁、道路、码头及渡口。</p> <p>①桥梁：水源保护区范围内桥梁有资江一桥、西湖桥、雪峰桥、资江二桥、桂花大桥、沿江桥、青龙桥、邵水桥、步月桥（人行桥）以及保护区上游应急预案适用范围内的怀衡邵铁路资江特大桥、沪昆高速资水大桥、二广高速资江大桥、余湖桥、铁路邵水桥、桃花桥、双江桥、高家桥。</p> <p>②道路：学院路和邵西大道（在建），穿越邵阳市桂花渡水厂饮用水源二级保护区陆域范围。</p> <p>③码头及渡口：水源保护区范围内的码头及渡口有新渡口及旅游客运码头（规划）、管理工作专用码头（规划）、邵阳市北门口客运码头以及保护区上游应急预案适用范围内体育新城停靠点（规划）、塘洪渡口、枫江溪渡口、抛江渡口。</p>	桥梁和道路同左，码头及渡口详见第三部分，3 章节	码头及渡口有新规划
	<b>非点源</b>	<p>(1) 农业污染：桂花渡水厂水源地二级保护区 1km 范围内现有耕地面积 650 亩，蔬菜地 400 亩。</p> <p>(2) 生活污染：桂花渡饮用水水源保护区内总共有村民 500 户约 2000 人。</p> <p>(3) 畜禽养殖：目前在饮用水水源保护河段距河岸 1 公里范围无规模化畜禽以及水产养殖的企业，在郊区有散养畜禽现象。在邵阳市区水源保护区上游风险评价范围内九公桥镇有 3 家规模化养殖场，分别为双喜猪场（600 头）、洪元蛋鸡场和国栋猪场（500 头）。</p>	<p>(1) 根据调查，桂花渡水厂水源地二级保护区范围内现有基本农田 377 亩，准保护区范围内基本农田 2640 亩。</p> <p>(2) 桂花渡水厂饮用水水源保护区总共有村民约 2000 户。</p> <p>(3) 无畜禽养殖。</p>	一级保护区范围内实施青苗补助，禁止农业生产
<b>环境风险防范</b>	<b>固定源</b>	根据调查邵阳市区集中式饮用水源保护区风险评价范围内的 24 家工业企业目前只有国电湖南宝庆煤电有限公司编制完成了突发环境事件应急预案，并	部分企业发生变化，详见第三部分，3、4、5 章节	部分企业发生变化

<p><b>措施</b></p>		<p>按照预案要求建设了导流沟、事故池、雨水切换阀、围堰、改为明管等应急防控系统。其他 23 家企业均未编制突发环境事件应急预案，不完善或未有应急防控措施。</p> <p>工业企业生产废水需经废水处理系统处理后达标排放，为降避免生产废水事故排放发生，应在废水处理系统末端设置应急事故池和监视系统。</p> <p>按照《中华人民共和国水污染防治法》、《湖南省贯彻落实〈水污染防治行动计划〉实施方案（2016—2020 年）》等有关要求，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；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。对饮用水水源保护区内按照近期清拆违规污染源、远期预防的原则进行整治，因此，要求邵阳市人民政府等相关部门，尽快对饮用水水源保护区内及周边的排污项目进行排查，对存在违规、违法及不能实现污染物达标排放企业进行整治，并按规定要求相关企业编制环境风险应急预案。</p>		
	<p><b>流动源</b></p>	<p>在饮用水水源一级保护区内，禁止或严格限制公路运输有毒有害物质。饮用水水源二级保护区内，严格限制运输有毒有害物质。</p> <p>根据水源地的不同级别，对公路运输的物品及所用车辆进行限制性通行。对进入保护区的车辆及物品进行检查，防止车辆漏油、物品散落等。</p> <p>车辆限行：限制各种容易泄漏、散装、超载车辆上路，在资江二桥设立检测管理点，并在公路和跨线桥两侧设置警示牌或限速牌。</p> <p>涉及饮用水源保护区的桥梁完善防撞护栏建设事故应急收集管网及桥梁两端设置应急事故收集池。</p> <p>对位于饮用水源保护区范围年内集雨区内的路段，建设道路沿线防渗渠，同时在雨水沟渠入河口合适区域设置雨水闸。</p> <p>在邵阳集中式饮用水水源保护区内设置有客运旅游码头及航道，在保护区上游有砂石货运。饮用水源一级保护区内不得设置码头，禁止一切与供水和保</p>	<p>同左</p>	<p>无变化</p>

	护环境无关的人员活动。二级保护区内码头和航道，应进行合理规划，严格控制航道内轮船的数量、吨位和船的规格种类。加强对上船人员的管理，禁止携带危险化学品上船，码头设置警示标识和渡船须知。		
非点源	<p>①农户建设规范的四格化粪池，处理后的生活污水用于农肥；乡镇应设置污水收集系统或集中式生活污水处理系统，处理后的达标排放可减少 COD、氨氮排入水体，污染下游饮用水源。②饮用水水源保护区内禁止设立粪便、生活垃圾的收集、转运站，禁止堆放医疗垃圾，禁止设立有毒、有害化学物品仓库。饮用水水源保护区内厕所达到国家卫生厕所标准，与饮用水水源保持必要的安全卫生距离，防止污染水源。③饮用水水源保护区内禁止开展规模化和专业户畜禽养殖。保护区内的分散式畜禽养殖圈舍应尽量远离取水口，禁止向水体直接倾倒畜禽粪便和污水。鼓励种养结合和生态养殖，推动畜禽养殖业污染物的减量化、无害化和资源化处置。禽畜养殖污染治理、控制工程主要采用干法清粪、沼气发酵、畜禽粪便高温堆肥、畜禽养殖场径流控制等措施。对风险评价范围内养殖散户需采取防治措施，对养殖场排放的废水、粪便需进行收集、处理，禽畜废水不得随意排放、必须处理后达标排放、废渣要采取还田、生产沼气、制造有机肥料、制造再生饲料等方法进行综合利用。④一级保护区禁止从事种植、放牧、网箱养殖等污染水体的活动。二级保护区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。</p>	同左	无变化

### 3 上轮预案（2019 版预案）风险防范措施落实情况

表 3-1 上轮预案风险防范措施落实情况

类别	序号	存在问题	整改措施	整改落实结论
工业污染源	1	邵阳市区饮用水水源保护区风险评价范围内的 24 家工业企业目前只有国电湖南宝庆煤电有限公司编制完成了突发环境事件应急预案，并按照预案要求建设了导流沟、事故池、雨水切换阀、围堰、明沟明管等应急防控系统。其他 23 家企业均未编制突发环境事件应急预案，不完善或未有应急防控措施。	①加强对重大风险源的国电湖南宝庆煤电有限公司监管及宣传教育，要求国电湖南宝庆煤电有限公司按要求建立风险源定期巡查台账，并按照新的管理要求对现有应急预案进行修编，建设多级防控体系。对风险评价范围内其他企业，由生态环境局责令其编制突发环境事件应急预案，并按照预案要求完善风险防控体系。 ②环保部门应建立风险源目标化管理模式，明确责任人和监管任务，严格审批，禁止在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；禁止在水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；禁止在水源保护区内建设工业固废集中贮存、处置的设施、场所和生活垃圾填埋场；坚决依法取缔水源地内的重污染行业企业。管线所属企业在设计阶段应尽量避让水源地；无法避让确需跨越水源地的，要完善风险防范措施。	已落实
生活污水源	2	饮用水源地上游风险评价范围内农村生活污水收集及处理系统不完备。	①继续开展新农村建设和农村环境综合整治，改善农村卫生水平，协助农村村民集中区开展集中污水处理设施建设和垃圾收集清运等措施，而对于居民分散区域则建设庭院污水单独收集处理系统和多户连片污水分散收集处理系统收集处理，避免生活污水直接进入水体。	已落实
农业污染源	3	邵阳市区集中式饮用水水源二级保护区范围内的居民点存在农业种植活动	①主要对保护区附近居民进行宣传教育；保护区陆域范围内不得进行规模耕作和种植，不得向水域倾倒废渣、生活垃圾、粪便及其它废弃物；不得使用炸药、毒品捕杀鱼类。 ②指导集雨面积范围内农民科学种植，配方施肥，即首先测出	已落实

			<p>土壤里主要元素的含量，然后根据农作物所需养分，进行科学合理的施肥，需多少施多少，避免浪费；使用复合肥，少用化肥。</p> <p>③集雨面积范围内禁止投肥养殖；根据饮用水水源保护区划定畜禽养殖禁养区，减少和避免畜禽废水直接向保护水体排放；完善污染防治设施，落实畜禽废渣综合利用措施严格规范畜禽养殖业的环境管理，防止畜禽养殖业污染。</p>	
农村固体废物	4	邵阳市市区饮用水水源二级保护区陆域范围有居民居住点会产生农村固体废物污染	<p>①禁止向水域倾倒废渣、生活垃圾、粪便及其它废弃物。</p> <p>②加强对垃圾收集系统建设和配备。</p>	已落实
流动污染源	5	<p>①邵阳市饮用水源保护区内的沿江桥、青龙桥、邵水桥未设置事故应急收集管网和应急收集槽等应急防控措施。邵阳市区饮用水水源保护区上游风险评价范围内的桥梁基本无应急防控措施。</p> <p>②码头设置了水运警示牌，但未对水运客运进行管理。</p> <p>②相关部门对陆路运输未对流动风险源进行管理，未在水源保护区设立检测管理点。未设置应急防控措施</p>	<p>①加快建设邵阳市饮用水源保护区内的沿江桥、青龙桥、邵水桥未设置事故应急收集管网和应急收集槽等应急防控措施。邵阳市区饮用水水源保护区上游风险评价范围内的正在施工建设的桥梁（高江桥和桃花桥），在施工设计及建设过程中需考虑应急防控设施建设，确保环保方案纳入施工内容。</p> <p>②邵阳市区饮用水水源保护区上游风险评价范围内的现有桥梁需增加建设警示标识和事故应急收集系统。</p> <p>③对饮用水源保护区（二级保护区和准保护区）内的主要道路学院路、邵西大道和兴桂路，设置警示标识，同时在道路两侧雨水沟渠入水体位置设置雨水闸。在涉及饮用水源道路段设置专门的检测管理点。</p>	已落实
环境风险管理方面	6	根据《集中式饮用水水源环境保护指南》（试行）的相关要求，邵阳市区饮用水水源保护区属于地表水型集中式饮用水水源地，其一级保护区水质应符合《地表水环境质量标准》II级标准要求、二级保护区水质应符合《地表水环境质量标准》III级标准要求。根据邵阳市环境监测站2016年、2017年、2018年监测结果可知，其中总氮和粪大肠菌群出现超标现象。	要求邵阳市水利局和邵阳生态环境局直接管理单位加强水源地水质保护各项工作，环境监测站、卫生健康委员会、自来水公司等相关单位定期对水源进行各项检测，出现问题及时反馈并采取相应的治理措施。	已落实

		邵阳市区饮用水水源的机构管理不全面，环境风险管理能力偏弱	建议完善邵阳市区集中饮用水水源保护区管理水平，不断改革完善管理制度，逐步建立和完善流域综合治理机制，从全流域尺度保护水源，保障保护区上游水质达标，提升环境风险管理能力	已落实
		汛期、早期、冰冻等特殊时期污染风险防控制度不完善，巡查人员不具体等	建议完善汛期、早期、冰冻等特殊时期污染风险防控制度，明确巡查人员和巡查频次及重点巡查对象等	已落实
		邵阳市区饮用水源地枯水期水质出现恶化导致邵阳市区集中式饮用水水源受到不良影响	桂花渡水厂、城西水厂和工业街所处应结合饮用水源地质的基本情况，采取相应的深度净化处理措施。同时枯水期加大孔雀滩电站下泄流量。	已落实
		邵阳市区饮用水水源保护区相关整治要求	邵阳市区水源保护区内的一级保护区陆地应设置隔离网、完善相关警示标志；二级保护区内的应严格按照水污染防治法的相关要求落实好相应的水污染防治措施	已落实
环境 应急 方面	7	根据《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）要求，编制规范的《邵阳市区集中式饮用水（桂花渡水厂、城西水厂、工业街水厂）水源地突发环境事件》，并完成评审和备案	按要求编制了《邵阳市区集中式饮用水水源地突发环境事件应急预案》，现按要求对预案进行修订。	已落实
		根据水源保护区环境风险物质种类情况储备相应的环境应急物资，并按规范存放，桂花渡水厂、城西水厂、工业街水厂积极采取各项污染源风险防范措施	按要求完善储备了环境应急物资，并按要求存放。	已落实
		定期对应急人员进行应急培训，定期进行环境应急预案演练	邵阳市生态环境局定期组织了人员进行针对邵阳市市区集中式饮用水水源地突发环境事件应急处理培训工作，每年按要求针对水源地突发环境事件制定了演练计划，进行了桌上演练。	已落实

邵阳市市区集中式饮用水水源地环境风险防范措施落实情况如下：



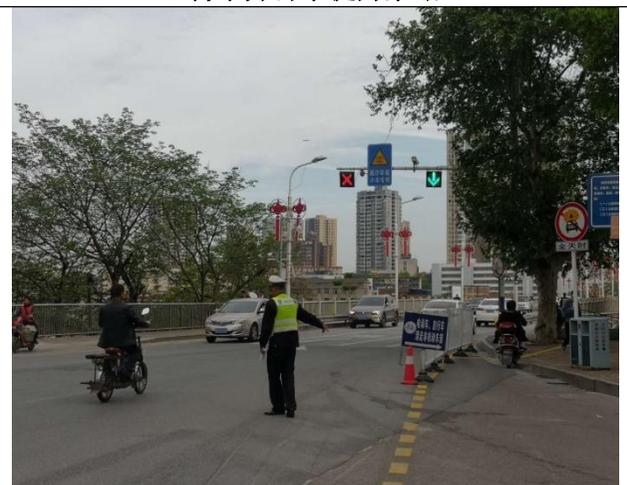
龙湖污水提升泵站



梅子井污水提升泵站



望江楼



<p>资江一桥防撞护栏</p> 	<p>资江一桥交警警力</p> 	<p>资江一桥桥梁主体排水管</p> 
<p>资江一桥污水收集处理系统</p>	<p>资江一桥禁行标识牌</p>	<p>资江一桥饮用水源地标识牌</p>
<p>资江二桥防撞护栏</p> 	<p>资江二桥环保应急公示牌</p> 	<p>资江二桥桥梁主体排水管</p>  <p>经度: 111.418305          纬度: 27.234749          地址: 湖南省邵阳市大祥区宝庆西路486号资江二桥          时间: 2023-07-24 08:57:01</p>



经度: 111.418493  
 纬度: 27.234584  
 地址: 湖南省邵阳市大祥区宝庆西路486号资江二桥  
 时间: 2023-07-24 08:59:27  
 海拔: 194.1米  
 天气: 26 ~ 36°C 西南风

资江二桥雨污水收集处理池



资江北岸截污干管



经度: 111.418200  
 纬度: 27.234707  
 地址: 湖南省邵阳市大祥区宝庆西路486号资江二桥  
 时间: 2023-07-24 08:57:43  
 海拔: 196.9米  
 天气: 26 ~ 36°C 西南风

资江北岸资江二桥上游段截污干管



桂花渡水厂一级保护区隔离网



城西水厂一级保护区隔离网和护栏



工业街水厂一级保护区隔离网和护栏



沿江桥视频监控



青龙桥视频监控



桂花渡水厂水源地截污干管及保护围栏

#### 4 上轮预案（2019 版预案）制定以来水源地突发环境事件发生情况

根据相关环境保护主管部门反馈及现场调查，2019 年版预案备案以来，邵阳市市区集中式饮用水源地未发生过突发环境事件。

#### 5 应急培训与演练情况

邵阳市生态环境局定期组织了人员进行针对邵阳市市区集中式饮用水源地突发环境事件应急处理培训工作，进行了邵阳市市区饮用水源地规范整治工程，每年按要求针对水源地突发环境事件制定了演练计划，进行了桌上演练。

#### 6 环境风险值变化情况及原因

根据《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）要求邵阳市市区集中式饮用水水源地突发环境事件应急预案环境风险值变化情况见表 6-1。

表 6-1 预案修订前后环境风险值变化情况表

类别	2019 版预案判定情况	2023 修订版预案判定情况	主要变化原因
固定源	$R_p=P_1+P_2+P_3=12$ （一级保护区无固定风险源， $P_1=0$ ；二级保护区内 $P_2=6$ ；准保护区内 $P_3=6$ ）	$R_p=P_1+P_2+P_3=3$ （一级保护区无固定风险源， $P_1=0$ ；二级保护区内 $P_2=0$ ；准保护区内 $P_3=3$ ）	无码头吞吐量
流动源	$R_f=F_1+F_2+F_3=31$ （一级保护区内有资江一桥穿越， $L<2r_d$ ， $F_1=9$ ，二级保护区内有道路和 8 座桥梁穿过， $L>2r_d$ ，航线 $L<r_d$ ， $F_2=16$ ；准保护区内有兴柅路穿越准保护区， $L<r_d$ ，客运渡口航线 $L<r_d$ ， $F_3=6$ ）	同左	无变化
非点源	$R_y=Y_1+Y_2+Y_3=21$ （一级保护区有耕地， $Y_1=10$ ；二级保护区耕地所占比例约 25%， $Y_2=5$ ；准保护区耕地所占比例约 75%， $Y_3=6$ ）	$R_y=Y_1+Y_2+Y_3=11$ （一级保护区无耕地， $Y_1=0$ ；二级保护区耕地所占比例约 12.5%， $Y_2=4$ ；准保护区耕地所占比例约 87.5%， $Y_3=7$ ）	邵阳市市区饮用水源地规范整治工程对一级保护区范围内实施青苗补助，禁止农业生产
评估结果	固定源、流动源、非点源需要采取风险应急措施	同左	无变化

#### 7 2019 版预案与本次修订预案修订标准规范变化情况

2019 预案根据《集中式饮用水水源环境保护指南（试行）》（环办【2012】50 号）要求进行编制；2023 修订版预案根据《湖南省突发环境事件应急预案管理办法》（湘环发【2013】20 号）文件要求对 2019 版预案进行修订，修订根据《集中式饮用水水源环境保护指南（试行）》（环办【2012】50 号）、《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）和《湖南省环境保护厅关于进一步加强突发环境事件应急预案管理工作的通知》（湘环函【2017】107 号）等文件的相关要求进行编制。

## 8 应急预案（2023 修订版）编制说明

该预案是按照《湖南省突发环境事件应急预案管理办法》（湘环发【2013】20 号）、《关于进一步加强突发环境事件应急预案管理工作的通知》（湘环函【2017】107 号）中的预案要求修订编制完成的，各章的主要内容见预案。在此仅就有关问题进行说明。

表 8-1 编制说明一览表

序号	情况说明
<b>1</b>	<b>应急预案编制过程</b>
1.1	接受邵阳市生态环境局委托后，湖南朗誉环保科技有限公司立即组织相关技术人员成立应急预案编制小组，并同时聘请相关专家对本预案编制进行技术指导。
1.2	公司组织技术人员对邵阳市市区集中式饮用水水源地集雨范围内的环境现状和环境风险受体进行全面调查，收集相关资料，排查、确定环境风险源，并对风险源进行分析。
1.3	对邵阳市市区集中式饮用水水源地集雨范围内环境风险源进行分析，确定环境风险类型，分析风险事故造成的后果，制定现场处置方案。
1.4	对邵阳市市区集中式饮用水水源地突发环境事件现有的应急能力进行评估，查找差距，提出相应的建议和对策。
1.5	编制环境风险评估报告、突发环境事件应急预案和环境应急资源调查报告。
<b>2</b>	<b>重点内容说明</b>
2.1	预案编制过程中对饮用水源集雨范围内的固定源、流动源、非点源风险源等可能造成环境污染的物质进行了全面排查，确定了水源地内固定企业、居民产生的污染物、农田和道路交通事故为主要环境风险源，并重点分析非点源污染和道路交通事故造成的危险化学品泄漏这类突发环境事件可能造成的后果及危害程度。
2.2	在全面分析邵阳市市区集中式饮用水水源地突发环境事件，按相关规范指南，组建了应急组织体系。
2.3	本预案对邵阳市市区集中式饮用水水源地现有的应急资源进行了调查，包括应急人力资源、应急物资、应急经费安排等，并提出补充相关应急资源要求。
2.4	在风险评估的基础上，根据相关规定及技术要求，建立了应急响应分级处置程序。

2.5	根据不同类型环境风险源，分别建立突发环境事件的现场应急处置程序，细化了各种应急情况应急处置措施。
3	<b>征求意见及采纳情况说明</b>
3.1	<p>征求意见包括两个方面的意见征求，一是本预案内审意见，二是外部专家评审意见。2023年7月，由邵阳市生态环境局牵头，组织相关人员，对本应急预案进行内部评审及征求意见，经内审组全体人员认真讨论，形成内审意见，报告经修改完善后，同意报送省应急办组织专家进行外部评审。</p> <p>此应急预案经内审修改完善后，报送湖南省生态环境厅组织专家进行外部评审，形成外部专家评审意见，外部评审意见修改完善并报送生态环境部门备案后，作为邵阳市人民政府应对邵阳市市区集中式饮用水水源地环境突发事件的技术指导文件。</p>
4	<b>评审情况说明</b>
4.1	<p>本预案于2023年7月31日在邵阳组织进行邵阳市市区集中式饮用水水源地突发环境事件应急预案（2023年修编）的内部评审，按内部评审意见进行了修改。</p> <p>2023年8月26日在长沙组织进行邵阳市市区集中式饮用水水源地突发环境事件应急预案（2023年修编）的外部评审，按外部评审意见进行了修改。</p>

## 第二部分 环境应急预案

## 1 总则

### 1.1 编制目的

为了规范集中式地表水饮用水水源地应对突发水环境事件的各项工作，提高邵阳市市区集中式饮用水水源地应对突发环境事情的处置能力，快速处置饮用水水源地突发环境事件，最大程度降低固定源、流动源、非点源引发的突发事件对饮用水水源水质的影响。根据《突发环境事件应急预案管理办法》、《环境污染事故应急预案编制技术指南》和《湖南省突发事件应急预案管理办法》等有关规定，结合邵阳市市区集中式饮用水水源地实际情况，特编制本预案。

### 1.2 编制依据

编制依据中的法律法规、技术规范等文件均为本预案编制时最新版本，包括以上文件所有修改单。编制依据中提及的法律法规、技术规范等文件如有修改，最新版本（包括以上文件所有修改单）适用于本预案。

#### 1.2.1 法律、法规、规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订，2015年1月1日实施）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日第二次修正，2018年1月1日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起施行，2020年4月29日修订）；
- (5) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007年11月1日起施行）；
- (6) 《环境应急资源调查指南（试行）》（环办应急[2019]17号）；
- (7) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第645号）；
- (8) 《国家突发环境事件应急预案》（国办函[2014]119号）；
- (9) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令 第17号）；
- (10) 《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）；
- (11) 《湖南省突发环境事件应急预案管理办法》（湘环发[2013]20号）；

(12) 《危险化学品名录(2015年版)》(国家安全生产监督管理总局等10部委 2015年第5号公告);

(13) 《重点监管的危险化学品名录》(安监总管三[2011]95号、安监总管三[2013]12号等);

(14) 《国家危险废物名录》(2021年版);

(15) 《湖南省环境保护厅关于进一步加强突发环境事件应急预案管理工作的通知》(湘环函[2017]107号);

(16) 《集中式饮用水水源保护指南(试行)》(环办[2012]50号);

(17) 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》((89)环管字第201号,2010年12月22日修订本);

(18) 《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);

(19)《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)》(中华人民共和国生态环境部[2018]第1号);

(20) 《湖南省饮用水水源保护条例》(2017年11月30日);

(21) 《邵阳市资江保护条例》(2022年3月1日实施);

(22)《关于答复全国集中式饮用水水源地环境保护专项行动有关问题的函》(环办环监函〔2018〕767号)

### 1.2.2 技术规范、标准

(1) 《建设项目环境风险评价技术导则》HJ/T 169-2018;

(2) 《地表水环境质量标准》GB 3838-2002;

(3) 《地下水质量标准》GB/T14848-2017;

(4) 《大气污染物综合排放标准》GB 16297-1996;

(5) 《污水综合排放标准》GB 8978-1996;

(6) 《农田灌溉水质标准》GB 5084-2021;

(7) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》DB43/023-2005;

(8) 《危险化学品应急救援指南》ERG 2004;

- (9) 《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》 Q/SY1190-2013;
- (10) 《生活饮用水卫生标准》 GB5749-2022;
- (11) 《饮用水水源地标志技术要求》 HJ/T433-2008;
- (12) 《集中式饮用水水源地环境保护状况评估技术规范》 HJ 774-2015;
- (13) 《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》 HJ 773-2015;
- (14) 《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）；
- (15) 《集中式饮用水水源地环境保护指南（试行）》（环办〔2012〕50号）；
- (16) 《饮用水水源地保护区划分技术规范（HJT 338-2018）》；《畜禽养殖业污染治理工程规范》 HJ497-2009;
- (17) 《畜禽养殖业污染物排放标准》 GB 18596-2001;
- (18) 《湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案》（湘政函〔2016〕176号）和《关于调整邵阳市部分县级集中式饮用水水源保护区的复函》（湘环函〔2018〕335号）；
- (19) 《邵阳市水功能区划》（2016年修编）。
- (20) 《国家突发环境事件应急预案》（国务院，2014年）；
- (21) 《国家突发公共事件总体应急预案》（应急管理部，2018.4.19）；
- (22) 《湖南省突发环境事件应急预案》（2018.2.7）；
- (23) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589-2010）；

### 1.2.3 相关资料和文件

- (1) 《邵阳市桂花渡、城西、工业街水厂饮用水水源保护区范围图》；
- (2) 《邵阳市桂花渡、城西、工业街水厂饮用水水源保护区划分技术报告》
- (3) 《2021年度邵阳市市级集中式饮用水水源环境状况评估报告》，2022年7月；
- (4) 《邵阳市自来水公司水质事故应急预案》，2018年；
- (5) 《邵阳市城区危险化学品和煤炭运输车限行工作方案》；
- (6) 邵阳市生态环境局应急专家库人员名单；

- (7) 《湖南省邵阳市资江饮用水水源地安全保障达标建设方案》；
- (8) 《邵阳市突发事件总体应急预案》（2013-11-13）；
- (9) 《邵阳市突发环境事件应急预案》的通知（市政办函[2021]14号），2021年2月7日；
- (10) 《邵阳市安监局危险化学品安全生产事故应急救援预案》（邵市安监〔2014〕78号）；
- (11) 《邵阳市地方海事局水上交通突发事故应急预救援案》（邵市海事[2018]1号）；
- (12) 《邵阳港总体规划（2021-2035年）》；
- (13) 《邵阳市公安局交警支队道路特殊时期道路交通安全突发事件应急预案》（2018年4月）；
- (14) 提供的其他技术资料及现状调查资料。

### 1.3 适用范围

本预案适用于突然发生或者可能发生造成水污染事件影响邵阳市市区集中式饮用水（桂花渡水厂、城西水厂、工业街水厂）水源保护区水厂取水水质安全的水域和陆域范围。根据《集中式地表水饮用水源地突发环境事件应急预案编制指南（试行）》要求可知：适用的地域范围即启动水源地应急预案的范围，包括水源保护区、水源保护区边界上游连接水体及周围汇水区域上朔24小时流程范围内的水域及分水岭内的陆域范围，最大不超过汇水区域的范围。根据《湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案》（湘政函[2016]176号）和湖南省环境保护厅《关于调整邵阳市部分县级集中式饮用水水源保护区的复函》（湘环函[2018]335号）可知，邵阳市区（桂花渡水厂、城西水厂、工业街水厂）水源保护区划分情况见下表1-1。

表 1-1 邵阳市市区（桂花渡水厂、城西水厂、工业街水厂）水源保护区划分

序号	水源保护区名称	涉及河流	保护级别	保护区范围	
				水域	陆域
1	邵阳市主城区资江桂花渡水厂饮用水	资江	一级	桂花渡水厂取水口上游1000米至取水口下游200米河道水域。	一级保护区水域边界沿岸纵深50米，有防洪堤的为水域边界至防洪堤迎水侧堤肩之间的陆域。

	水源保护区		二级	桂花渡水厂取水口上游3000米至桂花渡水厂取水口上游1000米河道水域。	一、二级保护区水域边界沿岸纵深1000米(南面到沪昆高速止),有防洪堤的为水域边界至防洪堤背水坡脚之间的陆域(一级保护区陆域除外)。
			准保护区	邵阳市雨溪乡塘瑶村至桂花渡水厂取水口上游3000米河道水域。	准保护区水域边界沿岸纵深1000米区域。
2	邵阳市主城区资江城西水厂饮用水水源保护区	资江	一级	城西水厂取水口上游1000米至下游500米河道水域。	一级保护区水域边界至两岸防洪堤迎水侧堤肩之间的陆域。
			二级	桂花渡水厂取水口下游200米至城西水厂取水口上游1000米河道水域。	一、二级保护区水域边界至两岸防洪堤背水坡脚之间的陆域(一级保护区陆域除外)。
3	邵阳市主城区资江工业街水厂饮用水水源保护区	资江、邵水	一级	北门口至工业街水厂取水口下游100米河道水域。	一级保护区水域边界至两岸防洪堤迎水侧堤肩之间的陆域。
			二级	城西水厂取水口下游500米至北门口河道水域;工业街水厂取水口下游100米至下游300米河道水域;邵水拦河坝至邵水入资江河口河道水域。	一、二级保护区水域边界至防洪堤背水坡脚之间的陆域(一级保护区陆域除外)。

邵阳市市区(桂花渡水厂、城西水厂、工业街水厂)水源保护区涉及的河流为资江和邵水。本应急预案适用于以下区域:邵阳市集中式饮用水源地(桂花渡水厂、城西水厂、工业街水厂)及水源地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。按照资江平均流速0.3m/s,邵水平均流速0.12m/s,上溯24小时流程计算。可知,资江桂花渡水厂取水口上溯24小时流程为25.9km,小于孔雀滩至桂花渡水厂取水口的长度(29.3km);邵水上溯24小时流程为10.4km,小于高家桥至工业街水厂取水口的长度(约11km)。根据资江和邵水水流流速及电站(闸坝)分布情况,考虑到电站(闸坝)对水流控制情况,孔雀滩电站位于最近下游取水口(桂花渡水厂取水口)上游约29.3km,高家桥电站位于下游最近取水口(工业街水厂取水口)约11km。特确定本次应急预案适用范围为:①资江孔雀滩电站至工业街取水口下游300m处,全长约

40km 水域及其分水岭内的陆域（陆域河岸两侧外 1km）；②邵水：邵水高家桥水电站至邵水入资江河口，全长约 10 km 水域及其分水岭内的陆域。

具体包括邵阳市市区集中式地表水饮用水（桂花渡水厂、城西水厂、工业街水厂）水源地突发环境事件应急预案适用范围内所发生的以下环境事件：

（1）由于适用范围内的工业企业环境事故、安全事故、交通事故、公共设施和设备事故使得化学品、有毒有害等污染物质进入邵阳市市区集中式地表水饮用水水源保护区造成的水污染事件；

（2）由于适用范围内道路、桥梁和码头，交通事故造成使得化学品、有毒有害等污染物质进入邵阳市市区集中式饮用水水源保护区造成的水污染事件；

（3）由于适用范围内入河排污口水质超标，造成水源保护区水质不符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）相应的标准引起水质下降的环境事件；

（4）由于暴雨、洪水等自然灾害的发生使得污染物进入水源地造成的水污染事件；

（5）由于在枯水期易出现水质、水量不均等水文特征，可能发生流域水污染事故，即对饮用水水质产生一定影响；

（6）其它意外事件造成邵阳市市区集中式地表水饮用水水源保护区的水污染事故。

## 1.4 与邵阳市应急预案的衔接

邵阳市区集中式饮用水（桂花渡水厂、城西水厂、工业街水厂）水源保护区在邵阳市市区范围，涉及的行政区为邵阳市大祥区、北塔区及双清区，涉及的河流为资江和邵水。邵阳市区集中式水源保护区饮用水为 3 个自来水厂的水源地，如果该水域水质受到污染或水质恶化，会对三个水厂供水区域居民饮水安全造成威胁。因此，本预案要加强与邵阳市相关部门联系、沟通和合作，突发环境事件状况下积极配合政府有关部门的工作。本预案加强与当地管理部门及区域应急预案相衔接，增加事故救援能力。

### 1.4.1 与《邵阳市突发环境事件应急预案》衔接

为了有效预防、及时控制、消除环境事件的危害和损失，保障公众生命安全、

财产安全和环境安全，维护社会稳定，促进经济社会协调、健康发展，邵阳市人民政府发布了《邵阳市突发环境事件应急预案》。

《邵阳市突发环境事件应急预案》按国家相关规定对突发环境事件进行了分级，明确了相应级别的预防预警机制、应急响应与信息报告等程序，本预案对突发环境事件的等级划分为方便内部响应而设，事件的定级可通过市突发环境事件应急预案可与湖南省的相关规定实现对接。

#### **1.4.2 与《邵阳市集中式地表水饮用水源地突发环境事件应急预案》衔接**

为了健全邵阳市（包括各县、市、区）集中式地表水饮用水源地突发环境事件应急机制，防范和有效处置集中式饮用水源地各类突发环境事件，保障供水安全，维护社会稳定。邵阳市人民政府办公室发布了《邵阳市集中式地表水饮用水源地突发环境事件应急预案》。本应急预案为邵阳市市区集中式地表水饮用水源地突发环境事件应急预案，应与《邵阳市集中式地表水饮用水源地突发环境事件应急预案》相衔接。

#### **1.4.3 与《邵阳市地方海事局水上交通突发事件应急救援预案》衔接**

为切实提高邵阳市地方海事系统水上交通突发事件应急快速反应能力，确保科学、及时、有效地应对水上交通重大安全事故，最大限度减少人员伤亡和财产损失，维护正常社会秩序和工作秩序。湖南省邵阳市地方海事局发布了《邵阳市地方海事局水上交通突发事件应急救援预案》。

在本预案适用范围内（水域）发生水上交通突发事件时，本预案的预警分级、信息报告、应急保障等方面和《邵阳市地方海事局水上交通突发事件应急救援预案》相衔接。

#### **1.4.4 与《邵阳市公安局交警支队特殊时期道路交通安全突发事件应急预案》衔接**

邵阳市公安局交通警察支队发布了《邵阳市公安局交警支队特殊时期道路交通安全突发事件应急预案》。

在本预案适用范围内陆域道路及水域桥梁穿越处发生交通事故而引发饮用

水源地突发环境事件时，本预案的预警分级、信息报告、应急保障等方面等应和《邵阳市公安局交警支队特殊时期道路交通安全突发事件应急预案》相衔接。

### 1.4.5 与《邵阳市自来水公司水质应急预案》衔接

本预案突发环境事件造成邵阳市桂花渡水厂、城西水厂、工业街水厂出现供水水质安全事故时，本应急预案应与《邵阳市自来水公司水质应急预案》（具体见附件）相衔接。并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。

### 1.4.6 与适用范围内工业企业应急预案衔接

在本预案适用范围内工业企业应急预案应与本应急预案相衔接。并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。

应急关系图见下图 1-1。

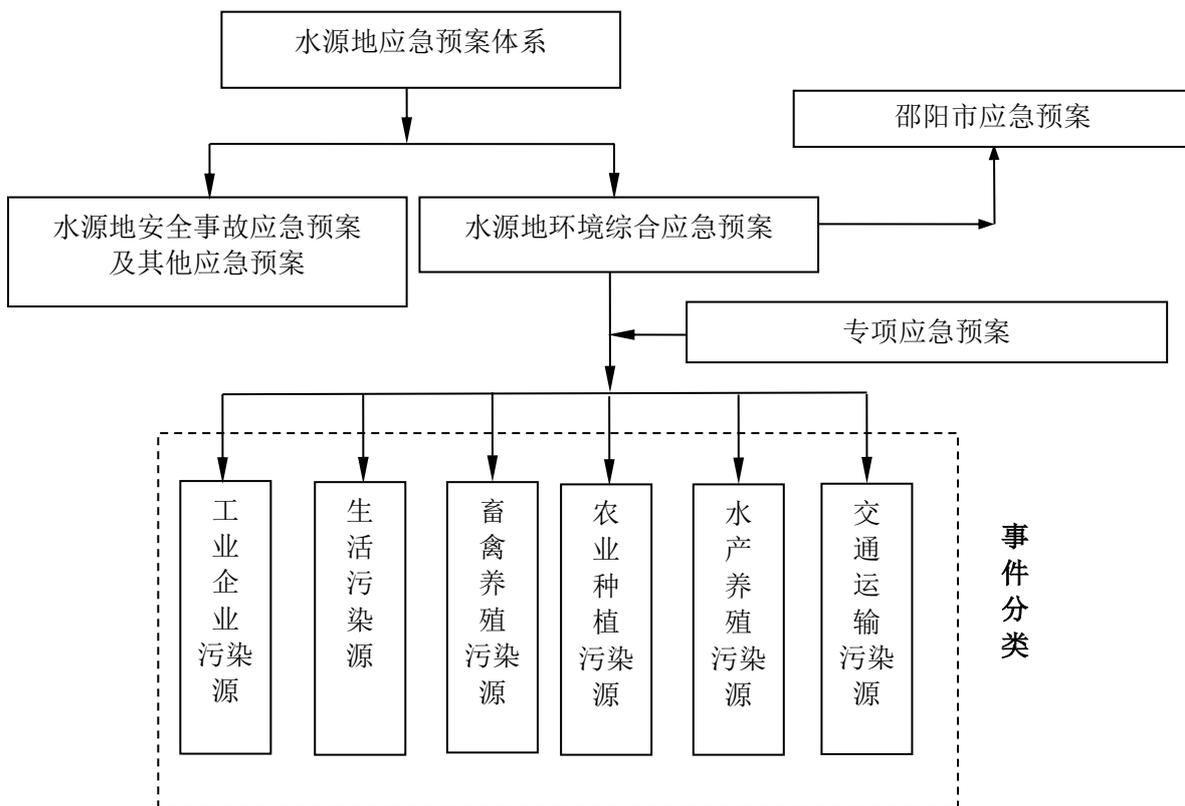


图 1-1 应急预案关系图

## 1.5 指导思想

贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，按照生态文明体制改革，建设美丽中国的总体要求，“以人为本、预防为主”，全面贯彻落实水污染防治行动计划，以保障群众健康和环境安全为目标，以强化应急准备为抓手，建立“集中领导、统一指挥、结构完整、功能全面、反应灵敏、运转高效”的水污染事故应急机制，加强应对协调联动机制。全面提高邵阳市市区集中式饮用水水源保护区突发环境污染事故能力。

## 1.6 工作原则

应对水源地突发环境事件时，组织体系一般采取统一领导、分工负责、协调联动的原则；应对措施一般采取快速反应、科学处置、资源共享、保障有力的原则。贯彻如下原则：

### 1、统一领导、分工负责、协调联动

在应急处置过程中，应急组织体系应坚持统一领导、分工负责、协调联动的原则。加强对环境事件应急处置过程领导协调、分工协作，确保应急处置工作快速有效开展。

邵阳市人民政府成立应急指挥机构，机构各小组职责与相关职能部门职责相结合，加强宣传和培训教育工作，提高各部门应对各类突发环境事件的综合素质。

### 2、快速反应、科学处置、资源共享、保障有力

应急处置过程中积极做好应对突发性环境污染事故的思想、物资、技术和工作准备，加强培训演习，应急系统做到常备不懈，做到应急快速有效。

依据国家法律法规，本着对国家和公众高度负责的态度，加强应急管理，使应急工作快速响应、规范化、科学化、制度化。

## 2 应急组织指挥体系

### 2.1 组织指挥体系

为有效预防突发环境事故发生，并能做到在事故发生后能迅速有效地实现控制和处理，最大程度地减少事故所带来的损失，按照“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则成立应急领导小组。当发生突发事件时，应急领导小组能尽快采取有效的措施第一时间投入紧急事故的处理，以防事态进一步扩大。

邵阳市人民政府设立邵阳市集中式地表水饮用水水源地突发环境事件指挥部（以下简称市指挥部），负责统一领导、组织、协调全市集中式地表水饮用水水源地突发环境事件的应急处置工作。由市政府分管生态环境工作副市长任指挥长，市政府分管副秘书长、市生态环境局局长任副指挥长，市委宣传部、市生态环境局、市应急管理局、市公安局、市消防救援支队、市发展和改革委员会、市交通运输局、市水利局、市卫生健康委员会、市城市管理和综合执法局、市农业农村局、市财政局、市气象局、市民政局、国网邵阳分公司、市自来水公司、省高速公路公司邵阳管理处、各县、市、区人民政府和邵阳经济开发区负责人为市应急指挥部成员。市应急指挥部协调办公室设在市生态环境局，由市生态环境局局长兼任协调办公室主任。

市指挥部协调办公室职责：综合协调全市集中式地表水饮用水水源地突发环境事件的预警和应急处置工作及相关组织管理工作；负责应急值守和突发环境事件信息的上报工作；向市指挥部提出预警和应急处置的建议；传达市指挥部的决定和指示，协调市指挥部各成员单位之间的工作衔接，跟踪各项应急处置工作的落实情况；建立和管理环境应急专家库。

综合考虑邵阳市市区集中式饮用水地表水水源保护区的实际情况，并结合《邵阳市集中式地表水饮用水水源地突发环境事件应急预案》，市人民政府设立的邵阳市突发环境事件应急指挥部，即为本次邵阳市市区集中式饮用水水源地突发环境事件应急处置组织体系中的应急指挥部。

邵阳市市区集中式地表水饮用水水源地突发环境事件应急处理组织体系由

应急指挥部、现场应急救援指挥部、应急支持保障部门、专家组和应急队伍等组成。

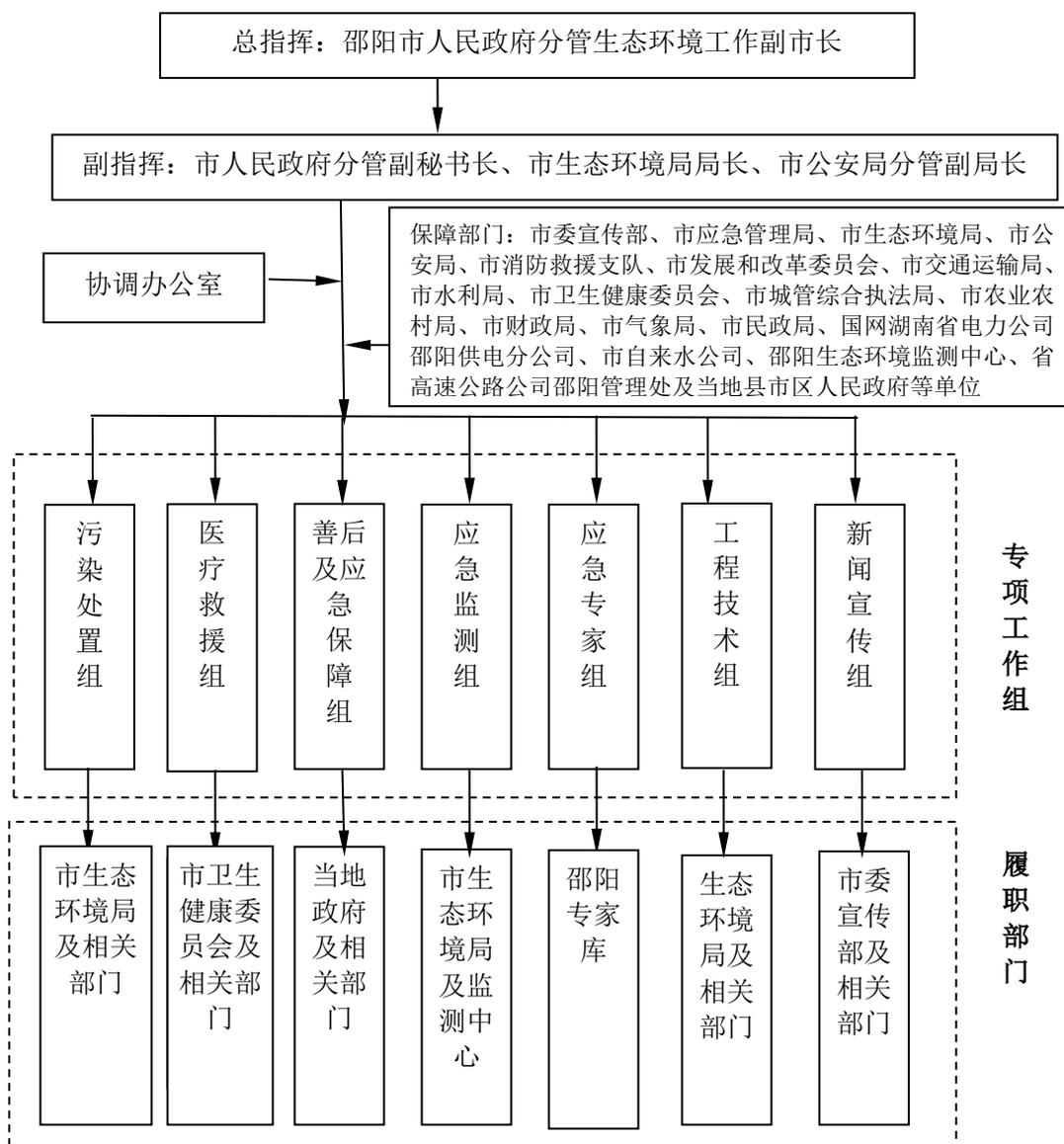


图 2-1 事故应急救援组织体系

本预案中所述各职能部门若发生职能部门名称变更、职能调整等情况，应以最新的职能部门名称、职能内容为准。必要时可对预案相关内容进行修订。

## 2.2 组织机构及职责

### 2.2.1 应急组织指挥机构

应急组织指挥机构由总指挥、副总指挥、协调办公室及专项工作组构成。

本次应急预案应急组织指挥机构由邵阳市人民政府《邵阳市集中式地表水饮用水水源地突发环境事件应急预案》已设立的邵阳市环境事件应急指挥部（以

下简称市环境应急指挥部) 承担。邵阳市市区集中式地表水饮用水水源地突发环境事件应急指挥机构是本预案突发环境事件应急管理工作的专项协调机构。指挥长由市政府分管生态环境工作副市长担任, 副指挥长由市人民政府分管副秘书长和市生态环境局局长担任。同时生态环境局局长兼任邵阳市突发环境事件应急办公室主任, 市人民政府分管副秘书长兼任邵阳市突发环境事件应急协调办公室主任。

协调办公室负责组织协调各行政相关部门组成现场应急指挥部及调度现场应急工作组。协调办公室主任由市人民政府分管副秘书长兼任, 副主任由邵阳市生态环境局副局长担任。

应急专项工作组组员由市委宣传部、市应急管理局、市生态环境局、市公安局、市消防救援支队、市发展和改革委员会、市交通运输局、市水利局、市卫生健康委员会、市城管综合执法局、市农业农村局、市财政局、市气象局、市民政局、国网湖南省电力公司邵阳供电分公司、市自来水公司、省高速公路公司邵阳管理处、当地县市区人民政府等单位主要负责人组成。

应急组织指挥机构和职责见表 2-1。

表2-1 应急组织指挥机构和职责表

应急组织指挥机构	日常职位及履职部门	联系方式	日常职责	应急职责
总指挥	市政府分管生态环境工作副市长	/	<p>(1) 贯彻执行国家、当地政府、上级主管部门关于突发环境事件的方针、政策及有关规定；</p> <p>(2) 对饮用水水源突发环境事件应急预案的编制、修订进行审定、批准；</p> <p>(3) 保障涉饮用水水源突发环境事件经费的投入。</p>	<p>(1) 接受政府的指令和调动；</p> <p>(2) 按照预警和应急启动及终止条件决定本预案的启动或终止；</p> <p>(3) 审核突发环境事件的险情及应急处理进展等情况；</p> <p>(4) 发生环境事件时，亲自或委托副总指挥赶赴现场进行指挥，批准现场处置方案，组织现场应急处理；</p> <p>(5) 发布现场处置命令。</p>
副总指挥	市生态环境局局长、市人民政府分管副秘书长	0739-5323930	<p>(1) 组织、指导突发环境事件应急预案培训演练工作，协调指导应急救援队伍的管理和救援能力评估工作；</p> <p>(2) 检查、督促做好饮用水水源突发环境事件的预防和应急救援等各项准备工作；</p> <p>(3) 监督应急体系的建设和运转，审查应急救援工作报告。</p>	<p>(1) 协助总指挥组织和指挥应急任务；</p> <p>(2) 事故现场应急指挥和协调；</p> <p>(3) 及时向场外人员通报应急信息；</p> <p>(4) 对应急行动提出建议；</p> <p>(5) 负责停止取水后公众日常饮用水调度；</p> <p>(6) 控制现场出现的紧急情况；</p> <p>(7) 指挥协调现场应急行动与场外操作。</p>
协调办公室	市生态环境局局长兼任	0739-5323930	<p>(1) 组织应急预案制定、修订工作；</p> <p>(2) 负责饮用水水源地应急预案的日常管理工作；</p> <p>(3) 组织应急的培训、演练等工作；</p> <p>(4) 防范企业生产导致的饮用水水源地突发环境事件，及时上报及通报事故信息。</p>	<p>(1) 上传下达指挥安排的应急任务；</p> <p>(2) 负责人员配置、资源分配、应急队伍的调动；</p> <p>(3) 事故信息的上报，并与相关的外部应急部门、组织和机构进行联络；</p> <p>(4) 保护事故发生后的相关数据；</p> <p>(5) 协助处置因企业生产事故、违法排污等导致的饮用水水源突发环境事件。</p>

应急组织 指挥机构	日常职位及履职部门	联系方式	日常职责	应急职责
专项工作 组	市消防救援支队	0739-5302517	——	在处置火灾爆炸事故时,防止消防水进入水源地及其连接水体。
	市公安局	0739-5324240		查处导致水源地突发环境事件的违法犯罪行为。
	市财政局	0739-5393516	负责保障水源地突发环境事件应急管理工作经费。	负责保障水源地突发环境事件应急处置期间的费用。
	市生态环境局	0739-2560909	负责水源地日常监测,及时上报并通报水源地水质异常信息。开展水源地污染防治的日常监督和管理。	负责应急监测,督促、指导有关部门和单位开展水源地污染物削减处置等工作。
	市城管综合执法局	0739-5363018	负责供水单位日常管理工作,对供水单位水质异常现象进行调查处理,及时上报并通报供水单位水质异常信息。	负责指导供水单位的应急处置工作,组织供水单位进行应急监测,落实停止取水、启动深度处理设施和切换备用水源等应急工作安排。
	市交通运输局	0739-5390859	负责危险化学品运输车辆跨越水源保护区道路桥梁的日常应急管理工作,建设维护道路桥梁应急工程设施。	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应急工程设施,并负责保障应急物资运输车辆快速通行。
	市水利局	0739-5637930	负责指导水源地水利设施建设和管理。	按照应急指挥部要求,利用水利工程进行污染团拦截、降污或调水稀释等工作。
	市农业农村局	0739-5322872	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。
	市卫生健康委员会	0739-5326332	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
	市应急管理局	0739-5671726	防范企业生产安全事故次生水源地突发环境事件,及时上报并通报事故信息。	协助处置因企业生产安全事故导致的水源地突发环境事件

应急组织 指挥机构	日常职位及履职部门	联系方式	日常职责	应急职责
	市气象局	0739-5330500	及时上报、通报和发布暴雨、洪水等气象信息。	负责应急期间提供水源地周边气象信息。
	国网湖南省电力公司 邵阳供电分公司	0739-5344241	——	电力管理：负责应急期间的电力保障。
	市委宣传部	0739-5326274	——	宣传：负责应急期间的新闻发布、对外通报和信息公 开等工作。
	市发展和改革委员会	0739-5363823	负责有关应急物资的日常维护管理。	负责有关应急物资的使用管理。

## 2.2.2 现场应急工作组

邵阳市市区集中式饮用水地表水水源地突发环境风险事件时应成立相关的现场应急工作组，由周边相关专业或单位的应急队伍组成。包括应急处置组、应急监测组、应急供水保障组、应急物质保障组、应急专家组和综合组。具体的工作组及职责如下所示。

表2-2 应急工作组职责表

应急工作组组成		牵头部门	应急职责
应急处置组	生态环境局、公安局、交通运输局、水利局、农业农村局、应急管理局、气象局、消防救援支队、地方人民政府	生态环境局	(1) 负责组织制定应急处置方案； (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。
应急供水保障	城市管理和综合执法局、自来水公司、卫生健康委员会、生态环境局	城市管理和综合执法局	(1) 负责制定应急供水保障方案； (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。
物资保障组	财政局、城市管理和综合执法局、发展和改革委员会、邵阳供电分公司、生态环境局	财政局	(1) 负责制定应急物资保障方案； (2) 负责调配应急物资、协调运输车辆； (3) 负责协调补偿征用物资、应急救援和污染物处置等费用。
应急监测组	生态环境局、邵阳生态环境监测中心	生态环境局	(1) 负责制定应急监测方案； (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。
应急专家组	邵阳市专家库（具体见附件11）	生态环境局	为现场应急处置提供技术支持。
综合组	应急管理局、交通运输局、市委宣传部、民政局、当地人民政府、生态环境局	生态环境局	负责信息报告、信息发布和舆情应对等工作。

## 2.2.3 应急支持保障部门

邵阳市市区集中式地表水饮用水水源地突发环境事件应急支持保障部门主要包括市生态环境局、市应急管理局、市公安局、市消防救援支队、市发展和改革委员会、市交通运输局、市水利局、市卫生健康委员会、市城管综合执法局、市农业农村局、市财政局、市气象局、市民政局、市委宣传部、国网湖南省电力

公司邵阳供电分公司、邵阳生态环境监测中心、市自来水公司、省高速公路公司邵阳管理处及当地县市区人民政府等单位或组织。

(1) 市生态环境局：负责集中式地表水饮用水水源地水质的日常监测；加强集中式地表水饮用水水源地突发环境事件信息的收集、研判、报告工作；与有关部门共同开展应急监测、污染源排查、事件调查处理工作；提出污染处置和信息发布建议；指导环境污染的应急处置；组织开展污染损害评估工作。

(2) 市应急管理局：联系危险化学品专家提供应急救援的技术支持；参与生产安全事故引发的集中式地表水饮用水水源地突发环境事件的调查处置和善后处理工作；协调指挥应急专业队伍参与救援。

(2) 市公安局：负责突发饮用水水源环境事件中涉嫌犯罪案件的侦查、负责应急处置的治安维护和交通管制等工作；负责集中式地表水饮用水水源地突发环境事件信息的网络监控与安全保障工作。

(3) 市委宣传部：负责突发环境事件预警、事件动态及相关信息发布。

(4) 市消防救援支队：负责突发环境事件现场救援，并在专业人员指导下配合进行洗消工作。

(5) 市交通运输局：负责饮用水水源地附近公路（除高速公路外）路政管理，沿线突发环境事件人员疏散所需车辆的调度；负责水上运输、打捞、堵截、处置、交通管制等水上应急处置工作；协助收集、消除道路（除公路、城市道路外）污染物。

(6) 市水利局：负责制定资江水源地应急调度方案并组织实施；负责指导县级饮用水源地应急调度方案制定及实施。

(7) 市卫生健康委员会：负责饮用水水质监测，组织实施医疗救治和卫生、防疫工作，对集中式地表水饮用水水源地突发环境事件开展健康风险评估。

(8) 市发展和改革委员会：协调突发环境事件应急物资的储存、调拨和紧急供应；粮食储存、调拨和紧急供应；参与组织协调突发环境事件处置后的恢复重建工作。

(9) 市城市管理和综合执法局：负责市区供水系统应急处置及供水保障方

案的制定并组织实施；负责城区范围内的后期环境清理、清扫工作。

(10) 市农业农村局：负责组织核定畜禽水产受污染情况；协助做好突发环境事件应急处置现场的牲畜转移工作。

(11) 市财政局：负责集中式地表水饮用水水源地突发环境事件应急救援工作的经费保障。

(12) 市气象局：负责提供环境应急事件处置的气象技术支持。

(13) 市民政局：负责突发环境事件事发地人员的生活安置和伤亡人员的处理工作。

(14) 邵阳生态环境监测中心：负责饮用水源地常规监测；负责制定突发环境事件应急监测方案及检测方法，并提供应急监测。

(15) 国网邵阳分公司：负责环境应急救援的电力保障工作。

(16) 市自来水公司：负责做好取水口的应急处置工作，负责原水、出厂水和管网水的水质指标监测，确保供水安全。

(17) 省高速公路公司邵阳管理处：负责饮用水水源地附近高速公路路政管理，沿线突发环境事件人员疏散所需车辆的调度；协助收集、消除高速公路污染物。

(18) 北塔区人民政府、大祥区人民政府、双清区人民政府：负责建立健全辖区内集中式地表水饮用水水源地突发环境事件应急指挥体系，制定和完善本辖区集中式地表水饮用水水源地突发环境事件应急预案，加强环境应急值守和信息上报工作；负责本辖区集中式地表水饮用水水源地一般突发环境事件的应对工作；按照“属地为主”的原则，在本辖区发生较大以上集中式地表水饮用水水源地突发环境事件时，立即开展先期处置工作，并在上级应急指挥部的领导和指导下，指定专人对接各应急工作组，做好事件现场处置、应急保障和生态修复等相关工作。

#### **2.2.4 专家组**

专家组由环境监测、危险化学品、水利、海事、环境评估专家等组成，来源于《邵阳市生态环境局应急专家库人员名单》。邵阳市市区集中式地表水饮用水水源地突发环境事件发生后，迅速成立救援应急专家组。专家组为现场环境救援

应急指挥部应急决策提供专业咨询和技术支持；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；提出指导、调整和评估应急处理措施建议和意见；参与邵阳市市区集中式地表水饮用水水源地突发环境事件的总结评估并提交评估报告；在日常工作中为各级环保部门、应急中心提供工作咨询。

### 2.2.5 日常管理机构

邵阳市市区集中式地表水饮用水水源保护区日常管理机构负责人由水源地所在辖区乡镇府工作人员担任，负责各自辖区内饮用水源管理日常工作，成员由管理机构干部职工及各水厂职工抽调组成。

主要职责：

①对邵阳市市区集中式地表水饮用水水源保护区进行日常巡查，定期组织拉网式排查的工作，建立长效管理机制；

②格栅、水闸、取水口、村路等的日常管理维护，组织对格栅、截污管道等淤积截污系统进行清淤疏浚；

③记录饮用水源水质自动监测数据为突发环境事件处理提供决策依据；

④接到突发环境事件报警时，第一时间赶赴事发现场，对突发环境事件进行先期处置，并及时向邵阳市人民政府、区人民政府、乡镇人民政府、邵阳市生态环境局、当地生态环境局分局等相关单位和部门汇报。

### 2.2.6 应急组织机构人员替岗及更新

建立职务代理人制度。当总指挥不在岗时，由副总指挥履行应急领导小组组长职责，副总指挥不在岗时，由被授权的队长履行应急小组组长职责；其他主管人员不在岗时，由其职务代理人履行其职责。

建立人员更新制度。当人员发生变动时，应急组织人员应根据实际情况进行实时更新。

## 2.3 环境污染隐患排查工作

根据邵阳市市区集中式地表水饮用水水源保护区水源地的实际情况，定期对桂花渡水厂、城西水厂、工业街水厂饮用水水源保护区进行环境污染隐患排查工

作，保障公众安全，维护社会稳定，最大限度地减少人员伤亡、财产损失和社会负面影响，建立邵阳市区水水源保护区水质环境安全隐患排查工作，分行政区分区域进行饮用水水源保护区环境安全隐患检查工作。关于邵阳市市区饮用水水源保护区环境安全隐患检查工作重点内容如下所示：

**表 2-3 邵阳市区饮用水水源保护区环境污染隐患检查工作重点**

序号	重点工作
1	检查饮用水水源保护区划定情况、饮用水水源保护区边界地理界标和警示标志设立情况
2	检查饮用水水源一级保护区内是否建有与供水设施和保护水源无关的建设项目，饮用水水源二级保护区内是否建有排放污染物的建设项目，饮用水水源准保护区内是否建有对水体污染严重的建设项目
3	检查应急预案适用范围内的危化品生产企业是否存在危化品泄露风险
4	检查饮用水水源地保护职责是否明确
5	检查地方政府从法规制度、人员机构、经费保障等方面是否严格落实饮用水水源地保护主体责任
6	检查饮用水水源保护区内是否存在排污口，影响饮用水水源安全的规模以上入河排污口排放和管控情况
7	检查危化品运输等水运交通是否穿越水源保护区以及处理措施情况
8	检查饮用水水源保护区内是否存在网箱、围栏养殖

### 3 应急响应

应急响应工作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、响应终止等内容。

邵阳市市区集中式地表水饮用水水源地保护区水源地突发环境事件应急响应工作线路见下图：

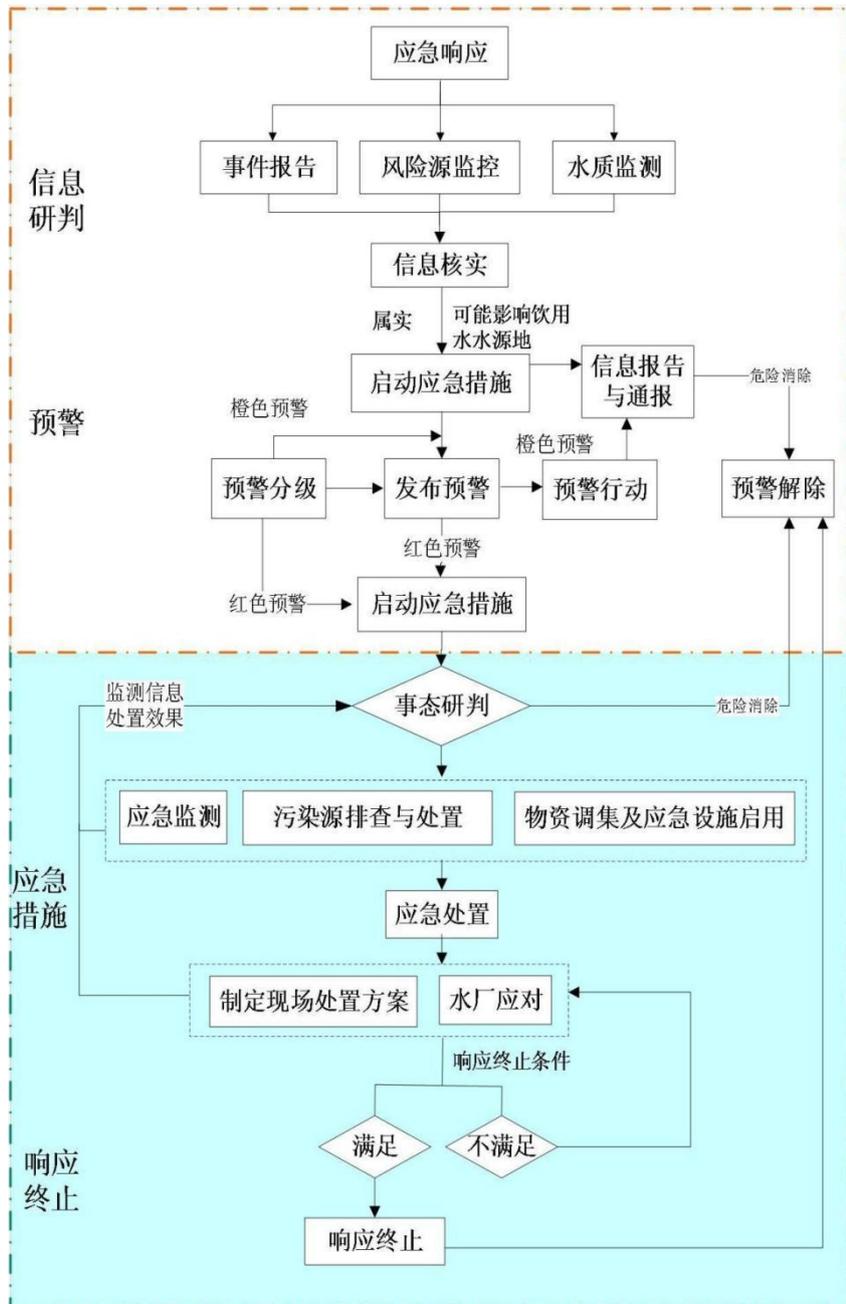


图 3.1-1 集中式地表水饮用水水源地突发环境事件应急响应

## 3.1 信息收集与研判

### 3.1.1 信息收集

(1) 邵阳市生态环境局在邵阳市市区集中式地表水饮用水水源保护区水源地均设置水质常规监测断面（国控断面），由环保部门获取邵阳市区集中式饮用水保护区水质质量异常信息。

(2) 由邵阳市生态环境局收集邵阳市区集中式饮用水保护区水源地上游及周边主要风险源监控异常排放情况信息。

(3) 对邵阳市区集中饮用水源地周边群众进行了宣传教育，通过 12369 热线、网络等途径获取突发环境事件信息。

(4) 由邵阳市交通运输局和公安局交警队收集临近饮用水源地可能引发饮用水突发环境事件交通事故信息。

(5) 由邵阳市城市管理和综合执法局收集邵阳市自来水公司各水厂供水水质监测异常信息。

(6) 公安交通门可通过报警获取流动源事故信息。

### 3.1.2 信息研判与会商

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的部门，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，必要时通报有关部门共同开展信息收集工作。

(3) 将有关信息报告所在邵阳市人民政府。

接到信息报告后邵阳市人民政府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，若判断可能对水源地水质造成影响，应立即启动本预案，成立现场应急指挥部开展应急处置工作。

## 3.2 预警

### 3.2.1 预警分级

邵阳市市区集中式地表饮用水水源保护区水源地应急指挥机构总指挥负责确定预警发布、指挥预警行动及解除预警。

本预案根据水源地重要性、污染物的危害性、事态的紧急程度、采取的响应措施以及对取水可能造成的影响等实际情况，将邵阳市市区集中式地表水饮用水水源保护区水源地突发环境事件预警分级分为橙色和红色两级预警。

一级红色预警：当污染物已进入或出现在水源保护区或其上游汇水区域，且应急专家组研判认为对水源地水质影响可能较大、可能影响取水时，启动红色预警；采取预警行动的同时，应启动应急措施。

二级橙色预警：当污染物迁移至水源地应急预案适用的地域范围，但水源保护区或其连接水体尚未受到污染，或是污染物已进入水源保护区上游连接水体，但应急专家组研判认为对水源地水质影响可能较小、可能不影响取水时，启动橙色预警；可仅采取预警行动。

### 3.2.2 预警的启动条件

当发生下列情形时，应立即启动红色预警。

(1) 通过信息报告发现，在一级、二级保护区内发生突发环境事件。

(2) 通过信息报告发现，在二级保护区上游汇水区域至二广高速公路横跨资江处（即桂花渡水厂饮用水源二级保护区上游邵阳市市区资江段）范围内发生固定源或流动源突发环境事件，或污染物已扩散至距水源保护区上游连接水体的直线距离不足 100 米的陆域或水域。

(3) 通过信息报告发现，污染物已扩散至距水源保护区上游连接水体的直线距离不足 200 米的陆域或水域，经水质监测和信息研判，判断污染物迁移至取水口位置时，相应指标浓度仍会超标的。

(4) 通过监测发现，水源保护区及其上游连接水体理化指标异常：

①在一级、二级保护区内，出现水质监测指标超标或生物综合毒性异常，经实验室监测确认的；

②二级保护区上游 4 小时流程范围内，出现水质监测指标、有毒有害物质或生物综合毒性异常的。

③在二级保护区上游 8 小时流程范围内，出现水质监测指标、有毒有害物质或生物综合毒性异常，且污染物浓度持续升高的。

(5) 通过监测发现，水源保护区或其上游连接水体感官性状异常，即水体出现异常颜色或气味的。

(6) 通过监测发现，水源保护区或其上游连接水体生态指标异常，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。

(7) 国家湖南宝清煤电有限公司的柴油或氨水泄露，并有风险物质流入水源地保护区，并对饮用水源取水造成风险的；

(8) 保护区内或上游道路或桥梁出现油品、危化品运输车辆倾覆，油品、危化品有流入资江或邵水保护区风险的；

(9) 水上交通事故泄露柴油对饮用水造成影响的。

(10) 上游来水重金属超标且对饮用水源造成影响的。

除发生上述情形外，水源地发生的突发环境事件中出现的其它情形应立即启动橙色预警。

### 3.2.3 预警行动

1、发布红色预警时，总指挥或委托副总指挥到达现场担任现场应急指挥部总指挥，组织开展应急响应工作。

预警行动主要包括如下内容：

(1) 下达启动水源地应急预案的命令。

(2) 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。

(3) 通知邵阳市城市管理和综合执法局、邵阳市自来水公司、桂花渡水厂、城西水厂及工业街水厂进入待命状态，做好停止取水、深度处理、低压供水或其他应急准备。

(4) 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。

(5) 开展应急监测或做好应急监测准备。

(6) 做好事件信息上报和通报。

(7) 调集所需应急物资和设备，做好应急保障。

- (8) 在危险区域设置提示或警告标志。
- (9) 必要时，及时通过媒体向公众发布信息。
- (10) 加强舆情监测、引导和应对工作。

2、发布橙色预警时，由总指挥或副总指挥授权应急办公室组织开展应急响应工作。

预警行动主要包括如下内容：

(1) 通知专项工作组中有关单位和人员做好应急准备，必要时到达现场开展相关工作。

(2) 加强信息监控，核实突发环境事件污染源、进入水体的污染物种类和总量、污染扩散范围等信息。

(3) 做好应急监测准备。

(4) 做好时间信息上报和通报。

(5) 调集所需应急物资和设备，做好应急保障。

(6) 在危险区域设置提示或警告标志。

(7) 必要时，及时通过媒体向公众发布信息。

(8) 加强舆情监测、引导和应对工作。

### 3.2.4 预警级别的调整与预警解除

启动应急预案后成立现场应急指挥部，由现场应急总指挥发布预警、调整预警级别及解除预警。

对可能发生的突发环境事件，通过协调办公室及时报告给应急指挥部，由应急指挥部发布各级预警，由各专项工作组履职部门处置。

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再次发布。

预警发布的对象为应急指挥机构中组织实施预警行动和应急处置行动的部门和单位。

突发环境事件发现第一人或突发环境事件应急指挥部按照下图的流程通知相关部门或专业团队进入预警状态。

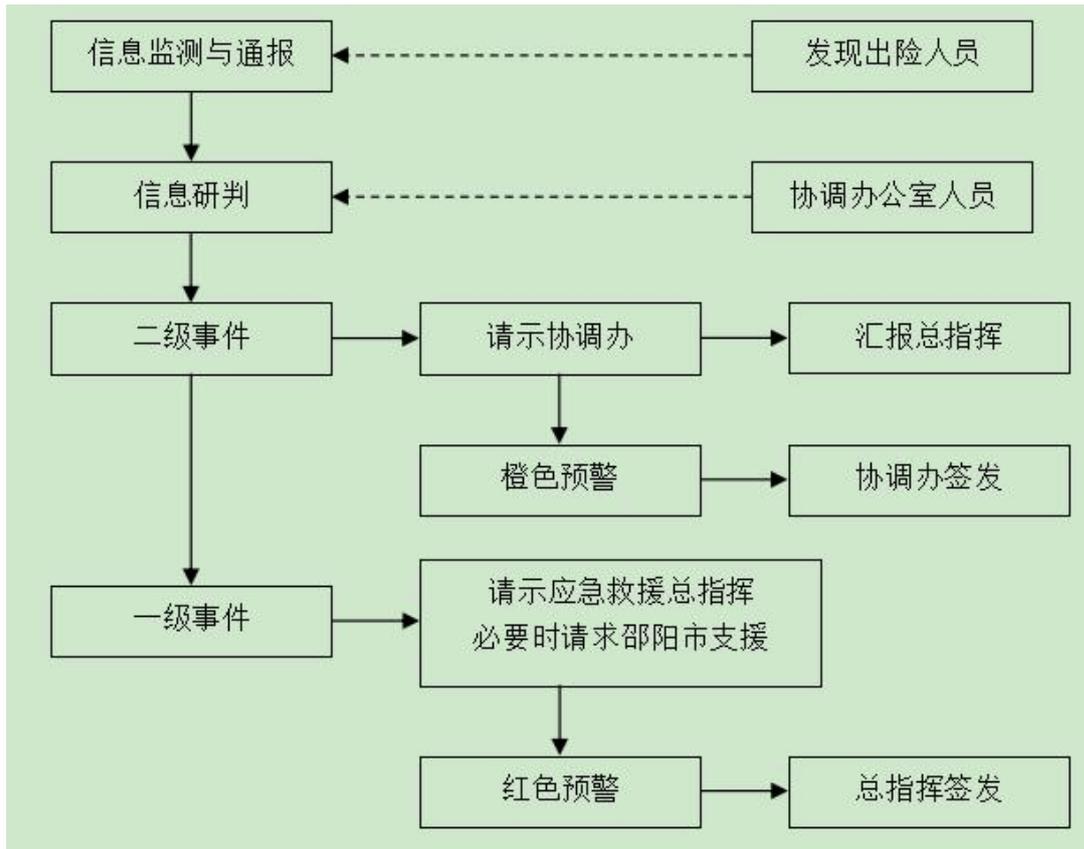


图 3.2-1 水源地预警发布流程

经预测证明发生突发环境事件的危害已经消除，发布预警信息的单位和部门应当宣布警报解除，宣传终止预警期，解除应急措施，迅速组织恢复正常的生活、生产秩序。

### 3.3 信息报告与通报

#### 3.3.1 信息报告通报时限与程序

根据不同情况下不同责任人或单位须及时向相关责任单位或负责人进行报告。

(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，应按照规定立即向应急指挥机构、邵阳市生态环境局及邵阳市人民政府有关部门报告。

(2) 邵阳市市区饮用水源地所在行政区域的县、区人民政府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，第一时间向应急组织指挥机构和邵阳市人民政府相关主管部门报告。

(3) 邵阳市人民政府相关主管部门先于饮用水源地所在行政区域县区人

民政府主管部门获悉邵阳市市区饮用水源地突发环境事件信息的，邵阳市人民政府相关主管部门要求县区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，有关责任单位和部门应立即向邵阳市人民政府应急组织指挥机构报告。

区内经核实的水源地突发环境事件，接报的协调办公室需向邵阳人民政府和有关部门通报。通报的部门有：生态环境局、公用事业局、卫计委、水利局等部门；根据水源地发生的突发环境事件的类型和情景，还需通报消防、交通、公安、农业、海事、农业委员会等部门。

### 3.3.2 信息报告和通报内容

根据不同的时间节点，水源地突发环境事件报告分为初报、续报和处理结果报告三种。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) 初报应报告水源地突发环境事件的发生时间、地点、信息来源、事件起因和性质、基本过程、主要污染物和数量、监测结果、人员伤亡情况、水源地受影响情况、事件发展趋势、处置情况、拟采取的措施以及下一步工作建议等初步情况。

(2) 续报应在初报的基础上，报告事件及有关处置措施的进展情况。

(3) 处理结果报告应在初报、续报的基础上，报告突发环境事件的处置措施、过程和结果等详细情况。

被报告人及相关部门单位的联系方式：见附件 2。

表 3.3-1 信息报告方案

报告级别	报告时间	报告对象	报告内容
初报	事故发生后	发现人向应急办公室汇报	事件发生时间、地点、信息来源、事件起因和性质、基本过程、主要污染物和数量、监测结果、人员伤亡情况、水源地受影响情况、事件发展趋势、处置情况、拟采取的措施以及下一步工作建议等初步情况。
		应急办公室向应急指挥机构汇报	
		应急指挥机构上报邵阳人民政府	

		及相关职能部门 逐级上报上级政 府部门、环保部门	的范围，潜在的危害程度，转化方式及趋向，可能受影响区域及采取的措施，需要增援和救援的需求。
续报	事故处理 过程中	同上	在初报的基础上报告有关核实、确认的数据，及有关措施的进展情况，包括事件发生的原因、过程、受害程度、应急救援、处置效果、现场监测、污染物危害控制状况等基本情况。
处理结果 报告	事故结束 后	同上	在初报和续报的基础上报告事件处置的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题。

报告或通报的方式：

应采用传真、网络、邮寄或面呈等方式书面报告，情况紧急时，可通过电话报告，但应及时补充书面报告。书面报告应说明突发环境事件报告单位、报告签发人、联系人及联系电话等内容，并尽可能提供地图、图片以及有关的多媒体资料。

### 3.4 事态研判

现场应急指挥部明确发布预警后，由总指挥、副总指挥、应急办公室、协调办公室、专项工作组迅速组建现场应急指挥的各个工作组，跟踪开展事态研判。

事态研判主要包括如下内容：水利设施工程情况、污染物进入水源地的数量及种类性质、事故点距离取水口的距离及可能造成的危害、供水区域是否能够紧急供水等。

事态研判的结果作为制定和动态调整应急响应有关方案、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

发布预警后，由各水厂、自来水公司和邵阳市生态环境局负责应急监测，必要时委托湖南省邵阳生态环境监测中心或第三方社会监测机构进行监测。

事件处置初期，监测部门按照现场应急指挥部的命令及现场实际情况制定监测方案，确定监测点位、频次，然后组织开展监测，最终形成监测报告。第一时间向现场应急指挥部报告监测记过和污染物浓度变化态势图，并安排人员

对突发环境事件监测情况进行全过程记录。

事件处置中期，应根据事态发展，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，按现场应急指挥部命令，停止应急监测，并向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

应急监测方案主要包括技术规范、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内容。应急监测的目的是确定污染带污染物浓度峰值、移动过程形成动态监测；污染来源不明时，可通过应急监测确定特征污染物成分，再进行污染源排查和限期处置。

应急监测原则和注意事项包括以下内容。

（1）监测范围。需涵盖邵阳市城区（桂花渡水厂、城西水厂、工业街水厂）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。以突发环境事件发生地点为中心或源头，结合水文和气象条件，在其扩散方向及可能受到影响的水源地位置合理布点，必要时在事故影响区域内水源取水口、农灌区取水口处设置监测点位。应采取不同点位相同间隔时间（1小时）同步采样监测方式，动态监控污染带移动过程。

①针对固定源突发环境事件，应对固定源排放口附近水域、下游水源地附近水域进行加密跟踪监测。

②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。

③水华灾害突发事件若发生在一级、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。应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，有条件的地区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，应尽量在现场监测。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。

邵阳市区（桂花渡水厂、城西水厂、工业街水厂）饮用水水源保护区主要风险源为居民居住区风险源、农业风险源、交通风险源、工业源，其应急事件发生时可能引发的污染物为 pH、COD、NH<sub>3</sub>-N、石油类、总磷、总氮、粪大肠菌群数、重金属和特定污染物。污染物监测方法表 3.5-1。

表 3.5-1 监测项目和监测仪器

监测对象	监测项目	推荐监测仪器
废水	pH	便携式 PH 检测仪
	COD	COD 快速测定仪
	NH <sub>3</sub> -N	便携式氨氮检测仪
	石油类	多功能水质检测仪
	总磷	总磷快速测定仪
	总氮	总氮快速测定仪
	粪大肠菌群数	大肠菌群检测试剂盒
	重金属	便携式重金属测定仪比色法
	特定污染物	采用相应检测仪器

(6) 监测结果与数据报告。应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) 监测人员的安全防护措施：

应急监测，至少二人同行；

进入事故现场进行采样监测，需经现场指挥/警戒人员许可，在确认安全的情况下，按规定佩戴必须的防护设备（包括防护服、防护手套、安全帽等）；

应急监测方案应根据不同形式的环境事故，确定监测对象、监测点位、监测方法、监测频次、质控要求等。工程技术组配合监测单位进行环境污染情况的调查和取证及环境跟踪监测工作，并提供防护材料。

## **3.6 污染源排查与处置**

### **3.6.1 明确排查对象**

当水质监测发现异常、污染物来源不确定时，明确负责开展溯源分析的部门、责任人及工作程序，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，以及突发环境事件发生时的水文和气象条件，迅速组织开展污染源排查。负责部门主要为水利局、生态环境局及自来水公司等部门。

针对不同类型的污染物的排查重点和对象如下：

（1）有机类污染：重点排查城镇生活污水处理厂、工业企业，调查污水处理设施运行、尾水排放的异常情况。

（2）营养盐类污染：重点排查城镇生活污水处理厂、工业企业、畜禽养殖场（户）、农田种植户、农村居民点、医疗场所等，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、医疗废水处理及消毒设施的异常情况。

（3）细菌类污染：重点排查城镇生活污水处理厂、畜禽养殖场（户）、农村居民点，调查污水处理设施运行、养殖废物处理处置、医疗场所、农村生活污染的异常情况。

（4）农药类污染：重点排查农药制造有关的工业企业、果园种植园（户）、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。

（5）石油类污染：重点排查加油站、运输车辆、港口、码头、洗舱基地、运输船舶、油气管线、石油开采、加工和存贮的工业企业，调查上述企业和单位的异常情况。

（6）重金属及其他有毒有害物质污染：重点排查采矿及选矿的工业企业

（含化工园区）、尾矿库、危险废物储存单位、危险品仓库和装卸码头、危化品运输船舶、危化品运输车辆等，调查上述企业和单位的异常情况。

根据邵阳市市区（桂花渡水厂、城西水厂、工业街水厂）饮用水源地实际情况，污染源调查的重点为：城镇入河排污口、临时适用范围河道的工业企业、危险化学品运输车辆、码头、运输船舶、畜禽养殖场、农村居民点。主要包括城镇生活污水处理设施、工业企业水环境突发事件、畜禽养殖场废水处理设施、农村生活污染等的异常情况；水源地周边道路及桥梁上发生的交通事故或油类等危险化学品泄漏事故；水源地码头及航道船舶交通事故或漏油事件。

### 3.6.2 切断污染源

对水源地应急预案适用地域范围内的污染源，应明确负责实施切断污染源的部门、程序、方法及工作要点；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。

由污染源排查履职部门负责切断污染源，国土、消防等部门提供协助。

处置措施主要采取切断污染源、收集和围堵污染物等，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）对水上船舶运输过程中发生的流动源突发事件，主要采取救援打捞、油毡吸附、围油栏、闸坝拦截等方式，对污染源进行围堵并收集污染物。

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

（5）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

### 3.7.1 制定现场处置方案

根据不同事件情景，确定现场处置方案的制定程序、基本内容、责任单位和时限等具体要求。现场应急指挥部指挥专项工作组进行现场处置。

现场处置方案包括以下内容：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。

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) 水体内污染物治理、总量或浓度削减。根据应急专家组等意见，制定综合处置方案，经现场应急指挥部确认后实施。一般采取隔离、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。

(2) 应急工程设施拦截污染水体。在汇水渠道内启用或修建拦截坝、节制闸等工程设施拦截污染水体；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；利用前置库、缓冲池等工程设施，降低污染水体的污染物浓度，为应急处置争取时间。不能建设永久应急工程的，应事先论证确定可建设应急工程的地址，并在预案中明确。

针对污染物可采取的物理、化学、生物处理技术如表 3.7-1 所示。

**表 3.7-1 适用于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
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

### 3.7.2 供水安全保障

建立向供水单位通报应急监测的信息制度，现场应急指挥部在启动预警时第一时间通知自来水公司、桂花渡水厂、城西水厂、工业街水厂等供水单位采取相应措施，各水厂具备多级沉淀、消毒等深度处理设施。

桂花渡水厂、城西水厂、工业街水厂等供水单位根据突发环境事件的具体情况，如污染物种类、浓度、可能影响取水口的时间，及时采取处理、低压供水等应急措施，加强进水污染物监测，待水质满足取水要求时恢复正常运行。

当进水污染物浓度高、毒性大，水厂深度处理设施不能满足生产需要时，应使用应急供水车等设施保障居民用水。

### 3.8 物资调集及应急设施启用

突发环境事件应急处置过程需使用到相关物资和设施，主要包括如下内容：

(1) 对水体内污染物进行打捞和拦截的物资、装备和设施，如救援打捞设备、油毡、围油栏、筑坝材料、溢出控制装备等。

(2) 控制和消除污染物的物资、装备和设施，如中和剂、灭火剂、解毒剂、吸收剂等。

(3) 移除和拦截移动源的装备和设施，如吊车、临时围堰、导流槽、应急池等。

(4) 雨水口垃圾清运和拦截的装备和设施，如格栅、清运车、临时设置的导流槽等。

(5) 针对水华灾害，消除有毒有害物质产生条件、清除藻类的物资、装备和设施，如增氧机、除草船等。

(6) 对污染物进行拦截、导流、分流及降解的应急工程设施，如拦截坝、节制闸、导流渠、分流沟、前置库等。

邵阳市区现有应急物资设备清单见附件。应急物资由有关部门负责管理维护，确保应急时可用。

### 3.9 舆情监测与信息发布

由综合协调组成员联络对应履职部门对舆情信息进行收集分析。及时向社

会发布突发环境事件信息，并针对舆情及时发布事件原因、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。

### **3.10 响应终止**

由现场应急指挥部总指挥根据突发环境事件的发展、已采取应急措施的效果、专家研判结论等情况确定是否可以发布应急响应终止信息。

符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

（1）进入饮用水水源地陆域范围的污染物已成功围堵，且清运至保护区外，未发生向水域扩散的情况。

（2）进入饮用水水源地水域范围的污染团已成功拦截或导流至保护区外，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，但根据应急专家建议可恢复正常取水时。

## 4 后期工作

### 4.1 后期防控

应急处置工作过程中收集的泄漏物料，沾附油品、化学品的应急物资，投放药剂的残留毒性和后期效应等需要进行安全处置，防止次生突发环境事件。

事故场地及蔓延区域的污染物清除完毕后，对土壤、水生生态系统进行修复；导流至其他区域的污染物进行清除。

### 4.2 事件调查

由邵阳市生态环境局牵头，相关部门配合，组织开展事件调查，查明事件原因和性质，提出整改防范措施和处理建议。

### 4.3 损害评估

应急响应结束后，由应急指挥部组织技术人员和环境应急专家组织实施事故应急响应损害评估。根据环境应急过程记录、现场各专业应急救援队伍的总结报告、应急指挥部掌握的应急情况、环境应急救援行动的实际效果及产生的社会影响、公众的反映等，客观、公正、全面、及时的开展突发环境事件应急处置工作评估，并编写评估总结报告，及时上报上级有关部门备案。评估总结报告包括以下主要内容：

- (1) 环境事件等级、发生原因及造成的影响；
- (2) 环境应急任务完成情况；
- (3) 是否符合保护公众、保护环境的总体要求；
- (4) 采取的重要防护措施与方法是否得当；
- (5) 出动环境应急队伍的规模、仪器装备的使用、环境应急程度与速度是否与任务相适应；
- (6) 环境应急处置中对利益与代价、风险、困难关系的处理是否科学合理；
- (7) 发布的公告及公众信息的内容是否真实，时机是否得当，对公众心理产生了何种影响；
- (8) 成功或失败的典型事例；

(9) 应急处置能力评估结论；

(10) 应急预案的修订建议。

#### **4.4 善后处置**

(1) 配合政府其他部门做好事故的善后工作。

(2) 弄清事故发生的原因，调查事故造成的损失并明确各人承担的责任。

(3) 市人民政府组织专家对涉及饮用水源突发环境事件的影响范围进行科学评估，并提出生态环境修复的建议，必要时也可开展污染损害鉴定工作，在相关部门的监管下，根据专家提出的生态环境修复建议，对受污染的水体、土壤以及生态环境进行恢复，确保饮用水源各项指标达到标准要求。

(4) 做好受灾人员的安置工作，组织专家对受灾范围进行科学评估，并根据评估结果对受灾对象的损失予以赔偿。

#### **4.5 保险理赔**

单位为员工办理保险：养老保险，医疗保险，失业保险和环境污染责任险。发生重大环境事故后，受灾人员应当视为工伤，享受工伤保险。

单位应当为具有应急救援任务的应急救援人员办理意外伤害保险，以防在救援时受到意外伤害，确保救援人员的安全。

## **5 应急保障**

### **5.1 通信与信息保障**

通讯与信息保障主要由综合协调组负责，要建立通信系统维护以及信息采集等制度，明确参与应急活动的所有部门通讯方式，分级联系方式，并提供备用方案和通讯录，配备必要的有线、无线通信器材（如手机、有线电话等），确保本预案启动时各应急部门之间的联络畅通。

应急指挥机构联系方式见附件 2。

### **5.2 应急队伍保障**

依据区域自身条件和可能发生的突发环境事件的类型建立应急救援专业队伍，包括：精英级处置组、应急供水保障组、物资保障组、应急监测组、应急专家组、综合协调组等应急救援队伍，配备先进技术装备，并明确各专业救援队伍的具体职责和任务，定期对各救援队伍进行专业培训、演习（每年至少 1 次），以便在突发环境事件时，在指挥部的统一指挥下，快速、有序、有效地开展应急救援行动以尽快处置事故，使事故的危害降到最低。

应急指挥机构各专项工作组组成见附件 1。

### **5.3 应急物资保障**

应急物资装备保质保量的储备和供应是应急抢险顺利进行的基础保障，由物资保障组负责该项工作，设应急专业物资装备储备和专门的应急物资储备仓库，建立应急物资装备管理条例，做好物资装备储备工作。应急物资仓库设置专人负责，定期检查补充物资，以保证应急需要。

根据可能发生的突发环境污染事件及其相应的抢险方案进行必要的物资装备储备，主要环境风险单元目前已经配备的和需要补充的应急物资装备见第四部分。

### **5.4 经费保障**

做好事故预防预警及应急救援所必须的资金储备，主要由环境应急指挥机构负责组织储备，用于水源地应急预案编制、演练、修订及应急处置。应急经费应纳入邵阳市财政局每年的财经预算予以保障，确保应急预案启动之后，能够满足

现场救援所需（包括物资以及受灾人员的妥善安置等）。

## **5.5 其它保障**

### **5.5.1 医疗卫生保障**

参与应急处置的等相关部门需配备急救药品箱，对相关人员进行定期的应急救护培训，确保参与应急救援的人员掌握一定的应急救护知识，一旦发生突发事故发生时，立即赶赴现场提供救助，未能解决时由救护车辆送至医院进行紧急救治，并协助和引导医务人员到达现场。与当地医院形成联动机制，保证应急处置的需要。

### **5.5.2 交通运输保障**

（1）制定应急状态车辆和司机调遣制度，保障应急情况下应急物资及人员救护的运输需求；

（2）定期对车辆进行维护保养，并建立车辆使用登记制度，以保证车辆状态的完好，确保车辆在应急状态时能够迅速出动；

（3）应急状态下执行实行 24 小时值班制度，并随时与应急小组保持联系或电话畅通，确保在紧急情况下车辆调度及时到位；

（4）执行应急任务的车辆，必须是车况良好，且配持有效从业资格证件的驾驶员，以防止次生事故发生；

（5）严格执行公司车辆管理相关规定，并保持厂区道路畅通。

### **5.5.3 治安和社会动员保障**

由当地公安部门负责保障突发环境事件处置过程的治安和社会动员。

## 6 附则

### 6.1 名词术语解释

(1) 集中式地表水饮用水水源地：指进入输水管网、送到用户且具有一定取水规模（供水人口一般大于 1000 人）的在用、备用和规划的地表水饮用水水源地。依据取水口所在水体类型不同，可分为河流型水源地和湖泊（水库）型水源地。

(2) 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。饮用水水源地（以下简称水源地）分为一级保护区和二级保护区，必要时可在水源地外划定准保护区。

(3) 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、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。

(4) 饮用水水源地突发环境事件（以下简称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地或其上游的连接水体，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。

(5) 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，由市、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。

(6) 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。

(7) 先期处置：是指突发环境事件发生后在事发地第一时间内所采取的紧

急措施。

(8) 后期处置：是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。

(9) 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。

(10) 环境应急监测：是指环境应急情况下，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。

(11) 泄漏处理：泄漏处理是指污染源因事件发生泄漏时的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。

(12) 应急演练：是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范围的不同，可分为单项演练和综合演练。

(13) 工业污染源：向水环境排放有毒有害污染物或对环境水体产生有害影响的工业生产设备或生产场所。

(14) 生活污染源：向水环境排放居民生活污水和垃圾的发生源。

(15) 农业污染源：对水环境造成有害影响的农田和各种农业措施。包括农田作物种植过程中的肥料、农药和农膜通过农业灌溉或地表径流产生的污染，畜禽养殖以及农村生活过程中产生的粪便和污水污染，水产养殖过程中通过池塘、网箱、围栏、浅海、滩涂等方式对水体直接造成的污染等。

(16) 风险源：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。

(17) 固定风险源：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）水处理厂、垃圾填埋场、危险品仓库、装卸码头等。

(18) 流动风险源：指运输危险化学品、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，亦为流动污染源。

## 6.2 预案解释权属

本预案经市人民政府批准后实施，由市人民政府办公室印发，市生态环境局负责解释。

## 6.3 预案演练和修订

### 6.3.1 演练

#### 1、演练方式

应急演练根据演练规模不同总的分为桌面演练、功能演练和全面演练。

桌面演练是对演练情景进行口头演习，在会议室内举行。由应急组织的代表或关键岗位人员参加的，按照应急预案及其标准工作程序，讨论紧急情况时应采取行动的演习活动。

功能演练比桌面演习规模要大，主要目的是针对应急响应功能，检验应急人员以及应急体系的策划和响应能力为主，有更多的应急人员、机构和更多组织的参与。

全面演练是针对应急预案中全部或大部分应急响应功能开展的检验、评价，是对应急组织、应急运行能力的演习活动。全面演习一般采用交流互动方式进行。演习过程要求尽量真实，辐射的内容要尽可能全面，调用的应急人员和资源尽可能多。同时要对人员、设备、行动及其他相关方面开展实战性演习，以检验各部门间相互协调的应急响应能力。

#### 2、演练内容

演练内容主要包括：

- (1) 通讯系统是否正常运作；
- (2) 信息报送流程是否通畅；
- (3) 各应急工作组配合是否协调；
- (4) 应急人员能力是否满足需要。等

演练结束后，邵阳市人民政府对演练情况进行总结评估，并根据演练结果及

时对本预案进行修订完善。

### 6.3.2 修订

环境应急预案每三年内至少修订、更新一次。若进行应急预案的适用性内部评审时发现预案的不符合项并需进行修订的，应及时进行修订。

在下列情况下，应对应急预案及时修订、更新：

- (1) 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；
- (2) 应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；
- (3) 环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；
- (4) 重要应急资源发生重大变化的；
- (5) 在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的；
- (6) 其它需要修订的情况。

应急预案更改、修订程序：应急预案的修订由邵阳市生态环境局根据上述情况的变化和原因，向领导提出申请，说明修改原因，经授权后组织修订，并将修改后的文件传递给相关部门。预案修订应建立修改记录（包括修改日期、页码、内容、修改人）。

应于环境应急预案修订后 20 个工作日内将新的预案报原预案备案管理部门重新备案，根据备案部门要求选择是否需要进行评审。

### 6.3.3 预案实施日期

本预案经外部专家评审通过后发布，自发布之日起实施生效。

### 第三部分 饮用水水源地突发环境事件风险评估 报告

# 1 总则

## 1.1 评估目的

为了规范集中式地表水饮用水水源地应对突发水环境事件的各项工工作，提高邵阳市市区集中式饮用水水源地应对突发环境事情的处置能力，快速处置饮用水水源地突发环境事件，最大程度降低固定源、流动源、非点源引发的突发事件对饮用水水源地水质的影响。根据《突发环境事件应急预案管理办法》、《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）》和《湖南省突发事件应急预案管理办法》等有关规定，结合邵阳市市区集中式饮用水水源地实际情况，特编制本环境风险评估报告。

## 1.2 编制依据

详见第二部分应急预案编制依据部分。

## 1.3 编制原则

邵阳市市区集中式饮用水水源地突发环境事件在处置时应遵循以下原则：

（1）以人为本，积极预防，减少危害。构建饮用水环境风险防范体系，及时控制、消除污染隐患。

（2）整合资源，科学预警。整合信息，准确研判，及时公告，实现饮用水突发环境事件预测预判。

（3）强化能力，充分准备。加强水源地预案体系建设，构建完善的应急指挥平台、联动机制，强化能力保障，全面提升应急能力。

（4）分级响应，妥善应对。政府领导，分级响应，高效处置，减少饮用水突发环境事件损害。

## 1.4 评估范围

本应急预案适用于以下区域：邵阳市集中式饮用水水源地（桂花渡水厂、城西水厂、工业街水厂）及水源地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。按照资江平均流速 0.3m/s，邵水平均流速 0.12m/s，上溯 24 小时流程计算。可知，资江桂花渡水厂取水口上溯 24 小时流程为 25.9km，小于孔雀滩至桂花渡水厂取水口的长度（29.3km）；邵水上溯 24

小时流程为 10.4km，小于高家桥至工业街水厂取水口的长度（约 11km）。根据资江和邵水水流流速及电站（闸坝）分布情况，考虑到电站（闸坝）对水流控制情况，孔雀滩电站位于最近下游取水口（桂花渡水厂取水口）上游约 29.3km，高家桥电站位于下游最近取水口（工业街水厂取水口）约 11km。特确定本次应急预案适用范围为：①资江孔雀滩电站至工业街取水口下游 300m 处，全长约 40km 水域及其分水岭内的陆域（陆域河岸两侧外 1km）；②邵水：邵水高家桥水电站至邵水入资江河口，全长约 10 km 水域及其分水岭内的陆域。

具体包括邵阳市市区集中式地表水饮用水（桂花渡水厂、城西水厂、工业街水厂）水源地突发环境事件应急预案适用范围内所发生的以下环境事件：

（1）由于适用范围内的工业企业环境事故、安全事故、交通事故、公共设施和设备事故使得化学品、有毒有害等污染物质进入邵阳市市区集中式地表水饮用水水源保护区造成的水污染事件；

（2）由于适用范围内道路、桥梁和码头，交通事故造成使得化学品、有毒有害等污染物质进入邵阳市市区集中式饮用水水源保护区造成的水污染事件；

（3）由于适用范围内入河排污口水质超标，造成水源保护区水质不符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）相应的标准引起水质下降的环境事件；

（4）其它意外事件造成邵阳市市区集中式地表水饮用水水源保护区的水污染事故。

## 1.5 评估程序

本次饮用水源地环境风险评估的程序如图 1.5-1 所示。



图 1.5-1 环境风险评估程序

---

## 2 邵阳市市区集中式饮用水水源地基础状况调查

### 2.1 饮用水源地基本情况

#### 2.1.1 饮用水源地划定由来

邵阳市资水饮用水水源地位于湖南省邵阳市市区，为河流型水源地。该水源地起于资水邵阳市北塔区何家院子断面，止于资水邵阳造纸厂断面，全长 20.5km。我市于 2002 年编制了《邵阳市水环境功能区划汇总技术报告》和邵阳市水域功能区划图集、数据集，依据这一技术成果形成了邵阳市水环境功能区划，并于 2005 年 4 月 1 日由湖南省环境保护局和湖南省质量技术监督局以 DB43/023-2005《湖南省主要水系地表水环境功能区划》予以发布。由于经济社会发展较快，为适应新形势的要求，我市于 2016 年编制了《邵阳市城区饮用水水源保护区划分技术报告》，并于 2016 年 12 月 30 日由湖南省政府以湘政函（〔2016〕176 号）《关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》予以发布。2018 年 10 月 8 日，湖南省环境保护厅下发了《关于调整邵阳市部分县级集中式饮用水水源保护区的复函》（湘环函【2018】335 号），对我市部分县级集中式饮用水水源保护区进行了调整。湖南省政府依法批准了邵阳市桂花渡水厂、城西水厂、工业街水厂集中式饮用水水源保护区，具体划分为：桂花渡水厂一级保护区、二级保护区和准保护区，城西水厂一级保护区、二级保护区，工业街水厂一级保护区、二级保护区。

#### 2.1.2 地理位置

邵阳市位于湖南省中部略偏西南，在资江上游，处于雪峰山脉和长衡盆地之间，三面高山环绕，中部低平。邵阳市地处东经 109°49′至 120°05′之间及北纬 25°28′至 27°40′之间，东临衡阳，东南是永州市，南靠广西壮族自治区，西接怀化，北依娄底，东西直线横距 234km，南北直线纵距 167.5km，总面积为 20876km<sup>2</sup>。邵阳市城区位于市境东北面，邵水与资江汇流处，地处湘中腹地，是资水上游的水路要冲、湘中重镇。

邵阳市中心城区建有三座水厂，承担市区全部的供水任务和邵东、新邵两县的部分供水任务。三座水厂以资江为取水水源，从资江上游至下游依次为桂花渡

水厂、城西水厂、工业街水厂。

桂花渡水厂位于邵阳市大祥区城南乡桂花渡村，取水口位于郭家码头，城西水厂位于邵阳市大祥区城北西路，取水口位于状元洲资江南岸，工业街水厂位于邵阳市五一路工业街中段，取水口位于双清公园。三个水厂的取水口地理位置见附图 1。

### 2.1.3 饮用水源地范围

根据《湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案》（湘政函[2016]176号）和湖南省环境保护厅《关于调整邵阳市部分县级集中式饮用水水源保护区的复函》（湘环函[2018]335号）可知，邵阳市市区集中式饮用水水源保护区划分情况见下表 2.1-1。

表 2.1-1 邵阳市市区集中式饮用水水源保护区范围一览表

序号	水源保护区名称	涉及河流	保护级别	保护区范围	
				水域	陆域
1	邵阳市主城区资江桂花渡水厂饮用水水源保护区	资江	一级	桂花渡水厂取水口上游1000米至取水口下游200米河道水域。	一级保护区水域边界沿岸纵深50米，有防洪堤的为水域边界至防洪堤迎水侧堤肩之间的陆域。
			二级	桂花渡水厂取水口上游3000米至桂花渡水厂取水口上游1000米河道水域。	一、二级保护区水域边界沿岸纵深1000米（南面到沪昆高速止），有防洪堤的为水域边界至防洪堤背水坡脚之间的陆域（一级保护区陆域除外）。
			准保护区	邵阳市雨溪乡塘瑶村至桂花渡水厂取水口上游3000米河道水域。	准保护区水域边界沿岸纵深1000米区域。
2	邵阳市主城区资江城西水厂饮用水水源保护区	资江	一级	城西水厂取水口上游1000米至下游500米河道水域。	一级保护区水域边界至两岸防洪堤迎水侧堤肩之间的陆域。
			二级	桂花渡水厂取水口下游200米至城西水厂取水口上游1000米河道水域。	一、二级保护区水域边界至两岸防洪堤背水坡脚之间的陆域（一级保护区陆域除外）。
3	邵阳市主城区资江工业街水厂饮用水水源保护区	资江、邵水	一级	北门口至工业街水厂取水口下游100米河道水域。	一级保护区水域边界至两岸防洪堤迎水侧堤肩之间的陆域。
			二级	城西水厂取水口下游500米至北门口河道水域；工业街水厂取水口下游100米至下游300米河道水域；邵水拦河坝至邵水入资江河口河	一、二级保护区水域边界至防洪堤背水坡脚之间的陆域（一级保护区陆域除外）。

				道水域。	
--	--	--	--	------	--

## 2.1.4 水厂基本情况

### 1、水厂基本情况

邵阳市区现有三座自来水厂，分别是桂花渡水厂、城西水厂和工业街水厂，其水源地均是资江邵阳市区段；桂花渡水厂位于大祥区城南乡桂花渡，规模为 20 万 m<sup>3</sup>/d，城西水厂位于大祥区西外街，规模为 10 万 m<sup>3</sup>/d，工业街水厂位于双清区工业街高庙，规模为 8 万 m<sup>3</sup>/d，共 38 万 m<sup>3</sup>/d。

桂花渡水厂 1992 年建成投运、城西水厂 1970 年建成投运、工业街水厂 1953 年建成投运，2022 年三个水厂总取水量为 8912 万吨，其中桂花渡水厂 5941 万吨、城西水厂 1592 万吨、工业街水厂 1379 万吨。三个水厂取水口均位于资江邵阳市区段，实际取水水位为 211m，设计枯水位（桂花渡水厂 195m、城西水厂 204.5m、工业街水厂 206.7m），实际取水水位大于设计枯水位，取水量保证率为 100%。

目前，水源地实际取水情况见下表 2.1-2。

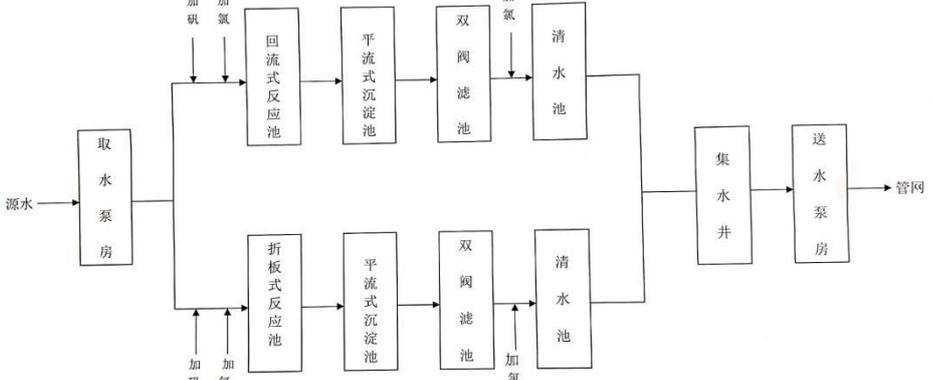
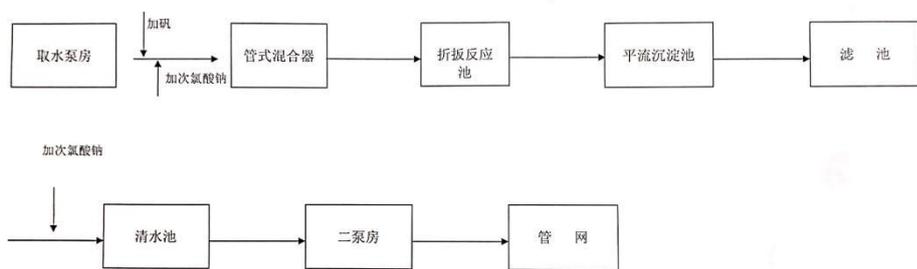
表 2.1-2 邵阳市区集中饮用水水源地基本信息汇总表

名称	使用状态	位置	取水口坐标	服务人口(人)	实际取水量 (m <sup>3</sup> /d)	设计取水量 (m <sup>3</sup> /d)
桂花渡水厂	现用	大祥区郭家码头	E: 111°25'35.69"; N: 27°12'37.67"	40 万	5941	20 万
城西水厂	现用	大祥区资江南路状元洲	E: 111°26'28.37" N: 27°14'30.92";	20 万	1592	10 万
工业街水厂	现用	双清区工业街双清公园	E: 111°28'10.79", N: 27°15'12.51"	10 万	1379	8 万
合计				70 万	8912	38 万

### 2、水厂制水工艺

桂花渡水厂、城西水厂及工业街水厂制水情况见表 2.1-3。

表 2.1-3 桂花渡水厂、城西水厂及工业街水厂制水情况一览表

序号	水厂名称	制水工艺流程	深度处理工艺
1	桂花渡水厂		无
2	城西水厂	<p style="text-align: center;">加沉淀剂                      加氯</p> <p>第一套：资江河 → 取水井 → 集水井 → 取水泵房 → 混合池 → 双层隔板回转反应池 → 斜管沉淀池 → 移动冲洗罩滤池 加氯 → 清水池 → 配水泵房 → 城市管网</p> <p style="text-align: center;">加沉淀剂</p> <p>第二套：资江河 → 取水井 → 集水井 → 取水泵房 → 高效反 虹吸                      加氯 应斜管沉淀池 → 无阀滤池 → 清水池 → 配水泵房 → 城市管网</p>	无
3	工业街水厂		无

### 3、备用水源情况

邵阳市备用水源为邵阳市隆回县木瓜山水库，木瓜山水库已完成饮用水源保护区划定，并于 2016 年 12 月 30 日由湖南省政府以湘政函（〔2016〕176 号）

---

《关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》予以发布。木瓜山水库坐落在资水上游一级支流西洋江上，距邵阳市区 80 千米。坝址控制流域面积 140 平方千米。正常蓄水位 487.4 米，正常库容 5525 万立方米。是一座以灌溉为主，兼防洪、发电等综合效益的中型水库。

## 2.2 邵阳市区饮用水源地区域基础环境状况

### 2.2.1 地形、地貌、地质

资水流域内多为低中山和丘陵，低中山占 48%，丘陵占 41%，平原及其它为 11%。上游的武冈市、洞口县、隆回县、新宁县、邵阳县、邵阳市一带为丘陵区，其间有若干各大小盆地，河谷两岸冲积堆积阶地发育。

邵阳市区地势南高北低，资水河干流从西南蜿蜒流向东北，地貌类型属于低丘宽谷。河床在侵蚀切深作用下，蜿蜒弯曲，边滩、心滩、江心洲发育。河床两岸发育一至四级阶地，均属基地阶地，一级阶地保存完好，地形宽阔平坦，呈不对称现状展现于两岸。

资水流域地层发育较全，从元古界板溪群~第四系地层均有分布，岩性成分复杂，交错出现。资水流域处于中国东部新华夏系巨型第二沉降带南段西缘，雪峰山褶皱隆起带的东南缘部位。区间主要构造有新华夏系构造、祁阳弧形构造、雪峰山弧形构造、东西向构造、帚状构造及南北向构造。

### 2.2.2 气候特征

邵阳市属亚热带季风湿润气候，具有四季分明，雨量充沛，热量丰富，春秋季节短，冬夏季长，春季多阴雨少光照，夏季气温较高，无霜期长等特点。根据邵阳气象站资料统计：多年平均降水量 1324.5mm，多年平均蒸发量 1367.9mm，一日最大降水量为 214.66mm；多年平均气温 17.1℃，极端最高气温 39.8℃，极端最低气温-10.5℃；多年平均相对湿度 81%；多年平均风速 1.6m/s，最大风速 18.3m/s。全年主导风为东北风，出现频率 18.2%，年静风频率 28.4%。

### 2.2.3 河流水系与水文地质特征

资江在邵阳县霞塘云乡双江口（又名罗家庙）以上分西源赧水和南源夫夷水两源。赧水源出城步苗族自治县资源乡青界山主峰黄马界西麓，由西南向东北流

---

经武冈、洞口、隆回县境，至邵阳县双江口与资江南源夫夷水汇合，长 188.7 公里，流域面积 6884 平方公里，平均坡降为 0.96‰。夫夷水（夫彝水），又称罗江，源出广西壮族自治区资源县金紫山，于新宁县窑市镇六坪村塔子寨进入市境，经崑山、金石、白沙、回龙寺，邵阳县塘田市、塘渡口，于双江口与赧水汇合。境内流长 155 公里，流域面积 3150 平方公里，境内河段平均坡降为 0.46‰。赧水和夫夷水在邵阳县双江口汇合后始称资江，向北流经九公桥、邵阳市区、新邵县，于岱水桥乡筱溪村流出市境。资江双江口至筱溪河段长 113.7 公里，河段平均坡降 0.56‰，市境内流域面积 4754.6 平方公里。赧水在境内的主要支流有蓼水、平溪、辰水、小江、白竹河。夫夷水的主要支流有新寨河、双江。资江干流的主要支流有邵水、石马江、大洋江。

资江流经邵阳市区 30.8km，市区段河床宽 150~200m，经邵水汇入后，下游河床宽 200~300m，河槽深 5~10m，平均流速 0.5m/s，多年平均径流深 805.4mm。河底平均坡降 0.32‰，平均水力坡降 0.56‰。资江上游河道浅窄，坡陡流急。据邵阳市水文站对 1950 年以来的资料统计，资江邵阳市区段最大洪峰流量 10780m<sup>3</sup>/s，最小流量 15.84m<sup>3</sup>/s，多年平均流量 374m<sup>3</sup>/s。枯水期平均流速为 0.26m/s，最枯月平均流量为 48.1m<sup>3</sup>/s（90%保证率）。

犬木塘水库坝址（在建）位于资水上游的邵阳市大祥区、北塔区江段，处于桂花渡水厂下游、城西水厂上游。坝址以上流域面积 12220km<sup>2</sup>，坝址处多年平均径流量 97.8 亿 m<sup>3</sup>，多年平均流量 310m<sup>3</sup>/s。犬木塘水库工程等别为 II 等大(2) 型。水库正常蓄水位 215.0m，死水位 210.0m，正常蓄水位相应库容 0.58 亿 m<sup>3</sup>，总库容 1.4 亿 m<sup>3</sup>，水库回水至上游孔雀滩梯级坝下，回水长度 30.35km。灌区共涉及四市八县(区)，设计灌溉面积 121.71 万亩，多年平均向灌区提水量 3.16 亿 m<sup>3</sup>。枢纽建筑物主要包括泄水闸、船闸、河床式电站厂房、坝顶公路桥、鱼道、鱼类增殖放流站、两岸堤防等，其中泄水闸为 13 孔弧形钢闸门、船闸为 IV 级、电站装机 30MW、鱼道为竖缝式工程鱼道（全长 664m）、鱼类增殖放流站规模 13 万尾。灌区建筑物包括渠首取水泵站、5 个提水泵站、1 条总干渠、5 条分干渠和 13 条骨干支渠等，其中渠首泵站取水设计流量 40m<sup>3</sup>/s、总干渠全长 58.658km、

---

分干渠全长 124.24km、骨干支渠全长 52.105km。犬木塘水库电站为无调节径流式电站，建库前后，下游各代表断面的水力参数无明显变化，不会对江段的水文情势造成明显的影响。

邵阳市下游资水干流建有晒谷滩电站，坝址位于新邵县酿溪镇，控制流域面积 14644km<sup>2</sup>。该电站为低水头径流式电站，水库为河道型水库，正常蓄水位 207.20m，死水位 194.0m，总库容 9960 万 m<sup>3</sup>，装机 30MKW，为日调节水电站，已建成发电，发电死水位 206.2m。库区河段水位升高并在正常蓄水位与死水位之间波动。库区河段多年平均流量为 374m<sup>3</sup>/s，多年平均径流量 118 亿 m<sup>3</sup>，多年平均径流深 805.4mm。汛期 4~7 月占全年来水量的 56.5%，枯水期 10~3 月占全年来水量的 17.1%，可见来水量年内分配不均匀，库区枯水期最枯月份为 12 月，平均流量 147m<sup>3</sup>/s，最小流量为 17.6m<sup>3</sup>/s。

邵水为资江的一级支流，发源于邵东县双凤乡回龙峰西北麓的南冲，向西注入资江，流域面积 2068km<sup>2</sup>，干流长 112km，河床坡降 0.79‰，中下游干流河床宽 80~150m，平均水深 3.5m，多年平均径流量为 11.47 亿 m<sup>3</sup>，洪峰时最大流量 1350m<sup>3</sup>/s，最大洪峰水位 222.2m；平水期平均流量 45.9m<sup>3</sup>/s，平均流速 0.3m/s，平均水深 1.7m，平均河宽 90m；枯水期平均流量 24m<sup>3</sup>/s，平均流速 0.2m/s，平均水深 1.5m，平均河宽 80m。

雨溪，全长 13 公里，流域面积 25 平方公里，发源于九公桥镇人字岭，流经大祥区雨溪镇汇入资江。

茶元溪，发源于岩头山水库，流经茶元头镇汇入资江。

李山峰溪全长 9 公里，流域面积 33 平方公里，发源于长阳铺镇陆家幽老屋院子，流经新邵县杉木岭、长塘、柑子桥、木山等村落，再绕回长阳铺镇李山峰汇入资江。

## 2.2.4 水环境资源

邵阳市区资江段水生鱼类资源主要是草鱼、鲤鱼、鲫鱼、青鱼、鲢鱼等常见鱼类，无鱼类产卵地，也未发现野生珍稀动物物种。

## 2.2.5 水源地水质和监测断面状况

### 1、水质评价标准

邵阳市区桂花渡水厂、城西水厂、工业街水厂集中式饮用水水源地一级保护区水域范围的水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，二级保护区水域范围的水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

### 2、监测断面、数据

邵阳市区桂花渡水厂、城西水厂、工业街水厂集中式饮用水水源地保护区水质共设置三个常规断面，常规断面设置在各水厂取水口上游 100m 处，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。本项目采用邵阳市成源检测有限公司 2020 年 1 月至 2022 年 12 月的每月 1 次的饮用水常规监测数据。

#### (1) 桂花渡水厂

桂花渡水厂饮用水源地水质常规监测数据见表 2.2-1。

表 2.2-1 桂花渡水厂饮用水源地水质检测结果 单位：mg/L（pH:无量纲）

序号	监测项目	监测结果			GB3838-2002 表 1 II类
		2022 月全年监测值	2021 年全年每月监测值	2020 全年每月监测值	
1	水温（℃）	9-30	5-30	10-30	/
2	pH 值	7.8-8.31	7.66-8.3	7.53-7.96	6~9
3	溶解氧	6.84-9.51	6.66-9.56	6.65-10.73	≥6
4	高锰酸盐指数	1-2.3	0.8-2.3	0.88-2.9	≤4
5	化学需氧量	<2.0-6.4	<2.0-14	<2.0-10	≤15
6	五日生化需氧量	0.4-1	0.5-1.2	0.5-1.1	≤3
7	氨氮	0.02-0.21	0.02-0.27	0.06-0.19	≤0.5
8	总磷（以 P 计）	0.02-0.07	0.02-0.09	0.01-0.08	≤0.1
9	铜	<0.006-0.091	<0.006-0.25	<0.006-0.074	≤1.0
10	锌	0.008-0.178	<0.003-0.141	<0.003-0.017	≤1.0
11	氟化物（以 F <sup>-</sup> 计）	0.08-0.15	0.05-0.13	0.06-0.15	≤1.0
12	硒	<0.0002-0.00036	<0.0002-0.00034	<0.0002-0.00035	≤0.01
13	砷	0.00065-0.00363	0.0011-0.00277	0.00109-0.00247	≤0.05
14	汞	<0.00002-0.000029	<0.00002-0.000046	<0.00002-0.000031	≤0.00005

15	镉	<0.00008-0.00088	<0.00008	<0.00008-0.00012	≤0.005
16	六价铬	<0.004-0.018	<0.004-0.036	<0.004-0.017	≤0.05
17	铅	<0.0006	<0.0006-0.00093	<0.0006-0.00067	≤0.01
18	氰化物	<0.002-0.003	<0.002	<0.002	≤0.05
19	挥发酚	<0.002	<0.002	<0.002	≤0.002
20	石油类	<0.04-0.05	<0.04-0.05	<0.04	≤0.05
21	阴离子表面活性剂	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.2
22	硫化物	<0.02	<0.02	<0.02	≤0.1
23	硫酸盐	11-20	7.2-20	12-24	≤250
24	氯化物	3.3-9.7	2.5-8.8	3.7-8	≤250
25	硝酸盐	0.43-2	0.75-2.4	0.61-1.8	≤10
26	铁	0.012-0.49	0.038-0.24	0.035-0.263	≤0.3
27	锰	0.002-0.057	0.005-0.022	<0.002-0.021	≤0.1
28	三氯甲烷	<0.0002	<0.0002-0.0014	0.00038-0.0014	≤0.06
29	四氯化碳	<0.00002	<0.00002	<0.00002-0.00004	≤0.002
30	三氯乙烯	<0.00014	<0.00014	<0.00014	≤0.07
31	苯乙烯	<0.0016	<0.0016	<0.0016	≤0.02
32	甲醛	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.9
33	苯	<0.0017	<0.0017	<0.0017	≤0.01
34	甲苯	<0.0016	<0.0016	<0.0016	≤0.7
35	乙苯	<0.0016	<0.0016	<0.0016	≤0.3
36	二甲苯	<0.0045	<0.0045	<0.0045	≤0.5
37	异丙苯	<0.0018	<0.0018	<0.0018	≤0.25
38	1,1-二氯乙烯	<0.00016	<0.00016	<0.00016	≤0.03
39	二氯甲烷	<0.00011	<0.00011	<0.00011	≤0.02
40	1,2-二氯乙烯	<0.00053	<0.00053	0.0006-0.00064	≤0.05
41	1,1,1-三氯乙烷	<0.00007	<0.00007	<0.00007	/
42	1,2-二氯乙烷	<0.00024	<0.00024	<0.00024	≤0.03
43	二氯一溴甲烷	0.00014-0.00025	<0.00007-0.00011	0.00013	≤0.05
44	四氯乙烯	<0.00008	<0.00008	<0.00008	≤0.04
45	一氯二溴甲烷	<0.00009	<0.00009	<0.00009	/
46	三溴甲烷	<0.00016	<0.00016	<0.00016	≤0.1
47	滴滴涕	<0.00044	<0.00044	<0.00044	≤0.001

48	林丹	<0.00011	<0.00011	<0.00011	≤0.002
49	钴	<0.0002-0.00058	0.00165-0.00238	<0.0002-0.00046	≤1.0
50	铋	0.00103-0.00227	0.00075-0.00181	0.00101-0.00188	≤0.005
51	镍	<0.0003-0.00258	<0.0003-0.00162	<0.0003-0.00181	≤0.02
52	钠	2.74-4.58	2.46-4.03	1.29-4.04	/
53	溴酸盐	<0.010	<0.010	<0.010	/
54	亚氯酸盐	<0.025	<0.025	<0.025	/
55	氯酸盐	<0.025	<0.025	<0.025	/
56	磷酸盐	<0.050	<0.050	<0.050	/
57	银	<0.20	<0.20	<0.20	/
58	六六六	<0.45	<0.45	<0.45	/
59	菌落总数	100-5300	80-1800	80-1300	/
60	总大肠菌群	150-9000	1500-6000	2000-6000	/
61	大肠埃希氏菌	30-6000	500-3000	500-2500	/
62	亚硝酸盐（以氮计）	0.004-0.04	0.002-0.05	0.011-0.039	/
63	总氮	1.6-2.2	0.76-2.4	0.66-2.1	≤0.5
64	粪大肠菌群	50-6000	500-5000	1000-3000	≤2000
65	六氯丁二烯	<0.00005	<0.00005	<0.00005	≤0.0006

由上表可知，2020年、2021年和2022年邵阳市桂花渡水厂取水水质监测指标除总氮和粪大肠菌群以外其他指标均达到《地表水环境质量标准》II类标准及地表水源地补充项目、特定项目标准要求。

## （2）城西水厂

城西水厂饮用水源地水质常规监测数据见表 2.2-2。

**表 2.2-2 城西水厂饮用水源地水质检测结果 单位：mg/L（pH:无量纲）**

序号	监测项目	监测结果			GB3838-2002 表 1 II类
		2022 月全年监测值	2021 年全年每月监测值	2020 全年每月监测值	
1	水温（℃）	9-30	5-30	10-30	/
2	pH 值	7.6-8.36	7.65-8.3	7.63-7.93	6~9
3	溶解氧	7.11-9.3	6.78-9.6	6.51-10.09	≥6
4	高锰酸盐指数	1.1-2.6	0.96-2.8	0.88-2.9	≤4
5	化学需氧量	<2.0-5.8	<2.0-12	<2.0-8.5	≤15
6	五日生化需氧量	0.45-1.1	0.5-1.3	0.38-1.2	<3

7	氨氮	0.02-0.27	0.03-0.47	0.06-0.25	≤0.5
8	总磷(以P计)	0.03-0.09	0.02-0.09	0.01-0.08	≤0.1
9	铜	<0.006-0.088	<0.006-0.207	<0.006-0.085	≤1.0
10	锌	0.009-0.165	<0.003-0.204	<0.003-0.024	≤1.0
11	氟化物(以F计)	0.06-0.18	0.05-0.14	0.06-0.17	≤1.0
12	硒	<0.0002-0.00023	<0.0002-0.00033	<0.0002-0.0003	≤0.01
13	砷	0.00069-0.00318	0.00112-0.00281	0.0011-0.00242	≤0.05
14	汞	<0.00002-0.00003	<0.00002-0.000034	<0.00002-0.000024	≤0.00005
15	镉	<0.00008-0.00056	<0.00008	<0.00008-0.0001	≤0.005
16	六价铬	<0.004-0.027	<0.004-0.027	<0.004-0.019	≤0.05
17	铅	<0.0006-0.000181	<0.0006-0.00068	<0.0006-0.00092	≤0.01
18	氰化物	<0.002	<0.002	<0.002	≤0.05
19	挥发酚	<0.002	<0.002	<0.002	≤0.002
20	石油类	<0.04-0.05	<0.04-0.05	<0.04	≤0.05
21	阴离子表面活性剂	<0.05	<0.05	<0.05-0.054	≤0.2
22	硫化物	<0.02	<0.02	<0.02	≤0.1
23	硫酸盐	11-19	11-22	12-22	≤250
24	氯化物	3.5-8.1	2.5-11	3.6-7.7	≤250
25	硝酸盐	0.37-2	0.81-2	0.67-1.8	≤10
26	铁	0.084-0.609	0.06-0.295	0.041-0.291	≤0.3
27	锰	0.007-0.055	0.005-0.075	<0.002-0.048	≤0.1
28	三氯甲烷	<0.0002	<0.0002-0.0014	0.00039-0.0014	≤0.06
29	四氯化碳	<0.00002	<0.00002	<0.00002-0.00004	≤0.002
30	三氯乙烯	<0.00014	<0.00014	<0.00014	≤0.07
31	苯乙烯	<0.0016	<0.0016	<0.0016	≤0.02
32	甲醛	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.9
33	苯	<0.0017	<0.0017	<0.0017	≤0.01
34	甲苯	<0.0016	<0.0016	<0.0016	≤0.7
35	乙苯	<0.0016	<0.0016	<0.0016	≤0.3
36	二甲苯	<0.0045	<0.0045	<0.0045	≤0.5
37	异丙苯	<0.0018	<0.0018	<0.0018	≤0.25
38	1,1-二氯乙烯	<0.00016	<0.00016	<0.00016	≤0.03
39	二氯甲烷	<0.00011	<0.00011	<0.00011	≤0.02

40	1,2-二氯乙烯	<0.00053	<0.00053	0.0007-0.00083	≤0.05
41	1,1,1-三氯乙烯	<0.00007	<0.00007	<0.00007	/
42	1,2-二氯乙烷	<0.00024	<0.00024	<0.00024	≤0.03
43	二氯一溴甲烷	0.00014-0.00025	<0.00007-0.00011	0.00014	≤0.05
44	四氯乙烯	<0.00008	<0.00008	<0.00008	≤0.04
45	一氯二溴甲烷	<0.00009	<0.00009	<0.00009	/
46	三溴甲烷	<0.00016	<0.00016	<0.00016	≤0.1
47	滴滴涕	<0.00044	<0.00044	<0.00044	≤0.001
48	林丹	<0.00011	<0.00011	<0.00011	≤0.002
49	钴	0.00026-0.0003	0.00276-0.003	0.00039-0.00227	≤1.0
50	镉	0.00103-0.00174	0.0008-0.00187	0.00103-0.00208	≤0.005
51	镍	0.00124-0.003	<0.0003	<0.0003-0.00114	≤0.02
52	钠	3.26-5.53	2.24-4.39	1.35-3.43	/
53	溴酸盐	<0.010	<0.010	<0.010	/
54	亚氯酸盐	<0.025	<0.025	<0.025	/
55	氯酸盐	<0.025	<0.025	<0.025	/
56	磷酸盐	<0.050	<0.050	<0.050	/
57	银	<0.20	<0.20-0.21	<0.20	/
58	六六六	<0.45	<0.45	<0.45	/
59	菌落总数	130-6200	120-2200	100-1600	/
60	总大肠菌群	280-18000	3000-30000	3000-15000	/
61	大肠埃希氏菌	100-9000	2000-17000	2000-13000	/
62	亚硝酸盐（以氮计）	0.009-0.042	0.012-0.058	0.011-0.039	/
63	总氮	1.3-2.5	0.38-2.6	0.78-3.8	≤0.5
64	粪大肠菌群	190-12000	2000-17000	1500-10000	≤2000
65	六氯丁二烯	<0.00005	<0.00005	<0.00005	≤0.0006

由上表可知，2020年、2021年和2022年邵阳市城西水厂取水水质指标除总氮和粪大肠菌群以外其他指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准及地表水源地补充项目、特定项目标准要求。

### （3）工业街水厂

工业街水厂饮用水源地水质常规监测数据见表 2.2-3。

表 2.2-3 工业街水厂饮用水源地水质检测结果 单位：mg/L（pH:无量纲）

序号	监测项目	监测结果			GB3838-2002 表 1 II类
		2022 月全年监测值	2021 年全年每月监测值	2020 全年每月监测值	
1	水温 (°C)	9-30	5-30	10-30	/
2	pH 值	7.73-8.21	7.6-8.21	7.56-7.81	6~9
3	溶解氧	7.36-9.27	7.03-10.06	6.37-9.89	≥6
4	高锰酸盐指数	1.3-2.5	0.96-2.2	0.8-2.9	≤4
5	化学需氧量	<2.0-6.5	<2.0-9.8	<2.0-7.8	≤15
6	五日生化需氧量	0.5-1.6	0.5-1.4	0.25-1.2	≤3
7	氨氮	0.05-0.3	0.04-0.32	0.07-0.28	≤0.5
8	总磷 (以 P 计)	0.03-0.09	0.02-0.09	0.02-0.083	≤0.1
9	铜	<0.006-0.087	<0.006-0.198	<0.006-0.082	≤1.0
10	锌	<0.003-0.14	<0.003-0.125	<0.003-0.045	≤1.0
11	氟化物 (以 F 计)	0.09-0.22	0.05-0.15	0.06-0.18	≤1.0
12	硒	<0.0002-0.0003	<0.0002-0.00028	<0.0002-0.0003	≤0.01
13	砷	0.0007-0.00316	0.00106-0.00261	0.00112-0.0022	≤0.05
14	汞	<0.00002-0.000029	<0.00002-0.000036	<0.00002-0.000039	≤0.00005
15	镉	<0.00008-0.0015	<0.00008	<0.00008-0.00013	≤0.005
16	六价铬	<0.004-0.021	<0.004-0.023	<0.004-0.016	≤0.05
17	铅	<0.0006-0.00131	<0.0006-0.00077	<0.0006	≤0.01
18	氰化物	<0.002	<0.002	<0.002	≤0.05
19	挥发酚	<0.002	<0.002	<0.002	≤0.002
20	石油类	<0.04-0.04	<0.04-0.04	<0.04	≤0.05
21	阴离子表面活性剂	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.2
22	硫化物	<0.02	<0.02	<0.02	≤0.1
23	硫酸盐	16-52	8.6-28	12-35	≤250
24	氯化物	5.7-29	5-14	3.7-11	≤250
25	硝酸盐	1.3-4.9	0.76-2	0.74-1.8	≤10
26	铁	0.103-0.859	0.013-0.202	0.035-0.283	≤0.3
27	锰	0.012-0.083	0.004-0.053	0.005-0.041	≤0.1
28	三氯甲烷	<0.0002	<0.0002-0.0014	0.00039-0.0014	≤0.06
29	四氯化碳	<0.00002	<0.00002	<0.00002-0.00004	≤0.002
30	三氯乙烯	<0.00014	<0.00014	<0.00014	≤0.07
31	苯乙烯	<0.0016	<0.0016	<0.0016	≤0.02

32	甲醛	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.9
33	苯	<0.0017	<0.0017	<0.0017	≤0.01
34	甲苯	<0.0016	<0.0016	<0.0016	≤0.7
35	乙苯	<0.0016	<0.0016	<0.0016	≤0.3
36	二甲苯	<0.0045	<0.0045	<0.0045	≤0.5
37	异丙苯	<0.0018	<0.0018	<0.0018	≤0.25
38	1,1-二氯乙烯	<0.00016	<0.00016	<0.00016	≤0.03
39	二氯甲烷	<0.00011	<0.00011	<0.00011	≤0.02
40	1,2-二氯乙烯	<0.00053	<0.00053	0.00072-0.00086	≤0.05
41	1,1,1-三氯乙烷	<0.00007	<0.00007	<0.00007	/
42	1,2-二氯乙烷	<0.00024	<0.00024	<0.00024	≤0.03
43	二氯一溴甲烷	0.00013-0.00025	<0.00007-0.00012	0.00013	≤0.05
44	四氯乙烯	<0.00008	<0.00008	0.00013-0.00015	≤0.04
45	一氯二溴甲烷	<0.00009	<0.00009	<0.00009	/
46	三溴甲烷	<0.00016	<0.00016	<0.00016	≤0.1
47	滴滴涕	<0.00044	<0.00044	<0.00044	≤0.001
48	林丹	<0.00011	<0.00011	<0.00011	≤0.002
49	钴	<0.0002-0.00061	0.00218-0.00344	<0.0002-0.00241	≤1.0
50	铈	0.00136-0.00219	0.00117-0.00262	0.00111-0.0029	≤0.005
51	镍	0.00049-0.00321	<0.0003-0.00211	<0.0003-0.00135	≤0.02
52	钠	4.67-5.64	3.66-4.97	1.88-4.18	/
53	溴酸盐	<0.010	<0.010	<0.010	/
54	亚氯酸盐	<0.025	<0.025	<0.025	/
55	氯酸盐	<0.025	<0.025	<0.025	/
56	磷酸盐	<0.050	<0.050	<0.050	/
57	银	<0.20	<0.20-0.27	<0.20	/
58	六六六	<0.45	<0.45	<0.45	/
59	菌落总数	200-4700	70-1400	100-1800	/
60	总大肠菌群	1800-28000	1500-8000	4000-15000	/
61	大肠埃希氏菌	600-1000	500-4500	1500-13000	/
62	亚硝酸盐（以氮计）	0.017-0.048	0.003-0.045	0.011-0.043	/
63	总氮	1.2-3	0.84-2.6	1.1-2.7	≤0.5
64	粪大肠菌群	1200-22000	500-9000	2000-10000	≤2000

65	六氯丁二烯	<0.00005	<0.00005	<0.00005	≤0.0006
----	-------	----------	----------	----------	---------

由上表可知，2020 年、2021 年和 2022 年邵阳市工业街水厂取水水质监测指标除总氮和粪大肠菌群以外其他指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准及地表水源地补充项目、特定项目标准要求。

### 3 环境风险源与评估

#### 3.1 风险源识别

根据《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）规定：环境风险是指由生产、储存、流通、销售、使用、处置等过程中，通过环境介质传播的能对水源地的水质和生态环境产生破坏、损失乃至毁灭性作用等不利后果的因果条件。环境风险源是指可能导致突发环境事件的污染源，以及生产、贮存、经营、使用、运输危险物质或产生、收集、利用、处置危险废物的场所、设备和装置；集中式地表饮用水水源地环境风险源可分为：固定源、流动源、面源。

固定源是指排放有毒有害物质造成或可能造成水源水质恶化的一切工矿企业事业单位以及运输石化、化工产品的管线；

流动源是指运输危险化学品、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；

面源是指有可能对水源地水质造成影响的没有固定污染排放点的畜禽水产养殖污水、农业灌溉尾水等。

##### 3.1.1 风险源识别范围

根据项目所在地的实际情况，邵阳市区集中式饮用水水源保护区划分一级、二级保护区、准保护区。

邵阳市区（桂花渡水厂、城西水厂、工业街水厂）水源保护区涉及的河流为资江和邵水。根据资江和邵水水流流速及电站（闸坝）分布情况，特确定本次应急预案适用范围为：①资江孔雀滩电站至工业街取水口下游 300m 处，全长约 40km 水域及其分水岭内的陆域（陆域河岸两侧外 1km）；②邵水：邵水高家桥水电站至邵水入资江河口，全长约 10 km 水域及其分水岭内的陆域（陆域河岸两侧外 1km）。根据调查邵阳市区饮用水源一级和二级保护区。具体如下图 3.1-1。

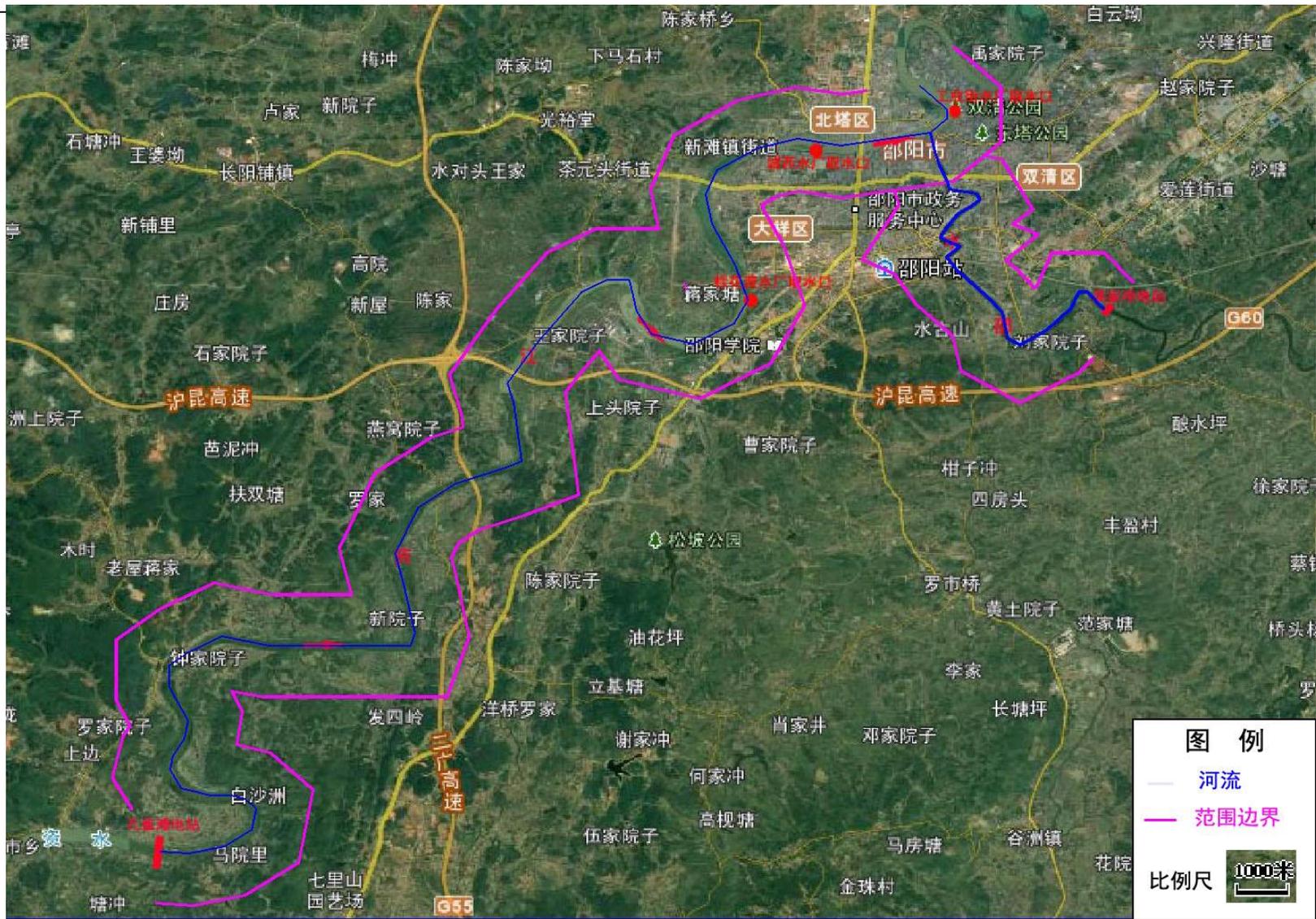


图 3.1-1 邵阳市区饮用水水源保护区应急预案环境风险评价范围图 (1: 1000)

---

### 3.1.2 固定风险源辨识

根据实地考察，识别范围内的固定风险源主要情况如下。

#### (1) 工业企业污染排放情况

##### ①一级保护区

据调查，饮用水源一级保护区污染源调查区范围内无工业企业分布。

##### ②二级保护区

据调查，饮用水源二级保护区污染源调查区范围内有 6 家工业企业分布。

##### ③准保护区

据调查，饮用水源准保护区污染源调查区范围内有 8 家工业企业分布。

##### ④上游应急预案适用范围内河道陆域外 1km 范围

据调查，饮用水保护区上游应急预案适用范围内河道陆域外 1km 范围内有 14 家工业企业分布。

邵阳市市区饮用水保护区风险评价范围内的工业企业情况见表 3.1-1，具体企业位置见附图 2。

表 3.1-1 邵阳市区饮用水水源地应急预案适用范围内工业企业情况

序号	名称	地理位置	产品名称	主要工艺流程	风险物质名称	风险物质最大存储量	是否编制应急预案及风险级别	联系人及联系方式	涉及河流及水域功能	项目地址距最近水体的直线距离
1	邵阳市金泽生物科技发展有限公司	邵阳市北塔区茶元头茶元头村	生物有机肥料	牛粪、腐殖质、鸡粪、蘑菇渣混合腐熟	无	无	未编制	罗小春 13975990643	资江 III类准保护区	约 200m
2	邵阳市浩炎家具有限公司	北塔区茶元头街道办事处茶元头村	实木床	开料、打磨、喷漆、抛光等	无	无	未编制	苏松军 17773931882	资江 III类准保护区	约 550m
3	邵阳中驰商品混凝土股份有限公司	北塔区茶元头乡河上桥村	混凝土	石料破碎、配料、搅拌	无	无	未编制	刘向东 13786973777	资江 III类准保护区	约 490m
4	邵阳市湘驰运输服务有限公司	北塔区茶元头街道茶元头村	机制砂	破碎、筛分、制砂、筛分(洗砂)	无	无	未编制	陈志军 13873994120	资江 III类准保护区	约 600m
5	邵阳市北塔区贝盈新型环保建材有限公司	市北塔区茶元头街道茶元头村	透水砖、水泥砖	破碎、筛分、储存	无	无	未编制	彭玉南 17307396666	资江 III类准保护区	约 800m
6	湖南省水利发展投资有限公司	北塔区茶元头街道刘黑村	混凝土	石料破碎、配料、搅拌	无	无	未编制	王凯 18075163963	资江 III类准保护区	约 850m
7	电八局—百舸水利犬木塘水库工程联合体	北塔区茶元头街道刘黑村	水洗砂	清洗、筛分、入库	无	无	未编制	邓春艳 18075163963	资江 III类准保护区	约 880m
8	国电湖南宝庆煤电有限公司	大祥区雨溪镇河州村	火电	火力发电：锅炉→蒸汽轮→发电机	氨水(液氨)；柴油(2个固定拱顶罐)；	70吨 500m <sup>3</sup>	已编制，重大环境风险	贺华桥 0739-5342098	资江 III类准保护区	约 40m
9	邵阳市和宇机	大祥区学院路	车辆检测	车辆进站、检	无	无	未编制	0739-5300686	资江 III类	约 450m

	动车检测有限公司	街道梅子井社区		测、出站					二级保护区	
10	邵阳市华立本竹木制品有限公司	大祥区学院路街道	竹篾	选材、切割、打磨、上色、装饰	无	无	未编制	刘敏 0739-5301111	资江 III类 二级保护区	约 770m
11	邵阳市建设混凝土有限公司	大祥区雨溪镇雨溪社区	混凝土	石料破碎、配料、搅拌	无	无	未编制	李志国 18975971789	资江 III类 二级保护区	约 900m
12	中园石化	大祥区学院路街道	柴油、汽油	卸油、储油、加油	石油	4 个 30m <sup>3</sup> 油罐	未编制	18054657557	资江 III类 二级保护区	约 690m
13	中化石油	大祥区学院路七里坪	柴油、汽油	卸油、储油、加油	石油	4 个 30m <sup>3</sup> 油罐	未编制	0739-5318820	资江 III类 二级保护区	约 620m
14	湖南浩天米业有限公司	大祥区学院路七里坪	稻谷加工	稻谷清理、去壳、碾米	无	无	未编制	姜定胜 13908429628	资江 III类 二级保护区	约 700m
15	湖南凯浩环保建材科技有限公司	邵阳市大祥区雨溪镇雨溪社区	建筑石膏粉、加气块、石膏块	成型→干燥→隧道窑焙烧	无	无	未编制	梁志承 13319689166	资江 III类 准保护区	约 510m
16	邵阳市超华砂石有限公司	邵阳市大祥区雨溪镇雨溪社区	砂石（30万 t/a）	破碎、洗砂、筛分	无（未设置燃料柴油存储罐）	无	未编制	唐文响 15573913648	资江 III类渔业用水	紧邻
17	邵阳市亮发建材有限公司	邵阳市大祥区雨溪镇罗塘村	砂石（42万 t/a）	破碎、洗砂、筛分	无（未设置燃料柴油存储罐）	无	未编制	唐瑞 15243998828	资江 III类渔业用水	紧邻
18	邵阳市塘瑶漫云沙石场	邵阳市大祥区雨溪镇罗塘村	砂石（32万 t/a）	破碎、洗砂、筛分	无（未设置燃料柴油存储罐）	无	未编制	罗漫云 13357397522	资江 III类渔业用水	紧邻
19	邵阳市鑫鸿投资管理有限公司	邵阳市大祥区雨溪镇罗塘村	自来水（360万 t/a）	混凝、沉淀、过滤、消毒	无	无	未编制	唐琪 18975765999	资江 III类渔业用水	约 740m

20	湖南省永绿翔农业发展有限公司	邵阳市大祥区檀江街道双江社区	蔬菜加工, 冷链物流	水洗→脱水→速冻	无	无	未编制	张斌 15873928777	邵水 IV工业用水	约 170m
21	邵阳市豪之家门窗有限公司	邵阳市大祥区檀江街道檀江社区	金属门窗	切割→组装	无	无	未编制	李蒸 13789192125	邵水 IV工业用水	约 100m
22	湖南奇佳食品有限公司	邵阳市大祥区檀江街道双江社区	南瓜子、花生、葵瓜子	炒制→打包	无	无	未编制	封立泉 15873951672	邵水 IV工业用水	约 450m
23	邵阳市吉祥混凝土有限公司	邵阳市大祥区檀江街道双江社区	混凝土搅拌站, 混凝土 47 万 t/a	配料→搅拌→出料	减水剂	1.5 吨	未编制	陈高红	邵水 IV工业用水	约 500m
24	邵阳市生活垃圾转运站	邵阳市大祥区檀江街道双江社区	生活垃圾中转 1120t/d	生活垃圾车运输→垃圾斗收集→压缩→运输出厂	垃圾压滤液	6 吨	未编制	/	邵水 IV工业用水	约 180m
25	邵阳市立军食品有限公司	邵阳市双清区石桥街道和谐路社区	豆腐	泡豆→磨豆→滤浆→煮浆→压榨→成型	无	无	未编制	张立军 13975990348	邵水 IV工业用水	约 350m
26	邵阳市双清区红旗渠污水处理厂	邵阳市双清区石桥街道金星村	生活污水处理厂处理能力 1046.7m <sup>3</sup> /d	调节池→初沉池→氧化沟→二沉池	无	无	未编制	曾文礼 15007482249	邵水 IV工业用水	约 160m
27	邵阳市维克液压股份有限公司	邵阳市双清区石桥街道和谐路社区	机械产品	切割→车、刨、铣→焊接→组装	切削液: 14t 盐酸: 0.8t	无	未编制	李利伟	邵水 IV工业用水	约 40m
28	湖南富晟鞋业有限公司	邵阳县九公桥镇大湾村	运动鞋	裁剪→成型→冷粘→修边	有机树脂类废物	0.5t	未编制	陆华 13907391053	资江III类渔业用水	约 820m

表 3.1-2 饮用水源准保护区污染源调查范围内分布企业水污染物情况一览表

序号	企业名称	排放污水	排放地	废水量及外排水质情况	排污口形式
1	邵阳市金泽生物科技发展有限公司	生活废水	废水经过污水处理系统处理后就近排入自然沟渠，经沟渠汇入资江	/	沟渠
2	邵阳市浩炎家具有限公司	生活污水 生产废水	生活污水掏做农肥，生产废水经沉淀处理后回用	/	不外排
3	邵阳中驰商品混凝土股份有限公司	生活污水 生产废水 初期雨水	生活污水掏做农肥，生产废水和初期雨水经沉淀处理后回用	/	不外排
4	邵阳市湘驰运输服务有限公司	生活污水 生产废水 初期雨水	生活污水掏做农肥，生产废水和初期雨水经沉淀处理后回用	/	不外排
5	邵阳市北塔区贝盈新型环保建材有限公司	生活污水	生活污水掏做农肥	/	不外排
6	湖南省水利发展投资有限公司	生活污水 生产废水 初期雨水	生活污水掏做农肥，生产废水和初期雨水经沉淀处理后回用	/	不外排
7	电八局一百舸水利犬木塘水库工程联合体	生活污水 生产废水 初期雨水	生活污水掏做农肥，生产废水和初期雨水经沉淀处理后回用	/	不外排
8	国电湖南宝庆煤电有限公司	生活污水 初期雨水 冷却废水	经废水处理系统处理后向东直接排入资江	废水量： 363810t/a。 COD14mg/l 氨氮 0.9mg/l	管道
9	邵阳市和宇机动车检测有限公司	生活污水	生活污水经处理后排入市政管网	/	进市政管网
10	邵阳市华立本竹木制品有限公司	生活污水	生活污水经处理后排入市政管网	/	进市政管网
11	邵阳市建设混凝土有限公司	生活污水 生产废水 初期雨水	生活污水经处理后排入市政管网，生产废水和初期雨水经沉淀处理后回用	/	生活污水进市政管网，其他不外排
12	中园石化	生活污水	生活污水经处理后排入市政管网	/	进市政管网
13	城南中化石油	生活污水	生活污水经处理后排入市政管网	/	进市政管网
14	湖南浩天米业有限公司	生活污水	生活污水经处理后排入市政管网	/	进市政管网
15	湖南凯浩环保建材科技有限公司	生活污水	废水经过污水处理系统处理后就近排入自然沟渠，经沟渠汇入资江	/	管道

16	邵阳市超华砂石有限公司	生产废水	经沉淀处理后回用	/	不外排
17	邵阳市亮发建材有限公司	生产废水	经沉淀处理后回用	/	不外排
18	邵阳市塘瑶漫云砂石场	生产废水	经沉淀处理后回用	/	不外排
19	邵阳市鑫鸿投资管理有限公司	生活废水	废水经过污水处理系统处理后就近排入自然沟渠, 经沟渠汇入资江	/	沟渠
20	湖南省永绿翔农业发展有限公司	生活污水	废水经过污水处理系统处理后就近排入自然沟渠, 经沟渠汇入资江	/	沟渠
21	邵阳市豪之家门窗有限公司	生活污水	废水经过污水处理系统处理后就近排入自然沟渠, 经沟渠汇入资江	/	沟渠
22	湖南奇佳食品有限公司	生活污水	废水经过污水处理系统处理后就近排入自然沟渠, 经沟渠汇入资江	/	沟渠
23	邵阳市吉祥混凝土有限公司	生活污水	废水经过污水处理系统处理后就近排入自然沟渠, 经沟渠汇入资江	/	沟渠
24	邵阳市生活垃圾转运站	垃圾渗滤液和生活污水	用灌装车运输至邵阳市垃圾填埋场废水处理系统处理	/	排入邵阳市垃圾填埋场废水处理系统处理
25	邵阳市立军食品有限公司	生产废水	经处理后进入市政污水管网, 再进入红旗渠污水处理厂	/	进市政管网
26	邵阳市双清区红旗渠污水处理厂	生活污水处理厂	处理达标后排入邵水	处理能力 4 万 m <sup>3</sup> /d, 废水排放量 1194.9m <sup>3</sup> /h; COD9.61mg/l; 氨氮 0.86mg/l	管道
27	邵阳市维克液压股份有限公司	生产废水	经处理后进入市政污水管网, 再进入红旗渠污水处理厂	/	进市政管网
28	湖南富晟鞋业有限公司	生活废水	废水经过污水处理系统处理后就近排入自然沟渠, 经沟渠汇入资江	/	沟渠

表 3.1-3 邵阳市区饮用水水源保护区固定源主要环境风险源统计表

风险源名称	主要风险物质	风险类型	备注
红旗渠污水处理厂污水处理设施事故排放	COD、氨氮、BOD <sub>5</sub>	事故排放	根据《集中式饮用水水源环境保护指南(试行)》中附件三对比可知, 饮用水水源保护区范围内涉及附件三中的相关固定风险源, 即邵阳市红

			旗渠污水处理厂（位于邵阳市双清区，主要接纳双清区余湖新城及周边区域生活污水），该污水处理厂排污口位于邵水，处于邵水饮用水源二级保护区上游约 1350m，距离下游工业街水厂取水口约 5000 m。
国电湖南宝清煤电有限公司液体风险物质泄露	柴油、液氨	泄露	国电湖南宝清煤电有限公司设置 2 个 250m <sup>3</sup> 柴油储罐，最大存储柴油 500 m <sup>3</sup> ，最大存储液氨 70t。柴油和液氨属于涉水风险物质，如泄露至资江，对资江下游饮用水源地水质及取水安全造成影响。历史上在 2012 年 9 月 11 日发生泄露，引发重大突发环境事件。
国电湖南宝清煤电有限公司火灾次生消防废水	消防废水	排放	国电湖南宝清煤电有限公司如发生火灾，消防废水汇入资江会造成资江水体污染
邵阳市维克液压股份有限公司液体风险物质泄露	切削液、盐酸	泄露	邵阳市维克液压股份有限公司切削液和盐酸属于涉水风险物质，如发生泄露至邵水，会造成邵水下游水体污染
邵阳市吉祥混凝土有限公司液体风险物质泄露	减水剂	泄露	邵阳市吉祥混凝土有限公司减水剂罐 1.5 吨，未设置围堰，减水剂罐发生泄露，减少剂与雨水沟进入邵水，会造成邵水下游水体污染
邵阳市生活垃圾转运站	垃圾压滤液	泄露	邵阳市生活垃圾转运站垃圾压滤液泄露，汇入邵水，会造成邵水下游水体污染
流域性水环境污染事件	资江或邵水出现流域性水质监测因子、特征因子锑和铊超标	流域性污染	邵阳市区资江饮用水水源保护区上游出现水污染事件；邵阳市区邵水饮用水水源保护区上游出现水污染事件；污染资江邵阳市区段饮用水水源保护区水质
中园石化加油站	柴油、汽油	泄露	设置 3 个 30m <sup>3</sup> 汽油储罐，1 个 30m <sup>3</sup> 柴油储罐最大存储石油 120 m <sup>3</sup> 。柴油和汽油属于涉水风险物质，如泄露至资江，对资江下游饮用水源地水质及取水安全造成影响
城南石化加油站	柴油、汽油	泄露	设置 3 个 30m <sup>3</sup> 汽油储罐，1 个 30m <sup>3</sup> 柴油储罐最大存储石油 120 m <sup>3</sup> 。柴油和汽油属于涉水风险物质，如泄露至资江，对资江下游饮用水源地水质及取水安全造成影响

表 3.1-4 邵阳市集中饮用水源地风险评价范围内固定源涉水风险源识别情况

名称	突发环境风险物质		企业距离最近饮用水源取水口的距离	涉及河流名称	风险防范措施
	名称	最大风险物质存在量 (t)			
国电湖南宝庆煤电有限公司	氨水(液氨)	70	桂花渡水厂取水口 3.4km	资江	有应急事故池，围堰等，已编制突发环境事件应急预案
	柴油	500m <sup>3</sup> (折算 425t)			
邵阳市维克液压股份有限公司	切削液(油类物质)	14	工业街水厂取水口 6.1km	邵水	有应急防护设施，未编制突发环境事件应急预案
	盐酸	0.28			

邵阳生活垃圾转运站	生活垃圾压滤液	6	工业街水厂取水口 8.5km	邵水	有压滤液收集池，已编制突发环境事件应急预案
邵阳市吉祥混凝土有限公司	减水剂	1.5	工业街水厂取水口 9km	邵水	有应急防护设施，未编制突发环境事件应急预案
孔雀滩电站	油类（液压油、润滑油）	4	桂花渡水厂取水口 3.4km	资江	有应急事故池，围堰等，未编制突发环境事件应急预案
邵水电站	油类（液压油、润滑油）	0.5	工业街水厂取水口 11km	邵水	有应急防护设施，未编制突发环境事件应急预案
高家桥电站	油类（液压油、润滑油）	0.5	工业街水厂取水口 9km	邵水	有应急防护设施，未编制突发环境事件应急预案
犬木塘电站（在建）	/	/	城西水厂取水口 3.9km	资江	/
城南中化加油站	油类（柴油、汽油）	120m <sup>3</sup> (折算 102t)	桂花渡水厂取水口上游 0.87km	资江	有应急防护设施，未编制突发环境事件应急预案
中园石化加油站	油类（柴油、汽油）	120m <sup>3</sup> (折算 102t)	桂花渡水厂取水口上游 2.3km	资江	有应急防护设施，未编制突发环境事件应急预案

## （2）邵阳市市区集中式饮用水水源保护区评价范围内闸坝分布情况

根据调查，邵阳市市区集中式饮用水水源保护区内，在建犬木塘水库枢纽工程。上游应急预案适用范围内涉及的闸坝有孔雀滩电站、高家桥电站和邵水电站 3 座闸坝，具体闸坝情况见表 3.1-5。

表 3.1-5 邵阳市区饮用水水源地应急预案适用范围内闸坝修建情况

闸坝名称	所在河流	基本情况	距下游最近饮用水源保护区距离	建设情况
犬木塘电站	资江	在建。坝位于邵阳市大祥区百春园，枢纽从左至右布置格局为：左岸连接坝段、船闸、15 孔泄水闸、电站厂房、鱼道、右岸连接坝段，坝顶总长 642 米，最大坝高 19.2m。电站装机容量 4 台×7.5MW=30MW，年发电量 1.13 亿 kW·h	城西水厂取水口 3.9km	在建
孔雀滩水电站	资江	坝位于邵阳县九公桥镇绍田村，2010 年建成投运。坝轴线总长 505.7m，枢纽从左至右布置格局为：34m 左岸混凝土重力坝段、18m 升船机段、321m 混凝土闸坝段、50.3m 河床电站厂房、62.4m 右岸混凝土重力坝段和部分山坡土坝组成。主河道 321m 混凝土闸坝段设置 18 孔溢流坝(单孔净宽 15m)，主厂房内安装 3 台贯流式水轮发电机组，装机容量 25.5MW，年发电 8596 万 kW·h，坝高 12m。	21.6km（距桂花渡水厂准保护区边界）	已建
邵水	邵水	坝位于邵阳市大祥区李子园社区邵水处，1976 年建	坝下为饮用	已建

电站		成, 装机容量 600KW, 坝高 4.8m。	水源二级保护区	
高家桥水电站	邵水	坝位于邵阳市双清区高家村高家坝邵水处, 1992 年建成, 装机容量 300KW, 坝高 7m, 水库库容 10 万 m <sup>3</sup>	7.3 km(距邵水电站水源二级保护区)	已建

(3) 邵阳市市区集中式饮用水水源保护区评价范围内入河排污口分布情况

根据市区饮用水排查及整改情况和邵阳市资江、邵水入河排污口调查情况可知, 邵阳市市区集中式饮用水水源保护区内存在生活污水入河排污口, 具体情况见表 3.1-6。

表 3.1-6 邵阳市区饮用水水源地应急预案适用范围内工业企业或生活污水入河排污口情况

序号	入河排污口名称	地理位置	坐标	排入河流名称	河流水域级别及水域功能	饮水水厂名称及距下游最近饮水水厂取水口距离
1	北塔区新滩镇街道河上桥半边街生活污水排污口	北塔区新滩镇街道河上桥半边街	E:111°23'17" N:27°12'37"	资江	III类水体, 准保护区	桂花渡水厂, 约 5500m
2	北塔区新滩镇街道兴隆集镇生活污水排污口	北塔区新滩镇街道兴隆集镇	E:111°23'31.99" N:27°12'45"	资江	III类水体, 准保护区	桂花渡水厂, 约 5100m
3	大祥区学院路街道梅子井社区 8 组生活污水排污口	大祥区学院路街道梅子井社区	E:111°25 '11.57" N:27°11'56.76"	资江	III类水体, 二级保护区	桂花渡水厂, 约 1400m
4	大祥区梅子井泵站生活污水排污口	大祥区学院路街道梅子井社区	E:111°25'26.35" N:27°12'10.17"	资江	II类水体, 一级保护区	桂花渡水厂, 约 900m
5	大祥区桂花渡水厂生活污水排污口	大祥区桂花渡水厂	E:111°25'31.41" N:27°12'49.59"	资江	III类水体, 二级保护区	城西水厂, 约 5180m
6	邵阳市大祥区珑湖泵站生活污水排污口	大祥区珑湖小区	E:111°25'26.45" N:27°13'1.74"	资江	III类水体, 二级保护区	城西水厂, 约 4820m
7	大祥区白洲社区 11 组生活污水排污口	大祥区白洲社区	E:111°25'11.23" N:27°13'30.41"	资江	III类水体, 二级保护区	城西水厂, 约 3790m
8	大祥区神滩社区宝庆西路生活污水排污口	大祥区神滩社区	E:111°25'5.05" N:27°14'3.87"	资江	III类水体, 二级保护区	城西水厂, 约 2700m
9	大祥区百春园街道神滩社区 10-13 组生活污水排污口	大祥区百春园街道神滩社区	E:111°25'5.13" N:27°14'4.47"	资江	III类水体, 二级保护区	城西水厂, 约 2670m
10	大祥区资江二桥右岸生活污水排污口	大祥区资江二桥	E:111°25'5.30" N:27°14'5.56"	资江	III类水体, 二级保护区	城西水厂, 约 2630m
11	北塔区资江二桥左岸生活污水排污口	北塔区资江二桥	E:111°24'58.14" N:27°14'6.31"	资江	III类水体, 二级保护区	城西水厂, 约 2680m
12	大祥区百春园街道神滩社区 7-9 组生活污水排污口	大祥区百春园街道神滩社区	E:111°25'15.59" N:27°14'15.25"	资江	III类水体, 二级保护区	城西水厂, 约 2160m
13	大祥区绞沙码头生活污水排污口	大祥区绞沙码头	E:111°25'25.47" N:27°14'22.54"	资江	III类水体, 二级保护区	城西水厂, 约 1810m
14	大祥区百春园街道神滩社区 1-5 组生活	大祥区百春园街道神滩	E:111°25'33.98"	资江	III类水体, 二级保护区	城西水厂, 约 1530m

	污水排污口	社区	N:27°14'27.28"			
15	大祥区樟树垅生活污水排污口	大祥区樟树垅社区	E:111°25'47.21" N:27°14'32.13"	资江	III类水体, 二级保护区	城西水厂, 约 1100m
16	邵阳市双清区红旗渠污水处理厂排放口	邵阳市双清区红旗河入邵水西南侧	E: 111°28'19.22" N: 27°13'12.00"	邵水	IV 类水体, 工业用水	工业街水厂, 约 5000m
17	邵阳市大祥区城南街道紫霞社区七组(庙湾)市政生活污水排放口	邵阳市大祥区城南街道紫霞社区七组(庙湾)	E: 111°28'55.99" N: 27°11'51.00"	邵水	IV 类水体, 工业用水	工业街水厂, 约 5660m
18	邵阳市大祥区城南乡茅坪四组市政生活污水排放口	邵阳市大祥区城南乡茅坪四组	E: 111°28'22.98" N: 27°12'45.97"	邵水	IV 类水体, 工业用水	工业街水厂, 约 5700m
19	邵阳市大祥区城南乡茅坪六组市政生活污水排放口	邵阳市大祥区城南乡茅坪六组	E: 111°28'17.98" N: 27°12'52.99"	邵水	IV 类水体, 工业用水	工业街水厂, 约 5940m
20	邵阳市大祥区城南乡茅坪五组市政生活污水排放口	邵阳市大祥区城南乡茅坪五组	E: 111°28'7.97" N: 27°12'51.98"	邵水	IV 类水体, 工业用水	工业街水厂, 约 7900m
21	北塔区新滩镇街道河上桥石屋塘生活污水排污口	北塔区新滩镇街道河上桥石屋塘	E:111°22'44" N:27°12'1"	资江	III类水体, 渔业用水	桂花渡水厂, 约 7000m
22	邵阳县九公桥中学生生活污水排污口	邵阳县九公桥镇	E:111°21'47.24" N:27°7'56.45"	资江(大坝溪)	III类水体, 渔业用水	桂花渡水厂, 约 15000m
23	邵阳县九公桥镇生活污水排污口	邵阳县九公桥镇	E:111°21'51.17" N:27°7'37.14"	资江(大坝溪)	III类水体, 渔业用水	桂花渡水厂, 约 15000m
24	邵阳县九公桥中心完小生活污水排污口	邵阳县九公桥镇	E:111°21'58" N:27°7'33.28"	资江(大坝溪)	III类水体, 渔业用水	桂花渡水厂, 约 15000m

(4) 邵阳市市区集中式饮用水水源保护区范围内雨水排口（包括排渍、排涝）

根据调查，邵阳市集中式饮用水水源保护区范围设置有排涝站 1 座，位于资江南岸资江一桥下。上游应急预案风险评估范围内雨水就地势直接汇入资江或汇入支流，未建设有排渍和排涝站。同时根据邵阳市资江、邵水入河排污口调查情况可知，邵阳市市区集中式饮用水水源保护区内雨水排口具体情况见表 3.1-7。

表 3.1-7 邵阳市区饮用水水源地应急预案适用范围内雨洪排口情况

序号	雨洪排口名称	排入河流名称	河流水域级别及水域功能	饮水水厂名称及距下游最近饮水水厂取水口距离
1	邵阳市大祥区国电湖南宝庆煤电有限公司厂区雨水排口	资江	Ⅲ类水体，准保护区	桂花渡水厂，约 3530m
2	邵阳市大祥区雪峰大桥上游 150 米右岸城镇雨洪排口	资江	Ⅲ类水体，二级保护区	城西水厂，约 1140m
3	邵阳市大祥区雪峰大桥上游 50 米右岸城镇雨洪排口	资江	Ⅲ类水体，二级保护区	城西水厂，约 1030m
4	邵阳市大祥区西湖大桥上游 800 米右岸城镇雨洪排口	资江	Ⅲ类水体，一级保护区	工业街水厂，约 3360m
5	邵阳市大祥区西湖大桥上游 500 米右岸城镇雨洪排口	资江	Ⅱ类水体，一级保护区	工业街水厂，约 3060m
6	邵阳市大祥区西湖桥下游 50 米右岸城镇雨洪排口	资江	Ⅲ类水体，二级保护区	工业街水厂，约 2440m
7	邵阳市大祥区西湖大桥下游 350 米右岸城镇雨洪排口	资江	Ⅲ类水体，二级保护区	工业街水厂，约 2140m
8	邵阳市大祥区西湖大桥下游 800 米右岸城镇雨洪排口	资江	Ⅱ类水体，一级保护区	工业街水厂，约 1680m
9	邵阳市双清公园上游 200 米右岸城镇雨洪排口	资江	Ⅱ类水体，一级保护区	工业街水厂，约 390m
10	邵阳市双清区资江一桥右岸城镇雨洪排口	资江	Ⅱ类水体，一级保护区	工业街水厂，约 970m
11	邵阳市北塔区资江一桥左岸城镇雨洪排口	资江	Ⅱ类水体，一级保护区	工业街水厂，约 1000m
12	邵阳市大祥区沿江桥上游 10 米左岸城镇雨洪排口	邵水	Ⅲ类水体，二级保护区	工业街水厂，约 1390m
13	邵阳市双清区沿江桥上游 30 米右岸城镇雨洪排口	邵水	Ⅲ类水体，二级保护区	工业街水厂，约 1420m
14	邵阳市大祥区沿江桥上游 50 米左岸城镇雨洪排口	邵水	Ⅲ类水体，二级保护区	工业街水厂，约 1520m
15	邵阳市双清区青龙桥下游 60 米右岸城镇雨洪排口	邵水	Ⅲ类水体，二级保护区	工业街水厂，约 1670m
16	邵阳市大祥区青龙桥下游 50 米左岸城镇雨洪排口	邵水	Ⅲ类水体，二级保护区	工业街水厂，约 1680m
17	邵阳市大祥区青龙桥底左岸城镇雨洪排口	邵水	Ⅲ类水体，二级保护区	工业街水厂，约 1730m

18	邵阳市大祥区青龙桥上游 50 米左岸城镇雨洪排口	邵水	Ⅲ类水体, 二级保护区	工业街水厂, 约 1810m
19	邵阳市双清区青龙桥上游 180 米右岸城镇雨洪排口	邵水	Ⅲ类水体, 二级保护区	工业街水厂, 约 1910m
20	邵阳市大祥区青龙桥上游 180 米左岸城镇雨洪排口	邵水	Ⅲ类水体, 二级保护区	工业街水厂, 约 1930m
21	邵阳市双清区邵水桥下游 280 米右岸城镇雨洪排口	邵水	Ⅲ类水体, 二级保护区	工业街水厂, 约 2080m
22	邵阳市大祥区邵水桥下游 280 米左岸城镇雨洪排口	邵水	Ⅲ类水体, 二级保护区	工业街水厂, 约 2090m
23	邵阳市大祥区邵水桥下游 60 米左岸城镇雨洪排口	邵水	Ⅲ类水体, 二级保护区	工业街水厂, 约 2280m
24	邵阳市双清区邵水桥上游 20 米右岸城镇雨水排口	邵水	Ⅲ类水体, 二级保护区	工业街水厂, 约 2390m
25	邵阳市大祥区邵水桥上游 30 米左岸城镇雨洪排口	邵水	Ⅲ类水体, 二级保护区	工业街水厂, 约 2410m
26	邵阳市双清区邵水桥上游 100 米右岸城镇雨洪排口	邵水	Ⅲ类水体, 二级保护区	工业街水厂, 约 2470m
27	邵阳市大祥区邵水桥上游 100 米左岸城镇雨洪排口	邵水	Ⅲ类水体, 二级保护区	工业街水厂, 约 2480m
28	邵阳市大祥区邵阳市商务局附近城镇雨洪排口	邵水	Ⅲ类水体, 二级保护区	工业街水厂, 约 2720m
29	邵阳市大祥区尚书茗苑北侧城镇雨洪排口	邵水	Ⅲ类水体, 二级保护区	工业街水厂, 约 2840m
30	邵阳市大祥区邵阳市第一中学北侧城镇雨洪排口	邵水	Ⅲ类水体, 二级保护区	工业街水厂, 约 2870m
31	邵阳市第六中学南侧城镇雨洪排口	邵水	Ⅲ类水体, 二级保护区	工业街水厂, 约 2940m
32	邵阳市双清区步月桥下游 250 米右岸城镇雨洪排口	邵水	Ⅲ类水体, 二级保护区	工业街水厂, 约 3300m
33	邵阳市双清区邵水拦河坝下游 150 米右岸城镇雨洪排口	邵水	Ⅲ类水体, 二级保护区	工业街水厂, 约 3760m

参照《集中式饮用水水源环境保护指南（试行）》中附件三，分析潜在事件，筛选风险源，邵阳市区集中式饮用水水源保护区固定源评价指标及评分值见表 3.1-8。

3.1-8 固定源评价指标及评分

风险源	一级保护区				二级保护区				准保护区			
	指标值	评分值 (P <sub>1</sub> )	现状描述	评分	指标值	评分值 (P <sub>2</sub> )	现状描述	评分	指标值	评分值 (P <sub>3</sub> )	现状描述	评分
石油化工行业(个)	无存在	0 10	无石油化工企业	0	无 1 2~4 >4	0 5 7 10	无石油化工企业	0	无 1 2~4 5~10 >10	0 4 6 8 10	无石油化工企业	0
垃圾填埋场(处)	无存在	0 10	无垃圾填埋场	0	无 1 2 >2	0 6 8 10	无垃圾填埋场	0	无 1 2 3 >3	0 4 6 8 10	无垃圾填埋场	0
危险废弃物填埋场(处)	无存在	0 10	无危险废弃物填埋场	0	无 1 >1	0 8 10	无危险废弃物填埋场	0	无 1 2 >2	0 6 8 10	无危险废弃物填埋场	0
尾矿库(座)	无存在	0 10	无尾矿库	0	无 1 2 3~4 >5	0 5 7 8 10	无尾矿库	0	无 1 2 3~4 5~6 >6	0 3 5 6 8 10	无尾矿库	0
加油站(座)	无存在	0 10	无加油站	0	无 1~2 3~5	0 2 4	有2个加油站	2	无 1~3 4~6	0 2 4	无加油站	0

					6~8 >8	8 10			7~10 >10	8 10		
油品储罐 (座)	无 存在	0 10	无油品 储罐	0	无 1 2~3 4~5 >5	0 2 4	无油品 储罐	0	无 1 2~3 4~5 6~7 >8	0 2 3 5 8 10	国电宝 庆电厂 2座柴 油罐	3
码头吞吐 量(万吨 /年)	无 存在	0 10	无	0	无 <0.1 >0.1, <1 1~5 5~10 10~50 >50	0 1 2 4 6 8 10	无	0	无 <0.1 >0.1, <1 1~5 5~10 10~50 >50	0 1 2 3 5 7 8	无	0
污/废水 处理设施	无 存在	0 10	无污水 处理设 施排放 口	0	无 <1 1~2 3~5 6~8 9~10 >10	0 1 3 4 6 8 10	无污水 处理设 施排放 口	0	无 <1 1~2 3~5 6~10 10~20 20~30 >30	0 1 2 3 5 7 9 10	无污/废 水处理 设施	0
小计				0				0				3

通过计算，邵阳市区饮用水水源保护区固定环境风险值为：

$$R_p = P_1 + P_2 + P_3 = 3。$$

### 3.1.3 流动风险源辨识

#### 3.1.3.1 陆运

根据现场调查,风险源识别范围内的流动风险源主要包括水源保护区范围内的道路和桥梁。

##### (1) 公路

根据调查邵阳市区饮用水源保护区陆域范围有 3 条主要道路穿越, 2 条其穿越的是邵阳市桂花渡水厂饮用水源二级保护区陆域范围。道路为学院路和邵西大道(在建), 具体见附图 5。1 条兴桧路穿越邵阳市桂花渡水厂饮用水源准保护区陆域范围。道路情况见表 3.1-9。

表 3.1-9 穿越饮用水源陆域的道路情况表

序号	名称	级别	穿越区位置及长度	道路基本情况	涉及水体名称及水域功能
1	G207 (学院路)	主干道	邵阳市大祥区学院路街道办事处, 穿越区长度约 2200m。	设置了警示标识, 若发生危险物质泄漏时容易通过道路雨水沟渠进入资江, 将对水源保护区水质造成污染	资江 III类水体饮用水源二级保护区
2	邵西大道南段 (在建)	主干道	邵阳市北塔区茶元头, 穿越区长度 1000m, 至规划的邵西大桥处。	设置了警示标识, 若发生危险物质泄漏时容易通过道路雨水沟渠进入资江, 将对水源保护区水质造成污染。	资江 III类水体饮用水源二保护区
3	兴桧路	乡道(次干道)	邵阳市北塔区茶元头, 穿越区长度 1500m。	设置了警示标识, 若发生危险物质泄漏时容易通过道路雨水沟渠进入资江, 将对水源保护区水质造成污染。	资江 III类水体饮用水源准保护区

##### (2) 桥梁

邵阳市市区饮用水水源保护区范围的桥梁情况见表 3.1-10。具体桥的位置见附图。

表 3.1-10 邵阳市区饮用水水源地应急预案适用范围内的桥梁情况表

序号	桥梁名称	基本情况	穿越河流名称及保护级别	距下游最近取水口距离
1	资江一桥	建成于 1968 年, 全桥长 358.8 米, 由 6 孔组成; 桥宽 15.5m(净 10.0m 行车道+2×2.5m 人行道+2×0.25m 栏杆。桥设置了警示标牌和交通管制, 严格禁止运输危险化学品通行; 桥梁设置了防撞护栏、事故应急收集管网、桥梁	资江, II类水体一级饮用水源保护区	工业街水厂取水口, 约 820m

		两端设置应急收集槽等设施。		
2	西湖桥	建成于1999年,西湖桥桥长747.08m,宽29.14m,桥设置了警示标牌和交通管制,桥梁设置了防撞护栏、事故应急收集管网、桥梁两端设置应急收集槽等设施。	资江,Ⅲ类水体二级饮用水源保护区	工业街水厂取水口,约2420m
3	雪峰桥	建成于2017年,桥梁主线长737米,其中桥梁长537m,南北引线长200m,桥宽32m,主车道为23m,双向6车道,人行道每边各4.5m,设计车速每小时60公里。桥设置了警示标牌和交通管制,桥梁设置了防撞护栏、事故应急收集管网、桥梁两端设置应急收集槽等设施。	资江,Ⅱ类和Ⅲ类水体分界处,雪峰桥下游涉及一级级饮用水源保护区	城西水厂取水口,约950m
4	资江二桥	建成于1996年,桥梁长约1000m、宽28m。桥设置了警示标牌和交通管制,桥梁设置了防撞护栏、事故应急收集管网、桥梁两端设置应急收集槽等设施。	资江,Ⅲ类水体二级饮用水源保护区	城西水厂取水口,约2620m
5	桂花大桥	建成于2017年,桥梁全长542米,桥宽33.8m,双向6车道,设计车速每小时80公里。桥设置了警示标牌和交通管制,桥梁设置了防撞护栏、事故应急收集管网、桥梁两端设置应急收集槽等设施。	资江,Ⅲ类水体二级饮用水源保护区	城西水厂取水口,约5130m
6	沿江桥	建成于1971年,沿江桥为约22m宽,约80m长钢筋混凝土桥	邵水,Ⅲ类水体二级饮用水源保护区	工业街水厂取水口,约1350m
7	青龙桥	最开始为唐代所建的木桥,南宋改为石墩桥,并铸造了一尊铁犀,并命名为“跃龙桥”。现在的青龙桥青龙桥为1993年所建。青龙桥为24m宽,85m长钢筋混凝土桥	邵水,Ⅲ类水体二级饮用水源保护区	工业街水厂取水口,约1710m
8	邵水桥	建成于1965年,桥面总宽为27.5m,分别为3.0m(人行道)+10.0m(行车道)+1.5m(中央分隔带)+10.0m(行车道)+3.0m(人行道),桥梁全长125m。	邵水,Ⅲ类水体二级饮用水源保护区	工业街水厂取水口,约2310m
9	步月桥(人行桥)	建成于2008年,是邵阳市城区唯一一座步行拱桥。步月桥全长136m,桥面宽8m,拱跨85m,是一座单跨钢筋混凝土连续箱梁结构桥。	邵水,Ⅲ类水体二级饮用水源保护区	工业街水厂取水口,约3460m
10	怀衡邵铁路资江特大桥	建成于2018年,桥全长1072.820米,设计速度为200千米/小时,双线,无缝线路,有砟轨道。怀衡邵铁路等级为国铁Ⅰ级双线电气化快速铁路,设计时速200km/h,预留250km/h,客货共线:规划能力为客车50对/日,货运5000万吨/年。	资江,Ⅲ类水体鱼类保护区	桂花渡水厂取水口,约6800m
11	沪昆高速	桥宽约31m,长约1050m。设计速度	资江,Ⅲ类水体渔	桂花渡水

	资水大桥	为 100 米/小时。	类保护区	厂取水口，约 7700m
12	二广高速资江大桥	桥宽约 28m，长约 780m。设计速度为 100 米/小时。	资江，III类水体渔类保护区	桂花渡水厂取水口，约 11100m
13	余湖桥	建成于 2006 年，余湖桥长 179m，宽 33m。两墩三拱。桥面设置导排系统和防撞护栏。	邵水，IV类水体工业用水	工业街水厂取水口，约 4690m
14	铁路邵水桥	3 条铁路线，包括娄邵快速铁路和娄邵铁路。娄邵快铁客运时速 160 公里，客货共运。老娄邵铁路 1960 年始建，98 公里，单线时速只到 45 公里/h。	邵水，IV类水体工业用水	工业街水厂取水口，约 5540m
15	桃花桥	桃花桥宽 38m，全长 707m，主桥长 206m，引桥长 433m 和 68m，设计速度为 60km/h，采用双向 6 车道设计，双侧设置人行道和非机动车道。	邵水，IV类水体工业用水	工业街水厂取水口，约 7340m
16	双江桥	双江桥长约 125m，宽 12.6m，两侧各设 1.2m 人行道。	邵水，IV类水体工业用水	工业街水厂取水口，17 约 8740m
17	高家桥	高家桥处有新老两座桥，老桥始建于明朝末年，为一座长 67.998m，宽约 4.6m 跨拱的石拱桥，目前属于 5 类危桥禁止通行。新桥在老桥西面下游约 60m 处，桥总长 670m，宽 42m。	邵水，IV类水体工业用水	工业街水厂取水口，约 10280m

### 3.1.3.2 水运

根据邵阳市水利局和邵阳市地方海事局调查可知，邵阳市市区集中式饮用水保护区范围内现有 1 个码头，为邵阳市北门口客运码头，主要功能为客运，小型客运船 2 艘，目前邵阳市市区集中饮用水源地范围内无通航。

根据《邵阳市港口总体规划》（2021 年-2035 年）、《邵阳港总体规划环境影响报告书》和《关于“邵阳市港总体规划环境影响报告书”的审查意见》可知，邵阳市区饮用水水源地应急预案适用范围内规划设置 3 个旅游客运码头和 2 个公务码头，无货运码头，也未规划货运码头。资水干流邵阳双江口~桃江 414km 航道规划等级为IV级及以上。具体情况如下：

#### ①规划的港区岸线

根据规划及环评要求，邵阳市区饮用水水源地应急预案适用范围内规划的港区岸线情况见表 3.1-11。

表 3.1-11 邵阳市区饮用水水源地应急预案适用范围内港口岸线汇总表（单位：m）

序	岸线名称	所在区	岸别	起讫点	规划港	位于保护区	规划
---	------	-----	----	-----	-----	-------	----

号					口岸线长度	级别	用途
<b>一、宝庆港区岸线</b>							
1	梅子井岸线	大祥区	资水右岸	桂花大桥上游1.6km处	180	二级保护区	旅游客运
2	新渡口岸线	北塔区	资水左岸	资江二桥下游650m处	200	二级保护区	旅游客运
3	樟树垅岸线	大祥区	资水右岸	雪峰桥上游380m处	100	二级保护区	公务
4	北塔湾岸线	北塔区	资水左岸	北塔公园附近	200	一级保护区	公务
5	唐瑶岸线	大祥区	资水右岸	沪昆高速资水大桥上游1.1km	200m	渔业用水	货运岸线
6	半边街岸线	北塔区	资水右岸	沪昆高速资水大桥下游1.1km	200m	渔业用水	货运岸线

## ②码头港口

具体情况见表 3.1-12。

**表 3.1-12 邵阳市市区集中式饮用水源保护区港口码头规划表**

航道名称	码头名称	职能	位置	涉及水源保护区级别
资水	梅子井旅游客运码头	旅游客运	桂花大桥上游1.6km处	桂花渡水厂二级保护区
	新渡口旅游客运码头	旅游客运	资江二桥下游650m处	城西水厂二级保护区
	樟树垅公务码头	工作船专用码头是海事、水利、消防、渔政等涉水部门履行职责的重要设施，主要为管理部门日常管理及工作船艇停泊、物资补给提供支撑服务。	雪峰桥上游380m处	城西水厂二级保护区
	北塔湾公务码头		北塔公园附近	工业街水厂一级保护区
邵水	体育新城旅游客运码头	旅游客运	邵水体育新城	渔业用水

根据现场调查，邵阳市区饮用水源保护区周边交通运输主要以陆运为主，一级保护区内有 1 座桥梁，二级保护区内有 8 座桥梁，2 条主要道路穿越邵阳市桂花渡水厂饮用水源二级保护区陆域范围，分别为学院路和邵西大道（在建），该两道路均为主干道，位于饮用水源二级保护区陆域范围内，距离资江较近，若发生危险物质泄漏时容易进入道路两侧雨水沟渠进入资江，将对水源保护区水质造成污染。其中，学院路即为 S207 省道，穿越二级保护区陆域长度约 2.2km。邵西大道为在建道路，穿越饮用水二级保护区长度约 1km。兴桎路为次干道，穿越饮用水准级保护区长度约 1.5km。其环境风险主要来源于运输危险品的车辆在集雨区内发生交通事故造成危险品泄漏产生的水污染风险等。根据调查，资江饮用

---

水源保护区长度约 15600m，邵水饮用水源保护区长度为 2600m，经计算，风险源所在保护区范围的当量半径（即  $r_d$ ）约为 2230m。

参照《集中式饮用水水源环境保护指南（试行）》中附件三，分析潜在事件，筛选风险源。关于流动源评价指标及评分值见表 3.1-13。

表 3.1-13 流动源评价指标及评分值 (F<sub>f</sub>)

风险源	一级保护区				二级保护区				准保护区			
	指标值	评分值 (F <sub>1</sub> )	现状描述	评分	指标值	评分值 (F <sub>2</sub> )	现状描述	评分	指标值	评分值(F <sub>3</sub> )	现状描述	评分
陆运	无 危险品运输 或 $L > 2r_d$ $L < 2r_d$	0 10 9	资江一桥 穿越一级保护区 禁止所有危险化学品运输	9	无 有路仅可行走 有路但不能通行机动车 有机动车通行 有运输路线且长度较短 $L < r_d$ $r_d < L < 2r_d$ ; 或有小型桥梁 $L > 2r_d$ 有危险品运输; 或有单车道跨线桥有危险品运输且 $r_d < L < 2r_d$ 有危险品运输且 $L > 2r_d$	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	二级保护区陆域有道路和 8 座桥梁穿过, 其中只有步月桥为人行桥	10	无 $L < r_d$ 有危险品运输且 $r_d < L < 2r_d$ 有危险品运输且 $L > 2r_d$	0 3 6 8	兴柁路 穿越准保护区 1.5km	3
船舶	无 存在	0 10	无船舶	0	无 航线 航线 $r_d < L < 2r_d$ 航线 $L > 2r_d$	0 6 8 10	航线 $L < r_d$	6	无 航线 $L < r_d$ 航线 $r_d < L < 2r_d$ 航线 $L > 2r_d$	0 3 5 7	客运渡口航线 $L < r_d$	3
小计				9				16				6

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。

通过计算，邵阳市区饮用水水源保护区流动环境风险值为：

$$Rf=F1+F2+F3=31。$$

### 3.1.4 非点源风险源辨识

#### 1、饮用水源地居民

根据调查由于邵阳市区三个水厂分布在中心城区附近，随着城市的发展，在城区段和城郊结合部保护区范围内有大量的居民房存在。根据调查邵阳市目前水源地保护区内居民情况见表 3.1-14。

表 3.1-14 邵阳市区饮用水水源保护区内居民情况一览表

区域	一级保护区陆域范围内居民房（栋）	二级保护区陆域范围内居民房（栋）	准保护区
桂花渡水厂饮用水水源保护区	20	985	995

#### 2、生活污染源

通过对水源地区域现场调查，邵阳市区三个水厂饮用水源地分布在城区附近，邵阳市城区配套污水管网及河道两岸截污干管正在逐步完善，部分生活污水未进入管网。邵阳市目前风险评价调查范围内只有邵阳市红旗渠污水处理厂排污口位于邵水饮用水源保护区上游，其他生活污水厂排污口均位于邵阳市饮用水源保护区下游。

通过对水源保护区现场调查发现，生活污水主要包括：厨房污水、洗衣污水、洗澡污水、厕所溢出污水等。生活污水水质比较稳定，主要含纤维素、淀粉、糖类、脂肪、蛋白质等有机类物质，还含有氮、磷等无机盐类，一般不含有毒物质，污水中常含有合成洗涤剂以及细菌、病毒、寄生虫卵等，水量则因地区性差异而不同。居民生活污水部分未进行集中收集处理，生活污水随意排放，最终汇入天然沟渠通过排水涵洞直接排入资江或邵水。饮用水水源地保护区范围内的村民，以散户居住为主，没有 1000 人以上的村民集中片区。

#### 3、居民生活垃圾与固体废弃物污染

水源地区域农村固体废弃物基本组成约为：易腐有机物占 70%、无机物占 20%、有机废品占 9%、废电池、农药瓶等有害废物占 1%。

随着生活水平的提高，农村生活垃圾产生量增长迅速，水源地区域村庄没有

专门的垃圾收集、处理系统，许多难以回收利用的固体废物，如旧衣物、一次性塑料制品、废电池、灯管、灯泡、清扫房屋及院子垃圾等随意堆放在田头、路旁、河堤及水渠边，“垃圾靠风刮，污水靠蒸发”的现象普遍，导致邵阳市区集中式饮用水水源地水质下降。

根据对水源地现场调查，保护区内共有居民 2000 栋（每栋平均按 4 人计算，约 8000 人），根据《城镇生活源产排污系数手册》（2008，3），邵阳市属于“四区、一类”区域，其生活垃圾产生系数为 0.54kg/人·d。则保护区内生活垃圾产生量约为 1576.8t/a（4.32t/d）。

#### 4、农业面源污染

农业种植污染主要是化肥、农药等通过降雨形成的径流将地表污染物质带入水体造成的污染。本次农业污染源调查针对拟划定的保护区范围进行。对邵阳市区段三个水厂水源地而言，受农业污染的区域主要在桂花渡水厂水源保护区段内。农业种植污染主要来源于农业生产过程中化肥、农药的施用。

根据调查，桂花渡水厂水源地二级保护区范围内现有基本农田 377 亩，准保护区范围内基本农田 2640 亩。

根据《全国第一次污染源普查-农业污染源，肥料流失系数手册》：南方山地丘陵区-缓坡地-梯田-水田 -双季稻，肥料中总氮的流失量为 1.182 千克/亩，总磷的流失量为 0.067 千克/亩，则保护区农田肥料中总氮和总磷流失情况见表 3.1-15。

表 3.1-15 邵阳市区段水源保护区内农田径流污染源调查表

保护区类型	农田面积（亩）	总氮流失量（t/a）	总磷流失量（t/a）
二级保护区	377	0.446	0.025
准保护区	2640	3.12	0.177

农业种植污染主要是通过降雨形成的径流将地表污染物质带入水体造成的污染。如化肥、农药等随地表径流进入水体，从而引起污染。对邵阳市市区集中式地表水水源地而言，农业种植污染主要来源于农业生产过程中化肥、农药的施用。邵阳市市区集中式水源地保护区范围内现有基本农田 3017 亩，根据《全国饮用水水源地环境保护规划》（中国环境科学研究院），给出每年标准农田源强

系数为 COD10.0kg/亩，氨氮 2.0kg/亩。则农业种植产生的污染物总量：COD 为 30.17t/a，氨氮为 6.034t/a。

#### 5、畜禽养殖情况

根据调查，目前在饮用水水源保护河段距河岸 1 公里范围无规模化畜禽以及水产养殖的企业，在郊区有散养畜禽现象。

#### 6、邵阳市区饮用水水源地应急预案适用范围内支流汇入情况

根据调查，资江和邵水水源保护区上游风险评价调查范围内汇入水体的为农村生活污水。邵阳市市区集中式饮用水水源保护区范围内支流汇入情况见附图 6，详情见表 3.1-16。

**表 3.1-16 邵阳市区饮用水水源地应急预案适用范围内支流汇入情况**

序号	支流名称	河流级别	入河口位置	入河口处，资江河流保护级别	入河口距最近取水口的距离
1	雨溪	资江支流	大祥区学院路街道郑家院子	二级保护区	约 2km
2	李山峰溪	资江支流	北塔区茶元头乡河上桥村	准保护区	约 5.3km
3	茶元溪	资江支流	北塔区茶元头乡茶元头村	准保护区	约 4.8km
4	石灰冲溪	资江支流	九公桥镇洪塘村石灰冲	渔业用水	约 10.4km
5	石溪	资江支流	长阳铺镇石溪村	渔业用水	约 12.6km
6	大坝溪	资江支流	九公桥镇白果村何家院子	渔业用水	约 14.9km
7	银仙桥溪	资江支流	长阳铺镇银仙桥村	渔业用水	约 18.5km
8	刘家边溪	资江支流	九公桥镇绍田村	渔业用水	约 28.7km
9	红旗渠	邵水支流	双清区丽水湾	/	约 5 km
10	檀江	邵水支流	大祥区城南街道紫霞社区	/	约 8.5km

关于非点源评价指标及评分值见表 3.1-17。

表 3.1-17 非点源评价指标及评分值 (RY)

风险源	一级保护区				二级保护区				准保护区			
	指标值	评分值 (Y1)	现状描述	评分	指标值	评分值 (Y2)	现状描述	评分	指标值	评分值 (Y3)	现状描述	评分
耕地面积所占比例	无存在	0 10	无耕地	0	无 <5% 5%~10% 10%~20% 20%~30% 30%~40% 50%~60% 60%~70% 70%~80% >80%	0 2 3 4 5 6 7 8 9 10	耕地面积所占比例约为10%~20%	4	无 <20% 20%~30% 30%~40% 40%~50% 60%~70% 70%~80% >80%	0 1 2 3 4 5 6 7	耕地面积所占比例约为>80%	7
生态缓冲带	无 宽度>50m 宽度≤50m	0 0 2	不涉及生态缓冲带	0	无 宽度>40m 宽度≤40m	0 0 2	不涉及生态缓冲带	0	无 宽度>30m 宽度≤30m	0 0 2	不涉及生态缓冲带	0
小计				0				4				7

通过计算,邵阳市区饮用水水源保护区非点源环境风险值  $R_y = Y_1 + Y_2 + Y_3 = 11$  (一级保护区无耕地,  $Y_1 = 0$ ; 二级保护区耕地所占比例约 12.5%,  $Y_2 = 4$ ; 准保护区耕地所占比例约 87.5%,  $Y_3 = 7$ )。

### 3.1.6 环境风险源评估

通过风险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，按照固定源、流动源和非点源分别对水源存在的风险进行评价。

$$\text{固定源: } R_p = P_1 + P_2 + P_3$$

$$\text{流动源: } R_f = F_1 + F_2 + F_3$$

$$\text{非点源: } R_y = Y_1 + Y_2 + Y_3$$

通过计算，邵阳市市区集中式饮用水水源保护区环境风险值为：

$R_p = P_1 + P_2 + P_3 = 3$ （一级保护区、二级保护区内无固定风险源， $P_1 = 0$ 、 $P_2 = 0$ ；邵阳市市区集中式饮用水水源准保护区， $P_3 = 3$ ）；

$R_f = F_1 + F_2 + F_3 = 31$ （一级保护区内有资江一桥穿越， $L < 2r_d$ ， $F_1 = 9$ ，二级保护区内有道路和 8 座桥梁穿过， $L > 2r_d$ ，航线  $L < r_d$ ， $F_2 = 16$ ；准保护区内有兴柅路穿越准保护区， $L < r_d$ ，客运渡口航线  $L < r_d$ ， $F_3 = 6$ ）；

$R_y = Y_1 + Y_2 + Y_3 = 11$ （一级保护区无耕地  $Y_1 = 0$ ；二级保护区耕地所占比例约 12.5%， $Y_2 = 4$ ；准保护区耕地所占比例约 87.5%， $Y_3 = 7$ ）。

一般来说，环境风险值的可接受程度分别以  $R_p$ （或  $R_f$ 、 $R_y$ ） $\leq 3$  作为背景值，当风险值超过此限，当  $3 < R_p$ （或  $R_f$ 、 $R_y$ ） $\leq 7$  时，应按照《集中式地表水饮用水水源地环境应急管理工作指南（试行）》采取风险防范措施；当  $7 < R_p$ （或  $R_f$ 、 $R_y$ ） $\leq 9$  时，应采取风险预警措施；当  $R_p$ （或  $R_f$ 、 $R_y$ ） $> 9$  时，应采取风险应急措施。

表 3.1-18 邵阳市市区集中式饮用水水源地调查区风险值评估结果一览表

类别	风险值	判定结果	评估结果
固定源	3	$R_p \leq 3$	/
流动源	31	$R_f > 9$	采取风险应急措施
非点源	11	$R_y > 9$	采取风险应急措施

### 3.1.7 风险源汇总

根据上述风险辨识结果，邵阳市市区集中式饮用水水源地保护区环境风险源项如下表所示。

表 3.1-19 邵阳市市区集中式饮用水水源调查范围内主要环境风险源统计表

类别	风险源名称	位置	主要风险物质	风控措施	风险类型	影响途径
固定风险源	红旗渠污水处理厂污水处理厂	处于邵水饮用水源二级保护区上游约 1350m, 距离下游工业街水厂取水口约 5000 m。	COD、氨氮、BOD <sub>5</sub>	设有应急事故池	废水事故排放、火灾爆炸次级风险	事故废水排入应急事故池
	国电湖南宝清煤电有限公司	处在桂花渡水厂准保护区的陆域范围内, 场界距河岸最近距离约 40m	柴油、液氨、消防废水	设有应急事故池, 围堰等, 已编制突发环境事件应急预案	泄露、火灾爆炸次级风险	事故废水排入应急事故池
	邵阳市维克液压股份有限公司	处于邵水IV类工业用水区, 场界距河岸最近距离约 40m	切削液、盐酸	有应急防护设施	废水事故排放、火灾爆炸次级风险	如发生泄露至邵水, 会造成邵水下游水体污染
	邵阳市吉祥混凝土有限公司	处于邵水IV类工业用水区, 场界距河岸最近距离约 500m	减水剂	有应急防护设施	泄露、火灾爆炸次级风险	如发生泄露, 减少剂与雨水沟进入邵水, 会造成邵水下游水体污染
	邵阳市生活垃圾转运站	处于邵水IV类工业用水区, 场界距河岸最近距离约 180m	垃圾压滤液	有压滤液收集池, 已编制突发环境事件应急预案	泄露、火灾爆炸次级风险	如发生泄露汇入邵水, 会造成邵水下游水体污染
	中园石化加油站	处在桂花渡水厂二级保护区的陆域范围内, 场界距河岸最近距离约 690m, 中间有道路和房屋阻隔	柴油、汽油	配有隔油池, 废水排入市政污水管道, 地埋式油罐配有双层油罐	油类物质泄漏、火灾爆炸次级风险	油罐泄露有双层油罐收集, 火灾爆炸的消防废水通过隔油池处理排入市政污水管道
	城南石化加油站	处在桂花渡水厂二级保护区的陆域范围内, 场界距河岸最近距离约 620m, 中间有山体 and 房屋阻隔	柴油、汽油	配有隔油池, 地埋式油罐配有双层油罐	油类物质泄漏、火灾爆炸次级风险	油罐泄露有双层油罐收集, 火灾爆炸的消防废水通过隔油池处理
	孔雀滩电站	距离桂花渡准保护区 21.6km	油类(液压油、润滑油)	有应急事故池, 围堰等	油类物质泄漏、火灾爆炸次级风险	如发生泄露汇入资江, 会造成资江下游水体污染
	邵水电站	距离工业街水厂取水口 11km	油类(液压油、润滑油)	有应急防护设施		

	高家桥电站	距离工业街水厂取水口 9km	油类（液压油、润滑油）	有应急防护设施		
	犬木塘电站（在建）	距离城西水厂取水口 3.9km	油类（液压油、润滑油）	在建		
流域性水环境污染事件	流域性水质监测因子、特征因子锑和铊超标	资江或邵水	流域性水质监测因子、特征因子锑和铊超标	/	流域性污染	邵阳市区资江饮用水水源保护区上游出现水污染事件；邵阳市区邵水饮用水水源保护区上游出现水污染事件；污染资江邵阳市区段饮用水水源保护区水质
流动风险源	资江一桥	处于一级保护区，位于工业街水厂取水口上游约 820m	汽油、柴油等	桥梁均设置了防撞护栏、事故应急收集管网、桥梁两端设置应急收集槽等设施。	交通事故引发泄漏、火灾爆炸	泄漏物经桥面排水管道进入事故应急池
	西湖桥	处于二级保护区，位于工业街水厂取水口上游约 2420m				
	雪峰桥	处于二级保护区，位于城西水厂取水口上游约 950m				
	资江二桥	处于二级保护区，位于城西水厂取水口上游约 2620m				
	桂花大桥	处于二级保护区，位于城西水厂取水口上游约 5130m				
	沿江桥	处于二级保护区，位于工业街水厂取水口上游约 1350m				
	青龙桥	处于二级保护区，位于工业街水厂取水口上游约 1710m				
	邵水桥	处于二级保护区，位于工业街水厂取水口上游约 2310m				
	G207（学院路）	邵阳市大祥区学院路街道办事处，穿越区长度约 2200m。		均设置了警示标识，若	泄露物进入资江	

	邵西大道南段（在建）	邵阳市北塔区茶元头，穿越区长度1000m，至规划的邵西大桥处。		发生危险物质泄漏时容易通过道路雨水沟渠进入资江，将对水源保护区水质造成污染		泄露物进入资江	
	兴桧路	邵阳市北塔区茶元头，穿越区长度1500m。				泄露物进入资江	
	怀衡邵铁路资江特大桥	位于桂花渡水厂取水口上游约6800m				桥梁均设置了防撞护栏	泄露物进入资江
	沪昆高速资水大桥	位于桂花渡水厂取水口上游约7700m				桥梁均设置了防撞护栏、事故应急收集管网、桥梁两端设置应急收集槽等设施	泄漏物经桥面排水管道进入事故应急池
	二广高速资江大桥	位于桂花渡水厂取水口上游约11100m				桥面设置导排系统和防撞护栏	泄露物进入资江
	佘湖桥	位于工业街水厂取水口上游约4690m				桥梁均设置了防撞护栏	泄露物进入邵水
	铁路邵水桥	位于工业街水厂取水口上游约5540m					泄露物进入邵水
	桃花桥	位于工业街水厂取水口上游约7340m					泄露物进入邵水
	双江桥	位于工业街水厂取水口上游约8740m					泄露物进入邵水
	高家桥	位于工业街水厂取水口上游约10280m					泄露物进入邵水
非点风险源	农村居民点	桂花渡水厂一级保护区陆域范围内居民房20（栋），二级保护区陆域范围内居民房985（栋），准保护区范围内995（栋）	COD、氨氮、TN、TP	/	流失	经连接水体进入资江	
	农田及耕地	桂花渡水厂水源地陆域二级保护区范围内现有基本农田377亩，准保护区范围内基本农田2640亩					/

## 4 环境风险分析

### 4.1 固定风险源突发环境事件情景分析

据调查，饮用水源一级保护区污染源调查区范围内无工业企业分布。饮用水源二级保护区污染源调查区范围内有 6 家工业企业分布。饮用水源准保护区污染源调查区范围内有 8 家工业企业分布。饮用水保护区上游应急预案适用范围内河道陆域外 1km 范围内有 14 家工业企业分布。其中涉及到风险的企业主要如下。

邵阳市维克液压股份有限公司、邵阳生活垃圾转运站及邵阳市吉祥混凝土有限公司处于邵阳市市区集中式水源地保护区所在地风险源识别范围内，但并不处于饮用水水源地保护区范围内。国电湖南宝庆煤电有限公司位于邵阳市市区集中式饮用水源保护区的准保护区内，城南中化加油站和中园石化加油站位于邵阳市市区集中式饮用水源保护区的二级保护区内，均处于饮用水源地桂花渡水厂取水口上游资江河段。

该类企业突发环境事件风险源可分为四种情况，一是由于工业企业涉及存储的危险化学品泄漏，二是工业企业的生产设备发生故障而导致的污染物泄漏，三是由于企业生产人员违规偷排污废水，四是由于自然灾害而引发的次生灾害造成的事故排污，如企业发生火灾事故后的救灾过程中产生的污染物事故排放。

#### ①国电湖南宝庆煤电有限公司

国电湖南宝庆煤电有限公司位于邵阳市市区集中式饮用水源保护区桂花渡水厂保护区的准保护区陆域范围内，处于邵阳市市区集中式饮用水源保护区桂花渡水厂、城西水厂及工业街水厂上游区域。公司存储有氨水 70 吨、柴油 500m<sup>3</sup>，公司采用了围堰、应急收集池、雨水切换阀等一些列应急措施，但是仍然存在柴油和氨水等风险物质泄露至资江的风险，对下游饮用水源造成威胁。

#### ②电站（包括孔雀滩电站、邵水电站、高家桥电站和犬木塘电站）

邵阳市市区集中式饮用水源地保护地范围内有犬木塘电站，位于城西水厂二级保护区，距离城西水厂取水口 3.9km，目前正在建设中；保护区上游本应急预案适用范围内水域有孔雀滩电站、邵水电站和高家桥电站，其中邵水电站坝后就是饮用水源二级保护区，孔雀滩电站距离饮用水源保护区距离为 23 公里，高家

桥电站距离饮用水源保护区距离为 7.3 公里。孔雀滩电站内有风险物质柴油、传动液压油和润滑油，邵水电站和高家桥电站内有风险物质传动液压油和润滑油。柴油、传动液压油和润滑油存在泄露至水体的风险，可能对下游饮用水源造成威胁。

### ③加油站（包括城南中化加油站和中园石化加油站）

城南中化加油站和中园石化加油站位于邵阳市市区集中式饮用水源保护区桂花渡水厂保护区的二级保护区陆域范围内，处于邵阳市市区集中式饮用水源保护区桂花渡水厂、城西水厂及工业街水厂上游区域。城南中化加油站最大存储柴油和汽油共 120m<sup>3</sup>，中园石化加油站最大存储柴油和汽油共 120m<sup>3</sup>，加油站均采用双层罐体改造，并设有应急设施，但是仍然存在汽油和柴油等风险物质泄露至资江的风险，对下游饮用水源造成威胁。

#### 4.1.1 油品泄漏事件情景分析

根据相关文献资料关于国内外溢流事故的统计资料分析，近岸固定风险源多发生小于规模的溢油事故，大规模事故泄漏比较少见。泄漏量的计算主要包括确定泄漏口尺寸、泄漏速率的计算和泄漏量的计算等。一般储罐的接头、阀门以及加油枪等辅助设备易发生泄漏，裂口尺寸取其连接管道直径的 20~100%，本次评价以 100%计。泄漏速度采用柏努利方程计算：

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

式中参数含义及计算取值见下表。

表 4.1-1 单个汽油罐泄漏量计算参数

符号	含义	单位	数值
Cd	液体泄漏系数	无量纲	0.64
A	裂口面积	m <sup>2</sup>	0.00785
ρ	泄漏液体密度	kg/m <sup>3</sup>	730
P	容器内介质压力	Pa	常压
P <sub>0</sub>	环境压力	Pa	常压
G	重力加速度	m/s <sup>2</sup>	9.81
h	裂口之上液位高度	m	0.3
Q	液体泄漏速度	kg/s	8.89
	泄漏时间	s	600

	泄漏量	t	25
--	-----	---	----

本评价对调查区范围存在的城南中化加油站（4具SF双层油罐，其中30m<sup>3</sup>柴油罐（0#）1个，30m<sup>3</sup>汽油罐3个（92#2个，95#1个）油罐总容积120m<sup>3</sup>，最大储油量90t）在最不利情况下即储油罐泄露或爆炸泄露考虑，泄漏情景时间设计为10min，采用伯努利方程计算出最大漏油量约25t。

参考FAY的研究成果，在无干扰的条件下，油在水面的分散呈圆形，溢流的最大面积为：

$$A_{\max} = \pi (R_{\max})^2 = 10^5 V^{0.75}$$

式中：A<sub>max</sub>为溢油的最大面积，m<sup>2</sup>；

V为溢油量，m<sup>3</sup>。

溢油达到最大面积之后，油膜的平均厚度为：h=V/A<sub>max</sub>

式中：h为油膜平均厚度，m。

油入水后很快扩散成油膜，同时在水流、风力作用下产生漂移，溢油本身扩散的等效圆油膜会继续扩散，因此，溢油污染范围就是这个不断扩大的等效圆油膜所经过的水域面积。漂移与扩展不同，它与油量无关，漂移大小通常以油膜等效圆中心位移来判断。油膜中心漂移速度为：

$$V_0 = V_1 + V_f Q$$

式中：V<sub>0</sub>为油膜运移速度，m/s；

V<sub>1</sub>为水面流速，m/s，取值0.115m/s；

V<sub>f</sub>为水面10m高处的风速，m/s，取值1.5m/s；

Q为风速对水流的贡献率，取经验值3%。

采用溢油覆盖水面的面积和油膜厚度作为环境污染范围和程度的评价指标，具体如下表4.1-2。按照泄漏量的10%、50%，得到的2种溢油量对应的油膜面积和厚度如下表4.1-3，以及油膜的漂移距离与时间的关系如下表4.1-4。

表4.1-2 溢油水体污染影响程度评价指标

序号	污染程度	水面油膜厚度 um	水面油膜面积 km <sup>2</sup>
1	极重污染	≥50	100
2	严重污染	25~50	50~100
3	中度污染	10~25	10~50
4	轻度污染	5~10	5~10

5	一般污染	1~5	1~5
6	轻度影响	1	1

表4.1-3 不同泄漏量油品溢入河流事故预测结果

溢油规模	4.5t		22.5t	
	油膜面积km <sup>2</sup>	油膜厚度um	油膜面积km <sup>2</sup>	油膜厚度um
预测数据	0.39	15.7	1.29	23.4
评价结果	轻度污染	轻度影响	中度污染	轻度影响

表4.1-4 油膜漂移距离与油品溢出时间的关系

溢出时间 h	油膜漂移距离 km	平均泄漏速率 kg.s-1	泄漏量 t
1	0.9	13	11.5
2	1.8	14	12.4

结果表明溢油事故在24h内油膜最大漂移距离为21.6km，4.5t 溢油事故可造成油膜覆盖河流长度 1.3~3.9km，油膜厚度中度污染，油膜面积较小，影响范围不大，总体上影响较轻；22.5t 溢油事故可造成油膜覆盖河流长度 4.3~12.9km，油膜厚度中度污染，油膜面积较大，影响显著。

通过查阅相关资料可知：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 C<sub>4</sub>~C<sub>9</sub> 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。

由于目前对于溢油扩散理论研究的不完善，未有方便可用的计算方式和模拟软件，有关油扩散的计算仅仅只考虑了油自身的因素，未考虑其他自然因素如风、水流、航道形状、油的挥发、降解、稀释等因素。选择较为简便的计算式进行计算，并对结果进行了阐述，可能与实际情况有所偏差，建议适当的参考。

#### 4.1.2 污水事故排放情景分析

根据调查范围内企业废水类型分析，加油站产生的含油污水相对较为复杂，包括油罐清洗水、场地冲洗水，废水中污染因子主要是石油类。城南中化和中园石化加油站产生的含油污水经三级隔油器和化粪池处理后直接排入市政污水管网，最终送城市污水处理厂；其它企业如国电湖南宝庆煤电有限公司废水经厂区

---

污水处理设施处理达标后排入资江，邵阳市生活垃圾转运站垃圾渗滤液和生活污水用灌装车运输至邵阳市垃圾填埋场废水处理系统处理，邵阳市双清区红旗渠污水处理厂生活污水排入污水处理厂处理达标后排入邵水，邵阳市维克液压股份有限公司废水经处理后进入市政污水管网，再进入红旗渠污水处理厂，对水源地水质产生影响小。

## 4.2 流域性水污染事件情景分析（上游来水超标）

资江在枯水期存在水量时空分布极不均匀、水量小、时间长等特征，本次预案着重从流域性水环境污染事件进行分析。由于此类事件的情景分析涉及的内容和范围均很广，需要综合考虑因素较多，本次情景分析参考《湘江流域枯水期安全用水应急预案》的相关内容进行分析。

根据《湘江流域枯水期安全用水应急预案》的相关要求可知：湘江水系在进入枯水季节，疾控中心为保障生活饮用水安全，会加强相关饮用水水系的相关自来水管网末梢水质每日动态监测，进一步完善生活饮用水的监测频率，发现问题及时反馈情况。一旦发生污染苗头，立即向卫计、环保、水利等相关部门汇报，启动相应的应急处置措施。

在枯水期，由于饮用水源水量降低而引发的邵阳市市区集中式饮用水水源保护区流域性水污染事件，应立即寻找污染源来源，及时将污染源影响范围尽可能降低到最小。同时停止饮用水源保护区上游孔雀滩电站蓄水，保证孔雀滩电站下泄流量，避免枯水期流域性水污染事件发生。同时要求邵阳市相关环境保护等行政管理部门加强对其资江两岸的周边乡镇及企业水污染源管理，确保对下游饮用水水源的不良影响降低到最小。

由于邵水饮用水源保护区上游边界向上游约 1.2km 处（邵水右岸）为红旗渠污水处理厂排放口，尽管相关红旗渠配套污水处理设施到位，但水污染事故的风险不可避免会产生。因此要求邵阳市相关环境保护等行政管理部门加强对其红旗渠污水处理厂及邵水上游的周边乡镇生活污染源管理，确保对下游饮用水水源的不良影响降低到最小。

流域性水污染事件具有突发性，不确定性的相关因素，建议发生区域性污染

性水污染事件时，结合具体污染事件进行分析。

### 4.3 流动风险源突发环境事件情景分析

根据现场情况了解可知，邵阳市区集中式饮用水水源保护区涉及陆路交通和水上交通。陆路交通其环境风险主要来源于运输危化品的车辆在保护区内发生交通事故造成危险品泄漏产生的水污染风险等；本调查范围内水上交通只涉及客运交通和砂石运输，主要是交通船发生交通事故或燃油泄漏造成的水污染风险。主要是其具体后果分析如下：

#### 1、陆路流动源风险物质泄漏突发环境事件分析

根据调查，邵阳市区饮用水源地风险评价范围内共涉及跨河桥梁 17 座，其中在邵阳市区饮用水源保护区范围内的陆路桥梁有 9 座，分别为资江一桥、西湖桥、雪峰桥、资江二桥、桂花桥、沿江桥、青龙桥、邵水桥、步月桥，其中步月桥为行人景观拱桥。另外在邵阳市区饮用水源地保护区外的风险评价范围内有 8 座桥，其中资江饮用水源地上游 3 座桥梁均为高速公路桥和铁路桥，邵水饮用水源保护区上游 5 座桥梁。另外在邵阳市区饮用水源保护区陆域范围有 3 条主要道路穿越，2 条其穿越的是邵阳市桂花渡水厂饮用水源二级保护区陆域范围。道路为学院路和邵西大道（在建）。1 条兴桡路穿越邵阳市桂花渡水厂饮用水源准保护区陆域范围。若发生危险物质泄漏时，容易泄漏进入水体，将对水源保护区水质造成严重污染，其影响时间长，污染物难以短时间内清除，对居民生产、生活造成重大影响。关于邵阳市区饮用水水源保护区流动源风险物质泄漏具体情况如下表。

表 4.3-1 流动源环境风险物质泄露突发环境事件一览表

事件名称	发生地点	事故后果	距下游最近取水口距离 (km)	备注
陆域流动源风险物质泄漏环境事件	资江一桥	若发生泄漏事故，外泄的风险物质可能进入资江水体，从而向下进入邵阳市区集中式饮用水源保护区	0.82	跨河东南西北向
	西湖桥		2.42	跨河南北向
	雪峰桥		0.95	跨河南北向
	资江二桥		2.62	跨河东西向
	桂花大桥		5.13	跨河东西向
	怀衡邵铁路资江特大桥		6.80	跨河东西向
	沪昆高速资水大桥		7.70	跨河东西向

	二广高速 资江大桥		11.10	跨河南北向
	邵西大道 (在建)		2.48	南向至河边
	学院路		3.00	东北至西南向
	兴桧路		5.40	东北至西南向
	沿江桥	若发生泄漏事故， 外泄的风险物质可 能进入邵水水体， 从而向下进入邵阳 市区集中式饮用水 水源保护区，汇入下 游资江工业街水厂 水源保护区	1.35	跨河东西向
	青龙桥		1.71	跨河东西向
	邵水桥		2.31	跨河东西向
	步月桥(人 行桥)		3.46	跨河东南西北向
	佘湖桥		4.69	跨河东西向
	铁路邵水 桥		5.54	跨河东西向
	桃花桥		7.34	跨河东西向
	双江桥		8.74	跨河东南西北向
	高家桥		10.28	跨河西南东北向

## 2、水路流动源风险物质泄漏突发环境事件分析

根据现场调研及《邵阳港总体规划（2021年-2035年）》，邵阳市区饮用水水源保护区风险评价范围内的码头主要是客运旅游及砂石运输等，不涉及危险品运输。水运流动源风险主要是交通船发生交通事故或燃油泄漏造成的水污染风险。

### 4.4 非点源风险源突发环境事件情景分析

#### 4.4.1 蓝藻水华环境事件

通过查阅相关资料可知，每年4月初至10月底是藻类生长的适宜期，5~9月是蓝藻水华事件集中暴发高峰期。蓝藻水华是水体中的蓝藻快速大量增殖形成肉眼可见的蓝藻群体或者导致水体颜色发生变化的一种现象，严重时可在水体表面漂浮积聚形成一层绿色的藻席，甚至藻浆，蓝藻水华发生的根源主要在于水体富集了过多的氮、磷等营养物质，是水体富营养化的另外一种表现形式。

#### 4.4.2 监测断面水质超标

根据2020年、2021年和2022年邵阳市成源检测有限公司对邵阳市区饮用水水源保护区桂花渡水厂取水口、城西水厂取水口及工业街水厂取水的水质监测数据分析可知，主要是粪大肠菌群和总氮出现超标情况。根据邵阳市区集中式饮用水水源保护区监测断面设置的位置及不同断面监测指标情况，非点风险源环境事件基本类型如表4.4.1所示。具体断面见附图。

表 4.4.1 邵阳市集中式饮用水水源保护区非点风险源环境事件一览表

事件名称	事件说明	事件地点
桂花渡水厂常规监测控制断面水质超标环境事件	控制断面水质监测项目中，任意 1 个及以上项目超标 3 倍及以上的现象	桂花渡水厂取水口上游 100 米（国控断面）
城西水厂常规监测控制断面水质超标环境事件	控制断面水质监测项目中，任意 1 个及以上项目超标 3 倍及以上的现象	城西水厂取水口上游 100 米（国控断面）
工业街水厂常规监测控制断面水质超标环境事件	控制断面水质监测项目中，任意 1 个及以上项目超标 3 倍及以上的现象	工业街水厂取水口上游 100 米（国控断面）
邵水入资江河口邵水沿江桥断面水质超标环境事件	控制断面水质监测项目中，任意 1 个及以上项目超标 3 倍及以上的现象	邵水入资江河口邵水沿江桥断面（国控断面）

#### 4.4.3 暴雨引发次生环境事件

通过查阅相关资料可知，邵阳市区多年平均降水量 1324.5mm，多年平均蒸发量 1367.9mm，一日最大降水量为 214.66mm；月平均降水量 33.8-200.4mm，其中最小 12 月 33.8 mm，最大 6 月 200.4mm。暴雨在每年的三月至八月最为频繁，六月最为集中，大于 150mm 的特大暴雨多发于八月，地点多为山间盆地、山麓的迎风坡；由暴雨造成的洪涝灾害多发生在 6 月-8 月。暴雨一旦发生很有可能会发生非点源环境风险物质流失，对邵阳市区集中饮用水源保护区水质造成污染。可能出现的沿线的非点风险源环境事件指由于沿线生活污水、农业污水等长时间累积排放导致水源地水质超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）水质标准要求，一般主要是 COD、NH3-N 等超标。

综合上述分析结果，根据各类突发环境事件危害的对象、影响的范围和程度，邵阳市市区集中式饮用水水源保护区可能发生的突发环境事件汇总于表 4.4-1 所示。

表 4.4-1 邵阳市市区集中式饮用水水源保护区可能发生的突发环境风险事件

序号	事件名称	事故特征	发生场所
1	固定环境风险源突发环境事件	取水口上游及保护区范围内均分布有生活污水排口、雨洪排口和雨污混合自排口，主要收纳周边散户生活排水和承担片区农田及片区雨水排水功能；保护区内有企业存在，外排废水主要为生活污水，会对其保护区水质产生一定的影响；通过对水源保护区外和河道沿岸纵深 1 公里范围内各项潜在企业污染源调查可知，饮用水保护区风险评价范围内只有国电湖南宝庆煤电有	环境风险源可能发生在水源保护区外一定范围内包含资江地表饮用水源地二级保护区及其上游至孔雀滩电站、邵水地表饮用水源地二级保护区及其上游至高家桥电站、，河道沿岸纵深 1

		限公司属于重大风险，其他所有企业均为一般风险，加强对国电湖南宝庆煤电有限公司风险管理及风险防控措施建设可有效的降低其风险发生概率和风险等级，只要加强国电湖南宝庆煤电有限公司风险管理及风险防控措施建设，对故对水源保护区的影响不大。	公里范围，重点为邵阳市区集中式饮用水水源一、二级保护区陆域、水域范围
		流域性水污染事件发生，主要指枯水期水量、水质少的情况下，发生水污染事故，水体自净能力下降的情况下会对下游饮用水水质产生很大的安全隐患问题	
2	陆域流动源风险物质泄漏环境事件	穿越邵阳市区饮用水源保护区范围的桥梁，若经过的危险化学品车辆发生泄漏事故，在现有防范措施未到位的情况后，流入饮用水源保护区水体，对水质会产生一定的影响	资江一桥穿越一级保护区水域路段；西湖桥、雪峰大桥、资江二桥、桂花大桥、沿江桥、青龙桥、邵水桥、步月桥穿越二级保护区水域路段
		邵阳市区集中式饮用水水源保护区陆域范围的公路车辆在运输的过程中发生泄漏等环境事件，若防止措施不到位，很有可能流入邵阳市区集中式饮用水水源保护区对水质产生不良影响	重点为邵阳市区集中式资江桂花渡水厂保护区二级陆域、水域范围及准保护区，包括学院路、邵西大道（在建）、兴桧路穿越保护区段
		邵阳市区集中式饮用水水源保护区水域范围内涉及水运，包括客运旅游及砂石运输。交通船发生交通事故或燃油泄漏造成的水污染，影响饮用水源水质	邵阳市区集中式饮用水水源保护区内码头及航道范围
3	监测断面水质超标环境事件	控断面水质监测项目中，任意 1 个及以上项目超标 3 倍及以上的现象	桂花渡水厂取水口上游 100 米（国控断面）
		控断面水质监测项目中，任意 1 个及以上项目超标 3 倍及以上的现象	城西水厂取水口上游 100 米（国控断面）
		控断面水质监测项目中，任意 1 个及以上项目超标 3 倍及以上的现象	工业街水厂取水口上游 100 米（国控断面）
		控断面水质监测项目中，任意 1 个及以上项目超标 3 倍及以上的现象	邵水入资江河口邵水沿江桥断面（国控断面）
4	暴雨引发次生环境事件	出现强暴雨时，可能造成非点源环境风险物质流失，对邵阳市区集中式饮用水水源保护区水质造成污染	邵阳市区集中式饮用水水源一级、二级陆域、水域范围
5	蓝藻水华环境影响事件	出现蓝藻水华时，可能会导致水体富营养化，对邵阳市区集中式饮用水水源保护区水质造成污染	饮用水源保护区区域

## 5 环境风险应急防控体系

### 5.1 应急能力评估

#### 5.1.1 现有应急能力情况说明

(1) 桂花渡水厂、城西水厂和工业街水厂设置了进水监测点。

(2) 根据《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》（HJ 773-2015）的要求，日供水规模超过 10 万 m<sup>3</sup>（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。因此，我市在桂花渡水厂取水口、城西水厂取水口、工业街水厂取水口、桂花渡水厂饮用水水源一级保护区、城西水厂饮用水水源一级保护区、雪峰桥、资江二桥、桂花桥、西湖桥、资江一桥 9 个点位安装视频监控。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。

(3) 按照《饮用水水源保护区标志技术要求》（HJ/T 433—2008），我市在饮用水水源地一级、二级和准保护区设置了地理界标和交通警示牌及宣传牌共计 56 个，其中标志牌 31 个，交通警示牌 16 个，宣传牌 3 个，航道警示牌 6 个。

邵阳市中心城区饮用水水源保护区标志设置情况见下表 5.1-1，具体位置见附图。

表 5.1-1 邵阳市中心城区饮用水水源保护区标志设置情况一览表

标志名称	设置位置	数量	图上标示号
宣传牌	三个水厂取水口	3	A、B、C
界标	桂花渡水厂水源准保护区上游水域西界	1	1
	桂花渡水厂水源准保护区上游水域东界	1	2
	桂花渡水厂水源二级保护区上游水域西界	1	27
	桂花渡水厂水源二级保护区上游水域东界	1	28
	桂花渡水厂水源一级保护区上游水域西界	1	3
	桂花渡水厂水源一级保护区上游水域东界	1	4
	城西水厂水源二级保护区上游西界	1	5
	城西水厂水源二级保护区上游东界	1	6
	城西水厂水源一级保护区上游北界	1	7
	城西水厂水源一级保护区上游南界	1	8
	工业街水厂水源二级保护区上游北界	1	9
	工业街水厂水源二级保护区上游南界	1	10
	工业街水厂水源一级保护区上游北界	1	11
	工业街水厂水源一级保护区上游南界	1	12
工业街水厂水源一级保护区下游西界	1	13	
工业街水厂水源一级保护区下游东界	1	14	

	工业街水厂水源二级保护区下游西界	1	15
	工业街水厂水源二级保护区下游东界	1	16
	邵水二级保护区下游西界	1	17
	邵水二级保护区下游东界	1	18
	邵水二级保护区上游西界	1	19
	邵水二级保护区上游东界	1	20
	桂花渡饮用水水源准保护区陆域界标	3	21、23、30
	桂花渡饮用水水源二级保护区陆域界标	6	22、23、24、25、26、29
交通警示牌	桂花桥两岸	2	31、32
	资江二桥两岸	2	33、34
	雪峰桥两岸	2	7、8
	西湖桥两岸	2	35、36
	资江一桥两岸	2	37、38
	沿江桥两岸	2	17、18
	青龙桥两岸	2	39、40
	邵水桥两岸	2	41、42
航道警示牌	邵阳市中心城区饮用水水源保护区上游边界	2	1、2
	邵阳市中心城区饮用水水源保护区下游边界	2	15、16
	邵水二级保护区上游边界	2	19、20
合计		56	
宣传牌坐标:			
A E 111°25'55.2775" N 27°12'26.8004"			
B E 111°26'53.4159" N 27°14'20.4840"			
C E 111°28'29.7051" N 27°15'0.3171"			
界标坐标:			
1 E 111°23'22.9934" N 27°12'6.8252" 2 E 111°23'29.5257" N 27°12'3.8022"			
3 E 111°25'37.7954" N 27°11'58.8211" 4 E 111°25'43.6565" N 27°11'55.4803"			
5 E 111°25'47.1858" N 27°12'31.7211" 6 E 111°25'52.8200" N 27°12'33.2153"			
7 E 111°26'13.2955" N 27°14'27.9702" 8 E 111°26'14.8984" N 27°14'20.9304"			
9 E 111°27'9.4448" N 27°14'25.3346" 10 E 111°27'8.5082" N 27°14'16.9383"			
11 E 111°27'46.2919" N 27°14'29.0433" 12 E 111°27'48.9715" N 27°14'23.4545"			
13 E 111°28'18.7800" N 27°14'52.9185" 14 E 111°28'29.8548" N 27°15'1.6906"			
15 E 111°28'8.3323" N 27°14'56.3866" 16 E 111°28'25.8675" N 27°15'6.8251"			
17 E 111°28'8.2496" N 27°14'27.2748" 18 E 111°28'11.5326" N 27°14'27.6525"			
19 E 111°28'41.4998" N 27°13'32.4472" 20 E 111°28'43.5855" N 27°13'29.7339"			
21 E 111°22'51.5730" N 27°12'22.3520" 22 E 111°24'12.9920" N 27°11'21.6669"			
23 E 111°25'11.2656" N 27°12'26.8606" 24 E 111°26'28.6629" N 27°12'39.7331"			
25 E 111°25'12.3954" N 27°11'5.1070" 26 E 111°24'19.2683" N 27°11'22.3969"			
27 E 111°24'30.0444" N 27°11'52.2425" 28 E 111°24'36.5332" N 27°11'56.3649"			
29 E 111°24'56.4437" N 27°11'11.4802" 30 E 111°24'16.3715" N 27°13'10.7493"			
交通警示牌坐标			
31 E 111°25'45.1484" N 27°12'36.4055" 32 E 111°25'51.9075" N 27°12'38.2776"			
33 E 111°25'18.1793" N 27°13'55.9598" 34 E 111°25'25.5564" N 27°13'53.5128"			
7 E 111°26'13.2955" N 27°14'27.9702" 8 E 111°26'14.8984" N 27°14'20.9304"			
35 E 111°27'21.8527" N 27°14'26.9486" 36 E 111°27'22.3355" N 27°14'17.8655"			
37 E 111°28'15.1343" N 27°14'40.0920" 38 E 111°28'20.7251" N 27°14'32.7134"			
17 E 111°28'8.2496" N 27°14'27.2748" 18 E 111°28'11.5326" N 27°14'27.6525"			
39 E 111°28'16.5440" N 27°14'15.2685" 40 E 111°28'19.1705" N 27°14'16.6164"			
41 E 111°28'26.5186" N 27°13'56.9385" 42 E 111°28'29.7534" N 27°13'57.2734"			
航道警示牌			
1 E 111°23'22.9934" N 27°12'6.8252" 2 E 111°23'29.5257" N 27°12'3.8022"			
15 E 111°28'8.3323" N 27°14'56.3866" 16 E 111°28'25.8675" N 27°15'6.8251"			
19 E 111°28'41.4998" N 27°13'32.4472" 20 E 111°28'43.5855" N 27°13'29.7339"			

---

(4) 根据调查邵阳市区一级水源保护区已建物理隔离设施 8400m，高 2m。其中桂花渡水厂 2400m、城西水厂 3000m、工业街水厂 3000m。

(5) 根据调查邵阳市区饮用水水源一级和二级保护区河岸两侧均设置有截污干管。

(6) 设置了三个自动监测站。每年每月 1 次的监测，监测断面分别为桂花渡水厂、城西水厂、工业街水厂取水口上游 100 米断面，为国控监测断面。监测项目为：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）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）、表 3 的特定项目（33 项）共 61 项。每年进行了一次全分析监测，共 109 项，由水厂自动监测和湖南省邵阳生态环境监测中心一起完成。

(7) 根据《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》（HJ 773-2015）的要求，日供水规模超过 10 万 m<sup>3</sup>（含）的河流型水源地，预警监控断面设置在取水口上游如下位置：（1）两个小时及以上流程水域；（2）两个小时流程水域内的风险源汇入口。由于邵阳市区三个水厂均以资江为取水水源，资江邵阳市区段从邵阳市桂花渡水厂上游 3000m 到工业街水厂取水口下游 300 米均设为饮用水水源保护区。邵阳市桂花渡水厂上游 3200m 处为国电湖南宝庆煤电有限公司，国电湖南宝庆煤电有限公司有较大涉水风险源，因此《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》（HJ 773-2015）在两个小时流程水域内的风险源汇入口设置预警监控断面。因此在邵阳市桂花渡水厂上游 3100m，即邵阳市桂花渡水厂饮用水源二级保护区上游 100m 处设置预警监控断面。

(8) 设置邵阳市隆回县木瓜山水库备用水源，木瓜山水库已完成饮用水源保护区划定，并于 2016 年 12 月 30 日由湖南省政府以湘政函（〔2016〕176 号）《关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》予以发布。

根据以上情况可知，邵阳市市区集中式饮用水水源保护区现有应急措施及环境问题如下所示：

表 5.1-2 邵阳市市区集中式饮用水水源地保护区现有应急措施及环境问题一览表

序号	类型	已采取的措施及现在的环境问题
1	固定源应急防控情况	邵阳市区饮用水水源保护区风险评价范围内的 28 家工业企业，目前只有国电湖南宝庆煤电有限公司编制完成了突发环境事件应急预案，并按照预案要求建设了导流沟、事故池、雨水切换阀、围堰、改为明沟明管等应急防控系统。其他 27 家企业均未编制突发环境事件应急预案，但有应急防控措施。 饮用水源地风险评价范围内农村生活污水收集及处理系统不完备。
2	桥应急防控情况	邵阳市编制完成《邵阳市城区危险化学品和煤炭运输车限行工作方案》。邵阳市饮用水源保护区内的资江一桥、西湖桥、雪峰桥、资江二桥和桂花大桥均设置了防撞护栏、事故应急收集管网、应急收集槽、警示牌及监控等应急防控设置。但邵阳市饮用水源保护区内的沿江桥、青龙桥、邵水桥未设置事故应急收集管网和应急收集槽等应急防控设施。步月桥为人行拱桥无需设置事故应急收集管网和应急收集槽等应急防控设施。邵阳市区饮用水水源保护区上游风险评价范围内的桥梁基本无应急防控措施。沪昆高速资水大桥桥面径流系统未接入桥下事故应急池。
3	陆路运输防范情况	根据现场情况了解，相关部门对陆路运输未对流动风险源进行管理，未在水源保护区设立检测管理点。未设置应急防控措施
4	水运交通应急防控情况	码头设置了水运警示牌，但未对水运客运进行管理。
5	环境风险源	邵阳市区集中式饮用水水源一级和二级保护区内建设有收集系统、泵站及截污管道，但仍存在部分排污口尚未完全取缔。
6	应急监测能力	湖南省邵阳生态环境监测中心每月对其水源地进行水质监测，自来水公司设有水质检测中心实验室，对水质进行分析
7	应急供水	邵阳市桂花渡水厂、城西水厂和工业街水厂已经实现管网联通联动，一旦发生风险事故，立即启动上游没有发生风险事故水厂供水。另外建设了隆回县木瓜山水库备用水源。
8	应急物资	邵阳市自来水公司针对原水可能受到的污染情况，贮备了部分常用的应急物资
9	水源地管理	邵阳市水利局和管理所在邵阳市资江和邵水沿岸设立了水功能区界碑、宣传牌、警示牌，但尚未设立机构完善的水源地管理机构，暂未建立完善的水源地监测体系和饮用水安全预警与应急系统；已实施“邵阳市河长制”制度，目前还在逐步完善阶段

### 5.1.2 整改方案

1、加强对重大风险源的国电湖南宝庆煤电有限公司监管及宣传教育，要求国电湖南宝庆煤电有限公司按要求建立风险源定期巡查台账，并按照新的管理要求对现有应急预案进行修编，建设多级防控体系。对风险评价范围内其他企业，由生态环境局责令其编制突发环境事件应急预案，并按照预案要求完善风险防控体系。

2、加快建设邵阳市饮用水源保护区内的沿江桥、青龙桥、邵水桥的事故应

---

急收集管网和应急收集槽等应急防控设施。完善沪昆高速资水大桥桥面径流系统，并接入桥下事故应急池。对邵阳市区饮用水水源保护区上游风险评价范围内的现有桥梁增加建设警示标识和事故应急收集系统。

3、对饮用水源保护区（二级保护区和准保护区）内的主要道路学院路、邵西大道和兴桧路，设置警示标识，同时在道路两侧雨水沟渠入水体位置设置雨水闸。在涉及饮用水源道路段设置专门的检测管理点。

4、加强对码头客运管理，建设警示标识和监控设备，禁止人员携带危险化学品上船。

5、对保护区附近居民进行宣传教育；保护区陆域范围内不得进行规模耕作和种植，不得向水域倾倒废渣、生活垃圾垃圾、粪便及其它废弃物；不得使用炸药、毒品捕杀鱼类。

6、继续开展新农村建设和农村环境综合整治，改善农村卫生水平，协助农村村民集中区开展集中污水处理设施建设和垃圾收集清运等措施，而对于居民分散区域则建设庭院污水单独收集处理系统和多户连片污水分散收集处理系统收集处理，避免生活污水直接进入水体。

7、指导集雨面积范围内农民科学种植，配方施肥，即首先测出土壤里主要元素的含量，然后根据农作物所需养分，进行科学合理的施肥，需多少施多少，避免浪费；使用复合肥，少用化肥。

8、集雨面积范围内禁止投肥养殖；根据饮用水水源保护区划定畜禽养殖禁养区，减少和避免畜禽废水直接向保护水体排放；完善污染防治设施，落实畜禽废渣综合利用措施严格规范畜禽养殖业的环境管理，防止畜禽养殖业污染。

9、禁止向水域倾倒废渣、生活垃圾垃圾、粪便及其它废弃物。加强对垃圾收集系统建设和配备。加强污水收集管道、截污干管及配套设施建设。

10、严格落实水源保护条例及有关规定。

11、加强宣传教育，定期开展应急培训和应急演练。

12、补充环境风险防控应急物资，如围油栏、收油机、除藻剂和曝气机等。

---

## 5.2 水源地的环境风险防范措施

### 5.2.1 水源地的环境风险防范

#### 5.2.1.1 固定源风险防范

邵阳市市区饮用水水源保护河段距河岸 1 公里范围无规模化畜禽以及水产养殖的企业，在郊区有散养畜禽现象。存在的固定污染源主要是企业，根据调查邵阳市区集中式饮用水源保护区风险评价范围内的 28 家工业企业目前只有国电湖南宝庆煤电有限公司编制完成了突发环境事件应急预案，并按照预案要求建设了导流沟、事故池、雨水切换阀、围堰、改为明管等应急防控系统。其他 27 家企业均未编制突发环境事件应急预案，但有应急防控措施。其他涉及到环境风险的企业主要包括城南中化石油、中园石化、邵阳市维克液压股份有限公司、邵阳市双清区红旗渠污水处理厂、邵阳市生活垃圾转运站、邵阳市吉祥混凝土有限公司和电站。

城南中化石油、中园石化的废水经隔油池、化粪池等设施处理后可排入市政管网，邵阳市生活垃圾转运站的垃圾渗滤液和生活污水用灌装车运输至邵阳市垃圾填埋场废水处理系统处理，邵阳市双清区红旗渠污水处理厂生活污水排入厂区污水处理设施进行处理，邵阳市维克液压股份有限公司废水经处理后进入市政污水管网，再进入红旗渠污水处理厂，邵阳市吉祥混凝土有限公司污废水外排。因此各企业生产生活废水对水源地水质产生影响小。

建议：按照《中华人民共和国水污染防治法》、《湖南省贯彻落实〈水污染防治行动计划〉实施方案（2016—2020 年）》等有关要求，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；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。对饮用水水源保护区内按照近期清拆违规污染源、远期预防的原则进行整治，因此，要求邵阳市市区人民政府等相关部门，尽快对饮用水水源

---

保护区内及周边的排污项目进行排查，对存在违规、违法及不能实现污染物达标排放企业进行整治，并按规定要求相关企业编制环境风险应急预案。要加强水源保护区管理，加强对保护区及周边企业管理，禁止将生产和生活废水排入资江。

### 5.2.1.2 非点源风险防范

面源污染风险防范措施的目的为了有效减少和防止饮用水水源地的面源污染，尤其是农业面源污染，保障饮用水水源水质。综合治理农业面源污染，限制养殖规模，提高种植等的集约化经营和污染防治水平，减少含磷洗涤剂、农药、化肥的使用量。

面源污染风险防范措施主要措施如下：

①对一级保护区、二级保护区内居民进行宣传教育，不得在河堤和河道内洲上进行农业种植，不得破坏现有林草植被；不得将生活废水排入资江。

②针对邵阳市区集中式饮用水源地水源保护区内的生态现状，进行生态修复、生态建设工程，以加强生态保护，提高保护区内自然净化能力，促进生态良性循环，改善和保护饮用水源水质。放缓河坡，在近岸带种植根系发达的植物，依靠植物固结土壤，防止岸坡淘刷，维护岸坡稳定性，为水中生物提供栖息地和活动的场所，起到保护、恢复自然环境的效果，主要选取物种有：黑麦草、两耳草及高羊茅草等。

③优先考虑退耕还林还草、还湿，实行生态补偿政策。一级保护区禁止从事种植、放牧、网箱养殖等污染水体的活动。二级保护区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。

④农户建设规范的四格化粪池，处理后的生活污水用于农肥；乡镇应设置污水收集系统或集中式生活污水处理系统，处理后的达标排放可减少 COD、氨氮排入水体，污染下游饮用水源。

⑤饮用水水源保护区内禁止设立粪便、生活垃圾的收集、转运站，禁止堆放医疗垃圾，禁止设立有毒、有害化学物品仓库。饮用水水源保护区内厕所达到国家卫生厕所标准，与饮用水水源保持必要的安全卫生距离，防止污染水源。

---

⑥饮用水水源保护区内禁止开展规模化和专业户畜禽养殖。保护区内的分散式畜禽养殖圈舍应尽量远离取水口，禁止向水体直接倾倒畜禽粪便和污水。鼓励种养结合和生态养殖，推动畜禽养殖业污染物的减量化、无害化和资源化处置。畜禽养殖污染治理、控制工程主要采用干法清粪、沼气发酵、畜禽粪便高温堆肥、畜禽养殖场径流控制等措施。

对风险评价范围内养殖散户需采取防治措施，对养殖场排放的废水、粪便需进行收集、处理，禽畜废水不得随意排放、必须处理后达标排放、废渣要采取还田、生产沼气、制造有机肥料、制造再生饲料等方法进行综合利用。

### 5.2.1.3 流动源风险防范

#### (1) 陆运流动源污染防治措施

在饮用水水源一级保护区内，禁止或严格限制公路运输有毒有害物质。饮用水水源二级保护区内，不得建设服务站、加油站，严格限制运输剧毒有害物质。涉及饮用水源保护区的桥梁均设置了限制警示牌及开展交通管制执法行动，涉及饮用水源保护区的桥梁完善防撞护栏建设事故应急收集管网及桥梁两端设置应急事故收集池。

根据水源保护区的不同级别，对公路运输的物品及所用车辆进行限制性通行。在进入水源保护区范围的入口处，应设立检测管理点，对进入保护区的车辆及物品进行检查，防止车辆漏油、物品散落等。

#### ① 车辆限行

限制各种容易泄露、散装、超载车辆上路，在公路和跨线桥两侧设置警示牌或限速牌。开展交通管制执法行动，严格按照《邵阳市城区危险化学品和煤炭运输车限行工作方案》要求实施车辆限行要求。

#### ② 防控体系建设

涉及饮用水源保护区的桥梁完善防撞护栏建设事故应急收集管网及桥梁两端设置应急事故收集池。

#### ③ 道路沿线防渗渠建设

---

对位于饮用水源保护区范围年内集雨区内的路段，建设道路沿线防渗渠，同时在雨水沟渠入河口合适区域设置雨水闸。

#### (2) 水运交通流动源污染防控措施

在邵阳集中式饮用水水源保护区内设置有客运旅游码头及航道，在保护区上游有砂石货运。饮用水源一级保护区内不得设置码头，禁止一切与供水和保护环境无关的人员活动。二级保护区内码头和航道，应进行合理规划，严格控制航道内轮船的数量、吨位和船的规格种类。加强对上船人员的管理，禁止携带危险化学品上船，码头设置警示标识和渡船须知。

### 5.2.2 取供水安全保障

#### (1) 信息共享

环保、水利、城建、卫生等部门、供水企业等单位应建立联动机制，制定联动方案，共享水源地水质变化信息、取水信息、供水水质信息，共同应对饮用水突发环境事件。

#### (2) 取水安全保障

邵阳市桂花渡水厂、城西水厂和工业街水厂管网互通，针对水厂取水口进行调整，确保水质安全。完善调水、补水、停水方案，强化在线监控，增加应急监测指标等方式，提高取水安全保障能力。

#### (3) 供水安全保障

供水单位通过储备必要的应急物资，深化处理工艺，供水管线改造，分功能供水，规范停止取水、中断供水管理等措施，提高供水安全保障能力。在污染能够通过供水企业治理达标的情况下，尽量不停止供水；或通过管道管理只停止饮用水供应，尽量减少对居民其他用水和社会经济活动的影响。完善木瓜山水库备用水源，确保供水正常。

### 5.2.3 连接水体的环境风险防范

#### 1、预警监控

邵阳市区饮水水源地设有 4 个水质国控监测断面，分别在桂花渡水厂取水口上游 100m，城西水厂取水口上游 100m，工业街水厂取水口上游 100m，邵水入

---

资江邵水沿江桥断面。

## 2、连接水体预警断面

邵阳市区集中式饮用水一级和二级保护区水源范围内无支流汇入，水文条件简单。因此事故状态下可在入资江桂花渡水厂二级保护区上游 100m 断面和邵水二级保护区邵水电站坝前，两处各设置 1 个应急监测断面。

### 5.3 特殊时期污染风险防控能力分析

在汛期、旱期、雨雪冰冻等特殊时期，邵阳市市区集中式饮用水水源保护区的直接管理部门应及时向邵阳市市区人民政府提出提升特殊时期环境风险防控能力工作建议和对策，具体防范措施如下：

#### (1) 汛期

针对重大汛情，邵阳市地方环保部门应组织对水源地沿线周边的污染源进行全面排查，重点监控、防范企业趁汛期偷排超标污水；对水利工程调蓄方式提出建议，避免对水质造成大的影响；联合卫生等部门加强水源地水质监测工作，重点监测细菌总数、大肠菌群、浊度、重金属等。

汛期饮用水异常，判断可能是水源被污染时，应及时有效查找原因并科学应对，通过设立警示牌、清除主要污染源、建设治污截污工程、强化环境监管等措施，保障水源地的水质安全。

#### (2) 重大旱情

严密监控水质变化。在重大旱情时期，邵阳市区集中式饮用水水源保护区自来水公司应加大与邵阳水利局、生态环境局、卫生局等部门的沟通联系，增加监测频次，及时掌握水质变化情况。

防止新增污染负荷。环保部门、行政执法部门应集中力量开展水源地周边隐患排查工作，对辖区内污染源进行全面排查，督促整改，必要时实施区域减排措施。加强对流动源的监管，减少或避免对水源地造成影响。

#### (3) 雨雪冰冻时期

积极应对雨雪冰冻灾害。邵阳市区集中式饮用水水源保护区应同供电、供水、气象等部门加强信息沟通，了解灾害性天气信息。灾害期间，应密切关注融雪剂

---

的使用对水源地的影响。加强对取水口附近地表水的水质监测，增加可溶性盐类和亚硝酸盐的监测。对地表水和水源地在线监测设施采取保护措施，防止因低温发生运行故障；因停电停止运行，供电恢复后要及时恢复运行，按规定校准仪器，各项指标合格后方可正式上报数据。

相关企业加强风险防范。环保部门应督促沿线环境风险较大的企业做好污水污泥管道、转动设施、在线监测设备以及各种存贮罐体阀门的防冻工作，防止污染处理设施因冰冻损坏或运转不正常；禁止以冰冻为由停止污染治理设施运转，或借雨雪天偷排污染物。危险化学品企业应认真落实安全措施，防范因冰冻造成泄漏。

#### **5.4 管理措施差距性分析**

本预案中，饮用水水源地设立了专门的应急救援指挥部，建立了应急救援专业组，并制定了人员职责。但本预案建议在以下方面对环境风险管理制度进行完善：

（1）水源地环境风险隐患排查制度：应定期对水源地定期开展环境风险隐患排查，排查的内容主要包括：水源地污染源突发环境事件应急预案编制情况、水源地环境风险排查频次、排查的重点部位、水源地环境风险排查责任人、环境风险信息申报等。

（2）水源地环境应急检查制度：主要包括水源地环境应急检查的人员及其职责、检查频率、检查工作程序等。检查的对象对水源地各类污染源，检查的主要是风险源检查、应急物资检查、应急队伍检查等。对水源地污染较大的污染源，每半年应不少于1次，对于其它污染较小的污染源，原则上每年一次。检查中若发现污染源企业应急物资不足时，应督促其及时进行补充。污染源企业应急队伍人员发生变动时应及时对应急人员情况进行更新。

（3）水源地环境风险信息申报管理制度，主要包括水源地内污染源环境风险信息申报管理责任人及其职责、申报的程序、时间等。申报的内容主要包括污染源环境风险物质信息、环境风险源信息、环境应急物资和设备、应急救援力量信息、污染源环境应急管理信息。

---

(4) 水源地应急演练管理制度，主要包括：水源地应急演练组织者及职责、应急演练的频次要求、组织演练的程序等。应急演练为每年至少一次。

(5) 水源地环境风险宣传管理制度，主要包括：水源地环境风险宣传管理制度管理人员及职责、环境风险宣传的资金来源、资金的使用程序、宣传的内容、形式、对象等。

(6) 水源地环境风险培训制度，主要包括环境风险培训管理人员及其职责、培训的组织实施程序、培训对象、培训内容、培训形式、培训频次等。培训为每年一次。

(7) 多部门联动机制，主要包括：政府组织形成生态环境、交通、卫生、应急管理等多部门联动机制，通过签订协议，确保生态环境、水利等部门通过联合发文，形成并行管理局面，通过联席会议制度，确定联防联控工作重点。

## 5.5 技术措施差距性分析

目前，水厂设置了三个自动监测站，每年每月 1 次的监测，监测断面分别为桂花渡水厂、城西水厂、工业街水厂取水口上游 100 米断面，水厂每年进行了一次全分析监测，共 109 项，由水厂自动监测和湖南省邵阳生态环境监测中心一起完成，其余委托第三方检测机构检测。在邵阳市桂花渡水厂上游 3100m，即邵阳市桂花渡水厂饮用水源二级保护区上游 100m 处设置预警监控断面。

本预案提出要加强水源地水质进行定期监测，每年对水源水质开展一次全分析，并增强市生态环境监测中心、市自来水厂、市疾病预防控制中心的监测设施，装备的投入，增强监测能力。水厂应具备有应对水质变化的活性炭深度处理、消毒处理等，确保自来水厂出水水质达到《生活饮用水卫生标准》（GB5749）要求；

## 5.6 应急措施差距性分析

### 5.6.1 队伍建设

已成立现场应急指挥组，下设协调办公室，办公室设在市生态环境局，一旦区域内出现突发环境事件，可立即联系现场应急指挥组协调办公室。

水源地水质全分析绝大多数监测项目委托第三方检测机构监测，如发生突发环境事故，如发生突发环境事故，超出湖南省邵阳生态环境监测中心应急监测能力，应与湖南省生态环境监测中心进行沟通，请求支援。

邵阳市市区配备消防救援大队，具备一定的消防救援能力。如事态严重邵阳市消防力量不足以应对重大突发环境事故，可进一步依托调动周边消防救援大队。

若水源地发生突发环境事故，超出邵阳市人民政府善后处置能力时，可上报湖南省人民政府，请求财政及物资等补贴；请求省专家技术指导。

外部应急救援及联系方式见表 5.6-1。

**表 5.6-1 外部应急救援队伍**

单位	电话
湖南省生态环境厅	(传) 0731-85698025
湖南省生态环境监测中心	(值) 0731-85698052 (传) 0731-85698052
邵阳市生态环境局	0739-2560909
湖南省邵阳生态环境监测中心	0739-5435292
邵阳市发展和改革委员会	0739-5363823
邵阳市交通运输局	0739-5390859
邵阳市水利局	0739-5637930
邵阳市应急管理局	0739-5671726
邵阳市卫生健康委员会	0739-5326332
邵阳市农业农村局	0739-5322872
邵阳市财政局	0739-5393516
邵阳市气象局	0739-5330500
邵阳市城市管理和综合执法局	0739-5363018
邵阳市公安局	0739-5324240
邵阳市消防救援支队	0739-5302517
邵阳市市委宣传部	0739-5326274
邵阳市北塔区人民政府	0739-5623691
邵阳市大祥区人民政府	0739-5324804
邵阳市双清区人民政府	0739-5261509
邵阳县九公桥镇人民政府	0739-6841001
邵阳县长阳铺镇人民政府	0739-6881003
应急协调办公室	0739-5323930
交警支队	122
急救电话	120

## 5.6.2 应急物资储备

突发性环境事件应急救援设施(备)、救护仪器、药品、个人防护装备器材、消防设施和物质、通讯器材、堵漏器材，并明确这些设施(备)和物质的存放点。

处理泄漏物和吸收污染物的物质，如活性炭、木屑、沙子和石灰等，邵阳市

---

市区消防队另外备足、备齐。

针对可能发生的事故类型和危害程度，应急响应指挥部必须备足、备齐应急设备与物资。

在紧急情况下，应急过程中可能会用到其他的设备和器材：救援车辆、推土机、起重机、叉车、破拆机、挖掘机、发电机、强力照明灯、热成像仪器和生命探测器等。一旦需要这些设备，应急响应指挥部可从市政部门和消防中队获得。

所有应急设备、器材有专人管理，保证完好、有效、随时可用。

建立应急设备、器材台帐，所有设备、器材名称、型号、数量、所在位置、有效期限，还有管理人员姓名、联系电话，替代人员姓名、联系电话等。

应随时更换失效、过期的药品、器材，并有相应的跟踪检查制度和措施。并及时补充所需的个体防护用品、急救药品、器材，并有相应的跟踪检查制度、措施。

## **5.7 环境风险防控持续改进建议**

据前面的分析并结合现场调查可知，邵阳市市区集中式饮用水水源 在环境风险防范技术措施和管理措施、环境应急宣传、培训及演练、环境应急物质准备等方面仍需进一步加强，具体措施及实施计划见表 5.7-1。

表 5.7-1 邵阳市市区集中式饮用水水源保护区防控措施持续改进实施计划一览表

污染源类型	任务	污染源整治存在的问题	完善建议	责任单位	时限要求
工业污染源	取缔工业污染源、严格整治上游高风险工业污染源	邵阳市区饮用水水源保护区风险评价范围内的 28 家工业企业目前只有国电湖南宝庆煤电有限公司编制完成了突发环境事件应急预案，并按照预案要求建设了导流沟、事故池、雨水切换阀、围堰、明沟明管等应急防控系统。其他 27 家企业均未编制突发环境事件应急预案，不完善或未有应急防控措施。	①加强对重大风险源的国电湖南宝庆煤电有限公司监管及宣传教育，要求国电湖南宝庆煤电有限公司按要求建立风险源定期巡查台账，并按照新的管理要求对现有应急预案进行修编，建设多级防控体系。对风险评价范围内其他企业，由生态环境局责令其编制突发环境事件应急预案，并按照预案要求完善风险防控体系。 ②环保部门应建立风险源目标化管理模式，明确责任人和监管任务，严格审批，禁止在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；禁止在水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；禁止在水源保护区内建设工业固废集中贮存、处置的设施、场所和生活垃圾填埋场；坚决依法取缔水源地内的重污染行业企业。管线所属企业在设计阶段应尽量避让水源地；无法避让确需跨越水源地的，要完善风险防范措施。	邵阳市人民政府、邵阳市生态环境局、邵阳市生态环境局北塔分局、邵阳市生态环境局双清分区、邵阳市生态环境局大祥分局、邵阳生态环境局邵阳县分局	2024 年 6 月 30 日前
生活污水源	集中治理生活污水	邵阳市市区集中式饮用水水源保护区范围内存在居民点，存在生活污水外排污染情况	①继续开展新农村建设和农村环境综合整治，改善农村卫生水平，协助农村村民集中区开展集中污水处理设施建设和垃圾收集清运等措施，而对于居民分散区域则建设庭院污水单独收集处理系统和多户连片污水分散收集处理系统收集处理，避免生活污水直接进入水体。 ②加强污水收集管道、截污干管及配套设施建设	邵阳市人民政府、邵阳市城市管理和综合执法局、大祥区政府、北塔区政府	长期执行

农业污染源	发展生态农业	邵阳市区集中式饮用水水源二级保护区范围内的居民点存在农业种植活动	<p>①主要对保护区附近居民进行宣传教育；保护区陆域范围内不得进行规模耕作和种植，不得向水域倾倒废渣、生活垃圾、粪便及其它废弃物；不得使用炸药、毒品捕杀鱼类。</p> <p>②指导集雨面积范围内农民科学种植，配方施肥，即首先测出土壤里主要元素的含量，然后根据农作物所需养分，进行科学合理的施肥，需多少施多少，避免浪费；使用复合肥，少用化肥。</p> <p>③集雨面积范围内禁止投肥养殖；根据饮用水水源保护区划定畜禽养殖禁养区，减少和避免畜禽废水直接向保护水体排放；完善污染防治设施，落实畜禽废渣综合利用措施严格规范畜禽养殖业的环境管理，防止畜禽养殖业污染。</p>	邵阳市人民政府、邵阳市农业农村局、大祥区政府、北塔区政府	长期执行
流动污染源	确保流动污染源对水源不产生影响	<p>①邵阳市饮用水源保护区内的沿江桥、青龙桥、邵水桥未设置事故应急收集管网和应急收集槽等应急防控设施。邵阳市区饮用水水源保护区上游风险评价范围内的桥梁基本无应急防控措施。</p> <p>②码头设置了水运警示牌，但未对水运客运进行管理。</p> <p>③相关部门对陆路运输未对流动风险源进行管理，未在水源保护区设立检测管理点。未设置应急防控措施</p>	<p>①加快建设邵阳市饮用水源保护区内的沿江桥、青龙桥、邵水桥未设置事故应急收集管网和应急收集槽等应急防控设施。</p> <p>②邵阳市区饮用水水源保护区上游风险评价范围内的现有桥梁需增加建设警示标识和事故应急收集系统。</p> <p>③对饮用水源保护区（二级保护区和准保护区）内的主要道路学院路、邵西大道和兴桎路，设置警示标识，同时在道路两侧雨水沟渠入水体位置设置雨水闸。在涉及饮用水源道路段设置专门的检测管理点。</p>	邵阳人民政府、邵阳市交通运输局、邵阳县交通运输局	长期
环境风险管理	水质达标	根据《集中式饮用水水源环境保护指南》（试行）的相关要求，邵阳市区饮用水水源保护区属于地表水型集中式饮用水水源地，其一级保护区水质应符合《地表水环境质量标准》II级		邵阳市水利局、邵阳市生态环境局、邵阳	长期

方面		标准要求、二级保护区水质应符合《地表水环境质量标准》III级标准要求。根据邵阳市成源检测有限公司2020年、2021年、2022年监测结果可知，其中总氮和粪大肠菌群出现超标现象，要求邵阳市水利局和邵阳生态环境局直接管理单位加强水源地水质保护各项工作，湖南省邵阳生态环境监测中心、卫生健康委员会、自来水公司等相关单位定期对水源进行各项检测，出现问题及时反馈并采取相应的治理措施	市城市管理和综合执法局、邵阳市卫生健康委员会、自来水公司、湖南省邵阳生态环境监测中心	
	邵阳市区饮用水水源的机构管理不全面，环境风险管理能力偏弱	建议完善邵阳市区集中饮用水水源保护区管理水平，不断改革完善管理制度，逐步建立和完善流域综合治理机制，从全流域尺度保护水源，保障保护区上游水质达标，提升环境风险管理能力	邵阳市人民政府邵阳市生态环境局市、邵阳市水利局；湖南省邵阳生态环境监测中心；	长期
	汛期、早期、冰冻等特殊时期污染风险防控制度不完善，巡查人员不具体等	建议完善汛期、早期、冰冻等特殊时期污染风险防控制度，明确巡查人员和巡查频次及重点巡查对象等	邵阳市人民政府、九公桥乡政府、长阳铺镇政府、大祥区政府、北塔区政府、双清区政府	长期执行
	邵阳市区饮用水源地枯水期水质出现恶化导致邵阳市区集中式饮用水水源受到不良影响	桂花渡水厂、城西水厂和工业街所处应结合饮用水源地质的基本情况，采取相应的深度净化处理措施。同时枯水期加大孔雀滩电站下泄流量。	邵阳市人民政府、邵阳市城市管理和综合执法局、邵阳水利局、邵阳市自来水公司、孔雀滩电站	长期

	邵阳市区饮用水水源保护区相关整治要求	邵阳市区水源保护区内的一级保护区陆地应设置隔离网、完善相关警示标志；二级保护区内的应严格按照水污染防治法的相关要求落实好相应的水污染防治措施	邵阳人民政府、邵阳水利局、辖区当地街道及乡镇	长期
环境应急方面	应急预案管理	根据《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）要求，编制规范的《邵阳市市区集中式饮用水水源地突发环境事件应急预案》，并完成评审和备案，并定期根据要求进行预案修订。	邵阳市人民政府、邵阳市生态环境局	定期管理、完善
	应急物资储备	根据水源保护区环境风险物质种类情况储备相应的环境应急物资，按规范存放，水厂积极采取各项污染源风险防范措施。	邵阳市人民政府、邵阳市自来水公司	长期
	应急人员培训、演练	定期对应急人员进行应急培训，定期进行环境应急预案演练。	邵阳市人民政府、邵阳市生态环境局、邵阳市自来水公司	定期管理、完善

## 第四部分 环境应急资源调查报告

## 1 应急资源调查目的

突发性环境污染事件是威胁人类、破坏生态环境的重要因素，其危害制约着生态平衡及经济、社会的发展，迫切需要我们做好突发性环境污染事件的预防，提高对突发性环境污染事故应对处置能力。应急资源是突发环境事件应急处置的基础，若不开展应急资源调查，则无法对应急人力、财力、装备进行科学的调配，据此编制本环境应急资源调查报告。

## 2 突发环境事件所需资源

《邵阳市区集中式饮用水（桂花渡水厂、城西水厂、工业街水厂）水源地基本状况调查和风险评估报告》给出邵阳市区集中式饮用水（桂花渡水厂、城西水厂、工业街水厂）饮用水水源保护区可能发生的突发环境事件。一旦发生饮用水水源保护区水质污染事故，将严重影响各水厂服务范围内居民饮水安全，造成一定的经济、环境损失。因此，报告重点提出了两方面的要求：

应急物资要求重点做好应急监测设备、麻袋、编织袋的配备，以便及时切断泄漏源，监测取水口水质；

应急救援队伍首先要求组建应急队伍，人员要定岗，各岗位人员还要有备份，以满足事故应急需要。突发环境事件超出应急队伍处理能力，应及时上报邵阳市相关应急部门。

## 3 环境应急人力资源调查

### 3.1 应急队伍救援

为应对突发环境事件，组建应急救援队伍包括协调办公室、工程抢险组、治安救助组、综合协调及物资保障组、水质监测组、调查评估及善后处理组；并且定期开展应急救援培训与训练及演练，不断提高应急救援能力。

### 3.2 其他救援人力资源

当邵阳市区集中式饮用水（桂花渡水厂、城西水厂、工业街水厂）水源地发生需要邵阳市人民政府支持的突发环境事件时，可请求邵阳市人民政府支援，及时与邵阳市生态环境局、市水利局、市卫计委保持应急联动，由其指挥应急救援。并咨询专家组有关专家，迅速对事件信息进行分析、评估，提出应急处置

方案和建议，供指挥部领导决策参考。关于突发环境事件其他应急部门联系方式详见下表。

**表 3-1 突发环境事件应急组织机构组成及联系方式**

单位	电话
邵阳市生态环境局	0739-2560909
湖南省邵阳生态环境监测中心	0739-5435292
邵阳市发展和改革委员会	0739-5363823
邵阳市交通运输局	0739-5390859
邵阳市水利局	0739-5637930
邵阳市应急管理局	0739-5671726
邵阳市卫生健康委员会	0739-5326332
邵阳市农业农村局	0739-5322872
邵阳市财政局	0739-5393516
邵阳市气象局	0739-5330500
邵阳市城市管理和综合执法局	0739-5363018
邵阳市公安局	0739-5324240
邵阳市消防救援支队	0739-5302517
邵阳市市委宣传部	0739-5326274
邵阳市北塔区人民政府	0739-5623691
邵阳市大祥区人民政府	0739-5324804
邵阳市双清区人民政府	0739-5261509
邵阳县九公桥镇人民政府	0739-6841001
邵阳县长阳铺镇人民政府	0739-6881003
应急协调办公室	0739-5323930
交警支队	122
急救电话	120
火警电话	119

**表 3-2 邵阳市市区集中式饮用水水厂及电站联络方式（企业联系方式详见表 7-12/7-22）**

周边及相关企业	电话
邵阳市自来水公司	0739-5290504
桂花渡水厂	15243970882（罗毅武 厂长）
城西水厂	13973593962（王乐生 厂长）
工业街水厂	13036730796（袁锋 厂长）
孔雀滩电站	15377396222
邵水电站	0739-5451295
高家桥电站	15869871928

表 3-3 应急预案环境风险评价范围内街道或乡镇属地管理及联系方式

序号	属地	街道或乡镇名称	联系人及电话	职位及职务
1	北塔区	茶元头乡	刘海军 13786922696	安监环保负责人
		新滩镇街道	关兴哲 13907399241	安监环保负责人
		状元洲街道	岳理 18607397683	安监环保负责人
2	双清区	桥头街道	李百战 13789131091	安监环保负责人
		东风路街道	雷波 13973568460	安监环保负责人
		石桥街道	王斌 15907398718	安监环保负责人
3	大祥区	雨溪镇	车金才 18229599930	安监环保负责人
		学院路街道	陶宗意 13307390707	办事处副主任, 分管安监环保
		城南街道	唐誉豪 13789171616	安监环保负责人
		城北路街道	胡艳红 15507394548	办事处副主任, 分管安监环保
4	邵阳县	九公桥乡	刘镇长 18673967808	安监环保负责人
		长阳铺镇	刘镇长 13873961000	安监环保负责人

### 3.3 环境应急装备及物资调查

结合本项目的实际情况, 要求邵阳市人民政府可以调动的应急物质和装备情况见表 3-4 邵阳市应急物质库建设摸底调查表。具体应急物质库库情况见表 3-5 至 3-8。

表 3-4 邵阳市环境应急物资库建设摸底调查表

具体地址	面积	物资库建设模式	应急物资管理模式	物资种类、数量	环保部门联络人及电话
湖南立得科技股份有限公司	150m <sup>2</sup>	企业自建仓库	企业自行管理	氢氧化钠、碳酸钠、熟石灰、木屑、沙袋、硫化钠等	王其营 15873751973
湖南省湘中制药有限公司合成药分厂	260m <sup>2</sup>	企业自建仓库	企业自行管理	氢氧化钠、碳酸钠、活性炭等	罗忠生 13973931106
国电湖南宝庆煤电有限公司	500m <sup>2</sup>	企业自建仓库	企业自行管理	中密度海绵、棉被	贺华桥 15973289036
湖南玉新药业有限公司	300m <sup>2</sup>	企业自建仓库	企业自行管理	氢氧化钠、活性炭、石灰等	申玉军 13517394868
湖南邵阳中油销售有限公司邵阳油库	50m <sup>2</sup>	企业自建仓库	企业自行管理	收油机、消油剂、吸油毡、围油栏等	李昊 15073998563
邵阳市海事局	/	海事局管辖	邵阳市海事局	船只、砂石、围油栏等	李正良 13574998458

表 3-5 国电湖南宝清煤电有限公司应急物质及装备一览表

来源	名称及型号	数量	存放位置	联系人	联系方式	
国电湖南宝清煤电有限公司	1	铁锹	25	仓库	贺华桥	15973289036
	3	耐酸碱鞋	10	仓库		
	4	彩条防雨布	9	仓库		
	5	镀锌铁丝	100	仓库		
	6	中密度海绵	2	仓库		
	7	彩条塑料布	10	仓库		
	8	棉被	28	仓库		
	9	塑料编织袋	300	仓库		
	10	海洋王磁性检修灯	2	仓库		
	11	强光手电筒	20	仓库		
	12	安全警示带	8	仓库		
	13	救生绳	100	仓库		
	14	喊话喇叭	1	仓库		
	15	担架	1	仓库		
	16	雨衣裤	15	仓库		
	17	安全带	4	仓库		
	18	对讲机	4	仓库		
	19	潜水泵	4 台	燃储部推煤机仓库		
	20	雨衣	20 件	三楼燃储部仓库		
	21	雨靴	20 双	三楼燃储部仓库		
	22	铁锹	3 把	燃储部综合楼二楼仓库		
	23	正压式消防呼吸器	4 套	燃储部程控室 1 套, 燃储部综合楼二楼仓库 3 套		
	24	雨衣	8	发电运行部仓库 3 件, 集控室 5 件		
	25	雨鞋	12	发电运行部仓库 10 双、集控室 2 双		
	26	强光电筒	4	集控室、发电运行部仓库各 2 个		
	27	巡检手电筒	10	发电运行部仓库		
	28	正压式呼吸器	4	集控室、氨站各 2 套		
	29	防化服	2	集控室、氨站各 1 套		
	30	小车	13	公司车库		
	31	大客车	3	公司车库		
	32	装载机	5	煤场车库		
	33	挖掘机	2	煤场车库		

表 3-6 湖南邵阳中油销售有限公司邵阳油库应急物资一览表

序号	种类	物资名称	单位	数量	联系人	联系方式
1	安全防护	安全帽	个	5	李昊	15073998563
2		消防服	套	5		
3		隔热服	套	1		
4		耐油橡胶手套	付	5		
5		反光背心	件	5		
6		防静电工作服	套	10		
7		雨衣、雨靴	套	10		
8		正压空气呼吸器	套	5		
9		过滤式防毒面具	套	5		
10		长管送风式呼吸器	套	2		
11		防爆工具	套	1		
12		铜锹、铜铲	套	3		
13		消防腰斧	把	2		
14	检测器材	可燃气体检测仪	台	2		
15		氧气检测仪	台	2		
16		测厚仪	台	1		
17		红外测油仪	台	1		
18	警戒器材	锥形事故柱	个	10		
19		隔离警示带	盘	2		
20	报警装备	移动式静电接地报警器	台	1		
21	生命救助	全身式安全带	套	2		
22		救生绳	条	2		
23		救生筏	个	1		
24	水上救生	救生衣	件	5		
25		救生圈	个	5		
26	医疗器材	急救包	只	1		
27		医用担架	付	2		
28	照明器材	便携式防爆探照灯	只	5		
29		应急发电机	台	*		
30	通讯器材	防爆对讲机	部	6		
31		卫星电话	部	1		
32	广播器材	手持扩音器	个	2		
33	输转设备	防爆型电动抽油泵	台	2		
34		防爆型手摇式抽油泵	台	2		
35		防爆潜水泵	台	2		
36	堵漏器材	木制堵漏楔	套	1		
37		耐油胶带	卷	1		
38		管卡	套	1		
39		盲板、石棉垫片	套	1		
40	污染清理	油桶	只	5		
41		两轮手推车	辆	1		
42		接油盘	只	3		
43		消油剂喷洒装备	套	1		
44		收油机	台	1		
45		吸油毡	千克	50		
46		铝桶	只	5		
47		围油栏	米	200		
48		消油剂	千克	200		

表 3-7 湖南玉新药业有限公司应急物资、设备一览表

类别	厂区	应急设施、器材名称	数量	联系人	联系方式
湖南玉新药业有限公司	中南厂区	黄沙	4 吨	申玉军	13517394868
		麻布袋	若干		
		泵	2 台		
		防护镜	20		
		对讲机	8		
		拆破工具，如斧、锯等	若干		
		活性炭、碳酸钠、石灰等	若干		
		氢氧化钠	10 吨		
	玉新厂区	黄沙	3 吨		
		麻布袋	若干		
		泵	3 台		
		防护镜	15		
		对讲机	6		
		拆破工具，如斧、锯等	若干		
		活性炭、碳酸钠、石灰等	若干		
氢氧化钠	10 吨				

表 3-8 湖南湘中制药有限公司应急物资、设备一览表

类别	厂区	应急设施、器材名称	数量	联系人	联系方式
湖南湘中制药有限公司	合成药分厂	黄沙	2 吨	罗忠生	13973931106
		麻布袋	若干		
		泵	2 台		
		防护镜	6		
		对讲机	8		
		碳酸钠	10 吨		
		活性炭、碳酸钠、石灰等	若干		
		氢氧化钠	6 吨		

表 3-9 湖南立得科技股份有限公司应急救援物质及装备一览表

类别	名称	数量	联系人	联系方式
控制消除污染	吸附棉	2 箱	王其营	15873751973
	木屑、石灰	1		
	碳酸钠	10 吨		
	熟石灰	200 吨		
	硫化钠	60 吨		
	沙袋	100 个		
信息采集与应急监测	pH 快速测定仪	2 台		
	pH 试纸	2 包		
	采样瓶	10 个		
	取样瓢	5		
	检测仪器	各种		
应急辅助	水泵	2 台		
	应急照明灯	50 个		
	手电筒	5 把		
安全防护	耐酸碱防护工作服	2 套		
	耐酸碱脚靴	5 双		
	救生绳	5		
	救生衣	10		
	雨衣	5		
	喷淋系统兼洗眼器	2 个		
	过滤式防毒面具	5		
	防毒口罩	5		
	防护手套	5		
	防护眼镜	5		
	橡胶耐酸碱手套	5		
耐酸碱围裙	5			

### 3.4 邵阳市地方海事部门市区饮用水源地水上应急装备及物资调查

根据调查邵阳市地方海事局能调用的船舶和应急物质情况见表 3-10（具体见附件）。

表 3-10 邵阳市地方海事局能调用的船舶和应急物质情况表

	船舶名称	船舶经营人	客位	联系人	联系电话
应急运力	湘邵市标渡 5009	徐爱军	50	徐爱军	13873928896
	湘邵市标渡 2002	杨文胜	20	杨文胜	15573927902
	湘邵市标渡 3005	唐中智	30	唐中智	15211908523
	湘邵市标渡 5008	刘苗苗	50	刘苗苗	18229434557
	湘邵市标渡 5006	何竹青	50	何竹青	13973920924
应急物	砂石（吨）	草袋（个）	救生衣（件）	围油栏（米）	汽柴油（吨）

质储备	27	2100	1485	300	8.3
-----	----	------	------	-----	-----

根据邵阳市地方海事局调查，邵阳市水路交通安全指挥监控中心搜救人员名单及联系方式见表 3-11。

表 3-11 邵阳市水路交通安全指挥监控中心搜救人员名单及联系方式

编号	姓名	联系电话
1	李正梁	13574998458
2	刘建	13762880608
3	郑意祥	13617396583
4	唐腊牛	13973565732
5	唐昌情	13707391462
6	张立军	15973282031
7	张娉	18890495295
8	彭发生	13975851799
9	黄加成	18711943598
10	姚水水	15211900783

### 3.5 市区饮用水水源地需完善的物资

表 3-12 需补充应急救援物资(设备)一览表

序号	应急物资、设备名称		数量	储存地点
1	水质净化药剂	除藻剂等	若干	水厂仓库
		氧化还原剂（亚硫酸钠、漂白粉、次氯酸钠等）	若干	
2	水质净化设备	吸油管、吸油围栏、打捞工具等	若干	市生态环境局
3	个人防护设施	防护服、防毒面具、酸碱手套等	若干	应急管理局
4	洪灾救援设施	木竹杠、救生衣、编织袋、救生圈、麻绳等	若干	水利局
5	应急设备	收油机、曝气机	若干	各水电站

## 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，没有可靠的资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，为此公司应制定应急救援专项经费保障措施，具体如下：

### (1) 建立应急经费保障机制

可考虑着眼应对多种安全威胁，完成多样化救援任务的能力需要，按照战时应变、平时应急的思路，将现有应急管理体系中的抢险救灾领导机构和各应

急救援专业小组有机结合起来，平时领导抢险救灾和做好动员准备，战时指挥动员实施职能。应急救援财力保障专业小组要把抢险救灾经费、物资装备经费等项目进行整合和统一管理。主要职责是：平时做好动员准备、开展动员演练的经费保障，以及防灾抗灾经费管理的基础工作，负责对包括应急投入和应急专项资金在内的所有保障基金的管理和运营；制定应对各种自然灾害和突发事件经费保障的应急经费保障预案、紧急状态下的财经执行法规和制度；与包括抢险救援、医疗救护、通信信息、交通运输、后勤服务在内的各有关职能小组建立紧急状态下的经费协调关系。一旦发生自然灾害或突发紧急事件，经费保障管理机构即成为应急救援经费管理指挥中心，负责召集上述相关部门进行灾情分析和项目论证、救灾资金的紧急动员、各部门资金需求统计和协调、救灾物资的采购和统一支付以及阶段性资金投入使用。

#### （2）建立有机统一的协调机制

首先要明确经费保障的协调主体及职责。总体上可考虑依托企业应急救援领导小组建立应急救援资金协调管理小组，由企业应急办公室统一管理调度，发生重大自然灾害和突发事件时积极响应防灾救灾经费保障统管部门组织工作。由企业组织抗灾救援工作时，后勤部门应急救援资金协调管理小组对口协调企业防灾救灾经费保障统管部门，申请企业财务资金及时划拨应急保障；其次要进一步理顺企业内部需求上报渠道。经费保障跟着需求走，企业内部需求提不出来，经费申请和下达就缺乏相应依据。企业进行抗灾救灾活动要逐步形成统一上报制度，并保证企业内部各系统之间信息渠道的顺畅。各救援组可指定专人负责将所需经费保障数额上报至企业抗灾救灾指挥机构，经由抗灾救灾指挥机构专人汇总后及时报送企业应急救援资金协调管理小组审核。

#### （3）建立可靠的资金保障体系

企业要建立一定规模的应急资金。企业每年在制定安全生产投入计划时要预留部分应急资金，并把这部分应急资金列入企业预算。

#### （4）强化经费保障监管力度

首先要建立全方位监管制度。完善的法规制度是实施经费保障监管工作的

根本依据。要健全完善救灾经费管理的规章和管理办法，使经费监管工作有章可循。其次要建立全过程全方位监控机制。监督管理工作要能够覆盖经费筹措募集、申请划拨、采购支付全过程。

#### (5) 完善经费保障体系

要进一步整合完善在应急环境保护与安全生产等突发事件中制定的各项标准和经费保障管理规定。根据企业安全形势的变化，以及可能发生的突发事件，对救援经费管理规定和相关标准及时修订整理和完善，使应对突发事件的经费保障管理制度更加体系化、规范化、条理化。此外，还要制定针对性和操作性强的应急救援经费保障工作规章。明确相关人员在应急救援经费保障工作中的职责、任务、行动方式、协作办法，形成一套条款详细、操作性强的管理办法，使各部门、各环节在应急救援经费保障中能够相互配合。

## 5 应急资源调查的结论

本次应急资源调查从“人、财、物”三方面进行了调查：本企业已组建了应急救援队伍并按安全、消防、环保等部门要求配备了必要的应急设施及装备。此外，为了使突发事件发生时各项应急救援工作有序开展，应急救援经费也是必不可少的，为此企业还制定了专项经费保障措施，只要企业落实好措施是能够满足事故应急要求的。