

武汉市蔡甸区集中式饮用水水源地 基础情况调查和风险评估报告

（报批稿）

武汉市蔡甸区人民政府

二〇二五年十一月

目 录

1. 总则	1
1.1. 编制原则	1
1.2. 编制依据	1
2. 调查范围	5
3. 调查内容和方式	7
3.1. 调查内容	7
3.2. 调查方式	8
4. 基础环境特征调查	9
4.1. 一般性调查内容	9
4.2. 环境风险识别与评估	25
4.3. 水华灾害调查与风险评估	49
5. 突发环境事件调查和分析	56
5.1. 历史事件调查与分析	56
5.2. 典型突发环境事件情景分析	58
5.3. 水华突发环境事件和应急响应机制	60
6. 应急资源调查	63
6.1. 一般性调查内容	63
6.2. 应对水污染调查常用措施	77
7. 应急工程设施调查	80
7.1. 水源地保护区应急工程设施	80
7.2. 桥梁应急工程设施	80

7.3. 临江道路应急工程设施	80
7.4. 连接水体应急工程设施	81
7.5. 周边企业应急工程设施	81
7.6. 差距分析	82
8. 应急预案调查	85
8.1. 湖北省生态环境厅突发环境事件应急预案	85
8.2. 武汉市突发环境事件应急预案	88
8.3. 蔡甸区突发环境事件应急预案	91
8.4. 蔡甸区交通运输突发环境事件应急预案	96
8.5. 蔡甸区城乡供水突发事件应急预案	99
8.6. 武汉市水务集团蔡甸自来水有限公司应急预案	102
8.7. 汉川市、东西湖区饮用水水源地应急预案	102
9. 调查结论和评估结果	103
9.1. 调查评估范围	103
9.2. 风险评估结果	103
附表 1 水源地信息表	105

1. 总则

1.1. 编制原则

本报告的编制遵循以下几点原则：

(1) 科学性原则。运用科学方法，全面收集、分析水文地质、污染源、气象等数据，准确识别风险源与脆弱环节，评估风险概率和危害程度，为后续应急决策提供科学依据，确保评估结果客观可靠。

(2) 针对性原则。立足水源地实际，充分考量水源地周边环境特征、供水规模及服务人口，针对特定风险情景制定专属评估内容与应对策略。

(3) 动态性原则。考虑到水源地周边环境变化、污染源增减、政策法规更新等因素，定期更新数据、评估风险，及时调整风险防控与应急措施，确保评估结果能适应水源地环境的动态演变。

1.2. 编制依据

1.2.1. 法律法规及规范性文件

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订，2015年1月1日实施；

(2) 《中华人民共和国突发事件应对法》，中华人民共和国主席令第69号，2007年8月30日颁布，2007年11月1日起实施；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二次修正，自2018年1月1日起施行；

(4) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号），2013

年 12 月 4 日国务院第 32 次常务会议通过，自公布之日起施行；

(5) 《集中式地表水饮用水水源地突发环境事件应急预案编制指南（试行）》（公告 2018 年 第 1 号），生态环境部办公厅 2018 年 3 月 26 日印发；

(6) 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（环境保护部令第 16 号），2010 年 12 月 22 日修改施行；

(7) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第 17 号），2011 年 5 月 1 日起施行；

(8) 《突发环境事件调查处理办法》（环境保护部令第 32 号），自 2015 年 3 月 1 日起施行；

(9) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号），2015 年 6 月 5 日起施行；

(10) 《城市供水水质管理规定》（建设部令第 156 号），2006 年 12 月 26 日经建设部第 113 次常务会议讨论通过，自 2007 年 5 月 1 日起施行；

(11) 《生活饮用水卫生监督管理办法》（住房和城乡建设部、国家卫生计生委令第 31 号），自 2016 年 6 月 1 日起施行；

(12) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）（环境保护部公告 2010 年第 76 号），2011 年 1 月 1 日实施；

(13) 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113 号），2010 年 9 月 28 日起施行；

(14) 《集中式地表水饮用水水源地环境应急管理工作指南（试

行)》(环办〔2011〕93号)；

(15) 《集中式饮用水水源环境保护指南(试行)》(环办〔2012〕50号)；

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

(17) 《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)；

(18) 《行政区域突发环境事件风险评估推荐方法》(环办应急〔2018〕9号)；

(19) 《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)，2016年3月1日实施；

(20) 《集中式饮用水水源地环境保护状况评估技术规范》(HJ 774—2015)，2016年3月1日实施；

(21) 《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941—2018)，2018年3月1日实施；

(22) 《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)，自2002年6月1日开始实施；

(23) 《湖北省环境保护条例》，1994年12月2日湖北省第八届人民代表大会常务委员会第十次会议通过，1997年12月3日湖北省第八届人民代表大会常务委员会第31次会议修改；

(24) 《湖北省突发事件应对办法》，2014年1月6日湖北省人民政府常务会议审议通过，自2014年3月1日起实施。

1.2.2. 有关预案

- (1) 《国家突发事件总体应急预案》，2025 年 2 月 25 日发布；
- (2) 《国家突发环境事件应急预案》，2014 年 12 月 29 日起施行；
- (3) 《国家突发公共事件总体应急预案》，2006 年 1 月 8 日发布并实施；
- (4) 《国家安全生产事故灾难应急预案》，2006 年 1 月 22 日发布并实施；
- (5) 《湖北省生态环境厅突发环境事件应急预案》（鄂环办〔2021〕80 号），2021 年 11 月 3 日；
- (6) 《武汉市突发环境事件应急预案》（武政办〔2021〕73 号），2021 年 7 月 21 日；
- (7) 《武汉市集中式地表水饮用水水源地突发环境事件应急预案》（武环〔2021〕70 号），2021 年 8 月 6 日；
- (8) 《蔡甸区突发事件总体应急预案》（蔡政〔2021〕4 号），2021 年 2 月 28 日；
- (9) 《蔡甸区突发环境事件应急预案》，2023 年 3 月 20 日；
- (10) 《蔡甸区重污染天气应急预案》，2023 年 3 月 21 日；
- (11) 《武汉市蔡甸区石油天然气长输管道突发事件应急预案》，2024 年 10 月 31 日；
- (12) 《蔡甸区城乡供水突发事件应急预案》，2023 年 2 月 22 日；
- (13) 《蔡甸区交通运输突发事件应急预案》（蔡政办〔2023〕3 号），2023 年 2 月 3 日。

2. 调查范围

根据《集中式地表水饮用水水源地突发环境事件应急预案编制指南（试行）》附件 1：针对水华灾害事件情景，调查范围为湖泊（水库）型水源地多年平均水位线以下的全部水域。针对其他事件情景，调查范围为水源保护区，以及从保护区边界向上游连接水体及周边汇水区域上溯 24 小时流程范围内的水域及分水岭内的陆域，最大不超过汇水区域的范围。结合蔡甸区实际情况，本次具体调查范围如下：

(1) 饮用水水源保护区为重点调查范围，具体为水厂取水口上游 3000m 至取水口下游 300m 范围。

(2) 饮用水水源保护区上游边界上溯 24h 流程范围：

根据水源地的地理位置分布，汉江蔡甸水厂水源保护区位于汉江（武汉段）入境段，故而本次还应调查境外河段。结合当地水系分布情况，本次需上溯调查的境外河段主要为汉江和汉北河。汉江平均流速为 0.8m/s，则应在汉江蔡甸水厂水源保护区上游边界上溯调查 69.12km，主要位于汉川市境内。汉北河平均流速为 1.5m/s，则应在汉江蔡甸水厂水源保护区上游边界上溯调查 129.6km，位于天门市、汉川市境内。

(3) 陆域调查范围：调查河段两侧分水岭内的陆域范围。因汉江堤顶的地势均高于两侧地面，堤外雨、污水均不能越过汉江堤进入水源地保护区河段，故本次将汉江堤视为分水岭，即本次陆域调查范围为汉江堤内侧陆域。



图 1.2-1 调查范围示意图

鉴于上游行政区(天门市、汉川市)及东北侧汉江对岸行政区(东西湖区)均已制定或正在编制本行政区的水源地突发环境事件应急预案,已涵盖本次上溯调查的境内和境外河段,本报告尊重属地管理原则,不再对上溯河段进行风险评估,仅按照《指南》要求对上溯河段沿线的环境现状进行调查,并就本预案与上游政府预案的衔接工作提出要求。

3. 调查内容和方式

3.1. 调查内容

调查内容包括基础环境特征调查、历史突发环境事件调查、应急资源调查、应急工程设施调查、应急预案调查等 5 个方面内容。

（1）基础环境特征调查。包括对水源地基本状况、自然地理特征、社会经济状况、水环境监测状况、水环境质量状况等一般内容的调查，固定源调查与风险评估、流动源调查与风险评估、非点源调查与风险评估、水华灾害调查与风险评估等。

本次风险评估仅对饮用水水源保护区范围内的风险源（固定源、流动源、非点源、水华）进行详细调查，针对本文第四章所列调查范围中（保护区外）的其他区域，本报告主要从沿线土地利用现状、产业分布、水工设施（构筑物）建设情况、风险防护措施等方面开展调查工作。

（2）历史突发环境事件调查。调查行政区域内突发环境事件和涉水突发环境事件历史资料，并分析行政区域内涉水突发环境事件特征。

（3）应急资源调查。收集现有应急资源信息，调查第一时间可调用的环境应急资源、环境应急队伍、环境应急物资、环境应急装备、环境应急场所等。

（4）应急工程设施调查。调查应急工程设施的基本情况，并制作应急工程设施信息表。具体包括可拦截污染物进入水体的应急工程设施和连接水体的应急工程设施调查。

(5) 应急预案调查。调查与水源地应急预案有关的预案情况,包括国家、省、市、县级人民政府(所属行政区域与上游行政区域)、部门(生态环境保护、水利、交通运输、卫生、安全生产监管等)、排污单位、供水单位的突发环境事件应急预案。

3.2. 调查方式

本次调查工作以资料收集、现场踏勘、遥感信息收集、随机访谈等多种途径相结合的方式进行。

4. 基础环境特征调查

4.1. 一般性调查内容

4.1.1. 水源地基本情况

(1) 水源地基本信息

汉江蔡甸水厂水源地基本信息见下表。

表 4.1-1 汉江蔡甸水厂水源地基本情况

水源地名称	所属水系	水源地类型	服务人口(万人)	设计供水规模(吨/日)	实际取水量(万吨/年)	实际供水量(万吨/年)	日取水量(万吨)	备用水源
汉江蔡甸水厂水源地	汉江	河流型	39.03	20 万	3113	3023	14.5	无

注：服务人口为统计的登记户籍人口。

(2) 水源保护区范围

根据《蔡甸水厂（张家台取水口）饮用水水源保护区划分报告》，汉江蔡甸水厂饮用水水源保护区范围划定如下：

①一级保护区：总面积 0.576561km²

水域。长度：取水口上游 1000m 至下游 100m 范围内的河道水域；宽度：横向整个河道扣除航道的宽度。

陆域。长度：一级保护区水域沿岸河长；宽度：河道陆域边界至防洪堤内侧。

②二级保护区：0.938211km²

水域。长度：一级保护区水域上游边界向上延伸 2000m，一级保护区水域下游边界向下延伸 200m；宽度：横向整个河道扣除航道的宽度。

陆域。长度：二级保护区水域沿岸河长；宽度：河道陆域边界至防洪堤内侧。



取水口附近江面



两岸陆域

表 4.1-2 汉江蔡甸水厂水源地航拍情况

4.1.2. 自然状况

(1) 地理位置

蔡甸区位于武汉市西南部，地处汉江与长江汇流的三角地带，江汉平原东部，地跨东经 $113^{\circ}41' \sim 114^{\circ}13'$ 、北纬 $30^{\circ}15' \sim 30^{\circ}41'$ 之间。东临长江与江夏区隔水相望，南濒通顺河，与武汉经济技术开发区（汉南区）山水相连，西与汉川市交错接壤，北靠汉江与东西湖区分界，东北邻汉阳区，西南邻仙桃市。318 国道横贯全境，京港澳、沪蓉高速公路在区内交汇，构成东西贯通、南北相连的交通网络；汉宜铁路穿过汉江横跨张湾街。区域东西宽约 40km，南北长约 30km，区政府所在地为蔡甸街，距离武汉市主城区中心仅 23km。

(2) 地形地貌

蔡甸区位于江汉平原，低山、丘陵、岗垅、湖泊相交错落，形成了江汉冲积平原的地形地貌特色，呈南北低、中间高的“凸”形地势。蔡甸区地貌按地质构造和发育过程可分为平坦平原、岗垅台地、低山丘陵三大类型。

平坦平原由汉江泛滥沉积形成，分布在蔡甸区南北二线，地面高程在海拔 24m 以下。一线为以高庙的缺堤口为起点，沿湖岸至尧山、乌梅山以北临近北部平原的地段；二线为自沌口起，沿军山、蓼山、九真山至桐山头以南临近南部平原的地段，均为波状平原。

南部平原包括消泗乡、桐湖办事处及侏儒山街的一部分，北部平原包括张湾柏林的一部分狭长地带，平原面积共计 339.3km^2 ，占全区面积的 31.1%，地面高程在 19 ~ 22m 之间。

岗垅台地分布在南北平原之间的广阔地段，面积为 751.76km^2 ，占全区面积的 68.98%，地面高程在海拔 25 ~ 50m 之间，形成南北低、

中间高的“凸”形地势。在平原南北两线之间，均为高岗深垅相交的岗垅台地，农田呈梯级，是全区水稻的集中产地。

低山丘陵自北而南，依次呈近东西走向。区内大小山共 119 座，除索河西岸、黄陵北岸较为密集外，其余多分散孤立于岗垅台地之外。海拔在 50m 以上的有 59 座。

(3) 地质构造

蔡甸区大地构造部位处于淮阳山字型构造前弧西翼与新华夏系第二沉降带江汉一级沉降区的复合部位，侏儒、驾龙山、大军山、麦山、龙霓山一带为淮阳山字型构造前弧西翼，由一系列的紧密线状褶皱以及相配套的压性、扭性、压扭性、张性断裂所组成。它们主要是受燕山运动南北向水平挤压应力的影响，因而形成了一系列近东西向排列的紧密线状褶皱，其特点是以紧密线状为主，褶皱轴面互相平行排列，一般走向为北西西或近东西向，背斜较宽阔，一般隐伏地下，构成山间谷地；向斜狭窄，构成残丘主要骨架，由于受这一构造格局的制约，形成了调查区东北部特有的剥蚀残丘地貌景观。本区除东北边外的其他广大地区，均为新华夏系第二沉降带江汉一级沉降区，自白垩纪以来，由于受新华夏构造活动所控制，地壳运动以下降为主，因此沉积了上千米后的白垩—第三系砂岩、砂砾岩以及第四系砂砾石、砂、黏土等。基底构造线呈北北东向，断裂及褶皱均呈北北东向展布。

地质参考湖北省区域地质志，工程区在大地构造单元上属扬子准地台(Ⅱ)、下扬子台坪(Ⅱ₃)、大冶台皱带(Ⅱ₃¹)、武汉台褶束(Ⅱ₃¹⁻¹)。

工程区未见新构造运动迹象，区域地质构造简单，区域稳定性较好，场地处于相对稳定的地段。根据国家标准 1/400 万《中国地震动参数区划图》（GB 18306—2015），场地区属Ⅱ类场地类型，本区地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反应谱特征周期 0.35s，相应地震基本烈度为Ⅵ度。

(4) 气候气象

蔡甸区气候属北、中亚热带过渡性季风气候，冬冷夏热，雨热同季，四季分明，雨量充沛，阳光充足。年平均日照时数为 2112h，年均日照率 45%。根据蔡甸区侏儒站降雨资料（1963—2020 年），蔡甸区年均降水量 1250mm，主要集中在春夏二季。最大 1h 降雨量为 77.7mm，最大 24h 降雨量为 267.9mm（1998 年 7 月 21 日），年均蒸发量 1337.2mm。年均气温 16.5℃，极端最高气温 38.3℃（1995 年 7 月 23 日），极端最低气温-11.2℃（1984 年 1 月 22 日），≥10℃年积温 5253℃，无霜期达 270d。蔡甸区冬季盛行北风、东北风与西北风；夏季盛行偏南风；春冬之交偏西北风。年均风速 2.95m/s。项目区主要气象特征值见下表。

表 4.1-3 项目区气象特征表

序号	项目	单位	特征值
1	多年平均气温	℃	16.5
2	极端最高气温	℃	38.3
3	极端最低气温	℃	-11.2
4	平均相对湿度	%	79
5	多年平均降雨量	mm	1250
6	5 年一遇 1 小时最大降雨量	mm	64.9
7	10 年一遇 1 小时最大降雨量	mm	77.7
8	年均蒸发量	mm	1337.2
9	年平均风速	m/s	2.95

序号	项目	单位	特征值
10	最多风向	/	N、NW 和 NE
11	平均日照时数	h	2112
12	$\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温	$^{\circ}\text{C}$	5253
13	年均无霜期	d	270

(5) 河流水文

①地表水源

蔡甸区水系密布，但分布不均衡。汉水自西向东流经境内北部，从张湾街谢八家入区境，至新农田家湾出区境，流长共 37.5km，江面宽 200 ~ 600m。长江位于区境东部，自南向北流经境内，从军山街入区境，至武汉经济开发区出区境，流长共 11.7km，江面宽 1.1 ~ 4.0km。东荆河西自仙桃、洪湖入境，东至沌口汇入长江，流长 71.3km。通顺河沿洪北大堤向东延伸至香炉山与东荆河衔接，流长 21.1km，与杜家台分洪道融为一体，串通汉水、长江，使全区构成三面环水之势。境内降雨以蔡甸站数据为标准，水资源总量多年平均 10402.9 万 m^3 ，汉江多年平均过境客水量 536 亿 m^3 ，雨水丰沛，地表水资源较丰富且地下水贫乏，地表径流总量（即全区水资源总量）多年平均为 47321 万 m^3 。流经蔡甸区段长江、汉江水质达到地表水Ⅲ类及以上标准。

汉江流域河川径流补给主要来自大气降水，地表水资源分布与降水基本一致。根据第三次全国水资源调查评价成果，汉江流域 1956—2016 年多年平均地表水资源量为 543.67 亿 m^3 ，折合径流深为 349.8mm。径流年内分配极为不均匀，丹江口建库前皇庄站汛期（5~10 月）径流量占年径流量的 78%，建库后下降为 70%。汉江多年平均连

续最大四个月径流占全年的 60%~65%，白河以上为 60%，白河以下为 60%~65%，出现时间由东向西推迟，襄阳以下在 4~7 月和 5~8 月，襄阳以上 7~10 月。汉江径流年际变化大，以皇庄为例，其最丰年（1964 年）径流量达 1060 亿 m^3 ，最枯年（1999 年）径流量只有 182 亿 m^3 ，极值比为 5.82。汉江流域年径流变差系数 C_v 值在 0.3~0.6 之间，其分布趋势由西向东递增。

汉江流域暴雨多发生在 7~9 月，具有前后期暴雨显著特点。夏季暴雨主要发生于陕西白河县以下的堵河、南河和唐白河；秋季暴雨多发生在白河以上的米仓山、大巴山一带。洪水由暴雨产生，时空分布与暴雨一致，具有较明显的前后期特点。前期夏季洪水发生在 9 月份以前，往往是全流域性的，如 1935 年 7 月洪水，丹江口坝址和碾盘山站洪峰流量分别为 $50000\text{m}^3/\text{s}$ 和 $57900\text{m}^3/\text{s}$ 。后期秋季洪水，一般来自上游地区，多为连续洪峰，历时长、洪峰大，如 1964 年 10 月和 1983 年 10 月洪水，丹江口坝址洪峰流量分别为 $26000\text{m}^3/\text{s}$ 和 $31900\text{m}^3/\text{s}$ 。

丹江口坝址全年千年一遇的设计洪峰流量为 $65000\text{m}^3/\text{s}$ ，相应频率 7 天洪量为 189 亿 m^3 ，碾盘山站全年千年一遇的设计洪峰流量为 $67800\text{m}^3/\text{s}$ ，相应频率 7 天洪量为 211 亿 m^3 ；秋季千年一遇的设计洪峰流量为 $57000\text{m}^3/\text{s}$ ，相应频率 7 天洪量为 174 亿 m^3 ，碾盘山站全年千年一遇的设计洪峰流量为 $64700\text{m}^3/\text{s}$ ，相应频率 7 天洪量为 193 亿 m^3 。

蔡甸区境内长江过境流程 19.5km，汉江过境流程 37.5km，通顺

河由仙桃市入境，过境流程 77.3km。境内河汉纵横，湖泊星罗棋布，大小湖泊 28 个，承接了区内绝大部分地表径流产水，面积 118km²。

蔡甸区 1956—2016 年多年平均降水深 1249.9mm，折合降水量 13.72 亿 m³；1956—2016 年多年平均径流深 533.6mm，折合地表水资源量 5.86 亿 m³。

1) 地理分布

蔡甸区湖泊水域总面积 118.42km²，约占全区国土面积的 13.13%。其中，跨市湖泊 2 个，西湖（跨汉川市）、许家赛（跨汉川市）；跨区湖泊 2 个，官莲湖、后官湖（均跨武汉经济技术开发区（汉南区），以下简称“经开区”）；跨街乡（开发区）的湖泊 9 个，分别为后官湖、小蓼湖、西湖、桐湖、湘沉潭、金鸡赛、瓦家寨、独沧湖、王家涉，详见下表。

表 4.1-4 蔡甸区湖泊地理位置统计表

序号	类别	湖泊名称	备注
1	跨市	西湖	跨汉川市
2		许家赛	跨汉川市
3	跨区	官莲湖	跨经开区
4		后官湖	跨经开区、汉阳区
5	跨街乡 (开发区)	小蓼湖	跨蔡甸区经济开发区（蓼山街）、永安街
6		西湖	蔡甸区部分跨侏儒山街、永安街、玉贤街、张湾街
7		桐湖	跨蔡甸区经济开发区（蓼山街）、桐湖办事处
8		湘沉潭	跨蔡甸区经济开发区（蓼山街）、桐湖办事处
9		金鸡赛	跨永安街、侏儒山街
10		瓦家寨	跨永安街、侏儒山街
11		独沧湖	跨蔡甸区经济开发区（蓼山街）、桐湖办事处
12		王家涉	跨永安街、消泗乡
13		后官湖	蔡甸部分跨中法生态城、蔡甸区经济开发区（蓼山街）、蔡甸街、大集街、玉贤街

备注：蔡甸区其余 17 个湖泊，包括大茶湖、金龙湖、龙家大湖、小茶湖、崇仁湖、白莲海、长洲赛、小金鸡赛、庙汉湖、金堆湖、笔砚湖、沉湖、张家大湖、小官莲湖、东北湖、莲花湖、石洋湖均在所属街乡（开发区）范围。

2) 湖泊面积

蔡甸区 28 个湖泊水域总面积 118.42km², 水域面积在 30km² 以上的有 1 个, 为后官湖, 水域面积 40.81km²; 介于 10~30km² 之间有 3 个, 分别为沉湖、西湖、小蓼湖, 合计总面积 36.299km²; 介于 5~10km² 之间有 3 个, 分别为王家涉、张家大湖、官莲湖, 合计总面积 22.243km²; 介于 1~5km² 之间有 7 个, 分别为大茶湖、桐湖、许家赛、金龙湖、湘沉潭、独沧湖、金鸡赛, 合计总面积 13.691km²; 介于 0.5~1km² 之间有 5 个, 分别为庙汉湖、金堆湖、瓦家寨、龙家大湖、小茶湖, 合计总面积 3.345km²; 小于 0.5km² 有 9 个, 分别为崇仁湖、笔砚湖、小官莲湖、莲花湖、石洋湖、白莲海、长洲赛、小金鸡赛、东北湖, 合计总面积 2.034km²。

3) 水系分布

全区 28 个湖泊根据湖泊的输排情况, 可划分为独立性湖泊和连通性湖泊两类。

独立型湖泊 (2 个): 该类湖泊来水主要为集雨范围内的汇水, 排水主要靠自然蒸发或以闸、泵等形式排至外江, 包括莲花湖和石洋湖 2 个湖泊。

连通型湖泊 (26 个): 该类湖泊主要通过水系内港渠与其他湖泊连接, 湖泊来水源于区域汇水或上游湖泊来水, 排水则主要依靠所属大水系内的末端自排闸或者抽排泵站。除独立性湖泊 (莲花湖、石洋湖) 以外的 26 个湖泊都属于连通型湖泊。

蔡甸区根据排水系统将全区划分为五大水系: 蔡甸东湖水系、西

湖水系、小蓼湖水系、通顺河泛区水系及官莲湖水系。

蔡甸东湖水系

蔡甸东湖水系位于武汉市西部，北邻汉江、东靠长江，是两江交汇地带，承雨面积 348.2km²，通过沟渠形成连接紧密的网状水系。蔡甸东湖水系包括后官湖、万家湖、三角湖、南太子湖、北太子湖、龙阳湖、墨水湖等湖泊群，其中石洋湖、莲花湖、万家湖较为独立，其余 6 个湖泊通过港渠连通。

蔡甸东湖水系以琴断口小河、朱家新港、四新渠为纽带，通过什湖渠连接什湖（东），通过龙口渠连接龙阳湖，通过打鼓渡河连接后官湖，通过汤山渠连接三角湖，通过明珠河、总港及连通港分别连接墨水湖、北太子湖及南太子湖等湖泊。在琴断口闸与汉江相连，在东风闸与长江相连。整体水系连通格局已形成，现状明渠总长约 51km。

现状蔡甸东湖水系内涝发生时，外江水位低时通过琴断口闸及东风闸自排，外江水位高时通过东湖泵站、东湖低排泵站（在建）以及四新泵站抽排入江。

其中，莲花湖汛期湖水经杨柳堤泵站、大桥泵站堤排入汉江，非汛期湖水经杨柳堤闸、莲花湖排水闸排入汉江；石洋湖汛期湖水经石洋泵站堤排入汉江，非汛期调蓄雨水经石洋湖排水闸自排入汉江。

西湖水系

西湖水系位于蔡甸西北部，它是以西湖为主体，包括西湖、金鸡赛、小金鸡赛、龙家大湖、瓦家赛、长洲赛、金龙湖、许家赛、白莲海、大茶湖、小茶湖共 11 个湖泊，承雨面积 233km²。区域汇水由汉

阳闸自排入汉江，西湖泵站提排入汉江。

小蓼湖水系

小蓼湖水系位于蔡甸区分洪区北部，承雨面积 112.5km^2 。汇水由小蓼湖口闸自排入通顺河，小蓼湖泵站提排入通顺河。该水系包括桐湖、独沧湖、庙汉湖、金堆湖、笔砚湖、崇仁湖、小蓼湖共 7 个湖泊。地区汇水经过地表径流或连通港渠进入湖泊调蓄后，最后通过泵站与自排闸排入通顺河。

通顺河泛区水系

通顺河泛区跨蔡甸、武汉经济技术开发区（汉南区）总承雨面积 872.9km^2 。汇水由东荆低闸、张家岭闸、安乐潭闸、北支四闸、四坛闸、五豪闸、三星闸、汉南闸、银莲湖闸、马影河闸等涵闸自排入通顺河。由汉南泵站、银莲湖泵站、汉银泵站、五壕泵站、乌金泵站、北支四泵站、十八家泵站、十八家新站、周家河泵站抽排入通顺河。该水系包括前栏湖、湾湖、神潭湖、坛子湖、桂子湖、牛海湖、沉湖、王家涉、张家大湖共 9 个湖泊。其中蔡甸区区域内湖泊有王家涉、沉湖、张家大湖 3 个湖泊。

官莲湖水系

官莲湖水系位于经开区南部，区域汇水面积为 19.0km^2 ，其中蔡甸区域内湖泊有官莲湖、湘沉潭、小官莲湖及东北湖共 4 个湖泊。汇水范围内雨水现状主要通过地表径流汇入官莲湖调蓄，经驾龙山闸，汇入通顺河。在驾龙山垸不蓄洪的情况下，官莲湖水系内涝水自排进入驾龙山排区后经驾龙山自排闸或泵站排入通顺河；驾龙山垸蓄洪

时，通过拟建于官莲湖堤上的规划官莲湖泵站（ $12\text{m}^3/\text{s}$ ）抽排入通顺河。

官莲湖为跨区湖泊，湖泊水面使用权属蔡甸区占 65%、经开区占 35%，湖泊水域主要由蔡甸区经济开发区（麦山街）和军山街负责管理维护。

②水库

全区小型水库 20 处，承雨面积 9.45km^2 ，总库容 0.045 亿 m^3 ，兴利库容 0.031 亿 m^3 ，死库容 0.014 亿 m^3 ，灌溉面积 1.41 万亩。

③地下水源

蔡甸区多年平均地下水资源量为 1.5873 亿 m^3 ，地下水模数为 $14.5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

蔡甸区主要分布山丘区碳酸盐岩类裂隙岩溶水。水化学类型主要以 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型或 $\text{HCO}_3\text{-Ca-Mg}$ 型为主，水中矿化度一般为 $0.223 \sim 0.545\text{g/L}$ ，pH 值 $6.80 \sim 7.90$ ，总硬度一般为 $202.15 \sim 432.87\text{mg/L}$ ，为微硬~硬，中性，淡水。地下水资源主要分布在以下几个地区：西部和北部平面地区，地下水属松散积层孔隙压水，渗透系数为 $2 \sim 10\text{m/d}$ ，厚度一般大于 20m ；中部山丘地区的九真山、龙霓山一带的地下水属石英砂岩裂隙水，埋深大于 10m ；中部丘陵地区的南渡河、麦山等地的地下水属大冶灰岩岩溶裂隙水，含水层埋深 $10\text{m} \sim 30\text{m}$ ，断续分布，富水性不均匀；其他分布在长江汉江地段的冲积层组成的二级阶地，为无供水意义的非含水层。

(6) 自然资源

①植物资源

蔡甸区植被有 25 种，其中，灌木类有盐肤木、山胡椒、胡枝子、杜鹃、栀子、六月雪、南天竹、冬青、竹类、野蔷薇、野花椒、芫花、白栋、栎木、野山楂、野柿子、紫藤 17 种，草本类有丝茅、蕨类、藓类、狗尾草、苔草、菝葜、葛藤 8 种。树种有 69 科，140 属，250 种，主要用材树种有马尾松、湿地松、火炬松、马褂木、杉木、水杉、池杉、侧柏、川柏、樟树、檫木、法桐、枫香、意杨、榆树、柳树、楠竹、泡桐等。

②动物资源

蔡甸区主要动物资源分为两大类：一是家养畜禽，主要有猪、牛、羊、鸡、鸭、鹅等；二是野生动物 30 余种，以山禽和水禽为主，其中白鹤、黑鹤属国家一级保护动物，小天鹅、小鹿属国家二级保护动物。客禽有天鹅、野鸭和雁等。水产品有鱼类 16 科，77 种，其中鲤科鱼类 48 种，青、草、鲢、鳙、鲤、鲫、鳊、鳊、乌鳢是主要经济鱼类，主要经济水生动物有甲鱼、河蟹、黄鳝、泥鳅等。

③矿产资源

蔡甸区境内有矿床（矿产地）80 处，矿产 12 种。其中，煤 1 处，储量 167.3 万吨，主要产于菱山街陈家山；熔剂用石灰岩矿 1 处，储量 208.2 万吨，主要产于索河镇嵩阳山等地；玻璃用石英砂岩 3 处，储量 1740 万吨，主要产于军山街大军山、永安街雷公山、索河镇嵩阳山；建筑用砂岩矿储量 6312.8 万吨，主要产于菱山街菱山、千子山，索河镇龙霓山，大集街伏牛山，侏儒街横山等地；水泥用石灰岩

矿储量 1054.2 万吨，主要产于侏儒街东子山、军山等地；制灰用石灰岩矿储量 2731.5 万吨，主要产于侏儒街军山、土龙、中刘等地；建筑石料用灰岩储量 352 万吨，主要产于侏儒街军山；砖瓦用黏土矿，主要产于蔡甸街、蓼山街、张湾街等地；耐火黏土矿，主要产于大集街姜湾等地；砖瓦用页岩矿，主要产于蓼山街老世陈、玉贤镇蝙蝠山、大集街伏牛山等地；陶土，主要产于玉贤镇农力等地；水泥用黏土矿，主要产于张湾街梅丰等地。

4.1.3. 社会经济状况

(1) 行政区划

蔡甸区下辖 8 个街道（蔡甸、蓼山、永安、侏儒山、大集、张湾、玉贤、索河）和 1 个乡—消泗乡，2 个管委会（中法武汉生态示范城市管理委员会、武汉蔡甸经济开发区管理委员会）。2024 年末蔡甸区常住人口 63.03 万人。

蔡甸区辖区仅有一个集中式饮用水水源地，即汉江蔡甸水厂水源地。

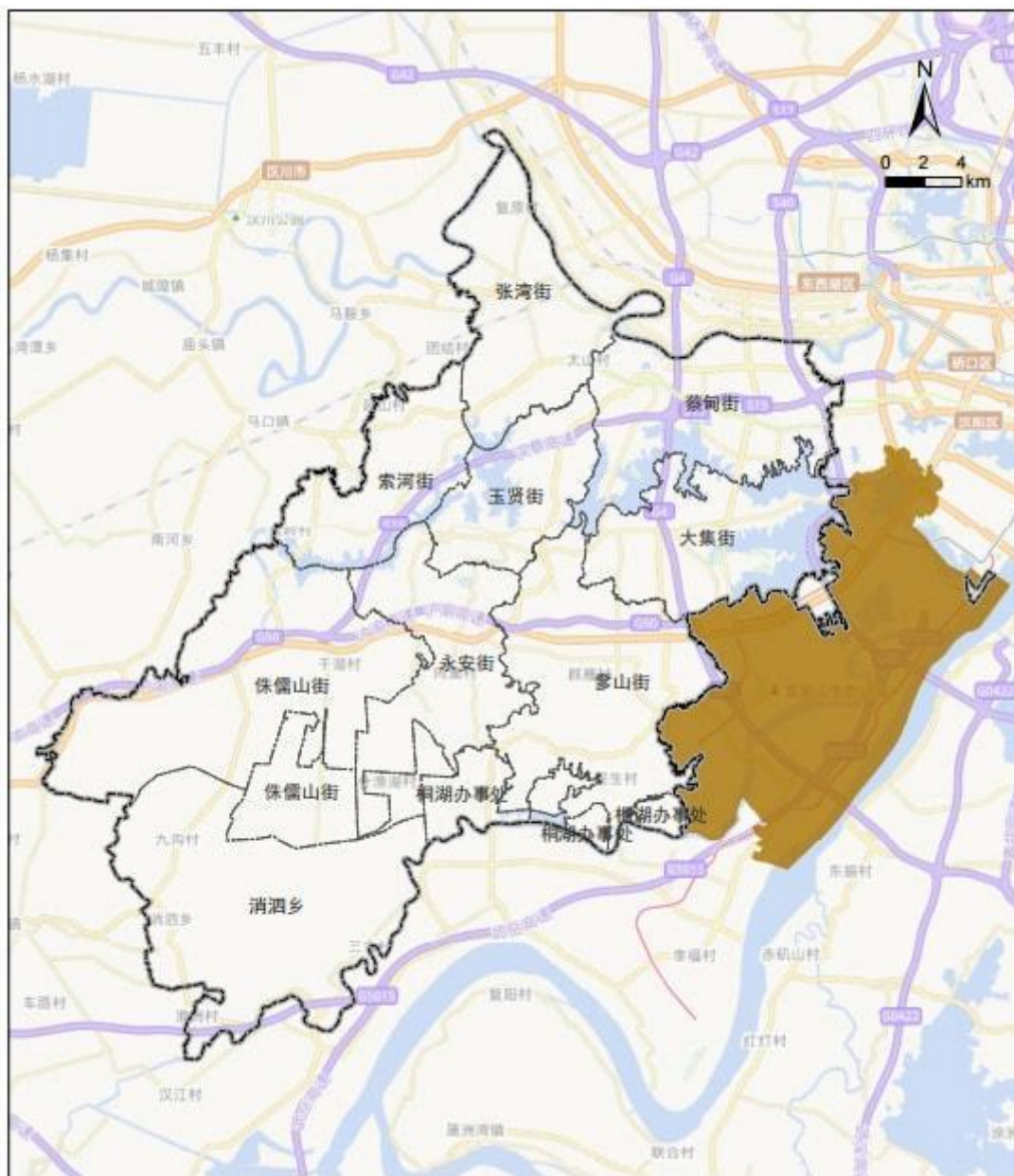


图 4.1-1 武汉市蔡甸区行政区划图

(2) 经济发展

2024 年实现地区生产总值 642.32 亿元，比上年增长 6.0%。其中，第一产业增加值 62.69 亿元，增长 2.4%；第二产业增加值 261.10 亿元，增长 8.3%；第三产业增加值 318.54 亿元，增长 4.7%。一二、三产业比重为 9.8:40.6:49.6。

4.1.4. 水环境监测状况

(1) 监测断面设置

汉江蔡甸水厂水源地在蔡甸区张湾街道汉江右岸、张湾堤桩号 26+520 处设置监测断面，每月开展采样工作和监测工作，采样深度为水面下 0.5 米处。水质监测项目为《地表水环境质量标准》(GB 3838—2002) 表 1 中基本项目（除化学需氧量外的 23 项）和表 2 中补充项目（5 项），每季度第 1 个月增测表 3 中 33 项特定项目，7 月安排 1 次 109 项全分析监测，全年安排 1 次《生活饮用水卫生标准》25 项补充调查指标的分析监测。

汉江蔡甸水厂水源地水质监测相关信息见下表。

表 4.1-5 汉江蔡甸水厂水源地水质监测信息表

水源地 名称	取样点位置			取样时间	监测项目	备注
	位置描述	经度	纬度			
汉江蔡甸水厂水源地	蔡甸区张湾街道汉江右岸、张湾堤桩号 26+520	113°58'27"	30°38'36"	每月	《地表水环境质量标准》(GB 3838—2002) 表 1 中基本项目（除化学需氧量外的 23 项）和表 2 中补充项目（5 项），每季度第 1 个月增测表 3 中 33 项特定项目，7 月安排 1 次 109 项全分析监测，全年安排 1 次《生活饮用水卫生标准》25 项补充调查指标的分析监测。	县级

4.1.5. 评估标准

根据《省人民政府办公厅转发省环境保护局关于湖北省地表水环境功能类别的通知》（鄂政办发〔2000〕10 号），汉江蔡甸水厂水源地涉及水系水功能区类别均为Ⅲ类。

4.1.6. 水环境质量状况

根据 2024 年 5 月—2025 年 8 月武汉市城区和县级集中式生活饮用水水源水质状况报告，汉江蔡甸水厂水源地现状水质均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）中Ⅲ类标准。2024 年 5 月—2025 年 8 月汉江蔡甸水厂水源地水质达标状况见下表。

表 4.1-6 2024 年 5 月—2025 年 8 月汉江蔡甸水厂水源地水质
达标状况

时间	水功能区类别	水质类别	达标情况
2024 年 5 月	Ⅲ	Ⅱ	达标
2024 年 6 月	Ⅲ	Ⅲ	达标
2024 年 7 月	Ⅲ	Ⅲ	达标
2024 年 8 月	Ⅲ	Ⅲ	达标
2024 年 9 月	Ⅲ	Ⅱ	达标
2024 年 10 月	Ⅲ	Ⅱ	达标
2024 年 11 月	Ⅲ	Ⅱ	达标
2024 年 12 月	Ⅲ	Ⅱ	达标
2025 年 1 月	Ⅲ	Ⅱ	达标
2025 年 2 月	Ⅲ	Ⅱ	达标
2025 年 3 月	Ⅲ	Ⅱ	达标
2025 年 4 月	Ⅲ	Ⅱ	达标
2025 年 5 月	Ⅲ	Ⅱ	达标
2025 年 6 月	Ⅲ	Ⅱ	达标
2025 年 7 月	Ⅲ	Ⅱ	达标
2025 年 8 月	Ⅲ	Ⅱ	达标

4.2. 环境风险识别与评估

4.2.1. 固定源调查与风险评估

(1) 固定源调查内容

根据现场调查及收集到的相关资料，参考《集中式饮用水水源环境保护指南（试行）》，对重点调查范围内固定源风险进行调查。本次调查范围内无生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、

收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业以及尾矿库等重大风险固定源。

①饮用水水源保护区固定风险源调查

本次主要调查汉江蔡甸水厂水源保护区两侧的固定风险源，调查结果如下。

汉江蔡甸水厂水源地一级、二级保护区内水域范围内无固定设施，陆域范围内均为沙滩、绿化带，无其他固定设施。

汉江蔡甸水厂水源保护区范围内无《集中式饮用水水源环境保护指南（试行）》所列固定源，即工矿企业事业单位、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、石油天然气及成品油长输管道等。





图 4.2-1 汉江蔡甸水厂水源保护区现场调查情况

②上溯河段区域固定风险源调查

本次风险评估还对饮用水水源保护区上溯 24h 河水流经区域进行了调查，上溯调查的河段包括汉江、汉北河。

1) 汉江

调查的河段位于蔡甸区、汉川市境内，其两侧江堤范围内以绿化隔离带、沙滩为主，其余设施调查情况如下。

码头：调查河段内共计 6 处码头，其中以汉川热电厂码头规模最大，运输货物为煤，其余码头规模较小，运输货物主要为砂石。



图 4.2-2 汉川热电厂码头现场调查情况

居民点：江堤范围内有三处居民点，位于汉川市喻河村（74 户）、金河村（约 100 户）和甌山村（13 户）。





图 4.2-3 金河村现场调查情况

明渠/沟渠汇入口: 共计 13 处明渠/沟渠汇入口, 其中规模较大(断面宽度 50m 以上)的 3 处, 分别为彭公渠、涵闸河、南干渠, 渠道流经天门、汉川等地, 以农灌、行洪、农村生活用水为主要功能; 其余明渠规模较小, 主要用于村庄内部排渍。

堤外工业园区: 本次还对废水进入(或经其他河流汇入)汉江的主要园区进行了调查, 主要为汉川经济开发区。

2) 汉川经济开发区分为新河、北桥和华一三个组团, 其中新河组团规划产业类型为火电、食品、纺织印染、彩印包装、轻工建材、生态农业。北桥组团规划产业类型为金属制品、服装纺织和医药; 华一组团规划产业类型为药业和纺织, 对于建设产业类型外的企业不允许进入开发区。汉川经济开发区(新河园区)污水处理厂主要服务新

河组团、北桥组团和华一组团内非染整类工业废水，染整企业废水经企业预处理达标后方可接入汉川经济开发区(新河园区)污水处理厂，处理达标后尾水排入汉北河。

调查的河段跨越天门市、应城市、汉川市，在东西湖区郭家塆上游区域为双河道伴行，两河道之间主要为湿地，其间也零星分布有少量农田，其他设施调查情况如下。

明渠/沟渠汇入口：共计 29 处明渠/沟渠汇入口，其中规模较大(断面宽度 50m 以上)的 12 处，以农灌、行洪、农村生活用水为主要功能；其余明渠规模较小，主要用于沿线农田及鱼塘排水。

闸坝：共计 1 处闸坝，即新沟闸。

堤外工业园区/企业：本次还对废水进入（或经其他河流汇入）汉北河的主要园区及企业（未进园区）进行了调查，园区主要为湖北应城经济开发区和应城长江埠赛孚工业园，企业主要为云梦县道桥镇大地纸业公司。

湖北应城经济开发区以新型材料、机械制造、食品医药、纺织服装、电子信息、现代物流六大产业为支柱，其废水主要特征污染物包括磷酸盐、硫酸盐、氯化物、油类等，应城市现已配套建设 2 座污水处理厂（即应城第一污水处理厂和应城第二污水处理厂）对园区废水进行处理，尾水排至大富水。但根据调查，由于污水管网建设进度滞后，部分企业废水不能得到有效收集，废水经自建污水设施处理或直接散排至周边水体，存在一定环境风险。

应城长江埠赛孚工业园由新、老园区组成，入驻企业以化工生产

类为主，园区现已建设完备的污水收集、处理系统，且企业环境风险执行三级防控要求，企业废水经自建污水处理站处理满足接管要求后进入园区污水处理厂（长江埠污水处理厂一期工程已运行）处理，尾水排至老府河，再经肖李湾船闸最终流入汉北河。

云梦县道桥镇大地纸业公司位于湖北省孝感市云梦县道桥镇长堤，主要生产纱管纸、瓦纸、箱板纸、纸管，其涉及制浆工艺，生产过程中会有大量高浓度有机废水产生。目前企业已配套建设污水处理设施，将废水处理达标后排至老府河（涢水）。但若企业污水处理设施故障或企业违法偷排，都将对受纳水体水环境造成严重的污染影响。

(2) 固定源风险识别

结合现场踏勘情况，汉江蔡甸水厂水源保护区内无固定源风险。

(3) 固定源风险评估

汉江蔡甸水厂水源地调查范围为水源保护区以及水源地二级保护区边界上溯调查 69.12km，其中约 58.46km 位于汉川境内。参照《集中式饮用水水源环境保护指南（试行）》中附件三，水源地风险评估结果见下表。

表 4.2-1 汉江蔡甸水厂水源地固定源评价指标及评分值（ R_p ）

风险源	一级保护区				二级保护区				准保护区			
	指标值	评分值（ P_1 ）	现状描述	评分	指标值	评分值（ P_2 ）	现状描述	评分	指标值	评分值（ P_3 ）	现状描述	评分
石油化工业（个）	无存在	0 10	无石油化工业企业	0	无 1 2~4 >4	0 5 7 10	无石油化工业企业	0	无 1 2~4 5~10 >10	0 4 6 8 10	——	——
垃圾填埋场（处）	无存在	0 10	无垃圾填埋场	0	无 1 2	0 6 8 10	无垃圾填埋场	0	无 1 2	0 4 6 8	——	——

风险源	一级保护区				二级保护区				准保护区			
	指标值	评分值 (P ₁)	现状描述	评分	指标值	评分值 (P ₂)	现状描述	评分	指标值	评分值 (P ₃)	现状描述	评分
					>2				3 >3	10		
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	——	——
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	——	——
加油站 (座)	无存在	0 10	无加油站	0	无 1~2 3~5 6~8 >8	0 2 4 8 10	无加油站	0	无 1~3 4~6 7~10 >10	0 2 4 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	——	——
码头吞吐量 (万吨/年)	无存在	0 10	无码头	0	无 <0.1 >0.1,<1 1~5 5~10 10~50 >50	0 1 2 4 6 8 10	无码头	0	无 <0.1 >0.1,<1 1~5 5~10 10~50 >50	0 1 2 3 5 7 8	——	——
污/废水处理设施 (万吨/日)	无存在	0 10	无污水处理设施	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	0	无 <1 1~2 3~5 6~10 10~20 20~30 >30	0 1 2 3 5 7 9 10	——	——
小计				0				0				0

通过计算，汉江蔡甸水厂水源保护区固定环境风险值为：

$R_p = P_1 + P_2 + P_3 = 0 < 3$ 。根据《集中式饮用水水源环境保护指南(试行)》，环境风险值的可接受程度分别以 R_p (或 R_f 、 R_y) ≤ 3 作为背景，上述水源地固定源风险值评分为 0 分，即属于背景值水平，故而汉江蔡甸水厂水源保护区固定源风险可接受。

4.2.2. 流动源调查与风险评估

(1) 流动源调查内容

根据现场调查及收集到的相关资料，参考《集中式饮用水水源环境保护指南（试行）》，对重点调查范围内流动源风险进行评估。

①饮用水水源保护区内流动源调查

1) 道路

水源地保护区范围内的临江道路主要为汉江河堤，道路基本信息如下。

基本信息：汉江堤与水域伴行，道路宽度约 8m，车流量约为 200 辆/h。

与取水口位置关系：与蔡甸水厂张家台取水口垂直距离 85m。

2) 桥梁

汉江蔡甸水厂水源保护区内无桥梁。

3) 航道

汉江是武汉重要的通航水域，汉江航道为Ⅲ-2 级航道，穿过汉江蔡甸水厂水源保护区，在划定水源地保护区范围时，已预留航道区域，航道穿越整个水源保护区，运输货物主要为农产品和砂石。

汉江航道距离蔡甸水厂张家台取水口约 140m。



图 4.2-4 汉江蔡甸水厂水源保护区流动风险源

②上溯河段区域流动风险源调查

1) 汉江

汉江（武汉段）。汉江武汉段（张家台取水口上游二级保护区边界——入境段）无道路、桥梁。

汉江（汉川段）。本次调查的汉江汉川段有 1 处桥梁，即汉川汉江二桥。

汉川汉江二桥：该桥梁起于武汉市蔡甸区绿洲村东北，终点位于汉川市复兴村西侧，主桥跨越汉江，两端与 S109 相连。桥梁中心桩号为 K3-430，起点桩号为 K2+589.4，终点桩号为 K4+270.6，桥梁全长 1681.2m。





图 4.2-5 汉川汉江二桥现场调查情况

汉江河堤

汉江河堤为汉江防洪堤，河堤与水域之间设置有宽度不等的绿化防护带，防护带中乔木、灌木配套种植，能起到一定缓冲作用。同时，汉江河堤不允许化学品及其他危险货物运输车辆通行，交通事故对水域的影响较小，将其评为一般环境风险源。



图 4.2-6 汉江河堤现场调查情况

汉江航道

据了解，本次调查范围内的汉江航道主要运输货物为农产品（如粮食、大豆等）、砂、石等建筑材料，但也有少量不合规的私有船只被用来运输化学品。经走访，历史上曾出现过小型甲醛运输船只翻船事件，导致蔡甸水厂供水出现问题，给社会稳定、百姓生活等都造成了严重影响。参照《武汉市供水突发事件应急预案》相关情形，将汉江航道列为重大环境风险源。

汉江蔡甸水厂水源地调查范围为水源保护区以及水源地二级保护区边界上溯调查 20km，其中约 9.06km 位于汉川境内。结合现场踏勘结果、历史事件调查及国家关于环境风险识别的相关规范，确定蔡甸区水源地流动风险源为汉江河堤及汉江航道。

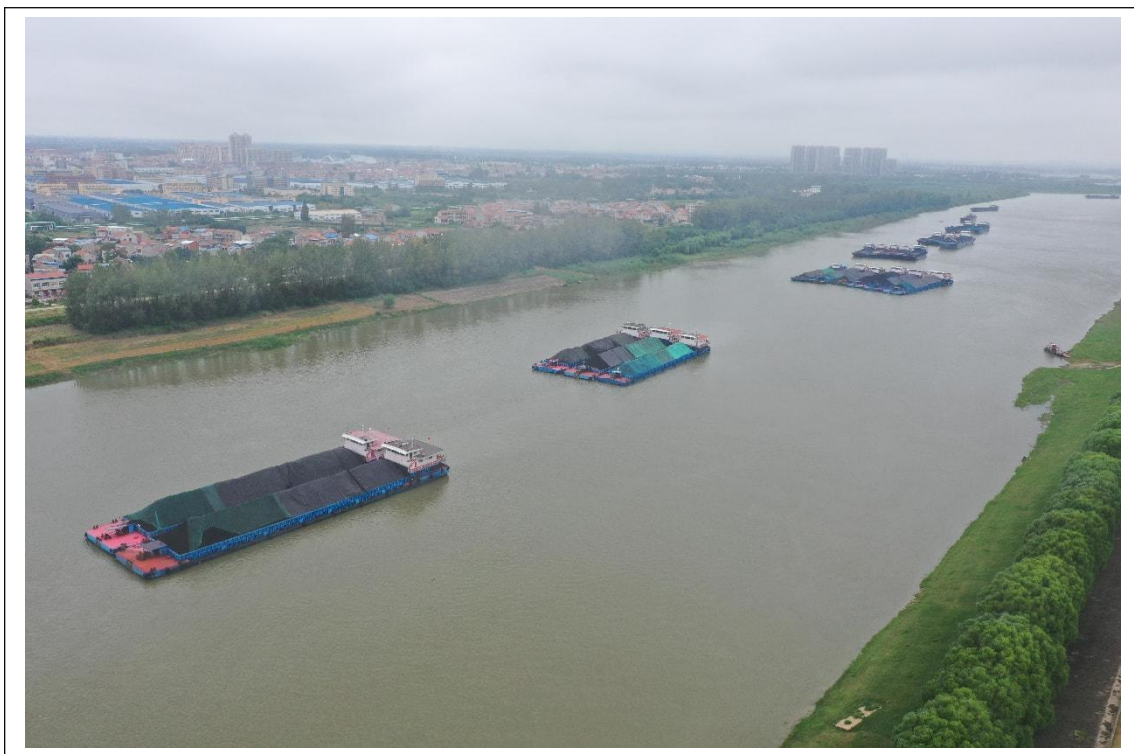


图 4.2-7 汉江航道上的运煤船

2) 汉北河

本次调查的汉北河河段内有 6 处桥梁，分别为汉北河大桥、汉北河一号大桥、汉北河二号大桥、汉长线跨河大桥、垌冢大桥、水陆李大桥。

汉北河大桥：为 S106 跨河大桥，中心经纬度 $30^{\circ}42'0.18''\text{N}$ 、 $113^{\circ}55'58.42''\text{E}$ ，双向 6 车道设计，宽 30m，全长 517m。



图 4.2-8 汉北河大桥现场调查情况

汉北河一号大桥：为 G42 跨河大桥，双向 4 车道设计，中心经

纬度 30°43'17.96"N、113°55'10.40"E，宽 25m，全长 1106m。



图 4.2-9 汉北河一号大桥现场调查情况

汉北河二号大桥：为 G42 跨河大桥，双向 4 车道设计，中心经纬度 30°46'8.27"N、113°47'9.46"E，宽 28m，全长 1543m。

汉长线跨河大桥：双向 2 车道设计，中心经纬度 30°45'49.67"N、113°46'23.02"E，宽 12m，全长 832m。

垌冢大桥：为 S311 跨河大桥，双向 2 车道设计，中心经纬度 30°44'52.09"N、113°26'54.43"E，宽 10m，全长 930m。

水陆李大桥：为 X007 跨河大桥，双向 2 车道设计，中心经纬度 30°44'33.96"N、113°23'04.03"E，宽 12m，全长 994m。

(2) 流动源风险识别

综上，形成汉江蔡甸水厂水源地流动风险源名录，详见下表。

表 4.2-2 汉江蔡甸水厂水源地流动风险源名录

序号	名称	类别	位置	与取水口距离	风险等级	风险因子	备注
1	堤边道路	道路	伴行水域	170m	一般环境风险源	SS、石油类等	初期雨水
2	汉江航道	航道	水域中央	140m	重大环境风险源	SS、COD、有毒有害化学物质	危险化学品违规运输

(3) 流动源风险评估

参考《集中式饮用水水源环境保护指南（试行）》，汉江蔡甸水厂水源地流动源风险评估结果见下表。

表 4.2-3 汉江蔡甸水厂水源地流动源评价指标及评分值（ R_f ）

风险源	一级保护区				二级保护区				准保护区			
	指标值	评分值（ F_1 ）	现状描述	评分	指标值	评分值（ F_2 ）	现状描述	评分	指标值	评分值（ F_3 ）	现状描述	评分
陆运	无	0			无	0			无	0		
	危险品运输或 $L > 2r_d$	10	无	0	有路仅可行走	1	汉江堤允许机动车通行，但不涉及运输	3	$L < 2r_d$	3	无准保护区	0
					有路但不能通行机动车	2			有危险品运输且 $r_d < L < 2r_d$	6		
	$L < 2r_d$	9			有机动车通行	3			有危险品运输且			

					有运输路线且 长度较短	4			$L > 2r_d$	8		
					$L < r_d$	5						
					$r_d < L < 2r_d$; 或 有小型桥梁	6						
					$L > 2r_d$	7						
					有危险品运输; 或有单车道跨 线桥	8						
					有危险品运输 且 $r_d < L < 2r_d$	9						
					有危险品运输 且 $L > 2r_d$	10						
					无	0			无	0		
船舶	无 存在	0 10	无船 船	10	航线 $L < r_d$	6	$L < r_d$	6	航线 $L < r_d$	3	无准 保护区	0
					航线 $r_d < L < 2r_d$	8			航线 $r_d < L < 2r_d$	5		
					航线 $L > 2r_d$	10			航线 $L > 2r_d$	7		
小计				10				9				0

注：L 为公路或铁路的路线长度，根据测算二级保护区航道 $L=1.08\text{km}$ ； r_d 为风险源所在保护区范围的当量半径，根据测算二级保护区 $r_d=1.1\text{km}$ 。

通过计算，汉江蔡甸水厂水源保护区流动环境风险值为：

$$R_f = F_1 + F_2 + F_3 = 10 + 9 + 0 = 19 > 9。$$

根据《集中式饮用水水源环境保护指南（试行）》，当 R_p （或 R_f 、 R_y ） >9 时，应采取风险应急措施。因此，汉江蔡甸水厂水源保护区应采取应对流动源的相关应急措施。

4.2.3. 非点源调查与风险评估

(1) 非点源调查内容

①水土流失状况

根据《2024 年武汉市水土保持公报》，蔡甸区国土面积 1093.17km^2 ，水土流失面积 68.11km^2 ，占国土面积的 7.65%，详见下

表。

表 4.2-4 蔡甸区水土流失面积统计表 单位: km^2

指标	国土面积	流失面积	水土流失面积			流失面积/国土面积 (%)
			轻度	中度	强烈及以上	
数值	1093.17	68.11	64.06	3.62	0.43	7.65

生态缓冲带是指在河道与陆地交界的一定区域内建设乔灌木相结合的立体植物带。可以控制水土流失,防止河床冲刷,减少泥沙进入河道。同时利用缓冲带植物的吸附和分解作用,减少来自农业区的氮、磷等营养物质进入河道,达到保护和改善水质的目的。根据现场调查,汉江蔡甸水厂水源保护区范围内生态缓冲带分布情况如下。





图 4.2-10 生态缓冲带现场调查情况

②土地利用状况

蔡甸区土地总面积 1093.17km²，根据蔡甸区政府工作报告，列举部分用地具体情况如下。

- 1.耕地保有面积为 40004 公顷，其中基本农田保护面积为 37850 公顷；
- 2.林地、草地面积 27400 公顷；
- 3.水域面积 22000 公顷，布局较分散，全区各街道、乡（开发区）均有分布。

全区具体土地利用如下图所示：

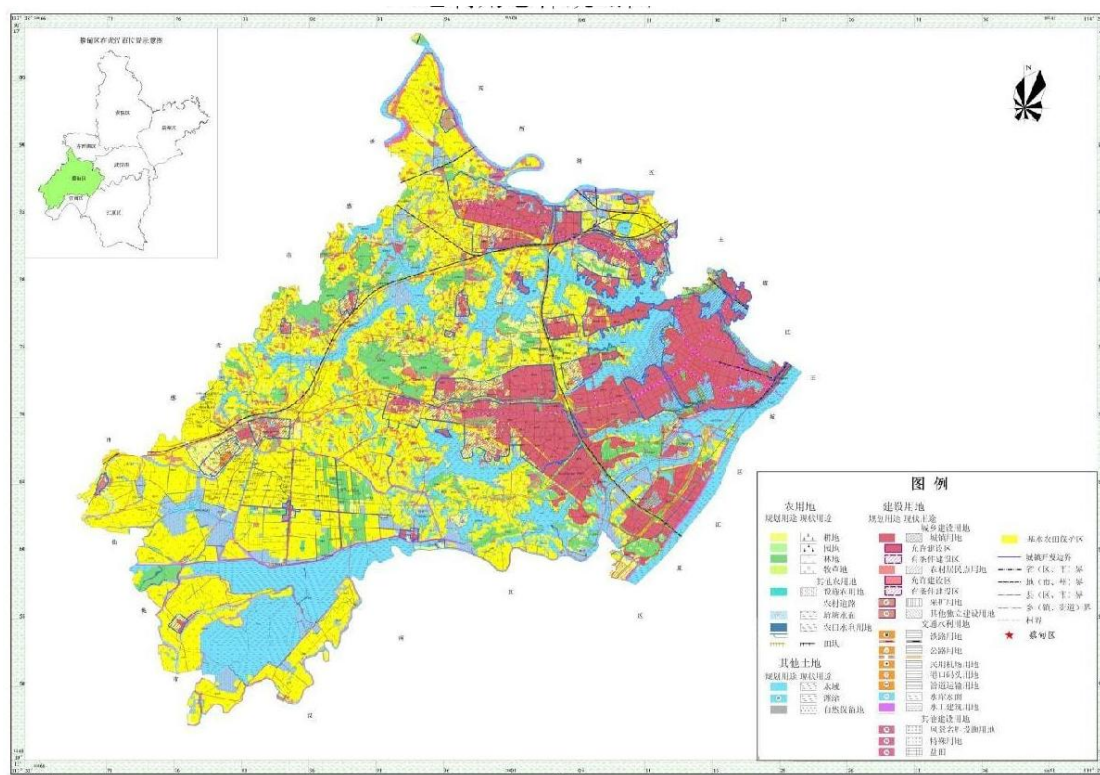


图 4.2-11 蔡甸区土地利用状况图

③农田径流污染状况

本次调查的汉江蔡甸水厂水源保护区均位于江堤范围内，现状以防护绿地为主，无农田等土地。蔡甸区沿线农田径流部分通过沟渠最终进入汉江，可能会对汉江局部水质造成影响。但因汇水面积较小，污水量较少，一般不会形成超标污染带，不构成重大环境风险，属于

一般环境风险源。



图 4.2-12 堤内农田分布情况

④畜禽养殖污染状况

《中华人民共和国水污染防治法》第五十八条明确规定：“禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动”。根据现场调查情况，在汉江蔡甸水厂水源保护区范围内无规模化畜禽养殖产业分布，不存在畜禽养殖污染情况

⑤农村生活污染状况

通过对水源保护区区域现场调查，汉江蔡甸水厂水源保护区堤内无居民点，无生活废水排放，无生活垃圾和固体废物倾倒情况。

⑥涵闸调控状况

闸坝调控状况包括闸坝工程位置及分布、闸门开启及运行调度情

况、最大下泄水量、闸坝前水质状况等情况。根据现场踏勘情况，汉江蔡甸水厂水源保护区未设置闸坝，但汉北河上溯河段存在一处闸坝，即新沟闸。

新沟闸设计流量 1500 立方米/秒，出口水位 27.5 米，汉北河出新沟闸约 1.5km 汇入汉江，入江口位于汉江蔡甸水厂水源地取水口上游 4670m 处。为保障汉川、云梦、应城、孝南等地农业及生活用水，新沟闸平时处于关闭蓄水状态，在此期间会聚集沿线的生活污水、农业排水，使得坝前出现高浓度（COD、氨氮等）水域。但在汛期需开闸放水以保证闸坝安全，坝前高浓度水则涌入汉江，形成超标水团，因水团规模较大，将对保护区水质造成严重影响，历史上已出现过因新沟闸放水导致水厂原水大规模超标、水厂低压供水的案例，受影响人数在 30 万以上，属于较大环境风险源。



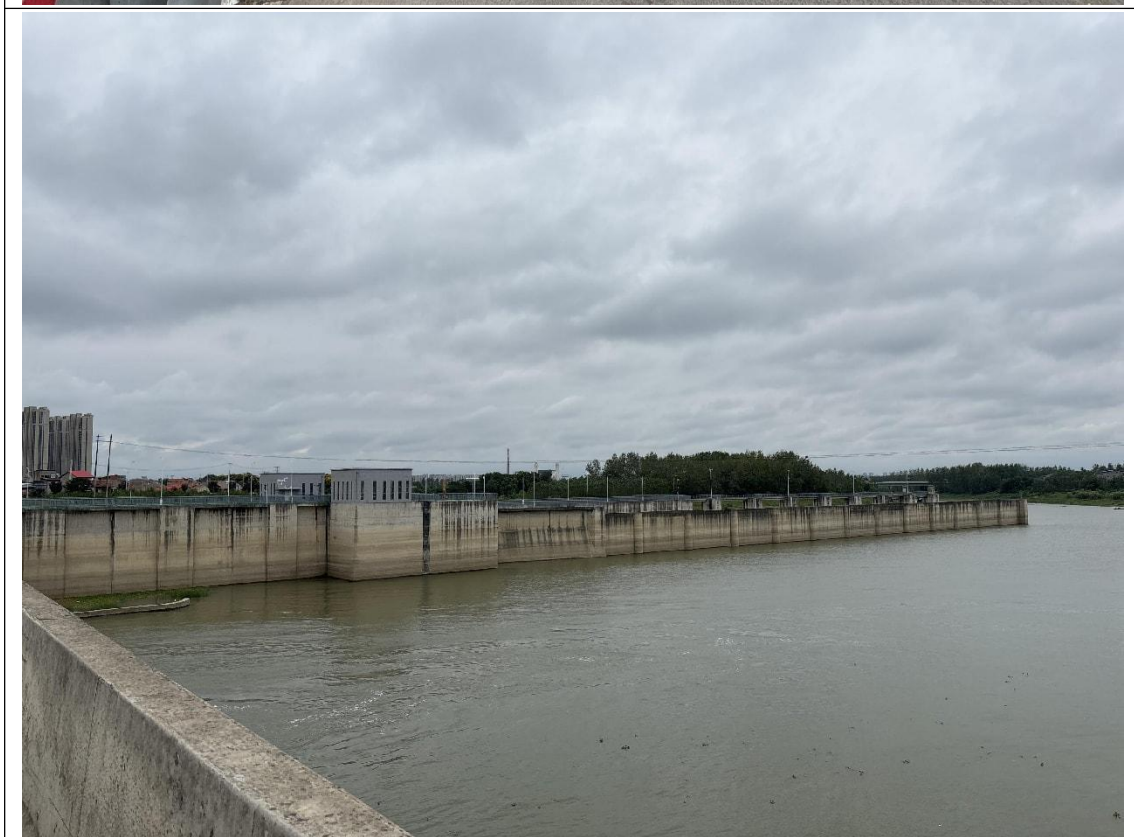




图 4.2-13 新沟闸现场调查情况

(2) 非点源风险识别

汉江蔡甸水厂水源地一、二级保护区内无耕地，生态缓冲带宽度大于 50m，不存在农田径流污染、畜禽养殖污染、农村生活污染以及涵闸。

(3) 非点源风险评价

参照《集中式饮用水水源环境保护指南（试行）》，流动源风险评价指标及评分值见下表。

表 4.2-5 非点源风险评价指标及评分值

风险源	评价指标及评分值					
	一级保护区		二级保护区		准保护区	
	指标值	评分值（P1）	指标值	评分值（P2）	指标值	评分值（P3）
耕地面积所占比例	无存在	0 10	无	0	无	0
			< 5%	2	< 20%	1
			5%~10%	3	20%~30%	2
			10%~20%	4	30%~40%	3
			20%~30%	5	40%~50%	4

			30%~40%	6	60%~70%	5
			50%~60%	7	70%~80%	6
			60%~70%	8	> 80%	7
			70%~80%	9		
			> 80%	10		
生态	无	0	无	0	无	0
缓冲	宽度 > 50m	0	宽度 > 40m	0	宽度 > 30m	0
带	宽度 ≤ 50m	2	宽度 ≤ 40m	2	宽度 ≤ 30m	2

汉江蔡甸水厂水源保护区非点源评价指标得分为 0 分，评分值小于等于 3，则汉江蔡甸水厂水源保护区非点源风险可接受。

4.2.4. 风险评估小结

根据前述分析，汉江蔡甸水厂水源保护区环境风险评估结果见下表，环境风险分布图如附图所示。

表 4.2-6 汉江蔡甸水厂水源地保护区环境风险评估结果

水源地名称	水源地类型	供水水厂	风险评估结果		
			固定源	流动源	非点源
汉江蔡甸水厂水源保护区	河流型	蔡甸水厂	0	19	0

通过源项分析并根据风险源所在保护区内的影响程度和影响范围，按照固定源、流动源和非点源分别对水源地存在的风险进行评价。根据表 4.2-4 环境风险评估结果，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）》，汉江蔡甸水厂水源地流动源评分值 > 9，应采取风险应急措施。

4.3. 水华灾害调查与风险评估

20 世纪 90 年代以来，汉江中下游（主要是仙桃至武汉段）先后于 1992 年 2 月、1998 年 2 月、2000 年 2 月、2003 年 2 月、2005 年 3 月、2008 年 2 月发生过大规模水华事件，对沿线部分乡镇取水口造成了影响。伴随着我国对水华成因、控制技术、工程措施等研究的不断深入、沿江水质监测站点及监测技术的不断完善，汉江流域水华事

件发生的频次及影响范围已有大幅改观。

4.3.1. 水华成因

(1) 发生水华的内因

水华的出现与水体富营养化有直接关系，其中磷的浓度起决定性作用，中营养化的水体就已经具备了发生水华的条件。不同藻类对营养物质的需求也存在一些差异，蓝藻和绿藻对磷、氮的要求要高一些，硅藻对磷、氮的要求相对低一些，甚至有研究表明高浓度的磷对小环藻的生长还有抑制作用，但要求水体中含有丰富的硅。中营养化以上的湖泊、水库易发生蓝藻、绿藻水华，而硅含量较高的河流多发生硅藻水华。

根据汉江水质历年统计数据，其主要污染物包括石油类、COD、氨氮，具备水华发生的营养条件。

(2) 诱发水华的外因

诱发水华的外在因素主要有三个：一是日照。日照充分，光合作用强烈，藻类繁殖就快，浊度高的水体会影响日照，抑制藻类生长。二是温度。藻类适应温度的范围较广，环境温度在 20-30℃，水温在 10℃左右为最佳。三是水体流速。藻类普遍喜欢流速较缓的水域，蓝藻、绿藻偏爱静水区，硅藻偏爱缓流水域。因此，湖泊、水库、水利工程上游回水区和下游流速较慢的干、支流在每年 2—5 月、天气晴朗时，容易爆发水华。

汉江武汉段水流较为平缓，武汉阳光充足，每年 2-3 月份的水温一般在 10 度左右，因此汉江水华的发生时间一般发生在 2-3 月。

4.3.2. 水华危害

一是由于水华的产生是流域性、爆发式，来势凶猛，范围大，水体颜色和味道变化明显，容易引起社会恐慌。

二是大量的藻类会缩短自来水厂滤池运行周期，降低自来水厂产能。严重的会堵塞滤池，直接导致水厂停产。

三是提高了自来水厂制水成本。水华期间，自来水厂需要增加投氯量和絮凝剂药量，直接提高了制水成本。同时，制水工艺分离出来的藻，由于脱水困难，目前还没有进一步处置的更好方法。

四是大约有 70 多种藻类（主要是蓝藻类）会释放藻毒素。如微囊藻死亡后会分解产生微囊藻毒素（简称 MCRST），微囊藻毒素是肝毒素，除了直接对鱼类、人畜产生毒害之外，也是肝癌的重要诱因。而绝大多数硅藻试验证明，其细胞质为无毒类物质，Ames 试验为阴性，无致突变作用。

4.3.3. 水华预警

水华的预警工作应着眼于改变外因，防止藻类集中爆发式地繁殖生产。

(1) 与水利、水文、气象等部门建立联合协调机制，实现数据共享。

(2) 针对每一条易发生水华的河流，确定一个河流的生态流速（即流速超过该生态流速时，该河流基本不会发生水华），在水华易发的气象条件下，水利部门应督促相关的湖泊、水库进行生态补水，保证河流的生态流速。

(3) 在水华高发季节，应坚持水温、气象、水文、pH 值、高锰酸盐指数、溶解氧、藻类、叶绿素等指标的监测和预报工作。

4.3.4. 水华事件的应急处置措施

水华发生后，应及时开展有效的应急工作，最大限度地降低水华的影响。

(1) 会同水利部门协调丹江口水库下泄水量，同时增加引江济汉水量，降低营养物质及藻类浓度，加快水流速度，破坏水华发生条件，进而减少水华持续的时间。

(2) 卫健部门、建设部门应参与事件的处理。水华发生后，自来水厂何时可以取水，环保部门可以根据水源地的监测报告作出科学结论。但在恢复供水的问题上，卫健部门、建设部门应开展饮用水水质监测，确定恢复供水时间，确保供水安全。

(3) 自来水厂应启动应急措施，加大投药量除藻。

(4) 改进藻类的应急监测。发生水华时，应及时判定藻的类型，监测藻类浓度。按照常规方法，藻类监测应将样品自然静置 24 小时，一个样品的分析周期为 48 小时，不能满足事件应急需要。

(5) 及时消除社会影响。为消除社会影响，一是地方政府积极组织人力物力，多渠道向受影响的居民供水；二是工商部门加大执法力度，严厉打击商品水供应商趁机哄抬物价的违法行为；三是政府有关宣传部门召开新闻通气会，通过媒体向社会及时说明事件的原因及危害性，防止其他媒体进一步炒作。

4.3.5. 水华事件处置案例

2016年2月底，据湖北省环保部门现场排查监测，汉江沙洋、钟祥、潜江河段出现“水华”现象，并判断此次发生的是硅藻门中的小环藻“水华”。小环藻属硅藻门，颜色为褐红色、略有腥味，没有毒性，不会对人体造成危害。

长江防总高度重视汉江中下游供水安全，在收到《湖北省人防办关于请求加大丹江口水库出库流量消除下游“水华”的请示》后，长江防总紧急召集长江委相关单位和湖北省生态环境厅、湖北省人防办，召开专题会商会，研究汉江水量应急调度和压减入河污染物排放等综合应对措施，确保汉江中下游供水安全。

为了防止汉江发生大面积“水华”现象，消除已发生的“水华”，经请示国家防总同意，长江防总于3月1日下发调度令，要求汉江集团公司3月1日10时起将丹江口、王甫洲梯级枢纽下泄流量同步加大至600立方米每秒，之后按日均600立方米每秒下泄；同时，长江防总根据会商意见向湖北省防指下发紧急通知，要求湖北省防指调度崔家营枢纽同步加大下泄流量；适时调度兴隆枢纽逐步降低运行水位，增大河流比降；适当加大引江济汉工程引调流量；严格按照批准的供水调度计划做好清泉沟引水调度。

在通过实施联合应急水量调度措施，改善“水华”发生河段流态的同时，湖北省加大对沿江企业的全面排查，对5家企业采取限产措施，同时查处了一家企业私设暗管违法排污行为，避免超标污水进入汉江。经过对汉江沿线一段时间的排查和污染物的压减，总磷、总氮、

氨氮浓度均有不同程度下降。

3月4日和6日，长江防总滚动会商，研究汉江中下游“水华”发展形势。据最新监测结果，各监测断面藻密度均出现一定程度降低，汉江水体颜色已基本恢复正常，沙洋、潜江、仙桃段藻密度已低于 10^7 个/L，汉江下游硅藻“水华”现象得到明显缓解。据水文气象部门预报，近期汉江流域将有一次明显降雨、降温过程，根据往年汉江水华消退规律，预计此轮水华过程近期将得到缓解。为此，长江防总下发调度令，于3月6日20时将丹江口水库下泄流量减至490立方米每秒，于3月7日20时将丹江口水库下泄流量减少至400立方米每秒，之后按日均400立方米每秒下泄。同时，长江防总下发《关于做好汉江水量应急调度后续工作的通知》，要求湖北省防指做好引江济汉、崔家营、兴隆等枢纽工程和清泉沟引水工程的调度工作，继续做好汉江“水华”应急监测等相关工作。这标志着此轮汉江水量应急调度工作圆满结束。

在此次汉江水量应急调度过程中，在国家防总的领导下，长江防总持续滚动会商，密切监视水情变化，深入分析，科学研判，联合调度汉江梯级枢纽，不仅保障了汉江中下游沿线群众饮水安全，也保障了南水北调中线供水安全。

4.3.6. 风险评估结论

随着我国对水华研究的不断深入、水污染防治技术的不断进步，引江济汉工程、鄂北水资源配置工程、南水北调工程等工程的实施，对汉江水华事件的处置措施已逐渐完善，近10年来发生水华事件的

频次及影响范围已大幅缩小，本评估认为蔡甸区水源地发生水华事件的风险可以接受。

同时，为合理调配应急资源、切实减轻水华环境影响，水务部门应结合水华的发生的内因（营养物质）及外因（日照、温度、水体流速）合理确定水华防治的重点区域及时段。根据前文分析结果以及《引江济汉工程环境影响报告书》，本评估确定本次调查的汉江（武汉段）水华防治重点时段为每年2—3月，尤其以2月上旬为重，重点区域为汉北河。

5. 突发环境事件调查和分析

5.1. 历史事件调查与分析

20 世纪 90 年代以来，汉江中下游已发生典型水华 11 次，对沿线部分乡镇取水口造成了影响，选取了 2021 年汉江武汉段水华事件作为本次典型案例，进行环境风险分析。

5.1.1. 发生原因

2021 年汉江武汉段水华是多重自然与人为因素叠加的结果，具体原因如下：

(1) 水文条件触发

2021 年 1 月汉江流域遭遇持续干旱，武汉段流量仅为常年同期的 60%（约 $620\text{m}^3/\text{s}$ ），流速降至 $0.1 \sim 0.3\text{m/s}$ 。长江水位顶托导致水体滞留时间延长，形成类似湖泊的静水环境，为硅藻（小环藻、冠盘藻）聚集提供了物理基础。此外，冬末春初水温维持在 $10\text{-}15^\circ\text{C}$ ，光照充足，恰好满足硅藻最佳生长条件。

(2) 营养盐长期积累

尽管汉江武汉段水质总体达标，但总磷、总氮浓度长期处于临界值。2021 年 1 月仙桃断面总磷浓度达 0.08mg/L ，氨氮降至 0.14mg/L ，表明营养盐被藻类大量吸收。底泥释放是重要内源污染，汉口龙王庙至青山江滩底泥总磷含量达 0.8mg/g ，枯水期缓慢释放加剧富营养化。

(3) 工程调度影响

丹江口水库为保障南水北调中线供水，2021 年 1 月日均下泄流量较常年减少 30%，导致下游自净能力下降。兴隆水库建成后，库区（沙洋段）形成人工湖，流速降至 0.1m/s 以下，成为藻类“孵化器”，2021 年水华最先在此暴发并向下游扩散。

(4) 气候与生态脆弱性

2020 年冬季至 2021 年初，武汉及周边地区累计降雨量较常年减少 40%，加剧了水体浓缩效应。同时，汉江武汉段浮游动物生物量较 2010 年下降 40%，生态调控能力减弱，藻类缺乏天敌制衡。

5.1.2. 应对措施

此次水华处置首次实现“监测—预警—调度—修复”全链条响应，具体措施如下：

(1) 生态调度核心手段

水库联合调控。丹江口水库采取“阶梯式”增泄，流量从 $620\text{m}^3/\text{s}$ 分 3 次提升至 $800\text{m}^3/\text{s}$ ，持续 10 天冲刷河道；兴隆水库实施“冲蓄结合”调度，白天敞泄降低水位，夜晚回蓄扰动底泥，破坏藻类附着环境。

跨流域补水。引江济汉工程单日调水 $200\text{m}^3/\text{s}$ ，累计补水 1.2 亿立方米，稀释武汉段藻类浓度 20%-30%。

(2) 应急处置技术创新

智能监测网络。6 个断面安装在线监测设备，实时传输藻密度、pH 值等数据，预警响应时间缩短至 2 小时。武汉大学团队利用无人机搭载高光谱成像仪，识别藻类聚集热点区域，精度达 10 米级。

水厂应急工艺。宗关水厂启用“气浮+臭氧”组合工艺，4 小时内将藻密度从 5000 万个/L 降至 500 万个/L 以下，保障居民用水安全。

(3) 污染源协同管控

工业限排。临时关停汉阳铁厂、舵落口化工区等 12 家涉磷企业，日均减排总磷 0.8 吨。

农业面源拦截。蔡甸区启动消落区生态缓冲带建设，通过种植芦苇、茭白吸附氮磷，削减入江负荷 15%。

船舶污染治理。武汉港实施船舶污水“零排放”管理，2021年1月拦截含磷污水1200吨。

(4) 跨省联动机制

鄂豫陕三省启动《汉江流域突发水污染联防联控协议》，共享监测数据23次，联合调度丹江口、兴隆等水库。河南省通过白河向汉江补水500万立方米，增强流域生态韧性。

5.2. 典型突发环境事件情景分析

5.2.1. 危化品泄漏突发环境事件和应急响应机制

现场调查发现汉江蔡甸水厂水源地一级保护区边界处涉及运输船只，可能存在船舶运输危化品等活动。汉江是沿岸居民生活和农业生产的重要水源地，一旦发生危险化学品运输重大安全和污染事故，将直接威胁沿江居民生活用水和生态环境安全，社会风险和环境风险巨大。2007年9月，武汉陈家墩码头4艘装载甲醇的货船在码头起火爆炸，甲醇泄漏引发汉江水源地安全隐患。通过统计类似突发环境事故案例，有针对性地分析对应情形下的环境风险物质扩散的途径、距离，提出应急措施并降低突发环境事件带来的影响。主要突发环境事件包括以下几种：

(1) 汉江蔡甸水厂水源保护区范围外发生危险化学品泄漏事件

距离汉江蔡甸水厂水源地取水口约18km处存在马鞍乡榔头水厂取水口，如下图所示。马鞍乡榔头水厂水源地取水口下游二级保护区边界以内，发生的突发环境事件通过马鞍乡榔头水厂水源地突发环境事件应急预案提出的应急措施加以防治。马鞍乡榔头水厂水源地取水口下游二级保护区以外发生危险化学品泄漏，以汉江武汉段丰水期流速1.54m/s计算，约2.7h后危险化学品随水流到汉江蔡甸水厂水源地二级保护区上游边界。若发生危险化学品泄漏事件，可按以下应急响

应机制进行处理。

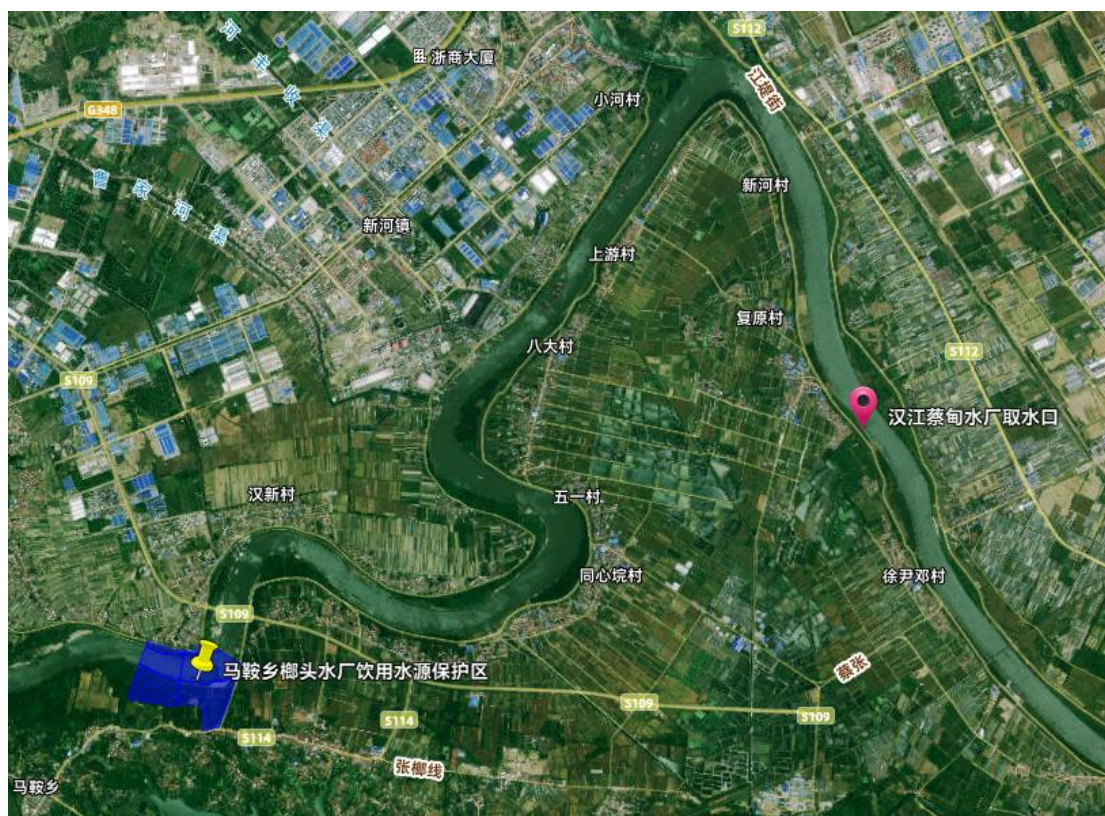


图 5.2-1 马鞍乡榔头水厂与蔡甸水厂位置分布图

①按照《关于预防与处置跨省界水污染纠纷的指导意见》（环发〔2008〕64号）等文件的要求，马鞍乡榔头水厂饮用水水源地突发环境事件可能影响汉江蔡甸水厂水源地水质安全时，马鞍乡榔头水厂所属的汉川市人民政府及有关部门应及时通报蔡甸区人民政府及有关部门突发环境事件原因、污染物类型、污染物排放量、可能影响下游的目标水体等基本信息。

②接到信息报告的蔡甸区应急组织指挥机构协调办公室应立即将突发环境事件通知蔡甸水厂负责人，启动蔡甸水厂突发环境事件应急预案。同时组织有关部门及应急专家进行会商，对收集到的信息进行筛选、评估、分析，研判水质变化趋势，提出应对方案和建议，研究决定是否发布预警信息或启动应急预案。若判断可能对汉江蔡甸水厂水源地水质造成影响，报区应急组织指挥机构总指挥，根据汉江蔡甸水厂水源地突发环境事件类型选择有直接关系的部门和单位立即

成立现场应急指挥部。当判断不可能发生集中式饮用水水源地突发环境事件或者危险已经解除时，由协调办公室或现场应急指挥部提出建议，并报经区应急组织指挥机构同意后，适时终止相关措施。

(2) 汉江蔡甸水厂水源保护区范围内发生危险化学品泄漏事件

汉江蔡甸水厂水源保护区边界处存在危化品运输，若在水源地保护区内发生危化品泄漏事件，可按以下应急响应机制进行处理。

①危险化学品泄漏事件发生后，蔡甸水厂立即启动蔡甸水厂突发环境事件应急预案，同时将突发环境事件原因、污染物类型、污染物排放量、可能影响下游的目标水体等基本信息上报区应急组织指挥机构协调办公室。协调办公室应立即组织有关部门及应急专家进行会商，对收集到的信息进行筛选、评估、分析，研判水质变化趋势，提出应对方案和建议，研究决定是否发布预警信息或启动应急预案。当判断可能发生汉江蔡甸水厂水源地突发环境事件时，报区应急组织指挥机构总指挥，成立现场应急指挥部，迅速协调组织区交通运输局、消防大队、卫健局、公安分局等部门，开展突发环境事件风险防范和应急准备工作。

②蔡甸区交通运输局立即启动水上重大安全事故应急处置预案，第一时间赶到事发水域开展救援工作，消防大队、公安分局配合指挥船方积极采取措施进行自救。

③当判断不可能发生汉江蔡甸水厂水源地突发环境事件或者危险已经解除时，由协调办公室或现场应急指挥部提出建议，并报经区应急组织指挥机构同意后，适时终止相关措施。

5.2.2. 水华突发环境事件和应急响应机制

自 20 世纪 90 年代以来，汉江武汉段发生多起水华事件，主要集中在冬末春初的枯水期。若汉江蔡甸水厂水源地发生水华爆发事件，

可按以下应急响应机制进行处理。

①蔡甸水厂工作人员发现水库水质颜色、气味等异常情况时，立即启动本单位制定的突发环境事件应急预案，同时将事件内容上报蔡甸区应急组织指挥机构协调办公室。协调办公室应立即组织有关部门及应急专家进行会商，对收集到的信息进行筛选、评估、分析，研判水质变化趋势，提出应对方案和建议，研究决定是否发布预警信息或启动应急预案。当判断可能发生集中式饮用水水源地突发环境事件时，报区应急组织指挥机构总指挥，成立现场应急指挥部，迅速协调组织武汉市生态环境局蔡甸区分局、区卫生健康局、武汉市蔡甸区生态环境监测站等单位，开展突发环境事件风险防范和应急准备工作。

②卫健局会同武汉市蔡甸区生态环境监测站立即完成对汉江水体、水厂和饮用水供水管网的采样工作，开展水体中藻毒素化合物的监测，评估可能存在的健康风险，以保障该地区居民的饮用水安全。

③蔡甸水厂水源地工作人员对处理工艺进行改进，加强对水体中藻毒素化合物的去除，采用包括增加取水口的深度，选用备用水源对汉江取水进行稀释、优化氧化处理工艺、增加深度处理工艺、形成新的处理流程等一系列的措施，有效控制藻毒素。实时监测水库水质，保障处理后的水质达到供水要求。

④现场应急工作组对诱发水体富营养化及水华发生的原因进行调查，开展水库水体的健康风险评价工作。

⑤区委宣传部及时向社会公众发布水库水华的现状和供水情况最新信息，区政府在政府网页上发布水华的检测数据并实时更新，并提供水华应急处置相关的技术报告。

⑥当判断不可能发生集中式饮用水水源地突发环境事件或者危险已经解除时，由协调办公室或现场应急指挥部提出建议，并报经区

应急组织指挥部同意后，适时终止相关措施。

6. 应急资源调查

6.1. 一般性调查内容

调查第一时间可以调用的环境应急资源情况。包括环境应急队伍和应急物资、装备、场所等资源。

6.1.1. 环境应急队伍

(1) 蔡甸区生态环境分局应急人员信息

蔡甸区生态环境分局应急指挥部人员信息如下：

表 6.1-1 蔡甸区生态环境分局应急指挥部人员信息

分工	职务	办公电话
指挥长	市生态环境局蔡甸区分局局长	027-84943749
副指挥长	市生态环境局蔡甸区分局分管副局长	/
成员 (各科室/单位负责人)	生态科	/
	污防科	/
	法制科	/
	综合审批科	/
	监测站	/
	办公室	/

(2) 汉江蔡甸水厂水源地突发环境事件应急指挥部人员信息

汉江蔡甸水厂水源地突发环境事件应急指挥部信息如下：

表 6.1-2 应急指挥部信息

序号	应急指挥机构组成	日常职位	联系电话
1	总指挥	区人民政府副区长	027-84911500
2	副指挥长	市生态环境局蔡甸区分局局长	027-84943749

(3) 蔡甸区政府下属各职能部门应急联络方式

蔡甸区政府下属各职能部门应急联络方式如下：

表 6.1-3 区政府下属各职能部门应急联络方式

序号	部门	办公室座机
1	蔡甸区政府总值班室	027-84911500
2	区委宣传部	027-84942416
3	区经济信息化局和科技创新局	027-84942530

武汉市蔡甸区集中式饮用水水源地基础情况调查和风险评估报告

序号	部门	办公室座机
4	市生态环境局蔡甸区分局	027-84943749
5	区财政局	027-69845688
6	区发改局	027-84942492
7	区住房和城乡建设局	027-69606655
8	区城市管理执法局	027-84908018
9	区水务和湖泊局	027-69811562
10	区卫生健康局	027-84942802
11	区应急管理局	027-69810449
12	区农业农村局	027-69812317
13	市公安局蔡甸区分局	027-85398670
14	区交通运输局	027-69812971
15	区人武部	027-84942509
16	区园林和林业局	027-69819055
17	区市场监督管理局	027-69904445
18	区气象局	027-69600678
19	区民政局	027-69843919
20	区自然资源和城乡建设局	027-69813380
21	区教育局	027-69813202

(4) 汉江蔡甸水厂水源地现有应急救援队伍

根据收集到的汉江蔡甸水厂水源地应急预案，将现有的应急救援队伍人员整理如下表所示。

表 6.1-4 汉江蔡甸水厂水源地现有应急救援队伍

应急职务	姓名	职务	联系电话
总指挥	李天广	总经理	13006365301
副总指挥	王涛	副经理	13707119041
副总指挥	肖军	安全生产部部长	13871388007
副总指挥	谢守阳	厂长	13377852928
疏散警戒组组长	李永丰	副厂长	15387152803
应急救援组组长	肖振波	副厂长	15307127079
通信联系组组长	冯涛	综合办公室负责人	13609015576
后勤支援组组长	刘少敏	水厂管理人员	18571758663

(5) 上级单位应急联络方式

①请求武汉市协调应急救援力量

当事故扩大化需要武汉市救援时，应及时向武汉市人民政府及其相关职能部门请求援助。

②请求湖北省协调应急救援力量

当事故扩大化需要启动湖北省救援时，湖北省政府可以发布支援命令，调动相关部门进行全力支持和救护。

(6) 周边县市应急联络方式

汉江为跨区域河流，当上游出现污染事故时，也会对本区水源地造成污染。因此，当出现跨流域污染事故时，还应及时与上游县市取得联系，寻求援助。

孝感市人民政府应急管理办公室：0712-2117602

孝感市生态环境局：0712-2581800

武汉市生态环境局东西湖区分局：027-83060007

武汉市生态环境局硚口区分局：027-83781011

武汉市生态环境局汉阳区分局：027-84843244

武汉市生态环境局江汉区分局：027-65661611

武汉市生态环境局江岸区分局：027-82726601

孝感市生态环境局汉川市分局：0712-8397016

武汉市蔡甸区集中式饮用水水源地基础情况调查和风险评估报告

(7) 应急专家组

表 6.1-5 武汉市应急管理专家名单

序号	姓名	工作单位	职务/职称	行业领域
1	蔡俊雄	湖北省生态环境科学研究院 生态环境工程评估中心	正高级工程师	环境监测、生态环境保护、环境评估、环境工程、土壤及地下水修复、水质量管理、污染地块调查、尾矿库生态环境评估与治理、固体废弃物处置与利用
2	康建雄	华中科技大学环境科学与工程 学院	教授	生态环境保护、环境工程、土壤及地下水修复、污染地块调查、垃圾处理、尾矿库生态环境评估与治理、固体废弃物处置与利用、环境治理（污水治理、废气治理、固废处置）
3	杨光忠	武汉工程大学	教授	生态环境保护、环境工程、污染地块调查、化工企业风险管控、固体废弃物处置与利用、环境治理（污水治理、废气治理、固废处置）
4	袁业畅	湖北省气象服务中心	正高级工程师	生态环境保护、农林、气象
5	罗泽娇	中国地质大学（武汉）	教授	环境监测、生态环境保护、环境评估（环境健康与安全）、环境工程、土壤及地下水修复、污染地块调查、固体废弃物处置与利用
6	吴立群	武汉市水务集团	高级工程师	环境监测（地表水、地下水）、危险化学品、环境评估（环境健康与安全）、环境工程、水环境质量、环境治理（污水治理）
7	邹晓虹	武汉有机实业有限公司	正高级工程师	生态环境保护、环境评估、防化、环境工程、化工企业风险管控、环境健康与安全、环境治理（污水治理、废气治理、固废处置）
8	熊红松	湖北省城镇供水排水协会	正高级工程师	生态环境保护、环境工程、水质量管理、环境健康与安全、环境治理（污水治理、废气治理、固废处置）
9	黄正	华中科技大学同济医学院公 共卫生学院环境医学研究所	副教授	环境健康与安全
10	姚智兵	武汉市生态环境监控中心	高级工程师	环境监测
11	李元豪	武汉市生态环境监控中心	高级工程师	环境监测（地表水、大气）
12	黄宇	武汉市生态环境科技中心	高级工程师	环境监测（大气环境）、生态环境保护、环境评估、环境工程、环境健康与安全、环境治理（废气治理）
13	吴晓煦	武汉市生态环境科技中心	高级工程师	土壤及地下水修复、污染地块调查

武汉市蔡甸区集中式饮用水水源地基础情况调查和风险评估报告

序号	姓名	工作单位	职务/职称	行业领域
14	龚源	武汉市生态环境安全中心	高级工程师	危险化学品、核与辐射、环境评估
15	孙辰	武汉市生态环境科技中心	高级工程师	生态环境保护、环境工程、水质量管理、环境评估（环境经济）
16	徐栋	武汉市生态环境科技中心	四级研究员	环境监测（地表水环境）、生态环境保护、环境评估（环境健康与安全）、环境工程、环境治理（污水治理）
17	黄丰	武汉市生态环境安全中心	高级工程师	核与辐射、环境治理（固废处置）
18	李伟	武汉市生态环境安全中心	高级工程师	核与辐射
19	彭辉	湖北省生态环境厅武汉生态环境监测中心	正高级工程师	环境监测；环境监测（土壤环境、地表水环境、大气环境）
20	邓明	武汉市生态环境科技中心	正高级工程师	生态环境保护、农林、环境工程、土壤及地下水修复、污染地块调查、化工企业风险管控、垃圾处理、尾矿库生态环境评估与治理、珍稀动植物生态环境保护、固体废弃物处置与利用、环境健康与安全；环境监测、环境评估（环境健康与安全）、环境治理（固废处置）
21	王学雷	中国科学院精密测量科学与技术创新研究院	二级研究员	环境监测、生态环境保护、环境评估、水利水文、环境工程、外来物种入侵、珍稀动植物生存环境保护
22	胡飞	湖北省地质调查院	高级工程师	生态环境保护、地质、自然资源遥感监测
23	丁运虎	武汉材料保护研究所有限公司	正高级工程师	危险化学品、生态环境保护、环境工程、化工企业风险管控、环境治理（污水治理、废气治理）
24	黄苗	长江水利委员会长江科学院生态修复技术中心	正高级工程师	环境监测、生态环境保护、环境评估、水利水文、水质量管理
25	李家奎	华中农业大学	教授	农林、珍稀动植物生存环境保护、食品安全
26	陈宝	湖北谷瑞生态地质环境科技有限公司	高级工程师	生态环境保护、地质、环境工程、土壤及地下水修复、尾矿库生态环境评估与治理、固体废弃物处置与利用

武汉市蔡甸区集中式饮用水水源地基础情况调查和风险评估报告

序号	姓名	工作单位	职务/职称	行业领域
27	陈君	中南安全环境技术研究院股份有限公司	高级工程师	危险化学品、生态环境保护、环境评估、防化、水利水文、农林、环境工程、土壤及地下水修复、水质量管理、污染地块调查、化工企业风险管控、珍稀动植物生存环境保护、固体废弃物处置与利用、环境健康与安全
28	邱国红	华中农业大学资源与环境学院	教授	环境监测、生态环境保护、环境评估、农林、环境工程、土壤及地下水修复、污染地块调查、环境健康与安全
29	李进平	武汉纺织大学	教授	危险化学品、生态环境保护、环境工程、污染地块调查、垃圾处理、尾矿库生态环境评估与治理、固体废弃物处置与利用；环境治理（土壤修复、污水治理、固废处置）
30	李涛	中南安全环境技术研究院股份有限公司	正高级工程师	生态环境保护、环境评估、农林、环境工程、水质量管理、污染地块调查；土壤修复、污水治理

(8) 第三方救援单位

①有资质危险废物处置单位

泄漏之后的危险化学品及危险废物均应交由有资质的单位进行处置，武汉市危废处置单位联系方式见下表。

武汉市蔡甸区集中式饮用水水源地基础情况调查和风险评估报告

表 6.1-6 武汉市危险废物收集处置单位联系方式

序号	企业名称	许可证编号	经营方式	经营范围	经营规模	经营设施地址	法人代表	联系电话	发证日期	有效期
1	武汉环境投资开发集团有限公司	S42-01-14-0128	收集、贮存、处置	HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW17、HW21、HW22、HW31、HW32、HW34、HW35、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW49，共计 24 大类 258 小类（详见武汉环境投资开发集团有限公司危险废物经营许可核准规模及类别一览表）。	39781 吨/年（焚烧处 29864 吨/年、物化处置 9917 吨/年）。	蔡甸区麦山街千子山大道与现状土桐公路交汇以东（武汉市千子山循环经济产业园内）	杜平	冯婵君 13437274105	2023.3.17	
2	武汉新鸿环境工程有限公司	S42-01-08-0008	收集、贮存、处置（填埋）	HW12（264-012-12、900-251-12、900-252-12）、HW17（336-052-17、336-053-17、336-054-17、336-060-17、336-062-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17、336-069-17）、HW18（772-003-18、772-005-18）、HW21（336-100-21）、HW22（398-005-22）、HW23（336-103-23、312-001-23）、HW26（384-002-26）、HW31（384-004-31）、HW36（900-030-36）、HW49 废活性炭（900-039-49 不包含有机废气处理过程中产生的废活性炭）。以上不含废液、废槽液等液态危险废物	2 万吨/年	武汉经济技术开发区军山街得胜村	涂爱丽	联系人：刘洁 1397153567	2010.5.24 初次发证 2014.1、2015.5.24 2017.11.13、 2019.2.19 换证， 2019 年 12 月 23 日换证	5 年
3	武汉市汉氏资源循环利用公司	S42-01-08-0015	收集、贮存、利用	HW22 含铜废物（398-004-22、398-005-22、398-051-22）	2.3 万吨/年	武汉经济技术开发区创业四路 18 号	杨帆 13907101879	危莉 18071419818	2017.1.1， 2021.12.31 换证	5 年

武汉市蔡甸区集中式饮用水水源地基础情况调查和风险评估报告

序号	企业名称	许可证编号	经营方式	经营范围	经营规模	经营设施地址	法人代表	联系电话	发证日期	有效期
4	武汉鑫朗环保有限责任公司	WH42-01-08-0001	收集、贮存、利用、处置	HW08 废包装桶（900-249-08）和 HW49 废包装桶（900-041-49）	2760 吨/年	武汉市经济技术开发区 4U1 地块 3 号车间 3 号标准厂房	富秀兰	戴路 1590715198	2021 年 12 月 1 日发证，2024.10.17	5 年
5	武汉汉氏环保工程有限公司	4201050002	收集、贮存、处置	HW01（841-001-01，841-002-01，841-003-01，841-004-01，841-005-01）	1.8 万吨/年	武汉市汉阳区永安堂锅顶山	张敏	027-8446936	2022.5.27	2022 年 5 月 27 日至 2025 年 10 月 13 日
6	湖北吉隆危废处理技术有限公司	4201050001	收集、贮存、利用、处置	HW08（251-001-08，251-005-08，900-199-08，900-200-08，900-201-08，900-203-08，900-204-08，900-209-08，900-210-08，900-214-08，900-216-08，900-217-08，900-218-08，900-219-08，900-220-08，251-003-08，900-249-08）、HW09（900-005-09，900-006-09，900-007-09）	5000 吨/年	武汉经济开发区 14MC 地块	熊建礼	程勇 13339860559	2015 年 10 月 13 日，2020.10.13，2022.11.4 2025.10.12	

②第三方有资质的环境监测公司

当处理突发环境事件需要进行大量监测，且蔡甸区监测力量不足时，可委托第三方环境监测公司开展应急监测，现将在本地开展监测业务的公司部分列举如下。

表 6.1-7 第三方检测机构（部分列举）

序号	企业名称	联系人	手机
1	武汉华正环境检测技术有限公司	屈 涛	13037104768
2	武汉仲联诚鉴检测技术有限公司	马 涛	15972017498
3	武汉虹科环境检测技术有限公司	龚礼盛	15002750368
4	湖北中检检测有限公司	张 健 张 露	18602719919 18086648486
5	武汉博源中测科技有限公司	邓永煌	18627757235
6	武汉智惠国测检测科技有限公司	梅 威	18207150927

③第三方环保咨询公司

当出现相关环境事件时，可向武汉市第三方环保咨询公司寻求技术援助，现部分列举如下。

表 6.1-8 第三方环保咨询公司（部分列举）

序号	企业名称	联系人	手机	企业地址
1	长江水资源保护科学研究所	王 培	027-84861768	武汉市汉阳区琴台大道 515 号
2	长江勘测规划设计研究院有限责任公司	李 佳	027-82926421	武汉市江岸区解放大道 1863 号
3	中交第二航务工程勘察设计院有限公司	游立新	027-87317458	湖北省武汉市武昌区民主路 555 号
4	湖北君邦环境技术有限责任公司	陈培聪	027-65681126	硚口区古田二路海尔国际广场 8 号楼 15 层
5	武汉智汇元环保科技有限公司	夏 锴	13476006001	武汉市洪山区珞喻路 281 号融科·珞瑜中心 T1 写字楼 2 楼
6	武汉唯沃环境技术有限公司	付 强	13886062001	湖北省武汉市江汉区台北路 83 号北湖正街改造 A 栋 7 层

6.1.2. 环境应急物资和装备

(1) 蔡甸区有关部门应急物资和装备

表 6.1-9 蔡甸区有关部门应急物资储备情况一览表

物资装备名称	数量	型号	所属单位	存放地点
122 车辆	10 辆	小轿车	区交巡警大队	区交巡警大队
120 车辆	7 辆	面包车	120 急救站	120 急救站
挖掘机	2 辆		大集建设集团公	大集建设集团公司

武汉市蔡甸区集中式饮用水水源地基础情况调查和风险评估报告

物资装备名称	数量	型号	所属单位	存放地点
			司	
举高喷射消防车	1 台	豪沃	8t 水、2t 泡沫	消防大队
举高喷射消防车	1 台	沃尔沃	8t 水、2t 泡沫	消防大队
重型泡沫水罐车	2 台	德国曼	12t 水、4t 泡沫	消防大队
中型泡沫消防车	1 台	豪沃	6t 水、2t 泡沫	消防大队
中型泡沫消防车	1 台	奔驰	3.5t 水、1t 泡沫	消防大队
中型泡沫消防车	1 台	德国曼	5t 水、1t 泡沫	消防大队
压缩空气泡沫车	1 台	德国曼	2.7t 水、0.3 吨泡沫	消防大队
中型水罐车	2 台	五十铃	6t 水	消防大队
小型水罐车	2 台	五十铃	3t 水	消防大队
抢险救援车	1 台	五十铃		消防大队
抢险救援车	1 台	德国曼		消防大队
登高平台消防车	1 台	沃尔沃		消防大队
无齿锯	9 台	富世华		消防大队
机动链锯	9 台	富世华		消防大队
机动消防泵	13 台	扬州东进		消防大队
液压破拆工具组	4 套	荷马特		消防大队
封闭式防化服	6 套	华通		消防大队
避火服	11 套	华通		消防大队
装载机	3 台	ZLM30E、ZLM50E-2 WZ30-25	公路局	养护中心
自卸车	10 台	东风、神宇	公路局	养护中心
发电机	2 台	柴油 8kW、10kW	公路局	养护中心
平板振动机	3 台		公路局	养护中心
综合沥青拌和机	1 台		公路局	养护中心
摊铺机	1 台		公路局	养护中心
多功能气体检测仪	1 台	GAMAX3-4	区安监局	区安监局
有机挥发物检测仪	1 台	M5-PID	区安监局	区安监局
便携式红外测温仪	1 台	TN40ACC	区安监局	区安监局
手持式激光测距仪	1 台	PD-42	区安监局	区安监局
双罐全防型面罩	1 具		区安监局	区安监局
救生衣	4065 件		区防汛办	区水务和湖泊局防汛仓库
编织袋	72000 条		区防汛办	区水务和湖泊局防汛仓库
彩条布	16000m ²		区防汛办	区水务和湖泊局防汛仓库
手拉葫芦	2 台		区防汛办	区水务和湖泊局防汛仓库
发电机照明灯	3 台		区防汛办	区水务和湖泊局防汛仓库
油帆布	2 个		区防汛办	区水务和湖泊局防汛仓库
橡胶冲锋舟	1 个		区防汛办	区水务和湖泊局防汛仓库
钢化马灯罩	2 个		区防汛办	区水务和湖泊局防汛仓库
马灯	10 个		区防汛办	区水务和湖泊局防汛仓库
竹子床	200 床		蔡甸堤防分段	防汛物资仓库

物资装备名称	数量	型号	所属单位	存放地点
铁锹	130 把		蔡甸堤防分段	防汛物资仓库
土工布	2000m ²		蔡甸堤防分段	防汛物资仓库
救生圈	50 个		蔡甸堤防分段	防汛物资仓库
帐篷	10 顶		蔡甸堤防分段	防汛物资仓库
堤坝管涌探测仪	2 台		蔡甸堤防分段	防汛物资仓库
便携式打桩机	4 台		蔡甸堤防分段	防汛物资仓库

(2) 水源地应急物资和装备

经调查,汉江蔡甸水厂水源地对应供水单位为武汉市水务集团蔡甸自来水有限公司,目前该单位存储的应急物资及设备如下表所示。

表 6.1-10 武汉市水务集团蔡甸自来水有限公司现有应急物资及设备一览表

种类	序号	名称	数量	具体位置
污染源切断	1	沙袋	20 袋	现场
污染物收集	2	应急桶	2 个	仓库
	3	应急水泵	1 个	仓库
	4	消防铲	8 把	仓库
安全防护装备	5	安全帽	3 顶	仓库
	6	防毒面具	5 个	仓库
	7	防护手套	10 双	仓库
	8	防护鞋	1 双	仓库
	9	洗眼器	1 个	加氯间
	10	急救医疗箱	1 个	办公室
应急通信和指挥	11	监控系统	1 套	监控室
	12	应急照明灯(固定)	/	厂区内
	13	手提充电手电	1 个	办公室
	14	对讲机	2 个	办公室

(3) 流域应急物资和设备

①武汉市地方海事局应急资源

武汉市地方海事局在汉江河段范围内设有 4 处海事搜救中心,分别为:湖北省水路交通武汉检查站、汉江武汉海事搜救中心、东西湖海事处、蔡甸海事处。

上述 4 处海事搜救中心都配备有围油栏、吸油毡、吸油机等应急设施。

武汉市地方海事局已在江汉六桥、汉江干校村水域建成汉江武汉

海事搜救中心。搜救中心主要功能是应对突发公共事件，保护水环境，包括船舶溢油防控与清除、危化品泄漏应急处理、防汛与抢险等。

汉江武汉海事搜救中心（湖北省水上搜救中心武汉分中心）服务范围上起汉川，下至河口，全程覆盖汉江武汉段 75 公里。该中心建成后，汉江水上突发事件的反应时间可缩短至 20 分钟。

②长江海事局武汉监管救助综合基地

长江海事局武汉监管救助综合基地位于武汉阳逻港经济开发区阳逻港区水口河上游侧，临近武钢深加工基地码头，后方陆域基地位于武钢港口仓库旁，占地面积 48.81 亩。基地综合清除控制能力为 200t，应急服务半径为 100km。

③武汉海事局溢油码头

为保障汉江通航水域的环境安全，武汉市港航管理局在武汉港舵落口港区长丰桥上游约 770m 处的汉江左岸新建一个处理溢油能力 50 吨的船舶溢油应急设备库。根据《国家船舶溢油应急设备库设备配置管理规定》第十条中“船舶溢油应急设备配置点综合清除控制能力为 50t，应急服务半径为 100km”的要求，该库可覆盖汉江蔡甸区段水上救援工作。

④应急物资库

蔡甸区内应急物资存放于各部门自有仓库内，当发生相关突发环境事件时，由区政府统一调度使用。

流域救援力量由各海事处、水上搜救中心、物资库等组成。

1) 湖北省水路交通武汉检查站：位于湖北省武汉市硚口区桥口崇仁路闸口。

2) 武汉市地方海事搜救中心（汉江武汉海事搜救中心）：位于汉江六桥、汉江干校村水域。

3) 东西湖海事处：位于左岸三官桥处 25.5 公里。

4) 蔡甸海事处：位于蔡甸右岸 32.3 公里。

5) 长江海事局武汉监管救助综合基地：武汉阳逻港经济开发区阳逻港区水口河上游一侧，临近武钢深加工基地码头，后方陆域基地位于武钢港口仓库旁。

6) 武汉海事局溢油码头：位于武汉港舵落口港区长丰桥上游约 770m 处。

7) 相关应急救援物资如下表所示。

表 6.1-11 武汉港溢油码头应急救援物资库调查表

应急物资库基本信息							
物资库名称	武汉港溢油码头						
所在地	武汉港舵落口港区长丰桥上游约 770m 处			经纬度	E114.15924668°，N30.59701865°		
所属单位	武汉海事局						
负责人	姓名	陈松刚	联系人	姓名	陈松刚		
	联系方式	15972964203		联系方式	15972964203		
环境应急资源信息							
序号	名称	品牌	型号/规格	储备量	报废日期	主要功能	备注
1	快速布放围油栏	/	/	400m	/	污染物控制	/
2	快速布放围油栏卷绕架	/	/	2 套	/	污染物控制	/
3	卷绕架动力站	/	/	2 套	/	污染物控制	/
4	防火围油栏	/	/	200m	/	污染物控制	/
5	岸滩围油栏	/	/	200m	/	污染物控制	/
6	中型收油机	/	/	2 套	/	污染物收集	/
7	小型收油机	/	/	2 套	/	污染物收集	/
8	油拖网	/	/	1 套	/	污染物收集	/
9	手持捞油网	/	/	6 套	/	污染物收集	/
10	中型离心式卸载泵	/	/	2 套	/	污染物收集	/
11	吸油毡/毯	/	/	2 吨	/	污染物收集	/
12	吸油拖栏	/	/	200m	/	污染物收集	/
13	浮动油囊	/	/	8 套	/	污染物收集	/
14	船载雷达溢油监测系统	/	/	1 套	/	环境监测	/
15	事故记录仪（无人机）	/	/	2 台	/	应急通信和指挥	/
16	水下摄像机	/	/	1 台	/	环境监测	/

17	溢油取样箱	/	/	1 台	/	环境监测	/
18	便携式油分浓度检测仪	/	/	1 套	/	环境监测	/
19	便携式测爆仪	/	/	1 台	/	环境监测	/
20	便携式有毒气体检测仪	/	/	1 台	/	环境监测	/
21	防化服	/	/	14 套	/	安全防护	/
22	清污防护服	/	/	28 套	/	安全防护	/
23	正压式空气呼吸器	/	/	2 套	/	安全防护	/
24	气胀式救生衣	/	/	50 套	/	安全防护	/
25	船用救生圈	/	/	30 套	/	安全防护	/
26	应急照明设备	/	/	2 套	/	安全防护	/
27	公网集群对讲机	/	/	14 台	/	应急通信和指挥	/
28	手持 GPS 定位仪	/	/	1 台	/	安全防护	/
29	测距仪	/	/	1 台	/	安全防护	/
30	抛绳器	/	/	2 台	/	安全防护	/
31	水上漂浮救援担架	/	/	2 台	/	安全防护	/
32	系绳绳φ30	/	/	500m	/	安全防护	/
33	系绳绳φ32	/	/	300m	/	安全防护	/
34	系绳绳φ25	/	/	500m	/	安全防护	/
35	不锈钢缆绳Φ12	/	/	200m	/	安全防护	/
36	救援杆	/	/	5 个	/	安全防护	/
37	消防灭火器材	/	/	1 套	/	安全防护	/
38	船用应急消防泵	/	/	2 台	/	污染物收集	/

6.1.3. 环境应急场所

应急处置场所根据事件发生的情况确定，由区自然资源和规划局负责保障集中式饮用水水源地突发环境事件应急处置的场地。

(1) 应急指挥部

蔡甸区成立应急指挥部，常驻办公室位于区生态环境分局，当出现水源地突发环境事件时可根据情况成立现场指挥部，现场指挥部设置于武汉市水务集团蔡甸自来水有限公司内。

(2) 应急物资库

蔡甸区内应急物资存放于各部门自有仓库内，当发生相关突发环境事件时，由区政府统一调度使用。

流域救援力量由各海事处、水上搜救中心、物资库等组成。

①湖北省水路交通武汉检查站：位于湖北省武汉市硚口区崇仁路闸口。

②武汉市地方海事搜救中心（汉江武汉海事搜救中心）：位于汉江六桥、汉江干校村水域。

③东西湖海事处：位于左岸三官桥处 25.5 公里。

④蔡甸海事处：位于蔡甸右岸 32.3 公里。

⑤长江海事局武汉监管救助综合基地：武汉阳逻港经济开发区阳逻港区水口河上游一侧，临近武钢深加工基地码头，后方陆域基地位于武钢港口仓库旁。

6.2. 应对水污染调查常用措施

由于上游来水、小作坊作业或其他原因导致江水受化学物质污染的，根据化学物质种类及性质的差异，可分别采取一些简单有效的应急处置方案，详见下表。

表 6.2-1 常见化学品引发水污染事故的简要处置方法

序号	污染物类别	代表物质	应急处置
1	重金属类	代表物质有汞及汞盐、铅盐、锡盐类、铬盐等。汞为液体金属，其余均为结晶盐类，铬盐和铅往往有鲜亮的颜色。该类物质多数具有较强毒性，在自然环境中不降解，并能随食物链逐渐富集，形成急性或蓄积类水污染事故。	关闭闸门或筑坝围隔污染区，在污染区投加生石灰沉淀重金属离子，排干上清液后将底质移除到安全地方水泥固化后填埋。汞泄漏后应急人员应佩戴防护用具，尽量将泄漏汞收集到安全地方处理，无法收集的现场用硫黄粉覆盖处理。
2	氰化物	代表物质有氰化钾、氰化钠和氰化氢的水溶液。氰化钾、氰化钠为白色结晶粉末，易潮解，易溶于水，用于冶金和电镀行业，常以水溶液罐车运输。氰化氢常温下为液体易挥发，有苦杏仁味。该类物质呈现剧毒，能抑制呼吸酶，对底栖动物、鱼类、两栖动物、哺乳动物等均呈高毒。	应急处置人员须佩戴全身防护用具，尽可能围隔污染区，在污染区加过量漂白粉处置，一般 24 小时可氧化完全。
3	氟化物	代表物质有氟化钠、氢氟酸等。氟化钠为白色粉末，无味。氢氟酸为无色有刺激臭味的液体。该类物质易溶于水，高毒，并且容易在酸性环境中挥发氟化氢气体毒害呼吸系统。在自然环境中容易和金属离子	关闭闸门或筑坝围隔污染区，应急处置人员须带全身防护用具。在污染水体中加入过量生石灰沉淀氟离子，并投加明矾加快沉淀速度。沉淀完全后将

武汉市蔡甸区集中式饮用水水源地基础情况调查和风险评估报告

序号	污染物类别	代表物质	应急处置
		形成络合物而降低毒性。	上清液排放，铲除底质，并转移到安全地方处置。
4	金属酸酐	代表物质有砒霜（三氧化二砷）和铬酸酐（铬酸）。砒霜为无色无味白色粉末，微溶于水。铬酸酐为紫红色斜方晶体，易潮解。两种物质均在水中有一定的溶解度，呈现高毒性，可毒害呼吸系统、神经系统和循环系统，并能在动物体内可以富集，造成二次中毒。	关闭闸门或筑坝围隔污染区，投放石灰和明矾沉淀，沉淀完全后将上清液转移到安全地方，用草酸钠还原后排放。清除底泥中的沉淀物，用水泥固化后深埋。
5	苯类化合物	代表物质有苯、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、硝基苯等。油状液体，有特殊芳香味，易挥发，除取代苯外，密度一般小于水。该类物质是神经和循环系统毒剂，对人体有致癌作用，不溶或微溶于水，扩散速度快	应急处置人员应戴全身防护用具，筑坝或用围油栏围隔污染区，注意防火。污染区用吸油棉等高吸油材料现场吸附，转移到安全地方焚烧处理。污染水体最终用活性炭吸附处理。
6	卤代烃	代表物质有氯乙烯、四氯化碳、三氯甲烷、氯苯，均为油状液体，易挥发，不溶于水，密度一般大于水，燃烧时有刺激性气体放出。该类物质遇水稳定，对眼睛、皮肤、呼吸道等有刺激作用，对人体有致癌作用。多元取代物密度往往大于水，沉于水底造成持久危害。	应急人员应佩戴全身防护用具。筑坝围隔污染区，污染水体投加活性炭吸附处理。用活性炭、吸油棉等高吸油材料等现场吸附积水中的污染物，彻底清除后送到安全地方处理。
7	酚类	代表物质有苯酚、间甲酚、对硝基苯酚、氯苯酚、三氯酚、五氯酚等。多为白色结晶或油状液体，有特殊气味，不溶或微溶于水，密度一般大于水。该类物质一般具有较高的毒性，能刺激皮肤和消化道，在水中降解速度慢，有致癌和致畸作用。	应急处置人员应佩戴全身防护用具。筑坝或用围油栏围隔污染区后，用吸油棉等高吸油材料现场吸附残留泄漏物，转移至安全地方处理。污染水体投加生石灰、漂白粉沉淀和促进降解，最后投加活性炭吸附处理。
8	农药类	有机氯农药在我国已经禁用。在用的农药包括有机磷农药、氨基甲酸酯农药、拟除虫菊酯类农药等。有机磷农药有甲胺磷、敌敌畏、敌百虫、乐果、氧化乐果、对硫磷、甲基对硫磷、马拉硫磷、苯硫磷、倍硫磷等，多用作杀虫剂。多数品种为油状液体，不溶于水，密度大于水，具有类似大蒜样特殊臭味，一般制成乳油使用。多为剧毒农药，通过消化道、呼吸道及皮肤吸收，对人及鱼类高毒。氨基甲酸酯农药有呋喃丹、抗蚜威、速灭威、灭多威、丙硫威等，多用于杀虫剂和抗菌剂。多为结晶粉末状，微溶于水，无气味或气味弱。多为剧毒农药，通过消化道、呼吸道及皮肤吸收。拟除虫菊酯类农药有氟氰菊酯、溴氰菊酯、拟除虫菊酯、杀灭菊酯，多用作杀虫剂。一般为微黄色油状黏稠液体，不溶于水，溶于常用有机溶剂。是高效低残	应急人员应佩戴全身防护用具。关闭闸门或筑坝围隔污染区，用活性炭吸收未溶的农药，收集到安全场所用碱性溶液无害化处理。对污染区用生石灰或漂白粉处置，破坏农药的致毒基团，达到解毒的目的。最后用活性炭进行吸附处理。

武汉市蔡甸区集中式饮用水水源地基础情况调查和风险评估报告

序号	污染物类别	代表物质	应急处置
		留杀虫剂，对鱼类高毒，对人类中等毒性，能损害神经、肝、肾等器官。	
9	矿物油类	代表物质汽油、煤油、柴油、机油、煤焦油、原油等。一般为油状液体，不溶或微溶于水。煤焦油呈膏状，有特殊臭味，密度大于水。该类物质易燃烧，扩散速度快，易在水面形成污染带，隔绝水气界面，造成水体缺氧。煤焦油沉在水底极慢溶解，对水体造成长久危害，并具有腐蚀性。	应急处置时可关闭闸门或用筒易坝、围油栏等围隔污染区，用吸油棉等高吸油材料现场吸附，并转移至安全地方焚烧处理。必要时可点燃表层油燃烧处理，污染水体最后用活性炭吸附处理。煤焦油由于其中含有大量的酚类物质，其处置过程可参考酚类物质。
10	腐蚀性物质（包括酸性物质、碱性物质和强氧化性物质）	酸性物质有盐酸、硫酸、硝酸、磷酸等。浓盐酸和硝酸有酸性烟雾挥发出来，浓硫酸密度大于水，溶于水时产生大量热量。该类物质表现为强酸性和强腐蚀性，进入水体后将引起水体酸度急剧上升，严重腐蚀水工建筑物，破坏水生态系统，但在基质中碳酸钙的作用下其酸性和腐蚀能力会逐渐降低。	应急人员戴防护手套，处置挥发性酸时戴防毒面具，污染区投加碱性物质如生石灰、碳酸钠等中和。
		碱性物质有氢氧化钠、氢氧化钾、电石等。氢氧化钠和氢氧化钾为白色颗粒，易潮解，易溶于水，多以溶液状态罐车运输。	应急人员应戴防护手套，在污染区投加酸性物质（如稀盐酸、稀硫酸等）中和处理。
		强氧化性物质有次氯酸钠、硝酸钾、重铬酸钾和高锰酸钾等。高锰酸钾为紫色晶体，重铬酸钾为鲜红色晶体，其余为白色晶体。该类物质一般易溶于水，具有强氧化性，腐蚀水工建筑物中的金属构件，重铬酸钾还能引起环境中铬类污染物的富集。	应急人员应戴防护手套，气态污染物应避免和有机物、金属粉末、易燃物等接触，以免发生爆炸。进入水体后可添加草酸钠还原。
11	除上述常见的十类化学品外，各类病毒、细菌造成的水体污染可投加漂白粉、生石灰等消毒处置。		

7. 应急工程设施调查

7.1. 水源地保护区应急工程设施

结合现场调查情况，饮用水水源保护区应急工程措施情况如下：

- (1) 一级保护区未设置隔离网；
- (2) 沿江道路设置交通警示牌、航道标识牌，但未设置水源地保护标志；
- (3) 取水口设有视频监控探头；
- (4) 取水口位于江面以下，基本不受江面油膜的影响；
- (5) 江面与江堤之间设置有宽度不等的绿化带，一方面可对雨水径流起到过滤阻隔作用，另一方面可有效避免陆路车辆冲进汉江。

7.2. 桥梁应急工程设施

汉江蔡甸水厂水源地保护区范围内没有桥梁。

7.3. 临江道路应急工程设施

本次调查范围内的临江道路主要为汉江堤，道路宽度 8m，车流量约为 200 辆/h，应急工程措施情况如下：

- (1) 汉江堤经过水源地保护区路段未设置饮用水水源保护区界牌、道路标、宣传牌等水源保护标识，一级保护区外围未设置围网。
- (2) 道路上每隔一定距离都设置有监视探头，能及时发现道路事故情况，以便及时采取措施。
- (3) 道路上每隔一段距离设置有限宽水泥墩及限高架，禁止大车及货车通行。
- (4) 道路临江侧设有混凝土墩，防止车辆冲入汉江。
- (5) 汉江堤路面均高于两侧区域，河堤外侧雨水不会进入堤内。
- (6) 道路与汉江水面之间设置有防护绿地，绿地上种植有杨树等

乔木，不会出现车辆直接冲进汉江的情况。

7.4. 连接水体应急工程设施

根据资料查询和现场调查，连接水体工程设施主要为新沟闸，但不在汉江蔡甸水厂水源地保护区范围内。

表 7.4-1 新沟闸基本信息

连接水体	防护工程	功能	设计流量	备注	所属区域	位置
汉北河	新沟闸	调蓄	1500m ³ /s	排水闸和船闸	汉川市	西湖水厂二级保护区上游约 1.5km

汉北河新沟闸设计流量 1500 立方米/秒，已设置新沟闸监测断面。新沟闸主要用于汉川、应城、云梦、孝南、天门、京山及武汉市东西湖区等地的 300 万亩耕地排涝水，同时为该流域工农业生产及生活用水提供保障，并兼顾汉北河航运任务。新沟闸平时处于关闭蓄水状态，在汛期需开闸放水以保证闸坝安全。

7.5. 周边企业应急工程设施

本次调查陆域范围内以村庄居民点和农田为主，其间分布有部分企业，且以餐饮、零售商业、农村小作坊类为主，无大型生产型企业，污染物主要为生活污水、饮食油烟、生活垃圾、一般工业固体废物等，不涉及重污染物的产生及排放。

根据现场调查，饮用水水源保护区内无排污口及其他排污企业，但上游连接水体存在部分码头，其已采取的主要应急工程设施如下：

(1) 码头选址远离饮用水水源地保护区。

(2) 部分船内不设生活卫生设施，将生活设施设置于岸上，污水进入城市污水管网；部分船内设生活设施，但生活污水最终经处理达标之后排放。

(3) 物料装卸均严格按章程操作，尽量减少泄漏或洒落的可能性。

(4) 对码头船舶进行维修、检测、保养时，直接将船舶开往船厂进行，避免维护保养时油品或其他废物泄漏至汉江水域。

(5) 针对在航道运行的船舶，海事部门及河道管理部门均有明确要求，如定期船检、按证经营、按航道行驶、控制压舱水污染物排放浓度、水源地保护区内禁止通航等，以此降低运行船舶对汉江水环境的影响。

7.6. 差距分析

根据《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》（HJ 773—2015）《集中式饮用水水源环境保护指南（试行）》《集中式地表饮用水水源地环境应急管理工作指南（试行）》等文件，饮用水水源保护区应满足如下要求。

(1) 一级保护区

保护区内不存在与供水设施和保护水源无关的建设项目，保护区划定前已有的建设项目拆除或关闭，并视情进行生态修复。

保护区内无工业、生活排污口。保护区划定前已有的工业排污口拆除或关闭，生活排污口关闭或迁出。

保护区内无畜禽养殖、网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染水源的活动。保护区划定前已有的畜禽养殖、网箱养殖和旅游设施拆除或关闭。

保护区内无新增农业种植和经济林。保护区划定前已有的农业种植和经济林，严格控制化肥、农药等非点源污染，并逐步退出。

(2) 二级保护区

①点源

保护区内无新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。保护区划定前已建成排放污染物的建设项目拆除或关闭，并视情进行生态修

复。

保护区内无工业和生活排污口。保护区内城镇生活污水经收集后引到保护区外处理排放，或全部收集到污水处理厂（设施），处理后引到保护区下游排放。

保护区内城镇生活垃圾全部集中收集并在保护区外进行无害化处置。

保护区内无易溶性、有毒有害废弃物暂存或转运站；无化工原料、危险化学品、矿物油类及有毒有害矿产品的堆放场所；生活垃圾转运站采取防渗漏措施。

保护区内无规模化畜禽养殖场（小区），保护区划定前已有的规模化畜禽养殖场（小区）全部关闭。

②非点源

保护区内实行科学种植和非点源污染防治。

保护区内分散式畜禽养殖废物全部资源化利用。

保护区水域实施生态养殖，逐步减少网箱养殖总量。

农村生活垃圾全部集中收集并进行无害化处置。

居住人口大于或等于 1000 人的区域，农村生活污水实行管网统一收集、集中处理；不足 1000 人的，采用因地制宜的技术和工艺处理处置。

③流动源

保护区内无从事危险化学品或煤炭、矿砂、水泥等装卸作业的货运码头，无水上加油站。

保护区内危险化学品运输管理制度健全。

保护区内有道路、桥梁穿越的，对危险化学品运输采取限制运载重量和物资种类、限定行驶线路等管理措施，并完善应急处置设施。

保护区内运输危险化学品车辆及其他穿越保护区的流动源,利用全球定位系统等设备实时监控。

并结合本次风险评估对饮用水水源地保护区现场踏勘的情况,发现还存在一定差距,主要表现在以下方面:

1) 汉江蔡甸水厂水源地一级保护区无围网,保护区内无界牌、道路标、宣传牌等水源保护标识,应加快建设;

2) 蔡甸区尚无统一的应急救援物资仓库,现有物资存放点分散在各个部门,不利于应急处置,建议区政府成立专门的应急物资储备库,并由区应急办统一管理,应急物资的补充、采购等纳入区政府年度财政计划;

3) 在蔡甸区现有的应急防控救援体系中,针对水源地突发环境事件的处置,与上游区域(汉川、东西湖、孝感等)缺乏有效联动,缺乏流域应急措施。

8. 应急预案调查

8.1. 湖北省生态环境厅突发环境事件应急预案

(1) 适用范围

本预案适用于我省特别重大、重大突发环境事件以及由省人民政府及省生态环境厅认定的其他需要直接处置的突发环境事件；跨市（州）或超出事发地市（州）政府处置能力应对工作的突发环境事件；生态环境部、省人民政府、省生态环境厅认为需要协调、调度、指导的突发环境事件。核设施及有关核活动发生的核事故所造成的辐射污染事件以及重污染天气应对工作按照相应的应急预案规定执行。

(2) 预警

根据突发环境事件发生的可能性大小、紧急程度和可能造成的危害程度，将预警分为四级，由高到低依次用红色、橙色、黄色、蓝色表示。省生态环境厅监测到的可能导致突发环境事件的有关信息，及时通报可能受影响地区的生态环境部门。

当事发地已启动黄色以上预警后，厅应急处报告厅主要领导同意后按程序启动相应级别的预警，并向省人民政府提出预警信息发布建议。同时采取以下措施：

①向厅应急工作领导小组成员单位发出指令，做好参加应急响应工作的准备；

②指导事发地生态环境部门开展应急准备，及时调度事态进展情况；

③协调应急监测组制定监测方案，开展应急监测，准备应急所需物资和装备。

(3) 应急响应

发生特别重大、重大、较大、一般突发环境事件，按照有关规定相应启动Ⅰ级、Ⅱ级、Ⅲ级、Ⅳ级应急响应。突发环境事件发生在易造成重大影响的地区或重要时段时，可适当提高响应级别。应急响应启动后，可视事件损失情况及其发展趋势调整响应级别，避免响应不足或响应过度。

根据突发环境事件发展态势，厅应急处组织专家会商研判，及时向省政府报告并提出启动相应级别突发环境事件应急响应的建议，提请省政府启动《湖北省突发环境事件应急预案》。同时，经厅主要领导批准后，发出启动本应急预案通知，启动相应级别响应。厅应急指挥部在省突发环境事件应急指挥部统一指挥下，开展应急处置工作或受省政府委托全权指挥应急处置工作。

省生态环境厅应急响应分为Ⅰ级响应和Ⅱ级响应两个级别，当发生特别重大突发环境事件时，启动Ⅰ级响应；发生重大突发环境事件时，启动Ⅱ级响应；发生较大、一般突发环境事件时，由相应事发地政府负责应对，不启动厅应急响应，省生态环境厅可给予技术支持，由厅应急处负责调度。

当发生特别重大、重大突发环境事件时，厅应急指挥部按照省突发环境事件应急指挥部要求，组织专家组、综合协调组、监测组第一时间赶赴事故现场，配合当地政府做好现场处置工作，制订应急处置方案；后勤保障组、新闻组根据事件情况远程协调或适时赶往现场；值守组负责调度核实、会商研判、信息报告、值守协调等工作。

（4）信息报告

突发环境事件的报告分为初报、续报和终报。初报在发现或得知突发环境事件后首次上报；续报在查清有关基本情况、事件发展情况后随时上报；终报在突发环境事件污染影响消除后上报。突发环境事

件报告应当采用传真、网络、邮寄和面呈等方式书面报告；情况紧急时，初报可通过电话报告，但应当及时补充书面报告。书面报告中应当写明突发环境事件报告单位、报告签发人、联系人及联系方式等内容，并尽可能提供地图、图片以及相关的多媒体资料。

信息初报。初报应当报告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、监测数据、人员受害情况、饮用水水源地等环境敏感点受影响情况、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，并提供可能受到突发环境事件影响的环境敏感点的分布示意图。

信息续报。续报应当在初报的基础上，报告有关处置进展情况或需要补充报告的情况。主要包括：事件基本情况或处置动态情况，已采取措施及适时污染防控的效果，环境影响及监测情况，信息发布及社情、舆情稳控情况，事件发展趋势及下一步处置措施等。一般情况下，特别重大、重大突发环境事件至少按日进行续报。必要时，按照指挥长批示随时续报。

信息终报。终报应当在初报和续报的基础上，报告处理突发环境事件的措施、过程和结果。应急终止后当日，值守组根据各工作组处置相关信息，起草并上报终报，同时抄送有关单位。终报主要包括：事件基本情况、处理过程和结果，参加处理工作的有关部门和工作内容，事件处理后的遗留问题，总结处置经验和存在的不足，进一步加强环境应急管理工作的建议。

（5）信息通报

突发环境事件已经或可能涉及相邻行政区域的，厅应急指挥部及时向邻省生态环境厅通报情况。

为确保水源地突发环境事件的应急组织指挥方式协调一致，《蔡

甸区集中式饮用水水源地突发环境事件应急预案》(以下简称《预案》)应在以下方面与《湖北省突发环境事件应急预案》相衔接:

①**适用事件:**《预案》适用于水源地突发一般环境事件的应急处置工作;水源地较大及以上突发环境事件参照《预案》先进行应急响应,控制事态发展,同时上报上级人民政府,启动上级政府应急预案。

②**事件等级:**确保《预案》事件等级判别和预警分级原则与《湖北省突发环境事件应急预案》保持一致。

③**信息报告:**《预案》信息报告主体、内容及时限要求要与《湖北省突发环境事件应急预案》保持一致。

8.2. 武汉市突发环境事件应急预案

(1) 适用范围

本预案适用于本行政区域内较大以上突发环境事件应对工作,以及跨区域或者超出事发地区人民政府处置能力的突发环境事件应对工作。供水突发事件应对按照《武汉市供水突发事件应急预案》(武政办〔2014〕205号)执行。重污染天气应对按照《武汉市重污染天气应急预案》(武环〔2023〕10号)执行。核与辐射污染事件应对按照《武汉市辐射事故应急预案》(武环〔2022〕129号)执行。集中式饮用水水源污染事件应按照有关专项预案执行。

(2) 预警

按照突发环境事件发生的紧急程度、发展态势和可能造成的社会危害程度,将预警级别分为四级,由高到低依次用红色、橙色、黄色和蓝色表示。生态环境部门研判可能发生突发环境事件时,应当依据发布权限向同级人民政府提出预警信息发布建议,同时通报同级相关部门和单位。根据同级人民政府授权,生态环境部门及时通过广播、电视、互联网、手机短信、电子显示屏等通信手段和传播媒介,采用

公开播送、逐户通知等方式发布预警信息，并通报可能影响到的相邻区域。对老、幼、病、残、孕等特殊人群及医院、学校等特殊场所和警报盲区，采取足以使其知悉的有效方式发布预警信息。

进入预警状态后，视情况采取以下措施：

①分析研判。组织有关部门和机构、专业技术人员对预警信息进行分析研判，预估可能影响的范围和危害程度。

②防范处置。在危险区域设置提示或者警告标志，告知公众采取避险措施。采取必要措施，确保交通、通信、供水、排水、供电、供气、供热等公共设施的安全。可能威胁饮用水安全时，要及时做好储水和启用后备水源的准备工作，并通知下游所涉地区人民政府及有关部门做好监测监控和储水错峰等准备工作。

③应急准备。关闭或者限制使用易受突发事件危害的场所，提前转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置；责令应急救援队伍、负有特定职责的人员进入待命状态，动员后备人员做好参加应急救援和处置工作的准备；调集应急救援所需物资、设备和工具，准备应急设施和避难场所，做好应急保障工作；加强对突发环境事件发生、发展情况的监测、预报和预警工作；对可能导致事件发生的有关企事业单位和其他生产经营者加强环境监管，必要时，实行停运、限产、停产等相应措施，封闭、隔离和限制使用有关场所，中止或者限制可能导致危害扩大的行为和活动。

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

(3) 应急响应

根据突发环境事件的严重程度和发展态势，将应急响应设定为Ⅰ级、Ⅱ级、Ⅲ级和Ⅳ级4个等级。

初判发生特别重大、重大突发环境事件，市指挥部立即组织开展先期处置工作。Ⅰ级或者Ⅱ级应急响应启动后，在市人民政府、省突发环境事件应急指挥机构的统一领导和指挥下，做好应急处置工作。初判发生较大突发环境事件，根据市指挥部决定，由市指挥部办公室启动Ⅲ级应急响应，向各有关单位和相关区人民政府发布启动相关应急程序的命令。初判发生一般突发环境事件，有关区人民政府启动Ⅳ级应急响应。市指挥部根据需要组织有关工作组赴事发地指导应急处置工作。突发环境事件发生在易造成重大影响的地区或者重要时段时，可适当提高响应级别。应急响应启动后，可视事件损失情况及其发展趋势调整响应级别，避免响应不足或者响应过度。

(4) 信息报告

突发环境事件的报告分为初报、续报和终报。初报在发现或者得知突发环境事件后首次上报；续报在查清有关基本情况、事件发展情况后随时上报；终报在突发环境事件污染影响消除后上报。初报应当报告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、监测数据、人员受害情况、饮用水水源地等环境敏感点受影响情况、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，并提供可能受到突发环境事件影响的环境敏感点的分布示意图。续报应当在初报的基础上，报告有关处置进展情况或者需要补充报告的情况。终报应当在初报和续报的基础上，报告处理突发环境事件的措施、过程和结果。

突发环境事件信息应当采用传真、网络、邮寄和面呈等方式书面报告；情况紧急时，初报可通过电话报告，但应当及时补充书面报告。书面报告中应当写明突发环境事件报告单位、报告签发人、联系人及联系方式等内容，并尽可能提供地图、图片以及相关的多媒体资料。

(5) 信息通报

突发环境事件已经或者可能涉及相邻行政区域的，事发地人民政府及其生态环境部门，应当及时通报相邻区域的同级人民政府及其生态环境部门。

根据对《武汉市突发环境事件应急预案》的分析可知，《蔡甸区集中式饮用水水源地突发环境事件应急预案》（以下简称《预案》）应在以下方面与其相衔接：

①**适用事件：**《预案》适用于水源地突发一般环境事件的应急处置工作；水源地较大及以上突发环境事件参照《预案》先进行应急响应，控制事态发展，同时上报上级人民政府，启动上级政府应急预案。

②**事件等级：**确保《预案》事件等级判别和预警分级原则与《武汉市突发环境事件应急预案》保持一致。

③**信息报告：**《预案》信息报告主体、内容及时限要求要与《武汉市突发环境事件应急预案》保持一致。

8.3. 蔡甸区突发环境事件应急预案

(1) 适用范围

本预案适用于蔡甸区行政区域内一般突发环境事件（IV级），以及由其他突发事件引发环境污染且环境污染的应急处置上升为主要处置目标、应由生态环境部门牵头处置的突发环境事件应对工作。当区域内出现较大（III级）及以上突发环境事件时，区域各部门应配合上级部门做好现场处置、应急保障工作，维护社会稳定。

供水突发事件参照《蔡甸区供水突发事件应急预案》执行。重污染天气应对按照《区人民政府办公室关于印发蔡甸区重污染天气应急预案实施方案的通知》执行。核与辐射污染事件应对按照《蔡甸区辐

射事故应急预案》执行。

(2) 预警

按照突发环境事件的紧急程度、发展势态或可能造成的社会危害程度，预警级别从高到低，划分为一级、二级、三级和四级，依次用红色、橙色、黄色、蓝色予以表示。根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警可以升级、降级或解除。

红色预警和橙色预警信息，以及因一个流域或者2个以上地市同时发生（可能发生）自然灾害并危及环境安全，需要预警的，按照规定由省人民政府发布。黄色预警信息由市人民政府发布；涉及跨区的一般突发环境事件预警信息由市人民政府发布。蓝色预警信息由区人民政府发布。

预警信息发布后，突发环境事件指挥部及成员单位视情况采取以下预警行动。

①分析研判。组织有关部门和机构、专业技术人员对预警信息进行分析研判，预估可能影响的范围和危害程度。

②防范处置。在危险区域设置提示或者警告标志，告知公众采取避险措施。采取必要措施，确保交通、通信、供水、排水、供电、供气、供热等公共设施的安全。可能威胁饮用水安全时，要及时做好储水和启用后备水源的准备工作，并通知下游所涉街道及有关部门做好监测监控和储水错峰等准备工作。

③应急准备。关闭或者限制使用易受突发事件危害的场所，提前转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置；责令应急救援队伍、负有特定职责的人员进入待命状态，动员后备人员做好参加应急救援和处置工作的准备；调集应急救援所需物资、设备和工具，准备应急设施和避难场所，做好应急保障工作；加强对突发环境

事件发生、发展情况的监测、预报和预警工作；对可能导致事件发生的有关企事业单位和其他生产经营者加强环境监管，必要时，实行停运、限产、停产等相应措施，封闭、隔离和限制使用有关场所，中止或者限制可能导致危害扩大的行为和活动。

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

（3）应急响应

按突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，突发环境事件的应急响应分为特别重大（Ⅰ级响应）、重大（Ⅱ级响应）、较大（Ⅲ级响应）、一般（Ⅳ级响应）。

Ⅳ级响应启动。初判发生一般突发环境事件，区人民政府立即启动本应急预案，进行事件调查、确认和评估，组织有关部门开展应急处置工作，及时采取措施，控制事态发展，并按照规定向上级政府和相关部门报告。

Ⅲ级响应启动。初判发生较大突发环境事件，区指挥部立即组织开展先期处置工作，并立即报告市人民政府，由市人民政府启动Ⅲ级应急响应。

Ⅰ级、Ⅱ级响应启动。初判发生重大、特别重大突发环境事件，市人民政府在开展应急处置的同时应立即报告省人民政府，由省人民政府启动Ⅱ级应急响应。属特别重大突发环境事件，由省人民政府报告国务院并请求技术指导和应急支援，启动Ⅰ级应急响应。

（4）信息报告

①报告时限和程序

突发环境事件发生后，涉事企事业单位或者其他生产经营者应当

积极采取应对措施，并立即向区生态环境分局和街道报告，同时通报可能受到污染危害的单位和群众。

相关部门发现突发事故（事件）有可能产生次生、衍生突发环境事件时，应当及时将信息通报区生态环境分局。

区生态环境分局接到信息报告或者监测到相关信息后，应当立即核实，对突发环境事件的性质和类别作出初步认定。

对初步认定为特别重大或者重大突发环境事件的，区生态环境分局应当在 2 小时内向区人民政府和市生态环境局报告，同时上报生态环境部。

对初步认定为较大突发环境事件的，区生态环境分局应当在 2 小时内向区人民政府和市生态环境局报告。

对初步认定为一般突发环境事件的，区生态环境分局应当在 4 小时内向区人民政府和市生态环境局报告，并按照规定报省生态环境厅备案。突发环境事件处置过程中事件级别发生变化的，应当按照变化后的级别报告信息。

发生下列一时无法判明等级的突发环境事件，应当按照重大或者特别重大突发环境事件的报告程序上报：对集中式饮用水水源保护区造成或者可能造成影响的；涉及居民聚居区、学校、医院等敏感区域和敏感人群的；涉及重金属或者类金属污染的；有可能产生跨省影响的；因环境污染引发群体性事件，或者社会影响较大的；区生态环境分局认为有必要报告的其他突发环境事件。

上级人民政府及其生态环境部门先于下级人民政府及其生态环境部门获悉突发环境事件信息的，可以要求下级人民政府及其生态环境部门核实并报告相应信息。下级人民政府及其生态环境部门应当依照相关规定报告信息。

②报告方式与内容

突发环境事件的报告分为初报、续报和终报。初报在发现或者得知突发环境事件后首次上报；续报在查清有关基本情况、事件发展情况后随时上报；终报在突发环境事件污染影响消除后上报。初报应当报告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、主要污染物排放量、监测数据、人员受害情况、饮用水水源地等环境敏感点受影响情况、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，并提供可能受到突发环境事件影响的环境敏感点的分布示意图。续报应当在初报的基础上，报告有关处置进展情况或者需要补充报告的情况。终报应当在初报和续报的基础上，报告处理突发环境事件的措施、过程和结果。

突发环境事件信息应当采用传真、网络、邮寄和面呈等方式书面报告；情况紧急时，初报可通过电话报告，但应当及时补充书面报告。书面报告中应当写明突发环境事件报告单位、报告签发人、联系人及联系方式等内容，并尽可能提供地图、图片以及相关的多媒体资料。

根据对《蔡甸区突发环境事件应急预案》分析可知，《蔡甸区集中式饮用水水源地突发环境事件应急预案》（以下简称《预案》）应在预警、应急响应和信息报告等方面与其相衔接：

①适用事件：《预案》适用于水源地突发一般环境事件的应急处置工作；水源地较大及以上突发环境事件参照《预案》先进行应急响应，控制事态发展，同时上报上级人民政府或生态环境局。

②事件等级：确保《预案》事件等级判别和预警分级原则与《蔡甸区突发环境事件应急预案》保持一致。

③信息报告：《预案》信息报告主体、内容及时限要求要与《蔡甸区突发环境事件应急预案》保持一致。

8.4. 蔡甸区交通运输突发环境事件应急预案

(1) 适用范围

本预案适用于全区行政区划内交通运输突发事件的应急处置,包括辖区水路交通、道路运输(含城市〈关〉公交、客运出租)、轨道交通运营等突发事件应急处置和归口协调的铁路、邮政突发事件应急处置。

(2) 预警

按照早预防、早发现、早报告、早处置的原则,铁路、邮政等大交通单位和城市(关)公交、轨道交通运营等重点企业,以及区交通运输主管部门及其行业管理机构应当加强与应急、气象、水务和湖泊、自然资源和规划、卫健、公安、消防救援等部门和单位的联系,建立完善交通运输突发事件预警和预防机制,做好相关信息的搜集与整理,以及风险的分析评估工作,根据已发生或者可能发生突发事件的性质、严重程度、可控性和影响范围等因素,采取防御响应措施。

区综交应急委研判预警信息后,根据区人民政府授权或有关规定,区交通运输主管部门视情采取电话、短信、明传电报等形式,及时向辖区相关交通运输单位发布预警信息,并提示做好突发事件防范工作。

预警信息包括突发事件类别、预警级别、区域或者场所、起始时间、警示事项、预估影响以及应当采取的措施、发布机关等。相关交通单位、区交通运输主管部门以及相关交通运输单位按照职责和防御响应程序提前做好应对工作。

区交通运输主管部门和大交通单位发布、调整、解除预警信息时,必须按照有关规定向上级行业主管部门和同级政府应急指挥机构报备。对比较敏感或者发生在敏感地区、敏感时间,或者可能演化为特

别重大、重大突发事件的预警，应当履行报批程序并经同意后再行发布。

(3) 应急响应

先期处置未能控制事态的，区交通运输应急指挥机构要快速启动应急响应，立即向市综交应急指挥部报告，并按照市交通运输突发事件应急响应程序实施分级响应。区交通运输突发事件应急响应的级别从高到低分为Ⅰ级、Ⅱ级、Ⅲ级和Ⅳ级，对应启动条件见下表：

表 8.4-1 交通运输突发事件应急响应方式

响应级别	启动条件	响应程序
区Ⅰ级响应	(1) 行政区域内发生特别重大交通运输突发事件。 (2) 启动其他突发事件Ⅰ级应急响应，需要区综合交通事故专项应急委员会提供联动响应。 (3) 交通运输突发事件社会影响特别重大，市人民政府或区人民政府指令启动Ⅰ级应急响应。	区综交应急指挥部报经区主要领导同志同意后启动，同时报区应急委、市交通运输局。如届时有更高规格的应急指挥机构接手指挥，按照更高规格应急指挥机构的要求执行。
区Ⅱ级响应	(1) 行政区域内发生重大交通运输突发事件。 (2) 启动其他突发事件Ⅱ级及以上应急响应，需要区综合交通事故专项应急委员会提供联动响应。 (3) 交通运输突发事件社会影响重大，市人民政府或区人民政府指令启动Ⅱ级应急响应。	区综交应急指挥部报经指挥长或区应急委主任、副主任同意后启动，同时报市交通运输局。如届时有更高规格的应急指挥机构接手指挥，按照更高规格应急指挥机构的要求执行。
区Ⅲ级响应	(1) 行政区域内发生较大交通运输突发事件。 (2) 启动其他突发事件Ⅲ级及以上应急响应，需要区交通运输部门提供联动响应。 (3) 交通运输突发事件社会影响较大，区人民政府或市交通运输局指令启动Ⅲ级应急响应。	区综交应急指挥部副指挥长批准启动，同时报区应急委、市交通运输局。
区Ⅳ级响应	(1) 行政区域内发生一般交通运输突发事件，先期处置不足以降低损失和消除影响。 (2) 启动其他突发事件Ⅳ级及以上应急响应，需要属地交通运输部门提供联动响应。 (3) 区人民政府指令启动Ⅳ级应急响应。	区综交应急指挥部办公室主任批准启动，同时报区应急委、区综交应急指挥部、市交通运输局。

(4) 信息报告

①报送内容

信息报送内容包括交通运输突发事件的类型、发生时间、地点、信息来源、影响范围和程度、事件的简要经过，已造成或者可能造成的伤亡人数（包括下落不明的人数）和初步估计的直接经济损失，已经采取的措施和成效，其他应当报告的情况；涉及生产安全事故还应当报送事故发生的生产经营单位概况。自事故发生之日起 30 日内（道路交通、火灾事故自发生之日起 7 日内），事故造成的伤亡人数发生变化的，应当及时补报。

②报送主体

各大交通单位、全区交通运输企业依法承担交通运输突发事件信息报送责任。按照“谁主管、谁接报”的原则，区交通运输主管部门和行业管理机构负责管理范围内交通运输突发事件的接收和上报工作。

区交通运输主管部门接到交通运输企业报送的突发事件信息后应当立即组织核实，按照规定向同级政府应急指挥机构和上级交通运输应急指挥机构报告。

③报送要求

交通运输突发事件信息要逐级上报，按照“初报要快、续报要准、终报要全”的要求执行。紧急情况下，重大突发事件信息可越级上报。

依据《蔡甸区突发事件总体应急预案》的规定，一般交通运输突发事件发生后，事发地街道和区交通运输主管部门应当在获悉信息后 1 小时内报告区人民政府；较大突发事件发生后，应当在获悉信息后 30 分钟内报告区人民政府；重大、特别重大突发事件发生后，应当在事件发生后 15 分钟内报告区人民政府。

报告突发事件信息应当做到及时、客观、真实，不得迟报、谎报、

瞒报、漏报。

法律法规规章和上级文件对交通运输突发事件报告的时限、程序和内容另有规定的，从其规定。

根据对《蔡甸区交通运输突发环境事件应急预案》分析可知，《蔡甸区集中式饮用水水源地突发环境事件应急预案》(以下简称《预案》)应在预警、应急响应和信息报告等方面与其相衔接：

①**适用事件：**《预案》适用于水源地突发一般环境事件的应急处置工作；水源地较大及以上突发环境事件参照《预案》先进行应急响应，控制事态发展，同时上报上级人民政府或生态环境局。

②**事件等级：**确保《预案》事件等级判别和预警分级原则与《蔡甸区交通运输突发环境事件应急预案》保持一致。

③**信息报告：**《预案》信息报告主体、内容及时限要求要与《蔡甸区交通运输突发环境事件应急预案》保持一致。

8.5. 蔡甸区城乡供水突发事件应急预案

(1) 适用范围

本预案适用于蔡甸区行政范围内因发生突发性供水事件造成的大范围或长时间不能正常供水的应急处置。

(2) 预警

指挥部根据供水事件可能造成的危害程度、紧急程度及发展趋势，及时做出必要的预警。供水突发事件预警级别分为 I 级（特别严重）、II 级（严重）、III 级（较重）、IV 级（一般），依次分别用红色、橙色、黄色和蓝色表示。根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警级别可以升级、降级或者解除。

预警信息的发布、调整和解除可通过广播、电视、报刊、互联网、手机短信、电子显示屏、宣传车等，采用公开播送、派发传单、逐户

通知等方式进行，对老、弱、病、残、孕等特殊人群以及学校等特殊场所、警报盲区应当采取有针对性的公告方式。

出现供水安全事件，供水单位应在 1 小时内向上一级供水安全应急机构和当地政府报告，并先期进行处理；各级供水安全应急机构在获取信息后，应在 1 小时内向上一级供水安全应急机构和当地政府报告。

对应供水预防预警等级，应急响应划分为四级。区供水应急指挥部负责全区重大供水事件的指挥调度。街道乡供水应急指挥部负责组织实施本区域内事件应急、抢险、排险、抢修、恢复重建等方面的工作。供水单位负责本单位供水突发事件的处置。凡上一级应急预案启动，下一级预案随之自行启动。

(3) 应急响应

根据供水突发事件可能造成的严重程度及发展趋势，将应急响应设定为 I 级、II 级、III 级和 IV 级四个等级。初判发生特别严重、严重供水突发事件，分别启动 I 级、II 级应急响应，由区政府组织，接受上级政府指令，开展应对工作。初判发生较重、一般供水突发事件，分别启动 III 级、IV 级应急响应，区政府组织指挥应对工作。

对于尚未达到一般供水突发事件标准，但对社会产生较大影响的其他供水事件，区政府可结合实际情况启动应急响应。

应急响应启动后，可视事件造成损失情况及其发展趋势调整响应级别，避免响应不足或响应过度。

(4) 事件报告

供水突发事件发生后，任何部门、单位和个人均有权利和责任立即向事发地供水应急指挥部或区供水应急指挥部办公室报告。接到报告或得到信息后，区供水应急指挥部办公室指令事发地供水应急指挥

部或相关部门派员前往现场初步确认是否属于供水突发事件。

供水突发事件一经确认，区供水应急指挥部办公室应立即向指挥部指挥长报告。事发地供水应急指挥部应在发生供水突发事件 2 小时内完成事件快报，报送区指挥部。发生严重、特别严重供水突发事件，最先接到供水突发事件信息的单位应报告区供水应急指挥部，由指挥部报上一级应急指挥机构。

报告内容包括事件发生的时间、地点、原因、影响范围、有无人员伤亡、先期采取的措施等信息。

供水突发事件的信息发布由人民政府负责，应当及时、准确、客观、全面，其他机构和个人无权对外发布信息。事件发生的第一时间要向社会发布信息，定时向社会发布与公众有关的突发事件预测信息和分析评估结果，并对相关信息的报道工作进行管理，并根据事件处置情况做好后续发布工作。发生重特大供水突发公共事件时，政府新闻办人员要配合有关部门做好信息发布工作，并做好现场媒体活动管理工作。

根据对《蔡甸区城乡供水突发事件应急预案》分析可知，《蔡甸区集中式饮用水水源地突发环境事件应急预案》（以下简称《预案》）应在预警、应急响应和信息报告等方面与其相衔接：

①适用事件：《预案》适用于水源地突发一般环境事件的应急处置工作；水源地较大及以上突发环境事件参照《预案》先进行应急响应，控制事态发展，同时上报上级人民政府或生态环境局。

②事件等级：确保《预案》事件等级判别和预警分级原则与《蔡甸区城乡供水突发事件应急预案》保持一致。

③信息报告：《预案》信息报告主体、内容及时限要求要与《蔡甸区城乡供水突发事件应急预案》保持一致。

8.6. 武汉市水务集团蔡甸自来水有限公司应急预案

由于本预案针对的是饮用水水源保护区，若发生水质污染事件，必须立即启动武汉市水务集团蔡甸自来水有限公司应急预案。因此，本应急预案应与自来武汉市水务集团蔡甸自来水有限公司发布的应急预案相衔接。

在发生水源受到污染的情况下，需要立即通知武汉市水务集团蔡甸自来水有限公司立即启动相应的应急响应，由武汉市水务集团蔡甸自来水有限公司采取低压供水、强化设施处理效果、加大投药、启用备用水源或其他应急措施，确保供水安全。

8.7. 汉川市、东西湖区饮用水水源地应急预案

蔡甸区分别与东西湖区、汉川市接壤，两岸出现的任何突发环境事件均有可能导致水源地污染。因此，在发生水源地突发环境事件后，各邻近地区应实施应急联动，互通信息，共享物资，相互支援。

目前汉川市水源地应急预案还在制定中，建议其在编制或评审环节，也考虑与《蔡甸区集中式饮用水水源地突发环境事件应急预案》的衔接；东西湖区已编制水源地应急预案，建议在执行过程中与蔡甸区互通信息，共享物资，相互支援。

9. 调查结论和评估结果

9.1. 调查评估范围

9.1.1. 调查范围

(1) 水域

饮用水水源保护区。汉江蔡甸水厂水源保护区；

上溯河段。汉江：汉江蔡甸水厂水源保护区上游边界上溯调查 69.12km；汉北河：汉江蔡甸水厂水源保护区上游边界上溯调查 129.6km（含汉江段约 2km）。

陆域：调查河段为江堤内的陆域范围。

9.1.2. 评估范围

根据《集中式地表水饮用水水源地突发环境事件应急预案编制指南（试行）》，水源地所属行政区域与供水区域分属不同行政区域的水源地应急预案，由水源地所属市、县级人民政府商供水市、县级人民政府共同编制。目前蔡甸区辖区内仅有一个汉江蔡甸水厂水源地，为保障蔡甸区饮水安全，本次对汉江蔡甸水厂水源保护区两侧进行风险评估。

9.2. 风险评估结果

(1) 固定源评估结果

根据《集中式饮用水水源环境保护指南（试行）》中附件三对固定源进行评估，环境风险值的可接受程度分别以 R_p （或 R_f 、 R_y ） ≤ 3 作为背景，本次评估的汉江蔡甸水厂水源地固定源风险值评分均为 0 分，即属于背景值水平，因此固定源风险可接受。

(2) 流动源评估结果

根据《集中式饮用水水源环境保护指南（试行）》中附件三对流

动源进行评估，评估分值为 19 分。

《集中式饮用水水源环境保护指南（试行）》规定，当 R_p （或 R_f 、 R_y ） >9 时，应采取风险应急措施。因此，本次调查的汉江蔡甸水厂水源保护区应采取应对流动源的相关应急措施。

（3）非点源评估结果

根据《集中式饮用水水源环境保护指南（试行）》中附件三对非点源进行评估，评估分值为 0 分。

《集中式饮用水水源环境保护指南（试行）》规定，环境风险值的可接受程度分别以 R_p （或 R_f 、 R_y ） ≤ 3 作为背景，汉江蔡甸水厂水源地非点源评分值小于等于 3，因此饮用水水源保护区非点源风险可接受。

（4）水华风险评估

随着我国对水华研究的不断深入、水污染防治技术的不断进步，引江济汉工程、鄂北水资源配置工程、南水北调工程等工程的实施，对汉江水华事件的处置措施已逐渐完善，近 10 年来发生水华事件的频次及影响范围已大幅缩小，本评估认为蔡甸区水源地发生水华事件的风险可以接受。

同时，为合理调配应急资源、切实减轻水华环境影响，水务部门应结合水华的发生的内因（营养物质）及外因（日照、温度、水体流速）合理确定水华防治的重点区域及时段。根据前文分析结果，本评估确定本次调查的汉江（武汉段）水华防治重点时段为每年 2—3 月，尤其是 2 月上旬，重点区域为汉北河。

附表 1 水源地信息表

附表 1 汉江蔡甸水厂水源地信息表

水源名称	所在街道	水源地类型	供水水厂	取水口位置		供水规模 (吨/日)	工程建成时间	服务人口(人)	水源保护区范围		规范化建设情况
				经度	纬度				水域	陆域	
汉江	张湾街道	河流型	蔡甸水厂	113°58'27"	30°38'36"	200000	2022 年	390300	一级保护区：长度：取水口上游 1000m 至下游 100m 范围内的河道水域；宽度：横向整个河道扣除航道的宽度。	一级保护区：长度：一级保护区水域沿岸河长；宽度：河道陆域边界至防洪堤内侧。	未设置界标、界牌、隔离网等设施。
									二级保护区：长度：一级保护区水域上游边界向上延伸 2000m，一级保护区水域下游边界向下延伸 200m；宽度：横向整个河道扣除航道的宽度。	二级保护区：长度：二级保护区水域沿岸河长；宽度：河道陆域边界至防洪堤内侧。	