

附件 3

**《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护
技术要求（征求意见稿）》
编 制 说 明**

《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护
技术要求》编制组

2025 年 9 月

目 录

1 项目背景	1
1.1 任务来源	1
1.2 工作过程	1
2 标准修订的必要性分析	2
2.1 落实国家及生态环境主管部门管理要求	2
2.2 现行标准存在的主要问题	2
2.3 聚焦水源地规范化建设目标优化管理体系	3
3 国内外饮用水水源地管理相关情况的研究	4
3.1 国外饮用水水源地管理情况	4
3.2 国内饮用水水源地管理要求	7
4 标准修订的基本原则和技术路线	8
4.1 标准修订的基本原则	8
4.2 标准修订的技术路线	9
5 标准主要修订内容	10
5.1 前言与适用范围的修订	10
5.2 规范性引用文件的修订	10
5.3 术语和定义的修订	10
5.4 水源水量与水质的修订	11
5.5 保护区建设的修订	12
5.6 保护区整治的修订	13
5.7 监控能力的修订	15
5.8 风险防控与应急能力的修订	16
5.9 管理措施的修订	17
6 标准实施的影响分析	17
7 标准实施建议	18
8 参考文献	18

1 项目背景

1.1 任务来源

自 2016 年 3 月,《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》(以下简称《技术要求》)首次发布实施以来,该标准作为饮用水水源地管理的重要技术依据,支撑了《水污染防治行动计划》中饮用水水源地水质和管理措施的实施与考核,并为饮用水水源地环境保护专项执法行动及环境状况调查评估工作提供了规范指引。

随着饮用水水源地整治工作的持续推进,污染防治重心逐步转变,深层次问题不断凸显。为适应新时期对水源精准化、科学化保护的需求,聚焦当前饮用水水源地管理中的重点、难点问题,有必要对《技术要求》进行修订,以更高标准深入推进碧水保卫战,持续提升人民群众饮用水安全保障水平。

2021 年 11 月,中共中央、国务院印发《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》,其中第十八条明确提出:“巩固提升饮用水安全保障水平。加快推进城市水源地规范化建设,加强农村水源地保护。基本完成乡镇级水源保护区划定、立标并开展环境问题排查整治。到 2025 年,全国县级及以上城市集中式饮用水水源地水质达到或优于Ⅲ类比例总体高于 93%”。这些内容明确了当前饮用水水源地保护管理、规范化建设及水质目标等方面的具体要求。

根据《关于开展 2023 年度国家生态环境标准项目实施工作的通知》(环办法规函(2023)340 号),本次修订项目“集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求(修订 HJ 773-2015)”已列入生态环境部 2023 年度标准项目实施计划,项目统一编号:2023-15。项目承担单位为中国环境科学研究院。

1.2 工作过程

2023 年 3 月,中国环境科学研究院承担本标准修订工作任务后,立即成立了标准编制组,编制组成员皆长期从事饮用水水源地保护技术研究工作。此外,邀请了多名国家级和地方知名专家组成专家咨询组,从国家管理、地方任务落实及技术可操作性等层面对标准修订给予技术指导与咨询。

2023 年 4~6 月,全面梳理分析现行《技术要求》发布以来,相关法律、法规、标准及文件制修订情况,逐条逐款完成规范化建设要求与相关法律法规、标准规范及文件对应性分析、研究,提出规范化建设条款修订建议。

2023 年 7~9 月,汇总分析国内外饮用水水源地保护管理和污染防治相关技术成果,为标准的修订提供借鉴和参考。分析总结全国 31 省(区、市)水源地规范化建设经验及存在的突出问题,进一步修订完善规范化建设技术要求。

2023 年 10~12 月,针对水源地规范化建设与其他部门管理要求不一致的问题,梳理分析多部门管理规定、政策,并进行专题讨论,从饮用水水源水质保护根本需求出发,提出饮用水水源地规范化建设建议。

2024 年 1~8 月,编制组对上述研究内容及成果进行汇总总结,依据咨询意见对标准文本内容进行修改完善,初步确定了标准需修订条款和对应条款的规范化建设技术要求,形成了标准文本草案、开题论证报告。

2024年9月至2025年2月,《技术要求》(草案)和编制说明通过开题论证,并按照标准开题论证会参会专家意见对标准草案和编制说明进行修改。2024年2月至2025年7月,《技术要求》(征求意见稿)和编制说明通过审查委员会技术审查,并按照专家意见对标准征求意见稿和编制说明修改完善。2025年9月,征求生态环境部有关司局单位意见,并修改完善。

2 标准修订的必要性分析

2.1 落实国家及生态环境主管部门管理要求

中共中央、国务院印发的《关于全面推进美丽中国建设的意见》明确提出“扎实推进水源地规范化建设和备用水源地建设”;《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》也强调要“加快推进城市水源地规范化建设,加强农村水源地保护”。生态环境部联合有关部门发布的《重点流域水生态环境保护规划》明确要求“到2025年,全国县级及以上城市集中式饮用水水源地水质达到或优于Ⅲ类比例总体高于93%”,并指出应“巩固提升城市饮用水水源安全保障水平。以县级及以上城市集中式饮用水水源地为重点,加强饮用水水源地规范化建设”。

实践表明,饮用水水源水质的改善与水源地规范化建设的多项举措密切相关。近年来,各地为保障饮用水水源安全,提升水源水质,大力推进饮用水水源保护区建设与整治、持续加强监控能力、风险防控和应急能力建设,依法取缔保护区内各类污染行为、清拆了一批排放污染物的设施,并不断完善居民生活污水收集处理系统。“十四五”期间,县级及以上城市水源地规范化建设取得显著成效:水源地“划、立”工作基本完成;保护区内环境问题基本完成清理整治;监测监控范围不断扩大;风险防控与应急指标完成率较高,环境管理措施得到有效落实。

随着水源地规范化建设工作的不断深入,现有规范化建设标准对水质改善和稳定的促进作用及其边际效益已逐步减弱。与此同时,饮用水水源水质考核目标要求的提高,水源地管理所面临的环境形势也发生了显著变化,相关保护技术与科学手段持续发展。在此背景下,亟需结合当前水源水质改善的实践经验,进一步制定饮用水水源地管理及规范化建设强化措施。因此,修订《技术要求》对落实“推进水源地规范化建设”的任务要求,有效指导各地开展饮用水水源地规范化建设、切实保障饮用水水源安全,具有十分重要的意义。

2.2 现行标准存在的主要问题

(1) 与现行法律法规及标准规范存在衔接缺口

《技术要求》实施后,我国陆续发布或修订了多项与水源地保护相关的法律法规及标准文件,现行《技术要求》部分内容需同步调整以适应新规。其中,2017年修订的《中华人民共和国水污染防治法》新增水源地环境调查评估、备用水源建设、水质监测和信息公开等强制性要求,并强化了突发环境事件应对条款。2018年,生态环境部先后发布《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)》《饮用水水源保护区划分技术规范(修订版)》,明确了饮用水水源地应急预案编制、保护区划分规范。2023年至2024年,又相继印发《地下水环境背景值统计表征技术指南(试行)》《地表水环境质量受自然因素影响判定技术规定》,为饮用水水源水质评价与超标成因判定提供技术依据。上述法律

法规、标准规范及文件的出台或修订，对水源地管理提出了更高要求。通过修订《技术要求》，可有效衔接最新法律法规精神，推动水源地保护与相关标准规范的协同实施，确保政策要求的落地执行。

（2）部分饮用水水源地整治工作缺乏指导依据

通过饮用水水源地环境状况调查评估、环境保护专项执法行动及研讨工作发现，现行《技术要求》部分条款在实际管理中可操作性不足。近年来，生态环境部部长信箱收到大量公众咨询，集中反映了以下问题：一是对水源地管理相关法规标准的理解存在困惑；二是生产生活需求与水源地保护要求之间存在现实矛盾。具体体现在饮用水水源保护区雨洪排口管理、农业与居民活动管理等方面，例如，保护区内雨洪排口兼具防洪排涝功能，但也存在一定雨污混排问题，极端情况下严重威胁水质安全，亟需通过标准修订建立雨污分类管理体系，明确差异化污染防治要求。此外，保护区内存在农业种植、原住居民住宅及新农村建设工程等，在整治过程中显露出粮食安全、民生保障、水质保护的一系列矛盾，需通过标准修订细化农田退水管控、居民生活污水及垃圾收集处理要求及相关污染防治措施。修订《技术要求》，明确上述问题的管理要求，既可提升水源地水质安全保障水平，又能有效化解保护与发展的矛盾，实现环境效益与社会效益的统一。

（3）部分饮用水水源地管理要求缺失

现行《技术要求》在饮用水水源地全周期管理方面存在欠缺，主要体现在部分环节的管理要求缺位。一是特殊情形管理要求缺失，包括未规定因自然因素导致水质超标时的水源利用规则、缺乏饮用水水源保护区撤销的管理流程。二是整治后环境修复要求不完善，包括对保护区内违法建设项目拆除后的场地生态修复缺乏具体规定，未明确水污染物总量超载情况下的生态环境保护修复要求。三是信息共享要求不全面，例如缺乏完善的信息共享建设要求。通过标准修订，将推动构建饮用水水源地闭环管理体系，持续提升水源地生态环境保护效能。

2.3 聚焦水源地规范化建设目标优化管理体系

《技术要求》修订围绕饮用水水源地规范化建设的核心目标，通过优化管理体系和技术要求，建立保护区分级管控体系：即在保护区内实施污染物排放禁止和限制性技术要求，在准保护区推行总量控制与行业负面清单，同时，在保护区、准保护区引入水污染防治、总量控制与削减措施等技术要求。配套污染物监控预警要求，推行“1+X”监测布点模式（1个基础监测断面+X个预警监测断面），允许地方根据水系、风险源、自然条件及水华态势特征科学布设及动态调整监测断面。将技术要求内容整合为“污染整治-监测预警-风险应急防控”3大核心模块，不断完善管理机制，推动水源水质稳定改善。

在职能聚焦方面，突出生态环境部门水质保护核心职责，如聚焦生态环境部门水源地管理职责，精简水源地水量管理技术要求。在确保核心目标的前提下，通过“刚性底线+弹性空间”的设计思路，实现管理要求与地方创新的动态平衡，为地方预留一定的自主创新空间。如结合各地水源地水质监测断面实际，对水源地监测断面设置进行灵活性调整；鉴于各地信息化管理平台繁多，简化了信息化管理建设要求；对于涉及各地创新饮用水水源地规范化建设措施或办法的要求内容，减少分类或细节要求，有利于水源地管理实践创新及高科技技术应用。

3 国内外饮用水水源地管理相关情况的研究

3.1 国外饮用水水源地管理情况

发达国家长期高度关注水质安全，并为此开展了系统性、大规模的水源保护工作。在管理实践中，各国普遍重视法律法规的保障作用，其饮用水水源地管理体系主要涵盖以下四个层面：饮用水水源水质卫生标准、水源保护相关指南标准与规划，水源管理核心原则及配套实施文件。

3.1.1 美国

美国水环境保护以联邦立法为基础，以各州立法为主要内容，对水资源的开发、利用和管理的每个环节都有较详尽的法律规定，有一套与其市场经济体制相适应的水务管理和水权制度。《安全饮用水法》和《清洁水法》为美国水环境和水资源管理建立了基本框架，各州根据自身特点和要求，补充立法，保证管辖范围内的水务工作有序进行。美国国会在 1974 年通过了《安全饮用水法》，后经过两次修改，至今仍对美国饮用水安全保护起着基本作用，以《安全饮用水法》为核心，配套有饮用水卫生标准、综合规划和资金制度等。其科学地制定了国家的饮用水标准，将对饮用水系统的监督权交给了各个州；明确强调了事前预防的重要性，要求各州及供水者必须对饮用水水源地进行评估，以确定容易遭受污染的环节并采取措施来预防可能出现的污染；认识到公众参与在饮用水水源地保护中的重要作用，要求饮用水资源相关的公共信息必须得到及时公开，保证公众能够参与到各项饮用水源保护计划中去。

《安全饮用水法》（SDWA）建立了涵盖水源保护、配水系统、水处理、信息公开等方面的多屏障水质保护体系，并由美国环保局、各州、部落、供水系统和公众一起落实具体责任。尤其是 1996 年，SDWA 修正案明确提出要求各州制定饮用水水源地评估计划，在评估计划获美国环境保护署（EPA）批准后，要求各州必须在 2 年内完成所有公共供水系统的评估工作，并根据评估结果制定相应的保护计划。基于风险削减的总体原则 SDWA 提出了一套饮用水水源地评估、规划及保护标准体系，包括水源保护区划分、现存和潜在污染源清单制定、污染源对公共供水系统影响分析、公众参与（风险识别结果告知）、风险管理措施制定（预防计划）、饮用水水源地保护方案实施以及定期评估更新水源保护行动计划等一揽子保护计划，同时，SDWA 还规定建立州饮用水循环基金（DWSRF）用于保证饮用水源保护相关项目实施，此外还要求开展更广泛的公众参与工作，并对公众提交信心报告。总体来说，美国对于饮用水水源地的保护和管理包括资金支持、公众参与、公信力提升、水源环境评估、风险分级、应急预案制定等方面，是一套十分健全的管理体系。

美国各州采取的一系列水源保护办法及措施，包括强制计划和拨款及贷款计划，此外，州地表水和流域保护活动也有助于水源保护。其中，州强制计划包括：（1）位置及选址标准。州可以控制由于生产或泄漏而有可能会污染地下水的工厂位置选址，有时会禁止某些类型的工厂在水源保护区建设，如新的垃圾填埋场、中转站或大型污水处理厂；还可以有条件地批准某些类型工厂的选址，如规定缓冲区距离、大小等。（2）地下储油罐要求。地下储油罐是地下水的重要和潜在污染源。州地下油罐项目要求设置防护区。（3）州环境保护法令。各州普遍颁布了环境政策法令，要求进行环境评价，从而避免或减轻特定活动的不利影

响。（4）水质标准。州制定的水质标准是水源保护的基本依据，特定的水体一旦被指定为饮用水水源，则人类健康标准将是该水体水质要求的基础，并据此建立污染物排放控制措施，以及采取确保满足饮用水使用功能的各项管理行动。

美国各州按照评价标准和程序，进行统一的流域水质评价。州、州际委员会和部落监测水质，并确定不符合《清洁水法》要求的目标水体和流域，通过分析评价有毒物质、营养物质、理化特性等数据，找出污染问题并制定行动计划，从而恢复和保护水源。针对已确定的或潜在的供水水源威胁，美国地方水源保护管理人员可以通过各种法规强制措施和非强制措施加以处理。法规强制措施包括分区条例及相应的管理原则，建设和经营标准以及卫生法律、许可证等。非强制措施包括购买物业或开发权，鼓励使用最佳管理实践、公众教育、家庭有害废物收集计划以及经济激励措施等。另外，还可以通过许可证或地方条例实现防护区的建设，具体措施依赖于地方管制土地利用的权限和污染威胁的实际情况。

3.1.2 加拿大

加拿大宪法规定由联邦、省、地区和市政府共同承担保障饮用水安全的职责，联邦政府并未设立专门的水源保护机构，水资源的分配、使用、开发以及与供水相关的立法工作主要由省级政府负责。加拿大卫生部水和空气质量局在科学和研究领域发挥着领导作用，其职责和专长在于与各省、地区和其他联邦部门合作制定《加拿大饮用水质量指南》，是制定加拿大饮用水质量标准的基础。

加拿大在饮用水安全保障方面主要采用多重屏障法，即确保饮用水清洁、安全、可靠的关键是加强从水源到消费者水龙头的饮用水保护管理，包括了解水和水源周围土地的一般特征，以及绘制水质的所有实际和潜在威胁。这些威胁可能是自然的，例如季节性干旱或洪水，也可能是由人类活动造成的，例如农业、工业实践或流域内的娱乐活动。由于运营故障或基础设施老化，处理厂或配送系统中也可能出现威胁。多重屏障方法将所有这些威胁都考虑在内，并利用“屏障”来消除威胁或将其影响降至最低，采取的措施包括选择最佳可用水源（例如湖泊、河流、含水层）并保护其免受污染，使用有效的水处理方法，以及防止水质恶化。

自 2001 年起，先后与利益相关方和合作伙伴合作制定了多份指导文件及标准，以促进多重屏障法落实。2001 年 12 月，《取水至水龙头》文件由联邦-省-地区饮用水委员会工作组制定，考虑了从取水到水龙头影响饮用水质量的因素，同时认识到水源地保护是这一过程中不可或缺的一部分，确定了制定综合饮用水计划的关键要素，并为饮用水供应商列出了最佳管理实践。该指南专门针对水行业（公共和私营）制定，为负责公共或私人、不同规模、城市及农村饮用水安全的管理人员和从业人员提供服务。2002 年 5 月，《水源到水龙头：基于多重屏障法的饮用水安全管理》，此文件由联邦-省-地区饮用水委员会和加拿大环境部长理事会水质工作组共同编写，以《取水至水龙头》文件中的信息为基础，纳入了水源保护策略，旨在传达多屏障饮用水保护理念，为一般受众（如政府、公民和利益相关方）提供服务。2004 年 6 月，《水源到水龙头：基于多重屏障法的饮用水安全管理指南》，该技术指导文件是 2002 年 5 月理念文件的配套文件，也是由联邦-省-地区饮用水委员会和加拿大环境部长理事会水质工作组联合编写。该文件为饮用水系统所有者和运营商提供了深入的指导，指导他们如何将多重屏障方法的概念应用于加拿大饮用水供应。2013 年 5 月，《联邦管辖区安全饮用水供应指南》（第 2 版），由饮用水跨部门工作组编制，该工作组由 17 个

联邦部门组成，负责在联邦管辖区生产或提供清洁、安全和可靠的饮用水。旨在为实施《加拿大饮用水质量指南》提供清晰、一致的指导。指南面向联邦公务员或其他有关行政管理部门（直接或间接地与确保联邦土地、联邦设施和居民社区饮用水的安全有关）管理人员，在政策和管理层做出决策的员工以及负责饮用水系统日常运行的工作人员。

加拿大在饮用水水源保护上重视水资源系统的各组成要素之间以及水资源系统与人类、社会、经济、环境间的联系，强调管理应更多关注水系统而非水资源本身，并将水源保护具体决策的制定和实施交给地方政府，地方政府结合水源区周围自然资源情况，对水源进行综合利用和保护。在标准研究、实施方面，强调饮用水质标准、饮用水系统标准、饮用水检测标准的重要性。要求全面评估供水以及污水处理成本，使水价能够充分反映供水所需费用，确保市政基础设施和水资源得到有效利用。

3.1.3 德国

德国制定了《水法》，先后颁布《地下水水源保护区条例》《水库水水源保护区条例》《湖水水源保护区条例》。地方政府参考以上法律和条例，结合本地情况划定水源保护区，制定保护措施。在违法责任方面，《水法》规定，水污染危害他人生命，造成重大损失，处以不超过 5 年的监禁，未遂者也应受到惩处。由于过失造成危害，也要处以不超过 3 年的监禁或罚款。

在水源保护区管理方面经过长期实践形成一系列规范，具有国际领先水平。迄今为止，德国已建立近 20000 个饮用水水源保护区。水源保护区分 I 级区、II 级区及 III 级区，每一级保护区内部再划出 2 到 3 个分区。水源保护区在满足水质保护基本要求下，面积设置合理，以减少对经济发展的影响。法律规定了严格的保护区建立程序，特别强调向社会公布方案，并由相关部门对水厂与受害者之间的利益矛盾进行调解后，确定最终方案。

根据水源保护区控制相关经济和社会活动，评定活动的危险级别，确定保护措施。比如德国许多地区农民有通过深坑自行处理生活污水的传统，如果一个湖泊周围农户渗水坑水位高于湖水水位，则湖水会被污染。为此，地方环保部门给农户安装了污水管道。德国政府还积极宣传农业生态种植，减少与限制化肥和农药的使用量，凡是按照政府规定限量使用化肥和农药的农民，可按照耕地面积获得一定的补偿费。

德国经过 100 多年的长期实践，在水源地保护方面积累了大量经验，被欧美各国吸收采纳。德国《水法》要求，所有饮用水取水口都要通过建立水源保护区进行保护。其饮用水水源保护的特点有：首先，饮用水水源保护区范围广，保护范围涵盖地表水、地下水水源保护；其次，饮用水水源保护区水质标准较严，一般要求地表水源水质 54 项参评指标满足一级标准，只有个别可放宽为二级；再次，德国设立饮用水水源保护区时充分体现了公众参与的原则。在划分建立饮用水水源保护区的过程中，水源保护区内居民及团体参与审查、评议；水厂通过卖水获益，是主要的受益者，因此水厂需补偿居民及团体因建立水源保护区而遭受的损失。

3.1.4 日本

日本饮用水水源保护法律体系包括《河川法》《公害对策基本法》《水质污染防治法》《水源地域对策特别措施法》等，形成了包括饮用水水源水质标准制度、水质监测制度、水源地经济补偿制度、紧急处置制度等的标准制度体系。1994 年，日本还专门制定了《水道

水源水域的水质保全特别措施法》以及《促进水道原水水质保全事业实施的法律》。目前已形成一套较为完备的饮用水水源保护管理体系，而且在实际应用中不断修正、调整和完善。

日本水资源管理的基本特征是多部门分工。在横向管理上，部级层面的涉水部门主要有环境省、国土交通省、厚生劳动省、农林水产省和经济产业省等。环境省下设水质保护局，统一领导、协调水环境管理和水质保护工作；国土交通省内设水资源部，是水资源日常管理的最高协调机构，主要负责水资源的规划、开发和利用；厚生劳动省是水务管理的政府最高分管部门，下设生活卫生局水道环境部，主要负责生活用水的卫生管理；农林水产省是农林用水的最高分管部门，下设的林野厅负责河流上游流域治理；经济产业省是工业用水的最高分管部门，下设环境立地局。各部门各司其职，分别对水质、水资源规划和开发利用、生活用水、工业用水、农业用水进行管理。纵向管理上，地方都、道、府、县也设有相应管理机构。

日本《水质污染防治法》规定，都、道、府、县知事必须对公用水域的水源水质污染状况进行经常性监测。其他国家机关和地方公共团体也可进行水源水质测定，并将测定结果报送知事。每年地方政府制定一轮水源水质监测计划并进行监测。另外，建设省根据都、道、府、县知事的监测计划，从河流管理者利益出发，对各水系水质污染状况实施水质例行监测。

为保障水质安全、确保国民饮用水量，在具体措施上达到“双安”的饮用水目标，日本采取了工程手段保供水、技术手段保水质、行政手段保协作、法律手段保安全和应急手段保供水这“五种手段”。其中，饮用水安全管理法律体系建设是日本保障水质和水量安全的有效措施和坚强后盾。

国际上主要国家保护饮用水水源地的经验表明，制定严格的水源保护法律法规、采用科学合理的水质评价标准、实施严格的管理手段、明确水源保护实施责任主体是水源监管的重要手段。如美国通过《安全饮用水法》和《清洁水法》奠定了水源保护的 legal 基础，通过实施计划规划，采用法规标准强制措施和非强制措施处理水源的潜在威胁，保障水源安全；加拿大明确了联邦政府和地方政府保护水源的责任；德国在水源保护区划分和公众参与方面取得了较好的效果；日本采取了“工程手段保供水、技术手段保水质、行政手段保协作、法律手段和应急手段保安全”的管理模式，用“五种手段”保障水源和供水安全。总之，各国在饮用水水源地环境保护和规范化建设方面都有明确的法律法规、标准政策要求，为本标准的制定提供了借鉴和参考。

3.2 国内饮用水水源地管理要求

我国针对饮用水水源地保护管理的规定主要集中于《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国水污染防治法》中。其中，《中华人民共和国环境保护法》对水环境的保护和改善、污染防治、信息公开和公众参与进行了一般性的要求，并要求建立水调查、监测、评估和修复制度。《中华人民共和国水污染防治法》设立饮用水水源和其他特殊水体保护章节，在建立饮用水水源保护区制度，规定保护区、准保护区内禁止设置设施、建设项目、涉水行为，应采取的污染防治措施、风险防范措施，水源建设、水源监测、水源评估及信息公开等方面进行规定，加强饮用水水源地保护管理。

2010年6月，由原环境保护部会同国家发展改革委、住房城乡建设部、水利部和原卫

生部五部门联合印发了《全国城市饮用水水源地环境保护规划（2008—2020 年）》（以下简称《规划》）。《规划》在调查基础上分析了饮用水水源保护工作中存在的水质达标率较低、保护区划分与管理不规范、监测及应急能力薄弱等的主要问题，提出了“以防为主、防治结合、统筹规划、综合治理、突出重点、分步实施、创新机制、加强监管、明确职责、强化考核”的水源环境保护原则。以解决水质不达标及重污染水源地的环境问题为重点，明确了八项建设任务：一是实施保护区隔离防护；二是开展一级保护区整治；三是建设二级保护区点源整治工程；四是实施二级保护区非点源污染防治工程；五是进行水源生态修复与建设；六是构建科学合理的水源地监测体系；七是建设水源信息管理系统；八是提高饮用水水源地预警和突发环境事件应急能力。《规划》明确了我国饮用水水源环境保护的方向与格局，也奠定了我国饮用水水源环境保护相关标准和指南出台的基础。

2015 年以来，我国在饮用水水源地保护管理方面，开展了一系列的标准化研究工作，并制定了一系列的国家和地方标准，以确保饮用水源的安全。国家层面，相继印发《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）、《集中式饮用水水源地环境保护状况评估技术规范》（HJ 774-2015），规定了水源水量与水质、保护区建设、保护区整治、监控能力建设、风险防控与应急能力建设、管理措施等环境保护技术要求及评估考核办法。此外，地方各省也积极出台饮用水水源管理相关地方标准，如江苏省印发了《集中式饮用水水源地管理与保护规范》（DB32/T 4030-2021），从集中式饮用水水源地的规划与选址、名录管理、水量与水质、环境要求、监测与监控、运行要求、应急保障、组织保障、评估与改进、档案管理等明确江苏省集中式饮用水水源地的管理与保护办法。河南省印发了《河南省南水北调饮用水水源保护条例》，以保障水质稳定达标作为根本，从水源保护、工程保护、生态保护、保障管理、法律责任等方面明确了水源保护管理要求，为提升南水北调供水安全保障水平，为水源区和南水北调工程沿线高质量发展提供了法治保障。

国家法律法规规划及标准体现了我国对于饮用水水源地管理的总体政策方针及部署安排，地方标准体现了对于各地饮用水水源地管理的具体要求，典型问题的应对办法及措施。因此，国家及地方法规标准对于本标准的修订具有原则与政策指向、典型问题应对等指导、借鉴与参考意义。

4 标准修订的基本原则和技术路线

4.1 标准修订的基本原则

（1）依法依规

落实饮用水水源保护与管理相关法律法规要求，与我国现行的饮用水水源环境保护相关法规、标准协调配套；符合国家饮用水水源地监管工作决策部署及要求，与环境保护政策相一致。

（2）问题导向

严守水源水质安全底线，以解决当前饮用水水源地规范化建设中存在的症结及问题为立足点，通过环境问题分类管理、精准施治，全面提升饮用水水源地规范化建设水平，提高监管效能。

（3）科学合理

基于当前饮用水水源地保护管理现状和需求，结合各地饮用水水源地监管能力，充分考虑实施的经济技术可行性，保障水源水质稳定，推动水质改善。

（4）统筹兼顾

综合考虑自然条件特征和社会经济发展等因素对水源地水质和环境管理的影响，对不同保护管理办法进行科学评估，合理确定规范化建设指标及具体要求。

4.2 标准修订的技术路线

饮用水水源地规范化建设围绕“水质安全，合理取水，生态环境稳定”等目标，遵循“依法依规、问题导向、科学合理、统筹兼顾”的原则，系统归纳饮用水水源地规范化建设内容，主要包括水量水质达标、保护区环境整治全面、生态环境良好、监控与风险防范有力、应急准备充足和日常监管到位等方面。

本标准修订的工作思路为，全面梳理饮用水水源地保护管理相关法律法规、标准规范及文件的制修订状况，通过全国集中式饮用水水源地环境状况评估、集中式饮用水水源地环境保护专项行动总结饮用水水源地规范化建设经验及问题，结合我国集中式饮用水水源地规范化建设评估考核结果及饮用水水源地环境管理的需求，筛选需修订、补充及简化的内容，明确饮用水水源地规范化建设需修订、补充及简化的条款，研究确定各项技术要求。

按照上述工作流程，编制标准文本，通过咨询和讨论对文本进行修改，确保法律法规及要求落实到位，进一步支撑饮用水水源地生态环境保护与管理工作，标准修订的技术路线见图1。

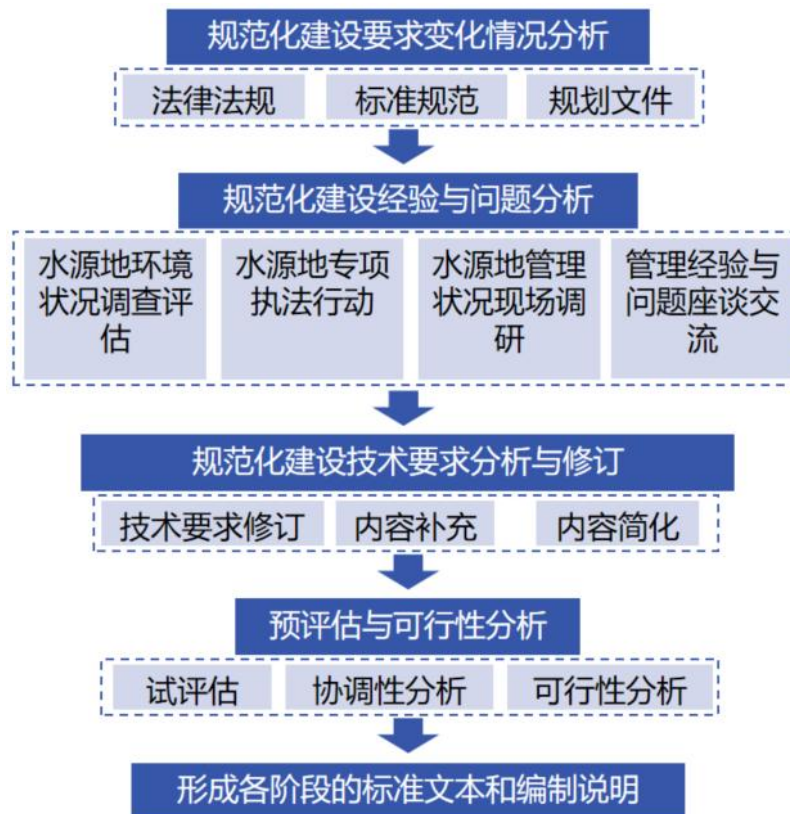


图1 《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》修订技术路线图

5 标准主要修订内容

5.1 前言与适用范围的修订

为与标准名称《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》中界定的“饮用水水源地”范围保持一致，将前言与适用范围中“饮用水水源水量与水质”修订为“饮用水水源地水量与水质”；将“饮用水水源保护区建设与保护区整治”修订为“保护区建设、保护区整治”。

在前言中增加了关于主要修订内容的阐述，鉴于《饮用水水源地水环境质量标准》《饮用水水源保护区勘界技术指南》正在制定过程中，增加了关于《饮用水水源地水环境质量标准》《饮用水水源保护区勘界技术指南》发布后本标准水环境质量标准、勘界的执行要求。按照生态环境部对于标准制修订的管理要求，将“本标准由环境保护部科技标准司组织制订”修订为“本标准由生态环境部水生态环境司、法规与标准司组织制订”。

5.2 规范性引用文件的修订

将“凡是未注明日期的引用文件，其最新版本适用于本标准”修订为“凡是注明日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本标准。凡是未注明日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。其他文件被新文件废止、修改、修订的，新文件适用于本标准”。

在修订过程中，由于新增或调整技术要求增加了《生活饮用水卫生标准》（GB 5749）、《入河入海排污口监督管理技术指南 排污口分类》（HJ 1312）、《农药管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 677 号）、《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令 第 643 号）、《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 748 号）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令 第 16 号）、《取水许可管理办法》（中华人民共和国水利部令 第 34 号）、《农村生活污水处理项目建设与投资指南》（环发〔2013〕130 号）、《集中式地表水饮用水水源地突发环境事件应急预案编制指南（试行）》（生态环境部公告 2018 年 第 1 号）、《地下水环境背景值统计表征技术指南（试行）》（环办土壤函〔2023〕344 号）、《地表水环境质量受自然因素影响判定技术规定》（环办监测函〔2024〕174 号）、《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19 号）等引用文件，同时，由于《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91）、《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ/T 338）的修订，将引用文件更新调整为《地表水环境质量监测技术规范》（HJ 91.2）、《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ 338）。

5.3 术语和定义的修订

5.3.1 集中式饮用水水源地的修订

为避免造成主观理解方面的歧义，将集中式饮用水水源地的定义“进入输水管网送到用户和具有一定取水规模（供水人口一般大于 1000 人）的在用、备用、应急和规划水源地”修订为“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、应急和规划水源地”。增加地下水饮用水水源地分类“依据含水层埋藏条件的不同，

地下水饮用水水源地可分为潜水型和承压型饮用水水源地”。

5.3.2 地下水型饮用水水源补给区的定义增补

根据《地下水型饮用水水源补给区划定技术指南（试行）》“1.4 术语与定义”，补充关于地下水型饮用水水源补给区的定义，“以防范饮用水水源污染风险，保障饮用水水源安全为目的，在水源开采井（或水源）保护区外划定的一定范围的补给径流区域”。

5.3.3 风险源的修订

考虑到近年来因尾矿库泄露引发了一系列饮用水水源地突发环境事件，因此在点源中增加了关于尾矿库的举例，农业面源污染（农药化肥流失）、城市径流污染（生活污染物）在面源中所占比重较高，在非点源中增加农业面源、城市径流等举例，将“可能向饮用水水源地释放有毒有害物质，造成饮用水水源水质恶化的污染源，包括但不限于工矿企业、事业单位以及输送石化、化工产品的管线等点源；运输危险化学品、危险废物及其他影响饮用水水源安全物质的车辆、船舶等流动源；有可能对水源地水质造成影响的无固定污染排放点的畜禽、水产养殖污水等非点源”修订为“可能向饮用水水源地释放有毒有害物质，造成饮用水水源地水质恶化的污染源，包括但不限于尾矿库、工矿企业、事业单位以及输送石化、化工产品的管线等点源；运输危险化学品、危险废物及其他影响饮用水水源安全物质的车辆、船舶等移动源；有可能对水源地水质造成影响的无固定污染排放点的农业面源污染（农药化肥流失）、城市径流污染（生活污染物）以及养殖业废水（畜禽、水产养殖污水）等非点源”。

5.3.4 流程的修订

为了表达更科学规范，将流程定义“污染物在一定时间内随着水体流动所经过的距离”修订为“污染物在一定时间内随着水体流动所迁移的距离”。

5.3.5 预警监控的修订

鉴于某些未纳入《地表水环境质量标准》的水质指标或多项浓度值较高的水质指标协同作用可能会对人体健康产生不利影响，存在引发饮用水水源地突发环境事件的风险，故新增了生物预警监控定义及要求，即“生物预警监控为利用生物监测设施，根据不同水体导致的生物行为变化，从综合角度对水质变化情况进行分析和监控”。

5.3.6 建设项目的定义增补

按照《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》中关于建设项目环境保护管理的要求，结合标准开题论证会专家建议，新增本标准中关于建设项目的定义“本标准中建设项目范围指纳入国家建设项目环境影响评价分类管理名录和由省级生态环境主管部门要求开展环境影响评价的项目”。

5.4 水源水量与水质的修订

5.4.1 水源水量的修订

依据水资源管理和分配相关条例及文件，通过饮用水水源取水管理实地调研得出，目前饮用水水源地取水工程建设前需开展水资源论证，开展取水合理性、可靠性分析，并进一步论证取水对水资源、水功能区、水生态系统和其他用水户的影响。《取水许可管理办法》（中华人民共和国水利部令第34号）“第八条 申请取水的建设项目，申请人应当按照《建设项目水资源论证管理办法》要求，自行或者委托有关单位编制建设项目水资源论证报告书；第九条 县级以上人民政府水行政主管部门或者流域管理机构应当组织有关专家对建设项目水

资源论证报告书进行审查，并提出书面审查意见，作为审批取水申请的技术依据；第二十一条 取水审批机关决定批准取水申请的，应当签发取水申请批准文件。取水申请批准文件应当包括以下内容：水源地水量水质状况，取水用途，取水量及其对应的保证率”，对水源地取水管理和取水量进行了明确规定，故《技术要求》将水量要求由“地下水饮用水水源年实际取水量不大于年设计取水量；地表水饮用水水源取水量不造成生态环境破坏”修订为“饮用水水源地（应急、规划水源地除外）对应自来水厂具备取水许可证”。

5.4.2 水源水质的修订

为与标准名称《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》中的“饮用水水源地”保持一致，将“地表水饮用水水源水质”修订为“地表水饮用水水源地水质”、“地下水饮用水水源水质”修订为“地下水饮用水水源地水质”。

考虑到部分地区饮用水水源水质受自然和地质条件影响水质超标，且当地无其他替代水源，结合《地下水环境背景值统计表征技术指南（试行）》（环办土壤函〔2023〕344号），《地表水环境质量受自然因素影响判定技术规定》（环办监测函〔2024〕174号）“6.1 水环境质量评价 按照“实测实评”原则，采用实际监测数据进行水环境质量评价，客观反映水环境质量状况；当存在超标情况时，在评价报告中的相应位置加“*”标注，说明受自然因素影响。6.2 排名和考核 确定为受自然因素影响的断面（点位）和饮用水水源地，按照确定的受影响时段和监测项目，在水环境质量城市排名和相关考核等工作中根据实际情况可选择剔除自然因素的影响”，补充“因自然因素导致水源水质超标的，受条件限制需加以利用时，应采用相应的净水工艺进行处理，处理后的水质须满足 GB 5749 要求”。

5.5 保护区建设的修订

5.5.1 保护区划分的修订

按照《中华人民共和国水污染防治法》“第六十三条 国务院和省、自治区、直辖市人民政府可以根据保护饮用水水源的实际需要，调整饮用水水源保护区的范围，确保饮用水安全”等规定，结合饮用水水源地管理中存在的保护区调整、撤销和实勘及电子化管理需求，将“依据 HJ/T 338，结合饮用水水源地实际情况划定饮用水水源保护区。饮用水水源保护区划分方案依法审批并颁布实施”修订为“依据 HJ 338，结合饮用水水源地实际情况划定饮用水水源保护区，完成勘界，具备保护区范围矢量图件。饮用水水源保护区划分、调整和撤销方案依法审批并颁布实施”。

5.5.2 保护区标志设置的修订

依据《饮用水水源保护区标志技术要求》中“饮用水水源保护区标志分类”，将“界碑”修订为“界标”。

5.5.3 隔离防护的修订

统筹考虑饮用水水源取水口卫生防护、水源地周边区域生态环境完整性保护和居民生活便利性保障需求，为各地因地制宜开展水源地卫生隔离防护设施提供指导，将“在一级保护区周边人类活动频繁的区域设置隔离防护设施”修订为“在饮用水水源取水口及周边人类活动可能导致水质污染的区域设置隔离防护设施”。此外，将“保护区内有道路交通穿越的地表水饮用水水源地和潜水型地下水饮用水水源地，建设防撞护栏、事故导流槽和应急池等设施。穿越保护区的输油、输气管道采取防泄漏措施，必要时设置事故导流槽”调整至风险防范

控与应急能力建设要求章节。

5.6 保护区整治的修订

5.6.1 一般要求的修订

针对各地饮用水水源保护区内农业种植过程中的灌溉、退水问题，结合各地农业退水回用经验，补充“保护区内农田退水口排水需经生态沟渠、人工湿地净化后通过农业灌溉循环利用，不得直接排入饮用水水源保护区水体”。针对雨洪排口污染防治中存在的问题，结合城镇雨洪排口建设需求，考虑其对行洪安全保障的重要意义，补充“保护区内城镇雨洪排口应开展溯源整治，禁止排放污水、影响饮用水水源安全”。

因饮用水水源一级、二级保护区内生活污水、垃圾均需收集处理，因此将二级保护区内城镇、农村生活污水、垃圾管理要求进行整合，并纳入保护区整治的一般要求，结合各地生活污水、垃圾收集处理实际，将“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。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。农村生活垃圾全部集中收集并进行无害化处置”修订为“保护区内居住人口大于或等于 1000 人的区域，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。生活污水应引到保护区外处理及排放，不具备外引条件的，可经污水处理厂（设施）处理后，通过农田灌溉、植树、造林等方式回用，或排入湿地进行二次处理后散排。保护区内生活垃圾全部集中收集并在保护区外进行无害化处置；生活垃圾转运站采取防冲刷和渗漏措施”。

5.6.2 一级保护区的修订

为防止一级保护区建设项目清拆产生的建筑垃圾及泄露的污染物造成的二次污染，并为保护区内生态环境自然修复创造良好的条件，将“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”修订为“保护区划定前已有的建设项目拆除或关闭，拆除或关闭后应及时进行迹地生态修复”。

与现行标准《入河入海排污口监督管理技术指南 排污口分类》（HJ 1312）保持一致，将“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”修订为“保护区内无排污口”。

鉴于《中华人民共和国水污染防治法》并未要求保护区划定前已有的农业种植和经济林逐步退出，结合《农药管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 677 号）“第三十五条 严禁在饮用水水源保护区内使用农药”，将“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”修订为“保护区内无新增经济林。保护区内农业种植禁止使用农药，严格控制化肥等非点源污染”。

5.6.3 二级保护区的修订

（1）点源整治

同“一级保护区”，为防止建设项目清拆产生的建筑垃圾及泄露的污染物造成二次污染，并为保护区内生态环境自然恢复创造良好的条件，将“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”修订为“保护区划定前已建成排放污染物的建设项目拆除或关闭，拆除或关闭后应及时进行迹地生态修复”。

同“一级保护区”，为与现行标准《入河入海排污口监督管理技术指南 排污口分类》（HJ 1312）保持一致，将“保护区内无工业和生活排污口”修订为“保护区内无排污口”。

（2）非点源控制

根据《农药管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 677 号）“第三十五条 严禁在饮用水水源保护区内使用农药”，将“保护区内实行科学种植和非点源污染防治”修订为“保护区内实行科学种植和非点源污染防治，禁止使用农药”。

农业农村部办公厅、生态环境部办公厅联合印发《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》，指导畜禽养殖场（户）科学建设粪污资源化利用设施，依据前述文件，将“保护区内分散式畜禽养殖废物全部资源化利用”修订为“保护区内规模以下畜禽养殖粪污全部资源化利用，符合《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》要求”。

为减少鱼类养殖对饮用水水源的污染，结合各地增殖放流、养殖滤食性鱼类以净化水质的需求，将“保护区水域实施生态养殖，逐步减少网箱养殖总量”修订为“保护区水域实施生态养殖，禁止投饵并逐步减少养殖数量；实行增殖放流时，应合理规划养殖总量；未采取有效措施防止污染水体的应取缔”。

（3）移动源管理

因装卸作业的货运码头对饮用水水源污染风险较大，将“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”修订为“保护区内无从事装卸作业的货运码头”。考虑到目前饮用水水源保护区内无水上加油站整治需求，删除“无水上加油站”技术要求内容。

因“限制危险化学品运载重量和物资种类、限定行驶线路等管理措施，针对危险化学品车辆配备全球定位系统”均属于危险化学品运输管理制度范畴，所以将“保护区内有道路、桥梁穿越的，危险化学品运输采取限制运载重量和物资种类、限定行驶线路等管理措施，并完善应急处置设施。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”修订为“保护区内涉及危险化学品运输的，应建立危险化学品运输管理制度”，并将这部分内容调整至风险防控措施章节，与相关内容合并。

为降低保护区内航行船只货物散落、溢流和渗漏风险，补充“穿越饮用水水源保护区的船只，应采取防止污染物散落、溢流和渗漏污染水体的措施”，并将这部分内容调整至风险防控措施章节。

5.6.4 准保护区的修订

按照《中华人民共和国水污染防治法》“饮用水水源和其他特殊水体保护”章节规定“第六十七条 禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量”。《中华人民共和国水污染防治法》“工业水污染防治”章节规定“第四十五条 向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。第四十七条 国家禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目”规定，将“准保护区内无新

建、扩建制药、化工、造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等对水体污染严重的建设项目；保护区划定前已有的上述建设项目不得增加排污量并逐步搬出”修订为“准保护区内禁止新建、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”，删除“准保护区内工业园区企业的第一类水污染物达到车间排放要求、常规污染物达到间接排放标准后，进入园区污水处理厂集中处理”。

按照《中华人民共和国水污染防治法》“饮用水水源和其他特殊水体保护”章节规定“第六十八条 县级以上地方人民政府应当根据保护饮用水水源的实际需要，在准保护区内采取工程措施或者建造湿地、水源涵养林等生态保护措施，防止水污染物直接排入饮用水水体，确保饮用水安全”，将“不能满足水质要求的地表水饮用水水源，准保护区或汇水区域采取水污染物容量总量控制措施，限期达标。准保护区无毁林开荒行为，水源涵养林建设满足 GB/T 26903 要求”修订为“不能满足水质要求的地表水饮用水水源地，准保护区或汇水区域采取对应污染物总量控制、工程削减措施，或通过建造湿地、水源涵养林（参考 GB/T 26903 要求）等生态保护措施改善水质”。

5.7 监控能力的修订

2018 年 3 月 13 日，十三届全国人大一次会议在北京人民大会堂举行第四次全体会议，组建生态环境部，不再保留环境保护部，同时考虑到监测计划非每年下达，将“按照各级环境保护主管部门每年下达的监测计划实施”修订为“按照各级生态环境主管部门下达的监测计划实施”。此外，因监测计划里面对监测断面（点位）布设亦有明确规定，因此将监测断面（点位）布设、指标及频次等要求进行合并，均要求按照监测计划实施。

原《技术要求》“日供水规模超过 20 万 m^3 （含）的湖泊、水库型水源地，预警监控断面设置在主要支流入湖泊、水库口的上游，设置要求同 7.2.1”，考虑到湖泊、水库型水源地预警监控断面设置要求同河流型水源地，因此此次修订将“日供水规模超过 10 万 m^3 （含）的河流型水源地，日供水规模超过 20 万 m^3 （含）的湖泊、水库型水源地”监控断面设置要求合并，并根据流域跨界监控断面设置、水源水质监控管理权限等实际管理情况针对监控断面设置位置进行补充规定“根据两个小时及以上流程水域边界、风险源汇入口位置是否位于水源地所属行政区管辖范围内，酌情调整为行政区边界”。

基于各地饮用水水源地调研、水源水质数据分析得出的水质超标指标和成因，从水源水质保护科学应对、由“被动向主动”转变等角度加强水源监管，补充了水源水质“预警监控指标及频次”要求，具体内容为“针对风险源排放、咸潮上溯或洪水干旱等可能影响取水安全的指标，应科学设置监控指标和频次，必要时开展生物预警监控。近 3 年暴发水华或综合营养状态指数 TLI 大于 60 的地表水源，应对藻细胞密度、藻毒素开展加密监测”。

根据《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ 338-2018），按开采规模，地下水水源地又可分为中小型水源地（日开采量小于 5 万 m^3 ）和大型水源地（日开采量大于或等于 5 万 m^3 ）。本标准根据水源地规模，要求大型水源地即日供水规模超过 5 万 m^3 （含）的地下水饮用水水源地开展视频监控。根据现场调研发现，地表水水源地供水规模显著高于地下水型，故本标准将地表水扩大为地下水型的 2 倍，即要求日供水规模超过 10 万 m^3 （含）的地表水饮用水水源地开展视频监控。将“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”部分调整到管理措施章节。

5.8 风险防控与应急能力的修订

5.8.1 风险排查的修订

根据《中华人民共和国水污染防治法》“饮用水水源和其他特殊水体保护”章节“第六十九条 县级以上地方人民政府应当组织环境保护等部门，对饮用水水源保护区、地下水型饮用水源的补给区及供水单位周边区域的环境状况和污染风险进行调查评估，筛查可能存在的污染风险因素，并采取相应的风险防范措施”，将“定期或不定期开展饮用水水源地周边环境安全隐患排查及饮用水水源地环境风险评估”修订为“定期或不定期开展饮用水水源保护区、准保护区，地下水型饮用水源补给区及饮用水水源影响范围内（可参考：河流型饮用水水源准保护区边界向上游延伸 20 公里，向两岸延伸 1 公里的范围；湖库型饮用水水源准保护区外径向 20 公里的范围，河流和湖库型饮用水水源风险排查均不超过分水岭的范围）的污染风险排查，编制风险源名录”。因风险源名录编制与污染风险排查要求合并，风险防控方案与应急预案编制内容合并，故删除“具备饮用水水源保护区及影响范围内风险源名录和风险控制方案”。

5.8.2 风险控制措施的修订

将“保护区内有道路交通穿越的地表水饮用水水源地和潜水型地下水饮用水水源地，建设防撞护栏、事故导流槽和应急池等设施。穿越保护区的输油、输气管道采取防泄漏措施，必要时设置事故导流槽”调整至“风险控制措施”部分。结合县级及以上公路和乡级及以下道路分类管理实际，将“保护区内有道路交通穿越的地表水饮用水水源地和潜水型地下水饮用水水源地，建设防撞护栏、事故导流槽和应急池等设施”修订为“保护区内有县级及以上公路、桥梁等交通穿越或并行的地表水饮用水水源地和潜水型地下水饮用水水源地，建设防撞护栏、事故导流槽和应急池等设施。保护区内乡级及以下道路和景观步行道应做好饮用水水源污染防范，避免人类活动对水质的影响”。此外考虑到饮用水水源保护区内原住居民生活污水收集、处理的需求，因此将“穿越保护区的输油、输气管道采取防泄漏措施，必要时设置事故导流槽”修订为“穿越保护区的输油、输气、输送生活污水管道采取防泄漏措施，必要时设置事故导流槽”。

5.8.3 应急能力的修订

《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）针对地表水饮用水水源地突发环境事件应急预案编制、备案、定期演练和修订，预案涉及的应急物资（装备）储备、应急防护工程调查使用、应急处置技术方案编写、应急监测等进行了较为详细的规定。因此，此次修订将应急能力建设进行统一、简化要求，将“饮用水水源地有专项应急预案，做到‘一源一案’，按照环境保护主管部门要求备案并定期演练和修订预案。饮用水水源地周边高风险区域设有应急物资（装备）储备库及事故应急池等应急防护工程，上游连接水体设有节制闸、拦污坝、导流渠、调水沟渠等防护工程设施。具备饮用水水源地突发环境事件应急处置技术方案及应急专家库。具备应急监测能力”修订为“具备地表水饮用水水源地应急预案（参考《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）要求），按照要求备案并定期培训、演

练和修订预案”。

5.9 管理措施的修订

为进一步落实环境执法要求，推动环境巡查常态化，将巡查工作落到实处并有据可查，将“按照环境监察要求定期巡查”修订为“建立饮用水水源保护区巡查制度（明确巡查责任、范围、频次），记录巡查台账”。在巡查过程中，除了对保护区内违法项目、设施开展巡查外，还应制止和取缔可能污染水源的活动。

为各地饮用水水源地信息化管理平台建设加强指导，结合各地数据共享的需求及可操作性，将“饮用水水源地信息化管理平台完善”“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”修订为“饮用水水源地信息化管理平台完善，饮用水水源地预警监控、视频监控数据及影像，污染风险排查，危险化学品运输等信息与相关管理部门实现数据共享”。

6 标准实施的影响分析

（1）标准修订的重要意义

一是促进饮用水水源地管理相关要求协调，强化法律保障。随着饮用水水源地规范化建设相关法律法规、标准规范及文件的修订或印发，新增、调整了饮用水水源地的管理要求。通过《技术要求》修订，可进一步落实法律法规要求、促进饮用水水源地管理与相关法律、法规及标准规范的协调与衔接，可为水源地保护提供更坚实的法律依据，确保政策有效落实。

二是细化饮用水水源地规范化建设整治要求，指导性更强。通过《技术要求》修订，细化了雨洪排口、农田退水口及原住居民住宅管理要求，兼顾了保护区内行洪排涝、粮食安全及民生问题，修订有助于实现水资源可持续利用，促进经济、社会和环境的协调发展。

三是完善饮用水水源地规范化建设闭环管理，要求更全面。通过《技术要求》修订，补充完善了饮用水水源保护区撤销、保护区整治后裸露场地、保护区内允许存在的设施污染防治要求。进一步推动建立包含饮用水水源保护区建立、调整或撤销，保护区内项目整治、污染防治及生态环境修复等全过程及闭环管理机制，修订有助于推动管理更加科学化和规范化。

四是加强饮用水安全保障。通过标准修订，有助于推动我国水源地规范化建设工作。修订后的标准强化了水源地环境保护要求，有助于加强饮用水污染防治工作，减少污染，降低污染风险，促进饮用水水质安全稳定，保障公众健康。

（2）标准实施预期成效

根据当前饮用水水源地规范化建设现状及存在的问题进行分析，标准经修订实施后的预期成效大概有以下几个方面：

一是优化饮用水水源地规范化建设与管理。标准实施为饮用水水源地规范化建设提供了更坚实的依据，落实了饮用水水源地管理相关法律法规要求，有助于增强执法力度，确保政策有效落实。同时，标准明确了饮用水水源地规范化建设分类要求，有助于推动管理更加科学化和规范化，提升管理效率。

二是为饮用水水源地规范化建设提供技术支撑。标准实施可为地方组织开展饮用水水源

地规范化建设工作提供技术指导与支撑，有助于推动饮用水水源保护区建设、保护区整治、监控能力建设、风险防控与应急能力建设及日常监管工作，持续提升饮用水水源地规范化建设水平。

三是保障饮用水安全改善生态环境。标准实施将推动水源地及周边生态修复，减少水土流失，提升生物多样性，促进生态平衡。增强应急能力，通过完善应急预案和设施，提升应对突发水污染事件的能力，减少事件对水质的影响。加强水源地环境保护，减少污染，促进饮用水水源地水质稳定达标。标准强调信息公开，有助于公众参与和监督，提升公众环保意识，推动社会各界共同参与水源地保护。

7 标准实施建议

(1) 建议《技术要求》经修订印发后，加大对相关管理及技术人员的培训，促进正确理解《技术要求》内容，逐步深入开展饮用水水源地规范化建设工作。

(2) 建议完成饮用水水源保护区划定的饮用水水源地，按照标准要求，不断完善饮用水水源地规范化建设工作，推动饮用水水源地规范化建设水平不断提升。

(3) 建议完成饮用水水源地规范化建设工作的水源地，由其对应行政主管部门组织开展饮用水水源地环境状况评估工作，深入分析和科学评估其规范化建设工作完成情况。

8 参考文献

- [1] 中华人民共和国水污染防治法
- [2] HJ 91.2—2022 地表水环境质量监测技术规范
- [3] HJ 91.2—2022 地表水环境质量监测技术规范
- [4] HJ 915-2017 地表水自动监测技术规范（试行）
- [5] HJ 747-2015 集中式饮用水水源编码规范
- [6] HJ 1308—2023 入河入海排污口监督管理技术指南 整治总则
- [7] DB32/T 4030-2021 集中式饮用水水源地管理与保护规范
- [8] 国办函〔2022〕17号 国务院办公厅关于加强入河入海排污口监督管理工作的实施意见
- [9] 中华人民共和国国务院令 第677号 农药管理条例
- [10] 中华人民共和国国务院令 第748号 地下水管理条例
- [11] 中华人民共和国国务院令 第643号 畜禽规模养殖污染防治条例
- [12] 中华人民共和国水利部令 第34号 取水许可管理办法
- [13] 环办水体〔2016〕99号 畜禽养殖禁养区划定技术指南
- [14] 环发〔2013〕130号 农村生活污水处理项目建设与投资指南
- [15] 环办监测函〔2019〕895号 地表水和地下水环境本底判定技术规定