

流域水环境管理大数据平台数据资源目录

(征求意见稿)

编制说明

标准编制组

2021年2月

项 目 名 称：国家流域水环境管理大数据平台关键技术研究

项目统一编 号：2017ZX07302004

承 担 单 位：北京师范大学

北控水务（中国）投资有限公司

山东省生态环境规划研究院

中科宇图科技股份有限公司

主 编 人 员：王国强、薛宝林、冯艳霞、王运涛、王宝刚、张鑫、王溥泽、苏洁、谢刚、
彭岩波。

目 录

1. 任务来源	1
2. 标准制定的必要性	4
3. 主要工作过程	5
4. 国内外相关标准研究	8
5. 标准制定的原则与依据	12
6. 标准主要内容与情况说明	15
7. 标准实施的环境效益与经济技术分析	21
8. 标准实施建议	22

1. 任务来源

党中央、国务院高度重视水环境保护工作，“十一五”以来，积极探索流域水环境保护新路，取得积极成效。根据 2014 年《中国环境状况公报》，2001-2014 年，长江、黄河、珠江、松花江、淮河、海河、辽河七大流域和浙闽片河流、西北诸河、西南诸河总体水质明显好转，I-III类水质断面比例上升 32.7 个百分点，劣V类水质断面比例下降 21.2 个百分点。尽管我国水污染防治工作取得了积极进展，但水资源保障能力弱、水环境质量差、水生态受损重、环境隐患多等问题依然十分突出。根据 2016 年《中国环境状况公报》，全国地表水 1940 个评价、考核、排名断面（点位）中，I类、II类、III类、IV类、V类和劣V类分别占 2.4%、37.5%、27.9%、16.8%、6.9% 和 8.6%。6124 个地下水水质监测点中，水质为优良级、良好级、较好级、较差级和极差级的监测点分别占 10.1%、25.4%、4.4%、45.4% 和 14.7%。地级及以上城市 897 个在用集中式生活饮用水水源监测断面（点位）中，有 811 个全年均达标，占 90.4%。春季和夏季，符合第一类海水水质标准的海域面积均占中国管辖海域面积的 95%。近岸海域 417 个点位中，一类、二类、三类、四类和劣四类分别占 32.4%、41.0%、10.3%、3.1% 和 13.2%。

近年来我国的水环境质量总体上有所改善，管理能力在持续提升，但所面临的水环境问题依然严峻，需要利用大数据等技术手段进行科学评价、预测预警和优化决策方案，辅助流域水环境管理。

（1）推进流域环境治理体系和治理能力现代化的重要手段

大数据技术是从数量巨大、来源分散、格式多样的数据中发现新知识、创造新价值、提升新能力的新一代信息技术。全面推进大数据技术在环保领域的应用，是推进流域环境治理体系和治理能力现代化的重要手段。

党中央、国务院高度重视大数据在推进生态文明建设中的地位和作用。2015 年 7 月 1 日，在中央全面深化改革领导小组第十四次会议上，审议通过了《生态环境监测网络建设方案》，习近平总书记明确指出，要推进全国生态环境监测数据联网共享，开展生态环境大数据分析。李克强总理强调，要在环保等重点领域引入大数据监管，主动查究违法违规行为。大数据技术不仅能解决传统数据管理方面存在的问题，而且使数据管理趋于智能化，加强政府公共服务和市场监管，推动简政放权和政府职能转变。国务院《促进大数据发展行动纲要》

等文件要求推动政府信息系统和公共数据互联共享，促进大数据在各行业创新应用。《国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》明确提出构建“互联网+”绿色生态，实现生态环境数据互联互通和开放共享。

2016年3月，原环境保护部正式发布了《生态环境大数据建设总体方案》，陈吉宁部长对生态环境大数据平台建设提出了明确要求，指出“大数据、互联网+等信息技术已成为推进环境治理体系和治理能力现代化的重要手段，要加强生态环境大数据综合应用和集成分析，为生态环境保护科学决策提供有力支撑”。

(2) 提升流域水环境保护科学决策支撑水平的有效途径

相对单纯的水环境管理，流域水环境管理具有更宽泛的内涵与外延。流域水环境管理不仅包括水污染防治，还包括水土保持、河道治理、生态保护等内容，相关管理涉及生态环境部、自然资源部、工业和信息化部、住房城乡建设部、交通运输部、水利部、农业农村部、发展改革委、卫健委等多部门。当前流域水环境管理相关业务应用的数据类型高达几十种，来源于不同的数据生产部门，其组织管理的方式、标准、参考体系也各不相同，给环境大数据的快速形成与综合应用提出了挑战。

近年来，各部门不断更新采用现代化管理手段，主要有地理信息系统、全球定位系统、遥感技术和计算机的普及应用等，不仅提高了管理水平，也积累了海量的流域管理基础数据。虽然很多数据已经集中到了“数据中心”，但数据难以真正流动起来，逐渐形成数据管理基础设施和系统建设分散，应用“烟囱”和数据“孤岛”林立，业务协同和信息资源开发利用水平低，综合支撑和公众服务能力弱等现象，难以适应和满足新时期流域水环境保护工作需求。

流域水环境管理是一种典型的跨行业、多类型的大数据综合业务应用，对多源、复杂的流域水环境大数据信息进行综合应用和集成分析。因此，针对流域水环境管理的大数据平台建设是提升流域水环境保护科学决策支撑水平的重要保障。

(3) 实现流域水环境精细化管理的必然要求

2015年4月，国务院印发《水污染防治行动计划》（以下简称“水十条”），提出“完善流域协作机制，流域上下游各级政府、各部门之间要加强协调配合、定期会商，实施联合监测、联合执法、应急联动、信息共享”、“深化重点流域污染防治，研究建立流域水生态环境

功能分区管理体系”、“完成全国排污许可证管理信息平台建设”等要求。2016年环境保护部成立水环境管理司,体现了国家以水环境问题为导向,统筹开展水环境精细化管理的决心,理顺了内部职责和业务关系,提高了工作效率。

然而,与国外发达国家相比,目前我国流域水环境管理缺乏全国本底数据支撑,开展顶层设计及宏观政策制定缺乏强有力的数据支撑;亟需开发智能化的水环境管理大数据库和信息平台来提升流域水环境精细化管理的综合水平,促进数字环保向智慧环保的转变,为我国流域水环境精细化管理提供技术保障。

通过“国家流域水环境管理大数据平台关键技术研究”的实施,重点攻克水环境多模集合模拟和流域水环境管理大数据平台构建等关键技术,构建流域水环境管理大数据平台,为流域水环境管理提供科学决策的准确依据,实现流域水环境管理向精细化转变的技术支撑,对推动流域水环境管理创新,提升管理水平,做好新常态下的流域水环境保护工作具有重大意义。

(4) 流域水环境管理大数据标准化需求

为贯彻落实《国务院关于印发促进大数据发展行动纲要的通知》精神,积极开展生态环境大数据建设与应用工作,生态环境部组织编制了《生态环境大数据建设总体方案》。“国家流域水环境管理大数据平台关键技术研究”课题组通过旨在解决大数据平台架构、精细化大数据分析方法及智能化业务分析手段等方面的难点,构建流域水环境管理业务化平台,实现流域水环境智能化、精细化管理、评估与决策。

构建流域水环境管理大数据平台对数据资源汇集整合的广度、信息综合开发利用的深度,以及业务应用和管理决策的智能化水平方面均提出了更高要求,面临视频、图片、语音等非结构化数据的大量涌入,通过标准化的途径整合资源,固化成果,促进各方达成共识,形成统一的数据格式、接口、安全、开放等规范,是流域水环境管理大数据平台构建成功的关键。

综上所述,“国家流域水环境管理大数据平台关键技术研究”课题在流域水环境管理大数据领域历时四年的技术攻关,攻克了大数据标准化、数据汇集、多模集合、数据挖掘、智慧管理和决策支持等一系列难度,在实践中获得了一系列专业技术成果。《流域水环境管理大数据平台数据资源目录》是流域水环境管理大数据平台的基础规范,课题组通过大量的走访调研,覆盖不同省市的生态、水利、资源和信息等相关业务管理单位及科研服务部门,获得了珍贵的一手资料。课题组结合国内外相关规范将资料分类整理,构建了大数据平台的基

基础数据汇集体系，经过近两年的应用示范，实践证明该数据资源目录科学、全面、可行、适用，由此编制了《流域水环境管理大数据平台数据资源目录》以供参考。

标准编制工作组主要由国家流域水环境管理大数据平台关键技术研究课题组成员参加，包括北京师范大学、北控水务（中国）投资有限公司、山东省生态环境规划研究院、中科宇图科技股份有限公司。标准编制工作主要是由工作组内的成员参与完成，北京师范大学、北控水务（中国）投资有限公司、山东省生态环境规划研究院主要负责规范审核、立项申请及发布；中科宇图科技股份有限公司主要负责编制。

2. 标准制定的必要性

为适应我国环境保护事业的新形势、新任务和新问题，满足环境科学、技术、产业和管理等领域的发展需要，更好地规范和管理流域水环境管理大数据技术的应用，本标准提出了流域水环境管理大数据平台数据资源目录的指导性标准。数据资源目录有效整合了环保、水利和资源等不同部门的数据资源，使其对水污染治理形成强大的合力，提升流域水环境管理的科学性和智能性。

随着信息技术的高速发展，逐步实现数据与产业、经济、社会、文化的深度融合，大数据已经作为一种新兴的战略性资源登上了历史舞台。一个行业拥有数据的规模、开发运用能力将成为管理部门综合竞争力的重要组成部分。因此，对于数据资产的全面掌握与监管成为了一项非常重要的工程。要实现数据资产的全面掌握与监管就必须先对行业的信息资源进行梳理，“摸清家底”，做到“心中有数”。信息资源用元数据描述其主要特征，多以信息资源目录的方式呈现，通过信息资源目录的分类，让数据拥有者直观清晰地掌握所拥有的信息资源；数据使用者也可以通过目录发现自己所需要的数据现状，并发出需求申请。流域水环境资源目录的建设，信息资源目录是资产管理的关键数据，是管理核心，是数据使用者和拥有者之间沟通的主要桥梁。

信息资源梳理是对信息资源元数据的采集过程，通过信息资源分类信息、信息资源名称、信息资源提供方、信息资源提供方代码、信息资源摘要、信息资源格式、信息项信息、共享属性、开发属性、更新周期、发布日期、关联资源等基础特征进行采集，构建元数据库。再利用工具对元数据库进行分类管理，依据国家标准形成信息资源目录。

通过信息资源的梳理与编目便可以全面的掌握水环境数据资产现状,为数据的挖掘分析和开发运用提供了准确、全面的数据支撑。数据拥有者通过对目录及数据访问权限的设定,便可以很好地管控数据资源。再结合流域水环境大数据采集、处理、存储、传输、分析挖掘、安全等各领域的技术实现,便可非常有效地推动数据的共享与开放,实施科学、精准的数据监管。

近些年,随着环境管理工作的不断改革,带来了大量崭新的流域水环境管理信息,如环境诉讼、公众监督的发展、污染源调查工作的筹备等;尤其是随着各类环境数据中心的建设,对数据资源分类存储、目录编制和查询统计等功能提出了更高的要求。由此,水环境管理信息不仅在数据量上飞速增长,而且新的数据类型也在不断涌现,数据管理和应用的难度前所未有的增大。

流域水环境管理大数据信息分类存在层次不统一、角度不统一、信息繁杂重复和归属划分不科学等问题,对信息资源的应用实践形成障碍,无法充分发挥水环境大数据技术高速即时数据处理、存储和分析能力。然而,目前我国在水环境管理大数据技术中的数据资源规范管理尚未建立,亟需建立流域水环境管理大数据平台数据资源目录的标准体系,规范流域水环境管理领域数据分类,解决大数据技术在水环境领域发展的基础性问题。

3. 主要工作过程

规范编制组主要开展了以下调查和研究工作:

3.1 成立编制组及工作分工

2017年,水专项课题申报成功后,课题承担单位北京师范大学,联合协作单位中科宇图科技股份有限公司、北控水务(中国)投资有限公司、山东省生态环境规划研究院等单位在第一时间组成标准编制组和工作团队,并明确分工。其中,北京师范大学、北控水务(中国)投资有限公司、山东省生态环境规划研究院主要负责规范审核和立项申请;中科宇图科技股份有限公司主要负责规范的编制,对规范条款的体系性、科学性、严谨性和可行性进行分析研究,解释和修订征求意见单位的相关问题。

3.2 流域水环境管理大数据平台数据资源目录的调查研究

通过资料调研和专家咨询的方式,对有关大数据技术的国家标准和行业标准进行了调查研究,包括:《GB/T 10113 分类与编码通用术语》、《GB/T 35295 信息技术 大数据 术语》、《GB/T 7027 信息分类和编码的基本原则与方法》、《HJ/T 416 环境信息术语》和《HJ/T 417 环境信息分类与代码》。

《GB/T 10113 分类与编码通用术语》规定了信息分类与编码的基本术语及定义,适用于信息分类与编码的各应用领域;流域水环境大数据平台数据资源目录是信息分类技术在特定业务领域的细化,因此本标准制定过程中深入研究和参照了本标准的技术要求。

《GB/T 35295 信息技术大数据术语》界定了信息技术大数据领域中常用术语,适用于大数据领域的科研、教学和应用;本标准核心的管理对象为流域水环境管理大数据,是典型的大数据技术分支,应符合大数据技术标准的要求。

《GB/T 7027 信息分类和编码的基本原则与方法》规定了信息分类编码的基本原则和方法,适用于各类信息分类编码标准的编制;本标准所采用的分类在此标准的基础上,结合水环境管理业务进行了细化细分。

《HJ/T 416 环境信息术语》规定了环境信息系统建设以及日常工作涉及的术语与定义;此标准在环境领域具有广泛的指导性,内容也涉及了部分水环境管理的相关内容,在流域水环境管理大数据平台资源目录标准制定过程中,与此标准的相关内容进行了结合。

《HJ/T 417 环境信息分类与代码》对环境管理、环境科学、环境技术、环境保护产业等与环境保护相关的信息进行分类编写代码,规定了环境信息的基本框架。流域水环境管理大数据平台资源目录标准制定时,参照了此标准的水环境相关内容,并结合实际应用技术进行了融合。

综上,一方面在信息管理和大数据技术上,现有的技术标准规范为本标准的制定提供了方法的技术支撑;另一方面环境领域标准规范上,现有规范从信息学和环境领域对数据的分类和编码进行规范,环境信息分类中也仅做出了基本框架,对于环境管理业务具有广泛的指导性。在流域水环境管理领域的数据信息分类体系上,需要结合上述标准,将以上标准作为本文件编制的研究依据,在实际管理业务的基础流程和技术方法的基础上,进行分类细化,形成能够业务范围内的精细化大数据管理规范。

3.3 明确规范编制要求

2019年1月至3月，标准编制组研究确定了流域水环境大数据存储与交换规范编制思路、主要要点，起草了标准总体框架和主要思路，明确了任务分工、工作计划，开展了规范制定专题研究。

2019年5月21日，以北京师范大学为课题主持单位，整合生态环境部信息中心、中国环境科学研究院、中科宇图科技股份有限公司、北京澜途集思科技有限公司、中节能咨询有限公司、山东省生态环境规划研究院和北控水务（中国）投资有限公司等单位，形成“政、产、学、研、用”一体化的科研团队，在大数据平台构建、水环境多模集合模拟、业务应用、软件研发以及应用示范方面开展了大量研究，积累了丰富的成果，具有良好的工作基础。

标准编制包括立项、起草、审核、批准和发布等环节。立项申请由申报单位提出标准立项申请；立项审查主要依托中国环境科学学会（以下简称“学会”）分技术领域“标准专家组”进行立项审查；标准起草由申报单位成立标准起草工作组，开展标准编制；初稿征求意见由学会秘书处向会员单位及相关单位征求意见；送审稿审核则在意见处理完成后形成，由学会组织标准会议审查；最终审核通过报批公示，准备发布。

3.4 规范初稿起草

在前期调研和研讨的基础上，2019年7月，标准编制组起草完成了《流域水环境管理大数据平台数据资源目录》初稿。

2019年7月22日、2019年8月29日、2019年9月23日，标准编制组三次召开专家咨询与研讨会，邀请中国环境科学研究院、生态环境部信息中心、中国环境监测总站、北京师范大学等单位专家与会并提出意见，修改完善了《流域水环境管理大数据平台数据资源目录》初稿。

3.5 规范初审会

在前期调研和研讨的基础上，2019年7月，标准编制组起草完成了《流域水环境管理大数据平台数据资源目录》初稿。

2019年7月22日、2019年8月29日、2019年9月23日，标准编制组三次召开专家咨询与研讨会，邀请中国环境科学研究院、生态环境部信息中心、中国环境监测总站、北京师范大学等单位专家与会并提出意见，修改完善了《流域水环境管理大数据平台数据资源目录》初稿。

3.6 规范自审会

2019年9月在北京召开“流域大数据信息挖掘平台构建”技术指南标准自审会，对包括《流域水环境管理大数据平台数据资源目录》在内的五项技术指南进行自审。专家组听取了主编单位针对“流域大数据信息挖掘平台构建”技术指南标准中包括“资源目录”的五项指南规范的编制说明和草案内容，经询问讨论，提出有关意见。

2020年8月召开标准立项会，中国环境科学学会组织专家通过视频会议对《流域水环境管理大数据平台数据资源目录》进行了立项评审，会议决定“资源目录”根据专家意见修改后立项。

3.7 规范专家咨询会

2020年9月28日，编制组组织召开流域水环境大数据信息挖掘平台构建关键技术专家研讨会，根据专家意见对《流域水环境管理大数据平台数据资源目录》征求意见稿进行了修改完善。

4. 国内外相关标准研究

信息资源目录体系概念始于1994年，美国国家科学基金会等机构实行了“数字图书馆创始计划”（Digital Library Initiative），IBM公司也同时提出了全球数字图书馆研究的倡议，并创建了数字图书馆学会，致力于将图书资料数字化，在此基础上再实现数字化资源的整合，创立数字化资源目录体系。随后，经六届都柏林核心专题研讨会研究讨论，制定了由15个元素构成的都柏林核心元素集（Dublin Core Element Set），由于其简单易用，符合信息化发展的需要，得到了各相关标准的广泛支持，现今它已经成为Internet的正式标准RFC2413和美国国家信息标准Z39.85，与此同时中国科学院等机构制定了中文核心元数据标准科学数据库核心元数据集，开始应用在数字图书馆及其他信息资源管理领域，我国信息资源管理体系开始蓬勃发展。

国外的专家学者很早以前就提出了数据管理的概念，并成立了数据资产管理专业论坛和组织DAMA，专门研究数据管理。在各大IT企业对数据管理的重视下，各种解决方案陆续提出。IBM自2005年IBM数据治理委员会成立开始就走在信息治理运动的前列，并提出的数据治理成熟度模型。在中国，由上海市云计算产业促进中心主办的“中国数据资产管理峰

会 (DAMS)”正式提出了“数据资产管理”这一概念，致力于数据治理和数据资产化的研究。

在政府数据管理方面，国家信息化主管部门在 21 世纪初对数据治理的工作进行了梳理与部署，征求国内各方面意见，综合各种新情况、新问题，制定了《国家信息化领导小组关于我国电子政务建设指导意见》，在《意见》中特别重视资源目录体系的建设工作。2006 年印发《国家电子政务总体框架》，把政务信息资源的开发利用提到了新的高度。政务信息资源目录体系的出现，使逻辑上集中、物理分散的政务信息资源管理模式替代了传统各部门物理、逻辑均处于分散的模式。改善了政府部门创建资源管理系统过程中各自闭门造车、系统不匹配的状况，有效提高了政府管理能力。刘小白、吴晓敏研究并提出了政务信息资源目录体系建设方法，该方法提出了开展政务信息资源开发利用总体规划，提出了政务信息资源管理政策，设计了政务信息资源目录管理制度，同时，建议政府研究出台信息资源管理元数据标准体系、信息资源分类标准框架体系和政务信息资源的管理与存储模式。同时，学者们在规划与制度的基础上，开始探索技术实现政务信息资源目录体系和交换体系，马殿富、章晓航等提出了一种由技术架构、信息资源管理机制、服务模式组成的可行的政务信息资源目录体系和交换体系总体框架，研究提出了一种基于核心元数据实现资源目录、基于 UDDI 目录服务 (Universal Description, Discovery and Integration) 技术实现资源目录服务并采用网络服务技术和面向消息中间件技术的技术方案。在对政务信息资源目录体系建设进行了 5 年探索，积累了一定数量学术研究及技术研究成果之后，中共中央办公厅、国务院办公厅于 2005 年印发了《2006—2020 年国家信息化发展战略》，该文件正式确立了北京市、上海市等地区为信息化及政务信息资源目录体系建设试点城市，开启了信息资源目录体系的建设与探索。

2007 年，国家出台了统一标准《政务信息资源目录体系》，该文件内容包含了政务信息资源目录体系总体框架、目录体系技术要求、核心元数据标准、政务信息资源分类、政务信息资源标识符编码规则、目录体系技术管理要求等 6 部分，指导各地政府建设政务信息资源目录体系，同年，国家电子政务网络中央级传输骨干网络正式开通，两者开始推动政务信息资源目录体系研究与探索快速发展。这一时期，各地政府迅速开展政务信息资源目录体系的构建，目录体系开始广泛地渗透到社会各个领域。学者们开始研究探索政务信息资源目录体系在各细分领域的应用方法。张乃丁、李刚等结合广州市电子政务发展需求，介绍了在城市建设信息资源目录体系在电子政务建设和信息资源开发利用中的作用，以及在该领域信息资源目录的概念、体系架构、系统技术框架以及元数据构建、信息资源分类等关键技术；李新

伟、钟华等研究了一种应用于医疗卫生领域的政务信息资源分类体系，其分类标准采用了分面与分类相结合的方式。穆勇、彭凯等研究分析了北京市政务部门信息资源管理工作，在此基础上，围绕目录体系构建中遇到的各类理论和实践问题，描述了政务信息资源目录体系的相关理论，并提出了适用性广泛的政务信息资源目录体系总体框架、技术框架以及政务信息资源目录编目指南等。随着我国覆盖全国的电子政务网络基本建成，电子政务进入到以业务和信息资源建设的新时代，开始强调政务外网建设、部门信息资源共享、面向社会信息开放。梁昌勇、杨大寨等提出了基于本体的政务信息资源个性化目录引擎，通过建立用户本体和需求本体，构建针对不同类型用户的个性化目录体系，推动电子政务社会化服务从面向内部业务协同向面向社会应用的服务模式转变。

在交通领域，世界各国也不断加强对数据的整理和利用。2012 年伦敦奥运会期间，伦敦公共交通网络部门依据“伦敦运输”系统通过对数据的检测、分类、分析，确保了交通的畅通。美国 IBM 公司等一些著名企业帮助政府推行电子政务。2015 年法国里昂市通过“决策支持系统优化器”解决困扰多年的交通拥堵问题。2015 年丰田公司提出了智慧高速公路的计划，美国、欧洲也提出了在不远的将来大力发展基于车辆自动驾驶的智慧交通为行驶车辆提供服务，减少交通事故，同时也在基础设施建设上加大投入。

交通运输部于 2006 年印发《公路水路信息资源目录总框架》，在总框架的指引下，中国交通运输行业的资源目录体系建设工作突飞猛进，国内发达省市率先开始了数据的研究和开发工作。北京、上海等地已经建立了交通行业的数据共享中心以及在此基础上的交通指挥中心。与此同时，孙群等在《大数据应用智能交通综合治理》中对在数据在智能交通的应用进行了研究，把大数据运用于交通服务的各个领域。熊婷等发表了《交通运输政务信息资源目录体系标准化》从技术层面论述了交通运输政务信息资源目录体系标准框架并对数据方面的作用进行分析。上海市质量和标准化研究院的齐为梳理了我国智慧高速公路标准化上存在的问题，对我国智慧高速公路标准化工作建议。中国铁道科学研究院的刘艺飞等在《面向大数据应用的铁路主数据管理关键技术研究》一文中提出建立铁路的主数据管理平台，专门对铁路数据进行管理。龚晨等在《大数据时代泸州智慧交通建设与发展》中以泸州大数据在交通领域的使用为例，介绍了大数据对交通运输发展的影响。2017 年北京市交通信息中心的杨雪、于海涛等以北京市交通信息中心的数据为例，建立北京市交通数据中心的资源目录体系。这些研究都对交通数据的管理和使用进行了深入的探索。

在审计领域，国家审计署对于审计信息资源管理的研究，也在做着不懈的努力。2007

年6月13日，国家审计署印发了审计署计算机审计实务公告第5号—国家审计数据中心基本规划（审计发〔2007〕44号）通知。在该通知中，提出了一个重要内容是建设国家审计数据中心。该通知引用《政务信息资源目录体系》，制定目录体系资源分类、目录编制与注册、目录与相关信息连接的规范。并对审计信息资源目录的整体架构做了概述，描述了审计信息资源目录体系所有的系统结构。该通知对审计数据中心的建设做了规划，同时对审计信息资源目录体系的构建起到了指导性意义。2013年11月，董慧林发表了《数据式审计面临的挑战及应对策略》，该文章指出，随着信息的发展，审计事业要分析的数据量将会越来越大，由于审计覆盖面的加大，使得审计数据的内容更加多样化，审计数据中心对审计信息资源的统筹管理制度与规范并不完善，审计人员很难查询到自己所需要的数据。董慧林还提出了相应的解决方案，首先要加大力度，推行实施《数据规划》，在最大程度上统一采集而来的审计信息资源结构，然后提升审计人员自身素质，最后要对审计信息资源进行统一的规划、统一组织、统一要求，构建综合审计数据管理系统。

在流域水环境领域，数据资源目录的发展还处于起步阶段，在数据分类、交换共享、可视化和系统集成等方面尚无标准发布。目前仅出现与信息技术相关的国家通用标准和部分行业标准，如《GB/T 10113 分类与编码通用术语》、《GB/T 35295 信息技术大数据术语》、《GB/T 7027 信息分类和编码的基本原则与方法》、《HJ/T 416 环境信息术语》、《HJ/T 417 环境信息分类与代码》。《GB/T 10113 分类与编码通用术语》规定了信息分类与编码的基本术语及定义，适用于信息分类与编码的各应用领域；《GB/T 35295 信息技术大数据术语》界定了信息技术大数据领域中常用术语，适用于大数据领域的科研、教学和应用；《GB/T 7027 信息分类和编码的基本原则与方法》规定了信息分类编码的基本原则和方法，适用于各类信息分类编码标准的编制；《HJ/T 416 环境信息术语》规定了环境信息系统建设以及日常工作涉及的术语与定义；《HJ/T 417 环境信息分类与代码》对环境管理、环境科学、环境技术、环境保护产业等与环境保护相关的信息进行分类编写代码，只规定了环境信息的基本框架。

综上，国外的标准在信息化和大数据管理技术方面，有相应的规范管理体系，国内标准在此方面与国际主流标准保持了很好的技术上融合。在生态环境信息化管理标准方面，国外的标准尚未形成具有较强引导性的流域规范，国内标准在生态环境信息化方面的标准结合了我国在生态环境管理方面的实践经验，为生态环境信息化管理规范了总体技术基础。因此，本标准未采用国际标准内容，主要参考国内相关标准。在流域水环境应用领域，本标准的编制填补了国内水环境大数据分类管理的空白，为后续水环境大数据技术标准的建立打下了坚

实的基础。

5. 标准制定的原则与依据

参考《GB/T 10113 分类与编码通用术语》、《GB/T 35295 信息技术 大数据 术语》、《GB/T 7027 信息分类和编码的基本原则与方法》、《HJ/T 416 环境信息术语》和《HJ/T 417 环境信息分类与代码》，对流域水环境管理大数据平台进行分类。

5.1 标准分类的原则

5.1.1 稳定性

依据分类的目的，选择分类对象的最稳定的本质特性作为分类的基础和依据，以确保由此产生的分类结果最稳定。因此，在分类过程中，首先应明确界定分类对象最稳定、最本质的特征。流域水环境信息类目的分类一旦被确定，只要名称没有发生变化，就应保持不变。在进行分类时，结合我国多年来环境信息工作中积累的成果，并考虑一些部门正在采用的分类与编码。

5.1.2 系统性

将选定的分类对象的特征（或特性）按其内在规律系统化进行排列，形成一个逻辑层次清晰、结构合理、类目明确的分类体系。分类体系从总到分、逐级划分、层层隶属需秩序严密和依据明确。按照流域水环境信息最稳定的属性及其中存在的逻辑关联作为信息分类的依据，并考虑到流域水环境信息的特征与发展。

5.1.3 扩展性

在类目设置或层级划分上，具备良好的扩展性，保证分类体系有一定弹性，可在分类体系上进行延拓细化。在保持分类体系的前提下，允许在最后一类分类下制定适应的分类细则。考虑到流域水环境信息的不断发展与变化，在类目的扩展上预留空间，以保证分类体系有一定的弹性，可在本分类体系上进行延拓细化。另外，在不破坏分类体系的前提下，允许使用单位在最后一级分类下制定适用的分类细则。

5.1.4 实用性

从实际需求出发,综合各种因素确定具体的分类原则,使其产生的分类结果满足最优、符合需求、综合实用和便于操作。随着信息和环境科学的发展,环境信息也在不断地变化和更新,因此在进行分类时,类目设置要全面、有用,对于受关注的、重要的流域水环境信息作为大类列出,达到重点突出、检索方便的目的。

5.1.5 兼容性

有相关的国家标准则应执行国家标准,若没有相关的国家标准,则执行相关的行业标准;若二者均不存在,则应参照相关的国际标准,尽可能保证不同分类体系间的协调一致。

5.1.6 规范性

所使用的语词或短语能确切表达类目的实际内容范围,内涵、外延清楚;类名采用科学、规范、通用的术语或译名;在表达相同概念时,做到语词的一致性;在不影响类目涵义表达的情况下,保证用语简洁;每个类目都要有专指的检索意义。为了方便查找,对一些重要和使用频率较高的类目单独列出,进行规范性、针对性地分类。

5.2 标准编写的原则

目录编写重点突出与流域水环境管理密切相关的信息,编写过程中坚持以下原则:

5.2.1 唯一性

在一个分类体系中,每一个环境信息类目仅有一个代码,一个代码只唯一表示一个环境信息类目。

5.2.2 合理性

代码结构要与分类体系相适应。

5.2.3 可扩充性

留有适当的后备容量,以便适应不断扩充的需要。

5.2.4 简单性

目录结构应尽量简单，长度尽量短，以便节省机器存贮空间和减少代码的出错率。

5.2.5 无含义性

流域水环境信息分类代码中的每一位数字不表示任何与环境信息相关的特定信息。

5.2.6 规范性

类目的类型、结构以及编写格式必须统一。

在标准制定过程中，对各地各级环境管理部门对流域水环境信息分类的要求和需求进行了调研，主要满足其信息化系统建设和使用过程中的信息交换和共享需要。

5.3 标准应用的原则

由于数据来源和尺度的不同，数据的利用受到不同程度的限制，需要按照职能域和业务域，结合环境属性（活动行为和环境要素）、信息属性（来源、内容及表现形式）、时空定位属性（时间特征、时效特征和空间范围）等维度，梳理清楚数据与数据、数据集与数据实体、不同主题数据库之间的关系，建立数据关系图谱。以信息的唯一性、全面性和准确性为原则，建立适用于流域水环境管理大数据的多维网状分类与编码体系是大数据同化和融合的基础。

全面梳理完成数据中心涉及的各项数据资源，按照数据内容的属性或特征，将数据按一定的原则和方法进行区分和归类，研究并建立起一定的分类系统和排列顺序，以便于管理和使用数据。

5.4 标准主要技术内容的依据

本标准编制中主要参考以下相关标准：

GB/T 10113 分类与编码通用术语

GB/T 35295 信息技术 大数据 术语

GB/T 7027 信息分类和编码的基本原则与方法

HJ/T 416 环境信息术语

6. 标准主要内容与情况说明

6.1 标准主要内容

6.1.1 标准的范围

本标准适用于水环境管理信息采集、处理以及水环境管理相关数据库建设的指导工作。

本标准中使用的术语及其定义包括环境信息、环境信息分类、环境大数据、信息资源目录和流域水环境管理。

6.1.2 定义解释

环境信息：环境管理、环境科学、环境技术、环境保护产业等与环境保护相关的数据、指令和信息等，以及其相关动态变化信息；包括文字、数字、符号、图形、图像、影像和声音等各种表达形式。参考《HJ/T 416-2007 环境信息术语》和《HJ/T 417-2007 环境信息分类与代码》。

环境信息分类：根据环境信息的属性或特征，按一定的规则对其进行区分和归类的过程。通过分类可以为环境信息建立起一定的分类系统和排列顺序，有利于管理和使用信息。参考《HJ/T 417-2007 环境信息分类与代码》。

环境大数据：将大数据技术引入生态环境领域，把分散在不同行业领域的生态环境数据进行有效集成，并对集成数据进行存储管理及信息挖掘。

信息资源目录：信息资源目录为按照信息资源分类体系建立“名字—地址映射”在客体与其位置之间的动态联系。通过目录能够准确地了解和掌握信息资源的基本概况，发现和定位所需要的信息资源。参考《GB/T 7027-2002 信息分类和编码的基本原则和方法》。

流域水环境管理：以流域为单元，运用行政、法律、经济、技术和教育等手段，对流域环境进行统一协调管理。

目录表：对流域水环境信息进行分类后的表现。是将同一主题从大类到子类，按照逻辑系统逐级展开。主要包括大类、中类、小类、子类。

大类：目录表中列的第一级类目。

中类：目录表中列的第二级类目。

小类：目录表中列的第三级类目。

子类：目录表中列的第四级类目。

6.1.3 分类方法

依据《HJ/T 417 环境信息分类与代码》中的分类方法，根据流域水环境及流域水环境管理信息的特点，在充分继承现有数据分类标准的基础上，从流域水环境业务、管理机构以及管理要求三个维度采用线分类法对流域水环境大数据信息进行分类。分类结果保证了一类目为其下一级目录的合集，同一分类维度下的分类不存在重复归属。

6.1.4 大类的划分

从自然环境到人类活动的系统过程考虑，把标准从环境质量和生态本身，到对环境和生态产生影响的污染源情况，然后到针对污染源进行管理治理的业务，相关的科技和产业，再到日常的政务信息和其他相关信息，按照流域水环境信息业务、管理机构和管理要求三个维度的信息分类目录。

流域水环境业务维度目录包括水环境质量数据、污染源与排污口数据、流域生态环境数据、水文气象与水模型参数数据、社会经济数据、水环境管理业务数据、环境政务管理数据、环境政策法规标准数据、流域水环境空间数据和其他数据。

管理机构维度目录包括生态环境部机关数据、部直属单位数据、地方生态环境部门数据、其他部委数据以及非官方机构。

管理要求维度目录分为公开数据和非公开数据。

6.1.5 中类的划分

6.1.5.1 流域水环境业务维度目录

流域水环境业务包括水环境质量业务、污染源与排污口、流域生态环境业务、水文气象、社会经济发展、水环境管理业务、环境政务管理、环境政策法规标准、流域水环境空间信息

等。根据业务类型将流域水环境业务维度目录分为水环境质量数据、污染源与排污口数据、流域生态环境数据、水文气象与水模型参数数据、社会经济数据、水环境管理业务数据、环境政务管理数据、环境政策法规标准数据、流域水环境空间数据和其他数据等十大类。

水环境质量数据类目，按照水环境信息的获取过程分类，从质量信息的获取范围、基础数据到数据整理分析及其得到的对环境质量的评价结果，分为四类：环境质量数据、环境质量报告、功能区划和其他。

污染源与排污口数据类目，按照第二次全国污染源普查是重大的国情调查普查对象范围（包括：工业污染源、农业污染源、生活污染源、集中式污染治理设施、移动源及其他产生排放污染物的设施），将污染源与排污口数据类目分为七类：生活源、工业源、农业源、集中式污染治理设施、移动源、排污口和其他。

流域生态环境类目按照生态系统分为三类：水域生态、陆域生态和其他。

水文气象类目根据研究内容分为三类：水文数据、气象数据和其他；水模型参数类目分为五类：水文、水动力、水质、水生态和其他。

社会经济类目主要根据国民经济行业分类数据分为三类：人口数据、经济数据和其他。

水环境管理业务类目，按照环境管理的制度以及环保局的具体管理业务进行分类，并不是按照业务部门一一对应的划分。本分类的信息主要指环境管理过程本身产生的信息，其中涉及到环境质量描述的信息应该归入“环境质量信息”大类，涉及到污染源的描述信息应该归入“污染源信息”大类，涉及到生态环境描述的信息应该归入“生态环境信息”大类。详细分为十三类：规划计划、水环境管理制度、污染防治、生态环境保护与修复、环境污染事故与应急管理、监测/检测管理、环境监察、环境行政处罚、复议和诉讼、环境公众参与、环境宣传、环境教育培训、水生态环境综合评价和其他。

环境政务管理信息类目，依据我国环境管理本部门政务工作情况划分，并参考了电子政务信息分类情况，分为三类：日常政务信息、文档管理和其他。

环境政策类目根据环境政策内容分为三类：环境政策法规、环境标准和其他。

空间数据类目分为三类：基础地理、专题数据和其他。设空间数据服务管理机制，构建空间资源目录，实现各类专题图层的管理与共享，提供空间数据服务、空间分析服务、数据

管理服务，并定期更新空间数据，提供完善的空间数据维护功能，为流域水环境管理应用提供统一的空间数据服务。

其他数据包括与流域水环境管理业务有关联或无关联的非官方数据，例如：舆情数据、非官方组织或正规性的机构组织互联网发布的水环境相关信息。

6.1.5.2 流域水环境业务维度目录

从管理机构维度，流域水环境管理大数据资源可进一步分为生态环境部机关、生态环境部直属单位、地方生态环境部门以及其他部委等类型。该维度的数据分类应根据职能机构的调整动态设置。

生态环境部机关类目根据生态环境部组织架构，选择设计流域水环境信息的机构划分为七类：自然生态环境、水生态保护、海洋生态环境、环境影响评价与排放管理、生态环境监测、生态环境执法和其它。

生态环境部直属单位类目分为十八类：环境应急与事故调查中心、中国环境科学研究院、中国环境监测总站、中日友好发展保护中心（环境发展中心）、环境与经济政策研究中心、核心与辐射安全中心、对外合作与交流中心、南京环境科学研究所、华南环境科学研究所、环境规划院、环境工程评估中心、卫星环境应用中心、固体废物与化学品管理技术中心、信息中心、国家应对气候变化战略研究和国际合作中心、国家海洋环境监测中心、土壤与农业农村生态环境监管技术中心、长江流域生态环境监督管理局、黄河流域生态环境监督管理局、淮河流域生态环境监督管理局、海河流域北海海域生态环境监督管理局、珠江流域南海海域生态环境监督管理局、松辽流域生态环境监督管理局、太湖流域东海海域生态环境监督管理局和其他。列举的依据为生态环境部官方的直属业务型单位、其他单位（如中国环境报社等）归为“其他类”。

地方生态环境部门类目按照国家级目录为全国各省、自治区和直辖市，允许按照实际业务范围进行细分。

其他部委类目分为六类：水利部、自然资源部、农业农村部、国家统计局、中国气象局和其他部委。

非官方机构类目是来源于个人或非官方机构的流域水环境管理相关数据。

管理要求类目分为两类：公开数据和非公开数据。

6.1.6 小类的划分

6.1.6.1 水环境质量

水环境质量数据从环境介质的角度划分为六类：地表水地表水、饮用水、海洋环境、地下水、底泥及沉淀物和其他。

地表水类目细分为河流和湖泊。

饮用水类目细分为饮用水水源地基本信息、水源保护区信息、饮用水水源地供水信息和集中式饮用水源地水质监测信息。

海洋环境类目细分为近岸海域水质和其他。

地下水类目细分为地下水水质。

底泥及沉淀物类目细分为底泥和沉淀物。

环境质量报告类目细分为七类：环境状况公报、生态环境质量报告、地表水环境质量报告、饮用水水质状况公报、近岸海域环境质量公报、流域公报、全国水资源公报。

功能区划类目根据当前已有的功能区划标准划分为：地表水环境功能区划、饮用水源地功能区划、近岸海域环境功能区划、水生态功能区划、水功能区划、水资源分区。

6.1.6.2 水环境管理业务信息

适应水环境战略由总量控制向质量管理重大转型，面向实施以控制单元为基础的水环境质量目标管理、加快建立流域生态保护补偿机制、推进规划环评等新形势下水环境管理任务需求，为“水十条”全面实施提供有效、长效、高效的技术支撑，研究确定水质目标绩效考核方法，建立流域水环境生态补偿核算方法，发挥规划环评对流域水环境管理的支撑作用，开发相应的业务功能模块和管理系统，为地级以上环境管理部门提供业务支持。

水环境管理业务信息中“规划计划”下的小类按照规划对象的范围大小进行划分。

水环境管理制度中类下，按当前环境管理实际情况分类，包括环水环境影响评价、水环境行政许可和审批、排污申报和排污许可证管理、污染源限期治理项目管理、流域综合治理和其他环境管理制度等六类。

6.2 关键技术说明

本标准重点在于平台构建过程中数据资源整合。本标准基于业务管理需求，理清数据、数据集与主题数据库的关系，为平台开发及数据集成奠定基础。

利用信息分类与编码技术，结合多维树状信息结构和网状信息结构分类方法对流域水环境信息资源数据进行分类，具体包括：

(1) 从便于数据资源组织管理和应用发布的角度，选择管理机构、管理要求和环境业务三个维度进行数据的多维网状分类编目；

(2) 基于流域环境业务的角度，数据资源目录可进一步分为水环境质量信息、污染源与排污口、流域生态环境、水文气象与水模型参数、社会经济、水环境管理业务、环境政务管理、环境政策法规标准、流域水环境空间数据及其他数据等维度数据；

(3) 基于管理职能的角度，数据资源目录可进一步分为生态环境部机关、生态环境部直属单位、地方生态环境部门、其他部委以及其他数据等；

(4) 来源途径（渠道安全性）可进一步分为公开数据和非公开数据，共三级目录。

6.3 专利情况说明

标准编制过程中，在国家知识产权局官网等渠道进行了相关专利的检索，经过对标准范围内相关关键词信息的检索，未检索到与本标准核心内容相近的专利，本标准编写及相关参与单位也未依据本标准相关的成果进行专利申请。

7. 标准实施的环境效益与经济技术分析

7.1 环境效益分析

本标准规定了流域水环境信息分类的方法和原则，便于流域水环境信息的处理与交换，提升水环境管理部门依赖于数据的管理能效，进而快速对水环境应急事件或其他管理职能做出响应。

本标准实施后，一是有利于管理部门统一“十一五”、“十二五”的研究成果，梳理“十一五”、“十二五”信息化平台成果，提交成果评估报告，建立基于数据的统一管理标准和应用，推动流域的水环境质量改善，为“十四五”期间实现治理能力现代化提供科技支撑；二是基于本标准建立的国家流域水环境监测监控大数据平台作为水专项所有平台成果的统一出口，保证各单位或课题之间数据源协调工作，保障数据质量；三是进行示范应用，推进业务化运行。

7.2 经济技术效益分析

本标准经济效益主要体现在社会稳定、环境优美所带来的环境管理成本下降、经济的可持续增长。资源目录标准将减少管理部门对数据交流的投资，也将减少或者免除因数据规整所需的资金，节约系统开发时间，带来间接的经济效益。良好的信息系统支持将增加城市魅力，降低突发环境污染事件造成的经济损失，从而拉动投资，激活经济活力。

流域水环境管理大数据平台数据资源目录可带来直接经济效益和间接经济效益，主要体现在以下几个方面：

一是以大数据技术为支撑，建立统一的大数据平台资源目录，支持国家生态环境大数据建设。用海量生态环境大数据筑起“绿水青山”的数据堡垒，通过快速、实时的数据分类、存储与交换，及时掌握流域水环境状况，提前预防和应对环境风险事故，减轻水环境污染对人民健康和国民经济造成的损失，为保护和改善生态环境质量提供技术标准支撑。

二是通过信息化手段提升流域生态环境监管能力，尤其是流域水环境监管工作能效，有限的人力资源得到更合理的利用，并使管理达到最优化，节约人力物力。通过综合采用大数据、云计算、模型分析等现代化技术手段，利用“标准化+大数据技术”对提高行业管理的监管效率、规范行业数据，从而促进环境监管的自动化和智能化，提升管理质量，减少人力、

物力及时间成本，提高生态环境保护相关政府职能部门的办事效率，为构建新型流域监管模型和风险防控提供数据基础支撑。

三是提升风险防范能力和综合决策能力，带来间接经济效益。本标准的实施将有助于强化生态环境部门的风险防范能力，通过科技手段使得日常监管力度增加，促进环境风险管理能力的提升，能够最大限度的防范和降低突发环境污染事件造成的经济损失，带来较大的间接经济效益。

由于涉水管理部门众多，缺乏统筹协调，以往的信息化建设由各个部门分散独立进行，形成了众多的数据“孤岛”。与此同时，源于互联网、物联网、跨部门共享的各类涉水环境管理数据资源尚未得到系统梳理和有效整合，导致大量流域水环境管理相关数据资源难以得到合理开发利用，严重制约了各类数据资源在水环境综合管理决策中作用的发挥。因此，流域水环境管理大数据平台数据资源目录可以实现高效汇集与整合多源、多维、多尺度、多类型的涉水环境管理数据资源，实现数据资源的共享。

8. 标准实施建议

8.1 空间数据管理

空间数据共享发布平台是基于上述服务平台建成的专门提供给流域水环境管理部门用户使用的数据共享发布平台。平台主要作用是集中管理各相关单位（包括同级业务单位和下属环保局）上报的地理和环保业务数据。共享模式采用服务方式，这样用户就能直接将数据以标准服务的形式，通过数据共享平台共享给其他人，而避免了数据的转换、拷贝，保证数据能够通过统一的方式调用。

空间数据共享发布平台不仅需要提供服务的注册和发布，还需要提供完整的权限控制和访问的安全机制，并且能对平台运行状况进行监控，让信息中心的使用者能够方便、快捷的控制各个服务的运行、发现系统异常，并且统计服务使用情况。

8.2 平台应用

目前专项已形成的流域水环境大数据平台，多以日常信息发布、事故预警为主，且随着业务范围的不断扩展，原有平台构建技术、模型技术不足以支撑现有业务需求，此外，不同平台间系统架构及业务接口也没有统一标准，难以形成平台间的互通。

虽然对重点水域有深入的技术研究和监督管理，但是缺少从顶层战略层面进行统一的信息整合互通，使相互间数据交互存在壁垒；规划设计的整个行业数据体量不大，之前的技术路线无法满足当下及以后科技的飞速发展，信息几何性爆炸增长。数据来源的多样性（影响环境的因素）不足，无法全方位的形成多样性的报告；例如官方数据中的社会因素，互联网中的非官方数据。

通过十一五、十二五水专项系统平台深入分析后，在“十三五”流域水环境大数据平台的建设研发中增加大数据的管理方式以及数据钻取分析，并通过松耦合的方式将“十一五”、“十二五”的建设成果进行集成。通过形成统一的流域水环境管理大数据平台资源目录标准文档来约束集成开发，各业务部门能够按照平台统一设计要求，运用新的大数据的采集、存储、挖掘及展示技术，支撑业务范围的拓展和新业务需求，完成系统的开发和集成。

8.3 适时开展规范实施评估

建议每五年对已经制定的流域水环境管理大数据平台数据资源目录开展实施评估，根据信息化技术和业务管理部门职能调整来决定是否停止或执行流域水环境管理大数据平台数据资源目录。

8.4 加强标准制修订管理

加强标准立项评估，完善意见征求机制，把好标准准入关。增强标准起草组的代表性、专业性，加强关键技术指标的调查论证、比对分析、试验验证。标准征求意见范围应具有广泛性，覆盖标准利益相关方。注重发挥标准化技术委员会或标准审查专家组的作用，提升标准审查结论的科学性、公正性。对已有全国专业标准化技术委员会能够满足行业需求的，原则上不再新增专业领域的行业标准化技术委员会，鼓励行业主管部门委托全国专业标准化技术委员会开展行业标准相关工作。优化行业标准审批发布流程，提高审批效率。鼓励标准制

定部门建立涵盖立项、起草、征求意见、审查、批准发布等环节的信息平台，强化标准制定信息公开和社会监督。保障外商投资企业依法平等参与标准制定工作。

8.5 注重标准的协调性

建立完善标准协调机制，充分发挥标准化主管部门对行业标准的统筹协调作用，加快完善统一的标准信息公共服务平台，增强团体标准与国家标准之间、行业标准之间的信息交流，强化标准制修订工作信息的公开透明。鼓励行业主管部门加强与本行业相关社会团体之间的联系沟通，探索建立行业标准与团体标准协同推进的工作机制，增强团体标准与行业标准的协调性，切实解决相关标准间的重复交叉矛盾问题。

8.6 规范标准备案管理

健全标准备案工作机制，切实履行标准备案职责，确保“应备尽备”。充分应用信息化手段，推行标准备案“无纸化”，实行“即报即备”“即备即公开”。建立标准备案信息维护更新机制，确保备案信息的准确性、时效性。

8.7 推动标准公开

坚持标准“公开为常态、不公开为例外”。加强标准出版与公开的紧密衔接，增强标准公开信息的准确性、时效性。加强行业标准信息公开平台建设，提升社会公众获取标准公开信息的便捷性。每年新发布的标准文本依法全部公开，推进存量标准文本向社会公开。

8.8 强化标准实施与监督

行业主管部门根据法律法规和本部门职责负责标准的组织实施与监督工作。加大行业政策制定对行业标准的引用力度，以标准规范行业管理。建立标准实施评估机制，开展标准实施情况统计分析。围绕行业管理需要，适时开展标准实施情况监督检查。标准解释工作由标准审批发布部门负责。标准技术咨询可委托相关标准化技术委员会专家提供答复意见。

8.9 标准贯彻措施

宣贯方式主要包括提供宣贯资料、举办培训班和召开宣贯会。

标准项目筹备：依托中国环境科学学会平台，邀请相关单位参与标准研制，组织标准项

目筹备会议。

过程宣传：研制过程重要节点事件和会议宣传。

标准解读：每项标准由起草组提供标准解读文章，由中国环境科学学会统一对外发布。

标准培训：根据会议需求调查情况，组织线上和线下培训。

标准宣贯及技术研讨会：学会联合分会或牵头单位组织标准宣贯和技术研讨会。

8.10 其他情况说明

本标准适用于水环境管理信息调用、处理以及水环境管理相关信息系统建设的指导工作。

本标准为首次发布。

本标准为指导性标准。