水资源

安徽省地方标准编制说明

|  |  |
| --- | --- |
| 标准名称 | 区域水资源生态系统服务价值评估技术规范 |
| 任务来源 | 根据六安市市场监督管理局《关于制定六安市地方标准重点工作任务的通知》（六市监秘〔2020〕844号）。《区域水资源生态系统服务价值评估技术规范》列为2020年度六安市地方标准计划项目。项目编号：2020-1-007。 |
| 负责起草单位 | 皖西盐肤木研究所 |
| 单位地址 | 安徽省六安市政务中心6楼 |
| 参加起草单位 | 六安市绿色发展研究会、皖西学院、六安市水利局 |
| 标准起草人 |
| 序号 | 姓 名 | 单 位 | 职 务 | 职 称 | 电 话 |
| 1 | 戴军 | 皖西学院生物与制药工程学院 |  | 讲师 | 18756410966 |
| 2 | 楚 震 | 皖西盐肤木研究所 | 室主任 | 工程师 | 18326359235 |
| 3 | 王利来 | 六安市林业站 |  | 工程师 | 17705647721 |
| 4 | 吕晓龙 | 六安市林业局 |  | 工程师 | 13733010013 |
| 5 | 姚厚军 | 皖西学院生物与制药工程学院 |   | 研究员 | 13966265341 |
| 7 | 董国庭 | 六安市绿色发展研究会 | 室主任 | 工程师 | 18005640070 |
| 编制情况 |
| 1、编制过程简介 |
| 皖西盐肤木研究所于2020年8月成立了标准起草工作组，负责标准的编制工作，对需要编制的标准内容进一步论证和研讨，确定标准编制主要负责人。6月10日标准起草工作组召开了工作会议，研究了标准主要内容和技术指标，制定了标准起草工作实施方案，明确了主要参加人员及协作单位人员的分工。项目的技术路线为：利用已有的技术基础，收集和总结水资源生态系统服务价值评估等有关资料，进行标准编写技术组装；收集和学习国内外有关水资源技术标准范本和国家标准编写格式的有关文献，分阶段完成标准初稿、征求意见稿、送审稿和报批稿。2020年8月10日，起草工作组组织有关技术人员在收集、学习、调查、实践的基础上，依据GB/T1.1《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》，编制了《区域水资源生态系统服务价值评估技术规范》市地方标准初稿。8月25日将初稿以电子邮件形式发送有关市水利局、科研部门和有关水务生产企业征求修改意见。9月底，标准起草工作组在反馈意见的基础上，对初稿进一步修改完善，并召开了有关专家、科技人员和有关企业参加的标准征求意见讨论会，对标准初稿存在的问题进行了广泛交流，集思广益，提出了修改意见，于2020年10月初完成了标准征求意见稿。 |
| 2、制定标准的必要性和意义 |
| 水是支撑地球生命系统的重要基础，是生态环境的核心要素，水生态系统不仅提供了维持人类生活生产活动的基础产品和社会经济发展的基础资源，还起到维持自然生态系统结构、生态过程与区域生态环境的功能。中国水资源总量丰富，时空分布不均，加上地形和热量分布空间差异，形成了不同类型的水生态系统。随着经济社会快速发展，经济社会活动对于水生态系统影响不断加深，加上全球气候变化的影响，中国水生态系统的自然生态服务功能衰退的问题日益突出。总体来看，中国水生态系统的社会经济服务功能大大增强，而自然生态服务功能退化明显，主要表现为：调蓄洪水能力下降 、物质输移能力降低 、水质净化功能逐渐减弱 、提供栖息地的服务功能下降以及生物多样性降低 。主要原因是：经济社会取耗水量快速增长，挤占生态和环境用水；土地利用变化导致自然水生态系统空间萎缩 ；水域资源的不合理开发，影响了自然水生态系统功能的实现； 入河排污量超出了水环境容量以及水利水电工程建设带来不利的生态环境影响 。目前水资源生态系统服务价值评估方面的规范尚未见到，为充分反映水生态系统过程所形成及所维持的人类赖以生存的自然环境条件与效用，为我国的水生态补偿提供支持，有必要建立一套水资源生态系统服务价值评估技术规范。  |
| 3、制定标准的原则和依据，与现行法律法规、标准的关系，特别是强制性标准的协调性 |
| 1、编制原则：标准编制遵循“先进性、实用性、统一性、规范性”的原则；严格按照GB/T 1.1-2009给出的规则编写。2、编制依据：本标准的制订主要依据国家有关法律、法规及六安市地方标准管理办法以及GB/T1.1《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》。本标准制定过程中参照的主要标准有：GB/T51051-2014 《水资源规划规范》；SL395-2007 《地表水资源质量评价技术规程》；SL63-94 《地表水资源质量标准》；GB3838－2002《地表水环境质量标准》；GB/T5218-94《地下水资源分类分级标准》。结合本所多年研究水资源价值经验及其他有关方面的意见和建议等情况，制订了本标准草案。 |
| 4、主要条款的说明，主要技术指标、参数、试验验证的论述 |
| 1、关于水生态系统服务功能确定水生态系统服务功能是指水生态系统及其生态过程所形成及所维持的人类赖以生存的生态环境条件与效用，包括社会经济服务功能与自然生态服务功能两个方面。 （1）社会经济服务功能 （或称直接经济功能）水生态系统社会经济服务功能主要包括供水、水产品生产、水力发电、内陆航运、 休闲娱乐和文化美学等 6 项。——供水。水库、河流、湖泊和地下水生态系统是淡水贮存和保持的主要场所，供水是其基本的服务功能。被用于生活饮用、工业用水、农业灌溉和城市生态环境用水等方面。——水产品提供。水生态系统显著的特征之一是具有水生生物生产力。水生态系统中，自养生物（高等植物和藻类等）通过光合作用，将CO2、水和无机盐等合成为有机物质，并把太阳能转化为化学能，贮存在有机物质中；异养生物对初级生产的物质进行取食加工和再生产， 进而形成次级生产。水生态系统通过这些初级生产和次级生产，生产丰富的水生植物和水生动物产品，为人类的生产、生活提供原材料和食品，为动物提供饲料。 ——水力发电。河流因地形地貌的落差产生并储蓄了丰富的势能。中国已建水电装机容量达到 1172 亿千瓦，居世界第一位，年发电量将近6000亿千瓦时，占全国总发电装机的 20%、总发电量的 15%左右。——内陆航运。河流生态系统承担着重要的运输功能。与铁路、公路、航空等其他运输方式相比， 内陆航运具有成本低效益高、能耗低污染轻、运输量大等优点。 ——休闲娱乐。在同一个流域内，水库、河流、湖泊、沼泽等既相互独立，又相互联系。纵向上游森林、草地景观和下游湖泊、滩地、沼泽景观相结合，使其景观多样性明显；横向高地—河岸—河面—水体镶嵌格局使其景观特异性显著，且流水与河岸、鱼鸟与林草的动与静对照呼应，构成河流景观的和谐与统一。——文化美学。 文化美学功能是指水生态系统对人类精神生活的作用，带给人类的文化、美学、教育和科研价值等。（2）自然生态服务功能（或称间接功能） 水生态系统自然生态服务功能主要包括调蓄洪水、生物多样性维护、净化环境、 物质输移和气候调节等。——调蓄洪水。水库、湖泊、沼泽等湿地具有蓄洪能力，对河川径流起到重要的调节作用，可以削减洪峰、滞后洪水过程，从而均化洪水，减少洪水造成的经济损失。 ——生物多样性维护。水是生命之源。库区、河流、湖泊、沼泽、洪泛区等多种多样的生境，不仅为各类生物物种提供繁衍生息的场所，还为生物进化及生物多样性的产生与形成提供了条件，同时也为天然优良物种的种质保护及其经济性状的改良提供了基因库。——净化环境 水提供或维持了良好的污染物质物理化学代谢环境，提高了区域环境的净化能力； 水体中生物从周围环境吸收的化学物质，形成了污染物的迁移、转化、分散、富集过 程，污染物的形态、化学组成和性质随之发生一系列变化，终达到净化作用。——物质输移。河流具有输沙、输送营养物质、淤积造陆等一系列的生态服务功能。河水流动中，能冲刷河床上的泥沙，达到疏通河道的作用，河流水量减少将导致泥沙沉积、河床抬高、湖泊变浅，使调蓄洪水和行洪能力大大降低；河流携带并输送大量营养物质如碳、 氮、磷等，是全球生物地球化学循环的重要环节，也是海洋生态系统营养物质的主要来源，对维系近海生态系统高的生产力起着关键的作用。——气候调节。 水体的绿色植物和藻类通过光合作用固定大气中的 CO2，将生成的有机物质贮存在自身组织中的过程；同时水生态系统对稳定区域气候、调节局部气候有显著作用，能够提高湿度、诱发降雨，对温度、降水和气流产生影响，可以缓冲极端气候对人类的不利影响。2、评估方法的确定 （1）市场价值法 市场价值法 ( 现行市价法或生产率法) 是按市场现行价格作为价格标准，据以确定自然资源价格的一种资源评估方法。（2）旅行费用法。 旅行费用法属于间接性经济评价法，是利用游憩的费用 (常以交通费和门票费作为旅行费用) 资料求出“游憩商品”的消费者剩余，并以其作为生态游憩的价值。（3）影子工程法。 影子工程法是恢复费用的一种特殊形式。某一 环节污染或破坏以后，人工建造一个工程来代替原来的环境功能，用建造该工程的费用来估计环境污染或破坏造成的经济损失的一种方法。—— 碳税法。 碳税法是根据光合作用方程式，以干物质生产量来换算湿地植物固定 CO2 和释放 O2 的量，再根据国际和我国对 CO2 排放收费标准，将生态指标换算成经济指标，得出固定 CO2 的经济价值。——替代花费法。通过计算花费费用来建立一个工程替代生态系统的某一种服务功能，比如湖泊调蓄洪水的能力可以用修建防洪设施的成本来进行估算。3、关于出境水资源价格的确定对六安来说，出境水分为两类，一是自然出境的，即雨季排放，包括泄洪的水；二是有计划输出的，比如通过引水渠道排放的水。不管那种水按照水资源的经济属性和自然属性都是有价值的，不过价格难以按市场价确定。本标准建议，用恢复成本法的类IV类水成本价格作为自然出境的水价，III类水的基本水价作为计划输出水的水价。4、关于农业灌溉用水资源价格的确定农业是个特殊产业，灌溉用水是不能用水资源价格收费的，因此在核算水资源价值时也不能按实际收费来计价。本标准建议农业灌溉用水按恢复成本法的类IV类水的综合成本价作价。 |
| 5、标准中如果涉及专利，应有明确的知识产权说明无 |
| 6、采用国际标准或国外先进标准的，说明采标程度，以及国内外同类标准水平的对比情况 |
| 无 |
| 7、重大分歧意见的处理经过和依据 |
| 无 |
| 8、作为推荐性标准或者强制性标准的建议及其理由 |
| 建议作为地方推荐性标准实施。 |
| 9、贯彻标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法、实施日期等） |
| 本规程对区域水资源生态系统服务价值评估技术进行规范，将对社会对我市的水资源价值评价活动具有指导意义，建议及时在我市进行宣贯。 |
| 10、废止现行相关标准的建议 |
| 无 |
| 11、其它应予说明的事项 |
| 无 |