

附件 2

《山区河流堰生态化建设技术导则》

(☐ 大纲 ☒ 征求意见稿 ☐ 送审稿 ☐ 报批稿)

编制说明

主编单位： 浙江省水利河口研究院（浙江省海洋规划
设计研究院）（签章）

2025 年 1 月 14 日

编制说明

一、工作简况

1、任务来源

2024 年 5 月，中国水利学会根据《中国水利学会标准管理办法》的相关规定，经过立项论证和公示后，以关于批准《基于北斗卫星导航定位系统的水利水电工程变形监测系统技术要求》等 7 项团体标准立项的通知（水学〔2024〕67 号），批准该标准立项。

本标准的编制单位为：浙江省水利河口研究院（浙江省海洋规划设计研究院）、丽水市水利局、河海大学、浙江广川工程咨询有限公司、水利部产品质量标准研究所等。

2、主要工作过程

（1）组建标准编制组

浙江省水利河口研究院（浙江省海洋规划设计研究院）作为标准编制的主要实施机构，于 2024 年联合了水利部产品质量标准研究所等单位的专家，组建了标准编制组，制定标准编制方案，开展标准编制工作。

（2）文献和资料收集

标准编制组收集整理了山区河流堰生态化建设相关的国家、行业和地方标准，如《防洪标准》（GB 50201）、《河道整治设计规范》（GB 50707）、《渔业生态环境监测规范 第 3 部分：淡水》（SC/T 9102.3）、《水闸设计规范》（SL 265）、《水利水电工程水文计算规范》（SL/T 278）、水利水电工程鱼道设计导则（SL 609）、河湖

生态系统保护与修复工程技术导则（SL/T 800）等标准，以及生态堰坝建设相关的论文、报告及文件。

（3）初稿编制

编制组提出标准编制方案和技术路线，结合收集到的资料，开展标准初稿编制工作，编制过程中，通过多次沟通讨论，最终形成《山溪性河道生态堰坝建设技术规范》（初稿）。

（4）立项申请

2024 年 5 月，编制组依据《中国水利学会团体标准管理办法》相关规定，编制了团体标准立项申请书，提出团体标准立项申请。2024 年 5 月 7~8 日，中国水利学会组织召开了立项评审会议，开展了立项论证，提出该标准立项为山溪性河道堰坝生态化建设和改造提供技术支撑，对于保护河流环境与生态系统具有重要意义。另该标准已有工作基础扎实，立项理由充分，编制思路清晰。编制单位具有较好的堰坝生态化建设业绩和能力，标准编制进度和经费安排合理。会议同意了本标准的立项，同时提出了 3 个方面的建议：名称改为《山溪性河道堰坝生态化建设技术导则》，进一步界定山溪性河道概念，进一步聚焦堰坝的生态化建设相关技术。

（5）大纲编制

根据立项论证会意见，编制组进行了深入的讨论分析，并按照意见对标准初稿进行了修改完善。为了更好的界定标准化对象，明确该标准的适用范围，将“山溪性河道生态堰坝”修改为了“山区河流堰”，并综合立项审查会的前两条建议，将标准名称修改为《山区河流堰生

态化建设技术导则》，明确了堰、生态化建设的定义，并按照 GB 1.1-2020 的编制要求修改了标准框架结构。标准文本中，完善了建设原则，精简了常规堰坝建设内容，聚焦了生态化改造的要求，补充了管护与监测评估等有关要求，最终形成了《山区河流堰生态化建设技术导则》（大纲）。

2024 年 12 月 21-22 日，中国水利学会组织召开了《山区河流堰生态化建设技术导则》大纲审查会，提出该标准适用范围合理，技术路线正确，框架结构基本合适，内容完整，编制组织和进度安排可行，满足标准制定要求，并提出以下三点建议：1、标准名称改为《山区河流堰生态化设计技术导则》；2、聚焦生态化设计，完善结构和内容；3、根据标准定位完善总体要求和术语定义。

（5）征求意见稿

根据大纲审查会意见，编制组进行了深入分析和专家咨询，按照意见对标准进行了修改。修改了标准名称；按照意见调整了标准结构并完善了相关内容；完善了总体要求并精简了术语和定义，最终形成《特大干旱水源配置方案编制技术导则》（征求意见稿）。

4、主要起草人及其所做的工作

本标准的编制工作主要由浙江省水利河口研究院（浙江省海洋规划设计研究院）、丽水市水利局、河海大学、长江水利委员会长江科学院、浙江广川工程咨询有限公司、水利部产品质量标准研究所等单位人员完成。具体工作安排如下：

尤爱菊、郑寓等，主要负责标准的框架制定、统筹安排标准编制

的各项工程、进度控制、阶段性成果及最终成果的审核；

李蕊、许立祥等，主要负责标准整体布局、修改与审核；

胡可可、程萌等，主要负责范围、术语与定义等部分；

许国、李桃等，主要负责建设原则、总体要求等部分；

王 斌、夏继红等，主要负责建设内容等部分；

陈 怡、徐 岗等，主要负责生态化改造等部分；

兰立伟、仇少鹏、袁斌等，主要负责管护与监测评估等部分；

李妙艳、胡金春、曾荣章等，主要负责标准文稿的修改与审核。

二、主要内容说明及来源依据

1、主要内容

本标准共包括 10 章 3 个附录，分别为 1 范围、2 规范性引用文件、3 术语与定义、4 总体要求、5 资料收集调查、6 生态化需求分析、7 选址、规模和布置、8 环境协调设计、9 纵向联通设计、10 管理设计、附录 A 梯级堰的控制间距计算、附录 B （规范性） 鱼类游泳能力计算、附录 C （规范性） 过鱼设施布置。

2、来源依据

在习近平生态文明思想的指导下，2018 年，水利部、国家发展改革委、生态环境部、国家能源局联合发布《关于开展长江经济带小水电清理整改工作的意见》（水电〔2018〕312 号），要求对电站进行分类处置，其中退出类电站的拦河闸坝应进行拆除或改造，通过修建生态流量泄放设施、监测设施以及必要的过鱼设施等，减轻其对流量下泄、河流阻隔等不利影响；2021 年 12 月 21 日，水利部印发《水

利部关于复苏河湖生态环境的指导意见》，要求在尊重自然、顺应自然、保护自然前提下，重点抓好断流河道与萎缩干涸湖泊修复、河湖生态保护治理持续推进水系连通及水美乡村建设，统筹水系连通、河道清障、清淤疏浚等水利措施；2022年7月11，水利部办公厅及财政部办公厅联合印发《关于开展全国中小河流治理总体方案编制工作的通知》，其中，《全国中小河流治理总体方案编制技术大纲》提出，根据需要，因地制宜提出控导等其他河道整治工程。2023年5月25日，中共中央、国务院印发了《国家水网建设规划纲要》，要求加强河湖生态保护治理，河道治理、堤防加固、引调水、调蓄水源等水网工程建设，注重生态保护和节约集约用地，采取生态友好型建设方案、建筑材料、施工工艺，因地制宜对已建水网工程实施生态化改造。2023年7月1日，水利部印发《中小河流治理建设管理办法》，要求坚持因地制宜，生态安全。尊重河流自然属性，科学确定治理标准和治理方案，处理好河流治理与生态保护的关系，实现人水和谐。同时，全国各地相继出台相关政策文件要求遵循生态优先、绿色发展、尊重自然的设计理念，推动修复生态堰坝，建设生态水利工程。

我国堰坝工程众多，普遍存在外观简陋、功能单一、生态影响较大的问题，过高的堰高、缺失的鱼道等不合理的建设导致堰坝建设抬高上游河道的洪水位，破坏了河流的自然生态风貌，阻断了河流的纵向连通性，影响了河流的自然水文节律，使河流生境呈破碎化，水动力条件静态化，鱼类等水生生物结构单一化、小龄化趋势，严重影响河流的行洪安全及生态健康。

堰坝无序无规建设会对河道造成以下影响：

（1）行洪受阻，过坝洪水顶冲堤岸，河床淤积抬高。

过高、过密及布置不合理及淤积严重的堰坝工程将对堰上河道行洪造成不利影响，一是可能导致堤防的防洪标准不足；二是坝轴线布置不合理等导致过坝水流顶冲堤岸，造成堤防水毁。同时堰坝建设也降低了堰上河道的流速，造成坝上河床产生普遍性抬高现象，最高可与堰顶淤平，也会带来区域性的防洪能力不足，堰坝自身功能及效益未能发挥等问题。

（2）生态破坏，底栖生物群落发生变化，生态环境改变。

堰坝的建设改变了河道水动力条件，山区性河道向水库型河道转变，流速和水深的改变直接导致底栖生物适宜的生存环境被破坏，底栖生物丰度减小，物种多样性降低，同时堰坝会导致河流水位抬高、流速降低，泥沙更加易于在堰上河床淤积，原本蜿蜒曲折、滩槽相间、急缓流交替的河床趋于平坦化、平缓化，鱼类繁殖产卵的滩地淹没，躲避天敌的隐蔽结构淤平，日常巡游的喜好流速区消失，越冬等迁徙通道阻断，必然会导致生物多样性降低。

鉴于此，亟需出台生态堰坝建设标准，明确生态堰坝主要约束性指标，以推进其生态化建设和改造，保证堰坝的合理性、安全性、生态性、景观性和文化性。

尽管我国出台了众多推动生态水利工程建设政策和文件，颁布了水利水电工程建设及水工建筑物设计等国家标准和行业标准，但截至目前，国内尚未发布任何关于生态堰坝建设的参考标准。现行标准

中，缺少对生态堰坝的评判规定，缺少合理确定生态堰坝的功能要求、坝间距、坝高、坝结构、抗冲能力等建设方法的规范，导致生态堰坝规划、设计、施工、改造及管理的实际工作中缺乏相关参考标准。因此，亟需建立相关标准为生态堰坝的建设提供指导。

三、专利情况说明

本标准不涉及专利。本标准的编制可基于已有国家政策、研究及调查成果、生态堰坝建设经验等进行编制。标准编制过程中，需要考虑分析不同地区、不同自然环境、不同山区河流堰建设工程规模等方面的影响，选取典型地区和项目开展调研和实地考察，对标准的适用性进行分析。

四、与相关标准的关系分析

1. 与国际、国外同类标准水平的对比情况，或与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况。

无

2. 与国内相关标准协调性分析。

目前国内尚未正式发布任何山区河流堰生态化建设的相关标准。本标准根据《中华人民共和国水法》等相关法律、法要求标准，严格遵循相关法律、法规的要求。拟制定的《山区河流堰生态化建设技术导则》与《防洪标准》(GB 50201)、《河道整治设计规范》(GB 50707)、《渔业生态环境监测规范 第3部分：淡水》(SC/T 9102.3)、《水闸设计规范》(SL 265)、《水利水电工程水文计算规范》(SL/T 278)、水利水电工程鱼道设计导则(SL 609)、河湖生态系统保护与修复工

程技术导则（SL/T 800）等标准协调使用。本标准首次制定，与本行业现有的其他标准协调配套，没有冲突。与现有相协调的标准与本标准的内容没有重复。

五、重大分歧或重难点的处理经过和依据

无。

六、预期效益（报批阶段填写）

现处于征求意见阶段，无。

七、其他说明事项

无。