

《河流水生态系统保护修复技术规范》
(征求意见稿)

编制说明

二〇二三年十二月

目 录

一、项目背景	1
二、项目来源	1
三、标准制定工作概况	2
3.1 标准制定相关单位及人员	2
3.2 主要工作过程	2
四、现状要求	3
4.1 相关要求	3
4.2 国家、行业相关标准要求	3
4.3 团体、企业相关标准	5
五、标准编制原则、主要内容及确定依据	6
5.1 编制原则	6
5.2 主要内容	6
六、标准先进性体现	7
七、与现行相关法律、法规、规章及相关标准的协调性	7
7.1 目前已有的标准情况	7
7.2 与相关法律、法规、规章、强制性标准相冲突情况	7
7.3 规范性引用文件情况	7
八、社会效益	9
九、重大分歧意见的处理经过和依据	9
十、废止现行相关标准的建议	9
十一、提出标准强制实施或推荐实施的建议和理由	9
十二、贯彻标准的要求和措施建议	9
十三、其他应予说明的事项	9
十四、反馈意见处理情况	9
十五、制订过程材料附件	10
十六、支撑材料附件	错误！未定义书签。

一、项目背景

党的十八大以来，党中央、国务院对生态文明建设作出一系列决策部署，印发了《关于加快推进生态文明建设的意见》《生态文明体制改革总体方案》《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》等一系列重要文件，加强和推进生态保护修复工作。

以习近平生态文明思想为指引，深入实践绿水青山就是金山银山理念，紧紧围绕“十四五”期间“生态环境质量高位持续改善，生态环境安全得到有力保障”的总体目标，从流域统筹与局域强化的角度出发，突出精准治污、科学治污，坚持源头治理、系统治理，针对水生态系统修复，提出整体治理技术和要求。

2019年，生态环境部启动重点流域水生态环境保护“十四五”规划编制工作，坚持目标导向，突出水资源、水生态、水环境“三水”统筹，提出了“有河要有水，有水要有鱼，有鱼要有草，下河能游泳”的目标。以此为原则，在全国选择城市试点，各试点城市在以往规划只注重水质改善的基础上，增加了水生态的目标要求。

近年，水生态修复领域发展异常迅速，随着学科的快速发展和实践应用，相关技术积累了一定的成果经验，近五至十年内工程技术参数具有较大程度的更新。水生态修复的对象不仅仅是河流、湖泊，也可以大至区域、流域，小至水生动植物群落。对象不同，修复的需求也不同，每个生态修复方案都有其特点和适用性。

为发挥浙江省水生态保护修复取得的成效，立足于浙江省未来发展和现实需求，通过全面和系统的文献梳理，总结了近年来在水生态修复领域的成熟技术，总结归纳优秀经验做法，同时归纳了不同地区工程实例技术参数和运维要点。据此，编制《河流水生态系统保护修复技术规范》，为各地水生态保护修复工作提供借鉴参考，为打造人水和谐美丽浙江提供创新机制、实践支持和技术支撑。

二、项目来源

由浙江省生态环境科学设计研究院向浙江省生态与环境修复技术协会提出立项申请，经浙江省生态与环境修复协会论证通过并印发了该团体标准的立项公告（浙生环协〔2022〕107号），项目名称是《河流水生态系统保护修复技术规范》。

三、标准制定工作概况

3.1 标准制定相关单位及人员

本标准主要起草单位：浙江省生态环境科学设计研究院。

本标准参与起草单位：XXXXX、XXXXX、XXXX。

本标准起草人为：XXX、XXX、

3.2 主要工作过程

3.2.1 前期准备工作

2021年11月，成立编制组，制定工作计划。浙江省生态环境科学设计研究院作为主要技术支持单位组成规范编制和工作团队，认真学习领会国家及省生态环境厅关于水生态修复工作的现行管理要求和改革精神，收集了全省水生态修复项目相关基础资料，并制定了工作计划。

2021年12月至2022年4月，浙江省河流水生态系统修复工作现状及资料调查。通过资料收集整理、现场调研和专家咨询的方式，编制组对水生态修复工作进行了调查研究。水生态修复相关标准文件有《河湖生态系统保护与修复工程技术导则》（SL/T800-2020）等，以上标准为本标准编制提供研究依据。此外，编制组还于2019-2022年参与了浙江省水生态修复相关工作，积累了大量现场经验，为本标准编制提供了实践基础。

2022年5月，研究确定标准基本思路。编制组研究确定了浙江省河流水生态系统修复技术的标准编制思路、基本原则，起草了标准的总体框架，明确了主要思路和任务分工，制定了编制工作方案。

2022年6月至10月，标准初稿起草。编制组编制形成《浙江省河流水生态系统修复技术规范》（初稿）及编制说明，并提交初稿。

2022年11月，与浙江省生态与环境修复技术协会开展对接工作，浙江省生态与环境修复技术协会正式将标准立项，标准名称为《河流水生态系统保护修复技术规范》。

2022年12月至2023年3月，编制组召开多次内部讨论会，对原则、相关技术、技术要求等内容进行了修改完善。

2023年4月至11月，标准专家咨询。编制组根据相关单位意见对标准进行

讨论与修改完善，并组织了专家咨询，根据专家意见进一步修改完善。查阅相关资料，开展内部讨论，结合专家意见修改和完善标准文本草案，完善编制说明。

3.2.2 征求意见

2023年12月，团体标准在全国团体标准信息平台和协会主页上公开征求意见。

3.2.3 专家审评

四、现状要求

4.1 水生态修复相关要求

作为习近平生态文明思想的重要萌发地、“绿水青山就是金山银山”理念的发源地和率先实践地，浙江始终站在生态文明建设的最前沿，担负着特殊的使命。2013年底，浙江省以群众反映强烈的水环境问题为突破口，吹响了“五水共治”的冲锋号，实施了“清三河”、剿灭劣V类水、“五水共治”碧水行动等一些列重大决策部署，实现了水质“净”、“清”、“美”的持续转变，“五水共治”成为了浙江生态文明建设的一张“金名片”。

然而，水生态环境保护结构性、根源性、趋势性压力尚未根本缓解，水生态环境依然呈现高风险态势，治理体系和治理能力现代化水平与新阶段发展需求尚不匹配，流域水环境水生态全面改善挑战巨大，亟需技术支撑。进入新发展阶段，水生态环境保护向水资源、水生态、水环境“三水统筹”转变，尤其是加大水生态系统的保护和修复力度，补齐短板、提高质效，不断把水生态环境保护工作推向深入。浙江省面对各类现实条件及难点重点，仍提出“十四五”水生态修复要求：系统开展江河、湖泊、湿地等水体水生植被恢复，重建生物群落，构建“水下森林”；采用人工湿地、氮磷养分拦截沟渠等生态处理措施，拦截初期雨水，阻控面源污染物；加强生物多样性保护。

虽然生态修复的重要性已被普遍肯定，但对生态修复成功的标准还没有统一共识，目前为加强水生态环境保护修复，在水生态系统主要组成部分各自制定了相应的指南、规范。如为合理规划河湖滨水生态空间，指导各地做好河湖生态缓冲带保护修复相关工作，浙江省生态环境厅 治水办组织制定了《浙江省河流生态缓冲带划分与生态修复技术指南（试行）》（浙环函〔2020〕264号），生态环

境部组织制定了《河湖生态缓冲带保护修复技术指南》（环办水体函〔2021〕558号）；为控制农业面源污染，浙江省农业农村厅组织制定了《农田面源污染控制氮磷生态拦截沟渠系统建设规范》（DB33/T 2329-2021）。

据统计，目前我国已出台的与生态修复直接相关的标准 113 项，其中，国家标准 15 项，行业标准 34 项，地方标准 59 项，团体标准 5 项。其中，国家标准以草地、沙地和湿地修复及生态环境损害鉴定等为主；行业标准主要涉及矿山修复、退化森林/防护林修复、喀斯特地区植被修复等；地方标准数量最多，涉及面最广，均有显著的地域特征；团体标准主要涉及采石宕口、采煤沉陷区、城市生态修复和生物多样性修复等。

标准用途涉及目标管控、规划设计、调查监测、效果评价、工程技术、建设管理等方面，通过对不同领域生态修复的生态目标控制与质量标准、实施方案编制、生态调查、生态监测、修复技术方法、修复管理、修复成效评价等内容进行规范，指导不同行业或地方的生态修复工作。

目前，已有的与河流水生态系统修复直接相关的技术标准情况介绍如下：

4.2 国家、行业相关标准要求

（1）国家标准

经查询，相关的《河道整治设计规范》（GB50707-2011）、《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》（GB50400-2016），分别从水利、住建等部门围绕的工程实施标准化目标开展了相关的国家标准研究和制定。虽对指导水生态环境质量提升有一定的参考价值，但作为影响水生态环境的某一节点，所提出的技术方法对区域整体生态保护修复成效具有一定的局限性。

（2）行业标准

经查询，相关的《河湖生态系统保护与修复工程技术导则》（SL/T 800-2020）为水利行业标准，适用于大中型河流、重要湖泊（水库）等水域和水利水电工程的生态系统保护与修复设计。该标准的发布实施将大力促进水利工程在满足人类社会需求的同时，兼顾水生态系统健康与可持续性需求，落实“水利工程补短板、水利行业强监管”水利改革发展总基调提供技术支撑。但是水利部门现行标准评价内容范围大、对水生态环境修复针对性不强，河流水生态系统修复技术涉及多学科，必须围绕水质改善和生态恢复，坚持将多学科的理论原理、发展思路、技

术手段进行融合。

相关的《人工湿地污水处理工程技术规范》（HJ 2005-2010）为生态环境行业标准，属于具有生态修复成效的单一技术，围绕单一目标制定，对生态要素之间的关联性、水生态系统保护修复目标体现不足，难以满足新时期水生态保护修复的战略要求。

4.3 团体、企业相关标准

（1）团体标准

经查询，目前暂无团体相关标准。

（2）企业标准

经查询，目前暂无企业相关标准。

五、标准编制原则、主要内容及确定依据

5.1 编制原则

贯彻衔接国家已有的标准规范。本团体标准的起草应符合相关法律法规要求，不突破现有法律法规，同时也要满足相关国家、行业的产品质量标准要求。

以生态优先为核心综合施策。以区域水生态环境质量改善为核心目标，从合理推进各类污染源减排的角度，明确管控对象，提出不同需求的治理技术，区分不同环境水体功能和质量改善要求，合理采用技术措施与要求，确定主要规定内容。

体现适用可行的使用需求。对已建水生态修复工程调研结果表明，现有水生态保护和修复治理技术及模式单一，系统性和整体性不足，保护修复目标单一，导致生态修复效果难达预期。本标准分区分类提出了适用的水生态系统修复技术，增加工程的可实施性和目标可达性。

推广先进技术成果。省内部分地区已开展了水生态修复工程的探索，并形成了较好的技术经验，本标准编制过程中将成熟的技术经验予以充分考虑和采纳，做到技术上先进、经济上合理。

5.2 主要内容

(1) 总体要求

基于不同类型河流的生态修复工作基础和今后的工作需求，本标准分区分类提出不同的技术要求，规定了河道治理修复总体要求与技术流程、河道生境多样性保护修复、河道生态流量保障与水动力调控、河道基底修复、河道水质原位强化净化、河道生物多样性恢复、面源污染滞留拦截净化等技术内容和要求，以及工程实施、运行维护等技术要求。

(2) 适用范围

适用于浙江省淡水水体中可涉水和不可涉水河道水生态保护修复工作，充分考虑不同类型河流的生态修复工作基础和今后的工作需求，提出不同的技术要求。其他水体水质改善与生态保护修复可参照执行。

(3) 术语和定义

主要是规定了相关技术进行说明。定义部分引用现行的国家标准中的定义，

并切合生态环境部门的实际需求做了适当修改。

六、标准先进性体现

标准先进性主要体现在以下几方面：

(1) 加严指标。从生态环境可持续发展和水生态系统恢复周期性的角度出发，完善相关技术要求和内容，对污染物控制项目更全面或有针对性，更符合水环境质量改善需求。

(2) 地方开展水生态环境质量提升工作的需求。对已建水生态修复工程调研结果表明，现有水生态保护和修复治理技术及模式单一，系统性和整体性不足，保护修复目标单一，导致生态修复效果难达预期，迫切需要编制指导项目的设计和建设，在识别水生态系统健康关键因子的基础上，因地制宜、精准科学地应用水动力改善、水质净化与水生态修复等方面技术，推进流域水生态修复和系统健康重建。

(3) 细化不同区域不同类型水生态修复差异性的需要。浙江省地貌多样，从南到北、从东到西，水生态系统受损成因多样、问题不一且复杂。虽然受污染的水体最终的反映富营养化-恶臭水体是一样的，但每个区域水生态存在的问题却是不同的。本标准根据浙江水系及地貌分区分类，在水生态修复的技术要求下，并加强源头控制，针对性地对面源污染提出分类管控治理措施。

(4) 水生态修复的重要意义。水生态系统修复是流域生态环境保护的重要节点，加强和规范水生态修复技术要求，对于改善水生态环境具有重要意义。

七、与现行相关法律、法规、规章及相关标准的协调性

7.1 目前已有的标准情况

目前，国家层面无相关标准。与行业标准《河湖生态系统保护与修复工程技术导则》(SL/T 800-2020)比较，部分指标严于行业标准，整体内容更符合生态环境行业要求，其余与行业标准要求基本一致。

7.2 与相关法律、法规、规章、强制性标准相冲突情况

符合团体标准制定要求，无冲突情况。

7.3 规范性引用文件情况

引用了以下规范性文件：

GB 3838 地表水环境质量标准

GB 15618 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）

GB 16889 生活垃圾填埋场污染控制标准

GB/T 18921 城市污水再生利用 景观环境用水水质

GB/T 20203 管道输水灌溉工程技术规范

GB/T 23486 城镇污水处理厂污泥处置 园林绿化用泥质

GB/T 35468 种植屋面用耐根穿刺防水卷材

GB 36600 土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准（试行）

GB 50141 给水排水构筑物工程施工及验收规范

GB 50286 堤防工程设计规范

GB 50288 灌溉与排水工程设计标准

GB/T 50290 土工合成材料应用技术规范

GB 50334 城镇污水处理厂工程质量验收规范

GB 50400 建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范

GB 50707 河道整治设计规范

GB 55020 建筑给水排水与节水通用规范

CJ/T 309 城镇污水处理厂污泥处置 农用泥质

HJ/T 91 地表水和污水监测技术要求规范

HJ 494 水质采样技术指导

HJ 2005 人工湿地污水处理工程技术规范

JTJ 319 疏浚工程技术规范

JGJ 155 种植屋面工程技术规范

SC/T 9102.3 渔业生态环境监测规范 第3部分：淡水

SL 18 渠道防渗工程技术规范

SL 167 水库渔业资源调查规范

SL 196 水文调查规范

SL 257 水道观测规范

SL 383 河道演变勘测调查规范

SL 662 入河排污量统计技术规程

SL 613 水资源保护规划编制规程
SL 709 河湖生态保护与修复规划导则
SL/T 4—2020 农田排水工程技术规范
SL/Z 712 河湖生态环境需水计算规范
DB11/T 1975 建筑垃圾再生产品应用技术规程
DB 33/T 614 浙江省河道建设规范
DB 33/ 973 浙江省农村生活污水处理设施水污染物排放标准
DB 33/T 891 浙江省污泥土地利用技术规范
DB 33/T 2329 农田面源污染控制氮磷生态拦截沟渠系统建设规范

八、社会效益

本团体标准的制定，对建立整个行业的标准化体系将起到示范和引领作用。

九、重大分歧意见的处理经过和依据

无重大分歧意见。

十、废止现行相关标准的建议

无需废止现行相关标准。

十一、提出标准强制实施或推荐实施的建议和理由

本标准浙江省生态与环境修复技术协会团体标准。

十二、贯彻标准的要求和措施建议

本标准将在全国团体标准信息平台（<http://www.ttbz.org.cn/>）上自我声明采用本标准，其他采用本标准的单位也应在信息平台上进行自我声明。

十三、其他应予说明的事项

无。

十四、反馈意见处理情况

十五、制订过程材料附件

1、立项文件

浙江省生态与环境修复技术协会文件

浙生环协〔2022〕107号

关于浙江省生态与环境修复技术协会 2022年度第十批团体标准制定计划的通知

各有关单位：

经评审和研究，浙江省生态与环境修复技术协会现下达2022年度第十批团体标准制定计划（见附件）。

请各主要起草单位和相关企业按照《浙江省生态与环境修复技术协会团体标准管理办法（试行）》、《浙江省生态与环境修复技术协会标准化工作委员会工作条例（试行）》等有关要求，结合国家相关规定和产业政策，认真落实和实施计划，在标准起草中加强与有关方面的协调，广泛听取意见，保证项目质量和水平，按时完成团体标准制定任务。

根据《浙江省生态与环境修复技术协会团体标准管理办法（试行）》相关规定，按照“谁需求、谁受益、谁投资”的原则，工作经费原则上由标准立项申请单位和参与单位共同承担。

附件：2022 年度第十批团体标准计划项目汇总表

浙江省生态与环境修复技术协会
2022 年 11 月 15 日



抄送：浙江省工商业联合会，标准起草单位，协会标技委各委员。
浙江省生态与环境修复技术协会 2022 年 11 月 15 日印发

附件

浙江省生态与环境修复技术协会
2022年度第十批团体标准计划项目汇总表

序号	项目编号	标准项目名称	制修订	完成时限	起草牵头单位	备注
1	EERT2022-28	河流水生态系统保护修复技术规范	制定	2023.5	浙江省生态环境 科学设计研究院	

2、征求意见稿

3、