

ICS 号
中国标准文献分类号

团 体 标 准

T/CWEC 2020-xxx
T/CAQI 2020-xxx

河湖生态修复工程运行与维护技术导则

Technical guidelines of operation and maintenance for river-lake ecosystem
restoration engineering

（征求意见稿）

（2020.07.24）

2020-xx-xx 发布

2020-xx-xx 实施

中国水利企业协会
中国质量检验协会

发布

目 次

1 范 围.....1

2 规范性引用文件.....2

3 术 语 和 定 义.....3

 3.0.1 生态系统.....3

 3.0.2 河湖生态系统.....3

 3.0.3 河湖生态修复工程.....3

 3.0.4 生态修复工程运行与维护.....3

 3.0.5 水文情势.....3

 3.0.6 藻类.....3

 3.0.7 生物多样性.....3

4 生态修复工程本底调查.....4

 4.1 一般规定.....4

 4.2 水文水资源.....4

 4.3 水质状况.....4

 4.4 河湖地貌.....5

 4.5 生物状况.....5

 4.6 社会经济及历史文化.....6

5 水生动植物养护管理.....7

 5.1 一般规定.....7

 5.2 水生植物.....7

 5.3 水生动物.....7

6 水质保障管理.....8

 6.1 一般规定.....8

 6.2 水质净化设备维护和管理.....8

 6.3 补水及水动力保障管理.....8

 6.4 河湖污染源管理.....8

7 人类活动管理.....9

 7.1 人为损坏活动管理.....9

 7.2 人类活动管理.....9

 7.3 垃圾清理.....9

8 监测管理.....10

 8.1 一般规定.....10

 8.2 生境监测.....10

 8.3 生物调查.....10

 8.4 综合管理.....10

9 事故应急处理机制.....11

 9.1 一般规定.....11

 9.2 自然因素.....11

 9.3 社会因素.....11

 9.4 设备因素.....12

 9.5 管理因素.....12

10 运行与维护管理机构与机制.....13

 10.1 管理机构.....13

 10.2 管理机制.....13

 10.3 人员管理.....13

标准用词说明.....14

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》规则编制。

本标准共分 10 章和##个附录，主要技术内容有：

- 生态修复工程本底调查；
- 水生动植物养护管理；
- 水质保障管理；
- 人类活动管理；
- 监测管理；
- 事故应急处理机制；
- 运行与维护管理机构与机制。

本标准的某些内容可能涉及专利，本标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中国水利企业协会与中国质量检验协会提出并归口。

本标准起草单位：

本标准起草人：

本标准首次发布。

本标准在执行过程中的意见或建议反馈至中国水利企业协会技术标准部与中国质量检验协会标准化办公室。

1 范围

本标准规定了小型河湖（水库）生态修复工程运行与维护的技术要求。

本标准适用于小型河湖（水库）生态修复工程的运行与维护管理，有生态修复、水环境治理要求的小型水利水电工程可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本标准的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本标准。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

GB 3838 地表水环境质量标准

GB/T 14581 水质湖泊和水库采样技术指导

GB 15618 土壤环境质量标准

GB/T 50138 水位观测标准

GB 50179 河流流量测验规范

GB 50707 河道整治设计规范

SL 61 水文自动测报系统技术规范

SL 58 水文测量规范

SL 196 水文调查规范

SL 219 水环境监测规范

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 709 河湖生态保护与修复规划导则

SL 733 内陆水域浮游植物监测技术规程

SL 752 绿色小水电评价标准

SL/T 793 河湖健康评估技术导则

HJ 494 水质 采样技术指导

HJ 495 水质 采样方案设计技术指导

HJ 596.3 水质 词汇 第三部分

HJ 596.7 水质 词汇 第七部分

HJ 710 生物多样性观测技术导则

HJ/T 91 地表水和污水监测技术规范

SC/T 9102.3 渔业生态环境监测规范

DB32/T 3202 湖泊水生态监测规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.0.1 生态系统 ecosystem

通过不同组成的生物和其周围环境间的相互作用，形成物质循环和能量交换的系统。

（HJ 596.7-2010 水质 词汇 第三部分）

3.0.2 河湖生态系统 aquatic ecosystem

自然生态系统中由河流、湖泊等水域及其滨河、滨湖地带组成的生态子系统，其水域空间和水、陆生物群落交错带是水生等生物群落的重要生境。（SL 709-2015 河湖生态保护与修复规划导则）

3.0.3 河湖生态修复工程 river-lake ecosystem protection and restoration engineering

在河湖生态系统功能受破坏时，根据目标需求，采取水系统治理、水生态修复、水环境保护等组合措施，促使河湖生态系统功能恢复到较为自然的状态，以提高其生态完整性和可持续性的专项工程。

3.0.4 生态修复工程运行与维护 operation and maintenance of ecosystem protection and restoration engineering

为保护与修复河湖水生态系统，实现良性循环，达到污染防控、水质净化、功能提升、水源补给等目标，对水生动植物、附属建（构）筑物，及相关设施设备所采取的操作、维护与管理、水质水量调控措施。

3.0.5 水文情势 hydrological regime

水文变量和水文现象等各种水文要素时空变化的态势和趋势。在水文学中常用以下具有生态学意义的参量表示：流量、频率、发生时机、延续时间、流量变化过程和水位变化过程等。（SL 709-2015 河湖生态保护与修复规划导则）

3.0.6 藻类 algae

一类单细胞或多细胞生物（包括通常所说的蓝细菌），通常含有叶绿素或其他色素。（HJ 596.7-2010 水质 词汇 第七部分）

3.0.7 生物多样性 biodiversity

所有来源活的生物体中的变异性，这些来源包括陆地、海洋和其他水生生态系统及其所构成的生态综合体等，包括物种内部、物种之间和生态系统的多样性。本标准涉及的生物多样性主要包括河湖（水库）浮游植物多样性、着生藻类多样性和底栖动物多样性。（SL 709-2015 河湖生态保护与修复规划导则）

4 生态修复工程本底调查

4.1 一般规定

4.1.1 开展河湖生态修复工程工作应通过资料收集、现场调查等方式分析工程建设区及周边影响区的水文水资源、水质状况、河湖地貌、生物状况、社会经济及历史文化等方面的基础情况。

4.1.2 资料收集范围应结合行政区划、水资源分区、主体功能区划、生态功能区划、水功能区划、生态红线范围、水系连通调度区域合理确定，时间上应反映出河湖水系历史演变情况。对资料缺乏地区应采用卫星遥感、无人机、地理信息系统、全球定位系统等先进技术手段开展必要的现场调查和监测。

4.1.3 应在调查分析的基础上进行河湖生态系统现状评价，并通过历史资料对比分析或流域调查等方法确定参照系统，进行综合评价。

4.2 水文水资源

4.2.1 水文水资源调查主要包括水文信息采集、泥沙测验和计算、水资源状况调查等。

4.2.2 水文信息采集包括水位、流量、泥沙、降水、蒸发、水温、冰凌和地下水蒸腾等要素，应符合 GB 50179、GB/T 50138、SL 196 有关规定和下列要求：

- 1) 应根据系列水文资料，利用统计学方法推求水文情势变化规律，进行水文频率计算。
- 2) 测站定位观测应作为收集水文资料的主要途径。
- 3) 水文调查应作为定位观测的补充，内容包括流域调查、洪水及暴雨调查、漫滩流量调查以及生态流量状况调查等。

4.2.3 泥沙测验和计算中应采用含沙量和输沙率来定量描述悬移质状况，必要时直接进行泥沙颗粒分析和级配曲线绘制。

4.2.4 水资源状况调查内容应包括地表水资源、地下水资源、水资源总量及水资源开发利用状况，其中水资源开发利用状况包括生活、生产、生态用水状况及水资源（含水能资源）开发利用程度等。

4.3 水质状况

4.3.1 水质状况调查主要包括水质调查、沉积物污染状况调查和污染源调查等，无资料地区应开展必要的补充监测。

4.3.2 水质状况调查项目应根据河湖生态修复目标，按照 GB 3838 选择确定。河湖水样采集断面布设、项目选择及采样方法应符合 GB/T 14581、SL 219、HJ/T 91、HJ 494、HJ 495 和 DB32/T 3202 等要求。应调查确定工程建设范围内的河湖水功能区划及水质管理目标。湖库水域还应进行富营养化状况调查。

4.3.3 沉积物调查包括河漫滩沉积物、河床沉积物、湖泊沉积物等，应符合 GB 15618 和 SL 219 的有关规定。

4.3.4 污染源调查包括点源、面源、内源、外源情况及其他类型污染源主要污染物特征等，

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/645231130103011111>