

团 体 标 准

T/ZAEP1 033—2024
T/SHAEP1 018—2024
T/JEP1A 001—2024

平原河网水生态保护修复工程运维规范

Operation and maintenance specification for water ecological protection and
restoration engineering of plain river network

2024 - 11 - 05 发布

2024 - 11 - 12 实施

浙江省环保产业协会
上海市环境保护产业协会
江苏省环境保护产业协会

发布

目 次

前言.....II

引言.....III

1 范围.....1

2 规范性引用文件.....1

3 术语和定义.....1

4 运维方案制定.....1

5 管理机制构建.....1

6 巡查与监测.....2

7 人类活动管理.....3

8 设备设施管理.....3

9 水生生物管理.....4

10 应急处置管理.....5

11 调查与评价.....5

附录 A（资料性） 平原河网水生态保护修复工程运维方案.....7

附录 B（资料性） 平原河网水生态保护修复工程运维巡查方案.....8

附录 C（资料性） 调查表.....9

附录 D（资料性） 河网运维综合评价.....11

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件发布机构不承担识别专利责任。

本文件由嘉兴市生态环境局嘉善分局和长三角生态绿色一体化发展示范区执行委员会联合提出。

本文件由浙江省环保产业协会、上海市环境保护产业协会、江苏省环境保护产业协会共同归口。

本文件起草单位：苏州水萍生态研究院有限公司、嘉兴市生态环境局嘉善分局、上海市青浦区环境监测站、苏州市吴江生态环境局、普利资环境科技（苏州）有限公司、中国环境科学研究院、浙江大学智慧绿洲创新中心未来环境实验室、土壤中心嘉善双碳创新研究院、浙江省金华生态环境监测中心、嘉善县天凝镇农业农村与生态环境办公室、嘉善县人民政府罗星街道办事处、上海市城市建设设计研究总院（集团）有限公司、长江生态环保集团有限公司、西湖生态环境（杭州）有限公司、上海市生态环境保护标准化技术委员会、悦和世业（浙江）零碳科技有限公司、中交疏浚（集团）股份有限公司、中节能大地环境修复有限公司、嘉兴市水利工程建筑有限责任公司。

本文件主要起草人：王洋、杨潜、杨俊、冯嘉楠、姚益伟、李超、王京、胡俊、顾岑、周东、韩国胜、乐文、马奇峰、孙永涛、沈楠、朱亮、翟壮、施项、陈祎峰、张建英、张显忠、钟洲文、蔡意、刘靖、王珺、李凌、成水平、何小瑜、侯隼、杨董磊、江帅、王苏鹏、钟天翔、王勇华。

本文件首批承诺执行单位名单：苏州水萍生态研究院有限公司、普利资环境科技（苏州）有限公司、上海市城市建设设计研究总院（集团）有限公司、悦和世业（浙江）零碳科技有限公司、嘉兴市水利工程建筑有限责任公司。

本文件为首次发布。

引 言

为贯彻落实《长江经济带生态环境保护规划》（环规财〔2017〕88号）、《太湖流域水环境综合治理总体方案》（发改地区〔2022〕959号）、《深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》（环水体〔2022〕55号）等文件要求，推动平原河网水生态保护修复工程运维工作科学化、规范化、标准化，提升长三角区域水生态环境质量，制定本文件。

平原河网水生态保护修复工程运维规范

1 范围

本文件规定了平原河网地区水生态保护修复工程运维规范的运维方案制定、管理机制构建、巡查与监测、人类活动管理、设施设备管理、水生生物管理、应急处置管理等内容。

本文件适用于指导平原河网地区水生态保护修复工程的运行与维护管理，其他区域水生态保护修复工程可参考执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 3838 地表水环境质量标准

HJ 494 水质 采样技术指导

HJ 495 水质 采样方案设计技术规定

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 运维方案制定

4.1 前期工作

运维方案制定应在充分收集和分析工程资料或上期运维资料的基础上进行，确保运维方案符合河网现状。

4.2 目标确定

运维方案中应明确目标，目标的设置应根据区域管控目标而设定。区域河网现状已经高于管控目标的，目标设定应不低于现状目标。

4.3 安全管理

4.3.1 运维方案制定应以保证安全为首要考虑因素，并结合《中华人民共和国水法》《中华人民共和国河道管理条例》和其他地方安全方面的规定。

4.3.2 安全管理以预防为主，对可能出现安全事故提前预判，规范作业，安全器材配备齐全，并做好日常的安全培训与演练。

4.4 总体结构

运维方案制定应综合考虑河网本身及周边相关联环境状况，包括项目概况、目标确定、工作计划、运维实施方案、安全与保障、运维工作清单等内容。方案大纲可参考附录 A。

5 管理机制构建

5.1 运维实施单位应建立运维管理机构 and 运维管理制度，并落实运维管理责任制。

5.2 运维实施单位应建立重大环境风险、事故的应急处置预案，并加强与各相关部门的联动机制，以降低河网遭受环境风险、事故的影响。

5.3 运维实施单位应根据运维工作量、专业需求等配备管理人员，并明确人员具体职责。用电设施设备的维护、维修人员应持有电工职业技能证上岗，其他专业人员可根据工作难度配备持有对应专业操作证书上岗；无专业技术要求的操作人员应做好岗前培训。

6 巡查与监测

6.1 巡查方案

运维工作展开前运维实施单位应制定相对应的巡查方案。巡查方案纲领见附录 B。

6.2 巡查内容

巡查主要包括以下内容：

- a) 水体感观是否存在异常，如突发的浑浊、发臭、颜色异常等情况。
- b) 是否存在水面漂浮垃圾、浮萍、水葫芦、水绵和收割后植物残留等漂浮物。
- c) 工程设施是否完好和正常运行，是否存在设备及设施损坏等情况。
- d) 是否存在在建水利工程施工影响生态系统的情况。
- e) 是否存在违法占用河网管理范围（含陆域和水域）的情况。
- f) 是否存在动植物泛滥情况，如藻类水华、植物的外来种泛滥、水生动物外来种泛滥等。
- g) 是否存在大面积的植物枯萎、倒伏、生长面积退化等现象。
- h) 标识标牌是否固定稳固、清晰、整洁。

6.3 巡查范围

包括岸带、水体、设备设施、水生生物等。

6.4 巡查方式

根据河网现状情况，可采用空域、水域、陆域单一或多种结合的方式巡查进行。

6.5 巡查频次

日常巡查每周不低于2次全覆盖巡查，特殊时段应适当增加巡查频次。

6.6 巡查注意事项

- a) 巡查人员应对巡查情况及时记录并存档。
- b) 设施设备日常巡查通过看、摸、敲、照等方式进行评定是否存在问题。
- c) 巡查过程中发现污染排放、动植物大量死亡、设施损坏程度严重等突发性事件，及时上报。
- d) 巡查过程中发现区域管理范围内有非法作业、捕捞、人为损坏等情况，应及时劝阻，同时上报相关管理部门。

6.7 监测

6.7.1 水质监测

- a) 自行检测水质应参照 GB 3838、HJ 494、HJ 495 等相关标准执行。
- b) 水质检测频次不少于每月 1 次，有特殊需求应增加检测频次。
- c) 水质检测的基础指标一般包含透明度、溶解氧、氧化还原电位、氨氮、高锰酸盐指数、化学需氧量、总磷、pH 值等。其他水质指标可根据实际需求检测。

6.7.2 生物观测

- a) 观测目标物种的种群数量和面积。
- b) 观测频次应不低于每年 2 次。
- c) 植物的观测方法采用网格法，在透明坐标纸上沿着植物形状绘制轮廓，根据格子数量测算面积。
- d) 水生动物的观测，对于无科学探测仪器情况下，可采用目视观察法，借助望远镜或直接目视水生动物的行为和分布，观测前可准备部分捕捞工具，辅助观测。

7 人类活动管理

7.1 人为破坏管理

- 7.1.1 对河网岸带植被采收等人为破坏行为进行劝阻。
- 7.1.2 对河网水生动物捕捞行为进行劝阻并上报。
- 7.1.3 制止破坏设备设施、污染水体等行为。

7.2 垃圾清理及处置

- 7.2.1 保障设备设施、生态浮床、生态岸带及生物基等整洁，及时清理设备上方、缝隙中及植物中间掉落的垃圾，并按照有关要求做好垃圾分类堆放。
- 7.2.2 垃圾做到日捞日清，并运至指定垃圾中转站或临时堆放点。

7.3 环境优化管理

- 7.3.1 保持设备设施外观整洁及漆面完好，漆面重新喷涂时颜色应与周边环境相融合。
- 7.3.2 设备应做好降噪处理，噪音较大设备运行时间避开居民集中休息时段。
- 7.3.3 设置文明和科普的宣传牌或在设备表面喷涂相应内容。
- 7.3.4 通过植物补充和修剪提升重要景观节点的整体效果。

8 设备设施管理

8.1 水质净化设备设施运维

8.1.1 曝气增氧类水质净化设备运行维护

- a) 检查设备是否有异响、过热、漏气、曝气头脱落、堵塞、松动、偏移、易损件损耗程度，检查气压和出风量是否正常，出现异常情况时及时停机进行专项检查。设备检查频率每周不低于2次。
- b) 每日检查配电系统，配电系统出现异常立即停机检查，并且停止周边涉水作业工作。
- c) 控制系统及仪表应定期进行检查及校准，校准频次每2个月不低于1次。
- d) 曝气设备运行时间应根据水体水质情况动态调整。

8.1.2 旁路净化设备运维

- a) 检查设备是否有异响、过热、堵塞、损坏、出水量和压力异常等情形。检查主体设备的阀门管件等易损件是否松动、老化、渗漏等情形。
- b) 检查频率每周2次，根据设备运行情况可适当增加或减少检查频次。
- c) 观察出水水质是否正常，若有异样应及时停机排查。
- d) 保持辅助投加系统正常工作，投加量不足时提前预加，查看排泥量和排泥的含水率是否正常。
- e) 旁路系统的运行应根据水质情况进行动态调整，水质达到目标要求时可以停止运行、部分关闭或间歇式运行等。

8.1.3 生态浮床类设施维护

- a) 生态浮床的浮体及框架应保持完整、不松散、不缺失，连接口或轧带等连接件应定期更换，浮体或框架发生损坏应及时对损坏部位修补或更换，检查频率不低于1次/月。
- b) 生态浮床发生移位时应及时复位和固定，水位下降导致浮床搁浅应及时做好防护措施。
- c) 进入冬季应对浮床植物上部及时收割只保留根部，气温过低时注意覆盖保温。
- d) 运维过程中遇到鸟类在浮床筑巢应加以保护。

8.1.4 生物填料维护

- a) 生态基及其载体应整体稳定和完好，发生移位、上浮、下沉等松动现象应及时固定，发生缺损应及时修复。

- b) 生态基的生物膜无法自然脱落的应定期清洗，频率不低于 1 次/半年，在水质不稳定的河网中设置的生态基清洗频率应适当增加，频率不低于 1 次/季。

8.2 水动力设备运维

8.2.1 外部水动力

对通过使用外部水源作为水动力的河网片区，应与相关管理部门形成联动机制，每日观测设备运行情况，确保水动力设施按照设计运行参数正常运行，出现异常情况应立即上报，不应私自调整运行参数。

8.2.2 内部水动力

对于采用河网局部内循环动力措施的，根据河网水质和生态系统的状况需要及时调整运行参数。

8.3 智慧化管理

- a) 每月应不少于 1 次对现场采集设备进行检查和维护，确保感知数据的准确性和可用性。
- b) 每月应不少于 1 次检查通信信道，确保数据传输通道的正常运行。
- c) 每月应对感知数据备份，备份数据应独立存储。
- d) 设备说明书、安装调试记录、试运行记录、验收监测记录、质控报告、设备适用性检测报告及各类检查、维护和运行记录都应在平台上归档。

9 水生生物管理

9.1 植物病虫害防治

9.1.1 病虫害防治以预防为主，发现病虫害时应以生物、物理方法等无公害方法治理，严禁使用菊酯类等对鱼虾敏感的药物。

9.1.2 根据水生植物种类、生长习性和环境特点，加强对有害生物的日常监测，预测虫害重点防治的对象和高发期，并提前制定相应预防措施。

9.1.3 在病虫害高发期加强巡查和观测，主要观察植物叶片有无拉丝结网、卷曲、虫类蜕壳、空洞或缺刻、颜色失绿变白或变黄、部分植株凋落或溃烂等现象。

9.1.4 在病虫害发生初期，可通过收割、圈养等方式控制其蔓延，并及时清除杂草和枯枝落叶，避免随水流扩散和沉积水底形成新的污染，同时减除弱小植株培育壮苗提高抗病虫害的能力，保证群落结构的稳定。

9.2 植物收割与清理

9.2.1 对水生植物生长情况进行检查，发现枯黄、枯死和倒伏植株的应及时修剪，修剪后的植物及时清理，当日修剪当日清理。

9.2.2 浮床植物生长过盛影响浮床稳定或超出浮床框体边缘 30 cm 以上的，应及时收割或修剪。

9.2.3 在巡查时应注意非目标植物的生长情况，非目标植物生长过盛时应及时清除，注意不要破坏目标植物根系；生态浮床清除非目标植物时应注意不要破坏浮床结构或单元浮体。

9.2.4 沉水植物生长出水面时应及时修剪，修剪至低于水面 20 cm~30 cm 为宜。

9.2.5 进入冬季植物枯黄后应进行统一收割，挺水植物保留地面或浮岛表面 5 cm~20 cm，沉水植物根据枯萎情况逐步打捞。

9.3 植物补种与间疏

9.3.1 当植物覆盖度低于原种植面积的 60%时，通过补种的方式辅助恢复目标植物的优势群落。

9.3.2 尽量减少对河网影响，沉水植物补种采取带水作业，使用泥球抛种法或竹竿、PVC 塑料管等辅助扦插。

9.3.3 生态浮床植物缺失补种时，应根据浮床结构保持重量均衡或做好防护支撑，防止新苗和老苗的重量不均衡导致倾斜或侧翻。

9.3.4 植物生长过于稠密时，挺水植物和浮叶植物应适当进行间隔式刨除或收割，沉水植物则通过绞拔方式进行抽稀，为植物的自主繁殖与更新换代留出充足的生长空间，以保证水生植物群落结构的稳定。

性和可持续性。

9.4 水生动物管理

- 9.4.1 定期巡查鱼类是否存在浮头、死亡漂浮等情况，并做好巡检记录，建立管理日志。
- 9.4.2 涉及水生野生动物重要栖息地的，应加强保护，实施运维过程中尽量避开，不得破坏其巢穴和恶意驱赶野生动物，并严格控制其他人为活动。
- 9.4.3 针对封闭水域，可采取适当捕捞或投放方式，加强鱼类种群控制。

9.5 外来物种防治

- 9.5.1 提前收集当地外来物种情况，提前做好有针对预防性措施，外来物种参照《重点管理外来入侵物种名录》。
- 9.5.2 控制外来物种输入途径，水生动植物品种进行严格把控避免选用外来物种，苗木到场仔细检查避免裹挟外来物种，重点巡查放生行为一经发现及时劝阻并上报相关管理部门。
- 9.5.3 对于已经出现的水生植物外来物种，应在未成规模前或幼苗阶段通过人工打捞、拔除等方式清除。
- 9.5.4 对于已经出现的水生动物外来物种，应根据泛滥轻重程度分区隔离。水生动物外来物种的防治以物理手段为主，如引诱集中产卵集中清除、破坏其产卵和过冬场所降低存活率、加强捕捞减少存量等。
- 9.5.5 应加强对防治之后的监测和预警，防止其再次入侵和扩散，并建立独立管理档案。

10 应急处置管理

10.1 应急预案制定

应急预案内容应包含组织机构及其职责、危险辨识及风险评价、培训与演练、应急物资保障、专项应急保护措施、事故后的恢复等。

10.2 应急组织机构及其职责

成立应急指挥部作为指挥中心，按照专业分工成立应急小组，组织成员均由现有运维人员担任，每个应急小组及成员应明确自身职责，确保在应急响应中各司其职。

10.3 危险辨识及风险评价

根据历史资料和河网环境特征提前预测潜在风险，分析出风险出现时间线，并做出高风险、中风险或低风险的评价。

10.4 培训与演练

通过理论教育、技能训练、模拟实战等多种方式，提升运维人员应急意识、应急处置能力和应急管理水平，确保在突发事件发生时能够迅速、有效地应对。

10.5 应急物资保障

对常用的应急物资进行分类与储备，建立稳定的供应渠道，建立物资调配和监督机制。

10.6 专项应急保护措施

根据平原河网水生态保护修复工程运维过程中的风险预测和历史经验，将风险分类处理，主要针对自然、社会、设备、管理因素可能造成的突发性人员遇险、水质恶化、设备设施损坏、生态系统崩坏等方面风险做好应急保护措施。

10.7 事故后的恢复

应急事故之后要做好善后工作，如清理现场、恢复运行、损害评估、制定恢复计划、总结与改进等。

11 调查与评价

11.1 调查与评价目的

为了解运维之后的河网现状情况，调查工作应在运维期结束或即将结束时开始，调查结果作为运维评价的基础和下一个运维周期的背景材料；评价是对一个周期的运维工作总结和成效评判，肯定运维工作成效和反映运维过程的问题，并促使运维工作持续改进的过程。

11.2 调查方式

整理并复核运维前交接的资料和收集整理运维过程中的资料，针对资料时效性不足和不全面的再通过现场调查获取。

11.3 调查内容

气象数据、河网基本信息、水工构筑物信息、排口信息、工程设备设施信息、目标水生生物状况等。调查表见附录C。

11.4 河网运维状况综合评价

11.4.1 评价内容

河网运维状况综合评价应从设备设施状况、水质状况、工程目标生物状况和社会服务四个方面进行综合评判。

11.4.2 评价方式

采用赋分制评价方式，根据工程特征和运维的重点工作，将各个评价项目赋予相应权重比，再根据各个项目的目标达成率进行赋分，以获得总分的区间范围划分运维成效等级。河网运维综合评价表见附录D。

11.4.3 调查评价结果运用

河网运维是个动态的过程，调查与评价是检验运维工作的方式，通过调查和评价的结果将问题向前端反馈，从而达到持续改进运维工作目的。

附录 A

(资料性)

平原河网水生态保护修复工程运维方案

A.1 封面

应包含项目名称、日期、委托单位名称、方案编制单位或受托单位名称。

A.2 目录

应包含但不仅包含项目概况、目标确定、工作计划、运维实施方案、安全保障、运维工作清单等章节。方案编制时可根据实际情况进行调整。

A.3 正文

A.3.1 项目概况

A.3.1.1 项目背景

原工程内容、项目背景等。

A.3.1.2 现状情况

调查现状，对现状问题进行重点分析。

A.3.2 目标确定

根据每个河网段的现状和需求拟定目标。

A.3.3 工作计划

按照人员、时间、物资、资金等内容设定总计划和阶段性计划。

A.3.4 运维实施方案

根据工程内容编制各项工程措施的相对应运维实施方案。

A.3.5 安全保障

安全培训与演练、安全器材配备等。

A.3.6 运维工作清单

列出工作事项、工作量和工作内容的描述等。

附 录 B
(资料性)
平原河网水生态保护修复工程运维巡查方案

B.1 巡查范围确认

确定巡查范围的边界,管理范围有明显界限的且外界干扰较小,将管理范围界限作为巡查范围边界,对于管理范围界限没有明显物理分割界限的,且与管理区域关联紧密和存在较大影响的,应将关联水体和影响区域纳入巡查范围。巡查范围界限应在图上清晰地标识出来(配范围图)。

B.2 巡查路线确认

根据巡查范围,合理规划路线,巡查路线规划时应避免或减少回头路,避免拥堵路段,路线应可以串联所有重要节点和监测点,应提前熟悉现场环境,学校路段尽量避免或错峰经过。

B.3 巡查方案确认

应明确规定重要节点、巡查人员、巡查时间段、频次、巡查内容等;将生活广场、商业街、菜市场、公园、写字楼附近、闸站、泵站、水体交汇处、工程设施、生态修复区、水源地、重点生态保育区、污染排放区域等设置为巡查节点,应重点巡查。

B.4 巡查方式确认

可采用多种方式并用,如排放口巡查、水生生物巡查以水上乘船巡查方式为主,乘船巡查按照水上作业要求做好安全防护和规范操作;人员难以到达的区域、大范围或全貌分析对比巡查和补充巡查等,无人机操作应提前了解当地的限飞区域和限飞高度等;陆上巡查是通过步行、驾驶机动车和非机动车方式巡查。

B.5 巡查记录

将巡查情况按照表B.1进行填写。

表B.1 巡查记录表

水体颜色	正常	异常			其它
	☐	发黄 ☐	发黑 ☐	发绿 ☐	☐
水位情况	标尺数据 1	标尺数据 2	标尺数据 3		...
	记录数据	记录数据	记录数据		
闸门开启情况	XX 闸门 1	XX 闸门 2	XX 闸门 3		...
	开启或关闭	开启或关闭	开启或关闭		
水面清洁度	洁净	有漂浮物			
	☐	枯枝落叶 ☐ 底泥上翻 ☐	生活垃圾 ☐ 水生植物漂浮 ☐		
设备运行情况	正常工作	工作状态异常			不工作
	☐	异响 ☐	过热 ☐	松动 ☐	其它 ☐
水生植物状况	正常	病虫害	群落减少		入侵种泛滥
	☐	具体描述	原因描述		种类
水生动物状况	正常	浮头	死亡		入侵种泛滥
	☐	☐	☐		种类
人类活动巡查	放生 ☐	捕捞 ☐	破坏 ☐		其它 ☐

附录 C
(资料性)
调查表

调查表见表C.1~C.7。

表C.1 区域气象数据收集表

项目	降雨 (mm)	蒸发量 (mm)	气温 (°C)	台风	暴雨	霜期	雪天	寒潮	备注
数据									
1.收集年均降雨量、每个季节的平均降雨量等数据; 2.收集年均蒸发量数据; 3.收集年均气温、月均气温、最高气温和最低气温等数据; 4.收集至少近三年的台风天气出现时间、持续时间、风力强度和造成的影响等; 5.收集至少近三年的暴雨出现时间、频次、24 小时降雨量、48 小时降雨量和造成的影响等; 6.收集至少近三年的下雪天气出现时间、频次、降雪量等; 7.收集至少近三年的寒潮出现时间、降温幅度和造成的影响。									

表C.2 河网基本信息收集调查表

河网单元_____桩号_____				_____年__月__日							
调查项目	边界或起止点	长度(m)	宽度(m)	水位(m)			驳岸类型		边滩	回水湾	沙洲
				丰水位	常水位	枯水位	软质驳岸	硬质驳岸			
1.将调查片区划分成多个单元，对每个单元进行详细调查； 2.边界或者起止点指单元水体边界和位置范围，调查时应用坐标来表示； 3.水位指的是平均水位和最浅到最深的水位范围； 4.应调查软质岸和硬质岸的位置（坐标表示）、长度、距水面高度等，调查时还应注明软质驳岸和硬质驳岸具体类，如软质驳岸中的自然土质岸、人工土质岸、人工木桩生态岸等，硬质驳岸中的垂直的浆砌块石、混凝土、生态砖干垒等； 5.应该调查边滩的形状、面积、滩顶标高和植物覆盖率； 6.应调查回水湾的长度、宽度、弧度、水面面积等； 7.应调查沙洲的形状、面积、滩顶标高、植物覆盖率等。											

表C.3 水工构筑物信息收集调查表

河网单元_____桩号_____				_____年__月__日						
调查项目	桥		堰		坝		闸		其他构筑物	
	位置	功能	位置	功能	位置	功能	位置	功能	位置	功能
1										
2										
1.位置应以坐标形式表示; 2.功能是指除了常用功能外，对水生态保护与修复工程起到的作用，如溢流堰起到生态保水和曝气作用。										

表C.4 水生态保护修复工程设施设备调查表

河网单元_____桩号_____				_____年__月__日						
调查项目	增氧曝气设备		旁路净化设备		药剂投加设备		生态浮岛		其他构筑物	
	位置	功能	位置	功能	位置	功能	位置	功能	位置	功能
1										
2										
1.位置应以坐标形式表示; 2.功能是指除了常用功能外，对水生态保护与修复工程起到的作用，如溢流堰起到生态保水和曝气作用。										

表C.5 水生态保护修复工程××设备调查表

河网单元		桩号								年	月	日
调查项目	规格型号	数量	功率（kw）	位置	用作	使用年限	运行状况	维修保养记录	其它			
1												

表C.6 排放口调查表

河网单元			桩号													年		月		日	
编号	所在地				入河网排污口											影像资料					
	县	乡	详细地址	地理位置		名称	排放		受纳水体	周边环境	污水疑似来源	排水特征	异常状况	同步检测结果							
				经度	纬度		类型	方式													
1																					
...																					
注：1. 排污口类型主要包括：工业、城镇生活、污水处理厂尾水、混合等； 2. 排放方式：明渠、暗管、泵站、涵闸等； 3. 排放方式：连续、间歇。																					

填表：校核：日期：

表C.7 目标水生植物调查表

河网单元_____桩号_____			_____年__月__日						
序号	岸带植物		挺水植物		浮叶植物		沉水植物		备注
	品种	面积 (m ²)	品种	面积 (m ²)	品种	面积 (m ²)	品种	面积 (m ²)	
1									
2									
...									

填表：校核：日期：

附录 D
(资料性)
河网运维综合评价

河网运维综合评价见表D.1和D.2。

表D.1 河网运维评价公众调查表

水质状况			水生态状况		
透明度	清澈	☐	鱼类	数量多	☐
	一般	☐		一般	☐
	浑浊	☐		数量少	☐
颜色	优美	☐	水草	太多	☐
	一般	☐		正常	☐
	异常	☐		太少	☐
垃圾漂浮物	多	☐	水鸟	数量多	☐
	一般	☐		一般	☐
	无	☐		数量少	☐
整体水环境状况					
水景观情况	优美	☐	休闲娱乐活动影响	适合	☐
	一般	☐		一般	☐
	较差	☐		不适合	☐
对河网满意程度调查					
总体满意度		不满意的原因是什么？		希望如何改进？	
很满意（90~100）					
满意（75~89）					
基本满意（60~74）					
不满意（0~59）					

表D.2 河网运维综合评价表

评价项目类别	评价指标	调查监测点位1	调查监测点位2	调查监测点位3		指标权重	指标赋分	评价项目权重（%）	项目类别赋分	评价河网段赋分情况
		调查、监测代表区域的长度或面积及占比（%）								
设备设施状况	完好度									总分值及运维状况
	运行率									
	设备维修响应情况									
	运行记录管理									
水质状况	水质达标率									
工程目标生物状况	植物覆盖保持率									
	植物品种保持率									
	植物日常管理									
	水生动物种类保持率									
社会服务	公众满意度									
1.每个项目类别的权重为固定值，具体指标权重可根据实际情况确定； 2.社会服务评价以公众满意度调查表为依据，根据调查表的分值比例，按比例赋分； 3.每个河网区域的最终评价结果以总赋分情况为基准，根据分值划分河网不同的运维状况，0~40 分为五类，41~60 分为四类，60~75 分为三类，76~90 分为二类，91~100 分为一类。										