

中国城镇供水排水协会团体标准

城市水体生态修复设施资产管理与 运营维护技术规程

Technical specification for asset management, operation and
maintenance of urban water bodies ecological restoration
facilities

202X-XX-XX 发布

202X- XX-XX 实施

中国城镇供水排水协会

发布

前 言

为贯彻落实《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）、《国务院办公厅关于推进海绵城市建设的指导意见》（国办发〔2015〕75号）、《深入打好城市黑臭水体修复攻坚战实施方案》（建城〔2022〕29号）等国家政策文件要求，推进城市水体精细化运营维护，提升城市水体的运营维护效率，不断改善城市水体生态功能，规程编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考国内外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，编制本规程。

本规程的主要技术内容是：1.总则；2.术语和符号；3.资产分类、编码及信息采集与维护；4.风险评估；5.巡检与监测；6.保洁；7.水质保障；8.清淤；9.水生植物与绿地斑块养护；10.设施维护；11.安全管理；12.数字化管理；13.考核与改进。

本规程由中国城镇供水排水协会负责管理，由北京首创生态环保集团股份有限公司负责具体技术内容的解释。本规程执行过程中如有意见或建议，请寄送北京首创生态环保集团股份有限公司（地址：北京市西城区车公庄大街21号；邮编100044）。

本规程主编单位：北京首创生态环保集团股份有限公司

上海市城市建设设计研究总院（集团）有限公司

本规程参编单位：

本规程主要起草人员：

本规程主要审查人员：

目 录

1	总 则	1
2	术语和符号	2
2.1	术语	2
2.2	符号	3
3	资产分类、编码及信息采集与维护	4
3.1	一般规定	4
3.2	资产分类与编码	4
3.3	信息采集与维护	7
4	风险评估	9
4.1	一般规定	9
4.2	风险评估	10
5	巡检与监测	13
5.1	一般规定	13
5.2	巡检	15
5.3	监测	20
6	保洁	22
6.1	一般规定	22
6.2	水域保洁	22
6.3	陆域保洁	24
7	水质保障	24
8	清淤	26
8.1	一般规定	26
8.2	清淤	26
8.3	底泥处理处置	27
9	水生植物与绿地斑块养护	27
10	设施维护	30
10.1	一般规定	30
10.2	水质保障设施维护	31
10.3	生态护岸维护	32
10.4	监测设施维护	33
10.5	其他设施维护	34
11	安全管理	34
11.1	一般规定	34
11.2	事故预警与应急管理	35
11.3	事故处理	35
12	数字化管理	36
12.1	一般规定	36
12.2	数据档案	36
13	考核与改进	37
	附录 A（规范性附录）城市河道资产中类信息收集表	39
	附录 B（规范性附录）城市河道风险红线	48
	附录 C（规范性附录）城市河道风险可能性评估指标	49
	附录 D（规范性附录）城市河道风险后果评估指标	54

附录 E（资料性附录）巡检记录表	57
附录 F（资料性附录）检测记录表	58
附录 G（资料性附录）保洁记录表	59
附录 H（资料性附录）曝气记录表	60
附录 J（资料性附录）补水调水记录表	61
附录 K（资料性附录）清淤记录表	62
附录 L（资料性附录）绿化养护记录表	63
附录 M（资料性附录）设施维护记录表	64
规范性引用文件	65
本标准用词说明	66
条文说明	67

1 总 则

1.0.1 为构建标准统一、分级合理、信息完整、内容准确的城市水体生态修复设施资产评估方法和分级运维标准，提升城市水体精细化运营维护技术水平和管理效能，不断改善城市水体生态功能，实现城市水体长治久清，制定本规程。

1.0.2 本规程适用于以城市河道为主体的城市水体所属生态修复设施资产管理与日常运营维护，本规程中未涉及的其他类型城市水体的日常运营管理可参照本规程执行。

1.0.3 城市水体生态修复设施资产管理与日常运营维护的范围应符合下列规定：

1 有堤防的城市水体，其运营管理范围为两岸堤防之间的水域和陆域；

2 无堤防的城市水体，其运营管理范围为历史最高洪水位或满足防洪标准的设计洪水位与地面交线之间的水域和陆域；

3 防洪防汛及水利工程的维护工作不在本规程中城市水体的日常运营维护工作范围内，必要时运营单位应按相关主管部门要求配合开展相关工作。

1.0.4 城市水体生态修复设施运营管理应以保护设施完整性、保持生态多样性、发挥水体生态功能、促进水质保障为主要目标，根据资产风险评估结果制定运维标准，实行分级运营维护。

1.0.5 应因地制宜地建立责任明确、易于实施的城市水体生态修复设施长效运营管理机制，并应符合下列规定：

1 相关主管部门为城市水体运营管理的责任单位，运营单位应根据相关主管部门要求、按照本规程规定制定运营管理方案，开展城市水体生态修复设施的资产管理与日常运营维护工作；

2 运营单位应建立健全运营管理制度，明确运营人员具体职责，完善人员管理培训制度；

3 相关主管部门应协同运营单位共同建立城市水体运营管理经费保障机制。

1.0.6 城市水体生态修复设施资产管理与运营维护相关工作除应符合本规程外，还应符合国家现行有关标准的规定。

2 术语和符号

2.1 术语

2.1.1 城市水体 **urban water bodies**

城市建成区范围内天然形成或人工建造的水的聚积体，包括河道、湖泊等。

2.1.2 生态修复设施 **ecological restoration facilities**

具有修复或改善生态系统功能的自然形成或人工建造的各类设施的统称。

2.1.3 城市河道 **urban rivers**

发源于城市建成区或大部分河段流经城市建成区且与城市居民联系密切的中小型河道，以及历史上虽属人工开挖但经多年演化已具有自然河流特点的中小型运河、渠系。

2.1.4 线分类法 **method of linear classification**

将分类对象按选定的若干属性（或特征），逐次地分为若干层级，每个层级又分为若干类目。同一分支的同层级类目之间构成并列关系，不同层级类目之间构成隶属关系。线分类法又称层次分类法。本规程指将城市水体资产按层级分为大类、中类和小类，形成树形结构分类的方法。

2.1.5 标识码 **identification code**

对城市水体生态修复设施资产进行唯一标识的代码。

2.1.6 拓扑关系 **topological relation of sewer**

城市水体上下游、干支流等要素之间的邻接、关联和包含关系。

2.1.7 静态信息 **static information**

静态信息是指资产一经建成内容便固定下来的、仅当资产重置或因运营需求变化而实施升级改造时才发生变动的信息。资产的静态信息包括建安信息、属性信息、技术信息、空间信息、拓扑信息和档案信息。

2.1.8 动态信息 **dynamic information**

动态信息是指在资产运营管理过程中随资产的状态和运营维护动作变化的信息，包括状态信息和维护信息，记录资产在运行过程中的真实状况、运行效果

以及维修养护动作。

2.1.9 全数检查 full inspection

对收集的全部资产数据成果逐一进行的检查。

2.1.10 风险 risk

指城市水体在运营管理过程中的潜在风险,通过风险可能性和风险后果衡量。

2.1.11 风险可能性 probability of risk (POR)

城市水体生态状况或社会服务功能受到严重破坏,无法满足自然环境及人类社会的可持续发展需求的可能性,以数值表示。

2.1.12 风险后果 consequences of risk (COR)

城市水体生态状况或社会服务功能受到严重破坏后对自然环境及人类社会的可持续发展造成的直接或间接的影响的严重程度,以数值表示。

2.1.13 风险值 risk value

风险后果等级与风险可能性等级的乘积,是城市水体风险的量化评估结果。

2.1.14 水域 water area

指城市水体水位线以内的全部范围。

2.1.15 陆域 land area

指城市水体水位线外侧的城市水体生态修复设施资产管理与日常运营维护范围内的区域。

2.1.16 数据档案 data archive

归档的数据。在本规程中特指运营管理部门在城市水体生态修复设施运营管理过程中形成的,作为档案保存的数据和文件材料。

2.2 符号

RV —— 风险值;

POR —— 风险可能性等级;

S_{POR} —— 风险可能性得分;

COR —— 风险后果等级;

S_{COR} —— 风险后果得分;

L —— 河道长度。

3 资产分类、编码及信息采集与维护

3.1 一般规定

3.1.1 城市水体生态修复设施资产分类应遵循科学性、拓展性、兼容性和实用性原则。

3.1.2 城市水体生态修复设施资产编码应遵循唯一性、合理性、扩展性和简明性原则。

3.1.3 资产信息采集与维护应包括信息采集、录入、校核及更新。

3.1.4 资产信息采集与维护应达到下列目标：

1 对资产实行集中、统一、规范的信息化管理；

2 满足资产管理对资产信息的应用需求；

3 为工程设计、施工建设、运营维护、应急防灾、公共服务等工作提供资产信息和辅助决策支持服务。

3.1.5 资产信息采集与维护应遵循客观性、系统性、动态性、共享性、安全性原则。

3.1.6 新建城市水体生态修复设施资产的建设单位和存量城市水体生态修复设施资产的产权单位将资产移交至其他运营单位前，应根据本规程要求提供全面详实的资产信息。

3.1.7 信息采集与维护工作人员应经过培训方可上岗。

3.2 资产分类与编码

3.2.1 应采用线分类法对城市水体生态修复设施资产进行分类，根据资产的结构形式、功能特性及隶属关系划分成大类、中类和小类，形成树形结构分类目录，具体分类及代码见表 3.2.1。在中类下设置收容项“其他水体”，用于表示尚未列出的资产中类；在小类下设置收容项“其他设施”，用于表示尚未列出的资产小类。

表 3.2.1 城市水体生态修复设施资产类型名称及代码

资产大类名称	资产大类代码	资产中类名称	资产中类代码	资产小类名称	资产小类代码
城市水体	ST	城市河道	HD	水体及河床	01
				水生植物	02
				绿地斑块	03
				水面拦污设施	04
				曝气设施	05
				生态浮岛	06
				人工水草	07
				水质净化设施	08
				生态补水/活水循环设施	09
				生态护岸	10
				监测设施	11
				其他设施 ^a	99
		城市湖泊	HP	水体及湖床	01
				水生植物	02
				绿地斑块	03
				水面拦污设施	04
				曝气设施	05
				生态浮岛	06
				人工水草	07
				水质净化设施	08
				生态补水/活水循环设施	09
				生态护岸	10
				监测设施	11
				其他设施 ^a	99
		其他水体 ^b	QT	水体及底床	01
				水生植物	02
				绿地斑块	03
				水面拦污设施	04
				曝气设施	05
				生态浮岛	06
				人工水草	07
				水质净化设施	08
				生态补水/活水循环设施	09
生态护岸	10				
监测设施	11				
其他设施 ^a	99				

- a 其他设施包含安全防护设施、标志标识、景观及娱乐游憩设施等尚未列出的设施类型；
- b 其他水体包含水库、湿地等尚未列出的水体类型。

3.2.2 资产编码宜采用组合编码方式，由具有特定含义的代码段复合而成。

3.2.3 资产标识码宜以层级代码为主体，层级中采用顺序码。层级代码根据资产的分层级将代码分成相应的层级，并一一对应；代码自左至右表示的层级由高至低，最左端为最高层级代码，最右端为最低层级代码。顺序码采用递增的数字表示。

3.2.4 标识码内部各层次代码之间宜使用“-”分隔。

3.2.5 资产可按如下方法编码：

1 资产标识码共 15 位，由 2 位大写字母的资产大类类型代码、2 位数字的资产中类类型代码、4 位数字的资产中类顺序码、2 位数字的资产小类类型代码、5 位数字的资产小类顺序码组成，具体结构形式见图 3.2.5；

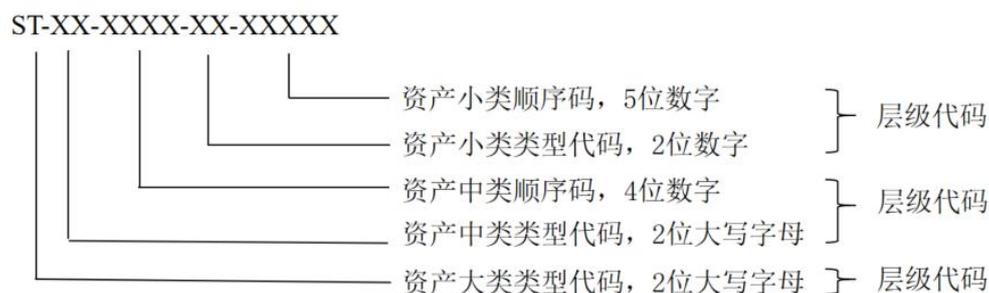


图 3.2.5 资产标识码结构

2 资产大类、中类、小类的类型代码，用以表示资产具体分类，代码见本规程表 3.2.1；

3 资产大类仅作为类型划分，不赋予顺序码；

4 资产中类顺序码，用 4 位数字表示，取值范围 0001~9999。为便于日常管理，编码时应充分考虑城市水体在空间布局 and 系统功能上的先后次序或关系；

5 资产小类顺序码，用 5 位数字表示，取值范围 00001~99999。顺序码按其在系统中的空间布局依次顺序编码。

示例：

ST-HD-0003-06-00003 表示第三条城市河道中的第三个生态浮岛。

3.2.6 可根据运维管理需要在资产大类代码前编入行政区划代码作为前缀，行政

区划代码宜按现行国家标准《中华人民共和国行政区划代码》GB/T 2260 的有关规定执行。

3.2.7 任何标识码变更或撤销，该标识码应予以废止，不得重新赋予其他编码对象。

3.3 信息采集与维护

3.3.1 资产信息采集内容宜包括建安信息、空间信息、属性信息、技术信息、拓扑信息、状态信息、维护信息和档案信息。城市河道资产中类信息采集内容及数据类型宜按照附录 A 执行，其它类型水体资产信息采集表可参照附录 A 并结合运营管理需求制定。

3.3.2 资产信息采集应基于下列资料开展：

1 工程技术档案和管理资料：应优先收集竣工资料；如竣工资料尚未取得，可用相关的规划设计资料代替，注明数据来源，并在竣工验收合格，取得相关资料后及时更新数据。资料的形式包括纸质文档、电子文件、现有应用系统数据库等；

2 现场探测数据：包括测量资产的平面坐标和高程，查明或核实资产的类别、位置、规格、材质、拓扑关系、底泥厚度等特征信息，现场拍摄的图像或视频等；

3 监测与检测资料：包括在线监测取得的资产运行状态数据，如水位、流量、流速、水质等；监控影像；水质、污泥等化验分析数据；

4 运营维护记录：日常运维过程中的巡检、保洁、补水调水、曝气、清淤、设施养护维修等作业记录。

3.3.3 资产信息采集宜参照表 3.3.3 所列方式进行。

表 3.3.3 资产信息采集方式

信息类别	采集数据	信息来源
建安信息	资产设计、建设、运营过程中的里程碑节点事件和相关单位	工程技术档案和管理资料
空间信息	行政区划、地址	现场探测数据和工程技术档案和管理资料
	流经区域、周边情况	
	桩号	

属性信息	资产功能类别、面积、长度、数量等关键物理属性，建设投资或采购价格	现场探测数据及工程技术档案和管理资料
技术信息	特定期间的流量、流速、水位等技术参数	现场探测数据和工程技术档案
拓扑信息	服务范围、人口、上下游连接资产	现场探测数据或工程技术档案和管理资料
状态信息	整洁情况、各类设施是否正常、是否有违规行为	巡检记录
	水位、流量、水质、淤积情况等监测检测数据	人工采样化验分析、在线监测仪器设备数据和现场探测数据
	监控影像	网络高清摄像头、红外图像传感器等数据
维护信息	绿化养护、保洁、补水调水、曝气、清淤、设施维护等事件	运营维护记录
档案信息	重要文件、资料	工程技术档案和管理资料

3.3.4 资产信息数据采集后应录入资产数据库。

3.3.5 资产信息数据类型应包括数值型、整型、字符型和时间型，相应的数据格式说明见表 3.3.5。

表 3.3.5 资产信息数据类型及格式

数据类型	数据格式
数值型	表示数量的一种数据类型，数据格式为 D (N, n)，N 为十进制数字，描述数值型数据的位数，n 为十进制数字，描述数值型数据的小数位数
整型	不含小数点部分的数值型数据，包括占用 2 个字节的短整型数据 (I) 和占用 4 个字节的长整型数据 (L)
字符型	由中文字符、英文字母、数字、标点、符号和空格等组成，数据格式为 C (n)，n 为十进制数字，描述字符串的最大长度
时间型	数据格式为 T，日期型数据的格式为“yyyy-MM-dd” 日期时间型数据的格式为“yyyy-MM-dd HH: mm”

3.3.6 应对入库数据的完整性、准确性、一致性、规范性、唯一性进行校核。

1 完整性校核：检查资产清单是否完整，必填数据项填写是否完整，并应补充缺失数据内容；

2 准确性校核：检查数据是否真实、有效、精确，错误数据应及时更正，无效数据应予以剔除；

3 一致性校核：检查各信息来源的数据口径一致性，并检查关联数据之间的逻辑一致性，校验城市水体各要素间的隶属关系和拓扑关系；

4 规范性校核：检查数据类型和格式是否符合本规程第 3.3.1 条的规定，并

应对异常数据进行修正或转换；

5 唯一性校核：检查资产是否重复记录，资产标识码是否重复使用，文本、图像、视频等档案是否重复存储。

3.3.7 资产信息中静态信息的成果校核程序应遵循下列规定：

1 应按照过程检查，入库检查和资产信息采集成果验收的程序进行，具体要求见表 3.3.7；

2 各环节校核工作应独立并按顺序进行，不得省略、代替或颠倒顺序。

表 3.3.7 资产信息中静态数据的校核程序

校核程序	检查方式	检查时间	责任主体
第 1 步： 过程检查	采用全数检查	信息采集全过程	信息采集人员
第 2 步： 入库检查	一般采用全数检查，涉及现场检查项的可采用抽样检查	数据入库时	数据库 管理人员
第 3 步： 成果验收	一般采用抽样检查。应对样本进行详查，必要时可对样本以外成果的重要检查项进行概查	数据建库完成后	运营管理机构 或委托的第三 方机构

3.3.8 静态信息的校核方式除全数检查、抽样检查外，还应包括专检和互检，并应贯穿信息采集、录入、校核及载入应用系统的全过程。

3.3.9 数据校核过程中发现的问题应通过图面检查、现场勘查、专用软件检查、人工经验判断等技术手段进行核实与处理，也可用数学模型进行数据校核。

3.3.10 动态信息的校核方式可参考本规程第 3.3.7 条的相关规定，并结合资产运营维护流程，制定数据校核程序。

3.3.11 应建立资产数据库动态更新机制，静态信息宜不低于每年更新一次，拆除、新建生态修复设施时其静态信息应及时更新；状态信息宜根据巡检、监测等状况进行更新，维护信息宜根据运营维护情况进行更新。动态信息更新频次宜和本规程规定的运营维护频次保持一致。

4 风险评估

4.1 一般规定

4.1.1 运营管理机构应组织开展城市水体风险评估，确定城市水体风险等级，作

为划分水体重要等级，开展资产分级运营维护的依据。

4.1.2 风险评估的对象可为城市水体整体，也可根据城市水体自身特点、主管部门管辖范围及运营维护模式将其划分为若干个评估单元。

4.1.3 风险评估应由技术人员、管理人员、运维人员等组成的团队进行。

4.1.4 应根据城市水体实际运行情况及运营管理需要开展评估工作，宜保证每年至少进行一次，并根据评估结果及时调整运维计划。

4.2 风险评估

4.2.1 风险评估应采用风险矩阵法，从风险可能性和风险后果两方面综合评估，风险大小采用风险值表示，计算公式如下：

$$RV=POR\times COR \quad (4.2.1)$$

式中： RV —— 风险值；

POR —— 风险可能性等级，按式（4.2.5）计算；

COR —— 风险后果等级，按式（4.2.6）计算。

4.2.2 应根据城市水体特点建立风险评估指标体系。风险评估指标体系包含风险红线、风险可能性评估指标和风险后果评估指标三部分，城市河道风险评估指标体系可分别参照附录 B、附录 C 和附录 D，其他类型城市水体风险评估指标体系可结合城市水体自身特点参照城市河道指标体系建立。

4.2.3 风险评估应遵循下列基本工作流程：

- 1 划分评估单元，确定风险评估对象；
- 2 收集资料，调查监测，获取各指标赋分所需信息；
- 3 判断各评估单元其是否达到附录 B 中规定的风险红线，若达到风险红线则按附录 B 相关规定执行；对未达到风险红线的评估单元，分别按附录 C 和附录 D 中的赋分标准对各指标赋分，按公式 4.2.5 和 4.2.6 计算风险可能性和风险后果得分，确定风险可能性和风险后果等级；
- 4 按公式 4.2.1 计算风险值；
- 5 根据表 4.2.7 确定各评估单元的风险等级；

- 6 按第 4.2.9 条要求编制风险评估报告；
- 7 对不同风险等级的评估单元，提供风险控制建议。

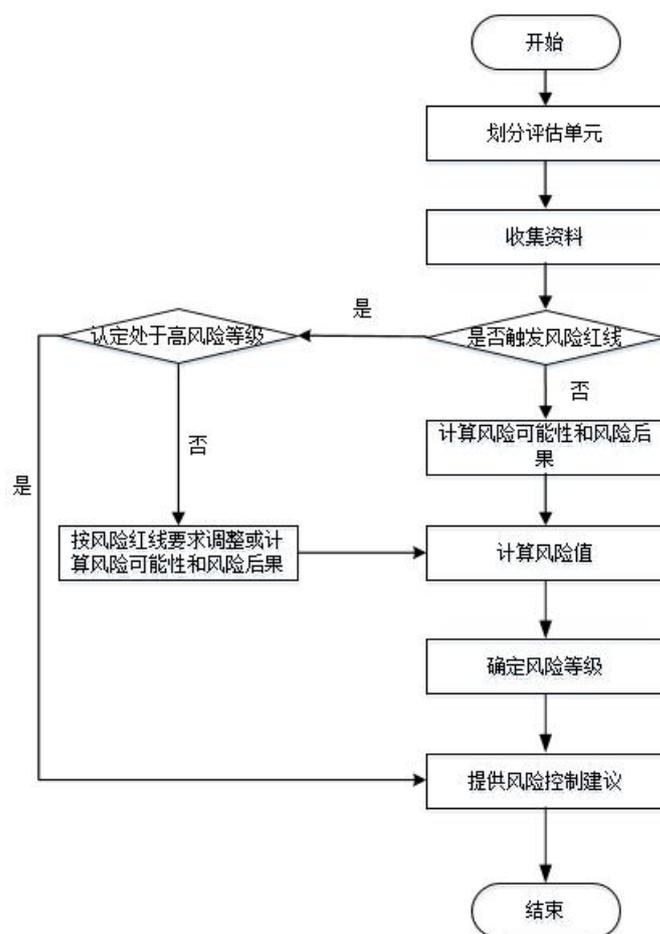


图 4.2.3 资产风险评估基本工作流程图

4.2.4 城市水体风险评估应根据确定的评估指标体系，调查、收集相关基础资料，并对资料进行复核。当基础资料不满足风险评估要求时，应通过专项调查或专项监测予以补齐。

4.2.5 对风险可能性进行评估时，宜根据附录 C 对各指标赋分并按照权重加权，综合计算评分，风险可能性得分计算公式如下：

$$S_{POR} = \sum_{i=1}^n a_i (S_{POR})_i \quad (4.2.5)$$

式中： S_{POR} —— 风险可能性得分；

a_i —— 第 i 个指标的权重，查附录 C， $i=1, 2, \dots, n$ ；

$(S_{POR})_i$ —— 第 i 个指标的得分， $i=1, 2, \dots, n$ ；

风险可能性得分 S_{POR} 为 1 时，风险可能性等级 POR 为 1；

风险可能性得分 S_{POR} 为 (1, 2] 时, 风险可能性等级 POR 为 2;

风险可能性得分 S_{POR} 为 (2, 3] 时, 风险可能性等级 POR 为 3;

风险可能性得分 S_{POR} 为 (3, 4] 时, 风险可能性等级 POR 为 4;

风险可能性得分 S_{POR} 为 (4, 5] 时, 风险可能性等级 POR 为 5。

4.2.6 对风险后果进行评估时, 宜根据附录 D 对各指标赋分并按照权重加权, 综合计算评分, 风险后果得分计算公式如下:

$$S_{COR} = \sum_{i=1}^n a_i (S_{COR})_i \quad (4.2.6)$$

式中: S_{COR} —— 风险后果得分;

b_i —— 第 i 个指标的权重, 查附录 D, $i=1, 2, \dots, n$;

$(S_{COR})_i$ —— 第 i 个指标的风险后果得分, $i=1, 2, \dots, n$;

风险后果得分 S_{COR} 为 1 时, 风险后果等级 COR 为 1;

风险后果得分 S_{COR} 为 (1, 2] 时, 风险后果等级 COR 为 2;

风险后果得分 S_{COR} 为 (2, 3] 时, 风险后果等级 COR 为 3;

风险后果得分 S_{COR} 为 (3, 4] 时, 风险后果等级 COR 为 4;

风险后果得分 S_{COR} 为 (4, 5] 时, 风险后果等级 COR 为 5。

4.2.7 应根据风险值划分城市水体风险等级。如果 $RV \in [1, 2]$, 则风险等级为低风险; 如果 $RV \in [3, 4]$, 则风险等级为较低风险; 如果 $RV \in [5, 9]$, 则风险等级为中风险; 如果 $RV \in [10, 16]$, 则风险等级为较高风险; 如果 $RV \in [20, 25]$, 则风险等级为高风险, 风险等级矩阵见表 4.2.7。

表 4.2.7 风险等级矩阵表

风险等级		风险可能性等级				
		1	2	3	4	5
风险后果等级	1	低	低	较低	较低	中
	2	低	较低	中	中	较高
	3	较低	中	中	较高	较高
	4	较低	中	较高	较高	高
	5	中	较高	较高	高	高

4.2.8 应根据风险等级划分城市水体重要等级，可分为非常重要、重要、一般三个等级，低风险等级城市水体属于一般城市水体，较低风险、中风险、较高风险等级城市水体为重要城市水体，高风险等级城市水体为非常重要城市水体，并据此制定分级运营维护方案。

4.2.9 风险评估后应编制评估报告，评估报告应至少包括以下内容：

- 1 评估单元的基本情况概述；
- 2 评估所需基本信息的来源；
- 3 各评估单元的风险值和风险等级，高风险的评估单元的风险来源分析及降低风险的措施；
- 4 不同风险等级的评估单元的运维建议。

4.2.10 当出现下列情况之一时，应对相关资产重新进行风险评估：

- 1 已采取有效降低风险的措施；
- 2 上个风险评估周期到期；
- 3 城市水体水文、水质、结构形态、沿线环境和社会服务功能等发生重大变化；
- 4 城市水体管理制度或运营维护标准发生重大变化；
- 5 分级运维效果不佳。

5 巡检与监测

5.1 一般规定

5.1.1 城市水体巡检范围应包括水体及河（湖）床、水生植物与绿地斑块、水质保障设施、生态护岸、监测设施及其他设施。城市水体监测对象应包括水体、底泥、生态护岸，有需要的水体应根据《河湖健康评估技术导则》SL/T 793 的相关要求对生物群落进行调查监测。

5.1.2 巡检类型宜分为常规巡检、定期巡检和特别巡检，宜包含以下巡检内容：

- 1 常规巡检：指经常性的一般巡视、查看城市水体保洁情况，设施完好、整洁情况；

2 定期巡检：指在常规巡检的基础上，在每年的汛前、汛中、汛后及植物发芽、病虫害高发季节等固定时期对城市水体进行的定期全面巡检；

3 特别巡检：指在暴雨、台风、洪水、病虫害、白蚁侵蚀等自然灾害前后，重大活动、节假日后以及发生城市水体遭受人为破坏、突发性水污染事件等异常情况后进行的针对性较强的巡检。

5.1.3 城市水体巡检应由专人负责，巡检人员应熟悉城市水体巡检的有关规定，并经过安全、技能等相关教育和培训，考试合格后方可上岗。

5.1.4 巡检作业应符合下列规定：

1 应根据城市水体运营管理情况编制巡检作业手册，明确巡检内容，制定巡检路线；

2 巡检人员宜配备智能工具，提高巡检效率；

3 应做好巡检过程中的安全防护；

4 按照巡检路线和巡检内容要求开展巡检，对巡检中发现的问题应及时反馈给相应人员；

5 巡检结果应当日记录并上报，巡检记录应做到真实、详尽、准确，巡检记录表可参照附录 E。

5.1.5 巡检过程中如发现城市水体运营管理范围内有超出日常运营管理范畴的问题应及时劝阻并报告相关主管部门。

5.1.6 城市水体监测应以全面、准确地掌握城市水体的运行状态和变化趋势为目标，同时兼顾资产评估所需数据，为城市水体资产管理及运营维护提供依据。

5.1.7 城市水体监测应采用自动监测与人工检测相结合的方式，人工检测宜由具备资质的第三方机构或符合相关要求的专业技术人员负责。

5.1.8 应制定城市水体监测方案，应包括监测指标、监测断面、采样位置、监测频率等内容。在满足现行国家和行业相关标准规定的前提下，城市水体监测尚应符合下列规定：

1 监测断面应能反映所在区域环境的水文、水质特征，同时还应考虑实际采样时的可行性和方便性；

2 临近居民区及排污口等重点区域应适当增加监测点数量；

3 遇暴雨、台风、洪水、白蚁侵蚀等自然灾害前及突发性污染事件时需视情况加大采样监测频率。

5.1.9 监测仪器设备宜具有数据实时采集、本地存储、远程存储和传输等功能。

5.1.10 监测数据应真实、详尽、准确，监测报告应说明采样点位、采样时间、检测方法及检测结果，人工检测的指标应进行检测记录，检测记录表可参照附录 F。

5.2 巡检

I 水体及河（湖）床巡检

5.2.1 水体巡检类型宜包含常规巡检和特别巡检，应包括下列内容：

1 水面漂浮物清除情况；

2 水上公共设施吊挂杂物及污迹情况；

3 水位、水质感观是否正常；

4 是否存在乱堆乱占、乱填水体、倾倒垃圾，私自搭建、埋坟，非法采砂、挖掘河道、破坏护岸、乱砍乱伐，非法养鱼、炸鱼、电鱼、擅自取水、违法排污等异常情况。

5.2.2 河（湖）床巡检宜包含定期巡检和特别巡检，应尽可能在低水位的情况下进行，对弯道河段、过水断面变化河段应重点关注。

5.2.3 河（湖）床巡检应检查河（湖）床淤积程度，河（湖）床内有无阻水障碍物和废弃物。

5.2.4 水体及河（湖）床巡检频次可参照表 5.2.4 执行，对易冲刷、易淤积或存在安全隐患的河（湖）段，宜加大河（湖）床巡检频次。

表 5.2.4 水体及河（湖）床巡检频次标准

巡检类型	城市水体重要等级	巡检范围	巡检频次	
常规巡检	非常重要城市	水体	非封冻期：≥2	封冻期：≥1 次/天

	水体		次/天	
	重要城市水体		非封冻期：≥1 次/天	封冻期：≥0.5 次/天
	一般城市水体		非封冻期：≥1 次/周	封冻期：≥0.5 次/周
定期巡检	非常重要城市 水体	河（湖）床	每年汛前、汛后各进行不少于 1 次	
	重要城市水体			
	一般城市水体			
特别巡检	非常重要城市 水体	水体、河 （湖）床	河（湖）床特别巡检：在洪水及发生乱填水体、非法采砂、挖掘河道等可能对河（湖）床造成破坏的异常情况及时及时进行。 水体特别巡检：暴雨、台风、洪水等自然灾害前后，重大活动、节假日后，以及发生人为破坏、突发性水污染事件等可能对水体造成影响的异常情况及时及时进行。	
	重要城市水体			
	一般城市水体			

II 水生植物与绿地斑块巡检

5.2.5 水生植物与绿地斑块巡检宜同时进行。

5.2.6 水生植物与绿地斑块巡检形式宜包含常规巡检、定期巡检和特别巡检，应包括下列内容：

- 1 有无非法占用绿地、损坏绿地等现象；
- 2 有无明显杂草、有害植物、垃圾杂物等现象；
- 3 植物长势及有无钝株、空秃、霉污、病枝、虫害、枯枝烂头、倒伏、叶面破损等现象。

5.2.7 水生植物与绿地斑块巡检频次可参照表 5.2.7 执行：

表 5.2.7 水生植物与绿地斑块巡检频次标准

巡检类型	城市水体重要等	巡检频次
------	---------	------

	级		
常规巡检	非常重要城市水体	非枯萎期：≥1次/天	枯萎期：0.5次/周，收割后不进行巡检
	重要城市水体	非枯萎期：≥0.5次/天	
	一般城市水体	非枯萎期：≥1次/周	
定期巡检	非常重要城市水体	植物发芽及病虫害高发时节各进行不少于1次	
	重要城市水体		
	一般城市水体		
特别巡检	非常重要城市水体	在暴雨、台风、洪水、病虫害等自然灾害前后，重大活动、节假日后，以及发生人为破坏、突发性水污染事件等可能破坏水生植物与绿地斑块的异常情况 后及时进行	
	重要城市水体		
	一般城市水体		

III 水质保障设施巡检

5.2.8 水质保障设施巡检形式宜包括常规巡检、定期巡检、特别巡检，巡检内容相同。

5.2.9 水面拦污设施巡检应包括下列内容：

- 1 设施结构是否完好；
- 2 拦截的垃圾是否满溢。

5.2.10 曝气设施巡检应包括下列内容：

- 1 设施表面及周围有无漂浮物和垃圾；
- 2 设施结构是否完好，安装是否紧固，电气、供电线路有无破损或异常；
- 3 设备运行是否正常。

5.2.11 生态浮岛巡检应包括下列内容：

- 1 植株巡检内容按本规程第 5.2.6 条相关要求执行；
- 2 浮岛载体是否整洁，有无缺失、破损；
- 3 浮岛是否牢固稳定，是否处于漂浮状态、未搁浅。

5.2.12 人工水草巡检应包括下列内容：

- 1 水草固定是否稳固；
- 2 水草密度是否合理，有无破损；
- 3 生物膜生长情况。

5.2.13 水质净化设施巡检应包括下列内容：

- 1 设施进出水口是否堵塞；
- 2 设施出水感官是否正常；
- 3 设施设备运行是否正常。

5.2.14 生态补水/活水循环设施巡检应包括下列内容：

- 1 设施整体运行是否顺畅；
- 2 设备运行是否正常；
- 3 是否存在其他影响设施正常运行的异常现象。

5.2.15 水质保障设施巡检频次可参照表 5.2.15 执行：

表 5.2.15 水质保障设施巡检频次标准

巡检类型	城市水体重要等级	巡检频次
常规巡检	非常重要城市水体	≥2 次/天
	重要城市水体	≥1 次/天
	一般城市水体	≥1 次/周
定期巡检	非常重要城市水体	每年汛前、汛后进行不少于 1 次
	重要城市水体	
	一般城市水体	
特别巡检	非常重要城市水体	在暴雨、台风、洪水等自然灾害前后，以及发生人为破坏水质保障设施等异常情况及时时进行。
	重要城市水体	
	重要城市水体	

IV 生态护岸巡检

5.2.16 生态护岸巡检形式宜包括常规巡检、定期巡检和特别巡检。

5.2.17 生态护岸常规巡检应包括下列内容：

- 1 护岸坡面垃圾及杂物清除情况；
- 2 植物生长情况；
- 3 护岸表面结构是否完好。

5.2.18 生态护岸定期巡检与特别巡检除常规巡检内容外还应包括下列内容：

- 1 护岸材料是否完好；
- 2 墙体变形缝内填料有无流失，变形缝和止水是否正常完好；
- 3 排水孔是否顺畅；
- 4 汛期及高水位时的渗水情况；
- 5 护脚结构是否完好。

5.2.19 生态护岸巡检频次可参照表 5.2.19 执行：

表 5.2.19 生态护岸巡检频次标准

巡检类型	城市水体重要等级	巡检频次
常规巡检	非常重要城市水体	≥2 次/天
	重要城市水体	≥1 次/天
	一般城市水体	≥1 次/周
定期巡检	非常重要城市水体	每年汛前、汛中、汛后各进行不少于 1 次
	重要城市水体	
	一般城市水体	
特别巡检	非常重要城市水体	在暴雨、台风、洪水、病虫害、白蚁侵蚀等自然灾害前后，以及发生人为破坏生态护岸等异常情况及时及时进行。
	重要城市水体	
	一般城市水体	

V 监测设施巡检

5.2.20 监测设施巡检形式包括常规巡检、定期巡检和特别巡检，应包括下列内容：

- 1 设施表面是否清洁；
- 2 设施结构是否完好，安装是否紧固，电气、供电线路有无破损或异常；
- 3 设施运行是否正常，刻度、读数、图像等是否清晰。

5.2.21 监测设施巡检频次可采用与水质保障设施相同的频率。

VI 其他设施巡检

5.2.22 其他设施巡检形式宜包括常规巡检和特别巡检，同类设施的巡检内容相同。

5.2.23 安全防护设施巡检内容应包括护栏是否整洁，有无变形、损坏、腐烂、油漆剥落、锈蚀情况，立柱、扶手及其它构件有无松动。

5.2.24 标志标识巡检应包括下列内容：

- 1 表面是否整洁、内容准确、字迹清晰；
- 2 标牌是否稳固、完好。

5.2.25 景观及娱乐游憩设施巡检应包括下列内容：

1 零星小品、亭阁、座椅、广场、喷泉、亲水平台等结构是否完好，外表面有无剥落，外观是否清洁；

2 景观步道是否清洁、平整，路面有无缺损、坑洼现象；

3 景观岛是否整洁，景观岛植物巡检按本规程第 5.2.6 条相关要求执行。

5.2.26 其他设施巡检频次可采用与水质保障设施相同的频率。

5.3 监测

I 水体监测

5.3.1 水体监测应包括水位监测，流量监测，水质监测及入河排污口监测，入河排污口监测应符合《水环境监测规范》SL 219 的相关要求。

5.3.2 水位监测应根据城市水体运营维护需求开展，可充分利用已有水文站网的水位监测资料，如无水位测站点，可根据需要设置水尺进行观测。

5.3.3 水位监测宜不低于每日 1 次，雨季应根据当地暴雨预警信号级别调整监测频次，可参照表 5.3.3 执行，若达到警戒水位，应及时上报相关管理部门。

表 5.3.3 水位监测频次标准

序号	暴雨预警级别	监测频次
1	本地区黄色预警信号	1 次/60 分钟
2	本地区橙色预警信号	1 次/30 分钟

3	本地区红色预警信号	1次/15分钟
---	-----------	---------

5.3.4 感潮河段等往复流河段宜对河道流向进行观测记录。

5.3.5 城市河道流量监测应符合《河流流量测验规范》GB 50179 的相关规定，在丰、平、枯水期及河道补水前后宜各至少进行一次。

5.3.6 水质监测指标应结合污染源种类及水体运营维护需求确定，监测、评估方法应符合《地表水环境质量标准》GB 3838 的相关规定。

5.3.7 水质监测断面及采样点的布设应符合《地表水环境监测规范》HJ/T 91.2 的相关规定。

5.3.8 水质监测频次可参照表 5.3.8 执行；

表 5.3.8 水质监测频次标准

城市水体重要等级	监测频次	备注
非常重要城市水体	≥3 次/月	对突发水污染事件时及水体补水前后等特殊运行工况必须进行水质监测。封冻期采样困难时宜保证不低于 1 次/季度
重要城市水体	≥2 次/月	
一般城市水体	≥1 次/月	

II 河（湖）床监测

5.3.9 河（湖）床底泥泥质监测指标应符合《水环境监测规范》SL 219 的相关要求，并根据水体典型污染特征、水质特征进行调整。

5.3.10 底泥泥质监测频率宜不低于每年 1 次。

5.3.11 底泥泥质监测断面及采样点布设，采样及监测方法应符合《水环境监测规范》SL 219 的相关要求，在排污口、底泥淤积区等区域可适当增设采样点。

5.3.12 每年汛前和汛后宜对河（湖）床淤积情况进行不少于 1 次全面的检测，对易淤积或存在安全隐患的河（湖）段，宜加大监测频率。

5.3.13 淤积测量断面间距以能全面反映河（湖）床淤积程度为原则，宜至少每 2 公里抽测一个断面，在闸或坝等所在河（湖）段应设置特定测量断面。

III 水生生物监测

5.3.14 应对水生生物种类、数量、密度进行监测调查，重点关注有害及外来入侵物种。

5.3.15 水生生物监测应符合《水生态监测技术指南 河流水生生物监测与评价（试行）》HJ 1295 的相关规定。

6 保洁

6.1 一般规定

6.1.1 城市水体保洁应包括运营管理范围内的水域和陆域。

6.1.2 保洁作业人员应具备相应的专业技能，定期对保洁工具设备的安全可靠性进行检查、检测并做记录。

6.1.3 保洁过程中的垃圾收集、转运及处理除应符合《城市水域保洁作业及质量标准》CJJ 174 的相关规定外，尚应符合下列规定：

1 应完善垃圾收运体系，必要时，按照相关标准建设临时垃圾堆放点，并应有防止其渗滤液对城市水体造成二次污染的措施；

2 收集的垃圾宜在 8 小时内及时清运完毕；

3 严禁将垃圾就地焚烧、掩埋或作为水体修复工程回填材料。

6.1.4 保洁作业人员应进行保洁作业记录，作业记录应真实、详尽、准确，记录表可参照附录 G。

6.2 水域保洁

6.2.1 水域保洁范围宜包括水面和护岸。

6.2.2 水域保洁作业除应符合《城市水域保洁作业及质量标准》CJJ 174 的相关规定外，尚应符合下列规定：

1 落叶和水生植物等季节性的水体内源污染物，应在干枯腐烂前清理；

2 突发性污染事件中产生的漂浮废弃物，运营管理机构应根据应急预案组织应急作业进行清理。

6.2.3 水域保洁质量与频次应符合下列规定：

1 水面宜保持清洁，水面保洁质量应符合表 6.2.3-1 的规定：

表 6.2.3-1 水面保洁质量标准

项目	城市水体重要等级		
	非常重要城市水体	重要城市水体	一般城市水体
每 5000m ² 水面 ^a 漂浮垃圾	累计面积≤1m ² 且无单处面积≥0.5m ² 的漂浮垃圾	累计面积≤2m ² 且单处面积≥0.5m ² 的垃圾≤1 处	累计面积≤3m ² 且单处面积≥0.5m ² 的垃圾≤3 处
每 5000 m ² 水面有害水生植物面积 (m ²)	单处面积≤10 且累计面积≤100	单处面积≤20 且累计面积≤200	单处面积≤50 且累计面积≤500
a、封冻期水面面积按冰面面积计算			

2 护岸保洁质量应符合表 6.2.3-2 的规定：

表 6.2.3-2 护岸保洁质量标准

项目	城市水体重要等级		
	非常重要城市水体	重要城市水体	一般城市水体
每 200m 护岸坡面暴露垃圾 (m ²)	≤0.05	≤0.1	≤0.2
每 200m 护岸立面吊挂杂物 (处)	0	≤2	≤5

3 水域保洁频次可参考表 6.2.3-3 执行：

表 6.2.3-3 水域保洁频次标准

城市水体重要等级	保洁频次 ^a
非常重要城市水体	≥2 次/天
重要城市水体	≥1 次/天
一般城市水体	≥1 次/周
a、雨前、雨中、雨后及有害水生植物高发时节宜加大保洁频率，封冻期水面保洁频次可适当降低，但需保证保洁质量。	

4 当气象台发布黄色及黄色以上暴雨、台风等灾恶劣天气预警信号时，应停止水域保洁作业，但应在城市水体所属流域雨停并允许进入水域作业后一定时间内达到相应等级的保洁标准，可参考表 6.2.3-4 执行：

表 6.2.3-4 汛期水域垃圾清理时间表

序号	项目	城市水体重要等级		
		非常重要城市水体	重要城市水体	一般城市水体
1	暴雨（未达到黄色预警等级）雨停，允许下水作业后	24 小时	48 小时	72 小时
2	黄色及黄色以上暴雨预警信号取消，允许下水作业后	48 小时	72 小时	96 小时

6.3 陆域保洁

6.3.1 陆域保洁对象应包括生态护岸、绿地斑块和陆域范围内的其他设施。

6.3.2 陆域保洁质量应符合下列规定：

- 1 垃圾应及时清理，做到基本清洁，无废弃物；
- 2 垃圾箱内应无异味、无蚊蝇滋生；
- 3 生态护岸、景观步道、广场等设施表面无杂物堆积、无污垢、无乱贴乱画、无积水积泥、无吊挂物等，保持整洁完好。

6.3.3 陆域保洁的频次及暴雨台风等恶劣天气后的作业时间可参考表水域保洁的规定执行。

7 水质保障

7.0.1 城市水体水质保障应符合下列基本规定：

- 1 应严格按照水功能区划或考核要求确定水质标准进行水质保障相关运行维护工作；
- 2 应以控制污染物输入、恢复城市水体生态系统功能、提高水体自净能力的技术措施为主导，不得采用可能造成二次污染和生态破坏的技术手段和制剂；
- 3 应确保城市水体的流动开放性，严禁切断水源。

7.0.2 采用水质保障设施提升水体水质时应符合下列规定：

1 在水源水质较差或水体水质恶化不能满足水质标准要求时，应启动净化系统进行水源净化或水体循环净化，改善水体水质；

2 对于有水质要求的设施应定期监测出水水质，根据监测结果及时调整净化工艺参数，确保出水水质达标；

3 沿岸排口等重点污染物输入区域，以及水动力条件不好的死水区，应加强局部微循环净化或曝气避免水质恶化。

7.0.3 应根据运维中发现的问题和不足，及时调整或优化相关设施的设置位置与规模。

7.0.4 城市水体生态水量不足或水体流动性较差时，应及时启动生态补水或循环活水设施，并应符合下列规定：

1 启用生态补水设施前应进行生态流量核算和生态敏感性分析与论证；

2 应严格按照相关部门批准的补水方案执行，合理调配水资源，加强流域生态流量的统筹管理；

3 补水水源可通过调蓄雨洪水、城市再生水和其它水体水源等多种途径提供；

4 应通过水力水质模型不断优化补水调水及循环活水方案，增加水体流动性，促进水体循环；

5 应做好补水记录，可参照附录 J。

7.0.5 严禁以恢复水动力为由的各类调水冲污行为。

7.0.6 应制定城市水体水质恶化等突发事件的应急预案并及时采取措施，并应符合下列规定：

1 对突发事件应做到及时发现，分析成因，按照应急预案，在规定时间内做出处置；

2 应采取有效措施，尽快切断污染源、隔离污染区、防止污染扩散；

3 汛前应做好预防工作，防止汛期水位剧烈变化对水质、水生态系统及各类设施设备造成不利影响；

4 暴雨、台风等极端天气期间，应特别注意岸坡水力冲刷、排污口等对水质的影响，应在极端天气过后一定时间内恢复水质；

5 藻类爆发时应迅速采集水样送检，通过试验确定控藻方案；水葫芦过度繁殖应及时清捞，避免二次污染。

8 清淤

8.1 一般规定

8.1.1 河（湖）床清淤的工作内容包含清淤和底泥的处理处置。

8.1.2 清淤应与护岸建设、滩地保护等相结合。

8.1.3 应采用合理的清淤方式和底泥清运处置方案，防止对城市水体和周围环境造成二次污染。

8.2 清淤

8.2.1 河（湖）床清淤应基于河（湖）床监测结果，当底泥达到以下条件时应组织开展清淤工作：

- 1 底泥平均厚度大于设计河（湖）床标高 0.5m 或超过设计水深 1/5 的河段；
- 2 底泥影响河（湖）水体流动或造成排污口顶托的河（湖）段；
- 3 底泥泥质影响水体水质达标或造成不良生态影响的河（湖）段。

8.2.2 应根据各河（湖）段的水深、地形、水文、水质、泥质、气象、底泥外运、施工等条件，在综合调查评估的基础上制定清淤方案。

8.2.3 城市水体清淤应根据当地气候和降雨特征，合理选择清淤季节，并宜在汛前完成清淤工作。

8.2.4 清淤方式的选择应遵循遵循“安全、生态、环保、节能”的原则，并应符合下列规定：

1 清淤前应结合底泥监测及现场查勘，对底泥进行污染物组成及分布分析，根据污染程度确定清淤范围、清淤深度、清淤形式，满足环保要求；

2 既要保证清除底泥中沉积的污染物，又要为水生动植物等提供休憩空间，同时要减少对周边居民的影响；

- 3 应保证堤防护岸安全，防止塌岸；

4 应力求运送距离短，有效发挥清淤设备能力，并应充分考虑底泥的综合利用以减少对环境的污染。

8.2.5 清淤作业应按现行行业标准《疏浚与吹填工程技术规范》SL 17 的相关规范要求执行，同时应符合下列规定：

1 清淤过程必须严格监控清淤范围及清淤深度，严禁以在城市水体不同位置转移淤泥的方式处置污泥；

2 在进行清淤疏浚时，应制定保障水质的应急预案，并严格执行。

8.2.6 河（湖）床清淤完成后应有复核或竣工测量，确保河（湖）清淤按计划完成且无超挖现象。

8.3 底泥处理处置

8.3.1 底泥处理处置应遵循“减量化、无害化、资源化”及“就地就近”处理处置原则。

8.3.2 底泥的处理应与处置相结合，应结合底泥污染物组成分析结果，选择合理的处理处置方式。

8.3.3 应提前编制底泥运输及处理处置方案，并应当征得当地主管部门同意。

8.3.4 严禁将底泥沿岸随意堆放或作为水体修复工程回填材料，其中属于危险废物的，应交由有资质的单位安全处置。

8.3.5 底泥无害化处理后产生的余水、余土、余沙应达到环保要求。

9 水生植物与绿地斑块养护

9.0.1 水生植物与绿地斑块养护应结合季节特点及周围环境科学合理进行，因地制宜处理好植物与周围环境的自然生态关系，与整体自然人文环境协调，对植物群落进行合理养护。

9.0.2 水生植物与绿地斑块的养护内容应包含松土除草、施肥、灌溉排水、整形修剪、病虫害防治、改植与补植、植物防护等。

9.0.3 水生植物养护除应符合《园林绿化养护标准》CJJ/T 287 的相关规定外，尚应符合下列规定：

1 应及时修剪或清除枯黄、枯死、倒伏植株，及时打捞清除长出水面的沉水植物及浮出水面的死株、叶片、杂物，去除杂草，同时应控制沉水植物生长高度在水面 200mm~300mm 以下；

2 植株过密或过疏情况下，应适时进行分株栽植或补种，使其维持在合理范围内；

3 应控制水生植物的株型及生长范围；

4 应加强对外来物种入侵物种的管理，保持栽种的水生植物生长占优势；

5 每年定期收割植物秸秆，防止枯萎腐烂产生二次污染；

6 修剪、打捞、收割的水生植物应纳入垃圾运转体系，统一收集、运转、处理；

7 应做好汛期及极端天气下的预防与应对措施。暴雨、台风等极端天气过后，应及时清理植物残体，根据水生植物生长情况及时进行补种。

9.0.4 树木、花卉、草坪及地被植物的养护作业除应符合《园林绿化养护标准》CJJ/T 287 的相关规定外，尚应符合下列一般规定：

1 应根据植物种类、树龄和生长特性适时、适量施肥，充分利用有机肥；

2 台风季节来临前应合理修剪，加固护树架；台风期间应迅速清理倒树断枝，疏通道路；台风后应及时扶正倒树及倾斜树，补植缺株，清除断枝、落叶和垃圾；

3 大雪天气应及时清除枝叶积雪。有倒伏危险的树木应立柱支撑保护，且清除积雪时不应损伤树冠；

4 对新引入的植物，应监测其习性。

9.0.5 不同等级的城市水体植物养护质量宜参照《园林绿化养护标准》CJJ/T 287 执行，详见表 9.0.5-1，养护频次可参照表 9.0.5-2 执行。

表 9.0.5-1 植物养护等级标准

城市水体重要等级	非常重要城市水体	重要城市水体	一般城市水体
对应园林绿化养护管理分级	树木养护质量一级； 草坪养护质量一级； 花卉养护质量一级； 地被植物养护质量一级；	树木养护质量二级； 草坪养护质量二级； 花卉养护质量二级； 地被植物养护质量二级；	树木养护质量三级； 草坪养护质量三级； 花卉养护质量三级； 地被植物养护质量三级；

	水生植物养护质量一级； 竹类养护质量一级	水生植物养护质量二级； 竹类养护质量一级	水生植物养护质量三级； 竹类养护质量一级
--	-------------------------	-------------------------	-------------------------

表 9.0.5-2 植物养护频次标准

城市水体等级	养护对象	养护动作	松土	除草	施肥	修剪	防治病虫害	灌溉	垄沟清理
非常重要城市水体	乔木、灌木	≥2 次/年	≥4 次/年	≥1 次/年	≥1 次/年	≥6 次/年		≥1 次/年	
	草坪	≥1 次/年	≥4 次/年	≥2 次/年	≥6 次/年	≥4 次/年		≥1 次/年	
	花卉	≥2 次/年	≥4 次/年	≥2 次/年	≥4 次/年	≥6 次/年		≥1 次/年	
	地被植物	≥1 次/年	≥4 次/年	≥2 次/年	≥6 次/年	≥4 次/年		≥1 次/年	
	水生植物	—	≥2 次/年	≥1 次/年	≥3 次/年	≥2 次/年		—	
重要城市水体	乔木、灌木	≥1 次/年	≥2 次/年	≥0.5 次/年	≥1 次/年	≥4 次/年		≥1 次/年	
	草坪	≥1 次/年	≥2 次/年	≥1 次/年		≥2 次/年		≥1 次/年	

	花卉	≥1 次/年	≥3 次/年	≥1 次/年	≥3 次/年	≥4 次/年		≥1 次/年
	地被植物	≥1 次/年	≥2 次/年	≥1 次/年	≥3 次/年	≥2 次/年		≥1 次/年
	水生植物	—	≥2 次/年	≥1 次/年	≥2 次/年	≥1 次/年		—
一般城市 水体	乔木、灌木	≥0.5 次/年	≥1 次/年	≥1/3 次/年	≥0.5 次/年	≥2 次/年		≥1 次/年
	草坪	≥1 次/年	≥1 次/年	≥0.5 次/年	≥1 次/年	≥1 次/年		≥1 次/年
	花卉	≥1 次/年	≥2 次/年	≥0.5 次/年	≥1 次/年	≥4 次/年		≥1 次/年
	地被植物	≥1 次/年	≥1 次/年	≥0.5 次/年	≥1 次/年	≥1 次/年		≥1 次/年
	水生植物	—	≥1 次/年	≥0.5 次/年	≥1 次/年	≥1 次/年		—

10 设施维护

10.1 一般规定

10.1.1 设施维护应由专业人员负责，设立维护责任牌，明确维护责任人，主要

维护内容及联系方式。

10.1.2 运营维护人员应做好设施维护记录，可参照附录 M。

10.2 水质保障设施维护

10.2.1 水面拦污设施维护应符合下列规定：

- 1 不得影响通航；
- 2 拦截的垃圾应及时清除；
- 3 设施有松动、变形、缺档或断裂时，应及时修理或更换。

10.2.2 曝气设施维护应符合下列规定：

- 1 应及时清理曝气设施表面及周围的漂浮物和垃圾；
- 2 设施发生松动、移位时，应根据实际情况进行复位或加固；台风、暴雨天气及强泄洪前后，宜及时检查曝气设施的固定情况，如有脱落及时固定牢固；
- 3 应按厂家要求的频率对设备进行维护保养，检查内部完好度，清洁部件，修整或更换损坏的零部件，更换润滑油、密封件；
- 4 管道应及时维修、更换；
- 5 供电线路有破损或异常应及时停机处理。

10.2.3 生态浮岛养护应符合下列规定：

- 1 及时清理附着在浮岛周围的杂物或垃圾，保持整洁；
- 2 保持浮岛固定牢固，存在松散及链接扣掉落宜及时紧固；台风、大风大雨天气及强泄洪前后 2-3 天，应检查生态浮岛的固定情况，如有脱落及时固定；
- 3 浮岛搁浅时，应及时将其推入水中复位；
- 4 生态浮岛种植床应保持完整，为水生植物提供稳定的生长基础。浮岛载体受到损坏时，应依损坏程度进行修补或更换，同时补种植物；
- 5 浮岛内的水生植物维护宜符合本规程第 9 章的相关规定。

10.2.4 人工水草维护应符合下列规定：

- 1 有移位、上浮、下沉等松动现象时，应及时维护加固；
- 2 应保持人工水草在水体中均匀布置，密度适中，破损的水草应及时更换；

3 应定期刮除人工水草上负载的生物膜，宜每 6 个月刮除一次，污染较为严重的水体，生物膜刮除周期宜为 3 个月一次；

4 水体水质达到预定标准时，宜将人工水草打捞上岸。

10.2.5 水质净化设施维护应符合下列规定：

1 雨前应及时清除初期雨水净化设施的进出水口的堵塞物，保障设施进出水畅通；

2 设施内部的沉积物应及时清除，保持其有效容积；

3 应按设备使用说明书要求的维护频次及维护内容开展设备维护；

4 对故障设备应及时进行维修，更换损坏的零部件，恢复设备功能；

5 对老化严重的设备进行更换或升级，提高水质净化设施的整体性能。

10.2.6 生态补水或循环活水设施的维护可参照《城镇排水管渠与泵站运行、维护及安全技术规程》（CJJ68）中泵站运行维护的相关规定执行。

10.3 生态护岸维护

10.3.1 生态护岸维护应遵循“经常养护、及时维修、养修并重”的原则。

10.3.2 石材型护岸的维护应符合下列规定：

1 应结构完好、表面平整；

2 应及时填补、整修变形或损坏的块石，对风化或损毁的块石及时更换，保持石块完好、砌缝紧密，无松动、塌陷、脱落、架空等现象；

3 石笼铁丝变形或断裂应修理或更换；

4 护岸垫层被淘刷应及时恢复；

5 墙体泄水孔应保持畅通，如有堵塞应及时疏通。

10.3.3 植物型护岸的维护应符合下列规定：

1 结构稳定，对失稳段或缺损处应及时进行修复；

2 应保持植物的存活率，缺损处及时补植、补栽，恢复原貌；

3 根据植物的长势适时修剪，防止其它杂草蔓延，并应注意病虫害的防治，及时浇水。

10.3.4 木材型护岸的维护应符合下列规定：

- 1 木桩、栏栅应固定牢固；
- 2 木材防腐层应完好，损坏应及时进行修复；
- 3 木材缺损应及时更换。

10.3.5 复合材料护岸的维护应符合下列规定：

- 1 外形完好，材料无老化破损，老化破损部分应及时更换；
- 2 外形污损或填充物外漏应替换或修补；
- 3 背后填土密实、无水土流失。

10.3.6 其他类型护岸维护应保持外观整洁、牢固，材料物腐蚀破损

10.3.7 防渗及排水设施、交叉建筑物与护岸连接处的维护及有害动物防治应符合《堤防工程养护修理规程》SL 595 的相关规定。

10.3.8 生态护岸受损维修标准不得低于原设计标准，对于原结构与维修部位之间的连接，应有相应的结构加强措施确保连接良好。

10.4 监测设施维护

10.4.1 监测设施的维护除应符合《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N 等）运行技术规范》HJ 355 的相关要求外，尚应符合下列规定：

1 外观应保持洁净，刻度、读数、图像清晰，无损伤现象，出现污损应及时清洁或修复；

2 应保持安装紧固，每年汛前、汛后宜进行紧固除锈、涂刷油漆；

3 控制装置操作应保持灵敏；

4 水尺高程宜每年校核一次，若高程误差大于 10mm 须重新安装；

5 流量计、液位计、水质及泥质监测设备应按设备厂家要求定期检查和校对，监测数据偏差超过允许值时应由具有相应资质的专业机构进行校准恢复；

6 每年汛前、汛后宜对监测设施进行全面检查、核对，故障维修和更新应及时，维修恢复时间不宜超过 4 小时。

10.5 其他设施维护

10.5.1 安全设施维护应符合下列规定：

- 1 护栏、围挡应牢固、稳定、完整；
- 2 护栏表面应保持洁净，不得悬挂、晾晒物品。需要油漆或粉刷的护栏应定期油漆或粉刷，应每年不少于一次；
- 3 救生圈和救生绳等救生设施，应就近保管，并设置醒目标记；
- 4 应配备足够的安全和通讯设备，每季度应对示警喇叭、示警灯具、摄像头等安全监控设备进行一次检测。

10.5.2 标志标识维护应符合下列规定：

- 1 应设置牢固、部件完整。如发生变形、损坏、锈蚀应及时维修或更换，修复后与原结构材质、色调一致；
- 2 应保持表面洁净，字迹和符号应完整、清晰，需要油漆或粉刷的应定期油漆或粉刷，每年不宜少于一次；
- 3 出现损坏或偷盗，宜在 3 天内修复、补充。

10.5.3 景观及娱乐游憩设施维护应符合《园林绿化养护标准》CJJ/T 287 的相关规定。

11 安全管理

11.1 一般规定

- 11.1.1 安全管理应遵循“事前预防、事中处理、事后教育”的原则。
- 11.1.2 应设立安全管理组织，制定并执行安全管理制度，明确安全管理责任。
- 11.1.3 应制定重大活动及节假日保障方案，并按照要求做好相应保障及应急抢险工作。
- 11.1.4 应根据运营维护需求配备应急所需的人员、工具、设备和物资。
- 11.1.5 应加强人员安全培训和运维作业中的安全检查。

11.2 事故预警与应急管理

- 11.2.1 当出现可能导致事故的情况时，应立即启动预警程序。
- 11.2.2 相关部门接到预警信号后，应迅速通知应急人员全面进入待命状态。
- 11.2.3 预警信息发布部门应确保预警信息畅通、准确，及时更新。
- 11.2.4 宜通过模型模拟等手段不断提高事故预报预警的及时性、准确性。
- 11.2.5 应急管理应符合下列规定：

1 运营管理机构应根据不同的风险因素制定相应的应急预案，风险因素应包括自然因素、社会因素、设施设备因素、管理因素等，并应根据相关规定及时对应急预案进行修订；

2 应做到及时发现问题，分析成因，提出应急措施，开展应急处置工作；

3 突发性水污染事件的处理应符合 7.0.5 的相关要求；

4 设施损坏、设备突发故障、设备停电时应及时检查故障原因并处理，降低对城市水体水质及正常运行的影响。

11.3 事故处理

- 11.3.1 事故处理应符合下列规定：

1 应尽快消除事故根源，限制事故发展，降低或消除危险；

2 应控制事故范围，降低或避免对未发生事故的区域造成影响；

3 事故发生后信息发布部门应本着实事求是、客观公正的原则向公众发布准确、全面的各类信息，保证信息的透明度和权威性，并正确引导社会舆论；

4 事故结束后，应及时对事故造成的损失和影响进行评估核定。对事故发生的原因、过程，以及事前、事中、事后全程的对应工作进行全面客观的调查、分析。针对存在的问题，应提出有效的改进建议和预防措施。

12 数字化管理

12.1 一般规定

12.1.1 城市水体运营管理单位宜建立应用系统对城市水体生态修复设施资产进行数字化管理。

12.1.2 应用系统应具备数据存储管理与服务、数据统计分析、资产评估、监测、安全管理和系统管理的功能，宜根据需要扩展联合调度、数字孪生等功能。

12.1.3 可基于地理信息技术，利用智能移动设备终端，高效开展数据的采集、录入、校核、更新、查询等。

12.1.4 应用系统应具备与已经建立在其他软件平台上的系统交换数据的条件。

12.2 数据档案

12.2.1 数据档案应包括设计资料、工程建设资料、设备资料、运维与管理资料，宜包括许可及批复文件、招投标资料、合约资料及其他资料。

12.2.2 数据档案储存形式包含纸质文档、电子文件。

12.2.3 档案文件的整理应符合下列规定：

- 1 应遵循文件的形成规律，保持文件之间的有机联系；
- 2 应进行科学分类，便于保管和利用；
- 3 应保证档案信息收集完整、系统、准确，便于应用计算机进行档案管理或运用应用系统对档案文件进行数字化管理；
- 4 应保证纸质文档和电子文件一一对应。

12.2.4 纸质文档应进行数字化处理转化为电子文件，电子文件宜同时上传至应用系统。

12.2.5 可在档案文件标识码前增加城市水体资产中类标识码作为前缀代码，建立档案文件与具体资产的关联。

12.2.6 档案文件宜按照类型和年份进行分类管理：

- 1 按档案文件类型分类。文件大类代码见表 12.2.6 所示。文件小类可根据管

理需要进一步划分。

表 12.2.6 档案文件大类名称及代码

大类名称	大类代码
许可及批复文件	01
招投标资料	02
合约资料	03
设计资料	04
工程建设资料	05
设备资料	06
运维与管理资料	07
其他资料	99

2 按年度分类：将文件按其形成的年度分类。原则上文件签发年度即为文件所属年度。计划、总结、预算、统计报表等内容涉及不同年度的文件，统一按文件签发日期判定所属年度；跨年度办理的请示与批复、函与复函等来往文件，按文件的批复、复函（有结果）年度判定文件所属年度；跨年度形成的会议文件按结束年度判定文件所属年度；文件无签发日期的，经考证仍无法确定时，归档年度即为文件所属年度，并应进行说明。

12.2.7 档案文件应逐件编码，标识码结构为：文件大类代码-文件小类代码-年度-件号，件号为最低一级类目内的排列顺序号，以 2 位阿拉伯数字标识。

示例：

01-01-2020-01 表示许可及批复文件中第一类文件的 2020 年度第一件

12.2.8 纸质文档的标识码应与电子文件保持一致。

12.2.9 档案文件管理人员应经过文件归档整理的专业培训，掌握计算机操作基础知识。

12.2.10 数据应按照安全要求及保密规定进行存储、处理、传递、使用和销毁。

12.2.11 档案文件应进行异地备份，备份所在地距离应大于 300 公里。

13 考核与改进

13.0.1 相关主管部门应建立城市水体运营管理考核制度和按效奖惩机制。

13.0.2 城市水体运营管理的考核应包含运维效果、运维费用、资产管理、安全

管理、公众意见等内容。

13.0.3 可遴选第三方专业机构负责城市水体运营管理过程监督和考核，考核频次宜不低于每年一次。

13.0.4 相关主管部门应建立健全社会监督机制，畅通监督渠道，引导社会各方积极参与城市水体的运营管理监督。

13.0.5 运营管理单位应对考核结果及社会各方提出的意见、建议或投诉做好记录并及时分析和反馈，进行相应改进工作。

附录 A（规范性附录）城市河道资产中类信息收集表

中文字段名	数据类型	说明	备注	
标识码	C(15)	唯一标识码	城市河道可以按行政区划分，结合自身特点合理制定划分方案	
名称	C(20)	设施名称		
建安信息	设施状态	C(4) 1-在建； 2-已建 3-运营； 4-待废 5-已废； 6-其他	1-在建，正在建设或安装中； 2-已建，已经建成或安装完毕尚未投入运营；3-运营，达到合同约定条件、正式投入运营、开始计取运营维护费；4-其他，不属于以上状态的，用文字说明。	
	所属工程	C(30)	河道整治工程所属的建设 工程名称	
	竣工日期	T	格式：yyyy-MM-dd，河道 整治工程实际通过竣工验 收的日期	
	建设年代	C(20)	无法获取具体工程竣工日 期时填写，指河道整治工 程的建设年代	
	扩建日期	T	格式：yyyy-MM-dd，河道 整治工程扩建后竣工验收 通过的日期	工程扩建后，需根据技术方案 更新完善资产信息
	改建日期	T	格式：yyyy-MM-dd，工程 改建后竣工验收通过的日 期	工程改建后，需根据技术方案 更新完善资产信息
	试运营日 期	T	格式：yyyy-MM-dd	根据项目运营协议或相关文件 约定的试运营日期填写
	正式运营 日期	T	格式：yyyy-MM-dd，正式 运营开始日期	根据项目运营协议或相关文件 约定的政府认可的运营日期填 写
	主管单位	C(20)	政府主管单位名称	
	设计单位	C(20)	设计单位名称	
	施工单位	C(20)	施工单位名称	
	监理单位	C(20)	监理单位名称	
运营委托 服务商	C(50)	日常运营单位名称	如有多家，依次列出	

空间信息	行政区划	C(30)	填写该设施所属行政县(区)、镇(街道)、村名称	
	地址描述	C(50)	所处村组、道路、河段等具体位置描述	
	主要流经区域	C(30)	1-公园/空旷区域；2-住宅区；3-工业区/商业区；4-医院/学校/文物保护单位；5-党政机关/军事管理区等重点区域	
	周边情况	C(50)	描述设施周边情况	如存在大量化工厂、位于城中村等
	河道起点桩号	C(20)		优先填写当地政府提供的河道起点桩号，如无法获取，则填写运维单位设置的河道起点桩号
	河道终点桩号	C(20)		优先填写当地政府提供的河道终点桩号，如无法获取，则填写运维单位设置的河道终点桩号
属性信息	河道功能	C(100)	1-防洪排涝功能；2-灌溉供水功能；3-调节小气候与净化空气的功能；4-交通运输功能；5-景观；6-休闲娱乐；7-生态功能	可多选
	航道等级	C(10)	1-一级；2-二级；3-三级；4-四级；5-五级及以下	有通航功能的河道填写
	水域功能类别	C(2)	1-I；2-II；3-III；4-IV；5-V	1-I类，自然保护区及源头水；2-II类，生活饮用水水源区、水产养殖区；3-III类，旅游区；4-IV类，工业用水区；5-V类，农业灌溉用水区
	绿地面积	L	单位：m ²	被植被覆盖的海绵设施应计入绿地面积
	水域面积	L	单位：m ²	常水位对应的水域面积
	河岸带面积	L	水陆交界线 with 外缘边界线之间的地带，单位：m ²	河岸带宽度可取临水边界线（河道常水位与河岸交界线）与外缘边界线之间的宽度
	生态浮岛面积	L	单位：m ²	
	长度	D(6,2)	河道长度，单位：m	
	河面宽度	D(3,2)	常水位对应的河面宽度，单位：m	各监测断面对应的河面宽度逐一填写

堤距	D(3,2)	河堤之间的宽度, 单位: m	各监测断面对应的河面宽度逐一填写
河底宽度	D(3,2)	单位: m	各监测断面对应的河面宽度逐一填写
最小堤距	D(3,2)	单位: m	
取水口位置	C(30)	1-左岸; 2-右岸; 3-其他, 并注明	
取水口数量	C(30)	描述各类取水口相应数量。若无, 则填 0	
排水口类型	C(30)	1-污水直排口; 2-雨水直排口; 3-混接雨水直排口; 4-混接截流溢流排水口; 5-合流直排口; 6-合流截留溢流排水口; 7-泵站排水口; 8-居民排水口; 9-应急排水口; 10-排污企业排水口; 11-污水处理厂排污口; 12-水产养殖排污口; 13-其他, 并注明	
排水口数量	C(50)	描述各类排水口相应数量。若无, 则填 0	
护岸形式	C(32)	1-自然护岸; 2-生态护岸; 3-硬质护岸	可多选
河床形式	C(32)	1-自然河床; 2-人工硬化河床; 3-生态河床	可多选
护栏总长度	D(6,2)	单位: m	
是否有景观游憩设施	C(40)	如有, 请具体描述。若无, 则填无	景观游憩设施如零星小品、座椅、亭阁、广场、喷泉、亲水平台、景观步道等
是否有基础服务设施	C(30)	如有, 请具体描述。若无, 则填无	基础服务设施如夜景照明系统、电控箱、音乐箱、垃圾箱、厕所等
展示牌或指示牌的数量	C(20)	如展示牌、指示牌、警示牌、界桩等	
监测仪器仪表类型	C(40)	1-水质; 2-气体; 3-流量; 4-物位; 5-水位; 6-温度、湿度; 7-压力; 8-压力; 9-其他, 并注明。	
监测仪器仪表数量	C(50)	描述各类监测仪器仪表相应数量。若无, 则填 0	

	是否有曝气设备	C(50)	如有，请具体描述曝气设备数量及位置。若无，则填无	
	资产原值	D(6,2)	设施工程造价（一类费），单位：万元	指河道管理范围内人工建设的资产原值
	资产现值	D(6,2)	通过科学方法合理评估的现值，单位：万元	指河道管理范围内人工建设的资产现值
	其他属性参数	C(50)		
技术信息	多年平均径流量	L	单位：万 m ³ /年	近 10 年的平均径流量
	历史最大流量	D(6,2)	填写河道有记录的历史最大流量，单位：m ³ /s	
	生态流量	D(6,2)	维持生态系统正常运转的最小流量，单位：m ³ /s	
	多年平均汛期流量	D(6,2)	单位：m ³ /s	近 10 年的平均汛期流量
	十年一遇流量	D(6,2)	单位：m ³ /s	
	二十年一遇流量	D(6,2)	单位：m ³ /s	
	五十年一遇流量	D(6,2)	单位：m ³ /s	
	百年一遇流量	D(6,2)	单位：m ³ /s	
	常水位	D(6,2)	单位：m	
	警戒水位	D(6,2)	单位：m	
	最高水位	D(6,2)	一年中最高水位，单位：m	
	最低水位	D(6,2)	一年中最高水位，单位：m	
	枯水期	C(20)	X-X 月	
	低水位	D(6,2)	枯水期低水位，单位：m	
	汛期	C(20)	X-X 月	
	高水位	D(6,2)	汛期高水位，单位：m	
	十年一遇水位	D(6,2)	单位：m	
	二十年一遇水位	D(6,2)	单位：m	
五十年一遇水位	D(6,2)	单位：m		

	百年一遇水位	D(6,2)	单位: m	
	其他技术参数	C(50)	除以上技术信息外的重要技术参数	
拓扑信息	服务范围	C(100)	描述东南西北边界道路等地址名称	
	服务人口数	L	河道流域范围内服务人口数量	
	上游来水	C(50)	汇入河道的上游水体名称	可以填写多项
	下游去向	C(50)	河道出水汇入的水体名称	可以填写多项
	用水户名称	C(30)	从河道取水的用水户名称	
	排水户名称	C(30)	排放生活污水、工业废水和雨水的单位	
状态信息	护岸是否异常	C(100)	0-否; 1-是, 并进行护岸异常情况和位置描述	根据本规程第 5.2 节巡检内容要求检查护岸是否异常, 根据最新的河道巡检情况填写
	水面是否有漂浮物	C(100)	0-否; 1-是, 并进行漂浮物面积和位置描述	根据最新的河道巡检情况填写
	流向是否异常	C(100)	0-否; 1-是, 并进行流向异常情况描述	流向异常指感潮河段受潮汐影响存在的逆流情况, 根据最新的河道巡检情况填写
	水面是否有有害植物	C(100)	0-否; 1-是, 并进行有害植物种类、面积和位置描述	根据最新的河道巡检情况填写
	水体感官是否异常	C(100)	0-否; 1-是, 并进行异常情况和位置描述, 异常情况包括发黑、发臭等	根据最新的河道巡检情况填写
	植物是否异常	C(100)	0-否; 1-是, 并进行异常情况和位置描述	根据本规程第 5.2 节巡检内容要求检查绿地斑块和水生植物是否异常, 根据最新的河道巡检情况填写
	水质保障设施是否异常	C(100)	0-否; 1-是, 并进行异常情况和位置描述	根据本规程第 5.2 节巡检内容要求检查水质保障设施是否异常, 根据最新的河道巡检情况填写
	监测设施是否正常	C(100)	0-否; 1-是, 并进行异常情况和位置描述	根据本规程第 5.2 节巡检内容要求检查监测设施是否异常, 根据最新的河道巡检情况填写
	其他设施是否异常	C(100)	0-否; 1-是, 并进行异常情况和位置描述	根据本规程第 5.2 节巡检内容要求检查其他设施是否异常, 根据最新的河道巡检情况填写

是否存在非法采砂	C(100)	0-否; 1-是, 并进行位置描述	根据最新的河道巡检情况填写
是否存在挖掘河道、护岸	C(100)	0-否; 1-是, 并进行位置描述	根据最新的河道巡检情况填写
是否存在埋坟	C(100)	0-否; 1-是, 并进行位置描述	根据最新的河道巡检情况填写
是否存在乱砍乱伐	C(100)	0-否; 1-是, 并进行位置描述件	根据最新的河道巡检情况填写
沿岸是否存在乱堆乱放	C(100)	0-否; 1-是, 并进行位置描述	根据最新的河道巡检情况填写
沿岸是否存在私自搭建	C(100)	0-否; 1-是, 并进行位置描述	根据最新的河道巡检情况填写
是否存在非法养鱼、电鱼、炸鱼等情况	C(100)	0-否; 1-是, 并进行位置描述	根据最新的河道巡检情况填写
是否存在擅自取水	C(100)	0-否; 1-是, 并进行位置描述	根据最新的河道巡检情况填写
是否存在其他破坏河道环境的行为	C(100)	0-否; 1-是, 简单描述违规行为及位置	根据最新的河道巡检情况填写
鱼类种类	I	最新调查获得的鱼类种类数量	自然河道或生态要求较高的河道填写此指标
水生植物种类	I	最新调查获得的鱼类种类数量	自然河道或生态要求较高的河道填写此指标
大型底栖无脊椎动物生物完整性指数	D (2,2)	最新调查获得的大型底栖无脊椎动物生物完整性指数	自然河道或生态要求较高的河道填写此指标
水位	C(4)	单位: m	根据最新的河道监测情况判断水位状态
水面覆盖率	D (2,2)	常水位下有水覆盖的河床面积与河床总面积的比例	
水质	C(200)	填写河道各项检测指标数据, 并判断水质是否达标	根据河道水质考核指标要求及最新监测到的河道水质数据判断水质是否达标
流速	D (2,2)	河道流速, 单位: m/s	根据最新的河道监测情况填写
流量	D (6,2)	填写最新监测到的河道流量, 单位: m ³ /s	根据最新的河道监测情况填写

	供水量	L	填写河道日供水量，单位 m ³ /d	有供水功能的河道填写
	污染类型	C(100)	填写现状河道污染类型： 1-无；2-点源污染；3-面源 污染；4-内源污染；5-复合 污染，并注明复合污染类 型	可多选
	污染源数 量	C(100)	描述相应污染类型，并填 写现状河道污染源数量， 格式为：农业养殖企业 2 家/私接排污口 3 个/底泥污 染点 2 处	点源污染：排污口、私接排口 等；面源污染：农业养殖面源 污染、农业种植面源污染、城 市雨污污染、地表径流污染等； 内源污染：底泥污染
	淤积深度	D (4,2)	填写河床淤积深度，单位： mm	根据最新的河道监测情况填写
	泥质	C (100)	填写相应的泥质检测指标 数据	泥质检测指标根据河道考核要 求确定
	巡检日期	T	格式： yyyy-MM-dd，巡 检的具体日期	
	影像文件	C(20)	图片格式： png/jpg，视频 格式： avi/mp4	
	工单编号	C(20)	按照工单编号填写，并链 接相关的监测报告	
维护 信息	保洁形式	C(20)	1-水域保洁； 2-陆域保洁；	根据实际运维情况填写，可多 选
	保洁作业 方式	C(50)	1-水面（巡回）人工打捞； 2-水面（巡回）自动打捞； 3-岸边（巡回）人工打捞； 4-陆上清扫	根据实际运维情况填写，可多 选
	垃圾量	D (6,2)	填写河道保洁清理的垃圾 量，单位： m ³	水域及陆域保洁清理的垃圾总 量
	补种植物 名称	C(50)	填写补种的植物的名称， 由绿化补种人员填写	
	植物补种 量	D (6,2)	填写水生植物及陆地斑块 补种的面积，单位： m ²	
	修剪植物 名称	C(50)	填写修剪的植物的名称， 由绿化修剪人员填写	
	修剪方式	C (4)	1-机械；2-人工	可多选
	植物修剪 残体量	D (6,2)	填写收割的水生植物、绿 地斑块的植物残体重量， 单位： kg	
	收割植物 名称	C(50)	填写收割的植物的名称， 由绿化收割人员填写	
	收割方式	C (4)	1-机械；2-人工	可多选

	植物收割残体量	D (6,2)	填写收割的水生植物、绿地斑块的植物残体重量，单位：kg	
	施肥量	D (6,2)	填写水生植物与绿地斑块施肥量，单位：kg	
	灌溉方式	C (4)	1-机械；2-人工	可多选
	清淤方式	C(100)	1-排干直接挖出；2-排干水力冲挖；3-抓斗式清淤；4-泵吸式清淤；5-绞吸式清淤；6-斗轮式清淤；7-耙吸式清淤；8-链斗式清淤；9-铲斗式清淤；10-吹泥船清淤；11-其他清淤方式，并说明具体清淤方式	可多选
	清淤量	D (6,2)	填写清除的河道底泥体积，单位：m ³	
	曝气方式	C(20)	1-鼓风曝气；2-纯氧曝气；3-机械曝气；4-其他	可多选
	曝气时长	L	单位：min	
	补水调水量	D (10,2)	填写河道补水调水量，单位：m ³	
	设施维护对象	C(50)	描述所维护的设施	
	设施维护内容	C(100)	描述与设施维护对象对应的维护内容	
	其他维护对象	C(50)	描述所维护的城市河道资产	
	其他维护内容	C(100)	描述与其他维护对象相对应的其他维护内容	
	维护前影像文件	C(20)	图片格式：png/jpg，视频格式：avi/mp4	
	维护后影像文件	C(20)	图片格式：png/jpg，视频格式：avi/mp4	
	维护日期	T	格式：yyyy-MM-dd，维护的具体日期	
	工单编号	C(20)	按照工单编号填写	
档案信息	许可及批复文件	电子文件	建设用地规划许可证/乡村规划许可证，建筑工程规划许可证，土地使用证，立项报告及批复，可研报告及批复，施工许可证等。	如资产信息录入应用系统，则许可及批复文件同步上传

	招投标资料	电子文件	招标文件及答疑澄清文件，投标文件，中标通知书，风险控制清单等。如有，上传附件	如资产信息录入应用系统，则招投标资料同步上传
	合约资料	电子文件	项目合同及补充协议，运营服务外包合同，设备采购合同等。	如资产信息录入应用系统，则合约资料同步上传
	设计资料	电子文件	地形图，地勘报告，物探报告，初步设计文件及批复，总平面图、高程图，施工图和设计说明，专项设计文件，图纸会审记录等。	如资产信息录入应用系统，则设计资料同步上传
	工程建设资料	电子文件	开工报告，经审定的施工组织设计、施工方案，单位工程竣工图及竣工验收报告，工程结算书等。	如资产信息录入应用系统，则工程建设资料同步上传
	其他资料	电子文件	水影响评价报告，环境影响评价报告，安全评价报告等。	如资产信息录入应用系统，则前期资料同步上传
	设备资料	电子文件	提供主要设备资料	如资产信息录入应用系统，则设备资料同步上传
	数据来源	C(50)	1-现场探测； 2-竣工图； 3-设计图； 4-人工估计； 5-其他，并注明来源	可多选
	填报人员	C(10)	数据填报人	
	填报单位	C(30)	数据填报单位	
	填报日期	T	格式：yyyy-MM-dd，数据填报日期	
	备注	C(50)	相关事项说明	

附录 B（规范性附录）城市河道风险红线

目标	风险红线	备注
城市河道 (河段) 风 险红线	水质达标率<50%，认定处于高风险等级	
	防洪达标率<65%，认定处于高风险等级	有防洪要求的河道 选用
	常水位下，水面覆盖率<25%，风险可能性等级 POR 取最大值	自然河流选用
	底泥污染指数>3，风险可能性等级 POR 取最大值	
	溶解氧浓度<2mg/L 或溶解氧浓度>14.4mg/L，风险可 能性等级 POR 取最大值	
	河道宽度上铺满有害水生植物，风险可能性等级 POR 取最大值	
	水域功能类别Ⅲ类及以上，风险后果等级 COR 值取最 大值	
	生态等级特别重要（河道内或河道周边存在国家级珍惜 或濒危动植物栖息，并且对其生存、繁殖等有特别重要 意义；对确保流域、区域内湿地、湖泊、地下水、植被 等生态系统健康稳定具有决定性或特别重要作用），风 险后果等级 COR 取最大值	
<p>备注：</p> <p>1、对于有防洪要求的河道，运营单位应对河道的防洪达标率进行评估，对于有防洪风险的河道应及时向相关主管部门汇报；</p> <p>2、底泥污染指数按照《河湖健康评估技术导则》SL/T 793 中相关方法计算；</p> <p>3、本表所列风险红线为建议值，评估时可根据河道特点、考核标准等选用或调整。</p>		

附录 C（规范性附录）城市河道风险可能性评估指标

类别	指标	指标性质	权重	赋分标准	分值	
水文	生态流量满足程度（分别计算4-9月及10月至次年3月最小日均流量占相应时段多年（5年）平均流量的百分比，取二者的低值作为本指标得分）	备选（非季节性河道选用）	0.05	10月至次年3月	生态流量满足程度 $\geq 30\%$	1
					$20\% \leq$ 生态流量满足程度 $< 30\%$	2
					$10\% \leq$ 生态流量满足程度 $< 20\%$	3
					$5\% \leq$ 生态流量满足程度 $< 10\%$	4
					生态流量满足程度 $< 5\%$	5
				4月至次年9月	生态流量满足程度 $\geq 50\%$	1
					$40\% \leq$ 生态流量满足程度 $< 50\%$	2
					$30\% \leq$ 生态流量满足程度 $< 40\%$	3
					$10\% \leq$ 生态流量满足程度 $< 30\%$	4
					生态流量满足程度 $< 10\%$	5
水文	水体流动性	必选	0.05	河道断面全年平均流速 $\geq 0.3\text{m/s}$	1	
				$0.2\text{m/s} \leq$ 河道断面全年平均流速 $< 0.3\text{m/s}$	2	
				$0.1\text{m/s} \leq$ 河道断面全年平均流速 $< 0.2\text{m/s}$	4	
				$0.05\text{m/s} \leq$ 河道断面全年平均流速 $< 0.1\text{m/s}$	5	
水质	水质达标率	必选	0.2	$85\% \leq$ 水质达标率 $\leq 100\%$	1	
				$70\% \leq$ 水质达标率 $< 85\%$	3	
				$50\% \leq$ 水质达标率 $< 70\%$	5	

	底泥污染状况（用底泥污染指数表示，即底泥中每一项污染物浓度与对应标准值的比值，选用比值最高的污染物进行赋分）	必选	0.05	0≤底泥污染指数≤1	1
				1<底泥污染指数≤2	3
				2<底泥污染指数≤3	5
	水体自净能力	必选	0.1	7.5mg/L ≤ 溶解氧浓度 ≤ 14.4mg/L	1
				6mg/L ≤ 溶解氧浓度 < 7.5mg/L	2
				3mg/L ≤ 溶解氧浓度 < 6mg/L	4
				2mg/L ≤ 溶解氧浓度 < 3mg/L	5
结构形态	河岸稳定性	必选	0.05	稳定	1
				较稳定	2
				稳定性一般	3
				较不稳定	4
				极不稳定	5
	河床稳定性	必选	0.03	不存在明显的河床侵蚀或淤积，河床稳定	1
				中等程度的退化或淤积，河床较不稳定	3
				河床严重退化或淤积，极不稳定	5
生物群落	水生植物群落状况	备选（自然河道或生态要求较高的河道选用）	0.04	水生植物种类很多，配置合理，植株密集	1
				水生植物种类多，配置较合理，植株数量多	2
				水生植物种类多，配置较合理，植株数量多	3
				水生植物种类单一，植株数量很少且稀疏	4

				难以观测到水生植物	5
	鱼类保有指数（调查获得的鱼类种类数量与1980年以前鱼类种类数量的比值）	备选（自然河道或生态要求较高的河道选用此指标）	0.04	75%≤鱼类保有指数≤100%	1
				50%≤鱼类保有指数<75%	2
				25%≤鱼类保有指数<50%	4
				0%≤鱼类保有指数<25%	5
	大型底栖无脊椎动物生物完整性指数（大型底栖无脊椎动物生物完整性指数监测值与最佳期望值的比值）	备选（自然河道或生态要求较高的河道选用此指标）	0.04	大型底栖无脊椎动物生物完整性指数≥1.62	1
				1.03≤大型底栖无脊椎动物生物完整性指数<1.62	2
				0.31≤大型底栖无脊椎动物生物完整性指数<1.03	3
				0.10≤大型底栖无脊椎动物生物完整性指数<0.31	4
				大型底栖无脊椎动物生物完整性指数<0.10	5
社会服务功能	防洪达标率	备选（有防洪功能的河道选用）	0.1	防洪达标率≥95%	1
				85%≤防洪达标率<95%	3
				65%≤防洪达标率<85%	5
	景观休闲舒适度	备选（有景观要求的河道选用）	0.05	舒适，河道景观和谐，有良好观赏性；亲水设施便利；历史文化（如有）价值开发、保存完好	1
				较舒适，河道景观和谐，有较好观赏；亲水设施配套较好；历史文化（如有）价值开发、保存较好	2
				舒适程度较低，河道景观一般，观赏性较差；亲水设施较少；历史文化（如有）价值开发、保存一般	4
				舒适度低，河道景观观赏性差；亲水设施配套性较差；历史文化（如有）价值开发、保存差	5
	水体整洁程度	必选	0.05	无异味，河面无漂浮物，无杂乱水草	1
				有轻微异味，河面有零星漂浮物，有少量杂草	2
异味明显，河面有较多漂浮物，杂草较多				3	

管理水平				异味较强烈，河面有较大面积漂浮物，杂草覆盖大部分河面	4
				异味强烈，河面有大面积漂浮物，杂草覆盖全部河面	5
	河岸环境整治程度	必选	0.05	无乱垦、乱占、乱建、乱弃状况	1
				乱垦、乱占、乱建、乱弃状况较少	2
				乱垦、乱占、乱建、乱弃状况一般	3
				乱垦、乱占、乱建、乱弃状况较严重	4
				乱垦、乱占、乱建、乱弃状况严重	5
	制度及保障	必选	0.05	管理和运维制度完善、管理计划周密，运维物资设备、人员及专业配备齐全，运维费用充足	1
				管理及运维制度稍有欠缺，管理计划不完整，运维物资设备、人员及专业配备不太齐全，运维费用较少	3
				管理及运维制度混乱或缺失，运维物资设备、人员及专业配备缺口严重缺失，运维费用严重不足	5
	执行情况	必选	0.05	严格按照规章制度和运维标准执行，过程资料齐全	1
				基本按照规章制度和运维标准执行，过程资料基本齐全	2
				与规章制度和运维标准稍有不同，过程资料部分欠缺	3
				与规章制度和运维标准相差较大，过程资料缺失较多	4
				毫无章法，随意执行，无过程资料	5

备注：

- 1、必选指标原则上所有河道全选，备选指标根据河道自身特点选取；
- 2、由于我国城市河道具有多样性，本指标体系不能涵盖某些特征明显的河道时，可基于河道自身特点和功能定位增加指标；
- 3、当评价单元无需对备选指标进行评价时，需按下式对各评价指标的权重进行调整；

$$S_i = \frac{1}{1 - S_q} S_c$$

式中：St—调整后的指标权重；

Sq—无需评价的备选指标的权重，当有多个备选指标无需评价时，此值为无需评价的备选指标权重之和；

Sc—该指标的初始权重，即表中所推荐的该指标的权重。

- 4、表中所列指标权重仅为推荐值，评估时可根据河道特点进行调整；
- 5、当以河段为评估单元时，对于具有较强的连续性，单一河段无法进行有效评估的指标，

应对整条河道进行评估，评估结果同时适用于该河道的每个河段；

6、自然河道指天然形成的河道，人工建造的沟渠等属于非自然河道；

7、生态流量满足程度、污泥污染指数、鱼类保有指数、大型底栖无脊椎动物生物完整性指数按照《水生态监测技术指南 河流水生生物监测与评价（试行）》HJ 1295、《河湖健康评估技术导则》SL/T 793 中的方法进行监测计算。

8、运营管理部门应对河道的防洪排涝达标率进行评估，评估不达标的河段应及时向相关主管部门汇报。

附录 D（规范性附录）城市河道风险后果评估指标

类别	指标	指标性质	权重	赋分标准	分值
资产属性	水域面积 (常水位对应的水域面积)	必选	0.08	水域面积 < 5000 m ²	1
				5000 m ² ≤ 水域面积 < 10000 m ²	2
				10000 m ² ≤ 水域面积 < 50000 m ²	3
				50000 m ² ≤ 水域面积 < 100000 m ²	4
				水域面积 ≥ 100000 m ²	5
	多年平均径流量	必选	0.08	年径流量 < 0.1 亿 m ³	1
				0.1 亿 m ³ ≤ 年径流量 < 0.3 亿 m ³	2
				0.3 亿 m ³ ≤ 年径流量 < 1 亿 m ³	3
				1 亿 m ³ ≤ 年径流量 < 2 亿 m ³	4
				年径流量 ≥ 2 亿 m ³	5
	水域功能类别	必选	0.2	V类以下	1
				V类	3
				IV类及以上	5
	生态重要性等级	必选	0.12	河道内或河道周边动植物种类较少，并且对其生存、繁殖等无特别重要意义；对流域、区域内湿地、湖泊、地下水、植被等生态系统健康稳定影响不大	1
				河道内或河道周边存在较多种类动植物栖息，并且对其生存、繁殖等有特别重要意义；对流域、区域内湿地、湖泊、地下水、植被等生态系统健康稳定具有一定作用	2
				河道内或河道周边存在地方重点保护动植物栖息，并且对其生存、繁殖等有特别重要意义；对确保流域、区域内湿地、湖泊、地下水、植被等生态系统健康稳定具有重要作用	4
河道内或河道周边存在国家级珍惜或濒危动植物栖息，并且对其生存、繁殖等有特别重要意义；对确保流域、区域内湿地、湖泊、地下水、植被等生态系统健康稳定具有决定性或特别				5	

				重要作用	
社会影响	主要流经区域	必选	0.15	公园/空旷区域	1
				住宅区	2
				工业区/商业区	3
				医院/学校/文物保护单位	4
				党政机关/军事管理区等重点区域	5
	影响人口 (指河道不满足设计防洪标准时可能淹没的范围内的人口, 或受水污染、供水中断等事故严重影响的人口, 取最大值)	必选	0.15	影响人口<1万人	1
				1万人≤影响人口<5万人	2
				5万人≤影响人口<20万人	3
				20万人≤影响人口<50万人	4
				影响人口≥50万人	5
	公众敏感度及社会关注度	必选	0.1	没有群众投诉或媒体报道, 无政府关注度	1
				存在一定投诉或本市媒体报道, 政府关注度一般	3
				存在大量投诉或在国家级媒体报道, 政府关注度极高	53
	应急处置	必选	0.12	应急组织体系完善, 应急救援队伍人员充足, 应急预案科学合理, 物资装备齐全, 与其他联动部门衔接紧密, 经验丰富, 响应及时	1
				应急组织体系稍有欠缺, 应急救援队伍人员不太充足, 应急预案不够科学合理, 物资装备稍有欠缺, 与其他联动部门不够紧密, 经验一般, 响应速度一般	3
				无应急组织体系, 无应急救援队伍, 无应急预案, 无物资装备, 响应不及时	5
	备注:				
1、必选指标原则上所有河道全选, 备选指标根据河道自身特点选取;					
2、由于我国城市水体具有多样性, 本指标体系不能涵盖某些特征明显的河道时, 可基于河					

道自身特点和功能定位增加指标；

3、当评价河段无需对备选指标进行评价时，需按下式对各评价指标的权重进行调整；

$$S_i = \frac{1}{1 - S_q} S_c$$

式中：St：调整后的指标权重；

Sq：无需评价的备选指标的权重，当有多个备选指标无需评价时，此值为无需评价的备选指标权重之和；

Sc：该指标的初始权重，即表中所推荐的该指标的权重。

4、表中所列指标权重仅为推荐值，评估时可根据河道特点进行调整。

5、当以河段为评估单元时，对于具有较强的连续性，单一河段无法进行有效评估的指标，应对整条河道进行评估，评估结果同时适用于每个河段。

附录 E（资料性附录）巡检记录表

工单编码：		作业日期：		作业班组：		作业人员：		联系电话：	
序号	城市水体名称	标识码	起点	终点	开始时间	结束时间	异常情况描述	位置	处理情况
<p>备注：</p> <p>1、起点及终点：填写城市水体巡检的起点桩号和终点桩号，若水体无桩号则填写起点位置和终点位置；</p> <p>2、由巡检人员按照本规程 5.2 节巡检部分要求进行巡检，发现异常情况如实填写异常情况描述，并填写异常情况所在位置；</p> <p>3、处理情况指巡检人员对异常情况的处理方式，包括：1-未处理且未上报；2-未处理但已上报；3-已处理，并描述处理方式。</p>									

附录 F（资料性附录）检测记录表

工单编码：		作业日期：	作业班组（单位）：		作业人员：	联系电话：
序号	检测指标	城市水体名称	标识码	检测点位	检测时间	检测结果
	水位（m）					
	水面覆盖率			—		
	水质					
	流速（m/s）					
	供水量（m ³ /d）					
	流量（m ³ /s）					
	泥质					
	淤积深度（mm）					
<p>备注：</p> <p>1、作业班组（单位）：由城市水体运维管理单位进行检测的填写检测班组，由第三方检测单位检测的填写检测单位；</p> <p>2、检测点位：取样点或固定监测设施位置；</p> <p>3、水质、泥质：根据水体考核要求确定需要检测的水质指标和泥质指标，有多项指标的需要分别列出各指标的检测数值。</p>						

附录 G（资料性附录）保洁记录表

工单编码：		作业日期：			作业班组：		作业人员：		联系电话：	
序号	城市水体名称	标识码	起点	终点	开始时间	结束时间	保洁形式	保洁作业方式	垃圾量（kg）	垃圾集中点
<p>备注：</p> <p>1、起点及终点：填写城市水体保洁的起点桩号和终点桩号，若水体无桩号则填写起点位置和终点位置；</p> <p>2、保洁形式包括：1-水域保洁；2-陆域保洁，可填写多项；</p> <p>3、保洁作业方式包括：1-水面人工打捞；2-水面自动打捞；3-岸边人工打捞；4-陆上清扫，可填写多项。</p>										

附录 H（资料性附录）曝气记录表

工单编码：		作业日期：		作业班组：	作业人员：	联系电话：
序号	城市水体名称	标识码	曝气设施名称	曝气设施标识码	曝气方式	曝气时长（h）
备注：						
1、曝气方式包括：1-鼓风曝气；2-纯氧曝气；3-机械曝气；4-其他，可填写多项。						

附录 J（资料性附录）补水调水记录表

单编码：		作业日期：	作业班组：	作业人员：	联系电话：
序号	城市水体名称	标识码	补水调水原因	水源	补水调水量 (m ³)
<p>备注：</p> <p>1、补水调水原因包括下列内容：1-水流动力差；2-水位低；3-不满足生态基流要求；4-其他，并说明原因，可多选；</p> <p>2、水源：填写补水调水水源来源。</p>					

附录 K（资料性附录）清淤记录表

工单编码：		作业日期：		作业班组（单位）：		作业人员：		联系电话：	
序号	城市水体名称	标识码	起点	终点	清淤方式	清淤量（m ³ ）	淤泥去向		
<p>备注：</p> <p>1、起点及终点：填写城市水体清淤的起点桩号和终点桩号，若水体无桩号则填写起点位置和终点位置；</p> <p>2、清淤方式包括：1-排干直接挖出；2-排干水力冲挖；3-抓斗式清淤；4-泵吸式清淤；5-绞吸式清淤；6-斗轮式清；7-耙吸式清淤；8-链斗式清淤；9-铲斗式清淤；10-吹泥船清淤；11-其他清淤方式，并说明具体清淤方式，可填写多项；</p> <p>3、污泥去向：填写清淤污泥被运往的处置点名称及位置。</p>									

附录 L（资料性附录）绿化养护记录表

工单编码：		作业日期：	作业班组：		作业人员：		联系电话：
序号	水体名称	标识码	起点	终点	养护内容	养护方式	养护工作量
<p>备注：</p> <p>1、起点及终点：填写城市水体绿化养护的起点桩号和终点桩号，无桩号的水体则填写起点位置和终点位置；</p> <p>2、养护内容：1-水生植物；2-绿地斑块，可多选；</p> <p>3、养护方式：1-补种；2-施肥；3-松土；4-沟壑清理；5-修剪；6-除草；7-灌溉；8-病虫害防治；9-收割；10-其他，并填写具体的养护方式，可填写多项；</p> <p>4、养护工作量：与养护方式对应填写，1-补种植物名称及补种量（m²）；2-施肥量（kg）；3-松土面积（m²）；4-壅沟清理面积（m²）；5-修剪面积（m²）；6-除草面积（m²）；7-灌溉面积（m²）；8-病虫害防治面积（m²）；9-收割面积（m²）；10-其他；</p>							

附录 M（资料性附录）设施维护记录表

工单编码：		作业日期：		作业班组（单位）：		作业人员：	联系电话：
序号	城市水体名称	标识码	资产小类名称	资产小类标识码	维护内容	材料使用情况	机械、设备和工器具使用情况
<p>备注：</p> <p>1、资产标识码：填写所维护的资产的标识码；</p> <p>2、维护内容：简要描述维护的内容；</p> <p>3、材料使用情况：填写设施维护时所使用的的材料类型及数量；</p> <p>4、机械、设备和工器具使用情况：填写设施维护时使用的机械、设备及工器具类型、台班及数量。</p>							

规范性引用文件

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

《地表水环境质量标准》GB 3838

《河流流量测验规范》GB 50179

《城镇排水管渠与泵站运行、维护及安全技术规程》CJJ 68

《城市水域保洁作业及质量标准》CJJ 174

《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N 等）运行技术规范》HJ 355

《水生态监测技术指南 河流水生生物监测与评价（试行）》HJ 1295

《水环境监测规范》SL 219

《园林绿化养护标准》CJJ/T 287

《地表水环境监测规范》HJ/T 91.2

《河湖健康评估技术导则》SL/T 793

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对于要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

中国城镇供水排水协会团体标准

城市水体生态修复设施资产管理与 运营维护技术规程

Technical specification for asset management , operation and
maintenance of urban river ecological treatment facilities

条文说明

制定说明

本规程制定过程中，编制组进行了认真细致的调查研究，分析、总结了我国城市水体资产管理与运营维护的实践经验，同时参考了国内先进技术法规、技术标准。

为便于广大设计、施工、运营维护、高校及科研院所等单位有关人员在使用本规程时能正确理解和执行条文规定，规程编制组按章、节、条顺序编制了本规程的条文说明，对部分条文规定的目的、依据以及执行中需注意的有关事项进行了详细的解释和说明。但是，本条文说明不具备与规程正文同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握规程规定的参考。

目 录

1	总 则.....	70
2	术语和符号.....	70
2.1	术语.....	70
3	资产分类、编码及信息采集与维护.....	71
3.1	一般规定.....	71
3.2	资产分类与编码.....	73
3.3	信息采集与维护.....	73
4	资产评估.....	75
4.1	一般规定.....	75
4.2	风险评估.....	76
5	巡检与监测.....	79
5.1	一般规定.....	79
5.2	巡检.....	80
5.3	监测.....	81
6	保洁.....	82
6.2	水域保洁.....	82
6.3	陆域保洁.....	83
7	水质保障.....	83
8	清淤.....	84
8.2	清淤.....	84
9	水生植物与绿地斑块养护.....	84
10	设施维护.....	85
10.2	水质保障设施维护.....	85
10.3	生态护岸维护.....	85
11	安全管理.....	85
11.2	事故预警与应急管理.....	85
12	数字化管理.....	86
12.2	数据档案.....	86
13	考核与改进.....	87

1 总 则

1.0.2 城市河道是城市水体的主要组成部分，与居民生活最为紧密相关。目前我国开展的城市水环境综合治理工作中，城市河道的治理是城市水体治理中最受关注，工作量及投资占比最大的内容。城市河道的运营维护基本涵盖了城市水体运营维护的全部场景，工作内容复杂，工作量最为庞大，因此，本规程中的城市水体的运营维护以城市河道为主体。

1.0.3 本规程中城市水体生态修复设施的运营维护内容为城市水体日常运营维护工作，防洪防汛等特殊工况下的工作不在城市水体日常运营维护工作范围内，但必要时运营单位应在相关主管部门的管理下做好相关配合工作。

2 术语和符号

2.1 术语

2.1.3 生态修复设施资产 **assets of ecological restoration facilities**

资产是城市水体运营维护的具体对象。城市水体是复杂的系统工程，资产复杂多样，包含了水体、河（湖）床、护岸，以及具有水质保障、景观提升、监测预警等功能的水工建筑物及各类配套设施设备等人工建造配置的资产。生态修复设施资产是指城市水体运营管理范围内具有生态修复功能的资产，包括水体与河（湖）床、绿地斑块、生态护岸、水生植物等自然形成的实体、水质保障设施等。城市水体的运营管理需兼顾每一项资产，在城市水体运营管理中引入资产的概念，实施以资产为核心的全周期运营管理，有助于提升城市水体运营效率，不断改善城市水体生态功能，实现城市水体长治久清。

2.1.5 线分类法 **method of linear classification**

线分类法是依据《国民经济行业分类与代码》GB/T 4754 进行的一种分类方法。线分类法也称层级分类法。线分类法按选定的若干属性（或特征）将分类对象逐次地分为若干层级，每个层级又分为若干类目。同一分支的同层级类目之间构成并列关系，不同层级类目之间构成隶属关系。同层级类目互不重复，互不交叉。城市水体资产采用线分类法更能明晰、准确的反映资产的类型。

2.1.11 风险 risk

风险是判断城市水体能否达到其功能水平的关键因素，通过风险评估分级可为资产的运营维护、资金投入提供可持续发展的指导。城市水体风险由风险可能性和风险后果来衡量。

2.1.12 风险可能性 probability of risk (POR)

城市水体的风险可能性与水文、水质、结构形态、生物、社会服务功能、管理水平等指标有关，评估时根据各指标的得分及权重综合确定风险可能性。

2.1.13 风险后果 consequences of risk (COR)

城市水体的风险后果与城市水体自身的资产属性及发生风险后可能造成的生态环境、经济社会影响及管理水平等指标有关，评估时根据各指标的得分及权重综合确定风险后果。

2.1.17 数据档案 data archive

在资产信息领域，信息的表现形式是数据。数据由字符(通常为数字或字母)、算术符号以及描述来表示。

3 资产分类、编码及信息采集与维护

3.1 一般规定

3.1.1 为便于科学、规范地管理城市水体生态修复设施资产，应对资产进行分类，建立统一的编码规则。本规程城市水体生态修复设施资产分类过程中遵循下列原则：

1 科学性原则：选择城市水体资产最稳定的本质属性及其中存在的逻辑关联作为分类的基础和依据；

2 扩展性原则：在类目的扩展上预留空间，保证分类体系有一定弹性，可在本分类体系上延拓细化；

3 兼容性原则：分类应与国内外已有的相关标准相协调，保持继承性和实际使用的延续性；

4 实用性原则：类目设置要全面、实用。

3.1.2 为便于城市水体生态修复设施的资产管理，应给每项资产赋予唯一的标识码。本规程城市水体生态修复设施资产编码遵循下列原则：

- 1 唯一性原则：每项资产只有一个标识码，每个标识码仅表示一项资产；
- 2 合理性原则：标识码结构与分类体系相适应；
- 3 扩展性原则：留有适当的后备容量，以适应新需求和新变化；
- 4 简明性原则：标识码结构尽量简单，长度尽量短，以节省存储空间、降低出错率。

3.1.5 本条是关于信息采集与维护原则的相关规定：

- 1 客观性：应按资产信息采集要求，建立质量控制和数据校核机制，数据应真实反映资产现状；
- 2 系统性：应以城市水体为整体系统，建立完整的隶属关系和拓扑关系；
- 3 动态性：应及时更新与完善资产信息数据库，保持数据的现势性，并应建立资产在线监测系统，实现动态监测与管理；
- 4 共享性：在信息采集与维护工作中应整合、利用各类数据资源，在不影响数据安全的前提下，数据成果应通过多种方式共享使用；
- 5 安全性：应保障数据本身、处理和存储的安全性，建立合理有效的数据备份与恢复机制，严格控制用户操作权限。

城市水体生态修复设施的空间数据采集与维护宜采用 CGCS2000 国家大地坐标系和 1985 国家高程基准。采用其他平面坐标和高程基准时，宜与 CGCS2000 国家大地坐标系和 1985 国家高程基准建立换算关系。随着城市水体资产管理数字化和智慧化的发展，不同城市不同地区的城市水体及其附属设施将纳入同一数据库管理，而传统城市水体信息多用当地坐标系统和高程基准，录入同一数据库时需要统一坐标系和高程基准，因此需要进行坐标转换。通常进行坐标转换时产生的误差会导致城市水体资产的空间信息不准确。因此推荐在城市水体资产数据采集和维护时采用统一的国家大地坐标系 CGCS2000 和 1985 国家高程基准。如果现实条件不允许，进行坐标和高程换算时需注意提供 3 个以上的控制点，尽量保障转换后的坐标和高程信息的准确度。

3.2 资产分类与编码

3.2.1 线分类法是将分类对象按所选定的若干属性或特征逐次分成相应的若干个层级的类目，并排成一个有层次的、逐渐展开的分类体系。在这个分类体系中，被划分的类目称为上位类，划分出的类目称为下位类，由一个类目直接划分出来的下一级各类目，彼此称为同位类目。同位类目之间存在着并列关系，类目之间不重复，不交叉。下位类与上位类类目之间存在着隶属关系。对于城市水体，由于城市河道、湖泊等水体类别与其运营管理范围内的各类生态修复设施资产之间存在明确的隶属关系，因此采用线分类法进行分类管理。

3.2.4 短横线仅作为便于阅读识别使用。

3.2.5 本条是关于资产编码的有关规定。

5 资产盘点作业时不同班组工作人员同时盘点，各班组之间不能保证节点顺序码连续，因此同一种资产小类的顺序码不必按 1 递增，即顺序码可以编为 00041、00725、16983 等间断不规律的号码。

3.3 信息采集与维护

3.3.1 根据大量城市水体资产信息梳理的实践经验，将资产信息分为八个维度，建安信息、空间信息、属性信息、技术信息、拓扑信息、状态信息、维护信息和档案信息。

1 建安信息指资产设计、建设、运营过程中的里程碑节点和相关单位信息，包括建设年代、改扩建日期、运营时间、主管单位、设计单位、施工单位、监理单位、运营单位等；

2 空间信息指资产所处的空间位置，包括地理坐标、地址等；

3 属性信息指资产的关键物理属性，如河道长度、水面宽度、护岸形式等；

4 技术信息反映资产设计目标的技术参数，包括水位、流量等技术参数；

5 拓扑信息为表示资产上下游、分支等要素之间的邻接、关联和包含关系的

信息；

6 状态信息反映资产真实运行状况，包括资产的功能性状态、结构性状态、在线监测数据、人工检查与检测数据等；

7 维护信息记录对资产的维护动作、维护工作量和维护前后的影像；

8 档案信息为资产全生命周期管理过程中的各项资料、文件。

3.3.2 资产静态数据采集工作可按图 1 执行。

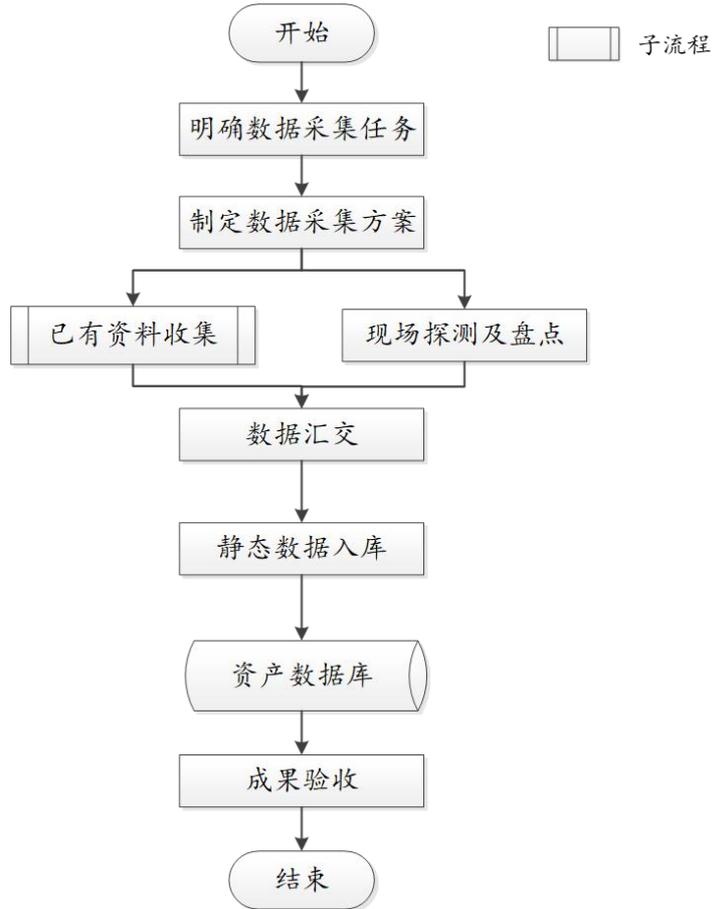


图 1 资产静态数据采集总体流程

其中，已有资料收集宜按如下步骤进行：

- 1 根据资产信息采集需求，制定资料调查提纲。
- 2 根据调查提纲，拟定有关资料的调查内容、调查对象、调查方法，设计调查表格和访谈要点等。
- 3 开展调查，走访有关部门、企业，收集资料。
- 4 分析、整理、归纳资料，形成资料汇编。

为了与本规程中档案信息一一对应，便于纳入应用系统统一管理，所收集的文件资料按照本规程中的成果资料管理条文进行归档。

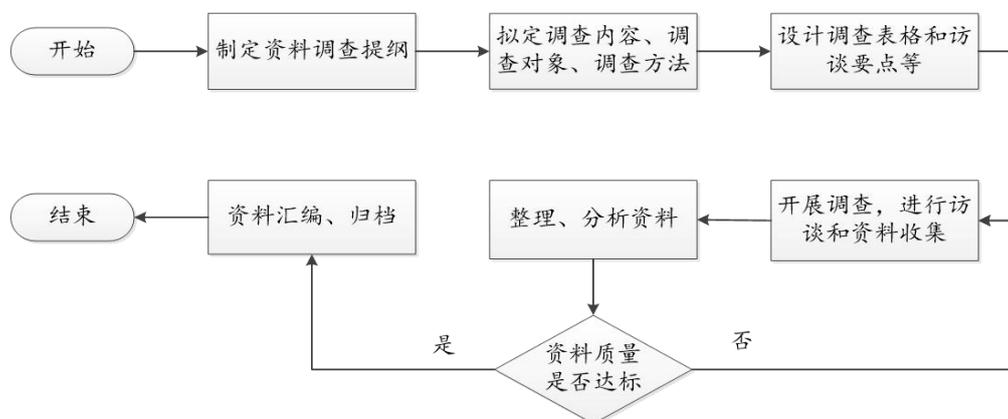


图2 资料收集步骤

4 风险评估

4.1 一般规定

4.1.1 为实现城市水体资产的精细化运营维护，需对城市水体开展评估分级。通过对城市水体进行风险评估，确定城市水体风险等级，作为分级运营维护的依据。对于风险等级较高的城市水体，可确定其为“关键资产”，应加强对其运营维护的投入；对于风险等级较低的城市水体，可减少对其运营维护的投入。根据风险等级制定运营维护计划，为运营维护资源配置提供可持续的指导，达到降本增效的目的。

4.1.2 由于城市水体生态修复设施运营维护的最终目的是改善城市水体整体或局部的生态和社会服务功能，因此开展风险评估时可以城市水体整体作为一个评估单元，也可根据城市水体局部差异性划分为多个评估单元。以城市河道评估为例，对于上下游差异性不明显的河道，可只设置1个评估单元，即以整条河道为评价对象；对于沿河差异性较明显的河段可以河道水文特征、河床及河岸带形态、沿岸经济社会发展特征及河道主管部门的差异性作为依据，结合不同的考核标准划分评估单元。可根据下列特征划分河道评估单元：

- 1 河道地貌形态差异性，如顺直型、弯曲型、分汊型、游荡型河段；

- 2 河道流域水文分区点，如河道上游、中游、下游等；
- 3 水文及水力学状况变异点，如闸坝、大的支流汇入断面、大的支流分叉点；
- 4 河岸邻近陆域土地利用状况差异分区点，如居住区河段、工业区河段等；
- 5 河道主管部门管辖范围分界点或不同的考核标准对应的河段分界点。

4.2 风险评估

4.2.1 经过对美国、加拿大、澳大利亚、英国、德国及意大利等多个西方国家的水务资产管理及国内燃气、热力及电力行业地下管道风险评估调研，风险矩阵法是资产风险分析最常用的方法。在国内，北京首创生态环保集团股份有限公司及本规范的其他参编单位在中山、福州、武汉、宿迁、淮安、石家庄、固原的城市河道运维中采用风险矩阵法对河道进行风险评估，进而指导运维工作，提高运维效率的同时，降低了运维费用，因此本规范采用该方法对城市水体的风险进行评估。风险矩阵法是定性、定量相结合的方法，其结果依赖于风险可能性分析和风险后果分析，通过构造计算矩阵，清晰罗列要素的变化趋势，适用性强、操作简单，可以延伸变成各种形式。

资产风险值由风险可能性和风险后果确定。风险可能性是指资产结构破坏或失去自身功能的概率，影响风险可能性的因子一般是资产的性能、使用寿命及所处外界环境的压力等，评估时可根据评估对象的实际情况筛选影响风险可能性的指标。

风险后果是指资产风险发生后有可能引起的社会、经济、环境等方面的影响，通常以分值表示。影响风险后果的主要因子包括资产自身性能和所处环境、社会因素等，评估时可根据评估对象的实际情况筛选影响风险后果的指标。

4.2.2 本规程中构建了城市河道的风险评估指标体系，结合城市河道资产特性，选择基于“压力-状态-响应”的评估框架思路，科学、合理制定，并通过德尔菲法对指标进行了不少于 3 轮的征求意见及处理。第一轮征求意见的指标体系包含风险红线 15 条，风险可能性评估指标 30 个，风险后果评估指标 22 个，征求意见的专家范围为来自水环境项目运营管理单位的不少于 5 年运维经验的一线工

作人员和管理人员，经第一轮筛选优化后风险红线为 13 条，风险可能性评估指标为 25 个，风险后果评估指标为 20 个；第二轮征求意见的专家范围为行业内具有一定影响力的水环境治理行业的公司管理人员，经第二轮筛选优化后风险红线为 12 条，风险可能性评估指标为 20 个，风险后果评估指标为 15 个；第三轮征求意见的专家范围为高校及科研院所专家，经第三轮筛选优化后风险红线为 8 条，风险可能性评估指标为 16 个，风险后果评估指标为 8 个，即本规程附录 B、C、D 推荐的内容。

本规程推荐的评估指标是在充分调研我国不同地区不同类型的城市河道的基础上，根据大部分城市河道的共性制定。由于城市河道类型多样，因此指标分为必选和备选两种，必选指标所有河道原则上全选，备选指标可基于河道自身特点和功能定位等具体情况选择，也可根据河道自身特点增加指标。例如某些河道具有通航功能，但是考虑到此类情况在城市水体中较为少见，因此本指标体系未将其列入。具体评估时评估人员可根据河道实际情况增减、调整相关指标；各指标权重均为建议值，评估时可根据各河道实际情况对权重进行调整分配，调整方法见附录 C、附录 D。

自行建立风险评估指标体系时应符合下列规定：

1 科学性：评估指标设置合理，体现普适性与区域差异性，能全面、系统地反映城市水体的自然属性、社会服务功能等特征。各指标相对独立，避免相互之间的重叠，保障评估工作的准确性和科学性；

2 实用性：评估指标体系符合我国的国情与城市水体管理实际，评估结果能够准确反映城市水体运营维护状况，为城市水体的运营维护提供依据；

3 可操作：评估指标定义清晰，易于定性或定量描述，基础数据易获取，可监测，计算方法简便，尽可能与相关部门已掌握的指标一致；

4 开放性：指标体系应具有开放性，既可以进行综合评估，反映城市水体整体风险状况，也可以进行单项评估，反映城市水体某一方面的风险水平。

4.2.3 本条是关于风险评估基本工作流程的规定：

3 对于城市水体，某些指标对其风险值、风险可能性或风险后果起着至关重

要的作用，因此有必要设置风险红线，当某个指标超过红线时即可直接判定河道风险已发生，或将风险可能性调整为最大值，或将风险后果调整为最大值。风险红线的判定标准可结合城市水体自身属性、河道所在地相关标准及考核要求做相应调整。例如，在河道运营维护过程中，河道水质达标率是重要的指标，因此结合中山、福州、武汉、宿迁、淮安、石家庄、固原等地的运维经验及政府对河道运维考核要求，设置水质达标率的风险红线为 50%，当水质达标率低于 50%时即可直接判定河道风险已发生，不再对其他指标进行评估；河道水体溶解氧浓度对于河道的风险可能性影响较大，结合国内多个城市的河道运维实践及黑臭水体判断标准，设置河道水体溶解氧浓度的风险红线为 0.05m/s，小于此值时即可直接将风险可能性调整为最大值，不再考虑其他影响河道风险可能性的指标的得分情况。

4.2.4 城市水体风险评估前应收集如下资料：

- 1 国家相关标准对城市水体运行维护的要求；
- 2 本规程 3.3.1 规定的城市水体资产数据库中的资产信息；
- 3 运营维护制度及规定；
- 4 运营维护方案、应急预案；
- 5 运营维护记录；
- 6 群众投诉和媒体报道记录；
- 7 评估周期内的运维费用、物资、人员等资源投入情况；
- 8 城市水体所在地区的人口密度、功能区划、生态环境本底条件等状况。

如果上述资料无法获取，则可以采用以下方式间接获取所评估资产的基本信息，但应在风险评估报告中明确指出结论的有效性有所降低：

- 1 同地区其他同类资产的相关信息；
- 2 不同地区其他同类资产的相关信息；
- 3 与有关人员的访谈；
- 4 评估人员的经验。

4.2.7 本条是城市水体风险等级的相关说明：

城市水体评定结果为低风险等级，说明城市水体在水文、水质、结构形态、

生物群落、社会服务功能、管理水平等方面整体保持在低风险状态，风险发生后对社会、生态功能等造成的影响很小，保持现状运维水平即可；

城市水体评定结果为较低风险等级，说明城市水体在水文、水质、结构形态、生物群落、社会服务功能、管理水平等方面整体保持在较低风险状态，但在某些方面还存在一定缺陷，风险发生后对社会、生态环境等造成的影响较小，但应当加强日常运营维护，持续降低风险；

城市水体评定结果为中风险等级，说明城市水体在水文、水质、结构形态、生物群落、社会服务功能、管理水平等方面存在缺陷，处于中风险状态，风险发生后会对社会、生态环境等造成一定影响，应当加强日常维护和监管力度，及时对局部缺陷进行修复修复，消除影响风险的隐患；

城市水体评定结果为较高风险等级，说明城市水体在水文、水质、结构形态、生物群落、社会服务功能或管理水平等方面存在明显缺陷，处于较高风险状态，自然或社会服务功能难以发挥，风险发生后会对社会、生态环境等造成较大影响，应立即采取综合措施对城市水体进行整治修复，改善城市水体生态功能，提升城市水体自然及社会服务功能；

城市水体评定结果为高风险等级，说明城市水体在水文、水质、结构形态、生物群落、社会服务功能或管理水平等方面存在非常严重问题，处于劣性状态，自然或社会服务功能即将丧失，风险发生后会对社会、生态环境等造成严重影响，必须立即采取根本性措施，重塑城市水体形态和生境。

5 巡检与监测

5.1 一般规定

5.1.3 巡检人员主要职责为承担城市水体运营管理范围内各设施的巡视、检查工作，做好巡检记录，发现问题及时报告处理。

5.1.4 本条是关于巡检作业的相关规定。

2 巡检人员宜配备摄像机、智能手机，及时记录并报告巡检中发现的问题，巡查车辆与船只宜安装定位等必要的装备，并充分利用视频监控、无人机巡航等

工具，提高巡检效率。

5.1.5 巡检人员对违法、违章行为有劝阻的义务，但巡检人员因无执法权，因此，巡检人员发现城市水体运营维护范围内有非法施工，违规搭建、堆载、堵塞防汛通道，非法倾倒，非法排污，非法经营，擅自取水、取土、破坏护岸，非法养殖、非法捕鱼，毁坏树木植被，人为损坏设施等情况时，应及时报告相关主管部门，由相关主管部门对以上行为进行处理。

5.2 巡检

I 水体及河（湖）床巡检

5.2.1 水体巡检频次较高且巡检内容无较大的季节性差异，因此不再设置定期巡检。本条是关于水面常规巡检和特别巡检的内容。

1 水面漂浮物包括水面上的漂浮垃圾、动物尸体等。巡检人员需要记录漂浮物的面积和点位。

5.2.2 因河（湖）床巡检一般需在低水位的情况下进行，且根据城市水体运维管理经验，河（湖）床无需进行高频次的巡检工作，因此不设常规巡检。有条件时，宜通过现有坝（闸）等工程措施将河（湖）水位调节到便于全面检查的水位。

5.2.3 阻水障碍物和废弃物一般包括块石、鱼簖、施工围堰遗留残埂、木桩、暗坝等。

II 水生植物与绿地斑块巡检

5.2.5 水生植物包括湿生植物、挺水植物、浮水植物和沉水植物，绿地斑块包括树木、花卉、草坪、地被植物等。

5.2.6 本条是关于水生植物与绿地斑块巡检的有关规定。

1 非法占用、损坏绿地现象包括在绿化范围内违法堆载、占用或放牧、垦植、砍伐、盗伐护堤护岸树木等；

2 有害水生植物指绿萍、水葫芦、水花生、菹草等影响城市水体水环境或生态安全的植物。

III 水质保障设施巡检

5.2.8 水质保障设施包括水面拦污设施、曝气设施、生态浮岛、人工水草。

IV 生态护岸巡检

5.2.17 本条是关于生态护岸常规巡检的相关规定。

2 植物生长情况巡检内容包括植被覆盖是否完好，有无漏土现象；护坡上有没有杂草、杂树；

3 护岸表面结构巡检内容包括坡面是否存在裂缝、塌陷、水沟、蚁穴、兽洞、渗漏、管涌；护岸顶部是否平整，有无陷坑、脱缝、水沟。

5.2.18 本条是关于生态护岸定期巡检与特别巡检的相关规定。

1 护岸材料巡检内容包括材料是否发生老化、变形、破损、位移、松动或脱落；

5 护脚结构巡检内容包括平台是否平顺，有无松动、凹陷、坍塌，是否有淘沙，是否存在架空、垫层淘刷等现象。

VI 其他设施巡检

5.2.22 其他设施包括安全防护设施、标志标识、景观及娱乐游憩设施。

5.2.24 标志标识包括标示牌、警示牌、宣传牌、里程桩、水尺、界桩等。

5.2.25 景观及娱乐游憩设施包括城市水体管理范围内的零星小品（雕塑、假山等）、亭阁、座椅、广场、喷泉、景观步道、景观岛、亲水平台及其防护设施等。

5.3 监测

I 水体监测

5.3.2 水位观测宜充分利用已有水文站网资料，如城市水体运营维护范围内无水位站点可根据管理需要设置水尺进行观测，水尺的设置按水文观测有关规定执行。

5.3.3 城市水体的水位是关系到人民群众生命财产安全的最重要因素，各种级别水体均应高度重视，因此暴雨天气的水位监测频率不再按重城市水体要性等级做区分，均按同一监测频次进行。

5.3.7 水质监测断面均应经现场核实和确认，并建立水质监测断面档案。采样点的位置确定后应设置标志物，每次采样要严格以标志物为准，使采集的样品取自同一位置上，以保证样品的代表性和可比性。

II 河（湖）床监测

5.3.12 在日常巡检过程中发现局部河（湖）段河（湖）床有严重淤积并影响设施安全时，需进行河（湖）淤积程度测量，为后期河（湖）局部或全线清淤提供数据基础。

6 保洁

6.2 水域保洁

6.2.1 护岸处于水域和陆域的交界处，根据《城市水域保洁作业及质量标准》CJJ/T 174 的划分方式将护岸保洁划分在水域保洁范围内，水上公共设施的保洁不在本规程运维范围内。水域保洁宜包括对水域范围内的垃圾、枯枝落叶、水草、绿萍等种植物除外的漂浮物进行打捞清理及外运处置。

6.2.3 本条是关于水域保洁质量的相关规定。

1 水面保洁质量在符合现行行业标准《城市水域保洁作业及质量标准》CJJ/T 174 的基础上，结合城市水体重要等级及中山、福州、武汉、宿迁、淮安、石家庄、固原等多个城市的运维经验制定。水面保洁过程中单处面积较大的垃圾在感官上造成的不良影响较大，且相对于累计面积容易判断，因此本规程在《城市水域保洁作业及质量标准》CJJ/T 174 中垃圾累计面积的基础上增加单处面积考核指标。

有害水生植物指绿萍、水葫芦、水花生、菹草等影响城市水体水环境或生态安全的植物。

3 垃圾较长时间暴露对水质及市民的感官均有较大的不良影响，因此本规程对保洁频次做出规定，通过保洁频次控制垃圾暴露时间。保洁频次与市民生活习惯、当地政策及经济发展状况等诸多因素相关，各地可根据保洁效果进行调整。

4 暴雨、台风期间应停止一切水体维护作业，确保人员安全，在此期间不应

对保洁质量进行考核，在暴雨停止或预警信号解除一段时间后，确保安全的情况下才允许恢复作业。

6.3 陆域保洁

6.3.3 考虑到城市水体运维过程中陆域保洁与水域保洁通常是由同一组运维人员同时进行，因此本规程中建议陆域保洁与水域保洁按相同的频次及时间进行。

7 水质保障

7.0.1 本条是关于城市水体水质保障的相关规定。

2 应优先通过控制污染物输入、加强水生态系统维护管理等措施改善水质，根据城市水体水功能区划，因地制宜，采用物理、化学、生物等技术开展城市水体生态修复工作，提高水体自净能力。

7.0.2 本条是关于水质保障设施运行的相关规定。

1 在必要时启动曝气增氧、水质净化等设施，设施运行不得扰民，同时避免对底泥扰动；

2 沿岸排口易发污染物积累，为水体黑臭的重点区域，水动力较差区域易发生水华和溶解氧不足，应通过局部微循环或曝气措施改善水体水质和水中溶解氧含量。

7.0.4 通过生态补水和循环活水可改善城市水体水动力，提高水体流动性和环境容量，满足生态基流、生态水位、水质保障等要求。

7.0.6 本条是关于城市水体水质保障应急预案的相关规定。

1 水质污染突发事件包括雨季污染冲击、水华、污染物泄漏等人为和非人为事件。发生突发水污染事件时应通过应急监测，对污染物种类、污染物浓度、污染范围及其危害作出准确判断。

8 清淤

8.2 清淤

8.2.2 水质、泥质分析指标应按《疏浚与吹填工程技术规范》SL 17 的相关要求执行，宜按照“干、支，主、次”的顺序，制定清淤方案和计划安排，由专业咨询评估机构组织复核、审查后，报实施机构同意后组织实施。

8.2.3 根据以往清淤经验，高温季节清淤后容易导致形成黑色块状漂泥，因此城市水体清淤应避免高温季节，淤泥会对水体的行洪能力造成影响，因此需再汛期前完成清淤工作。

8.2.4 本条是关于清淤方式选择的相关规定。

2 对于两侧居民区较多的城市水体，尽量采用臭味少、噪音小等对环境干扰较小的清淤方案；

3 对水体内的砂砾粗化保护层应予以保护，防止因保护层的破坏导致堤防护岸基脚淘空。

8.2.5 本条是关于清淤作业的相关规定。

1 现场查勘重点调查水下地形、底泥厚度、底泥污染物指标、底泥分布情况等。清淤范围和清淤深度应符合《疏浚与吹填工程技术规范》SL 17 的相关要求。

9 水生植物与绿地斑块养护

9.0.3 本条是关于水生植物养护的相关规定。

1 杂草的去除忌使用除草剂，宜采取春季淹水或人工拔除的方法，维护水生动植物的生态平衡；

3 挺水植物需防止植株的蔓延扩散与株形保持，平时注意枝叶修剪，花絮、果实的维护管理，生长扩张出种植网框外的水生植物，应视超出网框外情况进行修剪；沉水植物长出水面影响景观时，应进行人工打捞或机割；

4 宜对引进的外来物种进行习性监测，及时清除非目标物种，杜绝外来水生

植物恣意蔓延，确保生态安全；

5 挺水植物生长季末一次性收割；浮叶植物需控制叶面覆盖范围，对生长过于旺盛的区域采取定期收割措施，防止影响沉水植物生长及景观效果；沉水植物在整个生长周期内需进行适时维护，采取定期收割措施，每年至少收割1次，沉水植物应在枯萎1周内开始收割；

7 暴雨、台风等极端天气前后，应检查水生植物种植框的固定情况，固定绳应留有足够的伸缩长度。暴雨、台风等极端天气过后，应及时检查水生植物生长情况，清理植物残体及累积于水体或附着在水生植物上的垃圾、淤泥，及时补种损害的植株。

10 设施维护

10.2 水质保障设施维护

10.2.2 本条是关于曝气设施维护的相关规定。

5 曝气设施的电气部分或供电线路出现故障需立刻停机检修，涉水的维护管理作业应立即停止，以防漏电等问题出现安全事故。

10.2.6 生态补水和循环活水主要依靠泵站进行，因此生态补水或循环活水设施的维护可参照《城镇排水管渠与泵站运行、维护及安全技术规程》（CJJ68）中泵站运行维护的相关规定执行

10.3 生态护岸维护

10.3.5 复合材料护岸包含网垫植被复合型护岸、框架覆土复合型护岸、土工材料复合种植基护岸、生态袋护岸等多种形式。

11 安全管理

11.2 事故预警与应急管理

11.2.2 各相关部门接到预警信号后应积极动员应急人员做好应急救援准备；调

度应急可能需要的相关物资设备，落实 24 小时值班制度，做好应急保障工作，直至预警信号解除。

11.2.3 预警信息发布部门应及时、准确地更新事态发展，公布咨询电话，必要时采取专家解读、新闻发布会等形式公开事态发展。

11.2.5 本条是关于城市水体运营维护应急管理的相关规定。

1 自然因素包括台风、暴雨、暴雪、冰冻等给城市水体带来冲击和破坏的气象灾害以及藻类爆发、水葫芦等有害植物过度繁殖等；社会因素包括偷拍等导致的突发性水污染事件等；设施因素包括突发故障、设备停电等；管理因素包括运维操作失误等。

2 运营单位应及时了解气象预警信息，在台风、暴雨、降温、冰冻等不利气象来临前及时采取人员疏散、水位预降、设备与植物防护，调试泵、闸设备等措施，以避免或减缓灾害损失。

12 数字化管理

12.2 数据档案

12.2.1 随着信息化、网络化、数字化进程的发展，除纸质文档资料需要归档外，电子文件也必不可少。因此亟需运用现代化手段通过统一的标准进行资料管理，并与本规程中的资产信息收集标准和应用系统相匹配，满足智慧运营的要求。本标准明确了城市水体资产文件归档范围，提出了档案文件整理原则，并结合资产信息的数据类型，基于编码的科学性、合理性和系统性原则明确了档案文件编码的结构，以及对文件载体的要求。其中档案文件涵盖的资料见表 12.2.1。

表 12.2.1 档案文件涵盖资料清单

大类代码	大类名称	涵盖文件
01	许可及批复文件	环评报告、批复及验收文件、建设用地规划许可证/乡村规划许可证，建筑工程规划许可证，土地使用证，立项报告及批复，可研报告及批复，施工许可证等。
02	招投标资料	招标文件及答疑澄清文件，投标文件，中标通知书，风险控制清单等。
03	合约资料	项目合同及补充协议，运营服务合同，设备、仪表、材料等采购合同等。

04	设计资料	总平面图，施工图、地形图，高程图；地勘报告，物探报告，初步设计文件及批复，设计说明及批复，专项设计文件，BIM 模型，图纸会审记录等。
05	工程建设资料	单位工程竣工图及竣工验收报告；开工报告，经审定的施工组织设计、施工方案，工程结算书等。
06	设备资料	城市水体生态修复设施资产中包含的设备资料，包括但不限于产品质量说明书，产品合格证，出厂检验报告，进场检验报告等。
07	运维与管理资料	运营管理单位的运营管理制度，运营维护方案，巡检、监测、维护保养记录，风险评估报告等。
99	其他资料	如水影响评价报告，环境影响评价报告，安全评价报告等。

13 考核与改进

13.0.4 可采用热线、手机 APP、微信公众号、公众满意度问卷调查等方式收集市民发现上报的问题，获取社会各方对河道运营管理工作的意见与建议。