|  |  |
| --- | --- |
| ICS  | 13.020.10 |
| CCS  |

|  |
| --- |
| D:\000000部门项目\09标准化插件开发\程序源代码\StandardEditor_ShanDongKeXieYuan\团标首页面字母T.pngD:\000000部门项目\09标准化插件开发\程序源代码\StandardEditor_ShanDongKeXieYuan\团标首页面字母T后面的反斜杠.png CAQI |

Z00 |

团体标准

T/CAQI XXXX—XXXX

幸福河湖建设规范

Construction and management specification of felicific river and lake

（本草案完成时间：）

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

中国质量检验协会  发布

目次

[前言 III](#_Toc99552491)

[1 范围 1](#_Toc99552492)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc99552493)

[3 术语和定义 1](#_Toc99552494)

[4 总体要求 2](#_Toc99552495)

[4.1 基本要求 2](#_Toc99552496)

[4.2 建设目标 2](#_Toc99552497)

[4.3 建设原则 3](#_Toc99552498)

[5 水安全 3](#_Toc99552499)

[5.1 基本要求 3](#_Toc99552500)

[5.2 水系水道 3](#_Toc99552501)

[5.3 涉水构筑物 3](#_Toc99552502)

[5.4 堤防与护岸 3](#_Toc99552503)

[5.5 岸线功能区 4](#_Toc99552504)

[6 水资源 4](#_Toc99552505)

[6.1 基本要求 4](#_Toc99552506)

[6.2 水源地建设 4](#_Toc99552507)

[6.3 水资源保持 4](#_Toc99552508)

[6.4 水资源开发利用 4](#_Toc99552509)

[7 水生态 5](#_Toc99552510)

[7.1 基本要求 5](#_Toc99552511)

[7.2 水域生态建设 5](#_Toc99552512)

[7.3 岸坡生态建设 6](#_Toc99552513)

[8 水环境 6](#_Toc99552514)

[8.1 基本要求 6](#_Toc99552515)

[8.2 水环境整治 6](#_Toc99552516)

[8.3 景观设施 7](#_Toc99552517)

[9 水文化 8](#_Toc99552518)

[9.1 基本要求 8](#_Toc99552519)

[9.2 历史古迹 8](#_Toc99552520)

[9.3 人文作品 8](#_Toc99552521)

[9.4 宣传展示 8](#_Toc99552522)

[10 水经济 8](#_Toc99552523)

[10.1 基本要求 8](#_Toc99552524)

[10.2 农业经济 8](#_Toc99552525)

[10.3 水运经济 9](#_Toc99552526)

[10.4 旅游经济 9](#_Toc99552527)

[11 维护与管理 9](#_Toc99552528)

[11.1 基本要求 9](#_Toc99552529)

[11.2 管护设施 9](#_Toc99552530)

[11.3 维护 10](#_Toc99552531)

[11.4 管理 9](#_Toc99552532)

[附录A（资料性） 水生态建设植物推荐种类 11](#_Toc99552533)

[附录B（资料性） 水生态建设植物配置模式推荐 12](#_Toc99552534)

[附录C（资料性） 幸福河湖公众满意度调查表 13](#_Toc99552535)

[参考文献 14](#_Toc99552536)

1. 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。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由南京大学宜兴环保研究院提出。

本文件由中国质量检验协会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

幸福河湖建设规范

* 1. 范围

本文件规定了幸福河湖的水安全、水资源、水生态、水环境、水文化、水经济的建设内容及维护与管理的要求。

本文件适用于河道、湖泊、水库的建设与管理。

* 1. 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/T 10001（所有部分） 公共信息图形符号

GB 50139 内河通航标准

GB 50201 防洪标准

GB 50265 泵站设计规范

GB 50286 堤防工程设计规范

GB 50288 灌溉与排水工程设计标准

GB 50707 河道整治设计规范

GB 51192 公园设计规范

CJJ 11 城市桥梁设计规范

CJJ 92 城镇供水管网漏损控制及评定标准

HJ/T 91 地表水和污水监测技术规范

HJ 773 集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求

HJ 915 地表水自动监测技术规范

JTG B01 公路工程技术标准

SL 265 水闸设计规范

SL 532 入河排污口管理技术导则

SL/Z 679 堤防工程安全评价导则

SL/T 712 河湖生态环境需水计算规范

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

幸福河湖 felicific river and lake

能够维持自身健康，支撑流域和区域经济社会高质量发展，体现人水和谐，让流域内人民具有高度安全感、获得感与满意度的河流湖泊（水库）。

河湖功能 river and lake functions

河湖所发挥的行洪排涝、供水灌溉、输水排沙、交通航运、景观休闲、水量调蓄、渔业水产、生态环境、水能发电等作用。

水安全 water security

防洪、供水、水环境、水生态和水利工程的安全。

1. 本文件指防洪和水利工程的安全。

岸线功能区 water front functional area

根据河湖岸线的自然、经济社会功能属性以及保护和利用要求划定的不同功能定位的区段，可分为岸线保护区、岸线保留区、岸线控制区和岸线开发利用区。

水资源 water resources

地表和地下可供人类利用又可更新的水。

[来源：GB/T 30943—2014，2.1.8]

1. 本文件指存在于地壳表面的河流、湖泊、水库等水体中的水。

非常规水资源 unconventional water resources

经处理后可加以利用或在一定条件下可直接利用的海水、废污水、微咸水或咸水、矿井水等，有时也包括原本难以利用的雨洪水等。

[来源：GB/T 30943—2014，2.1.12]

水功能区 water function zone

为满足水资源合理开发、利用、节约和保护的需求，根据水资源的自然条件和开发利用现状，按照流域综合规划、水资源保护规划和经济社会发展要求，依其主导功能划定并执行相应水环境质量标准的水域。

[来源：GB/T 50594—2010，2.04]

水环境 water environment

围绕人群空间及可以直接、间接影响人类生产、生活和发展的水体，及相关的各种自然因素和社会因素的总体。

[来源：GB/T 30943—2014，6.1.19]

水生态 hydroecology

生物在水中的生存状态与相互关系，及其与水环境之间的关系。

水文化 water culture

人类社会发展中所积累和创造的关于认识水、治理水、利用水、爱护水、欣赏水的物质与精神总和。

水经济 water economy

人们围绕水资源属性所进行的一切物质生产、流通、分配和消费活动的总称。

* 1. 总体要求
		1. 基本要求

幸福河湖建设应根据地方规划与建设目标，有计划、分步实施。

建设前应根据幸福河湖评价标准开展河湖现状调查与评价，确定幸福河湖建设内容；建成后应对建设情况进行验收。

应在河湖管理范围内开展幸福河湖建设，河湖管理范围由主管单位明确，并向社会公告。

* + 1. 建设目标

按照防洪保障水安全、保障优质水资源、保持健康水生态、构建优美水环境、弘扬先进水文化、探索新型水经济的建设维护与管理等方面的内容，建成“河安湖晏、水清岸绿、鱼翔浅底、文昌人和”的幸福河湖。

* + 1. 建设原则

坚持人民至上，统筹幸福河湖建设内容，不断满足人民日益增长的美好生活需要，让人民共享发展成果。

坚持保护优先，正确处理河湖管理保护与开发利用的关系，不断改善河湖生态环境和生态功能，提升生态系统的质量和稳定性。

坚持系统治理，兼顾重点和全面、当前和长远、可能和需要，统筹山水林田湖草综合治理。在保证防洪排涝、供水等基本功能的前提下，充分考虑河湖环境、生态、景观文化等功能的需要，全面系统治理河湖。

坚持因地制宜，立足不同区域、不同等级河湖实际，按照河湖功能、生态景观等需求，确定河湖建设目标和治理重点，精准施策，分类指导。

坚持改革创新，推动政府作用与市场机制共同发力，提升河湖管理保护水平。

* 1. 水安全
		1. 基本要求

应建立完善的防洪排涝工程体系，提高行蓄洪水能力，保障河湖安澜，持续提高沿河沿岸人民群众的安全感。

河湖建设应满足流域、区域防洪规划，除涝治涝规划和保障人民群众生命财产安全的要求。

河湖建设的防洪标准应符合GB 50201的规定，有航运功能的河湖建设还应满足GB 50139的要求。

根据河湖现状、治理开发与保护需求，开展堤防、防护、控导、疏挖等整治工程的，应符合GB 50707、GB 50286等标准的规定。

* + 1. 水系水道

应确保河湖行洪排涝畅通，过水断面、蓄滞容积满足防洪设计要求。

优化水系结构，实行以自然河道沟通为主的水系连通措施；确需裁弯河道、占用河湖洪泛区及岸边生态带或将天然河道覆盖成暗渠的，应充分论证并提出生态补偿措施后实行。

保持河势稳定，河湖平面形态自然顺畅，不同形式断面之间过渡自然；对于闸坝阻隔影响严重的区域，可通过必要的改建、拆除等措施，增强河流连通性。

路网及村镇格局应与水系布局相协调，宜减少公路与河湖的交叉。

* + 1. 涉水构筑物

桥梁、水闸、泵站、港口/码头等涉水构筑物建设应得到相关部门审批，其形式应与周边环境相协调，与沿岸景观相融合，且不影响其他已建成工程的正常使用和安全。涉水构筑物的建设还应满足以下要求：

1. 桥梁的修建应符合城乡规划的要求，形式应满足河湖功能的正常发挥和居民的通行需要，设计应满足CJJ 11的要求；
2. 水闸的布置应根据调配水需要，形式应在满足功能的同时增加美观性和综合实用性，设计应满足SL 265的要求；
3. 泵站应根据实际要求合理建设并满足GB 50265的相关要求；
4. 港口/码头宜选址岸带稳定、水域宽阔、水深和流速满足船舶停靠需求的河湖区段，并建有足够的船舶污染物、废弃物接收设施或具备与其运营规模相适应的污染物处理能力。
	* 1. 堤防与护岸

应按照SL/Z 679的要求对现有工程进行安全评价，提出处理措施建议。

工程布置应与周围建筑风格一致，与周围环境景观协调。

应优先采用河湖原有的天然断面；当难以保持天然断面时，应结合水文、地形、地貌、地质、河床形态、建筑材料、施工条件、土地利用、交通、环境、工程造价等因素选择河湖断面形式。人工断面按仿自然断面、复式断面、混合型断面、梯形断面和矩形断面的顺序选择。

应重点关注堤防基础河岸坡护脚的防冲设计，有通航功能的河湖还应考虑船行波的冲蚀。

工程设计应因地制宜、就地取材，并结合工程具体情况采用生态自然材料。

工程受损维修标准不应低于原设计标准，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。

工程的生态化建设见7.3。

应根据工程管理和防汛抢险需要，修建满足行车能力和通行能力的交通道路。道路宜参照JTG B01的有关规定，确定有关设计参数。

* + 1. 岸线功能区

岸线功能区的划定，应满足河湖岸线的自然、经济社会功能属性以及保护和利用要求。

根据岸线功能区的划分结果，严格控制各类工程设施建设。岸线开发利用区宜建设景观、绿地、旅游、生态等项目。

* 1. 水资源
		1. 基本要求

应加强水资源供给能力建设、优化水资源配置与开发利用，支撑区域社会经济高质量发展。

水资源开发利用、保护应符合区域水资源规划和区域水功能区划分的要求。

完善水文站网建设，宜采用自动监测站与人工巡测站相结合的方式，加强河湖资料的监测与收集。

* + 1. 水源地建设

结合饮用水水源地实际情况，优化水源地布局，对划定的饮用水水源保护区进行分级保护。

饮用水水源地的水源及保护区建设应满足HJ 773的要求。

饮用水水源单一地区应建设应急水源地及其配套供水设施。

* + 1. 水资源保障

根据水文、水资源特征，确定河湖的生态流量（水位），保持河湖水量不低于基本生态流量（水位）。生态流量（水位）的计算应满足SL/T 712的要求。

符合施工条件的区域宜通过拦河蓄水工程、水系河网沟通工程、水量调度工程保障河湖的生态流量（水位）及其他用水量。明确流域可利用水量，统一配置。

根据实际情况，可采取清淤、疏拓及浚深等工程措施，增加河湖过水断面和蓄水容积，提升行蓄水能力。

* + 1. 水资源开发利用

严格控制用水总量，充分发挥水资源的综合效益，坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产的原则，满足水资源刚性约束的要求。

建立健全初始水权分配和交易制度，严格执行取水许可制度、用水定额，推进水资源税改革、实施。

建立表彰奖励、税收优惠等节水激励机制，鼓励节水载体建设，扩大对节水项目的资金扶持力度、金融支持范围和社会融资渠道等。

完善供水保障设施建设，包含但不限于以下形式：

1. 发展节水灌区建设，加强农业水利灌溉工程建设与管理，建立完备的灌溉排水设施和用水计量设施，建设要求应满足GB 50288的规定；
2. 完善城市供水管网建设，发展城乡供水一体化建设，进行城镇管网高漏损地区的节水改造，供水管网漏损率应满足CJJ 92和地方相关标准的要求。

加强节水知识宣传、信息公开和政策解读，提高公众的节水意识，鼓励引导公众自觉参与节水行动，提高用水效率，共建节水型社会。水资源的节约包括但不限于以下方面：

1. 推广喷灌、微灌、滴灌、低压管道输水灌溉、集雨补灌、水肥一体化、覆盖保墒、土壤墒情监测等技术，提高农田灌溉水有效利用系数；
2. 推广节水改造、升级技术，推进高耗水企业的关停与高耗水工艺、技术和装备的淘汰，推进企业园区开展以节水为重点内容的绿色高质量转型升级和循环化改造；
3. 推动城镇居民家庭节水，推广节水型用水器具；
4. 推进污水再生利用设施建设与改造，城市生态景观、工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗和建筑施工等，应当优先使用再生水，提升再生水利用水平；
5. 开发利用非常规水资源，推广绿色屋顶、下沉式绿地、雨水湿地、人工土壤渗滤等单个或系统组合技术，提高雨水资源利用。
	1. 水生态
		1. 基本要求

应加强河湖水域生态建设、岸坡生态建设，进行生态保护与受损生态修复，维护河湖生态健康。

应针对河湖现状开展调查和分析评价，确定河湖生态保护目标。

应根据生态保护目标，实行生态修复与生境优化，恢复其正常的结构、组成和功能，留足生态空间，营造多样性生物生存环境。可采用湿地景观生态修复、生态河道建设等手段。

协调防洪、供水、交通建设等与生态保护的关系，合理布局各类生态保护和修复措施。

生态修复物种应以本地物种为主，慎用外来物种，禁用入侵物种。

建立健全生态补偿机制，开展政策、制度、实物、资金、技术等多种形式的补偿措施。

* + 1. 水域生态建设
			1. 水生生物

明确河湖濒危、稀缺、特有保护物种，采取适宜的保护措施。

应保护和修复鱼类产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道。

应清除水域内地笼、围网等，严厉查处违法电鱼、炸鱼等非法捕捞行为。

水生生物的保护与修复应以自然繁衍为主，生物操纵为辅。

水生植物的保护与修复还应考虑景观要求，根据水质条件在不同区位选择景观效果好的植物种类：

1. 深水区宜选择蔓延可控的浮水植物或布置生态浮床（河湖行洪通航区段除外），可选择睡莲、萍蓬草、菱、荇菜、浮萍等；
2. 浅水区宜选择根系发达挺水植物，可选择芦苇、水葱、香蒲、水烛、菰、荷花、菖蒲、黄菖蒲、风车草、窄叶泽泻、水芹、水麦冬、灯心草、茭白、慈姑、铜钱草、千屈菜、美人蕉等；
3. 生态净水区水底宜选择净水效果好、适宜管理的沉水植物，可选择黑藻、马来眼子菜、狐尾藻、苦草、伊乐藻、茨藻、金鱼藻等。

挺水植物和浮水植物种植面积不宜大于治理水域面积的30%；浅水湖泊沉水植物覆盖面积宜控制在治理水域面积的50%～70%,对于污染负荷小的湖泊,可以取相对较低的值。

* + - 1. 水系水体

河湖水系连通的设计见5.2，并统筹考虑城镇、农田分布情况，进行空间景观格局配置。

河湖生态流量（水位）的保持见6.3。在满足水质要求的条件下，可利用非常规水资源向河湖进行生态补水。

应保证水域面积不减少，有退圩还湖要求的，应科学制定规划，并按规划有序推进，实施中充分考虑水生态修复、岸线保护及沿湖绿色产业发展需求。

应保护河湖自然形成的边滩、漫滩、心洲。

* + - 1. 河床保护

应根据河床底质状况，保持泥质、石质和沙质等单一或适当混合的自然形态，维持和恢复河床底质的多样性和稳定性。

对采砂活动较多或底质破坏较大的区域，可采用采砂废弃石块再回填、砾石群构建等手段，恢复与原有底质相类似的河床结构。

宜保持石质底质不同的粒径大小，以利于水生植物生长、底栖动物和鱼类的觅食与繁殖。

* + 1. 岸坡生态建设
			1. 岸坡植物

岸坡植物群落应与水生植物群落协调统一。

常水位以上的岸坡区应采用乔灌草搭配，常绿与落叶、浅根与深根、耐阴与喜阳种类合理混种；宜进行花色、叶色、果色、花期等的优化配置。小乔木与大乔木配置比例宜1:2，落叶植物与常绿植物配置比例宜1:2。还宜根据设计洪水位选择植物：

1. 设计洪水位以下岸坡区宜选择耐水淹、根系发达的湿生植物；
2. 设计洪水位以上岸坡区宜选择耐干旱、耐贫瘠的植物。

应结合岸坡稳定、改善生物栖息地和自然景观要求选择植物种类。植物推荐种类可参见附录A，常用的植物配置可参见附录B。

应保护河湖管理范围内的古树名木。建设工程影响古树名木生长的，建设单位应提出避让和保护措施，必要时可进行移栽。

* + - 1. 岸坡建设

应保护河湖岸线的多样性特征，宜保持河湖的自然岸坡结构，放缓湖岸坡度。

加强城市河湖岸坡海绵建设或改造，根据实际情况，选取适宜的海绵技术类型，包括植草沟、生态护岸、植被缓冲带等技术。

加强河湖岸线生态工程建设，加强功能退化岸坡的生态修复、人工护岸的生态化改造，新建、改造护岸的生态化比例不低于90%。根据不同场景需求，进行岸坡的生态修复及生态化改造：

1. 对防洪、排涝要求较高或比降较大的山丘区等河湖岸坡，考虑防冲安全与河势稳定，必须设置硬质化护岸的，应适当考虑生态化处理，宜在设计洪水位以上岸坡种植植物；
2. 城市河湖岸坡应考虑景观休闲和亲水安全的需要，宜选择生态景观价值较高的护岸型式，可采用石笼护岸、植生混凝土护岸、生态砖护岸等；
3. 其他河湖岸坡宜保持其天然状态，适当进行人工修整形成自然植被护岸，或选用扦插抛石、植生网垫、生态膜袋、块石石笼等符合自然特征的生态护岸。

岸坡宜采用具有透水性和多孔性特征的生态型岸坡防护材料和结构，以易于水体入渗、植物生长和鱼类产卵。

因地制宜采取坡改梯、谷坊、拦沙坝、林草工程等治理措施，有效减轻水土流失。

加强水土保持监测与监管，完善水土保持检测点功能布局，优化升级监测系统。

* 1. 水环境
		1. 基本要求

应加强河湖水环境整治、景观和便民设施建设，提升水环境质量，实现人与河湖的和谐共生。

水环境建设应充分考虑居民的实际体验，从可达性、便捷性、丰富性、安全性等多方面优化布置和设计景观，风格体现当地特色。

河湖沿岸居民满意度不宜低于80%，问卷调查表见附录C。

* + 1. 水环境整治
			1. 水体水质

河湖监测断面及重点区域水质监测应满足HJ/T 91、HJ 915的要求。

河湖水质应符合区域水功能区水质目标要求和地方相关标准的要求。

水体透明度应满足地方规定，无黑臭、富营养化现象。

应保持水面清洁，无漂浮物、废弃物、油污、集中水花生水葫芦。

* + - 1. 水污染防治

应控制污染物排放，入河湖排污口的设置应满足SL 532的要求，入河湖污染物不得超过国家和地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。

对入河湖污染物进行控源截污，可以从以下方面实施：

1. 完善管网建设，因地制宜推进居民生活污水、市政污水、工业废水集中纳管处理，雨污分流建设，杜绝未处理污水直排、渗漏进入河湖水体；
2. 可通过污水处理设施对未纳管的点源污染进行处理；
3. 可通过生物滞留池、植物缓冲带、潜流湿地、表流湿地等生态处理技术，以及调蓄池、过滤设施、沉淀池、合流制溢流污水污染控制技术等非生态处理技术处理面源污染；
4. 实行垃圾分类集中处理，减少固体废弃物对水体的污染。

对有内源污染的河湖区域，可定期采用环保疏浚或原位生物修复技术等去除基质污染。应根据地形条件、水域水深及宽度条件、泥土处理条件、水上交通条件、陆上交通条件等选择处理工艺。

可采用布置生态浮床、栽种水生植物、放养水生动物等生态修复技术净化水质，改善水环境。采用植物净化技术时，应注意对植物的定期修整和清理，防止造成二次污染。

可采用清水补给、再生水补给、水动力保持技术及其他补水活水措施和调度措施等，改善水体水质。

遇突发水质污染情况，应采取增加设备数量、临时集中设置净水设备等措施，短时集中改善水质至预定标准。

* + 1. 景观设施

河湖景观打造应因地制宜，自然不造作，与周边环境协调融合，融入当地历史文化与风俗人情特色。

城镇河湖景观建设应符合城市总体规划、市政建设和园林绿化建设，将堤防、护岸等工程融入景观设计中，美化河湖及周边环境。

乡村河湖景观建设宜保持原有自然景观风貌，体现当地乡土文化特色。

在城镇段或居民集中居住段应根据居民对生产、生活、文化、娱乐等的不同需求建设亲水设施，包括亲水平台、亲水台阶、亲水慢行道（步行道、自行车道、综合慢行道）、滨水公园和配套设施等亲水空间。根据不同的功能定位，进行亲水设施建设：

1. 亲水平台应设置在浅水、缓流、常水位变幅小于0.5 m、不影响河湖行洪排涝和堤防安全的区段，平台高程宜比常水位高0.2 m~0.5 m，宽度宜大于1.5 m；
2. 亲水台阶宜布置在常水位变幅在0.5 m ~2.0 m的区段，每级长度不宜小于2.0 m，宽度不宜小于0.3 m，高度不宜超过0.15 m，其纵向延伸范围应大于常水位变幅，最低台阶应延伸至常水位以下；
3. 亲水慢行道应与周边环境相协调，宜采用单向横坡，横坡宜采用1%~2%，纵坡宜小于2.5%，宽度不应小于1.5 m，最小净高不应小于2.5m，路面材料应优先选用经济、环保、生态和透水的材料；
4. 滨水公园宜建设在桥头、路口、古迹、古木、人流聚集点、洲滩等河湖重要节点处，设计应满足GB 51192的规定；
5. 宜根据人群和场地需求合理布置管理用房、公厕、亭廊、停车场、垃圾箱、椅凳、无障碍设施、灯光工程等，不宜过度设置灯光亮化设施。

完善外围道路建设，保证公园、广场等滨水休息空间便捷可达。

加强河湖景观及外围道路的海绵城市建设，优先采用各类绿色雨水基础设施，推广透水铺装、集雨型生态边沟、雨水花园等技术。

* 1. 水文化
		1. 基本要求

应加强河湖文化的保护、传承与发展，水文化场馆、景观设施建设，提升河湖品质，提高文化自信。

河湖规划、设计、建设、管理中应融入水工程文化、治水精神、地域人文、特色风貌等，突出地方特色和文化精髓。

文化作品的创造、宣传应考虑不同民族、地区的风俗习惯。

* + 1. 历史古迹
			1. 认定

明确水文化历史古迹的认定标准和程序，确定保护原则，明确具体位置和界线。

* + - 1. 保护

应科学保护古闸、古堤、古渡、古桥、古堰、古埠头、古碑刻、古栈道、古灌排工程等水文化古迹。

水文化古迹应以原地保护为主。

已破损的水文化古迹，若进行修复，宜“修旧如旧”。

已损毁的水文化古迹宜进行遗址保护或原地、异地重建。

应建立水文化古迹保护档案。

* + 1. 人文作品

应全面整理、有效保护、广泛传播水文化古籍、书画、雕塑等文化作品及历史名人、传说、民俗、治水事迹等其他水文化相关内容。

应加强水文化图书、图片、影像及其他形式作品的创作、出版。

* + 1. 宣传展示

根据实际情况选择合适的位置和形式展示水文化古迹的历史渊源和功能特色，可采取设立水文化石、碑、亭、廊等方式。

因地制宜开展水文化场馆、公园建设，建立水文化博物馆、纪念馆、科技园、展览馆、广场、公园等。

水文化博物馆、纪念馆应展示当地主要河流湖泊、重要历史人物和重大历史事件，以实物陈列为主，配合模型、文字、图片、音像等。

水文化科技园、展览馆应以当代水利科技发展为主题，展示水利建设与管理的新理论、新技术、新工艺、新设备和发展趋势。

水文化广场、公园应展示河湖长制相关内容及河湖生态环境治理与保护的新模式、新技术，宜兼具旅游、生产功能。

定期开展水文化展览、会议、民俗等活动。

应加强水文化的宣传工作，可采取印发水文化画册、传单等宣传材料，在报纸、杂志、广电等传统媒体上开设水文化专栏，通过微博、微信公众号、短视频平台等新媒体进行水文化宣传。

* 1. 水经济
		1. 基本要求

根据区域特色，探索“河湖+”经济融合发展模式，促进区域高质量发展。

* + 1. 农业经济

建设基于节水灌溉的优质高效农业产业园区和农业科技示范园区。

开发稻米、水产、蔬果、畜禽等特色农产品。

* + 1. 水运经济

根据水运发展需求，新建或升级航道，提升区域通航能力。

应将水运和陆运有效对接，提高货物运输能力。

应通过工程建设和科学管理，提高港口/码头货物吞吐量。港口/码头形式和规模应符合5.3中的要求。

* + 1. 旅游经济

推广河湖生态旅游，带动乡村生态农业、民宿、文创、旅游等产业发展。

发展稻米文化体验、垂钓等特色农事体验旅游项目。

以陆域水景观节点为基础，打造水上旅游景观点和水文化风景名胜，进行水上旅游航道建设。

宜在景观节点修建游船码头。

宜适度、合理开发具有当地特色的水上游乐、运动项目以及水相关的民俗活动。

* 1. 管理与维护
		1. 基本要求
			1. 应根据各地区河湖的不同特点，因地制宜地建立责任明确、协调配合、易于实施的长效管护机制，对河湖及配套设施进行管护。

应根据河湖保护名录，对区域内的河湖实行分类、分级管护，建立管护档案。

* + 1. 管理
			1. 管理机制

应明确河湖管理责任主体；建立跨行政区域河湖联防联治工作机制，明晰跨行政区域的河湖管理责任。

应制定并严格落实河湖长考核制度。

应推进河湖管护市场化、专业化、标准化、精细化管理，提升河湖管护水平。

应建立河湖管理管护经费保障机制。

应加强河湖共管共治机制建设，可从以下方面提高公众河湖管理参与度：

1. 设立民间河湖长、巡河员、监督员、志愿者等，鼓励社会团体参与相关岗位；
2. 将河湖管护纳入村规民约；
3. 拓宽公众参与渠道，提倡公众通过相关的热线电话、手机软件、公众号等提出意见和建议。

多渠道加强幸福河湖建设的宣传工作，包括但不限于9.4的内容。

* + - 1. 河湖监管

各级河湖长应定期或不定期巡查河湖，加强水域和岸线管理，掌握河湖健康状况，及时协调解决河湖管理和保护中的问题。巡河内容包括但不限于以下方面内容：

1. 围垦湖泊，未依法经省级以上人民政府批准围垦河道，非法侵占水域、滩地，种植阻碍行洪的林木及高秆作物等；
2. 未经许可在河道管理范围内采砂，不按许可要求采砂，在禁采区、禁采期采砂，未经批准在河道管理范围内取土；
3. 河湖管理范围内乱扔乱堆垃圾，倾倒、填埋、贮存、堆放固体废物，弃置、堆放阻碍行洪的物体；
4. 水域岸线长期占而不用、多占少用、滥占滥用，未经许可和不按许可要求建设涉河项目，河道管理范围内修建阻碍行洪的建筑物、构筑物。

统筹水利、环保、公安、规划、国土、交通运输等部门的行政执法职能，严厉打击涉河湖刑事犯罪活动及暴力阻碍行政执法行为，推进部门联动综合执法。

* + - 1. 智慧化管理

应根据河湖管理需要，加强河湖监管的自动化、数字化建设：

1. 充分考虑现有水文、水资源、水生态、水环境等监测点，加强取用水计量、河湖水质、水土流失等方面的自动监测；
2. 采用无人机航拍、实时监控等技术对水域岸线、水利工程和违法行为进行动态监控；
3. 推进水利工程智能化改造。

宜充分利用卫星遥感、空间定位等技术手段，加强流域数字化建设。

建立信息共享平台，整合共享各方监测、监控信息。

引进、推广使用新技术，加快具有预报、预警、预演、预案功能的智慧水利体系建设。

* + 1. 管护设施

应在管护范围关键部位设置界桩、界牌、公示牌等标志标识牌。

应在河湖险工险段、旅游开发区、生态保护区、观测监测点、学校附近等区域设置警示标识、安全设施，包括但不限于以下形式：

1. 含有警告、禁令、指示、告示等内容的标志牌，标志牌图形符号应符合GB/T 10001中的相关规定；
2. 保护行人安全的栏杆，保证动植物安全的栅栏等设施，栏杆、栅栏的设置应满足GB 51192的要求；
3. 救生衣、救生圈、救生艇等救生设备。

根据河湖管理需要，合理设置管理用房，包括办公室、防汛调度室、值班室、防汛仓库、资料档案室等，并配备各类管理设备和防汛抢险物资。

* + 1. 维护

应落实维护人员，明确岗位职责，并为其配置相应的装备。

维护内容包括河湖生态环境维护、水体岸坡养护、清淤清障、河湖建筑及景观设施维护等。

维护人员应具备相应的专业能力，熟悉有关规定，并经过安全、技能等相关知识的教育和培训。

应做好维护记录，建立工作台账，内容应包括检查人员姓名、负责的区段、检查时间、发现的问题及处理方式和处理结果等。

1. （资料性）
水生态建设植物推荐种类

水生态建设植物推荐种类见表A.1。

* 1. 水生态建设植物推荐种类表

| 河湖类型 | 植物 | 常水位以下 | 常水位-设计洪水位 | 设计洪水位以上 | 堤（岸）顶 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 平原 | 乔木 | 池杉、水杉、水松 | 东方杉、中山杉、水杉、水松、落羽杉、池杉、湿地松、重阳木、垂柳 | 女贞、乌桕、杜英、黄山栾树、珊瑚朴、喜树、银杏、湿地松、苦楝 | 香樟、垂柳、乌桕、杜英、女贞、银杏、金合欢、无患子、香港四照花、喜树、无患子、马褂木 |
| 灌木 | — | 木芙蓉、夹竹桃、木槿、紫荆、紫穗槐、山茱萸、蔷薇、伞房决明、云南黄馨、扶方藤、紫藤 | 紫荆、夹竹桃、木槿、紫穗槐、鸡爪槭、紫薇、美丽胡枝子、云南黄馨、紫藤 | 紫荆、紫薇、红叶李、夹竹桃、木槿、山茶花、石榴、迎春花、桂花、樱花 |
| 草本 | 水葱、水烛、茭白、慈姑、菖蒲、黄菖蒲、芦苇、千屈菜、窄叶泽泻 | 美人蕉、水团花、芦竹、狗牙根、高羊茅、菩提子、假俭草、荻、水竹、斑茅、香根草 | 狗牙根、高羊茅、紫花苜蓿、孝顺竹、香根草、二月兰、鸭趾草 | 狗牙根、高羊茅、紫花苜蓿、白三叶、孝顺竹、蝴蝶花、紫露草 |
| 山区（丘陵） | 乔木 | 杉、水杉、水松 | 水杉、水松、落羽杉、池杉、枫杨、苦楝、垂柳、黄连木、冬青、枫香 | 湿地松、冬青、枫香、无患子、杜英、黄山栾树、香港四照花、杨梅、胡柚 | 垂柳、银杏、红叶石楠、香樟、广玉兰、乌桕、黄山栾树、香港四照花、喜树、湿地松 |
| 灌木 | — | 木芙蓉、夹竹桃、木槿、紫穗槐、小腊、美丽胡枝子、伞房决明、海州常山、小叶蚊母树、水杨梅 | 夹竹桃、珊瑚树、鸡爪槭、木芙蓉、小腊、紫荆、火棘、紫穗槐、美丽胡枝子、云南黄馨 | 夹竹桃、紫薇、山茶花、桂花、红叶李、红叶石楠、木槿、美丽胡枝子、云南黄馨、盐肤木 |
| 草本 | 水葱、水烛、茭白、慈姑、菖蒲、黄菖蒲、芦苇、窄叶泽泻、野灯心草 | 狗牙根、菩提子、孝顺竹、假俭草、五节芒、荻、斑茅、香根草、野灯心草、美人蕉、水竹 | 狗牙根、高羊茅、紫花苜蓿、孝顺竹紫花苜蓿、二月兰、麦冬 | 狗牙根、高羊茅、紫花苜蓿、孝顺竹、白三叶、麦冬  |
| 沿海（海涂） | 乔木 | — | 木麻黄、东方杉、中山杉、绒毛白蜡、墨西哥落羽杉、黄连木、乌桕、沙柳 | 木麻黄、弗栎、东方杉、中山杉、绒毛白蜡、黄连木、大叶榉、椤木石楠 | 木麻黄、落羽杉、弗栎、绒毛白蜡、黄山栾树、女贞、舟山新木姜子 |
| 灌木 | — | 海滨木槿、柽柳、海桐、秋茄、苦槛蓝、紫穗槐、美丽胡枝子 | 海滨木槿、夹竹桃、柽柳、苦槛蓝、海桐、紫穗槐、美丽胡枝子 | 海滨木槿、夹竹桃、海桐、石榴、柽柳、苦槛蓝、紫穗槐 |
| 草本 | 芦苇、荻、芦竹 | 狗牙根、紫花苜蓿、白三叶、五叶地锦 | 狗牙根、紫花苜蓿、白三叶、五叶地锦 | 狗牙根、紫花苜蓿、白三叶、五叶地锦 |

1.
2. （资料性）
水生态建设植物配置模式推荐

水生态建设植物配置模式推荐见表B.1。

表B.1水生态建设植物配置模式推荐表

| 河湖类型 | 常水位以下 | 常水位-设计洪水位 | 设计洪水位以上 | 堤（岸）顶 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 平原 | 慈姑 | 垂柳+木芙蓉+狗牙根 | 女贞+杜英+夹竹桃+狗牙根 | 杜英+夹竹桃+樱花 |
| 菖蒲 | 重阳木+木槿+紫荆 | 珊瑚朴+龙爪槐+南天竹+狗牙根 | 金合欢+乌桕+迎春花+紫薇+紫花苜蓿 |
| 水葱 | 江南桤木+乌桕+紫穗槐+高羊茅 | 杜英+鸡爪槭+紫薇+高羊茅 | 马褂木+银杏+樱花 |
| 野茭白 | 珊瑚朴+南天竹+狗牙根 | 龙爪槐+香樟+孝顺竹 | 黄山栾树+山茶花+花+高羊茅 |
| 黄菖蒲 | 江南桤木+青梅+紫穗槐+高羊茅 | 杜英+青梅+紫荆+紫穗槐 | 杜英+马褂木+紫薇+狗牙根 |
| 山区（丘陵） | 菖蒲 | 珊瑚朴+木芙蓉+狗牙根 | 枫香+夹竹桃+狗牙根 | 金丝垂柳+红叶石楠)+夹竹桃+狗牙根 |
| 野茭白 | 枫杨+黄连木+小叶蚊母树+高羊茅 | 绒毛白蜡+珊瑚树+高羊茅 | 乌桕+合欢+桂花+鸡爪槭+高羊茅  |
| 香蒲 | 水杉+女贞+木槿 | 无患子+紫荆+狗牙根 | 无患子+杜英+紫薇+山茶花+狗牙根 |
| 水烛 | 苦楝+小蜡+紫花苜蓿 | 胡柚+紫荆+紫花苜蓿 | 胡柚+木槿+紫花苜蓿 |
| 水葱 | 枫杨+水杨梅 | 冬青+鸡爪槭 | 垂柳+红叶李 |
| 沿海（海涂） | — | 绒毛白蜡+海滨木槿+狗牙根 | 绒毛白蜡+夹竹桃+狗牙根 | 无患子+绒毛白蜡+夹竹桃+狗牙根 |
| 重阳木+狗牙根 | 木麻黄+狗牙根 | 珊瑚朴+海滨木槿+狗牙根 |
| 木麻黄+柽柳+狗牙根 | 木麻黄+海滨木槿 | 木麻黄+柽柳+海滨木槿+狗牙根 |
| 黄连木+柽柳+美国复叶槭+紫花苜蓿 | 中山杉+夹竹桃+紫花苜蓿 | 无患子+海桐+石榴+紫花苜蓿 |
| 墨西哥落羽杉+柽柳+白三叶 | 墨西哥落羽杉+海滨木槿+白三叶 | 女贞+珊瑚朴+桂花白三叶 |

1. （资料性）
幸福河湖公众满意度调查表

幸福河湖公众满意度调查表见表C.1。

* 1. 幸福河湖公众满意度调查表

| 姓名（选填） |  | 性别 | 男□ | 女□ | 年龄 | 15-30□ | 31-50□ | 50以上□ |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 文化程度 | 大学以上□ | 大学□ | 高中及职高□ | 初中及以下□ |
| 住地 |  | 联系电话 |  |
| 河湖对个人生活的重要程度 | 与河湖的关系 |
| 很重要 |  | 河湖周边居民 |  |
| 一般 |  | 河湖管理相关从业者 |  |
| 不重要 |  | 一般公众 |  |
| 水量及水质状况 | 河湖岸带状况 |
| 满溢现象 | 经常 |  | 植被状况 | 绿化程度高 |  |
| 偶尔 |  | 绿化程度一般 |  |
| 不存在 |  | 绿化程度差 |  |
| 水质 | 清洁 |  | 围垦、垃圾、采砂、违建现象 | 不存在 |  |
| 一般 |  | 少数地方存在 |  |
| 较脏 |  | 多数地方存在 |  |
| 水景观 | 优美 |  | 散步等游乐休闲活动 | 适宜 |  |
| 一般 |  | 一般 |  |
| 较差 |  | 不适宜 |  |
| 河湖管理状况 |
| 河湖管理成效 | 明显 |  | 是否有历史古迹或文化名胜 | 有 |  |
| 不明显 |  | 无 |  |
| 河长制情况 | 知道 |  | 不知道 |  |
| 知道一点 |  | 历史古迹或文化名胜保护与开发情况 | 没有保护 |  |
| 不知道 |  | 有保护，不对外开放 |  |
| 河长制及相关公示牌 | 经常见 |  | 有保护，也对外开放 |  |
| 偶尔见 |  | 参加过的河湖管理保护活动 | 担任民间河湖长、志愿者 |  |
| 没加过 |  | 参加节水护水活动 |  |
| 水质恶化事件 | 有 |  | 投诉或提出相关建议 |  |
| 无 |  | 河湖征文、科普、摄影 |  |
| 河湖日常环境维护 | 经常 |  | 其他 |  |
| 很少见 |  | 没参加过 |  |
| 对河湖的满意程度调查 |
| 安全感 | 安全 |  | 对幸福河湖建设的建议 |
| 一般 |  |  |
| 不安全 |  |
| 总体满意度（评分） | 不满意的原因 |
| 很满意（90～100） |  |  |
| 满意（80～89） |  |
| 基本满意（60～79） |  |
| 不满意（0～59） |  |

参考文献

[1] GB/T 30943 水资源术语

[2] GB/T 38549 农村（村庄）河道管理与维护规范

[3] GB/T 50594 水功能区划分标准

[4] DB3205/T 1016 河湖健康评价规范

[5] DB33/T 614 河道建设规范

[6] 国家节水行动方案

[7] 海绵城市建设技术指南（试行）

[8] 河湖岸线保护和利用规划编制指南（试行）

[9] 河长湖长履职规范（试行）

[10] 水利大辞典

[11] 中国河湖幸福指数报告2020

