

《生态护坡 网笼应用技术导则》

(☒征求意见稿 ☐送审稿 ☐报批稿)

编制说明

主编单位（签章）： 长江水利委员会长江科学院

2024 年 4 月 23 日

编制说明

一、工作简况

1.任务来源

河湖岸坡连接水域和陆域，是河湖系统的重要组成部分，具有行洪、调节水流和维护河流健康的自然属性与生态环境功能属性，同时又在一定情况下具有开发利用价值的土地资源属性。近年来，随着生态环境保护意识和需求的提升，钢丝网笼、尼龙网石兜、植被土工网垫等网笼类生态护坡技术逐渐在河道护岸、湖泊护岸、边坡工程、景观绿化、水土保持等水利工程中广泛运用，也取得了良好的社会、经济和生态环境效益。然而，国内水利行业还没有关于网笼生态护坡技术相应的规程规范，统一的规范和指导，不利于网生态笼护坡技术应用领域的健康发展。2022年7月，中国水利学会通过团体标准立项申请，由长江水利委员会长江科学院牵头编制《生态护坡 网笼应用技术导则》，提出网笼生态护坡的有关术语、材料、结构分类与设计、施工和质量检验等技术要求。

2.主要工作过程

2022年1月至3月，启动标准编制相关工作，组建标准编制项目组，制定标准总体框架和主要技术内容，召开标准编制座谈会，明确编制工作任务分工与进度安排。

2022年4月，主编单位向中国水利学会提交团体标准立项申请书，此阶段标准名称为“河湖生态网笼护坡技术规程”。

2022年7月，中国水利学会组织开展了标准编制立项论证，同意标准立项，修改确定标准名称为“生态护坡 网笼应用技术导则”。

2022年7月至2023年9月，主编单位赴管理、设计、咨询等单

位调研网笼生态护坡技术的相关情况。

2023 年 10 月，中国水利学会组织召开标准大纲审查会，工作大纲通过审查，主编单位根据专家意见，修改、完善标准相关内容。

2024 年 2 月，主编单位修改形成《生态护坡 网笼应用技术导则》（征求意见稿）及编制说明，公开广泛征求意见。

3.主要起草人及其所做工作

本标准主编单位为长江水利委员会长江科学院，参编单位包括武汉长科设计有限公司、马克菲尔（长沙）新型支档科技开发有限公司。

本标准主要起草人：姚仕明、渠庚、柴朝晖、章运超、闵凤阳、刘小光、黄卫东、唐峰、柯帅、陈煜、王茜、邓晨光、黄莉、朱孔贤、管硕、杨启红、张琳、章泽、周东。各位起草人工作单位、职务、职称、从事专业及主要工作内容见下表。

表 1 标准主要起草人员及工作内容

序号	姓名	工作单位	职称/职务	从事专业	工作内容
1	姚仕明	长江水利委员会长江科学院	正高级工程师/副院长	河湖治理与保护	统筹
2	渠庚	长江水利委员会长江科学院	正高级工程师/副所长	河湖治理与保护	技术负责
3	柴朝晖	长江水利委员会长江科学院	正高级工程师/室主任	河湖治理与保护	技术负责
4	章运超	长江水利委员会长江科学院	工程师	河湖治理与保护	具体编制
5	闵凤阳	长江水利委员会长江科学院	正高级工程师	河湖治理与保护	具体编制
6	刘小光	长江水利委员会长江科学院	高级工程师	河湖治理与保护	具体编制
7	黄卫东	长江水利委员会长江科学院	高级工程师	河湖治理与保护	具体编制
8	唐峰	长江水利委员会长江科学院	正高级工程师	河湖治理与保护	具体编制
9	柯帅	长江水利委员会长江科学院	工程师	河流规划与设计	具体编制

序号	姓名	工作单位	职称/职务	从事专业	工作内容
10	陈煜	武汉长科设计有限公司	高级工程师	水工设计	具体编制
11	王茜	长江水利委员会长江科学院	工程师	河湖治理与保护	校审
12	邓晨光	武汉长科设计有限公司	工程师	水工设计	具体编制
13	黄莉	长江水利委员会长江科学院	正高级工程师/室主任	河湖治理与保护	校审
14	朱孔贤	长江水利委员会长江科学院	正高级工程师/室副主任	河湖治理与保护	校审
15	章泽	马克菲尔(长沙)新型支档科技开发有限公司	工程师	水工设计	具体编制
16	周东	马克菲尔(长沙)新型支档科技开发有限公司	工程师	水工设计	具体编制
17	管硕	长江水利委员会长江科学院	工程师	河湖治理与保护	具体编制
18	杨启红	长江水利委员会长江科学院	正高级工程师	河湖治理与保护	具体编制
19	张琳	长江水利委员会长江科学院	高级工程师	河湖治理与保护	具体编制

二、主要内容及来源依据

本规范共 7 章，主要技术内容包括范围、规范性引用文件、术语和定义、材料、结构分类与设计、施工和质量检验等。

(一) 第一章 范围

规定了本标准适用于河流、湖泊、水库等水域中以网笼为主要方式的岸坡守护，其他行业可参照使用。

(二) 第二章 规范性引用文件

列出包括《堤防工程设计规范》(GB 50286)、《河道整治设计规范》(GB 50707)、《镀锌钢丝锌层质量试验方法》(GB/T 2973)、《土工合成材料应用技术规范》(GB/T 50290)、《水利水电工程施工质量检验与评定规程》(SL 176)等一系列相关规范性文件。

（三）第三章 术语和定义

主要包括网笼、机编钢丝网、天然植木、填充材料、网孔尺寸等术语。

（四）第四章 材料

根据材料的区别，本标准中将网笼分为钢丝网笼、土工合成材料网笼和天然植木网笼三大类，其中钢丝网笼由机编钢丝网制成，土工合成材料网笼由尼龙或土工网制成，天然植木网笼由竹、柳枝、木条等材料制成。同时，网笼内部还应填充块石、卵石、砾石等天然石料，或根据设计要求填充废旧混凝土块等人造材料。本章节提出了钢丝、土工合成材料、天然植木以及填充材料的材料性能的一般规定和具体要求。

（五）第五章 结构分类与设计

从结构分类角度，提出钢丝网笼结构适用于可分为防冲刷结构和支挡类结构；土工合成材料网笼结构可分为尼龙网石兜和植被土工网垫；天然植木材料网笼可分为竹制网笼、木制网笼及柳制网笼，其形状可分为椭球体、胶囊体、长条状等。本章节提出了各类网笼的结构特点、设计参数、设计要点等要求。

（六）第六章 施工

根据施工流程，从施工准备、基础施工、结构施工以及其他事项方面提出网笼生态护坡技术在施工阶段的要求。

（七）第七章 质量检验

提出网笼生态护坡技术在质量检验和质量验收过程中的要求。

三、专利情况说明

本标准与现行专利不存在冲突关系。

四、与相关标准的关系分析

1.与国际、国外同类标准水平的对比情况，或与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况。

无。

2.与国内相关标准协调性分析。

本标准的技术参数、指标参照现行国家标准和行业标准，本标准的性能指标、检验方法与现行国家、行业等标准有较好的协调性。

五、重大分歧或重难点的处理经过和依据

无。

六、预期效益

编制《生态护坡 网笼应用技术导则》，将科学有效规范和指导网笼生态护坡工程的规划、设计、施工及运行管理，可以有力推动生态守护技术在河湖治理和生态保护修复工程中的运用，有效减小涉水工程及河湖岸线资源开发利用造成的负面效应，为沿河沿湖区域生态文明建设提供有效助力，保障区域社会经济绿色可持续发展，具有良好的经济效益、社会效益、生态效益。

七、其他说明事项

无。