

附件 2

《生态清洁小流域建设技术规范》

(☒ 征求意见稿 ☐ 送审稿 ☐ 报批稿)

制定说明

主编单位（签章）：水利部水土保持监测中心

2023 年 3 月 24 日

制定说明

一、工作简况

（一）任务来源

党的十八大以来，中央一号文件先后 5 次对开展生态清洁小流域建设提出明确要求。2021 年 9 月 13 日，习近平总书记在陕西米脂县高西沟村调研时指出：“小流域治理关系长远”，强调：“把生态治理和发展特色产业有机结合起来，走出一条生态和经济协调发展、人与自然和谐共生之路”。2021 年党中央、国务院印发的《关于推动城乡建设绿色发展的意见》，把生态清洁小流域建设作为打造绿色生态宜居美丽乡村的重要内容，要求水利、农业农村等部门完善支持政策，推动落实重点任务。《水土保持法》和《黄河保护法》，也对开展生态清洁流域建设作出明确规定。

2022 年中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于加强新时代水土保持工作的意见》（以下简称《意见》），对生态清洁小流域建设提出明确要求：“以山青、水净、村美、民富为目标，以水系、村庄和城镇周边为重点，大力推进生态清洁小流域建设，推动小流域综合治理与提高农业综合生产能力、发展特色产业、改善农村人居环境等有机结合，提供更多更优蕴含水土保持功能的生态产品”。为深入贯彻落实《意见》要求，大力推进生态清洁小流域建设，水利部、农业农村部、乡村振兴局、国家林草局等四部委联合印发《关于加快推进生态清洁小流域建设的指导意见》，在生态清洁小流域建设内涵、建设思路、建设原则、建设目标、建设内容、建设类型、建设评价等方面提出了新的要求，2013 年颁布的《生态清洁小流域建设技术导则》在内容与深度已难以适应生态清洁小流域发展要求，亟需修订完

善。为此，水利部组织对《生态清洁小流域建设技术导则》进行修订。按照 2021 年版《水利技术标准体系》要求，标准名称修改为《生态清洁小流域建设技术规范》。

（二）主要工作过程

2022 年 3 月，编写了《生态清洁小流域建设技术规范》项目申报书。

2022 年 5 月，水利部以水规计〔2022〕213 号文件批复了《水利水电工程技术标准规程规范制修订前期工作项目任务书》，任务书的批复是开展《生态清洁小流域建设技术导则》修订的立项依据。修订时间为 2023 年。

2023 年 1 月，水利部水土保持监测中心作为主编单位成立编制组，确定参编单位及参编人员。

主编单位：水利部水土保持监测中心，主要起草人乔殿新，负责《生态清洁小流域建设技术规范》大纲策划，确定主要章节编制内容及责任单位，确定整体编制进度计划，协调处理各章节编制过程中的主要问题。

参编单位：北京市水生态保护与水土保持中心、西安理工大学、浙江省水利河口研究院、江西省水利科学院、中国科学院水利部成都山地灾害与环境研究所。

2023 年 2 月，编制完成《生态清洁小流域建设技术规范》编制大纲并组织各参编单位进行了讨论，完善了规范编制内容，明确了各章节负责单位和联系人。

2023 年 3 月上中旬，编制完成《生态清洁小流域建设技术规范》初稿，并通过了水保司主持的大纲审查。会后，主编单位组织各参编

单位集中进行了讨论，并进行了补充完善，形成征求意见稿。

（三）主要起草人

规范修订主要人员及其所做的相关工作说明如下。

项目组主要人员及其分工表

姓名	单位	职务/职称	专业	工作分工
乔殿新	水利部水土保持监测中心	副主任/正高	水土保持	项目总负责
丛佩娟	水利部水土保持监测中心	处长/正高	农业水土工程	修改完善前言、条文审核相关内容
李斌斌	水利部水土保持监测中心	高工	水文学及水资源	修改完善总则、基本规定
戴宁	水利部水土保持监测中心	正高	环境工程	起草基本规定条文说明
李占斌	西安理工大学	教授	水文学及水资源	修改完善治理措施相关内容
任宗萍	西安理工大学	副教授	水文学及水资源	修改完善调查相关内容
高海东	西安理工大学	副教授	水文学及水资源	起草调查和治理措施条文说明
张锦娟	浙江省水利河口研究院	正高	农业水土工程	修改完善评价指标相关内容
田刚	浙江省水利河口研究院	高工	水土保持	起草评价指标条文说明
陈芳孝	北京市水生态环境保护与水土保持中心	副主任/正高	水土保持	修改完善术语相关内容
刘佳璇	北京市水生态环境保护与水土保持中心	高工	水土保持	修改完善管护相关内容
莫明浩	江西省水利科学院	正高	水土保持	修改完善措施布局相关内容
袁芳	江西省水利科学院	正高	水土保持	起草治理措施条文说明
孙嘉	水土保持司	高工	水土保持	参与总则、基本规定等相关条文说明
鲍玉海	中国科学院水利部成都山地灾害与环境研究所	副研究员	水土保持	修改完善治理措施相关内容

二、主要内容及来源依据

（一）主要内容

本标准共 8 章和 3 个附录。

第一章总则，主要内容包括目的、适用范围和引用标准等。

第二章术语，规定了“生态清洁小流域等”等相关术语。

第三章基本规定，建设生态清洁小流域通用的基本规定、建设目标、建设原则和要求。包括适用范围条件、生态清洁小流域类别。

第四章调查，规定了水土流失、水系、污水垃圾等处理排放、面源污染、人居环境、旅游资源、产业培育等调查内容和调查方法。

第五章措施布局，根据小流域的自然条件、功能定位、水土流失等情况，按照生态保护区、生态治理区、沟（河）道及湖库周边整治区对小流域进行分区，明确各分区各类小流域防治措施布局和要求。

第六章治理措施，结合各地水土流失防治和生态清洁小流域建设实际，分区提出建设内容，并从水土流失治理、面源污染防治、河道水系整治、村庄绿化美化、人居环境改善等方面提出具体措施和建设标准。

第七章评价指标。围绕水土资源保护、面源污染防治、人居环境改善、沟（河）道水系整治、特色产业发展等方面，结合各类生态清洁小流域类型提出评价指标。

第八章管护。围绕生态清洁小流域沟（河）道、人工湿地、农田、污水处理、生活垃圾处置、环境绿化美化等提出管护要求。

本标准3个附录具体为：附录A生态清洁小流域调查表；附录B生态清洁小流域措施体系表；附录C定量评价指标计算。

（二）本次修订的主要内容

- 1.删除“分类分级”章节；
- 2.修订“生态清洁小流域”术语，补充部分术语；
- 3.调整措施布局，按照生态保护区、生态治理区、沟（河）道及湖库周边整治区分区进行措施配置；

- 4.补充完善基本规定、调查、治理措施、评价等内容;
- 5.补充人工湿地、农田、环境绿化美化等方面管护要求;
- 6.删除“监测”部分内容。

（三）新旧标准主要技术指标对比

一是按照山青、水净、村美、民富，实现美丽中国建设为目标把握好标准的定位，修改完善了术语和基本规定。

二是补充完善措施布局和治理措施。根据四部委《加快推进生态清洁小流域建设指导意见》明确的重点建设任务及措施，依据相关技术标准，按照生态保护区、生态治理区、沟（河）道及湖库周边整治区对小流域进行分区。按照分区从水土流失治理、面源污染防治、河道水系整治、村庄绿化美化、人居环境改善等方面提出具体措施建设标准，并明确不同类型生态清洁小流域措施体系。措施技术标准紧密结合区域经济社会发展规划和乡村振兴规划，充分吸收水土流失治理、中小河流治理、水系连通、水美乡村建设、环境整治、生态修复、退化林修复等相关项目管理规定和技术标准。

三是补充完善评价指标。从综合、生态保护、生态治理、沟（河）道水系整治、产业发展等方面，结合生态清洁小流域类型提出评价指标。评价指标考虑区域差异，定性、定量相结合。评价指标修改对比详见下表。

主要技术指标对比表

2013 版	2023 版	差异	说明
9 监测与评价	7 评价指标		
9.1 污染源监测 9.1.1 治理前后应对小流域污染源的 种类、数量进行调查监测。 9.1.2 对经过治理的污染源，应进行 污染负荷削减量调查。	/	取消	本规范侧重指导 生态清洁小流域 建设，给出各类 生态清洁小流域 评价指标。建设 效果监测方法及 要求依据相关技 术标准。
9.2 水土流失监测 9.2.1 治理前一年、治理中及治理完 成后第一年，应进行坡面水土流失监 测。 9.2.2 有条件的小流域可在坡面建设 长期或临时径流场，观测坡面水土流 失量，或借鉴相邻小流域坡面径流场 的观测资料。	/	取消	
9.3 水质水量监测 9.3.1 治理前一年、治理中及治理完 成后第一年，应对小流域出口水质水 量实施监测。有条件的小流域可在出 口建设卡口站实施监测。 9.3.2 监测内容主要包括小流域径 流、泥沙和水质等变化情况。	/	取消	
9.4 治理效果监测 9.4.1 治理后 2 年内，应对生态清洁 小流域建设效益实施监测。 9.4.2 监测内容应包括水土保持基础 效益（调水保土效益）、经济效益、 社会效益、生态效益和综合减污效益 等，计算方法应符合《水土保持综合	/	取消	

治理效益计算方法》 (GB/T15774-2008) 规定。			
9.5 评价 9.5.1 应从水土流失综合治理、面源污染防治、村庄人居环境整治、小流域出口水质等方面进行评价。	7.0.1 评价指标包括生态保护、生态治理、沟（河）道整治、产业发展 4 个方面，共 20 项。各指标解释及计算方法详见附录 C。 1 综合指标包括水土保持率、林草覆盖率和水土保持功能 3 项指标。 2 生态保护包括生态系统稳定性和生物多样性 2 项指标。 3 生态治理包含年化肥施用强度、农药使用情况、生活污水处理率、生活垃圾无害化处理率、规模化畜禽养殖污水处理率、户用卫生厕所普及率、公共厕所数量、村庄绿化率以及村庄美化状况等 9 项指标。 4 沟（河）整治包含小流域出口断面水质、沟（河）道水文形态、生态岸线比例 3 项指标。 5 产业发展包含居民人均收入、绿色产业产值占农业总产值比例、年游客数量 3 项指标。	调整、细化	评价指标分类考虑了新时期生态清洁小流域建设对水系通畅洁净及乡村特色产业发展的要求，从“综合、生态保护、生态治理、沟（河）道水系整治、产业发展等五方面”进行了分类，并对每一级指标包含的二级指标进行了明确。
	7.0.2 各项评价指标值应以监测统计资料或政府发布的最近一个	新增	增加了各项评价指标来源的规范要求。

	完整统计年度的公报、年报、简报等数据为准。		
9.5.2 生态清洁小流域建设应符合下列评价指标： 1 水土流失综合治理程度达到大于等于 70%； 2 林草保存面积占宜林宜草面积大于等于 80%； 3 土壤侵蚀强度轻度（含轻度）以下； 4 每年化肥使用量小于等于 250kg/hm²； 5 农药种类和用量符合《农药安全使用标准》（GB4285-1989）规定； 6 生活污水处理率大于等于 80%； 7 工业废水达标排放率达到 100%； 8 养殖污水处理率达到 100%； 9 生活垃圾无公害化处理率大于等于 80%； 10 小流域出口水质达到其所处水源保护地等级标准。	7.0.3 生态清洁小流域应符合表 7-1 的各指标要求。根据生态清洁小流域功能类型的不同，各评价指标及指标值有所差异。	调整、细化	1、大幅度调整了 9.5.2 内容，评价指标由原来的 10 项调整为 20 项，并按照五种生态清洁小流域类型设置了不同的个性指标要求。 2、新增了区域水土保持功能、生物多样性、生态系统质量、农村厕所革命、村庄绿化美化、河（沟）水生态环境、特色产业发展等方面的指标要求，并对部分指标达标值进行了调整。

三、国内外相关标准对比分析

（一）拟纳入标准的技术先进性、成熟程度

开展生态清洁小流域建设是实施乡村振兴战略的重要基础工程，是全面落实河湖长制的重要途径，是建设美丽乡村的重要抓手，对防

治水土流失，改善农村生态环境，推进河湖生态修复和保护，提高农业综合生产能力，促进绿色产业发展，构建自然生态优美、人与自然和谐共生的乡村发展格局具有重要意义。近年来，在中央和地方政府及有关部门的共同努力下，全国先后建成了一批具有示范带动作用的生态清洁小流域，在保护水土资源，打造生态水系，改善人居环境，推动生态文明建设等方面发挥了重要作用，取得了明显成效。

2006 年，水利部在全国遴选了 81 条小流域开展生态清洁小流域建设试点。2013 年，水利部颁布实施了《生态清洁小流域建设技术导则》。多年来，北京、浙江、福建、江西、广东、云南等多个省份在实施小流域治理的同时，结合农村人居环境整治、乡村特色产业发展等，打造了一大批具有示范作用和社会影响力的生态清洁小流域，在保护水土资源，改善人居环境，促进群众增收致富和推动生态文明建设等方面发挥了重要作用，并探索形成了较为完善的建设模式、技术路线和工作机制，这些成熟的建设经验为生态清洁小流域建设标准的修订积累了理论和实践基础。

（二）本标准与其他标准的标准名称、适用范围和技术内容的协调性

北京市《生态清洁小流域技术规范》（DB11/T-2008）是全国第一个关于清洁小流域建设的标准规范。为了推进清洁小流域在全国的建设工作，2013 年，水利部颁布实施了《生态清洁小流域建设技术导则》（SL534—2013）。随后，全国部分省市也根据各省自然禀赋、地域特征、人文特征，以及在清洁小流域建设过程中的工作经验，制定了清洁小流域建设标准。例如《陕西省生态清洁小流域建设技术规范》（DB61）、《河北省生态清洁小流域治理技术规范》（DB13）、

《北京市生态清洁小流域初步设计编制规范》（DB11）、《浙江省水土流失综合治理技术规范》（DB33）等。

本标准重点围绕水土流失治理、面源污染防治、河道水系整治、村庄绿化美化、人居环境改善等方面提出具体措施建设标准，主要引用了《水土保持工程设计规范》（GB 51018）、《堤防工程设计规范》（GB 50286）、《土地利用现状分类》（GB/T 21010）、《水土保持综合治理技术规范》（GB/T 16453）、《水土保持工程调查与勘测标准》（GB/T 51297）、《地表水环境质量标准》（GB 3838）、《造林技术规程》（GB/T15776）、《农村生活垃圾收运和处理技术标准》（GB T51435）、《农村生活污水处理工程技术标准》（GB/T 51347）、《农田灌溉水质标准》（GB 5084）、《高标准农田建设 通则》（GB/T 30600）、《生活垃圾分类标志》（GB/T19095）、《封山（沙）育林技术规程》（GB/T 15163）等相关标准。在引用标准的名称、适用范围和技术内容上做到了相互协调。

为了规范和适应新时期对生态清洁小流域建设的要求，指导全国开展清洁小流域建设，本次修订以《生态清洁小流域建设技术导则》为基础，衔接《美丽乡村建设评价》（GB/37072-2018）、《生态保护修复成效评价评估技术指南》（HJ1272-2022）等标准。本次修订丰富和拓展了建设内容，提高了建设目标和评价标准。

（三）本标准与相关法律法规的协调性

《水土保持法》第三十六条规定了要开展清洁小流域建设，严格控制化肥和农药的使用，减少水土流失引起的面源污染，保护饮用水源。《水土保持“十四五”改革发展实施方案》要求，要围绕巩固脱贫攻坚成果，助力乡村振兴，创新小流域综合治理模式，打造生态产业

型、生态宜居型、生态旅游型等“小流域+”，进一步巩固和提升小流域综合治理成效；以水系、村庄和城镇周边为重点，大力推进美丽乡村生态清洁小流域建设，改善农村人居环境。

已颁布的《生态清洁小流域建设技术导则》对设计的方向和方法进行了引导性的规定，但是针对小流域调查、建设内容、建设评价等缺乏详细规定。目前许多地方推进生态清洁小流域建设速度较慢，地区间发展不平衡，标准规范不能满足新时代人民群众日益增长的对美好生活和优质生态产品的迫切需求。生态清洁小流域作为协同推进水系连通及水美乡村建设、水土流失综合治理、人居环境改善、美丽乡村建设的一项重要举措，是水土保持当今和今后的重要发展方向。本次修订与相关法律法规和标准文件保持一致，按照“确有必要、管用实用”的原则，开展生态清洁小流域标准修订相关工作。

四、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

五、标准中尚存在主要问题和今后需要进行的主要工作

根据反馈意见，有针对性的开展专题调研和研究，加快修改完善。

六、标准实施建议

《生态清洁小流域建设技术导则》（SL 534-2013）已经发布实施10年，在指导全国生态清洁小流域建设过程中发挥了巨大的作用，全国先后建成了一批具有示范带动作用的生态清洁小流域，在保护水土资源，打造生态水系，改善人居环境，推动生态文明建设等方面发挥了重要作用，取得了明显成效。但是，随着美丽中国建设的深入推进和乡村振兴战略的实施，生态清洁小流域建设迎来新的更高的要求。作为协同推进水系连通及水美乡村建设、水土流失综合治理、人

居环境改善、美丽乡村建设的一项重要举措，生态清洁小流域是水土保持当前和今后的重要发展方向。2013 版的标准在内容与深度已难以适应高质量发展的新要求，原标准中措施分区、建设内容和评价指标等已经不适应新时代生态清洁小流域发展要求，亟需尽快开展修订完善。本次修订丰富和拓展了生态清洁小流域的建设内容，完善了建设目标和评价标准，要求小流域内坡耕地、宜治理的水土流失得到全面治理，流域水系满足防洪安全、通畅洁净，生活垃圾、生活污水、工业废水、规模化养殖污水等得到有效处理，农田中化肥、农药及重金属残留物含量符合相关规定，人居环境显著改善，水土资源利用与区域经济社会发展更相适配，乡村特色产业得到培育和发展，居民收入得到提升，群众生态保护意识普遍增强，实现人与自然和谐发展。建议相关部门加大力度支持该标准修订，早日批准实施。

七、其他说明事项

无。