

ICS 13.080

CCS B 11



中华人民共和国水利行业标准

SL/T 534—2023

替代 SL 534—2013

生态清洁小流域建设技术规范

Technical specification for construction of eco-
environment friendly small watersheds

2023 - 07 - 18 发布

2023 - 10 - 18 实施

中华人民共和国水利部 发布

1 总 则

1.0.1 为规范生态清洁小流域建设、管护与评价，明确技术要求，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于生态清洁小流域的建设与评价。

1.0.3 宜以小流域为单元，根据自然资源与人文禀赋、土地利用、社会经济等条件，因地制宜、统筹规划、系统治理，在水土流失综合治理的基础上，科学合理配置水利、农业农村、林草、乡村振兴等相关行业措施，推进生态、生产、生活协同发展，实现小流域综合治理提质增效。

1.0.4 本标准主要引用下列标准：

GB 3838 地表水环境质量标准

GB 5084 农田灌溉水质标准

GB/T 8321 农药合理使用准则

GB/T 15776 造林技术规程

GB/T 18972 旅游资源分类、调查与评价

GB 19379 农村户厕卫生规范

GB/T 21010 土地利用现状分类

GB/T 32000 美丽乡村建设指南

GB/T 38353 农村公共厕所建设与管理规范

GB/T 38836 农村三格式户厕建设技术规范

GB/T 50363 节水灌溉工程技术标准

GB 51018 水土保持工程设计规范

GB /T 51297 水土保持工程调查与勘测标准

GB/T 51347 农村生活污水处理工程技术标准

GB/T 51435 农村生活垃圾收运和处理技术标准

SL 190 土壤侵蚀分类分级标准

SL 386 水利水电工程边坡设计规范

SL/T 804 淤地坝技术规范

HJ 2005 人工湿地污水处理工程技术规范

LY/T 1690 低效林改造技术规程

LY/T 3179 退化防护林修复技术规程

NY/T 496 肥料合理使用准则通则

NY/T 4046 畜禽粪水还田技术规程

1.0.5 生态清洁小流域建设除应符合本标准规定外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 生态清洁小流域 eco - environment friendly small watersheds

以集水区为单元，科学合理配置水土流失治理、流域水系整治、面源污染防治、人居环境整治等措施，实现生态生产生活协同发展、水土资源有效保护和合理利用、生态系统良性循环、防灾减灾能力提升、人与自然和谐共生、经济社会高质量发展的小流域。

2.0.2 预防保护区 preventive protection zone

小流域内人类活动和人为破坏较少，自然植被较好，以生态系统自然修复、封育保护为主，辅以少量人工治理的区域。一般分布在小流域上游及两侧山体上部。

2.0.3 综合治理区 comprehensive control zone

小流域内人类活动较为频繁，以水土流失治理为主，同步推进面源污染防治、人居环境整治、特色产业培育的区域。一般分布在小流域中下游及生产生活集中的区域。

2.0.4 生态修复区 ecological restoration zone

以沟（河）道和岸坡的近自然修复为主，同步推进生态岸线、生物栖息地、生物多样性、生态景观的保护修复和水系连通，有效修复沟（河）道水生态的区域。一般分布在沟（河）道及其两侧、湖库、塘堰周边人类活动影响较为频繁的区域。

3 基本规定

3.0.1 生态清洁小流域建设应符合区域国民经济和社会发展规划、国土空间规划、水土保持规划、生态清洁小流域建设规划等相关要求，按程序开展前期工作。

3.0.2 开展生态清洁小流域建设，宜以面积为 50km^2 以下小流域为单元，平原地区可按自然河流或人工河渠为依托的行政村为单元。

3.0.3 生态清洁小流域建设应以村庄或城镇周边水系、江河源头、水源地、自然资源与人文禀赋条件较好和经济社会发展潜力较大的区域为重点，应避让崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区。

3.0.4 生态清洁小流域建设应因地制宜分类进行建设。结合所处区域功能定位、资源禀赋，生态清洁小流域可分为水源保护型、生态旅游型、和谐宜居型、休闲康养型、绿色产业型五类，其建设条件应满足下列规定：

1 江河源头、重要水源地等区域，宜建设水源保护型生态清洁小流域。

2 森林、草地、地质等生态景观资源丰富或民俗文化、人文资源优势明显的区域，宜建设生态旅游型生态清洁小流域。

3 环境和基础设施较好的人口聚集区，居住区周边林草植被较好、有较好的水景观、自然景观的区域，宜建设和谐宜居型生态清洁小流域。

4 具有农业观光、森林康养、温泉等资源，以一项或若干项资源组合为特色，基础设施完备、环境优美的区域，宜建设休闲康养型生态清洁小流域。

5 具有茶、水果、中药材、水产、设施农业等特色产业的区域，宜建设绿色产业型生态清洁小流域。

3.0.5 生态清洁小流域建设应根据分类，按下列内容确定建设

目标：

1 水土流失全面治理，林草植被得到有效保护，水土资源得到有效保护和利用，水土保持功能和生态产品供给能力提升，生态系统稳定。

2 生活污水、垃圾等有效处理；农田中化肥、农药施用量合理，面源污染得到有效控制。

3 沟（河）道水系安全畅通，水体洁净，水质优良，岸绿景美。

4 人居环境显著改善，生态宜居，乡风文明。

5 特色产业得到培育和发展，小流域内居民人均收入增加。

6 小流域内居民的水土保持与生态保护意识普遍提高。

3.0.6 生态清洁小流域建设应符合下列原则：

1 以问题和目标为导向，因地制宜布设防治措施，推进山水林田湖草沙一体化保护和系统治理。

2 坚持绿水青山就是金山银山理念，推动绿色发展，促进人与自然和谐共生。

3 统一规划、政府主导、部门协同、社会参与、共建共享。

3.0.7 生态清洁小流域建设宜采用绿色低碳环保的新方法、新材料、新技术、新工艺。

4 调 查

4.1 一 般 规 定

4.1.1 生态清洁小流域建设前，应开展基本调查和专项调查。

4.1.2 基本调查是建设各类型生态清洁小流域均应开展的调查。调查内容应包括小流域自然条件、经济社会状况，水土保持、沟（河）道水系、人居环境、旅游资源、绿色产业、污染源，以及水利、农业农村、林草、乡村振兴等部门相关项目实施情况等。

4.1.3 专项调查是对不同类型的生态清洁小流域进行的重点调查。应满足下列要求：

1 水源保护型生态清洁小流域应重点调查小流域内水土保持、点源污染、面源污染情况等。

2 生态旅游型生态清洁小流域应重点调查小流域内民俗文化、人文资源、旅游资源的开发现状及开发潜力等。

3 和谐宜居型生态清洁小流域应重点调查小流域内人居环境、居民生活基础设施等。

4 休闲康养型生态清洁小流域应重点调查小流域内人居环境、康养基础设施等。

5 绿色产业型生态清洁小流域应重点调查小流域内农业产业结构、产业规模以及特色农业发展情况及未来产业发展潜力等。

4.1.4 调查宜与遥感、地理信息系统、全球导航卫星系统等技术相结合，应充分利用水利、自然资源、生态环境、农业农村等部门的监测成果，并应填写附录 A 表 A-1~表 A-3。

4.1.5 调查应采用比例尺不低于 1:10000 的地形图或不低于 2m 分辨率遥感影像作为工作底图，重点工程措施布设区域比例尺应不低于 1:2000；畜禽养殖场、排污口、垃圾处理点、污水处理厂（站）、排放污染物的企业（作坊）等对环境影响较大

的设施应在工作底图上标识。

4.1.6 调查成果应建立电子文档留存并备份，宜采用数据库管理。

4.2 水土保持调查

4.2.1 水土保持调查应包括水土流失调查和水土流失综合治理调查。

4.2.2 水土流失调查应包括小流域水土流失类型、分布、强度及面积。调查成果应填写附录 A 表 A-4。

4.2.3 水土流失综合治理调查应包括小流域已实施的水土保持措施类型、分布、面积、保存情况、防治效果，水土流失防治经验及存在的问题等。调查应按国家标准 GB/T 51297 的有关规定执行。调查成果应填写附录 A 表 A-5。

4.3 沟（河）道水系调查

4.3.1 应对小流域内主要沟（河）道进行调查，调查内容宜包括沟（河）道的汇水面积、沟（河）长、比降等水系基本情况，存在点源污染或大面积农业耕作的小流域还应调查断面水质水量情况。

4.3.2 宜对沟（河）道的已治理情况、岸坡状况、小型水利工程类型及数量、排污口数量等进行调查。

4.3.3 宜对沟（河）道的主要适生植物种类等进行调查。

4.3.4 调查成果应填写附录 A 表 A-6。

4.4 人居环境调查

4.4.1 人居环境调查宜包括下列内容：

- 1 位置、居住区面积和常住人口等。
- 2 生活污水及生活垃圾收集、处理、排放和综合利用。
- 3 卫生厕所普及。
- 4 村庄（社区）绿化美化。

5 新能源利用。

6 防洪安全及村庄排洪沟等安全防护措施。

4.4.2 调查成果应填写附录 A 表 A-7。

4.5 旅游资源调查

4.5.1 旅游资源调查宜包括下列内容：

1 小流域内民俗文化、人文资源。

2 旅游资源的类型、性质与特征。

3 交通情况。

4 与周边旅游集散地和主要旅游区关系。

5 旅游资源保存与开发现状和开发潜力。

4.5.2 旅游资源调查应满足 GB/T 18972 的规定，调查成果应填写附录 A 表 A-8。

4.6 绿色产业调查

4.6.1 绿色产业调查应调查小流域内绿色产业类型，其他调查内容宜包括规模、效益、形成的特色品牌、开发潜力以及绿色产业在生态清洁小流域建设中的作用等。

4.6.2 小流域内绿色产业类型调查内容宜包括特色农业、特种用途林、农产品深加工、休闲观光农业等。

4.7 污染源调查

4.7.1 污染源调查应包括点源污染调查和面源污染调查。

4.7.2 点源污染调查应包括企事业单位废水等调查。调查内容宜包括小流域内污染源位置、规模、水源、年用水量与废水排放及处置情况。调查成果应填写附录 A 表 A-9。

4.7.3 面源污染调查应包括农业种植情况、畜禽养殖情况等调查。农业种植调查宜包括小流域内耕地和园地的化肥、农药施用情况、农膜使用情况等；畜禽养殖情况调查宜包括小流域内粪污排放量、处理及综合利用等。调查成果应填写附录 A 表 A-10。

5 建设布局

5.1 一般规定

5.1.1 在调查的基础上，制定建设工作方案，确定生态清洁小流域建设类型、建设目标、分区布局 and 任务分工等内容。

5.1.2 生态清洁小流域建设宜按预防保护区、综合治理区和生态修复区进行分区布局 and 措施布设。

5.2 分区布局

5.2.1 预防保护区措施布局应满足下列要求：

1 在人类活动较少、林草植被较好的区域，宜以封育保护为主，依靠自然修复防治水土流失。

2 在林草植被稀疏的区域，可采取补植补种、抚育等措施。

3 应采取防止人为扰动破坏、污染物超标排放等预防保护措施。

5.2.2 综合治理区措施布局应满足下列要求：

1 水土流失较为严重、农林牧等生产活动较为频繁的区域，应作为水土流失综合治理的重点区域，主要治理措施包括营造水土保持林，种草，修建梯田、生产道路、坡面水系工程，沟头防护，修建淤地坝、拦沙坝、谷坊、塘堰，保土耕作等。

2 耕地和园地应综合配置面源污染防治措施，主要包括保土耕作措施、测土配方施肥等科学施肥技术、节水灌溉以及配置农田生态沟渠等。禁止开垦坡度以上的耕地应结合实际采取退耕还林还草等措施。

3 村庄及城镇周边地区治理措施应包括垃圾收集处置与污水处理、卫生厕所建设、环境绿化美化等人居环境整治提升措施。

5.2.3 生态修复区措施布局应满足下列要求：

1 应对影响沟（河）道安全的淤积物、违章设施、堆放物、垃圾和非必要的横向挡水设施等进行清淤清障。

2 应在沟（河）道有岸坡冲刷、坍塌，并影响农业生产的区段采取生态护岸等措施。

3 水库、湖塘等周边应因地制宜设置植物过滤带、人工湿地等措施。

5.3 措施体系

5.3.1 水源保护型生态清洁小流域措施布设宜以封禁、补植补种、低效林改造、植物过滤带、护坡、人工湿地等措施为主，局部辅以坡面与沟（河）道水土流失治理措施。

5.3.2 生态旅游型生态清洁小流域措施布设宜以生态保护、科学普及、景观美化、坡面水土流失治理与沟（河）道及湖库周边生态修复等措施为主。

5.3.3 和谐宜居型生态清洁小流域措施布设宜以周边生态景观保护与建设、水景观保护与修复、环境绿化美化、坡面水土流失治理与沟（河）道及湖库周边生态修复等措施为主。

5.3.4 休闲康养型生态清洁小流域措施布设宜以自然与人文等休闲康养资源保护与建设、水生态与景观保护与修复、坡面水土流失治理与沟（河）道及湖库周边生态修复等措施为主。

5.3.5 绿色产业型生态清洁小流域措施布设宜以生草覆盖、坡地台田条田化、林下水土流失治理、非生态区林草植被保护与建设、村镇及产业加工区绿化美化等措施为主。

5.3.6 生态清洁小流域分区及对应的建设措施体系可参照附录 B。

6 防治措施

6.1 一般规定

6.1.1 生态清洁小流域建设应结合建设类型和分区，因地制宜布设防治措施。

6.1.2 应将防治措施落实到地块上，并绘制生态清洁小流域防治措施分布图。

6.2 封 育

6.2.1 坡度大于 25° 或人类生产、生活活动较少的山林地，宜采用封育保护，可设置封禁标牌和拦护设施。

6.2.2 自然封育恢复林草植被难度大的区域，应按宜林则林、宜草则草的原则采取补植补种措施，补植树草宜选用优良乡土物种。

6.2.3 封育设计应符合 GB 51018 的规定。

6.3 低效林改造

6.3.1 对林分结构和稳定性失调、林木生长发育迟滞或衰败死亡、系统功能退化或丧失的林地，应采取低效林改造。

6.3.2 低效林改造应符合 LY/T 1690 的规定。

6.4 退化林修复

6.4.1 对退化的天然次生防护林应采取以封育和补植为主的修复方式，对退化的人工防护林应视自然条件、退化情况等合理选择修复方式。

6.4.2 退化林修复应符合 LY/T 3179 的规定。

6.5 水土保持林

6.5.1 禁止开垦坡度以上的退耕地、荒山荒坡、道路两侧、沟

(河)道两岸、湖泊水库及农田周围等区域,应根据适地适树原则,营造水土保持林。

6.5.2 水土保持林营造应以优良乡土树种为主;造林密度应根据立地条件、树种的生物学特性、管护水平等综合确定,且应结合立地条件和选定树种,采取鱼鳞坑、水平竹节沟或穴状整地等措施。

6.5.3 林分成熟前应采取营林措施进行森林抚育。

6.5.4 水土保持林营造应符合 GB 51018 的规定。

6.6 经济林

6.6.1 经济林宜布设在坡度较缓、水源条件较好、背风向阳、土壤条件好、交通方便的退耕地或荒山荒坡。

6.6.2 经济林应以适度规模经营为主,并推广经济高效型水土保持植物。在土肥条件较好、坡度较缓的经济林地,可根据当地条件合理发展林下经济。

6.6.3 栽植时应做好整地措施,根据树种品种、地块地形可采用带状、穴状等整地措施。

6.6.4 在地表裸露的经济林下宜采取种草或条播灌木植物篱等措施。

6.6.5 应通过布设雨水集蓄利用等小型水利水保工程措施增加经济林抗旱补灌水源。

6.6.6 经济林营造应符合 GB/T 15776 的规定。

6.7 种草

6.7.1 宜在荒山荒坡,退耕地,撂荒地,沟头、沟边、沟坡及河岸区域中不适宜造林的地块种草。

6.7.2 草种类型应根据土地利用类型确定,宜选择抗逆性强、保土性好、生长迅速、经济价值高的乡土草种。

6.7.3 沟坡及河岸可根据防护要求种草和铺草皮。水淹频率较高的地块,宜选用湿生草类或水生草类。

6.7.4 种草应符合 GB 51018 的规定。

6.8 梯 田

6.8.1 坡度在 5° 以上、禁止开垦坡度以下，且土层厚度超过 25cm 的坡耕地集中连片区宜修筑梯田。

6.8.2 坡度 5° 及以下的坡耕地，可采取梯田及等高垄作、地埂植物带等保土耕作措施。

6.8.3 梯田应配套建设坡面水系工程、田间生产道路等，有水源条件的地区可配套农田节水灌溉措施。

6.8.4 梯田设计应符合 GB 51018 的规定。

6.9 坡面水系工程

6.9.1 应根据治理区地形条件，因地制宜，确定坡面截排水工程、蓄水池（水窖）、沉沙池等坡面水系工程。

6.9.2 坡面水系工程设计应符合 GB 51018 的规定。

6.10 沟头防护工程

6.10.1 沟头防护工程应布设在上方有坡面天然集流槽，且暴雨产生的径流由集流槽泄入沟头，引起沟头前进的区域。

6.10.2 沟头防护工程应与坡面水系工程相结合。

6.10.3 沟头防护工程设计应符合 GB 51018 的规定。

6.11 淤 地 坝

6.11.1 黄土高原水土流失区干沟、支沟、毛沟内可建设淤地坝，淤地坝建设应与小流域水土流失综合治理其他措施相结合。

6.11.2 应以大型淤地坝为控制节点，合理配置中小型淤地坝。

6.11.3 淤地坝设计应符合 SL/T 804 的规定。

6.12 拦 沙 坝

6.12.1 南方崩岗侵蚀区、黄河中游多沙粗沙区以及土石山区多沙沟道宜修建拦沙坝。

6.12.2 黄河中游多沙粗沙区拦沙坝设计应符合 SL/T 804 的规定，其他地区拦沙坝设计应符合 GB 51018 的规定。

6.13 谷坊

6.13.1 沟底比降较大、沟底下切侵蚀剧烈发展的沟段，宜修建谷坊，可与沟头防护工程、拦沙坝或淤地坝等措施相结合。

6.13.2 根据当地建筑材料情况，可修建土谷坊、石谷坊、植物谷坊、格宾石笼谷坊、柳石谷坊等。

6.13.3 谷坊设计应符合 GB 51018 的规定。

6.14 护坡

6.14.1 在破坏严重、土层裸露、稳定性差的边坡上，应采取护坡措施。

6.14.2 坡度不大于 15° 时可采用植物护坡，宜优先选择易成活、根系发达、抗逆性强的多年生适生植物。

6.14.3 坡度大于 15° 时宜采用混凝土格状框架护坡、六棱砖护坡、三维植物网植草护坡、生态砖护坡、木桩护坡等综合护坡措施。

6.14.4 护坡设计应符合 SL 386 的规定。

6.15 生产道路建设

6.15.1 生产道路建设宜结合当地条件，可采用简易铺装、沥青、水泥混凝土等路面。对于景观要求较高的区域，可采用生态透水混凝土或条石路面砖。

6.15.2 应综合采取工程措施和植物措施，加强生产道路、田间道路、林道、滨河道路等乡村非等级道路路面、边坡的水土流失防治，合理设置道路排水系统。

6.16 土地整治

6.16.1 应对需要复耕或恢复植被的扰动及裸露土地采用土地整治措施。

6.16.2 应根据土地恢复利用方向，确定土地整治内容。

6.16.3 土地整治设计应符合 GB 51018 的规定。

6.17 保土耕作

6.17.1 应推广实施少耕免耕、覆盖种植、等高耕作、草田轮作等相结合的保土耕作措施，并结合优化土地利用和种植结构等方式，减少农田水土流失。

6.17.2 保土耕作应符合 GB 51018 的规定。

6.18 面源污染防治

6.18.1 耕地和园地面源污染防治应在采取水土保持措施的基础上，综合采取测土配方施肥等科学施肥技术、秸秆综合利用、合理农药使用、全生物降解地膜、配置农田生态沟渠与塘坝以及节水灌溉等措施。

6.18.2 应推广测土配方施肥等科学施肥技术，优化肥料结构，合理安排施肥时间，提高肥料利用率，肥料使用应符合 NY/T 496 的规定。

6.18.3 应推广秸秆还田、秸秆肥料化利用、秸秆饲料化利用。

6.18.4 农药使用应符合 GB/T 8321 的规定。

6.18.5 应推广使用全生物降解地膜；应提高废旧农膜回收率。

6.18.6 应加强农田生态系统保护，并充分利用农村道路、沟渠、田坎等现有空间新建和完善农田林网。宜采用生态沟渠、塘坝改善农田退水水质，应定期清理沟渠与塘坝内淤泥、杂草、漂浮物等。

6.18.7 节水灌溉工程建设应符合 GB/T 50363 的规定。

6.19 植物过滤带

6.19.1 可通过在农田环绕的沟（河）道两侧及湖库周边配置植物过滤带等措施拦截过滤泥沙、面源污染物。

6.19.2 植物过滤带应满足下列要求：

1 应选择自然适生的草本和灌木等植物。

2 植物过滤带设计宜位于坡面的下坡位置，设计宽度可根据立地条件、污染类型和负荷等因素确定。

6.20 人工湿地

6.20.1 在村庄周边、水库库尾、河（湖）岸带及河道滩地宜建设人工湿地。

6.20.2 人工湿地改造和引水设施布设不宜改变河道自然流向和现有地貌。

6.20.3 人工湿地植物配置应满足净化水体污染物的功能，并与周边景观协调。湿地植物选择应考虑植物物种多样性，优先选用乡土植物。

6.20.4 应定期对湿地植物进行收割、维护等管理。

6.20.5 人工湿地建设应符合 HJ 2005 的规定。

6.21 村庄（社区）绿化美化

6.21.1 村庄（社区）绿化美化可通过在村庄（社区）荒地、裸地、水旁、路旁、村旁、宅旁、院落内植树等措施推进。村庄（社区）绿化美化应与当地地形地貌、人文历史相协调，保护和發展乡土树种和特色树种。对于城郊周边或具有观光功能的小流域，树种的选择还应兼顾景观美化功能。

6.21.2 村镇道路两侧、场院等区域的柴、土、粪、垃圾、建筑弃渣应清理整治。村容村貌整治应符合 GB/T 32000 的要求。

6.21.3 城镇蓄水、渗水和涵养水的能力提升宜充分利用建筑、道路、绿地、水系等对雨水的吸纳和缓释作用。

6.21.4 在村庄、路口等人员密集地区宜设置水土保持宣传牌。宣传牌应设置规范，整洁有序。

6.22 生活垃圾处置

6.22.1 生活垃圾应按照“减量化、无害化和资源化”的原则，

统一收集，统一处理。

6.22.2 农村生活垃圾收运和处理应符合 GB/T 51435 的规定。

6.23 农村厕所建设

6.23.1 厕所粪污无害化处理与资源化利用水平应通过逐步普及户用卫生厕所等措施提高，户用卫生厕所建设应符合 GB/T 38836 的规定。

6.23.2 农村公共厕所应合理规划设置，农村公共厕所建设与管理应符合 GB/T 38353 的规定，卫生应符合 GB 19379 的规定。

6.24 污水处理

6.24.1 生活污水、畜禽养殖废水宜分别收集和处理。

6.24.2 应根据小流域内村镇建设规划、经济发展现状和污水排放量，合理规划布局污水处理设施。农村生活污水处理应符合 GB/T 51347 的规定。

6.24.3 畜禽养殖过程中产生的废水应经无害化处理后充分还田，并应符合 GB 5084 和 NY/T 4046 的规定。

6.24.4 污水处理设施出水应符合相关污染物排放标准。

6.25 沟（河）道清理

6.25.1 对影响沟（河）道行洪安全的淤积物、违章设施、堆放物和垃圾等应进行沟（河）道清淤清障。

6.25.2 宜对水体构成污染的底泥进行清淤。清淤后的底泥应无害化处置与资源化利用，并明确污染底泥的去向。

6.25.3 沟（河）道两岸、水库和湖塘等周边应设置安全警示设施和标识。

6.26 护岸工程

6.26.1 沟（河）道有岸坡冲刷、坍塌，且影响生产生活安全的区段应布设护岸工程。

6.26.2 在保障沟（河）道行洪安全下，应优先选用生态自然的堤岸型式。

6.26.3 护岸布设应保持沟（河）道的自然形态及其纵向连续性，并与护坡、沟（河）道清理、植物过滤带、滨岸带治理等措施相结合。

6.26.4 流经村庄或重要建筑物的河段，可采用浆砌石、混凝土护岸，预制桩、格宾石笼护岸等措施防护。

6.27 滨岸带治理

6.27.1 河道两侧及湖库周围生态系统功能受损的地段，宜采取滨岸带治理。

6.27.2 滨岸带宜采用砂石坑整治、河岸（湖库滨）带自然景观恢复等措施治理。

6.27.3 植物应选用乡土物种，并根据淹没情况进行带状配置。

7 管 护

7.1 一 般 规 定

7.1.1 应建立生态清洁小流域管护制度。小流域内治理措施产权、使用权和管理权应明晰，并说明管护要求。

7.1.2 应坚持建管并重，谁受益、谁管护的原则，明确管理责任单位和个人，根据移交的措施列出管护清单，并签订管护协议。同等条件下，小流域内治理措施产权人、使用权人应优先参与建设和管护。

7.1.3 应明确人工湿地、污水处理设施、监测设施等重要工程的维护管理方案，维护管理方案应包括管护经费来源等。

7.1.4 管护宜优先利用遥感、无人机等技术，加强人为水土流失监管。

7.1.5 在生态清洁小流域内开展生产建设项目及活动，应执行人为水土流失防治有关规定，并实行全过程监管。

7.1.6 在生态旅游型、休闲康养型生态清洁小流域内，应结合实际情况，设置安全警示标牌。可根据客流承载量，建立安全预警和应急保障制度。有条件的地区，在流动人口多的时段，宜开展公众安全和生态安全监测工作。

7.2 水 土 保 持 措 施 管 护

7.2.1 应加强汛期雨后梯田、淤地坝、拦沙坝、谷坊等水土保持工程措施的水毁修复工作，有效发挥水土保持功能。

7.2.2 应加强水土保持林、经济林、种草等植物措施的抚育管理，确保成活率与保存率。

7.3 沟（河）道管理

7.3.1 应及时制止河道周边乱扔垃圾、违法采砂等行为，定期

打捞水面漂浮物。

7.3.2 应定期对沟（河）道及湖库周边进行巡查，确保其边坡无明显水土流失情况。

7.4 人工湿地管理

7.4.1 人工湿地运行过程中应做好水位调节管控。

7.4.2 人工湿地植被管理维护，应根据植被生长情况，对缺苗补种、杂草清除、适时收割以及控制病虫害等进行管理，不宜使用除草剂、杀虫剂等化学药剂。

7.4.3 人工湿地进出水水质应定期监测。

7.5 农田管理

7.5.1 应根据作物品种和耕作方式，建立化肥、农药使用管理和灌溉制度。

7.5.2 农田管理宜采取保土耕作、科学施肥、节水灌溉等措施，指导农户耕种、培肥、维护等。

7.6 污水处理

7.6.1 污水处理设施及其相关配套设施应完好，设备应正常运行，出水水质应达标排放。

7.6.2 污水处理应悬挂公示牌，标明污水处理工艺、处理能力、出水水质、管理责任人等。

7.6.3 污水管道应定期巡查、检修。

7.6.4 污水处理应建立运行日志，记录运行情况。

7.6.5 污水处理应做好日常维护管理，出现故障应及时检修。

7.7 生活垃圾处置

7.7.1 沟（河）道等水域周边不应乱堆或设置生活垃圾收集设施。

7.7.2 生活垃圾处置应建立运行管理机制，明确垃圾收集、运

输和处理方式。

7.8 环境绿化美化

7.8.1 环境绿化美化应完善居民自治、村民公约等民主管理制度，专人负责日常管理。

7.8.2 环境绿化美化应加强美丽乡村建设、水生态保护、水土保持科普宣传力度，推广乡村旅游资源、绿色农业产品等。

8 评价指标

8.0.1 生态清洁小流域建成后，应按本标准开展评价。

8.0.2 评价指标共 16 项，定性和定量相结合，详见表 8.0.2。定量指标计算方法可参照附录 C。

表 8.0.2 生态清洁小流域评价指标表

序号	评价指标	水源 保护型	生态 旅游型	和谐 宜居型	休闲 康养型	绿色 产业型
1	水土流失防治 状况	水土保持率高于评价前一年所在县平均值，或小流域平均土壤侵蚀强度在轻度（含）以下				
2	水土保持功能	水土流失重点地块全部采取水土保持措施，小流域内水土保持功能良好				
3	林草覆盖率	大于 70% 或高于评价前一年所在县平均值				
4	水质状况	小流域内地表水水体水质达到所处区域生态环境部门要求				
5	化肥使用情况	各类作物施肥使用应符合 NY/T 496 的规定				
6	农药使用情况	各类农药在不同作物上的使用应符合 GB/T 8321 的规定				
7	规模化畜禽养 殖废水处理率	100%	$\geq 90\%$			
8	生活污水 处理率	100%	$\geq 80\%$			
9	生活垃圾 无害化处理率	100%				
10	卫生厕所 普及率	$\geq 80\%$				
11	生态岸线比例	$\geq 70\%$	$\geq 60\%$	$\geq 50\%$		
12	水系连通状况	沟（河）道水流畅通，河床及岸坡无违法采砂、垃圾堆放及明显淤积				
13	居民人均收入	—	小流域内居民人均收入增加			

表 8.0.2 (续)

序号	评价指标	水源 保护型	生态 旅游型	和谐 宜居型	休闲 康养型	绿色 产业型
14	年游客累计 数量	—	≥0.5 万 人天	—	≥1.0 万 人天	—
15	村庄(社区) 绿化美化	—	—	村庄(社区) 环境整洁, 生态宜居, 乡风文明, 村庄绿地率 ≥20%	—	—
16	特色产业发展	—	—	—	—	形成一定产业 规模,或有较高 经济效益的 特色产业

注 1: 小流域内无相关指标对应内容的,可按缺项处理,不需评价。

注 2: 土壤侵蚀强度应符合 SL 190 规定。

注 3: 水土流失重点地块指水土流失较为严重区域,如坡耕地、侵蚀沟、崩岗等。

注 4: 北方风沙区林草覆盖率可按照项目的设计目标进行评价。

注 5: 生活污水处理率是对小流域内集中生活区域的要求。

8.0.3 评价指标获取应以监测、调查、统计分析为主,可结合公报、年报、简报等资料统计。

8.0.4 小流域可围绕评价指标设置监测设施开展监测。可在小流域出口建设控制站,监测出口水质和泥沙等。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/788032102130006066>