

DB61

陕 西 省 地 方 标 准

DB 61/ TXXXX—202X

生态清洁小流域初步设计报告编制规程

Code of practice for compiling preliminary design report of eco-environment friendly
small watersheds

（征求意见稿）

202X – XX – XX 发布

202X – XX – XX 实施

陕西省市场监督管理局 发布

目 次

前 言 I

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 基本规定 1

4 综合说明 1

5 基本情况 2

6 建设目标与任务 3

7 功能分区与措施布局 3

8 措施设计 3

9 施工组织设计 5

10 监测 5

11 运行管护 6

12 投资概算与资金筹措 6

13 效益分析与评价 6

附录 A（资料性）生态清洁小流域初步设计报告工程特性表 8

参考文献 9

前 言

本文件按照 GB/T1.1—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。

本文件由陕西省水利厅提出并归口。

本文件起草单位：中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司、陕西省水土保持生态环境监测中心、陕西省水土保持和移民工作中心。

本文件主要起草人：杨恺、曹永翔、张敏、寇晓梅、贾荣、寇思飞、王业慧、张乃畅、宁晨东、闫博、夏朝辉、潘宣、王雪双、陈亮、郝晓静、岳增璧、白二磊、张昊晨、张小娟、王艺洁、王安娜、肖森、朱相君、邵展翅、王海斌。

本文件首次发布。

本文件由中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司负责解释。

联系信息如下：

单位：中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司

电话：029-85697907

地址：陕西省西安市长安区城南大道 18 号

邮编：710199

生态清洁小流域初步设计报告编制规程

1 范围

本标准适用于陕西省境内生态清洁小流域初步设计报告的编制。

2 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 15774 水土保持综合治理效益计算方法

SL/T 534 生态清洁小流域建设技术规范

3 基本规定

3.1 生态清洁小流域初步设计报告主要内容应包括综合说明、基本情况、建设目标与任务、功能分区与措施布局、措施设计、施工组织设计、监测、运行管护、投资概算与资金筹措、效益分析与评价等。

3.2 初步设计报告主要编制内容与设计深度应满足下列要求：

- a) 说明小流域的自然条件、社会经济状况、水土流失现状、水土保持现状、点源污染情况、面源污染情况。
- b) 明确小流域存在的主要问题。
- c) 提出建设目标，明确建设的任务规模。
- d) 确定小流域功能定位，划分功能分区。
- e) 确定各类措施的位置、面积、设计型式、材料规格以及数量等。
- f) 明确施工供水供电、交通等施工条件，说明施工材料来源，明确各类措施的施工工艺、方法，明确施工场地的位置、面积以及施工进度安排。
- g) 提出监测的内容、点位和频次要求。
- h) 明确运行管护制度、管护目标、管护措施和管护资金来源。
- i) 编制投资概算。
- j) 开展生态、经济和社会效益分析与评价。

4 综合说明

- 4.1 明确项目背景、设计工作过程、工程基本情况及上一阶段成果和审查主要结论及审批情况。
- 4.2 简述建设目标、任务与规模。
- 4.3 概述总体布置和措施设计。
- 4.4 概述施工组织设计。
- 4.5 概述监测的主要内容、监测点、监测设备和监测频次。

- 4.6 简述运行管理相关内容。
- 4.7 明确投资概算与资金筹措方式、并简述效益分析结论。

5 基本情况

5.1 自然条件

自然条件应介绍地理位置、地质、地形地貌、气象、水文、土壤、植被及土地利用现状等内容。

- a) 地理位置简述所在的市、县、镇、村。
- b) 地质应说明工程区的地层岩性、地质构造、物理地质现象等。
- c) 地形地貌应说明地貌单元与分布、小流域面积、涉及的沟道比降、沟壑密度、地面坡度组成等。
- d) 气象应说明气候类型，多年平均气温、大于等于 10℃ 积温、年蒸发量、年降水量、无霜期、风速与主导风向、大风日数，雨季时段，风季时段，最大冻土深度等。
- e) 水文应说明所处的流域，主要河流、湖泊的名称和地表径流量、年径流系数等。
- f) 土壤应说明土壤类型、土壤质地等。
- g) 植被应说明主要植被类型，主要乡土树草种和林草覆盖率等。
- h) 土地利用现状应说明土地利用现状，明确各地类的面积。

5.2 社会经济状况

社会经济状况应主要说明小流域内常住人口、劳动力、农业总产值、农村居民人均纯收入和可支配收入等情况。

5.3 水土流失现状

水土流失现状应主要说明水土流失类型、分布、强度及面积，土壤侵蚀模数和容许土壤流失量。

5.4 水土保持现状

水土保持现状应主要说明小流域水土保持区划、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，涉及的水土流失敏感区、生态脆弱区、重要生态功能区，水土流失防治经验及存在的问题等。

5.5 沟（河）道水系情况

沟（河）道水系情况应主要包括汇水面积、沟（河）长、比降等基本情况，淤积物、堆放物、垃圾等影响行洪安全的情况，岸坡冲刷、坍塌等情况。

5.6 污染源情况

污染源情况应主要说明点源污染情况和面源污染情况。

生态清洁小流域调查表可参照《生态清洁小流域建设技术规范》（SL/T 534）附录 A 执行。

5.7 人居环境情况

人居环境情况应主要包括村庄绿化美化、新能源利用等情况。

5.8 绿色产业情况

绿色产业情况应主要包括特色农业、特殊用途林、农产品深加工、休闲观光农业等产业类型、规模和效益等。

5.9 前期工程进展情况

前期工作进展情况应主要包括前期规划批复情况。

5.10 问题分析

从水土流失、河（沟）道情况、点源污染和面源污染、人居环境、绿色产业等方面对小流域存在的主要问题进行分析。

6 建设目标与任务

6.1 建设目标

6.1.1 建设目标应结合现状调查情况和治理需求，根据陕北、关中、陕南的区域特色和水土流失特点，提出相应的建设目标。

6.1.2 陕北地区建设目标以改善黄土高原生态保护与修复、治理水土流失、拦沙减沙、发展农村经济等目标为主。

6.1.3 关中地区建设目标以秦岭北麓生态环境保护、治理水土流失、发展绿色产业等目标为主。

6.1.4 陕南地区建设目标以秦岭生态屏障、涵养水源和维护水质、防洪减灾、发展生态旅游等目标为主。

6.2 建设任务与规模

6.2.1 建设任务应针对存在的问题和建设目标，拟定各项治理措施，明确各项治理措施的实施位置。

6.2.2 建设规模应根据建设任务确定的治理措施，分别提出各项治理措施的治理面积和工程量。

7 功能分区与措施布局

7.1 功能分区

7.1.1 根据区域水土保持相关规划，结合所处区域功能定位和资源禀赋条件，明确小流域功能定位，宜按水源保护型、生态旅游型、和谐宜居型、休闲康养型、绿色产业型五种类型确定功能定位。

7.1.2 陕北地区宜按绿色产业型、和谐宜居型、生态旅游型定位。

7.1.3 关中地区宜按和谐宜居型、生态旅游型、绿色产业型定位。

7.1.4 陕南地区宜按水源保护型、休闲康养型、绿色产业型定位。

7.2 分区措施布局

7.2.1 分区措施布局宜按照预防保护区、综合治理区和生态修复区三个分区，分别设置治理措施。

7.2.3 预防保护区、综合治理区和生态修复区应分别说明防治目的、措施布设位置、面积、数量等。

7.2.3 陕北地区措施布设以淤地坝、拦沙坝、谷坊、梯田、土地整治、节水灌溉、农田生态沟渠、沟头防护工程、保土耕作、经济林、水土保持林等措施为主。

7.2.4 关中地区措施布设以生态景观保护与建设、水景观保护与修复、环境绿化美化、生活垃圾处理、沟（河）道及湖库周边生态修复、封育、水土保持林措施等为主。

7.2.5 陕南地区措施布设以护岸工程、沟（河）道治理、坡面水系工程、面源污染治理、植物过滤带、封育、水源涵养林等措施为主。

8 措施设计

8.1 一般规定

8.1.1 列出工程设计所依据的法律法规、技术标准、规范性文件及其他资料文件等。

8.1.2 措施设计宜结合区域自然地理禀赋与地域立地特征，因地制宜差异化配置。

a) 陕北地区，树种选择宜优先选用耐旱耐瘠薄、固土保水强的乡土树种；梯田工程优先采用土坎梯田型式、坝系工程以布设淤地坝为主、谷坊工程以土谷坊为主；沟道清理以清淤减沙为重点，护岸工程重点实施工程防护固坡，滨岸植物过滤带窄幅布设、以拦沙保土为主，人工湿地零星布设，核心目标为水土保持、减少入黄泥沙。

b) 关中地区，树种选择宜优先选用兼顾生态防护与景观效益的乡土树种；梯田工程优先采用土坎梯田型式、坝系工程以布设淤地坝为主、谷坊工程以土、石混用；沟道清理侧重垃圾清理整治，护岸工程兼顾生态防护与景观宜居，植物过滤带适中布设、统筹治污与美化，人工湿地主要服务于乡村人居环境治理。

c) 陕南地区，树种选择宜优先选用水源涵养能力强的乡土树种；梯田工程以石坎梯田为主、土坎梯田为辅合理布设；坝系工程以布设拦砂坝防控山洪为主、谷坊工程以石谷坊为主；沟道清理严控底泥扰动，护岸工程采用近自然生态型式，植物过滤带宽幅布设、严控面源污染，人工湿地规模化布设、强化水质净化。

8.2 预防保护区

8.2.1 预防保护区措施主要包括封育、补植等。

8.2.2 明确封育的区域和面积。

8.2.3 确定封禁标牌、拦护设施的位置、数量、形状、规格与材料。

8.2.4 明确补植的位置、面积、树种、规格、密度和数量。

8.3 综合治理区

8.3.1 综合治理区措施主要包括梯田、生产道路、坡面水系工程、沟头防护工程、淤地坝、拦沙坝、谷坊、塘坝、水土保持林，经济林、保土耕作、垃圾收集处置、污水处理、卫生厕所、村庄绿化美化等。

8.3.2 梯田应明确工程级别、设计标准、田面宽度、梯田面积，田坎高度和宽度、田坎材质、田坎植物种类、植物数量等。

8.3.3 生产道路应明确路面、路基宽度、路面材质、路面纵坡以及道路排水沟型式、断面尺寸、长度等。

8.3.4 坡面水系工程主要包括截排水沟、蓄水池、水窖、沉沙池、涝池等，应说明位置、设计标准、断面尺寸、设计型式、材料、面积、数量等。

a) 明确截排水沟的等级、设计标准、排水流量、断面尺寸、设计型式、材质、长度等，需要设置消能设施的应确定消能设施的型式、尺寸和材质等。

b) 明确蓄水池的位置、容量、结构型式、尺寸及材质等。

c) 明确水窖的位置、窖体和地面建筑物组成、结构型式、尺寸及材质等。

d) 明确沉沙池的位置、结构型式、尺寸及材质等。

d) 明确涝池的位置、结构型式、尺寸及材质等。

8.3.5 沟头防护工程主要包括蓄水型和排水型两类，应说明设计标准、断面尺寸、材料、长度等。

a) 蓄水型沟头防护工程根据功能可分为围埂式和围埂蓄水池式。

b) 排水型沟头防护工程根据地形条件可分为跌水式和悬臂式。

8.3.6 淤地坝应明确工程等别、建筑物级别、设计标准、坝址坝型，说明坝体、溢洪道、放水建筑物设计、地基及岸坡处理方式。

8.3.7 拦沙坝应明确工程等别、建筑物级别、防洪标准、坝址坝型，说明坝体、溢洪道设计。

8.3.8 谷坊应明确位置、材质、断面尺寸、谷坊间距等。

8.3.9 塘坝应明确工程级别、坝址坝型、塘坝规模、坝体设计、泄洪消能及放水设施设计、地基及岸坡处理方式等。

8.3.10 水土保持林、经济林应明确造林树种、整地方式、造林密度，按造林小班确定造林地块。

8.3.11 保土耕作主要包括少耕免耕、覆盖种植、等高耕作、草田轮作等，应说明实施地块、面积等。

8.3.12 垃圾收集处置应说明垃圾产生量、收集的方式、处置去向等。

8.3.13 污水处理应说明生活污水、畜禽养殖废水等的污水量、处理方式、采用的处理设施、处理规模等。

8.3.14 卫生厕所应说明建设位置、厕所类型、数量等。

8.3.15 村庄绿化美化主要为水旁、路旁、村旁、宅旁的绿化美化，应明确绿化树种、位置、植物配置、面积等，宜结合自然条件、人文历史，明确宣传牌等的位置和型式。

8.4 生态修复区

8.4.1 生态修复区措施主要包括沟道清理、生态护岸、植物过滤带、人工湿地等。

8.4.2 沟道清理应说明清理量、清理方式等。

8.4.3 生态护岸应说明实施河段、护岸型式、材质、工程量等。

8.4.4 植物过滤带应说明实施位置、过滤带宽度、植物种类、种植密度等。

8.4.5 人工湿地应说明实施位置、湿地类型、面积、断面尺寸、进出水方式、植物种类、防渗处理等。

9 施工组织设计

9.1 施工条件

9.1.1 应说明施工的供水、供电、交通等施工条件，并说明农事活动对施工的影响。

9.1.2 应说明施工所需的建筑材料、苗木、种籽的来源。

9.2 施工工艺和方法

明确各类措施的施工工艺、施工方法、时序及要求。

9.3 施工布置

结合项目施工条件，明确施工生产生活场地的位置和布设面积。

9.4 施工进度安排

按照措施类型，按季度或月份提出项目施工进度安排，绘制工程进度表。

10 监测

10.1 监测内容

10.1.1 监测应针对存在的问题有针对性的监测，主要包括水土流失、水土保持措施、河道沟道水量水质、面源污染、人居环境等监测内容。

10.1.2 小流域监测应在治理前、治理中及治理完成后开展，便于对比分析治理前后监测数据。

10.1.3 水土流失监测应包括水土流失类型、面积、强度、土壤流失量等内容。

10.1.4 水土保持措施监测应包括水土保持措施的位置、数量、质量、实施时间及运行效果等。

10.1.5 河道水质水量监测应包括河道流量、含沙量、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总氮和总磷等内

容。

10.1.6 面源污染应包括流域化肥、农药施用情况等内容。

10.1.7 人居环境监测应包括污水、垃圾、厕所、养殖废弃物处理、村容村貌等情况。

10.2 监测点位与频次

应根据监测内容，明确监测点位布设位置和数量，并说明监测频次。

11 运行管护

11.1 一般规定

应说明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，并说明管护要求。

11.2 管护目标

说明植物措施保存率、工程措施完好率及运行效率的保障目标。

11.3 管护措施

11.3.1 明确各项措施的产权、使用权和管理权，并说明管护责任和要求。

11.3.2 明确重要单项工程的维护管理方案。

11.3.3 明确工程运行管护的保障制度与措施。

11.3.4 说明工程运行管护的资金来源。

12 投资概算与资金筹措

12.1 一般规定

12.1.1 投资概算内容包括编制说明、投资概算和概算附表。

12.1.2 明确概算编制原则、编制依据、价格水平年、项目组成与划分、基础价格、工程取费、独立费用及基本预备费等。编制依据应符合水利部及陕西省概算编制的相关规定。

12.2 投资概算

12.2.1 列出概算编制依据

12.2.2 明确编制方法。说明人工费、材料费等基础价格和的计取。

12.2.3 说明项目划分结果，不同项目取费计价基础、费率等。

12.2.4 投资概算主要内容包括工程总概算表、工程措施费用投资概算表、独立费用投资概算表等。

12.3 资金筹措

说明资金来源和筹措方式，资金筹措方式分为国家和地方配套。

13 效益分析与评价

13.1 一般规定

a) 效益分析与评价宜按生态效益、经济效益、社会效益三类进行说明。

b) 效益分析与评价宜定性定量相结合，分析和评价方法应符合《水土保持综合治理效益计算方法》(GB/T 15774)和《生态清洁小流域建设技术规范》(SL/T 534)的相关规定。

13.1 生态效益

从提高植被覆盖度、增加蓄水能力、减少侵蚀量、提高水土保持率和减少污染量等方面说明项目实施可产生的生态效益。

13.2 经济效益

从水土保持措施的增产、增收指标和效益，以及项目区总经济效益等方面说明项目实施可产生的经济效益，并计算经济净现值、效益费用比、内部收益率等指标。

13.3 社会效益

从提高土地利用率、生产率，调整农村产业结构，提高当地群众生活水平，改善人居环境等方面说明项目实施可产生的社会效益。

附录 A

(资料性)

生态清洁小流域初步设计报告工程特性表

表A. 1给出了工程特性表的参照示例。

表 A. 1 工程特性表

项目		单位	数量	项目	单位	数量
一、建设条件				土方	万 m³	
1.所在乡镇名称				石方	m³	
2.土地面积			km²	混凝土	m³	
3.行政村数			个	2.主要材料		
4.农业人口			人	块石	m³	
5.多年平均降水量			mm	水泥	t	
6.多年平均气温			℃	砂子	m³	
7.林草覆盖率			%	砖	m³	
8.水土流失面积			km²	油料	t	
9.土壤侵蚀模数			t/(km²·a)	苗木	万株	
10.已治理面积			km²	种籽	t	
二、设计标准				3.施工机械	台班	
1.工程防御暴雨 标准	(P=10%)	mm		4.投工		
	(P=5%)	mm		总投工	万工日	
三、工程规模				5.施工期限	年	
综合治理面积			km²	六、投资与资金筹措		
四、治理措施				1.工程静态总投资	万元	
1.预防保护区				预防保护区	万元	
封育面积			hm²	综合治理区	万元	
...				生态修复区	万元	
2.综合治理区				独立费用	万元	
水平梯田			hm²	2.单位治理面积投资	万元/km²	
生产道路			km	3.资金分摊		
淤地坝			座	中央投资	万元	
谷坊			座	地方配套	万元	
水土保持林			hm²	七、工程效益		
蓄水池、窖			口	1.治理程度	%	
生活垃圾处置			处	2.林草覆盖率	%	
污水处理设施			处	3.拦蓄泥沙	万 t	
...				4.蓄水能力	万 m³	
3.生态修复区				5.解决农村安全饮水	万人	
河道清理			m³	6.减少污染程度	%	
生态护岸			km	7.直接经济效益	万元	
植物过滤带			hm²	8.效益费用比		
...				9.	经济净现值	万元
五、施工组织设计					内部收益率	%
1.总工程量			万 m³			

参 考 文 献

- [1] GB/T 5129 水土保持工程调查与勘测标准
 - [2] GB 51018 水土保持工程设计规范
 - [3] SL/T 447 水土保持项目前期设计文件编制技术规程
 - [4] SL 619 水利水电工程初步设计报告编制规程
 - [5] DB61/T 1544 生态清洁小流域建设技术规范
-