

生态清洁小流域实施方案编制规范

点击此处添加标准名称的英文译名

（征求意见稿）

主要起草单位：黑龙江省水利科学研究院

联系人：徐金忠

联系电话：18104605500

电子邮箱：hljskystbc@163.com

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

发 布

目 次

前 言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 总体原则和要求 1

 4.1 总体原则 2

 4.2 总体要求 2

5 调查 2

 5.1 通则 2

 5.2 自然条件调查 2

 5.3 社会经济调查 2

 5.4 土地利用情况调查 3

 5.5 水土流失及水土保持情况调查 3

 5.6 其他情况调查 3

6 建设布局 3

 6.1 通用要求 3

 6.2 预防保护区 3

 6.3 综合治理区 3

 6.4 生态修复区 3

7 防治措施 3

 7.1 通用要求 4

 7.2 深松 4

 7.3 地埂 4

 7.4 植草水道 4

 7.5 农田防护林 4

 7.6 连续式柳编跌水 4

 7.7 削坡 4

 7.8 填埋修复 4

 7.9 配套工程 4

 7.10 水力侵蚀监测站 4

8 监测与评价 5

附 录 A （规范性） 生态清洁小流域实施方案报告编制示例 6

 A.1 生态清洁小流域实施方案报告应按以下提纲编写： 6

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部分可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由黑龙江省水利厅提出并归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

生态清洁小流域实施方案编制规范

1 范围

本文件规定了生态清洁小流域综合治理的基本规定、调查、建设布局、防治措施、监测与评价等内容。

本文件适用于生态清洁小流域综合治理。

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 50817 农田防护林工程设计规范
- JTG B01 公路工程技术标准
- JTG D30 公路路基设计规范
- SL/T 277 水土保持监测技术规范
- SL/T 446 黑土区水土流失综合防治技术规范
- SL/T 534 生态清洁小流域建设技术规范
- DB23/T 1808 连续式柳编跌水侵蚀沟治理技术规范
- DB23/T 2984 侵蚀退化黑土农田保护性耕作技术规程
- DB23/T 3763 黑土区侵蚀沟治理工程技术规范

3 术语和定义

SL/T 534界定的术语和定义适用于本文件。

4 总体原则和要求

4.1 总体原则

- 4.1.1 坚持山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，贯彻绿水青山就是金山银山理念，突出小流域的生态功能保护、恢复与提升；
- 4.1.2 坚持因地制宜，分区施策，科学制定建设目标及综合防治措施体系，体现人水和谐与生态优先；
- 4.1.3 坚持以人为本，注重民生发展，挖掘地域、人文及特色资源，打造功能合理、环境优美、生态和谐、人文融合的人居环境和生态景观，促进小流域生态、生活、生产协调发展。
- 4.1.4 生态清洁小流域综合治理宜以面积为 50 km² 以下小流域为单元，平原地区可按以自然河流或人工河渠为依托的行政村或片区为单元。

4.2 总体要求

- 4.2.1 生态清洁小流域综合治理应符合区域国民经济和社会发展规划、国土空间规划、水土保持规划等相关要求，并按程序开展前期工作。

4.2.2 生态清洁小流域综合治理应按照所处的黑龙江省“两带三片”水土流失防治格局中的战略定位与资源禀赋，因地制宜分类建设，建设类型包括水源保护型、生态旅游型、和谐宜居型、休闲康养型和绿色产业型等：

- a) 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；
- b) 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；
- c) 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；
- d) 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；
- e) 具有设施农业、中药材、水产、寒地浆果、林下经济、畜禽养殖等特色产业的区域，宜建设绿色产业型生态清洁小流域。

4.2.3 生态清洁小流域综合治理应符合下列目标：

- a) 流域内水土流失得到有效控制，无明显人为水土流失现象发生；
- b) 村庄内垃圾和污水等得到有效治理；
- c) 农田中化肥、农药及重金属残留物的含量符合相关规定；
- d) 在水源保护区内的小流域，水质应达到水源保护区的相关规定；
- e) 水土资源得到有效保护与合理利用，实现人与自然和谐发展。

5 调查

5.1 通则

5.1.1 调查内容包括：小流域自然条件；社会经济；土地利用；水土流失（含侵蚀沟）及水土保持；沟（河）道水系及湖库；村庄人居环境；旅游资源；绿色产业；污染源；水利、农业农村、林草、乡村振兴等相关项目实施情况等。

5.1.2 调查宜采用土地调查成果、遥感影像、无人机、地理信息系统、全球导航卫星系统、实时动态差分定位技术、人工实地踏查相结合的方式，对小流域进行全面调查。

5.1.3 以土地利用现状地块作为调查单元，根据地类、地形、水土保持等情况划分小班。

5.1.4 调查信息应标注于比例不低于 1:10 000 的地形图或不低于 2 m 分辨率遥感影像上。

5.1.5 调查成果宜采用信息化处理，留存备份，实行数据库管理。

5.2 自然条件调查

5.2.1 地质地貌调查。包括小流域地理位置、海拔高度、小流域面积、地貌类型、地质构造及岩性、地面坡度组成、沟道比降、沟壑密度等。

5.2.2 气象、水文调查。气象调查内容包括多年平均气温、 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的年活动积温、降水量、蒸发量、日照时数、风速、主导风风向、大风日数、无霜期；极端最高温度、极端最低温度、最大冻土层深。水文调查主要包括所属河流水系、地表径流量、年径流系数，径流年内分配，地下水位埋深等。

5.2.3 土壤与植被调查。土壤调查内容包括土壤类型及其分布、土层厚度、土壤质地、土壤养分含量等；植被调查内容包括植被类型、林草覆盖率、主要树（草）种等，特别是乡土适生树（草）种和引进适生树（草）种。

5.3 社会经济调查

社会经济调查。包括所属行政区划、户数、总人口、农业人口、人口密度、劳动力、农村经济总收入、农作物、经济作物、种植结构、农林牧渔产业结构、农业主导产业、农村各业总产值、人均耕地、人均粮食产量、农村居民人均可支配收入、交通条件、农村基础设施建设，以及当地居民意愿等。

5.4 土地利用情况调查

土地利用情况调查。包括土地利用类型，地块的坡度、坡长、土壤类型、土层厚度、砾石覆盖度、植被、土壤侵蚀强度、现有水利设施和化肥农药施用情况等。

5.5 水土流失及水土保持情况调查

5.5.1 水土流失调查。包括水土流失类型、面积、强度、分布、土壤侵蚀模数，侵蚀沟成因与分布、数量与类型、形态特征、汇水面积，以及对当地及下游生产生活 and 生态环境造成的危害等。

5.5.2 水土保持调查。包括项目区已实施的水土保持措施类型、分布、数量、保存情况、防治效果、监督管理、水土流失防治主要经验及存在的问题等。

5.6 其他情况调查

沟（河）道水系、人居环境、旅游资源、绿色产业、污染源等调查应按SL/T 534的要求执行。

6 建设布局

6.1 通用要求

6.1.1 应根据调查内容，分析小流域存在的主要问题，按照预防保护区、综合治理区、生态修复区，根据生态清洁小流域建设类型，配置措施体系，布设防治措施并落实到地块。

6.1.2 不应在沟（河）道内配置影响行洪安全的措施。

6.2 预防保护区

6.2.1 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。

6.2.2 在林草植被稀疏的区域，可采取封禁围栏、补植补种、抚育等措施。

6.3 综合治理区

6.3.1 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，主要包括坡面水土流失综合治理和侵蚀沟综合治理。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、谷坊和保土耕作等。

6.3.2 应统筹做好水土流失综合治理、面源污染防治、人居环境整治，形成综合措施体系。

6.4 生态修复区

6.4.1 受人为干扰较少、生态功能较好的沟（河）道应以预防保护为主，应采取近自然植物或生物措施。受人为干扰较大、自然形态遭受严重破坏的沟（河）道，宜采取砌石护岸与生态护岸相结合的治理措施。

6.4.2 水库、湖塘等周边地带措施布局应符合水源保护的规定，因地制宜布设植物过滤带、人工湿地等措施。

7 防治措施

7.1 通用要求

生态清洁小流域建设防治措施应符合SL/T 534 的规定。

7.2 深松

7.2.1 土层较厚、耕作层薄，土壤质地为中、重壤土或黏土的坡耕地，宜采取深松措施。

7.2.2 深松宜与其他保土耕作措施结合实施。

7.2.3 应符合 SL/T 446 和 DB23/T 2984 的规定。

7.3 地埂

7.3.1 地埂植物带、可耕作地埂宜用于平缓坡耕地。

7.3.2 复式地埂宜用于低山丘陵湿润半湿润地区土层薄、径流量大的缓坡、斜陡坡耕地。

7.3.3 应符合 SL/T 446 的规定。

7.4 植草水道

7.4.1 耕地坡面低洼部位、浅沟出现部位等坡面径流汇入区域，宜铺设草皮或播撒草籽形成植草水道。

7.4.2 植草水道可全面或分段铺设蜂巢格栅等生态材料促进草被定植。

7.4.3 应符合 SL/T 446 的规定。

7.5 农田防护林

7.5.1 农田防护林应以防风防蚀为主，宜与道路、截排水沟同时规划。

7.5.2 应符合 SL/T 446 和 GB/T 50817 的规定。

7.6 连续式柳编跌水

7.6.1 沟头落差大于 2 m、沟底坡度小于 10°、土层厚度大于 30 cm、土壤水分条件较好的中、小型侵蚀沟，宜采取连续式柳编跌水措施。

7.6.2 沟头处应修建围埂，坡面汇入沟道的水流应沿连续式柳编跌水进入沟道。

7.6.3 应符合 SL/T 446 和 DB23/T 1808 的规定。

7.7 削坡

7.7.1 沟坡大于 35°、坡面破碎、稳定性差、局部有坍塌、冲蚀严重、植被覆盖率低，且具备施工条件的沟段，宜采取削坡措施。

7.7.2 应符合 SL/T 446 和 DB23/T 3763 的规定。

7.8 填埋修复

7.8.1 填埋复垦宜用于坡耕地中深度小于 2 m，土层厚度不小于 0.5 m 的发展沟。

7.8.2 半填覆绿宜用于沟深 2 m~4 m，土层厚度不小于 50 cm 的发展沟。

7.8.3 秸秆填埋复垦、秸秆半填覆绿应符合 SL/T 446 和 DB23/T 3763 的规定。

7.9 配套工程

7.9.1 生态清洁小流域建设可适度实施过水路面、涵洞等配套工程。

7.9.2 过水路面应符合 JTG B01 和 JTG D30 的规定。

7.10 水力侵蚀监测站

7.10.1 根据生态清洁小流域建设需求，可建设水力侵蚀监测站，包括径流小区、控制站、调查样地和降水量观测点等。

- a) 小流域控制站应布设于小流域或其子流域、微流域出口处；
- b) 自然坡面径流小区应布设在土壤类型、植被类型及覆盖度、坡度及微地形典型且较为均一的坡面上；
- c) 标准径流小区和一般径流小区应布设在坡度和土壤条件均一、土地利用方式典型的区域，标准径流小区、一般径流小区宜集中。

7.10.2 水力侵蚀监测站应符合 SL/T 277 的规定。

8 监测与评价

8.1 应在小流域治理前、治理中、治理后开展监测，实施治理效益评价。

8.2 宜采用实地监测、遥感、调查等方法，结合水土流失动态监测成果开展监测。

8.3 结合监测内容合理确定监测点位布设，水质监测点宜布设在流域出口断面。

8.4 监测内容：

- a) 治理前监测内容主要包括小流域污染源种类、水土流失情况、流域出口水质情况等；
- b) 治理中监测内容主要包括工程实施进度、工程量实施情况、污染源变化情况、水质变化情况等；
- c) 治理后监测内容主要包括治理效益和管护运行情况。

8.5 治理效益评价内容包括水土保持基础效益、生态效益和社会效益等。

8.6 应从水土流失防治、面源污染治理、人居环境改善和小流域出口水质等方面进行评价。

8.7 评价采用定性和定量结合的方法，应符合 SL/T 534 的规定。

生态清洁小流域综合治理实施方案报告编制可参考附录 A。

附录 A

(资料性)

生态清洁小流域实施方案报告编制示例

A.1 生态清洁小流域实施方案报告可按以下提纲编写：

1 综合说明

1.1 项目背景及建设必要性。简述项目来源、小流域地理位置、建设的必要性等。

1.2 基本情况。简述小流域选择及建设类型、自然条件、土地利用现状、社会经济情况、水土流失现状、沟（河）道水系基本情况、基础设施、其他基本情况等基本情况。应简述小流域存在的主要问题、分析评价结果、治理重点等。

1.3 建设任务、目标、分区布局与措施体系。简述小流域治理的建设任务和目标、分区布局、措施体系等。

1.4 工程设计。简述设计依据，分区说明工程措施、林草措施、封育保护等措施数量。

1.5 小流域监测。简述小流域监测设计。

1.6 施工组织设计。简述小流域施工组织设计。

1.7 小流域管护。简述小流域治理后运行管护机制。

1.8 投资概算。简述投资概算的编制依据及原则、工程投资。

1.9 效益分析与评价。简述效益分析与综合评价的结果。

1.10 工程特性表。

2 项目背景及建设必要性

2.1 项目背景

说明项目背景，包括国家地方政策要求、项目来源、与上位规划关联情况（合规性）、项目区基础条件、核心目标等。

2.2 建设必要性

说明生态清洁小流域项目建设必要性，如生态、社会、经济等方面的需求。

3 基本情况

3.1 小流域选择

明确生态清洁小流域建设类型，说明小流域所在位置、面积、水土保持率现状值等。

3.2 自然条件

3.2.1 地理位置。概述小流域的地理位置及经纬度、流域面积、海拔高程、所属水系、所属地貌类型区等。

3.2.2 地质地貌。应说明小流域主要地质类型及分布、小流域的特征与形态。小流域的特征与形态主要包括小流域的面积、沟道分布情况、主沟道长度、主沟道平均比降、主沟道平均宽度、沟壑密度、地面坡度组成等。

3.2.3 气象水文。说明小流域所属气候类型区、年平均气温、不小于10℃的年活动积温、极端最高温度、极端最低温度、年均日照时数、无霜期、年平均风速、大风日数、冻土深度，小流域多年平均降雨量、最大年降雨量、降雨年内分布、多年平均蒸发量等。

3.2.4 水资源情况。说明小流域年地表径流量、年径流系数、年内分配情况、水质情况、可利用水资源量、水资源使用情况等。

3.2.5 土壤植被。说明土壤质地、土壤类型及其分布、土壤厚度、土壤养分状况，主要植被类型、林草覆盖度、主要树种草种等。

3.3 土地利用现状

说明小流域土地利用现状及其存在的主要问题。

3.4 社会经济情况

3.4.1 人口。说明小流域行政区划、户数、人口总数、农业人口、劳力总数等。

3.4.2 产业结构。说明小流域的产业结构、收入主要来源、人均纯收入等。

3.5 水土流失现状

水土流失现状应说明小流域水土流失类型、土壤侵蚀模数、水土流失面积及强度分布、水土流失的成因、水土流失危害等。

3.6 沟（河）道水系基本情况

说明小流域所在流域，主沟（河）道情况，以及侵蚀沟情况等。

3.7 基础设施

说明项目区的基础设施（包括交通道路、旅游观光、休闲和科普资源等）情况。说明水利设施现状，包括数量、容量或长度、运行情况等。

3.8 其他基本情况

3.8.1 根据生态清洁小流域类型，简述小流域内人居环境、旅游资源、绿色产业、农业面源污染、生活污水及垃圾处理等情况。

3.8.2 简述水利、农业农村、林草、乡村振兴等部门相关项目实施情况。

3.9 主要问题与分析评价

3.9.1 围绕小流域在水土流失、人居环境整治、面源污染防治、沟（河）道水系整治、特色产业等方面提出存在的问题及治理需求，重点明确水土流失治理需求。

3.9.2 简述小流域存在的主要问题、分析评价结果、治理重点等。

4 建设任务、目标、分区布局与措施体系

4.1 建设任务

根据前期有关文件，明确生态清洁小流域建设任务。说明小流域面积、水土流失治理面积、侵蚀沟治理数量，分区说明（预防保护区、综合治理区、生态修复区）各项治理措施的数量等。

4.2 建设目标

明确设计水平年小流域达到的治理目标。

4.3 分区布局

依据小流域现状，简述功能区划分的原则，说明预防保护区、综合治理区、生态修复区划分情况，包括各区在小流域中的位置、面积、措施布局等。

4.4 措施体系

根据生态清洁小流域的类型和分区，因地制宜布设防治措施，明确具体措施并落到小班上。

5 工程设计

5.1 设计依据

5.1.1 设计所依据的国家、行业及地方标准、规范、规程、导则等。

5.1.2 设计所依据的规范性文件、有效技术资料等文件。

5.2 总则

5.2.1 各项措施尽量选用当地生态、自然的材料，减少对地表自然植被的扰动和破坏。

5.2.2 设计中要明确措施的具体小班，在图上标明范围，并为施工提供矢量位置。

5.2.3 设计中各项措施应明确具体施工时间。

5.3 封育保护

5.3.1 说明封育范围、封育方式、设计标准（乔木郁闭度、灌木覆盖度或每公顷保有林木数）、管护制度。

5.3.2 遵循就地取材、经济合理、景观协调的原则，明确封禁标牌位置及断面尺寸，护栏的规格，材料等。

5.3.3 需要补植补种的区域，说明林分结构，补植补种的小班号和面积、树草种组成、苗木或种子规格、树草种配置方式、种植方式及密度、整地方式及规格。

5.4 低效林改造

5.4.1 说明林分结构，低效林改造的小班号和面积、树草种组成、苗木或种子规格、树草种配置方式、种植方式及密度、整地方式及规格。

5.5 退化林修复

5.5.1 说明林分结构、退化林郁闭度，退化林修复类型和方式、修复小班号和面积、树草种组成、苗木或种子规格、树草种配置方式、种植方式及密度、整地方式及规格。

5.6 水土保持林

5.6.1 根据小流域水土流失现状，明确水土保持林的造林小班号和面积、树草种组成、苗木或种子规格、树草种配置方式、种植方式及密度、整地方式及规格、幼林管护和成林管理等要求。

5.6.2 按照适地适树的原则，优先选择乡土树种，具有适应性强、生长迅速、根系发达、树冠浓密等性状。

5.6.3 宜采取混交造林，说明混交类型、混交方法（行状、带状、块状和植生组混交）、混交比例，在结构上形成多层次、多树种、乔灌木相结合的立体格局。

5.7 经济林

5.7.1 结合小流域土地利用现状、产业结构调整、灌溉设施，明确经济林造林小班号和面积、树种、苗木规格、造林方式及密度、整地方式及规格，施肥和灌溉等幼林管护和成林管理等要求。

5.7.2 选择当地生产潜力大和市场前景好的名、特、优、新树种，具备优质、丰产等性状，并对土壤无破坏性影响。

5.8 种草

5.8.1 说明种草小班号和面积、草种组成、种子规格、草种配置、种草方式及播种量、整地方式及规格。

5.9 梯田

5.9.1 遵循就地取材、经济合理的原则，明确梯田修筑的小班号和面积、设计标准、断面尺寸和设计参数、规模数量、工程量、修筑材料及规格。

5.9.2 需进行田坎防护利用的，应明确植物种类、栽植方式等。

5.10 坡面水系工程

5.10.1 根据小流域基础资料，明确坡面截排水工程、蓄水池、沉沙池等坡面水系工程。

5.10.2 进行水力计算，明确布设位置及涉及的小班号、设计标准、断面尺寸和设计参数、规模数量、工程量、修筑材料及规格。

5.11 侵蚀沟治理工程

5.11.1 沟头防护工程

5.11.1.1 明确沟头防护工程类型、布设位置及所在沟道编号。

5.11.1.2 进行水力计算，明确设计标准、断面尺寸和设计参数、规模数量、工程量、修筑材料及规格。

5.11.2 谷坊

5.11.2.1 根据小流域侵蚀沟比降、沟底下切侵蚀程度和土壤条件，明确谷坊类型、布设位置及所在沟道编号。

5.11.2.2 遵循就地取材、经济合理的原则，明确谷坊的设计标准、断面尺寸和设计参数、规模数量、工程量、修筑材料及规格，宜采用透水结构。

5.11.3 护坡

5.11.3.1 明确护坡类型、布设起止位置及所在沟道编号、断面尺寸和设计参数、规模数量（长度和面积）、工程量、修筑材料及规格。

5.12 生产道路

5.12.1 生产道路选线应尽量利用原有线路进行布设，减少新增土石方量，避免产生新的水土流失。

5.12.2 遵循方便生产、经济合理的原则，明确生产道路设计标准、断面尺寸和设计参数、规模数量（长度）、工程量、材料及规格。

5.12.3 生产道路设计应同步考虑道路排水、边坡防护等。

5.13 土地整治

5.13.1 按照需要整治土地现状及存在问题，结合村镇土地利用规划，明确土地整治小班号及面积、土地恢复利用方向、整地内容、设计参数、规模数量、工程量。

5.13.2 按照土地整治与蓄水保土、生态环境改善、村庄美化、防洪排涝、水土污染防治相结合的原则，明确土地整治的工程措施、植物措施。

5.13.3 进行土地适宜性评价，明确整治后土地利用方向，提出土地生产力恢复措施。

5.14 保土耕作

5.14.1 明确保土耕作措施类型、小班号和面积。

5.15 面源污染防治

5.15.1 根据小流域现状，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、农田生态沟渠与塘坝、节水灌溉等措施。

5.15.2 明确面源污染防治措施类型、小班号和面积。

5.16 植物过滤带

5.16.1 根据坡面地形、地质、水文条件等，明确植物过滤带灌木和草本等植物种类选择与配置。

5.16.2 明确植物过滤带的起止位置、长度、设计参数、小班号与面积、苗木或种子规格、种植方式及密度、整地方式及规格、栽植和抚育要求。

5.17 人工湿地

5.17.1 选择耐水湿水淹、耐污能力强、净化效果好、根系发达、容易管理的本土植物。根据水深、水质和基底不同，合理进行植被配置。

5.17.2 明确人工湿地的具体位置、小班号与面积、苗木或种子规格、种植方式及密度、整地方式及规格、栽植和抚育要求。

5.18 村庄绿化美化

5.18.1 根据村庄环境现状，明确村庄美化的措施，村庄美化宜与村庄排水、道路修整、土地整治、水土保持林等措施相结合。

5.18.2 明确植物措施的树草种及配置、布置位置、小班号与面积、苗木或种子规格、种植方式及密度、整地方式及规格、栽植和抚育要求，树种草种宜以乡土种为主，与周围景观相协调。

5.18.3 进行废弃物清理，明确废弃物清理方式和清理量。

5.19 生活垃圾处置

5.19.1 按照垃圾处理“减量化、无害化、资源化”的原则，明确垃圾收集运输方式及配套设施（垃圾分类收集桶、存贮转运点）、处理处置方式、运行管护制度及资源化利用途径。

5.20 农村厕所建设

5.20.1 距离河道较近、影响水源安全、有污水处理设施村庄的旱厕应进行改造。

5.20.2 根据村庄现状，明确厕所位置、类型、规格尺寸、建筑材料及后续处理措施等。

5.21 污水处理

5.21.1 污水处理站选址满足防洪标准，不宜设置在河（沟）道范围内，易与污水收集管线相衔接。

5.21.2 明确生活污水、畜禽养殖废水收集和处理方式和工艺，在本省是否有成功运行案例。

5.21.3 满足项目区现有排放量，并考虑远期发展，明确设计规模。

5.21.4 明确污水收集、处理、排放或回用等环节。

5.22 沟（河）道清理

5.22.1 明确河道、沟道的现状，包括位置、平面走向、断面尺寸、纵坡比降。淤积特征，包括淤积厚度、起止位置。

5.22.2 明确清淤起止桩号、清淤量、清淤底泥的去向，清淤后沟河道断面尺寸、纵坡比降。

5.22.3 明确标识牌的尺寸规格、材料等。

5.23 护岸工程

5.23.1 根据坡面地形、地质、水文条件等，明确护岸工程的类型。

5.23.2 明确工程措施的具体位置、结构、断面尺寸、材料类型及来源等。

5.23.3 明确植物措施的树种草种、苗木规格、种植方式及密度、整地方式及规格、栽植和抚育要求等。

5.24 滨岸带治理

5.24.1 根据河道两侧及湖库周围生态系统现状，明确滨岸带治理措施和位置。

5.24.2 明确河道及湖库的洪水位、常水位和枯水位。

5.24.3 明确工程措施的类型、断面尺寸、修筑材料，植物措施的树种草种及配置、苗木规格、种植方式及密度、整地方式及规格、栽植和抚育。

5.25 图表

工程设计的措施附相关设计说明和图件，附表说明设计参数和工程量。

6 小流域监测

6.1 围绕生态清洁小流域评价指标开展监测。

6.2 明确小流域监测范围和时段、监测内容及具体指标、监测设施建设。

6.3 明确各项监测内容对应的监测点布设选址、监测方法和频次。

7 施工组织设计

7.1 组织管理

说明项目管理机构组成情况。

7.2 管理措施

7.2.1 明确组织管理制度，包括项目法人负责制、合同管理制、工程监理制、招标投标制和工程管护责任制等。

7.2.2 明确施工组织形式，主要包括施工单位施工、专业队施工、农民施工或多种形式结合。

7.2.3 明确保障项目实施的技术培训等措施、明确保证工程质量、进度及控制投资的监督管理措施。

7.3 施工条件

7.3.1 阐述气候和水文条件对工程施工的影响。

7.3.2 阐述施工交通方案。

7.3.3 阐述苗木（种籽）、建筑材料、施工用水、电、风、油等来源和供应方案。

7.4 施工工艺和方法

明确各类措施的施工工艺、施工方法及要求。

7.5 施工进度

确定工程施工进度安排，绘制施工进度图。

8 小流域管护

8.1 管护目标

确定植物措施的保存率、工程措施的完好率及运行效率。

8.2 管护措施

8.2.1 明确小流域管护制度，各项措施的产权、使用权和管理权、管护责任和要求。

8.2.2 明确管理责任单位，要求签订管护协议。

8.2.3 明确人工湿地、污水处理设施、监测设施等重要单项工程的维护管理方案，并明确经费来源。

8.2.4 明确工程运行管理的制度保障措施。

9 投资概算

9.1 工程概况

简述工程建设地点、工程规模、措施数量、施工总工期、概算总投资等。

9.2 编制依据

说明投资概算编制所依据的规范标准、规范性文件等有关文件资料。

9.3 基础单价

9.3.1 说明人工单价依据价格水平年的人工市场价格信息、各项措施人工单价取值依据。

9.3.2 说明主要材料、次要材料、植物措施材料单价取值依据。

9.3.3 说明施工用水、电、风的单价取值依据。

9.3.4 说明施工机械台时费用组成、计算定额依据。

9.4 费用构成

9.4.1 说明费用组成的各部分内容、划分依据。

9.4.2 说明各项费用计算方法、取费依据、取费费率。

9.5 概算附表

9.5.1 工程单价汇总表

9.5.2 主要材料预算价格汇总表

9.5.3 施工机械台时费汇总表

9.5.4 单价分析表

9.5.5 主要材料指标表

10 效益分析与评价

10.1 生态效益

说明生态效益组成内容、计算方法、主要指标及参数，并对生态效益计算结果进行评价。

10.2 经济效益

说明经济效益计算方法、主要指标及参数，并对经济效益计算结果进行评价。

10.3 社会效益

说明社会效益计算方法、主要指标及参数，并对社会效益计算结果进行评价。