

UICS
P

备案号: ××××-2007

SL

中华人民共和国水利行业标准

SL××-2007

水土保持工程初步设计报告编制规程

Compilation rules on preliminary design report of soil and water
conservation project

(征求意见稿)

(仅供征求意见, 请勿引用)

2007-××-××发布

2007-××-××实施

中华人民共和国水利部 发布

前 言

根据水利部国科[2006]33号文件，在《水土保持工程初步设计报告编制暂行规定》（水利部[2000]187号）试行的基础上，按照《水利技术标准编写规定》（SL1-2002），制定本规程。

本规程共11章32节94条和3个附录，主要有总则、术语、综合说明、项目背景及设计依据、工程区基本情况、工程总体布置、工程设计、施工组织设计、投资概算、效益分析、工程管理、附录等12部分组成。

本标准批准部门：中华人民共和国水利部

本标准主持机构：水利部水土保持司

本标准解释单位：水利部水土保持司

本标准主编单位：水利部水利水电规划设计总院

本标准参编单位：

本标准出版、发行单位：

本标准主要起草人：

本标准审查会议技术负责人：

本标准体例格式审查人：

目 次

1 总 则	1
2 术 语	3
3 综合说明	4
4 项目背景及设计依据	5
5 工程区基本情况	6
6 工程总体布置	9
7 工程设计	11
8 施工组织设计	15
9 投资概算	16
10 效益分析	17
11 工程管理	18
附录 A 附表	19
附录 B 土地利用分类体系（适用于水土保持）	28
附录 C 水土保持总体初步设计报告编写提纲	32
本标准用词说明	34
条文说明	35

1 总 则

1.0.1 水土保持工程初步设计是在批准的可行性研究报告基础上,以小流域(片区)为单元进行的。为明确水土保持工程初步设计报告编制的原则、工作内容和深度要求,提高初步设计报告的编制质量,特制定本规程。

1.0.2 本规程主要适用于小流域综合治理的初步设计。治沟骨干工程、小流域坝系工程等水土保持单项工程,片区生态修复、水土保持监测、泥石流滑坡防治等水土保持专项工程应根据建设任务、规模对本规程的条文内容进行取舍和补充。

1.0.3 根据国家立项审批部门的要求确需进行总体初步设计的水土保持工程,总体初步设计报告应以小流域为单元按本规程进行设计并汇总形成,各小流域综合治理的初步设计报告应作为附件。总体初步设计报告的内容和要求可参照本规程附录 C 执行。利用外资的水土保持工程项目应根据需要对有关内容和深度做适当调整。

1.0.4 水土保持工程初步设计应在调查、勘察、试验、研究,取得可靠基本资料的基础上,本着安全可靠、技术先进、注重实效、经济合理的原则,将各项治理措施落实到小班,设计应有分析计算,图纸完整清晰。

1.0.5 水土保持工程初步设计报告的主要内容和深度应符合下列要求:

- 1 复核项目建设任务和规模;
- 2 查明小流域(片区)自然、社会经济、水土流失的基本情况;
- 3 水土保持工程措施应确定工程的等级、设计标准及工程布置,做出相应设计;
- 4 水土保持林草措施应按立地条件类型选定树草种并做出典型设计;
- 5 封禁治理等措施应根据实际情况分类做出典型设计;
- 6 确定施工布置方案、条件、组织形式和方法,进行劳力平衡分析,做出进度安排;
- 7 编制初步设计概算,明确资金筹措方案;
- 8 明确工程的经济效益、生态效益和社会效益;
- 9 提出工程的组织管理方式和监督管理办法。

1.0.6 水土保持工程总体初步设计报告和初步设计报告中涉及水土保持监测和技术支持设计章节（或专门设计）的应参照水土保持工程可行性研究报告编制规程的规定，依据水土保持监测技术规程及相关规范进一步深化。

1.0.7 水土保持工程初步设计报告应将可行性研究报告的审查意见、重要会议纪要等资料列为附件。

1.0.8 水土保持工程初步设计报告应按本规程第 3 章至第 11 章规定进行编制，将“综合说明”列为第 1 章，依次编排。

1.0.9 本规程主要引用以下标准：

《水土保持综合治理 效益计算方法》（GB/T15774—1997）

《水土保持综合治理 技术规范》（GB/T16453.1～6—1996）

《全国生态公益林建设标准》（GB/T18337.1～3—2001）

《水土保持术语》（GB/T20465—2006）

《水利水电工程制图标准 水土保持图》（SL73.6—2001）

《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190—2007）

《水土保持监测技术规程》（SL277—2002）

《水土保持治沟骨干工程技术规范》（SL289—2003）

《水利水电工程设计工程量计算规定》（SL328—2005）

1.0.9 初步设计报告编制除应符合本规程的规定外，还应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 片区 **section**

指面积在 50km^2 以下，集中连片，由部分或多个集水区组成的治理区域。

2.0.2 水土保持单项工程 **monomial project of soil and water conservation**

指在小流域综合治理中工程规模较大的需进行专门设计的工程，如大中型淤地坝、塘坝、格栅坝、排导停淤等工程。

2.0.3 水土保持专项工程 **special project of soil and water conservation**

指不属于综合治理工程的作为专项建设的水土保持工程，如水土保持监测、水土保持泥石流预警、治沟骨干工程等。

2.0.4 治沟骨干工程 **key works for erosion control**

在沟道中修建的，单坝总库容 $50\sim 500$ 万 m^3 具有控制性缓洪作用的淤地坝工程。

2.0.5 淤地坝 **sediment dam for farmland**

是指单坝控制面积 3km^2 以下，总库容 $1\sim 50$ 万 m^3 的淤地工程设施。

2.0.6 总体初步设计报告 **general preliminary design report**

指在统一的设计大纲指导下，开展多个小流域（片区）或单项（专项）工程初步设计，并汇总形成的设计报告。

2.0.7 设计水平年 **design level year**

指所有水土保持设施正常运行，达到预期目标并发挥全部效益的年份。

2.0.8 现状水平年 **present situation level year**

指水土保持工程涉及项目区的自然、社会经济、水土保持等情况，以及工程设计相关背景数据或资料的调查统计年份。

2.0.9 基本田 **basic farmland**

指高产稳产的水田、水浇地、旱平地、水平梯田、沟川（台）地、坝滩地、坝平地。

3 综合说明

- 3.0.1 简述项目来源、工程地理位置、建设任务、设计工作过程等。
- 3.0.2 简述工程确定的主要目标，主要包括水土流失治理目标、生态环境改善目标、农村经济发展目标；简述工程建设任务与规模。
- 3.0.4 简述工程区自然概况、社会经济情况、水土流失状况和水土保持工作情况。
- 3.0.5 简述工程设计原则、土地利用结构调整情况、工程总体布置，以及工程治理面积、林草措施、坡耕地改造、封禁治理措施量等。
- 3.0.6 简述工程施工组织设计。
- 3.0.7 简述水土保持监测设计。
- 3.0.8 简述技术支持方案。
- 3.0.9 简述投资概算的编制原则及依据、工程静态总投资、总投资和年度投资以及资金筹措方案。
- 3.0.10 简述效益分析的结果。
- 3.0.11 简述工程的组织管理方式和监督管理办法。
- 3.0.12 附表：
 - 1 工程特性表

4 项目背景及设计依据

4.1 项目背景

4.1.1 说明项目的来源，简要说明工程基本情况等。

4.2 建设任务、目标和规模

4.2.1 建设任务与目标：

- 1 根据可行性研究报告确定的建设任务，复核并明确建设任务。
- 2 提出设计水平年达到的水土流失治理目标，包括水土流失治理度、水土流失控制量。
- 3 提出设计水平年达到的生态环境改善目标，主要是林草覆盖率。
- 4 提出设计水平年达到的农村经济发展目标，包括人均基本田、土地利用率、平均粮食单产、农民人均纯收入等。

4.2.2 根据批准的可行性研究报告，复核并明确工程建设规模。

4.3 工程设计依据与说明

4.3.1 列出设计依据的法律法规、规范性文件以及相关的技术标准。

4.3.2 说明调查、勘测、设计的方法和设计考虑的因素。

- 1 扼要说明数据来源、调查勘测的技术方法、室内设计方法等；
- 2 根据当地实际情况说明选定工程布置、林草种、施工技术等工程设计的主要因素。

5 工程区基本情况

5.1 自然概况

5.1.1 工程区概况：

概述工程区的地理位置及经纬度、流域面积、流域形状，所属地貌类型区，海拔高程，相对高差等。

5.1.2 地质、地貌：

1 说明工程区地质构造、地表的地层岩性及其分布情况，重要单项工程的基础地质情况等。

2 说明工程区主要地貌单元及分布。小流域的特征与形态，主要包括小流域的面积、流域平均长度、流域平均宽度、流域形状系数、沟道比降、沟谷裂度、沟壑密度、地面坡度组成等。

5.1.3 气象、水文：

1 说明工程区多年平均降水量，最大年降水量，最小年降水量，降水年内分布，多年平均蒸发量，年平均气温，大于等于 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，冻土深度，年平均风速，主害风风向，大风日数；

2 简述工程区所属流域、水系，地表径流量，年径流系数，年内分配情况，含沙量，地下水位等水文状况。

5.1.4 土壤、植被：

1 说明工程区地面组成物质，土壤类型及其分布，土壤厚度，土壤养分含量；根据工程需要，调查说明土壤质地，容重，孔隙率，有机质含量等要素。

2 说明工程区主要植被类型，郁闭度（森林），覆盖度（草、灌木），主要树种、灌木、草种。

5.1.5 其他：根据工程需要，可补充说明水资源、矿产资源等情况。

5.2 社会经济情况

5.2.1 行政区划、人口与劳力。说明工程区行政区划，说明人口总数、人口密度、人口自然增长率、农业人口、劳力总数。

5.2.2 土地利用现状。调查说明工程区土地利用现状，分析工程区土地利用存

在的主要问题。

5.2.3 农村经济状况：

1 简述工程区农村经济状况，说明工程区农村经济总收入及农村产业结构情况，人均粮食产量，农民人均纯收入。

2 简述农业、林业、牧业、渔业及工副业等生产现状，主要分析农业、林业、牧业的结构情况。

5.2.4 农村基础设施建设情况：

1 简述工程区交通路网等基本情况，重点说明田间道路（含机耕道）等情况。

2 简述工程区水利设施现状，说明其数量、容量或长度、运行情况等。

5.2.5 其它情况。

5.3 水土流失状况

5.3.1 水土流失现状。通过调查，明确工程区水土流失类型、土壤侵蚀模数、年土壤侵蚀量、水土流失面积及强度分布，以及有关山地灾害情况。

5.3.2 水土流失成因分析。分析说明造成工程区水土流失的自然因素和人为因素，重点说明人为因素。

5.3.3 水土流失危害。说明工程区水土流失对当地及下游生产生活和生态环境造成的危害。

5.4 水土保持工作情况

5.4.1 水土保持现状。简述工程区已进行的水土保持措施的类型、分布、面积、保存情况，产生的效果，水土保持监督管理等情况。

5.4.2 主要经验和存在问题。总结工程区水土保持的主要经验，分析工程区水土保持目前还存在的问题。

5.5 工程区基本情况附图、附表

5.5.1 附图：

- 1 工程区地理位置图
- 2 土地利用现状图
- 3 水土流失现状图

5.5.2 附表：

- 1 工程区土地利用现状表
- 2 工程区地面坡度组成表
- 3 工程区坡耕地坡度组成表
- 4 工程区水土流失现状表

6 工程总体布置

6.1 土地利用调整

6.1.1 土地利用调整的原则。根据土地利用现状分析结论，确定工程区土地利用调整的原则。

6.1.2 调整前后土地利用变化情况。说明工程区调整前后土地利用变化情况，列表对比现状和治理期末的土地利用变化。

6.2 工程总体布置

6.2.1 布置原则。根据批复的可行性研究报告确定的工程总体布局，说明工程区工程总体布置应遵循的原则。

6.2.2 小流域综合治理工程总体布置：

1 在小流域（片区）小班调查与勾绘的基础上，明确各小班的面积、地面坡度、土地利用情况，分别布置工程、林草、封禁治理等措施。

2 治沟骨干工程应在勘测的基础上经必要论证选定坝址，布置坝体、放水建筑物和溢洪道等。

3 在调查分析的基础上结合小班勾绘确定工程措施的数量和位置。

4 林草措施应明确其生态防护和生产功能，划定林种类型和人工草地类型及选定树种草种，并落实到小班。

6.2.3 泥石流治理、滑坡治理、崩岗治理总体布置：

1 属于综合治理的措施总体布置应按 6.2.2 规定执行。

2 拦沙坝工程、导流、停淤、抗滑加固等工程应按水工设计、挡墙设计等规范执行。

6.3 工程总体布置附图、附表

6.3.1 附图：

1 水土保持措施总体布置图

2 水土保持单项工程总体布置图

6.3.2 附表：

1 工程区土地利用调整情况表

2 造林种草工程小班设计表

3 工程区水土保持措施汇总表

7 工程设计

7.1 工程措施

7.1.1 梯田工程：

1 结合田间道路、蓄灌设施（水窖、蓄水池、灌溉渠道等）、截排水沟等确定梯田区的布设。

2 根据总体布置，拟定修筑梯田小班的面积、降水、土壤（主要是厚度）、地形（主要是坡度）、建筑材料来源等情况，选定梯田的型式，确定田块布置。

3 确定梯田的设计标准、断面尺寸，明确施工方法和技术要求。

4 选定田坎防护利用的林草措施。

5 需要进行机耕道整治的还应明确道路布局，确定路面宽度、路面结构型式，给出道路横断面设计。

7.1.2 引洪漫地（或治滩造田）工程：

1 根据河流或沟道治导线规划，计算河流（或沟道）洪水水位、流量，查明滩岸冲刷情况，选定引洪漫地的具体位置，确定淤漫面积和引洪形式。

2 计算确定引洪量，布设引洪渠首建筑物、引洪渠系并确定其断面尺寸。若采用引坡洪或路洪形式的应计算坡面或道路的来洪量。

3 划分淤漫地块，选定地块围堰（格子坝）、进退水口的位置并确定其断面尺寸。

4 明确引洪含沙量要求、淤漫定额、淤漫时间和淤漫厚度以及施工方法和技术要求。

5 需运土垫滩造地的应明确土源、爆破方式、运输道路等。

7.1.3 淤地坝工程：

1 以小流域为单元的坝系工程应确定建坝密度、[治沟骨干工程](#)和淤地坝的数量和位置、建坝顺序、布设方式。

2 治沟骨干工程应按《治沟骨干工程技术规范》的要求，淤地坝设计应按《水土保持综合治理技术规范》中关于淤地坝的技术要求，参照《治沟骨干工程技术规范》的要求，确定淤地坝的设计标准和规模，比选确定坝址、坝型、建筑物组成与布置，计算并确定建筑物断面尺寸、基础处理等，提出施工总布置、方

法和技术要求、进度安排等。治沟骨干工程设计应单列附件。

3 治沟骨干工程采用水力冲填（水坠坝）施工的应按《水坠坝技术规范》执行。

7.1.4 拦沙坝工程：

- 1 确定坝址位置、坝型，计算确定拦沙量、坝高及坝体断面尺寸。
- 2 明确建筑材料来源、运输道路、施工组织形式、施工方法和技术要求等。

7.1.5 沟头防护和谷坊工程：

- 1 确定沟头防护工程的设计标准、型式、位址，计算并确定断面尺寸，提出施工方法和技术要求。
- 2 查勘沟道比降，绘制纵断面图，在查明沟道地形、洪水等情况的基础上，明确谷坊的设计标准，计算并确定谷坊数量、位址及断面尺寸，提出施工方法和技术要求。

7.1.6 小型拦蓄引排水工程：

1 小型蓄引排水工程包括截水沟、排水沟、水窖、涝池、蓄水池、滚水坝、人字闸、塘坝等，本阶段应确定小型蓄引排水工程的设计标准、型式、位址，计算并确定断面尺寸。

2 滚水坝应按《水土保持综合治理技术规范》的要求并参照小型水利工程有关规范执行；人字闸、塘坝设计参照小型水利工程有关规范执行。

3 引水灌溉工程设计应按农田水利工程的有关规范执行。

4 小型蓄水工程涉及人畜饮用水的还应参照相关技术规范，查明汇集水区基本情况，计算确定需水量、汇集水区的面积、蓄水工程的数量、引水渠的位置，明确水质保护的要求。

7.1.7 防风固沙工程：

1 防风固沙措施一般包括沙障固沙、固沙造林、固沙种草、引水拉沙造地、防治风蚀耕作措施等。应明确防风固沙措施形式，并按《水土保持综合治理技术规范 风沙治理技术》进行设计。

7.1.8 护岸工程：

1 护岸工程包括坡式护岸、坝式护岸、墙式护岸等型式。应明确防洪设计标准，查明工程地质条件，合理确定护岸型式，参照堤防工程设计规范进行设计。

7.1.9 泥石流排导和停淤、抗滑桩、挡墙等工程：

1 泥石流排导和停淤、抗滑桩、挡墙等工程应按水工、挡墙工程设计规范进行设计。

7.2 林草措施

7.2.1 水土保持造林：

1 应划分立地类型，按立地类型选定树种以及确定造林季节、整地方式和规格、造林密度、栽植方法、抚育管理，做出典型设计并落实到小班上。

2 在荒山荒坡上布设的经济林，还应明确选择的品种、苗源、整地、施肥、浇水等特殊要求。

7.2.2 果园和经济林栽培园：

1 结合田间道路、蓄灌设施（水窖、蓄水池、灌溉渠道等）、截排水沟等，确定栽培区的布设。需要进行机耕道整治的还应明确道路布局，确定路面宽度、路面结构型式，给出道路横断面设计。

2 选定栽培品种，明确栽植密度、整地方式及规格、施肥和灌溉等。

7.2.3 种草：

1 划分生境类型（立地类型），按生境类型选定草种以及确定整地方式、需种（苗）量、种植方法、抚育管理，做出典型设计并落实到小班上。

7.3 封禁治理措施

7.3.1 明确封禁方式、封禁制度，明确标志位置及断面设计。

7.3.2 沼气池、节柴灶、舍饲养畜、生态移民等封禁治理配套措施，按国家有关规范进行设计。

7.4 保土耕作措施

7.4.1 明确工程区采用的保土耕作措施，说明各措施的布设、配置方式、技术要求等。

7.5 其他措施

7.5.1 其他措施按国家相关规范进行设计。

7.6 工程设计附图

7.6.1 附图：

1 小流域水土保持措施典型设计图

2 水土保持单项工程设计图

8 施工组织设计

8.1 工程量

8.1.1 汇总各类措施的数量及工程量。

8.1.2 工程措施的工程量调整系数按《水利工程设计工程量计算规定》(SL359—2006)执行,林草措施的工程量调整系数取 1.03。

8.2 施工条件

8.2.1 阐述工程区气候和水文条件对工程施工的影响。

8.2.2 阐述施工交通方案。

8.2.3 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。

8.3 施工工艺和方法

8.3.1 明确各类措施的施工工艺、施工方法及要求。

8.4 施工布置和组织形式

8.4.1 明确施工组织形式,主要包括具有资质的施工单位施工、专业队施工、农民施工或多种形式结合。

8.4.2 对于治沟骨干工程以及较大的拦沙坝、塘坝、泥石流排导工程等应提出施工总布置,主要包括土石方平衡、取料场、弃渣场、场内道路、施工场地等。

8.5 施工进度

8.5.1 基本确定工程施工进度安排。

8.6 附表

8.6.1 附表

- 1 工程区水土保持措施进度安排表
- 2 主要工程量和投工汇总表

9 投资概算

9.1 投资概算

9.1.1 简述工程情况，包括工程建设地点、建设规模、措施数量、主要材料用量、施工总工期、估算总投资、静态总投资等。

9.1.2 说明投资概算的编制原则、编制依据、项目划分、计算方法、采用的定额和取费标准以及价格水平年。

9.1.3 分析计算基础单价和工程单价，概算分项投资、工程静态总投资及动态总投资，测算分年度投资。

9.1.4 利用外资工程的内外资投资概算应在全内资估算的基础上结合利用外资型式进行编制。报帐型（式）需根据全内资概算结果按当时汇率将人民币转换为相应外币并考虑由于利用外资增加的相关费用。

9.1.5 应按《水土保持工程概（估）算编制规定》编制投资概算附件。

9.2 资金筹措

9.2.1 根据可行性研究阶段确定的投资分摊方式，确定资金筹措方案。

9.3 投资概算附表

9.3.1 附表：

- 1 总概算表
- 2 分部工程概算表
- 3 分年度投资表
- 4 独立费用计算表
- 5 单价汇总表
- 6 主要材料、林草（种子）预算价格汇总表
- 7 施工机械台班费汇总表
- 8 主要材料量汇总表
- 9 设备、仪器及工具购置表

10 效益分析

10.1 经济效益

10.1.1 明确效益计算方法、主要指标及参数，明确效益定额、实物效益、农民收益，得出经济效益计算结果并进行评价。

10.2 生态效益

10.2.1 蓄水保土效益

根据典型观测数据结合效益分析结果，确定各项措施的蓄水、保土定额，进而计算工程实施后的蓄水、保土效益并列表说明。

10.2.2 生态效益

说明生态环境改善状况，主要包括林草覆盖率、减灾等。

10.3 社会效益

10.3.1 说明调整农业产业结构、增加就业机会、提高群众生活水平、节能等方面的社会效益。

10.4 效益分析附表

10.4.1 附表：

- 1 工程区水土保持措施效益估算表

11 工程管理

11.1 工程施工管理

11.1.1 说明项目管理机构组成情况；明确组织管理制度，包括项目公示制、投劳承诺制、工程监理制、财务报账制、投标管理制和工程管护责任制等。

11.1.2 明确保障项目实施的技术培训、试验示范等措施。

11.1.3 明确保证工程质量、进度及控制投资的监督管理措施。

11.2 工程运行管理

11.2.1 明确产权，落实管护责任制和要求。

11.2.2 治沟骨干工程以及较大的拦沙坝、塘坝等工程应明确维护管理方案。

附录 A 附表

- A.0.1 工程特性表。详见表 A.0.1-1。
- A.0.2 基本情况表、措施布置表和效益计算表。详见附表 A.0.2-1～表 A.0.2-9。
- A.0.3 工程概算相关表格应按《水土保持工程概（估）算编制规定》编制。
- A.0.4 附表中涉及面积、长度、比例、费用的数据均要求保留 2 位小数。

表 A.0.1-1 水土保持工程特性表

名称	单位	数量	名称	单位	数量
一、工程区基本情况			谷坊	座	
（一）位置与面积			截水沟	m	
工程区位置	-		排洪沟	m	
所属流域	-		渠道	m	
小流域（片区）面积	km ²		输水管道	m	
（二）自然概况				
地貌类型	-		（二）林草措施		
地面组成物质与土壤			水土保持造林	hm ²	
多年平均降雨量	mm		经济林栽培园和果园	hm ²	
多年平均气温	℃		种草	hm ²	
林草覆盖率	%		（三）封禁治理措施	hm ²	
5 年一遇 24h 最大降雨量	mm		（四）保土耕作措施*	hm ²	
5 年一遇 3-6h 最大降雨量	mm			
10 年一遇 24h 最大降雨量	mm		五、施工组织设计		
10 年一遇 3-6h 最大降雨量	mm		（一）主要工程量		
多年平均径流深	mm		土方量（挖填）	m ³	
≥10℃ 积温	℃		石方量（挖填）	m ³	
无霜期	d		混凝土	m ³	
大风日数	d		浆砌石方量	m ³	
最大风速	m/s		干砌石方量	m ³	
主害风方向	-		整地	hm ²	
最大冻土深度	cm		栽植	万株	
（三）社会经济情况			种草	hm ²	
总人口	人			
农村人口	人		（二）主要材料用量		
劳动力	人		苗木	万株	
人口密度	人/km ²		种子	kg	
人均耕地	hm ² /人		水泥	t	
人均园地（含经济林）	hm ² /人		砂子	m ³	
人均产粮	kg/人		块石	m ³	
农民人均纯收入	元/人		钢筋	Kg	
（四）水土流失及水土保持现状				
主要水土流失类型	-		（三）施工机械	台班	
水土流失面积	km ²		（四）总投工	万工日	
土壤侵蚀模数	t/(km ² ·a)		（五）建设期	年（月）	
已治理面积	km ²		六、工程投资与资金筹措		
现状治理度	%		（一）总投资	万元	
二、设计标准			工程措施	万元	
重点工程设计标准	-		林草措施	万元	
造林成活率	%		封禁治理措施	万元	
三、工程规模				
综合治理面积	km ²		（二）资金筹措		
梯田	hm ²		中央投资	万元	
林草措施（含园地和经济林）	hm ²		地方配套	万元	
封禁治理	hm ²		群众自筹	万元	

续表 A.0.1-1 水土保持工程特性表

名称	单位	数量	名称	单位	数量
四、主要措施数量			七、工程效益		
(一) 工程措施			治理度	%	
石坎梯田	hm ²		年减沙效益	万 t	
土坎梯田	hm ²		年蓄水效益	万 t	
淤地坝	座		增加林草覆盖率	%	
治沟骨干工程	座		累计直接经济效益	万元	
拦沙坝	座		效益费用比		
谷坊	座			
蓄水池 (水窖)	座				
沉沙凼 (池)	座				
<p>注 1: 项目区位置具体到县、乡镇; 所属流域指项目区所在的大江大河的三级支流 (例如: 黄河/汾河/岚漪河); 地貌类型是指大中尺度地貌, 包括高山、中山、低山、丘陵、盆地、平原; 水土流失类型指项目区的主要侵蚀类型, 包括水力侵蚀、风力侵蚀、冻融侵蚀; 工程设计标准指工程可以抵御多少年一遇的洪水 (暴雨), 填写重点工程的设计标准, 重点工程指治沟骨干工程、小 (2) 型水库、塘坝等。</p> <p>注 2: 社会经济情况和水土流失状况应说明数据来源和时间年限。</p> <p>注 3: 根据具体工程项目不同, 表中内容可进行适当调整。</p>					

表 A. 0. 2-1 工程区土地利用现状及调整表

工程区					
土地总面积					
耕地	小计		现状	调整后	增减
		水田			
		水浇地			
	旱地	旱平地			
		水平梯田			
		沟川坝地			
		坝			
		坡耕地			
园地	小计				
	果园				
	茶园				
	经济林栽培园				
	其它园地				
林地	小计				
	有林地				
	灌木林地				
	疏林地				
	迹 地				
	苗圃				
	经济林				
	其它林地				
草地	小计				
	天然牧草地				
	人工牧草地				
	其它草地（荒草地）				
城镇村及工矿用地					
交通运输用地					
水域及水利设施用地					
其它土地	小计				
	设施农用地				
	未利用地	盐碱地			
		田坎			
		沼泽地			
		沙地			
裸地					
合计					

表 A. 0. 2-2 工程区地面坡度组成表

村名	土地总面积 (hm ²)	坡度组成											
		<5°		5°~8°		8°~15°		15°~25°		25°~35°		>35°	
		面积 (hm ²)	占比例(%)	面积 (hm ²)	占比例 (%)	面积(hm ²)	占比例 (%)	面积 (hm ²)	占比例 (%)	面积 (hm ²)	占比例 (%)	面积 (hm ²)	占比例 (%)
合计													

表 A. 0. 2-3 工程区坡耕地坡度组成表

村名	坡耕地总面 积(hm ²)	缓坡耕地(5°~8°)		斜坡耕地(8°~15°)		陡坡耕地(15°~25°)		急坡耕地(25°~35°)		险坡耕地(>35°)	
		面积(hm ²)	占比例(%)	面积(hm ²)	占比例(%)	面积(hm ²)	占比例(%)	面积(hm ²)	占比例(%)	面积 (hm ²)	占比例(%)

表 A. 0. 2-4 工程区水土流失现状表

村名	土地总面积 (km ²)	水土流失		其中										侵蚀模数 (t/(km ² ·a))
		面积 (km ²)	占总面 积(%)	轻度 (km ²)	占总面 积(%)	中度 (km ²)	占总面 积(%)	强度 (km ²)	占总面 积(%)	极强 (km ²)	占总面 积(%)	剧烈 (km ²)	占总面 积(%)	

表 A. 0. 2-5 工程区水土保持措施汇总表

村名	工程措施										水土保持造林			经济林栽培园和 果园	种 草	封禁治 理	保土耕 作	其他工 程
	土坎梯 田	石坎梯 田	淤地 坝	拦沙 坝	蓄水 池	排洪 沟	谷 坊	水 窖	渠 道	...	乔木 林	灌木 林	经济 林					...
	hm ²	hm ²	座	座	座	m	座	座	M	...	hm ²	hm ²	hm ²	hm ²	hm ²	hm ²	hm ²	...
.....																		
总计																		

表 A. 0. 2-6 造林种草工程小班设计表

村名	小班号	面积	可造林面积（%）	土地类型	海拔	坡向	坡度	坡位	土壤类型	土壤厚度	植被种类	植被盖度（%）	典型设计图号	选择树种或草种	种植模式	株行距	种植密度	整地方式	整地规格	需苗量（株）	播种量（kg）	用工量	备注

表 A. 0. 2-7 工程区水土保持措施进度安排表

年度	村名	工程措施										水土保持造林			经济林栽培园和果园	种草	封禁治理	保土耕作	其他工程
		土坎梯田	石坎梯田	淤地坝	拦沙坝	蓄水池	排洪沟	谷坊	水窖	渠道	...	乔木林	灌木林	经济林					...
		hm ²	hm ²	座	座	座	m	座	座	m	...	hm ²	hm ²	hm ²	hm ²	hm ²	hm ²	hm ²	...
总计																			

表 A. 0. 2-8 主要工程量和投工汇总表

项目		单位	措施数量	土方 (挖填)	石方 (挖填)	混凝土	浆砌石	干砌石	整地	栽植	种草	投工
				m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	hm ²	万株	hm ²	工日
合计数量		hm ²										
工程措施	土坎梯田	hm ²										
	石坎梯田	hm ²										
	淤地坝	座										
	拦沙坝	座										
	谷坊	座										
	蓄水池	座										
	沉沙凼(池)	座										
	谷坊	座										
	截水沟	km										
											
林草措施	水土保持 造林	hm ²										
	经济林栽 培园和果 园	hm ²										
	种草	hm ²										
封禁治理		hm ²										
保土耕作		hm ²										
其他工程												

表 A.0.2-9 工程区水土保持措施效益估算表

项目	总计	工程措施										水土保持造林			经济 林栽 培园 和果 园	种草	封禁 治理	保土 耕作	其他 工程
		土坎 梯田	石坎 梯田	淤地 坝	拦沙 坝	蓄水 池	排洪 沟	谷坊	水窖	渠道	...	乔木 林	灌木 林	经济 林	hm ²	hm ²	hm ²	hm ²	...
		hm ²	hm ²	座	座	座	m	座	座	m	...	hm ²	hm ²	hm ²					
保土效益 (万 t)																			
蓄水效益 (万 t)																			
直接经济 效 益 (万元)																			

附录 B 土地利用分类体系（适用于水土保持）

B. 0. 1 根据国家质量监督检验检疫总局号国家标准化管理委员会联合发布的《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2007），结合水土保持工程设计中有关土地利用现状调查和土地利用调整的实际需要，制定土地利用现状分类表（水土保持），详见表 B. 0. 1-1。

表 B.0.1-1 土地利用现状分类表（适用于水土保持）

一级类	二级类	三级类	四级类	备注
耕地	指种植农作物的土地，包括熟地，新开发、复垦、整理地，休闲地(含轮歇地、轮作地)；以种植农作物(含蔬菜)为主，间有零星果树、桑树或其他树木的土地；平均每年能保证收获一季的已垦滩地和海涂。耕地中包括南方宽度<1.0 米，北方宽度<2.0 米固定的沟、渠、路和地坎(埂)；临时种植药材、草皮、花卉、苗木等的耕地，以及其他临时改变用途的耕地。			
	水田	指用于种植水稻、莲藕等水生农作物的耕地。包括实行水生、旱生农作物轮种的耕地。		
	水浇地	指有水源保证和灌溉设施，在一般年景能正常灌溉，种植旱生农作物的耕地。包括种植蔬菜等的非工厂化的大棚用地。		
	旱地	指无灌溉设施，主要靠天然降水种植旱生农作物的耕地，包括没有灌溉设施，仅靠引洪淤灌的耕地。		
		旱平地		分布于北方自然形成的小于 5° 的平缓耕地
		梯田	水平梯田	田面坡度小于 1° 的梯田
			坡式梯田	田面坡度大于 1° 的梯田，包括东北漫岗梯地
		坡耕地	缓坡耕地（5° ～8° ）	实际应用中可根据情况适当归并
			斜坡耕地（8° ～15° ）	
			陡坡耕地（15° ～25° ）	
			急坡耕地（25° ～35° ）	
			险坡耕地（>35° ）	
		沟川坝地	沟川（台）地	分布于北方的川台地
坝滩地			由淤地坝淤地形成的坝地，包括引洪漫地	
坝平地	分布于南方的山间小盆地、川台地			
园地	指种植以采集果、叶、根、茎、汁等为主的集约经营的多年生木本和草本作物，覆盖度大于 50%和每亩株数大于合理株数 70%的土地。包括用于育苗的土地。			
	果园	指种植果树的园地。果园的三级地类可根据实际情况按树种细分		
	茶园	指种植茶树的园地。		
	其它园地	指种植桑树、橡胶、可可、咖啡、油棕、胡椒、药材等其他多年生作物的园地。		
		经济林栽培园		经济林栽培园是指在耕地上种植的并采取集约经营的木本粮油等其它类的栽培园，四级地类可根据实际情况按树种细分
其他园地			其他园地的四级地类可根据实际情况按树种细分	

续表 B.0.1-1 土地利用现状分类表（水土保持）

一级类	二级类	三级类	四级类	备注
林地	指生长乔木、竹类、灌木的土地，及沿海生长红树林的土地。包括迹地，不包括居民点内部的绿化林木用地、铁路、公路征地范围内的林木，以及河流、沟渠的护堤林。			
	有林地	指树木郁闭度 ≥ 0.2 的乔木林地，包括红树林地和竹林地。		三、四级可根据需要按林业有关标准进行划分
	灌木林地	指灌木覆盖度 $\geq 40\%$ 的林地。		三、四级可根据需要按林业有关标准进行划分
	其它林地	包括疏林地（指树木郁闭度 10—19%的疏林地）、未成林地、迹地、苗圃等林地。		
		疏林地		树木郁闭度 0.10-0.19 的林地
		未成林造林地		
		迹地		
		苗圃		
草地	指生长草本植物为主的土地。			
	天然牧草地	指以天然草本植物为主，用于放牧或割草的草地。		
	人工牧草地	指人工种植牧草的草地。		
	其它草地	指树木郁闭度 <0.1 ，表层为土质，生长草本植物为主，不用于畜牧业的草地。		
交通运输用地	指用于运输通行的地面线路、场站等的土地。包括民用机场、港口、码头、地面运输管道和各种道路用地。			
	铁路用地	指用于铁道线路、轻轨、场站的用地。包括设计内的路堤、路堑、道沟、桥梁、林木等用地。		
	公路用地	指用于国道、省道、县道和乡道的用地。包括设计内的路堤、路堑、道沟、桥梁、汽车停靠站、林木及直接为其服务的附属用地。		
	农村道路	指公路用地以外的南方宽度 ≥ 1.0 米、北方宽度 ≥ 2.0 米的村间、田间道路(含机耕道)。		
	机场用地	指用于民用机场的用地。		
	港口码头用地	指用于人工修建的客运、货运、捕捞及工作船舶停靠的场所及其附属建筑物的用地，不包括常水位以下部分。		
	管道运输用地	指用于运输煤炭、石油、天然气等管道及其相应附属设施的地上部分用地。		
水域及水利设施用地	指陆地水域，海涂，沟渠、水工建筑物等用地。不包括滞洪区和已垦滩涂中的耕地、园地、林地、居民点、道路等用地。（本类可以根据设计需要适当简化归并）			
	河流水面	指天然形成或人工开挖河流常水位岸线之间的水面，不包括被堤坝拦截后形成的水库水面。		
	湖泊水面	指天然形成的积水区常水位岸线所围成的水面。		

续表 B.0.1-1 土地利用现状分类表（水土保持）

一级类	二级类	三级类	四级类	备注
	水库水面	指人工拦截汇集而成的总库容≥10 万立方米的水库正常蓄水位岸线所围成的水面。		
	坑塘水面	指人工开挖或天然形成的蓄水量<10 万立方米的坑塘常水位岸线所围成的水面。		
	沿海滩涂	指沿海大潮高潮位与低潮位之间的潮浸地带。包括海岛的沿海滩涂。不包括已利用的滩涂。		
	内陆滩涂	指河流、湖泊常水位至洪水位间的滩地；时令湖、河洪水位以下的滩地；水库、坑塘的正常蓄水位与洪水位间的滩地。包括海岛的内陆滩地。不包括已利用的滩地。		
	沟渠	指人工修建，南方宽度≥1.0 米、北方宽度≥2.0 米用于引、排、灌的渠道，包括渠槽、渠堤、取土坑、护堤林。		
	水工建筑用地	指人工修建的闸、坝、堤路林、水电厂房、扬水站等常水位岸线以上的建筑物用地。		
	冰川及永久积雪	指表层被冰雪常年覆盖的土地。		
城镇村及工矿用地	指城乡居民点、独立居民点以及居民点以外的工矿、国防、名胜古迹等企事业单位用地，包括其内部交通、绿化用地。			
	城市	指城市居民点，以及与城市连片的和区政府、县级市政府所在地镇级辖区内的商服、住宅、工业、仓储、机关、学校等单位用地。		
	建制镇	指建制镇居民点，以及辖区内的商服、住宅、工业、仓储、学校等企事业单位用地。		
	村庄	指农村居民点，以及所属的商服、住宅、工矿、工业、仓储、学校等用地。		
	采矿用地	指采矿、采石、采砂（沙）场，盐田，砖瓦窑等地面生产用地及尾矿堆放地。		
	风景名胜及特殊用地	指城镇村用地以外用于军事设施、涉外、宗教、监教、殡葬等的土地，以及风景名胜（包括名胜古迹、旅游景点、革命遗址等）景点及管理机构的建筑用地。		
其它土地	设施农用地	指直接用于经营性养殖的畜禽舍、工厂化作物栽培或水产养殖的生产设施用地及其相应附属用地，农村宅基地以外的晾晒场等农业设施用地。		本类可以根据设计需要适当简化归并。田坎、盐碱地、沼泽地、沙地、裸地可归并为未利用地
	田坎	主要指耕地中南方宽度≥1.0 米、北方宽度≥2.0 米的地坎。		
	盐碱地	指表层盐碱聚集，生长天然耐盐植物的土地。		
	沼泽地	指经常积水或渍水，一般生长沼生、湿生植物的土地。		
	沙地	指表层为沙覆盖、基本无植被的土地。不包括滩涂中的沙地。		
	裸地	指表层为土质，基本无植被覆盖的土地；或表层为岩石、石砾，其覆盖面积≥70%的土地。		
注 1：对比《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2007），本表将 05、06、07、08、09 一级类和 103、121 二级类归并为“城镇村及工矿用地”。				

附录 C 水土保持总体初步设计报告编写提纲

一、综合说明

二、项目背景及设计依据

(一)、项目背景:项目前期的项目建议书、可行性研究报告基本情况以及批复情况,总体初步设计的基本要求。

(二)设计依据:设计依据的标准、规范、规程,小流域综合治理及水土保持单项工程初步设计考虑主要因素,汇总的程序及方法等。

三、建设任务与规模

根据可行性研究报告,说明初步设计阶段的复核情况,阐述工程建设的任务与目标、建设规模。

四、项目区概况

(一)项目组成情况:说明项目选择的复核情况,确定的小流域综合治理和单项工程项目。

(二)项目区概况:分区汇总说明项目区的地理位置、自然条件和社会经济条件。

五、总体布置与措施设计

(一)总体布置:分区按典型小流域和单项工程说明水土保持措施总体布置。

(二)措施设计:选取典型小流域和单项工程中的典型措施说明初步设计内容,有环境保护设计内容,单列章节。

六、施工组织设计

综合小流域或单项工程初步设计报告中施工组织设计内容,按本规程规定章节说明。

七、水土保持监测

按《水土保持监测技术规程》进一步深化设计,明确监测点布置、监测内容、监测时段、监测方法等。进行水土保持监测专门设计的可简化。

八、技术支持

说明技术支持的有关内容和组织实施方案。

九、工程管理

说明工程建设管理和运行管理的设计内容。

十、投资概算及资金筹措

（一）投资概算：汇总各小流域的初步设计工程措施、林草措施、封禁治理等措施的费用，并按水土保持工程概估算编制规定计算独立费用。

（二）资金筹措：说明国家、地方、农民的投资分摊情况

十一、效益分析

汇总说明生态、社会、经济效益分析情况。

附图：1 项目区地理位置图

2 小流域综合治理和单项工程项目分布图

3 典型小流域治理措施和单项工程总体布置图

附件：1、小流域综合治理初步设计报告

2、水土保持单项工程初步设计报告

本标准用词说明

执行本标准时，标准用词应遵守下表规定：

标 准 用 词 说 明

标准用词	在特殊情况下的等效表述	要求严格程度
应	有必要、要求、要、只有……才允许	要求
不应	不允许、不许可、不要	
宜	推荐、建议	推荐
不宜	不推荐、不建议	
可	允许、许可、准许	允许
不必	不需要、不要求	

中华人民共和国行业标准

水土保持工程初步设计报告编制规程

SLXX—2007

条文说明

目 次

1 总 则	37
3 综合说明	37
4 项目背景及设计依据	37
5 工程区基本情况	38
6 工程总体布置	38
7 工程设计	38
8 施工组织设计	39
9 投资概算	39

1 总 则

1.0.3 根据国家立项审批部门的要求,水土保持工程总体初步设计的工程量和投资确需按典型小流域(或其他单项工程)初步设计推算的,典型小流域(或其他单项工程)的比例按审批部门的要求确定。典型小流域(或其他单项工程)的初步设计应按本规程执行。

1.0.4 小流域综合治理初步设计确需与施工图设计合并的,初步设计报告既要满足年度施工计划、施工招标的要求,同时必须达到指导施工要求的深度。

1.0.5 水土保持工程可行性研究报告阶段建设任务和规模是在典型小流域设计的基础上提出的总体性指标,初步设计阶段应针对各小流域的实际情况,根据批准的可行性研究报告对小流域水土保持工程的任务和规模进行复核和适度调整。说明可行性研究阶段确定的涉及本流域的水土保持监测设施及管理要求。

1.0.8 水土保持工程有特殊要求的,初步设计报告章节编排可根据工程项目的实际适当调整。

3 综合说明

3.0.1~3.0.9 本章为小流域综合治理初步设计的纲要和结论,要求能反应整个工程的设计。

3.0.10 工程特性表的栏目内容可根据工程区的实际情况和工程建设内容进行适当增删。地理位置图以行政区划图为底图,标明工程区位置范围,比例尺以图面和标注清晰为准。

4 项目背景及设计依据

4.1 项目背景

4.1.1 水土保持工程可行性研究报告是在典型小流域设计的基础上编制的,初步设计中为了文件的完整性,需对可行性研究报告中关于本小流域的基本情况、建设任务和规模进行说明。

4.2 建设目标和规模

4.2.1 初步设计的建设目标应根据可行性研究报告确定的总体建设目标,结合工程区实际情况确定,复核建设任务与规模,变化情况应加以说明。

4.2.2 对于可行性研究报告中的典型小流域应根据实际情况进行调整,不属于典型小流域的应对工程建设规模进一步复核论证。

4.3 工程设计依据与说明

4.3.2 设计考虑的主要因素包括影响水土保持工程布置、林草种选择、施工技术 etc 工程设计的有利因素和限制性因素,以及设计采用解决的办法。

5 工程区基本情况

5.1 自然概况

5.1.2 对于治沟骨干工程、相当于小(2)型水库规模的蓄水工程、大型泥石流和滑坡防治工程等应查明其基础地质条件。

沟谷裂度是指沟占地面积占流域总面积的比例;沟壑密度是指每平方公里土地上具有沟壑的总长度(公里)的比值。

5.1.3 对于工程区的地表径流、年径流系数等水文数据可根据历史洪水调查,结合本地区水文手册计算推定,或类比有观测资料的相邻小流域进行推算。

5.2 社会经济情况

本章所有数据均应以行政村为单元进行说明和分析。

6 工程总体布置

6.2 工程总体布置

6.2.2 工程措施一般分为面式工程和点式工程两类,面式工程如梯田、治滩造地、骨干工程或淤地坝淤积可形成的坝地等应勾绘按小班勾绘在地形图上,点式工程如骨干坝或淤地坝坝体、谷坊、蓄水池等应用符号标出位置。林种类型根据国家林业部的规定执行,人工草地类型若设计有要求的为刈割型、放牧型和刈割放牧型。

工程总体布置图小班标注符合《水利水电工程制图标准·水土保持图》(SL73.6-2001)规定,尚不能表达或小班图面面积太小而无法标注,且必须登记的信息,可以采用表格或引注方式表达。

7 工程设计

7.6 工程设计附图

7.6.1 水土保持典型设计图比例尺应按《水利水电工程制图标准·水土保持图》规定的要求，填充和标注清晰准确，附有说明和单项工程量表。

8 施工组织设计

8.2 施工条件

8.2.2 需新修或改扩建的施工道路应明确路面型式、长度、宽度。

8.2.3 跨地区调运的苗木（种籽）应说明需进行病虫害检疫的项目。

8.5 施工进度

8.5.1 治沟骨干工程以及较大的拦沙坝、塘坝等应按水利工程的施工进度表编制。

9 投资概算

9.2 资金筹措

9.2.1 应根据可行性研究报告确定的投资分摊方式，结合工程区实际情况，做出必要的调整，并确定资金筹措方案。