

UICS

P

备案号: ××××—2009

SL

中华人民共和国水利行业标准

SL448—2009

水土保持工程可行性研究报告编制规程

Compilation rules on feasibility study report of soil and water
conservation project

(报批稿)

2009—05—21 发布

2009—08—21 实施

中华人民共和国水利部 发布

前 言

根据水利部《关于下达 2007 年第二批中央预算内水利前期工作投资计划的通知》（水规计[2007]411 号），在《水土保持工程可行性研究报告编制暂行规定》（水保[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 13 章 23 节 93 条和 2 个附录，对水土保持工程可行性研究报告的编制深度、章节安排及主要技术内容作了规定，主要内容有：总则、术语、综合说明、项目建设背景与设计依据、建设任务与规模、总体布局与措施配置、施工组织设计、水土保持监测、技术支持、项目管理、投资估算和资金筹措、经济评价及结论和建议等 13 个部分。

本规程中用黑体字标志的条文为强制性条文，必须严格执行。

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：长江流域水土保持监测中心站

黄河上中游管理局规划设计院

江河水利水电咨询中心

本标准出版、发行单位：中国水利水电出版社

本标准主要起草人：王治国 孟繁斌 朱党生 韩凤翔 张文聪 胡玉法

纪 强 张玉华 田 红 游爱章 王 莹 朱小勇

赵廷宁 陈文贵 闫俊平 王春红 裴新富 梁其春

胡建军 王白春 付铭韬

本标准审查会议技术负责人：王文善 赵永军

本标准体例格式审查人：牟广丞

目 次

1	总则.....	1
2	术语.....	3
3	综合说明.....	4
4	项目背景与设计依据.....	5
4.1	项目背景	5
4.2	设计依据	5
5	建设任务与规模.....	6
5.1	建设任务	6
5.2	建设目标	6
5.3	建设规模	6
5.4	项目区选择与建设条件	6
5.5	附图附表	6
6	总体布局与措施设计.....	8
6.1	水土保持分区与典型小流域选择.....	8
6.2	总体布局和措施配置	8
6.3	典型小流域设计	8
6.4	附图附表	8
7	施工组织设计.....	9
7.1	工程量估算	9
7.2	施工条件	9
7.3	施工组织形式与方法	9
7.4	施工进度安排	9
7.5	附表	9
8	水土保持监测.....	10
9	技术支持.....	11
10	项目管理.....	12
11	投资估算和资金筹措.....	13
11.1	投资估算	13
11.2	资金筹措	13
11.3	附表	13
12	经济评价.....	14
12.1	概述	14
12.2	国民经济评价	14
12.3	财务分析	14
12.4	附表	14
13	结论与建议.....	15
附录 A	附表	16
附录 B	土地利用分类体系（适用于水土保持）	27

标准用词说明.....	31
条文说明.....	32

1 总 则

1.0.1 为明确水土保持工程可行性研究报告的编制原则、基本内容和深度要求，根据国家基本建设有关规定，结合水土保持工作实际情况，特制定本规程。

1.0.2 本规程适用于大、中型水土保持综合治理工程可行性研究报告的编制，小型水土保持综合治理工程可行性研究报告的编制可参照执行。对水土保持专项工程和利用外资项目，可根据工程任务的特点对本规定的条文进行取舍，亦可根据需要适当调整内容和深度。

1.0.3 编制可行性研究报告应以批准的项目建议书或规划为依据，贯彻国家基本建设的方针政策，遵循有关技术标准，在对工程项目的建设条件进行调查和勘测的基础上，从技术、经济、社会、环境等方面，对工程项目的可行性进行全面的分析、论证和评价。

1.0.4 可行性研究报告的主要内容和深度应符合下列要求：

1 论述项目建设的必要性和确定项目建设任务。

2 确定建设目标和规模，选定项目区，明确重点建设小流域（或片区），对水土保持单项工程应明确建设规模。

3 明确现状水平年和设计水平年，查明并分析项目区自然条件、社会经济技术条件、水土流失及其防治状况等基本建设条件；水土保持单项工程涉及工程地质问题的，应查明主要工程地质条件。

4 提出水土保持分区，确定工程总体布局。根据建设规模和分区，选择一定数量的典型小流域进行措施设计，并推算措施数量；对单项工程应确定位置，并初步明确工程型式及主要技术指标。

5 估算工程量，基本确定施工组织形式、施工方法和要求、总工期及进度安排。

6 初步确定水土保持监测方案。

7 基本确定技术支持方案。

8 明确管理机构，提出项目建设管理模式和运行管护方式。

9 估算工程投资，提出资金筹措方案。

10 分析主要经济评价指标，评价项目的国民经济合理性和可行性。对利用外资项目，还应提出融资方案并评价项目的财务可行性。

1.0.5 与工程有关的规划、重要文件、中间讨论或审查会议纪要、投资估算报告应列为可行性研究报告的附件；经济评价报告可根据需要列为可行性研究报告的附件。

1.0.6 可行性研究报告应按本规程第3～13章内容进行编制，将“综合说明”列为第1章，依次编排，章节中有关附表格式按附录A执行；典型小流域设计应作为附件附列。

1.0.7 本标准引用以下标准：

《水土保持综合治理 效益计算方法》（GB/T15774）

《水土保持综合治理 技术规范》（GB/T16453.1～6）

《全国生态公益林建设标准》（GB/T18337.1～3）

《水土保持术语》(GB/T20465)

《水利水电工程制图标准 水土保持图》(SL73.6)

《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190)

《水土保持监测技术规程》(SL277)

《水土保持治沟骨干工程技术规范》(SL289)

《水利水电工程设计工程量计算规定》(SL328)

《水土保持规划编制规程》(SL335)

1.0.8 可行性研究报告的编制，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 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。

2.0.2 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整体效益的年份。

2.0.3 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需进行专门设计的工程，如淤地坝、治沟骨干工程、拦沙坝、塘坝、格栅坝、排导停淤工程等。

2.0.4 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、淤地坝坝系工程、崩岗治理工程、坡耕地治理工程、沙棘生态工程等。

2.0.5 水土流失治理度 **erosion control ratio**

项目区内，设计水平年水土流失治理面积占现状水平年调查水土流失总面积的百分比。

2.0.6 土壤流失控制量 **amount of soil erosion controlled**

指项目区实施治理后，至设计水平年所能形成的年保土量。

2.0.7 治沟骨干工程 **key works for gully erosion control**

在沟道中修建的，单坝总库容 50~500 万 m³ 的控制性缓洪拦泥淤地工程。

2.0.8 项目区 **project implement area**

指水土保持工程建设实施的区域，一般由多个小流域或片区组成。

3 综合说明

- 3.0.1 简述项目区的地理位置，项目建设所依据的区域综合规划、江河流域（河段）规划、水土保持规划及项目建议书的有关成果和批复意见，以及可行性研究报告的编制过程。
- 3.0.2 简述项目区所在行政区域的基本情况，项目建设的必要性。
- 3.0.3 简述项目建设的任务、目标及规模。
- 3.0.4 简述项目区选择及建设条件。建设条件包括项目区自然条件、社会经济技术条件、水土流失及其防治状况、水土保持工作的主要经验教训。
- 3.0.5 简述项目区水土流失防治分区、总体布局、水土流失防治措施及布设、主要工程量、施工总工期和进度安排。
- 3.0.6 简述水土保持监测方案和技术支持的主要内容。
- 3.0.7 简述项目管理的主要内容。
- 3.0.8 简述项目投资及资金筹措等。
- 3.0.9 简述经济评价的结论。
- 3.0.10 简述本工程可行性的结论与建议。
- 3.0.11 附图、附表：
 - 1 项目区地理位置图。
 - 2 水土保持工程特性表。

4 项目背景与设计依据

4.1 项目背景

4.1.1 简述项目所在行政区域的地理位置、自然条件、社会经济技术条件、水土流失及其防治状况等。

4.1.2 概述与项目有关的区域综合规划、江河流域（河段）规划和水土保持规划的成果及审查主要结论。

4.1.3 简述项目建议书或相关规划的审批情况。

4.1.4 根据区域社会经济发展规划、各行业及各部门相关规划确定的江河整治、生态保护、饮水安全、粮食安全、农业生产条件改善及农村基础设施建设等目标，结合已批复的项目建议书，分析项目区的水土流失防治要求，论述项目建设的必要性。

4.2 设计依据

4.2.1 简述项目建议书或规划及其它相关批复文件的有关建设任务、目标、规模、投资等主要审批意见。

4.2.2 简述可行性研究报告编制所依据的技术标准。

4.2.3 简述本阶段基础资料的调查、勘测方法及设计考虑的因素。

5 建设任务与规模

5.1 建设任务

5.1.1 结合已批复的项目建议书或规划,进一步论述项目建设的任务,建设任务主要包括:

- 治理水土流失,改善生态环境,减少入河入库(湖)泥沙;
- 蓄水保土,保护耕地资源,促进粮食增产;
- 涵养水源,减轻面源污染,维护饮水安全;
- 防治滑坡、崩塌与泥石流等,减轻山地灾害;
- 防治风蚀,减轻风沙灾害;
- 改善农村生产条件和生活环境,促进农村经济社会发展。

5.1.2 对分期建设的项目,明确近期和远期的建设任务。

5.2 建设目标

5.2.1 复核并确定项目在治理水土流失、保护耕地资源、涵养水源、减轻山地灾害、减轻风沙灾害、改善农村生产条件和生活环境等方面的建设目标。主要包括:水土流失治理度、土壤流失控制量、林草覆盖率、人均基本农田等。

5.3 建设规模

5.3.1 根据建设任务、本阶段基本资料、治理的难易程度、轻重缓急、投入可能,复核并确定建设规模,即项目的水土流失综合治理面积;对于水土保持单项工程应明确其规模。

5.4 项目区选择与建设条件

5.4.1 说明项目区选择的依据和原则,对项目建议书阶段或规划所选定的项目区进行复核,进一步确定项目区。需明确重点示范小流域(或片区)的,应说明其缘由。

5.4.2 阐述项目区地质地貌、气象水文、土壤植被等自然条件,重点分析与工程建设相关的降水、植被、土壤以及土地和耕地的坡度组成等。

5.4.3 阐述项目区的社会经济技术条件。主要包括行政区划、土地利用、农业经济及基础设施等状况。重点分析农林牧副各业用地情况,说明项目区土地使用政策,以及土地利用存在的问题;重点说明支柱产业、农业总产值和农民经济状况,分析农业产业结构和经济结构及存在的问题。

其中土地利用分类体系按附录B规定执行。

5.4.4 阐述项目区的水土流失类型、面积和强度,分析其成因和危害;项目区存在滑坡、泥石流的,应重点说明。

5.4.5 阐述项目区的水土流失防治现状,分析说明水土保持成效、经验及存在问题。

5.5 附图附表

5.5.1 附图:

- 1 典型小流域土地利用现状图。
- 2 典型小流域水土流失现状图。

5.5.2 附表:

- 1 项目区分布（概况）表。
- 2 典型小流域气象特征表。
- 3 项目区土地坡度组成表。
- 4 项目区耕地坡度组成表。
- 5 项目区社会经济情况表。
- 6 项目区土地利用现状表。
- 7 项目区水土流失现状表。
- 8 典型小流域水土保持措施现状表。

6 总体布局与措施设计

6.1 水土保持分区与典型小流域选择

6.1.1 水土保持分区

1 在项目区水土流失综合调查的基础上, 结合区域水土流失类型划分, 根据项目区地貌、气象、土壤及地面组成物质、植被、土地利用方式、水土流失类型与强度, 以及主要防治对策等进行水土保持分区。

2 分别阐述各水土保持分区的基本概况、范围、特点和水土流失防治要求。

6.1.2 典型小流域选择

1 根据各水土保持分区的基本特征, 明确典型小流域的选择原则, 分析典型小流域的代表性, 选定典型小流域。

2 典型小流域的数量和面积应占治理小流域总数量和总面积的 10~15%, 且每个水土保持分区应保证 1~3 条。水土保持单项工程应选择典型工程, 所选择的典型工程数量应占水土保持单项工程总数量的 10~15%。

3 概述各水土保持分区典型小流域的基本情况。

6.2 总体布局 and 措施配置

6.2.1 应通过典型小流域的土地利用现状及调整情况, 确定该典型小流域的水土保持措施配置; 各防治分区根据其相应的典型小流域水土保持措施配置分析并确定该防治分区整体的措施配置; 以此为依据, 分析并提出项目区不同水土流失防治措施的总体布局及措施体系。

6.2.2 分别阐述不同水土保持分区的措施种类、配置。有必要进行措施配置比选的, 应根据所确定的项目区水土流失防治目标和水土保持设施功能, 进行分析、论证和比选。

6.3 典型小流域设计

6.3.1 在典型小流域进行的各项措施设计中, 梯田、林草等措施的设计应具体落实到小班(地块)上, 并分类进行典型设计; 由各防治分区的措施种类和配置, 计算各类措施的面积及其单位治理面积工程量估算指标。

6.3.2 截排水沟、蓄水池、水窖、谷坊等小型工程可选取典型地段进行布置并设计, 计算确定各类措施的数量以及单位工程量指标。

6.3.3 应对所有水土保持单项工程进行全面分析, 基本确定各单项工程的数量和规模, 并对典型单项工程进行设计, 分析确定单位规模(如库容或坝高)的工程量指标。

6.3.4 典型小流域设计参照《水土保持工程初步设计报告编制规程》执行。

6.4 附图附表

6.4.1 附图:

1 水土保持分区及总体布局图。

6.4.2 附表:

1 项目区土地利用调整表。

2 项目区水土保持措施数量表。

7 施工组织设计

7.1 工程量估算

7.1.1 根据确定的措施数量和工程量指标估算项目区各类措施的工程量，并进行汇总。

7.1.2 本阶段工程措施的工程量计算按《水利水电工程设计工程量计算规定》执行，林草措施的工程量调整系数取 1.05。

7.2 施工条件

7.2.1 概述项目区施工的气象、水文、供水供电、交通等施工条件，应考虑农事活动对施工的影响。

7.2.2 分析说明建筑材料、苗木、种籽的来源。治沟骨干工程应说明取料场具体布置情况。

7.3 施工组织形式与方法

7.3.1 分析项目区劳动力状况及可能的投工情况，说明水土保持施工能力情况，选定施工组织形式。

7.3.2 简要说明各项治理措施的施工方法、要求及应注意的问题。

7.4 施工进度安排

7.4.1 明确施工总工期，基本确定进度安排。对分期建设的项目，提出分期实施意见。

7.5 附表

7.5.1 附表：

- 1 项目区工程量汇总表。
- 2 工程施工总进度表。

8 水土保持监测

- 8.0.1 确定水土保持监测任务；基本明确水土保持监测的内容和指标。
- 8.0.2 根据不同水土保持分区确定监测小流域，基本选定水土保持监测点。
- 8.0.3 基本明确水土保持监测的方法、频次与要求。

9 技术支持

- 9.0.1** 初步选定专题研究内容、进度安排。
- 9.0.2** 初步选定科技示范工程（小流域或片区）地点、规模和内容。
- 9.0.3** 说明技术培训的内容、方式和培训计划。
- 9.0.4** 初步选定推广项目，提出推广计划。

10 项目管理

- 10.0.1 提出项目的建设管理机构、管理职责、组织管理形式、管理制度等。
- 10.0.2 阐述施工期工程管理的主要内容，包括工程招投标、监理、质量监督、检查验收等。
- 10.0.3 提出工程运行期管理的模式、措施、责任和费用。
- 10.0.4 阐述施工期和运行期的水土保持预防监督内容。

11 投资估算和资金筹措

11.1 投资估算

11.1.1 说明投资估算的编制原则、编制依据和价格水平年。

11.1.2 分析计算基础单价和工程单价，估算分项投资、工程静态总投资及动态总投资，测算分年度投资。估算投资编制，应根据编制年价格水平，分析计算主要材料预算价格，计算基础单价和工程单价；蓄水池、沉沙凼、机耕道、畜圈、节柴灶等措施可通过调查分析确定单位造价指标进行估算。投资估算编制深度应按《水土保持工程概（估）算编制规定》（水总[2003]67号）的要求执行。

11.1.3 利用外资工程的内外资投资估算应在全内资估算的基础上结合利用外资型式进行编制。报账型（式）需根据全内资估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。

11.1.4 应按《水土保持工程概（估）算编制规定》编制投资估算附件。

11.2 资金筹措

11.2.1 明确项目投资组成、资金来源，配套资金应附列相应的承诺意见。

11.2.2 利用外资项目应说明融资方案、外资投资用途、额度、汇率、利率、偿还期及偿还措施等。

11.3 附表

11.3.1 附表：

- 1 总估算表。
- 2 分部工程估算表。
- 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 施工机械台时费汇总表。
- 8 主要材料量汇总表。
- 9 设备、仪器及工具购置表。
- 10 资金筹措表。

12 经济评价

12.1 概述

12.1.1 简述项目背景、建设性质、任务、规模、效益、建设内容、建设工期、管理组织形式等。

12.1.2 说明经济评价的基本依据和计算原则。

12.2 国民经济评价

12.2.1 说明采用的价格水平、主要参数及评价准则。

12.2.2 费用估算：

- 1 简述项目投资估算编制范围、主要依据、价格基准年等，建设投资和资金流量。
- 2 简述年运行费和流动资金的计算方法及成果。

12.2.3 效益估算：

- 1 概述项目的经济、社会、生态（含蓄水、保土）效益。
- 2 简述经济效益的估算方法及成果。对可以货币化的效益应尽可能量化；难以定量的效益，可进行定性描述。

12.2.4 经济费用效益分析与评价：

- 1 计算经济净现值、经济内部收益率、经济效益费用比等评价指标。
- 2 对项目的经济合理性进行综合评价，提出结论意见。

12.3 财务分析

12.3.1 计算项目各年度财务收入，总成本费用，分析项目盈亏平衡的情况和财务生存能力。

12.3.2 对项目财务可行性进行综合评价，提出结论意见。

12.3.3 对于生存能力较差的项目提出工程运行费用的来源。

12.4 附表

12.4.1 附表

- 1 经济效益分析成果表。
- 2 项目敏感性分析成果表。

13 结论与建议

13.0.1 综述项目建设、投资估算和经济评价的主要成果，阐述社会、技术、经济、环境等方面的综合评价结论。

13.0.2 下阶段工作的建议。

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、措施规划表、投资估算表、分年度投资表、资金筹措表、经济评价表。

详见表 A. 0. 2-1～表 A. 0. 2-15。

A. 0. 3 工程投资估算相关表格按《水土保持工程概（估）算编制规定》要求编制。

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	备注
一、项目区概况			
1. 项目区涉及行政区域	个		以县级行政区为单元
2. 所属流域	-		
3. 项目区面积	km ²		
4. 所涉及小流域（或片区）数量	条（个）		
二、建设条件			
（一）自然概况			
1. 地貌类型	-		
2. 多年平均降水量	mm		按所涉行政区给出数值范围
3. 多年平均气温	℃		按所涉行政区给出数值范围
4. ≥10℃积温	℃		
5. 无霜期	d		
6. 多年平均大风日数	d		涉及风蚀的，必须填写
7. 多年平均风速	m/s		
8. 地面组成物质	-		
9. 主要植被类型	-		
10. 林草覆盖率	%		
（二）社会经济情况			
1. 总人口	人		
2. 农村人口	人		
3. 劳动力	人		
4. 人口密度	人/km ²		按总人口计
5. 人均耕地	hm ² /人		按农业人口计
6. 年人均产粮	kg/人		按农业人口计
7. 农民人均年纯收入	元/人		
（三）水土流失状况			
1. 主要水土流失类型	-		
2. 水土流失面积	km ²		
3. 土壤侵蚀模数	t/km ² ·a		
三、建设目标			
1. 水土流失治理程度	-		
2. 土壤流失控制量			
3. 林草覆盖率			
4. 人均基本农田			
四、设计标准			
1. 工程设计标准	-		
五、工程规模			
1. 综合治理面积	km ²		

表 A.0.1-1 (续)

名称	单位	数量	备注
六、主要措施数量			
(一) 工程措施			
1. 石坎梯田	hm ²		
2. 土坎梯田	hm ²		
3. 淤地坝	座		
其中: 治沟骨干工程	座		
4. 拦沙坝	座		
5. 谷坊	座		
6. 蓄水池	个		
7. 沉沙凼(池)	个		
8. 谷坊	座		
9. 截水沟	km		
.....			
(二) 林草措施			
1. 水土保持林	hm ²		
2. 经济林 ^a	hm ²		
3. 水土保持种草	hm ²		
(三) 封育治理措施	hm ²		
(四) 保土耕作措施 ^a	hm ²		
.....			
七、施工组织设计			
(一) 主要工程量			
1. 土方量(挖填)	m ³		
2. 石方量(挖填)	m ³		
3. 混凝土	m ³		
4. 浆砌石	m ³		
5. 干砌石	m ³		
6. 整地	hm ²		
7. 乔灌木	万株		
8. 种草	hm ²		
.....			
(二) 主要材料用量			
1. 苗木	万株		
2. 种子	kg		
3. 水泥	t		
4. 砂子	m ³		
5. 块石	m ³		
6. 钢筋	kg		
.....			

表 A.0.1-1 (续)

名称	单位	数量	备注
(三) 施工机械	台班		
(四) 总投工	万工日		
(五) 施工工期	年		
八、投资估算与资金筹措			
(一) 投资估算			
1. 静态总投资	万元		
2. 建设期贷款利息	万元		
3. 价差预备费	万元		
4. 总投资	万元		
(二) 资金筹措			
1. 中央投资	万元		
2. 地方配套	万元		
3. 群众自筹	万元		
...			
九、经济评价			
(一) 生态效益			
1. 年保土量	万 t		
2. 林草覆盖率	%		
(二) 综合经济指标			
1. 单位治理面积投资	万元/km ²		
2. 经济净现值	万元		
3. 效益费用比	-		
4. 经济内部收益率	%		
5. 财务内部收益率 ^b	%		
<p>注 1：主要植被类型按国家植被区系划分填写，如：温带针阔混交林区；</p> <p>注 2：地面组成物质填写项目区覆盖面积大的基岩和土壤类型，如：石灰岩/红壤；</p> <p>注 3：工程设计标准填写水土保持单项工程的设计标准。</p> <p>a：对照附录 B 土地利用分类体系（水土保持），考虑水土保持工程设计习惯，经济林统计中可包括经济林栽培园、果园等。</p> <p>b：贷款项目应进行财务内部收益率分析，对于非贷款项目不必计算财务内部收益率。</p>			

表 A.0.2-1 项目区分布（概况）表

水土保持分区	省、县	小流域名称	流域面积 (km ²)	水土流失面积 (km ²)	林草覆盖率 (%)	总人口 (人)	耕地面积 (hm ²)

表 A.0.2-2 典型小流域气象特征表

水土保持分区	典型小流域	站名 (县)	多年平均降水量 (mm)	多年平均蒸发量 (mm)	气温 (°C)			≥10°C 积温 (°C)	年日照时数 (h)	无霜期 (d)	最大冻土深度 (m)	大风日数 (d)	平均风速 (m/s)
					年最高	年最低	年平均						

表 A.0.2-3 项目区土地坡度组成表

水土保持分区	典型小流域	总面积 (km ²)	坡度组成结构									
			<5°		5°~15°		15°~25°		25°~35°		≥35°	
			面积	占比例	面积	占比例	面积	占比例	面积	占比例	面积	占比例
			hm ²	%	hm ²	%	hm ²	%	hm ²	%	hm ²	%
项目区合计												

表 A. 0. 2-4 项目区耕地坡度组成表

水土保持 分区	典型 小流域	总面积 (km ²)	坡度组成结构											
			<5°		5°~8°		8°~15°		15°~25°		25°~35°		≥35°	
			面积	占比例	面积	占比例	面积	占比例	面积	占比例	面积	占比例	面积	占比例
			hm ²	%	hm ²	%	hm ²	%	hm ²	%	hm ²	%	hm ²	%
项目区合计														

表 A. 0. 2-5 项目区社会经济情况表

水土保持 分区	典型 小流域	涉及乡村户			总人口 万人	农业 人口 万人	农业劳力 万人	总土地面积 hm ²	水土流失面积 hm ²	人口密度 人/hm ²	人均土地 亩	人均耕地 亩	年纯收入	
		乡	村	户									总	人均
		个	个	万户									万元	元
项目区合计														

表 A. 0. 2-6 项目区土地利用现状表

单位: hm²

水土保持 分区	典型 小流域	耕地						园地	林地				草地				水域及水利 设施用地				其它用地						其他土地				
		水田	水浇地	旱地			小计		有林地	灌木林地	其它林地	小计	天然牧草地	人工牧草地	其它草地	小计	河流水面	湖泊水面	其他	小计	交通运输用地	住宅用地	工矿 仓储用地	特殊用地	其他	小计	沼泽地	沙地	盐碱地	裸地	小计
				坡耕地	旱平地	沟川坝地																									
项目区合计																															

表 A.0.2-7 项目区水土流失现状表

水土保持分区	典型小流域	总面积 (hm ²)	水土流失 总面积 (hm ²)	其中 (hm ²)										侵蚀模数 [t/ (km ² ·a)]	沟壑密度 (km/km ²)
				轻度	占比列 (%)	中度	占比列 (%)	强度	占比列 (%)	极强	占比列 (%)	剧烈	占比列 (%)		
项目区合计															

表 A.0.2-8 典型小流域水土保持措施现状表

水土保 持分区	典型 小流 域	总 面 积	水土 流 失 面 积	工程措施														水土保持林			经济 林 栽 培 园 和 果 园	水土 保 持 种 草	封 育 治 理	保 土 耕 作	其他 工程
				土 坎 梯 田	石 坎 梯 田	塘坝		骨干工程		淤地坝		蓄水池		排洪 沟	谷 坊	沟头 防护 工程	…	乔木 林	灌木 林	经济 林					…
						座数	总库容	座数	总库容	座数	总库容	数量	容量												
		hm²	hm²	hm²	hm²	座	万 m³	座	万 m³	座	万 m³	座	万 m³	m	座	m	…	hm²	hm²	hm²	hm²	hm²	hm²	…	
注：本表可根据实际情况对措施栏适当取舍。																									

表 A. 0. 2-9 项目区小流域土地利用调整表

单位：hm²

时段	水土保持分区	典型小流域	耕地						园地	林地				草地				水域及水利设施用地			
			水田	水浇地	旱地			小计		有林地	灌木林地	其它林地	小计	天然牧草地	人工牧草地	其它草地	小计	河流水面	湖库水面	其他	小计
					坡耕地	旱平地	沟川坝地														

时段	水土保持分区	典型小流域	其它用地						其他土地					面积合计	土地利用比列（%）							
			交通运输用地	住宅用地	工矿仓储用地	特殊用地	其他	小计	沼泽地	沙地	盐碱地	裸地	小计		耕地	园地	林地	草地	水域及水利设施用地	其它用地	其他土地	合计

注：耕地包括水田（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）和旱地（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）；旱平地包括源地、水平梯田；沟川地包括沟川地、沟台地、沟坝地等。园地包括果园、茶园及种植桑树、橡胶、可可、咖啡、油棕、胡椒、药材等其他多年生作物的园地。林地包括树木郁闭度≥0.2 的乔木林地，包括红树林地和竹林地；灌木覆盖度≥40%的灌木林地以及其它林地（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）。草地包括天然牧草地（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）和其它草地（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）。

表 A.0.2-10 项目区水土保持措施数量表

水土保持分区	总面积	水土流失面积	治理面积	工程措施																		水土保持造林			经济林栽培园和果园	种草	封育治理	保土耕作	其他工程		
				土坎梯田	石坎梯田	塘坝				骨干工程				淤地坝				蓄水池		水窖	谷坊	沟头防护工程	…	乔木林					灌木林	经济林	…
						座数	总库容	淤积库容	蓄水量	座数	总库容	淤积面积	淤积量	座数	总库容	淤积面积	淤积量	数量	容量												
	hm ²	hm ²	hm ²	hm ²	hm ²	座	万 m ³	万 m ³	万 m ³	座	万 m ³	万 m ³	万 m ³	座	万 m ³	万 m ³	万 m ³	座	万 m ³	座	座	m	…	hm ²	hm ²	hm ²	hm ²	hm ²	hm ²	hm ²	…
项目区合计																															

表 A.0.2-11 项目区工程量汇总表

省（区）	土石方量			主要材料						
	土方	石方	砼	钢材	水泥	木材	柴油	炸药	苗木	种籽
	万 m ³	万 m ³	万 m ³	t	万 t	m ³	t	t	万株	t

表 A.0.2-12 工程施工总进度表

内容		单位	数量	进度计划								备注
				年	年	年	年	年	年	年	年	
工程措施	土坎梯田	hm ²										
	石坎梯田	hm ²										
	塘坝	座										
	骨干工程	座										
	淤地坝	座										
	蓄水池	个										
	水窖	个										
	谷坊	座										
	沟头防护工程	km										
										
水土保持造林	乔木林	hm ²										
	灌木林	hm ²										
	经济林	hm ²										
经济林栽培园和果园		hm ²										
水土保持种草		hm ²										
封育治理		hm ²										
保土耕作		hm ²										
其他工程										
治理面积		km ²										
投工		万工日										

表 A.0.2-13 资金筹措表

单位：万元

省（区）	县区	项目区总面积（km ² ）	中央投资	地方匹配	群众自筹	...	合计

表 A. 0. 2-14 经济效益分析成果表

项目	单位	指标	备注
总经济效益	万元		
总费用	万元		
净现值	万元		
内部收益率	%		

表 A. 0. 2-15 项目敏感性分析成果表

指标	单位	分析因素						备注
内部收益率	%							
净现值	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和国家标准化委员会联合发布的《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（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	<1°		分布于北方自然形成的小于 5° 的平缓耕地
			1° ~5°		
		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，包括东北漫岗梯田
		坡耕地	5° ~8°		实际应用中可根据情况适当归并
			8° ~15°		
			15° ~25°		
			25° ~35°		
			>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	

表 B.0.1-1 (续)

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。		
		用材林		三、四级可根据需要按林业有关标准进行划分
		防护林		
		经济林	指种植木本粮油等经济林木的土地（非耕地）	
		薪炭林		
		特种用途林		
	灌木林地	指灌木覆盖度≥40%的林地。		
		…		三、四级可依需要按林业有关标准划分
	其它林地	包括疏林地（指树木郁闭度 0.10~0.19 的林地）、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		
		天然草地	覆盖度>40%的天然生长的，以草本植物为主的，不用于畜牧业的草地	
		人工草地	覆盖度>40%的人工种植的，以草本植物为主的，不用于畜牧业的草地	
		荒草地	覆盖度≤40%的不用于畜牧业的其它草地	
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。		

表 B.0.1-1 (续)

一级类	二级类	三级类	四级类	备注
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。		
	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”。				

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	

中华人民共和国水利行业标准

水土保持工程可行性研究报告编制规程

SL448—2009

条 文 说 明

目 次

1	总则.....	34
3	综合说明.....	35
4	项目背景与设计依据.....	36
4.2	设计依据.....	36
5	建设任务与规模.....	37
5.1	建设任务.....	37
5.2	建设目标.....	37
5.3	建设规模.....	37
5.4	项目区选择与建设条件.....	37
6	总体布局与措施设计.....	38
6.1	水土保持分区与典型小流域选择.....	38
6.2	总体布局与措施配置.....	38
6.3	典型小流域设计.....	38
7	施工组织设计.....	39
7.2	施工条件.....	39
7.4	施工进度安排.....	39
9	技术支持.....	40
10	项目管理.....	41
12	经济评价.....	42
12.3	财务分析.....	42

1 总 则

1.0.1 可行性研究报告是基本建设程序中的重要一环，是确定建设项目和编制初步设计文件的依据。本规程规定了水土保持工程可行性研究报告的内容要求和深度。

1.0.2 水土保持工程有特殊要求的，可行性研究报告章节编排和内容、深度可根据工程项目的实际适当调整。根据建设部颁布的《工程设计资质标准》（建市[2007]86号），水土保持工程规模按综合治理面积划分，其中：大于等于 500 平方公里的为大型工程，500~150 平方公里的为中型工程，小于 150 平方公里的为小型工程。

1.0.3 对于不需编制建议书的项目，其可行性研究报告应以批复的规划为依据。

1.0.4 本条规定了可行性研究报告的主要内容和深度：

1 对于不需编制建议书的项目，其可行性研究报告应对项目建设的必要性做充分论证。

4 典型小流域的一般工程措施和植物措施的设计深度为可行性研究，设计内容和要求可参照初步设计编制规程执行；对典型小流域的单项工程设计深度可参照水利工程可行性研究报告编制规程执行。

1.0.6 本规程对可行性研究报告的编制做出了一般性规定。水土保持工程有特殊要求的，可行性研究报告章节编排可根据工程项目的实际适当调整。不需编制建议书的，项目建设的必要性应作为可行性研究报告的第二章，有关依据与背景内容应包含在项目建设的必要性的章节中。

3 综合说明

3.0.1~3.0.10 本章为可行性研究报告全部内容的纲要和结论，要求能反应整个工程的情况，叙述要求简明扼要、重点突出。

3.0.11 工程特性表的内容可根据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，标明项目区位置范围，比例尺以图面和标注清晰为准。

4 项目背景与设计依据

4.2 设计依据

4.2.3 设计考虑的主要因素包括影响水土保持措施总体布局及措施配置与设计的主要有利因素和限制性因素，以及采用的解决办法。

5 建设任务与规模

5.1 建设任务

5.1.1 建设任务及其主次顺序应根据规划和项目建议书的批复意见，结合项目区域总体情况进行确定。

5.2 建设目标

5.2.1 建设目标的确定应充分考虑项目区的背景条件，指标宜量化。本阶段建设目标与项目建议书阶段的建设目标有变化的，应说明其调整的原因。

基本农田指能抵御一般旱、涝等自然灾害，保持高产稳产的农作土地，本规程根据水土保持综合治理工作情况，指田面坡度在 1° 以内的水田、水浇地、旱平地、水平梯田、沟川（台）地、坝滩地、坝平地等。

5.3 建设规模

5.3.1 不需编制项目建议书的项目，其可行性研究报告的建设规模应根据批复的规划复核确定。综合治理规模，仅指治理面积；单项工程的规模应根据有关规范确定，如淤地坝应明确坝高、库容等。

5.4 项目区选择与建设条件

5.4.1 重点示范小流域（或片区）应根据国家有关规定及项目建议书或规划批复的意见，结合项目区实际情况确定。

5.4.2 对于小流域的地表径流、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。

6 总体布局与措施设计

6.1 水土保持分区与典型小流域选择

6.1.2 典型小流域应具有代表性，应从土地利用现状、已治理和未治理的水土流失面积、水土流失类型和强度等方面，结合建设任务进行分析。

当治理小流域的总面积小于 500 平方公里，应对所有小流域进行设计选取的典型小流域面积所占比例应取上限；总面积大于等于 5000 平方公里的比例取下限；总面积在 500~5000 平方公里的，其所占比例采用内插法进行取值。

对于水土保持单项工程，单项工程数量在 200 座以上的，按下限比例选择典型工程；单项工程数量在 100 座以下的，按上限比例选择典型工程；单项工程数量在 100~200 座之间的，按内插法确定典型工程所占比例，计算典型工程数量并取整。鉴于《水土保持治沟骨干工程技术规范》已按库容将淤地坝与治沟骨干工程予以区分，考虑到淤地坝库容及工程量小、设计相对容易、布设数量较多，因此在确定典型工程时依据的水土保持单项工程数量中，不考虑淤地坝，淤地坝单独进行典型设计。

典型工程应结合水土保持分区，尽可能均匀分布。

6.2 总体布局与措施配置

6.2.1 水土保持措施体系包括治理措施和预防监督措施。治理措施包括工程措施、林草措施和封育措施等。泥石流、滑坡治理应列入治理措施，泥石流、滑坡预警预报应列入水土保持监测内容。沼气池、节柴灶、太阳能风能利用、水窖、清洁小流域等节能、节水生态工程措施亦可纳入水土保持措施体系。

6.3 典型小流域设计

6.3.1 典型设计应附典型设计图，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》（SL73.6-2001）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。

7 施工组织设计

7.2 施工条件

7.2.1 新修或改扩建的施工道路需明确路面型式、长度、宽度。

7.2.2 跨地区调运的苗木（种籽）应说明病虫害检疫的有关要求。

7.4 施工进度安排

7.4.1 水土保持单项工程应按水利工程的施工进度表单独编制。提出分期实施意见时，应注意远、近期工程的结合，合理选定近期规模。

9 技术支持

9.0.1~9.0.4 应注意说明开展专题研究、示范工程和推广项目的必要性，以及选择原则。

10 项目管理

- 10.0.1 项目管理机构的组成和人员编制应根据有关规定和工程具体情况复核确定。
- 10.0.3 费用指工程运行期间的运行管理费。
- 10.0.4 根据国家有关规定，预防监督措施确需计列投资的，应说明具体内容并作为非工程措施列入总体布局和措施配置一节。

12 经济评价

12.3 财务分析

12.3.1~12.3.2 水土保持工程经济评价可只进行国民经济评价,对利用外资的工程项目需进行财务分析。