

生产建设项目水土保持监测规程

(试 行)

二〇一五年六月

目 录

1 总则	1
2 基本规定.....	1
3 监测阶段及主要工作.....	2
4 监测实施方案编制与报送.....	2
5 监测项目部组建.....	3
5.1 一般规定.....	3
5.2 监测项目部主要职责.....	3
5.3 监测项目部组成与岗位职责.....	3
6 监测人员进场.....	3
6.1 技术交底.....	3
6.2 监测设施建设.....	3
7 扰动土地情况监测.....	4
7.1 监测内容.....	4
7.2 监测要求.....	4
7.3 监测程序.....	4
8 取土（石、料）弃土（石、渣）监测.....	4
8.1 监测内容.....	4
8.2 监测要求.....	4
8.3 监测程序.....	5
9 水土流失情况监测.....	5
9.1 监测内容.....	5
9.2 监测要求.....	5
9.3 监测程序.....	6
10 水土保持措施监测.....	6
10.1 监测内容.....	6
10.2 监测要求.....	6
10.3 监测程序.....	6
11 监测总结与成果要求.....	6
11.1 一般规定.....	6
11.2 总结报告要求.....	7
11.3 成果要求.....	7
附录 A 生产建设项目水土保持监测实施方案提纲.....	8
附录 B 生产建设项目水土保持监测记录表.....	10
附录 C 生产建设项目水土保持监测季度报告表.....	12
附录 D 生产建设项目水土保持监测年度报告提纲.....	14
附录 E 生产建设项目水土保持监测总结报告提纲.....	16
附录 F 生产建设项目水土保持监测意见书.....	25
附录 G 生产建设项目水土保持监测汇报材料提纲.....	27
附录 H 生产建设项目水土保持监测成果资料清单.....	28

1 总则

1.0.1 为规范生产建设项目水土保持监测工作,保证监测工作质量,提高生产建设项目水土保持监测水平,依据有关法律法规和技术标准,编写本规程。

1.0.2 本规程适用于生产建设项目水土保持监测工作,主要规定了监测工作的任务、内容、程序及要求等。

1.0.3 本规程引用标准如下:

- a) GB/T 21010-2007《土地利用现状分类》
- b) GB 50433-2008《开发建设项目水土保持技术规范》
- c) GB 50434-2008《开发建设项目水土流失防治标准》
- d) GB/T 22490-2008《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》
- e) SL 277-2002《水土保持监测技术规程》
- f) SL 342-2006《水土保持监测设施通用技术条件》
- g) SL 419-2007《水土保持试验规范》
- h) SL 190-2007《土壤侵蚀分类分级标准》
- i) SL 592-2012《水土保持遥感监测技术规范》

2 基本规定

2.0.1 生产建设项目水土保持监测工作应与主体工程同步开展。

2.0.2 生产建设项目水土保持监测的主要任务是:

- a) 及时、准确掌握生产建设项目水土流失状况和防治效果。
- b) 落实水土保持方案,加强水土保持设计和施工管理,优化水土流失防治措施,协调水土保持工程与主体工程建设进度。
- c) 及时发现重大水土流失危害隐患,提出防治对策建议。
- d) 提供水土保持监督管理技术依据和公众监督基础信息。

2.0.3 生产建设项目水土保持监测内容主要包括扰动土地情况、取土(石、料)弃土(石、渣)情况、水土流失情况、水土保持措施等。

2.0.4 生产建设项目水土保持监测主要依据水行政主管部门批复的水土保持方案及工程相关设计文件。

2.0.5 生产建设项目水土保持监测范围包括工程建设征占、使用和其他扰动区域。

2.0.6 生产建设项目水土保持监测分区应以水土保持方案确定的水土流失防治分区为基础,根据建设项目特点划定监测分区。一般划分为主体工程区、取土(石、料)场区、弃土(石、渣)场区、施工生产生活区、施工道路区和其他附属工程区。

2.0.7 生产建设项目水土保持监测方法应遵循以下规定:

- a) 点型项目水土流失防治责任范围小于 100hm^2 的采用实地量测、地面观测和资料分析等方法,不小于 100hm^2 的应增加遥感监测方法。
- b) 线型项目山区(丘陵区)长度小于 5km 、平原区长度小于 20km 的采用实地量测、地面观测和资料分析等方法;山区(丘陵区)长度不小于 5km 、平原区长度不小于 20km 的应增加遥感监测方法。

2.0.8 建设单位应及时向水土保持方案审批机关报送监测情况:

- a) 每季度第一个月底前报送上一季度水土保持监测季度报告。
- b) 工期3年以上的项目,应每年1月底前报送上一年度监测报告,监测年度报告宜与

第四季度报告结合上报。

- c) 水土流失危害事件发生后 7 日内报送水土流失危害事件报告。
- d) 监测工作完成后 3 个月内报送水土保持监测总结报告。

3 监测阶段及主要工作

3.0.1 生产建设项目水土保持监测一般划分为监测准备、监测实施、监测总结三个阶段。

3.0.2 监测准备阶段主要工作：

- a) 编制监测实施方案。
- b) 组建监测项目部。
- c) 监测人员进场。

3.0.3 监测实施阶段主要工作：

- a) 全面开展监测，重点对扰动土地、取土（石、料）弃土（石、渣）、水土流失及水土保持措施等情况监测。
- b) 监测单位每次现场监测后，应向建设单位及时提出水土保持监测意见。
- c) 编制与报送水土保持监测报告。

3.0.4 监测总结阶段主要工作：

- a) 汇总、分析各阶段监测数据成果。
- b) 分析评价防治效果。
- c) 编制与报送水土保持监测总结报告。

4 监测实施方案编制与报送

4.0.1 监测实施方案主要内容应包括建设项目及项目区概况、水土保持监测的布局、内容、指标和方法、预期成果及形式、工作组织等。实施方案提纲见附件 A。

4.0.2 编制监测实施方案前应收集以下资料：

- a) 项目区自然情况及有关规划、区划、水土保持治理情况等。
- b) 主体工程的初步设计、施工组织设计、绿化设计等。
- c) 项目水土保持方案报告书和水土保持专项设计等。

4.0.3 监测实施方案应在现场调查的基础上编制。

4.0.4 现场调查主要包括以下内容：

- a) 施工现场的交通情况、占地面积、水土流失面积与分布、水土保持措施类型和数量等。
- b) 水土保持监测重点区域的位置、数量和监测时段。

4.0.5 监测实施方案编制应明确监测内容和方法，监测点的种类、数量与位置，满足水土保持监测工作的需要。大型建设项目监测实施方案应开展专家咨询论证。

4.0.6 建设单位应在主体工程开工 1 个月内向相关水行政主管部门报送水土保持监测实施方案：

- a) 水利部批复水土保持方案的项目，由建设单位向项目所涉及各流域机构报送，同时报送项目所涉及各省级水行政主管部门。
- b) 地方水行政主管部门批复水土保持方案的项目，由建设单位向批复方案的水行政主管部门报送。

5 监测项目部组建

5.1 一般规定

- 5.1.1 监测单位应在现场设立监测项目部。
- 5.1.2 大型生产建设项目可以根据工作情况设立监测项目分部。
- 5.1.3 监测单位应于监测合同签订后 20 个工作日内将项目部组成报送建设单位。

5.2 监测项目部主要职责

- a) 负责监测项目的组织、协调和实施。
- b) 负责监测进度、质量、设备配置和项目管理。
- c) 负责与施工单位日常联络，收集主体工程进度、施工报表等资料。
- d) 负责日常监测数据采集，做好原始记录。
- e) 负责监测资料汇总、复核、成果编制与报送。
- f) 开展施工现场突发性水土流失事件应急监测。

5.3 监测项目部组成与岗位职责

- 5.3.1 监测项目部人员应不少于 3 名。
- 5.3.2 监测项目部应设总监测工程师、监测工程师、监测员等岗位，各岗位职责为：
 - a) 总监测工程师为项目部负责人，全面负责项目监测工作的组织、协调、实施和监测成果质量。
 - b) 监测工程师负责监测数据的采集、整理、汇总、校核，编制监测实施方案、监测季度报告、监测年度报告、监测总结报告等。
 - c) 监测员协助监测工程师完成监测数据的采集和整理，并负责监测原始记录、文档、图件、成果的管理。

6 监测人员进场

6.1 技术交底

- 6.1.1 建设单位应在监测人员进场后 20 个工作日内组织召开监测技术交底会议，水土保持监测单位、监理单位，工程设计单位、主体工程监理单位、施工单位的有关负责人参加会议。
- 6.1.2 会议包括以下内容：
 - a) 介绍水土保持法等法律法规，生产建设项目水土保持管理的相关规定。
 - b) 介绍监测实施方案，包括水土保持监测技术路线、布局、内容和方法，监测工作组织与质量保证体系等。
 - c) 建立项目水土保持组织管理机构，明确监测单位在机构中的职责。

6.2 监测设施建设

- 6.2.1 根据监测实施方案和主体工程进度落实监测点位置和监测设施设备。
- 6.2.2 监测设施建设应满足 SL 342 要求。

7 扰动土地情况监测

7.1 监测内容

7.1.1 扰动土地情况监测的内容包括扰动范围、面积、土地利用类型及其变化情况等。土地利用类型参照 GB/T 21010 土地利用类型一级类。

7.1.2 扰动类型包括点型扰动和线型扰动。

- a) 点型扰动是指相对集中，成点状分布的取土场、弃渣场、生产和生活区等扰动。
- b) 线型扰动是指跨度较大，成线状分布的公路、铁路、管道及输电线路等扰动。

7.2 监测要求

7.2.1 扰动土地情况监测应采用实地量测、遥感监测、资料分析的方法。

7.2.2 实地量测时应满足以下要求：

- a) 点型扰动应全面量测。
- b) 线型扰动可采用抽样量测，山区、丘陵区抽样间距不大于 3km，平原、高原、盆地抽样间距不大于 5km。

7.2.3 监测频次应达到以下要求：

- a) 实地量测监测频次应不少于每季度 1 次。
- b) 遥感监测应在施工前开展 1 次，施工期每年不少于 1 次。

7.2.4 监测精度应达到以下要求：

- a) 遥感影像空间分辨率应不低于 2.5m。
- b) 遥感监测流程、质量要求、成果汇总等满足 SL 592 要求。
- c) 点型扰动面积监测精度不小于 95%，线型扰动面积监测精度不小于 90%。

7.3 监测程序

7.3.1 根据水土保持方案，结合施工组织设计和平面布局图，实地界定生产建设项目防治责任范围。

7.3.2 工程建设过程中，按照监测方法和频次监测各分区的扰动情况，填写记录表。并与水土保持方案确定的防治责任范围进行对比，分析变化原因。记录表见附录 B-1。

7.3.3 分析汇总扰动情况监测结果，提出监测意见，编写监测季度和年度报告。监测季度报告见附录 C，监测年度报告见附录 D。

8 取土（石、料）弃土（石、渣）监测

8.1 监测内容

8.1.1 应对生产建设活动中所有的取土（石、料）场、弃土（石、渣）场和临时堆放场进行监测。

8.1.2 监测内容包括取土（石、料）场、弃土（石、渣）场及临时堆放场的数量、位置、方量、表土剥离、防治措施落实情况等。

8.2 监测要求

8.2.1 取土（石、料）弃土（石、渣）情况监测应采取实地量测、遥感监测、资料分析的方法。

8.2.2 取土（石、料）弃土（石、渣）情况监测应结合扰动土地遥感监测，核实其位置、数量及分布。

8.2.3 监测频次应达到以下要求：

- a) 取土（石、料）场、弃土（石、渣）场面积、水土保持措施不少于每月监测记录 1 次；
- b) 正在实施取土（石、料）场、弃土（石、渣）场方量、表土剥离情况不少于每 10 天监测记录 1 次；
- c) 临时堆放场监测频次不少于每月监测记录 1 次。
- d) 堆渣大于 500 万 m³ 的弃渣场应采用监控设备等开展全程实时监测。

8.2.4 取土（石、料）弃土（石、渣）的方量监测精度不小于 90%。

8.3 监测程序

8.3.1 根据水土保持方案报告书、初步设计等，结合遥感监测和实地调查，建立取土（石、料）场、弃土（石、渣）场的名录。主要包括位置、面积、方量和使用时间。

8.3.2 现场记录取土（石、料）场、弃土（石、渣）场相关情况，采集影像资料。记录表见附录 B-2、B-3 和 B-4。

8.3.3 监测过程中发现取土（石、料）场、弃土（石、渣）场存在下述水土流失危害隐患，应补充调查有关情况，并及时告知建设单位。

- a) 周边有居民点、学校、公路、铁路等重要设施，且排水、拦挡等防治措施不完善。
- b) 靠近水源地、江河湖泊、水库、塘坝等，没有落实防治措施。
- c) 位于沟道内，上游汇水面积较大，且排水、拦挡等防治措施不完善。

8.3.4 对比水土保持方案，取土（石、料）场、弃土（石、渣）场的位置、规模、数量发生变化的，应及时告知建设单位变化情况。

8.3.5 分析汇总取土（石、料）场、弃土（石、渣）场监测结果，提出监测意见，编写季度和年度监测报告。

9 水土流失情况监测

9.1 监测内容

9.1.1 水土流失情况监测主要包括土壤流失面积、土壤流失量、取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量和水土流失危害等内容。

- a) 土壤流失量是指输出项目建设区的土、石、沙数量。
- b) 取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量是指项目建设区内未实施防护措施，或者未按水土保持方案实施且未履行变更手续的取土（石、料）弃土（石、渣）数量。
- c) 水土流失危害是指项目建设引起的基础设施和民用设施的损毁，水库淤积、河道阻塞、滑坡、泥石流等危害。

9.2 监测要求

9.2.1 水土流失情况监测采用地面观测、实地量测、遥感监测和资料分析的方法。

9.2.2 水土流失情况监测频次应符合以下要求：

- a) 土壤流失面积监测应不少于每季度 1 次。
- b) 土壤流失量、取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量应不少于每月 1 次，

遇暴雨、大风等应加测。

9.2.3 土壤流失面积、土壤流失量和取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量监测精度不小于 90%。

9.3 监测程序

9.3.1 工程建设前，根据水土保持方案，监测防治责任范围内土壤流失面积。

9.3.2 工程建设过程中，根据监测分区、监测点和设施布设情况，按照监测频次，监测水土流失情况，采集影像资料，填写记录表。

9.3.3 发现水土流失危害事件，应现场通知建设单位，并开展监测，填写水土流失危害监测记录表，5 日内编制水土流失危害事件监测报告并提交建设单位。监测记录表见附录 B-5。

9.3.4 按监测分区，整理记录表，获得水土流失情况，编写监测季度和年度报告。

10 水土保持措施监测

10.1 监测内容

10.1.1 应对工程措施、植物措施和临时措施进行全面监测。

10.1.2 监测内容包括措施类型、开（完）工日期、位置、规格、尺寸、数量、林草覆盖度（郁闭度）、防治效果、运行状况等。

10.2 监测要求

10.2.1 水土保持措施监测采用实地量测、遥感监测和资料分析的方法。

10.2.2 监测频次应达到以下要求：

- a) 工程措施及防治效果不少于每月监测记录 1 次。
- b) 植物措施生长情况不少于每季度监测记录 1 次。
- c) 临时措施不少于每月监测记录 1 次。

10.2.3 水土保持措施监测精度不小于 95%。

10.3 监测程序

10.3.1 应根据水土保持方案、施工组织设计、施工图等，建立水土保持措施名录。主要包括各类措施的数量、位置和实施进度等。

10.3.2 工程建设过程中，应按监测方法和频次，开展水土保持措施监测，填写记录表。记录表见附录 B-6、B-7、B-8。

10.3.3 分析汇总水土保持措施监测结果，提出监测意见，编写监测季度和年度报告。

11 监测总结与成果要求

11.1 一般规定

11.1.1 水土保持监测任务完成后，整理、分析监测季度报告和监测年度报告，分析评价土壤流失情况和水土流失防治效果，编制监测总结报告。总结报告见附录 E。

11.1.2 对防治责任范围、扰动土地情况、取土（石、料）弃土（石、渣）情况、水土流失情况、水土保持措施效果等重点评价。

11.2 总结报告要求

- 11.2.1 监测总结报告应内容全面、语言简明、数据真实、重点突出、结论客观。
- 11.2.2 监测总结报告应包含水土保持监测特性表、防治责任范围表、水土保持措施监测表、土壤流失量统计表、扰动土地整治率等六项指标计算及达标情况表。表格见附录 E。
- 11.2.3 监测总结报告应附照片集。监测点照片应包含施工前、施工期和施工后三个时期同一位置、角度的对比。
- 11.2.4 监测总结报告附图应包含项目区地理位置图、水土保持监测点分布图、防治责任范围图、取土（石、料）场、弃土（石、渣）场分布图等。附图应按相关制图规范编制。

11.3 成果要求

- 11.3.1 监测成果包括监测实施方案、记录表、水土保持监测意见、监测季度报告、监测年度报告、监测汇报材料、监测总结报告及相关图件、影像资料等。
- 11.3.2 影像资料包括照片集和影音资料。照片集应包含监测项目部和监测点照片。同一监测点每次监测应拍摄同一位置、角度照片不少于三张。照片应标注拍摄时间。
- 11.3.3 水土保持设施竣工验收和检查时应提交的监测成果清单见附录 H。
- 11.3.4 生产建设项目水土保持监测成果应按照档案管理相关规定建立档案。

附录 A 生产建设项目水土保持监测实施方案提纲

(资料性附录)

1 建设项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.2 项目区概况

1.3 水土流失防治布局

包括水土流失防治责任范围、水土保持措施布局、水土流失重点区域和重点阶段、水土流失防治目标和实施进度安排等内容。

1.4 监测准备期现场调查评价

2 水土保持监测布局

2.1 监测目标和任务

2.2 监测范围和分区

2.3 监测重点和布局

2.4 监测时段和工作进度

3 监测内容和方法

3.1 施工准备期

监测防治责任范围内的地形地貌、地面组成物质、水文气象、土壤植被、土地利用现状、水土流失状况等基本信息，掌握项目建设前生态环境本底状况。

3.2 工程建设期

包括扰动土地情况、取土（石、料）弃土（石、渣）情况、水土流失情况、水土流失隐患与危害、水土保持措施等内容监测。

3.3 试运行期

主要包括水土保持措施运行状况及防护效果监测，项目六项指标达标情况评价等内容。

4 预期成果及形式

4.1 监测记录表

包括原始监测数据记录表和突发性水土流失危害事件调查记录表等。

4.2 水土保持监测报告

包括监测季度报告表、监测年度报告、监测总结报告和水土流失危害事件监测报告等。

4.3 遥感影像资料

4.4 附件

包括图件、影像资料以及监测相关文件资料等。

5 监测工作组织与质量保证

5.1 监测项目部及人员组成

5.2 监测质量控制体系

包括监测项目管理制度、现场监测人员工作制度、监测项目进度控制、成果质量控制及档案管理等内容。

附录 B 生产建设项目水土保持监测记录表

（资料性附录）

附录 B-1 扰动土地情况监测记录表

编号	监测日期	监测分区	扰动情况					整治情况				现场情况	填表人
			扰动形式	扰动宽度	扰动面积	扰动前土地利用类型	示意图及尺寸标注	整治方式	整治面积	整治后土地利用类型	示意图及尺寸标注		
1													
.....													

填表说明：1、扰动形式主要有填挖、占压；2、土地利用类型按照 GB/T 21010-2007 一级分类填写，主要包括耕地、园地、林地、草地、交通运输用地等；3、线性扰动填写扰动宽度及抽样段扰动面积；4、整治方式主要有硬化、土地整治、植物措施等。

附录 B-2 取土（石、料）场监测记录表

名称						编号			
位置	所在乡镇				表土剥离情况		是	否	万 m ³
	经纬度	经度		纬度		高程			
	桩号/里程	相对主体工程位置		左侧/右侧	距项目区距离		m		
规格尺寸	长度 (m)		宽度 (m)		形状描述				
水土保持措施	有	无	类型						
监测日期	扰动面积 (m ²)	方量 (万 m ³)	类型 (土、石、土石混合等)	问题及水土流失隐患	范围外堆积物体积	示意图	水土流失情况	填表人	
年-月-日									

填表说明：1、表土剥离填写剥离方量；2、措施填写存在情况，并在水土保持措施表中详细记录；3、范围外指取土（石、料）场征地范围以外；4、水土流失情况根据第 9 章内容填写，若存在土壤流失和潜在土壤流失现象，现场测量。

附录 B-3 弃土（石、渣）场监测记录表

名称						编号			
位置	所在乡镇				表土剥离情况		是	否	万 m ³
	经纬度	经度		纬度		高程			
	桩号/里程	相对主体工程位置		左侧/右侧	距项目区距离		m		
弃渣特点	沟道弃渣场	坡面弃渣场	平地弃渣场	填洼（塘）弃渣场	其他				
规格尺寸	长度 (m)		宽度 (m)		形状				
水土保持措施	有	无	类型						
监测日期	占地面积 (m ²)	方量 (万 m ³)	类型 (土、石、土石混合等)	问题及水土流失隐患	范围外堆积物体积	示意图	水土流失情况	填表人	
年-月-日									

填表说明：1、表土剥离填写剥离方量；2、弃渣特点直接打√，其他要说明现状；3、措施填写存在情况，并在水土保持措施表中详细记录；4、范围外指弃渣场征地范围以外；5、水土流失情况根据第 9 章内容填写，若存在土壤流失和潜在土壤流失现象，现场测量。

表 B-4 临时堆放场监测记录表

监测日期		堆积时间		监测分区	
位置	经度	地貌类型		监测方法	
	纬度				
堆积物 体积	长度 (m)		宽度 (m)		体积 (m ³)
	高度 (m)		坡度 (度)		坡长 (m)
堆积物 类型	土、石、土石混合等		防治情况	临时苫盖、临时挡护等	
示意图					
备注					

表 B-5 水土流失危害监测记录表

位置		经度		纬度		相对项目 位置描述		发生时间	
危害形式描述									
监测日期	面积 (m ²)	体积	毁坏程度	防护进展情况	其他说明	填表人			
年-月-日									
危害形式描述主要包括 1、掩埋或冲毁农田、道路、居民点等的数量、面积、毁坏程度。2、高级公路、铁路、输变电、输油气管线等重大工程毁坏的数量、面积及损害程度。3、崩塌、滑坡、泥石流等灾害的位置、面积、体积及危害程度。4、直接弃入江河湖泊的弃渣位置、方量、堵塞河道面积等情况。									

附录 B-6 工程措施监测记录表

编号	监测日期	位置 经度 纬度	监测 分区	措施 类型	开工 日期	完成 日期	规格 尺寸	数量	运行 状况	防治 效果	问题及 建议
1											
.....											

附录 B-7 植物措施监测记录表

编号	监测日期	位置 经度 纬度	监测 分区	措施 类型	开工 日期	完成 日期	措施 面积及 数量	覆盖度 (郁闭度)	成活率	问题及 建议
1										
.....										

附录 B-8 临时措施监测记录表

编号	监测日期	位置 经度 纬度	监测 分区	措施 类型	开工 日期	完成 日期	数量	运行 状况	防治 效果	问题及 建议
1										
.....										

附录C 生产建设项目水土保持监测季度报告表

(资料性附录)

监测时段： 年 月 日至 年 月 日

项目名称				
建设单位联系人及电话		总监测工程师(签字) 年 月 日	生产建设单位(盖章) 年 月 日	
填表人及电话				
主体工程进度				
指 标		设计总量	本季度新增	累计
扰动土地 面积 (hm ²)	合 计			
	主体工程区			
	弃土(石、渣)场区			
	...			
取土(石、料)场数量(个)				
弃土(石、渣)场数量(个)				
取土 (石、料) 情况 (万 m ³)	合 计			
	取土(石、料)场1			
	取土(石、料)场2			
	...			
其它取土				
弃土 (石、渣) 情况 (万 m ³)	合 计			
	弃土(石、渣)场1			
	弃土(石、渣)场2			
	...			
其它弃土(石、渣)				
拦渣率(%)				
水土保持 工程进度	工程 措施	合计(处,万 m ³)		
		拦渣坝(处,万 m ³)		
		挡渣墙(处,万 m ³)		
		...		
	植物 措施	合计(处, hm ²)		
		植树(处, hm ²)		
		种草(处, hm ²)		
	...			
临时 措施	...			
	...			
水土流失 影响因子	降雨量(mm)			
	最大24小时降雨(mm)			
	最大风速(m/s)			
	...			
土壤流失量(万 m ³)		土壤流失量		
		取土(石、料)弃土(石、渣)潜在土壤流失量		
水土流失危害事件				
监测工作开展情况				
存在问题与建议				

填表说明：

1. 主体工程进度：说明主体工程建设阶段及主要完成的工程量。
2. 设计总量：水土保持方案设计总量。
3. 扰动土地面积：各监测分区分别填写，总数填入合计。各监测分区扰动面积累计量由扰动土地监测记录表获得。
4. 取土（石、料）场数量（个）：本季度新增数量按实际新增数量填写。累计=上季度累计+本季度。
5. 弃土（石、渣）场数量（个）：本季度新增数量按实际新增数量填写。累计=上季度累计+本季度。
6. 取土（石、料）量（万 m³）：本季度累计取土（石、料）量根据取土（石、料）场记录表获得。合计为各取土（石、料）场之和。
7. 弃土（石、渣）量（万 m³）：本季度累计弃渣量根据弃土（石、渣）场记录表获得。合计为各弃土（石、渣）场之和。
8. 工程措施：各工程措施（处）和各工程措施工程量在同一表格中分别填写。数量和工程量由工程措施监测记录表获得。
9. 植物措施：各植物措施（处）和各植物措施面积在同一表格中分别填写。数量和工程量由植物措施监测记录表获得。
10. 临时措施：根据实际实施情况，由临时措施记录表获得，各项临时措施分别填写。
11. 水土流失影响因子：根据监测及收集资料情况填写。
12. 土壤流失量：指实际发生的土壤流失量，根据实际发生情况对相应数据进行合计后计入土壤流失量。
13. 取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量：指本季度监测项目建设区内未实施防护措施，或者未按水土保持方案实施且未履行变更手续的取土（石、料）弃土（石、渣）数量。
14. 水土流失危害事件：有水土流失危害事件发生则填写具体内容，没有则填“无”。
15. 监测工作开展情况：说明本季度监测工作主要内容、开展情况及取得的结果。

附录D 生产建设项目水土保持监测年度报告提纲

(资料性附录)

1 建设项目及水土保持工作概况

1.1 项目概况

工程建设进度、年度项目区水土流失因子变化情况，包括降雨、风力等。

1.2 水土流失防治工作概况

项目年度水土流失防治工作及水土保持措施的实施情况等。

1.3 监测工作实施情况

监测工作年度开展情况、技术人员配备、驻地情况、监测频次、监测设施设备、监测点布设情况，阶段成果及报送情况等。

2 重点部位水土流失动态监测结果

2.1 防治责任范围监测结果

2.1.1 水土保持防治责任范围

防治责任范围监测方法，防治责任范围的设计情况、年度监测结果、变化情况及原因。

2.1.2 扰动土地监测结果

扰动土地情况监测方法，年度扰动土地变化情况。

2.2 取土（石、料）监测结果

2.2.1 设计取土（石、料）情况

2.2.2 取土（石、料）量场监测结果

取土（石、料）场的位置、占地面积、取土（石、料）量等。

2.2.3 取土（石、料）量监测结果

取土（石、料）场的设计情况及年度监测结果。监测结果须说明截至年末的累计情况和年度新增及变化情况。

2.3 弃土（石、渣）监测结果

2.3.1 设计弃土（石、渣）场情况

2.3.2 弃土（石、渣）场监测结果

弃土（石、渣）场的位置、占地面积、弃土（石、渣）量等。

2.3.3 弃土（石、渣）量监测结果

弃土（石、渣）场设计情况及年度监测结果。监测结果须说明截至年末的累计情况和年度新增及变化情况。

3 水土流失防治措施监测结果

3.1 工程措施监测结果

工程措施监测方法。工程措施的设计情况、年度实施情况、监测结果。监测结果须说明截至年末的累计情况和年度新增及变化情况。

3.2 植物措施监测结果

植物措施监测方法。植物措施的设计情况、年度实施情况、监测结果。监测结果须说明截至年末的累计情况和年度新增及变化情况。

3.3 临时防治措施监测结果

临时措施监测方法。临时措施的设计情况、年度实施情况、监测结果。监测结果须说明截至年末的累计情况和年度新增及变化情况。

3.4 水土保持措施防治效果

评价水土保持措施防治效果，应有量化指标说明。

4 土壤流失情况动态监测

4.1 土壤流失面积监测

年度土壤流失面积监测情况。

4.2 土壤流失量监测结果

根据季度监测结果，对年度的土壤流失量进行汇总，说明年度土壤流失量发生的部位、时间及数量。

4.3 取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量监测结果

根据季度监测结果，对年度取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量进行汇总分析，详细说明年度取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量发生的位置、时间及数量。

5 存在问题与建议

5.1 问题

对年度项目存在的问题进行汇总，并分析主要原因，对存在水土流失危害隐患的要重点描述。

5.2 建议

针对存在问题，提出相关建议。

6 下一年度工作计划

说明下一年度工作安排和重点监测内容。

附录 E 生产建设项目水土保持监测总结报告提纲

(资料性附录)

_____项目
水土保持监测总结报告

建设单位：(盖章)

监测单位：(盖章)

年 月

项目名称			
建设单位			
监测单位			
审 定			签名
监测 项目部	总监测工程师		签名
	监测工程师		签名
	
	监 测 员		签名
	
校 核			签名
报告编写			签名
			签名
	
参加监测人员			签名
			签名
	

水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标										
项目名称										
建设规模	建设单位、联系人									
	建设地点									
	所属流域									
	工程总投资									
	工程总工期									
水土保持监测指标										
监测单位			联系人及电话							
自然地理类型			防治标准							
监测内容	监测指标		监测方法（设施）			监测指标		监测方法（设施）		
	1. 水土流失状况监测					2. 防治责任范围监测				
	3. 水土保持措施情况监测					4. 防治措施效果监测				
	5. 水土流失危害监测					水土流失背景值		t/km ² ·a		
方案设计防治责任范围			hm ²			土壤容许流失量		t/km ² ·a		
水土保持投资			万元			水土流失目标值		t/km ² ·a		
防治措施			按监测分区分别叙述工程措施、植物措施、临时措施中各项措施的监测成果。							
监测结论	防治效果	分类指标	目标值 (%)	达到值 (%)	实际监测数量					
		扰动土地整治率			防治措施面积	hm ²	永久建筑物及硬化面积	hm ²	扰动土地总面积	hm ²
		水土流失总治理度			防治责任范围面积	hm ²	水土流失总面积	hm ²		
		土壤流失控制比			工程措施面积	hm ²	容许土壤流失量	t/km ² ·a		
		林草覆盖率			植物措施面积	hm ²	监测土壤流失情况	t/km ² ·a		
		林草植被恢复率			可恢复林草植被面积	hm ²	林草类植被面积	hm ²		
		拦渣率			实际拦挡弃土（石、渣）量	万 m ³	总弃土（石、渣）量	万 m ³		
	水土保持治理达标评价									
	总体结论									
	主要建议									

1 建设项目及水土保持工作概况

1.1 项目概况

项目地理位置、建设性质、工程规模、项目组成、投资、占地面积、土石方量等。

项目区气象、水文、土壤、植被、容许土壤流失量、侵蚀类型、国家（省级）防治区划等情况。

项目概况篇幅不宜超过总结报告总篇幅的 3%。

1.2 水土流失防治工作情况

建设单位在项目建设过程中防治人为水土流失情况。包括建设单位水土保持管理、三同时落实、水保方案编报、水土保持监测成果报送、主体工程设计及施工过程中变更、备案等情况。

1.3 监测工作实施情况

监测工作实施情况，包括接受委托时间、监测实施方案编制、监测项目部组成、技术人员配备、监测点布设、监测设施设备、监测技术方法、监测阶段成果、水土保持监测意见及落实情况、重大水土流失危害事件处理等情况。

2 监测内容与方法

根据水土保持监测实际情况，说明监测内容及采用的监测方法，为数据来源提供支撑。监测内容包括原地貌土地利用、植被覆盖度、扰动土地、防治责任范围、取土（石、料）弃土（石、渣）、水土保持措施、土壤流失量等情况。监测方法主要说明遥感监测、实地测量、地面观测、资料分析等方法的使用及采集数据情况。

3 重点部位水土流失动态监测

3.1 防治责任范围监测

（1）水土保持防治责任范围

分别说明水土保持方案确定的防治责任范围和监测的防治责任范围，并对比说明变化情况及其原因。防治责任范围监测表见表 1。

表 1 防治责任范围监测表

序号	分区	防治责任范围 (hm ²)								
		方案设计			监测结果			增减情况		
		小计	项目 建设区	直接 影响区	小计	项目 建设区	直接 影响区	小计	项目 建设区	直接 影响区
1	主体工程区									
...	...									
合计										

（2）建设期扰动土地面积

根据工程建设进度，按照监测分区，分阶段说明防治责任范围、扰动土地面积情况。

3.2 取土（石、料）监测结果

- (1) 设计取土（石、料）情况
- (2) 取土（石、料）场位置及占地面积监测结果
- (3) 取土（石、料）量监测结果

3.3 弃土（石、渣）监测结果

- (1) 设计弃土（石、渣）情况
- (2) 弃土（石、渣）场位置及占地面积监测结果
- (3) 弃土（石、渣）量监测结果

取土（石、料）弃土（石、渣）场的位置和占地面积、方量，按监测分区叙述，将监测结果和水土保持方案的对比分析，按照增减情况逐项说明差异原因。

表 2 土石方情况监测表

单位：万 m³

序号	分区	方案设计			监测结果			增减情况		
		开挖	回填	弃方	开挖	回填	弃方	开挖	回填	弃方
1	主体工程区									
...	...									

3.4

根据实际情况，说明其他重点监测情况。

4 水土流失防治措施监测结果

4.1 工程措施监测结果

工程措施监测方法。说明工程措施的设计情况、实施情况、监测结果等。

4.2 植物措施监测结果

植物措施监测方法。说明植物措施的设计情况、实施情况、监测结果等。

4.3 临时防治措施监测结果

临时措施监测方法。详细说明临时措施的设计情况、各阶段实施及保存情况等。

4.4 水土保持措施防治效果

按监测分区汇总工程、植物、临时措施等实施情况，评价水土保持措施防治效果，应多采用量化指标说明。

表 3 水土保持措施监测表

序号	分区	防治措施监测结果		单位	方案设计	实际完成
1	主体工程区	工程措施	排水沟	m		
			挡土墙	m ³		
				
		植物措施	油松	株		
			紫花苜蓿	hm ²		
				
		临时措施		
2	施工生产生活区	工程措施	排水沟	m		
			挡土墙	m ³		
				
		植物措施	油松	株		
			紫花苜蓿	hm ²		
				
		临时措施		
3	取土(石、料)场区	工程措施	排水沟	m		
			挡土墙	m ³		
				
		植物措施	油松	株		
			紫花苜蓿	hm ²		
				
		临时措施		
...		

5 土壤流失情况监测

5.1 水土流失面积

根据各阶段水土流失面积监测结果，汇总分析施工准备期、施工期、试运行期水土流失面积。重点说明施工过程中在降雨、风力等作用下产生水土流失主要时段的水土流失面积变化情况。

5.2 土壤流失量

根据项目类型，重点说明土壤流失量实际发生的部位、时间和数量，并说明对周边产生的影响等。

5.3 取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量

根据实际监测情况，统计监测的取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量，重点说明部位、时间和数量、对周边事物产生的影响，以及发现潜在土壤流失量后建设单位落实防护措施情况和处理结果。

5.4 水土流失危害

根据实际情况，说明水土流失危害发生的时间、地点、面积、对周边事物造成的影响以及处理情况等。

6 水土流失防治效果监测结果

6.1 扰动土地整治率

分析说明扰动土地整治情况。计算扰动土地整治率时，先按监测分区计算各监测分区的扰动土地整治率，后按加权平均的方法计算项目建设区扰动土地整治率。

6.2 水土流失总治理度

汇总分析项目建设区水土流失面积及治理情况。计算水土流失总治理度时，先按监测分区计算各监测分区的水土流失治理度，后按加权平均的方法计算项目建设区水土流失总治理度。

6.3 拦渣率与弃渣利用情况

说明弃渣拦挡及利用情况，包括临时堆渣的防护情况等，计算拦渣率。

6.4 土壤流失控制比

根据土壤流失量监测结果，分别计算施工准备期、施工期、试运行期（植被恢复期）土壤流失控制比。

6.5 林草植被恢复率

汇总林草植被恢复情况，计算林草植被恢复率。计算时，先按监测分区计算各监测分区的林草植被恢复率，后按加权平均的方法计算项目建设区林草植被恢复率。

6.6 林草覆盖率

根据项目建设区林草覆盖情况，计算林草覆盖率。计算时，先按监测分区计算各监测分区的林草覆盖率，后按加权平均的方法计算项目建设区林草覆盖率。

扰动土地整治率、水土流失总治理度、拦渣率、林草植被恢复率、林草覆盖率六项指标计算，应满足《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008）要求。详细计算见表 4-表 7，各项指标统计、计算时，根据实际情况选择应用。

表 4 扰动土地整治率

分区	项目建设区面积 (hm ²)	扰动面积 (hm ²)	建筑物及场地道路硬化 (hm ²)	水土流失治理面积 (hm ²)			土地整治面积 (hm ²)			扰动土地整治面积 (hm ²)	扰动土地整治率 (%)
				植物措施	工程措施	小计	恢复农地	土地整平	小计		
主体工程区	a ₁	b ₁	c ₁	e ₁	f ₁	e ₁ +f ₁	g ₁	h ₁	g ₁ +h ₁	c ₁ +e ₁ +f ₁ +g ₁ +h ₁	$[(c_1+e_1+f_1+g_1+h_1) / b_1] * 100$
...	a ₂	b ₂	c ₂	e ₂	f ₂	e ₂ +f ₂	g ₂	h ₂	g ₂ +h ₂	c ₂ +e ₂ +f ₂ +g ₂ +h ₂	$[(c_2+e_2+f_2+g_2+h_2) / b_2] * 100$
...
合计	a	b	c	e	f	e+f	g	h	g+h	c+e+f+g+h	$[(c+e+f+g+h) / b] * 100$

表 5 水土流失总治理度

分区	项目建设区面积 (hm ²)	扰动面积 (hm ²)	建筑物及场地道路硬化 (hm ²)	水土流失面积 (hm ²)	水土流失治理面积 (hm ²)			土地整治面积 (hm ²)			水土流失总治理度 (%)
					植物措施	工程措施	小计	恢复农地	土地整平	小计	
主体工程区	a ₁	b ₁	c ₁	d ₁	e ₁	f ₁	e ₁ +f ₁	g ₁	h ₁	g ₁ +h ₁	$[(e_1+f_1) / d_1] * 100$
...	a ₂	b ₂	c ₂	d ₂	e ₂	f ₂	e ₂ +f ₂	g ₂	h ₂	g ₂ +h ₂	$[(e_2+f_2) / d_2] * 100$
...
合计	a	b	c	d	e	f	e+f	g	h	g+h	$[(e+f) / d] * 100$

表 6 植被情况表

分区	项目建设区面积 (hm ²)	可恢复植被面积 (hm ²)	已恢复植被面积 (hm ²)	林草植被恢复率 (%)	林草覆盖率 (%)
主体工程区	a ₁	v ₁	e ₁	(e ₁ /v ₁) *100	(e ₁ /a ₁) *100
...	a ₂	v ₂	e ₂	(e ₂ /v ₂) *100	(e ₂ /a ₂) *100
...
合计	a	v	e	(e/v) *100	(e/a) *100

填表说明：1、可恢复植被面积=水土流失面积-工程措施面积-恢复农地面积

7 结论

7.1 水土流失动态变化

根据《开发建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2008)，对水保方案设计及实际达到的指标进行分析评价。

7.2 水土保持措施评价

从水土保持措施的布局、数量、适宜性、防治效果及运行情况等方面，对水土保持措施进行评价。

7.3 存在问题及建议

总结相关问题，并根据问题提出针对性的建议。

7.4 综合结论

根据六项指标达标情况，说明项目达到的防治标准和水土保持设施运行情况等。

附录 F 生产建设项目水土保持监测意见书

(资料性附录)

_____项目水土保持监测意见书

项目名称	
建设地点	
建设单位	
监测单位	
监测人员	
监测时间	年 月 日至 年 月 日
监测意见	

水土保持监测照片

照片 1	照片 2
照片 1 说明	照片 2 说明
照片 3	照片 4
照片 3 说明	照片 4 说明
照片 5	照片 6
照片 5 说明	照片 6 说明
...	...

- 注：1、水土保持监测意见书共两部分，第一部分为意见，第二部分为监测照片。
 2、监测照片应能够反映现场情况及存在问题等，标注拍摄时间。
 3、照片说明应包括监测位置、分区、现场情况、建议等。

附录 G 生产建设项目水土保持监测汇报材料提纲

(资料性附录)

1 监测工作组织

水土保持监测工作组织情况，包括监测开展时间、人员配备、保障措施等。

2 监测工作开展情况

水土保持监测工作实施情况，重点说明监测内容、监测方法及频次、监测点及设施设备布设、监测项目部情况等。

3 水土流失防治情况

建设单位水土流失防治情况，监测发现的水土流失问题，监测建议及落实情况等。

4 主要监测成果

说明已经采集的监测数据、取得的监测成果。包括监测季度报告、监测年度报告以及相关图件编制及报送情况等。

5 存在问题及建议

总结监测工作对控制项目施工期人为水土流失的作用，说明监测中发现的问题及建议。

6 下一步工作计划

监测工作后续安排及重点内容。

附录H 生产建设项目水土保持监测成果资料清单

(资料性附录)

_____项目水土保持监测成果资料清单

序号	资料名称	检查	水土保持设施竣工验收
1	监测委托合同	*	√
2	监测实施方案	√	√
3	原始监测记录表	√	√
4	监测季度报告表	√	√
5	监测年度报告	√	√
6	水土保持监测意见	√	√
7	检查汇报材料	√	√
8	监测总结报告		√
9	监测照片集	*	√
10	其他有关监测成果	*	*

注：1、符号“√”表示应提供，符号“*”表示宜提供。

水利部办公厅

2015年7月2日印发
