

水土保持监测实施方案

第一篇：水土保持监测实施方案

生产建设项目水土保持监测实施方案 一建设项目及项目区概况

1、生产建设项目概况

项目概况包括建设项目名称、位置、建设性质、总投资等主要技术经济内容。重点介绍与水土保持相关的生产组织与施工工艺，突出选址(选线)、施工场地布置、取料、弃渣、土地扰动、挖填土(石)方及其流向等方面的情况。附开发建设项目工程总体布局图。

2、项目区自然、经济和生态环境概况

1) 自然概况重点介绍项目区的地形地貌、地址、气候气象、水文、植被、地面组成物质(或土壤)等。

地形地貌主要介绍所在地的地貌类型区、地形地势、沟壑、地震情况，以及代表性地形的特坡度、坡长、坡形(凹形、凸形、直线型、阶段性等)。

地质(工程地质概况)主要包括岩性以及地质构造、构造运动、地震烈度等。

气候气象介绍项目区所属气候类型区及其特点，以及降水、温度、风力、日照、蒸发以及灾害性气候等。着重介绍设置在项目区内、或距离项目区最近、或与项目区相近的气象站多年主要气象参数统计特征值(应列表说明)。

水文介绍项目区所属水系(应从所属的 7 大流域内或内陆河直至最低一级支流)，最低一级河流的基本技术参数(如流经项目区或相关行政区的长度、面积以及径流、泥沙)等，以及主要提(取)水品、排(泻)水口的位置及其相关的技术参数。植物介绍项目区所属植物类型区，以及主要的自然植被和人工植被类型、主要林草种类的名称、生长状况、总体覆盖(或郁闭度)等。

地面组成物质(或土壤)介绍地面组成物质的种类，以及主要土壤类型及其质地和土壤层厚度等。地面组成物质应从项目区总体上和水土保持防止责任范围各个分区两个层面上介绍。

(从项目总体上,应根据地面组成物质中土、石、沙三者所占地面面积的比例,说明石质、土质或土石质(划分标准见 GB/T15772-1995《水土保持综合治理规划通则》的附录 A)。从水土保持防治责任范围的分区层面上,应分别说明土壤、裸岩、明沙的面积状况。

(土壤介绍,应按照水土保持防治责任范围分区说明不同土壤类型的分布范围、面积、土层厚度、质地,或进一步按照各个分区的坡沟位置说明相关参数。

2) 社会经济概况主要介绍项目所在(经)县(区)的人口、人均收入、人均耕地和产业结构等情况。

3) 生态环境概况主要介绍项目区绿化情况,水土流失和水土保持状况。

2、生产建设项目水土流失防治布局

主要包括水土流失防治责任范围、预测的水土流失重点区域、工程征占地(行政隶属、性质和利用类型)、防治目标、措施布局、主要工程量和实施进度安排等。附水土保持防治责任范围示意图 二水土保持监测布局

1、监测目标与任务

根据批准的水土保持方案和项目实际情况,确定的监测的目标和任务。由于开发建设项目的类型、主体工程建设阶段不同、所处水土流失类型区和水土保持“三区”不同、所属行政区等不同,不同的开发建设项目具有不同的治理要求。因此,监测目标和任务应根据工程具体情况确定。

2、监测范围及分区 根据《水土保持监测技术规程》(SL277-2002)的规定,结合开发建设项目水土流失防治责任范围,分析确定监测范围及其分区。

3、监测重点及监测布局

根据确定的监测范围及其分区,分析确定水土流失及其防治措施监测的重点地段和重点对象,提出监测点布局。

监测点可以根据监测目的、指标的不同、分为观测样点和调查样点。观测样点要有设施设备的配置设计,调查样点要求设立标志,根

据监测指标采用相应的监测仪器或设备进行量测以获取数据。

不同类别开发建设项目监测重点监测区域主要为： 矿业开采工程：露天采矿的排土（石）场和铁路，以及专用线铁路和公路，集中排水区下游。交通铁路工程 施工过程中弃土（渣）场、取土（石）场、大型开挖破坏面和土石料临时转运场，集中排水区下游和施工道路。

电力工程：电厂施工中弃土（渣）场、取土（石）场、临时堆土场、施工道路和火力发电厂运行初期贮灰场。

冶炼工程：施工中弃土（渣）场、取土（石）场和运行期添加料场、尾矿（渣）场，施工和生产道路。

水利水电工程：施工中弃土（渣）场、取土（石）场、大型开挖面、排水泄洪区下游、施工期临时堆土（渣）场。

建筑及城镇建设：施工中的地面开挖、弃土（渣）和土（石）料的临时堆放地。其他工程：施工或运行中易造成水土流失的部位和工作面。

4、监测时段和工作进度

根据主体工程施工计划和水土保持工作的要求，确定监测时段和工作进度。一般情况，监测时段包括开工之前、施工准备期、工程建设期（施工期）、水土保持措施试运行期（或林草植被恢复期）等各个阶段。三监测内容和方法

1、监测内容

根据工程项目的生产组织和施工工艺特点，分析确定项目开工之前、施工准备期、工程建设期（施工期）、水土保持措施试运行期（或林草植被恢复期）等各个阶段的主要监测内容。（1）开工之前

主要对监测范围的地形地貌、地面组成物质、植被、水文气象、土地利用现状、水土保持措施与质量、水土流失状况等基本情况进行调查，分析掌握项目建设前项目区的水土流失背景状况。

主要采用现场观测、测试和资料分析等方法进行监测，范围涉及项目的全部防止责任区。（2）施工准备期、工程建设期间

主要是对水土流失及其影响因子进行监测，包括工程扰动土地面积、降水、大风、水土流失（类型、形式、流失量）、水土保持措施

（数量、质量）以及水土流失灾害等，监测评估项目建设期间的水土流失动态。

主要采用现场巡视监测、定点监测相结合的方式，目的是随时对施工组织和工艺提供建议，以保证最大限度地控制施工造成的水土流失。（3）水土保持措施试运行期

主要是对水土保持措施数量、质量及其效益等进行监测，主要包括拦渣工程、护坡工程、土地整治工程、防洪排导工程、降水蓄渗工程、临时护坡工程、植被建设、防风固沙工程等措施的数量、质量。同时，根据监测数据分析确定工程项目是否达到水土保持方案提出的防止目标。2 监测指标与控制节点

依据《水土保持监测技术规程》（SL277-2002），结合个监测分区的水土流失特点，提出每项监测内容的具体监测指标。

针对每个监测指标，分析确定监测的方法、频次、必须的设施设备和数据记录格式。对于重点地段和重点对象，同时确定监测指标数据记录表、观测数据精度和数据分析方法等。列表说明每个监测点的监测设施设备配置。对于设施复杂、需要安放设备的监测点，应进行设计，说明设施的规格尺寸、结构、施工布设要求，明确设备的规格、型号、安装位置及操作、维护程序。四预期成果及形式

1、数据记录

对数据记录成册。如果数据较多，又不能在监测报告中全部列出时，可以单独成册，作为报告的附件。

对于水土流失危害，应附专项调查报告。

2、重点监测图

重要弃土（渣）场要提供千分之一地形图

3、水土保持监测报告

包括《水土保持监测季度报告表》，《水土保持监测总结报告》。监测季度报告表，工程建设期间每季度的第一个月内报送，同时提供大型或重要位置弃土（渣）场的照片等影像资料；因降雨、大风或人为原因发生严重水土流失及危害事件，于事件发生后 1 周内报告有关情况。

监测总结报告，包括建设项目及水土保持工作概况，重点部位水土流失动态监测结果，水土流失防治措施监测结果，土壤流失量分析，水土流失防治效果监测结果，结论等章节。

4、附件

1) 附图

图件包括项目区地理位置图、水土保持防治责任范围图、监测点布设图、水土保持措施总体布置图、监测设施典型设计图。

2) 附件

包括检测技术服务合同和水土保持方案批复函。五监测工作组织与质量保证体系

1、监测人员组成

明确主持和参加监测的人员及其职称、专业和分工。

2、监测质量控制体系

分析提出野外观测、图像图形编制、数据整（汇）编、结果分析等环节的工作制度，包括数据等级与审查、工作总结、工作报告、文档管理和成果审核等。

第二篇：水土保持监测实施方案提纲

生产建设项目 水土保持监测实施方案

（提纲细化）

根据水利部文件：水保〔2009〕187号

生产建设项目水土保持监测实施方案（提纲细化）

一、建设项目及项目区概况

1、生产建设项目概况

项目概况包括建设项目名称、位置、建设性质、总投资等主要技术经济内容。

重点介绍与水土保持相关的生产组织与施工工艺，突出选址（选线）、施工场地布置、取料、弃渣、土地扰动、挖填土（石）方及其流向等方面的情况。

附开发建设项目工程总体布局图。

2、项目区自然、经济和生态环境概况

1) 自然概况重点介绍项目区的地形地貌、地质、气候气象、水文、植被、地面组成物质(或土壤)等。

地形地貌主要介绍所在地的地貌类型区、地形地势、沟壑、地震情况,以及代表性地形的坡度、坡长、坡形(凸形、凹形、直线形、阶段形等)。

地质(工程地质状况)主要包括岩性以及地质构造、构造运动、地震烈度等。

气候气象介绍项目区所属气候类型区及其特点,以及降水、温度、风力、湿度、日照、蒸发以及灾害性气候等。着重介绍设置在项目区内、或距离项目区最近、或与项目区相似的气象站多年主要气象参数统计特征值(应列表说明)。

水文介绍项目区所属水系(应从所属的 7 大流域或内陆河直至最底一级支流),最底一级河流的基本技术参数(如流经项目区或相关行政区的长度、面积以及径流、泥沙等),以及主要提(取)水品、排(泻)

务。

由于开发建设项目的类型、主体工程建设阶段不同、所处水土流失类型区和水土保持“三区”不同、所属行政区等不同,不同的开发建设项目具有不同的治理要求。因此,监测目标和任务应根据工程具体情况确定。

2、监测范围及分区

根据《水土保持监测技术规程》(SL277—2002)的规定,结合开发建设项目水土流失防治责任范围,分析确定监测范围及其分区。

3、监测重点及监测布局

根据确定的监测范围及其分区,分析确定水土流失及其防治措施监测的重点地段和重点对象,提出监测点布局。

监测点可以根据监测目的、指标的不同,分为观测样点和调查样点。观测样点要有设施设备的配置设计,调查样点要求设立标志,根据监测指标采用相应监测仪器或设备进行量测以获取数据。不同类别开发建设项目监测重点监测区域主要为:

矿业开采工程：露天采矿的排土（石）场和铁路，以及专用线铁路和公路，集中排水区下游。

交通铁路工程：施工过程中弃土（渣）场、取土（石）场、大型开挖破坏面和土石料临时转运场，集中排水区下游和施工道路。电力工程：电厂施工中弃土（渣）场、取土（石）场、临时堆土场、施工道路和火力发电厂运行初期贮灰场。

冶炼工程：施工中弃土（渣）场、取土（石）场和运行期添加料场、尾矿（渣）场，施工和生产道路。

水利水电工程：施工中弃土（渣）场、取土（石）场、大型开挖面、排水泄洪区下游、施工期临时堆土（渣）场。

建筑及城镇建设：施工中的地面开挖、弃土（渣）和土（石）料的临时堆放地。

其它工程：施工或运行中易造成水土流失的部位和工作面。

4、监测时段和工作进度

根据主体工程施工计划和水土保持工程的要求，确定监测时段及工作进度。一般情况下，监测时段包括开工之前、施工准备期、工程建设期（施工期）、水土保持措施试运行期（或林草植被恢复期）等各个阶段。

三、监测内容和方法

1、监测内容

根据工程项目的生产组织和施工工艺特点，分析确定项目开工之前、施工准备期、工程建设期（施工期）、水土保持措施试运行期（或林草植被恢复期）等各个阶段的主要监测内容。（1）开工之前

主要是对监测范围的地形地貌、地面组成物质、植被、水文气象、土地利用现状、水土保持措施与质量、水土流失状况等基本情况进行调查，分析掌握项目建设前项目区的水土流失背景状况。

主要采用现场观测、测试和资料分析等方法进行监测，范围涉及项目的全部防治责任区。

（2）施工准备期、工程建设期间

主要是对水土流失及其影响因子进行监测，包括工程扰动土地面

积、降水、大风、水土流失（类型、形式、流失量）、水土保持措施（数量、质量）以及水土流失灾害等，监测评估项目建设期间的水土流失动态。

主要采用现场巡视监测、定点监测相结合的方式，目的是随时对施

监测季度报告表，工程建设期间每季度的第一个月内报送，同时提供大型或重要位置弃土（渣）场的照片等影像资料；因降雨、大风或人为原因发生严重水土流失及危害事件的，于事件发生后 1 周内报告有关情况。

监测总结报告，包括建设项目及水土保持工作概况，重点部位水土流失动态监测结果，水土流失防治措施监测结果，土壤流失量分析，水土流失防治效果监测结果，结论等章节。

4、附件

1）附图

图件包括项目区地理位置图、水土保持防治责任范围图、监测点布设图、水土保持措施总体布置图、监测设施典型设计图。

照片主要是水土保持工程实施期间水土流失及其治理措施动态照片。2）附件

包括监测技术服务合同和水土保持方案批复函。

五、监测工作组织与质量保证体系

1、监测人员组成

明确主持和参加监测的人员及其职称、专业和分工。

2、监测质量控制体系

分析提出野外观测、图像图形编制、数据整（汇）编、结果分析等环节的工作制度，包括数据登记与审查、工作总结、工作报告、文档管理和成果审核等。

第三篇：水土保持监测实施方案及工作总结提纲

生产建设项目水土保持监测实施方案

一、建设项目及项目区概况

1、生产建设项目概况

2、项目区自然、经济和生态环境概况

3、生产建设项目水土流失防治布局

二、水土保持监测布局

1、监测目标与任务

2、监测范围及分区

3、监测重点及监测布局

4、监测时段和工作进度

三、监测内容和方法

1、监测内容（1）开工之前（2）施工准备期（3）工程建设期间
（4）水土保持措施试运行期

2、监测指标与控制节点

四、预期成果及形式

1、数据记录

2、重点监测图（重要弃土（渣）场要提供千分之一地形图）

3、水土保持监测报告

4、附件

五、监测工作组织与质量保证体系

1、监测人员组成

2、监测质量控制体系 附件 3：

生产建设项目水土保持监测总结报告提纲

一、建设项目及水土保持工作概况

1、项目建设概况

2、水土流失防治工作概况

3、监测工作实施概况

二、重点部位水土流失动态监测结果

1、防治责任范围监测结果（1）水土保持防治责任范围（2）建设
期扰动土地面积

2、取土监测结果

（1）设计取土（石）情况

（2）取土（石）场位置及占地面积监测结果（3）取土（石）量

监测结果

3、弃土监测结果

(1) 设计弃土（渣）情况

(2) 弃土（渣）场位置及占地面积监测结果 (3) 弃土（渣）量监测结果

4、.....

三、水土流失防治措施监测结果

1、工程措施及实施进度

2、植物措施及实施进度

3、临时防治措施及实施进度

四、土壤流失量分析

1、各阶段土壤流失量分析

2、各扰动土地类型土壤流失量分析

五、水土流失防治效果监测结果

1、扰动土地整治率

2、水土流失总治理度

3、拦渣率与弃渣利用率

4、土壤流失控制比

5、林草植被恢复率

6、林草覆盖率

六、结论

1、水土流失动态变化

2、水土保持措施评价

3、存在问题及建议

4、综合结论

第四篇：水土保持监测研究进展

水土保监测研究进展

摘要：在总结评价近几年来我国开发建设项目水土流失监测技术进展的基础上，指出建设项目水土流失监测的难点和不足，包括合理的监测频率难以确定，水土流失动力因子监测不深入和高新技术引入

及应用不足；展望建设项目水土流失监测的发展趋势，为实际的水土保持监测工作提供一定的理论与实践指导。关键词：开发建设项目

水土流失

监测技术

随着经济社会的发展，各地各类开发建设项目造成的人为水土流失现象日益突出，加强开发建设项目水土流失的监测工作，已成为水土保持监测工作的一个重要方面。相比于自然状态下的水土流失发生发展过程而言，开发建设项目的水土流失具有突发性、强度高、危害大等特点，因此，在 2002 年发布实施的《水土保持监测技术规程》中，将开发建设项目水土保持监测单独列出，并对开发建设项目的水土流失监测技术、方法做出了原则规定。因此，进一步研究建设项目水土流失监测技术与方法，对指导实际工作，丰富水土保持监测理论与技术，具有十分重要的现实意义。

笔者在搜集我国近年来公开发表的相关文献资料的基础上，总结开发建设项目水土流失监测技术的进展，指出现有建设项目水土流失监测中存在的难点与问题，并分析未来开发建设项目水土流失监测技术的发展趋势，以期为指导实际工作提供一定的理论和实践参考。

1. 开发建设项目整体状况

据“中国水土流失与生态安全综合科学考察”开展的开发建设项目调查统计，以“十五”期间建设项目为例说明，“十五”期间，我国共有开发建设项目 76810 个，占地面积达 55218 万 hm^2 。

1.1 行业分布特点

在各类开发建设项目中，城镇建设项目数量最多，达 24727 个，占总数的 32%；其次是交通铁路行业，尤其是公路工程项目，总数为 13229 个，占总的 17%；水利水电类项目和采矿类项目分别占 12% 和 10%。以上 4 类建设项目共占开发建设项目总数的 71%，其他行业建设项目数量较少，均在 10% 以下。建设项目占地面积排前 3 位的依次为：农林开发工程、公路工程 and 城镇建设项目，这 3 类项目占总占地面积的 80%。

1.2 时空分布特点 2001—2005 的 5 年间，各类开发建设项目数

量依次为 10681 、 14298 、 17742 、 18356 和 15723 个，数量上明显呈逐年增加的趋势。空间地域分布上，开发建设项目多集中在我国西部地区，占总数量的 39% ，中部 10 省份占 32% ，东部 6 省市占 18% ，东北 3 省占 11% 。这与我国相继实施的西部大开发和中部崛起战略的实施密切相关。

2.开发建设项目水土流失的特点

与自然状态下的水土流失相比，开发建设项目的人为水土流失表现出以下明显的特点：

1)水土流失发生时空的不均衡性。水土流失强度首先表现在建设区域内空间上分布的不均衡上，土石方挖填量大、地形地貌复杂、降雨集中的区域或者部位，水土流失强度大；扰动程度小、土石方挖填量小、地势平坦、降雨量小的地方，水土流失强度一般较小，新增土壤流失量一般不大。在时间上的不均衡性表现在，主体工程施工过程中，土石方施工阶段内，水土流失强度高，其他时期水土流失强度低；工程建设雨季施工期内水土流失强度大，干季施工水土流失强度小(但相应地风蚀程度会有所增加)。

2)水土流失的突发性与高危害性。自然状态下的水土流失，一般在原地貌上年复一年地发生，其强度一般不会发生特别大的变化。建设项目则不然，遭遇到暴雨、大风等外动力条件的时候，水土流失强度比原状态下成倍、成百倍，甚至成千倍地增加，突发性明显，故其危害性也大。

3)水土流失程度与工程施工组织存在密切关系。开发建设项目水土流失的发生与发展，除了受地形、地貌、降雨、地表物质组成等因素影响外，还与工程施工组织存在紧密的关系。一个科学合理的施工组织工艺、施工时序安排可以有效地降低人为水土流失的发生与发展。

3.近几年我国开发建设项目水土流失监测技术的发展

水土保持监测是定量调查与评价区域水土流失状况的重要基础工作，其监测评价结果可为制定水土流失治理规划、合理安排各项治理措施、有效分配有限的治理资金提供科学依据，也可为加强水土保持预防监督管理提供重要的基础数据。按照空间尺度的不同，水土保持

监测类型可分为区域监测、中小流域监测和小区监测 3 类，其中，小区监测技术的发展历史最长，技术方法也最为成熟，同时，由于信息技术的飞速发展，以 GIS、RS、GPS 为主的新技术在水土保持监测中得到大量应用，推动了区域和中小流域监测技术的快速发展，尤其是相关模型与 RS、GIS 的结合，已可以实现对区域和小流域水土流失状况的快速、定位、定量监测与评价。

开发建设项目水土保持监测包括防治责任范围动态监测、水土流失背景状况监测、水土流失影响因子监测、水土流失状况监测和水土保持措施效果监测 5 个方面。其中，第 1、2、3、5 这 4 个方面的监测内容同常规水土保持监测内容相同，可采取同样的监测技术与方法，而对于水土流失状况的监测，常规的技术方法显然无法较为准确地掌握建设区域建设期内的实际水土流失情况，因此，不能采取常规的水土保持监测技术与方法。国内外对开发建设项目的土壤侵蚀问题的关注也比较早，但多偏重于对建设场地，尤其是矿山开采等场地的土壤侵蚀控制技术进行了较多的研究，对其侵蚀量的定量监测技术研究则很少。近几年，相关研究者和水土保持监测工作人员从开发建设项目人为水土流失机制与特点、建设项目水土流失监测实践等方面，对建设项目人为水土流失的监测技术与方法进行了研究与实践，取得了一定的进展。

3.1 人为水土流失规律研究

针对城镇开发建设项目中弃土弃渣随意倾倒，由此产生的危害越来越突出的问题，孙虎等在野外调查的基础上，对城镇人为弃土的流失规律进行了研究。他们将黄土高原地区城镇建设中的人为弃土堆积归类为新生斜坡型、陡坡增长型、新生台地型和洼地迭加型等 4 类人为堆积微地貌。采取人工降雨实验的方法，对各种类型的人工微地貌水土流失规律进行研究，结果表明：在短历时、高强度降雨条件下，人为弃土斜坡土壤侵蚀量是裸露撂荒坡的 10176 ~12123 倍，坡面细沟侵蚀量所占比重较大，其侵蚀产沙与阵雨产流历时具有幂函数或对数函数关系。张丽萍等对工程建设增加坡面系统的潜在侵蚀能力进行了初步的研究，认为工程建设破坏了原坡面系统，由此增加的潜在侵

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/008036053077006140>