

ICS 27.140

P 59

NB

中华人民共和国能源行业标准

P

NB/T 11185—2023

水电工程水土保持监测实施方案编制规程

Specification for the Preparation of Soil and Water Conservation Monitoring
Implementation Scheme for Hydropower Projects

2023-05-26 发布

2023-11-26 实施

国家能源局 发布

中华人民共和国能源行业标准

水电工程水土保持监测实施方案编制规程

Specification for the Preparation of Soil and Water Conservation Monitoring
Implementation Scheme for Hydropower Projects

NB/T 11185—2026

主编部门：水电水利规划设计总院

批准部门：国家能源局

施行日期：2023年11月26日

中国水利水电出版社

2023 北京

国家能源局 公告

2023 年 第 4 号

根据《中华人民共和国标准化法》《能源标准化管理办法》，国家能源局批准《新能源基地送电配置新型储能规划技术导则》等 310 项能源行业标准（附件 1）、《Code for Seismic Design of Hydropower Projects》等 19 项能源行业标准外文版（附件 2），现予以发布。

- 附件：1. 能源行业标准目录
2. 能源行业标准外文版目录

国家能源局

2023 年 5 月 26 日

行业标准信息服务平台

附件 1:

行业标准目录

序号	标准编号	标准名称	代替标准	采标号	批准日期	实施日期
...						
20	NB/T 11185— 2023	水电工程水土保持监测 实施方案编制规程			2023-05-26	2023-11-26
...						

行业标准信息服务平台

前 言

根据《国家能源局综合司关于下达 2019 年能源领域行业标准制（修）订计划及英文版翻译出版计划的通知》（国能综通科技〔2019〕58 号），规程编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，并在广泛征求意见的基础上，制定本规程。

本规程的主要技术内容是：总则、基本规定、基础资料、项目概况、水土保持监测布局、水土保持监测内容和方法、预期成果及形式、监测工作组织与质量保证。

本规程由国家能源局负责管理，由水电水利规划设计总院提出并负责日常管理，由能源行业水电规划水库环保标准化技术委员会（NEA/TC16）负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送水电水利规划设计总院（地址：北京市西城区六铺炕北小街 2 号，邮编：100120）。

本规程主编单位：中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司
水电水利规划设计总院

本规程参编单位：中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司
中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司
中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司
中国长江三峡集团有限公司
国能大渡河金川水电建设有限公司
四川省能投攀枝花水电开发有限公司
北京师范大学

本规程主要起草人员：曹永翔 崔 磊 张乃畅 寇晓梅 王 静 吴俊林
陈 凡 于 江 覃事河 黄 刚 张 璇 肖 森
李 婧 杨 凯 冯 磊 易仲强 段 斌 张小娟
王小泉 李 健 任 远 王海胜 张峻玮 夏朝辉
孙佳乾 耿相国 何 旭 陈平平 陈 东 李彩霞
王峰利 潘 振 周 超 王火云 高国庆 权广峰
张保定 高 繁 宋晓彦

本规程主要审查人员：薛联芳 戴向荣 邢 伟 彭期冬 伏四明 熊合勇
贾国栋 张晓利 张乃畅 陈平平 郝连安 张习传

冯 博 王 正 梁 超 杨宪杰 曹园园 李仕胜

行业标准信息服务平台

目 次

1	总则.....	1
2	基本规定.....	2
3	基础资料.....	3
4	项目概况.....	4
4.1	项目基本情况.....	4
4.2	项目区简况.....	4
4.3	水土流失防治布局.....	5
5	水土保持监测布局.....	6
5.1	监测目标和任务.....	6
5.2	监测范围和分区.....	6
5.3	监测重点和点位布设.....	6
5.4	监测时段和工作进度.....	6
6	水土保持监测内容和方法.....	7
6.1	监测内容.....	7
6.2	监测方法.....	8
6.3	监测频次和精度.....	8
7	预期成果及形式.....	10
8	监测工作组织与质量保证.....	11
附录 A	水土保持监测实施方案目录.....	12
附录 B	水土保持监测工作程序.....	14
附录 C	水土保持监测记录表.....	15
附录 D	水土保持监测三色评价赋分表.....	20
附录 E	水土保持监测意见书.....	21
	本规程用词说明.....	22

引用标准名录.....	23
附：条文说明.....	25

行业标准信息服务平台

Contents

1	General Provisions.....	1
2	Basic Requirements.....	2
3	Basic Data.....	3
4	Project Profiles.....	4
4.1	Project Basic Information.....	4
4.2	Project Area Profiles.....	4
4.3	Layout of Soil Erosion and Water Loss Control.....	5
5	Layout of Soil and Water Conservation Monitoring.....	6
5.1	Monitoring Goals and Tasks.....	6
5.2	Monitoring Scope and Subdivision.....	6
5.3	Monitoring Key Areas and Layout of Monitoring Sites.....	6
5.4	Monitoring Period and Progress.....	6
6	Contents and Methods of Soil and Water Conservation Monitoring.....	7
6.1	Monitoring Contents.....	7
6.2	Monitoring Methods.....	8
6.3	Monitoring Frequency and Accuracy.....	8
7	Expected Results and Forms.....	10
8	Organization and Quality Control of Monitoring.....	11
Appendix A	Contents of Implementation Plan for Soil and Water Conservation Monitoring.....	12
Appendix B	Procedure of Soil and Water Conservation Monitoring.....	14
Appendix C	Records of Soil and Water Conservation Monitoring.....	15

Appendix D	Three Color Evaluation Score of Soil and Water Conservation Monitoring.....	20
Appendix E	Proposal on Soil and Water Conservation Monitoring.....	21
	Explanation of Wording in This Specification.....	22
	List of Quoted Standards.....	23
	Additions: Explanation of Provisions.....	25

行业标准信息平台

1 总则

1.0.1 为规范水电工程水土保持监测实施方案编制技术要求和内容，制定本规程。

1.0.2 本规程适用于水电工程水土保持监测实施方案编制。

1.0.3 水电工程水土保持监测实施方案编制，除应符合本规程外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

行业标准信息平台

2 基本规定

2.0.1 水土保持监测实施方案应在水土保持监测工作开展前编制，并按照水电工程建设期与运行期分别编制。

2.0.2 水土保持监测实施方案主要内容应包括总则、项目概况、水土保持监测布局、水土保持监测内容和方法、预期成果及形式、监测工作组织与质量保证。水土保持监测实施方案目录宜符合本规程附录 A 的规定。

2.0.3 水土保持监测实施方案应说明监测范围、点位、时段、内容、方法、频次、设施设备以及数据的精度要求等，满足水土保持监测工作的组织、实施等要求。

2.0.4 水土保持监测实施方案应简述水土保持监测的工作程序，水土保持监测工作程序宜符合本规程附录 B 的规定。

2.0.5 水土保持监测实施方案应经建设单位组织专家咨询评审后实施，并按规定要求由建设单位向水行政主管部门报送。

2.0.6 水土保持监测实施方案在发生水土保持重大变更时，应重新编制或修订。

行业标准信息服务平台

3 基础资料

- 3.0.1** 水土保持监测实施方案应在现场调查及资料收集的基础上进行编制。
- 3.0.2** 现场调查应在水土保持监测工作开展前进行。水土保持监测实施方案修订前应开展现场调查。
- 3.0.3** 现场调查及资料收集应包括项目概况、项目区简况、工程设计资料、水土保持工作进展情况等。
- 3.0.4** 项目概况应包括建设项目名称、地理位置、项目法人单位、项目建设主要内容、工程等级与规模、总投资及土建投资、建设工期等主要技术经济指标等。
- 3.0.5** 项目区简况应包括自然环境概况、水土流失现状、水土保持现状、水土保持敏感对象等。
- 3.0.6** 工程设计资料应包括主体工程设计、施工方案以及分标情况等。
- 3.0.7** 水土保持工作进展情况应包括水土保持方案报告书的编制及审批、水土保持专项设计、水土保持监测设计以及水土保持措施实施等情况。涉及水土保持重大变更的应说明变更及审批情况。

行业标准信息平台

4 项目概况

4.1 项目基本情况

4.1.1 项目基本情况应包括主体工程概况、施工布置、工程占地与土石方平衡和施工分标情况。

4.1.2 主体工程概况应说明项目位置、建设性质、规模与等级、项目组成及布置、建设征地与移民安置、开工与完工时间、总工期、总投资与土建投资等内容。

4.1.3 施工布置应主要包括下列内容：

- 1 施工生产区和生活区的布设位置、数量、占地面积。
- 2 施工道路布设位置、长度、宽度、占地面积。
- 3 取土（石、砂）场的布设位置、地形条件、取土（石、砂）量、占地面积。
- 4 弃土（石、渣）场的布设位置、地形、地质条件、容量、弃土（石、渣）量、占地面积、堆渣形态、汇水面积、下游重要设施和居民点及其与弃土（石、渣）场的位置关系。
- 5 渣料暂存场、表土堆存场的布设位置、地形条件、堆存量、占地面积、汇水面积、下游重要设施和居民点及其与渣料暂存场、表土堆存场的位置关系。

4.1.4 工程占地与土石方平衡应主要包括下列内容：

- 1 工程的占地面积、性质及占地类型。
- 2 土石方挖方、填方、借方、弃方和调运平衡情况，表土剥离与利用量。

4.1.5 施工分标情况应说明随主体工程一并分标的水土保持工程、单独成标的水土保持工程，并对分标项目名称、范围、内容、工期情况进行说明。

4.2 项目区简况

4.2.1 项目区简况应包括自然环境概况、水土流失现状、水土保持现状和水土保持敏感对象。

4.2.2 自然环境概况应主要包括下列内容：

- 1 项目所在区域地形特征、地貌类型，项目占地范围内的地面坡度、高程和地表组成。
- 2 项目占地范围内的软基、滑坡、崩塌及泥石流等不良地质情况。

3 项目所在区域所处的气候类型，多年平均气温、大于或等于 10℃积温、年蒸发量、年降水量、无霜期、平均风速与主导风向、大风日数，雨季时段，风季时段及最大冻土深度。

4 项目所处的流域，河流或湖泊的基本情况，水功能区划。

5 项目所在区域土壤类型、项目占地范围内表层土壤厚度、可剥离范围及面积。

6 项目所在区域植被类型、当地主要乡土树草种以及林草覆盖率。

4.2.3 水土流失现状应主要包括项目所在区域水土流失的类型、面积、强度，土壤侵蚀模数和容许土壤流失量。

4.2.4 水土保持现状应主要包括项目及周边区域水土保持区划，水土保持设施及运行情况。

4.2.5 水土保持敏感对象应说明项目所在区域水土保持敏感区、生态脆弱区、重要生态功能区及其与本工程的位置关系。

4.3 水土流失防治布局

4.3.1 水土流失防治布局应说明项目水土流失防治责任范围。

4.3.2 水土流失防治布局应说明水土流失重点区域和重点时段。

4.3.3 水土流失防治布局应说明水土流失防治标准与目标。

4.3.4 水土流失防治布局应简述水土流失防治分区、防治措施体系与措施工程量。

4.3.5 水土流失防治布局应说明水土保持措施实施进度安排。

5 水土保持监测布局

5.1 监测目标和任务

5.1.1 水土保持监测目标应根据水土保持管理要求、水土保持方案及其批复要求，结合项目水土流失防治特点确定。

5.1.2 水土保持监测任务应根据水土保持监测目标，结合工程及区域的特点确定。

5.2 监测范围和分区

5.2.1 水土保持监测范围应根据水土保持方案及其批复意见、水土保持设计及其审查意见，结合现场调查结果进行明确。

5.2.2 水土保持监测分区应根据水土保持方案及其批复意见、水土保持设计及其审查意见，结合工程实际建设内容进行确定。

5.3 监测重点和点位布设

5.3.1 水土保持监测重点应充分考虑工程建设特点及水土流失特征，确定水土保持监测重点区域、重点时段和重点对象。

5.3.2 水土保持监测点位布设应明确各监测分区监测点的数量、类型、布设位置，点位布设位置应采用 2000 国家大地坐标系。

5.4 监测时段和工作进度

5.4.1 水土保持监测时段应分为施工扰动前、施工扰动期、运行期。

5.4.2 水土保持监测进度应根据工程施工计划进度确定，并根据现场调查情况及时调整。

6 水土保持监测内容和方法

6.1 监测内容

6.1.1 水土保持监测内容应按施工扰动前、施工扰动期和运行期三个时段分别说明。

6.1.2 施工扰动前监测内容应简述水土流失自然影响因素和水土流失状况。水土流失自然影响因素包括地形、地貌、地表组成物质、植被、气象水文等情况；水土流失状况包括项目区水土流失类型、面积、分布、强度及土壤侵蚀背景值等。

6.1.3 施工扰动期监测内容应简述扰动土地情况、土石方情况、水土流失状况、水土流失危害和水土保持措施实施等情况。监测内容应满足下列要求：

1 扰动土地情况包括工程建设扰动、占压土地面积和植被损毁数量，工程征占地和水土流失防治责任范围变化情况。

2 土石方情况包括工程挖、填、借、弃方过程数量，借方来源和弃方去向，表土剥离数量；取料场的数量、位置、面积等；弃渣场的数量、位置、面积、堆渣形态及运行状况；渣料暂存场和表土堆存场的数量、位置、面积、堆置形态等。

3 水土流失状况包括水土流失类型、面积、强度、土壤流失量及取料弃渣存在的潜在土壤流失量。

4 水土流失危害包括水土流失对工程本身，对公共设施、基础设施、工业企业、居民点等重要设施，对农田，对水土保持敏感对象等造成危害的方式、数量、面积和程度，以及工程施工引发的崩塌、滑坡、泥石流等灾害的位置、面积、体积及危害程度，弃渣直接造成水库淤积、河道堵塞或产生行洪安全影响的情况。

5 水土保持措施实施情况包括已实施的工程措施位置、数量、外观尺寸、实施时间及运行效果，已实施的植物措施位置、面积、树草种类型、植物护坡类型、成活率、保存率、盖度或郁闭度、植被覆盖度，实施时间及运行效果，已实施的临时措施位置、数量、外形尺寸、实施时间及运行效果。

6.1.4 运行期监测内容应简述水土保持重要单位工程运维情况、弃渣场运行状况和库区消落带情况。监测内容应满足下列要求：

1 水土保持重要单位工程运维情况主要包括工程永久征地范围内的水土保持重要单位工程的保存、运行及维护情况。

2 弃渣场运行状况主要包括弃渣场堆置形态、渣体稳定情况、水土保持设施运行维护情况、沟道型弃渣场的洪水位等。

3 库区消落带情况主要包括库区消落带分布、范围及水土流失情况。

6.2 监测方法

6.2.1 水土保持监测方法应根据监测内容进行明确，并应符合下列规定：

1 监测方法主要包括地面观测法、实地调查法、卫星遥感监测法、无人机遥测法、视频监控法、资料分析法。

2 水土流失自然影响因素监测采用实地调查法、资料分析法、卫星遥感监测法和无人机遥测法等。

3 扰动土地监测采用实地调查法、卫星遥感监测法和无人机遥测法等。

4 弃土（石、渣）、表土剥离监测采用实地调查法、卫星遥感监测法和无人机遥测法等。

5 水土流失监测采用地面观测法、实地调查法、卫星遥感监测法、视频监控法和资料分析法。根据《水电工程水土保持设计规范》NB/T 10344 确定的 2 级及以上级别的弃渣场应采用视频监控法。

6 水土流失危害监测采用实地调查法、卫星遥感监测法、无人机遥测法。

7 水土保持措施监测采用实地调查法、卫星遥感监测法、无人机遥测法和资料分析法。

6.2.2 水土保持监测设计应满足下列要求：

1 地面观测法说明布设位置，监测设施的设计规格、材质、尺寸和使用的设备等。

2 实地调查法说明调查位置、调查使用的仪器设备等。

3 卫星遥感监测法说明遥感影像的来源、时相、空间分辨率等。

4 无人机遥测法说明无人机设备型号、空间分辨率等。

5 视频监控法说明布设位置，监控设备型号和分辨率等。

6 资料分析法说明资料来源、时效性等。

6.3 监测频次和精度

6.3.1 水土保持监测频次应结合监测内容提出，应符合《水电工程水土保持监测

技术规程》NB/T 10506 的有关规定。

6.3.2 水土保持监测精度应结合监测内容和监测方法提出，应符合《水电工程水土保持监测技术规程》NB/T 10506 的有关规定。

行业标准信息服务平台

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/695101234043011100>