

附件

北京市生产建设项目
水土保持方案编制指南
(试行)

北京市水务局

前 言

为进一步规范本市生产建设项目水土保持方案编制工作，切实提高水土保持方案质量，根据《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第 53 号）及北京市有关要求，参照《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）、《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）等技术标准，在总结以往经验并广泛征询意见基础上，结合实际，制定本指南。

本指南共分为基本规定、技术要点、附表附件附图要求等 3 个章节，以及附录 A、附录 B 等 2 个附录。

本指南由北京市水务局水土保持与水生态处负责日常管理。在使用过程中如有疑问或意见建议，请反馈至电子邮箱：shuibaoshengtai@126.com。

目 录

1	基本规定	3
2	技术要点	6
2.1	综合说明	6
2.2	项目概况	7
2.3	项目水土保持评价	10
2.4	水土流失分析与预测	12
2.5	水土保持措施	13
2.6	水土保持监测	18
2.7	水土保持投资估算及效益分析	18
2.8	水土保持管理	18
3	附表附件附图要求	20
3.1	附表要求	20
3.2	附件要求	20
3.3	附图要求	20
附录 A	格式模板	22
附录 B	目录样式	29

1 基本规定

1.1 北京市生产建设项目水土流失防治应符合下列规定：

(1) 遵循预防为主、保护优先、全面规划、综合治理、因地制宜、突出重点、科学管理、注重效益的原则；

(2) 项目全过程应控制和减少对原地貌、地表植被、水系的扰动和损毁，保护原地表植被、表土及结皮层、沙壳与地衣等，减少占用水土资源，提高利用效率；

(3) 开挖、填筑、排弃的场地应采取拦挡、护坡、截（排）水等防治措施；

(4) 弃土（石、渣）应综合利用，不能利用的应集中堆放在专门的存放地；

(5) 土建施工过程中应有临时防护措施；

(6) 施工迹地应及时进行土地整治，恢复其利用功能。

1.2 北京市生产建设项目水土流失防治应达到下列基本目标：

(1) 项目建设范围内的新增水土流失应得到有效控制，原有水土流失得到治理；

(2) 水土保持设施应安全有效；

(3) 水土资源、林草植被应得到最大限度的保护与恢复；

(4) 水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率、林草覆盖率六项指标，统一按国家标准执行，有特殊要求的行业，可根据项目实际情况调整防治指标值。

1.3 主体工程选址（线）应避让下列区域：

(1) 水土流失重点预防区和重点治理区；

(2) 河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带；

(3) 全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。

对无法避让水土流失重点预防区和重点治理区的生产建设项目，截排水工程、拦挡工程的工程等级和防洪标准应提高一级；林草覆盖率应提高 1—2 个百分点。

1.4 涉及山区的项目应符合下列规定：

(1) 应保存和综合利用土壤资源；

(2) 江河上游水源涵养区应采取水源涵养措施；

(3) 完善坡面截流、山洪排导设计，确保主体建设与运行安全。

1.5 涉及平原地区的项目应符合下列规定：

(1) 应保存和利用表土资源；

(2) 应采取沉沙措施，防止河网、水系、渠道淤积；

(3) 取土场宜以宽浅式为主，注重取土后的恢复利用措施；

(4) 应优化场地、路面设计标高，或采取其他措施，减少外借土石方量。

1.6 涉及城市区域的项目应符合下列规定：

(1) 应采用下凹式绿地和透水材料铺装地面等措施，增加降水入渗。

(2) 应综合利用地表径流，设置蓄水池等雨洪利用和调蓄设施。

(3) 应按照当地有关弃渣收集、清运、集中堆放的管理规定，做好弃渣处置。

(4) 裸露面应及时采取洒水、苫盖，运输渣土车辆车厢应全密闭遮盖，车轮应冲洗，防止产生扬尘和泥沙进入市政管网。

(5) 应提高林草植被建设标准，注重景观效果，配套建设灌溉、

排水和雨水利用设施。

1.7 生产建设项目水土保持方案除应符合本指南外，还应符合国家现行有关标准的规定。

2 技术要点

2.1 综合说明

2.1.1 项目简况

简述项目建设必要性、项目位置、建设性质、规模与等级、项目组成、拆迁数量及安置方式、专项设施改（迁）建、项目工期、总投资与土建投资等，明确工程占地面积、土石方“挖、填、借、余（弃）”量、取土（石、砂）场和弃土（渣）场数量及位置。

2.1.2 编制依据

仅引用与项目紧密相关的技术标准、资料，特殊行业项目需列举其行业相关法规、标准。

其它所涉及的相关法律法规、规范性文件、技术标准在报告书相应位置说明。报告书中不得罗列方案编制中未依据和参考的法律法规、文件、标准等。

技术资料应为项目最新设计成果，即相应阶段的可行性研究报告、初步设计、施工图设计和其他所依据的资料。

2.1.3 设计水平年

根据主体工程完工时间和水土保持措施实施进度安排等综合确定，主体工程上半年完工的设计水平年一般为完工后的当年，下半年完工的可为完工后的当年或后一年。

2.1.4 水土流失防治责任范围

包括项目永久征地、临时占地（含租赁土地）以及其他使用与管辖区域，按区级行政区确定水土流失防治责任范围及面积（对跨区级行政区的项目，报告书应按区级行政区附防治责任范围表）。

2.1.5 水土流失防治目标

水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率、林草覆盖率六项指标，统一按国家标准执行。有特殊要求的行业，可根据

项目实际情况调整防治指标值。

2.1.6 主要结论

从建设方案与布局评价、水土流失预测、水土保持措施布设、水土保持监测方案、水土保持投资及效益分析等方面，简述项目水土保持评价主要内容和结论。

明确项目建设从选址选线、建设方案、水土流失防治等方面是否符合水土保持法律法规、技术标准的规定，实施水土保持措施后能否达到控制水土流失、保护生态环境的目的，从水土保持角度对工程设计、施工和建设管理提出的要求。

2.2 项目概况

2.2.1 项目组成及工程布置

(1) 项目建设基本内容，单项工程名称、建设规模、平面布置、竖向布置等，应有项目组成及主要技术指标表。存在依托关系的项目，应说明依托工程相关情况。改、扩建项目应说明原项目情况。

(2) 供电系统、给排水系统、通信系统、项目内外交通等配套工程。

(3) 专项设施改（迁）建应包括专项设施改（迁）建的内容、规模及方案等。

2.2.2 施工组织

(1) 施工生产区和生活区的布设位置、数量、占地面积等；

(2) 施工道路布设位置、长度、宽度、占地面积等；

(3) 施工用水水源、供水工程布置、占地面积等，以及施工用电电源、供电工程布置、占地面积等；

(4) 取土（石、砂）场的布设位置、地形条件、取土（石、砂）量、占地面积等；

(5) 弃土（石、渣）场的布设位置、地形条件、容量、弃土（石、渣）量、占地面积、汇水面积，以及下游重要设施、居民点等；

(6) 与水土保持相关的场地平整、基础开挖、路基修筑、管沟挖填等土石方工程施工方法与工艺；

(7) 涉及临时堆土区、表土堆存区的应附布设位置、容量、占地面积等；

(8) 合理安排施工时序，重点说明跨汛期（6月至9月）施工情况。

2.2.3 工程占地

工程占地应根据项目组成和施工组织，统计项目占地面积、性质及类型，并进行现场复核。

工程占地包括项目永久占地、临时占地、代征用地。

工程占地应按行政区分别说明占地性质、类型、面积，并列出现工程总占地表。占地类型应按现行国家标准《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017）的相关规定和水土保持要求分类统计。

表 1 工程总占地面积统计表

防治分区	占地类型 (hm ²)				占地性质 (hm ²)		合计 (hm ²)
				...	永久	临时	
合计							

2.2.4 土石方平衡

土石方平衡应根据项目组成和施工组织，分防治区统计并复核挖方、填方、借方（说明来源）、余方（说明去向）量和调运方案。方案应列出土石方平衡表，绘制流向框图；表土的剥离与利用应单独平衡，并分别计入挖方量、填方量。取土（石、砂）场、弃土（石、渣）场应附卫星遥感图、不低于 1:10000 地形图和取弃土场选址要素表。水土保持方案对工程土石方量有调整的应说明。

本项目剩余表土应说明堆存、后续利用方案。工程余方应说明优先考虑综合利用情况，不能利用的应说明弃土和弃石（渣）数量和分类堆存方案。同时存在弃方和借方的项目，应充分论证其合理性。

2.2.5 施工进度

工期安排应包括工程总工期（含施工准备期）、开工时间、完工时间及分区或分段工程进度安排，并附施工进度计划表。

表 2 施工进度计划表

项目 \ 年月	****年				****年			
	1	2	3	...	1	2	3	...

2.2.6 自然概况

(1) 自然环境应包括项目区地形地貌、地质、气象、水文、土壤及植被，明确项目区所处水土流失风险区，并符合下列规定。

1) 地形地貌内容包括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、高程和地表物质组成等；

2) 地质调查内容主要应包括项目占地范围内的地下水埋深，滑坡、崩塌及泥石流等不良地质情况；

3) 气象调查内容应包括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等；

4) 水文调查内容应包括项目所在区域所处的流域，河流和湖泊的名称及等级、水功能区划情况等，涉及河（沟）道的弃渣场应调查相应河（沟）道的水位、流量及防洪规划等相关情况；

5) 土壤调查内容应包括项目所在区域土壤类型、项目占地范围内表层土壤厚度、可剥离范围及面积等；

6) 植被调查内容应包括项目所在区域植被类型、当地主要乡土树草种及生长情况以及林草覆盖率等。

(2) 项目区调查与勘测成果应符合下列规定：

1) 点型生产建设项目自然概况宜以乡（镇、街道）或区级行政区为单元表述，跨行政区的线型生产建设项目宜以区级行政区为单元表述；

2) 应有项目区水系图、水土流失重点预防区和重点治理区划图、土壤侵蚀强度分布图。

(3) 水土流失现状包括项目区容许土壤流失量、土壤侵蚀类型及强度等。水土保持敏感区包括项目所在区域是否涉及水土流失重点预防区和重点治理区、饮用水水源保护区、自然保护区等，涉及的应说明与本项目的位关系。

2.3 项目水土保持评价

2.3.1 主体工程选址（线）水土保持评价

应分析主体工程选址（线）是否存在水土保持制约因素，有制约的应提出对主体工程选址（线）或设计方案的调整要求。

选址（线）应避让水土流失重点预防区和重点治理区。对无法避让的，应从建设方案、施工工艺等方面说明主体工程采取的具体优化措施，减少扰动方案，提高防治标准，定量分析达到减少扰动或土石方量的效果。

选址（线）应避让河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。

选址（线）应避让全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。

2.3.2 建设方案与布局水土保持评价

建设方案与布局评价应从水土保持角度对建设方案、工程占地、土石方平衡、取土（石）场设置、弃土（石、渣）场设置、施工方法与工艺和主体工程设计中具有水土保持功能的工程逐项进行评价。

2.3.2.1 建设方案评价

(1) 公路、铁路工程在高填深挖路段，应采用加大桥隧比例的方案，减少大填大挖；填高大于 20m，挖深大于 30m 的，应进行桥隧替代方案论证；路堤、路堑在保证边坡稳定的基础上，应采用植物防护或工程与植物防护相结合的设计方案；

(2) 城镇区的建设项目应提高植被建设标准，注重景观效果，配套建设灌溉、排水和雨水利用设施；

(3) 宜尽量避免在山丘区沿山脊线进行建设活动，山丘区输电工程塔基应采用不等高基础，经过林区的应采用加高杆塔跨越方式；

(4) 对无法避让水土流失重点预防区、重点治理区的生产建设项目，建设方案应符合下列规定：①应优化方案，减少工程占地和土石方量。公路、铁路等项目填高大于 8m 宜采用桥梁方案；管道工程应压缩作业带宽度，穿越宜采用隧道、定向钻、顶管等方式；山丘区工业场地宜优先采取阶梯式布置。②截排水工程、拦挡工程的工程级别和防洪标准应提高一级。③宜布设雨洪集蓄、沉沙设施。④提高植物措施标准，林草覆盖率应提高 1 至 2 个百分点。

2.3.2.2 工程占地评价

(1) 工程占地应符合节约用地和减少扰动的要求；
(2) 临时占地应满足施工要求，同时还应满足临时用地的相关管理要求。
(3) 项目涉及基本农田和林地的分析应满足基本农田和林地管理等法律法规要求。

2.3.2.3 土石方平衡评价

(1) 土石方挖填数量应符合最优化原则；
(2) 土石方调运应符合节点适宜、时序可行、运距合理原则；
(3) 表土分析评价应逐地块调查表土分布情况及可剥离厚度，确定可剥离量并附表土分布图表，论述工程后期表土综合利用方案，进行表土剥离量与利用量的平衡分析，合理确定存放位置、堆存时限及其防护措施。

(4) 余方应首先考虑综合利用，开展余方综合利用调查并明确合理的余方综合利用方案，减少弃方。

(5) 外借土石方应优先考虑利用其他工程多余的土（石、渣），外购土（石、料）来源应合规。

(6) 工程标段划分应考虑合理调配土石方，减少取土（石）方、弃土（石、渣）方和临时占地数量。

2.3.2.4 取土场及弃渣场设置评价

(1) 严禁在崩塌和滑坡危险区、泥石流易发区内设置取土（石、砂）场。

(2) 取土（石、砂）场设置尚应符合下列规定：①应符合城镇、景区等规划要求，并与周边景观相互协调；②应综合考虑取土（石、砂）结束后的土地利用。

(3) 严禁在对公共设施、基础设施、工业企业、居民点等有重大影响的区

域设置弃土（石、渣）场。

（4）弃土（石、渣）场设置尚应符合下列规定：①涉及河道的应符合河流防洪规划和治导线的规定，不得设置在河道、湖泊和建成水库管理范围内；②在山丘区宜选择荒沟、凹地、支毛沟，平原区应结合雨水调蓄需求，宜选择凹地、荒地等；③应充分利用取土（石、砂）场、废弃采坑、沉陷区等场地；④应综合考虑弃土（石、渣）结束后的土地利用；⑤需明确弃渣场的水土流失防治责任。

2.3.2.5 施工方法与工艺评价

- （1）应符合减少水土流失的要求；
- （2）对于工程设计中尚未明确的，应提出水土保持要求。

2.3.3 主体工程水土保持措施界定与评价

- （1）评价范围应为主体工程设计的地表防护工程；
- （2）评价内容应包括工程类型、数量及标准；
- （3）应明确主体工程设计是否满足水土保持要求，不满足水土保持要求的，应提出补充意见；
- （4）对主体工程中水土保持措施进行界定；
- （5）雨水蓄渗、苫盖、洒水降尘等措施应纳入水土保持措施；
- （6）项目水土保持评价成果表达应符合下列规定：①应明确主体工程选址（线）是否存在水土保持制约因素，有制约的应提出对主体工程选址（线）或设计方案的调整要求；②应明确工程建设方案评价结论，可提出优化建议；③应明确工程占地、土石方平衡、施工方法的评价结论；④应明确取土（石、砂）场、弃土（石、渣、灰）场设置评价结论；⑤界定为水土保持的措施，应分区列表明确各项措施的位置、数量和投资；⑥可提出工程设计在下阶段需深入研究的问题。

2.4 水土流失分析与预测

2.4.1 水土流失现状及影响因素分析

水土流失现状应包括项目所在区域水土流失的类型、强度、土壤侵蚀模数，容许土壤流失量应视原土地利用类型及坡度、地表覆盖状况等，根据调查分析实事求是确定。

根据项目区自然条件、工程及其施工特点，分析工程建设与生产对水土流失

的影响。明确建设和生产过程中扰动地表、损毁植被面积、废弃土（石、渣）量。

2.4.2 土壤流失量预测

表 3 施工期（含施工准备期）水土流失量预测表

预测单元	侵蚀面积 (hm ²)	土壤侵蚀					
		土壤侵蚀背景值 t/(km ² ·a)	侵蚀时间 (a)	扰动后土壤侵蚀模数 t/(km ² ·a)	背景流失量 (t)	土壤流失量 (t)	新增流失量 (t)
1							
2							
3							
合计							

表 4 自然恢复期水土流失量预测表

预测单元	侵蚀面积 (hm ²)	侵蚀时间 (a)	土壤侵蚀背景值 t/(km ² ·a)	土壤侵蚀模数 t/(km ² ·a)		背景流失量 (t)	土壤流失量 (t)	新增流失量 (t)
				第一年	第二年			
合计								

2.5 水土保持措施

2.5.1 防治区划分

应根据实地调查（勘测）结果，在确定的防治责任范围内，依据主体工程布局、施工扰动特点、建设时序、地貌特征、自然属性、水土流失影响等因素，在确定的防治责任范围内划分一级或多级防治分区。

分区结果应采用文字、图、表说明。分区的原则应符合下列规定：

- 1) 各区之间具有显著差异性；
- 2) 同一区内造成水土流失的主导因子和防治措施相近或相似；
- 3) 根据项目的繁易程度和项目区自然情况，防治区可划分为一级或多级；
- 4) 一级区应具有控制性、整体性、全局性，线型工程应按土壤侵蚀类型、地形地貌、气候类型等因素划分一级区、二级区及其以下分区应结合工程布局、项目组成、占地性质和扰动特点进行逐级分区；
- 5) 各级分区应层次分明，具有关联性和系统性。

2.5.2 措施总体布局

措施总体布局应结合工程实际和项目区水土流失特点,因地制宜,因害设防,提出总体防治思路,明确综合防治措施体系,工程措施、植物措施以及临时措施有机结合。

措施总体布局应以措施体系表、措施体系框图体现。措施总体布局应符合下列规定:

- 1) 应根据对具有水土保持功能工程的评价,借鉴当地同类生产建设项目防治经验,布设防治措施;
- 2) 应注重降水的排导、集蓄利用以及排水与下游的衔接,防止对下游造成危害;
- 3) 应注重弃土(石、渣)场和取土(石、砂)场的防护;
- 4) 应注重表土资源保护,防止地表裸露,优先布设植物措施,限制硬化面积;
- 5) 应注重施工期的临时防护,对临时堆土、裸露地表应及时防护。

2.5.3 分区措施布设

主体已有的水土保持措施不再详细论述。

(1) 分区措施布设应结合各区特点和各类水土保持措施特性,在各区内不同部位布设相应的水土保持措施。具体要求如下:

①表土保护措施布设应符合下列规定:

地表开挖或回填施工区域,施工前应采取表土剥离措施;

堆存的表土应采取防护措施;

施工结束后,应将表土回覆到绿化或复耕区域;有剩余表土时,应明确其利用方向;

临时占地范围内扰动深度小于 20cm 的表土可不剥离,宜采取铺垫等保护措施;

应初步明确剥离表土的范围、厚度、数量和堆存位置,以及铺垫保护表土的位置和面积。

②拦渣措施布设应符合下列规定:

弃土(石、渣)场下游或周边应布设拦挡措施;

弃土（石、渣）场布置在沟道的，应布设拦渣坝或挡渣墙；

弃土（石、渣）场布置在斜坡面的，应布设挡渣墙；

弃土（石、渣）场布置在河（沟）道岸边的，应按防洪治导线布设拦渣堤或挡渣墙；

应初步确定挡渣墙、拦渣坝、拦渣堤等的位置、标准等级、结构、断面型式和长度。

③边坡防护措施布设应符合下列规定：

对主体工程设计的稳定边坡，应布设边坡防护措施，主要护坡措施有植物护坡、工程护坡、工程和植物相结合的综合护坡；

对降水条件许可的低缓边坡，应布设植物护坡措施；

坡脚容易遭受水流冲刷的边坡，应布设工程护坡措施；

对降水条件许可的高（或陡）边坡，应布设工程和植物相结合的综合护坡措施；

应初步确定工程护坡、植物护坡、工程和植物综合护坡的位置、结构（或植物配植）、断面形式和措施面积。

④截（排）水措施布设应符合下列规定：

对工程建设破坏原地表水系和改变汇流方式的区域，应布设截水沟、排洪渠（沟）、排水沟、边沟、排水管以及与下游的顺接措施，将工程区域和周边的地表径流安全排导至下游自然沟道区域；

应初步确定截（排）水措施的位置、标准、结构、断面形式和长度。

⑤降水蓄渗措施布设应符合下列规定：

对城市地区的项目，应布设蓄水池、渗井、渗沟等措施，集蓄建筑物和地表硬化后产生的径流；

应初步确定蓄水池、渗井、渗沟的位置、结构和断面形式等。

⑥土地整治措施布设应符合下列规定：

在施工或开采结束后，应对弃土（石、渣）场、取土（石、砂）场、施工生产生活区、施工道路、施工场地、绿化区域和空闲地等进行土地整治；

土地整治措施的内容包括场地清理、平整、覆土（含表土回覆）等；

应初步确定土地整治的范围、面积；

应明确整治后的土地利用方向，包括植树种草、复耕等。

⑦植物措施布设应符合下列规定：

项目占地范围内除建（构）筑物、场地硬化、复耕占地外，适宜植物生长的区域均应布设植物措施；

植物品种应优先选择乡土树（草）种；

办公生活区应提高植被建设标准，宜采用园林式绿化；

应初步确定布设乔、灌、草的位置、品种、面积或数量。

⑧临时措施布设应符合下列规定：

施工中应采取临时防护措施。

临时堆土（料、渣）应布设拦挡、苫盖措施；施工扰动区域应布设临时排水和沉沙措施；相对固定的裸露场地宜布设临时铺垫或苫盖措施，裸露时间长的宜布设临时植草措施。

应初步确定临时拦挡、苫盖、排水、沉沙、铺垫、临时植草等措施的位置、形式、数量。

⑨水土保持措施的标准等级应符合国家标准《水土保持工程设计规范》GB51018 的规定，涉及弃渣场的应确定渣场等级。

（2）在各类措施布设的基础上应进行典型措施布设。具体要求如下：

①拦渣措施：

确定拦渣措施的布设位置，绘制典型断面图，并有一定的文字说明；

可参考同类型工程确定断面尺寸。必要时，应进行稳定性计算校核。

②边坡防护措施应确定边坡防护措施的区域或区段，绘制典型断面图，并有一定的文字说明。

③截（排）水措施：

确定截（排）水措施的区域或区段，绘制典型断面图，并有一定的文字说明；

截（排）水措施断面尺寸应经水文及水力计算或根据主体设计确定；

应明确消能防冲、沉沙措施布设位置，绘制平面图和典型断面图；明确排水去向和顺接措施，绘制典型断面图。

④降水蓄渗措施：

确定蓄水池、渗沟、渗井的大体位置，绘制平面图和典型剖面图，并有一定

的文字说明。

⑤植物措施应绘制植物措施平面布置图，明确配置方式、种类、规格等，并附一定的文字说明。

⑥取土（石、砂）场、弃土（石、渣）场综合防护措施应绘制综合措施平面布置图及各单项措施的典型断面图，并有一定的文字说明。

（3）水土保持典型措施应计算各单位措施工程量，并明确单位工程量和推算同类工程量的适用范围。

（4）典型措施的选取应符合下列规定：

拦渣措施应根据拦挡类型、拦渣量选取；

边坡防护措施应根据边坡类型（挖方、填方）和措施类型（工程、植物、综合）选取，线型项目应考虑沿途地形、地质变化情况；

截（排）水措施应根据建筑材料和断面形式选取，线型项目应考虑沿途地形、地质变化情况；

降水蓄渗措施应根据措施类型（蓄水池、渗沟、渗井等）选取；

植物措施应根据植物配植类型（乔、灌、草及其配置形式）选取；

取土（石、砂）场综合防护措施应根据地形条件（坡地、岗地、平地、河滩地），取土类别（土、石、砂）选取；

弃土（石、渣）场综合防护措施应根据地形条件（沟谷、临河、坡地、平地、凹地）、弃土（石、渣）类别、弃土（石、渣）数量选取。

2.5.4 施工要求

（1）施工方法应明确实施水土保持各单项措施所采用的方法；

（2）施工进度安排应符合下列规定：

①应与主体工程施工进度相协调，明确与主体单项工程施工相应的进度安排；

②临时措施应与主体工程施工同步实施；

③施工裸露场地应及时采取防护措施，减少裸露时间；

④弃土（石、渣）场应按“先拦后弃”原则安排拦挡措施；

⑤植物措施应根据生物学特性和气候条件合理安排。

（3）施工进度安排应说明各项措施对应于主体单项工程的施工时序，分区

列出水土保持施工进度安排表。

2.6 水土保持监测

按照水土流失防治责任范围划定监测范围。监测时段从施工准备期开始至设计水平年结束。各类项目均应在施工准备期进行本底值监测。监测点位布设应遵循代表性、方便性、少受干扰的原则。根据相关要求，实施生产建设项目水土保持监测三色评价制度并定期向水行政主管部门报送监测成果。

2.7 水土保持投资估算及效益分析

2.7.1 投资估算

根据主体最新设计资料或造价，合理确定单价和措施费用，独立费用的计算应依据充分，各项取费应合理，避免监测、监理、验收报告编制等按合同定价。

应按相关规定列出投资估算总表、分区措施投资表（包括工程措施、植物措施、临时措施）、分年度投资估算表、独立费用计算表、水土保持补偿费计算表、工程单价汇总表、施工机械台时费汇总表、主要材料单价汇总表。

水土保持投资估算总表应按分区措施费、独立费用、基本预备费和水土保持补偿费计列。

科研勘测设计费、水土保持监理费参考相关资料根据实际工作量计列。

水土保持监测费包括人工费、土建设施费、监测设备使用费和消耗性材料费，参考相关资料，结合实际工作量计列。

报告后应附工程单价分析表。估算成果可简化主体工程投资，主要描述新增措施投资。

2.7.2 效益分析

效益分析主要指生态效益分析，包括水土保持方案实施后，水土流失影响的控制程度，水土资源保护、恢复和合理利用情况，生态环境保护、恢复和改善情况。应计算水土流失治理面积、林草植被建设面积、可减少水土流失量、渣土挡护量、表土剥离及保护量。分析计算水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率、林草覆盖率六项防治指标达标情况。

2.8 水土保持管理

2.8.1 组织管理

以“预防为主”对施工现场管理提出有效减少项目区雨季泥沙外排的预防措施，如关注气象预报，雨前做好现场的清扫、拦挡、苫盖等，从土壤流失的源头做好控制与管理，并做好排水、沉沙等措施，减少项目区向周边及市政排水、沟河的含沙径流外排，从而减少水土流失。

提出建设单位应设立水土保持管理机构、落实人员、制定管理制度、建立水土保持档案等要求。明确项目各阶段的水土保持工作任务及落实各项任务的有效方式，例如将水土保持相关要求（包括对主体工程设计的约束和优化意见，以及水土保持措施布设等要求）落实到工程设计、施工招标和合同文件中。

2.8.2 后续设计

提出开展水土保持初步设计、施工图设计的要求。涉及重大变更的，应及时履行变更手续。

2.8.3 水土保持监测

按相关规定提出落实水土保持监测的要求。

2.8.4 水土保持监理

按相关规定提出落实水土保持监理的要求。

2.8.5 水土保持施工

分别提出主体工程施工的水土保持要求和水土保持措施施工的管理要求。

2.8.6 水土保持设施验收

提出水土保持设施验收的程序及相关要求。

3 附表附件附图要求

3.1 附表要求

水土保持投资估（概）算宜简要布局、数据准确，简化单价分析附表，只列举新增水土保持措施单价分析表。

3.2 附件要求

项目应附规划及立项等支撑性文件及涉及水土保持方案的相关文件，如有技术委托应附委托书或合同复印件。

3.3 附图要求

3.3.1 版面要求

以 CAD 软件制图或其他软件制图；图纸版面清晰、底图信息完整（如原地形线及标高、设计标高等）；图幅为 A4 及以上规格。

3.3.2 内容要求

根据点型工程和线型工程的规模、水土流失特点，结合水土保持工作重点，编排水土保持方案附图，水土保持措施布局图需紧密结合工程类型、施工时序、汇水情况等进行布设。具体按下表要求：

编号	图名	图幅及比例	内容要求	备注
1	项目地理位置图	A4	项目区位置及周边情况清晰，左下角小图中体现区域行政区划、主要城镇和交通路线。	
2	项目区水系图	A4	应包含与项目区相关的河道、水库、供水干线等水工程情况，左下角小图中体现区域水系情况等。	
3	项目区土壤侵蚀强度分布图	A4	应边界清晰、位置准确，体现项目区所在地土壤侵蚀强度。	
4	水土流失防治区区划图	A4	应边界清晰、位置准确，体现项目区所在地与水土流失重点治理区或预防区的位置关系。	
5	项目水土流失风险分级图	A4	应边界清晰、位置准确，体现项目区所处水土流失风险区域。	

编号	图名	图幅及比例	内容要求	备注
6	项目总体布置图	比例不小于 1: 2000	应反映项目组成的各项内容。	
7	工程纵断面设计图	比例不小于 1: 2000	主体工程竖向设计清楚，公路、铁路项目应有纵断面缩图和典型断面图。	线型工程提供
8	水土流失防治责任范围及防治分区图	比例不小于 1: 2000	项目永久占地范围及临时占地范围清晰防治责任范围明确。	
9	水土保持措施布局图（含监测点位）	比例不小于 1: 2000	清楚反映各区水土保持措施平面布置情况，措施布设名称、位置、工程量等简要说明监测点位位置、监测内容及方法。	
10	水土保持措施典型布设图	比例不小于 1: 2000	说明各措施的典型设计图，包括工程措施、临时措施。雨水排水布置图、绿化设计图等可根据需要单独绘制。工程已实施措施典型设计不做强制要求。	
11	防治责任范围矢量图	Shapefile 文件	采用 CGCS2000 大地坐标系地形图绘制，并提供包括所有防治分区的 shapefile 格式矢量图；防治责任范围图应能显示所有的防治区图斑，线型项目因图纸比例太小防治分区无法用一图斑表达的，应将各防治分区位置进行标注。	可单独提供
12	其他需要补充的图纸		根据项目需要补充的图纸	
说明：线型工程可根据需要加长图幅。				

附录 A 格式模板

A.1 格式要求

(1) 幅面尺寸

用纸采用标准 A4 型纸，附图、插图（表）可适当加大，但应为 A4 型纸的整数倍。

(2) 封面

①颜色：湖蓝色；

②版式：

封面正上方印制标题，标题第一行（或及第二行）为项目名称，用加粗的二号（或小二号）宋体字；标题第二行（或第三行）为“水土保持方案”，用加粗的初号（或小初号）黑体字；标题末行为“（变更）报告书（表）”，用加粗的二号（或小二号）宋体字。

封面正下方居中印制建设单位和编制单位全称，下一行居中印制编写年月，用二号（或三号）宋体字。

(3) 扉页

版式要求与封面相同，在建设单位、编制单位名称及编写年月处加盖公章，有多家建设单位或编制单位的，应分别加盖公章。

(4) 责任页

①项目名称、单位名称。

②列明批准、核定、审查、校核、项目负责人、编写人员等，并亲笔签字，其中批准人员中须有技术单位有关负责同志。

(5) 正文目录

生成两级目录，标题采用三号黑体，其他采用四号仿宋 GB2312 字体，标准字符间距和行间距。

(6) 水土保持方案特性表

采用标准 A4 型纸张，严格按照要求填写，不可更改其中各版块顺序。

(7) 项目区现状图片集

A4 型纸（可多页）；主要体现项目现状情况，照片应为近期拍摄并注明拍摄时间；内容包括项目区全景、项目区水土生态现状、项目敏感点现状等。

(8) 正文

①字体：正文为白纸黑字，小四号仿宋 GB2312 字体，标准字符间距和行间距，数字和英文采用小四号 Times New Roman 字体。

②版式：页眉为相应章节名称。页脚为编制单位名称和页码。

(9) 印刷和装订

正文双面打印，封面、扉页、责任页和相关证书等单面打印。

(10) 电子文档

应为 PDF 格式。

(11) 其他说明

涉密项目按国家保密规定执行。

A.2 封面模板

工程/项目

水土保持方案

(变更) 报告书/表

建设单位:

编制单位:

XX·年·XX·月

A.3 责任页模板

(1) 资格页:

水土保持方案编制水平评价证书



生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书
(副本)

单位名称: []
法定代表人: []
单位等级: ★★★★★ (5星)
证书编号: []
有效期: 自2018年10月01日至2021年09月30日

发证机构: 中国水土保持学会
发证时间: 2018年09月30日



企业营业执照



营业执照 (副本)
统一社会信用代码: []

名称: []
类型: []
住所: []
法定代表人: []
成立日期: []

登记机关: []
[] 年 [] 月 [] 日



备注：非水土保持专业机构编制的水土保持方案可仅附营业执照。

(2) 签名页:

×××项目水土保持方案(变更)报告书(表)责任页	
(单位名称)	
批	准: ×××(手签姓名)、×××(职务或职称)
核	定: ×××(手签姓名)、×××(职务或职称)
审	查: ×××(手签姓名)、×××(职务或职称)
校	核: ×××(手签姓名)、×××(职务或职称)
项目负责人: ×××(手签姓名)、×××(职务或职称)	
编	写: ×××(手签姓名)、×××(职称)(参与内容或任务分工)
	×××(手签姓名)、×××(职称)(参与内容或任务分工)
	×××(手签姓名)、×××(职称)(参与内容或任务分工)

A.4 水土保持方案特性表模板

北京市 XXX 项目水土保持方案特性表

项目名称				立项代码	
所属行政区	(例: 丰台区)	所属街道或乡镇	(例: 六里桥街道)	涉及水系及小流域名称	
项目规模及内容				所属行业	
所属风险等级区		总投资 (万元)		土建投资 (万元)	
开工时间		完工时间		设计水平年	
工程占地 (hm ²)		永久占地 (hm ²)		临时占地 (hm ²)	
土石方量 (万 m ³)	挖方	填方	借方	余 (弃) 方	
	(数量)	(数量)	(数量)	(数量)	
其中表土量 (万 m ³)	挖方	填方	借方	余 (弃) 方	
	(数量)	(数量)	(数量)	(数量)	
重点防治区名称					
地貌类型		水土保持区划			
土壤侵蚀类型		土壤侵蚀强度			
防治责任范围 (hm ²)		容许土壤流失量 (t/km ² .a)			
土壤流失预测总量 (t)		新增土壤流失量 (t)			
项目选址 (线) 水土保持评价					
预测减少水土流失量 (t)		设计拦挡弃土弃渣 (万 m ³)		设计植被恢复 (hm ²)	
水土流失防治标准执行等级					
防治指标	水土流失治理度 (%)		土壤流失控制比		
	渣土防护率 (%)		表土保护率 (%)		
	林草植被恢复率 (%)		林草覆盖率 (%)		
防治措施及工程量	工程措施		植物措施	临时措施	
投资 (万元)					
水土保持总投资 (万元)		独立费 (万元)		建设管理费	
监理费 (万元)		监测费 (万元)		设计费	
编制单位			建设单位	补偿费 (万元)	
法定代表人			法定代表人		
地址			地址		
邮编			邮编		
联系人及电话			联系人及电话		
传真			传真		
电子邮箱			电子邮箱		

注: 1 开工时间为施工准备期开始时间。

2 所属风险等级区按北京市生产建设项目水土流失风险分级的划分要求, 即 ABCD 填写。

3 水土保持区划应填写《全国水土保持区划》中的一级区。

4 防治指标应填写设计水平年时的目标值。

5 防治措施及工程量指建设期各类防治措施的数量, 如工程措施中填写拦挡的措施量、排水措施长度、边坡防护面积、土地整治面积、表土剥离数量; 植物措施中填写林草措施面积; 临时措施中填写临时拦挡措施量、排水措施长度、临时苫盖面积。

6 水土保持投资均指建设期的投资。

A.5 项目区现状图片集模板

1、项目区全景

 

XX·项目区现状全景（卫星影像图、航拍图等）
.....

2、项目区水土生态现状图片

 

现状水土流失
现状水土保持

 

现状植被
现状土壤等

.....

3、项目区敏感点现状图

 

现状水系（水库、河道）
现状边坡、居民点等敏

.....

4、其他有必要附的相关图片（如重要基础设施与项目的关系）

附录 B 目录样式

B.1 报告书目录样式

- I 水土保持方案特性表
- II 项目区现状图片集
- III 正文
 - 1 综合说明
 - 2 项目概况
 - 3 项目水土保持评价
 - 4 水土流失分析与预测
 - 5 水土保持措施
 - 6 水土保持监测
 - 7 水土保持投资估算及效益分析
 - 8 水土保持管理
- IV 附表
- V 附件
- VI 附图

B.2 报告表目录样式

I	水土保持方案特性表
II	项目区现状图片集
III	附表
IV	附件
V	附图

注：需用文字补充的，宜简要概括相关内容。

B.3 水土保持措施变更报告书目录样式

I 水土保持方案特性表

II 项目区现状图片集

III 正文

1 项目简况

简述项目位置、项目组成、项目实施情况、水土保持方案批复情况。

2 水土保持措施变更情况

2.1 批复方案的水土保持措施

简述批复的水土保持措施分区总体布设情况。

2.2 水土保持措施变更内容

说明措施变更缘由及变更内容，变更后水土保持措施布设按本指南第 2.5 节的要求编制。

3 变更投资估算

估算变更后的水土保持投资，并明确较原方案投资的增减情况。

IV 附表

V 附件

VI 附图

B.4 取土场、弃土场变更报告书目录样式

I 水土保持方案特性表

II 项目区现状图片集

III 正文

1 项目简况

简述项目位置、项目组成、项目实施情况、水土保持方案批复情况。

2 取土(石、砂)场、弃土(石、渣)场变更情况

2.1 批复方案的取土(石、砂)场、弃土(石、渣)场设置情况

说明批复的取土(石、砂)场、弃土(石、渣)场位置和数量。

2.2 取土(石、砂)场、弃土(石、渣)场变更情况

说明取土(石、砂)场、弃土(石、渣)场位置变更缘由及变更后的位置和数量。

3 取土(石、砂)场、弃土(石、渣)场评价

根据本指南第 2.3.2.4 节的规定，对变更后的取土(石、砂)场、弃土(石、渣)场设置进行评价，明确评价结论。对主体设计提出的防治措施进行分析评价，明确评价结论。

4 水土保持措施布设

根据本指南第 2.5 节的规定，对变更后的取土(石、砂)场、弃土(石、渣)场水土保持措施进行布设。

5 变更投资估算

估算取土(石、砂)场、弃土(石、渣)场变更后的水土保持投资，并明确较原方案投资的增减情况。

IV 附表

V 附件

VI 附图