

水利部

水土保持监测中心文件

水保监〔2014〕58号

关于印发《生产建设项目水土保持方案 技术审查要点》的通知

各水土保持方案评审专家：

2008年3月，我中心印发了《开发建设项目水土保持方案技术审查要点》，该审查要点对提高水土保持方案编制及审查水平起到了重要作用。为了落实新水土保持法有关规定，在总结《开发建设项目水土保持方案技术审查要点》执行经验和存在问题的基础上，我中心组织专家对原审查要点进行了认真研究，反复修改，最终形成了《生产建设项目水土保持方案技术审查要点》。

现印发你们，请于2014年10月1日起执行。

附件：生产建设项目水土保持方案技术审查要点



水利部水土保持监测中心

2014年9月10日

附件：

生产建设项目水土保持方案技术审查要点

为提高水土保持方案技术审查质量，依据水土保持法律法规和《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2008）、《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008）等技术标准，制定本审查要点。

一、总体要求

1、严格遵守现行法律法规、国家产业政策和水利部有关规定。

2、严格执行《开发建设项目水土保持技术规范》、《开发建设项目水土流失防治标准》和相关行业技术标准。

3、贯彻国家新政策，鼓励采用新技术、新材料、新工艺。

4、遵守保密制度，廉洁从业，客观公正。

5、认真落实有关水土保持方案的具体要求，切实把握水土保持方案质量。凡是有下列情况之一的不予通过技术审查：

（1）涉及饮用水水源保护区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地，不满足相关法律法规规定的。

（2）选址选线未避让《水土保持法》规定区域的，或无法避让《水土保持法》规定区域，方案没有提出提高防治标准、优

化施工工艺、减少地表扰动和植被损坏范围要求的；未避让《开发建设项目水土保持技术规范》规定应避让区域的。

(3) 选址选线比选方案从水土保持角度明显优于推荐方案，无明显制约因素的。

(4) 主体工程布局明显不利于水土保持的。

(5) 工程扰动面积明显超过合理范围的。

(6) 排弃的砂、石、土、矸石、尾矿、废渣没有综合利用方案的；确需废弃、没有落实存放地的，或存放地设置不符合规范要求的。

(7) 取土场地未落实，或取土场设置不符合规范要求的。

(8) 水土保持措施有重大遗漏或者明显不合理的。

(9) 地点、名称、重要数据、图表等非技术性错误超过 5 处的。

(10) 报告书编制质量差，评审会打分低于 70 分的。

水土保持方案技术评审赋分标准见附录 1。

二、报告书各章审查要求

1 综合说明

审查重点：

是否高度概括、简明扼要地反映方案的主要内容。

具体要求如下：

1.1 项目概况

1.1.1 项目建设的必要性

应明确项目建设的必要性及与相关规划的符合性。

1.1.2 项目基本情况

应明确项目位置，建设性质，规模与等级，项目组成，占地面积，土石方挖方（含表土剥离量）、填方（含表土回覆量）、借方、弃方和表土剩余量，建设生产类项目还应说明年排放灰渣量、矸石量、排土量、尾矿量等，取土场和弃渣场数量，拆迁（移民）安置，专项设施改（迁）建，开工与完工时间，总工期，总投资与土建投资，项目法人等。

1.1.3 项目前期工作及方案编制情况

应明确主体工程设计单位、设计阶段、设计文件审查及审批情况；前期工作相关文件取得情况。

简要说明水土保持方案编制过程。

1.2 项目区概况

应说明项目区地形地貌、气候类型及主要气象要素、主要土壤、植被类型与林草覆盖率、在全国土壤侵蚀类型区划中所处的类型区名称（至少到二级类型区）、水土流失类型与强度、容许土壤流失量、涉及的水土流失重点防治区名称。

1.3 防治标准及目标值

应明确方案执行的水土流失防治标准等级和目标值。

1.4 主体工程水土保持分析评价结论

应明确主体工程选址(线)水土保持制约性因素分析评价结论、方案比选的分析评价结论、推荐方案的水土保持分析与评价结论(包括工程占地、土石方平衡、弃渣(土、石)场和取土(石、料)场设置、施工方法等),明确对主体工程设计的要求。

1.5 水土流失防治责任范围

应明确防治责任范围,包括项目建设区和直接影响区面积。

1.6 水土流失预测结果

应明确扰动地表面积,损坏水土保持设施数量(包括治理成果),弃渣量,可能产生的水土流失总量,新增水土流失量及产生水土流失的重点时段和部位;简述水土流失主要危害。

1.7 水土流失防治分区与措施总体布局

应明确水土流失防治分区,分区概述防治措施布设、主要工程量。

1.8 水土保持监测

应说明监测内容、监测时段、监测方法和定位监测点布设情况。

1.9 水土保持投资估算及效益分析

应说明水土保持总投资,工程、植物、临时措施费,独立费及其中的水土保持监理费、水土保持监测费,水土保持补偿费。跨省项目应分省明确措施费和补偿费。

应明确方案实施后设计水平年防治指标的可能实现情况和

可治理水土流失面积、整治扰动土地面积、林草植被建设面积、减少水土流失量。

1.10 结论与建议

从水土保持角度明确项目建设是否可行，简述对下阶段工作的建议。

综合说明后应附方案特性表，表式见附录 2。

2 编制总则

审查重点：

- (1) 方案编制的目的、指导思想是否明确；
- (2) 编制原则是否具有指导性和针对性；
- (3) 编制依据是否充分、有效；
- (4) 编制阶段、设计水平年、方案服务期、水土流失防治标准执行等级确定是否符合技术规范规定。

具体要求如下：

(1) 编制总则应分方案编制的目的与意义、编制依据、水土流失防治的执行标准、指导思想和编制原则、编制阶段和方案设计水平年五节编写。

(2) 方案编制阶段应同主体工程设计阶段相一致，补报方案应根据主体工程设计阶段的资料和工程实际编制。

(3) 建设类项目设计水平年应为主体工程完工后的当年或后一年；建设生产类项目应为主体工程完工后，投入生产之年或

后一年。方案服务期从施工准备期开始计算，建设类项目方案服务期至设计水平年，建设生产类项目应结合首采区、排矸场、初期灰场等开采或使用年限确定，原则上不超过 8 年。

3 项目概况

审查重点：

- (1) 项目组成、各组成部分的建设内容介绍是否清楚；
- (2) 工程特性、施工方法与工艺是否反映了与水土保持有关的全部内容；
- (3) 工程占地的性质、类型和数量是否明确；
- (4) 土石方挖、填、借、弃介绍是否清楚。

具体要求如下：

(1) 项目概况应分项目基本情况、项目组成及布置、施工组织、工程占地、土石方及其平衡情况、工程投资、进度安排、拆迁安置与专项设施改（迁）建八节编写。

(2) 地理位置应明确项目在行政区划中所处的位置。点型工程介绍到乡级，线型工程应说明起点、走向、途经县级名称、主要控制点和终点。

(3) 项目有依托关系的，应加以说明。依托其他项目弃渣、取土的，应附意向书。应说明依托工程的水土保持方案报批情况，未报批水土保持方案的，评审时应提出编报的要求。

(4) 火电、采矿、冶炼、化工等用水量和排水量大的项目

还应介绍水量平衡情况。

(5) 水土保持评价中对工程占地、土石方量、弃渣场、取土场等有增减的，应说明增减情况。

(6) 表土的剥离、回覆应单独平衡，并应分别计入挖方量、填方量。本项目剩余表土不作为工程弃方，应设置专门堆放场地保存，并布设防护措施，提出利用方向。

(7) 拆迁（移民）安置、专项设施改（迁）建应说明内容、规模和实施单位。

4 项目区概况

审查重点：

(1) 概况介绍是否全面、清楚，数据是否为近期资料、系列年限是否满足要求；

(2) 具体内容是否符合实际、是否突出与水土保持相关内容；

(3) 是否存在影响项目建设的环境问题。

具体要求如下：

(1) 项目区指项目建设区及周边区域，点型工程按乡（镇）或县级行政区域确定，线型工程按县或地市级行政区域确定。

(2) 项目区概况介绍应满足分区、水土流失预测与水土保持措施布设的需要。

分节内容要求如下：

4.1 自然条件

4.1.1 地质

简述项目区地质构造、岩性、地震烈度等；说明工程占地范围内地下水埋深、不良工程地质情况(含崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区等)。

4.1.2 地貌

简述项目区地形特征和地貌类型，说明工程占地范围内地面坡度、高程和地表物质组成等情况。

4.1.3 气象

简述项目区的气候类型，多年平均气温、大于等于 10℃ 积温、年蒸发量、年降水量、无霜期、风速与主导风向、大风日数，雨季时段，风季时段，最大冻土深度，并说明资料来源和系列长度。

4.1.4 水文

简述项目区所处的流域，主要河流、湖泊的名称和水功能区划情况等。

4.1.5 土壤

简述项目区土壤类型；说明占地范围内表层土壤厚度，定性说明土壤质地、土壤可蚀性等。

4.1.6 植被

简述项目区植被类型，当地主要乡土树草种及生长情况，林

草覆盖率等。

4.1.7 其他

简述项目区是否涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地等及其与本工程的位置关系。

4.2 社会经济概况

简述项目区行政区划、人口状况、人均耕地、土地利用等情况，并说明引用资料的来源和时间。

4.3 水土流失及水土保持现状

4.3.1 水土流失现状

简述项目区水土流失现状。土壤侵蚀强度、模数应根据有关资料，结合实地调查确定。容许土壤流失量按照《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）和《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008）确定。

4.3.2 水土保持现状

简述项目区水土保持现状。明确国家及省级水土流失重点防治区划分情况，涉及国家及省级水土流失重点治理项目的，应重点说明。同一地区同类生产建设项目水土保持经验介绍，应说明水土流失防治措施类型、设计标准，并附相应照片。

5 主体工程水土保持分析与评价

审查重点：

(1) 工程选址（线）的制约性因素评价结论是否正确；

(2) 工程选址（线）比选方案的水土保持分析评价是否全面、有量化指标；

(3) 主体设计中项目组成、工程占地、工程布局、土石方平衡、表土剥离与保护利用、取土（砂、石料）场、弃土（石、渣）场、施工组织等分析与评价是否全面、准确；

(4) 主体设计中具有水土保持功能工程的分析评价是否全面，水土保持措施界定是否合理。

具体要求如下：

5.1 主体工程选址（线）水土保持制约性因素分析与评价

对照水土保持法、《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433 -2008）和规范性文件关于工程选址（线）水土保持限制和约束性规定，逐条进行分析。对存在制约性因素又无法避让的，应提出相应要求。重点说明以下几方面：

(1) 是否避让了水土流失重点预防区和重点治理区。对涉及和影响到饮水安全、防洪安全、水资源安全等的项目必须严格避让；对无法避让的重要基础设施建设、重要民生工程、国防工程等项目，应提出提高防治标准、严格控制扰动地表和植被损坏范围、减少工程占地、加强工程管理、优化施工工艺的要求。

(2) 是否处于水土流失严重、生态脆弱的地区。根据法律的限制性规定，当无法避让时，应参照上一条提出水土保持要求。

(3) 是否避开了泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化的地区。

(4) 是否避开了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，是否占用了国家确定的水土保持长期定位观测站。

(5) 是否处于重要江河、湖泊以及跨省（自治区、直辖市）的其他江河、湖泊的水功能一级区的保护区和保留区（可能严重影响水质的，应避让），以及水功能二级区的饮用水源区（对水质有影响的，应避让）。

经过环境敏感区域的，应符合有关规定。

5.2 主体工程方案比选的水土保持分析评价

从工程占地面积、扰动地表和损坏植被数量、土石方挖方量及填方量、取土（石、料）量、弃渣（土、石）量、新增水土流失量、可能造成危害大小、可恢复程度等方面，对主体工程比选方案进行分析评价，明确是否认可主体工程推荐方案。比选方案从水土保持角度明显优于推荐方案，且无其他明显制约因素的，对主体设计的推荐方案应不予认可。

5.3 推荐方案的水土保持分析评价

对主体工程推荐方案从水土保持角度进行分析评价。分析评价内容应包括对工程建设方案与布局、工程占地、土石方平衡、取土（石、料）场设置、弃渣（砂、石、土、矸石、尾矿、废渣）

场设置、施工方法(工艺)和具有水土保持功能工程的分析评价,在此基础上界定主体设计中的水土保持措施。

5.3.1 工程建设方案与布局分析评价

工程建设方案与布局评价应从以下方面进行:

(1) 公路、铁路工程填高大于 20m, 挖深大于 30m 的, 应有桥隧比选方案。

(2) 山丘区输电工程塔基应优先考虑不等高基础, 经过林区的采用加高杆塔跨越方式。

(3) 对无法避让水土流失重点预防区和重点治理区的项目, 应优化工程方案, 减少工程占地和土石方量。公路、铁路项目填高大于 8m 应优先考虑桥梁方案; 管道工程穿越应优先考虑隧道、定向钻、顶管等方式; 山丘区工业场地应优先考虑阶梯式布置。

5.3.2 工程占地分析评价

分析主体设计的占地情况, 评价占地面积是否符合行业用地指标规定。分析给排水、供电、对外交通、工程边坡、施工生产生活区、施工道路、施工用水用电、取土(石、料)场、弃土(石、渣)场占地等是否存在漏项和满足施工要求, 并进行补充完善。分析占地类型是否符合有关要求。

5.3.3 土石方平衡分析评价

应从以下几方面进行分析评价:

(1) 分析各工程区域土石方挖方、填方、借方、弃方量是

否合理，对漏项和不足的应补充。

(2) 按自然节点、运距等，根据施工时序情况，分析主体设计中土石方调配的可行性和合理性，提出补充完善意见。

(3) 分析主体设计对工程弃土弃渣的利用情况，提出弃土弃渣的综合利用方向（本项目加大利用、邻近项目调配利用），最大限度地减少永久弃方。弃方中应将弃土和弃石（渣）分别堆放。

5.3.4 取土（石、料）场设置分析评价

按照《水土保持法》和《开发建设项目水土保持技术规范》的规定，分析评价取土（料）场设置是否存在制约性因素。重点按下述逐条进行分析评价：

- (1) 是否位于崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区。
- (2) 位于河道管理范围内的，应遵守有关规定。
- (3) 是否避开城镇、景区和交通要道的可视范围。

5.3.5 弃渣（砂、石、土、矸石、尾矿、废渣）场设置分析评价

按照《水土保持法》和《开发建设项目水土保持技术规范》的规定，分析评价弃渣（砂、石、土、矸石、尾矿、废渣）场的设置是否存在制约性因素。存在下列情况之一的，应不予认可。

- (1) 影响公共设施、工业企业、居民点等安全的。
- (2) 在河道、湖泊、水库管理范围内的。
- (3) 影响行洪安全的。

(4) 布设在流量较大沟道，未进行防洪论证的。

5.3.6 施工方法（工艺）分析评价

分析评价土石方工程、土建工程的施工方法（工艺）是否满足减少水土流失、减少扰动范围、减少裸露时间和裸露面积、先拦后弃等要求。对于本阶段主体设计中尚未涉及施工方法（工艺）相关内容的，应明确水土保持要求。

5.3.7 主体设计中具有水土保持功能工程的分析评价

应按分区，从表土剥离与保护、截（排）水与雨水利用、地面防护、弃渣拦挡、边坡防护、植被建设等方面，对主体工程设计中具有水土保持功能的措施进行分析评价，并提出补充完善意见。

5.3.8 水土保持措施界定

通过对主体设计中具有水土保持功能工程的分析评价，按《开发建设项目水土保持技术规范》中的界定原则，将以水土保持功能为主的工程界定为水土保持措施，并明确其位置、结构类型、规模，给出工程量及投资。

水土保持措施界定参见附录 3。

5.4 结论性意见

(1) 应明确以下结论：

- 1) 主体工程选址（线）水土保持制约性因素分析评价结论。
- 2) 主体工程方案比选的水土保持分析评价结论。

3) 主体工程推荐方案的水土保持分析评价结论。

(2) 必要时, 应提出主体工程设计在下阶段需完善和深入研究的问题。

6 水土流失防治责任范围及防治分区

审查重点:

(1) 水土流失防治责任范围界定是否准确;

(2) 防治分区是否合理, 层次是否分明。

具体要求如下:

6.1 防治责任范围

项目建设区和直接影响区的范围应根据工程设计资料, 通过现场查勘确定。还应注意以下事项:

(1) 应分县级行政区域列表说明防治责任范围。

(2) 填海造地面积计入项目建设区; 占用海域但不形成陆域的面积不计入防治责任范围。

(3) 风沙区为了维护本工程安全进行的治沙措施占地, 可作为特殊用地计入防治责任范围。

6.2 防治分区

(1) 线型工程可按土壤侵蚀类型区、地形地貌或气候带划分一级区, 按项目组成和工程特点划分二级区、三级区。

(2) 直接影响区一般不单独划分防治区, 归入相应的建设区, 但井采矿的采空沉陷区等, 应单独划分防治区。

7 水土流失预测

审查重点：

- (1) 水土流失预测范围、时段划分是否符合规范要求；
- (2) 预测单元划分、各单元预测时间确定是否符合实际；
- (3) 预测内容是否全面，方法是否可行，参数的选取是否合理；
- (4) 预测结果是否可信，指导性意见是否符合实际。

具体要求如下：

水土流失预测的基础是在工程建设扰动地表，且不采取水土保持措施等最不利情况下，预测可能造成的土壤流失量及其危害。

7.1 扰动地表、损坏水土保持设施预测

应按防治分区，通过查阅资料和实地调查，预测扰动地表面积、损坏水土保持设施数量(包括治理成果)。

7.2 弃渣(砂、石、土、矸石、尾矿、废渣)量预测

应分建设期和生产期预测弃渣(砂、石、土、矸石、尾矿、废渣)量，明确存放位置，复核存放场地容量。

7.3 水土流失量预测

应按防治分区，采用查阅资料和实地调查相结合的方法，按《开发建设项目水土保持技术规范》要求，明确预测时段(包括施工准备期、施工期和自然恢复期)、预测单元，按模型法(调

查法或类比法)确定扰动后土壤侵蚀模数,预测水土流失总量和新增水土流失量。

施工准备期和施工期可合并为一个时段进行预测,从各预测单元施工扰动地表开始到施工结束;自然恢复期一般取1~3年。

7.4 水土流失危害分析

针对工程实际,分析对当地水土资源和生态环境、周边生产生活、下游河(沟、渠)道及排水管网淤积、防洪安全等的影响。

7.5 综合分析及指导意见

应明确水土流失防治和水土保持监测的重点区域和时段,提出防治措施布设的指导性意见。

8 水土流失防治目标及防治措施布设

审查重点:

- (1) 方案确定的防治目标是否符合国标要求;
- (2) 防治措施选择是否合理,布设位置是否明确,防治措施体系是否完整可行;
- (3) 典型设计是否按防治措施体系分区、分类进行;
- (4) 典型选择是否具有代表性,设计是否合理,图件是否规范;
- (5) 工程量计算是否规范、准确。

具体要求如下:

8.1 水土流失防治目标

根据《开发建设项目水土流失防治标准》，确定水土流失防治的定性、定量目标。

(1) 线型建设项目有不同标准时，应按扰动地表面积计算加权平均综合防治目标值，目标值取整（控制比保留一位小数）。

(2) 在缺乏植被生长条件地区的项目和有特殊要求的项目，林草覆盖率可根据实际情况确定。

8.2 水土流失防治措施布设

8.2.1 防治措施总体布局

应在主体工程水土保持分析评价的基础上，通过现场调查，结合工程实际，借鉴本地区成功经验，提出水土流失防治措施总体布局，形成防治体系，绘制体系框图。

8.2.2 分区防治措施布设及典型设计

在防治措施总体布局基础上，分区布设不同部位水土流失防治措施（不区分主体设计中界定为水土保持的措施和方案补充措施），并进行典型设计。

(1) 措施布设应以文字说明和图纸表示。文字说明应明确措施名称、布设位置。图纸应分区绘制总体布设图，线型防治区可结合典型设计选择典型地段绘制总体布设图，一个防治区中有多个区块时应分区块绘制总体布设图。

(2) 分区措施布设应根据各区实际情况分别布设表土保护、拦渣、边坡防护、截（排）水、降水蓄渗、土地整治、植被建设、

防风固沙、临时防护等水土保持措施。各类措施布设要求见附录4。

(3) 各区措施布设后应进行典型设计。典型设计要求见附录5。

(4) 典型设计应有必要的文字说明和典型设计图，典型设计图应包括必要的平面图和剖面图。

(5) 点型防治区应选择典型区域进行典型设计，线型防治区应选择典型地段进行典型设计。

(6) 典型设计后应根据典型设计的单位工程量推算各区工程量，并列工程量计算表。

8.2.3 防治措施工程量汇总

应分区按措施类型列出工程量汇总表。

8.2.4 水土保持工程施工组织设计

水土保持工程施工组织设计应包括施工方法、进度安排等内容。进度安排应符合下列基本规定：

(1) 根据水土保持“三同时”制度的要求，按照各分区主体工程施工组织设计，合理安排各防治措施的施工进度，明确水土保持措施相对应主体单项工程实施的时间。

(2) 拦挡措施应符合“先拦后弃”的原则，植物措施应根据季节安排。

(3) 进度安排应列表说明，并附双线横道图。

9 水土保持监测

审查重点：

- (1) 监测范围界定、监测分区和时段划分是否正确；
- (2) 监测内容是否全面、方法是否可行；
- (3) 监测点位布设是否合理，监测频次能否满足要求。

具体要求如下：

9.1 监测目的与原则

应结合项目特点说明监测目的，明确监测原则。

9.2 监测范围与时段

(1) 监测范围应为项目水土流失防治责任范围。

(2) 监测时段应为施工准备期至设计水平年。各类项目均应在施工准备期前进行本底值监测。

9.3 监测内容、方法、频次与点位布设

监测内容包括水土保持生态环境变化监测、水土流失动态监测、水土保持措施防治效果监测、重大水土流失事件监测。

监测采用调查监测与定位监测相结合的方法。有条件的大面积、长距离的大型项目还可增加遥感监测。沿江沿河的项目可增加视频监控。

水土流失量监测应采用定位观测和调查相结合的方法。水蚀定位观测点宜选用卡口站、排水沟出口等，重点监测排水含沙量；没有条件时可采用径流小区。风蚀定位观测点宜选择主导风向的

下风向，重点监测风蚀量。

9.4 监测设施设备及人员配备

应提出水土保持监测所需的设施、设备、消耗性材料及人员安排。

9.5 监测成果

应按有关规定，提出监测成果要求，包括监测报告、观测及调查数据、相关监测图件和影像资料、报告制度要求。

10 水土保持投资估算及效益分析

审查重点：

(1) 编制原则是否正确，方法是否可行，费用构成、单价确定是否符合规定要求，表格是否齐全、规范；

(2) 投资是否满足水土流失防治工作需要；

(3) 效益分析结论是否可靠，六项防治目标计算是否正确、是否达到设计目标要求。

具体要求如下：

10.1 投资估算

10.1.1 编制原则及依据

(1) 投资估算编制的项目划分、费用构成、表格形式等应依据水土保持工程概（估）算编制规定编写。

(2) 价格水平年、人工单价、主要材料价格、施工机械台时费应与主体工程一致。

(3) 估算定额、取费项目及费率也应与主体工程一致，主体工程定额中没有的工程项目，应采用水土保持或相关行业的定额、取费项目及费率。

(4) 运行期水土保持投资另行计列。

(5) 编制依据应包括主体工程投资估算的相关规定和定额、生产建设项目水土保持投资估算相关规定和定额、相关行业投资估算的相关规定和定额。

10.1.2 估算成果及说明

通过计算列出投资估算总表、分部工程投资表(包括工程措施、植物措施、临时措施)、分年度投资表、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。

(1) 水土保持措施投资应采用单价×工程量计算。

(2) 投资估算总表应按工程、植物、临时措施投资分区计列。

(3) 分部工程投资表和投资估算总表中应含主体设计中界定为水土保持措施的投资。

(4) 独立费用包括建设管理费、科研勘测设计费、水土保持监理费、水土保持监测费、水土保持设施验收技术评估报告编制费等。

1) 建设管理费，按水土保持投资中第一至第三部分(工程

措施、植物措施、临时措施)之和的 1%~2.4%计取。

2) 水土保持监理费,按《建设工程监理与相关服务收费管理规定》(发改价格[2007]670号)计取,且满足实际需要。

3) 水土保持监测费包括监测人工费、土建设施费、监测设备使用费、消耗性材料费,参照有关规定,结合实际需要计列。

4) 科研勘测设计费包括科研试验费、勘测设计费。大型、特殊水土保持工程可按第一至第三部分投资之和的 0.2%~0.5%计列科研试验费(一般工程不计列)。勘测设计费依据《工程勘察设计收费管理规定》(国家计委、建设部计价格[2002]10号)计列。

5) 水土保持设施验收技术评估费

参照有关规定计列,并根据实际工作量复核。

(5) 水土保持补偿费

水土保持补偿费应按国家和各省(自治区、直辖市)有关规定,按县级行政区计列。

(6) 跨省项目应分省列出措施投资、水土保持补偿费。

(7) 单价分析表、水电砂石料单价计算书、主要材料苗木(种子)预算价格计算书作为报告书附件。

10.2 效益分析

根据方案设计的水土保持措施的数量,明确水土保持方案实施后可治理水土流失面积、整治扰动土地面积、建设植被面积、

减少水土流失量，列表给出各防治区工程措施占地、植物措施面积、永久建筑占地（包括场地、道路硬化面积和水面面积）、可绿化面积等，列表计算设计水平年六项防治目标的预期达到值。说明方案实施后，水土流失控制程度，生态环境恢复和改善情况。

11 方案实施的保障措施

审查重点：

保障措施是否全面、切实可行。

具体要求如下：

方案实施保障措施应从组织机构与管理、后续设计、工程施工、水土保持监测、水土保持监理、水土保持验收、资金来源及使用管理等方面提出具体要求，应满足《水土保持法》及相关规定。

11.1 组织机构与管理

应明确建设单位水土保持或相关管理机构、人员及其职责、水土保持管理的规章制度，建立水土保持工程档案，以及向水行政主管部门报告建设信息和水土保持工作情况等要求。

11.2 后续设计

应明确进行水土保持初步设计及施工图设计的要求。主体工程初步设计中必须有水土保持专章或专篇，审查建设项目初步设计时应同时审查水土保持初步设计，并有水土保持专业技术人员参加。

11.3 工程施工

应明确水土保持措施施工要求。在主体工程施工招标文件和施工合同中应明确水土保持要求。

11.4 水土保持工程监理

应明确水土保持工程施工中的监理要求。应建立水土保持监理档案，施工过程中的临时措施应有影像资料。

11.5 水土保持监测

应明确水土保持监测要求和报告制度。

11.6 检查与验收

明确建设单位应经常检查项目建设区水土流失防治情况及对周边的影响，若对周边造成直接影响时应及时处理。

明确在主体工程竣工验收前要进行水土保持设施验收，提出水土保持设施验收的具体要求。

11.7 资金来源及使用管理

明确水土保持资金应纳入项目建设资金统一管理，并建立水土保持财务档案。

12 结论与建议

审查重点：

- (1) 结论是否正确；
- (2) 建议是否符合实际、有针对性。

具体要求如下：

12.1 结论

应明确有无限制工程建设的水土保持制约因素，通过方案实施可达到的效果。说明项目建设的可行性。

12.2 建议

明确下阶段对主体设计的优化建议和需进一步深化研究的水土保持问题。

附表：

单价分析表、水电砂石料单价计算书、主要材料苗木（种子）预算价格计算书

附件与附图

审查重点：

- （1）附件、附图是否齐全；
- （2）图面是否清晰，图签是否齐备。

具体要求如下：

（一）附件

- 1、项目立项的有关支撑性文件。
- 2、其他有关文件。

（二）附图

- 1、项目地理位置图

应包含主要城市和交通干线。

- 2、项目区水系图

应包含当地主要河流、干渠、水库、湖泊等。

- 3、项目区土壤侵蚀强度分布图

- 4、项目总体布置图

应反映工程总体布置、周边地形。公路、铁路项目应有平纵（断面）缩图。

- 5、工程平面布置图

- 6、水土流失防治责任范围及防治分区图

- 7、分区措施总体布设图

8、措施典型设计图

9、水土保持监测点位布局图

可结合水土流失防治责任范围及防治分区图绘制。

附录1

水土保持方案技术评审赋分标准

评审内容	赋分标准(分)		得分
评审会与现场考察	4	建设单位主办会议 1.0 建设单位主要负责人参加 0.5 主体设总参加 0.5 编制单位主要负责人参加 0.5 现场情况熟悉、介绍清楚 1.0 取土(料)场及弃土(渣)场情况熟悉 0.5	
汇报	4	总体布局等挂图上墙 0.2 影像资料全面 0.5 取土(料)场、弃土(渣)场影像资料全面 0.5 汇报重点突出、条理清楚、图文并茂 1.0 利用卫片、动画等手段，直观生动 1.0 时间适中、答疑明确 0.8	
综合说明	5	项目简况介绍清楚，项目建设必要性、前期工作明确 1.0 主体工程分析评价结论介绍准确 1.0 分区防治措施介绍清楚，包括措施布设位置、主要工程量、与主体工程相应的实施时间 2.0 其他内容全面、准确 1.0	
方案编制总则	2	编制目的与意义正确 0.6 编制依据无漏项 0.6 编制指导思想具有针对性和指导作用 0.4 其他各节叙述清楚 0.4	
项目概况	7	项目基本情况清楚，主要技术指标表能全面反映与水土保持相关内容、数据准确 1.0 项目组成与布置介绍清楚、无漏项 1.0 施工组织介绍清楚，施工生产生活区、施工道路等符合实际 1.0 取土场、弃渣场介绍清楚、全面 1.0 工程占地介绍全面、清楚、准确 1.0 ， 土石方平衡介绍全面、清楚、准确 1.0 其他内容全面、清楚 1.0	
项目区概况	4	按照国家有关分区分类划分规定和成果，正确表述地貌、气候、土壤、植被类型，明确有关气候特征值、林草植被覆盖率等共 2.0 。	
		水文明确了所属流域机构、所在流域、相关特征数据、水功能区划情况 0.5 水土保持敏感区域介绍清楚 0.5 ，	
		土壤侵蚀类型及强度等级、国家级水土流失重点防治区名称及省级重点防治区划分明确 0.5 同一地区生产建设项目成功的水土流失防治措施类型、设计标准、防治效果清楚，并附照片 0.5	
水土保持评价	15	选址(线)评价体现了水土保持法、技术规范和“184号文”相关制约性规定，涉及水土保持敏感区的明确了相关要求 2.0	

		比选方案评价有水土保持指标定量分析，结论满足水土保持和相关约束性要求 2.0	
		占地评价包括了用地指标，临时占地无漏项，结论正确 2.0	
		分区评价挖填借弃、表土量及其调运的合理性，无漏项 2.0	
		取土有来源，弃土有去向，弃渣考虑了综合利用 1.0	
		取土（料）场、弃土（渣）场设置评价全面、合理，符合限制性条款规定 1.5 ，	
		分区进行主体设计的水土保持功能评价，内容全面，提出的补充措施合理 2.0 ，	
		水土保持措施界定合理，表格内容全面规范 1.0	
		结论和建议全面、准确 1.5	
防治责任范围及分区	2	防治责任范围确定合理 1.0 发生责任转移时有附件说明 0.2 防治分区划分符合相关规定，无遗漏 0.8	
水土流失预测	4	损坏地貌植被、水土保持设施预测准确 1.0 扰动前、后侵蚀模数确定依据可信，水土流失量预测基本准确 2.0 危害分析符合实际 0.3 预测结论、防治与监测重点区段明确 0.7	
防治目标	2	定性防治目标明确 1.0 定量防治目标符合国标规定和实际情况，修正合理，施工期防治目标值正确，线型工程有分段防治目标值 1.0	
防治措施布设	20	防治措施总体布局与主体设计评价相呼应 1.0 防治措施总体布局符合工程实际和当地自然条件 2.0 体系表、体系框图符合要求，无漏项 2.0 分区布设工程措施、植物措施和临时措施，布设合理、无漏项 3.5 明确了措施位置、形式、规模等要素 2.5 文字与图纸对应 2.0 工程量计算与典型设计图相符、工程量表正确 2.0 水土保持措施施工方法明确 2.0 实施时间（进度）与主体工程进度相匹配，明确、合理 3.0 ，	
典型设计	8	分区进行典型了设计，包括主体设计中界定为水土保持的措施，无漏项 2.0 典型的选取合理，体现了措施类型、地形条件等 2.0 文字说明与图纸相对应，有必要的计算，且标准和参数选取合理 2.0 计算了工程量，明确了单位工程量和适用范围 2.0	
水土保持监测	4	监测目的与原则、范围与时段正确 1.0 监测内容、方法、频次与点位布设合理 1.0 监测制度、人员、设施、设备、消耗性材料、成果要求齐全 1.0 其他内容全面、正确 1.0	
投资估算与效益分析	8	编制依据全面、正确 0.3 价格水平年、人工及主要材料单价、施工机械台时费与主体工程一致 1.0 跨省项目按省分列水土保持措施投资及水土保持补偿费，运行期水土保持投资另行计算 1.0	

		投资估算总表、分部工程投资表、分年度投资表、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齐全、准确 3.0 （每缺 1个表扣 0.3分）	
		单价分析表、主要材料苗木种籽单价等附件齐全合理 1.5	
		效益分析中明确了本方案实施后可治理水土流失面积、整治扰动土地面积、建设植被面积、减少水土流失量 0.5 6项防治目标计算达到值合理、可复核 0.7	
实施保证措施	2	包括了组织机构与管理、后续设计、招投标、监理、监测、施工管理、监督检查与竣工验收、资金使用管理，内容全面、符合项目实际 2.0 （每缺 1个内容扣 0.2分）	
结论与建议	1	结论概括、准确 0.5 明确了下阶段的建议 0.5	
附件、附图	8	附件准确、无漏项 2.0 附图绘制正确、全面，符合规范要求 6.0	

附录2

生产建设项目水土保持方案特性表

项目名称		流域管理机构			
涉及省(市、区)	涉及地市或个数	涉及县或个数			
项目规模	总投资(万元)	土建投资(万元)			
开工时间	完工时间	设计水平年			
项目组成	长度/面积 (m/hm ²)	挖方量(万m ³)	填方量(万m ³)	借方量(万m ³)	弃方量(万m ³)
合计					
国家或省级重点防治区名称					
地貌类型		气候类型			
植被类型		现状林草覆盖率(%)			
土壤类型		原地貌土壤侵蚀模数(t/km ² ·a)			
防治责任范围面积(hm ²)		容许土壤流失量(t/km ² ·a)			
项目建设区(hm ²)		扰动地表面积(hm ²)			
直接影响区(hm ²)		损坏水保设施面积(hm ²)			
建设期土壤流失预测总量(t)		新增土壤流失量(t)			
新增水土流失主要区域					
防治目标	扰动土地整治率(%)		水土流失总治理度(%)		
	土壤流失控制比		拦渣率(%)		
	林草植被恢复率(%)		林草覆盖率(%)		
防治措施	防治分区	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)		独立费用(万元)			
监理费(万元)		监测费(万元)		补偿费(万元)	
方案编制单位		建设单位			
法定代表人及电话		法定代表人及电话			
地址		地址			
邮编		邮编			
联系人及电话		联系人及电话			
传真		传真			
电子信箱		电子信箱			

填表说明：①开工时间为施工准备期开始时间；②防治目标应填写设计水平年时的综合目标值；③防治措施指建设期各类防治措施的数量，如工程措施中填写浆砌石挡墙长500m；④水土保持投资为建设期投资。

附录 3

水土保持措施界定参考意见

根据《开发建设项目水土保持技术规范》对水土保持措施的界定三原则，把主体设计中以水土保持功能为主的措施界定为水土保持措施，纳入水土保持方案防治体系中。水土保持措施的界定可参考如下意见：

一、拦挡和排水措施的界定意见见下表。

生产建设项目拦挡和排水措施水土保持界定意见表

项目类型	界定为水土保持的措施		不界定为水土保持的措施	
	拦挡类	排水类	拦挡类	排水类
火电厂	弃渣（土、石）场挡渣墙、拦渣坝、拦渣堤。	厂区雨水排水管、排水沟、截水沟、雨水蓄水池，灰场周边截水沟、排水沟。	厂区挡土墙、围墙，储煤场防风抑尘网，灰场灰坝、拦洪坝、隔离堤。	煤场沉淀池，灰场排水竖井、卧管、涵洞、盲沟、坝后蓄水池。
水利水电（含航电枢纽）	弃渣（土、石）场挡渣墙、拦渣坝、拦渣堤。	厂坝区、办公生活区雨水排水管、截水沟、排水沟，弃渣（土、石）场、取料场截水沟、排水沟。	厂坝区、办公生活区挡土墙，围堰修筑和拆除。	施工导流工程。
输变电、风电	弃渣（土、石）场（点）挡渣墙	变电站（所）截水沟、排水沟，塔基和风机周边截水沟、排水沟、挡水堤。	变电站（所）、塔基、风机挡土墙。	
冶金、有色、化工	废石场和排土场挡渣墙、拦渣坝、拦渣堤。	厂区和工业场地的雨水排水管、排水沟、截水沟、雨水蓄水池，采掘场和废石场截水沟、排水沟。	厂区和工业场地挡土墙、围墙，尾矿库（赤泥库）的尾矿坝、拦渣堤、上游挡水坝，冶炼渣场拦渣坝。	尾矿库（赤泥库）排水竖井、卧管、涵洞，冶炼渣场和废石场盲沟。
井采矿	矸石场的挡矸墙、拦矸坝。	工业场地雨水排水管、截水沟、排水沟、雨水蓄水池，排矸场截水沟、排水沟。	工业场地挡土墙、围墙。	
露采矿	排土场、废石场挡渣墙、拦渣坝、拦渣堤	工业场地雨水排水管、截水沟、排水沟、雨水蓄水池，排土场、废石场截水沟、排水沟，采掘场截水围堰。	工业场地挡土墙、围墙。	采坑内集水、提排设施。
公路、铁路	弃土（渣）场挡渣墙、拦渣坝、拦渣堤。	服务区、养护工区等雨水排水管、截水沟、排水沟，路基截水沟、边沟、排水沟、急流槽、蒸发池，桥梁排水管、排水沟，隧道洞口截水沟、排水沟，弃土（渣）场、取土（料）场截水沟、排水沟，西北戈壁区路基两侧导流堤。	服务区、养护工区、路基挡土墙。	路基涵洞、路面排水。
机场	弃渣（土、石）场挡土墙	飞行区、航站区、办公区、净空区雨水排水管、排水	飞行区、航站区、办公区挡土墙。	

		沟、截水沟、蓄水池，取土（料）场和弃渣（土、石）场截水沟、排水沟。		
港口码头		堆场、码头雨水排水管、排水沟。	海堤，堆场、码头挡土墙。	
输气、输油、输水管道	弃土（渣）场挡土墙、挡渣墙。	站场截水沟、排水沟，管道作业带、穿越工程的截水沟、排水沟。	站场挡土墙、围墙，稳管镇墩、截水墙，管道作业带和穿跨越的挡土墙。	
油气田开采	弃渣（土、石）场挡渣墙	站场、井场雨水排水管、截水沟、排水沟，弃渣（土、石）场、取土（石、料）场截水沟、排水沟。	站场、井场挡土墙。	

二、植物护坡、工程与植物措施相结合的综合护坡界定为水土保持措施。主体设计在稳定边坡上布设的工程护坡应界定为水土保持措施，处理不良地质采取的护坡措施（锚杆护坡、抗滑桩、抗滑墙、挂网喷混等）不界定为水土保持措施。

三、土地整治、植被建设、临时防护、降水蓄渗、防风固沙措施均界定为水土保持措施。

四、其他措施

- 1、各类植物措施应界定为水土保持措施。
- 2、表土剥离应界定为水土保持措施。
- 3、场地和道路硬化一般不界定为水土保持措施，但采用透水形式的硬化措施可界定为水土保持措施。
- 4、江河湖海的防洪堤、防浪堤（墙）、抛石护脚均不界定为水土保持措施。

一、表土保护措施布设应符合下列要求：

- 1、地表开挖或回填施工区域，施工前应进行表土剥离。
- 2、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。
- 3、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及面积。
- 4、堆存的表土应采取防护措施。
- 5、施工结束后，应将表土回覆到绿化或复耕区域。
- 6、若有剩余表土，应明确其利用方向。

二、拦渣措施布设应符合下列要求：

- 1、弃渣（土、石）场下游或周边应布设拦渣措施。
- 2、弃渣（土、石）场布置在沟道的，应布设拦渣坝或挡渣墙。
- 3、弃渣（土、石）场布置在斜坡面的，应布设挡渣墙。
- 4、弃渣（土、石）场布置在河（沟）道岸边的，应按防洪治导线布设拦渣堤。
- 5、应初步确定挡渣墙、拦渣坝、拦渣堤等的位置、结构和断面形式、长度。

三、边坡防护措施布设应符合下列要求：

- 1、对主体设计的稳定边坡，为了防止水蚀和风蚀，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。

2、对降水条件许可、坡度缓于 1：1.5 的土质或沙质坡面，应布设植物护坡措施。

3、干旱区不宜布设植物措施，或坡脚容易遭受水流冲刷的边坡，应布设工程护坡措施。

4、对降水条件许可的高陡边坡应布设工程和植物相结合的综合护坡措施。

5、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（植物配置）和断面形式。

四、截（排）水措施布设应符合下列要求：

1、对工程建设破坏原地表水系的，应布设截水沟、截水墙、排洪渠（沟）、排水沟、边沟、排水管等措施，将工程区域和周边的地表径流安全排导至下游自然沟道。

2、应初步确定截（排）水措施的位置、结构和断面形式、长度。

五、降水蓄渗措施布设应符合下列要求：

1、在主体工程设计的绿化区域和空闲场地，应布设蓄水池、渗井、渗沟、透水铺装等措施，集蓄建筑物和地表硬化后产生的径流，减少对下游造成冲刷和洪水威胁。

2、缺水地区和城市区域的项目，应布设蓄水池。

3、应初步确定蓄水池、渗井、渗沟的位置、结构和断

面形式，下凹式绿地、透水铺装的位置、面积。

六、土地整治措施布设应符合下列要求：

1、对弃土（石、渣、灰、矸石、尾矿）场、取土（石、料）场、施工生产生活区、施工道路、施工场地、绿化区域及空闲地等，在施工结束后应进行土地整治。

2、土地整治措施的内容包括场地清理、平整、覆土（含表土回覆）

3、应明确土地整治后的土地利用方向，包括植树种草、复耕等。

4、应初步确定土地整治的范围、面积。

七、植物措施布设应符合下列要求：

1、项目建设区除建（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，防止土地裸露。

2、办公生活区应提高植被建设标准，宜采用园林式绿化；高陡岩石边坡可种植攀缘植物。

3、干旱半干旱区，宜配套布设灌溉措施。

4、应初步确定布设乔、灌、草的位置、面积或数量。

八、防风固沙措施布设应符合下列要求：

1、项目位于风沙区，易受风沙危害时应布设防风固沙措施。

2、防风固沙措施主要包括沙障及配套植物措施，缺乏植物生长条件的地区宜布设砾石压盖措施。

3、应初步确定固沙措施形式、布设位置、面积或数量。

九、临时防护措施布设应符合下列要求：

1、工程施工中，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；施工裸露场地宜布设砾石压盖措施；裸露时间长的，宜布设临时植草措施。

2、应初步确定临时拦挡、苫盖、排水、沉沙、砾石压盖、临时植草的位置、形式、面积或数量。

附录5 各类防治措施典型设计要求

一、下列水土保持措施应做典型设计

- 1、拦渣措施
- 2、边坡防护措施
- 3、截（排）水措施（含消能防冲、沉沙、顺接措施）
- 4、降水蓄渗措施
- 5、植物措施
- 6、防风固沙措施
- 7、取土（石、料）场、弃渣（土、石）场综合防护措施

二、典型措施的选取

1、拦渣措施应根据拦挡类型（拦渣坝、挡渣墙、拦渣堤等）、拦渣量选取。

2、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。

3、截（排）水措施（含消能防冲、沉沙、顺接措施）应根据建筑材料和断面型式选取，线型项目应考虑沿途地形、地质变化情况。

4、降水蓄渗措施根据措施类型（蓄水池、透水砖、下凹式绿地、渗沟、渗井等）选取。

5、植物措施应根据植物配置类型（乔、灌、草及其配置形式）选取。

6、防风固沙措施应根据措施类型（沙障及乔、灌、草配置形式）选取。

7、取土（石、料）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、料）、措施类型选取。

8、弃渣（土、石）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、措施类型选取。

三、典型设计内容及要求

（一）拦渣措施

1、确定拦渣措施的布设位置和结构形式，绘制典型断面图，并有一定的文字说明。

2、应经稳定性计算，确定断面尺寸。

3、应计算典型措施工程量，并明确单位工程量和推算同类工程量的适用范围。

（二）边坡防护措施

1、确定边坡防护措施的区域或区段以及结构形式，绘制典型断面图，并有一定的文字说明。

2、应计算典型措施工程量，并明确单位工程量和推算同类工程量的适用范围。

（三）截（排）水措施

1、确定截（排）水措施的区域或区段以及结构形式，绘制典型断面图，并有一定的文字说明。

2、应经水文及水力计算或根据主体工程设计确定截（排）水措施断面尺寸，防洪标准应按《防洪标准》（GB50201-94）和相关行业标准确定。

3、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、应计算典型措施工程量，并明确单位工程量和推算同类工程量的适用范围。

（四）降水蓄渗措施

1、确定蓄水池、渗沟、渗井的大体位置以及结构形式，绘制平面图和典型剖面图；确定透水砖、下凹式绿地布设区域，绘制典型剖面图，并有一定的文字说明。

2、应经水文计算确定蓄水池容积。

3、应计算典型措施工程量，并明确单位工程量和推算同类工程量的适用范围。

（五）植物措施

1、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。

2、应计算典型措施工程量，并明确单位工程量和推算同类工程量的适用范围。

（六）防风固沙措施

1、应绘制措施平面布置图，明确沙障形式、植物种类及规格、配置方式等，并附一定的文字说明。

2、应计算典型措施工程量，并明确单位工程量和推算同类工程量的适用范围。

（七）取土（石、料）场、弃渣（土、石）场综合防护措施

1、应确定各项措施布设的位置以及结构形式，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。

2、应计算各单项措施工程量，并明确单位工程量和推算同类工程量的适用范围。

抄送：水土保持司、各方案编制甲级证书持证单位