

新建铁路太原至中卫（银川）线水土保持设施验收

新建铁路太原至中卫（银川）线 水土保持设施验收报告



建设单位：太中银铁路有限责任公司

编制单位：西安黄河规划设计有限公司

二〇二〇年十二月

新建铁路太原至中卫（银川）线水土保持设施验收

新建铁路太原至中卫（银川）线
水土保持设施验收报告



建设单位：太中银铁路有限责任公司

编制单位：西安黄河规划设计有限公司

二〇二〇年十二月

新建铁路太原至中卫（银川）线水土保持设施验收报告

责任页

（西安黄河规划设计有限公司）



批 准：	郭玉涛	（总经理）	郭玉涛
核 定：	王白春	（副总经理）	王白春
审 查：	裴新富	（副总经理/总工）	裴新富
校 核：	朱莉莉	（正高）	朱莉莉
项目负责人：	牛 萍	（高级工程师）	牛萍
编写人员：	牛 萍	（高级工程师，前言）	牛萍
	赵国栋	（工程师，第1章）	赵国栋
	贾莲莲	（高级工程师，第2章）	贾莲莲
	朱莉莉	（正高，第3章前半部分）	朱莉莉
	许林军	（正高，第3章后半部分）	许林军
	田小雄	（高级工程师，第4章）	田小雄
	李 鸣	（高级工程师，第5章）	李鸣
	郭 嘉	（工程师，第6章）	郭嘉
	王小江	（工程师，第7章）	王小江
	樊晓华	（工程师，第8章）	樊晓华

目 录

前言	1
1 项目及项目区概况	1
1.1 项目概况	1
1.2 项目区概况	8
2 水土保持方案和设计情况	17
2.1 主体工程设计	17
2.2 水土保持方案	17
2.3 水土保持方案变更	18
2.4 水土保持后续设计	20
3 水土保持方案实施情况	24
3.1 水土流失防治责任范围	24
3.2 弃渣场设置	25
3.3 取土场设置	47
3.4 水土保持措施总体布局	73
3.5 水土保持设施完成情况	77
3.6 水土保持投资完成情况	94
4 水土保持工程质量	99
4.1 质量管理体系	99
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	102
4.3 弃渣场稳定性评估	119
4.4 总体质量评价	119
5 项目初期运行及水土保持效果	123
5.1 初期运行情况	123
5.2 水土保持效果	123
5.3 公众满意度调查	128
6 水土保持管理	131
6.1 组织领导	131
6.2 规章制度	132
6.3 建设管理	132
6.4 水土保持监测	133
6.5 水土保持监理	135
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	137
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	144
6.8 水土保持设施管理维护	176
7 结论	177

7.1 结论.....	177
7.2 遗留问题安排.....	177
8 附件及附图.....	179
8.1 附件.....	179
(1) 项目建设及水土保持大事记.....	179
(2) 项目立项（审批、核准、备案）文件.....	182
(3) 水土保持方案、重大变更及其批复文件.....	202
(4) 水土保持初步设计或施工图设计审批（审查、审核）资料.....	213
(5) 水行政主管部门的监督检查意见.....	217
(6) 分部工程和单位工程验收签证资料.....	238
(7) 重要水土保持单位工程验收照片.....	269
8.2 附图.....	287
(1) 主体工程总平面图.....	287
(2) 防治责任范围及水保竣工验收图.....	288
(3) 新建铁路太原至中卫（银川）线走向图.....	289

前言

一、项目背景、立项和建设过程

新建铁路太原至中卫（银川）是《中长期铁路网规划》规划的西北至华北新通道的重要组成部分。该通道西起乌鲁木齐，经兰新线、包兰线、新建的太(原)中(卫)银(川)线、石太线、石德线、津浦线、胶济线，至山东省青岛市。本线的建设有利于新欧亚大陆桥“多端束状桥”的形成，填补了西北地区路网的空白，对促进西部地区的大开发、大发展具有极其重要的政治和经济意义；本线建成后将西部地区至华北重要城市的运输距离缩短 100~500km，将成为西部地区通往东部地区最便捷的铁路通道，加强了西北与华北及东部沿海地区的社会、经济、文化、科技的联系，对于推动东部资金、技术向西北地区辐射，西北地区的物资向东部流动，实施国家西部开发战略，具有不可替代的作用；本线建成后对缓解南北相邻路网的运输压力，促进宁夏自治区经济腾飞，带动陕甘宁、山西吕梁等革命老区经济发展具有十分重要意义。

新建太原至中卫(银川)铁路(以下简称太中银铁路)，正线起于太原南站，经山西省晋中市、太原市、吕梁市,陕西省榆林市,宁夏回族自治区吴忠市、中卫市,引入包兰线黄羊湾站,终于包兰线迎水桥编组站,线路长度 747.717 公里。银川联络线自定边站西端引出，经陕西省榆林市定边县,宁夏回族自治区吴忠市盐池县、灵武市、银川市永宁县,接入银川枢纽包兰线银川南站,终于包兰线银川站,线路长度 193.029 公里。线路等级为I级，全系线桥梁 347 座/190466 米，隧道 109 座/180206 米，最长隧道吕梁山隧道 20785 米，桥隧占比 36.1%。全线最高运营速度 160km/h，预留 200km/h。太原南至定边为双线电气化铁路，定边至中卫、定边至银川为单线电气化铁路，预留双线条件。项目批准清算总投资 440 亿元，由太中银铁路有限责任公司、山西省、陕西省、宁夏回族自治区联合投资建设。工程于 2006 年 2 月开工建设，2011 年 1 月建成投入试运行。

太中银铁路有限责任公司委托铁道第三勘察设计院编制完成了新建太原至中卫至（银川）铁路项目建议书、可行性研究报告。国家发展和改革委员会于 2005 年以发改交运（2005）1101 号文批准立项，于 2006 年以发改交运（2006）59 号文批复了可行性研究报告。铁道部分别以铁鉴函（2006）516 号、（2006）588 号、（2007）132 号批复了初步设计。

二、水土保持方案审批及后续设计

太中银铁路有限责任公司于 2005 年 4 月委托铁道第三勘察设计院集团有限公司编制新建铁路太原至中卫（银川）水土保持方案报告书。2005 年 4 月和 6 月铁三院对太中银线进行了现场踏勘、调查和资料收集工作。2005 年 8 月该院编制完成了《新建铁路太原至中卫至（银川）线水土保持方案报告书》（送审稿）。根据专家组评审意见和与会专家提出的具体修改、完善意见，编制单位对报告书进行了修改完善，于 2005 年 10 月完成了《新建铁路太原至中卫（银川）线水土保持方案报告书》（报批稿）。2006 年 2 月水利部以“水保函[2006]56 号”文对该方案予以批复。2011 年 12 月受建设单位委托铁道第三勘察设计院集团有限公司编制了太中银铁路《弃土（渣）场水土保持变更设计报告》。

三、水土保持监测、监理工作开展情况

工程建设期间按照相关法律法规要求，太中银铁路有限责任公司，委托黄河水土保持生态环境监测中心承担水土保持监测任务。2007 年 9 月与太中银铁路有限责任公司签订了合同。接收任务后，监测单位成立了水土保持监测项目组，组织技术人员对施工现场进行现场踏勘、调查、资料的收集与分析工作。2007 年 11 月至 2010 年 5 月，项目组对新建铁路太原至中卫（银川）项目水土保持工作进行了全面调查。布设临时监测点 777 处，拍摄照片 9000 余张。弃土（渣）场 292 处，取土场 170 处。监测单位按照规范与合同要求，在整理、分析监测资料的基础上报送监测季报 32 份，年度报告 6 份。编写完成了《新建铁路太原至中卫（银川）水土保持监测总结报告》。

太中银铁路有限责任公司委托西安黄河工程监理有限公司承担水土保持监理任务，2007 年 10 月，签订监理合同。根据合同要求，施工单位将各项水土保持措施完成的工程量、投资按季度进行统计，经主体监理单位审核后上报水土保持监理部，监理部汇总全线工程量和投资情况，编制成季度报告，向建设单位上报。编写完成了《新建铁路太原至中卫（银川）水土保持监理总结报告》。

四、水土保持分部工程、单位工程验收情况

根据工程实际情况，以及《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）等国家、行业有关技术标准，结合建设单位提供相关资料对项目实施的水土保持措施进行了评价。监理单位将本工程水土保持设施按主体工程中具有水土保持功能设施项目划分和新增水土保持工程项目划分分类。项目划分结果为主体工程中具有水土保持功能设施项目划分为 4 类单位工程、6 类分部工程 822 项、16 类分项工程 10492 项；

新增太中银铁路水土保持工程按施工标段、防治分区、工程类别划分为单位工程、分部工程、单元工程 3 级，依据施工单位和全线施工标段划分为 15 个单位工程，分部工程划分为 612 项，单元工程划分为 3639 项。

经抽检验收所有单位工程、分部工程和单元工程合格率为 100%，中间产品质量及原材料质量全部合格，资料基本齐全。

五、第三方评估情况

2010 年 4 月太中银铁路有限责任公司委托黄河上中游管理局西安规划设计研究院（2020 年 11 月单位名称变更为“西安黄河规划设计有限公司”，以下简称“我公司”）承担水土保持设施竣工验收技术评估工作。根据《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》等规定，受托后，我公司及时组织水土保持、水工、植物、经济等方面专家和成员组成技术评估组，并按要求分设综合组、工程组、植物组和经济财务组开展技术评估工作。

2010 年 4 月中旬、5 月中旬评估组与建设单位、监理单位、监测单位、施工单位等领导代表，对工程现场进行了外业查勘工作，了解水土保持设施建设情况，全面查勘了水土保持工程和植物措施现场，重点查勘了项目建设区的弃渣场、取土场、排水沟、护坡、挡墙、土地平整，以及造林、种草等水土保持措施，检查了防治措施总体布置、工程质量和工程缺陷，以及水土保持工程运行情况，进行了现场量测和影像资料的录制。同时，评估组认真收集、查阅了水土保持方案报告书、工程初步设计、施工图设计、招投标文件、相关图片等资料；走访了项目区的市、区水行政主管部门，了解地方水行政主管部门对项目水土保持工作的总体评价；进行了公众调查，了解工程沿线群众对项目水土保持工作的满意程度。针对工程建设和现场存在的问题，我对现场未满足验收要求的问题向建设单位提出完善措施建议。

2011 年 9 月-2012 年 10 月下旬，评估组到现场复核水保设施落实情况。经现场复核后发现柳林 2 号斜井（军渡）弃渣场仍存在安全隐患，需要建设单位尽快解决，消除安全隐患。2012 年底建设单位委托山西柳林县人民政府对柳林 2 号斜井弃渣场进行治理。

2013 年 10 月下旬建设单位针对提出的问题和意见，进行了整改、落实。我对水土保持设施建设完善情况进行了现场复核，仍然存在一些问题。

2014 年 1 月、2015 年 6 月、2016 年 7 月、2018 年 12 月太中银铁路有限责任公司多次组织设计单位、评估单位、监理、监测、施工单位就取（弃）土场现场查勘，

对水土保持设施验收前需解决和落实的主要问题和措施，进行复核。因部分弃渣场水毁、设施损坏，存在水土流失问题；水土保持工作程序未履行完，水保设施变更手续、水土流失补偿费未缴纳等事宜，督促建设单位对出现的问题整改和落实。

2019年4月-9月太中银铁路有限责任公司组织评估单位、监理、监测、施工单位进行现场重新复核，发现个别渣场有损坏，冲毁、坍塌，要求建设单位对渣场存在问题尽快整改修复，落实后核查。

我公司根据现场检查，结合查阅有关工程建设资料，对照水土保持方案、渣场设计变更，并在《新建铁路太原至中卫（银川）线水土保持监测总结报告》、《新建铁路太原至中卫（银川）线水土保持监理总结报告》的基础上，核对了各项防治措施的数量和质量，对水土流失防治责任范围内的水土流失现状及水土保持措施防治效果进行评估，在水土保持措施、效果及其工作程序基本满足批复的水土保持方案要求后完成了《新建铁路太原至中卫（银川）线水土保持设施验收报告》。

在本项目技术评估工作的开展过程中，得到了建设单位—太中银铁路有限责任公司、中铁集团、中交集团、中煤集团、中建集团等公司的大力协助，提供了良好的工作条件和技术配合，山西省水土保持局、吕梁市、汾阳市、晋中市水土保持监督总站、陕西省水土保持局、榆林市水土保持监督总站、宁夏回族自治区水土保持局、吴忠市、中卫市等单位给予了大力支持和帮助，在此一并表示感谢！

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

新建铁路工程太原至中卫（银川）线位于山西省西南部、陕西省北部、宁夏回族自治区中北部地区，基本呈东西走向，东起山西省太原南站，经陕西省榆林市，西至宁夏回族自治区中卫市和银川市。线路经过山西、陕西、宁夏回族自治区3省（自治区）7市（区）23县（市、区）。铁路线路总长940.746 km，其中，正线长747.717km，银川联络线长193.029 km。

（1）太中正线：太中银铁路正线起点为石太铁路太原南站 K220+500，经山西省晋中市、太原市小店区，经清徐县进入吕梁市交城县、文水县、汾阳县，越吕梁山进入吕梁市区，经柳林县跨黄河，进入陕西省榆林市吴堡县，越岭进入绥德县，交神延铁路，沿大理河行进，经子洲县，横山县，越岭后进入鄂尔多斯台地，经毛乌素沙漠南缘进入靖边县，定边县，挺进宁夏回族自治区吴忠市盐池县，太阳山规划区，红寺堡开发区至中宁县，跨黄河和包兰铁路在黄羊湾站接轨，然后引入包兰线迎水桥编组站，终点为 BLK696+800，正线全长747.717km。

（2）银川联络线：银川联络线自定边站引出（站中心 DK512+400），经定边县进入宁夏回族自治区吴忠市盐池县，经宁东能源重化工基地和灵武县，跨黄河进入银川市与包兰线在平吉堡站接轨，然后引入包兰线银川站（K524+514），联络线长度193.029km。

1.1.2 主要技术指标

太中银铁路设计时速160 km/h，预留200 km/h；设计通过能力6000万吨/年和客车40对/日。桥梁347座/190466米，隧道109座/180206米，全线设车站39个，其中太原至中卫设站31个、银川联络线设站8个。

（1）铁路等级：I级

（2）正线数目：太原南至定边段双线；定边至中卫段、定边至银川段单线并预留复线条件。

（3）限制坡度：6‰，其中太原南、榆次至绥德段双机坡13‰。

（4）旅客列车设计行车速度目标值：160km/h，预留200km/h条件。

（5）最小曲线半径：一般3500m，困难2800m。

(6) 牵引种类：电力。

(7) 机车类型：客机 SS9、动车组，货机 SS7。

(8) 牵引质量：4000t，预留 5000t 条件，绥德以东一次建成开行 5000t 列车条件并适时开行 5000t 列车。

(9) 到发线有效长：绥德以西 850m，预留 1050m 条件，绥德以东 1080m。

(10) 闭塞类型：双线区段自动闭塞，单线区段半自动闭塞。

工程建设与水土保持有关的主要指标见表 1-1。

1.1.3 项目投资

该项目可研批复投资估算总额 303.2 亿元，初步设计批复概算总额 321.01 亿元(其中静态投资 303.05 亿元)，清算总投资 440 亿元，由太中银铁路有限责任公司、山西省、陕西省、宁夏回族自治区联合投资建设。

1.1.4 项目组成及布置

太中银铁路项目组成主要有路基工程、站场工程、桥梁工程、隧道工程、取土场区、弃渣场区。

(1) 路基工程：包括路堤、路堑、路基两侧。

太原—文水段：线路走行于晋中盆地，地形平坦，路基形式主要为填方路堤，最大填高在 8m 以下。

文水—杨桥畔段：线路走行于吕梁山脉和黄土沟壑区，由于工程沿线地形起伏，沟谷深切，路基形式以挖填相间，最大挖深接近 30m，最大填高超过 15m。

杨桥畔—定边段：线路走行于毛乌素沙漠南缘的干旱草原区，地形波状起伏，路基形式以填方路堤为主，间有挖方路堑，最大填高在 8m 以下，最大挖深在 5m 以下。

定边—中宁段：线路走行于低山丘陵区，由于工程沿线地形起伏，路基形式挖填相间，路基填高一般 3-6m，最大填高超过 15m，路堑挖深一般 3-6m，最大挖深接近 15m。

定边—灵武段：线路走行于丘陵风沙区，地形略有起伏，广泛分布固定、半固定、流动沙丘、沙地，路基形式以填方为主，路堤高度一般 3-6m，最大填高超过 10m；间有挖方路堑，路堑深度一般 1-3m，最大挖深接近 6m。

中宁—迎水桥和灵武—银川段：线路走行于黄河冲积平原区，工程沿线地形平坦，路基形式以填方为主，填方高度一般 3-6m，最大填高超过 8m。

表 1-1 工程建设与水土保持有关的主要指标表

一、项目基本情况							
项目名称	新建铁路太原至中卫（银川）线						
建设地点	线路跨越三省（区）山西省、陕西省、宁夏回族自治区；途径 32 个市、县，即山西省太原市、晋中市、吕梁市、汾阳市的清徐县、交城县、文水县、柳林县等，陕西省榆林市的吴堡县、绥德县、子洲县、横山县、定边县，宁夏回族自治区吴忠市，中卫市、银川市的盐池县、同心县、中宁县、永宁县、灵武县。						
建设单位	太中银铁路有限责任公司						
工程性质	新建						
建设内容	太中正线	自太原枢纽太原南站（不含）至包兰线迎水桥编组站，线路长 747.717km。					
	银联络线	自太中银线的定边站至包兰线银川站，线路长 194.029km。					
工程总投资	440.0872 亿元						
工程建设期	2006 年 2 月开工，2010 年 8 月竣工建成并投入试运行，总工期 4.5 年。						
二、工程组成及指标							
主要项目名称	数量	桥涵工程		桥梁 347 座/190466 米			
线路工程	太中正线	747.71km	隧道工程		109 座/180206 米		
	银联络线长	194.029km	主要临时工程	取土场	170 处		
站场工程	太中正线	31 座		弃土(渣)场	292 处		
	银联络线长	8 座		施工便道	639.8km		
				施工场地	83 处		
三、占地情况（单位：hm ² ）							
名称	主体工程区		临时工程区		取土场区	弃渣场区	合计
	路基区	站场区	施工生产活区	施工便道			
永久占地	3512.82	647.66					4160.48
临时占地			201.23	509.88	1245.34	764	2720.45
合计	3512.82	647.66	201.23	509.88	1245.34	764	6880.93
三、工程土石方量（单位：万 m ³ ）							
挖方	填方		外借方		弃方		
5946.99	6538.26		5197.77		4606.67		

(2) 站场工程

太中银铁路设车站 39 个，其中正线共设北六堡、清徐、交城、文水、汾阳、褚家沟、吴城、吕梁、柳林南、吴堡、义合镇、绥德、子洲、魏家楼、鲍渠、杨桥畔、靖边、宁条梁、安边镇、定边、板窑、红柳沟、红井子、大水坑、汪水塘、太阳山、红沟窑、水套、红寺堡、双井子、中宁东等 31 个车站，同时改建既有包

兰线黄羊湾、柳家庄和迎水桥站。银川联络线共设盐池、牛毛井、高沙窝、梅花井、宁东南、宁东、灵武、永宁等 8 个车站。

（3）桥梁工程

桥梁工程在全线均有分布，在晋中盆地、干旱草原及黄河冲积平原区，线路多为跨越河流、道路、铁路等而设置桥梁；在黄土沟壑区和低山丘陵区，线路主要为跨越沟壑、道路等设置桥梁。太中银铁路建成特大桥 138238 延米/78 座，大桥 40712 延米/161 座，中桥 10462 延米/108 座。其中太中正线建成特大桥 105705 延米/64 座，大桥 36692 延米/147 座，中桥 9219 延米/100 座，太中正线桥梁占线路长度的 20.5%；银川联络线建成特大桥 32533 延米/14 座，大桥 4020 延米/14 座，中桥 1243 延米/14 座，银川联络线桥梁占线路长度的 23.8%。

（4）隧道工程

隧道 180206 成洞米/109 座（其中吕梁山隧道为单线隧道），其中太中正线 102 座，174330 延米，银川联络线隧道 7 座，5876 延米。

（5）临时工程区：包括施工场地 83 处，施工便道 639.8km。

（6）取土场区：取土场有 170 处。

（7）弃土（碴）场区：弃渣场有 292 处。

1.1.5 施工组织及工期

1.1.5.1 各参建单位

太中银铁路全线路基土建工程共分为 16 个标段，由 14 家施工企业承建。其他各参建单位如下：

工程建设单位：太中银铁路有限责任公司；

主体设计单位：铁道第三勘察设计院集团有限公司设计；

主体工程监理单位：中铁济南工程建设监理有限公司；

水土保持方案编制单位：铁道第三勘察设计院；

水土保持监理单位：西安黄河工程监理有限公司；

水土保持监督单位：山西省水土保持局、陕西省水土保持局、宁夏回族自治区水土保持局；

水土保持监测单位：黄河水土保持生态环境监测中心；

施工单位：中国铁建集团公司，中交集团公司，中煤集团公司、中建集团公司等施工单位，详见表 1-2。

1.1.5.2 施工组织

(1) 路基、站场工程：采用机械配合人工进行土方的填筑、碾压，以及路堑的爆破、开挖，场地的平整、夯实，路基、路堑边坡的工程及绿化防护等；

表 1-2 太中银铁路施工单位标段划分表

标段	施工单位		所属市	所属县	里程
ZQ-I	中铁二十五局		太原市		8.2
			晋中市		12.1
	中铁十五局		太原市		7.61
			晋中市		9.09
ZQ-II	中交集团	3 经部	太原市	小店区、清徐县	7.29
		1 经部 2 分部	太原市	清徐县	17.36
		2 经部	吕梁市	交城、文水县	12.5
		3 经部	吕梁市	文水县	11.41
		4 经部	吕梁市	汾阳	14.31
		5 经部	吕梁市	汾阳	19.32
		1 经部 1 分部	吕梁市	离石	23.46
		6 经部	吕梁市	离石、柳林	18.56
		7 经部	吕梁市	柳林	16.34
		8 经部	吕梁市	柳林	10.38
			榆林市	吴堡	3.93
9 经部	榆林市	吴堡、绥德县	14.7		
ZK-III	中铁十二局		吕梁市	汾阳	10.31
ZK-IV	中铁三局		吕梁市	吴城	10.47
ZK-V	中煤三建		吕梁市	离石	10.24
ZK-VI	中铁十六局吴堡隧道		榆林市	吴堡、绥德县	12.9
ZQ-VII	中铁二十一局		榆林市	绥德	7.43
			中卫市	中宁县	56.05
ZQ-VII2	中铁十九局		榆林市	绥德	7.045
SJS-I	中铁十六局子洲县		榆林市	绥德、子洲县	21.64
SJS-II	中铁十七局		榆林市	子洲	45.34
SJS-IV	中铁一局		榆林市	横山	15.77
SJS-V	中铁隧道集团		榆林市	横山、靖边县	15.75
SJS-III	中铁二局		榆林市	靖边	44.321
ZQ-V	中建集团	1 项目部南京	榆林市	靖边	17.53
		1 项目部上海	榆林市	靖边	32.7
		10 项目部陕西段	榆林市	定边	10.5
		2 项目部	榆林市	定边	11

标段	施工单位		所属市	所属县	里程
		3 项目部	榆林市	定边	17.3
		4 项目部	榆林市	定边	18.55
		5 项目部	榆林市	定边	33.23
		6 项目部	吴忠市	盐池	14.5
		7 项目部	吴忠市	盐池	32.75
		8 项目部	吴忠市	盐池	34.75
ZQ-V	中建集团	9 项目部	银川市	灵武	35.2
		10 项目部 1	中卫市	中宁	2.9
		10 项目部 2	中卫市	红寺堡	20.95
		11 项目部	中卫市	红寺堡	6.2
ZK-I	中铁十七局		中卫市	中宁	4.86
ZK-II	中铁四局		银川市	永宁	4.5
ZQ-VI	中铁十二局二公司		榆林市	定边	22.3
			吴忠市	盐池	77
			银川市	灵武、永宁	80.2
合计					940.746

(2) 桥涵工程：机械或人工开挖桥墩基础基坑，修建泥浆池，钻孔钻进，浇注桩基混凝土、承台及桥墩，基坑回填，架设或浇注梁体；浇、砌筑涵洞洞身，修筑上下游排水沟沟槽。

(3) 隧道工程：机械、爆破开挖洞口，爆破、掘进隧道洞身，汽车运输隧道出碴至所需填方处；注浆堵塞、封闭地下水渗漏，对隧道内壁进行锚杆、钢筋网及混凝土的复合衬砌。

(4) 施工场地、便道及营地：机械及人工开辟、平整场地，修筑房屋、道路、围墙、给排水、电力等临时设施，修建施工所必需的台、库等临时设施；本项目建设过程中充分利用沿线当地的房屋资源，标段项目部、分部项目部、工区项目部尽量租用当地民房，仅施工现场的施工生活营区、拌合站、加工场等新增临时用地后进行建设，且均设置在距离线路较近的线路两侧，施工生产生活区 83 处，结束后土地整治，绿化。

施工便道结合沿线既有道路情况，对偏离既有道路较远并且工程较集中的地段修建贯通施工运输道路，其他通往特大桥、大桥、隧道，制（存）梁场和取弃土场等工程的运输道路按照引入便道标准设置，施工便道长 639.8km，结束后土地整治，绿化。

(5) 取土作业：全线取土场有 170 处，对选定的取土场采用机械挖掘、装车、运输至工程填方处；取土后进行削坡、场地平整、防护及绿化。

(6) 弃土作业：全线弃渣场 292 处，对隧道、路基挖方中的不能利用部分，通过汽车运输至选定的弃土场；弃渣场修筑防护拦挡、堆放整治、截排水、场地平整、绿化。

(7) 房屋、电力、给排水、通信、信号等站后工程：修筑房屋、水塔、水池及污水处理设施，铺设给排水管道，铺设通信、信号、电力电缆，安装各种运营机械及设备。

1.1.5.3 工期

工程建设工期：2006 年 2 月至 2010 年 8 月，建设总工期 60 个月。2011 年 1 月 11 日完工通车试运营。

1.1.6 土石方情况

根据建设单位、施工单位、监理单位等资料提供、结合现场监测结果，项目实际土石方总量共计 12485.25 万 m³，其中挖方 5946.99 万 m³，填方 6538.26 万 m³，外借方 5197.77 万 m³，弃方 4606.67 万 m³。

1.1.7 征占地情况

太中银铁路总占地面积为 6880.93hm²，其中永久占地 4160.48 hm²，临时占地 2720.45hm²，主要占地类型为荒地。详见表 1-3。

表 1-3

太中银铁路占地类型及面积表

单位：hm²

分省	永久占地 (hm ²)			临时占地 (hm ²)					合计	
	路基	站场	小计	施工生产 生活区	施工 便道	取土场	弃渣场	小计		
山西省	太原市	162.20	29.49	191.69	9.30	18.56	5.93		33.79	225.48
	晋中市	124.89	16.68	141.57	2.92	11.69	16.2		30.81	172.38
	吕梁市	346.62	176.26	522.88	96.30	126.70	50.38	243.02	516.4	1039.28
	小计	633.71	222.43	856.14	108.52	156.95	72.51	243.02	581.00	1437.14
陕西省	榆林市	1402.65	228.98	1631.63	41.48	86.33	594.41	252.19	974.41	2606.04
宁夏回族自治区	银川市	333.75	57.38	391.13	22.17	45.78	224.93	80.13	373.01	764.14
	中卫市	227.53	45.01	272.54	2.30	20.40	67.71	25.33	115.74	388.28
	吴忠市	915.18	93.86	1009.04	26.76	200.42	285.78	163.33	676.29	1685.33
	小计	1476.46	196.25	1672.71	51.23	266.60	578.42	268.79	1165.04	2837.75
合计	3512.82	647.66	4160.48	201.23	509.88	1245.34	764	2720.45	6880.93	

1.1.8 拆迁安置与专项设施迁建

征地拆迁及安置：征用工程范围内的土地，拆除征地范围内的建筑物，对失去房屋的农村居民安排新的宅基地，对拆迁的工矿、企事业单位安排新的厂地。该项工作委托地方政府统一组织实施。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1.2.1.1 地形、地貌

本工程线路经过山西、陕西、宁夏三省区。自太原至中卫依次经由晋中盆地、吕梁山脉中南段、陕甘宁盆地三大地貌单元。

(1) 太原～文水属晋中盆地，大部地形平坦开阔。包括冲积平原、山前倾斜平原、河谷区，盆地西端边缘为黄土丘陵，冲沟发育。

(2) 文水～吕梁段属吕梁山脉中南段，主要为剥蚀中山、低山及丘陵，地形起伏，山高坡陡，冲沟发育，植被茂密。

(3) 吕梁～杨桥畔段为黄土高原沟壑区，海拔高度 800~1200 米，黄土梁峁、沟壑发育，地形起伏，河流深切，地面支离破碎。

(4) 杨桥畔～迎水桥～银川属陕甘宁盆地，主要包括：毛乌素沙漠南缘，地形波状起伏，有湖泊、沼泽分布；中山、低山及丘陵；黄河冲积平原及河谷阶地，地势平缓，局部有盐池、湖泊分布。

杨桥畔～定边段和银川联络线的定边～灵武段位于毛乌素沙漠的南缘，海拔高度 1000~1500 米，相对高差一般 30~50 米，地表形态以各种固定、半固定、流动的沙丘、沙丘链、沙垄和沙滩、沙地为主，交错分布，连绵不断；

定边～中宁段为低山丘陵区，海拔高度 1300~1550 米，相对高差 100~250 米，地形起伏，局部较平缓，植被稀疏，冲沟较发育；

中宁～迎水桥段和银川联络线的灵武～银川段为黄河冲积平原，海拔高度 1100~1250 米，地形平坦，村庄密布。

1.2.1.2 工程地质

(1) 地层岩性

沿线地层出露较全，从新生界到太古界地层大部分都有出露。山区大部基岩裸露，其余地区大部分被第四系堆积层所覆盖，仅于局部沟中出露基岩。沿线地层以牛首山至大罗山东麓一线为界，其东为华北地层，西属祁连地层。

（2）地质构造

本线所经地区大地构造属晋中多字型构造及祁吕贺兰山字型构造体系之东翼吕梁山脉、伊陕盾地、脊柱贺兰山脉边缘。受多期构造的影响，盆地边缘及吕梁山脉褶皱及断裂较发育。

本区主要构造线方向从东部向西部逐渐由北东向→南北向→北西向过渡，局部为东西向次级构造。构造线与线路走向大部分斜交或垂直，局部平行。

（3）不良地质

1) 风沙

沿线风沙主要分布于靖边以西的广阔地区，海拔高程 1000~1300m，地形波状起伏，相对高差 5~20m，沙丘主要呈新月型、链状等形态，属固定、半固定及少量流动沙地、沙丘，沙丘迎风坡 $10^{\circ}\sim 15^{\circ}$ ，背风坡 $30^{\circ}\sim 60^{\circ}$ 。风沙危害程度轻微~中等。

2) 煤矿采空区

沿线多处有煤矿及小煤窑分布，线路从其附近通过存在采空区及压煤问题。在离石、柳林一带、宁夏太阳山开发区、宁夏磁窑堡（银川联络线）有煤矿采空区分布，大理河及小理河两岸有小煤窑采空分布。

3) 地震液化

沿线有地震动峰值加速度 $\geq 0.10g$ （VII度、VIII度）的地震区，其中榆次~文水、红柳沟及禹家园以西局部细砂、粉砂及粉土层有地震液化问题。

4) 岩溶

中低山区的石灰岩及白云岩局部具溶蚀现象，个别地段溶蚀较严重，岩体破碎，溶洞直径最大达 7.5m，溶洞内充填坚硬~硬塑状的黏性土，含碎石。

5) 线路经过吕梁山脉及陕北黄土高原时，崩塌、滑坡、坍滑、错落、岩溶、黄土陷穴等不良地质现象发育。

（4）特殊土

1) 新黄土

沿线新黄土分布广泛，具湿陷性，按其区域特征可划为山西地区新黄土、陕北地区新黄土及北部边缘地区新黄土。

2) 软土

软土主要分布于晋中盆地，太长高速公路~大运高速公路一带。厚 2.2~4.1m，

埋深 10.3~18.3m，具有含水量高、孔隙比大、压缩性高、透水性差和强度低的特性。

3) 盐渍土

沿线零星分布，主要分布在宁夏盐池附近。

4) 膨胀土（岩）

仅局部有分布，主要为第四系下更新统黏性土及第三系黏性土层、泥岩。另外第三系地层中所含石膏层有吸水膨胀、失水收缩的特性。

5) 松软土

主要分布于晋中盆地，以及靖边以西地区。晋中盆地松软土岩性主要为粘性土，表层基本承载力普遍低于 150kpa。靖边以西地区松软土岩性主要为表层风积砂，多为松散。

6) 石膏地层

主要分布于红井子附近，为第三系渐新统底层。

1.2.1.3 水文地质

沿线的地下水主要为第四系孔隙潜水、基岩裂隙水、岩溶水。主要受大气降水补给。地下水埋深受地形地貌、水系切割深度、地层岩性、地质构造等控制，一般平原、沙漠、河流漫滩、低阶地地下水埋深为 1~10m。高阶地及丘陵地区地下水埋藏较深，一般 40~0 米，局部地段埋深大于 80 米。

1.2.1.4 气候

沿线所经过地区自太原至中卫、银川依次属暖温带亚湿润、中温带亚干旱、暖温带干旱大陆性气候区。受季风环流控制，寒暑分明，夏短冬长，夏热湿润，冬寒夏燥。按对铁路工程影响的气候分区线路所经地区均为寒冷地区。

沿线各主要气象站观测的气象要素见表 1-4，沿线土壤最大冻结深度划分见表 1-5。

1.2.1.5 河流水文

沿线经过地区均属于黄河流域，主要河流有山西境内的潇河、汾河、文峪河、东川河、北川河、三川河；山西陕西交界的黄河；陕西境内的无定河、大理河、芦河、红柳河；宁夏境内的苦水河、红柳沟、清水河、黄河。

(1) 山西省

沿线经过河流分属汾河水系，包括潇河、汾河、文峪河；三川河水系，包括

东川河、北川河、三川河。受地形和气候影响，具有明显夏雨型和山地型河流的特征，即枯水季节流量小，汛期洪水流量大，年内河道水量变化很大；河道多穿行于深山峡谷之中，河床纵坡陡，水流湍急，冲刷严重；汛期洪水含沙量大，河水中带有大量泥沙，中小型河道多为季节性河流；干支流区域性的局部暴雨洪水，时有发生，常常造成严重的洪水灾害。境内水土流失严重。

表 1-4 沿线各气象站气象资料统计表

项目 站名	历年极端 最高气温 (°C)	历年极端 最低气温 (°C)	历年平均 降水量 (mm)	历年平均 蒸发量 (mm)	历年暴雨 强度 (mm/日)	历年平 均气温 (°C)	历年最大风 速 (m/s) 及风向	历年最多 大风日数
太原	40.2	-18.7	866.4	1502.3	/	11.6	2.5 S	/
交城	36.8	-23.5	364.1	1627.6	99.3	10.6	20.3 NW	/
文水	38.9	-26.5	402.4	1572.1	72.5	10.5	20.7 WNW	/
汾阳	38.7	-24.7	370.9	1852.8	140.2	10.5	18.7 NE	/
离石	38.4	-26.0	401.8	2008.0	103.4	9.6	18.0 SSW	/
柳林	39.0	-23.5	423.1	2153.0	90.6	10.9	18.3 NNW	/
吴堡	40.8	-20.7	402.7	1694.7	/	11.8	21.0 WSW	/
绥德	39.8	-24.1	393.4	2288.4	133 (64.5/h)	10.3	20 NW	102
靖边	36.4	-27.3	395.8	1942.6	150 (36.3/h)	9.1	13 N	78
横山	38.6	-27.7	353.8	2089.1	/	9.5	20 ESE	/
定边	37.7	-29.1	336.5	2286.2	95.8	9.1	16.8 SW	/
盐池	37.5	-26.7	299.8	1949.8	121.2	8.7	15 NW	69
灵武	39.8	-25.0	193.1	1839.8	95.4	9.5	17.8 W	63
吴忠	35.7	-19.4	184.1	1918.9	/	10.4	19.5 SSE	/
中卫	37.6	-24.4	188.0	1804.8	/	8.9	20.3 NW	/
银川	39.3	-30.6	187.8	1576.0	79.9	9.8	18 W	/

表 1-5 沿线土壤最大冻结深度划分表

线别	里程	土壤最大冻结深度(m)
太中正线	CK0+000~CK9+965	0.84
	CK9+965~CK35+100	0.77
	CK35+100~CK47+615	0.61
	CK47+615~CK67+630	0.69
	CK67+630~CK75+900	0.92
	CK75+900~CK116+000	0.87
	CK116+000~CK176+900	1.04
	CK176+900~CK208+000	0.95
	CK208+000-CK382+000	1.20
	CK382+000-CK445+000	1.13
	CK445+000-CK494+000	1.16
	CK494+000-CK659+313.39	1.30
银川联络线	LCK510+900~终点	1.10

①汾河

汾河是山西境内第一大河，黄河第二大支流。发源于宁武县境内管涔山脚下的雷鸣寺泉，流向自北向南折西，流经忻州、太原、晋中、吕梁、临汾、运城等市，至新绛县境内急转西行，于禹门口下游万荣县庙前村附近汇入黄河。汾河总长 695km，流域面积 39471km²。主要支流有岚河、潇河、昌源河、文峪河、双池河、洪安涧河、浍河等 7 条。

②三川河

三川河因由北川河、东川河、南川河三条河在离石县城至交口镇之间汇集而成，故称三川河。流经方山、离石、中阳、柳林 4 县，于柳林县石西乡两河口村注入黄河。北、东、南三川汇合后的干流长度为 78km，三川河以北川为正源，全长 168km，流域面积 4161.4km²。

(2) 陕西省

沿线经过河流均属于无定河水系。河流一般短小，多泥沙，河网的地区组成不平衡。长度超过 100km 的仅有无定河及其支流大理河、芦河及其上源红柳河。由于流程短，流域面积一般不大，在黄土及水土流失等因素影响下，河流多泥沙。以靖边为界，主要水系均分布于东部。河道主要流向受地质构造和地貌等自然因素的影响，基本上由西北流向东南。主要河系均以黄河峡谷为其侵蚀基准，河流下切剧烈。沿线所经地区是陕西境内河流含沙量最高，输沙量及输沙量模数最大的区域，是黄河中游水土流失最严重的地区。

①黄河

晋陕两省以黄河为界，该段黄河流于深切峡谷中。沿河地层以石炭二迭系，二迭三迭系砂页岩及新生界红土黄土层为主，沿河的现代河流冲积层发育。黄河从河曲至无定河口段沿程多滩碛，河曲至皇甫川口段曲流发育，滩碛较多，皇甫川口至马镇段河道平直，耕地较多。马镇以南呈一个向西凸出的弧形，窟野河、秃尾河、佳芦河、乌龙河及黑水坑等注入，谷面宽敞。吴堡以下河道曲折。

②无定河

无定河是黄河在榆林地区的最大支流，发源于定边东南长春梁东麓，流经靖边、横山、米脂、绥德等县，至清涧县王家河入黄河，主要支流有芦河、榆溪河，大理河，淮宁河等。河流全长 442.8km，流域面积 21049km²，河源段的红柳河，河谷宽 200~500m，河床宽 30~50m，割切剧烈；新桥附近的谷口地带切深 40~50m；小摊子附近切深达 60m 以上，河谷呈凹形。谷内发育有一二级阶地。

（3）宁夏

沿线经过河流分属苦水河水系、清水河水系及黄河右岸诸沟。除各河干流外，其余均为季节性山洪沟。黄河自黑山峡入宁夏境，流经宁夏灌区后，到三道坎出境。其间为冲淤形成平原，地形平坦，引水便利。其他河流具有典型的干旱、半干旱河流特征，干旱少雨，径流少，泥沙大，水质差。清水河中游黄土沟壑区植被差，多暴雨，侵蚀严重。引黄灌区地形平坦，地表径流及泥沙均很小。

① 黄河

宁夏河段全长 397km，约占黄河总长的 1/14，属黄河上游下段，全河段由峡谷段、库区段、平原段三部分组成。峡谷段由黑山峡峡谷和石嘴山峡谷组成，总长 86.1km；库区段为青铜峡水库及回水区段，自中宁县枣园至青铜峡枢纽坝址，全长 44.1km；其余为平原段，总长 266.8km。平原段多属非稳定分汉型河段，黄河出峡谷后，水面展宽至 250~1000m，河坡变缓，卵石推移质沿程淤积，洪水漫溢时，悬移质泥沙落淤于滩面，河岸具有典型的二元结构，下部为砂石，上部覆盖有砂土。河道内心滩发育，汉河较多，水流分散，流势多为 2~3 汉。其河床演变主要表现为主、支汉的兴衰及心滩的消长。

② 苦水河

苦水河是宁夏境内仅次于清水河的黄河一级支流，发源于甘肃省环县花石山一带的沙坡子沟脑，流经宁夏盐池、同心、利通区（吴忠）至灵武市新华桥汇入黄河，流域面积 5218km²，河长 224km。较大的支流有左岸的甜水河，右岸的小河。红沟窑以上为上游红沟窑至双吉沟为中游，双吉沟以下为下游。苦水河中上游位于鄂尔多斯台地，属干旱半干旱荒漠草原区，下游为缓坡丘陵区 and 黄河冲积平原区。河道曲折蜿蜒，形成多处马蹄形弯道。

③ 清水河

清水河俗称山河，是宁夏直接入黄河的第一大支流，发源于固原县开城乡黑刺沟脑，流经固原、海原、同心至中宁县山河桥汇入黄河。流域面积 14481km²，河长 320km，河道平均比降 1.49‰。整个流域处于黄土高原的西北边缘，地貌以黄土覆盖的丘陵为主，干旱少雨，径流少，泥沙大，水质差，为典型的干旱、半干旱河流特征。

1.2.1.6 土壤

（1）河套平原区：工程范围内太原至汶水、中宁至中卫、灵武至银川段为河

套平原地区，主要土壤类型有：灰钙土、灌淤土、草甸土、风沙土、盐土、新积土等。

(2) 吕梁山区：工程沿线靖边至汶水为吕梁山区地段，丘陵山地区山川兼备，地形复杂，在不同的气候、地质、地形、水文、成土母质、自然植被、人类活动等综合因素的作用下，形成各种不同的土壤类型。根据土壤普查统计，分为褐土、棕壤、草甸土、潮土、黄绵土、粗骨土、红粘土、新积土等。

(3) 半荒漠区：该项目定边至中宁、定边至中卫地段评价区内属于半荒漠棕钙土地带、有大面积的风沙土分布、也有河流冲积平原发育、土壤类型较复杂，主要有以下几种类型：固定风沙土，半固定风沙土，粗骨棕钙土，壤质棕钙土。

1.2.1.7 植被

(1) 吕梁山区：工程沿线吕梁山区地段，沿线植被覆盖率较低。以黄土丘陵区旱生型草灌类植被、黄土丘陵区旱生型草灌类植被为主。人工栽培植物包括农作物、经济林、果木林、四旁林等，工程范围内没有国家或地方保护野生植物。

(2) 河套平原区：自然植被种类和数量分布稀少，农作物及人工林比较发达，植被覆盖较好。

(3) 半荒漠区：草原化荒漠、植被主要为茵陈蒿—红砂十珍珠群落，伴生种有砾苔草、短花针茅等另外油蒿—柠条—白草群落也有较大面积的分布。

1.2.2 水土流失及防治情况

根据工程穿越的具体地貌单元和水土流失分区，按三大地貌单元分述工程沿线水土流失现状如下：

晋中盆地：线路位于晋中盆地的西南部，地貌类型属冲积平原，地形平坦、开阔。绝大部分土地已开垦为农田，植被以农作物和四旁林为主。本区水土流失轻微，土壤侵蚀模数 $<200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

吕梁山区：线路穿越吕梁山脉的中南段，地势较高，最高海拔达到 1871.8m，地形以剥蚀中山、低山及丘陵地形为主，地形起伏，植被茂密，部分基岩裸露。水土流失以水力侵蚀和重力侵蚀为主，主要表现为面蚀、沟蚀及山洪，侵蚀强度以轻度、中度侵蚀为主，土壤侵蚀模数 $100\sim 1000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

黄土丘陵沟壑区：线路经过黄土丘陵和河谷阶地，地形起伏明显，黄土梁峁、沟壑发育，土质疏松，植被稀疏，水土流失严重。水土流失类型以水力侵蚀和重力侵蚀为主，侵蚀强度以极强度、剧烈侵蚀为主，主要表现为面蚀、沟蚀、崩塌

及山洪，土壤侵蚀模数达 10000~18000t/km².a，最大超过 20000t/km².a。

陕甘宁盆地区：线路经过干旱草原区、低山丘陵区 and 冲击平原区三类地貌类型。

干旱草原区：线路在杨桥畔--定边段和银川联络线的定边--武陵段位于毛乌素沙漠的南缘。地形以各种固定、半固定、流动沙丘、沙垄及沙滩、沙地为主，相对高差 30~50m，植被稀疏，呈现荒漠化的生态环境。水土流失类型以风力侵蚀为主，侵蚀模数 1000~4000t/km².a

低山丘陵区：线路在定边--中宁段位于低山丘陵区，长度约 203.3km。该段地形起伏，冲沟发育，植被稀疏。水土流失类型以水力侵蚀为主，局部兼有重力侵蚀，侵蚀强度以轻度、中度侵蚀为主，主要表现为面蚀、沟蚀及山洪，土壤侵蚀模数 1000~3000t/km².a。

冲击平原区：线路在中宁--迎水桥段和灵武--银川段位于黄河冲积平原，本段线路沿线类型属冲积平原，地形平坦、开阔，绝大部分土地已开垦为农田。工程沿线水土流失轻微，土壤侵蚀模数<200t/km².a。

工程各部分均会产生或多或少的水土流失，且工程沿线经过的类型区不同，水土流失情况也不同，工程按区域及沿线水土流失概况见表 1-6、表 1-7。

表 1-6 区域水土流失现状表

行政区域	流失面积 (km ²)	流失面积占土地总面积%	水土流失分区					
			土石山区		黄土丘陵区		风沙区	
			面积 (km ²)	平均侵蚀模数 (t/km ² .a)	面积 (hm ²)	平均侵蚀模数 (t/km ² .a)	面积 (km ²)	平均侵蚀模数 (t/km ² .a)
山西晋中市	110.32	67.2	82.61	1200	27.7100	4000		
山西吕梁市	145.04	68.7	58.47	400	86.5738	14000		
陕西榆林市	369.00	84.7	0	/	214.020	18000	154.98	3800
宁夏吴忠市（含中卫市）	215.57	79.6	89.56	1500	77.8935	5000	48.12	4000

按照山西省人民政府文件“晋政发”[1998]42 号《山西省人民政府关于划分水土流失重点防治区的通告》，本工程在山西省境内位于重点预防保护区和重点治

理区内；

按照陕西省人民政府文件“陕政发”[1999]6号《陕西省人民政府关于划分水土流失重点防治区的通告》，本工程在陕西省境内位于水土流失重点治理区内；

按照宁夏自治区《水土保持规划》(1998—2020年)的划分，本工程太中正线位于水土保持重点预防保护区内，银川联络线位于水土保持重点预防监督区内。

表 1-7 水土流失概况表

水土流失分区	侵蚀强度	土壤侵蚀模数
晋中盆地	轻微	<200t/km ² ·a
吕梁山区	轻度、中度	100-1000 t/km ² ·a
黄土丘陵沟壑区	极强度、剧烈（主要表现为面蚀、沟蚀、崩塌及山洪）	10000-18000 t/km ² ·a，最大超过 20000 t/km ² ·a
干旱草原区	风力侵蚀	1000-4000 t/km ² ·a
低山丘陵区	轻度、中度（主要表现为面蚀、沟蚀及山洪）	1000-3000 t/km ² ·a
冲积平原区	轻微	<200 t/km ² ·a

本工程所经地区分属北方土石山区和黄土高原区，北方土石山区土壤容许流失量为 200 t/km²·a，黄土高原区土壤容许流失量为 1000 t/km²·a。水土保持防治分区见表 1-8。

太中银铁路在全国水土保持区划中的二级区：山西省、陕西省涉及黄河多沙粗沙国家级水土流失重点治理区，甘青宁黄土丘陵区国家级水土流失重点治理区。

表 1-8 水土保持三区划分表

段落划分	重点预防保护区	重点预防监督区	重点治理区
山西省	√		√
陕西省			√
太中正线	√		
银川联络线		√	

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

太中银铁路有限责任公司委托铁道第三勘察设计院编制完成了新建太原至中卫至（银川）铁路项目建议书、可行性研究报告、初步设计报告。

1) 2005年6月,国家发展改革委《国家发展改革委关于新建太原至中卫(银川)铁路项目建议书的批复》(发改交运〔2005〕1101号)。

2) 《国家发展改革委关于新建太原至中卫（银川）铁路可行性研究报告的批复》（发改交运[2006]59号）。

3) 2006年2月,铁道部《关于新建太原至中卫(银川)铁路中宁黄河特大桥吕梁山隧道初步设计的批复》(铁鉴函〔2006〕15号)。

4) 2006年5月,铁道部《关于新建太原至中卫铁路永宁黄河特大桥初步设计的批复》(铁鉴函〔2006〕344号)。

5) 2006年7月,铁道部《关于新建太原至中卫(银川)铁路太原至吕梁山隧道进口、靖边至迎水桥、定边至银川段站前工程初步设计的批复》(铁鉴函〔2006〕516号)。

6) 2006年8月,铁道部《关于新建太原至中卫铁路吕梁山隧道出口至绥德段站前工程初步设计的批复》(铁鉴函〔2006〕588号)。

7) 2007年2月,铁道部《关于新建太原至中卫(银川)铁路绥德至靖边等站前及全线站后初步设计的批复》(铁鉴函〔2007〕132号)。

8) 2009年11月,铁道部《关于新建太原至中卫铁路中间站补充初步设计的批复》(铁鉴函〔2009〕1572号)。

9) 2010年11月,铁道部《关于新建太原至中卫(银川)铁路引入太原枢纽补充初步设计的批复》(铁鉴函(2010)1482号)。

10) 2007年3月,铁道部《关于开工建设太中银铁路重点工程中中宁、永宁黄河特大桥工程的批复》(铁计函〔2007〕255号)等。

2.2 水土保持方案

根据《中华人民共和国水土保持法》、《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》（水利部第5号令）等法律法规规定。铁道部发展计划司于2005年4月委托铁道第三勘察设计院集团有限公司编制《新建太原至中卫（银川）

铁路工程水土保持方案报告书》。2005年4月和6月铁道第三勘察设计院集团有限公司对太中银线进行了现场踏勘、调查和资料收集工作。2005年8月该院编制完成了《新建铁路太原至中卫至（银川）线水土保持方案报告书》（送审稿），铁道部工程设计鉴定中心于2005年8月10日在北京主持召开了《新建铁路太原至中卫至银川线水土保持方案报告书》预审会，2005年8月18日铁道部以“铁计函[2005]610号”文出具了预审意见，编制单位根据专家评审意见和与会专家提出的具体修改、完善意见，对报告书进行了修改完善，于2005年10月编制完成了《新建太原至中卫（银川）铁路工程水土保持方案报告书》（报批稿）。2006年2月，水利部以“水保函[2006]56号”文对该方案予以批复。

2.3 水土保持方案变更

工程建设过程中，太中银公司十分重视水土保持工作，将水土保持工程纳入主体工程的施工体系进行实施建设，并主动接受各级水行政主管部门的监督、检查，针对提出的问题和意见进行了整改、落实。由于编制方案时是可研阶段弃土（渣）场仅给出了选址和防护原则，预列了部分征地和防护数量，并没有选定具体弃土场的场所。在设计与正式施工期间，沿线经济、社会和文化环境发生了很大变化，为满足新情况、新问题的需要，对取弃土方案进行了变更，具体情况说明如下：

（1）工程设计发生变更：铁路建设过程中，由于铁路提速的要求，工程进行I类变更设计，等级提高，路基变宽，土方量增大。其中具有水土保持功能的工程措施也发生了相应的变化，工程措施和植物措施也由铁道第三勘察设计院进行了重新设计。

（2）设计、施工存在时间差：鉴于太中银线长，站多、地质条件复杂，地方协调等情况，铁道部批复和设计院完成施工图设计经历较长时间；为保障现场开工和施工进展，设计院先期、分段提供施工图纸；施工单位进场后为满足开工和进度，先期按照线路平面图位置进场，并与地方政府部门就取弃土场位置进行接触。

（3）地方有关部门的要求：施工单位就取弃土场位置与地方相关部门进行接触，并签订相关协议。土地的临时占地协议与地方国土部门签订；弃土渣场

的安全防护和环境控制与水保、环保部门进行接触，设计情况经过水保、环保部门的认可。

（4）弃土渣场的认识

随着国家的环境保护、水土保持的意识的加强，国民素质的提高，对弃土渣场的安全防护、环境保护、水土保持等的设计和施工要求越来越高，越来越严格。

（5）部分渣场实际弃渣量大于设计量

由于地形、地质原因，设计弃渣量比实际量要小。弃渣倒运量增加，弃渣含有大量的粒径超过 1m 的巨石；削坡平台从 1.5m 调整为 3.0m，削坡量增加；原设计排水沟长度增加。

2.3.1 设计变更报审情况

由于水土保持方案编制较早，在工程后期设计和施工阶段，现场环境情况有所变化，施工图阶段设计的弃土（渣）场的位置及数量与上报水土保持方案发生了较大变化，根据《开发建设项目水土保持方案管理办法》的规定，2011 年 11 月太中银有限责任公司委托铁道第三勘察设计院编制完成《新建铁路太原至中卫（银川）线弃土（渣）场水土保持变更设计报告》，并将设计变更报送山西省、陕西省、宁夏回族自治区水行政主管部门备案，备案函详见后面附件。

2.3.2 弃渣场、取土场变化情况

水保方案批复的弃渣场是 337 处，弃渣量 2000.71 万 m³，占地面积为 279.33hm²。本工程实际发生的弃渣场有 292 处，弃渣量 4606.67 万 m³，占地面积为 764.00hm²，弃渣场数量比方案减少了 45 处。详见表 2-1。

表 2-1 太中银铁路弃渣场变更情况表

行政区		方案设计				实际弃渣			实际—方案			
省	市	数量 (处)	已列占 地面积 (hm ²)	估列未 确定占 地面积 (hm ²)	弃土(渣) 量(万 m ³)	数量 (处)	占地面 积(hm ²)	弃土(渣) 量(万 m ³)	数量 (处)	已列占 地面积 (hm ²)	含估列 未确定 占地面 积(hm ²)	弃土(渣) 量(万 m ³)
山 西 省	吕 梁 市	120	127.57	51.78	743.22	134	243.02	1790.32	14	115.45	63.67	1047.1
陕 西 省	榆 林 市	203	92.8	64.72	749.75	84	252.19	1888.93	-119	243.05	94.67	1139.18

续表 2-1 太中银铁路弃渣场变更情况表

行政区		方案设计				实际弃渣			实际—方案			
省	市	数量 (处)	已列占 地面积 (hm ²)	估列未 确定占 地面积 (hm ²)	弃土(渣) 量(万 m ³)	数量 (处)	占地面 积(hm ²)	弃土(渣) 量(万 m ³)	数量 (处)	已列占 地面积 (hm ²)	含估列 未确定 占地面 积(hm ²)	弃土(渣) 量(万 m ³)
宁夏	银川市	1	1.8	-	6.18	22	80.13	302	21	54.22	78.33	295.82
	中卫市	1	7.33	-	61.06	16	25.33	140.02	15	23.71	18	78.96
	吴忠市	12	49.83	12.95	440.5	36	163.33	484.8	24	90.76	10.55	44.3
	小计	14	58.96	12.95	507.74	74	268.79	926.82	60	168.7	196.88	419.08
合计		337	279.33	129.45	200.71	292	764.0	4606.07	-45	535.91	355.22	2605.36

水保方案设计的取土场 59 处，取土量 5194 万 m³，占地面积为 1294.4hm²。

本工程实际发生的取土场有 170 处，取土量 5197.77 万 m³，占地面积为 1245.34hm²。实际取土场比方案增加了 111 处。详见表 2-2。

表 2-2 太中银铁路取土场变更情况表

行政区		方案设计			实际完成			差异		
		数量 (处)	占地面 积 (hm ²)	取土量 (万 m ³)	数量 (处)	占地面 积 (hm ²)	取土量 (万 m ³)	数量 (处)	占地面 积 (hm ²)	取土量 (万 m ³)
山西	太原市	3	10	80	2	13.00	100	-1	3	20
	晋中市	1	3	15	2	16.20	274.7	1	13.2	259.7
	吕梁市	13	74	540	5	50.92	483	-8	-23.08	-57
	小计	17	86.9	635	9	80.12	857.7	-8	-6.78	222.7
陕西	榆林市	22	486	2740	70	586.80	2197.85	48	100.8	-542.15
宁夏	银川市				6	216.60	690	6	216.6	690
	中卫市				32	68.61	308.69	32	68.61	308.69
	吴忠市	20	721.5	2179	53	293.21	1143.5	33	-428.29	-1035.5
	小计	20	721.5	2179	91	578.42	2142.19	71	-143.08	-36.81
合计		59	1294.4	5554	170	1245.34	5197.74	111	-49.06	-356.26

2.4 水土保持后续设计

本项目水土保持方案批复后，建设单位把水土保持方案的各项措施纳入主体工程初步设计，进行了措施设计，并委托铁道第三勘察设计院编制完成弃渣（土）场施工图设计。

施工图阶段，新增弃土（渣）场的选址及防护原则均与原水土保持方案保持一致，设计针对每处弃土（渣）场进行了单独设计及图纸说明，对可能造成

水土流失的弃土（渣）场首先进行了挡护，并结合地形设置了周边及渣体排水设施，对弃土（渣）场综合利用的以外，均进行了植树种草等绿化措施。

2.4.1 弃土（渣）场整治工程

（1）弃渣场专项初步设计

2008 年太中银公司委托陕西省榆林市水利水电勘测设计院编制完成了陕西省境 4 个弃渣场初步设计，其中吴堡隧道前王家山、绥德隧道出口、绥德隧道 3 号、横山隧道出口、兴旺峁隧道进口弃渣场内部分弃渣场的初步设计

2008 年太中银公司委托山西汾水水保工程咨询有限公司编制完成了山西省境内 10 个弃渣场初步设计，其中黄漳 1 号、柳林隧道进口、吕梁山隧道进口、0 号、1 号、2 号、离石隧道进口、1 号、2 号、出口弃渣场；

2009 年太中银公司委托铁道第三勘察设计院编制完成了《新建太原至中卫（银川）铁路弃渣场初步设计》。

（2）弃渣场专项施工图设计

施工图阶段工程设置的弃土（渣）场与可研相比发生了较大变化，主要原因是设计深度的提高、线路方案的局部调整和现场实际环境的变化。

2011 年 11 月太中银公司委托铁道第三勘察设计院编制完成 292 个弃渣（土）场施工图设计，其中新建铁路太原至中卫至（银川）施工图（山西段）隧道专业弃渣（土）场设计图纸（图号：太中银弃施隧 01-81，81 个）；新建铁路太原至中卫至（银川）施工图（陕西段）隧道专业弃渣（土）场设计图纸（图号：太中银弃施隧 82-138，57 个）；新建铁路太原至中卫至（银川）施工图（宁夏段）弃土场设计图纸（太中银弃施隧 139-144，24 个）；新建铁路太原至中卫至（银川）施工图（山西段）弃土场设计图纸（DK99+000---DK216+855.9，43 个）；新建铁路太原至中卫至（银川）施工图（陕西段）弃土场设计图纸（DK216+855.9---DK545+500，14 个）；新建铁路太原至中卫至（银川）施工图（靖边至中宁段）弃土场设计图纸（DK409+100---DK692+750.，60 个）；

新建铁路太原至中卫至（银川）施工图弃渣（土）场挡土墙设计图纸（图号：太中银弃施路通 01-02），适应于全线弃土（石）方。

实际发生的 292 处弃渣场中，均开展了初步设计和施工图设计，相关设计内容在太中银隧道专业弃渣（土）场设计图纸中，并装订成册。施工图设计的主要措施为挡土墙、排水沟和植树绿化等，具体的措施类型、尺寸及材料用料采用通

用设计。

因自然灾害，部分弃渣场水毁、损坏，2020年5月建设单位又委托陕西天骏达水利工程设计有限公司对5座弃渣场重新设计，并进行了内部审查。

2.4.2 取土场整治工程

取土场专项施工图设计：实际发生170处取土场，取土量5197.74万 m^3 ，主体工程附属工程设计中包括取土场初步设计，相关设计内容在太中银路基附属工程设计图纸中。

2.4.3 审核情况

2006年5月10日，铁道部印发了《关于太原至中卫铁路永宁黄河特大桥初步设计的批复》（铁鉴函[2006]344号）；2006年7月20日，铁道部印发了《关于新建太原至中卫（银川）铁路太原至吕梁山隧道进口、靖边至迎水桥、定边至银川段站前工程初步设计的批复》（铁鉴函[2006]516号）；2007年7月2日，铁道部印发了《关于新建太原至中卫（银川）铁路绥德至靖边段等站前及全线站后工程初步设计的批复》（铁鉴函[2007]132号）。2008年5月，《关于太中银铁路取弃土场设计工作的请示报告》（三设太中银[2008]13号）。2009年太中银公司委托铁道第三勘察设计院编制完成了《新建太原至中卫（银川）铁路弃渣场初步设计》。2011年11月铁道第三勘察设计院集团有限公司完成了《新建铁路太原至中卫（银川）线弃土（渣）场施工图设计》。

2.4.4 水土保持措施设计情况

本项目主体工程中具有水土保持功能设施项目划分为4类单位工程有路基工程、站场工程、隧道工程、桥梁工程；6类分部工程822项、16类分项工程10492项。

新增水土保持工程项目划分结果单位工程划分为15项，分部工程划分为612项，单元工程划分为3639项。

主要的工程措施：主体工程区主要布设有浆砌石拱形骨架护坡、挡土墙、土工格栅、固土网垫、桩板墙、土工织物、截排水沟等工程措施，风沙路基边坡包粘土、树条、稻草沙障。站场路基边坡采取与线路路基边坡相同的防护措施。路基两侧铁路用地界内不影响行车的地段工程措施并结合排水措施防护。

桥头锥体护坡、护岸。弃渣场采取了土地整治、浆砌石骨架护坡、分台阶级堆放、截水沟、排水沟、挡墙。

植物措施：主体工程布设有路基边坡绿化、种紫穗槐、沙棘、油松、撒草籽绿化等植被措施。对于站场范围内的建筑周围，空地面积进行绿化美化。路基两侧铁路用地界内不影响行车的地段种植乔木进行绿化，每侧灌木、乔木各3行；中等、严重沙害地段路基两侧一定区域内设置沙障、防护林带。弃渣场主要采取种植紫穗槐、柠条、苜蓿、种草等绿化措施。

临时措施主要采取堆土拦挡（编织袋装土）、堆土纤维布覆盖、沉沙池、苫布遮盖。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 水土保持方案批复的水土流失防治责任

根据《新建铁路太原至中卫至银川线工程水土保持方案报告书》和水利部以“水保函[2006]56号”文件—《关于新建铁路太原至中卫（银川）线工程水土保持方案的批复》，太中银铁路水土流失防治责任范围为 9528.0hm²，其中项目建设区 7437.4hm²，直接影响区 2090.6 hm²。主要包括路基工程、站场工程、取土场三个施工区域，施工便道区。详见表 3-1。

表 3-1 太中银铁路方案批复水土流失防治责任范围 单位 hm²

省（区）	市	项目建设区			直接影响区	合计
		永久占地	临时占地	小计		
山西省	太原市	173.34	127.2	300.54	60.38	360.92
	晋中市	76	14.5	90.5	23.66	114.16
	吕梁市	849.07	381.97	1231.04	372.28	1603.32
	小计	1098.41	523.67	1622.08	456.32	2078.4
陕西	榆林市	1768.51	928.19	2696.7	831.6	3528.3
宁夏回族自治区	银川市	615.43	144.6	760.03	165.5	925.53
	中卫市	319.12	104.5	423.62	120.4	544.02
	吴忠市	1002.61	932.4	1935.01	516.8	2451.81
	小计	1937.16	1181.5	3118.66	802.7	3921.36
合计		4804.08	2633.36	7437.44	2090.62	9528.06

3.1.2 实际扰动的土地面积

经查阅主体工程竣工资料、征地资料，设计工作总结、监理总结、建设项目总结报告等，结合现场调查，确定工程建设实际扰动的土地面积为 6880.9hm²，实际扰动的土地面积与方案批复水土流失防治责任范围有差异，二者比较详见表 3-2。

经表 3-2 比较，实际扰动的土地面积与方案批复水土流失防治责任范围面积相比，该工程实际扰动的土地面积减少了 2647.13hm²。

3.1.3 实际扰动土地面积变化的主要原因

(1) 主体工程在山西省、榆林、宁夏实际扰动面积比方案减少，主要是工程进行 I 类变更设计，等级提高，太中银铁路穿越山西、陕西、宁夏三省区，自太原至中卫依次经由晋中盆地、吕梁山脉中南段、陕甘宁盆地三大地貌单元，沿线液化土、黄土、风

积沙分布广泛，将原路基铺设改为架桥，桥隧占线路长度的 36.1%。桥隧比增加。

表 3—2 水土流失防治责任范围与实际扰动土地面积对照表 单位：hm²

项目区	省(区)	市	方案设计			实际扰动			比较
			永久占地	临时占地	合计	永久占地	临时占地	合计	
项目建设区	山西	太原市	173.34	127.2	300.54	191.69	44.86	236.55	-63.99
		晋中市	76	14.5	90.5	141.57	29.81	171.38	80.88
		吕梁市	849.07	381.97	1231.04	522.88	496.94	1019.8	-211.22
		小计	1098.4	523.67	1622.08	856.14	571.61	1427.8	-194.33
	陕西	榆林市	1768.5	928.19	2696.7	1631.63	1026.8	2658.4	-38.27
	宁夏回族自治区	银川市	615.43	144.6	760.03	391.13	341.68	732.81	-27.22
		中卫市	319.12	104.5	423.62	272.54	135.64	408.18	-15.44
		吴忠市	1002.6	932.4	1935.01	1009.04	644.72	1653.8	-281.25
		小计	1937.2	1181.5	3118.66	1672.71	1122	2794.8	-323.91
	合计		4804	2633.4	7437.4	4160.5	2720.5	6880.9	-556.51

(2) 弃渣场、取土场占地性质发生变化，原方案把弃渣场、取土场作为永久占地计取，实际弃渣场、取土场都为临时占地；由于路基变宽，土方量增大，取土场数量增加，则临时占地面积比原方案增加。

(3) 沿线铁路工程施工点多、线长、分散、周期长，施工队伍的临时营地、轨排场、材料厂等大临工程及小临工程采用就近租用和临时建设，租用的房屋不就算占地面积，相应的面积减少；铁路临时便道尽量利用当地现有道路，未有的新建施工便道，占地面积有一定减少。

评估组认为，本项目在建设过程中最大限度地减少了项目建设区扰动、严格控制了项目临时占地，减少施工场地对周边原地表和地被物数量和面积的破坏，符合实际情况。

3.2 弃渣场设置

3.2.1 实际设置的弃渣场情况

本工程实际发生的弃渣场有 292 处，弃渣量 4606.67 万 m³，占地面积为 764.00hm²。弃渣场主要布设在隧洞进出口及施工斜井附近汇水面积小的山沟、缓坡地、及地形低洼地带。弃渣场名称（编号）、位置、级别、堆渣容量、堆渣量、最大堆渣高度、渣场类型等详见下表 3-3。

3.2.2 弃渣场防治措施体系布设情况

弃渣场实际完成的防治措施有：挡渣墙、排水沟、土地整治、覆土。浆砌石挡渣

墙工程量 32.99 万 m³，浆砌石排水沟工程量 8.01 万 m³，土地整治 623.21hm²，覆土 354.04 万 m³，堆渣平台采用灌木和撒草籽相结合的方式绿化，堆渣边坡采用撒草籽的方式绿化，撒草籽 361.71hm²。详见表 3-4。

表 3—4 实际完成弃渣场防护工程量表

措施名称		单位	山西省	陕西省	宁夏回族自治区	合计
覆土		m ³		1756022.57	1784340.15	3540362.72
复垦		hm ²		117.48	116.14	233.62
挡渣墙	浆砌石	m ³	103025.19	220910.88	5996.50	329932.57
排水沟	浆砌石	m ³	18509.44	56862.35	4734.0	80105.79
土地整治（场地平整）		hm ²	178.06	237.87	207.28	623.21
覆土		m ³	290329.99	381227.99	125020.96	1921758.94

3.2.3 弃渣场防治措施体系布设完整性、合理性

对照水土保持方案，本工程弃渣场一般选为平地、缓坡位置，渣场进行了土地整治、削坡分级、覆土、恢复植被；部分弃渣场被地方利用，填路基、修路等，部分渣场设置截排水沟、挡渣墙等措施，渣场基本稳定，防治措施体系基本合理。详见表 3-5。

表 3—5 实施的水土保持措施体系与水土保持方案设计对照表

比较	防治分区	工程措施	植物措施	临时措施
水保方案	弃渣场区	弃土渣场采取挡墙、护坡、截排水防护措施。	采取种植紫穗槐、沙柳、沙棘和种草等绿化措施，对弃土渣场采取植被固定措施	
实际完成	弃渣场区	土地整治、浆砌石骨架护坡、分台阶级堆放、截水沟、排水沟、挡墙、	采取种植紫穗槐、柠条、苜蓿、种草等绿化措施	

表 3—3 太中银山西段、陕西段、宁夏弃渣场基本情况

序号	行政区	弃渣场名称及位置	占地面积 (hm ²)	弃渣场级别	弃方量 (万 m ³)	最大堆渣高度 (m)	渣场类型	边坡坡比	现状描述
1	吕梁市	穆家寨弃土场 DK89+650 右侧 34	1.14	5	11.5	5	平地型		砖厂利用
2	吕梁市	马东村弃土场 DK90+100 左侧 100	0.27	5	2.9	11	平地型		砖厂利用
3	吕梁市	马西村 1#弃土场 DK91+400 左侧 240	1.35	5	10.8	8	平地型		砖厂利用
4	吕梁市	马西村 2#弃土场 DK91+450 左侧 360	0.79	5	7.8	10	山坡型		砖厂利用
5	汾阳市	武家垣 1#弃土场 DK93+000 左侧 100	0.67	5	14	19	沟道型	1:1.5	削坡、平整已恢复植被
6	汾阳市	武家垣 2#弃土场 DK94+500 右 299	1.13	5	28	19	山坡型	1:1.5	平整, 复垦, 2 级削坡株行距 2m×2m 侧柏造林
7	汾阳市	杏花 1#弃土场 DK95+578 右 653	1.29	5	21	17	山坡型	1:1.5	铁路货场利用已恢复植被
8	汾阳市	安上 1#弃土场 DK96+650 右 575	1.45	5	18	13	山坡型	1:1.5	部分平整, 已复垦, 2 级削坡、恢复植被
9	汾阳市	杏花 2#弃土场 DK97+300 右 405	0.94	5	27	28.7	山坡型	1:1.5	平整, 自然恢复, 削坡、株行距 1m×1m 鱼鳞坑造林
10	汾阳市	小相寨 1#弃土场 DK98+000 右 447	0.75	5	10	14	山坡型	1:1.5	顺坡堆放、平整、种草部分区域栽植柳树
11	汾阳市	小相寨 2#弃土场 DK98+810 右 644	1.14	5	18	13	山坡型	1:1.5	顺坡堆放、平整、种草自然植被恢复较好
12	汾阳市	小相寨 1#隧道进口弃土场 DK99+900 右 150	0.67	5	3.4	5	山坡型	1:1.5	顺坡堆放、平整、种草自然植被
13	汾阳市	小相寨 1#、2#隧道之间弃土场 DK100+585 左 50	2.27	5	30.2	13	沟道型	1:1.5	垃圾填埋场
14	汾阳市	小相寨 2#隧道出口弃土场 DK100+900 右 32	0.2	5	0.52	3	山坡型	1:1.5	垃圾填埋场
15	汾阳市	煤窑沟 1#大桥弃土场 DK101+100 左 20	0.6	5	2.1	4	山坡型	1:1.5	基本平整, 挡渣墙长 120 米, 高 1.0 米, 顶宽 0.5 米自然植被
16	汾阳市	朝阳坡路堑 1#弃土场 DK101+650 左 30	0.4	5	2.5	7	山坡型	1:1.5	顺坡堆放、平整、种草自然植被
17	汾阳市	朝阳坡路堑 2#弃土场 DK101+800 左 30	0.7	5	8.68	14	沟道型	1:1.5	顺坡堆放、平整、种草自然植被
18	汾阳市	朝阳坡 1#隧道进口弃土场 DK102+400 左 23	1.24	5	12.1	10	沟道型	1:1.5	已平整分 5 级平台、挡渣墙长 30 米, 高 1.2 米, 顶宽 0.5 米已耕种

表 3—3 太中银山西段、陕西段、宁夏弃渣场基本情况

序号	行政区	弃渣场名称及位置	占地面积 (hm ²)	弃渣场级别	弃方量 (万 m ³)	最大堆渣高度 (m)	渣场类型	边坡坡比	现状描述
19	汾阳市	朝阳坡 1#、2#隧道之间弃土场 DK102+750 左 77	1.7	5	26	16	沟道型	1:1.5	已平整耕种，4 级削坡 2 级平台挡渣墙长 15 米，坡脚挡渣墙长 28 米，排洪渠长 120 米
20	汾阳市	朝阳坡 2#隧道出口弃土场 DK103+750 左 108	0.47	5	3.4	8	山坡型	1:1.5	已平整、已耕种
21	汾阳市	松树脑路基 1#弃土场 DK103+900 左 20	1	5	19.7	13	山坡型	1:1.5	已平整，削坡自然植被
22	汾阳市	松树脑路基 2#弃土场 DK104+300 左 30	1.13	5	8.68	8	山坡型	1:1.5	已平整耕种，护坡长 85 米，斜坡高 4.5 米坡面自然植被
23	汾阳市	松树脑 2#大桥弃土场 DK104+550 左 25	0.13	5	0.3	5	山坡型	1:1.5	顺坡堆放、平整、种草
24	汾阳市	下池家 1#中桥弃土场 DK104+950 左、右 25	0.59	5	1.5	4	沟道型	1:1.5	平整、种草
25	汾阳市	下池家 1#大桥弃土场 DK106+050 右 25	0.48	5	3.4	8	沟道型	1:1.5	顺坡堆放、平整
26	汾阳市	下池家 2#大桥弃土场 DK106+500 左 100	0.53	5	2.9	6	山坡型	1:1.5	平整，自然植被
27	汾阳市	红泉沟大桥弃土场 DK107+650 左 100	0.13	5	0.3	3	沟道型	1:1.5	平整，自然植被
28	汾阳市	赵庄大桥 1#弃土场 DK108+400 右 410	0.73	5	2.1	10	山坡型	1:1.5	基本平整，削坡自然植被
29	汾阳市	赵庄大桥 2#弃土场 DK108+450 左 30	0.13	5	0.2	2	山坡型	1:1.5	基本平整，已削坡自然植被
30	汾阳市	赵庄 2#弃土场 DK109+500 右 150	1.27	5	14.25	12	山坡型	1:1.5	基本平整，已自然植被
31	汾阳市	相子垣 1#大桥弃土场 DK109+700 左 100	0.47	5	1.45	16	山坡型	1:1.5	基本平整，已自然植被
32	汾阳市	相子垣路基弃土场 DK110+300 右 236	0.33	5	2.6	8	山坡型	1:1.5	基本平整，已自然植被
33	汾阳市	相子垣 2#大桥弃土场 DK110+150 左 100	0.33	5	1.5	5	山坡型	1:1.5	平整，坡护坡长 76 米，高 2 米，砌厚 0.3 米自然植被
34	汾阳市	余家垣 1#大桥弃土场 DK111+150 左 25	0.47	5	3.05	8	山坡型	1:1.5	平整种草
35	汾阳市	余家垣 2#大桥弃土场 DK111+536 左 50	0.54	5	3.6	7	山坡型	1:1.5	平整种草
36	汾阳市	河家垣弃土场 DK111+500 右 250	1.29	5	5.7	5	沟道型	1:1.5	平整挡渣墙长 34 米，种草

表 3—3 太中银山西段、陕西段、宁夏弃渣场基本情况

序号	行政区	弃渣场名称及位置	占地面积 (hm ²)	弃渣场级别	弃方量 (万 m ³)	最大堆渣高度 (m)	渣场类型	边坡坡比	现状描述
37	汾阳市	褚家沟车站 1#弃土场 DK111+800 左 124	1.47	5	14.3	11	山坡型	1:1.5	已平整, 顶部耕种植树挡渣墙长 54 米, 坡面植被已恢复
38	汾阳市	褚家沟车站 2#弃土场 DK111+900 左 837	1.11	4	81.5	20	沟坡型	1:1.5	分 2 台平整, 已耕种, 3 级削坡, 坡脚挡渣墙长 28 米; 排水沟长 320 米
39	汾阳市	褚家沟车站 3#弃土场 DK112+600 左 50	0.51	5	4.5	10	山坡型	1:1.5	平整, 3 级削坡排水沟长 64 米, 上口宽 1 米, 下底宽 0.6 米, 深 0.6 米。植被已恢复
40	汾阳市	向阳沟特大桥弃土场 DK112+900 左 50	0.5	5	1.05	3	山坡型	1:1.5	平整种草
41	汾阳市	黄漳 1#隧道进口弃渣场 DK113+500 右 20	2.75	5	21	8	山坡型	1:1.5	平整, 未覆土, 2 级削坡挡渣墙长 480 米; 截水沟长 132 米, 顶部部分存碎石料, 坡面植被已恢复
42	汾阳市	黄漳 1#隧道出口弃渣场 DK115+400 左 10	2	5	11.7	6	山坡型	1:1.5	平整, 3 级削坡有挡墙防护植被已恢复
43	汾阳市	黄漳村弃渣场 DK115+966 左 50	0.6	5	2.69	5	山坡型	1:1.5	平整种草
44	汾阳市	斜沟弃土场 DK116+300 左 50	1.19	5	3.8	4	山坡型	1:1.5	平整有挡墙防护种草
45	汾阳市	黄漳 2#隧道进口弃土场 DK116+600 右 50	0.77	5	4.11	6	山坡型	1:1.5	平整、种草
46	汾阳市	黄漳 2#隧道出口弃土场 DK118+000 左 108	4.4	5	29.4	8	山坡型	1:1.5	平整挡渣墙长 70 米, 高 3 米, 顶宽 0.8 米, 底宽 2 米。排水沟 I 种草
47	汾阳市	黄漳 3#隧道出口弃土场 DK118+700 左 23	1.45	5	13.1	10	沟道型	1:1.5	已平整, 2 级削坡挡渣墙长 190 米, 高 3.5 米, 顶宽 0.8 米栽植核桃树
48	汾阳市	吕梁山隧道进口弃渣场 DK119+160 右 50	6.35	5	33	7	沟道型	1:1.5	分 11 台平整, 建核桃园下游挡墙长 71 米, 混凝土骨架护坡斜长 8 米, 下游坡面人工植草、平台栽植侧柏
49	汾阳市	吕梁山隧道 1#斜井 1#弃渣场 DK120+000 右 363	5.2	5	26.1	6	山坡型	1:1.5	下游沟道弃渣大部分利用, 坡面残留有余渣、场地未整治, 上游弃渣分 4 台平整有挡渣墙平台建核桃园

表 3—3 太中银山西段、陕西段、宁夏弃渣场基本情况

序号	行政区	弃渣场名称及位置	占地面积 (hm ²)	弃渣场级别	弃方量 (万 m ³)	最大堆渣高度 (m)	渣场类型	边坡坡比	现状描述
50	汾阳市	吕梁山隧道 1#斜井 2#弃渣场 DK122+175 左 1835	6.04	5	41.5	8	沟道型	1:1.5	顶部基本平整，坡面分 2 级削坡，浆砌片石挡墙长 303 米，下游挡墙长 127.3 米。下级平台自然植被
51	汾阳市	吕梁山隧道 2#斜井弃渣场 DK124+230 右 1595	6.35	4	54.6	12	沟道型	1:1.5	顶部基本平整，分 3 级削坡，坡脚浆砌片石挡墙长 390 米，覆土部分自然植被开始恢复，并栽植油松
52	吕梁市	吕梁山隧道 3#、4#斜井弃渣场 DK133+900 右 1711	9.13	4	99	22	沟道型	1:1.5	分 2 台平整，覆土后可耕种，坡面 4 级削坡有挡墙防护坡面，复耕
53	吕梁市	吕梁山隧道 5#斜井弃渣场 DK135+000 右 1800	5.13	4	54	11	沟道型	1:1.5	分 2 台平整，上下级浆砌片石挡墙长 21 米自然植被恢复较好（两大部分被利用）
54	吕梁市	吕梁山隧道出口弃渣场 DK139+500 左侧 1000	6.13	5	43	15	沟道型	1:1.5	分 3 台平整，下级浆砌片石挡墙长 36.5 米；上级浆砌片石挡墙长 36.6 米，上级坡面排水沟长 17.7 米顶部自然植被恢复较好
55	吕梁市	马家塔隧道弃土场 DIK140+450 左侧 50	0.13	5	2.15	10	山坡型	1:1.5	平整无植被
56	吕梁市	吴城 1#隧道进口弃渣场 DIK141+200 左侧 23	1.13	5	6	6	山坡型	1:1.5	基本平整，部分覆土，4 级削坡挡墙长 230 米，已自恢复植被
57	吕梁市	吴城 2#隧道弃渣场 DIK142+800 右侧 105	0.87	5	3.5	10	山坡型	1:1.5	有排水设施、植被已恢复
58	吕梁市	上四皓 1#、2#隧道弃渣场 DK144+800 右侧 500	2.2	5	16.1	8	山坡型	1:1.5	已削坡、有排水设施植被已恢复
59	吕梁市	下四皓 1#、2#隧道弃渣场 DIK147+200 左侧 70	1.87	5	7.9	6	山坡型	1:1.5	平整，已削坡、植被已恢复
60	吕梁市	龙房里 1#、2#隧道 1#弃渣场 DIK148+550 左侧 47	1	5	12	12	山坡型	1:1.5	已平整，已复垦，3 级削坡挡墙长 72.8 米，高 3.3 米，顶宽 1 米。栽植紫穗槐

表 3—3 太中银山西段、陕西段、宁夏弃渣场基本情况

序号	行政区	弃渣场名称及位置	占地面积 (hm ²)	弃渣场级别	弃方量 (万 m ³)	最大堆渣高度 (m)	渣场类型	边坡坡比	现状描述
61	吕梁市	龙房里 1#、2#隧道 2#弃土场 DIK148+600 左侧 50	0.93	5	8.8	11	山坡型	1:1.5	基本平整, 已复垦, 4 级削坡栽植油松, 植被已恢复
62	吕梁市	北海沟大桥弃土场 DIK149+200 右侧 50	0.47	5	2.6	6	山坡型	1:1.5	平整种草
63	吕梁市	油坊坪隧道 1#弃渣场 DIK149+950 左侧 21	0.93	5	12	14	山坡型	1:1.5	基本平整, 挡墙长 25.8 米, 高 1-2 米, 顶宽 1.3 米。栽植油松
64	吕梁市	油坊坪隧道 2#弃渣场 DIK150+300 左侧 68	1.2	5	8	8	山坡型	1:1.5	基本平整, 挡墙长 16.3 米, 高 3.1 米, 顶宽 0.6 米。栽植油松
65	吕梁市	油坊坪隧道 3#弃渣场 DIK150+600 左侧 112	0.67	5	7	11	山坡型	1:1.5	平整、有挡护措施、栽植油松
66	吕梁市	DIK151+225 弃土场 DIK151+225 右侧 50	0.47	5	3.38	8	山坡型	1:1.5	已平整, 已削坡, 已复垦
67	吕梁市	上王营 1#中桥弃渣场 DIK151+400 右侧 150	0.4	5	4.83	13	山坡型	1:1.5	平整, 已削坡, 栽植油松
68	吕梁市	DIK151+725 弃土场 DIK151+725 右侧 100	0.6	5	6.93	12	山坡型	1:1.5	平整、已恢复植被
69	吕梁市	下王营 1#隧道弃渣场 DIK152+100 右侧 22	0.87	5	7	8	山坡型	1:1.5	平整、已恢复植被
70	吕梁市	下王营特大桥弃土场 DIK152+650 左侧 25	0.27	5	4	15	山坡型	1:1.5	平整、已恢复植被
71	吕梁市	DIK153+412 弃土场 DIK153+412 右侧 175	0.67	5	4.13	6	山坡型	1:1.5	平整、已恢复植被
72	吕梁市	郝家崖 2#大桥弃土场 DIK154+200 右侧 100	0.6	5	6.9	10	山坡型	1:1.5	平整、已恢复植被
73	吕梁市	兔坪大桥弃土场 DIK154+900 右侧 200	0.67	5	8.6	13	山坡型	1:1.5	平整、已恢复植被
74	吕梁市	阳北中桥弃土场 DIK155+400 左侧 50	0.33	5	5.2	16	山坡型	1:1.5	平整、已恢复植被
75	吕梁市	阳北遮沟 1#隧道弃土场 DIK155+950 左侧 20	0.87	5	11	15	山坡型	1:1.5	基本平整, 4 级削坡挡墙长 129 米, 高 1.6-1.8 米, 顶宽 1.3 米。植被恢复

表 3—3 太中银山西段、陕西段、宁夏弃渣场基本情况

序号	行政区	弃渣场名称及位置	占地面积 (hm ²)	弃渣场级别	弃方量 (万 m ³)	最大堆渣高度 (m)	渣场类型	边坡坡比	现状描述
76	吕梁市	阳北遮沟 2#隧道弃土场 DIK156+200 左 59	0.6	5	6	10	沟道型	1:1.5	基本平整, 可复垦, 2 级削坡、植被恢复
77	吕梁市	北遮沟 2#大桥弃土场 DIK156+400 右侧 24	0.53	5	8	15	沟道型	1:1.5	平整、已恢复植被
78	吕梁市	义居 2#隧道 1#弃渣场 DIK156+800 右侧 58	1.73	5	13.5	9	山坡型	1:1.5	平整, 未复垦, 已削坡、恢复植被
79	吕梁市	义居 2#隧道 2#弃土场 DIK158+400 左 673	0.8	5	2.8	4	沟道型	1:1.5	坡面已分 2 级削坡挡墙长 159.8 米, 高 2.0 米, 顶宽 1.2 米。已恢复植被
80	吕梁市	上楼桥隧道 1#弃土场 DIK158+400 左侧 673	1.4	5	14.9	11	沟道型	1:1.5	平整, 坡面已分 2 级削坡挡墙长 185.5 米, 高 2-3.8 米, 顶宽 1.2 米。已恢复植被
81	吕梁市	上楼桥隧道 2#弃渣场 DIK159+500 左侧 85	3.6	5	17.7	5	山坡型	1:1.5	基本平整, 11 级削坡有防护措施, 已恢复植被
82	吕梁市	下楼桥 1#隧道弃土场 DIK160+800 左侧 23	0.6	5	3.1	6	山坡型	1:1.5	基本平整, 分 5 级削坡挡墙长 8 米, 高 2 米, 顶宽 1 米。已恢复植被
83	吕梁市	下楼桥 2#隧道弃土场 DIK161+500 右侧 100	1.67	5	8.7	7	山坡型	1:1.5	基本平整, 3 级削坡, 已恢复植被
84	吕梁市	下楼桥 3#隧道弃土场 DIK162+550 左侧 35	3.13	5	27.2	9	山坡型	1:1.5	平整, 4 级削坡挡墙长 18 米。排洪渠长 209 米, 已恢复植被
85	吕梁市	离石隧道进口弃渣场 DK163+364 左 100m	5.87	5	30	5	沟道型	1:1.5	大部分平整, 部分已覆土, 2 级削坡挡墙长 174.2 米, 排洪渠长 27.5 米, 已恢复植被
86	吕梁市	离石隧道 1#斜井弃渣场 DK168+500 左 200m	5.33	5	24	7	沟道型	1:1.5	平整, 已恢复植被
87	吕梁市	离石隧道 2#斜井 1#弃渣场 DK171+300 右 900m	2.93	5	11	5	沟道型	1:1.5	已平整, 已恢复植被
88	吕梁市	离石隧道 2#斜井 2#弃渣场 DK171+900 隧道上	3.8	5	15	4	沟道型	1:1.5	已平整, 已削坡, 已恢复植被

表 3—3 太中银山西段、陕西段、宁夏弃渣场基本情况

序号	行政区	弃渣场名称及位置	占地面积 (hm ²)	弃渣场级别	弃方量 (万 m ³)	最大堆渣高度 (m)	渣场类型	边坡坡比	现状描述
89	吕梁市	离石隧道出口 1#弃渣场 DK173+700 右 150	3.07	5	15	6	临河型	1:1.5	平整, 4 级级削坡挡墙长 121 米, 高 1.1 米, 顶宽 0.7 米。已恢复植被
90	吕梁市	离石隧道出口 2#弃渣场 DK174+500 右 145	3.57	5	14	5	临河型	1:1.5	平整, 已恢复植被
91	吕梁市	赵家庄隧道弃土场 DIK178+350 右 15	1.29	5	9.06	6	沟道型	1:1.5	基本平整, 3 级削坡有护坡防护, 长 99 米, 斜坡高 1.5-6.5 米, 厚 0.3 米。已恢复植被
92	吕梁市	岐则沟弃土场 DIK181+900 右侧 41	3.53	5	16	7	沟道型	1:1.5	2 台平整, 已复垦, 已削坡挡墙长 76.5 米, 大排洪渠上口宽 8 米, 小排洪渠上口宽 3.6 米, 长 172.8 米。坡面排水沟长 222.6 米
93	吕梁市	乔家塔弃土场改 DK183+400 右 24	4.13	5	33	8	沟道型	1:1.5	已建厂占用
94	吕梁市	王家塔 1#弃土场改 DK183+750 右侧 31	0.93	5	4.4	6	沟道型	1:1.5	平整、已恢复植被
95	吕梁市	王家塔 2#弃土场改 DK184+450 左侧 33	0.4	5	2	5	沟道型	1:1.5	平整、已恢复植被
96	吕梁市	王家塔 3#弃土场改 DK184+400 右侧 43	1.57	5	7.8	6	沟道型	1:1.5	平整、已恢复植被
97	吕梁市	王家塔 4#弃土场改 DK184+550 右侧 94	0.53	5	2.7	6	沟道型	1:1.5	平整、已恢复植被
98	吕梁市	王家塔 5#弃土场改 DK184+860 左侧 10	2.2	5	7.6	4	山坡型	1:1.5	平整、已恢复植被
99	吕梁市	梁家会 1#弃土场改 DK186+350 左侧 667m	6	5	18.1	3	山坡型	1:1.5	平整、已恢复植被
100	吕梁市	梁家会 2#弃土场改 DK185+900 右 202m	2	5	5	3	沟道型	1:1.5	平整、已恢复植被
101	吕梁市	梁家会 3#弃土场改 DK186+200 右侧 99	1.2	5	9.3	8	临河型	1:1.5	基本平整, 浆砌挡墙, 平整、已恢复植被
102	吕梁市	下刘家山 1#弃土场改 DK187+400 左侧 656	0.67	5	3.3	5	临河型	1:1.5	已建厂占用浆砌挡墙, 高 1.0m 植被已恢复

表 3—3 太中银山西段、陕西段、宁夏弃渣场基本情况

序号	行政区	弃渣场名称及位置	占地面积 (hm ²)	弃渣场级别	弃方量 (万 m ³)	最大堆渣高度 (m)	渣场类型	边坡坡比	现状描述
103	吕梁市	下刘家山 2#弃土场改 DK187+550 右侧 22	2.2	5	13	6	山坡型	1:1.5	平整、已复垦
104	吕梁市	下刘家山 3#弃土场改 DK187+700 右侧 13	0.2	5	0.9	5	沟道型	1:1.5	平整、已恢复植被
105	吕梁市	下刘家山 5#弃土场改 DK187+700 左侧 60	1.67	5	3.9	3	沟道型	1:1.5	平整、已恢复植被
106	吕梁市	下刘家山 4#弃土场改 DK188+350 左侧 18	1.93	5	11.6	6	沟道型	1:1.5	已平整、已恢复植被
107	吕梁市	王家会 1#弃渣场改 DK190+200 右 35m	2.6	5	32	13	沟道型	1:1.5	平整有盲沟排水，驾校
108	吕梁市	王家会 2#弃渣场改 DK190+300 左 126m	1.13	5	7.2	8	沟道型	1:1.5	有挡墙防护，有碎石场，未恢复植被
109	吕梁市	上白霜 1#弃渣场（隧道）改 DK191+450 右 38m	2.53	5	10	4	沟道型	1:1.5	已平整，已削坡有挡墙防护，储煤场利用左侧有排洪渠
110	吕梁市	下白霜 3#弃渣场改 DK192+200 右 21m	0.73	5	7.8	12	沟道型	1:1.5	已平整，分级基岩排水渠
111	吕梁市	下白霜 1#弃渣场改 DK192+500 左 59m	0.47	5	4.9	10	沟道型	1:1.5	一半已复垦耕种，挡墙长 21 米，0.8 米，宽 0.7 米。未恢复植被
112	吕梁市	下白霜 2#弃渣场改 DK192+600 右 67m	1.73	5	5.7	4	沟道型	1:1.5	平整，挡墙长 23.5 米，排水沟长 64.5 米，已恢复植被
113	吕梁市	王家庄 1#弃渣场改 DI1K194+200 左 340m	0.23	5	6	19	沟道型	1:1.5	平整，已恢复植被
114	吕梁市	王家庄 2#弃渣场改 DI1K193+850 右 131m	5.8	5	28	6	沟道型	1:1.5	平整，已恢复植被
115	吕梁市	火塘寨 1#弃渣场改 DI1K195+600 左 234m	0.97	5	8.8	10	临河型	1:1.5	平整，已恢复植被
116	吕梁市	火塘寨 2#弃渣场改 DI1K195+800 左 90m	0.67	5	4.2	7	临河型	1:1.5	修桥占用，大部分弃渣有防护。有挡渣墙，已恢复植被
117	吕梁市	火塘寨 3#弃渣场改 DI1K196+500 隧道上方	2.23	5	43.4	18	山坡型	1:1.5	已平整作为材料厂利用
118	吕梁市	火塘寨 4#弃渣场改 DI1K195+800 右侧	0.27	5	2.48	10	山坡型	1:1.5	已栽植侧柏，弃渣修路已填沟

表 3—3 太中银山西段、陕西段、宁夏弃渣场基本情况

序号	行政区	弃渣场名称及位置	占地面积 (hm ²)	弃渣场级别	弃方量 (万 m ³)	最大堆渣高度 (m)	渣场类型	边坡坡比	现状描述
119	吕梁市	火塘寨 5#弃渣场改 DK196+200 左 27	0.67	5	3.5	6	山坡型	1:1.5	基本平整，覆土，栽植侧柏和油松挡墙长 125.9 米，排洪渠长 73.7 米，上口宽 4 米，已恢复植被
120	吕梁市	寨东 1#弃渣场改 DK196+900 隧道上方	1.5	5	4.3	3	山坡型	1:1.5	平整，已恢复植被
121	吕梁市	寨东 2#弃渣场改 DK196+900 右 184	1.57	5	17	11	沟道型	1:1.5	平整，已恢复植被
122	吕梁市	寨东路基弃土场改 DI1K197+400 右 100	0.67	5	1.37	3	山坡型	1:1.5	平整，削坡有挡墙防护
123	吕梁市	龙门会三川河特大桥弃土场改 DI1K198+300 右 318	0.33	5	4.1	13	临河型	1:1.5	已平整，已恢复植被
124	吕梁市	柳林南站弃土场改 DI1K199+287 左 471	4.33	5	43	10	沟道型	1:1.5	已平整耕种，分 3 台削坡下台护坡长 74 米
125	吕梁市	青龙隧道弃土场改 DI1K200+400 左侧 981	3.8	5	20	6	山坡型	1:1.5	大部分平整，已恢复植被
126	吕梁市	柳林三川河特大桥弃渣场改 DI1K205+100 右侧 50	0.53	5	5.91	11	临河型	1:1.5	平整、利用
127	吕梁市	杜家湾弃渣场改 DI1K205+600 左 981	6.2	5	17	4	沟道型	1:1.5	已平整，已恢复植被
128	吕梁市	穆村 1#隧道进口弃渣场改 DK205+600 右 241	3.4	5	17	5	山坡型	1:1.5	已平整，已恢复植被
129	吕梁市	穆村 1#隧道出口弃土场改 DK206+550 右 72	4.2	5	16.6	4	山坡型	1:1.5	已平整，已恢复植被
130	吕梁市	穆村二村委路基弃土场改 DK207+200 右 50	1.33	5	16.7	13	山坡型	1:1.5	已平整，已恢复植被
131	吕梁市	柳林隧道进口弃渣场 DK207+600 左 38	7.07	5	31.3	5	临河型	1:1.5	平整，覆土，挡墙高 6.7 米，挡墙长 225 米。
132	吕梁市	柳林隧道 1#斜井弃渣场 DK211+500 左 324	5.33	5	27	6	沟道型	1:1.5	平整，已恢复植被
133	吕梁市	柳林隧道 2#斜井弃渣场（307 国道边）DK216+116 左 1171	4.67	5	23	5	沟道型	1:1.5	2 台平整，分 2 级削坡下台挡墙长 25 米
134	吕梁市	柳林隧道 2#斜井弃渣场（斜井口）DK215+800 左 250	2.03	4	8	20	沟道型	1:1.5	分 16 级削坡浆砌片石挡墙长 37.8 米，截水沟有 10 条，紫穗槐、侧柏

表 3—3 太中银山西段、陕西段、宁夏弃渣场基本情况

序号	行政区	弃渣场名称及位置	占地面积 (hm ²)	弃渣场级别	弃方量 (万 m ³)	最大堆渣高度 (m)	渣场类型	边坡坡比	现状描述
135	榆林市	井沟隧道、南王家山隧道弃渣场 DK218+648 右 221	2.65	4	18	6	沟道型	1:1.5	已平整，恢复植被(吴堡县自然资源和规划局弃渣场专项整治，已验收)
136	榆林市	井子畔、柏树坪隧道进口弃渣场 DK220+220 左 56	3.65	5	19	5	沟道型	1:1.5	基本平整，分 5 级削坡
137	榆林市	柏树坪隧道出口弃渣场 DK221+780 左 39	2.33	5	10	17	山坡型	1:1.5	平整，3 级削坡、恢复植被
138	榆林市	白家沟隧道弃渣场 DK217+742 左 200	0.93	4	15	13	山坡型	1:1.5	平整，砼挡墙长 92.5 米，高 21.2 米，顶宽 4.7 米。(吴堡县自然资源和规划局弃渣场专项整治)
139	榆林市	后庙山弃土场 DK222+200 右 50	0.17	5	2	12	山坡型	1:1.5	平整、已恢复植被
140	榆林市	杏子塔隧道 1#弃土场 DK222+360 左 200	1.2	5	14	23	山坡型	1:1.5	基本平整，已恢复植被
141	榆林市	清河沟 1#弃土场 DK222+900 左侧 76	0.47	5	10.57	18	山坡型	1:1.5	已平整，已恢复植被
142	榆林市	清河沟 2#弃土场 DK223+400 右侧 28	0.33	5	6	14	山坡型	1:1.5	已平整，已恢复植被
143	榆林市	吴堡车站 1#弃土场 DK223+900 左侧 200	4.65	4	62	8	山坡型	1:1.5	已平整，可耕种，分 2 台削坡原骨架护坡措坡面排水沟长 34 米，已恢复植被
144	榆林市	吴堡车站 2#弃土场 DK224+800 左侧 60	3.87	5	28	11	沟道型	1:1.5	已平整，排洪渠长 143 米。已恢复植被
145	榆林市	吴堡车站 3#弃土场 DK225+317 左侧 150	3.33	4	36	12	山坡型	1:1.5	顶部平整，可耕种，分 2 级削坡挡墙高 6.5 米，长 29 米，顶宽 1.2 米。已恢复植被
146	榆林市	吴堡车站 4#弃土场 DK225+550 左侧 16	1.52	4	18	5	山坡型	1:1.5	已平整，分级削坡挡墙长 29.5 米，高 8.4 米，顶宽 1.4 米。已恢复植被
147	榆林市	吴堡车站 5#弃土场 DK224+480 右侧 76	1.03	5	5	18	山坡型	1:1.5	平整，分 2 级削坡，平台已耕种无挡护措施路基排水通过涵管从弃土场左侧排入沟底坡面

表 3—3 太中银山西段、陕西段、宁夏弃渣场基本情况

序号	行政区	弃渣场名称及位置	占地面积 (hm ²)	弃渣场级别	弃方量 (万 m ³)	最大堆渣高度 (m)	渣场类型	边坡坡比	现状描述
148	榆林市	前王家山 1#大桥弃土场 DK225+800 左侧 50	0.4	5	7.67	14	山坡型	1:1.5	平整, 挡墙长 15 米, 高 1.7 米, 顶宽 1.3 米。已恢复植被
149	榆林市	前王家山 1#中桥弃土场 DK226+450 右侧 100	0.6	5	8.2	11	山坡型	1:1.5	已平整耕种, 坡面有大冲沟挡墙长 20.5 米。无排水设施坡面植被未恢复
150	榆林市	路基弃土场 DK227+000 右侧 314	1.6	5	16.4	6	沟道型	1:1.5	已平整, 覆土厚可耕种, 排洪渠长 78 米, 顶部自然恢复植被较好
151	榆林市	吴堡隧道进口弃渣场 DK227+000 左侧 255	4.87	5	25	6	沟道型	1:1.5	已平整, 分 4 级削坡, 主沟修筑 2 道浆砌片石挡渣墙下台长 13 米, 顶部和坡面修排水沟长 140 米, 栽植紫穗槐, 生长较好
152	榆林市	吴堡隧道 1#斜井弃渣场 DK229+900 右侧 900	5.97	5	33	8	山坡型	1:1.5	一处已平整覆土, 14 级削坡挡墙台长 6 米, 已恢复植被
153	榆林市	吴堡隧道 2#斜井弃渣场 DK231+800 右侧 255	5.47	5	44	6	沟道型	1:1.5	分 4 台平整, 覆土耕种, 有挡水坝、挡墙长 58.5 米。排洪渠长 62.5 米
154	榆林市	吴堡隧道 3#斜井弃渣场 DK236+600 左侧 425	5.27	5	28.3	6	沟道型	1:1.5	平整, 已复垦, 已削坡上台挡墙 95.1 米。中台挡墙长 44.6 米, 下台挡墙长 37 米, 排水沟长 216 米, 坡面排水沟长 130 米墙顶宽 0.4 米。已恢复耕种
155	榆林市	吴堡隧道 4#斜井弃渣场 DK237+700 右侧 100	4.96	5	30	4	沟道型	1:1.5	已平整耕种, 有挡水坝高 1.5 米, 宽 3.2 米, 挡墙长 43 米, 排洪渠长 27 米, 植被已恢复
156	榆林市	吴堡隧道出口弃渣场 DK239+700 左侧 22	7.02	5	25	11	沟道型	1:1.5	已平整, 分 3 台平整挡墙长 48.8 米, 排洪渠长 445.4 米, 已恢复耕种

表 3—3 太中银山西段、陕西段、宁夏弃渣场基本情况

序号	行政区	弃渣场名称及位置	占地面积 (hm ²)	弃渣场级别	弃方量 (万 m ³)	最大堆渣高度 (m)	渣场类型	边坡坡比	现状描述
157	榆林市	楼沟弃土场 DK239+579 右侧 144	1.33	5	14.03	5	沟道型	1:1.5	已分 5 台平整, 已耕种复垦 上台右侧挡墙长 62 米, 下台 挡墙长 19 米
158	榆林市	义和镇站 1#、2#弃土场 DIK240+550 DIK240+815 右 46、右 69	4.04	5	17	17	沟道型	1:1.5	已平整, 恢复耕种
159	榆林市	杨家渠弃土场 GDK242+650 右 45m	1.6	5	26.3	6	沟道型	1:1.5	顶部已平整, 分 4 级削坡正 面挡墙长 46.6 米。右岸挡墙 长 41.4 米, 排洪渠长 122.1 米, 下游排水沟长 126 米
160	榆林市	西直沟 2#隧道弃土场 GDK244+200 右 50	1.97	5	12.1	6	沟道型	1:1.5	已平整, 分 2 级削坡脚挡 墙, 已恢复植被
161	榆林市	大南沟隧道 2#弃土场 GDK245+000 左 23	1.82	5	9.1	5	沟道型	1:1.5	平整, 已削坡, 排水、已恢 复植被
162	榆林市	大南沟隧道 1#弃土场 GDK245+100 右 35	2.4	5	12	8	山坡型	1:1.5	平整, 已削坡, 已复垦
163	榆林市	薛家寺隧道弃土场 GDK246+400 左 124	3.06	5	16.2	16	临河型	1:1.5	已平整, 耕种, 分 2 级削坡 有浆砌片石防洪堤高 7.8-3.7 米, 长 182 米, 上挡墙高 1.7-2 米
164	榆林市	绥德隧道进口弃渣场 DK247+100 右 242	4.33	4	67.7	4	沟道型	1:1.5	弃渣碎石以被当地利用 (67.1 万 m ³)
165	榆林市	绥德隧道 0#斜井弃渣场 DK247+700 左 15	1.54	5	5	15	沟道型	1:1.5	未平整, 挡墙长 60.5 米, 高 0.8-2.8 米, 顶宽 0.8 米。
166	榆林市	绥德隧道 1#斜井弃渣场 DK249+000 右 400	5.5	4	81.5	7	沟道型	1:1.5	弃渣碎石以被当地利用 (62 万 m ³)
167	榆林市	绥德隧道 2#斜井弃渣场 DK253+500 右 700	7.53	5	48.3	24	沟道型	1:1.5	已平整, 覆土, 耕种, 分 6 个台阶削坡挡墙长 95.5 米
168	榆林市	绥德隧道 3#斜井 DK255+800 左 20	1.27	5	30.9	13	沟道型	1:1.5	已平整, 覆土耕种, 加高淤 地坝约 6m。排水设施使用淤 地坝竖井排水, 自然植被恢 复较好
169	榆林市	绥德隧道 4#、出口斜井 DK259+100 左 100	2.94	5	38.5	11	沟道型	1:1.5	平整, 已削坡沿线路实施部 分护坡。

表 3—3 太中银山西段、陕西段、宁夏弃渣场基本情况

序号	行政区	弃渣场名称及位置	占地面积 (hm ²)	弃渣场级别	弃方量 (万 m ³)	最大堆渣高度 (m)	渣场类型	边坡坡比	现状描述
170	榆林市	绥德站丁家沟弃土场 DK264+000 左 240	6.8	4	69	7	沟道型	1:1.5	分 3 台平整, 已削坡挡渣墙长 37.6 米, 上台溢洪道长 37 米, 顶宽 0.85 米; 中台溢洪道长 36 米。已耕种
171	榆林市	白家山隧道 1#斜井弃渣场 DK267+200 左 450	2.58	5	17	8	沟道型	1:1.5	分 2 台平整, 已耕种, 下级浆砌片石挡渣墙长 44.5 米, 上级干砌片石长 38 米, 排洪渠长 375 米。已耕种
172	榆林市	白家山隧道 2#斜井弃渣场 DK269+900 左 300	2.13	5	16	8	沟道型	1:1.5	已平整, 上游挡渣墙长 22.5 米, 下游挡渣墙长 139 米, 上游溢洪道长 11.3 米, 下游排洪渠长 63 米, 已恢复植被
173	榆林市	白家山隧道出口弃渣场 DK271+800 右 380	3.11	5	23	6	沟道型	1:1.5	平整, 已耕种, 挡渣墙长 33.5 米, 排水沟长 302 米。
174	榆林市	苗家坪 1#隧道进口弃渣场 DK279+800 右 140	3.49	5	16	9	沟道型	1:1.5	平整, 恢复植被
175	榆林市	苗家坪 1#隧道出口弃渣场 DK281+360 右 120	3.63	5	29.9	15	沟道型	1:1.5	平整, 下级挡渣墙长 33 米, 道路右侧挡渣墙长 86.8
176	榆林市	苗家坪 2#隧道进口弃渣场改 DK282+300 右侧 260	1.02	5	15.3	6	临河型	1:1.5	平整, 恢复植被
177	榆林市	苗家坪 2#隧道出口 1#、2#弃渣场 DK284+230 左 300	5.08	5	28.4	5	沟道型	1:1.5	已平整耕种挡渣墙长 21 米, 高 4 米, 顶宽 1.2 米排洪渠长 43 米
178	榆林市	杜家沟 (对玖山隧道进口) 弃渣场 DK284+200 左 620	2.67	5	9.5	3	沟道型	1:1.5	已平整, 已覆土耕种
179	榆林市	苏渠弃渣场 DK285+520 左 160	5.27	5	16	7	沟道型	1:1.5	分 3 台平整建砖厂, 下台未削坡挡渣墙质量差, 右端已冲毁, 冲毁段约 16 米, 保留段 18 米, 高 8 米
180	榆林市	张家寨弃渣场 DK287+640 左 550	6.57	5	40	6	临河型	1:1.5	已平整, 已覆土, 已削坡防洪堤长 513 米, 排洪渠长 240 米, 已恢复植被。又被当地利用挖石块

表 3—3 太中银山西段、陕西段、宁夏弃渣场基本情况

序号	行政区	弃渣场名称及位置	占地面积 (hm ²)	弃渣场级别	弃方量 (万 m ³)	最大堆渣高度 (m)	渣场类型	边坡坡比	现状描述
181	榆林市	李家砭弃渣场改 DK290+000 右 520	5	5	22	5	沟道型	1:1.5	已平整, 已覆土, 已削坡正面挡渣墙已坍塌, 左侧挡渣墙长 31 米, 排洪渠长 432 米, 出口段冲毁约 50 米。已恢复植被
182	榆林市	段家湾弃渣场 DK305+000 右 300	3.77	5	19	11	沟道型	1:1.5	已平整建砖厂
183	榆林市	张家砭弃渣场 DK312+850 右 185	2.22	5	22	6	沟道型	1:1.5	已平整耕种, 排洪渠长 232 米, 已耕种
184	榆林市	魏家楼 1#隧道出口、2#隧道进口弃渣场 DK330+908 右 79	4.67	5	23.7	3	沟道型	1:1.5	基本平整, 已覆土耕种, 坡面 2 级削坡挡渣墙长 58 米
185	榆林市	魏家楼 2#隧道出口、3#隧道进口弃渣场 DK331+850 右 112	5.33	5	14.6	5	沟道型	1:1.5	分 3 台平整, 未复垦, 坡面 2 级削坡脚有浆砌片石挡墙和护坡沟掌至沟口有排洪渠。自然植被已恢复
186	榆林市	魏家楼 3#隧道出口弃渣场 DK332+709 右 150	3.47	5	14.8	9	沟道型	1:1.5	基本平整, 2 级削坡挡渣墙长 118 米
187	榆林市	横山隧道进口弃渣场 DK333+256 右 60	5.33	5	44.2	17	临河型	1:1.5	已平整, 坡面 3 级削坡下级挡渣墙长 478.5 米, 上级挡渣墙长 346 米平台排水沟长 212.5 米, 上游排洪渠长 138 米。
188	榆林市	横山隧道 1#斜井弃渣场 DK335+000 右 900	5.6	5	44.66	8	沟道型	1:1.5	已平整, 坡面 11 级削坡 11 级挡渣墙长 649.6 米
189	榆林市	横山隧道 2#斜井弃渣场 DK338+780 左 800	7.13	4	57.25	25	沟道型	1:1.5	已平整覆土耕种, 坡面 6 级削坡 6 级挡渣墙长 121 米。现重新建设淤地坝。
190	榆林市	横山隧道 3#斜井弃渣场 DK342+000 右 650	9.67	4	74.44	10	沟道型	1:1.5	分 2 台平整, 覆土在渣体上修建淤地坝、修筑卧管, 溢洪道正在建设。
191	榆林市	横山隧道出口弃渣场 DK344+789 左 200	4.67	5	22.91	11	沟道型	1:1.5	基本平整, 未覆土, 已削坡无防护措施有排水设施未恢复植被

表 3—3 太中银山西段、陕西段、宁夏弃渣场基本情况

序号	行政区	弃渣场名称及位置	占地面积 (hm ²)	弃渣场级别	弃方量 (万 m ³)	最大堆渣高度 (m)	渣场类型	边坡坡比	现状描述
192	榆林市	大路岭隧道弃土场 DK344+937 左 64	3.67	5	13.9	18	沟道型	1:1.5	已平整, 可造林种草, 3 级削坡原有挡墙被冲毁原有排水沟冲毁自然植被已恢复
193	榆林市	岗城隧道进口 1#弃渣场 DK345+410 左 28	1.87	5	33.5	5	沟道型	1:1.5	已平整, 未复垦, 5 级削坡挡渣墙长 143 米, 坡面排水沟长 85 米, 植被已恢复
194	榆林市	岗城隧道进口 2#弃渣场 DK345+450 左 151	1.2	5	5.9	23	山坡型	1:1.5	已平整, 已削坡, 未复垦无防护措施有排水设施植被未恢复
195	榆林市	兴旺岭隧道进口弃渣场改 DK350+267 右 138	2.67	4	61.5	20	山坡型	1:1.5	基本平整, 7 级削坡坡脚挡渣墙长 25.5 米; 侧挡渣墙长 70.5 米, 排水沟长 504 米。植被未恢复
196	榆林市	兴旺岭隧道 1#斜井弃渣场改 DK351+800 右 700	4.22	5	42.2	15	沟道型	1:1.5	平整, 5 级削坡挡渣墙长 14.5 米, 高 1.2 米, 右侧布设部分排水沟 128 米。
197	榆林市	兴旺岭隧道 2#斜井弃渣场改 DK354+020 右 1050	4.8	4	72	10	沟道型	1:1.5	平整, 3 级削坡挡渣墙长 43 米, 排水沟长 364 米。
198	榆林市	兴旺岭隧道 3#斜井弃土场改 DK356+240 左 211	5.4	5	43.7	20	沟道型	1:1.5	顺坡平整, 削坡挡渣墙长 24 米, 左侧排洪渠长 352 米, 已栽植灌木
199	榆林市	兴旺岭隧道出口弃土场改 DK361+295 左 153	2	5	39.9	12	沟道型	1:1.5	已平整耕种, 坡面 2 级削坡挡渣墙 81 米, 上级坡面栽植沙柳、紫穗槐
200	榆林市	鲍渠弃土场 DK365+750 左 50	0.33	5	1.5	5	山坡型		已平整、种植苜蓿
201	榆林市	贾家湾弃土场 DK373+450 左 50	3.07	5	11	4	山坡型		平整, 已恢复植被
202	榆林市	跨河口庙水库特大桥 1#弃土场 DK374+850 桥下	0.27	5	1	6	临河型		已平整, 已削坡右岸挡渣墙 43 米, 骨架护坡长 35 米, 植被恢复较好
203	榆林市	跨河口庙水库特大桥 2#弃土场 DK375+952 右 16	0.8	5	2.6	7	平地型		排水、土地整治、覆土
204	榆林市	跨河口庙水库特大桥 3#弃土场 DK376+879 右 16	0.8	5	2.6	4	平地型		排水、土地整治、覆土

表 3—3 太中银山西段、陕西段、宁夏弃渣场基本情况

序号	行政区	弃渣场名称及位置	占地面积 (hm ²)	弃渣场级别	弃方量 (万 m ³)	最大堆渣高度 (m)	渣场类型	边坡坡比	现状描述
205	榆林市	DK384+500 左 600m 弃土场 DK384+500 左 600	0.53	5	1.7	5	山坡型	1:1.5	挡墙、排水、土地整治
206	榆林市	DK400+200 右 1500m 弃土场 DK400+200 右 1500	0.53	5	1.7	4	山坡型	1:1.5	挡墙、排水、土地整治
207	榆林市	靖边弃土场 DK407+800 右 200	3.33	5	15	4	山坡型	1:1.5	土地整治
208	榆林市	DK407+800 右侧 400mDK407+800 右 400m	1.73	5	6.9	3	山坡型	1:1.5	土地整治、覆土
209	榆林市	GDK413+600 左侧 1800mGDK413+600 左 1800m	0.67	5	2.6	4	山坡型	1:1.5	土地整治
210	榆林市	DK425+250 左侧 8500mDK425+250 左 8500m	1.4	5	3.2	4	山坡型	1:1.5	土地整治
211	榆林市	DK433+900 右侧 60mDK433+900 右 60m	0.67	5	2.2	6	山坡型	1:1.5	土地整治、覆土
212	榆林市	DK434+200 左侧 40mDK434+200 左 40m	0.8	5	2.6	2	山坡型	1:1.5	土地整治、覆土
213	榆林市	DK471+700 左侧 400mDK471+700 左 400m	0.53	5	3	3	山坡型	1:1.5	土地整治
214	榆林市	DK508+000 右侧 150mDK508+000 右 150m	1.67	5	1.7		山坡型	1:1.5	土地整治
215	榆林市	DK512+700 右侧 150mDK512+700 右 150m	1.67	5	4.5		山坡型	1:1.5	土地整治
216	榆林市	张良弃土场	3.4	5	15.7		洼地型	1:1.5	土地整治
217	榆林市	烂泥池弃土场	2	5	13.8		洼地型	1:1.5	土地整治
218	榆林市	高圈弃土场	1.33	5	3.6		洼地型	1:1.5	土地整治
219	吴忠市	DK549+100 左 150m	1.12	5	11	8	沟道型	1:1.5	平整，植被已恢复
220	吴忠市	红井子隧道进口弃渣场 DK549+760 左 260m	2.96	5	30	25.7	坡地型	1:1.5	已平整，有骨架护坡，排水沟，已恢复植被
221	吴忠市	红井子隧道斜井弃渣场 DK551+850 左侧 157m	6.69	5	20	10.5	沟道型	1:1.5	已平整，2级削坡；挡渣墙冲毁，重新修复。
222	吴忠市	红井子隧道出口弃渣场 DK555+220 右侧 300 米	6.67	5	28	5	平地型	1:1.5	已平整，已削坡，无挡墙，有排水，植被已恢复
223	吴忠市	DK570+880 右侧 400m	0.43	5	1.7	5	平地型	1:1.5	已平整，挡护，植被已恢复
224	吴忠市	DK572+800 右侧 600m	5.33	5	21	5	平地型	1:1.5	已平整，植被已恢复

表 3—3 太中银山西段、陕西段、宁夏弃渣场基本情况

序号	行政区	弃渣场名称及位置	占地面积 (hm ²)	弃渣场级别	弃方量 (万 m ³)	最大堆渣高度 (m)	渣场类型	边坡坡比	现状描述
225	吴忠市	DK573+800 左侧 600m	1.1	5	4.3	5	平地型	1:1.5	已平整, 植被已恢复
226	吴忠市	DK579+000 左侧 600m	1.37	5	12.3	5	平地型	1:1.5	已平整, 2 级削坡, 有拦挡, 植被已恢复
227	吴忠市	DK580+000 左侧 400m	0.77	5	3.4	5	平地型	1:1.5	基本平整, 已削坡, 有挡护, 已恢复植被
228	吴忠市	DK584+500 左侧 350m	4	5	23	5	平地型	1:1.5	基本平整, 已削坡, 已恢复植被
229	吴忠市	DK585+600 左侧 400m	3.2	5	25	6	平地型	1:1.5	平整, 已恢复植被
230	吴忠市	DK586+600 右侧 350m	1.72	5	10	5	平地型	1:1.5	基本平整, 已恢复植被
231	吴忠市	DK590+300 右侧 350m	0.9	5	6.3	5	平地型	1:1.5	被取用, 已削坡
232	吴忠市	DK592+200 右侧 300m	1.35	5	9	5	平地型	1:1.5	基本平整, 2 级削坡, 已恢复植被
233	吴忠市	DK592+700 左侧 100m	7	5	15	5	平地型	1:1.5	基本平整, 已削坡, 已恢复植被
234	吴忠市	DK593+550 左 150m	0.42	5	1.3	5	平地型	1:1.5	基本平整, 已削坡, 已恢复植被
235	吴忠市	DK598+000 左 100m	1.8	5	5.5	5	平地型	1:1.5	基本平整, 已削坡, 已恢复植被
236	吴忠市	DK614+900 左 100m	16	5	19	5	平地型	1:1.5	被取用, 已恢复植被
237	吴忠市	DK618+200 左 80m	6	5	12	3	平地型	1:1.5	基本平整, 已削坡, 已恢复植被
238	吴忠市	DK619+100 右 100m	8	5	19	3	平地型	1:1.5	基本平整, 已削坡, 局部挡护, 已恢复植被
239	吴忠市	DK621+100 左 100m	6	5	16	6	平地型	1:1.5	已平整, 已恢复植被
240	吴忠市	DK643+783 右侧 258m	1.33	5	9.1	5	平地型	1:1.5	已平整, 已恢复植被
241	吴忠市	DK649+523 右侧 185m	0.3	5	1.2		平地型	1:1.5	
242	中卫市	DK664+400 右 150m	1.27	5	3.8	5	平地型	1:1.5	零星堆土, 已恢复植被
243	中卫市	DK665+040 右 40m	0.4	5	1.2		平地型	1:1.5	利用 (枸杞种植)
244	中卫市	DK670+650 左侧 85m	1.4	5	16.6	5	平地型	1:1.5	利用 (枸杞种植)

表 3—3 太中银山西段、陕西段、宁夏弃渣场基本情况

序号	行政区	弃渣场名称及位置	占地面积 (hm ²)	弃渣场级别	弃方量 (万 m ³)	最大堆渣高度 (m)	渣场类型	边坡坡比	现状描述
245	中卫市	DK672+900 右 100m	1.53	5	4.6	8	平地型	1:1.5	已平整, 已恢复植被
246	中卫市	DK673+580 右 100m	1.93	5	5.8	5	平地型	1:1.5	未平整, 已恢复植被
247	中卫市	DK674+960 右 90m	0.87	5	2.6	6.7	平地型	1:1.5	基本平整, 已恢复植被
248	中卫市	DK676+200 右 150	0.67	5	2.8	5	平地型	1:1.5	基本平整, 已恢复植被
249	中卫市	DK676+700 右 130	1.13	5	3.4	4	平地型	1:1.5	基本平整, 已恢复植被
250	中卫市	DK677+140 右 160	3.33	5	10	2	平地型	1:1.5	基本平整, 已恢复植被
251	中卫市	DK678+100 左 170	4.67	5	14	5	平地型	1:1.5	基本平整, 已恢复植被
252	中卫市	DK678+302 右 212	1.33	5	4	4	平地型	1:1.5	基本平整, 已恢复植被
253	中卫市	DK678+900 右 110	0.67	5	2	4	平地型	1:1.5	基本平整, 已恢复植被
254	中卫市	DK679+700 右 103	0.53	5	1.6	4	平地型	1:1.5	基本平整, 已恢复植被
255	中卫市	中宁东 DK694+500 右侧 150	4.16	5	46		平地型	1:1.5	利用 (城镇建设)
256	中卫市	余丁乡	0.28	5	4.26	5	平地型	1:1.5	平整, 已恢复植被
257	中卫市	黄羊湾 BLK663+500 右 200	1.16	5	17.36	11	平地型	1:1.5	已平整, 已削坡, 有挡护已恢复植被
258	吴忠市	四儿滩村 LDK533+600 右 150	0.67	5	8	5	平地型	1:1.5	取弃结合, 已平整, 已恢复植被
259	吴忠市	佟记圈改 LDK541+800 左 100	1.33	5	5.4	5	平地型	1:1.5	已平整, 已恢复植被
260	吴忠市	吴记圈改 LDK548+000 左 25	18	5	4	2	平地型	1:1.5	取弃结合, 已恢复植被
261	吴忠市	四墩子改 LDK557+600 右 450	10.6	5	3.8	3	平地型	1:1.5	取弃结合, 已恢复植被
262	吴忠市	田记掌改 LDK563+000 左 50	15	5	6.6	5	平地型	1:1.5	平整, 渣顶已种植,
263	吴忠市	牛毛井隧道入口改 LDK565+300 右 50	3.8	5	20.8	6	平地型	1:1.5	已平整, 可造林种草, 已削坡, 有挡护, 植被已恢复
264	吴忠市	牛毛井隧道出口改 LDK571+000 右 50	5.2	5	22.1	6	平地型	1:1.5	已平整, 已削坡, 植被覆盖度低
265	吴忠市	姬家圈改 LDK588+500 右 500	5	5	12	4	平地型	1:1.5	平整, 已恢复植被
266	吴忠市	高沙窝 1 号改 LDK593+950 右 450	3	5	7.8	5	平地型	1:1.5	已平整, 已恢复植被
267	吴忠市	高沙窝 2 号改 LDK594+250 左 50	2.27	5	20.5	5	平地型	1:1.5	已平整, 已恢复植被

表 3—3 太中银山西段、陕西段、宁夏弃渣场基本情况

序号	行政区	弃渣场名称及位置	占地面积 (hm ²)	弃渣场级别	弃方量 (万 m ³)	最大堆渣高度 (m)	渣场类型	边坡坡比	现状描述
268	吴忠市	高沙窝 3 号改 LDK594+700 左 150	3.33	5	2.5	6	平地型	1:1.5	被取用, 已恢复植被
269	吴忠市	李记圈改 LDK599+600 左 100	4.67	5	32.7	4	平地型	1:1.5	已平整, 已恢复植被
270	吴忠市	张寨子改 LDK606+950 右 100	6	5	35.5	5	平地型	1:1.5	已平整, 已恢复植被
271	银川市	回民巷 1 号改 LDK624+500 右 100	2.47	5	7.9	5	平地型	1:1.5	平整, 已削坡, 已恢复植被
272	银川市	回民巷 2 号改 LDK626+400 左 100	8.73	5	48.1	5	平地型	1:1.5	基本平整, 已削坡, 已恢复植被
273	银川市	回民巷 3 号改 LDK627+750 右 150	9.63	5	5.6		平地型	1:1.5	地方使用
274	银川市	回民巷 4 号改 LDK629+700 左 50	7.47	5	34.8	5	平地型	1:1.5	平整, 已削坡, 已恢复植被
275	银川市	马跑泉村 1 号改 LDK631+000 右 150	11	4	52.6	27	平地型	1:1.5	基本平整, 已削坡, 已恢复植被
276	银川市	马跑泉村 2 号改 LDK639+500 右 350	4.33	5	24.5	5	平地型	1:1.5	利用 (建设为驾校)
277	银川市	灵武市甜水河村 1 号改 LDK646+700 左 50	1.46	5	4.8		平地型	1:1.5	已恢复植被
278	银川市	灵武市甜水河村 2 号改 LDK648+510 左 50	2	5	3	5	平地型	1:1.5	已平整, 已削坡, 已恢复植被
279	银川市	灵武市甜水河村 3 号改 LDK649+050 右 50	2.14	5	4.2	5	平地型	1:1.5	已平整, 已削坡, 已恢复植被
280	银川市	灵武市甜水河村 4 号改 LDK649+600 左 50	3	5	9.9	4	平地型	1:1.5	基本平整, 已恢复植被
281	银川市	灵武市甜水河村 5 号改 LDK650+000 左 120	5	5	14.9	4	平地型	1:1.5	已平整, 已恢复植被
282	银川市	灵武市甜水河村 6 号改 LDK650+400 右 100	2.81	5	10.7	7	平地型	1:1.5	已平整, 2 级削坡, 已恢复植被
283	银川市	灵武市甜水河村 7 号改 LDK651+000 左 100	1.88	5	5	5	平地型	1:1.5	已平整, 2 级削坡, 已恢复植被
284	银川市	灵武市东塔镇 1 号改 LDK652+650 左 100	3.12	5	7.4	5	平地型	1:1.5	平整, 已恢复植被

表 3—3 太中银山西段、陕西段、宁夏弃渣场基本情况

序号	行政区	弃渣场名称及位置	占地面积 (hm^2)	弃渣场级 别	弃方量 (万 m^3)	最大堆渣 高度 (m)	渣场类型	边坡坡比	现状描述
285	银川市	灵武市东塔镇 2 号改 LDK653+950 左 50	1.28	5	6.5	5	平地型	1:1.5	已平整, 二级削坡, 已恢 复植被
286	银川市	灵武市东塔镇 3 号改 LDK654+540 左 50	1.78	5	8.2	5	平地型	1:1.5	已平整, 二级削坡, 已恢 复植被
287	银川市	灵武市东塔镇 4 号改 LDK656+400 左 100	3.72	5	23.2	5	平地型	1:1.5	已平整, 二级削坡, 已恢 复植被
288	银川市	灵武市东塔镇 5 号改 LDK657+600 左 400	0.8	5	6.3	5	坡地型	1:3	已平整, 三级削坡, 已恢 复植被
289	银川市	灵武市东塔镇 6 号改 LDK658+200 右 50	0.47	5	1.5	5	坡地型	1:2	已平整, 已恢复植被
290	银川市	永宁高速路口改 LDK676+850 左 4500	1.97	5	6.9		平地型		利用 (城市建设)
291	银川市	胜利乡南泉渠村改 LDK684+000 左 5000	1.8	5	9.2		平地型		已平整, 复垦, 种植农田
292	银川市	良田乡兴源村改 LDK693+200 左 3500	3.27	5	6.8	5	平地型	1:3	已平整, 已削坡, 植被已 恢复
合计			764.00		4606.07				

3.3 取土场设置

3.3.1 实际设置的取土场情况

本工程全线实际发生的取土场有 170 处，取土量 5197.77 万 m^3 ，占地面积为 1245.34 hm^2 。取土场名称、占地面积、取土量、最大取土深度、边坡坡比等特性情况，见表 3-6。

3.3.2 取土场防治措施体系布设情况

取土场实际完成的防治措施有：土地整治 250.84 hm^2 ，覆土 178.43 万 m^3 ，复垦 116.1 hm^2 ，撒播草籽 277.64 hm^2 。

3.3.3 取土场防治措施体系布设完整性、合理性

实际取土场防护措施主要有：削坡、部分恢复为耕地、撒播草籽等措施。对照水土保持方案，取土场防治措施体系比较合理。取土场避开了滑坡、泥石流易发区，地质条件稳定，上游汇水面积较小，复核取土场没有发生严重地质灾害和严重的水土流失事件。本项目取土场设置合理。实施完成的取土场前后效果对比情况见表 3-7。

表 3-7 实际完成取土场防护工程量表

行政区	数量	水土保持防护措施			
		土地整治	覆土	复垦	撒播草籽
市	处	hm^2	m^3	hm^2	hm^2
银川市	6	75.12	674790	42.17	92.36
中卫市	32	54.90	266040	17.72	21.67
吴忠市	52	120.82	843510	56.25	163.61
小计	90	250.84	1784340	116.14	277.64

表 3—6 太中银山西省、陕西省、宁夏取土场基本情况

序号	行政区	标段施工单位	取土场名称及里程	地点（县乡村或里程）	占地面积（hm ² ）	取土量（万 m ³ ）	最大取土深（m）	边坡	地貌类型	现场描述
1	晋中市	ZQ- I 中铁二十五局	东庄取土场	榆次区什贴镇东庄村	6.67	90	7	1:1.5	山沟崩地	削坡、平整、植被恢复
2	晋中市	ZQ- I 中铁十五局	西焉村取土场	晋中市榆次区庄子乡西焉村 DK16+340 左 11.9km	9.53	184.7	10	1:1.5	塬面沟道	削坡、平整、植被恢复
3	太原市	ZQ- I 中铁十五局	南峪取土场	太原市晋源区南峪村 DK45+000	5.93	10	2	1:1.5	沟道坡面	削坡、平整、植被恢复
4	太原市	ZQ-II 标第三项目部	清徐县东于镇新民村取土场	DK56+350 右 6.9 公里新民村	7.07	90	13	1:1.5	沟岸山崩	植草
5	吕梁市	ZQ- II 标第二项目部	三角村取土场	交城县三角村	4.68	110	24	1:1.5		分级开挖,绿化、挡护
6	吕梁市	ZQ-II 标第四项目经理部	开栅取土场	文水县开栅镇	1.03	35.3	12	1:1.5		整平、放坡
7	吕梁市	ZQ-II 标第三项目部	文水县马西乡小南峪取土场	DK86+800 右 4.1 公里小南峪村	20.6	190	9	1:1.5		植草
8	吕梁市	ZQ-II 标第四项目经理部	小相寨取土场	山西省汾阳市杏花镇小相寨村	8	58	7	1:1.5	山崩取土	边坡缓于 1:1.5, 中间整平, 植草绿化
9	吕梁市	ZQ- II 一项目经理部	DK145+900 取土场	吕梁市离石区吴城镇	4.27	22.1	5	1:1.5	山崩取土	升级削坡
	DK145+700 取土场		吕梁市离石区吴城镇	2.53	41.8	17	1:1.5	山崩取土	升级削坡	
	DK146+650 取土场		吕梁市离石区吴城镇	2.2	25.8	12	1:1.5	山崩取土	升级削坡	

表 3—6 太中银山西省、陕西省、宁夏取土场基本情况

序号	行政区	标段施工 单位	取土场名称及 里程	地点（县乡村或 里程）	占地面积 (hm^2)	取土量 (万 m^3)	最大取 土深 (m)	边坡	地貌 类型	现场描述
10	榆林市	ZQ-II 标第 九项目部	西直沟取土场	绥德县义合镇西 直沟村	2.13	21.2	10	1:1.5	沟坡取土	暂无
11	榆林市	SJS-I 中铁 十六局	石家湾村取土 场	石家湾乡石家湾 村	0.46	10.12	16	1:1.5	冲沟取土	整平、种植、分 级
12	榆林市		徐家坪村取土 场	石家湾乡徐家湾 村	0.46	9.84	12	1:1.5	沟坡取土	整平、种植、分 级
13	榆林市		延家岔路基取 土场	绥德辛店乡延家 岔村	0.48	2.21	8	1:1.5	沟坡取土	整平
14	榆林市	SJS- II 中 铁十七局	张家砭取土场	DK298+900 右 400m	2	12	6	1:1.5	沟山崩 取土	边用边刷坡、砖 厂利用
15	榆林市		营盘村取土场	DK310+900 右 500m	1.91	16	13	1:1.5	沟口山崩	边用边刷坡、分 级
16	榆林市	SJS-IV 中 铁一局	肖崖村取土场	横山县魏家楼乡 肖崖村	3	10	3	1:1.5	山崩取 土	
17	榆林市	SJS—III 中 铁二局	高家沟（鲍渠 车站取土场）	DK366+350 右 （三项目部）	1.8	8	18	1:1.5	山崩取土	固沙种草
	榆林市		高家沟	DK369+400 右 （三项目部）	1.47	6	4	1:1.5	沙崩取土	固沙种草
18	榆林市		杨一村	DK378+500 右 （三项目部）	1.87	8	4	1:1.5	沙崩取土	固沙种草
	榆林市		杨一村	DK378+750 右 （三项目部）	1.93	8	4	1:1.5	沙崩取土	固沙种草
	榆林市		杨一村	DK379+250 左 （三项目部）	2	8	4	1:01.5	沙崩取土	固沙种草
	榆林市		杨一村	DK380+000 左 （三项目部）	0.8	4	5	1:1.5	沙崩取土	固沙种草

表 3—6 太中银山西省、陕西省、宁夏取土场基本情况

序号	行政区	标段施工单位	取土场名称及里程	地点（县乡村或里程）	占地面积（hm ² ）	取土量（万 m ³ ）	最大取土深（m）	边坡	地貌类型	现场描述
19	榆林市	ZQ-V 中建总公司一项目部（南京）	杨二村	DK383+100 左 （三项目部）	5.33	22	4	1:1.5	沙崩取土	固沙种草
	榆林市		杨桥畔杨二村	DK384+015	1.26	17	7	1:1.5	沙崩取土	已大致平整（地方利用）
20	榆林市		靖边县治沙站	DK386+500（监测点）	2.52	20	8	1:1.5	沙崩取土	取土已平整
21	榆林市		杨桥畔沙畔村	DK391+000	2.6	21	8	1:1.5	沙崩取土	已平整完成
	榆林市		杨桥畔沙畔村	DK391+100	2.97	25	8	1:1.5	沙崩取土	已平整完成
22	榆林市		张畔镇张伙场村	DK400+300	2.71	30	7	1:1.5	沙丘取土	已大致平整
23	榆林市		沙石崩国有林场	DK393+000	8	50	6	1:1.5	沙丘取土	工业园区已利用
24	榆林市		杨桥畔沙石崩村	DK394+600	2.72	30	7	1:1.5	沙丘取土	种树
25	榆林市		张畔镇胡伙场村	DK401+000	1.8	20	6	1:1.5	沙丘取土	（地方工业园区综合利用）
26	榆林市		张畔镇四柏树村	DK404+500	2.93	30	7	1:1.5	沙丘取土	已平整、恢复植被
27	榆林市		张畔镇海则畔村	DK405+800	2.77	30	8	1:1.5	沙丘取土	已大致平整
28	榆林市		DK406+900 右 1400m	张家畔镇新伙场村	9.33	39.3	4	1:1.5	干旱草地	放坡，平整、种草
	榆林市		DK407+230 右 1600m	张家畔镇新伙场村	10	43	4	1:1.5	干旱草地	放坡，平整、种草
	榆林市		DK407+750 右 1800m	张家畔镇新伙场村	6.67	26.7	4	1:1.5	干旱草地	放坡，平整、种草

表 3—6 太中银山西省、陕西省、宁夏取土场基本情况

序号	行政区	标段施工单位	取土场名称及里程	地点（县乡村或里程）	占地面积（hm ² ）	取土量（万 m ³ ）	最大取土深（m）	边坡	地貌类型	现场描述
29	榆林市		DK408+150 右 1500m	张家畔镇新伙场村	8.67	34.7	4	1:1.5	干旱草地	放坡，平整、种草
	榆林市		GDK409+800 左 1800m	冯家峁林场	6	24.6	4	1:1.5	林地	放坡，平整、种草
	榆林市		GDK411+600 左 1300m	冯家峁林场	4	16	4	01:01.5	林地	放坡，平整、种草
	榆林市		GDK412+100 左 1400m	冯家峁林场	2.67	11	4	1:1.5	林地	放坡，平整、种草
30	榆林市		GDK413+950 左 2100m	东坑镇陆家山村	3.33	13.4	4	1:1.5	山崩取土	放坡，平整、种草
	榆林市		GDK414+750 左 1800m	东坑镇陆家山村	2.67	11.7	4	1:1.5	山崩取土	放坡，平整、种草
	榆林市		GDK416+000 左 2200m	东坑镇陆家山村	2.67	11	4	1:1.5	山崩取土	放坡，平整、种草
	榆林市		GDK416+720 左 1600m	东坑镇陆家山村	2.67	11.5	4	1:1.5	山崩取土	放坡，平整、种草
31	榆林市		GDK417+560 左 1800m	冯家峁林场	4	15.2	4	1:1.5	山崩取土	放坡，平整、种草
	榆林市		GDK418+520 左 1700m	冯家峁林场	2.67	10.4	4	1:1.5	山崩取土	放坡，平整、种草
32	榆林市		GDK420+057 左 1900m	伊当湾村	3.33	13.4	4	1:1.5	山崩取土	放坡，平整、种草
	榆林市		GDK421+400 右 1600m	伊当湾村	4	15.2	4	1:1.5	山崩取土	放坡，平整、种草
	榆林市		GDK422+200 左 1400m	伊当湾村	3.33	14	4	1:1.5	山崩取土	放坡，平整、种草

表 3—6 太中银山西省、陕西省、宁夏取土场基本情况

序号	行政区	标段施工单位	取土场名称及里程	地点（县乡村或里程）	占地面积（hm ² ）	取土量（万 m ³ ）	最大取土深（m）	边坡	地貌类型	现场描述
	榆林市		GDK423+000 左 5800m	伊当湾村	4	16	4	1:1.5	山崩取土	放坡，平整、种草
	榆林市		改 DK422+640 线左 4000m	东坑镇伊当湾村	4.94	16.7	3	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、种草
33	榆林市		DK425+250 线左 9000m	东坑镇农场村	3.28	24.6	7	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、种草
34	榆林市		DK429+400 线右 1400m	东坑镇毛团村	13.29	46	3	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、种草
35	榆林市		DK429+450 线左 1300m	东坑镇小桥畔村	11.64	35.7	3	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、种草
	榆林市		改 DK434+000 线右 400m	东坑镇小桥畔村	1.21	1.5	1	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、种草
36	榆林市	ZQ-V 中建总公司一项目部（上海）	改 DK434+200 线左 1300m	宁条梁镇柳三村	1.29	5.2	4	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、种草
37	榆林市		改 DK436+115 线右 2200m	宁条梁镇林场村	8.65	25.6	3	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、种草
	榆林市		改 DK439+630 线右 2400m	宁条梁镇林场村	1.56	5.8	4	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、种草
38	榆林市		改 DK440+835 线左 7100m	宁条梁镇大梁瓜村	7.39	39	5	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、种草
39	榆林市		改 DK441+220 线右 1200	宁条梁镇黄蒿塘村	1.22	4.4	4	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、种草
	榆林市		改 DK442+670 线左 300	宁条梁镇黄蒿塘村	1.85	2.3	1	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、种草
	榆林市		DK445+300 线右 4700	宁条梁镇黄蒿塘村	1.73	12.3	7	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、种草

表 3—6 太中银山西省、陕西省、宁夏取土场基本情况

序号	行政区	标段施工单位	取土场名称及里程	地点（县乡村或里程）	占地面积（hm ² ）	取土量（万 m ³ ）	最大取土深（m）	边坡	地貌类型	现场描述
	榆林市		DK446+260 线 右 400	宁条梁镇黄蒿塘村	2.28	6.5	3	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、种草
	榆林市		DK447+240 线 右 1200	宁条梁镇黄蒿塘村	5.55	21.2	4	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、种草
40	榆林市		DK447+100 线 左 1600	堆子梁镇小摊子村	4.48	17.4	4	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、种草
	榆林市		DK447+280 线 左 2700	堆子梁镇小摊子村	4	9.3	2	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、种草
	榆林市		DK447+280 线 左 3200	堆子梁镇小摊子村	3.12	7.7	2	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、种草
	榆林市		DK447+500 线 左 3800	堆子梁镇小摊子村	6.34	15.4	2	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、种草
	榆林市		DK451+250 线 左 4850	堆子梁镇小摊子村	7.12	23.5	3	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、种草
	榆林市		DK452+450 线 右 3600	堆子梁镇小摊子村	6.65	12	2	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、种草
	榆林市		DK452+600 线 左 1200	堆子梁镇小摊子村	15.29	24.5	2	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、种草
41	榆林市		DK451+300 线 左 10500	堆子梁镇小南山村	1.91	1	1	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、种草
	榆林市		DK452+900 线 左 2200（增）		1.33	15	11	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
42	榆林市		DK453+100 线 左 2800	堆子梁镇白土岗子村	1.19	1.7	1	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
	榆林市		DK453+500 线 左 5000	堆子梁镇白土岗子村	8.38	13.8	2	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被

表 3—6 太中银山西省、陕西省、宁夏取土场基本情况

序号	行政区	标段施工单位	取土场名称及里程	地点（县乡村或里程）	占地面积（hm ² ）	取土量（万 m ³ ）	最大取土深（m）	边坡	地貌类型	现场描述
	榆林市	ZQ-V 中建总公司第二项目部	DK455+150 线左 1500	堆子梁镇白土岗子村	2.44	4.5	2	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
	榆林市		DK455+400 线右 3100	堆子梁镇白土岗子村	4.21	4.5	1	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
	榆林市		DK455+500 线左 3500	堆子梁镇白土岗子村	12.41	20.5	2	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
	榆林市		DK455+400 右 255	白土岗子取土场（两块？）	5.47	10.8	2	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
43	榆林市		DK457+100 左 140	西关取土场	7.61	21.7	3	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
44	榆林市		DK457+350 左 94	红砂梁 1#取土场	1.3	3.1	2	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
	榆林市		DK457+500 左 95	红砂梁 2#取土场	1.02	3.1	3	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
	榆林市		DK460+200 右 2000 米	红砂梁取土场	0.67	1.8	3	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
45	榆林市		DK459+200 左 150	郭寨子取土场	3.92	20.2	5	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
46	榆林市		DK461+300 右 170 米	张寨子 2#取土场	2.49	6.2	3	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
	榆林市		DK461+700 右 100 米	张寨子 3#取土场	4.29	11	3	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
	榆林市		DK461+800 右 300 米	张寨子 4#取土场	0.75	1.9	2	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
	榆林市		DK463+100 右 220 米	张寨子 5#取土场	2.42	6.2	3	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被

表 3—6 太中银山西省、陕西省、宁夏取土场基本情况

序号	行政区	标段施工单位	取土场名称及里程	地点（县乡村或里程）	占地面积（hm ² ）	取土量（万 m ³ ）	最大取土深（m）	边坡	地貌类型	现场描述	
	榆林市	ZQ-V 中建总公司第十项目部（陕西段）	DK463+100 右 350 米	张寨子 6#取土场	2.14	5.4	3	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被	
47	榆林市		DK463+850 右 300 米	赵墩村取土场	2.71	6.8	3	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被	
	榆林市		DK464+363 右 450 米	赵墩村取土场	1.1	2.7	3	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被	
	榆林市		DK465+750 线左 400 米	赵墩村 1#取土场	1.99	5.7	3	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被	
	榆林市		DK465+800 线左 100 米	赵墩村 2#取土场	2.29	5	2	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被	
	榆林市		DK466+200 线左 50 米	赵墩村 3#取土场	3.83	5.8	2	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被	
	48		榆林市	DK464+600 线右 800 米	郑寨子取土场	0.74	2	3	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
榆林市			DK466+400 线左 150 米	郑寨子取土场	2.1	5.3	3	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被	
49	榆林市			石洞沟 1 号取土场	DK468+200 右 500	5.35	16	3	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
50	榆林市			安边镇 2 号取土场	DK469+050 左 150	7	19.7	3	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
	榆林市		安边镇 3 号取土场	DK469+900 右 450	1.31	4.8	4	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被	
	榆林市		安边镇 4 号取土场	DK472+600 右 600	0.53	2.4	5	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被	
51	榆林市		砖井镇 5 号取土场	DK476+300 右 600	1.33	6	5	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被	

表 3—6 太中银山西省、陕西省、宁夏取土场基本情况

序号	行政区	标段施工单位	取土场名称及里程	地点（县乡村或里程）	占地面积（hm ² ）	取土量（万 m ³ ）	最大取土深（m）	边坡	地貌类型	现场描述
	榆林市		砖井镇 6 号取土场	DK477+500 右 800	3.13	8.9	3	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
52	榆林市	ZQ-V 中建总公司第三项目部	DK477+200 左 900m	砖井镇赵梁村	3.4	12.7	4	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
	榆林市		DK478+300 左 400m	砖井镇赵梁村	2.7	1.5	1	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
53	榆林市		DK479+300 左 170m	砖井镇孙坑村	2.99	11.3	4	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
	榆林市		DK479+800 左 900m	砖井镇孙坑村	1.42	4.3	3	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
54	榆林市		DK480+000 左 200m	砖井镇羊圈哇村	1.19	3.9	3	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
	榆林市		DK480+300 左 300m	砖井镇羊圈哇村	2.28	5	2	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
	榆林市		DK480+400 右 800m	砖井镇羊圈哇村	1.72	4.1	2	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
	榆林市		DK481+000 左 300m	砖井镇羊圈哇村	1.9	7	4	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
	榆林市		DK481+800 左 450m	砖井镇羊圈哇村	2.99	10.7	4	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
	榆林市		DK482+800 右 1100m	砖井镇高圈村	1.9	5.9	3	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
55	榆林市	DK484+550 右 460m	砖井镇曹伙场村	3.49	8.7	2	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被	
	榆林市	DK484+550 左 300m	砖井镇曹伙场村	2.73	10.9	4	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被	

表 3—6 太中银山西省、陕西省、宁夏取土场基本情况

序号	行政区	标段施工单位	取土场名称及里程	地点（县乡村或里程）	占地面积（hm ² ）	取土量（万 m ³ ）	最大取土深（m）	边坡	地貌类型	现场描述
56	榆林市		DK486+000 右 800m	砖井镇惠场村	2.47	10.3	4	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
	榆林市		DK488+100 右 145m	砖井镇惠场村	0.66	2.2	3	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
	榆林市		DK488+400 右 100m	砖井镇惠场村	3.72	13.7	4	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
	榆林市		DK489+700 右 172m	砖井镇李圪村	2	8.2	4	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
	榆林市		DK490+900 右 183m	砖井镇田圪村	3.25	10.2	3	1:1.5		放坡、平整、已恢复植被
	榆林市		DK491+200 左 174m	砖井镇东关村	1.33	3.5	3	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
57	榆林市		DK488+500 右 184m	砖井镇李圪村	3	10.2	3	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
	榆林市		DK492+500 左 130m	砖井镇张伙场村	3.19	6.6	2	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
	榆林市		DK493+100 左 140m	砖井镇任圪村	3.3	12.8	4	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
58	榆林市		DK493+200 左 200m	砖井镇任圪村	0.86	3.8	4	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
59	榆林市	ZQ-V 中建总公司第四项目部	DK494+800 左 线 200 米	仁圪海子坑	1.33	3.4	3	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
	榆林市		DK497+000 左 线 320 米	仁圪海子坑	2	4	2	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
	榆林市		DK498+750 左 线 380 米	仁圪海子坑	0.67	2	3	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被

表 3—6 太中银山西省、陕西省、宁夏取土场基本情况

序号	行政区	标段施工单位	取土场名称及里程	地点（县乡村或里程）	占地面积（hm ² ）	取土量（万 m ³ ）	最大取土深（m）	边坡	地貌类型	现场描述
60	榆林市	ZQ-V 中建总公司第五项目部	DK505+400 左线 800 米	梁圈土场	18	46	3	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
61	榆林市		DK506+050 右线 400 米	郑圈土场	2	5	3	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
	榆林市		DK505+650 右线 500 米	郑圈土场	0.67	2.5	4	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
	榆林市		DK507+100 左线 350 米	郑圈土场	5	8	2	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
	榆林市		DK507+900 右线 200 米	郑圈土场	2	5.6	3	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
	榆林市		DK508+000 右线 150 米	郑圈土场	2.53	6.7	3	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
	榆林市		DK510+900 左线 200 米	城关镇郑圈土场	6.07	27	4	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
	榆林市		DK511+250 左线 200 米	城关镇郑圈土场	8	20	3	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
	榆林市		DK512+400 左线 300 米	城关镇郑圈土场	5.8	23	4	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
62	榆林市	DK514+680 右 2600m	红墩梁取土场	2.78	10.4	4	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被	
63	榆林市	DK514+680 左 2600m	红墩梁取土场	1.26	4.4	3	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被	
	榆林市	DK516+020 左 2600m	红墩梁取土场	1.45	4.5	3	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被	
	榆林市	DK516+380 左 2600m	红墩梁取土场	1.91	6.4	3	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被	

表 3—6 太中银山西省、陕西省、宁夏取土场基本情况

序号	行政区	标段施工单位	取土场名称及里程	地点（县乡村或里程）	占地面积（hm ² ）	取土量（万 m ³ ）	最大取土深（m）	边坡	地貌类型	现场描述
64	榆林市	ZQ-VI 中铁十二局第一项目部（陕西段）	DK516+700 左 2900m	移民新村取土场	1.52	4.5	3	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
	榆林市		DK518+140 右 2700m	移民新村取土场	2.39	10.4	4	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
	榆林市		DK519+540 右 2600m	移民新村取土场	0.88	4.7	5	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
65	榆林市		DK521+500 右 2600m	耿儿庄取土场	2.92	18.5	6	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
	榆林市		DK522+500 左 2600m	耿儿庄取土场	0.36	1.6	4	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
66	榆林市		DK523+300 右 2600m	白儿庄取土场	2.9	9.2	3	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
	榆林市		DK523+600 右 2600m	白儿庄取土场	0.74	2.3	3	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
67	榆林市		DK526+300 右 2600m	红庄取土场	9.89	29.6	3	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
68	榆林市		DK534+200 左 2600m	王圈取土场	9.87	34.1	3	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
69	榆林市		DK537+000 左 2700m	陡沟子取土场	8.8	42.6	5	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
70	榆林市	DK542+140 左 2700m	高圈取土场	6.78	32.4	5	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被	
71	榆林市	陕西省定边县贺圈镇红墩梁村取土场	改 LDK514+700 左 80m		0.86	3	4	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
	榆林市		改 LDK515+600 右 40m		2.5	9	4	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被

表 3—6 太中银山西省、陕西省、宁夏取土场基本情况

序号	行政区	标段施工单位	取土场名称及里程	地点（县乡村或里程）	占地面积（hm ² ）	取土量（万 m ³ ）	最大取土深（m）	边坡	地貌类型	现场描述	
72	榆林市	ZQ-VI 中铁十二局第一项目部（陕西段）	陕西省定边县贺圈镇王来滩村取土场	改 LDK515+700 左 40m	2.49	9	4	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被	
	榆林市			改 LDK515+700 右 40m	0.91	3	3	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被	
	榆林市			改 LDK515+700 右 40m	0.27	3	11	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被	
	榆林市			改 LDK516+600 左 150m	0.26	2	8	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被	
	榆林市			改 LDK516+700 左 200m	0.22	3	13	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被	
73	榆林市	ZQ-V 中建总公司第五项目部	DK527+950 左 2500m	板窑取土场	4.29	12.2	3	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被	
	榆林市			DK531+010 右 2600m	板窑取土场	10.92	38.3	4	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
74	榆林市			DK535+400 左 2700m	张兴庄取土场	6.7	28.9	4	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
75	榆林市			DK540+560 左 2600m	郑家沟取土场	5.44	21	4	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
76	榆林市	ZQ-VI 中铁十二局第一项目部（陕西段）	陕西省定边县盐场堡乡张良村取土场	改 LDK521+500 右 40m	4.9	15	3	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被	
	榆林市			改 LDK522+500 右 20m	1.94	6	3	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被	
	榆林市			改 LDK522+800 右 200m	2.59	8	3	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被	
	榆林市			改 LDK523+700 左 60m	2.53	13	5	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被	

表 3—6 太中银山西省、陕西省、宁夏取土场基本情况

序号	行政区	标段施工单位	取土场名称及里程	地点（县乡村或里程）	占地面积（hm ² ）	取土量（万 m ³ ）	最大取土深（m）	边坡	地貌类型	现场描述	
	榆林市			改 LDK524+000 右 60m	0.81	4	5	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被	
	榆林市			改 LDK524+300 左 80m	0.56	3	5	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被	
	榆林市			定边盐场堡烂泥池村取土场	改 LDK524+500 右 200m	1.17	6	5	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
77	榆林市		陕西省定边县盐场堡乡东滩村取土场		改 LDK525+350 右 300m	3.45	18	5	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
	榆林市				改 LDK525+800 右 100m	1.51	6	4	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
	榆林市				改 LDK526+200 右 100m	1.26	5	4	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
	榆林市				改 LDK526+500 左 600m	1.79	7	4	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
	榆林市				改 LDK526+600 右 150	1.31	6	5	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
	榆林市				LDK527+400 左 300m	3.25	9	3	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
	榆林市				LDK527+500 左 100m	0.2	1	5	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
78	榆林市	陕西省定边县盐场堡乡烂泥池村取土场		LDK527+990 左 20m	0.13	0.5	4	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被	
	榆林市			LDK527+990 右 20m	0.03	0.1	3	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被	
	榆林市			LDK528+400 右 400m	5.59	15	3	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被	

表 3—6 太中银山西省、陕西省、宁夏取土场基本情况

序号	行政区	标段施工单位	取土场名称及里程	地点（县乡村或里程）	占地面积（hm ² ）	取土量（万 m ³ ）	最大取土深（m）	边坡	地貌类型	现场描述	
79	榆林市			LDK528+400 右 100m	5.55	15	3	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被	
	榆林市			LDK529+080 左 150m	1.04	3	3	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被	
	榆林市			陕西省定边县 盐场堡乡烂泥 池村取土场	LDK530+800 左 40m	1.6	5	3	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
	榆林市				LDK532+300 右 600m	3.14	14	4	1:1.5	山崩取土	放坡、平整、已恢复植被
	榆林市				LDK533+400 右 150m	8	36	5	1:1.5	山崩取土	
	80			吴忠市	ZQ-V 中建 总公司第 六项目部	DK558+300 右 侧 300m	大水坑镇红井子 村（鱼塘）	8	24	5	1:02
吴忠市			DK559+100 右 侧 100m	大水坑镇红井子 村（通讯塔）	5.33	13	5	1:1.5	干旱草原 区	场地平整，植被 已恢复	
吴忠市			DK559+400 左 侧 300m	大水坑镇红井子 村	5.34	13	5	1:03	干旱草原 区	场地平整，植被 已恢复	
81	吴忠市	ZQ-V 中建 总公司第 七项目部	DK560+000 右 侧 200m	大水坑镇吴记塘 村	0.65	1.9	5	1:03	干旱草原 区	场地平整，植被 已恢复	
	吴忠市		DK560+800 右 侧 350m	大水坑镇吴记塘 村	5.64	16.6	5	1:3	干旱草原 区	场地平整，植被 已恢复	
	吴忠市		DK561+300 右 侧 330m	大水坑镇吴记塘 村（2 块）	7.02	28	5	1:3	干旱草原 区	场地平整，植被 已恢复	
	吴忠市		DK562+240 右 侧 205m	大水坑镇吴记塘 村	1.1	3	5		干旱草原 区	合并未到	

表 3—6 太中银山西省、陕西省、宁夏取土场基本情况

序号	行政区	标段施工单位	取土场名称及里程	地点（县乡村或里程）	占地面积（hm ² ）	取土量（万 m ³ ）	最大取土深（m）	边坡	地貌类型	现场描述
	吴忠市		DK562+800 右侧 172m	大水坑镇吴记塘村	0.51	1.5	5		干旱草原区	合并未到
	吴忠市		DK563+600 右侧 490m	大水坑镇吴记塘村（2块）	8.67	34	5	1:3	干旱草原区	场地平整，植被未恢复
82	吴忠市		DK564+800 右侧 250m	大水坑镇双疙瘩村	0.91	2.5	2.5	1:3	干旱草原区	场地未平整，植被未恢复
	吴忠市		DK565+600 右侧 210m	大水坑镇双疙瘩村	2.53	7.5	2.5	1:3	干旱草原区	平整后扰动，局部恢复植被
	吴忠市		DK566+500 右侧 177m	大水坑镇双疙瘩村	1.76	5.3	2.5	1:3	干旱草原区	场地未平整，植被已恢复
	吴忠市		DK567+400 右侧 130m	大水坑镇双疙瘩村	0.29	0.7	2.5	1:3	干旱草原区	场地平整后扰动，自然恢复
	吴忠市		DK567+800 左侧 150m	大水坑镇双疙瘩村	0.95	2.8	2.5	1:3	干旱草原区	场地平整后扰动，自然恢复
83	吴忠市		DK569+000 右侧 195m	大水坑镇宋堡子村	1	4	2.5	1:2	干旱草原区	有积水，未平整，自然恢复
	吴忠市		DK569+700 左侧 180m	大水坑镇宋堡子村	0.73	2.9	2.5	1:3	干旱草原区	未平整，自然恢复
84	吴忠市		DK575+300 左侧 133m	大水坑镇玉皇庙村	1.57	7.1	2.5		干旱草原区	
85	吴忠市		DK578+000 右侧 186m	大水坑镇张旧庄村	2.27	15.5	2.5	1:2.5	干旱草原区	平整后扰动，自然恢复
86	吴忠市		DK580+600 右侧 135m	大水坑镇朱新庄	0.61	2.4	2.5		干旱草原区	已恢复
87	吴忠市		DK581+800 左侧 147m	冯记沟乡杜窑沟村	0.34	1	2.5		干旱草原区	已恢复

表 3—6 太中银山西省、陕西省、宁夏取土场基本情况

序号	行政区	标段施工单位	取土场名称及里程	地点（县乡村或里程）	占地面积（hm ² ）	取土量（万 m ³ ）	最大取土深（m）	边坡	地貌类型	现场描述
88	吴忠市		DK584+400 左侧 203m	盐池冯记沟乡余家梁村	0.77	4.2	2.5	1:2	干旱草原区	场地基本平整，植被已恢复
89	吴忠市		DK588+050 左侧 171m	盐池冯记沟乡王家疙瘩村	1.47	6.5	2.5	1:3	干旱草原区	场地基本平整，植被已恢复
90	吴忠市	ZQ-V 中建总公司第八项目部	DK596+000 右侧 200	DK594+200 取土场（原来）	1.01	13	5	1:3	干旱草原区	场地平整，植被已恢复
91	吴忠市		DK596+500 右侧 1000m	DK596+200 取土场（原来）	3.69	15	5	1:3	干旱草原区	基本平整，局部恢复植被
92	吴忠市		DK599+200 右侧 75m	DK598+400 弃土场（原来）	3	12	5	1:3	干旱草原区	场地平整，局部植被恢复
93	吴忠市		DK600+200 左侧 200m	DK599+050 取土场（原来）	6.23	9	5	1:3	干旱草原区	场地平整，局部植被恢复
94	吴忠市		DK602+200 左侧 50m	DK600+800 取土场（原来）	0.2	7	5	1:3	干旱草原区	场地平整，自然恢复
95	吴忠市		DK602+300 左侧 200m	DK602+700 取土场（原来）	1.77	19	5	1:3	干旱草原区	基本平整，自然恢复
96	吴忠市		DK602+500 右侧 200m	DK603+600 取土场（原来）	2.81	12	5	1:3	干旱草原区	未平整，植被已恢复
97	吴忠市		DK604+000 左侧 300m	DK603+850 取土场（原来）	12.43	14	5	1:3	干旱草原区	已恢复植被
98	吴忠市		DK604+300 右侧 200m	DK604+500 取土场（原来）	4	12	5	1:2.5	干旱草原区	基本平整，自然恢复
99	吴忠市		DK604+940 右侧 100m	DK606+220 取土场（原来）	4	15	5	1:3	干旱草原区	已平整，已恢复植被
100	吴忠市		DK605+500 右侧 100m	DK608+450 取土场（原来）	3.15	10	5	1:1.5	干旱草原区	基本平整，已恢复植被

表 3—6 太中银山西省、陕西省、宁夏取土场基本情况

序号	行政区	标段施工单位	取土场名称及里程	地点（县乡村或里程）	占地面积（hm ² ）	取土量（万 m ³ ）	最大取土深（m）	边坡	地貌类型	现场描述
101	吴忠市		DK606+200 左 100m	DK610+500 取土 场(原来)	1.07	7	5	1:3	干旱草原区	场地平整, 植被已恢复
102	吴忠市		DK607+400 右 100m	DK611+500 取土 场(原来)	1	11	5	1:3	干旱草原区	基本平整, 植被已恢复
103	吴忠市		DK608+300 左 200m	DK616+500 取土 场(原来)	1.08	18	5	1:3	干旱草原区	基本平整, 植被已恢复
104	吴忠市		DK609+100 右 100m	DK630+000 取土 场(原来)	3.39	15	5	1:3	干旱草原区	基本平整, 植被已恢复
105	吴忠市		DK610+500 左 300m	新增	1.08	5	5	1:1.5	干旱草原区	基本平整, 自然恢复
106	吴忠市		DK611+500 右 200m	新增	1.08	5	5	1:3	干旱草原区	场内未平整, 局部植被恢复
107	吴忠市		DK612+300 右 100m	新增	6.62	33	5	1:3	干旱草原区	基本平整, 局部恢复植被
108	吴忠市		DK615+000 右 200m	新增	1.33	6.6	5	1:2	干旱草原区	平整后扰动, 局部恢复植被
109	吴忠市		DK621+980 左 50m	新增	2.26	11.3	5		干旱草原区	
110	吴忠市		DK622+800 左 500m	新增	4.02	20.1	5	1:2	干旱草原区	已平整, 局部恢复植被
111	吴忠市		DK625+500 左 100m	新增	1.58	7.9	5	1:3	干旱草原区	已平整, 自然恢复
112	吴忠市		DK627+500 左 100m	新增	1.5	7.5	5	1:2	干旱草原区	河道侧三级平台取土, 已平整, 自然恢复
113	吴忠市		四儿滩村	LDK533+600 右	8.41	10			干旱草原区	取弃结合, 已恢复

表 3—6 太中银山西省、陕西省、宁夏取土场基本情况

序号	行政区	标段施工单位	取土场名称及里程	地点（县乡村或里程）	占地面积（hm ² ）	取土量（万 m ³ ）	最大取土深（m）	边坡	地貌类型	现场描述
	吴忠市			LDK535+100 左 80m	2.37	3	2	1:3	干旱草原区	场地平整，植被未恢复
	吴忠市			LDK535+350 右 80m	0.26	0.3	2		干旱草原区	合并
	吴忠市			LDK535+600 左 30m	0.39	0.5	2		干旱草原区	合并
114	吴忠市		吴记圈取土场（盐池车站）	LDK548+400 左 侧	18	85	7	1:3	干旱草原区	取弃结合，已恢复
115	吴忠市		草泥洼取土场	LDK549+600 左 侧	10	40	2	1:2.5	干旱草原区	保护区内，平整后扰动
116	吴忠市		四墩子取土场	LDK554+900 左 侧	10.6	60	10	1:3	干旱草原区	已平整，植被已恢复
117	吴忠市		302 国道取土场	LDK557+600 右 侧	7	20	2	1:3	干旱草原区	取弃结合，基本平整，自然恢复
118	吴忠市		田记掌取土场	LDK562+000 左 侧	15	60	2	1:3	干旱草原区	已平整，植被已恢复
119	吴忠市	ZQ-VI 中铁十二局第二项目部	盐池县王乐乡	LDK574+400 左 侧	2	30.5	2	1:3	干旱草原区	取土边界不规整，场地平整后扰动，自然恢复
	吴忠市		盐池县王乐乡	LDK577+840 左 侧	0.93	44.4	5	1:3	干旱草原区	已平整，植被已恢复
120	吴忠市	ZQ-VI 中铁十二局第三项目部	张步井取土场	LDK579+500 右 侧	5	25	5	1:3	干旱草原区	已平整，植被已恢复
121	吴忠市		麻黄梁取土场	LDK581+200 右 侧	5.07	15	5	1:3	干旱草原区	植被已恢复

表 3—6 太中银山西省、陕西省、宁夏取土场基本情况

序号	行政区	标段施工单位	取土场名称及里程	地点（县乡村或里程）	占地面积（hm ² ）	取土量（万 m ³ ）	最大取土深（m）	边坡	地貌类型	现场描述
122	吴忠市		新庄村取土场	LDK584+750 左侧	4.67	15	4	1:3	干旱草原区	场地平整，自然恢复
123	吴忠市		姬家圈取土场	LDK583+300 右侧	5	15	4	1:3	干旱草原区	场地基本平整，自然恢复
124	吴忠市		高沙窝 1 号取土场	LDK589+200 左侧	5.67	20	4		干旱草原区	未发现
125	吴忠市		南梁取土场	LDK589+580 左侧	5.67	22	4	1:3	干旱草原区	场地平整，植被已恢复
126	吴忠市		高沙窝 2 号取土场	LDK592+500 左侧	3.67	12	4	1:3	干旱草原区	场地平整，自然恢复
127	吴忠市		马场井取土场	LDK596+650 左侧	7.67	11	4	1:3	干旱草原区	平整后，场内局部扰动，自然恢复
128	吴忠市		李记圈取土场	LDK599+700 左侧	5	30	4	1:3	干旱草原区	场地平整，植被已恢复
129	吴忠市		蔡家梁 1 号取土场	LDK602+800 左侧	4.8	40	4	1:3	干旱草原区	场地平整，植被已恢复
	吴忠市		蔡家梁 2 号取土场	LDK604+500 右侧	7	50	4	1:3	干旱草原区	场地平整，植被已恢复
130	吴忠市		贺庄取土场	LDK609+700 右侧	4.33	12	5	1:2	干旱草原区	场地平整后扰动，有零星堆土，植被局部恢复
131	吴忠市		魏庄子 1 号取土场	LDK610+800 右侧	7.33	15	1.5	1:3	干旱草原区	已恢复植被
	吴忠市		魏庄子 2 号取土场	LDK612+880 左侧	3.33	8	1	1:3	干旱草原区	场地平整，自然恢复

表 3—6 太中银山西省、陕西省、宁夏取土场基本情况

序号	行政区	标段施工单位	取土场名称及里程	地点（县乡村或里程）	占地面积（hm ² ）	取土量（万 m ³ ）	最大取土深（m）	边坡	地貌类型	现场描述
	吴忠市		魏庄子 3 号取土场	LDK613+700 右侧	6.24	12	1.5	1:3	干旱草原区	基本平整，自然恢复
	吴忠市		魏庄子 4 号取土场	LDK614+700 右侧	2.87	11	2	1:3	干旱草原区	取土边界不规整，场地基本平整，自然恢复
132	吴忠市		宝塔取土场	LDK615+600 右侧	4.67	16	2	1:3	干旱草原区	场地平整，自然恢复
			小计		350.85	1165.5				
133	银川市		东湾 1 号取土场	LDK616+600 右侧	8.33	28	1	1:3	干旱草原区	场内零星堆土，自然恢复
	银川市	ZQ-VI 中铁十二局第四项目部	东湾 2#取土场	LDK620+780 右侧	12.67	65.8	3	1:2	干旱草原区	取土边界不规整，自然恢复
134	银川市		回民巷村取土场	LDK629+300 右侧	3.27	16.9		1:3	干旱草原区	基本平整，局部植被已恢复
135	银川市		马跑泉村 1#取土场	LDK636+580 左侧	5.73	29.8	1	1:3	干旱草原区	平整后扰动，自然恢复
	银川市		马跑泉村 2#取土场	LDK638+200 右侧 1900m	3.6	18.7		1:3	城市建设区	城镇建设，已平整，已恢复
	银川市		马跑泉村 3#取土场	LDK639+200 左侧 100m	2.07	10.7	2	1:3	城市建设区	平整后扰动，自然恢复
136	银川市		二道沟村 1#取土场	LDK642+100 左侧	10	52	8	1:3	干旱草原区	平整后扰动，自然恢复
	银川市		二道沟村 2#取土场	LDK645+200 右侧	3.73	19.4	8		干旱草原区	合并没去

表 3—6 太中银山西省、陕西省、宁夏取土场基本情况

序号	行政区	标段施工单位	取土场名称及里程	地点（县乡村或里程）	占地面积（hm ² ）	取土量（万 m ³ ）	最大取土深（m）	边坡	地貌类型	现场描述
137	银川市	ZQ-VI 中铁十二局第五项目部	灵武市梧桐树乡 1#	改 LDK661+300 右侧	12.4	40	2	1:3	干旱草原区	平整后扰动，局部植被恢复
	银川市		灵武市梧桐树乡 2#	改 LDK663+500 左侧	2.93	15	2		干旱草原区	
	银川市		灵武市梧桐树乡 3#	改 LDK664+940 左侧	24.07	60	2	1:3	干旱草原区	园地
	银川市		灵武市梧桐树乡 4#	改 LDK665+050 右侧	12.6	20	2	1:3	干旱草原区	园地
138	银川市	ZQ-VI 中铁十二局第六项目部	黄羊滩 1#取土场	LDK677+120 右侧	43.4	93.5		1:3	干旱草原区	恢复耕地
	银川市		黄羊滩 2#取土场	LDK689+000 右侧	80.13	186.5	2	1:3	干旱草原区	场地平整，自然恢复
		小计			224.93	656.3				
139	中卫市	ZQ-V 中建总公司第九项目部	红古窑 1 号取土场	DK629+214.07 左 200 米	1.33	1.5	5	1:2	干旱草原区	平整后扰动，自然恢复
140	中卫市			DK630+030 左 150 米（增）	1	10	5	1:2.5	干旱草原区	四级平台取土，植被已恢复
141	中卫市		通天沟取土场	DK634+058 右 200 米	1.33	1.2	5	1:3	干旱草原区	已平整，自然恢复
142	中卫市		水套 1 号取土场	DK637+794 左 150 米	1.8	1.3	5	1:3	干旱草原区	已平整，局部植被恢复
143	中卫市			DK639+450 左 150 米（增）	0.67	15	5	1:2	干旱草原区	洪道侧，自然恢复

表 3—6 太中银山西省、陕西省、宁夏取土场基本情况

序号	行政区	标段施工单位	取土场名称及里程	地点（县乡村或里程）	占地面积（hm ² ）	取土量（万 m ³ ）	最大取土深（m）	边坡	地貌类型	现场描述
144	中卫市		周家圈取土场	DK643+900 左 150 米	1.33	1.5	5	1:3	耕地区	已平整，植被未恢复
145	中卫市		甘泉子沟取土场	DK644+900 左 200 米	0.67	1.5	5	1:3	耕地区	已平整，自然恢复
146	中卫市		野池沟取土场	DK646+402 左 150 米	0.67	1.5	5	1:3	干旱草原区	已平整，自然恢复
147	中卫市		冯庄子沟取土场	DK649+670 左 700 米	0.67	1.5	5		干旱草原区	
148	中卫市	ZQ-V 中建总公司第十项目部（宁夏段）	DK664+320 右 150m		1.6	6.4	5	1:2	干旱草原区	基本平整，自然恢复
149	中卫市		DK671+800 左 80m		2.87	11.5	5	1:2.5	干旱草原区	平整后扰动，自然恢复
150	中卫市		DK672+920 左 80m		1.67	5.9	5	1:3	干旱草原区	已平整，已恢复植被
151	中卫市		DK676+150 右 5000m（增）		0.53	1	5		干旱草原区	
152	中卫市		DK679+300 右 800m（增）		0.2	0.7	5		干旱草原区	
153	中卫市		DK682+700 左 200m		3.73	15	5	1:3	耕地区	场地未平整，零星堆土，植被未恢复
154	中卫市		DK684+360 左 900m		6.13	25	5	1:3	干旱草原区	二级平台取土，自然恢复
155	中卫市		DK686+040 左 200m		2.93	8.8	5	1:3	干旱草原区	已恢复植被

表 3—6 太中银山西省、陕西省、宁夏取土场基本情况

序号	行政区	标段施工单位	取土场名称及里程	地点（县乡村或里程）	占地面积（hm ² ）	取土量（万 m ³ ）	最大取土深（m）	边坡	地貌类型	现场描述
156	中卫市		DK686+040 右 300m		4	16	5	1:3	干旱草原区	已平整，自然恢复
157	中卫市		DK688+450 右 500m		2.67	10.6	4	1:3	干旱草原区	已恢复耕地
158	中卫市		DK690+210 右 500m		1.33	4.8	4	1:3	干旱草原区	已恢复耕地
159	中卫市		DK691+500 右 500m		2	8	4	1:3	干旱草原区	已恢复耕地
160	中卫市		DK692+280 左 400m		0.67	3.3	4	1:3	干旱草原区	已恢复耕地
161	中卫市	ZQ-V 中建总公司第十一项目部	1#取土场	DK666+220 左侧 200m	3.53	23.5	4	1:3	干旱草原区	平整后扰动，自然恢复
162	中卫市		2#取土场	DK666+900 左侧 200m	0.67	4.7	4		干旱草原区	
163	中卫市		3#取土场	DK667+400 右侧 300m	2.8	20	4	1:3	干旱草原区	平整后扰动，自然恢复
164	中卫市		4#取土场	DK667+800 左侧 200m	0.47	5.9	4		耕地区	种植枸杞
165	中卫市		5#取土场	DK668+500 右侧 200m	0.1	1.5	4		耕地区	种植枸杞
166	中卫市		6#取土场	DK671+180 右侧 200m	0.37	4.6	4	1:3	耕地区	种植枸杞
167	中卫市	ZQ-VII 中铁二十一局	中宁东车站取土场	DK694+100 左侧 280m	10.67	65	1	1:3	干旱草原区	中宁东装车基地

表 3—6

太中银山西省、陕西省、宁夏取土场基本情况

序号	行政区	标段施工单位	取土场名称及里程	地点（县乡村或里程）	占地面积（hm ² ）	取土量（万 m ³ ）	最大取土深（m）	边坡	地貌类型	现场描述
168	中卫市		余丁乡金沙村取土场	中宁县余丁乡金沙村	5.6	12	2	1:3	干旱草原区	基本平整，自然恢复
169	中卫市		永兴村芦苇湾取土场	中宁县余丁乡永兴村	2.5	10	2	1:3	干旱草原区	取土边界不规整，基本平整，自然恢复
170	中卫市		BLK724+600 取土场	中卫迎水桥长流水村	1.2	9.5	2		干旱草原区	
	合计				1245.3	5197.7				

3.4 水土保持措施总体布局

根据水土流失防治分区,在水土流失预测及分析评价主体工程中具有水土保持功能工程的基础上,针对铁路工程建设生产活动引发水土流失的特点和造成危害程度,采取有效的水土流失防治措施,把水土保持工程措施与植物措施,永久性防护措施和临时性措施有机结合起来,在时间和空间上形成水土保持综合防治措施体系及总体布局,各分区水保方案与实际完成的水保措施体系比较,详见表 3-8。

3.4.1 主体工程区

(1) 路堤、路堑、路基两侧

与水土保持方案对照:实际完成了浆砌片石骨架护坡、挡土墙、土工格栅、截排水沟等工程措施。增加了风沙路基边坡包粘土、树条、稻草沙障措施,符合当地的气候特点和治理方式。

路基边坡绿化,在不同的区域种紫穗槐、撒草籽绿化等植被措施。措施类型基本实施有排水沟地段,坡脚护道处栽植 1 排乔木或 1~2 排灌木,排水沟外侧交错栽植 1 排乔木或 2~4 排灌木;宁夏范围以柳树为主。无排水沟区段,采用乔、灌木相结合,灌木栽植 3~8 排。路堤、路堑坡面防护优先采用紫穗槐。沙障撒草籽绿化等植被措施。

(2) 站场

与水土保持方案对照:实际站场区完成了浆砌石拱形骨架护坡、排水沟;绿化采用乔木、灌木、草本、草坪、藤本相配合的庭院式绿化形式,充分利用可绿化空间,并与周围城市环境相协调。实际完成绿化种类有紫穗槐、小叶黄杨和大叶黄杨、国槐,油松、杨树和柳树、藤本植物爬山虎、栽植草坪等措施。增加了绿化美化的效果,树种类别进一步明确。

(3) 桥涵、隧道

与水土保持方案对照:实际完成了隧道进出口仰坡山体截排水沟,坡面绿化。桥涵防护工程主要以锥体护坡、河岸护坡为主。增加浆砌石拱形骨架护坡。

3.4.2 临时工程防治区

与水土保持方案对照:对施工场地、施工营地、施工便道等采取土地整治、临时拦挡、临时堆土纤维布覆盖、临时排水沟、沉沙池、临时苫布遮盖,恢复原地貌。增加了临时拦挡、临时堆土纤维布覆盖、临时排水沟、沉沙池措施;对于施工中修建的

临时道路可作为乡间道路加以利用。部分施工便道采取种草种树绿化。

3.4.3 取土场防治区

与水土保持方案对照：取土场采取边坡削坡、整平、以植被和地貌恢复为主。增加了削坡，土地复垦，撒播草种有高羊茅、冰草、早熟禾、芨芨草等。

3.4.4 弃渣场防治区

与水土保持方案对照：采取挡墙、护坡、截排水防护措施，同时采取种植紫穗槐、沙柳、和种草等绿化措施。增加了撒播草种的类别有高羊茅、冰草、早熟禾、芨芨草等。

水土保持措施设施总体布局以工程措施为主，植物措施和临时防护措施为辅，充分发挥工程措施的控制性和时效性，保证在短时期内遏制或减少水土流失，同时利用植物措施和土地整治措施蓄水保土，保护新生地表，减少水蚀，风蚀并绿化环境。通过点、线、面防治措施的有机结合和相互作用，形成较为完善的水土流失综合防治体系，可以达到保护地表，防治水土流失，改善生态环境的目的，因此该铁路工程的水土保持措施体系和总体布局基本合理，完整，符合水土保持要求。

表 3—8

各分区水保方案与实际完成的水保措施体系比较表

防治分区		方案批复措施			实际完成的措施		
		工程措施	植物措施	临时措施	工程措施	植物措施	临时措施
主体工程区	路堤、路堑、路基两侧	浆砌片石骨架护坡、挡土墙、土工格栅、固土网垫、桩板墙、截排水沟等工程措施。	路基边坡绿化、种紫穗槐、沙棘、油松、撒草籽绿化等植被措施		浆砌石拱形骨架护坡、挡土墙、土工格栅、土工织物、截排水沟等工程措施，风沙路基边坡包粘土、树条、稻草沙障。	路基边坡有排水沟地段，坡脚护道处栽植柳树、坡面种紫穗槐，沙障撒草籽绿化等植被措施	堆土拦挡（编织袋装土）、堆土纤维布覆盖、沉沙池、苫布遮盖
	站场	站场路基边坡采取与线路路基边坡相同的防护措施	站场范围内空地面积进行绿化美化		浆砌石拱形骨架护坡、排水沟	站场周围除建筑物、空地面积进行绿化美化，乔木、灌木、草本、草坪、藤本相配合的方式	
	桥涵、隧道	隧道进出口仰坡山体设计截排水沟；桥涵防护工程主要以锥体护坡、河岸护坡为主。	坡面绿化		隧道仰坡山体浆砌石拱形骨架护坡、截排水沟。桥头锥体护坡、护岸	坡面绿化	
临时工程区	施工场地、施工营地、施工临时道路	采取清理、平整、恢复原地貌。	植树种草绿化等措施。对于施工中修建的临时道路可作为乡间道路加以利用。		土地整治、临时拦挡、临时堆土纤维布覆盖、临时排水沟、沉沙池、临时苫布遮盖。	平整，再撒草籽进行绿化	及时拆除，并及时实施相应的水土保持措施
取土场区	工程取土作业	取土场采取边坡削坡、整平	乔灌混交造林。		削坡、土地整治、覆土、复垦	主要的草种有高羊茅、冰草、早熟禾、芨芨草等	表层耕植土临时堆置四周，采取临时拦挡措施

防治分区		方案批复措施			实际完成的措施		
		工程措施	植物措施	临时措施	工程措施	植物措施	临时措施
弃土场区	工程弃土作业	弃土渣场采取挡墙、护坡、截排水防护措施	采取种植紫穗槐、沙柳、沙棘和种草等绿化措施，对弃土渣场采取植被固定措施		土地整治、浆砌石挡墙、分台阶级堆放、截排水沟	采取种植紫穗槐、柠条、苜蓿、种草等绿化措施	

3.5 水土保持设施完成情况

根据水土保持设施现场调查和查阅建设、设计、施工、监理单位有关总结、项目建设情况和竣工验收资料等，完成了铁路路基边坡加固及防护工程、站场、桥头锥体防护工程、隧道边仰坡工程、弃土场防治区取土场防治区等工程措施。工程措施实施情况按着防治分区分别叙述。

3.5.1 水土保持工程措施

3.5.1.1 主体工程防治区

主要是路基加固及防护工程、站场、桥头锥体防护工程、隧道边仰坡及截水沟加固工程和沙障工程，工程措施完成情况详见表 3-9。

(1) 路基加固及防护工程

①路堤防护

一般路基防护：路堤边坡采用斜铺固土网垫、浆砌片石拱型骨架、平铺双向土工格栅加固措施进行护坡。

风沙路堤：路堤两侧边坡采用包填 0.2m 厚的粘性土、浆砌片石拱型骨架、双向土工格栅进行防护。

浸水路堤：本工程浸水路堤全部为坑塘浸水，路堤边坡的防护高程=岸边地面高程+0.3m。防护高程处设护道。防护高程以下填筑渗水土并采用浆砌片石护坡，防护高程以上边坡防护按相应路堤坡面防护进行。

软土地基路堤：软土地段的路堤边坡采用与一般路堤相同的防护措施，保证边坡的稳定。

②路堑防护

硬质岩石路堑：一般采用护墙防护。当边坡高度 $\geq 30\text{m}$ 时，设片石混凝土挡墙收坡。

软质岩石路堑：根据地质情况酌情采用护墙、挡土墙、锚固桩等措施保证边坡的稳定。

土质路堑边坡：碎石土质路堑边坡采用浆砌片石护坡或浆砌片石拱型骨架防护；新黄土土质边坡采用浆砌片石护脚或孔窗式护墙，老黄土土质边坡采用孔窗式护墙或全坡面护墙防护。

风沙路堑：两侧边坡及堑顶外 1.5m 范围内采用 0.2m 厚的粘性土包坡、两侧边

坡采用浆砌片石拱型骨架防护。

膨胀土路堑：路堑坡面浆砌片石拱型骨架护坡、骨架内铺设干砌片石，以及挡土墙、截水沟措施。一般路基防护：路堤边坡采用斜铺固土网垫、浆砌片石拱型骨架、铺双向土工格栅加固措施进行护坡。

风沙路堤：路堤两侧边坡采用包填 0.2m 厚的粘性土、浆砌片石拱型骨架、双向土工格栅进行防护。

浸水路堤：本工程浸水路堤全部为坑塘浸水，路堤边坡的防护高程=岸边地面高程+0.3m。防护高程处设护道。防护高程以下填筑渗水土并采用浆砌片石护坡，防护高程以上边坡防护按相应路堤坡面防护进行。

软土地基路堤：软土地段的路堤边坡采用与一般路堤相同的防护措施，保证边坡的稳定。

主体工程实际完成浆砌石拱形骨架护坡 1890 万 m²，浆砌石量 227.66 万 m³，干砌片石量 5.54 万 m³，混凝土量 17.27 万 m³；排水沟长度 398km，浆砌石量 31.02 万 m³，混凝土量 5.54 万 m³；截水沟长度 288km，浆砌石量 8.82 万 m³，混凝土量 8.85 万 m³；挡土墙 63.78m，片石砼量 31.89 万 m³，桩板墙量 2.45 万 m³；完成土工织物 471.64 万 m²，土工格栅 675.02 万 m²；风沙路基边坡包粘土 47.44 万 m³，以树条、稻草为材料的沙障 8080m。实施的时间为 2006 年 2 月—2010 年 8 月。

表 3-9 实际完成路基及边坡防护工程量表

措施名称		浆砌石拱形骨架护坡			排水沟		截水沟	
		干砌石	浆砌石	混凝土	浆砌石	混凝土	浆砌石	混凝土
单位			m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³
山西省	太原市		33624.27	2133.91	2983.06	1085.58	2007.65	591.74
	晋中市		36516.63	4251.80		3684.06		
	吕梁市		267664.93	11025.42	33670.16	956.778	22660.64	6654.59
	小计		337805.83	17411.13	36653.22	5726.41	24668.29	7246.33
陕西省	榆林市	55370.4	939850.72	63273.88	115475.4		49570.65	44586.84
宁夏回族自治区	银川市		514619.89	46536.49	76302.38	16576.94	7248.65	19472.1
	中卫市		156622.15	9790.52	28080.25	3089.18	2698.62	11292.25
	吴忠市		327737.16	35654.87	53708.8	13120.6	3987.04	5948.18
	小计		998979.21	91981.88	158091.4	32786.73	13934.31	36712.53
合计		55370.4	2276635.76	172666.90	310220	55444	88173.25	88545.7

续表 3-9 实际完成路基及边坡防护工程量表

措施名称		挡土墙		土工织物	土工格栅	风沙路基 边坡包粘	沙障
		片石砼	桩板墙	面积	面积		
单位		m ³	m ³	m ²	m ²	m ³	m
山西省	太原市	1428.18	834.46	53233.52	72618.68		
	晋中市			36448.75	50614.39		
	吕梁市	7316.44	4274.87	487591.9	662008.4		
	小计	8744.61	5109.33	577274.1	785241.4		
陕西省	榆林市	129983.3	11408.87	1946089	2220304	193755.54	5258.11
宁夏回 族自治 区	银川市	73566.95	4081.93	1055861	1782568	143171.52	1237.32
	中卫市	13798.21		484238.3	574182.9		152.31
	吴忠市	92765.92	3919.06	652918.5	1387895	137458.94	1432.27
	小计	180131.09	8001	2193018	3744646	280630.46	2821.89
合计		318859	24519.2	4716381	6750192	474386	8080

(2) 站场

站场实际完成浆砌石拱形骨架护坡 71 万 m²，浆砌石量 9.00 万 m³，混凝土量 0.41 万 m³；排水沟长度 107km，浆砌石量 8.35 万 m³，混凝土量 486m³。详见表 3-10。

表 3-10 实际完成站场防护工程量表

措施名称		浆砌石拱形骨架护坡		排水沟	
		浆砌石	混凝土	浆砌石	混凝土
单位		m ³	m ³	m ³	m ³
山西省	太原市	818.82	65.44	997.86	
	晋中市				
	吕梁市	9208.31	735.94	11221.81	
	小计	10027.12	801.38	12219.67	
陕西省	榆林市	32681.91	3272.62	38966.41	56.88
宁夏回 族自治 区	银川市	22535.75		10244.01	
	中卫市	4418.60		15997.74	429.12
	吴忠市	20291.35		6035.00	
	小计	47245.70		32276.75	429.12
合计		89954.73	4074.00	83462.83	486.00

(3) 桥头锥体防护工程

对个别地段因设置桥墩可能加剧河道冲刷的，采取加固堤岸及浆砌片石护岸工

程措施；对桥头锥体坡面进行干砌片石或浆砌片石防护。桥头锥体实际完成浆砌石拱形骨架护坡 6.7 万 m^2 ，详见表 3-11。

(4) 隧道边仰坡及截水沟加固工程

隧道洞门设计有完整的排水系统，洞口边仰坡视地质情况进行必要的坡面防护，在边仰坡顶外不小于 5m 处设截水天沟排水；洞口边仰坡及天沟采用水泥砂浆浆砌片石砌筑。隧道边坡仰坡实际完成浆砌石拱形骨架护坡 29 万 m^2 ，浆砌石量 12.44 万 m^3 ；排水沟长度 31.4km，浆砌石量 2.44 万 m^3 。

表 3-11 实际完成桥头锥、隧道边仰坡防护工程量表

措施名称		桥涵	隧道仰坡
		浆砌石拱形骨架 护坡	防护及排水沟
单位		m^3	m^3
山西省	太原市	491.58	7544
	晋中市	422.47	
	吕梁市	4241.5	31926
	小计	5155.55	39470
陕西省	榆林市	7866.86	24311
宁夏回族自治区	银川市	1339.71	2420
	中卫市	1531.89	459
	吴忠市	671.88	370
	小计	3543.48	3249
合计		16565.88	67030

3.5.1.2 临时工程防治区

实际施工过程中，由于点多、线长、分散、周期长，施工队伍的临时营地、铁路临时便道、轨排场、材料厂等小临工程一般采用临时租用的方式，租用完后采取土地整治；大临工程充分考虑了永临结合，集中设置，为了有效防止新的水土流失，该区共完成土地整治 624.34 hm^2 ，临时堆土拦挡（编织袋装土）9.72 万 m^3 ，临时堆土纤维布覆盖 6.74 万 m^2 ，临时排水沟 6.17km，沉沙池 2.12 万 m^3 ，临时苫布遮盖 6.56 万 m^2 。各项措施的实施，有效地减轻了项目建设期的水土流失。详见表 3-12。

表 3-12 实际完成临时工程防治区工程量表

措施名称		土地整治（场地平整）			临时堆土拦挡（编织袋装土）	临时堆土纤维布覆盖	临时排水沟	沉沙池	临时苫布遮盖
		施工场地	施工营地	施工临时道路					
单位		万 m ²	万 m ²	万 m ²	m ³	万 m ²	万 m	万	万 m ²
山西省	太原市	5.10	3.20	16.17	0.34	0.09	0.03	0.02	0.04
	晋中市	2.20	1.65	7.35	0.02	0.03	0.04	0.04	0.02
	吕梁市	37.43	26.63	109.07	3.82	0.94	0.24	0.09	0.42
	小计	44.73	31.48	132.59	4.18	1.06	0.30	0.15	0.49
陕西省	榆林市	62.77	37.92	83.83	4.27	3.21	4.14	1.61	5.01
宁夏自治区	吴忠市	11.40	4.58	155.75	0.58	1.04	0.68	0.18	0.44
	中卫市	2.99	2.19	6.23	0.43	0.80	0.68	0.12	0.34
	银川市	3.82	1.08	42.96	0.26	0.63	0.37	0.07	0.28
	小计	18.22	7.86	204.94	1.27	2.48	1.73	0.37	1.07
合计		125.72	77.26	421.36	9.72	6.74	6.17	2.12	6.56

3.5.1.3 取土场防治区

全线实际设有取土场 170 处，总的取土量为 5197.94 万 m³，其中被综合利用的取土场有 8 处，综合利用方向有电厂、安置地、工业场地等；未被利用的取土场，均采用防护措施。实际完成的土地整治 683.40 hm²，覆土 354.04 万 m³，复垦 233.6hm²。详见表 3—13。

表 3-13 实际完成取土场防护工程量表

行政区		数量（处）	总取土量（万 m ³ ）	防护措施		
省	市			土地整治（hm ² ）	覆土（m ³ ）	复垦（hm ² ）
山西省	太原市	2	100	9.3		
	晋中市	2	274.7	13.1		
	吕梁市	5	483	29.3		
	小计	9	857.7	51.8		
陕西省	榆林市	70	2197.85	380.8	1756022.6	117.5
宁夏回族自治区	银川市	6	690	120.8	843510.0	56.2
	中卫市	32	308.69	54.9	266040.2	17.8
	吴忠市	53	1143.5	75.1	674790.0	42.2
	小计	91	2142.19	250.8	1784340.2	116.1
合计		170	5197.74	683.4	3540362.7	233.6

3.5.1.4 弃土场防治区

全线实际设有弃渣场 292 处，实际弃渣量为 4606.07 万 m³。弃渣场主要布设在隧洞进出口及施工斜井附近汇水面积小的山沟、缓坡地、及地形低洼地带，边坡坡比为 1:1~1:1.75。其中被综合利用主要有砖厂、碎石场、养殖地等，未被利用的弃渣场，均采取了防护措施；

弃渣场实际完成的防治措施有：挡渣墙、排水沟、土地平整，浆砌石挡渣墙工程量 32.99 万 m³，浆砌石排水沟长度 150km，浆砌石量 8.01 万 m³，土地整治 623.21hm²，覆土 192.18 万 m³。详见表 3—14。

表 3-14 实际完成弃渣场防护工程量表

行政区		总数量	弃土 (渣)量	浆砌石 挡渣墙	浆砌石 排水沟	土地整治 (场地 平整)	覆土
省	市	处	万 m ³	m ³	m ³	hm ²	m ³
山西	吕梁市	134	1790.32	103025.19	18509.44	178.06	290329.99
陕西	榆林市	84	1888.93	220910.88	56862.35	237.87	381227.99
宁夏回 族自治 区	银川市	22	302	3979.50	3528.00	135.69	782790.98
	中卫市	16	140.02	2017.00	1206.00	19.69	97678.00
	吴忠市	36	484.8			51.90	369731.99
	小计	74	926.82	5996.50	4734.00	207.28	1250200.96
合计		292	4606.07	329932.57	80105.79	623.21	1921758.94

3.5.1.5 累计实际完成的工程措施量

全线实际完成浆砌石拱形骨架护坡 1990 万 m²，排水沟长度 536.4km，截水沟长度 288km，挡土墙 63.78km，总浆砌石量 374.28 万 m³，总干砌片石量 5.54 万 m³，总混凝土量 32.12 万 m³，土工织物 471.64 万 m²，土工格栅 657.02 万 m²；风沙路基边坡包粘土 47.44 万 m³，沙障 8080m，土地整治 624.47hm²，覆土 546.21 万 m³，复垦 233.62hm²。详见表 3—15。

表 3-15 实际完成的工程措施量汇总

防治分区	措施名称		单位	山西省	陕西省	宁夏自治区	合计	
主体工程防治区	路基及边坡防护	浆砌石拱形骨架护坡	干砌石	m ³		55370.43	55370.43	
			浆砌石	m ³	337805.83	939850.72	998979.21	2276635.76
			混凝土	m ³	17411.13	63273.88	91981.88	172666.90
		排水沟	浆砌石	m ³	36653.22	115475.36	158091.43	310220.01
			混凝土	m ³	5726.40	16930.87	32786.73	55444.00
		挡土墙	片石砼	m ³	8744.61	129983.3	180131.09	318859
			桩板墙	m ³	5109.33	11408.87	8001.00	24519.2
		土工织物	面积	m ²	577274.11	1946089.23	2193017.68	4716381.02
		土工格栅	面积	m ²	785241.44	2220304.43	3744645.73	6750191.60
		截水沟	浆砌石	m ³	24668.29	49570.65	13934.31	88173.25
	混凝土		m ³	7246.33	44586.84	36712.53	88545.70	
	风沙路基边坡包粘土		m ³		193755.54	280630.46	474386.00	
	沙障		m		5258.11	2821.89	8080.00	
	站场	浆砌石拱形骨架护坡	浆砌石	m ³	10027.12	32681.91	47245.70	89954.73
			混凝土	m ³	801.38	3272.62		4074.00
		排水沟	浆砌石	m ³	12219.67	38966.41	32276.75	83462.83
混凝土			m ³		56.88	429.12	486.00	
隧道口	浆砌石拱形骨架护坡	浆砌石	m ³	39470	24311	3249	67030	
桥涵	浆砌护坡排水沟	浆砌石	m ³	5155.55	7866.86	3543.48	16565.88	
临时工程区	土地整治（场地平整）	施工场地	m ²	447295.15	627668.33	182222.30	1257185.77	
		施工营地	m ²	314782.22	379197.15	78590.55	772569.92	
		施工临时道路	m ²	1325933.69	838262.34	2049400.66	4213596.69	
	临时堆土拦挡（编织袋装土）		m ³	41786.97	42676.85	12702.73	97166.55	

续表 3-15 实际完成的工程措施量汇总

防治分区	措施名称		单位	山西省	陕西省	宁夏自治区	合计
临时工程	临时堆土纤维布覆盖		m ²	10596.30	32099.74	24751.76	67447.80
	临时排水沟		m	3037.17	41395.04	17273.39	61705.60
	沉沙池		m ³	1482.15	16084.81	3661.20	21228.17
	临时苫布遮盖		m ²	4853.62	50052.73	10675.64	65582.00
取土场防治区	土地整治（场地平整）		hm ²	51.79	380.77	250.84	683.40
	覆土		m ³		1756022.57	1784340.15	3540362.72
	复垦		hm ²		117.48	116.14	233.62
弃渣场防治区	挡渣墙	浆砌石	m ³	103025.19	220910.88	5996.50	329932.57
	排水沟	浆砌石	m ³	18509.44	56862.35	4734.00	80105.79
	土地整治（场地平整）		hm ²	178.06	237.87	207.28	623.21
	覆土		m ³	290329.99	381227.99	1250200.96	1921758.94

3.5.1.6 实际完成情况与方案批复情况对比

对方案设计与实际完成水土保持工程措施的情况进行对比分析。详见表 3-16。

表 3-16 方案设计与实际完成工程措施量对比表

防治分区	措施名称		单位	方案设计	实际完成	（实际-方案）对比	对比结果
主体工程防治区	路基边坡加固及防护工程等	干砌片石	m ³	58593.00	55370.43	-3222.57	减少
		浆砌片石	m ³	2821635.50	2848446.57	26811.07	增加
		混凝土	m ³	281170.00	321216.60	40046.60	增加
		土工织物	m ²	8675026.70	4716381.02	-3958645.68	减少
		土工格栅	m ²	6748664.50	6750191.60	1527.10	增加
		挡土墙	m ³	646584.00	343378.2	-303205.8	减少
		风沙路基边坡包粘土	m ³	1580602.40	474386.00	-1106216.40	减少
	桥头锥体防护工程	m ³	12296.00	16565.89	4269.89	增加	
	隧道边仰坡及截水沟加固工程	m ³	12730.00	67035	54305	增加	
	沙障	m		8080.00	8080.00		增加
弃土场防治区	浆砌石挡渣墙		m ³	349252.00	329932.57	-19319.43	减少
	浆砌石排水沟		m ³		80105.79	80105.79	增加
	土地整治		hm ²	155.5	623.21	467.71	增加
	覆土		m ³		1921758.9	1921758.9	增加

续表 3-16 方案设计与实际完成工程措施量对比表

防治分区	措施名称	单位	方案设计	实际完成	(实际-方案)对比	对比结果
临时工程防治区	土地整治	hm ²		624.34	624.34	增加
	临时堆土拦挡（编织袋装土）	m ³		97166.55	97166.55	增加
	临时堆土纤维布覆盖	m ²		67447.8	67447.8	增加
	临时排水沟	m		61705.6	61705.6	增加
	沉沙池	m ³		21228.17	21228.17	增加
	临时苫布遮盖	m ²		65582	65582	增加
取土场防治区	土地整治	hm ²		683.4	683.4	增加
	覆土	m ³		3540362.7	3540362.7	增加
	复垦	hm ²		233.62	233.62	增加

变化的原因：

1 主体工程防治区

(1) 路基边坡加固及防护

①从实际完成工程量上看，路基边坡加固及防护工程中干砌片石和浆砌片石均有所变化，干砌片石减少了 3222.57m³，浆砌片石增加了 2.68 万 m³，主要原因是由于在施工图设计阶段，对铁路线路走向和路基防护进行了优化设计，增加了路堑边坡过高的挖方路基长度，部分干砌片石改为浆砌片石，使得干砌片石工程量减少，浆砌片石的工程量显著增加；

②根据现场查看情况，在保证路基安全的前提下，增加了路堑边坡较高的挖方路基两侧混凝土的喷锚加固工程，导致混凝土量增加；

③为减少铁路路基垂直应力从而减小路基沉降，保障铁路路基安全，在实际施工过程中，大幅度增加了路堤加固处理路段长度，从而导致土工格栅、土工织物工程量大幅度增加；

④由于在施工图设计阶段，对铁路线路走向和路基防护进行了优化设计，路基挡土墙实际工程量有所减少；

⑤在风沙路堤或路堑高度小于 6m 时，两侧边坡包填 0.2m 厚的粘性土。在实际施工过程中，由于风沙区自然条件恶劣，部分植物措施改为工程措施，原设计的包填粘土上种植沙柳改为浆砌片石护坡，导致风沙路基边坡包粘土数量大量减少。

(2) 桥头锥体防护工程

工程在施工图设计阶段，对个别地段因设置桥墩可能加剧河道冲刷的，加强了堤

岸及浆砌片石护岸工程，导致此处工程量增加了 0.43m^3 。

（3）隧道边仰坡及截水沟加固工程

为增加隧道进出口山体的稳定性，避免发生局部坍塌，扩大了坡体防护面积，隧道边仰坡及截水沟加固工程增加。

（4）阻沙沙障

为防止风沙侵蚀路基，根据实际情况，将方案设计的“路基两侧坡脚外 20m 范围内整平，铺设 0.2m 厚粘性土并进行植物措施防护”改为以树条、稻草为材料的阻沙沙障，加大了对风沙路基的阻沙防护，同时起到了防止水土流失的显著作用。共增加阻沙沙障 8080.00m。

2 临时工程防治区

实际施工过程中，为了防止新的水土流失，该区共新增完成的工程措施包括土地整治、临时堆土拦挡、临时堆土纤维布覆盖、临时排水沟、沉砂池、临时苫布遮盖等，以上措施的实施，有效地减轻了项目建设期的水土流失。

3 取土场防治区

实际发生取土场数量由原来的 59 个变为 170 个，累计完成土地整治 683.40hm^2 ，覆土 354.04万 m^3 ，复垦 233.6hm^2 ，全部为新增措施。

4 弃土场防治区

弃土场防治区实际累计完成浆砌石挡渣墙 32.99万 m^3 ，比批复的方案中减少了浆砌石挡渣墙 1.93万 m^3 。主要原因是实际弃渣场由批复方案的 337 处减少为 292 处，弃渣采取了集中堆弃，弃渣场数量减少；弃渣利用率减少，原方案设计隧道弃渣用于路基填料，弃渣利用率为 70%，由于施工进度，隧道开挖滞后于路基填料进度，部分路改桥也减少了弃渣的利用率，实际弃渣利用率为 30%。因此弃渣场的浆砌石挡渣墙相应减少，为了解决弃渣场防洪又增加浆砌石排水沟 8.01万 m^3 。

评估组认为：通过查阅各施工单位施工总结，投标文件、项目施工管理规划大纲及规范文明施工等有关规定。建设单位将水土保持措施纳入了主体工程的施工和管理体系。设计、施工单位根据实地情况，对线路、站场的路基、路堑边坡设挡土墙、干砌片石、浆砌片石挡护等防护措施，并设置排水沟、截水沟等排水系统，合理疏导降水径流，保证了边坡的稳定和铁路运输的安全，有效减轻了路基边坡建设造成的新增水土流失。实施的各项水土保持工程措施符合设计，有效地防止了水土流失，基本

达到了水土保持方案所确定的水土流失防治目标的要求。

3.5.2 水土保持植物措施实施完成情况

太中银铁路水土保持植物措施建设纳入主体工程建设之中，沿线植物措施均由所在标段主体工程施工单位一并实施，由西安黄河工程监理公司负责相应植物措施的施工监理。

通过查阅设计、施工、监理、监测等单位的有关本工程水土保持技术资料，尤其是建设单位的自查初验资料、植物措施单位工程的竣工验收资料，并通过现场检查，核实了太中银铁路建设水土保持植物措施的实施情况。

3.5.2.1 主体工程植物措施完成情况

太中银铁路工程实施的水土保持植物措施主要包括主体工程区的路基边坡和路基两侧乔灌木栽植、站场绿化和临时工程区、取土场区和弃土（渣）场区的绿化，共计完成水土保持植物措施总面积 2459.54hm²。完成栽植乔木 56.23 万株，灌木 4817.62 万株，藤本 3.19 万株，铺草坪 3.16m²，植花坛 119 个，撒草籽 854.34hm²。

（1）路基边坡绿化

通过路基及边坡绿化形成绿色通道，采用内灌外乔的绿化形式通道。靠近线路地带栽种草、灌植物，远离线路地带栽种灌木、乔木，形成立体复层的绿化带。

1) 有排水沟地段，坡脚护道处栽植 1 排乔木或 1~2 排灌木，排水沟外侧交错栽植 1 排乔木或 2~4 排灌木；灌木树种在山西和陕西的鲍渠以东地段采用，鲍渠以西及宁夏境内采用耐旱的沙地植物，如沙棘、沙柳等；山西和陕西的鲍渠以东乔木树种采用柳树、杨树、臭椿等，鲍渠以西及宁夏范围栽植柳树。

2) 无排水沟区段，采用乔、灌木相结合时，采用灌木时，栽植 3~8 排。

3) 排水沟外侧至防护栅栏间，种植 2 排灌木或乔木。路堑天沟内侧种植两排灌木，穴行间距 1×1 米，交错种植；天沟外侧至防护栅栏间，种植 2 排灌木或乔木。

4) 路堤、路堑坡面防护优先采用紫穗槐，条件适宜地区采用夹竹桃等灌木。路堤 2m 护道上种植两排灌木，穴行间距 1×1m，交错种植；

5) 铁路沿线两侧，每侧种植三行，乔木株行间距 1×2m，每行 501 株/km；灌木穴行间距 1×1m，每行 1001 穴/km（每穴 2 株）=2002 株/km。

6) 布置形式为梅花型，梅花型株距为 0.6 米；植树坑深 0.25 米，直径为 0.2 米，每坑内 2 株。

路基及边坡绿化累计完成栽植灌木 5206.12 万株，其中：紫穗槐 2290.97 万株，沙柳 1561.6 万株，沙棘和夹竹桃等 1353.55 万株。完成栽植乔木 44.29 万株，其中国槐 19.50 万株，油松 15.09 万株，柳树杨树臭椿等 9.71 万株。完成太中银铁路主体路基及边坡绿化面积 1526.54 hm^2 。

（2）站场绿化

站区的绿化采用庭院式绿化形式，充分利用可绿化空间，并与周围城市环境相协调，采用乔木、灌木、草本、草坪、藤本相配合的方式。

1) 站区各工区、段所及楼宇之间的空地应充分绿化，绿地率指标不宜小于 20%。

2) 站台上应设花坛，每个站台上设 2 座花坛；沿站台栅栏应种植藤本植物（以爬山虎为宜），间距 2 米、每穴 2 株，1002 株/km。

3) 通站道路、货场通路两侧应植 1 排乔木；种植株间距 2 米。

4) 综合维修工厂、工务工区、货场内：①院内沿围墙应植 2 排乔木、灌木结合；种植株行间距 2×2 米。沿围墙种植藤本植物，间距 2 米，每穴 2 株，1002 株/km；②办公（楼）房前设花坛、绿地、观赏性树木。

站场区完成绿化面积 78.60 hm^2 。完成栽植灌木 31.78 万株，其中紫穗槐 20.97 万株，小叶黄杨大叶黄杨等 10.81 万株。完成栽植乔木 11.94 万株，其中国槐 5.32 万株，油松 4.01 万株，杨树柳树等 2.61 万株。完成藤本植物爬山虎 3.19 万株，栽植草坪 3.16 hm^2 。

（3）临时工程区

包括施工临时道路、铺轨基地、制存梁场、级配碎石拌合站、施工营地、材料场等。在工程交验后规定时间内予以拆除，并加以整治，恢复原有地形地貌及植被。对未利用施工临时道路和生产生活区，首先采取清理、平整，再撒草籽进行绿化，撒草籽采用水横向条播，覆土深度 0.5~1cm，播种量 300~500 kg/hm^2 ，采用单播或混播，主要的草种有高羊茅、冰草、早熟禾、无芒雀麦、异穗苔草和芨芨草等。累计完成临时工程区撒草籽绿化 32.95 hm^2 。

（4）取土场区

在取土结束后，对方案建议的 3 处旱地取土场进行了复耕，对其余取土场进行开挖区坡面规整、底面整平清理，再撒草籽进行绿化，撒草籽采用水横向条播，覆土深度 0.5~1cm，播种量 300~500 kg/hm^2 ，采用单播或混播，主要的草种有高羊茅、

冰草、早熟禾、无芒雀麦、异穗苔草和芨芨草等。累计完成取土场区撒草籽绿化 529.65 hm^2 。

（5）弃土（碴）场区

弃碴完毕，首先采取清理、平整，再将表层土回填覆盖整个弃土（碴）场，再撒草籽进行绿化，撒草籽采用水横向条播，覆土深度 0.5~1cm，播种量 300~500kg/ hm^2 ，采用单播或混播，主要的草种有高羊茅、冰草、早熟禾、无芒雀麦、异穗苔草和芨芨草等。累计完成弃碴场区撒草籽绿化 291.74 hm^2 。详见表 3-17 和表 3-18。

3.5.2.2 实施完成植物措施情况与方案批复情况的比较及原因

太中银铁路工程累计完成水土保持植物措施面积 2110.08 hm^2 ，比方案减少 395.25 hm^2 ，绿化面积变化的原因有以下几个方面：

（1）主体工程区

主体工程区设计绿化面积共为 1979.50 hm^2 （包括路基及边坡和站场），实际完成路基及边坡绿化面积为 1509.54 hm^2 ，站场绿化面积 74.71 hm^2 ，共完成主体工程区绿化面积 1584.25 hm^2 ，减少了 395.25 hm^2 。绿化面积减少的原因：由于优选线路与设计优化，占地面积的大量减少。

设计栽植灌木 5240.2 万株，实际完成了 5237.90 万株，比设计减少了 2.30 万株；设计栽植乔木 46.12 万株，实际完成栽植乔木 56.22 万株，增加了 10.10 万株，原设计栽植灌木的地方改为栽植乔木，绿化效果、景观效果和防护效果更佳。设计植花坛 112 个，实际完成植花坛 119 个，增加了 7 个，且增加了藤本植物爬山虎 3.19 万株，植草坪 3.16 hm^2 ，美化了站场景观。

（2）临时工程区

方案设计临时工程区（施工便道和施工场地）绿化面积为 84.50 hm^2 ，实际完成临时工程区（施工临时便道和生产生活区）撒草籽绿化面积 33.01 hm^2 ，绿化面积减少了 51.49 hm^2 。变化的原因：一是当地对施工便道和生产生活区进行了利用；二是施工单位对临时工程区采取了复耕的工程措施。以上造成临时工程区可绿化面积大幅减少。

（3）取土场区

方案只对取土场进行了植物措施防护建议，没列具体的措施数量，建议植物措施绿化面积为 1231.9 hm^2 ，实际完成取土场绿化面积为 529.65 hm^2 ，比方案建议绿化面

积减少了 702.25hm²。变化的原因是：方案建议对取土场进行植物措施防护，实际实施中增设了土地整治、覆土和复垦等工程措施防护，工程措施防护面积为 703.07 hm²，工程防护措施的实施是造成植物措施防护面积减少的主要原因。

（4）弃土（碴）场区

主体设计弃土（碴）场撒草籽绿化面积为 155.5hm²，水土保持方案新增撒草籽绿化面积 108.2hm²，共计设计绿化面积 263.70 hm²。实际完成了撒草籽绿化面积 291.74hm²，绿化面积增加了 28.04 hm²。

由于上述分析，建设单位在项目建设过程中，对水土保持方案设计植物措施做出了符合实际的实施变更。在主体工程区，增加了栽植乔木 10.10 万株，减少栽植灌木 2.30 万株；在临时工程区、取土场区和弃碴场区可实施植物措施的地段，增加撒草籽绿化面积 506.14hm²，增加植被了覆盖，改善了生态环境。方案批复植物措施与实施完成植物措施比较情况详见表 3-19。

评估组认为，该铁路工程实施植物措施的布局安排充分考虑了植物对水分的要求条件，措施实施选择的植物种也以旱生、沙生、耐盐等乡土树草种为主，基本符合设计要求，没有出现不适宜生长的种类。从实际现场调查来看，所选用的树草种生长普遍良好，表现出了对环境较强的适应性和协调性，满足了绿化美化、保持水土的功能要求。可有效防治工程建设造成的水土流失。

表 3-17 新建太中(银)铁路植物措施分区完成量

分区	措施名称	绿化面积 (hm ²)	灌木(万株)				乔木(万株)				爬山虎 (万株)	草坪 (hm ²)	撒草籽 (hm ²)
			紫穗槐	沙柳	其他	合计	国槐	油松	其他	合计			
主体	路基及边坡	1526.54	2290	1562	1354	5206	19.48	15.09	9.71	44.28			
工程区	站场绿化	78.66	20.97		10.81	31.78	5.32	4.01	2.61	11.94	3.19	3.16	
	小计	1605.2	2310.97	1562	1364.81	5237.78	24.8	19.1	12.32	56.22	3.19	3.16	
临时	施工道路绿化	9.07											9.07
工程区	生产生活区	23.88											23.88
	小计	32.95											32.95
取土场区	绿化	529.65											529.65
弃渣场区	绿化	361.74											361.74
合计		2529.54	2310.97	1562	1364.81	5237.78	24.8	19.1	12.32	56.22	3.19	3.16	924.34

表 3-18 新建太中(银)铁路植物措施分区省市完成量

防治分区		措施名称	山西省				陕西省	宁夏回族自治区				合计
			太原市	晋中市	吕梁市	小计	榆林	吴忠市	中卫市	银川市	小计	
主体工程防治区	路基及边坡防护	乔木(万株)	2.48	1.91	5.3	9.69	28.66	4.34	0.54	1.05	5.93	44.28
		灌木(万株)	190.00	146.30	405.90	742.2	1839.5	1919	238.6	466.7	2624.3	5206
	站场	乔木(万株)	1.7	0.47	1.38	3.55	2.69	2.85	1.14	1.71	5.7	11.94
		灌木(万株)	3.44	1.93	3.01	8.38	10.14	6.63	2.65	3.98	13.26	31.78
		爬山虎(万株)	0.41	0.15	0.29	0.85	1.47	0.44	0.17	0.26	0.87	3.19
		植花坛(个)	12	7	11	30	39	25	10	15	50	119
		植草坪(万 m ²)	1.13	0.38	0.53	2.04	0.94	0.09	0.04	0.05	0.18	3.16
施工道路	撒草籽(hm ²)		0.32		0.32	8.75			0.06	0	9.13	
	生产生活区			11.67	11.67	11.88			0.33	0.33	23.88	
取土场	造林、撒草籽(hm ²)		4.03	9.33	13.36	238.7	163.6	21.67	92.36	277.63	529.69	
弃渣场	造林、撒草籽(hm ²)			94.68	94.68	100.1	121.34	10.25	35.33	166.92	361.7	

3-19

方案批复植物措施与实施完成植物措施比较情况

分区	措施名称	山西省		陕西省		宁夏自治区		合计		增减
		方案	实际	方案	实际	方案	实际	方案	实际	
		设计	完成	设计	完成	设计	完成	设计	完成	
主体工程防治区	面积 (hm ²)		318.62		608.25		678.26	1979.5	1605.13	-374.37
	灌木 (万株)	741	750.58	2194.5	1849.64	2304.7	2637.56	5240.2	5237.78	-2.42
	乔木 (万株)	17.7	13.25	11.2	31.35	17.2	11.63	46.1	56.23	10.13
	藤本爬山虎 (万株)		0.85		1.47		0.87		3.19	3.19
	植花坛 (个)	52	30	32	39	28	50	112	119	7
	植草坪 (万 m ²)		2.04		0.94		0.18		3.16	3.16
施工道路	撒草籽 (hm ²)	11.3	0.32	11.5	8.75	3.5	0.06	26.3	9.13	-17.17
生产生活区	撒草籽 (hm ²)	23.2	11.67	11.6	11.88	23.4	0.33	58.2	23.88	-34.32
取土场	造林、撒草籽 (hm ²)	86.9	13.36	486	238.65	659	277.64	1231.9	529.65	-702.25
弃渣场	造林、撒草籽 (hm ²)	101.4	94.68	109.6	100.11	52.7	166.95	263.7	361.74	98.04

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 原方案水土保持措施投资

根据《关于新建铁路太原至中卫（银川）线工程水土保持方案报告书》（报批稿）和 2006 年 2 月 6 日水利部以水保函〔2006〕56 号文对该方案的批复。新建铁路太原至中卫（银川）线工程方案估算总投资 130579.6 万元，其中工程措施投资 122870.52 万元，植物措施投资 3572.5 万元，独立费 426.9 万元，水土保持设施补偿费 3709.84 万元。原方案水土保持总投资估算表 3—20。

表 3—20 太中银铁路原方案水土保持措施总投资估算表 单位：万元

项目	单位	山西省	陕西省	宁夏自治区	合计	
一	工程措施	31481.46	47644.53	43789.18	122870.52	
1	干砌片石	m ³		147.2	994	1142.1
2	浆砌片石	m ³	9662.9	21308.3	22889.9	53861.1
3	混凝土	m ²	2874.5	5521	3121.3	11516.8
4	土工织物	m ²	2166	4273.2	4081.2	10520.4
5	土工格栅	m ²	1406	2903.3	4024.3	8333.6
6	挡土墙	m ³	12357.4	7765.9	5137.6	25260.9
7	风沙路基防护：边坡包粘土	m ³		2574.9	2562	5136.9
8	桥头锥体防护工程	m ³	53.06	87.33	94.28	234.72
9	隧道边仰坡及截水沟工程	m ³	101.1	134.3	7.5	243
10	弃土场防护浆砌片石	m ³	1570	1608.6	487	3619.8
11	浆砌片石挡土墙	m ³	1290.5	1320.5	390.1	3001.2
二	植物措施		598.55	1478.1	1495.66	3572.5
	路基边坡种紫穗槐	千株	452	477.6	459.1	1388.9
	路基边坡种沙柳	千株		446.4	523.7	970.1
	风沙防护林	千株		414.6	422.9	837.5
	植乔木	棵	10.65	6.8	10.36	27.8
	施工场地、施工便道、弃土场撒草籽	hm ²	135.9	132.7	79.6	348.2
三	独立费用					426.7
	一至三部分合计	万元	32080.01	49122.63	45284.84	126869.7
四	基本预备费	万元				
五	损坏水土保持设施补偿费	万元	486.62	809.01	2414.22	3709.84
	总投资	万元	32566.63	49931.64	47699.06	130579.6

3.6.2 水土保持实际完成投资

经济财务组针对结算资料、工程组和植物组的工程量进行全面的核实查对后，新建铁路太原至中卫（银川）线工程实际完成水土保持总投资 128735.55 万元，其中工程措施投资 116265.11 万元，植物措施投资 7437.06 万元，独立费 426.9 万元，水土保持设施补偿费 3709.84 万元。独立费用 607.07 万元，水土保持设施补偿费 3550.83 万元。实际完成水土保持设施总投资见表 3—21。

表 3-21 实际完成水土保持设施总投资表

工程费用名称		单位	工程量	投资(万元)	
一、工程措施				116265.11	
主体工程防治区				116265.11	
路基及边坡防护工程	浆砌石拱形骨架护坡	干砌片石	m ³	55370.43	921.92
		浆砌片石	m ³	2276635.8	46073.03
		混凝土	m ³	172666.89	6336.52
	排水沟	浆砌片石	m ³	310220.01	6179.36
		混凝土	m ³	55444	2024.67
	挡土墙	片石砼	m ³	316079.03	11641.29
		桩板墙	m ³	22894.91	955.66
	土工织物		m ²	4716381	4352.30
	土工格栅		m ²	6750191.6	8025.55
	截水沟	浆砌片石	m ³	88173.25	1898.83
		混凝土	m ³	88545.7	3285.33
	风沙路基边坡包粘土		m ³	474386	1741.95
	沙障		m	8080	8.08
站场	浆砌石拱形骨架护坡	浆砌片石	m ³	89954.73	1785.52
		混凝土	m ³	4074	154.77
	排水沟	浆砌片石	m ³	83462.83	1702.14
		混凝土	m ³	486	17.48
隧道边仰坡及截水沟加固工程		浆砌片石	m ³	67030	1502.31
桥头锥体防护工程		浆砌片石	m ³	16565.89	390.03
取土场	土地整治（场地平整）		hm ²	683.4	1031.93
	覆土		m ³	3540362.7	1606.95
	复垦		hm ²	233.62	211.66
弃渣场	挡渣墙	浆砌石	m ³	329932.57	10192.68
	排水沟	浆砌石	m ³	80105.79	2249.93
	土地整治（场地平整）		hm ²	623.21	941.05
	覆土		m ³	1921758.9	1034.18
二、植物措施				7437.06	
主体工程防治区					
路基及边坡防护	乔木	万株	44.28	45.41	
	灌木	万株	5206.12	5482.89	

表 3-21 实际完成水土保持设施总投资表

工程费用名称		单位	工程量	投资(万元)	
二、植物措施				7437.06	
站场	乔木	万株	11.94	273.27	
	灌木	万株	31.78	38.09	
	爬山虎	万株	3.19	7.93	
	花坛	个	119	13.58	
	草坪	hm ²	3.16	5.34	
临时工程区	施工道路	撒草籽	hm ²	9.07	15.28
	生产生活区	撒草籽	hm ²	23.88	39.52
取土场		造林、撒草籽	hm ²	529.65	901.81
弃渣场		造林、撒草籽	hm ²	361.71	613.96
三、临时措施				874.85	
场地平整	施工场地		hm ²	125.72	135.54
	施工营地		hm ²	77.26	83.29
	施工临时道路		hm ²	421.36	454.27
临时堆土拦挡（编织袋装土）			万 m ³	9.72	64.81
临时堆土纤维布覆盖			万 m ²	6.74	23.61
临时排水沟			万 m	6.17	63.93
沉沙池			万 m ³	2.12	25.47
临时苫布遮盖			万 m ²	6.56	23.94
四、独立费用				607.70	
1、建设管理费			万元	67.00	
2、工程建设监理费				153.70	
3、科研勘测设计费				140.00	
4、水土保持监测费				220.00	
5、工程质量监督费				20.00	
6、水土保持设施验收评估费				156.00	
一至四部分合计				125184.72	
五、基本预备费					
六、水土保持设施补偿费				3550.83	
实际完成总投资				128735.55	

3.6.3 实施完成投资与水土保持方案比较

新建铁路太原至中卫（银川）线工程水土保持方案批复估算总投资 130579.6 万元，工程实际完成总投资 128735.55 万元，工程实际完成水土保持总投资比原方案水土保持总投资减少了 2190.87 万元。水土保持方案投资与实际完成投资对比情况见表 3-22。

表 3-22 水土保持投资情况对比表 单位：万元

序号	工程或费用名称	原方案	实际实施	对比(实际-方案)
一	第一部分 工程措施	122869.37	116265.11	-6604.26
	干砌片石	1141.20	921.92	-219.28
	浆砌片石	53861.10	57638.88	3777.78
	混凝土	11516.80	11818.76	301.96
	土工织物	10520.40	4352.30	-6168.10
	土工格栅	8333.60	8025.55	-308.05
	挡土墙	25260.90	12596.95	-12663.95
	风沙路基防护：边坡包粘土	5136.90	1741.95	-3394.95
	桥头锥体防护工程	234.67	390.03	155.36
	隧道边仰坡及截水沟工程	242.90	1502.31	1259.41
	弃土场防护浆砌片石	3619.80	12442.61	8822.81
	沙障		8.08	8.08
	土地整治（场地平整）		1972.98	1972.98
	覆土		2641.13	2641.13
	复垦		211.66	211.66
二	第二部分 植物措施	3572.31	7437.06	3864.75
	路基	3224.11	5528.30	2304.19
	站场		338.20	338.20
	临时工程区		54.80	54.80
	取土场		901.81	901.81
	弃渣场		613.96	613.96
三	第三部分施工临时工程	348.20	874.85	526.65
四	第四部分独立费用	426.70	607.70	181.00
五	基本预备费			
六	水土保持设施补偿费	3709.84	3550.83	-159.01
七	工程总投资	130926.42	128735.55	-2190.87

水土保持投资变化的主要原因：

（1）工程措施实际完成投资比批复方案减少，主要原因为：一是挡渣墙量减少，风沙路基包粘土减少，主要是路基改为桥梁；二是由于主体工程中具有水土保持功能的工程措施实际实施工程量均比原设计有所增加，引起投资增加，如：路基边坡加固及防护工程的浆砌片石、混凝土量，桥头锥体防护和隧道边仰坡及截水沟加固工程的浆砌片石数量增大等；三是原方案对取土场、弃土场的土地整治、覆土和复垦等措施未进行设计，而实际在工程建设期末，取、弃土场基本都进行了整治和恢复，致使方案设计工程措施的实施工程量增加，投资增大。

（2）植物措施实际完成投资比批复方案增加，主要原因为：一是植物措施部分工程量增加，如：站场区新增实施了园林绿化措施，原设计栽植灌木的地方改为栽植乔木，实际完成栽植乔木 56.22 万株，比批复方案增加 10.12 万株，新增完成藤本爬山虎 3.19 万株，新增植草坪 3.06hm²；二是植物措施综合单价增加，导致投资增大，如：原方案确定的植乔木、植灌木单价为 0.6 元/株、临时场地区域恢复植被撒草籽单价为 1.0 元/m²，而实际完成路基边坡防护的植乔木、灌木平均单价为 1.02 元/株、临时场地区域恢复植被撒草籽平均单价为 1.69 元/m²；三是原方案设计植灌木 5240.2 万株，实际完成植灌木 5237.9 万株，虽然植灌木数量减少 2.3 万株，但投资却增加了增加 2324.68 万元。

（3）临时措施比批复方案投资增加，主要是因为实施的临时措施均为新增加的措施量，原方案中未对临时措施进行设计和投资估算。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

太中银公司对质量管理以围绕“创优规划”为目标，从质量保证管理体系、施工质量管理、质量管理体系、质量管理要点等方面着手。贯彻执行国家质量管理法规和铁道部规章制度，对建设工程质量实施全过程监控，确保工程质量。

根据太中银铁路的施工特点，建设单位制定了一系列质量管理体系，包括：《太中银铁路有限责任公司环境保护水土保持及文明施工管理办法》、《环境保护管理办法》、《建设工程质量管理条例》、《计划管理实施细则》、《安全管理实施细则》、《质量管理实施细则》、《现场核查和施工技术交底制度》、《物资设备配件采购制度》、《工艺流程设计及试验制度》、《分项分工序实施专职质量管理体系》、《隐蔽工程检查签证制度》、《质量检测制度》、《质量定期检查及质量例会制度》、《财务管理实施细则》、《施工组织设计编制实施细则》、《太中银铁路建设施工监理综合考核实施办法》、《太中银铁路工程建设激基金管理实施办法》等各项关于水土保持工作的管理制度。并将环水保纳入各施工单位年度考核体系和激励基金管理办法考核体系，水土保持工作与主体工程质量、施工安全、建设工期、投资并列为五项考核硬指标。

4.1.1 建设单位

太中银铁路公司成立以公司总经理为首的质量管理领导小组，建立健全质量保证体系，负责督促、落实全线质量计划的实施，公司的主要职能部门是安质部。

水土保持工程按照基本建设程序通过招投标，选择了具有水土保持工程施工资质的且自身质量保证体系比较完善的企业中铁集团公司、中交集团公司、中煤集团公司、中建集团公司承担水土保持方案工程的施工，为确保水土保持植物措施质量，由西安、太原、兰州铁路局的绿化公司承担了该段水土保持植物措施的施工。

在建设过程中，建设单位严把设计会审、图纸会审、材料采购及供应质量关、承包商施工质量关、监理单位监理关，设计变更审批关，定期召开协调会议，落实单项验收工程管理制度。

工程部参与水土保持方案的审查，负责督促设计单位做好项目水土保持方案的设计及现场配合工作，要求设计单位对水土保持投资单独列出，保证水土保持款项专款专用。负责水土保持合同的签订，组织设计、施工、监理单位水土保持专（兼）职人员的业务培训和负责工程施工计划的安排，参加与地方政府主管部门共同对水土保持工程进行现场检查、监督，完善水土保持措施。同时负责组织现场施工单位落实水土保持措施，要求监理单位按照“三同时”的原则，严格把关，负责环境保护、水土保持工程的验工、计价，参加水土保持设施的竣工验收。

征地拆迁部负责水土保持法律、法规的宣传和对国家及地方行政主管部门的联络、协调工作。

安质部负责水土保持工程质量的监督检查和有关事故处理。

财务科负责按水土保持合同及施工计划，根据工程实际完成情况，进行验工计价的款项拨付。

建设单位邀请设计单位、监理单位、施工单位、政府主管部门一起，现场检查水土保持工程实施情况，及时处理施工中出现的水土保持问题，必要时太中银公司主持召开水土保持专题会议，实行了全过程的质量控制和监督，保障了工程质量和植树林草的成活率和保存率。

4.1.2 设计单位

设计单位在项目建设过程中，对主体工程中具有水土保持工程的措施进行了全面、细致的分析，避免重复和遗漏，共同构筑完整、严密的水土保持防治体系，提高了水土保持防治措施功效，尽量节省了工程投资。在可行性研究报告的基础上，随后又进行了初步设计报告书、施工图设计，并对弃渣场进行专项变更设计，对项目建设进行了全程跟踪式的技术设计、技术调整及优化。可以看出，设计单位质量控制体系是健全的，管理有效。

4.1.3 监理单位

太中银公司水土保持工程措施的监理由西安黄河工程监理有限公司负责水土保持工程的监理工作。为加强工程质量管理，提高工程施工质量，实现工程总体目标，监理工作沿用主体工程管理体制，借鉴主体工程的监理制度、程序和经验，对水土保持工程项目进行施工监理。监理部实行总监理工程师领导下的各项目部工程监理工程师分级负责制，对监理项目全面实行质量、进度和投资控制，并负责日常协调工作。

施工过程中监理单位与太中银签订工程合同后，组建项目监理部，任命总监理工程师，进驻工程现场，按《太中银铁路建设施工监理综合考核实施办法》、《监理过程控制程序》要求开展监理工作。采用现场检查验收与巡视、平行检验等控制手段，所有控制过程都保存控制记录。及时组织分部工程验收与质量评定，定期向公司报告工程质量情况，并进行统计、分析与评价，做好工程验收工作。

对弃渣场、取土场、施工便道等，开工前监理单位进行检查、审核，做到环境保护、水土保持工程心中有数。及时填写了《铁路建设项目环保、水土保持工程实施记录》，记录施工前后水土保持质量状况，各种水土保持措施的执行情况和存在的主要问题并提出处理建议等。工程完工后，监理单位须向太中银提交《水土保持监理报告书》。

4.1.4 质量监督单位

各单位无条件接受业主和监理工程师的质量监督管理，为质检人员提供检测仪器，创造检测条件。配合做好工程质量复检工作，提供准确的技术数据和自检数据，严格执行隐蔽工程检查签证制度，每道工序完成后，经自检合格后报请监理工程师检查，经检查合格签证后方可进行下一道工序的施工。

严格设计复核签认制度，施工图设计必须按照逐级审核、逐级签认的制度保证施工图设计质量。

加强施工图咨询和施工图审核制度，充分发挥“大咨询”的作用，确保咨询质量和咨询效果。公司要以自己对施工图的审核来保证咨询质量和设计质量。

公司专职部门将按照质量管理办法，组织巡检、月检、季检，将利用质量信誉评价机制，加大质量讲评力度，严格质量监督，深入广泛地促进质量管理水平的不断提高。

各级水行政主管部门多次到工地进行监督检查和帮助指导，协助开展防治责任范围内的水土保持工作，逐步增强了各参建单位的水土保持意识，落实了各项水土保持设施的设计、施工和监理，对做好水土保持工作，起到了积极有效的作用。

各级水土保持监督部门的领导和专家曾多次莅临施工现场指导工作，为监理工作的开展给予了大力支持，同时为监理工作提出了许多宝贵的建议和意见，监理部为落实督查意见和整改要求，结合巡回监理工作，采取了检查施工现场、签

发“工程现场指示单”、签发整改文件、通报整改等措施，督促施工单位进行整改。

4.1.5 施工单位的质量保证

为了确保施工质量，预防和纠正施工过程中可能出现的问题，杜绝和避免质量事故，各施工单位都成立了质量管理领导机构，制定了相应的管理规章制度，各施工队均配备专职质量管理人员，形成了层层把关，杜绝不合格工程，确保施工质量，要求各施工单位应按照 ISO14001 环境管理体系标准要求建立以项目指挥长任组长的水土保持领导小组，各项目经理部对应成立水土保持实施小组，配备必要的专业人员。将水保工作业绩与安全、质量、进度等同等对待，同步检查，同步考核。

大中银公司确立水土保持目标责任制，各施工单位应建立水土保持目标责任制。标段指挥部负责标段内各施工点环境保护目标责任书的制定、下达、实施和考核工作，将水保工作与每个施工人员的责任、权力、利益和义务有机结合，切实做到有效可行。

工程开工前，施工单位根据投标书承诺和施工合同中有关水土保持相应条款，做好水土保持工程开工前的准备工作。在编制施工组织设计时有水土保持的技术保证措施，根据本标段工程项目对水土保持的要求，提出有针对性的水土保持实施方案，不符合水土保持要求的施工组织设计不予批准。施工单位严格按照批准的施工组织设计组织施工，将水土保持工作贯穿于施工全过程。

开工时，向建设单位和监理单位提供水土保持组织机构及主管人员名单。施工单位做好水土保持工程的实施记录，填写《铁路建设项目水土保持工程实施记录》，如实记录施工前后水土保持质量状况，做好文档（包括影像资料）的管理，详细记载施工前、后的环境状况，各种水土保持措施的执行情况等。

水土保持工程完工后，施工单位先行自检，发现问题及时处理。自认达到验收标准后，填报《铁路建设项目环保、水土保持工程自验表》，交监理单位审查，总监写出审查意见，报大中银公司备案。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

本次项目划分按主体工程中具有水土保持功能设施项目划分和新增水土保持工程项目划分。项目划分结果显示，主体工程中具有水土保持功能设施项目划分为 4 类单位工程、6 类分部工程 822 项、16 类分项工程 10492 项；新增大中银

铁路水土保持工程按施工标段、防治分区、工程类别划分为单位工程、分部工程、单元工程 3 级。依据施工单位和全线施工标段划分为 15 个单位工程，分部工程划分为 612 项，单元工程划分为 3639 项。

4.2.1.1 主体工程中具有水土保持功能设施项目划分及质量评定

本项目主体工程在开工前期，建设单位依据《铁路工程施工质量验收标准应用指南》、《铁路路基工程施工质量验收标准》（T285-2004）、《隧道工程施工质量验收标准》（T287-2004）、《桥涵工程施工质量验收标准》（T286-2004）等相关标准组织各主体监理、设计、各施工标段对主体工程（含主体工程中具有水土保持功能设施）进行了项目划分，并将项目划分结果通知各施工、监理标段在质量评定中执行。

项目划分结果显示，主体工程中具有水土保持功能设施项目划分为 4 类单位工程、6 类分部工程 822 项、16 类分项工程 10492 项，主体工程中具有水土保持功能设施属分部工程一级。主体工程中具有水土保持功能设施项目划分及质量评定结果统计表，详见表 4-1。

主体工程中具有水土保持功能设施的质量评定依据铁路行业路基、隧道、桥梁等专业的技术标准，由主体监理单位各专业监理工程师对工程材料和施工全过程进行把控，质量评定施工、设计、建设单位共同参与签认，质量评定结果可靠。工程在建设过程中，水土保持监理经过施工现场巡视查看，查阅有关工程质量评定资料，认为施工质量控制资料齐全、评定过程符合规范，评定结果可靠。

质量评定结果显示，主体工程中具有水土保持功能设施的 822 项分部工程、10492 项分项工程、28826 项检验批质量评定均为合格。水土保持监理部同意各检验批、分项工程、分部工程质量评定结果，质量评定等级为合格。

表 4-1

主体工程中具有水土保持功能设施项目划分及质量评定结果统计表

序号	单位工程名称	分部工程验收记录			分项工程验收记录			检验批	
		分部工程名称	分部工程个数	分部工程合格个数	分项工程名称	分项工程个数	分项工程合格个数	检验批个数	合格数
1	路基工程	路基防护	127	127	拱形骨架混凝土、浆砌护坡、框架梁	3120	3120	6240	6240
					植物防护	2650	2650	6112	6112
					排水沟槽	1973	1973	7315	7315
		路基排水	125	125	侧沟、排水沟	1486	1486	5443	5443
					天沟、截水沟	375	375	1744	1744
					跌水与急流槽	112	112	128	128
2	站场工程	路基防护	52	52	拱形骨架混凝土、浆砌护坡、框架梁	46	46	230	230
					植物防护	48	48	144	144
					排水沟槽	32	32	68	68
		路基排水	48	48	侧沟、排水沟	45	45	86	86
					天沟、截水沟	14	14	98	98
					跌水与急流槽	12	12	60	60
3	隧道工程	洞口防护排水	109	109	拱形骨架混凝土、浆砌护坡、空心块护坡	75	75	150	150
					植物防护	34	34	68	68
					洞口防排水	109	109	218	218
4	桥梁工程	锥体防护	361	361	锥体护坡	361	361	722	722
合计	4 类单位工程	6 类分部工程	822	822	16 类分项工程	10492	10492	28826	28826

4.2.1.2 新增水土保持工程项目划分结果

新增太中银铁路水土保持工程按施工标段、防治分区、工程类别划分为单位工程、分部工程、单元工程 3 级。依据施工单位和全线施工标段划分为 15 个单位工程，分部工程划分为 612 项，单元工程划分为 3639 项。新增水土保持工程项目划分结果详见表 4-2。太中银铁路水土保持工程质量评定结果详见表 4-3。

表 4-2 太中银铁路新增水土保持工程项目划分表

单位工程名称	单位工程数量	分部工程名称	分部工程数量	单元工程名称	单元工程数量
太中银铁路 ZK-III 标段 水保工程	1	弃土（渣）场水保工程	4	场地整治	13
				种草	1
				造林	1
				浆砌石排水沟	2
				浆砌石骨架护坡	2
		浆砌石挡渣墙	22		
临时用地水保工程	4	场地整治	15		
		造林	1		
太中银铁路 ZK-IV 标段 水保工程	1	弃土（渣）场水保工程	3	场地整治	37
				种草	7
				挡渣墙	6
		排水沟	1		
临时用地水保工程	7	7	场地整治	14	
太中银铁路 ZK-V 标 段水保工程	1	弃土（渣）场水保工程	4	场地整治	16
				排水沟	1
		挡渣墙	10		
临时用地水保工程	4	4	场地整治	13	
太中银铁路 ZK-VI 标 段水保工程	1	弃土（渣）场水保工程	7	场地整治	38
				造林	7
				排水沟	32
				挡渣墙	29
太中银铁路 ZQ-I 标段 水保工程	1	取土场水保工程	2	场地整治	16
太中银铁路 ZQ-II 标 段水保工程	1	弃土（渣）场水保工程	144	场地整治	300
				种草	79
				造林	42
				排水沟	222
				挡渣墙	154
太中银铁路 ZQ-V 标段 水保工程	1	弃土（渣）场水保工程	43	场地整治	106
				排水沟	1
				浆砌石骨架护坡	4
		浆砌石挡渣墙	12		
取土场水保工程	196	196	场地整治	737	
太中银铁路 ZQ-VI 标段 水保工程	1	弃土（渣）场水保工程	39	场地整治	183
				种草	161
					场地整治

表 4-2

太中银铁路新增水土保持工程项目划分表

单位工程名称	单位工程数量	分部工程名称	分部工程数量	单元工程名称	单元工程数量		
		取土场水保工程	71	种草	227		
				造林	3		
		临时用地水保工程	9	场地整治	12		
				种草	12		
太中银铁路 ZQ-VII 标段水保工程（中铁十九局）	1	弃土（渣）场水保工程	4	场地整治	21		
				排水沟	1		
				挡渣墙	4		
太中银铁路 ZQ-VII 标段水保工程（中铁二十一局）	1	临时用地水保工程	3	场地整治	7		
				弃土（渣）场水保工程	6	场地整治	26
						种草	11
太中银铁路 SJS-I 标段水保工程	1	弃土（渣）场水保工程	10	挡渣墙	6		
				取土场水保工程	4	场地整治	16
						种草	5
太中银铁路 SJS-II 标段水保工程	1	弃土（渣）场水保工程	6	场地整治	42		
				种草	16		
				浆砌石排水沟	22		
				浆砌石挡渣墙	12		
				取土场水保工程	1	场地整治	1
太中银铁路 SJS-III 标段水保工程	1	弃土（渣）场水保工程	5	种草	1		
				取土场水保工程	18	场地整治	28
						种草	17
						浆砌石排洪渠	19
				太中银铁路 SJS-IV 标段水保工程	1	弃土（渣）场水保工程	9
取土场水保工程	2	场地整治	4				
		种草	4				
太中银铁路 SJS-V 标段水保工程	1	弃土（渣）场水保工程	7				
				取土场水保工程	18	浆砌混凝土预制件骨架护坡	1
						场地整治	54
				种草	41		
太中银铁路 SJS-IV 标段水保工程	1	弃土（渣）场水保工程	9	场地整治	54		
				浆砌石排水沟	15		
				浆砌石挡渣墙	40		
太中银铁路 SJS-V 标段水保工程	1	弃土（渣）场水保工程	7	场地整治	63		
				种草	19		
				浆砌石排水沟	45		
				浆砌石挡渣墙	10		
单位工程合计	14	分部工程合计	612	场地整治	2290		
				种草	609		
				造林	54		
				浆砌石排水沟	361		
				骨架护坡	7		
				挡渣墙	318		
				单元工程合计	3639		

表 4-3 太中银铁路水土保持工程质量评定结果统计表

单位工程名称	单位工程数量	单位工程合格数量	分部工程名称	分部工程数量	分部工程合格数量	单元工程名称	单元工程数量	单元工程合格数量
太中银铁路 ZK-III 标段水保工程	1	1	弃土（渣）场水保工程	4	4	场地整治	13	13
						种草	1	1
						造林	1	1
						浆砌石排水沟	2	2
						浆砌石骨架护坡	2	2
			浆砌石挡渣墙	22	22			
			临时用地水保工程	4	4	场地整治	15	15
						造林	1	1
太中银铁路 ZK-IV 标段水保工程	1	1	弃土（渣）场水保工程	3	3	场地整治	37	37
						种草	7	7
						挡渣墙	6	6
			排水沟	1	1			
临时用地水保工程	7	7	场地整治	14	14			
太中银铁路 ZK-V 标段水保工程	1	1	弃土（渣）场水保工程	4	4	场地整治	16	16
						排水沟	1	1
						挡渣墙	10	10
			临时用地水保工程	4	4	场地整治	13	13
太中银铁路 ZK-VI 标段水保工程	1	1	弃土（渣）场水保工程	7	7	场地整治	38	38
						造林	7	7
						排水沟	32	32
						挡渣墙	29	29
太中银铁路 ZQ-I 标段水保工程	1	1	取土场水保工程	2	2	场地整治	16	16
太中银铁路 ZQ-II 标段水保工程	1	1	弃土（渣）场水保工程	144	144	场地整治	300	300
						种草	79	79
						造林	42	42
						排水沟	222	222
						挡渣墙	154	154
太中银铁路 ZQ-V 标段水保工程	1	1	弃土（渣）场水保工程	43	43	场地整治	106	106
						排水沟	1	1
						浆砌石骨架护坡	4	4
						浆砌石挡渣墙	12	12
			取土场水保工程	196	196	场地整治	737	737
太中银铁路 ZQ-VI 标段水保工程	1	1	弃土（渣）场水保工程	39	39	场地整治	183	183
						种草	161	161
			取土场水保工程	71	71	场地整治	479	479
						种草	227	227
						造林	3	3
			临时用地水保工程	9	9	场地整治	12	12
						种草	12	12
弃土（渣）场水保工程	1	1	4	4	4	场地整治	21	21
						排水沟	1	1

表 4-3

太中银铁路水土保持工程质量评定结果统计表

单位工程名称	单位工程数量	单位工程合格数量	分部工程名称	分部工程数量	分部工程合格数量	单元工程名称	单元工程数量	单元工程合格数量
太中银铁路 ZQ-VII 标段水保工程（中铁十九局）						挡渣墙	4	4
			临时用地水保工程	3	3	场地整治	7	7
太中银铁路 ZQ-VII 标段水保工程（中铁二十一局）			弃土（渣）场水保工程	6	6	场地整治	26	26
						种草	11	11
			取土场水保工程	4	4	场地整治	16	16
						种草	5	5
太中银铁路 SJS-I 标段水保工程	1	1	弃土（渣）场水保工程	10	10	场地整治	42	42
						种草	16	16
						浆砌石排水沟	22	22
			取土场水保工程	1	1	浆砌石挡渣墙	12	12
场地整治	1	1						
太中银铁路 SJS-II 标段水保工程	1	1	弃土（渣）场水保工程	6	6	种草	1	1
						场地整治	28	28
						种草	17	17
			取土场水保工程	2	2	浆砌石排洪渠	19	19
						浆砌石挡渣墙	10	10
种草	4	4						
太中银铁路 SJS-III 标段水保工程	1	1	弃土（渣）场水保工程	5	5	场地整治	9	9
						种草	8	8
						现浇混凝土挡渣墙	3	3
						浆砌混凝土预制件骨架护坡	1	1
			取土场水保工程	18	18	场地整治	54	54
						种草	41	41
太中银铁路 SJS-IV 标段水保工程	1	1	弃土（渣）场水保工程	9	9	场地整治	54	54
						浆砌石排水沟	15	15
						浆砌石挡渣墙	40	40
太中银铁路 SJS-V 标段水保工程	1	1	弃土（渣）场水保工程	7	7	场地整治	63	63
						种草	19	19
						浆砌石排水沟	45	45
						浆砌石挡渣墙	10	10
单位工程合计（项）	14	14	分部工程合计（项）	612	612	单元工程合计（项）	3639	3639

4.2.2 各防治分区工程质量评定

太原至中卫（银川）新建铁路工程重视水土保持工作，从设计到施工将水土保持工程建设纳入主体工程建设之中，建立了项目法人负责、监理单位控制、施工单位保证、政府职能部门监督的质量管理体系，对整个项目实行了项目法人制、招标投标制、建设监理制和合同管理制的质量保证体系。主体监理单位和水土保持监理单位做到了全过程监理，对进入工程实体的原材料、中间产品和成品进行抽样检查、试验，对不合格材料严禁投入使用，有效地保证了工程质量。

4.2.2.1 工程措施质量综合评估

评估组查阅了太原至中卫（银川）新建铁路工程各个分部、单位工程的全部竣工资料，检查率达 100%，同时重点查阅了浆砌片石、截排水沟等水土保持工程设施的主材及中间产品的试验报告资料，从中抽取混凝土抗压强度检验报告 5 份，砂试验报告 2 份，卵石（碎石）检验报告 5 份，水泥试验报告 5 份，砂浆抗压强度报告 21 份；单位工程质量评定统计表 84 份。以上试验报告单签字齐全，均满足设计要求，见表 4-4~4-8。

表 4-4 混凝土抗压强度试验报告

报告编号	强度等级	试验日期	龄期 (d)	强度代表值 (MPa)	达到设计值百分数 (%)
2009-砼-2-080401-1	C20	2009.8.1	28	26.7	133.5
2009-砼-2-080601-1	C20	2009.8.6	28	26.8	134.0
2009-砼-2-080601-2	C20	2009.8.6	28	26.8	134.0
2008-砼-2-071401-1	C20	2008.7.14	28	25.3	126.5
2009-砼-2-082801-2	C20	2009.8.28	28	25.1	125.5

表 4-5 砂试验报告

报告编号	委托日期	品种	试验结论
07219#	2007.9.25	中砂	合格
07171-1#	2007.8.3	中砂	合格

表 4-6 卵石（碎石）试验报告

报告编号	委托日期	品种	试验结论
082100#	2008.7.17	碎石	合格
08102#	2008.7.19	碎石	合格
07260#	2007.9.25	碎石	合格
07261#	2007.9.25	碎石	合格
07189-1#	2007.8.3	碎石	合格

表 4-7 水泥试验报告

报告编号	委托日期	生产厂家	强度等级	试验结论
09151#	2009.5.15	太原水泥厂	42.5	合格
08380#	2008.8.11	离石水泥厂	42.5	合格
08495#	2008.9.11	靖边水泥厂	42.5	合格
07413#	2007.10.22	靖边水泥厂	42.5	合格
07279#	2007.8.31	靖边水泥厂	42.5	合格

表 4-8 砂浆抗压强度试验报告

报告编号	试验日期	强度等级	强度等级 (MPa)	试验结论
2008-SJ-117	2008.9.11	M7.5	9.0	合格
2008-SJ-119	2008.9.13	M7.5	9.4	合格
2009-SJ-002	2009.4.8	M7.5	9.2	合格
2009-SJ-005	2009.4.12	M7.5	9.4	合格
2009-SJ-008	2008.4.14	M7.5	9.1	合格
2009-SJ-013	2008.4.20	M7.5	8.7	合格
2009-SJ-015	2008.4.22	M7.5	9.4	合格
2009-SJ-019	2008.4.30	M7.5	9.4	合格
2009-SJ-022	2008.5.2	M7.5	9.2	合格
2009-SJ-029	2008.5.10	M7.5	9.0	合格
2009-SJ-035	2008.5.20	M7.5	9.4	合格
2009-SJ-043	2008.6.5	M7.5	9.4	合格
2008-SJ-095	2008.8.31	M7.5	9.4	合格
2008-SJ-097	2008.9.2	M7.5	9.0	合格
2008-SJ-099	2008.8.30	M7.5	9.4	合格
2008-SJ-105	2008.9.6	M7.5	9.4	合格
2008-SJ-107	2008.9.6	M7.5	9.0	合格
2007-砂浆-2-110801	2007.11.8	M7.5	7.8	合格
2007-砂浆-1-111601	2007.11.16	M7.5	8.2	合格
2007-砂浆-1-111801	2007.11.18	M7.5	8.2	合格
2007-砂浆-1-122301	2007.12.23	M7.5	8.4	合格

评估组经过对竣工资料的检查后认为：路基边坡加固及防护工程中的浆砌石护坡、排水沟、土工织物、土工格栅、风沙路基边坡包粘土、挡土墙等，以及桥头锥体防护工程、隧道边仰坡及截水沟加固工程、弃渣场挡渣墙和沙障，均达到设计标准。

（1）现场抽查情况

现场主要对路基工程部位进行了抽检，抽查了路基边坡加固及防护工程中的浆砌石护坡、排水沟、挡土墙等，以及桥头锥体防护工程、隧道边仰坡及截水沟加固工程、弃渣场挡渣墙和沙障，并对各项工程措施按照抽查要求进行了实地勘察，检查其工程外观形状、轮廓尺寸及缺陷以及土地整治效果等。

抽查结果表明，工程外观整齐美观，结构尺寸符合设计要求，基本无明显质量缺陷。工程措施抽查率达到了验收规定的指标。由于本项目线路较长，涉及的工程措施数量大，因此以下不同措施现场调查情况并未完整体现，只是罗列部分数据进行现场调查情况展示。现场调查情况详见表 4-9~4-13。

表 4-9 水土保持路基区工程措施（浆砌片石护坡）现场调查情况表

调查位置（桩号）	长度(m)	现场调查情况
CK88+927.00-CK89+200.00	273	片石排列紧密，勾缝及砌体表面平整
CK90+700.00-CK92+000.00	300	片石排列紧密，勾缝及砌体表面平整
CK107+850.00-CK108+000.00	150	片石排列紧密，勾缝及砌体表面平整
CK136+350.00-CK136+600.00	250	片石排列紧密，勾缝及砌体表面平整
CK193+372.10-CK193+697.10	325	片石排列紧密，勾缝及砌体表面平整
CK200+180.00-CK200+330.00	150	片石排列紧密，勾缝及砌体表面平整
CK227+110.00-CK227+460.00	150	片石排列紧密，勾缝及砌体表面平整
CK240+220.00-CK240+970.00	750	片石排列紧密，勾缝及砌体表面平整
CK256+420.00-CK256+630.00	210	片石排列紧密，勾缝及砌体表面平整
CK300+900.00-CK301+230.00	330	片石排列紧密，勾缝及砌体表面平整
CK329+480.00-CK330+250.00	770	片石排列紧密，勾缝及砌体表面平整
CK644+550.00-CK644+750.00	200	片石排列紧密，勾缝及砌体表面平整
CK671+000.00-CK671+100.00	100	片石排列紧密，勾缝及砌体表面平整

表 4-10 水土保持路基区工程措施（排水沟）现场调查情况表

调查位置（桩号）	位置	长度(m)	口宽(m)	底宽(m)	深度(m)	现场调查情况
DK67+310-DK67+365	两侧	55	1.6	0.4	0.6	墙面光滑平整，无缺损，外观质量较好
DK70+065-DK70+135	左侧	70	1.6	0.4	0.6	墙面光滑平整，无缺损，外观质量较好

调查位置（桩号）	位置	长度 (m)	口宽 (m)	底宽 (m)	深度 (m)	现场调查情况
DK70+065-DK70+165	右侧	100	1.6	0.4	0.6	墙面光滑平整，无缺损，外观质量较好
DK70+485-DK70+530	右侧	45	1.6	0.4	0.6	墙面光滑平整，无缺损，外观质量较好
DK78+490-DK78+545	左侧	55	3.6	0.4	1.6	墙面光滑平整，无缺损，外观质量较好
DK78+545-DK78+660	左侧	115	3.6	0.4	1.6	墙面光滑平整，无缺损，外观质量较好
DK88+050-DK88+095	左侧	45	3.6	0.4	1.6	墙面光滑平整，无缺损，外观质量较好
DK88+270-DK88+320	左侧	50	3.6	0.4	1.6	墙面光滑平整，无缺损，外观质量较好
DK100+730-DK100+820	左侧	90	3.6	0.4	1.6	墙面光滑平整，无缺损，外观质量较好
DK132+180-DK132+215	右侧	35	1.6	0.4	0.6	墙面光滑平整，无缺损，外观质量较好
DK132+283-DK132+300	两侧	17	1.6	0.4	0.6	墙面光滑平整，无缺损，外观质量较好
DK132+320-DK132+480	右侧	162	1.6	0.4	0.6	墙面光滑平整，无缺损，外观质量较好
DK132+570-DK132+615	两侧	45	1.6	0.4	0.6	墙面光滑平整，无缺损，外观质量较好
DK132+585-DK132+660	右侧	75	1.6	0.4	0.6	墙面光滑平整，无缺损，外观质量较好
DK132+990-DK133+401	右侧	412	1.6	0.4	0.6	墙面光滑平整，无缺损，外观质量较好
DK134+330-DK134+458	右侧	129	1.6	0.4	0.6	墙面光滑平整，无缺损，外观质量较好
DK67+310-DK67+365	两侧	55	1.6	0.4	0.6	外观光滑平整，无缺损，质量较好
DK70+065-DK70+135	左侧	70	1.6	0.4	0.6	外观光滑平整，无缺损，质量较好
DK70+065-DK70+165	右侧	100	1.6	0.4	0.6	外观光滑平整，无缺损，质量较好
DK70+485-DK70+530	右侧	45	1.6	0.4	0.6	外观光滑平整，无缺损，质量较好
DK78+490-DK78+545	左侧	55	3.6	0.4	1.6	外观光滑平整，无缺损，质量较好
DK78+545-DK78+660	左侧	115	3.6	0.4	1.6	外观光滑平整，无缺损，质量较好
DK88+050-DK88+095	左侧	45	3.6	0.4	1.6	外观光滑平整，无缺损，质量较好
DK88+270-DK88+320	左侧	50	3.6	0.4	1.6	外观光滑平整，无缺损，质量较好
DK100+730-DK100+820	左侧	90	3.6	0.4	1.6	外观光滑平整，无缺损，质量较好
DK132+180-DK132+215	右侧	35	1.6	0.4	0.6	外观光滑平整，无缺损，质量较好
DK132+283-DK132+300	两侧	17	1.6	0.4	0.6	外观光滑平整，无缺损，质量较好
DK132+320-DK132+480	右侧	162	1.6	0.4	0.6	外观光滑平整，无缺损，质量较好
DK132+570-DK132+615	两侧	45	1.6	0.4	0.6	外观光滑平整，无缺损，质量较好
DK132+585-DK132+660	右侧	75	1.6	0.4	0.6	外观光滑平整，无缺损，质量较好
DK132+990-DK133+401	右侧	412	1.6	0.4	0.6	外观光滑平整，无缺损，质量较好
DK134+200-DK134+330	右侧	130	1.6	0.4	0.6	外观光滑平整，无缺损，质量较好
DK134+330-DK134+458	右侧	129	1.6	0.4	0.6	外观光滑平整，无缺损，质量较好
DK141+610-DK141+870	两侧	260	1.6	0.4	0.6	外观光滑平整，无缺损，质量较好
DK160+100-DK161+530	右侧	1430	2.6	0.4	1.1	外观光滑平整，无缺损，质量较好
DK185+150-DK185+420	两侧	270	1.6	0.4	0.6	外观光滑平整，无缺损，质量较好
DK194+220-DK194+600	左侧	380	1.6	0.4	0.6	外观光滑平整，无缺损，质量较好
DK196+920-DK198+000	两侧	1080	1.6	0.4	0.6	外观光滑平整，无缺损，质量较好
DK198+250-DK198+850	左侧	600	1.6	0.4	0.6	外观光滑平整，无缺损，质量较好

调查位置（桩号）	位置	长度（m）	口宽（m）	底宽（m）	深度（m）	现场调查情况
DK205+280-DK205+760	两侧	480	1.6	0.4	0.6	外观光滑平整，无缺损，质量较好
DK292+605-DK292+465	两侧	140	2.6	0.4	1.1	外观光滑平整，无缺损，质量较好
DK292+605-DK292+730	两侧	125	2.6	0.4	1.1	外观光滑平整，无缺损，质量较好
DK300+550-DK302+050	左侧	1500	3.3	0.4	1.5	外观光滑平整，无缺损，质量较好
DK301+410-DK301+200	左侧	210	2.2	0.4	0.9	外观光滑平整，无缺损，质量较好
DK301+660-DK301+730	右侧	70	2.2	0.4	0.9	外观光滑平整，无缺损，质量较好
DK304+320-DK305+020	左侧	700	2.9	0.4	1.3	外观光滑平整，无缺损，质量较好
DK304+420-DK304+480	右侧	60	3.7	0.4	1.7	外观光滑平整，无缺损，质量较好
DK304+660-DK305+020	右侧	360	2.8	0.4	1.2	外观光滑平整，无缺损，质量较好
DK307+235-DK307+270	右侧	35	1.4	0.4	0.5	外观光滑平整，无缺损，质量较好

表 4-11 水土保持弃渣场区工程措施（挡渣墙）现场调查情况表

渣场名称	桩号	位置	现场调查情况
吕梁山隧道 1 号斜井弃渣场	DK122+000	左侧	墙面光滑平整，无缺损，外观质量较好
吕梁山隧道 2 号斜井弃渣场	YDK124+200	右侧	墙面光滑平整，部分损坏，外观质量较好
离石隧道进口	DK163+364	左侧	墙面光滑平整，无缺损，外观质量较好
离石隧道 1#斜井	DK168+500	左侧	墙面光滑平整，无缺损，外观质量较好
离石隧道 2#斜井(一)	DK171+900	隧道上	墙面光滑平整，无缺损，外观质量较好
油坊坪隧道 1 号弃渣场	DIK149+950	左侧	墙面光滑平整，无缺损，外观质量较好
油坊坪隧道 2 号弃渣场	DIK150+385	左侧	墙面光滑平整，无缺损，外观质量较好
油坊坪隧道 3 号弃渣场	DIK150+620	左侧	墙面光滑平整，无缺损，外观质量较好
DIK151+225 弃渣场	DIK151+036	右侧	墙面光滑平整，无缺损，外观质量较好
上王营 1 号中桥弃渣场	DIK151+424	右侧	墙面光滑平整，无缺损，外观质量较好
DIK151+725 弃渣场	DIK151+725	右侧	墙面光滑平整，无缺损，外观质量较好
DIK153+412 弃渣场	DIK153+412	右侧	墙面光滑平整，无缺损，外观质量较好
郝家崖 2 号大桥弃渣场	DIK154+122	右侧	墙面光滑平整，无缺损，外观质量较好
兔儿坪大桥弃渣场	DIK154+860	右侧	墙面光滑平整，无缺损，外观质量较好
阳北中桥弃渣场	DIK155+510	右侧	墙面光滑平整，无缺损，外观质量较好
王家会 1#弃渣场	改 DK190+200	右侧	墙面光滑平整，无缺损，外观质量较好
王家会 2#弃渣场	改 DK190+300	左侧	墙面光滑平整，无缺损，外观质量较好
上白霜 1#弃渣场(隧道)	改 DK191+450	右侧	墙面光滑平整，无缺损，外观质量较好
下白霜 1#弃渣场	改 DK192+500	左侧	墙面光滑平整，无缺损，外观质量较好
下白霜 2#弃渣场	改 DK192+600	右侧	墙面光滑平整，无缺损，外观质量较好
下白霜 3#弃渣场	改 DK192+200	右侧	墙面光滑平整，无缺损，外观质量较好
王家庄 2#弃渣场	改 DK193+850	右侧	墙面光滑平整，无缺损，外观质量较好
火塘寨 1#弃渣场	改 DIK195+600	左侧	墙面光滑平整，无缺损，外观质量较好

渣场名称	桩号	位置	现场调查情况
火塘寨 2#弃碴场	改 DIK195+800	左侧	墙面光滑平整，无缺损，外观质量较好
火塘寨 5#弃碴场	改 DIK196+200	左侧	墙面光滑平整，无缺损，外观质量较好
寨东 1#弃碴场	改 DIK196+900	隧道上方	墙面光滑平整，无缺损，外观质量较好
寨东 2#弃碴场	改 DIK196+900	右侧	墙面光滑平整，无缺损，外观质量较好

表 4-12 水土保持工程措施（挡渣墙排水沟）现场调查情况表

渣场名称	调查位置（桩号）	长度(m)	现场调查情况
小相寨 1 号弃土场	DK98+000	500.0	外观光滑平整，无缺损，质量较好
小相寨 2 号弃土场	DK98+810	1450.0	外观光滑平整，无缺损，质量较好
吴堡车站 3 号弃土场	DK218+648	1905.0	外观光滑平整，无缺损，质量较好
王家会 1#弃碴场	改 DK190+200	2795.0	外观光滑平整，无缺损，质量较好
王家会 2#弃碴场	改 DK190+300	5900.0	外观光滑平整，无缺损，质量较好
上白霜 1#弃碴场	改 DK191+450	1370.0	外观光滑平整，无缺损，质量较好
下白霜 1#弃碴场	改 DK192+500	2968.0	外观光滑平整，无缺损，质量较好
王家庄 2#弃碴场	改 DK193+850	2059.0	外观光滑平整，无缺损，质量较好
火塘寨 1#弃碴场	改 DIK195+600	711.0	外观光滑平整，无缺损，质量较好
火塘寨 2#弃碴场	改 DIK195+800	1585.0	外观光滑平整，无缺损，质量较好
火塘寨 5#弃碴场	改 DIK196+200	3169.0	外观光滑平整，无缺损，质量较好
寨东 1#弃碴场	改 DIK196+900	181.0	外观光滑平整，无缺损，质量较好
寨东 2#弃碴场	改 DIK196+900	325.0	外观光滑平整，无缺损，质量较好
柳林南站 1#弃土场	改 DIK198+400	549.0	外观光滑平整，无缺损，质量较好
柳林南站 2#弃土场	改 DIK198+850	516.0	外观光滑平整，无缺损，质量较好
柳林南站 3#弃土场	改 DIK199+500	1700.0	外观光滑平整，无缺损，质量较好
青龙隧道弃碴场	改 DIK200+400	325.0	外观光滑平整，无缺损，质量较好
柳林三川河特大桥弃碴场	改 DIK205+100	1461.0	外观光滑平整，无缺损，质量较好

表 4-13 水土保持工程措施（沙障）现场调查情况表

调查位置（桩号）	长度(m)	现场调查情况
DK330+908	270.0	沙障外观完好，无掩埋
DK331+850	143.0	沙障外观完好，无掩埋
DK332+709	200.0	沙障外观完好，无掩埋
DK333+850	184.0	沙障外观完好，无掩埋
DK335+400	320.0	沙障外观完好，无掩埋
DK336+100	240.0	沙障外观完好，无掩埋
DK342+550	160.0	沙障外观完好，无掩埋
DK344+650	220.0	沙障外观完好，无掩埋
DK344+937	300.0	沙障外观完好，无掩埋
DK345+407	490.0	沙障外观完好，略有掩埋

调查位置（桩号）	长度(m)	现场调查情况
DK345+445	500.0	沙障外观完好，无掩埋
DK350+267	250	沙障外观完好，无掩埋
改 DK351+800	160.0	沙障外观完好，无掩埋
DK549+760	200.0	沙障外观完好，无掩埋
DK551+850	330.0	沙障外观完好，无掩埋
DK555+220	480.0	沙障外观完好，无掩埋
DK570+880	200.0	沙障外观完好，无掩埋
DK572+800	100.0	沙障外观完好，略有掩埋
DK573+800	320.0	沙障外观完好，无掩埋
DK579+000	270.0	沙障外观完好，略有掩埋
DK580+000	300.0	沙障外观完好，无掩埋
DK584+500	190.0	沙障外观完好，无掩埋
DK676+200	400.0	沙障外观完好，略有掩埋
DK677+140	200.0	沙障外观完好，无掩埋
DK678+100	220.0	沙障外观完好，略有掩埋

经过现场抽查分析认为：路基排水沟、浆砌片石挡墙及护坡、桥头锥体防护工程、弃渣场挡渣墙、沙障、土地平整、复垦利用工程质量合格。

经全面核实评估，项目防护工程质量优良；路基浆砌片石挡墙及护坡、排水沟、干砌片石、土工织物、土工格栅、沙障、土地整治工程质量优良。经过对上述工程的水泥、砂子、卵石（碎石）、混凝土试验资料检查以及原材料合格证检查，均满足规范和设计要求。外观质量较好，能够很好地发挥水土保持作用。

经过现场检查、查阅有关自检成果和交工验收资料，该工程从原材料、中间产品至成品的质量均合格，建筑物结构尺寸规则，外表美观，质量符合设计要求，工程措施质量合格。

4.2.2.2 植物措施质量综合评估

（1）检查范围和内容

本次检查的范围为：路基区、弃渣场区、取土场区、站场、临时工程区绿化实施抽样检查。

检查的主要内容为：对绿化区的绿化面积进行核实，以评估任务量完成情况。对绿化质量进行全面检查，检查绿化工程和水土保持植物措施工程两部分进行。

（2）竣工资料检查情况

植物组查阅了绿化工程造价审核通知单、栽种植情况、成活率和保存率等资料；主要查阅了施工单位竣工报告、监理单位监理报告、建设单位组织的竣工验收等有关

工程建设资料，主要收集了植物措施施工图设计、植物措施监理档案、质量评定等资料。

（3）现场抽查情况

①采用随机抽样法，确定抽检小班（分部工程），现场对照设计图对植物措施实施面积进行核查；②选择标准株，实测苗高、地径或胸径，对苗木规格和质量进行检查；③随机选择样株，检查种植深度、覆土采实情况、是否存在窝根等评定栽植质量；④采取皮尺测量株行距的方法进行造林密度检查；⑤采取目测或随机抽样法选择样地进行灌木和种草地覆盖度检查，灌木样方面积 2m×2m，种草样地面积 20cm×20cm；⑥成活率抽检，采用样行方法，随机选择一定长度或面积检查记录成活和死亡株数，计算成活率；⑦通过覆盖度和成活率检查核实植物措施的实施效果。

现场抽查按照突出重点、涵盖各类水保措施类型、具有代表性的原则，在查阅工程设计、监理、单位工程验收资料的基础上，选取主体工程防治区作为此次抽查的主要对象，以路基两侧灌木措施为查勘重点进行现场抽查。植物措施现场检查内容主要有：①核实实施植物措施面积；②检查种苗质量；③检查栽种质量；④抽查种植密度与成活率、出苗率；⑤调查盖度，分析、评价绿化质量及效果。

评估现场主要查看了线路两侧及站场等植物措施实施情况，调查了植物措施面积、林草成活率、水土流失防治效果等。植物措施现场检查比例达到了《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》的要求。现场抽检情况见表 4-14。

表 4-14 植物措施现场检查抽查表

桩号	抽查面积 (hm ²)	分部工程	现场描述	抽查率
CK414+200~ CK420+685	3.89	路基两侧栽植灌木	栽植二年生沙柳，株行距 1m×1m，平均株高 40cm，生长良好。	53.7%
CK362+368~ CK363+145	47.70	路基两侧栽植灌木	栽植二年生紫穗槐，株行距 1m×1m，平均株高 65cm，生长良好。	
LCK532+9600~ LCK534+100	48.12	路基两侧栽植灌木	栽植二年生沙柳，株行距 1m×1m，平均株高 35cm，生长良好。	
CK589+253~ CK591+250	13.68	路基两侧栽植灌木	栽植二年生沙棘，株行距 1m×1m，平均株高 25cm，生长良好。	
CK175+220~ CK175+677	9.61	路基两侧栽植灌木	栽植二年生紫穗槐，株行距 1m×1m，平均株高 55cm，长势中等。	
CK170+397~	19.4	路基两侧栽植	栽植二年生花棒，株行距 1m×1m，平	

桩号	抽查面积 (hm ²)	分部工程	现场描述	抽查率
CK171+370		灌木	均株高 25cm, 长势中等。	
DK323+400	0.79	站场绿化	栽植杨树杨、白腊、刺槐、旱柳等大苗, 胸径 5cm 以上, 树高 2m 以上, 灌木有侧柏。	
DK618+500	1.11	站场绿化	栽植榆树、白腊、胡杨、国槐、松树、刺柏等大苗, 胸径 5cm 以上, 树高 2m 以上, 灌木有侧柏。	30%
DK618+500	1.11	站场绿化	栽植榆树、白腊、胡杨、国槐、松树、刺柏等大苗, 胸径 5cm 以上, 树高 2m 以上, 灌木有侧柏。	30%
DK562+240	1.10	取土场绿化	冰草、早熟禾、芨芨草等。	30%
DK598+400	5.00	取土场绿化	早熟禾、无芒雀麦、异穗苔草、芨芨草等。	
DK612+300 右 100m 增	6.60	取土场绿化	冰草、早熟禾、无芒雀麦、异穗苔草、芨芨草等。	
LDK548+400 左侧	18.00	取土场绿化	栽植二年生沙柳, 株行距 1m×1m, 平均株高 35cm, 长势中等。	
LDK616+600 右侧	8.33	取土场绿化	栽植二年生紫穗槐, 株行距 1m×1m, 平均株高 65cm, 生长良好。	
DK694+100 左侧 280m	10.67	取土场绿化	栽植二年生沙柳, 株行距 1m×1m, 平均株高 35cm, 长势中等。	
DK290+000	4.94	弃渣场绿化	早熟禾、黑麦草、芨芨草等。	
DK333+850	8.4	弃渣场绿化	栽植二年生紫穗槐, 株行距 1m×1m, 平均株高 65cm, 生长良好。栽植二年生油松, 株行距 2m×2m, 平均株高 69cm, 生长良好。	30%
DK345+407	5.09	弃渣场绿化	早熟禾、白三叶、高羊茅、芨芨草等。	30%
DK572+800	5.33	弃渣场绿化	冰草、早熟禾、无芒雀麦、异穗苔草、芨芨草等。	
DK678+100	4.67	弃渣场绿化	冰草、早熟禾、无芒雀麦、异穗苔草、芨芨草等。	
改 LDK648+510	1.63	弃渣场绿化	冰草、早熟禾、无芒雀麦、异穗苔草、芨芨草等。	
改 LDK563+000	15.00	弃渣场绿化	栽植二年生沙柳, 株行距 1m×1m, 平均株高 35cm, 长势中等。 栽植二年生紫穗槐, 株行距 1m×1m, 平均株高 65cm, 生长良好。	
改 LDK639+500	4.33	弃渣场绿化	栽植二年生沙棘、沙柳、骆驼刺、花棒, 株行距 1m×1m, 平均株高 35cm, 长势中等。	
改 LDK649+600	3.67	弃渣场绿化	栽植二年生虎榛子、黄蔷薇、胡枝子、骆驼刺、花棒, 株行距 1m×1m, 平均	

桩号	抽查面积 (hm ²)	分部工程	现场描述	抽查率
			株高 35cm, 长势中等。	
改 LDK650+400	1.05	弃渣场绿化	高羊茅、芨芨草等。	
改 LDK676+850	1.97	弃渣场绿化	冰草、早熟禾、无芒雀麦、异穗苔草、芨芨草等。	
改 LDK650+000	1.45	弃渣场绿化	冰草、早熟禾、无芒雀麦、异穗苔草、芨芨草等。	

(4) 植物措施树草种选择及其适宜性评估

该铁路工程根据不同防护目的选择不同的植物措施, 采用的主要植物种: 乔木类有杨树、榆树、刺槐、国槐、油松、侧柏、白腊、旱垂柳、山杨等; 灌木类有紫穗槐、虎榛子、黄蔷薇、胡枝子、沙棘、沙柳、骆驼刺、花棒、沙拐枣、爬地柏等; 草本有多年生黑麦草、草地早熟禾、白三叶、高羊茅、冰草、芨芨草、狗牙根等等。

新建太中(银)铁路沿线所经过地区自太原至中卫、银川依次属暖温带亚湿润、中温带亚干旱、暖温带干旱大陆性气候区, 基本能够满足旱生、沙生植物的生长。

评估组认为, 该铁路工程实施植物措施的布局安排充分考虑了植物对水分的要求条件, 措施实施选择的植物种也以旱生、沙生、耐盐等乡土树草种为主, 基本符合设计要求, 没有出现不适宜生长的种类。从实际现场调查来看, 所选用的树草种生长普遍良好, 表现出了对环境较强的适应性和协调性, 满足了绿化美化、保持水土的功能要求。

(5) 植物措施核实量

经检查核实, 工程建设共实施完成绿化面积 2459.54hm²。植物措施选用的苗木规格、密度、覆土厚度、种植质量均符合设计要求; 灌木覆盖度在 40% 以上, 造林成活率在 70% 以上, 乔、灌、草长势良好, 无病虫害现象。

根据实地调查结果和对水土保持方案合理性分析, 评估组认为, 太中银铁路工程最大限度地完成了水土保持方案设计的水土保持植物措施工程量, 工程针对性强, 布局合理, 措施到位, 符合实际情况, 可有效防治工程建设造成的水土流失。

(6) 生长状况评价

通过现场抽查, 铁路两侧灌木栽植的成活率一般可达到 70%, 站场绿化乔、灌木的成活率均在 90% 以上, 达到了规程规定的水土保持造林成活率的合格标准。造

林成活率抽检结果见表 4-15。

表 4-15 造林成活率抽检表

抽查部位	树种	检查株数(株)	成活株数(株)	成活率 (%)
线路两侧防护	紫穗槐	57623	47827	83
	国槐	18763	16324	87
	侧柏	327	311	95
	沙柳	782	673	86
	梭梭	21900	15549	71
	怪柳	5802	4293	74
站场绿化	国槐	60	56	93
	刺槐	76	69	91
	山杨	84	77	92
	旱垂柳	49	46	94
站场绿化	杨树	80	76	95
	白腊	64	59	92
	油松	73	68	93
	旱垂柳	22	22	100

综上所述，根据评估组现场质量抽查认为，通过人工种植和自然修复，使工程建设中形成的裸露空地基本得到了良好的植被覆盖，起到了蓄水保土作用，达到了减少水土流失的效果。水土保持植物措施质量总体合格。

4.3 弃渣场稳定性评估

主体工程未设计或设计不完善的水土保持方案所列措施，建设单位又协调主体设计单位组织进行了设计，对其中危害最大的、最重要的单位工程——弃渣场、取土场工程进行进行了合理选址，提出了拦挡、截排水以及土地整治、复垦、恢复植被等措施的设计，部分弃渣场防护由当地符合设计资质条件的水利水保部门进行了专项设计；对全线弃渣场堆渣量大于 50 万方以上、最大堆渣高度超过 20m，级别在 4 级，下游有敏感点，开展了稳定性分析评估，20 个弃渣场在不同工况条件下，均达到稳定。详见表 4-16

4.4 总体质量评价

评估采用全线普查，按着不同地貌类型，分别对平原区、中低山丘陵区、黄土沟壑区、风沙草原区的重点范围单位工程进行抽查，抽查比例为 40%；一般单位工程抽查 30%，重要的单位工程抽查为 80%。

表 4-16 弃渣场稳定性分析评价

序号	弃渣场名称	属地	里程及左右距离	弃方量 (万方)	占地面积 (hm ²)	级别	结论
1	褚家沟车站 2#弃土场	汾阳市峪道 河镇褚家沟 村、余家垣	DK111+900 左 837m	81.5	1.11	4	稳定
2	吕梁山隧道 2#斜井弃渣 场	汾阳市峪道 河镇向阳村	DK124+230 右 1595m	54.6	6.35	4	稳定
3	吕梁山隧道 3#、4#斜井 弃渣场	离石区吴城 镇九里湾村	DK133+900 右 1711m	99	9.13	4	稳定
4	吴堡车站 1#弃土场	吴堡县宋家 川镇张家塬 村	DK223+900 左 200m	62	4.65	4	稳定
5	绥德站丁家 沟弃土场	绥德县丁家 沟	DK264+000 左 240m	69	6.80	4	稳定
6	横山隧道 2#斜井弃渣 场	横山县魏家 楼乡杨家楼 村	DK338+780 左 800m	57.3	7.13	4	稳定
7	横山隧道 3#斜井弃渣 场	横山县双城 乡柏树渠村 石湾乡麻地 沟村	DK342+000 右 650m	74.4	9.67	4	稳定
8	兴旺峁隧道 进口弃渣场	横山县双城 乡王梁村	改 DK350+267 右 138m	61.5	2.67	4	稳定
9	兴旺峁隧道 2#斜井弃渣 场	横山县双城 乡孔家焉村	改 DK354+020 右 1050m	72	4.80	4	稳定
10	马跑泉 1# 弃土场	宁夏灵武市 宁东镇马跑 泉村	LDK631+450 右 50m	52.6	11.00	4	稳定
11	红井子隧道 进口弃渣场	盐池县大水 坑镇二道沟 村	DK549+760 左 260m	30	2.96	4	稳定
12	柳林隧道 2#斜井弃渣 场	柳林县薛村 镇军渡村	DK216+116 左 1171m	23	4.67	4	稳定
13	杏子塔隧道 1#弃土场	吴堡县宋家 川镇任家山 村	DK222+360 左 200m	14	1.2	4	稳定
14	吴堡车站 3#弃土场	吴堡县宋家 川镇张家塬 村	DK225+317 左 150m	36	3.33	4	稳定

序号	弃渣场名称	属地	里程及左右距离	弃方量 (万方)	占地面积 (hm ²)	级别	结论
15	吴堡车站 4#弃土场	吴堡县宋家 川镇张家塬 村	DK225+550 左 16m	18	1.52	4	稳定
16	小相寨 1#、2#隧道 之间弃土场	汾阳市杏花 镇庄上村	DK100+585 左 50	30.2	2.27	4	稳定
17	黄漳 2#隧 道出口弃土 场	汾阳市栗家 庄镇前庄村	DK118+000 左 108m	29.4	4.4	4	稳定
18	王家会 2# 弃渣场	柳林县李家 湾乡王家 会、上白霜 村	改 DK190+300 左 126m	7.2	1.13	4	稳定
19	火塘寨 1# 弃渣场	柳林县柳林 镇王家庄村	改 DK195+600 左 234m	8.8	0.97	4	稳定
20	吴堡隧道 3#斜井弃渣 场	绥德县义合 镇新官道	DK236+600 左 425m	28.3	5.27	4	稳定

本线路 292 个弃渣场 10 万立方米以上抽查率为 100%，5 万立方米-10 万立方米抽查率为 80%；170 个取土场，10 万立方米以上抽查率为 100%，5 万立方米-10 万立方米抽查率为 70%；挡土墙、骨架护坡、排水等防护工程抽查率为 53.7%。

(1) 工程措施：经过对工程措施竣工资料的检查，路基边坡加固及防护工程中的干砌石护坡、浆砌石护坡、排水沟、土工织物、土工格栅、风沙路基边坡包粘土、挡土墙等工程，以及桥头锥体防护工程、隧道边仰坡及截水沟加固工程、弃渣场挡渣墙和沙障，从原材料、中间产品至成品的质量均达到设计标准。

经过现场抽查分析认为：路基排水沟、浆砌片石挡墙及护坡、桥头锥体防护工程、弃渣场挡渣墙、沙障、土地平整、复垦利用工程质量良好，建筑物结构尺寸规则，外表美观，质量合格，符合设计要求，能够很好地发挥水土保持作用。工程措施现场检查比例达到了《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》的要求。

(2) 植物措施：现场主要查看了线路两侧及站场等植物措施实施情况，调查了植物措施面积、林草成活率、水土流失防治效果等。植物措施现场检查比例达到了《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》的要求。

太中银铁路股份有限公司高度重视水土保持和环境保护工作，根据当地的具体情况 & 气候特点，把绿化美化与水土流失防治、风沙治理相结合，以打造“生态

路、环保路”为目标，对铁路沿线风沙路段两侧采取了灌木防护措施，对沿线站场采取了植树措施，尽最大努力增加沿线植物措施，提高沿线林草植被覆盖率，改善生态环境。

（3）临时措施

新建太中(银)铁路工程基本上完成了水土保持方案设计的水土保持工程措施、植物措施、临时措施，措施布局合理，工程质量基本符合设计和规范要求，工程沿线整体绿化效果良好。目前实施的水土保持植物措施生长状况较好，能够有效地防治水土流失，改善铁路沿线的生态环境，满足水土保持的要求，措施总体质量合格。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

太中银铁路自 2006 年 2 月开始施工，到 2010 年 8 月水土保持措施已基本竣工，2011 年 1 月 11 日投入试运行。铁路试运行以来，水土保持工程运行情况良好，发挥了较好地防护作用，有效地减少了水土流失，保障了工程运行安全。在运行期间，建设单位积极做好水土保持措施的检查工作，发现问题及时采取补救措施，对水土保持工程措施的质量缺陷加强维修，对植物措施落实管护责任，加强浇灌和补植，确保水土保持工程安全和持续发挥防护效益。

对于工程永久用地范围内的水土保持工程措施和植物措施，由太中银铁路有限责任公司进行管理维护，落实管护制度，明确责任单位和责任人，做好工程措施的维修工作和植物措施的抚育管理工作。

目前，实施的挡墙、护坡、排水等工程措施稳定、完好，运行情况良好，没有出现重大工程质量缺陷，在满足工程安全需要的同时，具有较好的水土保持功效，能够有效地防治水土流失。种植的植物种没有出现不适宜生长的种类，乔、灌、花卉长势良好，无病虫害；草地生长良好，无杂草、无病虫害、无秃斑。对已种植的植物在管理上也能够及时修剪、灌溉、施肥，没有出现难养护管理的植物种，生长普遍良好，表现出了对环境较强的适应性和协调性。

同时，太中银铁路有限责任公司还积极配合地方水行政主管部门，加强了对工程水土保持工作的监督、检查。

评估组认为，建设单位对运行期的水土保持设施检查、管护方面，制度合理、责任明确，能够保证项目区各项防护措施长期有效的发挥作用。

水土保持工程措施已与主体工程同步实施，各项治理措施已完成。太中银铁路水土保持设施在竣工验收后和运行期管理维护由太中银铁路有限责任公司承担。定期对水土保持措施进行检查，发现异常情况及时采取措施，对损坏的工程，及时进行修复、加固，确保水土保持措施的正常运行。从目前运行情况看，有关水土保持的管理责任较为落实，并取得了一定的效果，水土保持设施的正常运行基本保证。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理

从以下几项指标分析水土流失治理情况：

（1）扰动土地治理率

在工程施工期间，水土流失防治责任范围内的地表均受到了不同程度的扰动和占压。对扰动土地主要通过工程措施、植物措施、建筑物占地及场地道路的硬化等方式予以治理。

经评估组核定，太中银铁路实际扰动土地面积 6880.93hm²，各防治分区内建（构）筑物占地、场地硬化面积 1984.56hm²，挡墙护坡、截排水沟等水土保持工程措施占地面积 2400.54hm²，植物绿化措施面积 2529.53hm²，项目区平均扰动土地治理率 99.32%，达到防治标准要求，具备验收条件。各防治分区扰动土地整治情况详见表 5—1。

表5—1 太中银铁路各防治分区扰动土地整治率表

行政区	防治分区		项目建设区面积 (hm ²)	扰动土地面积 (hm ²)	扰动土地整治面积 (hm ²)					扰动土地治理率 (%)
					建筑及硬化面积	利用面积	工程措施面积	植物措施面积	小计	
综合指标	主体工程	路基	3512.82	3512.82	1425.83	0	560.45	1526.54	3512.82	100
		站场	647.66	647.66	453.37	0	115.7	78.59	647.66	100
	取土场		1245.34	1245.34	0	50.08	683.4	529.65	1211.8	97.31
	弃土（渣）场		764	764	20.72	54.08	623.21	361.74	757.94	99.21
	施工道路		509.88	509.88	57.85	147.08	290.48	9.13	504.54	98.95
	生产生活区		201.23	201.23	26.79	21.5	127.3	23.88	199.47	99.13
	合计		6880.93	6880.93	1984.56	272.74	2400.54	2529.53	6834.23	99.32

（2）水土流失总治理度

经评估组核定，各防治分区内实际扰动土地范围除去建（构）筑物占地、场地硬化面积，实际造成水土流失的面积 4623.63hm²，各项水土保持工程措施和植物绿化措施治理面积为 4576.93hm²，由此计算项目区平均水土流失总治理度 98.99%，达到防治标准要求，具备验收条件。各防治分区水土流失治理度详见表 5—2。

（3）拦渣率与弃渣利用情况

拦渣率指项目建设区内采取措施实际拦挡的弃土（石、渣）量与工程弃土（石、渣）总量的百分比。弃土弃渣量是指项目生产建设过程中产生的弃土（石、渣）量，含临时弃土弃渣。

经现场调查、测量，太中银铁路工程弃土量主要来源于路基、隧道开挖产生的弃渣，沿线总的弃渣场有 292 处，沿线弃渣总量为 4606.07 万 m³，综合利用的弃渣

量为 1280.03 万 m^3 ，采取工程、植物措施实际拦挡的弃渣量为 3251.89 万 m^3 ，计算得拦渣率为 98.13%，沿线弃渣场水土流失基本得到有效控制，达到防治标准要求。拦渣情况详见表 5—3。

表5—2 各防治分区水土流失总治理度情况表

行政区	防治分区		项目建设区面积 (hm^2)	扰动地表面积 (hm^2)	建筑及硬化面积 (hm^2)	流失面积 (hm^2)	治理面积 (hm^2)			治理度%
							工程措施	植物措施	小计	
综合指标	主体工程	路基	3512.82	3512.82	1425.83	2086.99	560.45	1526.54	2086.99	100
		站场	647.66	647.66	453.37	194.29	115.7	78.59	194.29	100
	取土场		1245.34	1245.34	0	1195.26	683.4	529.65	1161.72	97.19
	弃土（渣）场		764	764	20.72	689.2	623.21	361.74	683.14	99.12
	施工道路		509.88	509.88	57.85	304.95	290.48	9.13	299.61	98.25
	生产生活区		201.23	201.23	26.79	152.94	127.3	23.88	151.18	98.85
	小计		6880.93	6880.93	1984.56	4623.63	2400.54	2529.53	4576.93	98.99

表5—3 各防治分区拦渣率及弃渣利用情况表

行政区		弃渣场数量 (处)	总弃渣量	弃渣利用量	拦渣量	拦渣率 (%)
			(万 m^3)	(万 m^3)	(万 m^3)	
太原市	吕梁市	134	1790.32	247.13	1514.86	98.16
陕西省	榆林市	84	1888.93	184.2	1675.04	98.26
宁夏自治区	银川市	22	302	37	259.64	97.98
	中卫市	16	140.02	46	92.57	98.46
	吴忠市	36	484.8	8.8	464.53	97.59
综合指标		292	4606.07	523.13	4006.64	98.13

(4) 土壤流失控制比

项目所在区域是国家级和三省区的水土流失重点预防保护区和重点治理区，土壤容许流失量为 $1000t/km^2 \cdot a$ 。根据监测结果，该项目治理后土壤流失控制比为 0.98（目标值 0.95），达到防治标准要求。各防治分区情况详见表 5—4。

(5) 林草植被恢复率

林草植被恢复率是项目建设区内，林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。实际扰动土地面积 $6880.93hm^2$ ，除去硬化、排水、挡墙护坡占地等不可绿化面积，尚有可恢复植被面积 $2576.23hm^2$ ，其中已实施植物绿化措施面积为 $2529.53hm^2$ ，由此计算得出项目建设区内林草植被恢复率为 98.19%，达到防治标准

要求，具备验收条件。各防治分区的林草植被恢复率见表 5—5。

表 5—4 各防治分区土壤流失控制比情况表

行政区		项目区面积 (hm ²)	治理后水土 流失量 (t)	平均土 壤流 失量 (t/ km ² ·a)	容许土壤流 失量 (t/ km ² ·a)	土壤流 失控制 比 (%)
山西省	太原市	225.48	1876	832	1000	1.20
	晋中市	172.38	1560	905	1000	1.10
	吕梁市	1039.28	10382	999	1000	1.00
	小计	1437.14	13818	961	1000	1.04
陕西省	榆林市	2606.04	27674	1062	1000	0.94
宁夏自治区	银川市	764.14	7511	983	1000	1.02
	中卫市	388.28	4151	1069	1000	0.94
	吴忠市	1685.33	17331	1028	1000	0.97
	小计	2837.75	28993	1022	1000	0.98
综合指标		6880.93	70485	1024	1000	0.98

表 5—5 太中银铁路林草植被恢复率表

行政区	防治分区		项目建设区 面积 (hm ²)	扰动地表面 积 (hm ²)	水土流失面 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(%)
综合指 标	主体工程	路基	3512.82	3512.82	2086.99	1526.54	1526.54	100
		站场	647.66	647.66	194.29	78.59	78.59	100
	取土场		1245.34	1245.34	1195.26	563.19	529.65	94.04
	弃土(渣)场		764	764	689.2	367.8	361.74	98.35
	施工道路		509.88	509.88	304.95	14.47	9.13	63.10
	生产生活区		201.23	201.23	152.94	25.64	23.88	93.14
	合计		6880.93	6880.93	4623.63	2576.23	2529.53	98.19

(6) 林草覆盖率

林草覆盖率是林草类植被面积占项目建设区面积的百分比。项目区实际扰动土地面积6880.93hm²，项目完工后林草植被面积为2529.53hm²，由此计算项目建设区林草覆盖率为36.76%，达到了水土保持防治标准要求，具备验收条件。详见表5-6。

评估组认为：太中银铁路在建设过程中，施工单位完成了土地整治、平整、分级削坡、撒播草籽、栽植乔木、灌木，对站场绿化美化，自然修复与人为干预相结合。各项工程措施和植物措施质量优良，目前管护措施也得到了落实，各项措施目前运行状况良好，有效地控制了水土流失。

表 5-6 太中银铁路林草覆盖率表

行政区	防治分区		项目建设区 面积 (hm ²)	扰动地表面 积 (hm ²)	水土流失 面积 (hm ²)	可恢复植被 面积 (hm ²)	已恢复植被 面积 (hm ²)	林草覆盖 率(%)
综合指 标	主体 工程	路基	3512.82	3512.82	2086.99	1526.54	1526.54	43.46
		站场	647.66	647.66	194.29	78.59	78.59	12.13
	取土场		1245.34	1245.34	1195.26	563.19	529.65	42.53
	弃土（渣）场		764	764	689.2	367.8	361.74	47.35
	施工道路		509.88	509.88	304.95	14.47	9.13	1.79
	生产生活区		201.23	201.23	152.94	25.64	23.88	11.87
	合计		6880.93	6880.93	4623.63	2576.23	2529.53	36.76

5.2.2 水土保持效果

太中银铁路在工程建设过程中，建设单位按照批复水土保持方案和后续专项设计的各项水土保持防治措施进行实施，使工程施工期、试运行期的水土流失得到了较为有效的控制，已实施防治措施的防护效果基本达到了方案设计中的各项指标要求。

按照《开发建设项目水土流失防治标准》的规定和《太中银铁路水土保持方案》（报批稿）确定的水土流失防治目标，根据监测报告的监测结果，结合评估组现场调查和抽查，6项防治指标评价结果结果达到防治标准要求，具备验收条件。详见表 5-7。

表 5—7 水土流失防治指标评价表

防治指标值	方案确定目标值	验收达到值	评估结果
扰动土地整治率(%)	98	99.32	达标
水土流失总治理度(%)	98	98.99	达标
土壤流失控制比	0.95	0.98	达标
拦渣率(%)	98	98.13	达标
草植被恢复率(%)	98	98.19	达标
林草覆盖率(%)	30	36.76	达标

5.2.3 生态环境与土地生产力恢复

本项目属新建铁路工程，其水土保持工程主要是为保证工程的安全，减少和防治水土流失，所以其效益主要体现为生态效益和社会效益，即水土保持工程实施后，有效减少工程造成的水土流失面积和流失数量，保护和改善沿线的生态环境，提高沿

线人民生活质量等。

减少水土流失量：路基、路堑边坡、桥头锥体、隧道洞口、站场及生活区、取（弃）土场、临时便道等均进行了工程措施、植物措施或二者相结合措施的治理和防护，并合理设置工程范围内的排水系统，沿线施工破坏的水土保持面积基本得到治理，多种水土保持措施在保证工程本身安全的同时，有效减少新增水土流失量 95%。

增加绿地植被面积：工程在路基两侧边坡、站场及生产区、取（弃）土场、施工便道、临时场地等处进行乔灌草相结合的绿化防护，林草植被覆盖率可达到 35.74%。经过 2~3 年后可形成绿化林带，在防治水土流失的同时，对改善沿线生态环境具有积极作用。

水土保持工程实施后，形成了工程措施和植物措施相结合的综合防治体系，对建设过程中人为造成的水土流失能够有效进行控制和治理，尤其消除了低山丘陵区由于工程建设可能诱发的滑坡、泥石流、崩塌等自然灾害，确保了铁路运营安全以及工程直接影响区内工农业生产和居民生命财产安全。

建设过程中裸露地恢复植被后，能有效地固结土壤、涵养水分、稳定边坡、减少径流和侵蚀量。工程临时施工场地已基本平整，施工便道大部分被当地利用，从现场情况来看，临时场地恢复情况良好。工程造成的水土流失基本消除，区域水土流失程度恢复至工程前水平，水土保持措施的综合环境效益充分发挥作用。

乔灌草相结合综合绿化措施，将使铁路沿线宛如一条绿色长廊，营造了优美的景观视觉效果，树立起铁路交通良好的社会形象。

5.3 公众满意度调查

本次评估工作中，采用现场调查和发放调查表相结合的形式，向工程沿线群众进行了民意调查，本次调查共发放问卷 10 份，回收 10 份。调查内容主要包括项目对当地经济影响、对环境的影响、对弃土弃渣管理，以及林草植被建设及土地恢复情况等；调查对象涉及管道工程沿线各地的居民，主要职业为农民。调查对象组成统计情况见表 5—8，调查统计结果见表 5—9。

表 5—8 公众满意度调查人员情况表

项目	类别	人数(人)	所占比例(%)
年龄	≤40	2	20
	>40	8	80
性别	男	5	50
	女	5	50
职业	农民	10	100

表 5—9 公众满意度调查结果统计表

序号	调查内容	调查结果	调查人数(人)	比例(%)
1	施工期对建设单位文明施工的满意度	满意	8	80
		不满意	1	10
		基本满意	1	10
2	施工期工程是否有乱占土地、土石方乱弃现象	没有	8	80
		有, 很少	1	10
		不清楚	1	10
3	工程施工期对你的正常生活、生产有无影响	有影响		
		无影响	9	90
		不清楚	1	10
4	对工程建成后的水保设施满意度	满意	8	80
		不满意		
		不清楚	2	20
5	对工程建成后生态景观的总体印象	可以, 景观与周围环境相协调	8	80
		一般, 对生态有一定破坏	1	10
		不好, 生态破坏大	1	10
6	对建设单位实施水土保持工程态度的满意度	满意	8	80
		不满意		
		基本满意	2	20
7	工程建设对当地经济影响	有利于当地经济发展	9	90
		不利于当地经济发展		
		不清楚	1	10
8	其它意见或建议			

调查结果表明：有 80% 的被访者对施工单位文明施工是满意的；对于施工单位在施工期是否有乱占土地、乱弃土石现象，80% 的人认为没有，有 10% 的人认为存在

这种现象，但很少；90%的人认为工程施工对其正常生活、生产无影响；80%的人对工程建成后的水保设施是满意的，对工程的整体生态景观表示满意，有10%的人表示对原生态景观有一定的破坏；90%的公众认为工程建设有利于当地经济发展；被调查对象中，80%以上的人对建设单位实施水土保持工程的态度是满意或者基本满意。

通过调查发现，绝大多数被访者认为工程水土保持工作做得较好，水土流失防治措施基本到位，对工程的水土保持效果是比较满意的。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

建设单位作为太原至中卫（银川）线铁路工程的项目法人，建立健全了组织领导机构，成立了以主要领导任组长、其他领导任副组长、各参建单位主要领导任成员的水土保持领导小组，办事机构设在工程管理部，有专人负责水土保持工作，责任落实到人。

工程建设的各施工单位也成立相应的环水保领导小组和办事机构（环保部），有专人负责水土保持工作落实。宁夏段工程分为10个标段，分别由中铁十七局、中铁四局、中铁十二局二公司、二十一局中铁二局、中铁十二局、中建总公司等单位施工。各施工单位分别成立了太中银工程指挥部，各指挥部成立了由指挥长任组长，副指挥长、总工程师、党工委书记任副组长，各部室负责人任组员的水土保持领导小组，负责各标段的水土保持工作。同时，项目部也成立了由项目经理任组长，各相关部、室负责人为组员的领导小组，负责本项目部施工范围内的水土保持具体工作。指挥部、项目部设安质环保部负责具体工作。各工区配备1名专职或兼职水保工程师，各工班配备1名兼职水保监察员，负责协助水保工程师工作，并在施工中执行水保方案和措施，及时反馈信息，为水保措施的调整提供资料。

工程建设的水土流失防治工作严格按照水土保持有关规定执行。水土保持方案由具有甲级资质单位的铁道第三勘察设计院集团有限公司编制完成，水土保持监测和施工监理工作分别委托黄河水土保持生态环境监测中心和西安黄河工程监理有限公司承担。水土保持工程设计和施工建设结合主体工程建设进行，由铁道第三勘察设计院集团有限公司设计。工程竣工验收前，建设单位及时委托水利部黄河水利委员会黄河上中游管理局西安规划设计研究院进行水土保持设施评估工作。

工程部参与水土保持方案的审查，负责督促设计单位做好项目水土保持方案的设计及现场配合工作，要求设计单位对水土保持投资单独列出，保证水土保持款项专款专用。负责水土保持合同的签订，组织设计、施工、监理单位水土保持专（兼）职人员的业务培训和负责工程施工计划的安排，参加与地方政府主管部门共同对水土保持工程进行现场检查、监督，完善水土保持措施。同时负责组织现场施工单位落实水土保持措施，要求监理单位按照“三同时”的原则，严格把关，负责环境保护、水土保持工程的验工、计价，参加水土保持设施的竣工验收。

征地拆迁部负责水土保持法律、法规的宣传和对国家及地方行政主管部门的联络、协调工作。

安质部负责水土保持工程质量的监督检查和有关事故处理。

财务科负责按水土保持合同及施工计划，根据工程实际完成情况，进行验工计价的款项拨付。

6.2 规章制度

太中银铁路建设开始，太中银铁路公司提出了将太中银铁路建设成为“环保铁路、生态铁路、绿色铁路”工程的总体目标。项目开工建设以来，公司上下围绕这一目标，统一思想，强化认识，不断完善管理制度和落实水土保持措施，建立健全管理制度和考核制度。

根据太中银铁路的施工特点，建设单位制定了一系列管理制度，包括：《太中银铁路有限责任公司环境保护水土保持及文明施工管理办法》、《计划管理实施细则》、《安全管理实施细则》、《现场核查和施工技术交底制度》、《物资设备配件采购制度》、《工艺流程设计及试验制度》、《隐蔽工程检查签证制度》、《财务管理实施细则》、《施工组织设计编制实施细则》、《太中银铁路建设施工监理综合考核实施办法》、《太中银铁路工程建设激基金管理暂行办法》等各项关于水土保持工作的管理制度。并将环水保纳入各施工单位年度考核体系和激励基金管理办法考核体系，水土保持工作与主体工程质量、施工安全、建设工期、投资并列为五项考核硬指标。

太中银铁路建设过程中，太中银公司先后从施工组织到规章制度方面不断推进水土保持工作向规范化、标准化展开，完善系统的工程建设制度体系为实现工程目标、提高建设管理水平、加强工程建设过程中的水土流失防治工作提供了有力保障。

6.3 建设管理

太中银铁路有限责任公司实行了项目法人制、招标投标制、合同制、监理制。招投标程序遵循了相关规定，与各相关单位依照招标文件及其他相关规定签订了合同（协议书），合同约定事项基本完整、规范。财务、计划与监理等单位相互制约，工程价款支付、管理能够执行国家有关财经法规。

为了强化对水土保持工作的管理，建设单位将水土保持纳入主体工程管理之中。在招标过程中明确了工程施工过程中水土保持要求、各方水土保持责任，并签

订了合同，部分交与地方治理也签订了协议。

水土保持工程措施纳入主体工程中，价款的结算方式：

（1）核定实际工程量，以承包商量测、监理工程师核实的工程量为依据；

（2）承包商提交完成工程量统计表——监理工程师审核——建设单位管理部门审批——建设单位财务科支付。

对于植物措施，其价款结算与分部验收和管护期结合起来。植物措施的管护期为 2 年，在栽植完成后，太中银铁路建设管理部门组织审定栽植植物数量，支付 90% 的工程款；植物措施的质保期为 2 年，期间检查植物成活情况，并要求承包商无偿补种未成活植物，最后支付剩余的 10% 工程款。

太中银铁路工程水土保持工程与主体工程同步进行，取土场、弃土场整治、恢复等措施在主体土建工程基本完工后进行，水土保持投资随着工程进度安排。在进行分部工程验收的基础上，已按合同金额拨付工程款。

另外，建设单位在管理过程中由于主体工程完工后，大部分施工人员已经撤场，由于线路长，施工单位较多，管理难度较大，沿线部分弃渣场因设计滞后、出现水毁、损坏、坍塌，多次修复，阻工、工期拖延；影响水保设施建设的同步完成，使管理成本不断加大。

6.4 水土保持监测

6.4.1 监测工作实施概况

根据中华人民共和国第 16 号令《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》有关规定，受太中银铁路有限责任公司委托，黄河水土保持生态环境监测中心于 2007 年 9 月与太中银铁路有限责任公司签订了“新建铁路太原至中卫（银川）线水土保持监测”合同。

接受任务后，我单位及时组织有关技术人员成立了项目监测组，监测组按照《开发建设项目水土保持方案技术规范》、《水土保持监测技术规程》等技术文件要求，依据该工程项目水土保持方案，结合工程建设进度及建设特点，制定了项目水土保持监测实施计划，将本铁路建设项目划分为主体工程区（含路堤、路堑、站场、隧道、桥涵等工程）、生产生活区、取土场、弃渣（土）场、施工便道等监测单元，以取土、弃土（渣）、路基施工、隧道施工、桥梁施工、站场施工等扰动面积、土方量、水土流失及防治情况为监测重点，并对建设单位及施工单位主体工程建设进度、水土保持

工程建设情况、水土保持工程设计、水土保持工作管理等情况进行监测。

监测单位针对不同的监测对象和内容，采用 GPS 结合地形图、照相机、标杆、尺子、测距仪、坡度尺等工具开展定位和面积监测。

6.4.2 监测内容和方法

监测单位根据《水土保持监测技术规程》，结合项目区土壤侵蚀特点及主体工程建设的內容，主要采取实地量测、地面观测、遥感监测和资料分析相结合的方法，不同监测内容选择适宜的监测方法。

监测频次：

(1) 扰动土地范围、面积、土地利用类型及其变化情况等，监测频次每季度不少于 1 次。

(2) 取土场、弃土（渣）场面积、水土保持工程措施及防治效果、临时措施每月监测 1 次，对处于重点地段敏感部位正在实施的取土场、弃土（渣）场方量情况不少于每 10 天监测 1 次，其它地段每月监测 1 次，临时堆土场每月监测 1 次。

(3) 当遇到暴雨、大风时及时加测。如有水土流失灾害事件发生，事件发生后 1 周内完成监测并提交监测报告。

(4) 工程建设过程中地形地貌变化情况、扰动土地情况遥感监测在施工前开展 1 次，工程建设期根据工程建设进度分批分段开展遥感监测，试运行期开展 1 次。重大水土流失事件发生后，及时开展现场调查。

监测点位布设：

2007 年 11 月下旬至 12 月上中旬，项目组对新建铁路太原至中卫（银川）项目水土保持工作进行了全面普查。布设临时监测点 67 处，拍摄照片 300 余张，并与各施工单位建立了联系制度。

2008 年 7 月下旬~8 月上旬和 11 月中下旬，项目组对新建铁路太原至中卫（银川）项目水土保持工作进行了全面普查。布设水土流失监测 10 余组，布设临时监测点 180 余处，拍摄照片 2000 余张。并收集各施工单位水土保持季度报表。

2009 年 4 月中、下旬和 11 月中、下旬，项目组对新建铁路太原至中卫（银川）项目水土保持工作进行了全面调查。布设临时监测点 220 余处，拍摄照片 3000 余张。并收集各施工单位水土保持季度报表。

2010 年 5 月中下旬和 11 月上旬，项目组对新建铁路太原至中卫（银川）项目水

水土保持工作进行了全面调查。布设临时监测点 280 余处，拍摄照片 3500 余张。

布设临时监测点 777 处，拍摄照片 9000 余张。弃土（渣）场 292 处，取土场 170 处。详见《新建铁路太原至中卫（银川）线水土保持监测总结报告》。确定的监测时段为 2009 年 12 月至 2011 年 6 月。

6.4.3 监测季报和年报报送情况

监测单位按照规范与合同要求，在整理、分析监测资料的基础上报送监测季报 32 份，年度报告 6 份。详见监测季报。

6.4.4 监测结果

根据监测总结报告，太中银铁路工程实际扰动土地面积 6880.93hm^2 ，各防治分区内建（构）筑物占地、场地硬化面积 1984.56hm^2 ，挡墙护坡、截排水沟等水土保持工程措施占地面积 2400.54hm^2 ，植物绿化措施面积 2529.53hm^2 ，项目区平均扰动土地治理率 99.32%，水土流失总治理度 98.99%；拦渣率（弃渣利用率）为 98.13%；土壤流失控制比为 0.98；林草植被恢复率 98.19%；林草覆盖率为 36.76%。

第三方认为，水土保持监测方案、监测点布设较为合理，监测方法可行，符合技术规范的要求，监测成果基本可信。

6.5 水土保持监理

6.5.1 监理概况

太中银有限责任公司委托具有水土保持工程监理甲级资质证书的西安黄河工程监理有限公司承担水土保持监理工作，2007 年 10 月，签订监理合同，合同约定服务期至 2010 年 6 月 30 日。因项目水土保持工程施工进度和竣工验收滞后，造成水土保持监理服务延期，2014 年 4 月，太中银铁路有限责任公司与监理单位签订了补充合同，合同约定服务期至完成项目水土保持设施竣工验收。委托后，监理单位成立了监理部。

根据工程建设特点和监理合同要求，监理人员在熟悉有关法律法规、技术规范和《水保方案》的基础上，编制完成了项目监理规划和实施细则，2008 年 4 月 8 日，建设单位组织铁路全线施工单位、主体监理单位在太原召开了第一次工地会议，监理人员作了水土保持技术交底，之后，监理部按监理合同要求开展监理工作。

6.5.2 监理范围

监理单位依据主体工程建设线路长、水土保持工程建设工点多的特点，监理合同约定：水土保持日常监理由各标段主体监理单位完成，水土保持监理工作采取以巡回监理为主、巡回监理与旁站监理相结合的方法，即水土保持监理部每年不定期对项目实施进行巡回监理，主要任务是收集资料、了解各施工、监理单位对进度、质量的控制情况。对主体监理单位提交的成果进行认定和解决监理工作实施中存在的问题。

监理人员在实施巡回监理过程中，主要对线路隧道、桥梁弃土（渣）场、路基取、弃土（渣）场、施工场地（包括制枕场、制梁场、拌合站）、施工营地和施工道路采取的永久防护措施和临时防护措施的施工质量和施工进度进行检查，对不符合水土保持要求或违反有关规范的行为予以纠正，监督和指导施工单位开展水土保持工作。

6.5.3 监理开展情况

根据监理合同约定，监理人员不定期对项目实施进行巡回监理。巡回监理人员根据监理合同要求，每季度末督促各施工标段按照监理部编制的格式和内容上报季度报表，监理人员将上报的季度报表汇总分析后，上报建设单位。季度报表分析本季度内完成各项水土保持措施工程量和投资，与方案对比分析累计完成工程量和投资，提出施工进度存在的问题和建议，供建设单位决策时参考。年度监理报告统计分析各标段本年度累计完成工程量和投资，与方案对比分析年度进度和累计进度。在 4 年的工程建设施工期间，水土保持监理部对铁路工程施工现场进行了 12 次全线或重点标段的巡回监理，检查施工工点 1061 处，拍摄施工现场照片 7790 余张，向施工单位签发工程现场指示单 154 份，检查问题告知书 20 份，在全线范围内发布通报 6 次，向建设单位编写上报巡回监理报告 7 份。

根据合同要求，施工单位将各项水土保持措施完成的工程量、投资按季度进行统计，经主体监理单位审核后上报水土保持监理部，监理部汇总全线工程量和投资情况，编制成季度报告，向建设单位上报。

监理结果表明：太中银铁路在主体工程施工中，能认真地开展水土保持工程施工，经抽检验收所有单位工程、分部工程和单元工程合格率为 100%，中间产品质量及原材料质量全部合格，资料基本齐全。

对工程质量的路基排水，挡土墙、护坡工程、施工、试验及验收资料齐全，挡土墙、护坡断面尺寸符合设计要求，经暴雨考验后，做到工程完好；截排水工程修建位

置恰当，规格及尺寸符合设计要求，经暴雨考验后工程完好。

对造林作到适地适树，使用检验合格苗木，整地及造林密度符合设计要求，当年成活率在 80% 以上。

对种草采用保土能力强的优良草种，并采用抗旱栽培技术，当年出苗率及成活率在 80% 以上。

通过水土保持工程监理，促进了各项水土流失防治措施的落实，使工程建设可能产生的水土流失得到有效控制。

第三方认为，建设单位委托的监理单位，在水土保持工程实施中能按照监理依据和工作制度，严格控制实施进度，确保水土保持工程的实施质量，监理工作比较规范，基本满足水土保持设施验收的要求。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

6.6.1 水行政主管部门监督检查情况

2007 年 8 月 16 日黄河水利委员会以黄水保监【2007】9 号向太中银铁路公司、各有关单位《关于印发新建铁路太原至中卫（银川）铁路工程水土保持督查意见的通知》，见附件；

（1）2008 年 6 月 16 日至 18 日山西段水土保持督查

2008 年 6 月 16 日至 18 日，黄河上中游管理局、山西省水利厅、太原市、吕梁市、清徐县、交城县、文水县、离石县、汾阳县、柳林县水利局、太原市小店区水保水保监督站组成联合督查组，对太中银铁路山西段水土保持工作进行了督查。

督查组认为：建设单位太中银铁路有限责任公司一年来对水土保持工作认识有明显提高，先后开展的主要工作有：一是建立健全了水土保持管理机构；二是制定了《太中银铁路建设施工监理综合考核实施办法》等管理制度和办法，将水保工作纳入考核指标体系，落实施工责任；三是对施工和监理单位有关人员举办水土保持培训班；四是召开专题会议，研究部署水土保持工作，落实督查意见；五是委托具有资质的监理和监测单位开展相应的工作；六是对部分弃渣采取了拦挡措施。

建设单位虽然在水土保持方面作了大量的工作，但还存在以下主要问题：

一是后续设计滞后，影响水保设施建设的同步进行；二是大部分渣场未遵循先拦后弃的防治原则，已采取的拦挡措施防护标准低，防治效果差；三是随意弃土弃渣

现象时有发生，个别施工单位将部分废弃土石渣直接堆弃在河、沟道中，影响正常行洪；四是已开工的山区路基工程存在着随意就近弃土弃渣的现象，为采取任何防护措施；五是外购砂、石、土等材料的防治责任未落实到位。

针对以上问题，督查组提出以下要求：

一是抓紧落实水土保持工程的后续设计，按要求履行变更手续；二是渣场必须遵循先拦后弃的原则，按照设计落实防治措施；三是加强对施工单位的管理，杜绝乱堆乱弃，已倒入河道的弃渣必须在 6 月底前清理；四是山区路基工程多余的土石方必须运送到专门的弃渣场，并做好相应的防护措施。五是对外购的砂、石、土、料场要落实相应的防治责任；六是搞好工程的防洪防汛工作，确保工程安全度汛，避免重大水土流失责任事故的发生；七是建设单位必须按照督查组以上要求，在 6 月底以前提出整改方案，并按照整改方案落实整改措施。

督查结束后，太中银铁路有限责任公司为落实督查组整改意见，于 2008 年 6 月 23 日以太中银铁工管函【2008】161 号函向山西省境内各施工单位、监理单位和铁三院指挥部印发了整改通知。

通知要求：一是各单位要组织全体参建人员，认真学习《意见》，充分理解做好水土保持工作的重大意义，努力提高对身体吧工作的认识，强化水土保持管理工作责任感，进一步抓好各项水土保持措施的扎实落实。全面落实将太中银铁路建设成绿色铁路、生态铁路的各项战略部署。二是抓紧完成水土保持工程的后续设计及履行变更手续。设计工作分两部安排，第一步设计单位尽快完成弃土（渣）挡护设计；第二步按照程序完成水土保持工程变更设计。三是各施工单位必须在进一步完善弃土（渣）场水土保持措施的同时，进一步强化落实“先拦后弃”的原则；加紧落实取土（渣）场的行政许可手续；取弃土（渣）一定结合造地和加工建材实施；加强文明施工，杜绝乱倒乱弃，顺坡溜弃。四是各施工单位在确定取弃土（渣）场或材料源地时，必须同时落实复耕、植被防护、水土保持的责任方，签订相关协议。五是各施工单位要主动加强与沿线水土保持主管行政部门的沟通和联系，积极汇报相关工作，取得理解和支持，促进施工过程中水土保持工作的开展。六是各施工、监理单位要切实将施工过程的水土保持工作作为重要监理工作，并将该项工作作为对现场监理人员的重要考核内容。水土保持监理、监测单位要进一步加大工作力度，充分发挥水土保持工作的关键作用，强化对水土保持工作违法、违规行为的行政和经济处罚。七是严禁将弃土

（渣）置于主河道内，否则，必须于6月底清理。对此，公司将择时进行专项检查，对不能完成清理的单位，公司将采取严厉的制裁措施。八是要严格执行防洪防汛的各项规定和要求，抓紧清理和疏通相关河道，确保安全行洪和度汛。对此，公司将择时进行专项检查。九是各相关单位接通知后，要立即行动，针对问题，抓紧整改，根据要求完善措施和手续，并将整改结果经监理签认后于7月中旬报公司工程部核备。

（2）2008年7月7日至8日陕西段水土保持督查

2008年7月7日至8日，黄河水利委员会、黄河上中游管理局、陕西省水利厅、榆林市水保监督站、吴堡县、绥德县、子洲县、横山县、靖边县、定边县水保监督站组成联合督查组，对太中银铁路陕西段水土保持工作进行了督查，此次督查是水利部对开发建设项目水土保持监督执法的专项行动。督查组检查现场后，由陕西省水利厅在靖边县主持召开了座谈会，太中银铁路有限责任公司、太中银铁路绥德指挥部、黄河水保生态环境监测中心、太中银铁路水保监理部、铁道部第三勘察设计院、榆林市协调办以及陕西段各监理、施工单位参加了会议。

督查组认为：建设单位对水保工作重视。建立健全了水保组织机构，制定了卓有成效的内部管理制度和考核体系，落实了有关水保管理办法，开展了水保监测、监理工作，各施工单位水保认识正得到提高、意识在进一步加强、措施在进一步落实。同时督察组提出了存在的主要问题是：

一是后续设计滞后，影响水保设施建设的同步进行。二是大部分渣场未遵循先拦后弃的防治原则，已采取的拦挡措施防护标准低，防治效果差。三是随意弃土弃渣现象仍有发生，个别施工单位将部分弃渣直接堆弃在沟道中，存在水土流失隐患。四是有随意占压植被，损坏水保设施现象。五是水土保持设施变更没有履行变更手续，部分渣场选址不符合水土保持有关要求。六是铁路全线临时防护措施落实不到位。七是经现场检查并向施工单位了解，水土保持设施建设资金存在不足。

针对存在的问题，督察组提出了以下整改意见：

一是抓紧落实水土保持措施点对点的后续设计，八月底前完成渣场的水土保持设计，其它水土保持工程防护措施十月底前完成，非工程措施年底前完成，设计完成后将设计按区域送当地水土保持监督管理部门。二是渣场必须遵循先拦后弃的原则，按照设计落实防治措施。三是加强施工单位的管理，杜绝乱堆乱弃，全线必须采取有效的临时防护措施。四是对损坏的水土保持设施应依法予以赔偿。五是水土保持设施

变更应履行变更手续，重大水土保持设施变更应报国务院水行政部门备案。六是建议根据水土保持设施建设需要，适当增加建设投资。七是搞好工程的防洪防汛工作，确保工程安全度汛，避免重大水土流失责任事故的发生。

2008年落实水土保持督查整改意见情况：两次督查结束后，水土保持监理部为了落实督察组的整改意见和建设单位的要求，监理部对监理工作进行了安排部署，于2008年7月14日，向陕西段各施工单位签发了“关于太中银铁路（陕西段）水土保持督查意见整改要求的通知”（太中银铁水监函【2008】1号）文件，督促施工单位落实督察组整改意见，具体要求是：

一是在太中银铁路有限责任公司的高度重视和严格要求下，各施工单位领导要进一步加强水保工作的领导。在建立健全组织机构的基础上，切实从“环保铁路、生态铁路、绿色铁路”的建设目标出发，进一步抓好施工管理，明确责任，加强学习，提高认识，认清形势，转变观念，并尽快体现在水保工程建设成效上来。二是规范施工管理，加强防治措施落实。各施工单位要统筹安排好施工作业，避免乱挖乱弃现象的发生。完工的工程要尽快落实水保措施，在施工过程中，特别要加强临时防护措施的落实，实施拦挡、排水、拍实、洒水等临时防护措施。三是取土场、弃渣场位置选择要合理，并取得地方各部门的同意，手续齐全。弃渣场要根据地形条件和利用要求实施拦渣墙、截排水设施和植物恢复措施，严禁在河道内倒渣，严禁顺坡弃渣。取土场要采取削坡和土地整治措施，植被恢复要及时、适时实施。

同时，水土保持监理部向建设单位提出了建议：

一是建议建设单位协调设计单位，对完工的取土场、弃渣场水保措施先设计，以便尽早落实水保措施，取得整改成效。二是建议建设单位协调主体监理单位，加强水保工程质量控制，认真负责，切实监督水保措施落到实处。

2008年8月1日，太中银铁路有限责任公司在太原召开水土保持督查整改动员大会，要求全线施工单位按照督查组提出的问题，对照本标段取、弃土（渣）场整改情况，查找问题，纠正违法违规行为，落实水土保持有关规定，对取、弃土（渣）场实施水土保持措施。8月1日至14日，水土保持监理部配合太中银铁路有限责任公司工程部对全线进行了整改检查，对60个取、弃土（渣）场签发了“取弃土（渣）检查问题告知书”，督促有关施工单位对取、弃土（渣）场进行整改。

2008年8月24日至28日，为了检查和了解整改意见落实情况，监理部再次对

陕西段施工标段重点取、弃土（渣）场进行了检查，签发“工程现场指示”20份，督促有关施工单位进一步落实整改措施。检查结束后，监理部向太中银铁路有限责任公司报告了复查情况。

经过建设单位的大力推动，水土保持监理人员的督促，各标段施工单位对取、弃土（渣）场进行了整治，经过整治，部分取土场基本达到平整，削坡基本达到要求。部分弃土（渣）场完成了渣场平整、坡面分级削坡措施，部分弃土（渣）场实施了挡渣墙和排水设施，整改工作取得了一定成效。

2008年12月2日黄河上中游管理局以黄监管【2008】16号向宁夏境内各建设单位《关于印发了宁夏自治区开发建设项目水土保持督查意见的通知》，（详细内容见附件（5））；

2009年1月15日水利部以水保函【2009】12号《关于印发水土保持违法违规生产建设项目整改意见的通知》，（详细内容见附件（5））；

2009年10月，在建设单位的协调下，设计单位完成了《弃土（渣）场初步设计（初稿）》。设计涉及弃土（渣）场274处，所有弃土（渣）场均没有设计挡渣墙，只有排水设施、覆土和绿化措施，排水沟工程量为M7.5浆砌片石111683m³，三七灰土134845m³，覆土831221m³，造林20359020棵（主要树种为紫穗槐和油松、沙柳、柠条）。为了使工程设计更科学、合理、取得地方的支持，初步设计分送到各标段指挥部后，由指挥部负责与当地水行政主管部门、水土保持监督部门等有关部门进行了密切的交流和沟通，指挥部将交流意见反馈给设计单位，设计单位根据修改意见进行修改完善。2010年4月，设计单位提出了弃土（渣）场挡渣墙和植被恢复工程施工图设计，挡渣墙工程根据不同地貌类型区和弃土（渣）场实际情况，分8种不同形式进行了设计，设计涉及弃土（渣）场174处，其中隧道弃渣场103处，区间线路弃土（渣）场63处，站场弃土（渣）场27处，挡护圬工数量为262258.5m³，种草绿化4469335m²，投资为5878.7596万元。同时，设计对涉及安全的黄漳3#隧道出口等8处弃渣场、影响行洪的吴堡4#等25处弃渣场提出了处理意见（详见2010年10月由铁道第三勘察设计院集团有限公司完成的《新建铁路太原至中卫（银川）线弃土渣场设计说明（第一册正线部分）》）。

（3）2009年4月8日至12日陕西段水土保持督查

2009年4月8日至12日，榆林市水保监督总站和吴堡县、绥德县、子洲县、

横山县、靖边县、定边县水保监督站对陕西省境内施工标段进行了水土保持督查。

水土保持监理部为落实督查组整改意见，于 2009 年 4 月 13 日至 27 日对太中银全线进行了巡回监理，签发“工程现场指示”67 份，落实督查整改意见。工程巡回监理结束后，4 月 29 日，太中银铁路有限责任公司在太原主持召开“水保工作会议”，会议上，水土保持监理人员将督查检查情况和巡回监理情况进行了全面通报，为进一步落实督查意见起到了积极作用。

(4) 2009 年 6 月 17 日陕西段水土保持督查

2009 年 6 月 17 日，黄河上中游管理局、陕西省水土保持局、绥德治理监督局、榆林市水保监督总站、吴堡县、绥德县、子洲县、横山县、靖边县、定边县水保监督站对陕西段进行了水土保持督查。

督查组现场检查结束后，在绥德召开了会议，水土保持监理部向督查组就水土保持监理 2 年来的工作进行了全面汇报。

(5) 2010 年 5 月 17 日至 22 日陕西段水土保持有关取证调查

2010 年 5 月 17 日，榆林市水保监督总站在陕西省靖边县召开取证座谈会，水土保持监理向督察组汇报了陕西境内的取、弃土（渣）基本情况，5 月 17 日至 22 日，榆林市水保监督总站、吴堡县、绥德县、子洲县、横山县、靖边县、定边县水保监督站与水土保持监理人员、水土保持监测人员、太中银铁路有限责任公司工程部水土保持兼职技术人员分成三组，对太中银铁路陕西省境内的取、弃土（渣）场占地、取弃土（渣）量进行了取证调查，水土保持监理人员积极配合督查组，完成了取证调查工作。

太中银铁路水土保持督查情况详见表 6-1。

表 6—1 太中银铁路水土保持督查情况表

时间	督查组主要单位	督查标段
2008 年 6 月 16 日-18 日	黄河上中游管理局、山西省水利厅和太原市、吕梁市、清徐县、交城县、文水县、汾阳县、柳林县水利局、太原市小店区水保水保监督站	山西段：ZK-III、ZK-IV、ZK-V、ZQ-I、ZQ-II(第一至八经理部)
2008 年 7 月 7 日—8 日	黄委会、黄河上中游管理局、陕西省水利厅、榆林市水保监督总站和吴堡县、绥德县、子洲县、横山县、靖边县、定边县水保监督站	陕西段：ZK-VI、ZQ-II(第八、九经理部)、ZQ-V(第一至五项目部)、ZQ-VI(第一项目部)、ZQ-VII(中铁十九局指挥部、中铁二十一局指挥部第三项目部)、SJS-I、SJS-II、SJS-III、SJS-IV、SJS-V

时间	督查组主要单位	督查标段
2009.4.8-12	榆林市水保监督总站和吴堡县、绥德县、子洲县、横山县、靖边县、定边县水保监督站	陕西段：ZK-VI、ZQ-II(第八、九经理部)、ZQ-V(第一至五项目部)、ZQ-VI(第一项目部)、ZQ-VII(中铁十九局指挥部、中铁二十一局指挥部第三项目部)、SJS-I、SJS-II、SJS-III、SJS-IV、SJS-V
2009.4.17	黄河上中游管理局	山西段：ZQ-II第八经理部柳林隧道进口弃渣场
2009.7.3-4	黄河上中游管理局、宁夏自治区水土保持局	宁夏段：ZK-I、ZK-II、ZQ-V(第六至第十一项目部)、ZQ-VI(第二至第六项目部)、ZQ-VII(中铁二十一局指挥部第一、二项目部)
2009.7.17	黄河上中游管理局、陕西省水土保持局、绥德治理监督局、榆林市水保监督总站、吴堡县、绥德县、子洲县、横山县、靖边县、定边县水保监督站	陕西段：ZK-VI、ZQ-II(第八、九经理部)、ZQ-V(第一至五项目部)、ZQ-VI(第一项目部)、ZQ-VII(中铁十九局指挥部、中铁二十一局指挥部第三项目部)、SJS-I、SJS-II、SJS-III、SJS-IV、SJS-V
2010.5.17-22	榆林市水保监督总站、吴堡县、绥德县、子洲县、横山县、靖边县、定边县水保监督站	陕西段：ZK-VI、ZQ-II(第八、九经理部)、ZQ-V(第一至五项目部)、ZQ-VI(第一项目部)、ZQ-VII(中铁十九局指挥部、中铁二十一局指挥部第三项目部)、SJS-I、SJS-II、SJS-III、SJS-IV、SJS-V
2010.11.5	水利部及人大代表	山西段：ZQ-II第八经理部军渡弃渣场进行水土保持法调研

6.6.2 落实情况

建设单位为落实督查组整改意见，2007年9月，委托黄河水土保持生态环境监测中心承担水土保持监测任务，2007年10月，委托安黄河工程监理有限公司承担水土保持监理工作。

2007年8月7日，以太中银铁工管函（2007）197号函、2008年6月23日以太中银铁工管函（2008）161号函、2009年4月3日以太中银铁工管函（2009）106号函向各施工单位、监理单位和铁三院指挥部印发了整改通知。

2008年8月1日，建设单位组织召开了水土保持督查整改动员大会，要求全线施工单位按照督查组提出的问题，对照本标段取、弃土（渣）场整改情况，查找问题，纠正违法违规行为，落实水土保持有关规定，对取、弃土（渣）场实施水土保持措施。8月1日至14日，水土保持监理部配合建设单位工程部对全线进行了整改检查，督促有关施工单位对取、弃土（渣）场进行整改。

经过建设单位的大力推动，水土保持监理人员的督促，各标段施工单位对取、弃土（渣）场进行了整治，经过整治，部分取土场基本达到平整，削坡基本达到要求。部分弃土（渣）场完成了渣场平整、坡面分级削坡措施，部分弃土（渣）场实施了挡

渣墙和排水设施，整改工作取得了一定成效。

2009年10月，在建设单位的协调下，设计单位完成了《弃土（渣）场初步设计（初稿）》。为了使工程设计更科学、合理、取得地方的支持，初步设计分送到各标段指挥部后，由指挥部负责与当地水行政主管部门、水土保持监督部门等有关部门进行了密切的交流和沟通，指挥部将交流意见反馈给设计单位，设计单位根据修改意见进行修改完善。2010年4月，设计单位提出了弃土（渣）场挡渣墙和植被恢复工程施工图设计。

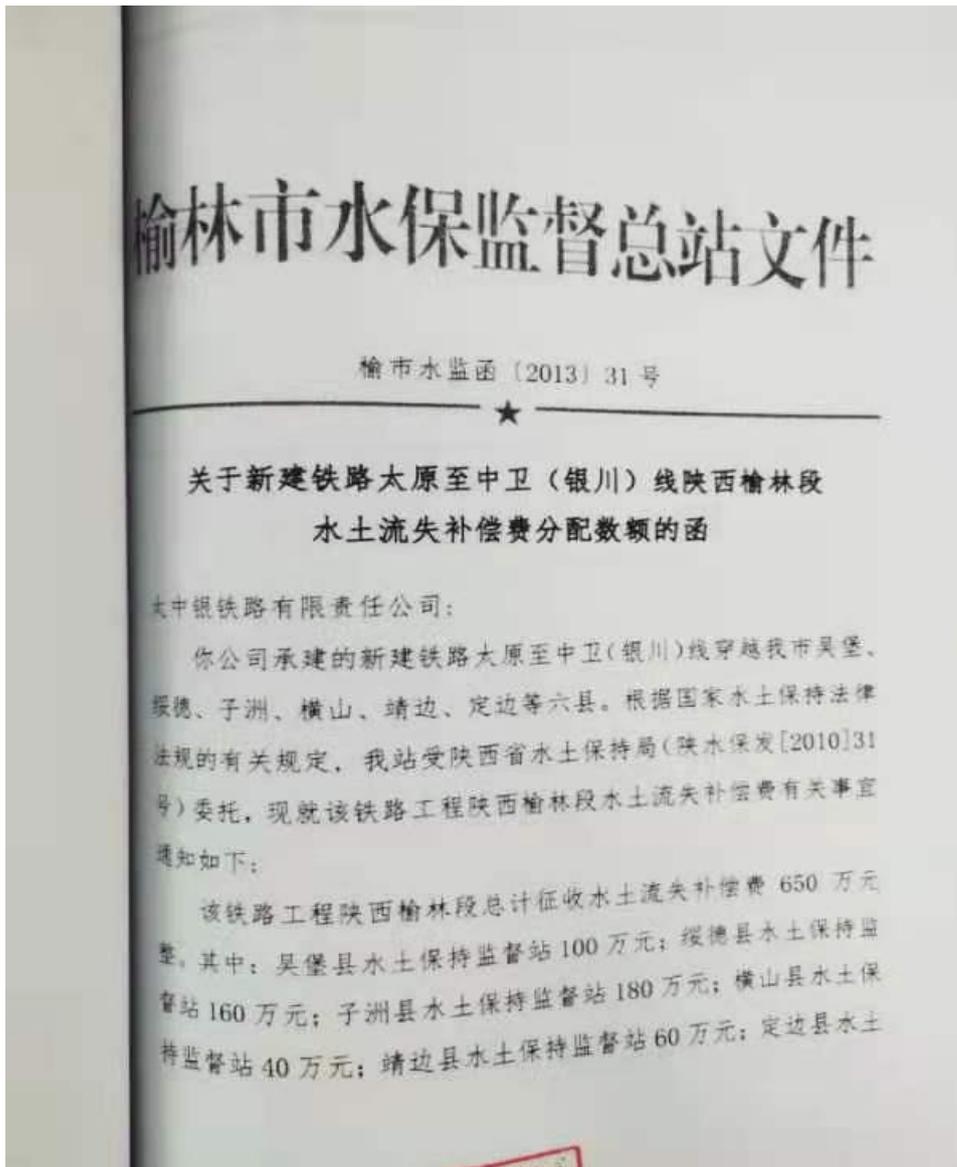
6.7 水土保持补偿费缴纳情况

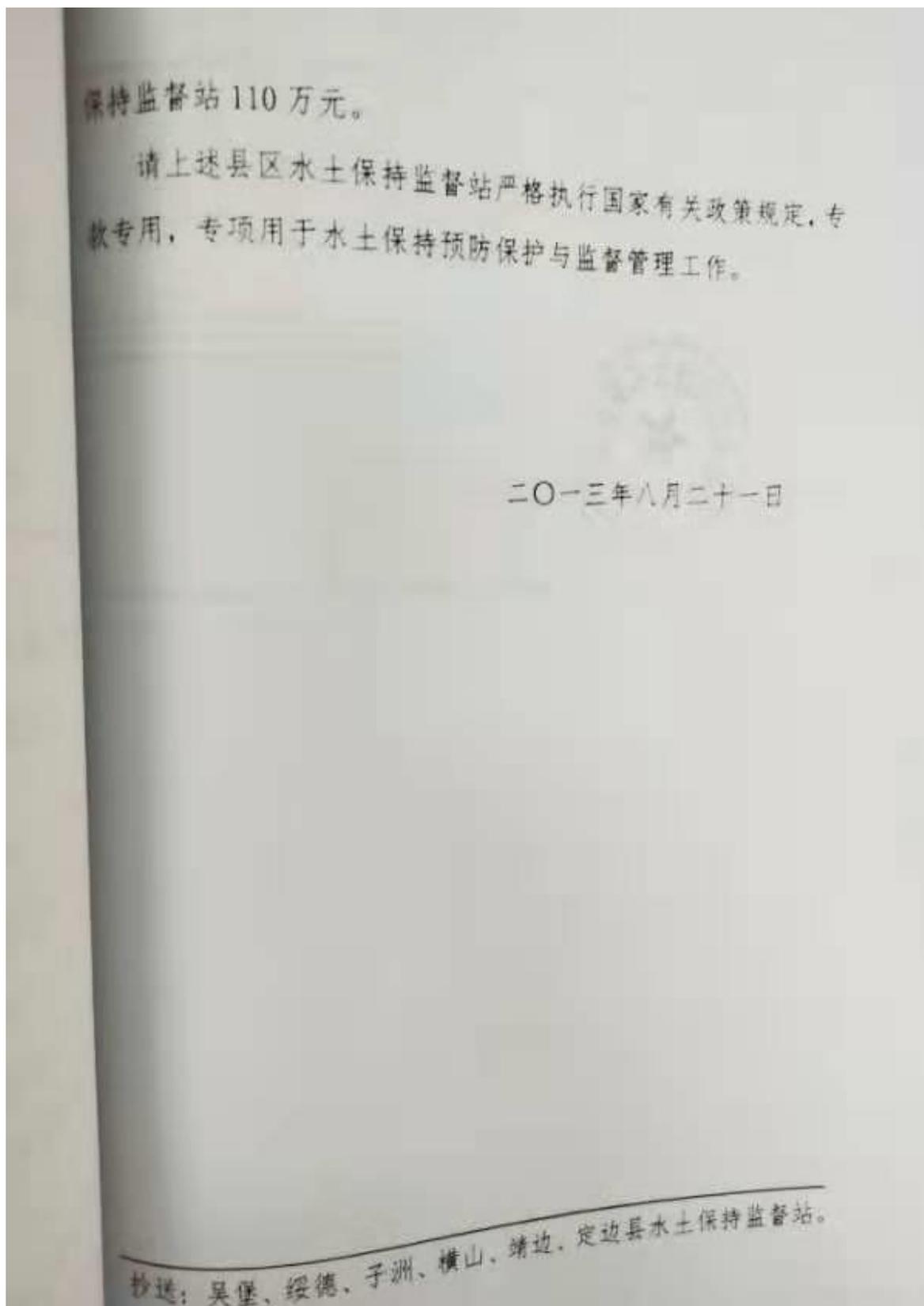
本项目的批复的水土保持方案水土保持设施补偿费 3709.80 万元，实际共缴费为 3550.83 万元，各省缴费情况如下：

陕西省批复方案的水土保持设施补偿费为 800 万元，实际共缴费 650 万元，少缴 150 万元，建设单位依据《关于新建铁路太原至中卫（银川）线陕西榆林段水土流失补偿费分配数额的函》（榆水监函【2013】31号）缴费。

山西省批复方案的水土保持设施补偿费为 486.62 万元，实际共缴费 486.62 万元。

宁夏自治区批复方案的水土保持设施补偿费为 2414.22 万元，实际共缴费 2414.21 万元。缴费凭证详见以下附件：





陕西省事业性收费统一票据

吴堡县收费管理中心

付款单位: 太中铁路生活服务有限公司 2013年8月23日

票据号: 00079536

收费项目	数量	单位	单价	十万	千	百	十	元	角	分
水土流失补偿费	1000							00	00	00
总计金额(大写)	壹拾零万零仟零佰零拾零元零角零分									

财务负责人: 王成浩 收款人: 李彩霞

单位盖章: 太中铁路生活服务有限公司

吴堡县水土保持局 财务专用章

陕西省事业性收费统一票据

吴堡县收费管理中心

付款单位: 太中铁路生活服务有限公司 2013年8月23日

票据号: 00073537

收费项目	数量	单位	单价	十万	千	百	十	元	角	分
水土流失补偿费	9000							00	00	00
总计金额(大写)	玖拾零万零仟零佰零拾零元零角零分									

财务负责人: 王成浩 收款人: 李彩霞

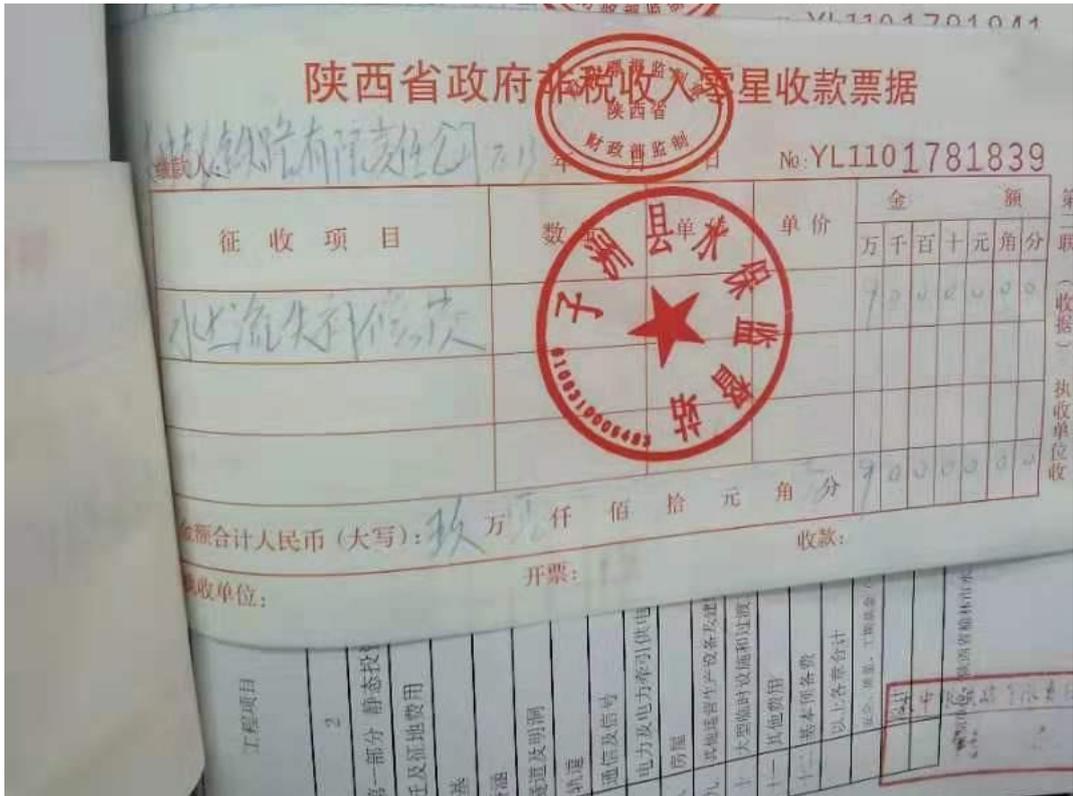
单位盖章: 太中铁路生活服务有限公司

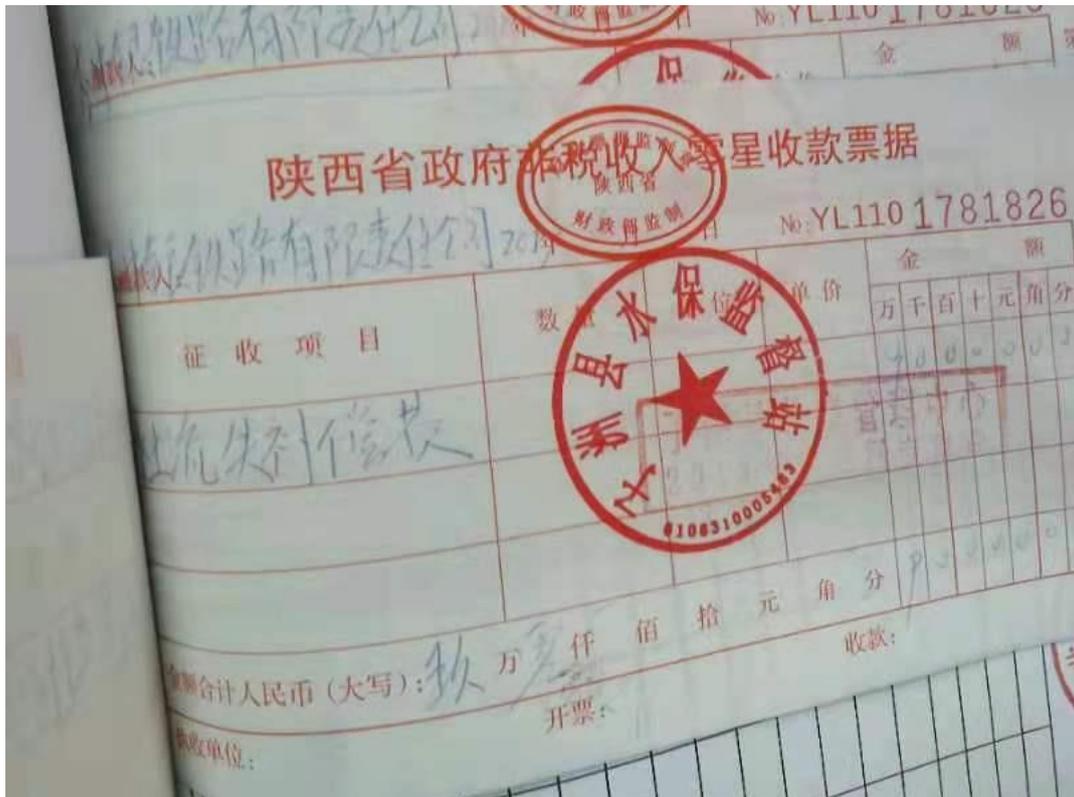
吴堡县水土保持局 财务专用章

















陕西省事业性收费转帐专用缴款书(代发票) 榆林

填发日期: 2017年8月27日 NO:SZ N: 0003411

全称 太中银铁路有限公司	全称 榆阳区收费管理中心	帐号 261009600902490329	开户银行 工行南关分理处
帐号	主管部门 县水务局	收款单位	
开户银行	其它	开户银行	

收费项目	数量	单位	单价	金额
水土流失补偿费				16000000
合计人民币(大写): 壹佰陆拾万元整				16000000

收款单位盖章: 收款单位盖章

开票: 收款人(盖章):

第一联 (回单) 银行收款盖章后退还收款单位

山西省 2014 年行政事业性收费票据

缴款单位: 太中银铁路有限公司 日期: 4月1日 票据编号: JS No 2366161

项目编码	项目名称	计费单位	计费数量	收费标准	金额
	水土保持补偿费		30公顷	0.3元/m ²	90000
太中银铁路有限公司					
合计	(小写): 90000				
金额合计	(大写): 玖万零仟零伍拾元零角零分				

收款单位(公章): 主管: 收款人(盖章):

第二联 收据













山西省 2014 年行政事业性收费票据

收款单位: 太原铁路局 2014 年 4 月 15 日 DS No. 2281252

项目编码	项目名称	计费单位	计费数量	收费标准	金额
	水土流失补偿费	元/亩	20000	0.5元/亩	10000
合计 (小写)	90000				
金额合计 (大写)	玖万零仟零佰零元零角零分				
备注					

收费单位(公章): 太原铁路局 主管: 收款人(盖章): 赵子

山西省 2014 年行政事业性收费票据

收款单位: 太原铁路局 2014 年 4 月 15 日 DS No. 2281256

项目编码	项目名称	计费单位	计费数量	收费标准	金额
	水土流失补偿费	元/亩	20000	0.5元/亩	10000
合计 (小写)	90000				
金额合计 (大写)	玖万零仟零佰零元零角零分				
备注					

收费单位(公章): 太原铁路局 主管: 收款人(盖章): 赵子

山西省 2014 年行政事业性收费票据

收款单位: 太原铁路局 2014 年 4 月 15 日 DS No. 3147754

项目编码	项目名称	计费单位	计费数量	收费标准	金额
	水土保持补偿费	元/亩	20000	0.5元/亩	10000
合计 (小写)	10000				
金额合计 (大写)	壹万零仟零佰零元零角零分				
备注					

收费单位(公章): 太原铁路局 主管: 收款人(盖章): 赵子

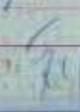


山西省 2014 年行政事业性收费票据

收款单位: 太原银铁路有限公司 2014年4月19日 山西 财办票字[2013]第1号

DS No. **2342602**
缴款方式:

项目编码	项目名称	计费单位	计费数量	收费标准	金额
	水土保持补偿费	km ²	31.7	3002/ha	95000
合计					95000
金额合计					玖万伍仟零佰零拾零元零角零分
备注					

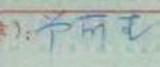
收费单位(公章):  主管: 收款人(盖章): 

山西省 2014 年行政事业性收费票据

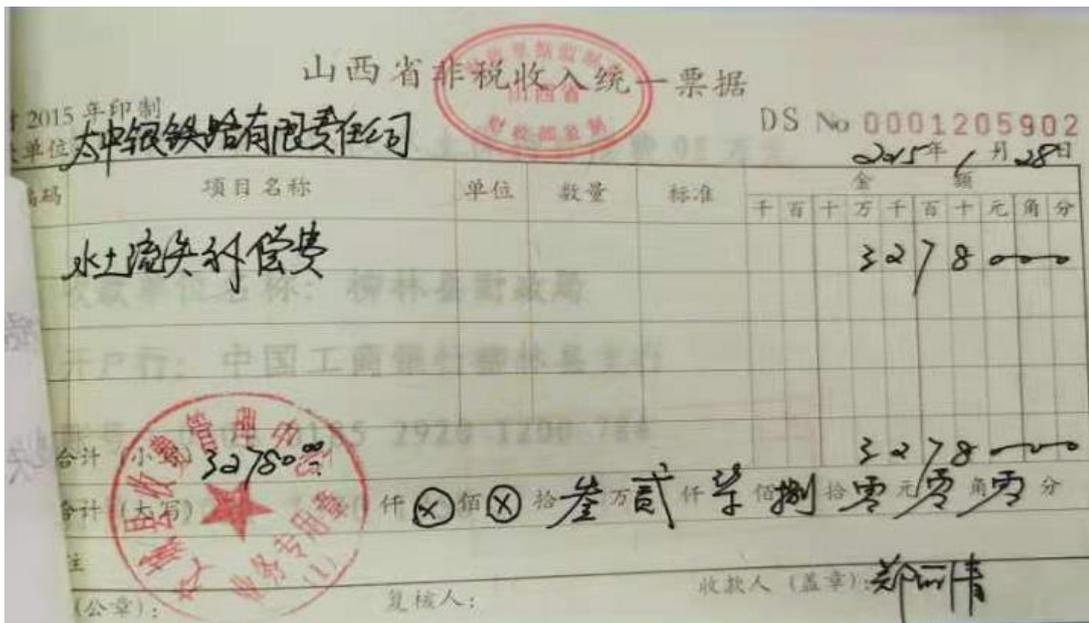
收款单位: 太原银铁路有限公司 2014年4月19日 山西 财办票字[2013]第1号

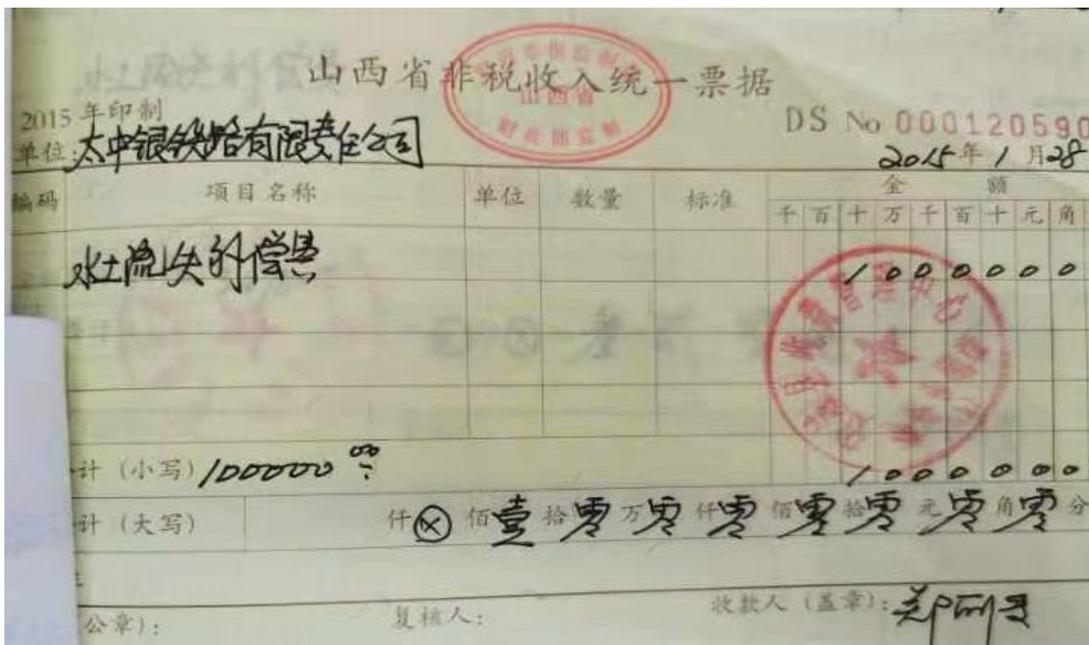
DS No. **2264676**
缴款方式:

项目编码	项目名称	计费单位	计费数量	收费标准	金额
	水土流失补偿费				90000
合计 (小写)					90000
合计 (大写)					玖万零佰零拾零元零角零分
备注					

收费单位(公章):  主管: 收款人(盖章): 







山西省 2014 年行政事业性收费票据

山西省
财政厅监制

单位: 太原银铁路有限公司 日期: 4月14日 票号: 2264675
缴款方式:

编码	项目名称	计费单位	计费数量	收费标准	金额
	水土流失补偿费				90000.00

计 (小写) 90000.00
计 (大写) 玖万零仟零佰零拾零元零角零分

主管: 收款人(盖章): 李丽军

山西省 2014 年行政事业性收费票据

山西省
财政厅监制

单位: 太原银铁路有限公司 日期: 4月14日 票号: 2264679
缴款方式:

编码	项目名称	计费单位	计费数量	收费标准	金额
	水土流失补偿费				39800.00

计 (小写) 39800.00
计 (大写) 肆万玖仟捌佰贰拾零元零角零分

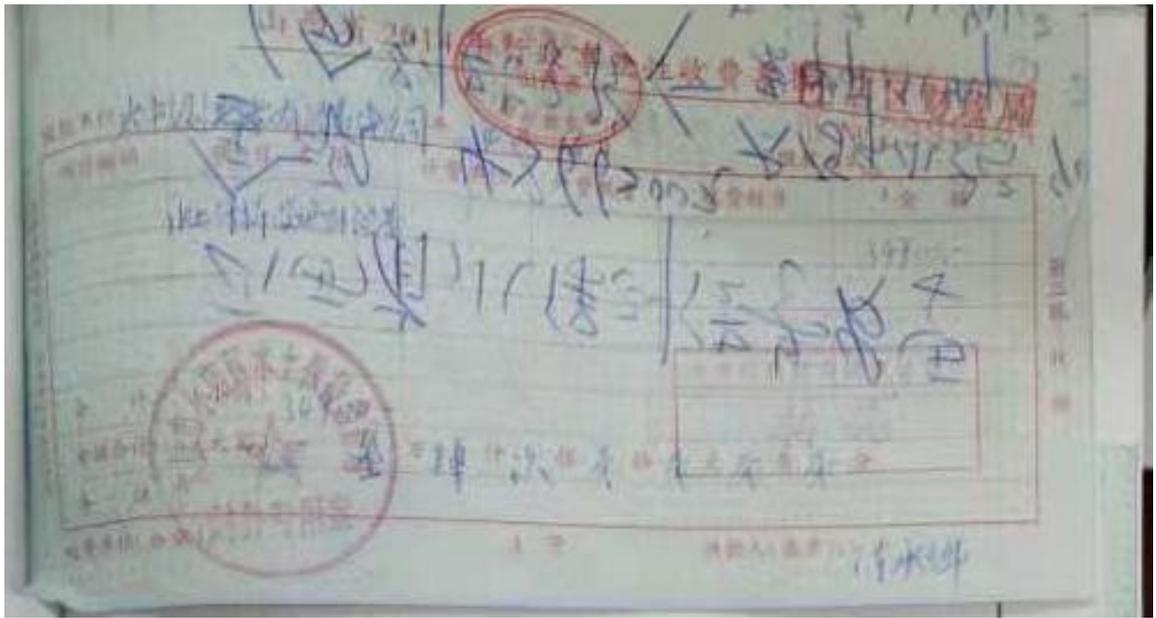
主管: 收款人(盖章): 李丽军

第二联 收据









宁夏回族自治区本级行政事业性收费、政府性基金缴款通知单 农业银行专用

2014年4月8日填制 No 0029307

收款单位(盖章) 区水利水土保持局	执收单位代码 140003	缴费义务人 太中银铁路有限责任公司			
收费项目代码 1004060503	收费项目 水土保持设施补偿费	计量单位 m ²	计费数量 900.00m ²	收费标准 1.0	百 十 万 千 百 十 元 角 分 9 0 0 0 0 0 0 0 0 0
合计金额(大写) 玖佰零拾叁元零角零分		9000000.00			
收款单位: 宁夏区财政厅收费收入集中户		开户银行: 农业银行银川市解放西街支行		账号: 105001040002455	
财政或物价复核金额 (公章) 复核人:		备注: 缴费义务人应在本通知单开出3日内(节假日顺延)到代收银行缴款, 逾期未缴的, 由代收银行按应缴费额每日加2%的滞纳金。			
经办人:		宁夏回族自治区财政厅统一印制			

宁夏回族自治区行政事业性收费、政府性基金票据(银行代收专用)

缴款通知单号: 00307 2014.3.25.54

缴款日期: 2014年12月11日 No 1136194

缴费单位 太中银铁路有限责任公司	执收单位 区水土保持局			
收费代码 723	收费项目 水土保持设施补偿费	金额 9000000.00	第二联 缴费义务人 报销联	
结算方式 玖佰万元整	滞纳金 0.00	合计金额 人民币 9000000.00		
代收银行:(代收银行盖章有效)		复核:	经办人:	

宁夏回族自治区水利厅监制

宁夏非税收入一般缴款书(收据)4 No DA 00287351

执收单位编码: 440102001 执收单位名称: 宁夏回族自治区水利厅

填制日期: 2014年12月11日

付款人	全称: 太原中煤铁路有限责任公司 账号: 440101036000000725 开户银行: 建设银行太原东大街支行	收款人	全称: 宁夏回族自治区水利厅 账号: 440102001000000000 开户银行: 宁夏银行银川市新华西街支行
币种: 人民币	金额(大写): 玖拾万零肆佰元整	项目编码	收入项目名称
020101	水土保持补偿费	单位	数量
执收单位(盖章):	经办人(签章):	备注:	

第四联 执收单位留存 填制人: 王... 复核: ...

宁夏回族自治区水利厅监制

宁夏非税收入一般缴款书(收据)4 No DA 00287350

执收单位编码: 440102001 执收单位名称: 宁夏回族自治区水利厅

填制日期: 2014年12月11日

付款人	全称: 太原中煤铁路有限责任公司 账号: 440101036000000725 开户银行: 建设银行太原东大街支行	收款人	全称: 宁夏回族自治区水利厅 账号: 440102001000000000 开户银行: 宁夏银行银川市新华西街支行
币种: 人民币	金额(大写): 肆拾万零肆佰元整	项目编码	收入项目名称
020101	水土保持补偿费	单位	数量
执收单位(盖章):	经办人(签章):	备注:	

第四联 执收单位留存 填制人: 王... 复核: ...

2014.3.25 34

宁夏回族自治区行政事业性收费政府性基金票据(银行代收专用)

缴款通知单号: 28307 缴款日期: 2014年12月11日 No 1136194

缴费单位	太原中煤铁路有限责任公司	执收单位	区水土保持局
收费代码	723	收费项目	水土保持设施补偿费 16321605
金额	900000.00		
结算方式	玖拾万元整	滞纳金	0.00
合计金额	人民币	¥	900000.00

代收银行:(代收银行盖章有效) 复核: 经办人:

第二联 缴费义务人报缴联

6.8 水土保持设施管理维护

对于工程永久用地范围内的水土保持工程措施和植物措施，由太中银铁路有限责任公司进行管理维护，落实管护制度，明确责任单位和责任人，做好工程措施的维修工作和植物措施的抚育管理工作。

目前，实施的挡墙、护坡、排水等工程措施稳定、完好，运行情况正常，没有出现重大工程质量缺陷，在满足工程安全需要的同时，具有较好的水土保持功效，能够有效地防治水土流失。种植的植物种没有出现不适宜生长的种类，乔、灌、花卉长势良好，无病虫害；草地生长良好，无杂草、无病虫害、无秃斑。对已种植的植物在管理上也能够及时修剪、灌溉、施肥，没有出现难养护管理的植物种，生长普遍良好，表现出了对环境的适应性和协调性。

同时，太中银铁路有限责任公司还积极配合地方水行政主管部门，加强了对工程水土保持工作的监督、检查。

第三方认为，建设单位对运行期的水土保持设施检查、管护方面，制度合理、责任明确，能够保证项目区各项防护措施长期有效的发挥作用。

7 结论

7.1 结论

太中银铁路宁夏段建设单位重视工程建设中的水土保持工作，按照水土保持法律、法规的规定，编报了水土保持方案报告书，并将水土保持内容纳入初步设计中，并将其纳入到主体工程的招标投标、施工组织设计中，委托具有相应资质的监理、监测单位开展了工程建设的监理、监测工作，明确了建设过程中项目法人、设计单位、施工单位以及监测、监理单位各自的职责。同时强化设计、施工变更管理，使水土保持工程设计随主体工程的设计优化而不断优化，确保了水土保持方案的实施，有效地防治了工程建设期间的水土流失。工程质量管理体系健全，设计、施工、监测、监理的质量责任明确，确保了水土保持设施的施工质量。水土保持设施的管理维护责任基本明确，能够使水土保持功能得以持续有效发挥。

工程建设期间，主体工程中具有水土保持功能的措施实施后起到了积极的水土流失防治作用；新增的水土保持措施，主要是取土场的防护工程以及施工期间的临时防护措施，也基本随主体工程施工同步实施，有效防止了工程建设过程产生的水土流失；建设单位也能够对各级水行政主管部门提出的意见及时组织落实。目前，水土流失防治责任范围内的各类开挖面、填筑面、路基区挡墙、护坡和截排水工程及土地整治等工程措施，主体工程区、站场区、取土场区、弃渣场、临时工程区等均得到了有效治理，水土保持工程质量达到了设计要求，工程建设引发的新增水土流失得到了有效的控制和治理，实施的各项水土保持措施发挥了保持水土、改善生态环境的作用。

综上所述，第三方认为太中银铁路宁夏段完成了水土保持方案和开发建设项目所要求的水土流失防治任务，工程质量总体合格，水土保持设施达到了国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件，可以申请组织验收。

7.2 遗留问题安排

7.2.1 遗留问题

(1) 横山隧道 1#、2#斜井弃渣场，魏家楼 1#、2#弃土场、大路岭弃渣场尽快完善排水设施和挡护工程，确保拦挡措施稳定；针对下游有设施的弃渣场，如柳林隧道军渡弃渣场应加强预警监测，保障下游居民财产安全。

(2) 部分弃渣场挡渣墙毁坏，需修补完善，以防渣体滑塌。

(3) 对损坏后修复的弃渣场完善植物措施，补植补播。

7.2.2 建议

（1）加强沿线水土保持设施的巡查、检查，维护、安全监测预警，确保水土保持功能正常发挥。

（2）运行单位对已实施的水土保持设施应加强管护，定期检查水土保持设施运行情况，对发现问题及时维修，确保其正常运行和发挥效益。

8 附件及附图

8.1 附件

(1) 项目建设及水土保持大事记

1) 2005年7月1日,国家发改委印发了《国家发展改革委关于新建太原至中卫(银川)铁路项目建议书的批复》(发改交运[2005]1101号)。

2) 2005年3月铁道第三勘察设计院提出了“新建太原至中卫至银川铁路工程可行性研究文件”;2005年3月18日至25日,铁道部鉴定中心主持召开专家审查会,对可行性研究文件进行了技术审查,铁三院于2005年5月完成补充可行性研究文件;2006年1月23日,国家发改委印发了《国家发展改革委关于新建太原至中卫(银川)铁路可行性研究报告的批复》(发改交运[2005]1101号)。

3) 受铁道部发展计划司的委托,铁三院承担了“太原至中卫至银川新建铁路工程”环境影响评价和水土保持方案的编制工作。2005年4月和2005年6月铁三院两次对太中银线进行了现场踏勘、调查和资料收集工作。2005年8月,铁三院编制完成了《新建铁路太原至中卫至银川线水土保持方案报告书》(送审稿)。

4) 2005年8月10日,铁道部工程设计鉴定中心在北京组织专家召开了《新建铁路太原至中卫至银川线水土保持方案》(送审稿)预审会,会议形成了专家组评审意见(附后)。

5) 根据专家组评审意见,铁三院于2005年10月修改、补充完成了《新建铁路太原至中卫(银川)线水土保持方案报告书》(报批稿)。

6) 2006年3月10日,水利部印发了《关于新建铁路太原至中卫(银川)线水土保持方案的复函》(水保函[2006]56号);

7) 2006年5月10日,铁道部印发了《关于太原至中卫铁路永宁黄河特大桥初步设计的批复》(铁鉴函[2006]344号);2006年7月20日,铁道部印发了《关于新建太原至中卫(银川)铁路太原至吕梁山隧道进口、靖边至迎水桥、定边至银川段站前工程初步设计的批复》(铁鉴函[2006]516号);2007年7月2日,铁道部印发了《关于新建太原至中卫(银川)铁路绥德至靖边段等站前及全线站后工程初步设计的批复》(铁鉴函[2007]132号)。

8) 太中银铁路2006年2月开工。

9) 2007年9月,太中银铁路有限责任公司与黄河水土保持生态环境监测中心签订了水土保持监测合同。

10) 2007年10月18日,西安黄河工程监理有限公司与太中银铁路有限责任公司签订《新建铁路太原至中卫(银川)线水土保持监理合同》。

11) 2007年,公司制定了《太中银铁路水土保持环境保护及文明施工管理办法》(太中银铁路工管函[2007]316号)。

12) 2008年4月8日,太中银铁路有限责任公司在太原举办“太中银铁路水土保持监理培训班”;2008年10月23日,太中银有限责任公司在陕西靖边召开“太中银铁路水土保持监理现场座谈会”。

13) 2008年5月9日,太中银铁路公司与铁三院达成关于开展沿线取弃土场设计的协议。

14) 2008年6月16日至18日,黄河上中游管理局与山西省水利厅、铁路沿线区县水行政主管部门组成联合督查组对太中银铁路山西段水土保持进行督查。督查整改意见由太中银有限责任公司工程部以太中银铁工管函[2008]161号通知转发。

15) 2008年7月7日至9日,黄河水利委员会、黄河上中游管理局与陕西省水利厅、铁路沿线区县水行政主管部门组成联合督查组对太中银铁路陕西段水土保持进行督查。

16) 2008年10月23日,太中银有限责任公司在陕西靖边召开“太中银铁路水土保持监理现场座谈会”,水土保持监理项目部向陕西段、宁夏段施工单位、主体监理单位就水土保持工程项目划分修改作了技术交底。

17) 2009年3月6日,铁道部计划司下发“关于对违反水土保持法规定的铁路建设项目的整改通知”(水环保函[2009]76号)。

18) 2009年4月8日—12日,榆林市水土保持监督总站和榆林市铁路沿线各县水土保持监督站组成的督查组对新建铁路太原至中卫(银川)线陕西段水土保持工作督查。

19) 2009年4月17日,黄河上中游管理局对新建铁路太原至中卫(银川)线山西段水土保持工作督查。

20) 2010年5月17日—22日,陕西省榆林市水土保持监督总站在定边召开“太中银铁路陕西段水土保持工作会议”,并配合督查组完成了陕西段6县取、弃土(渣)

场占地取证调查。

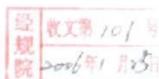
21) 2010年8月24日，主体工程竣工；2011年1月11日，太中银铁路投入试运行。

22) 2010年11月5日水利部及人大代表对太中银铁路军渡弃渣场防治进行水保法调研。

23) 2011年7月1日至14日，水土保持监理人员与太中银铁路有限责任公司工程部、水土保持监测单位、环境监控单位和环保评估单位技术人员对太中银全线进行联合检查。

24) 2011年1月11日太中银铁路全线正式开通运营。

(2) 项目立项（审批、核准、备案）文件



中华人民共和国铁道部发展计划司

计长函〔2006〕8号

转发《国家发展改革委关于 新建太原至中卫（银川）铁路可行性 研究报告的批复》的通知

大中银铁路公司筹备组，中国铁路建设投资公司，铁道第三勘察设计院：

新建太原至中卫（银川）铁路可行性研究报告业经国家发展改革委批准，现转发给你们，请遵照执行。请建设单位抓紧落实各项开工条件，争取早日开工建设。



二〇〇六年一月二十三日

国家发展和改革委员会文件

发改交运[2006]59号

国家发展改革委关于新建太原至 中卫(银川)铁路可行性研究报告的批复

铁道部,山西省、陕西省、宁夏自治区发展改革委:

铁道部《关于报送新建太原至中卫(银川)铁路可行性研究报告的函》(铁计函[2005]615号)收悉。经研究,现批复如下:

一、为完善路网布局,扩大“三西”地区煤炭等资源外运能力,加强东西部地区经济联系,促进区域经济协调发展,同意新建太原至中卫(银川)铁路。

二、建设规模及主要技术指标

建设规模:线路东端自太原枢纽的榆次站引出,向西经吕梁、绥德、定边等县市,在黄羊湾站与包兰铁路接轨至中卫,全长752公里,另修建定边至银川联络线192公里。规划建设山西临县支线和陕西吴堡支线并预留与本线的接轨条件。

— 2 —

主要技术标准：铁路等级：I级；正线数目：榆次至定边段双线，定边至中卫、定边至银川段单线预留双线条件；限制坡度：6‰，局部区段 13‰；旅客列车速度目标值：160 公里/小时，预留 200 公里/小时条件；最小曲线半径：一般 3500 米，困难 2800 米；牵引种类：电力；到发线有效长度：绥德以东 1050 米；绥德以西 850 米，预留 1050 米条件；闭塞类型：双线区段自动闭塞，单线区段半自动闭塞。

设计输送能力：客车 40 对/日，货运 6000 万吨/年。

三、投资总额、资金筹措及建设安排

工程投资总额 303.2 亿元，其中静态投资 285.3 亿元。由铁道部和山西省、陕西省、宁夏回族自治区共同组建合资铁路公司，负责项目建设和运营管理。项目资本金为 106.2 亿元，其中铁道部安排铁路建设基金 94.2 亿元，山西省、陕西省、宁夏自治区分别承担本省（区）境内征地拆迁补偿费 5.4 亿元、3 亿元和 3.6 亿元（暂定，实际发生数额经合资各方认可后作为资本金入股）。资本金以外的资金利用亚洲开发银行贷款 3 亿美元（折合人民币 24 亿元），国家开发银行贷款 130 亿元，中国建设银行贷款 43 亿元。亚行贷款本息（费）由铁道部负责偿还。

建设工期为 4 年 6 个月。

在初步设计阶段，要在加深地质勘探工作的基础上，进一步优化线路方案；积极探索多元化的筹资方案，拓宽资金来源渠道。在与亚行贷款谈判前，编制项目资金申请报告，并报我委审批。

— 3 —

请国家电网公司同步安排外部电源电力工程,保证与本项目同步建成。



主题词：计划 项目 可研报告 批复 通知

抄送：太原、兰州、西安铁路局，铁道部经规院，外资中心，
部内建设、劳卫、财务司，运输局。

铁道部发展计划司

2006年1月23日印发



中华人民共和国铁道部

铁鉴函〔2006〕15号

关于新建太原至中卫（银川）铁路 中宁黄河特大桥吕梁山隧道初步设计的批复

太中银铁路公司筹备组：

你公司筹备组《关于报送新建铁路太原至中卫至银川线重点工程初步设计预审意见的函》（太中银筹工函〔2005〕08号）及初步设计文件收悉。现批复如下：

一、审查范围

中宁黄河特大桥（DK704+740.68~DK709+163.48）；
吕梁山隧道（DK119+130~DK139+930）。

二、线路方案

（一）中宁黄河特大桥

同意设计推荐的桥位方案，即位于既有宝中线中卫黄河特大桥下游约10km处。

（二）吕梁山隧道

同意工程范围内的平纵断面设计，左线隧道起讫里程为DK119+145~DK139+930，全长20785m；右线隧道起讫里程为DK119+143~DK139+915，全长20772m。同意两单线隧道进口处线间距26m，其余地段线间距30m。

— 1 —

2. 吕梁山隧道

(1) 施工工期按 49 个月安排（含施工准备、无碴轨道工期）。

(2) 原则同意在取样试验的基础上，将弃碴用于防护工程、混凝土骨料的材料供应方案。

(3) 原则同意施工用电采用地方电源方案。设计应进一步分析和完善施工供电的永临结合方案报部。

(4) 原则同意进出口施工用水的永临结合方案和斜井施工的供水方案。

(5) 原则同意施工便道的设置方案。施工便道路面利用隧道弃碴铺设。

(二) 总概算

1. 概算根据铁道部铁建管〔1998〕115 号文、铁建设〔2003〕42 号文进行编制。综合工费按三区标准计列。外来料价格计列至 2005 年度水平。

2. 大临工程概算不计列小临费用及计划利润。临时电力线路、给水管路工程材料按使用施工企业的工程器材编制概算。

3. 吕梁山隧道施工供电工程费用暂列 1000 万元。

4. 吕梁山隧道电照、通风、防火救援系统、无碴轨道等工程费用，中宁黄河特大桥 T 梁、活动检查设施及航道标志等工程费用，建设单位管理费、勘测设计费、基本预备费、建设期贷款利息等暂不计列，待全线初步设计批复时一并核定。

5. 吕梁山隧道工程概算按 11.14 亿元控制；中宁黄河特大桥工程概算按 2.21 亿元控制。



主题词：设计 铁路 初步设计 批复

抄送：山西省政府，宁夏回族自治区政府，铁三院，中国铁路建设投资公司，统计中心，部内计划、建设、科技司，运输局，信息办。

铁道部办公厅

2005 年 2 月 28 日印发

— 8 —



中华人民共和国铁道部

铁鉴函〔2006〕344号

关于太原至中卫铁路永宁黄河特大桥 初步设计的批复

太中银铁路公司筹备组：

你公司《关于报送新建铁路太原至中卫至银川线重点工程初步设计初审意见的函》（太中银筹工函〔2005〕08号）和《关于报送新建铁路太原至中卫至银川线太原至吕梁山、靖边至迎水桥、定边至银川段初步设计初审意见的函》（太中银筹工函〔2006〕07号）收悉。为加快工程建设，现将永宁黄河特大桥批复如下：

一、审查范围：永宁黄河特大桥段站前工程，长约3.942km。

二、原则同意设计推荐的桥位方案。同意修建单线桥并预留第二线桥位条件。

三、桥式方案

原则同意设计推荐的桥式方案，即跨越主槽采用13孔96m下承式简支钢桁梁（道碴桥面），边滩采用23孔48m预应力混凝土简支箱梁，其余采用32m预应力混凝土简支梁单线桥桥式方案。进一步与水利部门协商桥渡问题。

— 1 —

四、钢结构

（一）同意钢桁梁采用无竖杆三角形桁式，主桁采用 7.5m 桁宽、矮桥面系方案。

（二）同意主桁杆件及纵横梁采用 Q370qE 钢材，其余采用 Q345qD 钢材。

（三）设计推荐的矮桥面系道碴桥面板按不参与纵向受力设计。桥面板分隔缝处的防水处理宜作进一步研究。

五、墩台基础

主桥墩的墩型应进一步研究，与冲刷有关的桥墩可采用圆墩，采用 T 形桥台；采用桩基础。

六、抗震

本桥按照“铁路工程抗震设计规范（报拟稿）”进行抗震设计，并可参考相关行业规范进行结构分析，在罕遇地震条件下可研究减震或隔震措施。

七、通信、信号、电力等管线及电气化、桥梁守护设施洽相关专业统筹设置。

八、施工组织及总概算

（一）本工程施工工期控制在 36 个月以内。

（二）概算根据铁道部铁建管〔1998〕115 号文、铁建设〔2003〕42 号文进行编制。综合工费标准按三区计列。外来料价格计列至 2005 年度。

（三）建设单位管理费、勘测设计费、基本预备费、建设期

— 2 —

贷款利息等暂不计列，待全线初步设计批复时一并核定。

（四）本工程概算按 3 亿元控制。



主题词：设计 铁路 桥梁 初步设计 批复

抄送：铁道第三勘察设计院，投资公司，部内计划、建设、科技司，运输局，信息办。

铁道部办公厅

2006年5月10日印发

— 4 —



中华人民共和国铁道部

铁鉴函〔2006〕516号

关于新建太原至中卫（银川）铁路太原至 吕梁山隧道进口、靖边至迎水桥、定边 至银川段站前工程初步设计的批复

太中银铁路公司筹备组：

你筹备组《关于报送新建铁路太原至中卫至银川线太原至吕梁山、靖边至迎水桥、定边至银川段初步设计初审意见的函》（太中银筹工函〔2006〕07号）收悉。现批复如下：

一、审查范围

太原南站（不含）至吕梁山隧道进口，长 115.354km。

靖边站（含）至黄羊湾站（不含中宁黄河特大桥 4422.8m 站前工程），长 302.990km。

定边站（不含）至平吉堡站（不含永宁黄河特大桥 3942.08m 站前工程），长 174.861km。

引入太原枢纽、中卫、银川地区相关工程。

二、经济运量

（一）设计年度

近期 2020 年，远期 2030 年。

（二）货运量

— 1 —

3. 原则同意施工用水供应方案及材料供应计划。

4. 原则同意通信、电力线迁改方案和电化防干扰设计，同时应针对不同情况采取不同的工程措施，控制工程投资。大于3km以上的隧道不考虑防干扰设计。

5. 靖边以西A组填料用量大、料源点少、运距远，应在施工图阶段进一步核实料源点。

（二）概算

1. 太中正线分太原地区、山西省境内、陕西省境内双线地段、定边至省界、宁夏境内、迎水桥地区等6个单元，银川联络线分定边至省界、宁夏境、银川地区等3个单元编制总概算。其中太原地区、迎水桥地区、银川地区按改扩建铁路标准取费编制概算，其余单元按新建铁路标准取费编制概算。

2. 概算根据铁道部铁建管〔1998〕115号文、铁建设〔2003〕42号文进行编制。综合工费标准按三区计列。外来料价格计列至2005年度。

3. 按部省（区）协议、调查资料分析计列征用土地及拆迁建筑物补偿费。风沙治理用地不计列征地费。

4. 风沙路基植物防护列入“工务”工程。

5. 路基工程防护栅栏按设计标准编制概算。

6. 大临工程概算不计列小临费用及计划利润。临时电力线路、给水管路工程材料按使用施工企业的工程器材编制概算。

7. 本次批复投资包括拆迁及征地、路基、桥涵、隧道、轨

— 22 —

道、电力（永临结合部分）、大临及过渡，以及相关的配合辅助工程费、工程监理费、施工机构调遣费等费用。建设单位管理费、勘测设计费、基本预备费、建设期贷款利息等暂不计列，待全线初步设计批复时一并核定。

8. 概算按 102.8 亿元控制。



主题词：设计 铁路 初步设计 批复

抄送：山西省、陕西省、宁夏回族自治区人民政府，铁三院，西安、太原、兰州局，统计中心，部计划、建设司，运输局，信息办。

铁道部办公厅

2006年7月20日印发

— 24 —



中华人民共和国铁道部

铁鉴函〔2006〕588号

关于新建太原至中卫铁路吕梁山隧道 出口至绥德站段站前工程初步设计的批复

太中银铁路公司筹备组：

你筹备组《关于报送新建铁路太原至中卫至银川线吕梁山隧道出口至绥德站（不含）段初步设计初审意见的函》（太中银筹工函〔2006〕57号）收悉。现批复如下：

一、审查范围

吕梁山隧道出口至绥德站（不含），长125.616公里。

二、经济运量

（一）设计年度

近期2020年，远期2030年。

（二）货运量

区段货流密度

— 1 —

永临结合，吕梁山隧道出口至绥德段可修建 35KV 临时电力线路。

3. 优化汽车运输便道、给水管路设置方案，合理确定工程数量。

4. 原则同意通信、电力线路迁改方案和电化防干扰设计，进一步核实吴堡至绥德段通信迁改数量及投资。大于 3 公里以上的隧道地段不考虑防干扰设计。

5. 吕梁山隧道出口至柳林隧道进口段的石质隧道、路堑弃渣，在满足工程技术要求的前提下应充分用于本线混凝土骨料、路基挡护、级配碎石及 A 组填料。

（二）总概算

1. 同意按吕梁山隧道出口至省界，省界至绥德 2 个单元编制总概算。

2. 概算根据铁道部铁建管〔1998〕115 号文、铁建设〔2003〕42 号文进行编制。综合工费标准按三区计列。外来料价格计列至 2005 年度。

3. 同意部省协议或调查分析单价计列征用土地及拆迁建筑物补偿费。

4. 吴堡黄河特大桥基础钢围堰费用按定额规定编列。

5. 公路跨线桥、涵洞指标偏高，应进一步优化设计。

6. 大临工程概算不计列小临费用及计划利润。临时电力线路、给水管路工程材料按使用施工企业的工程器材编制概算。

— 16 —

7. 本次批复投资包括拆迁及征地、路基、桥涵、隧道、轨道、永临结合电力部分、大临及过渡，以及相关的配合辅助工程费、工程监理费、施工机构调遣费等费用。柳林沿河方案的孝柳线改造工程费、建设单位管理费、勘测设计费、基本预备费、建设期贷款利息等暂不计列，待全线初步设计批复时一并核定。

8. 本段初步设计概算按 62.14 亿元（静态投资）控制。



二〇〇六年八月二十二日

主题词：设计 铁路 初步设计 批复

抄送：山西、陕西省人民政府，太原、西安铁路局，部统计、
工管中心，部内计划、建设司，运输、公安局，信息
办。

铁道部办公厅

2006年8月25日印发

— 18 —



(3) 水土保持方案、重大变更及其批复文件

中华人民共和国水利部

水保函[2006]56号

关于新建铁路太原至中卫(银川)线 水土保持方案的复函

中国铁路建设投资公司：

你公司《关于报送〈新建铁路太原至中卫(银川)线水土保持方案报告书〉的函》(中国铁投综[2005]105号)收悉。经研究，现函复如下：

一、新建铁路太原至中卫(银川)线位于山西省西南部、陕西省北部、宁夏回族自治区中北部地区，基本呈东西走向，为电力、国家Ⅰ级铁路，太原至定边为双线，定边至中卫、定边至银川为单线。工程全线新建特大桥80座、大中桥308座、车站47座、隧道162座，总占地面积7437.4公顷，土石方总量11344.8万立方米，估算总投资304.7亿元，施工总工期54个月。建设单位编报水土保持方案符合我国水土保持法律法规的有关规定，对于防治工程建设可能造成水土流失，保护项目区生态环境具有重要意义。

- 1 -

少植被破坏和开挖量。做好路堤、路堑及桥涵防护工程、排水措施和植物绿化,桥涵段围堰要拆除干净,避免淤塞河道;加强临时防护和施工组织管理,沿线路基、桥涵等施工造成的弃土(渣、泥浆)要及时清运至指定地点堆放并防护,严禁随挖随弃或沿路、河、沟随意倾倒。

2、临时工程防治区:加强临时防护和施工组织管理,施工结束后及时进行迹地整治、复耕或植被恢复。

3、取土场防治区:加强取土场选址和防护措施设计,做好护坡、拦挡和排水措施,加强临时防护和施工组织管理,取土时要分区、分层开挖,取土结束后及时进行覆土整治、复耕或恢复植被。

4、弃渣场防治区:做好弃渣场的优化设计,严格贯彻“先挡后弃”原则,挡挡与排水设施要先行建设,加强临时防护和施工组织管理,堆渣时要分层堆放并压实,堆渣结束后要及时对渣面进行覆土整治、复耕或恢复植被。

各类施工活动要严格控制在使用地范围内,禁止随意占压、扰动和破坏地表,施工过程中产生的弃土(渣)要及时清运至指定地点堆放并防护,禁止随意倾倒,施工结束后对施工迹地应进行清理平整和植被恢复。进一步加强施工管理和临时防护,严格控制施工及运行期间可能造成水土流失。

六、同意水土保持方案实施进度安排,要严格按照审批的水土

10:02732922

F:4

保持方案所确定的进度组织实施水土保持工程。

七、基本同意水土保持监测时段、内容和方法。进一步搞好监测设计,落实监测重点,细化监测内容。

八、基本同意水土保持投资估算编制的原则、依据和方法。该工程水土保持估算总投资为 126869.7 万元,其中水土保持监测费 150.0 万元;水土保持设施补偿费 3709.8 万元。

九、建设单位在工程建设中应重点做好以下工作:

1、按照批复的方案落实资金、管理等保障措施,做好本方案下阶段的工程设计、招投标和施工组织工作,加强对施工单位的监督与管理,切实落实水土保持“三同时”制度。

2、定期向流域机构及省级水行政主管部门报告水土保持方案的实施情况,并接受有关水行政主管部门的监督检查。

3、委托有水土保持监测资质的机构承担水土保持监测任务,并及时向有关水行政主管部门提交监测报告。

4、委托有水土保持监理资质的监理机构和人员承担水土保持工程监理任务,加强水土保持工程建设监理工作,确保水土保持工程建设质量。

5、采购石、砂等生产建设材料要选择符合规定的料场,明确水土流失防治责任,并向地方水行政主管部门备案。

6、水土保持后续设计应报省级水行政主管部门备案。

— 4 —

10:00/3000

P:15

7、按规定将批复的水土保持方案报告书于30日内分送项目所在地流域机构和地方各级水行政主管部门,并将送达回执报我部水土保持司。

十、建设单位要按照《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定,在工程投入运行之前向水行政主管部门及时申请组织水土保持设施验收。



主题词:水利 水土保持 方案 函

抄送:国家发展和改革委员会,国家环境保护总局,铁道部,中国国际工程咨询公司,黄河水利委员会,山西省水利厅,陕西省水利厅,陕西省水土保持局,宁夏回族自治区水利厅,铁道第三勘察设计院。

水利部办公厅

2006年3月10日印发

— 5 —

太中银铁路公司关于太中银铁路 弃土（渣）场水土保持变更设计的说明

中华人民共和国水利部：

太原至中卫（银川）铁路是《中长期铁路网规划》规划的西北至华北新通道的重要组成部分，经过五年的工程建设，已于2011年通车试运营。工程建设过程中，我公司十分重视水土保持工作，将水土保持工程纳入主体工程的施工体系进行实施建设，并主动接受各级水行政主管部门的监督、检查，针对提出的问题和意见进行了整改、落实。设计与正式施工期间，沿线经济、社会和文化环境发生了很大变化，为满足新情况、新问题的需要，对取弃土方案进行了变更，具体情况说明如下：

一、设计变更的原因：

1、工程设计发生变更

铁路建设过程中，由于铁路建设标准的提高，在工程建设阶段进行Ⅰ类变更设计，设计标准提高，相应路基土方量增大，其中具有水土保持功能的工程措施也发生了相应的变化，工程措施和植物措施也由原设计单位铁道第三勘察设计院进行了补充设计。

2、设计、施工存在时间差

鉴于太中银铁路横跨两省一区，线长、站多、地质条件复杂，地方协调沟通难度大等情况，原铁道部批复过程和设计院完成施

工图设计经历较长时间；为保障现场开工和施工进度，设计院先期、分段提供施工图纸；施工单位进场后为满足开工和进度，先期按照线路平面图位置进场，并与地方政府部门就取弃土场位置进行沟通协商，并取得同意后实施。

3、地方有关部门的要求

施工单位就取弃土场位置与地方相关部门进行协商沟通，并签订相关协议。土地的临时占地协议需要与地方国土部门签订；弃土渣场的安全防护和环境控制需要与水保、环保部门进行接触，设计情况需要经过水保、环保部门的认可。

4、弃土渣场的认识

随着国家的环境保护、水土保持的意识的加强，对弃土渣场的安全防护、环境保护、水土保持等的设计和施工标准逐年增高，执行标准越来越严格。

5、部分渣场实际弃渣量大于设计量

由于地形、地质原因，设计弃渣量比实际量要小。弃渣倒运量增加，弃渣含有大量的粒径超过 1m 的巨石；削坡平台从 1.5m 调整为 3.0m，削坡量增加；原设计排水沟长度增加。

二、第一阶段施工图弃土（渣）场变化情况

序号	项目	可研设计	施工图设计
1	弃土（渣）场数量（万方/处）	2000.71/337	4012.9/238
2	弃土（渣）场占地面积（hm ² ）	279.33	632.2

根据上表可以看出，第一阶段施工图弃土（渣）场数量由原

来的 337 处减少为 238 处，占地面积由可研阶段的 279.33 hm² 增加到 632.2 hm²，弃土（渣）场占地多为荒地、荒沟，以及部分旱地。

三、设计变更报审情况：

第一阶段施工图设计完成后，我公司立即组织设计单位编制了《新建铁路太原至中卫（银川）线弃土（渣）场水土保持变更设计报告》（见附件一），并将设计变更申请报送黄河水利委员会黄河上中游管理局。后因审批程序调整，黄河上中游管理局要求向铁路建设涉及的山西省、陕西省、宁夏回族自治区相关行政主管部门报送申请。

四、后续补充设计：

随着现场情况的变化，设计也在不断跟进改正。在第一阶段施工图设计的基础上，后续又补充了 41 处弃土（渣）场设计，共增加占地 1604.28 亩，弃方 328.8 万方。

随着设计的深入，以及现场情况的变化，引起工程设置的弃土（渣）场选址及数量与可研阶段比较发生较大变化，但施工图设计针对现场情况，提出了行之有效的水土保持防护措施。随着植物和绿化措施的实施和完善，将形成工程与植物措施相结合的综合防护体系，水土保持功能将日益显现。

附件一：新建铁路太原至中卫（银川）线弃土（渣）场水土保持变更设计报告

二〇一六年六月十六日



太中银铁路有限责任公司

太中银铁路公司关于报备新建铁路太原至中卫 （银川）线水土保持变更设计的函

山西省水利厅：

根据水利部《关于新建铁路太原至中卫（银川）线水土保持方案的复函》（水保函〔2006〕56号）文件批复要求，后续设计应向省级行政主管部门备案。我单位委托铁道第三勘察设计院编制了太中银铁路水土保持后续补充变更设计。现将太中银铁路《新建铁路太原至中卫（银川）线水土保持变更设计报告》向贵厅报备，请予以接收备案为盼。


太中银铁路有限责任公司
2012年12月6日

太中银铁路有限责任公司

太中银铁路公司关于报备新建铁路太原至中卫 （银川）线水土保持变更设计的函

陕西省水利厅水土保持处：

根据水利部《关于新建铁路太原至中卫（银川）线水土保持方案的复函》（水保函〔2006〕56号）文件批复要求，后续设计应向省级行政主管部门备案。我单位委托铁道第三勘察设计院编制了太中银铁路水土保持后续补充变更设计。现将太中银铁路《新建铁路太原至中卫（银川）线水土保持变更设计报告》向贵处报备，请予以接收备案为盼。

太中银铁路有限责任公司

2012年12月8日

太中银铁路有限责任公司

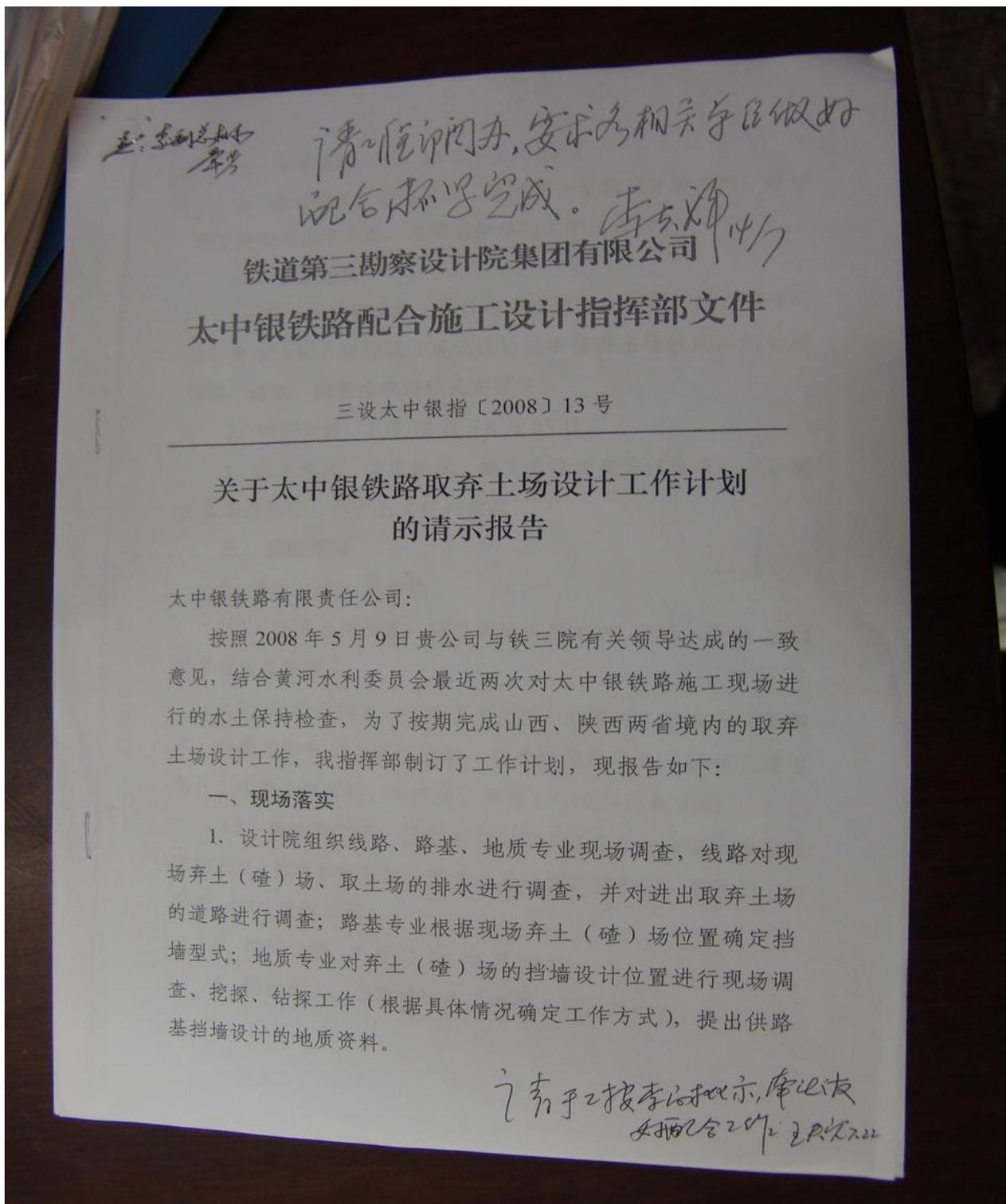
太中银铁路公司关于报备新建铁路太原至中卫 （银川）线水土保持变更设计的函

宁夏回族自治区水利厅水土保持局：

根据水利部《关于新建铁路太原至中卫（银川）线水土保持方案的复函》（水保函〔2006〕56号）文件批复要求，后续设计应向省级行政主管部门备案。我单位委托铁道第三勘察设计院编制了太中银铁路水土保持后续补充变更设计。现将太中银铁路《新建铁路太原至中卫（银川）线水土保持变更设计报告》向贵局报备，请予以接收备案为盼。


太中银铁路有限责任公司
2012年12月6日

(4) 水土保持初步设计或施工图设计审批（审查、审核）资料



2. 时间安排：7月15日~7月22日
3. 组织形式：分为山西、陕西两个组同时开展工作，设计院安排相关技术人员，公司通知各施工单位配合。

二、协议落实

1. 公司委托相关施工单位与地方国土、水利行政主管部门签订弃土（碴）场协议（建议在协议中将弃土场恢复后的功用明确，造地、恢复植被或移民安置等）。

2. 时间安排：7月12日~8月25日

3. 组织形式：公司组织，施工单位负责签订协议，设计院负责汇总协议，作为出文件的依据。

三、基础资料

1. 弃土（碴）场测量

(1) 范围坐标测量：可以利用手持 GPS 进行，提供 1954 北京坐标系数据。

(2) 纵断面测量：按照弃土（碴）场顺沟心方向测量纵断面，根据地形变化点进行控制，范围控制在取弃土场挡土墙至取弃土场最上部之间，提供横、竖向 1: 1000 纵断面图。

(3) 横断面测量：根据地形变化点按照弃土（碴）场范围宽度测设，挡墙和每层与地面交汇处必须有横断面，提供 1: 200 或 1: 1000 横断面图。

2. 时间安排：7月11日~8月20日

3. 组织形式：公司通知施工单位，设计院配合。

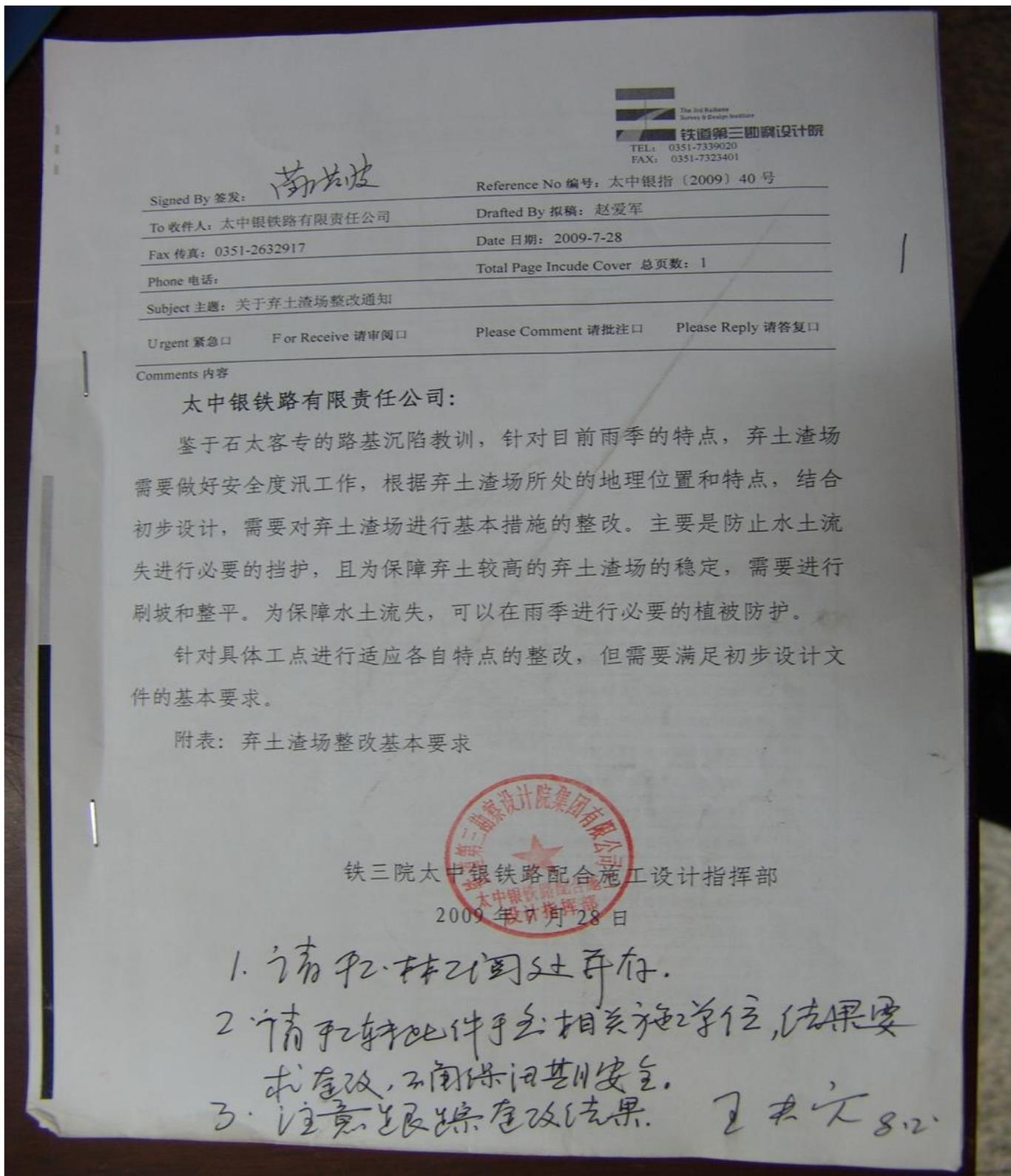
四、设计工作

1. 挡墙设计：路基专业根据现场调查落实情况和地质专业提供基础资料，指导施工单位技术人员开展设计。
2. 排水设计：水文专业提供相应范围内的汇水面积和流量资料，线路专业开展排水设计。
3. 植被恢复等设计：结合地方的造地、恢复植被或移民安置计划，对弃土（碴）场开展造地、恢复植被和造房基地设计工作，需要线路、路基、环保专业配合。
4. 时间安排：7月23日~8月25日
5. 组织形式：公司组织，设计院主导，施工单位参与，采用太原集中形式。
6. 文件组织：相应时间段内，如果全部设计资料完善，设计院组织文件，8月底前上报公司。

五、协调工作

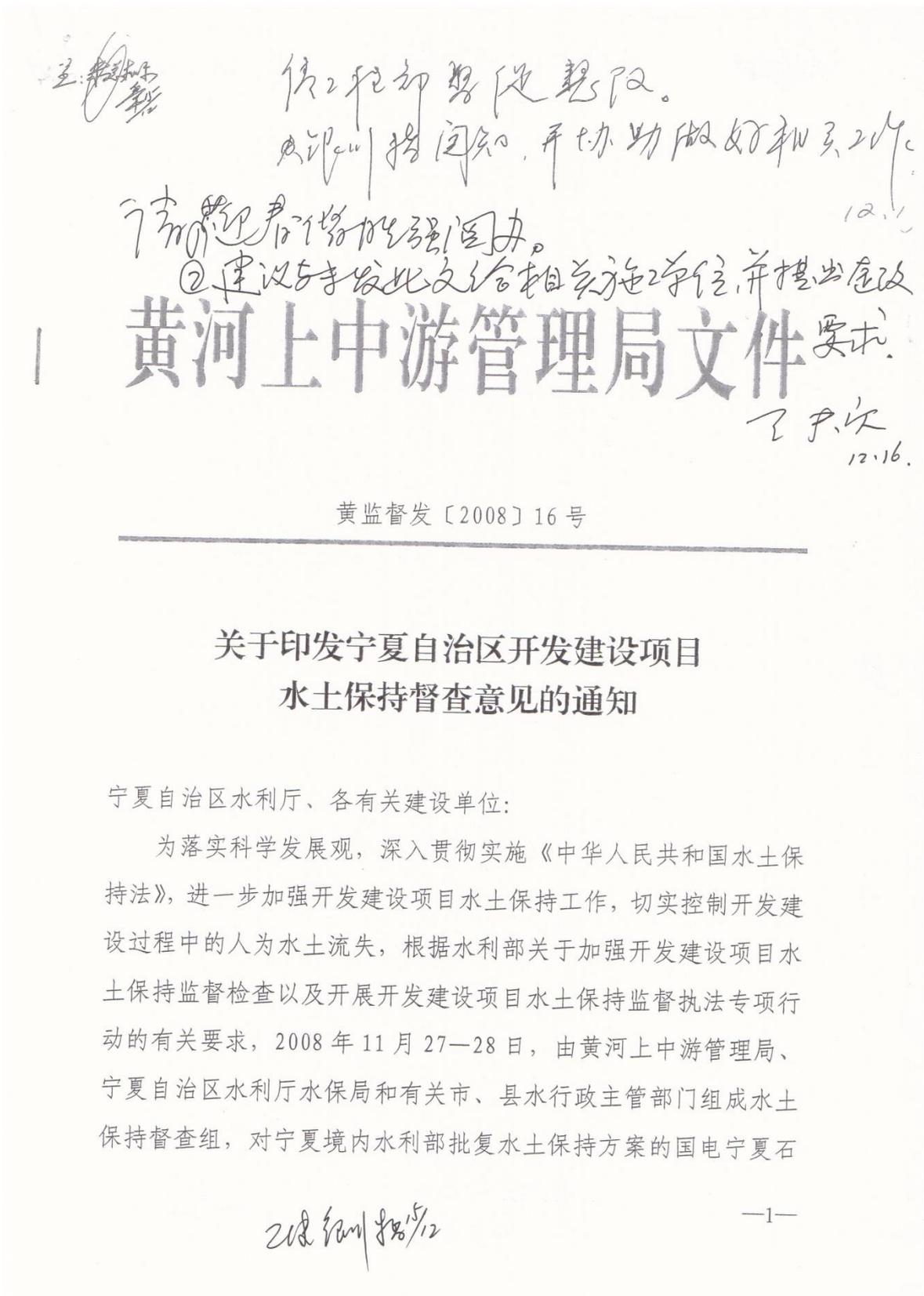
1. 协调部门：建议公司派专人负责，设计院派专人配合，公司起主导作用。
2. 为快速、准确完成设计图纸，需要施工单位大力配合，尤其协议工作是文件和图纸的依据。

以上工作计划妥否，请批示。



(5) 水行政主管部门的监督检查意见

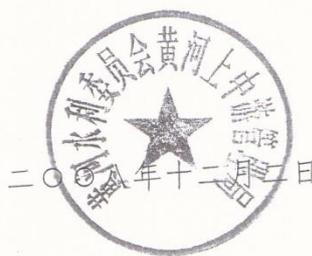
1、督察意见



嘴山电厂（4×330MW）扩建工程、石嘴山电厂（2×330MW）技改工程、新建铁路太原至中卫（银川）线（宁夏段）等3个开发建设项目进行了重点督查，并针对存在的问题，分别提出了督查意见。

现将督查意见印发你们，望结合实际认真落实，并将落实情况及时上报我局。

附件：黄河流域及西北内陆河地区大型开发建设项目水土保持督查意见



主题词：水土保持 督查 意见 通知

抄送：水利部水土保持司、黄河水利委员会。

黄河上中游管理局办公室

2008年12月2日印发

附件

黄河流域及西北内陆河地区大型开发建设项目
水土保持督查意见

黄河上中游管理局

[2008]2 号

项目名称	新建铁路太原至中卫（银川）线（宁夏段）
建设地点	宁夏回族自治区银川市、吴忠市、中卫市
项目法人	太中银铁路有限责任公司
督查单位	黄河上中游管理局
协 同 督查单位	宁夏回族自治区水利厅水保局、吴忠市水务局、盐池县水务局、 红寺堡开发区水务局、中宁县水利局
督查时间	2008 年 11 月 28 日
督 查 意 见	<p>根据水利部《关于开展开发建设项目水土保持监督执法专项行动的通知》及黄委黄河上中游管理局《关于开展黄河流域及西北内陆河地区大型开发建设项目水土保持监督检查工作的通知》要求。2008 年 11 月 28 日，由黄河上中游管理局组织，会同宁夏回族自治区水利厅水保局、吴忠市水务局、盐池县水务局、红寺堡开发区水务局、中宁县水利局等单位，对新建铁路太原至中卫（银川）线（宁夏段）工程进行了督查。</p> <p>新建铁路太原至中卫（银川）线位于山西省西南部、陕西省北部、宁夏自治区中北部地区，为国家 I 级铁路。目前宁夏段项目土建主体工程已基本完成。</p>

督 查 意 见	<p>督查组实地查看了部分隧道、铁路路基、弃渣场、取土场和施工便道，听取了建设单位关于新建铁路太原至中卫（银川）线（宁夏段）工程水土保持工作汇报。认为：建设单位比较重视水土保持工作，能够按照《水土保持法》及其相关法律法规的要求编报水土保持方案，并委托有资质的单位开展了水土保持监测和监理工作。宁夏段项目能按照水保方案的要求，采取了必要的水土流失防治措施，取得了一定的成效。但还存在一定的问题：部分取土场施工不够规范，开挖面比较零乱，形成不少高坡陡坎。已使用完毕的取土场没有进行及时整治。</p> <p>为此，督查组要求：</p> <p>1、建设单位应进一步加强对施工单位的管理，督促施工单位文明施工，做到优化方案、有序开挖、集中堆放、减少扰动。</p> <p>2、按照水利部批复的水土保持方案，尽快完成取土场、弃渣场等水保工程的后续设计；并按设计要求，尽快落实已闭库的弃渣场、使用完毕的取土场及其运渣、运土道路的各项防治措施。</p> <p>3、目前仍在利用的取土场及其运土道路，一旦取土结束，要充分利用现场的施工人员和机械，及时进行放缓边坡、土地整平，避免反复进出现场造成多次扰动，尽量减少新的人为水土流失。</p>
------------------	---

2、黄委督察意见：

黄河水利委员会局级文件

黄水保监〔2007〕9号

关于印发新建铁路太原至中卫（银川） 铁路工程水土保持督查意见的通知

太中银铁路公司，各有关单位：

为了落实科学发展观，深入贯彻实施《中华人民共和国水土保持法》，进一步加强开发建设项目水土保持工作，切实控制开发建设过程中的水土流失，按照水利部《关于加强大型开发建设项目水土保持监督检查工作的通知》（办水保〔2004〕97号）、《关于加强开发建设项目水土保持督察工作的通知》（办水保〔2007〕94号）和黄委会《黄河流域及西北内陆河地区大型开发建设项目水土保持督查办法》（黄水保〔2005〕5号）的要求，黄委水土保持督查组，会同山西省水利厅、吕梁市水利局、汾阳市水利局、柳林县水利局等有关单位，2007年6月20日，在山西省太原市和吕梁地区，对新建铁路太原至中卫（银川）铁路工程

的水土保持工作进行了督查。现将督查意见印发你们，请抓紧落实。

请建设单位在建设过程中，高度重视水土保持工作，按照督查意见，全面履行各项水土保持法定义务，对存在的有关问题进行限期整改，并积极配合水土保持监督部门的监督执法工作。铁路沿线有关水土保持监督部门，要依法加强监督，督促落实督查意见，并将督办结果及时上报水利部及黄委。

附件：黄河流域及西北内陆河地区大型开发建设项目水土保持督查意见



主题词：水土保持 督查 意见 通知

抄送：水利部水土保持司，铁道部发展计划司、建设管理司，黄河上中游管理局，山西省水利厅，陕西省水利厅，宁夏回族自治区水利厅，吕梁市水利局、汾阳市水利局、柳林县水利局。

黄河水利委员会办公室

2007年7月16日印制

附件

黄河流域及西北内陆河地区大型开发建设项目
水土保持督查意见

黄委水土保持局

[2007]07号

项目名称	新建铁路太原至中卫（银川）铁路工程
建设地点	山西省、陕西省、宁夏回族自治区
建设单位	太中银铁路公司
督查单位 或部门	黄河水利委员会水土保持局、黄河上中游管理局
协同 督查单位	山西省水利厅、吕梁市水利局、汾阳市水利局、柳林县水利局
督查时间	2007年6月20日
督查 意见	<p>该项目铁路全长 938.787km，途经山西省、陕西省、宁夏回族自治区 3 省（区）6 市。本次督查，重点是对山西段进行了抽查。</p> <p>一、主要问题</p> <p>从本次督查情况看，该项目在建设过程中，存在着较为严重的水土保持违法行为，水土保持问题十分突出。</p> <p>1、建设单位对水土保持工作不重视，未能将水土保持方案确定的防治任务及时落实到承建单位，也未能积极配合有关水土保持监督部门的监督工作，对当地水土保持的有关监督意见不予落实。</p>

督 查 意 见 (续)	<p>2、没有及时开展水土保持设计工作，致使水土保持防治工作缺乏必要依据。</p> <p>3、铁路施工过程中未落实水土保持方案，基本未采取水土保持防治措施。</p> <p>4、施工过程中，一些路段将弃土弃渣随意倒入河道或沟道，已经造成较为严重的水土流失，或存在严重的水土流失隐患。</p> <p>5、未按规定开展水土保持监测和监理工作，主体工程监理对水土保持工程未能起到有效的控制作用。</p> <p>二、整改要求</p> <p>1、认真学习水土保持有关法律法规，增强水土保持意识，落实水土保持责任。</p> <p>2、立即停止一切水土保持违法行为。对已造成水土流失的弃土弃渣场等，立即采取补救措施，减少水土流失危害。</p> <p>3、三个月内，落实有关水土保持设计，并报当地水土保持监督部门备案。</p> <p>4、逐项落实水土保持方案确定的防治措施。</p> <p>5、于7月底前，落实水土保持监测和监理单位，并开展相关工作。</p> <p>6、及时、主动地向当地水土保持监督部门汇报有关整改情况。</p> <p>另外，为促进建设单位切实做好项目水土保持工作，对有</p>
---	---

督 查 意 见 (续)	<p>关水土保持监督部门提出如下要求：</p> <p>1、铁路沿线山西省、陕西省和宁夏回族自治区有关水土保持监督部门，立即组织对太中银铁路进行一次全线检查，对施工过程中的有关水土保持违法行为做好相关取证工作，并将检查结果上报水利部、黄委及当地人民政府。</p> <p>2、对有关水土保持违法行为要及时依法进行处罚，对一些水土保持问题特别严重的路段，要及时报请当地人民政府责令停工治理。</p> <p style="text-align: center;">二〇〇七年六月二十日</p>
备 注	

16/02 09 MON 16:24 FAX 010 632 40944

TDBZFB

0000

二、各有关流域机构和地方水行政主管部门要依法履行职责，加强对这些生产建设项目的监督检查和技术服务，督促各生产建设单位按时完成整改任务。请有关流域机构和省级水行政主管部门于2009年主汛期前和年底前至少各组织一次对这些生产建设项目整改情况的督察，并将督察情况报我部水土保持司。

三、对拒不整改或未按时完成整改任务的生产建设单位，我部或者地方水行政主管部门将根据《水土保持法》等法律法规和规章的规定，给予相应的行政处罚或者采取方案缓批、限批等行政措施。

附件：水土保持违法违规生产建设项目整改意见



912-5

16/02 09 MON 16:23 FAX 010 632 40944

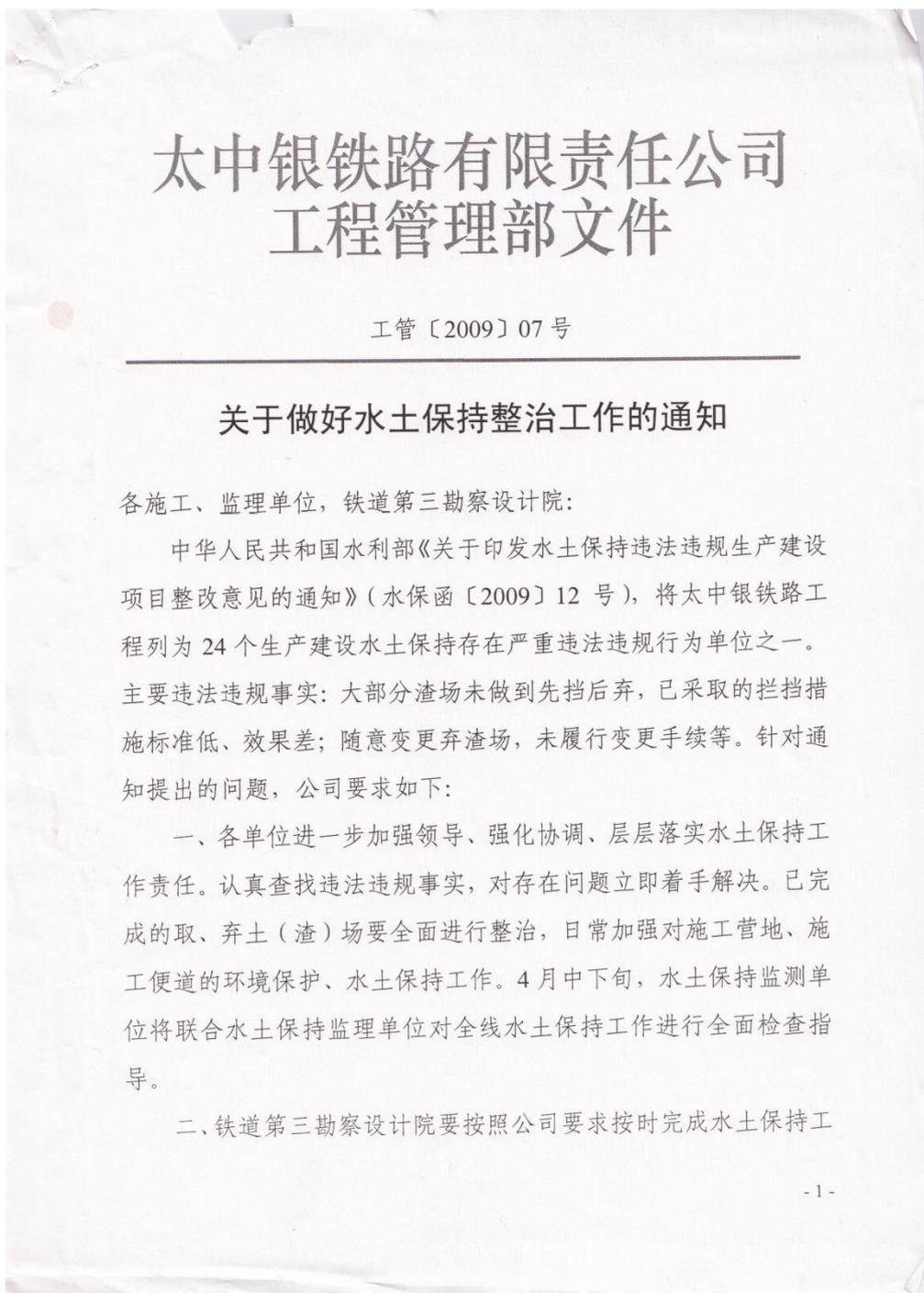
TDBZFB

003

水土保持违法违规生产建设项目整改意见

序号	项目名称	建设单位	主要违法违规事实	整改意见
4	新建铁路太原至中卫（银川）线	太中银铁路有限责任公司	1、未按照水土保持方案落实防治措施，大部分弃渣场未做到先挡后弃，已采取的拦挡措施标准低，效果差； 2、随意变更弃渣场，未履行变更手续； 3、未缴纳水土保持措施补偿费。	1、按照已批复的水土保持方案，全面落实各项防治措施； 2、将变更弃渣场防治方案报省级行政主管部门审查，并按批准的方案采取防治措施； 3、依法缴纳水土保持费用。
5	黔桂铁路扩能改造工程（广西段）	南宁铁路局	1、未按照水土保持方案落实防治措施； 2、施工中乱倒乱弃严重。	1、按照已批复的水土保持方案，全面落实各项防治措施； 2、对乱倒乱弃点进行清理整治； 3、做好水土保持设施验收的准备工作。
6	长春—双阳—烟筒山铁路工程	长双烟铁路有限责任公司	1、未按照水土保持方案落实防治措施； 2、未开展水土保持监理、监测工作； 3、未开展水土保持设施验收。	1、按照已批复的水土保持方案，全面落实各项防治措施； 2、按规定开展水土保持监测工作； 3、做好水土保持设施验收的准备工作，并报水行政主管部门组织验收。
7	山西沿黄干线公路（改建）工程	山西省忻州市、吕梁市、临汾市、运城市公路分局沿黄干线公路建设管理处	1、未按照水土保持方案落实防治措施； 2、施工过程中直接向黄河干流弃渣； 3、沿途随意弃土弃渣现象严重，大部分渣土就近倾倒在沟道、河道中； 4、未落实水土保持监理和监测工作。	1、立即停止向黄河弃土弃渣； 2、按照已批复的水土保持方案，全面落实各项防治措施； 3、对已堆放在黄河岸坡的弃土弃渣进行清理整治； 4、按规定开展水土保持监测工作。

4、反馈及整改措施：



程设计，确保3月底前将图纸提供给施工单位。

三、为了全面系统开展2009年上半年水土保持监测、监理工作，各施工单位要于3月31日前上报全部取弃土（渣）场情况统计表（统计表详见附件），报表各项数据及位置要准确，采取的整治措施要实事求是填写，并以电子格式发送至 tyjz2007@126.com。

二〇〇九年三月十六日



主题词：基本建设 水土保持 整治 通知

太中银铁路有限责任公司工程部 2009年3月16日印发

- 2 -

太中银铁路有限责任公司

太中银铁工管函〔2007〕197号

关于转发《关于印发新建铁路太原至中卫（银川） 铁路工程水土保持督查意见的通知》的通知

各施工、监理单位，铁三院太中银铁路工程指挥部：

现将黄河水利委员会黄水保监〔2007〕9号文《关于印发新建铁路太原至中卫（银川）铁路工程水土保持督查意见的通知》转发你们，希各单位认真组织学习，按照督查意见认真整改。

1. 各施工单位指挥部要认真学习、增强水土保持意识。切实按照投标承诺做好水保、环保工作，指定专人负责，针对本单位目前存在的问题，认真整改。尤其针对取土、弃土、弃碴场等的水保、环保措施的实施，河道内施工水土保持措施的落实等。

2. 各监理单位要认真监督落实施工单位的水保、环保措施。进一步加强水保、环保方面的监理和检查，尤其针对取土、弃土、弃碴场等的水保、环保措施的实施，河道内施工水土保持措施的落实情况。

3. 设计院必须尽快按督察意见完善水土保持设计，特别是补充隧道弃碴设计。

请各单位逐项落实有关水土保持设计，进一步加强水土保持

-1-

工作。水保环保检查是季度的工作重点，公司对检查中发现问题进行通报批评，造成严重社会和环境问题要严厉处罚。

附件：《关于印发新建铁路太原至中卫（银川）铁路工程水土保持督查意见的通知》



二〇〇七年八月七日

主题词：基本建设 转发水土保持督查意见 函

抄送：公司各指挥部。

太中银铁路有限责任公司综合部 2007年8月7日印发

太中银铁路有限责任公司

太中银铁工管函〔2008〕161号

关于转发山西境内《黄河流域及西北内河地区 大型开发建设水土保持督查意见》的通知

山西境内各施工、监理单位，铁三院指挥部：

2008年6月16日至18日，黄河上中游管理局、山西省水利厅、太原市、吕梁市、清徐县、交城县、文水县、汾阳县、柳林县水利局、太原市小店区水保监督站组成联合督查组，对新建铁路太原至中卫（银川）线（山西段）铁路建设进行了督查。现将督查意见（见附件）予以转发，并就落实相关意见和要求通知如下。

1、各单位要组织全体参建人员，认真学习《意见》，充分理解做好水土保持工作的重大意义，努力提高对水土保持工作的认识，强化水土保持管理工作责任感，进一步抓好各项水土保持措施的扎实落实。全面落实将太中银铁路建设成绿色铁路，生态铁路的各项战略部署。

2、抓紧完成水土保持工程的后续设计及履行变更手续。设计工作分两部安排，第一步设计单位尽快完成弃土（碴）挡护设

- 1 -

计；第二步按照程序完成水土保持工程变更设计。

3、各施工单位一是必须在进一步完善弃土（碴）场水土保持措施的同时，进一步强化落实“先挡后弃”的原则；二是加紧落实取弃土（碴）场的行政许可手续。三是取弃土（碴）一定结合造地和加工建材实施；四是加强文明施工，杜绝乱倒乱弃，顺坡溜弃。

4、各施工单位在确定取弃土（碴）场或地材料源时，必须同时落实复耕、植被防护、水土保持的责任方，签订相关协议。

5、各施工单位，要主动加强与沿线水土保持主管行政部门的沟通和联系，积极汇报相关工作，取得理解和支持，促进施工过程中水土保持工作的开展。

6、各施工监理单位，要切实将施工过程的水土保持工作作为重要监理工作，并将该项工作作为对现场监理人员的重要考核内容。水土保持监理、监测单位要进一步加大工作力度，充分发挥水土保持工作的关键作用，强化对水土保持工作违法、违规行为的行政和经济处罚。

7、严禁将弃土（碴）置于主河道内，否则，必须于6月底¹清除。对此，公司将择时进行专项检查，对不能完成清除的单位，公司将采取严厉的制裁措施。

8、要严格执行防洪防汛的各规定和要求，抓紧清理和疏通相关河道，确保安全行洪和度汛。对此，公司将择时进行专项检查。

9、各相关单位接通知后，要立即行动，针对问题，抓紧整

改，根据要求完善措施和手续，并将整改结果经监理签认后于7月中旬报公司工程部核备。

附：黄河流域及西北内陆河地区大型开发建设水土保持督查意见

二〇〇八年六月二十三日



主题词：基本建设 水土保持 督查 函

抄送：公司领导、各部，太原指挥部。

太中银铁路有限责任公司综合部 2008年6月23日印发

太中银铁路有限责任公司

太中银铁工管函〔2009〕106号

关于上报《新建铁路太原至中卫（银川）线》 水土保持工作整改计划的函

水利部水土保持司：

接到水利部“水保函〔2009〕12号”《关于印发水土保持违法违规生产建设项目整改意见的通知》后，太中银铁路有限责任公司高度重视，立即组织学习和贯彻通知精神。依据通知要求，我公司结合工程现场情况，认真研究编制了《新建铁路太原至中卫（银川）线水土保持工作整改计划》。现予呈报，呈请审查为谢。

附件：新建铁路太原至中卫（银川）线水土保持工作整改计划

二〇〇九年四月三日

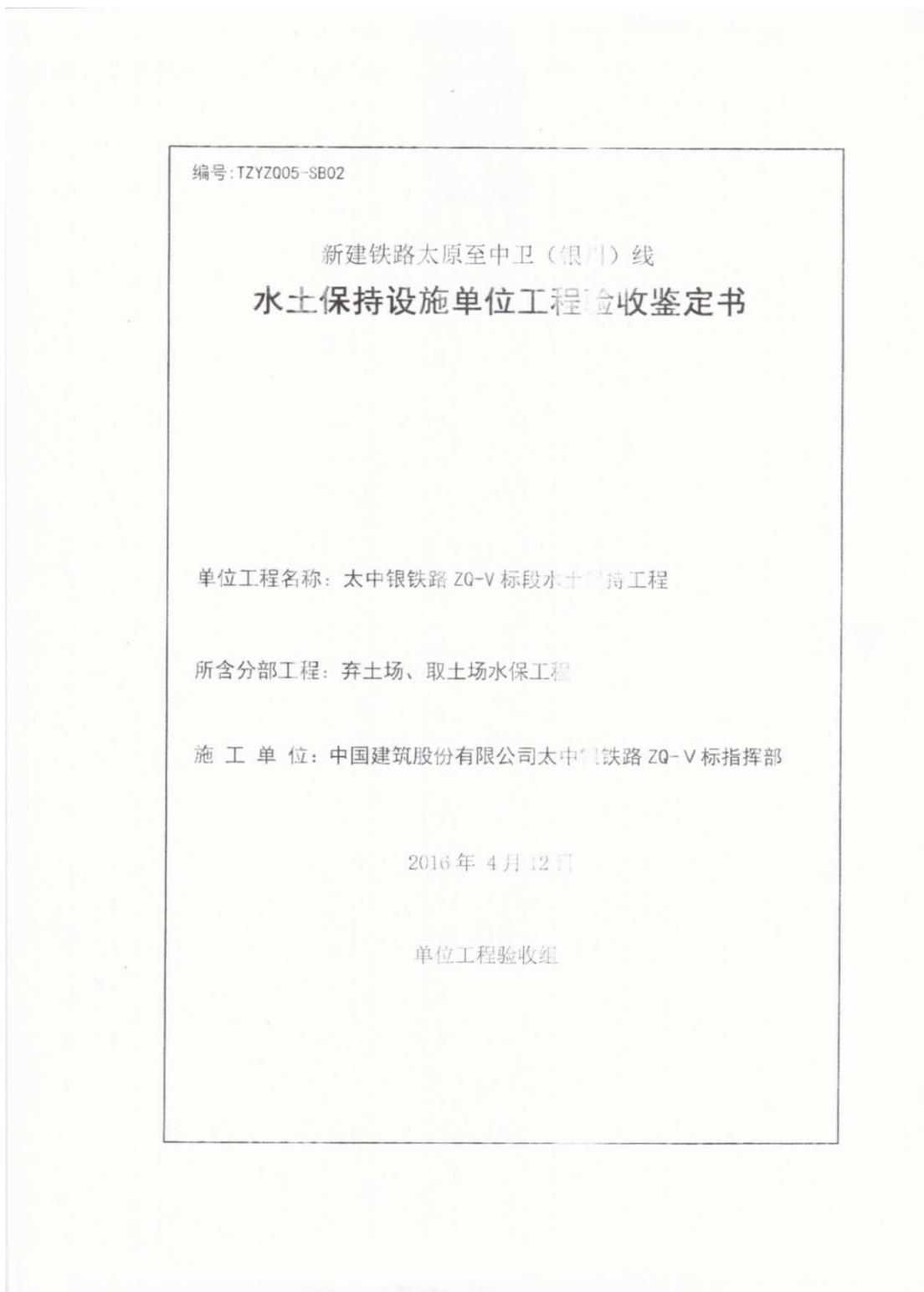


- 1 -

(6) 分部工程和单位工程验收签证资料

单位工程验收鉴定书

1、中建集团承建标段



新建铁路太原至中卫（银川）线
水土保持设施单位工程验收鉴定书

建设单位：太中银铁路有限责任公司

设计单位：铁道第三勘察设计院

施工单位：中国建筑股份有限公司太中银铁路 ZQ-V 标指挥部

监理单位：北京铁研建设监理有限公司、

中铁济南工程建设监理有限公司、西安黄河工程监理有限公司

质量监督单位：

运行管理单位：

验收日期： 2016 年 4 月 1 日至 2016 年 4 月 12 日

验收地点： 陕西省榆林市定边县

太中银铁路 ZQ-V 标段水土保持单位工程验收鉴定书

前言：2016 年 4 月 1 日，太中银铁路有限责任公司组织设计、主体监理、水保监理和施工单位在施工现场对站前 ZQ-V 标段水土保持工程进行了初验。

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务：本标段起止里程为 DK 407-DK 679，位于陕西省和宁夏回族自治区境内。

（二）工程主要建设内容

本标段水土保持工程建设内容为：对 43 处弃渣场和 197 处取土场进行全面防治，以达到水土保持有关技术规范的要求，同时对管段内形成的施工便道和其他临时用地进行场地整治或植被恢复。

（三）工程建设有关单位

本工程由太中银铁路有限责任公司建设、铁道第三勘察设计院设计、中国建筑股份有限公司太中银铁路 ZQ-V 标指挥部施工、北京铁研建设监理有限公司、中铁济南工程建设监理有限公司和西安黄河工程监理有限公司进行监理、黄河流域水土保持生态环境监测中心实施水土流失监测。

（四）工程建设过程

本单位工程于 2012 年 4 月开始施工准备，2012 年 5 月 1 日开工，经过 5 个月的施工，于 2012 年 10 月 1 日正式完工，验收时工程基本完好，完成浆砌片石挡渣墙 1398 m³；浆砌片石排水沟 583.7m³，取弃土场场地整治 739.5 hm²，种草 / hm²；临时用地场地整治 / hm²，种草 / hm²。

二、合同执行情况

按合同要求工程量全部完成。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定：合格。

（二）监测成果分析：未发生较大水土流失。

（三）外观评价：合格。

（四）质量监督单位的工程质量等级核定意见：合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无

五、验收结论及对工程管理的建议

工程基本符合水土保持要求，同意通过验收。今后加强工程管理及运行管护。

六、验收组成员及参验单位代表签字表

七、附件

单位工程质量评定表。

单位工程质量评定表

工程项目名称	太原至中卫（银川） 新建铁路工程	施工单位	中国建筑股份有限公司太中银铁路 ZQ-V 标指挥部	
单位工程名称	太中银铁路 ZQ-V 标段 水保工程	施工日期	自 2012 年 5 月 1 日至 2012 年 10 月 1 日	
主要工程量	场地整治 14.6hm ²	评定日期	2016 年 4 月 12 日	
项次	分部工程名称	合格	优良	
188	DK688+450 取土场水保工程	合格	/	
189	DK690+210 取土场水保工程	合格	/	
190	DK691+500 取土场水保工程	合格	/	
191	DK692+280 取土场水保工程	合格	/	
192	1#取土场 DK666+220 取土场水保工程	合格	/	
193	2#取土场 DK666+900 取土场水保工程	合格	/	
194	3#取土场 DK667+400 取土场水保工程	合格	/	
195	4#取土场 DK667+800 取土场水保工程	合格	/	
196	5#取土场 DK668+500 取土场水保工程	合格	/	
197	6#取土场 DK671+180 取土场水保工程	合格	/	
分部工程共 197 个，其中优良 / 个，优良率 /，主要分部工程优良率 / %。				
原材料质量	合格			
中间产品质量	合格			
外观质量	应得 / 分，实得 / 分，得分率 / %。			
施工质量检验资料	合格			
质量事故情况	无			
施工单位自评等级：合格 评定人：[盖章] 项目经理：[签字] 2016年4月12日	建设（监理）单位复核等级： 复核人：[签字] 建设单位负责人（总监）： [签字] [盖章] 2016年4月12日	质量监督机构核定等级：合格 核定人：[签字] 质量监督机构负责人： [签字] [盖章] 2016年4月12日		
主体监理单位意见：[签字] 总监（或总监代表）： [签字] [盖章] 2016年6月12日				

单位工程质量评定表

工程项目名称	太原至中卫（银川） 新建铁路工程	施工单位	中国建筑股份有限公司太中银铁路 ZQ-V 标指挥部	
单位工程名称	太中银铁路 ZQ-V 标段 水保工程	施工日期	自 2012 年 5 月 1 日至 2012 年 10 月 1 日	
主要工程量	场地整治 16 88hm ² ； 浆砌石 552m ³	评定日期	2016 年 4 月 12 日	
项次	分部工程名称	合格	优良	
1	靖边弃土场 DK407+800 弃土（渣）场水保工程	合格	/	
2	DK407+800 弃土（渣）场水保工程	合格	/	
3	GDK413+600 弃土（渣）场水保工程	合格	/	
4	DK425+250 弃土（渣）场水保工程	合格	/	
5	DK433+950 弃土（渣）场水保工程	合格	/	
6	DK434+250 弃土（渣）场水保工程	合格	/	
7	DK471+700 弃土（渣）场水保工程	合格	/	
8	DK508+000 弃土（渣）场水保工程	合格	/	
9	DK512+700 弃土（渣）场水保工程	合格	/	
10	DK549+100 弃土（渣）场水保工程	合格	/	
11	红井子隧道进口弃渣场 DK549+760 弃土（渣）场水保工程	合格	/	
分部工程共 43 个，其中优良 / 个，优良率 /，主要分部工程优良率 / %。				
原材料质量	合格			
中间产品质量	合格			
外观质量	应得 / 分，实得 / 分，得分率 / %。			
施工质量检验资料	合格			
质量事故情况	无			
施工单位自评等级：合格 评定人： 项目经理：张峰 (公章) 2016 年 4 月 12 日	建设（监理）单位复核等级： 复核人：刘志刚 建设单位负责人（总监）： (公章) 2016 年 4 月 12 日	质量监督机构核定等级： 核定人：陈世祥 质量监督机构负责人： (公章) 2016 年 4 月 12 日	合格	
主体监理单位意见：同意自评 总监（或总监代表）： 陈世祥 (公章) 2016 年 4 月 12 日	刘志刚			

单位工程质量评定表

工程项目名称	太原至中卫（银川） 新建铁路工程	施工单位	中国建筑股份有限公司太中银铁路 ZQ-V 标指挥部	
单位工程名称	太中银铁路 ZQ-V 标段 水保工程	施工日期	自 2012 年 5 月 1 日至 2012 年 10 月 1 日	
主要工程量	场地整治 35.52hm ² ； 浆砌石 1223.7m ³	评定日期	2016 年 4 月 12 日	
项次	分部工程名称	合格	优良	
12	红井子隧道斜井弃渣场 DK551+850 弃土（渣）场水保工程	合格	/	
13	红井子隧道出口弃渣场 DK555+220 弃土（渣）场水保工程	合格	/	
14	DK570+880 弃土（渣）场水保工程	合格	/	
15	DK572+800 弃土（渣）场水保工程	合格	/	
16	DK573+800 弃土（渣）场水保工程	合格	/	
17	DK579+000 弃土（渣）场水保工程	合格	/	
18	DK580+000 弃土（渣）场水保工程	合格	/	
19	DK584+500 弃土（渣）场水保工程	合格	/	
20	DK585+600 弃土（渣）场水保工程	合格	/	
21	DK586+600 弃土（渣）场水保工程	合格	/	
22	DK590+300 弃土（渣）场水保工程	合格	/	
分部工程共 43 个，其中优良 / 个，优良率 /%，主要分部工程优良率 / %。				
原材料质量	合格			
中间产品质量	合格			
外观质量	应得 / 分，实得 / 分，得分率 / %。			
施工质量检验资料	合格			
质量事故情况	无			
施工单位自评等级：合格 评定人： 项目经理： （公章） 2016年4月12日	建设（监理）单位复核等级： 复核人： 建设单位负责人（总监）： （公章） 2016年4月12日	质量监督机构核定等级： 核定人： 质量监督机构负责人： （公章） 2016年4月12日	合格	
主体监理机构意见： 总监（或总监代表）： （公章） 2016年4月12日	同意甲			

单位工程质量评定表

工程项目名称	太原至中卫（银川） 新建铁路工程	施工单位	中国建筑股份有限公司太中银铁路 ZQ-V 标指挥部	
单位工程名称	太中银铁路 ZQ-V 标段 水保工程	施工日期	自 2012 年 5 月 1 日至 2012 年 10 月 1 日	
主要工程量	场地整治 20.43hm ² ； 浆砌石 206m ³	评定日期	2016 年 4 月 12 日	
项次	分部工程名称	合格	优良	
23	DK592+200 弃土（渣）场水保工程	合格	/	
24	DK593+550 弃土（渣）场水保工程	合格	/	
25	DK598+000 弃土（渣）场水保工程	合格	/	
26	DK618+200 弃土（渣）场水保工程	合格	/	
27	DK619+160 弃土（渣）场水保工程	合格	/	
28	DK620+900 弃土（渣）场水保工程	合格	/	
29	DK621+560 弃土（渣）场水保工程	合格	/	
30	DK622+800 弃土（渣）场水保工程	合格	/	
31	DK643+783 弃土（渣）场水保工程	合格	/	
32	DK649+523 弃土（渣）场水保工程	合格	/	
33	DK664+400 弃土（渣）场水保工程	合格	/	
分部工程共 43 个，其中优良 / 个，优良率 /，主要分部工程优良率 / %。				
原材料质量		合格		
中间产品质量		合格		
外观质量		应得 / 分，实得 / 分，得分率 / %。		
施工质量检验资料		合格		
质量事故情况		无		
施工单位自评等级：合格 评定人： 项目经理： 2016年4月12日		建设（监理）单位复核等级： 复核人： 建设单位负责人（总监）： 2016年4月12日	质量监督机构核定等级：合格 核定人： 质量监督机构负责人： 2016年4月12日	
主体监理单位意见：同意自评。 总监（或总监代表）： 2016年6月12日		安全质量部 2016年4月12日		

单位工程质量评定表

工程项目名称	太原至中卫（银川） 新建铁路工程	施工单位	中国建筑股份有限公司太中银铁路 ZQ-V 标指挥部	
单位工程名称	太中银铁路 ZQ-V 标段 水保工程	施工日期	自 2012 年 5 月 1 日至 2012 年 10 月 1 日	
主要工程量	场地整治 18.4hm ²	评定日期	2016 年 4 月 12 日	
项次	分部工程名称	合格	优良	
34	DK665+040 弃土（渣）场水保工程	合格	/	
35	DK670+650 弃土（渣）场水保工程	合格	/	
36	DK672+900 弃土（渣）场水保工程	合格	/	
37	DK673+580 弃土（渣）场水保工程	合格	/	
38	DK674+960 弃土（渣）场水保工程	合格	/	
39	DK676+200 弃土（渣）场水保工程	合格	/	
40	DK677+140 弃土（渣）场水保工程	合格	/	
41	DK678+100 弃土（渣）场水保工程	合格	/	
42	DK678+302 弃土（渣）场水保工程	合格	/	
43	DK679+700 弃土（渣）场水保工程	合格	/	
分部工程共 43 个，其中优良 / 个，优良率 /，主要分部工程优良率 / %。				
原材料质量	合格			
中间产品质量	合格			
外观质量	应得 / 分，实得 / 分，得分率 / %。			
施工质量检验资料	合格			
质量事故情况	无			
施工单位自评等级：合格 评定人： 项目经理： 2016 年 4 月 12 日	建设（监理）单位复核等级： 复核人： 建设单位负责人（总监）： 2016 年 4 月 12 日	质量监督机构核定等级： 核定人： 质量监督机构负责人： 2016 年 4 月 12 日	合格	
主体监理单位意见： 总监（或总监代表）： （公章） 2016 年 4 月 12 日	（公章） 2016 年 4 月 12 日			

单位工程质量评定表

工程项目名称	太原至中卫（银川） 新建铁路工程	施工单位	中国建筑股份有限公司太中银铁路 ZQ-V 标指挥部	
单位工程名称	太中银铁路 ZQ-V 标段 水保工程	施工日期	自 2012 年 5 月 1 日至 2012 年 10 月 1 日	
主要工程量	场地整治 58.67hm ²	评定日期	2016 年 4 月 12 日	
项次	分部工程名称	合格	优良	
1	DK406+900 取土场水保工程	合格	/	
2	DK407+230 取土场水保工程	合格	/	
3	DK407+750 取土场水保工程	合格	/	
4	DK408+150 取土场水保工程	合格	/	
5	GDK409+800 取土场水保工程	合格	/	
6	GDK411+600 取土场水保工程	合格	/	
7	GDK412+100 取土场水保工程	合格	/	
8	GDK413+950 取土场水保工程	合格	/	
9	GDK414+750 取土场水保工程	合格	/	
10	GDK416+000 取土场水保工程	合格	/	
11	GDK416+720 取土场水保工程	合格	/	
分部工程共 197 个，其中优良 / 个，优良率 /，主要分部工程优良率 / %。				
原材料质量	合格			
中间产品质量	合格			
外观质量	应得 / 分，实得 / 分，得分率 / %。			
施工质量检验资料	合格			
质量事故情况	无			
施工单位自评等级：合格 评定人：[Signature] 项目经理：[Signature] (公章) 2016 年 6 月 12 日	建设（监理）单位复核等级： 复核人：[Signature] 建设单位负责人（总监）： [Signature] (公章) 2016 年 4 月 12 日	质量监督机构核定等级：合格 核定人：[Signature] 质量监督机构负责人： [Signature] (公章) 2016 年 4 月 21 日		
主体监理单位意见：同意自评 总监（或总监代表）： [Signature] (公章) 2016 年 6 月 12 日	[Signature]			

单位工程质量评定表

工程项目名称	太原至中卫（银川） 新建铁路工程	施工单位	中国建筑股份有限公司太中银铁路 ZQ-V标指挥部	
单位工程名称	太中银铁路 ZQ-V 标段 水保工程	施工日期	自 2012 年 5 月 1 日至 2012 年 10 月 1 日	
主要工程量	场地整治 56.98hm ²	评定日期	2016 年 4 月 12 日	
项次	分部工程名称	合格	优良	
12	GDK417+560 取土场水保工程	合格	/	
13	GDK418+520 取土场水保工程	合格	/	
14	GDK420+057 取土场水保工程	合格	/	
15	GDK421+400 取土场水保工程	合格	/	
16	GDK422+200 取土场水保工程	合格	/	
17	GDK423+000 取土场水保工程	合格	/	
18	DK422+640 取土场水保工程	合格	/	
19	DK425+250 取土场水保工程	合格	/	
20	DK429+400 取土场水保工程	合格	/	
21	DK429+450 取土场水保工程	合格	/	
22	DK434+000 取土场水保工程	合格	/	
分部工程共 197 个，其中优良 / 个，优良率 /，主要分部工程优良率 / %。				
原材料质量	合格			
中间产品质量	合格			
外观质量	应得 / 分，实得 / 分，得分率 / %。			
施工质量检验资料	合格			
质量事故情况	无			
施工单位自评等级：合格 评定人： 项目经理：[Signature] 2016年4月2日	建设（监理）单位复核等级： 复核人： 建设单位负责人（总监）： [Signature] 2016年4月12日	质量监督机构核定等级：合格 核定人： 质量监督机构负责人： [Signature] 2016年4月12日		
主体监理单位意见：同意自评 总监（或总监代表）： [Signature] 2016年4月12日	[Red Seal: 太中银监理单位]			

单位工程质量评定表

工程项目名称	太原至中卫（银川） 新建铁路工程	施工单位	中国建筑股份有限公司太中银铁路 ZQ-V 标指挥部	
单位工程名称	太中银铁路 ZQ-V 标段 水保工程	施工日期	自 2012 年 5 月 1 日至 2012 年 10 月 1 日	
主要工程量	场地整治 39.99hm ²	评定日期	2016 年 4 月 12 日	
项次	分部工程名称	合格	优良	
23	DK434+200 取土场水保工程	合格	/	
24	DK436+115 取土场水保工程	合格	/	
25	DK439+630 取土场水保工程	合格	/	
26	DK440+835 取土场水保工程	合格	/	
27	DK441+220 取土场水保工程	合格	/	
28	DK442+670 取土场水保工程	合格	/	
29	DK445+300 取土场水保工程	合格	/	
30	DK446+260 取土场水保工程	合格	/	
31	DK447+100 取土场水保工程	合格	/	
32	DK447+240 取土场水保工程	合格	/	
33	DK447+280 取土场水保工程	合格	/	
分部工程共 197 个，其中优良 / 个，优良率 /，主要分部工程优良率 / %。				
原材料质量	合格			
中间产品质量	合格			
外观质量	应得 / 分，实得 / 分，得分率 / %。			
施工质量检验资料	合格			
质量事故情况	无			
施工单位自评等级：合格 评定人： 项目经理： 2016 年 4 月 12 日	建设（监理）单位复核等级： 复核人： 建设单位负责人（总监）： 2016 年 4 月 12 日	质量监督机构核定等级：合格 核定人： 质量监督机构负责人： 2016 年 4 月 12 日		
主体监理机构意见：同意自评 总监（或总监代表）： 2016 年 6 月 2 日				

单位工程质量评定表

工程项目名称	太原至中卫（银川） 新建铁路工程	施工单位	中国建筑股份有限公司太原银铁路 ZQ-V 标指挥部	
单位工程名称	太中银铁路 ZQ-V 标段 水保工程	施工日期	自 2012 年 5 月 1 日至 2012 年 10 月 1 日	
主要工程量	场地整治 57.98hm ²	评定日期	2016 年 4 月 12 日	
项次	分部工程名称	合格	优良	
34	DK447+280 取土场水保工程	合格	/	
35	DK447+500 取土场水保工程	合格	/	
36	DK451+250 取土场水保工程	合格	/	
37	DK451+300 取土场水保工程	合格	/	
38	DK452+450 取土场水保工程	合格	/	
39	DK452+600 取土场水保工程	合格	/	
40	DK452+900 取土场水保工程	合格	/	
41	DK453+100 取土场水保工程	合格	/	
42	DK453+500 取土场水保工程	合格	/	
43	DK455+150 线取土场水保工程	合格	/	
44	DK455+400 取土场水保工程	合格	/	
分部工程共 197 个，其中优良 / 个，优良率 /，主要分部工程优良率 / %。				
原材料质量	合格			
中间产品质量	合格			
外观质量	应得 / 分，实得 / 分，得分率 / %。			
施工质量检验资料	合格			
质量事故情况	无			
施工单位自评等级：合格 评定人： 项目经理： 2016 年 6 月 12 日	建设（监理）单位复核等级： 复核人： 建设单位负责人（总监）： 2016 年 4 月 12 日	质量监督机构核定等级：合格 核定人： 质量监督机构负责人： 2016 年 4 月 12 日		
主体监理单位意见： 总监（或总监代表）： 2016 年 6 月 12 日	西安黄河规划设计有限公司 安全质量部 2016 年 4 月 12 日			

单位工程质量评定表

工程项目名称	太原至中卫（银川） 新建铁路工程	施工单位	中国建筑股份有限公司太中银铁路 ZQ-V 标指挥部	
单位工程名称	太中银铁路 ZQ-V 标段 水保工程	施工日期	自 2012 年 5 月 1 日至 2012 年 10 月 1 日	
主要工程量	场地整治 42.35hm ²	评定日期	2016 年 4 月 12 日	
项次	分部工程名称	合格	优良	
45	DK455+500 取土场水保工程	合格	/	
46	DK455+400 取土场水保工程	合格	/	
47	DK457+100 取土场水保工程	合格	/	
48	DK457+350 取土场水保工程	合格	/	
49	DK457+500 取土场水保工程	合格	/	
50	DK459+200 取土场水保工程	合格	/	
51	DK460+200 取土场水保工程	合格	/	
52	DK461+150 取土场水保工程	合格	/	
53	DK461+300 取土场水保工程	合格	/	
54	DK461+700 取土场水保工程	合格	/	
55	DK461+800 取土场水保工程	合格	/	
分部工程共 197 个，其中优良 / 个，优良率 /，主要分部工程优良率 / %。				
原材料质量	合格			
中间产品质量	合格			
外观质量	应得 / 分，实得 / 分，得分率 / %。			
施工质量检验资料	合格			
质量事故情况	无			
施工单位自评等级：合格 评定人： 项目经理： 2016 年 4 月 12 日	建设（监理）单位复核等级： 复核人： 建设单位负责人（总监）： 2016 年 4 月 12 日	质量监督机构核定等级：合格 核定人： 质量监督机构负责人： 2016 年 4 月 12 日		
主体监理机构意见： 总监（或总监代表）： 2016 年 4 月 12 日				

单位工程质量评定表

工程项目名称	太原至中卫（银川） 新建铁路工程	施工单位	中国建筑股份有限公司太中银铁路 ZQ-V 标指挥部	
单位工程名称	太中银铁路 ZQ-V 标段 水保工程	施工日期	自 2012 年 5 月 1 日至 2012 年 10 月 1 日	
主要工程量	场地整治 31.67hm ²	评定日期	2016 年 4 月 12 日	
项次	分部工程名称	合格	优良	
56	DK463+100 取土场水保工程	合格	/	
57	DK463+100 取土场水保工程	合格	/	
58	DK463+850 取土场水保工程	合格	/	
59	DK464+363 取土场水保工程	合格	/	
60	DK464+600 取土场水保工程	合格	/	
61	DK465+750 取土场水保工程	合格	/	
62	DK465+800 取土场水保工程	合格	/	
63	DK466+200 取土场水保工程	合格	/	
64	DK466+400 取土场水保工程	合格	/	
65	石洞沟 1 号取土场 DK468+200 取土场水保工程	合格	/	
66	安边镇 2 号取土场 DK469+050 取土场水保工程	合格	/	
分部工程共 197 个，其中优良 / 个，优良率 /，主要分部工程优良率 / %。				
原材料质量	合格			
中间产品质量	合格			
外观质量	应得 / 分，实得 / 分，得分率 / %。			
施工质量检验资料	合格			
质量事故情况	无			
施工单位自评等级：合格 评定人： 项目经理： 2016 年 4 月 12 日	建设（监理）单位复核等级： 复核人： 建设单位负责人： 2016 年 4 月 12 日	质量监督机构核定等级： 核定人： 质量监督机构负责人： 2016 年 4 月 12 日	合格	
主体监理单位意见： 总监（或总监代表）： 2016 年 4 月 12 日	安全质量部			

单位工程质量评定表

工程项目名称	太原至中卫（银川） 新建铁路工程	施工单位	中国建筑股份有限公司太中银铁路 ZQ-V 标指挥部	
单位工程名称	太中银铁路 ZQ-V 标段 水保工程	施工日期	自 2012 年 5 月 1 日至 2012 年 10 月 1 日	
主要工程量	场地整治 20.29hm ²	评定日期	2016 年 4 月 12 日	
项次	分部工程名称	合格	优良	
67	安边镇 3 号取土场 DK469+900 取土场水保工程	合格	/	
68	安边镇 4 号取土场 DK472+600 取土场水保工程	合格	/	
69	砖井镇 5 号取土场 DK476+300 取土场水保工程	合格	/	
70	砖井镇 6 号取土场 DK477+500 取土场水保工程	合格	/	
71	DK473+350 取土场水保工程	合格	/	
72	DK477+200 取土场水保工程	合格	/	
73	DK478+300 取土场水保工程	合格	/	
74	DK479+300 取土场水保工程	合格	/	
75	DK479+800 取土场水保工程	合格	/	
76	DK480+000 取土场水保工程	合格	/	
77	DK480+300 取土场水保工程	合格	/	
分部工程共 197 个，其中优良 / 个，优良率 /，主要分部工程优良率 / %。				
原材料质量	合格			
中间产品质量	合格			
外观质量	应得 / 分，实得 / 分，得分率 / %。			
施工质量检验资料	合格			
质量事故情况	无			
施工单位自评等级：合格 评定人： 项目经理：张峰 (公章) 2016 年 4 月 12 日	建设（监理）单位复核等级： 复核人： 建设单位负责人（总监）： (公章) 2016 年 4 月 12 日	质量监督机构核定等级：合格 核定人：李信祥 质量监督机构负责人： (公章) 2016 年 4 月 12 日		
主体监理单位意见：同意自评 总监（或总监代表）： (公章) 2016 年 4 月 12 日				

单位工程质量评定表

工程项目名称	太原至中卫（银川） 新建铁路工程	施工单位	中国建筑股份有限公司太中银铁路 ZQ-V 标指挥部	
单位工程名称	太中银铁路 ZQ-V 标段 水保工程	施工日期	自 2012 年 5 月 1 日至 2012 年 10 月 1 日	
主要工程量	场地整治 26.58hm ²	评定日期	2016 年 4 月 12 日	
项次	分部工程名称	合格	优良	
78	DK480+400 取土场水保工程	合格	/	
79	DK481+000 取土场水保工程	合格	/	
80	DK481+800 取土场水保工程	合格	/	
81	DK482+800 取土场水保工程	合格	/	
82	DK484+550 取土场水保工程	合格	/	
83	DK484+550 取土场水保工程	合格	/	
84	DK486+000 取土场水保工程	合格	/	
85	DK488+100 取土场水保工程	合格	/	
86	DK488+400 取土场水保工程	合格	/	
87	DK488+500 取土场水保工程	合格	/	
88	DK489+700 取土场水保工程	合格	/	
分部工程共 197 个，其中优良 / 个，优良率 /，主要分部工程优良率 / %。				
原材料质量	合格			
中间产品质量	合格			
外观质量	应得 / 分，实得 / 分，得分率 / %。			
施工质量检验资料	合格			
质量事故情况	无			
施工单位自评等级：合格 评定人： 项目经理： (公章) 2016 年 4 月 12 日	建设（监理）单位复核等级： 复核人： 建设单位负责人（总监）： (公章) 2016 年 4 月 12 日	质量监督机构核定等级：合格 核定人： 质量监督机构负责人： (公章) 2016 年 4 月 12 日		
主体监理机构意见： 总监（或总监代表）： (公章) 2016 年 6 月 12 日				

单位工程质量评定表

工程项目名称	太原至中卫（银川） 新建铁路工程	施工单位	中国建筑股份有限公司太中银铁路 ZQ-V 标指挥部	
单位工程名称	太中银铁路 ZQ-V 标段 水保工程	施工日期	自 2012 年 5 月 1 日至 2012 年 10 月 1 日	
主要工程量	场地整治 36.59hm ²	评定日期	2016 年 4 月 12 日	
项次	分部工程名称	合格	优良	
89	DK490+900 取土场水保工程	合格	/	
90	DK491+200 取土场水保工程	合格	/	
91	DK492+500 取土场水保工程	合格	/	
92	DK493+100 取土场水保工程	合格	/	
93	DK493+200 取土场水保工程	合格	/	
94	DK494+800 取土场水保工程	合格	/	
95	DK497+000 取土场水保工程	合格	/	
96	DK498+750 取土场水保工程	合格	/	
97	DK505+400 取土场水保工程	合格	/	
98	DK506+050 取土场水保工程	合格	/	
99	DK505+650 取土场水保工程	合格	/	
分部工程共 197 个，其中优良 / 个，优良率 /，主要分部工程优良率 / %。				
原材料质量	合格			
中间产品质量	合格			
外观质量	应得 / 分，实得 / 分，得分率 / %。			
施工质量检验资料	合格			
质量事故情况	无			
施工单位自评等级：合格 评定人： 项目经理： (公章) 2016 年 4 月 12 日	建设（监理）单位复核等级： 复核人： 建设单位负责人（总监）： (公章) 2016 年 4 月 12 日	质量监督机构核定等级：合格 核定人： 质量监督机构负责人： (公章) 2016 年 4 月 12 日		
主体监理单位意见：同意自评 总监（或总监代表）： (公章) 2016 年 4 月 12 日				

单位工程质量评定表

工程项目名称	太原至中卫（银川） 新建铁路工程	施工单位	中国建筑股份有限公司太中银铁路 ZQ-V 标指挥部	
单位工程名称	太中银铁路 ZQ-V 标段 水保工程	施工日期	自 2012 年 5 月 1 日至 2012 年 10 月 1 日	
主要工程量	场地整治 38.32hm ²	评定日期	2016 年 4 月 12 日	
项次	分部工程名称	合格	优良	
100	DK507+100 取土场水保工程	合格	/	
101	DK507+900 取土场水保工程	合格	/	
102	DK508+000 取土场水保工程	合格	/	
103	DK510+900 取土场水保工程	合格	/	
104	DK511+250 取土场水保工程	合格	/	
105	DK512+400 取土场水保工程	合格	/	
106	DK514+680 取土场水保工程	合格	/	
107	DK514+680 取土场水保工程	合格	/	
108	DK516+020 取土场水保工程	合格	/	
109	DK516+380 取土场水保工程	合格	/	
110	DK516+700 取土场水保工程	合格	/	
分部工程共 197 个，其中优良 / 个，优良率 /，主要分部工程优良率 / %。				
原材料质量	合格			
中间产品质量	合格			
外观质量	应得 / 分，实得 / 分，得分率 / %。			
施工质量检验资料	合格			
质量事故情况	无			
施工单位自评等级：合格 评定人： 项目经理： 2016 年 4 月 12 日	建设（监理）单位复核等级： 复核人： 建设单位负责人（总监）： 2016 年 4 月 12 日	质量监督机构核定等级：合格 核定人： 质量监督机构负责人： 2016 年 4 月 12 日		
主体监理机构意见： 总监（或总监代表）： 2016 年 4 月 12 日				

单位工程质量评定表

工程项目名称	太原至中卫（银川） 新建铁路工程	施工单位	中国建筑股份有限公司太中银铁路 ZQ-V 标指挥部	
单位工程名称	太中银铁路 ZQ-V 标段 水保工程	施工日期	自 2012 年 5 月 1 日至 2012 年 10 月 1 日	
主要工程量	场地整治 51.87hm ²	评定日期	2016 年 4 月 12 日	
项次	分部工程名称	合格	优良	
111	DK518+140 取土场水保工程	合格	/	
112	DK519+540 取土场水保工程	合格	/	
113	DK521+500 取土场水保工程	合格	/	
114	DK522+500 取土场水保工程	合格	/	
115	DK523+300 取土场水保工程	合格	/	
116	DK523+600 取土场水保工程	合格	/	
117	DK526+300 取土场水保工程	合格	/	
118	DK527+950 取土场水保工程	合格	/	
119	DK531+010 取土场水保工程	合格	/	
120	DK534+200 取土场水保工程	合格	/	
121	DK535+400 取土场水保工程	合格	/	
分部工程共 197 个，其中优良 / 个，优良率 /，主要分部工程优良率 / %。				
原材料质量	合格			
中间产品质量	合格			
外观质量	应得 / 分，实得 / 分，得分率 / %。			
施工质量检验资料	合格			
质量事故情况	无			
施工单位自评等级：合格	建设（监理）单位复核等级：	质量监督机构核定等级：合格		
评定人： 项目经理： 2016 年 4 月 12 日	复核人： 建设单位负责人（总监）： 2016 年 4 月 12 日	核定人： 质量监督机构负责人： 2016 年 4 月 12 日		
主体监理单位意见： 总监（或总监代表）： 2016 年 6 月 12 日				

单位工程质量评定表

工程项目名称	太原至中卫（银川） 新建铁路工程	施工单位	中国建筑股份有限公司太中银铁路 ZQ-V 标指挥部	
单位工程名称	太中银铁路 ZQ-V 标段 水保工程	施工日期	自 2012 年 5 月 1 日至 2012 年 10 月 1 日	
主要工程量	场地整治 54.6hm ²	评定日期	2016 年 4 月 12 日	
项次	分部工程名称	合格	优良	
122	DK537+000 取土场水保工程	合格	/	
123	DK540+560 取土场水保工程	合格	/	
124	DK542+140 取土场水保工程	合格	/	
125	DK558+300 取土场水保工程	合格	/	
126	DK559+100 取土场水保工程	合格	/	
127	DK559+400 取土场水保工程	合格	/	
128	DK560+000 取土场水保工程	合格	/	
129	DK560+800 取土场水保工程	合格	/	
130	DK561+300 取土场水保工程	合格	/	
131	DK562+240 取土场水保工程	合格	/	
132	DK562+800 取土场水保工程	合格	/	
分部工程共 197 个，其中优良 / 个，优良率 /，主要分部工程优良率 / %。				
原材料质量	合格			
中间产品质量	合格			
外观质量	应得 / 分，实得 / 分，得分率 / %。			
施工质量检验资料	合格			
质量事故情况	无			
施工单位自评等级：合格 评定人： 项目经理： （公章） 2016 年 4 月 12 日	建设（监理）单位复核等级： 复核人： 建设单位负责人（总监）： （公章） 2016 年 4 月 12 日	质量监督机构核定等级：合格 核定人： 质量监督机构负责人： （公章） 2016 年 4 月 12 日		
主体监理机构意见：同意 总监（或总监代表）： （公章） 2016 年 4 月 12 日				

单位工程质量评定表

工程项目名称	太原至中卫（银川） 新建铁路工程	施工单位	中国建筑股份有限公司太中银铁路 ZQ-V 标指挥部	
单位工程名称	太中银铁路 ZQ-V 标段 水保工程	施工日期	自 2012 年 5 月 1 日至 2012 年 10 月 1 日	
主要工程量	场地整治 21.28hm ²	评定日期	2016 年 4 月 12 日	
项次	分部工程名称	合格	优良	
133	DK563+600 取土场水保工程	合格	/	
134	DK564+800 取土场水保工程	合格	/	
135	DK565+600 取土场水保工程	合格	/	
136	DK566+500 取土场水保工程	合格	/	
137	DK567+400 取土场水保工程	合格	/	
138	DK567+800 取土场水保工程	合格	/	
139	DK569+000 取土场水保工程	合格	/	
140	DK569+700 取土场水保工程	合格	/	
141	DK575+300 取土场水保工程	合格	/	
142	DK578+000 取土场水保工程	合格	/	
143	DK580+600 取土场水保工程	合格	/	
分部工程共 197 个，其中优良 / 个，优良率 /，主要分部工程优良率 / %。				
原材料质量	合格			
中间产品质量	合格			
外观质量	应得 / 分，实得 / 分，得分率 / %。			
施工质量检验资料	合格			
质量事故情况	无			
施工单位自评等级： 评定人： 项目经理： 2016年4月12日	合格	建设（监理）单位复核等级： 复核人： 建设单位负责人（总监）： 2016年4月12日	质量监督机构核定等级： 核定人： 质量监督机构负责人： 2016年4月12日	合格
主体监理机构意见： 总监（或总监代表）： 2016年4月12日	同意自评			

单位工程质量评定表

工程项目名称	太原至中卫（银川） 新建铁路工程	施工单位	中国建筑股份有限公司太中银铁路 ZQ-V 标指挥部	
单位工程名称	太中银铁路 ZQ-V 标段 水保工程	施工日期	自 2012 年 5 月 1 日至 2012 年 10 月 1 日	
主要工程量	场地整治 33.71hm ²	评定日期	2016 年 4 月 12 日	
项次	分部工程名称	合格	优良	
144	DK581+800 取土场水保工程	合格	/	
145	DK584+400 取土场水保工程	合格	/	
146	DK588+050 取土场水保工程	合格	/	
147	DK596+000 取土场水保工程	合格	/	
148	DK596+500 取土场水保工程	合格	/	
149	DK599+200 取土场水保工程	合格	/	
150	DK600+200 取土场水保工程	合格	/	
151	DK602+200 取土场水保工程	合格	/	
152	DK602+300 取土场水保工程	合格	/	
153	DK602+500 取土场水保工程	合格	/	
154	DK604+000 取土场水保工程	合格	/	
分部工程共 197 个，其中优良 / 个，优良率 / ，主要分部工程优良率 / %。				
原材料质量	合格			
中间产品质量	合格			
外观质量	应得 / 分，实得 / 分，得分率 / %。			
施工质量检验资料	合格			
质量事故情况	无			
施工单位自评等级： 评定人： 项目经理： 2016 年 4 月 12 日	建设（监理）单位复核等级： 复核人： 建设单位负责人（总监）： 2016 年 4 月 12 日	质量监督机构核定等级： 核定人： 质量监督机构负责人： 2016 年 4 月 12 日	合格	
主体监理单位意见： 总监（或总监代表）： 2016 年 4 月 12 日	同意自评 2016 年 4 月 12 日			

单位工程质量评定表

工程项目名称	太原至中卫（银川） 新建铁路工程	施工单位	中国建筑股份有限公司太中银铁路 ZQ-V 标指挥部	
单位工程名称	太中银铁路 ZQ-V 标段 水保工程	施工日期	自 2012 年 5 月 1 日至 2012 年 10 月 1 日	
主要工程量	场地整治 24.87hm ²	评定日期	2016 年 4 月 12 日	
项次	分部工程名称	合格	优良	
155	DK604+300 取土场水保工程	合格	/	
156	DK604+940 取土场水保工程	合格	/	
157	DK605+500 取土场水保工程	合格	/	
158	DK606+200 取土场水保工程	合格	/	
159	DK607+400 取土场水保工程	合格	/	
160	DK608+300 取土场水保工程	合格	/	
161	DK609+100 取土场水保工程	合格	/	
162	DK610+500 取土场水保工程	合格	/	
163	DK611+500 取土场水保工程	合格	/	
164	DK612+300 取土场水保工程	合格	/	
165	DK615+000 取土场水保工程	合格	/	
分部工程共 197 个，其中优良 / 个，优良率 / ，主要分部工程优良率 / %。				
原材料质量	合格			
中间产品质量	合格			
外观质量	应得 / 分，实得 / 分，得分率 / %。			
施工质量检验资料	合格			
质量事故情况	无			
施工单位自评等级：合格 评定人： 项目经理： 2016 年 4 月 12 日	建设（监理）单位复核等级： 复核人： 建设（监理单位）负责人（总监）： 2016 年 4 月 12 日	质量监督机构核定等级： 核定人： 质量监督机构负责人： 2016 年 4 月 12 日	合格	
主体监理机构意见： 总监（或总监代表）： 2016 年 4 月 12 日				

单位工程质量评定表

工程项目名称	太原至中卫（银川） 新建铁路工程	施工单位	中国建筑股份有限公司太中银铁路 ZQ-V 标指挥部	
单位工程名称	太中银铁路 ZQ-V 标段 水保工程	施工日期	自 2012 年 5 月 1 日至 2012 年 10 月 1 日	
主要工程量	场地整治 17.49hm ²	评定日期	2016 年 4 月 12 日	
项次	分部工程名称	合格	优良	
166	DK621+980 取土场水保工程	合格	/	
167	DK622+800 取土场水保工程	合格	/	
168	DK625+500 取土场水保工程	合格	/	
169	DK627+500 取土场水保工程	合格	/	
170	DK629+214.07 取土场水保工程	合格	/	
171	DK630+030 取土场水保工程	合格	/	
172	通天沟取土场 DK634+058 取土场水保工程	合格	/	
173	水套 1 号取土场 DK637+794 取土场水保工程	合格	/	
174	DK639+450 取土场水保工程	合格	/	
175	周家圈取土场 DK643+900 取土场水保工程	合格	/	
176	甘泉子沟取土场 DK644+900 取土场水保工程	合格	/	
分部工程共 197 个，其中优良 / 个，优良率 /，主要分部工程优良率 / %。				
原材料质量	合格			
中间产品质量	合格			
外观质量	应得 / 分，实得 / 分，得分率 / %。			
施工质量检验资料	合格			
质量事故情况	无			
施工单位自评等级：合格 评定人： 项目经理：	建设（监理）单位复核等级： 复核人： 建设单位负责人（总监）：	质量监督机构核定等级： 核定人： 质量监督机构负责人：	合格	
主体监理机构意见： 总监（或总监代表）： 2016 年 4 月 12 日	2016 年 4 月 12 日	2016 年 4 月 12 日	2016 年 4 月 12 日	

单位工程质量评定表

工程项目名称	太原至中卫（银川） 新建铁路工程	施工单位	中国建筑股份有限公司太中银铁路 ZQ-V标指挥部	
单位工程名称	太中银铁路 ZQ-V 标段 水保工程	施工日期	自 2012 年 5 月 1 日至 2012 年 10 月 1 日	
主要工程量	场地整治 25hm ²	评定日期	2016 年 4 月 12 日	
项次	分部工程名称	合格	优良	
177	野池沟取土场 DK646+402 取土场水保工程	合格	/	
178	冯庄子沟取土场 DK649+670 取土场水保工程	合格	/	
179	DK664+320 取土场水保工程	合格	/	
180	DK671+800 取土场水保工程	合格	/	
181	DK672+920 取土场水保工程	合格	/	
182	DK676+150 取土场水保工程	合格	/	
183	DK679+300 取土场水保工程	合格	/	
184	DK682+700 取土场水保工程	合格	/	
185	DK684+360 取土场水保工程	合格	/	
186	DK686+040 取土场水保工程	合格	/	
187	DK686+040 取土场水保工程	合格	/	
分部工程共 197 个，其中优良 / 个，优良率 /，主要分部工程优良率 / %。				
原材料质量	合格			
中间产品质量	合格			
外观质量	应得 / 分，实得 / 分，得分率 / %。			
施工质量检验资料	合格			
质量事故情况	无			
施工单位自评等级： 评定人： 项目经理： 2016年4月12日	建设（监理）单位复核等级： 复核人： 建设单位负责人（总监）： 2016年4月12日	质量监督机构核定等级： 核定人： 质量监督机构负责人： 2016年4月12日	合格	
主体监理机构意见： 总监（或总监代表）： 2016年6月12日	同意自评			

3、中铁隧道局承建标段：

编号：TZYSJS-V-SB02

新建铁路太原至中卫（银川）线
水土保持设施单位工程验收鉴定书

单位工程名称：太中银铁路 SJS-V 水土保持工程

所含分部工程：岗城隧道 1#弃渣场、岗城隧道 2#弃渣场、兴旺峁隧道进口弃渣场、兴旺峁隧道 1#斜井弃渣场、兴旺峁隧道 2#斜井弃渣场、兴旺峁隧道 3#斜井弃渣场、兴旺峁隧道出口弃渣场、临时用地水保工程

施 工 单 位：中铁隧道集团有限公司太中银铁路工程指挥部

2016 年 4 月 10 日

太中银铁路 SJS-V 水土保持工程单位工程验收组

新建铁路太原至中卫（银川）线
水土保持设施单位工程验收鉴定书

建设单位：太中银铁路有限责任公司

设计单位：铁道第三勘察设计院

施工单位：中铁隧道集团有限公司太中银铁路工程指挥部

监理单位：天津新亚太监理公司太中银铁路监理站、

西安黄河工程监理有限公司

质量监督单位：

运行管理单位：

验收日期： 2016 年 3 月 10 日至 2016 年 4 月 20 日

验收地点：陕西省榆林市靖边县

太中银铁路 SJS-V 水土保持工程单位工程验收鉴定书

前言：2016年3月10日，太中银铁路有限责任公司组织设计、主体监理、水保监理和施工单位在陕西省榆林市靖边县对站前 SJS-V 标段水土保持工程进行了初验。

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务：本标段起止里程为 DK345+419-DK361+170，位于横山县及靖边县境内。

（二）工程主要建设内容

本标段水土保持工程建设内容为：对 7 处弃碴场进行全面防治，以达到水土保持有关技术规范的要求，同时，对管段内形成的其他临时用地进行场地整治和植被恢复。

（三）工程建设有关单位

本工程由太中银铁路有限责任公司建设、铁道第三勘察设计院设计、中铁隧道集团有限公司太中银铁路工程指挥部施工、天津新亚太监理公司太中银铁路监理站和西安黄河工程监理有限公司进行监理、黄河流域水土保持生态环境监测中心实施水土流失监测。

（四）工程建设过程

本单位工程于 2010 年 4 月开始施工准备，2010 年 4 月 10 日开工，经过 6 个月的施工，于 2010 年 10 月 10 日正式完工，验收时工程基本完好，完成浆砌片石挡碴墙 1455.42m³；浆砌片石排水沟 1624.13m³，场地整治 108.43hm³，种草 67.43 hm³。

二、合同执行情况

按合同要求工程量全部完成。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定：合格。

（二）监测成果分析：未发生较大水土流失。

（三）外观评价：合格。

（四）质量监督单位的工程质量等级核定意见：合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无

五、验收结论及对工程管理的建议

工程基本符合水土保持要求，同意通过验收。今后加强工程管理及运行管护。

六、验收组成员及参验单位代表签字表

七、附件

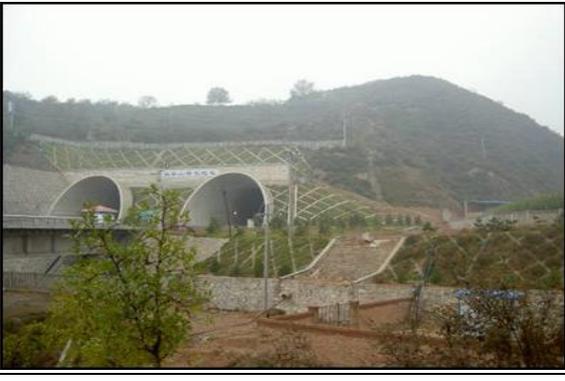
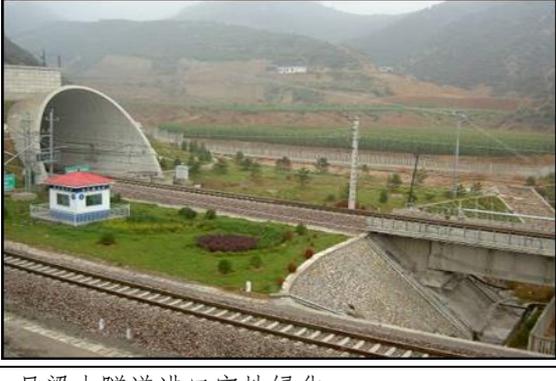
单位工程质量评定表

单位工程质量评定表

工程项目名称	太中银铁路水保工程	施工单位	中铁隧道集团有限公司 太中银铁路工程指挥部	
单位工程名称	太中银铁路 SJS-V 水保工程	施工日期	自 2010 年 4 月 10 日 至 2010 年 10 月 10 日	
主要工程量	浆砌石：3079.55m ³ ； 整地：108.43 hm ² ； 种草：67.43hm ²	评定日期	2016 年 3 月 15 日	
项次	分部工程名称	合格	优良	
1	岗城隧道 1#弃碴场水保工程	合格	/	
2	岗城隧道 2#弃碴场水保工程	合格	/	
3	兴旺岭隧道进口弃碴场水保工程	合格	/	
4	兴旺岭隧道 1#斜井弃碴场水保工程	合格	/	
5	兴旺岭隧道 2#斜井弃碴场水保工程	合格	/	
6	兴旺岭隧道 3#斜井弃碴场水保工程	合格	/	
7	兴旺岭隧道出口弃碴场水保工程	合格	/	
8	临时用地水保工程	合格	/	
9				
分部工程共 8 个，其中优良 / 个，优良率 / %，主要分部工程优良率 / %。				
原材料质量	合格			
中间产品质量	合格			
外观质量	应得 / 分，实得 / 分，得分率 / %。			
施工质量检验资料	合格			
质量事故情况	无			
施工单位自评等级：合格 评定人：张铁军 项目经理：李建伟 (公章) 2016年3月15日	建设（监理）单位复核等级： 合格 复核人： 刘占明 建设单位负责人（总监）： 张铁军 (公章) 2016年3月15日	质量监督机构核定等级： 合格 核定人： 陈悦涛 质量监督机构负责人： 刘占明 (公章) 2016年3月15日		
主体监理机构意见： 合格 总监（或总监代表）： 张铁军 (公章) 2016年3月15日				

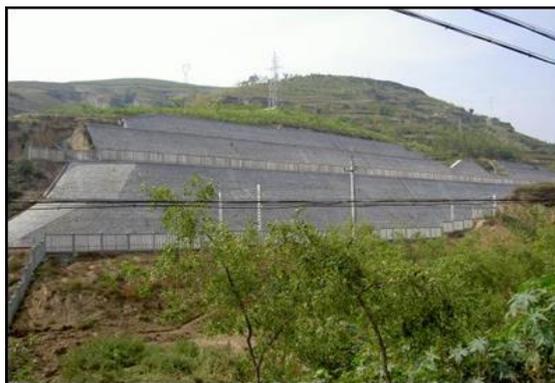
(7) 重要水土保持单位工程验收照片

一、主体工程防治区

	
清徐站绿化清徐站附近路基边坡排水、绿化	清徐站绿化清徐站附近路基边坡排水、绿化
	
吕梁山特长隧道边坡棱型骨架、植物防护	吕梁山车站附近边坡拱型骨架、植物防护
	
吕梁山隧道出口边坡棱型骨架、植物防护	吕梁山隧道进口空地绿化
	
吴堡车站路堑边坡排水沟、浆砌石防护	吴堡隧道进口路堑边坡浆砌石防护



绥德站



义和镇路基边坡防护



义和镇大桥下边坡拱型骨架、植物防护



西直沟 2 号隧道口路基边坡防护



白家山隧道出口拱型骨架、排水、绿化



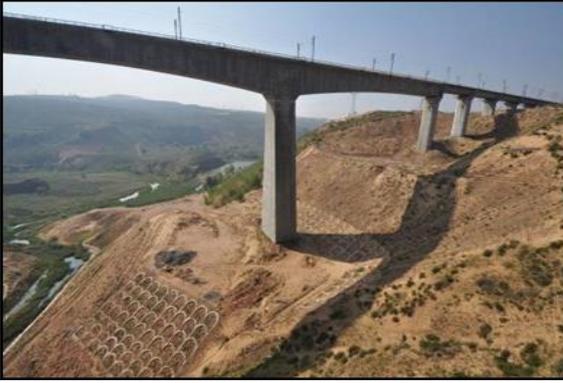
靖边站绿化



dk469+050 处路基边坡、两侧防护



靖边站附近路基边坡防护、排水

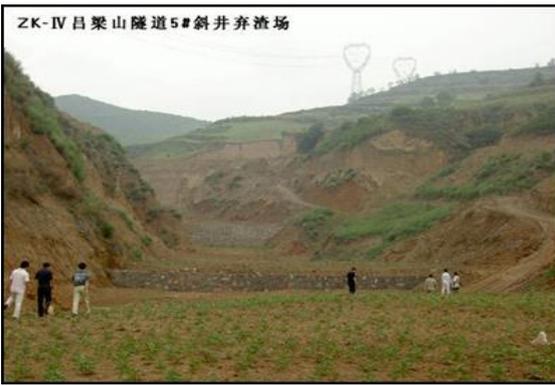
	
<p>靖边站附近路基及两侧拱型骨架、绿化</p>	<p>河家崮特大桥空地绿化</p>
	
<p>河家崮特大桥下边坡拱型骨架防护</p>	<p>河家崮特大桥附近路基边坡及两侧防护</p>
	
<p>杨家畔路基边坡及两侧拱型骨架、植物防护</p>	<p>盐池站站场绿化</p>

二、临时工程防治区

	
<p>杜家沟施工便道硬化后作为当地道路</p>	<p>十六局子洲施工营地恢复</p>
	
<p>绥德隧道施工营地复耕 1</p>	<p>绥德隧道施工营地复耕 2</p>
	
<p>隧道施工营地恢复</p>	<p>拌合站恢复</p>
	
<p>弃渣场临时防护</p>	<p>特大桥临时防护</p>

三、弃渣场防治区

<p>ZQ-II-5小相寨1#、2#之间弃渣场</p>	<p>ZQ-II-5小相寨1#、2#之间弃渣场</p>
<p>小相寨1号2号之间弃渣场坡面植物防护</p>	<p>小相寨1号、2号之间弃渣场排水沟</p>
<p>ZQ-II-5褚家沟车站1#弃土场</p>	<p>ZQ-II-5褚家沟车站2#弃土场</p>
<p>褚家沟车站1号弃渣场挡墙</p>	<p>褚家沟车站2号弃渣场复耕</p>
<p>褚家沟车站3号弃渣场植被恢复</p>	<p>褚家沟车站3号弃渣场排水沟</p>
<p>黄漳1号隧道进口弃土场挡墙、植物措施</p>	<p>黄漳3号隧道出口弃土场挡墙、排水沟</p>

	
<p>吕梁山隧道出口弃渣场挡墙、复耕</p>	<p>吕梁山隧道 5 号斜井弃渣场挡墙、复耕</p>
	
<p>吴城 1 号隧道弃渣场挡墙、植物措施</p>	<p>龙房里 1、2 号隧道弃渣场挡墙、植被恢复</p>
	
<p>油坊坪 1 号弃渣场挡墙</p>	<p>油坊坪 1 号弃渣场植物措施</p>
	
<p>上王营 1 号中桥弃土场植物措施</p>	<p>离石隧道出口弃渣场防护工程</p>

	
<p>赵家庄隧道弃土场挡墙</p>	<p>王家塔5号弃土场植物措施</p>
	
<p>下刘家山1号弃渣场地貌恢复</p>	<p>寨东路基弃土场平整</p>
	
<p>柳林隧道2号斜井弃渣场挡墙</p>	<p>吴堡车站1号弃土场坡面防护</p>
	
<p>吴堡车站4号弃土场挡墙</p>	<p>吴堡隧道1号斜井弃渣场挡墙</p>

	
<p>吴堡隧道进口弃渣场坡面植物防护</p>	<p>吴堡隧道进口弃渣场排水沟</p>
	
<p>义合镇 1 号弃土场挡墙、排水沟</p>	<p>丁家沟弃渣场坡面植物防护</p>
	
<p>白家山隧道 1 号斜井弃渣场挡墙、排水沟、复耕</p>	<p>白家山隧道排水沟、复耕</p>
	
<p>苗家坪 2 号隧道 1 号弃渣场挡墙</p>	<p>杜家湾弃渣场复耕</p>

	
<p>苏渠弃土场挡墙、平整</p>	<p>张家寨弃土场挡墙、平整</p>
	
<p>魏家楼2号隧道出口、3号隧道进口渣场工程</p>	<p>横山隧道1号斜井弃渣场防护工程</p>
	
<p>横山隧道进口弃渣场挡墙、排水沟</p>	<p>大路峁隧道进口弃渣场挡墙</p>
	
<p>兴旺峁2号斜井弃渣场挡墙、排水沟</p>	<p>兴旺峁3号斜井弃渣场挡墙、排水沟</p>

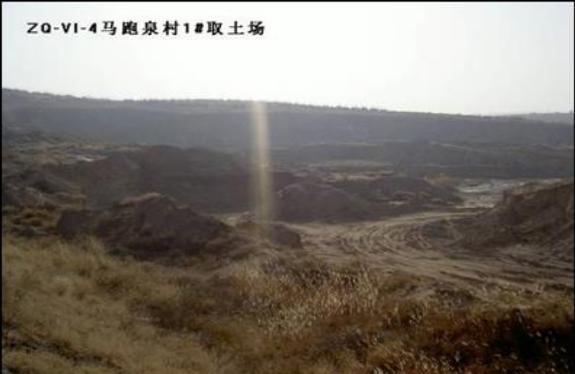
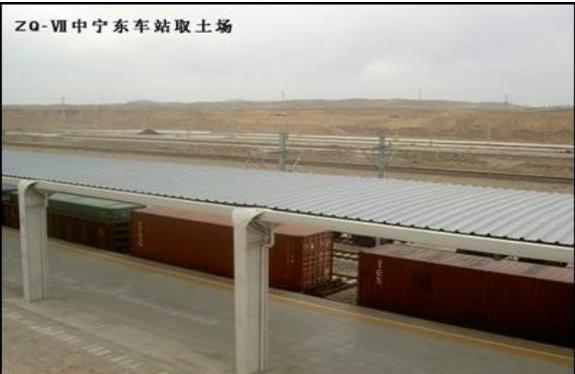
	
<p>中宁东车站弃土场植物措施</p>	<p>红井子隧道出口弃渣场排水沟</p>
	
<p>红井子隧道斜井弃渣场防护工程</p>	<p>红井子隧道斜井弃渣场排水沟</p>
	
<p>红井子隧道进口弃渣场绿化</p>	<p>红井子隧道弃渣场排水沟</p>
	
<p>安上 1#弃土场 DK96+650 右 575</p>	<p>小相寨 1#隧道进口弃土场 DK99+900 右 150</p>

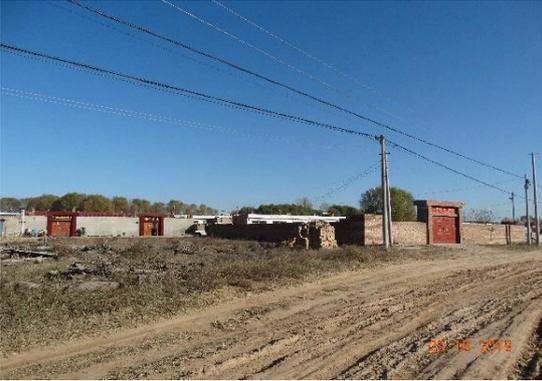
	
<p>煤窑沟 1#大桥弃土场 DK101+100 左 20</p>	<p>朝阳坡 2#隧道出口弃土场 DK103+750 左 108</p>
	
<p>赵庄大桥 2#弃土场 DK108+450 左 30</p>	<p>褚家沟车站 3#弃土场 DK112+600 左 50</p>
	
<p>吕梁山隧道 5#斜井弃渣场 DK135+000 右 1800</p>	<p>吕梁山隧道 2#弃渣场 DK122+175 左 1835</p>
	
<p>龙房里 2#隧道 2#弃土场 DIK148+600 左侧 50</p>	<p>岐则沟弃土场 DIK181+900 右侧 41</p>

四、取土场防治区

<p>伊当湾村 1# 2#取土场植被恢复情况</p>	<p>伊当湾村 1# 2#取土场植被恢复情况</p>
<p>ZQ-II-2 新民取土场</p>	<p>ZQ-II-4 小相寨取土场</p>
<p>ZQ-II-2 新民取土场</p>	<p>ZQ-II-4 小相寨取土场</p>
<p>ZQ-II-9 西支沟取土场</p>	<p>ZQ-II-1DK146+650 取土场</p>
<p>ZQ-II-9 西支沟取土场</p>	<p>ZQ-II-1DK146+650 取土场</p>
<p>SJS-III张畔镇张伙场村取土场(DK400+300)</p>	<p>ZQ-VII余丁乡金沙村取土场</p>
<p>张畔镇张伙场村 DK400+300 取土场</p>	<p>ZQ-VII余丁乡金沙村取土场</p>

 <p>ZQ-I 中铁十五局西焉村取土场</p>	 <p>ZQ-I 中铁十五局南峪取土场</p>
<p>ZQ-I 西焉村取土场</p>	<p>ZQ-I 南峪取土场</p>
 <p>SJS-I 石家湾村取土场</p>	 <p>SJS-I 徐家坪村取土场</p>
<p>SJS-I 石家湾村取土场</p>	<p>SJS-I 徐家坪村取土场</p>
 <p>SJS-II 张家砭取土场</p>	 <p>SJS-II 营盘村取土场</p>
<p>SJS-II 张家砭取土场</p>	<p>SJS-II 营盘村取土场</p>
 <p>ZQ-VI-2LDK574+400 取土场</p>	 <p>ZQ-VI-6 黄羊滩2#取土场</p>
<p>定边-银川 ZQ-VI-2LDK574+400 取土场</p>	<p>黄羊滩 2#取土场</p>

 <p>ZQ-VI-3 宝塔取土场 LDK615+600 右侧</p>	 <p>ZQ-VI-3 蔡家沟 1#取土场</p>
<p>宝塔取土场 LDK615+600 右侧</p>	<p>蔡家沟 1#取土场</p>
 <p>ZQ-VI-3 魏庄子 3#取土场 LDK613+700</p>	 <p>ZQ-VI-4 马跑泉村 1#取土场</p>
<p>魏庄子 3#取土场 LDK613+700 右侧</p>	<p>马跑泉村 1#取土场</p>
 <p>ZQ-VII 永兴村 芦草湾取土场</p>	 <p>ZQ-VII 中宁东车站取土场</p>
<p>ZQ-VII 永兴村 芦草湾取土场</p>	<p>ZQ-VII 中宁东车站取土场</p>
 <p>2019.10.20</p>	 <p>2019.10.20</p>
<p>DK383+100</p>	<p>DK391+000</p>

	
DK391+100	DK394+600
	
DK404+500	DK405+800

五、现场调查、量测



白家山隧道渣场排水沟量测



黄漳3号隧道出口弃渣场挡墙量测



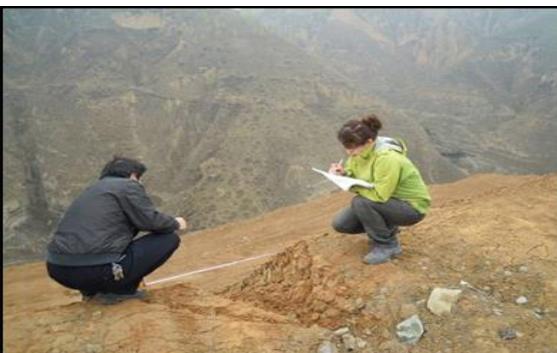
油坊坪弃渣场种植乔木量测 1



油坊坪弃渣场种植乔木量测 2



吴堡隧道进口弃渣场排水沟量测



吴堡隧道进口弃渣场侵蚀沟量测



白家山隧道1号斜井弃渣场排水沟量测



子洲附近路基边坡排水沟量测



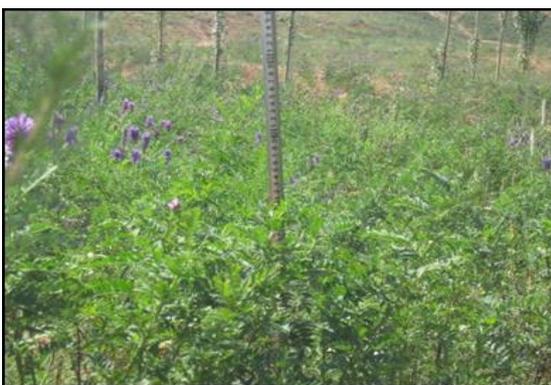
子洲附近路基边坡种植灌木量测 1



子洲附近路基边坡种植灌木量测 2



银川联络线 LK1492+395 取土场



弃土场植物高度测量



银川联络线 LK1492+395 取土场



弃土场植物测量



水利部督察组现场检查



水利部督察组现场检查



陕西省现场检查



陕西省现场检查



与建设单位座谈



与建设单位、施工单位座谈

(3) 新建铁路太原至中卫（银川）线走向图

新建铁路太原至中卫（银川）线走向图



黄河水土保持生态环境监测中心 2012年3月编制