

新建铁路吕梁至临县（孟门）铁路支线 水土保持设施验收报告

建设单位：吕梁铁路有限责任公司

晋豫鲁铁路通道股份有限公司

编制单位：黄河水土保持榆林规划设计研究院

2020年12月

新建铁路吕梁至临县（孟门）铁路支线项目

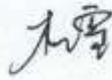
水土保持设施验收报告

责任页

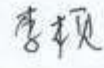
（黄河水土保持榆林规划设计研究院）

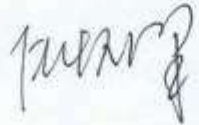


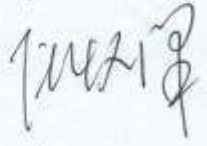
批准：李平（院长） 

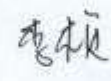
核定：杜雪（副院长） 

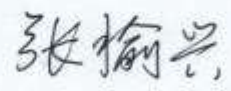
审查：朱凡（工程师） 

校核：李桢（助理工程师） 

项目负责人：任怀泽（工程师） 

编写：任怀泽（编写第一、二、四、五章） 

李桢（编写第二、三、六章） 

张榆兴（编写第四、七、八章） 

目 录

1.项目及项目区概况.....	2
前 言.....	1
1.1 项目概况.....	2
1.2 项目区概况.....	4
2.水土保持方案和设计情况.....	14
2.1 主体工程设计.....	14
2.2 水土保持方案.....	14
2.3 水土保持方案变更.....	14
2.4 水土保持后续设计.....	14
3.水土保持方案实施情况.....	18
3.1 水土流失防治责任范围.....	18
3.2 弃渣场设置.....	22
3.3 取土场设置.....	25
3.4 水土保持措施总体布局.....	25
3.5 水土保持设施完成情况.....	25
3.6 水土保持投资完成情况.....	29
4.水土保持工程质量.....	34
4.1 质量管理体系.....	34
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	36
4.3 弃渣场稳定性评估.....	40
4.4 总体质量评价.....	41
5 项目初期运行及水土保持效果.....	42
5.1 初期运行情况.....	42
5.2 水土保持效果.....	42
5.3 公众满意度调查.....	45
6.水土保持管理.....	46
6.1 组织领导.....	46
6.2 规章制度.....	46
6.3 建设管理.....	46

6.4 水土保持监测	46
6.5 水土保持监理	48
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	50
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	50
6.8 水土保持设施管理维护	50
7 结论	51
7.1 结论	51
7.2 遗留问题安排	51
8.附件及附图	52
8.1 附件	52
8.2 附图	236

前 言

新建吕梁至临县（孟门）铁路支线位于山西省吕梁市境内，涉及吕梁市离石区、方山县、临县三个县（区）。线路自太中银铁路吕梁站引出，沿 209 国道向北，经离石区西属巴、方山县大武镇，自西相王村向西采用隧道形式至临县车赶乡，沿 218 省道经湍水头镇、车赶乡至三交镇，线路在此分岔，一条向北继续沿 218 省道，经岐道、安业乡至临县县城，另一条向南沿湫水河经林家坪至磧口镇，正线全长 90.612km，疏解线 1.58km。

工程建设内容包括路基工程、站场、桥梁、隧道、施工营地、施工道路、弃渣场等组成。全线设车站 7 座，线路所 2 座；全线设桥梁 73 座，桥梁总长 22314.52m；隧道 43 座，总长 41548.16m；全线设弃渣场 36 处，占地面积 91.83hm²，弃渣场量 333.89 万 m³；全线设置施工便道 46.56km，占地 23.28hm²；施工生产生活区 16 处，占地 9.95hm²。

工程占地 477.58hm²，其中永久占地 352.52hm²，临时占地 125.06hm²。挖方量 1234.09 万 m³，填方 900.2 万 m³，弃方 333.89 万 m³，弃方全部弃于沿线设置的 36 处弃渣场。工程总投资 47.88 亿元，其中土建投资 25.42 亿元。吕梁至三交段 2010 年 4 月 1 日开工，2015 年 6 月 30 日完工，工期 63 个月；临县北至孟门段 2010 年 4 月 1 日开工，2014 年 12 月 12 月 31 日完工，工期 57 个月。

2008 年 7 月铁道第三勘察设计院集团有限公司完成《可行性研究报告》。铁道第三勘察设计院集团有限公司承担了本项目的《水土保持方案报告书》的编制工作。2009 年 7 月编制完成了《新建铁路吕梁至临县（孟门）铁路支线水土保持方案报告书》（送审稿）。2009 年 11 月 19 日铁道部工程设计鉴定中心在北京主持召开了该水土保持方案报告书的预查会，根据审查意见，2010 年 3 月编制完成《新建铁路吕梁至临县（孟门）铁路支线水土保持方案报告书》（报批稿）。2011 年 4 月 7 日，水利部以水保函〔2011〕84 号批复了本项目水土保持方案报告书。

2009 年 9 月 14 日原铁道部会同山西省人民政府以铁鉴函〔2009〕1204 号批复了由铁道第三勘察设计院集团有限公司编制完成了《新建铁路吕梁至临县（孟门）铁路吕梁至三交、三交至临县北段初步设计》。2012 年 3 月 16 日原铁道部

会同山西省人民政府以铁鉴函〔2012〕308号批复了由铁道第三勘察设计院集团有限公司编制完成了《新建吕梁至临县（孟门）铁路三交至孟门段初步设计》。《初步设计》内包含水土保持工程专章，水土保持分部工程、单位工程设计内容详实。

2012年11月建设单位委托黄河水利委员会绥德水土保持科学试验站承本项目的水土保持监测工作，2012年12月监测单位进场开张工作。2012年11月建设单位委托西安黄河工程监理有限公司承担本项目的水土保持监理工作，2013年1月进场开张水土保持监理工作。工程建设完成后，建设单位委托黄河上中游管理局西安规划设计研究院开展本工程水土保持设施验收工作。

验收报告编制单位接受任务后，对工程情况，验收范围、原则、工程量和投资计列处理方式、与项目竣工后水土保持设施验收的关系等验收思路和验收关键问题进行了研究，参照竣工验收有关法律法规、规程规范的要求，确定本工程水土保持验收首先梳理出方案报告书实施的工程量及其投资，再将实际完成量进行对照分析，并就本工程的扰动范围、水土保持效果等进行评价。验收报告编制单位先后多次组织水土保持、施工、植物、资源环境、经济等方面的专家和技术人员进入工程现场，对工程水土保持方案落实情况、水土保持措施及投资、水土流失防治工作及防治效果等方面进行全面调查评价。

本工程验收组由综合、工程、植物和经济财务4个专业小组组成，在建设单位的协助和设计、监理、监测、施工等单位的配合下，查阅了批复的工程水土保持方案、水土保持工程设计报告及监测单位完成的水土保持监测总结报告、监理单位完成的监理总结报告，以及有关设计、施工、监理、验收、结算等资料，经现场调查确认，并从水土保持设施完成的数量、质量、水土保持投资及资金管理、水土保持监测与监理、水土保持效果和管理维护等方面进行分析，提出了工程水土保持设施验收前需解决的主要问题，最终完成了本工程水土保持设施验收工作。本工程水土保持工程共划分为4个单位工程和14个分部工程，经资料核实和现场核查，所有单位工程和分部工程全部合格。

根据水土保持监测：扰动土地治理率达到99.94%，水土流失总治理度达到99.9%，土壤流失控制比0.87，拦渣率98.87%，林草植被恢复率98.84%，林草

覆盖率 34.74%。工程水土保持设施具备验收的条件。

我单位于 2020 年 12 月编制完成《新建铁路吕梁至临县（孟门）铁路支线水土保持设施验收报告》。在水土保持验收工作过程中，建设单位以及主体设计、水保方案编制、水保监理监测单位等单位给予了大力支持与协作，在此一并表示衷心感谢！

新建铁路吕梁至临县（孟门）铁路支线水土保持设施验收特性表

验收工程名称		新建铁路吕梁至临县（孟门）铁路支线		验收工程地点		山西省吕梁市	
验收工程性质		新建		验收工程规模		正线全长 90.612km，疏解线 1.58km	
流域管理机构		黄河水利委员会		所属水土流失重点防治区		河龙区间多沙粗沙国家级重点治理区	
水土保持方案审批部门、文号及时间		水利部		水保函（2011）84 号		2011 年 4 月 7 日	
工 期		主体工程工期		57 个月（2010 年 4 月 1 日开工，2015 年 6 月 30 日）			
		水土保持工期		129 个月（2010 年 4 月 1 日开工，2020 年 12 月 31 日）			
防治责任范围(hm²)		水土保持方案确定的防治责任范围			991.59hm²		
		实际发生的的防治责任范围			477.58hm²		
		验收的防治责任范围			477.58hm²		
方案确定的防治目标	扰动土地整治率	95%		防治目标实现值	扰动土地整治率	99.94%	
	水土流失总治理度	90%			水土流失总治理度	99.9%	
	土壤流失控制比	0.6			土壤流失控制比	0.87	
	拦渣率	98%			拦渣率	98.87%	
	林草植被恢复率	97%			林草植被恢复率	99.84%	
	林草覆盖率	25%			林草覆盖率	34.74%	
完成的主要工程量		工程措施		完成土地整治268.67hm²，表土剥离95.52万m³，表土回覆95.52万m³。路基区共完成排水沟41352.55m²，边沟29179.56m，截水沟24723.982m，急流槽2690m，挡水墙87m，骨架护坡120.6hm²；隧道顶完成排水沟60m，截水沟7634m，急流槽335m，隧道口防护20679.47m³，桥梁锥坡防护15846.5m³。			
		植物措施		植物措施面积 165.93hm²。			
		临时措施		泥浆池 157 座，防尘网临时苫盖 68246m²。			
工程质量评定		评定项目		总体质量评定		外观质量评定	
		工程措施		合格		合格	
		植物措施		合格		合格	
投资（万元）		水土保持方案投资（万元）		4463.12			
		水土保持实际投资（万元）		8878.81			
		超出（减少）投资原因		主要原因：独立费用降低，基本预备费未发生			
工程总体评价		本工程依法履行了水土保持方案审批程序，依法依规开展了水土保持监测和监理工作，水土保持措施体系、等级和标准均按水土保持方案的去予以落实，水土保持分部和单位工程验收全部合格，依法依规缴纳了水土保持补偿费，完成了水土流失防治任务，项目满足国家水土保持法律法规和技术标准的验收条件，可以组织竣工验收并投入使用。					
方案编制单位		铁道第三勘察设计院集团有限公司		主要施工单位		中铁十二局集团有限公司、中铁二十局集团有限公司	
水土保持监测单位		黄河水利委员会绥德水土保持科学试验站		水土保持监理单位		西安黄河工程监理有限公司	
水土保持设施验收报告编制单位		西安黄河规划设计有限公司		建设单位		吕临铁路有限责任公司、晋豫鲁铁路通道股份有限公司	
地址				地址		山西省太原市五龙口街新和路 11 号	
联系人				联系人		邓世清	
电话				电话		19135501889	
传真/邮编				传真/邮编		0351-2645836	
电子邮箱				电子邮箱		lldsq@126.com	

1.项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

新建吕梁至临县（孟门）铁路支线位于山西省吕梁市境内，涉及吕梁市离石区、方山县、临县三个县（区）。线路自太中银铁路吕梁站引出，沿 209 国道向北，经离石区西属巴、方山县大武镇，自西相王村向西采用隧道形式至临县车赶乡，沿 218 省道经湍水头镇、车赶乡至三交镇，线路在此分岔，一条向北继续沿 218 省道，经歧道、安业乡至临县县城北，另一条向南沿湫水河经林家坪至磧口镇，正线全长 90.612km，疏解线 1.58km。

1.1.2 主要技术指标

临县~孟门段国铁Ⅰ级，吕梁~歧道段国铁Ⅱ级。设计速度为 120km/h，单线铁路，电力牵引。

表 1-1 吕临（孟）支线主要技术标准表

序号	项目	指标
1	铁路等级	临县北~孟门段：国铁Ⅰ级；吕梁~三交段：国铁Ⅱ级
2	正线数目	临县北~孟门段：双线，吕梁~三交段：单线
3	限制坡度	重车方向 6‰，轻车方向 13‰
4	旅客列车速度目标值	120km/h
5	最小曲线半径	1200m，困难 800m
6	牵引种类	电力
7	机车类型	货机：SS4
8	牵引质量	10000t，部分 5000t
9	到发线有效长	1700m，部分 1050m

1.1.3 项目投资

工程总投资 47.88 亿元，其中土建投资 25.42 亿元。

1.1.4 项目组成及布置

工程建设内容包括路基工程、站场、桥梁、隧道、施工营地、施工道路、弃渣场组成。

1.1.5 施工组织及工期

吕梁至三交段 2010 年 4 月 1 日开工，2015 年 6 月 30 日竣工，工期 63 个月；临县北至孟门段 2010 年 4 月 1 日开工，2014 年 12 月 12 月 31 日，工期 57 个月。

表 1-1 工程参建单位基本情况统计表

建设单位	吕临铁路有限责任公司、晋豫鲁铁路通道股份有限公司					
参建单位	单位名称	施工范围			设计单位	监理单位
施工单位	中铁十二局集团有限公司	吕梁至三交段	K0+248.82-K36+870	36.62km	中国铁路设计集团 有限公司	山西铁建工程监理 咨询有限责任公司
	中铁十二局集团有限公司	三交至临县北站	K69+864.92-K99+885.06	30.2km		
	中铁二十局集团有限公司	三交至孟门段	改 MDIHK38+250-改 MDK61+700	正线 23.792km，疏解 线 1.58km		
水保方案 编制单位	铁道第三勘察设计院集团有限公司（中国铁路设计集团有限公司）					
水保监测单位	黄河水土保持绥德治理监督局（绥德水土保持科学试验站）					
水保监理单位	西安黄河工程监理有限公司					

1.1.6 土石方情况

工程土石方开挖量 1234.09 万 m^3 , 填方量 900.2 万 m^3 , 弃方量 333.89 万 m^3 , 弃方全部弃于沿线设置的 36 处弃渣场, 工程全线未设置取土场。

1.1.7 征占地情况

工程占地 477.58 hm^2 , 其中永久占地 352.52 hm^2 , 临时占地 125.06 hm^2 。

1.1.8 移民安置和专项设施改(迁)建

本项目拆迁安置: 临县采用货币安置, 离石区和方山县采用集中安置, 安置在吕梁新城, 安置用地 32.2059 hm^2 , 安置用地由建设单位统一征地, 山西省国土部门已批复, 后期建设内容由当地政府负责建设安置。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

(1) 地形地貌

工程沿线属于黄土高原丘陵沟壑区, 本线在离石与太中银线正线连接, 主要走行于离石、方山、临县和柳林县境内。

方山县地处吕梁山顶巅西麓, 地势高亢, 东倚关帝山, 西南低, 地形分山地、丘陵和谷地。东部山地主要山峰有关帝山、支顶山、武当山等, 海拔均在 2000m 以上, 其中关帝山苍松翠柏, 林木蔽天, 主峰海拔 2830m, 为全县最高峰, 也是境内的最高峰。西部山区主要山峰有落辉山、汉高山等, 海拔在 1700m 以上。西南部丘陵区, 海拔在 1500m 以下, 北部赤尖岭, 是方山北部门户, 也是通往岚县的交通要道。中间为北川河, 发源于赤尖岭, 由北向南纵贯西部全境, 此外还有马坊沟、屹洞沟、峪口沟等支流。

临县地形以黄土丘陵为主, 由于长期受流水切割, 地形破碎, 河壑纵横, 水土流失严重。整个地势呈东北向西南倾斜。一般海拔 1000m 以上, 主要山峰有北部紫金山; 东部柏榆庙山峰海拔 1924m, 为该县最高峰。境内主要河流有湫水河, 发源于兴县白龙山南麓, 从东北部阳坡村入境, 由南部磧口汇入黄河, 流长 90km, 沿河两岸大小支流 26 条, 均系山地河流, 夏季水量暴涨; 县境西缘黄河自北而南经本境流程 102km。

(2) 地质:

①地层岩性及构造

本线走行于吕梁山西麓黄土丘陵沟壑区，山大、沟深、坡陡，地形支离破碎，植被稀少，坡耕地多而贫瘠、水土流失严重。地质构造单元属鄂尔多斯地台向斜的一部分，自第四纪以来，地面覆盖了不同厚度黄土，构成了黄土高原。线路走行于其中的河谷川道区，北川河谷宽约 2km，湫水河谷宽约 0.7-1.2km，店坪沟、黄家沟、车赶沟宽度不过 100-200m。

沿线主要地层由老到新简介如下：

(1) 古生界：

1) 奥陶系地层主要出露于湫水头大断裂以东地区，平面上呈南北向的条带状分布，主要由灰岩、白云岩及少量泥灰岩和页岩等岩性组成的海相碳酸盐沉积地层，与下伏寒武系地层整合接触。

2) 石炭系地层主要分布于湫水头一带沟谷中，呈零星出露。由砂岩、页岩、铁铝炭灰岩及煤层组成的海陆交互含煤构造，与下伏的奥陶系地层整合接触。

3) 二叠系地层主要分布于车赶沟及湫水河三交，由灰绿、黄绿及紫红色砂岩、砂质页岩、页岩、泥岩等岩性组成的海陆相沉积，与石炭系地层连续沉积整合接触。

(2) 新生界：

1) 第三系上新统地层主要分布于黄家沟、店坪一带沟谷中，其岩性下部以深红、褐红、棕红及桔红色粘土、亚粘土为主，间夹砂砾石层或半胶结状砾岩、砂岩，局部有泥灰岩；上部以紫红、鲜红色粘土为主夹钙质结核，粘土及亚粘土表面具铁锰质薄膜。

2) 第四系地层广泛分布于黄土丘陵区及较大沟谷中，除下更新统外其余均有分布。中上更新统以风积为主，全新统以冲积为主。

3) 南北、近南北向构造：

主要在湫水河以西表现明显，计有 18 条背向斜，两翼倾角较小，一般 $4^{\circ}\sim 6^{\circ}$ ，最大 10° 。特点是规模小，延伸短，长度多在 6~10km，因黄土覆盖严重，仅在河谷中才能确认。

4) 北东向构造：

①湫水头正断层为本区最大最重要的一条断层。南端走向北东 $30-40^{\circ}$ ，北端走向北东 $2-15^{\circ}$ ，倾角 $50-70^{\circ}$ ，倾向北西西，往北经庞庞塔、花畔沟出临县境，

往南伸向柳林方向，长度大于 50km。为北西盘下降南东盘上升的正断层。断距一般 130-190m，湍水头处近 500m。

②车赶逆断层，走向北东 20°，北从车赶以北经后南沟到霍家塬，长约 6km 以上，倾向南东，倾角 50°，为南东盘上升的逆断层，断距 20-30m。

③后南沟断层，走向北东 20°，倾向南东，倾角 50-60°，破碎带宽 40 余 m，为上石盒子组产生断裂位移的正断层，断距 30~40m，推测长度 4km。

④杜家沟正断层，走向北东 40°，倾向南东，倾角不明，上盘为石盒子组基底砂岩，下盘为太原统第五层灰岩，断距 50m。

②水文地质概况

吕临支线沿线地下水根据含水层的岩性特征及地下水产状，分为松散岩类孔隙水和碎屑岩类裂隙水及碳酸岩类岩溶裂隙水。

（1）松散岩类孔隙水：

湫水河谷三交至阳坡河段，冲积层厚度 3.5~10m，含水层为第四系全新统砂砾卵石夹亚砂土，厚约 1.5~4.6m，潜水埋深一般 1~4m，单井涌水量一般 300m³/d 以上，矿化度为≤1g/L。

车赶沟、湍水头沟、店坪沟等，沟谷中含水层为砂砾夹粘土层，厚约 3-5 米，其下大部为基岩，大口井的单井涌水量一般 5~60m³/d。矿化度为≤1g/L。店坪沟沿线地层尚有第三系红色粘土和亚粘土夹钙质结核及砂砾石出露，含水层富水性差些，挖大口井单井涌水量一般 5~30m³/d。

（2）碎屑岩类裂隙水：

三叠系砂页岩广泛分布于湫水河以西广大地区，含水层主要为砂岩风化裂隙和构造裂隙，页岩为相对不透水的隔水层。接受大气降水补给，大多富水性差，一般为小泉小水。

湍水头以西分布有二叠系砂岩，含水层为其风化裂隙，富水性较差，单井产水量 3-10m³/d。

在钟底村至高家山富有二叠系砂岩承压水，含水层以其裂隙为主，顶板埋深大于 60m，富水性较强，单井产水量最大可达 300m³/d。

（3）碳酸岩类岩溶裂隙水：

湍水头、黄家沟、店坪矿一带，位于断裂带附近，奥陶系石灰岩裂隙岩溶水

较为丰富。如店坪矿深井单井产水量可达 $1200\text{m}^3/\text{d}$ 左右。本区含水岩性石灰岩和碎屑岩即以湍水头断层为界，断层以东为奥陶系灰岩含水层，以西则为碎屑岩为含水层。湍水头东侧的灰岩因位于断裂破碎影响带，裂隙特别发育，断裂不断促使岩层破坏，并沟通周围的地下水，吸收大量的地表水和大气降水。据资料表明，方山县西相王村以西河水近 69% 渗漏入灰岩层；黄云山基岩裂隙水沿榆林沟下流至苗家庄时全部渗入地下灰岩裂隙之中。断裂是高角度的正断层，断距大，破碎带宽，断层下降盘是弱透水和含水性差的碎屑岩层，起阻水作用，因此促使本区灰岩岩溶水富水性加强。

根据中华人民共和国国家标准 GB18306-2001《中国地震动参数区划图》，结合沿线地质条件分析，吕临支线全线的地震动峰值加速度为 0.05g (地震基本烈度 VI 度)。

(3) 气象：

工程区沿线属半干旱大陆性季风气候区。受季风环流控制，四季分明，春季干旱多风，夏季雨量集中，夏短冬长，秋季则秋高气爽，昼夜温差大。根据沿线各地区近气象站近 30 年主要气象要素见表 1-2。

表 1-2 沿线气象站主要气象要素

项目	离石	方山	临县	柳林
极端最高气温	38.4	35.6	36.8	39
极端最低气温	-26	-28.6	-24	-23.5
年平均降水量 (mm)	483.3	526.7	511.3	494.2
6-9 月降水量	360.7	390.4	372.3	371.4
年平均蒸发量 (mm)	1852.3	1852.8	2159.7	1893.1
历年最大降水量 (mm)	513.1	575.6	601	562.4
历年最大蒸发量 (mm)	2334.1	2118.7	2618.9	2536.2
$\geq 10^\circ\text{C}$ 积温	2930	2700	3385	3278
最冷月平均气温 ($^\circ\text{C}$)	-7.5	-9	-7.1	-6.4
年平均气温 ($^\circ\text{C}$)	9.6	7.8	9.4	10.9
无霜期 (天)	160	120	160	199
最大风速 (m/s) 及风向	18.0 SSW	16.3 NE	20.7 WNW	18.3 NNW
最大 24 小时降雨均值 mm	135	145	140	145
平均风速	2.1	2.8	2.4	1.7
主导风向	NNE	NE	NE	NE
大风日数 (天)	8	7	11	2
最大积雪厚度 (cm)	13	18	15	11

(4) 土壤：工程所属地区土壤总的分布主要为黄绵土、灰褐土两类。

1.黄绵土

黄绵土主要分布在离石区、方山县、临县（除碛口镇），地貌以黄土峁为主，临县至林家坪镇自南向北有河谷平原呈枝状分布。黄绵土是黄土母质经直接耕种而形成的一种幼年土壤。因土体疏松、软绵，土色浅淡，故名。主要特征是剖面发育不明显；土壤侵蚀严重。土层深厚而性状松脆的黄土母质，在不良的耕作和经营方式以及强烈的侵蚀作用影响下，其成土过程速度远远落后于侵蚀过程，因而土壤停留在母质状态。由于原有土壤剖面逐渐被剥蚀，熟土层无法保存，通过耕作又逐年从母质中补充生土，因而土壤肥力水平低。

全剖面呈强石灰性反应（ $\text{pH}7.5\sim8.5$ ）。土壤主要由 0.25 毫米以下颗粒组成，细砂粒和粉粒占总重量的 60%。可耕性好，适耕期长，雨后能立即耕作。土色浅，比热小，土温变幅大。按水热状况的不同，黄绵土可分 3 类：黄绵土，有机质含量低，呈强石灰性反应，土层软绵，透水性及可耕性良好；黄土，土质砂粘相宜，有一定团粒结构，无盐渍化特征，渗水性强，保水保肥能力较好，有机质含量低，易受侵蚀；白绵土，土质较粗，透水性好，保水保肥性差，有机质缺乏，风蚀、水蚀都较严重。黄绵土区地广人稀，宜农、林、牧并举，需修筑梯田，挖沟打坝，积蓄秋雨，控制水土流失，深耕多施有机肥以加厚土层。

2. 灰褐土

临县碛口镇土壤类型为灰褐土，黄河沿岸为河谷平原地貌。

灰褐土也可叫灰褐色森林土，是温带山地旱生针阔叶混交林下形成的土壤。其性状虽与褐土有些相似，但并不完全相同。如淋溶作用比褐土弱，粘化作用不如褐土明显，土壤颜色比褐土灰暗，腐殖质积累作用比褐土强一些。它是温带干旱半干旱地区山地旱生森林条件下形成的土壤，处在褐土地带的更西面。海拔高度大体在 1500~3000 米之间。灰褐土分布的范围虽广，但实际面积不大。灰褐土地区的气候比褐土地区凉爽、干旱，年平均气温 $2\sim3^{\circ}\text{C}$ ，年降水量 300~600 毫米、属温带半湿润大陆性气候类型。剖面分化明显，地表为一较厚的森林残落物层，腐殖质层厚约 20~30 厘米，黑褐色或棕褐色，粒状或团块结构，并有白色霉状物；淀积层厚约 30~80 厘米或更厚，暗棕或浅褐色，质地较粘，紧实，块状或棱块状结构，结构体表面有时有黑褐色腐殖质块；向下一般过渡到钙积层，石灰多呈白色假菌丝状。表层有机质含量 10~20（25）%，胡敏酸与富里酸之比大于 1.5；全剖面呈中性至微碱性，pH 值 7.0~8.0，阳离子交换量为 20~60

毫克当量，胶体为盐基饱和，且以钙离子为主；剖面中部粘化层粘粒含量比上下层高出 0.5~1 倍以上，土体硅铁铝率 4.6~5.2。土壤肥力较高，适宜发展林业。

(5) 植被：

项目区植被区系属于温带南部草原地带，吕梁市土石山区植被好，多为天然林草，丘陵区植被较差，平原区则以农作物和经济林为主。植被覆盖率在 60% 以上的主要是中部土石山区的天然林草。从垂直分布情况来看，海拔 1400m 以下的主要是疏林灌丛，疏林为残存的白皮松和侧柏，次生灌丛多为沙棘、虎榛子、黄蔷薇、胡枝子等，草主要是白羊草和蒿类；海拔 1300~1700m 为低中针叶和阔叶混交林，植物群落以油松、山杨混交林为主；海拔 1600~2150m 为小叶林带，植物群落以中幼龄级的油松纯林、山杨、白桦为主，间有混交出现。植被覆盖率在 30% 以下的多为黄土丘陵区的荒山荒坡，背坡植被较好，一般在 10~30% 之间，生长有针茅、白羊草、碱草、胡枝子等；阳坡植被较差，一般在 10% 以下，不少地方寸草不生。

2、工程沿线植被现状

沿线属黄河流域，穿越支流三川河流域（北川河流域）和湫水河流域的黄土沟壑区。工程起点~CK17 为三川河流域的中游，北川河流域的下游，CK17~CK37 和 MCK33~MCK65 为湫水河流域下游，CK37~临县北站为湫水河上游。三川河流域和湫水河流域植被状况见表 1-3。

表 1-3 湫水河流域和三川河流域植被分布情况表

河流名称	植被类型	分布范围	植被特征
湫水河	华北落叶松、青杆、云杉针叶林和桦、杨阔叶林及灌丛草地	主要分布在流域上游	针叶林为主，针阔叶混交林居次要地位，华北落叶松林层分布最高。针阔混交林中，油松、山杨、白桦在上游各处都有零星分布；辽东栎几乎全呈灌丛状，林间灌丛草地盖度高。
	白羊草、芨芨、长芒草草原	主要分布于流域中游和下游地区	以白羊草、长芒草、芨芨、铁杆蒿、达乌里胡枝子等占优势。但在稍高的石质孤山和黄土丘陵的梁峁坡上，沙棘、虎榛子等灌丛仍常见。
	虎榛子、绣线菊灌丛	中游和下游丘陵沟壑区	在沟谷和梁峁的阴坡常见虎榛子、狼牙刺、三裂绣线菊、沙棘、黄刺玫、胡枝子等灌丛。
三川河	华北落叶松、青杆、云杉针叶林和桦、杨阔叶林及灌丛草地	主要分布在流域上游	针叶林为主，针阔叶混交林居次要地位，华北落叶松林层分布最高。针阔混交林中，油松、山杨、白桦在上游各处都有零星分布；辽东栎几乎全呈灌丛状，林间灌丛草地盖度高。

白羊草、芨芨、长芒草原	主要分布于流域中游和下游地区	以白羊草、长芒草、芨芨、铁杆蒿、达乌里胡枝子等占优势。但在稍高的石质孤山和黄土丘陵的梁峁坡上，沙棘、虎榛子等灌丛仍常见。
虎榛子、绣线菊灌丛	中游和下游丘陵沟壑区	在沟谷和梁峁的阴坡常见虎榛子、狼牙刺、三裂绣线菊、沙棘、黄刺玫、胡枝子等灌丛。
油松、白皮松针叶林，桦、杨、栎阔叶林及灌丛草地	中游和上游山区	油松林茂盛，辽东栎、山杨、白桦分布面积大，林间灌丛、草地面积较大。在中阳附近有白皮松、侧柏混交林，中阳一带的桦、杨林长势茂盛。灌丛植物主要是沙棘、金露梅、柠条、蔷薇等。
残存有荆条、酸枣灌丛的黄白草草地	流域下游	阳坡多为黄白草群丛，杂有茵陈蒿、闭穗等，在阴坡常见铁杆蒿。阳坡灌木常见荆条、酸枣、狼牙刺等，阴坡有时可见沙棘、虎榛子等。

(6) 水文：

沿线属黄河流域，穿越支流三川河流域和湫水河流域的黄土沟壑区，其中穿越三川河流域的北川河流域。

湫水河流域地处黄河中游河口镇～龙门区间，位于北纬 37°36′～38°18′，东经 110°47′～110°26′之间。该河发源于山西省兴县黑茶山东北麓，流经兴县、临县，于碛口镇注入黄河，全长 122km，流域面积 1989km²，其中兴县 339.2km²，临县 1451.4km²，方山县 83.2km²，离石县 96.0km²，柳林县 19.2km²。流域内地形破碎，沟壑纵横，面积在 10km²以上的支沟有 26 条，沟壑面积占流域面积 52%。

湫水河流域在综合自然地理区划中处于暖温带，地带性土壤为褐土，流域内土类大多为黄绵土。地带性植被为旱生阔叶林，并混有湿针叶林以及人为破坏后出现的次生灌丛。由于气候条件，气候演变以及人类的影响，流域内天然植被稀少，植被活动覆盖度很低，加之地表坡度大，又多为质地疏松，结构差，易侵蚀的黄土组成，再加上人为破坏以及不合理的土地利用等诸多因素的影响，使得该流域成为水土流失较严重的地区之一，水土流失面积约为 1650km²，占流域面积 83%，平均输沙模数约为 12100t/km²。

三川河流域位于吕梁山脉中段西侧，由北川、东川、南川 3 条主要支流汇集而成，流经方山、离石、中阳、柳林 4 县，于柳林县石西乡上庄村入黄河，全长 168km。流域总面积 4161km²，水土流失面积 2767km²，水土流失面积占流域总面积的 66.5%。按地貌类型划分，三川河流域可分为土石山区和黄土丘陵沟壑区。土石山区主要分布在 3 条支流的上游，面积 2536km²，占流域面积的 61%。

黄土丘陵沟壑区主要分布在流域的中下游，面积 1625km²，占流域面积的 39%。该区地形破碎，坡陡沟深，梁峁起伏，植被稀疏，人口密度大，水土流失极为严重，年土壤侵蚀模数高达 1.63 万 t/km²。严重的水土流失，制约了三川河流域经济的发展和人民生活水平的提高，加上人口的不断增长，造成了越垦越穷、越穷越垦、越穷越生的恶性循环。

北川河：位于测区西南部，发源于方山县北部，全长约 160km。谷宽 1000m 左右。北川河属季节性河流。在交口与东川河、南川河汇合后西去注入黄河。

表 1-4 项目区黄河支流概况表

河名	河长 (km)	流域面积 (km ²)	河源海拔 (m)	河口海拔 (m)	落差 (m)	平均比降 (‰)
湫水河	121.9	1989	1945	658.3	1286.7	6.40
三川河	176.4	4161	1950	623.5	1326.6	7.52

1.2.2 水土流失及防治情况

根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，项目区属于水力侵蚀类型区，土壤侵蚀程度为强烈。

根据《水利部办公厅关于印发<全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果>的通知》(办水保〔2013〕188号)，项目区属于黄河多沙粗沙国家级水土流失重点治理区。容许土壤流失量 1000t/km²·a。

水土流失治理经验：

1、水土流失治理

黄土高原是我国水土流失最严重的地区。水土流失及其所带来的一系列问题，严重地影响了当地的经济发展和生态环境，同时也影响了黄河下游地区的建设。在治理黄土丘陵沟壑区水土流失方面，晋西黄土高原各地区人民积累了很多宝贵经验，以小流域为治理单元，采取坡面由上而下防冲、沟道节节蓄水拦沙、坡沟兼治的综合防治体系，具体说来，包括梁峁工程、沟头防护工程、坡面工程、沟道工程等方面。

(1) 梁峁工程措施

荒沟的沟缘线以上的梁峁顶部一般都是倾斜坡面，是沟道径流的主要来路（集水区），为了减少沟道径流冲刷，必须首先控制梁峁顶部的径流，主要控制措施是，消平梁峁，建成水平梯田，把天然降水量最大限度及拦截在地里。这样

既不产生径流冲刷沟道，又能大大改善土壤水分条件。

（2）沟头防护措施

沟头是冲沟的龙头，是蚕食地面的祸首，必须采取有效措施加以控制，减少或延缓其活动和前进。具体有以下几种措施：1）填沟造平并造林，彻底改变沟头地貌，改变径流方向，这适合于沟头土地破碎零乱，且有土丘可以填沟的沟头。2）修沟头防护埂并营造沟头防护林。3）沟头修谷坊，拦截径流，谷坊内造林，做到以水养树、以树护沟。

（3）坡面工程措施

沟道两侧的坡面是水土流失严重的地段，必须加以有效控制，其具体措施主要有：水平沟、鱼鳞坑、水平阶或修建水平梯田等。

（4）沟道工程措施

沟道工程是防治沟壑继续发展的重要措施，同时又能除害兴利，因为在一般水土流失地区，沟壑占有很大的面积，每遇暴雨，将有大量的地表径流汇聚于沟底，致使沟头前进，沟底下切，沟岸扩张。因此，必须全面贯彻沟坡兼治，治坡为主的原则。其措施主要是打坝和造林，坝体大小应根据集水面积和径流总量来确定。一般来说，在支毛沟上打坝（特别是上中游的坝）可以不留溢洪道，应做到将径流和泥沙全部拦截，使水土都不出沟。沟道打坝工程应与造林措施紧密结合，做到以工程养生物，以生物护工程。

2、开发建设项目治理措施经验

本次调查了项目区内高速公路、在建太中银铁路及在建其它铁路工程，既有铁路、公路建设时为保证线路、站场路基边坡的稳定，防治水土流失，对路基边坡采取了植物措施为主、工程措施为辅，或二者相结合的措施进行防护，不同形式、高度的路基，防护措施有所不同，绝大多数段落路基稳定，部分车站设置了园林景观。边坡防护有植草护坡、浆砌石拱形骨架护坡、六边形网格护坡，经查勘，植草护坡、浆砌石拱形骨架护坡效果良好，本工程路堤、路堑边坡采用植草护坡、浆砌石拱形骨架护坡。

截排水沟采用梯形断面，浆砌石衬砌，边坡一般采用1:1~1:1.5，底宽0.4~0.5m，深0.5~0.6m，防御标准为 $p=2\% \sim 1\%$ 。调查的在建铁路工程跨河桥梁采取钢板围堰、钻孔泥浆利用泥浆池和沉淀处理，施工便道采取浆砌石护坡并设置排水沟，弃渣场执行先挡后弃的原则，部分弃渣场弃渣完毕后进行复耕，部分施

工生活区进行了园林绿化。项目区适宜的乔木有油松、侧柏、枣树等，灌木树种有紫穗槐、胡枝子等，草种有高羊茅、无芒雀麦等。

2.水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2009年9月，铁道第三勘察设计院集团有限公司编制完成了《新建铁路吕梁至临县（孟门）铁路吕梁至三交、三交至临县北段初步设计》，2009年9月14日，中华人民共和国铁道部会同山西省人民政府以铁鉴函〔2009〕1204号文，批复了新建铁路吕梁至临县（孟门）铁路吕梁至三交、三交至临县北段的初步设计。

2012年3月，铁道第三勘察设计院集团有限公司编制完成了《新建铁路吕梁至临县（孟门）铁路三交至孟门段初步设计》，2012年3月16日，中华人民共和国铁道部会同山西省人民政府以铁鉴函〔2012〕308号文，批复了新建铁路吕梁至临县（孟门）铁路三交至孟门段初步设计。

2.2 水土保持方案

2009年7月铁道第三勘察设计院集团有限公司编制完成了《新建铁路吕梁至临县（孟门）铁路支线水土保持方案报告书》（送审稿）。2009年11月19日铁道部工程设计鉴定中心在北京主持召开了该水土保持方案报告书的预查会，根据审查意见，2010年3月方案编制单位编制完成了《新建铁路吕梁至临县（孟门）铁路支线水土保持方案报告书》（报批稿）。

2011年4月17日，水利部以水保函〔2011〕84号批复了本项目水土保持方案报告书。

2.3 水土保持方案变更

根据《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）的通知》（办水保〔2016〕65号）规定，结合工程现场，本项弃渣场位置发生变更。根据国铁集团和水行政主管部门意见，36处弃渣场选址有地方水行政主管部门的同意意见书和施工图设计，工程为2010年开工建设，早于新水保法实施前开工，水行政主管部门同意纳入验收范围。详见表2-1。

2.4 水土保持后续设计

铁道第三勘察设计院集团有限公司编制完成了《新建铁路吕梁至临县（孟门）

铁路吕梁至三交、三交至临县北段初步设计》和《新建铁路吕梁至临县（孟门）铁路三交至孟门段初步设计》，初步设计内包含水土保持工程专章，水土保持分部工程、单位工程设计内容详实。

表2-1 水土保持变化情况表

序号	类别	内容	变更前	变更后	变化情况	是否构成重大变更	备注
1	建设地点、规模	(1)涉及国家及和省级水土流失重点预防保护区或者重点治理区；	黄河多沙粗沙国家级水土流失重点治理区	黄河多沙粗沙国家级水土流失重点治理区	未发生变化	否	纳入验收管理
		(2)水土流失防治责任范围增加 30%以上的；	方案设计防治责任范围 991.59hm ²	实际防治责任范围 477.58hm ²	防治责任范围减少 514.01hm ² ，未增加	否	纳入验收管理
		(3)开挖填筑土石方总量增加 30%以上的；	方案设计土石方挖填总量为 2275.23 万 m ³ ，其中填方量为 732.758 万 m ³ ，挖方量为 1542.49 万 m ³ ，弃方量为 789.18×10 ⁴ m ³	工程实际动用土石总量 2134.29 万 m ³ ，其中挖方量为 1234.09 万 m ³ ，填方量 900.2 万 m ³ ，弃渣量 333.89 万 m ³	开挖填筑土石方量减少 140.94 万 m ³ ，减少量为 6.2%	否	纳入验收管理
		(4)线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300 米的长度累计达到该部分线路长度的 20%以上的；	不涉及	不涉及	未发生	否	纳入验收管理
		(5)施工道路或者伴行道路等长度增加 20%以上的；	本工程共设置施工便道 127.6km/83.58hm ²	工程实际建设施工便道 46.56km，占地 23.28hm ²	施工便道减少，未增加	否	纳入验收管理
		(6)桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度 20 公里以上的。	正线全长 95.57km，桥梁 57 座，总长 18778.21m，隧道 35 座，总长 34.427km。桥隧占线路总长的 55.68%	正线全长 90.612km，线路桥隧总长 63.86km，线路桥隧占线路的 70.47%。桥隧增加 14.79%，桥隧增加了 10.65km	不涉及	否	纳入验收管理
2	水土保持措施	1.表土剥离减少 30%以上的；	表土剥离 59.93 万 m ³	实际表土剥离 95.52 万 m ³	增加 35.59%，未减少	否	纳入验收管理
		2.植物措施面积减少 30%以上的；	施植物措施面积 216.89hm ²	实际绿化面积 165.93hm ²	减少 50.96hm ² ，减少 23.49%，未超过 30%	否	纳入验收管理

		3.水土保持重要单位工程措施体系发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或丧失的。	实际完成的水土保持措施体系较方案批复的水土保持方案措施提高标准。		不涉及	否	纳入验收管理
3	弃渣场	(1) 新设弃渣场	方案设计 21 处	实际弃渣 36 处	实际发生的 36 处弃渣位置与方案设计的位置均发生变换	是	本项目 2010 年开工，新水保法实施前开工，36 处弃渣场选址已获得当地水利部门选址确认，且有初步设计图纸，根据水利部门意见，可纳入验收范围
		(2) 提高弃渣场堆渣量过到 20%以上的。	方案设计弃方量为 789.18 万 m ³	工程建设期间弃渣量 333.89 万 m ³	弃渣场量较少	否	纳入验收管理

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 方案设计的水土流失防治责任范围

根据《新建铁路吕梁至临县（孟门）铁路支线水土保持方案（报批稿）》，水土流失防治责任范围为 991.59hm²，其中项目建设区面积为 660.59hm²，直接影响区面积为 331.0hm²，见表 3-1。

表 3-1 方案确定的水土流失防治责任范围表 单位：hm²

防治分区	项目建设区	直接影响区	小计
路基防治区	178.33	83.60	261.93
站场防治区	186.13	22.36	208.49
桥梁隧道防治区	72.84	57.08	129.92
取土场防治区	7.94	0.95	8.89
弃土（渣）场防治区	123.77	8.84	132.61
施工便道防治区	83.58	127.60	211.18
施工生产生活防治区	8.00	0.57	8.57
拆迁安置区		30.0	30
合计	660.59	331.0	991.59

3.1.2 实际发生水土流失防治责任范围

通过查阅主体工程、水土保持监理、水土保持监测相关资料，结合实地调查，经核查，新建铁路吕梁至临县（孟门）铁路支线实际发生的水土流失防治责任范围为 477.58hm²，其中永久占地面积 352.52hm²，临时占地面积 125.06 hm²，见表 3-2。

表 3-2 扰动地表面积监测结果表 单位：hm²

序号	项目区	项目占地		合计
		永久占地	临时占地	
1	路基防治区	215.54		215.54
2	站场防治区	49.56		49.56
3	桥梁隧道防治区	87.42		87.42
4	弃渣场防治区		91.83	91.83
5	施工便道防治区		23.28	23.28
6	施工生产生活防治区		9.95	9.95
合 计		352.52	125.06	477.58

工程实际监测扰动土地面积较方案确定的面积减小，变化原因如下：

1.路基区：正线全长 90.612km，疏解线全长 1.58km，其中吕梁至三交段采用国铁国铁I级，临县北至碛口段采用和II级，线路桥隧总长 63.86km，线路路基长 27.382km，路基工程区占地面积根据项目勘测定界报告复核统计。工程实际施工过程中线路进行了优化，项目实际建设内容为三交至碛口段，项目终点至碛口镇。

2.方案阶段设置车站 12 座（含吕梁站），线路所 1 座，占地面积 186.13hm²。工程实际建设车站 7 座，供电所 2 座，占地面积 49.56hm²，工程场站进行了优化设计，车站数量减少，占地面积同步减 136.57hm²。

3.工程设置梁场 1 处，占地 8.0hm²。实际施工过程中各标段建设了拌合站、施工营地、材料设备存放处等共计 16 处，总占地面积 9.95hm²，梁场为租用煤矿工业场地。施工生产生活区面积增加。

4.方案阶段设计隧道 35 座，总长 34427m；桥梁 57 座，总长 18778.21m。工程建设阶段，建设隧道 43 座，隧道总长 41548.16m，建设桥梁 73 座（含疏解线），桥梁总长 22314.52m。线路进行了优化设计，增加了桥隧比，占地面积同步增加。

5.弃渣场方案阶段设计 21 处，其中离石区 1 处，方山县 2 处，临县 16 处，柳林县 2 处，总占地 123.77hm²。工程实际建设弃渣场 36 处，较方案设计的弃渣场增加了 15 处，总占地 91.38hm²。工程实际施工过程中线路进行了优化，项目实际建设内容为三交至碛口段，项目终点至碛口镇。线路经隧道至柳林县，项目建设内容划入中南通道。方案阶段设计柳林县设计的 2 处弃渣场不计入本项目；二郎沟弃渣场建设光伏扶贫电站，占地面积减少；工程建设过程部分弃渣被综合利用，弃渣场堆渣量减少，导致部分弃渣场占地面积减少。

6.取土场方案设计 3 处，占地面积 7.94hm²，工程实际建设过程未使用取土场，取土场防治责任范围减少。

7.方案阶段共设置施工便道 127.6km，其中新建 92.1km，改扩建 35.5km，施工便道 83.58hm²。工程实际建设施工便道 46.56km，占地面积 23.28hm²，铁路正线优化设计后，由于项目沿线村镇密集，施工便道利用乡村道路、机耕道及国省道路，施工便道减少，占地面积减了 60.3hm²。

表 3-3 扰动土地面积对比表 单位: hm^2

序号	项目区	方案确定	实际监测	增减情况	备注
1	路基防治区	178.33	215.54	37.21	
2	站场防治区	186.13	49.56	-136.57	
3	桥梁隧道防治区	72.84	87.42	14.58	
4	取土场	7.94	0	-7.94	未使用
5	弃渣场防治区	123.77	91.83	-31.94	
6	施工便道防治区	83.58	23.28	-60.3	
7	施工生产生活防治区	8.00	9.95	1.95	
合 计		660.59	477.58	-183.01	

经监测, 工程建设各扰动区域面积 477.58m^2 , 直接影响区未发生, 扰动土地面积减少 183.01hm^2 。项目防治责任范围监测结果表详见表 3-4。

表 3-4 防治责任范围监测对比表 单位: hm²

工程区	方案批复			实际发生			变化		
	项目建设区	直接影响区	防治责任范围	项目建设区	直接影响区	防治责任范围	项目建设区	直接影响区	防治责任范围
路基防治区	178.33	83.60	261.93	215.54	0	215.54	37.21	-83.60	-46.39
站场防治区	186.13	22.36	208.49	49.56	0	49.56	-136.57	-22.36	-158.93
桥梁隧道防治区	72.84	57.08	129.92	87.42	0	87.42	14.58	-57.08	-42.5
取土场	7.94	0.95	8.89	0	0	0	-7.94	-0.95	-8.89
弃渣场防治区	123.77	8.84	132.61	91.83	0	91.83	-31.94	-8.84	-40.87
施工便道防治区	83.58	127.60	211.18	23.28	0	23.28	-60.3	-127.60	-187.9
施工生产生活防治区	8.00	0.57	8.57	9.95	0	9.95	1.95	-0.57	1.38
拆迁安置区		30.0	30.0	0	0	0	0	-30.0	-30.0
小计	660.59	331.0	991.59	477.58	0	477.58	-183.01	-331.0	-514.01

3.2 弃渣场设置

本工程弃渣量 333.89 万 m^3 ，弃方全部弃于沿线设置的 36 处弃渣场。全线 36 处弃渣场中，实施稳评 19 处。

表 3-5 弃渣场统计表

序号	标段	取弃土（渣场）名称	高度	下游 1km 敏感点情况			渣场级别	是否做 稳评
			m	公共设施	工业企业	居民点		
1	2 标	大麦沟弃渣场（义圪垛）	41	下游 100m 铁路正线	无	沟道右侧有房屋	4	是
2	2 标	瓦王沟弃渣场（杜家岭 2#隧道）	22	下游 115m 为铁路桥梁	无	无	4	是
3	2 标	羊道沟道弃渣场（杜家岭 1#隧道）	38	无	无	下游 240m 有居民点	4	是
4	2 标	前阳塔弃渣场	19	无	下游挡墙处有临时建筑	无	5	
5	2 标	安业弃土场	4	无	无	下游 340m 有居民点	5	
6	2 标	暖泉会弃渣场	34	下游 250m 为省道 218	下游 150m 为汽修场		4	是
7	2 标	胜利坪隧道出口弃渣场	50	无	无	下游 160m 为都督村	4	是
8	2 标	东崩弃渣场	26	无	无	下游 70m 为和谐小区	4	是
9	2 标	前甘泉弃渣场	52	无	无	下游 300m 为前甘泉村	4	是
10	2 标	都督村弃渣场	16	下游紧邻省道 218	下游右侧紧邻宏源汽修厂	无	5	
11	2 标	东峪沟弃渣场	10	下游紧邻省道 218	无	无	5	
12	3 标	前陡泉隧道进口新增弃渣场	22	紧邻铁路桥梁	无	无	5	是
13	3 标	前陡泉 1#弃渣场	19	下游右侧 225m 省道 218	无	无	5	
14	3 标	前陡泉 2#弃渣场	21	下游右侧 110m 为呼北高速	无	无	5	是
15	3 标	高家沟和武家沟共用弃渣场	18	无	无	下游 170m 有零星居民点	5	
16	3 标	高家沟出口新增弃渣场	30	下游 135m 沟道对侧为厂房	无	无	4	是
17	3 标	李家塔隧道进口弃渣场	43	出口下游左侧 60m 为铁路桥梁	无	无	5	是
18	3 标	李家塔隧道出口新增弃渣场	25	出口下游右侧 360m 为铁路桥梁	无	无	4	是
19	3 标	严家塔隧道进口新增弃渣场	42	出口下游右侧 130m 为铁路桥梁	无	无	5	是
20	3 标	严家塔出口弃渣场	27	无	无	下游左侧 530m 有郝家塔村	4	是
21	3 标	张家沟隧道新增弃渣场	18	紧邻湫水河，需要做防洪评价			5	
22	3 标	和尚沟弃土场	12	无	无	下游 30m 分布有光明村零星居民	5	
23	3 标	西林家坪弃土场	23	下游 130m 为铁路路基	无	无	4	是
24	3 标	冯家会弃土场	11	紧邻湫水河，需要做防洪评价	无	无	5	
25	3 标	林家坪站场清方卸载新增弃土场	6	紧邻湫水河，需要做防洪评价			5	

26	3 标	冯家塔隧道新增弃渣场	25	下游 140m 为铁路路基	无	无	4	是
27	3 标	预留喷口站弃土场	18	下游 50m 为乡村道路	无	下游分布有零星房屋	5	
28	1 标	崔家坪隧道弃渣场	17	紧邻铁路路基及涵洞	无	下游 330m 为后斗泉村	5	是
29	1 标	上南沟隧道出口弃渣场	18	紧邻河道，需要做防洪评价	无	无	5	
30	1 标	杨家岭 1 号隧道出口、2 号隧道进口弃渣场	13	下游 320m 为铁路路基	无	无	5	
31	1 标	车赶隧道出口、南岭上隧道弃渣场	18	无	无	下游 30m 为住户，高于挡墙位置	5	
32	1 标	杨家岭 1 号隧道进口弃渣场	28	下游 150m 为铁路涵洞	无	无	4	是
33	1 标	车赶隧道 4#斜井弃渣场	40	下游 30m 为河道	无	下游 70m 为沐浴村，位于河对岸	4	是
34	1 标	车赶隧道 3#斜井弃渣场	18	无	下游左侧 80m 有临时建筑	无	5	
35	1 标	车赶隧道 2#斜井弃渣场	18.5	无	下游新建厂房	无	5	
36	1 标	车赶隧道进口弃渣场	19	出口下游左侧 590m 为铁路桥梁	无	出口下游左侧 590m 为西相王村	5	

3.3 取土场设置

方案设计取土场 3 处，经复核实际未使用取土场，因路基和场站进行了优化设计，土方有路基和场站调运，满足施工要求。

3.4 水土保持措施总体布局

水土保持方案根据水土流失预测结果、水土流失重点危害区域和水土流失防治分区，针对工程建设过程中及工程建成后可能引发水土流失的特点和危害程度，本工程水土流失防治将以植物措施与工程措施相结合、永久措施和临时防治措施相结合，建立完整有效的水土保持防护体系。工程主体初步设计在充分勘察地形的基础上，对各防治分区水土保持工程进行细化。

验收组对各防治分区水土保持设施进行了现场核查，核查表明：各防治区总体按水土保持方案实施了各项水土保持措施，各项已建成的水土保持措施试运行情况良好、布局基本合理，符合水土保持和工程建设要求，水土流失防治效果较为明显，工程水土流失防治措施总体布局符合水土保持设计体系框架，水土保持措施基本得以落实。

水土流失防治分区和水土流失防治措施总体布局合理。目前，工程水土流失防治责任范围内水土保持措施防护到位，迹地恢复植被总体良好，工程建设引起的水土流失得到了较好的控制，未发生较严重的水土流失情况，生态环境得到较好改善。

3.5 水土保持设施完成情况

本工程验收时对工程建设资料进行了详细核查，在资料整理分析的基础上对各防治区水土保持设施实施情况进行了实地调查、测量，通过外业实地调查和内业资料查阅，核实实施的水土保持设施。

本工程水土保持工程措施、植物措施、临时防护工程完成情况如下：

3.5.1 工程措施

1、实施工程量

经现场复核，各防治分区实际完成的工程措施量见表 3-6。

表 3-6 实际完成工程措施统计表

防治分区	措施类型	单位	工程量	备注
路基区	排水沟	m	41352.55	
	边沟	m	29179.56	
	截水沟	m	24723.982	
	急流槽	m	2690	
	挡水埝	m ³	87	
	骨架护坡	hm ²	120.6	
	表土剥离	万 m ³	43.11	
	表土回覆	万 m ³	43.11	
	土地整治	hm ²	100.1	
站场区	表土剥离	万 m ³	9.91	
	表土回覆	万 m ³	9.91	
	土地整治	hm ²	21.66	站场数量, 占地减少
桥隧区	隧道四周排水沟	m	60	隧道进出口防护
	隧道顶截水沟	m	7634	
	隧道顶急流槽	m	335	
	隧道端骨架护坡	m ³	20679.47	
	桥梁锥坡防护	m ³	15846.5	桥梁锥坡防护
	表土剥离	万 m ³	17.48	
	表土回覆	万 m ³	17.48	
	桥隧区土地整治	hm ²	21.85	
弃渣场	挡墙	m ³	17436.08	
	排水沟	m	10179	
	表土剥离	万 m ³	18.37	
	表土回覆	万 m ³	18.37	
	土地平整	hm ²	91.83	包括部分复耕
施工便道区	表土剥离	万 m ³	4.66	
	表土回覆	万 m ³	4.66	
	土地整治	hm ²	23.28	
施工生产生活区	表土剥离	万 m ³	1.99	
	表土回覆	万 m ³	1.99	
	土地整治	hm ²	9.95	

2、进度评价

本项目水土保持工程实施时间为 2010 年 3 月~2020 年 11 月, 工程措施在主体工程施工期内实施完成, 进度满足主体工程和水土保持要求。

3、工程量变化对比分析

实际完成和方案设计的水土保持工程措施变化原因:

1.路基工程区水土保持工程措施主体已设计, 但水土保持方案未纳入, 本次

将路基工程区的骨架防护、边沟、排水沟等工程措施全部纳入水土保持工程。

2.站场区实际征地面积减少，工程措施根据征地后的地形地貌情况来实施，工程措施减少。

3.桥隧区因桥梁和隧道长度增加，桥梁锥坡、隧道进出口工程防护措施增加。

4.弃渣场数量较方案设计的弃渣场数量增加，实际弃渣场均采取了防护措施：弃渣场挡墙、截排水、土地整治等措施较方案增加。

5.施工便道区，由于项目沿线村镇密集，施工便道利用乡村道路、机耕道及国省道路，施工便道减少，施工便道区的土地整治等工程措施减少。

6.施工生产生活区较方案设计征地面积增加，导致施工生产生活区土地整治措施增加。

3.5.2 植物措施

1.实施工程量

植物措施布设的主要原则为：保持植物措施与原地貌景观相协调的原则，临时占用草地的地区应种草恢复植被，占用林地的造林恢复植被，水土保持植物的配置采取乔、灌、草相结合，深根性植物与浅根性植物相结合，禾本科草种与豆科牧草相结合，以充分利用光热资源和水资源；水土保持树种的选择，除考虑其综合防护作用外，还应符合防尘抗噪、美观大方和经济适用的要求；以乡土树种为主。经现场复核完成的分区完成的工程量见表 3-7。

表 3-7 实际完成水土保持植物措施统计表

防治分区	单位	绿化面积	备注
路基区	hm ²	78.75	栽植紫穗槐
站场区	hm ²	19.58	栽植乔灌木，林下撒播草籽
桥梁隧道区	hm ²	2.8	根据主体设计，撒播草籽
弃渣场区	hm ²	31.57	栽植乔灌木，林下撒播草籽
	油松	4240	
	紫穗槐	106000	
施工便道区	hm ²	23.28	撒播草籽
施工生产生活区	hm ²	9.95	撒播草籽
合计	hm ²	165.93	

2.进度评价

水土植物措施实施时间为 2011 年 4 月至 2020 年 12 月，基本在主体工程施工程期内实施完成，进度满足主体工程和水土保持要求。

3.工程量变化对比分析

现场复核验收阶段查阅施工图设计及初步设计水土保持专章，设计详细完善，施工单位按照设计施工，主体监理严格按照设计开展监理。实际完成的绿化面积较方案设计减少 50.96hm²，减少原因是路基工程、站场实际征占面积减少。

3.5.3 临时措施

1.实施工程量

查阅监理、施工以及建设单位支付凭证等原始资料，经现场复核分区完成的水土保持临时措施工程量有设置泥浆池池数量 157 个，临时苫盖 68246m²。

2.进度评价

本项目水土保持设施实施时间为 2010 年 3 月至 2014 年 12 月，在主体工程施工期内实施完成，进度满足主体工程和水土保持要求。

3.工程量变化对比分析

现场复核，验收阶段查阅施工图设计及初步设计水土保持专章，设计详细完善，施工监理严格按照设计开展监理、施工单位按照设计施工，实际完成和 design 的水土保持临时措施一致，水土保持效果明显。

表 3-8 水土保持方案设计措施与实际完成措施对照表

项目				单位	设计量	实施量	变化量	变化原因
工程措施	取土场区	截水沟	长度	m	945	0	-945	取土场取消
		框格护坡	种植草灌	m²	5387	0	-5387	
			M7.5 浆砌石	m³	522	0	-522	
		表土回填		m³	23820	0	-23820	
		土地平整		hm²	7.35	0	-7.35	
		翻垦整地		hm²	4.84	0	-4.84	
		路基区	排水沟		m	75427	41352.55	
	边沟		m	0	29179.56	29179.56		
	截水沟		m	0	24723.982	24723.982		
	急流槽		m	0	2690	2690		
	挡水埝		m³	0	87	87		
	骨架护坡		hm²	128.6	120.6	-8		
	表土剥离		万 m³	0	43.11	43.11		
	表土回覆		万 m³	0	43.11	43.11		
	土地整治		hm²	0	100.1	100.1		
	站场区	表土剥离		万 m³	0	9.91	9.91	方案中未计列表土剥离措施，实际实施了表土剥离措施
		表土回覆		万 m³	0	9.91	9.91	
		土地整治		hm²	0	21.66	21.66	
	桥隧区	隧道四周排水沟		m	0	60	60	后续优化设计，增设桥隧区的防护措施
		隧道顶截水沟		m	0	7634	7634	
		隧道顶急流槽		m	0	335	335	
		隧道端骨架护坡		m³	0	20679.47	20679.47	

		桥梁锥坡防护	m ³	0	15846.5	15846.5	
		表土剥离	万 m ³	0	17.48	17.48	
		表土回覆	万 m ³	0	17.48	17.48	
		桥隧区土地整治	hm ²	0	21.85	21.85	
	弃土(渣)场区	挡渣墙	M3	12451	17436.08	4985.08	后续优化设计, 增设部分挡渣墙
		排洪渠	m	12600	10179	-2421	
		表土剥离	万 m ³	0	18.37	18.37	
		表土回覆	万 m ³	0	18.37	18.37	
		土地整治	hm ²	128.22	91.83	-36.39	
	施工便道区	表土剥离	万 m ³	0	4.66	4.66	
		表土回覆	万 m ³	0	4.66	4.66	
		土地整治	hm ²	36.19	23.28	-12.91	
	施工生产生活区	表土剥离	万 m ³	1.2	1.99	0.79	
		表土回填	万 m ³	1.2	1.99	0.79	
		土地平整	hm ²	8	9.95	1.95	
植物措施	路基区	栽植紫穗槐	hm ²	0	78.75	78.75	
	站场区	园林绿化	hm ²	9.31	19.58	10.27	
	桥隧区	撒播草籽	hm ²	0	2.8	2.8	
	取土场区	造林种草	面积	hm ²	1.99	0	-1.99
			植树	株	8864	0	-8864
			撒播草种	hm ²	1.80	0	-1.8
	弃土(渣)场区	造林种草	面积	hm ²	119.54	31.57	-87.97
			植树	株	531224	110240	-420984
			撒播草种	hm ²	107.58	31.57	-76.01
	施工便道区	种植草灌		hm ²	21.11	23.28	2.17
		继续留用便道两侧绿化		株	81559	0	-81559
	施工生产生活区	撒播草籽	hm ²	0	9.95	9.95	
临时措施	路基区	护栏拦挡(铁丝网)	m ²	18800	0	-18800	
		装土编织袋挡土墙	m ³	6092	0	-6092	
		撒播草籽	hm ²	16.85	0	-16.85	
	站场区	装土编织袋挡土墙	m ³	567	0	-567	
		撒播草籽	m ²	9307	0	-9307	
	桥隧区	护栏拦挡(铁丝网)	m ²	4700	0	-4700	
		装土编织袋挡土墙	m ³	1176	0	-1176	
		泥浆池	个	30.00	157	127	
		沉淀池	个	60.00	0	-60	
		临时苫盖	hm ²	0	6.82	6.82	
	取土场区	装土编织袋防护	m ³	416	0	-416	
		撒播草籽	m ²	5955	0	-5955	
	施工生产生活区	装土编织袋挡土墙	m ³	175	0	-175	

3.6 水土保持投资完成情况

结合主体监理和工程财务结算报告, 本项目水土保持工程实际完成投资与批复投资对照详见表 3-9。

表 3-9 方案设计工程措施投资 and 实际完成工程措施投资对比表 单位：万元

项目			单位	设计投资	实际投资	变化量
工程措施	取土场区	截水沟	万元	20.36	0.00	-20.36
		框格护坡	万元	12.63	0.00	-12.63
		表土回填	万元	15.32	0.00	-15.32
		土地平整	万元	6.85	0.00	-6.85
		翻垦整地	万元	2.37	0.00	-2.37
	路基区	排水沟	万元	0.00	1488.69	1488.69
		边沟	万元	0.00	1050.46	1050.46
		截水沟	万元	0.00	890.06	890.06
		急流槽	万元	0.00	96.84	96.84
		挡水埝	万元	0.00	3.13	3.13
		骨架护坡	万元	0.00	1515.70	1515.70
		表土剥离	万元	0.00	277.20	277.20
		表土回覆	万元	0.00	277.20	277.20
		土地整治	万元	0.00	93.26	93.26
	站场区	表土剥离	万元	0.00	63.72	63.72
		表土回覆	万元	0.00	63.72	63.72
		土地整治	万元	0.00	20.18	20.18
	桥隧区	隧道四周排水沟	万元	0.00	2.16	2.16
		隧道顶截水沟	万元	0.00	274.82	274.82
		隧道顶急流槽	万元	0.00	12.06	12.06
		隧道端骨架护坡	万元	0.00	25.97	25.97
		桥梁锥坡防护	万元	0.00	19.90	19.90
		表土剥离	万元	0.00	112.40	112.40
		表土回覆	万元	0.00	112.40	112.40
		桥隧区土地整治	万元	0.00	20.36	20.36
	弃土（渣）场区	挡渣墙	万元	1637.91	0.00	-1637.91
		排洪渠	万元	639.51	0.00	-639.51
		表土剥离	万元	0.00	118.12	118.12
		表土回覆	万元	0.00	118.12	118.12
		土地整治	万元	117.54	85.56	-31.98
	施工便道区	表土剥离	万元	0.00	29.96	29.96
		表土回覆	万元	0.00	29.96	29.96
		土地整治	万元	17.70	21.69	3.99
	施工生产生活区	表土剥离	万元	4.34	12.80	8.46
		表土回填	万元	7.72	12.80	5.08
		土地平整	万元	5.69	9.27	3.58
合计			万元	2487.92	6858.52	4370.60

表 3-10 方案设计植物措施投资 and 实际完成植物措施投资对比表 单位：万元

项目			单位	设计投资	实际投资	变化量
植物措施	路基区	栽植紫穗槐	万元	0.00	15.75	15.75
	站场区	园林绿化	万元	465.50	910.47	444.97
	桥隧区	撒播草籽	万元	0.00	0.28	0.28
	取土场区	造林种草	万元	3.45	0.00	-3.45
	弃土（渣）场区	造林	万元	155.18	110.24	-44.94
		种草	万元	34.37	31.57	-2.80

	施工便道区	种植草灌	万元	35.40	39.04	3.64
	施工生产生活区	撒播草籽	万元	0.00	1.00	1.00
合计			万元	693.9	1108.35	414.45

表 3-11 方案设计临时措施投资和实际完成临时措施投资对比表 单位：万元

项目			单位	设计投资	实际投资	变化量
临时措施	路基区	护栏拦挡（铁丝网）	万元	94.00	0.00	-94.00
		装土编织袋挡土墙	万元	105.37	0.00	-105.37
		撒播草籽	万元	5.38	0.00	-5.38
	站场区	装土编织袋挡土墙	万元	9.80	0.00	-9.80
		撒播草籽	万元	0.30	0.00	-0.30
	桥隧区	护栏拦挡（铁丝网）	万元	23.50	0.00	-23.50
		装土编织袋挡土墙	万元	20.34	0.00	-20.34
		泥浆池	万元	1.11	174.27	173.16
		沉淀池	万元	1.58	0.00	-1.58
		临时苫盖	万元	0.00	13.64	13.64
	取土场区	装土编织袋防护	万元	7.20	0.00	-7.20
		撒播草籽	万元	0.19	0.00	-0.19
	施工生产生活区	装土编织袋挡土墙	万元	3.03	0.00	-3.03
其他临时工程			万元	31.82	0.00	-31.82
合计			万元	303.62	187.91	-115.71

表 3-12 方案批复投资与实际完成投资对比表 单位：万元

序号	工程项目	方案设计	实际实施	投资变化	原因分析
第一部分 工程措施		2487.92	6858.52	4370.60	工程措施投资减少增加主要原因为优化后需设计，在路基、站场、桥隧区增设了边沟、截水沟及骨架护坡等工程措施
1	取土场区	57.52	0.00		
2	路基区	0	5692.55		
3	站场区	0	147.62		
4	桥隧区	0	580.07		
5	弃土（渣）场区	2394.96	321.80		
6	施工便道区	17.70	81.62		
7	施工生产生活区	17.74	34.86		
第二部分 植物措施		693.90	1108.35	414.45	植物措施投资增加的主要原因是站场增设了园林绿化，相应的增加了栽植乔灌木措施，使水土保持植物措施投资总体增加。
1	取土场区	3.45	0		
2	路基区	0	15.75		
3	站场区	465.5	910.47		
4	桥隧区	0	0.28		
5	弃土（渣）场区	189.55	141.81		
6	施工便道区	35.4	39.4		
7	施工生产生活区	0	1.00		
第三部分 临时措施		303.62	187.91	-115.71	临时措施投资减少主要原因为路基、站场、桥隧区优化设计，增设骨架护坡、永久排水，导致部分临时措施无需实施，另外其他临时工程未实施。
1	取土场区	7.39	0		
2	路基区	204.75	0		
3	站场区	10.10	0		
4	桥隧区	46.53	187.91		
5	施工生产生活区	3.03	0		
6	其他临时工程	31.82	0		
第四部分 独立费用		475.77	459.80	-15.97	本工程水土保持监理、监测及水土保持方案编制工作的委托均采用公开招标形式，实际发生费用较方案设计减少，工程建设过程中未发生建设管理费和基本预备费。
1	建设管理费	69.71	0.00		
2	工程建设监理	130.00	45.00		
3	科研勘测设计费	120.00	120.00		
4	水土保持监测费	86.56	128.80		
5	水土保持设施验收费	60.00	166.00		
6	水土保持技术文件技术咨询服务费	9.50	0.00		
基本预备费		296.32	0.00	-296.32	
水土保持补偿费		264.24	264.24	0.00	
水土保持总投资		4463.12	8878.81	4415.69	

由上表可知，本工程水土保持方案总投资为 4463.12 万元，本工程实际完成水土保持投资 8878.81 万元，较批复投资增加了 4415.67 万元，变化原因主要为：

（1）工程措施

水土保持工程措施费实际投资为 6858.52 万元，较方案估算值 2487.92 万元增加了 4370.60 万元。主要变化原因分析如下：

工程措施投资减少增加主要原因为优化后需设计，在路基、站场、桥隧区增设了边沟、截水沟及骨架护坡等工程措施，实际投资较方案设计投资增加 4370.60 万元。

（2）植物措施

水土保持植物措施费实际投资为 1108.35 万元，较方案估算值 693.90 万元增加了 414.45 万元。变化原因主要为：

实际工程建设过程中，植物措施投资增加的主要原因是站场增设了园林绿化，相应的增加了栽植乔灌木措施，使水土保持植物措施投资总体增加。导致实际水土保持植物措施费用较方案增加了 414.45 万元。

（3）临时措施

水土保持临时措施费实际投资为 187.91 万元，较方案估算值 303.62 万元减少了 115.71 万元。变化原因主要为：

在后续设计阶段和实际工程建设中，临时措施投资减少主要原因为路基、站场、桥隧区优化设计，增设骨架护坡、永久排水，导致部分临时措施无需实施，另外其他临时工程未实施。实际投资较方案设计投资减少 305.64 万元。

（4）独立费用

本工程实际发生的独立费用为 459.80 万元，较方案估算值 475.77 万元减少了 15.97 万元。变化原因主要为：

本工程水土保持监理、监测、水土保持设施验收报告编制费及水土保持方案编制工作的委托均采用公开招投标形式，实际产生的费用均以中标价格计列，较方案设计有所增加；同时，建设管理费未发生，较方案设计有所减少。经统计，本工程实际发生的独立费用总体较方案减少了 15.97 万元。

（5）水保方案计列基本预备费：基本预备费为 296.32 万元，该项费用实际未发生。

4.水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 建设单位质量保证体系和管理制度

建设单位始终把工程质量放在重中之重来抓,为了切实有效地开展质量管理和质量保证活动,确保质量体系持续有效地运行,项目部根据工程特点,建立质量管理组织机构,制定本工程的质量管理办法,明确项目部各级人员质量职责,实施全面质量管理。严格按照合同规定和监理指示,对工程使用的材料、施工机械设备以及工程的所有部位及其施工工艺,进行全过程的质量检查和随机抽样检验,详细做好质量检查记录,编制工程质量报表,定期送交监理单位审查。

在水土保持工程建设过程中,严格实行项目法人制、建设监理制和合同管理制,根据工程规模 and 特点,通过资质审查,进行招标,选择施工、监理单位,并实行合同管理。同时,项目部还经常参加重点项目施工组织设计的讨论和会审,参加重要工程部位的基础验收;为了及时掌握质量信息,加强质量管理,在工程建设过程中,还经常派人及时主动地到施工现场进行现场监督管理,了解工程质量情况,收集质量信息,定期召开质量分析会,发现问题立即要求设计、施工和监理单位进行处理。

4.1.2 设计单位质量保证体系和管理制度

本工程主体设计单位作为技术力量雄厚的行业部门,具有相应的设计资质,长期主持类似工程的设计工作,具有严格的质量保证体系和措施。

(1) 严格按照国家、有关行业建设法规、技术规程、标准和合同进行设计,为本工程的质量管理和质量监督提供技术支持。

(2) 建立健全设计质量保证体系,层层落实质量责任制,签定质量责任书,并报建设单位备案核察。加强设计过程质量控制,按规定履行设计文件及施工图纸的审核,会签批准制度,确保设计成果的正确性。

(3) 严格履行施工图设计合同,按批准的供图计划及工程进度要求提供合格的设计文件和施工图纸。

(4) 对施工过程中参建各方发现并提出的设计问题及时进行检查和处理,

对因设计造成的质量事故提出相应的技术处理方案。

(5) 在各阶段验收中，对施工质量是否满足设计要求提出评价。

公司的设计管理采用从上到下，层层把关。设计过程中的每一项都有专人负责，将设计中的每一个环节落实到个人。各相关专业部门相互沟通、相互协助，整个设计团队在不断分析、验证中改进，用自己最高的专业水平、最先进的设计理念和最优秀的服务质量完成每个设计项目。在设计时能够将线路施工、运行经验有机融合到具体设计工作中。

建立质量管理制度，为了保证本工程质量，保障质量保证体系严格运作，在项目全过程，严格按照公司的有关管理制度开展设计工作。

4.1.3 监理单位质量保证体系和管理制度

监理公司针对工程特点和监理合同，组建了适应该项目监理工作的监理项目部，监理人员依照“守法、诚信、公正、科学”的执业准则和工程建设有关的法律、法规、规范、标准及监理合同约定的内容对工程建设实施全过程监理。在质量管理方面，建立健全工程质量保证体系，并使其有效运转，使工程建设的施工质量处于全过程受控状态。按照监理合同及有关的法律法规，水保监理人员认真执行了如下制度：在收到施工设计文件、图纸后，复查设计图纸，避免图纸中的差错；督促、协调组织设计单位现场代表向承包商进行施工设计图纸的技术交底；工程施工前，审阅进场材料，填写材料、构件监理合格证，对于有疑问的主要材料进行抽样，现场取样复试；对承包商的施工质量有监督管理责任；对承包商的施工质量有监督管理的权力和责任；审查承包商编制的施工计划；进驻现场后立即督促承包商报送与承包合同相适应的概算台帐资料，并随时补充变更设计资料，及时掌握投资变动情况，按期统计分析。

4.1.4 施工单位质量保证体系和管理制度

工程施工单位设备先进，技术力量雄厚。施工单位质量管理体系如下：

(1) 依据水土保持有关法规、技术规程、标准规定以及设计文件和施工合同进行的要求进行施工，规范施工行为，对施工质量严格管理，并对其施工的工程质量负责。

(2) 建立健全质量保证体系，制定和完善岗位质量规范、质量责任及考核办法，层层落实质量责任制，做到质量不达标不提交验收；上道工序不经验收或验收不合格不进行下道工序施工。

(3) 按合同规定对进场的工程材料及工程设备进行试验检测、验收、保管。保证所提交的证明施工质量的试验检测数据的及时性、完整性、准确性和真实性。

(4) 竣工工程质量必须符合国家和行业现行的工程标准及设计文件要求，并向工程指挥部提交完整的技术档案、试验成果及有关资料。

(5) 对工程质量评定的分部工程、单位工程的各项施工原始记录、质量签证、单元工程质量评定及其它有关文件资料按档案管理要求及时整理。

(6) 严格执行国家有关环境保护的法律、法规，针对现场情况制定环境保护管理办法：加强施工现场地表植被保护，尽可能利用已有道路或对原有道路进行拓宽，尽量减少人员、车辆对地表作物的碾压。

(7) 工程完工后，施工单位对单元工程质量严格按照相关技术规范进行自评，自评合格后，再由监理单位进行抽查。

(8) 绿化施工单位对原材料的质量控制实行验证签证认可制度；苗木进场要出具生产许可证、质量检验证、植物检疫证、苗木标签。

施工单位按要求自检，报经监理复检确认方可使用。草籽进场应同时出具生产许可证、种子经营许可证、质量检验证，无证种子不得进场。

施工单位向监理部报验绿化树种、草种的出圃地点、时间、规格，调运方法以及相关的证明文件及供货合同，以保证绿化材料的质量。

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

根据工程建设特性，按照《水土保持工程质量评定规程》、《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》和《水土保持工程施工监理规范》要求，对调查对象进行项目划分。

本项目水土保持工程分 6 个单位工程，14 个分部工程，2267 个单元工程。质量验评时，具有水保功能的主体工程，按相应行业规程和标准执行，直接采用

结果；水保方案新增的水土保持工程，按水土保持工程质量评定规程和标准执行。工程质量等级由施工单位初评，监理复核，质监站核定，其质量评定结果为：分部工程合格率 **100%**，所有水保工程全部符合设计质量要求。水土保持工程措施和植物措施项目质量评定划分表详见表 4-1、4-2。

表 4-1 水土保持工程措施项目工程质量评定划分表

单位工程	编号	分部工程	编号	单元工程	1 标	2 标	3 标	合计
表土防护工程	LLZX-01	表土剥离	LLZX-01-01	路基区表土剥离	61	15	36	112
				站场区表土剥离	14	4	9	27
				桥隧区表土剥离	25	6	15	46
				弃渣场表土剥离	9	10	16	35
				施工便道表土剥离	4	2	4	10
				施工生产生活区表土剥	2	1	2	5
		表土回覆	LLZX-01-02	路基区表土回覆	19	15	36	70
				站场区表土回覆	5	4	9	18
				桥隧区表土回覆	8	6	15	29
				弃渣场表土回覆	9	10	16	35
				施工便道表土回覆	1	2	4	7
				施工生产生活区表土回覆	1	1	2	4
土地整治工程	LLZX-02	土地整治	LLZX-02-01	路基区土地整治	42	34	1	77
				站场区土地整治	10	8	1	19
				桥隧区土地整治	10	8	1	19
				弃渣场土地整治	9	10	16	35
				施工便道土地整治	4	8	24	36
				施工生产生活区土地整治	2	4	1	7
拦渣工程	LLZX-03	挡墙	LLZX-03-01	弃渣场挡墙	9	10	16	35
		排水沟	LLZX-03-02	弃渣场排水沟	9	10	16	35
斜坡防护工程	LLZX-04	截排水沟	LLZX-04-01	路基区截排水沟	427	220	232	879

4. 水土保持工程质量

				桥隧区截排水沟	19	43	17	79
		急流槽	LLZX-04-02	路基区急流槽	22	4	2	28
				桥隧区急流槽	0	3	1	4
		挡水埝	LLZX-04-03	路基区挡水埝	0	0	3	3
		护坡	LLZX-04-04	路基区骨架护坡	78	28	105	211
				隧道端骨架护坡	1	1	10	12
				桥梁锥坡防护	1	1	40	42
植被建设工程	LLZX-05	植树	LLZX-05-01	弃渣场区植树	9	4	5	18
		种草	LLZX-05-02	隧道区撒播草籽	1	2	10	13
				弃渣场区撒播草籽	11	5	16	32
				施工便道区撒播草籽	0	8	0	8
				施工生产生活区撒播草籽	0	4	0	4
		综合绿化	LLZX-05-06	路基区综合绿化	12	52	16	80
				站场区综合绿化	4	20	2	26
临时防护工程	LLZX-06	临时苫盖	LLZX-06-01	密目网苫盖	0	4	4	8
		泥浆池	LLZX-06-02	泥浆池	0	21	138	159
合计	6	14		2267				

4.2.2 各防治分区工程质量评定

通过调阅主体监理的分部、单位工程验收资料,6 个单位工程,14 个分部工程,2267 个单元工程验收原始资料所有防治分区的工程质量均合格。详见表 4-2。分部工程和单位工程验收签证材料详见附件。

表 4-2 质量评定表

单位工程	分部工程	单元工程	数量	合格数	合格率	评定等级
表土防护工程	表土剥离	路基区表土剥离	112	112	100%	合格
		站场区表土剥离	27	27	100%	合格
		桥隧区表土剥离	46	46	100%	合格
		弃渣场表土剥离	35	35	100%	合格
		施工便道表土剥离	10	10	100%	合格
		施工生产生活区表土剥	5	5	100%	合格
	表土回覆	路基区表土回覆	70	70	100%	合格
		站场区表土回覆	18	18	100%	合格
		桥隧区表土回覆	29	29	100%	合格
		弃渣场表土回覆	35	35	100%	合格
		施工便道表土回覆	7	7	100%	合格
		施工生产生活区表土回覆	4	4	100%	合格
土地整治工程	土地整治	路基区土地整治	77	77	100%	合格
		站场区土地整治	19	19	100%	合格
		桥隧区土地整治	19	19	100%	合格
		弃渣场土地整治	35	35	100%	合格
		施工便道土地整治	36	36	100%	合格
		施工生产生活区土地整治	7	7	100%	合格
拦渣工程	挡墙	弃渣场挡墙	35	35	100%	合格
	排水沟	弃渣场排水沟	35	35	100%	合格
斜坡防护工程	截排水沟	路基区截排水沟	879	879	100%	合格
		桥隧区截排水沟	79	79	100%	合格
	急流槽	路基区急流槽	28	28	100%	合格
		桥隧区急流槽	4	4	100%	合格
	挡水埝	路基区挡水埝	3	3	100%	合格
	护坡	路基区骨架护坡	211	211	100%	合格
		隧道端骨架护坡	12	12	100%	合格
		桥梁锥坡防护	42	42	100%	合格
植被建设工程	植树	弃渣场区植树	18	18	100%	合格
	种草	隧道区撒播草籽	13	13	100%	合格

		弃渣场区撒播草籽	32	32	100%	合格
		施工便道区撒播草籽	8	8	100%	合格
		施工生产生活区撒播草籽	4	4	100%	合格
	综合绿化	路基区综合绿化	80	80	100%	合格
		站场区综合绿化	26	26	100%	合格
临时防护工程	临时苫盖	密目网苫盖	8	8	100%	合格
	泥浆池	泥浆池	159	159	100%	合格

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目使用弃渣场 36 处，19 处弃渣场实施稳定性评估。

4.4 总体质量评价

本工程水土保持工程措施从原材料、中间产品至成品质量合格，建筑物外形尺寸规则，外表美观，质量符合设计和规范要求。

1) 单元工程。全线共划分 2267 个单元工程，通过对工程现场实际量测检验、查看检测检验资料，工程保证资料齐全，检查项目符合质量标准；检测项目的合格率 100%，2267 个单元工程质量全部合格，合格率 100%。

2) 分部工程。通过对工程外观质量实际量测检验、查看单元工程检测检验资料。单元工程全部合格，保证资料完善齐备，原材料及中间产品质量合格，14 个分部工程质量全部合格，合格率 100%。

3) 单位工程。通过对工程外观质量实际量测检验、查看单元工程检测检验资料。分部工程质量全部合格；中间产品质量及原材料质量全部合格；大中型工程外观质量得分率达到 90%以上；施工质量检验资料基本齐全。6 个单位工程全部合格，合格率 100%。

各项工程措施建成投入使用以来，水土流失防治效果良好，达到水土保持方案设计要求，工程措施质量总体合格。综上，本工程实施的水土保持措施满足设计规范要求，质量总体合格。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

本工程进入试运行以来，建设单位按照制定的运行管理规定，成立相应的管理部门，安排专职人员各司其职负责防治责任范围内的各项水土保持设施的管理和维护，确保工程措施安全稳定和植物措施的成活率。

水土保持设施主要工程于 2015 年 6 月全部完成，截止 2020 年 12 月，工程经历了洪涝灾害，工程措施运行良好，未出现损坏或较大质量缺陷；植物措施生长良好达到设计要求，所有水土保持措施运行良好、安全稳定，发挥了较大的保水保土效益，满足设计要求。

5.2 水土保持效果

5.2.1 扰动土地整治率

计算公式：扰动土地整治率（%）=水土保持措施面积+永久建筑物面积/建设区扰动地表面积×100%，其中水土保持措施面积=工程措施面积+植物措施面积。本工程建设过程中扰动地表面积 477.58hm²，扰动地表治理面积 477.32hm²，扰动土地整治率为 99.94%。详见表 5-1。

表 5-1 扰动土地整治率计算表 单位：hm²

防治分区	扰动地表面积	扰动土地整治面积				扰动土地整治率（%）
		永久建筑物、硬化、路面面积	工程措施面积	植物措施面积	小计	
路基区	215.54	115.34	21.42	78.75	215.51	95%
站场区	49.56	27.9	2.05	19.58	49.53	
桥梁隧道区	87.42	65.57	18.85	2.8	87.22	
弃渣场区	91.83		60.26	31.57	91.83	
施工便道区	23.28			23.28	23.28	
施工生产生活区	9.95			9.95	9.95	
合计	477.58	208.81	102.58	165.93	477.32	
备注	477.32÷477.58×100%=99.94%					

5.2.2 水土流失总治理度

公式：水土流失总治理度（%）=水土保持措施面积/建设区水土流失总面积×100%，其中建设区水土流失总面积=项目建设区面积-永久建筑物占地面积-

场地道路硬化面积-水面面积-建设区内未扰动的轻度侵蚀面积。

本项目实际扰动面积为 477.58hm²，自然恢复期水土流失面积为 268.77hm²，水土流失治理面积 268.51hm²，水土流失总治理度达 99.9%，达到了方案目标值 90%。详见表 5-2。

表 5-2 水土流失总治理度计算表 单位：hm²

防治分区	扰动地 表面积	永久建筑 物、硬化、 路面面积	水土流 失面积	水土流失总治理面积			水土流失 总治理度 (%)
				工程措 施面积	植物措 施面积	小计	
路基区	215.54	115.34	100.2	21.42	78.75	100.17	95%
站场区	49.56	27.9	21.66	2.05	19.58	21.63	
桥梁隧道区	87.42	65.57	21.85	18.85	2.8	21.65	
弃渣场区	91.83		91.83	60.26	31.57	91.83	
施工便道区	23.28		23.28		23.28	23.28	
施工生产生活区	9.95		9.95		9.95	9.95	
合计	477.58	208.81	268.77	102.58	165.93	268.51	
备注	268.51÷268.77×100%=99.9%						

5.2.3 拦渣率与弃渣利用情况

本项目实际弃渣量 333.89 万 m³，弃渣前各弃渣实施拦挡措施，弃渣场结束后对弃渣场进行了整治及绿化。

建设期，隧道、路基高边坡、站场开挖的弃土在运输过程中抛洒及水土流失等情况的损失，实际拦挡量 330.12 万 m³，拦渣率为 98.87%。

5.2.4 土壤流失控制比

计算公式：水土流失控制比=容许土壤流失量/治理后的平均土壤侵蚀模数。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），土壤容许流失量为 1000t/km²·a。

采取水保措施后平均土壤侵蚀模数为 1149.4 t/km²·a，土壤流失控制比为 0.87，大于方案目标值 0.6，符合要求。自然恢复期土壤流失控制比详见表 5-3。

表 5-3 土壤流失控制比计算表

防治分区	容许土壤流失量 (t/km ² ·a)	自然恢复期控制比	
		侵蚀模数 (t/km ² ·a)	控制比
路基区	1000	1100	0.91
站场区	1000	800	1.25
桥梁隧道区	1000	800	1.25
弃渣场区	1000	1000	1.0
施工便道区	1000	1200	0.83
施工生产生活区	1000	1200	0.83
备注	加权平均后项目区平均土壤侵蚀模数为 1149.4/km ² ·a, 项目区土壤流失控制比 0.87		

5.2.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率指项目防治责任范围内林草植被恢复面积占防治责任区范围内可恢复林草植被面积百分比。

林草植被面积是指已采取植物措施的面积。可恢复林草植被面积是指目前经济、技术条件下适宜恢复林草植被的面积（不含耕地或复耕面积）可以采取植物措施的面积。本项目防治责任范围内可恢复林草植被的面积为 166.19hm²，林草植被恢复面积为 165.93hm²，林草植被恢复率为 99.84%，大于方案目标值 97%。详见表 5-4。

表 5-4 林草植被恢复率计算表 单位：hm²

防治分区	扰动地 表面积	可绿化面积	植物措 施面积	林草植被恢复 率 (%)
路基区	215.54	78.78	78.75	97%
站场区	49.56	19.61	19.58	
桥梁隧道区	87.42	3	2.8	
弃渣场区	91.83	31.57	31.57	
施工便道区	23.28	23.28	23.28	
施工生产生活区	9.95	9.95	9.95	
合计	477.58	166.19	165.93	
备注	165.93÷166.19×100%=99.84%			

5.2.6 林草覆盖率

林草覆盖率是指项目防治责任范围内的林草植被面积占项目建设区总面积的百分比。

经现场监测，截止目前，本项目防治责任范围为 477.58hm²，植物措施面积为 165.93hm²，故林草覆盖率为 34.74%，达到方案目标值 25%。

表 5-5 林草植被覆盖率计算表 单位: hm^2

防治分区	扰动地表面积	植物措施面积	林草植被恢复率 (%)
路基区	215.54	78.75	25%
站场区	49.56	19.58	
桥梁隧道区	87.42	2.8	
弃渣场区	91.83	31.57	
施工便道区	23.28	23.28	
施工生产生活区	9.95	9.95	
合计	477.58	165.93	
备注	$165.93 \div 477.58 \times 100\% = 34.74\%$		

5.3 公众满意度调查

本工程累计发放问卷调查表 30 份,回收调查表 26 份,调查内容包括项目对地方经济影响、施工期对生态环境及水土流失的影响、试运行期对生态环境及水土流失的影响、施工期水土保持效果、工程植被恢复情况等五个方面,调查对象包括农民、工人、乡镇居民、干部等。公众满意度调查结果如表 5-6。

表 5-6 公众满意度结果情况表

调查项目		评价结果排列顺序
对地方经济的影响		好 (74%)、一般 (17%)、说不清 (9%)
对生态环境及水土流失的影响	施工期	好 (60%)、说不清 (23%)、一般 (11%)、差 (6%)
	试运行期	好 (71%)、一般 (26%)、说不清 (3%)
施工期水保效果		好 (63%)、一般 (26%)、说不清 (11%)
工程植被恢复情况		好 (74%)、一般 (17%)、说不清 (6%)、差 (3%)

经统计,被访者对项目建设在经济、环境、施工期水保效果、林草植被恢复情况等方面的影响评价以好为主,一般次之。评价为“好”的原因主要是项目带动了当地经济的发展,致富了当地百姓,同时项目建设业主加强了水土保持工作,较好地控制了对区域的不利影响;评价为“差”的原因一方面施工期部分水保设施实施力度不够,施工场面较为凌乱,对周边群众生产生活产生了一定影响,另一方面部分临时工程场地恢复不及时,植被恢复效果有待加强。

调查结果显示,本项目水土保持工作基本得到了项目周边群众的认可。

6.水土保持管理

6.1 组织领导

吕临铁路有限责任公司、晋豫鲁铁路通道股份有限公司对水土保持高度重视，在项目建设初就明确一名项目主管负责水土保持工程的建设管理，并设专门机构和人员具体负责方案的组织实施，各施工单位也明确专人负责，在组织领导下保证水土保持工程的顺利实施。建设单位根据方案实施进度，及时制定具体的实施计划，并做好各项工程的施工组织设计。

对施工单位进行施工招标时，在工程发包标书中建设单位明确了水土保持要求，将各标段水土保持工程列入招标合同。以合同条款形式明确了承包商应承担的防治水土流失的责任、义务和处罚措施。

工程自验阶段，建设单位主管人员严格按照批复内容及有关技术规范认真验收、严格把关，确保该项目水土保持各项措施按照设计要求落实到位。

6.2 规章制度

为规范项目建设，保证工程质量，建设单位先制定和完善了《环境保护及水土保持前期工作管理实施细则》、《工程质量管理办法》、《工程进度管理办法》、《安全文明施工管理规定》、《监理管理办法》、《质量评定与验收工程程序》等一系列制度进行项目水土保持质量管理，并明确了质量控制的相关办法。

6.3 建设管理

吕临铁路有限责任公司、晋豫鲁铁路通道股份有限公司为工程建设单位，按照批复文件要求对水土保持工程进行了招标，该水土保持工程通过招标，主体施工单位承担了水土保持工程的施工任务，明确了实了水土保持措施施工单位，2015年6月开始施工，2019年12月完工，少量尾工及植物措施植被恢复于2020年6月结束。按照有关法律法规，监理单位严格进行了监理，施工单位按照合同任务保质保量圆满完成建设任务，工程质量总体评价达到合格标准。

6.4 水土保持监测

6.4.1 监测过程

本工程于2010年4月开工建设，2015年6月建成，2012年11月建设委托

建黄河水利委员会绥德水土保持科学试验站对工程进行了监测。

工程建设过程中，工程建设单位、监理单位、质量监督管理单位以及本工程施工单位的安全质量监督管理的相关部门，对工程施工现场管理和后期迹地的恢复工作进行了巡视，对发现的问题及时处理，基本保证了各项水土保持措施的顺利实施。

2012 年 12 月，监测单位黄河水利委员会绥德水土保持科学试验站成立了工作组，按照本项目水土保持方案报告中水土保持监测的要求，组织技术人员对项目各水土流失防治责任分区水土流失及水土保持现状进行了资料收集和实地勘查，布设了水土流失地面观测点和临时观测点，采取实地调查、地面观测和场地巡查相结合的监测方法，对各区域水土流失、水土保持防治措施及防治效益等进行补充监测和调查。2020 年 12 月，监测单位编制完成了本项目水土保持监测总结报告。

6.4.2 监测点布设

建设单位委托黄河水利委员会绥德水土保持科学试验站对本开展监测。根据《水土保持监测实施方案》，本项目共布设监测点 8 处，其中固定监测点 8 处。

6.4.3 监测内容

根据水土保持监测总结报告，监测的主要内容包括：扰动范围、面积、土地利用类型及其变化情况；土壤流失面积、土壤流失量和水土流失危害；水土保持措施类型、开工与完工日期、位置、规格、尺寸、数量、林草覆盖率、郁闭度、防治效果、运行情况等。

水土保持监测重点是：水土保持方案的落实情况、扰动土地及植被占压情况、水土保持措施实施情况、水土保持责任制度落实情况等。

6.4.4 监测方法

根据水土保持监测总结报告，本工程结合项目已完工多年的实际情况，采用定位观测与全面调查、遥感监测与统计分析相结合的方式开展监测工作。

6.4.5 监测资料整编与报送

本工程于 2010 年 4 月~2020 年 9 月开展了水土保持监测工作。

本项目水土保持监测工作于 2020 年 9 月结束，在监测过程中，本工程整个监测时段内，共报送监测实施方案 1 期，季度报告 43 期，现场监测记录资料以及现场影像资料，监测工作结束后，经过资料整理和分析，编制完成本项目水土保持监测总结报告。监测季报均报送各级水行政主管部门。

6.4.6 监测总体评价

通过查阅相关资料以及现场对水土保持设施的调查，验收报告编制组认为本项目水土保持监测工作总体上能够满足规程规范的要求。水土保持监测单位能够按照水土保持方案及水土保持监测技术标准规范，科学合理的确定监测的内容、方法、点位以及监测频率，并在项目监测过程中认真负责地开展了水土保持监测工作，监测方法可行，监测成果基本可信，达到了水土保持方案报告要求的标准。

6.4.7 监测建议

建设单位严格约束各参建单位，高度重视水保工作。加强水土保持工作的后续设计工作。及时开展水土保持监测工作。

6.5 水土保持监理

6.5.1 机构设置

本项目水土保持监理依托主体工程监理机构，其项目主体工程施工监理机构设置总监理工程师办公室、总监理工程师代表处和高级驻地监理工程师办公室三级机构。总监理办公室设置在指挥部，设总监理工程师、总监办主任及专业工程师，负责全项目的施工监理工作。2012 年 11 月委托西安黄河工程监理有限公司开展本项目的水土保持监理工作，2013 年 1 月进场开张工作。

6.5.2 工作范围及职责

水土保持的工程措施监理与植物措施监理单位均为相应合同段的土建监理单位。监理人员于 2013 年 1 月进场，施工阶段的监理工作于 2015 年 6 月结束。监理过程中，主体监理单位按照“三控两管一协调”要求开展工作，以巡视为主，旁站为辅，对关键工序和要害部位进行了监理控制。

6.5.3 质量控制

水土保持相关监理单位从“事前、事中和事后”对重要质量控制点的质量进行

了跟踪检查，着重点放在事前和事中施工质量控制上。主要采取以下3项具体的方法和措施。

(1) 按监理程序的要求完成水土保持单项工程开工报告与审批；

(2) 施工质量中间检查验收要求每道工序完工后，由施工单位自检合格后填写“工程质量检查表”申报区段监理工程师检查合格签字认可后可进入下道工序，对隐蔽工程要求现场监理全程旁站监理；

(3) 为确保工程质量，水保监理以“巡查通知”的方式对巡查中发现的问题及时通知驻地监理和承建单位负责人按要求整改，并按照水土保持工程监理相关程序文件的要求以“巡查通报”和“巡查报告”的形式将存在的严重与水土保持要求不相符及工程施工质量等问题分别通知区段监理和施工单位，并上报项目部要求督促整改。

6.5.4 进度控制

水土保持相关监理单位对工程施工的各个阶段、部位和环节进行了现场监理；对水土保持工程措施的施工进度进行监督、检查和监控，对实际进度与计划进度之间的差别做出了具体分析，并结合主体工程施工的相关进度与实际要求，预测后续施工进度时间，并按有关要求采取了相应的控制措施。

6.5.5 投资控制

监理单位（主体监理）工程投资的控制包括对预付资金、进度拨款、验收结算等阶段的投资控制，具体采取了组织措施、技术措施、经济措施、合同措施等。具体的工作方法主要有：

(1) 检查、监督施工单位执行合同情况，使其全面履约；

(2) 定期、不定期地进行工程费用超支分析，并提出控制工程费用突破的方案和措施，及时向建设单位报告工程投资动态情况；

(3) 审核施工单位申报的完工报告，对工程数量不超验、不漏验，严格按照规定办理完工计价签证。

6.5.6 总体评价

通过查阅相关资料以及现场对水土保持设施的调查，验收报告编制组认为本

项目水土保持监理的工作内容、工程程序、监理方法、监理资料等符合规程规范的要求。监理单位根据国家有关的规程规范，结合工程建设特点，编制监理实施细则和施工技术要求，严格执行监理工作程序，独立、全面的实施监理工作，督促推进实施进度，确保水土保持工程的实施质量，严格控制工程投资，监理符合规范要求，方法可行，监理成果可靠。

6.5.7 监理建议

监理单位在以后的水土保持监理过程中需配备具有水土保持监理证的人员开展水土保持监理工作，监理过程中的文档、图片要及时整理存档，水土保持措施要分单位工程、分部工程及单元工程进行质量评定，不能笼统地包含在主体监理中一起评定。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

工程建设过程中，黄委中上游管理局于 2012 年 7 月 13 日、2013 年 7 月 29 日、2014 年、2016 年 8 月 22 日对本项开展了多次督查。要求进行弃渣场变更，严格落实水保“三同时”制度，加快实施水土保持措施等意见，截止目前督查提出的意见基本整改完毕。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

项目批复水土保持方案中的水土保持补偿费 264.24 万元。方案批复后建设单位陆续缴纳水土保持补偿费 264.24 万元。

6.8 水土保持设施管理维护

水土保持工程竣工后，移交给运行单位，由运行单位负责水土保持设施的运行维护及管理使用。建设单位安排专门部门全权负责该项工作，维护部门在移交后制定了维修、养护和管理责任等制度，做到责任到人。加强水土保持设施的管理，使其处于良好的运行状态。同时，重点加强春秋干旱季节绿化管理和汛期的巡查力度，发现问题立即采取补救措施，试运行以来各项水土保持措施发挥了保护工程安全、美化环境、减少水土流失的作用。

7 结论

7.1 结论

建设单位依法编报了水土保持方案，开展了水土保持监测、监理工作，履行了水土保持法定程序；实施了水土保持方案确定的各项防治措施，完成了水土保持方案批复的水土保持措施防治任务；建成的水土保持设施质量总体合格，六项水土流失防治指标均达到了水土保持方案确定的目标值；所提供的水土保持档案资料基本完备，数据基本准确可信；依法缴纳了水土流失补偿费；水土保持设施管理维护责任已落实；符合水土保持设施竣工验收条件。

7.2 遗留问题安排

7.2.1 问题

本工程水土保持质量管理体系基本完善，实施的各项措施水土保持效果较好，总体满足水土保持相关法律法规、文件和规范的要求，无重大遗留问题。

7.2.2 下步安排

本工程水土保持质量管理体系完善、实施的各项措施水土保持效果较好，总体满足水土保持相关法律法规、文件和规范的要求。为保障主体工程安全运行、保护水土资源、改善项目区人居环境，提出如下几点建议：

（1）建议在以后的项目建设中，建设单位应在项目动工前自行开展或委托开展水土保持监测工作，以便切实有效的控制施工过程中的水土流失。

（2）后期部分弃渣场植被不满足验收条件的明年开春需补植补种。

（3）做好水土保持工程的移交和使用。本项目水土保持工程竣工验收并投入使用后，临时租用土地应及时移交，相应范围内的水土保持工程也应同步移交和转移。目前项目水土保持设施已实施到位，基本具备移交条件，建议在水土保持设施验收通过后，尽快办理接管和移交手续，确保责任落实。

8.附件及附图

8.1 附件

附件 1：项目建设及水土保持大事记

(1) 2009 年 6 月 3 日，年中华人民共和国铁道部和山西省人民政府以铁计涵〔2009〕746 号批复了《吕梁至临县（孟门）铁路可行性研究报告》。

(2) 2009 年 9 月 14 日，中华人民共和国铁道部会同山西省人民政府以铁鉴函〔2009〕1204 号文，批复了新建铁路吕梁至临县（孟门）铁路吕梁至三交、三交至临县北段的初步设计。

(3) 2009 年 6 月 1 日，中华人民共和国国土资源部下发了《吕梁至临县（孟门）铁路支线项目建设项目预审意见的复函》（国土资预审字〔2009〕220 号）；

(4) 2010 年 4 月，工程开工建设；

(5) 2011 年 4 月 7 日，水利部以水保函〔2011〕84 号批复了《新建铁路吕梁至临县（孟门）铁路支线水土保持方案报告书》；

(6) 2012 年 11 月，建设单位委托黄河水利委员会绥德水土保持科学试验站承担本项目的水土保持监测工作。

(7) 2012 年 3 月 16 日，中华人民共和国铁道部会同山西省人民政府以铁鉴函〔2012〕308 号文，批复了新建铁路吕梁至临县（孟门）铁路三交至孟门段初步设计。

(8) 2013 年 6 月 1 日，山西省国土资源厅审查了《吕梁至临县（孟门）铁路建设项目预审报告》（晋国土资发〔2013〕403 号）；

(9) 黄委中上游管理局于 2012 年 7 月 13 日、2013 年 7 月 29 日、2014 年、2016 年 8 月 22 日对本项开展督查。

(10) 2016 年 6 月，新建铁路吕梁至临县（孟门）铁路支线完工。

(11) 2020 年 9 月 29 日，新建铁路吕梁至临县（孟门）铁路支线 3 标冯家会弃渣场完成防洪影响评价报告。

(12) 2020 年 11 月，新建铁路吕梁至临县（孟门）铁路支线吕临 2 标、3 标 9 处弃渣场完成稳评报告。

(13) 2019 年 5 月，建设单位委托黄河水利委员会绥德水土保持科学试验站开展工程水土保持设施验收。

(14) 2020 年 12 月 11 日，建设单位组织设计、施工、监理完成本工程水土保持设施工程质量的评定工作。

附件 2：水土保持方案的批复

中华人民共和国水利部

水保函〔2011〕84 号

关于新建吕梁至临县(孟门)铁路支线 水土保持方案的复函

吕临铁路有限责任公司：

你公司《关于报请审批“新建铁路吕梁至临县(孟门)铁路支线水土保持方案报告书”的函》(吕临铁路函〔2011〕1 号)收悉。经研究,现函复如下：

一、新建吕梁至临县(孟门)铁路支线位于山西省吕梁市离石区、方山县、临县、柳林县境内,起于太中银铁路吕梁站,经三交镇,分别止于临县县城和柳林县孟门镇,线路正线全长 95.6 公里。全线设车站 12 处,新建桥梁 57 座、隧道 35 座、涵洞 155 座,设取土场 3 处、弃土(渣)场 21 处。工程总占地面积 660.6 公顷,土石方挖填总量 2275.2 万立方米,估算总投资 47.9 亿元,总工期 36 个月。

二、同意水土流失现状分析。线路沿线主要为黄土高原丘陵

- 1 -

沟整地貌,属温带半干旱大陆性季风气候,年平均降水量 483.3~526.7 毫米,年均风速 1.7~2.8 米/秒;土壤以黄绵土、灰褐土为主,植被类型为温带南部草原植被;项目区水土流失以强烈水力侵蚀为主。线路穿越国家级和山西省水土流失重点治理区。基本同意水土流失预测内容和方法,预测工程建设新增水土流失量 10.4 万吨,损坏水土保持设施面积 660.6 公顷。

三、原则同意水土流失防治责任范围为 991.6 公顷。

四、同意水土流失防治执行建设类项目一级标准。

五、基本同意水土流失防治分区和分区防治措施。

(一)主体工程防治区:进一步优化设计,细化土石方平衡;做好桥梁施工泥浆防护,严禁向河道排放;施工临时围堰要拆除干净,避免影响河道行洪或造成新的水土流失,施工结束后及时进行迹地整治并恢复植被。

(二)弃渣场防治区:合理布设弃渣场;坚持先拦后弃,先行做好挡渣工程和排水沟建设;弃渣要分层堆放并夯实,满足安全稳定和植被恢复要求;弃渣结束后及时进行迹地整治、复耕或恢复植被。

(三)取土场防治区:进一步优化选址,禁止就近随意取土并严格限定扰动地表范围;取土要分区、分级开挖,控制开采深度和边坡坡度,避免形成高陡边坡,取土结束后要及时进行迹地整治、复耕或恢复植被。

(四)大临工程防治区:进一步优化选址,推荐分级布置,减少

土石方挖填工程量；坚持永临结合，落实施工便道设计；施工结束后及时进行迹地整治、复耕或恢复植被。

各类施工活动要严格限定在用地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表植被；做好表土的剥离、集中堆放、拦挡、排水、苫盖及回覆等措施；施工过程中产生的弃土（渣）要及时清运至指定地点堆放并进行防护，禁止随意倾倒或在河道里堆弃；施工结束后要对施工迹地进行清理、整治，复耕或恢复植被。加强施工组织管理和临时防护，合理安排施工时序，严格控制施工期间可能造成水土流失。

六、基本同意水土保持方案实施进度安排。

七、基本同意水土保持监测时段、内容和方法。下阶段要做好监测设计，突出监测重点，细化监测内容。

八、基本同意水土保持估算总投资为 4463.1 万元，下阶段要做好水土保持初步设计，复核水土保持投资，满足水土流失防治工作需要。

九、建设单位在工程建设中应重点做好以下工作：

（一）按照批复的水土保持方案落实资金、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。

（二）每年 3 月底向水利部黄河水利委员会及省级水行政主管部门报告水土保持方案的实施情况，并接受水行政主管部门的监督检查。

(三)委托具有甲级水土保持监测资质的机构承担水土保持监测任务,并按规定向水利部黄河水利委员会及省级水行政主管部门提交监测实施方案、季度报告及总结报告。

(四)做好水土保持设施监理,确保工程建设质量。

(五)采购土、石、砂等建筑材料要选择符合规定的料场,明确水土流失防治责任,并向市级水行政主管部门备案。

(六)水土保持后续设计应报省级水行政主管部门备案。

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及时向我部申请水土保持设施验收。



主题词:水利 水土保持 方案 山西 函

抄送:国家发展和改革委员会,环境保护部,铁道部,中国国际工程咨询公司,水利部黄河水利委员会,山西省水利厅,铁道第三勘察设计院集团有限公司。

水利部办公厅

2011年4月7日印发

附件 3：可行性研究报告的批复

中华人民共和国铁道部 山西省人民政府

铁计函〔2009〕746号

关于吕梁至临县（孟门）铁路 可行性研究报告的批复

太原铁路局：

你局《关于报送吕梁至临县（孟门）铁路支线可行性研究的请示》（太铁计〔2008〕213号）收悉。经研究，现批复如下：

一、为满足山西省吕梁市河东煤田离柳等矿区煤炭资源开发需要，加快吕梁山革命老区脱贫致富，优化完善路网结构，促进区域经济社会发展，同意新建吕梁至临县（孟门）铁路。

二、设计范围：吕梁站至三交站、临县北站至碛口站，含与太中银铁路疏解线工程。

三、主要技术标准：

吕梁站至三交站：铁路等级为国铁Ⅱ级，正线数目为单线，限制坡度为13‰，最小曲线半径一般地段为800米、困难地段为600米，牵引种类为电力，牵引质量近为5000吨，到发线有效长

— 1 —

度为 1080 米，闭塞类型为自动站间闭塞。

临县北站至磧口站：铁路等级为国铁 I 级，正线数目为双线，限制坡度重车方向为 6‰、轻车方向为 13‰，最小曲线半径一般地段为 1200 米、困难地段为 800 米，牵引种类为电力，牵引质量为 5000 吨、部分 10000 吨，到发线有效长度为 1050 米、部分 1700 米，闭塞类型为自动闭塞。

四、主要工程内容：新建线路自太中银铁路吕梁站引出，向北沿北川河西岸，经西属巴、大武镇，折向西经湍水头镇至三交站，线路全长约 40 公里。新建线路自临县北站向南沿秋水河经临县、三交、林家坪至磧口站，线路全长约 54 公里。同步建设本线西属巴站至太中银铁路太原方向疏解线共约 9.5 公里；车赶站至孟门方向疏解线共约 5 公里。

五、工程投资估算总额为 64.6 亿元。其中：静态投资 61 亿元，建设期贷款利息 3.5 亿元，铺底流动资金为 0.1 亿元。本项目工期为 3.0 年，计划 2009 年开工，2012 年建成。

六、本工程由太原铁路局、山西省地方政府及有关企业共同筹资建设。项目资本金为工程投资总额的 50%（32.3 亿元）。其中：太原铁路局出资 50%（16.15 亿元），使用铁路建设专项资金；山西省地方政府及企业出资 50%（16.15 亿元），由地方政府及企业自筹。资本金以外 32.3 亿元使用中国工商银行、中国

— 2 —

光大银行等贷款。

七、请你局会同山西省各出资方抓紧做好项目勘察设计、建设协调等工作，按规定程序组织实施。





主题词：交通 铁路 项目 批复

抄送：国家发展改革委，国土资源部，山西省发改委、国土资源厅、环保局，吕梁市人民政府，中国工商银行，中国光大银行，太中银铁路公司，铁三院，铁道部经规院，建设、财务司，运输局。

铁道部办公厅

2009年6月8日印发

— 4 —



附件 4：土地预审文件

中华人民共和国国土资源部

国土资预审字〔2009〕220号

关于太中银铁路吕梁至临县（孟门）铁路 支线项目建设用地预审意见的复函

山西省国土资源厅，山西太中银铁路吕临支线有限公司：

《关于太中银铁路新建吕梁至临县（孟门）铁路支线项目用地预审初审意见的报告》（晋国土资发〔2009〕105号）和《关于太中银铁路“新建吕梁至临县（孟门）铁路支线”项目用地预审的申请》（吕临支铁字〔2009〕1号）收悉。经审查，现函复如下：

一、太中银铁路吕梁至临县（孟门）铁路支线项目建设对完善铁路路网结构，提高铁路运输能力，促进沿线地区经济社会发展具有重要作用。该项目符合供地和产业政策，原则同意通过用地预审。

二、该项目拟用地总面积437.13公顷，其中农用地289.96公顷（耕地238.84公顷，含基本农田116.91公顷）。在初步设计阶段，应进一步优化设计方案，按照工程项目建设用地指标的规定，从严控制建设用地规模，节约和集约用地。

三、项目设计方案优化应尽量避免让基本农田，确需占用的，在建设用地上报批阶段，必须落实基本农田补划方案，确保基本农田数量不减少，质量不降低。

四、按照《中华人民共和国土地管理法》的规定，建设项目占用耕地，必须补充数量和质量相当的耕地，没有条件开垦或开

垦的耕地不符合要求的，应按要求落实耕地开垦费资金，切实做到占补平衡。占用基本农田应按当地最高标准缴纳耕地开垦费。建设单位要在当地国土资源管理部门的指导下，结合基本农田保护和建设、土地开发整理等项目的实施，做好占用耕地耕作层剥离工作，用于提高补充耕地的质量。

五、有关地方人民政府要根据国家法律法规和有关文件的规定，认真做好征地补偿安置的前期工作，确保补偿安置资金足额到位，切实维护被征地农民的合法权益。

六、项目可行性研究报告批准后，必须按照《中华人民共和国土地管理法》和国务院文件的有关规定，依法落实土地利用总体规划修改方案，办理建设用地报批手续。未办理农用地转用和土地征收手续的不得开工建设。

七、依据《建设项目用地预审管理办法》的规定，建设项目用地预审文件有效期为两年，本文件有效期至二〇一一年六月一日。



主题词：国土资源 山西 用地预审 意见 函
抄送：铁道部

山西省国土资源厅文件

晋国土资发〔2013〕403号

签发人：高 博

山西省国土资源厅关于吕梁至临县 (孟门)铁路建设项目用地的审查报告

国土资源部：

依据土地管理法律法规，吕梁至临县（孟门）铁路建设项目用地应呈报国务院审批。我厅按照规定要求对该建设项目用地进行了审查并提出审查意见。现报告如下：

一、建设项目基本情况

该项目属省级重点建设项目，2009年6月1日通过国土资源部用地预审（国土资预审字〔2009〕220号）；2009年6月3日，铁道部和省人民政府批复可行性研究报告（铁计函〔2009〕746号）；2009年8月31日，铁道部和省人民政府共同批复工程初步设计（铁鉴函〔2009〕1204号），2012年2月1日，铁道

部批复补充初步设计及变更设计（铁鉴函〔2012〕119号）。工程按国铁Ⅱ级标准建设，全长47.08公里，总投资22.1亿元。项目部分位于土地利用总体规划确定的城镇建设用地范围外，部分位于城镇建设用地范围内，按单独选址建设用地项目用地报批。

工程建设单位已于2012年9月取得省级林业主管部门使用林地审核同意书（晋林资许准〔2012〕164号）。

经核查，项目已动工用地，但未超出2010年9月经部同意先行用地范围。

二、申请用地现状

依据《土地勘测定界规程》（TD/T1008-2007）、《土地利用现状分类》（GB/T21010-2007）等规定，山西北图测绘技术服务有限公司和吕梁市精诚测绘有限责任公司分别对项目拟用地情况进行了实地勘测，形成的成果资料符合规定要求。

项目用地涉及吕梁市方山县、临县、离石区等3县区的5个乡镇（镇、街办）25个村，共25宗，已全部进行土地登记发证，土地产权明晰，界址清楚，没有争议。

申请用地总面积130.7668公顷，其中农用地81.8417公顷（耕地57.9322公顷）、建设用地36.2557公顷、未利用地12.6694公顷。按权属和地类分：农民集体所有土地130.1184公顷，其中：农用地81.8417公顷（耕地57.9322公顷）、建设用地35.6073公顷、未利用地12.6694公顷；国有土地0.6484公顷，其中：建设用地0.6484公顷，地类和面积准确。

三、用地规划计划与落实预审意见情况

项目用地符合现行土地利用总体规划，按规定应由国家安排用地计划指标。

项目用地由国土资源部通过预审，与批准项目立项政府部门层级一致，符合有关规定。

项目用地预审控制规模 437.13 公顷，其中农用地 289.96 公顷（耕地 238.84 公顷）。申报用地小于预审控制规模用地。预审提出的土地补偿安置、地质灾害防治、补充耕地方式等意见，已按《土地管理法》和有关法律法规等规定分别得到落实。

该项目拟建设内容为“吕梁至三交段”、“三交至临县北段”、“三交至孟门段”，2009 年 6 月 26 日，铁道部和山西省政府在《关于加快推进山西铁路建设有关问题的会议纪要》中将“临县至孟门段”（即三交至临县段、三交至孟门段）纳入山西中南部铁路通道建设内容。所以，项目申报面积比预审面积小得多。

四、土地利用与供应情况

依据国家产业政策目录和《限制用地目录》、《禁止用地目录》等规定，项目符合国家产业政策和供地政策；拟采取划拨方式供地，符合《划拨用地目录》的规定。

项目建设标准为：国铁Ⅱ级。项目建设内容为路基 44.3742 公顷、桥梁 6.3893 公顷、隧道 8.4666 公顷、站场 3 处、拆迁安置 18 处。建设标准和建设内容符合项目初步设计批复及补充初步设计及变更设计的要求。

项目各功能分区用地面积分别为路基 29.633 公里、面积为

- 3 -

44.3742 公顷,桥梁 4.426 公里、面积 6.3893 公顷,隧道 1.582 公里、面积 8.4666 公顷,吕梁至三交段按国铁 II 级标准设计。车站 3 个、面积为 40.1117 公顷,新建中间站及会让站均按横列式布置,车站到发线有效长范围内站坪坡度不大于 1‰,地形条件特别困难,会让站采用 6‰,不办理客运作业的车站只设 50 米×40 米站坪。拆迁安置 18 处、面积为 32.2059 公顷。申请用地总面积和各功能分区用地均符合《新建铁路工程项目建设用地指标》的规定。

申请用地中有拆迁安置用地 32.2059 公顷,位于方山县大武镇杨家会村、西相王村、保安村、红罗沟村、大武一村、大武二村、大武三村、大武四村和高石区西属巴街道办的霜雾都村、上安村、缩缩岭村、茂塔坪村、西属巴村、盛地村。其中农用地 29.3673 公顷(耕地 27.1020 公顷)、建设用地 2.8386 公顷。拆迁建设用地面积 36.8416 公顷,安置用地面积小于拆迁用地面积;安置用地为每一拆迁户不超过 133 平方米,符合有关规定。

项目以划拨方式供地,涉及城市(建制镇)建设用地范围内有偿使用新增建设用地 0.3018 公顷,11 等别(24 元/平方米),共需缴纳新增建设用地土地补偿使用费 7.2432 万元。项目所在地人民政府承诺在批准用地后按有关规定及时足额缴纳。

五、征地补偿安置情况

项目征地补偿标准执行山西省人民政府 2009 年批准公布征地统一年产值标准(《关于公布实施全省征地统一年产值标准的

通知》，晋政发[2009]38号)。共涉及3个征地统一年产值标准区域，标准为每亩1257-4069元，补偿倍数为7-9倍(耕地补偿倍数为14-20倍)。加上部分青苗和地上附着物等补偿，项目征地总费用9928.5302万元。

征收土地需安置农业人口811人(其中劳动力311人)。征地前村人均耕地0.504-2.1646亩，征地后人均耕地0.477-2.1646亩。征地后有1个村人均耕地低于0.5亩，为方山县大武三村。当地政府(村组)计划通过货币安置、社保安置、拆迁安置等途径安置，可以妥善安排被征地农民的生产和生活。

征地涉及的吕梁市人民政府已出台被征地农民社会保障具体实施办法(吕政办发[2008]98号)，已落实资金971.8604万元，并已全额缴入吕梁市社保资金专户。用地批准后，由当地劳动保障部门按有关规定要求将符合条件的被征地农民纳入社会保障体系，可以做到被征地农民原有生活水平不降低，长远生计有保障。

征收土地涉及方山县、临县国土资源局、离石分局按规定履行了征地报批前告知、确认和听证程序，被征地村和农民对征地方案中的征地位置、土地权属、地类和面积以及补偿标准、安置途径等无异议，没有提出听证申请。

六、补充耕地和补划基本农田情况

项目占用耕地58.1272公顷，建设单位按山西省规定标准，足额缴纳耕地开垦费881.8395万元，委托方山县、临县国土资源局、离石分局补充耕地，补充耕地面积为58.7893公顷，在

吕梁市申报用地前，落实了补充耕地。补充耕地位于运城市河津市、新绛县、晋城市沁水县、吕梁市临县、方山县，挂钩的土地整理复垦开发项目为运城市河津市阳村乡连伯村、晋城市沁水县土沃乡上沃泉村、晋城市沁水县龙港镇马邑村、晋城市沁水县中村镇张马村、吕梁市方山县马坊镇周家沟村、运城市新绛县北张镇西庄坡村、吕梁市临县白文镇故贤村第一沟、吕梁市临县临泉镇化林自然村、临县南辛店乡南辛店村、南许村、北贾村等 9 个土地开发项目，均经省厅、吕梁市国土资源局核实合格，并在部土地整理复垦开发项目信息报备系统中备案，该 9 个项目已在耕地占补平衡动态监管系统中挂钩确认，占补平衡挂钩信息编号为 140000201207502181。

该项目用地不占用基本农田。

七、土地复垦和压矿审批情况

项目通过省国土资源厅土地复垦方案评审，土地复垦资金从工程概算中列支，平均每亩土地复垦资金 6172.5 元，涉及复垦面积 63.8 公顷，复垦率为 100%。

项目未取得同意压覆煤矿矿产资源的批复，2013 年 6 月，山西省国土资源厅已向国土资源部提交初审报告（《关于新建吕梁至临县（孟门）铁路支线（吕梁至三交段）建设项目压覆矿产资源初审情况的报告》，晋国土资发〔2013〕203 号）。

八、信访、复议与违法用地处理情况

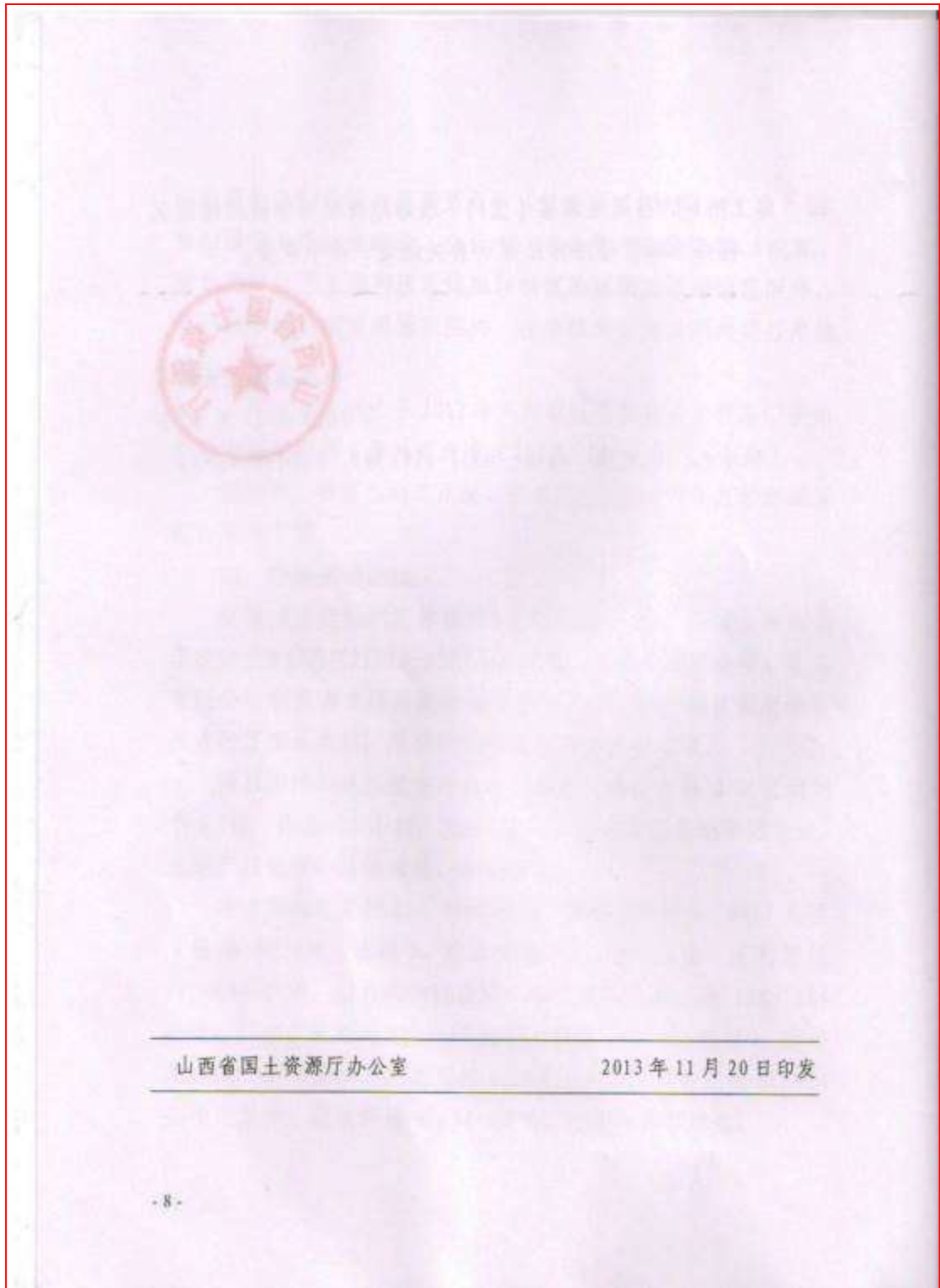
该项目没有信访问题。

该项目无违法用地。

综上所述，吕梁至临县（孟门）铁路建设项目申请用地情况
真实，符合土地管理法律法规和有关规定，请予审查。



(联系人：程宣霖 电话：0351-6168385 13803434393)



附件 5：初步设计批复

中华人民共和国铁道部 山西省人民政府

铁鉴函〔2009〕1204 号

关于新建吕梁至临县（孟门）铁路吕梁至三交 三交至临县北段初步设计的批复

太原铁路局：

你局《关于新建吕梁至临县（孟门）铁路支线初步设计预审意见的函》（太铁计函〔2009〕176 号）和铁三院编制的设计文件收悉。现就吕梁至三交、三交至临县北段初步设计批复如下：

一、审查范围

（一）吕梁至三交（不含），新建正线长 38.645 公里。

（二）三交（含，MDK38 + 250）至临县北（含，DK68 + 800），新建正线长 29.947 公里。

（三）引入吕梁站相关工程及疏解线工程。

（四）三交至孟门段完成补充初步设计后，另行审批。

二、经济运量

（一）设计年度

近期 2020 年，远期 2030 年。

— 1 —

(二) 货运量

1. 地方运量

近期 2020 年全线地方运量 3440 万吨，其中发送量 3250 万吨、到达量 190 万吨；远期 2030 年 4050 万吨，其中发送量 3820 万吨、到达量 230 万吨。

2. 通过运量

本线临县北至三交为规划的山西中南部铁路通道。根据该通道建设方案，该段通过运量近期上行方向 2280 万吨、下行方向 50 万吨；远期上行方向 3080 万吨、下行方向 70 万吨。

3. 区段货流密度

区段货流密度表

单位：万吨/年

区 段	近 期		远 期	
	上 行	下 行	上 行	下 行
吕梁 ~ 三 交	1270	140	1470	170
三交 ~ 临县北	2980	60	3940	70

(三) 客运量

区段旅客列车对数表

单位：万人/年，对/日

区 段	近 期		远 期	
	客流密度	客车对数	客流密度	客车对数
吕梁～三 交	13	1	17	1
三交～临县北	48	3	63	4

三、运输组织

(一) 车流组织及编组计划

1. 同意车流组织原则及编组计划。本线以煤炭运量为主，煤炭装车量较大的临县北、车赶、三交等站组织直达列车，卸后空车原列返回，空车调整按重空车出入平衡设计。沿线车站到发的零星车流组织摘挂列车。

2. 取消三交站配属的调车机车。

(二) 车站分布

同意单线段设吕梁（接轨站）、西属巴、大武镇、湍水头（预留会让站）、车赶共5座车站；双线段设临县北、临县、三交共3座车站。

(三) 调度区划分

太原铁路局调度所新设一个行车调度台负责本线行车调度指

— 3 —

挥工作。

四、主要技术标准

(一) 铁路等级：吕梁至三交，国铁Ⅱ级；三交至临县北，国铁Ⅰ级。

(二) 正线数目：吕梁至三交段单线，三交至临县北双线。

(三) 限制坡度：吕梁至三交 13‰；暂定临县北至三交方向 6‰，三交至临县方向 13‰。

(四) 最小曲线半径：吕梁至三交一般地段 800 米，困难地段 600 米；暂定临县北至三交段一般地段 1200 米，困难地段 800 米。

(五) 牵引种类：电力。

(六) 牵引质量：吕梁至三交 5000 吨。暂定三交至临县北段 10000 吨。

(七) 到发线有效长度：吕梁至三交 1050 米；暂定三交至临县北段 1700 米。

(八) 闭塞类型：单线地段自动站间闭塞，双线地段自动闭塞。

五、线路及轨道

(一) 线路方案

1. 原则上同意采用车赶长隧方案。调整线路平纵断面，将湍水头预留站咽喉区移至洞外。

2. 同意采用车赶西移设站方案。

— 4 —

3. 同意三交至临县段（DK41 + 500 ~ DK51 + 400）采用湫水河西岸方案。

（二）线路平面、纵断面设计

1. DK2 + 500 ~ DK7 + 000 用横断面控制线位和设计标高，尽可能减少填方工程。

2. 临县站（DK52 + 400）附近，研究适当抬高线路标高减少挖方数量的方案。

3. DK63 + 176 附近，研究改建在建公路，节省投资的方案。

（三）轨道

临县北至三交段：按重型轨道结构设计，重车线预留特重型轨道结构条件。有砟轨道，区间无缝线路，铺设 60 千克/米新轨。

吕梁至三交：同意采用次重型轨道结构。有砟轨道，区间无缝线路，铺设 50 千克/米新轨。

长度大于 6 公里的隧道铺设双块式无砟轨道。

（四）工务行政区划及其他

1. 三交设线路车间，其余开放车站间隔设巡检工区。

2. 本线按全立交、全封闭设计，结合沿线道路情况及线路平纵断面，建设单位会同设计单位按照《铁路运输安全保护条例》（国务院令第 430 号）落实立交位置、规模及投资划分等事宜。

3. 按《铁路运输安全保护条例》（国务院令第 430 号）有关规定设置限高标志及限高防护架等相关安全保护设施。

六、地质

(一) 本线大部位于煤矿开采区，推荐线位已对煤矿采空区基本予以绕避。下阶段应划定铁路安全保护带范围，落实限制开采措施，确保线路安全。

(二) 设计推荐的车赶隧道方案，补充定测及施工过程中进一步调查和勘探，查清线路两侧煤矿开采情况，视情况采取必要的防护和限制措施。

(三) 湍水头附近地区零散分布鸡窝状铁矿、黏土矿，对车赶隧道出口及湍水头中桥等存在一定影响。应详细查明其分布范围，分析对工程的影响程度，并进行适当的处理和限制开采。

(四) 沿线黄土发育，局部地段黄土陷穴和窑洞较多，施工中应结合填挖情况作进一步的勘察，对空洞回填夯实。

(五) 本线隧道多处于煤系地层中，施工中应加强监测和通风，当开挖面距离煤层较近时，特别注意瓦斯突出的可能性。车赶隧道应进一步对瓦斯问题进行勘探、量测，收集相邻煤矿资料，进行综合分析论证，为该隧道防瓦斯设计提供详细、准确的地质参数和依据，指导施工。

(六) 按国家有关规定和要求完成地质灾害危险性评估、压覆矿产资源评估和地震安全性评价等工作，其成果在设计中加以反映和利用，并提出相应的工程对策及处理措施。

七、路基

(一) 路基设计主要技术标准：路基面宽度、基床、路基填

— 6 —

料类别及压实度、路基工后沉降量控制等，临县至三交段按《铁路路基设计规范》（TB10001-2005）Ⅰ级铁路重型、预留特重型（重车线）轨道类型标准执行，吕梁至三交段按国铁Ⅱ级标准设计。

（二）结合本线特点和地理气候地质条件，双线基床表层0.6米采用0.5米A组填料+0.1米中粗砂+两布一膜土工布，其压实度（双指标控制）必须满足规范要求。同意单线基床表层0.6米采用0.5米B组填料+0.1米中粗砂+两布一膜土工布，其压实度（双指标控制）必须满足规范要求。基床底层1.9米均就近采用当地C组填料填筑，其压实系数K值必须达到规范要求，当地有AB组填料时，取消土工布。

（三）同意土质、软质岩路堑基床表层挖除0.6米采用0.5米A（B）组填料+0.1米中粗砂+两布一膜土工布全封闭、膨胀岩（土）路堑再挖除基床底层顶部0.5米，就地改良后夯填碾压至规范要求的密实度，基床底层顶面保持三角形。

（四）进一步调查落实全线填料类型、分布与数量，特别是AB组填料来源，做好填料设计和站场、区间土石方综合调配，认真选择、落实取弃土场位置，查明土性、数量和运距，做好取弃土场设计和相关的环保设计，并与地方签订有关的协议。

（五）本线高填深挖多、支护工程大，进一步优化线路平纵断面以减少高填深挖。线路土石方总量填多挖少，有条件时应结合土方调配尽量扩堑取土以减少坡面防护工程和数量，降低工程

— 7 —

造价。多处长大挖方路堑边坡挖断冲沟，注意做好靠山侧堑顶排水设计，防止水淹路基。

（六）调查落实膨胀岩（土）分布段落，查明岩土膨胀特性。基本同意膨胀土路基设计原则和采取的工程措施。

（七）原则同意黄土路基设计原则和采取的工程措施。黄土地区缺少石料，坡面防护和排水的浆砌圪工可采用预制混凝土块板、U型槽等替代以减少圪工数量。

（八）桥涵过渡段内桥台、涵洞基坑应用过渡段相同填料回填，压实度同过渡段。

（九）根据铁道绿色通道建设有关规定，在路堤坡脚至用地界内，按内灌外乔的原则，栽种一排乔木（间距2米）、两排灌木（间距1米），堑顶至用地界种植2~3排灌木（间距1米），树种采用当地耐活乡土树种。

八、桥涵

（一）设计活载

中—活载。

（二）设计采用洪水频率

桥涵设计采用洪水频率均为1/100。

（三）建筑限界

执行电气化铁路国家标准限界“建限—1”。

跨越其他公道路桥梁桥下净空执行《公路工程技术标准》。

（四）主要设计原则

原则同意桥涵孔径式样、基础类型、建筑材料等选择意见。简支梁桥，吕梁至三交段采用“通桥（2005）2101”系列梁图设计，三交至临县北暂采用“通桥（2005）2201”系列梁图设计，桥墩主要采用圆端形，斜交桥水中墩亦可采用圆形墩。

补充完成地质勘探工作，根据地质钻孔资料进行桥涵工点设计，承载力较大的 W2 弱风化岩层桩基础应考虑按端承桩设计，检查岩层河床冲刷深度，合理设置桩基承台埋置深度，承载力较强的 W2 弱风化岩层基础桥涵基础可考虑垂直满灌作业，尽可能减少基坑开挖对山体的破坏影响。

（五）主要工点设计

1. 173 线路所下行联络线特大桥

原则同意设计推荐的桥孔布置方案，以主跨 48 米预应力混凝土连续梁跨越 209 国道，10 号墩以前无地质资料，加紧补充完成地质勘探工作，据以进行墩台基础设计，进一步优化桩基础设计。

2. 佛堂峪湫水河特大桥

原则同意设计推荐的桥孔布置方案，以主跨 48 米预应力混凝土连续梁跨越 218 省道公路，圆端形桥墩，水中采用圆形桥墩，承载力较强的 W2 弱风化岩层桩基础可考虑按端承桩设计。

3. 安叶湫水河特大桥

原则同意设计推荐的桥式方案，以主跨 48 米预应力混凝土连续梁跨越 218 省道公路，圆端形桥墩，水中采用圆形桥墩，加

— 9 —

紧补充完成地质勘探工作，据以进行墩台基础设计，进一步优化调整两端桥孔布置。

九、隧道

（一）同意本线单线隧道建筑限界采用“隧限-2A”，双线隧道建筑限界采用“隧限-2B”，曲线地段考虑加宽。位于车站范围的双线隧道根据线间距、车站作业及车站设备安装要求合理拟定断面结构。桥台进洞地段商相关专业确定隧道断面结构。

（二）同意本线隧道洞口位置的选择原则，洞口形式应尽量简洁，并减少洞口边仰坡的开挖，以保护植被和保证边坡稳定。下阶段应结合各隧道洞口地形、岩性、地层风化情况和绿色通道的设计进一步优化细化洞口边仰坡和洞门结构的设计。洞口截、排水设施应系统完善，确保洞口排水畅通。特别是洞口位于黄土地层的隧道，应加强排水措施，防止隧道基底产生湿陷性沉降。为保证洞口段施工安全，同意地质条件较差的双线隧道洞口设置长管棚作为超前支护措施；对于部分偏压严重的洞口，可适当设置锚固桩防护，确保洞口边坡的稳定。洞口上方有危岩落石的隧道，应采取稳妥的清除、防护措施，有条件时可适当接长明洞或采用帽檐式洞门结构，确保施工及运营期安全。

（三）同意全线暗挖隧道均采用复合式衬砌，明挖隧道采用明洞式衬砌结构。各级围岩隧道均采用曲墙式衬砌，单线Ⅱ、Ⅲ级，双线Ⅱ级围岩段一般采用钢筋混凝土底板结构，受冻胀影响的洞口段、瓦斯段和地下水发育段采用带仰拱结构；单线Ⅳ、Ⅴ

— 10 —

级围岩及双线Ⅲ~Ⅴ隧道均采用曲墙带仰拱的衬砌结构形式；衬砌结构最小厚度不宜小于30厘米。个别洞口浅埋、偏压或有可能产生冻胀的地段采用加强复合式衬砌。

进一步优化各级围岩的初期支护和二次衬砌设计参数，初期支护喷混凝土厚度应满足钢架保护层厚度要求。根据地质情况，在保证围岩和初期支护安全的前提下，可适当减少锚杆数量，起拱线以上的系统锚杆宜采用中空锚杆，其他可采用药包式锚杆或全长粘结式全螺纹砂浆锚杆。浅埋新黄土隧道段可取消拱部锚杆，老黄土隧道可采用药包式锚杆。进一步完善各不良地质段的辅助施工措施，黄土隧道应加强初期支护，必要时扩大拱脚，尽可能避免施工用水对黄土的影响，严格控制变形。

（四）同意设计采用的建筑材料标准。对所采用建筑材料，提出明确的性能指标要求。初期支护的喷射混凝土采用湿喷工艺。除瓦斯地段外，一般地段喷射混凝土及模筑混凝土不掺加微纤维。富存有害气体地段隧道，采用具有高抗渗性能、高气密性的混凝土衬砌。在施工过程中应加强对地下水质的化验，对有侵蚀性地下水地段，采用相应的抗侵蚀措施。

（五）同意隧道防排水系统的设置原则，隧道拱墙设置EVA或ECB防水板和土工布缓冲层，防水板厚度不小于1.5毫米，土工布重量不小于350克/平方米，并满足铁道部颁《铁路隧道防水材料暂行技术条件》（科技基〔2008〕21号）有关要求。衬砌混凝土抗渗等级不小于P8。在防排水设计图中细化防排水

— 11 —

系统的施工工艺要求，满足运营期间“可维护”的要求。纵向施工缝防水措施调整为“中埋式止水带+砼界面剂”。核查车赶隧道排水沟的排水能力，必要时采用加大水沟断面等措施，确保隧道内排水通畅。

同意隧道内设置双侧排水沟，短隧道全长设置、中长隧道和特长隧道两端洞口设置双层保温水沟。保温水沟的设置长度，应结合本地区隧道冻害的整治经验合理确定。洞外设深埋保温暗管引排，做好防冻措施，确保寒季不结冰。

对因地下水流失可能引发地表植被或居民生产生活受到影响的隧道段，以及地下水特别发育隧道段宜采取注浆堵水措施，注浆可采用超前帷幕注浆或开挖后径向注浆等形式。设计和施工中，应尽量维系岩溶管道的既有通路，严禁随意封堵。

（六）同意车赶隧道内采用双块式无砟轨道，其余隧道内均采用碎石道床设计。

（七）本线隧道地震动峰值加速度为 0.05g，隧道结构可不考虑抗震设防。车赶隧道洞口及洞身浅埋段按《铁路建设贯彻国防要求技术规程（试行）》进行加强。

（八）同意长度大于 2000 米的隧道设置固定照明设备，其他隧道配备移动式照明设备。

（九）同意长度大于 10 公里并且有瓦斯段的车赶隧道暂按设置机械式运营通风设计，衬砌完成后根据瓦斯浓度监测情况确定是否安装风机等设备。

— 12 —

(十) 同意单线隧道Ⅱ、Ⅲ级围岩采用全断面法开挖，Ⅳ、Ⅴ级围岩采用台阶法施工；双线隧道Ⅲ、Ⅳ级围岩采用台阶法，Ⅴ级围岩采用CD法或带临时仰拱封闭的台阶法施工，洞口浅埋、偏压段可采用CRD法或双侧壁导坑法施工。对黄土隧道的进洞方案和软弱围岩隧道及瓦斯隧道的施工工艺应提出详细要求，确保施工的安全顺利。对全线长度小于1公里的隧道宜采用单口掘进，尽可能减少对环境的破坏。

(十一) 应重视本线隧道的地质勘察工作，补充必要的深孔钻探，合理确定围岩分级，进一步查明隧道地下水及岩溶发育情况，并采取有针对性的工程措施。进一步核实隧道地下水侵蚀性，必要时建筑材料应考虑相应的抗侵蚀措施，确保结构满足耐久性要求。施工时对地下水逐段进行化验，根据化验结果及时调整抗侵蚀措施。

(十二) 防灾疏散救援

隧道防灾贯彻“以防为主，防消结合”的原则，加强列车火灾检测及车内设备和旅客携带物品检查。对火灾隐患做到早发现、早处理。列车在洞内发生火灾时应尽量拉出洞外处理。

(十三) 对全线地质复杂的隧道应实施物探和钻探相结合的施工综合超前地质预报。在下阶段设计中，对可能富存瓦斯等有害气体的隧道和地质复杂的隧道应补充施工地质超前预报设计，施工过程中按照施工工序的要求进行管理。对可能赋存瓦斯等有害气体的地层，施工中加强有害气体监测，隧道内布置固定的有

— 13 —

害气体监测系统和移动式监测设施，加强施工通风，并及时采取针对性处理措施。岩溶隧道在模筑衬砌施工前应进行隧道周边隐伏岩溶探查。

（十四）按照铁道部《铁路隧道风险评估与管理暂行规定》（铁建设〔2007〕200号），对全线隧道进行施工过程的风险评估工作，并制定必要的工程措施和降低风险的预案。应制定施工风险较高的隧道施工防灾应急预案，配备必要的声光报警、应急通讯、疏散标志、应急照明和逃生装备等系统。建设过程中应组织防灾逃生演习，确保隧道施工安全。

（十五）加强本线隧道建设管理工作，对参建人员应进行技术培训，制定相关施工工法的作业细则，确保工序作业质量，保证施工安全。

（十六）车赶隧道

1. 根据施工组织和施工通风需要进一步优化辅助坑道的设置方案。可在 DK16+600 左侧设置长度约 955 米的单车道无轨运输一号斜井、在 DK20+400 左侧设置长度约 1065 米的单车道无轨运输二号斜井、在 DK22+500 右侧设置长度约 790 米的单车道无轨运输三号斜井、在 DK24+700 右侧设置长度约 440 米的单车道无轨运输四号斜井作为施工辅助坑道。斜井断面可采用 5.0×6.0 米（宽×高）设计，斜井支护以锚喷支护为主，斜井井底、井口段、煤层瓦斯段和双车道 V 级围岩段可采用模筑衬砌。下阶段可根据隧道瓦斯评价等补充地质勘察情况，进一步优化辅助坑

— 14 —

道设置方案。

2. 本隧道为瓦斯隧道，应严格按《铁路瓦斯隧道技术规范》（TB10120-2002）及有关要求，进行勘察、设计及施工。应按瓦斯隧道的地质工作要求查明瓦斯来源、含煤地层分布、瓦斯含量、瓦斯压力等情况，进行瓦斯预测预评估，合理确定瓦斯隧道类型、含瓦斯地段等级、划分瓦斯工区，满足设计需要；设计应根据地质勘察评价成果，按有关要求对瓦斯设防，采用合适的衬砌结构参数，做好瓦斯密闭和有害气体排放设计，水气分离设计。施工中加强对有害气体的监测，配备固定的瓦斯监测系统及报警装置，作业人员配备便携式瓦斯检测仪，加强施工通风，必要时应及时采取针对性的处理措施，确保隧道的施工和运营安全。

3. 预留安装通风机械条件。

4. 本隧道为全线控制工期工程，应按照铁道部《关于铁路隧道施工机械配置的指导意见》（铁建设函〔2008〕777号）进行相应的机械化配套，建设单位应细化设备配套的具体要求，并在施工招标和建设管理中严格执行。

（十七）对红花梁二号等穿越新黄土及土层、埋深较浅的短隧道，下阶段应进行隧道和路基方案比较，以有效节约工程投资。

（十八）对部分位于土层、埋深较浅的隧道段宜适当加强超前支护措施，偏压严重地段还应适当加强隧道初期支护并选用合

— 15 —

适的施工方法。部分洞顶覆盖层较薄、地面横坡较陡地段，宜采用明拱暗墙法施工。对于部分湿陷性黄土、土层隧道段进一步核实基底承载力，必要时可采取灰土挤密桩、换填或注浆加固等基底处理措施，确保隧道结构及运营安全。

(十九) 隧道弃砑应充分利用，多余部分选择合适的弃砑场。开工前应对每座隧道的弃砑场位置进一步核对，征求有关环保水保部门的意见，设计应加强弃砑场的稳定性评价，设置永久的砑场防护工程和截排水系统，对砑场顶面采取复耕或植被防护措施。

十、站场

(一) 主要设计原则

1. 新建中间站及会让站均按横列式布置。
2. 车站到发线有效长范围内站坪坡度不应大于 1‰，地形条件特别困难时，会让站可采用 6‰。
3. 到发线按双进路设计，正线出站信号机采用高柱。
4. 车站道岔类型按《规范》要求选择，位于正线上的道岔采用与区段速度目标值相匹配的 12 号单开道岔，在正线及疏解线汇合与分歧处，根据侧向通过速度要求确定道岔类型。
5. 进站下坡大于 6‰的车站及有同时接发客货列车的车站应按《规范》规定设置安全线。段管线、岔线与站内正线或到发线接轨时，应设置安全线。
6. 不办理客运作业的车站只设 50 米×40 米站坪。

— 16 —

7. 车站到发线及其他站线可采用再用轨。

(二) 中间站及会让站

1. 吕梁站：车站规模维持既有 6 条到发线（含正线）不变，临县方向单线从太原端引入，车站咽喉区按太中银铁路预留位置设计。

2. 西属巴站：车站设到发线 4 条（含正线），预留 1 条，不办理客运。同意太原端设联络线并按方向别疏解与太中银铁路衔接，临县端预留专用线接轨条件。

3. 大武镇站：设到发线 3 条（含正线），设基本站台 1 座 500 米×6 米×1.25 米。车站站坪预留发展及专用线接轨条件。

4. 车赶站：车站设到发线 4 条（含正线），不办理客运，车场布置预留车站发展及专用线引入条件。

5. 三交站：车站设到发线 5 条（含正线），山西中南通道双线贯通，吕梁方向单线引入。车站不办理客运作业。

6. 临县站：车站设在靠近城镇的安业附近，只办理客运作业，设到发线 4 条（含正线），设侧式站台 2 座 500 米×9 米×1.25 米，按二台夹四线布置，站房设在城市侧，设跨线设施一处。

7. 临县北站：车站设到发线 4 条（含正线），贯通式货物线 1 条。不办理客运作业。车场布置预留车站发展及专用线接轨条件。

8. 进一步优化三交、车赶及磴口三个方向之间的联络线，

— 17 —

主要车流方向应疏解，并尽量缩短联络线及疏解线长度。

十一、机务

(一) 机车交路

1. 客机交路

太原机务段电力机车担当太原至瓦塘间的机车交路。

2. 货机交路

榆次北派驻机车折返段电力机车担当榆次北至本线各装车站（临县北、三交、车赶、大武）间的机车交路。

3. 相邻线维持现行和相关工程批复的机车交路。

(二) 机务设备

取消设计在三交站新建的内燃调机整备设施。

十二、车辆

(一) 红外线轴温探测及车号自动识别系统

1. 暂定西属巴、车赶、三交、临县北站设红外线轴温探测站。其中临县北新设1台，其余各站新设2台，共计新设7台单向探测设备。探测设备车站两端布置。

2. 轴温信息传输至太原轴温监测中心，并复示到相关复示设备及终端。

3. 西属巴站新设车号识别 AEI 设备2台、CPS 设备1台，货车车号信息纳入既有 ATIS 系统。

4. 结合线路、站场设计方案进一步核定本线红外线轴温探测站布局。

(二) 装卸检修设施在本线相关专用线工程中视需要设置。

十三、通信

(一) 传输系统

1. 新设 SDH622Mb/s 传输接入系统。吕梁站、173 线路所及新设各车站通信机械室、区间基站、区间牵引变电所新设 SDH622Mb/s 传输接入设备。

2. 站内牵引变电所、分区所新设 SDH622Mb/s 接入设备，在车站通信机械室接入 SDH622Mb/s 传输接入系统。

3. 为电力远动及视频、货物运输管理信息、公安管理信息等系统提供传输通道。

4. 吕梁至太原间的传输通道利用太中银铁路传输系统提供。

5. 新设传输接入设备原则纳入既有传输接入网管进行管理。

(二) 电话交换

利用太原通信站既有程控交换机，通过接入网解决沿线新增自动电话需求。

(三) 铁路专用通信

1. 新设数字调度通信系统。新建各站通信机械室新设数字调度分系统，接入太原铁路局调度所既有数字调度主系统。

2. 新设 GSM-R 移动通信系统。利用太原 GSM-R 核心网设施及太中银铁路设置的基站控制器 (BSC)。沿线设置基站，区间无线弱场采用光纤直放站、漏泄电缆和天线等方式解决，无线场强覆盖应满足无线列调、车次号传输、调度命令传送、区间

维护人员、公安人员通信及应急抢险等需要。无线场强按单网覆盖方式设计。

3. 新设机车综合平台设备纳入机车购置费统一购置。

4. 新设一套应急通信现场设备。

(四) 通信线路

1. 全线沿新建铁路正线及联络线敷设 1 条 20 芯单模直埋光缆。

2. 站内信息用户及区间光纤直放站使用光缆按 12 芯设计考虑。

(五) 电源

1. 沿线新建各车站通信机械室、区间 GSM-R 机房等处新设 48V 高频开关电源及蓄电池组。

2. 新设电源及环境监控系统。

(六) 信息系统

1. 根据初期装卸作业量，各货运车站按照铁道部有关规定设置货物运输管理系统设施。

2. 临县站新设客运广播系统、旅客携带品及行包安全检查设施及计算机客票发售及预订设施。

3. 为公安管理信息系统建设提供综合布线及网络设施。

(七) 其他

进一步落实土建和电化工程引起通信设施迁改防护的工程数量。

— 20 —

十四、信号

（一）运输调度指挥

1. 本线吕梁（不含）至三交段按与太中银铁路设计标准一致的调度集中（CTC）系统设计，临县至三交段暂定采用调度集中（CTC）系统，新设1个调度台纳入太原铁路局调度所统一指挥。

2. 新线各站新设 CTC 分机设备，吕梁站和 173 线路所 CTC 分机利用太中银铁路工程配置的设备进行修改，太原铁路局调度运输调度指挥总机系统相应修改。

（二）列车运行控制

1. 本线单线区间按自动站间闭塞设计，区间空闲与占用检查采用计轴设备。

2. 临县北～三交双线区段，暂定采用新建四显示自动闭塞，通过信号机布点应满足追踪间隔的要求。正方向追踪运行，反方向按自动站间闭塞行车。

3. 太中银铁路吴城至吕梁段双线维持太中银铁路工程确定的新建四显示自动闭塞，根据 173 线路所道岔接入情况优化调整区间通过信号机的布点。

（三）车站联锁

1. 173 线路所暂按太中银铁路信号工程技术标准新设硬件安全冗余结构计算机联锁设备，吕梁站在太中银铁路工程新建联锁设备基础上结合本线引入变化相应改造。为避免二次工程造成废

— 21 —

弃，吕梁站和 173 线路所应结合太中银铁路工程一次建设，预留本线接入的接口条件。

2. 新建单线车站联锁设备采用双机热备型计算机联锁设备，双线自闭区段采用硬件安全冗余结构计算机联锁设备。前陡泉线路所纳入车赶站集中控制。结合线路疏解方案，原则上将疏解区间道岔集中控制，或就近纳入相邻车站集中控制。

3. 各站站内采用 97 型 25 周相敏轨道电路。正线接发车进路采用预叠加电码化，到发线采用占用叠加电码化，发码设备应与区间自动闭塞相同制式设备。

4. 各站采用信号智能电源屏设备，控制与显示方式按鼠标+显示器方式设计，计算机设备不间断电源应整合使用。

5. 正线道岔采用外锁闭、多机分线、分动控制的方式，60 千克/米 18 号及以上大号码道岔增设密贴检查装置。结合站场道岔设计和太原铁路局转辙设备检修工装情况，配置相应的道岔转辙设备。

（四）其他信号

1. 各新建车站（线路所）新设监测设备，监测功能和与其他系统的接口，可参照铁道部科技司、运输局《关于印发〈信号微机监测系统技术条件（暂行）〉的通知》（运基信号〔2006〕317 号）执行，暂纳入太中银铁路信号监测网络。

2. 为加强信号设备安全防范措施，室外轨旁信号设备应采取相应防盗措施，信号机械室内设备机柜应统一尺寸、颜色等工

— 22 —

艺标准。

3. 根据新增 ZPW-2000 设备要求，配置必要的维修专用仪器仪表及备品备件。

4. 在本工程信号设备房屋处所，执行铁道部《铁路防雷、电磁兼容及接地工程技术暂行规定》（铁建设〔2007〕39号），设计信号综合防雷、电磁兼容和接地系统。其中与建筑物相关的部分纳入房屋工程，信号工程中只考虑信号设备本身的防雷器材和安装。设计分工可参照铁道部工程设计鉴定中心《关于印发〈铁路防雷、接地工程设计专业分工及文件编制研讨会议纪要〉的通知》（鉴信〔2007〕96号）执行。

5. 信号设备房屋的设计应根据铁道部有关要求，严格控制房屋面积，原则上按平房设计，有综合站房的车站可与之合建。

十五、电力

（一）本段利用吕梁 10kV 配电所，引入第 2 电源。新建三交 10kV 配电所。新建配电所与牵引变电所合建。

（二）双线区段新建 2 条 10kV 贯通线，单线区段新建 1 条 10kV 贯通线，按架空线与电缆混合方式设计。

（三）沿线区间通信基站、光纤直放站、信号中继站等负荷均从电力贯通线上接取 10kV 电源设箱式变电站供电。接取方式按“T”接和环网综合考虑。

（四）全线新建电力远动系统，纳入太原供电段控制中心。

（五）按规范要求对隧道照明设计，车赶隧道湍水头车站

— 23 —

预留车站照明条件。

(六) 按调整后的线路方案核实电力线路迁改数量。

十六、电气化

(一) 临县北至三交段采用 AT 供电方式，三交至吕梁段采用带回流线的直接供电方式。

(二) 本段新建三交 AT 方式牵引变电所，大武镇直供牵引变电所，根据需要相应设置临县北，磴口设两座 AT 分区所、2 处 AT 所，新建西属巴开闭所。结合山西中南部铁路通道进一步研究牵引供电设施分布方案。

(三) 新建 AT 牵引变电所受电电压采用 220kV，直供牵引变电所受电电压采用 110kV。设计单位配合建设单位抓紧与电力部门协商落实外部电源方案。

(四) 新建三交牵引变电所牵引变压器采用三相 V/X 接线，油浸自冷方式，预留风冷条件，牵引变压器安装容量核定为 $2 \times (25 + 25)$ MVA。大塘镇牵引变电所牵引变压器采用三相 V/V 接线，油浸自冷方式，预留风冷条件，牵引变压器安装容量核定为 $2 \times (16 + 20)$ MVA。暂按牵引变电所装设动态无功补偿装置设计，建设过程中根据机车配属情况进行实施。

(五) 结合外部电源供电方案，牵引变电所一次侧采用线路分支接线， $2 \times 27.5\text{kV}$ 、 27.5kV 侧采用单母线分段接线方式。

(六) 牵引变电所 220kV、110kV 和 $2 \times 27.5\text{kV}$ 设备采用户外中型布置， 27.5kV 侧采用户内网栅间隔式布置，严格控制总

— 24 —

平面和室内平面设计，采用道路引入牵引变电所。分区所、AT所按户外中型布置。西属巴开闭所采用箱式布置。

(七) 牵引变电所、分区所、AT所采用微机保护和综合自动化系统。

(八) 牵引变电所、分区所、AT所按无人值班设计，牵引变电所适当考虑值守条件。

(九) 新建牵引供电设施远动化设计，纳入太原局调度所。

(十) 接触网采用全补偿简单链型悬挂。接触线采用铜合金接触线，AT区段正线为CTA150，站线为CTA120；承力索采用铜合金线，正线为JTM150，站线为JTM95。直供区段接触线正线为CTA120，站线为CTA85；承力索正线为JTM95，站线为JTM70。供电线上网原则上采用架空线。

(十一) 路基地段腕臂柱采用横腹杆式预应力混凝土支柱，桥支柱采用格构式钢柱。

(十二) 全线按绝缘距离1400毫米设计，一般采用瓷绝缘子，特别严重污秽地区可采用合成绝缘子。

(十三) 站场接触网采用软横跨安装型式。

(十四) 双线隧道接触网采用倒立柱式全旋转腕臂结构，单线隧道接触网采用弓型腕臂或水平悬挂。

(十五) 采用关节式电分相，设置在大于6‰坡道时设置地面切换式自动过分相装置。

(十六) 设置三交供电工区负责接触网和电力设施的维修工

— 25 —

作。

十七、给排水、环保

（一）给排水

1. 三交、临县、临县北、西属巴等4站利用地方自来水供水，各设加压站1座，紫外线消毒。大武镇、车赶等站自建水源供水，各设大口井或管井1座，根据房屋集中程度采用屋顶水箱配水或气压罐直供水，紫外线消毒。

2. 消防设计按《铁路工程设计防火规范》（TB10063-2007）执行。大武隧道进出口设置消防点，各设300立方米消防水池1座。供水暂按自建水源设计，工程后期根据施工供水水源可利用情况调整设计。

3. 三交站生活污水经厌氧滤池处理，其他站污水经化粪池处理后汇入氧化储存塘，用于站区及周边区域的绿化。供水点生活污水经化粪池处理后达到《农田灌溉水质标准》后用于绿化。

隧道施工排水直接排往水体的应处理达标后排放，非直接排往水体的隧道排水可因地制宜，利用自然地理条件沉淀排放。

（二）环保

1. 原则同意对沿线40余处噪声敏感点采取声屏障、隔声窗降噪措施。声屏障采用预制吸、隔声复合体屏障。建设、设计单位在声屏障施工前应逐点核定敏感建筑情况，根据敏感建筑及线路变化情况适时调整设计。

隔声窗在本线开通后，根据实测结果适时实施。

— 26 —

2. 对受电磁辐射影响电视收看效果的住户预留入网或加强收视装置的措施，工程运营后据影响程度适时实施。

3. 线路以桥梁形式跨越上安饮用水源地二号水井的一级保护区，同意以同标准、同规模还建水源井一座，井位选址根据水文地质资料及地方主管部门意见确定。

十八、房建

(一) 站房

1. 临县站通信、信息、信号、电力变电所等设备机房与站房集中修建，站房综合楼建筑面积暂列 2000 平方米。

2. 结合站区的城市规划和铁道部鉴定中心鉴建筑〔2008〕105 号文要求，进一步优化站房综合楼的平面布局、立面造型和流线等设计，完善后的设计方案另行报铁道部审查。

(二) 其他生产、生活房屋的设计原则

1. 按照相关专业审查意见，调整生产房屋的设计规模。按铁道部鉴定中心鉴信〔2007〕335 号文要求，优化车站通信、信号房屋的平面布局，做好防雷接地设计。

2. 各专业的维修房屋要统筹规划，集中设置。

3. 三交站设 300 平方米的公安派出所房屋。

4. 暂列 1000 平方米的单身宿舍（含职工间休室）。下阶段与建设单位落实单身宿舍的集中修建地点及规模，其他车站设 50 平方米的职工间休室。

(三) 建筑、结构

1. 同意新建房屋建筑、结构的主要设计原则。

2. 站区同类房屋要集中修建，优化新建房屋的防火、防洪、绿化设计措施，做好场地排水和综合管线设计。

3. 细化新建房屋抗震、防风及不良地基处理等措施。

4. 集中设置单身宿舍室内卫生间。

（四）室内给排水、采暖、通风、空调

1. 同意新建房屋室内给排水、采暖、通风、空调的主要设计原则。

2. 集中修建的房屋采用新建锅炉房采暖，电开水器供应开水，太阳能（电辅助）供应热水。

3. 生产工艺有特殊需求的房间，根据工艺要求设空调。

（五）消防

1. 电力、通信、信号电缆穿墙体、楼板的孔洞设防火封堵，其余按国家现行建筑及铁路防火规范的要求设计。

2. 消防施工图报送铁路消防主管部门审核，按消防审核意见书的要求，完善设计文件。

（六）安装及附属工程

1. 结合新建房屋总平面优化后的设计方案，调整室外附属工程数量。

2. 临县站基本站台设单侧悬挑雨棚，中间站台设双侧悬挑雨棚。

（七）新建房屋总规模

本工程新建房屋总建筑面积按 12700 平方米开展下阶段设计。其中生产房屋 11700 平方米、职工间休房屋 1000 平方米。

十九、施工组织及总概算

(一) 本工程总工期按 3 年安排。原则同意采用在吕梁站设置铺架基地的铺架方案。

(二) 优化路基土石方调配方案，对路堑、隧道弃方等应综合调配，充分利用，以降低工程投资。

(三) 设计概算按铁道部铁建设〔2006〕113 号文有关规定编制。编制期主要材料价格水平为 2009 年第一季度。

(四) 设计应按桥涵专业审查意见，结合地形、地质情况，合理确定桥涵工程基坑开挖安全防护措施及边坡坡率，减少基坑开挖对山体的破坏影响，并全面核实工程数量及概算编制，严格控制工程投资。

(五) 新建吕临（孟）铁路支线吕梁至三交、三交至临县北段工程初步设计概算按 44.42 亿元控制，其中静态投资 41.85 亿元、建设期贷款利息 2.5 亿元、铺底流动资金 0.07 亿元。

二十、其他

(一) 建设单位与太中银铁路公司协商，对吕梁站有关工程应与太中银铁路一次设计，同步实施，避免重复建设或废弃工程。

(二) 建设单位要切实承担建设管理职责，加强施工图审核，优化设计，严格控制工程投资。

— 29 —

(三) 建设单位按本批复组织设计单位编制鉴修概算报铁道部、山西省核备。组织设计单位抓紧完成三交至孟门段补充初步设计后，报铁道部、山西省另行审批。

附件：概算章节费用组成表



附件：

概算章节费用组成表

章别	费 用 项 目 名 称	概算价值 (万元)
第一部分：静态投资		418552
一	拆迁及征地费用	35043
二	路基	52840
三	桥涵	84923
四	隧道及明洞	123265
五	轨道	30433
六	通信、信号及信息	14494
	1. 通信、信息	5292
	2. 信号	9202
七	电力及电力牵引供电	22826
	1. 电力	6532
	2. 电力牵引供电	16294
八	房屋	3928
九	其他运营生产设备及建筑物	5082
	1. 给排水	1042
	2. 车辆	299
	3. 站场	3418
	4. 工务	323

— 31 —

章别	费用项目名称	概算价值(万元)
十	大型临时设施和过渡工程	8429
十一	其他费	17358
	1. 建设单位管理费及建设管理其他费	1538
	2. 施工监理与咨询费	2640
	3. 工程质量检测费	51
	4. 施工图审核费	150
	5. 前期费	1350
	6. 勘察设计费	5216
	7. 安全生产费	4946
	8. 其他	1467
	以上各章合计	398621
十二	基本预备费	19931
	以上总计	418552
	第二部分：动态投资（建设期投资贷款利息）	25000
	第四部分：铺底流动资金	671
	概 算 总 额	444223

主题词：交通 铁路 设计 批复

抄送：山西省发改委，吕梁市人民政府，铁三院，铁道部统计中心，计划、建设司，运输、公安局，信息办。

铁道部办公厅

2009年9月14日印发



中华人民共和国铁道部 山西省人民政府

铁鉴函〔2012〕308号

关于新建吕梁至临县（孟门）铁路 三交至孟门段初步设计的批复

晋豫鲁铁路通道公司，太原铁路局：

晋豫鲁铁路通道公司《关于山西中南部铁路通道吕梁至临县（孟门）支线三交至孟门段修改初步设计初审意见的函》（晋豫鲁铁工函〔2011〕299号）和铁三院编制的设计文件收悉。现批复如下：

一、审查范围

（一）三交（不含）至孟门（不含），MDⅢ K38 + 250 ~ MDK61 + 700，新建正线长 23.792 公里。

（二）三交东南、南东联络线，长 2.351 公里。

二、经济运量

（一）设计年度

近期 2020 年，远期 2030 年。

（二）货运量

本线初步设计货运量水平与山西中南部铁路初步设计货运量

水平基本一致。

设计年度区段货流密度表

单位：万吨/年

年度 区段密度	2020 年		2030 年	
	上行	下行	上行	下行
临县北～临县	3759	423	5322	663
临县～林家坪	3838	34	5437	64
林家坪～孟门	4498	134	6161	184
临县～吕梁	1267	141	1466	168

(三) 客运量

结合山西中南部铁路初设运量水平，调整本线客车对数。

单位：对/日

区段名称	2020 年	2030 年
临县北～临县	2	3
临县～林家坪	1	2
林家坪～孟门	1	2
临县～吕梁	1	1

三、运输组织

(一) 车流组织及编组计划

同意车流组织原则及编组计划。本线以煤炭运量为主，林案

坪站组织直达列车，卸后空车原列返回；空车调整按重空车出入平衡设计。沿线车站列发的零星车流组织摘挂列车。

(二) 车站分布

同意设林家坪、磴口共2个车站。

(三) 自动闭塞信号机分布

按照满足5000吨货物列车追踪间隔6分钟进行布点。

(四) 运营管理及调度区划分

本线运营管理暂按委托太原铁路局负责。行车调度指挥并入山西中南部铁路通道瓦塘（含）至长子南（不含）行车调度台。

四、主要技术标准

(一) 铁路等级：国铁Ⅰ级。

(二) 正线数目：双线。

(三) 限制坡度：三交至孟门6‰，孟门至三交13‰。

(四) 最小曲线半径：一般地段1200米，困难地段800米。

(五) 牵引质量：5000吨，部分10000吨。

(六) 牵引种类：电力。

(七) 到发线有效长度：1050米，部分1700米。

(八) 闭塞类型：自动闭塞。

五、线路及轨道

(一) 线路方案

1. 结合地方政府要求，同意MDK40+000—MDK52+100段采用沿歇水河东岸，绕避车圪塔滑坡的线路方案。

— 3 —

2. 同意 MDK54 + 850 ~ MDK60 + 300 段, 采用按山西省国土资源厅晋国土资函〔2009〕64 号文批复修改后推荐的大绕土村方案。

3. 同意 MDK49 + 100 ~ MDK49 + 100 段采用地方政府协调确定的西绕汇丰高家塔煤矿工业广场方案。

(二) 轨道

按重型轨道结构设计, 重车线预留特重型轨道结构条件。有砟轨道, 区间无缝线路, 铺设 60 千克/米新轨。

(三) 业务行政区划及其他

1. 本段不新设线路车间, 利用临县车间 (原设于三交车站)、石楼车间对线路进行管理维护, 其余开放车站设综合工区。

2. 本线按全立交、全封闭设计。应结合沿线道路情况及线路平纵断面 规模及投资划分等事宜按照《铁路运输安全保护条例》(国务院令 430 号) 和签订的协议办理。

3. 按国务院令 430 号有关规定计列限高标志及限高防护架等相关安全保护设施。

六、地质

(一) 三交至林家坪段线路位于湫水河东岸, 滑坡、崩塌、溜塌等不良地质发育, 工程地质条件很差, 通过采用综合地质勘察手段, 基本查明该区域不良地质的分布范围与特征, 对枣圪塔、滑坡等不良地质地段采取了绕避措施, 线路方案基本可行。

(二) MDK40+430~MDK40+500 线路通过孙家沟堆积体,当前处于稳定状态,设计与施工中应注意工程开挖可能产生的影响,避免引起山体稳定。

(三) MDK40+750~MDK40+900、MDK41+380~MDK41+860 段沿线地层夹有软弱层,应根据工程类型适当加强防护措施,必要时加强工程或地面监测。

(四) 李家塔隧道(MDK43+610~MDK45+520 段)已绕避枣圪塔古滑坡,可消除该滑坡对隧道工程的影响;出口段(MDK45+350~改 MDK45+500 段)于中庄洗煤厂滑坡下通过,应适当加强防护措施,确保施工运营安全。

(五) MDK47+500~MDK48+700 段西绕汇丰广场方案,线路靠近湫水河河湾,河流侵蚀形成凹岸,线路与河岸之间公路边坡上存在工程滑坡,并形成多条地面裂缝,地质条件较差,应加强监测,采取可靠的防护措施,确保工程安全。

(六) MDK53+650 沙垣滑坡、MDK55+080 锦源 1 号滑坡、改 MDK55+300 锦源 2 号滑坡,规模均较小,可以采取清方或加固等措施处理通过。

七、路基

(一) 路基设计主要技术标准:路基面宽度、基床、过渡段、路基填料类别及压实度、路基工后沉降量控制等,三交~孟门段按《铁路路基设计规范》(TB10001-2005) I 级铁路特重型轨道类型标准执行,路基及支撑结构稳定性采用 ZH 重载铁路活

载检算；联络线按Ⅱ级铁路标准设计。

(二) 同意正线路堤路基基床表层0.6米采用A组填料，底层采用AB组填料或改良土填筑。同意联络线路堤基床表层0.6米采用0.5米B组填料加0.1米中粗砂加两布一膜土工布，基床底层1.9米均就近采用当地C组填料填筑（当地有AB组填料时，取消土工布）。填料压实标准必须满足规范要求。

(三) 同意土质、软质岩路堑基床表层挖除0.6米采用0.5米A(B)组填料加0.1米中粗砂加两布一膜土工布全封闭，湿陷性黄土、膨胀岩(土)路堑再挖除基床底层顶部0.5米，就地改良后夯填碾压至规范要求的压实标准，基床底层顶面保持三角形。

(四) 进一步调查落实全线填料类型、分布与数量，特别是AB组填料来源，做好填料设计和站场、区间土石方综合调配，充分移挖作填或扩堑取土。做好取弃土场设计和相关的环保设计。

(五) 本线为山区铁路，高填深挖多、支护工程大，应进一步优化线路平纵断面以减少高填深挖，长大挖方路堑边坡挖断冲沟时，注意做好靠山侧堑顶排水设计，防止水淹路基。

(六) 进一步调查落实膨胀岩(土)分布段落，查明岩土膨胀特性。基本同意膨胀土路基设计原则和采取的工程措施。

(七) 原则同意黄土路基设计原则和采取的工程措施。黄土地区缺少石料，坡面防护和排水的浆砌与干砌片石限制基床土块

板替代以减少圬工数量，节约投资。

(八) 桥涵过渡段内桥台、涵洞基坑应用过渡段相同填料回填，压实度同过渡段。

(九) 根据铁道部绿色通道建设的有关规定，在路堤坡脚至用地界内，按内灌外乔的原则，栽种一排乔木（间距2米）、两排灌木（间距1米），堑顶至用地界种植2~3排灌木（间距1米），树种采用当地耐活乡土树种。

(十) 结合本线地形复杂、桥隧比例大，原则同意电缆槽在路基上贯通。

(十一) 根据本线运营特点和地形条件，同意铁路防护栅栏采用线通〔2011〕8001参考图中的钢筋混凝土立柱金属网片栅栏封闭。

(十二) 同意预留磧口站的高堤深堑地段土石方及其挡护工程按开设车站规模设计。

八、桥涵

(一) 设计活载

ZH活载（ $Z=1.2$ ），联络线采用“中—活载”。

(二) 设计采用洪水频率

桥涵设计采用洪水频率均为1/100。

(三) 建筑限界

本线建筑限界执行电气化铁路国家标准限界“建限—1”。

跨越其他公路桥梁桥下净空执行《公路工程技术标准》

— 7 —

要求。

(四) 主要设计原则

原则同意设计文件关于桥涵孔径式样、基础类型、建筑材料等选择意见，简支梁采用晋中南桥 2103 梁图，联络线采用通桥〔2005〕2101 梁图，桥墩主要采用圆端形，斜交桥水中墩亦可研究采用圆形墩。支座与晋中南正线标准一致，采用钢支座。

承载力较强的 W2 弱风化岩层桩基础应考虑按端承桩设计，检查岩层河床冲刷深度，合理设置桩基承台埋置深度；承载力较强的 W2 弱风化岩层，桥涵基础可考虑垂直满灌作业。合理布置桥台位置，尽可能减少基坑开挖刷坡对山体的破坏影响。

注意山区河流洪水峰陡流急的特点，避免洪水冲刷形成灾害。

(五) 主要工点设计

1. 左线前陡泉滴水头沟大桥

原则同意设计采用的 7-32 米+7-24 米预应力混凝土简支梁+2-24 米预应力混凝土道岔梁桥式桥跨方案，圆端形桥墩，钻孔桩基础。注意充分发挥利用 W2 弱风化岩层之承载能力。

2. 右线前陡泉滴水头沟大桥

原则同意设计采用的 3-24 米+8-32 米预应力混凝土简支梁桥式方案，圆端形桥墩，钻孔桩基础。结合南东联络线，并行段进一步研究优化孟门端桥台位置及承台埋深，尽量减少刷坡工程。

— 8 —

3. 孙家沟大桥

原则同意设计采用的3-32米预应力混凝土简支梁+(48+80+48)米预应力混凝土连续梁桥式桥跨方案,以主跨80米预应力混凝土连续梁跨越在建离临高速公路,圆端形桥墩,钻孔桩基础。洽公路部门研究妥善处理2号墩墩身及基础设计,公路改河工程应先期实施完成。

4. 林家坪湫水河大桥

原则同意滩地简支梁桥孔布置方案。本处河道设计洪水流速较大,线路与洪水中泓线斜交较大,阻水冲刷严重,同意改用主跨80米预应力混凝土连续梁跨越主河道,减少桥墩阻水和挑流影响。

5. 高家坪湫水河特大桥

同意设计采用的1-24米+25-32米预应力混凝土简支梁+(32+48+32)米预应力混凝土连续梁桥孔布置方案,以主跨48米预应力混凝土连续梁跨越三磧公路,圆端形桥墩,钻孔桩及部分明挖基础。

6. 寨子沟1号大桥

同意设计采用的7-32米预应力混凝土简支梁桥式桥跨方案(四线),圆端形桥墩,钻孔桩基础。

九、隧道

(一) 同意单线隧道建筑限界采用“隧限-2B”,单线隧道建筑限界采用“隧限-2A”,曲线地段考虑加宽。

(二) 同意本线隧道洞口位置的选择原则, 隧道洞口有条件时可适当接长明洞, 洞门型式应综合考虑地形地貌、洞口地质条件、气候条件等因素, 按照“确保安全、因地制宜、保护环境、简约实用”的原则确定。洞门基础采取防冻害措施。下阶段应细化洞口边坡和洞门结构的设计, 完善洞口截、排水系统, 确保洞口排水畅通。多数隧道洞口位于黄土地层, 应加强排水措施, 防止隧道基底产生湿陷性沉降。同意双线隧道洞口设置长管棚作为超前支护措施, 优先采用不刷坡进洞方案, 减少对洞口坡面的扰动和环境的破坏。对高陡边坡的隧道洞口应进行坡面稳定性评价, 并根据评价结论采取针对性工程措施。洞口上方有危岩落石的隧道, 应采取稳妥的清除、防护措施, 确保施工及运营期安全。

(三) 同意暗挖隧道采用复合式衬砌, 明挖隧道采用明洞式衬砌结构。各级围岩隧道均采用曲墙带仰拱的衬砌结构形式。隧道浅埋、偏压或有可能产生冻胀的地段采用加强复合式衬砌。IV级围岩加强衬砌、黄土IV级围岩衬砌及V级围岩衬砌采用钢筋混凝土结构。进一步完善各不良地质段的辅助施工措施, 黄土隧道必要时可适当加强初期支护, 扩大拱脚。施工中应尽可能避免施工用水对黄土的影响, 控制变形。同意基底处于新黄土地层的隧道明挖段采用水泥土挤密桩加固基底或换填处理, 以消除湿陷性。对可能存在湿陷性的隧道暗挖段, 暂不考虑水泥土挤密桩加固。施工时根据开挖揭示情况, 再采取针对性处理措施。

(四) 原则同意设计采用的建筑材料标准。对所采用建筑材

料，应提出明确的性能指标，并满足耐久性要求。在施工过程中应加强对地下水质的化验，对有侵蚀性地下水地段，采用相应的抗侵蚀措施。

(五) 同意隧道防排水系统的设置原则，隧道拱墙设置 EVA 或 ECB 防水板和土工布缓冲层，防水板厚度不小于 1.5 毫米，土工布重量不小于 350 克/平方米，并满足铁道部科技司《铁路隧道防水材料暂行技术条件》（科技基〔2008〕21 号）的有关要求。衬砌混凝土抗渗等级不小于 8。

同意隧道内设置双侧排水沟，短隧道全长设置、中长隧道和特长隧道两端洞口设置双层保温水沟。保温水沟的设置长度，应结合本地区隧道冻害的整治经验合理确定。洞外设深埋保温暗管引排，做好防冻措施，确保冬季不结冰。

对因地下水流失可能引发地表植被或居民生产生活受到影响的隧道段，以及地下水特别发育隧道段应采取注浆堵水措施，注浆可采用开挖后径向注浆等形式。

(六) 本线隧道地震动峰值加速度为 0.05g，隧道结构可不考虑抗震设防。

(七) 长度大于 2000 米的隧道设置固定照明设备，其他隧道配备移动式照明设备。同意隧道采用碎石道床设计。

(八) 同意双线隧道Ⅲ、Ⅳ级围岩采用台阶法，Ⅴ级围岩采用 CD 法或带临时仰拱封闭的台阶法施工。洞口浅埋、偏压段可采用 CRD 法或双侧壁导坑法施工。对黄土隧道的进洞方案和施

工工艺应提出详细要求，确保施工的安全顺利。

(九) 应重视本线隧道的地质勘察工作，加强滑坡、土石分界面、地下水等，特别是李家塔出口滑坡对隧道施工和运营安全的影响评价，满足设计深度需要，设计时采取有针对性的工程措施，并提出保证施工安全的相关要求。

(十) 应根据本线隧道的工程地质、水文地质条件的特点，进行有针对性的超前地质预报设计，施工过程中按照施工工序的要求进行管理。

(十一) 按照铁道部《铁路隧道风险评估与管理暂行规定》(铁建设〔2007〕200号)有关要求，对本段隧道进行施工过程的风险评估工作，制定必要的工程措施和降低风险的预案，确保隧道施工和运营安全。

(十二) 前陡泉隧道结构断面形式多，开挖跨度较大，支护参数可适当加强。燕尾段结构受力复杂，其支护参数确定、工法选择应根据大跨段、连拱段、小间距段分段进行针对性设计，大跨断面宜采用圆顺断面。对各种施工方法应提出施工过程中各阶段施工安全措施。采用中洞法施工地段，要严格控制中墙顶部三角区的施工质量，保证排水通畅，不留隐患。

(十三) 隧道弃碴应充分利用，多余部分选择合道的弃碴场。开工前应对每座隧道的弃碴场位置进一步核对，征求有关环保水保部门的意见，设计应对每一处弃碴场进行稳定性评价，并设置永久的碴场防护工程和截排水系统，对碴场顶面采取复耕或

植被防护措施。

十、站场

(一) 林家坪站：车站设在沙垣附近。设到发线 5 条，有效长度满足中南部通道牵引万吨列车条件。不办理客运业务。设 50 米×40 米行车场坪。其中万吨列车到发进路上的道岔采用 18 号，其他道岔采用 12 号。车站两端预留专用线接轨条件，并避免专用线引入后产生废弃工程。优化新建生产生活房屋位置，适当远离股道，为车场发展预留一定的条件。

(二) 磻口站：设到发线 4 条（含正线），只办理旅客列车作业，到发线有效长度采用 650 米。对开站时影响正线运营的线下工程一次建成，开站工程另行研究审批。

十一、机务

(一) 机车交路

1. 客机交路

太原机务段电力机车担当太原至瓦塘间的机车交路。

2. 货机交路

榆次北派驻机车折返段电力机车担当榆次北至本线各装车站（孟门、林家坪、临县北、车赶、大武）间的机车交路。

3. 相邻线维持现行和相关工程批复的机车交路。

(二) 机务设备维持既有和相关工程的批复。

十二、车辆

同意临县北至磻口段红外线轴温探测站调整为：临县、林家

坪站各设单向轴温探测设备2台，探测设备在车站两端布置。其中临县站轴温探测站纳入临县至三文段工程。

十三、通信及信息

(一) 传输系统

1. 新设同步数字系列 (SDH) 622Mb/s 传输接入系统。林家坪站通信机械室及区间基站新设 SDH622Mb/s 传输接入设备。

2. 各 AT 分区所新设 SDH622Mb/s 接入设备，接入 SDH622Mb/s 传输接入系统。

3. 为电力远动及视频、货物运输管理信息、公安管理信息等系统提供传输通道。

(二) 电话交换

利用太原通信站既有程控交换机，通过接入网解决沿线新增自动电话需求。

(三) 铁路专用通信

1. 新建各站 (线路所) 通信机械室新设数字调度分系统。

2. 新设铁路数字移动 (GSM-R) 通信系统。利用太原 GSM-R 核心网设施及相关铁路工程设置的基站控制器 (BSC)。沿线设置基站，区间无线弱场采用光纤直放站、漏泄电缆和天线等方式解决，无线场强覆盖应满足无线列调、车次号传输、调度命令传送、区间维护人员、公安人员通信及应急抢险等需要。无线场强按单网覆盖方式设计。

3. 新设机车综合平台设备纳入机车购置费统一购置。

(四) 通信线路

1. 全线敷设一条 24 芯单模直埋光缆。
2. 站内信息用户及区间光纤直放站使用光缆按采用 12 芯光缆设计。

(五) 电源

1. 沿线新建车站通信机械室及区间 GSM-R 机房新设 48 伏高频开关电源及蓄电池组。
2. 新设电源及环境监控系统。

(六) 信息系统

1. 根据初期装卸作业量，林家坪站按照铁道部有关规定设置货物运输管理系统设施。
2. 林家坪站新设办公管理信息系统终端。

(七) 其他

1. 进一步落实土建和电化工程引起通信设施迁改防护的工程数量。
2. GSM-R 无线基站、直放站及漏泄电缆等铁路安全生产设备应符合铁道部行政许可要求。

十四、信号

(一) 运输调度指挥

1. 按照铁道部和山西、河南省人民政府《关于山西中南部铁路通道瓦塘至汲阴东段初步设计的批复》（铁鉴函〔2016〕196 号）确定的设计原则，同意三交（不含，MDHK38+250）～孟

门（不含，MDK61+700）段采用调度集中（CTC）系统，并纳入山西中南部铁路通道瓦塘至长子南段所属调度台统一指挥。

2. 林家坪站新设 CTC 分机设备、网络安全（防火墙）、通道质量监督设备，太原铁路局调度运输调度指挥总机系统相应修改。

3. 东南、南东联络线及三交南线路所纳入三交北线路所集中控制，不单独设置 CTC 分机设备，与三交至临县北段工程同步实施。

（二）列车运行控制

1. 同意本段线路按照铁鉴函〔2010〕196 号确定的自动闭塞设计原则和标准，新建四显示自动闭塞。通过信号机布点应满足追踪间隔的要求，正方向追踪运行，反方向按自动站间闭塞行车。

2. 东南、南东联络线与吕临铁路车赶站之间采用自动站间闭塞，与三交至临县北段工程同步实施。

3. 沿线自动闭塞电缆利用土建工程设计的电缆槽进行敷设。

（三）车站联锁

1. 同意林家坪站采用硬件冗余型计算机联锁设备。三交南左、右线路所相关线路及道岔纳入三交线路所集中控制，同步实施。本工程计列三交南左、右线路所室外信号工程和部分室内相关信号投资。

2. 林家坪站轨道电路采用 97 型 25 周相敏轨道电路。正线接

发车进路采用预叠加电码化，到发线采用占用叠加电码化，发码设备应与区间自动闭塞相同制式设备。

3. 林家坪站采用信号智能电源屏设备，控制与显示方式按鼠标加显示器方式设计，计算机设备不间断电源应整合使用。

4. 结合站场道岔设计配置相应的转辙设备，并与太原铁路局电务维修工装相匹配。正线道岔采用外锁闭、多机分线、分动控制的方式。按照有关技术标准增设正线 18 号及以上大号码道岔密贴检查装置。

5. 为保证本段线路重载列车行车安全，同意设置车站道岔转辙设备防护罩和轨道电路扼流适配器。

6. 为克服站内不常用的渡线区段和岔线区段轨道电路分路不良，可采取必要的技术措施，确保信号联锁正常、可靠工作，确保行车安全。

（四）其他信号

1. 林家坪站新设监测设备，监测功能和与其他系统的接口，可参照铁道部有关技术条件执行，纳入太原电务段信号监测网络。

2. 为加强信号设备安全防范措施，室外轨旁信号设备应采取相应防盗措施，信号机械室内设备机柜应统一尺寸、颜色等工艺标准。

3. 根据区间 ZPW-2000 轨道电路和站内轨道电路等新增设备的维护要求，在林家坪站配置必要的维修专用仪器仪表及备品备件。

— 17 —

4. 信号设备房屋按铁道部《铁路防雷、电磁兼容及接地工程技术暂行规定》（铁建设〔2007〕39号）设计信号综合防雷、电磁兼容和接地系统。其中与建筑物相关接地引接线等部分纳入房屋工程统一实施，信号工程完成设备防雷器件安装。

5. 为确保轨旁信号设备安全接地，在长大桥梁、隧道等站后工程实施接地较为困难地段，同意结合土建工程一次设计和施工，施做贯通地线接地极条件。

6. 根据《铁路运输安全保护条例》（国务院令第430号）和《铁路运输安全设备生产企业认定办法》（铁道部令第15号），本工程中属于铁路信号设备生产企业认定范围内的调度集中（CTC）、计算机联锁、信号集中监测、区间 ZPW-2000 及站内轨道电路、车站电码化、信号电源屏、安全型继电器、数字信号电缆、道岔转辙机、道岔外锁闭装置等设备和器材，均应符合铁道部相关技术标准规定，并取得铁道部行政许可。

十五、电力

（一）全段新建 2 条 10kV 贯通线，按架空线与电缆混合方式设计。

（二）沿线区间通信基站、光纤直放站、信号中继站等负荷均从电力贯通线上接取 10kV 电源设箱式变电站供电。接取方式按“T”接和环网综合考虑。

（三）全线新建电力远动系统，纳入太原供电段控制中心。

（四）按规范要求对隧道照明设计。

十六、电气化

(一) 三交至孟门采用 AT 供电方式。

(二) 利用相邻的三交、孟门牵引变电所供电。新建破口分区所，在供电臂中部新建 AT 所。

(三) 分区所、AT 所采用微机保护和综合自动化系统，按无人值班设计。

(四) 设置牵引供电设施远动系统，纳入太原局调度所。

(五) 接触网采用全补偿简单链型悬挂。接触线采用铜合金接触线：正线为 CTA150，站线为 CTA120。承力索采用铜合金线：正线为 JTM150，站线为 JTM95。供电线上网原则上尽量采用架空线。

(六) 路基地段腕臂柱采用横腹杆式预应力混凝土支柱，桥支柱采用格构式钢柱。

(七) 全线按绝缘距离 1400 毫米设计，一般采用瓷绝缘子，特别严重污秽地区可采用合成绝缘子。

(八) 站场接触网采用软横跨安装型式。

(九) 双线隧道接触网采用倒立柱式全旋转腕臂结构。单线隧道接触网采用弓型腕臂或水平悬挂。

(十) 采用关节式电分相，在大于 6‰ 坡道时设置地面切换式自动过分相装置。

十七、给排水、环保

(一) 新建林家坪站利用地方自来水供水，配套设置储配水

设施，紫外线消毒。

(二) 消防设计按照《铁路工程设计防火规范》(TB10403-2007) 执行。

(三) 车站生活污水经厌氧总池处理后储存用于站区绿化。

(四) 同意对改线路段的环境敏感点按照环评批复原则进行设计，集中敏感点采取声屏障降噪措施，零散敏感点采取隔声窗降噪措施。声屏障采用非金属插板结构。桥梁声屏障高度应根据桥梁与敏感点的相对高差、声学检算确定；对T型梁设置的声屏障应加强结构检算。

十八、房建

(一) 林家坪站新建行车室按平房设计，优化行车室平面布局。

(二) 林家坪站职工间休用房（含食堂、浴室）、锅炉房与维修工区房屋集中设置。

(三) 结合现场地形，优化新建房屋防洪、防火、建筑节能、地基处理措施，调整室外附属工程数量。

(四) 新建房屋采用锅炉供暖、电开水器供应开水，太阳能（电辅助）供应热水，设备机房按工艺要求设空调。

(五) 消防施工图报铁路消防主管部门审核，按审核意见书完善设计文件。

(六) 新建房屋总建筑面积按2000平方米（含职工间休室、食堂、浴室600平方米）设计。

十九、施工组织及总概算

(一) 本项目建设总工期暂按3年安排,建设单位应结合山西中南部铁路工期要求进一步细化施工组织,该段工程应与山西中南部铁路工程同步建成。

(二) 铺架工程采用机械铺轨、机械架梁方案。铺轨基地利用山西中南铁路瓦塘铺轨基地分析。结合工期要求,本段范围内新设1处钢筋混凝土T梁制存梁场。

(三) 优化、核实大临便道、临时电力干线、混凝土拌合站设置数量,对大临工程费用应严格按编制办法规定分析计列。

(四) 概算编制原则按铁道部、山西省人民政府《关于新建吕梁至临县(孟门)铁路吕梁至三交、三交至临县北段初步设计的批复》(铁鉴函〔2009〕1204号)执行。其中,综合工费、工程定额执行铁道部铁建设〔2010〕196号文、223号文,主要材料编制期价格按2011年第一季度信息价并结合近期市场价格变化情况分析计列。

(五) 优化土石方调配方案,在满足技术要求条件下,对路基填料、级配碎石、防护圪工、混凝土骨料等应充分利用路堑挖方及隧道弃砭,降低工程投资。

(六) 优化桥梁基础、辅助设施、附属工程等设计;对钻孔桩地层分类应严格按照地质资料以及定额规定分析确定。

(七) 吕梁至临县(孟门)铁路三交至孟门段初步设计概算总额按21.13亿元控制,其中静态投资20.10亿元、建设期贷款

— 21 —

利息 1.00 亿元、铺底流动资金 0.03 亿元。

二十、其他

(一) 晋豫鲁铁路通道公司要切实承担建设管理职责，加强项目管理，强化施工图审核工作，优化设计，严格控制工程投资。

(二) 按本批复，组织设计单位编制鉴定后修改概算报铁道部核备。

附件：概算章节费用组成表



附件 6：水行政主管部门监督检查意见

黄河水利委员会黄河上中游管理局文件

黄管监督〔2012〕4号

关于印发山西省大型生产建设项目
水土保持督查意见的通知

山西省水利厅、各有关单位：

为深入贯彻实施《中华人民共和国水土保持法》，进一步加强生产建设项目水土保持工作，切实控制生产建设过程中的人为水土流失，按照水利部和黄委的有关要求，我局组织山西省水利厅及项目所在地水行政主管部门组成联合督查组，于 2012 年 5 月至 6 月，对国家高速公路网青岛—兰州公路山西境临汾—吉县（壶口）段工程等 13 个大中型生产建设项目水土保持工作进行了现场监督检查，并提出了督查意见。现将督查意见印发你们，请建设单位按照督查意见落实整改措施，相关地方水行政主管部门

—1—

门做好督促落实工作。

附件：黄河流域及西北内陆河地区大型生产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：黄委水土保持局，绥德治理监督局。

黄河上中游管理局办公室

2012年7月13日印发

—2—

附件

**黄河流域及西北内陆河地区大型生产建设项目
水土保持督查意见**

黄河上中游管理局

[2012]11 号

项目名称	吕梁至临县（孟门）铁路支线
建设地点	临县、方山县、离石区
建设单位	吕临铁路有限责任公司
督查单位	黄河上中游管理局
协 同 督查单位	黄河水土保持绥德治理监督局、山西省水利厅、吕梁市水利局、临县水利局
督查时间	2012 年 6 月 3 日
督 查 意 见	为促进黄河流域（片）大型生产建设项目的水土保持工作，控制建设和生产过程中的人为水土流失，根据《中华人民共和国水土保持法》的规定，按照黄委会的统一安排部署和《关于开展 2012 年黄河流域（片）部批大型生产建设项目水土保持督查工作的通知》（黄管监督[2012]1 号）要求，由黄河上中游管理局组织，黄河水土保持绥德治理监督局、山西省水利厅、吕梁市水利局、临县水利局等单位组成的联合督查组，于 2012 年 6 月 3 日，对新建吕梁至临县（孟门）铁路支线工程水土保持工作进行了督查。 新建吕梁至临县（孟门）铁路支线起于太中银铁路吕梁站，经三交镇，分别止于临县县城和柳林县孟门镇，线路正线全长 95.6 公里。工程总占地面积 660.6 公顷，总投资概算为 47.9 亿元。建设工期 36 个月。 督查组通过现场查看、询问、座谈，讨论后认为：建设单位对水土保持工作不够重视，未按水土保持方案确定

督 查 意 见	的内容开展工作，水土保持工程的后续设计和实施严重滞后，弃渣场未采取任何拦挡和防护措施，存在水土流失及安全隐患。 针对存在的问题，督查组对下阶段的水土保持工作提出如下要求： 一、按照“先拦后弃”的原则，尽快委托相关单位对弃渣场进行后续设计，先行做好拦挡、排水工程，弃渣做到分层分级有序堆放，消除水土流失及安全隐患。 二、尽快清理施工现场随意乱堆乱倒的废土弃渣，减少水土流失。 三、尽快委托具有相应资质的水土保持监理监测单位，开展水土保持监理监测工作。 四、对有变更的水土保持项目尽快履行变更手续。 五、按照新颁布的《水土保持法》要求，在2012年10月底之前，足额缴纳水土保持补偿费。 六、加强工程管理，规范施工行为，采取临时防护措施，杜绝乱挖乱堆弃现象。 该项目将作为跟踪督查项目，请建设单位根据目前水土保持工作存在的问题和督查意见，尽快制定整改方案，落实整改措施，我们局将该项目的水土保持工作整改情况进跟踪督查。
------------------	--

黄河水利委员会黄河上中游管理局文件

黄管监督〔2013〕2号

黄河上中游管理局关于印发山西省 水利部批复方案的生产建设项目水土保持 督查意见的通知

山西省水利厅、各有关单位:

根据《中华人民共和国水土保持法》规定,为促进黄河流域(片)生产建设项目水土保持工作,控制建设和生产过程中的人为水土流失,根据水利部、黄委有关要求,我局组织山西省水利厅及项目所在地水行政主管部门组成联合督查组,于2013年5月中旬至6月上旬对山西境内的山西晋城无烟煤矿业集团有限贵

- 1 -

任公司郑庄矿井及选煤工程等 18 个部批生产建设项目水土保持工作进行了督查，现场下发了督查意见书（表），在此基础上，提出了项目督查意见。现印发你们，请建设单位按照现场督查意见和本督查意见落实整改措施，我局所属基层单位和相关地方水行政主管部门共同做好督促落实工作。

附件：黄河流域及西北内陆河地区部批生产建设项目水土保持督查意见



附件

**黄河流域及西北内陆河地区部批生产建设项目
水土保持督查意见**

黄河上中游管理局

[2013] 11 号

项目名称	吕梁至临县（孟门）铁路支线
建设地点	临县、方山县、离石区
建设单位	吕临铁路有限责任公司
督查组织单位	黄河上中游管理局
督查参加单位	黄河水土保持绥德治理监督局、山西省水利厅、吕梁市水利局、临县水利局
督查意见	为促进黄河流域（片）生产建设项目的水土保持工作，控制建设和生产过程中的人为水土流失，根据《中华人民共和国水土保持法》的规定，按照黄委统一安排和《黄河上中游管理局关于开展 2013 年黄河流域（片）水利部批复水土保持方案的生产建设项目水土保持监督检查工作的通知》（黄管监督〔2013〕1 号）要求，黄河上中游管理局组织各有关单位组成联合督查组，于 2013 年 5 月 30 日对新建吕梁至临县（孟门）铁路支线工程水土保持工作进行了督查。 新建吕梁至临县（孟门）铁路支线于 2011 年 4 月开工建设，目前主体工程隧道完成 80%，桥梁完成 40%，涵洞完成 60%，路基工程未开工。 督查组查看了工程现场，重点检查弃渣整治情况，听取了建设单位关于水土保持情况的汇报，督查组认为：建设单位未能很好地落实 2012 年度督查意见，水土保持后续设计和弃渣场的拦挡、截排水工程及已闭库渣场的治理措施严重滞后，存在水土流失和安全隐患。

督
查
意
见

针对存在的问题，督查组对下阶段的水土保持工作提出如下要求：

一、加强施工管理，规范施工行为，控制作业范围，减少扰动破坏，杜绝乱堆乱弃。已随意堆放在河道、沟道的弃渣要限期清理。

二、认真落实水土保持“三同时”制度，及时实施各项防治措施，包括临时措施、工程措施和植物措施。

三、2013年6月底前完成弃渣场防治工程施工设计，10月底前完成已闭库弃渣场的拦挡、截排水、削坡开级、渣面平整、覆土绿化或复耕等措施，2014年5月底前完成其余弃渣场各项防治措施。

四、充分发挥水土保持监测、监理单位的技术优势，吸收和采纳其合理的建议和意见。监理、监测单位要认真履行各自的职责，积极主动地开展工作。

请建设单位根据目前水土保持工作存在的问题和督查意见，尽快制定整改方案，落实整改措施。本次督查意见由黄河水土保持绥德治理监督局及相关市县水行政主管部门负责督促落实。

附件

**黄河流域及西北内陆河地区大型生产建设项目
水土保持督查意见**

黄河上中游管理局

[2014] 09 号

项目名称	吕梁至临县（孟门）铁路支线
建设地点	临县、方山县、离石区
建设单位	吕临铁路有限责任公司
督查组织单位	黄河上中游管理局
督查参加单位	黄河水土保持绥德治理监督局、山西省水利厅、吕梁市水利局、临县水利局
督查意见	为促进黄河流域（片）生产建设项目的水土保持工作，控制工程建设中的人为水土流失，根据《中华人民共和国水土保持法》的规定，按照黄委统一安排和《黄河上中游管理局关于开展 2014 年黄河流域（片）水利部批复水土保持方案的生产建设项目水土保持监督检查工作的通知》（黄管监督[2014]1 号）要求，黄河上中游管理局组织各有关单位组成联合督查组，于 2014 年 6 月 12 日对新建吕梁至临县（孟门）铁路支线工程水土保持工作进行了督查。 新建吕临（孟门）铁路支线吕梁至三交段起于太中银铁路吕梁站，经方山县，终点为临县三交镇，线路正线全长 38.645 公里。全线共有大中小桥 22 座、隧道 12 座、涵洞 53 座，于 2011 年 4 月开工建设，目前主体工程的隧道、桥梁工程已经完成，路基工程已经开工。工程总投资概算为 22.1 亿元。建设工期 36 个月。 督查组查看了工程现场，重点检查弃渣整治情况，听取了建设单位关于水土保持情况的汇报，督查组认为：建设单位

督 查 意 见	能较好地落实 2013 年度督查意见,水土保持设施建设进度明显加快,但部分沟道的堆渣清理进度缓慢,部分渣场依然存在水土流失和安全隐患。 针对存在的问题,督查组对下阶段的水土保持工作提出如下要求: 一、加强施工管理,规范施工行为,控制作业范围,减少扰动破坏,杜绝乱堆乱弃。在 6 月底前彻底清理河道中的弃土弃渣,确保河道汛期行洪安全。 二、认真落实水土保持“三同时”制度,2014 年 12 月底前完成全线弃渣场的拦挡、截排水、削坡开级、渣面平整、覆土绿化或复耕等措施。 三、申请水土保持设施专项验收前,完善弃渣场的变更手续。 四、水土保持工程完工达标后,及时做好各项验收准备工作,向水利部提出水土保持保持设施专项验收申请。 请建设单位根据目前水土保持工作存在的问题和督查意见,尽快制定整改方案,落实整改措施。本次督查意见由黄河水土保持绥德治理监督局及相关市县水行政主管部门负责督促落实。
------------------	--

黄河水利委员会黄河上中游管理局文件

黄管监督〔2016〕5号

黄河上中游管理局关于印发山西省 水利部批复水土保持方案的生产建设项目 水土保持监督检查意见的通知

山西省水利厅，各有关生产建设单位：

根据《中华人民共和国水土保持法》规定，为促进生产建设项目水土保持工作，控制建设和生产过程中的人为水土流失，按照水利部、黄委有关要求，我局组织绥德治理监督局、山西省水利厅及项目所在市、县水行政主管部门组成联合监督检查组（以下简称督查组），于8月2日至6日，先后对山西省境内的“国投晋城能源有限公司里必矿井及选煤厂”等7个水利部批复水土保持方案的生产建设项目的水土保持工作进行了现场监督检查。

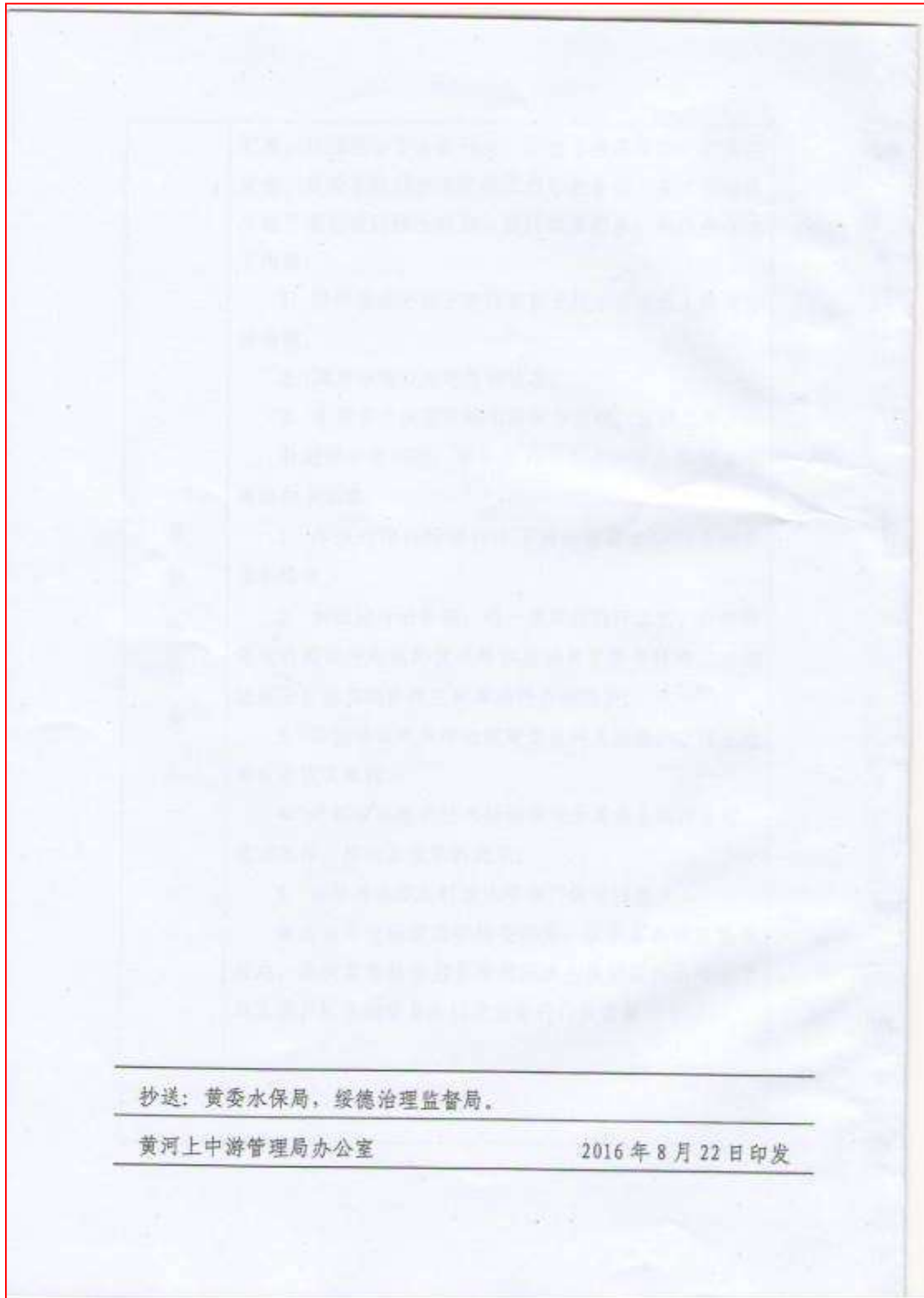
- 1 -

督查组通过查阅资料，查看现场，逐一对各项目水土保持方案实施情况，水土保持监理、监测工作开展情况进行了检查。现将监督检查意见印发你们，请各建设单位按照本监督检查意见认真落实整改措施，相关地方水行政主管部门做好督促落实工作。

附件：黄河流域（片）水利部批复水土保持方案的生产建设项目水土保持监督检查意见


黄河上中游管理局
2016年8月22日

督 查 意 见	下了书面意见。督查组认为：建设单位对水土保持工作重视不够，对 2015 年监督检查意见落实不到位，仍存在以下问题： 1. 水土保持措施实施进度严重滞后，弃渣场仍未整治。 2. 弃渣场等变更手续未完善。 针对存在的问题，督查组对下阶段的水土保持工作提出如下要求： 1. 加快水土保持措施实施进度，限期（2016 年年底前）完成全部弃渣场的整治工作；完成拦挡、截排水、平整覆土等工程措施，特别是几个渣场的拦挡、截排水设施仍需进一步完善。 2. 加快全线植物措施的实施进度。 3. 尽快完善弃渣场等变更手续。 请建设单位根据监督检查意见，认真落实相应整改措施。本次监督检查意见由黄河水土保持绥德治理监督局及项目所在地市县水行政主管部门负责督促落实。
------------------	---



附件 6：吕临支线 1 标弃渣场选址协议书

协 议 书		
协议内容： 根据吕临支线工程施工设计图，在LLXS-1标段内的隧道及土石方工程施工中，需在方山县大武镇所辖范围内共计设置3处弃渣场，具体地理位置、占用面积和弃渣方量见附表。 所有弃渣场在铁路部门实地调查后，经方山县铁路协调办组织县国土局、环保局和水利局等相关部门现场实地查看，经会商，一致同意所有弃渣场的设置位置，并达成如下协议： 1. 同意铁路部门在3处弃渣场内永久堆放施工外弃土石方； 2. 铁路部门要按照现场实际丈量的弃渣面积按相关政策进行补偿，在工程完工后，按设计进行整平，并作必要的水土保持防护措施； 3. 本协议1式6份，国土、环保、水利局各执1份，铁路部门执3份； 4. 本协议自签订之日起生效。 附表：吕临支线LLXS-1标弃渣场统计汇总表		
方山县国土局：		日期：
代表签字：李喜明	(单位盖章)：	
方山县环保局：		日期：
代表签字：吕海平	(单位盖章)：	
方山县水利局：		日期：
代表签字：崔物	(单位盖章)：	
铁路部门：		日期：
代表签字：张君瑞	(单位盖章)：	

附件： 吕临支线LLXS-1标弃碴场统计汇总表

序号	弃碴场名称	设计位置	面积 (亩)	弃碴量 (万方)	弃碴来源
1	小玉林嘴弃碴场	方山县大武镇杨家会村 铁路里程DK15+300左侧 约200m处的冲沟内	20.45	9.99	车赶隧道进口
2	青杨桥放弃碴场	方山县大武镇西相王村 铁路里程DK16+000左侧 约700m处的冲沟内	26.1	12.96	车赶隧道1#斜井
3	庙沟弃碴场	方山县大武镇李家则村 铁路里程DK19+800左侧 约800m处的冲沟内	51.89	18.13	车赶隧道2#斜井
	合计		98.44	41.08	

协 议 书

协议内容:

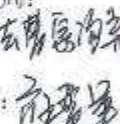
根据吕临支线工程施工设计图,在LLXS-1标段内的隧道及土石方工程施工中,需在临县湍水头镇、车赶乡所辖范围内共计设置7处弃碴场,具体地理位置、占用面积和弃碴方量见附表。

所有弃碴场在铁路部门实地调查后,经临县铁路协调办组织县国土局、环保局和水利局等相关部门现场实地查看,经会商,一致同意所有弃碴场的设置位置,并达成如下协议:

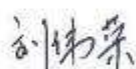
1. 同意铁路部门在7处弃碴场内永久堆放施工外弃土石方;
2. 铁路部门要按照现场实际丈量的弃碴面积按相关政策进行补偿,在工程完工后,按设计进行整平,并作必要的水土保持防护措施;
3. 本协议一式6份,国土、环保、水利局各执1份,铁路部门执3份;
4. 本协议自签订之日起生效。

附表:吕临支线LLXS-1标弃碴场统计汇总表

临县国土局:

代表签字:  (单位盖章):  日期: 2011.3.12

临县环保局:

代表签字:  (单位盖章):  日期: 2011.3.4

临县水利局:

代表签字:  (单位盖章):  日期: 2011.3.12

铁路部门:

代表签字:  (单位盖章):  日期:

附件： 吕临支线LXS-1标弃碴场统计汇总表

序号	弃碴场名称	设计位置	面积 (亩)	弃碴量 (万方)	弃碴来源
1	韩木居沟弃碴场	临县渭水头镇沐浴村 铁路里程DK22+700右侧 约500m处的冲沟内	26.62	15.23	车赶隧道3#斜井
2	曹家沟弃碴场	临县渭水头镇沐浴村 铁路里程DK24+300右侧 约300m处的冲沟内	49.14	12.95	车赶隧道4#斜井
3	麻则沟弃碴场	临县渭水头镇渭水头村 铁路里程DK27+100左侧 约200m处的冲沟内	23.47	15.83	车赶隧道出口、内 峰上隧道
4	外家嘴沟弃碴场	临县渭水头镇渭水头村 铁路里程DK26+700右侧 约100m处的冲沟内	46.98	8.67	杨家岭1#隧道进口
5	车赶弃碴场	临县车赶乡多车赶村 铁路里程DK29+650左侧 约300m处的冲沟内	37.35	11.55	杨家岭1#隧道出口 、杨家岭2#隧道
6	尧子坡弃碴场	临县车赶乡尧子坡村 铁路里程DK30+700左侧 约100m处的冲沟内	38	10.25	上南沟隧道进口
7	圪里嘴沟弃碴场	临县渭水头镇上南沟坡 村铁路里程DK32+900左 侧约100m处的冲沟内	27.25	7.8	上南沟隧道出口
8					
9					
10					
	合计		248.61	82.08	

黄河水土保持榆林规划设计研究院

[illegible]

2

前甘泉弃
渣场

根据《公路工程施工安全技术规范》(JTJ 303-2003)的要求，结合本工程实际情况，编制本安全技术方案。

一、工程概况
 1.1 工程名称：XX公路改建工程
 1.2 工程地点：XX省XX市XX县XX镇
 1.3 工程规模：全长XX公里，路基宽XX米，路面宽XX米。

二、编制依据
 2.1 《公路工程施工安全技术规范》(JTJ 303-2003)
 2.2 《公路路基施工技术规范》(JTJ 010-2008)
 2.3 《公路路面施工技术规范》(JTJ 011-2008)

三、危险源辨识
 3.1 路基施工：土方开挖、填筑、碾压、边坡防护等。
 3.2 路面施工：拌和站作业、摊铺、碾压、养生等。
 3.3 交通安全：施工区域交通疏导、施工车辆安全等。

四、安全技术措施
 4.1 路基施工安全措施
 (1) 土方开挖：严格按照设计坡度开挖，严禁超挖、欠挖。开挖过程中，应随时监测边坡稳定性，发现异常立即停工。
 (2) 填筑施工：填筑前应清除基底杂物，填筑材料应符合设计要求。填筑过程中，应分层填筑、分层压实，严禁“贴层”、“虚铺”。
 (3) 边坡防护：边坡防护应紧跟填筑作业，及时喷播、挂网、锚固，防止边坡坍塌。

4.2 路面施工安全措施
 (1) 拌和站作业：拌和站应设置安全警示标志，操作人员应持证上岗，严禁酒后作业。
 (2) 摊铺作业：摊铺机作业时，应严格按照操作规程操作，严禁超载、超速。摊铺过程中，应随时监测摊铺质量，发现异常及时调整。

4.3 交通安全措施
 (1) 施工区域设置安全警示标志、锥桶、水马等，确保施工区域与交通区域隔离。
 (2) 施工车辆应限速行驶，严禁超载、超速。施工车辆应配备灭火器、安全锤等安全设施。

五、应急预案
 5.1 成立应急救援小组，明确职责分工。
 5.2 制定应急预案，包括火灾、坍塌、交通事故等。
 5.3 定期开展应急演练，提高应急处置能力。

六、安全培训
 6.1 对所有施工人员进行安全培训，提高安全意识。
 6.2 培训内容包括：安全技术规范、操作规程、应急预案等。

七、安全监督
 7.1 监理单位应加强对施工安全的监督，发现问题及时整改。
 7.2 施工单位应建立安全自查制度，定期开展安全检查。

八、安全总结
 8.1 工程完工后，应总结安全工作经验，完善安全技术方案。
 8.2 对施工过程中发生的安全事故，应及时报告，并开展事故调查。

序号	危险源名称	危险等级	控制措施	备注
1	路基施工：土方开挖、填筑、碾压、边坡防护等。	高风险	严格按照设计坡度开挖，严禁超挖、欠挖。开挖过程中，应随时监测边坡稳定性，发现异常立即停工。	路基施工安全技术方案
2	路面施工：拌和站作业、摊铺、碾压、养生等。	中风险	拌和站应设置安全警示标志，操作人员应持证上岗，严禁酒后作业。	路面施工安全技术方案
3	交通安全：施工区域交通疏导、施工车辆安全等。	低风险	施工区域设置安全警示标志、锥桶、水马等，确保施工区域与交通区域隔离。	交通安全安全技术方案
4	路基施工：土方开挖、填筑、碾压、边坡防护等。	高风险	严格按照设计坡度开挖，严禁超挖、欠挖。开挖过程中，应随时监测边坡稳定性，发现异常立即停工。	路基施工安全技术方案
5	路面施工：拌和站作业、摊铺、碾压、养生等。	中风险	拌和站应设置安全警示标志，操作人员应持证上岗，严禁酒后作业。	路面施工安全技术方案
6	交通安全：施工区域交通疏导、施工车辆安全等。	低风险	施工区域设置安全警示标志、锥桶、水马等，确保施工区域与交通区域隔离。	交通安全安全技术方案
7	路基施工：土方开挖、填筑、碾压、边坡防护等。	高风险	严格按照设计坡度开挖，严禁超挖、欠挖。开挖过程中，应随时监测边坡稳定性，发现异常立即停工。	路基施工安全技术方案
8	路面施工：拌和站作业、摊铺、碾压、养生等。	中风险	拌和站应设置安全警示标志，操作人员应持证上岗，严禁酒后作业。	路面施工安全技术方案
9	交通安全：施工区域交通疏导、施工车辆安全等。	低风险	施工区域设置安全警示标志、锥桶、水马等，确保施工区域与交通区域隔离。	交通安全安全技术方案
10	路基施工：土方开挖、填筑、碾压、边坡防护等。	高风险	严格按照设计坡度开挖，严禁超挖、欠挖。开挖过程中，应随时监测边坡稳定性，发现异常立即停工。	路基施工安全技术方案
11	路面施工：拌和站作业、摊铺、碾压、养生等。	中风险	拌和站应设置安全警示标志，操作人员应持证上岗，严禁酒后作业。	路面施工安全技术方案
12	交通安全：施工区域交通疏导、施工车辆安全等。	低风险	施工区域设置安全警示标志、锥桶、水马等，确保施工区域与交通区域隔离。	交通安全安全技术方案
13	路基施工：土方开挖、填筑、碾压、边坡防护等。	高风险	严格按照设计坡度开挖，严禁超挖、欠挖。开挖过程中，应随时监测边坡稳定性，发现异常立即停工。	路基施工安全技术方案
14	路面施工：拌和站作业、摊铺、碾压、养生等。	中风险	拌和站应设置安全警示标志，操作人员应持证上岗，严禁酒后作业。	路面施工安全技术方案
15	交通安全：施工区域交通疏导、施工车辆安全等。	低风险	施工区域设置安全警示标志、锥桶、水马等，确保施工区域与交通区域隔离。	交通安全安全技术方案
16	路基施工：土方开挖、填筑、碾压、边坡防护等。	高风险	严格按照设计坡度开挖，严禁超挖、欠挖。开挖过程中，应随时监测边坡稳定性，发现异常立即停工。	路基施工安全技术方案
17	路面施工：拌和站作业、摊铺、碾压、养生等。	中风险	拌和站应设置安全警示标志，操作人员应持证上岗，严禁酒后作业。	路面施工安全技术方案
18	交通安全：施工区域交通疏导、施工车辆安全等。	低风险	施工区域设置安全警示标志、锥桶、水马等，确保施工区域与交通区域隔离。	交通安全安全技术方案
19	路基施工：土方开挖、填筑、碾压、边坡防护等。	高风险	严格按照设计坡度开挖，严禁超挖、欠挖。开挖过程中，应随时监测边坡稳定性，发现异常立即停工。	路基施工安全技术方案
20	路面施工：拌和站作业、摊铺、碾压、养生等。	中风险	拌和站应设置安全警示标志，操作人员应持证上岗，严禁酒后作业。	路面施工安全技术方案
21	交通安全：施工区域交通疏导、施工车辆安全等。	低风险	施工区域设置安全警示标志、锥桶、水马等，确保施工区域与交通区域隔离。	交通安全安全技术方案
22	路基施工：土方开挖、填筑、碾压、边坡防护等。	高风险	严格按照设计坡度开挖，严禁超挖、欠挖。开挖过程中，应随时监测边坡稳定性，发现异常立即停工。	路基施工安全技术方案
23	路面施工：拌和站作业、摊铺、碾压、养生等。	中风险	拌和站应设置安全警示标志，操作人员应持证上岗，严禁酒后作业。	路面施工安全技术方案
24	交通安全：施工区域交通疏导、施工车辆安全等。	低风险	施工区域设置安全警示标志、锥桶、水马等，确保施工区域与交通区域隔离。	交通安全安全技术方案
25	路基施工：土方开挖、填筑、碾压、边坡防护等。	高风险	严格按照设计坡度开挖，严禁超挖、欠挖。开挖过程中，应随时监测边坡稳定性，发现异常立即停工。	路基施工安全技术方案
26	路面施工：拌和站作业、摊铺、碾压、养生等。	中风险	拌和站应设置安全警示标志，操作人员应持证上岗，严禁酒后作业。	路面施工安全技术方案
27	交通安全：施工区域交通疏导、施工车辆安全等。	低风险	施工区域设置安全警示标志、锥桶、水马等，确保施工区域与交通区域隔离。	交通安全安全技术方案
28	路基施工：土方开挖、填筑、碾压、边坡防护等。	高风险	严格按照设计坡度开挖，严禁超挖、欠挖。开挖过程中，应随时监测边坡稳定性，发现异常立即停工。	路基施工安全技术方案
29	路面施工：拌和站作业、摊铺、碾压、养生等。	中风险	拌和站应设置安全警示标志，操作人员应持证上岗，严禁酒后作业。	路面施工安全技术方案
30	交通安全：施工区域交通疏导、施工车辆安全等。	低风险	施工区域设置安全警示标志、锥桶、水马等，确保施工区域与交通区域隔离。	交通安全安全技术方案
31	路基施工：土方开挖、填筑、碾压、边坡防护等。	高风险	严格按照设计坡度开挖，严禁超挖、欠挖。开挖过程中，应随时监测边坡稳定性，发现异常立即停工。	路基施工安全技术方案
32	路面施工：拌和站作业、摊铺、碾压、养生等。	中风险	拌和站应设置安全警示标志，操作人员应持证上岗，严禁酒后作业。	路面施工安全技术方案
33	交通安全：施工区域交通疏导、施工车辆安全等。	低风险	施工区域设置安全警示标志、锥桶、水马等，确保施工区域与交通区域隔离。	交通安全安全技术方案
34	路基施工：土方开挖、填筑、碾压、边坡防护等。	高风险	严格按照设计坡度开挖，严禁超挖、欠挖。开挖过程中，应随时监测边坡稳定性，发现异常立即停工。	路基施工安全技术方案
35	路面施工：拌和站作业、摊铺、碾压、养生等。	中风险	拌和站应设置安全警示标志，操作人员应持证上岗，严禁酒后作业。	路面施工安全技术方案
36	交通安全：施工区域交通疏导、施工车辆安全等。	低风险	施工区域设置安全警示标志、锥桶、水马等，确保施工区域与交通区域隔离。	交通安全安全技术方案
37	路基施工：土方开挖、填筑、碾压、边坡防护等。	高风险	严格按照设计坡度开挖，严禁超挖、欠挖。开挖过程中，应随时监测边坡稳定性，发现异常立即停工。	路基施工安全技术方案
38	路面施工：拌和站作业、摊铺、碾压、养生等。	中风险	拌和站应设置安全警示标志，操作人员应持证上岗，严禁酒后作业。	路面施工安全技术方案
39	交通安全：施工区域交通疏导、施工车辆安全等。	低风险	施工区域设置安全警示标志、锥桶、水马等，确保施工区域与交通区域隔离。	交通安全安全技术方案
40	路基施工：土方开挖、填筑、碾压、边坡防护等。	高风险	严格按照设计坡度开挖，严禁超挖、欠挖。开挖过程中，应随时监测边坡稳定性，发现异常立即停工。	路基施工安全技术方案
41</				

土地复垦验收卡					
项目名称	前里河村复垦				
项目地点	前里河村五上				
建设单位	中农土肥所				
中心坐标					
复垦前 地类面积 (亩)	11.00	复垦后地类面积 (亩)	11.00		
工程复垦 验收标准	合格 郭林平				
施工负责人 (签字)	郭林平				
项目用地 单位负责人 (签字)	郭林平				
涉及用户主 (签字)	郭林平 郭林平 郭林平 郭林平				
村委会意见 (盖章)	同村委会意见 郭林平				
乡镇意见 (盖章)	同村委会意见 郭林平				
国土资源局 意见 (盖章)					
验收人员 (签字)	单位	乡镇	村委	国土局	
	姓名	赵万宝	郭林平		
	职务	书记	书记		

东埠弃渣
场

[illegible]

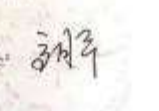
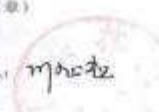
胜利坪隧
道弃渣场

[illegible]

黄河水土保持榆林规划设计研究院

暖泉会隧
道弃渣场

土地复垦验收卡

7	安业弃土场	铁路工程取、弃土(碴)场选址位置确认表 项目: 山西中南部铁路通道(临县段二标) 设计单位: 铁三院 负责人: 陈剑 <table border="1"> <tr> <td>场地名称</td> <td>石沟里弃土场</td> <td>方量(m³)</td> <td>90万</td> </tr> <tr> <td>所在县、乡镇、村地点</td> <td colspan="3">临县安业乡安业村, 石沟里沟内</td> </tr> <tr> <td>铁路里程具体位置</td> <td colspan="3">临县站外, 安业村南山上, 沟内</td> </tr> </table>				场地名称	石沟里弃土场	方量(m³)	90万	所在县、乡镇、村地点	临县安业乡安业村, 石沟里沟内			铁路里程具体位置	临县站外, 安业村南山上, 沟内		
		场地名称	石沟里弃土场	方量(m³)	90万												
所在县、乡镇、村地点	临县安业乡安业村, 石沟里沟内																
铁路里程具体位置	临县站外, 安业村南山上, 沟内																
各方确认选址		乡(镇)政府(章) 现场踏勘人:  分管领导: 年 月 日		县国土资源局(章) 现场踏勘人:  分管领导: 2011年9月5日													
		县水利局(章) 现场踏勘人:  分管领导: 2011年9月5日		环保局(章) 现场踏勘人:  分管领导: 2011年9月5日													
		县林业局(章) 现场踏勘人:  分管领导: 2011年9月8日		县协调办(章) 现场踏勘人:  分管领导: 年 月 日													

土地复垦验收卡 2011年9月12日				
项目名称	临县安业村弃土场复垦			
项目地点	安业村(沁源乡)			
复垦单位	安业村村委会			
中心坐标				
复垦前地类面积(亩)	120.00	复垦后地类面积(亩)	120.00	
工程复垦验收记录	合格			
施工人员(签字)	安业村村委会 合			
项目用地单位负责人(签字)	张青			
涉及用户主(签字)	安业村村委会 38户 户主 李月平			
村委意见(盖章)	安业村村委会 盖章			
乡镇意见(盖章)	同安村村委会 盖章			
国土资源局意见(盖章)	临县国土资源局 盖章			
验收人员(签字)	姓名	职务	姓名	职务
	杨	人	杨	人

8

前阳塔村
弃土场

铁路工程取、弃土（碴）场选址位置确认表

项目：山西中南部铁路通道（临县段二标） 设计单位：铁三院负责人：陈剑

场地名称	杜家岭1号、2号隧道、义地堡1、2、3、4号隧道弃碴场		方量(m³)	38.5万
所在县、乡镇、村地点	临县大禹乡前阳塔村前阳塔山沟内			
铁路里程具体位置	DK44+000 线位西侧800米，线位左侧800米，后附隧道表			
各方确认选址	乡（镇）政府（章）		县国土资源局（章）	
	现场踏勘人：李宏伟		现场踏勘人：李宏伟	
	分管领导：郭伟		分管领导：S. 郭伟	
	年 月 日		2011年9月20日	
	县水利局（章）		环保局（章）	
	现场踏勘人：郭伟		现场踏勘人：李宏伟	
分管领导：郭伟		分管领导：李宏伟		
年 月 日		年 月 日		
县林业局（章）		县协调办（章）		
现场踏勘人：郭伟		现场踏勘人：李宏伟		
分管领导：郭伟		分管领导：李宏伟		
年 月 日		年 月 日		

土地复垦验收卡

项目名称	大禹乡前阳塔村弃土场			
项目地点	前阳塔			
复垦单位	大禹乡政府			
中心坐标				
复垦前 地类面积 (亩)	22	复垦后地类面积(亩)	22	
工程复垦 验收记录	合格 郭伟			
施工人员 (签字)	刘小华			
项目用地 单位负责人 (签字)	郭伟			
涉及户主 (签字)	信成 刘小华			
村委意见 (盖章)	郭伟			
乡镇意见 (盖章)	郭伟 2011/5			
国土资源 意见(盖章)				
验收人员 (签字)	单位	乡镇	村委	国土所
	姓名	郭伟	刘小华	郭伟
	职务	村书记	村	所长

9

杜家岭 1#
弃渣场又
叫羊道沟
弃渣场

铁路工程取、弃土（碴）场选址位置确认表

项目：山西中南部铁路通道（临县段二标） 设计单位铁三院负责人：陈剑

场地名称	洋道沟弃土场	方量 (m³)	35万
所在县、乡镇村地点	临县大禹乡杜家岭村、洋道沟里沟内		
铁路里程具体位置	DK40+985杜家岭1#隧道右侧距离350米		
各方 确 认 选 址	乡（镇）政府（章） 现场踏勘人： 分管领导： 2012年10月11日	县国土资源局（章） 现场踏勘人： 分管领导： 年 月 日	
	县水利局（章） 现场踏勘人： 分管领导： 年 月 日	环保局（章） 现场踏勘人： 分管领导： 年 月 日	
	县林业局（章） 现场踏勘人： 分管领导： 20 年 月 日	县协调办（章） 现场踏勘人： 分管领导： 年 月 日	

土地复垦验收卡

2013.11.20

项目名称	杜家岭村弃渣场及临时用地					
建设地点	阳道沟 下岭口					
复垦单位	杜家岭村村委会					
中心坐标						
复垦前 地类面积 (亩)	31.08	复垦后地类面积(亩)	31.08			
工程复垦 验收记录	2013					
施工人员 (签字)	吕小华 吕建勋					
项目用地 单位负责人 (签字)	吕建勋					
涉及用户主 (签字)	吕建勋 吕建星 吕建海 吕金顺 吕小华					
村委会意见 (盖章)	吕建勋 已复垦					
乡镇意见 (盖章)	阳道沟					
国土资源局 意见(盖章)	31.08亩 高杰					
验收人员 (签字)	单位	乡镇	村委	国土所		
	姓名	吕建勋	吕建勋	吕建勋		
	职务	村委会主任	主任	所长		

10

杜家岭 2#
弃渣场又
叫瓦翁沟
弃渣场

铁路工程取、弃土（碴）场选址位置确认表

项目：山西中南部铁路通道（临县段二标） 设计单位铁三院负责人：陈剑

场地名称	瓦王沟弃土场	方量(m³)	30 万
所在县、乡镇、村地点	临县三交镇义地壕村东山上瓦王沟内		
铁路里程具体位置	义地壕大桥，DK39+450，右侧 200 米		
各方确认选址	乡（镇）政府（章）		县国土资源局（章）
	现场踏勘人：李代强		现场踏勘人：李代强
	分管领导：李代强		分管领导：李代强
	2011 年 8 月 26 日		2011 年 9 月 5 日
	县水利局（章）		环保局（章）
	现场踏勘人：李代强		现场踏勘人：李代强
分管领导：李代强		分管领导：李代强	
2011 年 7 月 5 日		2011 年 9 月 5 日	
县林业局（章）		县协调办（章）	
现场踏勘人：李代强		现场踏勘人：李代强	
分管领导：李代强		分管领导：李代强	
2011 年 9 月 8 日		年 月 日	

土地复垦验收卡

2011 年 11 月 18 日

项目名称	瓦王沟弃渣场				
项目地点	临县义地壕村				
复垦单位	义地壕村				
中心坐标					
复垦面积(亩)	复垦占地面积(亩)				
工程复垦验收记录	郭六峰				
施工人员(签字)	郭六峰 陈剑				
项目用地单位负责人(签字)	郭六峰				
涉及用户主(签字)	刘成才、刘保平、刘书强、李书				
村委意见(盖章)	李书 刘书				
乡镇意见(盖章)	李书 刘书				
国土资源局意见(盖章)	李书 刘书				
验收人员(签字)	单位	乡镇	村委	国土所	
姓名	李书	刘书			
职务	村支书	村主任			

11

义圪垛弃渣场又叫大麦沟弃渣场

铁路工程取、弃土（碴）场选址位置确认表

项目：山西中南部铁路通道（临县段二标）

设计单位铁三院负责人：薛剑

场地名称	大麦塔沟弃土场	方量（m³）	20万
所在县、乡镇村地点	临县三交镇义圪垛村、大麦塔沟里沟内		
铁路里程具体位置	改M111K37+268.2涵洞左侧距离150米		
各方确认选址	乡（镇）政府（章） 现场踏勘人： 分管领导： 年 月 日	县国土局（章） 现场踏勘人：杨尚英 分管领导： 年 月 日	
	县水利局（章） 现场踏勘人：高兴荣 分管领导： 年 月 日	环保局（章） 现场踏勘人：高新建 分管领导： 年 月 日	
	县林业局（章） 现场踏勘人：王旭超 分管领导： 年 月 日	县协调办（章） 现场踏勘人：S.M.B 分管领导： 年 月 日	

土地复垦验收卡

2014年11月0日

项目名称	义圪垛弃渣场			
项目地点	三交镇义圪垛村			
复垦单位	义圪垛村			
中心坐标				
复垦前 放牧面积 （亩）		复垦后地类面积（亩）		
工程复垦 验收记录	郭六峰			
施工人 （签字）	郭六峰 陈旭光			
项目用地 单位负责人 （签字）	郭六峰			
涉及用户主 （签字）	刘福平、刘福花、曹永祥、刘福军、刘福马			
村委意见 （盖章）	合格 刘福小			
乡镇意见 （盖章）	同意见			
国土资源局 意见（盖章）				
验收人 （签字）	单位	乡镇	村委	国土所
	姓名	刘福平	刘福小	
	职务	所长	村委会人	

附件：吕临支线3标弃渣场选址协议移交手续

序号	名称	铁路工程取弃土（碴）场选址位置确认表	土地复垦验收卡																																																							
1	二郎沟隧道出口弃渣场	78号 ④ 铁路工程取、弃土（碴）场选址位置确认表 项目：山西中南部铁路通道（临吕线三标） 设计单位：铁三院 负责人：陈刚 <table><tr><td>场地名称</td><td>二郎沟隧道和李家塔隧道进口弃渣场</td><td>方量(m³)</td><td>17.5万</td></tr><tr><td>所在县、乡镇、村地点</td><td colspan="3">临县三交镇李家塔村马圈沟内</td></tr><tr><td>铁路里程具体位置</td><td colspan="3">沿 MD010K43+100 线位东侧约 300 米，线位左侧 300 米，后侧隧道在</td></tr><tr><td rowspan="6">各方确认选址</td><td>乡（镇）政府（章）</td><td colspan="2">县国土资源局（章）</td></tr><tr><td>现场踏勘人：[Signature]</td><td colspan="2">现场踏勘人：[Signature]</td></tr><tr><td>分管领导：[Signature]</td><td colspan="2">分管领导：[Signature]</td></tr><tr><td>2011年8月26日</td><td colspan="2">2011年9月5日</td></tr><tr><td>县水利局（章）</td><td colspan="2">环保局（章）</td></tr><tr><td>现场踏勘人：[Signature]</td><td colspan="2">现场踏勘人：[Signature]</td></tr><tr><td></td><td>分管领导：[Signature]</td><td colspan="2">分管领导：[Signature]</td></tr><tr><td></td><td>2011年9月1日</td><td colspan="2">2011年9月5日</td></tr><tr><td></td><td>县林业局（章）</td><td colspan="2">县协理办（章）</td></tr><tr><td></td><td>现场踏勘人：[Signature]</td><td colspan="2">现场踏勘人：[Signature]</td></tr><tr><td></td><td>分管领导：[Signature]</td><td colspan="2">分管领导：[Signature]</td></tr><tr><td></td><td>2011年9月8日</td><td colspan="2">2011年8月5日</td></tr></table>	场地名称	二郎沟隧道和李家塔隧道进口弃渣场	方量(m³)	17.5万	所在县、乡镇、村地点	临县三交镇李家塔村马圈沟内			铁路里程具体位置	沿 MD010K43+100 线位东侧约 300 米，线位左侧 300 米，后侧隧道在			各方确认选址	乡（镇）政府（章）	县国土资源局（章）		现场踏勘人：[Signature]	现场踏勘人：[Signature]		分管领导：[Signature]	分管领导：[Signature]		2011年8月26日	2011年9月5日		县水利局（章）	环保局（章）		现场踏勘人：[Signature]	现场踏勘人：[Signature]			分管领导：[Signature]	分管领导：[Signature]			2011年9月1日	2011年9月5日			县林业局（章）	县协理办（章）			现场踏勘人：[Signature]	现场踏勘人：[Signature]			分管领导：[Signature]	分管领导：[Signature]			2011年9月8日	2011年8月5日		
场地名称	二郎沟隧道和李家塔隧道进口弃渣场	方量(m³)	17.5万																																																							
所在县、乡镇、村地点	临县三交镇李家塔村马圈沟内																																																									
铁路里程具体位置	沿 MD010K43+100 线位东侧约 300 米，线位左侧 300 米，后侧隧道在																																																									
各方确认选址	乡（镇）政府（章）	县国土资源局（章）																																																								
	现场踏勘人：[Signature]	现场踏勘人：[Signature]																																																								
	分管领导：[Signature]	分管领导：[Signature]																																																								
	2011年8月26日	2011年9月5日																																																								
	县水利局（章）	环保局（章）																																																								
	现场踏勘人：[Signature]	现场踏勘人：[Signature]																																																								
	分管领导：[Signature]	分管领导：[Signature]																																																								
	2011年9月1日	2011年9月5日																																																								
	县林业局（章）	县协理办（章）																																																								
	现场踏勘人：[Signature]	现场踏勘人：[Signature]																																																								
	分管领导：[Signature]	分管领导：[Signature]																																																								
	2011年9月8日	2011年8月5日																																																								

铁路工程取、弃土（碴）场选址位置确认表			
项目：山西中南铁路通道（临县段三标） 设计单位：铁三院 负责人：陈剑			
场地名称	冯家会村弃土场	方量(m³)	30万
所在县、乡镇、村地点	临县隰口镇冯家会村，隰水河河堤上游河堤区内		
铁路里程具体位置	段 MDK56+500，右线 100 米，商家坪特大桥桥下		
各方确认选址	乡（镇）政府（章） 现场踏勘人： 分管领导： 2011年9月20日		县国土资源局（章） 现场踏勘人： 分管领导： 2011年9月22日
	县水利局（章） 现场踏勘人： 分管领导： 2011年9月20日		环保局（章） 现场踏勘人： 分管领导： 2011年9月22日
	县林业局（章） 现场踏勘人： 分管领导： 2011年9月20日		县协调办（章） 现场踏勘人： 分管领导： 2011年9月20日

土地复垦验收卡				
2014年9月27日				
项目名称	中煤二矿采选有限公司技改工程2014年复垦工程			
项目地点	中煤二矿采选有限公司技改工程2014年复垦工程			
复垦年份	2014年			
中心坐标	冯家会村			
复垦面积(m²)	22.4	复垦前地类面积(m²)	22.4	
工程复垦验收记录	经2014年9月27日联合验收组验收，验收合格，并移交			
施工人姓名（签字）	冯继顺			
项目复垦单位负责人（签字）	王邦常			
项目复垦产生人（签字）	冯继顺			
村委会意见（盖章）	冯继顺			
市国土局意见（盖章）	冯继顺			
临县铁路协调办意见（盖章）	冯继顺			
验收人姓名（签字）	中煤二矿	冯家会村	冯继顺	冯继顺
验收人姓名（签字）	冯继顺	冯继顺	冯继顺	冯继顺
验收人姓名（签字）	冯继顺	冯继顺	冯继顺	冯继顺

3

冯家塔弃渣场

铁路工程取、弃土（碴）场选址位置确认表

项目：山西中南部铁路通道（临县段三标） 设计单位：铁三院设计人：陈剑

场地名称	冯家塔村渣沟弃土（碴）场	方量（m³）	8.9万
所在县、乡镇、村地点	临县碛口镇冯家塔村		
铁路里程具体位置	距WK0+156左侧350m处，附示意图		
各方确认选址	乡（镇）政府（章） 现场踏勘人： 分管领导： 2012年11月19日		县国土资源局（章） 现场踏勘人： 分管领导： 2012年11月19日
	县水利局（章） 现场踏勘人： 分管领导： 2012年11月19日		县环保局（章） 现场踏勘人： 分管领导： 2012年12月19日
	县林业局（章） 现场踏勘人： 分管领导： 2012年11月19日		县协调办（章） 现场踏勘人： 分管领导： 2012年11月19日

土地复垦验收卡

2014-12-31

项目名称	中铁二局集团物资站2013-3标段项目部		
项目地点	碛口镇冯家塔村（弃渣场）		
复垦面积	8.9亩		
中心坐标	冯家塔村		
复垦前 现状面积 (亩)	耕地 17.56	林地 17.58亩	
复垦后 现状面积	2012年11月联合现场验收，验收合格，土地已移交		
负责人 (签字)	[Signature]		
项目负责人 (签字)	[Signature]		
涉及土地主 (签字)	冯天照 陈永 陈永		
村委会意见 (盖章)	[Red Stamp] 2012.12.31		
乡镇意见 (盖章)	[Red Stamp]		
县国土局协调办 意见（盖章）	[Red Stamp]		
验收人 (签字)	冯家塔	冯永明	王永利

15

黄河水土保持榆林规划设计研究院

4

高家沟隧
道和武家
沟隧道公
用弃渣场

铁路工程取、弃土(碴)场选址位置确认表

项目: 山西中南部铁路通道(临县段三标) 设计单位: 铁三院负责人: 陈剑

场地名称	高家沟隧道弃碴场	方量(m ³)	20.4万
所在县、乡镇、村地点	临县三交镇武家沟村羊圈山沟内		
铁路里程具体位置	K41+000 线位东侧约 300 米, 线位左侧 200 米, 后附踏勘表		
各方确认选址	乡(镇)政府(章)	县国土资源局(章)	
	现场踏勘人:	现场踏勘人:	
	分管领导:	分管领导:	
	2011年8月26日	2011年9月5日	
	县水利局(章)	环保局(章)	
	现场踏勘人:	现场踏勘人:	
	分管领导:	分管领导:	
	2011年9月5日	2011年9月5日	
	县林业局(章)	县协调办(章)	
	现场踏勘人:	现场踏勘人:	
	分管领导:	分管领导:	
	2011年9月8日	2011年9月5日	

土地复垦验收卡

2012年12月6日

项目名称	中铁二十局集团有限公司临县支线ZNTJ-3标项目经理部第二工段队				
项目地点	临县三交镇武家沟村				
复垦单位	三交镇武家沟村				
中心坐标	武家沟村				
复垦前 地类面积 (亩)	22.09	复垦后地类面积(亩)	22.09		
工程复垦 验收记录	在2012年11月10日验收合格, 验收合格, 有移交				
施工人员 (签字)	青联明				
项目用地 单位负责人 (签字)	王建				
涉及用地户主 (签字)	武锦平 武云东 武晋强 武小林 武文得 武振林 武明发 武建红 武林生 武振武 武文生 武贵发 武新明 武西利 武建玉 武建平 武建平 武建平 武建平 武建平				
村委会意见 (盖章)	同意 武联明				
乡镇意见 (盖章)	同意				
临县铁路协调办 意见(盖章)					
验收人员 (签字)	单位	乡镇	村委	国土所	
	姓名	刘福和	武联明	刘福和	
	职务	副书记	主任	主任	

5

[illegible]

土地复垦验收卡																								
项目名称	中核二三福聚集团有限公司在福聚核工业(上海)能源材料基地建设项目二标段																							
项目地点	上海市宝山区陆丰路二一五号福聚山内社																							
建设单位	三友镇西朱内村																							
中心桩号	陆丰路内村																							
土地复垦 实施期限(年)	2012	复垦完成面积(亩)	12.89																					
土地复垦 验收标准	经上海市土地复垦验收合格,验收合格,并移交																							
施工单位	王斌																							
项目用地 面积(亩)	王斌																							
项目用地 用途(亩)	孙晓宇 高晓生 孙金平 高晓生 曹天仁 高保平 高朝平 高延浩 高成斌 高延伟																							
项目用地 用途(亩)																								
村组意见 (盖章)	同意																							
项目验收 (盖章)	王斌																							
项目验收 (盖章)																								
项目验收 (盖章)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>单位</th> <th>姓名</th> <th>职务</th> <th>签字</th> <th>日期</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>监理单位</td> <td>王斌</td> <td>项目经理</td> <td>王斌</td> <td>2012.12.12</td> </tr> <tr> <td>建设单位</td> <td>王斌</td> <td>项目经理</td> <td>王斌</td> <td>2012.12.12</td> </tr> <tr> <td>施工单位</td> <td>王斌</td> <td>项目经理</td> <td>王斌</td> <td>2012.12.12</td> </tr> </tbody> </table>				单位	姓名	职务	签字	日期	监理单位	王斌	项目经理	王斌	2012.12.12	建设单位	王斌	项目经理	王斌	2012.12.12	施工单位	王斌	项目经理	王斌	2012.12.12
单位	姓名	职务	签字	日期																				
监理单位	王斌	项目经理	王斌	2012.12.12																				
建设单位	王斌	项目经理	王斌	2012.12.12																				
施工单位	王斌	项目经理	王斌	2012.12.12																				

6

和尚沟弃
土场

铁路工程取、弃土(碴)场选址位置确认表

项目: 山西中南部铁路通道(临县段三标) 设计单位: 铁三院负责人: 陈剑

场地名称	和尚沟弃土场	方量(m ³)	50万
所在县、乡镇、村地点	临县林家坪镇光明村和尚沟内		
铁路里程具体位置	改 M201K50+000 左侧 100 米		
各方确认选址	多(镇)政府(章)	县国土资源局(章)	
	现场踏勘人:	现场踏勘人:	
	分管领导:	分管领导:	
	年 月 日	2011 年 9 月 5 日	
	县水利局(章)	环保局(章)	
	现场踏勘人:	现场踏勘人:	
	分管领导:	分管领导:	
	2011 年 9 月 5 日	2011 年 9 月 5 日	
	县林业局(章)	县协调办(章)	
	现场踏勘人:	现场踏勘人:	
	分管领导:	分管领导:	
	2011 年 9 月 8 日	2011 年 9 月 5 日	

土地复垦验收卡

项目名称	山西中南部铁路通道(临县段三标)				
项目地点	林家坪镇光明村(弃土场)				
验收时间	2011				
验收地点	2011.09	复垦验收面积(亩)	20.00		
验收依据	依据《土地复垦条例》及《土地复垦验收办法》				
验收人员	汪成文				
项目单位	刘剑				
监理单位	王德成 王德成 王德成 王德成				
设计单位	王德成 王德成 王德成 王德成				
施工单位	王德成 王德成 王德成 王德成				
监理单位	王德成 王德成 王德成 王德成				
验收结论	合格				
验收日期	2011年9月5日				
验收人	单位	姓名	职务	单位	姓名
验收人	单位	姓名	职务	单位	姓名
验收人	单位	姓名	职务	单位	姓名

土地复垦验收卡

项目名称	山西中南部铁路通道(临县段三标)				
项目地点	林家坪镇光明村(弃土场)				
验收时间	2011				
验收地点	2011.09	复垦验收面积(亩)	20.00		
验收依据	依据《土地复垦条例》及《土地复垦验收办法》				
验收人员	汪成文				
项目单位	刘剑				
监理单位	王德成 王德成 王德成 王德成				
设计单位	王德成 王德成 王德成 王德成				
施工单位	王德成 王德成 王德成 王德成				
监理单位	王德成 王德成 王德成 王德成				
验收结论	合格				
验收日期	2011年9月5日				
验收人	单位	姓名	职务	单位	姓名
验收人	单位	姓名	职务	单位	姓名
验收人	单位	姓名	职务	单位	姓名

7

李家塔隧
道出口弃
渣场

铁路工程取、弃土（碴）场选址位置确认表

项目：山西中南部铁路通道（临县段三标） 设计单位：铁三院 负责人：陈剑

场地名称	李家塔隧道出口和严家塔隧道进口弃渣场	方量(m ³)	22万
所在县、乡镇、村地点	临县三交镇中庄村与老杨塔村交界的右鸡沟内		
铁路里程具体位置	改 MDIIIK45+000 线位东侧约 200 米，线位左侧 200 米，后附附表		
各方确认意见	乡（镇）政府（章）	县国土资源局（章）	
	现场踏勘人：李永刚	现场踏勘人：李永刚	
	分管领导：李永刚	分管领导：李永刚	
	2011年8月26日	2011年9月5日	
	县水利局（章）	环保局（章）	
	现场踏勘人：李永刚	现场踏勘人：李永刚	
各方确认意见	分管领导：李永刚	分管领导：李永刚	
	2011年9月5日	2011年9月5日	
	县林业局（章）	县信访办（章）	
各方确认意见	现场踏勘人：李永刚	现场踏勘人：李永刚	
	分管领导：李永刚	分管领导：李永刚	
各方确认意见	2011年9月5日	2011年9月5日	

铁路工程取、弃土（碴）场选址位置确认表

项目：山西中南部铁路通道（临县段三标） 设计单位：铁三院 负责人：陈剑

场地名称	李家塔隧道出口和严家塔隧道进口弃渣场	方量(m ³)	22万
所在县、乡镇、村地点	临县三交镇中庄村与老杨塔村交界的右鸡沟内		
铁路里程具体位置	改 MDIIIK45+000 线位东侧约 200 米，线位左侧 200 米，后附附表		
乡（镇）政府（章）	县国土资源局（章）		
现场踏勘人：李永刚	现场踏勘人：李永刚		
分管领导：李永刚	分管领导：李永刚		
2011年8月26日	2011年9月5日		
县水利局（章）	环保局（章）		
现场踏勘人：李永刚	现场踏勘人：李永刚		
分管领导：李永刚	分管领导：李永刚		
2011年9月5日	2011年9月5日		
县林业局（章）	县信访办（章）		
现场踏勘人：李永刚	现场踏勘人：李永刚		
分管领导：李永刚	分管领导：李永刚		
2011年9月5日	2011年9月5日		

铁路工程取、弃土（碴）场选址位置确认表

项目：山西中南部铁路通道（临县段三标） 设计单位：铁三院 负责人：陈剑

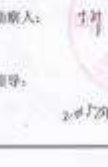
场地名称	李家塔隧道出口和严家塔隧道进口弃渣场	方量(m ³)	22万
所在县、乡镇、村地点	临县三交镇中庄村与老杨塔村交界的右鸡沟内		
铁路里程具体位置	改 MDIIIK45+000 线位东侧约 200 米，线位左侧 200 米，后附附表		
乡（镇）政府（章）	县国土资源局（章）		
现场踏勘人：李永刚	现场踏勘人：李永刚		
分管领导：李永刚	分管领导：李永刚		
2011年8月26日	2011年9月5日		
县水利局（章）	环保局（章）		
现场踏勘人：李永刚	现场踏勘人：李永刚		
分管领导：李永刚	分管领导：李永刚		
2011年9月5日	2011年9月5日		
县林业局（章）	县信访办（章）		
现场踏勘人：李永刚	现场踏勘人：李永刚		
分管领导：李永刚	分管领导：李永刚		
2011年9月5日	2011年9月5日		

铁路工程取、弃土（碴）场选址位置确认表

项目：山西中南部铁路通道（临县段三标） 设计单位：铁三院 负责人：陈剑

场地名称	李家塔隧道出口和严家塔隧道进口弃渣场	方量(m ³)	22万
所在县、乡镇、村地点	临县三交镇中庄村与老杨塔村交界的右鸡沟内		
铁路里程具体位置	改 MDIIIK45+000 线位东侧约 200 米，线位左侧 200 米，后附附表		
乡（镇）政府（章）	县国土资源局（章）		
现场踏勘人：李永刚	现场踏勘人：李永刚		
分管领导：李永刚	分管领导：李永刚		
2011年8月26日	2011年9月5日		
县水利局（章）	环保局（章）		
现场踏勘人：李永刚	现场踏勘人：李永刚		
分管领导：李永刚	分管领导：李永刚		
2011年9月5日	2011年9月5日		
县林业局（章）	县信访办（章）		
现场踏勘人：李永刚	现场踏勘人：李永刚		
分管领导：李永刚	分管领导：李永刚		
2011年9月5日	2011年9月5日		

8

铁路工程取、弃土(碴)场选址位置确认表			
项目: 山西中南部铁路通道(临县段三标)		设计单位: 铁三院负责人: 姜波	
场地名称	二郎沟隧道出口与李家庄隧道进口 弃碴场	面积(m ²)	36万
所在县、乡镇、 村地点	临县三交镇李家庄村		
铁路里程具体 位置	K40+131K43+600, 左侧 500 米沟内		
各方 确 认 选 址	乡(镇)政府(章):  现场勘察人: 姜波 分管领导: 姜波 2017年11月19日	县国土资源局(章):  现场勘察人: 姜波 分管领导: 姜波 2017年11月19日	
	县水利局(章):  现场勘察人: 姜波 分管领导: 姜波 2017年11月19日	环保局(章):  现场勘察人: 姜波 分管领导: 姜波 2017年11月19日	
	县林业局(章):  现场勘察人: 姜波 分管领导: 姜波 2017年11月19日	县协调办(章):  现场勘察人: 姜波 分管领导: 姜波 2017年11月19日	

土地复垦验收卡				
2016年11月20日				
项目名称	中核二四五临三村 农			
项目地点	三义镇 李家湾村			
复垦单位	三义镇李家湾村			
中心坐标	李家湾村			
复垦面积 (亩)	6.28	复垦后地表面积 (亩)	6.28	
工程复垦 验收记录	该工程用前取土而堆土,取土合格,平整后			
施工人姓名 (签字)	薛成荣			
项目用地 审批负责人 (签字)	刘俊			
项目用地户主 (签字)	薛成荣 刘俊 李成荣 李成荣 李成荣			
村意见 (盖章)	同意 薛成荣			
乡镇意见 (盖章)	同意 中核二四			
县级国土资源 意见 (盖章)				
验收人姓名 (签字)	单位	职称	姓名	国土所
	中核二四	高级工程师	薛成荣	中核二四
			王成	中核二四

[illegible]

9

林家坪站
场清方弃
渣场

铁路工程取、弃土(碴)场选址位置确认表

项目: 山西南部铁路通道(临县段三标) 设计单位: 铁三院负责人: 李佳

场地名称	林家坪车站新弃土场	方量(m³)	50万
所在县、乡镇、村地点	临县碛口镇冯家会村		
铁路里程具体位置	改线(K54+500), 右侧3000米河堤内, 运距3.5km		
各方确认选址	乡(镇)政府(章):	县国土资源局(章):	
	现场勘察人:	现场勘察人:	
	分管领导:	分管领导:	
	县水利局(章):	环保局(章):	
	现场勘察人:	现场勘察人:	
	分管领导:	分管领导:	
县林业局(章):	县初调办(章):		
现场勘察人:	现场勘察人:		
分管领导:	分管领导:		

土地复垦验收卡

2014年10月6日

项目名称	吕梁铁路ZNTJ-2标 1标			
项目地点	临县碛口镇冯家会			
复垦单位	中铁二十局第二工程局			
中心坐标				
复垦前 面积(m²)	6402亩	复垦后 面积(m²)	6402亩	
工程复垦 验收记录	合格, 并移交			
施工单位 (签字)	张明强 马学其			
项目用地 单位负责人 (签字)	李军			
涉及土地户主 (签字)	冯保珍 冯保保			
村委会意见 (盖章)	复垦合格 冯保珍			
乡镇意见 (盖章)	合格			
临县铁路协调办 意见(盖章)				
验收人员 (签字)	单位	乡镇	村委会	国土所
	姓名	杨永	冯保珍	冯保珍
	职务	书记	书记	所长

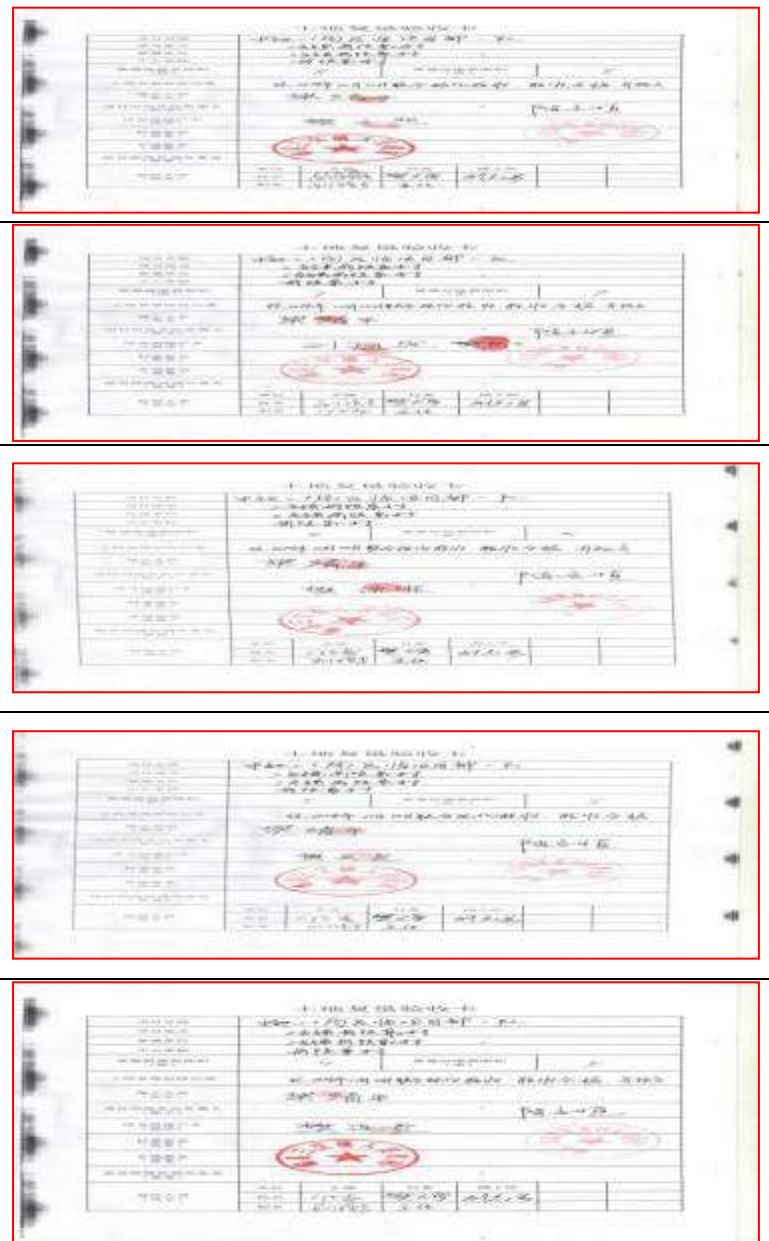
10

前陡泉 1#
弃渣场

铁路工程取、弃土(破)场选址位置确认表

项目: 山西中南部铁路通道(临县段三标) 设计单位: 铁三院负责人: 陈剑

场地名称	孙家沟隧道、孙家沟 1 号隧道进出口弃渣场	面积(m ²)	3.5 万
所在县、乡镇、村地点	临县三交镇前陡泉村孙家沟内(去往孙家沟村的公路下方深沟)		
铁路里程具体位置	改石 MDK39+000 线位右侧约 100 米, 线位左侧 100 米, 后附隧道表		
各方确认意见	乡(镇)政府(章)	县国土资源局(章)	
	现场踏勘人:	现场踏勘人:	
	分管领导:	分管领导:	
	2011 年 8 月 26 日	2011 年 9 月 5 日	
	县水利局(章)	环保局(章)	
	现场踏勘人:	现场踏勘人:	
	分管领导:	分管领导:	
	2011 年 9 月 5 日	2011 年 7 月 5 日	
	县林业局(章)	县协调办(章)	
	现场踏勘人:	现场踏勘人:	
	分管领导:	分管领导:	
	2011 年 9 月 8 日	2011 年 9 月 8 日	



11	前陡泉 2# 弃渣场	铁路工程取、弃土（碴）场选址位置确认表 项目：山西中南部铁路通道（临县段三标） 设计单位：铁三院 负责人：陈剑 <table border="1"> <tr> <td>场地名称</td> <td>孙家沟隧道出口和武家沟隧道弃渣场</td> <td>方量(m³)</td> <td>10 万</td> </tr> <tr> <td>所在县、乡镇、村地点</td> <td colspan="3">临县三交镇武家沟村新子沟内</td> </tr> <tr> <td>铁路里程具体位置</td> <td colspan="3">改 MDK39+800 线位西侧约 200 米，线位右侧 200 米，后附隧道表</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">各方确认选址</td> <td colspan="2">乡（镇）政府（章）</td> <td>县国土资源局（章）</td> </tr> <tr> <td colspan="2">现场踏勘人：李旭珍</td> <td>现场踏勘人：李艳春</td> </tr> <tr> <td colspan="2">分管领导：2011 年 8 月 26 日</td> <td>分管领导：2011 年 9 月 5 日</td> </tr> <tr> <td colspan="2">县水利局（章）</td> <td>环保局（章）</td> </tr> <tr> <td colspan="2">现场踏勘人：王月华</td> <td>现场踏勘人：李聪平</td> </tr> <tr> <td colspan="2">分管领导：2011 年 9 月 5 日</td> <td>分管领导：2011 年 9 月 5 日</td> </tr> <tr> <td colspan="2">县林业局（章）</td> <td>县协调办（章）</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">现场踏勘人：柳旭超</td> <td>现场踏勘人：2011 年 9 月 5 日</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">分管领导：2011 年 9 月 5 日</td> <td>分管领导：2011 年 9 月 5 日</td> <td></td> </tr> </table>	场地名称	孙家沟隧道出口和武家沟隧道弃渣场	方量(m³)	10 万	所在县、乡镇、村地点	临县三交镇武家沟村新子沟内			铁路里程具体位置	改 MDK39+800 线位西侧约 200 米，线位右侧 200 米，后附隧道表			各方确认选址	乡（镇）政府（章）		县国土资源局（章）	现场踏勘人：李旭珍		现场踏勘人：李艳春	分管领导：2011 年 8 月 26 日		分管领导：2011 年 9 月 5 日	县水利局（章）		环保局（章）	现场踏勘人：王月华		现场踏勘人：李聪平	分管领导：2011 年 9 月 5 日		分管领导：2011 年 9 月 5 日	县林业局（章）		县协调办（章）		现场踏勘人：柳旭超		现场踏勘人：2011 年 9 月 5 日		分管领导：2011 年 9 月 5 日		分管领导：2011 年 9 月 5 日		
		场地名称	孙家沟隧道出口和武家沟隧道弃渣场	方量(m³)	10 万																																									
所在县、乡镇、村地点	临县三交镇武家沟村新子沟内																																													
铁路里程具体位置	改 MDK39+800 线位西侧约 200 米，线位右侧 200 米，后附隧道表																																													
各方确认选址	乡（镇）政府（章）		县国土资源局（章）																																											
	现场踏勘人：李旭珍		现场踏勘人：李艳春																																											
	分管领导：2011 年 8 月 26 日		分管领导：2011 年 9 月 5 日																																											
	县水利局（章）		环保局（章）																																											
	现场踏勘人：王月华		现场踏勘人：李聪平																																											
	分管领导：2011 年 9 月 5 日		分管领导：2011 年 9 月 5 日																																											
县林业局（章）		县协调办（章）																																												
现场踏勘人：柳旭超		现场踏勘人：2011 年 9 月 5 日																																												
分管领导：2011 年 9 月 5 日		分管领导：2011 年 9 月 5 日																																												

12

前陡泉隧道进口弃渣场

铁路工程取、弃土（碴）场选址位置确认表

项目：山西中南部铁路通道（韩县段三标） 设计单位：铁三院负责人：姜强

场地名称	前陡泉隧道进口弃渣场	面积（m²）	3万
所在县、乡镇、村地点	临县二交镇前陡泉村		
铁路里程具体位置	改线K1838+730，左侧50米以内		
各方确认意见	乡（镇）政府（章） 现场勘察人： 分管领导： 2012年11月19日	县国土资源局（章） 现场勘察人： 分管领导： 2012年11月19日	
	县水利局（章） 现场勘察人： 分管领导： 2012年11月19日	环保局（章） 现场勘察人： 分管领导： 2012年11月19日	
	县林业局（章） 现场勘察人： 分管领导： 2012年9月19日	县协调办（章） 现场勘察人： 分管领导： 2012年9月19日	

1. 项目概况

2. 项目位置

3. 项目范围

4. 项目内容

5. 项目目标

6. 项目意义

7. 项目效益

8. 项目影响

9. 项目评价

10. 项目结论

13

西林家坪
弃渣场

铁路工程取、弃土(碴)场选址位置确认表

项目: 山西中南部铁路通道(临县段三标) 设计单位: 铁三院负责人: 陈剑

场地名称	西林家坪弃土场	方量(m³)	5万
所在县、乡镇、村地点	临县林家坪镇西林家坪村红沙坪小组石沟内		
铁路里程具体位置	林家坪站, 改 MDHK52+100 右侧 100 米		
各方确认选址	乡(镇)政府(章)	县国土资源局(章)	
	现场踏勘人:	现场踏勘人:	
	分管领导:	分管领导:	
	2011年9月5日	2011年9月5日	
	县水利局(章)	环保局(章)	
	现场踏勘人:	现场踏勘人:	
	分管领导:	分管领导:	
	2011年9月5日	2011年9月5日	
	县林业局(章)	县协调办(章)	
	现场踏勘人:	现场踏勘人:	
	分管领导:	分管领导:	
	2011年9月5日	2011年9月5日	

土地复垦验收卡

2011年9月12日

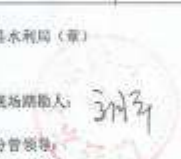
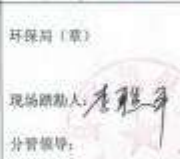
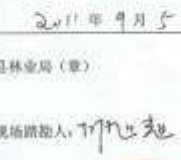
项目名称	晋中铁路ZNTJ-3标 <弃土场>		
项目地点	临县林家坪镇, 西林家坪组		
建设单位	中铁二局工程局		
中心坐标	MDHK52+100		
复垦前 地类面积 (亩)	26.6	复垦后地类面积(亩)	25
土地复垦 验收记录	合格, 移交权属人		
施工人员 (签字)	马林 张明强		
项目用地 单位负责人 (签字)	李军		
涉及土地户主 (签字)	林德平 林德明 林德明 林德平		
村委会意见 (盖章)	合格		
乡镇意见 (盖章)	合格		
临县协调办 意见(盖章)			
验收人员 (签字)	单位	乡镇	村委会
	姓名	高之标	舒
	职务		董

14

严家塔隧
道出口弃
渣场

铁路工程取、弃土（碴）场选址位置确认表

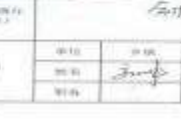
项目：山西中南部铁路通道（临县段三标） 设计单位铁三院负责人：陈剑

场地名称	严家塔隧道出口弃渣场	方量(m³)	9.4 万
所在县、乡镇、村地点	临县林家坪镇郝家塔村的园则沟内（取土场下面）		
铁路里程具体位置	改 MDUK46+500 线位北侧约 300 米，线位右侧 300 米，后附隧道表		
各方确认意见	乡（镇）政府（章）	县国土资源局（章）	
	现场踏勘人： 	现场踏勘人： 	
	分管领导：	分管领导：	
	2011 年 9 月 5 日	2011 年 9 月 5 日	
	县水利局（章）	环保局（章）	
	现场踏勘人： 	现场踏勘人： 	
	分管领导：	分管领导：	
	2011 年 9 月 5 日	2011 年 9 月 5 日	
	县林业局（章）	县协调办（章）	
	现场踏勘人： 	现场踏勘人： 	
	分管领导：	分管领导：	
	2011 年 9 月 8 日	2011 年 9 月 8 日	

土地复垦验收卡

项目名称	山西中南部铁路通道（临县段三标）				
项目地点	林家坪镇郝家塔村				
复垦单位	中铁三院				
中心坐标		复垦面积(亩)	11.25		
复垦前土地利用现状	经2011年9月5日验收合格，验收合格，并移交				
施工单位（签字）	李二平				
项目用地单位负责人（签字）	陈剑				
项目用地单位负责人（签字）	刘玉明 刘玉明 刘玉明 刘玉明 刘玉明				
村委会（章）					
县国土资源局（章）					
验收人（签字）	李二平	刘玉明	刘玉明	刘玉明	刘玉明

土地复垦验收卡

项目名称	山西中南部铁路通道（临县段三标）				
项目地点	林家坪镇郝家塔村				
复垦单位	中铁三院				
中心坐标		复垦面积(亩)	1.072		
复垦前土地利用现状	经2011年9月5日验收合格，验收合格，并移交				
施工单位（签字）	李二平				
项目用地单位负责人（签字）	陈剑				
项目用地单位负责人（签字）	刘玉明 刘玉明 刘玉明 刘玉明 刘玉明				
村委会（章）					
县国土资源局（章）					
验收人（签字）	李二平	刘玉明	刘玉明	刘玉明	刘玉明

15

严家塔隧
道进出口
弃渣场

铁路工程取、弃土（碴）场选址位置确认表

项目：山西中南部铁路通道（临县段三标） 设计单位：铁三院负责人：姜波

场址名称	严家塔隧道进出口弃渣场	方位 (km)	10 万
所在县、乡镇、村地点	临县三交镇严家塔村		
铁路里程具体位置	改M01K45+670，左侧100米沟内		
各方确认意见	乡（镇）政府（章）： 现场勘察人： 分管领导：	县国土资源局（章）： 现场勘察人： 分管领导：	2012年11月19日 2012年11月19日
	县水利局（章）： 现场勘察人： 分管领导：	环保局（章）： 现场勘察人： 分管领导：	2012年11月19日 2012年11月19日
	县林业局（章）： 现场勘察人： 分管领导：	县协调办（章）： 现场勘察人： 分管领导：	2012年11月19日 2012年11月19日

土地复垦验收卡

项目名称	中煤二十冶集团建设有限公司临县段M01K45+670改线工程铁路工程				
项目地点	临县三交镇严家塔村				
监理单位	三交镇严家塔村				
中心里程	K45+670				
复垦前 面积 (亩)	10.74	复垦后面积 (亩)	10.74		
工程复垦 验收日期	2012年11月19日				
施工单位 (签字)	姜波				
项目用地 单位负责人 (签字)	姜波				
项目用地 单位负责人 (签字)	姜波				
村组意见 (盖章)	[盖章]				
乡级意见 (盖章)	[盖章]				
县级协调办 意见 (盖章)	[盖章]				
验收人员 (签字)	单位	姓名	职务	签字	
	姓名	姜波	姜波	姜波	
	姓名	姜波	姜波	姜波	

土地复垦验收卡

项目名称	中煤二十冶集团建设有限公司临县段M01K45+670改线工程铁路工程				
项目地点	临县三交镇严家塔村				
监理单位	三交镇严家塔村				
中心里程	K45+670				
复垦前 面积 (亩)	10.74	复垦后面积 (亩)	10.74		
工程复垦 验收日期	2012年11月19日				
施工单位 (签字)	姜波				
项目用地 单位负责人 (签字)	姜波				
项目用地 单位负责人 (签字)	姜波				
村组意见 (盖章)	[盖章]				
乡级意见 (盖章)	[盖章]				
县级协调办 意见 (盖章)	[盖章]				
验收人员 (签字)	单位	姓名	职务	签字	
	姓名	姜波	姜波	姜波	
	姓名	姜波	姜波	姜波	

预留磴口
站弃渣场

项目: 山西中南加铁路通道 (临县第三标)		设计单位铁二院负责人: 陈剑	
场地名称	柳雷河口站蓄积沟弃土场	方量 (m ³)	12万
所在县、乡镇、村地点	临县碛口镇白家山村		
铁路里程具体位置	铁路寨子沟1号大桥左侧1km处, 附示意图		
各方确认意见	乡(镇)政府(章)	县国土资源局(章)	
	现场踏勘人:	现场踏勘人:	
	分管领导:	分管领导:	2012年11月19日
	县水利局(章)	县环保局(章)	
	现场踏勘人:	现场踏勘人:	
	分管领导:	分管领导:	2012年11月19日
县林业局(章)	县协调办(章)		
现场踏勘人:	现场踏勘人:		
分管领导:	分管领导:	2012年11月19日	

[illegible]

张家沟隧
道弃渣场

项目: 山西中南部铁路通道(岢岚段三标)

场地名称	张家沟隧道进口弃渣场	方案(章)	10.7方
所在县、乡镇、村地点	勐腊林家坪镇都家塔村(张家沟隧道进口北侧二峨公路西侧的深沟)		
铁路里程具体位置	改单11K46+233, K5线位北侧约200米		
各 方 确 认 后	乡(镇)政府(章)	县国土资源局(章)	
	现场踏勘人:	现场踏勘人:	
	分管领导:	分管领导:	
	2012年12月15日	2012年12月13日	
	县水利局(章)	县环保局(章)	
	现场踏勘人:	现场踏勘人:	
分管领导:	分管领导:		
2012年12月15日	2012年12月17日		
县林业局(章)	县协调办(章)		
现场踏勘人:	现场踏勘人:		
分管领导:	分管领导:		
2012年12月18日	2012年12月17日		

[illegible][illegible]

附件 7：水土保持补偿费缴纳凭证

山西省 2012 年行政事业性收费票据

开票单位：山西铁建有限公司 开票日期：2012 年 10 月 16 日 收款方式：0749359

项目名称	计费单位	计费数量	收费标准	金额
水源头补偿费				9000.00 元

合计：玖仟零拾元整

主管： 收款人(盖章)： 周明吃

财务专用章

银行付讫

山西省 2012 年行政事业性收费票据

开票单位：山西铁建有限公司 开票日期：2012 年 10 月 16 日 收款方式：0749362

项目名称	计费单位	计费数量	收费标准	金额
水源头补偿费				7030.00 元

合计：柒仟零叁拾元整

主管： 收款人(盖章)： 周明吃

财务专用章

银行付讫

山西省 2012 年行政事业性收费票据

开票单位：山西铁建有限公司 开票日期：2012 年 10 月 16 日 收款方式：0749360

项目名称	计费单位	计费数量	收费标准	金额
水源头补偿费				9000.00 元

合计：玖仟零拾元整

主管： 收款人(盖章)： 周明吃

财务专用章

银行付讫

山西省 2012 年行政事业性收费票据

开票单位: 山西水利厅 开票日期: 2012 年 10 月 17 日 票号: 0686984 收款方式: 现金

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	m ²	212700	0.4/m ²	85100

合计: 85100 元 角 分

主管: 收款人(盖章):

第二联 收据

山西省 2012 年行政事业性收费票据

开票单位: 山西水利厅 开票日期: 2012 年 10 月 17 日 票号: 0686982 收款方式: 现金

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	m ²	225000	0.4/m ²	90000

合计: 90000 元 角 分

主管: 收款人(盖章):

第二联 收据

山西省 2012 年行政事业性收费票据

开票单位: 山西水利厅 开票日期: 2012 年 10 月 17 日 票号: 0686983 收款方式: 现金

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	m ²	225000	0.4/m ²	90000

合计: 90000 元 角 分

主管: 收款人(盖章):

第二联 收据

山西省 2012 年行政事业性收费票据

收款单位: 山西... 收款日期: 2012 年 11 月 17 日 收款方式: 0639318

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	m²	225000	0.4	90000.-

保持 (大写) 玖万 玖千 零 拾 元 正 角 分

主管: 收款人(盖章):

第二联 收据

山西省 2012 年行政事业性收费票据

收款单位: 山西... 收款日期: 2012 年 11 月 17 日 收款方式: 0639317

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	m²	225000	0.4	90000.-

保持 (大写) 玖万 玖千 零 拾 元 正 角 分

主管: 收款人(盖章):

第一联 收据

山西省 2012 年行政事业性收费票据

开票日期: 2012 年 11 月 7 日

票号: 0639316

缴款方式: 银行付讫

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	m ²	22500	0.4	9000.00

金额: 9000.00 元

大写: 玖仟元整

主管: 收款人(盖章):

第二联 收据

山西省 2012 年行政事业性收费票据

开票日期: 2012 年 11 月 7 日

票号: 0639315

缴款方式: 银行付讫

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	m ²	22500	0.4	9000.00

金额: 9000.00 元

大写: 玖仟元整

主管: 收款人(盖章):

第二联 收据

山西省 2012 年行政事业性收费票据

票据号: 0639320

开票日期: 2012 年 11 月 27 日

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	m ²	155000	0.4	62000-

收款人(盖章):

主管:

收款人(盖章):

第二联 收据

山西省 2012 年行政事业性收费票据

票据号: 0639319

开票日期: 2012 年 11 月 27 日

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	m ²	225000	0.4	90000-

收款人(盖章):

主管:

收款人(盖章):

第二联 收据

一般缴款书(收据)

2020年8月13日填制 NO: 0680864

缴款单位	全称	晋豫鲁铁路通道股份有限公司	收款单位	山西省财政厅
	账号	1454 5860 4464	预算级次	省级
开户银行	名称	中国银行山西省分行营业部	收款国库	国家金库山西省分库
	行号	104161003017	执收单位全称	山西省水利厅
政府收入分类科目			年 月	金 额
缴款期限	类 款 项 目	科 目 名 称	度 份	亿 千 百 十 万 千 百 十 元 角 分
	103 04 46 09	水土保持补偿费		¥1453500.00
合 计				¥1453500.00
金额人民币(大写)			亿 仟 壹 佰 肆 拾 伍 万 叁 仟 伍 佰 零 元 零 角 零 分	
年	缴款单位公章		上列款项已收到并开具收款单位票据	
月			代理财税专用章 国库(银行)盖章	
日				
	复核员	填制人	复核员	记账员 出纳员

一般缴款书(收据)

2020年8月13日填制 NO: 0680865

缴款单位	全称	晋豫鲁铁路通道股份有限公司	收款单位	财政部
	账号	1454 5860 4464	预算级次	中央
开户银行	名称	中国银行山西省分行营业部	收款国库	国家金库山西省分库
	行号	104161003017	执收单位全称	山西省水利厅
政府收入分类科目			年 月	金 额
缴款期限	类 款 项 目	科 目 名 称	度 份	亿 千 百 十 万 千 百 十 元 角 分
	103 04 46 09	水土保持补偿费		¥1615000.00
合 计				¥1615000.00
金额人民币(大写)			亿 仟 壹 佰 陆 拾 壹 万 零 元 零 角 零 分	
年	缴款单位公章		上列款项已收到并开具收款单位票据	
月			代理财税专用章 国库(银行)盖章	
日				
	复核员	填制人	复核员	记账员 出纳员

第一联 国库(银行)收款签章后退缴款单位或缴款人

附件 8：三标临时用地批复

临县国土资源局文件

临国土资字[2013]72 号

临县国土资源局 关于中铁二十局集团有限公司吕临支线 ZNTJ-3 标项目经理部临时用地的批复

中铁二十局集团有限公司吕临支线 ZNTJ-3 标项目经理部：

你部关于《临时用地申请》已收悉，根据《中华人民共和国土地管理法》、《山西省实施〈中华人民共和国土地管理法〉办法》的有关规定，经研究，本着服务重点项目，急事急办，特事特办的原则，现批复如下：

一、同意你部临时占用集体土地 17.0227 公顷，其中：农用地 12.2974 公顷（耕地 7.4015 公顷），建设用地 0.7952 公顷，未利用地 3.9301 公顷。其中：

林家坪镇郝家塔村等 5 个村集体土地 2.8521 公顷，其

- 1 -

五、你是地质灾害、泥石流防治的主体责任单位，着力防范可能发生的地质灾害和泥石流危害。

六、临时使用土地期限从批准之日起至双方合同约定的时间止。

七、其它有关事项按临时用地合同的约定执行。

特此批复

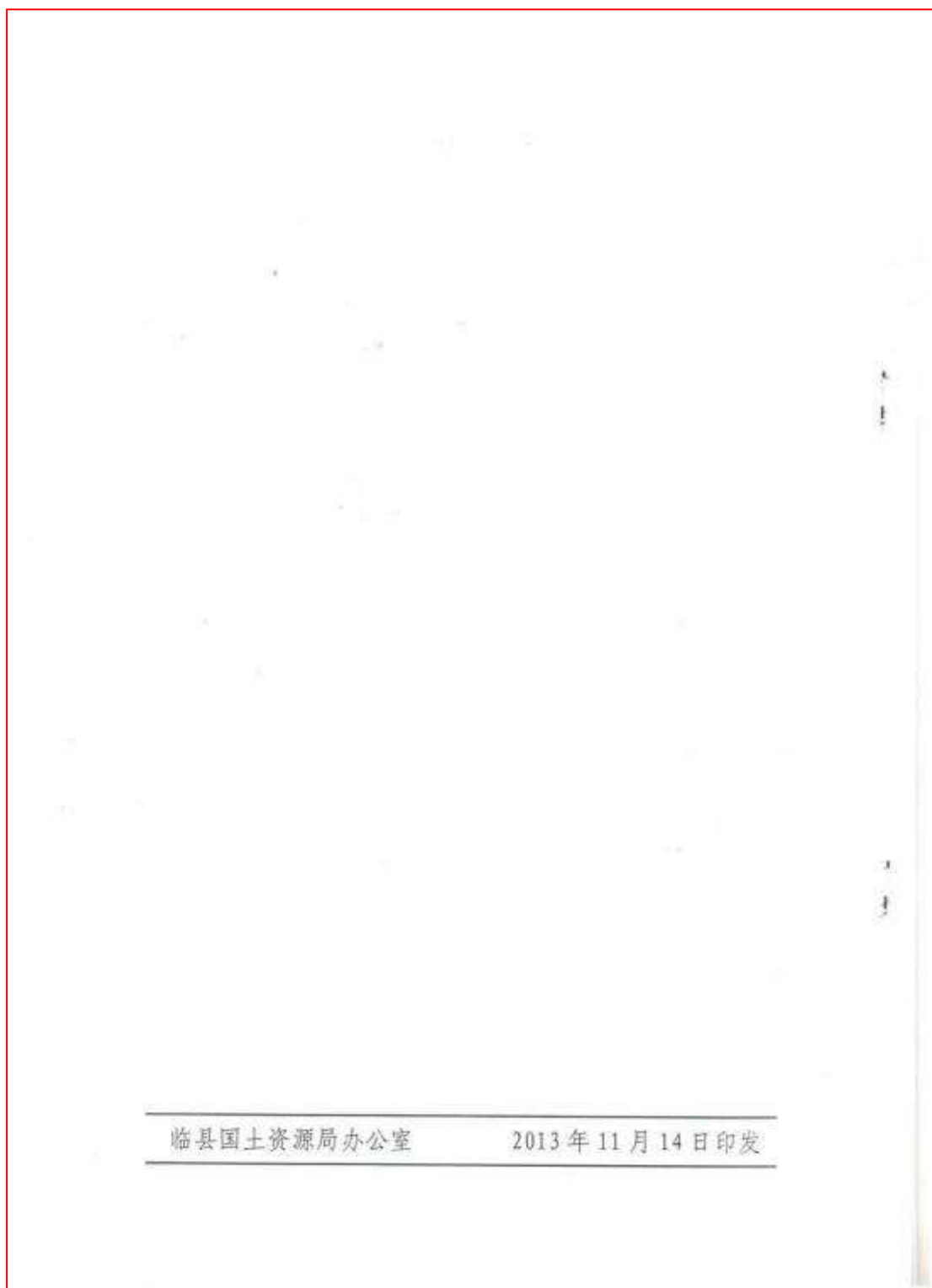
附：临时用地一览表

临县国土资源局
2013年11月6日

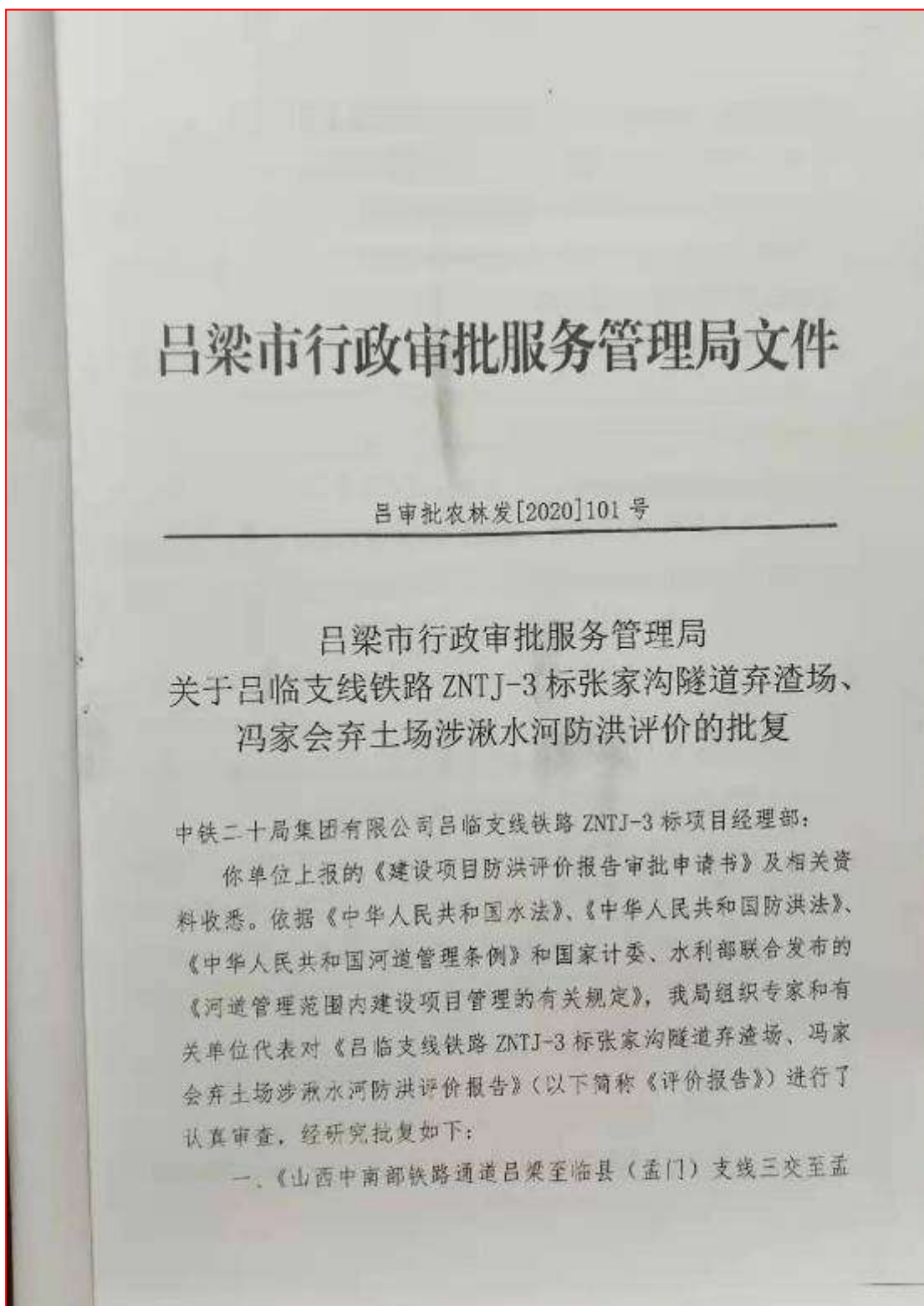
临时用地一览表

单位: 公顷

用地单位	被占地单位		面积	地类						备注
				农用地				建设用地	未利用地	
	乡(镇)	村		小计	耕地 旱地	园地	其他农用地 田坎			
中铁二十局集团有限公司 临三线 ZNTJ-3标 项目经理部	林家坪镇	郝家塔村	0.3167	0.0437		0.0437		0.1236	0.1494	施工便道
	林家坪镇	郝家塔村	0.5506	0.3092	0.2269	0.0501	0.0322	0.0331	0.2083	施工便道
	林家坪镇	郝家塔村	0.4024	0.3933	0.3194		0.0739	0.0091		施工便道
	林家坪镇	光明村	0.4798	0.3785		0.3785			0.1013	施工便道
	林家坪镇	光明村	0.0535						0.0535	施工便道
	林家坪镇	白家塬村	0.0093						0.0093	施工便道
	林家坪镇	南圪塔村	0.3861	0.0068		0.0068			0.3793	施工便道
	林家坪镇	南圪塔村	0.2214	0.1167		0.1167		0.0061	0.0986	施工便道
	林家坪镇	南圪塔村	0.0032						0.0032	施工便道
	林家坪镇	南圪塔村	0.0672	0.0201	0.0186		0.0015	0.0471		施工便道
	林家坪镇	林家坪村	0.0388	0.002	0.002				0.0368	施工便道
	林家坪镇	林家坪村	0.3231	0.2695	0.2695			0.0536		施工便道
		小计	2.8521	1.5398	0.8364	0.5958	0.1076	0.2726	1.0397	
	三交镇	前陡泉村	1.2837	1.2174	0.8345	0.2493	0.1336	0.0663		施工便道
	三交镇	孙家沟村	0.3992	0.0724	0.0593		0.0131	0.2559	0.0709	生活区及施工便道
	三交镇	孙家沟村	0.9974	0.9604	0.0726	0.8753	0.0125		0.037	生活区及施工便道
	三交镇	孙家沟村	0.2345	0.2345	0.1969		0.0376			施工便道
	三交镇	武家沟村	0.0994	0.0097	0.008		0.0017		0.0897	生活区及施工便道
	三交镇	武家沟村	0.9343	0.6661	0.5613		0.1048	0.0067	0.2615	施工便道
	三交镇	武家沟村	1.5431	1.056	0.8773		0.1787		0.4871	施工便道
	三交镇	高家沟村	0.9275	0.6077	0.4973		0.1104	0.0859	0.2339	施工便道
	三交镇	薛家坪村	0.0345						0.0345	施工便道
	三交镇	中庄村	1.1576	0.9935	0.8686		0.1249		0.1641	施工便道
	三交镇	中庄村	0.1028						0.1028	施工便道
	三交镇	李家塔村	1.6832	1.6818	0.974	0.5215	0.1863		0.0014	施工便道
	三交镇	严家塔村	1.0018	0.2241	0.1834		0.0407		0.7777	施工便道
		小计	10.399	7.7236	5.1332	1.6461	0.9443	0.4148	2.2606	
	碛口镇	高家坪村	0.0968	0.0968	0.0075	0.0887	0.0006			施工便道
	碛口镇	高家坪村	0.3554	0.349	0.332	0.017		0.0064		施工便道
	碛口镇	高家坪村	0.5953	0.5953	0.0106	0.5847				施工便道
	碛口镇	冯家会村	0.1896	0.1585	0.1585			0.0311		施工便道
	碛口镇	冯家会村	0.5898	0.2024	0.0859	0.1001	0.0164		0.3874	施工便道
	碛口镇	樊家沟村	0.6978	0.5432	0.2158	0.2879	0.0395		0.1546	施工便道
	碛口镇	寨则山村	0.346	0.346	0.3067		0.0393			施工便道
	碛口镇	西头村	0.0224	0.0224	0.0224					施工便道
	碛口镇	冯家塔村	0.2505	0.1987	0.1651		0.0336	0.0494	0.0024	施工便道
	碛口镇	候台村	0.074	0.0531	0.0449		0.0082	0.0209		施工便道
	碛口镇	寨则坪村	0.0983	0.0983	0.0825		0.0158			施工便道
	碛口镇	寨则坪村	0.4557	0.3703		0.3703			0.0854	施工便道
		小计	3.7716	3.034	1.4319	1.4487	0.1534	0.1078	0.6298	
合计			17.0227	12.2974	7.4015	3.6906	1.2053	0.7952	3.9301	



附件 9：冯家会弃渣场防洪影响评价



门段修改初步设计》由中华人民共和国铁道部以铁鉴函[2012]308号文批复，吕临支线铁路 ZNTJ-3 标张家沟隧道弃渣场、冯家会弃土场选址由建设、设计、监理、施工、有关乡镇人民政府、县铁路建设协调办现场会商确定，并经临县有关部门确认和办理了相关手续。该弃渣场、弃土场目前已封场和完成绿化工程。

张家沟隧道弃渣场位于林家坪镇郝家塔村，通过延伸 S248 省道支沟涵洞至湫水河，在湫水河左岸阶地与 S248 省道之间形成弃渣场，设计弃渣库容 10.7 万 m^3 （实方）。湫水河左岸为自然风化岩岸坡，右岸为自然岸坡。

冯家会弃土场位于碛口镇冯家会村，通过在湫水河左岸阶地修建 286m 长挡土墙堤防形成弃土场，其中混凝土挡土墙 160m，浆砌石挡土墙 126m，堤防高 7m，设计弃土库容 12 万 m^3 。

二、《评价报告》中冯家会弃土场防洪标准采用 20 年一遇；张家沟弃渣场防洪标准采用 20 年一遇；项目段湫水河防洪标准均采用 10 年一遇；两处 S248 省道路基防洪标准均采用 50 年一遇；符合《防洪标准》（GB50201-2014）和其它有关规范。

三、同意《评价报告》的水文计算方法与成果。湫水河张家沟断面：10 年一遇洪峰流量 $2383 \text{ m}^3/\text{s}$ ，20 年一遇洪峰流量 $3209 \text{ m}^3/\text{s}$ ，50 年一遇洪峰流量 $4323 \text{ m}^3/\text{s}$ ；湫水河冯家会断面：10 年一遇洪峰流量 $2486 \text{ m}^3/\text{s}$ ，20 年一遇洪峰流量 $3347 \text{ m}^3/\text{s}$ ，50 年一遇洪峰流量 $4509 \text{ m}^3/\text{s}$ 。

四、基本同意《评价报告》水力计算方法和计算结果。

五、基本同意《评价报告》的防洪评价结论。

1、张家沟弃渣场涉湫水河满足 20 年一遇防洪标准；冯家会弃土场涉湫水河满足 20 年一遇设计防洪标准。

—7—

2、湫水河河道张家沟弃渣场项目段、冯家会弃土场项目段均满足10年一遇防洪标准。

3、S248省道路基张家沟弃渣场项目段、冯家会弃土场项目段涉湫水河均满足50年一遇防洪标准。

4、冯家会弃土场286m堤防工程基础开挖至基岩，基础满足冲刷要求；126m浆砌石堤防河道洪水流速大于浆砌石允许不冲流速，不满足冲刷要求；160m混凝土堤防满足冲刷要求。

六、基本同意《评价报告》提出的防治补救措施。你单位应按照《评价报告》和专家组的建议认真落实各项防治补救措施，确保防洪安全。同时应做好以下工作：

1、因该工程的修建影响第三人合法水事权益的，你单位应与第三人及时沟通协商并妥善解决。

2、你单位应自觉接受当地水行政主管部门的监管，执行当地水行政主管部门的处理决定。

七、本批复自发文之日起三年内有效。



抄送：吕梁市水利局，临县水利局，临县行政审批服务管理局

吕梁市行政审批服务管理局

2020年9月29日印发

—3—

附件 10：弃渣场稳定性分析评价报告结论

(1) 东卯弃渣场稳定性评估

新建山西中南部铁路通道 ZNTJ-2 标段
东茆弃渣场

稳定性评估报告



项目名称: 新建山西中南部铁路通道 ZNTJ-2 标段东茆弃渣场稳定性评估

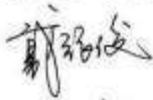
委托单位: 晋豫鲁铁路通道股份有限公司

承担单位: 中国科学院武汉岩土力学研究所

项目负责: 姜领发

参加人员: 秦尚林、余飞、戴张俊、李剑、郭建华、何朋飞、李世昌、周哲、黄康、冯高顺

报告编写: 戴张俊、秦尚林、余飞、李剑

报告审核: 

报告审定: 

通讯地址: 武汉武昌小洪山

ADD: Xiaohongshan, Wuhan, China

邮编: 430071

P.C: 430071

电话: 027-87198142

TEL: 027-87198142

传真: 027-87199863

FAX: 027-87199863

电子邮箱: lfjiang@whrsm.ac.cn

E-MAIL: lfjiang@whrsm.ac.cn

一、弃渣场概况

东郊弃渣场弃渣来自东郊隧道施工弃方，边坡高度 26m，弃方量 4 万 m^3 ，弃渣主要为黏土、粉质粘土、黄土。该弃渣场弃渣由冲沟上游开始逐段向山沟下游弃筑，采用自然密实的方法进行弃渣。弃渣完成后对该渣顶进行了整平、绿化处理。渣场下游采用片石混凝土挡墙方案进行防护处理，渣场已施作排水设施。

二、评估内容与方法

采用综合的分析方法进行弃渣场稳定性评估，评估内容主要包括弃渣场工程地质调研、弃渣场排水系统分析、弃渣场稳定性评估。其技术路线为：前人成果（包括地形、地质勘测资料）——弃渣场现场调查——补充试验——地质模型建立——弃渣场排水验算——弃渣场边坡稳定性模拟计算——弃渣场稳定性评价——弃渣场防护措施建议。具体实施方案如下：

（一）资料收集

- 1、收集中南部铁路通道该弃渣场相关资料（包括原始地形图、地质勘测资料、弃渣后的地形图、挡土墙及排水沟设计图等）。
- 2、收集中南部铁路通道该弃渣场及周边区域的降水资料。

（二）工程地质调研

- 1、以收集的资料为基础，开展现场调查、踏勘，查明弃渣场的工程地质条件及水文地质条件，包括原地表覆盖层的厚度及物理力学性质、汇水面积以及原始和弃渣后的地形地貌，弃渣场的工程地质特征（高度、宽度、体积、弃渣类型等）；
- 2、开展弃渣场的现状调查，重点关注弃渣场变形破坏迹象，主要包括裂缝的长度、宽度以及深度、裂缝的方向以及位置；
- 3、对现有的变形破坏迹象进行分析，弄清弃渣场可能的变形破坏模式，归纳弃渣场的变形破坏类型；
- 4、综合考虑弃渣场地质结构类型、变形特征等因素，利用地质模型构建方法建立弃渣场的地质模型；
- 5、根据弃渣场的规模，确定弃渣场的地质剖面，对弃渣场每条剖面的上部、中部以及坡脚部位进行现场取样，并进行颗粒筛分和密度试验，确定弃渣场松散

层的颗粒组成以及密度；

6、按现场试验取得的颗粒组成和密度制作试样，进行室内直剪试验，确定相关部位的填土力学参数。

（三）弃渣场排水系统分析

1、根据相关气象部门提供的气象资料，进行区域降水情况分析；

2、根据弃渣场边坡所在区域的汇水面积，结合弃渣场边坡区域内的降雨量及水文参数，确定弃渣场洪水总量；

3、根据洪水总量验算弃渣场边坡排水系统能否满足排洪要求。

4、结合弃渣场排水系统现状，提出排水方案改进建议。

（四）弃渣场边坡稳定性分析

1、根据已发生的变形破坏模式，结合弃渣场边坡的地质结构、土层分层特征等因素，对弃渣场边坡可能破坏形式进行地质宏观判断，预测弃渣场边坡可能变形破坏模式，确定弃渣场边坡的潜在滑移面；

2、建立弃渣场边坡的入渗模型和水文地质模型，采用数值模拟的方法开展降雨条件下边坡水分运动分析，弄清降雨条件下边坡渗流场分布规律；

3、建立自然工况与降水入渗工况下边坡稳定性分析的力学模型，对弃渣场边坡在不同工况条件下的稳定性进行计算分析，系统评价弃渣场边坡的稳定性。

4、根据弃渣场边坡的设计资料，建立弃渣场边坡挡土墙稳定性计算模型，对挡土墙的稳定性（抗滑、抗倾覆和地基承载力）进行验算。

5、在弃渣场边坡稳定性分析的基础上，结合弃渣场边坡挡土墙稳定性和排水系统分析结果，综合评价弃渣场的长期稳定性，评估弃渣场边坡对中南部铁路通道的影响，并提出利于弃渣场边坡稳定的工程建议。

三、结论与建议

1.结论

针对东茆弃渣场稳定性问题，采用现场调研、试验测试、理论分析与数值模拟相结合的研究方法，查明了弃渣场的工程地质条件、变形破坏特征与边坡防护情况，弄清了弃渣场物理力学性质及其指标参数，分析了弃渣场区域汇水面积与洪水总量，以及弃渣场排水系统的排水能力，基于边坡地质模型，分析评价了正常与降雨工况下弃渣场的边坡稳定性，得到以下结论：

（1）经现场复核，弃渣场进行了分级放坡，修建了挡土墙和截排水沟，弃渣场进行了植被恢复。

（2）正常工况和非正常工况下，该弃渣场排水系统、边坡稳定安全系数、挡土墙稳定安全系数稳定性满足规范要求。

（3）正常工况和非正常工况下，该弃渣场整体稳定。

2.建议

弃渣场移交地方后，建议相关部门加强后期监管。



(2) 杜家岭 1#隧道弃渣场稳定性评估

新建山西中南部铁路通道 ZNTJ-2 标段
杜家岭 1#隧道弃渣场
稳定性评估报告

中国科学院武汉岩土力学研究所



项目名称：新建山西中南部铁路通道 ZNTJ-2 标段杜家岭 1#隧道弃渣场稳定性评估

委托单位：晋豫鲁铁路通道股份有限公司

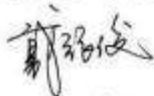
承担单位：中国科学院武汉岩土力学研究所

项目负责：姜领发

参加人员：秦尚林、余飞、戴张俊、李剑、郭建华、何朋飞、李世昌、周哲、黄康、冯高顺

报告编写：戴张俊、秦尚林、余飞、李剑

报告审核：



报告审定：



通讯地址：武汉武昌小洪山

ADD: Xiaohongshan, Wuhan, China

邮编：430071

P.C: 430071

电话：027-87198142

TEL: 027-87198142

传真：027-87199863

FAX: 027-87199863

电子邮箱：ljjiang@whrsm.ac.cn

E-MAIL: ljjiang@whrsm.ac.cn

一、弃渣场概况

杜家岭 1#隧道弃渣场弃渣来自杜家岭 1#隧道施工弃方，边坡高度 38m，弃方量 20 万 m³，弃渣主要为泥质砂岩、泥岩、粉质黏土。该弃渣场弃渣由冲沟上游开始逐段向山沟下游弃筑，采用自然密实的方法进行弃渣。弃渣完成后对该渣顶进行了整平、绿化处理。渣场下游采用片石混凝土挡墙方案进行防护处理，渣场已施作排水设施。

二、评估内容与方法

采用综合的分析方法进行弃渣场稳定性评估，评估内容主要包括弃渣场工程地质调研、弃渣场排水系统分析、弃渣场稳定性评估。其技术路线为：前人成果（包括地形、地质勘测资料）——弃渣场现场调查——补充试验——地质模型建立——弃渣场排水验算——弃渣场边坡稳定性模拟计算——弃渣场稳定性评价——弃渣场防护措施建议。具体实施方案如下：

（一）资料收集

- 1、收集中南部铁路通道该弃渣场相关资料（包括原始地形图、地质勘测资料、弃渣后的地形图、挡土墙及排水沟设计图等）。
- 2、收集中南部铁路通道该弃渣场及周边区域的降水资料。

（二）工程地质调研

- 1、以收集的资料为基础，开展现场调查、踏勘，查明弃渣场的工程地质条件及水文地质条件，包括原地表覆盖层的厚度及物理力学性质、汇水面积以及原始和弃渣后的地形地貌，弃渣场的工程地质特征（高度、宽度、体积、弃渣类型等）；
- 2、开展弃渣场的现状调查，重点关注弃渣场变形破坏迹象，主要包括裂缝的长度、宽度以及深度、裂缝的方向以及位置；
- 3、对现有的变形破坏迹象进行分析，弄清弃渣场可能的变形破坏模式，归纳弃渣场的变形破坏类型；
- 4、综合考虑弃渣场地质结构类型、变形特征等因素，利用地质模型构建方法建立弃渣场的地质模型；
- 5、根据弃渣场的规模，确定弃渣场的地质剖面，对弃渣场每条剖面的上部、

中部以及坡脚部位进行现场取样，并进行颗粒筛分和密度试验，确定弃渣场松散层的颗粒组成以及密度；

6、按现场试验取得的颗粒组成和密度制作试样，进行室内直剪试验，确定相关部位的填土力学参数。

（三）弃渣场排水系统分析

1、根据相关气象部门提供的气象资料，进行区域降水情况分析；

2、根据弃渣场边坡所在区域的汇水面积，结合弃渣场边坡区域内的降雨量及水文参数，确定弃渣场洪水总量；

3、根据洪水总量验算弃渣场边坡排水系统能否满足排洪要求。

4、结合弃渣场排水系统现状，提出排水方案改进建议。

（四）弃渣场边坡稳定性分析

1、根据已发生的变形破坏模式，结合弃渣场边坡的地质结构、土层分层特征等因素，对弃渣场边坡可能破坏形式进行地质宏观判断，预测弃渣场边坡可能变形破坏模式，确定弃渣场边坡的潜在滑移面；

2、建立弃渣场边坡的入渗模型和水文地质模型，采用数值模拟的方法开展降雨条件下边坡水分运动分析，弄清降雨条件下边坡渗流场分布规律；

3、建立自然工况与降水入渗工况下边坡稳定性分析的力学模型，对弃渣场边坡在不同工况条件下的稳定性进行计算分析，系统评价弃渣场边坡的稳定性。

4、根据弃渣场边坡的设计资料，建立弃渣场边坡挡土墙稳定性计算模型，对挡土墙的稳定性（抗滑、抗倾覆和地基承载力）进行验算。

5、在弃渣场边坡稳定性分析的基础上，结合弃渣场边坡挡土墙稳定性和排水系统分析结果，综合评价弃渣场的长期稳定性，评估弃渣场边坡对中南部铁路通道的影响，并提出利于弃渣场边坡稳定的工程建议。

三、结论与建议

1.结论

针对杜家岭 1#隧道弃渣场稳定性问题,采用现场调研、试验测试、理论分析与数值模拟相结合的研究方法,查明了弃渣场的工程地质条件、变形破坏特征与边坡防护情况,弄清了弃渣物理力学性质及其指标参数,分析了弃渣场区域汇水面积与洪水总量,以及弃渣场排水系统的排水能力,基于边坡地质模型,分析评价了正常与降雨工况下弃渣场的边坡稳定性,得到以下结论:

(1) 经现场复核,弃渣场进行了分级放坡,修建了挡土墙和截排水沟,弃渣场进行了植被恢复。

(2) 正常工况和非正常工况下,该弃渣场排水系统、边坡稳定安全系数、挡土墙稳定安全系数稳定性满足规范要求。

(3) 正常工况和非正常工况下,该弃渣场整体稳定。

2.建议

弃渣场移交地方后,建议相关部门加强后期监管。



(3) 前甘泉弃渣场稳定性评估

新建山西中南部铁路通道 ZNTJ-2 标段
前甘泉弃渣场
稳定性评估报告

中国科学院武汉岩土力学研究所

2020 年 11 月

项目名称：新建山西中南部铁路通道 ZNTJ-2 标段前甘泉弃渣场
稳定性评估

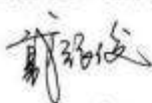
委托单位：晋豫鲁铁路通道股份有限公司

承担单位：中国科学院武汉岩土力学研究所

项目负责：姜领发

参加人员：秦尚林、余飞、戴张俊、李剑、郭建华、何朋飞、李
世昌、周哲、黄康、冯高顺

报告编写：戴张俊、秦尚林、余飞、李剑

报告审核：

报告审定：

通讯地址：武汉武昌小洪山

ADD: Xiaohongshan, Wuhan, China

邮编：430071

P.C: 430071

电话：027-87198142

TEL: 027-87198142

传真：027-87199863

FAX: 027-87199863

电子邮箱：ljjiang@whrsm.ac.cn

E-MAIL: ljjiang@whrsm.ac.cn

一、弃渣场概况

前甘泉弃渣场弃渣来自东茆 1 号-3 号隧道施工弃方，边坡高度 52m，弃方量 16 万 m³，弃渣主要为黏土、粉质粘土、黄土。该弃渣场弃渣由冲沟上游开始逐段向山沟下游弃筑，采用自然密实的方法进行弃渣。弃渣完成后对该渣顶进行了整平、绿化处理。渣场下游采用片石混凝土挡墙方案进行防护处理，渣场已施作排水设施。

二、评估内容与方法

采用综合的分析方法进行弃渣场稳定性评估，评估内容主要包括弃渣场工程地质调研、弃渣场排水系统分析、弃渣场稳定性评估。其技术路线为：前人成果（包括地形、地质勘测资料）——弃渣场现场调查——补充试验——地质模型建立——弃渣场排水验算——弃渣场边坡稳定性模拟计算——弃渣场稳定性评价——弃渣场防护措施建议。具体实施方案如下：

（一）资料收集

- 1、收集中南部铁路通道该弃渣场相关资料（包括原始地形图、地质勘测资料、弃渣后的地形图、挡土墙及排水沟设计图等）。
- 2、收集中南部铁路通道该弃渣场及周边区域的降水资料。

（二）工程地质调研

- 1、以收集的资料为基础，开展现场调查、踏勘，查明弃渣场的工程地质条件及水文地质条件，包括原地表覆盖层的厚度及物理力学性质、汇水面积以及原始和弃渣后的地形地貌，弃渣场的工程地质特征（高度、宽度、体积、弃渣类型等）；
- 2、开展弃渣场的现状调查，重点关注弃渣场变形破坏迹象，主要包括裂缝的长度、宽度以及深度、裂缝的方向以及位置；
- 3、对现有的变形破坏迹象进行分析，弄清弃渣场可能的变形破坏模式，归纳弃渣场的变形破坏类型；
- 4、综合考虑弃渣场地质结构类型、变形特征等因素，利用地质模型构建方法建立弃渣场的地质模型；
- 5、根据弃渣场的规模，确定弃渣场的地质剖面，对弃渣场每条剖面的上部、

中部以及坡脚部位进行现场取样，并进行颗粒筛分和密度试验，确定弃渣场松散层的颗粒组成以及密度；

6、按现场试验取得的颗粒组成和密度制作试样，进行室内直剪试验，确定相关部位的填土力学参数。

（三）弃渣场排水系统分析

1、根据相关气象部门提供的气象资料，进行区域降水情况分析；

2、根据弃渣场边坡所在区域的汇水面积，结合弃渣场边坡区域内的降雨量及水文参数，确定弃渣场洪水总量；

3、根据洪水总量验算弃渣场边坡排水系统能否满足排洪要求。

4、结合弃渣场排水系统现状，提出排水方案改进建议。

（四）弃渣场边坡稳定性分析

1、根据已发生的变形破坏模式，结合弃渣场边坡的地质结构、土层分层特征等因素，对弃渣场边坡可能破坏形式进行地质宏观判断，预测弃渣场边坡可能变形破坏模式，确定弃渣场边坡的潜在滑移面；

2、建立弃渣场边坡的入渗模型和水文地质模型，采用数值模拟的方法开展降雨条件下边坡水分运动分析，弄清降雨条件下边坡渗流场分布规律；

3、建立自然工况与降水入渗工况下边坡稳定性分析的力学模型，对弃渣场边坡在不同工况条件下的稳定性进行计算分析，系统评价弃渣场边坡的稳定性。

4、根据弃渣场边坡的设计资料，建立弃渣场边坡挡土墙稳定性计算模型，对挡土墙的稳定性（抗滑、抗倾覆和地基承载力）进行验算。

5、在弃渣场边坡稳定性分析的基础上，结合弃渣场边坡挡土墙稳定性和排水系统分析结果，综合评价弃渣场的长期稳定性，评估弃渣场边坡对中南部铁路通道的影响，并提出利于弃渣场边坡稳定的工程建议。

三、结论与建议

1.结论

针对前甘泉弃渣场稳定性问题,采用现场调研、试验测试、理论分析与数值模拟相结合的研究方法,查明了弃渣场的工程地质条件、变形破坏特征与边坡防护情况,弄清了弃渣场物理力学性质及其指标参数,分析了弃渣场区域汇水面积与洪水总量,以及弃渣场排水系统的排水能力,基于边坡地质模型,分析评价了正常与降雨工况下弃渣场的边坡稳定性,得到以下结论:

(1) 经现场复核,弃渣场进行了分级放坡,修建了挡土墙和截排水沟,弃渣场进行了植被恢复。

(2) 正常工况和非正常工况下,该弃渣场排水系统、边坡稳定安全系数、挡土墙稳定安全系数稳定性满足规范要求。

(3) 正常工况和非正常工况下,该弃渣场整体稳定。

2.建议

弃渣场移交地方后,建议相关部门加强后期监管。



(4) 胜利坪弃渣场稳定性评估

新建山西中南部铁路通道 ZNTJ-2 标段
胜利坪隧道出口弃渣场
稳定性评估报告

中国科学院武汉岩土力学研究所

2020 年 11 月

项目名称：新建山西中南部铁路通道 ZNTJ-2 标段胜利坪隧道出口弃渣场稳定性评估

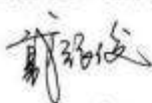
委托单位：晋豫鲁铁路通道股份有限公司

承担单位：中国科学院武汉岩土力学研究所

项目负责：姜领发

参加人员：秦尚林、余飞、戴张俊、李剑、郭建华、何朋飞、李世昌、周哲、黄康、冯高顺

报告编写：戴张俊、秦尚林、余飞、李剑

报告审核：

报告审定：

通讯地址：武汉武昌小洪山

ADD: Xiaohongshan, Wuhan, China

邮编：430071

P.C: 430071

电话：027-87198142

TEL: 027-87198142

传真：027-87199863

FAX: 027-87199863

电子邮箱：ljjiang@whrsm.ac.cn

E-MAIL: ljjiang@whrsm.ac.cn

一、弃渣场概况

胜利坪隧道出口弃渣场弃渣来自胜利坪隧道施工弃方，边坡高度 50m，弃方量 10 万 m^3 ，弃渣主要为砂岩、泥质砂岩。该弃渣场弃渣由冲沟上游开始逐段向山沟下游弃筑，采用自然密实的方法进行弃渣。弃渣完成后对该渣顶进行了整平、绿化处理。渣场下游采用片石混凝土挡墙方案进行防护处理，渣场已施作排水设施。

二、评估内容与方法

采用综合的分析方法进行弃渣场稳定性评估，评估内容主要包括弃渣场工程地质调研、弃渣场排水系统分析、弃渣场稳定性评估。其技术路线为：前人成果（包括地形、地质勘测资料）——弃渣场现场调查——补充试验——地质模型建立——弃渣场排水验算——弃渣场边坡稳定性模拟计算——弃渣场稳定性评价——弃渣场防护措施建议。具体实施方案如下：

（一）资料收集

- 1、收集中南部铁路通道该弃渣场相关资料（包括原始地形图、地质勘测资料、弃渣后的地形图、挡土墙及排水沟设计图等）。
- 2、收集中南部铁路通道该弃渣场及周边区域的降水资料。

（二）工程地质调研

- 1、以收集的资料为基础，开展现场调查、踏勘，查明弃渣场的工程地质条件及水文地质条件，包括原地表覆盖层的厚度及物理力学性质、汇水面积以及原始和弃渣后的地形地貌，弃渣场的工程地质特征（高度、宽度、体积、弃渣类型等）；
- 2、开展弃渣场的现状调查，重点关注弃渣场变形破坏迹象，主要包括裂缝的长度、宽度以及深度、裂缝的方向以及位置；
- 3、对现有的变形破坏迹象进行分析，弄清弃渣场可能的变形破坏模式，归纳弃渣场的变形破坏类型；
- 4、综合考虑弃渣场地质结构类型、变形特征等因素，利用地质模型构建方法建立弃渣场的地质模型；
- 5、根据弃渣场的规模，确定弃渣场的地质剖面，对弃渣场每条剖面的上部、

中部以及坡脚部位进行现场取样，并进行颗粒筛分和密度试验，确定弃渣场松散层的颗粒组成以及密度；

6、按现场试验取得的颗粒组成和密度制作试样，进行室内直剪试验，确定相关部位的填土力学参数。

（三）弃渣场排水系统分析

1、根据相关气象部门提供的气象资料，进行区域降水情况分析；

2、根据弃渣场边坡所在区域的汇水面积，结合弃渣场边坡区域内的降雨量及水文参数，确定弃渣场洪水总量；

3、根据洪水总量验算弃渣场边坡排水系统能否满足排洪要求。

4、结合弃渣场排水系统现状，提出排水方案改进建议。

（四）弃渣场边坡稳定性分析

1、根据已发生的变形破坏模式，结合弃渣场边坡的地质结构、土层分层特征等因素，对弃渣场边坡可能破坏形式进行地质宏观判断，预测弃渣场边坡可能变形破坏模式，确定弃渣场边坡的潜在滑移面；

2、建立弃渣场边坡的入渗模型和水文地质模型，采用数值模拟的方法开展降雨条件下边坡水分运动分析，弄清降雨条件下边坡渗流场分布规律；

3、建立自然工况与降水入渗工况下边坡稳定性分析的力学模型，对弃渣场边坡在不同工况条件下的稳定性进行计算分析，系统评价弃渣场边坡的稳定性。

4、根据弃渣场边坡的设计资料，建立弃渣场边坡挡土墙稳定性计算模型，对挡土墙的稳定性（抗滑、抗倾覆和地基承载力）进行验算。

5、在弃渣场边坡稳定性分析的基础上，结合弃渣场边坡挡土墙稳定性和排水系统分析结果，综合评价弃渣场的长期稳定性，评估弃渣场边坡对中南部铁路通道的影响，并提出利于弃渣场边坡稳定的工程建议。

三、结论与建议

1.结论

针对胜利坪隧道出口弃渣场稳定性问题,采用现场调研、试验测试、理论分析与数值模拟相结合的研究方法,查明了弃渣场的工程地质条件、变形破坏特征与边坡防护情况,弄清了弃渣场物理力学性质及其指标参数,分析了弃渣场区域汇水面积与洪水总量,以及弃渣场排水系统的排水能力,基于边坡地质模型,分析评价了正常与降雨工况下弃渣场的边坡稳定性,得到以下结论:

(1) 经现场复核,弃渣场进行了分级放坡,修建了挡土墙和截排水沟,弃渣场进行了植被恢复。

(2) 正常工况和非正常工况下,该弃渣场排水系统、边坡稳定安全系数、挡土墙稳定安全系数稳定性满足规范要求。

(3) 正常工况和非正常工况下,该弃渣场整体稳定。

2.建议

弃渣场移交地方后,建议相关部门加强后期监管。



(5) 冯家塔隧道弃渣场稳定性评估

**新建山西中南部铁路通道 ZNTJ-3 标段
冯家塔隧道弃渣场
稳定性评估报告**

中国科学院武汉岩土力学研究所

2020 年 11 月

项目名称：新建山西中南部铁路通道 ZNTJ-3 标段冯家塔隧道弃
渣场稳定性评估

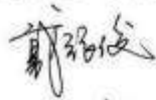
委托单位：晋豫鲁铁路通道股份有限公司

承担单位：中国科学院武汉岩土力学研究所

项目负责：姜领发

参加人员：秦尚林、余飞、戴张俊、李剑、郭建华、何朋飞、李
世昌、周哲、黄康、冯高顺

报告编写：戴张俊、秦尚林、余飞、李剑

报告审核：

报告审定：

通讯地址：武汉武昌小洪山

ADD: Xiaohongshan, Wuhan, China

邮编：430071

P.C: 430071

电话：027-87198142

TEL: 027-87198142

传真：027-87199863

FAX: 027-87199863

电子邮箱：lfjiang@whrsm.ac.cn

E-MAIL: lfjiang@whrsm.ac.cn

一、弃渣场概况

冯家塔隧道弃渣场弃渣来自冯家塔隧道施工弃方。边坡高度 25m，弃方量 8.9 万 m³，弃渣主要为粉质黏土、泥质砂岩。冯家塔隧道于 2012 年 10 月开始进洞施工，此处弃渣场于 2012 年 10 月开始弃冯家塔隧道边仰坡刷坡土方，该弃渣场弃渣由 MDHK60+156 左侧约 350 米沟内冲沟上游开始逐段向山沟下游弃筑，采用自然密实的方法进行弃渣，冯家塔隧道于 2014 年 9 月施工完成，停止弃渣，弃渣完成后对该渣顶进行了整平，绿化处理，渣场下游采用片石混凝土挡墙方案进行防护处理，渣顶坡面边缘施作了土埂，渣顶侧面与坡面中心施工排水设施。

二、评估内容与方法

采用综合的分析方法进行弃渣场稳定性评估，评估内容主要包括弃渣场工程地质调研、弃渣场排水系统分析、弃渣场稳定性评估。其技术路线为：前人成果（包括地形、地质勘测资料）——弃渣场现场调查——补充试验——地质模型建立——弃渣场排水验算——弃渣场边坡稳定性模拟计算——弃渣场稳定性评价——弃渣场防护措施建议。具体实施方案如下：

（一）资料收集

- 1、收集中南部铁路通道该弃渣场相关资料（包括原始地形图、地质勘测资料、弃渣后的地形图、挡土墙及排水沟设计图等）。
- 2、收集中南部铁路通道该弃渣场及周边区域的降水资料。

（二）工程地质调研

- 1、以收集的资料为基础，开展现场调查、踏勘，查明弃渣场的工程地质条件及水文地质条件，包括原地表覆盖层的厚度及物理力学性质、汇水面积以及原始和弃渣后的地形地貌，弃渣场的工程地质特征（高度、宽度、体积、弃渣类型等）；
- 2、开展弃渣场的现状调查，重点关注弃渣场变形破坏迹象，主要包括裂缝的长度、宽度以及深度、裂缝的方向以及位置；
- 3、对现有的变形破坏迹象进行分析，弄清弃渣场可能的变形破坏模式，归纳弃渣场的变形破坏类型；
- 4、综合考虑弃渣场地质结构类型、变形特征等因素，利用地质模型构建方

法建立弃渣场的地质模型；

5、根据弃渣场的规模，确定弃渣场的地质剖面，对弃渣场每条剖面的上部、中部以及坡脚部位进行现场取样，并进行颗粒筛分和密度试验，确定弃渣场松散层的颗粒组成以及密度；

6、按现场试验取得的颗粒组成和密度制作试样，进行室内直剪试验，确定相关部位的填土力学参数。

（三）弃渣场排水系统分析

1、根据相关气象部门提供的气象资料，进行区域降水情况分析；

2、根据弃渣场边坡所在区域的汇水面积，结合弃渣场边坡区域内的降雨量及水文参数，确定弃渣场洪水总量；

3、根据洪水总量验算弃渣场边坡排水系统能否满足排洪要求。

4、结合弃渣场排水系统现状，提出排水方案改进建议。

（四）弃渣场边坡稳定性分析

1、根据已发生的变形破坏模式，结合弃渣场边坡的地质结构、土层分层特征等因素，对弃渣场边坡可能破坏形式进行地质宏观判断，预测弃渣场边坡可能变形破坏模式，确定弃渣场边坡的潜在滑移面；

2、建立弃渣场边坡的入渗模型和水文地质模型，采用数值模拟的方法开展降雨条件下边坡水分运动分析，弄清降雨条件下边坡渗流场分布规律；

3、建立自然工况与降水入渗工况下边坡稳定性分析的力学模型，对弃渣场边坡在不同工况条件下的稳定性进行计算分析，系统评价弃渣场边坡的稳定性。

4、根据弃渣场边坡的设计资料，建立弃渣场边坡挡土墙稳定性计算模型，对挡土墙的稳定性（抗滑、抗倾覆和地基承载力）进行验算。

5、在弃渣场边坡稳定性分析的基础上，结合弃渣场边坡挡土墙稳定性和排水系统分析结果，综合评价弃渣场的长期稳定性，评估弃渣场边坡对中南部铁路通道的影响，并提出利于弃渣场边坡稳定的工程建议。

三、结论与建议

1.结论

针对冯家塔隧道弃渣场稳定性问题，采用现场调研、试验测试、理论分析与数值模拟相结合的研究方法，查明了弃渣场的工程地质条件、变形破坏特征与边坡防护情况，弄清了弃渣场物理力学性质及其指标参数，分析了弃渣场区域汇水面积与洪水总量，以及弃渣场排水系统的排水能力，基于边坡地质模型，分析评价了正常与降雨工况下弃渣场的边坡稳定性，得到以下结论：

（1）经现场复核，弃渣场进行了分级放坡，修建了挡土墙和截排水沟，弃渣场进行了植被恢复。

（2）正常工况和非正常工况下，该弃渣场排水系统、边坡稳定安全系数、挡土墙稳定安全系数稳定性满足规范要求。

（3）正常工况和非正常工况下，该弃渣场整体稳定。

2.建议

弃渣场移交地方后，建议相关部门加强后期监管。



(6) 高家沟弃渣场稳定性评估

新建山西中南部铁路通道 ZNTJ-3 标段
高家沟隧道出口弃渣场
稳定性评估报告

中国科学院武汉岩土力学研究所

2020 年 11 月

项目名称：新建山西中南部铁路通道 ZNTJ-3 标段高家沟隧道出口弃渣场稳定性评估

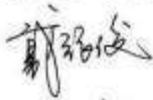
委托单位：晋豫鲁铁路通道股份有限公司

承担单位：中国科学院武汉岩土力学研究所

项目负责：姜领发

参加人员：秦尚林、余飞、戴张俊、李剑、郭建华、何朋飞、李世昌、周哲、黄康、冯高顺

报告编写：戴张俊、秦尚林、余飞、李剑

报告审核：

报告审定：

通讯地址：武汉武昌小洪山

ADD: Xiaohongshan, Wuhan, China

邮编：430071

P.C: 430071

电话：027-87198142

TEL: 027-87198142

传真：027-87199863

FAX: 027-87199863

电子邮箱：lfjiang@whrsm.ac.cn

E-MAIL: lfjiang@whrsm.ac.cn

一、弃渣场概况

高家沟隧道出口弃渣场弃渣来自高家沟隧道施工弃方，边坡高度 35m，弃方量 9 万 m³，弃渣主要为粉质黏土、泥质砂岩。此处弃渣场于 2012 年 10 月开始弃高家沟隧道边仰坡刷坡土方，该弃渣场弃渣由 DMD11K42+350 左侧 300 米冲沟上游开始逐段向山沟下游弃筑，采用自然密实的方法进行弃渣，高家沟隧道于 2013 年 12 月施工完成，停止弃渣，弃渣完成后对该渣顶进行了整平、绿化处理，目前，渣场顶部被利用为临县恒联种养专业合作社。渣场下游采用片石混凝土挡墙方案进行防护处理，渣场已施作排水设施。

二、评估内容与方法

采用综合的分析方法进行弃渣场稳定性评估，评估内容主要包括弃渣场工程地质调研、弃渣场排水系统分析、弃渣场稳定性评估。其技术路线为：前人成果（包括地形、地质勘测资料）——弃渣场现场调查——补充试验——地质模型建立——弃渣场排水验算——弃渣场边坡稳定性模拟计算——弃渣场稳定性评价——弃渣场防护措施建议。具体实施方案如下：

（一）资料收集

- 1、收集中南部铁路通道该弃渣场相关资料（包括原始地形图、地质勘测资料、弃渣后的地形图、挡土墙及排水沟设计图等）。
- 2、收集中南部铁路通道该弃渣场及周边区域的降水资料。

（二）工程地质调研

- 1、以收集的资料为基础，开展现场调查、踏勘，查明弃渣场的工程地质条件及水文地质条件，包括原地表覆盖层的厚度及物理力学性质、汇水面积以及原始和弃渣后的地形地貌，弃渣场的工程地质特征（高度、宽度、体积、弃渣类型等）；
- 2、开展弃渣场的现状调查，重点关注弃渣场变形破坏迹象，主要包括裂缝的长度、宽度以及深度、裂缝的方向以及位置；
- 3、对现有的变形破坏迹象进行分析，弄清弃渣场可能的变形破坏模式，归纳弃渣场的变形破坏类型；
- 4、综合考虑弃渣场地质结构类型、变形特征等因素，利用地质模型构建方

法建立弃渣场的地质模型；

5、根据弃渣场的规模，确定弃渣场的地质剖面，对弃渣场每条剖面的上部、中部以及坡脚部位进行现场取样，并进行颗粒筛分和密度试验，确定弃渣场松散层的颗粒组成以及密度；

6、按现场试验取得的颗粒组成和密度制作试样，进行室内直剪试验，确定相关部位的填土力学参数。

（三）弃渣场排水系统分析

1、根据相关气象部门提供的气象资料，进行区域降水情况分析；

2、根据弃渣场边坡所在区域的汇水面积，结合弃渣场边坡区域内的降雨量及水文参数，确定弃渣场洪水总量；

3、根据洪水总量验算弃渣场边坡排水系统能否满足排洪要求。

4、结合弃渣场排水系统现状，提出排水方案改进建议。

（四）弃渣场边坡稳定性分析

1、根据已发生的变形破坏模式，结合弃渣场边坡的地质结构、土层分层特征等因素，对弃渣场边坡可能破坏形式进行地质宏观判断，预测弃渣场边坡可能变形破坏模式，确定弃渣场边坡的潜在滑移面；

2、建立弃渣场边坡的入渗模型和水文地质模型，采用数值模拟的方法开展降雨条件下边坡水分运动分析，弄清降雨条件下边坡渗流场分布规律；

3、建立自然工况与降水入渗工况下边坡稳定性分析的力学模型，对弃渣场边坡在不同工况条件下的稳定性进行计算分析，系统评价弃渣场边坡的稳定性。

4、根据弃渣场边坡的设计资料，建立弃渣场边坡挡土墙稳定性计算模型，对挡土墙的稳定性（抗滑、抗倾覆和地基承载力）进行验算。

5、在弃渣场边坡稳定性分析的基础上，结合弃渣场边坡挡土墙稳定性和排水系统分析结果，综合评价弃渣场的长期稳定性，评估弃渣场边坡对中南部铁路通道的影响，并提出利于弃渣场边坡稳定的工程建议。

三、结论与建议

1.结论

针对高家沟隧道出口弃渣场稳定性问题,采用现场调研、试验测试、理论分析与数值模拟相结合的研究方法,查明了弃渣场的工程地质条件、变形破坏特征与边坡防护情况,弄清了弃渣场物理力学性质及其指标参数,分析了弃渣场区域汇水面积与洪水总量,以及弃渣场排水系统的排水能力,基于边坡地质模型,分析评价了正常与降雨工况下弃渣场的边坡稳定性,得到以下结论:

(1) 经现场复核,弃渣场进行了分级放坡,修建了挡土墙和截排水沟,弃渣场进行了植被恢复。

(2) 正常工况和非正常工况下,该弃渣场排水系统、边坡稳定安全系数、挡土墙稳定安全系数稳定性满足规范要求。

(3) 正常工况和非正常工况下,该弃渣场整体稳定。

2.建议

弃渣场移交地方后,建议相关部门加强后期监管。



(7) 李家塔隧道弃渣场稳定性评估

新建山西中南部铁路通道 ZNTJ-3 标段
李家塔隧道进口弃渣场
稳定性评估报告

中国科学院武汉岩土力学研究所

2020 年 11 月

项目名称：新建山西中南部铁路通道 ZNTJ-3 标段李家塔隧道进口弃渣场稳定性评估

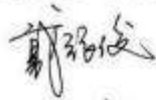
委托单位：晋豫鲁铁路通道股份有限公司

承担单位：中国科学院武汉岩土力学研究所

项目负责：姜领发

参加人员：秦尚林、余飞、戴张俊、李剑、郭建华、何朋飞、李世昌、周哲、黄康、冯高顺

报告编写：戴张俊、秦尚林、余飞、李剑

报告审核：

报告审定：

通讯地址：武汉武昌小洪山

ADD: Xiaohongshan, Wuhan, China

邮编：430071

P.C: 430071

电话：027-87198142

TEL: 027-87198142

传真：027-87199863

FAX: 027-87199863

电子邮箱：ljjiang@whrsm.ac.cn

E-MAIL: ljjiang@whrsm.ac.cn

一、弃渣场概况

李家塔隧道进口弃渣场弃渣为李家塔隧道施工弃方，边坡高度 43m，弃方量 8 万 m^3 ，弃渣主要为砂岩、泥质砂岩、泥岩。弃渣场于 2012 年 10 月开始弃李家塔隧道进口边仰坡刷坡土方，该弃渣场弃渣由 MD11K43+590 左侧 100 米沟内冲沟上游开始逐段向山沟下游弃筑，采用自然密实的方法进行弃渣，李家塔隧道进口于 2014 年 9 月施工完成，停止弃渣，弃渣完成后对该渣顶进行了整平、绿化处理，渣场下游采用片石混凝土挡墙方案进行防护处理，渣场施作排水设施。

二、评估内容与方法

采用综合的分析方法进行弃渣场稳定性评估，评估内容主要包括弃渣场工程地质调研、弃渣场排水系统分析、弃渣场稳定性评估。其技术路线为：前人成果（包括地形、地质勘测资料）——弃渣场现场调查——补充试验——地质模型建立——弃渣场排水验算——弃渣场边坡稳定性模拟计算——弃渣场稳定性评价——弃渣场防护措施建议。具体实施方案如下：

（一）资料收集

- 1、收集中南部铁路通道该弃渣场相关资料（包括原始地形图、地质勘测资料、弃渣后的地形图、挡土墙及排水沟设计图等）。
- 2、收集中南部铁路通道该弃渣场及周边区域的降水资料。

（二）工程地质调研

- 1、以收集的资料为基础，开展现场调查、踏勘，查明弃渣场的工程地质条件及水文地质条件，包括原地表覆盖层的厚度及物理力学性质、汇水面积以及原始和弃渣后的地形地貌，弃渣场的工程地质特征（高度、宽度、体积、弃渣类型等）；
- 2、开展弃渣场的现状调查，重点关注弃渣场变形破坏迹象，主要包括裂缝的长度、宽度以及深度、裂缝的方向以及位置；
- 3、对现有的变形破坏迹象进行分析，弄清弃渣场可能的变形破坏模式，归纳弃渣场的变形破坏类型；
- 4、综合考虑弃渣场地质结构类型、变形特征等因素，利用地质模型构建方法建立弃渣场的地质模型；

5、根据弃渣场的规模，确定弃渣场的地质剖面，对弃渣场每条剖面的上部、中部以及坡脚部位进行现场取样，并进行颗粒筛分和密度试验，确定弃渣场松散层的颗粒组成以及密度；

6、按现场试验取得的颗粒组成和密度制作试样，进行室内直剪试验，确定相关部位的填土力学参数。

（三）弃渣场排水系统分析

1、根据相关气象部门提供的气象资料，进行区域降水情况分析；

2、根据弃渣场边坡所在区域的汇水面积，结合弃渣场边坡区域内的降雨量及水文参数，确定弃渣场洪水总量；

3、根据洪水总量验算弃渣场边坡排水系统能否满足排洪要求。

4、结合弃渣场排水系统现状，提出排水方案改进建议。

（四）弃渣场边坡稳定性分析

1、根据已发生的变形破坏模式，结合弃渣场边坡的地质结构、土层分层特征等因素，对弃渣场边坡可能破坏形式进行地质宏观判断，预测弃渣场边坡可能变形破坏模式，确定弃渣场边坡的潜在滑移面；

2、建立弃渣场边坡的入渗模型和水文地质模型，采用数值模拟的方法开展降雨条件下边坡水分运动分析，弄清降雨条件下边坡渗流场分布规律；

3、建立自然工况与降水入渗工况下边坡稳定性分析的力学模型，对弃渣场边坡在不同工况条件下的稳定性进行计算分析，系统评价弃渣场边坡的稳定性。

4、根据弃渣场边坡的设计资料，建立弃渣场边坡挡土墙稳定性计算模型，对挡土墙的稳定性和抗滑、抗倾覆和地基承载力进行验算。

5、在弃渣场边坡稳定性分析的基础上，结合弃渣场边坡挡土墙稳定性和排水系统分析结果，综合评价弃渣场的长期稳定性，评估弃渣场边坡对中南部铁路通道的影响，并提出利于弃渣场边坡稳定的工程建议。

三、结论与建议

1.结论

针对李家塔隧道进口弃渣场稳定性问题,采用现场调研、试验测试、理论分析与数值模拟相结合的研究方法,查明了弃渣场的工程地质条件、变形破坏特征与边坡防护情况,弄清了弃渣场物理力学性质及其指标参数,分析了弃渣场区域汇水面积与洪水总量,以及弃渣场排水系统的排水能力,基于边坡地质模型,分析评价了正常与降雨工况下弃渣场的边坡稳定性,得到以下结论:

(1) 经现场复核,弃渣场进行了分级放坡,修建了挡土墙和截排水沟,弃渣场进行了植被恢复。

(2) 正常工况和非正常工况下,该弃渣场排水系统、边坡稳定安全系数、挡土墙稳定安全系数稳定性满足规范要求。

(3) 正常工况和非正常工况下,该弃渣场整体稳定。

2.建议

弃渣场移交地方后,建议相关部门加强后期监管。



(8) 严家塔隧道弃渣场稳定性评估

新建山西中南部铁路通道 ZNTJ-3 标段
严家塔隧道出口弃渣场
稳定性评估报告

中国科学院武汉岩土力学研究所

2020 年 11 月

项目名称：新建山西中南部铁路通道 ZNTJ-3 标段严家塔隧道出口弃渣场稳定性评估

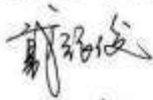
委托单位：晋豫鲁铁路通道股份有限公司

承担单位：中国科学院武汉岩土力学研究所

项目负责：姜领发

参加人员：秦尚林、余飞、戴张俊、李剑、郭建华、何朋飞、李世昌、周哲、黄康、冯高顺

报告编写：戴张俊、秦尚林、余飞、李剑

报告审核：

报告审定：

通讯地址：武汉武昌小洪山

ADD: Xiaohongshan, Wuhan, China

邮编：430071

P.C: 430071

电话：027-87198142

TEL: 027-87198142

传真：027-87199863

FAX: 027-87199863

电子邮箱：lfjiang@whrsm.ac.cn

E-MAIL: lfjiang@whrsm.ac.cn

一、弃渣场概况

严家塔隧道出口弃渣场弃渣来严家塔隧道施工弃方，边坡高度 27m，弃方量 9.4 万 m³，弃渣主要为砂岩、泥质砂岩、泥岩。弃渣场于 2012 年 10 月开始弃严家塔隧道出口边仰坡刷坡土方，该弃渣场弃渣由 MD11K46+500 右侧约 300 米沟内冲沟上游开始逐段向山沟下游弃筑，采用自然密实的方法进行弃渣，严家塔隧道出口于 2014 年 6 月 4 日施工完成，停止弃渣，弃渣完成后对该渣顶进行了整平、绿化处理，渣场下游采用片石混凝土挡墙方案进行防护处理，渣场施作排水设施。

二、评估内容与方法

采用综合的分析方法进行弃渣场稳定性评估，评估内容主要包括弃渣场工程地质调研、弃渣场排水系统分析、弃渣场稳定性评估。其技术路线为：前人成果（包括地形、地质勘测资料）——弃渣场现场调查——补充试验——地质模型建立——弃渣场排水验算——弃渣场边坡稳定性模拟计算——弃渣场稳定性评价——弃渣场防护措施建议。具体实施方案如下：

（一）资料收集

- 1、收集中南部铁路通道该弃渣场相关资料（包括原始地形图、地质勘测资料、弃渣后的地形图、挡土墙及排水沟设计图等）。
- 2、收集中南部铁路通道该弃渣场及周边区域的降水资料。

（二）工程地质调研

- 1、以收集的资料为基础，开展现场调查、踏勘，查明弃渣场的工程地质条件及水文地质条件，包括原地表覆盖层的厚度及物理力学性质、汇水面积以及原始和弃渣后的地形地貌，弃渣场的工程地质特征（高度、宽度、体积、弃渣类型等）；
- 2、开展弃渣场的现状调查，重点关注弃渣场变形破坏迹象，主要包括裂缝的长度、宽度以及深度、裂缝的方向以及位置；
- 3、对现有的变形破坏迹象进行分析，弄清弃渣场可能的变形破坏模式，归纳弃渣场的变形破坏类型；
- 4、综合考虑弃渣场地质结构类型、变形特征等因素，利用地质模型构建方法建立弃渣场的地质模型；

5、根据弃渣场的规模，确定弃渣场的地质剖面，对弃渣场每条剖面的上部、中部以及坡脚部位进行现场取样，并进行颗粒筛分和密度试验，确定弃渣场松散层的颗粒组成以及密度；

6、按现场试验取得的颗粒组成和密度制作试样，进行室内直剪试验，确定相关部位的填土力学参数。

（三）弃渣场排水系统分析

1、根据相关气象部门提供的气象资料，进行区域降水情况分析；

2、根据弃渣场边坡所在区域的汇水面积，结合弃渣场边坡区域内的降雨量及水文参数，确定弃渣场洪水总量；

3、根据洪水总量验算弃渣场边坡排水系统能否满足排洪要求。

4、结合弃渣场排水系统现状，提出排水方案改进建议。

（四）弃渣场边坡稳定性分析

1、根据已发生的变形破坏模式，结合弃渣场边坡的地质结构、土层分层特征等因素，对弃渣场边坡可能破坏形式进行地质宏观判断，预测弃渣场边坡可能变形破坏模式，确定弃渣场边坡的潜在滑移面；

2、建立弃渣场边坡的入渗模型和水文地质模型，采用数值模拟的方法开展降雨条件下边坡水分运动分析，弄清降雨条件下边坡渗流场分布规律；

3、建立自然工况与降水入渗工况下边坡稳定性分析的力学模型，对弃渣场边坡在不同工况条件下的稳定性进行计算分析，系统评价弃渣场边坡的稳定性。

4、根据弃渣场边坡的设计资料，建立弃渣场边坡挡土墙稳定性计算模型，对挡土墙的稳定性和抗滑、抗倾覆和地基承载力进行验算。

5、在弃渣场边坡稳定性分析的基础上，结合弃渣场边坡挡土墙稳定性和排水系统分析结果，综合评价弃渣场的长期稳定性，评估弃渣场边坡对中南部铁路通道的影响，并提出利于弃渣场边坡稳定的工程建议。

三、结论与建议

1.结论

针对严家塔隧道出口弃渣场稳定性问题，采用现场调研、试验测试、理论分析与数值模拟相结合的研究方法，查明了弃渣场的工程地质条件、变形破坏特征与边坡防护情况，弄清了弃渣场物理力学性质及其指标参数，分析了弃渣场区域汇水面积与洪水总量，以及弃渣场排水系统的排水能力，基于边坡地质模型，分析评价了正常与降雨工况下弃渣场的边坡稳定性，得到以下结论：

（1）经现场复核，弃渣场进行了分级放坡，修建了挡土墙和截排水沟，弃渣场进行了植被恢复。

（2）正常工况和非正常工况下，该弃渣场排水系统、边坡稳定安全系数、挡土墙稳定安全系数稳定性满足规范要求。

（3）正常工况和非正常工况下，该弃渣场整体稳定。

2.建议

弃渣场移交地方后，建议相关部门加强后期监管。



(9) 严家塔隧道弃渣场稳定性评估

新建山西中南部铁路通道 ZNTJ-3 标段
严家塔隧道进口新增弃渣场
稳定性评估报告

中国科学院武汉岩土力学研究所

2020 年 11 月

项目名称：新建山西中南部铁路通道 ZNTJ-3 标段严家塔隧道进口新增弃渣场稳定性评估

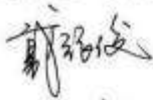
委托单位：晋豫鲁铁路通道股份有限公司

承担单位：中国科学院武汉岩土力学研究所

项目负责：姜领发

参加人员：秦尚林、余飞、戴张俊、李剑、郭建华、何朋飞、李世昌、周哲、黄康、冯高顺

报告编写：戴张俊、秦尚林、余飞、李剑

报告审核：

报告审定：

通讯地址：武汉武昌小洪山

ADD: Xiaohongshan, Wuhan, China

邮编：430071

P.C: 430071

电话：027-87198142

TEL: 027-87198142

传真：027-87199863

FAX: 027-87199863

电子邮箱：ljjiang@whrsm.ac.cn

E-MAIL: ljjiang@whrsm.ac.cn

一、弃渣场概况

严家塔隧道进口新增弃渣场弃渣来自严家塔隧道施工弃方，边坡高度 42m，弃方量 10 万 m³，弃渣主要为砂岩、泥质砂岩。弃渣场于 2012 年 10 月开始弃严家塔隧道进口边仰坡刷坡土方，该弃渣场弃渣由 MD11K45+670 左侧约 150 米沟内冲沟上游开始逐段向山沟下游弃筑，采用自然密实的方法进行弃渣，严家塔隧道进口于 2014 年 6 月 4 日施工完成，停止弃渣，弃渣完成后对该渣顶进行了整平、绿化处理，渣场下游采用片石混凝土挡墙方案进行防护处理，渣场已施作排水设施。

二、评估内容与方法

采用综合的分析方法进行弃渣场稳定性评估，评估内容主要包括弃渣场工程地质调研、弃渣场排水系统分析、弃渣场稳定性评估。其技术路线为：前人成果（包括地形、地质勘测资料）——弃渣场现场调查——补充试验——地质模型建立——弃渣场排水验算——弃渣场边坡稳定性模拟计算——弃渣场稳定性评价——弃渣场防护措施建议。具体实施方案如下：

（一）资料收集

- 1、收集中南部铁路通道该弃渣场相关资料（包括原始地形图、地质勘测资料、弃渣后的地形图、挡土墙及排水沟设计图等）。
- 2、收集中南部铁路通道该弃渣场及周边区域的降水资料。

（二）工程地质调研

- 1、以收集的资料为基础，开展现场调查、踏勘，查明弃渣场的工程地质条件及水文地质条件，包括原地表覆盖层的厚度及物理力学性质、汇水面积以及原始和弃渣后的地形地貌，弃渣场的工程地质特征（高度、宽度、体积、弃渣类型等）；
- 2、开展弃渣场的现状调查，重点关注弃渣场变形破坏迹象，主要包括裂缝的长度、宽度以及深度、裂缝的方向以及位置；
- 3、对现有的变形破坏迹象进行分析，弄清弃渣场可能的变形破坏模式，归纳弃渣场的变形破坏类型；
- 4、综合考虑弃渣场地质结构类型、变形特征等因素，利用地质模型构建方

法建立弃渣场的地质模型；

5、根据弃渣场的规模，确定弃渣场的地质剖面，对弃渣场每条剖面的上部、中部以及坡脚部位进行现场取样，并进行颗粒筛分和密度试验，确定弃渣场松散层的颗粒组成以及密度；

6、按现场试验取得的颗粒组成和密度制作试样，进行室内直剪试验，确定相关部位的填土力学参数。

（三）弃渣场排水系统分析

1、根据相关气象部门提供的气象资料，进行区域降水情况分析；

2、根据弃渣场边坡所在区域的汇水面积，结合弃渣场边坡区域内的降雨量及水文参数，确定弃渣场洪水总量；

3、根据洪水总量验算弃渣场边坡排水系统能否满足排洪要求。

4、结合弃渣场排水系统现状，提出排水方案改进建议。

（四）弃渣场边坡稳定性分析

1、根据已发生的变形破坏模式，结合弃渣场边坡的地质结构、土层分层特征等因素，对弃渣场边坡可能破坏形式进行地质宏观判断，预测弃渣场边坡可能变形破坏模式，确定弃渣场边坡的潜在滑移面；

2、建立弃渣场边坡的入渗模型和水文地质模型，采用数值模拟的方法开展降雨条件下边坡水分运动分析，弄清降雨条件下边坡渗流场分布规律；

3、建立自然工况与降水入渗工况下边坡稳定性分析的力学模型，对弃渣场边坡在不同工况条件下的稳定性进行计算分析，系统评价弃渣场边坡的稳定性。

4、根据弃渣场边坡的设计资料，建立弃渣场边坡挡土墙稳定性计算模型，对挡土墙的稳定性（抗滑、抗倾覆和地基承载力）进行验算。

5、在弃渣场边坡稳定性分析的基础上，结合弃渣场边坡挡土墙稳定性和排水系统分析结果，综合评价弃渣场的长期稳定性，评估弃渣场边坡对中南部铁路通道的影响，并提出利于弃渣场边坡稳定的工程建议。

三、结论与建议

1.结论

针对严家塔隧道进口新增弃渣场稳定性问题，采用现场调研、试验测试、理论分析与数值模拟相结合的研究方法，查明了弃渣场的工程地质条件、变形破坏特征与边坡防护情况，弄清了弃渣物理力学性质及其指标参数，分析了弃渣场区域汇水面积与洪水总量，以及弃渣场排水系统的排水能力，基于边坡地质模型，分析评价了正常与降雨工况下弃渣场的边坡稳定性，得到以下结论：

（1）经现场复核，弃渣场进行了分级放坡，修建了挡土墙和截排水沟，弃渣场进行了植被恢复。

（2）正常工况和非正常工况下，该弃渣场排水系统、边坡稳定安全系数、挡土墙稳定安全系数稳定性满足规范要求。

（3）正常工况和非正常工况下，该弃渣场整体稳定。

2.建议

弃渣场移交地方后，建议相关部门加强后期监管。



附件 11：工程图片集

	
路基排水沟及栽植紫穗槐	路基栽植紫穗槐
	
路基绿化	路基排水沟及骨架防护
	
路基骨架防护	路基骨架防护

	
隧道口浆砌石防护	桥梁土地整治
	
	临县车站
	
隧道口浆砌防护	铁路路基栽植紫穗槐

	
弃渣场挡墙	桥梁土地整治
	
铁路路基栽植紫穗槐	隧道截水沟
	
严家塔隧道进口排水沟	严家塔隧道进口排水沟

	
李家塔隧道出口浆砌防护、排水沟	桥梁施工完土地整治
	
隧道浆砌石防护	弃渣场挡墙、排水沟
	
弃渣场排水沟	桥梁施工完土地整治

	
铁路路基边坡栽植紫穗槐	施工便道植被恢复
	
弃渣场截水沟	铁路路基栽植紫穗槐
	
桥梁施工完土地整治	弃渣场边坡绿化

	
太中银联络线	太中银联络线
	
2 标拌合站（善庆峪）复耕	杜家岭 1#隧道
	
杜家岭 2#隧道	严家塔隧道出口

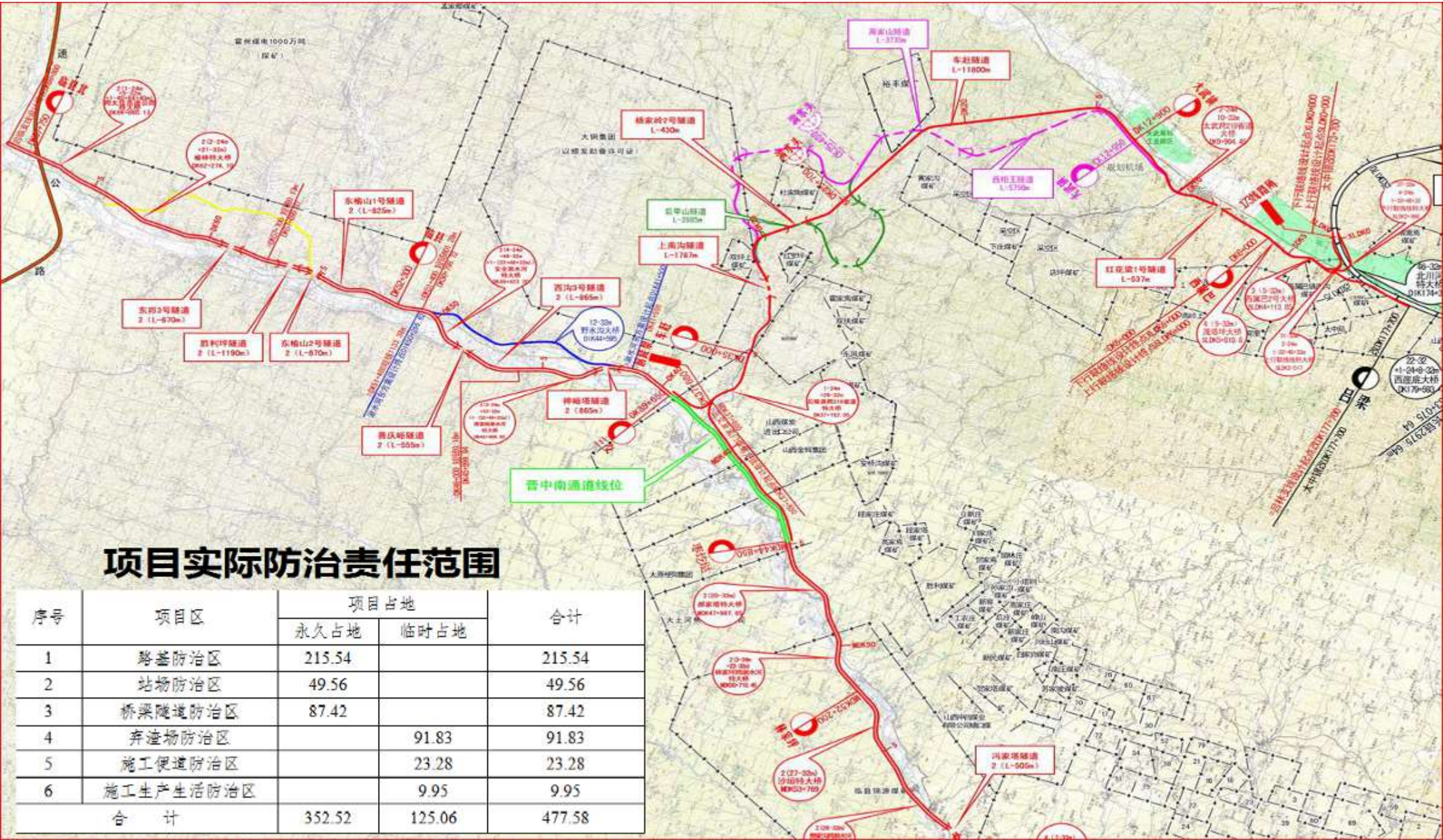
	
前陡泉隧道出口	供电所
	
暖泉会弃渣复耕	大麦沟弃渣场

8.2 附图

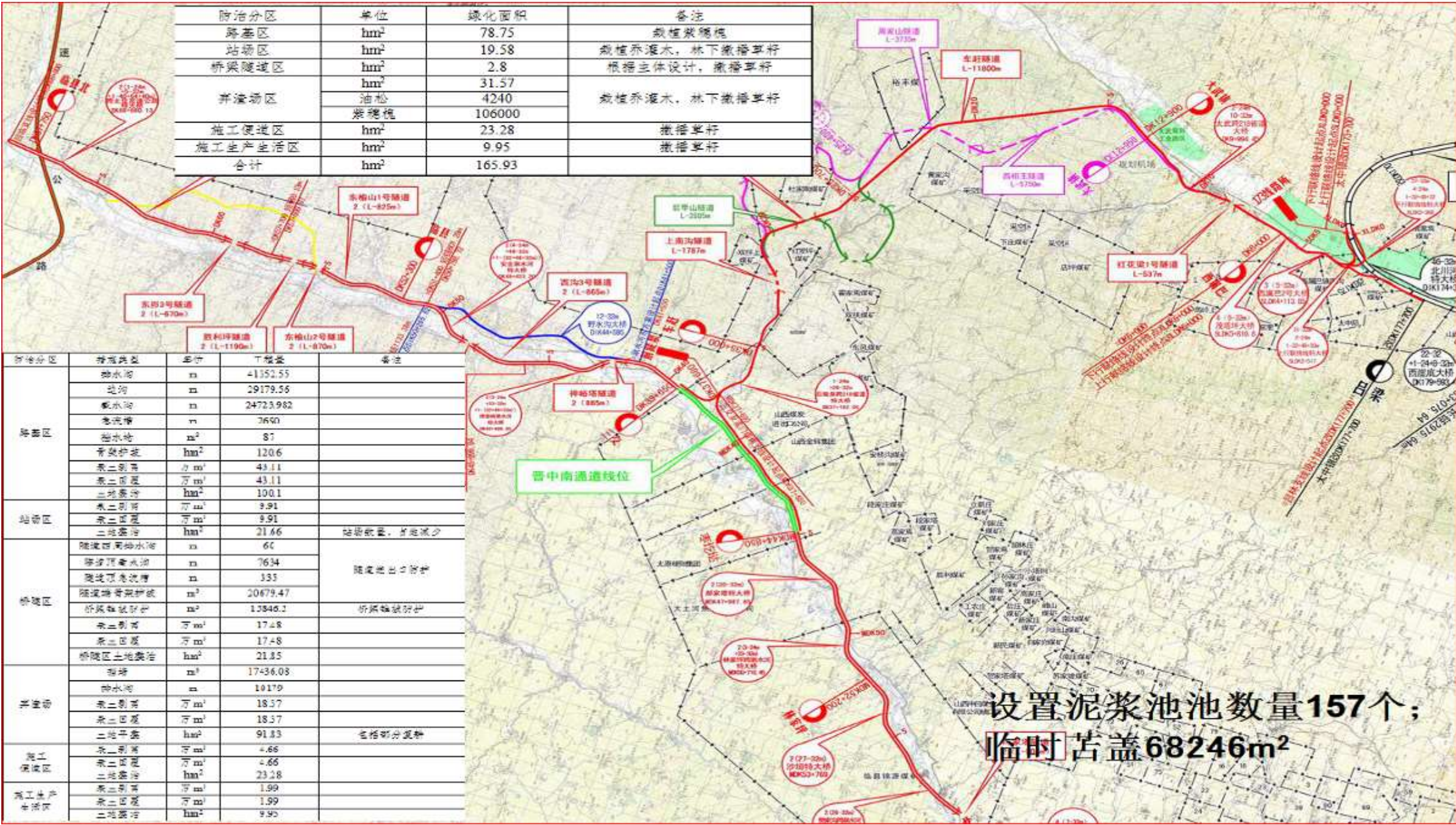
附图 1：项目区地理位置图



附图2：防治范围图



附图3: 水土保持措施竣工图



序号	弃渣场名称	弃渣场中	治理中	遥感影像
1	车赶隧道进口弃渣			
2	车赶隧道 2#斜井弃渣场			

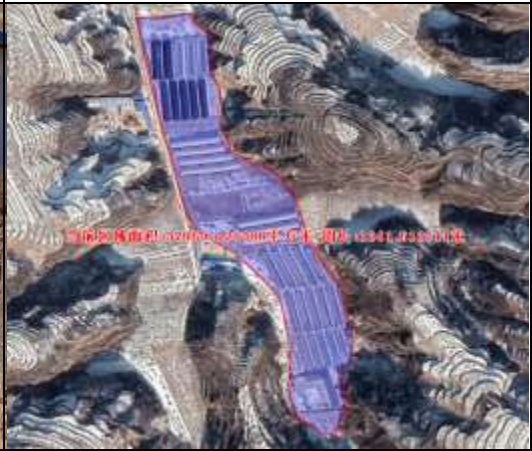
3	车赶 3#斜井弃渣场			
4	车杆 4#斜井弃渣场			

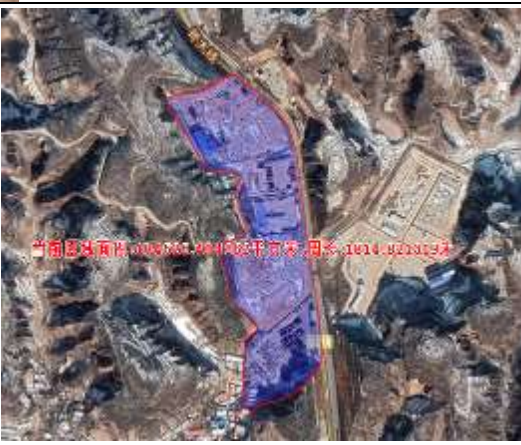
5	南岭上隧道弃渣场			
6	杨家岭 1#隧道出口弃渣场			

7	上南沟隧道出口弃渣场			
8	崔家坪隧道出口弃渣场			

9	杨家岭 1#隧道出口 2 隧道进口弃渣场			
10	前甘泉弃渣场			

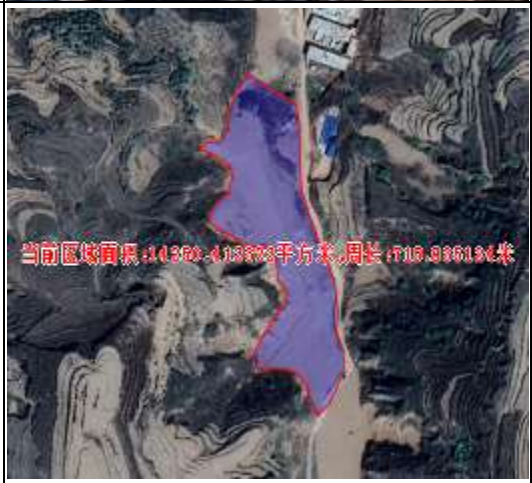
11	东卯弃渣场			
12	胜利坪弃渣场			

13	暖泉会弃渣场			
14	安业弃渣场			

15	东峪沟弃渣场			
16	都督弃渣场			

17	前阳塔坪 弃渣场			
18	杜家岭 1#隧道 弃渣场			

19	杜家岭 2#隧道 弃渣场			
20	大麦沟弃渣场			

21	前陡泉隧道进口弃渣场			
22	前陡泉 1#弃渣场			

23	前陡泉 2# 弃渣场			
24	高家沟、吴家沟 公用弃渣场			

25	高家沟隧道出口弃渣场			
26	李家塔隧道进口弃渣场			

27	李家塔隧道出口弃渣场			
28	严家塔隧道进口弃渣场			

29	严家塔隧道出口弃渣场			
30	李家沟弃渣场			

31	西林家坪 弃渣场			
32	冯家会弃渣场			

33	林家坪站清方 卸载新增弃渣场			
34	冯家塔新增 弃渣场			

35	预留磧口站 弃渣场			
36	和尚沟 弃渣场			