

新建郑州至万州铁路河南段工程
水土保持监测总结报告

建设单位：郑万铁路客运专线河南有限责任公司

监测单位：水利部沙棘开发管理中心

(水利部水土保持植物开发管理中心)

二〇一九年十月





生产建设项目水土保持监测单位水平评价证书

(副本)

单位名称：水利部沙棘开发管理中心（水利部水土保持植物开发管理中心）

法定代表人：赵东晓

单位等级：★★★★（4星）

证书编号：水保监测（京）字第 0052 号

有效期：自 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日

发证机构：

发证时间：2019 年 04 月 11 日



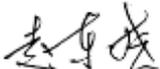
新建郑州至万州铁路河南段工程

水土保持监测总结报告

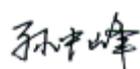
责任页

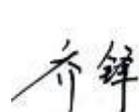
水利部沙棘开发管理中心

(水利部水土保持植物开发管理中心)

批 准：赵东晓 

核 定：王愿昌 

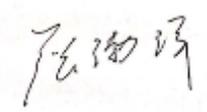
审 查：孙中峰 

校 核：乔 锋 

项目负责人：乔 锋

编 写：李 晶 高级工程师（前言、第一、三、六章） 

李 婧 高级工程师（第二章、第四章） 

张渤洋 工程师（第五、七、八章） 

目 录

| | |
|--------------------------------|----|
| 前 言..... | 1 |
| 1 建设项目及水土保持工作概况..... | 5 |
| 1.1 项目概况..... | 5 |
| 1.2 水土流失防治工作情况..... | 9 |
| 1.3 监测工作实施情况..... | 10 |
| 2 监测内容与方法..... | 15 |
| 2.1 扰动土地情况..... | 15 |
| 2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石）情况..... | 15 |
| 2.3 水土保持措施监测..... | 16 |
| 2.4 水土流失情况监测..... | 18 |
| 3 重点对象水土流失动态监测..... | 19 |
| 3.1 防治责任范围监测..... | 19 |
| 3.2 取土（石、料）监测..... | 21 |
| 3.3 弃土（石、渣）监测..... | 23 |
| 3.4 土石方流向情况监测..... | 26 |
| 3.5 其他重点部位监测..... | 27 |
| 4 水土流失防治措施监测结果..... | 28 |
| 4.1 工程措施监测结果..... | 28 |
| 4.2 植物措施监测结果..... | 31 |
| 4.3 临时措施监测结果..... | 34 |
| 4.4 水土保持措施防治效果..... | 36 |
| 5 土壤流失情况监测..... | 37 |
| 5.1 水土流失面积..... | 37 |
| 5.2 土壤流失量..... | 37 |
| 5.3 取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量..... | 40 |
| 5.4 水土流失危害..... | 40 |
| 6 水土流失防治效果监测结果..... | 41 |
| 6.1 扰动土地整治率..... | 41 |
| 6.2 水土流失总治理度..... | 41 |
| 6.3 拦渣率与弃渣利用情况..... | 42 |

| | |
|-------------------|----|
| 6.4 土壤流失控制比..... | 42 |
| 6.5 林草植被恢复率..... | 42 |
| 6.6 林草覆盖率..... | 42 |
| 7 结论..... | 44 |
| 7.1 水土流失动态变化..... | 44 |
| 7.2 水土保持措施评价..... | 44 |
| 7.3 存在问题及建议..... | 44 |
| 7.4 综合结论..... | 45 |
| 8 附图及有关资料..... | 46 |

前 言

新建郑州至万州铁路（以下简称郑万铁路）途径河南、湖北、重庆三省市，是沟通川渝地区乃至西南地区与中原、华北地区的一条便捷快速客运通道。工程建设有利于完善国家快速铁路网布局，提高通道运输能力和质量，加强西南地区与中原、华北地区联系。本项目为新建郑州至万州铁路河南段，线路北起郑州东站，途径郑州市、开封市、许昌市、平顶山市、南阳市以及省直管的邓州市，南至豫鄂省界。正线全长 350.825km，桥隧比 88.70%，配套建设郑万上行联络线全长 6.830km。新建郑州南、长葛北、禹州、郟县、平顶山西、拐河北（越行站）、方城、南阳东、邓州东 9 座车站，预留大关庄站。

2014 年 9 月，国家发展和改革委员会以《关于新建郑州至万州铁路项目建议书的批复》（发改基础〔2014〕2043 号）批复了项目建议书。2015 年 8 月，国家发改委下发了《国家发展改革委关于新建郑州至万州铁路可行性研究报告的批复》（发改基础〔2015〕1952 号）。2016 年 1 月 30 日，中国铁路总公司、河南省人民政府批复了《关于新建郑州至万州铁路河南段初步设计的批复》（铁总鉴函〔2016〕96 号）。2016 年 2 月 3 日，中国铁路总公司工程管理中心批复了《关于新建郑州至万州铁路（河南段）指导性施工组织设计审查意见的函》（工管工技函〔2016〕20 号）。2015 年 9 月，水利部以《关于新建郑州至万州铁路水土保持方案的批复》（水保函〔2015〕416 号）对新建郑州至万州铁路水保方案进行批复。批复河南段的水土流失防治责任范围总面积 2041.75 公顷，其中项目建设区 1611.27 公顷，直接影响区 430.48 公顷。2019 年 4 月，水利部以《新建郑州至万州铁路河南段水土保持方案（弃渣场补充）审批准予行政许可决定书》（水许可决〔2019〕26 号）对新建郑州至万州铁路河南段水土保持方案（弃渣场补充）进行批复。

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》（水利部办公厅办水保〔2013〕188 号），工程所经过的尉氏县属于国家级水土流失重点预防区（黄泛平原风沙国家级水土流失重点预防区），鲁山县属于国家级水土流失重点治理区（伏牛山中条山国家级水土流失重点治理区）。根据《河南省人民政府关于水土流失重点防治区的通告》，航空港区、尉氏县、禹州市、方城县的线路部分属河南省重点治理区，鲁山县的线路部分属河南省重点预防保护区。

工程先开段于 2015 年 10 月开工，2016 年 4 月正式开工，2019 年 10 月完工。工程扰动土地面积 1328.44hm²，其中永久征地 943.43hm²，临时占地 385.01hm²。较批复的项目建设区总面积（1611.27hm²）减少 282.83hm²。工程建设实际产生挖方 1490.69 万 m³，回填

方 1112.78 万 m^3 ，借方 606.84 万 m^3 ，综合利用 620.59 万 m^3 ，弃方 364.16 万 m^3 。工程概算总投资 402.04 亿元，土建投资 174.37 亿元。

2016 年 8 月，郑万铁路客运专线河南有限公司委托水利部沙棘开发管理中心（水利部水土保持植物开发管理中心）（以下简称“我中心”）承担新建郑州至万州铁路河南段水土保持监测工作。接受委托后，我中心成立监测组，依据批复的水土保持方案报告书，对工程扰动土地情况、水土流失防治责任范围、水土流失状况、水土保持措施实施情况及防治效果等进行摸底调查，编制完成了《新建郑州至万州铁路河南段水土保持监测实施方案》。随后按照监测实施方案中的实施计划以及水利部“水保〔2009〕187 号”文要求，对主体工程建设进度、工程建设扰动土地面积、水土保持工程建设进度、水土流失因子、土壤流失量、水土流失危害事件、水土流失防治效果，以及水土保持工程设计、水土保持管理等方面进行动态监测。该工程共设置监测点位 13 处，完成监测季报 12 期，监测年报 3 期。现场监测工作结束后，我中心对监测期间获得的数据进行整编，按照《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》和《生产建设项目水土保持监测规程》（试行）要求，着重对生产建设项目水土流失的六项防治指标、水土流失防治措施进行了全面的分析与评价，形成水土保持监测总结报告，为项目水土保持设施验收提供依据。

监测结论：工程在建设期中按要求实施水土保持措施后，均已达到水土保持方案确定的水土流失防治目标，水土保持措施效益已正常发挥，项目区的水土流失防治措施体系基本形成，水土流失基本得到控制，水土流失防治的综合效益正逐步发挥，水土保持方案设计的水土流失防治目标全部实现，满足水土保持设施验收要求。

在工程水土保持监测过程中，水利部长江水利委员会、水利部淮河水利委员会、河南省水利厅及地方相关市、县（区）水行政主管部门多次到现场进行监督指导，给予了大力的支持和帮助，对工程水土保持监测工作的顺利开展起到了积极的推动作用，在此表示衷心感谢！

新建郑州至万州铁路河南段水土保持监测特性表

填表时间：2019年9月

| 主体工程主要技术指标 | | | | |
|------------|---|---|--|------------------------|
| 项目名称 | 新建郑州至万州铁路河南段水保监测 | | | |
| 建设规模 | 新建郑万铁路河南段正线总长度 350.825km，正线路基长 41.302km；新建双线特大、大中桥 64 座 296.699km；新建隧道 5 座，长 7.981km，车站 9 座，预留大关庄站。 | 建设单位、联系人 | 郑万铁路客运专线河南有限责任公司 李明奇 15639788989 | |
| | | 建设地点 | 河南省 | |
| | | 所在流域 | 长江、淮河流域 | |
| | | 工程总投资 | 亿元 | |
| | | 工程总工期 | 50 个月 | |
| 水土保持监测指标 | | | | |
| 监测单位全称 | 水利部水土保持植物开发管理中心 | 联系人及电话 | 乔锋 /13693665194 | |
| 自然地理类型 | 沿线地貌为平原、中低山丘陵 | 防治标准 | 一级 | |
| 监测内容 | 监测指标 | 监测方法（设施） | 监测指标 | 监测方法（设施） |
| | 1.水土流失状况监测 | 调查、量测、分析计算、遥感 | 2.防治责任范围监测 | 调查法 图上量测 |
| | 3.水土保持措施情况监测 | 调查、实地量测、图上量测 | 4.防治措施效果监测 | 调查、量测 分析计算遥感 |
| | 5.水土流失危害监测 | 调查法 | 水土流失背景值 | 500t/km ² a |
| 方案设计防治责任范围 | 2041.75hm ² | 土壤容许流失量 | 200t/km ² a 和 500t/km ² a | |
| 水土保持投资 | 52620.20 万元 | 水土流失目标值 | 450t/km ² a | |
| 防治措施 | 路基监测区 | 工程措施：排水沟及排水顺接 20102.73m ³ ，路基骨架护坡 11163.53m ³ ，土地整治 61.11hm ² 。 植物措施：植草 503163 m ² ，灌木 5068830 株，乔木 22666 株，立体植被网 28686m ² 。 临时措施：表土剥离 30.08 万 m ³ ，临时拦挡 80624.55m。 | | |
| | 站场监测区 | 工程措施：路基骨架护坡 11946.91m ³ ，排水沟及排水顺接 6925.84m ³ ，土地整治 88.68hm ² 。 植物措施：植草 836261m ² ，灌木 325849 株，乔木 7399 株。 临时措施：表土剥离 50.58 万 m ³ ，临时拦挡 17771m。 | | |
| | 桥梁监测区 | 工程措施：排水及排水顺接 3834.44m ³ ，土地整治 475hm ² 。 植物措施：撒播草籽 306.8hm ² 。 临时措施：表土剥离 49 万 m ³ ，临时拦挡 3909m。 | | |
| | 隧道监测区 | 工程措施：骨架护坡 5287.04m ³ ，土地整治 2.99hm ² ，截水沟 1336m ³ 。 植物措施：客土植草 34500m ² 。 临时措施：临时排水 142m ³ 。 | | |

| | | | | | | | | | |
|------------|--|--|---------|--------------|-------------------------|------------|--|---------|------------------------|
| 防治措施 | 取土场监测区 | 工程措施: 截(排)水沟 1628m ³ , 场地平整 35.72hm ² , 复耕 13.33hm ² 。 植物措施: 栽植灌木 55962 株, 撒播草籽 22.38hm ² 。 临时措施: 表土剥离 11.72 万 m ³ 。 | | | | | | | |
| | 弃土(渣)场监测区 | 工程措施: 截水沟浆砌石 7853m ³ , 边坡防护浆砌石 2109m ³ , 挡墙土方开挖 4359.38m ³ , 挡渣墙浆砌石 13175m ³ , 沉沙池土方开挖 125.16m ³ 。 植物措施: 撒播草籽 31.25hm ² , 栽植乔木 90080 株, 栽植灌木 173600 株。 临时措施: 表土剥离 4.422 万 m ³ 。 | | | | | | | |
| | 施工生产生活监测区 | 工程措施: 场地平整 276.42hm ² , 复耕 271.6hm ² 。 临时措施: 表土剥离 73.91 万 m ³ 。 | | | | | | | |
| | 施工便道监测区 | 工程措施: 场地平整 27.92hm ² , 复耕 17.25hm ² 。 临时措施: 表土剥离 7.13 万 m ³ 。 | | | | | | | |
| 水土保持监测指标 | | | | | | | | | |
| 监测结论 | 分类指标 | 目标值 (%) | 达到值 (%) | 实际监测数量 | | | | | |
| | 扰动土地整治率 | 95 | 99.68 | 防治措施范围 | 803.27hm ² | 永久建筑物及硬化面积 | 525.17hm ² | 扰动土地总面积 | 1328.44hm ² |
| | 水土流失总治理度 | 97 | 99.48 | 防治责任范围面积 | 799.06hm ² | 水土流失总面积 | 803.27hm ² | | |
| | 土壤流失控制比 | 1.0 | 1.05 | 工程措施面积 | 358.12hm ² | 容许土壤流失量 | 200 t/km ² a 500 t/km ² a | | |
| | 林草覆盖率 | 27 | 33.19 | 植物措施面积 | 440.94hm ² | 监测土壤流失情况 | 190 t/km ² a 480 t/km ² a | | |
| | 林草植被恢复率 | 99 | 99.05 | 可恢复林草植被面积 | 445.15hm ² | 林草类植被面积 | 440.94hm ² | | |
| | 拦渣率 | 95 | 96.1 | 实际拦渣弃土(石、渣)量 | 349.96 万 m ³ | 总弃土(石、渣)量 | 364.16 万 m ³ | | |
| 水土保持治理达标评价 | 六项指标均达到方案制定的目标值。 | | | | | | | | |
| 总体结论 | 项目建设区的水土流失防治措施基本完成, 水土流失防治的综合效益正逐步发挥, 方案设计的水土流失防治目标基本实现, 达到一级水土流失防治标准, 水土流失得到有效控制。 | | | | | | | | |
| 主要建议 | 工程运行期间, 做好水土保持工程措施的维护和管理。后期要加强水土保持植物措施的抚育管理, 对植物长势较差区域实施补植补种, | | | | | | | | |

1 建设项目及水土保持工作概况

1.1 项目概况

新建郑州至万州铁路（以下简称郑万铁路）途径河南、湖北、重庆三省市，是沟通川渝地区乃至西南地区与中原、华北地区的一条便捷快速客运通道。工程建设有利于完善国家快速铁路网布局，提高通道运输能力和质量，加强西南地区与中原、华北地区联系。本项目为新建郑州至万州铁路河南段，线路北起郑州东站，途径郑州市、开封市、许昌市、平顶山市、南阳市以及省直管的邓州市，南至豫鄂省界，共计穿越 16 个县级行政区。郑万铁路河南段正线工程长度 350.825km，配套建设郑万上行联络线全长 6.830km。新建郑州南、长葛北、禹州东、郟县、平顶山西、拐河北（越行站）、方城、南阳南、邓州东 9 座车站，预留大关庄站。

工程先开段于 2015 年 10 月开工，2016 年 4 月全线正式开工，2019 年 10 月完工。主要建设内容包括主体及配套、辅助工程、客服设施、综合维修工区房屋、站房装修、防灾救援及消防设施等，以及配套的取土场、弃渣场、施工区。水土保持工程与主体工程同步开工，同时完工。

工程地理位置图详见附图。

1.1.1 工程技术指标

1. 铁路等级：客运专线；
2. 正线数目：双线；
3. 旅客列车速度目标值：350km/h；
4. 正线线间距：5.0m；
5. 最大坡度：一般 20‰，困难 30‰；
6. 最小曲线半径：一般 7000m，困难 5500m；
7. 牵引种类：电力；
8. 列车类型：动车组；
9. 到发线有效长度：650m；
10. 列车运行控制方式：自动控制；
11. 调度指挥方式：综合调度集中。

1.1.2 主体工程建筑

本工程为新建工程。郑万铁路河南段正线全长 350.825km，路基 41.302km，隧道 5

座/7.91km，双线特大、大中桥 64 座（双线特大 26 座，双线大桥 19 座，双线中桥 19 座）296.699km，站场 9 个（不含预留大关庄站），1 个线路所。工程组成包括路基工程、桥梁工程、隧道工程、站场工程和电气化工程等（详见表 1-1）。

表 1-1 主体工程组成一览表

| 工程名称 | 工程内容 |
|-------|---|
| 线路工程 | 郑州至万州铁路河南段线路总长度 357.655km，其中，正线工程：DK0+000~DK357+612.890，线路长度 350.825km；郑万上行联络线：ZWSL DK0+000~ZWSL DK6+829.68，线路长度 6.830km。 |
| 站场工程 | 全线 10 个车站（不含预留大关庄站），包括 1 个线路所和新建 9 个车站，站场分别为郑州南站、长葛北站、禹州东站、郑县站、平顶山西站、拐河北站（越行站）、方城站、南阳南站、邓州东站。不含预留大关庄站。 |
| 路基工程 | 郑万铁路河南段正线路基长度 41.302km，区间路基长度 24.278km，站场路基长度 18.540km。其它路基工程还包括：郑万上行联络线路基 0.436km。 |
| 桥涵工程 | 共设双线特大、大中桥 64 座（双线特大 26 座，双线大桥 19 座，双线中桥 19 座），共计 296.699km；共设单线大桥 4 座。框架小桥 5 座 1041.9m ² 。公跨铁 1 座 12978.36m ² 。涵洞 79 座 2076.84m。上行联络线（含应急工程段）设置一座单线特大桥，桥长 6147.12 m。 |
| 隧道工程 | 共新建隧道共 5 座，分别为许良隧道、新庄岭隧道、七峰山隧道、吴庄隧道和孝山明洞，总长度 7.981km，均为正线双线隧道。其中七峰山隧道最长（5.152km）。 |
| 轨道工程 | 正线一次铺设跨区间无缝线路，郑州南（DK49+282.31）（K49+619）以南采用无砟轨道结构，郑州南（DK49+282.31）（K49+619）以北采用有砟轨道结构。 |
| 电气化工程 | 郑州局河南段新建大关庄、郑州南、孝山、贾寨、七峰山、桥头、英庄、新甸铺共 8 处 AT 牵引变电所。 |

1.1.3 工程投资、征占地及土石方情况

本项目由郑万铁路客运专线河南有限公司负责项目的建设和经营管理，工程概算总投资 402.04 亿元，土建投资 174.37 亿元。

本项目工程征占地总面积 1328.44hm²，其中永久征地 943.43hm²，临时占地 385.01hm²。全线实际共设置制梁场 17 处，总占地面积 191.69hm²。拌合站 26 处，总占地面积 59.22hm²。施工营地、钢筋加工场 20 处，占地面积 16.68hm²。铺轨基地 1 处，为长葛北铺轨基地，占地面积 10.05hm²。全线施工便道 80.27km，其中新修便道 52.28km，既有道路整修 27.99km。施工便道区扰动面积为 28.27hm²。工程实际设置临时堆渣场 7 处，堆渣量 364.16 万 m³，占地 43.38hm²。

工程建设共产生土石挖方总量为 1490.69 万 m³，填方总量 1112.78 万 m³；经施工调配，工程实际综合利用 620.59 万 m³，工程实际外购方 606.84 万 m³（商购取得）；工程全线弃方 364.16 万 m³，弃方已运至 7 处弃渣场存放。

1.1.4 项目区概况

(1) 地理位置

本项目北起郑州东站，途径郑州市、开封市、许昌市、平顶山市、南阳市以及省直管的邓州市，南至豫鄂省界。郑万铁路河南段正线工程长度 350.825km，配套建设郑万上行联络线全长 6.830km。地理坐标介于东经 32°18'59"~34°44'16"，北纬 112°9'5"~113°56'53"。

(2) 地形地貌

新建郑州至万州铁路河南段现阶段自郑州东站（不含）起，依次经过河南省许昌市、平顶山市、南阳市进入湖北省境内，总体走向为北东—南西向。由东向西可划分为黄淮冲积平原、东秦岭伏牛丘陵区、南襄盆地，地层呈中间高，两头低的整体态势，沿线通过河流一级阶地、垄岗高阶地区及丘陵区三个地貌单元。

1) 郑州~平顶山段（DK0~DK180）

该段属于黄淮冲积平原，地处中原腹地地带，总体地势西高东低、北高南低，地面标高约 80~180m，整体地形较为平坦，开阔，由西北向东南微倾。

2) 平顶山至方城段（DK180~DK217）

该段属于东秦岭伏牛山丘陵区，地面高程一般 250~400m，最高山峰七顶山高程约 750m，相对高差约 300~500m。

3) 方城~鄂豫省界段（DK217~DK355+397）

该段位于南襄盆地，沿线路地面标高总体上逐渐降低，由岗地逐渐进入盆地中心，北部盆地边缘分布有波状起伏岗地，岗地海拔 140~160 m，相对高差 10~20m。

(3) 气象

工程沿线气候类型为温带季风气候和亚热带季风气候，其中郑州市、开封市、许昌市、平顶山市属温带季风气候，南阳市、邓州市属亚热带季风气候。工程沿线地区年平均气温约 14.3~14.9℃，多年平均降雨量在 627.5~779.1mm 之间，雨季集中在 6~9 月，大于等于 10℃积温在 4600~5345℃之间，风季集中在 11~3 月之间，平均风速在 1.8~3.1m/s 之间；无霜期在 217~229d 之间。

(4) 水文

沿线跨越淮河颍河水系，汉江流域唐白河水系，沿线跨越的主要河流有潮河、丈八沟、蜚龙河、黎明河、梅河、双泊河、清溷河、石梁河、颍河、南水北调中线干渠、蓝河、肖河、北汝河、石河、净肠河、应河、沙河、澎河、澧河、三里河、清河、赵河、

白河、湍河、潦河及刁河等，其中部分河流多次跨越。

根据河南省水功能区划，本项目沿线所涉及的水功能区分别为：清澧河许昌开发利用区，颍河许昌开发利用区，北汝河汝州开发利用区、沙河白龟山水库开发利用区，唐河方城源头水源保护区，唐河方城社旗保留区，白河南阳新野保留区。

(5) 植被

沿线所经过的郑州市、开封市、许昌市、平顶山市以及南阳市的北部地带性植被为暖温带落叶阔叶林区，南阳的南部分布有亚热带常绿阔叶林区。植物种类丰富，常见的乔木树种有杨树、柳树、槐树、丁香、女贞等，常见灌木树种有黄杨、月季、紫薇等，常见草本植物有车前草、菎草、狗尾草、狼尾草等。沿线植被生长状况较好。沿线地区盛产小麦、玉米，红薯、芝麻、大豆、花生等。

(6) 土壤

沿线经过郑州、开封、许昌、平顶山、南阳五市，郑州市、开封市和许昌市主要土壤类型为棕壤、褐土和潮土，土质黏粒含量较多，全磷和速效钾含量较高；南阳市和平顶山市主要土壤类型为黄褐土、砂姜黑土，土质粘重，水分物理性差，排水不良，但有机质较高。

(7) 地质

根据勘察资料及区域地质资料揭示，线路所经郑州至平顶山段，地表为第四系冲洪积地层所覆盖，岩性主要为粉土、粉砂、黏性土、黄土及薄层淤泥，底部砂砾石层；平顶山至南阳方城段，地层为元古界变质安山岩、（云母）石英片岩、含炭质云母石英片岩等变质岩类地层及震旦系碎屑岩类，范围内岩浆活动频繁，各期侵入岩类岩石分布广泛；南阳方城至鄂豫省界段，垄岗、平原及阶地区盖层多为第四系冲洪积黏性土、粉细砂层，局部夹淤泥及砂砾石层，其中黏性土中等膨胀潜势为主，局部弱、强膨胀。

测区地质构造单元跨越秦岭褶皱系和中朝准地台两个一级构造区。其中，黄淮冲积平原，测区表层覆盖深厚第四系地层，构造形迹均被覆盖。新构造形态和迹象主要以总的趋势为振荡性质的下降运动为主。伏牛山地区地质构造较为复杂，区内区域性断裂为栾川—确山—固始大断裂，为中朝准地台和秦岭褶皱系分界的区域性大断裂。

沿线地下水主要类型有：松散岩类孔隙水、基岩裂隙水和碳酸盐岩溶水。

本线不良地质现象主要有有人为坑洞、滑坡、危岩落石、崩塌、顺层等。

1.1.5 工程区水土流失防治分区

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），本工程所经过的尉氏县属于国家级水土流失重点预防区（黄泛平原风沙国家级水土流失重点预防区），鲁山县属于国家级水土流失重点治理区（伏牛山中条山国家级水土流失重点治理区）。

根据《河南省人民政府关于水土流失重点防治区的通告》，本工程所经过的航空港区、尉氏县、禹州市、方城县的线路部分属河南省重点治理区，所经过鲁山县的线路部分属河南省重点预防保护区。

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）和《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）的相关规定确定项目所在区域容许土壤流失量郑州市～平顶山市段为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，容许土壤流失量南阳市～邓州市段为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

1.2 水土流失防治工作情况

1.2.1 建设单位水土保持管理

为加强建设项目水土保持管理，防止水土流失，保护和合理利用水土资源，依据《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》、《铁路建设项目水土保持工作规定》等有关水土保持法律、法规和规定，建设单位郑万铁路客运专线河南有限责任公司制定了水土保持管理办法（郑万客专豫工〔2016〕24号）。

项目开工前，建设单位及时委托具有水土保持方案编制甲级资质的中铁第四勘察设计院集团有限公司编制了水土保持方案报告书，并于工程开工前取得了水利部批复。工程初步设计和施工图阶段，委托设计单位中铁第四勘察设计院集团有限公司对工程水土措施进行后续设计，主体设计单位在后续设计中细化各项水土保持措施工程量及投资。施工期间，新建郑州至万州铁路河南段建设单位成立了由建设、设计、施工、监理等各参建单位组成的水土保持工作组，同时委派公司工程部专职人员全面负责水土保持方案及后续工程设计中关于水土保持工作内容和要求的落实工作，并自觉接受水利部长江流域委员会、水利部淮河流域委员会、河南省水利厅等各级水行政主管部门的监督检查，落实监督检查意见。

水土保持工作的范围为郑万客专河南公司所管理的工程建设范围，主要包括主体工程、临时工程的施工场地、施工营地、施工便道、取弃土场、砂石料场及储存场、施工机械营地、轨排基地和制梁场及其临近受影响的范围。

水土保持管理工作贯穿工程建设全过程，坚持“预防为主，全面规划，综合防治，因地制宜，加强管理，注重效益”的水土保持方针。确保水土保持设施与主体工程同时设计、同时施工、同时竣工。

1.2.2 水土保持方案编报

项目开工前，建设单位及时委托具有水土保持方案编制甲级资质的中铁第四勘察设计院集团有限公司编制了水土保持方案报告书。2015年8月，中铁第四勘察设计院集团有限公司编制完成了《新建郑州至万州铁路水土保持方案报告书》。2015年9月21日，水利部以水保函〔2015〕416号《水利部关于新建郑州至万州铁路水土保持方案的批复》对水土保持方案予以批复。

1.2.3 水土保持方案变更编报

根据《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定》（办水保〔2016〕65号）（试行）第三条、第四条、第五条规定，结合工程变化情况，弃渣场属于重大变更，根据第五条规定需编制水土保持方案（弃渣场补充）报告书。

受郑万铁路客运专线河南有限公司委托，水利部沙棘开发管理中心（水利部植物开发管理中心）承担新建郑州至万州铁路河南段水土保持方案（弃渣场补充）报告书的编制工作。接受委托后，建设单位组织编制单位、设计单位、施工单位、水土保持监理单位、水土保持监测单位一起逐一核查了弃土（渣）场位置及现状，于2019年3月，编制完成了《新建郑州至万州铁路河南段水土保持方案（弃渣场补充）报告书》。2019年4月26日，水利部以《新建郑州至万州铁路河南段水土保持方案（弃渣场补充）审批准予许可行政决定书》（水许可决〔2019〕26号）批复本工程水土保持方案（弃渣场补充）报告书。

1.3 监测工作实施情况

2016年8月，郑万铁路客运专线河南有限公司委托水利部沙棘开发管理中心（水利部水土保持植物开发管理中心）（以下简称“我中心”）承担新建郑州至万州铁路河南段水土保持监测工作。监测组依据批复的水土保持方案报告书，对工程扰动土地情况、水土流失防治责任范围、水土流失状况、水土保持措施实施情况及防治效果等进行摸底调查，编制完成了《新建郑州至万州铁路河南段水土保持监测实施方案》。随后按照监测实施方案中的实施计划以及水利部“水保〔2009〕187号”文要求，对主体工程建设进度、工程建设扰动土地面积、水土保持工程建设进度、水土流失因子、土壤流失量、水土流失危害事件、水土流失防治效果，以及水土保持工程设计、水土保持管理等方面进行动态监测。

在工程水土保持监测过程中，水利部长江水利委员会、水利部淮河水利委员会、河南省水利厅及地方相关市、县（区）水行政主管部门多次到现场进行监督指导工作。郑

万铁路客运专线河南有限责任公司积极配合水行政主管部门的监督检查，并回函答复。

1.3.1 监测人员组织安排

根据监测合同及工程实际，我中心监测项目组共设负责人 1 名，项目责任总工 1 名，监测工程师 2 名，监测员 2 名，由项目负责人根据监测工作内容，统一布置监测任务（见表 1-2）。

表1-2 水土保持监测工作主要成员情况表

| 姓名 | 学历 | 职称/职务 | 职务 | 资格证书编号 |
|-----|----|-------|-------|---------------|
| 孙中峰 | 硕士 | 教高/专总 | 项目负责人 | 水保监岗证第（5177）号 |
| 乔锋 | 硕士 | 高级工程师 | 监测工程师 | 水保监岗证第（5178）号 |
| 李晶 | 硕士 | 高级工程师 | 监测工程师 | 水保监岗证第（8667）号 |
| 李婧 | 博士 | 工程师 | 监测员 | 水保监岗证第（8668）号 |
| 安乐平 | 本科 | 工程师 | 监测员 | / |

1.3.2 监测点位布设

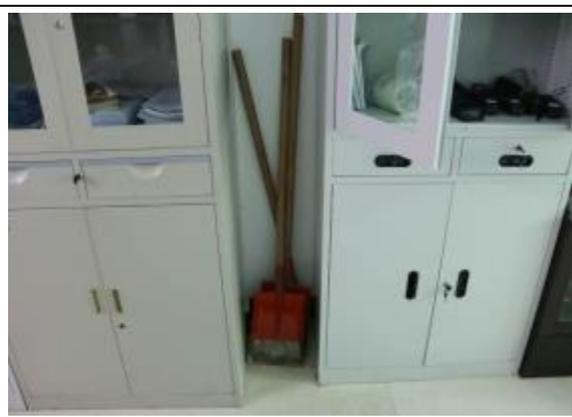
根据工程实际，水土保持监测方法采取遥感监测、实地量测和资料分析相结合的形式，确定布设 13 个固定监测点位，其余的路基、路堑边坡、临时堆土区、桥涵工程区、隧道工程区、施工便道区、施工场地等场地监测点位采用调查监测。各监测分区水土保持监测点位布置情况详见表 1-3。

表 1-3 水土保持监测点总体布局情况一览表

| 序号 | 监测分区 | 监测点位置 | 水保方案设计桩号 | 实际布设点桩号 |
|----|---------|---------|-----------------------|-----------------------|
| 1 | 路基工程 | 路堤路基边坡 | DK38+500 | DK38+500 |
| 2 | | 路堑路基边坡 | DK183+500 | DK183+500 |
| 3 | 桥梁工程 | 颍河特大桥 | DK99+275 | DK99+275 |
| 4 | | 白河特大桥 | DK287+780 | DK287+780 |
| 5 | 隧道工程 | 七峰山隧道出口 | DK210+490 | DK210+490 |
| 6 | 站场工程 | 平顶山西站 | DK195+520 | DK195+520 |
| 7 | | 方城站 | DK227+350 | DK227+350 |
| 8 | 取土场 | AB 料场 | DK149+158 | DK149+158 |
| 9 | 弃土（渣）场 | 双由堙弃渣场 | DK189+400 左侧 50 米 | DK189+400 左侧 50 米 |
| 10 | | 陈家岭弃渣场 | DK196+650 左侧 200 米 | DK196+650 左侧 200 米 |
| 11 | 施工生产生活区 | 邢庄制梁场 | DK147+500 左侧 300m | DK147+500 左侧 300m |
| 12 | | 南阳南站材料厂 | DK268+050 左侧 200m | DK268+050 左侧 200m |
| 13 | 施工便道 | 施工便道 | DK090+500 | DK291+000 |

1.3.3 监测设施设备

侵蚀沟量测等工作，确保了水土保持监测工作的时效性和及时性；并立即送回我中心的水土保持实验室进行泥沙含量和容重等指标测定，为准确推算土壤侵蚀模数和土壤侵蚀量做好基础数据的支撑工作。



部分水土保持监测设施设备



实验室泥沙含量测定



含泥沙滤纸烘干及称重

为了满足工程建设水土保持监测需要，我中心利用现有设备或购置专项监测设备开展监测工作。监测设备主要以常规必须设备为主，主要包括测量设备、取样设备和分析设备。水土保持监测工作中使用的设备情况见表 1-4

表1-4 工程水土保持监测设施设备一览表

| 类型 | 名称 | 单位 | 数量 |
|----------------|----------------------|----|----|
| 水土保持 地面观测设施 | 无人机 | 架 | 2 |
| | 水土保持重点部位 远程信息采集系统 | 台 | 2 |
| 现场测量设备 | 测距仪 | 个 | 2 |
| | 坡度仪 | 个 | 2 |
| | 罗盘仪 | 个 | 2 |
| | 钢卷尺 | 个 | 2 |
| | 皮尺 | 卷 | 2 |
| 采样设备、器材 | 竖式采样器 | 件 | 2 |
| | 横式采样桶 | 件 | 2 |
| | 水样桶 | 个 | 10 |
| | 测钎 | 套 | 6 |
| | 取土钻 | 件 | 2 |
| | 取土环刀 | 个 | 20 |
| | 土样盒 | 件 | 20 |
| 分析设备、消耗性 | 烘箱 | 台 | 1 |
| | 烧杯 | 件 | 20 |
| | 量杯 | 件 | 5 |
| | 土壤筛 | 套 | 2 |
| | 温度计 | 件 | 5 |
| | 比重计 | 件 | 5 |
| | 天平 | 台 | 2 |

1.3.4 监测技术方法

现场监测主要采用调查监测为主，包括测钎法、样方法、遥感监测、径流小区地面观测法等，另外还有内业资料统计分析为辅，监测内容是主要对扰动土地面积、水土流失防治责任范围、弃渣情况（占地面积、方量、去向、防护、综合利用等）、土壤侵蚀量、水土流失防治措施实施情况及其防治效果等。

1.3.5 监测成果提交情况

工程水土保持监测工作开展期间，完成以下监测阶段成果。

(1) 监测准备阶段

我中心组建了监测项目组，安排监测人员进场，进行详细查勘并搜集水土保持相关资

料，于2016年10月编制完成新建郑州至万州铁路河南段水土保持监测实施方案。

（2）监测实施阶段

我中心全面开展监测工作，重点对项目区范围内的水土保持措施等情况进行监测并编制新建郑州至万州铁路河南段水土保持监测季报。共完成了12期季报，3期年报，6次监测建议，并按期上报。

（3）监测总结阶段

我中心将监测实施阶段获取的监测数据进行汇总、分析和评价，按照《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》和《生产建设项目水土保持监测规程》（试行）要求，着重对生产建设项目水土流失的六项防治指标、水土流失防治措施进行了全面的分析与评价，形成水土保持监测总结报告，为项目水土保持设施验收提供依据。

2 监测内容与方法

2016年8月,工程建设单位郑万铁路客运专线河南有限公司委托我中心承担施工期水土保持监测工作。接受任务后,我中心立即成立了新建郑州至万州铁路河南段水土保持监测项目组,开展各项水土保持监测工作。监测工作过程中,我中心监测技术人员按照《新建郑州至万州铁路河南段水土保持监测实施方案》设置的监测布局及内容进行现场监测,按照路基工程区、站场工程区、桥梁工程区、隧道工程区、取土场区、弃土(渣)场区、施工便道区、施工生产生活区等监测分区,主要对扰动土地面积、水土流失防治责任范围、弃土(渣)情况、土壤侵蚀状况、水土流失防治措施实施情况及防治效果等指标进行监测。林草植被恢复期监测重点区域为路基工程区和弃土(渣)场区。

2.1 扰动土地情况

项目扰动土地情况监测主要采用实地量测、遥感监测和资料分析方法。监测内容包括扰动范围、面积、土地利用类型及其变化情况等。本项目扰动土地情况见表2-1。

表 2-1 扰动土地情况监测

| 监测分区 | | 土地利用类型 | 监测频次 | 监测方法 | 批复防治责任范围 (hm ²) | |
|----------|---------|--------|----------------------------|-------------------|-----------------------------|--------|
| | | | | | 项目建设区 | 直接影响区 |
| 永久 占地 | 路基工程 | 耕地、林地 | 汛期每月 1次,非 汛期2月 1次 | 调查监 测、图上 测量 | 257.86 | 87.87 |
| | 站场工程 | 耕地、林地 | | | 532.45 | 117.14 |
| | 桥涵工程 | 耕地、林地 | | | 4.40 | 0.07 |
| | 隧道工程 | 耕地、林地 | | | 268.71 | 53.75 |
| 临时 占地 | 取土场区 | 耕地、荒山 | | | 92.07 | 22.07 |
| | 弃土(渣)场区 | 林地、荒草地 | | | 69.52 | 15.38 |
| | 施工生产生活区 | 耕地、林地 | | | 347.66 | 77.17 |
| | 施工便道区 | 耕地、林地 | | | 38.60 | 57.03 |
| 合计 | | | | | 1611.27 | 430.48 |

2.2 取料(土、石)、弃渣(土、石)情况

对进行生产建设活动中所有的取土场、弃渣场进行监测,监测内容包括取土场、弃渣场的数量、位置、方量、表土剥离、防治措施落实情况等。

本项目取料(土、石)、弃渣(土、石)情况监测详见表2-2。

表 2-2 取料（土、石）、弃渣（土、石）情况监测

| 监测区块 | 监测方法 | 监测内容 | 监测频次 |
|------------|--------------|------------------|-----------------|
| 取土场 监测区 | 实地量测 资料分析 | 取土场、弃渣场的数量位置、方量 | 1次/季度 |
| | | 表土剥离防治措施落实情况等 | 1次/季度 |
| | 遥感监测 | 取土场、弃渣场防治措施落实情况等 | 施工前1次 施工结束1次 |
| 弃渣场 监测区 | 实地量测 资料分析 | 取土场、弃渣场的数量位置、方量 | 1次/季度 |
| | | 表土剥离防治措施落实情况等 | 1次/季度 |
| | 遥感监测 | 取土场、弃渣场防治措施落实情况等 | 施工前1次 施工结束1次 |

表 2-3 取土场设置情况对比

| 编号 | 取土场名称 | 批复方案 | | 实际使用 | |
|----|-------------|----------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|
| | | 取土量 (万 m ³) | 占地 (hm ²) | 取土量 (万 m ³) | 占地 (hm ²) |
| 1 | 张庄镇小马村取土场 | 17.01 | 4.25 | | |
| 2 | 浅井镇大鸡山取土场一号 | 92.52 | 10.28 | | |
| 3 | 浅井镇大鸡山取土场二号 | 86.35 | 9.59 | | |
| 4 | 浅井镇大鸡山取土场三号 | 91.11 | 10.12 | | |
| 5 | 神屋镇驻驾山取土场 | 77.79 | 8.64 | | |
| 6 | 柏坟周取土场 | 37.93 | 9.48 | | |
| 7 | 西村取土场 | 25.28 | 3.61 | | |
| 8 | 胡庄南取土场 | 28.95 | 4.83 | | |
| 9 | 蛮子营取土场 | 15.9 | 3.18 | | |
| 10 | 大岗坡取土场 | 20.04 | 2.86 | | |
| 11 | 夏马湾取土场 | 18.52 | 4.63 | | |
| 12 | 浦山取土场一号 | 62.24 | 6.92 | | |
| 13 | 浦山取土场二号 | 52.34 | 5.82 | | |
| 14 | 堤口村取土场 | 31.43 | 7.86 | | |
| 15 | 尉氏取土场 | | | 120 | 13.333 |
| 16 | AB料场 | | | 90.3 | 22.384 |
| 合计 | | 657.41 | 92.07 | 210.3 | 35.72 |

2.3 水土保持措施监测

本项目水土保持措施的实施效果监测主要采用地面观测、实地量测和资料分析的监测方法。水土保持防治措施总体布局见表 2-4。水土保持工程措施包括实施进度、位置、规格、尺寸、数量、质量、稳定性、完好率、运行情况和拦渣保土效果。水土保持植物措施监测包括实施进度、不同阶段的林草种植面积、成活率、生长情况、林草覆盖度、拦渣保土效果和扰动地表林草自然恢复情况等。水土保持临时防护措施包括实施进度、位置、规

格、尺寸、数量、质量、稳定性、完好率、运行情况和拦渣保土效果。

表 2-4 水土保持防治措施总体布局表

| 防治分区 | 防治措施布局 | | |
|----------|--|--|--|
| | 工程措施 | 植物措施 | 临时措施 |
| 路基工程 | 排水沟及排水顺接 路基骨架护坡 土地整治 | 喷播植草 撒草籽 客土植草 灌木 乔木 立体（三维）植被网 基材客土植草 | 表土剥离 临时拦挡 临时排水 临时沉沙 临时苫盖 临时种草 |
| 站场工程 | 路基骨架护坡 排水沟及排水顺接 土地整治 | 喷播植草 客土植草 灌木 乔木 立体（三维）植被网 基材客土植草 | 表土剥离 临时拦挡 临时排水 临时沉沙 临时苫盖 临时种草 |
| 桥梁（涵洞）工程 | 桥梁排水及排水顺接 土地整治 | 撒草绿化 | 表土剥离 临时拦挡 临时排水 临时沉沙 临时苫盖 临时种草 |
| 隧道工程 | 骨架护坡 土地整治 截水沟 | 客土植草 | 临时排水 临时沉沙 临时苫盖 |
| 取土场 | 截（排）水沟 沉沙池 土地平整 复耕（绿化） | 栽植乔木 栽植灌木 撒播草籽 抚育 | 表土剥离 临时拦挡 临时排水 临时种草 |
| 弃土（渣）场 | 挡渣墙 边坡防护（护脚） 截（排）水沟 沉沙池 土地平整 复绿 | 栽植乔木 栽植灌木 撒播草籽 抚育 | 表土剥离 撒草籽 临时拦挡 编织袋拦挡土方 彩条布铺垫 |
| 施工生产生活区 | 土地平整 复耕 | 栽植灌木 撒播草籽 | 表土剥离 临时拦挡 临时排水 临时沉沙 临时种草 |
| 施工道路 | 土地平整 复耕 | 栽植灌木 撒播草籽 | 表土剥离 临时拦挡 临时排水 临时沉沙 临时种草 |

表 2-5 水土保持措施情况监测

| 监测区块 | 监测内容 | | 监测方法 | 监测频次 |
|---|-------------------------|---|----------------------|------------------|
| 路基工程区、 桥涵监测区、 隧道监测区、 站场监测区、 取土场监测区、 弃渣场监测区、 施工生产生活监测区、 施工便道监测区 | 水土保持措施 建设情况 及防治效果 | 工程措施施工进度、位置、规格、尺寸、数量、质量、稳定性、完好程度、运行情况和拦渣保土效果 | 地面观测 实地量测 | 1次/季度 |
| | | 植物措施实施进度、不同阶段的林草种植面积、成活率、生长情况、林草覆盖度、郁闭度、拦渣保土效果和扰动地表林草自然恢复情况 | 地面观测 实地量测 遥感监测 | 施工前1次， 施工结束1次 |
| | | 临时措施施工进度、位置、规格、尺寸、数量、质量、稳定性、完好程度、运行情况和拦渣保土效果 | 地面观测 实地量测 遥感监测 | |

2.4 水土流失情况监测

本项目水土流失情况监测主要采用遥感监测和资料统计分析方法。针对不同地表扰动类型的流失特点，选取现场调查、同类工程经验、查阅施工期影像资料及卫片解译等进行多点位、多频次监测，综合分析得出不同扰动类型的侵蚀强度及土壤流失量。水土流失情况监测详见表 2-6。

表 2-6 水土流失情况监测一览表

| 监测区块 | 监测内容 | 监测方法 | 监测频次 |
|---|-------------|--------------|------------------|
| 路基工程区、 桥涵监测区、 隧道监测区、 站场监测区、 取土场监测区、 弃渣场监测区、 施工生产生活监测区、 施工便道监测区 | 水土流失面积 | 遥感监测 资料分析 | 1次/月 |
| | 土壤流失量 | | |
| | 取料弃渣潜在土壤流失量 | | 事件发生后1周内 完成监测 |
| | 水土流失灾害事件 | | 加测1次 |
| | 遇暴雨、大风等情况 | | |

3 重点对象水土流失动态监测

3.1 防治责任范围监测

(1) 方案确定的防治责任范围

批复的水土流失防治责任范围总面积 2041.75hm²，其中项目建设区 1611.27hm²（包括永久占地 1063.42hm²，临时占地 547.85hm²）和直接影响区 430.48hm²。

表 3-1 水土保持方案批复防治责任范围表（单位：hm²）

| 项目组成 | | 项目建设区 | 直接影响区 | 合计 |
|------|---------|---------|--------|---------|
| 永久占地 | 路基工程 | 257.86 | 87.87 | 345.73 |
| | 桥涵工程 | 532.45 | 117.14 | 649.59 |
| | 隧道工程 | 4.40 | 0.07 | 4.47 |
| | 站场工程 | 268.71 | 53.75 | 322.46 |
| 临时占地 | 取土场 | 92.07 | 22.07 | 114.14 |
| | 弃土（渣）场 | 69.52 | 15.38 | 84.9 |
| | 施工生产生活区 | 347.66 | 77.17 | 424.83 |
| | 施工便道 | 38.60 | 57.03 | 95.63 |
| 总计 | | 1611.27 | 430.48 | 2041.75 |

(2) 实际的防治责任范围

根据实际征占地情况及水土保持监测，确定该项目实际扰动范围为 1328.44hm²，其中永久占地 943.43hm²，临时占地 385.01hm²。永久占地包括路基、站场、桥梁和隧道占地，其中路基工程 200.23hm²，站场工程 210.53hm²，桥涵工程 527.95hm²，隧道工程 4.72hm²。临时占地中包括取土场、弃土（渣）场、施工生产生活区、施工便道等，其中取土场 35.72hm²，弃土（渣）场 43.38hm²，施工生产生活区 277.64hm²，施工便道 28.27hm²。

表 3-2 工程实际扰动面积（单位：hm²）

| 防治分区 | | 实际扰动 |
|------|---------|---------|
| 永久占地 | 路基工程 | 200.23 |
| | 站场工程 | 210.53 |
| | 桥涵工程 | 527.95 |
| | 隧道工程 | 4.72 |
| 临时占地 | 取土场区 | 35.72 |
| | 弃土（渣）场区 | 43.38 |
| | 施工生产生活区 | 277.64 |
| | 施工便道区 | 28.27 |
| 合计 | | 1328.44 |

(3) 变化原因分析

工由于水土保持方案是在主体工程可行性研究阶段编制完成的，与工程实际完成情况相比有一定的变化，加之线路工程空间跨度大，造成实际施工过程中占地范围发生变化。本次验收范围的确定以工程实际扰动土地面积为依据。水土保持方案批复的项目建设区面积为 1611.27hm^2 ，实际项目建设中占地面积为 1328.44hm^2 ，较水土保持方案批复面积减少了 282.83hm^2 。其中永久占地面积减少 119.99hm^2 ，临时占地面积减少 162.84hm^2 。

①路基工程防治区：正线路基长由设计的 51.482km 缩短为 41.302km ，减少 10.18km (24.65%)。批复的水土保持方案中路基区面积为 257.86hm^2 ，实际扰动范围为 200.23hm^2 ，减少了 57.63hm^2 (22.35%)。因此，引起路基占地面积减少的原因主要是由于路基长度缩短所致。

②桥梁工程防治区：原方案设计桥梁 58 座 297.885km ，其中双线特大桥 28 座 286.543km ，特大单线桥 1 座 6.445km ，大桥 20 座 40513km ，中桥 9 座 0.384km 。实际共设双线特大、大中桥 64 座（双线特大 26 座，双线大桥 19 座，双线中桥 19 座），共计 296.699km 。批复桥梁区面积为 532.45hm^2 ，实际扰动范围 527.95hm^2 ，减少了 4.5hm^2 ，变化比例不大，主要原因为桥梁长度的减少所致。

③隧道工程防治区：原设计全线新建隧道共 5 座，共计 7.442km ，实际共新建隧道共 5 座，共计 7.981km 。隧道长度的增加，增加了明洞工程建设，造成隧道占地面积由可研阶段的 4.40hm^2 增加为 4.72hm^2 。

④站场工程防治区：批复的水土保持方案中站场区面积为 268.71hm^2 ，实际建设中占地面积为 210.53hm^2 ，较批复的用地面积减少了 58.18hm^2 ，主要原因为路基减少，后续设计中进一步细化用地方案，并本着节约用地、节省投资的原则证占地。

⑤取土场防治区：批复的水土保持方案中，取土场区面积为 92.07hm^2 ，实际扰动范围为 35.72hm^2 ，减少了 56.35hm^2 ，减少较多。原因：一是原批复的水保方案取土场 14 处，实际建设中路基填筑更多的采用外购料，实际取土场减少为 AB 料场和尉氏取土场两处，占地仅 35.72hm^2 。

⑥弃土（渣）场防治区：原批复的水土保持方案共设计弃土（渣）场 22 处，占地 69.52hm^2 。实际弃渣场只有 7 处，占地 43.38hm^2 ，该区占地面积减少 26.14hm^2 。主要由于施工过程中，因不符合地方用地规划、土地权属人不同意征地、由于线路偏移优化后取消、地方综合利用土石方后取消等各种因素，导致弃渣场位置、容量、数量均有不同程度的变化，弃渣场实际布设减少。

⑦施工生产生活防治区：根据工程实际需求布设，包括铺轨基地、制梁场、拌合站、施工营地、钢筋加工场及临时中转堆场等，按照实际发生面积计列。本项目原方案设计施工生产生活区总占地面积为 347.66hm²，实际扰动范围为 277.64hm²，因租用当地一部分民房，实际统计得出该区占地面积减少 70.02hm²。

⑧施工便道防治区：批复的水土保持方案确定的施工便道总长为 109.60km，变更后施工便道总长为 80.27km，施工便道减少 25.4km。批复的水土保持方案中施工便道区面积为 38.60 hm²，实际施工便道区扰动范围为 28.27 hm²，较方案批复面积减少 10.33 hm²。原因是：主体工程主要分布在平原区，因平原区交通发达，整修一部分既有道路，所以新建道路减少。

⑨直接影响区：本项目建设中严格工程占地，施工中划定明确的作业区和施工区，并布设围挡等临时措施，严格控制了对周边区域的扰动，未产生直接影响区。

表 3-3 实际扰动范围与水土保持方案批复的项目建设区对比（单位：hm²）

| 防治分区 | 批复防治责任范围 | 实际防治责任范围 | 增减 (+/-) | 变化原因 |
|---------|----------|----------|----------|--------------------------|
| 路基工程 | 257.86 | 200.23 | -57.63 | 路基长度减少 10.18km |
| 站场工程 | 268.71 | 210.53 | -58.18 | 因路基减少引起站场工程区占地减少 |
| 桥梁工程 | 532.45 | 527.95 | -4.5 | 桥梁长度的减少 |
| 隧道工程 | 4.4 | 4.72 | 0.32 | 隧道延长，增加明洞工程建设 |
| 取土场区 | 92.07 | 35.72 | -56.35 | 数量减少，采用外购料 |
| 弃土（渣）场区 | 69.52 | 43.38 | -26.14 | 弃渣场数量减少 |
| 施工生产生活区 | 347.66 | 277.64 | -70.02 | 租用一部分民房，按实际发生面积计列 |
| 施工便道区 | 38.6 | 28.27 | -10.33 | 平原区交通发达，整修一部分既有道路，新建道路减少 |
| 合计 | 1611.27 | 1328.44 | -282.83 | |

3.2 取土（石、料）监测

取土前剥离表土、集中堆放，并采用编织袋装土拦挡、表面撒播草籽临时绿化，周边设临时排水沟并铺垫彩条布。取土场上边坡及四周设截水沟，周边布设排水沟和沉砂池，并顺接至周边自然沟渠。取土结束后，进行土地整治，回覆表土，复耕或植乔灌草绿化。

(1) 批复方案的取土场设置情况

根据批复的《新建郑州至万州铁路水土保持方案报告书》（水保函〔2015〕416号），设置 14 处取土场，其中平原取土场 3 处，岗地取土场 11 处，占地面积 92.07 hm²。

(2) 变更后的取土场设置情况

实际施工中，考虑到取土场的远近、挖填土方平衡等众多因素，实际使用取土场 2 处（平顶山市宝丰县李庄乡马疙瘩村的 AB 料场、尉氏县庄头镇孙庄村的尉氏取土场），取土方总量为 210.3 万 m^3 ，占地面积 35.72 hm^2 。

表 3-4 郑万铁路河南段取土场分布表

| 序号 | 取土场名称 | 地貌类型 | 取土量 (万 m^3) | 占地面积 (公顷) | 所在行政区域 (市县镇村) | 坐标 | 土地利用类型 |
|----|-------|------|-------------------|--------------|--------------------|--------------------------|--------|
| 1 | AB 料场 | 山地 | 90.3 | 22.384 | 平顶山市宝丰县李庄乡 马疙瘩村 | 113.242017; 33.821318 | 荒山 |
| 2 | 尉氏取土场 | 岗地 | 120 | 13.333 | 尉氏县庄头镇孙庄村 | 114.174181; 34.562967 | 岗地 |

(3) 取土场设置对比分析

批复的水土保持方案设计取土场 14 处，占地面积为 92.07 hm^2 ，取土量 657.41 万 m^3 。实际布设取土场 2 处，占地 35.72 hm^2 ，取土方总量为 210.3 万 m^3 ，取土场占地面积减少 56.35 hm^2 ，取土量减少 447.11 万 m^3 （见表 3-5）。

表 3-5 实际取土场设置与水土保持方案批复的对比

| 编号 | 取土场名称 | 批复方案 | | 实际使用 | | 变化量 | |
|----|-------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|
| | | 取土量 (万 m^3) | 占地 (hm^2) | 取土量 (万 m^3) | 占地 (hm^2) | 取土量 (万 m^3) | 占地 (hm^2) |
| 1 | 张庄镇小马村取土场 | 17.01 | 4.25 | | | | |
| 2 | 浅井镇大鸡山取土场一号 | 92.52 | 10.28 | | | | |
| 3 | 浅井镇大鸡山取土场二号 | 86.35 | 9.59 | | | | |
| 4 | 浅井镇大鸡山取土场三号 | 91.11 | 10.12 | | | | |
| 5 | 神垕镇驻驾山取土场 | 77.79 | 8.64 | | | | |
| 6 | 柏坟周取土场 | 37.93 | 9.48 | | | | |
| 7 | 西村取土场 | 25.28 | 3.61 | | | | |
| 8 | 胡庄南取土场 | 28.95 | 4.83 | | | | |
| 9 | 蛮子营取土场 | 15.9 | 3.18 | | | | |
| 10 | 大岗坡取土场 | 20.04 | 2.86 | | | | |
| 11 | 夏马湾取土场 | 18.52 | 4.63 | | | | |
| 12 | 浦山取土场一号 | 62.24 | 6.92 | | | | |
| 13 | 浦山取土场二号 | 52.34 | 5.82 | | | | |
| 14 | 堤口村取土场 | 31.43 | 7.86 | | | | |
| 15 | 尉氏取土场 | | | 120 | 13.333 | | |
| 16 | AB 料场 | | | 90.3 | 22.384 | | |
| 合计 | | 657.41 | 92.07 | 210.3 | 35.72 | 447.11 | 56.35 |

变化原因如下：

(1) 方案中明确取土场占地面积为未定暂估列面积，需要在后续设计中细化。在实际

建设中，由于沿线所处地貌类型以平原为主，两侧土地大多为农耕地且为灌溉条件良好的水浇地，并已纳入当地的基本农田保护区，因此不具备取土条件。

(2) 根据铁路客运专线对路基填料的要求，在基床表层填筑级配碎石，基床底层填筑 A、B 级土，因此施工单位在沿线增加了 1 个 AB 料取土场（4 标段，平顶山市宝丰县李庄乡马疙瘩村）。

(3) 路基工程扰动范围减少了 22.35%（57.63 hm²），所需土方量相应减少。

(4) 路基填筑多数采用外购料。

3.3 弃土（石、渣）监测

堆渣前剥离表土、集中堆放，并采用编织袋装土拦挡、表面撒播草籽临时绿化，周边设临时排水沟并铺垫彩条布。堆渣坡脚设置挡渣墙，坡顶布设截水沟，周边布设排水沟和沉砂池，并顺接至周边自然沟渠。堆渣结束后，进行土地整治，回覆表土，复耕或植乔灌草绿化。

(1) 批复方案的弃土（渣）场设置情况

根据批复的《新建郑州至万州铁路水土保持方案报告书》（水保函〔2015〕416 号），方案设置弃渣场 22 处，占地 69.52hm²，弃方 642.19 万 m³。

(2) 变更后的弃土（渣）场设置情况

在工程实际开工建设过程中，由于不符合地方用地规划、土地权属人不同意征地、由于线路偏移优化后取消、地方综合利用土石方后取消等各种因素，弃渣场位置、容量、数量均有不同程度的变化，2019 年 4 月 26 日水利部批复了《新建郑州至万州铁路河南段水土保持方案（弃渣场补充）报告书》（水许可决〔2019〕26 号），变更后弃渣场实际布设 7 处占地 43.38hm²，弃方 364.16 万 m³（见表 3-6）。

表 3-6 实际弃渣场情况一览表

| 序号 | 弃土场名称 | 中心里程 | 占地面积 (m ²) | 弃土量 (万m ³) | 备注 |
|----|---------|-----------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------|
| 1 | 余官营村弃渣场 | DK140+250 左侧 16km | 255078 | 200.76 | 已实施土地平整、挡墙、排水沟、边坡绿化 |
| 2 | 双由垭弃渣场 | DK189+400 左侧 50m | 37062 | 23.74 | 已实施土地平整、挡墙、临时排水沟、边坡绿化； |
| 3 | 下庄弃渣场 | DK191+60 0 左侧 200m | 26372 | 18.56 | 已实施土地平整、挡墙、临时排水沟、边坡绿化 |
| 4 | 西棚弃渣场 | DK194+151 右侧 100m | 54653 | 46.37 | 已实施土地平整、挡墙、临时排水沟、边坡绿化 |
| 5 | 陈家岭弃渣场 | DK196+650 左侧 200m | 36962 | 26.75 | 已完成挡墙、土地平整、排水措施、绿化。 |
| 6 | 新庄岭弃渣场 | DK197+986 右侧 500m | 19028 | 46.60 | 已完成挡墙、土地平整、排水、侧柏、沉沙池。 |
| 7 | 稻谷田弃渣场 | DK224+500 右 610m | 4662 | 1.38 | 已完成挡土墙、土地平整、排水沟、复耕 |
| | 合计 | | 433817 | 364.16 | |

表 3-7 实际弃渣场与原水保方案批复弃土（渣）场对照表

| 原方案（可研阶段）设计渣场 | | | | | | | 实际实施（施工图阶段）弃土渣场 | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|-------|-----------|--------------|------|-------------------------|----------------|-----------------|----|-------|---------|--------------------|-----|-----|------|------------|-----------|-------|---------|------------------------|-------------------------|-------------------------|------------|
| 序号 | 弃渣场编号 | 弃渣场名称 | 中心里程 | 地貌类型 | 弃方量 (万 m ³) | 利用情况 | 备注 | 序号 | 弃渣场编号 | 弃渣场名称 | 位置 (公里桩号) | 位置 | | | 大地坐标 | | 弃渣场类型 | 原土地利用类型 | 占地面积 (m ²) | 弃渣量 (万 m ³) | 汇水面积 (km ²) | 是否方案批复渣场一致 |
| | | | | | | | | | | | | 县 | 镇 | 村 | 经度 | 纬度 | | | | | | |
| 1 | 1# | 张庄镇小冯村弃渣场 | CK029+810.00 | 平地 | 16.78 | 弃渣综合利用, 取消弃渣场 | 地方填筑 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 2# | 冯堂乡水平张弃渣场 | CK043+645.00 | 坡地 | 17.46 | 弃渣综合利用, 取消弃渣场 | 地方填筑 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3# | 无梁镇馒头山弃渣场 | CK085+385.00 | 沟道 | 37.5 | 线路优化取消 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 4# | 李山隧道弃渣场 | CK097+200.00 | 坡脚 | 6.93 | 土地权属人不同意征地 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 5# | 柏狄周弃渣场 | CK125+690.00 | 平地 | 38.04 | 弃渣全部堆放至余官寨村弃渣场 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 6# | 董庄弃渣场 | CK152+245 | 坡地 | 58.9 | 线路优化取消 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 1 | 1# | 余官寨村弃渣场 | DK140+250 左侧 16km | 宝丰县 | 周庄镇 | 余官寨村 | 113°08'30" | 33°49'25" | 坑洼地 | 其他用地 | 255078 | 200.76 | 0.06 | 新增 |
| 7 | 7# | 四山村弃渣场 | CK163+560.00 | 坡地 | 56.28 | 土地权属人不同意征地 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 8# | 桃园村弃渣场一号 | CK163+980.00 | 坡地 | 68.32 | 弃渣全部堆放至余官寨村弃渣场 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 9# | 桃园村弃渣场二号 | CK163+980.00 | 坡地 | 54.41 | 弃渣全部堆放至余官寨村弃渣场 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 10# | 纸坊弃渣场 | CK182+745.00 | 沟道 | 33.44 | 土地权属人不同意征地 | 弃渣综合利用 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | 11# | 陆家弃渣场 | CK188+990.00 | 沟道 | 29.25 | 土地权属人不同意征地 | 弃渣堆放至双由堤弃渣场 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 2 | 2# | 双由堤弃渣场 | DK189+400 左侧 50 米 | 鲁山县 | 张集镇 | 芦寨沟村 | 113°00'33" | 33°33'57" | 沟道 | 荒地 | 37062 | 23.74 | 0.2 | 新增 |
| 12 | 12# | 许良隧道弃渣场 | CK192+836.00 | 沟道 | 8.95 | 土地权属人不同意征地 | 弃土堆放在下庄弃渣场 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 3 | 3# | 下庄弃渣场 | DK191+600 左侧 200 米 | 方城县 | 拐河镇 | 许良村 | 113°00'14" | 33°32'47" | 坡地 | 林地、荒地 | 26372 | 18.56 | 0.12 | 新增 |

| 原方案（可研阶段）设计渣场 | | | | | | | 实际实施（施工图阶段）弃土渣场 | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|-------|------------|--------------|------|-------------------------|------------------|----------------------|----|-------|--------|--------------------|-----|-----|-----|------------|-----------|-------|---------|------------------------|-------------------------|-------------------------|------------|
| 序号 | 弃渣场编号 | 弃渣场名称 | 中心里程 | 地貌类型 | 弃方量 (万 m ³) | 利用情况 | 备注 | 序号 | 弃渣场编号 | 弃渣场名称 | 位置 (公里桩号) | 位置 | | | 大地坐标 | | 弃渣场类型 | 原土地利用类型 | 占地面积 (m ²) | 弃渣量 (万 m ³) | 汇水面积 (km ²) | 是否方案批复渣场一致 |
| | | | | | | | | | | | | 县 | 镇 | 村 | 经度 | 纬度 | | | | | | |
| | | | | | | | | 4 | 4# | 西棚弃渣场 | DK194+151 右侧 100 米 | 方城县 | 拐河镇 | 各庄村 | 112°59'54" | 33°31'20" | 坡地 | 林地、荒地 | 54653 | 46.37 | 0.08 | 新增 |
| | | | | | | | | 5 | 5# | 陈家岭弃渣场 | DK196+650 左侧 200 米 | 方城县 | 拐河镇 | 荆庄村 | 112°59'53" | 33°30'10" | 沟道 | 林地 | 36962 | 26.75 | 0.14 | 新增 |
| 13 | 13# | 新庄岭隧道弃渣场 | CK197+425.00 | 沟道 | 9.26 | 位置一致 | 弃渣堆放至新庄岭弃渣场 | 6 | 6# | 新庄岭弃渣场 | DK197+986 右侧 500 米 | 方城县 | 拐河镇 | 荆庄村 | 112°59'12" | 33°29'29" | 沟道 | 林地、荒地 | 19028 | 46.6 | 0.12 | 一致 |
| 14 | 14# | 吴庄隧道弃渣场 | CK202+873.00 | 沟道 | 4.68 | 土地权属人不同意征地 | 弃渣堆放至新庄岭弃渣场 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 15# | 舒家庄弃渣场 | CK204+235.00 | 沟道 | 37.39 | 土地权属人不同意征地 | 弃渣堆放至新庄岭弃渣场, 少部分综合利用 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 16# | 七峰山隧道进口弃渣场 | CK205+200.00 | 沟道 | 12.58 | 弃渣综合利用, 取消弃渣场 | 地方将隧道石料加工利用 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | 17# | 七峰山隧道出口弃渣场 | CK210+200.00 | 沟道 | 14.87 | 弃渣综合利用, 取消弃渣场 | 地方将隧道石料加工利用 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | 18# | 赵邵庄弃渣场 | CK212+490.00 | 沟道 | 49.67 | 不符合地方规划, 地方政府不同意 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | 19# | 稻谷田弃渣场 | CK221+165.00 | 坡地 | 25 | 位置一致 | 弃渣量减少 | 7 | 7# | 稻谷田弃渣场 | DK224+500 石 610 米 | 方城县 | 杨寨乡 | 唐楼村 | 112°58'15" | 33°16'50" | 沟道 | 荒地 | 4662 | 1.38 | 0.06 | 一致 |
| 20 | 20# | 佛山镇半山弃渣场 | CK258+890.00 | 坡地 | 21.64 | 弃渣综合利用, 渣场取消 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | 21# | 王寨乡曹寨村弃渣场 | CK316+225.00 | 坡地 | 9.31 | 弃渣综合利用, 渣场取消 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | 22# | 堤口村弃渣场 | CK332+975.00 | 平地 | 31.53 | 线路优化取消 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 合计 | | | 642.19 | | | | | | | | | | | | | 433817 | 364.16 | | | |

(3) 弃渣对比分析

本项目已批复的水土保持方案编制阶段为可研阶段，批复中设置 16 处弃土场和 6 处弃渣场。工程建设过程中因平原区线路偏移优化、与最新的地方用地规划不符、地方政府不同意征地及位置调整、应地方要求综合利用等外部环境发生变化原因导致弃渣场位置发生变化、新增弃渣场。具体变化原因如下：

1、不符合地方用地规划、土地权属人不同意征地有 10 处，其中方案批准的弃渣场

由于土地权属人不同意征地有 9 处，分别为 4#、5#、7#、8#、9#、10#、11#、14#、15#；不符合地方用地规划有 1 处，为 18#。

2、由于线路偏移优化，取消 3#、6#、22#弃渣场。

3、地方综合利用土石方，取消弃渣场有 6 处，分别是 1#、2#、16#、17#、20#、21#。

4、位置与方案批复一致的弃渣场有 2 处，其中弃渣量变化超过 20%的弃渣场有 1 处，为新庄岭弃渣场。另外一处 19#稻谷田弃渣场，占地面积与弃渣量均较方案批复减少。

在工程实际开工建设过程中，全线共设置永久性弃渣场 7 处，堆渣量 364.16 万 m^3 ，占地 43.38 hm^2 。其中新设弃渣场 5 处，2 处弃渣场位置与方案批复的一致（其中 1 处弃渣量变化超过 20%，1 处弃渣场面积及弃渣量均减少）；弃渣场类型包括洼地型 1 处，沟道型 4 处，坡面型 2 处。占地类型主要是荒草地、林地和其他利用地。

3.4 土石方流向情况监测

(1) 设计土石方平衡情况

根据批复的《新建郑州至万州铁路水土保持方案报告书》（水保函〔2015〕416 号），工程土石方开挖总量 1607.19 万 m^3 ，填筑总量 1622.41 万 m^3 ，利用方量 965.0 万 m^3 ，借方量 657.41 万 m^3 ，弃渣量 642.19 万 m^3 。

(2) 实际土石方平衡情况

经调查及资料查阅，实际本工程挖方总量为 1490.69 万 m^3 （含表土剥离量 226.93 万 m^3 ），填方总量 1112.78 万 m^3 （含表土回覆量 226.93 万 m^3 ），综合利用方量 620.59 万 m^3 ，借方量 606.84 万 m^3 ，弃方量 364.16 万 m^3 。

(3) 土石方变化原因分析

与批复的水土保持方案相比，工程土石方挖填借弃量均发生变化，其中开挖量减少 116.5 万 m^3 ，填筑量减少 509.63 万 m^3 ，弃渣量减少 278.03 万 m^3 。其主要原因：实际施工过程中，由于全线路基长度减少 10.18km。土石方使用优化、表土回覆量 226.93 万 m^3 。利用弃土渣等导致相应的弃方减少。

表 3-8 工程土石方监测情况 (万 m³)

| 类型 | 方案设计方量 | 实际方量 | 土石方变化量 |
|------|---------|---------|---------|
| 挖方量 | 1607.19 | 1490.69 | -116.5 |
| 填方量 | 1622.41 | 1112.78 | -509.63 |
| 借方量 | 657.41 | 606.84 | -50.57 |
| 弃方量 | 642.19 | 364.16 | -278.03 |
| 利用方量 | 965.0 | 620.59 | -344.41 |

3.5 其他重点部位监测

其他重点部位监测为施工生产生活区和临时便道。实施的措施有临时排水沟、苫盖及绿化等水保措施，有效的防治了水土流失现象。

(1) 施工生产生活区

全线实际共设置制梁场 17 处，总占地面积 191.69hm²。拌合站 26 处，总占地面积 59.22hm²。施工营地、钢筋加工场 20 处，占地面积 16.68hm²。铺轨基地 1 处，为长葛北铺轨基地，占地面积 10.05hm²。根据批复的《新建郑州至万州铁路水土保持方案报告书》（水保函〔2015〕416 号），施工生产生活区总占地面积为 347.66hm²，实际建设中施工生产生活区面积为 277.64 hm²，减少了 70.02 hm²，减少较多。主要原因为施工生产生活中租用了一部分民房或个人工房，且有部分梁场和拌和站布设在同一位置，节约了占地。

(2) 施工便道区

根据批复的《新建郑州至万州铁路水土保持方案报告书》（水保函〔2015〕416 号），全线施工便道总长度 109.60km，其中，改、扩建便道 33.90km（两侧各拓宽 1m，新建便道 75.7km），新建主便道 53.47km（路面宽 4.5m），新建引入便道 22.23km（路面宽 3.5m）。施工便道区面积为 38.60 hm²。

实际建设：根据施工单位进场后，结合既有道路情况，对偏离既有道路较远并且工程较集中的地段修建贯通施工运输道路，其他通往特大桥、大桥、隧道、弃渣场等工程的运输道路按照引入便道标准设置。全线施工便道 80.27km，其中，新修便道 52.28km，既有道路整修 27.99km。施工便道区扰动面积为 28.27hm²。

批复的水土保持方案确定的施工便道总长为 109.60km，施工便道区面积为 38.60 hm²；实际施工便道为 80.27km，施工便道减少 25.4km，根据查阅资料计算得出施工便道区实际扰动范围为 28.27 hm²，较方案批复面积减少 10.33 hm²。原因是：主体工程主要分布在平原区，因平原区交通发达，施工中部分道路是已有道路整修而成，新建道路较少。

4 水土流失防治措施监测结果

4.1 工程措施监测结果

(1) 路基工程防治区

新建郑州至万州铁路河南段正线全长 350.825km。路基建设中实施的水土保持工程措施包括排水沟及排水顺接、路基骨架护坡和土地整治工程。路基排水沟及排水顺接与桥梁、隧道、车站等排水设备衔接配合，排水沟、天沟形式为梯形，底宽 0.4m，深 0.6m，边坡斜率 1:1；侧沟采用混凝土矩形沟，底宽 0.6m、深 0.8~0.9m；边坡平台截水沟尺寸底宽 0.4m，深度 0.2~0.4m 的矩形沟。边坡防护采用拱形骨架边坡防护、混凝土格构梁边坡防护等工程结合植物综合防护形式，通过工程措施和植物措施的有效结合达到稳定边坡和绿化美化的作用。拱形骨架边坡内种植紫穗槐和种草。土地整治工程主要是在路基工程区施工结束后对扰动地区进行垃圾清运和土地平整。经统计，路基区排水沟及排水顺接工程量为 20102.73m³，路基骨架护坡工程量为 11163.53m³，土地整治工程量为 61.11hm²。

(2) 站场工程防治区

新建郑州至万州铁路河南段新建郑州南、长葛北、禹州、郟县、平顶山西、拐河北（越行站）、方城、南阳南、邓州东 9 座车站，预留大关庄站。站场区实施的水土保持工程措施包括站场路基骨架护坡工程、排水工程和土地整治工程。站场内设置盖板排水槽，断面有底宽 0.4m，深 1.2m 和底宽 0.6m，深 1.2m 两种尺寸。横向排水槽槽底宽不小于 0.4m，深度不大于 1.2m；当深度为 0.8~1.2m 时，底宽 0.5m；当深度大于 1.2m 时，底宽 0.6m。站场路堤坡脚外设置 C25 混凝土排水沟。路堤边坡采用植草结合栽种灌木防护、立体植被网、拱形骨架护坡内六棱砖植灌草等措施。施工结束后对扰动土地进行垃圾清运和土地平整，乔灌草植物搭配，对站区进行景观绿化。经统计，其中站场路基骨架护坡工程量为 11946.91m³，排水沟及排水顺接工程量为 6925.84m³，土地整治工程量为 88.68hm²。

(3) 桥涵工程防治区

桥涵工程防治区施工结束后，对扰动范围进行土地平整，并在桥台两侧设浆砌片石排水沟及其顺接工程，排水沟底宽 0.4m，深 0.6m，为浆砌石梯形断面结构，边坡斜率 1:1。土地整治工程主要是在桥梁区施工结束后对扰动地区进行垃圾清运和土地平整，出于线路运营安全性考虑，桥梁区占地除留出 3m 宽的维修便道外，其余用地均进行土地平整，并沿边界范围种植夹竹桃和黄杨球，地面撒播草籽。经统计，桥涵工程防治区排水及

排水顺接工程量为 3834.44m^3 ，土地整治工程量为 475hm^2 。

(4) 隧道工程防治区

隧道区实施的水土保持工程措施包括骨架护坡工程和土地平整建设。为了拦截洞外水流入隧道，隧道洞口设置截水天沟。洞口边坡防护采用的是拱形骨架边坡内种植紫穗槐和种草，并配有排水沟。边坡外侧设混凝土排水沟及其顺接工程，排水沟底宽 0.4m ，深 0.6m ，边坡斜率 $1:1$ 。施工结束后对扰动地区进行垃圾清运和土地平整。经统计，隧道工程防治区骨架护坡工程量为 5287.04m^3 ，土地整治工程量为 2.99hm^2 ，截水沟工程量为 1336m^3 。

(5) 取土场防治区

工程实际设置取土场 2 处（平顶山市宝丰县李庄乡马疙瘩存的 AB 料场、尉氏县庄头镇孙庄村的尉氏取土场），取土方总量为 210.3万 m^3 ，占地面积 35.72hm^2 （见表 3-5）。取土场施工结束后，实施的水土保持工程措施包括修建截（排）水沟、沉沙池、土地平整、复耕（绿化）。尉氏取土场已完成土地平整和复垦，并已移交当地政府，并已经耕种。AB 料场已分级平整土地，并布设了截（排）水沟和挡墙。经统计，取土场工程防治区截（排）水沟工程量为 1682m^3 ，土地平整工程量为 35.72hm^2 ，复耕工程量为 13.33hm^2 。

(6) 弃土（渣）场防治区

弃土（渣）场实施的水土保持工程措施包括对弃土（渣）场用地修建挡渣墙、截（排）水沟、边坡防护（护脚）、沉沙池等。

(1) 1#渣场（余官营弃渣场）堆渣边坡进行分级，坡脚修建浆砌石挡墙，断面尺寸为高 $3\text{m}\times\text{宽 }1.5\text{m}$ ，边坡分级的各边坡坡脚修建高 $1.5\text{m}\times\text{宽 }0.7\text{m}$ 浆砌石挡墙，同时修建浆砌石排水沟，断面尺寸为底宽 0.4m ，深 0.6m ，边坡比系数 0.5 ；修筑沉沙池 1 座。

(2) 2#渣场（双由垭弃渣场）坡面进行两级分层处理，边坡比为 $1:1.75$ ，渣面已平整，在渣场周边布设了混凝土挡墙，高 $3\text{m}\times\text{宽 }1.5\text{m}$ ；修筑了梯形断面 M7.5 浆砌石排水沟，底宽 0.4m ，高 0.6m ，顶宽 1.6m ；修筑沉沙池 1 座。

(3) 3#渣场（下庄弃渣场）已布设 C25 片石混凝土挡墙，宽 1.2m ，高 $3\sim 4\text{m}$ ；渣场坡面进行四级分层处理，边坡比为 $1:1.75$ ，边坡平台宽 1m ；渣面已平整；修筑了梯形断面 M7.5 浆砌石排水沟，底宽 0.4m ，高 0.6m ，顶宽 1.6m ；修筑沉沙池 1 座。

(4) 4#渣场（西棚弃渣场）西边已布设不连续的 C25 浆砌石挡墙，宽 1.0m ，高 $3\sim 4\text{m}$ ；渣场坡面已平整。修筑了梯形断面 M7.5 浆砌石排水沟，底宽 0.4m ，高 0.6m ，顶

宽 1.6m；修筑沉沙池 1 座。

(5) 5#渣场（陈家岭弃渣场）东面沟道已布设浆砌石挡墙，高 3~4m，宽 1.5m，其他方向与原地貌相连接；渣面已两层平整，边坡比为 1:1.75；在渣场周边布设有一圈的混凝土排水沟，为梯形断面，底宽 0.4m，高 0.6m，顶宽 1.6m；修筑沉沙池 1 座。建设有马道和排水沟连接。

(6) 6#渣场（新庄岭弃渣场）渣面已平整，渣场顶面全面覆土，渣场东北方向布设了 C20 片石混凝土挡墙，宽 1.0m，高 3~4m；在渣场周边布设了 C25 混凝土排水沟，为梯形断面，底宽 0.4m，深 0.6m，顶宽 1.6m；弃渣场外围建设有一圈的混凝土排水沟，与东北面的混凝土挡墙连接。修筑沉沙池 1 座。

(7) 7#渣场（稻谷田弃渣场）已布设了混凝土挡墙，高 3~4m，宽 1.0m；渣面已平整，种植杨树，株行距为 3m×3m，还有少量的大叶女贞，现场调查时林下种植花生。在渣场周边布设排水沟，为梯形断面，底宽 0.4m，深 0.6m，顶宽 1.6m。排水沟外侧种植杨树和少量大叶女贞。

经统计，弃土（渣）场工程防治区共完成挡渣墙工程量为 13175 m³，截（排）水沟工程量为 7853.40m³，边坡防护（护脚）工程量为 2109m³，沉沙池工程量为 44.1 m³，土地平整 42.91hm²，复耕 0.47hm²。

经现场监测，已落实的工程措施主要为截（排）水沟开挖、沉沙池、骨架护坡、挡墙及场地平整等，满足水土保持方案设计要求。工程措施实施工程量详见表 4-1

表 4-1 水土保持工程措施对比表

| | 防治分区 | 工程名称 | 单位 | 方案设计量 | 变更设计量 | 实际完成量 | 增减变化 |
|---|-------------|-----------|-----------------|----------|--------|----------|----------|
| 1 | 路基工程防治区 | 排水沟及排水顺接 | m ³ | 25681 | | 20102.73 | -5578.27 |
| | | 路基骨架护坡 | m ³ | 17797 | | 11163.53 | -6633.47 |
| | | 土地整治 | hm ² | 71.47 | | 61.11 | -10.36 |
| 2 | 站场工程防治区 | 路基骨架护坡 | m ³ | 11683 | | 11946.91 | 263.91 |
| | | 排水沟及排水顺接 | m ³ | 6532 | | 6925.84 | 393.84 |
| | | 土地整治 | hm ² | 82.16 | | 88.68 | 6.52 |
| 3 | 桥梁（涵洞）工程防治区 | 桥梁排水及排水顺接 | m ³ | 3814 | | 3834.44 | 20.44 |
| | | 土地整治 | hm ² | 144.16 | | 475 | 330.84 |
| 4 | 隧道工程防治区 | 骨架护坡 | m ³ | 5193 | | 5287.04 | 94.04 |
| | | 土地整治 | hm ² | 2.14 | | 2.99 | 0.85 |
| | | 截水沟 | m ³ | 1154 | | 1336 | 182 |
| 5 | 取土场防治区 | 截（排）水沟 | m ³ | 8313.06 | | 1682 | -6631.06 |
| | | 沉沙池 | m ³ | 280.87 | | 0 | -280.87 |
| | | 土地平整 | hm ² | 92.07 | | 35.72 | -56.35 |
| | | 复耕 | hm ² | 28.88 | | 13.33 | -15.55 |
| 6 | 弃土（渣）场防治区 | 挡渣墙 | m ³ | 19203.2 | 13175 | 13175 | 0 |
| | | 截（排）水沟 | m ³ | 11641.11 | 7853.4 | 7853.4 | 0 |
| | | 沉沙池 | m ³ | 484.85 | 44.1 | 44.1 | 0 |
| | | 土地平整 | hm ² | 69.52 | 35.15 | 42.91 | 7.76 |
| | | 复耕 | hm ² | 8.99 | 0 | 0.47 | 0.47 |
| | | 边坡防护（护脚） | m ³ | 0 | 2109 | 2109 | 0 |
| 7 | 施工生产生活区防治区 | 土地平整 | hm ² | 266.44 | | 276.42 | 9.98 |
| | | 复耕 | hm ² | 183.19 | | 271.6 | 88.41 |
| 8 | 施工道路防治区 | 土地平整 | hm ² | 38.6 | | 27.92 | -10.68 |
| | | 复耕 | hm ² | 20.33 | | 17.25 | -3.08 |

4.2 植物措施监测结果

（1）路基工程防治区

路基区实施的植物措施为边坡植物防护和路基防护林带两部分。具体建设实施中根据工程护坡形式，在骨架护坡的基础上撒播草籽并栽植紫穗槐进行边坡防护。在路基边坡坡脚排水沟外侧、铁路网围栏以内栽植宽 2~3m 的防护林带，林带配置模式为间植小乔木或灌木，并撒播草籽，小乔木或灌木树种为木槿、石楠、大叶女贞、小叶黄杨、石榴、紫穗槐。经统计，路基工程防治区喷播植草 41352m²，撒草籽 123392m²，客土植草 338419m²，灌木 5068830 株，乔木 22666 株，立体（三维）植被网 28686m²。

（2）站场工程防治区

站场区植物措施类型主要考虑站区绿化需求和特点，采用了铺植草坪、撒播草籽、栽植乔灌木以及少量园林绿化的模式。站场区范围大多进行了专门的绿化设计，绿化类型主要包括办公楼前后、四周的草坪铺植、园林绿化、道路行道树绿化等。经统计，站场工程防治区共喷播植草 38503m²，客土植草 797758m²，栽植灌木 325849 株，乔木 7399 株。

(3) 桥涵工程防治区

桥梁墩身间占地进行土地平整后，采用撒播草籽的方式进行绿化，撒播草籽前覆土。草种选择高羊茅和紫花苜蓿，采用撒播方式种植，播种量为 80kg/hm²。围栏以内两侧各栽植 1~2 排灌木（夹竹桃或夹竹桃和黄杨球），灌木之间的间距为 2m。部分路段撒播的草种随着时间的推移已经被当地野生杂草所替代。经统计，桥涵工程防治区共撒草绿化 306.08 hm²。

(4) 隧道工程防治区

隧道进出口洞脸为土石混合边坡、瘠薄土质边坡，受洞口边仰坡自然坡度限制，采用 C25 混凝土拱形骨架护坡和客土植草绿化。拱形骨架边坡内种植紫穗槐和种草。在隧道工程路基边坡坡脚排水沟外侧、铁路网围栏以内栽植宽 2~3m 的防护林带，林带配置模式为间植小乔木或灌木，并撒播草籽，小乔木或灌木树种为木槿、石楠、大叶女贞、小叶黄杨、石榴、紫穗槐。经统计，隧道工程防治区客土植草 34500 m²。

(5) 取土场防治区

取土后先进行土地平整，然后覆土，覆土厚度 30~50cm；表土来源于自身剥离的表土。对于拟定复垦利用方向为林地的场地采取乔、灌、草结合的植被恢复方式，单独进行植被恢复设计。对原占地类型为岗地的取土场，取土后先进行土地平整，然后覆土，再进行复垦。AB 料场已分级平整土地，并栽植乔灌木绿化，撒播草籽。经统计，取土场防治区栽植灌木 55962 株，撒播草籽 22.38hm²。尉氏取土场已完成土地平整和复垦，并已移交当地政府，已种植农作物（2019 年种植花生）。

(6) 弃土（渣）场防治区

弃渣场坡面和顶面采用乔灌木绿化，撒播草籽；设计恢复林地的弃渣场，采取乔、灌、草结合的植被恢复方式。1#余官营村弃渣场已经分级平整，种植乔木 51025 株，灌木 102050 株，撒播草籽 18.37hm²。2#双由垭渣场已经分级平整，种植乔木 6250 株，灌木 12500 株，撒播草籽 2.25hm²。3#下庄渣场已经分级平整，种植 5450 株，灌木 10900 株，撒播草籽 1.96hm²。4#西棚渣场已平整土地，种植 11550 株，灌木 23100 株，撒播草籽 4.16hm²。5#陈家岭渣场已平整土地，种植 8525 株，灌木 17050 株，撒播草籽 3.07hm²。

6#新庄岭渣场已平整土地，种植侧柏 4000 株，灌木 8000 株，撒播草籽（金鸡菊、黑麦草、紫花苜蓿、狗牙根混播） 1.44hm^2 。7#稻谷田渣场种植杨树 3280 株，平整土地后已种植花生，未撒播草籽。经统计，弃土（渣）场防治区栽植乔木 90080 株，栽植灌木 173600 株，撒播草籽 31.25hm^2 。

（7）施工生产生活区防治区

施工生产生活防治区征地前为一般农田（或麦田、或水田）和硬化地面（或厂房），使用结束后，一般农田的全部进行平整、覆土、深松、去砾石，达到耕作土壤验收标准，转交给当地政府。交付后的复垦土地，部分已种植花生、玉米、芝麻、红薯等农作物，因此没有对施工生产生活区实施植物措施。硬化地面（或厂房）施工生产生活区只有 4.5hm^2 ，属于租赁关系，用完移交，不用复垦。

（8）施工道路防治区

工程施工便道尽量利用已有道路，无法满足施工要求的地方进行改（扩）建。施工便道的后期恢复应结合当地实际情况，尽量做到“永临结合”，能方便当地百姓出行的便道后期施工结束后保留。尽可能按照原占地类型进行恢复。使用结束后，原土地类型为一般农田的全部进行平整、覆土、深松、去砾石，达到耕作土壤验收标准。施工道路复垦后未栽植灌木和撒播草籽。植物措施实施工程量及进度详见表 4-2。

表 4-2 植物措施工程量表

| 防治分区 | 分部工程 | 措施名称 | 单位 | 实际工程量 |
|---------------|-------|-----------|---------------|---------|
| 路基工程 防治区 | 线网状植被 | 喷播植草 | m^2 | 41352 |
| | | 撒草籽 | m^2 | 123392 |
| | | 客土植草 | m^2 | 338419 |
| | | 灌木 | 株 | 5068830 |
| | | 乔木 | 株 | 22666 |
| | | 立体（三维）植被网 | m^2 | 28686 |
| 站场工程 防治区 | 点片状植被 | 喷播植草 | m^2 | 38503 |
| | | 客土植草 | m^2 | 797758 |
| | | 灌木 | 株 | 325849 |
| | | 乔木 | 株 | 7399 |
| 桥梁工程防治区 | 线网状植被 | 撒草绿化 | hm^2 | 306.08 |
| 隧道工程防治区 | 植物护坡 | 客土植草 | m^2 | 34500 |
| 取土场防治区 | 点片状植被 | 撒播草籽 | hm^2 | 21.37 |
| | | 栽植灌木 | 株 | 55962 |
| 弃土（渣） 场防治区 | 点片状植被 | 栽植乔木 | 株 | 90080 |
| | | 栽植灌木 | 株 | 173600 |
| | | 撒播草籽 | hm^2 | 31.25 |
| | | 抚育 | hm^2 | 31.25 |

经现场监测，现场落实的措施有撒播草籽、喷播植草、栽植花草、栽植乔、灌木等，均满足水土保持方案要求。

4.3 临时措施监测结果

项目建设中实施的临时措施包括表土剥离、临时拦挡、临时排水、临时沉沙、临时苫盖、临时种草。经统计，表土剥离实际完成 226.93 万 m^3 ，临时拦挡 117116.85m，临时排水实际工程量为 43778.17 m^3 ，临时沉砂池设计完成 26496.55 m^3 ，临时苫盖 386.7 hm^2 ，临时种草 41.91 hm^2 、彩条布铺垫 115000 m^2 ，编织袋拦挡土方 20636 m^3 。

表土剥离：批复剥离表土 264.46 万 m^3 ，实际完成 226.93 万 m^3 ，减少 37.53 万 m^3 ，减少 14.19%。其中，取土场防治区的表土剥离减少最多，较方案设计（77.19 万 m^3 ）减少了 65.47 万 m^3 ，原因是水保方案批复的取土场由 14 处变 2 处，总占地面积由 92.07 hm^2 变为 35.72 hm^2 。其次为弃土（渣）场防治区较原水保方案（76.22 万 m^3 ）减少 16.468 万 m^3 ，原因是：工程建设过程中因线路优化、与地方用地规划不符、不同意征地等原因，导致弃渣场数量和位置发生了相应的变化。但是和水利部批复的《新建郑州至万州铁路河南段水土保持方案（弃渣场补充）报告书》（水许可决〔2019〕26 号）变更后的弃渣场设计施工量一致。路基工程区、站场工程区、施工生产生活区、施工道路区也有不同程度的减少，变化量在 1.5~3.5 万 m^3 之间。桥梁（涵洞）工程区增加 1.82 万 m^3 ，原因是为保证后期桥下绿化用土，桥梁区全部进行了表土剥离。

临时拦挡：原水保方案设计中，除隧道工程区外，其他工程分区都需要设置临时拦挡。路基区、站场区、桥梁（涵洞）区和弃土（渣）场区明显比设计增加了。取土场防治区和施工道路防治区在施工过程未做临时拦挡。施工生产生活区防治区有一定的减少。临时排水因路基、站场、施工区等实际扰动范围的减少，造成施工中修建的临时排水沟较方案设计均减少。临时沉砂池设计总量为 60948 m^3 ，实际建设完成 26496.55 m^3 ，减少了 34451.45 m^3 。变化原因主要是由于实际建设中临时排水工程减少且桥梁长度减少，相应的临时沉砂池工程量也减少

临时苫盖：因工程建设中同一快临时堆土的苫盖会根据破坏程度反复补修和加强，因此与原设计相比，本部分工程量增加较多。

临时种草：原水保方案设计中，除隧道工程去外，其他工程防治区都有临时种草要求。经统计，临时种草面积较方案设计减少，变化原因主要为实际扰动范围减少，还有部分工程段减少了临时种草的面积。

实际完成的临时措施和方案设计的临时措施对比见表 3-19、表 3-20。

表 4-3 各防治分区不同临时措施对比分析

| | 防治分区 | 工程名称 | 单位 | 方案设计量 | 变更设计量 | 实际完成量 | 增减变化 |
|---|-------------|---------|------------------|-------|--------|----------|-----------|
| 1 | 路基工程防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 33.58 | | 30.08 | -3.5 |
| | | 临时拦挡 | m | 28338 | | 80624.55 | 52286.55 |
| | | 临时排水 | m ³ | 32300 | | 11589.24 | -20710.76 |
| | | 临时沉沙 | m ³ | 7956 | | 0 | -7956 |
| | | 临时苫盖 | hm ² | 12.98 | | 53.7 | 40.72 |
| | | 临时种草 | hm ² | 15.23 | | 4.86 | -10.37 |
| 2 | 站场工程防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 52.08 | | 50.58 | -1.5 |
| | | 临时拦挡 | m | 9233 | | 17771.48 | 8538.48 |
| | | 临时排水 | m ³ | 5714 | | 3214.7 | -2499.3 |
| | | 临时沉沙 | m ³ | 1623 | | 0 | -1623 |
| | | 临时苫盖 | hm ² | 12.32 | | 75.78 | 63.46 |
| | | 临时种草 | hm ² | 21.3 | | 0 | -21.3 |
| 3 | 桥梁（涵洞）工程防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 47.27 | | 49.09 | 1.82 |
| | | 临时拦挡 | m ³ | 654 | | 3909.46 | 3255.46 |
| | | 临时排水 | m ³ | 10533 | | 7229.85 | -3303.15 |
| | | 临时沉沙 | m ³ | 24174 | | 18176.43 | -5997.57 |
| | | 临时苫盖 | hm ² | 83.06 | | 257.16 | 174.1 |
| | | 临时种草 | hm ² | 55.29 | | 20.7 | -34.59 |
| 4 | 隧道工程防治区 | 临时排水 | m ³ | 229 | | 142.12 | -86.88 |
| | | 临时沉沙 | m ³ | 421 | | 0 | -421 |
| | | 临时苫盖 | m ² | 365 | | 636.6 | 271.6 |
| 5 | 取土场防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 77.19 | | 11.72 | -65.47 |
| | | 临时拦挡 | m | 3938 | | 0 | -3938 |
| | | 临时排水 | m ³ | 787 | | 0 | -787 |
| | | 临时种草 | m ² | 85920 | | 0 | -85920 |
| 6 | 弃土（渣）场防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 20.89 | 4.422 | 4.422 | 0 |
| | | 撒草籽 | m ² | 71622 | | | |
| | | 临时拦挡 | m | 821 | 8433 | 8433 | 0 |
| | | 编织袋拦挡土方 | m ³ | 2661 | 20636 | 20636 | 0 |
| | | 土质排水沟挖方 | m ³ | | 12081 | 12081 | 0 |
| | | 彩条布铺垫 | m ² | 5337 | 115000 | 115000 | 0 |
| 7 | 施工生产生活区防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 76.22 | | 73.91 | -2.31 |
| | | 临时拦挡 | m | 8416 | | 6378.36 | -2037.64 |
| | | 临时排水 | m ³ | 9472 | | 4296.5 | -5175.5 |
| | | 临时沉沙 | m ³ | 18551 | | 8320.12 | -10230.88 |
| | | 临时种草 | hm ² | 28.31 | | 16.35 | -11.96 |
| 8 | 施工道路防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 9.36 | | 7.13 | -2.23 |
| | | 临时拦挡 | m | 9790 | | 0 | -9790 |
| | | 临时排水 | m ³ | 22064 | | 5224.76 | -16839.24 |
| | | 临时沉沙 | m ³ | 8223 | | 0 | -8223 |
| | | 临时种草 | m ² | 5100 | | 0 | -5100 |

4.4 水土保持措施防治效果

新建郑州至万州铁路河南段，针对原水土保持方案设计不同的防治要求，在工程建设过程中，各施工区大多采取了比较适宜的水土保持措施，实施的措施类型丰富多样，标准较高。总体来说，基本按照已经批复的水土保持方案实施了各类水土保持措施。

通过对项目建设区不定时的实地巡查和定期定位观测，各防治区在采取水土保持措施后，水土流失防治效果比较明显，且土壤侵蚀强度和水土流失面积及水土流失量均随着工程措施的完善和植物措施防治水土流失功能的发挥而逐渐下降。其中水土保持植物措施选择了适宜当地生长的树种、灌木及草种，采用了多种栽植方式，施工质量提高，达到了绿化工程的设计要求，生态环境得到了显著的改善，有效地防止了重大水土流失发生的可能，并控制了弃土（渣）和扰动区域的水土流失。

5 土壤流失情况监测

5.1 水土流失面积

根据工程勘测设计界定成果、查阅工程施工资料及卫星影像资料并经现场水土保持调查监测，2016年至2019年施工期间，工程水土流失总面积呈先上升后下降趋势，部分场地为硬化地表并有植被覆盖，水土流失轻微，施工过程中对地表扰动严重，水土流失加剧，呈逐年上升趋势，施工结束后，伴随着植物措施发挥水土保持效益，水土流失将逐渐减弱（见表5-1）。

表 5-1 各阶段水土流失面积监测结果表 (hm²)

| 序号 | 分区 | 施工期 | | | | | | | | | | | |
|----|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | 2016 | 2017 年 | | | | 2018 年 | | | | 2019 年 | | |
| | | IV 季度 | I 季度 | II 季度 | III 季度 | IV 季度 | I 季度 | II 季度 | III 季度 | IV 季度 | I 季度 | II 季度 | III 季度 |
| 1 | 路基监测区 | 84.10 | 120.14 | 162.19 | 200.23 | 200.23 | 200.23 | 200.23 | 200.23 | 181.20 | 174.39 | 121.07 | 106.45 |
| 2 | 站场监测区 | 101.78 | 151.37 | 210.53 | 210.53 | 210.53 | 184.78 | 176.78 | 136.12 | 95.25 | 75.51 | 75.51 | 68.12 |
| 3 | 桥梁监测区 | 110.59 | 171.41 | 276.47 | 376.00 | 425.77 | 481.07 | 527.95 | 527.95 | 421.85 | 323.48 | 241.79 | 167.86 |
| 4 | 隧道监测区 | 1.08 | 1.65 | 2.41 | 3.21 | 3.87 | 4.48 | 4.72 | 4.72 | 3.67 | 2.74 | 2.15 | 1.90 |
| 5 | 取土场监测区 | 17.15 | 21.79 | 27.15 | 35.72 | 35.72 | 35.72 | 35.72 | 35.72 | 26.67 | 23.75 | 19.83 | 16.52 |
| 6 | 弃土(渣)场监测区 | 13.87 | 19.08 | 26.02 | 34.70 | 38.17 | 41.21 | 43.38 | 43.38 | 36.86 | 30.58 | 23.65 | 18.62 |
| 7 | 施工生产生活监测区 | 122.83 | 177.72 | 190.79 | 209.09 | 237.84 | 250.91 | 261.36 | 277.64 | 212.39 | 182.25 | 146.32 | 127.69 |
| 8 | 施工便道监测区 | 14.70 | 17.81 | 22.05 | 23.18 | 24.88 | 27.14 | 28.27 | 28.27 | 24.76 | 18.96 | 15.76 | 13.87 |

5.2 土壤流失量

5.2.1 各阶段土壤侵蚀量分析

工程施工期至试运行期，工程区土壤侵蚀总量为 74387.45t，其中 2016 年度土壤侵蚀总量 3229.4t，2017 年度土壤侵蚀总量为 29271.16t，2018 年度土壤侵蚀总量为 36376.51t，2019 年度土壤侵蚀总量为 5510.4t。土壤侵蚀量的峰值出现在 2017 年和 2018 年，该时间段土壤流失量为 65647.67t，占整个项目土壤流失量（74387.45t）的

88.25%。各阶段土壤侵蚀量情况见表5-2。

表5-2 各阶段土壤侵蚀量监测结果表 (t)

| 序号 | 分区 | 施工期 | | | | | | | | | | | |
|----|---------------|----------|---------|----------|-----------|----------|---------|----------|-----------|----------|---------|----------|-----------|
| | | 2016 | 2017 年 | | | | 2018 年 | | | | 2019 年 | | |
| | | IV季 度 | I季 度 | II季 度 | III季 度 | IV季 度 | I季 度 | II季 度 | III季 度 | IV季 度 | I季 度 | II季 度 | III季 度 |
| 1 | 路基 监测区 | 417.1 | 637.6 | 906.2 | 1158.8 | 1134.8 | 1123.8 | 1169.3 | 1196.9 | 810.4 | 456.0 | 169.5 | 119.8 |
| 2 | 站场 监测区 | 855.0 | 1333.2 | 1893.2 | 1937.4 | 1714.8 | 1411.7 | 1439.0 | 1207.4 | 642.0 | 299.6 | 118.9 | 73.2 |
| 3 | 桥梁 监测区 | 842.7 | 1333.6 | 2224.2 | 3187.5 | 3520.1 | 3952.0 | 4582.6 | 4837.3 | 2909.7 | 1349.7 | 365.7 | 172.1 |
| 4 | 隧道 监测区 | 8.7 | 13.8 | 21.0 | 29.1 | 34.2 | 39.0 | 41.6 | 42.6 | 24.9 | 11.0 | 3.4 | 1.7 |
| 5 | 取土 场监测区 | 167.7 | 229.2 | 254.9 | 337.4 | 323.6 | 340.8 | 349.4 | 364.5 | 235.2 | 163.5 | 79.9 | 62.7 |
| 6 | 弃土(渣)场 监测区 | 133.4 | 188.9 | 264.6 | 357.9 | 386.8 | 423.1 | 469.0 | 488.1 | 411.3 | 249.1 | 108.3 | 82.0 |
| 7 | 施工生产生活 监测区 | 726.2 | 1093.0 | 1262.6 | 1433.8 | 1535.9 | 1576.3 | 1874.6 | 2139.2 | 1579.7 | 841.1 | 351.2 | 279.3 |
| 8 | 施工便道 监测区 | 78.5 | 99.2 | 117.3 | 159.1 | 147.6 | 160.1 | 199.8 | 200.7 | 134.3 | 78.3 | 40.1 | 34.5 |
| 总计 | | 3229.4 | 4928.5 | 6944.0 | 8601.1 | 8797.6 | 9026.9 | 10125.4 | 10476.8 | 6747.4 | 3448.2 | 1236.9 | 825.3 |

5.2.2 土壤流失量重点发生部位及时间分析

从表 5-2 可以看出，工程水土流失重点流失时间为 2017 年 1 月至 2018 年 12 月，该时间段土壤流失量为 65647.67t，占整个项目土壤流失量（74387.45）的 88.25%。

(1) 土壤侵蚀量的峰值出现在 2017 年和 2018 年，主要是由于施工进度的安排，工程全线土建高峰期出现，主线路基、桥梁、隧道、站场等受施工扰动后，地表产流面积较大、汇流路径长，容易受径流冲刷，因此土壤侵蚀量大。

(2) 2019 年土壤侵蚀量开始回落，主要是由于工程逐渐完工，对地表扰动减少，部分施工扰动场地进行平整，回填表土后实施了绿化和迹地恢复措施，随着地表植被的生长，无法形成较为集中的地表径流，土壤流失得到有效控制。

5.2.3 各扰动土地类型土壤侵蚀模数分析

(1) 原地貌侵蚀模数

根据工程水土保持方案项目区施工前除水域外，地表多为林草、农田所覆盖，水土

保持现状较好，根据项目区降雨、地形地貌、土壤植被等因素调查分析，结合周边水土流失情况，项目区原生土壤侵蚀模数约 500t/km²·a。

(2) 各地表扰动类型土壤侵蚀模数

各地表扰动类型土壤侵蚀模数 土壤侵蚀调查工作主要针对施工期及试运行初期开展，在地面观测和现场调查监测的基础上，解译出各扰动区块侵蚀模数。

根据现场水土保持监测结果，施工期间土壤侵蚀模数如表 5-3 所示。

表 5-3 各地表扰动类型土壤侵蚀模数监测结果表 (t/km²·a)

| 序号 | 分区 | 施工期 | | | | | | | | | | | |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|
| | | 2016 | 2017 年 | | | | 2018 年 | | | | 2019 年 | | |
| | | IV 季度 | I 季度 | II 季度 | III 季度 | IV 季度 | I 季度 | II 季度 | III 季度 | IV 季度 | I 季度 | II 季度 | III 季度 |
| 1 | 路基区 | 1984 | 2123 | 2235 | 2315 | 2267 | 2245 | 2336 | 2391 | 1789 | 1046 | 560 | 450 |
| 2 | 站场区 | 3360 | 3523 | 3597 | 3681 | 3258 | 3056 | 3256 | 3548 | 2696 | 1587 | 630 | 430 |
| 3 | 桥梁区 | 3048 | 3112 | 3218 | 3391 | 3307 | 3286 | 3472 | 3665 | 2759 | 1669 | 605 | 410 |
| 4 | 隧道区 | 3208 | 3341 | 3485 | 3625 | 3532 | 3486 | 3527 | 3612 | 2714 | 1602 | 627 | 360 |
| 5 | 取土场区 | 3912 | 4207 | 3755 | 3778 | 3624 | 3816 | 3913 | 4082 | 3527 | 2753 | 1612 | 1518 |
| 6 | 弃土场区 | 3848 | 3961 | 4068 | 4126 | 4053 | 4107 | 4325 | 4501 | 4463 | 3258 | 1831 | 1762 |
| 7 | 施工生产生活区 | 2365 | 2460 | 2647 | 2743 | 2583 | 2513 | 2869 | 3082 | 2975 | 1846 | 960 | 875 |
| 8 | 施工便道区 | 2137 | 2228 | 2128 | 2745 | 2373 | 2360 | 2827 | 2840 | 2169 | 1652 | 1017 | 994 |
| 总计 | | 2771.40 | 2894.98 | 3026.98 | 3148.67 | 2989.82 | 2946.26 | 3168.13 | 3341.81 | 2691.81 | 1658.48 | 765.80 | 633.55 |

由表5-3 可知：

(1) 工程土方开挖及调运数量大的部位相应的土壤侵蚀强度较大，2017 年及 2018 年各土壤侵蚀单元侵蚀强度最强，相应土壤侵蚀模数也达到了最大值。

(2) 而在施工高峰期后的 2019 年，因各项水土保持措施已实施，部分场地进行平整后实施植物措施，整体上土壤侵蚀模数在非汛期内下降明显。

(3) 防治措施实施后土壤侵蚀模数均小于未实施防护措施前土壤侵蚀模数。在绿化措施实施后，2019 年土壤侵蚀模数逐渐减小，土壤侵蚀模数平均值下降到

633.55t/km²·a，至设计水平年土壤侵蚀模数平均值下降至 450t/km²·a 以下。

5.3 取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量

依据批复的水土保持方案及后期的变更，工程实际施工过程中，本项目共设置 2 个取土场和 7 个弃渣场。根据监测及现场调查统计、计算，取土场和弃土场共产生土壤流失量 6471.32t，且呈现先增后降的趋势，主要是因为施工进度安排，因工程全线土建高峰期出现，取土场、弃渣场受施工扰动后，地表产流面积较大、汇流路径长，容易受径流冲刷，因此土壤侵蚀量大；施工后期各项水土保持措施相继发挥作用，水土流失得到有效控制，因此土壤流失量逐渐降低。

5.4 水土流失危害

经水土保持监测调查，工程实际建设过程中，未引起基础设施和民用设施的损毁、水库淤积、河道阻塞、滑坡和泥石流等水土流失危害。

6 水土流失防治效果监测结果

6.1 扰动土地整治率

根据监测成果，项目建设区扰动土地面积 1328.44hm²，扰动土地整治面积 1324.23hm²，其中，建筑物及场地道路硬化面积 525.17hm²，工程措施 358.12hm²，植物措施 440.91hm²。扰动土地整治率为99.68%，达到95%的防治目标（见表6-1）。

表6-1 工程扰动土地整治情况分析表（单位：hm²）

| 防治分区 | 扰动面积 | 建筑物及场地道路硬化 | 水土流失治理面积 | | | 扰动土地整治面积 | 扰动土地整治率（%） |
|---------|---------|------------|----------|--------|--------|----------|------------|
| | | | 植物措施 | 工程措施 | 小计 | | |
| 路基工程 | 200.23 | 133.3 | 56.1 | 10.49 | 66.59 | 199.89 | 99.83 |
| 站场工程 | 210.53 | 180.15 | 24.17 | 5.42 | 29.59 | 209.74 | 99.62 |
| 桥梁工程 | 527.95 | 209.58 | 306.08 | 11.58 | 317.66 | 527.24 | 99.87 |
| 隧道工程 | 4.72 | 2.14 | 2.29 | 0.03 | 2.32 | 4.46 | 94.49 |
| 取土场区 | 35.72 | | 21.37 | 14.13 | 35.5 | 35.5 | 99.38 |
| 弃土（渣）场区 | 43.38 | | 30.93 | 12.13 | 43.06 | 43.06 | 99.26 |
| 施工生产生活区 | 277.64 | 0 | 0 | 276.42 | 276.42 | 276.42 | 99.56 |
| 施工便道区 | 28.27 | 0 | 0 | 27.92 | 27.92 | 27.92 | 98.76 |
| 合计 | 1328.44 | 525.17 | 440.94 | 358.12 | 799.06 | 1324.23 | 99.68 |

6.2 水土流失总治理度

根据监测成果，项目建设区内水土流失面积 803.27hm²，水土流失治理达标面积 799.06hm²，植物措施 440.94hm²，水土流失总治理度为 99.48%，达到 98%的防治目标。

工程水土流失治理度计算详见表 6-2。

表6-2 工程水土流失治理度情况分析表 (hm²)

| 防治分区 | 扰动面积 | 建筑物及场地道路硬化 | 水土流失面积 | 水土流失治理面积 | | | 扰动土地整治率 (%) |
|---------|---------|------------|--------|----------|--------|--------|-------------|
| | | | | 植物措施 | 工程措施 | 小计 | |
| 路基工程 | 200.23 | 133.3 | 66.93 | 56.1 | 10.49 | 66.59 | 99.49 |
| 站场工程 | 210.53 | 180.15 | 30.38 | 24.17 | 5.42 | 29.59 | 97.40 |
| 桥梁工程 | 527.95 | 209.58 | 318.37 | 306.08 | 11.58 | 317.66 | 99.78 |
| 隧道工程 | 4.72 | 2.14 | 2.58 | 2.29 | 0.03 | 2.32 | 89.92 |
| 取土场区 | 35.72 | 0 | 35.72 | 21.37 | 14.13 | 35.5 | 99.38 |
| 弃土(渣)场区 | 43.38 | 0 | 43.38 | 30.93 | 12.13 | 43.06 | 99.26 |
| 施工生产生活区 | 277.64 | 0 | 277.64 | 0 | 276.42 | 276.42 | 99.56 |
| 施工便道区 | 28.27 | 0 | 28.27 | 0 | 27.92 | 27.92 | 98.76 |
| 合计 | 1328.44 | 525.17 | 803.27 | 440.94 | 358.12 | 799.06 | 99.48 |

6.3 拦渣率与弃渣利用情况

根据监测结果,工程建设期间,共产生弃渣 364.16 万 m³,工程变更后共设置弃渣场 7 处,弃渣场内堆放弃渣 349.96 万 m³,拦渣率达到 96.1%,基本控制了水土流失,满足方案报告书中确定的 95%的防治目标要求。

6.4 土壤流失控制比

经现场调查和查阅相关资料,郑州至平顶山段容许土壤流失量为 200t/km²·a,工程运行初期平均土壤侵蚀模数 190t/km²·a,该段土壤流失控制比为 1.05;南阳市至邓州段容许土壤流失量为 500t/km²·a,工程运行初期平均土壤侵蚀模数 480t/km²·a,该段土壤流失控制比为 1.05。本项目土壤流失控制比防治目标要求为 1.0,故两段均满足防治目标要求。

6.5 林草植被恢复率

项目建设区可恢复林草植被面积 445.15hm²,林草植被已恢复面积 440.94hm²,林草植被恢复率 99.05%,达到方案确定的99%防治目标。

6.6 林草覆盖率

项目建设区征占地总面积 1328.44hm²,实施林草植被面积 440.94hm²,项目建设区林草覆盖率为 33.19%,达到方案确定的 27%的防治目标。林草植被恢复率和林草覆盖率详见表6-3。

表6-3 林草植被恢复率和林草覆盖率一览表

| 防治分区 | 项目建设区 面积 (hm^2) | 植被可恢复 面积 (hm^2) | 已恢复植被 面积 (hm^2) | 林草植被恢复 率 (%) | 林草覆盖率 (%) |
|-------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------|--------------|
| 路基工程 | 200.23 | 56.44 | 56.1 | 99.40 | 28.02 |
| 站场工程 | 210.53 | 24.96 | 24.17 | 96.83 | 11.48 |
| 桥梁工程 | 527.95 | 306.79 | 306.08 | 99.77 | 57.98 |
| 隧道工程 | 4.72 | 2.55 | 2.29 | 89.80 | 48.52 |
| 取土场区 | 35.72 | 21.59 | 21.37 | 98.98 | 59.83 |
| 弃土 (渣)场区 | 43.38 | 31.25 | 30.93 | 98.98 | 71.30 |
| 施工生产 生活区 | 277.64 | 1.22 | 0 | 0 | 0 |
| 施工便道区 | 28.27 | 0.35 | 0 | 0 | 0 |
| 合计 | 1328.44 | 445.15 | 440.94 | 99.05 | 33.19 |

7 结论

7.1 水土流失动态变化

工程实际扰动范围总面积 1328.44hm²，较批复的水土流失防治责任范围总面积 1611.27hm²减少 282.83hm²。其中，永久占地 943.43hm²，临时占地 385.01hm²。

本工程挖方总量为 1490.69 万 m³（含表土剥离量 226.93 万 m³），填方总量 1112.78 万 m³（含表土回覆量 226.93 万 m³）；经施工调配，工程实际综合利用 620.59 万 m³，工程实际外购方 606.84 万 m³（商购取得）；工程全线弃方 364.16 万 m³，弃方已运至 7 处弃渣场存放。

通过对水土流失动态监测得出六项指标值为：扰动土地整治率 99.68%、水土流失总治理度 99.48%、土壤流失控制比 1.05、拦渣率 96.1%、林草植被恢复率 99.05%、林草覆盖率 33.19%，各项指标均已达到方案设计的目标值，满足水土保持要求。

水土流失防治目标达标评价见表 7-1。

表 7-1 水土流失防治达标评价表

| 水土流失防治目标 | 方案目标值 | 实现值 | 达标情况 |
|--------------|-------|-------|------|
| 扰动土地整治率 (%) | 95 | 99.68 | 达标 |
| 水土流失总治理度 (%) | 97 | 99.48 | 达标 |
| 土壤流失控制比 | 1.0 | 1.05 | 达标 |
| 拦渣率 (%) | 95 | 96.1 | 达标 |
| 林草植被恢复率 (%) | 99 | 99.05 | 达标 |
| 林草覆盖率 (%) | 27 | 33.19 | 达标 |

7.2 水土保持措施评价

工程建设以来，依据批复的方案要求先后在主线工程区实施了截（排）水、工程护坡、桥梁锥坡、场地整治、植物护坡、绿化及临时防护措施，弃土（渣）场区实施拦挡、截水、土地整治、复垦、植被恢复措施，大临工程区实施了排水、沉沙、场地整治、复垦、植被恢复等措施。经水土保持监测分析，工程实施的水土保持措施布局总体合理，工程措施质量合格，植物措施选用的乔灌草生长较好且覆盖度高，防治效果明显，水土保持措施效益已正常发挥并运行正常。

7.3 存在问题及建议

(1) 存在问题

红线外侧排水沟不同程度的有淤积，

桥下绿化效果因受播撒及种植季节影响，部分草本植物有死亡现象；

(2) 整改建议

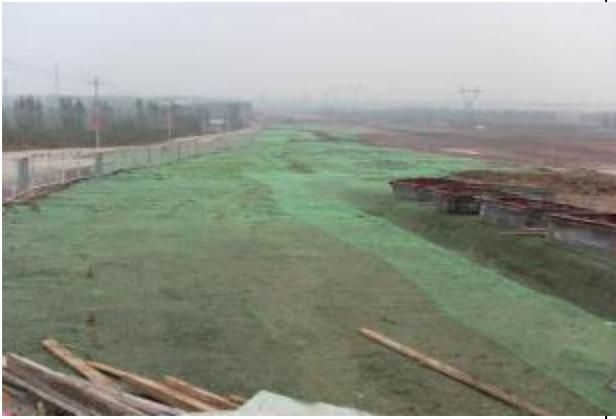
应抓紧落实对排水沟的清理工作，特别是在雨季前后应及时清理。抓住秋季栽植时间，对植物措施工程在之前达标的基础上进一步完善。

7.4 综合结论

工程建设过程中，已按批复的水土保持方案和各级水行政主管部门要求落实了水土保持的各项工作，同时制定了运行期间水土保持设施管理维护责任，完建的水土保持设施质量优良，运行效果良好，有效防治了水土流失，方案制定的六项防治指标均达到了水土保持方案制定的目标值。工程的各项水土保持措施建成以后，运行情况良好，起到了较好的蓄水保土作用，达到了良好的水土流失防治效果，满足水土保持设施验收要求。

8 附图及有关资料

监测影像资料

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>6 标路基边坡骨架护坡 (2016.10)</p> | <p>路堤路基边坡 (2016.10)</p> |
|  |  |
| <p>白河特大桥 (2016.10)</p> | <p>方城站 (2016.11)</p> |
|  |  |
| <p>四标施工区域表土苫盖并设围栏防护 (2016.12)</p> | <p>3 标路基边坡骨架护坡 (2016.12)</p> |

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>一标泥浆池 (2017.1)</p> | <p>二标泥浆池 (2017.1)</p> |
|  |  |
| <p>颍河特大桥 (2017.2)</p> | <p>七标临时堆土苫盖 (2017.2)</p> |
|  |  |
| <p>六标七峰山隧道临时排水沟 (2017.2)</p> | <p>九标临时排水沟 (2017.2)</p> |

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>水土保持监测设施 (2017.2)</p> | <p>水土保持监测设施 (2017.3)</p> |
|  |  |
| <p>水土保持监测设施 (2017.3)</p> | <p>一标预压土苫盖 (2017.3)</p> |
|  |  |
| <p>邢庄制梁场 (2017.7)</p> | <p>6 标路基拱形骨架护坡、绿化及排水 (2017.10)</p> |

| | |
|---|--|
|  |  |
| 双由垭弃渣场（2017.11） | 陈家岭弃渣场（2017.10） |
|  |  |
| 南阳南站材料厂（2017.5） | 施工便道和临时排水沟（2017.6） |
|  |  |
| 二标临时堆土苫盖（2017.6） | 水土保持监测设施（2017.9） |

| | |
|---|--|
|  |  |
| 6 标七峰山隧道口边坡护坡 (2018.2) | 4 标平顶山西站路基骨架护坡 (2018.3) |
|  |  |
| 3 标路基边坡骨架护坡 (2018.3) | 七标 3#拌和站土地整治 (2018.5) |
|  |  |
| 三标生产生活区绿化 (2018.5) | 九标生产生活区绿化 (2018.5) |

| | |
|---|--|
|  |  |
| 余官营弃渣场绿化 (2018.5) | 三标中心试验室土地整治 (2018.6) |
|  |  |
| 七标社旗料场土地整治 (2018.6) | 新庄岭弃渣场土地整治 (2018.6) |
|  |  |
| 南阳站站场路基边坡绿化 (2018.6) | 南阳站站场路基边坡绿化 (2018.6) |

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>稻谷田弃渣场边坡绿化 (2018.7)</p> | <p>AB料场 (2018.7)</p> |
|  |  |
| <p>3#下庄弃渣场 (2018.7)</p> | |
|  |  |
| <p>四标 2#拌和站土地整治 (2018.7)</p> | <p>八标卧龙梁场土地整治 (2018.7)</p> |



路基边坡绿化 (2018.7)



6 标稻谷田弃渣场挡墙 (2018.8)



八标 6#钢筋加工厂土地整治 (2018.8)



2#双由垭弃渣场 (2018.9)

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>长江委领导检查郑万高铁水保工作 (2018.9)</p> | <p>长江委组织工作会议 (2018.9)</p> |
|  |  |
| <p>稻谷田弃渣场土地整治 (2018.9)</p> | <p>双由娅弃渣场分级削坡 (2018.11)</p> |
|  |  |
| <p>领导检查郑万高铁建设 (2018.9)</p> | <p>监测人员现场工作照 (2018.9)</p> |



监测人员现场工作照（2018.9）



七峰山隧道（2018.10）

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>长葛东制梁场临时苫盖 (2019.2)</p> | <p>会议研讨 (2019.3)</p> |
|  |  |
| <p>六标方城北制梁场土地整治 (2019.4)</p> | <p>八标宛城梁场土地整治 (2019.4)</p> |
|  |  |
| <p>双由娅弃渣场边坡绿化 (2019.4)</p> | <p>双由娅弃渣场边坡绿化 (2019.4)</p> |

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>三标郑县制梁场土地整治（2019.5）</p> | <p>骨架护坡及排水沟（2019.5）</p> |
|  |  |
| <p>四标石桥镇冢坡村制梁场土地整治（2019.5）</p> | <p>八标 5#钢筋加工厂土地整治（2019.5）</p> |
|  |  |
| <p>八标 4#钢筋加工厂土地整治（2019.5）</p> | <p>七标方城梁场土地整治（2019.5）</p> |

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>陈家岭弃渣场绿化 (2019.5)</p> | <p>三标邙县施工便道 (2019.5)</p> |
|  |  |
| <p>下庄弃渣场土地整治 (2019.5)</p> | <p>西棚弃渣场土地整治 (2019.5)</p> |
|  |  |
| <p>一标航空港制梁场临时苫盖 (2019.5)</p> | <p>六标七峰山进口 3#拌和站土地整治 (2019.6)</p> |

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>九标 2#钢筋加工厂土地整治（2019.6）</p> | <p>九标邓州梁场土地整治（2019.6）</p> |
|  |  |
| <p>余官营弃渣场土地整治（2019.7）</p> | <p>一标施工便道绿化（2019.7）</p> |
|  |  |
| <p>七峰山隧道进口绿化（2019.7）</p> | <p>七峰山隧道出口绿化（2019.7）</p> |



桥下绿化 (2019.7)



四标 AB 料场土地整治 (2019.7)

隧道出口绿化 (2019.8)



1#余官营村弃渣场 (2019.8)

附件 关于新建郑州至万州铁路水土保持方案的复函

中华人民共和国水利部

水保函〔2015〕416号

水利部关于新建郑州至万州铁路 水土保持方案的批复

中国铁路总公司：

《中国铁路总公司关于报送新建郑州至万州铁路水土保持方案报告书的函》(铁总计统函〔2015〕657号)收悉。

新建郑州至万州铁路位于河南省、湖北省和重庆市境内，正线全长 818.1 公里。工程总占地面积 3418.5 公顷，土石方挖填总量 12201.8 万立方米，估算总投资 1195.0 亿元，总工期 72 个月。

我部水土保持监测中心对《新建郑州至万州铁路水土保持方案报告书》进行了技术审查，提出了审查意见(详见附件)。经研究，我部基本同意该水土保持方案。现就水土流失的预防和治理批复如下：

一、水土保持方案总体意见

(一)基本同意本阶段确定的水土流失防治责任范围为 4507.4 公顷。

(二)同意水土流失防治执行建设类项目一级标准。

(三)基本同意水土流失防治指标为:扰动土地整治率 95%,水土流失总治理度 97%,土壤流失控制比 1.0,拦渣率 95%,林草植被恢复率 99%,林草覆盖率 27%。

(四)基本同意水土流失防治分区和措施总体布局。

(五)基本同意建设期水土保持补偿费 1710.3 万元,其中河南省 797.8 万元,湖北省 796.1 万元,重庆市 116.4 万元。

(六)基本同意水土保持监测时段、内容和方法。

二、生产建设单位在项目建设中应重点做好以下工作

(一)按照批复的水土保持方案,做好水土保持初步设计、施工图设计等后续设计,加强施工组织和管理,切实落实水土保持“三同时”制度。

(二)严格按方案要求落实各项水土保持措施。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。做好表土的剥离和弃渣综合利用,建设过程中产生的弃渣要及时运至方案确定的弃渣场并进行防护。根据方案要求合理安排施工时序和水土保持措施实施进度,做好临时防护措施,严格控制施工期间可能造成水土流失。

(三)切实做好水土保持监测工作,并按规定向水利部长江水利委员会、水利部淮河水利委员会及河南省水利厅、湖北省水利厅、重庆市水利局提交监测季度报告及总结报告。落实并做好水土保持监理工作,确保水土保持工程建设质量和进度。

(四)每年3月底前向水利部长江水利委员会、水利部淮河水利委员会及河南省水利厅、湖北省水利厅、重庆市水利局报告上一年度水土保持方案实施情况,并接受水行政主管部门的监督检查。

三、本项目的地点、规模如发生重大变化,应及时补充或修改水土保持方案,报我部审批。水土保持方案实施过程中,水土保持措施如需作出重大变更的,也须报我部批准。

四、按照《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定,本项目在投产使用前应通过我部组织的水土保持设施验收。

五、请水利部长江水利委员会、水利部淮河水利委员会协调河南省水利厅、湖北省水利厅、重庆市水利局加强对各省(市)交界地区水土保持方案落实的监督检查,有效控制工程建设中可能造成的水土流失。

附件:关于新建郑州至万州铁路水土保持方案报告书技术审查意见的报告(水保监方案〔2015〕109号)



附件 2 新建郑州至万州铁路河南段水土保持方案（弃渣场补充）审批准予行政许可决定书。

水利部行政许可文件

水许可决〔2019〕26 号

新建郑州至万州铁路河南段水土保持方案 (弃渣场补充)审批准予行政许可决定书

郑万铁路客运专线河南有限责任公司：

我部于 2019 年 3 月 18 日受理你公司提出的新建郑州至万州铁路河南段水土保持方案(弃渣场补充)审批申请(郑万客专豫工报〔2019〕11 号)。经审查,该申请符合法定条件,根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《水行政许可实施办法》第三十二条第一项,决定准予行政许可。

我部基本同意该项目水土保持方案(弃渣场补充)及弃渣场选址。请据此进行工程设计和组织实施,落实各项防护措施,确保弃渣场工程安全。

— 1 —

本项目存在“未批先弃”行为，水利部长江水利委员会、淮河水利委员会已进行了监督检查并提出了整改意见。生产建设单位要深刻吸取教训，严格执行《中华人民共和国水土保持法》，杜绝此类行为再次发生。

本项目在竣工验收和投产使用前应通过水土保持设施自主验收；自主验收应当根据水土保持法律法规、标准规范、水土保持方案及本审批决定、水土保持后续设计等进行，严格执行水土保持设施验收标准和条件；水土保持设施未经验收或者验收不合格的，生产建设项目不得投产使用。

其它仍按我部水保函〔2015〕416号文件要求开展水土流失防治工作。

联系人：张春亮，电话：010—63204575

附件：关于新建郑州至万州铁路河南段水土保持方案（弃渣场补充）报告书技术评审意见的报告（水保监方案〔2019〕11号）



郑州至万州铁路地理位置图



图例

- 郑州至万州铁路
- 既有铁路
- 规划客运专线
- 规划铁路
- - - 规划研究铁路
- · · · 规划电化铁路
- · - · 规划扩能铁路

郑州至万州铁路河南段线路监测点位布设图



水保监测甲字第 0013 号

新建郑州至万州铁路河南段

水土保持监测季度报表

(2016 年第 4 季度/总第 1 期)

(2016 年 10 月 1 日—2016 年 12 月 31 日)

建设单位：郑万铁路客运专线河南有限责任公司

监测单位：水利部水土保持植物开发管理中心

二〇一七年一月

| 新建郑州至万州铁路河南段水土保持监测季度报告表 | | | | |
|------------------------------|---|-----------------------------------|--|--------|
| 监测时段: 2016年10月1日至2016年12月31日 | | | | |
| 项目名称 | 新建郑州至万州铁路河南段 | | | |
| 建设单位联系人及电话 | 梁俊国 13333869117 | 总监测工程师(签字) 乔锋 2017年1月5日 | 生产建设单位(盖章)  2017年1月5日 | |
| 填表人及电话 | 乔锋 13693665194 | | | |
| 主体工程进度 | 本季度主体土建工程正在施工, 土建工程隧道已完成16%, 桥梁完成19%, 路基完成了23%, 站场完成了15%。 | | | |
| | 指标 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 |
| 扰动土地面积 (hm ²) | 合计 | 1611.27 | 466.10 | 466.10 |
| | 路基工程 | 257.86 | 84.10 | 84.10 |
| | 站场工程 | 268.71 | 101.78 | 101.78 |
| | 桥梁工程 | 532.45 | 110.59 | 110.59 |
| | 隧道工程 | 4.40 | 1.08 | 1.08 |
| | 取土场区 | 92.07 | 17.15 | 17.15 |
| | 弃土(渣)场区 | 69.52 | 13.87 | 13.87 |
| | 施工生产生活区 | 347.66 | 122.83 | 122.83 |
| | 施工便道区 | 38.60 | 14.70 | 14.70 |
| | 取土(石、料)场数量(个) | 14.00 | 1 | 1 |
| | 弃土(石、渣)场数量(个) | 22.00 | 5 | 5 |

| 指标 | | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | | | | |
|------------|-----------------|-------------|-----------|-----------------|----------|----------------|---------|---|---|
| 水土保持工程进度 | 工程措施 | 路基工程防治区 | 排水沟及排水顺接 | m ³ | 25681.00 | 1514.36 | 1514.36 | | |
| | | | 路基骨架护坡 | m ³ | 17797.00 | 1353.45 | 1353.45 | | |
| | | | 土地整治 | hm ² | 71.47 | 0 | 0 | | |
| | | 站场工程防治区 | 路基骨架护坡 | m ³ | 11683.00 | 232.31 | 232.31 | | |
| | | | 排水沟及排水顺接 | m ³ | 6532.00 | 451.49 | 451.49 | | |
| | | | 土地整治 | hm ² | 82.16 | 0 | 0 | | |
| | | 桥梁(涵洞)工程防治区 | 桥梁排水及排水顺接 | m ³ | 3814.00 | 564.85 | 564.85 | | |
| | | | 土地整治 | hm ² | 144.16 | 0 | 0 | | |
| | | 隧道工程防治区 | 骨架护坡 | m ³ | 5193.00 | 0 | 0 | | |
| | | | 土地整治 | hm ² | 2.14 | 0 | 0 | | |
| | | 水土保持工程进度 | 工程措施 | 取土场防治区 | 截(排)水沟 | m ³ | 8313.06 | 0 | 0 |
| | | | | | 沉沙池 | m ³ | 280.87 | 0 | 0 |
| 场地平整 | hm ² | | | | 92.07 | 0 | 0 | | |
| 复耕 | hm ² | | | | 28.88 | 0 | 0 | | |
| 弃土(渣)场防治区 | 挡渣墙 | | | m ³ | 19203.20 | 1163.61 | 1163.61 | | |
| | 截(排)水沟 | | | m ³ | 11641.11 | 0 | 0 | | |
| | 沉沙池 | | | m ³ | 484.85 | 0 | 0 | | |
| | 场地平整 | | | hm ² | 69.52 | 0 | 0 | | |
| | 复耕 | | | hm ² | 8.99 | 0 | 0 | | |
| 施工生产生活区防治区 | 场地平整 | | | hm ² | 266.44 | 0 | 0 | | |
| | 复耕 | | | hm ² | 183.19 | 0 | 0 | | |
| 施工道路防治区 | 场地平整 | | | hm ² | 38.60 | 0 | 0 | | |
| | 复耕 | | | hm ² | 20.33 | 0 | 0 | | |

| 指标 | | | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | |
|--------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------|----|---|
| 水土保持 工程进度 | 植物措施 | 路基工程 防治区 | 喷播植草 | m ² | 47907.00 | 0 | 0 |
| | | | 撒草籽 | m ² | 142811.00 | 0 | 0 |
| | | | 客土植草 | m ² | 412734.00 | 0 | 0 |
| | | | 灌木 | 株 | 3364948 | 0 | 0 |
| | | | 乔木 | 株 | 42011 | 0 | 0 |
| | | | 立体（三维）植被网 | m ² | 10655.00 | 0 | 0 |
| | | | 基材客土植草 | m ² | 100599.00 | 0 | 0 |
| | | 站场工程 防治区 | 喷播植草 | m ² | 17683.00 | 0 | 0 |
| | | | 客土植草 | m ² | 765275.00 | 0 | 0 |
| | | | 灌木 | 株 | 282882 | 0 | 0 |
| | | | 乔木 | 株 | 56119 | 0 | 0 |
| | | | 立体（三维）植被网 | m ² | 1514.00 | 0 | 0 |
| | | | 基材客土植草 | m ² | 37082.00 | 0 | 0 |
| | | 桥梁（涵洞） 工程防治区 | 撒草绿化 | hm ² | 144.16 | 0 | 0 |
| 隧道工程 防治区 | 客土植草 | m ² | 21400 | 0 | 0 | | |
| 取土场 防治区 | 栽植乔木 | 株 | 32736 | 0 | 0 | | |
| | 栽植灌木 | 株 | 631900 | 0 | 0 | | |
| | 撒播草籽 | hm ² | 63.19 | 0 | 0 | | |
| | 抚育 | hm ² | 63.19 | 0 | 0 | | |
| | 弃土（渣） 场防治区 | 栽植乔木 | 株 | 96848 | 0 | 0 | |
| | | 栽植灌木 | 株 | 605300 | 0 | 0 | |
| | | 撒播草籽 | hm ² | 60.53 | 0 | 0 | |
| | | 抚育 | hm ² | 60.53 | 0 | 0 | |

| 指标 | | | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | | |
|-------------|----------|------------|----------------|------------------|------------------|---------|---------|---------|
| | | 施工生产生活区防治区 | 栽植灌木 | 株 | 832500 | 0 | 0 | |
| | | | 撒播草籽 | hm ² | 83.25 | 0 | 0 | |
| | | 施工道路防治区 | 栽植灌木 | 株 | 18270 | 0 | 0 | |
| | | | 撒播草籽 | hm ² | 18.27 | 0 | 0 | |
| | 临时措施 | 路基工程防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 33.58 | 12.63 | 12.63 | |
| | | | 临时拦挡 | m | 28338.00 | 3620.57 | 3620.57 | |
| | | | 临时排水 | m ³ | 32300 | 4172.13 | 4172.13 | |
| | | | 临时沉沙 | m ³ | 7956.00 | 0 | 0 | |
| | | | 临时苫盖 | hm ² | 12.98 | 2.33 | 2.33 | |
| | | | 临时种草 | hm ² | 15.23 | 0 | 0 | |
| | 水土保持工程进度 | 临时措施 | 站场工程防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 52.08 | 19.72 | 19.72 |
| | | | | 临时拦挡 | m | 9233.00 | 1047.85 | 1047.85 |
| 临时排水 | | | | m ³ | 5714.00 | 1125.15 | 1125.15 | |
| 临时沉沙 | | | | m ³ | 1623.00 | 0 | 0 | |
| 临时苫盖 | | | | hm ² | 12.32 | 3.43 | 3.43 | |
| 临时种草 | | | | hm ² | 21.30 | 0 | 0 | |
| 桥梁(涵洞)工程防治区 | | | 表土剥离 | 万 m ³ | 47.27 | 9.81 | 9.81 | |
| | | | 临时拦挡 | m ³ | 654.00 | 83.65 | 83.65 | |
| | | | 临时排水 | m ³ | 10533.00 | 1373.66 | 1373.66 | |
| | | | 临时沉沙 | m ³ | 24174.00 | 3998.82 | 3998.82 | |
| | | | 临时苫盖 | hm ² | 83.06 | 16.94 | 16.94 | |
| | | | 临时种草 | hm ² | 55.29 | 0 | 0 | |
| 隧道工程 | | 临时排水 | m ³ | 229.00 | 29.85 | 29.85 | | |

| 指标 | | | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | | | |
|---------------|----------------|---------------|------|------------------|----------|------------------|----------|---------|---------|
| | | 防治区 | 临时沉沙 | m ³ | 421.00 | 0 | 0 | | |
| | | | 临时苫盖 | m ² | 365.00 | 77.42 | 77.42 | | |
| | | 取土场 防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 77.19 | 5.63 | 5.63 | | |
| | | | 临时拦挡 | m | 3938.00 | 0 | 0 | | |
| | | | 临时排水 | m ³ | 787.00 | 0 | 0 | | |
| | | | 临时种草 | m ² | 85920 | 0 | 0 | | |
| | | 弃土（渣） 场防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 20.89 | 4.18 | 4.18 | | |
| | | | 临时拦挡 | m | 4104.00 | 343.52 | 343.52 | | |
| | | | 临时排水 | m ³ | 821.00 | 3285.52 | 3285.52 | | |
| | | | 临时种草 | hm ² | 7.20 | 0 | 0 | | |
| | | 水土保持 工程进度 | 临时措施 | 施工生产生 活区防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 76.22 | 30.69 | 30.69 |
| | | | | | 临时拦挡 | m | 8416.00 | 636.25 | 636.25 |
| | | | | | 临时排水 | m ³ | 9472.00 | 1460.80 | 1460.80 |
| | | | | | 临时沉沙 | m ³ | 18551.00 | 2496.02 | 2496.02 |
| | | | | | 临时种草 | hm ² | 28.31 | 0 | 0 |
| | | | | 施工道路 防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 9.36 | 3.70 | 3.70 |
| 临时拦挡 | m | | | | 9790 | 0 | 0 | | |
| 临时排水 | m ³ | | | | 22064.00 | 1880.91 | 1880.91 | | |
| 临时沉沙 | m ³ | | | | 8223.00 | 0 | 0 | | |
| 临时种草 | m ² | | | | 5100 | 0 | 0 | | |
| 水土 流失 影 | 郑州市 | 降雨量 | | mm | / | 75.30 | | | |
| | | 最大 24 小时降雨 | | m/s | / | 26.40 | | | |
| | | 最大风速 | | mm | / | 18.20 | | | |

| 指标 | | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | |
|----------|-----------------|----------|------|---------|---------|---|
| 响因子 | 开封市 | 降雨量 | mm | / | 70.60 | |
| | | 最大24小时降雨 | m/s | / | 18.70 | |
| | | 最大风速 | mm | / | 18.40 | |
| | 许昌市 | 降雨量 | mm | / | 74.90 | |
| | | 最大24小时降雨 | m/s | / | 20 | |
| | | 最大风速 | mm | / | 18.80 | |
| | 平顶山市 | 降雨量 | mm | / | 76.80 | |
| | | 最大24小时降雨 | m/s | / | 4.90 | |
| | | 最大风速 | mm | / | 17.80 | |
| | 南阳市 | 降雨量 | mm | / | 73.10 | |
| | | 最大24小时降雨 | m/s | / | 12.40 | / |
| | | 最大风速 | mm | / | 17.60 | / |
| | 邓州市 | 降雨量 | mm | / | 71.20 | / |
| | | 最大24小时降雨 | m/s | / | 16.20 | / |
| | | 最大风速 | t | / | 18.00 | / |
| 土壤流失量(t) | 土壤流失量 | | | 1099.82 | 1099.82 | |
| | 取土、弃土(渣)潜在土壤流失量 | | | / | / | |
| 水土流失危害事件 | 无 | | | | | |

| 指标 | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 |
|----------|---|------|-------|----|
| 监测工作开展情况 | 按照监测实施方案及《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》开展水土保持监测工作，主要采用调查监测、地面定点观测等监测方法完成2016年第4季度设定的监测内容，重点监测施工便道区、路基区；并及时整理监测资料，编制完成水土保持监测季度报告表。 | | | |
| 存在的问题与建议 | <p>一、存在问题</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.路基、取土场、临时堆土场、弃渣场等防治分区临时措施不完善； 2.部分截排水沟存在施工垃圾； 3.已启用的取、弃土场位置与批复的水土保持方案不符。 <p>二、建议</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.建议各标段施工单位根据施工进度，及时布设水土保持方案设计的各防治分区水土保持措施； 2.建议施工单位根据目前工程进度，需重点加强路基、取土场、临时堆土场、弃渣场等防治分区临时苫盖和拦挡、排水等措施的布设，避免雨季造成严重的水土流失； 3.在施工过程中，须对截排水沟进行不定期的清理，确保排水通畅； 4.对于正在使用的取、弃土场与批复的水土保持方案不符的，须与地方水行政主管部门完善相关手续。 | | | |

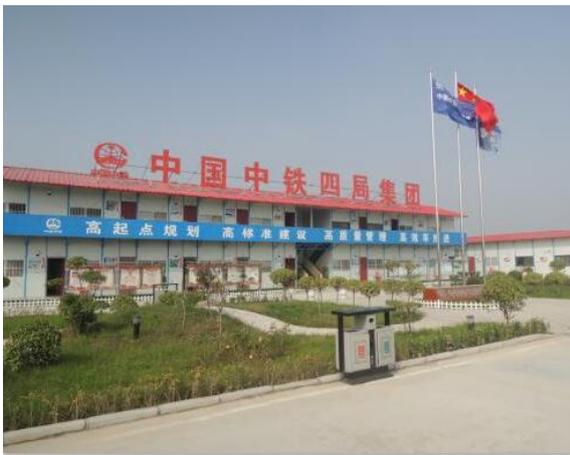
主体工程施工情况

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>1 标经开 2 号特大桥</p> | <p>2 标长葛北站</p> |
|  |  |
| <p>3 标 DK94+700-DK95+400 段路基</p> | <p>4 标平顶山西站</p> |
|  |  |
| <p>6 标 DK204+300-DK205+400 段路基</p> | <p>7 标赵河特大桥</p> |

水土保持措施实施情况

| | |
|---|--|
|  |  |
| 1 标弃土场喷浆防护 | 2 标泥浆池 |
|  |  |
| 2 标长葛西梁场排水及绿化措施 | 3 标施工便道临时排水 |
|  |  |
| 3 标临时堆土苫盖 | 3 标路基边坡骨架护坡 |

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>3 标孝山明洞排水沟</p> | <p>4 标施工便道平整并铺设砂砾</p> |
|  |  |
| <p>4 标表土剥离并苫盖</p> | <p>4 标施工区表土苫盖围栏防护</p> |
|  |  |
| <p>6 标七峰山隧道出口排水沟</p> | <p>6 标路基边坡骨架护坡</p> |

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>6 标七峰山隧道出口临时堆土挡墙</p> | <p>2 标项目部临时绿化</p> |
|  |  |
| <p>2 标双泊河大桥施工临时围堰</p> | <p>4 标邾县站临时堆土苫盖</p> |
|  |  |
| <p>4 标平顶山西站六棱砖护坡铺装</p> | <p>4 标平顶山西站裸露土苫盖</p> |

水保监测甲字第 0013 号

新建郑州至万州铁路河南段

水土保持监测季度报表

(2017 年第 1 季度/总第 2 期)

(2017 年 1 月 1 日—2017 年 3 月 31 日)

建设单位：郑万铁路客运专线河南有限责任公司

监测单位：水利部水土保持植物开发管理中心

二〇一七年四月

| 新建郑州至万州铁路河南段水土保持监测季度报表 | | | | |
|------------------------------|---|--|--|--------|
| 监测时段: 2017年1月1日至2017年3月31日 | | | | |
| 项目名称 | 新建郑州至万州铁路河南段 | | | |
| 建设单位联系人及电话 | 梁俊国 13333869117 | 总监测工程师(签字) | 生产建设单位(盖章) | |
| 填表人及电话 | 乔锋 13693665194 |  2017年4月5日 |  2017年4月5日 | |
| 主体工程进度 | 本季度主体工程土建工程正在施工, 土建工程隧道已完成27%, 桥梁完成32%, 路基完成了35%, 站场完成了24%。 | | | |
| | 指标 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 |
| 扰动土地面积 (hm ²) | 合计 | 1611.27 | 214.87 | 680.97 |
| | 路基工程 | 257.86 | 36.04 | 120.14 |
| | 站场工程 | 268.71 | 49.59 | 151.37 |
| | 桥梁工程 | 532.45 | 60.82 | 171.41 |
| | 隧道工程 | 4.40 | 0.57 | 1.65 |
| | 取土场区 | 92.07 | 4.64 | 21.79 |
| | 弃土(渣)场区 | 69.52 | 5.21 | 19.08 |
| | 施工生产生活区 | 347.66 | 54.89 | 177.72 |
| | 施工便道区 | 38.60 | 3.11 | 17.81 |
| | 取土(石、料)场数量(个) | 14.00 | 0 | 1 |
| | 弃土(石、渣)场数量(个) | 22.00 | 2 | 7 |

| 指标 | | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | | | | |
|------------|-----------------|-------------|-----------|-----------------|----------|----------------|---------|---|---|
| 水土保持工程进度 | 工程措施 | 路基工程防治区 | 排水沟及排水顺接 | m ³ | 25681.00 | 883.37 | 2397.73 | | |
| | | | 路基骨架护坡 | m ³ | 17797.00 | 832.90 | 2186.35 | | |
| | | | 土地整治 | hm ² | 71.47 | 0 | 0 | | |
| | | 站场工程防治区 | 路基骨架护坡 | m ³ | 11683.00 | 464.63 | 696.94 | | |
| | | | 排水沟及排水顺接 | m ³ | 6532.00 | 240.80 | 692.29 | | |
| | | | 土地整治 | hm ² | 82.16 | 0 | 0 | | |
| | | 桥梁(涵洞)工程防治区 | 桥梁排水及排水顺接 | m ³ | 3814.00 | 282.42 | 847.27 | | |
| | | | 土地整治 | hm ² | 144.16 | 2.10 | 2.09 | | |
| | | 隧道工程防治区 | 骨架护坡 | m ³ | 5193.00 | 0 | 0.01 | | |
| | | | 土地整治 | hm ² | 2.14 | 0 | 0 | | |
| | | 水土保持工程进度 | 工程措施 | 取土场防治区 | 截(排)水沟 | m ³ | 8313.06 | 0 | 0 |
| | | | | | 沉沙池 | m ³ | 280.87 | 0 | 0 |
| 场地平整 | hm ² | | | | 92.07 | 0 | 0 | | |
| 复耕 | hm ² | | | | 28.88 | 0 | 0 | | |
| 弃土(渣)场防治区 | 挡渣墙 | | | m ³ | 19203.20 | 831.15 | 1994.76 | | |
| | 截(排)水沟 | | | m ³ | 11641.11 | 0 | 0 | | |
| | 沉沙池 | | | m ³ | 484.85 | 0 | 0 | | |
| | 场地平整 | | | hm ² | 69.52 | 0 | 0.01 | | |
| | 复耕 | | | hm ² | 8.99 | 0 | 0 | | |
| 施工生产生活区防治区 | 场地平整 | | | hm ² | 266.44 | 0 | 0 | | |
| | 复耕 | | | hm ² | 183.19 | 0 | 0 | | |
| 施工道路防治区 | 场地平整 | | | hm ² | 38.60 | 0 | 0 | | |
| | 复耕 | | | hm ² | 20.33 | 0 | 0 | | |

| 指标 | | | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | |
|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------|----|---|
| 水土保持 工程进度 | 植物措施 | 路基工程 防治区 | 喷播植草 | m ² | 47907.00 | 0 | 0 |
| | | | 撒草籽 | m ² | 142811.00 | 0 | 0 |
| | | | 客土植草 | m ² | 412734.00 | 0 | 0 |
| | | | 灌木 | 株 | 3364948 | 0 | 0 |
| | | | 乔木 | 株 | 42011 | 0 | 0 |
| | | | 立体（三维）植被网 | m ² | 10655.00 | 0 | 0 |
| | | | 基材客土植草 | m ² | 100599.00 | 0 | 0 |
| | | 站场工程 防治区 | 喷播植草 | m ² | 17683.00 | 0 | 0 |
| | | | 客土植草 | m ² | 765275.00 | 0 | 0 |
| | | | 灌木 | 株 | 282882 | 0 | 0 |
| | | | 乔木 | 株 | 56119 | 0 | 0 |
| | | | 立体（三维）植被网 | m ² | 1514.00 | 0 | 0 |
| | | | 基材客土植草 | m ² | 37082.00 | 0 | 0 |
| | 桥梁（涵洞） 工程防治区 | 撒草绿化 | hm ² | 144.16 | 0 | 0 | |
| 隧道工程 防治区 | 客土植草 | m ² | 21400 | 0 | 0 | | |
| 取土场 防治区 | 栽植乔木 | 株 | 32736 | 0 | 0 | | |
| | 栽植灌木 | 株 | 631900 | 0 | 0 | | |
| | 撒播草籽 | hm ² | 63.19 | 0 | 0 | | |
| | 抚育 | hm ² | 63.19 | 0 | 0 | | |
| | 弃土（渣） 场防治区 | 栽植乔木 | 株 | 96848 | 0 | 0 | |
| | | 栽植灌木 | 株 | 605300 | 0 | 0 | |
| | | 撒播草籽 | hm ² | 60.53 | 0 | 0 | |
| | | 抚育 | hm ² | 60.53 | 0 | 0 | |

| 指标 | | | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | | |
|------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|---------|---------|---------|
| | 施工生产 活区防治区 | 栽植灌木 | 株 | 832500 | 0 | 0 | | |
| | | 撒播草籽 | hm ² | 83.25 | 0 | 0 | | |
| | | 施工道路 防治区 | 栽植灌木 | 株 | 18270 | 0 | 0 | |
| | | | 撒播草籽 | hm ² | 18.27 | 0 | 0 | |
| | 临时措施 | 路基工程 防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 33.58 | 5.41 | 18.04 | |
| | | | 临时拦挡 | m | 28338.00 | 2241.31 | 5861.88 | |
| | | | 临时排水 | m ³ | 32300 | 2086.06 | 6258.19 | |
| | | | 临时沉沙 | m ³ | 7956.00 | 0 | 0 | |
| | | | 临时苫盖 | hm ² | 12.98 | 1.44 | 3.77 | |
| | | | 临时种草 | hm ² | 15.23 | 0 | 0 | |
| | 水土保持 工程 进度 | 临时措施 | 站场工程 防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 52.08 | 9.61 | 29.33 |
| | | | | 临时拦挡 | m | 9233.00 | 604.53 | 1652.38 |
| 临时排水 | | | | m ³ | 5714.00 | 707.23 | 1832.38 | |
| 临时沉沙 | | | | m ³ | 1623.00 | 0 | 0 | |
| 临时苫盖 | | | | hm ² | 12.32 | 1.57 | 5.00 | |
| 临时种草 | | | | hm ² | 21.30 | 0 | 0 | |
| 临时措施 | | 桥梁(涵洞) 工程防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 47.27 | 5.40 | 15.21 | |
| | | | 临时拦挡 | m ³ | 654.00 | 72.50 | 156.15 | |
| | | | 临时排水 | m ³ | 10533.00 | 1084.48 | 2458.14 | |
| | | | 临时沉沙 | m ³ | 24174.00 | 2726.46 | 6725.28 | |
| | | | 临时苫盖 | hm ² | 83.06 | 11.29 | 28.23 | |
| | | | 临时种草 | hm ² | 55.29 | 0 | 0 | |
| | | 隧道工程 | 临时排水 | m ³ | 229.00 | 14.21 | 44.06 | |

| 指标 | | | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | | | |
|-----------|----------------|---------------|------|------------------|----------|------------------|----------|---------|---------|
| | | 防治区 | 临时沉沙 | m ³ | 421.00 | 0 | 0 | | |
| | | | 临时苫盖 | m ² | 365.00 | 40.39 | 117.81 | | |
| | | 取土场 防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 77.19 | 1.52 | 7.15 | | |
| | | | 临时拦挡 | m | 3938.00 | 0 | 0 | | |
| | | | 临时排水 | m ³ | 787.00 | 0 | 0 | | |
| | | | 临时种草 | m ² | 85920 | 0 | 0 | | |
| | | 弃土（渣） 场防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 20.89 | 1.56 | 5.74 | | |
| | | | 临时拦挡 | m | 4104.00 | 137.40 | 480.92 | | |
| | | | 临时排水 | m ³ | 821.00 | 1408.08 | 4693.60 | | |
| | | | 临时种草 | hm ² | 7.20 | 0 | 0 | | |
| | | 水土保持 工程进度 | 临时措施 | 施工生产生 活区防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 76.22 | 13.71 | 44.40 |
| | | | | | 临时拦挡 | m | 8416.00 | 302.98 | 939.23 |
| | | | | | 临时排水 | m ³ | 9472.00 | 902.27 | 2363.07 |
| | | | | | 临时沉沙 | m ³ | 18551.00 | 1248.02 | 3744.04 |
| | | | | | 临时种草 | hm ² | 28.31 | 0 | 0 |
| | | | | 施工道路 防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 9.36 | 0.78 | 4.48 |
| 临时拦挡 | m | | | | 9790 | 0 | 0 | | |
| 临时排水 | m ³ | | | | 22064.00 | 1306.19 | 3187.10 | | |
| 临时沉沙 | m ³ | | | | 8223.00 | 0 | 0 | | |
| 临时种草 | m ² | | | | 5100 | 0 | 0 | | |
| 水土流 失影 | 郑州市 | 降雨量 | | mm | / | 41.50 | | | |
| | | 最大 24 小时降雨 | | m/s | / | 30.50 | | | |
| | | 最大风速 | | mm | / | 21.30 | | | |

| 指标 | | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | |
|----------|-----------------|----------|------|--------|---------|---|
| 响因子 | 开封市 | 降雨量 | mm | / | 36.80 | |
| | | 最大24小时降雨 | m/s | / | 28.30 | |
| | | 最大风速 | mm | / | 21.50 | |
| | 许昌市 | 降雨量 | mm | / | 41.10 | |
| | | 最大24小时降雨 | m/s | / | 18.20 | |
| | | 最大风速 | mm | / | 21.60 | |
| | 平顶山市 | 降雨量 | mm | / | 43.00 | |
| | | 最大24小时降雨 | m/s | / | 15.50 | |
| | | 最大风速 | mm | / | 21.50 | |
| | 南阳市 | 降雨量 | mm | / | 39.30 | |
| | | 最大24小时降雨 | m/s | / | 13.60 | / |
| | | 最大风速 | mm | / | 21.30 | / |
| | 邓州市 | 降雨量 | mm | / | 37.40 | / |
| | | 最大24小时降雨 | m/s | / | 13.30 | / |
| | | 最大风速 | t | / | 21.70 | / |
| 土壤流失量(t) | 土壤流失量 | | | 744.73 | 1844.55 | |
| | 取土、弃土(渣)潜在土壤流失量 | | | / | / | |
| 水土流失危害事件 | 无 | | | | | |

| 指标 | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 |
|----------|---|------|-------|----|
| 监测工作开展情况 | <p>按照监测实施方案及《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》开展水土保持监测工作，主要采用调查监测、地面定点观测等监测方法完成2017年第1季度设定的监测内容，重点监测路基区，已启用取、弃土（渣）场情况；并及时整理监测资料，编制完成水土保持监测季度报告表。</p> | | | |
| 存在的问题与建议 | <p>一、存在问题</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、临时堆土区水土保持措施不完善； 2、实际启用的取、弃土场与水土保持方案设计不一致； 3、取、弃土场相关设计不完善。 <p>二、建议</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、建议施工单位加强临时堆土区临时苫盖、拦挡、排水等水土保持措施； 2、尽快落实弃土（渣）场变更报备工作； 3、尽快按照相关技术规范要求完善取、弃土（渣）场相关设计。 | | | |

主体工程施工情况

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>1 标经开 2 号特大桥</p> | <p>2 标双泊河特大桥</p> |
|  |  |
| <p>2 标石梁河特大桥</p> | <p>3 标路基</p> |
|  |  |
| <p>8 标路基</p> | <p>9 标邓州东站</p> |

水土保持措施实施情况

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>1 标预压土苫盖</p> | <p>2 标佛耳沟临时堆土场土地平整</p> |
|  |  |
| <p>1 标泥浆池</p> | <p>1 标经开 2 号特大桥裸露土苫盖</p> |
|  |  |
| <p>4 标宝丰梁场绿化</p> | <p>6 标七峰山隧道临时排水沟</p> |

| | |
|--|---|
|  |  |
| <p>7 标临时堆土苫盖</p> | <p>8 标桥墩回填土集中堆放并苫盖</p> |
|  |  |
| <p>4 标平顶山西站裸露土苫盖</p> | <p>4 标施工道路砾石压盖</p> |

水保监测甲字第 0013 号

新建郑州至万州铁路河南段

水土保持监测季度报表

(2017 年第 2 季度/总第 3 期)

(2017 年 4 月 1 日—2017 年 6 月 30 日)

建设单位: 郑万铁路客运专线河南有限责任公司

监测单位: 水利部水土保持植物开发管理中心

二〇一七年七月

| 新建郑州至万州铁路河南段水土保持监测季度报告表 | | | | |
|------------------------------|--|--|--|--------|
| 监测时段: 2017年4月1日至2017年6月30日 | | | | |
| 项目名称 | 新建郑州至万州铁路河南段 | | | |
| 建设单位联系人及电话 | 梁俊国 13333869117 | 总监测工程师(签字) | 生产建设单位(盖章) | |
| 填表人及电话 | 乔锋 13693665194 |  2017年7月5日 |  | |
| 主体工程进度 | 本季度主体工程土建工程进入施工高峰期, 土建工程隧道已完成56%, 桥梁完成54%, 路基完成了57%, 站场完成了55%。 | | | |
| | 指标 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 |
| 扰动土地面积 (hm ²) | 合计 | 1611.27 | 242.73 | 923.70 |
| | 路基工程 | 257.86 | 42.05 | 162.19 |
| | 站场工程 | 268.71 | 65.25 | 216.62 |
| | 桥梁工程 | 532.45 | 105.06 | 276.47 |
| | 隧道工程 | 4.40 | 0.76 | 2.41 |
| | 取土场区 | 92.07 | 5.36 | 27.15 |
| | 弃土(渣)场区 | 69.52 | 6.94 | 26.02 |
| | 施工生产生活区 | 347.66 | 13.07 | 190.79 |
| | 施工便道区 | 38.60 | 4.24 | 22.05 |
| | 取土(石、料)场数量(个) | 14.00 | 0 | 1 |
| | 弃土(石、渣)场数量(个) | 22.00 | 0 | 7 |

| 指标 | | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | | | | |
|------------|-----------------|-------------|-----------|-----------------|----------|----------------|---------|---|---|
| 水土保持工程进度 | 工程措施 | 路基工程防治区 | 排水沟及排水顺接 | m ³ | 25681.00 | 1766.75 | 4164.48 | | |
| | | | 路基骨架护坡 | m ³ | 17797.00 | 1249.35 | 3435.70 | | |
| | | | 土地整治 | hm ² | 71.47 | 0 | 0 | | |
| | | 站场工程防治区 | 路基骨架护坡 | m ³ | 11683.00 | 557.56 | 1254.50 | | |
| | | | 排水沟及排水顺接 | m ³ | 6532.00 | 361.19 | 1053.48 | | |
| | | | 土地整治 | hm ² | 82.16 | 1.50 | 1.49 | | |
| | | 桥梁(涵洞)工程防治区 | 桥梁排水及排水顺接 | m ³ | 3814.00 | 388.33 | 1235.60 | | |
| | | | 土地整治 | hm ² | 144.16 | 0 | 2.09 | | |
| | | 隧道工程防治区 | 骨架护坡 | m ³ | 5193.00 | 0 | 0.01 | | |
| | | | 土地整治 | hm ² | 2.14 | 0 | 0 | | |
| | | 水土保持工程进度 | 工程措施 | 取土场防治区 | 截(排)水沟 | m ³ | 8313.06 | 0 | 0 |
| | | | | | 沉沙池 | m ³ | 280.87 | 0 | 0 |
| 场地平整 | hm ² | | | | 92.07 | 0 | 0 | | |
| 复耕 | hm ² | | | | 28.88 | 0 | 0 | | |
| 弃土(渣)场防治区 | 挡渣墙 | | | m ³ | 19203.20 | 1274.43 | 3269.19 | | |
| | 截(排)水沟 | | | m ³ | 11641.11 | 0 | 0 | | |
| | 沉沙池 | | | m ³ | 484.85 | 0 | 0 | | |
| | 场地平整 | | | hm ² | 69.52 | 5.06 | 5.07 | | |
| | 复耕 | | | hm ² | 8.99 | 0.55 | 0.55 | | |
| 施工生产生活区防治区 | 场地平整 | | | hm ² | 266.44 | 0 | 0 | | |
| | 复耕 | | | hm ² | 183.19 | 0 | 0 | | |
| 施工道路防治区 | 场地平整 | | | hm ² | 38.60 | 0 | 0 | | |
| | 复耕 | | | hm ² | 20.33 | 0 | 0 | | |

| 指标 | | | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | |
|--------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------|---------|---------|
| 水土保持 工程进度 | 植物措施 | 路基工程 防治区 | 喷播植草 | m ² | 47907.00 | 4383.20 | 4383.20 |
| | | | 撒草籽 | m ² | 142811.00 | 0 | 0 |
| | | | 客土植草 | m ² | 412734.00 | 0 | 0 |
| | | | 灌木 | 株 | 3364948 | 162648 | 162648 |
| | | | 乔木 | 株 | 42011 | 0 | 0 |
| | | | 立体（三维）植被网 | m ² | 10655.00 | 0 | 0 |
| | | | 基材客土植草 | m ² | 100599.00 | 0 | 0 |
| | | 站场工程 防治区 | 喷播植草 | m ² | 17683.00 | 1691.24 | 1691.24 |
| | | | 客土植草 | m ² | 765275.00 | 0 | 0 |
| | | | 灌木 | 株 | 282882 | 12335 | 12335 |
| | | | 乔木 | 株 | 56119 | 0 | 0 |
| | | | 立体（三维）植被网 | m ² | 1514.00 | 0 | 0 |
| | | | 基材客土植草 | m ² | 37082.00 | 0 | 0 |
| | | 桥梁（涵洞） 工程防治区 | 撒草绿化 | hm ² | 144.16 | 16.69 | 16.69 |
| 隧道工程 防治区 | 客土植草 | m ² | 21400 | 0 | 0 | | |
| 取土场 防治区 | 栽植乔木 | 株 | 32736 | 0 | 0 | | |
| | 栽植灌木 | 株 | 631900 | 0 | 0 | | |
| | 撒播草籽 | hm ² | 63.19 | 0 | 0 | | |
| | 抚育 | hm ² | 63.19 | 0 | 0 | | |
| | 弃土（渣） 场防治区 | 栽植乔木 | 株 | 96848 | 0 | 0 | |
| | | 栽植灌木 | 株 | 605300 | 0 | 0 | |
| | | 撒播草籽 | hm ² | 60.53 | 0 | 0 | |
| | | 抚育 | hm ² | 60.53 | 0 | 0 | |

| 指标 | | | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | | |
|------|----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|---------|---------|---------|
| | 施工生产 生活区防治区 | 栽植灌木 | 株 | 832500 | 47203 | 47203 | | |
| | | 撒播草籽 | hm ² | 83.25 | 20.85 | 20.85 | | |
| | | 施工道路 防治区 | 栽植灌木 | 株 | 18270 | 0 | 0 | |
| | | | 撒播草籽 | hm ² | 18.27 | 0 | 0 | |
| | 临时措施 | 路基工程 防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 33.58 | 6.32 | 24.36 | |
| | | | 临时拦挡 | m | 28338.00 | 2586.13 | 8448.01 | |
| | | | 临时排水 | m ³ | 32300 | 2433.74 | 8691.93 | |
| | | | 临时沉沙 | m ³ | 7956.00 | 0 | 0 | |
| | | | 临时苫盖 | hm ² | 12.98 | 1.66 | 5.43 | |
| | | | 临时种草 | hm ² | 15.23 | 3.11 | 3.11 | |
| | 水土保持 工程进度 | 临时措施 | 站场工程 防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 52.08 | 12.65 | 41.98 |
| | | | | 临时拦挡 | m | 9233.00 | 725.44 | 2377.82 |
| 临时排水 | | | | m ³ | 5714.00 | 964.41 | 2796.79 | |
| 临时沉沙 | | | | m ³ | 1623.00 | 0 | 0 | |
| 临时苫盖 | | | | hm ² | 12.32 | 2.14 | 7.14 | |
| 临时种草 | | | | hm ² | 21.30 | 0 | 0 | |
| 临时措施 | | 桥梁(涵洞) 工程防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 47.27 | 9.33 | 24.54 | |
| | | | 临时拦挡 | m ³ | 654.00 | 111.55 | 267.70 | |
| | | | 临时排水 | m ³ | 10533.00 | 1590.57 | 4048.71 | |
| | | | 临时沉沙 | m ³ | 24174.00 | 2362.94 | 9088.22 | |
| | | | 临时苫盖 | hm ² | 83.06 | 19.20 | 47.43 | |
| | | | 临时种草 | hm ² | 55.29 | 9.94 | 9.94 | |
| | | 隧道工程 | 临时排水 | m ³ | 229.00 | 21.32 | 65.38 | |

| 指标 | | | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | | | |
|---------------|----------------|---------------|------|------------------|----------|------------------|----------|---------|---------|
| | | 防治区 | 临时沉沙 | m ³ | 421.00 | 0 | 0 | | |
| | | | 临时苫盖 | m ² | 365.00 | 53.86 | 171.67 | | |
| | | 取土场 防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 77.19 | 1.76 | 8.91 | | |
| | | | 临时拦挡 | m | 3938.00 | 0 | 0 | | |
| | | | 临时排水 | m ³ | 787.00 | 0 | 0 | | |
| | | | 临时种草 | m ² | 85920 | 0 | 0 | | |
| | | 弃土（渣） 场防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 20.89 | 2.09 | 7.83 | | |
| | | | 临时拦挡 | m | 4104.00 | 160.30 | 641.22 | | |
| | | | 临时排水 | m ³ | 821.00 | 1877.44 | 6571.04 | | |
| | | | 临时种草 | hm ² | 7.20 | 0.92 | 0.92 | | |
| | | 水土保持 工程进度 | 临时措施 | 施工生产生 活区防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 76.22 | 3.27 | 47.67 |
| | | | | | 临时拦挡 | m | 8416.00 | 454.46 | 1393.69 |
| | | | | | 临时排水 | m ³ | 9472.00 | 687.44 | 3050.51 |
| | | | | | 临时沉沙 | m ³ | 18551.00 | 1081.62 | 4825.66 |
| | | | | | 临时种草 | hm ² | 28.31 | 8.83 | 8.83 |
| | | | | 施工道路 防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 9.36 | 1.07 | 5.55 |
| 临时拦挡 | m | | | | 9790 | 0 | 0 | | |
| 临时排水 | m ³ | | | | 22064.00 | 2037.66 | 5224.76 | | |
| 临时沉沙 | m ³ | | | | 8223.00 | 0 | 0 | | |
| 临时种草 | m ² | | | | 5100 | 0 | 0 | | |
| 水土 流失 影 | 郑州市 | 降雨量 | | mm | / | 128.00 | | | |
| | | 最大 24 小时降雨 | | m/s | / | 55.30 | | | |
| | | 最大风速 | | mm | / | 19.30 | | | |

| 指标 | | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | |
|----------|-----------------|----------|------|---------|---------|---|
| 响因子 | 开封市 | 降雨量 | mm | / | 123.30 | |
| | | 最大24小时降雨 | m/s | / | 46.30 | |
| | | 最大风速 | mm | / | 19.50 | |
| | 许昌市 | 降雨量 | mm | / | 127.60 | |
| | | 最大24小时降雨 | m/s | / | 59.80 | |
| | | 最大风速 | mm | / | 19.40 | |
| | 平顶山市 | 降雨量 | mm | / | 129.50 | |
| | | 最大24小时降雨 | m/s | / | 72.10 | |
| | | 最大风速 | mm | / | 19.70 | |
| | 南阳市 | 降雨量 | mm | / | 125.80 | |
| | | 最大24小时降雨 | m/s | / | 42.90 | / |
| | | 最大风速 | mm | / | 20.10 | / |
| | 邓州市 | 降雨量 | mm | / | 123.90 | / |
| | | 最大24小时降雨 | m/s | / | 58.40 | / |
| | | 最大风速 | t | / | 20.50 | / |
| 土壤流失量(t) | 土壤流失量 | | | 1099.37 | 2943.92 | |
| | 取土、弃土(渣)潜在土壤流失量 | | | / | / | |
| 水土流失危害事件 | 无 | | | | | |

| 指标 | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 |
|----------|--|------|-------|----|
| 监测工作开展情况 | 按照监测实施方案及《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》开展水土保持监测工作，主要采用调查监测、地面定点观测等监测方法完成2017年第2季度设定的监测内容，重点监测路基区，已启用取、弃土场情况；并及时整理监测资料，编制完成水土保持监测季度报告表。 | | | |
| 存在的问题与建议 | <p>一、存在问题</p> <p>1、路基，取、弃土（渣）场防护措施不完善；</p> <p>2、已启用的取、弃土（渣）场，与水保方案设计不符。</p> <p>二、建议</p> <p>1、建议各标段施工单位加强雨季巡查，避免造成严重水土流失；</p> <p>2、根据工程施工进度，应重点加强路基，取、弃土（渣）场防护措施的实施，及时铺设苫盖和拦挡、排水措施；</p> <p>3、在施工过程中，须对定期清理截排水沟垃圾等，确保排水通畅；</p> <p>4、对于正在使用的取、弃土（渣）场，与水保方案设计不符的，尽快完善相关变更手续。</p> | | | |

主体工程施工情况

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>2 标路基</p> | <p>3 标禹州车站</p> |
|  |  |
| <p>3 标路基</p> | <p>4 标平顶山西站</p> |
|  |  |
| <p>7 标路基</p> | <p>8 标卧龙南站</p> |

水土保持措施实施情况

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>1 标经开 2 号特大桥裸露土苫盖</p> | <p>2 标佛耳沟临时堆土场植树植被恢复</p> |
|  |  |
| <p>1 标泥浆池</p> | <p>2 标双泊河特大桥桥下裸露土苫盖</p> |
|  |  |
| <p>3 标临时便道排水沟</p> | <p>3 标路基临时防护</p> |

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>3 标孝山明洞临时堆土苫盖</p> | <p>4 标平顶山西站排水沟</p> |
|  |  |
| <p>5 标桥墩间绿化</p> | <p>6 标稻谷田弃渣场挡渣墙</p> |
|  |  |
| <p>7 标路基边坡临时苫盖</p> | <p>8 标拌合站表土存放</p> |

水保监测（京）字第 0013 号

新建郑州至万州铁路河南段

水土保持监测季度报表

（2017 年第 3 季度/总第 4 期）

（2017 年 7 月 1 日—2017 年 9 月 30 日）

建设单位：郑万铁路客运专线河南有限责任公司

监测单位：水利部水土保持植物开发管理中心

二〇一七年十月

| 新建郑州至万州铁路河南段水土保持监测季度报告表 | | | | |
|---|--|---|--|---------|
| 监测时段: <u>2017</u> 年 <u>7</u> 月 <u>1</u> 日至 <u>2017</u> 年 <u>9</u> 月 <u>30</u> 日 | | | | |
| 项目名称 | 新建郑州至万州铁路河南段 | | | |
| 建设单位联系人及电话 | 梁俊国 13333869117 | 总监测工程师(签字) | 生产建设单位(盖章) | |
| 填表人及电话 | 乔锋 13693665194 |  2017年10月5日 |  2017年10月5日 | |
| 主体工程进度 | 本季度主体工程土建工程进入施工高峰期, 土建工程隧道已完成 87%, 桥梁完成 80%, 路基完成了 81%, 站场完成了 78%。 | | | |
| | 指标 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 |
| 扰动土地面积 (hm ²) | 合计 | 1611.27 | 219.42 | 1143.12 |
| | 路基工程 | 257.86 | 38.04 | 200.23 |
| | 站场工程 | 268.71 | 44.37 | 260.99 |
| | 桥梁工程 | 532.45 | 99.53 | 376.00 |
| | 隧道工程 | 4.40 | 0.80 | 3.21 |
| | 取土场区 | 92.07 | 8.57 | 35.72 |
| | 弃土(渣)场区 | 69.52 | 8.68 | 34.70 |
| | 施工生产生活区 | 347.66 | 18.30 | 209.09 |
| | 施工便道区 | 38.60 | 1.13 | 23.18 |
| 取土(石、料)场数量(个) | | 14.00 | 1 | 2 |
| 弃土(石、渣)场数量(个) | | 22.00 | 0 | 7 |

| | | | | | |
|----------------------------------|--------|------------|--------|-------|--------|
| 取土（石、料） 情况（万 m ³ ） | 合计 | | 213.60 | 51.58 | 128.82 |
| | 取土场 1 | 尉式县庄头镇取土场 | 122.60 | 30.65 | 107.89 |
| | 取土场 2 | 李庄乡马圪塔村取土场 | 91.00 | 20.93 | 20.93 |
| 弃土（石、渣） 情况（万 m ³ ） | 合计 | | 364.16 | 83.23 | 265.40 |
| | 弃土场 1 | 余官营村弃渣场 | 200.76 | 46.17 | 134.50 |
| | 弃土场 2 | 双由垭弃渣场 | 23.74 | 5.70 | 16.14 |
| | 弃土场 3 | 下庄弃渣场 | 18.56 | 0 | 18.56 |
| | 弃土场 4 | 西棚弃渣场 | 46.37 | 10.67 | 33.38 |
| | 弃土场 5 | 陈家岭弃渣场 | 26.75 | 5.89 | 15.24 |
| | 弃土场 6 | 新庄岭弃渣场 | 46.60 | 14.45 | 46.60 |
| | 弃土场 7 | 稻谷田弃渣场 | 1.38 | 0.35 | 0.98 |
| | 拦渣率（%） | | 95.00 | | 95.00 |

| 指标 | | | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | | |
|--------------|-----------------|-----------|-----------------|----------|----------------|---------|---|---|
| 水土保持 工程进度 | 路基工程 防治区 | 排水沟及排水顺接 | m ³ | 25681.00 | 1514.36 | 5678.84 | | |
| | | 路基骨架护坡 | m ³ | 17797.00 | 2394.59 | 5830.29 | | |
| | | 土地整治 | hm ² | 71.47 | 1.63 | 1.62 | | |
| | 站场工程 防治区 | 路基骨架护坡 | m ³ | 11683.00 | 650.49 | 1904.99 | | |
| | | 排水沟及排水顺接 | m ³ | 6532.00 | 391.29 | 1444.77 | | |
| | | 土地整治 | hm ² | 82.16 | 2.50 | 3.99 | | |
| | 桥梁（涵洞） 工程防治区 | 桥梁排水及排水顺接 | m ³ | 3814.00 | 353.02 | 1588.62 | | |
| | | 土地整治 | hm ² | 144.16 | 0 | 2.09 | | |
| | 隧道工程 防治区 | 骨架护坡 | m ³ | 5193.00 | 0 | 0.01 | | |
| | | 土地整治 | hm ² | 2.14 | 0 | 0 | | |
| | 水 | 工程 | 取土场 | 截（排）水沟 | m ³ | 8313.06 | 0 | 0 |

| | | 指标 | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | | |
|---------------------------------|-----------|------------|----------------|-----------------|----------------|-----------|---------|---------|
| 土 保 持 工 程 进 度 | 措施 | 防治区 | 沉沙池 | m ³ | 280.87 | 0 | 0 | |
| | | | 场地平整 | hm ² | 92.07 | 0 | 0 | |
| | | | 复耕 | hm ² | 28.88 | 0 | 0 | |
| | | 弃土(渣)场防治区 | 挡渣墙 | m ³ | 19203.20 | 997.38 | 4266.57 | |
| | | | 截(排)水沟 | m ³ | 11641.11 | 0 | 0 | |
| | | | 沉沙池 | m ³ | 484.85 | 0 | 0 | |
| | | | 场地平整 | hm ² | 69.52 | 5.36 | 10.43 | |
| | | | 复耕 | hm ² | 8.99 | 0 | 0.55 | |
| | | 施工生产生活区防治区 | 场地平整 | hm ² | 266.44 | 0 | 0 | |
| | | | 复耕 | hm ² | 183.19 | 0 | 0 | |
| | | 施工道路防治区 | 场地平整 | hm ² | 38.60 | 0 | 0 | |
| | | | 复耕 | hm ² | 20.33 | 0 | 0 | |
| | | 植物措施 | 路基工程防治区 | 喷播植草 | m ² | 47907.00 | 0 | 4383.20 |
| | | | | 撒草籽 | m ² | 142811.00 | 0 | 0 |
| | 客土植草 | | | m ² | 412734.00 | 0 | 0 | |
| | 灌木 | | | 株 | 3364948 | 0 | 162648 | |
| | 乔木 | | | 株 | 42011 | 0 | 0 | |
| | 立体(三维)植被网 | | | m ² | 10655.00 | 0 | 0 | |
| | 基材客土植草 | | | m ² | 100599.00 | 0 | 0 | |
| | 站场工程防治区 | | 喷播植草 | m ² | 17683.00 | 0 | 1691.24 | |
| 客土植草 | | | m ² | 765275.00 | 0 | 0 | | |
| 灌木 | | | 株 | 282882 | 0 | 12335 | | |
| 水 | 植物措施 | 乔木 | 株 | 56119 | 0 | 0 | | |

| | | 指标 | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | | |
|---------------------------------|-----------------|-------------|----------------|------------------|------------------|----------|---------|----------|
| 土 保 持 工 程 进 度 | | 立体（三维）植被网 | m ² | 1514.00 | 0 | 0 | | |
| | | | m ² | 37082.00 | 0 | 0 | | |
| | | 桥梁（涵洞）工程防治区 | 撒草绿化 | hm ² | 144.16 | 0 | 16.69 | |
| | | 隧道工程防治区 | 客土植草 | m ² | 21400 | 0 | 0 | |
| | | 取土场防治区 | 栽植乔木 | 株 | 32736 | 0 | 0 | |
| | | | 栽植灌木 | 株 | 631900 | 0 | 0 | |
| | | | 撒播草籽 | hm ² | 63.19 | 0 | 0 | |
| | | | 抚育 | hm ² | 63.19 | 0 | 0 | |
| | | 弃土（渣）场防治区 | 栽植乔木 | 株 | 96848 | 0 | 0 | |
| | | | 栽植灌木 | 株 | 605300 | 0 | 0 | |
| | | | 撒播草籽 | hm ² | 60.53 | 0 | 0 | |
| | | | 抚育 | hm ² | 60.53 | 0 | 0 | |
| | | 施工生产生活区防治区 | 栽植灌木 | 株 | 832500 | 0 | 47203 | |
| | | | 撒播草籽 | hm ² | 83.25 | 0 | 20.85 | |
| | | 施工道路防治区 | 栽植灌木 | 株 | 18270 | 0 | 0 | |
| | | | 撒播草籽 | hm ² | 18.27 | 0 | 0 | |
| | | 临时措施 | 路基工程防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 33.58 | 5.72 | 30.08 |
| | | | | 临时拦挡 | m | 28338.00 | 1896.49 | 10344.50 |
| | | | | 临时排水 | m ³ | 32300 | 2897.31 | 11589.24 |
| | 临时沉沙 | | | m ³ | 7956.00 | 0 | 0 | |
| 临时苫盖 | hm ² | | | 12.98 | 1.21 | 6.64 | | |
| 临时种草 | hm ² | | | 15.23 | 0 | 3.11 | | |
| 水 | 临时措施 | 站场工程 | 表土剥离 | 万 m ³ | 52.08 | 8.60 | 50.58 | |

| 指标 | | | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | |
|---------------------------------|---------------------|-----------------|------------------|------------------|---------|----------|-------|
| 土 保 持 工 程 进 度 | 防治区 | 临时拦挡 | m | 9233.00 | 483.62 | 2861.44 | |
| | | 临时排水 | m ³ | 5714.00 | 417.91 | 3214.70 | |
| | | 临时沉沙 | m ³ | 1623.00 | 0 | 0 | |
| | | 临时苫盖 | hm ² | 12.32 | 1.71 | 8.85 | |
| | | 临时种草 | hm ² | 21.30 | 0 | 0 | |
| | 桥梁(涵洞) 工程 防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 47.27 | 8.84 | 33.38 | |
| | | 临时拦挡 | m ³ | 654.00 | 83.66 | 351.36 | |
| | | 临时排水 | m ³ | 10533.00 | 1084.48 | 5133.19 | |
| | | 临时沉沙 | m ³ | 24174.00 | 2726.46 | 11814.68 | |
| | | 临时苫盖 | hm ² | 83.06 | 16.94 | 64.37 | |
| | | 临时种草 | hm ² | 55.29 | 0 | 9.94 | |
| | 隧道工程 防治区 | 临时排水 | m ³ | 229.00 | 22.74 | 88.12 | |
| | | 临时沉沙 | m ³ | 421.00 | 0 | 0 | |
| | | 临时苫盖 | m ² | 365.00 | 57.22 | 228.89 | |
| | 取土场防 治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 77.19 | 2.81 | 11.72 | |
| | | 临时拦挡 | m | 3938.00 | 0 | 0 | |
| | | 临时排水 | m ³ | 787.00 | 0 | 0 | |
| | | 临时种草 | m ² | 85920 | 0 | 0 | |
| | 弃土(渣) 场防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 20.89 | 2.61 | 10.44 | |
| | | 临时拦挡 | m | 4104.00 | 148.85 | 790.07 | |
| 临时排水 | | m ³ | 821.00 | 2346.80 | 8917.84 | | |
| 临时种草 | | hm ² | 7.20 | 0 | 0.92 | | |
| 水 | 临时措施 | 施工产生 | 表土剥离 | 万 m ³ | 76.22 | 4.57 | 52.24 |

| 指标 | | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | |
|------------|----------|------------|------------------|----------|---------|---------|
| 土保持工程进度 | 活区防治区 | 临时拦挡 | m | 8416.00 | 424.17 | 1817.86 |
| | | 临时排水 | m ³ | 9472.00 | 773.37 | 3823.88 |
| | | 临时沉沙 | m ³ | 18551.00 | 1248.02 | 6073.68 |
| | | 临时种草 | hm ² | 28.31 | 0 | 8.83 |
| | 施工道路防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 9.36 | 0.29 | 5.84 |
| | | 临时拦挡 | m | 9790 | 0 | 0 |
| | | 临时排水 | m ³ | 22064.00 | 0.00 | 5224.76 |
| | | 临时沉沙 | m ³ | 8223.00 | 0 | 0 |
| | | 临时种草 | m ² | 5100 | 0 | 0 |
| | 水土流失影响因子 | 郑州市 | 降雨量 | mm | / | 274.90 |
| 最大 24 小时降雨 | | | m/s | / | 78.60 | |
| 最大风速 | | | mm | / | 18.50 | |
| 开封市 | | 降雨量 | mm | / | 352.00 | |
| | | 最大 24 小时降雨 | m/s | / | 68.70 | |
| | | 最大风速 | mm | / | 18.90 | |
| 许昌市 | | 降雨量 | mm | / | 361.70 | |
| | | 最大 24 小时降雨 | m/s | / | 79.80 | |
| | | 最大风速 | mm | / | 17.50 | |
| 平顶山市 | | 降雨量 | mm | / | 365.90 | |
| | | 最大 24 小时降雨 | m/s | / | 83.30 | |
| | | 最大风速 | mm | / | 18.50 | |
| 南阳市 | | 降雨量 | mm | / | 367.80 | |
| | | 最大 24 小时降雨 | m/s | / | 80.20 | / |

| 指标 | | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 |
|----------|--|-----|------|---------|--------|
| 邓州市 | 最大风速 | mm | / | 17.80 | / |
| | 降雨量 | mm | / | 362.00 | / |
| | 最大24小时降雨 | m/s | / | 79.60 | / |
| | 最大风速 | t | / | 18.20 | / |
| 土壤流失量(t) | 土壤流失量 | | | 1241.22 | 4185.1 |
| | 取土、弃土(渣)潜在土壤流失量 | | | / | / |
| 水土流失危害事件 | 无 | | | | |
| 监测工作开展情况 | 按照监测实施方案及《生产建设项目水土保持监测规程(试行)》开展水土保持监测工作,主要采用调查监测、地面定点观测、无人机航拍等监测方法完成2017年第3季度设定的监测内容,重点已启用取、弃土场情况;并及时整理监测资料,编制完成水土保持监测季度报告表。 | | | | |
| 存在的问题与建议 | 1、依据《开发建设项目水土保持技术规范》(GB50433-2008)的规定,完善弃土(渣)场设计; 2、加强临时堆土区临时苫盖等措施。 | | | | |

主体工程施工情况

水土保持措施实施情况

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>3 标方城站路基防护及绿化</p> | <p>4 标平桥站路基防护及绿化</p> |
|  |  |
| <p>6 标牛店隧道出口边坡防护</p> | <p>7 标路基撒播籽子绿化</p> |
|  |  |
| <p>8 标白河特大桥桥墩间绿化</p> | <p>8 标方城站路基临时绿化</p> |

水保监测甲字第 0013 号

新建郑州至万州铁路河南段

水土保持监测季度报表

(2017 年第 4 季度/总第 5 期)

(2017 年 10 月 1 日—2017 年 12 月 31 日)

建设单位：郑万铁路客运专线河南有限责任公司

监测单位：水利部水土保持植物开发管理中心

二〇一八年一月

| 新建郑州至万州铁路河南段水土保持监测季度报告表 | | | | |
|------------------------------|---|---|--|---------|
| 监测时段: 2017年10月1日至2017年12月31日 | | | | |
| 项目名称 | 新建郑州至万州铁路河南段 | | | |
| 建设单位联系人及电话 | 梁俊国 13333869117 | 总监测工程师(签字) | 生产建设单位(盖章) | |
| 填表人及电话 | 乔锋 13693665194 |  |  | |
| 主体工程进度 | 本季度主体土建工程进入收尾阶段,路基、站场工程完成填筑施工进入预压期,桥梁工程桥墩施工基本完工进入上部架梁阶段,隧道掘进即将完工,明洞洞体建成,洞侧边坡支护完工。 | | | |
| | 指标 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 |
| 扰动土地面积 (hm ²) | 合计 | 1611.27 | 84.35 | 1227.47 |
| | 路基工程 | 257.86 | 0 | 200.23 |
| | 站场工程 | 268.71 | 0 | 260.99 |
| | 桥梁工程 | 532.45 | 49.77 | 425.77 |
| | 隧道工程 | 4.40 | 0.66 | 3.87 |
| | 取土场区 | 92.07 | 0 | 35.72 |
| | 弃土(渣)场区 | 69.52 | 3.47 | 38.17 |
| | 施工生产生活区 | 347.66 | 28.75 | 237.84 |
| | 施工便道区 | 38.60 | 1.70 | 24.88 |
| | 取土(石、料)场数量(个) | 14.00 | 0 | 2 |
| | 弃土(石、渣)场数量(个) | 22.00 | 0 | 7 |

| 指标 | | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | | | | |
|------------|-----------------|-------------|-----------|-----------------|----------|----------------|---------|---|---|
| 水土保持工程进度 | 工程措施 | 路基工程防治区 | 排水沟及排水顺接 | m ³ | 25681.00 | 1135.77 | 6814.61 | | |
| | | | 路基骨架护坡 | m ³ | 17797.00 | 1457.58 | 7287.87 | | |
| | | | 土地整治 | hm ² | 71.47 | 1.43 | 3.05 | | |
| | | 站场工程防治区 | 路基骨架护坡 | m ³ | 11683.00 | 278.78 | 2183.77 | | |
| | | | 排水沟及排水顺接 | m ³ | 6532.00 | 180.60 | 1625.37 | | |
| | | | 土地整治 | hm ² | 82.16 | 1.75 | 5.74 | | |
| | | 桥梁(涵洞)工程防治区 | 桥梁排水及排水顺接 | m ³ | 3814.00 | 211.81 | 1800.43 | | |
| | | | 土地整治 | hm ² | 144.16 | 2.70 | 4.79 | | |
| | | 隧道工程防治区 | 骨架护坡 | m ³ | 5193.00 | 473.41 | 473.42 | | |
| | | | 土地整治 | hm ² | 2.14 | 0 | 0 | | |
| | | 水土保持工程进度 | 工程措施 | 取土场防治区 | 截(排)水沟 | m ³ | 8313.06 | 0 | 0 |
| | | | | | 沉沙池 | m ³ | 280.87 | 0 | 0 |
| 场地平整 | hm ² | | | | 92.07 | 0 | 0 | | |
| 复耕 | hm ² | | | | 28.88 | 0 | 0 | | |
| 弃土(渣)场防治区 | 挡渣墙 | | | m ³ | 19203.20 | 0 | 4266.57 | | |
| | 截(排)水沟 | | | m ³ | 11641.11 | 0 | 0 | | |
| | 沉沙池 | | | m ³ | 484.85 | 0 | 0 | | |
| | 场地平整 | | | hm ² | 69.52 | 0 | 10.43 | | |
| | 复耕 | | | hm ² | 8.99 | 0 | 0.55 | | |
| 施工生产生活区防治区 | 场地平整 | | | hm ² | 266.44 | 0 | 0 | | |
| | 复耕 | | | hm ² | 183.19 | 0 | 0 | | |
| 施工道路防治区 | 场地平整 | | | hm ² | 38.60 | 0 | 0 | | |
| | 复耕 | | | hm ² | 20.33 | 0 | 0 | | |

| 指标 | | | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | |
|---------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------|----|---------|
| 水土保持 工程进度 | 植物措施 | 路基工程 防治区 | 喷播植草 | m ² | 47907.00 | 0 | 4383.20 |
| | | | 撒草籽 | m ² | 142811.00 | 0 | 0 |
| | | | 客土植草 | m ² | 412734.00 | 0 | 0 |
| | | | 灌木 | 株 | 3364948 | 0 | 162648 |
| | | | 乔木 | 株 | 42011 | 0 | 0 |
| | | | 立体（三维）植被网 | m ² | 10655.00 | 0 | 0 |
| | | 基材客土植草 | m ² | 100599.00 | 0 | 0 | |
| | | 站场工程 防治区 | 喷播植草 | m ² | 17683.00 | 0 | 1691.24 |
| | | | 客土植草 | m ² | 765275.00 | 0 | 0 |
| | | | 灌木 | 株 | 282882 | 0 | 12335 |
| | | | 乔木 | 株 | 56119 | 0 | 0 |
| | | | 立体（三维）植被网 | m ² | 1514.00 | 0 | 0 |
| | 基材客土植草 | | m ² | 37082.00 | 0 | 0 | |
| | 植物措施 | 桥梁（涵洞） 工程防治区 | 撒草绿化 | hm ² | 144.16 | 0 | 16.69 |
| 隧道工程 防治区 | | 客土植草 | m ² | 21400 | 0 | 0 | |
| 取土场 防治区 | | 栽植乔木 | 株 | 32736 | 0 | 0 | |
| | | 栽植灌木 | 株 | 631900 | 0 | 0 | |
| | | 撒播草籽 | hm ² | 63.19 | 0 | 0 | |
| | | 抚育 | hm ² | 63.19 | 0 | 0 | |
| 弃土（渣） 场防治区 | | 栽植乔木 | 株 | 96848 | 0 | 0 | |
| | | 栽植灌木 | 株 | 605300 | 0 | 0 | |
| | 撒播草籽 | hm ² | 60.53 | 0 | 0 | | |
| | 抚育 | hm ² | 60.53 | 0 | 0 | | |

| 指标 | | | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | | |
|------|----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|---------|----------|---------|
| | 施工生产 生活区防治区 | 栽植灌木 | 株 | 832500 | 0 | 47203 | | |
| | | 撒播草籽 | hm ² | 83.25 | 0 | 20.85 | | |
| | | 施工道路 防治区 | 栽植灌木 | 株 | 18270 | 0 | 0 | |
| | | | 撒播草籽 | hm ² | 18.27 | 0 | 0 | |
| | 临时措施 | 路基工程 防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 33.58 | 0 | 30.08 | |
| | | | 临时拦挡 | m | 28338.00 | 1206.86 | 11551.36 | |
| | | | 临时排水 | m ³ | 32300 | 0 | 11589.24 | |
| | | | 临时沉沙 | m ³ | 7956.00 | 0 | 0 | |
| | | | 临时苫盖 | hm ² | 12.98 | 0.77 | 7.41 | |
| | | | 临时种草 | hm ² | 15.23 | 0 | 3.11 | |
| | 水土保持 工程进度 | 临时措施 | 站场工程 防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 52.08 | 0 | 50.58 |
| | | | | 临时拦挡 | m | 9233.00 | 282.11 | 3143.55 |
| | | | | 临时排水 | m ³ | 5714.00 | 0 | 3214.70 |
| | | | | 临时沉沙 | m ³ | 1623.00 | 0 | 0 |
| 临时苫盖 | | | | hm ² | 12.32 | 0.71 | 9.56 | |
| 临时种草 | | | | hm ² | 21.30 | 0 | 0 | |
| 临时措施 | | 桥梁(涵洞) 工程防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 47.27 | 4.42 | 37.80 | |
| | | | 临时拦挡 | m ³ | 654.00 | 44.62 | 395.98 | |
| | | | 临时排水 | m ³ | 10533.00 | 578.39 | 5711.58 | |
| | | | 临时沉沙 | m ³ | 24174.00 | 1999.41 | 13814.09 | |
| | | | 临时苫盖 | hm ² | 83.06 | 9.03 | 73.40 | |
| | | | 临时种草 | hm ² | 55.29 | 0 | 9.94 | |
| 隧道工程 | | 临时排水 | m ³ | 229.00 | 14.21 | 102.33 | | |

| 指标 | | | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | | | |
|---------------|----------------|---------------|------|------------------|----------|------------------|----------|---------|---------|
| | | 防治区 | 临时沉沙 | m ³ | 421.00 | 0 | 0 | | |
| | | | 临时苫盖 | m ² | 365.00 | 47.12 | 276.01 | | |
| | | 取土场 防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 77.19 | 0 | 11.72 | | |
| | | | 临时拦挡 | m | 3938.00 | 0 | 0 | | |
| | | | 临时排水 | m ³ | 787.00 | 0 | 0 | | |
| | | | 临时种草 | m ² | 85920 | 0 | 0 | | |
| | | 弃土（渣） 场防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 20.89 | 1.04 | 11.48 | | |
| | | | 临时拦挡 | m | 4104.00 | 91.60 | 881.67 | | |
| | | | 临时排水 | m ³ | 821.00 | 938.72 | 9856.56 | | |
| | | | 临时种草 | hm ² | 7.20 | 0 | 0.92 | | |
| | | 水土保持 工程进度 | 临时措施 | 施工生产生 活区防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 76.22 | 7.18 | 59.42 |
| | | | | | 临时拦挡 | m | 8416.00 | 302.98 | 2120.84 |
| | | | | | 临时排水 | m ³ | 9472.00 | 472.62 | 4296.50 |
| | | | | | 临时沉沙 | m ³ | 18551.00 | 1081.62 | 7155.30 |
| | | | | | 临时种草 | hm ² | 28.31 | 0 | 8.83 |
| | | | | 施工道路 防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 9.36 | 0.43 | 6.27 |
| 临时拦挡 | m | | | | 9790 | 0 | 0 | | |
| 临时排水 | m ³ | | | | 22064.00 | 0 | 5224.76 | | |
| 临时沉沙 | m ³ | | | | 8223.00 | 0 | 0 | | |
| 临时种草 | m ² | | | | 5100 | 0 | 0 | | |
| 水土 流失 影 | 郑州市 | 降雨量 | | mm | / | 79.80 | | | |
| | | 最大 24 小时降雨 | | m/s | / | 23.20 | | | |
| | | 最大风速 | | mm | / | 24.10 | | | |

| 指标 | | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | |
|----------|-----------------|----------|------|--------|---------|---|
| 响因子 | 开封市 | 降雨量 | mm | / | 23.20 | |
| | | 最大24小时降雨 | m/s | / | 15.40 | |
| | | 最大风速 | mm | / | 23.00 | |
| | 许昌市 | 降雨量 | mm | / | 24.10 | |
| | | 最大24小时降雨 | m/s | / | 16.30 | |
| | | 最大风速 | mm | / | 18.50 | |
| | 平顶山市 | 降雨量 | mm | / | 20.20 | |
| | | 最大24小时降雨 | m/s | / | 8.60 | |
| | | 最大风速 | mm | / | 19.50 | |
| | 南阳市 | 降雨量 | mm | / | 24.10 | |
| | | 最大24小时降雨 | m/s | / | 10.20 | / |
| | | 最大风速 | mm | / | 19.90 | / |
| | 邓州市 | 降雨量 | mm | / | 25.90 | / |
| | | 最大24小时降雨 | m/s | / | 13.20 | / |
| | | 最大风速 | t | / | 19.10 | / |
| 土壤流失量(t) | 土壤流失量 | | | 461.03 | 4646.13 | |
| | 取土、弃土(渣)潜在土壤流失量 | | | / | / | |
| 水土流失危害事件 | 无 | | | | | |

| 指标 | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 |
|----------|--|------|-------|----|
| 监测工作开展情况 | 按照监测实施方案及《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》开展水土保持监测工作，主要采用调查监测、地面定点观测等监测方法完成2017年第4季度设定的监测内容，重点监测路基区，已启用取、弃土场情况；并及时整理监测资料，编制完成水土保持监测季度报告表。 | | | |
| 存在的问题与建议 | <p>一、存在问题</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 水土保持工程措施实施进度滞后。水土保持方案设计新增水土保持措施及水土保持临时防护措施实施不到位； 2. 土地整治措施施工工艺不符合设计要求，未按照“清理、填埋施工垃圾→平整场地→覆表土”工艺进行土地整治； 3. 水土保持植物措施滞后。桥梁桥墩、弃土弃渣场等施工场地，土地整治后未及时撒播种草、栽植树木； 4 水土保持设施建设档案不完善。 <p>二、建议</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 建议各标段施工单位加强水土保持措施建设，严格防治水土流失。 2. 加强水土保持土地整治工作宣传力度，增强取土场、弃土弃渣场、临建设施水土保持措施实施进度监督。 3. 加速水土保持植物措施实施，来年抓住降雨时机加速各监测区水土保持植物措施实施，尽快绿化项目区。 4. 加强水土流失危害监测，完善水土保持设施建档。 | | | |

主体工程施工情况

| | |
|--|---|
|  |  |
| <p>2 标双洎河特大桥</p> | <p>2 标长葛北站</p> |
|  |  |
| <p>2 标长葛北站路基填筑</p> | <p>6 标七峰山路基边坡</p> |

水土保持措施实施情况

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>十里堡临时堆土场土地整治</p> | <p>2 标双泊河特大桥沉淀池</p> |
|  |  |
| <p>6 标拌合站沉淀池</p> | <p>6 标陈家岭弃渣场边坡整治</p> |
|  |  |
| <p>6 标双由娅弃渣场边坡种草</p> | <p>6 标七峰山路基 U 型骨架护坡</p> |

水保监测（京）字第 0052 号

新建郑州至万州铁路河南段

水土保持监测季度报表

（2018 年第 1 季度/总第 6 期）

（2018 年 1 月 1 日—2018 年 3 月 31 日）

建设单位： 郑万铁路客运专线河南有限责任公司

监测单位： 水利部沙棘开发管理中心

（水利部水土保持植物开发管理中心）

二〇一八年四月

| 新建郑州至万州铁路河南段水土保持监测季度报告表 | | | | |
|---|---|--|---|---------|
| 监测时段: <u>2018</u> 年 <u>1</u> 月 <u>1</u> 日至 <u>2018</u> 年 <u>3</u> 月 <u>31</u> 日 | | | | |
| 项目名称 | 新建郑州至万州铁路河南段 | | | |
| 建设单位联系人及电话 | 梁俊国 13333869117 | 总监测工程师(签字) | 生产建设单位(盖章) | |
| 填表人及电话 | 乔锋 13693665194 |  2018年4月5日 |  2018年4月5日 | |
| 主体工程进度 | 本季度主体工程土建工程基本完成,路基、站场工程完成填筑施工进入预压期,桥梁工程桥墩施工全面进入上部架梁阶段,隧道贯通,明洞洞体建成,洞侧边坡支护完工。 | | | |
| | 指标 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 |
| 扰动土地面积 (hm ²) | 合计 | 1611.27 | 74.28 | 1301.75 |
| | 路基工程 | 257.86 | 0 | 200.23 |
| | 站场工程 | 268.71 | 0 | 260.99 |
| | 桥梁工程 | 532.45 | 55.30 | 481.07 |
| | 隧道工程 | 4.40 | 0.61 | 4.48 |
| | 取土场区 | 92.07 | 0 | 35.72 |
| | 弃土(渣)场区 | 69.52 | 3.04 | 41.21 |
| | 施工生产生活区 | 347.66 | 13.07 | 250.91 |
| | 施工便道区 | 38.60 | 2.26 | 27.14 |
| | 取土(石、料)场数量(个) | 14.00 | 0 | 2 |
| | 弃土(石、渣)场数量(个) | 22.00 | 0 | 7 |

| 指标 | | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | | | | |
|------------|-----------------|-------------|-----------|-----------------|----------|----------------|---------|---|---|
| 水土保持工程进度 | 工程措施 | 路基工程防治区 | 排水沟及排水顺接 | m ³ | 25681.00 | 1388.16 | 8202.77 | | |
| | | | 路基骨架护坡 | m ³ | 17797.00 | 832.90 | 8120.77 | | |
| | | | 土地整治 | hm ² | 71.47 | 2.24 | 5.29 | | |
| | | 站场工程防治区 | 路基骨架护坡 | m ³ | 11683.00 | 325.24 | 2509.01 | | |
| | | | 排水沟及排水顺接 | m ³ | 6532.00 | 150.50 | 1775.87 | | |
| | | | 土地整治 | hm ² | 82.16 | 0 | 5.74 | | |
| | | 桥梁(涵洞)工程防治区 | 桥梁排水及排水顺接 | m ³ | 3814.00 | 353.02 | 2153.45 | | |
| | | | 土地整治 | hm ² | 144.16 | 0 | 4.79 | | |
| | | 隧道工程防治区 | 骨架护坡 | m ³ | 5193.00 | 433.96 | 907.38 | | |
| | | | 土地整治 | hm ² | 2.14 | 0 | 0 | | |
| | | 水土保持工程进度 | 工程措施 | 取土场防治区 | 截(排)水沟 | m ³ | 8313.06 | 0 | 0 |
| | | | | | 沉沙池 | m ³ | 280.87 | 0 | 0 |
| 场地平整 | hm ² | | | | 92.07 | 0 | 0 | | |
| 复耕 | hm ² | | | | 28.88 | 0 | 0 | | |
| 弃土(渣)场防治区 | 挡渣墙 | | | m ³ | 19203.20 | 0 | 4266.57 | | |
| | 截(排)水沟 | | | m ³ | 11641.11 | 0 | 0 | | |
| | 沉沙池 | | | m ³ | 484.85 | 0 | 0 | | |
| | 场地平整 | | | hm ² | 69.52 | 0 | 10.43 | | |
| | 复耕 | | | hm ² | 8.99 | 0 | 0.55 | | |
| 施工生产生活区防治区 | 场地平整 | | | hm ² | 266.44 | 13.66 | 13.66 | | |
| | 复耕 | | | hm ² | 183.19 | 0 | 0 | | |
| 施工道路防治区 | 场地平整 | | | hm ² | 38.60 | 0 | 0 | | |
| | 复耕 | | | hm ² | 20.33 | 0 | 0 | | |

| 指标 | | | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | |
|---------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------|----|---------|
| 水土保持 工程进度 | 植物措施 | 路基工程 防治区 | 喷播植草 | m ² | 47907.00 | 0 | 4383.20 |
| | | | 撒草籽 | m ² | 142811.00 | 0 | 0 |
| | | | 客土植草 | m ² | 412734.00 | 0 | 0 |
| | | | 灌木 | 株 | 3364948 | 0 | 162648 |
| | | | 乔木 | 株 | 42011 | 0 | 0 |
| | | | 立体（三维）植被网 | m ² | 10655.00 | 0 | 0 |
| | | 基材客土植草 | m ² | 100599.00 | 0 | 0 | |
| | | 站场工程 防治区 | 喷播植草 | m ² | 17683.00 | 0 | 1691.24 |
| | | | 客土植草 | m ² | 765275.00 | 0 | 0 |
| | | | 灌木 | 株 | 282882 | 0 | 12335 |
| | | | 乔木 | 株 | 56119 | 0 | 0 |
| | | | 立体（三维）植被网 | m ² | 1514.00 | 0 | 0 |
| | 基材客土植草 | | m ² | 37082.00 | 0 | 0 | |
| | 植物措施 | 桥梁（涵洞） 工程防治区 | 撒草绿化 | hm ² | 144.16 | 0 | 16.69 |
| 隧道工程 防治区 | | 客土植草 | m ² | 21400 | 0 | 0 | |
| 取土场 防治区 | | 栽植乔木 | 株 | 32736 | 0 | 0 | |
| | | 栽植灌木 | 株 | 631900 | 0 | 0 | |
| | | 撒播草籽 | hm ² | 63.19 | 0 | 0 | |
| | | 抚育 | hm ² | 63.19 | 0 | 0 | |
| 弃土（渣） 场防治区 | | 栽植乔木 | 株 | 96848 | 0 | 0 | |
| | | 栽植灌木 | 株 | 605300 | 0 | 0 | |
| | 撒播草籽 | hm ² | 60.53 | 0 | 0 | | |
| | 抚育 | hm ² | 60.53 | 0 | 0 | | |

| 指标 | | | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | | |
|------|----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|---------|----------|---------|
| | 施工生产 生活区防治区 | 栽植灌木 | 株 | 832500 | 0 | 47203 | | |
| | | 撒播草籽 | hm ² | 83.25 | 0 | 20.85 | | |
| | | 施工道路 防治区 | 栽植灌木 | 株 | 18270 | 0 | 0 | |
| | | | 撒播草籽 | hm ² | 18.27 | 0 | 0 | |
| | 临时措施 | 路基工程 防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 33.58 | 0 | 30.08 | |
| | | | 临时拦挡 | m | 28338.00 | 1034.45 | 12585.81 | |
| | | | 临时排水 | m ³ | 32300 | 0 | 11589.24 | |
| | | | 临时沉沙 | m ³ | 7956.00 | 0 | 0 | |
| | | | 临时苫盖 | hm ² | 12.98 | 0.66 | 8.07 | |
| | | | 临时种草 | hm ² | 15.23 | 0 | 3.11 | |
| | 水土保持 工程进度 | 临时措施 | 站场工程 防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 52.08 | 0 | 50.58 |
| | | | | 临时拦挡 | m | 9233.00 | 161.21 | 3304.76 |
| 临时排水 | | | | m ³ | 5714.00 | 0 | 3214.70 | |
| 临时沉沙 | | | | m ³ | 1623.00 | 0 | 0 | |
| 临时苫盖 | | | | hm ² | 12.32 | 0.86 | 10.42 | |
| 临时种草 | | | | hm ² | 21.30 | 0 | 0 | |
| 临时措施 | | 桥梁(涵洞) 工程防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 47.27 | 4.91 | 42.71 | |
| | | | 临时拦挡 | m ³ | 654.00 | 27.89 | 423.87 | |
| | | | 临时排水 | m ³ | 10533.00 | 433.79 | 6145.37 | |
| | | | 临时沉沙 | m ³ | 24174.00 | 2181.17 | 15995.26 | |
| | | | 临时苫盖 | hm ² | 83.06 | 7.91 | 81.31 | |
| | | | 临时种草 | hm ² | 55.29 | 0 | 9.94 | |
| 隧道工程 | | 临时排水 | m ³ | 229.00 | 15.63 | 117.96 | | |

| 指标 | | | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | |
|-----------|--------------|----------------|----------------|------------------|----------|---------|----------|
| | 防治区 | 临时沉沙 | m ³ | 421.00 | 0 | 0 | |
| | | 临时苫盖 | m ² | 365.00 | 43.76 | 319.77 | |
| | | 取土场 防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 77.19 | 0 | 11.72 |
| | | | 临时拦挡 | m | 3938.00 | 0 | 0 |
| | | | 临时排水 | m ³ | 787.00 | 0 | 0 |
| | | | 临时种草 | m ² | 85920 | 0 | 0 |
| | | 弃土（渣） 场防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 20.89 | 0.91 | 12.39 |
| | | | 临时拦挡 | m | 4104.00 | 114.50 | 996.17 |
| | | | 临时排水 | m ³ | 821.00 | 821.38 | 10677.94 |
| | | | 临时种草 | hm ² | 7.20 | 0 | 0.92 |
| | 水土保持 工程进度 | 施工生产生 活区防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 76.22 | 3.27 | 62.69 |
| | | | 临时拦挡 | m | 8416.00 | 212.08 | 2332.92 |
| | | | 临时排水 | m ³ | 9472.00 | 0 | 4296.50 |
| | | | 临时沉沙 | m ³ | 18551.00 | 1164.82 | 8320.12 |
| | | | 临时种草 | hm ² | 28.31 | 0 | 8.83 |
| | | 施工道路 防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 9.36 | 0.57 | 6.84 |
| 临时拦挡 | | | m | 9790 | 0 | 0 | |
| 临时排水 | | | m ³ | 22064.00 | 0 | 5224.76 | |
| 临时沉沙 | | | m ³ | 8223.00 | 0 | 0 | |
| 临时种草 | | | m ² | 5100 | 0 | 0 | |
| 水土流 失影 | 郑州市 | 降雨量 | mm | / | 52.70 | | |
| | | 最大 24 小时降雨 | m/s | / | 32.20 | | |
| | | 最大风速 | mm | / | 21.70 | | |

| 指标 | | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | |
|-----------|-------------------|------------|------|--------|--------|---|
| 响因子 | 开封市 | 降雨量 | mm | / | 54.80 | |
| | | 最大 24 小时降雨 | m/s | / | 29.50 | |
| | | 最大风速 | mm | / | 20.80 | |
| | 许昌市 | 降雨量 | mm | / | 57.60 | |
| | | 最大 24 小时降雨 | m/s | / | 25.70 | |
| | | 最大风速 | mm | / | 21.70 | |
| | 平顶山市 | 降雨量 | mm | / | 53.70 | |
| | | 最大 24 小时降雨 | m/s | / | 25.40 | |
| | | 最大风速 | mm | / | 21.70 | |
| | 南阳市 | 降雨量 | mm | / | 57.60 | |
| | | 最大 24 小时降雨 | m/s | / | 24.00 | / |
| | | 最大风速 | mm | / | 21.00 | / |
| | 邓州市 | 降雨量 | mm | / | 59.40 | / |
| | | 最大 24 小时降雨 | m/s | / | 25.10 | / |
| | | 最大风速 | t | / | 20.20 | / |
| 土壤流失量 (t) | 土壤流失量 | | | 147.47 | 4793.6 | |
| | 取土、弃土 (渣) 潜在土壤流失量 | | | / | / | |
| 水土流失危害事件 | 无 | | | | | |

| 指标 | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 |
|-----------------|---|------|-------|----|
| <p>监测工作开展情况</p> | <p>本季度主要通过收集主体工程施工等相关资料，同时通过实施测量，无人机航飞等来核实土地扰动面积、扰动强度；并根据设计、施工、监理资料，统计取土场、弃土弃渣场使用情况及取、弃土（渣）量；通过调查监测及实地测量收集水土保持措施实施数量等数据；开展已完成水土保持措施实施效果监测；分析季度工程施工中水土保持工作成效和存在的问题，及时编写 2018 年第 1 季度水土保持监测季度报告表，向建设单位提交水土保持监测意见 1 份。</p> | | | |
| <p>存在的问题与建议</p> | <p>一、存在问题</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.水土保持工程措施实施进度滞后。水土保持方案设计新增水土保持措施及水土保持临时防护措施实施不到位； 2.水土保持植物措施滞后。桥梁桥墩、弃土弃渣场等施工场地，土地整治后未及时撒播种草、栽植树木； <p>二、建议</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.加强水土保持设施建设； 2.加速水土保持植物措施实施，各施工标段须利用春季造林季节，抓住降雨时机加速落实各区水土保持植物措施的实施，尽快绿化项目区。 | | | |

主体工程实施情况

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>3 标孝山明洞</p> | <p>3 标禹州梁场</p> |
|  |  |
| <p>4 标平顶山西站</p> | <p>5 标跨南水北调桥梁段</p> |
|  |  |
| <p>6 标七峰山隧道入口</p> | <p>9 标邓州制梁场</p> |

水土保持措施实施情况

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>7 标社旗梁场绿化</p> | <p>西棚弃渣场边坡治理</p> |
|  |  |
| <p>4 标平顶山西站路基防护</p> | <p>6 标七峰山隧道口边坡护坡</p> |
|  |  |
| <p>2 标长葛北站框架涵护坡</p> | <p>9 标临时堆土苫盖</p> |

水保监测（京）字第 0052 号

新建郑州至万州铁路河南段

水土保持监测季度报表

（2018 年第 2 季度/总第 7 期）

（2018 年 4 月 1 日—2018 年 6 月 30 日）

建设单位：郑万铁路客运专线河南有限责任公司

监测单位：水利部沙棘开发管理中心

（水利部水土保持植物开发管理中心）

二〇一八年七月



| 新建郑州至万州铁路河南段水土保持监测季度报告表 | | | | |
|---------------------------------------|---|---|---|---------|
| 监测时段: 2018 年 4 月 1 日至 2018 年 6 月 30 日 | | | | |
| 项目名称 | 新建郑州至万州铁路河南段 | | | |
| 建设单位联系人及电话 | 梁俊国 13333869117 | 总监测工程师(签字)  2018 年 7 月 5 日 | 生产建设单位(盖章)  2018 年 7 月 5 日 | |
| 填表人及电话 | 乔锋 13693665194 | | | |
| 主体工程进度 | 本季度主体工程土建工程基本完成,路基、站场工程完成填筑施工进入预压期,桥梁工程桥墩施工全面进入上部架梁阶段,隧道贯通,明洞洞体建成,洞侧边坡支护完工。 | | | |
| | 指标 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 |
| 扰动土地面积 (hm ²) | 合计 | 1611.27 | 85.87 | 1387.62 |
| | 路基工程 | 257.86 | 0 | 200.23 |
| | 站场工程 | 268.71 | 0 | 260.99 |
| | 桥梁工程 | 532.45 | 71.88 | 552.95 |
| | 隧道工程 | 4.40 | 0.24 | 4.72 |
| | 取土场区 | 92.07 | 0 | 35.72 |
| | 弃土(渣)场区 | 69.52 | 2.17 | 43.38 |
| | 施工生产生活区 | 347.66 | 10.45 | 261.36 |
| | 施工便道区 | 38.60 | 1.13 | 28.27 |
| | 取土(石、料)场数量(个) | 14.00 | 0 | 2 |
| | 弃土(石、渣)场数量(个) | 22.00 | 0 | 7 |

| | | | | | |
|----------------------------------|--------|------------|--------|-------|--------|
| 取土（石、料） 情况（万 m ³ ） | 合计 | | 213.60 | 19.11 | 188.12 |
| | 取土场 1 | 尉式县庄头镇取土场 | 122.60 | 0 | 122.60 |
| | 取土场 2 | 李庄乡马圪塔村取土场 | 91.00 | 19.11 | 65.52 |
| 弃土（石、渣） 情况（万 m ³ ） | 合计 | | 364.16 | 17.06 | 342.07 |
| | 弃土场 1 | 余官营村弃渣场 | 200.76 | 10.04 | 178.67 |
| | 弃土场 2 | 双由垭弃渣场 | 23.74 | 3.09 | 23.74 |
| | 弃土场 3 | 下庄弃渣场 | 18.56 | 0 | 18.56 |
| | 弃土场 4 | 西棚弃渣场 | 46.37 | 2.32 | 46.37 |
| | 弃土场 5 | 陈家岭弃渣场 | 26.75 | 1.61 | 26.75 |
| | 弃土场 6 | 新庄岭弃渣场 | 46.60 | 0 | 46.60 |
| | 弃土场 7 | 稻谷田弃渣场 | 1.38 | 0 | 1.38 |
| | 拦渣率（%） | | 95.00 | | 95.00 |

| 指标 | | | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | | |
|--------------|-----------------|-----------|-----------------|----------|----------------|---------|---|---|
| 水土保持 工程进度 | 路基工程 防治区 | 排水沟及排水顺接 | m ³ | 25681.00 | 1766.75 | 9969.52 | | |
| | | 路基骨架护坡 | m ³ | 17797.00 | 1353.46 | 9474.23 | | |
| | | 土地整治 | hm ² | 71.47 | 4.28 | 9.57 | | |
| | 站场工程 防治区 | 路基骨架护坡 | m ³ | 11683.00 | 371.71 | 2880.72 | | |
| | | 排水沟及排水顺接 | m ³ | 6532.00 | 361.19 | 2137.06 | | |
| | | 土地整治 | hm ² | 82.16 | 5.50 | 11.24 | | |
| | 桥梁（涵洞） 工程防治区 | 桥梁排水及排水顺接 | m ³ | 3814.00 | 423.63 | 2577.08 | | |
| | | 土地整治 | hm ² | 144.16 | 0 | 4.79 | | |
| | 隧道工程 防治区 | 骨架护坡 | m ³ | 5193.00 | 1065.18 | 1972.56 | | |
| | | 土地整治 | hm ² | 2.14 | 0 | 0 | | |
| | 水 | 工程 | 取土场 | 截（排）水沟 | m ³ | 8313.06 | 0 | 0 |

| | | 指标 | | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 |
|---------------------------------|------|----------------|----------------|-----------------|-----------|---------|---------|
| 土 保 持 工 程 进 度 | 措施 | 防治区 | 沉沙池 | m ³ | 280.87 | 0 | 0 |
| | | | 场地平整 | hm ² | 92.07 | 0 | 0 |
| | | | 复耕 | hm ² | 28.88 | 0 | 0 |
| | | 弃土（渣） 场防治区 | 挡渣墙 | m ³ | 19203.20 | 0 | 4266.57 |
| | | | 截（排）水沟 | m ³ | 11641.11 | 0 | 0 |
| | | | 沉沙池 | m ³ | 484.85 | 0 | 0 |
| | | | 场地平整 | hm ² | 69.52 | 0 | 10.43 |
| | | | 复耕 | hm ² | 8.99 | 1.65 | 2.20 |
| | | 施工生产生 活区防治区 | 场地平整 | hm ² | 266.44 | 15.95 | 29.61 |
| | | | 复耕 | hm ² | 183.19 | 20.61 | 20.61 |
| | | 施工道路 防治区 | 场地平整 | hm ² | 38.60 | 0 | 0 |
| | | | 复耕 | hm ² | 20.33 | 0.75 | 0.75 |
| | 植物措施 | 路基工程 防治区 | 喷播植草 | m ² | 47907.00 | 1969.27 | 6352.47 |
| | | | 撒草籽 | m ² | 142811.00 | 0 | 0 |
| | | | 客土植草 | m ² | 412734.00 | 0 | 0 |
| | | | 灌木 | 株 | 3364948 | 144235 | 306883 |
| | | | 乔木 | 株 | 42011 | 0 | 0 |
| | | | 立体（三维）植被网 | m ² | 10655.00 | 0 | 0 |
| 基材客土植草 | | | m ² | 100599.00 | 0 | 0 | |
| 站场工程 防治区 | | 喷播植草 | m ² | 17683.00 | 0 | 1691.24 | |
| | | 客土植草 | m ² | 765275.00 | 0 | 0 | |
| | | 灌木 | 株 | 282882 | 11851 | 24186 | |
| 水 | 植物措施 | | 乔木 | 株 | 56119 | 0 | 0 |

| | | 指标 | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | | |
|---------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|------------------|------------------|----------|---------|----------|
| 土 保 持 工 程 进 度 | | 立体（三维）植被网 | m ² | 1514.00 | 0 | 0 | | |
| | | | m ² | 37082.00 | 0 | 0 | | |
| | | 桥梁（涵洞） 工程防治区 | 撒草绿化 | hm ² | 144.16 | 14.80 | 31.49 | |
| | | 隧道工程 防治区 | 客土植草 | m ² | 21400 | 4121.64 | 4121.64 | |
| | | 取土场 防治区 | 栽植乔木 | 株 | 32736 | 0 | 0 | |
| | | | 栽植灌木 | 株 | 631900 | 0 | 0 | |
| | | | 撒播草籽 | hm ² | 63.19 | 0 | 0 | |
| | | | 抚育 | hm ² | 63.19 | 0 | 0 | |
| | | 弃土（渣） 场防治区 | 栽植乔木 | 株 | 96848 | 3002 | 3002 | |
| | | | 栽植灌木 | 株 | 605300 | 38618 | 38618 | |
| | | | 撒播草籽 | hm ² | 60.53 | 7.02 | 7.02 | |
| | | | 抚育 | hm ² | 60.53 | 5.27 | 5.27 | |
| | | 施工生产生 活区防治区 | 栽植灌木 | 株 | 832500 | 40210 | 87413 | |
| | | | 撒播草籽 | hm ² | 83.25 | 12.24 | 33.09 | |
| | | 施工道路 防治区 | 栽植灌木 | 株 | 18270 | 0 | 0 | |
| | | | 撒播草籽 | hm ² | 18.27 | 0 | 0 | |
| | | 临时措施 | 路基工程 防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 33.58 | 0 | 30.08 |
| | | | | 临时拦挡 | m | 28338.00 | 2068.90 | 14654.71 |
| | | | | 临时排水 | m ³ | 32300 | 0 | 11589.24 |
| | 临时沉沙 | | | m ³ | 7956.00 | 0 | 0 | |
| 临时苫盖 | hm ² | | | 12.98 | 1.32 | 9.39 | | |
| 临时种草 | hm ² | | | 15.23 | 1.75 | 4.86 | | |
| 水 | 临时措施 | 站场工程 | 表土剥离 | 万 m ³ | 52.08 | 0 | 50.58 | |

| 指标 | | | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | |
|---------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|----------|----------|-------|
| 土 保 持 工 程 进 度 | 防治区 | 临时拦挡 | m | 9233.00 | 201.51 | 3506.27 | |
| | | 临时排水 | m ³ | 5714.00 | 0 | 3214.70 | |
| | | 临时沉沙 | m ³ | 1623.00 | 0 | 0 | |
| | | 临时苫盖 | hm ² | 12.32 | 1.71 | 12.13 | |
| | | 临时种草 | hm ² | 21.30 | 0 | 0 | |
| | 桥梁(涵洞) 工程防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 47.27 | 6.38 | 49.09 | |
| | | 临时拦挡 | m ³ | 654.00 | 61.35 | 485.22 | |
| | | 临时排水 | m ³ | 10533.00 | 1084.48 | 7229.85 | |
| | | 临时沉沙 | m ³ | 24174.00 | 2181.17 | 18176.43 | |
| | | 临时苫盖 | hm ² | 83.06 | 12.42 | 93.73 | |
| | | 临时种草 | hm ² | 55.29 | 10.76 | 20.70 | |
| | 隧道工程 防治区 | 临时排水 | m ³ | 229.00 | 24.16 | 142.12 | |
| | | 临时沉沙 | m ³ | 421.00 | 0 | 0 | |
| | | 临时苫盖 | m ² | 365.00 | 16.83 | 336.60 | |
| | 取土场 防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 77.19 | 0 | 11.72 | |
| | | 临时拦挡 | m | 3938.00 | 0 | 0 | |
| | | 临时排水 | m ³ | 787.00 | 0 | 0 | |
| | | 临时种草 | m ² | 85920 | 0 | 0 | |
| | 弃土(渣) 场防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 20.89 | 0.65 | 13.04 | |
| | | 临时拦挡 | m | 4104.00 | 148.85 | 1145.02 | |
| 临时排水 | | m ³ | 821.00 | 1056.06 | 11734.00 | | |
| 临时种草 | | hm ² | 7.20 | 0.70 | 1.62 | | |
| 水 | 临时措施 | 施工产生 | 表土剥离 | 万 m ³ | 76.22 | 2.61 | 65.30 |

| 指标 | | | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 |
|-------------|--------------|------------|------------------|----------|--------|---------|
| 土保持工程 进度 | 活区防治区 | 临时拦挡 | m | 8416.00 | 333.27 | 2666.19 |
| | | 临时排水 | m ³ | 9472.00 | 0 | 4296.50 |
| | | 临时沉沙 | m ³ | 18551.00 | 0 | 8320.12 |
| | | 临时种草 | hm ² | 28.31 | 7.52 | 16.35 |
| | 施工道路 防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 9.36 | 0.29 | 7.13 |
| | | 临时拦挡 | m | 9790 | 0 | 0 |
| | | 临时排水 | m ³ | 22064.00 | 0 | 5224.76 |
| | | 临时沉沙 | m ³ | 8223.00 | 0 | 0 |
| | | 临时种草 | m ² | 5100 | 0 | 0 |
| | 水土流失 影响因子 | 郑州市 | 降雨量 | mm | / | 163.00 |
| 最大 24 小时降雨 | | | m/s | / | 52.40 | |
| 最大风速 | | | mm | / | 19.10 | |
| 开封市 | | 降雨量 | mm | / | 157.80 | |
| | | 最大 24 小时降雨 | m/s | / | 44.00 | |
| | | 最大风速 | mm | / | 19.50 | |
| 许昌市 | | 降雨量 | mm | / | 167.50 | |
| | | 最大 24 小时降雨 | m/s | / | 56.00 | |
| | | 最大风速 | mm | / | 20.10 | |
| 平顶山市 | | 降雨量 | mm | / | 171.70 | |
| | | 最大 24 小时降雨 | m/s | / | 69.00 | |
| | | 最大风速 | mm | / | 21.30 | |
| 南阳市 | | 降雨量 | mm | / | 173.60 | |
| | | 最大 24 小时降雨 | m/s | / | 41.00 | / |

| 指标 | | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 |
|----------|---|-----|------|--------|---------|
| 邓州市 | 最大风速 | mm | / | 20.60 | / |
| | 降雨量 | mm | / | 167.80 | / |
| | 最大 24 小时降雨 | m/s | / | 55.80 | / |
| | 最大风速 | t | / | 19.80 | / |
| 土壤流失量(t) | 土壤流失量 | | | 294.95 | 5088.55 |
| | 取土、弃土(渣)潜在土壤流失量 | | | / | / |
| 水土流失危害事件 | 无 | | | | |
| 监测工作开展情况 | <p>本季度主要通过收集主体工程施工等相关资料，同时通过实施测量，无人机航飞等来核实土地扰动面积、扰动强度；并根据设计、施工、监理资料，统计取土场、弃土弃渣场使用情况及取、弃土(渣)量；通过调查监测及实地测量收集水土保持措施实施数量等数据；开展已完成水土保持措施实施效果监测；分析季度工程施工中水土保持工作成效和存在的问题，及时编写 2018 年第 2 季度水土保持监测季度报告表，向建设单位提交水土保持监测意见 1 份。</p> | | | | |
| 存在的问题与建议 | <p>一、存在问题</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.水土保持措施实施进度滞后。 2.土地整治措施施工质量不符合设计要求。 3.水土保持植物措施严重滞后，效果不是很明显。 <p>二、建议</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.加强水土保持设施建设 2.加强对施工各标段水土保持工作宣传力度。 3.加速水土保持植物措施实施。 | | | | |

主体工程施工情况

| | |
|--|---|
|  |  |
| <p>3 标孝山明洞</p> | <p>3 标禹州车站</p> |
|  |  |
| <p>3 标石梁河特大桥</p> | <p>8 标卧龙站场路基</p> |

水土保持措施实施情况

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>下庄弃渣场土地整治</p> | <p>下庄弃渣场挡渣墙</p> |
|  |  |
| <p>西棚弃渣场土地整治</p> | <p>西棚弃渣场绿化</p> |
|  |  |
| <p>双游娅弃渣场土地整治</p> | <p>双由娅弃渣场边坡绿化</p> |

水保监测（京）字第 0052 号

新建郑州至万州铁路河南段

水土保持监测季度报表

（2018 年第 3 季度/总第 8 期）

（2018 年 7 月 1 日—2018 年 9 月 30 日）

建设单位： 郑万铁路客运专线河南有限责任公司

监测单位： 水利部沙棘开发管理中心
(水利部水土保持植物开发管理中心)

二〇一八年十月

| 新建郑州至万州铁路河南段水土保持监测季度报告表 | | | | |
|------------------------------|--|--|---|---------|
| 监测时段: 2018年7月1日至2018年9月30日 | | | | |
| 项目名称 | 新建郑州至万州铁路河南段 | | | |
| 建设单位联系人及电话 | 梁俊国 13333869117 | 总监测工程师(签字) 乔锋 2018年10月5日 | 生产建设单位(盖章)  2018年10月5日 | |
| 填表人及电话 | 乔锋 13693665194 | | | |
| 主体工程进度 | 本季度主体工程土建工程基本完成,路基、站场工程完成填筑施工,桥梁工程桥墩施工上部架梁阶段基本完成,隧道贯通,明洞洞体建成,洞侧边坡支护完工。 | | | |
| | 指标 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 |
| 扰动土地面积 (hm ²) | 合计 | 1611.27 | 0 | 1387.62 |
| | 路基工程 | 257.86 | 0 | 200.23 |
| | 站场工程 | 268.71 | 0 | 260.99 |
| | 桥梁工程 | 532.45 | 0 | 552.95 |
| | 隧道工程 | 4.40 | 0 | 4.72 |
| | 取土场区 | 92.07 | 0 | 35.72 |
| | 弃土(渣)场区 | 69.52 | 0 | 43.38 |
| | 施工生产生活区 | 347.66 | 0 | 261.36 |
| | 施工便道区 | 38.60 | 0 | 28.27 |
| | 取土(石、料)场数量(个) | 14.00 | | 2 |
| | 弃土(石、渣)场数量(个) | 22.00 | | 7 |

| 指标 | | | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | | | |
|------------|-----------------|-------------|-----------|-----------------|----------|----------------|----------|---|---|
| 水土保持工程进度 | 工程措施 | 路基工程防治区 | 排水沟及排水顺接 | m ³ | 25681.00 | 1640.55 | 11610.07 | | |
| | | | 路基骨架护坡 | m ³ | 17797.00 | 728.79 | 10203.02 | | |
| | | | 土地整治 | hm ² | 71.47 | 2.24 | 11.81 | | |
| | | 站场工程防治区 | 路基骨架护坡 | m ³ | 11683.00 | 650.49 | 3531.21 | | |
| | | | 排水沟及排水顺接 | m ³ | 6532.00 | 601.99 | 2739.05 | | |
| | | | 土地整治 | hm ² | 82.16 | 6.00 | 17.24 | | |
| | | 桥梁(涵洞)工程防治区 | 桥梁排水及排水顺接 | m ³ | 3814.00 | 494.23 | 3071.31 | | |
| | | | 土地整治 | hm ² | 144.16 | 10.20 | 14.99 | | |
| | | 隧道工程防治区 | 骨架护坡 | m ³ | 5193.00 | 1104.63 | 3077.19 | | |
| | | | 土地整治 | hm ² | 2.14 | 0.31 | 0.31 | | |
| | | 水土保持工程进度 | 工程措施 | 取土场防治区 | 截(排)水沟 | m ³ | 8313.06 | 0 | 0 |
| | | | | | 沉沙池 | m ³ | 280.87 | 0 | 0 |
| 场地平整 | hm ² | | | | 92.07 | 0 | 0 | | |
| 复耕 | hm ² | | | | 28.88 | 0 | 0 | | |
| 弃土(渣)场防治区 | 挡渣墙 | | | m ³ | 19203.20 | 0 | 4266.57 | | |
| | 截(排)水沟 | | | m ³ | 11641.11 | 0 | 0 | | |
| | 沉沙池 | | | m ³ | 484.85 | 0 | 0 | | |
| | 场地平整 | | | hm ² | 69.52 | 7.74 | 18.17 | | |
| | 复耕 | | | hm ² | 8.99 | 0 | 2.20 | | |
| 施工生产生活区防治区 | 场地平整 | | | hm ² | 266.44 | 18.99 | 48.60 | | |
| | 复耕 | | | hm ² | 183.19 | 0 | 20.61 | | |
| 施工道路防治区 | 场地平整 | | | hm ² | 38.60 | 4.06 | 4.06 | | |
| | 复耕 | | | hm ² | 20.33 | 1.00 | 1.75 | | |

| 指标 | | | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | |
|--------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|
| 水土保持 工程进度 | 植物措施 | 路基工程 防治区 | 喷播植草 | m ² | 47907.00 | 0 | 6352.47 |
| | | | 撒草籽 | m ² | 142811.00 | 23392.44 | 23392.44 |
| | | | 客土植草 | m ² | 412734.00 | 78419.46 | 78419.46 |
| | | | 灌木 | 株 | 3364948 | 0 | 306883 |
| | | | 乔木 | 株 | 42011 | 0 | 0 |
| | | | 立体（三维）植被网 | m ² | 10655.00 | 0 | 0 |
| | | | 基材客土植草 | m ² | 100599.00 | 0 | 0 |
| | | 站场工程 防治区 | 喷播植草 | m ² | 17683.00 | 1224.69 | 2915.93 |
| | | | 客土植草 | m ² | 765275.00 | 109051.69 | 109051.69 |
| | | | 灌木 | 株 | 282882 | 0 | 24186 |
| | | | 乔木 | 株 | 56119 | 0 | 0 |
| | | | 立体（三维）植被网 | m ² | 1514.00 | 0 | 0 |
| | | | 基材客土植草 | m ² | 37082.00 | 0 | 0 |
| | | 桥梁（涵洞） 工程防治区 | 撒草绿化 | hm ² | 144.16 | 0 | 31.49 |
| 隧道工程 防治区 | 客土植草 | m ² | 21400 | 0 | 4121.64 | | |
| 取土场 防治区 | 栽植乔木 | 株 | 32736 | 0 | 0 | | |
| | 栽植灌木 | 株 | 631900 | 0 | 0 | | |
| | 撒播草籽 | hm ² | 63.19 | 0 | 0 | | |
| | 抚育 | hm ² | 63.19 | 0 | 0 | | |
| | 弃土（渣） 场防治区 | 栽植乔木 | 株 | 96848 | 0 | 3002 | |
| | | 栽植灌木 | 株 | 605300 | 0 | 38618 | |
| | | 撒播草籽 | hm ² | 60.53 | 0 | 7.02 | |
| | | 抚育 | hm ² | 60.53 | 0 | 5.27 | |

| 指标 | | | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | | |
|------|------------------|---------------------|-----------------|------------------|------------------|---------|----------|---------|
| | 施工生产 活区防治区 | 栽植灌木 | 株 | 832500 | 0 | 87413 | | |
| | | 撒播草籽 | hm ² | 83.25 | 0 | 33.09 | | |
| | | 施工道路 防治区 | 栽植灌木 | 株 | 18270 | 0 | 0 | |
| | | | 撒播草籽 | hm ² | 18.27 | 0 | 0 | |
| | 临时措施 | 路基工程 防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 33.58 | 0 | 30.08 | |
| | | | 临时拦挡 | m | 28338.00 | 1551.68 | 16206.39 | |
| | | | 临时排水 | m ³ | 32300 | 0 | 11589.24 | |
| | | | 临时沉沙 | m ³ | 7956.00 | 0 | 0 | |
| | | | 临时苫盖 | hm ² | 12.98 | 0.99 | 10.38 | |
| | | | 临时种草 | hm ² | 15.23 | 0 | 4.86 | |
| | 水土保持 工程 进度 | 临时措施 | 站场工程 防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 52.08 | 0 | 50.58 |
| | | | | 临时拦挡 | m | 9233.00 | 322.42 | 3828.69 |
| | | | | 临时排水 | m ³ | 5714.00 | 0 | 3214.70 |
| | | | | 临时沉沙 | m ³ | 1623.00 | 0 | 0 |
| 临时苫盖 | | | | hm ² | 12.32 | 1.28 | 13.41 | |
| 临时种草 | | | | hm ² | 21.30 | 0 | 0 | |
| 临时措施 | | 桥梁(涵洞) 工程 防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 47.27 | 0 | 49.09 | |
| | | | 临时拦挡 | m ³ | 654.00 | 27.89 | 513.11 | |
| | | | 临时排水 | m ³ | 10533.00 | 0 | 7229.85 | |
| | | | 临时沉沙 | m ³ | 24174.00 | 0 | 18176.43 | |
| | | | 临时苫盖 | hm ² | 83.06 | 13.55 | 107.28 | |
| | | | 临时种草 | hm ² | 55.29 | 0 | 20.70 | |
| 隧道工程 | | 临时排水 | m ³ | 229.00 | 0 | 142.12 | | |

| 指标 | | | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | | | |
|-------|----------------|------------|------|------------------|----------|------------------|----------|--------|---------|
| | | 防治区 | 临时沉沙 | m ³ | 421.00 | 0 | 0 | | |
| | | | 临时苫盖 | m ² | 365.00 | 0 | 336.60 | | |
| | | 取土场防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 77.19 | 0 | 11.72 | | |
| | | | 临时拦挡 | m | 3938.00 | 0 | 0 | | |
| | | | 临时排水 | m ³ | 787.00 | 0 | 0 | | |
| | | | 临时种草 | m ² | 85920 | 0 | 0 | | |
| | | 弃土(渣)场防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 20.89 | 0 | 13.04 | | |
| | | | 临时拦挡 | m | 4104.00 | 0 | 1145.02 | | |
| | | | 临时排水 | m ³ | 821.00 | 0 | 11734.00 | | |
| | | | 临时种草 | hm ² | 7.20 | 0 | 1.62 | | |
| | | 水土保持工程进度 | 临时措施 | 施工生产生活区防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 76.22 | 0 | 65.30 |
| | | | | | 临时拦挡 | m | 8416.00 | 212.08 | 2878.27 |
| | | | | | 临时排水 | m ³ | 9472.00 | 0 | 4296.50 |
| | | | | | 临时沉沙 | m ³ | 18551.00 | 0 | 8320.12 |
| | | | | | 临时种草 | hm ² | 28.31 | 0 | 16.35 |
| | | | | 施工道路防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 9.36 | 0 | 7.13 |
| 临时拦挡 | m | | | | 9790 | 0 | 0 | | |
| 临时排水 | m ³ | | | | 22064.00 | 0 | 5224.76 | | |
| 临时沉沙 | m ³ | | | | 8223.00 | 0 | 0 | | |
| 临时种草 | m ² | | | | 5100 | 0 | 0 | | |
| 水土流失影 | 郑州市 | 降雨量 | | mm | / | 357.20 | | | |
| | | 最大 24 小时降雨 | | m/s | / | 90 | | | |
| | | 最大风速 | | mm | / | 18.90 | | | |

| 指标 | | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | |
|----------|-----------------|------------|------|--------|---------|---|
| 响因子 | 开封市 | 降雨量 | mm | / | 352.00 | |
| | | 最大 24 小时降雨 | m/s | / | 91.20 | |
| | | 最大风速 | mm | / | 18.90 | |
| | 许昌市 | 降雨量 | mm | / | 361.70 | |
| | | 最大 24 小时降雨 | m/s | / | 95.30 | |
| | | 最大风速 | mm | / | 17.50 | |
| | 平顶山市 | 降雨量 | mm | / | 365.90 | |
| | | 最大 24 小时降雨 | m/s | / | 121.60 | |
| | | 最大风速 | mm | / | 18.50 | |
| | 南阳市 | 降雨量 | mm | / | 367.80 | / |
| | | 最大 24 小时降雨 | m/s | / | 106.90 | / |
| | | 最大风速 | mm | / | 17.80 | / |
| | 邓州市 | 降雨量 | mm | / | 362.00 | / |
| | | 最大 24 小时降雨 | m/s | / | 93.50 | / |
| | | 最大风速 | t | / | 17.00 | / |
| 土壤流失量(t) | 土壤流失量 | | | 278.56 | 5367.11 | |
| | 取土、弃土(渣)潜在土壤流失量 | | | / | / | |
| 水土流失危害事件 | | | | | | |

| 指标 | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 |
|-----------------|---|------|-------|----|
| <p>监测工作开展情况</p> | <p>本季度主要通过收集主体工程施工等相关资料，同时通过实施测量，无人机航飞等来核实土地扰动面积、扰动强度；并根据设计、施工、监理资料，统计取土场、弃土弃渣场使用情况及取、弃土（渣）量；通过调查监测及实地测量收集水土保持措施实施数量等数据；开展已完成水土保持措施实施效果监测；分析季度工程施工中水土保持工作成效和存在的问题，及时编写 2018 年第 3 季度水土保持监测季度报告表，向建设单位提交水土保持监测意见 1 份。</p> | | | |
| <p>存在的问题与建议</p> | <p>一、存在问题</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 水土保持植物措施滞后，效果不明显。 2. 大临占地拆除后，未及时实施水土保持措施，造成水土流失。 <p>二、建议</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 加速水土保持植物措施实施 2. 大临占地拆除后，及时进行清理及土地整治，并及时绿化。 | | | |

主体工程及水土保持措施实施情况

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>2 标长葛北站路基</p> | <p>2 标长葛北站框架涵护坡</p> |
|  <p>13/08/2018 10:04</p> |  <p>28/07/2018 17:08</p> |
| <p>6 标隧道洞口骨架施工</p> | <p>6 标路基边坡绿化</p> |
|  <p>28/07/2018 11:30</p> |  <p>28/07/2018 11:34</p> |
| <p>6 标路基排水沟</p> | <p>6 标路基绿化</p> |

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>6 标七峰山隧道出口临时堆土拦挡防护</p> | <p>6 标稻谷田弃渣场复耕植树</p> |
|  |  |
| <p>陈家岭弃渣场土地整治</p> | <p>9 标临时堆土区绿化</p> |
|  |  |
| <p>新庄岭弃渣场土地整治</p> | <p>双由娅弃渣场边坡绿化</p> |

水保监测（京）字第 0052 号

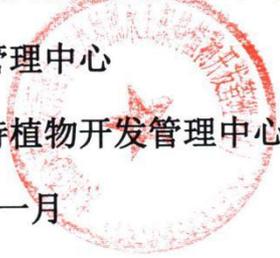
新建郑州至万州铁路河南段

水土保持监测季度报表

（2018 年第 4 季度/总第 9 期）

（2018 年 10 月 1 日—2018 年 12 月 31 日）

建设单位： 郑万铁路客运专线河南有限责任公司

监测单位： 水利部沙棘开发管理中心

（水利部水土保持植物开发管理中心）

二〇一九年一月

| 新建郑州至万州铁路河南段水土保持监测季度报告表 | | | | |
|------------------------------|---|---|---|---------|
| 监测时段: 2018年10月1日至2018年12月31日 | | | | |
| 项目名称 | 新建郑州至万州铁路河南段 | | | |
| 建设单位联系人及电话 | 梁俊国 13333869117 | 总监理工程师(签字) | 生产建设单位(盖章) | |
| 填表人及电话 | 乔锋 13693665194 |  |  | |
| 主体工程进度 | 本季度主体工程基本完工。全线土建工程基本完成;路基、站场填筑施工完成;桥梁工程桥墩施工上部架梁阶段基本完成;隧道贯通,明洞洞体建成完工,洞侧边坡支护完工。 | | | |
| | 指标 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 |
| 扰动土地面积 (hm ²) | 合计 | 1611.27 | 0 | 1387.62 |
| | 路基工程 | 257.86 | 0 | 200.23 |
| | 站场工程 | 268.71 | 0 | 260.99 |
| | 桥梁工程 | 532.45 | 0 | 552.95 |
| | 隧道工程 | 4.40 | 0 | 4.72 |
| | 取土场区 | 92.07 | 0 | 35.72 |
| | 弃土(渣)场区 | 69.52 | 0 | 43.38 |
| | 施工生产生活区 | 347.66 | 0 | 261.36 |
| | 施工便道区 | 38.60 | 0 | 28.27 |
| | 取土(石、料)场数量(个) | 14.00 | 0 | 2 |
| | 弃土(石、渣)场数量(个) | 22.00 | 0 | 7 |

| | | | | | |
|------------------------------------|---------|------------|--------|-------|--------|
| 水取土(石、料) 情况 (万 m ³) | 合计 | | 213.60 | 7.28 | 213.60 |
| | 取土场 1 | 尉式县庄头镇取土场 | 122.60 | 0 | 122.60 |
| | 取土场 2 | 李庄乡马圪塔村取土场 | 91.00 | 7.28 | 91.00 |
| 弃土(石、渣) 情况 (万 m ³) | 合计 | | 364.16 | 10.04 | 364.16 |
| | 弃土场 1 | 余官营村弃渣场 | 200.76 | 10.04 | 200.76 |
| | 弃土场 2 | 双由垭弃渣场 | 23.74 | 0 | 23.74 |
| | 弃土场 3 | 下庄弃渣场 | 18.56 | 0 | 18.56 |
| | 弃土场 4 | 西棚弃渣场 | 46.37 | 0 | 46.37 |
| | 弃土场 5 | 陈家岭弃渣场 | 26.75 | 0 | 26.75 |
| | 弃土场 6 | 新庄岭弃渣场 | 46.60 | 0 | 46.60 |
| | 弃土场 7 | 稻谷田弃渣场 | 1.38 | 0 | 1.38 |
| | 拦渣率 (%) | | 95.00 | | 95.00 |

| 指标 | | | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | | |
|--------------|-----------------|-------------|-----------------|-----------------|----------------|---------|----------|---|
| 水土保持 工程进度 | 工程 措施 | 路基工程 防治区 | 排水沟及排水顺接 | m ³ | 25681.00 | 1009.57 | 12619.64 | |
| | | | 路基骨架护坡 | m ³ | 17797.00 | 208.23 | 10411.25 | |
| | | | 土地整治 | hm ² | 71.47 | 8.55 | 20.36 | |
| | | 站场工程 防治区 | 路基骨架护坡 | m ³ | 11683.00 | 1115.12 | 4646.33 | |
| | | | 排水沟及排水顺接 | m ³ | 6532.00 | 270.90 | 3009.95 | |
| | | | 土地整治 | hm ² | 82.16 | 7.74 | 24.98 | |
| | 桥梁(涵洞) 工程防治区 | 桥梁排水及排水顺接 | m ³ | 3814.00 | 458.93 | 3530.24 | | |
| | | 土地整治 | hm ² | 144.16 | 15.00 | 29.99 | | |
| | 隧道工程 防治区 | 骨架护坡 | m ³ | 5193.00 | 867.93 | 3945.12 | | |
| | | 土地整治 | hm ² | 2.14 | 0.34 | 0.65 | | |
| | 水 | 工程 | 取土场 | 截(排)水沟 | m ³ | 8313.06 | 0 | 0 |

| | | 指标 | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | |
|---------------------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------|----------|
| 土 保 持 工 程 进 度 | 措施 | 防治区 | 沉沙池 | m ³ | 280.87 | 0 | 0 |
| | | | 场地平整 | hm ² | 92.07 | 0 | 0 |
| | | | 复耕 | hm ² | 28.88 | 0 | 0 |
| | | 弃土（渣） 场防治区 | 挡渣墙 | m ³ | 19203.20 | 1274.43 | 5541.00 |
| | | | 截（排）水沟 | m ³ | 11641.11 | 0 | 0 |
| | | | 沉沙池 | m ³ | 484.85 | 0 | 0 |
| | | | 场地平整 | hm ² | 69.52 | 11.61 | 29.78 |
| | | | 复耕 | hm ² | 8.99 | 0 | 2.20 |
| | | 施工生产生 活区防治区 | 场地平整 | hm ² | 266.44 | 27.34 | 75.94 |
| | | | 复耕 | hm ² | 183.19 | 0 | 20.61 |
| | | 施工道路 防治区 | 场地平整 | hm ² | 38.60 | 4.96 | 9.02 |
| | | | 复耕 | hm ² | 20.33 | 1.37 | 3.12 |
| | | 植物措施 | 路基工程 防治区 | 喷播植草 | m ² | 47907.00 | 0 |
| | 撒草籽 | | | m ² | 142811.00 | 0 | 23392.44 |
| | 客土植草 | | | m ² | 412734.00 | 0 | 78419.46 |
| | 灌木 | | | 株 | 3364948 | 0 | 306883 |
| | 乔木 | | | 株 | 42011 | 0 | 0 |
| 立体（三维）植被网 | m ² | | | 10655.00 | 0 | 0 | |
| 基材客土植草 | m ² | | | 100599.00 | 0 | 0 | |
| 站场工程 防治区 | 喷播植草 | | m ² | 17683.00 | 0 | 2915.93 | |
| | 客土植草 | | m ² | 765275.00 | 0 | 109051.69 | |
| | 灌木 | | 株 | 282882 | 0 | 24186 | |
| 水 | 植物措施 | 乔木 | 株 | 56119 | 0 | 0 | |

| | | 指标 | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | | |
|---------------------------------|-----------------|-------------|----------------|------------------|------------------|----------|---------|----------|
| 土 保 持 工 程 进 度 | | 立体（三维）植被网 | m ² | 1514.00 | 0 | 0 | | |
| | | | m ² | 37082.00 | 0 | 0 | | |
| | | 桥梁（涵洞）工程防治区 | 撒草绿化 | hm ² | 144.16 | 0 | 31.49 | |
| | | 隧道工程防治区 | 客土植草 | m ² | 21400 | 0 | 4121.64 | |
| | | 取土场防治区 | 栽植乔木 | 株 | 32736 | 0 | 0 | |
| | | | 栽植灌木 | 株 | 631900 | 0 | 0 | |
| | | | 撒播草籽 | hm ² | 63.19 | 0 | 0 | |
| | | | 抚育 | hm ² | 63.19 | 0 | 0 | |
| | | 弃土（渣）场防治区 | 栽植乔木 | 株 | 96848 | 0 | 3002 | |
| | | | 栽植灌木 | 株 | 605300 | 0 | 38618 | |
| | | | 撒播草籽 | hm ² | 60.53 | 0 | 7.02 | |
| | | | 抚育 | hm ² | 60.53 | 0 | 5.27 | |
| | | 施工生产生活区防治区 | 栽植灌木 | 株 | 832500 | 0 | 87413 | |
| | | | 撒播草籽 | hm ² | 83.25 | 0 | 33.09 | |
| | | 施工道路防治区 | 栽植灌木 | 株 | 18270 | 0 | 0 | |
| | | | 撒播草籽 | hm ² | 18.27 | 0 | 0 | |
| | | 临时措施 | 路基工程防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 33.58 | 0 | 30.08 |
| | | | | 临时拦挡 | m | 28338.00 | 1034.45 | 17240.84 |
| | | | | 临时排水 | m ³ | 32300 | 0 | 11589.24 |
| | 临时沉沙 | | | m ³ | 7956.00 | 0 | 0 | |
| 临时苫盖 | hm ² | | | 12.98 | 0.66 | 11.04 | | |
| 临时种草 | hm ² | | | 15.23 | 0 | 4.86 | | |
| 水 | 临时措施 | 站场工程 | 表土剥离 | 万 m ³ | 52.08 | 0 | 50.58 | |

| | | 指标 | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | |
|---------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|----------|----------|-------|
| 土 保 持 工 程 进 度 | 防治区 | 临时拦挡 | m | 9233.00 | 201.51 | 4030.20 | |
| | | 临时排水 | m ³ | 5714.00 | 0 | 3214.70 | |
| | | 临时沉沙 | m ³ | 1623.00 | 0 | 0 | |
| | | 临时苫盖 | hm ² | 12.32 | 0.86 | 14.27 | |
| | | 临时种草 | hm ² | 21.30 | 0 | 0 | |
| | 桥梁（涵洞） 工程防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 47.27 | 0 | 49.09 | |
| | | 临时拦挡 | m ³ | 654.00 | 44.62 | 557.73 | |
| | | 临时排水 | m ³ | 10533.00 | 0 | 7229.85 | |
| | | 临时沉沙 | m ³ | 24174.00 | 0 | 18176.43 | |
| | | 临时苫盖 | hm ² | 83.06 | 5.65 | 112.93 | |
| | | 临时种草 | hm ² | 55.29 | 0 | 20.70 | |
| | 隧道工程 防治区 | 临时排水 | m ³ | 229.00 | 0 | 142.12 | |
| | | 临时沉沙 | m ³ | 421.00 | 0 | 0 | |
| | | 临时苫盖 | m ² | 365.00 | 0 | 336.60 | |
| | 取土场 防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 77.19 | 0 | 11.72 | |
| | | 临时拦挡 | m | 3938.00 | 0 | 0 | |
| | | 临时排水 | m ³ | 787.00 | 0 | 0 | |
| | | 临时种草 | m ² | 85920 | 0 | 0 | |
| | 弃土（渣） 场防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 20.89 | 0 | 13.04 | |
| | | 临时拦挡 | m | 4104.00 | 0 | 1145.02 | |
| 临时排水 | | m ³ | 821.00 | 0 | 11734.00 | | |
| 临时种草 | | hm ² | 7.20 | 0 | 1.62 | | |
| 水 | 临时措施 | 施工产生 | 表土剥离 | 万 m ³ | 76.22 | 0 | 65.30 |

| | | 指标 | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 |
|-------------|--------------|------------|------------------|----------|--------|---------|
| 土保持工程 进度 | 活区防治区 | 临时拦挡 | m | 8416.00 | 151.49 | 3029.76 |
| | | 临时排水 | m ³ | 9472.00 | 0 | 4296.50 |
| | | 临时沉沙 | m ³ | 18551.00 | 0 | 8320.12 |
| | | 临时种草 | hm ² | 28.31 | 0 | 16.35 |
| | 施工道路 防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 9.36 | 0 | 7.13 |
| | | 临时拦挡 | m | 9790 | 0 | 0 |
| | | 临时排水 | m ³ | 22064.00 | 0 | 5224.76 |
| | | 临时沉沙 | m ³ | 8223.00 | 0 | 0 |
| | | 临时种草 | m ² | 5100 | 0 | 0 |
| | 水土流失影响 因子 | 郑州市 | 降雨量 | mm | / | 87.50 |
| 最大 24 小时降雨 | | | m/s | / | 21.30 | / |
| 最大风速 | | | mm | / | 17.20 | / |
| 开封市 | | 降雨量 | mm | / | 82.30 | / |
| | | 最大 24 小时降雨 | m/s | / | 24.10 | / |
| | | 最大风速 | mm | / | 17.60 | / |
| 许昌市 | | 降雨量 | mm | / | 92.00 | / |
| | | 最大 24 小时降雨 | m/s | / | 23.20 | / |
| | | 最大风速 | mm | / | 18.20 | / |
| 平顶山市 | | 降雨量 | mm | / | 96.20 | / |
| | | 最大 24 小时降雨 | m/s | / | 25.50 | / |
| | | 最大风速 | mm | / | 18.60 | / |
| 南阳市 | 降雨量 | mm | / | 98.10 | / | |
| | 最大 24 小时降雨 | m/s | / | 23.00 | / | |

| 指标 | | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 |
|-----------|--|-----|------|-------|---------|
| 邓州市 | 最大风速 | mm | / | 18.30 | / |
| | 降雨量 | mm | / | 92.30 | / |
| | 最大 24 小时降雨 | m/s | / | 24.10 | / |
| | 最大风速 | t | / | 17.50 | / |
| 土壤流失量 (t) | 土壤流失量 | | | 98.32 | 5465.43 |
| | 取土、弃土 (渣) 潜在土壤流失量 | | | / | / |
| 水土流失危害事件 | 无 | | | | |
| 监测工作开展情况 | <p>本季度主要通过收集主体工程施工等相关资料，同时通过实施测量，无人机航飞等来核实土地扰动面积、扰动强度；并根据设计、施工、监理资料，统计取土场、弃土弃渣场使用情况及取、弃土（渣）量；通过调查监测及实地测量收集水土保持措施实施数量等数据；开展已完成水土保持措施实施效果监测；分析季度工程施工中水土保持工作成效和存在的问题，及时编写 2018 年第 4 季度水土保持监测季度报告表，向建设单位提交水土保持监测意见 1 份。</p> | | | | |
| 存在的问题与建议 | <p>一、存在问题</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 桥梁主体完工后，桥下土地整治不及时，堆有弃土及建筑垃圾 2. 大临占地拆除后，未及时实施水土保持措施。 <p>二、建议</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 建议施工单位尽快进行桥下土地整治，并利用来年雨季尽快实施绿化。 2. 建议施工单位在大临占地拆除后，及时进行清理及土地整治，并及时绿化。 | | | | |

主体工程及水土保持措施实施情况

| | |
|---|--|
|  <p>16/10/2018 15:52</p> |  <p>14/11/2018 13:35</p> |
| <p>6 标七峰山隧道</p> | <p>6 标陈家岭弃渣场撒草籽绿化</p> |
|  <p>5. 陈家岭弃渣场 11°C 2018/11/28</p> |  <p>2 双由娅弃渣场 8°C 2018/11/28</p> |
| <p>6 标陈家岭弃渣场</p> | <p>双由娅弃渣场分级削坡</p> |
|  <p>3. 下庄弃渣场 8°C 2018/11/28</p> |  |
| <p>下庄弃渣场土地平整</p> | <p>8 标平洛村临时堆土场复垦</p> |

水保监测（京）字第 0052 号

新建郑州至万州铁路河南段

水土保持监测季度报表

（2019 年第 1 季度/总第 10 期）

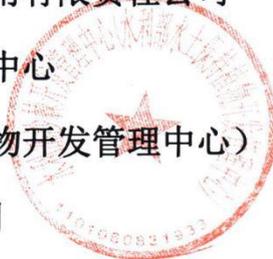
（2019 年 1 月 1 日—2019 年 3 月 31 日）

建设单位：郑万铁路客运专线河南有限责任公司

监测单位：水利部沙棘开发管理中心

（水利部水土保持植物开发管理中心）

二〇一九年四月



| 新建郑州至万州铁路河南段水土保持监测季度报告表 | | | | |
|---------------------------------------|------------------------------------|--|--|---------|
| 监测时段: 2019 年 1 月 1 日至 2019 年 3 月 31 日 | | | | |
| 项目名称 | 新建郑州至万州铁路河南段 | | | |
| 建设单位联系人及电话 | 李明奇 15639788989 | 总监测工程师(签字) 乔锋 2019 年 4 月 6 日 | 生产建设单位(盖章) | |
| 填表人及电话 | 乔锋 13693665194 | |  2019 年 4 月 6 日 | |
| 主体工程进度 | 主线土建工程基本完工, 正在进行站场建设和主线上的轨道、电气化施工。 | | | |
| | 指标 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 |
| 扰动土地面积 (hm ²) | 合计 | 1611.27 | 0 | 1387.62 |
| | 路基工程 | 257.86 | 0 | 200.23 |
| | 站场工程 | 268.71 | 0 | 260.99 |
| | 桥梁工程 | 532.45 | 0 | 552.95 |
| | 隧道工程 | 4.40 | 0 | 4.72 |
| | 取土场区 | 92.07 | 0 | 35.72 |
| | 弃土(渣)场区 | 69.52 | 0 | 43.38 |
| | 施工生产生活区 | 347.66 | 0 | 261.36 |
| | 施工便道区 | 38.60 | 0 | 28.27 |
| | 取土(石、料)场数量(个) | 14 | 0 | 2 |
| | 弃土(石、渣)场数量(个) | 22 | 0 | 7 |

| | | | | | |
|----------------------------------|--------|------------|--------|---|--------|
| 取土(石、料) 情况(万 m ³) | 合计 | | 213.60 | 0 | 213.60 |
| | 取土场 1 | 尉式县庄头镇取土场 | 122.60 | 0 | 122.60 |
| | 取土场 2 | 李庄乡马圪塔村取土场 | 91.00 | 0 | 91.00 |
| 弃土(石、渣) 情况(万 m ³) | 合计 | | 364.16 | 0 | 364.16 |
| | 弃土场 1 | 余官营村弃渣场 | 200.76 | 0 | 200.76 |
| | 弃土场 2 | 双由垭弃渣场 | 23.74 | 0 | 23.74 |
| | 弃土场 3 | 下庄弃渣场 | 18.56 | 0 | 18.56 |
| | 弃土场 4 | 西棚弃渣场 | 46.37 | 0 | 46.37 |
| | 弃土场 5 | 陈家岭弃渣场 | 26.75 | 0 | 26.75 |
| | 弃土场 6 | 新庄岭弃渣场 | 46.60 | 0 | 46.60 |
| | 弃土场 7 | 稻谷田弃渣场 | 1.38 | 0 | 1.38 |
| | 拦渣率(%) | | 95.00 | | 95.00 |

| 指标 | | | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | | |
|--------------|----------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|---------|----------|---|
| 水土保持 工程进度 | 工程 措施 | 路基工程 防治区 | 排水沟及排水顺接 | m ³ | 25681.00 | 1164.24 | 13783.88 | |
| | | | 路基骨架护坡 | m ³ | 17797.00 | 240.13 | 10651.38 | |
| | | | 土地整治 | hm ² | 71.47 | 9.86 | 30.22 | |
| | | 站场工程 防治区 | 路基骨架护坡 | m ³ | 11683.00 | 1285.96 | 5932.29 | |
| | | | 排水沟及排水顺接 | m ³ | 6532.00 | 312.40 | 3322.35 | |
| | | | 土地整治 | hm ² | 82.16 | 8.93 | 33.91 | |
| | | 桥梁(涵洞) 工程防治区 | 桥梁排水及排水顺接 | m ³ | 3814.00 | 529.24 | 4059.48 | |
| | | | 土地整治 | hm ² | 144.16 | 17.30 | 47.29 | |
| | | 隧道工程 防治区 | 骨架护坡 | m ³ | 5193.00 | 1000.90 | 4946.02 | |
| | 土地整治 | | hm ² | 2.14 | 0.39 | 1.04 | | |
| | 水 | 工程 | 取土场 | 截(排)水沟 | m ³ | 8313.06 | 0 | 0 |

| | | 指标 | | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | |
|---------------------------------|-------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------|---------|-------|
| 土 保 持 工 程 进 度 | 措施 | 防治区 | 沉沙池 | m ³ | 280.87 | 0 | 0 | |
| | | | 场地平整 | hm ² | 92.07 | 0 | 0 | |
| | | | 复耕 | hm ² | 28.88 | 0 | 0 | |
| | | 弃土（渣） 场防治区 | 挡渣墙 | m ³ | 19203.20 | 1469.67 | 7010.67 | |
| | | | 截（排）水沟 | m ³ | 11641.11 | 0 | 0 | |
| | | | 沉沙池 | m ³ | 484.85 | 0 | 0 | |
| | | | 场地平整 | hm ² | 69.52 | 13.39 | 43.17 | |
| | | | 复耕 | hm ² | 8.99 | 0 | 2.20 | |
| | | 施工生产生 活区防治区 | 场地平整 | hm ² | 266.44 | 31.53 | 107.47 | |
| | | | 复耕 | hm ² | 183.19 | 0 | 20.61 | |
| | | 施工道路 防治区 | 场地平整 | hm ² | 38.60 | 5.72 | 14.74 | |
| | | | 复耕 | hm ² | 20.33 | 1.58 | 4.70 | |
| | | 植物措施 | 路基工程 防治区 | 喷播植草 | m ² | 47907.00 | 0 | 6352 |
| | | | | 撒草籽 | m ² | 142811.00 | 0 | 23392 |
| | 客土植草 | | | m ² | 412734.00 | 0 | 78419 | |
| | 灌木 | | | 株 | 3364948 | 0 | 306883 | |
| | 乔木 | | | 株 | 42011 | 0 | 0 | |
| | 立体（三维）植被网 | | | m ² | 10655.00 | 0 | 0 | |
| | 基材客土植草 | | | m ² | 100599.00 | 0 | 0 | |
| | 站场工程 防治区 | | 喷播植草 | m ² | 17683.00 | 0 | 2915 | |
| 客土植草 | | | m ² | 765275.00 | 0 | 109051 | | |
| 灌木 | | | 株 | 282882 | 0 | 24186 | | |
| 水 | 植物措施 | | 乔木 | 株 | 56119 | 0 | 0 | |

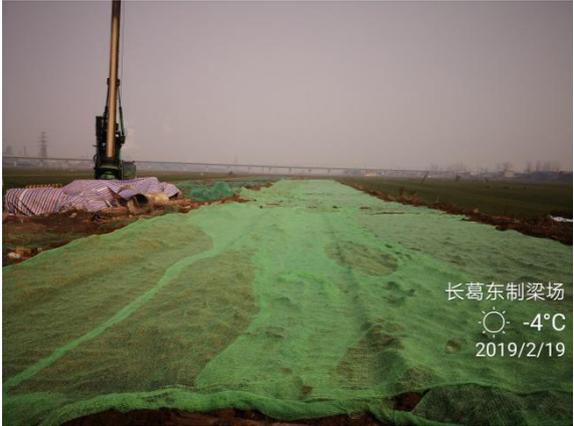
| | | 指标 | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | |
|---------------------------------|-------------|-----------------|-----------------|------------------|----------|---------|-------|
| 土 保 持 工 程 进 度 | | 立体（三维）植被网 | m ² | 1514.00 | 0 | 0 | |
| | | | m ² | 37082.00 | 0 | 0 | |
| | | 桥梁（涵洞） 工程防治区 | 撒草绿化 | hm ² | 144.16 | 0 | 31.49 |
| | | 隧道工程 防治区 | 客土植草 | m ² | 21400 | 0 | 4121 |
| | | 取土场 防治区 | 栽植乔木 | 株 | 32736 | 0 | 0 |
| | | | 栽植灌木 | 株 | 631900 | 0 | 0 |
| | | | 撒播草籽 | hm ² | 63.19 | 0 | 0 |
| | | | 抚育 | hm ² | 63.19 | 0 | 0 |
| | | 弃土（渣） 场防治区 | 栽植乔木 | 株 | 96848 | 0 | 3002 |
| | | | 栽植灌木 | 株 | 605300 | 0 | 38618 |
| | | | 撒播草籽 | hm ² | 60.53 | 0 | 7.02 |
| | | | 抚育 | hm ² | 60.53 | 0 | 5.27 |
| | | 施工生产生 活区防治区 | 栽植灌木 | 株 | 832500 | 0 | 87413 |
| | | | 撒播草籽 | hm ² | 83.25 | 0 | 33.09 |
| | 施工道路 防治区 | 栽植灌木 | 株 | 18270 | 0 | 0 | |
| | | 撒播草籽 | hm ² | 18.27 | 0 | 0 | |
| | 临时措施 | 路基工程 防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 33.58 | 0 | 30.08 |
| | | | 临时拦挡 | m | 28338.00 | 1192.93 | 18433 |
| | | | 临时排水 | m ³ | 32300 | 0 | 11589 |
| | | | 临时沉沙 | m ³ | 7956.00 | 0 | 0 |
| 临时苫盖 | | | hm ² | 12.98 | 0 | 11.80 | |
| 临时种草 | | | hm ² | 15.23 | 0 | 4.86 | |
| 水 | 临时措施 | 站场工程 | 表土剥离 | 万 m ³ | 52.08 | 0 | 50.58 |

| | | 指标 | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | |
|---------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|----------|----------|-------|
| 土 保 持 工 程 进 度 | 防治区 | 临时拦挡 | m | 9233.00 | 232.38 | 4262.58 | |
| | | 临时排水 | m ³ | 5714.00 | 0 | 3214.70 | |
| | | 临时沉沙 | m ³ | 1623.00 | 0 | 0 | |
| | | 临时苫盖 | hm ² | 12.32 | 0.99 | 15.26 | |
| | | 临时种草 | hm ² | 21.30 | 0 | 0 | |
| | 桥梁（涵洞） 工程防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 47.27 | 0 | 49.09 | |
| | | 临时拦挡 | m ³ | 654.00 | 51.46 | 609.19 | |
| | | 临时排水 | m ³ | 10533.00 | 0 | 7229.85 | |
| | | 临时沉沙 | m ³ | 24174.00 | 0 | 18176.43 | |
| | | 临时苫盖 | hm ² | 83.06 | 6.52 | 119.45 | |
| | | 临时种草 | hm ² | 55.29 | 0 | 20.70 | |
| | 隧道工程 防治区 | 临时排水 | m ³ | 229.00 | 0 | 142.12 | |
| | | 临时沉沙 | m ³ | 421.00 | 0 | 0.00 | |
| | | 临时苫盖 | m ² | 365.00 | 0 | 336.60 | |
| | 取土场 防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 77.19 | 0 | 11.72 | |
| | | 临时拦挡 | m | 3938.00 | 0 | 0 | |
| | | 临时排水 | m ³ | 787.00 | 0 | 0 | |
| | | 临时种草 | m ² | 85920 | 0 | 0 | |
| | 弃土（渣） 场防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 20.89 | 0 | 13.04 | |
| | | 临时拦挡 | m | 4104.00 | 0 | 1145 | |
| 临时排水 | | m ³ | 821.00 | 0 | 11734.00 | | |
| 临时种草 | | hm ² | 7.20 | 0 | 1.62 | | |
| 水 | 临时措施 | 施工产生 | 表土剥离 | 万 m ³ | 76.22 | 0 | 65.30 |

| | | 指标 | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 |
|-------------|--------------|------------|------------------|----------|--------|---------|
| 土保持工程 进度 | 活区防治区 | 临时拦挡 | m | 8416.00 | 174.70 | 3204.46 |
| | | 临时排水 | m ³ | 9472.00 | 0 | 4296.50 |
| | | 临时沉沙 | m ³ | 18551.00 | 0 | 8320.12 |
| | | 临时种草 | hm ² | 28.31 | 0 | 16.35 |
| | 施工道路 防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 9.36 | 0 | 7.13 |
| | | 临时拦挡 | m | 9790 | 0 | 0 |
| | | 临时排水 | m ³ | 22064.00 | 0 | 5224.76 |
| | | 临时沉沙 | m ³ | 8223.00 | 0 | 0 |
| | | 临时种草 | m ² | 5100 | 0 | 0 |
| | 水土流失 影响因子 | 郑州市 | 降雨量 | mm | / | 36.5 |
| 最大 24 小时降雨 | | | m/s | / | 15.3 | / |
| 最大风速 | | | mm | / | 15.6 | / |
| 开封市 | | 降雨量 | mm | / | 38.0 | / |
| | | 最大 24 小时降雨 | m/s | / | 15.6 | / |
| | | 最大风速 | mm | / | 18.0 | / |
| 许昌市 | | 降雨量 | mm | / | 40.2 | / |
| | | 最大 24 小时降雨 | m/s | / | 17.1 | / |
| | | 最大风速 | mm | / | 16.5 | / |
| 平顶山市 | | 降雨量 | mm | / | 39.8 | / |
| | | 最大 24 小时降雨 | m/s | / | 15.7 | / |
| | | 最大风速 | mm | / | 16.3 | / |
| 南阳市 | 降雨量 | mm | / | 45.6 | / | |
| | 最大 24 小时降雨 | m/s | / | 19.2 | / | |

| 指标 | | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 |
|----------|---|-----|------|--------|---------|
| 邓州市 | 最大风速 | mm | / | 16.7 | / |
| | 降雨量 | mm | / | 47.1 | / |
| | 最大24小时降雨 | m/s | / | 18.3 | / |
| | 最大风速 | t | / | 16.3 | / |
| 土壤流失量(t) | 土壤流失量 | | | 129.78 | 5595.21 |
| | 取土、弃土(渣)潜在土壤流失量 | | | / | / |
| 水土流失危害事件 | 无 | | | | |
| 监测工作开展情况 | <p>本季度主要通过收集主体工程施工等相关资料，同时通过实施测量，无人机航飞等来核实土地扰动面积、扰动强度；并根据设计、施工、监理资料，统计取土场、弃土弃渣场使用情况及取、弃土(渣)量；通过调查监测及实地测量收集水土保持措施实施数量等数据；开展已完成水土保持措施实施效果监测；分析季度工程施工中水土保持工作成效和存在的问题，及时编写2019年第1季度水土保持监测季度报告表，向建设单位提交水土保持监测意见1份。</p> | | | | |
| 存在的问题与建议 | <p>一、存在问题</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 大临占地亟待拆除、桥下占地大部分未平整复绿。 2. 大临占地拆除后，未及时实施水土保持措施。 <p>二、建议</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 建议施工单位尽快进行桥下土地整治，并利用雨季尽快实施绿化。 2. 建议施工单位在大临占地拆除后，及时进行清理及土地整治，并及时绿化。 | | | | |

主体工程及水土保持措施实施情况

| | |
|---|--|
|  |  <p>长葛东制梁场 ☉ -4°C 2019/2/19</p> |
| <p>一标制梁场待复垦</p> | <p>长葛东制梁场临时覆盖</p> |
|  <p>2标段路庄弃土场 ☉ -4°C 2019/2/19</p> |  <p>2标段佛耳港弃... ☉ -4°C 2019/2/19</p> |
| <p>2 标路庄余方综合利用</p> | <p>2 标佛尔港余方综合利用</p> |
|  <p>2标段佛耳港弃土... ☉ -4°C 2019/2/19</p> |  <p>2标段长葛北铺轨... ☉ -4°C 2019/2/19</p> |
| <p>2 标佛尔港余方综合利用</p> | <p>2 标长葛北铺轨基地</p> |

主体工程及水土保持措施实施情况

| | |
|--|---|
|  <p>3标段禹州梁场和... 7°C 2019/2/19</p> |  <p>3标段3分部拌和... 7°C 2019/2/19</p> |
| <p>3 标禹州临时用地复垦</p> | <p>桥下整治</p> |
|  <p>4标段3号拌和站 0°C 2019/2/20</p> |  <p>5标段生活区和... 6°C 2019/2/21</p> |
| <p>4 标 3 号拌合站</p> | <p>5 标生活区和拌合站</p> |
|  <p>5标段桥下 6°C 2019/2/21</p> |  <p>6标段2号拌和站 1°C 2019/2/22</p> |
| <p>5 标桥下待整治</p> | <p>6 标 2 号拌合站</p> |

水保监测（京）字第 0052 号

新建郑州至万州铁路河南段

水土保持监测季度报表

（2019 年第 2 季度/总第 11 期）

（2019 年 4 月 1 日—2019 年 6 月 30 日）

建设单位： 郑万铁路客运专线河南有限责任公司

监测单位： 水利部沙棘开发管理中心

（水利部水土保持植物开发管理中心）

二〇一九年七月

| 新建郑州至万州铁路河南段水土保持监测季度报告表 | | | | |
|------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|---|---------|
| 监测时段: 2019年4月1日至2019年6月30日 | | | | |
| 项目名称 | 新建郑州至万州铁路河南段 | | | |
| 建设单位联系人及电话 | 李明奇 15639788989 | 总监测工程师(签字) 乔锋 2019年7月5日 | 生产建设单位(盖章) | |
| 填表人及电话 | 乔锋 13693665194 | |  2019年7月5日 | |
| 主体工程进度 | 主线土建工程基本完工, 正在进行站场建设和主线上的轨道、电气化施工。 | | | |
| | 指标 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 |
| 扰动土地面积 (hm ²) | 合计 | 1611.27 | 0 | 1387.62 |
| | 路基工程 | 257.86 | 0 | 200.23 |
| | 站场工程 | 268.71 | 0 | 260.99 |
| | 桥梁工程 | 532.45 | 0 | 552.95 |
| | 隧道工程 | 4.40 | 0 | 4.72 |
| | 取土场区 | 92.07 | 0 | 35.72 |
| | 弃土(渣)场区 | 69.52 | 0 | 43.38 |
| | 施工生产生活区 | 347.66 | 0 | 261.36 |
| | 施工便道区 | 38.60 | 0 | 28.27 |
| | 取土(石、料)场数量(个) | 14 | 0 | 2 |
| | 弃土(石、渣)场数量(个) | 22 | 0 | 7 |

| | | | | | |
|----------------------------------|--------|------------|--------|---|--------|
| 取土(石、料) 情况(万 m ³) | 合计 | | 213.60 | 0 | 213.60 |
| | 取土场 1 | 尉式县庄头镇取土场 | 122.60 | 0 | 122.60 |
| | 取土场 2 | 李庄乡马圪塔村取土场 | 91.00 | 0 | 91.00 |
| 弃土(石、渣) 情况(万 m ³) | 合计 | | 364.16 | 0 | 364.16 |
| | 弃土场 1 | 余官营村弃渣场 | 200.76 | 0 | 200.76 |
| | 弃土场 2 | 双由垭弃渣场 | 23.74 | 0 | 23.74 |
| | 弃土场 3 | 下庄弃渣场 | 18.56 | 0 | 18.56 |
| | 弃土场 4 | 西棚弃渣场 | 46.37 | 0 | 46.37 |
| | 弃土场 5 | 陈家岭弃渣场 | 26.75 | 0 | 26.75 |
| | 弃土场 6 | 新庄岭弃渣场 | 46.60 | 0 | 46.60 |
| | 弃土场 7 | 稻谷田弃渣场 | 1.38 | 0 | 1.38 |
| | 拦渣率(%) | | 95.00 | | 95.00 |

| 指标 | | | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | |
|--------------|----------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|---------|----------|
| 水土保持 工程进度 | 工程 措施 | 路基工程 防治区 | 排水沟及排水顺接 | m ³ | 25681.00 | 1318.85 | 15102.73 |
| | | | 路基骨架护坡 | m ³ | 17797.00 | 512.15 | 11163.53 |
| | | | 土地整治 | hm ² | 71.47 | 30.89 | 61.11 |
| | | 站场工程 防治区 | 路基骨架护坡 | m ³ | 11683.00 | 5314.62 | 11246.91 |
| | | | 排水沟及排水顺接 | m ³ | 6532.00 | 1603.49 | 4925.84 |
| | | | 土地整治 | hm ² | 82.16 | 54.77 | 88.68 |
| | | 桥梁(涵洞) 工程防治区 | 桥梁排水及排水顺接 | m ³ | 3814.00 | 3774.96 | 7834.44 |
| | | | 土地整治 | hm ² | 144.16 | 140.70 | 187.99 |
| | | 隧道工程 防治区 | 骨架护坡 | m ³ | 5193.00 | 9141.02 | 14087.04 |
| | 土地整治 | | hm ² | 2.14 | 3.95 | 4.99 | |
| | 水 | 工程 | 取土场 | 截(排)水沟 | m ³ | 8313.06 | 0 |

| | | 指标 | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | | |
|---------------------------------|-------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------|----------|-------|
| 土 保 持 工 程 进 度 | 措施 | 防治区 | 沉沙池 | m ³ | 280.87 | 0 | 0 | |
| | | | 场地平整 | hm ² | 92.07 | 0 | 0 | |
| | | | 复耕 | hm ² | 28.88 | 0 | 0 | |
| | | 弃土（渣） 场防治区 | 挡渣墙 | m ³ | 19203.20 | 22240.22 | 29250.89 | |
| | | | 截（排）水沟 | m ³ | 11641.11 | 0 | 0 | |
| | | | 沉沙池 | m ³ | 484.85 | 0 | 0 | |
| | | | 场地平整 | hm ² | 69.52 | 242.80 | 285.97 | |
| | | | 复耕 | hm ² | 8.99 | 0 | 2.20 | |
| | | 施工生产生 活区防治区 | 场地平整 | hm ² | 266.44 | 634.79 | 742.26 | |
| | | | 复耕 | hm ² | 183.19 | 0 | 20.61 | |
| | | 施工道路 防治区 | 场地平整 | hm ² | 38.60 | 126.60 | 141.34 | |
| | | | 复耕 | hm ² | 20.33 | 36.55 | 41.25 | |
| | | 植物措施 | 路基工程 防治区 | 喷播植草 | m ² | 47907.00 | 0 | 6352 |
| | | | | 撒草籽 | m ² | 142811.00 | 0 | 23392 |
| | 客土植草 | | | m ² | 412734.00 | 0 | 78419 | |
| | 灌木 | | | 株 | 3364948 | 0 | 306883 | |
| | 乔木 | | | 株 | 42011 | 0 | 0 | |
| | 立体（三维）植被网 | | | m ² | 10655.00 | 0 | 0 | |
| | 基材客土植草 | | | m ² | 100599.00 | 0 | 0 | |
| | 站场工程 防治区 | | 喷播植草 | m ² | 17683.00 | 0 | 2915 | |
| 客土植草 | | | m ² | 765275.00 | 0 | 109051 | | |
| 灌木 | | | 株 | 282882 | 0 | 24186 | | |
| 水 | 植物措施 | 乔木 | 株 | 56119 | 0 | 0 | | |

| | | 指标 | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | | |
|---------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|------------------|------------------|----------|----------|----------|
| 土 保 持 工 程 进 度 | | 立体（三维）植被网 | m ² | 1514.00 | 0 | 0 | | |
| | | | m ² | 37082.00 | 0 | 0 | | |
| | | 桥梁（涵洞） 工程防治区 | 撒草绿化 | hm ² | 144.16 | 0 | 31.49 | |
| | | 隧道工程 防治区 | 客土植草 | m ² | 21400 | 0 | 4121.64 | |
| | | 取土场 防治区 | 栽植乔木 | 株 | 32736 | 0 | 0 | |
| | | | 栽植灌木 | 株 | 631900 | 0 | 0 | |
| | | | 撒播草籽 | hm ² | 63.19 | 0 | 0 | |
| | | | 抚育 | hm ² | 63.19 | 0 | 0 | |
| | | 弃土（渣） 场防治区 | 栽植乔木 | 株 | 96848 | 0 | 3002 | |
| | | | 栽植灌木 | 株 | 605300 | 0 | 38618 | |
| | | | 撒播草籽 | hm ² | 60.53 | 0 | 7.02 | |
| | | | 抚育 | hm ² | 60.53 | 0 | 5.27 | |
| | | 施工生产生 活区防治区 | 栽植灌木 | 株 | 832500 | 0 | 87413 | |
| | | | 撒播草籽 | hm ² | 83.25 | 0 | 33.09 | |
| | | 施工道路 防治区 | 栽植灌木 | 株 | 18270 | 0 | 0 | |
| | | | 撒播草籽 | hm ² | 18.27 | 0 | 0 | |
| | | 临时措施 | 路基工程 防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 33.58 | 0 | 30.08 |
| | | | | 临时拦挡 | m | 28338.00 | 62190.78 | 80624.55 |
| | | | | 临时排水 | m ³ | 32300 | 0 | 11589.24 |
| | 临时沉沙 | | | m ³ | 7956.00 | 0 | 0 | |
| 临时苫盖 | hm ² | | | 12.98 | 41.90 | 53.70 | | |
| 临时种草 | hm ² | | | 15.23 | 0 | 4.86 | | |
| 水 | 临时措施 | 站场工程 | 表土剥离 | 万 m ³ | 52.08 | 0 | 50.58 | |

| 指标 | | | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | |
|---------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|----------|----------|-------|
| 土 保 持 工 程 进 度 | 防治区 | 临时拦挡 | m | 9233.00 | 13508.90 | 17771.48 | |
| | | 临时排水 | m ³ | 5714.00 | 0 | 3214.70 | |
| | | 临时沉沙 | m ³ | 1623.00 | 0 | 0 | |
| | | 临时苫盖 | hm ² | 12.32 | 60.52 | 75.78 | |
| | | 临时种草 | hm ² | 21.30 | 0 | 0 | |
| | 桥梁（涵洞） 工程防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 47.27 | 0 | 49.09 | |
| | | 临时拦挡 | m ³ | 654.00 | 3300.27 | 3909.46 | |
| | | 临时排水 | m ³ | 10533.00 | 0 | 7229.85 | |
| | | 临时沉沙 | m ³ | 24174.00 | 0 | 18176.43 | |
| | | 临时苫盖 | hm ² | 83.06 | 437.71 | 557.16 | |
| | | 临时种草 | hm ² | 55.29 | 0 | 20.70 | |
| | 隧道工程 防治区 | 临时排水 | m ³ | 229.00 | 0 | 142.12 | |
| | | 临时沉沙 | m ³ | 421.00 | 0 | 0 | |
| | | 临时苫盖 | m ² | 365.00 | 0 | 336.60 | |
| | 取土场 防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 77.19 | 0 | 11.72 | |
| | | 临时拦挡 | m | 3938.00 | 0 | 0 | |
| | | 临时排水 | m ³ | 787.00 | 0 | 0 | |
| | | 临时种草 | m ² | 85920 | 0 | 0 | |
| | 弃土（渣） 场防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 20.89 | 0 | 13.04 | |
| | | 临时拦挡 | m | 4104.00 | 0 | 1145.02 | |
| 临时排水 | | m ³ | 821.00 | 0 | 11734.00 | | |
| 临时种草 | | hm ² | 7.20 | 0 | 1.62 | | |
| 水 | 临时措施 | 施工产生 | 表土剥离 | 万 m ³ | 76.22 | 0 | 65.30 |

| | | 指标 | | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 |
|-------------|----------|--------------|------|------------------|----------|----------|----------|
| 土保持工程 进度 | | 活区防治区 | 临时拦挡 | m | 8416.00 | 14173.90 | 17378.36 |
| | | | 临时排水 | m ³ | 9472.00 | 0 | 4296.50 |
| | | | 临时沉沙 | m ³ | 18551.00 | 0 | 8320.12 |
| | | | 临时种草 | hm ² | 28.31 | 0 | 16.35 |
| | | 施工道路 防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 9.36 | 0 | 7.13 |
| | | | 临时拦挡 | m | 9790 | 0 | 0 |
| | | | 临时排水 | m ³ | 22064.00 | 0 | 5224.76 |
| | | | 临时沉沙 | m ³ | 8223.00 | 0 | 0 |
| | | | 临时种草 | m ² | 5100 | 0 | 0 |
| | | 水土流失影响 因子 | 郑州市 | 降雨量 | | mm | / |
| 最大24小时降雨 | | | | m/s | / | 26.2 | / |
| 最大风速 | | | | mm | / | 12.3 | / |
| 开封市 | 降雨量 | | mm | / | 102.3 | / | |
| | 最大24小时降雨 | | m/s | / | 26.4 | / | |
| | 最大风速 | | mm | / | 14.9 | / | |
| 许昌市 | 降雨量 | | mm | / | 103.4 | / | |
| | 最大24小时降雨 | | m/s | / | 27.1 | / | |
| | 最大风速 | | mm | / | 11.5 | / | |
| 平顶山市 | 降雨量 | | mm | / | 99.6 | / | |
| | 最大24小时降雨 | | m/s | / | 28.5 | / | |
| | 最大风速 | | mm | / | 12.6 | / | |
| 南阳市 | 降雨量 | | mm | / | 109.2 | / | |
| | 最大24小时降雨 | | m/s | / | 29.3 | / | |

| 指标 | | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 |
|-----------|---|-----|------|--------|---------|
| 邓州市 | 最大风速 | mm | / | 11.4 | / |
| | 降雨量 | mm | / | 105.2 | / |
| | 最大 24 小时降雨 | m/s | / | 28.8 | / |
| | 最大风速 | t | / | 12.3 | / |
| 土壤流失量 (t) | 土壤流失量 | | | 194.67 | 5789.88 |
| | 取土、弃土 (渣) 潜在土壤流失量 | | | / | / |
| 水土流失危害事件 | 无 | | | | |
| 监测工作开展情况 | <p>本季度主要通过收集主体工程施工等相关资料，同时通过实施测量，无人机航飞等来核实土地扰动面积、扰动强度；并根据设计、施工、监理资料，统计取土场、弃土弃渣场使用情况及取、弃土（渣）量；通过调查监测及实地测量收集水土保持措施实施数量等数据；开展已完成水土保持措施实施效果监测；分析季度工程施工中水土保持工作成效和存在的问题，及时编写 2019 年第 2 季度水土保持监测季度报告表，向建设单位提交水土保持监测意见 1 份。</p> | | | | |
| 存在的问题与建议 | <p>一、存在问题</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 桥下整治林草恢复慢。 2. 大临设施拆除施工慢。 <p>二、建议</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 建议施工单位尽快进行桥下土地整治，并利用雨季尽快实施绿化。 2. 建议施工单位在大临占地拆除后，及时进行清理及土地整治，并及时绿化。 | | | | |

主体工程及水土保持措施实施情况

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>路基边坡拱形骨架护坡</p> | <p>路基防护及排水</p> |
|  |  |
| <p>路基边坡防护</p> | <p>路基边坡防护</p> |
|  |  |
| <p>施工道路</p> | <p>路基边坡防护</p> |

主体工程及水土保持措施实施情况

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>桥下恢复</p> | <p>弃渣场边坡</p> |
|  |  |
| <p>弃渣场挡墙</p> | <p>隧道口护坡</p> |
|  |  |
| <p>挖方路基防护</p> | <p>挖方路基防护</p> |

水保监测（京）字第 0052 号

新建郑州至万州铁路河南段

水土保持监测季度报表

（2019 年第 3 季度/总第 12 期）

（2019 年 7 月 1 日—2019 年 8 月 30 日）

建设单位： 郑万铁路客运专线河南有限责任公司

监测单位： 水利部沙棘开发管理中心

（水利部水土保持植物开发管理中心）

二〇一九年九月

| 新建郑州至万州铁路河南段水土保持监测季度报告表 | | | | |
|---------------------------------------|---|----------------|----------------|---------|
| 监测时段： 2019 年 7 月 1 日至 2019 年 8 月 30 日 | | | | |
| 项目名称 | 新建郑州至万州铁路河南段 | | | |
| 建设单位联系人及电话 | 李明奇 15639788989 | 总监测工程师（签字） | 生产建设单位（盖章） | |
| 填表人及电话 | 乔锋 13693665194 | 2019 年 9 月 6 日 | 2019 年 9 月 6 日 | |
| 主体工程进度 | 主体及配套、辅助工程按设计基本建成，客服设施、综合维修工区房屋、站房装修、防灾救援及消防设施等工程正在建设中。 | | | |
| | 指标 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 |
| 扰动土地面积 (hm ²) | 合计 | 1611.27 | 0 | 1328.44 |
| | 路基工程 | 257.86 | 0 | 200.23 |
| | 站场工程 | 268.71 | 0 | 210.53 |
| | 桥梁工程 | 532.45 | 0 | 527.95 |
| | 隧道工程 | 4.40 | 0 | 4.72 |
| | 取土场区 | 92.07 | 0 | 35.72 |
| | 弃土（渣）场区 | 69.52 | 0 | 43.38 |
| | 施工生产生活区 | 347.66 | 0 | 277.64 |
| | 施工便道区 | 38.60 | 0 | 28.27 |
| | 取土（石、料）场数量（个） | 14 | 0 | 2 |
| | 弃土（石、渣）场数量（个） | 22 | 0 | 7 |

| | | | | | |
|----------------------------------|--------|------------|--------|---|--------|
| 取土(石、料) 情况(万 m ³) | 合计 | | 213.60 | 0 | 213.60 |
| | 取土场 1 | 尉式县庄头镇取土场 | 122.60 | 0 | 122.60 |
| | 取土场 2 | 李庄乡马圪塔村取土场 | 91.00 | 0 | 91.00 |
| 弃土(石、渣) 情况(万 m ³) | 合计 | | 364.16 | 0 | 364.16 |
| | 弃土场 1 | 余官营村弃渣场 | 200.76 | 0 | 200.76 |
| | 弃土场 2 | 双由垭弃渣场 | 23.74 | 0 | 23.74 |
| | 弃土场 3 | 下庄弃渣场 | 18.56 | 0 | 18.56 |
| | 弃土场 4 | 西棚弃渣场 | 46.37 | 0 | 46.37 |
| | 弃土场 5 | 陈家岭弃渣场 | 26.75 | 0 | 26.75 |
| | 弃土场 6 | 新庄岭弃渣场 | 46.60 | 0 | 46.60 |
| | 弃土场 7 | 稻谷田弃渣场 | 1.38 | 0 | 1.38 |
| | 拦渣率(%) | | 95.00 | | 95.00 |

| 指标 | | | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | |
|--------------|-----------------|-----------|-----------------|----------|----------------|----------|---|
| 水土保持 工程进度 | 路基工程 防治区 | 排水沟及排水顺接 | m ³ | 25681.00 | 5000 | 20102.73 | |
| | | 路基骨架护坡 | m ³ | 17797.00 | 0 | 11163.53 | |
| | | 土地整治 | hm ² | 71.47 | 0 | 61.11 | |
| | 站场工程 防治区 | 路基骨架护坡 | m ³ | 11683.00 | 700 | 11946.91 | |
| | | 排水沟及排水顺接 | m ³ | 6532.00 | 2000 | 6925.84 | |
| | | 土地整治 | hm ² | 82.16 | 0 | 88.68 | |
| | 桥梁(涵洞) 工程防治区 | 桥梁排水及排水顺接 | m ³ | 3814.00 | 0 | 3834.44 | |
| | | 土地整治 | hm ² | 144.16 | 287.01 | 475 | |
| | 隧道工程 防治区 | 骨架护坡 | m ³ | 5193.00 | 0 | 5287.04 | |
| | | 土地整治 | hm ² | 2.14 | 0 | 2.99 | |
| | 水 | 工程 | 取土场 | 截(排)水沟 | m ³ | 8313.06 | 0 |

| | | 指标 | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | |
|---------------------------------|------|----------------|----------------|-----------------|-----------|---------|---------|
| 土 保 持 工 程 进 度 | 措施 | 防治区 | 沉沙池 | m ³ | 280.87 | 0 | 0 |
| | | | 场地平整 | hm ² | 92.07 | 14.13 | 14.13 |
| | | | 复耕 | hm ² | 28.88 | 13.33 | 13.33 |
| | | 弃土（渣） 场防治区 | 挡渣墙 | m ³ | 19203.20 | 0 | 13175 |
| | | | 截（排）水沟 | m ³ | 11641.11 | 7853.4 | 7853.4 |
| | | | 沉沙池 | m ³ | 484.85 | 44.1 | 44.1 |
| | | | 场地平整 | hm ² | 69.52 | 0 | 42.91 |
| | | | 复耕 | hm ² | 8.99 | 0 | 0.47 |
| | | 施工生产生 活区防治区 | 场地平整 | hm ² | 266.44 | 0 | 276.42 |
| | | | 复耕 | hm ² | 183.19 | 250.99 | 271.6 |
| | | 施工道路 防治区 | 场地平整 | hm ² | 38.60 | 0 | 27.92 |
| | | | 复耕 | hm ² | 20.33 | 0 | 17.25 |
| | 植物措施 | 路基工程 防治区 | 喷播植草 | m ² | 47907.00 | 35000 | 41352 |
| | | | 撒草籽 | m ² | 142811.00 | 100000 | 123392 |
| | | | 客土植草 | m ² | 412734.00 | 260000 | 338419 |
| | | | 灌木 | 株 | 3364948 | 4761947 | 5068830 |
| | | | 乔木 | 株 | 42011 | 22666 | 22666 |
| | | | 立体（三维）植被网 | m ² | 10655.00 | 28686 | 28686 |
| 基材客土植草 | | | m ² | 100599.00 | 0 | 0 | |
| 站场工程 防治区 | | 喷播植草 | m ² | 17683.00 | 35588 | 38503 | |
| | | 客土植草 | m ² | 765275.00 | 688707 | 797758 | |
| | | 灌木 | 株 | 282882 | 301663 | 325849 | |
| 水 | 植物措施 | 乔木 | 株 | 56119 | 7399 | 7399 | |

| | | 指标 | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | | |
|---------------------------------|--|-------------|----------------|-----------------|------------------|------------------|--------|----------|
| 土 保 持 工 程 进 度 | | 立体（三维）植被网 | m ² | 1514.00 | 0 | 0 | | |
| | | | m ² | 37082.00 | 0 | 0 | | |
| | | 桥梁（涵洞）工程防治区 | 撒草绿化 | hm ² | 144.16 | 274.59 | 306.08 | |
| | | 隧道工程防治区 | 客土植草 | m ² | 21400 | 30378.36 | 34500 | |
| | | 取土场防治区 | 栽植乔木 | 株 | 32736 | 0 | 0 | |
| | | | 栽植灌木 | 株 | 631900 | 0 | 0 | |
| | | | 撒播草籽 | hm ² | 63.19 | 21.37 | 21.37 | |
| | | | 抚育 | hm ² | 63.19 | 0 | 0 | |
| | | 弃土（渣）场防治区 | 栽植乔木 | 株 | 96848 | 87078 | 90080 | |
| | | | 栽植灌木 | 株 | 605300 | 134982 | 173600 | |
| | | | 撒播草籽 | hm ² | 60.53 | 24.23 | 31.25 | |
| | | | 抚育 | hm ² | 60.53 | 25.98 | 31.25 | |
| | | 施工生产生活区防治区 | 栽植灌木 | 株 | 832500 | 0 | 0 | |
| | | | 撒播草籽 | hm ² | 83.25 | 0 | 0 | |
| | | 施工道路防治区 | 栽植灌木 | 株 | 18270 | 0 | 0 | |
| | | | 撒播草籽 | hm ² | 18.27 | 0 | 0 | |
| | | 临时措施 | 路基工程防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 33.58 | 0 | 30.08 |
| | | | | 临时拦挡 | m | 28338.00 | 0 | 80624.55 |
| | | | | 临时排水 | m ³ | 32300 | 0 | 11589.24 |
| | | | | 临时沉沙 | m ³ | 7956.00 | 0 | 0 |
| | | | | 临时苫盖 | hm ² | 12.98 | 0 | 53.70 |
| | | | | 临时种草 | hm ² | 15.23 | 0 | 4.86 |
| | | 水 | 临时措施 | 站场工程 | 表土剥离 | 万 m ³ | 52.08 | 0 |

| | | 指标 | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 | |
|---------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|-------|----------|-------|
| 土 保 持 工 程 进 度 | 防治区 | 临时拦挡 | m | 9233.00 | 0 | 17771.48 | |
| | | 临时排水 | m ³ | 5714.00 | 0 | 3214.70 | |
| | | 临时沉沙 | m ³ | 1623.00 | 0 | 0 | |
| | | 临时苫盖 | hm ² | 12.32 | 0 | 75.78 | |
| | | 临时种草 | hm ² | 21.30 | 0 | 0 | |
| | 桥梁（涵洞） 工程防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 47.27 | 0 | 49.09 | |
| | | 临时拦挡 | m ³ | 654.00 | 0 | 3909.46 | |
| | | 临时排水 | m ³ | 10533.00 | 0 | 7229.85 | |
| | | 临时沉沙 | m ³ | 24174.00 | 0 | 18176.43 | |
| | | 临时苫盖 | hm ² | 83.06 | 0 | 257.16 | |
| | | 临时种草 | hm ² | 55.29 | 0 | 20.70 | |
| | 隧道工程 防治区 | 临时排水 | m ³ | 229.00 | 0 | 142.12 | |
| | | 临时沉沙 | m ³ | 421.00 | 0 | 0 | |
| | | 临时苫盖 | m ² | 365.00 | 300 | 636.6 | |
| | 取土场 防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 77.19 | 0 | 11.72 | |
| | | 临时拦挡 | m | 3938.00 | 0 | 0 | |
| | | 临时排水 | m ³ | 787.00 | 0 | 0 | |
| | | 临时种草 | m ² | 85920 | 0 | 0 | |
| | 弃土（渣） 场防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 20.89 | 0 | 4.42 | |
| | | 临时拦挡 | m | 4104.00 | 0 | 6378 | |
| 临时排水 | | m ³ | 821.00 | 347 | 12081 | | |
| 临时种草 | | hm ² | 7.20 | 0 | 1.62 | | |
| 水 | 临时措施 | 施工产生 | 表土剥离 | 万 m ³ | 76.22 | 0 | 65.30 |

| | | 指标 | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 |
|-------------|--------------|------------|------------------|----------|-------|---------|
| 土保持工程 进度 | 活区防治区 | 临时拦挡 | m | 8416.00 | 0 | 6378 |
| | | 临时排水 | m ³ | 9472.00 | 0 | 4296.50 |
| | | 临时沉沙 | m ³ | 18551.00 | 0 | 8320.12 |
| | | 临时种草 | hm ² | 28.31 | 0 | 16.35 |
| | 施工道路 防治区 | 表土剥离 | 万 m ³ | 9.36 | 0 | 7.13 |
| | | 临时拦挡 | m | 9790 | 0 | 0 |
| | | 临时排水 | m ³ | 22064.00 | 0 | 5224.76 |
| | | 临时沉沙 | m ³ | 8223.00 | 0 | 0 |
| | | 临时种草 | m ² | 5100 | 0 | 0 |
| | 水土流失影响 因子 | 郑州市 | 降雨量 | mm | / | 256.7 |
| 最大 24 小时降雨 | | | mm | / | 71.2 | / |
| 最大风速 | | | m/s | / | 20.3 | / |
| 开封市 | | 降雨量 | mm | / | 102.3 | / |
| | | 最大 24 小时降雨 | mm | / | 26.4 | / |
| | | 最大风速 | m/s | / | 14.9 | / |
| 许昌市 | | 降雨量 | mm | / | 321.5 | / |
| | | 最大 24 小时降雨 | mm | / | 63.2 | / |
| | | 最大风速 | m/s | / | 16.5 | / |
| 平顶山市 | | 降雨量 | mm | / | 302.6 | / |
| | | 最大 24 小时降雨 | mm | / | 78.4 | / |
| | | 最大风速 | m/s | / | 19.6 | / |
| 南阳市 | 降雨量 | mm | / | 69.2 | / | |
| | 最大 24 小时降雨 | mm | / | 29.3 | / | |

| 指标 | | 单位 | 设计总量 | 本季度新增 | 累计 |
|-----------|---|-----|------|--------|-----------|
| 邓州市 | 最大风速 | m/s | / | 17.8 | / |
| | 降雨量 | mm | / | 305.2 | / |
| | 最大 24 小时降雨 | mm | / | 88.6 | / |
| | 最大风速 | m/s | / | 19.3 | / |
| 土壤流失量 (t) | 土壤流失量 | | | 4484.1 | 135847.22 |
| | 取土、弃土 (渣) 潜在土壤流失量 | | | / | / |
| 水土流失危害事件 | 无 | | | | |
| 监测工作开展情况 | <p>本季度主要通过收集主体工程施工等相关资料，同时通过实施测量，无人机航飞等来核实土地扰动面积、扰动强度；通过调查监测及实地测量收集水土保持措施实施数量等数据；开展已完成水土保持措施实施效果监测；分析季度工程施工中水土保持工作成效和存在的问题，及时编写 2019 年第 3 季度水土保持监测季度报告表和监测总结报告。</p> | | | | |
| 存在的问题与建议 | <p>一、存在问题</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 部分大临设施复垦后还未取得正式移交手续。 2. 个别渣场挡墙有损毁、排水沟有淤积。 <p>二、建议</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 建议施工单位应抓紧落实临时用地的移交手续。 2. 建议施工单位应持续对弃渣场挡墙、排水、绿化等措施进行监测，发现挡墙损坏、排水系统淤堵、植物措施枯死等现象应及时补充完善。 | | | | |

主体工程及水土保持措施实施情况

| | |
|---|--|
|  |  |
| 路基边坡防护 | 路基边坡防护 |
|  |  |
| 隧道进口绿化 | 隧道出口绿化 |
|  |  |
| 桥下绿化 | 桥下绿化 |

主体工程及水土保持措施实施情况

| | |
|---|--|
|  |  |
| 弃渣场植被恢复 | 弃渣场植被恢复 |
|  |  |
| 排水沟 | 排水沟 |
|  |  |
| 钢筋厂复耕 | 制梁场复耕 |