

省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）

水土保持设施验收报告

建设单位：郑州市公路管理局

编制单位：河南方正水利工程咨询有限公司

二〇二〇年一月



省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）

水土保持设施验收报告

建设单位：郑州市公路管理局

编制单位：河南方正水利工程咨询有限公司

二〇二〇年一月

建设单位法人证书

		事业单位法人证书		统一社会信用代码 12410100416047005J	
名	称	郑州市公路管理局	法定代表人	田俊良	
宗旨	和	为公路畅通提供养护和路政管理保障。 全市干线公路规划管理 公路养护 公路路政管理 收费公路管理 公路行业信息	经费来源	上级补助收入	
业务范围		收费公路管理 公路行业信息	开办资金	¥7985万元	
住所	所	河南省郑州市二七区航海西路28号	举办单位	郑州市交通运输委员会	
有效期 自2015年03月16日 至2020年03月16日			登记机关		
					
					
国家事业单位登记管理局监制					



生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书

(副本)

单位名称：河南方正水利工程咨询有限公司

法定代表人：崔淑君

单位等级：★★(2星)

证书编号：水保方案(豫)字第 0006 号

有效期：自 2019 年 08 月 01 日 至 2022 年 09 月 30 日



发证机构：中国水土保持学会

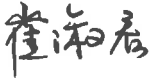
发证时间：2019 年 07 月 31 日

省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）

水土保持设施验收报告

责 任 页

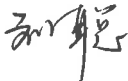
河南方正水利工程咨询有限公司

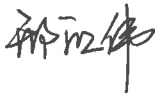
批 准：崔淑君  （总经理）

核 定：刘素慈  （高级工程师）

审 查：吴姜军  （高级工程师）

校 核：宋 利  （高级工程师）

项目负责人：刘 聪  （工程师）

编 写：邢欣伟  （工程师）（前言、第 1、2、3 章）

许晓霞  （高级工程师）（第 4、5 章、附件）

刘丹丹  （工程师）（第 6、7 章、附图）

目 录

前 言.....	1
1 项目及项目区概况.....	7
1.1 项目概况.....	7
1.2 项目区概况.....	21
2 水土保持方案和设计情况.....	25
2.1 主体工程设计.....	25
2.2 水土保持方案.....	25
2.3 水土保持方案变更.....	25
2.4 水土保持后续设计.....	26
3 水土保持方案实施情况.....	29
3.1 水土流失防治责任范围.....	29
3.2 弃渣场设置.....	33
3.3 取土场设置.....	33
3.4 水土保持措施总体布局.....	35
3.5 水土保持设施完成情况.....	39
3.6 水土保持投资完成情况.....	53
4 水土保持工程质量.....	55
4.1 质量管理体系.....	55
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	57
4.3 弃渣场稳定性评估.....	62
4.4 总体质量评价.....	62
5 项目初期运行及水土保持效果.....	63
5.1 初期运行情况.....	63

5.2 水土保持效果.....	63
5.3 公众满意度调查.....	66
6 水土保持管理.....	69
6.1 组织领导.....	69
6.2 规章制度.....	69
6.3 建设管理.....	70
6.4 水土保持监测.....	71
6.5 水土保持监理.....	73
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	73
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	74
6.8 水土保持设施管理维护.....	74
7 结论.....	75
7.1 结论.....	75
7.2 遗留问题安排.....	76
8 附件及附图.....	77
8.1 附件.....	77
8.2 附图.....	77

前 言

本工程位于河南省郑州市西北部，线路自东向西沿途经过郑州市惠济区、荥阳市和巩义市，起点（K61+600）位于郑州市惠济区古荥镇区江山路交汇处，在石河路与原省道 314 交叉处到达终点（K118+832.306），路线全长 57.281km。本项目的建设改善了区域内通行条件，间接推动郑州乃至河南省经济的发展。因此本项目建设是十分必要的。

本项目由郑州市公路管理局（以下简称“建设单位”）负责投资、建设。

2012 年 7 月 2 日，河南省发改委同意了《S314 线郑州境改建工程等 41 个项目开展前期工作的请示》；2012 年 10 月，郑州市交通规划勘察设计院编制完成了《省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）可行性研究报告》；2012 年 11 月 5 日，河南省发改委以“豫发改基础[2012]1717 号文”，对本项目可行性研究报告进行了批复。

2012 年 11 月，建设单位委托河南省中陆工程技术有限公司开展了《省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）水土保持方案报告书》的编制工作；2013 年 1 月 15 日，河南省水利厅以“豫水行许〔2013〕4 号”文对《省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）水土保持方案报告书》进行了批复。

本工程水土保持后续设计由郑州市交通规划勘察设计院编制，水土保持设计没有独立成卷，有水土保持专章，专章中有水土保持内容并提出了水土保持原则性要求。2012 年 11 月 29 日，河南省发改委以“豫发改设计[2012]1980 号文”，对本项目初步设计进行了批复。2013 年 8 月 20 日，河南省交通运输厅以“豫交文[2013]546 号文”，对本项目施工图设计进行了批复。

本工程概算总投资为 224240.28 万元，其中土建投资 140488.38 万元；投资方为郑州市公路管理局。工程于 2013 年 6 月 10 日开始施工，2015 年 11 月 5 日建成试通车，总工期 30 个月。

根据工程的特点,建设单位通过招投标确定了 2 个土建施工标段,3 个监理标段,水土保持工程纳入主体工程建设内容进行了招标,与主体工程同步实施。

建设单位于 2019 年 11 月委托中建联勘测规划设计有限公司承担本项目的水土保持监测工作,2020 年 1 月,水土保持监测单位编制完成了《省道 314 线郑州境改建工程(江山路至石河路段)水土保持监测总结报告》。

建设单位于 2019 年 11 月委托中科华水工程管理有限公司承担本项目的水土保持监理工作,2020 年 1 月,水土保持监理单位编制完成了《省道 314 线郑州境改建工程(江山路至石河路段)水土保持监理总结报告》。

根据《中华人民共和国水土保持法》、《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》(水保[2017]365 号)和《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程(试行)的通知》(办水保[2018]133 号)的规定,2019 年 11 月,受郑州市公路管理局委托,河南方正水利工程咨询有限公司(以下简称“我公司”)承担了省道 314 线郑州境改建工程(江山路至石河路段)水土保持设施验收报告编制工作。

依据河南省水利厅批复的水土保持方案,在施工单位自检、监理单位初验的基础上,建设单位对本工程水土保持设施建设情况组织开展了验收。我公司水土保持设施验收报告编制小组核对了工程涉及的各类水土保持防治措施工程量,抽查了各个分部工程、单位工程质量,检查了防治效果,并于 2020 年 1 月编制完成了《省道 314 线郑州境改建工程(江山路至石河路段)水土保持设施验收报告》。

建设单位及各参建单位对水土保持设施验收工作十分重视,在水土保持设施验收过程中,得到了河南省水利厅、地方水行政主管部门等有关单位的大力支持和帮助,在此一并表示感谢。

水土保持设施验收报告特性表

验收工程名称		省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）	验收工程地点	郑州市惠济区、荥阳市、巩义市	
验收工程性质		改建	验收工程规模	路线全长 57.281km，设计标准采用双向六车道一级公路	
所在流域		黄河流域	所属国家、省级水土流失重点防治区	巩义市属于伏牛山中条山国家级水土流失重点治理区、荥阳市属于伏牛山中条山省级水土流失重点治理区、郑州市惠济区属于黄泛平原风沙省级水土流失重点预防区	
水土保持方案批复部门、文号及时间		河南省水利厅，豫水行许字〔2013〕4 号，2013 年 1 月 15 日			
水土保持方案变更批复部门、文号及时间		\			
工 期		主体工程		2013.06 ~ 2015.11	
		水保工程		2013.06 ~ 2015.11	
防治责任范围（hm ² ）		方案确定的防治责任范围		466.28hm ²	
		实际发生的防治责任范围		348.59hm ²	
方案拟定水土流失防治目标	扰动土地整治率	95%	实际完成水土流失防治指标	扰动土地整治率	98.5%
	水土流失总治理度	96%		水土流失总治理度	96.2%
	拦渣率	95%		拦渣率	97.5%
	土壤流失控制比	1.0		土壤流失控制比	1.0
	林草植被恢复率	98%		林草植被恢复率	99.0%
	林草覆盖率	25%		林草覆盖率	25.3%
主要工程量		工程措施 (1) 路基工程区： A、斜坡防护工程 工程护坡：浆砌石护坡长 13310.00m，M7.5 浆砌片石 50866.00m ³ 。 截(排)水：浆砌石边沟长度 39638.90m，M7.5 浆砌片石 41058.70m ³ ； 盖板边沟长度 2530.28m，C25 现浇砼 447.86m ³ ，M7.5 浆砌片石 1821.80m ³ ； 土排水边沟长 19658.00m；浆砌石排水沟长 1384.07m，M7.5 浆砌石 1337.61m ³ ； 浆砌石截水沟长 24098.00m，M7.5 浆砌石 13856.80m ³ ； 浆砌石急流槽长 5802.38m，M7.5 浆砌石 6713.50m ³ ； 泄水槽长 13114.29m，C30 混凝土 1836.00 m ³ 。 B、土地整治工程： 表土剥离 77.81 hm ² ，表土回覆 23.34 万 m ³ ； 场地整治为 77.81hm ² 。 (2) 桥涵工程区 A、斜坡防护工程 截(排)水：浆砌石排水沟长 400m，M7.5 浆砌石 389.55m ³ 。			

主要 工程量	工程措施	B、土地整治工程： 场地整治 1.87hm²。 (3) 附属设施区： A、斜坡防护工程 工程护坡，浆砌石护坡长 1181.32m，M7.5 浆砌片石 4515.00m³。 截(排)水，浆砌石边沟长度 1844.82m，M7.5 浆砌片石 1910.90m³； 盖板边沟长度 59.17m，C30 现浇砼 10.47m³，M7.5 浆砌片石 42.60m³； 浆砌石急流槽长 372.68m，M7.5 浆砌石 431.20m³；泄水槽长 320.00m，C30 混凝土 44.80m³。 B、土地整治工程： 表土剥离 2.87hm²，表土回覆 0.84 万 m³；场地整治 2.87hm²。 (4) 取土场： 土地整治工程： 表土剥离 5.07 hm²，表土回覆 1.52 万 m³；场地整治 5.07hm²。 (5) 施工道路区 土地整治工程： 表土剥离 15.79 hm²，表土回覆 4.74 万 m³；场地整治 15.79 hm²。 (6) 施工生产生活区： 土地整治工程： 表土剥离 5.43hm²，表土回覆 1.63 万 m³；场地整治 5.43hm²。	
	植物措施	(1) 路基工程区 植物护坡：撒播植草 481675.00m²，栽植灌木 575063 株。 线网状植被建设：栽植地被绿篱 10796.00m²，栽植乔木 7261 株， 灌木 5822 株。 (2) 附属设施区 植物护坡：坡面植草 12493.00m²。 点片状植被建设：植草 15655.28m²，栽植乔木 5350 株，灌木 91275 株。 (3) 施工道路区 线网状植被建设：植草 10200.00m²。	
	临时措施	(1) 路基工程区 临时泄水槽长 3081.97m，临时装袋土拦挡长 20362.67m，临时防尘 网覆盖 150000.00 m²。 (2) 桥涵工程区 临时土排水沟长 316.80m，泥浆沉淀池 25 个，临时挡水土埂长 600m， 施工围堰填筑和拆除土方 690m³，临时防尘网覆盖 12000.00 m²。 (3) 附属设施区 临时装袋土拦挡长 383.33m，临时防尘网覆盖 40000.00 m²。 (4) 取土场 临时土排水沟长 319.25m，临时防尘网覆盖 50700.00m²。 (5) 施工道路区 临时土排水沟长 3719.25m，临时防尘网覆盖 7700.00m²。 (6) 施工生产生活区 临时土排水沟长 8631.25m，泥浆沉淀池 8 个，临时挡水土埂长 64m， 临时装袋土拦挡长 1837.78m。	
工程质 量评定	评定项目	总体质量评定	外观质量评定
	工程措施	合格	合格
	植物措施	合格	合格

投资 (万元)	水土保持方案投资		3556.47 万元	
	实际投资		3985.83 万元	
	变化原因		本项目实际完成水土保持总投资较方案批复的水土保持总投资增加了 429.36 万元，其中工程措施费增加了 256.04 万元，植物措施费增加了 243.93 万元，临时措施费增加了 92.75 万元，独立费用减少了 148.11 万元，基本预备费减少了 15.24 万元。独立费用减少的主要原因是水土保持监测、监理和设施验收费用减少。	
工程总体评价	水土保持工程建设符合国家相关技术标准和设计要求，各项工程安全可靠、质量合格，总体工程质量达到了验收标准，可以组织竣工验收，正式投入运行。			
水土保持方案编制单位	河南方正水利工程咨询有限公司		主要施工单位	中铁十五局集团第五工程有限公司 郑州市公路工程公司
水土保持监理单位	中科华水工程管理有限公司		主体监理单位	郑州宇中公路工程监理有限公司 河南省高等级公路建设监理部有限公司 河南海威路桥工程咨询有限公司
水土保持监测单位	中建联勘测规划设计有限公司			
建设单位	名称	郑州市公路管理局		
	地址	郑州市二七区航海西路 28 号		
	联系人	马广胜		
	电话	13633866099		
	传真/邮编	---/450000		
	电子邮箱	---		
水土保持设施验收报告编制单位	名称	河南方正水利工程咨询有限公司		
	地址	郑州市金水区中州大道西、鑫苑路北 25 号楼 1 单元 18 层 4 号		
	联系人	苏盼		
	电话	15136293326		
	传真/邮编	--/450000		
	电子邮箱	787150095@qq.com		

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）位于河南省郑州市西北部，线路自东向西沿途经过惠济区古荥镇；荥阳市的广武镇、高村镇、王村镇、汜水镇；巩义市的河洛镇与站街镇。起点（K61+600）位于郑州市惠济区古荥镇区江山路交汇处，向西在郑庄北下穿京广铁路和郑焦城际铁路，在姚湾南进入荥阳境内，向西在樊河附近上跨武西高速，过枯河继续向西，于陈铺路线沿北干渠头向南延伸，在草庙南上跨南水北调总干渠，在虎牢关附近上跨汜水河，然后与省道 S314 老路相接，过十里堡后进入巩义境内，沿老路向西延伸，于七里铺偏离老路上跨伊洛河，依次下穿 S237 伊洛河大桥北侧第一个桥孔，向西在南河渡与原省道 S314 衔接，直至石河路与原省道 314 交叉处到达终点（K118+832.306），路线全长 57.281km。

本项目自东向西经过郑州市惠济区、荥阳市和巩义市，其中惠济区境内长度 4200m，荥阳市境内长 36505m，巩义市境内长 16576m。

1.1.2 主要技术指标

一、建设性质

本工程建设性质为改建。

二、建设规模、等级

路线全长 57.281km，设计标准采用双向六车道一级公路，设计行车速度 100km/h，路基宽 33.5m，路面面层采用沥青混凝土结构。全线新建大桥、中桥、小桥共 10 座，桥梁设计荷载采用公路-I 级。

三、建设内容

路线全长 57.281km (K61+600~K118+832.306)，主要工程为：路基挖方 473.26 万 m³，路基填方 459.68 万 m³；沥青混凝土路面路面 169.82 万 m³，水泥混凝土路面 1.42 万 m³；全线新建大桥 1879.90m/6 座，中桥 37m/1 座，小桥 57.12m/3 座，涵洞 47 道（含停车区 1 道、线外涵 2 道）；分离式立交 4 处，（其中 1 处为利用现有伊洛河大桥边孔下穿 S237，并设置连接线形成交通转换），新建人行天桥 3 处，通道 10 处，平面交叉 79 处；停车区 1 处，养护工区 2 处（其中荥阳市境养护工区含交通量观测站）；安全设施、沿线绿化工程同步建设。

路线起点：位于惠济区古荥镇镇区东侧江山路上，北侧距黄河大堤约 300 米。

路线终点：位于石河路与原 S314 交叉处。

沿线主要控制点：起点、京广铁路、郑焦城际铁路、武西高速、枯河、南水北调总干渠、汜水河、伊洛河、省道 237 以及项目终点。

沿线主要河流：枯河、南水北调总干渠、汜水河和伊洛河。

沿线相交主要道路：江山路、Y104、武西高速、县道 032、石化路、省道 237 石河路。

沿线相交铁路：京广铁路（下穿）、郑焦城际铁路（下穿）。

表 1.1-1 本工程特性表

序号	指标名称	单位		备注
一	基本指标			
1	地貌类型		黄土丘陵	
2	公路等级		一级公路	
3	设计速度	km/h	100	
二	路线			
1	路线总长	km	57.2	
2	路线增长系数		1.058	
3	最大平曲线半径	m	6000	
4	最小平曲线半径	m	450	
三	路基、路面			
1	路基宽度	m	33.5	
2	行车道宽度	m	6×3.75	
3	中央分隔带宽度	m	2	
4	路缘带宽度	m	2×0.75	
5	硬路肩宽度	m	2×3.00	
6	土路肩宽度	m	2×0.75	
7	路面横坡	%	2	
四	桥梁、涵洞			
1	设计车辆荷载		公路 - I 级	
2	桥涵设计洪水频率		1/100	
3	桥梁	m/座	1974.02/10	均为新建
4	桥宽	m	46	跨南水北调总干渠
			35	其余桥梁
5	涵洞	道	47	全部为新建
五	路线交叉工程			
1	分离式立交	处	4	
2	人行天桥	处	2	
3	通道	处	10	
4	平面交叉	处	79	
六	附属设施			
1	养护工区及交通量观测站	处	2	
2	停车区	处	1	

1.1.3 项目投资

本工程概算总投资为 224240.28 万元，其中土建投资 140488.38 万元；投资方为

郑州市公路管理局。

1.1.4 项目组成及布置

本工程建设内容主要由路基工程、桥涵工程、附属设施工程 3 部分组成，详见表 1.1-2。

表1.1-2 项目组成一览表

项目组成	建设内容
路基工程	路基、路面、路基防护工程、中央分隔带、平面交叉
桥涵工程	大中小桥、涵洞、通道、分离式立交
附属设施	停车区、养护工区

一、路基工程

1、路基标准横断面

采用双向六车道一级公路建设标准，路基宽度为 33.5m，其横断面布置为：0.75m（土路肩）+3.0m（硬路肩）+3×3.75m（行车道）+3.5m 中间带（含中央分隔带 2.0m 和两侧路缘带 0.75m）+3×3.75m（行车道）+3m（硬路肩）+0.75m（土路肩）。行车道及硬路肩路面横坡 2%，土路肩横坡 3%。

2、路基填挖边坡坡率

根据主体设计文件资料及岩土工程特性，路基挖填边坡分以下形式：

（1）填方路基边坡坡率

①填方边坡坡率及护坡道：K65+600~K65+700、K105+400~K105+590、K106+350~K106+450 段填高 $\geq 10\text{m}$ ，采用折线型边坡每 8m 一级，上部边坡坡率为 1:1.5，下部边坡坡率为 1:1.75，并设置 2m 护坡道；其余路段填高 $< 10\text{m}$ ，坡率采用 1:1.5 一坡到底形式，填高 $\geq 6\text{m}$ 路段护坡道设 2m，填高 $< 6\text{m}$ 路段护坡道设 1m。

（2）挖方路基边坡坡率

①路线与被交道设分离式立交时，道路两侧设路肩挡土墙，墙高 $< 2\text{m}$ 时设重力式路肩挡土墙， $2\text{m} < \text{墙高} \leq 6\text{m}$ 时设悬臂式挡土墙。

②挖方边坡坡率：路段挖深 $< 8\text{m}$ ，坡率采用 1:1 一坡到顶形式， $8\text{m} < \text{挖深} \leq 16\text{m}$ 段主要为 K77+500~K77+700、K95+100~K95+400、K98+950~K99+100、K100+700~K100+850，边坡采用折线型，其第一级坡率采用 1:0.5，K98+050~K98+900、

K100+850~K103+100、K113+150~K113+260 > 16m，采用 3 级阶梯的边坡形式，第一级坡率一级采用 1:0.3；以上挖方路段边坡坡脚外设 2.0m 碎落台，变坡处均设 2.0m 护坡平台。

3、路基路面排水

(1) 路基排水

路基排水采用土排水沟、浆砌石边沟、浆砌石排水沟、截流沟、急流槽等设施布设截引排工程，截水沟外侧设挡水土埂。

①土质排水沟

路基填挖高度 < 2.0m 的路段，设置土质梯形边沟。

②浆砌石边沟

路基填挖方高度 > 2.0m 路段，设置浆砌石边沟以汇集和排泄降落在坡面和路面上的表面水。

③截水沟及挡水土埂

挖方坡面坡顶外设置截水沟，截水沟结合地形和地质条件沿等高线布置，将拦截的水排向自然沟谷或水道；截水沟外侧布设挡水土埂。

④浆砌石排水沟

浆砌石排水沟将边沟、截水沟、边坡和路基附近积水，排至桥涵或路基以外的洼地或天然河流；挖方路段分级平台设置平台排水沟。

⑤盖板边沟

通过原有道路、通道口及过村镇路段时设置浆砌石矩形盖板边沟。

⑥急流槽

路基填高 ≥ 6m 路段，路堤路堑坡面或坡面平台上从坡顶向下竖向集中排水时设矩形急流槽。

(2) 路面排水

①一般路面的排水

路面采用分散排水方式，降落在路面上的雨水，通过路面横坡排向路基两侧。超高路段在水流汇集的分隔带一侧设置缝隙式集水沟和集水井收集降水；然后通过集水井内的横向排水管，将汇水排出。

②超高段路面排水

超高段路面排水，超高内侧路面的水排至内侧拦水带后通过泄水槽排坡脚边沟内。超高段外侧的降水通过坡面横坡汇入中央分隔带外缘的集水井内，并通过路面下的横向排水管排出路基范围外。

4、中央分隔带绿化及边坡防护

①中央分隔带宽 2.0m，采用中低常绿小乔木+灌木相结合的绿化方式。

②填方边坡防护形式：全线填高 $\leq 2\text{m}$ 路基边坡采取植草护坡； $2\text{m} < \text{填高 } H \leq 6\text{m}$ 边坡采取草灌结合防护； $6\text{m} \leq \text{填高 } H < 8\text{m}$ 上部设 3~4m 植草+灌木，下部设浆砌石拱形骨架防护，拱格内采用三维营养网垫+液压喷播植草；填高 $H > 8\text{m}$ 坡脚设置护脚墙，上部用植草防护，采取分级防护形式，设 2m 绿化平台。

③挖方边坡防护形式：全线挖深 $\leq 2\text{m}$ 路基边坡采取植草护坡； $2\text{m} < \text{挖深 } H \leq 6\text{m}$ 边坡采取草灌结合防护； $6\text{m} < \text{挖深} \leq 16\text{m}$ 路段，下部设 3.0m 护脚墙，基础埋深 1.0m，护脚墙上部三维营养网垫+液压喷播植草； $16\text{m} < \text{挖深}$ 路段第一级边坡仰斜式路堑护面墙，上部均采用三维网植草防护。边坡坡脚碎落台及护坡平台均采取植草绿化，挖方边坡顶部挡水土埂进行植草绿化防护。

④路基两侧绿化乔木，土质排水沟植草绿化。

5、平面交叉

路基工程平面交叉共 79 处，其中二级路 6 处，三级路 18 处，四级路 51 处，等外道路 4 处。

二、桥涵工程

本工程桥涵工程包括：跨沟渠河流设置的大、中、小桥；过村、过路设置的分离式立交、天桥、涵洞、通道等

表 1.1-3 沿线大桥基本情况一览表

序号	行政区划	中心桩号	桥名	角度(°)	孔数及跨径	全长 (m)	宽度 (m)	结构类型				备注
								上部	下部			
									桥墩	桥台	基础	
1	荥阳市	K70+964	枯河大桥	90	8-30	157	34.5	装配式预应力混凝土连续箱梁	柱式	柱式	钻孔灌注桩	新建
2	荥阳市	K91+874	南水北调大桥	95		255.06	45.0	主跨变截面连续箱梁	钢筋砼	肋板式	钻孔灌注桩	新建
								引桥装配式预应力混凝土箱梁	实体墩		钻孔灌注桩	新建
3	荥阳市	K96+015	汜水河大桥	120	6-30	187	34.5	装配式预应力混凝土连续箱梁	柱式	柱式	钻孔灌注桩	新建
4	荥阳市	K101+461	廖峪沟大桥	90	8-30	326.03	34.5	装配式预应力混凝土连续箱梁	柱式	柱式	钻孔灌注桩	新建
5	巩义市	K102+181	英峪沟大桥	90	5-30	217.15	34.5	装配式预应力混凝土连续箱梁	柱式	柱式	钻孔灌注桩	新建
6	巩义市	K110+641	伊洛河大桥	130	23-30	737.66	34.5	装配式预应力混凝土连续箱梁	柱式	柱式	钻孔灌注桩	新建

表 1.1-4 沿线中桥基本情况一览表

序号	行政区划	中心桩号	桥名	角度(°)	孔数及跨径	全长 (m)	宽度 (m)	结构类型				备注
								上部	下部			
									桥墩	桥台	基础	
1	惠济区	K63+224	郑邙干渠中桥	50	1-30	37	34.5	装配式预应力混凝土连续箱梁	柱式	柱式	钻孔灌注桩	新建

表 1.1-5 沿线小桥基本情况一览表

序号	行政区划	中心桩号	桥名	角度(°)	孔数及跨径	全长（m）	宽度（m）	结构类型			备注	
								上部	下部			
									桥墩	桥台		基础
1	巩义市	K105+014	沙鱼河小桥	120	1-16	15.54	34.50	装配式预应力混凝土连续箱梁	柱式	柱式	钻孔灌注桩	新建
2	巩义市	K105+920	仁存沟小桥	90	1-13	15.54	34.50	装配式预应力混凝土连续箱梁	柱式	柱式	钻孔灌注桩	新建
3	巩义市	K115+008	滨河小桥	60	2-13	18.54	34.50	装配式预应力混凝土连续箱梁	柱式	柱式	钻孔灌注桩	新建

三、附属设施工程

项目沿线设置停车区 1 处，养护工区及交通观测站 2 处，总占地 5.12hm²。

附属设施布设情况见表 1.1-6。

表 1.1-6 附属设施布设情况一览表

中心桩号	构筑物名称	占地面积 (hm ²)	绿化系数 (%)
K77+100	高村停车区	1.2	26
K93+000	养护工区和交通量观测站	2.02	32.7
K118+150	养护工区	1.9	32.7
合 计		5.12	

1.1.5 施工组织及工期

一、土建施工标段划分

本项目建设实施时共划分为 2 个土建施工标段，工程土建施工单位详见表 1.1-7。

表 1.1-7 土建施工单位一览表

土建标段	单位名称	范围
TJ-00	中铁十五局集团第五工程有限公司	江山路至 Y104 段 (5.475km)
TJ-01	郑州市公路工程公司	Y104 至石河路段 (51.806km)

二、弃渣场情况

根据监测报告和施工单位资料统计，本工程弃方 23.61 万 m³，包括路基开挖土方 18.14 万 m³，拆迁建筑垃圾 3.54 万 m³，钻渣泥浆 1.93 万 m³。路基开挖土方由附近村委会运至附近沟道填沟造地使用，拆迁建筑垃圾由当地的市政建筑垃圾收纳中心集中处理，钻渣泥浆在桥梁占地范围内低洼地填平处理，本项目不设置专门的弃渣场。

三、取土场情况

根据监测报告和施工单位资料统计，本工程设置取土场 1 处，面积 5.07hm²，位于荥阳市王村镇丁村西北，原地貌为耕地，取土量为 4.56 万 m³，现状已复耕。详情见表 1.1-8。

表 1.1-8 取土场一览表

序号	名称	位置	面积 (hm^2)	占地类型	取土深度 (m)	取土量 (万 m^3)	现状
1	取土场 1	K84+715 右侧, 荣阳市王村镇丁村西北	5.07	耕地	0.7~1.0	4.56	已复耕

四、施工道路情况

根据监测报告和施工单位资料统计, 本工程施工临时道路主要分为两种。

第一种位于红线内, 沿主线一侧布置, 主要为道路施工服务, 施工结束后, 全部恢复为道路用地。

第二种位于红线外, 包括料场、施工生产生活区的临时道路等。

本工程施工道路布置情况详见表 1.1-9。

表 1.1-9 施工临时道路设置一览表

序号	类别	长度 (km)	路基宽 (m)	占地面积 (hm^2)	占地类型	现状
1	红线内	50.1	4	20.04		
2	红线外	31.6	4~6	15.79	耕地、园地、草地	已复耕、植草绿化
3	合计	81.7		35.83		

五、施工生产生活区情况

根据监测报告和施工单位资料统计, 本工程施工生产生活区主要分为 2 种:

1、项目部: 主要为租用附近的村委或学校等已建建筑物, TJ-01 标自建项目部一处, 位于荣阳市王村镇后殿村西南, 原地貌为耕地, 施工结束后复耕, 由于城镇发展需要, 现状已改造为市政道路绿化用地, 详见表 1.1-10。

2、拌合站和预制场: 本项目混凝土和预制件大部分采用外购, 部分施工段采用自建拌合站和预制场, 详见表 1.1-10。

表 1.1-10 施工生产生活区设置一览表 单位: hm^2

类别 标段	项目部		拌合站、预制场		
	面积	备注	拌合站面积	预制场面积	备注
TJ-00 标	0.23	租村委	0	0	混凝土采用外购商混
TJ-01 标	0.19	租村委	0	0	混凝土采用外购商混， 预制材料外购
	0.26	租小学	0	0	混凝土采用外购商混
	0.4	耕地上自建	0	0	混凝土采用外购商混， 预制材料外购
	0.2	租村委	0	0	混凝土采用外购商混， 预制材料外购
	0.17	租村委	0	1.2	混凝土采用外购商混， 预制场耕地上自建
	0.21	租村委	2.9		耕地上自建
	0.19	租村委	0.93		耕地上自建
合计	1.85		5.03		

六、施工工期

根据批复的水土保持方案，本工程计划于 2013 年 4 月开工建设，2015 年 4 月建成通车，计划工期 24 个月。

本工程实际于 2013 年 6 月 10 日开始施工，完工时间为 2015 年 11 月 5 日，总工期 30 个月。

1.1.6 土石方情况

根据监测报告和施工单位资料统计，本工程土石方挖填总量为 1002.55 万 m^3 ，其中总挖方 510.80 万 m^3 （包括表土剥离 32.07 万 m^3 ），总填方 491.75 万 m^3 （包括表土剥离 32.07 万 m^3 ），挖方利用方 487.19 万 m^3 ，借方 4.56 万 m^3 ，全部来自取土场，弃方 23.61 万 m^3 ，包括路基开挖土方 18.14 万 m^3 ，拆迁建筑垃圾 3.54 万 m^3 ，钻渣泥浆 1.93 万 m^3 。本工程土石方情况详见表 1.1-11。

表 1.1-11 土石方量表 单位：万 m³

防治分区	挖方					填方			利用方			调入		调出		借方		弃方			
	表土	土方	建筑垃圾	钻渣泥浆	小计	表土	土方	小计	表土	土方	小计	数量	来源	数量	去向	数量	来源	土方	建筑垃圾	钻渣泥浆	小计
路基工程	23.34	465.50	3.11		491.95	23.34	451.92	475.26	23.34	447.36	470.70					4.56	取土场	18.14	3.11		21.25
桥涵工程			0.32	1.93	2.25			0.00			0.00								0.32	1.93	2.25
附属设施	0.84	2.01	0.11		2.96	0.84	2.01	2.85	0.84	2.01	2.85								0.11		0.11
取土场	1.52				1.52	1.52		1.52	1.52		1.52										
施工道路	4.74	3.08			7.82	4.74	3.08	7.82	4.74	3.08	7.82										
施工生产生活区	1.63	2.67			4.30	1.63	2.67	4.30	1.63	2.67	4.30										
合计	32.07	473.26	3.54	1.93	510.80	32.07	459.68	491.75	32.07	455.12	487.19					4.56		18.14	3.54	1.93	23.61

1.1.7 征占地情况

根据监测报告和施工单位资料统计，本工程总占地面积 348.59hm^2 ，其中永久占地 320.85hm^2 ，临时占地 27.74hm^2 。

原有老路占地 13.86hm^2 ，新征占地 334.73hm^2 。

按占地类型分，交通运输用地 13.86hm^2 、耕地 240.96hm^2 、住宅用地 35.12hm^2 、园地 26.97hm^2 、林地 16.41hm^2 、草地 6.31hm^2 ，水域及水利设施用地 8.96hm^2 。

按工程类型分，路基占地 304.9hm^2 、桥涵占地 10.83hm^2 、附属设施占地 5.12hm^2 、取土场占地 5.07hm^2 、施工道路占地 15.79hm^2 、施工生产生活区占地 6.88hm^2 。

本工程征占地情况详见表 1.1-12~1.1-13。

表 1.1-12 按行政区划分占地情况表 单位: hm²

行政区划	工程项目	占地性质			占地类型							
		永久占地	临时占地	合计	交通运输用地	耕地	住宅用地	园地	林地	草地	水域及水利设施用地	合计
郑州市惠济区	路基工程	22.83		22.83	0	14.53	6.21	0.92	1.02	0.15		22.83
	桥涵工程	0.12		0.12							0.12	0.12
	附属设施	0		0								0
	取土场		0	0								0
	施工临时道路		1.68	1.68		1.23		0.35		0.1		1.68
	施工生产生活区		0.23	0.23			0.23					0.23
	合计	22.95	1.91	24.86	0	15.76	6.44	1.27	1.02	0.25	0.12	24.86
郑州市 荥阳市	路基工程	193.49		193.49	3.67	152.08	13.66	15.69	6.33	2.06		193.49
	桥涵工程	1.81		1.81			0.66				1.15	1.81
	附属设施	3.22		3.22		1.82	0.42	0.9		0.08		3.22
	取土场		5.07	5.07		5.07						5.07
	施工临时道路		10.07	10.07		7.33		2.42		0.32		10.07
	施工生产生活区		2.25	2.25		1.6	0.65					2.25
	合计	198.52	17.39	215.91	3.67	167.9	15.39	19.01	6.33	2.46	1.15	215.91
郑州市 巩义市	路基工程	88.58		88.58	10.19	50.11	11.32	6.04	9.06	1.86		88.58
	桥涵工程	8.9		8.9			1.21				7.69	8.9
	附属设施	1.9		1.9			0.19			1.71		1.9
	取土场		0	0								0
	施工临时道路		4.04	4.04		3.36		0.65		0.03		4.04
	施工生产生活区		4.4	4.4		3.83	0.57					4.4
	合计	99.38	8.44	107.82	10.19	57.3	13.29	6.69	9.06	3.6	7.69	107.82

表 1.1-13 本项目占地情况表 单位: hm²

工程项目	占地性质			占地类型							
	永久占地	临时占地	合计	交通运输用地	耕地	住宅用地	园地	林地	草地	水域及水利设施用地	合计
路基工程	304.9	0	304.9	13.86	216.72	31.19	22.65	16.41	4.07	0	304.9
桥涵工程	10.83	0	10.83	0	0	1.87	0	0	0	8.96	10.83
附属设施	5.12	0	5.12	0	1.82	0.61	0.9	0	1.79	0	5.12
取土场	0	5.07	5.07	0	5.07	0	0	0	0	0	5.07
施工道路	0	15.79	15.79	0	11.92	0	3.42	0	0.45	0	15.79
施工生产生活区	0	6.88	6.88	0	5.43	1.45	0	0	0	0	6.88
合计	320.85	27.74	348.59	13.86	240.96	35.12	26.97	16.41	6.31	8.96	348.59

1.1.8 移民安置与专项设施改（迁）建

本项目拆迁产生建筑垃圾 3.54 万 m³，由当地的市政建筑垃圾收纳中心集中处理，拆迁安置费用由建设单位出资，地方政府负责移民安置。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

一、地形地貌

路线位于郑州市，荥阳市和巩义市境内。本项目所在区域位于郑州市西北部黄河南岸，地貌单元有低山、丘陵、黄土高原及河谷平原等组成。地势总的特点是西高东低。自东向西主要地貌单元依次为：黄土覆盖的黄土高原、丘陵、小起伏低山及河谷平原等。

线路荥阳市北部至巩义市东部段，即桩号 K62+300 ~ K102+100 之间。区内冲沟发育，沟壑纵横，沟深 30 ~ 60m，呈“V”字形状。地面起伏很大，地面高程在 100 ~ 200m 之间。巩义市西部至项目终点段，即桩号 K102+100 到项目终点，为冲洪积平原，地形略有起伏。地面高程在 100 ~ 130m 之间。

全线所处地貌类型为黄土丘陵区。

二、地质

本工程位于华南地台南带，沿线地层发育较为齐全。主要地层有：第四系全新统、上、中更新统冲、洪、残、坡、风积土层。新生界第四系（Q），分布很不均匀，岩性变化很大，厚度虽地形变化较大，局部地段该层覆盖厚度较浅，惠济区段覆盖层较厚，荥阳地段为黄土区覆盖厚度 1 米至几十米不等；全新统（Q4）K61+600~K62+300 主要为黄河新近沉积和黄色粉土、粉砂和粉质粘土，K62+300~K102+100 为人工填土，末段为伊洛河新近沉积物，以粉土、碎石为主。上更新统（Q3 和 Q2）主要分布在荥阳境内。

根据国家地震局分析预报中心编制的《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），本区地震动峰值加速度郑州地区为 0.15g/s，荥阳、巩义为 0.10g/s，对应地震基本烈度为Ⅶ度。

三、气象

根据中牟县气象站 1980-2010 年资料显示，项目区主要气候特征为：年平均气温 14.4℃，极端最高气温 40.5℃，极端最低气温-17℃，全年 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 有效积温为 4426℃。年降水量 640mm，降雨多集中在 6~9 月份，占全年降雨量的 70%以上。年蒸发量为 1859.7mm。10 年一遇 24h 最大降水量 165.6mm，20 年一遇 24h 最大降雨量 177mm。沿线主要受季风影响，年平均风速为 3.0m/s，最大风速为 18m/s。年日照时数 2400h。最大冻土深度 11cm，全年无霜期 220d。

表 1.1-14 项目区多年主要气象要素指标一览表

序号	项目	单位	数值
1	年平均气温	℃	14.4
2	极端最高气温	℃	40.5
3	极端最低气温	℃	-17
4	$\geq 10^{\circ}\text{C}$ 有效积温	℃	4426
5	年均日照时数	h	2400
6	年降水量	mm	640
7	10 年一遇 24h 最大降水量	mm	165.6
8	20 年一遇 24h 最大降水量	mm	177
9	年蒸发量	mm	1859.7
10	年平均风速	m/s	3.0
11	最大风速	m/s	18
12	最大冻土深度	cm	11
13	无霜期	d	220

四、水文

(1) 地表水

工程区域地表水较发育，主要河流为黄河、枯河及汜水河，属黄河流域。河水主要来自上游补给及大气降水，河流流量年内变化较大，洪水期多出现在 7~9 月份，枯水期为 11 月至翌年 5 月，因集中于汛期，除部分入渗外，绝大部分为汛期弃水。

(2) 地下水

本工程路段浅表地下水较丰富，地下水主要由降水和河、渠、塘水渗入补给，水位随季节变化，地下水埋深一般在 10m 左右。含水层以粉细砂为主，次为分支图及砂、浆石混合土。水质较好，荥阳路段地下水水位较深，埋深 30m 左右。地下水属潜水类型，均无侵蚀性。

五、土壤、植被

工程区地貌类型为黄土丘陵区，沿线土壤以黄棕土、褐土为主，分布广泛，层位较稳定。

区域内植被属暖温带落叶阔叶林带，植物种类繁多，植物以禾本科、蔷薇科、玄参科、杨柳科、豆科、菊科、莎草科居多。常见乔木有油松、白皮松、栎树、侧柏、杨树、柳、榆等；经济林以苹果、石榴、柿、梨、桃等为主；作物以小麦、玉米为主，谷、甘薯、棉花、豆类等次之，林草覆盖率为 22.07%。

1.2.1 水土流失及防治情况

项目区土壤侵蚀类型主要为轻度水力侵蚀，根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)。郑州市惠济区属北方土石山区(Ⅲ)-华北平原区(Ⅲ-5)-黄泛平原防沙农田防护区(Ⅲ-5-3fn)、郑州市巩义市、荥阳市属北方土石山区(Ⅲ)-豫西南山地丘陵区(Ⅲ-6)-豫西黄土丘陵保土蓄水区(Ⅲ-6-1tx)，土壤容许流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。项目区平均土壤流失量为 $460\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

根据《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》和《河南省水土保持规划》（2016年~2030年），巩义市属于伏牛山中条山国家级水土流失重点治理区、荥阳市属于伏牛山中条山省级水土流失重点治理区、郑州市惠济区属于黄泛平原风沙省级水土流失重点预防区。

本工程全线不位于崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2012 年 7 月 2 日，河南省发改委同意了《S314 线郑州境改建工程等 41 个项目开展前期工作的请示》；

2012 年 10 月，郑州市交通规划勘察设计院编制完成了《省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）可行性研究报告》；

2012 年 11 月 5 日，河南省发改委以“豫发改基础[2012]1717 号文”，对本项目可行性研究报告进行了批复。

2012 年 11 月 29 日，河南省发改委以“豫发改设计[2012]1980 号文”，对本项目初步设计进行了批复。

2013 年 8 月 20 日，河南省交通运输厅以“豫交文[2013]546 号文”，对本项目施工图设计进行了批复。

2.2 水土保持方案

2012 年 11 月，建设单位委托河南省中陆工程技术有限公司开展了《省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）水土保持方案报告书》的编制工作；

2012 年 12 月 9 日，河南省水利厅在郑州市组织有关专家对《省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）水土保持方案报告书（送审稿）》进行了技术评审；

2012 年 12 月底，水土保持方案编制单位河南省中陆工程技术有限公司完成了《省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）水土保持方案报告书（报批稿）》的编制工作；

2013 年 1 月 15 日，河南省水利厅以“豫水行许〔2013〕4 号”文对《省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）水土保持方案报告书》进行了批复。

2.3 水土保持方案变更

根据《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》（办水保 2016[65] 号文）并结合水土保持方案报告书批复“豫水行许字〔2013〕4 号”和《省道 314 线郑

州境改建工程（江山路至石河路段）水土保持方案报告书（报批稿）》分析，本工程不涉及水土保持方案变更，详见表 2.3-1。

2.4 水土保持后续设计

本工程水土保持后续设计由郑州市交通规划勘察设计院编制，水土保持设计没有独立成卷，有水土保持专章，专章中有水土保持内容并提出了水土保持原则性要求。

表 2.3-1 与《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》办水保 2016[65]号文对比情况分析表

序号	类别	内容	水土保持方案	实际情况	变化情况	是否构成重大变更	备注
1	项目地点、规模	（一）涉及国家级和省级水土流失重点预防区或者重点治理区的；	K101+811~K118+800 国家级重点治理区；全线位于河南省水土流失重点治理区	巩义市属于伏牛山中条山国家级水土流失重点治理区、荥阳市属于伏牛山中条山省级水土流失重点治理区、郑州市惠济区属于黄泛平原风沙省级水土流失重点预防区	法规文件变化导致水土流失防治区划变化	否	纳入水保验收管理范围
		（二）水土流失防治责任范围增加 30% 以上的；	防治责任范围面积 466.28hm ²	防治责任范围面积 348.59hm ²	减少	否	纳入水保验收管理范围
		（三）开挖填筑土石方数量增加 30% 以上的；	土石方挖填总量 886.16 万 m ³	土石方挖填总量 1002.55 万 m ³	增加比例为 13.13%。	否	纳入水保验收管理范围
		（四）线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300 米的长度累计达到该部分线路长度的 20% 以上的；	本项目不涉及			否	纳入水保验收管理范围
		（五）施工道路或者伴行道路等长度增加 20% 以上的；	施工道路长度 45.14km	施工道路长度 31.6km	减少	否	纳入水保验收管理范围
		（六）桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度 20 公里以上的。	桥梁长度 2173.2m	桥梁长度 1974.02m	桥梁改路堤长度不超过 20km	否	纳入水保验收管理范围
2	水土保持措施	（一）表土剥离量减少 30% 以上的；	31.03 万 m ³	32.07 万 m ³	增加	否	纳入水保验收管理范围
		（二）植物措施总面积减少 30% 以上的；	102.83hm ²	88.13hm ²	减少比例为 14.3%	否	纳入水保验收管理范围
		（三）水土保持重要单位工程措施体系发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或丧失的。	措施体系与批复水保方案基本一致		无	否	纳入水保验收管理范围
3	弃渣场	（一）新设弃渣场；	弃渣场 5 处，总容量 189.38 万 m ³ ，占地面积 13.75hm ²	本项目不设置弃渣场	取消弃渣场	否	纳入水保验收管理范围
		（二）提高弃渣场堆渣量达到 20% 以上的。					

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 水土保持方案的防治责任范围

根据批复的水土保持方案报告，本工程防治责任范围总面积共计 466.28hm²，其中项目建设区 408.99hm²，直接影响区 57.29hm²。详见表 3.1-1。

表 3.1-1 水土保持方案确定的水土流失防治责任范围 单位：hm²

分区	项目建设区	直接影响区	防治责任范围
路基	304.95	28.47	333.42
桥涵	11.91	3.5	15.41
附属设施	4.8	0.48	5.28
取土场	34.72	2.54	37.26
弃渣场	13.75	3.2	16.95
施工道路	22.59	18.06	40.65
施工生产生活区	16.27	1.04	17.31
合计	408.99	57.29	466.28

3.1.2 实际发生的防治责任范围

根据水土保持监测报告以及现场调查和资料统计，本项目建设实际发生的水土流失防治责任范围为 348.59hm²，全部为项目建设区（永久占地 320.85hm²，临时占地 27.74hm²），无直接影响区。

按防治分区划分，路基占地 304.9hm²、桥涵占地 10.83hm²、附属设施占地 5.12hm²、取土场占地 5.07hm²、施工道路占地 15.79hm²、施工生产生活区占地 6.88hm²。

本工程实际发生的水土流失防治责任范围见表 3.1-2。

表 3.1-2 建设期实际发生的水土流失防治责任范围表 单位 hm^2

分区	项目建设区			直接影响区	防治责任范围
	永久占地	临时占地	合计		
路基	304.9	0	304.9	0	304.9
桥涵	10.83	0	10.83	0	10.83
附属设施	5.12	0	5.12	0	5.12
取土场	0	5.07	5.07	0	5.07
施工道路	0	15.79	15.79	0	15.79
施工生产生活区	0	6.88	6.88	0	6.88
合计	320.85	27.74	348.59	0	348.59

3.1.3 水土流失防治责任范围对比分析

工程实际发生的水土流失防治责任范围较批复的水土保持方案水土流失防治责任范围减少了 117.69hm^2 ，其中项目建设区减少了 60.4hm^2 ，直接影响区减少了 57.29hm^2 ，变化的主要原因有以下几个方面，防治责任范围变化情况对比详见表 3.1-3。

(1) 通过查阅相关占地文件、查阅施工记录及实地测量，实际实施中，施工单位严格控制作业红线，优化施工作业工艺，强化水土流失防治意识，各防治分区的直接影响区均未发生。

(2) 施工图设计时，路基工程有细微调整，因此路基占地较方案阶段有较小的减少。

(3) 桥梁长度较方案阶段有所减少，因此桥涵占地有所减少。

(4) 附属设施根据实际占地计列，占地较方案阶段有所增加。

(5) 实际施工时，挖方通过调运大部分用于填方，不足之处设置一处取土场取土填筑路基，因此取土场占地较方案阶段有所减少。

(6) 实际施工未设置弃渣场，因此取消弃渣场占地。

(7) 实际施工时，红线外施工道路长度较方案有所减少，因此施工道路占地较

方案阶段有所减少。

(8) 根据实际调查,施工生活区多利用现状已建建筑,施工所需混凝土和预制构件大部分通过外购取得,因此施工生产生活区占地较方案阶段有所减少。

经综合分析后认为,实际发生的水土流失防治责任范围可作为本次水土保持设施验收的范围。

表 3.1-3 本工程建设期防治责任范围变化情况对比表 单位 hm^2

防治分区	方案阶段			实际发生			变化情况		
	项目建设区	直接影响区	防治责任范围	项目建设区	直接影响区	防治责任范围	项目建设区	直接影响区	防治责任范围
路基	304.95	28.47	333.42	304.9	0	304.9	-0.05	-28.47	-28.52
桥涵	11.91	3.5	15.41	10.83	0	10.83	-1.08	-3.5	-4.58
附属设施	4.8	0.48	5.28	5.12	0	5.12	0.32	-0.48	-0.16
取土场	34.72	2.54	37.26	5.07	0	5.07	-29.65	-2.54	-32.19
弃渣场	13.75	3.2	16.95	0	0	0	-13.75	-3.2	-16.95
施工道路	22.59	18.06	40.65	15.79	0	15.79	-6.8	-18.06	-24.86
施工生产生活区	16.27	1.04	17.31	6.88	0	6.88	-9.39	-1.04	-10.43
合计	408.99	57.29	466.28	348.59	0	348.59	-60.4	-57.29	-117.69

3.2 弃渣场设置

3.2.1 方案情况

根据《省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）水土保持方案报告书（报批稿）》，本项目设置弃渣场 5 处，详见表 3.2-1。

表 3.2-1 方案设置弃渣场一览表

编号	行政区划	桩号	容量 (万 m ³)	弃方 (万 m ³)	占地面积 (hm ²)	占地类型	堆渣方式
NO.1	荥阳市汜水镇 廖峪沟西	K66+400	0.74	0.42	0.32	草地	填坑弃渣
NO.2		K101+620	46.50	45.59	2.99	林地	沟头弃渣
NO.3		K101+790	80.58	77.61	4.72	林地、草地	沟头弃渣
NO.4		K101+800	60.09	59.95	5.13	林地	沟头弃渣
NO.5	巩义市河洛镇 北沟村西	K103+700	1.47	1.27	0.59	林地	沟道弃渣
编号	距离线路 (km)	沟道比降	最大堆高 (m)	周边地貌	汇流面积 (km ²)	下游情况	排水去向
NO.1	0.1	/	1.6	沟壑发育， 周边均为 自然沟道			
NO.2	0.1	0.2155	50		0.01	下游 300m 范围均无人 居住，不涉 居民及工矿 企业安全。	排水最终汇 入下游 自然沟道
NO.3	0.54	0.1250	40		0.03		
NO.4	0.78	0.1020	25		0.05		
NO.5	0.11	/	2.2		0.02		

3.2.2 实际发生

根据监测报告和施工单位资料统计，本工程弃方 23.61 万 m³，包括路基开挖土方 18.14 万 m³，拆迁建筑垃圾 3.54 万 m³，钻渣泥浆 1.93 万 m³。路基开挖土方由附近村委会运至附近沟道填沟造地使用，拆迁建筑垃圾由当地的市政建筑垃圾收纳中心集中处理，钻渣泥浆在桥梁占地范围内低洼地填平处理，本项目不设置专门的弃渣场。

3.3 取土场设置

3.3.1 方案情况

根据《省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）水土保持方案报告书（报批稿）》，本项目设置取土场 4 处，详见表 3.3-1。

表 3.3-1 方案设置取土场一览表

行政区划	编号	上路桩号	供应路段	取土方量 (万 m ³)	平均净挖深 (m)	占地面积 (hm ²)	占地类型	取土方式	清表土厚度 (m)	恢复方向	边坡高度 (m)	运距 (km)	排水去向
惠济区 古荥镇 岭军峪村	1	K64+880	K63+244-K68+700	32.28	1.7	18.99	耕地	切岗	0.3	复耕	0.8~4.1	紧邻主线	相邻道路排水沟
荥阳市 广武镇 张河新村	2	K69+700	K70+200-K70+840	9.72	1.7	5.72	耕地	切岗	0.3	复耕	1.8~3.2	0.50	向北排至枯河
荥阳市王 村镇王村	3	K87+600	K84+000-K91+728	29.07	4.2	6.92	梯田	切岗	0.3	复耕	0.5~9.5	0.52	相邻道路排水沟
巩义市 河洛镇 蔡沟村	4	K118+600	K110+973-K118+800	27.8	9.0	3.09	林地	山体	0.3	林地	0.5~19	0.51	相邻道路排水沟
合计				98.87		34.72							

3.3.2 实际发生

根据监测报告和施工单位资料统计，本工程设置取土场 1 处，位于荥阳市王村镇丁村西北，原地貌为耕地，取土量为 4.56 万 m^3 ，现状已复耕。详情见表 3.3-2。

表 3.3-2 取土场一览表

序号	名称	位置	面积 (hm^2)	占地类型	取土深度 (m)	取土量 (万 m^3)	现状
1	取土场 1	K84+715 右侧，荥阳市王村镇丁村西北	5.07	耕地	0.7~1.0	4.56	已复耕

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 水土保持方案中的水土保持措施体系及总体布局

(1) 路基工程区

施工前进行表土剥离，堆放于路基占地区内，施工期间设临时拦挡排水；高填路基设袋装土拦挡、边坡泄水槽。对于路基排水采取土质排水沟、截水沟、急流槽、盖板边沟、挡水土埂、浆砌石排水沟等措施；边坡防护设拱形骨架+植草、三维网植草、灌草绿化以及中央分隔带绿化，路基两侧与土排水沟绿化。

(2) 桥涵工程区

施工期桥涵区设泥浆沉淀池，桥台周边布设浆砌石排水沟；施工结束后围堰进行拆除。

(3) 附属设施

施工前进行表土剥离堆放场内，施工期对表土设临时拦挡排水，场内设置浆砌石排水沟；施工结束后表土回覆，空闲地进行乔灌草绿化措施。

(4) 取土场

取土场施工前剥离表层土堆放场内，施工期对表土做好临时防护措施；取土场取土过程中，在取土场开挖边坡顶部设截水沟及挡水土埂，边坡底部周边设排水沟。取土结束后进行土地整治、表土回覆，以及乔灌草绿化。

(5) 弃渣场

施工前剥离表土堆放于场内；弃渣时先在沟口设挡渣墙，并在弃渣场上游布置截水措施，对挡渣墙下设布置排水设施；弃渣在堆放是按照自下而上，分层严实堆放的方式进行，施工结束后对渣面进行整治，表土回覆，顶坡面进行乔灌草绿化。

（6）施工道路

施工期新建施工道路一侧设土质排水沟；施工结束后进行土地整治、复耕以及乔灌草绿化。

（7）施工生产生活区

施工前剥离表土堆放于各场内，施工期对表土做好临时防护措施；施工期各区做好临时排水；施工结束后对其采取土地平整复耕。

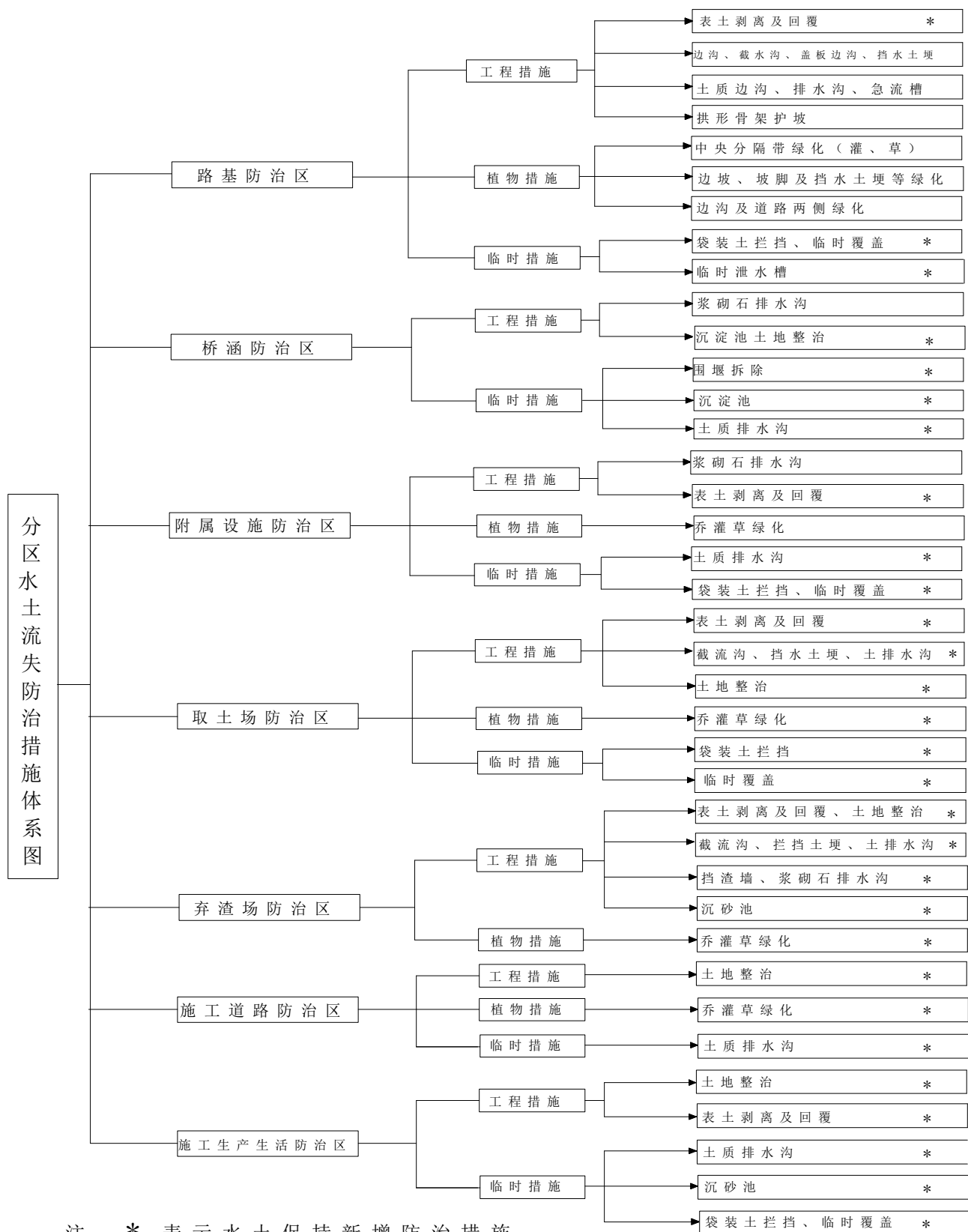


图 3.4-1 水土流失防治措施体系图

3.4.2 实际发生的水土保持措施体系及总体布局

根据本项目建设特点及防治目标的要求，在水土保持防治分区的基础上，统筹布设水土保持措施，形成综合的防治措施体系。

根据水土保持工程界定原则，表土剥离及回覆措施、土地整治措施、边坡防护、截排水、绿化和临时排水、沉沙、拦挡和覆盖等均界定为水土保持工程；而道路硬化、边坡挡土墙等措施不界定为水土保持工程，不纳入本项目水土流失防治措施体系。

从各区实施的水土保持措施来看，本项目划分为 6 个防治分区，与方案相比，取消了弃渣场区，符合各区施工工艺和水土流失特点；在措施布局上，各个防治区均设置有工程、植物和临时防护措施，体现了因地制宜、因害设防、科学布置，综合治理、注重实效的原则，做到了水土保持工程与主体工程的“三同时”。

综上所述，省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）水土保持措施总体布局是合理的。

3.4.3 变化原因

取消了弃渣场，因此弃渣场分区水保措施均未发生。

实际发生的水土保持措施体系中植物措施由贾鲁河绿化单位组织实施，建设单位已给予经济补偿。

临时措施中，临时排水沟未实施，主要原因为管道开挖敷设段施工时间短，基本是随挖随填，因此无需设置临时排水沟；单个穿越施工场地面积小，且四周均进行了彩钢板拦挡，因此无需设置临时排水沟；站场内部施工在围墙内，且施工时间短，因此无需设置临时排水沟。

措施体系虽有变化，但是没有降低水土保持功能，且措施体系基本完整、合理，因此能达到水土保持要求。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 工程措施

一、水土保持方案工程措施量

根据批复的水土保持方案，本项目水土保持工程措施工程量主要为：

（1）路基工程防治区

表土剥离 52.96hm²；土排水沟 20.6km，浆砌石边沟 31.84km，浆砌石排水沟 9.83km，截水沟 4815.6m，挡水土埂 3690m，平台排水沟 7181m，盖板边沟 8722m，急流槽 13.31km；拱形骨架浆砌片石 1.04 万 m³，表土回覆 15.89 万 m³。

（2）桥涵工程防治区

土地整治 0.13hm²，浆砌石排水沟 820.6m。

（3）附属设施防治区

表土剥离 1.80hm²；浆砌石排水沟 4086.5m；表土回覆 0.54 万 m³。

（4）取土场防治区

土地整治 32.78hm²，表土剥离 31.63hm²；挡水土埂 2109m，土排水沟 4600m，截流沟 2570m；表土回覆 9.48 万 m³。

（5）弃渣场防治区

沉砂池 3 个；土地整治 13.75hm²，表土剥离 4.13hm²；挡渣墙 433.2m，浆砌石排水沟 459.52m，截流沟 4430.6m，拦挡土埂 164.8m；表土回覆 1.24 万 m³。

（6）施工道路防治区

土地整治 22.59hm²。

（7）施工生产生活防治区

剥离表土 12.93hm²，土地整治 16.27hm²，表土回覆 3.88 万 m³。

二、自查初验完成的工程量

本工程所实施的工程措施从 2013 年 7 月开始至 2015 年 7 月结束，由于各区段施工进度不同，施工时序存在交叉，故实施的工程措施时间不同。

(1) 路基工程区:

A、斜坡防护工程

工程护坡：浆砌石护坡长 13310.00m，M7.5 浆砌片石 50866.00m³。

截（排）水：浆砌石边沟长度 39638.90m，M7.5 浆砌片石 41058.70m³；盖板边沟长度 2530.28m，C25 现浇砼 447.86m³，M7.5 浆砌片石 1821.80m³；土排水边沟长 19658.00m；浆砌石排水沟长 1384.07m，M7.5 浆砌石 1337.61m³；浆砌石截水沟长 24098.00m，M7.5 浆砌石 13856.80m³；浆砌石急流槽长 5802.38m，M7.5 浆砌石 6713.50m³；泄水槽长 13114.29m，C30 混凝土 1836.00 m³。

B、土地整治工程:

表土剥离 77.81 hm²，表土回覆 23.34 万 m³；场地整治为 77.81hm²。

(2) 桥涵工程区

A、斜坡防护工程

截（排）水：浆砌石排水沟长 400m，M7.5 浆砌石 389.55m³。

B、土地整治工程:

场地整治 1.87hm²。

(3) 附属设施区:

A、斜坡防护工程

工程护坡，浆砌石护坡长 1181.32m，M7.5 浆砌片石 4515.00m³。

截（排）水，浆砌石边沟长度 1844.82m，M7.5 浆砌片石 1910.90m³；盖板边沟长度 59.17m，C30 现浇砼 10.47m³，M7.5 浆砌片石 42.60m³；浆砌石急流槽长 372.68m，M7.5 浆砌石 431.20m³；泄水槽长 320.00m，C30 混凝土 44.80m³。

B、土地整治工程:

表土剥离 2.87hm²，表土回覆 0.84 万 m³；场地整治 2.87hm²。

(4) 取土场:

土地整治工程:

表土剥离 5.07 hm^2 , 表土回覆 1.52 万 m^3 ; 场地整治 5.07 hm^2 。

(5) 施工道路区

土地整治工程:

表土剥离 15.79 hm^2 , 表土回覆 4.74 万 m^3 ; 场地整治 15.79 hm^2 。

(6) 施工生产生活区:

土地整治工程:

表土剥离 5.43 hm^2 , 表土回覆 1.63 万 m^3 ; 场地整治 5.43 hm^2 。

本工程所实施的工程措施工程量见表 3.5-1。

表 3.5-1 本工程实际完成的水土保持工程措施统计表

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程		单位	合计
路基工程 区	斜坡防护 工程	△工程护坡	浆砌石护坡	长度	m	13310.00
				M7.5 浆砌片石	m ³	50866.00
		△（截）排水	浆砌片石边 沟	长度	m	39638.90
				开挖土方	m ³	49321.50
				M7.5 浆砌石	m ³	41058.70
			盖板边沟	长度	m	2530.28
				开挖土方	m ³	2732.71
				C25 现浇砼	m ³	447.86
				钢筋	kg	16699.84
				M7.5 浆砌石	m ³	1821.80
			土排水沟边 沟	长度	m	19658.00
				开挖土方	m ³	14117.50
			浆砌石排水 沟	长度	m	1384.07
				开挖土方	m ³	3111.71
				M7.5 浆砌石	m ³	1337.61
			浆砌石截水 沟	长度	m	24098.00
				开挖土方	m ³	22532.19
				M7.5 浆砌石	m ³	13856.80
			浆砌石急流 槽	长度	m	5802.38
				开挖土方	m ³	10288.22
				M7.5 浆砌石	m ³	6713.50
			泄水槽	长度	m	13114.29
				开挖土方	m ³	3934.29
				C30 混凝土	m ³	1836.00
	土地整治	土地恢复	表土剥离		hm ²	77.81
			表土回覆		万 m ³	23.34
		△场地整治	面积		hm ²	77.81
桥涵工程 区	斜坡防护 工程	△（截）排水	浆砌石排水 沟	长度	m	400.00
				开挖土方	m ³	900.29
				M7.5 浆砌石	m ³	389.55
	土地整治	△场地整治	面积		hm ²	1.87

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程		单位	合计
附属设施区	斜坡防护工程	△工程护坡	浆砌石护坡	长度	m	1181.32
				M7.5 浆砌片石	m ³	4515.00
		△（截）排水	浆砌片石边沟	长度	m	1844.82
				开挖土方	m ³	2295.46
				M7.5 浆砌石	m ³	1910.90
			盖板边沟	长度	m	59.17
				开挖土方	m ³	63.90
				C30 现浇砼	m ³	10.47
				钢筋	kg	390.50
				M7.5 浆砌石	m ³	42.60
			浆砌石急流槽	长度	m	372.68
				开挖土方	m ³	660.80
				M7.5 浆砌石	m ³	431.20
			泄水槽	长度	m	320.00
				开挖土方	m ³	96.00
				C30 混凝土	m ³	44.80
	土地整治	土地恢复	表土剥离		hm ²	2.87
			表土回覆		万 m ³	0.84
		△场地整治		面积	m ²	2.87
取土场区	土地整治	土地恢复	表土剥离		hm ²	5.07
			表土回覆		万 m ³	1.52
		△场地整治		面积	hm ²	5.07
施工便道区	土地整治	土地恢复	表土剥离		hm ²	15.79
			表土回覆		万 m ³	4.74
		△场地整治		面积	hm ²	15.79
施工生产生活区	土地整治	土地恢复	表土剥离		hm ²	5.43
			表土回覆		万 m ³	1.63
		△场地整治		面积	hm ²	5.43

三、变化原因

工程措施变化情况及原因，详见表 3.5-2。

表 3.5-2 水土保持工程措施变化情况及原因

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程		单位	设计总量	实际实施量	变化情况	变化原因
路基工程区	斜坡防护工程	△工程护坡	浆砌石护坡	长度	m	/	13310.00	/	1、工程量根据实际计列； 2、对比批复的水土保持方案，后期设计单位对路基工程防护、排水进行了深入设计，措施种类及工程量有所变化。
				M7.5 浆砌片石	万 m³	21200	50866.00	29666.00	
				预制 C20 砼	万 m³	3100	0.00	-3100.00	
		△（截）排水	浆砌片石边沟	长度	m	/	39638.90	/	
				开挖土方	m³	11500	49321.50	37821.50	
				M7.5 浆砌石	m³	7700	41058.70	33358.70	
			盖板边沟	长度	m	/	2530.28	/	
				开挖土方	m³	9419.76	2732.71	-6687.05	
				C25 现浇砼	m³	1543.8	447.86	-1095.94	
				钢筋	kg	57565.2	16699.84	-40865.36	
				M7.5 浆砌石	m³	6279.84	1821.80	-4458.04	
			土排水沟边沟	长度	m	/	19658.00	/	
				开挖土方	m³	14800	14117.50	-682.50	
			浆砌石排水沟	长度	m	/	1384.07	/	
				开挖土方	m³	22100	3111.71	-18988.29	
				M7.5 浆砌石	m³	9500	1337.61	-8162.39	
			浆砌石截水沟	长度	m	/	24098.00	/	
				开挖土方	m³	4502.6	22532.19	18029.59	
				M7.5 浆砌石	m³	2769	13856.80	11087.80	
			浆砌石急流槽	长度	m	/	5802.38	/	
				开挖土方	m³	23600	10288.22	-13311.78	
				M7.5 浆砌石	m³	15400	6713.50	-8686.50	
			泄水槽	长度	m	0	13114.29	/	
				开挖土方	m³	0	3934.29	3934.29	
				C30 混凝土	m³	0	1836.00	1836.00	
			挡水土埂	填筑土方	m³	774.9	0.00	-774.90	
	土地整治工程	土地恢复	表土剥离		hm²	52.96	77.81	24.85	
			表土回覆		万 m³	15.89	23.34	7.45	
		△场地整治	面积		hm²	0	77.81	77.81	
桥涵工程区	斜坡防护工程	△（截）排水	浆砌石排水沟	长度	m	820.60	400.00	-420.60	1、工程量根据实际计列； 2、桥梁结构形式存在变化，故相应措施量有变化。
				开挖土方	m³	1403.20	900.29	-502.91	
				M7.5 浆砌石	m³	640.10	389.55	-250.55	
	土地整治工程	△场地整治	面积		hm²	0.13	1.87	1.74	
附属设施区	斜坡防护工程	△工程护坡	浆砌石护坡	长度	m	0	1181.32	1181.32	1、工程量根据实际计列； 2、对比批复的水土保持方案，后期设计单位对路基工程防护、排水进行了深入设计，措施种类及工程量有所变化。 3、将原属于路基工程区的部分匝道路基防护纳入本区进行计列，故措施种类与数量存在变化。
				M7.5 浆砌片石	m³	0	4515	4515.00	
		△（截）排水	浆砌片石边沟	长度	m	0	1844.82	1844.82	
				开挖土方	m³	1471.14	2295.46	824.32	
				M7.5 浆砌石	m³	2942.28	1910.9	-1031.38	
			盖板边沟	长度	m	0	59.17	59.17	
				开挖土方	m³	0	63.9	63.90	
				C30 现浇砼	m³	0	10.47	10.47	
				钢筋	kg	0	390.5	390.50	
				M7.5 浆砌石	m³	0	42.6	42.60	

			浆砌石急流槽	长度	m	0	372.68	372.68			
				开挖土方	m³	0	660.8	660.80			
				M7.5 浆砌石	m³	0	431.2	431.20			
			泄水槽	长度	m	0	320	320.00			
				开挖土方	m³	0	96	96.00			
				C30 混凝土	m³	0	44.8	44.80			
			土地整治工程	土地恢复	表土剥离		hm²	1.80		2.87	1.07
					表土回覆		万 m³	0.54		0.84	0.30
				△场地整治		面积	m²	0		2.87	2.87

取土场区	土地整治工程	土地恢复	表土剥离		hm²	31.63	5.07	-26.56	1、原设计取土场 4 处，后经土方设计优化，尽可能多的利用挖方土，实施设置线外取土场 1 处，故措施量存在变化； 2、实际取土场占用耕地，施工结束后移交当地村民，进行复耕。
			表土回覆		万 m³	9.48	1.52	-7.96	
		△场地整治		面积	hm²	32.78	5.07	-27.71	
	/	挡水土埂	填筑土方		m³	379.62	0	-379.62	
		土排水沟	开挖土方		m³	1472.03	0	-1472.03	
		截流沟	开挖土方		m³	462.58	0	-462.58	

施工便道区	土地整治工程	土地恢复	表土剥离		hm²	0	15.79	15.79	对比批复的水土保持方案，临时道路长度、占地有所减少，故实施措施量减少
			表土回覆		万 m³	0	4.737	4.74	
		△场地整治		面积	hm²	22.59	15.79	-6.80	

施工生产生活区	土地整治工程	土地恢复	表土剥离		hm²	12.93	5.43	-7.50	1、施工时尽可能采用租赁方式，租用已有的民房，少征地，故措施减少； 2、采用外购商混方式，少建拌合站和预制场，故措施减少。
			表土回覆		万 m³	3.88	1.629	-2.25	
		△场地整治		面积	hm²	16.27	5.43	-10.84	

弃渣场	/	土地整治	整治面积		hm²	13.75	0	-13.75	路基开挖土方由附近村委会运至附近沟道填沟造地使用，拆迁建筑垃圾由当地的市政建筑垃圾收纳中心集中处理，钻渣泥浆在桥梁占地范围内低洼地填平处理，本项目不设置专门的弃渣场
		表土剥离			hm²	4.13	0	-4.13	
		表土回覆			万 m³	1.24	0	-1.24	
		挡渣墙	长度		m	433.20	0	-433.20	
			基础开挖土方		m³	865.90	0	-865.90	
			M7.5 浆砌片石		m³	1516.23	0	-1516.23	
			护底干砌石		m³	324.91	0	-324.91	
		浆砌石排水沟	长度		m	459.52	0	-459.52	
			开挖土方		m³	808.76	0	-808.76	
			M7.5 浆砌片石		m³	441.14	0	-441.14	
		顶部周边截流沟	长度		m	4430.60	0	-4430.60	
			开挖土方		m³	2281.31	0	-2281.31	
		土埂拦挡	长度		m	164.80	0	-164.80	
			填筑土方		m³	29.66	0	-29.66	
		沉砂池	开挖土方		m³	72.00	0	-72.00	
			M7.5 浆砌片石		m³	45.00	0	-45.00	

3.5.2 植物措施

一、水土保持方案植物措施量

根据批复水土保持方案，本项目水土保持植物措施工程量主要为：

（1）路基工程防治区

中央分隔带栽植灌木 7.72 万株，植草 6.97hm²；边坡栽植灌木 23.56 万株，植草 57.22hm²；路基两侧植乔木 1.67 万棵，边沟植草 3.71hm²。

（2）附属设施防治区

绿化乔木 1200 棵，灌木 8600 株，植草 0.78hm²。

（3）取土场防治区

栽植乔木 1278 棵，灌木 0.9 万株，植草 2.84hm²。

（4）弃渣场防治区

乔木 9200 棵，灌木 8.49 万株，植草 4.04hm²。

（5）施工道路防治区

栽植乔木 5411 棵，灌木 2.06 万株，植草 1.95hm²。

二、自查初验完成的工程量

根据施工时序，植物措施主要集中在 2014 年 3 月至 2014 年 8 月进行。通过施工资料统计，本工程植物措施主要实施的为边坡植草防护、中分带、路基两侧的种树植草绿化。

（1）路基工程区

植物护坡：撒播植草 481675.00m²，栽植灌木 575063 株。

线网状植被建设：栽植地被绿篱 10796.00m²，栽植乔木 7261 株，灌木 5822 株。

（2）附属设施区

植物护坡：坡面植草 12493.00m²。

点片状植被建设：植草 15655.28m²，栽植乔木 5350 株，灌木 91275 株。

(3) 施工道路区

线网状植被建设：植草 10200.00m²。

表 3.5-3 本工程实际完成的水土保持植物措施统计表

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程	单位	合计
路基工程区	植被建设工程	线网状植被建设	栽植地被和绿篱	m ²	10796
			栽植灌木	株	5822
			栽植乔木	株	7261
	斜坡防护工程	植物护坡	喷播植草	m ²	481675.00
			栽植灌木	株	575063
附属设施工程区	斜坡防护工程	植物护坡	坡面植草	m ²	12493
	植被建设工程	△点片状植被	植草	m ²	15655.28
			栽植灌木	株	91275
			栽植乔木	株	5350
施工道路区	植被建设工程	线网状植被建设	植草	m ²	10200

三、变化原因

植物措施变化情况及原因，详见表 3.5-4。

表 3.5-4 水土保持植物措施变化情况及原因

防治分区	措施名称					单位	设计总量	实际实施量	变化情况	变化原因
路基工程区	中央分隔带绿化	绿化灌木	小叶女贞		株	59400	5822	-71338	在后续设计中，对路基防护绿化等进行了专项细化设计，植物措施类型基本保持不变，各项植物措施的种类及数量根据实际实施进行计列，与批复方案有所变化	
			月季		株	8560				
			紫叶李		株	9200				
		绿化种草	白三叶	面积	hm²	2.09		-2.09		
				草籽	kg	41.8		-41.8		
			黑麦草	面积	hm²	4.88	1.08	-3.8004		
				草籽	kg	97.6		-97.6		
	边坡绿化	植草护坡	狗牙根	面积	hm²	28.9	48.17	19.2675		
				草籽	kg	578		-578		
		灌草护坡	紫穗槐		株	190500	575063	384563		
			狗牙根	面积	hm²	15.02		-15.02		
				草籽	kg	300.4		-300.4		
		拱形骨架+植草灌	紫穗槐		株	45100		-45100		
			狗牙根	面积	hm²	3.35		-3.35		
				草籽	kg	67		-67		
		护面墙与挡土墙上部绿化	狗牙根	面积	hm²	3.81		-3.81		
				草籽	kg	76.2		-76.2		
坡脚及挡水土埂绿化		狗牙根	面积	hm²	6.14		-6.14			
			草籽	kg	122.8		-122.8			
路基两侧植树	绿化乔木	107 杨		棵	16700	7261	-9439			
边沟绿化	绿化种草	狗牙根	面积	hm²	3.71		-3.71			
			草籽	kg	74.2		-74.2			
附属设施区	场区空闲地绿化	绿化乔木	大叶女贞		棵	545	5350	4150	在后续设计中，对附属设施区防护绿化等进行了专项细化设计，植物措施类型基本保持不变，各项植物措施的种类及数量根据实际实施进行计列，与批复方案有所变化	
			栾树		棵	275				
			柳树		棵	350				
			广玉兰		棵	30				
		绿化灌木	小叶女贞		株	3280	91275	82675		
			石楠		株	1200				
			金叶女贞		株	2760				
			紫薇		株	1360				
		绿化种草	黑麦草	面积	hm²	0.5	1.57	1.07		
				草籽	kg	10		-10.00		
			白三叶	面积	hm²	0.28		-0.28		
				草籽	kg	5.6		-5.60		
植物护坡	坡面植草			m²	0	12493	12493.00			
取土场	绿化乔木		107 杨		棵	1278		-1278.00	取土场占用耕地，后期进行复耕，没有绿化。	
	绿化灌木		紫穗槐		株	9000		-9000.00		
	绿化种草		狗牙根	面积	hm²	2.84		-2.84		
				草籽	kg	56.8		-56.80		
弃渣场	绿化乔木	刺槐			棵	8844		-8844.00	取消弃渣场	
		107 杨			棵	356		-356.00		
	绿化灌木	紫穗槐			株	84900		-84900.00		
	绿化种草	狗牙根		面积	hm²	4.04		-4.04		
				草籽	kg	80.8		-80.80		
施工道路区	绿化乔木	107 杨			棵	5411		-5411.00	施工结束后，施工道路大部分进行复耕，仅小部分绿化	
	绿化灌木	紫穗槐			株	20600		-20600.00		
	绿化植草	狗牙根	面积		hm²	1.95	1.02	-0.93		
			草籽		kg	39		-39.00		

3.5.3 临时防护措施

一、水土保持方案临时措施量

根据批复水土保持方案，本项目水土保持临时措施工程量主要如下：

（1）路基工程防治区

袋装土拦挡 40.9km，泄水槽 3680m，草垫 1.26 万个。

（2）桥涵工程防治区

泥浆沉淀池 27 个，挡水土埂 648m，土质排水沟 216.8m³，围堰拆除量 660m³。

（3）附属设施防治区

袋装土拦挡 240m，需草垫 560 个。

（4）取土场防治区

袋装土拦挡 163.75m，草垫 3115 个。

（5）施工道路防治区

土排水沟 45140m。

（6）施工生产生活防治区

沉砂池 11 个，土排水沟 9450m，挡水土埂 264m，袋装土拦挡 2006.4m。

二、自查初验完成的工程量

根据施工时序，临时措施主要集中施工土建阶段，与主体工程施工进度基本一致，根据施工资料及竣工影像资料，截至工程结束，本工程实施临时措施主要为：

（1）路基工程区

临时泄水槽长 3081.97m，临时装袋土拦挡长 20362.67m，临时防尘网覆盖 150000.00 m²。

（2）桥涵工程区

临时土排水沟长 316.80m，泥浆沉淀池 25 个，临时挡水土埂长 600m，施工围堰填筑和拆除土方 690m³，临时防尘网覆盖 12000.00 m²。

(3) 附属设施区

临时装袋土拦挡长 383.33m, 临时防尘网覆盖 40000.00 m²。

(4) 取土场

临时土排水沟长 319.25m, 临时防尘网覆盖 50700.00m²。

(5) 施工道路区

临时土排水沟长 3719.25m, 临时防尘网覆盖 7700.00m²。

(6) 施工生产生活区

临时土排水沟长 8631.25m, 泥浆沉淀池 8 个, 临时挡水土埂长 64m, 临时装袋土拦挡长 1837.78m。

表 3.5-5 临时防治措施完成情况统计表

防治分区	分部工程	单元工程		单位	实际量
路基工程防治区	△排水	临时泄水槽	长度	m	3081.97
			开挖土方	m³	986.23
	△拦挡	临时拦挡	装袋土拦挡长	m	20362.67
			填筑土方	m³	1832.64
	覆盖	临时覆盖	防尘网	m²	150000.00
桥涵工程防治区	△排水	临时土排水沟	长度	m	316.80
			开挖土方	m³	57.02
	沉沙	泥浆沉淀池	数量	个	25.00
			回填土方	m³	2000.00
		临时挡水土埂	长度	m	600.00
			开挖土方	m³	1482.00
	覆盖	临时覆盖	防尘网	m²	12000.00
	△拦挡	施工围堰	填筑土方	m³	690.00
			拆除土方	m³	690.00
附属设施防治区	△拦挡	临时拦挡	装袋土拦挡长	m	383.33
			填筑土方	m³	34.50
	覆盖	临时覆盖	防尘网	m²	40000.00
取土场	△排水	临时土排水沟	长度	m	319.25
			开挖土方	m³	57.47
	覆盖	临时覆盖	防尘网	m²	50700.00

防治分区	分部工程	单元工程		单位	实际量
施工道路防治区	△排水	临时土排水沟	长度	m	3719.25
			开挖土方	m ³	669.47
	覆盖	临时覆盖	防尘网	m ²	7700.00
施工生产生活防治区	△排水	临时土排水沟	长度	m	8631.25
			开挖土方	m ³	776.81
	沉沙	沉淀池	数量	个	8.00
			回填土方	m ³	200.00
		临时挡水土埂	长度	m	64.00
			开挖土方	m ³	234.24
	△拦挡	临时拦挡	装袋土拦挡长	m	1837.78
			填筑土方	m ³	165.40

三、变化原因

植物措施变化情况及原因，详见表 3.5-6。

表 3.5-6 水土保持临时措施变化情况及原因

防治分区	分部工程	单元工程		单位	设计总量	实际实施量	变化情况	变化原因
路基工程防治区	△排水	临时泄水槽	长度	m		3081.97	3081.97	按照实际发生的工程量进行计列
			开挖土方	m³	1177.60	986.23	-191.37	
			铺设塑料薄膜	hm²	1.21		-1.21	
	△拦挡	临时拦挡	装袋土拦挡长	m		20362.67	20362.67	
			填筑土方	m³	710.10	1832.64	1122.54	
			编织袋	万个	2.37		-2.37	
	覆盖	临时覆盖	防尘网	m³		150000.00	150000.00	
			草垫	万个	1.26		-1.26	
桥涵工程防治区	△排水	临时土排水沟	长度	m	216.80	316.80	100.00	按照实际发生的工程量进行计列
			开挖土方	m³	39.02	57.02	18.00	
	沉沙	泥浆沉淀池	数量	个		25.00	25.00	
			回填土方	m³	790.56	2000.00	1209.44	
		临时挡水土埂	长度	m	648.00	600.00	-48.00	
			开挖土方	m³	790.56	1482.00	691.44	
	覆盖	临时覆盖	防尘网	m²		12000.00	12000.00	
	△拦挡	施工围堰	填筑土方	m³		690.00	690.00	
			拆除土方	m³	660.00	690.00	30.00	
附属设施防治区	△拦挡	临时拦挡	装袋土拦挡长	m		383.33	383.33	按照实际发生的工程量进行计列
			填筑土方	m³	21.60	34.50	12.90	
			编织袋	个	720.00		-720.00	
	覆盖	临时覆盖	防尘网	m²		40000.00	40000.00	
			草垫	个	560.00		-560.00	
取土场	△排水	临时土排水沟	长度	m		319.25	319.25	按照实际发生的工程量进行计列
			开挖土方	m³		57.47	57.47	
	△拦挡	临时拦挡	填筑土方	m³	192.19		-192.19	
			编织袋	个	6406.00		-6406.00	
	覆盖	临时覆盖	防尘网	m²		50700.00	50700.00	
			草垫	个	3524.00		-3524.00	
施工道路防治区	△排水	临时土排水沟	长度	m	45140.00	3719.25	-41420.75	按照实际发生的工程量进行计列
			开挖土方	m³	1462.54	669.47	-793.08	
	覆盖	临时覆盖	防尘网	m²		157900.00	157900.00	
施工生产生活防治区	△排水	临时土排水沟	长度	m	9450.00	8631.25	-818.75	按照实际发生的工程量进行计列
			开挖土方	m³	1701.00	776.81	-924.19	
	沉沙	沉淀池	数量	个		8.00	8.00	
			开挖土方	m³	165.00	200.00	35.00	
		临时挡水土埂	长度	m	264.00	64.00	-200.00	
			开挖土方	m³	322.08	234.24	-87.84	
	△拦挡	临时拦挡	装袋土拦挡长	m	2006.40	1837.78	-168.62	
			填筑土方	m³	180.58	165.40	-15.18	
			编织袋	个			0.00	

3.6 水土保持投资完成情况

(1) 水土保持方案投资情况

根据批复的水土保持方案报告书，省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）水土保持方案总投资 3556.47 万元（含主体工程具有水土保持功能措施投资 2477.79 万元），其中防治费 3076.01 万元（工程措施投资 2849.29 万元，植物措施投资 118.42 万元，临时措施投资 108.30 万元），独立费用 291.11 万元（其中监测费 61.18 万元，监理费 74.61 万元），基本预备费 53.36 万元，水土保持补偿费 135.98 万元。

(2) 实际水土保持投资完成情况

经统计，本项目实际完成水土保持总投资 3985.83 万元，其中：防治费 3668.73 万元（工程措施投资 3105.33 万元，植物措施投资 362.35 元，临时工程投资 201.05 万元），独立费用 143 万元，基本预备费 38.12 万元，水土保持补偿费 135.98 万元（已足额缴纳）。

(3) 变化原因

经对比分析，本项目实际完成水土保持总投资较方案批复的水土保持总投资增加了 429.36 万元，其中工程措施费增加了 256.04 万元，植物措施费增加了 243.93 万元，临时措施费增加了 92.75 万元，独立费用减少了 148.11 万元，基本预备费减少了 15.24 万元。

独立费用减少的主要原因是水土保持监测、监理和设施验收费用减少。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

本项目建设单位郑州市公路管理局十分重视水土保持工作，在项目建设过程中始终坚持水土保持措施与主体工程“三同时”制度，从实际出发，贯彻“预防为主，保护优先，全面规划，综合防治，因地制宜，突出重点，科学管理，注重效益”的水土保持方针，采取了切实可行的水土保持管理措施、防治措施，有效保证了水土保持方案的实施。

4.1.1 建设单位的质量管理保证体系和管理制度

建设单位先后制定了工程施工技术管理规定、施工监理管理实施办法、工程质量检验评定规定、工程竣工验收办法等一系列规定、办法，并在工程施工过程中严格落实执行，对规范工程管理、控制工程质量发挥了有效的作用。在建设单位郑州市公路管理局与施工单位签订的施工合同文件中，均有明确的工程质量条款，要求各施工单位必须建立完善的质量保证体系，并制定出详细的质量保证计划。另外合同中还明确，施工单位对于建设过程中破坏的地貌，在施工结束后必须进行恢复。在工程实施期间，建设单位坚持深入现场监督检查，及时了解工程进度与质量状况，协调解决有关问题，组织开展工程验收。

4.1.2 设计单位的质量保证体系和管理制度

本项目设计单位郑州市交通规划勘察设计院是经国家批准的甲级勘察设计公司，是集交通规划、咨询、勘察、设计、科研于一体的综合性交通科技企业。持有公路工程咨询、勘察、设计甲级资质，市政工程、测绘工程乙级资质，通过了质量、环境、职业健康安全三大认证。设计质量是衡量一个工程的关键，同时，也是一个设计单位的生命，为了确保本项目的设计质量，设计单位进行了大量的准备工作，配备了最专业的设计人员，调整出了绝对充分的设计时间，对工程设计质量建立了完整的保障措施，以确保设计工作的高质量。并且，根据本工程的实际特点，针对以往设计中暴露出来的设计通病，进行了全方位的改进。确保提供高水准

的设计质量。

4.1.3 监理单位的质量保证体系和管理制度

主体工程监理单位郑州宇中公路工程监理有限公司、河南省高等级公路建设监理部有限公司、河南海威路桥工程咨询有限公司按照要求编制了切实可行的监理规划，认真开展了主体工程的监理工作，并负责组织主体工程中单元（分项）工程和分部工程的验收，单位工程的预验收。

监理单位的工程监理人员常驻现场，严格把握事前控制、过程跟踪、事后检查三个环节，对工程质量进行全方位、全过程的监督、检查和管理。根据工程承建合同，签发施工图纸，审查施工组织设计和技术措施，指导和监督执行有关质量标准，参加工程施工放样、质量检查、工程质量事故调查处理和工程验收，通过旁站、巡视、抽检、量测、报告审查、书面指令、联合检查等方式，为控制工程质量提供了可靠保证。

4.1.4 施工单位的质量保证体系和管理制度

施工单位严格根据行业质量标准要求，建立了质量保证体系，落实了质量责任制和质量保证措施。各施工单位成立了以项目经理为组长、项目技术负责人为副组长，包括工程质量、工程技术、施工管理、物资采购、综合协调等部门负责人的质量管理领导小组，明确职责，形成自上而下、自管理层至作业层的质量管理组织体系，全面控制施工质量管理的每个环节。在开工前，各施工单位对施工技术人员有针对性地进行了技术培训和质量教育，同时，在分析关键性工程质量控制要素的基础上，确定质量控制点，编制详细的施工组织设计、质量保证计划等保证作业质量文件，用于指导工程施工作业和质量管理工作。

在施工过程中，施工单位与现场监理密切配合，服从业主、监理单位的监督检查和指导。坚持对工程原材料进行抽样检查和测试，发现不合格品及时处理。为加强施工过程的质量控制，施工单位还实行了自检、互检、专检等办法，并保存了比较完整的质量保证资料。

4.1.5 质量监督单位的质量保证体系和管理制度

本工程的质量监督机构为河南省交通基本建设质量检测监督站，质量监督机构进行巡查、抽查为主的监督方式，对工程进展情况及时组织进行检查，工程质量监督单位认真履行职责，对保证工程质量真正起到了监督检查作用。

4.1.6 有关部门的检查监督

主体工程监理单位对施工过程中的各项工程措施、植物措施落实情况进行专项检查和监督，为确保工程质量发挥了有效作用。

在工程建设期间，政府相关职能部门加强了监督检查，项目所在省、地、县水行政主管部门多次到施工现场，检查指导水土保持工作。

综上所述，省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）的质量管理体系健全，制度完善，措施有力，为保证工程质量奠定了坚实的基础。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

本项目水土保持工程项目划分依据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），由水土保持监理单位、设计单位、施工单位和建设单位共同完成。本项目水土保持工程项目划分包括单位工程、分部工程和单元工程三级。

单位工程的划分按照 SL336-2006 中工程质量评定的项目划分第 3.2 节“单位工程划分”进行。分部工程的划分按照 SL336-2006 中工程质量评定的项目划分第 3.3 节“分部工程划分”进行。单元工程的划分按照 SL336-2006 中工程质量评定的项目划分第 3.4 节“单元工程划分”进行。

通过查阅水土保持监理、监测、设计、施工的总结报告，工程质量检查和质量评定记录，本工程项目划分情况详见表 4.2-1。

表 4.2-1 本工程项目划分情况表

分区	单位工程	分部工程	单元工程		重要性	规范要求的查勘、抽查核查要求
			数量	划分依据		
路基工程区	斜坡防护工程	△工程护坡	267	每 50m 作为一个单元工程	重点验收范围	单位工程查勘比例应达到 50%，分部工程查勘比例达到 40%
		△截（排）水	3546	每 30m 作为一个单元工程		
		植物护坡	2078	每 0.1hm ² 作为一个单元工程	其他验收范围	单位工程查勘比例应达到 30%，分部工程查勘比例应达到 30%
	土地整治工程	△场地整治	779.00	每 0.1hm ² 作为一个单元工程	重点验收范围	单位工程查勘比例应达到 50%，分部工程查勘比例达到 40%
		土地恢复	5835	每 100m ² 作为一个单元工程	其他验收范围	单位工程查勘比例应达到 30%，分部工程查勘比例应达到 30%
	植被建设工程	线网状植被建设	129	每 100m 作为一个单元工程		
	临时防护工程	△拦挡	408	每 50m 作为一个单元工程		
		△排水	31	每 100m 作为一个单元工程		
		覆盖	151	每 0.1hm ² 作为一个单元工程		
桥涵工程区	斜坡防护工程	△截（排）水	8.00	每 30m 作为一个单元工程	重点验收范围	单位工程查勘比例应达到 50%，分部工程查勘比例达到 40%
	土地整治工程	△场地整治	19	每 0.1hm ² 作为一个单元工程		
	临时防护工程	△排水	4	每 100m 作为一个单元工程	其他验收范围	单位工程查勘比例应达到 30%，分部工程查勘比例应达到 30%
		沉沙	38	每 30m ³ 作为一个单元工程		
		覆盖	13	每 0.1hm ² 作为一个单元工程		
		△拦挡	42	每 50m 作为一个单元工程		
附属设施区	斜坡防护工程	△工程护坡	24.00	每 50m 作为一个单元工程	重点验收范围	单位工程查勘比例应达到 50%，分部工程查勘比例达到 40%
		△截（排）水	88.00	每 30m 作为一个单元工程		
		植物护坡	63	每 0.1hm ² 作为一个单元工程	其他验收范围	单位工程查勘比例应达到 30%，分部工程查勘比例应达到 30%
	土地整治工程	△场地整治	29	每 0.1hm ² 作为一个单元工程	重点验收范围	单位工程查勘比例应达到 50%，分部工程查勘比例达到 40%

4、水土保持工程质量

分区	单位工程	分部工程	单元工程		重要性	规范要求的查勘、抽查核查要求
			数量	划分依据		
附属设施区		土地恢复	287	每 100m ² 作为一个单元工程	其他验收范围	单位工程查勘比例应达到 30%，分部工程查勘比例应达到 30%
	植被建设工程	△点片状植被	114	每 0.1hm ² 作为一个单元工程	重点验收范围	单位工程查勘比例应达到 50%，分部工程查勘比例达到 40%
	临时防护工程	△拦挡	8	每 50m 作为一个单元工程	其他验收范围	单位工程查勘比例应达到 30%，分部工程查勘比例应达到 30%
		覆盖	41	每 0.1hm ² 作为一个单元工程		
取土场区	土地整治工程	△场地整治	51	每 0.1hm ² 作为一个单元工程	重点验收范围	单位工程查勘比例应达到 50%，分部工程查勘比例达到 40%
		土地恢复	507	每 100m ² 作为一个单元工程	其他验收范围	单位工程查勘比例应达到 30%，分部工程查勘比例应达到 30%
	临时防护工程	△排水	4	每 100m 作为一个单元工程		
		覆盖	51	每 0.1hm ² 作为一个单元工程		
施工道路区	土地整治工程	△场地整治	158	每 0.1hm ² 作为一个单元工程	重点验收范围	单位工程查勘比例应达到 50%，分部工程查勘比例达到 40%
		土地恢复	1579	每 100m ² 作为一个单元工程	其他验收范围	单位工程查勘比例应达到 30%，分部工程查勘比例应达到 30%
	植被建设工程	线网状植被建设	26	每 100m 作为一个单元工程		
	临时防护工程	△排水	38	每 100m 作为一个单元工程		
		覆盖	158	每 0.1hm ² 作为一个单元工程		
施工生产生活区	土地整治工程	△场地整治	55.00	每 0.1hm ² 作为一个单元工程	重点验收范围	单位工程查勘比例应达到 50%，分部工程查勘比例达到 40%
		土地恢复	543.00	每 100m ² 作为一个单元工程	其他验收范围	单位工程查勘比例应达到 30%，分部工程查勘比例应达到 30%
	临时防护工程	△排水	87	每 100m 作为一个单元工程		
		沉沙	10	每 30m ³ 作为一个单元工程		
		△拦挡	37	每 50m 作为一个单元工程		
合计	4	11	17306			

4.2.2 各防治分区工程质量评定

单元工程质量由各标段施工单位质检部门组织评定，监理单位复核。在各分部工程完工、质量合格或有关质量缺陷已经处理完毕时，建设单位委托监理单位主持，组织设计、施工、监理、监测等参建单位，对工程图纸、过程资料及验收成果等，开展各分部工程的自查初验工作。在各分部工程完工并自查初验合格、运行管理条件初步具备、少量尾工已妥善安排后，开展单位工程自查初验工作。在各参建单位的共同努力下，现工程各项水土保持设施基本完成，分部工程、单位工程质量评定结果详见表 4.2-2。

表 4.2-2 工程质量评定表

序号	单位工程	分部工程	单元工程 (个)	分部工程	质量情况						
					单元工程个数	合格数	优良数	优良率	分部工程 质量评定	单位工程 质量评定	工程质 量评定
1	斜坡防护工程	△工程护坡	291	△工程护坡	291	291	198	68.04%	合格	合格	合格
		△截（排）水	3642	△截（排）水	3642	3642	2307	63.34%	合格		
		植物护坡	2141	植物护坡	2141	2141	1389	64.88%	合格		
2	土地整治工程	△场地整治	1091	△坝（墙、堤）体	1091	1091	740	67.83%	合格	合格	
		土地恢复	8751	土地恢复	8751	8751	6680	76.33%	合格		
3	植被建设工程	△点片状植被	114	点片状植被	114	114	85	74.56%	合格	合格	
		线网状植被	155	线网状植被建设	155	155	102	65.81%	合格		
4	临时防护工程	△拦挡	495	△拦挡	495	495	360	72.73%	合格	合格	
		沉沙	48	沉沙	48	48	42	87.50%	优良		
		△排水	164	△排水	164	164	109	66.46%	合格		
		覆盖	414	覆盖	414	414	216	52.17%	合格		
合计	4	11	17306		17306	17306	12228	70.66%			

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目不涉及弃渣场。

4.4 总体质量评价

经建设单位组织相关单位开展自查初验，本项目水土保持工程质量评定结果结果如下：

1) 单元工程

通过对工程现场实际量测检验、查看检测检验资料，工程资料齐全，检查项目符合质量标准；检测项目的合格数为 17306，合格率 100%，优良数为 12228，优良率 70.66%。

2) 分部工程

通过对工程外观质量实际量测检验、查看单元工程检测检验资料。单元工程全部合格，保证资料完善齐备，原材料及中间产品质量合格，沉沙分部工程质量评定为优良；其余 10 个分部工程质量评定为合格。

3) 单位工程

通过对工程外观质量实际量测检验、查看单元工程检测检验资料。分部工程质量全部合格；中间产品质量及原材料质量全部合格；大中型工程外观质量得分率达到 90%以上；施工质量检验资料基本齐全。土地整治单位工程质量评定为优良，临时防护单位工程质量评定为合格。

4) 工程项目

工程项目单位工程质量全部合格，因此工程项目质量评定为合格。

经过自查初验，我认为本项目已建成的各项水土保持设施质量达到合格水平。满足水土保持保持方案报告书及规范规程对水土保持设施质量的要求。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

本项目工期为 2013 年 6 月 10 日至 2015 年 11 月 5 日，截止目前，已经度过了 7 个汛期，未发生水土流失危害事件。

建设单位已实施了大量的水土保持措施，包括表土的剥离和恢复、土地整治、绿化和临时措施等。

本项目水土保持工程实施结束后，建设单位对各类水土保持设施运行情况进行检查。土地整治和各项工程措施质量良好，各项植物措施成活率较高，植物长势较好，施工扰动范围基本无裸露区域，满足水土保持要求。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理

（1）扰动土地整治率

根据水土保持监测报告和资料核查分析，工程建设期间扰动土地面积为 348.59hm²，工程措施面积 19.87hm²，植物措施面积 88.13hm²，土地整治 27.74hm²，各类建（构）筑物及硬化面积 205.50hm²，水域面积 1.95hm²，扰动土地整治面积 343.19hm²，扰动土地整治率为 98.5%，超过了水土保持方案设计水平年设定的 95% 的目标值。各防治分区扰动土地整治情况详见表 5.2-1。

（2）水土流失总治理度

根据水土保持监测报告和资料核查分析，工程建设期间扰动土地面积为 348.59hm²，各类建（构）筑物及硬化面积 205.50hm²，水域面积 1.95hm²，水土流失面积 141.14hm²，工程措施面积 19.87hm²，植物措施面积 88.13hm²，土地整治 27.74hm²，水土流失治理面积 135.74hm²，水土流失总治理度为 96.2%，超过了水土保持方案设计水平年设定的 96% 的目标值。各防治分区水土流失总治理度详见表 5.2-2。

表 5.2-1 各防治分区扰动土地整治率统计表

防治分区	防治责任范围 (hm ²)	扰动土地面积 (hm ²)	扰动土地治理面积 (hm ²)						扰动土地治理率 (%)
			工程措施	植物措施	土地整治	建筑物及硬化面积	水域面积	小计	
路基工程区	304.90	304.90	19.38	84.89	/	195.26	/	299.53	98.2
桥涵工程区	10.83	10.83	0.02	/	1.85	7.01	1.95	10.83	100.0
附属设施区	5.12	5.12	0.47	3.24	/	1.38	/	5.09	99.4
取土场	5.07	5.07	/	/	5.07	/	/	5.07	100.0
施工便道区	15.79	15.79	/	/	15.79	/	/	15.79	100.0
施工生产生活区	6.88	6.88	/	/	5.03	1.85	/	6.88	100.0
合计	348.59	348.59	19.87	88.13	27.74	205.50	1.95	343.19	98.5

表 5.2-2 各防治分区水土流失总治理度统计表

防治分区	扰动土地面积 (hm ²)	水土流失面积 (hm ²)	建筑物及硬化面积 (hm ²)	水域面积 (hm ²)	水土保持措施面积 (hm ²)				水土流失总治理度 (%)
					工程措施	植物措施	土地整治	小计	
路基工程区	304.90	109.64	195.26	/	19.38	84.89	/	104.27	95.1
桥涵工程区	10.83	1.87	7.01	1.95	0.02	/	1.85	1.87	100.0
附属设施区	5.12	3.74	1.38	/	0.47	3.24	/	3.71	99.2
取土场	5.07	5.07	/	/	/	/	5.07	5.07	100.0
施工便道区	15.79	15.79	/	/	/	/	15.79	15.79	100.0
施工生产生活区	6.88	5.03	1.85	/	/	/	5.03	5.03	100.0
合计	348.59	141.14	205.50	1.95	19.87	88.13	27.74	135.74	96.2

(3) 土壤流失控制比

根据水土保持监测报告和资料核查分析, 方案设定的水土保持措施实施后, 并经过一定时间的植被恢复, 项目沿线各标段土壤侵蚀模数降到一定值, 经分析, 至设计水平年, 本工程沿线土壤侵蚀模数降至 200t/km²·a, 土壤流失控制比平均为 1.0, 达到了方案设定的土壤流失控制比 1.0 的目标值。

(4) 拦渣率

根据水土保持监测报告和资料核查分析, 本工程土石方挖填总量为 1002.55 万

m³，其中总挖方 510.80 万 m³（包括表土剥离 32.07 万 m³），总填方 491.75 万 m³（包括表土剥离 32.07 万 m³），挖方利用方 487.19 万 m³，借方 4.56 万 m³，全部来自取土场，弃方 23.61 万 m³，包括路基开挖土方 18.14 万 m³，拆迁建筑垃圾 3.54 万 m³，钻渣泥浆 1.93 万 m³。经调查统计，工程建设中共需临时弃土、渣 55.7 万 m³；施工中采取了临时苫盖及拦挡等措施对临时堆土进行防护，共拦挡 54.3 万 m³等经计算，拦渣率可达 97.5%，达到水土保持方案设定的设计水平年 95%的目标值。

表 5.2-3 拦渣率情况统计表

弃渣名称	单位	弃方量	临时堆土量	合计
临时弃渣量	万 m ³	23.61	32.07	55.7
实际拦挡量	万 m ³	22.78	31.59	54.3
拦渣率	%	96.50	98.50	97.5

5.2.2 生态环境和土地生产力恢复情况

（1）林草植被复率及林草覆盖率

根据水土保持监测报告和资料核查分析，本工程在实施水土保持方案后，截止目前，建设区总面积 0.79hm²，扰动区可恢复植被面积 0.55hm²，已完成的绿化面积 0.545hm²，林草植被恢复率为 99.27%，达到了水土保持方案设定的 99%的目标值。林草覆盖率为 69.39%，达到水土保持方案设定的 27%的目标值。详见表 5.2-4。

（2）耕地恢复情况

本项目各防治分区均占用耕地，工程结束后，对临时占用的耕地进行了恢复，并已交还给当地农民使用，作物长势良好；主体工程区占地通过占补平衡进行了异地造地得到补充。

表 5.2-4 林草植被恢复率和林草覆盖率计算表

防治分区	项目区面积 (hm ²)	扰动土地面 积 (hm ²)	可绿化面积 (hm ²)	植物措施面 积	林草植被恢 复率 (%)	林草覆盖度 (%)
路基工程区	304.90	304.90	85.49	84.89	99.3	27.8
桥涵工程区	10.83	10.83	0.22	0.00	0.0	0.0
附属设施区	5.12	5.12	3.33	3.24	97.4	63.3
取土场	5.07	5.07	/	/	0.0	
施工便道区	15.79	15.79	/	/	0.0	
施工生产生活区	6.88	6.88	/	/	0.0	
合计	348.59	348.59	89.04	88.13	99.0	25.3

5.2.3 防治效果分析

我公司对本项目防治责任范围面积、工程及植物措施量和实施质量等情况进行全面核查，本次验收的六项指标全部达到了方案设定的防治目标值，说明水土保持措施防治效果是显著的。

表 5.2-5 六项指标对比分析表

水土流失防治指标	方案批复值	监测确定值	达标情况
扰动土地整治率	95%	98.50%	达标
水土流失总治理度	96%	96.20%	达标
土壤流失控制比	1.0	1.0	达标
拦渣率	95%	97.50%	达标
林草植被恢复率	98%	99.00%	达标
林草覆盖率	25%	25.30%	达标

5.3 公众满意度调查

(1) 公众调查的目的

项目建设在施工过程中不可避免地对生态环境产生一定的影响。为了解工程施工期及运行期受影响区域居民的意见，弥补工程在设计、建设过程中的不足，进一步改进和完善该工程水土保持工作，本次水土流失影响调查在项目区沿线进行了公众调查。

(2) 调查方法

本次公众意见调查主要在线路人口相对集中的地区展开，调查对象主要为附近居民，调查采用询问、发放调查表等方式进行。全线共计发放调查表 30 份，收回 26 份。

(3) 调查结论

公众参与调查结果表明，工程所在地区周边居民对该工程建设过程中水土流失防治工作总体上认为是有效的。临时占用的耕地在施工结束后进行了相应治理并移交当地居民。水土保持公众满意度调查结果见表 5.3-1。

表 5.3-1 水土保持公众满意度调查结果

调查项目及评价	好		一般		差		说不清	
	人数	占总人数	人数	占总人数	人数	占总人数	人数	占总人数
对当地经济影响	22	84.62%	2	7.69%	1	3.85%	1	3.85%
对群众生产生活影响	15	57.69%	6	23.08%	2	7.69%	3	11.54%
对当地环境影响	18	69.23%	7	26.92%	0	0.00%	1	3.85%
临时占地及时清理恢复	23	88.46%	3	11.54%	0	0.00%	0	0.00%
水土保持工作综合评价	20	76.92%	4	15.38%	1	3.85%	1	3.85%

6 水土保持管理

6.1 组织领导

本项目水土保持工作全面实行了项目法人责任制、招标投标制和工程监理制，水土保持工程的建设与管理亦纳入了整个工程的建设管理体系中。工程部作为业主职能部门负责水土保持工程落实和完善，成立了本项目的环保和水土保持管理工作领导小组，对工程水土保持方案的实施进行督促。

郑州市交通规划勘察设计院作为设计单位加强了工程建设过程中的信息交流和现场服务，及时通知监理工程师责令承包商改正。加快了设计问题处理速度，加强了现场控制力度，取得了良好效果。

郑州宇中公路工程监理有限公司、河南省高等级公路建设监理部有限公司、河南海威路桥工程咨询有限公司作为主体工程监理单位，根据业主的授权和合同规定对承包商实施全过程监理，建立了以总监理工程师为中心，各监理工程师代表分工负责、全过程、全方位的质量监控体系。

施工单位均实行了项目经理负责制度，对工程从开工到竣工的全过程进行了有效控制和管理，在现场设立质量控制点进行监控和测量。工程建设的质量管理体系是健全和完善的。

6.2 规章制度

建立水土保持宣传工作报告制度和考核制度，把宣传教育工作与水土保持监督管理、重点治理等工作同时布置、同时落实、同时检查。

项目建设期、质保期水土保持工程措施由施工单位负责，实行一建就管、建管结合，保证工程措施安全，保证植物措施成活。质保期后，本着“谁使用、谁管护”的原则，对永久占地范围内的水土保持设施由建设单位负责管理维护。

公司在投资控制和财务管理方面建立健全了各项规章制度，制定了一系列的管理制度，很好的解决了工程计量支付、设计变更引起的计量和支付变化、原材料上涨等问题。

6.3 建设管理

为了做好水土保持工程的质量、进度、投资控制，本工程将水土保持方案措施的施工材料采购及供应、施工单位招标程序纳入了主体工程管理程序中，实行了“项目法人对国家负责，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的质量保证体系。建设单位办公室负责工程水土保持方案的落实，通过招投标，确定施工单位及监理单位；监理单位在建设工程中，严把材料和施工质量关，严格执行合同文件，注重措施成果的检查验收，保障了工程质量。

在进行招投标时，将水土流失防治责任和水土保持工程质量以合同形式落实到各施工单位，责任明确。

6.3.1 水土保持项目招投标工程

依据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国招标投标法》以及公司招标及合同管理办法有关规定，结合《省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）水土保持方案报告书》相关水土保持项目，建设单位采用邀请招标方式确定实施单位。在招标前，对投标单位的资质等级、技术力量、主要设备、主要工作经历、信誉等进行考察分析，严把建筑承包商资质管理关。通过专家评标、定性分析、综合评议、择优推荐，确定实施单位。

6.3.2 水土保持项目合同执行情况

工程项目管理的过程实际上就是履行合同的过程，有效的合同管理是确保建设目标（质量、投资、工期）的主要手段。因此，从省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）水土保持项目实施开始，建设单位采取了一系列积极措施，确保水土保持项目的正常实施。主要技术保证措施如下：

（1）严格按照合同约定规范管理各施工单位，要求各施工单位必须按照合同约定建立完善的施工技术保障体系、施工管理体系、安全保障体系、现场文明施工管理体系。做好施工现场的水土保持工作，避免因施工造成新的水土流失。

（2）针对水土保持工程的特性，进行详细技术交底，使各施工单位更好的掌握和熟悉水土保持技术规范标准，满足现场施工需要。

(3) 严格按照水土保持设计图纸和技术要求进行土建项目施工，所有完工项目必须按照有关技术规范及质量评定标准进行验收。

(4) 要求各施工单位加强管理，牢固树立现场各级管理人员和施工人员的工程施工质量意识。

(5) 要求监理单位按照水土保持监理的要求实施监理，加大协调、监督管理力度，扎实做好施工现场监理工作，对关键部位及关键工序实行旁站监理。

(6) 要求监测单位按照《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》（办水保[2015]139号）等有关技术规范的规定，按期完成水土保持监测工作。

采取以上技术保证措施后，各分项工程合同中的有关水土保持工作内容得以顺利实施，合同中工程措施和临时措施均按合同约定实施。

6.4 水土保持监测

6.4.1 监测实施

(1) 监测机构

建设单位于2019年11月委托中建联勘测规划设计有限公司承担本项目的水土保持监测工作，委托时，本工程已完工近4年，因此水土保持监测为补充监测。监测单位接收委托后成立了项目组，多次进入项目现场，在省道314线郑州境改建工程（江山路至石河路段）建设单位和各参建单位的配合下，对本项目开展了水土保持监测工作。

(2) 监测分区

根据监测报告，将本工程划分为路基工程、桥涵工程、附属设施工程、取土场、施工道路区、施工生产生活区等6个监测分区。

(3) 监测时段

根据监测报告，项目所在区域80%以上的降雨量集中在6-9月，降雨量大、持续时间长，因此以6-9月为重点监测时段。由于本项目为补充监测，因此监测时段从委托之日（2019年11月）至2020年2月，重点对施工过程中各监测分区现状情况进行调查。

(4) 监测内容

主要包括主体工程建设进度、工程建设扰动土地面积、水土流失灾害隐患、水土流失及造成的危害、水土保持工程建设情况、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的情况。

(5) 监测方法

采取实地调查法进行监测。

(6) 监测频次

本项目为补充水土保持监测，监测频次为 5 次。

(7) 监测点位布设

根据监测报告，共设置水土保持监测点 8 处，重点对路基工程区和附属设施区进行定位调查，辅以无人机航拍，对植被建设情况、敏感点等全方面调查监测。

6.4.2 监测成果

(1) 六项指标

根据水土保持监测总结报告：扰动土地整治率为 98.5%，水土流失总治理度为 96.2%，项目区土壤流失控制比为 1.0，拦渣率为 97.5%，林草植被恢复率为 99.0%，林草覆盖率为 25.3%。

(2) 报告成果

水土保持监测工作形成的主要成果包括水土保持监测实施方案、水土保持监测季报、监测记录表、监测影像及水土保持监测总结报告等。

6.4.3 监测工作评价

本项目水土保持监测为补充监测，基本能够满足规程规范的要求。水土保持监测单位在监测工作开展过程中，按照规程要求补充编写了监测实施方案、监测季报，在水土保持设施验收会议之前编制了水土保持监测工作总结报告，满足规范要求。

本项目水土保持监测的内容、过程、方法、成果等符合规程规范要求，达到了方案报告书要求的标准。

6.5 水土保持监理

建设单位于 2018 年 11 月委托中科华水工程管理有限公司承担了本项目的水土保持监理工作，具有水土保持工程施工监理甲级资质。

在水土保持工程施工中，实行监理制度，形成以项目法人、承包商、监理工程师三方面相互制约，以监理工程师为核心的合同管理模式，以期达到降低造价、保证进度、提高水土保持工程的施工质量。由建设单位招标确定具有水土保持监理资质的监理单位，监理单位派出具有水土保持工程监理资格证书和上岗证书的水保监理人员，采取跟踪、旁站等监理方法，对水土保持工程的质量、进度及投资等进行控制，对水土保持工程实行信息管理和合同管理，确保工程如期完成。

水土保持监理的主要内容为水土保持工程合同管理，按照合同控制工程建设的投资、工期和质量，并协调有关各方的关系，包括水土保持方案实施阶段的招标工作、勘测设计、施工等建设全过程的监理。施工期的水土保持监理措施主要为协助项目法人编写开工报告；审查承包商选择的分包单位；组织设计交底和图纸会审；审查承包商提出的施工技术措施、施工进度计划和资金、物资、设备计划等；督促承包商执行工程承包合同，按照国家行业技术标准和批准的设计文件施工；监督工程进度和质量，检查安全防护措施；核实完成的工程量；签发工程付款凭证，整理合同文件和技术档案资料；处理违约事件；协助项目法人进行工程各阶段验收，提出竣工验收报告。水土保持竣工验收时需提交水土保持专项监理报告、临时措施的影像资料和质量评定的原始资料。

目前，水土保持监理工作已经结束，质量检验和质量评定资料齐全，工程资料已经按有关规定整理归档。并编制完成了水土保持监理总结报告。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

2017 年 8 月 7 日，河南省水利厅组织郑州市水利局（原郑州市水务局）对省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）水土保持工作进行了监督检查，并于 2017 年 9 月 4 日下发了《河南省水利厅关于省道 314 线郑州境改建工程（江山路至

石河路段)的水土保持监督检查意见》(豫水保函[2017]23号)。

在监督检查之后,建设单位对此高度重视,进行了工作部署和统筹安排,按照文件要求组织设计、监理、施工单位进行了水土保持设施专项检查和整改,因发函时,公司人员变动,交接工作疏忽、遗漏,未进行及时回函,2018年7月30日,建设单位对监督检查进行回复。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

批复的水土保持方案中,水土保持补偿费为135.98万元,已依法依规足额缴纳。

6.8 水土保持设施管理维护

本项目水土保持设施的管理维护由道路沿线当地的公路管理局负责,制定了管理维护制度,落实了管护责任。

项目建设期、质保期水土保持工程措施由施工单位负责,实行一建就管、建管结合,保证工程措施安全,保证植物措施成活。质保期后,本着“谁使用、谁管护”的原则,对永久占地范围内的水土保持设施由建设单位负责管理维护。

对已复耕的临时用地区域,在工程结束后经验收合格,均已交还给当地百姓,土地收益也归当地百姓所有。

7 结论

7.1 结论

7.1.1 水土保持措施现场自验状况

(1) 省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）在工程开工前委托了水土保持方案编制，补充开展了水土保持监测、监理，施工结束后委托了第三方验收技术服务机构，水土保持工作达到了“三同时”的要求，符合水保法律法规的规定。

(2) 工程的各类施工作业面已恢复，交由市政部门或附近农民，现场调查无明显水土流失情况，手续齐全，符合水土保持要求。

7.1.2 水土保持项目防治成效

省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）已完工，设计水土保持措施得到落实，各项水土保持工程质量良好，有关水土保持措施现已初步发挥效益，总体看工程水土保持措施落实较好，水土保持措施防治效果明显。

经分析计算，实施水土保持措施后，水土流失防治目标达到：扰动土地整治率为 98.5%，水土流失总治理度为 96.2%，项目区土壤流失控制比为 1.0，拦渣率为 97.5%，林草植被恢复率为 99.0%，林草覆盖率为 25.3%，六项指标均达到批复水土保持方案的防治目标。

7.1.3 结论

省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）建设单位依法编报了水土保持方案，开展了水土保持监理、监测工作；基本按照水土保持方案和设计落实了相应的水土保持措施，措施布局合理，发挥了防治水土流失的作用；水土流失防治任务基本完成，六项指标达到批复的水土保持方案确定的防治目标；水土保持各项措施质量总体合格；依法依规缴纳了水土保持补偿费；工程运行期间，水土保持设施管护责任明确，规章制度健全，保障了水土保持措施正常运行及持续发挥作用；本项目水土保持设施具备验收条件。

7.2 遗留问题安排

水土保持设施验收后及时完成水土保持相关资料的整理、归档。

8 附件及附图

8.1 附件

- (1) 项目建设及水土保持大事记;
- (2) 项目立项(审批、核准、备案)文件;
- (3) 水土保持方案、重大变更及其批复文件;
- (4) 水土保持初步设计或施工图设计审批(审查、审核)资料;
- (5) 水行政主管部门的监督检查意见;
- (6) 分部工程和单位工程验收签证资料;
- (7) 重要水土保持单位工程验收照片;
- (8) 其他有关资料。

8.2 附图

- (1) 地理位置图
- (2) 主体工程总平面图;
- (3) 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图;
- (4) 项目建设前、后遥感影像图;
- (5) 其他相关图件。

附 件:

(1) 项目建设及水土保持大事记

2012 年 7 月 2 日，河南省发改委同意了《S314 线郑州境改建工程等 41 个项目开展前期工作的请示》；

2012 年 10 月，郑州市交通规划勘察设计院编制完成了《省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）可行性研究报告》；

2012 年 11 月 5 日，河南省发改委以“豫发改基础[2012]1717 号文”，对本项目可行性研究报告进行了批复。

2012 年 11 月，建设单位委托河南省中陆工程技术有限公司开展了《省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）水土保持方案报告书》的编制工作；

2012 年 11 月 29 日，河南省发改委以“豫发改设计[2012]1980 号文”，对本项目初步设计进行了批复。

2012 年 12 月 9 日，河南省水利厅在郑州市组织有关专家对《省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）水土保持方案报告书（送审稿）》进行了技术评审；

2012 年 12 月底，水土保持方案编制单位河南省中陆工程技术有限公司完成了《省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）水土保持方案报告书（报批稿）》的编制工作；

2013 年 1 月 15 日，河南省水利厅以“豫水行许〔2013〕4 号”文对《省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）水土保持方案报告书》进行了批复。

2013 年 6 月 10 日开始施工准备。

2013 年 8 月 20 日，河南省交通运输厅以“豫交文[2013]546 号文”，对本项目施工图设计进行了批复。

2015 年 11 月 5 日，本项目建成试运行。

2019 年 11 月，委托水土保持监测、监理和水土保持设施验收报告编制单位。

2020 年 1 月，完成水土保持设施自主验收各项报告。

(2) 项目立项（审批、核准、备案）文件

8

河南省发展和改革委员会文件

豫发改基础〔2012〕1717号

河南省发展和改革委员会 关于省道314线郑州境改建工程（江山路至 石河路段）可行性研究报告的批复

郑州市发展改革委：

你委《关于呈报省道314线郑州境改建工程（江山路至石河路段）可行性研究报告的请示》（郑发改基础[2012]691号）收悉。结合咨询机构评估意见和省交通运输厅行业审查意见，经研究，同意对S314线郑州境（江山路至石河路段）实施改建工程，现批复如下：

一、项目建设的必要性

S314线郑州境（江山路至石河路段）位于河南省郑州市北部，是郑州市东西向交通要道，现状技术等级为二级。近年来随着区域经济社会快速发展和城镇化深入推进，该路段交通量增长迅速，

路面损坏比较严重，影响线路通行效率和行车安全。为提升道路通行能力和服务水平，促进沿线经济社会发展，项目实施是必要的。

二、路线走向及建设规模

项目起于惠济区古荥镇镇区东侧江山路上(桩号:K61+600)，北侧距黄河大堤约300米，路线向西下穿京广铁路和郑焦城际铁路，在姚湾南进入荥阳境内，于樊河西上跨武西高速，过枯河继续向西，绕过车庄文物遗址后在段铺头折向西南，在草庙南上跨南水北调总干渠，在虎牢关上跨汜水河，然后与S314老路相接，过十里堡后进入巩义境内，于七里铺偏离老路上跨伊洛河，然后下穿S237，经南河渡与S314相接，向西与石河路交叉为项目重点(桩号:K118+800)。路线全长57.2公里，其中郑州市境长40.211公里，巩义市境长16.989公里。

项目新建大桥1833.2米/6座，中桥270米/4座，小桥70米/3座，涵洞70道；分离式立交7处(其中2处为利用既有桥孔，5处为新建)，平面交叉65处；养护工区2处(其中1处含交通量观测站)，停车区1处。全线新增占地4645.62亩。

三、主要技术标准

项目采用双向六车道一级公路标准，设计速度100公里/小时，路基宽33.5米，断面形式为： 2×0.75 米(土路肩)+ 2×3 米(右侧硬路肩)+ 6×3.75 米(行车道)+3.5米中间带(含中央分隔带2米和两侧路缘带0.75米)。路面面层采用沥青混凝土结构。跨南水北调总干渠桥梁全宽46米，其余桥涵全宽35米，桥涵设计

荷载采用公路-I级，桥涵、路基设计洪水频率为 1/100。其它技术指标应符合《公路工程技术标准》(JTGB01—2003)中的规定。

四、本项目为非收费公路，项目业主为郑州市公路管理局。

五、项目估算总投资 238446 万元。资金来源：申请国家补助资金，省适当补助，其余由郑州市、巩义市筹措解决。

六、该项目按两阶段设计，初步设计报我委审批。

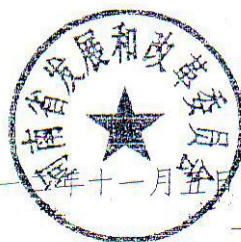
七、同意项目业主委托有资质的招标代理机构，采取公开招标方式组织项目勘察、设计、施工、监理及设备、重要材料采购招标。招标公告须在省指定的媒体上发布。招投标情况报我委及有关行政监督部门备案。

八、项目建设单位应按照经批复同意的节能审查、环境影响评价和资源综合利用意见，落实节能、环保和资源综合利用等措施。

九、项目建设工期为 24 个月。要制定切实可行的保通措施，确保施工期间该路段区域交通的畅通。

请据此抓紧开展项目前期工作，按照国家和省基本建设的有关规定，落实有关建设条件，争取尽快开工建设。

附件：项目招标方案核准意见



二〇一〇年十一月五日

— 3 —

附件

项目招标方案核准意见

建设项目名称: S314线郑州境(江山路至石河路段)改建工程

内容	分项	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标方式	投资估算(万元)
		全部招标	部分招标	委托招标	自行招标	公开招标	邀请招标		
勘察		核准		核准		核准			3166
设计		核准		核准		核准			159504
施工		核准		核准		核准			4246
监理		核准		核准		核准			含在施工程 程中
设备		核准		核准		核准			
重要材料		核准		核准		核准			
其他									
招标公告发布媒介						中国采购与招标网、河南招标采购综合网、 郑州市交通运输委员会网			
招标代理机构名称(委托招标方式)						中招国际招标有限公司			
审批部门核准意见说明:									



时
米
隔
跨

主题词：交通 公路 可研报告 批复

抄送：省政府办公厅，省财政厅、审计厅、国土资源厅、住房城乡建设厅、水利厅、交通运输厅、地震局，郑州市政府，巩义市政府，郑州市环保局、水利局、交通运输局、公路管理局。

河南省发展和改革委员会办公室 2012年11月5日印发



(3) 水土保持方案、重大变更及其批复文件;

河南省水利厅 准予水行政许可决定书

豫水行许字〔2013〕4号

许可事项: 关于对省道 314 线郑州境改建工程(江山路至石河路段)水土保持方案报告书的审批

郑州市公路管理局:

本机关于 2013 年 1 月 5 日受理你局提出的关于对省道 314 线郑州境改建工程(江山路至石河路段)水土保持方案进行审批的申请,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》第三十二条规定,按照《中华人民共和国水土保持法》第二十五条及其配套法规、技术规范的有关规定,许可如下:

一、省道 314 线郑州境改建工程(江山路至石河路段)位于郑州市北部,途经惠济区、荥阳市和巩义市三市(区)。起点位于郑州市惠济区古荥镇与江山路交汇处,终点位于石河路与原省道 314 交叉处。路线全长 57.20km,其中惠济区段 4.061km,

-1-

34

荥阳市段长 36.15km, 巩义市段长 16.989km。改建工程采用双向六车道一级公路技术标准, 设计行车速度 100km/h, 路基宽 33.5m; 全线共设大桥 6 座, 中小桥 7 座, 涵洞 70 道; 分离式立交 7 处 (其中利用 2 处, 新建 5 处), 平面交叉 65 处, 养护工区 2 处, 停车区 1 处。

工程总占地面积 408.99hm² (原有占地 13.83hm², 新增占地 395.16hm²), 其中永久占地面积 321.66hm², 临时占地总面积 87.33hm²。建设期土石方开挖总量 486.04 万 m³, 总填方量 400.12 万 m³, 需借方总量 98.93 万 m³, 弃方总量 184.85 万 m³。工程计划于 2013 年 4 月开工建设, 2015 年 4 月建成通车, 建设总工期为 24 个月。工程估算总投资 23.84 亿元, 其中土建投资 15.72 亿元。本项目拆迁由当地政府负责统一安置。

公路沿线地貌为豫西黄土丘陵区, 属暖温带大陆性季风气候, 年平均降水量 640mm, 多年平均气温 14.4℃。项目区水土流失以轻度水力侵蚀为主, 现状水力侵蚀土壤侵蚀模数 1000t/km²·a, 属国家和河南省人民政府公告的水土流失重点治理区范围。建设单位编报水土保持方案, 符合我国水土保持法律、法规的规定和要求, 对防治工程建设造成新的水土流失、保护当地的生态环境十分重要。

二、同意方案的编制深度为可行性研究深度。方案编制依据充分, 内容全面, 水土流失防治范围和防治目标明确, 水土保持分区及水土流失防治措施总体布局基本可行。经审查, 符合开

建设项目有关技术规范的规定和要求，可作为下阶段水土保持工作的依据。

三、同意方案设计水平年为 2016 年，届时方案确定的各项水土保持设施应全部按设计要求建成并发挥功能，达到水土保持专项验收的要求。

四、同意水土流失预测内容、方法和结果。经预测，本工程建设将损坏和占压水土保持设施面积 113.32hm^2 ，工程建设期可能产生的水土流失总量为 42937.89t ；新增土壤流失总量 26631.91t 。

五、同意本工程采用建设类项目 I 级水土流失防治标准。基本同意本工程设计水平年时的水土流失防治目标为：扰动土地整治率达 95%，水土流失治理度达 96%，土壤流失控制比 1.0，拦渣率达到 95%，林草植被恢复率达 98%，林草覆盖率达 25%。

六、同意该工程水土流失防治责任范围面积为 466.28hm^2 ，其中项目建设区面积 408.99hm^2 ，直接影响区面积 57.29hm^2 。

七、同意将水土流失防治区划分为路基防治区、桥涵防治区、附属设施防治区、取土场防治区、弃渣场防治区、施工道路防治区和施工生产生活区防治区 7 个防治分区，基本同意水土流失防治措施总体布局和措施体系。主要防护措施为：

（一）路基工程防治区

路基工程包括路基路面、路堤及边坡，总占地面积 304.95hm^2 。本区水土流失防治的重点是做好表土剥离、临时堆

土的拦挡及覆盖，路基边坡临时排水、泄水，路基路面截排水，路基边坡植灌草护坡及边沟两侧栽植行道树绿化防护。

(二) 桥涵防治区

桥涵防治区包括新建大中小桥 13 座，涵洞 70 道，分离式立交 7 处（新建 5 处，利用 2 处），占地 11.91hm^2 ，本区水土流失防治的重点是做好桥涵桥台周边排水、施工泥浆的临时沉沙及排水、围堰拆除处理，施工结束后沉淀池的回填，土地整治。

(三) 附属设施防治区

附属设施防治区包括养护工区 2 处，停车区 1 处，总占地面积 4.8hm^2 。本区水土流失防治的重点是表土剥离及表土的临时拦挡覆盖，场区排水，空闲场地的绿化美化。

(四) 取土场防治区

取土场设置 4 处，总占地面积 34.72hm^2 。本区水土流失防治的重点是做好施工前坡顶拦挡、表土剥离、表土的临时防护，取土结束做好截排水、土地整治、表土回覆及绿化工作。

(五) 弃渣场防治区

弃渣场共设置 5 处，总占地面积 13.75hm^2 ，本区水土流失防治的重点是做好施工前表土剥离及剥离表土的临时拦挡，坚持先拦后弃原则，布设弃渣场拦挡防护，细化优化挡墙设计，布设好截排水、沉沙措施；施工结束后做好土地整治，按照土地利用类型做好绿化、复耕。

(六) 施工道路防治区

-4-

施工道路总长 62.76km, 其中利用地方现有道路 17.62km, 新建道路 45.14km, 总占地面积为 22.59hm²。本区水土流失防治的重点是做好临时排水, 施工结束后做好土地整治、表土回覆及绿化工作。

(七) 施工生产生活防治区

设施工生产生活区 13 处, 总占地面积 16.27hm²。本区的水土流失防治重点是施工前做好场地的表土剥离, 做好临时排水、临时沉沙措施、加强表土的临时防护, 施工结束后做好土地整治、表土回覆及绿化工作。

八、同意水土保持方案实施进度安排, 要严格按照批复的水土保持方案所确定的进度组织实施水土保持工程。

九、同意水土保持监测内容和方法, 同意采用实地调查和定点观测相结合的方法进行监测。

十、同意投资估算的编制依据、原则及方法。基本同意本工程水土保持总投资 3556.47 万元 (含主体工程具有水土保持功能措施投资 2477.79 万元), 其中防治费 3076.01 万元, 监测费 61.18 万元, 监理费 74.61 万元, 水土保持补偿费 135.98 万元。

十一、建设单位要注意做好以下工作:

1、严格按照方案要求落实各项水土保持措施, 做好下阶段水土保持设计, 加强施工组织和施工管理, 加强水土保持监理工作, 确保水土保持工程质量, 切实落实水土保持“三同时”制度; 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。

2、切实做好水土保持监测工作，按规定向我厅提交监测实施方案、季度报告及总结报告。

3、采购石、砂等建筑材料要选择符合规定的料场，明确水土流失防治责任，并向当地水行政主管部门备案。

4、本项目的线路、规模等如发生重大变化，应及时补充或修改水土保持方案，报我厅审批。水土保持方案实施过程中，水土保持措施如需做出重大变更，也须报我厅批准。

5、在工程开工后3个月内及时与我厅水土保持处联系缴纳水土保持补偿费，工程投入运行之前应向我厅申请组织水土保持设施验收。逾期不缴纳水土保持补偿费和不验收水土保持设施的，我厅将依法进行查处。



抄送：省发改委、省国土厅、省环保厅，郑州市水务局，河南中陆工程技术有限公司。

-6-

(4) 水土保持初步设计或施工图设计审批（审查、审核）资料

1、初步设计批复

河南省发展和改革委员会文件

豫发改设计〔2012〕1980号

河南省发展和改革委员会 关于省道314线郑州境改建工程（江山路至 石河路段）初步设计的批复

郑州市发展改革委：

你委《关于呈报省道314线郑州境改建工程（江山路至石河路段）初步设计的请示》（郑发改设〔2012〕841号）及省交通运输厅《关于省道314线郑州境改建工程（江山路至石河路段）初步设计审查意见的函》（豫交文〔2012〕1043号）均收悉。经研究，现批复如下：

一、原则同意郑州市交通规划勘察设计院编制的工程初步设计修改版。

二、路线走向及建设规模

该项目现状为二级公路，拟建项目起点位于郑州市惠济区与

- 1 -

江山路交汇处，在郑庄北下穿京广铁路和郑焦城际铁路，向西在樊河附近上跨武西高速和枯河，于陈铺路线沿北干渠头向南延伸，在草庙南上跨南水北调总干渠，在虎牢关上跨汜水河，跨越廖峪沟后，进入巩义境内，沿原有道路继续向西，上跨伊洛河，与 S237 交叉后，向西在南河渡与原 S314 衔接，至石河路与原 S314 交叉处，到达本项目终点。路线全长 57.233 公里。

三、主要技术标准

本项目主线按设计速度 100 公里/小时双向六车道一级公路技术标准建设。

（一）路基横断面形式。一般路段整体式路基宽度 33.5 米，其中：行车道宽 $2 \times 3 \times 3.75$ 米，中间带宽 3.5 米（含左侧路缘带 2×0.75 米），硬路肩宽 2×3.0 米，土路肩宽 2×0.75 米。

下穿京广铁路段箱涵净宽为 2×16.5 米，上跨南水北调总干渠桥宽为 2×22.75 米、其他桥梁宽度为 2×17.25 米。

（二）路面结构形式。一般新建段新铺筑路面结构自上而下采用：5 厘米中粒式改性沥青混凝土（AC-16C）+8 厘米中粒式改性沥青混凝土（AC-20C）+ 2×18 厘米水泥稳定碎石+18 厘米厚水泥石灰综合稳定土。下穿铁路段路面结构采用水泥混凝土面层。

（三）新建桥涵设计荷载采用公路—I 级。设计洪水频率：桥梁、涵洞及路基 1/100。其它有关标准按《公路工程技术标准》（JTG B01-2003）中的规定执行。

四、主要工程数量

- 2 -

主线挖方 544.3 万立方米、填方 572.8 万立方米，沥青混凝土路面 1644.5 千平方米，新建大桥 1792.56 米/6 座，新建中桥 37.6 米/1 座，新建小桥 75.16 米/4 座，涵洞 60 道，新建分离式立交 4 处，人行天桥 3 处，公路平交 72 处；养护工区 2 处，交通量观测站 1 处（与养护工区合建），停车区 1 处。

五、施工图设计阶段，应对以下设计内容进一步优化：1、进一步优化跨越伊洛河处平纵线形，既要保证公路运营安全，又要尽量减少拆迁。

2、进一步加强工程地质勘察工作，并在此基础上优化黄河滩地路段地基处理方案和其他特殊不良地基处理方案，保证路基安全。

3、进一步加强沿线桥梁特别是大桥的地质钻探工作，保证桥梁基础稳定。

4、进一步加强该项目平交路口的道路安全设施设计，保证行车和行人的安全。

六、新建桥梁应按照水利主管部门意见进一步优化，利用的原有桥涵，应对其进一步验算、检测，保证其达到道路等级要求；原有沟渠改造要满足原有排灌水系的要求。

七、施工图设计时，应加强对老路改造部分的病害调查，对老路补强的路面结构形式进一步优化；并进一步完善保通措施，减少施工期对道路通行的影响。

八、本工程与铁路、高速公路、南水北调中线干渠的交叉方

- 3 -

案应按照相关主管部门的意见进一步优化。

九、新增占地控制在 307.65 公顷，管养设施的占地面积应严格执行国家标准。

十、总概算核定为 238172 万元。

附件：总概算表

二〇一二年十一月二十九日

附件

总概算表

建设项目名称：省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）

项	目	节	工程或费用名称	单位	数量	概算金额 (元)
			第一部分 建筑安装工程费	公路公里	57.233	1538835295
一			临时工程	公路公里	57.233	28796290
	1		临时道路	km	44.558	8456760
		1	临时便道的修建与维护	km	44.558	8456760
	2		临时便桥	m/座	260.000/3.000	1263714
	3		临时轨道铺设	km	3.000	491238
	4		临时线路	km	14.000	546278
	5		拌和设施安拆及场地处理	m ² /座	280140.000/11.000	18038299
		1	稳定土、沥青混凝土拌和厂	m ² /座	133400.000/4.000	9070373
		2	稳定土、沥青混凝土拌和站	m ² /座	26680.000/1.000	2267593
		3	水泥混凝土拌和站	m ² /座	120060.000/6.000	6700333
二			路基工程	km	55.291	485544119
	1		场地清理	km	56.213	14768916
		1	清理与掘除	m ²	2510133.333	8964740
		2	挖除旧路面	m ³	44929.000	2697235
		3	拆除旧建筑物、构筑物	m ³	29786.300	3106940
	2		挖方	m ³	5443464.000	42692269
		1	挖土方	m ³	5262003.000	24923327
		2	挖非适用材料	m ³	181461.000	3292343
		3	弃方运输	m ³	1233878.000	14476599
	3		填方	m ³	5728306.300	168523362
		1	路基填方	m ³	5714107.000	145094215
		2	结构物台背回填处理	m ³	230186.100	22798947
		3	管理养护房屋厂区填土方	m ³	18005.700	630200
	4		特殊路基处理	km	57.233	142683430
		1	路床处理	km	45.091	29715255

- 5 -

总概算表

建设项目名称：省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）

项	目	节	工程或费用名称	单位	数量	概算金额 (元)
		2	低填浅挖路基处理	km	12.474	22655204
		3	陡坡路堤或填挖交界处理	m ²	173611.000	9907725
		4	窑洞和水井开挖回填	m ³	73936.000	1850559
		5	桥头地基处理	m	320.000	14847464
		6	冲击碾压	m ²	2423111.000	9207822
		7	高填深挖路基处理	m	220.000	4069152
		8	软基处理(河滩地)	km	13.526	49552309
		9	新旧路基衔接处理	km	5.371	877919
	5		排水工程	km	57.233	65355899
		1	边沟	m ³	47583.000	42202277
		2	边沟涵	m ³ /m	1986.500 / 484.500	1324624
		3	急流槽	m ³	7026.800	3390713
		4	泄水槽	道	2530.000	1031863
		5	截水沟	m ³	5304.300	2527386
		6	路面超高段	km	19.234	14879035
	6		防护与加固工程	km	57.233	45008604
		1	坡面植物防护	m ²	585263.000	9565323
		2	坡面圬工防护	m ³	71879.000	30783803
		3	下穿京广铁路引道防护	m	560.000	7659479
	7		路基零星工程	km	57.233	3511639
		1	整修路基	km	57.233	3511639
三			路面工程	km	57.233	488697437
	1		路面底基层	m ²	1779529.000	49773854
		1	水泥石灰综合稳定土底基层 18cm	m ²	1779529.000	49773854
	2		路面基层	m ²	1703766.000	143431866
		1	水泥稳定碎石基层 36cm	m ²	1703766.000	143431866
	3		透层、粘层、封层	m ²	5176158.000	25460763

- 6 -

总概算表

建设项目名称：省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）

项	目	节	工程或费用名称	单位	数量	概算金额 (元)
		1	透层	m ²	1703766.000	10184870
		2	粘层	m ²	1644473.000	4679527
		3	封层	m ²	1703766.000	10596366
	4		沥青混凝土面层	m ²	1644473.000	247598156
		1	中粒式改性沥青砼 (AC-20C) 8cm	m ²	1644473.000	152368087
		2	中粒式改性沥青砼 (AC-16C) 5cm	m ²	1644473.000	95230069
	5		人行道路面	m ²	742.000	66510
	6		下穿京广铁路引道水泥混凝土 面层	m ²	14214.000	3470951
	7		路槽、路肩及中央分隔带	km	57.233	18895336
		1	培路肩	m ²	67487.100	790734
		2	土路肩硬化	m ³	9444.000	7760378
		3	路缘石	m ³	12751.000	10344224
四			桥梁涵洞工程	km	1.942	310953851
	1		涵洞工程	m/道	2689.250 / 60.000	35339997
		1	盖板涵	m/道	2579.750 / 58.000	34286602
		2	箱涵	m/道	109.500 / 2.000	1053394
	2		小桥工程	m/座	75.160 / 4.000	8994469
		1	预应力混凝土空心板桥	m ² /m	2593.020 / 75.160	8994469
	3		中桥工程	m/座	37.600 / 1.000	4184143
		1	郑邙干渠 (1-30m 装配式预应力 砼箱梁)	m ² /m	1297.200 / 37.600	4184143
	4		大桥工程	m/座	1792.560 / 6.000	262435242
		1	枯河大桥 (5-30m 装配式预应力 砼箱梁)	m ² /m	5279.600 / 157.600	17340598
		2	汜水河大桥 (6-30m 装配式预应 力砼箱梁)	m ² /m	6281.920 / 187.520	21975382
		3	廖峪沟大桥 (8-30m 装配式预应 力砼箱梁)	m ² /m	8291.920 / 247.520	29141872

- 7 -

总概算表

建设项目名称：省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）

项	目	节	工程或费用名称	单位	数量	概算金额 (元)
		4	南水北调桥(65+115+65 变截面 预应力砼箱梁)	m ² /m	11478.600 / 255.080	80218974
		5	英峪沟大桥(7-30m 装配式预应 力砼箱梁)	m ² /m	7286.250 / 217.500	21548880
		6	伊洛河大桥(24-30m 装配式预 应力砼箱梁)	m ² /m	24365.890 / 727.340	92209535
五			交叉工程	处	86.000	84469070
	1		平面交叉道	处	72.000	17814314
		1	公路与公路平面交叉	处	72.000	17814314
	2		通道	m/处	477.750 / 7.000	13845443
		1	主线钢筋混凝土箱式通道	m/处	477.750 / 7.000	13845443
	3		人行天桥	m/处	178.880 / 3.000	5740467
		1	钢筋混凝土结构人行天桥	m/处	178.880 / 3.000	5740467
	4		分离式立体交叉	m/处	733.680 / 4.000	47068845
		1	与武西高速交叉(2-30m 装配式 预应力砼箱梁)	m ² /m	2332.200 / 67.600	6922929
		2	与 Y008 交叉(3-16 装配式预应 力砼空心板)	m ² /m	1829.880 / 53.040	6198635
		3	与 Y038 交叉(3-16 装配式预应 力砼空心板)	m ² /m	1829.880 / 53.040	7196920
		4	下穿京广铁路(2x16.5 箱涵)	m ² /处	1356.600 / 1.000	26750361
七			公路设施及预埋管线工程	公路公里	57.233	102094435
	1		安全设施	公路公里	57.233	50370213
		1	波形钢板护栏	m	147486.000	41927418
		2	栏杆	m	920.000	272494
		3	防抛落物网	m	347.000	89660
		4	公路标线	m ²	64185.300	2935045
		5	轮廓标	根	5045.000	36919
		6	防眩板	m	1830.000	228712
		7	里程碑、百米桩、公路界碑	块	1716.000	70220
		8	各类标志牌	块	406.000	4809746

- 8 -

总概算表

建设项目名称：省道314线郑州境改建工程（江山路至石河路段）

项	目	节	工程或费用名称	单位	数量	概算金额 (元)
	2		管理、养护设施	公路公里	57.233	36320537
		1	监控系统设施	公路公里	57.200	3014412
		2	外接电系统	处	1.000	1000000
		3	养护工区	处	1.000	26210618
		4	通信系统设施	公路公里	57.200	6095508
	3		外接电系统	处	2.000	2000000
	4		管线交叉保护	m	2618.550	11925634
		1	盖板涵保护	m/道	1073.250 / 7.000	11180333
		2	浇地预埋管	m/道	1545.300 / 29.000	745201
	5		其他工程	公路公里	57.233	1478151
		1	改移道路	m	610.000	1185417
		2	线外涵洞	m/道	6.000 / 1.000	292734
八			绿化及环境保护工程	公路公里	57.233	10087294
	1		种植地被和绿篱	m ²	46574.000	2234659
	2		种植乔、灌木	株	88940.000	5005552
	3		停车区及养护工区绿化	m ²	10204.100	714287
	4		绿化填土	m ³	46769.000	2132796
九			管理、养护及服务房屋	m ²	3344.400	28192800
			第二部分 设备及工具、器具购置费	公路公里	57.233	22722102
一			设备购置费	公路公里	57.233	21886500
	1		监控设备	km	40.122	2696700
		1	需安装的设备	项	1.000	2850750
		2	不需安装的设备	项	1.000	45950
	2		交通量自动观测设备	台	1.000	150000
	3		养护设备	处	2.000	16660000
	4		服务房屋	处	3.000	2179800
三			办公及生活用家具购置	公路公里	57.233	835602

- 9 -

总概算表

建设项目名称：省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）

项	目	节	工程或费用名称	单位	数量	概算金额 (元)
			第三部分 工程建设其他费用	公路公里	57.233	702955402
一			土地征用及拆迁补偿费	公路公里	57.233	599225435
	1		占地	亩	4614.69	599225435
二			建设项目管理费	公路公里	57.233	57245501
	1		建设单位管理费	公路公里	57.233	16411628
	2		工程监理费	公路公里	57.233	38470882
	3		设计文件审查费	公路公里	57.233	1538835
	4		竣（交）工验收试验检测费	公路公里	57.233	824155
三			研究试验费	公路公里	57.233	1300048
四			建设项目前期工作费	公路公里	57.233	39800000
五			专项评价（估）费	公路公里	57.233	4615000
八			联合试运转费	公路公里	57.233	769418
			第一、二、三部分费用合计	公路公里	57.233	2264512799
			预备费	元		113225640
			保通费	公路公里	53.322	1662000
			铁路其他费用	项	1.000	2317055
			概算总金额	元		2381717494
			公路基本造价	公路公里	57.233	2381717494



主题词：交通 公路 设计 批复

抄送：省交通运输厅、国土资源厅，郑州市政府及相关部门、
区县，郑州市交通规划勘察设计院。

河南省发展和改革委员会办公室 2012 年 11 月 29 日印发



2、施工图设计批复

河南省交通运输厅文件

豫交文〔2013〕546号

河南省交通运输厅 关于省道314线郑州境改建工程 (江山路至石河路段) 施工图设计的批复

郑州市交通运输委员会：

《郑州市交通运输委员会关于呈报省道314线郑州境改建工程(江山路至石河路段)两阶段施工图设计的请示》(郑交规划〔2013〕46号)收悉，根据《河南省发展和改革委员会关于省道314线郑州境改建工程(江山路至石河路段)初步设计的批复》(豫发改设计〔2012〕1980号)，结合厅公路局审查意见，经审查，现批复如下：

一、路线走向及建设规模

该项目起点位于郑州市惠济区与江山路交汇处(设计起点桩号K61+600)，在郑庄北下穿京广铁路和郑焦城际铁路，向西在樊河附近上跨武西高速和枯河，于陈铺路线沿北干渠头向南延伸，

在草店南上跨南水北调总干渠，在虎牢关上跨汜水河，跨越露峪沟后，进入巩义境内，沿原有道路继续向西，上跨伊洛河，与S237省道交叉后，向西在南河渡与原S314省道衔接，直至项目终点（设计终点桩号K118+832.306），即石河路与原S314交叉。本项目在K73+331.233和K113+782.356处分别设断链，即K113+336.322=K73+331.233和K113+825.783=K113+782.356，长链长度分别为5.089米和43.427米。路线实际长度为57.281公里。

二、主要工程技术标准

本项目采用设计速度100公里/小时一级公路技术标准建设。

（一）路基横断面形式。一般路段路基宽度33.5米，其中：行车道宽 $2 \times 3 \times 3.75$ 米，中间带宽3.5米（含左侧路缘带 2×0.75 米），硬路肩 2×3.0 米，土路肩 2×0.75 米。

下穿京广铁路段箱涵净宽为 2×16.5 米，上跨南水北调总干渠桥宽 2×22.75 米。

（二）路面结构形式。一般新建段路面结构自上而下采用：5厘米中粒式改性沥青混凝土（AC-16C）+8厘米中粒式改性沥青混凝土（AC-20C）+ 2×18 厘米水泥稳定碎石+18厘米水泥石灰综合稳定土。

下穿京广铁路引道段路面结构自上而下采用：28厘米水泥混凝土面板+ 2×20 厘米水泥稳定碎石。

（三）桥梁结构形式。南水北调大桥采用65米+115米+65米变截面预应力混凝土连续梁桥，其他大中桥上部结构采用组合箱梁，小桥上部结构采用空心板。

(四) 除南水北调大桥外, 全线其他桥梁宽度为 2×17.25 米。桥涵设计荷载: 公路—I级; 设计洪水频率: 桥梁涵洞 $1/100$ 。其他有关标准根据部颁《公路工程技术标准》(JTGB01—2003) 有关条文执行。

三、主要工程数量

全线挖方505.6万立方米、填方455.8万立方米, 沥青混凝土路面1698.2千平方米; 全线新建大桥1879.9米/6座, 新建中桥37.0米/1座, 新建小桥57.12米/3座, 新建分离式立交4处, 新建人行天桥3处; 全线新建涵洞47道; 公路平交79处; 养护工区2处(其中1处含交通量观测站), 停车区1处。

四、应尽快完善下穿京广铁路分离式立交施工图设计, 经铁路部门审查同意后, 另行报批。

应尽快完善外接电系统施工图设计, 经电力部门审查同意后, 另行报批。

五、工程预算

根据交通部颁发的《公路基本建设工程概算、预算编制办法》及河南省有关文件规定, 经审查, 该项目工程预算核定为224240.3万元(不含下穿京广铁路分离式立交和外接电系统建设费用)。

请依据此批复, 抓紧开展下阶段工作, 尽早开工建设。

附件: 总预算表



总预算表

建设项目名称：郑州110kV变电站K51+500~K115+332.515

编制范围：K51+500~K115+332.515

项	目	节	细目	工程或费用名称	单位	数量	预算金额(元)
				第一部分 建筑安装工程费	公路公里	57.232	1494883336
一				临时工程	公路公里	57.232	41150494
	1			临时道路	km	50.937	12069203
		1		主线临时便道的修建与维护	km	44.958	9381814
		2		K100+400~K101+722段便道	km	1.322	2062303
		3		预制场及取弃土场临时便道	km	4.107	625086
	2			临时便桥	m/座	280/3	1234456
	3			临时便涵	m/道	16/4	39600
	4			临时轨道铺设	km	5	775491
	5			临时线路	km	16.8	553758
	6			拌和设施安拆及场地处理	m ² /座	80040/23	26376987
		1		稳定土拌和厂	m ² /座	80040/6	5408184
		2		沥青混凝土拌和厂	m ² /座	53380/4	6694556
		3		水泥混凝土拌和站	m ² /座	80040/6	4569632
		4		预制场	m ² /座	60000/7	9704555
二				路基工程	km	55.124	413433311
	1			场地清理	km	49.268	18438364
		1		清理与掘除	m ²	1888180	11939560
		2		挖除旧路面	m ³	51233	2746899
		3		拆除旧建筑物、构筑物	m ³	34210	3751905
	2			挖方	m ³	5055530	46017021
		1		挖土方	m ³	4755045	19382255
		2		挖非适用材料	m ³	246655	3349149
		3		弃方运输	m ³	1719199	22785617
	3			填方	m ³	4558237	123617372
		1		路基填方	m ³	4558237	112205645
		2		结构物台背回填处理	m ³	185371.6	11411727
	4			特殊路基处理	km	55.292	135415157
		1		路床处理	m ³	519834	32109250
		2		低填浅挖路基处理	km	16.196	24724390
		3		陡坡路堤或填挖交界处理	km	3.09	6408548
		4		窑洞和水井开挖回填	m ³	31296	1604070
		5		桥头地基处理	m	330	14904523
		6		软土地基处理	km	13.559	47117263
		7		冲击碾压	m ²	1837716	8139141
		8		新旧路基衔接处理	km	3.973	407972
	5			排水工程	km	55.292	46942876
		1		边沟	m ³	41058.7	25043867
		2		排水沟	m ³	837.4	364964
		3		边沟盖	m ³	1821.8	1101429
		4		急流槽	m ³	6713.5	2773659
		5		泄水槽	道	5228	1521362
		6		截水沟	m ³	13856.8	5951901
		7		路面超高段	km	5.35	10076551
		8		蒸发池	m ³	221.6	109143
三				防护与加固工程	km	57.263	41086262

第 1 页，共 4 页

总预算表

项目名称: 郑州至洛阳铁路增建二线工程

标段范围: K61+500~K118+000

序	目	项	工程或费用名称	单位	数量	预算金额(元)
	1		坡面植物防护	m ³	481575	7777445
	2		坡面土工防护	m ³	50855	21579112
	2		挡土墙	m ³ /m	9210 / 1408	5568902
	4		下穿京广铁路引道防护	m	550	6140829
7			路基零星工程	km	55.252	1918230
三			路面工程	km	57.232	484302446
	1		路面底基层	m ²	1794309	51813275
	1		水泥石灰综合稳定土底基层18cm	m ²	1779520	51145953
	2		水泥稳定碎石基层20cm	m ²	14739	667292
	2		路面基层	m ²	1775748	150289715
	1		水泥稳定碎石基层20cm	m ²	14825	660028
	2		水泥稳定碎石基层18cm	m ²	1761120	75067772
	3		水泥稳定碎石基层18cm	m ²	1749182	74558315
	3		透层、粘层、封层	m ²	5220452	25895049
	1		透层	m ²	1761120	10244262
	2		粘层	m ²	1698212	4696678
	3		封层	m ²	1761120	10724106
	4		沥青混凝土面层	m ²	1698212	251450079
	1		中粒式沥青砼(加改性剂)(AC-20C) 8cm	m ²	1698212	154700123
	2		改性中粒式沥青砼(AC-16C) 5cm	m ²	1698212	96749957
5			人行道路面	m ²	742	81844
6			下穿京广铁路引道水泥混凝土面层	m ²	14214	1965354
	1		水泥混凝土面层28cm	m ²	14214	1965354
7			路槽、路肩及中央分隔带	km	57.169	3040125
	1		培路肩	m ²	36172	708912
	2		土路肩加固	m ²	4006	641978
	3		混凝土拦水带	m ³	1836	1629714
	4		路缘石	m ³	66	59525
四			桥梁涵洞工程	km	1.94	300768370
	1		涵洞工程	m/道	2633.1 / 47	28459872
	1		钢筋混凝土管涵	m/道	48 / 1	165656
	1		倒虹吸管1-Φ1.0	m/道	48 / 1	165656
	2		盖板涵	m/道	1985.1 / 46	28294217
	2		小桥工程	m/座	57.12 / 3	6758586
	1		K105+014沙鱼沟小桥(1-13装配式预应力砼空心板)	m ² /m	536.13 / 15.54	2058356
	2		K105+920仁存沟小桥(1-13装配式预应力砼空心板)	m ² /m	536.13 / 15.54	1984892
	3		K115+008渡河小桥(1-16装配式预应力砼空心板)	m ² /m	639.63 / 18.54	2715340
	3		中桥工程	m/座	37 / 1	4680673
	1		K63+224郑开干渠中桥(1-30m装配式预应力砼箱梁)	m ² /m	1276.5 / 37	4880673
	4		大桥工程	m/座	1879.9 / 6	260689837
	1		K70+968枯河大桥(5-30m装配式预应力砼箱梁)	m ² /m	5418.5 / 157	16899435
	2		K91+833南水北调大桥(65+115+65双联拱预应力砼箱梁)	m ² /m	11606.14 / 255.08	73356943
	3		K98+015汜水河大桥(6-30m装配式预应力砼箱梁)	m ² /m	6451.5 / 187	21875035
	4		K101+461蔡楼沟大桥(11-30m装配式预应力砼箱梁)	m ² /m	11629.12 / 336.05	43151569
	5		K102+181英塔沟大桥(7-30m装配式预应力砼箱梁)	m ² /m	7492.02 / 212.15	22125853

第 2 页, 共 4 页

总预算表

项目名称: 郑州314项目K110+500~K115+522.000

标段范围: K01+000~K115+532.300

项	目	子目	工程或费用名称	单位	数量	预算金额(元)
	6		K110+541伊洛河大桥(24-30m装配式预应力砼桥)	m/座	240/1.15	23356772
五			交叉工程	处	93	46351712
	1		平面交叉道	处	79	10845341
		1	公路与公路平面交叉	处	79	10845341
	2		涵道	m/道	556/10	12378793
		1	4.0m×3.0m钢筋砼盖板涵道	m/道	321/6	7140447
		2	6.0m×3.5m钢筋砼盖板涵道	m/道	41.75/1	1411102
		3	6.0m×3.8m钢筋砼盖板涵道	m/道	63/1	3827244
	3		人行天桥	m/座	121.88/2	5775731
		1	K99+206两屯天桥(1-50下承式系杆拱)	m2/m	365/55	2375170
		2	K100+855程寨天桥(1-48上承式刚架板拱)	m2/m	486.16/65.85	3402611
	4		分离式立体交叉	处	4	19893795
		1	K65+870主线上跨分离式立体交叉(1-12装配式预应力砼空心板)	m2/m	622.33/18.04	2195244
		2	K69+133.25主线上跨武西高速分离式立体交叉(2-30装配式预应力砼箱形连续梁型梁)	m2/m	2311.5/67	6551823
		3	K71+831主线上跨分离式立体交叉(1-16装配式预应力砼空心板)	m2/m	1036.39/30.04	4083265
		4	K95+627主线上跨分离式立体交叉(1-16装配式预应力砼空心板)	m2/m	1629.83/53.04	7088463
七			公路设施及预埋管线工程	公路公里	57.232	94092712
	1		安全设施	公路公里	57.232	43352426
		1	钢筋混凝土防撞护栏	m3/m	17347.3/53419	25485478
		2	波形钢板护栏	m	27860	8210632
		3	栏杆	m	920	270570
		4	防抛落物网	m	258	34295
		5	公路标绘	m2	71758	3211784
		6	轮廓标	根	5092	27978
		7	防眩板	m	55976	3821783
		8	里程碑、百米桩、公路界碑	块	1145	53408
		9	各类标志牌	块	290	2232910
		10	防撞桶	个	12	3480
	2		管理、养护设施	公路公里	57.232	38092058
		1	监控系统设施	公路公里	57.232	5194038
		2	通信系统设施	公路公里	57.232	5136403
		3	高杆停车区	处	1	27761819
	3		管线交叉保护	m	2043.55	6725399
		1	盖板涵保护	m/道	656.63/5	5487758
		2	浇筑预埋管	m/道	2583.9/44	1237641
	4		其他工程	公路公里	57.232	5922829
		1	S314与S237连接桥	m	518	4594275
		2	改移道路	m	831	683049
		3	线外涵洞	m/道	266.09/5	645505
八			绿化及环境保护工程	公路公里	57.232	2628325
	1		主线渐变段中间带绿化	km	1.095	665505
		1	路侧地坎和绿篱	m2	10753	320245
		2	种植乔木、灌木	株	2582	209293

第 3 页, 共 4 页

总预算表

建设里程合计: 50+319+50+301+600+~K116+300 300

续建里程 K114+500~K116+300 300

序	目	市	科目	工程或设备名称	单位	数量	预算金额(元)
		3		绿化苗木	m ²	54.50	76095
	2			取、弃土场排水	项	1	150012
	3			取、弃土场绿化	项	1	432177
	4			停车区、养护工区绿化及环境保护	处	3	1323528
	1			高村停车区	m ²	2933.48	236303
	2			养护工区及观测站	m ²	6380.9	543813
	3			养护工区	m ²	6380.9	543813
九				管理、养护及服务房屋	m ²	3344.4	1950585
	1			高村停车区	m ²	962.9	591881
	2			养护工区及观测站	m ²	1232.13	6842592
	3			养护工区	m ²	1232.13	6842592
				第二部分 设备及工具、器具购置费	公路公里	57.232	28157237
一				设备购置费	公路公里	57.232	27321650
	1			需安装的设备	公路公里	57.2	5995250
		1		监控系统设备	项	1	4077250
		2		通信系统设备	公路公里	57.2	1518005
	2			不需安装的设备	公路公里	57.2	35830
		1		监控系统设备	项	1	38800
	3			交通量自动观测设备	项	1	150000
	4			养护设备	处	2	16680000
	5			服务房屋	处	3	4477600
三				办公及生活用家具购置费	公路公里	57.232	835587
				第三部分 工程建设其他费用	公路公里	57.232	742454724
一				土地征用及拆迁补偿费	公路公里	57.232	542636744
	1			土地征用费	公路公里	57.232	338794434
	2			临时占地	亩	1321.86	6655000
	3			青苗等补偿和安置补助费	公路公里	57.232	295099802
	4			取、弃土场土地复垦费	项	1	2087296
二				建设项目管理费	公路公里	57.232	52810758
	1			建设单位管理费	公路公里	57.232	15459617
	2			工程监理费	公路公里	57.232	35122696
	3			设计文件审查费	公路公里	57.232	1404884
	4			竣(交)工验收试验检测费	公路公里	57.232	624141
三				研究试验费	公路公里	57.232	1300000
四				建设项目前期工作费	公路公里	57.232	36060000
五				专项评价(估)费	公路公里	57.232	5974800
八				联合试运转费	公路公里	57.232	702442
				第一、二、三部分费用合计	公路公里	57.232	2175525797
				预备费	元		65265774
二				2. 基本预备费	元		65265774
				保险费	公路公里	57.232	1611253
1				老路保险费	km	13.2	462000
2				武西高速公路立交	处	1	1148250
				预算总金额	元		2242402821
				其中: 回收金额	元		
				公路资本溢价	公路公里	57.232	2242402821

第4页, 共4页

(5) 水行政主管部门的监督检查意见

河南省水利厅

豫水保函〔2017〕23号

河南省水利厅关于省道314线 郑州境改建工程（江山路至石河桥段）的 水土保持监督检查意见

郑州市公路管理局：

根据《中华人民共和国水土保持法》和《河南省水利厅办公室关于印发2017年生产建设项目水土保持监督检查工作方案的通知》（豫水办保〔2017〕8号）有关要求，省水利厅组织郑州市水务局等单位于2017年8月7日对省道314线郑州境改建工程（江山路至石河桥段）进行了水土保持监督检查。检查组现场抽查了部分路基及养护工区、施工生产生活区的水土保持设施，听取了建设单位关于水土保持工作情况的汇报并进行了座谈交流，形成以下监督检查意见。

一、基本情况

河南省水利厅以水行政许可决定书（豫水行许字〔2013〕4号）批复了省道314线郑州境改建工程（江山路至石河桥段）水土保持方案，明确了建设期间水土流失防治责任范围及水土保持工作目标、任务和要求。方案批复文件中的建设内容为：省道314线郑州境改建工程（江山路至石河桥段）规划路线57.20km，路基全宽33.5m；全线共设大桥6座、中小桥7座，涵洞70道；分离式立交7处，平面交叉

65 处，养护工区 2 处，停车区 1 处。全线总挖方约 486.04 万 m³，总填方 400.12 万 m³，工程估算投资 23.84 亿元。

二、存在的主要问题

通过本次检查，发现省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河桥段）水土保持工作主要存在以下问题：

（一）工程建设期间未开展水土保持监测工作。此问题违反《中华人民共和国水土保持法》第四十一条的规定。

（二）未缴纳水土保持补偿费。此问题违反《中华人民共和国水土保持法》第三十二条的规定。

（三）建设单位在项目建设过程中没有相应的水土保持组织机构，未制定相应的水土保持管理制度，水土保持方案的批复要求未向项目建设单位交底，未形成项目建设单位的自觉行动。

（四）水土保持设施建设档案资料不健全。

（五）未及时组织水土保持工程验收。

三、整改要求

为确保本工程水土保持各项工作严格按照批复的水土保持方案和有关设计文件要求落实，你单位应进一步强化水土保持法律责任意识，采取切实有效措施，加强对本工程水土保持工作的组织和领导，抓好以下整改工作：

（一）组织在建的项目单位认真学习《中华人民共和国水土保持法》，做到水土保持方案批复要求与项目建设的有效衔接，确保减少项目建设过程中的水土流失。

（二）应依法自行或委托具备水土保持监测资质的机构，按照水利部办公厅印发的《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》（办水

保〔2015〕139号）和水利厅批复的水土保持方案要求，开展水土保持监测工作，形成水土保持监测报告，在水土保持设施验收前，定期将水土保持监测报告报送河南省水利厅和郑州市水务局。

（三）应按照《中华人民共和国水土保持法》和《河南省水土保持补偿费征收使用管理办法》（豫财综〔2015〕107号）的要求，在河南省水土保持补偿费缴纳通知书（豫水保费征字〔2017〕第12号）规定的期限内缴纳水土保持补偿费。

（四）加强工程建设期间水土保持档案资料建档工作，明确专人负责收集、整理和分类建档，为依法申请水土保持设施验收和确保工程顺利投入运行提供支撑依据。

（五）在工程竣工验收前，依法开展水土保持设施验收。未经水土保持设施验收，工程不得投产使用。

2017年10月底前，请将本次检查意见整改落实情况报送河南省水利厅，并抄送郑州市水务局。



抄送：郑州市水务局。

— 4 —

复函：

郑州市公路管理局

郑州市公路管理局 关于省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段） 水土保持监督检查意见的复函

河南省水利厅：

2017 年 8 月 7 日，贵厅组织郑州市水务局等单位对省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）水土保持工作进行了监督检查，贵厅于 2017 年 9 月 4 日下发了《河南省水利厅关于省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河桥段）的水土保持监督检查意见》（豫水保函[2017]23 号）。在监督检查之后，我单位对此高度重视，进行了工作部署和统筹安排，按照文件要求组织设计、监理、施工单位进行了水土保持设施专项检查和整改，因发函时，工程已完工多年，正值单位人员变动期间，由于交接工作疏忽、遗漏，未进行及时回函，现将整改情况复函如下：

一、工程建设期间未开展水土保持监测工作。根据文件精神，我单位高度重视，根据批复的水土保持方案报告书，准备水土保持监测技术服务单位的招标工作，因单位招投标程序复杂，流程时间较长，截止目前尚未明确落实水土保持监测技术服务单位。

二、未缴纳水土保持补偿费。根据文件精神，我单位高度重视，组织各参建单位对《中华人民共和国水土保持法》、《河南省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》等法律法规进行了集中学习，加

- 1 -

强各参建单位水土保持观念、强化水土流失防治责任落实。我单位于2017年10月24日，已按相关文件要求足额缴纳了本工程的水土保持补偿费。

三、建设单位在项目建设过程中没有相应的水土保持组织机构，未制定相应的水土保持管理制度，水土保持方案的批复要求未向项目建设单位交底，未形成项目建设单位的自觉行动。根据文件精神，我单位高度重视，立即要求工程部全面负责本项目的水土保持工作，安排专人负责水土保持档案资料建档工作，为依法进行水土保持设施验收和确保工程顺利投入运行提供支撑依据。

四、水土保持设施建设档案资料不健全。根据文件精神，我单位高度重视，立即要求工程部全面负责本项目的水土保持工作，安排专人负责水土保持档案资料建档工作。

五、未及时组织水土保持工程验收。根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365号）文件要求，我单位已经开始着手准备第三方服务机构的招标工作，及时按要求组织水土保持设施自主验收工作，公开、公示相关成果，并到贵厅进行报备。

此函。



抄送：郑州市水务局

- 2 -

(6) 分部工程和单位工程验收签证资料

编号: S314ZZJGJGC-001
开发建设项目水土保持设施 单位工程验收鉴定书
项目名称: 省道314线郑州境改建工程(江山路至石河路段) 单位工程: 斜坡防护工程 所含分部工程: △工程护坡、△截(排)水、植物护坡
2020年1月

省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）水土保持设施

斜坡防护单位工程验收鉴定确认单

建设单位:  郑州市公路管理局 (盖章)	BT 单位:  郑州路桥建设投资集团有限公司 (盖章)
主体设计单位:  郑州市交通规划勘察设计研究院 (盖章)	主体监理单位:  河南省高等级公路建设监理部有限公司 (盖章)
主体监理单位:  河南海成路桥工程咨询有限公司 (盖章)	主体监理单位:  郑州宇中公路工程管理有限公司 (盖章)

省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）水土保持设施

斜坡防护单位工程验收鉴定确认单

施工单位 (NO.1):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部	施工单位 (NO.2):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部
施工单位 (NO.3):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部	施工单位 (NO.4):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部
施工单位 (NO.5):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部	施工单位 (NO.6):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部
施工单位 (NO.7):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部	施工单位 (江山路至 Y104 段):  中铁十五局集团第五工程有限公司 (盖章)

省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）水土保持设施

斜坡防护单位工程验收鉴定确认单

水土保持监理单位：  中科华水工程管理有限公司（盖章）	
--	--

斜坡防护工程验收鉴定书

前 言

2020年1月，郑州市公路管理局主持对省道314线郑州境改建工程（江山路至石河路段）斜坡防护工程的单位工程进行验收，参加单位有设计单位、土建施工单位、主体监理单位、水保监理等多家单位。验收工作组听取了参建单位关于工程建设和工程质量评定情况的汇报，到现场检查了工程完成情况和工程实体质量，核查了斜坡防护工程各分部工程质量评定、外观质量评定和相关档案资料。经讨论，最终形成了斜坡防护工程验收鉴定书。

一、工程概况

（一）工程位置

名称：斜坡防护工程。

位置：省道314线郑州境改建工程（江山路至石河路段）的路基工程区、桥涵工程区、附属设施区等区域的斜坡防护工程。

（二）工程主要建设内容

主要建设内容：△工程护坡、△截排水、植物护坡

（三）工程建设过程

1、开工和完工时间

本单位工程于2013年6月正式开工，2015年11月完工。本单位工程的工程护坡分部工程、（截）排水分部工程、植物护坡分部工程通过验收。

2、斜坡防护工程实际完成工程量

①路基工程区：

工程护坡，浆砌石护坡长 13310.00m，M7.5 浆砌片石 50866.00m³。截（排）水，浆砌石边沟长度 39638.90m，M7.5 浆砌片石 41058.70m³；盖板边沟长度 2530.28m，C30 现浇砼 447.86m³；M7.5 浆砌片石 1821.80m³；土排水边沟长 19658.00m；浆砌石排水沟长 1384.07m，M7.5 浆砌石 1337.61m³；浆砌石截水沟长 24098.00m，M7.5 浆砌石 13856.80m³；浆砌石急流槽长 5802.38m，M7.5 浆砌石 6713.50m³；泄水槽长 13114.29m，C30 混凝土 1836.00 m³。植物护坡，撒播植草 481675.00m²，栽植灌木 575063 株。

②桥涵工程区：

截（排）水，浆砌石排水沟长 400m，M7.5 浆砌石 389.55m³。

③附属设施区：

工程护坡，浆砌石护坡长 1181.32m，M7.5 浆砌片石 4515.00m³。截（排）水，

浆砌石边沟长度 1844.82m, M7.5 浆砌片石 2295.46m³; 盖板边沟长度 59.17m, C30 现浇砼 10.47m³; M7.5 浆砌片石 42.60m³; 浆砌石急流槽长 372.68m, M7.5 浆砌石 431.20m³; 泄水槽长 320.00m, C30 混凝土 44.80m³, 植物护坡, 坡面植草 12493.00m²。斜坡防护工程完成工程量统计详见表 1

表1 斜坡防护工程完成工程量表

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程	单位	合计
路基工程 区	斜坡防护 工程	△工程护 坡	浆砌石护 坡	长度	m 13310.00
				M7.5 浆砌片石	m ³ 50866.00
		△(截) 排水	浆砌片石 边沟	长度	m 39638.90
				开挖土方	m ³ 49321.50
				M7.5 浆砌石	m ³ 41058.70
			盖板边沟	长度	m 2530.28
				开挖土方	m ³ 2732.71
				C30 现浇砼	m ³ 447.86
				钢筋	kg 16699.84
				M7.5 浆砌石	m ³ 1821.80
			土排水沟 边沟	长度	m 19658.00
				开挖土方	m ³ 14117.50
			浆砌石排 水沟	长度	m 1384.07
				开挖土方	m ³ 3111.71
				M7.5 浆砌石	m ³ 1337.61
			浆砌石截 水沟	长度	m 24098.00
				开挖土方	m ³ 22532.19
				M7.5 浆砌石	m ³ 13856.80
			浆砌石急 流槽	长度	m 5802.38
				开挖土方	m ³ 10288.22
				M7.5 浆砌石	m ³ 6713.50
			泄水槽	长度	m 13114.29
				开挖土方	m ³ 3934.29
				C30 混凝土	m ³ 1836.00
桥涵工程 区	斜坡防护 工程	△(截) 排水	浆砌石排 水沟	长度	m 400.00
				开挖土方	m ³ 900.29
				M7.5 浆砌石	m ³ 389.55
附属设施 区	斜坡防护 工程	△工程护 坡	浆砌石护 坡	长度	m 1181.32
				M7.5 浆砌片石	m ³ 4515.00
		△(截) 排水	浆砌片石 边沟	长度	m 1844.82
				开挖土方	m ³ 2295.46
				M7.5 浆砌石	m ³ 1910.90
			盖板边沟	长度	m 59.17

				开挖土方	m ³	63.90
				C30 现浇砼	m ³	10.47
				钢筋	kg	390.50
				M7.5 浆砌石	m ³	42.60
			浆砌石急流槽	长度	m	372.68
				开挖土方	m ³	660.80
				M7.5 浆砌石	m ³	431.20
			泄水槽	长度	m	320.00
				开挖土方	m ³	96.00
				C30 混凝土	m ³	44.80

3、工程建设中采取的主要措施

(1) 按设计和规范要求做好原材料进场检验工作, 采购的原材料, 中间产品必须具有质量证明文件、合格证书, 并对原材料进行见证抽样送检, 经建设、监理、设计、施工等单位联合验收合格后方可使用。

(2) 在施工过程中, 严格执行: “三检制”, 每道工序施工完毕, 必须经验收合格后才能进入下一道工序施工, 做好相关隐蔽工程的验收工作, 并做好验收记录。

二、合同执行情况

本单位工程建设项目已完成了合同约定的施工任务。

三、工程质量评定

(一) 分部工程质量评定

根据工程的实际情况, 对工程外观形状、轮廓尺寸、石料质量、表面平整度等功能的分部工程的质量检验评定结果进行抽样检查, 工程合格率100%。

表2 斜坡防护工程质量评定表

单位工程名称	分部工程名称	单元工程				分部工程					质量评定
		总项数	合格项	优良项	优良率	总项数	合格项	优良项	优良率(%)	主要分部工程优良率(%)	
斜坡防护工程	△工程护坡	291.00	291	198	68.04%	3	3	0	0.00%	0.00%	合格
	△截(排)水	3642.00	3642	2307	63.34%						
	植物护坡	2141	2141	1389	64.88%						

(二) 检测成果分析

该单位工程按水土保持方案要求和主体工程设计要求施工修建, 防治效果明显。在路基工程区等区域的斜坡防护工程, 可有效拦挡坡面水土流失, 保障了项目

区的安全。据设计、监测与核查分析，截止2020年1月底，该项目实际完成的工程质量、数量及进度符合设计要求和有关质量标准。

（三）外观评价

工程的结构尺寸符合设计要求，施工工艺和方法满足技术规范和质量要求；预制砼工程表面平整，石料坚实，勾缝严实，外观结构和缝宽符合要求，无裂缝、脱皮现象，植被生长较好。

（四）质量监督单位的工程质量等级核定意见

本单位工程所含分部工程质量全部合格，单位工程外观质量评定合格，验收资料齐全，单位工程施工质量经施工单位自评，监理单位复核，项目法人认定，质量监督机构核定，同意本单位工程质量等级评定为合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无

五、验收结论及对工程管理的建议

根据现场质量抽查及工程资料检查，水土保持工程措施从原材料、中间产品至成品质量合格，建筑物结构尺寸规则，外表美观，质量符合设计和规范要求，工程措施质量总体合格。

六、验收组成员及参验单位代表签字表（附后）

省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）水土保持设施

斜坡防护单位工程验收组成员签字表

单位类别	参验单位	职务/职称	签 字
建设单位	郑州市公路管理局	副经理	孙里祥
	郑州市公路管理局	项目代表	杨军石
BT 单位	郑州路桥建设投资集团有限公司	高工	杨彦中
设计单位	郑州市交通规划勘察设计院	高工	寇永辉
主体工程 监理单位	河南省高等级公路建设监理部有限公司	驻地监理	福以星
	河南海威路桥工程咨询有限公司	总监	康海峰
	郑州宇中公路工程管理有限公司	总监	吴大军
水土保持 监理单位	中科华水工程管理有限公司	总监	祝树彦

省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）水土保持设施

斜坡防护单位工程验收组成员签字表

单位类别	参验单位	职务/职称	签 字
施工单位	郑州市公路工程公司（NO.1）	经理	张晓华
	郑州市公路工程公司（NO.2）	“ ”	郭二清
	郑州市公路工程公司（NO.3）	“ ”	李国峰
	郑州市公路工程公司（NO.4）	“ ”	范宏毅
	郑州市公路工程公司（NO.5）	“ ”	傅海龙
	郑州市公路工程公司（NO.6）	“ ”	张志友
	郑州市公路工程公司（NO.7）	“ ”	
	中铁十五局集团第五工程有限公司 （江山路至 Y104 段）	总工	王飞

编号: S314ZZJGJGC-002

开发建设项目水土保持设施
单位工程验收鉴定书

项目名称: 省道314线郑州境改建工程(江山路至石河路段)

单位工程: 土地整治工程

所含分部工程: △场地整治、土地恢复

2020年1月

开发建设项目水土保持设施
单位工程验收鉴定书

项目名称：省道314线郑州境改建工程（江山路至石河路段）

单位工程：土地整治工程

建设单位：郑州市公路管理局

BT单位：郑州路桥建设投资集团有限公司

设计单位：郑州市交通规划勘察设计院

施工单位：

郑州市公路工程公司（NO.1~NO.7）

中铁十五局集团第五工程有限公司

主体监理单位：

郑州宇中公路工程监理有限公司

河南省高等级公路建设监理部有限公司

河南海威路桥工程咨询有限公司

水土保持监理单位：

中科华水工程管理有限公司

验收日期：2020年1月

验收地点：河南省郑州市

省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）水土保持设施

土地整治单位工程验收鉴定确认单

建设单位:  郑州市公路管理局 (盖章)	BT 单位:  郑州路桥建设投资集团有限公司 (盖章)
主体设计单位:  郑州市交通规划勘察设计研究院 (盖章)	主体监理单位:  河南省高等级公路建设监理部有限公司 (盖章)
主体监理单位:  河南海威路桥工程咨询有限公司 (盖章)	主体监理单位:  郑州宇中公路工程监理有限公司 (盖章)

省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）水土保持设施

土地整治单位工程验收鉴定确认单

施工单位 (NO.1):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部	施工单位 (NO.2):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部
施工单位 (NO.3):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部	施工单位 (NO.4):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部
施工单位 (NO.5):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部	施工单位 (NO.6):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部
施工单位 (NO.7):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部	施工单位 (江山路至 Y104 段):  中铁十五局集团第五工程有限公司 (盖章)

省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）水土保持设施

土地整治单位工程验收鉴定确认单

水土保持监理单位：  中科华水工程管理有限公司（盖章）	
---	--

土地整治工程验收鉴定书

前 言

2020年1月，郑州市公路管理局主持对省道314线郑州境改建工程（江山路至石河路段）土地整治工程的单位工程进行验收，参加单位有设计单位、施工单位、监理单位、水保监测监理单位等多家单位。验收工作组听取了参建单位关于工程建设和工程质量评定情况的汇报，到现场检查了工程完成情况和工程实体质量，核查了土地整治工程各分部工程质量评定、外观质量评定和相关档案资料。经讨论，最终形成了土地整治工程验收鉴定书。

一、工程概况

（一）工程位置

名称：土地整治工程。

位置：省道314线郑州境改建工程（江山路至石河路段）的路基工程区、附属设施区、取土场区、施工道路区、施工生产生活区等防治区的土地整治工程。

（二）工程主要建设内容

主要建设内容：△场地整治、土地恢复

（三）工程建设过程

1、开工和完工时间

本单位工程于2013年6月正式开工，2015年11月完工。本单位工程的场地整治及土地恢复等2个分部工程通过验收。

2、实际完成工程量

①路基工程区：

表土剥离 77.81hm²，表土回覆 23.34 万 m³；场地整治 77.81hm²。

②桥涵工程区：

场地整治 1.87hm²。

③附属设施区：

表土剥离 2.87hm²，表土回覆 0.84 万 m³；场地整治 2.87hm²。

④取土场区：

表土剥离 5.07 hm²，表土回覆 1.52 万 m³；场地整治 5.07hm²。

⑤施工道路区：

表土剥离 15.79 hm²，表土回覆 4.74 万 m³；场地整治 15.79hm²。

⑥施工生产生活区:

表土剥离 5.43hm², 表土回覆 1.63 万 m³; 场地整治 5.43hm²。详见表 1。

表1 完成工程量表

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程	单位	合计
路基工程区	土地整治	土地恢复	表土剥离	hm ²	77.81
			表土回覆	m ³	233400.00
		△场地整治	面积	m ²	778061.90
桥涵工程区	土地整治	△场地整治	面积	m ²	18700.00
附属设施区	土地整治	土地恢复	表土剥离	hm ²	2.87
			表土回覆	m ³	8444.00
		△场地整治	面积	m ²	28748.28
取土场区	土地整治	土地恢复	表土剥离	hm ²	5.07
			表土回覆	m ³	15210.00
		△场地整治	面积	m ²	50700.00
施工道路区	土地整治	土地恢复	表土剥离	hm ²	15.79
			表土回覆	m ³	47370.00
		△场地整治	面积	m ²	157900.00
施工生产生活区	土地整治	土地恢复	表土剥离	hm ²	5.43
			表土回覆	m ³	16290.00
		△场地整治	面积	m ²	54300.00

3、工程建设中采取的主要措施

(1) 按设计和规范要求做好土地整治及复耕工程的质量的数量的检查工作, 并对覆土能否达到耕种要求进行检验, 经建设、监理、设计、施工等单位联合验收合格后方可交付使用。

(2) 在施工过程中, 严格执行: “三检制”, 每道工序施工完毕, 必须经验收合格后才能进入下一道工序施工, 做好相关隐蔽工程的验收工作, 并做好验收记录。

二、合同执行情况

本单位工程建设项目已完成了合同约定的施工任务。

三、工程质量评定

(一) 分部工程质量评定

根据工程的实际情况, 对工程的质量、数量、覆土厚度及地表平整度等功能的2个分部工程的质量检验评定结果进行抽样检查, 工程合格率100%。

表2 土地整治工程质量评定表

单位工程名称	分部工程名称	单元工程				分部工程					质量评定
		总项数	合格项	优良项	优良率	总项数	合格项	优良项	优良率(%)	主要分部工程优良率(%)	
土地整治	△场地整治	1091.00	1091	740	67.83%	2	2	0	00.00%	0.00%	合格
	土地恢复	8751.00	8751	6680	76.33%						

(二) 检测成果分析

该单位工程按水土保持方案要求和主体工程设计要求施工修建，防治效果明显。在各防治分区的土地整治及复耕工程，既可有效防止水土流失，又可恢复农耕。据监测与核查分析，截止2020年1月底，该项目实际完成的工程质量、数量及进度符合设计要求和有关质量标准。

(三) 外观评价

施工现场已清理平整，恢复了原貌或农耕，进行了措施防护，与周围景观基本协调。

(四) 质量监督单位的工程质量等级核定意见

本单位工程所含分部工程质量全部合格，单位工程外观质量评定合格，验收资料齐全，单位工程施工质量经施工单位自评，监理单位复核，项目法人认定，质量监督机构核定，同意本单位工程质量等级评定为合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无

五、验收结论及对工程管理的建议

根据现场质量抽查及工程资料检查，水土保持工程措施外表美观，质量符合设计和规范要求，工程措施质量总体合格。

六、验收组成员及参验单位代表签字表（附后）

省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）水土保持设施

土地整治单位工程验收组成员签字表

单位类别	参验单位	职务/职称	签 字
建设单位	郑州市公路管理局	副经理	刘明
	郑州市公路管理局	项目代表	杨华
BT 单位	郑州路桥建设投资集团有限公司	高工	杨遂中
设计单位	郑州市交通规划勘察设计院	高工	寇子辉
主体工程 监理单位	河南省高等级公路建设监理部有限公司	驻地监理	福以星
	河南海威路桥工程咨询有限公司	总监	李永军
	郑州宇中公路工程管理有限公司	总监	吴大军
水土保持 监理单位	中科华水工程管理有限公司	总监	孙林秀

省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）水土保持设施

土地整治单位工程验收组成员签字表

单位类别	参验单位	职务/职称	签 字
施工单位	郑州市公路工程公司（NO.1）	经理	张晓华
	郑州市公路工程公司（NO.2）	“ ”	聂双清
	郑州市公路工程公司（NO.3）	“ ”	李同胜
	郑州市公路工程公司（NO.4）	“ ”	范吉锐
	郑州市公路工程公司（NO.5）	“ ”	傅翔龙
	郑州市公路工程公司（NO.6）	“ ”	“ ”
	郑州市公路工程公司（NO.7）	“ ”	张吉友
	中铁十五局集团第五工程有限公司 （江山路至 Y104 段）	总工	班飞

编号: S314ZZJGJGC-003

开发建设项目水土保持设施
单位工程验收鉴定书

建设项目名称: 省道314线郑州境改建工程(江山路至石河路段)

单位工程名称: 植被建设工程

所含分部工程: △点片状植被、线网状植被

2020年1月

开发建设项目水土保持设施
单位工程验收鉴定书

项目名称：省道314线郑州境改建工程（江山路至石河路段）

单位工程：植被建设工程

建设单位：郑州市公路管理局

BT单位：郑州路桥建设投资集团有限公司

设计单位：郑州市交通规划勘察设计院

施工单位：

郑州市公路工程公司（NO.1~NO.7）

中铁十五局集团第五工程有限公司

主体监理单位：

郑州宇中公路工程监理有限公司

河南省高等级公路建设监理部有限公司

河南海威路桥工程咨询有限公司

水土保持监理单位：

中科华水工程管理有限公司

验收日期：2020年1月

验收地点：河南省郑州市

省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）水土保持设施

植被建设单位工程验收鉴定确认单

建设单位：  郑州市公路管理局（盖章）	BT 单位：  郑州路桥建设投资集团有限公司（盖章）
主体设计单位：  郑州市交通规划勘察设计研究院（盖章）	主体监理单位：  河南省高等级公路建设监理部有限公司（盖章）
主体监理单位：  河南海成路桥工程咨询有限公司（盖章）	主体监理单位：  郑州宇中公路工程监理有限公司（盖章）

省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）水土保持设施

植被建设单位工程验收鉴定确认单

施工单位 (NO.1):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部	施工单位 (NO.2):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部
施工单位 (NO.3):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部	施工单位 (NO.4):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部
施工单位 (NO.5):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部	施工单位 (NO.6):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部
施工单位 (NO.7):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部	施工单位 (江山路至 Y104 段):  中铁十五局集团第五工程有限公司 (盖章)

省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）水土保持设施

植被建设单位工程验收鉴定确认单

水土保持监理单位：  中科华水工程管理有限公司（盖章）	
--	--

植被建设工程验收鉴定书

前 言

2020年1月，郑州市公路管理局主持对省道314线郑州境改建工程（江山路至石河路段）植被建设工程的单位工程进行验收，参加单位有设计单位、施工单位、工程监理、水保监理等多家单位。验收工作组听取了参建单位关于植被建设工程和工程质量评定情况的汇报，到现场检查了工程完成情况和工程实体质量，核查了植被建设工程各分部工程质量评定、外观质量评定和相关档案资料。经讨论，最终形成了植被建设工程验收鉴定书。

一、工程概况

（一）工程位置

名称：植被建设工程。

位置：省道314线郑州境改建工程（江山路至石河路段）路基工程区、附属设施区、施工道路区

（二）工程主要建设内容

主要建设内容：线网状植被、△点片状植被

（三）工程建设过程

1、开工和完工时间

本单位工程2013年6月正式开工，2015年11月完工。本单位工程的线网状植被、点片状植被分部工程通过验收。

2、实际完成工程量

①路基工程区：

线网状植被建设，栽植地被绿篱 10796.00m²。栽植乔木 7261 株，灌木 5822 株。

②附属设施区：

点片状植被建设，植草 15655.28m²，栽植乔木 5350 株，灌木 91275 株。

③施工道路区：

线网状植被建设，植草 10200.00m²。详见表 1。

表1 完成工程量表

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程	单位	合计
路基工程区	植被建设工程	线网状植被建设	栽植地被和绿篱	m ²	10796
			栽植灌木	株	5822
			栽植乔木	株	7261
附属设施工程区	植被建设工程	△点片状植被	植草	m ²	15655.28
			栽植灌木	株	91275
			栽植乔木	株	5350
施工道路区	植被建设工程	线网状植被建设	植草	m ²	10200

3、工程建设中采取的主要措施

(1) 按设计和规范要求做好进场检验工作, 采购的树种草种必须具有质量证明文件、合格证书, 并进行见证抽样送检, 经建设、监理、设计、施工等单位联合验收合格后方可使用。

(2) 每月按时向建设单位上报施工月报, 使上级主管单位和部门能够及时了解工程的进展情况。

二、合同执行情况

本单位工程建设项目已完成了合同约定的施工任务。

三、工程质量评定

(一) 分部工程质量评定

根据工程的实际情况, 对植被建设工程的质量和数量进行了鉴定和核实, 分部工程的质量检验评定结果进行抽样检查, 工程合格率100%, 植被建设工程质量评定见下表。

表2 植被建设工程质量评定表

单位工程名称	分部工程名称	单元工程				分部工程				质量评定
		总项数	合格项	优良项	优良率	总项数	合格项	优良项	优良率(%)	主要分部工程优良率(%)
线网状植被	线网状植被	114	114	85	74.56%	2	2	0	0.00%	0
	△点片状植被	155	155	102	65.81%					

(二) 检测成果分析

该单位工程水土保持植物措施在路基工程区、附属设施区、施工道路区基本成型, 根据工程位置及实际情况调整植物措施位置、数量和类型, 主要为灌、草相结合, 有效补救工程造成的植被破坏。其措施初步发挥了保水保土的作用, 减

少了区域的水土流失。据统计和核查分析，截止2020年1月，该项目实际完成的工程数量、质量及进度符合设计要求和有关质量标准。

（三）外观评价

总体而言，苗木生长良好，成活率高，从苗木生长情况来看，随着乔木、灌木的增长，植被覆盖率将不断提高，植草生长较好。

（四）质量监督单位的工程质量等级核定意见

本单位工程所含分部工程质量全部合格，单位工程外观质量评定合格，验收资料齐全，单位工程施工质量经施工单位自评，监理单位复核，项目法人认定，质量监督机构核定，同意本单位工程质量等级评定为合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无

五、验收结论及对工程管理的建议

根据现场质量抽查及工程资料检查，项目区绿化质量达到合格，各个防治区植被恢复良好达到合格，该单元工程各分部工程措施质量总体合格。

建议加强对绿化美化区域的抚育管理，个别区域应注意修补完善、加强提高，对花卉景观及时整修维护，建设优美的植被环境。

六、验收组成员及参验单位代表签字表（附后）

省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）水土保持设施

植被建设单位工程验收组成员签字表

单位类别	参验单位	职务/职称	签 字
建设单位	郑州市公路管理局	副张	刘建群
	郑州市公路管理局	副代表	柏军志
BT 单位	郑州路桥建设投资集团有限公司	高工	杨遂中
设计单位	郑州市交通规划勘察设计研究院	高工	寇和群
主体工程 监理单位	河南省高等级公路建设监理部有限公司	驻地监理	福心星
	河南海威路桥工程咨询有限公司	总监	李映东
	郑州宇中公路工程管理有限公司	总监	吴大峰
水土保持 监理单位	中科华水工程管理有限公司	总监	祝树芳

省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）水土保持设施

植被建设单位工程验收组成员签字表

单位类别	参验单位	职务/职称	签 字
施工单位	郑州市公路工程公司（NO.1）	经理	张晓华
	郑州市公路工程公司（NO.2）	“ ”	邢必清
	郑州市公路工程公司（NO.3）	“ ”	赵国胜
	郑州市公路工程公司（NO.4）	“ ”	范言毅
	郑州市公路工程公司（NO.5）	“ ”	傅海龙
	郑州市公路工程公司（NO.6）	“ ”	张宏友
	郑州市公路工程公司（NO.7）	“ ”	
	中铁十五局集团第五工程有限公司 （江山路至 Y104 段）	总工	孙晓飞

编号

生产建设项目水土保持设施

分部工程验收签证

生产建设项目名称：省道 314 线郑州境改建工程

（江山路至石河路段）

单位工程名称：斜坡防护工程

分部工程名称：△工程护坡

施工单位：

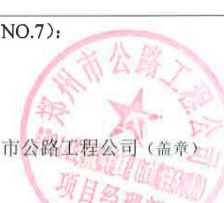
郑州市公路工程公司（NO.1~NO.7）

中铁十五局集团第五工程有限公司

2020 年 1 月 10 日

省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）水土保持设施

分部工程验收鉴定确认单

施工单位 (NO.1):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部	施工单位 (NO.2):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部
施工单位 (NO.3):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部	施工单位 (NO.4):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部
施工单位 (NO.5):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部	施工单位 (NO.6):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部
施工单位 (NO.7):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部	施工单位 (江山路至 Y104 段):  中铁十五局集团第五工程有限公司 (盖章)

一、开完工日期:

本分部工程于 2013 年 6 月正式开工, 2015 年 11 月完工。各防治区的分部工程中包含的单元工程于主体竣工验收时, 通过验收。

二、主要工程量:

①路基工程区: 浆砌石护坡 13310.00m。

②桥涵工程区: 浆砌石护坡 1181.32m。。详见表 1。

表1 完成工程量表

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程		单位	合计
路基工程区	斜坡防护工程	△工程护坡	浆砌石护坡	长度	m	13310.00
				M7.5 浆砌片石	m³	50866.00
附属设施区	斜坡防护工程	△工程护坡	浆砌石护坡	长度	m	1181.32
				M7.5 浆砌片石	m³	4515.00

三、工程内容及施工经过:

工程施工:

(1)原材料

所用块石材质均匀、坚硬、无裂纹, 使用前及时清洗干净并进行湿润; 水泥采用普通硅酸盐水泥, 强度等级 P·C32.5; 砂子采用坚硬耐久、粒径在 5mm 以下的天然砂; 水采用当地饮用水。以上材料经检验均满足要求。

(2)砂浆拌合

砌筑砂浆标号为 M7.5, 砂浆拌合投料顺序为砂、水泥干拌后再加水湿拌, 湿拌时间不少于 45s。拌合好的砂浆由手推翻斗车运至砌筑现场, 拌合点距离工作面较远时, 使用机动三轮车将砂浆运至工作面。运至现场待用的砂浆, 堆放在干净的铁皮上以防污染。

(3)砌筑施工

①为了控制好护坡内、外侧的垂直度, 砌筑前按设计要求进行放样并带线施工。使用松木板钉好坡度架并立于砌筑段的两端, 挂横线采用坐浆法分段分层砌筑, 分段位置设在沉降缝处, 各段水平砌缝均保持一致; 分层砌筑以 2-3 层石块组成一工作层, 每工作层的水平缝大致找平, 不同层位的竖缝应相应错开。

②每层砌筑先坐浆后砌筑, 坐浆厚度使石料在挤压安砌时能紧密连结, 且砌筑砂浆密实饱满。

③砌筑预制块时，保证 2cm 的间隔宽度，以利于勾缝。平缝与竖缝宽度不大于 20mm，较宽的砌缝使用小锤敲入挤塞。

④相邻砌体设计高差较大时，先砌筑高墙段。砌筑中断时，将砌筑好的空隙用砂浆填满，再砌筑时将石层表面清扫干净，洒水湿润，工作缝留斜茬。

⑤砌体临近设计高度时，水泥砂浆全面找平，顶面的横向流水坡度宜为 2%。砌体的结构尺寸和位置，符合设计施工详图规定。

(4) 养护

砌体砌筑完成后使用薄膜进行覆盖，并经常洒水保持湿润，养护期不小于 14 天。养护期间避免碰撞和承重。

四、质量事故及缺陷处理：

无

五、主要工程质量指标

1、施工单位自检情况

(1) 浆砌护坡主要检查项目、一般检查项目符合质量标准；共取 M7.5 砂浆试块 2 组，抗压强度全部合格，分别为 10.4MPa 和 10.5MPa，该分部 M7.5 砂浆试块判定为合格。

(2) 细骨料检测 1 组，合格；

(3) P.C32.5 水泥取样 2 组，全部合格；

2、监理单位抽检情况

抽检项全部合格，合格率 100%；浆砌筑砌体为主要检查项目、一般检查项目符合质量标准。

六、质量评定

整体合格。原材料质量合格，中间产品质量合格。本分部工程施工单位自评为合格，监理单位复核为合格。参照《水土保持工程质量评定规程》(SL336—2006)，该分部工程质量等级评定为合格。

七、存在问题及处理意见：

无

八、验收结论：

经现场检查，施工单位水保措施落实到位，符合设计要求，验收结果合格

编号:

生产建设项目水土保持设施

分部工程验收签证

生产建设项目名称: 省道 314 线郑州境改建工程

(江山路至石河路段)

单位工程名称: 斜坡防护工程

分部工程名称: Δ 截(排)水

施工单位:

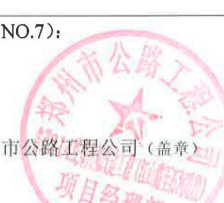
郑州市公路工程公司 (NO.1~NO.7)

中铁十五局集团第五工程有限公司

2020 年 1 月 10 日

省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）水土保持设施

分部工程验收鉴定确认单

施工单位 (NO.1):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部	施工单位 (NO.2):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部
施工单位 (NO.3):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部	施工单位 (NO.4):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部
施工单位 (NO.5):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部	施工单位 (NO.6):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部
施工单位 (NO.7):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部	施工单位 (江山路至 Y104 段):  中铁十五局集团第五工程有限公司 (盖章)

一、开完工日期:

本分部工程于 2013 年 6 月正式开工, 2015 年 11 月完工。各防治区的分部工程中包含的单元工程于主体竣工验收时, 通过验收。

二、主要工程量:**①路基工程区:**

截(排)水, 浆砌石边沟长度 39638.90m, M7.5 浆砌片石 41058.70m³; 盖板边沟长度 2530.28m, C30 现浇砼 447.86m³; M7.5 浆砌片石 1821.80m³; 土排水边沟长 19658.00m; 浆砌石排水沟长 1384.07m, M7.5 浆砌石 1337.61m³; 浆砌石截水沟长 24098.00m, M7.5 浆砌石 13856.80m³; 浆砌石急流槽长 5802.38m, M7.5 浆砌石 6713.50m³; 泄水槽长 13114.29m, C30 混凝土 1836.00 m³。

②桥涵工程区:

截(排)水, 浆砌石排水沟长 400m, M7.5 浆砌石 389.55m³。

③附属设施区:

截(排)水, 浆砌石边沟长度 1844.82m, M7.5 浆砌片石 2295.46m³; 盖板边沟长度 59.17m, C30 现浇砼 10.47m³; M7.5 浆砌片石 42.60m³; 浆砌石急流槽长 372.68m, M7.5 浆砌石 431.20m³; 泄水槽长 320.00m, C30 混凝土 44.80m³。详见表 1。

表1 完成工程量表

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程		单位	合计
路基工程区	斜坡防护工程	△(截)排水	浆砌片石边沟	长度	m	39638.90
				开挖土方	m ³	49321.50
				M7.5 浆砌石	m ³	41058.70
			盖板边沟	长度	m	2530.28
				开挖土方	m ³	2732.71
				C30 现浇砼	m ³	447.86
				钢筋	kg	16699.84
				M7.5 浆砌石	m ³	1821.80
			土排水沟边沟	长度	m	19658.00
				开挖土方	m ³	14117.50
			浆砌石排水沟	长度	m	1384.07
				开挖土方	m ³	3111.71
				M7.5 浆砌石	m ³	1337.61
			浆砌石截水沟	长度	m	24098.00
				开挖土方	m ³	22532.19

			浆砌石急流槽	M7.5 浆砌石	m ³	13856.80
				长度	m	5802.38
				开挖土方	m ³	10288.22
			泄水槽	M7.5 浆砌石	m ³	6713.50
				长度	m	13114.29
				开挖土方	m ³	3934.29
				C30 混凝土	m ³	1836.00
			桥涵工程区	斜坡防护工程	△(截)排水	浆砌石排水沟
				长度	m	400.00
				开挖土方	m ³	900.29
附属设施区	斜坡防护工程	△(截)排水	浆砌片石边沟	M7.5 浆砌石	m ³	389.55
				长度	m	1844.82
				开挖土方	m ³	2295.46
			盖板边沟	M7.5 浆砌石	m ³	1910.90
				长度	m	59.17
				开挖土方	m ³	63.90
				C30 现浇砼	m ³	10.47
				钢筋	kg	390.50
			浆砌石急流槽	M7.5 浆砌石	m ³	42.60
				长度	m	372.68
				开挖土方	m ³	660.80
			泄水槽	M7.5 浆砌石	m ³	431.20
				长度	m	320.00
				开挖土方	m ³	96.00
				C30 混凝土	m ³	44.80

三、工程内容及施工经过:

工程施工:

(1)原材料

所用块石材质均匀、坚硬、无裂纹,使用前及时清洗干净并进行湿润;水泥采用普通硅酸盐水泥,强度等级 P•C32.5;砂子采用坚硬耐久、粒径在 5mm 以下的天然砂;水采用当地饮用水。

以上材料经检验均满足要求。

(2)砂浆拌合

砌筑砂浆标号为 M7.5,砂浆拌合投料顺序为砂、水泥干拌后再加水湿拌,湿拌时间不少于 45s。拌合好的砂浆由手推翻斗车运至砌筑现场,拌合点距离工作面较远时,使用机动三轮车将砂浆运至工作面。运至现场待用的砂浆,堆放在干净的铁皮上以防止污染。

(3)砌筑施工

①为了控制好墙身内、外侧的垂直度，砌筑前按设计要求进行放样并带线施工。使用松木板钉好坡度架并立于砌筑段的两端，挂横线采用坐浆法分段分层砌筑，分段位置设在沉降缝处，各段水平砌缝均保持一致；分层砌筑以 2-3 层石块组成一工作层，每工作层的水平缝大致找平，不同层位的竖缝应相应错开，不能贯通。

②每层砌筑先坐浆后砌筑，坐浆厚度使石料在挤压安砌时能紧密连结，且砌筑砂浆密实饱满。

③砌筑预制块时，保证 2cm 的间隔宽度，以利于勾缝。平缝与竖缝宽度不大于 20mm，较宽的砌缝使用小锤敲入挤塞。

④相邻砌体设计高差较大时，先砌筑高墙段。砌筑中断时，将砌筑好的空隙用砂浆填满，再砌筑时将石层表面清扫干净，洒水湿润，工作缝留斜茬。

⑤砌体临近设计高度时，水泥砂浆全面找平，顶面的横向流水坡度宜为 2%。砌体的结构尺寸和位置，符合设计施工详图规定。

(4) 养护

砌体砌筑完成后使用薄膜进行覆盖，并经常洒水保持湿润，养护期不小于 14 天。养护期间避免碰撞和承重。

四、质量事故及缺陷处理:

无

五、主要工程质量指标

1、施工单位自检情况

(1) 浆砌排水沟主要检查项目、一般检查项目符合质量标准；共取 M7.5 砂浆试块 2 组，抗压强度全部合格，分别为 10.3MPa 和 10.5MPa,该分部 M7.5 砂浆试块判定为合格。

(2) 细骨料检测 1 组，合格；

(3) P.C32.5 水泥取样 2 组，全部合格；

2、监理单位抽检情况

抽检项全部合格，合格率 100%；浆砌筑砌体为主要检查项目、一般检查项目符合质量标准。

六、质量评定

整体合格。原材料质量合格，中间产品质量合格。本分部工程施工单位自评为合格，监理单位复核为合格。参照《水土保持工程质量评定规程》（SL336—2006），该分部工程质量等级评定为合格。

七、存在问题及处理意见:

无

八、验收结论:

经现场检查，施工单位水保措施落实到位，符合设计要求，验收结果合格

编号:

生产建设项目水土保持设施

分部工程验收签证

生产建设项目名称: 省道 314 线郑州境改建工程

(江山路至石河路段)

单位工程名称: 斜坡防护工程

分部工程名称: 植物护坡

施工单位:

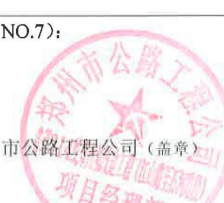
郑州市公路工程公司 (NO.1~NO.7)

中铁十五局集团第五工程有限公司

2020 年 1 月 10 日

省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）水土保持设施

分部工程验收鉴定确认单

施工单位 (NO.1):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部	施工单位 (NO.2):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部
施工单位 (NO.3):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部	施工单位 (NO.4):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部
施工单位 (NO.5):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部	施工单位 (NO.6):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部
施工单位 (NO.7):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部	施工单位 (江山路至 Y104 段):  中铁十五局集团第五工程有限公司 (盖章)

一、开完工日期:

本分部工程于 2013 年 6 月正式开工, 2015 年 11 月完工。各防治区的分部工程中包含的单元工程于主体竣工验收时, 通过验收。

二、主要工程量:

- ①路基工程区: 喷播植草护坡 481675.00m²。
②附属设施区: 坡面植草 12493m²。详见表 1。

表1 完成工程量表

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程	单位	合计
路基工程区	斜坡防护工程	植物护坡	喷播植草	m ²	481675.00
			栽植灌木	株	575063
附属设施工程区	斜坡防护工程	植物护坡	坡面植草	m ²	12493

三、工程内容及施工经过:

工程施工:

所用苗木材料: 按要求采草籽, 选用发芽率高, 无病虫害种子。

场地平整: 根据护坡骨架的大小, 整理种植区场地, 清除杂物、建筑垃圾等, 按要求翻耕 30cm-50cm 深, 以利蓄水保墒。并视土壤情况, 合理施肥以改变土壤肥性。

播种整地: 按设计要求换土施肥。

种植: 种植前对种子进行温水浸泡, 然后播撒草籽, 之后进行覆土, 覆土厚度小于 3cm, 随后轻拍覆土, 使种子可完全埋入土壤。

养护: 种植完成后, 在当日浇透第一遍水, 以后根据生长及季节情况定时浇水, 补肥补土, 修剪保护。

四、质量事故及缺陷处理:

无

五、主要工程质量指标**1、施工单位自检情况****(一) 施工单位自检情况**

植被绿化工程植物成活率或覆盖率为 95%-100% (大于设计成活率 95%)。

(二) 监理单位抽检

覆盖率为 95%-100% (大于设计成活率 95%)。

2、监理单位抽检情况

抽检项全部合格，合格率 100%；植物成活率为主要检查项目、一般检查项目符合质量标准。

六、质量评定

整体合格。原材料质量合格，中间产品质量合格。本分部工程施工单位自评为合格，监理单位复核为合格。参照《水土保持工程质量评定规程》(SL336—2006)，该分部工程质量等级评定为合格。

七、存在问题及处理意见：

无

八、验收结论：

经现场检查，施工单位水保措施落实到位，符合设计要求，验收结果合格

编号:

生产建设项目水土保持设施

分部工程验收签证

生产建设项目名称: 省道 314 线郑州境改建工程

(江山路至石河路段)

单位工程名称: 土地整治工程

分部工程名称: △场地整治

施工单位:

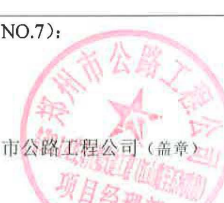
郑州市公路工程公司 (NO.1~NO.7)

中铁十五局集团第五工程有限公司

2020 年 1 月 10 日

省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）水土保持设施

分部工程验收鉴定确认单

施工单位 (NO.1):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部	施工单位 (NO.2):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部
施工单位 (NO.3):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部	施工单位 (NO.4):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部
施工单位 (NO.5):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部	施工单位 (NO.6):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部
施工单位 (NO.7):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部	施工单位 (江山路至 Y104 段):  中铁十五局集团第五工程有限公司 (盖章)

一、开完工日期:

本分部工程于 2013 年 6 月正式开工, 2015 年 11 月完工。各防治区的分部工程中包含的单元工程于主体竣工验收时, 通过验收。

二、主要工程量:

- ①路基工程区: 场地整治 77.81hm²。
- ②桥涵工程区: 场地整治 1.87hm²。
- ③附属设施区: 场地整治 2.87hm²。
- ④取土场区: 场地整治 5.07hm²。
- ⑤施工道路区: 场地整治 15.99hm²。
- ⑥施工生产生活区: 场地整治 5.43hm²。详见表 1。

表1 完成工程量表

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程	单位	合计
路基工程区	土地整治工程	△场地整治	整治面积	hm ²	77.81
桥涵工程区	土地整治工程	△场地整治	整治面积	hm ²	1.87
附属设施区	土地整治工程	△场地整治	整治面积	hm ²	2.87
取土场区	土地整治工程	△场地整治	整治面积	hm ²	5.07
施工道路地	土地整治工程	△场地整治	整治面积	hm ²	15.99
施工生产生活区	土地整治工程	△场地整治	整治面积	hm ²	5.43

三、工程内容及施工经过:

施工前, 按照土地类比, 剥离表层土, 集中堆放, 采取拦挡、覆盖等措施进行保护; 施工后, 对表土进行回覆, 恢复土地肥力。

四、质量事故及缺陷处理:

无

五、主要工程质量指标

1.主要设计要求 1.场地整治整洁环保 2.土地恢复整洁环保 4.运维便道整洁环保 5.临时拦挡牢固美观 6.临时覆盖牢固美观。

2.施工单位自检率 100%, 合格率 100%。

3.监理单位排水沟 100%进行检查, 场地整治、土地恢复、运维便道、临时拦挡、临时覆盖均按 30%进行抽检。

六、质量评定

整体合格，详见单元工程评定表

七、存在问题及处理意见：

无

八、验收结论：

经现场检查，施工单位水土保持措施落实到位，符合设计要求，验收结果合格

编号:

生产建设项目水土保持设施

分部工程验收签证

生产建设项目名称: 省道 314 线郑州境改建工程

(江山路至石河路段)

单位工程名称: 土地整治工程

分部工程名称: 土地恢复

施工单位:

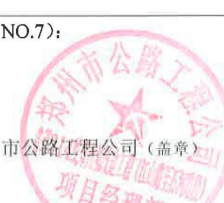
郑州市公路工程公司 (NO.1~NO.7)

中铁十五局集团第五工程有限公司

2020 年 1 月 10 日

省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）水土保持设施

分部工程验收鉴定确认单

施工单位 (NO.1):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部	施工单位 (NO.2):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部
施工单位 (NO.3):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部	施工单位 (NO.4):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部
施工单位 (NO.5):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部	施工单位 (NO.6):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部
施工单位 (NO.7):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部	施工单位 (江山路至 Y104 段):  中铁十五局集团第五工程有限公司 (盖章)

一、开完工日期:

本分部工程于 2013 年 6 月正式开工, 2015 年 11 月完工。各防治区的分部工程中包含的单元工程于主体竣工验收时, 通过验收。

二、主要工程量:

路基工程区: 表土剥离 77.81hm², 表土回覆 23.34 万 m³。

附属设施区: 表土剥离 2.87hm², 表土回覆 0.84 万 m³。

取土场区: 表土剥离 5.07 hm², 表土回覆 1.52 万 m³。

施工道路区: 表土剥离 15.79 hm², 表土回覆 4.74 万 m³。

施工生产生活区: 表土剥离 5.43hm², 表土回覆 1.63 万 m³。详见表 1。

表1 完成工程量表

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程	单位	合计
路基工程区	土地整治工程	土地恢复	表土剥离	hm ²	77.81
			表土回覆	万 m ³	23.34
附属设施区	土地整治工程	土地恢复	表土剥离	hm ²	2.87
			表土回覆	万 m ³	0.84
取土场区	土地整治工程	土地恢复	表土剥离	hm ²	5.07
			表土回覆	万 m ³	1.52
施工道路区	土地整治工程	土地恢复	表土剥离	hm ²	15.79
			表土回覆	万 m ³	4.74
施工生产生活区	土地整治工程	土地恢复	表土剥离	hm ²	5.43
			表土回覆	万 m ³	1.63

三、工程内容及施工经过:

施工前, 按照土地类比, 剥离表层土, 集中堆放, 采取拦挡和覆盖等措施进行保护; 施工后, 对表土进行回覆, 恢复土地肥力。

四、质量事故及缺陷处理:

无

五、主要工程质量指标

1.主要设计要求 1.表土剥离集中堆放 2.覆土厚度不小于 30cm³.土地恢复整洁环保 4.运维便道整洁环保 5.临时拦挡牢固美观 6.临时覆盖牢固美观。

2.施工单位自检率 100%, 合格率 100%。

3.监理单位土地恢复地块 100%进行检查, 土地恢复、运维便道、临时拦挡、

临时覆盖均按 30%进行抽检。

六、质量评定

整体合格，详见单元工程评定表

七、存在问题及处理意见：

无

八、验收结论：

经现场检查，施工单位水保措施落实到位，符合设计要求，验收结果合格

编号:

生产建设项目水土保持设施

分部工程验收签证

生产建设项目名称: 省道 314 线郑州境改建工程

(江山路至石河路段)

单位工程名称: 植被建设工程

分部工程名称: 点片状植被

施工单位:

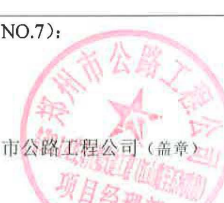
郑州市公路工程公司 (NO.1~NO.7)

中铁十五局集团第五工程有限公司

2020年1月10日

省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）水土保持设施

分部工程验收鉴定确认单

施工单位 (NO.1):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部	施工单位 (NO.2):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部
施工单位 (NO.3):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部	施工单位 (NO.4):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部
施工单位 (NO.5):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部	施工单位 (NO.6):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部
施工单位 (NO.7):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部	施工单位 (江山路至 Y104 段):  中铁十五局集团第五工程有限公司 (盖章)

一、开完工日期:

本分部工程于 2013 年 6 月正式开工, 2015 年 11 月完工; 各防治区的分部工程中包含的单元工程于主体竣工验收时, 通过验收。

二、主要工程量:

附属设施区: 栽植乔木 5350 棵, 栽植灌木 91275 株, 植草 15655.28m²。详见表 1。

表1 完成工程量表

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程		单位	合计
附属设施区	植被建设工程	△点片网状植被	绿化带绿化	栽植乔木	株	5350
				栽植灌木	株	91275
				植草	m ²	15655.28

三、工程内容及施工经过:

所用苗木材料: 按要求采草籽, 选用发芽率高, 无病虫害种子。

场地平整: 根据设计图纸的要求, 整理种植区场地, 清除杂物、建筑垃圾等, 按要求翻耕 30cm-50cm 深度, 以利蓄水保墒。并视土壤情况, 合理施肥以改变土壤肥性。

播种整地: 按设计要求换土施肥。

种植: 种植前对种子进行温水浸泡, 然后播撒草籽, 之后进行覆土, 覆土厚度小于 3cm, 随后轻拍覆土, 使种子可完全埋入土壤。

养护: 种植完成后, 在当日浇透第一遍水, 以后根据生长及季节情况定时浇水, 补肥补土, 修剪保护。

四、质量事故及缺陷处理:

无

五、主要工程质量指标**(一) 施工单位自检情况**

植被绿化工程植物成活率或覆盖率为 95%-100% (大于设计成活率 95%)。

(二) 监理单位抽检

覆盖率为 95%-100% (大于设计成活率 95%)。

六、质量评定

覆盖率大于 95%，符合设计和规定要求。参照《水土保持工程质量评定规程》（SL336—2006），施工单位自评合格，监理单位复核合格，该分部工程质量等级评定合格。

七、存在问题及处理意见：

无

八、验收结论：

植物护坡分部工程建设内容已全部完成，覆盖率为 95%-100%，工程质量满足规范、规程和设计要求，施工中未发生质量事故及质量缺陷，施工资料基本齐全，分质量等级为合格。

编号:

生产建设项目水土保持设施

分部工程验收签证

生产建设项目名称: 省道 314 线郑州境改建工程

(江山路至石河路段)

单位工程名称: 植被建设工程

分部工程名称: 线网状植被

施工单位:

郑州市公路工程公司 (NO.1~NO.7)

中铁十五局集团第五工程有限公司

2020年1月10日

省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）水土保持设施

分部工程验收鉴定确认单

施工单位 (NO.1):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部	施工单位 (NO.2):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部
施工单位 (NO.3):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部	施工单位 (NO.4):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部
施工单位 (NO.5):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部	施工单位 (NO.6):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部
施工单位 (NO.7):  郑州市公路工程公司 (盖章) 项目经理部	施工单位 (江山路至 Y104 段):  中铁十五局集团第五工程有限公司 (盖章)

一、开完工日期:

本分部工程于 2013 年 6 月正式开工, 2015 年 11 月完工; 各防治区的分部工程中包含的单元工程于主体竣工验收时, 通过验收。

二、主要工程量:

①路基工程区: 栽植地被和绿篱 10796m², 栽植灌木 5822 株, 植乔木 7261 株, 植草 372441 m²。

②施工道路区: 植草 10200m²。详见表 1。

表1 完成工程量表

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程	单位	合计
路基工程区	植被建设工程	线网状植被建设	栽植地被和绿篱	m ²	10796
			栽植灌木	株	5822
			栽植乔木	株	7261
施工道路区	植被建设工程	线网状植被建设	植草	m ²	10200

三、工程内容及施工经过:

所用苗木材料: 按要求采购苗木材料, 根系发达, 生长茁壮, 无病虫害等。

场地平整: 根据设计图纸的要求, 整理种植区场地, 清除杂物、建筑垃圾等, 按要求翻耕 30cm-50cm 深度, 以利蓄水保墒。并视土壤情况, 合理施肥以改变土壤肥性。

种植: 种植前对草种进行催芽处理, 然后撒播, 撒播时掺入适量沙土, 撒播完成后覆土不超过 3cm; 攀缘植物种植后进行绑扎或牵引。

养护: 种植完成后根据生长及季节情况定时浇水和喷洒, 补肥补土。

四、质量事故及缺陷处理:

无

五、主要工程质量指标**(一) 施工单位自检情况**

植被建设工程线网状植被成活率或覆盖率为 95%-100% (大于成活率 95%)。

(二) 监理单位抽检

植物成活率或覆盖率为 95%-100% (大于设计成活率 95%)。

六、质量评定

植物成活率或覆盖率大于 95%, 符合设计和规定要求。参照《水土保持工程质

量评定规程》(SL336—2006), 施工单位自评为合格, 监理单位复核为合格, 该分部工程质量等级评定为合格。

七、存在问题及处理意见:

无

八、验收结论:

植被建设工程建设内容已全部完成, 植物成活率或覆盖率为 95%-100%, 工程质量有关规范、规程和设计要求, 施工中未发生质量事故及质量缺陷, 施工资料基本齐全, 分部工程质量等级为合格。

省道 314 线郑州境改建工程（江山路至石河路段）水土保持设施

分部工程验收组成员签字表

单位类别	参验单位	职务/职称	签 字
建设单位	郑州市公路管理局	项目负责人	杨保石
BT 单位	郑州路桥建设投资集团有限公司	高工	杨遂中
设计单位	郑州市交通规划勘察设计院	高工	寇永辉
主体工程 监理单位	河南省高等级公路建设监理部有限公司	驻地监理	宿以星
	河南海威路桥工程咨询有限公司	总监	宋晓峰
	郑州宇中公路工程管理有限公司	总监	吴大军
水土保持 监理单位	中科华水工程管理有限公司	总监	孙彦
施工单位	郑州市公路工程公司（NO.1）	经理	张晓华
	郑州市公路工程公司（NO.2）	“ ”	魏双清
	郑州市公路工程公司（NO.3）	“ ”	彭国胜
	郑州市公路工程公司（NO.4）	“ ”	范青毅
	郑州市公路工程公司（NO.5）	“ ”	傅海龙
	郑州市公路工程公司（NO.6）	“ ”	张志友
	郑州市公路工程公司（NO.7）	“ ”	张志友
	中铁十五局集团第五工程有限公司 （江山路至 Y104 段）	“ ”	王晓飞

(7) 重要水土保持单位工程验收照片

	
起点（S314 与江山路交叉口）	下穿京广铁路
	
填方路基泄水槽	填方路基植草边坡
	
填方路基	挖方边坡挡土墙及道路排水沟

	
路基土质排水沟	填方路基泄水槽
	
路基浆砌石排水沟	挖方边坡
	
南水北调大桥处绿化	过水涵洞及填方边坡绿化

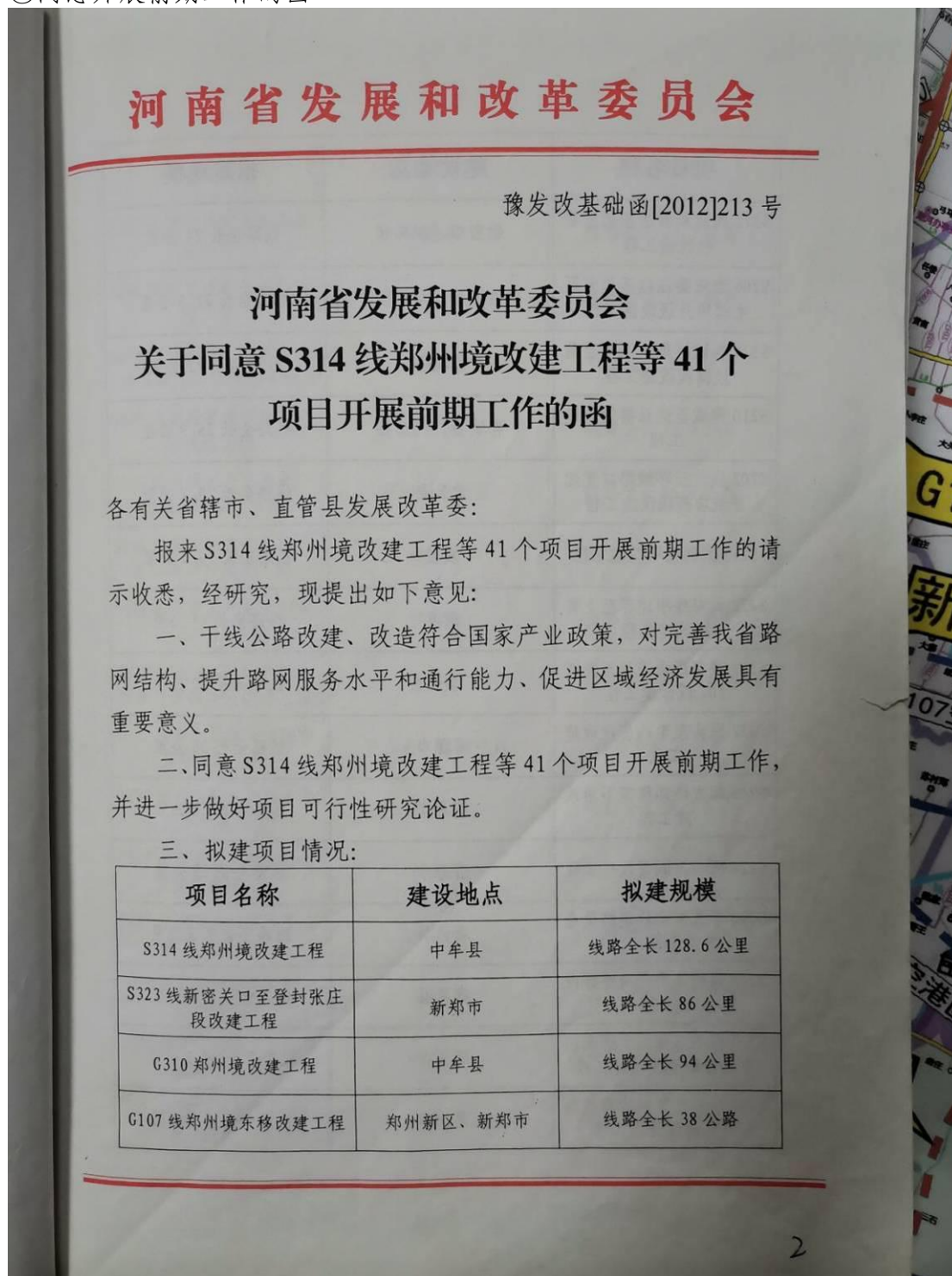
	
挖方边坡坡脚挡土墙及坡底排水沟	挖方边坡跌水槽
	
高挖方边坡现状	终点（S314 与石河路交叉口）
	
南水北调大桥边坡防护	高挖方边坡现状

	
高填方边坡防护	取土场现状已复耕
	
自建项目部现状	弃土利用填沟造地现状
	
自建预制场现状已复耕	自建预制场和拌合站现状已复耕

	
伊洛河大桥自建拌合站现状	连接线
	
弃土利用填沟造地现状	伊洛河大桥自建拌合站现状
	
挖方边坡坡脚防护及跌水槽	终点

(8) 其他有关资料

①同意开展前期工作的函



项目名称	建设地点	拟建规模
S321 线新郑郭店至新密岳村改造工程	新密市、新郑市	线路全长 24 公里
S206 淮阳县汪洼至川汇区毛楼段升级改造	淮阳县、川汇区	线路全长 22.5 公里
S329 郸城胡集乡闫楼至马坟岗段改造工程	郸城县	线路全长 22 公里
S210 郸城至沈丘县段改造工程	郸城县、沈丘县	线路全长 26.9 公里
S102 线沈丘环城路口至沈丘纸店西段改造工程	沈丘县	线路全长 20.7 公里
S215 线鹤壁境改建工程	浚县	线路全长 30.6 公里
S222 大海线滑浚界至上曹段改建工程	滑县	线路全长 41 公里
S305 浚南线滑浚界至国道 107 段改建工程	浚县	线路全长 49 公里
S312 罡头至李八庄段改建工程	济源市	线路全长 30 公里
S245 邵吉线邵原至下冶改建工程	济源市	线路全长 27 公里
S225 河口至阎营改建工程	济源市	线路全长 23 公里
S210 老沈线北段道路改造工程	鹿邑县	线路全长 9.3 公里
S206 商桐线鹿邑境道路改造工程	鹿邑县	线路全长 4.5 公里
S237 线巩温黄河大桥南端至巩登交界段改造工程	巩义市	线路全长 39.2 公里
S202 杨白线穿越陇海铁路立交箱涵建设工程	商丘市	线路全长 0.5 公里

— 2 —

项
S327 永夏
S207 商丘
S216 线新 滨县麻
S335 线新 段
S327 马 封城
S101 线 至田
S212 清 坊
S101 关 至李马
G312 线
S238
G207
S325
S308
S308
S23

项目名称	建设地点	拟建规模
S327 永夏交界至黄冢段改建工程	夏邑县	线路全长 23.7 公里
S207 商丘至商周交界段改建工程	商丘市	线路全长 36.4 公里
S216 线新蔡县练村镇至淮滨县麻里店段改建工程	新蔡县	线路全长 5.6 公里
S335 线新蔡县城至汝南埠段改建工程	新蔡县	线路全长 23.6 公里
S327 马开线睢杞交界至开封城区段改造工程	开封市、杞县	线路全长 56.8 公里
S101 线范辉高速范县出口至田柳寺段改建工程	濮阳市	线路全长 8.9 公里
S212 清渠线庆祖至黄河大堤段改建工程	濮阳市	线路全长 16.2 公里
S101 郑吴线 G106 交叉处至李马桥段升级改造	濮阳市	线路全长 34.3 公里
G312 线罗山县城至信阳市区段改建工程	罗山县、信阳市区	线路全长 51 公里
S238 常付线郭庄段至汝郟交界改建工程	汝州市	线路全长 18.9 公里
G207 汝州养田至焦柳公铁立交桥改建工程	汝州市	线路全长 19.2 公里
S325 线永城老城至永夏交界段改造工程	永城市	线路全长 24.7 公里
S308 冢沁线滑长界至长封界改造工程	长垣县	线路全长 48.7 公里
S308 修武(市界)至焦作段改建工程	焦作市	线路全长 27.2 公里
S237 大练线豫晋交界至温县段改造工程	温县	线路全长 57.9 公里

— 3 —

2

项目名称	建设地点	拟建规模
S228 东南线林州境红旗渠青年洞至合洞段改建工程	林州市	线路全长 53.1 公里
S314 线洛三交界至澠池仁村段改建工程	三门峡市	线路全长 17.5 公里
S250 线灵宝至朱阳段改建工程	灵宝市	线路全长 30.6 公里
S238 常付线郾城区小王庄至漯河交界段改建工程	漯河市	线路全长 31.4 公里
S330 道白线源汇区王会朝至漯河交界段改建工程	漯河市	线路全长 45.9 公里
G207 线镇平界至张楼段公路改建工程	邓州市	线路全长 14.7 公里
S231 线邓州唐鱼池至省界段公路改造工程	邓州市	线路全长 28.6 公里

二〇一二年七月二日



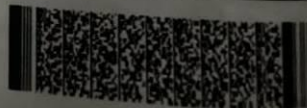
主题词：交通 公路 前期工作 函

抄送：省交通运输厅、国土资源厅、住房和城乡建设厅、环保厅，各项目所属市县政府、各项目所属市县交通运输局。

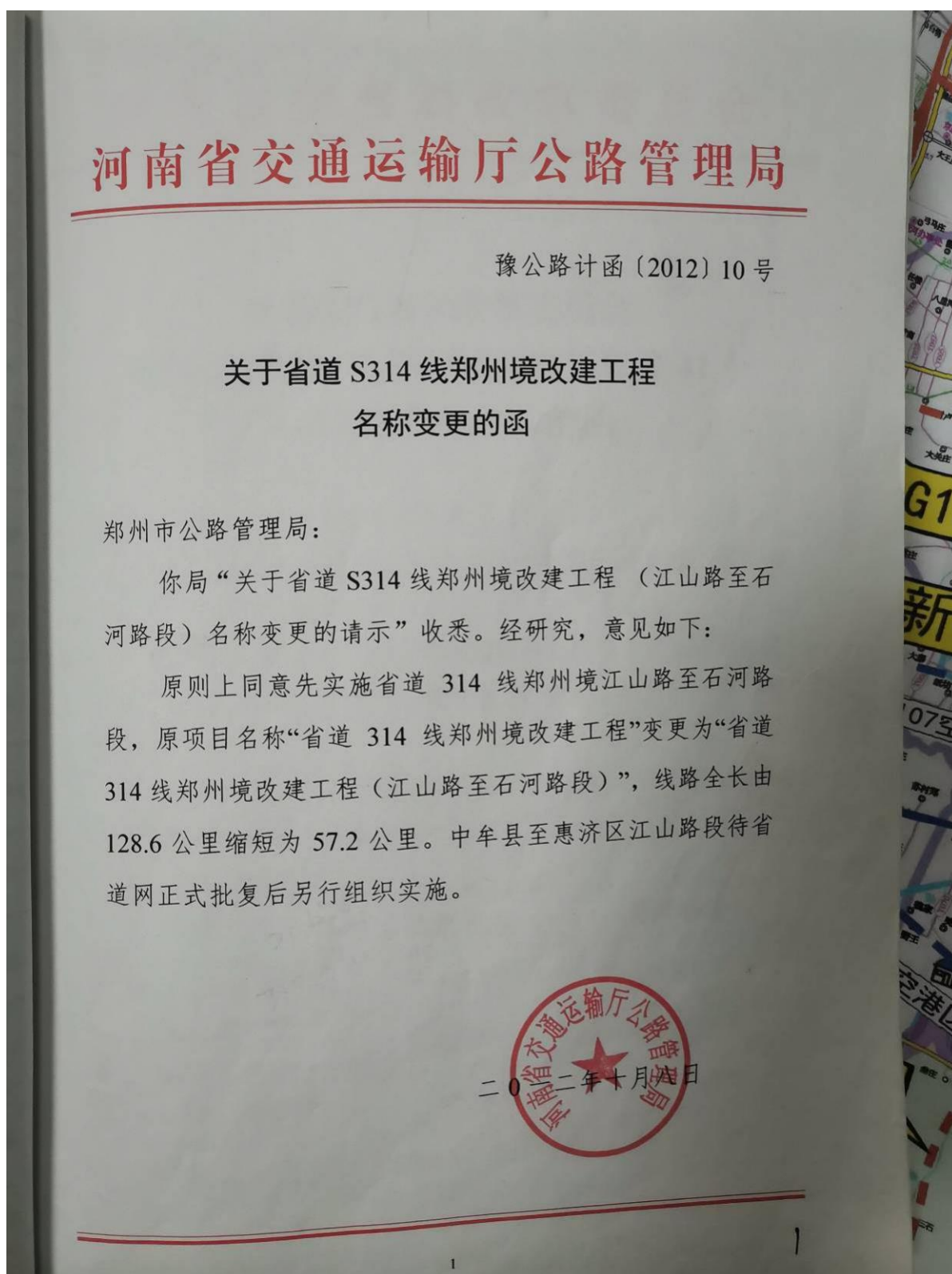
河南省发展和改革委员会办公室

2012 年 7 月 2 日印发

— 4 —



②项目名称变更文件



中华人民共和国

建设项目选址意见书

选字第 410000201200066 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十六条和国家有关规定，经审核，本建设项目符合城乡规划要求，颁发此书。

核发机关
日期
2012年10月19日

④水保补偿费缴纳凭证

河南省
政府非税收入票据

收银行编号：
收执单位（盖章）： 2017 年 10 月 24 日

票据代码：豫财 410103
票据号：0511950
No 0511950
票据校验码：7450

缴款人名称
郑州市公路管理局

缴款通知书
(处罚决定书) 号码
0062848

项目编码
22001

项 目 名 称
水土保持补偿费

数量

标准

金 额
1359800.00

合 计
人民币（大写）：壹佰叁拾伍万玖仟捌佰元整
1359800.00

机打票据 手写无效

开票人 姚贵奇

第一联 收据联