

郑州市莲花街与西南绕城高速公路  
互通式立交新建工程

# 水土保持设施验收报告



建设单位：郑州交通重点工程建设管理中心

编制单位：河南宏凯水利工程有限公司

二〇二〇年七月

郑州市莲花街与西南绕城高速公路  
互通式立交新建工程

# 水土保持设施验收报告

建设单位：郑州交通重点工程建设管理中心

编制单位：河南宏凯水利工程有限公司

二〇二〇年七月



# 中共郑州市交通局委员会文件

郑交党〔2009〕13号

---

## 关于郑州交通重点工程建设管理中心 机构设置及组成人员的通知

各县（市）、区交通局，局属各单位，局机关各处（室）：

根据郑州交通重点工程建设项目管理需要，经局党委研究，决定成立郑州交通重点工程建设管理中心。在郑州交通重点工程建设指挥部领导下，具体负责郑州交通重点工程建设项目管理、实施。现将机构设置及组成人员名单通知如下：

主 任：

田俊良 郑州市公路管理局副局长

总工程师：

王 乐 郑州市公路管理局总工程师



**副主任：**

李永民 郑州市公路建设重点工程管理处处长  
罗文侠 郑州市交通局工程管理处处长  
薛河川 郑州市机动车修配管理处副处长  
段香英 郑州市交通规费征稽处副处长  
时相永 郑州市地方公路管理处副处长  
张 涛 郑州市公路建设重点工程管理处处副处长  
王树平 郑州市公路管理局副总工程师、工程处处长  
曾建民 郑州市西绕城（铁魏）公路建设项目经理部经理  
郑州交通重点工程建设管理中心下设五部一室，各部门名称

及组成人员如下：

**一、综合部**

部 长：段香英 郑州市交通规费征稽处副处长  
副部长：尹瑞明 郑州市车辆通行费征收办公室副科级  
吴 涛 郑州市公路工程质量监督站监督科工程师

**二、总工程师办公室**

主 任：时相永 郑州市地方公路管理处副处长  
副主任：李红英 郑州市公路管理局计划处副处长

**三、工程管理部**

部 长：王树平 郑州市公路管理局副总工程师、工程处处长  
副部长：李 琿 郑州市交通局工程管理处副处长  
周崇辉 郑州市公路管理局工程处副处长



袁文浩 郑州路桥建设投资集团有限公司技术部长

#### 四、质检部

部 长：李宏辉 郑州市公路管理局副总工程师

副部长：谢康强 郑州市公路管理局总工办副主任

#### 五、宣传部

部 长：陈新强 郑州市车辆通行费征收办公室党支部书记

#### 六、征地拆迁部

部 长：过廷献 郑州市公路建设重点工程管理处正科级协  
理员

副部长：李继才 郑州市公路管理局直属分局局长

中共郑州市交通局委员会

2009年2月10日

主题词：管理中心 组成人员 重点工程 通知

---

郑州市交通局组织宣传处

2009年2月10日印发



# 营业执照

(副本)

统一社会信用代码 91410105MA44QW2XXD  
(1-1)

名称	河南宏凯水利工程有限公司
类型	有限责任公司(自然人独资)
住所	郑州市金水区北三环72号中建大厦B座1503室
法定代表人	韩诗语
注册资本	贰仟万圆整
成立日期	2018年01月02日
营业期限	长期
经营范围	水利工程技术咨询, 水土保持规划咨询, 水利工程监测与监理、防洪影响评价; 水资源论证服务。 (依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)



登记机关

20年 0月 24日



企业信用信息公示系统网址: <http://gsxt.haaic.gov.cn>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

编制单位地址: 郑州市金水区北三环72号中建大厦B座1503室

邮编: 450000

联系人: 高慧凯


联系电话: 13071027788


电子邮箱: hongkaishuili@126.com





郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交  
新建工程水土保持设施验收报告责任页


编制单位：河南宏凯水利工程有限公司

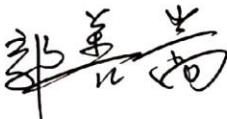
批 准：韩诗语（总经理）


核 定：孙红涛（工程师）

审 查：苏薛龙（工程师）

校 核：王世超（工程师）

项目负责人：高慧凯（工程师）

编 写：郭善嵩（工程师）（第 1-3 章）

杨珂珂（助 工）（第 4-8 章）

许雅婧（助 工）（附件、附图）

# 目 录

<b>前 言</b> .....	<b>- 1 -</b>
<b>1 项目及项目区概况</b> .....	<b>- 6 -</b>
1.1 项目概况 .....	- 6 -
1.2 项目区概况 .....	- 14 -
<b>2 水土保持方案和设计情况</b> .....	<b>- 19 -</b>
2.1 主体工程设计 .....	- 19 -
2.2 水土保持方案 .....	- 19 -
2.3 水土保持方案变更 .....	- 19 -
2.4 水土保持后续设计 .....	- 19 -
<b>3 水土保持方案实施情况</b> .....	<b>- 21 -</b>
3.1 水土流失防治责任范围 .....	- 21 -
3.2 弃渣场设置 .....	- 24 -
3.3 取土场设置 .....	- 24 -
3.4 水土保持措施总体布局 .....	- 25 -
3.5 水土保持设施完成情况 .....	- 28 -
3.6 水土保持投资完成情况 .....	- 36 -
<b>4 水土保持工程质量</b> .....	<b>- 40 -</b>
4.1 质量管理体系 .....	- 40 -
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定 .....	- 42 -
4.3 弃渣场稳定性评估 .....	- 46 -
4.4 总体质量评价 .....	- 46 -
<b>5 项目初期运行及水土保持效果</b> .....	<b>- 47 -</b>
5.1 初期运行情况 .....	- 47 -

5.2 水土保持效果.....	- 47 -
5.3 公众满意度调查.....	- 49 -
<b>6 水土保持管理.....</b>	<b>- 51 -</b>
6.1 组织领导.....	- 51 -
6.2 规章制度.....	- 51 -
6.3 建设管理.....	- 52 -
6.4 水土保持监测.....	- 53 -
6.5 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	- 55 -
6.6 水土保持补偿费缴纳情况.....	- 55 -
6.7 水土保持设施管理维护.....	- 55 -
<b>7 结论.....</b>	<b>- 56 -</b>
7.1 结论.....	- 56 -
7.2 遗留问题安排.....	- 56 -
<b>8 附件及附图.....</b>	<b>- 58 -</b>
8.1 附件.....	- 58 -
8.2 附照片.....	- 58 -
8.3 附图.....	- 58 -



# 前言

郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程是郑州市重要的城市出入口，项目的实施解决了快速进出市区道路的交通需求，大大缓解了对现状道路的影响，改善了城市出入口形象，保障了畅通郑州。本项目符合《郑州市城市综合交通规划（2008—2012）》，是构建中原城市群路网的主要节点。项目的实施有利于建设“九市同城”目标的顺利进行、实现中原崛起，有利于北部组团区域经济快速协调发展，有利于增强竞争力；使得将西南绕城高速公路与莲花街实现快速交通转换，为区域内旅游经济的发展，提供了更加良好的交通条件，进而激发旅游业及相关经济的联动发展，从而形成规模效益。因此，郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程（以下简称“本项目”）的建设是必要的。

本项目位于河南省荥阳市东北部，行政隶属于广武镇管辖，参考点坐标为东经 113°27'28.10"、北纬 34°50'31.95"。项目位于郑州市西北，莲花街与西南绕城高速公路交叉口处，西侧紧邻郑州市西南绕城高速公路，南侧紧邻莲花街（规划），北侧紧邻 X032 县道，距离郑州市中心城区 12km，北侧距离连霍高速 1.8km，交通条件较为便利。

本项目主要建设内容为路基工程、桥涵工程、互通立交、管理设施等。主要建设规模为新建单喇叭互通立交，共改建立交范围内西南绕城高速公路 1270m，新建立交范围内莲花街 550m；新建匝道 4 条，总长 2044m；共布设桥梁 234.21m/3 座，其中新建大桥 116.94m/1 座，中桥 117.27m/2 座，拼宽利用老桥 37.02m/1 座、新建涵洞 5 道；设 4 进 6 出收费站 1 处、收费站管理设施 1 处。

本项目可行性研究报告由郑州市交通规划勘察设计院编制；2012 年 2 月 13 日，河南省发展和改革委员会以“豫发改基础〔2012〕48 号”对本项目可行性研究报告进行了批复。

本项目初步设计和施工图均由河南省交通规划设计研究院股份有限公司（原河南省交通规划勘测设计院股份有限公司）编制，2012年8月17日，河南省发展和改革委员会以“豫发改设计〔2012〕1236号”对本项目初步设计进行了批复；2014年8月19日河南省交通运输厅以“豫交文〔2014〕535号”对本项目施工图设计进行了批复。

郑州交通运输局委托河南水清水利技术咨询有限公司开展了本项目水土保持方案报告书的编制工作；2019年11月我公司编制完成了《郑州市莲花街与西南绕城互通式立交新建工程水土保持方案报告书》，本方案为补报方案。

2019年12月2日，郑州市水利局组织专家对该报告书进行了技术评审，并形成了专家评审意见，方案编制单位于2020年1月修改完成了《郑州市莲花街与西南绕城互通式立交新建工程水土保持方案报告书》。2020年3月24日，郑州市水利局以“郑水行许〔2020〕07号”文对该项目水土保持方案报告书进行了批复。

本工程于2015年9月开工，于2016年12月完工，正式交工时间为2019年11月，总工期15个月；工程概算总投资12744万元，资金来源为：郑州交通建设投资有限公司投资10827万元，荥阳市政府投资1503万元。工程建设共分为1个土建标段，1个房建标段和1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6月委托河南绿萌工程咨询有限公司承担本项目的水土保持监测工作，2020年7月中旬，监测单位根据水土保持设施自主验收新形势要求，完善提交了《郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程水土保持监测总结报告》。

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，2020年4月，受郑州交通重点工程建设管理中心委托，河南宏凯水利工程有

限公司承担了《郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程水土保持设施验收报告》编制工作。

依据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7月底编制完成了《郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程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，得到了郑州市水利局、荥阳市水利局等有关单位的大力支持和帮助，在此一并表示感谢。



本工程水土保持设施验收报告特性表

验收工程名称		郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程		验收工程地点		郑州市中原区、荥阳市	
验收工程性质		新建		验收工程规模		单喇叭互通立交一处，莲花街主线550m	
所在流域		淮河流域		所属国家、省级水土流失重点防治区		伏牛山中条山省级水土流失重点治理区	
水土保持方案批复部门、文号及时间		郑州市水利局，“郑水行许〔2020〕07号”，2020年3月24日					
水土保持方案变更批复部门、文号及时间		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，本项目不涉及水土保持方案重大变更					
工 期		主体工程		2015年9月~2016年12月			
		水保工程		2015年9月~2016年12月			
防治责任范围（hm <sup>2</sup> ）		方案确定的防治责任范围		21.31			
		实际发生的防治责任范围		20.59			
方案拟定水土流失防治目标	水土流失治理度	95%		实际完成水土流失防治指标	水土流失治理度	98.99%	
	土壤流失控制比	1.0			土壤流失控制比	1.0	
	渣土防护率	97%			渣土防护率	98.60%	
	表土保护率	不涉及			表土保护率	不涉及	
	林草植被恢复率	97%			林草植被恢复率	99.50%	
	林草覆盖率	26%			林草覆盖率	30.89%	
主要工程量	工程措施	(1) 路基工程防治区 工程措施：铺设透水砖 1540m <sup>2</sup> ，雨水排水管 1100m； (2) 互通立交防治区 工程措施：土质梯形排水沟长 3411m，矩形盖板边沟长 940m，急流槽长 616.3m； (3) 管理设施防治区 工程措施：雨水排水管长 320m； (4) 取土场防治区 工程措施：表土剥离 41100m <sup>2</sup> ，表土回覆 12330 m <sup>3</sup> 。					
	植物措施	(1) 路基工程防治区 植物措施：全面整地面积 0.18hm <sup>2</sup> ，乔灌木综合绿化 1800m <sup>2</sup> ； 主要措施内容：已实施种植紫荆 200 棵；红叶石楠球 120 棵；种植大叶黄杨面积 1080m <sup>2</sup> ，共植大叶黄杨 38880 株；种植龙柏苗面积 288m <sup>2</sup> ，共种植龙柏 5760 株；混播草（早熟禾：黑麦草：狗牙根=6:3:1）432m <sup>2</sup> ，共撒播草籽量 2.16kg。 (2) 互通立交防治区 植物措施：全面整地面积 3.53hm <sup>2</sup> ，路基植草防护 10450m <sup>2</sup> ，乔灌木综合绿化 35300m <sup>2</sup> 。 措施内容：边坡植草绿化主要为撒播混播草（早熟禾：黑麦草：狗牙根=6:3:1），撒播草籽量为 30kg/hm <sup>2</sup> ；共修实施植草护坡面积 10450m <sup>2</sup> ，撒播草籽 52.25kg。 互通圈内主要为乔灌木综合绿化：种植乔木 4747 棵，其中大叶女贞 656 棵，枇杷 280 棵、紫叶李 180 棵、紫荆 512 株、丁香 2458 棵、金叶榆 401 棵、红枫 260 棵；种植灌木 30080 株，其中红叶石楠 285 株、大叶黄杨面积 1683m <sup>2</sup> ，共植大叶黄杨 42075 株、瓜子黄杨 293m <sup>2</sup> ，共植瓜子黄杨 10548 株、龙柏面积 1621m <sup>2</sup> ，共植龙柏 32420 株、月季面积 652m <sup>2</sup> ，共植月季 16300 株；绿化植草面积 29083m <sup>2</sup> ，其中撒播马蔺 7814m <sup>2</sup> ，共撒播草籽 23.44kg；撒播混播草（早熟禾：黑麦草：狗牙根=6:3:1）面积 21269m <sup>2</sup> ，共撒播草籽 106.35kg。 (3) 管理设施防治区 植物措施：全面整地面积 0.29hm <sup>2</sup> ，景观绿化 2900 m <sup>2</sup> 。 措施内容：种植乔木 214 棵，其中大叶女贞 89 棵、紫叶李 92 棵、枇杷 17 棵、丁香 10 棵、紫荆 16 棵；种植灌木 43724 株，其中大叶黄杨面积 665m <sup>2</sup> ，共植大叶黄杨 23940 株、瓜子黄杨面积 144m <sup>2</sup> ，共植瓜子黄杨 5184 株、月季面积 584m <sup>2</sup> ，共植月季 14600					

		株；绿化植草面积 1547m <sup>2</sup> 。 (4) 施工便道防治区 植物措施：全面整地面积 0.28hm <sup>2</sup> 。 (5) 施工生产生活区防治区 植物措施：全面整地面积 0.85hm <sup>2</sup> 。	
	临时措施	(1) 路基工程防治区 临时措施：防尘网覆盖 8000m <sup>2</sup> 。 (2) 桥涵工程防治区 临时措施：泥浆沉淀池 12 个，防尘网覆盖 3000m <sup>2</sup> 。 (3) 互通立交防治区 临时措施：防尘网覆盖 60000m <sup>2</sup> 。 (4) 管理设施防治区 临时措施：防尘网覆盖 1200m <sup>2</sup> 。 (5) 取土场防治区 临时措施：防尘网覆盖 30000m <sup>2</sup> 。	
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		422.83
	实际投资		413.10
	变化原因		根据结算价款进行调整
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	河南水清水利技术咨询有限公司	主要施工单位	中交一公局第六工程有限公司 新乡市恒达建筑安装工程有限公司
水土保持监理单位	/	主体监理单位	河南高建工程管理有限公司
水土保持监测单位	河南绿萌工程咨询有限公司		
建设单位	名称	郑州交通重点工程建设管理中心	
	地址	郑州市中原区工人南路 165 号	
	联系人	于艳伟	
	电话	13513710260	
	传真/邮编	--/450007	
	电子邮箱	409847589@qq.com	
水土保持设施验收报告编制单位	名称	河南宏凯水利工程有限公司	
	地址	郑州市金水区北三环 72 号中建大厦 B 座 1503 室	
	联系人	高慧凯	
	电话	13071027788	
	传真/邮编	--/450000	
	电子邮箱	hongkaishuili@126.com	

# 1 项目及项目区概况

## 1.1 项目概况

### 1.1.1 地理位置

郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程位于河南省荥阳市东北部,行政隶属于广武镇管辖,参考点坐标为东经 113°27'28.10"、北纬 34°50'31.95"。项目位于郑州市西北,莲花街与西南绕城高速公路交叉口处,西侧紧邻郑州市西南绕城高速公路,南侧紧邻莲花街(规划),北侧紧邻 X032 县道,距离郑州市中心城区 12km,北侧距离连霍高速 1.8km,交通条件较为便利。

### 1.1.2 项目技术指标与建设规模

#### (1) 本工程设计标准

本项目单喇叭互通立交,匝道设计速度 40km/h,全线采用沥青混凝土路面,西南绕城高速路基宽度 28m,莲花街路基宽度 60m,A 匝道路基宽度 16.5m,C、E 匝道路基宽度 9m,B、D 匝道路基宽度 9.25m。

#### (2) 本工程建设规模

改建立交范围内西南绕城高速公路 1270m,新建立交范围内莲花街 550m;新建匝道 4 条,总长 2044m;共布设桥梁 234.21m/3 座,其中新建大桥 116.94m/1 座,中桥 117.27m/2 座,拼宽利用老桥 37.02m/1 座、新建涵洞 5 道;设 4 进 6 出收费站 1 处、收费站管理设施 1 处。

本项目主要技术指标详见表 1.1-1。

表 1.1-1 项目技术指标一览表

项目	指标名称	单位	技术指标	备注
一	综合指标			
	1	交叉方式	互通收费式立交（主线上跨）	
	2	被交道路	莲花街	
	3	互通形式	单喇叭	
	4	设计行车速度	km/h	40/60
二	路基特性			
		路基宽度	m	28/60/9/9.25
		匝道总长	m	2044
	1	最小平曲线半径	m	60
	2	最大纵坡	%	3.85
	3	凹凸形竖曲线最小半径		1198.474（1117.405）
三	桥涵指标			
	1	大桥	m/座	116.94m/1
	2	中桥	m/座	117.27m/2
	3	涵洞	道	5
	4	平面交叉	处	/
	5	桥涵设计荷载等级		公路-I 级
	6	桥涵设计洪水频率		1/100

### 1.1.3 项目投资

工程概算总投资 12744 万元，资金来源为：郑州交通建设投资有限公司投资 10827 万元，荥阳市政府投资 1503 万元。

### 1.1.4 项目组成及平面布置

莲花街段线路呈东西走向，本次新建长度 550m，东侧起点桩号为 LHJK0+300，西侧终点桩号为 LHJK0+850，在 LHJK0+647.335 处采用下穿形式与西南绕城高速相交；西南绕城高速公路段线路呈南北走向，本工程影响长度为 1270m，北侧起点桩号为 XNHK1+190，南侧终点桩号为 XNHK2+460，上跨莲花街道路桩号为 XNHK2+198.359。

主要由路基工程、桥涵工程、互通立交、管理设施等 4 部分组成。详见表 1.1-2。

表 1.1-2 项目组成一览表

工程项目	项目组成
路基工程	路基、路面、平面交叉、路基防护工程、排水工程、中央分隔带、绿化、等
桥梁工程	匝道桥、分离式立交、涵洞、通道
互通立交	互通立交匝道、绿化区域收费站
管理设施	1 处

#### 1.1.4.1 路基工程

##### (1) 路基用地范围

路基用地范围填方路段为排水沟外边缘 1m，挖方路段：未设置截水沟段为挖方堑顶外缘 1m；设置截水沟段为截水沟外缘 1m。桥梁段落用地范围为桥梁上部构造正投影范围。

##### (2) 莲花街道路基标准断面

莲花街道标准路基宽度 60m，横断面布置为：7m（人行道）+7m（非机动车道）+4.5m（绿化带）+23 m（机动车道）+4.5m（绿化带）+7m（非机动车道）+7m（人行道）。

##### (3) 路基边坡坡率及护坡道

根据地貌、气候、水文、工程地质、特殊路基等自然因素及施工方法、排水系统、防护工程等人为因素的综合影响，制定合理的边坡形式。莲花街道路基基本与周围地势持平，因此不设置边坡。

##### (4) 路基、路面排水

道路两侧设置宽 DN500 的雨水排水管，共 550m。

##### (5) 路面结构

路面设计在满足该地区交通量和使用要求的前提下，根据沿线地区气候、水文、地质等自然条件和交通分布及重车比例等情况，结合沿线筑路材料供应情况和施工经验，全线采用沥青混凝土路面。

#### 1.1.4.2 桥梁工程

##### (1) 沿线桥梁设置情况

共布设桥梁 234.21m/3 座，其中新建大桥 116.94m/1 座，中桥 117.27m/2 座，拼宽利用老桥 37.02m/1 座、新建涵洞 5 道。

##### (2) 设计洪水频率及荷载

设计洪水频率：大桥、中桥、小桥、涵洞 1/100

设计荷载：公路-I 级

### (3) 桥梁结构及基础

沿线桥梁西南绕城高速上跨莲花街桥、A 匝道桥采用箱梁，其余上部结构采用预应力空心板；桥梁下部构造采用柱式墩台，钻孔桩柱式基础。

表 1.1-3 项目桥梁设施一览表

序号	中心桩号	河流或桥梁名称	交角(度)	孔数-孔径(孔-m)	桥梁长度(m)	桥面宽度(m)	结构类型			备注
							上部结构	下部结构		
								墩台	基础	
1	XN HK2+198.359	西南绕城高速上跨莲花街桥	70	21.9+29.3+21.9	80.23	39	箱梁	桩柱式	桩柱式	新建
2	AK0+453.683	A 匝道上跨西南绕城高速桥	84	20+2×26+20	99.16	15.5	现浇连续梁	肋板式	桩柱式	新建
3	XN HK2+048	西南绕城高速上跨沟渠	75	2×16	37.04	5.75	预应力空心板	桩柱式	桩柱式	加宽利用
合计					216.43					

### (4) 涵洞

共设置涵洞5处。

表 1.1-4 项目涵洞设置一览表

序号	中心桩号	孔数-孔径×净高(孔m)	结构类型	洞口型式		涵洞长度(m)	用途	备注
				进口	出口			
1	LHJK0+600	1-2.5×2.0	盖板涵(明)	八字墙	八字墙	68.21	排水	新建
2	AK0+130	1-4.0×2.0	盖板涵(暗)	八字墙	八字墙	58.4		新建
3	BK0+213	1-2.5×1.5	盖板涵(明)	集水井	集水井	9.25	排水	新建
4	CK0+168.5	1-6.0×3.5	盖板涵(明)	八字墙	八字墙	9.03	排水	新建
5	DK0+315	1-2.5×1.5	盖板涵(明)	集水井	集水井	9.25	排水	新建
小计:	共 5 道					154.14		

#### 1.1.4.3 互通立交

互通立交为单喇叭互通式立交，涉及的道路主要有莲花街、西南绕城高速公路。喇叭型匝道位于西北和东北象限，匝道最小平曲线半径 60m。共布设 4 条匝道，匝道设计速度均采用 40km/h，匝道路基采用单向单车道和对向双车道两种形式。

#### (1) 匝道路基标准横断面



### ①单向单车道匝道标准横断面

单向单车道，采用匝道路基宽度为 8.5m，横断面布置为：0.75m（土路肩）+0.5m（硬路肩）+0.5m（路缘带）+3.5m（行车道）+0.5m（路缘带）+2.5（硬路肩）+0.75m（土路肩）。

### ②双向分隔式匝道标准横断面

路基宽度 15.5m，横断面布置为：0.75m（土路肩）+2.5m（硬路肩）+0.5（路缘带）+3.5m（行车道）+0.5m（路缘带）+1.0m（中央分隔带）+0.5m（路缘带）+3.5m（行车道）+0.5（路缘带）+2.5m（硬路肩）+0.75m（土路肩）。

## （2）路基排水

主体工程已实施西南绕城高速两侧、匝道一侧设置土质梯形排水沟，排水沟与原道路两侧排水沟相连。断面尺寸为：底宽 100cm，深 150cm，排水沟边坡坡率临路基一侧为 1:1.5，另一侧为 1:1.0，根据汇水面积大小采用渐变形式。设置路段详见表 2-8。

收费站广场东西两侧、匝道一侧设置矩形盖板边沟，通过排水沟将水引至自然沟道。断面尺寸为：底宽 60cm，深 80cm，根据汇水面积大小采用渐变形式。

边坡设置急流槽，急流槽底宽 40cm，坡率 1: 1.5，急流槽深度 20cm，根据汇水面积大小采用渐变形式。雨水经急流槽收集后流入路侧边沟、排水沟。

## （3）路面排水

路面采用分撒排水方式，降落在路面上的雨水，通过路面横坡排向路基两侧，通过排水沟将路面水直接送至边沟中。

## （4）互通立交防护

项目所在地土质多为砂性土，为确保路基稳定性，根据沿线路段实际情况，结合地形及土质，采用合理的防护措施。

为了确保公路的正常运营，防止路基边坡受到冲刷和水土流失，主体工程已采用植草护坡。匝道封闭圈内采用乔灌草综合绿化。

### (5) 收费站

本项目互通立交设匝道收费站 1 处，根据主体设计拟设匝道收费站（AK0+525），入口设置 6 个出口车道、4 个入口车道。收费站用地范围包括收费站台、超限检测站、迎宾区、绿检区等，场地全部进行地面硬化。

#### 1.1.4.4 管理设施

根据主体设计为管理人员提供休息住宿的场所，管理设施设置在收费广场及互通立交内侧，占地 0.67hm<sup>2</sup>。包括综合办公楼、宿舍、餐厅、门卫房、配电房及水箱间，建筑物占地 0.13hm<sup>2</sup>，硬化占地 0.38hm<sup>2</sup>，绿化占地 0.09hm<sup>2</sup>，区内空闲地全部进行绿化，绿化系数为 15%。区内排水均采用雨污分流的方式。其中雨水排放设计采用采用 Φ300~400mm 雨水管道与路基排水沟相衔接。

### 1.1.5 施工组织及工期

#### 1.1.5.1 参建标段划分

本项目建设实施主要参建单位详见表 1.1-5。

表 1.1-5 工程主要参建单位一览表

序号	工作性质	承担任务	单位名称
1	建设单位	项目投资	郑州市交通运输局 (原郑州市交通运输委员会)
2		组织实施及项目法人	郑州交通重点工程建设管理中心
3	主体设计单位	可研阶段	郑州市交通规划勘察设计院
4		初设及施工图阶段	河南省交通规划设计研究院股份有限公司 (原河南省交通规划勘测设计院股份有限公司)
5	水土保持方案编制单位	水土保持方案编制	河南水消水利技术咨询有限公司
6	主体工程监理单位	全线监理	河南高建工程管理有限公司
7	水土保持监测单位	水土保持监测	河南绿萌工程咨询有限公司
8	水土保持设施验收报告编制单位	验收报告编制	河南宏凯水利工程有限公司
9	工程质量监督单位	工程质量监督	郑州市公路工程质量监督站
10	施工单位	全线施工(土建)	中交一公局第六工程有限公司
11		全线施工(房建)	新乡市恒达建筑安装工程有限公司

### 1.1.5.2 施工布置

#### (1) 弃渣场

批复的水土保持方案确定根据主体工程施工、监理资料及实地勘察，经土石方平衡分析计算，工程总挖方量 13.29 万  $m^3$ ，总填方量 17.4 万  $m^3$ ，挖填平衡后，需借方 4.11 万  $m^3$ ，借方来自取土场。根据主体工程施工时实际情况产生的钻渣泥浆 0.45 万  $m^3$  已回填至互通立交匝道封闭圈内，用于后期微地形改造和绿化。

因方案编制阶段工程已完工，土石方均按照实际计列，故本项目共产生钻渣泥浆 0.45 万  $m^3$ ，已回填至互通立交匝道封闭圈内，用于后期微地形改造和绿化，故本项目无需设置弃渣场。

#### (2) 取土场

根据监测报告和施工单位资料统计，经查阅相关资料，路基填筑需外借土方 4.11 万  $m^3$ ，施工时选定取土场 1 处，总占地面积 4.13 $hm^2$ 。取土已于 2016 年 12 月完工，取土场现状为市政施工工地。

取土场位于郑州市中原区建设路与富民路交叉口大庄园西侧，距离项目 15.6km。取土方式为平地取土，占地面积 4.13 $hm^2$ ，平均取土深度为 1m，边坡比 1:2，取土方量为 4.11 万  $m^3$ ，分块取土，最低点标高 127.75m，最高点标高 129.75m，场地平整后取土场地面高程为 127.75m。场地平整后东侧及南侧较周围地面高 0.1~0.2m 左右。取土场。取土场详细情况详见第三章 3.3 章节。

#### (3) 施工生产生活区

本工程施工生产生活区主要包括施工项目部、水泥拌合站、梁场、预制场、沥青拌合站、临时工棚等；根据监测报告和施工单位资料统计，本工程共设置场区 1 处，布置在红线匝道圈空地内，不新增临时占地；根据施工时序。后期匝道圈内进行微地形改造、绿化等。

#### (4) 施工道路

根据监测报告和施工单位资料统计，本工程全线施工道路主要分为两种：一是土建标段标准化施工设置的路基征地红线内贯通便道，二是新建连接取土场、施工生产生活区便道。据统计，根据主体工程施工、监理资料及实地勘察，本项目施工便道总长 17.4km，其中利用现有地方道路 16.85km，新建施工便道 0.55km。

#### ①路基

项目可利用省道、县乡道路及老路长度 1.25km；新建施工便道沿主线单侧分段布设，施工便道长 0.55km，路基宽度为 5m，占地面积 0.28hm<sup>2</sup>。

#### ②保通道路

工程在施工过程中，为了保障道路车辆等的正常通行，匝道加宽西南绕城高速路段上单边进行占道作业，以保证通行不间断，车辆安全运行。

### 1.1.5.3 施工工期

通过咨询建设单位，结合工程建设实际情况，本工程于 2015 年 9 月开工，于 2016 年 12 月完工，正式交工时间为 2019 年 11 月，总工期 15 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，经统计，工程总挖方量 13.29 万 m<sup>3</sup>，总填方量 17.4 万 m<sup>3</sup>，挖填平衡后，需借方 4.11 万 m<sup>3</sup>，借方来自取土场。根据主体工程施工时实际情况产生的钻渣泥浆 0.45 万 m<sup>3</sup> 已回填至互通立交匝道封闭圈内，用于后期微地形改造和绿化。

### 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 20.59hm<sup>2</sup>，其中永久占地 16.18hm<sup>2</sup>（占用老路 5.53hm<sup>2</sup>，新增占地 10.65hm<sup>2</sup>）、临时占地 4.41hm<sup>2</sup>。

按照项目分析划分：路基工程区 0.33hm<sup>2</sup>，桥涵工程区 0.86 hm<sup>2</sup>，互通立交 14.32hm<sup>2</sup>，管理设施区 0.67hm<sup>2</sup>，施工便道区 0.28 hm<sup>2</sup>，取土场 4.13hm<sup>2</sup>，施工生产生活区占用红线区域，不重复计列。



本项目位于河南省荥阳市东北部广武镇境内，莲花街与西南绕城高速公路交叉口处广武镇境内，莲花街与西南绕城高速公路交叉口处，属低山丘陵区，场地西高东底，地势较为平缓。施工前原场地标高介于 112.23~113.41m 之间。

### 1.2.1.2 地质

#### (1) 地层构造

拟建项目所处区域属秦岭纬向构造带亚带，基底基本构造为地层走向近东西，构造以断裂为主。上复地层为新生代沉陷带沉积物，新生代以来无大的构造活动，地质构造稳定。

#### (2) 地层岩性

项目位于华北地台南带，地层层序除缺乏 O<sub>2</sub> ~ C<sub>1</sub> 外，其余地层齐全并有出露，基底为下元古界 (pt<sub>1</sub>) 至古生代，中生代 (T)，上部覆盖层为第三、四系 (R+Q)。地层上部为新生代第四纪的松散沉积物发育而成，沉积物的岩性为冲积物和洪积物。土壤有粉土和砂土两大类，并有粉质黏土夹层。下部隐伏有新生代第三纪和石炭纪、奥陶纪、寒武纪等古地层。

#### (3) 地震

项目所在区域位于华北地震构造区，通许凸起与菏泽凸起之间（据河南省地质构造图），河淮（许昌—淮南）地震带内，项目区域内未有过发生过破坏性地震的历史资料。据国家地震局分析预报中心发布资料，该带地震活动频度较低，强度较弱。据 GB-18306 2015 年版《中国地震动参数区划图》勘察区地震基本烈度为 VII 度。

### 1.2.1.3 气象

根据郑州市气象局 1985 年~2017 年气象资料，项目区属暖温带亚湿润大陆性季风性气候。受冬夏季风的影响，冷暖气团交替频繁，冬季寒冷多风，春季干燥少雨，夏季炎热多雨，降水高度集中，秋季天气多变。年平均气温为 14.4℃，以一月最低，七月最高，平均年温差在 27℃~28℃ 之间，极端最高气温为 43.0℃，极端最低气温为



-17.9℃。全年日平均气温在 0℃ 以上达 293~312d。全年平均日照总时数约 2300h， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 有效积温为 4413.6℃。年降水量为 610mm，各年的降水量很不均衡，降水多集中在汛期 6~9 月，降水量占全年降水量的 60%左右，冬季空气干燥，雨雪稀少，年平均水面蒸发量为 1200mm 左右，多年平均干燥度 1.97。多年平均风速为 3.2m/s，最大平均风速 18m/s。风向季节性变化比较明显，冬季多偏北风，夏季太平洋高压强盛，多偏南风，春季和秋季则处于冬、夏季风的过渡阶段，盛行偏南、偏北风。最大冻土深度 27cm 左右，全年无霜期 217d。项目区主要气候特征详见表 1.2-1。

表 1.2-1 项目区主要气候特征

序号	项 目	单位	数值
1	多年平均气温	℃	14.4
2	极端最高气温	℃	43
3	极端最低气温	℃	-17.9
4	全年日照时数	h	2300
5	$\geq 10^{\circ}$ 积温	℃	4413.6
6	年降水量	mm	610
7	多年平均风速	m/s	3.2
8	大风天数	d	15.3
9	最大风速	m/s	18
10	最大冻土深度	cm	27
11	年蒸发量	mm	1200
12	年无霜期	d	217

#### 1.2.1.4 水文

##### (1) 地表水

本项目所处流域为淮河流域，本项目经过区域的河流或支流较多，本项目路线呈南—北走向，项目区内主要是索河。

索河：索河为贾鲁河支流，发源于崔庙镇石岭寨，往东北流经翟沟、三仙庙、三山河、七村河，与南来的龙门河汇流，折向东北流至丁店南，汇东来之高河，向北经巴河至闫河，与西来之楚庄河汇流，向北经核桃园至荥阳城，汇至康寨河，西北折过陇海铁路，向东经郭堂至河王东折，经庙湾、南董出境，流经丁店、楚楼、河王三座

中型水库。境内全长 52km，流域面积 336.84km<sup>2</sup>；荥阳市境内长 48.8km，境内控制面积 299.24km<sup>2</sup>。常年流量 0.3m<sup>3</sup>/s，最大流量 3.17m<sup>3</sup>/s，最小流量 0.2m<sup>3</sup>/s。

## (2) 地下水

项目所处平原区域地下水位埋深 5m~10m，主要由大气降水以及地下径流补给，排泄方式主要为人工开采。

### 1.2.1.5 土壤、植被

项目区土壤类型主要为潮土。土壤性质介于壤土与沙土之间，有效土层厚度大于 1.0m，土壤质地较轻，适宜杨树生长；土壤养分含量较高，其中有机质含量大于 0.4%，含氮大于 0.03%；土壤无盐碱或轻度盐碱，土壤平均容重为 1.36t/m<sup>3</sup>，土壤空隙率为 45%。

项目区植被类型属暖温带落叶阔叶林，现有植被主要为人工植被，项目区林草覆盖率达到 19% 以上。据调查，主要植物资源有乔木类、灌木类和草类。乔木类包括用材林和经济林，用材林树种主要有泡桐、毛白杨、白榆、旱柳、楸树、刺槐、麻栎、侧柏、臭椿、苦楝、国槐等；经济林树种主要有柿树、核桃、石榴、苹果、桃、李、杏、花椒、枣树、油桃；灌木树种有紫穗槐、酸枣、黄杨、夹竹桃、连翘、荆条、胡枝子等；主要美化树种有桧柏、龙柏、垂柳、黄杨、冬青、水杉、雪松等；草类主要有扒地草、狗牙根、针茅、芥草、马蹄草、籽粒苋等；农作物有小麦、玉米、谷物、豆类、花生、甘薯、棉花及蔬菜类。

### 1.2.1 水土流失及防治情况

根据《河南省水土保持规划(2016-2030年)》和《郑州市水土保持规划(2016-2030年)》，中原区位于北方土石山区—豫西南山地丘陵区—伏牛山山地丘陵保土水源涵养区，荥阳市位于北方土石山区—豫西南山地丘陵区—豫西黄土丘陵保土蓄水区，水土流失以微度水力侵蚀为主，土壤侵蚀主要表现为面蚀和沟蚀，土壤容许流失量为 200t/km<sup>2</sup>·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），项目区位于伏牛山中条山省级水土流失重点治理区，同时本项目位于郑州市城镇规划区域。

本工程选址不位于崩塌、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

本项目可行性研究报告由郑州市交通规划勘察设计院编制；2012年2月13日，河南省发展和改革委员会以“豫发改基础〔2012〕48号”对本项目可行性研究报告进行了批复。

本项目初步设计和施工图均由河南省交通规划设计研究院股份有限公司（原河南省交通规划勘测设计院股份有限公司）编制，2012年8月17日，河南省发展和改革委员会以“豫发改设计〔2012〕1236号”对本项目初步设计进行了批复；2014年8月19日河南省交通运输厅以“豫交文〔2014〕535号”对本项目施工图设计进行了批复。

### 2.2 水土保持方案

郑州交通运输局委托河南水滴水利技术咨询有限公司开展了本项目水土保持方案报告书的编制工作；2019年11月我公司编制完成了《郑州市莲花街与西南绕城互通式立交新建工程水土保持方案报告书》，本方案为补报方案。

2019年12月2日，郑州市水利局组织专家对该报告书进行了技术评审，并形成了专家评审意见，方案编制单位于2020年1月修改完成了《郑州市莲花街与西南绕城互通式立交新建工程水土保持方案报告书》。2020年3月24日，郑州市水利局以“郑水行许〔2020〕07号”文对该项目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”并结合批复的水土保持方案报告书及本项目工程建设实际分析，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

本项目初步设计、施工图设计由河南省交通规划设计研究院股份有限公司编制，主体设计文件中水土保持工程后续设计没有独立成卷，在设计报告书中列有专章，专章中提出了水土保持原则性要求和具体工程设计。

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	
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;	伏牛山中条山省级水土流失重点治理区	伏牛山中条山省级水土流失重点治理区	无变化	否	
		(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 21.31hm <sup>2</sup>	防治责任范围面积 20.59hm <sup>2</sup>	减少了 0.72hm <sup>2</sup>	否	
		(三) 开挖填筑土石方数量增加 30% 以上的;	土石方挖填总量 30.69 万 m <sup>3</sup>	土石方挖填总量 30.69 万 m <sup>3</sup>	没有变化	否	
		(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;	本项目属于点式工程且位于平原区, 故不涉及				否
		(五) 施工道路或者伴行道路等长度增加 20% 以上的;	施工便道总长 17.4km, 其中利用现有地方道路 16.85km, 新建施工便道 0.55km。	施工便道总长 17.4km, 其中利用现有地方道路 16.85km, 新建施工便道 0.55km。	没有变化	否	
		(六) 桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度 20 公里以上的。	234.21m/3 座	234.21m/3 座	没有变化	否	
2	水土保持措施	(一) 表土剥离量减少 30% 以上的;	不涉及	不涉及	不涉及	否	
		(二) 植物措施总面积减少 30% 以上的;	6.08hm <sup>2</sup>	5.00 hm <sup>2</sup>	减少了 1.08hm <sup>2</sup> , 减少比例为 17.7%	否	
		(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			不产生变化	否
	弃渣场	(一) 新设弃渣场;	本项目不涉及			否	
		(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，工程批复的防治责任范围总面积共计 21.31hm<sup>2</sup>，其中永久占地面积 16.90hm<sup>2</sup>，临时占地面积 4.41hm<sup>2</sup>。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：hm<sup>2</sup>

项目组成	批复的防治责任范围				
	永久占地			临时占地	合计
	原有占地	新增占地	小计		
路基工程	0.00	0.33	0.33		0.33
桥涵工程	0.21	0.5	0.71		0.71
互通立交	5.32	9.02	14.34		14.34
管理设施	0.00	0.67	0.67		0.67
施工生产生活区	0.00		0.00	0.85	0.85
施工便道			0.00	0.28	0.28
取土场			0.00	4.13	4.13
合计	5.53	10.52	16.05	5.26	21.31

#### 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 20.59hm<sup>2</sup>，其中永久占地 16.18hm<sup>2</sup>（占用老路 5.53hm<sup>2</sup>，新增占地 10.65hm<sup>2</sup>）、临时占地 4.41hm<sup>2</sup>。

按照项目组成划分：路基工程区 0.33hm<sup>2</sup>，桥涵工程区 0.86 hm<sup>2</sup>，互通立交 14.32hm<sup>2</sup>，管理设施区 0.67hm<sup>2</sup>，施工便道区 0.28 hm<sup>2</sup>，取土场 4.13hm<sup>2</sup>，施工生产生活区占用红线区域，不重复计列。

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<sup>2</sup>

项目组成	实际发生的防治责任范围				
	永久占地			临时占地	小计
	原有占地	新增占地	小计		
路基工程	0.00	0.33	0.33		0.33
桥涵工程	0.83	0.03	0.86		0.86



项目组成	实际发生的防治责任范围				
	永久占地			临时占地	小计
	原有占地	新增占地	小计		
互通立交	4.7	9.62	14.32		14.32
管理设施	0.00	0.67	0.67		0.67
施工生产生活区	0.00		0.00	0.00	0.00
施工便道			0.00	0.28	0.28
取土场			0.00	4.13	4.13
合计	5.53	10.65	16.18	4.41	20.59

### 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  $0.72\text{hm}^2$ ，全部为永久占地减少，临时占地不变化，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) 方案编制阶段，工程尚未进行交竣工验收，结合后期交工资料，工程实际永久占地面积较初步设计阶段减少，故实际主体工程区（路基、桥涵、互通立交及管理设施区）永久占地面积减少了  $0.72\text{hm}^2$ 。

(2) 施工生产生活区布置在红线占地范围内，方案阶段计列了部分占地（计列在永久占地内），为防止重复计列，验收时将此部分占地计入互通立交区，故施工生产生活区占地减少了  $0.85\text{hm}^2$ 。

(3) 因编制水土保持方案时，工程已完工，故项目临时占地（施工便道与取土场占地）均按照实际进行计列，临时占地没有产生变化。

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<sup>2</sup>

项目组成	批复的防治责任范围					实际发生的防治责任范围					变化情况				
	永久占地			临时占地	合计	永久占地			临时占地	小计	永久占地			临时占地	小计
	原有占地	新增占地	小计			原有占地	新增占地	小计			原有占地	新增占地	小计		
路基工程	0.00	0.33	0.33	0.00	0.33	0.00	0.33	0.33	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
桥涵工程	0.21	0.5	0.71	0.00	0.71	0.83	0.03	0.86	0.00	0.86	0.62	-0.47	0.15	0.00	0.15
互通立交	5.32	9.02	14.34	0.00	14.34	4.70	9.62	14.32	0.00	14.32	-0.62	0.60	-0.02	0.00	-0.02
管理设施	0.00	0.67	0.67	0.00	0.67	0.00	0.67	0.67	0.00	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
施工生产生活区	0.00	0.85	0.85	0.00	1.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.85	-0.85	0.00	-1.70
施工便道	0.00	0.00	0.00	0.28	0.28	0.00	0.00	0.00	0.28	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
取土场	0.00	0.00	0.00	4.13	4.13	0.00	0.00	0.00	4.13	4.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
合计	5.53	11.37	16.90	4.41	21.31	5.53	10.65	16.18	4.41	20.59	0.00	-0.72	-0.72	0.00	-0.72

## 3.2 弃渣场设置

批复的水土保持方案确定根据主体工程施工、监理资料及实地勘察，经土石方平衡分析计算，工程总挖方量 13.29 万 m<sup>3</sup>，总填方量 17.4 万 m<sup>3</sup>，挖填平衡后，需借方 4.11 万 m<sup>3</sup>，借方来自取土场。根据主体工程施工时实际情况产生的钻渣泥浆 0.45 万 m<sup>3</sup> 已回填至互通立交匝道封闭圈内，用于后期微地形改造和绿化。

因方案编制阶段工程已完工，土石方均按照实际计列，故本项目共产生钻渣泥浆 0.45 万 m<sup>3</sup>，已回填至互通立交匝道封闭圈内，用于后期微地形改造和绿化，故本项目无需设置弃渣场。

## 3.3 取土场设置

根据监测报告和施工单位资料统计，经查阅相关资料，路基填筑需外借土方 4.11 万 m<sup>3</sup>，施工时选定取土场 1 处，总占地面积 4.13hm<sup>2</sup>。取土已于 2016 年 12 月完工，取土场现状为市政施工工地。

取土场位于郑州市中原区建设路与富民路交叉口大庄园西侧，距离项目 15.6km。取土方式为平地取土，占地面积 4.13hm<sup>2</sup>，平均取土深度为 1m，边坡比 1:2，取土方量为 4.11 万 m<sup>3</sup>，分块取土，最低点标高 127.75m，最高点标高 129.75m，场地平整后取土地面高程为 127.75m。场地平整后东侧及南侧较周围地面高 0.1~0.2m 左右。取土场。

表 3.3-1 实际实施的取土场一览表

位置	取土厚度 (m)	取土容量 (万 m <sup>3</sup> )	占地面积 (hm <sup>2</sup> )	占地 类型	取土 方式	运距 (km)	恢复 方向
郑州市中原建设路与富民路交叉口大庄园西侧	1	4.13	4.13	耕地	平地取土	15.6	耕地
合计		4.13	4.13				

## 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

根据批复的水土保持方案，水土保持措施体系及总体布局在分析评价主体工程已有的具有水土保持功能措施的基础上，针对工程建设引发水土流失及其危害程度，结合同类项目的水土保持经验，将水土保持工程措施、植物措施、临时措施有机结合起来，按防治分区因地制宜，全面、科学系统的布设水土保持措施，形成完善的综合防治措施体系。

根据现场实际施工资料及防治分区划分原则，将项目区划分为路基工程防治区、桥涵工程防治区、互通立交防治区、管理设施防治区、取土场防治区、施工便道防治区和施工生产生活区防治区共 7 个防治分区。根据水土保持工程设计原则，对不同分区采取不同的具体防护措施如下：

#### （1）路基工程

根据主体工程施工、监理资料及实地勘察，主体工程已在路基两侧设雨水排水管；主体工程施工时，对裸露地表采取了防尘网覆盖；施工结束后对绿化带区域进行了全面整地、乔灌木绿化。

#### （2）桥涵工程

根据主体工程施工、监理资料及实地勘察，主体工程施工时，桥涵区设置了泥浆沉淀池，对裸露地表采取了防尘网覆盖。

#### （3）互通立交

根据主体工程施工、监理资料及实地勘察，主体工程施工时对裸露地表采取了防尘网覆盖，主体工程已在匝道路基两侧设土质梯形边沟、矩形盖板边沟梯形；路基边坡采用植草护坡防护。施工结束后对匝道封闭圈空闲场地进行了全面整地、乔灌木绿化。

#### （4）管理设施

根据主体工程施工、监理资料及实地勘察，主体工程施工时对裸露地表采取了防尘网覆盖，区内排水设雨水排水管，排出区内雨水。施工结束后对区内空闲场地进行了全面整地、乔灌木绿化。

#### (5) 取土场

根据主体工程施工、监理资料及实地勘察，主体工程在施工前进行了表土剥离，施工时对裸露地表和临时堆土采取了防尘网覆盖，施工结束后进行了表土回覆，恢复耕地。

#### (6) 施工便道

根据主体工程施工、监理资料及实地勘察，由于主体工程已于2016年12月完工，施工便道用地已交付当地政府，施工便道现状已回复原地貌，查阅施工及监理资料，施工结束后，进行了全面整地后复耕。

#### (7) 施工生产生活区

根据主体工程施工、监理资料及实地勘察，施工生产生活区临时占用互通立交区匝道封闭圈用地，主体工程施工时对裸露地表采取了防尘网覆盖，施工生产生活区为活动板房，施工结束后全部回收利用，施工生产生活区同互通立交区一并绿化。相应植物措施工程量已计入互通立交区。

### 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。

因编制水土保持方案时，工程已完工，方案中设计的水土保持措施体系均按照实际已发生的进行布设，经验收单位现场调查，从各区实施的水土保持措施来看，本项目划分为7个防治分区，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，郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程水土保持措施总体布局是合理的。



图 3.4-1 本项目水土流失防治措施体系框图

### 3.4.3 变化情况及原因

经现场调查，实际发生的水土保持措施体系及总体布局与方案批复一致，无变化。综上所述，实际采取的水土保持措施布局合理，措施体系完整、合理，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

#### 3.5.1.1 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

工程措施：铺设透水砖 1540m<sup>2</sup>，雨水排水管 1100m；

##### (2) 互通立交防治区

工程措施：土质梯形排水沟长 3411m，矩形盖板边沟长 940m，急流槽长 616.3m；

##### (3) 管理设施防治区

工程措施：雨水排水管长 320m；

##### (4) 取土场防治区

工程措施：表土剥离 41100m<sup>2</sup>，表土回覆 12330 m<sup>3</sup>。

表 3.5-1 水保方案设计的水土保持工程措施统计表

防治区	措施类型	措施名称		单位	工程量	备注
路基工程防治区	工程措施	雨水排水管	长度	m	1100	已实施
		透水砖	面积	m <sup>2</sup>	1540	已实施
互通立交防治区	工程措施	土质梯形边沟	长度	m	3411	已实施
			土方开挖量	m <sup>3</sup>	4736	
		矩形盖板边沟	长度	m	940	已实施
			土方开挖量	m <sup>3</sup>	1216	
			C20 预制砼	m <sup>3</sup>	84.6	
			C20 现浇砼	m <sup>3</sup>	133.8	
			钢筋	t	2.11	
			土工布	m <sup>2</sup>	3206	
		急流槽	长度	m	616.3	已实施
			土方开挖量	m <sup>3</sup>	321	
			C20 现浇砼	m <sup>3</sup>	88.6	
			砂砾垫层	m <sup>3</sup>	72.1	
管理设施防治区	工程措施	雨水管道	长度	m	320	已实施
			开挖土方	m <sup>3</sup>	616.1	
取土场防治区	工程措施	土地整治	表土剥离	m <sup>2</sup>	41100	已实施
			表土回覆	m <sup>3</sup>	12330	

### 3.5.1.2 自查初验完成的工程量

本工程所实施的工程措施从 2015 年 10 月开始至 2016 年 11 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；本项目水土保持工程措施自查初验完成的工程量详见表 3.5-2。

#### (1) 路基工程防治区

工程措施：铺设透水砖 1540m<sup>2</sup>，雨水排水管 1100m；

#### (2) 互通立交防治区

工程措施：土质梯形排水沟长 3411m，矩形盖板边沟长 940m，急流槽长 616.3m；

#### (3) 管理设施防治区

工程措施：雨水排水管长 320m；

#### (4) 取土场防治区

工程措施：表土剥离 41100m<sup>2</sup>，表土回覆 12330 m<sup>3</sup>。

### 3.5.1.3 变化情况及原因

因编制水土保持方案时，工程已完工，方案中设计的水土保持工程措施均按照实际已发生的进行计列，故自查验收完成的工程量与批复方案中量一致，不发生变化。

表 3.5-2.1 本工程实际完成的水土保持工程措施统计表

防治区	单位工程	分部工程	单元工程		单位	工程量	实施时间
路基工程防治区	防洪排导工程	排洪倒流设施	雨水排水管	长度	m	1100	2016年9月至2016年11月
			透水砖	面积	m <sup>2</sup>	1540	
互通立交防治区	斜坡防护工程	△截(排)水	土质梯形边沟	长度	m	3411	2016年9月至2016年11月
				土方开挖量	m <sup>3</sup>	4736	
			矩形盖板边沟	长度	m	940	
				土方开挖量	m <sup>3</sup>	1216	
				C20 预制砼	m <sup>3</sup>	84.6	
				C20 现浇砼	m <sup>3</sup>	133.8	
				钢筋	t	2.11	
				土工布	m <sup>2</sup>	3206	
			急流槽	长度	m	616.3	
				土方开挖量	m <sup>3</sup>	321	



防治区	单位工程	分部工程	单元工程	单位	工程量	实施时间	
			C20 现浇砼	m <sup>3</sup>	88.6		
			砂砾垫层	m <sup>3</sup>	72.1		
管理设施防治区	防洪排导工程	排洪倒流设施	雨水管道	长度	m	320	2016年9月至2016年11月
				开挖土方	m <sup>3</sup>	616.1	
取土场防治区	土地整治工程	土地恢复	土地整治	表土剥离	m <sup>2</sup>	41100	2015年10月至2016年1月
				表土回覆	m <sup>3</sup>	12330	

### 3.5.2 植物措施

#### 3.5.2.1 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

植物措施：全面整地面积 0.18hm<sup>2</sup>，乔灌草综合绿化 1800m<sup>2</sup>；

##### (2) 互通立交防治区

植物措施：全面整地面积 3.53hm<sup>2</sup>，路基植草防护 10450m<sup>2</sup>，乔灌草综合绿化 35300m<sup>2</sup>。

##### (3) 管理设施防治区

植物措施：全面整地面积 0.29hm<sup>2</sup>，景观绿化 2900 m<sup>2</sup>。

##### (4) 施工便道防治区

植物措施：全面整地面积 0.28hm<sup>2</sup>。

##### (5) 施工生产生活区防治区

植物措施：全面整地面积 0.85hm<sup>2</sup>。

表 3.5-3 水保方案设计的水土保持植物措施统计表

防治区	措施类型	措施名称		单位	工程量	备注
路基工程防治区	植物措施	全面整地	面积	hm <sup>2</sup>	0.18	已实施
		乔灌草综合绿化	面积	hm <sup>2</sup>	0.18	已实施
互通立交防治区	植物措施	全面整地	面积	hm <sup>2</sup>	3.53	已实施
		边坡植草防护	撒播混合草籽	m <sup>2</sup>	10450	
		景观绿化	乔灌草综合绿化	hm <sup>2</sup>	3.53	
管理设施防治区	植物措施	全面整地	面积	hm <sup>2</sup>	0.29	已实施
		景观绿化	乔灌草综合绿化	hm <sup>2</sup>	0.29	已实施
施工便道防治区	植物措施	全面整地	面积	hm <sup>2</sup>	0.28	已实施
施工生产生活区防治区	植物措施	全面整地	面积	hm <sup>2</sup>	0.85	已实施

### 3.5.2.2 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 2016 年秋季进行。通过现场监测和施工资料统计，本工程植物措施主要为：路基边坡的植物护坡，中分带、互通圈内空地绿化及收费站场区内绿化等及为便于后期绿化施工便道与施工生产生活区采取的土地整治措施等。

本项目水土保持植物措施自查初验完成的工程量详见表 3.5-4。

#### (1) 路基工程防治区

植物措施：全面整地面积 0.18hm<sup>2</sup>，乔灌草综合绿化 1800m<sup>2</sup>；

主要措施内容：已实施种植紫荆 200 棵；红叶石楠球 120 棵；种植大叶黄杨面积 1080m<sup>2</sup>，共植大叶黄杨 38880 株；种植龙柏苗面积 288m<sup>2</sup>，共种植龙柏 5760 株；混播草（早熟禾：黑麦草：狗牙根=6:3:1）432m<sup>2</sup>，共撒播草籽量 2.16kg。

#### (2) 互通立交防治区

植物措施：全面整地面积 3.53hm<sup>2</sup>，路基植草防护 10450m<sup>2</sup>，乔灌草综合绿化 35300m<sup>2</sup>。

措施内容：边坡植草绿化主要为撒播混播草（早熟禾：黑麦草：狗牙根=6:3:1），撒播草籽量为 30kg/hm<sup>2</sup>；共修实施植草护坡面积 10450m<sup>2</sup>，撒播草籽 52.25kg。

互通圈内主要为乔灌草综合绿化：种植乔木 4747 棵，其中大叶女贞 656 棵，枇

杞 280 棵、紫叶李 180 棵、紫荆 512 株、丁香 2458 棵、金叶榆 401 棵、红枫 260 棵；种植灌木 30080 株，其中红叶石楠 285 株、大叶黄杨面积 1683m<sup>2</sup>，共植大叶黄杨 42075 株、瓜子黄杨 293m<sup>2</sup>，共植瓜子黄杨 10548 株、龙柏面积 1621m<sup>2</sup>，共植龙柏 32420 株、月季面积 652m<sup>2</sup>，共植月季 16300 株；绿化植草面积 29083m<sup>2</sup>，其中撒播马蔺 7814m<sup>2</sup>，共撒播草籽 23.44kg；撒播混播草（早熟禾：黑麦草：狗牙根=6:3:1）面积 21269m<sup>2</sup>，共撒播草籽 106.35kg。

### （3）管理设施防治区

植物措施：全面整地面积 0.29hm<sup>2</sup>，景观绿化 2900 m<sup>2</sup>。

措施内容：种植乔木 214 棵，其中大叶女贞 89 棵、紫叶李 92 棵、枇杷 17 棵、丁香 10 棵、紫荆 16 棵；种植灌木 43724 株，其中大叶黄杨面积 665m<sup>2</sup>，共植大叶黄杨 23940 株、瓜子黄杨面积 144m<sup>2</sup>，共植瓜子黄杨 5184 株、月季面积 584m<sup>2</sup>，共植月季 14600 株；绿化植草面积 1547m<sup>2</sup>。

### （4）施工便道防治区

植物措施：全面整地面积 0.28hm<sup>2</sup>。

### （5）施工生产生活区防治区

植物措施：全面整地面积 0.85hm<sup>2</sup>。

## 3.5.2.3 变化情况及原因

因编制水土保持方案时，工程已完工，方案中设计的水土保持植物措施均按照实际已发生的进行计列，故自查验收完成的工程量与批复方案中量一致，不发生变化。

表 3.5-4 本工程实际完成的水土保持植物措施统计表

防治区	单位工程	分部工程	单元工程		单位	工程量	备注
路基工程防治区	土地整治工程	△场地整治	全面整地	面积	hm <sup>2</sup>	0.18	2016年7月至 2016年10月
	植被建设工程	线网状植被	乔灌草综合绿化	面积	hm <sup>2</sup>	0.18	
互通立交防治区	土地整治工程	△场地整治	全面整地	面积	hm <sup>2</sup>	3.53	
	斜坡防护工程	植物护坡	边坡植草防护	撒播混合草籽	m <sup>2</sup>	10450	
	植被建设工程	△点片状植被	景观绿化	乔灌草综合绿化	hm <sup>2</sup>	3.53	
管理设施防治区	土地整治工程	△场地整治	全面整地	面积	hm <sup>2</sup>	0.29	
	植被建设工程	△点片状植被	景观绿化	乔灌草综合绿化	hm <sup>2</sup>	0.29	
施工便道防治区	土地整治工程	△场地整治	全面整地	面积	hm <sup>2</sup>	0.28	
施工生产生活防治区	土地整治工程	△场地整治	全面整地	面积	hm <sup>2</sup>	0.85	

### 3.5.3 临时防护措施

#### 3.5.3.1 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

临时措施：防尘网覆盖 8000m<sup>2</sup>。

##### (2) 桥涵工程防治区

临时措施：泥浆沉淀池 12 个，防尘网覆盖 3000m<sup>2</sup>。

##### (3) 互通立交防治区

临时措施：防尘网覆盖 60000m<sup>2</sup>。

##### (4) 管理设施防治区

临时措施：防尘网覆盖 1200m<sup>2</sup>。

##### (5) 取土场防治区

临时措施：防尘网覆盖 30000m<sup>2</sup>。

表 3.5-5 水保方案设计的水土保持临时措施统计表

防治区	措施类型	措施名称		单位	工程量	备注
路基工程防治区	临时措施	防尘网覆盖	面积	m <sup>2</sup>	8000	已实施
桥涵工程防治区	临时措施	泥浆沉淀池	土方开挖	m <sup>3</sup>	720	已实施
			回填土方	m <sup>3</sup>	720	
			挡水土埂长度	m	264	
		挡水土埂填筑	m <sup>3</sup>	712.8		
		防尘网	面积	m <sup>2</sup>	3000	已实施
互通立交防治区	临时措施	防尘网覆盖	面积	m <sup>2</sup>	60000	已实施
管理设施防治区	临时措施	防尘网覆盖	面积	m <sup>2</sup>	1200	已实施
取土场防治区	临时措施	防尘网覆盖	面积	m <sup>2</sup>	30000	已实施

#### 3.5.3.2 自查初验完成的工程量

根据施工时序，临时措施主要集中在施工土建阶段，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) 路基工程防治区

临时措施：防尘网覆盖 8000m<sup>2</sup>。

(2) 桥涵工程防治区

临时措施：泥浆沉淀池 12 个，防尘网覆盖 3000m<sup>2</sup>。

(3) 互通立交防治区

临时措施：防尘网覆盖 60000m<sup>2</sup>。

(4) 管理设施防治区

临时措施：防尘网覆盖 1200m<sup>2</sup>。

(5) 取土场防治区

临时措施：防尘网覆盖 30000m<sup>2</sup>。

3.5.3.3 变化情况及原因

因编制水土保持方案时，工程已完工，方案中设计的水土保持临时措施均按照实际已发生的进行计列，故自查验收完成的工程量与批复方案中量一致，不发生变化。

表 3.5-6 本工程实际完成的水土保持临时措施统计表

防治区	单位工程	分部工程	单元工程		单位	工程量	备注
路基工程防治区	临时防护工程	覆盖	防尘网覆盖	面积	m <sup>2</sup>	8000	2015年9月至 2016年10月
桥涵工程防治区	临时防护工程	沉沙	泥浆沉淀池	土方开挖	m <sup>3</sup>	720	
				回填土方	m <sup>3</sup>	720	
				挡水土埂长度	m	264	
				挡水土埂填筑	m <sup>3</sup>	712.8	
		覆盖	防尘网	面积	m <sup>2</sup>	3000	
互通立交防治区	临时防护工程	覆盖	防尘网覆盖	面积	m <sup>2</sup>	60000	
管理设施防治区	临时防护工程	覆盖	防尘网覆盖	面积	m <sup>2</sup>	1200	
取土场防治区	临时防护工程	覆盖	防尘网覆盖	面积	m <sup>2</sup>	30000	

## 3.6 水土保持投资完成情况

### 3.6.1 水土保持方案投资情况

根据批复的水土保持方案报告书，本项目水土保持总投资 422.83 万元（包括主体工程投资 346.36 万元，方案新增投资 76.47 万元），水保防治费 350.43 万元（其中工程措施投资 79.40 万元，植物措施投资 248.69 万元，临时措施投资 22.34 万元），独立费用 43.95 万元（其中建设管理费 0.08 万元、科研勘察设计费 15 万元，水土保持监测费 10.87 万元，水土保持验收报告编制费 18 万元），基本预备费 2.88 万元，水土保持补偿费 255698.4 元。

表 3.6-1 水土保持方案投资情况一览表 单位：万元

序号	工程或费用名称	方案新增水土保持投资				独立费用	主体已列投资	合计
		建安工程费	栽(种)植费	苗木、种子费	小计			
第一部分工程措施							79.40	79.40
一	路基工程区						34.98	34.98
二	桥涵工程区						0.00	0.00
三	互通立交区						30.44	30.44
四	管理设施区						4.32	4.32
五	取土场区						9.66	9.66
六	施工便道区						0.00	0.00
七	施工生产生活区						0.00	0.00
第二部分植物措施							248.69	248.69
一	路基工程区						20.72	20.72
二	桥涵工程区						0.00	0.00
三	互通立交区						184.00	184.00
四	管理设施区						43.83	43.83
五	取土场区						0.00	0.00
六	施工便道区						0.03	0.03
七	施工生产生活区						0.11	0.11
第三部分临时措施		4.07			4.07		18.27	22.34
一	路基工程区	0.91			0.91		0.96	1.87
二	桥涵工程区	0.00			0.00		6.37	6.37
三	互通立交区	2.45			2.45		7.20	9.65
四	管理设施区	0.52			0.52		0.14	0.67
五	取土场区	0.19			0.19		3.60	3.79

序号	工程或费用名称	方案新增水土保持投资				独立费用	主体已列投资	合计
		建安工程费	栽(种)植费	苗木、种子费	小计			
六	施工便道区	0.00			0.00		0.00	0.00
七	施工生产生活区	0.00			0.00		0.00	0.00
第四部分独立费用						43.95		43.95
一	建设管理费					0.08		0.08
二	工程建设监理费					0.00		0.00
三	科研勘测设计费					15.00		15.00
四	水土保持监测费					10.87		10.87
五	水土保持设施验收收费					18.00		18.00
一至四部分之和		4.07	0	0	4.07	43.95	346.36	394.38
基本预备费(6%)		按方案新增措施(一至四部分之和)×6%计						2.88
静态总投资								397.26
水土保持设施补偿费		项目占地面积 213082.0m <sup>2</sup> , 1.2 元/m <sup>2</sup> 计算水土保持补偿费						25.57
总投资								422.83

### 3.6.2 实际水土保持投资完成情况

经查阅工程结算及审计资料,本项目实际完成水土保持总投资 413.10 万元,其中水保防治费 350.43 万元(其中工程措施投资 79.40 万元,植物措施投资 248.69 万元,临时措施投资 22.34 万元),独立费用 37.10 万元(其中建设管理费 0.10 万元、科研勘察设计费 15 万元,水土保持监测费 10.00 万元,水土保持验收报告编制费 12.00 万元),基本预备费 0 万元,水土保持补偿费 255698.4 元(已足额缴纳)。

### 3.6.3 变化情况及原因

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减少了 9.73 万元,防治措施费不发生变化,独立费用减少了 6.85 万元,基本预备费减少了 2.88 万元。

自查验收时,经查阅各项措施投资的合同价款、报审价款、审定价款进行综合确定,变化主要原因如下:

(1) 因编制水土保持方案时,工程已完工,方案中设计的水土保持措施均按照实际已发生的进行计列,故水保方案计列的投资均为主体发生的投资,故相应水保措施



投资不发生变化；

(2) 独立费用均按照实际发生的合同额进行计列，对比原方案批复投资有所减少

(3) 基本预备费不发生，减少了 2.88 万元。

表 3.6-2 水土保持实际投资情况一览表 单位：万元

防治区	单位工程	分部工程	单元工程		单位	工程量	投资(万元)
第一部分：工程措施							79.40
路基工程防治区	防洪排导工程	排洪倒流设施	雨水排水管	长度	m	1100	34.98
			透水砖	面积	m <sup>2</sup>	1540	
互通立交防治区	斜坡防护工程	△截(排)水	土质梯形边沟	长度	m	3411	30.44
				土方开挖量	m <sup>3</sup>	4736	
			矩形盖板边沟	长度	m	940	
				土方开挖量	m <sup>3</sup>	1216	
				C20 预制砼	m <sup>3</sup>	84.6	
				C20 现浇砼	m <sup>3</sup>	133.8	
				钢筋	t	2.11	
				土工布	m <sup>2</sup>	3206	
			急流槽	长度	m	616.3	
				土方开挖量	m <sup>3</sup>	321	
C20 现浇砼	m <sup>3</sup>	88.6					
	砂砾垫层	m <sup>3</sup>	72.1				
管理设施防治区	防洪排导工程	排洪倒流设施	雨水管道	长度	m	320	4.32
				开挖土方	m <sup>3</sup>	616.1	
取土场防治区	土地整治工程	土地恢复	土地整治	表土剥离	m <sup>2</sup>	41100	9.66
				表土回覆	m <sup>3</sup>	12330	
第二部分：植物措施							248.69
路基工程防治区	土地整治工程	△场地整治	全面整地	面积	hm <sup>2</sup>	0.18	20.72
	植被建设工程	线网状植被	乔灌草综合绿化	面积	hm <sup>2</sup>	0.18	
互通立交防治区	土地整治工程	△场地整治	全面整地	面积	hm <sup>2</sup>	3.53	184.00
	斜坡防护工程	植物措施	边坡植草防护	撒播混合草籽	m <sup>2</sup>	10450	
	植被建设工程	△点片状植被	景观绿化	乔灌草综合绿化	hm <sup>2</sup>	3.53	
管理设施防治区	土地整治工程	△场地整治	全面整地	面积	hm <sup>2</sup>	0.29	43.83
	植被建设工程	△点片状植被	景观绿化	乔灌草综合绿化	hm <sup>2</sup>	0.29	
施工便道防治区	土地整治工程	△场地整治	全面整地	面积	hm <sup>2</sup>	0.28	0.03
施工生产生活防治区	土地整治工程	△场地整治	全面整地	面积	hm <sup>2</sup>	0.85	0.11

防治区	单位工程	分部工程	单元工程		单位	工程量	投资(万元)
第三部分: 临时措施							22.34
路基工程防治区	临时防护工程	覆盖	防尘网覆盖	面积	m <sup>2</sup>	8000	1.87
桥涵工程防治区	临时防护工程	沉沙	泥浆沉淀池	土方开挖	m <sup>3</sup>	720	6.37
				回填土方	m <sup>3</sup>	720	
				挡水土埂长度	m	264	
				挡水土埂填筑	m <sup>3</sup>	712.8	
		覆盖	防尘网	面积	m <sup>2</sup>	3000	
互通立交防治区	临时防护工程	覆盖	防尘网覆盖	面积	m <sup>2</sup>	60000	9.65
管理设施防治区	临时防护工程	覆盖	防尘网覆盖	面积	m <sup>2</sup>	1200	0.67
取土场防治区	临时防护工程	覆盖	防尘网覆盖	面积	m <sup>2</sup>	30000	3.79
第四部分: 独立费用							37.10
1	建设管理费						0.10
2	工程建设监理费						0.00
3	科研勘测设计费						15.00
4	水土保持监测费						10.00
5	水土保持验收报告编制费						12.00
第一至四部分合计							387.53
基本预备费							0.00
水土保持补偿费							25.57
水土保持工程总投资							413.10

表 3.6-3 水土保持投资对比情况一览表 单位: 万元

序号	项目名称	方案设计投资	实际完成投资	实际投资与设计投资之差	备注
1	第一部分 工程措施	79.40	79.40	0.00	
2	第二部分 植物措施	248.69	248.69	0.00	
3	第三部分 临时工程	22.34	22.34	0.00	
4	第四部分 独立费用	43.95	37.10	-6.85	
5	一至四部分合计	394.38	387.53	-6.85	
6	基本预备费	2.88	0	-2.88	
7	水土保持补偿费	25.57	25.57	0.00	
8	水土保持总投资	422.83	413.10	-9.73	

## 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交通重点工程建设管理中心十分重视水土保持工作，在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

建设单位郑州交通重点工程建设管理中心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。在建设单位郑州交通重点工程建设管理中心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

本项目设计单位河南省交通规划设计研究院股份有限公司为综合设计单位。经过发展壮大，均已成为专业配置齐全、设计技术精湛、人才队伍优良的全国勘察设计综合实力百强、质量效益型先进企业之一。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

主体工程监理单位河南高建工程管理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和水土保持工程的监理工作，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、物资采办、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郑州市公路工程质量监督站，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，项目所在地市、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，郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程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

序号	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
			名称	数量	划分依据		
1	斜坡防护工程	植物护坡	边坡植草防护	42	每 100m 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	土质梯形边沟	35	每 100m 作为一个单元工程		
			矩形盖板边沟	10	每 100m 作为一个单元工程		
			急流槽	7	每 100m 作为一个单元工程		
2	土地整治工程	△场地整治	全面整地	6	每 1hm <sup>2</sup> 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	表土回覆	5	每 1hm <sup>2</sup> 作为一个单元工程		
3	防洪排导工程	排洪导流设施	雨水排水管	15	每 100m 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%
			透水砖	16	每 100m <sup>2</sup> 作为一个单元工程		
4	植被建设工程	线网状植被	乔灌草综合绿化	22	每 100m 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%
		△点片状植被	空地景观绿化	39	每 1000m <sup>2</sup> 作为一个单元工程		
5	临时防护措施	沉沙	泥浆沉淀池	24	每 30m <sup>3</sup> 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	裸露面覆盖防尘网	11	每 1hm <sup>2</sup> 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%
小计	5	9		232			

## 4.2.2 各防治分区工程质量评定

### (1) 评定标准

《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）的规定，工程项目质量评定、单位工程质量评定、分部工程质量评定认定标准详见表 4.2-2。

表 4.2-2 水土保持工程质量评定标准

类别	工程质量评定标准	认定结果
分部工程	1、单元工程质量全部合格； 2、中间产品质量及原材料质量全部合格。	合格
	1、单元工程质量全部合格，其中有 50% 以上达到优良，主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位的单元工程质量优良，且未发生过质量事故； 2、中间产品质量及原材料质量全部合格。	优良
单位工程	1、分部工程质量全部合格； 2、中间产品质量及原材料质量全部合格； 3、大中型工程外观质量得分率达到 70% 以上； 4、施工质量检验资料基本齐全。	合格
	1、分部工程质量全部合格，其中有 50% 以上达到优良，主要分部工程质量优良，且未发生过质量事故； 2、中间产品质量及原材料质量全部合格。； 3、大中型工程外观质量得分率达到 85% 以上； 4、施工质量检验资料基本齐全。	优良
工程项目	单位工程质量全部合格的工程。	合格
	单位工程质量全部合格的工程，其中有 50% 以上单位工程达到优良，且主要单位工程质量优良。	优良

### (2) 评定程序

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 4.2-3。

表 4.2-3 工程质量评定表

序号	单位工程	分部工程	单元工程				分部工程质量等级	单位工程质量等级	
			名称	数量	合格数(个)	优良数(个)			优良率(%)
1	斜坡防护工程	植物护坡	边坡植草防护	42	42	41	97.9	优良	优良
		△截(排)水	土质梯形边沟	35	35	34	98.5	优良	
			矩形盖板边沟	10	10	9	99.5		
			急流槽	7	7	6	97.5		
2	土地整治工程	△场地整治	全面整地	6	6	5	95	优良	优良
		土地恢复	表土回覆	5	5	4	92	优良	
3	防洪排导工程	排洪导流设施	雨水排水管	15	15	11	75.5	合格	合格
			透水砖	16	16	12	75.5		
4	植被建设工程	线网状植被	乔灌木综合绿化	22	22	18	84.5	合格	合格
		△点片状植被	空地景观绿化	39	39	32	84.6	合格	
5	临时防护措施	沉沙	泥浆沉淀池	24	24	21	89	合格	合格
		覆盖	裸露面覆盖防尘网	11	11	9	85.5	合格	
小计	5	9		232	232	202	87.07		



### 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 232，合格率 100%，优良数为 202，优良率 87.07%。

#### 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，9 个分部工程质量全部合格，合格率 100%，分部工程质量优良数为 4，优良率 44.4%。

#### 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 70% 以上；施工质量检验资料基本齐全。5 个单位工程全部合格，合格率 100%，单位工程质量优良数为 2，优良率 40%。

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

本项目主体工程已于 2016 年 12 月初全部完工，截止目前，已经度过了 3 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，包括表土的剥离和回覆、土地整治、路基防护、排水及绿化等。

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了检查。

各项排水设施质量稳定，运行状况良好，能有效防止运行期水土流失，后期管护责任现已得到落实，可保障运行期各项水土保持措施正常运行。

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) 水土流失治理度

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 20.59hm<sup>2</sup>，各类建（构）筑物及硬化面积 10.94hm<sup>2</sup>，水域面积 0.03hm<sup>2</sup>，水土流失面积 9.63 hm<sup>2</sup>，工程措施面积 4.53hm<sup>2</sup>，植物措施面积 5.00hm<sup>2</sup>，水土流失治理面积 9.53hm<sup>2</sup>，水土流失治理度为 98.99%，超过了水土保持方案设计水平年设定的 95%的目标值。各防治分区水土流失治理度情况详见表 5.2-1。

表 5.2-1 各防治分区水土流失治理度统计表

防治分区	扰动土地面积 (hm <sup>2</sup> )	水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )	建筑物及硬化面积 (hm <sup>2</sup> )	水域面积 (hm <sup>2</sup> )	水土保持措施面积 (hm <sup>2</sup> )			水土流失总治理度 (%)
					工程措施	植物措施	小计	
路基工程	0.33	0.23	0.10	0.00	0.05	0.18	0.23	99.57
桥涵工程	0.86	0.00	0.83	0.03	/	/	0.00	0.00
互通立交	14.32	4.58	9.74	/	0.03	4.53	4.56	99.48
管理设施	0.67	0.40	0.27	/	0.04	0.29	0.33	82.09
施工便道	0.28	0.28	0.00	0.00	0.28		0.28	100.00
取土场	4.13	4.13	0.00	0.00	4.13		4.13	100.00
合计	20.59	9.63	10.94	0.03	4.53	5.00	9.53	98.99

### (2) 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/km<sup>2</sup>·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。

### (3) 渣土防护率

根据水土保持监测报告和资料核查分析，本项目工程总挖方量 13.29 万 m<sup>3</sup>，总填方量 17.4 万 m<sup>3</sup>，挖填平衡后，需借方 4.11 万 m<sup>3</sup>，借方来自取土场。根据主体工程施工作业时实际情况产生的钻渣泥浆 0.45 万 m<sup>3</sup> 已回填至互通立交匝道封闭圈内，用于后期微地形改造和绿化。经调查统计，工程建设中共需临时弃土、渣 13.29 万 m<sup>3</sup>；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 13.10 万 m<sup>3</sup> 等经计算，拦渣率可达 98.60%，达到水土保持方案设定的设计水平年 97% 的目标值。

### (4) 表土保护率

因方案编制时工程已完工，故无法进行表土剥离，故本次验收不涉及表土保护率。

## 5.2.2 生态环境和土地生产力恢复情况

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 20.59hm<sup>2</sup>，扰动区可恢复植被面积 5.03hm<sup>2</sup>，已完成的绿化面积 5.00hm<sup>2</sup>，林草植被恢复率为 99.50%，达到了水土保持方案设定的 97% 的目标值。

植物措施面积 5.00hm<sup>2</sup>，因本项目施工便道、取土场区占用耕地后期均复耕移交

地方,故扣除复耕面积后建设区内扰动面积为 16.18hm<sup>2</sup>,经计算,林草覆盖率为 30.89%,达到水土保持方案设定的 26%的目标值。详见表 5.2-3。

(2) 耕地恢复情况

本项目施工便道、取土场区均占用耕地,工程结束后,施工便道、取土场区耕地进行了恢复,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 5.2-3 林草植被恢复率和林草覆盖率计算表

防治分区	扰动土地面积 (hm <sup>2</sup> )	扰动土地面积 (hm <sup>2</sup> ) (扣除复耕面积)	可绿化面积 (hm <sup>2</sup> )	植物措施面积	林草植被恢复率 (%)	林草覆盖度 (%)
路基工程	0.33	0.33	0.18	0.18	99.30	54.55
桥涵工程	0.86	0.86	0.00	/	0.00	0.00
互通立交	14.32	14.32	4.55	4.53	99.50	31.62
管理设施	0.67	0.67	0.29	0.29	99.60	43.28
施工便道	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
取土场	4.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
合计	20.59	16.18	5.03	5.00	99.50	30.89

5.2.3 防治效果分析

经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 5.2-4 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
水土流失治理度	95	98.99	达标
土壤流失控制比	1.0	1.0	达标
渣土防护率	97	98.60	达标
表土保护率	不涉及	不涉及	达标
林草植被恢复率	97	99.50	达标
林草覆盖率	26	30.89	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周边进行了公众调查。

### (2) 调查方法

本次公众意见调查主要在道路沿线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。本项目共计发放调查表 40 份，收回 38 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。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	20	36.4	25	45.5	1	1.8	9	16.4
对群众生产生活影响	21	38.2	24	43.6	3	5.5	8	14.5
对当地环境影响	17	30.9	30	54.5	/	/	9	16.4
对周边居民的影响	12	22	22	40	5	9	16	29
水土保持工作综合评价	20	36.4	26	47.3	1	1.8	8	14.5

## 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。工程技术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。

河南省交通规划设计研究院股份有限公司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。

河南高建工程管理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，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，并将水土保持国策宣传教育活动开展情况纳入年度考核指标体系。每年年初和年底将宣传活动的工作计划和开展情况向项目管理层汇报。

项目建设期、质保期水土保持工程措施、植物措施均应由施工单位负责，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《关于计量支付有关事宜的通知》、《关于原材料调价实施办法的通知》、《关于工程款等款项的结算和支付的规定》、《关于下发土建工程计量支付内部审核有关规定和要求的通知》、《工程设计变更管理办法》、《工程合同结算流程的规定》等管理制度，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《郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程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，从郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程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、植物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

本项目属新建道路工程, 项目建设单位于 2019 年 6 月委托河南绿萌工程咨询有限公司承担监测工作。监测单位接收委托后成立了项目组, 参加监测人员 5 人, 并多次进入项目现场, 在郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程项目部的配合下, 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防治区、桥涵工程防治区、互通立交防治区、管理设施防治区、取土场防治区、施工便道防治区和施工生产生活区防治区共 7 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。由于本项目于 2009 年 12 月开始施工, 2013 年 7 月底完成土建、绿化施工, 监测委托时间是 2019 年 5 月, 因此监测时段从 2019 年 6 月至 2020 年 7 月底结束, 重点对工程植被恢复期各监测分区情况进行调查。施工过程中的监测主要以查阅资料为主。



#### (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

采取定位观测和实地调查法进行监测。

#### (6) 监测频次

由于委托时，本工程已经完工多年，监测频次为 3 次，第一次为摸底调查，第二次为水土保持措施情况调查，第三次为水土保持监测工作复核调查。

#### (7) 监测点位布设

根据监测报告，监测进场时工程已处于完工期，以调查监测为主，故各监测分区共设置水土保持监测点 6 处，重点对路基区、互通区进行定位调查，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：水土流失治理度为 98.99%，土壤流失控制比为 1.0，渣土防护率为 98.60%，表土保护率不涉及，林草植被恢复率为 99.50%，林草覆盖率为 30.89%。项目建设造成的水土流失能够得到有效控制，可以把水土流失危害降到最低限度，生态环境可以得到恢复和改善。

#### (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季报及水土保持监测总结报告。

### 6.4.3 监测工作评价

水土保持监测工作开展时间滞后，总体上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，按照规程要求编写了监测季度报告和监测工作总结报告，并于 2019 年 7 月中旬完成了各项材料的上报工作。

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 水行政主管部门监督检查意见落实情况

无。

## 6.6 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 25.57 万元，已依法依规足额缴纳。

## 6.7 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河南省交通运输厅京珠高速公路新乡至郑州管理处（互通立交）及荥阳市交通运输局（莲花街主线）分别负责，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、植物措施均应由施工单位负责，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。

## 7 结论

### 7.1 结论

#### 7.1.1 水土保持措施现场自验状况

(1) 郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程水土保持工作基本达到了“三同时”的要求，符合水保法律法规的规定。

(2) 排水系统运行良好，植物措施覆盖率、林草恢复率均达到批复水土保持方案的要求，互通区周边环境得到美化提升，现场无明显水土流失现象。

#### 7.1.2 水土保持项目防治成效

郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程已完工多年，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：水土流失治理度为 98.99%，土壤流失控制比为 1.0，渣土防护率为 98.60%，表土保护率不涉及，林草植被恢复率为 99.50%，林草覆盖率为 30.89%，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

郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程建设单位依法编报了水土保持方案，补充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。综上所述，本项目水土保持设施具备验收条件。

### 7.2 遗留问题安排

为进一步搞好后续水土保持工作，顺利的通过竣工验收，实现建设绿色生态走廊

的目标，针对现场调查发现的问题，提出如下建议：

（1）道路两侧排水沟存在有排水不畅现象。建议建设单位加强汛前和汛期检查，及时维护和完善水土保持设施，对排水不畅的排水沟应及时清理，有损坏的排水设施及时修补完善。

（2）对中央分离带、路基两侧及互通场区内的植物措施进行补植补种。

## 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）其他有关资料。

### 8.2 附照片

- （1）重要水土保持单位工程验收照片；
- （2）项目建设前、后遥感影像；

### 8.3 附图

- （1）地理位置图
- （2）主体工程总平面图及水土流失防治责任范围；
- （3）水土保持措施布设竣工验收图；
- （4）其他相关图件。

附  
件

## 目 录

附件一：项目建设及水土保持大事记 .....	3 -
附件二：项目立项（审批、核准、备案）文件 .....	5 -
附件三：水土保持方案、重大变更及其批复文件 .....	9 -
附件四：水土保持初步设计或施工图设计审批（审查、审核）资料 .....	17 -
（1）初步设计批复文件 .....	17 -
（2）施工图设计批复文件 .....	21 -
附件五：水行政主管部门的监督检查意见 .....	33 -
附件六：分部工程和单位工程验收签证资料 .....	34 -
附件七：其他有关资料 .....	91 -
（1）项目建设规划意见 .....	91 -
（2）项目土地预审批复 .....	93 -
（3）项目环评批复文件 .....	96 -
（4）项目实施机构成立文件 .....	99 -
（5）主体工程交工验收报告 .....	103 -
（6）临时取土协议 .....	122 -
（7）项目水土保持补偿费缴纳票据 .....	126 -
（8）水土保持设施验收技术服务工作委托书 .....	127 -

## 附件一：项目建设及水土保持大事记

(1) 本项目可行性研究报告由郑州市交通规划勘察设计院编制；2012年2月13日，河南省发展和改革委员会以“豫发改基础〔2012〕48号”对本项目可行性研究报告进行了批复。

(2) 本项目初步设计和施工图均由河南省交通规划设计研究院股份有限公司（原河南省交通规划勘测设计院股份有限公司）编制，2012年8月17日，河南省发展和改革委员会以“豫发改设计〔2012〕1236号”对本项目初步设计进行了批复。

(3) 2014年8月19日河南省交通运输厅以“豫交文〔2014〕535号”对本项目施工图设计进行了批复。

(4) 2019年2月郑州交通运输局委托河南水清水利技术咨询有限公司开展了本项目水土保持方案报告书的编制工作；2019年11月我公司编制完成了《郑州市莲花街与西南绕城互通式立交新建工程水土保持方案报告书》，本方案为补报方案。

2019年12月2日，郑州市水利局组织专家对该报告书进行了技术评审，并形成了专家评审意见，方案编制单位于2020年1月修改完成了《郑州市莲花街与西南绕城互通式立交新建工程水土保持方案报告书》。2020年3月24日，郑州市水利局以“郑水行许〔2020〕07号”文对该项目水土保持方案报告书进行了批复。

(5) 本工程于2015年9月开工，于2016年12月完工，正式交工时间为2019年11月，总工期15个月。

(6) 2019年5月，建设单位委托河南绿萌工程咨询有限公司开展本项目水土保持监测工作；2020年7月中旬，监测单位根据水土保持设施自主验收新形势要求，完善提交了《郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程水土保持监测总结报告》；

(7) 2020年4月，受郑州交通重点工程建设管理中心委托，河南宏凯水利工程有限公司承担了《郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程水土保持设施验收报告》编制工作；

(8) 2020年6月中旬，建设单位联合设计、施工、监理、水保监测单位和验收报



告编制单位对本项目水土保持设施进行自查初验，分别成立了验收小组，各验收小组分别为工程措施外观、质量、档案资料，植物措施外观、成活率、档案资料等进行查验，形成了自查验收意见，明确了验收结论；

（9）验收报告编制单位根据自查初验结果，于 2020 年 7 月下旬编制完成了《郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程水土保持设施验收报告》。

附件二：项目立项（审批、核准、备案）文件

# 河南省发展和改革委员会文件

豫发改基础〔2012〕148号

## 河南省发展和改革委员会 关于郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式 立交工程可行性研究报告的批复

郑州市发展改革委：

你委《关于呈报郑州市莲花街与西南绕城高速互通式立交新建工程可行性研究报告的请示》（郑发改基础〔2011〕51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，批复如下：

一、为实现莲花街与西南绕城高速公路交通流的快速转换，完善郑州市北部地区交通网络，加快推进“畅通郑州”工程实施，同意新建莲花街与西南绕城高速公路互通式立交工程。

### 二、建设方案及建设规模

：该项目位于郑州市北部，莲花街与西南绕城高速公路交叉处。项目采用双喇叭互通式立交方案，莲花街下穿西南绕城高速

公路。主要建设内容包括：新建匝道 2239 米，改建西南绕城高速公路 1.22 公里，新建莲花街 0.55 公里，桥梁 349 米/5 座。

### 三、主要技术标准

立交匝道设计速度 40km/小时，对向双车道匝道路基宽 15.5 米，单向匝道路基宽 8.5 米。路面面层采用沥青混凝土结构。桥涵设计荷载采用公路—Ⅰ级。其它技术指标应符合《公路工程技术标准》（JTGB01—2003）、《城市道路设计规范》（CJJ37—1990）中的规定。

### 四、项目法人为郑州市交通运输委员会。

五、投资估算及资金来源：项目估算总投资 12805 万元，其中省管收费还贷高速公路通行费安排 4396 万元，其余 8409 万元由郑州市筹措。

### 六、该项目按两阶段设计，初步设计报我委审批。

七、同意项目法人采用公开招标方式，自行组织项目勘察、设计、施工、监理招标。招标公告须在省指定的媒体上发布。招标投标情况报我委及有关行政监督部门备案。

请据此抓紧开展项目前期工作，进一步落实工程建设资金和各项建设条件，确保按合理工期组织建设。同时加快莲花街西延工程建设，确保与互通立交同步建成。

附件：项目招标方案核准意见



附件

### 项目招标方案核准意见

建设项目名称: 莲花街与西南绕城高速公路互通式立交工程

内容	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			75
设计	核准			核准	核准			491
施工	核准			核准	核准			7890
监理	核准			核准	核准			196
重要设备 及材料								
其他								
招标公告发布媒介					《河南日报》、《河南招标采购综合网》和 《中国采购与招标网》			
招标代理机构名称(委托招标方式)								
审批部门核准意见说明: 勘察和设计合并招标, 无主要设备招标。								



**主题词：公路 互通式立交 可研 批复**

抄送：省政府办公厅，省交通运输厅、财政厅、审计厅、国土资源厅、住房城乡建设厅、地震局，郑州市政府，郑州市交通运输委员会、环保局、规划局。

河南省发展和改革委员会办公室 2012年2月16日印发

- 4 -

### 附件三：水土保持方案、重大变更及其批复文件

## 郑州市水利局 准予水行政许可决定书

郑水行许[2020]07号

许可事项：关于对郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程水土保持方案的审批

郑州市交通运输局：

我局于2020年3月23日受理了你单位提出的《关于对郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程水土保持方案审批的申请》。经审查，该申请符合法定受理条件，根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《水行政许可实施办法》第三十二条第一项，许可如下：

#### 一、水土保持方案总体意见

(一)、基本同意建设期水土流失防治责任范围为21.31公顷。

(二)、同意水土流失防治执行北方土石山区一级标准。

(三)、基本同意水土流失防治目标为：水土流失治理度95%，土壤流失控制比1.0，渣土防护率97%，林草植被恢复率97%，林草覆盖率26%。

(四)、基本同意水土流失防治分区及防治措施安排。



(五)、基本同意水土保持补偿费为 255698.4 元。

二、建设单位在工程建设中应全面落实《中华人民共和国水土保持法》的相关要求，并重点做好以下工作：

(一)、按照批准的水土保持方案，做好水土保持初步设计等后续设计，加强施工组织等管理工作，切实落实水土保持“三同时”制度。

(二)、严格按照方案要求落实各项水保措施。各类施工活动要严格限定在征占地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表植被。做好表土的剥离和综合利用。根据方案要求合理安排施工时序和水土保持措施进度，严格控制施工期间可能造成的水土流失。认真做好施工期间的洒水、苫盖、拦挡等临时防护措施，扬尘污染防治达到“八个 100%”要求。

(三)、严格按照水利部相关要求，切实做好水土保持监测工作，加强水土流失动态监控，并按规定向我局提交监测季度报告及总结报告。

(四)、严格按照水利部相关要求，认真做好水土保持监理工作，确保水土保持工程质量。

三、本项目属水土保持“未批先建”项目，建设单位要进一步增强水保意识，严格执行水土保持法相关规定，防止此类行为再次发生。

四、本项目的地点、规模如发生重大变化，或水土保持方案实施过程中水土保持措施发生重大变更，应补充或者修

改水土保持方案，并报我局审批。

五、本项目在竣工验收和投入使用前应通过水土保持自主验收；自主验收应根据水土保持法律法规、标准规范、水土保持方案及本审批决定、水土保持后续设计等进行，严格执行水土保持设施验收标准和条件；生产建设单位应当在水土保持设施验收通过3个月内，向我局报备水土保持设施验收材料；水土保持设施未验收或验收不合格的，建设项目不得投入使用。

联系人：孙立波，0371—67581091

刘 杰，0371—67721829

附件：郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程水土保持方案报告书技术评审意见





## 郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程 水土保持方案报告书技术评审意见

郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程位于河南省荥阳市广武镇西南部、规划莲花街与西南绕城高速公路交叉口处，属新建公路工程（互通式立交），莲花街下穿西南绕城高速公路，采用喇叭互通立交形式。主要建设内容：改建立交范围内西南绕城高速公路1220m，新建立交范围内莲花街550m；新建匝道4条，总长2239m；共布设桥梁227.25m/3座，其中新建中桥190.21 m/2座，利用老桥37.02m/1座、新建涵洞3道、新建贯通通道2道；设3进5出收费站1处、收费站管理设施1处。

本工程由路基工程、桥涵工程、互通立交、管理设施、取土场、施工便道和施工生产生活区等7部分组成；总占地面积21.31hm<sup>2</sup>，其中永久占地16.90hm<sup>2</sup>，临时占地4.13hm<sup>2</sup>；工程总挖方13.29万m<sup>3</sup>，总填方17.4万m<sup>3</sup>，借方4.11万m<sup>3</sup>，借方来自取土场，取土场位于中原区建设路与富民路大庄园西侧。工程总投资12804.76万元，已于2015年7月开工建设，于2016年12月完工，已建成试运营。

在全国水土保持区划中，项目区属北方土石山区-豫西南山地丘陵区-豫西黄土丘陵保土蓄水区，属淮河流域、地处豫西黄土丘陵向豫东平原过渡地带、暖温带亚湿润气候，多年平均降水量649.9mm。主要土壤类型为褐土，植被类型为暖温带落叶阔叶林，水土流失强度及类型以轻度水力侵蚀为主，属伏牛山中条山省级水土流失重点治理

区。

2019年12月10日，郑州市水利局在郑州主持召开了《郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程水土保持方案报告书》（以下简称“报告书”）技术评审会。参加会议的有荥阳市水利局、项目建设单位郑州交通运输局、水土保持方案编制单位河南水消水利技术咨询有限公司的代表。会议邀请了5名水土保持方案评审专家并成立了专家组（名单附后）。

与会专家和代表实地查看了工程现场，观看了项目区影像和图片资料，听取了建设单位关于工程现状情况介绍和水保方案编制单位关于报告书主要内容的汇报。经质询和讨论，提出如下评审意见：

#### 一、综合说明

报告书综合说明内容全面。设计水平年定为2020年，符合技术标准有关规定；水土流失防治责任范围确定基本合理；项目区位于伏牛山中条山省级水土流失重点治理区范围，同意水土流失防治标准执行北方土石山区一级标准，报告书确定的防治目标基本合理。

报告书修改时：复核防治目标值，细化分区水土保持措施布设成果。

#### 二、项目概况

项目概况及自然概况介绍基本清楚。报告书修改时：

- 1、复核工程征占地面积；
- 2、复核工程土石方及表土数量，完善土石方流向框图，补充取土场情况介绍；

### 3、完善项目区自然概况介绍。

#### 三、项目水土保持评价

项目水土保持分析与评价内容全面。

报告书修改时：复核已实施水土保持措施类型、工程量及投资，完善已实施水土保持措施的评价。

#### 四、水土流失分析与预测

水土流失分析与预测内容全面，方法可行，预测结果基本合理。

报告书修改时：复核水土流失调查及危害。

#### 五、水土保持措施

水土流失防治分区划分为路基工程防治区、桥涵工程防治区、互通立交防治区、管理设施防治区、取土场防治区、施工便道防治区和施工生产生活区防治区 7 个防治分区，防治分区划分合理。防治措施总体布局及分区布设基本符合技术标准的规定和要求。

报告书修改时：

- 1、根据工程实际情况完善水土保持措施总体布局；
- 2、补充取土场水土保持措施布设情况；
- 3、复核水土保持措施工程量。

#### 六、水土保持监测

水土保持监测目的明确，内容全面，分区合理。报告书修改时：结合水土保持监测实施方案完善监测相关内容。

#### 七、水土保持投资估算及效益分析

水土保持投资估算编制依据充分，原则正确，方法可行；水土保

持效益分析计算基本合理。

报告书修改时：

- 1、复核工程单价、水土保持补偿费、估算总投资；
- 2、复核效益分析计算过程及结果。

#### 八、水土保持管理

水土保持管理内容全面，措施基本可行。

综上所述，专家组认为本方案编制基本符合技术标准的有关规定和要求，同意通过评审，经补充、完善后上报审批。

专家组组长： 

2019年12月10日

**郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程  
水土保持方案技术评审会专家签到表**

2019年12月10日

姓名	单 位	职 称	专家签字
吴 卿	华北水利水电大学	副教授	吴卿
陈江南	黄河水利委员会黄河水利科学研究院	教 高	陈江南
康玲玲	黄河水利委员会黄河水利科学研究院	教 高	康玲玲
席黎明	中国电建集团河南省电力勘测设计院有限公司	教 高	席黎明
马 军	郑州市水利建筑勘测设计院	高 工	马军



## 附件四：水土保持初步设计或施工图设计审批（审查、审核）资料

### （1）初步设计批复文件

# 河南省发展和改革委员会文件

豫发改设计〔2012〕1236号

## 河南省发展和改革委员会 关于郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式 立交工程初步设计的批复

郑州市发展改革委：

你委《关于呈报郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交工程两阶段初步设计的请示》（郑发改设〔2012〕87号）及省交通运输厅《关于郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交工程初步设计审查意见的函》（豫交文〔2012〕540号）均收悉。经研究，现批复如下：

一、原则同意河南省交通规划勘察设计院有限责任公司编制的工程初步设计修改版。

二、建设规模

该项目位于郑州市西北部，莲花街与西南绕城高速公路交叉

- 1 -

处，互通立交采用单喇叭型式，莲花街下穿西南绕城高速公路。

### 三、主要技术标准

立交范围内西南绕城高速公路采用设计速度 120 公里/小时，双向六车道高速公路技术标准，路基宽度 35 米；莲花街采用设计速度 60 公里/小时，双向六车道城市主干路技术标准，红线宽度 60 米。

匝道设计速度采用 40 公里/小时，其中单向单车道匝道路基宽度 8.5 米，双向双车道匝道路基宽度 15.5 米。

立交范围内西南绕城高速公路加宽部分及匝道路面结构自上而下采用：4 厘米细粒式改性沥青混凝土 (AC-13C)+6 厘米中粒式沥青混凝土 (AC-20C)+8 厘米粗粒式沥青混凝土 (AC-25C)+ 同步沥青碎石封层+ 38 厘米水泥稳定碎石+19 厘米水泥稳定碎石。

立交范围内莲花街路面结构自上而下采用：4 厘米细粒式改性沥青混凝土 (AC-13C)+6 厘米中粒式沥青混凝土 (AC-20C)+8 厘米粗粒式沥青混凝土 (AC-25C)+改性乳化沥青下封层+30 厘米水泥稳定碎石+18 厘米石灰水泥稳定土。

桥涵设计荷载等级采用公路-I 级，设计洪水频率 1/100，其他有关技术指标按《公路工程技术标准》(JTG B01-2003) 执行。

### 四、主要工程数量

挖方 13.1 万立方米，填方 13.3 万立方米，沥青混凝土面层 49.5 千平方米，西南绕城高速公路桥梁 117.25 米/2 座，匝道桥梁 136.34 米/2 座，新建匝道 2239 米，改建立交范围内西南绕城

高速公路 1220 米，新建立交范围内莲花街 550 米。3 进 5 出匝道收费站 1 处。

五、施工图设计阶段，应进一步优化以下设计：

- 1、加强与郑州市城市规划以及地方道路的衔接。
- 2、细化保通方案，保证现有公路畅通。

六、新增占地控制在 11.32 公顷以内。

七、总概算核定为 12744 万元。

附件：总概算表

二〇一二年八月十七日



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，  
河南省交通规划勘察设计院有限责任公司。

河南省发展和改革委员会办公室 2012年8月23日印发



(2) 施工图设计批复文件

# 河南省交通运输厅文件

豫交文〔2014〕535号

## 河南省交通运输厅

### 关于郑州市莲花街与西南绕城高速公路 互通式立交工程施工图设计的批复

郑州市交通运输委员会：

你委“关于呈报郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交工程两阶段施工图设计的请示”（郑交规划〔2014〕21号）收悉。根据河南省发展改革委“关于郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交工程初步设计的批复”（豫发改设计〔2012〕1236号）精神，经审查，批复如下：

#### 一、工程范围及建设规模

该项目位于郑州市西北部，郑州市高新区莲花街与西南绕城高速公路交叉处，采用单喇叭互通式立交方案，莲花街下穿西南

— 1 —

绕城高速公路。

主要建设内容包括：新建匝道2044米，改建立交范围内西南绕城高速公路1270米，新建莲花街550米。

## 二、主要工程技术标准

(一) 立交范围内西南绕城高速公路采用设计速度120公里/小时双向六车道高速公路技术标准，路基宽度35米。莲花街采用设计速度60公里/小时双向六车道城市主干路，红线宽度60米。匝道设计速度采用40公里/小时；其中A匝道为双向双车道，路基宽度16.5米；B、C、D、E匝道为单向单车道，路基宽度9.0米。

(二) 立交范围内西南绕城高速公路加宽部分及匝道路面结构自上而下采用：4厘米细粒式改性沥青混凝土(AC-13C)+6厘米中粒式改性沥青混凝土(AC-20C)+8厘米粗粒式沥青混凝土(AC-25C)+38厘米水泥稳定碎石+19厘米水泥稳定碎石。

莲花街路面结构自上而下采用：4厘米细粒式改性沥青混凝土(AC-13C)+6厘米中粒式改性沥青混凝土(AC-20C)+8厘米粗粒式沥青混凝土(AC-25C)+32厘米水泥稳定碎石+18厘米水泥石灰稳定土。

(三) 桥涵设计荷载等级采用公路—I级标准，设计洪水频率1/100，其他有关技术指标按《公路工程技术标准》(JTG B01-2003)等执行。

## 三、主要工程数量

路基土石方23.2万立方米，沥青混凝土路面47.9千平方米，水泥混凝土路面5.4千平方米，主线新建桥梁80.23米/1座、拼宽桥梁37.01米/1座，匝道桥梁99.16米/1座，涵洞5道，临时保通辅道0.736公里。

#### 四、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，该项目主体工程预算核定为10263.9万元（详见预算审核对比表）。

五、该项目的房屋建筑、交通机电及绿化工程应根据有关规定完善程序，其施工图设计另行报批。

请依据此批复，抓紧开展下阶段工作，尽早开工建设。

附件：预算审核对比表





预算审核对比表

项目名称：郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程施工图设计

项目	节	细目	工程或费用名称	单位	报审金额		核定金额		核定较报审增减 (+/-)	
					数量	金额(元)	数量	金额(元)	数量	金额(元)
一			第一部分 建筑安装工程费	公路公里	1.22	66219738	1.27	71618634	0.05	5398896
			临时工程	公路公里	1.22	11347205	1.27	12693389	0.05	1346184
1			临时道路	km	4.5	489263	4.5	489812		548
	1		临时便道的修建与维护	km	2.5	284517	2.5	284964		447
	2		原有道路的维护与恢复	km	2	204746	2	204848		101
2			临时轨道铺设	km	0.32	45304	0.32	45069		-235
3			临时电力线路	km	4.5	293105	4.5	292748		-357
4			临时电信线路	km	2	16728	2	16719		-9
5			拌和设施安拆及场地处理	座	3	2977579	3	2953784		-23795
6			保通辅道	项	1	7525225	1	8895257		1370032
	1		路基工程	km	0.736	2070299	0.736	2087207		16909
		1	挖方	m3	8884.2	26844	8884.2	27035		191
		2	填方	m3	55439.9	2011077	55439.9	2027711		16634
		3	排水工程	km	0.736	32378	0.736	32462		84
	2		路面工程	km	0.736	2906874	0.736	4261265		1354391
		1	路面底基层	m2	22363	905026	22363	865241		-39785
		1.1	18cm水泥稳定碎石基层	m2	22363	905026	22363	865241		-39785
		2	路面基层	m2	22216	969918	22216	929997		-39922
		2.1	18cm水泥稳定碎石基层	m2	22216	969918	22216	929997		-39922
		3	沥青混凝土面层	m2	22069	1031930	22069	2466027		1434097
		3.1	4cm细粒式沥青混凝土	m2	22069	1031930	22069	1014538		-17392
		3.2	6cm中粒式沥青混凝土	m2			22069	1451489	22069	1451489
	3		涵洞工程	m/道	35.34/1.0	489348	35.34/1.0	480885		-8463
		1	钢筋混凝土管涵2-φ1.50	m/道	35.34/1.0	489348	35.34/1.0	480885		-8463

预算审核对比表

项目名称：郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通立交新建工程施工图设计

项 目	节 目	细 目	工 程 或 费 用 名 称	单 位	报 审 金 额		核 定 金 额		核 定 较 报 审 增 减 (+/-)	
					数 量	金 额 (元)	数 量	金 额 (元)	数 量	金 额 (元)
	4		交安设施	km	0.736	806913	0.736	800455		-6459
	5		拆除辅道	km	0.736	1251791	0.736	1265445		13654
五			交叉工程	处	1	49826780	1	52995860		3169080
1			莲花街互通式立体交叉	处	1	49826780	1	52995860		3169080
	1		主线	km	1.22	18509819	1.27	17794529	0.05	-715290
		1	路基工程	km	1.103	3041874	1.153	3160263	0.05	118389
		1.1	场地清理	km	1.22	34473	1.153	34850	-0.067	377
		1.2	挖方	m <sup>3</sup>	10531	30653	10531	30442		-211
		1.2.1	挖土方	m <sup>3</sup>	10531	30653	10531	30442		-211
		1.3	填方	m <sup>3</sup>	6981.28	244857	6988.62	242146	17.34	-2711
		1.3.1	路基填方	m <sup>3</sup>	6211	176513	6211	171945		-4568
		1.3.1.1	利用土方填筑	m <sup>3</sup>	3511	30445	3511	23425		-7020
		1.3.1.2	借方填筑	m <sup>3</sup>	2700	146068	2700	148520		2452
		1.3.2	结构物台背回填	m <sup>3</sup>	770.28	68344	787.62	70201	17.34	1856
		1.3.2.1	桥头台背回填	m <sup>3</sup>	770.28	68344	787.62	70201	17.34	1856
		1.4	特殊路基处理	km	1.103	551472	1.153	680506	0.05	129034
		1.4.1	桥头路基处理	m	35.2	6461	35.2	6523		62
		1.4.2	低填浅挖路基处理工程	m	400	78706	506	59546	106	-19160
		1.4.3	新老路衔接处理工程	m <sup>2</sup>	10642	198917			-10642	-198917
		1.4.3	路基加宽处理	m <sup>2</sup>			15664	369306	15664	369306
		1.4.4	路床处理	m <sup>3</sup>	5226	267387	4770	245131	-456	-22256
		1.5	排水工程	km	1.103	2120200	1.153	2111760	0.05	-8440
		1.5.1	主线边沟	m <sup>3</sup> /m	2657.8 / 2368.0	1820706	2368.0	1812324	24.9 / 0	-8383
		1.5.2	主线排水沟	m <sup>3</sup> /m	451.2 / 320.0	246945	451.20 / 320.0	244390		-2555



预算审核对比表

项目名称：郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程施工图设计

项 目	节 目	细 目	工程或费用名称	单 位	报 申 金 额		核 定 金 额		核 定 较 报 申 增 减 (+/-)	
					数 量	金 额 (元)	数 量	金 额 (元)	数 量	金 额 (元)
		1.5.3	主线急流槽	m <sup>3</sup> /m	42.5/14.5	38188	49.8/14.5	44298	7.3/0	6110
		1.5.4	中央分隔带排水	m	1147	14361	1147	10748		-3612
		1.6	主线防护与加固工程	km	1.103	60220	1.153	60560	0.05	340
		1.6.1	主线坡面植物防护	m <sup>2</sup>	3011	60220	3029	60560	18	340
		2	路面工程	km	1.22	3988046	1.22	4028045		39999
		2.1	路面底基层	m <sup>2</sup>	9608	395401	8842	347550	-766	-47851
		2.1.1	19cm水泥稳定碎石	m <sup>2</sup>	9608	395401	8842	347550	-766	-47851
		2.2	路面基层	m <sup>2</sup>	9884	865100	9201	770079	-683	-95021
		2.2.1	38cm水泥稳定碎石基层	m <sup>2</sup>	9884	865100	9201	770079	-683	-95021
		2.3	透层、粘层、封层	m <sup>2</sup>	42432	283647	38237	258076	-4195	-25571
		2.3.1	粘层	m <sup>2</sup>	21286	47607	18760	41948	-2526	-5659
		2.3.2	透层	m <sup>2</sup>	10573	77445	9739	70043	-834	-7402
		2.3.3	封层	m <sup>2</sup>	10573	158595	9739	146085	-834	-12510
		2.4	沥青混凝土面层	m <sup>2</sup>	10887	2059592	12607.6	2144681	1720.6	85089
		2.4.1	8cm粗粒式沥青混凝土下面层	m <sup>2</sup>	10399	831377	9201	719413	-1198	-111964
		2.4.2	6cm中粒式沥青混凝土中面层	m <sup>2</sup>	10887	684007	9559	588347	-1328	-95660
		2.4.3	4cm细粒式改性沥青混凝土上面层	m <sup>2</sup>	10887	544208	9559	468858	-1328	-75351
		2.4.4	沥青混凝土桥面铺装	m <sup>2</sup>			3048.6	368064	3048.6	368064
		2.4.4.1	7cm中粒式沥青混凝土中面层	m <sup>2</sup>			3048.6	218324	3048.6	218324
		2.4.4.2	4cm细粒式改性沥青混凝土上面层	m <sup>2</sup>			3048.6	149740	3048.6	149740
		2.5	培路肩	m	1147	292554	1793	435371	646	142817
		2.6	挖除旧路面	m <sup>2</sup>	2294	91751	1793	72287	-501	-19464
		3	桥梁工程	m/座	117.25/2.0	11479900	117.27/2.0	10606222	0.02/0	-873678
		3.1	XNHR2+048	m <sup>2</sup> /m	233.352/37.04	1053672	233.392/37.04	974113		-79559

### 预算审核对比表

项目名称：郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程施工图设计

项 目	节 目	细 目	工程或费用名称	单 位	报 审 金 额		核 定 金 额		核 定 较 报 审 增 减 (+/-)	
					数 量	金 额 (元)	数 量	金 额 (元)	数 量	金 额 (元)
		3.2	XNHK2+198.359	m <sup>2</sup> /m	3112.924/80.23	10426228	9632109			-794119
	2		匝道	km	1.414	2366414	20761665			-1604749
		1	路基工程	km	1.278	6058207	4904591			-1153616
		1.1	场地清理	km	1.278	204567	211563			6995
		1.2	挖方	m <sup>3</sup>	13273	49915	32169			-17746
		1.2.1	挖土方	m <sup>3</sup>	11115	29355	25873			-3482
		1.2.2	挖改路、改河、改渠土方	m <sup>3</sup>	2158	6521	1710			-4810
		1.2.3	弃方运输(改路改渠)	m <sup>3</sup>	2158	14039	4586			-9454
		1.3	填方	m <sup>3</sup>	81584.03	2514540	1807023			-707517
		1.3.1	路基填方	m <sup>3</sup>	74913	1922458	1176515			-745943
		1.3.1.1	利用土方填筑	m <sup>3</sup>	42842	542561	1038032			495471
		1.3.1.2	借方填筑	m <sup>3</sup>	32071	1379897	138483			-1241414
		1.3.2	结构物台背回填	m <sup>3</sup>	6671.03	592082	630508			38426
		1.3.2.1	涵洞通道台背回填	m <sup>3</sup>	1777	157717	224157			66441
		1.3.2.2	桥头台背回填	m <sup>3</sup>	4894.03	434365	406350			-28015
		1.4	特殊路基处理	km	1.317	1499402	1661402			162000
		1.4.1	桥头路基处理	m	55.8	32965	27516			-5449
		1.4.2	涵洞、通道地基处理	座	3	82204	123156			40952
		1.4.3	灰土挤密柱	m	12512	695014	712763			17748
		1.4.4	低填浅挖路基处理工程	m	621	269237	320884			51648
		1.4.5	路床处理	m <sup>3</sup>	8616	419982	477083			57101
		1.5	排水工程	km	1.317	1447907	886498			-561408
		1.5.1	匝道边沟	m <sup>3</sup> /m	2078.2/2014.0	1363618	849886			-513732
		1.5.2	匝道急流槽	m <sup>3</sup> /m	92.30/58.3	84288	36612			-47676



### 预算审核对比表

项目名称：郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程施工图设计

项	目	节	细目	工程或费用名称	单位	报审金额		核定金额		核定较报审增减 (+/-)	
						数量	金额(元)	数量	金额(元)	数量	金额(元)
			1.6	匝道防护与加固工程	km	1.317	341876	1.312	305936	-0.005	-35940
			1.6.1	匝道坡面植物防护	m <sup>2</sup>	10390	207800	10320	206400	-70	-1400
			1.6.2	匝道坡面圬工防护	m <sup>3</sup>	397	134076	246.6	99536	-150.4	-34540
			1.6.2.1	匝道路基边坡防护	m <sup>3</sup>	397	134076	246.6	99536	-150.4	-34540
			2	路面工程	km	1.391	7123194	1.411	7669360	0.02	546167
			2.1	路面底基层	m <sup>2</sup>	20209	824425	23065	870690	2856	46265
			2.1.1	18cm水泥稳定碎石	m <sup>2</sup>	4400	173837	23065	870690	18665	696853
			2.1.2	19cm水泥稳定碎石	m <sup>2</sup>	15809	650588			-15809	-650588
			2.2	路面基层	m <sup>2</sup>	19892	1540394	22744	1594655	2852	54261
			2.2.1	18cm水泥稳定碎石基层	m <sup>2</sup>	4380	182699	5460	217861	1080	35162
			2.2.2	38cm水泥稳定碎石基层	m <sup>2</sup>	15512	1357695			-15512	-1357695
			2.2.2	36cm水泥稳定碎石基层	m <sup>2</sup>			17284	1376795	17284	1376795
			2.3	透层、粘层、封层	m <sup>2</sup>	70445	512660	79533	580861	9088	68202
			2.3.1	粘层	m <sup>2</sup>	30661	68575	34045	76126	3384	7552
			2.3.2	透层	m <sup>2</sup>	19892	145705	22744	163575	2852	17870
			2.3.3	封层	m <sup>2</sup>	19892	298380	22744	341160	2852	42780
			2.4	沥青混凝土面层	m <sup>2</sup>	16040	2979980	17666	3234726	1626	254746
			2.4.1	8cm粗粒式沥青混凝土下面层	m <sup>2</sup>	14620	1169124	16378	1280477	1758	111353
			2.4.2	6cm中粒式沥青混凝土中面层	m <sup>2</sup>	16040	1007679	17666	1086494	1626	78815
			2.4.3	4cm细粒式改性沥青混凝土上面层	m <sup>2</sup>	16040	803177	17666	867755	1626	64578
			2.5	水泥混凝土面板	m <sup>2</sup>	4320	829995	5400	955657	1080	125662
			2.6	分隔带及绿化带	m	1267	54776	493	53228	-774	-1548
			2.7	培路肩	m	1267	380964	1294	379542	27	-1423
			3	钢筋混凝土盖板涵	m/道	64.9/3.0	874524	85.93/4.0	1220100	21.0301	345576

### 预算审核对比表

项目名称：郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程施工图设计

项	目	节	细目	工程或费用名称	单位	报审金额		核定金额		核定较报审增减 (+/-)	
						数量	金额(元)	数量	金额(元)	数量	金额(元)
		4		桥梁工程	m/座	136.340	12,000	8310489	6967613	-37,180	-1342876
		4.1		CK0+168.489	m2/m	333.36	37,04	1316439		-335301	-1316439
		4.2		AK0+453.683现浇连续箱梁	m2/m	1536.98	99.16	6994050	6967613	37.04	-26437
		3		被交道(莲花街)	km		0.36	8950546	14439666	0.19	5489120
		1		路基工程	km		0.36	3882836	6870282	0.19	3187426
		1.1		场地清理	km		0.36	91927	92932	0.19	1005
		1.2		挖方	m3		57984	174705	292516	41515	117811
		1.2.1		挖土方	m3		57984	174705	288180	40090	113474
		1.2.2		挖改路、改河、改渠土方	m3				4336	1425	4336
		1.3		填方	m3		30818	749779	648409	736	-101370
		1.3.1		路基填方	m3		29493.8	632268	480202	172.2	-152066
		1.3.1.1		利用土方填筑	m3		22294	311350	149922	172	-161427
		1.3.1.2		借方填筑	m3		7200	320918	330280		9361
		1.3.2		结构物台背回填	m3		1324	117511	188207	564	50696
		1.3.2.1		涵洞通道台背回填	m3		1324	117511	188207	564	50696
		1.4		特殊路基处理	km		0.36	232348	616924	0.19	384576
		1.4.1		涵洞、通道地基处理	座		1	76150	76182		32
		1.4.2		挡土墙地基处理	m		186.9	156198	540742	748	384544
		1.5		排水工程	km		0.36	743046	1246057	0.19	503011
		1.5.1		雨水管线(莲花街)	m		2340	548578	942595	-1008	394017
		1.5.2		污水管线(莲花街)	m		1210	194488	303462	-857	108993
		1.6		防护与加固工程	km		0.36	1691030	3973424	0.19	2282393
		1.6.1		坡面植物防护	m2		2003	40060	47000	347	6940
		1.6.2		挡土墙(莲花街)	m3		2771.7	1650970	3926424	3805.8	2275463



预算审核对比表

项目名称：郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通立交新建工程施工图设计

项 目	节 节	细 目	工 程 或 费 用 名 称	单 位	报 审 金 额		核 定 金 额		核 定 较 报 审 增 减 (+/-)	
					数 量	金 额 (元)	数 量	金 额 (元)	数 量	金 额 (元)
		2	路面工程	km	0.72	4571401	0.55	6838156	-0.17	2266756
		2.1	路面底基层	m <sup>2</sup>	13205	287986	24065	554907	10860	266920
		2.1.1	18cm石灰水泥稳定土	m <sup>2</sup>	13205	287986	24065	554907	10860	266920
		2.2	路面基层	m <sup>2</sup>	12823	992323	23218	1393503	10395	401180
		2.2.1	18cm水泥稳定碎石基层	m <sup>2</sup>	2700	112624	8250	329183	5550	216558
		2.2.2	30cm水泥稳定碎石基层	m <sup>2</sup>	10123	879699			-10123	-879699
		2.2.2	32cm水泥稳定碎石基层	m <sup>2</sup>			14968	1064320	14968	1064320
		2.3	透层、粘层、封层	m <sup>2</sup>	48988	224004	81102	385478	32114	161474
		2.3.1	粘层	m <sup>2</sup>	23342	52206	34666	77515	11324	25309
		2.3.2	透层	m <sup>2</sup>	12823	93926	23218	166984	10395	73058
		2.3.3	封层	m <sup>2</sup>	12823	77873	23218	140979	10395	63106
		2.4	沥青混凝土面层	m <sup>2</sup>	13831	2321674	20633	3379220	6802	1057546
		2.4.1	8cm粗粒式沥青混凝土下面层	m <sup>2</sup>	9511	760430	14033	1097691	4522	337261
		2.4.2	6cm中粒式沥青混凝土中面层	m <sup>2</sup>	13831	869411	20633	1268943	6802	399532
		2.4.3	4cm细粒式改性沥青混凝土上面层	m <sup>2</sup>	13831	691833	20633	1012585	6802	320753
		2.5	人行道	m <sup>2</sup>	4860	473852	7430	715510	2570	241658
		2.6	分隔带及绿化带	m	720	271561	1100	409539	380	137978
		3	1-2.5*1.5钢筋混凝土盖板涵	m/道	63.85/1.0	696310			-63.850/-1	-696310
		3	1-2.5*2.0钢筋混凝土盖板涵	m/道			68.21/1.0	731248	68.210/1	731248
七			公路设施及预埋管线工程	公路公里	1.22	5045754	1.27	5929385	0.05	883631
			安全设施	公路公里	1.22	5033924	1.27	5917555	0.05	883631
			公路交工前养护费	公路公里	1.22	11830	1.27	11830	0.05	
			第二部分 设备及工具、器具购置费	公路公里	1.22	21350	1.27	21350	0.05	
三			办公及生活用家具购置	公路公里	1.22	21350	1.27	21350	0.05	

### 预算审核对比表

项目名称：郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通立交新建工程施工图设计

项	目	节	细目	工程或费用名称	单位	报审金额		核定金额		核定较报审增减 (+/-)	
						数量	金额(元)	数量	金额(元)	数量	金额(元)
				第三部分 工程建设其他费用	公路公里	1.22	27352662	1.27	27662522	0.05	309860
一				土地征用及拆迁补偿费	公路公里	1.22	15173081	1.27	15407839	0.05	234758
	1			土地征用	亩	156.8	12734249	159.82	12969006	3.02	234758
	2			拆迁补偿费	km	1.02	2438832	1.02	2438832		
二				建设项目管理费	处	1	3220956	1	3102574		-11882
	1			建设单位管理费	处	1	1480943	1	1580283		99340
	2			工程监理费	处	1	1655493	1	1432373		-223121
	3			设计文件审查费	处	1	66220	1	71619		5399
	4			竣(交)工验收试验检测费	处	1	18300	1	18300		
四				建设项目前期工作费	处	1	4730000	1	4730000		
五				专项评价(估)费	处	1	1210000	1	1210000		
八				联合试运转费	处	1	33110	1	35809		2699
九				生产人员培训费	处	1	80000	1	80000		
十				建设期贷款利息	处	1	2905515	1	3096300		190785
				第一、二、三部分费用合计	公路公里	1.22	93593750	1.27	99302506	0.05	5708755
				预备费	元		2720647		2886186		165539
二				2.基本预备费	元		2720647		2886186		165539
				保通人员、通讯及设备	项			1	450000		450000
				预算总金额	元		96314397		102638692		6324295

---

河南省交通运输厅办公室

2014年8月20日 印发

---



## 附件五：水行政主管部门的监督检查意见

无

附件六：分部工程和单位工程验收签证资料

郑州市莲花街与西南绕城高速公路  
互通式立交新建工程水土保持工程

质  
量  
评  
定  
资  
料

2020年6月

编号: LHJHT-SB-01

开发建设项目水土保持设施  
**单位工程验收鉴定书**

建设工程名称: 郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程

单位工程名称: 斜坡防护工程

所含分部工程: 植物护坡、 $\Delta$ 截(排)水

2020年6月16日



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：郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程

单位工程：斜坡防护工程

建设单位：郑州交通重点工程建设管理中心

设计单位：河南省交通规划设计研究院股份有限公司

监理单位：河南高建工程管理有限公司

监测单位：河南绿萌工程咨询有限公司

施工单位：中交一公局第六工程有限公司、新乡市恒达建筑安装工程有限公司

验收日期：2020年6月16日

验收地点：郑州市

### 斜坡防护工程验收鉴定书

#### 前言

2020年6月16日，郑州交通重点工程建设管理中心主持对郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程斜坡防护工程的单位工程进行验收，参加单位有施工单位、监理单位和监测单位等多家单位。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：郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程的互通立交区的植物护坡、△截（排）水。

##### (二) 工程主要建设内容

主要建设内容：路基边沟、急流槽及植物护坡

##### (三) 工程建设过程

##### 1、开工和完工时间

本单位工程于2016年9月正式开工，2016年11月底完工。本单位工程的互通立交区的植物护坡、△截（排）水等分部工程均已通过验收。

##### 2、实际完成工程量

互通立交防治区

工程措施：土质梯形排水沟长3411m，矩形盖板边沟长940m，急流槽长616.3m；  
植物措施：路基植草防护10450m<sup>2</sup>。详见表1。

表1 完成工程量表

防治区	单位工程	分部工程	单元工程	单位	工程量	实施时间	
互通立交防治区	斜坡防护工程	△截（排）水	土质梯形边沟	长度	m	3411	2016年9月至2016年11月
				土方开挖量	m <sup>3</sup>	4736	
			矩形盖板边沟	长度	m	940	
				土方开挖量	m <sup>3</sup>	1216	
				C20 预制砼	m <sup>3</sup>	84.6	
				C20 现浇砼	m <sup>3</sup>	133.8	
				钢筋	t	2.11	
				土工布	m <sup>2</sup>	3206	
			急流槽	长度	m	616.3	

				土方开挖量	m <sup>3</sup>	321	
				C20 现浇砼	m <sup>3</sup>	88.6	
				砂砾垫层	m <sup>3</sup>	72.1	
				表土回覆	m <sup>3</sup>	12330	
		植物护坡	边坡植草防护	撒播混合草籽	m <sup>2</sup>	10450	

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，斜坡防护工程投资已完成并支付。

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

序号	单位工程	分部工程	单元工程				分部工程质量等级	单位工程质量等级	
			名称	数量	合格数(个)	优良数(个)			优良率(%)
1	斜坡防护工程	植物护坡	边坡植草防护	42	42	41	97.9	优良	优良
		△截(排)水	土质梯形边沟	35	35	34	98.5		
			矩形盖板边沟	10	10	9	99.5		
			急流槽	7	7	6	97.5		

(二) 监测成果分析

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。主体工程区的植物护坡可有效防护路基坡面，防治雨水冲刷，保障了项目区的安全。据监测与核查分析，截止2020年6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。

**(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优良，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优良。

**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，工程措施质量总体优良。

**六、验收组成员及参验单位代表签字表（附后）**

郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程  
水土保持设施斜坡防护单位工程验收鉴定确认单

<p>建设单位:</p> <p>郑州交通重点工程建设管理中心 (盖章)</p> 	<p>设计单位:</p> <p>河南省交通规划设计研究院股份有限公司 (盖章)</p> 
<p>监理单位:</p> <p>河南高建工程管理有限公司 (盖章)</p> 	<p>水保监测单位:</p> <p>河南绿萌工程咨询有限公司 (盖章)</p> 
<p>施工单位:</p> <p>中交一公局第六工程有限公司 (盖章)</p> 	<p>施工单位:</p> <p>新乡市恒达建筑安装工程有限公司 (盖章)</p> 

郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程  
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(单位名称)	职务/职称	签字
建设单位	郑州交通重点工程建设管理中心	工程主管	张明
	郑州交通重点工程建设管理中心	工程专工	苏南成
设计单位	河南省交通规划设计研究院股份有限公司	项目负责人	马炎
监理单位	河南高建工程管理有限公司	总监	王波
水土保持监测单位	河南绿萌工程咨询有限公司	项目负责人	刘奇
施工单位	中交一公局第六工程有限公司	项目经理	刘军
	新乡市恒达建筑安装工程有限公司	项目经理	李回新

编号：LHJHT-SB-02

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：郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程

单位工程名称：土地整治工程

所含分部工程：△场地整治、土地恢复工程

2020年6月16日

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：郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程

单位工程：土地整治工程

建设单位：郑州交通重点工程建设管理中心

设计单位：河南省交通规划设计研究院股份有限公司

监理单位：河南高建工程管理有限公司

监测单位：河南绿萌工程咨询有限公司

施工单位：中交一公局第六工程有限公司、新乡市恒达建筑安装工程有限公司

验收日期：2020年6月16日

验收地点：郑州市



## 土地整治工程验收鉴定书

### 前言

2020年6月16日，郑州交通重点工程建设管理中心主持对郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程土地整治工程的单位工程进行验收，参加单位有施工单位、监理单位和监测单位等多家单位。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：郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程的路基工程区、互通工程区、管理设施区、取土场区、施工便道区及施工生产生活区等△场地整治、土地恢复工程。

#### (二) 工程主要建设内容

主要建设内容：△场地整治、土地恢复工程

#### (三) 工程建设过程

##### 1、开工和完工时间

本单位工程于2016年7月正式开工，2016年10月底完工。本单位工程的△场地整治、土地恢复工程共2个分部工程通过验收。

##### 2、实际完成工程量

###### (1) 取土场防治区

工程措施：表土剥离41100m<sup>2</sup>，表土回覆12330 m<sup>3</sup>。

###### (2) 路基工程防治区

植物措施：全面整地面积0.18hm<sup>2</sup>

###### (3) 互通立交防治区

植物措施：全面整地面积3.53hm<sup>2</sup>。

###### (4) 管理设施防治区

植物措施：全面整地面积0.29hm<sup>2</sup>

###### (5) 施工便道防治区

植物措施：全面整地面积0.28hm<sup>2</sup>。

###### (6) 施工生产生活区防治区

植物措施：全面整地面积0.85hm<sup>2</sup>。

详见表1。

**表1 完成工程量表**

防治区	单位工程	分部工程	单元工程		单位	工程量
取土场防治区	土地整治工程	土地恢复	土地整治	表土剥离	m <sup>2</sup>	41100
				表土回覆	m <sup>3</sup>	12330
路基工程防治区	土地整治工程	△场地整治	全面整地	面积	hm <sup>2</sup>	0.18
互通立交防治区	土地整治工程	△场地整治	全面整地	面积	hm <sup>2</sup>	3.53
管理设施防治区	土地整治工程	△场地整治	全面整地	面积	hm <sup>2</sup>	0.29
施工便道防治区	土地整治工程	△场地整治	全面整地	面积	hm <sup>2</sup>	0.28
施工生产生活防治区	土地整治工程	△场地整治	全面整地	面积	hm <sup>2</sup>	0.85

**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，土地整治工程投资已完成并支付。

**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**

序号	单位工程	分部工程	单元工程				分部工程质量等级	单位工程质量等级
			名称	数量	合格数(个)	优良数(个)		
1	土地整治工程	△场地整治	全面整地	6	6	5	95	优良
2		土地恢复	表土回覆	5	5	4	92	

**(二) 监测成果分析**

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，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6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,进行了植物措施防护,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优良,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优良。

**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,工程措施质量总体优良。

**六、验收组成员及参验单位代表签字表(附后)**

**郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程  
水土保持设施土地整治单位工程验收鉴定确认单**

<p>建设单位:</p>  <p>郑州交通重点工程建设管理中心 (盖章)</p>	<p>设计单位:</p>  <p>河南省交通规划设计研究院股份有限公司 (盖章)</p>
<p>监理单位:</p>  <p>河南高建工程管理有限公司 (盖章)</p>	<p>水保监测单位</p>  <p>河南绿萌工程咨询有限公司 (盖章)</p>
<p>施工单位:</p>  <p>中交一公局第六工程有限公司 (盖章)</p>	<p>施工单位:</p>  <p>新乡市恒达建筑安装工程有限公司 (盖章)</p>

郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程  
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(单位名称)	职务/职称	签字
建设单位	郑州交通重点工程建设管理中心	工程主管	张明
	郑州交通重点工程建设管理中心	工程专工	苏陈成
设计单位	河南省交通规划设计研究院股份有限公司	项目负责人	马昊
监理单位	河南高建工程管理有限公司	总监	张进
水土保持监测单位	河南绿萌工程咨询有限公司	项目负责人	刘奇
施工单位	中交一公局第六工程有限公司	项目经理	刘辉
	新乡市恒达建筑安装工程有限公司	项目经理	李回新

编号: LHJHT-SB-03

开发建设项目水土保持设施  
**单位工程验收鉴定书**

建设工程名称: 郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程

单位工程名称: 防洪排导工程

所含分部工程: 排洪导流设施

2020年6月16日

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：郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程

单位工程：防洪排导工程

建设单位：郑州交通重点工程建设管理中心

设计单位：河南省交通规划设计研究院股份有限公司

监理单位：河南高建工程管理有限公司

监测单位：河南绿萌工程咨询有限公司

施工单位：中交一公局第六工程有限公司、新乡市恒达建筑安装工程有限公司

验收日期：2020年6月16日

验收地点：郑州市

### 防洪排导工程验收鉴定书

#### 前 言

2020年6月16日，郑州交通重点工程建设管理中心主持对郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程土地整治工程的单位工程进行验收，参加单位有施工单位、监理单位和监测单位等多家单位。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，核查了防洪排导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，最终形成了防洪排导工程验收鉴定书。

#### 一、工程概况

##### (一) 工程位置

名称：防洪排导工程。

位置：路基工程区和管理设施区排洪导流设施。

##### (二) 工程主要建设内容

主要建设内容：排洪导流设施

##### (三) 工程建设过程

##### 1、开工和完工时间

本单位工程于2016年9月正式开工，2016年11月底完工。本单位工程的路基工程区和管理设施区的排洪导流设施分部工程已通过验收。

##### 2、实际完成工程量

##### (1) 路基工程防治区

工程措施：铺设透水砖 1540m<sup>2</sup>，雨水排水管 1100m；

##### (2) 管理设施防治区

工程措施：雨水排水管长 320m。

详见表1。

**表1 完成工程量表**

防治区	单位工程	分部工程	单元工程		单位	工程量
路基工程防治区	防洪排导工程	排洪倒流设施	雨水排水管	长度	m	1100
			透水砖	面积	m <sup>2</sup>	1540
管理设施防治区	防洪排导工程	排洪倒流设施	雨水管道	长度	m	320
				开挖土方	m <sup>3</sup>	616.1

##### 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, 防洪排导工程投资已完成并支付。

## 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 防洪排导工程质量评定表

序号	单位工程	分部工程	单元工程				分部工程质量等级	单位工程质量等级	
			名称	数量	合格数(个)	优良数(个)			优良率(%)
1	防洪排导工程	排洪导流设施	雨水排水管	15	15	11	75.5	合格	合格
			透水砖	16	16	12	75.5		

### (二) 监测成果分析

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。污水处理区的排洪导流设施, 可有效排泄水流, 防治冲刷, 保障了项目区的安全。据监测与核查分析, 截止2020年6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。

### (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优良, 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)

郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程  
水土保持设施防洪排导单位工程验收鉴定确认单

<p>建设单位:</p>  <p>郑州交通重点工程建设管理中心 (盖章)</p>	<p>设计单位:</p>  <p>河南省交通规划设计研究院股份有限公司 (盖章)</p>
<p>监理单位:</p>  <p>河南高建工程管理有限公司 (盖章)</p>	<p>水保监测单位</p>  <p>河南绿萌工程咨询有限公司 (盖章)</p>
<p>施工单位:</p>  <p>中交一公局第六工程有限公司 (盖章)</p>	<p>施工单位:</p>  <p>新乡市恒达建筑安装工程有限公司 (盖章)</p>

郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程  
水土保持设施防洪排导单位工程验收组成员签字表

单位类别	参验单位(单位名称)	职务/职称	签字
建设单位	郑州交通重点工程建设管理中心	工程主管	张明军
	郑州交通重点工程建设管理中心	工程专工	苏陈成
设计单位	河南省交通规划设计研究院股份有限公司	项目负责人	马良
监理单位	河南高建工程管理有限公司	总监	王磊
水土保持监测单位	河南绿萌工程咨询有限公司	项目负责人	刘奇
施工单位	中交一公局第六工程有限公司	项目经理	刘军军
	新乡市恒达建筑安装工程有限公司	项目经理	李回新

编号: LHJHT-SB-04

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: 郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程

单位工程名称: 植被建设工程

所含分部工程: △点片状植被和线网状植被

2020年6月16日

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：郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程

单位工程：植被建设工程

建设单位：郑州交通重点工程建设管理中心

设计单位：河南省交通规划设计研究院股份有限公司

监理单位：河南高建工程管理有限公司

监测单位：河南绿萌工程咨询有限公司

施工单位：中交一公局第六工程有限公司、新乡市恒达建筑安装工程有限公司

验收日期：2020年6月16日

验收地点：郑州市

## 植被建设工程验收鉴定书

### 前 言

2020年6月16日，郑州交通重点工程建设管理中心主持对郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程土地整治工程的单位工程进行验收，参加单位有施工单位、监理单位和监测单位等多家单位。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：郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程的路基工程区、互通立交区和管理设施区的点片状植被和线网状植被。

#### (二) 工程主要建设内容

主要建设内容：点片状植被和线网状植被

#### (三) 工程建设过程

##### 1、开工和完工时间

本单位工程于2016年7月正式开工，2016年10月底完工。本单位工程的点片状植被分部工程通过验收。

##### 2、实际完成工程量

##### (1) 路基工程防治区

植物措施：乔灌草综合绿化1800m<sup>2</sup>；

主要措施内容：已实施种植紫荆200棵；红叶石楠球120棵；种植大叶黄杨面积1080m<sup>2</sup>，共植大叶黄杨38880株；种植龙柏苗面积288m<sup>2</sup>，共种植龙柏5760株；混播草（早熟禾：黑麦草：狗牙根=6:3:1）432m<sup>2</sup>，共撒播草籽量2.16kg。

##### (2) 互通立交防治区

植物措施：乔灌草综合绿化35300m<sup>2</sup>。

措施内容：互通圈内主要为乔灌草综合绿化：种植乔木4747棵，其中大叶女贞656棵，枇杷280棵、紫叶李180棵、紫荆512株、丁香2458棵、金叶榆401棵、红枫260棵；种植灌木30080株，其中红叶石楠285株、大叶黄杨面积1683m<sup>2</sup>，共植大叶黄杨42075株、瓜子黄杨293m<sup>2</sup>，共植瓜子黄杨10548株、龙柏面积1621m<sup>2</sup>，共植龙柏32420株、月季面积652m<sup>2</sup>，共植月季16300株；绿化植草面积29083m<sup>2</sup>，其中撒播马蔺7814m<sup>2</sup>，共撒播草籽23.44kg；撒播混播草（早熟禾：黑麦草：狗牙根=6:3:1）面积21269m<sup>2</sup>，共撒播草籽

106.35kg。

(3) 管理设施防治区

植物措施：景观绿化2900 m<sup>2</sup>。

措施内容：种植乔木214棵，其中大叶女贞89棵、紫叶李92棵、枇杷17棵、丁香10棵、紫荆16棵；种植灌木43724株，其中大叶黄杨面积665m<sup>2</sup>，共植大叶黄杨23940株、瓜子黄杨面积144m<sup>2</sup>，共植瓜子黄杨5184株、月季面积584m<sup>2</sup>，共植月季14600株；绿化植草面积1547m<sup>2</sup>。见表1。

表1 完成工程量表

防治区	单位工程	分部工程	措施名称		单位	工程量
路基工程防治区	植被建设工程	线网状植被	乔灌草综合绿化	面积	hm <sup>2</sup>	0.18
互通立交防治区	植被建设工程	△点片状植被	景观绿化	乔灌草综合绿化	hm <sup>2</sup>	3.53
管理设施防治区	植被建设工程	△点片状植被	景观绿化	乔灌草综合绿化	hm <sup>2</sup>	0.29

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，植物措施总投资已完成并支付。

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，对绿化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%。

序号	单位工程	分部工程	单元工程				分部工程质量等级	单位工程质量等级	
			名称	数量	合格数(个)	优良数(个)			优良率(%)
1	植被建设工程	线网状植被	乔灌木综合绿化	22	22	18	84.5	合格	合格
		△点片状植被	空地景观绿化	39	39	32	84.6	合格	

(二) 监测成果分析

该单位工程水土保持植物措施基本成型，根据工程位置及实际情况调整植物措施位置、数量和类型，主要为乔、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。据监测和核查分析，截止2019年10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，随着乔灌木的增长，植被覆盖率将不断提高。

(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，项目区及周边防治区园林绿化质量达到合格，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，达到合格标准。

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)**



郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程  
水土保持设施植被建设单位工程验收鉴定确认单

<p>建设单位:</p> <p>郑州交通重点工程建设管理中心 (盖章)</p> 	<p>设计单位:</p> <p>河南省交通规划设计研究院股份有限公司 (盖章)</p> 
<p>监理单位:</p> <p>河南高建工程管理有限公司 (盖章)</p> 	<p>施工单位:</p> <p>中交一公局第六工程有限公司 (盖章)</p> 
<p>水保监测单位</p> <p>河南绿萌工程咨询有限公司 (盖章)</p> 	

郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程  
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(单位名称)	职务/职称	签字
建设单位	郑州交通重点工程建设管理中心	工程主管	孙海印
	郑州交通重点工程建设管理中心	工程专工	苏东成
设计单位	河南省交通规划设计研究院股份有限公司	项目负责人	马灵
监理单位	河南高建工程管理有限公司	总监	王弘波
水土保持监测单位	河南绿萌工程咨询有限公司	项目负责人	刘奇
施工单位	中交一公局第六工程有限公司	项目经理	刘峰宇
	新乡市恒达建筑安装工程有限公司	项目经理	李四新

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: 郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新  
建工程

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: 中交一公局第六工程有限公司 (盖章)



2020年6月15日

**一、开完工日期:**

本分部工程于 2016 年 9 月正式开工, 2016 年 11 月底完工。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:**

互通立交防治区

植物措施: 路基植草防护10450m<sup>2</sup>。详见表1。

**表1 完成工程量表**

防治区	单位工程	分部工程	单元工程		单位	工程量	实施时间
互通立交防治区	斜坡防护工程	植物护坡	边坡植草防护	撒播混合草籽	m <sup>2</sup>	10450	2016年9月至2016年11月

**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、工程质量评定**

(一) 质量评定依据

(1) 工程承建合同文件及合同技术条款;

(2) 经监理机构签发的设计文件(包括: 施工图纸、设计技术要求、设计变更通知

等);

(3) 水利水电基本建设工程单元工程质量等级评定标准;

(4) 国家及部门颁发的现行技术标准, 规程规范和工程施工质量检验标准。

#### (二) 工程质量评定

植物护坡分部工程共包含 42 个单元工程; 施工单位质量评定情况为: 42 个单元工程全部合格, 合格率 100%, 其中优良数 41 个; 监理工程师复核意见为: 42 个单元工程全部合格, 合格率 100%。最终监理认定该分部工程整体优良, 详见单元工程评定表。

**表2 质量评定表**

序号	单位工程	分部工程	单元工程				分部工程质量等级	
			名称	数量	合格数(个)	优良数(个)		优良率(%)
1	斜坡防护工程	植物护坡	边坡植草防护	42	42	41	97.9	优良

#### 六、验收遗留问题及处理意见:

无

#### 七、验收结论:

(1) 植物护坡包含边坡植草防护等单元工程于 2016 年 11 月底完工, 工程总体进度满足合同要求;

(2) 分部工程中施工所用的砂浆、混凝土等原材料、成品经检测质量合格;

(3) 工程施工质量受控, 满足合同技术条款、规程规范及设计要求, 施工过程中未发生质量事故;

(4) 工程施工缺陷已按照批复的程序和处理方法完成, 并通过检查验收合格;

(5) 工程安全文明施工总体受控, 工程施工过程中未发生安全责任事故, 圆满实现合同约定的安全目标;

(6) 验收备查资料按照合同文件及工程档案管理要求已整理完成, 具备查阅条件;

(7) 现场无遗留问题。

综上, 植物护坡分部工程具备验收条件, 经验收小组同意植物护坡分部工程通过验收。

八、保留意见:

无

九、附件（验收遗留问题处理记录）:

无

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: 郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程

单位工程名称: 斜坡防护工程

分部工程名称: 截(排)水

施工单位: 中交一公局第六工程有限公司 (盖章)



2020年6月15日

**一、开完工日期:**

本分部工程于 2016 年 9 月正式开工, 2016 年 11 月底完工。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:**

互通立交防治区

工程措施: 土质梯形排水沟长 3411m, 矩形盖板边沟长 940m, 急流槽长 616.3m; 详见表 1。

**表 1 完成工程量表**

防治区	单位工程	分部工程	单元工程	单位	工程量	实施时间	
互通立交防治区	斜坡防护工程	△截(排水)	土质梯形边沟	长度	m	3411	2016 年 9 月至 2016 年 11 月
				土方开挖量	m <sup>3</sup>	4736	
			矩形盖板边沟	长度	m	940	
				土方开挖量	m <sup>3</sup>	1216	
				C20 预制砼	m <sup>3</sup>	84.6	
				C20 现浇砼	m <sup>3</sup>	133.8	
				钢筋	t	2.11	
				土工布	m <sup>2</sup>	3206	
			急流槽	长度	m	616.3	
				土方开挖量	m <sup>3</sup>	321	
				C20 现浇砼	m <sup>3</sup>	88.6	
				砂砾垫层	m <sup>3</sup>	72.1	
				表土回覆	m <sup>3</sup>	12330	

**三、工程内容及施工经过:**

(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。

**四、质量事故及缺陷处理:**

无



## 五、工程质量评定

### (一) 质量评定依据

- (1) 工程承建合同文件及合同技术条款;
- (2) 经监理单位签发的设计文件(包括: 施工图纸、设计技术要求、设计变更通知等);
- (3) 水利水电基本建设工程单元工程质量等级评定标准;
- (4) 国家及部门颁发的现行技术标准, 规程规范和工程施工质量检验标准。

### (二) 工程质量评定

植物护坡分部工程共包含 52 个单元工程; 施工单位质量评定情况为: 52 个单元工程全部合格, 合格率 100%, 其中优良数 49 个; 监理工程师复核意见为: 52 个单元工程全部合格, 合格率 100%。最终监理认定该分部工程整体优良, 详见单元工程评定表。

表2 质量评定表

序号	单位工程	分部工程	单元工程				分部工程 质量等级	
			名称	数量	合格数(个)	优良数(个)		优良率(%)
1	斜坡防护工程	△截(排)水	土质梯形边沟	35	35	34	98.5	优良
			矩形盖板边沟	10	10	9	99.5	
			急流槽	7	7	6	97.5	

## 六、验收遗留问题及处理意见:

无

## 七、验收结论:

- (1) 工程护坡包含拱形骨架护坡等单元工程于 2016 年 11 月底完工, 工程总体进度满足合同要求;
- (2) 分部工程中施工所用的砂浆、混凝土等原材料、成品经检测质量合格;
- (3) 工程施工质量受控, 满足合同技术条款、规程规范及设计要求, 施工过程中未发生质量事故;

(4) 工程施工缺陷已按照批复的程序和处理方法完成，并通过检查验收合格；

(5) 工程安全文明施工总体受控，工程施工过程中未发生安全责任事故，圆满实现合同约定的安全目标；

(6) 验收备查资料按照合同文件及工程档案管理要求已整理完成，具备查阅条件；

(7) 现场无遗留问题。

综上，植物护坡分部工程具备验收条件，经验收小组同意植物护坡分部工程通过验收。

**八、保留意见：**

无

**九、附件（验收遗留问题处理记录）：**

无

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: 郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程

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: 中交一公局第六工程有限公司 (盖章)

新乡市恒达建筑安装工程有限公司 (盖章)

2020年6月15日

**一、开完工日期:**

本分部工程于2016年7月正式开工,2016年10月底完工。分部工程中包含的单元工程于主体监理验收时,通过验收。

**二、主要工程量:**

- (1) 路基工程防治区  
植物措施: 全面整地面积0.18hm<sup>2</sup>
- (2) 互通立交防治区  
植物措施: 全面整地面积3.53hm<sup>2</sup>。
- (3) 管理设施防治区  
植物措施: 全面整地面积0.29hm<sup>2</sup>
- (4) 施工便道防治区  
植物措施: 全面整地面积0.28hm<sup>2</sup>。
- (5) 施工生产生活区防治区  
植物措施: 全面整地面积0.85hm<sup>2</sup>。

**表1 完成工程量表**

防治区	单位工程	分部工程	单元工程		单位	工程量
路基工程防治区	土地整治工程	△场地整治	全面整地	面积	hm <sup>2</sup>	0.18
互通立交防治区	土地整治工程	△场地整治	全面整地	面积	hm <sup>2</sup>	3.53
管理设施防治区	土地整治工程	△场地整治	全面整地	面积	hm <sup>2</sup>	0.29
施工便道防治区	土地整治工程	△场地整治	全面整地	面积	hm <sup>2</sup>	0.28
施工生产生活防治区	土地整治工程	△场地整治	全面整地	面积	hm <sup>2</sup>	0.85

**三、工程内容及施工经过:**

排水沟方向的坡度不应小于2%;施工区域内及施工周围的上下障碍物,完成拆迁处理或防护措施;场地内施工场内机械运行的道路和排水沟畅通、牢靠;道理面须高于施工场地地面。

施工工序为: 测量放线→局部修整(土石方开挖)→清理场地→回填土方及机械碾压(如需回填)→检查测量→局部平整。

**四、质量事故及缺陷处理:**

无

## 五、工程质量评定

### (一) 质量评定依据

(1) 工程承建合同文件及合同技术条款；  
(2) 经监理机构签发的设计文件（包括：施工图纸、设计技术要求、设计变更通知等）；

(3) 水利水电基本建设工程单元工程质量等级评定标准；

(4) 国家及部门颁发的现行技术标准，规程规范和工程施工质量检验标准。

### (二) 工程质量评定

场地整治分部工程共包含 6 个单元工程；施工单位质量评定情况为：6 个单元工程全部合格，合格率 100%；监理工程师复核意见为：6 个单元工程全部合格，合格率 100%。最终监理认定该分部工程整体优良，详见下表。

表 2 质量评定汇总表

序号	单位工程	分部工程	单元工程				分部工程质量等级	
			名称	数量	合格数 (个)	优良数 (个)		优良率(%)
1	土地整治工程	△场地整治	全面整地	6	6	5	95	优良

## 六、验收遗留问题及处理意见:

无

## 七、验收结论:

(1) 场地整治分部工程包含场地整治单元工程于 2016 年 10 月底全部完工，工程总体进度满足合同要求；

(2) 分部工程中施工所用的改良土、源土等原材料、成品经检测质量合格；

(3) 工程施工质量受控，满足合同技术条款、规程规范及设计要求，施工过程中未发生质量事故；

(4)工程施工缺陷已按照批复的程序和处理方法完成,并通过检查验收合格;

(5)工程安全文明施工总体受控,工程施工过程中未发生安全责任事故,圆满实现合同约定的安全目标;

(6)验收备查资料按照合同文件及工程文档管理要求已整理完成,具备查阅条件;

(7)现场无遗留问题。

综上,场地整治分部工程具备验收条件,经验收小组同意场地整治分部工程通过分部工程验收。

**八、保留意见:**

无

**九、附件(验收遗留问题处理记录):**

无

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: 郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程

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: 中交一公局第六工程有限公司 (盖章)



新乡市恒达建筑安装工程有限公司 (盖章)



2020年6月15日

**一、开完工日期:**

本分部工程于 2016 年 7 月正式开工, 2016 年 10 月底完工。分部工程中包含的单元工程于主体监理验收时, 通过验收。

**二、主要工程量:**

(1) 取土场防治区

工程措施: 表土剥离41100m<sup>2</sup>, 表土回覆12330 m<sup>3</sup>。

**表1 完成工程量表**

防治区	单位工程	分部工程	单元工程		单位	工程量
取土场防治区	土地整治工程	土地恢复	土地整治	表土剥离	m <sup>2</sup>	41100
				表土回覆	m <sup>3</sup>	12330

**三、工程内容及施工经过:**

施工前, 按照土地类别, 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、工程质量评定**

(一) 质量评定依据

(1) 工程承建合同文件及合同技术条款;

(2) 经监理机构签发的设计文件(包括: 施工图纸、设计技术要求、设计变更通知等);

(3) 水利水电基本建设工程单元工程质量等级评定标准;

(4) 国家及部门颁发的现行技术标准, 规程规范和工程施工质量检验标准。

(二) 工程质量评定

土地恢复分部工程共包含 5 个单元工程; 施工单位质量评定情况为: 5 个单元工程全部合格, 合格率 100%; 监理工程师复核意见为: 5 个单元工程全部合格,



合格率 100%。最终监理认定该分部工程整体优良，详见下表。

**表 2 质量评定汇总表**

序号	单位工程	分部工程	单元工程				分部工程质量等级	
			名称	数量	合格数(个)	优良数(个)		优良率(%)
1	土地整治工程	土地恢复	表土回覆	5	5	4	92	优良

**六、验收遗留问题及处理意见:**

无

**七、验收结论:**

(1) 土地恢复分部工程包含表土剥离单元工程于 2016 年 10 月底全部完工，工程总体进度满足合同要求；

(2) 分部工程中施工所用的改良土、源土等原材料、成品经检测质量合格；

(3) 工程施工质量受控，满足合同技术条款、规程规范及设计要求，施工过程中未发生质量事故；

(4) 工程施工缺陷已按照批复的程序和处理方法完成，并通过检查验收合格；

(5) 工程安全文明施工总体受控，工程施工过程中未发生安全责任事故，圆满实现合同约定的安全目标；

(6) 验收备查资料按照合同文件及工程档案管理要求已整理完成，具备查阅条件；

(7) 现场无遗留问题。

综上，土地恢复分部工程具备验收条件，经验收小组同意土地恢复分部工程通过分部工程验收。

**八、保留意见:** 无

**九、附件(验收遗留问题处理记录):** 无

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: 郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程

单位工程名称: 防洪排导工程

分部工程名称: 排洪导流设施

施工单位: 中交一公局第六工程有限公司 (盖章)



新乡市恒达建筑安装工程有限公司 (盖章)



2020年6月15日

**一、开完工日期:**

本分部工程于 2016 年 9 月正式开工, 2016 年 11 月底完工。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) 路基工程防治区

工程措施: 铺设透水砖 1540m<sup>2</sup>, 雨水排水管 1100m;

## (2) 管理设施防治区

工程措施: 雨水排水管长 320m。

表1 完成工程量表

防治区	单位工程	分部工程	单元工程		单位	工程量
路基工程防治区	防洪排导工程	排洪倒流设施	雨水排水管	长度	m	1100
			透水砖	面积	m <sup>2</sup>	1540
管理设施防治区	防洪排导工程	排洪倒流设施	雨水管道	长度	m	320
				开挖土方	m <sup>3</sup>	616.1

**三、工程内容及施工经过:**

该分部工程施工前, 原材料自检合格, 混凝土配合比报经监理审核批复同意使用; 根据设计工程坐标控制点、水准点复核放样, 确定开挖界限及位置; 依据原始地面结合设计图纸计算出各桩号的开挖宽度和深度, 并组织人工配合机械进行开挖; 开挖达到设计要求并经验收合格后进行砼浇筑; 每道工序完成, 自检合格后, 并报请监理验收, 验收合格后, 进行下一道工序施工。施工过程中按相关要求进行检测, 试块抗压强度检测合格。

施工工序为: 测量放线→垫层施工→基础钢筋制作与安装→支立基础模板→浇筑底板砼→浆砌挡墙→土石渣回填

**四、质量事故及缺陷处理:**

无

**五、工程质量评定**

(一) 质量评定依据

(1) 工程承建合同文件及合同技术条款；

(2) 经监理单位签发的设计文件（包括：施工图纸、设计技术要求、设计变更通知等）；

(3) 水利水电基本建设工程单元工程质量等级评定标准；

(4) 国家及部门颁发的现行技术标准，规程规范和工程施工质量检验标准。

(二) 工程质量评定

排洪导流设施分部工程共包含 31 个单元工程；施工单位质量评定情况为：31 个单元工程全部合格，合格率 100%，其中优良数 23 个；监理工程师复核意见为：31 个单元工程全部合格，合格率 100%。最终监理认定该分部工程整体合格，详见单元工程评定表。

**表2 质量评定表**

序号	单位工程	分部工程	单元工程				分部工程质量等级	
			名称	数量	合格数(个)	优良数(个)		优良率(%)
1	防洪排导工程	排洪导流设施	雨水排水管	15	15	11	75.5	合格
			透水砖	16	16	12	75.5	

**六、验收遗留问题及处理意见：**

无

**七、验收结论：**

- (1) 排洪导流设施包含排水沟等单元工程于 2016 年 11 月底完工，工程总体进度满足合同要求；
- (2) 分部工程中施工所用的砂浆、混凝土等原材料、成品经检测质量合格；
- (3) 工程施工质量受控，满足合同技术条款、规程规范及设计要求，施工过程中未发生质量事故；
- (4) 工程施工缺陷已按照批复的程序和处理方法完成，并通过检查验收合格；
- (5) 工程安全文明施工总体受控，工程施工过程中未发生安全责任事故，圆满实现合同约定的安全目标；
- (6) 验收备查资料按照合同文件及工程档案管理要求已整理完成，具备查阅条件；
- (7) 现场无遗留问题。

综上，排洪导流设施分部工程具备验收条件，经验收小组同意排洪导流设施分部工程通过验收。

**八、保留意见:**

无

**九、附件（验收遗留问题处理记录）:**

无

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: 郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程

单位工程名称: 植被绿化工程

分部工程名称: 点片状植被

施工单位: 中交一公局第六工程有限公司 (盖章)

新乡市恒达建筑安装工程有限公司 (盖章)

2020年6月15日

**一、开完工日期:**

本分部工程于2016年7月正式开工,2016年10月底完工;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:****(2) 互通立交防治区**

植物措施:乔灌木综合绿化35300m<sup>2</sup>。

措施内容:互通圈内主要为乔灌木综合绿化:种植乔木4747棵,其中大叶女贞656棵,枇杷280棵、紫叶李180棵、紫荆512株、丁香2458棵、金叶榆401棵、红枫260棵;种植灌木30080株,其中红叶石楠285株、大叶黄杨面积1683m<sup>2</sup>,共植大叶黄杨42075株、瓜子黄杨293m<sup>2</sup>,共植瓜子黄杨10548株、龙柏面积1621m<sup>2</sup>,共植龙柏32420株、月季面积652m<sup>2</sup>,共植月季16300株;绿化植草面积29083m<sup>2</sup>,其中撒播马蔺7814m<sup>2</sup>,共撒播草籽23.44kg;撒播混播草(早熟禾:黑麦草:狗牙根=6:3:1)面积21269m<sup>2</sup>,共撒播草籽106.35kg。

**(3) 管理设施防治区**

植物措施:景观绿化2900 m<sup>2</sup>。

措施内容:种植乔木214棵,其中大叶女贞89棵、紫叶李92棵、枇杷17棵、丁香10棵、紫荆16棵;种植灌木43724株,其中大叶黄杨面积665m<sup>2</sup>,共植大叶黄杨23940株、瓜子黄杨面积144m<sup>2</sup>,共植瓜子黄杨5184株、月季面积584m<sup>2</sup>,共植月季14600株;绿化植草面积1547m<sup>2</sup>。详见表1。

**表1 完成工程量表**

防治区	单位工程	分部工程	措施名称		单位	工程量
互通立交防治区	植被建设工程	△点片状植被	景观绿化	乔灌木综合绿化	hm <sup>2</sup>	3.53
管理设施防治区	植被建设工程	△点片状植被	景观绿化	乔灌木综合绿化	hm <sup>2</sup>	0.29

**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、工程质量评定**

(一) 质量评定依据

(1) 工程承建合同文件及合同技术条款；

(2) 经监理单位签发的设计文件（包括：施工图纸、设计技术要求、设计变更通知等）；

(3) 水利水电基本建设工程单元工程质量等级评定标准；

(4) 国家及部门颁发的现行技术标准，规程规范和工程施工质量检验标准。

(二) 工程质量评定

点片状植被建设工程共包含 39 个单元工程；施工单位质量评定情况为：39 个单元工程全部合格，合格率 100%，优良数 32 个；监理工程师复核意见为：39 个单元工程全部合格，合格率 100%。最终监理认定该分部工程整体合格，详见单元工程评定表。

**表2 质量评定表**

序号	单位工程	分部工程	单元工程					分部工程质量等级
			名称	数量	合格数（个）	优良数（个）	优良率（%）	
1	植被建设工程	△点片状植被	空地景观绿化	39	39	32	84.6	合格

**六、验收遗留问题及处理意见：**

无

**七、验收结论：**

(1) 点片状植被建设工程包含乔灌木绿化等单元工程于 2016 年 10 月底全部完工，工程总体进度满足合同要求；



- (2) 分部工程中施工所用的乔灌木、草种草籽等原材料、成品经检测质量合格;
- (3) 工程施工质量受控, 满足合同技术条款、规程规范及设计要求, 施工过程中未发生质量事故;
- (4) 工程施工缺陷已按照批复的程序和处理方法完成, 并通过检查验收合格;
- (5) 工程安全文明施工总体受控, 工程施工过程中未发生安全责任事故, 圆满实现合同约定的安全目标;
- (6) 验收备查资料按照合同文件及工程文档管理要求已整理完成, 具备查阅条件;
- (7) 现场无遗留问题。

综上, 点片状植被建设工程具备验收条件, 经验收小组同意点片状植被建设工程通过分部工程验收。

#### 八、保留意见:

无

#### 九、附件(验收遗留问题处理记录):

无

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: 郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程

单位工程名称: 植被绿化工程

分部工程名称: 线网状植被

施工单位: 中交一公局第六工程有限公司、新乡市恒达建筑安装工程有限公司

2020年6月15日

**一、开完工日期:**

本分部工程于 2016 年 7 月正式开工, 2016 年 10 月底完工; 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) 路基工程防治区**

植物措施: 乔灌木综合绿化1800m<sup>2</sup>;

主要措施内容: 已实施种植紫荆200棵; 红叶石楠球120棵; 种植大叶黄杨面积1080m<sup>2</sup>, 共植大叶黄杨38880株; 种植龙柏苗面积288m<sup>2</sup>, 共种植龙柏5760株; 混播草(早熟禾: 黑麦草: 狗牙根=6: 3: 1) 432m<sup>2</sup>, 共撒播草籽量2.16kg。

详见表1。

**表1 完成工程量表**

防治区	单位工程	分部工程	措施名称	单位	工程量
路基工程防治区	植被建设工程	线网状植被	乔灌木综合绿化	面积	hm <sup>2</sup> 0.18

**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、工程质量评定**

## (一) 质量评定依据

- (1) 工程承建合同文件及合同技术条款;
- (2) 经监理单位签发的设计文件(包括: 施工图纸、设计技术要求、设计变更通知等);
- (3) 水利水电基本建设工程单元工程质量等级评定标准;
- (4) 国家及部门颁发的现行技术标准, 规程规范和工程施工质量检验标准。

## (二) 工程质量评定

点片状植被建设工程共包含 22 个单元工程; 施工单位质量评定情况为: 22 个单元工程全部合格, 合格率 100%, 优良数 18 个; 监理工程师复核意见为: 22 个单元工程全部合格, 合格率 100%。最终监理认定该分部工程整体合格, 详见单元工程评定表。

表2 质量评定表

序号	单位工程	分部工程	单元工程				分部工程 质量等级	
			名称	数量	合格数(个)	优良数(个)		优良率(%)
1	植被建设工程	线网状植被	乔灌木综合绿化	22	22	18	84.5	合格

## 六、验收遗留问题及处理意见:

无

## 七、验收结论:

(1) 线网状植被建设工程包含乔灌木综合绿化等单元工程于 2016 年 10 月底全部完工, 工程总体进度满足合同要求;

(2) 分部工程中施工所用的乔灌木、草种草籽等原材料、成品经检测质量合格;

(3) 工程施工质量受控, 满足合同技术条款、规程规范及设计要求, 施工过程中未发生质量事故;

(4) 工程施工缺陷已按照批复的程序和处理方法完成, 并通过检查验收合格;

(5) 工程安全文明施工总体受控，工程施工过程中未发生安全责任事故，圆满实现合同约定的安全目标；

(6) 验收备查资料按照合同文件及工程文档管理要求已整理完成，具备查阅条件；

(7) 现场无遗留问题。

综上，线网状植被建设工程具备验收条件，经验收小组同意线网状植被建设工程通过分部工程验收。

**八、保留意见:**

无

**九、附件（验收遗留问题处理记录）:**

无

郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程

水土保持设施分部工程验收鉴定确认单

<p>建设单位:</p>  <p>郑州交通重点工程建设管理中心 (盖章)</p>	<p>设计单位:</p>  <p>河南省交通规划设计研究院股份有限公司 (盖章)</p>
<p>监理单位:</p>  <p>河南高建工程管理有限公司 (盖章)</p>	<p>水保监测单位</p>  <p>河南绿萌工程咨询有限公司 (盖章)</p>
<p>施工单位:</p>  <p>中交一公局第六工程有限公司 (盖章)</p>	<p>施工单位:</p>  <p>新乡市恒达建筑安装工程有限公司 (盖章)</p>

郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程  
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(单位名称)	职务/职称	签字
建设单位	郑州交通重点工程建设管理中心	工程主管	张坤
	郑州交通重点工程建设管理中心	工程专工	苏陈成
设计单位	河南省交通规划设计研究院股份有限公司	项目负责人	马曼
监理单位	河南高建工程管理有限公司	总监	孙波
水土保持监测单位	河南绿萌工程咨询有限公司	项目负责人	刘奇
施工单位	中交一公局第六工程有限公司	项目经理	刘洋洋
	新乡市恒达建筑安装工程有限公司	项目经理	李田新

附件七：其他有关资料

(1) 项目建设规划意见

# 郑州市城乡规划局

郑城规函〔2010〕239号

## 关于莲花街与西南绕城高速立交 建设方案规划意见的复函

郑州市交通运输委员会：

贵委《关于郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程建设方案的函》及工程可行性研究报告收悉。经研究，现将有关意见函复如下：

一、推荐方案综合考虑了该节点周边现状及规划情况、用地条件及限制因素，立交选型、工程规模较为合理，原则同意在此方案基础上进行优化。

### 二、优化意见

1、补充完善该节点交通流量预测分析，完善收费广场设计，合理确定立交型式与规模。

2、立交布置型式应考虑南侧与互通立交的相互影响，完善该区段内匝道及交通组织设计。

3、综合考虑莲花街上跨西南绕城高速公路桥、西侧规



划路的影响，优化莲花街出入口位置和匝道平纵线形设计，提高行车安全性和舒适度。

4、优化莲花街慢行系统，完善相关现状道路方案设计。

5、与郑州经济技术开发区联系对接，并出具书面意见。

三、请加强与项目相关单位和部门对接，并将最终成果纳入郑州市城市总体规划。



主题词：城乡建设 规划 交通 复函

郑州市城乡规划局办公室 2010年12月31日印发

(2) 项目土地预审批复

# 河南省国土资源厅

豫国土资函〔2011〕203号

## 河南省国土资源厅 关于郑州市莲花街与西南绕城高速公路 互通式立交新建工程建设项目 用地预审的意见

郑州市交通运输委员会：

你单位《关于郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程建设用地预审的请示》（郑交规划〔2011〕85号）及相关资料收悉。根据《建设项目用地预审管理办法》（国土资源部令第42号）的规定，现提出如下预审意见：

一、郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程已列入郑州市建设项目政府投资计划（郑发改投资〔2010〕142号）。用地符合国家土地供应政策。

二、郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程拟用地总面积16.8982公顷，其中国有土地5.5304公顷，全部为建设用地；集体土地（荥阳市广武镇后王村和南董村）11.3678公顷，集体土地中农用地11.2540公顷（全部为耕地）、建设用地0.1138公顷。项目用地符合荥阳市《广武镇土地利用总体规划

- 1 -

(2006-2020年)》。在初步设计阶段，应进一步优化设计方案，从严控制建设用地规模，节约集约、项目建设所需补充耕地资金要列入工程概算，同意你单位按照《河南省人民政府关于公布取消停止征收和调整有关收费项目的通知》(豫政〔2008〕52号)规定标准缴纳耕地开垦费，拟定补充耕地初步方案，在用地报批前完成补充耕地任务。

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

五、要根据《建设项目用地预审管理办法》(国土资源部令第42号)的有关规定，在用地报批前办理矿产资源压覆和地质灾害危险性评估等手续。

六、要按照《中华人民共和国土地管理法》和国务院文件的有关规定，依法办理建设用地报批手续。未办理农用地转用和土地征收手续的不得开工建设。

同意该项目通过建设项目用地预审。本文件自印发之日起两年内有效。



二〇一

主题词：国土资源 土地 交通 预审 意见

河南省国土资源厅办公室

2011年4月29日印发

- 2 -

选字第 410000201100014 号

### 建设项目选址意见书附表

建设项目基本情况	建设项目名称	郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程
	建设单位名称	郑州市交通运输委员会
	建设项目依据	《郑州市城市综合交通规划（2008—2012）》、 《河南省人民政府省长办公会议纪要》（〔2010〕61号）
	建设项目拟选位置	郑州市莲花街与西南绕城高速公路交叉处 （详见附图）。
	拟用地面积	总占地 254 亩
	拟建设规模	匝道总长 3880 米，主线全长 1380 米，估算总投资 17863.94 万元
选址意见	<p>1、该项目基本符合《郑州市城总体规划》的要求，我厅同意该项目在郑州市莲花街与西南绕城高速公路交叉处的选址。</p> <p>2 该项目在工程设计和建设中要充分考虑到出入市交通的实际需求，合理组织施工，充分发挥该项目的整体效益。</p> <p>3、该项目在设计 and 实施过程中要注重处理好与相关道路及周边基础设施的关系。</p> <p>4、该项目涉及的环境保护、土地预审、防震、文物保护等事项，按有关规定办理。</p> <p style="text-align: right;">2011年1月17日</p>	

日  
二  
月  
  
一  
支

(3) 项目环评批复文件

# 郑州市环境保护局文件

郑环审〔2011〕5号

## 郑州市环境保护局 关于《郑州市莲花街与西南绕城 高速公路互通式立交新建工程环境影响 报告书》(报批版)的批复

郑州市交通运输委员会:

你单位委托中铁郑州勘察设计咨询有限公司编制的《郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程环境影响报告书》(报批版)及高新区环保局审查意见(郑高新环审〔2011〕1号文)收悉。经研究,批复如下:

一、同意高新区环保局的审查意见,同意《郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程环境影响报告书》中的结论和建议,原则批准该环境影响报告书,建设单位和设计单位应

— 1 —



据此落实环保设计和投资。建设地点：莲花街与西南绕城高速交叉口。

二、加强项目施工期管理,建设单位必须严格按照环评要求,在施工期必须积极落实各项污染防治措施,减轻施工期间噪声和扬尘对周围环境的影响,其中:

1. 对施工噪声采取使用低噪声机械,合理安排施工作业时间等措施,确保施工期噪声不对周围居民产生影响,使其达到《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-90)标准;

2. 对施工扬尘采取喷淋、覆盖等措施,减轻扬尘对周围环境的影响;

3. 对施工期建筑废料应集中堆放、及时清运,防止露天长期堆放产生二次污染;

4. 对施工期产生的生活污水和垃圾采取环评报告提出的处置措施,确保不对周围环境造成污染。

三、项目建设必须严格遵守和执行环保“三同时”制度,建设单位应严格按照环评要求落实各项污染防治措施,确保项目正常投运后各项污染物稳定达标排放,其中:

1. 项目运营期,采取禁鸣、限速等措施,对冢李村邻路建筑更换通风隔声窗,确保道路沿线各环境敏感点不受影响。

2. 收费站生活污水建设地埋式一体化污水处理设施,处理后污水用于绿化,不得外排。

四、做好项目场所及周围环境的绿化美化工作,尽快恢复施工期对当地生态环境造成的影响。

五、项目建成后，建设单位按规定程序申请环保设施竣工验收，验收合格后方可正式使用。

六、预留环保治理资金，项目建成运行后定期进行噪声监测，因立交桥运行造成周围敏感点出现超标，必须对交通噪声进行治理。

七、项目施工期环境保护日常监督检查由高新区环保局负责，市环境监察部门负责督查巡查工作。



主题词：环保 建设 项目 意见

郑州市环境保护局办公室

2011年1月5日印发

(4) 项目实施机构成立文件

# 中共郑州市交通局委员会文件

郑交党〔2009〕13号

## 关于郑州交通重点工程建设管理中心 机构设置及组成人员的通知

各县（市）、区交通局，局属各单位，局机关各处（室）：

根据郑州交通重点工程建设项目管理需要，经局党委研究，决定成立郑州交通重点工程建设管理中心。在郑州交通重点工程建设指挥部领导下，具体负责郑州交通重点工程建设项目管理、实施。现将机构设置及组成人员名单通知如下：

主任：

田俊良 郑州市公路管理局副局长

总工程师：

王乐 郑州市公路管理局总工程师

— 1 —



由 扫描全能王 扫描创建



**副主任:**

李永民 郑州市公路建设重点工程管理处处长  
罗文侠 郑州市交通局工程管理处处长  
薛河川 郑州市机动车修配管理处副处长  
段香英 郑州市交通规费征稽处副处长  
时相永 郑州市地方公路管理处副处长  
张 涛 郑州市公路建设重点工程管理处副处长  
王树平 郑州市公路管理局副总工程师、工程处处长  
曾建民 郑州市西绕城（铁魏）公路建设项目经理部经理

郑州交通重点工程建设管理中心下设五部一室，各部门名称及组成人员如下：

**一、综合部**

部 长：段香英 郑州市交通规费征稽处副处长  
副部长：尹瑞明 郑州市车辆通行费征收办公室副科级  
吴 涛 郑州市公路工程质量监督站监督科工程师

**二、总工程师办公室**

主 任：时相永 郑州市地方公路管理处副处长  
副主任：李红英 郑州市公路管理局计划处副处长

**三、工程管理部**

部 长：王树平 郑州市公路管理局副总工程师、工程处处长  
副部长：李 琿 郑州市交通局工程管理处副处长  
周崇辉 郑州市公路管理局工程处副处长



袁文浩 郑州路桥建设投资集团有限公司技术部长

**四、质检部**

部 长：李宏辉 郑州市公路管理局副总工程师

副部长：谢康强 郑州市公路管理局总工办副主任

**五、宣传部**

部 长：陈新强 郑州市车辆通行费征收办公室党支部书记

**六、征地拆迁部**

部 长：过廷献 郑州市公路建设重点工程管理处正科级协  
理员

副部长：李继才 郑州市公路管理局直属分局局长

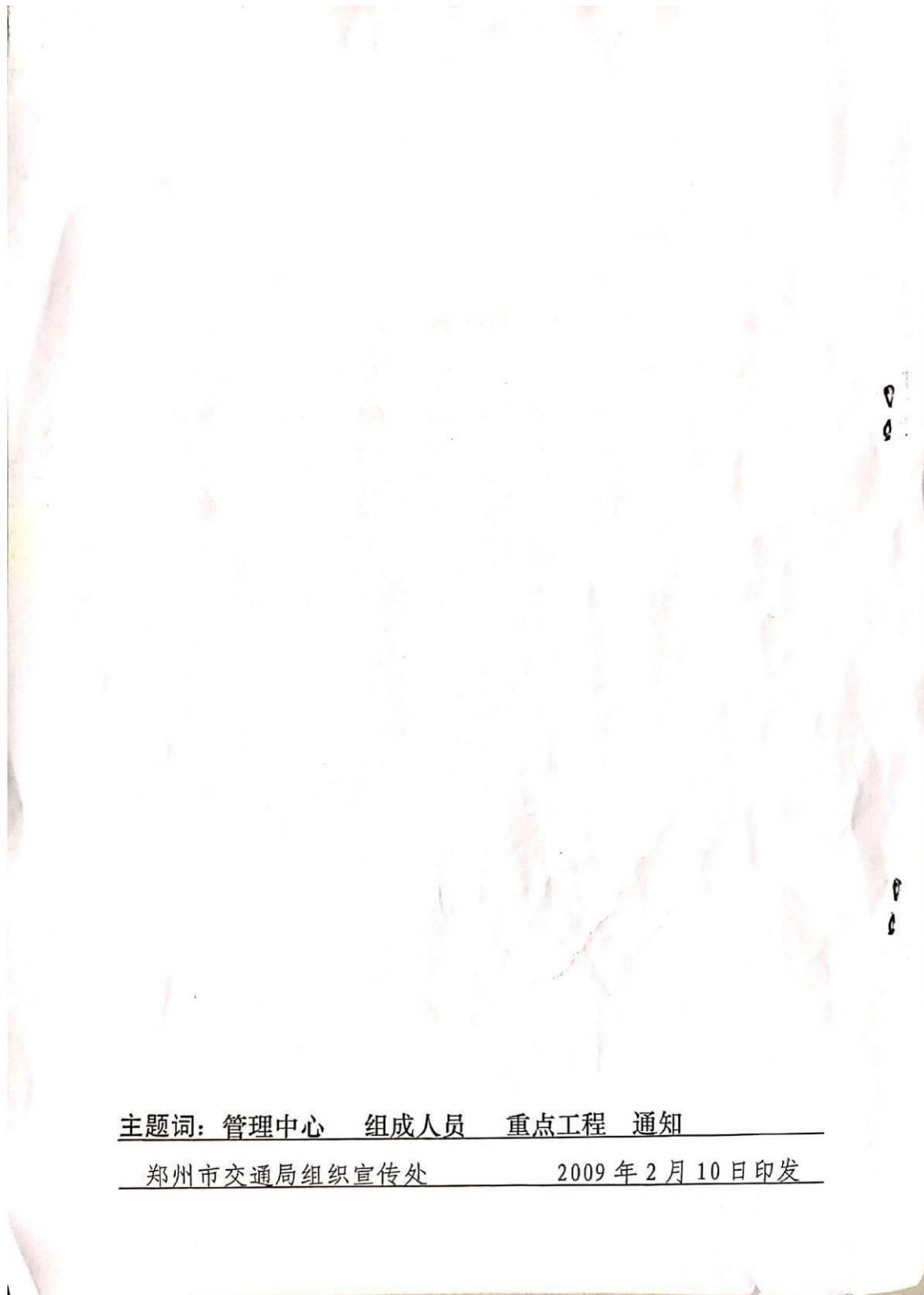
中共郑州市交通局委员会

2009年2月10日

— 3 —



由 扫描全能王 扫描创建



主题词：管理中心 组成人员 重点工程 通知

郑州市交通局组织宣传处 2009年2月10日印发



由 扫描全能王 扫描创建

(5) 主体工程交工验收报告

公路工程交工验收报告

一	工程名称	郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交工程
二	工程地点及主要控制点	<p>郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交工程位于郑州市西北部，郑州市西北方向增加的一座互通式立交，其主要作用是完善郑州市北部地区交通网络，加快推进“畅通郑州”工程实施，实现莲花街与西南绕城高速公路交通流的快速转换；本互通式立交主要工程内容包括桥梁工程、房建工程、交安工程及机电工程等附属工程。</p> <p>主要工程数量为：路基土方约 23.2 万立方米，沥青混凝土路面 47.9 千平方米，水泥混凝土路面 5.4 千平方米，主线新建桥梁 80.23 米/1 座，拼宽桥梁 37.01 米/1 座，匝道桥梁 116.94 米/1 座，涵洞 6 道，临时保通辅道 0.736 公里；匝道收费站一处，采用 4 进 6 出共 10 条收费车道。另有房建、机电和交安等附属工程。项目占地 11.32 公顷。</p>

三	建设依据	<p>1、2012年2月13日河南省发展和改革委员会（豫发改基础〔2012〕148号文件《关于郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交工程可行性研究报告的批复》）；</p> <p>2、2012年8月17日河南省发展和改革委员会（豫发改设计〔2012〕1236号文件《关于郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交工程初步设计的批复》）；</p> <p>3、2014年8月19日河南省交通运输厅（豫交文〔2014〕535号文件《关于郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交工程施工图设计的批复》）；</p> <p>4、2016年1月8日河南省交通运输厅（豫交文〔2016〕4号文件《关于郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交收费站附属工程（房建、机电）施工图设计的批复》）；</p> <p>5、2015年10月15日郑州市交通运输委员会（郑交审受通字〔2015〕002号）文件《郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交工程项目施工审批受理通知书》；</p> <p>6、2010年12月30日郑州市城乡规划局（郑城规函〔2010〕239号文件《关于郑州市莲花街与</p>
---	------	---



		<p>西南绕城高速立交建设方案规划意见的复函》);</p> <p>7、2011年4月29日河南省国土资源厅(豫国土资函(2011)203号文件《关于郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程建设项目用地预审的意见》);</p> <p>8、2011年1月5日郑州市环境保护局(郑环审【2011】5号文件《关于郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交工程环境影响报告书(报批版)的批复》);</p> <p>9、2015年9月10日河南省交通运输厅高速公路管理局(豫交高管(2015)107号文件《关于对郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程路政许可的批复》)。</p>
<p>四</p>	<p>技术标准及主要指标</p>	<p>道路等级:西南绕城高速公路:高速公路; 莲花街:城市主干道;</p> <p>设计速度:西南绕城高速公路:120公里/小时; 莲花街:60公里/小时; 匝道:40公里/小时;</p> <p>路基宽度:西南绕城高速:35米、莲花街:60米、 匝道A:16.5米、匝道B、D:9.25米、匝道C、E:9.0米;</p> <p>路面设计标准:BZZ-100标准轴载;</p>



		桥梁荷载标准采用：公路—I级； 净空标准：西南绕城高速公路： $\geq 5.5\text{m}$ 、莲花街： $\geq 5.0\text{m}$ 、非机动车道： $\geq 3.5\text{m}$ 。
五	建设规模及性质	项目概算总投资为 12744 万元。资金来源为： 郑州交通建设投资有限公司投资 10827 万元、荥阳 市政府投资 1503 万元。
六	开工日期	2015 年 9 月
	交工验收日期	2019 年 11 月（完工日期 2016 年 12 月）
七	批准概（预）算	河南省发展和改革委员会（豫发改设计〔2012〕 1236 号文件《关于郑州市莲花街与西南绕城高速公 路互通式立交工程初步设计的批复》）批准概算为 12744 万元。
八	工程建设主要内容	土建、交安、房建、机电及绿化工程。
九	实际征用土地数量 (亩)	本项目工程征地拆迁工作由建设单位负责，全 互通区占地 11.32 公顷。

十	建设项目工程质量 交工验收结论	<p>郑州市公路工程质量监督站对郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交工程进行了交工质量检测，认为主要指标符合规范要求；河南高建工程管理有限公司对工程质量进行了评定，工程质量合格。经交工验收领导小组检查，该工程质量符合《公路工程质量检验评定标准》及有关技术规范的规定，工程质量合格，同意交工验收。郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交工程自工程交工验收通过之日起，由河南省交通运输厅京珠高速公路新乡至郑州管理处负责接养，其中莲花街主线由荥阳市交通运输局负责接养。</p>
十一	存在问题处理措施	见附件 1。
十二	附件	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、交工验收结论及存在问题处理措施；</li> <li>2、质量检测报告；</li> <li>3、合同段交工验收证书。</li> </ol>





郑州市莲花街与西南绕城高速公路  
互通式立交工程

交 工 验 收 报 告

郑州交通重点工程建设管理中心

二〇一九年十一月



## 郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式 立交工程交工验收报告

郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交工程于 2015 年 9 月 1 日开工，经过各参建单位努力，该项目土建、房建、机电和交通安全设施等主要工程已于 2016 年 12 月完成。

根据交通部《公路工程竣（交）工验收办法》，各施工单位对工程质量自检合格，监理工程师对工程质量评定合格。监理、各施工单位已编制完成交工文件及工作总结；郑州市公路工程质量监督站已完成对该项目的交工质量检测，出具了检测意见，检测意见中需整改的问题和接养单位提出的整改建议均已整改完毕，该项目已满足了通车运营要求，具备交工验收条件。

郑州交通重点工程建设管理中心成立了由建设、设计、施工、监理、接管养护、质量监督等部门代表参加的郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交工程交工验收组，进行了交工验收。交工验收组下设三个工作组，分为综合组、内业组及外业组，交工验收工作会议于 2019 年 11 月 22 日召开。

交工验收组在听取汇报、审查资料和实地查看的基础上，对项目经理部、设计单位、监理单位、各施工单位的工作、施工现场、内业资料等进行了检查，并形成了郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交工程交工验收报告。

### 一、工程概况

郑州市西北方向增加的一座互通式立交，其主要作用是完善郑州市北部地区交通网络，加快推进“畅通郑州”工程实施，实现莲花街与西南绕城高速公路交通流的快速转换。

本互通式立交主要工程内容包括桥梁工程、交安工程、机电工程及房建工程等附属工程。

主要工程数量为：路基土方约 23.2 万立方米，沥青混凝土路面 47.9 千平方米，水泥混凝土路面 5.4 千平方米，主线新建桥梁 80.23 米/1 座，拼宽桥梁 37.01 米/1 座，匝道桥梁 116.94 米/1 座，涵洞 6 道，临时保通辅道 0.736 公里。

本次交工验收范围为：项目土建、交安、房建及机电工程。

主要参建单位如下：

法人单位：郑州市交通运输局

建设单位：郑州交通重点工程建设管理中心

监督单位：郑州市公路工程质量监督站

设计单位：河南省交通规划勘察设计院有限责任公司

监理单位：河南高建工程管理有限公司

土建单位：中交一公局第六工程有限公司

房建单位：新乡市恒达建筑安装工程有限公司

机电单位：郑州汉威光电股份有限公司

交安单位：河南豫龙交通工程有限公司

检测单位：河南交建工程监理检测技术服务有限公司

河南省公路工程试验检测中心有限公司

## 二、建设依据

1、2012 年 2 月 13 日河南省发展和改革委员会（豫发改基础

(2012) 148 号文件《关于郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交工程可行性研究报告的批复》);

2、2012 年 8 月 17 日河南省发展和改革委员会 (豫发改设计 (2012) 1236 号文件《关于郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交工程初步设计的批复》);

3、2014 年 8 月 19 日河南省交通运输厅 (豫交文 (2014) 535 号文件《关于郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交工程施工图设计的批复》);

4、2016 年 1 月 8 日河南省交通运输厅 (豫交文 (2016) 4 号文件《关于郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交收费站附属工程 (房建、机电) 施工图设计的批复》);

5、2015 年 10 月 15 日郑州市交通运输委员会 (郑交审受通字 (2015) 002 号) 文件《郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交工程项目施工审批受理通知书》;

6、2010 年 12 月 30 日郑州市城乡规划局 (郑城规函 (2010) 239 号文件《关于郑州市莲花街与西南绕城高速立交建设方案规划意见的复函》);

7、2011 年 4 月 29 日河南省国土资源厅 (豫国土资函 (2011) 203 号文件《关于郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程建设项目用地预审的意见》);

8、2011 年 1 月 5 日郑州市环境保护局 (郑环审【2011】5 号文件《关于郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交工程环境影响报告书 (报批版) 的批复》);

9、2015 年 9 月 10 日河南省交通运输厅高速公路管理局 (豫交



高管〔2015〕107号文件《关于对郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程路政许可的批复》)。

### 三、主要技术标准

道路等级:

西南绕城高速公路: 高速公路;

莲花街: 城市主干道;

设计速度: 西南绕城高速公路: 120 公里/小时

莲花街: 60 公里/小时

匝道: 40 公里/小时;

路基宽度: 西南绕城高速: 35 米、莲花街: 60 米、匝道 A: 16.5 米、匝道 B、D: 9.25 米、匝道 C、E: 9.0 米;

桥梁荷载标准采用: 公路—I 级;

净空标准: 西南绕城高速公路:  $\geq 5.5\text{m}$ 、莲花街:  $\geq 5.0\text{m}$ 、非机动车道:  $\geq 3.5\text{m}$ 。

### 四、工程检验情况及工程质量评审意见

#### 1、工程检验情况

郑州市公路工程质量监督站于 2016 年 12 月对郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交工程进行了交工质量检测。对工程项目进行了实际量测和全面检查,对隐蔽工程及建成后不易检测的项目全面核对了各施工单位、监理单位的原始资料、交工验收资料 and 文件。

#### 2、交工验收组对工程的评审意见

交工验收组根据外业检查和对各施工、监理单位的内业资料检查后认为: 该项目建设符合法定程序, 工程设计合理, 技术指标满

足规范要求；各工程施工符合技术要求；土建单位路面强度、压实度、平整度等指标符合设计要求；房建单位已按设计图纸完成各项施工任务；交安设施设置合理，标线清晰、顺直；机电工程设施齐全；材料检验、材料配比、试验数据、施工纪录、施工自检资料齐全，竣工图表整理规范。

路基边线平顺，曲线圆滑，边坡坡面平顺、稳定，路缘石安装平整，线条直顺美观。路面表面基本平整密实，无泛油、离析、松散等现象。排水工程流水基本顺畅。标线线形流畅，曲线圆滑与道路线形相协调，交通安全设施符合设计要求，安装牢固。监控、收费、通讯、供配电照明收费系统功能齐全、运行稳定。房屋主体结构稳定，室内外设施齐全，具备使用功能，室内外排水系统基本畅通、无积水。

监理单位、各施工单位交工验收资料整理规范，各项工程评定符合标准，基本满足交工验收条件。各施工单位原材料检验、基础试验资料、现场试验资料及监理单位抽检资料收集完整、整理规范。各施工单位现场施工日志、隐蔽工程资料记录完整，真实可信，能够反映项目建设实施情况。工程质量检验评定资料齐全，符合检验评定标准。

## 五、工程存在的主要问题及处理意见

### （一）存在问题

- 1、污水池、消防池未安装盖子；
- 2、车道、收费亭未配置大型灭火器，灭火器少；
- 3、机井水表破损；
- 4、存在个别资料签字、盖章不全问题。

5、个别资料整理不规范。

#### (二) 处理意见及建议

1、要求项目经理部、各施工单位 15 日内完成整改，使其满足使用功能；

2、建议监理、各施工单位按照《河南省公路建设项目文件材料立卷归档整理规范》、《公路工程（交）竣工验收办法》对资料进行进一步完善和归档整理。

#### 六、交工验收及养护管理的意见

1、郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交工程交工验收工作小组认为项目经理部、各施工单位、设计单位、监理单位在工程建设中，能够遵守国家相关法律、法规，认真履行合同，工程质量、安全生产、环境保护、廉政建设情况控制较好，顺利完成建设任务。综合郑州市公路工程质量监督站的检测报告及综合、内业、外业组的检查情况，工程质量合格，同意于 2019 年 11 月 22 日通过交工验收，由河南省交通运输厅京珠高速公路新乡至郑州管理处接养，其中莲花街主线由荥阳市交通运输局接养。

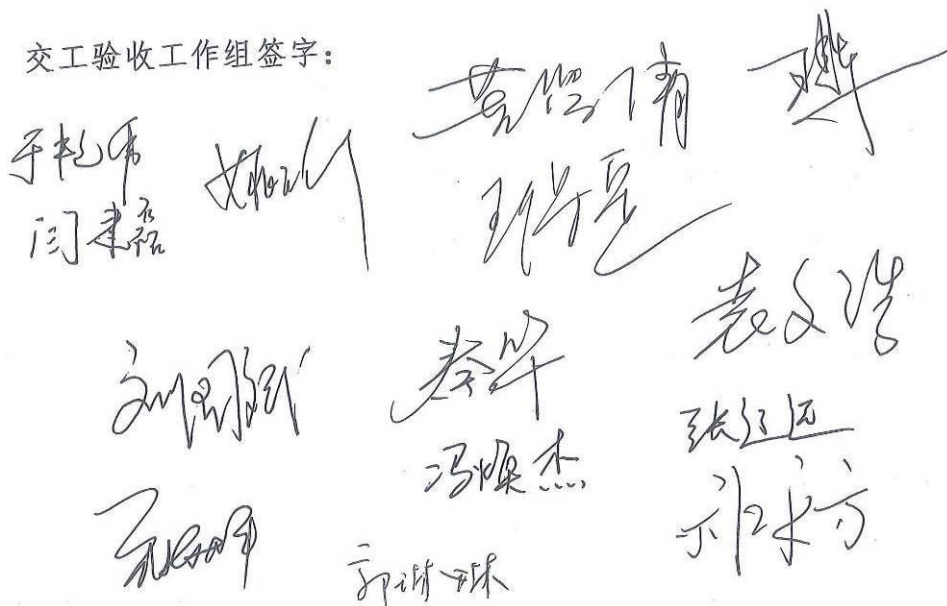
2、凡属缺陷责任期内出现的工程质量问题，由原施工单位负责处理，运营中非工程质量原因出现的问题由接养单位负责解决。

3、各施工、监理单位要密切配合，做好郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交工程的缺陷责任修复工作，在缺陷责任期内，出现工程缺陷，郑州交通重点工程建设管理中心通知起 15 日内承包商不进行修复的，业主将委托管养单位进行修复，所需费用按有关规定执行。

4、交工验收工作小组建议建设单位尽快完成工程、财务决算，

做好工程审计、档案专项验收等工作，为竣工验收做好准备。

交工验收工作组签字：


  
 于彬彬  
 闫永磊  
 姚文强  
 李岩  
 冯俊杰  
 郭琳琳  
 曹恩博  
 张延廷  
 李永方  
 袁文浩

2019年11月22日



## 郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程 土建工程交工验收证书

交工验收时间: 2019 年 11 月 22 日

合同段交工验收证书第 01 号

工程名称: 郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程土建工程	合同段名称及编号: LHJLJ-SG										
项目法人: 郑州交通重点工程建设管理中心	设计单位: 河南省交通规划勘察设计院有限责任公司										
施工单位: 中交一公局第六工程有限公司	监理单位: 河南高建工程管理有限公司										
<p>本合同段主要工程量: 本标段为现有高速公路上增设互通式立交工程, 路线起讫点 XN HK1+190-XN HK2+460, 全长 1270 米。西南绕城高速路基宽度 28 米, 莲花街路基宽度 60 米, 匝道 A 路基宽度 16.5 米, 匝道 C、E 路基宽度 9 米, 匝道 B、D 路基宽度 9.25 米。项目占地 10.655 公顷。</p> <p>路基工程: 路基挖土方 8.38 万 m<sup>3</sup>, 填土方 14.2 万 m<sup>3</sup>。</p> <p>桥涵工程: 大桥 116.94m/1 座, 中桥 117.27m/2 座, 盖板涵洞 154.14 米/5 道。</p> <p>路面工程: 水泥稳定底基层厚 18cm, 面积 31910 m<sup>2</sup>;                      水泥稳定基层厚 18cm, 面积 55927 m<sup>2</sup>;                      粗粒式沥青混凝土下面层厚 8cm, 面积 39614 m<sup>2</sup>;                      中粒式沥青混凝土中面层厚 6cm, 面积 50909 m<sup>2</sup>;                      细粒式改性沥青混凝土上面层厚 4cm, 面积 50909 m<sup>2</sup>;                      收费站为 4 进 6 出收费车道, 水泥混凝土面板厚 28cm, 面积 5400 m<sup>2</sup>。</p> <p>另有排水及防护等附属工程。</p>											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">本合同段价款</td> <td style="width: 25%;">原合同</td> <td style="width: 25%;">59238197 元</td> <td style="width: 25%;">实际</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">元</td> </tr> <tr> <td>本合同段工期</td> <td>原合同</td> <td>24 个月</td> <td>实际</td> <td>15 个月</td> </tr> </table>	本合同段价款	原合同	59238197 元	实际	元	本合同段工期	原合同	24 个月	实际	15 个月	
本合同段价款	原合同	59238197 元	实际	元							
本合同段工期	原合同	24 个月	实际	15 个月							
<p>一、中交一公局第六工程有限公司承建的郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程土建工程 LHJLJ-SG, 为合格工程。</p> <p>二、对工程中存在的主要问题及处理修补意见:                      匝道护坡位置存在少量垃圾, 需进行清理。</p> <p>三、经交工验收领导小组评议, 认为中交一公局第六工程有限公司能够履行合同、遵守有关建设法规, 圆满完成建设任务, 工程合同执行良好, 同意郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程土建工程 LHJLJ-SG 合同段于 2019 年 11 月 23 日起正式交付使用。</p>											

施工单位法人代表或授权人（签字）  2019年 11月 23日	
合同段监理单位法人代表或授权人（签字）  年 月 日	
设计单位法人代表或授权人（签字）  年 月 日	
项目法人代表或授权人（签字）  年 月 日	

（注：表中内容较多时，可用附件）

## 郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程 房建工程交工验收证书

交工验收时间： 2019 年 11 月 22 日

合同段交工验收证书第 02 号

工程名称：郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程房建工程		合同段名称及编号：LHJLJ-FJ		
项目法人：郑州交通重点工程建设管理中心		设计单位：河南省交通规划勘察设计院有限责任公司		
施工单位：新乡市恒达建筑安装工程有限公司		监理单位：河南高建工程管理有限公司		
<p>本合同段主要工程量：总占地面积 10.16 亩，总建筑面积 2001.48 平方米，共包括 6 个单位工程和室外配套工程，分别为收费站综合楼（地上两层，其中二层为斜屋面）、配电房（一层）、泵房（地下一层，地上一层）、门卫室（一层）、仓库（一层）、小车停车位以及篮球场等，房屋建筑均为框架结构，各单位工程造价造型别致典雅美观，结构工艺繁杂，技术含量高。另外还包含了十车道大棚土建、钢结构工程以及给排水等其他附属工程。</p>				
本合同段价款	原合同	8749997 元	实际	元
本合同段工期	原合同	24 月	实际	月
<p>一、新乡市恒达建筑安装工程有限公司承建的郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程房建工程 LHJLJ-FJ，为合格工程。</p> <p>二、对工程中存在的主要问题及处理修补意见： 无。</p> <p>三、经交工验收领导小组评议，认为新乡市恒达建筑安装工程有限公司能够履行合同、遵守有关建设法规，圆满完成建设任务，工程合同执行良好，同意郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程房建工程 LHJLJ-FJ 合同段于 2019 年 11 月 23 日起正式交付使用。</p>				

施工单位法人代表或授权人（签字） 贺顺涛 年 月 日	
合同段监理单位法人代表或授权人（签字） Lms 年 月 日	
设计单位法人代表或授权人（签字） 马 年 月 日	
项目法人代表或授权人（签字） 年 月 日	

（注：表中内容较多时，可用附件）



## 郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程 绿化工程交工验收证书

交工验收时间：2019年11月22日

合同段交工验收证书第 05 号

工程名称：郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交改建工程绿化工程		合同段名称及编号：LHJLJ-LH		
项目法人：郑州交通重点工程建设管理中心		设计单位：郑州市交通规划勘察设计研究院		
施工单位：中交一公局第六工程有限公司		监理单位：河南高建工程管理有限公司		
<p>本合同段工程面积 4.8 万平方米，主要工程量：</p> <p>1、互通区：大叶女贞 656 棵，枇杷 280 棵，紫叶李 180 棵，紫荆 512 棵，丁香 2458 棵，石楠球 285 棵，大叶黄杨 1683 m<sup>2</sup>，瓜子黄杨 293m<sup>2</sup>，龙柏苗 1621m<sup>2</sup>，丰花月季 652m<sup>2</sup>，马蔺 7814m<sup>2</sup>，混播草籽（混播草）31719m<sup>2</sup>，金叶榆 401 棵，红枫 260 棵。</p> <p>2、互通场区：大叶女贞 90 棵，紫叶李 92 棵，枇杷 17 棵，丁香 10 棵，紫荆（丛生）20 棵，大叶黄杨 655m<sup>2</sup>，瓜子黄杨 144m<sup>2</sup>，丰花月季 584m<sup>2</sup>，喷播草籽（混播草）1547m<sup>2</sup>。</p> <p>3、被交道：紫荆（丛生）200 棵，红叶石楠球 120 棵，大叶黄杨 1080m<sup>2</sup>，龙柏苗 288m<sup>2</sup>，喷播草籽（混播草）432m<sup>2</sup>。</p> <p>4、灌溉井 4 座，PE DN32 给水管线 611 米，PE DN50 给水管线 732 米，PE DN80 给水管线 381 米，DN32 快速取水阀 69 个，PE DN32 取水阀立管 83 米，DN50 通用阀门 1 个，DN80 通用阀门 8 个，DN32 通用阀门 5 个，无塔供水（5t 压力罐）2 处，DN80 阀门组合 2 个。</p> <p>5、后期新种植：大叶女贞 146 棵，枇杷 39 棵，丁香 463 棵，紫叶李 54 棵，紫荆 129 棵。</p>				
本合同段价款	原合同	2640000 元	实际	元
本合同段工期	原合同	12 个月	实际	月
<p>一、中交一公局第六工程有限公司承建的郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交改建工程绿化工程 LHJLJ-SG 补充合同，为合格工程。</p> <p>二、对工程中存在的主要问题及处理修补意见： 个别区域绿化缺失的苗木及时进行补栽。</p> <p>三、经交工验收领导小组评议，认为中交一公局第六工程有限公司能够履行合同、遵守有关建设法规，圆满完成建设任务，工程合同执行良好，同意郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交改建工程绿化工程 LHJLJ-SG 合同段于 2019 年 11 月 23 日起正式交付使用。</p>				

施工单位法人代表或授权人（签字） 年 月 日	
合同段监理单位法人代表或授权人（签字） 年 月 日	
设计单位法人代表或授权人（签字） 年 月 日	单位盖章
项目法人代表或授权人（签字） 年 月 日	

(注：表中内容较多时，可用附件)

## (6) 临时取土协议



中交一公局六公司郑州莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程土建项目部 临时占地取土协议

### 临时占地取土协议

甲方：中交一公局六公司郑州莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程土建项目

乙方：中原区西流湖街道西岗村民委员会

为确保河南省郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程的顺利建设，甲方向乙方征用临时取土场取土，根据《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国土地管理法实施条例》和《河南省土地管理条例》有关规定，甲、乙双方本着平等、自愿、诚信的原则，协商一致签订以下协议条款，双方共同遵守。

#### 一、取土场概况

1、取土场面积暂定为 62 亩（总方量 41110 方），取土场座落于 建设西路与富民路大庄园西侧。后附图。

2、取土层深度不大于 1.5 米（包含清表厚度 30cm）。

#### 二、协议期限：

暂定 2015 年 12 月 3 日 至 2016 年 6 月 10 日。

#### 三、取土费单价及付款

1、土资源费、取土场地上附着物补偿费（除青苗补偿外）、取土场临时占地费、取土场临时占地协调管理费和政府已有规定的全部费用、环保费、地力补偿费等综合价为 6600 元/亩（大写：陆仟陆佰元每亩）既 6.6 元/方，青苗补偿费为 1400 元/亩（大写：壹仟肆佰元每亩），青苗灌溉及肥料、人工等所有费用 100 元/亩，三项合计 8100 元/亩，（大写：捌仟壹佰元每亩）。协议总金额约为 502200 元（大写：伍拾万零贰仟贰佰 元整）。

2、付款方式：本协议签订后，甲方支付乙方上述青苗补偿费及灌溉农田、肥料及人工费用（暂按 62 亩 支付）约 93000 元（大写：玖万叁仟 元整），取土完成后以最终征用亩数为准。甲方取土完成，并对其进行复耕，支付所有取土费用，取土费用共约 409200 元（大写：肆拾万零玖仟贰佰 元整）。

#### 四、双方权利、义务

1、甲方应首先剥离 30cm 表层种植土，集中堆放。复耕方法是边取土边复耕，复垦标准是将原有表层种植土摊平即可。

2、甲方复耕后乙方应及时进行验收，并不得以任何理由要求甲方支付任何费用。

3、如甲方需使用乡村道路，乙方无偿提供并做好相关的地方协调工作，甲方负责运输道

-1-甲方：（法人或委托人签字或加盖公章）

乙方：（法人或委托人签字或加盖公章）



中交一公局六公司郑州莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程水土保持项目 临时占地取土协议

路维护、维修。

4、乙方按负责与占地户办理好取土认可手续，在取土施工过程中出现的地方事宜及发生的费用，由乙方解决。

5、乙方负责取土、运输、施工过程中的地方环境协调工作，确保甲方土方顺利施工。

6、上述占地范围内所有坟、水井，原则上不给破坏。如果占地范围内树木需要移除清理时由乙方自行协调解决，甲方不承担任何费用。乙方不得以任何理由、任何形式影响甲方正常生活生产。

7、关于取土地边问题由乙方与未卖土户主协商，甲方概不负责。

五、双方必须严格遵守本协议的所有规定，如有一方违犯，则视为违约。违约方必须承担一切经济损失和相关的法律责任。

六、协议未尽事宜，双方协商解决，签订补充协议。补充协议同原协议具有同等法律效力。若协商不成的甲乙双方均同意提请北京仲裁委员会按照该会现行有效的仲裁规则进行仲裁。仲裁裁决是终局的，对协议方均有约束力。

七、本协议自双方盖章之日起生效，至工程款结算完毕并付清后自动失效。

八、本协议一式肆份，甲方执叁份，乙方执壹份。

甲方（盖章）

法人代表或委托代理人：



乙方（盖章）

法人代表或委托代理人：



签字日期： 2015 年 11 月 29 日

- 2 -甲方：（法人或委托人签字或加盖公章）

乙方：（法人或委托人签字或加盖公章）





附件：取土场现状



- 3 - 甲方：（法人或委托人签字或加盖公章）

乙方：（法人或委托人签字或加盖公章）

## 证 明

我村村委会于 2015 年 11 月 29 日与中交一公局六公司郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程土建项目部签订了临时占地取土协议，取土场位于建设路与富民路大庄园西侧，项目部已于 2016 年 5 月底取土完毕，并根据协议要求进行了复耕。我村村委于 2016 年 6 月对取土场进行了交地验收，临时占地取土场达到复耕要求，恢复为耕地。现为华瑞紫韵城项目施工工地。

特此证明！

2020 年 1 月 18 日



(7) 项目水土保持补偿费缴纳票据

**河南省**

**政府非税收入专用缴款通知书**

电子缴款码: 4101002000004965204 255.40 04447 流水号No: 0131148  
 票据代码: 豫财010604 18 票据批次: OB [2018]

执收单位代码: 0874 年 月 日 No 0131148

缴款人	郑州市水利局机关	收款人	郑州市财政局收款专户	
账号	郑州市交通运输局	账号	郑州市财政局收款专户	
开户银行		开户银行		
项目编码	项目名称	数量	标准	金额
19200	水土保持补偿费	213000.000	1.20	255600.00
合计	人民币(大写): 贰拾伍万伍仟陆佰玖拾玖元肆角			255698.40

执收单位(盖章): 郑州市水利局 代收银行签章: 255698.40  
 复核: 管鑫 记账: 管鑫

备注: 管鑫 管鑫

第三联 此联系收款人开户银行在款项收妥后给收款人的收账通知

**河南省政府非税收入财政票据**

141010119 No 0015152438  
 票据代码: 0015152438  
 电子票据代码: 0015152438  
 交款人统一社会信用代码: 31010170000000000000000000000000  
 交款人: 郑州市水利局 开票日期: 2020.06.23

项目编码	项目名称	单位	数量	标准	金额(元)	备注
19200	水土保持补偿费	元/平方米	213000	1.20	255600.00	
金额合计(大写): 贰拾伍万伍仟陆佰玖拾玖元肆角 (小写): 255698.40						

其他信息: 郑州市水利局

收款单位(章): 郑州市水利局 复核人: 管鑫 收款人: 管鑫

第一联 收据

## (8) 水土保持设施验收技术服务工作委托书

附件一

### 郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式 立交新建工程水土保持设施验收报告编制 委托书

河南宏凯水利工程有限公司：

根据《中华人民共和国水土保持法》、《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》和《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》等有关法律法规的规定，现委托贵单位承担郑州市莲花街与西南绕城高速公路互通式立交新建工程的水土保持设施验收报告编制工作。

望贵单位接受委托后，抓紧组织技术力量及时开展水土保持设施验收报告编制工作，报告编制需符合最新的国家政策及行业标准。

特此委托。

郑州交通重点工程建设管理中心

2020年4月



附  
照  
片



### 重要水土保持单位工程验收照片



收费站处—现场影像



管理设施区—水土保持措施实施情况



### 重要水土保持单位工程验收照片



西南绕城高速主线情况



互通立交圈内绿化情况



### 重要水土保持单位工程验收照片



互通立交圈内绿化情况



互通区匝道边坡绿化防护情况



### 重要水土保持单位工程验收照片



互通区匝道边坡绿化防护情况



互通区匝道边坡绿化防护情况



### 重要水土保持单位工程验收照片



绿化苗木配置及成活情况



绿化苗木配置及成活情况





2015年4月 施工前 遥感影像图



2015年12月 施工前期 遥感影像图



2016年4月 施工中期 遥感影像图





2016年12月 施工后期 遥感影像图





2017年5月 完工后 遥感影像图





2019年9月 交工验收期 遥感影像图