

焦作至平顶山高速公路焦作至荥阳段 水土保持监测季度报告

(2024年 第4季度 总第8期)

建设单位：河南交投焦郑高速公路有限公司

编制单位：河南盛源水利技术咨询有限公司

2025年1月

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称		焦作至平顶山高速公路焦作至荥阳段		
监测时段和防治责任范围		2024 年第 4 季度，433.1954 公顷		
三色评价结论		绿色 <input checked="" type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	截止本季度累计扰动面积 349.5136 公顷，对照水土保持方案，本项目未擅自扩大施工扰动面积，不扣分。
	表土剥离保护	5	5	根据工程施工情况，均进行了表土剥离保护措施，不扣分。
	弃土（石、渣）堆放	15	15	根据工程施工情况，项目弃渣已签订综合利用协议，未设弃渣场，不扣分。
水土流失状况		15	12	本季度水土流失量为 310 立方米，扣 3 分。
水土流失防治成效	工程措施	20	20	对照水土保持方案，根据实际情况，已实施的工程措施较完善，不扣分。
	植物措施	15	15	对照水土保持方案，根据实际情况，已实施的植物措施较完善，不扣分。
	临时措施	10	0	对照水土保持方案，根据实际情况，对边坡急流槽疏通不到位、互通内裸露面及裸露边坡覆盖不到位，服务区施工裸露面覆盖不到位、对临时排水沟清理不到位，存在 10 处扣 10 分。
水土流失危害		5	5	无水土流失危害发生，不扣分。
合计		100	87	

生产建设项目水土保持监测三色评价赋分方法

评价指标		分值	赋分方法
扰动土地情况	扰动范围控制	15	擅自扩大施工扰动面积达到 1000 平方米，存在 1 处扣 1 分，超过 1000 平方米的按照其倍数扣分（不足 1000 平方米的部分不扣分）。扣完为止
	表土剥离保护	5	表土剥离保护措施未实施面积达到 1000 平方米，存在 1 处扣 1 分，超过 1000 平方米的按照其倍数扣分（不足 1000 平方米的部分不扣分）。扣完为止
	弃土（石、渣）堆放	15	在水土保持方案确定的专门存放地外新设弃渣场且未按规定履行手续的，存在 1 处 3 级以上弃渣场的扣 5 分，存在 1 处 3 级以下弃渣场的扣 3 分；乱堆乱弃或者顺坡溜渣，存在 1 处扣 1 分。扣完为止
水土流失状况		15	根据土壤流失总量扣分，每 100 立方米扣 1 分，不足 100 立方米的部分不扣分。扣完为止
水土流失防治成效	工程措施	20	水土保持工程措施（拦挡、截排水、工程护坡、土地整治等）落实不及时、不到位，存在 1 处扣 1 分；其中弃渣场“未拦先弃”的，存在 1 处 3 级以上弃渣场的扣 3 分，存在 1 处 3 级以下弃渣场的扣 2 分。扣完为止
	植物措施	15	植物措施未落实或者已落实的成活率、覆盖率不达标面积达到 1000 平方米，存在 1 处扣 1 分，超过 1000 平方米的按照其倍数扣分（不足 1000 平方米的部分不扣分）。扣完为止
	临时措施	10	水土保持临时防护措施（拦挡、排水、苫盖、植草、限定扰动范围等）落实不及时、不到位，存在 1 处扣 1 分。扣完为止
水土流失危害		5	一般危害扣 5 分；严重危害总得分为 0

备注： 1.监测季报三色评价得分为各项评价指标得分之和，满分为 100 分。

2.发生严重水土流失危害事件，或者拒不落实水行政主管部门限期整改要求的生产建设项目，实行“一票否决”，三色评价结论为红色，总得分为 0。

3.上述扣分规则适用超过 100 公顷的生产建设项目；不超过 100 公顷的生产建设项目，各项评价指标（除“水土流失危害”）按上述扣分规则的两倍扣分。

1 工程概况

1.1 项目地理位置

焦作至平顶山高速公路焦作至荥阳段位于河南省西北部，线路呈南北走向，起点 K0+000（大地坐标 $x=3891304.45$ ， $y=426098.47$ ）位于焦作市城乡一体化示范区宁郭镇西南 G327，路线自 G327 始向南布设路线，经过焦作市城乡一体化示范区宁郭镇、苏家作村，武陟县西陶镇、大封镇、三阳乡等，温县赵堡镇，郑州市荥阳市汜水镇，路线继续向南在汜水镇东侧止于连霍高速并设置枢纽立交（实施二期部分）后到达项目终点 K35+266（大地坐标 $x=3857736.4$ ， $y=428675.14$ ），向南与焦作至平顶山高速公路荥阳至新密段相接。推荐路线全长 35.288km，其中焦作段 28.436km，郑州段 6.852km。

1.2 建设性质及工程规模

本项目为新建公路工程，按双向四/六车道高速公路建设，设计速度 120km/h，以规划沿黄高速为界，G327 至沿黄高速段（K0+000~K15+400）为双向四车道，路基宽度 27m；沿黄高速至连霍高速段（K15+400~K35+266）为双向六车道段，路基宽度 34.5m。其中中间带宽 4.5m（中央分隔带宽 3.0m，行车道左侧路缘带各宽 0.75m），行车道宽 $2 \times 2 \times 3.75/2 \times 3 \times 3.75$ m，两侧硬路肩各宽 3.0m（含右侧路缘带宽 0.5m），土路肩各宽 0.75m。路面结构为沥青混凝土路面；桥梁设计车辆荷载为公路-I级；设计洪水频率：特大桥 1/300，其他桥涵及路基 1/100；项目区域地震动峰值加速度分区为 0.10g，相应地震基本烈度为 VII 度，为稳定域。

焦作至平顶山高速公路焦作至荥阳段高速公路线路全长 35.288km。全线共设置特大桥 2 座，大桥 6 座，中桥 12 座，天桥 1 座，分离式立交 1 座；涵洞 1 道，通道 19 道（不含互通内主线上的涵洞、通道）；设置互通式立交 8 座（其中，枢纽互通 3 座，服务型互通 5 座）。项目设监控分中心 1 处、养护工区 1 处、服务区 1 处，主线收费站 1 处、匝道收费站 4 处。全线新建施工道路/桥总长 54.90km，布设施工生产生活区 12 处。

1.3 项目组成及布置

根据河南省水利厅批复的《焦作至平顶山高速公路焦作至荥阳段水土保持方案报告书》，项目主要由路基工程区、桥梁工程区、互通立交工程区、附属设施区、施工生产生活区、施工道路区、临时堆土区 7 部分组成。

结合施工图设计及现场实际勘查情况，水土流失监测范围划分为 7 个监测分区：路基工程区、桥梁工程区、互通立交工程区、附属设施区、施工生产生活区、施工道路区、临时堆土区。

1.3.1 路基工程区

(1) 路线走向

项目起于焦作市城乡一体化示范区宁郭镇大驾村东南侧，设宁郭互通与 G327 相接，向南在石庄村西侧设置主线收费站，于南田塘西侧设置南田塘枢纽互通与荷宝高速相交；路线继续向南延伸，于乔庄村东南侧设小董互通式立交与 S104 相接，于渠下村东侧设置沁河特大桥跨越沁河，随后在西滑封村西侧设置西陶互通与 S308 相接；随后在郭庄村东南设置郭庄枢纽互通与同期建设的沿黄高速相交；路线跨越济河沿西南延伸，在温县规划区东侧并行布设，在南平皋村北侧设陈家沟互通与温县东环线相接，穿过南平皋村后设黄河特大桥，先后跨越黄河北大堤、老蟒河、西霞院干渠、新蟒河、南水北调中线干渠，进入荥阳市境；路线继续向南在赵村西南侧设赵村互通与 S312 相接，项目终点位于荥阳市汜水镇东侧，设置汜水枢纽互通与连霍高速相交。

项目路线全长 35.288km，其中郑州市全长 6.852km，焦作市全长 28.436km。

主要控制点：宁郭镇、小董乡、西陶、温县赵堡镇、南水北调中线干渠、西霞院干渠、北平皋村、黄河主河槽、汜水镇、待建大河文化绿道、省道 312、连霍高速等。

(2) 路基用地范围

路堤两侧排水沟边缘（无排水沟时为路堤或护坡道坡脚）以外，路堑坡顶截水沟边缘（无截水沟为坡顶）以外不小于 1m 的范围。

(3) 路基标准横断面

项目桩号K0+000~K15+240段采用设计速度120km/h,双向四车道路基宽27m的技术标准;桩号K15+240~K35+266段采用设计速度120km/h,双向六车道路基宽34.5m的技术标准。本项目整体式路基宽27.0m/34.5m,其中中间带宽4.5m(中央分隔带宽3.0m,行车道左侧路缘带各宽0.75m),行车道宽 $2\times 2\times 3.75/2\times 3\times 3.75$ m,两侧硬路肩各宽3.0m(含右侧路缘带宽0.5m),土路肩各宽0.75m。

(4) 路基排水

路基排水系统由路堑边沟、路堤边沟、排水沟、截水沟、衬砌拱泄水槽、急流槽、自然沟渠等组成。填方路基坡脚护坡道外设置C25预制块 18×12 m梯形路堤边沟、挖方路基边部设置 0.8×0.8 m形路边沟,汇集和排泄降落于坡面和路面上的地表水,当路堑边沟和路堤边沟高差不大时,可采用渐变的梯形沟接顺,当高差较大时,使用急流槽相接。

沿线挖方路堑边沟设置带泄水孔的盖板,沟身采用C25混凝土筑,盖板为C25钢筋混凝土预制件。

路堑边坡上方地表径流较大时,设置拦截地表径流的山坡 0.5×0.5 m的矩形截水沟。

(5) 路基防护

主要路基支挡、加固及防护工程设计形式如下:

- ①路堤边坡高度 $H\leq 5$ m时,边坡采用湿法喷播植草灌的防护型式;
- ②路堤高度 $H>5$ m时,采用砼拱形骨架+湿法喷播植草灌防护;
- ③桥头路基10m范围内路堤边坡采用与锥坡同样措施进行防护;
- ④护坡道采用植草防护,并栽植常绿乔木、灌木。

(6) 涵洞

本项目共布设涵洞1道。

(7) 通道

本项目共设通道19道。

1.3.2 桥涵工程区

全线共设置特大桥 2 座共 12322.13m, 大桥 6 座共 1632m, 中桥 12 座共 682m, 天桥 1 座共 38.9m。

1.3.3 互通立交工程区

本项目设置互通式立交 8 处, 其中枢纽立交 3 处, 服务型立交 5 处。主线设置宁郭互通、南田塘枢纽互通、小董互通、西陶互通、郭庄互通、陈家沟互通、赵村互通、汜水枢纽互通。

1.3.4 附属设施区

本项目全线共设置收费站 5 处, 服务区 1 处, 养护工区 1 处, 监控分中心 1 处, 桥梁监控通信站 1 处。

1.3.5 施工生产生活区

本项目共分为 1 个标段, 5 个工区, 共布设 12 处施工生产生活区, 临时占地 35.74hm²。

1.3.6 施工道路区

本项目新建施工便道便桥总长 59.949km, 其中红线范围内 36.079km, 红线范围外 23.87km, 红线范围外新增临时占地 2.96hm²。

1.3.7 临时堆土区

工程全线共设 16 处临时堆土区, 堆土类型为表土。其中 8 处位于互通区内 (不再重复计列占地); 5 处位于施工生产生活区内 (不再重复计列占地); 3 处位于路基红线范围外, 新增临时占地 0.2hm²。

2 参建单位

本工程参建单位一览表见下表。

表 2-1 项目建设参建单位一览表

序号	工作性质	承担任务	单位名称
1	建设单位	项目建设	河南交投焦郑高速公路有限公司
2	主体设计单位	主体设计	贵州省交通规划勘察设计研究院股份有限公司
3	水土保持方案编制单位	水土保持方案编制	河南盛源水利技术咨询有限公司
4	主体工程监理单位	工程监理	河南省公路工程咨询监理有限公司
5	水土保持监测单位	水土保持监测	河南盛源水利技术咨询有限公司
6	水土保持监理单位	水土保持监理	中科华水工程管理有限公司
7	工程施工单位	工程施工	河南省公路工程局集团有限公司

3 监测工作开展情况

2023 年 5 月，河南交投焦郑高速公路有限公司委托我公司（河南盛源水利技术咨询有限公司）承担了焦作至平顶山高速公路焦作至荥阳段水土保持监测任务，接受任务后我公司立即成立了水土保持监测工作组，并编制完成了《焦作至平顶山高速公路焦作至荥阳段水土保持监测实施方案》。《实施方案》划分了 7 个水土保持监测分区：路基工程区、桥梁工程区、互通立交工程区、附属设施区、施工生产生活区、施工道路区、临时堆土区。本项目水土保持监测内容为扰动土地情况监测、弃土（石、渣）监测、水土流失情况监测、水土保持措施监测。水土保持监测方法为实地量测、地面观测、遥感监测、资料分析，监测重点为水土流失情况、水土保持措施实施情况。

本项目于 2023 年 3 月开工建设，监测工作组于 2023 年 5 月进入现场，会同建设单位、施工单位、监理单位，对本项目开展了水土保持监测工作。于 2023 年 8 月补全了入场前的监测季报，后续监测工作正常开展。

本季度（2024 年第 4 季度）监测工作组于 2024 年 12 月 2 日到现场开展了水土保持监测工作。重点监测查看的有：路基工程区、桥梁工程区、互通立交工程区等。本次共调查 20 处，其中路基工程区 2 处，桥梁工程区 4 处，互通立交工程区 6 处，附属设施区 2 处，施工生产生活区 4 处，施工道路区 2 处。水土保持监测工作表如下：

表 3-1 水土保持监测工作表

监测分区	监测点	监测方法	监测内容
路基工程区	2	实地调查量测、地面观测、遥感监测、资料分析	扰动土地情况、水土流失情况、水土保持措施。
桥梁工程区	4	地面观测、遥感监测、资料分析	扰动土地情况、水土流失情况、水土保持措施。
互通立交工程区	6	实地调查量测、地面观测、遥感监测、资料分析	扰动土地情况、水土流失情况、水土保持措施。
附属设施区	2	地面观测、遥感监测、资料分析	扰动土地情况、水土流失情况、水土保持措施。
施工生产生活区	4	地面观测、遥感监测	扰动土地情况、水土流失情况。
施工道路区	2	地面观测、遥感监测	扰动土地情况、水土流失情况。
合计	20		

4 水土保持监测季度报告表

2024 年第 4 季度水土保持监测季度报告表见下表。

生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段： 2024 年 10 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日

项目名称		焦作至平顶山高速公路焦作至荥阳段					
建设单位联系人及电话	张广浩 17320137062	监测项目负责人（签字）： 	生产建设单位（盖章） 				
填表人及电话	周静静 17737504486	2025 年 1 月 10 日	2025 年 1 月 15 日				
主体工程进度	截止到 2024 年 12 月底，本项目路基工程完成 60%，桥梁工程完成 78%，互通立交完成 58%，附属设施完成 48%，施工生产生活区完成 85%，施工道路完成 85%，水土保持措施累计完成 30%。						
指标		设计总量	本季度	累计			
扰动地 表面积 (hm ²)	合 计		433.1954	0	349.5136		
	路基工程区		77.0889	0	76.5456		
	桥梁工程区		63.1907	0	55.04		
	互通立交工程区		170.4065	0	162.078		
	附属设施区		15.5333	0	16.95		
	施工生产生活区		60.0700	0	35.74		
	施工道路区		34.6900	0	2.96		
	临时堆土区		9.7260	0	0.2		
弃土 (石、 渣)量 (万 m ³)	合计量/弃渣场总数		0/0	0/0	0/0		
	弃渣场 1		0	0	0		
	弃渣场 2		0	0	0		
	...		0	0	0		
	渣土防护率 (%)		97	0	0		
损坏水土保持设施数量 (hm ² /座/处)		4.2958/0/0	0/0/0	3.6097/0/0			
一、路基工程防治区							
水土保 持 工程进 度	工程 措施	表土剥离 (hm ²)		53.18	0	51.57	
		表土回覆 (万 m ³)		15.95	0	0	
		土地整治 (hm ²)		19.42	0	0	
	边沟	C25 砼预制块	总长度 (m)		1684	0	0
			C25 砼预制块 (m ³)		73.03	0	0
			M7.5 水泥砂浆 (m ³)		18.26	0	0
			挖基土方 (m ³)		91	0	0
	C25 现浇砼排水		总长度 (m)		23225.3	0	0

		沟	C25 预制砼 (m ³)	6787.5	0	0	
			C25 现浇砼 (m ³)	1661.8	0	0	
			水泥砂浆 (m ³)	1669.6	0	0	
			防渗土工布 (m ²)	3324.8	0	0	
			挖基土方 (m ³)	9909.6	0	0	
	急流槽	总长度 (m)		1648	0	0	
		急流槽 (道)		55	0	0	
	拱形骨架护坡	防护长度 (m)		11716	0	0	
		C25 砼预制块 (m ³)		5974.1	0	0	
	植物措施	路堤边坡防护	拱形骨架护坡	骨架护坡内植草 (m ²)	161253.2	0	0
			喷播植草灌护坡	护坡长度 (m)	6364	0	1537
				护坡面积 (m ²)	56137.3	0	13557
		中分带绿化	植树绿化	面积 (hm ²)	5.79	0	0
			乔木	蜀桧 (株)	12879	0	0
				紫薇 (株)	4126	0	0
				紫叶李 (株)	3414	0	0
			灌木	木槿 (株)	2120	0	0
		植草	面积 (hm ²)	5.7954	0	0	
		护坡道和土路肩绿化	护坡道和土路肩绿化	长度 (m)	53045	0	0
			乔木	黄山栾 (株)	6984	0	0
				白蜡 (株)	3625	0	0
			灌木	连翘 (株)	26513	0	0
				红叶石楠球 (株)	17676	0	0
		排水沟外至征地界		面积 (hm ²)	4.31	0	0
			混合草种 (kg)	259	0	0	
临时措施	临时边坡急流槽	长度 (m)	11994	580	3774		
		数量 (道)	300	0	310		
		挖槽土方 (m ³)	959	46.37	397.77		
		PVC 管 (m)	0	580	3774		
	临时排水沟及沉沙池	排水沟长 (m)	17466	0	23535		
		挖沟土方 (m ³)	12704	0	17573		
		沉沙池 (个)	36	0	19		
		挖池土方 (m ³)	156	0	87		
	临时苫盖	防尘网 (m ²)	909550	59580	251731		
	二、桥梁工程防治区						
工程	表土剥离 (hm ²)		46.16	0	37.25		

措施	表土回覆 (万 m ³)		13.85	1.36	10.68	
	土地整治 (hm ²)		46.16	0	0	
	内衬塑钢管排水管 (m)		10770	0	0	
	U-PVC 排水管	DN150mm (m)	4022	0	0	
		DN300mm (m)	16104	0	0	
		DN350mm (m)	3436	0	0	
	截排水	长度 (m)	892	0	0	
		M7.5 浆砌片石 (m ³)	305.73	0	0	
挖基土方 (m ³)		305.73	0	0		
植物 措施	绿化池		面积 (m ²)	1832	0	0
	桥下空余地植草绿化		面积 (hm ²)	46.16	0	31.1
			狗牙根草籽 (kg)	2770	0	2074
			紫穗槐 (株)	461600	0	20000
			百日红 (株)	461600	0	20000
临时 措施	裸露面临时覆盖 (m ²)		0	5900	59350	
	泥浆沉淀池		数量 (个)	0	0	25
			挖池土方 (m ³)	0	0	3745.99
三、互通立交工程防治区						
工程 措施	表土剥离 (hm ²)		107.5273	0	111.3352	
	表土回覆 (万 m ³)		32.25	0	0	
	土地整治 (hm ²)		31.999	0	0	
	边沟	C25 砼预制 块	总长度 (m)	5786	0	0
			C25 砼预制块 (m ³)	834.9	0	0
			M7.5 水泥砂浆 (m ³)	176.6	0	0
			挖基土方 (m ³)	480.26	0	0
		C25 现浇砼	总长度 (m)	55883.2	0	0
			C25 砼预制块 (m ³)	13346.1	0	0
			C25 现浇砼 (m ³)	9940.6	0	0
			C25 预制砼盖板 (m ³)	305.1	0	0
			水泥砂浆垫层 (m ³)	3563.6	0	0
			防渗土工布 (m ²)	25874.61	0	0
	挖基土方 (m ³)	18732.35	0	0		
	急流槽	总长度 (m)		7644	0	0
		急流槽 (道)		255	0	0
		挖基土方 (m ³)		2090.8	0	0
截水沟	长度 (m)		440	0	0	
	M7.5 浆砌片石 (m ³)		316.8	0	0	
	开挖土方 (m ³)		470.8	0	0	
蒸发池	数量 (个)		9	0	0	

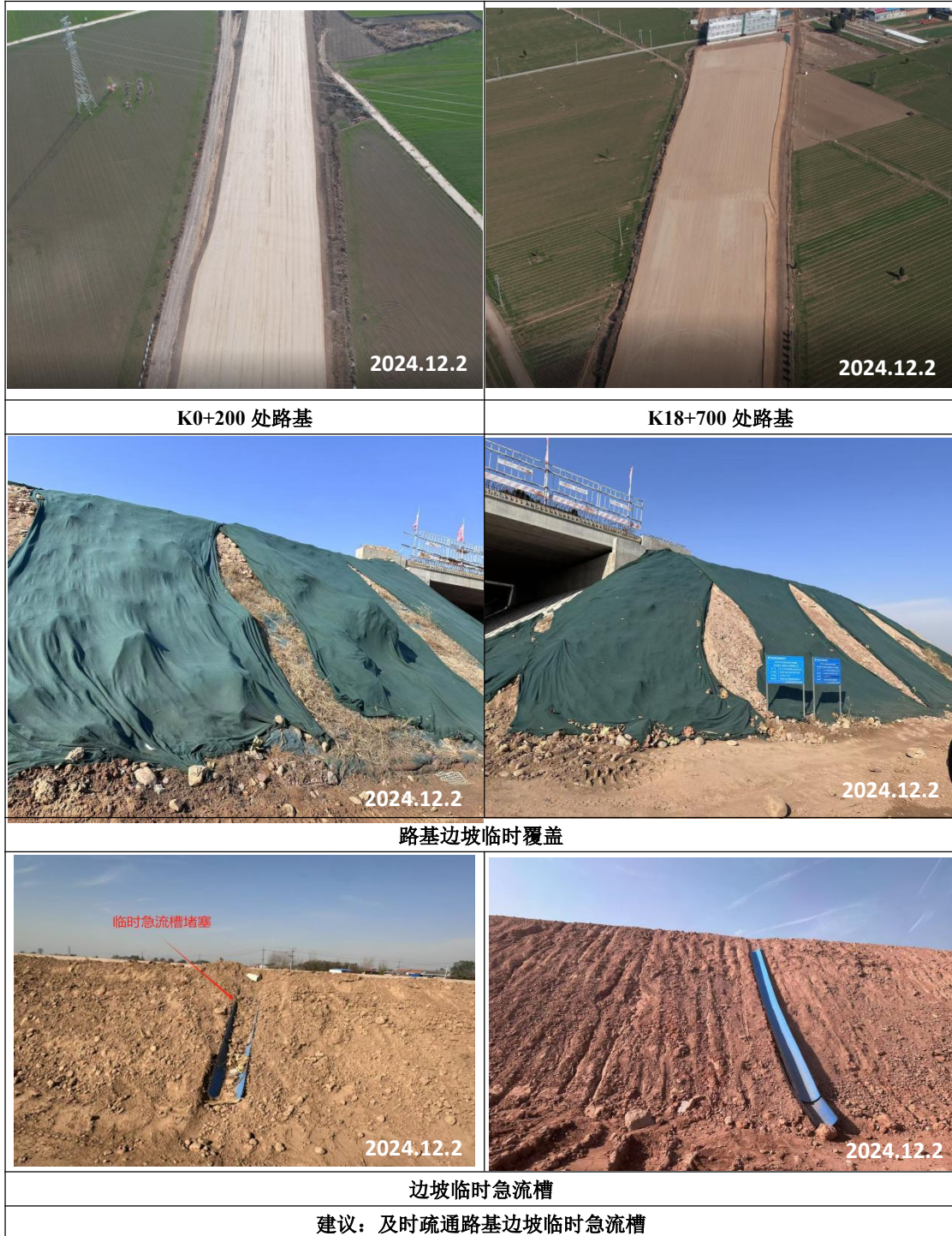
		拱形骨架护坡	体积 (m ³)	11195	0	0	
		拱形骨架护坡	防护长度 (m)	19968	0	0	
			C25 砼预制块 (m ³)	9503.7	0	0	
植物措施	路堤边坡防护	拱形骨架护坡	骨架护坡内植草 (m ²)	160741.9	0	0	
			拱形骨架护坡	160741.9	0	0	
		喷播植草灌	护坡长度 (m)	40043	0	0	
	护坡面积 (m ²)		248850.8	0	0		
	互通区空闲地绿化	互通区空闲地绿化	互通空闲地绿化	撒播混合草籽 (hm ²)	31.39	0	0
				混播草 (m ²)	267697	0	0
				雪松 (株)	2056	0	0
				大叶女贞 (株)	1389	0	0
				枇杷 (株)	199	0	0
				垂柳 (株)	1004	0	0
				黄山栾 (株)	1580	0	0
				白蜡 (株)	840	0	0
				元宝枫 (株)	83	0	0
				金枝槐 (株)	788	0	0
				紫叶李 (株)	2067	0	0
				紫薇 (株)	3101	0	0
				芦苇 (m ²)	5052	0	0
				穴栽幼苗	穴栽幼苗	穴栽幼苗	防护长度 (m)
	穴栽幼苗 (m ²)	7213	0				0
	开挖土方 (m ³)	1501.5	0				0
临时措施	临时排水沟及沉沙池	临时排水沟及沉沙池	沉沙池 (个)	20	0	0	
			挖池土方 (m ³)	86.6	0	0	
			临时排水沟长度 (m)	9986	0	6400	
			挖池土方 (m ³)	7189.92	0	4404	
	临时急流槽	临时急流槽	临时急流槽	长度 (m)	7644	850	2498
				数量 (道)	225	0	227
				挖槽土方 (m ³)	612	68	312
				铺衬塑料布 (m ²)	7338	0	0
				PVC 管 (m)	0	850	2498
	泥浆沉淀池	泥浆沉淀池	泥浆沉淀池	沉淀池 (个)	101	0	4
				挖池土方 (m ³)	5858	0	312
	开挖裸露面覆盖	开挖裸露面覆盖	开挖裸露面覆盖	土工布 (m ²)	232259.68	45960	167060
	临时植草	临时植草	临时植草	撒播草籽 (hm ²)	0	0	5.48
	四、附属设施防治区						
	工程	表土剥离 (hm ²)			14.67	0	15.75

措施	表土回覆 (万 m ³)		4.4	0	0
	土地整治 (hm ²)		4.38	0	0
	透水铺装 (m ²)		21012	0	0
	钢筋混凝土管 (m)		4378	0	0
植物措施	空地景观绿化	撒播混合草籽 (hm ²)	4.38	0	0
		草籽量 (kg)	263	0	0
		雪松 (株)	33	0	0
		女贞 (株)	284	0	0
		枇杷 (株)	159	0	0
		法桐 (株)	395	0	0
		黄山栾 (株)	601	0	0
		白蜡 (株)	244	0	0
		金桂 (株)	258	0	0
		红叶石楠球 (株)	142	0	0
		大叶黄杨球 (株)	22	0	0
		金森女贞球 (株)	155	0	0
		木槿 (株)	24	0	0
		紫叶李 (株)	218	0	0
		紫薇 (株)	33	0	0
		果石榴 (株)	45	0	0
		绚丽海棠 (株)	92	0	0
		八角金盘 (m ²)	724	0	0
		红花酢浆草 (m ²)	537	0	0
		红叶碧桃 (株)	171	0	0
临时措施	裸露面开挖覆盖	防尘网覆盖 (m ²)	135112	9800	73660
五、施工生产生活防治区					
工程措施	表土剥离 (hm ²)		60.07	0	35.74
	表土回覆 (万 m ³)		18.02	0	0
	土地整治 (hm ²)		60.07	0	0
临时措施	临时排水	铸铁盖板排水沟 (m)	15200	0	2550
		水泥盖板排水沟 (m)	424	0	2124
		混凝土排水沟 (m)	26	0	152
		砖砌体盖板排水沟 (m)	179	0	379
		网格栅盖板排水沟 (m)	2400	0	0
		刻槽排水沟 (m)	1689	0	0
		梯形土沟 (m)	5700	0	5200
		浆砌石矩形排水沟 (m)	680	0	0
		排水管道 (m)	0	0	2500
	沉沙池	个数 (个)	9	0	14

	集水井	个数 (个)	0	0	24
	植草砖	面积 (m ²)	1345	0	600
	透水铺装	面积 (m ²)	759	0	1781
	临时绿化	面积 (m ²)	3369	0	6491.4
	开挖裸露面覆盖	面积 (m ²)	89550	1500	13182
六、施工道路防治区					
工程措施	表土剥离 (hm ²)		34.69	0	12.05
	表土回覆 (万 m ³)		10.41	0	0
	土地整治 (hm ²)		34.69	0	0
临时措施	临时排水沟 (m)		36064	0	24950
	临时沉沙池 (个)		72	0	15
七、临时堆土区					
工程措施	土地整治 (hm ²)		9.726	0	0
临时措施	裸露开挖面临时覆盖 (m ²)		361920	0	0
	临时堆土防护	草袋拦挡 (m ³)	11521	0	0
		草袋拆除 (m ³)	11521	0	0
		防尘网覆盖 (m ²)	1274650	0	173150
	临时绿化	面积 (hm ²)	50.004	0	5.8
草籽量 (kg)		3000.24	0	348	
水土流失影响因子	降雨量 (mm)	10月	焦作市 41, 荥阳市 35.5		
		11月	焦作市 45, 荥阳市 23.7		
		12月	焦作市 0, 荥阳市 0		
	最大 24 小时降雨(mm)		10月 18 日, 荥阳市 14.7		
	最大风速(m/s)		12月 13 日, 荥阳市 6.4		
土壤流失量 (kg)			土壤流失量	524000	5685200
水土流失灾害事件			无		
存在问题与建议	<p>存在问题:</p> <p>①路基边坡急流槽堵塞。</p> <p>②互通内裸露面未进行临时覆盖。</p> <p>③服务区施工裸露面未进行临时覆盖</p> <p>④临时施工便道旁临时排水沟内堵塞。</p> <p>建议:</p> <p>①及时对路基边坡急流槽进行疏通。</p> <p>②对互通裸露面及裸露边坡进行临时覆盖。</p> <p>③对服务区施工裸露面进行临时覆盖。</p> <p>④及时疏通施工便道旁临时排水沟。</p>				

5 水土保持监测照片

5.1 路基工程区:



5.2 桥梁工程区：



沁河特大桥



沁河特大桥主桥



济河大桥桥下临时覆盖



南水北调大桥








黄河特大桥主桥




黄河特大桥桥下撒播草籽

5.3 互通立交工程区：

 <p>2024.12.2</p>	 <p>2024.12.2</p>
<p>南田塘枢纽互通大面积裸露</p>	<p>小董互通裸露面、裸露边坡未进行临时覆盖</p>
 <p>2024.12.2</p>	 <p>2024.12.2</p>
<p>西陶互通裸露面及裸露边坡未进行临时覆盖</p>	<p>陈家沟互通裸露面、裸露边坡未进行临时覆盖</p>
 <p>2024.12.2</p>	 <p>2024.12.2</p>
<p>赵村互通裸露面、裸露边坡未进行临时覆盖</p>	<p>汜水枢纽互通堆土临时覆盖</p>
<p>建议：对互通裸露面及裸露边坡进行临时覆盖</p>	

5.4 附属设施区:

	
施工裸露面未进行临时覆盖	K0+540 收费站管理用房
建议: 对施工裸露面进行临时覆盖	

5.5 施工生产生活区：



5.6 施工道路区：

