

G345 临泉至关庙段改建工程(S204 至关庙段)

水土保持设施验收报告

建设单位：临泉县交通建设投资有限公司

编制单位：安徽禾美环保集团有限公司

二〇二一年十月

G345 临泉至关庙段改建工程（S204 至关庙段）

水土保持设施验收报告

责任页

（安徽禾美环保集团有限公司）

批准	徐 建	
核定	代学刚	
审查	孙召华	
校核	高增福	
项目负责人	代学刚	
编写	魏 宇	
	王 鑫	
制图	周志远	

“未加盖安徽禾美环保集团有限公司公章对外无效”

目 录

前言.....	1
1. 项目及项目区概况.....	4
1.1 项目概况.....	4
1.2 项目区概况.....	10
2 水土保持方案和设计情况.....	13
2.1 主体工程设计.....	13
2.2 水土保持方案.....	13
2.3 水土保持方案变更.....	13
2.4 水土保持后续设计.....	14
3 水土保持方案实施情况.....	16
3.1 水土流失防治责任范围.....	16
3.2 弃渣场设置.....	19
3.3 取土场设置.....	19
3.4 水土保持措施总体布局.....	19
3.5 水土保持设施完成情况.....	21
3.6 水土保持投资完成情况.....	24
4 水土保持工程质量.....	27
4.1 质量管理体系.....	27
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	28
4.3 弃渣场稳定性评估.....	30
4.4 总体质量评价.....	30

5 项目初期运行及水土保持效果.....	31
5.1 初期运行情况.....	31
5.2 水土保持效果.....	31
5.3 公众满意程度调查.....	33
6 水土保持管理.....	34
6.1 组织领导.....	34
6.2 规章制度.....	34
6.3 建设管理.....	34
6.4 水土保持监测.....	34
6.5 水土保持监理.....	36
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	36
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	36
6.8 水土保持设施管理维护.....	37
7 综合结论.....	38
7.1 结论.....	38
7.2 遗留问题安排.....	38
8 附件及附图.....	39
8.1 附件.....	39
8.2 附图.....	39

前言

G345 临泉至关庙段改建工程（S204 至关庙段）位于安徽省阜阳市临泉县，是阜阳市干线公路网布局规划“横八”的重要组成部分，也是临泉县“十三五”交通规划“横一”（阜阳至 G106）西段。本项目设计起点位于现状 S102 与 S204 交叉处，路线由东向西沿现状 S102 依次经过城关镇、张营乡、白庙镇、鲟城镇，终于现状 S102 皖、豫交界处。

2018 年 12 月 12 日，临泉县交通运输局以《关于 G345 临泉至关庙段改建工程（S204 至关庙段）建设标准及工程内容调整的函》对本项目建设规模和内容进行调整，文件要求：近期全线按双向四车道一级公路、设计速度 80 公里/小时标准实施。因古沈大道至 S204 段现已纳入市政道路项目改造范围，本项目全线照明、绿化工程已列入美丽乡村项目建设计划由乡镇自行实施，因此上述内容不再纳入本次实施范围。

本项目实际建设路线全长 30.024 公里，起点桩号 k2+418.35、终点桩号 k32+442.434，路基宽 26 米，路面宽 23 米。工程由路基工程区、管理服务区、桥梁工程区、改迁建工程区以及施工场地区共 5 个防治区组成。

工程由临泉县交通建设投资有限责任公司投资建设，项目总投资 11.32 亿元，其中土建投资 7.9 亿元。工程实际于 2019 年 9 月开工，2021 年 8 月完工，总工期 24 个月。

2018 年 3 月 26 日，阜阳市发展和改革委员会（阜阳市物价局）以发改基础（2018）143 号《关于 G345 临泉至关庙段改建工程（S204 至关庙段）可行性研究报告的批复》对本项目可行性研究报告予以批复。

2018 年 8 月 1 日，阜阳市交通运输局以阜交审（2018）35 号《关于临泉县 G345 临泉至关庙段改建工程（S204 至关庙段）初步设计的批复》对本项目初步设计予以批复。

根据《中华人民共和国水土保持法》、《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》等法律法规的规定，受建设单位委托，2017 年 5 月，合肥瑞泓水利水电咨询有限公司编制完成了《G345 临泉至关庙段改建工程（S204 至关庙段）水土保持方案报告书（送审稿）》。经审查修改后，2019 年 1 月 28 日，阜阳市水务局以阜水许可（2019）2 号《关于 G345 临泉至关庙段改建工程（S204 至关庙段）水土

保持方案报告书的批复》对本工程的水土保持方案予以批复。

2020年4月，建设单位委托安徽禾美环保集团有限公司开展了工程的水土保持监测工作。监测单位根据生产建设项目水土保持监测的相关规程、规范开展了监测工作。

2021年9月，受建设单位委托，安徽禾美环保集团有限公司承担了本工程水土保持设施验收技术服务工作。根据有关法律法规、批复水土保持方案及相关设计文件，我公司制定了详实的工作细则，成立了G345临泉至关庙段改建工程（S204至关庙段）水土保持设施验收工作项目组。项目组深入工程现场进行实地查勘，查阅设计、施工、监理及有关技术档案资料，与建设单位有关部门、水土保持监测单位项目组、施工单位与监理单位等进行了座谈，详细了解了工程建设完成情况，并深入工程现场询问、抽样调查，量测关键工程和关键部位，察看工程外观质量，并与批复水土保持方案相对照，认真核实各项措施的工程数量和质量，对水土流失防治责任范围内的水土流失现状及水土保持设施的质量与效果进行评价，最终于2021年10月完成本项目水土保持验收报告。

本工程依据批复的水土保持方案和主体工程设计内容，依法依规落实了水土保持监测、监理工作，基本完成了水土保持设施建设，水土保持措施分部工程、单位工程合格，水土保持工程质量评定合格，防治效果较好，各项水土保持设施运行正常，水土流失防治指标达到了水土保持方案批复的目标值，具备水土保持设施验收条件。

根据安徽省水利厅《关于贯彻水利部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通知的实施意见》（皖水保函〔2018〕569号）规定的验收标准和条件，本项目实际与标准不通过验收11条情形分析表如下：

安徽省水利厅《关于贯彻水利部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通知的实施意见》十一条不得通过验收情形说明

序号	皖水保函〔2018〕569号验收标准	本项目实际情况	是否符合验收要求
1	未依法依规编报水土保持方案或水土保持方案未取得水行政主管部门批复的	本项目依法依规编报了水土保持方案,并取得了水行政主管部门批复	符合要求
2	依据《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),需要办理水土保持方案变更但未依法履行变更手续的	不涉及	符合要求
3	未依法依规开展水土保持监测和未按规定要求报送监测成果的	本项目依法依规开展了水土保持监测工作	符合要求
4	废弃土石渣未堆放在经批准的水土保持方案确定的专门存放地的	本项目不涉及弃方	符合要求
5	水土保持措施体系、等级和标准未按经批准的水土保持方案要求落实的	按批准水土保持方案要求落实	符合要求
6	水土流失防治指标未达到经批准的水土保持方案要求的	水土流失防治指标达到批准的水土保持方案要求	符合要求
7	水土保持分部工程和单位工程未经验收或验收不合格的	已通过验收	符合要求
8	水土保持设施验收报告、水土保持监测总结报告等材料弄虚作假或存在重大技术问题的	已按规范完成	符合要求
9	未依法依规缴纳水土保持补偿费	已缴纳	符合要求
10	对水行政主管部门开展监督检查提出的整改意见,未按期整改落实并报送整改报告的	不涉及	符合要求
11	存在其它不符合相关法律法规规定情形的	不存在	符合要求

1. 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

G345 临泉至关庙段改建工程（S204 至关庙段）位于安徽省阜阳市，本项目设计起点位于现状 S102 与 S204 交叉处，路线由东向西沿现状 S102 依次经过城关镇、张营乡、白庙镇、颍城镇，终于现状 S102 皖、豫交界处。G345 临泉至关庙段改建工程（S204 至关庙段）地理位置分布见图 1-1。

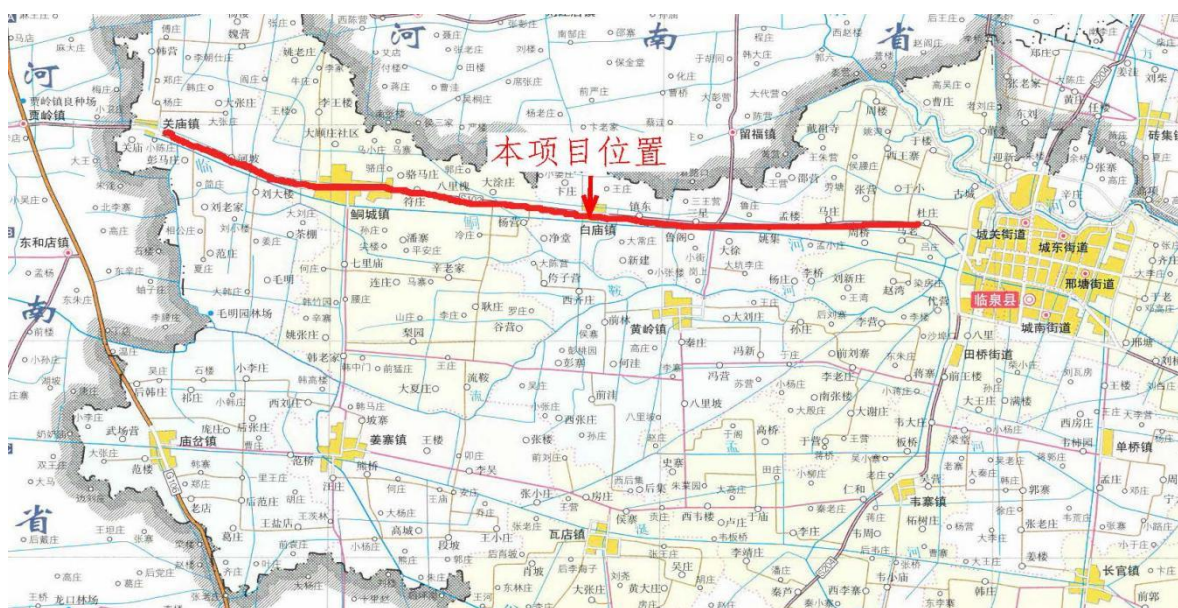


图 1-1 G345 临泉至关庙段改建工程（S204 至关庙段）地理位置示意图

1.1.2 主要技术指标

项目名称：G345 临泉至关庙段改建工程（S204 至关庙段）

建设地点：安徽省阜阳市临泉县

建设单位：临泉县交通建设投资有限公司

建设性质：改建

建设内容：全线双向四车道一级公路标准建设，设计速度 80 公里/小时，路基宽度 26 米，路面宽度 23 米。线路全长 30.024km

工程占地：总占地 88.46hm²，其中永久占地 86.85hm²，临时占地 1.61hm²。

挖填方量：本项目工程建设过程中土石方开挖总量 50.68 万 m³，总填方量为 115.8 万 m³，内部调运 1.06 万 m³，借方 65.12 万 m³，无弃方。

建设工期：2019 年 9 月~2021 年 8 月，总工期 24 个月。

1.1.3 项目投资

本项目由临泉县交通建设投资有限公司投资建设，总投资 11.32 亿元，其中土建投资约 7.9 亿元。

1.1.4 项目组成及布置

G345 临泉至关庙段改建工程（S204 至关庙段）由路基工程区、管理服务区、桥梁工程区、改迁建工程区和施工场地区 5 部分组成。

（1）路基工程区

2018 年 12 月 12 日，临泉县交通运输局以《关于 G345 临泉至关庙段改建工程（S204 至关庙段）建设标准及工程内容调整的函》对本项目建设规模和内容进行调整，文件要求：近期全线按双向四车道一级公路、设计速度 80 公里/小时标准实施。因古沈大道至 S204 段现已纳入市政道路项目改造范围，本项目全线照明、绿化工程已列入美丽乡村项目建设计划由乡镇自行实施，因此上述内容不再纳入本次实施范围。

实际建设全线双向四车道，路基宽度 26.0m，路面宽 23.0m，道路横断面布置为：1.5m 土路肩+3.0m 硬路肩+2×3.75m 行车道+0.5m 路缘带+1.0m 分隔带+0.5m 路缘带+2×3.75m 行车道+3.0m 硬路肩+1.5m 土路肩。起点桩号 k2+418.35、终点桩号 k32+442.434，路线全长 30.024km。

本项目路基工程区占地面积 84.07hm²，全部为永久占地，占地类型主要为交通运输用地和耕地。





(2) 管理服务区

本项目 S102 老路沿线现有铁关庙中心道班 1 处，位于 k10+480 左侧，根据现场调查和本项目功能需要，经征求建设单位意见，铁关庙道班直接利用，用于本项目建成后运营期间的养护管理。同时方案设计拟在与河南交界的关庙镇段设置一处治超站，占地 15 亩，工程实际建设过程取消建设治超站。

该区实际占地面积 0.4hm^2 ，占地性质为永久占地，占地类型为交通运输用地。

(3) 桥梁工程区

根据批复的水土保持方案结合实际调查，本项目实际建设范围内包含核桃庄桥、三里闸桥和同关桥共 3 座桥梁，项目建设过程对 3 座桥梁进行拆除重建。该区实际占地面积 0.17hm^2 ，占地性质为永久占地，占地类型为水域设施用地。具体情况见下表 1.1。

表 1.1 沿线桥梁一览表

桥梁名称	中心桩号	桥梁宽度 (m)	桥梁长度 (m)	结构类型		备注
				上部结构	下部结构	
核桃庄桥	K5+803	23	16	预制预应力 砼 T 梁桥	桩接盖梁桥 台	拆除重建
三里闸桥	K18+215	23	16	预制预应力 砼 T 梁桥	桩接盖梁桥 台	拆除重建
同关桥	K25+596	23	20	预制预应力 砼 T 梁桥	桩接盖梁桥 台	拆除重建



(4) 改迁建工程区

由于本工程的建设，部分河沟不规则、斜交角度过小或主线压沟（渠）。主体依据实际情况，根据沟（渠）的宽度、深度作了改沟（渠）设计，确保农田灌排正常运行及周边道路与主线的平顺衔接。

本项目改沟总长度 2450m，沟（渠）结构形式为梯形，上口宽 9m，下口宽 3m，深度 3m，占地面积 2.21hm²，占地性质为永久占地，占地类型为水域设施用地和耕地。

表 1.2 沿线改沟情况一览表

桩号范围	位置	长度 (m)	结构形式	宽度 (m)		深度 (m)
				上口宽	下口宽	
k25+720 ~ k25+900	右侧	180	梯形	9	3	3
k25+730 ~ k25+916	左侧	186	梯形	9	3	3
k26+276 ~ k26+411	右侧	135	梯形	9	3	3
k27+500 ~ k27+567	右侧	67	梯形	9	3	3
k27+577 ~ k27+726	左侧	149	梯形	9	3	3
k27+680 ~ k28+100	右侧	420	梯形	9	3	3
k28+540 ~ k28+860	右侧	320	梯形	9	3	3
k28+646 ~ k28+903	右侧	257	梯形	9	3	3
k29+000 ~ k29+420	左侧	420	梯形	9	3	3
k29+134 ~ k29+450	右侧	316	梯形	9	3	3



(5) 施工场地区

经实地调查, 本项目一标段在 k3+650 左侧设置一处项目部, 作为办公和施工生活区, 占地面积 0.35hm^2 , 占地性质为临时占地, 占地类型为耕地; 二标段在 k17+400 右侧租用一栋民房设置为项目部, 作为办公和施工生活区。在 k23+800 左侧 2km 处设置一处拌合站, 占地面积 1.26hm^2 , 占地性质为临时占地, 占地类型为耕地。



本项目一标段项目部

本项目二标段项目部

1.1.5 施工组织及工期

本项目主体工程于2019年9月开工，2021年8月完工并投入试运行，总工期24个月。

1.1.6 土石方情况

本项目工程建设过程中总挖方量为50.68万 m^3 （含表土7.87万 m^3 ），总填方量为115.8万 m^3 （含表土7.87万 m^3 ），内部调运1.06万 m^3 ，借方65.12万 m^3 ，无弃方。挖填方各工程分区土石方平衡计算见表1.3。

表 1.3 工程土石方平衡表 单位：万 m^3

序号	项目	挖方		填方		调入		调出		外借		余方	
		表土	一般土方	表土	一般土方	数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
①	路基、桥梁工程区	7.27	40.4	7.27	106.58	1.06	③④	/	/	65.12	/	/	/
②	管理服务区	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
③	改迁建工程区	0.12	1.77	0.12	1.00	/	/	/	/	/	/	0.77	①
④	施工场地	0.48	0.64	0.48	0.35	/	/	/	/	/	/	0.29	①
	合计	7.87	42.81	7.87	107.93	1.06	/	/	/	65.12	/	1.06	①

备注：本表所指方量均为自然方，表土全部用于绿化覆土。

1.1.7 征占地情况

根据工程施工、监理、监测等资料，G345 临泉至关庙段改建工程（S204 至关庙段）建设期水土流失防治责任范围为 88.46hm²，其中永久占地面积 86.85hm²，临时占地面积 1.61hm²，占地类型主要为交通运输用地和耕地。本次工程占地全部位于工程既有征地范围内，建设过程中未超出征地范围建设。

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

工程建设需拆迁部分房屋和电讯杆，拆迁安置由当地政府统一安排。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

（1）地形地貌

临泉县地处北纬 32°34'~33°10'，东经 114°52'~115°31'之间；位于淮北冲积平原西南部，海拔高度 31~40 米，地势平坦，由西北向东南微倾。其地貌成因形态类型有河间平地 and 河漫滩两类。

河间平地：是临泉县主要的地貌单元，分布于广大的河间地区。地形平坦、开阔，由第四纪上更新世河流堆积的青黄杂色亚粘土组成。

河漫滩：分布于洪河、泉河两侧，低于河间平地 2~5 米，宽约 1 公里，地面平坦，微向河床倾斜。由第四纪全新世黄泛堆积的综红色亚粘土、亚砂土及棕黄—浅黄色亚砂土、粉砂组成。

（2）河流水系

本项目路线走廊带属泉河流域，沿线无大型通航河流。主要水系有流鞍河、白马沟、临颍河、十字河、双龙沟、道边沟。项目区水系图见图 1-2。



图 1-2 项目区水系示意图

(3) 水文气象

临泉县属大陆性暖温带半湿润季风气候区。表现为气候温和，雨量适中，日照充足，四季分明。春寒而多雨，冬干而少雪，夏热而雨水充，秋爽天气晴朗。年平均气温 14.9° ，全年无霜期 218 天。年日照 4553 小时。最高气温 41.4° ，最低气温零下 20.4° 。年均降雨量为 812 毫米。每年 6 月至 9 月为汛期，雨水集中，易洪涝。全年无霜期 229 天，项目区主要气象特征值见表 1.4。

表 1.4 项目区主要气象特征值一览表

气象要素		数值及单位
气温	累年平均气温	14.9°C
	累年极端最高气温	41.4°C
	累年极端最低气温	-20.4°C
降水量	累年平均降水量	812mm
蒸发量	累年平均蒸发量	1695.3mm
风向	累年主导风向	E

(4) 土壤植被

临泉土壤肥沃，西北高东南低，历史上受无数次洪水泛滥影响，形成了堆积平原地域属淮北平原，海拔 40 米至 38 米，土地平缓，土壤构成主要有砂礓黑土、砂礓土和泥土 3 种，十分适宜种植作物。

根据现场调查，本工程建设场地范围内未发现岩溶、采空区、地震液化、积雪、涎流冰等影响本工程场地整体稳定性的不良地质。项目区上部地层为第四纪全新统

冲积物，地貌为河漫滩及一级阶地，地形平缓开阔，岩性以粉质黏土为主，其自由膨胀率为 31%~38%，颜色为褐黄、褐色，不具有膨胀性，为非膨胀土。

项目区资源极为丰富。农作物有近百种，林木 60 余种，药用植物 80 余种，花卉近 80 种，还有其他野生植物近 40 种，品种齐全，应有尽有。动物包含兽类、禽鸟、鱼虫等有百余种。

1.2.2 水土流失及防治情况

根据国务院批复的《全国水土保持规划（2015~2030）》、《安徽省人民政府关于划定省级水土流失重点防治区和重点治理区的通告》（皖政秘〔2017〕94号），项目区不属于国家级、省级、市级水土流失重点防治区和安徽省水土流失重点治理区。

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）中土壤侵蚀强度分类分级标准，在全国土壤侵蚀类型区划上，本项目区属北方土石山区，水土流失形式以微度水力侵蚀为主，容许土壤流失量为 200t/（km².a）。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2018年3月26日，阜阳市发展和改革委员会（阜阳市物价局）以发改基础（2018）143号《关于G345临泉至关庙段改建工程（S204至关庙段）可行性研究报告的批复》对本项目可行性研究报告予以批复。

2018年7月，中交第一公路勘察设计研究院有限公司完成了本项目初步设计报批稿，并于2018年8月1日，取得阜阳市交通运输局关于本项目初步设计的批复（阜交审（2018）35号）。

2019年2月，中交第一公路勘察设计研究院有限公司完成了本项目施工图设计。

2.2 水土保持方案

2017年5月，临泉县交通建设投资有限公司委托合肥瑞泓水利水电咨询有限公司编制该项目水土保持方案报告书，方案编制单位编制完成了《G345临泉至关庙段改建工程（S204至关庙段）水土保持方案报告书》（送审稿）。

2017年7月23日，阜阳市水务局在阜阳市组织召开了《G345临泉至关庙段改建工程（S204至关庙段）水土保持方案报告书》（送审稿）技术审查会，会议成立了专家组，形成专家评审意见。合肥瑞泓水利水电咨询有限公司根据评审意见，对报告书进行补充、完善和修改，完成了《G345临泉至关庙段改建工程（S204至关庙段）水土保持方案报告书》（报批稿）。

2019年1月28日，阜阳市水务局以阜水许可（2019）2号文《关于G345临泉至关庙段改建工程（S204至关庙段）水土保持方案报告书的批复》对本项目水土保持方案予以批复。

2.3 水土保持方案变更

与批复方案相比，项目建设规模和建设内容有所调整，根据《水利部办公厅关于印发〈水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）〉的通知》（办水保〔2016〕65号）的相关规定，工程在建设过程中未发生重大变更，因此未开展水土保持方案变更。

表 2-1 工程水土保持变更情况对比表

序号	内容	批复方案内容	工程实际内容	结论
1	涉及国家级和省级水土流失重点预防区或重点治理区	未涉及国家级和省级水土流失重点预防区和重点治理区	不属于国家级、省级和市级水土流失重点防治区和重点治理区	不涉及变更
2	水土流失防治责任范围增加 30%以上的	批复方案防治责任范围 220.45hm ²	项目实际防治责任范围 88.46hm ²	不涉及变更
3	挖填土石方总量增加 30%以上的	挖填土石方总量 179.19 万 m ³ 。	挖填土石方总量 166.48 万 m ³ 。	不涉及变更
4	线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300m 的, 累计达到该部分线路长度的 20% 以上的	本项目路线位置不涉及山区、丘陵区部分	本项目线路位置未发生横向移动	不涉及变更
5	施工道路或伴行道路等长度增加 20%的	新建施工道路 5km	施工过程利用原有道路, 未新建施工道路	不涉及变更
6	表土剥离量减少 30%以上的	表土剥离量 10.2 万 m ³	实际表土剥离量 7.87 万 m ³ , 减少比例 23%	不涉及变更
7	植物措施总面积减少 30%以上的	植物措施面积 20.15hm ²	实际完成植物措施 15.83hm ² , 减少比例 21.4%	不涉及变更
8	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	主要有防洪排导、斜坡防护、土地整治、植被恢复等措施	按照批复的水保方案实施	不涉及变更
9	在水土保持方案确定的废弃砂、石、土、砂石、尾矿、废渣等专门堆放地外新设弃渣场的, 或者弃渣场堆渣量超过 20%	全线设置 12 处取(弃)土区	工程对旧路面进行粉碎处理利用, 无弃渣	不涉及变更

2.4 水土保持后续设计

2018 年 7 月, 中交第一公路勘察设计研究院有限公司编制完成了《G345 临泉至关庙段改建工程 (S204 至关庙段) 初步设计》(含水土保持内容)。

主体设计单位结合主体工程设计审查意见和水土保持方案批复的要求, 将方案

设计的各项水土保持措施纳入了项目的整体设计中，基本做到了水土保持工程与主体工程的有机结合，保证了工程设计在满足主体工程设计各项功能的同时，控制和防治了因工程建设造成的水土流失。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 方案批复的水土流失防治责任范围

根据阜阳市水务局阜水许可(2019)2号文《关于G345临泉至关庙段改建工程(S204至关庙段)水土保持方案报告书的批复》和《G345临泉至关庙段改建工程(S204至关庙段)水土保持方案报告书(报批稿)》,该项目水土保持防治责任范围包括项目建设区和直接影响区两部分,水土保持防治责任范围面积总计220.45hm²,其中项目建设区193.37hm²,直接影响区27.08hm²。详见下表3-1。

表3-1 方案及批复确定的水土流失防治责任范围 (单位 hm²)

项 目	水土流失防治责任范围	占地性质		直接影响区范围界定
		永久占地	临时占地	
项目 建设 区	路基工程区	136.62	136.62	
	管理服务区	1.40	1.40	
	桥梁工程区	0.50	0.50	
	改迁建工程区	2.49	2.49	
	取(弃)土区	44.76		44.76
	施工场地区	4.60		4.60
	施工道路区	3.00		3.00
	小计	193.37	141.01	52.36
直接 影响 区	路基工程区	12.98		路基本占地外2m范围
	管理服务区	0.15		外围2m范围
	桥梁工程区	0.96		根据桥梁规模,按大桥桥梁支墩施工下游河道50m、上游10m、桥台两侧各10m;中小桥桥梁支墩施工下游河道30m、上游10m、桥台两侧各10m
	改迁建工程区	1.00		改沟工程占地外2m范围
	取(弃)土区	1.12		平地取弃土按外围2m计
	施工场地区	0.80		按场地四周各2m计
	施工道路区	2.00		
	拆迁安置区	8.07		按拆迁面积的1.5倍计算
	小计	27.08		
	合 计	220.45		
防治责任主体: 临泉县交通建设投资有限公司				

3.1.2 建设期实际水土流失防治责任范围

根据实地调查和定位监测结果，结合主体工程征占地资料、竣工资料，经统计，G345 临泉至关庙段改建工程（S204 至关庙段）建设期水土流失防治责任范围为 88.46hm²，其中永久占地 86.85hm²，临时占地 1.61hm²，详见表 3-2。

表 3-2 本项目实际水土流失防治责任范围 （单位：hm²）

项目组成	防治责任范围面积	占地性质
路基工程区	84.07	永久占地
管理服务区	0.4	永久占地
桥梁工程区	0.17	永久占地
改迁建工程区	2.21	永久占地
施工场地区	1.61	临时占地
合计	88.46	/

3.1.3 水土流失防治责任范围变化与分析

水土保持方案设计水土流失防治责任范围为 220.45hm²，实际扰动占地面积为 88.46hm²，较方案设计减少了 131.99hm²。变化的主要原因如下：

1、路基工程区：2018 年 12 月 12 日，临泉县交通运输局以《关于 G345 临泉至关庙段改建工程（S204 至关庙段）建设标准及工程内容调整的函》对本项目建设规模和内容进行调整，调整后本项目路线长度和路基宽度均减小，导致占地面积减小，建设区防治责任范围减少 52.55hm²。工程建设过程严格控制施工占地，未对占地范围外产生扰动，直接影响区相应减少 12.98hm²。

2、管理服务区：方案设计在与河南交界的关庙镇段设置一处治超站，占地 15 亩，工程实际取消治超站建设，该区项目建设区减少 1.00hm²。工程未对占地范围外产生扰动，直接影响区相应减少 0.15hm²。

3、桥梁工程区：本项目建设规模和内容调整后流鞍河桥不在本项目建设范围内，同时桥梁宽度减小，导致该区建设区防治责任范围减少 0.33hm²。工程建设过程严格控制施工占地，未对占地范围外产生扰动，直接影响区相应减少 0.96hm²。

4、改迁建工程区：工程实际改沟长度结合实际较方案有所减少，该区防治责任范围减少 0.28hm²。工程建设过程严格控制施工占地，未对占地范围外产生扰动，直接影响区相应减少 1.00hm²。

5、取（弃）土区：工程实际建设过程未设置取（弃）土场，工程所需土方为外购土方，该区防治责任范围面积减少 45.88hm²。

6、施工场地区：方案设计全线共设置 8 处施工场地，项目实际建设分两个标段施工，共设置 2 处项目部作为办公和生活场地，该区防治责任范围减少 4.25hm²。工程建设过程严格控制施工占地，未对占地范围外产生扰动，直接影响区相应减少 0.8hm²。

7、施工道路区：方案设计需新建取（弃）土区连接道路和施工场地连接道路共 5km。由于并未设置取（弃）土场，施工场地设置在道路两侧，工程实际建设过程并未新建施工道路，该区防治责任范围减少 5.00hm²。

8、拆迁安置区：工程建设过程严格控制施工占地，未对占地范围外产生扰动，直接影响区未发生，该区为直接影响区，防治责任范围减少 8.07hm²。

本工程水土保持防治责任范围变化对比详见表 3-3。

表 3-3 水土保持防治责任范围变化对比表 （单位：hm²）

类型	防治分区	防治责任范围		较方案增加或减少
		方案设计	实际	
项目建设区	路基工程区	136.62	84.07	-52.55
	管理服务区	1.40	0.40	-1.00
	桥梁工程区	0.50	0.17	-0.33
	改迁建工程区	2.49	2.21	-0.28
	取（弃）土区	44.76	0	-44.76
	施工场地区	4.60	1.61	-2.99
	施工道路区	3.00	0	-3.00
	小 计	193.37	88.46	-104.91
直接影响区	路基工程区	12.98	0	-12.98
	管理服务区	0.15	0	-0.15
	桥梁工程区	0.96	0	-0.96
	改迁建工程区	1.00	0	-1.00
	取（弃）土区	1.12	0	-1.12
	施工场地区	0.80	0	-0.80
	施工道路区	2.00	0	-2.00
	拆迁安置区	8.07	0	-8.07
小 计	27.08	0	-27.08	
合计	220.45	88.46	-131.99	

3.2 弃渣场设置

方案设计全线设 12 处取、弃土场，工程实际建设未设置弃渣场。

3.3 取土场设置

方案设计全线设 12 处取、弃土场，工程实际建设未设置取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 水土保持措施总体布局

G345 临泉至关庙段改建工程（S204 至关庙段）水土保持措施总体布局以排除内外汇水、整治扰动土地并恢复植被为主，对项目建设区域永久建（构）筑物、道路和硬化地坪以外的空地实施了水土保持工程和植物防护，建设过程中实际采取的工程及植物防护措施主要排水、土地整治及灌草结合绿化等；施工过程中各施工单位因地制宜的对施工扰动区域实施了临时防护，采取的临时防护措施主要为临时拦挡和临时排水等。

3.4.2 总体布局变化及合理性分析

（1）变化情况

项目实施过程中基本按照水土保持方案中的措施布局进行实施，局部进行了调整，具体见下表 3-4。

表 3-4 水土保持措施布局变化情况表

防治分区	措施类型	方案设计水土保持措施布局	实际实施的水土保持措施布局	变化情况	变化原因
路基工程区	工程措施	表土剥离及回覆、混凝土圪工排水	表土剥离及回覆、混凝土圪工排水	未变化	
	植物措施	隔离带绿化、草灌混植	草灌混植	无隔离带绿化	中央隔离带采用石块隔离
	临时措施	临时排水沟、彩条布、袋装土、沉沙池	临时排水沟、彩条布	无袋装土、沉沙池	道路临时堆土利用彩条布苫盖
管理服务区	工程措施	表土剥离及回覆、混凝土圪工排水	/	未布设	治超站取消建设
	植物措施	狗牙根草籽	狗牙根草籽	未变化	
	临时措施	排水沟、沉沙池、袋装土	/	未布设	治超站取消建设
桥梁工程区	临时措施	沉沙池、排水沟	沉沙池、排水沟	未变化	
改迁建工程区	工程措施	表土剥离及回覆、土地整治	表土剥离及回覆、土地整治	未变化	
	植物措施	狗牙根草籽	狗牙根草籽	未变化	
取弃土区	工程措施	表土剥离及回覆、土地整治、排水沟、沉沙池	/	未布设	未设置取、弃土场
	植物措施	狗牙根草籽	/	未布设	
	临时措施	袋装土	/	未布设	
施工场地区	工程措施	表土剥离及回覆、土地整治	表土剥离及回覆、土地整治	未变化	
	植物措施	狗牙根草籽	狗牙根草籽	未变化	
	临时措施	袋装土、临时排水沟、沉沙池	临时排水沟	无袋装土、沉沙池	设计调整
施工道路区	工程措施	表土剥离及回覆、土地整治	/	未布设	利用原有道路,未新建施工道路
	植物措施	狗牙根草籽	/	未布设	
	临时措施	临时排水沟、沉沙池	/	未布设	

(2) 调整后的布局评价

G345 临泉至关庙段改建工程 (S204 至关庙段) 基本实施了方案确定的水土保

持措施，工程建设过程由于建设规模和建设内容有所调整，部分措施结合工程实际进行了调整，根据现场调查，对照有关规范和标准，调整后的措施布局无绝对制约性因素，已实施的水土保持措施能有效防治水土流失，因此，工程水土保持措施总体布局基本合理。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 工程措施

实际实施的水土保持工程措施主要包括表土剥离 7.87 万 m³，表土回覆 7.87 万 m³，土地整治 2.06hm²、混凝土圪工排水 30510m。

各工程分区水土保持工程措施实际完成量见表 3-5。

表 3-5 项目水土保持工程措施量分区统计表

防治分区	防治措施	单位	工程量
路基工程区	表土剥离	万 m ³	7.27
	表土回覆	万 m ³	7.27
	混凝土圪工排水	m	30510
改迁建工程区	表土剥离	万 m ³	0.12
	表土回覆	万 m ³	0.12
	土地整治	hm ²	0.90
施工场地区	表土剥离	万 m ³	0.48
	表土回覆	万 m ³	0.48
	土地整治	hm ²	1.16

表 3-6 项目水土保持工程措施实际完成量与设计量对比表

防治分区	防治措施	单位	方案设计	实际完成	变化情况
路基工程区	表土剥离	万 m ³	7.28	7.27	-0.01
	表土回覆	万 m ³	7.28	7.27	-0.01
	混凝土圪工排水	m	32519.6	30510	-2009.6
管理服务区	表土剥离	万 m ³	0.10	0	-0.10
	表土回覆	万 m ³	0.10	0	-0.10
	混凝土圪工排水	m	600	0	-600
改迁建工程区	表土剥离	万 m ³	0.92	0.12	-0.80
	表土回覆	万 m ³	0.92	0.12	-0.80
	土地整治	hm ²	1.28	0.90	-0.38
取弃土区	表土剥离	万 m ³	1.18	0	-1.18
	表土回覆	万 m ³	1.18	0	-1.18
	土地整治	hm ²	3.92	0	-3.92
	排水沟	m	3000	0	-3000
	沉沙池	座	12	0	-12
施工场地区	表土剥离	万 m ³	0.92	0.48	-0.44
	表土回覆	万 m ³	0.92	0.48	-0.44
	土地整治	hm ²	4.60	1.16	-3.44
施工道路区	表土剥离	万 m ³	0.60	0	-0.60
	表土回覆	万 m ³	0.60	0	-0.60
	土地整治	hm ²	3.00	0	-3.00

与本项目批复的方案相比，实际完成的工程量有一定的变化：

(1)表土剥离量和土地整治面积减少，主要由于项目建设规模和建设内容调整，减少了扰动面积，工程量相应减少；

(2)排水沟长度减少，主要由于道路改建长度变短，治超站取消建设，所需修建的排水沟长度相应减少。

3.5.2 植物措施

根据现场调查、查阅监测资料等，实际完成的水土保持植物措施主要为草灌混植

14.82hm²、狗牙根草籽 1.01hm²。

各工程分区植物措施实际完成量与设计工程量对比情况详见表 3-7。

表 3-7 实际完成的水土保持植物措施量统计表

防治分区	防治措施	单位	工程量
路基工程区	草灌混植	hm ²	14.82
管理服务区	狗牙根草籽	hm ²	0.10
改迁建工程区	狗牙根草籽	hm ²	0.48
施工场地区	狗牙根草籽	hm ²	0.43

表 3-8 各工程分区水土保持植物措施设计工程量与实际完成量对比表

防治分区	防治措施	单位	方案设计	实际实施	变化情况
路基工程区	隔离带绿化	m ²	33740	0	-33740
	草灌混植	hm ²	13.03	14.82	+1.79
管理服务区	绿化面积	hm ²	0.25	0.10	-0.15
改迁建工程区	狗牙根草籽	hm ²	0.50	0.48	-0.02
取弃土区	狗牙根草籽	Kg	200	0	-200
施工场地区	狗牙根草籽	hm ²	0.83	0.43	-0.40
施工道路区	狗牙根草籽	Kg	144	0	-144

与水土保持设计方案相比较，实际完成的工程量有一定变化。

本项目由于工程建设规模和内容调整，导致占地面积减少，所需绿化的面积也相应减少；道路中央隔离带采用石块隔离，隔离带绿化面积相应减少。

3.5.3 临时措施

根据现场监理及工程资料，本工程主要采取了临时排水沟、沉沙池、彩条布等临时措施。主要完成的工程量包括：排水沟 3300m、彩条布 7000m²、沉砂池 3 座。具体的工程量见下表 3-9。

表 3-9 实际完成的水土保持临时措施量统计表

防治分区	防治措施	单位	工程量
路基工程区	临时排水沟	m	2000
	彩条布	m ²	7000
桥梁工程区	排水沟	m	300
	沉沙池	座	3
施工场地区	排水沟	m	1000

表 3-10 各工程分区水土保持临时措施设计工程量与实际完成量对比表

防治分区	防治措施	单位	方案工程量	实际完成量	变化情况
路基工程区	排水沟	m	3000	2000	-1000
	彩条布	m ²	8000	7000	-1000
	袋装土	m ³	545	0	-545
	沉沙池	座	20	0	-20
管理服务区	排水沟	m	200	0	-200
	袋装土	m ³	100	0	-100
	沉沙池	座	2	0	-2
桥梁工程区	沉沙池	座	20	3	-17
	排水沟	m	400	300	-100
取(弃)土区	袋装土	m ³	1950	0	-1950
施工场地区	袋装土	m ³	500	0	-500
	排水沟	m	2000	1000	-1000
	沉沙池	座	9	0	-9
施工道路区	排水沟	m	8000	0	-8000
	沉沙池	座	10	0	-10

与水土保持设计方案相比较,实际完成的工程量有一定变化。

由于项目建设规模和内容调整,导致占地面积减少,从而导致苫盖、排水沟、沉沙池等临时措施均相应减少。

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 水土保持工程实际完成投资

G345 临泉至关庙段改建工程(S204 至关庙段)批复方案水土保持总投资 5753.26 万元,由于工程建设规模和内容有所调整,导致水土保持措施工程量减少,水土保持投资相应减少。为提高本项目施工期的水土流失防治效益,最大限度减少因人为扰动导致的水土流失,更好的发挥水土保持效益,实际水土保持总投资 4186.26 万元,较水土保持方案投资减少 1567 万元,其中工程措施投资 3373.97 万元、植物措施投资 534.51 万元、临时措施投资 34.19 万元、独立费用 50.22 万元、水土保持设施补偿费 193.37 万元。具体投资见表 3-11。

表 3-11 水土保持工程实际完成投资表

工程、费用名称	单位	数量	投资(万元)
工程措施			3373.97
表土剥离及回覆	万 m ³	7.87	15.74
土地整治	hm ²	2.06	2.13
混凝土圪工排水	m	30510	3356.1
植物措施			534.51
草灌混植	hm ²	14.82	532.68
狗牙根草籽	hm ²	1.01	1.83
临时措施			34.19
彩条布	m ²	7000	20.36
排水沟	m	3300	13.5
沉沙池	座	3	0.33
独立费用			50.22
建设管理费			4.01
工程建设监理费			6.62
科研勘测设计费			12.39
水土保持方案编制费			15.00
水土保持监测费			7.60
水土保持设施竣工验收费			4.60
水土保持设施补偿费			193.37
水土保持总投资			4186.26

3.6.2 水土保持投资变化原因

表 3-12 方案设计与实际完成投资对比分析表

序号	项目名称	方案设计投资(万元)	实际完成投资(万元)	投资增减情况(万元)
1	工程措施	4436.44	3373.97	-1062.47
2	植物措施	650.98	534.51	-116.47
3	临时措施	84.91	34.19	-50.72
4	独立费用	72.85	50.22	-22.63
5	基本预备费	287.63	0	-287.63
6	水土保持设施补偿费	220.45	193.37	-27.08
合计		5753.26	4186.26	-1567.0

G345 临泉至关庙段改建工程(S204 至关庙段)实际完成水土保持投资 4186.26 万元,比方案设计减少了 1567 万元,主要原因为:

(1) 工程措施总投资 3373.97 万元,较方案减少 1062.47 万元。由于工程建设规模和内容调整后,工程占地面积减小导致工程措施工程量减少,工程措施投资相应减少;

(2) 植物措施总投资 534.51 万元,较方案减少 116.47 万元。由于工程占地面

积减小，所需绿化的面积减小；道路中央隔离带由绿化隔离调整为石块隔离，植物措施工程量减少相应的减少了投资；

(3) 临时措施总投资 34.19 万元，较方案减少 50.72 万元。由于工程占地面积减小导致工程量减少，临时措施投资相应减少；

(4) 独立费用总投资 50.22 万元，独立费用按实际计列，较方案减少 22.63 万元；

(5) 基本预备费实际未发生，较方案设计减少 287.63 万元；

(6) 水土保持设施补偿费按照实际计列，实际缴纳水土保持设施补偿费 193.37 万元，较方案减少 27.08 万元。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

为保证工程质量，工程建设中建立建设单位负责质量把控、监理单位监控、施工单位保证、政府监督的工程质量保证体系，在工程建设过程中，始终坚持以选择一流的施工单位保质量，以高素质的监理队伍保质量，自觉接受各级水行政主管部门的检查和监督，发现问题及时整改，有效地促进了工程质量的全面提高，确保工程达到设计和规程规范要求。

4.1.1 机构设置

G345 临泉至关庙段改建工程（S204 至关庙段）水土保持工程依据项目法人组织建设，项目管理机构如下：

在工程建设期间，本公司全面负责工程的建设管理工作，对工程建设的招投标、质量、进度和投资负责。

建设单位：临泉县交通建设投资有限公司

设计单位：中交第一公路勘察设计研究院有限公司

水土保持方案编制单位：合肥瑞泓水利水电咨询有限公司

主体工程施工单位：安徽省新路建设工程集团有限责任公司、龙建路桥股份有限公司

主体工程监理单位：安徽省中兴工程监理有限公司

水保工程施工单位：安徽省新路建设工程集团有限责任公司、龙建路桥股份有限公司

水保监理单位：安徽省中兴工程监理有限公司

水土保持监测单位：安徽禾美环保集团有限公司

临泉县交通建设投资有限公司对建设的全过程进行组织和控制，负责具体的工程控制和内外环境协调工作。设计单位成立设计组，实施双重领导，负责解决工程建设中有关设计方面的问题。本单位常驻工地实施全过程跟踪监督管理。

4.1.2 建设单位质量保证体系和管理制度

为做好水土保持工作，建设单位将水土保持工程纳入主体工程统一管理，在水土保持工程实施过程中，同主体工程一致全面实行工程监理制和合同管理制度，项

项目建设优先选择了水土保持意识较强、工程施工技术水平高的施工队伍，同时本单位加强了对项目的管理，项目建设现场负责人在施工现场全面跟踪检查，督促施工单位按照要求做好水土保持工作。

4.1.3 监理单位质量保证体系和管理制度

监理单位制定了监理规划、监理细则，依据《施工质量监控制度》、《单位工程验收制度》对水土保持工程开展了事前控制、过程跟踪、事后检查等环节的质量监理工作，做到全过程、全方位监理。监理单位成立了水土保持工程监理部，监理部由6人组成，其中总监1名、监理工程师2名，监理员3名，水土保持监理工作由总监负责，现场跟踪由监理员、监理工程师执行。

4.1.4 施工单位质量保证体系和管理制度

施工单位从组织措施、管理措施、经济措施、技术措施等方面加强管理，细化操作工艺、规范细部做法，确保工程质量达到设计要求。施工单位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。针对本工程特点，施工单位组建了G345临泉至关庙段改建工程（S204至关庙段）项目部，建立健全各项组织机构和管理体系，为工程安全质量管理提供了组织保障。形成自上而下、自管理层至作业层的质量管理组织体系，明确职责全面控制施工质量管理的每个环节。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、中间产品及成品质量进行抽样检查和测试，发现不合格产品及时处理。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

根据水土保持监理报告以及《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）并结合本项目实际的特点，将本工程完成的水土保持工程措施和植物措施划分为5个防治分区、4个单位工程，5个分部工程，单元工程数量659个。详细划分情况见下表。

表 4-1 水土保持措施质量控制结果统计表

单位工程	分部工程			单元工程			质量评定
	总数	合格项目	合格率 (%)	总数	合格项目	合格率 (%)	
防洪排导工程	1	1	100	306	306	100	合格
土地整治工程	1	1	100	3	3	100	合格
植被建设工程	2	2	100	300	300	100	合格
斜坡防护工程	1	1	100	50	50	100	合格

表 4-2 工程质量评定划分表

单位工程	分部工程	单元工程	
		分布	数量
防洪排导工程	排洪导流设施	路基工程区混凝土圪工排水	306
土地整治工程	场地整治	项目区土地整治	3
植被建设工程	点片状植被	管理服务区、改迁建工程区、 施工场地区绿化区域	2
	线网状植被	道路两侧绿化带	298
斜坡防护工程	植物护坡	道路边坡绿化	50
合计			659

4.2.2 各防治分区工程质量评价

建设单位组织设计、施工、监理单位对部分单位工程、分部工程进行了质量评定。

验收报告编制单位对路基工程区、管理服务区、桥梁工程区、改迁建工程区和施工场地区等区域的分部工程进行了现场核查，核查的主要内容是其工程质量外观形状以及土地整治、植被恢复等情况。

1、工程措施质量评价

验收组查勘了路基工程区等水土保持工程设施完成情况，对工程措施的外形、轮廓尺寸、表面整洁度等情况进行了核查。抽查了工程建设施工合同，查阅了土方开挖及回填工程、混凝土原材料及配合比的检验批质量验收记录表、单位工程竣工报告等试验报告材料，以上试验报告单签字齐全，均满足设计号要求。

G345 临泉至关庙段改建工程（S204 至关庙段）实施了排水及土地整治等工程，对施工造成的扰动土地进行了较全面的治理。从现场抽查来看，合格率 100%。

验收组认为：水土保持工程措施保存完好，工程的尺寸符合设计要求，施工工艺和方法满足技术规范和质量要求，工程质量合格。

2、植物措施质量评价

施工单位结合项目特点，对道路进行了详细的优化设计，植物措施以草灌混植、播撒草籽为主。

验收组抽样调查，经查验，验收组认为：栽植的灌木等苗木规格符合设计要求，长势良好，成活率高，防护效果明显。目前植物措施管护良好，有效的防止水土流失，完成了批复的绿化设计任务，植物措施整体质量合格。

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

临泉县交通建设投资有限公司在本工程建设过程中，建立了较为完整的质量保证体系，相应的设计、监理、施工和质量监督单位都建立了相应的质量保证体系，使工程质量得到保证。

临泉县交通建设投资有限公司对工程实施的各项水土保持措施涉及的4个单位工程、5个分部工程进行了查勘，结果表明：水土保持措施已按设计要求基本完成，质量总体合格。因此，临泉县交通建设投资有限公司认为：工程完成的水土保持措施质量检验和验收评定程序符合要求，工程质量合格，已起到防治水土流失的作用。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

G345 临泉至关庙段改建工程（S204 至关庙段）水土保持管理维护工作结合主体工程，由临泉县交通建设投资有限公司负责运营管理。

公司已经制定了运行维护管理制度，具备健全的组织机构和管理体系，运行管理制度完善，岗位责任明确，能够保证主体及水土保持设施的正常运行。从目前试运行情况看，各项水土保持设施运行正常，能够满足防治水土流失、保护生态环境的需要，水土保持生态效益初显成效。

5.2 水土保持效果

（1）扰动土地整治率

扰动土地整治率指项目建设区内土地整治面积占扰动土地总面积的百分比。扰动土地整治面积指对扰动土地采取各类整治措施的面积，包括永久建筑物面积。项目区扰动土地总面积为 88.46hm²，治理达标面积为 88.21hm²，扰动土地整治率为 99.7%，高于方案批复的目标值 90%。各分区扰动土地整治率计算成果见表 5.1。

表 5.1 本项目扰动土地整治率一览表 单位：hm²

防治分区	扰动土地面积	建筑物及硬化面积	水土保持措施面积			扰动土地整治面积	扰动土地整治率 (%)
			工程措施	植物措施	小计		
路基工程区	84.07	67.23	1.83	14.82	16.65	83.88	99.8
管理服务区	0.4	0.29	0	0.1	0.1	0.39	97.5
桥梁工程区	0.17	0.16	0	0	0	0.16	94.1
改迁建工程区	2.21	0.81	0.9	0.48	1.38	2.19	99.1
施工场地区	1.61	0	1.16	0.43	1.59	1.59	98.8
合计	88.46	68.49	3.89	15.83	19.72	88.21	99.7

（2）水土流失总治理度

水土流失总治理度指项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。项目区水土流失防治责任范围面积 88.46hm²，永久建筑物及硬化面积 68.49hm²，水土流失面积 19.97hm²，治理达标面积 19.72 hm²，水土流失总治理度 98.7%，高于方案批复的目标值 82%。各分区水土流失治理度见表 5.2。

表 5.2 本项目水土流失治理度一览表 单位: hm^2

防治分区	扰动土地面积	建筑物及硬化面积	水土流失面积	水土保持措施面积			水土流失治理度 (%)
				工程措施	植物措施	小计	
路基工程区	84.07	67.23	16.84	1.83	14.82	16.65	98.9
管理服务区	0.4	0.29	0.11	0	0.1	0.1	90.9
桥梁工程区	0.17	0.16	0.01	0	0	0	0
改迁建工程区	2.21	0.81	1.4	0.9	0.48	1.38	98.6
施工场地区	1.61	0	1.61	1.16	0.43	1.59	98.8
合计	88.46	68.49	19.97	3.89	15.83	19.72	98.7

(3) 拦渣率

根据实地监测和调查, 本项目临时堆放土石方约 37.2 万 m^3 。工程建设期间布设了临时措施, 拦挡了土石方约 35.45 万 m^3 , 有效的防止水土流失, 拦渣率达 95.3%, 高于方案批复的目标值 90%。

(4) 土壤流失控制比

根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007) 中土壤侵蚀强度分类分级标准, 本工程所在地区容许土壤流失量 $200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$, 经治理后, 项目区平均土壤流失量控制在 $150\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。水土流失控制比为 1.3, 有效的控制了因项目生产建设产生的水土流失。

(5) 林草植被恢复率

林草植被恢复率为项目区内林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比; 至目前, 本工程已经实施植物措施面积 15.83hm^2 , 占可恢复林草植被面积 16.06hm^2 的 98.6%, 高于方案批复的目标值 92%。各防治分区林草植被恢复率计算结果见表 5.3。

表 5.3 本项目林草植被恢复率计算表 单位: hm^2

监测分区	占地面积	可恢复林草植被面积	植物措施面积	林草植被恢复率 (%)
路基工程区	84.07	15.01	14.82	98.7
管理服务区	0.4	0.1	0.1	100
桥梁工程区	0.17	0	0	0
改迁建工程区	2.21	0.50	0.48	96
施工场地区	1.61	0.45	0.43	95.6
合计	88.46	16.06	15.83	98.6

(6) 林草覆盖率

林草覆盖率为林草类植被面积占项目区面积的百分比。项目区内林草植被面积 15.83hm²，占项目建设区面积 88.46hm² 的 17.9%，达到方案批复的目标值 17%。

各防治分区林草覆盖率计算结果见表 5.4。

表 5.4 本项目林草覆盖率计算表 单位：hm²

监测分区	占地面积	植物措施面积	林草覆盖率 (%)
路基工程区	84.07	14.82	17.6
管理服务区	0.4	0.1	25
桥梁工程区	0.17	0	0
改迁建工程区	2.21	0.48	21.7
施工场地区	1.61	0.43	26.7
合计	88.46	15.83	17.9

5.3 公众满意程度调查

为全面了解工程施工期间和运行初期的水土保持措施防治效果、水土流失状况以及所产生的危害等，结合现场查勘，针对工程建设的弃土弃渣管理、植被建设、土地恢复及对经济和水土流失等方面，向当地群众进行了细致认真的了解，共发放公众调查表 15 份，收回 15 份，反馈率为 100%。

从调查结果可以看出，在反馈意见的 15 名被调查者中，大部分人了解本工程，认为工程建设对当地经济有积极的促进作用，水土保持措施实施情况良好，项目区林草植被恢复情况较好，项目无弃土弃渣，不会对当地的水土流失造成较大的影响。通过满意度调查，可以看出，临泉县交通建设投资有限公司在项目建设实施过程中，较好地注重了水土保持工作的组织与落实，未发生水土流失事故。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

G345 临泉至关庙段改建工程（S204 至关庙段）建设单位为临泉县交通建设投资有限公司。在工程建设期间，建设单位及现场建管机构严格执行基本建设程序，按照国家有关规定，通过公开招标选择设计、监理、施工、设备供应单位；通过合同（协议）、授权或各种工程建设管理办法明确各参建方的职责、工作程序及工作关系，加强内控制度，细化实施方案，明确节点目标，定期合理调度，严格资金管理，有效地控制了工程质量、安全、进度和工程投资。

6.2 规章制度

为规范质量管理，保证工程质量，临泉县交通建设投资有限公司制定了一系列有关规章制度，并在工程实践中不断完善，推动和规范工程水土保持建设。为加强工程施工安全，制定了《安全生产管理规定》。

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，建设单位将涉及水土保持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中，工程项目设计单位、工程监理单位、工程施工单位采取招标选择，实行了“谁施工谁负责质量，谁操作谁保证质量”为原则的质量保证体系。通过投标承担水土保持工程施工的单位都是具有相应的施工资质，具备一定技术、人才、经济实力的大中型企业，自身的质量保证体系较完善。工程监理单位也是具有相当工程建设经验和业绩，能独立承担监理业务的专业机构。

按照《安全生产监督规定》建立健全安全施工保证体系和安全监督体系，制定了《安全生产管理办法》，协调、解决本单位以及与相邻单位在施工中出现的各类安全文明施工问题。在此基础上注重措施成果的检查验收工作，将价款支付同竣工验收结合起来，保障了工程质量和植树林草的成活率和保存率。

6.4 水土保持监测

2020年4月，受临泉县交通建设投资有限公司委托，安徽禾美环保集团有限公司承担G345临泉至关庙段改建工程（S204至关庙段）水土保持监测任务，监测工作主要通过查阅项目前期施工过程中的影像资料、施工、监理资料、遥感解译

等方法对本项目的植被情况和扰动地表情况进行监测，对本项目的水土流失情况进行监测分析，上报水土保持监测资料。

监测单位按照方案报告书中水土保持监测的目的和任务要求，从监测进场开始，及时组织专业技术人员对项目各水土流失防治责任分区原地貌水土流失及水土保持现状进行了收集资料和实地勘查。过程中采取了遥感监测、实地调查、地面观测和场地巡查相结合等监测方法，对各区域水土流失、水土保持防治措施及防治效益进行全面监测和调查。于 2021 年 10 月编制完成《G345 临泉至关庙段改建工程（S204 至关庙段）水土保持监测总结报告》，监测报告作为本工程的水土保持工程建设管理与水土保持设施验收的重要依据。

监测单位接受委托水土保持监测后，结合工程实际情况，对扰动面积、扰动区水土流失及植被恢复进行监测，采取遥感影像监测的方法，对工程建设期间的水土流失进行了监测。收集了自 2019 年 9 月至 2021 年 8 月有关水土流失的扰动面积、降水、土石方开挖与回填、水保措施及施工和监理等资料。监测单位运用多种手段和方法，对工程施工期和运行初期的水土流失影响因子、水土流失范围、水土流失状况、水土流失防治措施体系及其效果进行了动态监测。通过监测，反映运行初期的水土流失情况及各项水土保持措施的防治效果，监测方法符合《水土保持监测技术规程》（SL277—2002）和水土保持方案的要求。

根据水土保持方案报告书监测点布设要求，结合工程实际建设情况，通过卫星影像比对和查询施工、监理资料，共布置了 5 个调查点，分别为路基工程区、管理服务区、桥梁工程区、改迁建工程区和施工场地区。

依据监测调查结果：

（一）本项目占地面积 88.46hm²，工程建设造成水土流失面积和损坏水保设施面积为 88.46hm²；开挖土石方量 50.68 万 m³（其中表土剥离 7.87 万 m³），回填土石方 115.8 万 m³（其中表土回覆 7.87 万 m³），内部调运 1.06 万 m³，借方 65.12 万 m³，无永久性弃方。

（二）本项目监测土壤流失量 1942.71t，建设期平均土壤侵蚀模数 1308t/km².a，试运行期平均土壤侵蚀模数 172.5t/（km².a）。

（三）实际完成的水土保持工作量：

工程措施：表土剥离 7.87 万 m³，表土回覆 7.87 万 m³，土地整治 2.06hm²、混凝土圪工排水 30510m。

植物措施：草灌混植 14.82hm²、狗牙根草籽 1.01hm²。

临时措施：彩条布 7000m²、排水沟 3300m，沉沙池 3 座。

（四）监测期末，经对相关资料整理分析，防治责任范围内扰动土地治理率 99.7%，水土流失总治理度 98.7%，土壤流失控制比 1.3，拦渣率 95.3%，林草植被恢复率 98.6%，林草覆盖率 17.9%，达到建设类项目水土流失防治三级标准和批复的水土保持方案设计要求。

6.5 水土保持监理

本工程水土保持工程与主体工程同时实施，施工期水土保持工程监理纳入主体工程中，是主体工程监理内容的一部分。工程监理单位为安徽省中兴工程监理有限公司。

监理准备工作：①监理人员详细分工，明确岗位职责，建立健全各项规章制度，并组织监理人员熟悉图纸，学习技术规范，进行工地现场检查，熟悉施工环境；②认真审查施工单位提交的施工组织设计、开工申请单、开工报告、材料进场检测等资料，为工程顺利施工奠定了良好基础。

施工过程中，工程驻地监理组将水土保持工程施工监理一并纳入到主体工程监理范围内，配备了专门的监理人员及设备。在施工过程中严格实行质量“三检制”，切实把质检工作落到实处。监理单位对原材料、施工工艺、工程质量、自检资料、工期等实行全方位有效监控。在质量控制方面，主要做到了以下几点：①严把原材料检验关，对抽检不合格材料禁止进场；②严格按照规定进行工程验收，对验收不合格的工程及时责令返工处理；③对关键工序实行旁站监理，及时纠正施工中出现的的质量问题；④定期组织开工地会议，进行阶段性总结，与施工单位共同探讨质量、进度等问题，确保工程进展顺利。

主体监理工作已经结束，工程资料按有关规定已整理、归档。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

至目前各级水行政主管部门暂未对本项目开展水土保持监督检查工作。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据本项目水土保持方案批复文件，本项目需缴纳水土保持设施补偿费 220.45 万元；2018 年 12 月 12 日，临泉县交通运输局《关于 G345 临泉至关庙段改建工程（S204 至关庙段）建设标准及工程内容调整的函》对本项目建设规模和内容进行了

调整，项目调整后导致占地面积减少，实际缴纳水土保持补偿费见下图。

中华人民共和国 税 收 完 税 证 明					
纳税人识别号: 91341221054456468H		纳税人识别号: 临泉县交通建设投资有限公司			
原凭证号: 3341221054456739		税 种	品 目 名 称	税款所属时期	入(退)库日期
		水土保持补偿费收入	水土保持补偿费收入	2021-05-18至2021-05-18	2021-05-18
					1,933,700.00
金额合计 (大写)人民币壹佰玖拾叁万叁仟柒佰元整					¥1,933,700.00
税务机关 (盖章)		填 票 人 马奔		备注: 正常申报一般申报正税自行申报临泉县城关镇前进路68号市级审批项目主管税务所(科、分局): 国家税务总局临泉县税务局城东税务分局安徽省/阜阳市/阜水保2021第11号 项目名称: G345 临泉至关庙段改建(S204至关庙段)项目工程	

妥善保管

收据联
纳税人作完税证明

图 6-2 本项目水土保持补偿费缴纳支付凭证照片

6.8 水土保持设施管理维护

水土保持管理维护工作结合主体工程，由临泉县交通建设投资有限公司负责运营管理。

公司已经制定了运行维护管理制度，具备健全的组织机构和管理体系，运行管理制度完善，岗位责任明确，能够保证主体及水土保持设施的正常运行。从目前试运行情况看，各项水土保持设施运行正常，能够满足防治水土流失、保护生态环境的需要，水土保持生态效益初显成效。

7 综合结论

7.1 结论

1、建设单位依法编制了水保持方案，开展了水土保持监理、水土保持监测工作，缴纳了水土保持补偿费，水土保持法定程序完整。

2、建设单位按照批复的水土保持方案落实了水土保持措施，完成水土流失治理面积 19.72hm²，水土保持措施质量合格，水土保持设施运行基本正常，各项防治指标均达到了方案批复的要求。

3、水土保持措施体系、等级和标准已按照批复的水土保持方案落实，水土流失的防治任务达到了批复的水土保持方案要求，水土保持分部工程、单位工程已通过验收。

4、工程运行期间，水土保持设施由临泉县交通建设投资有限公司负责管理维护。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

建设单位应进一步加强水土保持设施管护，确保其正常运行和发挥效益。

8 附件及附图

8.1 附件

- (1) 项目建设及水土保持大事记;
- (2) 水土保持方案批复文件;
- (3) 用地批复;
- (4) 项目建设调整的函;
- (5) 水土保持补偿费缴纳支付凭证;
- (6) 公众满意度调查表;
- (7) 分部工程和单位工程验收签证资料。

8.2 附图

- (1) 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图;
- (2) 项目平面布置图;
- (3) 项目建设前、后遥感影像图。