

S404 宿城至皖苏界改建工程

水土保持设施验收报告

建设单位：宿州交通文化旅游投资集团有限公司
编制单位：安徽瀚川慧景生态环境工程技术有限公司

二〇二〇年十月

S404 宿城至皖苏界改建工程水土保持设施验收报告书

责任页

(安徽瀚川慧景生态环境工程技术有限公司)

职 责	职务/职称	姓 名	编制人员分工	签 名
批 准	副总经理	潘 锋		
核 定	总 工	刘文成		
审 查	工程师	周连庆		
校 核	工程师	罗 欢		
项目负 责人	工程师	曹 伟		
编写人 员	工程师	曹 伟	第 1~8 章节	
	技术员	罗 欢	编制附图附件	

目 录

前 言	1
1 项目及项目区概况	7
1.1 项目概况	7
1.1.1 地理位置	7
1.1.2 主要技术指标	7
1.1.3 项目投资	7
1.1.4 项目组成及布置	8
1.1.5 施工组织及工期	11
1.1.6 土石方情况	11
1.1.7 征占地情况	12
1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建	12
1.2 项目区概况	13
1.2.1 自然条件	13
1.2.2 水土流失及防治情况	14
2 水土保持方案和设计情况	15
2.1 主体工程设计	15
2.1.1 主体工程设计情况	15
2.2 水土保持方案	15
2.3 水土保持方案变更	16
2.4 水土保持后续设计	17
3 水土保持方案实施情况	19
3.1 水土流失防治责任范围	19
3.1.1 水土保持方案批复防治责任范围	19
3.1.2 建设期防治责任范围	19
3.1.3 建设期较水土保持方案批复防治责任范围变化分析	20
3.2 弃渣场设置	21
3.3 取土场设置	21
3.4 水土保持措施总体布局	21
3.4.1 水土保持措施体系及总体布局	22
3.4.2 水土保持措施总体布局变化分析	22
3.4.3 总体评价	23

3.5 水土保持设施完成情况.....	23
3.5.1 工程措施完成情况及变化分析	23
3.5.2 植物措施完成情况及变化分析	26
3.5.3 临时措施完成情况及变化分析	27
3.5.4 总体评价	30
3.6 水土保持投资完成情况.....	30
3.6.1 水土保持方案批复投资	30
3.6.2 水土保持工程实际完成投资	30
3.6.3 水土保持投资变化分析	33
4 水土保持工程质量	35
4.1 质量管理体系	35
4.1.1 机构设置及工作情况	35
4.1.2 建设单位质量保证体系与措施	36
4.1.3 设计单位质量保证体系与措施	38
4.1.4 监理单位质量保证体系与措施	39
4.1.5 施工单位质量管理	42
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	43
4.2.1 项目划分及结果	43
4.2.2 各防治分区工程质量评定	44
4.3 弃渣场稳定性评估	44
4.4 总体质量评价	45
5 项目初期运行及水土保持效果	47
5.1 初期运行情况	47
5.2 水土保持效果	47
5.2.1 扰动土地整治率	47
5.2.2 水土流失总治理度	48
5.2.3 土壤流失控制比	48
5.2.4 拦渣率	48
5.2.5 林草植被恢复率	49
5.2.6 林草覆盖率	49
5.2.7 水土保持效果达标情况	49
5.3 公众满意度调查	50

目 录

6 水土保持管理.....	53
6.1 组织领导	53
6.2 规章制度.....	53
6.3 建设管理	54
6.3.1 招投标管理.....	54
6.3.2 合同管理.....	55
6.4 水土保持监测	55
6.5 水土保持监理	56
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	58
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	59
6.8 水土保持设施管理维护.....	59
7 结论.....	61
7.1 结论	61
7.2 遗留问题安排	62
8 附件及附图.....	65
8.1 附件	65
8.2 附图	65

工程措施



路基工程区雨水管



表土剥离单独堆放



路基工程区土地整治



路基工程区排水沟



路基工程区砼拱形护坡



施工营地区场地硬化



路基工程区拱形护坡及排水沟



路基工程区服务区雨水井



路基工程区服务区雨水口

植物措施





乔木绿化



路肩铺设草皮



坡面植草



坡面绿化效果



整体绿化效果



3 # 取土场用做鱼塘



2 # 取土场土地复耕



水稳、拌和站绿化



3 # 取土场土地植被恢复

临时措施



路基工程彩钢板拦挡



临时堆土密目网苫盖



施工道路临时排水沟



路基工程堆土密目网苫盖



临时堆土撒播草籽



临时堆土苫盖



6 路边临时排水沟沉砂池



护坡施工密目网遮盖



服务区施工彩钢板拦挡



服务区施工临时堆土密目网遮盖

前 言

S404 宿城至皖苏界改建工程起于已设计宿州市埇桥区人民路北沿线（唐河至萧濉新河段）道路工程重点，终点接至与徐州市交界处梁庄村，与徐州市规划的中山路南沿段连接，线路全长 46.823km，其中埇桥区境内约 37.772km，萧县境内约 9.051km。

2016 年 1 月 6 日，宿州市发展和改革委员会下发了《关于 S404 宿城至皖苏界改建工程项目立项的批复》（宿发改工交〔2016〕3 号），同意本项目立项。

2016 年 3 月，安徽宏泰交通工程设计研究院有限公司编制了《S404 宿城至皖苏界改建工程可行性研究报告》，并取得了宿州市发展和改革委员会的批复（宿发改工交〔2016〕85 号）。

2016 年 10 月 8 日，宿州市发展和改革委员会下发了《关于 S404 宿城至皖苏界改建工程初步设计的批复》（宿发改审批〔2016〕74 号），对本项目初步设计进行了批复。

S404 宿城至皖苏界改建工程由宿州交通文化旅游投资集团有限公司投资建设，建设规模为一级公路 46.823km，项目由路基工程区、桥涵工程区、取（弃）土（渣）场区、施工营地区以及施工道路区等五个分区组成，工程总投资 22.83 亿元（其中土建投资 16.20 亿元）。

S404 宿城至皖苏界改建工程于 2017 年 4 月开工建设，2019 年 12 月竣工，总工期 33 个月，水土保持工程于 2019 年 10 月竣工。

2016 年 3 月初，安徽省水利水电勘测设计院编制完成了《S404 宿城至皖苏界改建工程水土保持方案报告书（送审稿）》。2016 年 3 月 30 日，《S404 宿城至皖苏界改建工程水土保持方案报告书（送审稿）》通过了宿州市水利局组织的技术审查。2016 年 4 月 8 日，宿州市水利局以宿水管函〔2016〕39 号文对《S404 宿城至皖苏界改建工程水土保持方案报告书（报批稿）》予以批复。

S404 宿城至皖苏界改建工程水土保持方案批复后，建设单位协调主设单位在本工程后续的初步设计和施工图设计阶段，结合主体工程设计审查意见和水土保持方案批复的要求，将水土保持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，主动防治了因工程建设造成的水土流失。

2017 年 7 月，建设单位委托安徽龙泰水利工程设计咨询有限公司、宿州骏峰水利咨询有限公司开展了项目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、规范开展了现场监测工作，在完成监测任务后提交了《S404 宿城至皖苏界改建工程项目一标段水土保持监测总结报告》和《S4044 宿城至皖苏界改建工程（二标段）项目水土保持监测总结报告》。

2017 年 7 月，建设单位委托安徽省公路工程建设监理有限责任公司开展了项目的水土保持监理工作。监理单位进场后成立了现场监理机构，根据水土保持工程相关规程、规范开展了现场监理工作，在完成监理任务后提交了《S404 宿城至皖苏界改建工程水土保持监理总结报告》。

2017 年 4 月至 2019 年 12 月，项目的各项水土保持措施分片区分阶段完成建设。期间，建设单位组织各参建单位完成了本工程水土保持工程的自查初验工作。S404 宿城至皖苏界改建工程水土保持工程共划分为 4 个单位工程，6 个分部工程，612 个单元工程，经自验小组联合验收，所有单元、分部、单位工程全部合格，S404 宿城至皖苏界改建工程水土保持工程初步评定为合格工程。

2020 年 6 月，受建设单位委托，安徽瀚川慧景生态环境工程技术有限公司承担了 S404 宿城至皖苏界改建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 S404 宿城至皖苏界改建工程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，最终形成本验收报告。

依据安徽省水利厅发布的《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的通知的实施意见》（皖水保函〔2018〕569 号），按照水土保持法律法规、标准规范、水土保持方案及其批复意见、水土保持后续设计等的要求，验收项目组通过实地查勘和核查，收集并整理分析了工程建设的设计、施工、监理和监测等相关资料，确认 S404 宿城至皖苏界改建工程水土保持措施、防治效果及其工作程序满足相关法律法规、标准规范、批复水土保持方案

及后续设计的要求，不存在“皖水保函〔2018〕569号”所列的十一条不得通过验收的情形。详见对比分析表。

“皖水保函〔2018〕569号”十一条不得通过自主验收情形对比分析表

序号	“皖水保函〔2018〕569号”规定生产建设单位自主验收水土保持设施，存在下列情形之一的，不得通过验收	本工程实际	是否存在不得通过验收情形
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。	2016年4月8日，宿州市水利局以《关于S404宿城至皖苏界改建工程水土保持方案报告书的批复》（宿水管函〔2016〕39号）批复了本工程的水土保持方案。	否
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。	依据“办水保〔2016〕65号”，本工程： 1) 方案设计防治责任范围为298.8hm ² ，实际占地358.8hm ² ，未超过30%。 2) 方案设计挖填总量629万m ³ ，实际挖填总量722.56万m ³ ，未超过30%。 3) 水土流失防治总体布局及防治措施体系与批复方案基本一致，存在优化设计调整，未发生重大变更。 4) 方案设计表土剥离72.33万m ³ ，本工程实际开挖表土80.94万m ³ 。	否
3	未依法依规开展水土保持监测和未按要求报送监测成果的。	建设单位委托安徽龙泰水利工程建设咨询有限公司、宿州骏峰水利咨询有限公司开展了项目的水土保持监测工作，并按照要求报送了监测成果。	否
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。	拆迁弃渣运往城市垃圾处理场，弃土运往方案设计的弃土场。	否
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。	工程水土保持措施防治体系、等级和标准均按经批准的水土保持方案及后续设计要求落实。	否
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。	工程扰动土地整治率99.10%，水土流失总治理度97.47%，土壤流失控制比1.15，拦渣率98.6%，林草植被恢复率97.85%，林草覆盖率22.89%，全部达到了批复方案的设计值。	否
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。	水土保持措施划分为4个单位工程、6个分部工程和612个单元工程；其中612个单元工程全部合格，6个分部工程全部合格，4个单位工程全部合格，全部符合批复水土保持方案及后续设计的质量要求，工程总体质量达到了批复水土保持方案及后续设计要求。	否
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。	工程水土保持设施验收报告、水土保持监测总结报告等相关材料据实编制，内容详实。	否
9	未依法依规缴纳水土保持补偿费的。	建设单位依法依规缴纳了本工程的水土保持补偿费358.56万元。	否
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。	对水行政主管部门开展监督检查现场提出的整改意见，按期进行了整改落实。	否
11	存在其它不符合相关法律法规规定情形的。	无	否

验收报告主要结论为：建设单位编报了水土保持方案，开展了水土保持监理、监测工作，缴纳了水土保持补偿费，水土保持法定程序基本完整；按照水土保持

方案落实了水土保持措施，水土保持措施质量总体合格，水土保持设施运行基本正常；水土保持后续管理维护责任落实。项目水土保持设施具备验收条件。

验收工作开展期间，我公司得到了各级水行政主管部门、建设单位宿州交通文化旅游投资集团有限公司、监理和施工等单位的大力支持与协助，在此一并致谢！

S404 宿城至苏皖接改建设工程水土保持设施验收特性表

验收工程名称	S404 宿城至苏皖接改造工程	验收工程地点	宿州市埇桥区、萧县			
验收工程性质	改建	验收工程规模	一级公路 46.823KM			
所在流域	淮河流域	所属国家级或省级水土流失重点防治区	安徽省水土流失重点监督区			
水土保持方案批复部门时间及文号	宿州市水利局, 2016 年 4 月 8 日, 宿水管函〔2016〕39 号					
工 期	主体工程	2017 年 4 月—2019 年 12 月				
	水土保持工程	2017 年 4 月—2019 年 10 月				
防治责任范围 (hm ²)	水土保持方案确定的防治责任范围	626.83				
	建设期防治责任范围	358.8				
方案批复后的水土流失防治目标	扰动土地治理率	99.6%	实际完成水土流失防治指标	扰动土地治理率	99.10%	
	水土流失总治理度	98.9%		水土流失总治理度	97.47%	
	土壤流失控制比	1.1		土壤流失控制比	1.15	
	拦渣率	98%		拦渣率	98.6%	
	林草植被恢复率	98.4%		林草植被恢复率	97.85%	
	林草覆盖率	27.8%		林草覆盖率	22.89%	
主要工程量	工程措施	表土剥离 86.68 万 m ³ , 排水沟 78.89km, 土地整治 88.43hm ² , 护坡 0.94hm ² , 拱形衬砌骨架 2.02hm ²				
	植物措施	栽植乔木 108091 株, 各类灌木 2441052 株, 植物护坡 40.30hm ² , 狗牙根草籽 180kg, 草皮 46.46hm ²				
	临时措施	临时苫盖 84400m ² , 临时排水沟 55049m, 袋装土拦挡 5300m ³ , 沉淀池 68 个, 彩钢板拦挡 20km, 围堰拆除 8000m ³				
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			
工程总体评价	水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规及规程规范和技术标准的有关规定和要求, 各项工程安全可靠、工程质量合格, 工程建设完成后水土流失防治达到了方案批复的各项设计值。项目水土保持设施具备验收条件。					

S404 宿城至苏皖接改建工程水土保持设施验收特性表（续）

水土保持方案编制单位	安徽省水利水电勘测设计研究总院有限公司	主要施工单位	中铁二十四局集团有限公司、安徽水利开发有限公司
水土保持监测单位	安徽龙泰水利工程设计咨询有限公司、宿州骏峰水利咨询有限公司	水土保持监理单位	安徽省公路工程建设监理有限公司
验收报告编制单位	安徽瀚川慧景生态环境工程技术有限公司	建设单位	宿州交通文化旅游投资集团有限公司
地址	合肥市包河区黄山路与宿松路交口时尚家园3幢402	地址	安徽省宿州市
联系人	曹伟	联系人	孙潇鹏
电话	15255253861	电话	13335578310
电子信箱	119086869@qq.com	电子信箱	

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

S404 宿城至皖苏界改建工程位于宿州市埇桥区及萧县境内，线路自北向南，路线起于埇桥区人民路北沿线（唐河至萧濉新河段）道路工程终点，终于皖苏边界梁庄村，与徐州市规划的中山路南延段连接，全长 46.823km。工程地理位置见图 1-1。



图 1-1 工程地理位置示意图

1.1.2 主要技术指标

S404 宿城至皖苏界改建工程为改建项目，建设规模为一级公路 46.823km。

1.1.3 项目投资

S404 宿城至皖苏界改建工程由宿州交通文化旅游投资集团有限公司投资建

设，总投资 22.83 亿元，其中水土保持工程投资 1.25 亿元。

1.1.4 项目组成及布置

S404 宿城至皖苏界改建工程由路基工程区、桥涵工程区、取（弃）土（渣）场、施工营地区、施工道路区共 5 个部分组成。

1) 路基工程区

路基工程区包含路基工程、路面工程、交叉工程、配套服务区四个部分，占地面积 279.64hm^2 。

路基工程：K0+000~K4+065 段（符离规划区二类居住用地北边界以南）：采用双向八车道城市道路标准设计速度 60km/h 路基宽度 66m 。断面布置为： 4m (人行道)+ 5m (非机动车道)+ 4.5m (绿化带)+ 15.5m (机动车道)+ 8m (中分带)+ 15.5m (机动车道)+ 4.5m (绿化带)+ 5m (非机动车道)+ 4m (人行道)= 66m 。

穿越城镇段主要经过符离规划区，全部为新建路段。区内地势平坦，占地类型主要为耕地，平均填高 $0.5\text{m}\sim 1\text{m}$ 。推荐线路与符离规划对接后，走向基本符合规划道路走向，对规划区影响较小。

K4+065~K46+823 段（符离规划区二类居住用地北边界以北）：

采用双向六车道一级路标准，设计速度 80km/h 路基宽度 47m 路面宽 31.0m ，具体分幅为： 2.0m (土路肩)+ 3.75m (硬路肩)+ $3\times 3.75\text{m}$ (行车道)+ 0.5m (路缘带)+ 12.0m (中央分隔带)+ 0.5m (路缘带)+ $3\times 3.75\text{m}$ (行车道)+ 3.75m (硬路肩)+ 2.0m (土路肩)= 47m 。一级道路段主要占用耕地及交通运输用地，平均填高 1.5m 。其中 K6+600~K12+000，K18+500~K20+000，共计 6.9km 主要按照现有水泥路、土路走向建设，其余路段为新建。

路面工程：路面设计根据本项目所经地区的自然区划及沿线的土质、地质、材料、交通量、实践经验及施工养护条件等情况进行分析计算，确定结构类型和结构层厚度。本项目路面工程 145.02hm^2 ，采用沥青混凝土路面。

交叉工程：本项目根据现状及规划路网、地形、经济和环境因素，结合实际需要，共设平面交叉 257 处，其中 A 类平交 7 处（与一、二级公路平交）、B 类平交 13 处（与三级公路平交）、C 类平交 64 处（与四级公路平交）、D 类平交 173 处（与等外公路平交）。本项目一般填高 $1.0\sim 1.5\text{m}$ ，设计标高一般较现状

道路高 0.5~1m。因此，需要对平交道路区域进行填方垫高约 1m。平交道路平均宽约 6m，垫高段总长约 2800m，预计需填方 1.68 万 m^3 ，土方纳入路基工程区统一调配。本项目在 K5+597 设箱涵处下穿铁路，总长为 880m，起点桩号为 K5+157，终点桩号为 K6+037，通道宽 32m(双孔，一孔 16m)，占地面积 2.82hm²，共开挖约 33.14 万 m^3 ，其中约 31.82 万 m^3 挖方直接堆放于箱涵两端路基占地范围内，用于项目路基填筑。下穿铁轨处道路净空控制为 5.5m，净空顶距轨面控制为 2.0m。箱涵起点处设计高程为 29.55m，地面高程为 31.51；终点处设计高程为 28.67，地面高程为 30.24。道路跨域萧滩新河处建设萧滩新河大桥，与现状萧滩新河堤防平交。由于桥梁建设需在堤顶填土高约 4-4.5m，阻断了堤顶道路，因此根据防洪需要在左右岸大堤外侧增设防洪通道各 1 座。防洪通道下穿主线，采用钢筋混凝土箱涵，宽 7m 高 5m。通道两端与现有堤顶道路顺接，需新建连接道路约 40m。占地约 0.03hm²，填方约 0.1 万 m^3 ，占地与土方计入路基工程区一并考虑。

配套服务区：本项目在终点位置及徐州交界位置平地即 K45+000 处设置一处收费站和治超站，占地共 2.27hm²。设置一处服务区，位于 K17+000，占地 5.67hm²，养护工区 2 处，分别位于 K14+000 及 K35+000 各占地 1.53hm²。各配套服务区均选择靠近道路的周边平地位置，就近建设，在满足交通需求的同时尽量减少对周边环境的影响。服务区设计高程一般较现状高程高 0.3~0.5m，估算填方 1.14 万 m^3 ，土方平衡纳入路基工程区一同考虑。

2) 桥涵工程区

本项目桥涵设计车辆荷载采用公路-I 级，设计洪水频率：1/100。本项目共设置桥梁 696.5m/14 座，占地面积 6.59hm²。

3) 取（弃）土（渣）场区

本项目地形较为平坦，多采用填方路基形式，填方多于挖方。主体设计对线路设计高程进行了优化降低，全线平均填挖高度 1.5m，平均每公里土石方达 8.20 万 m^3 。填方路段用土应通过纵向调配，在公路两侧设取土坑集中取土，并对取土坑作必要的排水、防护和绿化等措施，减少公路建设对环境产生的负面影响，减少水土流失。通过与建设单位及主设单位沟通，在综合考虑规划、运距、可行性等多方面因素后，本工程采用取弃结合的方式，共设集中取（弃）土（渣）场 6 个。本项目周边土地以耕地为主，土壤主要为潮土，呈硬塑~半坚硬状，满足

路基填筑要求。除 2 号取土场选用项目选线左侧的岗地外，其他取土场均为耕地，地势平坦。

取土前，应先对取土场表土进行剥离，堆放于取土区一角，采取临时防护措施；取土时应分块分段取土，并注意控制扰动范围；取土区分块取土结束后，将路基施工弃土填筑至该地块取土坑至周边基本持平，其上回覆表土，征地复耕；后续地块取土后无法恢复的取土坑部分，则可以根据当地土地利用规划，作为鱼塘，发展养殖业。项目 2 号取土场为岗地，较周边地形稍高。岗地取土场地形中间高，四周低，顶部相对周边高 5m，坡度约 1/20。取土时应根据计算，控制扰动范围，场地取平后，回覆表土复耕。

4) 施工营地区

本工程施工人员生活场地租用附近房屋，施工营地主要为施工生产用地，包括预制场用地、沥青拌合站用地、材料站用地等。

主体设计根据项目实际情况，在满足项目需要的同时，本着节约用地的原则，优化设计施工营地共计 8 处，具体介绍如下：

设置桥梁预制场用地计 4 处，其中萧濉新河大桥周边 1 处，占地约 1.0hm²，其他中小桥梁考虑运距及综合使用，共设置 3 处，占地约 1.5hm²。

项目沿线需设置沥青拌合站用地及材料站用地，主要用于沥青路面、水稳基层等筑路材料拌合。根据同类型工程经验及本项目规模等综合因素考虑，设置场地共计 3 个，占地约 3.0hm²。

下穿符夹铁路通道需在通道一侧设置一处施工场地，用于混凝土拌合、材料堆放等使用。占地面积约 1.0hm²。

综上，项目共设置施工营地 8 处，临时占地面积 6.5hm²。根据项目周边地形及土地利用现状，以上预制场地、拌合场地等施工用地均选用靠近桥梁和道路选线周边的地势平坦的耕地。施工前，应剥离表层耕植土，并集中堆放于场地一角，采取临时防护措施。场地硬化后，应在周边设置临时排水沉沙措施并顺接周边水系。施工结束后拆除地表硬化层，就近弃至取弃土渣场区。施工迹地回覆表土复耕。

1.1.5 施工组织及工期

1) 施工标段划分

S404 宿城至皖苏界改建工程水土保持工程措施未单独招标，包含在主体工程中一起完成招标工作，水土保持措施与主体工程一起由中铁二十四局集团有限公司等实施完成。

2) 建设工期

S404 宿城至皖苏界改建工程于 2017 年 4 月开工建设，2019 年 12 月主体工程完工，水土保持工程于 2019 年 10 月完成。

3) 项目水土保持工程参建单位

S404 宿城至皖苏界改建工程水土保持工程参建单位详见表 1—1。

表 1—1 S404 宿城至皖苏界改建工程水土保持工程参建单位一览表

序号	参建各方	单位名称
1	建设单位	宿州交通文化旅游投资集团有限公司
2	水土保持方案编制单位	安徽省水利水电勘测设计研究总院有限公司
3	初步设计单位	安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司
4	水土保持监测单位	安徽龙泰水利工程设计咨询有限公司、宿州骏峰水利咨询有限公司
5	监理单位	安徽省公路工程建设监理有限责任公司
6	主要施工单位	中铁二十四局集团有限公司、安徽水利开发有限公司

1.1.6 土石方情况

S404 宿城至皖苏界改建工程建设期土石方实际开挖总量 236.93 万 m³（含表土剥离 80.94 万 m³）；回填总量 485.63 万 m³（含表土回覆 80.94 万 m³）；弃方 7.6 万 m³（回填至弃土场）；借方 255.9 万 m³（来源为取土场）。建设期土石方量利用详见表 1—2。

本工程建设期实际开挖和回填土石方总量 722.56 万 m³，较方案设计阶段的 629 万 m³ 增加了 93.56 万 m³，增加的主要原因是本工程在后续设计中，增加了工程建设区面积，且路基工程区实际剥离的表土较批复方案增加较多，符合实际情况。

表 1-2 工程实际土石方平衡表

实际实施		开挖 或剥 离方	回填 或回 覆方	调入		调出		借方		余方	
				数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
路基工程区	土石方	155	403.7					255.9	取土场	7.6	弃土场
	表土	75.1	75.1								
	小计	230.1	478.8								
桥涵工程区	土石方	0.7	0.7								
	表土	1.5	1.5								
	小计	2.2	2.2								
取弃土场区	土石方										
	表土	1.43	1.43								
	小计	1.43	1.43								
施工营地区	土石方	2.69	2.69								
	表土										
	小计	2.69	2.69								
施工道路区	土石方	0.29	0.29								
	表土	0.22	0.22								
	小计	0.51	0.51								
合计	土石方	158.68	407.38					255.9		7.6	
	表土	78.25	78.25								
	小计	236.93	485.63					255.9		7.6	

1.1.7 征占地情况

S404 宿城至皖苏界改建工程建设期实际总占地 358.8hm²，其中永久占地 286.23hm²，临时占地 75.91hm²。

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

S404 宿城至皖苏界改建工程的拆迁安置采用货币包干拆迁制，拆迁安置费用由建设单位统一交给地方政府，由地方政府解决拆迁问题。地方政府在拆迁安置中要考虑水土保持。包干合同明确水土保持责任，拆迁垃圾处理交由地方政府集中处理，费用纳入水土流失治理费用中，侵占水土保持设施的另外进行水土流失治理或缴纳相应的水土流失防治费用。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1、气象

宿州市地处安徽省最北部，位于黄淮平原南端，属北温带半湿润季风气候，是南北冷暖空气交汇的过渡地带，季风气候明显。根据宿州市气象站 1971~2013 年统计资料，项目区多年均气温 14.7℃，历年最高气温 40.3℃，历年最低气温 -23.2℃，全年 $\geqslant 10^{\circ}\text{C}$ 积温为 4653℃以上，多年平均降水量 840mm，10 年一遇 24 小时最大降雨量 176mm，20 年一遇 24 小时最大降雨量 196mm，降水量多集中在 6~9 月，占全年的 75%。多年平均风速 2.36/s，历年最大风速 18m/s，全年主导风向为东北偏东风；历年各月相对湿度 71%；平均日照时数 2300~2500h；多年平均蒸发量为 1060mm，土壤最大冻结深度 15cm，年均无霜期 210d。

2、水文

项目区地处淮北平原东部，地势西北高，东南低，平原地区，海拔高度一般在 23~26 米之间，低山残丘地区一般标高 150~300m。主要河流有奎河、萧濉新河、沱河、浍河等，水系支流繁多，自西北流向东南内入淮河或直入洪泽湖。

本项目主要跨越的河流为萧濉新河，发源于砀山县东卞楼，河道全长 140km，流域面积 0.28 万 km²，洪河为其主源，向东偏南流，经砀山县、萧县、濉溪县、宿县、灵璧县、泗县及江苏泗洪县等七县境，于临淮头注入洪泽湖。线路走向其他经过的主要为小河流、农田沟渠等地表水系，均采用桥梁或涵洞形式跨越，不影响水系原有走向。项目建设对当地水系影响较小。

3、土壤

本项目区土壤主要为潮土、砂姜黑土、水稻土、盐演化土及红色石灰土等。因水、热条件季节性变化较大，四季分明，冬季寒冷，少雨，适宜落叶阔叶树种的生长。

4、植被

项目区植被类型为暖温带落叶阔叶林带，主要林种为村庄、庭院的果树林、灌木林和农田防护林及四旁防护林。线路所经过的萧县和埇桥区主要树种有：青檀、栓皮栎、五角枫、黄檀、风扬、八角枫、山槐、黄连木等；灌木有鸡麻、卫

茅、山胡椒等；草本植物有虎掌、半夏、兔儿伞、透骨草、阴行草、圆叶黎等。

平原地区的自然植被只见于地边、路旁生长的茅草、索索草、扒根草、刺刺牙、扁扁草、灰灰菜等，其余皆为人工栽培植被，有栽植的法桐、泡桐、大官杨、柳树、腊条等林网；有零星栽植的柳、杨、榆、椿、槐；还有成片的苹果、葡萄、梨、桃等经济林木。项目区现状林草覆盖率为 17.9%。

1.2.2 水土流失及防治情况

根据批复的水土保持方案，工程所在地属于安徽省水土流失重点监督区，不属于崩塌、滑坡危险区和泥石流危险区，地处北方土石山区，土壤侵蚀以水力侵蚀为主，主要侵蚀形式为面蚀（片蚀）蚀，其次为沟蚀，容许土壤流失量为 $200\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ；工程建设完工后，项目建设区平均土壤侵蚀强度为 $173.91/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ，属微度水力侵蚀。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2.1.1 主体工程设计情况

2016年1月6日，宿州市发展和改革委员会下发了《关于S404宿城至皖苏界改建工程项目立项的批复》（宿发改工交〔2016〕3号），同意本项目立项。

2016年3月，安徽宏泰交通工程设计研究院有限公司编制了《S404宿城至皖苏界改建工程可行性研究报告》，并取得了宿州市发展和改革委员会的批复（宿发改工交〔2016〕85号）。

2016年10月8日，宿州市发展和改革委员会下发了《关于S404宿城至皖苏界改建工程初步设计的批复》（宿发改审批〔2016〕74号），对本项目初步设计进行了批复。

2.2 水土保持方案

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3月，建设单位委托安徽省水利水电勘测设计研究总院有限公司依法编制了《S404宿城至皖苏界改建工程水土保持方案报告书（送审稿）》。

2016年3月30日，宿州市水利局组织专家在安徽省宿州市召开了本工程的水土保持方案技术审查会，根据评审意见，方案编制单位对方案进行了修改、补充和完善，于2016年4月形成了《S404宿城至皖苏界改建工程水土保持方案报告书（报批稿）》。

2016年4月，宿州市水利局以《关于S404宿城至皖苏界改建工程水土保持方案报告书的批复》（宿水管函〔2016〕39号）批复了本工程水土保持方案。

2.3 水土保持方案变更

S404 宿城至皖苏界改建工程建设完成情况与批复方案相比，项目建设地点和规模均未发生重大变化，只是随着主体工程的变化相应微调；项目水土流失防治总体布局及防治措施体系与批复方案基本保持一致，在后续设计阶段根据主体工程优化、结合项目实际对水土保持措施进行了优化设计调整，未发生重大变更；工程运行期开采的石子全部外卖综合利用，剥离的表土存放在临时堆土场，后期全部回覆于露天采场，未设置专用弃渣场；因此，根据“办水保〔2016〕65号”的相关规定，S404宿城至皖苏界改建工程在建设过程中未开展水土保持方案变更。详见表 2-1。

表 2-1 S404宿城至皖苏界改建工程建设方案变化情况分析表

“办水保〔2016〕65号”相关规定		方案批复情况	本工程实际	变化说明	是否触发变更	变化情况处理
工程地点及规模	涉及国家级及省级水土流失重点预防区或者重点治理区的	省级水土流失重点监督区内	省级水土流失重点监督区内	无变化	否	无需变更水保方案，现有变化纳入水土保持设施验收管理
	水土流失防治责任范围增加 30%以上的	防治责任范围 626.83hm ²	防治责任范围 358.8hm ²	减少 42.8%	否	
	开挖填筑土石方量增加 30%以上的	挖填土石方 629 万 m ³	挖填土石方 722.56 万 m ³	增加 14.87%	否	
	线性工程山区、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	位于平原地区	位于平原地区	无变化	否	
	施工道路或者伴行道路等长度增加 20%以上	利用工程建设道路及周边既有道路	利用工程建设道路及周边既有道路	无变化	否	
	桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度 20 公里以上的	桥涵长度未改变	桥涵长度未改变	无变化	否	
水土保持措施	表土剥离量减少 30%以上的	72.33 万 m ³	80.94 万 m ³	增加 11.9%	否	无需变更水保方案，现有变化纳入水土保持设施验收管理
	植物措施总面积减少 30%以上	74.47hm ²	82.13hm ²	增加 10.29%	否	
	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	表土剥离及回覆、土地整治、排水沉沙工程，乔灌草结合防护，临时拦挡、排水、临时苫盖	表土剥离与回覆、土地整治、护坡工程、排水沉沙工程，乔灌草结合防护，临时拦挡、排水、临时苫盖	基本一致，未降低水土保持功能	否	
弃渣场	在水土保持方案确定的弃渣场外新设弃渣场的，或者需要提高弃渣场堆渣量达到 20%以上的	方案设计 6 处弃渣场	工程时期使用 5 个弃渣场	其中一个弃渣场未启用	否	

根据监测提供的成果，并经实地抽查复核，工程调整后的水土保持变化情况基本符合水土保持相关法律法规、规章、规范性文件和标准规范的要求。

2.4 水土保持后续设计

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 水土保持方案批复防治责任范围

根据批复的《S404宿城至皖苏界改建工程水土保持方案报告书》，S404宿城至皖苏界改建工程的水土流失防治责任范围47.32hm²，其中项目建设区41.15hm²，直接影响区6.17hm²。方案批复防治责任范围详见表3-1。

表 3-1 方案批复 S404 宿城至皖苏界改建工程防治责任范围表

分区	单位	数量		合计	备注
		项目建设区	直接影响区		
路基工程区	hm ²	242.44	17.38	259.82	填方边坡按两侧坡脚外 2m 计，挖方边坡按挖方边坡外 1m 计
桥涵工程区	hm ²	3.11	4.64	7.75	按桥梁支墩施工下游河道 50m、上游 10m、桥台两侧各 10m 计
取（弃）土（渣）场区	hm ²	45.40	1.21	46.61	按周边 2m 计
施工营地区	hm ²	6.50	0.48	6.98	按场地四周 2m 计
施工道路区	hm ²	1.35	0.6	1.95	按道路两侧 2m 计
拆迁安置区	hm ²		4.4	4.4	按人均 55m ² 计
专项设施改（迁）建	hm ²		0.52	0.52	按每根电线施工占地 10m ² 计
小 计	hm ²	298.8	328.03	626.83	
防治主体		宿州交通文化旅游投资集团有限公司			

3.1.2 建设期防治责任范围

项目建设期防治责任范围包括建设单位管辖的永久和临时等建设征占地，是工程建设过程中直接造成损坏和扰动及管理的区域。水土保持方案在实施过程中，主体工程根据建设的实际情况进行了优化设计，其占地面积与水土保持方案中的防治责任范围有所变化。通过对 S404 宿城至皖苏界改建工程建设用地的批

复文件和档案等资料的调阅、施工现场查勘，综合分析认为：S404 宿城至皖苏界改建工程在建设期的水土流失防治责任范围为 358.8hm^2 ，全部为项目建设区。建设期防治责任范围详见表 3-2。

表 3-2 建设期 S404 宿城至皖苏界改建工程防治责任范围表

分区	单位	数量		合计	备注
		项目建设区	直接影响区		
路基工程区	hm^2	279.64		279.64	
桥涵工程区	hm^2	3.41		3.41	
取（弃）土（渣）场	hm^2	44.53		44.53	
施工营地区	hm^2	26.62		26.62	
施工道路区	hm^2	4.76		4.76	
小计	hm^2	358.8		358.8	
防治主体		宿州交通文化旅游投资集团有限公司			

3.1.3 建设期较水土保持方案批复防治责任范围变化分析

S404 宿城至皖苏界改建工程建设期实际的水土流失防治责任范围较批复方案减少了 268.03hm^2 ，其中工程项目建设区增加 60hm^2 ，直接影响区减少 328.03hm^2 ，变化的主要原因如下：

1) 项目建设区增加的原因：①路基工程区及桥涵工程区据此推测路基外占地宽度约 4m。但实际路基边坡、排水沟等界桩占地宽度明显大于 4m，因此实际路基工程区和桥涵工程区占地面积相对水保方案明显增大；②取（弃）土（渣）场变化，主要路基填筑高度增加，导致取土量增大，在取土深度不变的情况下，取（弃）土（渣）场面积增大；③施工营地区占地变化，主要是设置了水稳层拌合站（含破碎站）；④施工道路区占地变化，主要是主线沿线设施工道路宽 5m，其中 2m 为临时占地。

2) 直接影响区减少原因: 工程建设按照征地红线进行施工, 并未对项目建设区以外的区域造成水土流失危害。

建设期和方案批复防治责任范围变化详见表 3-3。

表 3-3 建设期与方案批复防治责任范围变化表

项目分区		方案批复的防治责任范围 (hm ²)	建设期防治责任范围 (hm ²)	变化情况(hm ²)
项目建设区	路基工程区	242.44	279.64	37.2
	桥涵工程区	3.11	3.41	0.3
	取(弃)土(渣)场	45.4	44.53	-0.87
	施工营地区	6.5	26.62	20.12
	施工道路区	1.35	4.76	3.41
	小计	298.8	358.8	60
直接影响区		328.03	0	-328.03
合计		626.83	358.8	-268.03

3.2 弃渣场设置

S404 宿城至皖苏界改建工程建设期土石方实际开挖总量 236.93 万 m³ (含表土剥离 78.25 万 m³) ; 回填总量 407.38 万 m³ (含表土回覆 78.25 万 m³) ; 弃土 7.6 万 m³, 去往 5 弃土场; 借土 255.9 万 m³, 均来源于方案设计的取土场。

3.3 取土场设置

S404 宿城至皖苏界改建工程建设期土石方实际开挖总量 236.93 万 m³ (含表土剥离 78.25 万 m³) ; 回填总量 407.38 万 m³ (含表土回覆 78.25 万 m³) ; 弃土 7.6 万 m³, 去往 5 弃土场; 借土 255.9 万 m³, 均来源于方案设计的取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 水土保持措施体系及总体布局

S404宿城至皖苏界改建工程由路基工程区、桥涵工程区、取（弃）土（渣）场、施工营地区、施工道路区共5个部分组成。

水土保持措施总体布局上以拦挡、护坡、排除来水、整治扰动土地并恢复植被为主，对路基工程区、桥涵工程区、取（弃）土（渣）场、施工营地区、施工道路区等区域永久建（构）筑物、道路和硬化地表以外的空地实施了水土保持工程和植物防护，采取的防护措施主要有护坡、排水沉沙、土地整治及乔灌草结合绿化等；施工过程中对建设扰动区域重点地段实施了临时防护，采取的临时防护措施主要有临时拦挡、排水、苫盖等。

3.4.2 水土保持措施总体布局变化分析

与批复方案相比，S404宿城至皖苏界改建工程水土保持措施基本按照水土保持方案及批复的要求实施完成。其中工程措施的形式更加多样化；植物措施的种类较方案设计更符合工程需求；临时措施基本切合实际。具体变化详见表3-4。

表 3-4 水土保持措施布局变化情况分析表

防治分区	措施类型	方案设计中水土保持措施布局	实际实施的水土保持措施布局	变化原因
路基工程区	工程措施	表土剥离及回覆、排水沟、拱形衬砌骨架、土地整治	表土剥离及回覆、排水沟、拱形衬砌骨架、土地整治	一致
	植物措施	乔木、灌木、栽植草皮	乔木、灌木、栽植草皮、植物护坡	增加了植物护坡
	临时措施	临时排水、沉沙、苫盖、拦挡、撒播草籽	临时排水、沉沙、苫盖、拦挡、撒播草籽	一致
桥涵工程区	工程措施	排水、桥头满铺护坡	排水、桥头满铺护坡、表土剥离、土地整治	根据实际增加了表土剥离和土地整治措施
	临时措施	临时拦挡、苫盖、围堰拆除、泥浆沉淀池	临时拦挡、苫盖、围堰拆除、泥浆沉淀池	一致
取（弃）土（渣）场	工程措施	表土剥离及回覆、土地整治、排水沟	表土剥离及回覆、土地整治、排水沟	一致
	植物措施	栽植乔木	撒播草籽	根据工程实际将栽植乔木改为撒播草籽

3 水土保持方案实施情况

	临时措施	临时撒播草籽	临时撒播草籽	一致
施工营地区	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	一致
	植物措施		乔木、灌木、草皮	根据实际增加了绿化
	临时措施	临时排水、沉淀、撒播草籽绿化、砌砖挡墙	临时排水、沉淀、乔灌草临时绿化、砌砖挡墙	根据工程实际增加施工营地周边绿化效果
施工道路区	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	一致
	临时措施	临时排水、临时绿化	临时排水	施工道路处于长期扰动状态，去除了临时绿化

3.4.3 总体评价

S404宿城至皖苏界改建工程建设过程中维持了批复方案确定的水土保持措施总体布局，建设单位根据主体工程优化、结合实际情况对工程水土保持工程总体布局及措施进行的优化、细化基本合理、适宜。

根据监测单位提供的成果，并经实地抽查复核，项目建设过程中未造成水土流失危害事故，工程水土流失防治总体布局基本符合实际，与周边景观基本协调，防治措施基本能够满足水土保持的要求，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 工程措施完成情况及变化分析

3.5.1.1 工程措施实施完成工程量

S404宿城至皖苏界改建工程实际采取的工程防护措施主要有表土剥离及回覆、土地整治、排水沟、框格护坡、拱形衬砌骨架等。2017年4月，项目区开始进行表土剥离，后续各施工单位根据项目施工计划安排，结合主体工程的实施进度逐步实施了工程各防治分区的各项水土保持工程措施，全部工程措施于2019年10月实施完成。

S404宿城至皖苏界改建工程建设期实际完成水土保持工程措施工程量为表土剥离与回覆86.68万m³，排水管沟69.14km，拱形衬砌骨架2.02hm²，框格护

坡 0.938hm^2 ，雨水检查井 12 个，雨水口 28 个，土地整治 88.43hm^2 。S404 宿城至皖苏界改建工程完成工程措施工程量详见表 3-5。

表 3-5 S404 宿城至皖苏界改建工程水土保持工程措施工程量汇总表

防治分区	措施名称	单位	数量	实施时间	主要实施区域
路基工程 区	表土剥离及回 覆	万 m^3	75.1	2017.4-2019.8	适宜剥离区域
	雨排水管沟	km	68.72	2017.6-2018.5	道路内部及两侧
	拱形衬砌骨架	hm^2	2.02	2017.10-2018.4	道路边坡
	框格护坡	hm^2	0.952	2018.3-2018.9	道路边坡
	雨水口	个	28	2017.12-2018.5	城市道路管网上
	雨水检查井	个	12	2017.12-2018.5	城市道路管网上
桥涵工程 区	表土剥离	万 m^3	0.15	2017.4-2017.6	适宜剥离区域
	排水沟	km	0.1	2018.4-2018.6	桥涵两侧
	桥头满铺护坡	m^2	180	2018.6-2018.12	桥墩外围
	土地整治	hm^2	0.2	2018.6-2018.12	桥梁护坡处
取(弃)土 (渣)场区	表土剥离及回 覆	万 m^3	5.77	2018.6-2019.8	适宜剥离区域
	排水沟	m	3200	2018.4-2018.5	堆土边坡、取土坑周边
	土地整治	hm^2	8.22	2019.8-2019.10	绿化区域
施工营地 区	表土剥离及回 覆	万 m^3	1.45	2017.4-2018.10	适宜剥离区域
	土地整治	hm^2	3.6	2018.3-2019.4	绿化区域
施工道路 区	表土剥离及回 覆	万 m^3	1.18	2017.4-2018.10	适宜剥离区域
	土地整治	hm^2	2.5	2018.3-2019.4	绿化区域

3.5.1.2 工程措施工程量变化分析

S404 宿城至皖苏界改建工程批复水土保持方案设计的工程措施工程量为表土剥离及回覆 56.35 万 m^3 ，排水管沟 137.89km，拱形衬砌骨架 2.7 hm^2 ，土地整治 19.65 hm^2 ，桥头满铺护坡 360 m^2 。

建设期实际完成较批复水土保持方案增加工程量为表土剥离与回覆增加 30.33 万 m^3 ，土地整治增加 68.78 hm^2 ，框格护坡增加 0.938 hm^2 ，雨排水管沟减少 68.75km。其他的工程量与批复方案相差不大。

建设期实际完成较批复方案工程措施工程量变化的原因分析如下：

3 水土保持方案实施情况

- 1) 表土剥离量的增加：主要是由于建设单位要求施工单位在施工过程中对可剥离表土的区域做到应剥尽剥，对占压耕地及林地的区域全部进行了表土剥离。
- 2) 土地整治面积的增加：项目区占地面积增加，实际可绿化面积相比方案设计也增加了，建设单位对需要绿化的区域全部进行了土地整治，相应土地整治面积也增加。
- 3) 框格护坡面积的增加：主体设计在后期对道路边坡进行了优化设计，增加了边坡的框格护坡的面积。
- 4) 排水管沟的减少：主体设计后期优化路基边坡排水效果，减少了纵向排水沟的布设。

S404 宿城至皖苏界改建工程水土保持工程措施工程量对比表详见表 3-6。

表 3-6 实际完成的水土保持工程措施工程量与方案设计值对比

防治分区	措施名称	单位	实际完成	方案批复	增减量
路基工程 区	表土剥离及回覆	万 m ³	75.1	56.35	+18.75
	雨排水管沟	km	68.72	136.36	-67.64
	拱形衬砌骨架	hm ²	2.02	2.7	-0.68
	框格护坡	hm ²	0.952		+0.952
	雨水口	个	28		+28
	雨水检查井	个	12		+12
桥涵工程 区	表土剥离	万 m ³	0.15		+0.15
	排水沟	km	0.1	0.4	-0.3
	桥头满铺护坡	m ²	180	360	-180
	土地整治	hm ²	0.2		+0.2
取(弃)土 (渣)场区	表土剥离及回覆	万 m ³	5.77	13.62	-7.85
	排水沟	m	3200	11300	-8100
	土地整治	hm ²	8.22		+8.22
施工营地 区	表土剥离及回覆	万 m ³	1.45	1.95	-0.5
	土地整治	hm ²	3.6	6.5	-2.9
施工道路 区	表土剥离及回覆	万 m ³	1.18	0.41	+0.77
	土地整治	hm ²	2.5	1.35	+1.15

注：+为工程量增加，-为工程量减少

3.5.2 植物措施完成情况及变化分析

3.5.2.1 植物措施实施完成工程量

S404 宿城至皖苏界改建工程实施的植物措施中种植的乔木有银杏、雪松。香樟等；种植的灌木有红叶石楠、红花继木等；种植的草种为植草绿化和草皮绿化。通过乔灌草相结合措施的布设，防护了建（构）筑物、道路及硬化地坪间空地，达到了防治水土流失的目的。2019 年 4 月路基工程区开始整治绿化，其他各区域结合主体工程的实施进度逐步实施了各项水土保持植物措施，全部植物措施于 2019 年 10 月完成。

S404 宿城至皖苏界改建工程建设期实际完成水土保持植物措施工程量为栽植各类乔木 108091 株，各类灌木 2441052 株，植物护坡 403032m²，狗牙根草籽 180kg，草皮铺种 464637m²。

S404 宿城至皖苏界改建工程完成植物措施工程量详见表 3-7。

表 3-7 S404 宿城至皖苏界改建工程水土保持植物措施工程量明细表

防治分区	措施名称	单位	数量	实施时间	主要实施区域
路基工程区	乔木	株	107861	2019.4-2019.10	道路边坡、中央绿化带
	灌木	株	2440252	2019.4-2019.10	
	植物护坡	m ²	403032	2019.4-2019.10	
	草皮	m ²	463037	2019.4-2019.10	
取（弃）土（渣）场区	撒播草籽	Kg	180	2019.4-2019.6	扰动区域
施工营地区	乔木	株	230	2019.4-2019.5	施工营地内
	灌木	m ²	800	2019.4-2019.5	施工营地内
	草皮	m ²	1600	2019.4-2019.5	施工营地内

3.5.2.2 植物措施工程量变化分析

S404 宿城至皖苏界改建工程批复水土保持方案设计的植物措施工程量为栽植乔木 282200 株，灌木 255700 株，栽植草皮 13.43hm²。

建设期实际完成水土保持植物措施工程量为栽植各类乔木 108091 株，各类

灌木 2441052 株，植物护坡 403032m²，狗牙根草籽 180kg，草皮铺种 464637m²。

建设期实际完成较批复方案植物措施工程量变化的原因分析如下：

1) 乔木、灌木植草减少：建设单位在建设期对项目进行了专门的景观绿化设计，为营造良好的生态环境，建设单位将原方案设计的种植乔灌木改为草皮护坡和植物护坡结合的绿化措施，不但美化了环境，更有效的防治了工程建设区的水土流失。

水土保持植物措施工程量对比表详见表 3-8。

表 3-8 实际完成的水土保持植物措施工程量与方案设计工程量对比

防治分区	措施名称	单位	实际完成	方案设计	增减情况
路基工程区	乔木	株	107861	276600	-168739
	灌木	株	2440252	255700	-2184552
	植物护坡	m ²	403032		+403032
	草皮	m ²	463037	134300	+328737
取(弃)土 (渣)场区	撒播草籽	Kg	180		+180
	栽植乔木	株		5600	-5600
施工营地地区	乔木	株	230		+230
	灌木	m ²	800		+800
	草皮	m ²	1600		+1600

注：-为工程量减少

3.5.3 临时措施完成情况及变化分析

3.5.3.1 临时措施实施完成工程量

S404 宿城至皖苏界改建工程实际采取的临时防护措施主要有临时排水沟、临时苫盖、临时拦挡等。2017 年 4 月，路基工程区路基两侧开始进行临时排水修建，后续各施工单位根据项目施工计划安排，结合主体工程的实施进度逐步实施了各项水土保持临时防护措施，全部临时措施于 2019 年 3 月实施完成。

S404 宿城至皖苏界改建工程建设期实际完成临时措施工程量为临时苫盖 84400m²、临时排水 55049m，袋装土拦挡 5300m³，沉淀池 68 座，彩钢板拦挡

20km，围堰拆除 8000m³。

S404 宿城至皖苏界改建工程完成临时措施工程量详见表 3-9。

表 3-9 S404 宿城至皖苏界改建工程水土保持临时措施完成工程量汇总表

分区	临时措施	单位	数量	实施时间	主要实施区域
路基工程区	彩条布苫盖	m ²	36000	2018.3-2018.5	路基边坡
	梯形边沟	m	33049	2017.4-2017.8	路基两侧
	沉砂池	座	60	2018.4-2017.5	临时排水沟上
	彩钢板拦挡	km	20	2017.4-2018.4	路基两侧
	袋装土拦挡	m ³	5000	2018.3-2018.9	临时堆土边
	防尘网	m ²	47200	2018.3-2018.5	路基边坡
桥涵工程区	围堰拆除	m ³	8000	2018.6-2018.12	上下游围堰
	袋装土	m ³	300	2018.2-2018.10	堆土坡脚
	彩条布	m ²	1200	2018.2-2018.10	桥涵边坡
	泥浆沉淀池	座	4	2018.2-2018.3	桥涵边
取(弃)土(渣)场区	撒播草籽	Kg	40	2017.4-2019.10	取弃土场内
施工营地区	撒播草籽	Kg	0.5	2017.4-2017.6	施工营地内空地
	砖砌挡墙	m	1400	2017.4-2017.6	营地周边
	彩钢板拦挡	m ²	500	2017.4-2017.8	营地周边
	乔灌木	株	663	2017.6-2017.8	施工营地内空地
	临时排水沟	m	2000	2017.5-2017.8	营地内一周
	沉砂池	座	4	2017.5-2017.6	临时排水上
施工道路区	排水沟	m	2000	2017.10-2019.4	施工道路一侧

3.5.3.2 临时措施工程量变化分析

S404 宿城至皖苏界改建工程批复水土保持方案设计的临时措施工程量为临时排水 11050m，临时苫盖 30520m²，临时沉淀池 84 座，袋装土拦挡 21600m³，围堰拆除 7500m³，临时撒播草籽 21.05hm²。

建设期实际完成临时措施工程量为临时苫盖 84400m²、临时排水 55049m，袋装土拦挡 5300m³，沉淀池 68 座，彩钢板拦挡 20km，围堰拆除 8000m³。

建设期实际完成较批复方案临时措施工程量变化的原因分析如下：

1) 临时苫盖增加：施工单位已对项目各分区裸露空地布设了临时苫盖措施，

3 水土保持方案实施情况

减少了区内的水土流失，能够满足工程施工的需要。

2) 临时拦挡的增加：施工单位在路基工程区周边均布设了拦挡措施，有效减少了以上各区的水土流失。

3) 排水沟增加：施工单位便于雨水外排。在道路及取弃土场周边均布设了临时排水设施，使得项目区内的水土流失降至最低。

4) 临时绿化减少：因路基工程区一直处于施工扰动状态，施工单位未在此区域布设临时绿化，采取的临时苫盖措施进行防护，符合实际要求。

水土保持临时措施工程量对比表详见表 3-10。

表 3-10 实际完成的水土保持临时措施工程量与方案设计工程量对比

分区	临时措施	单位	实际完成	方案设计	根据方案对比
路基工程区	彩条布苫盖	m ²	36000	2520	+33480
	梯形边沟	m	33049	2800	+30249
	沉砂池	座	60	80	-20
	彩钢板拦挡	km	20		+20
	袋装土拦挡	m ³	5000	21000	-16000
	撒播草籽	Kg		1064	-1064
	防尘网	m ²	47200	26000	+21200
桥涵工程区	围堰拆除	m ³	8000	7500	+500
	袋装土	m ³	300	600	-300
	彩条布	m ²	1200	2000	-8000
	泥浆沉淀池	座	4	4	
取(弃)土 (渣)场区	撒播草籽	Kg	40	315	-275
施工营地区	撒播草籽	Kg	0.5	52.5	-52
	砖砌挡墙	m	1400	1600	-200
	彩钢板拦挡	m ²	500		+500
	乔灌木	株	663		+663
	临时排水沟	m	2000	5250	-3250
	沉砂池	座	4		+4
施工道路区	排水沟	m	2000	3000	-1000
	撒播草籽	Kg		42	-42

注：+为工程量增加，-为工程量减少

3.5.4 总体评价

根据监测单位提供的成果，并经实地抽查复核，建设单位根据主体工程优化、结合项目实际对水土保持工程总体布局及措施进行的优化基本合理、适宜，调整后的水土流失防治措施基本符合项目水土流失防治的工作实际，维持了方案设计各项措施的水土保持功能，水土保持整体效果基本满足方案批复的要求。

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 水土保持方案批复投资

2016 年 4 月，宿州市水利局以《关于 S404 宿城至皖苏界改建工程水土保持方案报告书的批复》（宿水管函〔2016〕39 号）批复了本工程水土保持方案。批复水土保持估算总投资为 14792.31 万元。其中工程措施 3328.13 万元，植物措施 10354.65 万元，临时措施 564.99 万元，独立费 127.19 万元，基本预备费 62.90 万元，水土保持补偿费 358.56 万元。

S404 宿城至皖苏界改建工程水土保持方案批复投资详见表 3-11。

表 3-11 方案批复水土保持工程投资表

序号	项目名称	投资（万元）		
		主体工程中具有水土保持功能投资	方案设计新增投资	合计
1	第一部分 工程措施	3129.10	199.03	3328.13
2	第二部分 植物措施	10266	88.65	10354.65
3	第三部分 临时措施		564.99	564.99
4	第四部分 独立费用		127.19	127.19
5	第五部分 预备费		58.79	58.79
6	水土保持补偿费		358.56	358.56
7	总投资	13395.10	1397.21	14792.31

3.6.2 水土保持工程实际完成投资

S404 宿城至皖苏界改建工程实际完成水土保持工程投资为 12547.4 万元，其

中水土保持工程措施投资 6377.15 万元，植物措施投资 5394.39 万元，临时措施投资 340.16 万元，独立费用 77.14 万元，补偿费 358.56 万元。

3.6.2.1 工程措施投资完成情况

水土保持工程措施共计完成投资 6377.15 万元，详见表 3—12。

表 3—12 水土保持工程措施投资完成情况统计表

防治分区	措施名称	单位	数量	投资(万元)	备注
路基工程区	表土剥离及回覆	万 m ³	75.1	30.04	
	雨排水管沟	km	68.72	5525	
	拱形衬砌骨架	hm ²	2.02	606	
	框格护坡	hm ²	0.952	33.5104	
	雨水口	个	28	2.52	
	雨水检查井	个	12	1.08	
桥涵工程区	表土剥离	万 m ³	0.15	0.06	
	排水沟	km	0.1	40	
	桥头满铺护坡	m ²	180	5.4	
	土地整治	hm ²	0.2	0.03	
取(弃)土(渣)场区	表土剥离及回覆	万 m ³	5.77	2.308	
	排水沟	m	3200	128	
	土地整治	hm ²	8.22	1.233	
施工营地区	表土剥离及回覆	万 m ³	1.45	0.58	
	土地整治	hm ²	3.6	0.54	
施工道路区	表土剥离及回覆	万 m ³	1.18	0.472	
	土地整治	hm ²	2.5	0.375	

3.6.2.2 植物措施投资完成情况

S404 宿城至皖苏界改建工程水土保持植物措施共计完成投资 5394.39 万元，详见表 3—13。

表 3—13 水土保持植物措施投资完成情况统计表

防治分区	措施名称	单位	数量	投资(万元)	备注
路基工程区	乔木	株	107861	1294.33	
	灌木	株	2440252	2440.25	

	植物护坡	m^2	403032	1023.29	
	草皮	m^2	463037	630.65	
取(弃)土 (渣)场区	撒播草籽	Kg	180	0.11	
施工营地区	乔木	株	230	2.76	
	灌木	m^2	800	0.8	
	草皮	m^2	1600	2.18	

3.6.2.3 临时措施投资完成情况

S404 宿城至皖苏界改建工程水土保持临时防护措施共计完成投资 340.16 万元，详见表 3—14。

表 3—14 水土保持临时防护措施投资完成情况统计表

分区	临时措施	单位	数量	投资(万元)	备注
路基工程区	彩条布苫盖	m^2	36000	15.59	
	梯形边沟	m	33049	34.70	
	沉砂池	座	60	0.74	
	彩钢板拦挡	km	20	120	
	袋装土拦挡	m^3	5000	81.23	
	防尘网	m^2	47200	20.44	
桥涵工程区	围堰拆除	m^3	8000	25.56	
	袋装土	m^3	300	4.87	
	彩条布	m^2	1200	0.52	
	泥浆沉淀池	座	4	0.88	
取(弃)土 (渣)场区	撒播草籽	Kg	40	0.02	
施工营地区	撒播草籽	Kg	0.5	0.001	
	砖砌挡墙	m	1400	24.38	
	彩钢板拦挡	m^2	500	3	
	乔灌木	株	663	3.98	
	临时排水沟	m	2000	2.1	
	沉砂池	座	4	0.049	
施工道路区	排水沟	m	2000	2.1	

3.6.2.4 独立费用支出情况

依据合同，本工程水土保持工程建设共支出独立费用 77.14 万元。详见表 3—

15。

表 3—15 水土保持独立费用投资完成情况统计表

独立费用	单位	数量	备注
水土保持监理费	万元	18	
水土保持监测费	万元	31.79	
水土保持方案编制费	万元	12.35	
水土保持验收费	万元	15	
合计	万元	77.14	

3.6.3 水土保持投资变化分析

S404 宿城至皖苏界改建工程实际完成水土保持工程投资为 494.58 万元，较批复水土保持方案批复投资 246.69 万元增加了 247.89 万元。投资对比详见表 3—16。

表 3—16 水土保持方案批复投资与实际完成投资对比表

序号	工程或费用名称	水保方案投资 (万元)	实际完成投资 (万元)	与批复比较 (万元)
1	第一部分 工程措施	3328.13	6377.15	3049.02
2	第二部分 植物措施	10354.65	5394.39	-4960.26
3	第三部分 临时措施	564.99	340.16	-224.83
4	第四部分 独立费用	127.19	77.14	-50.05
5	第五部分 预备费	58.79		-58.79
6	第六部分 水土保持补偿费	358.56	358.56	0
7	水土保持工程总投资	14792.31	12547.4	-2244.91

注：-为减少投资

投资变化具体原因如下：

1) 工程措施投资变化的原因：主要原因是主体工程后续设计优化、细化后，实际实施的表土剥离、土地整治及护坡均较批复方案增加较多，其中表土剥离增加了 18.75 万 m³，排水管沟单价的增加，总体的致使工程措施投资增加了 3049.02 万元。

2) 植物措施投资变化的原因：方案设计的乔木减少 168739 株，灌木减少

2184552 株，改为植物护坡和草皮铺种，致使单位面积植物单价降低，总体的致使植物措施投资减少了 4960.96 万元。

3) 临时措施投资变化的原因：路基工程的袋装土壤减少 16000m³，撒播草籽减少 1339kg，总体的致使临时措施投资减少 224.83 万元。

4) 独立费用投资变化的原因：独立费用中建设管理费和科研勘测费没有使用，致使独立费用减少 50.05 万元。

4 水土保持工程质量

S404 宿城至皖苏界改建工程水土保持工程包括工程措施、植物措施和临时措施。按照水土保持方案制定的水土保持措施布局，结合工程实际情况进行了优化与调整，实施了表土剥离、土地整治、护坡、排水沉沙等工程措施和乔灌草相结合的植物措施；施工期间在各施工区域实施了必要的临时拦挡、排水沉沙、苫盖等临时防护措施。

4.1 质量管理体系

4.1.1 机构设置及工作情况

工程建设管理组织实行以业主为中心、以设计为依托、以监理为保证、以质监为监督、以施工为主体的工程管理体系，落实项目法人责任制、工程建设监理制、工程招投标制、安全质量管理责任制。工程建设管理从工程预可行性研究、工程可行性研究、工程初步设计严格按照基本建设程序实施，做到工程建设全过程管理的规范化、标准化。

S404 宿城至皖苏界改建工程水土保持工程依据项目法组织建设，项目管理机构如下：

1) 建设单位：宿州交通文化旅游投资集团有限公司作为建设单位，是工程建设和运营的责任主体。在建设期间，建设单位负责组建工程建设现场机构，组织工程初步设计报审、招标设计审批工作，批准工程实施方案；做好招标设计、施工图设计审查、审批和工程重大设计变更报审与批复；审查、批准工程总体实施方案以及年度建设方案；组织工程招投标，商谈并签署工程合同；负责筹措工程建设资金，及时拨付工程进度款。检查工程质量安全，协调处理现场遇到的各种矛盾；组织工程各阶段验收；对档案管理工作进行监督、检查和指导。

2) 设计单位：安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司作为主体设计单位，负责 S404 宿城至皖苏界改建工程初设、施工图设计，编制招标文件，进行技术交底、设计变更，现场派驻有设计代表协助解决施工中出现的疑难问题。

3) 监理单位：S404 宿城至皖苏界改建工程主体工程监理单位为安徽省公路工程建设监理有限责任公司。监理单位组建了现场监理部，配备各类专业人员，根据国家有关法规和合同条款，认真履行职责。监理部制定了《监理规划》、《监理实施细则》，实行定岗定位，明确职责，对质量、进度、工期和工程计量进行全方位、全过程控制，并积极配合现场管理机构协调各方关系，对提高工程质量、进度、安全和投资控制，发挥了积极作用。

4) 施工单位：经过招标，选定中铁二十四局集团有限公司、安徽水利开发有限公司作为项目水土保持工程施工单位。各施工单位按照有关工程法规、技术规程、技术标准、设计、招标文件以及施工合同的要求对工程进行具体实施，根据合同要求建立标准化项目经理部，项目经理部配备技术、施工、质量、安全、资料、统计、财务和后勤等专职人员，各专职人员在项目经理统一指挥下全面负责本工程施工管理工作。

4.1.2 建设单位质量保证体系与措施

宿州交通文化旅游投资集团有限公司始终贯彻“百年大计，质量为本”的方针，以创优良工程为目标，强化质量管理，制定了质量管理办法，落实责任人，确保工程质量得到有效控制。

1) 工程招标

S404 宿城至皖苏界改建工程招标工作由建设单位组织实施，宿州交通文化旅游投资集团有限公司依据招投标管理办法，本着“公开、公平、公正”的原则公开招标。

S404 宿城至皖苏界改建工程的水土保持工程措施与相应的主体工程标段一起招投标，水土保持措施与主体工程一起由相应的中标单位实施完成。

为保证评标的公正性和公平性，从编制标底、抽取评委、组织开标、评标、确定评标结果等每一环节都在相关纪检监察单位监督下进行，整个招投标工作真正做到公开、公平、公正。

2) 制定质量管理办法，建立健全质量管理网络

为了确保工程质量，建设单位制订了质量管理实施办法，成立了以公司副总经理为组长，各参建单位主要负责人为成员的质量控制领导小组，并设立了专职质量员，对各参建单位的质量保证体系进行检查、督促、落实。建立了工程质量责任人档案，明确规定建设、设计、监理、施工等单位的负责人对工程质量所负的职责，做到了责任到人。监理、设计、施工单位按要求也建立了各自的质量控制体系及质量保证体系，落实了质量责任制。各参建单位加强了对管理人员和职工的质量意识及质量管理知识的教育，建立和完善了质量管理的激励机制，积极开展全体建设者共同参与质量管理和合理化建议活动，推行科学质量管理模式，加强事先指导、中间检查、事后控制的三环节管理。

3) 加强施工图审查，把好设计质量关

建设单位组织施工、监理单位对施工图进行预审，然后根据预审意见督促设计单位对施工图进行修改。

4) 切实做好工程质量的全过程控制

(1) 实行工程质量责任制

建设单位主要负责人、项目总监理工程师、项目经理及其他具体责任人员分别对工程质量负终身的领导责任、直接责任和技术责任，形成质量管理网络。

(2) 建立技术方案审查制度

在招标前期，建设单位组织召开 S404 宿城至皖苏界改建工程水土保持工程招标设计审查会，组织召开施工图技术交底、相关苗木标准等专题会议，加强与相关单位的联系与协调，研究解决施工中出现的问题，加强质量控制，切实把质量隐患消灭在萌芽状态。

(3) 切实抓好原材料、半成品等的质量

原材料、半成品等的质量是工程质量的基础，建设单位从源头抓起，对材料、半成品等的质量提出明确要求。在施工单位对进场苗木规格、质量进行自检的基础上，监理单位按照比例进行抽检，不合格的苗木坚决不许进场，严格把好质量控制的第一道关口。

(4) 加大现场检查力度，保证施工质量

工程开工伊始，建设单位组织设计、施工、监理等单位召开了施工联席会议，明确了水土保持工程的质量。并组织人力加强巡查，对实施前、实施中及实施后全程跟踪控制。

4.1.3 设计单位质量保证体系与措施

1) 严格按照国家、有关行业建设法规、技术规程、标准和合同进行设计，为 S404 宿城至皖苏界改建工程的质量管理和质量监督提供技术支持。

2) 建立健全设计质量保证体系，层层落实质量责任制，签定质量责任书，并报建设单位核备。加强设计过程质量控制，按规定履行设计文件及施工图纸的审核、会签批准制度，确保设计成果的正确性。

3) 严格履行施工图设计合同，按批准的供图计划及工程进度要求提供合格的设计文件和施工图纸。

4) 对施工过程中参建各方发现并提出的设计问题及时进行检查和处理，对因设计造成质量问题提出相应的技术处理方案。

- 5) 在各阶段验收中，对施工质量是否满足设计要求提出评价。
- 6) 设计单位应按设计监理需要，提出必要的技术资料，项目设计大纲等，并对资料的准确性负责。

4.1.4 监理单位质量保证体系与措施

1) 施工图纸（或通知单）及施工方案（或措施）的审查

(1) 经审查下发的设计施工图或通知单为工程施工图，是施工单位组织施工与验收计价的设计依据。

(2) 审查施工单位的施工方案或措施计划。包括施工布置、人力、设备资源配置、施工方法与工艺、安全、质量、文明施工保证措施等内容，满足设计质量标准。

(3) 砼配合比，经报批后用于施工。

(4) 砼各种原材料按重量称量。

2) 原材料及中间产品质量控制

(1) 进场原材料必须满足合同规定的质量标准。

(2) 对施工单位进场原材料、砼拌和、砼试件按批量、批次检验，监理进行认证和抽检，按比例进行平行检测。

水泥：每批水泥须有出厂合格证和相应的材质检测报告，施工单位按规定取样复检，并将复检结果连同出厂合格证明报监理核验，合格后可用于工程。

钢筋：每批材料须有出厂合格证和相应的材质证明，抗拉强度、冷弯等各项指标均应符合国标。

砂石骨料：材料进场使用前施工单位应填写原材料报验单，附产地合格证明报监理部审批。经抽检取样送有资质的单位检验合格后方可使用。

苗木：进场苗木品种、规格现场监理按规定和设计要求进行抽检，如外地购

进苗须有当地检疫合格证明。

草籽：一级种，播种前应进行发芽试验，发芽率 95%以上。

3) 苗木、草种质量控制

按水土保持植物措施要求，为保证苗木、草坪成活率，监理工程师在施工中主要监控以下内容：

(1) 苗木在起苗、装车运输过程中，要求施工单位采取湿草帘遮盖，防风、吹日晒等恶劣气候对苗木造成损害，不能当日栽植的必须进行假植和树木根部保湿，装卸车时要轻拿轻放防止损伤苗木。

(2) 树木栽植前检查植树穴的大小及深度应符合设计要求，灌木植树穴规格按设计图纸施工。

(3) 植树前对苗木根系修剪，将劈裂根、病虫根、过长根剪除，对乔木树冠进行修剪应保持原有树型，适当修剪以减少树木对水分散失，枯枝、病害枝剪除，剪口平滑无劈裂，枝条短截留外芽，剪口应距芽以上 1cm；修剪直径 2cm 大枝，切口应削平涂防腐剂。

(4) 穴槽要求直上直下挖成桶形，撒生根粉、施肥（有机肥或化肥）栽树时回填表土。

(5) 栽植裸根树木时，应将穴底填半圆形土堆，放入树木填土三分之一时轻提树干使根系舒展，并充分接触土壤，随填土随分层踏实；栽带土球苗木时，将不易腐烂的包装物去掉，穴底土踏实才能将树木放入穴内填土踏实。

(6) 树木栽植完当日应浇透第一遍水，以后视情况及时补水。树木倾斜及时扶正固定。

(7) 草坪播种前在回覆表土，按要求精细整地、施肥后播种。

4) 分部工程开工前质量控制工作

- (1) 项目监理工程师编制、完善监理实施细则，经总监批准贯彻执行。
- (2) 签发设计文件、监理部对施工图进行审查，及时发现、纠正施工图纸中缺陷、差错。如施工图与现场实际和合同技术条款存在较大偏差，及时报告建设单位协调解决。
- (3) 组织设计技术交底，并解答施工单位提出问题。
- (4) 复核施工单位测量放线成果，检查施工单位报送的测量成果检验单，必要时监理复测确认。

5) 施工过程质量控制

坚持事前、事中控制为主、事后控制为辅的原则，防患于未然，这是保证质量的基础。

- (1) 严格检查开工前的施工准备情况（包括原材料、设备到位和人员资源配置、施工场地、测量试验及技术准备）是否满足施工需要。砼施工首开仓面须经建设单位、监理、设计、施工单位联合检查合格开具开仓证方能浇筑，此后各仓由现场监理检查合格后开具开仓证。
- (2) 以验收标准为依据，督促施工单位及时进行自检、自评，单位工程（或工序）必须达到合格及其以上标准。未经监理检查或经检查不合格的工序，不得转入下一工序的施工。
- (3) 监理对施工单位的工程质量评定结果进行复核并签证。检验批质量评定完成后由监理工程师复核签认。
- (4) 施工单位的工程质量资料必须真实、准确、完整，是本工程施工期和运行期的重要技术资料，应具备较好的对应性和可追溯性。经监理审查通过后方可进行工程验收。
- (5) 监理工程师必须坚守工作岗位，认真详细做好监理日志记录内容，并

归档管理。

4.1.5 施工单位质量管理

1) 质量目标

质量第一、信誉至上是企业的宗旨，质量是企业的生命。质量方针是满足建设单位要求为宗旨，实现质量承诺原则，领先行业标准为目标，要求单位工程一次检查合格率 100%。

2) 质量保证体系

各施工单位进场后成立以项目经理和总工为核心的全面质量管理领导小组，建立严格的质量责任制，与经济杠杆挂钩，加强对工程质量的全面管理，确保以员工自检、互检、交接检相结合的制度，每道工序完成转入下一道工序之前，确保工序质量合格，从而达到整体工程质量合格。

3) 质量保证措施

(1) 现场材料控制：为确保工程质量，对原材料必须进行验证，未经验证的材料不能投入现场使用，钢材料、水泥等材料必须有三证，且按技术规范规定试验合格后才能使用。

(2) 选择有经验的施工队伍：施工单位在多年的施工中，积累了丰富的施工经验，培养了一批能打硬仗的施工队伍，对质量控制有严格的保证。

(3) 建立各项制度和施工要求：材料从源头控制，建立材料进场自检制度、工程质量处理办法、工程各项质量指标规范要求、进度控制等办法。

(4) 建立健全安全保证体系：为保障施工生产人员安全，预防事故发生，项目部贯彻执行“安全第一、预防为主”和坚持“管生产必须管安全”的原则。

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

查阅了与水土保持工程有关的分部分项工程验收报告、施工档案、监理档案及建设单位的自查初验等资料，工程建设过程中根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）及主体工程相关规程规范，结合本工程的特点将项目实施的水土保持工程划分为4个单位工程，6个分部工程，612个单元工程。

项目划分详见表4—1。

表4—1 S404宿城至皖苏界改建工程水土保持工程项目划分表

单位工程	分部工程	单元工程		
		防治分区	单元工程数量	划分标准
斜坡防护工程	框格护坡	路基工程区	92	100m ² 划分为一个单元工程，单独布设不足100m ² 的划分为一个单元工程
土地整治工程	表土剥离	路基工程区	250	
		取（弃）土（渣）场区	19	1hm ² 划分为一个单元工程，单独布设不足1hm ² 的划分为一个单元工程
		施工营地区	15	
		施工道路区	4	
		小计	288	
排水沉沙工程	土地整治	路基工程区	73	
		取（弃）土（渣）场区	1	1hm ² 划分为一个单元工程，单独布设不足1hm ² 的划分为一个单元工程
		施工营地区	4	
		施工道路区	3	
		小计	81	
		合计	369	
植被建设工程	排水沟	路基工程区	69	
		桥涵工程区	1	1km划分为一个单元工程，单独布设不足1km的划分为一个单元工程
		取（弃）土（渣）场区	1	
		合计	71	
植被建设工程	点片状植被	施工营地区	1	1hm ² 划分为一个单元工程，单独布设不足1hm ² 的划分为一个单元工程
		取（弃）土（渣）场区	2	
		小计	3	
	线网状植被	路基工程区	77	1hm ² 划分为一个单元工程，单独布设不足1hm ² 的划分为一个单元工程
		小计	77	
		总计	612	

4.2.2 各防治分区工程质量评定

根据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)结合主体工程相关规程规范,建设单位组织参建单位对S404宿城至皖苏界改建工程水土保持工程进行了联合验收,612个单元工程全部合格,6个分部工程和4个单位工程全部符合设计的质量要求,工程总体质量达到了设计要求。质量评定结果详见表4—2。

表 4—2 S404 宿城至皖苏界改建工程水土保持工程质量评定结果统计表

单位工程	分部工程	防治分区	质量情况				
			单元工程数	合格数量	分部工程 质量等级	单位工程 质量等级	工程质量 等级
斜坡防护工程	框格护坡	路基工程区	92	92	合格	合格	
土地整治工程	表土剥离	路基工程区	250	250	合格	合格	合格
		取(弃)土(渣)场区	19	19			
		施工营地区	15	15			
		施工道路区	4	4			
	土地整治	路基工程区	73	73	合格	合格	合格
		取(弃)土(渣)场区	1	1			
		施工营地区	4	4			
		施工道路区	3	3			
排水沉沙工程	排水沟	路基工程区	69	69	合格	合格	
		桥涵工程区	1	1			
		取(弃)土(渣)场区	1	1			
植被建设工程	点片状植被	施工营地区	1	1	合格	合格	
		取(弃)土(渣)场区	2	2			
	线网状植被	路基工程区	77	77	合格		

4.3 弃渣场稳定性评估

S404宿城至皖苏界改建工程建设期土石方实际开挖总量236.93万m³(含表土剥离78.25万m³)；回填总量407.38万m³(含表土回覆78.25万m³)；弃土

7.6 万 m³, 去往 5 弃土场; 借土 255.9 万 m³, 均来源于方案设计的取土场, 弃土均弃土如表 4-3 所示。

表 4-3 S404 宿城至皖苏界改建工程弃土场特性表

弃渣场名称	位置	面积 (hm ²)	弃渣量 (万 m ³)
K26 弃渣场	K25+900 主线左侧	1.19	1.1
黄村取弃土场	K27+100 主线右侧	3.00	1.3
前白取弃土场	K33+700 主线右侧	2.29	2.5
K35 弃渣场	K35+050 主线左侧	0.80	1.6
9#取弃土场	K37+300 主线右侧	9.32	1.1
合计		16.60	7.6

弃土场均为取土坑弃土, 弃土高度不超周边地面线高, 无坍塌滑坡危害。

4.4 总体质量评价

建设单位在 S404 宿城至皖苏界改建工程建设过程中, 建立了完善的质量保证体系, 设计、监理和施工等单位都建立了相应的质量保证体系, 使得工程质量得到了有效保证。

项目实施的工程措施结构尺寸符合设计要求, 外形整齐, 经初步运行, 效果良好, 工程措施质量合格; 树(草)种选择比较合适, 造林种草季节及技术措施得当, 管理措施落实, 成活率和保存率高, 对照质量标准, 植物措施质量合格; 项目水土保持工程的质量检验资料基本齐全, 自查初验联合验收小组对水土保持工程质量的验收结论为合格, 项目总体质量达到了设计要求。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

从目前运行情况看，工程各项水土保持措施布局基本合理，保存较完好，运行正常。工程措施基本满足批复方案和主体设计要求，截排水措施稳固、完好且通畅，分散汇集水流减弱了对地表的冲刷，保证了排水畅通且有组织。植物措施基本满足批复方案、主体设计和建设单位景观绿化要求，裸露空地乔灌草结合的植物防护，既发挥了蓄水保土作用，同时也改善了项目区的生态环境。所有这些工程措施的安全稳定运行和植物措施的良好生长，较好地起到了防治水土流失的作用，有效维护了项目建设区域的生态环境。

5.2 水土保持效果

5.2.1 扰动土地整治率

S404 宿城至皖苏界改建工程扰动地表面积为 342.57hm^2 （不含水面面积），建设单位通过采取拦挡、护坡、排水沉沙、土地整治、植树、种草等水土保持措施对建筑空地进行了综合整治，整治面积为 339.49hm^2 ，扰动土地整治率为 99.10%，达到了批复水土保持方案的设计值。扰动土地整治率计算详见表 5-1。

表 5-1 扰动土地整治率计算表

监测分区	项目建设区面积(hm^2)	扰动地表面积(hm^2)	建筑占压及硬化面积(hm^2)	水土保持措施面积 (hm^2)			扰动土地整治面积(hm^2)	扰动土地整治率 (%)
				工程措施	植物措施	合计		
路基工程区	279.64	277	185.67	12.03	76.5	88.53	274.2	98.99
桥涵工程区	3.25	1.95	1.57	0.23	0.11	0.34	1.91	97.95
取(弃)土(渣)场区	44.53	42.73		37.2	5.26	42.46	42.46	99.37
施工营地区	26.62	26.62	16.87	9.46	0.26	9.72	26.59	99.89
施工道路区	4.76	4.76	0.82	3.92		3.92	4.74	99.58
小计	358.8	353.06	204.93	62.84	82.13	144.97	349.9	99.10

5.2.2 水土流失总治理度

根据工程验收资料及水土保持监测报告，经全面调查复核，工程建设造成的水土流失面积共计 7.14hm^2 （不含露天采场区），采取拦挡、护坡、排水沉沙、土地整治、降水蓄渗、植树、种草等水土保持综合措施防治达标面积为 7.09hm^2 ，测算水土流失总治理度为 99.3%，达到了批复水土保持方案的设计值。

S404 宿城至皖苏界改建工程水土流失总治理度计算详见表 5-2。

表 5-2 水土流失总治理度计算表

监测分区	项目建设区面积(hm^2)	扰动地表面积(hm^2)	水土流失面积	水土保持措施面积 (hm^2)			水土流失总治理度 (%)
				工程措施	植物措施	合计	
路基工程区	279.64	277	90.21	12.03	76.5	88.53	98.14
桥涵工程区	3.25	1.95	0.37	0.23	0.11	0.34	91.89
取(弃)土(渣)场区	44.53	42.73	44.3	37.2	5.26	42.46	95.85
施工营地区	26.62	26.62	9.92	9.46	0.26	9.72	97.98
施工道路区	4.76	4.76	3.93	3.92		3.92	99.75
小计	358.8	353.06	148.73	62.84	82.13	144.97	97.47

5.2.3 土壤流失控制比

按照《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），S404宿城至皖苏界改建工程所在的区域属北方土石山区，容许土壤流失量为 $200\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。根据监测报告，项目建设区平均土壤侵蚀模数为 $173.9\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ，土壤流失控制比为 1.15，达到了批复水土保持方案的设计值。

5.2.4 拦渣率

本工程开挖临时堆土 54.94万m^3 ，实际拦渣量 54.17万m^3 ，施工期未造成水土流失危害事故，拦渣率为 98.6%，达到了批复水土保持方案的设计值。

5.2.5 林草植被恢复率

本工程可恢复林草植被面积为 83.93hm^2 , 经对项目建设区的植物措施调查统计可知林草植被面积为 82.13hm^2 , 植物措施发挥了较好的保持水土, 美化环境的效果。林草植被恢复率为 97.85%, 达到了批复水土保持方案的设计值。

5.2.6 林草覆盖率

经对植物措施调查统计可知林草植被面积为 82.13hm^2 , 植物措施发挥了较好的保持水土, 美化环境的效果。林草覆盖率为 22.89%, 达到了批复水土保持方案的设计值。

5.2.7 水土保持效果达标情况

经过查阅设计文件、施工档案、水土保持设施验收资料和水土保持监测报告及实地查勘, S404宿城至皖苏界改建工程在落实水土保持方案过程中, 根据主体工程的优化设计和征占地变化, 对水土保持工程进行了优化, 各防治分区的水土保持措施基本按照设计要求进行了实施, 完成的水土保持工程数量和质量符合设计要求, 建设期间未发生水土流失危害事故, 水土流失防治布设总体上是合理的, 符合实际情况。

S404 宿城至皖苏界改建工程进行了设计优化和强化施工管理, 及时采取有效的水土保持临时防护措施, 施工期间的人为水土流失得到了有效控制。实施的水土保持设施运行效果良好, 防治责任范围内的水土流失得到有效控制, 林草覆盖率较高, 使项目建设区域的生态环境得到了保护和改善。各项防治指标均达到了批复水土保持方案的设计值。详见表 5-4。

表 5-4 方案批复与完成防治标准对比表

序号	防治指标	方案批复设计值	实际达到值	达标情况
1	扰动土地整治率 (%)	95	99.1	达标
2	水土流失总治理度 (%)	87	97.47	达标
3	土壤流失控制比	1.0	1.15	达标
4	拦渣率 (%)	95	98.6	达标
5	林草植被恢复率 (%)	97	97.85	达标
6	林草覆盖率 (%)	22	22.89	达标

5.3 公众满意度调查

S404 宿城至皖苏界改建工程的建设，对促进当地经济快速发展起到了较大作用，但工程建设不可避免地对所在区域的生态环境产生了一定的影响。为了解工程周边受影响区域居民的意见和要求，弥补水土保持工程在设计、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，在 S404 宿城至皖苏界改建工程周边进行了公众满意度调查。

本次公众满意度调查主要采取问卷抽样调查，主要是调查单一人员的意见，被调查对象按给定的表格选择答案填写，本次抽样调查共发出调查问卷 22 份，收回有效调查问卷 22 份。被调查人按性别统计，其中男性 14 人，占总人数的 64%；女性 8 人，占总人数的 36%。按文化程度统计，大专及以上文化程度的人数为 7 人，占总人数的 32%；高中或中专文化程度的人数为 8 人，占总人数的 36%；高中以下文化程度的人数为 7 人，占总人数的 32%。

公众满意度调查结果表明，S404 宿城至皖苏界改建工程所在地区周边居民对修建该工程总体上是赞同的，86%的被调查对象认为工程的建设促进了当地经济的发展。工程在施工过程中采取了有效的防护措施，77%的被调查对象认为适时的防护措施使得因工程施工造成的水土流失影响程度减至最小。工程建成后对各项工程和植物措施进行了管理和维护，91%的被调查对象认为工程建成后各项

水土保持设施运行良好，起到了良好的防治水土流失的作用；82%的被调查对象认为项目防治责任范围内的林草措施得到了极大的恢复，生态环境得到了保护。建设单位在工程建设期和建成后水土保持工作的整体效果，86%的被调查对象认为工程水土保持效果总体良好。公众满意度调查情况详见表 5—5。

表 5—5 公众满意度调查情况统计表

调查内容		观点	人数(人)	占比(%)	
基本态度	本工程的建设是否促进了当地经济发展	是	19	86	
		无变化	2	9	
		未注意	1	5	
建设期	施工期产生的水土流失对周边生态环境造成的影响	无影响	17	77	
		影响较小	1	5	
		影响较大	1	5	
		未注意	3	14	
建成后	对本工程水土保持设施运行效果的满意程度	满 意	20	91	
		基本满意	2	9	
		不滿意			
	对本工程植被恢复效果的满意程度	满 意	18	82	
		基本满意	4	18	
		不滿意			
对本工程水土保持效果的总体满意程度		满 意	19	86	
		基本满意	3	14	
		不滿意			

6 水土保持管理

6.1 组织领导

根据《中华人民共和国水土保持法》、《安徽省实施<中华人民共和国水土保持法>办法》以及水利部、国家计委、国家环保局联合发布的《开发建设项目水土保持方案管理办法》等法律、法规要求，为全面落实水土保持方案，满足水土保持工程“三同时”要求，实现保护主体工程安全运行、治理项目防治责任范围内水土流失、保护主体工程周边生态环境等目标，宿州交通文化旅游投资集团有限公司在组织领导、技术力量和资金保障等方面给予充分的重视和积极落实。

在工程建设期间，宿州交通文化旅游投资集团有限公司将水土保持工作纳入主体工程统一管理，建立了以建设单位为水土保持第一责任人的防治责任体系，明确责任单位和责任人。在水土保持措施实施过程中，各参建单位认真组织落实，优质、高效地完成了各项水土保持工作目标。

S404 宿城至皖苏界改建工程完工后，宿州交通文化旅游投资集团有限公司成立了水土保持工作小组，由公司副总任组长，公司各相关部门领导任组员，指导督促工程部负责组织水土保持工程的后期维修、管理和养护，安全环保部负责组织工程水土保持设施验收工作。

6.2 规章制度

宿州交通文化旅游投资集团有限公司在工程建设过程中，全面实行了项目法人责任制、招投标制和工程监理制，建立健全了“项目法人全面负责、设计单位规划设计、监理单位现场控制、施工单位具体落实、政府部门监督检查”的建设管理体系。水土保持工程的建设与管理亦纳入了整个建设管理体系。

为加强工程质量 管理，提高工程施工质量，宿州交通文化旅游投资集团有限

公司在水土保持工程建设过程中建立健全了各项规章制度，并将水土保持工作纳入主体工程的管理中，制定了一系列质量管理制度，主要包括：《工程质量验收制度》、《工程质量管理制度》、《安全质量目标》、《基建工程质量实施办法》、《基建工程设备监造质量管理制度》、《质量处罚制度》等。

监理单位实行总监理工程师负责制，由总监理工程师行使建设监理合同中规定的监理职责，制定了一系列管理制度，主要有《工程监理管理办法》《合同管理控制程序》、《进度控制程序》、《质量控制程序》、《投资控制程序》和《信息管理控制程序》等基本制度，并在此基础上建立了工程质量责任制、现场监理跟班制，质量情况报告制、质量例会制和质量奖惩制。

施工单位建立了以项目经理为组长、总工程师为副组长的质量保证体系，设有专职质量检测机构和质检人员，执行工序质量“三控制”，把质量目标责任分解到各个有关部门，严格按照施工图纸和技术标准、施工工艺、施工承包合同要求组织施工，接受监理工程师的监督，对工程施工质量负责。

以上规章制度的建设和实施，为保证水土保持工程的顺利开展和质量管理奠定了坚实的基础。

6.3 建设管理

6.3.1 招投标管理

宿州交通文化旅游投资集团有限公司在水土保持工程建设上严格执行招投标制度，本着公开、公正、公平和诚实信用的原则，依据《中华人民共和国招投标法》，制定了详尽的招投标管理办法。对招标范围、投标人资格、招标方式、招标管理程序、招标监督管理等进行了明确而完整的规定。对于有关水土保持工程项目，在招标范围内的都严格按照要求进行公开招标。

6.3.2 合同管理

宿州交通文化旅游投资集团有限公司在 S404 宿城至皖苏界改建工程建设过程中为规范合同的管理，防范与控制合同风险，做到管理有规章，签约有约束，履行有检查，维护公司的合法权益，特制定了工程合同管理办法。对合同的职责分工，合同的签订与履行、合同的变更、解除和终止，合同的纠纷处理，合同管理的检查与考核，合同文档的资料管理等都逐一作了详尽的规定。

6.4 水土保持监测

为了有效控制建设期的水土流失，及时处理施工期出现的水土流失问题，不断优化施工组织，根据相关法律法规及规程规范的要求，建设单位于 2017 年 7 月委托安徽龙泰水利工程建设咨询有限公司、宿州骏峰水利咨询有限公司承担了“S404 宿城至皖苏界改建工程项目水土保持监测”工作。

接受委托后，监测单位及时进场开展实地踏勘，并收集了项目建设的相关资料，编制完成了《S404 宿城至皖苏界改建工程项目水土保持监测实施方案》。野外监测现场调查收集资料和开展地面观测工作持续到了 2020 年 8 月，收集整理了项目建设期涉及工程水土流失因子、防治责任范围及扰动面积、水土流失及其危害、水土保持措施及其防治效果等方面的资料。监测过程中在监测范围内布设各类监测点 14 个，其中地面观测点 12 个，调查监测点 2 个，采用地面观测与调查监测相结合并配以必要的遥感监测对本工程的试运行期进行了水土流失动态监测，监测期末采用无人机遥感监测对防治效果进行了复核。期间，监测实施方案和监测季报等监测成果按有关规定报送建设单位。

监测单位监测过程中实施的监测内容、方法和频次基本符合《水利部办公厅关于印发<生产建设项目水土保持监测规程（试行）>的通知》（办水保〔2015〕139 号）规程要求，通过简易水土流失观测场法和简易小区法监测工程边坡的土

壤流失量，通过沉沙池法监测封闭场区或有汇流集中区域的土壤流失量，监测报告中的图片与所得土壤流失量基本能够反映本工程监测时段内的土壤流失情况，监测数据经分析计算后基本符合实际情况。

监测单位在查阅有关资料的基础上，依据水土保持监测技术规程规范标准及水土保持方案，编写了项目的水土保持监测实施方案并开展现场监测。在实地踏勘和外业监测的基础上，经分析整理相关监测数据资料，编写完成了本工程的水土保持监测总结报告。报告中土壤侵蚀模数和六项指标计算及分析基本正确，监测时段内的监测数据基本与实际情况相符，为本次验收提供了的重要依据。

6.5 水土保持监理

建设单位委托安徽省公路工程建设监理有限责任公司承担了 S404 宿城至皖苏界改建工程的水土保持监理工作，承担监理任务后，安徽省公路工程建设监理有限责任公司于 2017 年 4 月进场开展工作，直至完成本工程水土保持工程的建设监理工作。期间，监理单位在项目实施现场设立了 S404 宿城至皖苏界改建工程水土保持监理部，代表监理公司全面负责水土保持工程建设中的日常监理事务，履行监理单位的全部职责。监理部配备总监理工程师 1 名，监理工程师 10 名，监理员 9 名，资料员 1 人。

监理人员按照合同要求对本工程水土保持从质量、进度、投资、安全等各方面进行控制，监理部总监理工程师主持编写了具有可操作性的《监理规划》、《监理实施细则》等指导性监理技术文件；制定了《监理人员守则》、《监理主要工作制度》和具体的监理工作程序，完善了监理机构控制体系，采用巡视检验与关键工序、部位和重要单元工程旁站监理相结合的方法对水土保持工程实施监理，采用跟踪检测与平行检测相结合的方法控制工程建设所需原材料和构配件的质量。

1) 质量控制方面

首先，监理单位对承包商的施工队伍及人员的质量进行控制，检查施工设备的数量和性能，严格审核施工组织设计，对施工方案、方法和工艺进行控制，通过这些方面的事前控制，为确保施工质量奠定坚实基础。

其次，监理单位在施工过程中进行动态控制，严格执行合同规定的相关规程、规范及设计技术要求，强化管理、从严控制，将事中控制作为主要控制段加以实施。监理人员以巡视检查、联合检测、指示性文件等方式，开展以质量控制为中心的施工监理。

最后，通过事后控制，确保土地整治的质量；控制绿化工程成活率、保存率以及日常管护，对于成活率和保存率达不到规范要求的督促施工单位及时予以补植，以确保植物防护的效果。

2) 进度控制方面

在施工准备阶段，监理单位对承包人的总进度计划与合同进行比较审核，对其人员、施工方法与环境等进行审查，同时现场核实进场人员、设备进场情况。

在施工过程中，监理单位对进度控制情况进行检查、督促与落实。

3) 投资控制方面

监理单位坚持“承包合同为依据，单元工程为基础，工程质量作保证，计量核实为手段”的原则，对超出设计和因设计变更而发生的工程量和费用，本着“尊重事实，合理计量”的原则严格审查、复测、确认、上报。

4) 安全管理方面

工程开工前，监理单位要求项目部成立文明施工与安全生产领导小组，以加强对文明施工与安全生产的领导。领导小组根据国家有关安全法令结合工程实际情况制定了安全生产与文明施工的方针及目标，围绕方针、目标制定了一系列的

安全保证措施及文明施工措施。施工中，检查安全措施落实情况，对安全、文明措施落实不到位的不允许施工，并按有关制度进行处罚。施工现场做到安全有序，悬挂安全警示标牌，施工现场、危险地段，设立醒目的警示标志，并派专人看管、协调、指挥。有效地消除了安全隐患，保证了工程的顺利进行，没有发生任何安全事故。文明施工从文明教育入手，提高员工的文明、环保意识，与当地群众和睦相处，施工道路经常洒水、清扫，尽量降低噪声污染，生活垃圾按指定地点集中堆置，及时清运处理。

5) 合同管理方面

监理单位按照《监理合同》和《施工合同》，督促检查施工单位严格执行《施工合同》、工程施工规范和有关规程，审查施工单位的施工组织设计和施工进度计划，提出一系列改进意见。施工过程中，监理单位对承包人的投资、进度、质量等合同目标执行情况进行督促、检查，并向建设单位及时汇报。

6) 信息管理方面

监理单位及时向施工单位传达建设单位的要求，同时向建设单位报告施工单位遇到的困难和合理要求，使参建各方相互沟通、相互理解、密切配合。

在施工过程中，监理单位加强文件、资料管理，对各种文件资料进行及时地收集、整理和分类、归档。

7) 组织协调方面

施工过程中，监理人员掌握与运用现场协调能力，及时发现与解决了施工过程中各方应承担的责任和义务之间的争议。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

2018年10月11日，宿州市水利局对工程现场进行了水土保持监督检查，指出本项目水土保持工作中存在的问题是：（一）及时按照水保批复要求缴纳水

土保持补偿费；（二）尽快落实水土保持监测工作，按时向市、省级水行政主管部门上报监测结果；加强水土保持建设过程资料的收集、整理和档案建立工作；（三）结合主体工程进度安排，在主体工程竣工前向市级水行政主管部门申请水土保持设施专项验收。

建设单位积极配合各级水行政主管部门的监督检查工作，并对监督检查过程中提出的意见予以认真落实，工程建设的监督检查有力地促进了工程水土保持建设任务的顺利完成，为工程水土流失防治工作的开展奠定了良好基础。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

2016年4月，宿州市水利局以宿水管函〔2016〕39号文对《S404宿城至皖苏界改建工程水土保持方案报告书（报批稿）》予以批复，批复水土保持估算总投资为14792.31万元，其中水土保持补偿费358.56万元。2019年8月，建设单位依法依规缴纳了S404宿城至皖苏界改建工程的水土保持补偿费共计358.56万元。

6.8 水土保持设施管理维护

S404宿城至皖苏界改建工程运行期管辖土地范围内的水土保持设施建成后，由建设单位安环部负责组织维修、管理和养护。其根据法律法规和有关文件的规定，制定了相应的规章制度、工程维修管理养护办法、林灌草植被抚育和管理办法、档案管理办法。安排专人定期不定期对现场进行巡视，如发现运行问题及时反馈公司及相关单位予以解决，确保管辖范围内水土保持工程的正常使用和运行，以最大限度地发挥水土保持工程的效益。

具体管理措施如下：

1) 档案管理

由专人负责水土保持工作的档案管理工作。对各种资料、文本，包括水土保持方案及批复、核准文件、初步设计及审批文件，专项设计、施工资料、监理资料、监测资料等其它基础资料，以及运行管护过程中的相关记录文件和总结材料，均进行了归档保存与管理。

2) 巡查纪录

(1) 由专人负责对各项水土保持设施进行定期、不定期巡查，巡查内容包括护坡及排水沉沙等设施的完好程度和运行情况、各防治分区植物措施成活及生长状况，并做好巡查记录，记录与水土保持工作有关的事项。发现特殊情况及时上报处理。

(2) 定期对水土保持设施运行情况进行总结，以便吸取经验和教训，并将总结资料作为档案文件予以保存。

3) 及时维修

(1) 如发现工程设施遭到破坏，及时进行维护、加固和改造，以确保工程安全，防治水土流失。

(2) 对于未成活的苗木及植被覆盖率低的场地，及时进行补植，加强抚育管理。

整体来看，项目实施的水土保持工程安全稳定、运行正常，有关水土保持设施的管理责任落实到位，维护措施切实可行，维护责任落实到人，充分体现和发挥了建设期的各项措施作用，保证了各项水土保持设施初步运行良好，并取得了较好的水土保持效果。

7 结论

7.1 结论

建设单位在主体工程施工的同时，实施了环境治理与水土保持措施。按照国家和省有关水土保持法律、法规的规定，编报了水土保持方案，并按照安徽省水利厅批复意见在后续设计及工程建设中给予落实。工程实施期间，建设单位指派专人负责水土保持工作，并制定了有关管理规定和处罚措施，明确了建设过程中施工单位的水土保持职责。组织开展水土保持监测，加强施工监理，强化设计，使水土保持工程设计随主体工程的设计优化而不断优化，使水土保持工程基本按照设计及水行政主管部门的督查意见落实。

S404宿城至皖苏界改建工程水土保持措施实施情况如下：

- 1) S404宿城至皖苏界改建工程水土流失防治责任范围为 358.8hm^2 ，其中永久占地 286.23hm^2 ，临时占地 75.91hm^2 。
- 2) S404宿城至皖苏界改建工程水土保持工程共划分为4个单位工程，6个分部工程，612个单元工程。经建设单位组织的联合验收，612个单元工程全部合格，6个分部工程和4个单位工程全部符合设计的质量要求，工程总体质量达到了设计要求。
- 3) S404宿城至皖苏界改建工程完成的水土保持措施包括工程、植物和临时措施。

工程措施工程量为表土剥离与回覆86.68万 m^3 ，排水管沟69.14km，拱形衬砌骨架 2.02hm^2 ，框格护坡 0.938hm^2 ，雨水检查井12个，雨水口28个，土地整治 88.43hm^2 。

植物措施工程量为栽植各类乔木108091株，各类灌木2441052株，植物护坡 403032m^2 ，狗牙根草籽180kg，草皮铺种 464637m^2 。

临时措施工程量为临时苫盖 84400m^2 、临时排水 55049m ，袋装土拦挡 5300m^3 ，沉淀池 68 座，彩钢板拦挡 20km，围堰拆除 8000m^3 。

4) S404 宿城至皖苏界改建工程实际完成水土保持工程投资为 12547.4 万元，其中水土保持工程措施投资 6377.15 万元，植物措施投资 5394.39 万元，临时措施投资 340.16 万元，独立费用 77.14 万元，补偿费 358.56 万元。

5) 项目建设区占地面积 358.8hm^2 ，扰动地表面积为 353.06hm^2 ，综合整治面积 349.9hm^2 ，施工期造成水土流失面积 148.73hm^2 ，试运行期末水土流失防治达标面积为 144.97hm^2 ，水土保持验收六项指标全部达标，其中扰动土地整治率 99.10%，水土流失总治理度 97.47%，土壤流失控制比 1.15，拦渣率 98.6%，林草植被恢复率 97.85%，林草覆盖率 22.89%，均达到了批复水土保持方案的设计值。

通过询问、调阅技术档案、现场考察、抽查和调查，经认真讨论分析，认为 S404 宿城至皖苏界改建工程批复水土保持方案基本得到了贯彻实施，各项水土保持工程在不断优化设计过程中顺利完成，防治责任范围内的各类开挖堆垫面、临时堆土及施工场地等得到了及时有效的治理，施工过程中的水土流失得到了有效控制。水土保持设施发挥了良好的保持水土、改善生态环境的作用。

综上所述，S404 宿城至皖苏界改建工程建设符合国家水土保持法律法规及规程规范和技术标准的有关规定和要求；各项工程安全可靠、质量合格，总体工程质量合格；水土流失防治指标全部达到了批复水土保持方案的设计值；因此，S404 宿城至皖苏界改建工程可以组织水土保持设施竣工验收。

7.2 遗留问题安排

建设单位在项目建设过程中开展了大量的水土保持防治工作，基本完成了方案批复的水土流失防治任务，项目部分区域植被栽植较晚暂未形成完整的生态群

落，需要加强管理和抚育工作，各项工程措施在后续还需要继续管理维护。因此，建设单位应根据生产运行的实际情况，针对遗留的问题，着重做到以下工作：

- 1) 部分区域绿化植被局部效果欠佳，应强化管理抚育，及时补种补植，提高植被绿化效果；
- 2) 进一步加强水土保持设施管护，确保其正常运行和长效、稳定地发挥水土保持效益。

8 附件及附图

8.1 附件

- 1) 项目建设及水土保持大事记;
- 2) 项目核准文件;
- 3) 水土保持方案批复文件;
- 4) 初步设计批复
- 5) 分部工程和单位工程验收签证资料;
- 6) 水土保持补偿费收据;
- 7) 水行政主管部门的监督检查意见及建设单位的整改报告;
- 8) 重要水土保持单位工程验收照片（前置）。

8.2 附图

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

项目建设及水土保持大事记

2016年1月6日，宿州市发展和改革委员会下发了《关于S404宿城至皖苏界改建工程项目立项的批复》（宿发改工交〔2016〕3号），同意本项目立项。

2016年3月，安徽宏泰交通工程设计研究院有限公司编制了《S404宿城至皖苏界改建工程可行性研究报告》，并取得了宿州市发展和改革委员会的批复（宿发改工交〔2016〕85号）。

2016年3月，受建设单位委托，安徽省水利水电勘测设计院依法编制完成了《S404宿城至皖苏界改建工程水土保持方案报告书（送审稿）》。

2016年4月8日，宿州市水利局以宿水管函〔2016〕39号文对《S404宿城至皖苏界改建工程水土保持方案报告书（报批稿）》予以批复。

2017年4月8日，工程开工建设。

2017年5月16日，建设单位会同设计、施工、监理部门进行雨季前安全施工、现场文明施工大检查，要求各施工单位整理好施工现场，开挖的土体要进行覆盖，防止雨水侵蚀土体，造成水土流失，给项目区生产环境造成坏的影响。

2017年7月10日，建设单位委托安徽龙泰水利工程设计咨询有限公司、宿州骏峰水利咨询有限公司承担本工程的水土保持监测工作。

2017年8月4日，各施工单位编制了项目各标段的水土保持工程施工组织设计，并报监理单位审查。

2018年2月6日，设计单位进行水土保持工程进行技术交底，要求

施工单位在按照设计清单和水保环保的规范要求，做好施工中的水土保持工作。

2018年10月11日，宿州市水利局对本工程进行了监督检查，并下一步的水土保持工作提出了要求。

2019年3月15日，监理单位对部分进场的乔木、灌木、草坪进行了质量检验。

2019年8月1日，建设单位组织相关单位及水土保持监测、监理单位召开了S404工程水土保持专项会议，会议明确了工程施工过程中存在的水土流失问题以及后续的工作安排。

2019年10月20日，建设单位、施工单位及监理单位，对工程所有排水工程进行了联合验收，措施质量合格；

2020年9月15日，建设单位、设计单位、施工单位及监理单位，对工程所有植物措施进行了联合验收，工程质量合格。

宿州市发展和改革委员会文件

宿发改工交〔2016〕3号

宿州市发展改革委关于 S404 宿城至皖苏界 改建工程项目立项的批复

宿州交通投资集团有限公司：

报来《宿州交通投资集团有限公司关于 S404 宿城至皖苏界
改建工程立项的请示》(宿交投〔2015〕165 号)收悉。经研究，
现批复如下：

实施 S404 宿城至皖苏界改建工程，对于完善我市北部路网
结构，改善投资环境，促进旅游业及区域经济发展具有重要作
用。鉴此，同意该工程立项。

请在可行性研究阶段，结合相关路网及城镇规划，重点对

项目起终点，路线走向和桥梁建设方案等进行深入论证；做好规划选址、用地预审、环境影响评价、节能评估、水土保持方案和地震安全性评价等相关工作；落实建设资金来源。

请据此编制可行性研究报告，并按规定程序报批。



宿州市发展和改革委员会办公室

2016年1月6日印发

项目编码：2016-341302-48-01-900024

宿州市水利局

宿水管函〔2016〕39号

关于S404宿城至皖苏界改建工程 水土保持方案的批复

宿州交通投资集团有限公司：

你公司《关于审批〈S404宿城至皖苏界改建工程水土保持方案（报批稿）〉的函》（宿交投〔2016〕41号）收悉。经研究，现批复如下：

一、S404曹村至符离北改建工程位于宿州市埇桥区北部和萧县东南部，起点接于宿州市人民路北延线（唐河至濉河段）道路工程终点，向北跨濉河、股河，与101省道平交，下穿符夹铁路，经王楼、张楼、清水、尖山、胡疃、镇疃、官桥镇东等，终点接至与徐州交界处梁庄村，路线全长46.823km。其中，埇桥区境内约37.772km，萧县境内约9.051km。设计荷载公路I级，

设计洪水频率 1/100，其中：K0+000~K4+065 段采用双向八车道城市道路标准，设计速度 60km/h，路基宽度 66m；K4+065~K46+823 段采用双向六车道一级公路标准，设计速度 80km/h，路基宽度 47m。建设桥梁 696.5m/14 座，下穿符夹铁路箱涵 880m/1 座，道路平面交叉 257 处，取（弃）土（渣）场 6 处，施工营地 8 处，施工道路利用 23km、新建 1.5km。项目主要由路基工程区、桥涵工程区、取（弃）土（渣）场区、施工营地区以及施工道路区等五个分区组成。总占用土地 298.8hm²，其中永久占地 245.55hm²，临时占地 53.25hm²；全线挖方 225.01 万 m³（自然方，下同），填方 403.99 万 m³，借方 226.78 万 m³，弃方 47.8 万 m³；项目取弃结合，弃方全部填至取弃土渣场。需拆迁各类房屋面积 38856.2m²，产生弃渣 1.47 万 m³，拆迁安置由当地政府统一安排。工程估算总投资 22.83 亿元，其中土建工程投资 16.2 亿元。工程计划于 2017 年 1 月开工，2019 年 1 月底建成通车，总工期为 25 个月（含施工准备期 3 个月）。

二、基本同意报告书确定的水土流失防治责任范围为 328.03hm²，其中项目建设区 298.8hm²，直接影响区 29.23hm²，同时要协调落实好拆迁安置区的水土流失防治责任。基本同意水土流失预测的方法和内容，工程建设新增水土流失量 52514t，损坏水土保持设施面积为 298.8hm²。

三、同意本工程水土流失防治执行建设类二级标准，设计水平年防治目标为扰动土地整治率达到 95%，水土流失总治理度达

到 87%，土壤流失控制比为 1.0，拦渣率达到 95%，林草植被恢复率达到 97%，林草覆盖率达到 22%。

四、基本同意水土流失防治分区及分区防治措施。

(一) 路基工程区：应将交叉工程及配套服务设施一并纳入本区进行防治。施工前进行表土剥离，剥离的表土相对集中堆放，并做好拦挡、遮盖、排水等临时防护措施，用于后期回覆；对填方、挖方路段应坚持“先拦后填、先挡后挖”原则，路堤边坡应加强临时防护；优化纵向、顺坡排水设计，做到永临结合，并与原有水系顺畅连接。

(二) 桥涵工程区：桥涵工程过水能力应满足沟河的防洪排涝规划要求，并尽量安排在非汛期施工，基础施工时合理设置泥浆沉淀池，定期清理并运送到指定的取土坑；拆除过程中的废渣（土）用于回填取土场，严禁随意倾倒；施工结束后及时拆除围堰，避免影响河道行洪或造成新增水土流失危害。

(三) 取（弃）土（渣）场区：合理设置取土场周边临时排水沟、沉沙池，并与自然沟渠衔接；剥离的表土临时集中堆放，并做好拦挡、排水等临时防护措施；取土结束后，根据弃土（渣）情况，合理安排取土场的土地整治，充分利用表土，恢复土地利用。

(四) 施工营地区：合理布设施工场地内的临时排水沟、沉沙池；剥离表土应集中堆放，并加强临时防护；做好堆料场的拦挡、遮盖、排水、沉沙等临时防护措施，施工结束后及时进行土

地整治、回覆表土复耕。

(五)施工道路区：施工道路应尽可能利用原有道路，对新建道路应做好剥离表土的堆放和临时排水系统的布设；施工结束后及时进行土地整治，恢复耕地。

各类施工活动应严格限定在用地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表植被；做好表土的剥离、集中堆放、拦挡、排水、苫盖及回覆等措施；加强施工组织管理和临时防护，严格控制施工期间可能造成的水土流失。

五、基本同意水土保持方案实施进度安排。下一步应将水土保持方案纳入主体工程初步设计，并按照批复的水土保持方案组织实施水土保持工程，依法落实水土保持设施“三同时”制度。

六、基本同意水土保持监测时段、内容和方法。下阶段要做好监测设计，突出监测重点，细化监测内容。

七、基本同意水土保持投资估算编制的原则、依据和方法。本工程水土保持估算总投资为 14792.31 万元（含主设已列 13395.1 万元），其中工程措施 3328.131 万元，植物措施 10354.65 万元，临时措施 564.99 万元，独立费用 127.19 万元（其中水土保持监测费 31.79 万元、监理费 18.0 万元），水土保持补偿费 358.56 万元（开工前一次性缴纳）。

八、本项目的规模、地点及水土保持措施等发生重大变动时，应及时修改或补充水土保持方案，并报我局审批。

九、根据《中华人民共和国水土保持法》第二十七条及《开

发建设项目水土保持设施验收管理办法》(水利部令第 16 号)的规定，在本工程投入运行前及时向我局申请水土保持设施验收，验收合格后方可投入运行。

此复。





抄送:宿州市埇桥区水利局,萧县水利局,安徽省水利水电勘测设计院。

宿州市水利局办公室

2016年4月8日印发

宿州市发展和改革委员会文件

宿发改审批〔2016〕74号

宿州市发展改革委关于 S404 宿城至皖苏界 改建工程初步设计的批复

市交通投资集团有限公司：

报来的《关于审查 S404 宿城至皖苏界改建工程初步设计的请示》（宿交投〔2016〕80号）及相关附件收悉。根据我委《关于 S404 宿城至皖苏界改建工程可行性研究报告的批复》（宿发改工交〔2016〕85号）及宿州市工程咨询研究院《关于 S404 宿城至皖苏界改建工程初步设计的审查报告》（宿咨〔2016〕39号），经研究，现批复如下：

一、工程规模

项目路线全长 46.78 公里，建设大桥 1 座、中桥 2 座、小

桥 9 座，涵洞 136 道，通道 2 道，下穿符夹铁路立体交叉 1 处，与公路平面交叉 97 处，公路超限运输检测站、养护工区、服务区各 1 处。

二、工程技术标准

兼具市政路公路段采用双向八车道市政公路标准，设计速度 60 公里/小时；公路路段采用双向六车道一级公路标准，设计速度 80 公里/小时。桥涵设计的汽车荷载等级：城市-A 级（兼具市政路公路段），公路-I 级（公路路段），设计洪水频率 1/100。其他技术指标应符合现行标准、规范的规定。

三、路线

项目路线起于已设计人民路北延线（唐河至濉河段）道路工程终点，向北分别跨濉河、股河，与 S101 平交，向北在高黄山西侧下穿符夹铁路，经王楼、张楼、清水、尖山等村庄至五柳风景区，经过胡疃村东侧，向北经镇疃村、沿鹰咀山山脚至萧县前白，沿现状 S404 走廊带东侧，从官桥镇东侧绕过集镇，终点接至与徐州市交界处梁庄村，与徐州市规划的中山路南延段连接。

四、路基、路面

同意初步设计提出的路基横断面形式、组成尺寸和一般设计原则。项目路面采用沥青混凝土路面。

五、桥梁、涵洞

同意初步设计提出的桥梁构造。

六、路线交叉

同意路线交叉的设置位置和形式。

七、工期

项目建设工期为 24 个月。

八、概算

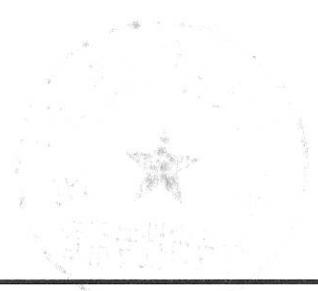
项目核定概算为 237416.21 万元。

九、其他

下阶段应进一步优化平纵面等设计，尽量减少新占用地。

请做好与交通、规划、水利、铁路等有关单位的衔接，按照批准的建设内容、规模、标准报批施工图设计及其他报建手续，确保工程依法实施。未按程序办理相关报建手续不得擅自开工建设。因政策调整、价格上涨、地质条件、后续报建手续发生重大变化需调整投资概算的，项目单位应按照《宿州市政府投资项目管理办法》的有关规定提出调整方案，按照规定程序报我委核定。




抄送：市统计局、市国土局、市规划局、市环保局、市水利局、
市地震局、市交通局

宿州市发展和改革委员会办公室 2016年10月8日印发

项目编码：2016-341300-48-01-003040

编号：SCZWSJ-01

开发建设水土保持设施
单位工程验收鉴定书

建设项目名称：S404 宿城至皖苏界改建工程

单位工程名称：排水沉沙工程

所含分部工程：排水明沟

二〇一九年十月二十日

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：S404 宿城至皖苏界改建工程项目

单位工程名称：排水沉沙工程

建设单位：宿州交通文化旅游投资集团有限公司

设计单位：安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司

监理单位：安徽省公路工程建设监理有限责任公司

施工单位：中铁二十四局集团有限公司、安徽水利开发有限公司

验收日期：二〇一九年十月二十日

验收地点：宿州市

前　　言

依据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》GB/T 22490-2008、《水土保持工程质量评定规程》SL336-2006、S404 宿城至皖苏界改建工程排水沉沙工程施工图纸。2019 年 10 月 20 日，由宿州交通文化旅游投资集团有限公司主持，对 S404 宿城至皖苏界改建工程的排水沉沙工程单位工程进行了水土保持设施验收。

水土保持单位工程验收组由宿州交通文化旅游投资集团有限公司、安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司、安徽省公路工程建设监理有限责任公司、中铁二十四局集团有限公司、安徽水利开发有限公司等单位代表组成。

验收组分别听取了施工单位对工程建设和分部工程质量评定情况的汇报；分工程现场检查和资料检查两个小组，分别对完成工程质量、外观情况进行了检查，审查了工程档案资料；从水土保持方面评定了单位工程质量等级，对存在的主要问题提出了处理意见，并讨论形成了《S404 宿城至皖苏界改建工程排水沉沙工程单位工程验收鉴定书》。

一、工程概况

(一) 工程位置(部位)及任务

排水明沟分部工程位于项目各分区建筑物周边区域。工程主要任务为排除汇流雨水。

(二) 工程主要建设内容

排水明沟分部工程主要建设内容为各分区建筑物周边的排水沟。

(三) 工程建设有关单位

建设单位：宿州交通文化旅游投资集团有限公司

设计单位：安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司

监理单位：安徽省公路工程建设监理有限责任公司

施工单位：中铁二十四局集团有限公司

(四) 工程建设过程

排水沟分部工程：排水沟分段施工，分段成型，布设位置符合设计要求，外观整洁、无坍塌冲毁现象。

二、合同执行情况

监理单位进行了相应工程的合同管理、计量、支付与结算等工作，保证了工程建设任务的顺利完成。

三、工程质量评定

(一) 分部工程质量评定

该水土保持单位工程包含1个分部工程，分部工程验收组评定其全部合格。

(二) 检测成果分析

本工程在建设过程中，监理单位对其全程跟踪检测，对高程、宽度、坡比、砌筑厚度、断面尺寸等均进行了检测，该水土保持单位工程符合主体工程设计要求和施工规范规定，同时满足水土保持的相关要求。原材料及构配件质量全部合格。

（三）工程质量等级核定意见

经过水土保持单位工程验收组对工程施工现场和施工资料的检查验收，根据《水土保持工程质量评定规程》SL336-2006 中的具体条、款规定，该水土保持单位工程质量等级在水土保持方面核定为：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：

S404 宿城至皖苏界改建工程排水工程经建设、设计、监理、施工等单位专业人员组成的单位工程验收组，对现场检查和施工资料的检查，得出的验收结论为：

（一）现场工程任务已完成，满足验收条件。

（二）施工过程及质量检测在满足主体工程设计要求和施工规范规定的同时，满足水土保持的相关要求。

（三）施工资料基本齐全。

（四）同意进行水土保持单位工程验收。

水土保持单位工程通过验收，质量等级核定为：合格。

六、保留意见

无

七、验收组成员签字表

附后，见单位工程验收组成员签字表。

八、附件

附件 1 排水明沟分部工程验收签证，编号 01-1。

水土保持单位工程验收组成员签字表

姓名	单 位	职 务 职 称	签 字
孙满山	宿州交通文化旅游投资集团有限公司	工程师	孙满山
马婧	安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司	项目负责人	马婧
李家富	安徽省公路工程建设监理有限责任公司	总监	李家富
时祥	中铁二十四局集团有限公司	总工程师	时祥
徐华	安徽水利开发有限公司	项目经理人	徐华

编号：SCZWSJ-02

开发建设水土保持设施
单位工程验收鉴定书

建设项目名称：S404 宿城至皖苏界改建工程

单位工程名称：土地整治工程

所含分部工程：表土剥离

土地整治

二〇二〇年五月十六日

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：S404 宿城至皖苏界改建工程项目

单位工程名称：土地整治工程

建设单位：宿州交通文化旅游投资集团有限公司

设计单位：安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司

监理单位：安徽省公路工程建设监理有限责任公司

施工单位：中铁二十四局集团有限公司、安徽水利开发有限公司

验收日期：二〇二〇年五月十六日

验收地点：宿州市

前　　言

依据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》GB/T 22490-2008、《水土保持工程质量评定规程》SL336-2006。2020年5月16日，由宿州交通文化旅游投资集团有限公司主持，对S404宿城至皖苏界改建工程的土地整治工程单位工程进行了水土保持设施验收。

水土保持单位工程验收组由宿州交通文化旅游投资集团有限公司、安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司、安徽省公路工程建设监理有限责任公司、中铁二十四局集团有限公司、安徽水利开发有限公司等单位代表组成。

验收组分别听取了施工单位对工程建设和分部工程质量评定情况的汇报；分工程现场检查和资料检查两个小组，分别对完成工程质量、外观情况进行了检查，审查了工程档案资料；从水土保持方面评定了单位工程质量等级，对存在的主要问题提出了处理意见，并讨论形成了《S404宿城至皖苏界改建工程土地整治工程单位工程验收鉴定书》。

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

该水土保持单位工程中表土剥离分部工程位于项目区占地范围内适宜剥离表土的区域。工程主要任务为剥离堆存表土以用于后期绿化覆土。

土地整治分部工程位于项目区占地范围内拟绿化的区域。工程主要任务为通过土地整治为植物措施的实施和生长创造良好的土壤条件和微地貌。

（二）工程主要建设内容

该水土保持单位工程中表土剥离分部工程主要建设内容为道路适宜剥离区域表层腐殖土的剥离。

表土剥离直接采用推土机作业，对适宜剥离区域划定范围内耕地的表层耕作土 0.3~0.5m、林草地的表层腐殖土 0.3m 进行剥离，并将其中大于 5cm 的石砾和树根等清理出土壤。

土地整治分部工程主要建设内容包括待绿化区域的土地整治和复垦区域的土地整治；土地整治的内容包括拟整治区域的场地清理、平整、覆土（含表土回覆）等。

土地整治场地清理时要求清除地表生产生活垃圾、石砾等，场地平整要满足设计的标高要求，覆土时应将表土回覆在最上层并整平。铺土的厚度严格按照设计要求，不小于 30cm。填方全部完成后，表面进行拉线找平，凡超过标准高程的地方，及时依线铲平，低于标准高程的地方补土。

（三）工程建设有关单位

建设单位：宿州交通文化旅游投资集团有限公司

设计单位：安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司

监理单位：安徽省公路工程建设监理有限责任公司

施工单位：中铁二十四局集团有限公司

（四）工程建设过程

二、合同执行情况

监理单位进行了相应工程的合同管理、计量、支付与结算等工作，保证了工程建设任务的顺利完成。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

该水土保持单位工程包含 2 个分部工程，分部工程验收组评定其全部合格。

（二）检测成果分析

本工程在建设过程中，监理单位对其全程跟踪检测，对表土剥离面积、厚度、含杂情况及土地整治高程、面积、覆土厚度、平整度等均进行了检测，该水土保持单位工程符合主体工程设计要求和施工规范规定，同时满足水土保持的相关要求。

（三）工程质量等级核定意见

经过水土保持单位工程验收组对工程施工现场和施工资料的检查验收，根据《水土保持工程质量评定规程》SL336-2006 中的具体条、款

规定，该水土保持单位工程质量等级在水土保持方面核定为：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：

S404 宿城至皖苏界改建工程土地整治工程经建设、设计、监理、施工等单位专业人员组成的单位工程验收组，对现场检查和施工资料的检查，得出的验收结论为：

- (一) 现场工程任务已完成，满足验收条件。
- (二) 施工过程及质量检测在满足主体工程设计要求和施工规范规定的同时，满足水土保持的相关要求。
- (三) 施工资料基本齐全。
- (四) 同意进行水土保持单位工程验收。

水土保持单位工程通过验收，质量等级核定为：合格。

六、保留意见：

无

七、验收组成员签字表

附后，见单位工程验收组成员签字表。

八、附件

附件 1 表土剥离分部工程验收签证，编号 02-1。

附件 2 土地整治分部工程验收签证，编号 02-2。

水土保持单位工程验收组成员签字表

姓名	单 位	职 务 职 称	签 字
孙满山	宿州交通文化旅游投资集团有限公司	工程师	孙满山
马婧	安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司	项目负责人	马婧
李家富	安徽省公路工程建设监理有限责任公司	总监	李家富
时祥	中铁二十四局集团有限公司	总工程师	时祥
徐华	安徽水利开发有限公司	项目经理人	徐华

编号：SCZWSJ-03

开发建设项目建设水土保持设施
单位工程验收鉴定书

建设项目名称：S404 宿城至皖苏界改建工程

单位工程名称：斜坡防护工程

所含分部工程：框格护坡

二〇二〇年五月十日

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：S404 宿城至皖苏界改建工程项目

单位工程名称：排水沉沙工程

建设单位：宿州交通文化旅游投资集团有限公司

设计单位：安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司

监理单位：安徽省公路工程建设监理有限责任公司

施工单位：中铁二十四局集团有限公司、安徽水利开发有限公司

验收日期：二〇二〇年五月十日

验收地点：宿州市

前　　言

依据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》GB/T 22490-2008、《水土保持工程质量评定规程》SL336-2006、S404 宿城至皖苏界改建工程斜坡防护工程施工图纸。2020 年 5 月 10 日，由宿州交通文化旅游投资集团有限公司主持，对 S404 宿城至皖苏界改建工程的斜坡防护工程单位工程进行了水土保持设施验收。

水土保持单位工程验收组由宿州交通文化旅游投资集团有限公司、安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司、安徽省公路工程建设监理有限责任公司、中铁二十四局集团有限公司、安徽水利开发有限公司等单位代表组成。

验收组分别听取了施工单位对工程建设和分部工程质量评定情况的汇报；分工程现场检查和资料检查两个小组，分别对完成工程质量、外观情况进行了检查，审查了工程档案资料；从水土保持方面评定了单位工程质量等级，对存在的主要问题提出了处理意见，并讨论形成了《S404 宿城至皖苏界改建工程斜坡防护工程单位工程验收鉴定书》。

一、工程概况

(一) 工程位置(部位)及任务

框格护坡分部工程位于道路区。工程主要任务为防护边坡。

(二) 工程主要建设内容

框格护坡分部工程主要建设内容为防护道路工程边坡。

本工程布设位置符合设计要求，外观整洁、无损毁现象

(三) 工程建设有关单位

建设单位：宿州交通文化旅游投资集团有限公司

设计单位：安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司

监理单位：安徽省公路工程建设监理有限责任公司

施工单位：中铁二十四局集团有限公司、安徽水利开发有限公司

(四) 工程建设过程

框格护坡分部工程由中铁二十四局集团有限公司、安徽水利开发有限公司完成建设

二、合同执行情况

监理单位进行了相应工程的合同管理、计量、支付与结算等工作，保证了工程建设任务的顺利完成。

三、工程质量评定

(一) 分部工程质量评定

该水土保持单位工程包含1个分部工程，分部工程验收组评定其全部合格。

(二) 检测成果分析

本工程在建设过程中，监理单位对其全程跟踪检测，对高程、宽度、坡比、砌筑厚度、断面尺寸等均进行了检测，该水土保持单位工程符合主体工程设计要求和施工规范规定，同时满足水土保持的相关要求。原材料及构配件质量全部合格。

（三）工程质量等级核定意见

经过水土保持单位工程验收组对工程施工现场和施工资料的检查验收，根据《水土保持工程质量评定规程》SL336-2006 中的具体条、款规定，该水土保持单位工程质量等级在水土保持方面核定为：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：

S404 宿城至皖苏界改建工程排水工程经建设、设计、监理、施工等单位专业人员组成的单位工程验收组，对现场检查和施工资料的检查，得出的验收结论为：

（一）现场工程任务已完成，满足验收条件。

（二）施工过程及质量检测在满足主体工程设计要求和施工规范规定的同时，满足水土保持的相关要求。

（三）施工资料基本齐全。

（四）同意进行水土保持单位工程验收。

水土保持单位工程通过验收，质量等级核定为：合格。

六、保留意见

无

七、验收组成员签字表

附后，见单位工程验收组成员签字表。

八、附件

附件 1 框格护坡分部工程验收签证，编号 01-1。

水土保持单位工程验收组成员签字表

姓名	单 位	职 务 职 称	签 字
孙满山	宿州交通文化旅游投资集团有限公司	工程师	孙满山
马婧	安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司	项目负责人	马婧
李家富	安徽省公路工程建设监理有限责任公司	总监	李家富
时祥	中铁二十四局集团有限公司	总工程师	时祥
徐华	安徽水利开发有限公司	项目经理人	徐华

编号：SCZWSJ-04

开发建设水土保持设施
单位工程验收鉴定书

建设项目名称：S404 宿城至皖苏界改建工程

单位工程名称：植被建设工程

所含分部工程：点片状植被

线网状植被

二〇二〇年九月十五日

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：S404 宿城至皖苏界改建工程项目

单位工程名称：排水沉沙工程

建设单位：宿州交通文化旅游投资集团有限公司

设计单位：安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司

监理单位：安徽省公路工程建设监理有限责任公司

施工单位：中铁二十四局集团有限公司、安徽水利开发有限公司

验收日期：二〇二〇年九月十五日

验收地点：宿州市

前　　言

依据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》GB/T 22490-2008、《水土保持工程质量评定规程》SL336-2006、S404 宿城至皖苏界改建工程项目施工图纸。2020 年 9 月 15 日，由宿州交通文化旅游投资集团有限公司主持，对 S404 宿城至皖苏界改建工程的植被建设工程单位工程进行了水土保持设施验收。

水土保持单位工程验收组由宿州交通文化旅游投资集团有限公司、安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司、安徽省公路工程建设监理有限责任公司、中铁二十四局集团有限公司、安徽水利开发有限公司等单位代表组成。

验收组分别听取了施工单位对工程建设和分部工程质量评定情况的汇报；分工程现场检查和资料检查两个小组，分别对完成工程质量、外观情况进行了检查，审查了工程档案资料；从水土保持方面评定了单位工程质量等级，对存在的主要问题提出了处理意见，并讨论形成了《S404 宿城至皖苏界改建工程植被建设工程单位工程验收鉴定书》。

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

该水土保持单位工程位于项目区内的拟绿化区域。工程主要任务为绿化美化场区环境。

（二）工程主要建设内容

该水土保持单位工程主要建设内容主要是道路周边的景观绿化。

1、种草

整地：耕翻 20cm 左右的土层，清除土层中的碎石等杂物，保证苗床质地疏松、透气、平整、排水良好且适于草种生长。种子处理：去杂、精选，保证种子质量。施肥：适当施有机肥或 N、P、K 复合肥，然后用锄、耙和钉齿耙人工精细作业将平台翻耕和平整。播种：条播要求沿等高线进行带状条播，沟宽 10~15cm，沟间距 15cm，开沟播种覆土厚度以 1cm 为宜，否则将影响种子的出苗率；人工撒播草籽要均匀，并根据土壤墒情及时喷灌浇水，否则将影响种子的出苗率。

2、栽植乔灌木及花卉

树穴的规格应按移栽树木的规格、栽植方法、栽植地段的土壤条件来确定，裸根栽植的树苗，树穴直径应比裸根根幅放大 1/2，树穴的深度为穴坑直径的 3/4。带土球栽植的树苗，树穴直径应比土球直径大 40~50 厘米，树穴的深度为穴坑直径的 3/4。土壤粘重板结地段，树穴尺寸按规定再增加 20%。土壤疏松地段，树穴尺寸按规定的规格缩小 10%。栽植前苗木的根部用生根水浸泡以提高成活率。栽植时严防苗木窝根，回填种植穴时应先填熟土后填生土，并用锄头夯实。大规格苗木需用木撑

固定。对于灌木花卉树种，栽植穴规格要求为30cm条件的，栽植前苗木的根部要舒展，并适当回填一些熟土后，再进行种植

（三）工程建设有关单位

建设单位：宿州交通文化旅游投资集团有限公司

设计单位：安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司

监理单位：安徽省公路工程建设监理有限责任公司

施工单位：中铁二十四局集团有限公司、安徽水利开发有限公司

（四）工程建设过程

中铁二十四局集团有限公司、安徽水利开发有限公司完成项目建设区内的景观绿化工程

二、合同执行情况

监理单位进行了相应工程的合同管理、计量、支付与结算等工作，保证了工程建设任务的顺利完成。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

该水土保持单位工程包含2个分部工程，分部工程验收组评定其质量合格。

（二）检测成果分析

本工程在建设过程中，监理单位对其全程跟踪检测，对苗木种子质量、树草种成活率及保存率、乔木郁闭度、灌木花卉草坪覆盖度等均进行了检测，该水土保持单位工程符合主体工程设计要求和施工规范规定，同时满足水土保持的相关要求。苗木种子等质量全部合格。

(三) 工程质量等级核定意见

经过水土保持单位工程验收组对工程施工现场和施工资料的检查验收，根据《水土保持工程质量评定规程》SL336-2006 中的具体条、款规定，该水土保持单位工程质量等级在水土保持方面核定为：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：

S404 宿城至皖苏界改建工程植被建设工程经建设、设计、监理、施工等单位专业人员组成的单位工程验收组，对现场检查和施工资料的检查，得出的验收结论为：

（一）现场工程任务已完成，满足验收条件。

（二）施工过程及质量检测在满足主体工程设计要求和施工规范规定的同时，满足水土保持的相关要求。

（三）施工资料基本齐全。

（四）同意进行水土保持单位工程验收。

水土保持单位工程通过验收，质量等级核定为：合格。

六、保留意见

无

七、验收组成员签字表

附后，见单位工程验收组成员签字表。

八、附件

附件 1 点片状植被分部工程验收签证，编号 03-1。

附件 2 线网状植被分部工程验收签证，编号 03-2。

水土保持单位工程验收组成员签字表

姓名	单 位	职 务 职 称	签 字
孙满山	宿州交通文化旅游投资集团有限公司	工程师	孙满山
马婧	安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司	项目负责人	马婧
李家富	安徽省公路工程建设监理有限责任公司	总监	李家富
时祥	中铁二十四局集团有限公司	总工程师	时祥
徐华	安徽水利开发有限公司	项目经理人	徐华

编号：SCZWSJ01-1

开发建设水土保持设施
分部工程验收签证

建设项目名称：S404 宿城至皖苏界改建工程

单位工程名称：排水沉沙工程

分部工程名称：排水明沟

施工单位：中铁二十四局集团有限公司、安徽水利开发有限公司

二〇一九年九月十日

前　　言

1、验收依据：《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》GB/T 22490-2008

《水土保持工程质量评定规程》SL336-2006

工程施工图纸等

2、组织机构：验收组由建设、设计、监理、施工单位的代表组成。

3、验收过程：①听取施工单位对工程建设和单元工程质量评定情况的汇报；

②现场检查工程完成情况和工程质量；

③检查相关档案资料；

④讨论并形成水土保持分部工程验收签证。

一、开工完工日期及主要工程量

2017.6-2018.5，完成了排水管沟 69.14km。

二、工程内容及施工经过

排水明沟分部工程主要建设内容为各分区建筑物周边的排水沟。

排水管涵工程施工的工艺流程为：施工准备→测量放线→沟槽开挖→管涵选用→土料回填→管护。

三、质量事故及缺陷处理

无

四、工程主要设计指标及质量评定

排水沟分段施工，分段成型，布设位置符合设计要求，外观整洁、无坍塌冲毁现象。

排水明沟分部工程共划分为 71 个单元工程，全部合格；施工过程中未发生质量事故，工程无质量缺陷，原材料及构配件质量全部合格。

施工单位自评该水土保持分部工程质量等级为合格，根据《水土保持工程质量评定规程》 SL336-2006 中的具体条、款规定，该水土保持分部工程质量等级在水土保持方面评定为合格。

五、存在问题及处理意见

无

六、验收结论

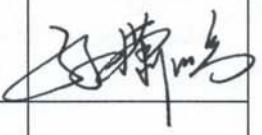
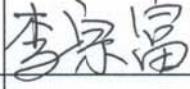
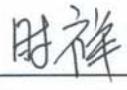
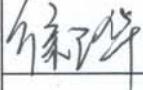
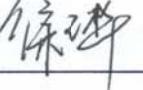
水土保持分部工程验收组听取了施工单位对工程建设和单元工程质量评定情况的汇报，现场检查了工程完成情况和工程质量，检查了质量评定及相关档案资料。

验收组一致认为，该水土保持分部工程已按设计要求全部完成，已完单元工程施工质量经评定全部合格，工程质量在水土保持方面达到合格等级，资料齐全，同意验收。

七、保留意见

无

八、水土保持分部工程验收组成员签字表

姓名	单 位	职 务 职 称	签 字
	宿州交通文化旅游投资集团有限公司	工程师	
马婧	安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司	项目负责人	马婧
	安徽省公路工程建设监理有限责任公司	总监	
	中铁二十四局集团有限公司	总工程师	
	安徽水利开发有限公司	项目负责人	

编号：SCZWSJ02-1

开发建设项目水土保持设施
分部工程验收签证

建设项目名称：S404 宿城至皖苏界改建工程

单位工程名称：土地整治

分部工程名称：表土剥离

施工单 位：中铁二十四局集团有限公司、安徽
水利开发有限公司

二〇二〇年五月十一日

前　　言

1、验收依据：《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》GB/T 22490-2008

《水土保持工程质量评定规程》SL336-2006

2、组织机构：验收组由建设、设计、监理、施工单位的代表组成。

3、验收过程：①听取施工单位对工程建设和单元工程质量评定情况的汇报；

②现场检查工程完成情况和工程质量；

③检查相关档案资料；

④讨论并形成水土保持分部工程验收签证。

一、开工完工日期及主要工程量

二、工程内容及施工经过

该水土保持单位工程中表土剥离分部工程位于项目区占地范围内适宜剥离表土的区域。各施工区域根据水土保持设计的要求，在场地平整之前由中铁二十四局集团有限公司、安徽水利开发有限公司对适宜剥离区域的表层腐殖土进行剥离并堆存保护。表土剥离工程施工的工艺流程为：施工准备→测量放样→推土机推表土至转运区→装载机装自卸车运至集中堆存点堆存。

三、质量事故及缺陷处理

无

四、工程主要设计指标及质量评定

表土剥离直接采用推土机作业，对适宜剥离区域划定范围内耕地的表层耕作土 0.3~0.5m、林草地的表层腐殖土 0.3m 进行剥离，并将其中大于 5cm 的石砾和树根等清理出土壤。

表土剥离分部工程共划分为 288 个单元工程，全部合格；施工过程中未发生质量事故，工程无质量缺陷。

施工单位自评该水土保持分部工程质量等级为合格，根据《水土保持工程质量评定规程》SL336-2006 中的具体条、款规定，该水土保持分部工程质量等级在水土保持方面评定为合格。

五、存在问题及处理意见

无

六、验收结论

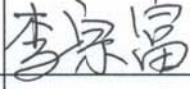
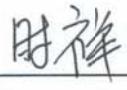
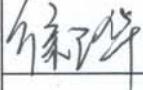
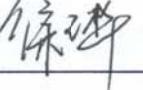
水土保持分部工程验收组听取了施工单位对工程建设和单元工程质量评定情况的汇报，现场检查了工程完成情况和工程质量，检查了质量评定及相关档案资料。

验收组一致认为，该水土保持分部工程已按设计要求全部完成，已完单元工程施工质量经评定全部合格，工程质量在水土保持方面达到合格等级，资料齐全，同意验收。

七、保留意见

无

八、水土保持分部工程验收组成员签字表

姓名	单 位	职 务 职 称	签 字
	宿州交通文化旅游投资集团有限公司	工程师	
马婧	安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司	项目负责人	马婧
	安徽省公路工程建设监理有限责任公司	总监	
	中铁二十四局集团有限公司	总工程师	时祥
	安徽水利开发有限公司	项目负责人	

编号：SCZWSJ02-2

开发建设水土保持设施
分部工程验收签证

建设项目名称：S404 宿城至皖苏界改建工程

单位工程名称：土地整治

分部工程名称：土地整治

施工单 位：安徽水利开发有限公司、中铁二十四
局集团有限公司

二〇二〇年五月十一日

前　　言

1、验收依据：《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》GB/T 22490-2008

《水土保持工程质量评定规程》SL336-2006

2、组织机构：验收组由建设、设计、监理、施工单位的代表组成。

3、验收过程：①听取施工单位对工程建设和单元工程质量评定情况的汇报；

②现场检查工程完成情况和工程质量；

③检查相关档案资料；

④讨论并形成水土保持分部工程验收签证。

一、开工完工日期及主要工程量

2018.3-2019.10，完成了土地整治 88.43hm^2 。

二、工程内容及施工经过

施工区域的土地整治工程，包括项目绿化区域的土地整治以及临时堆土区复垦区域的土地整治；土地整治的内容包括拟整治区域的场地清理、平整、覆土（含表土回覆）等。

各施工区域根据水土保持设计的要求，在绿化之前由安徽水利开发有限公司对拟绿化区域进行土地整治。土地整治工程施工的工艺流程为：施工准备→测量放样→场地清理→场地平整→覆土（含表土回覆）→整平。场地平整采用 T140 型推土机及 50 装载机装平整，边坡处理采用人工配合 2m^3 反铲挖掘机进行。腐殖土回填根据实际地形特点及不同的运输距离采用了不同的运输方式：60m 以内以 T140 型推土机推运为主；60m 至 150m 采用 50 装载机端运；150m 以外采用 20t 自卸汽车运输；坡面采用反铲挖掘机倒运，人工辅助修整。

三、质量事故及缺陷处理

无

四、工程主要设计指标及质量评定

土地整治场地清理时要求清除地表生产生活垃圾、石砾等，场地平整要满足设计的标高要求，覆土时应将表土回覆在最上层并整平。铺土的厚度严格按照设计要求，不小于 30cm。填方全部完成后，表面

进行拉线找平，凡超过标准高程的地方，及时依线铲平，低于标准高程的地方补土。

土地整治分部工程共划分为 81 个单元工程，全部合格；施工过程中未发生质量事故，工程无质量缺陷。

根据《水土保持工程质量评定规程》 SL336-2006 中的具体条、款规定，该水土保持分部工程质量等级在水土保持方面评定为合格。

五、存在问题及处理意见

无

六、验收结论

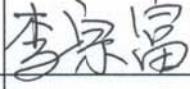
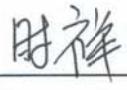
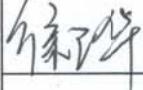
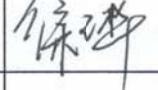
水土保持分部工程验收组听取了施工单位对工程建设和单元工程质量评定情况的汇报，现场检查了工程完成情况和工程质量，检查了质量评定及相关档案资料。

验收组一致认为，该水土保持分部工程已按设计要求全部完成，已完单元工程施工质量经评定全部合格，工程质量在水土保持方面达到合格等级，资料齐全，同意验收。

七、保留意见

无

八、水土保持分部工程验收组成员签字表

姓名	单 位	职 务 职 称	签 字
	宿州交通文化旅游投资集团有限公司	工程师	
马婧	安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司	项目负责人	马婧
	安徽省公路工程建设监理有限责任公司	总监	
	中铁二十四局集团有限公司	总工程师	
	安徽水利开发有限公司	项目负责人	

编号：SCZWSJ03-1

开发建设水土保持设施
分部工程验收签证

建设项目名称：S404 宿城至皖苏界改建工程

单位工程名称：斜坡防护工程

分部工程名称：框格护坡

施工单 位：中铁二十四局集团有限公司

二〇二〇年五月八日

前　　言

1、验收依据：《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》GB/T 22490-2008

《水土保持工程质量评定规程》SL336-2006

工程施工图纸等

2、组织机构：验收组由建设、设计、监理、施工单位的代表组成。

3、验收过程：①听取施工单位对工程建设和单元工程质量评定情况的汇报；

②现场检查工程完成情况和工程质量；

③检查相关档案资料；

④讨论并形成水土保持分部工程验收签证。

一、开工完工日期及主要工程量

2018.3-2018.9，完成了框格护坡 0.952hm^2 。

二、工程内容及施工经过

三、质量事故及缺陷处理

无

四、工程主要设计指标及质量评定

本工程框格护坡分段施工，分段成型，布设位置要符合设计要求，外观整洁、无坍塌冲毁现象。

框格护坡分部工程共划分为 92 个单元工程，全部合格；施工过程中未发生质量事故，工程无质量缺陷，原材料及构配件质量全部合格。

施工单位自评该水土保持分部工程质量等级为合格，根据《水土保持工程质量评定规程》SL336-2006 中的具体条、款规定，该水土保持分部工程质量等级在水土保持方面评定为合格。

五、存在问题及处理意见

无

六、验收结论

水土保持分部工程验收组听取了施工单位对工程建设和单元工程质量评定情况的汇报，现场检查了工程完成情况和工程质量，检查了质量评定及相关档案资料。

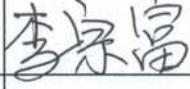
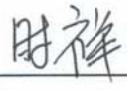
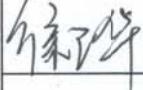
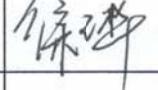
验收组一致认为，该水土保持分部工程已按设计要求全部完成，已完单元工程施工质量经评定全部合格，工程质量在水土保持方面达

到合格等级，资料齐全，同意验收。

七、保留意见

无

八、水土保持分部工程验收组成员签字表

姓名	单 位	职 务 职 称	签 字
	宿州交通文化旅游投资集团有限公司	工程师	
马婧	安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司	项目负责人	马婧
	安徽省公路工程建设监理有限责任公司	总监	
	中铁二十四局集团有限公司	总工程师	
	安徽水利开发有限公司	项目负责人	

编号：SCZWSJ04-2

开发建设水土保持设施
分部工程验收签证

建设项目名称：S404 宿城至皖苏界改建工程

单位工程名称：植被建设工程

分部工程名称：点片状植被

施工单 位：中铁二十四局集团有限公司、安徽
水利开发有限公司

二〇二〇年九月十二日

前　　言

1、验收依据：《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》GB/T 22490-2008

《水土保持工程质量评定规程》SL336-2006

工程施工图纸等

2、组织机构：验收组由建设、设计、监理、施工单位的代表组成。

3、验收过程：①听取施工单位对工程建设和单元工程质量评定情况的汇报；

②现场检查工程完成情况和工程质量；

③检查相关档案资料；

④讨论并形成水土保持分部工程验收签证。

一、开工完工日期及主要工程量

2019.4-2019.6，完成了乔木 230 株、灌木 800 株，草坪 1600m²，撒播草籽 180kg。

二、工程内容及施工经过

各绿化施工区域根据景观绿化和水土保持设计的要求，在土地整治到达设计要求后，由安徽水利开发有限公司对设计的各区域进行绿化防护。景观绿化工程施工的工艺流程为：施工准备→地形细整→定点放线→乔木栽植→灌木栽植→地被草坪栽植→养护管理。

三、质量事故及缺陷处理

无

四、工程主要设计指标及质量评定

1、种草

整地：耕翻 20cm 左右的土层，清除土层中的碎石等杂物，保证苗床质地疏松、透气、平整、排水良好且适于草种生长。种子处理：去杂、精选，保证种子质量。施肥：适当施有机肥或 N、P、K 复合肥，然后用锄、耙和钉齿耙人工精细作业将平台或边坡翻耕和平整。播种：条播要求沿等高线进行带状条播，沟宽 10~15cm，沟间距 15cm，开沟播种覆土厚度以 1cm 为宜，否则将影响种子的出苗率；人工撒播草籽要均匀，然后用钉耙耙平种草区域，并根据土壤墒情及时喷灌浇水，否则将影响种子的出苗率。

2、栽植乔灌木及花卉

树穴的规格应按移栽树木的规格、栽植方法、栽植地段的土壤条件来确定，裸根栽植的树苗，树穴直径应比裸根根幅放大 1/2，树穴的深度为穴坑直径的 3/4。带土球栽植的树苗，树穴直径应比土球直径大 40~50 厘米，树穴的深度为穴坑直径的 3/4。土壤粘重板结地段，树穴尺寸按规定再增加 20%。土壤疏松地段，树穴尺寸按规定的规格缩小 10%。栽植前苗木的根部用生根水浸泡以提高成活率。栽植时严防苗木窝根，回填种植穴时应先填熟土后填生土，并用锄头夯实。大规格苗木需用木撑固定。对于灌木花卉树种，栽植穴规格要求为 30cm 条件的，栽植前苗木的根部要舒展，并适当回填一些熟土后，再进行种植。

点片状植被分部工程共划分为 3 个单元工程，全部合格；施工过程中未发生质量事故，工程无质量缺陷，苗木种子等质量全部合格。

施工单位自评该水土保持分部工程质量等级为合格，根据《水土保持工程质量评定规程》SL336-2006 中的具体条、款规定，该水土保持分部工程质量等级在水土保持方面评定为合格。

五、存在问题及处理意见

无

六、验收结论

水土保持分部工程验收组听取了施工单位对工程建设和单元工程质量评定情况的汇报，现场检查了工程完成情况和工程质量，检查了质量评定及相关档案资料。

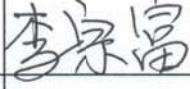
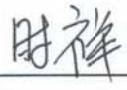
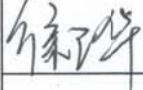
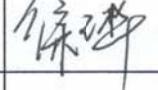
验收组一致认为，该水土保持分部工程已按设计要求全部完成，

已完单元工程施工质量经评定全部合格，工程质量在水土保持方面达到合格等级，资料齐全，同意验收。

七、保留意见

无

八、水土保持分部工程验收组成员签字表

姓名	单 位	职 务 职 称	签 字
	宿州交通文化旅游投资集团有限公司	工程师	
马婧	安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司	项目负责人	马婧
	安徽省公路工程建设监理有限责任公司	总监	
	中铁二十四局集团有限公司	总工程师	
	安徽水利开发有限公司	项目负责人	

编号：SCZWSJ04-1

开发建设水土保持设施
分部工程验收签证

建设项目名称：S404 宿城至皖苏界改建工程

单位工程名称：植被建设工程

分部工程名称：线网状植被

施工单 位：安徽水利开发有限公司、中铁二十四
局集团有限公司

二〇二〇年九月十二日

前　　言

1、验收依据：《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》GB/T 22490-2008

《水土保持工程质量评定规程》SL336-2006

工程施工图纸等

2、组织机构：验收组由建设、设计、监理、施工单位的代表组成。

3、验收过程：①听取施工单位对工程建设和单元工程质量评定情况的汇报；

②现场检查工程完成情况和工程质量；

③检查相关档案资料；

④讨论并形成水土保持分部工程验收签证。

一、开工完工日期及主要工程量

2019.4-2019.10，完成各类乔木 107861 株，各类灌木 2440252 株，植物护坡 403032m²，草皮铺种 463037m²。

二、工程内容及施工经过

线网状植被工程主要为场外道路区的植被恢复等。

各绿化施工区域根据景观绿化和水土保持设计的要求，在土地整治到达设计要求后，由安徽水利开发有限公司、中铁二十四局集团有限公司对设计的各区域进行绿化防护。景观绿化工程施工的工艺流程为：施工准备→地形细整→定点放线→乔木栽植→灌木栽植→地被草坪栽植→养护管理。

三、质量事故及缺陷处理

无

四、工程主要设计指标及质量评定

1、种草

整地：耕翻 20cm 左右的土层，清除土层中的碎石等杂物，保证苗床质地疏松、透气、平整、排水良好且适于草种生长。种子处理：去杂、精选，保证种子质量。施肥：适当施有机肥或 N、P、K 复合肥，然后用锄、耙和钉齿耙人工精细作业将平台或边坡翻耕和平整。播种：条播要求沿等高线进行带状条播，沟宽 10~15cm，沟间距 15cm，开沟播种覆土厚度以 1cm 为宜，否则将影响种子的出苗率；人工撒播草籽

要均匀，然后用钉耙耙平种草区域，并根据土壤墒情及时喷灌浇水，否则将影响种子的出苗率。

2、栽植乔灌木及花卉

树穴的规格应按移栽树木的规格、栽植方法、栽植地段的土壤条件来确定，裸根栽植的树苗，树穴直径应比裸根根幅放大 1/2，树穴的深度为穴坑直径的 3/4。带土球栽植的树苗，树穴直径应比土球直径大 40~50 厘米，树穴的深度为穴坑直径的 3/4。土壤粘重板结地段，树穴尺寸按规定再增加 20%。土壤疏松地段，树穴尺寸按规定的规格缩小 10%。栽植前苗木的根部用生根水浸泡以提高成活率。栽植时严防苗木窝根，回填种植穴时应先填熟土后填生土，并用锄头夯实。大规格苗木需用木撑固定。对于灌木花卉树种，栽植穴规格要求为 30cm 条件的，栽植前苗木的根部要舒展，并适当回填一些熟土后，再进行种植。

线网状植被分部工程共划分为 77 个单元工程，全部合格；施工过程中未发生质量事故，工程无质量缺陷，苗木种子等质量全部合格。

施工单位自评该水土保持分部工程质量等级为合格，根据《水土保持工程质量评定规程》 SL336-2006 中的具体条、款规定，该水土保持分部工程质量等级在水土保持方面评定为合格。

五、存在问题及处理意见

无

六、验收结论

水土保持分部工程验收组听取了施工单位对工程建设和单元工程质量评定情况的汇报，现场检查了工程完成情况和工程质量，检查了

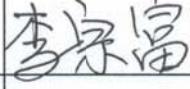
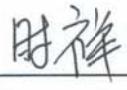
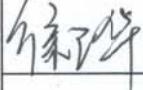
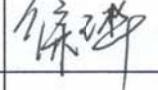
质量评定及相关档案资料。

验收组一致认为，该水土保持分部工程已按设计要求全部完成，已完单元工程施工质量经评定全部合格，工程质量在水土保持方面达到合格等级，资料齐全，同意验收。

七、保留意见

无

八、水土保持分部工程验收组成员签字表

姓名	单 位	职 务 职 称	签 字
	宿州交通文化旅游投资集团有限公司	工程师	
马婧	安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司	项目负责人	马婧
	安徽省公路工程建设监理有限责任公司	总监	
	中铁二十四局集团有限公司	总工程师	
	安徽水利开发有限公司	项目负责人	

银行
Bank

中国建设银行单位客户专用回单

NO. 144

634006A011568793454528232

流水号: 34072340816BPVPWHA3

人民币

2019年09月18日

户人	户名称	宿州市安水建设项目管理有限公司		收款人	全称	安徽省统一公共支付平台	
	账号	34050172340800000344			账号	340468608156229599008000994	
	开户行	中国建设银行股份有限公司宿州市经济技术开发区支行			开户行	中国建设银行股份有限公司合肥庐阳支行营业部	
	金额	(大写)人民币壹佰柒拾万贰仟捌佰元整				(小写) ¥1702800.00	
	凭证种类			凭证号码			
	结算方式	转账		用途	安徽省统一公共支付平台		
			打印柜员:340723408001 补打次数:1 打印机构:宿州经济开发区支行 打印卡号:3407200001031083 电子回单 专用章				

打印时间:2019-10-15 16:28:51

交易柜员:28360836

交易机构:340723408



本回单可通过网点自助设备或建行网站校验真伪

(借方回单)

(付款人回单)

中国建设银行网上银行电子回执

币别：人民币元 日期：20191105 凭证号：102639474739 账户明细编号-交易流水号：2847-3407234080N2PNNURTZ

付款人

全称 宿州市中铁建项目运营管理有限公司

收款人

全称 宿州市财政局

账号 34050172340800000319

账号 1312047109024931810

开户行 中国建设银行股份有限公司宿州市经济技术开发区支行

开户行

大写金额 壹佰捌拾捌万贰仟捌佰元整

小写金额 1,882,800.00

用途 支付水土保持补偿费

钞汇标志 钞

摘要 网络转账



重要提示：银行受理成功，本回执不作为收、付款方交易的最终依据，正式回单请在交易成功第二日打印。

部、省、市审批生产建设项目水土保持监督检查表

项目名称	宿州市S404宿城至皖苏界改建工程（一标段）			检查时间	2018年10月11日
建设单位 (项目法人)	名称	宿州市中铁建项目建设管理有限公司			主体工程开工 (竣工)时间
	地址/邮编	宿州市埇桥区G206旁安宿家居院内/234000			
	联系人/电话	刘齐放/13865078538			
水土保持方案审批时间及文号		宿水管函〔2016〕39号			
水土保持管理机构/管理措施	管理机构	项目公司工程部及总监办			
	规章制度	工程环保、水保管理办法			
水土保持后续设计	设计单位	安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司			
	设计深度	初设			
水土保持重大设计变更	变更内容	无			
	批复备案	无			
建设期间施工单位水土流失防治责任落实情况		已落实			
水土保持监理	监理单位	安徽省公路工程建设监理有限责任公司		监理方式	现场监理
	开展时间	2017年7月			
水土保持监测	监测单位	安徽省水土保持监测总站		定期报告情况	未定期报告
	开展时间	2017年7月			
水土保持工程投资落实情况		已落实			
水土保持补偿费缴纳情况		未缴纳			
项目实施形象进度	主体工程	主体工程完成40%			
	水土保持措施	工程措施、临时措施正在施工中。			
水土流失危害事件及原因		无			
水土保持档案资料建档情况		水保方案、监测实施方案等已建档			
水土保持设施验收技术评估	评估单位	/			
	委托时间	/			
水行政主管部门检查情况	10月11日，市水利局组织召开了监督检查工作座谈会，听取了建设单位、方案编制单位、监测单位有关工程进展、水保方案落实及监测开展情况汇报。				
存在的主要问题及整改意见	<p>存在问题：1、主体工程已开工，尚未缴纳水土保持费；2、未按时向市区两级水行政主管部门报送水土保持监测方案及成果。</p> <p>整改措施：1、按照水保批复要求，足额缴纳水土保持补偿费；2、按要求，及时向市区两级水行政主管部门报送水土保持监测方案及成果。</p>				

建设单位(签字盖章)：


检查单位(签字盖章)：

