G42S 上海至武汉高速公路无为至岳西段

水土保持设施验收报告

建设单位：　安徽省岳黄高速公路有限责任公司

编制单位：　交 科 院 科 技 集 团 有 限 公 司

2025 年 8 月

目录

前言 3
1.项目及项目区概况 8
1.1 项目概况 8
1.2 项目区概况 31
2.水土保持方案和设计情况 36
2.1 主体工程设计 36
2.2 水土保持方案 36
2.3 水土保持方案变更 37
2.4 水土保持后续设计 43
3.水土保持方案实施情况 45
3.1 水土流失防治责任范围 45
3.2 弃渣场设置 49
3.3 取土场设置 54
3.4 水土保持措施总体布局 58
3.5 水土保持设施完成情况 64
3.6 水土保持投资完成情况 75
4.水土保持工程质量 83
4.1 质量管理体系 83
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定 84
4.3 弃渣场稳定性评估 87
4.4 总体质量评价 89
5.项目初期运行及水土保持效果 91
5.1 初期运行情况 91
5.2 水土保持效果 91
5.3 公众满意度调查 94
6.水土保持管理 96
6.1 组织领导 96
6.2 规章制度 96

6.3 建设管理 97
6.4 水土保持监测 97
6.5 水土保持监理 98
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况 99
6.7 水土保持补偿费缴纳情况 103
6.8 水土保持设施管理维护 103
7.结论 105
7.1 结论 105
7.2 遗留问题安排 105
8.附件及附图 106
8.1 附件 106
8.2 附图 317

前言

G42S 上海至武汉国家高速公路无为至岳西段（以下简称“无岳高速”）是《国家公路网规划（2013 年-2030 年）》中上海至武汉高速公路（G42S）和安徽省高速公路网的重要组成部分。上海至武汉高速公路（G42S）位于沪蓉高速（G42）和沪渝高速（G50）之间，是连接华东与华中地区又一便捷公路运输通道，在国家和区域高速公路网中居重要地位。本项目的建设对于贯彻落实长江经济带发展战略，完善国家和安徽省高速公路网，实现上海至武汉高速公路全线贯通，加强皖江城市带与长三角交通联系，加快皖江城市带承接产业转移，推进大别山区集中连片特困区扶贫开发，实现全面建成小康社会目标等具有重要意义。

无岳高速位于安徽省中部，北纬 30°51′47″~31°25′48″、东经 116°19′25″~117°52′58″之间，包括主线和安庆支线两部分，总里程 197.521km，其中主线 179.526km，安庆支线 17.995km。主线东起无为市北沿江高速石涧枢纽立交，向西经巢湖市、庐江县、桐城市、怀宁县、潜山市，止于岳西县岳西枢纽立交；安庆支线起于桐城市青草镇青草枢纽互通，经潜山市源潭镇、怀宁县马庙镇、金拱镇，止于怀宁县现状鸽子墩枢纽互通。

无岳高速全线均采用沥青混凝土路面，桥涵设计汽车荷载等级为公路-I 级，设计洪水频率为特大桥 1/300，路基、大、中、小桥及涵洞 1/100。主线包括新建路段和改扩建路段，其中新建路段长 135.424km，设计标准为双向四车道高速公路，设计速度 100km/h，路基宽度 26.0m；改扩建路段长 44.102km，在原高速双向四车道基础上采用两侧加宽的方式改扩建为双向八车道高速公路，设计速度 120km/h，路基宽度 42.0m。主线全线设置特大桥 5761m/4 座，大桥 8091m/19 座，中桥 1192m/20 座，小桥 344m/16 座，涵洞 520 道；隧道 17611m/8 座；互通立交 13，分离式立交 37 处，通道 260 处，天桥 51 座；服务区 4 处，匝道收费站 8 处，隧道管理处变电所 7 处。安庆支线设计标准为双向四车道高速公路，设计速度 100km/h，路基宽度 26.0m，沿线设置大桥 2200m/5 座，中桥 158m/3 座，涵洞 38 道，设互通立交 3 处，分离式立交 5 处，通道 34 处，匝道收费站 2 处。

无岳高速由路基工程区、桥梁工程区、隧道工程区、互通立交工程区、沿线设

施区、取土场区、弃渣场区、临时堆土（堆渣）场区、施工场地区和施工便道区等部分组成。工程总占地面积为 1615.57hm^2，其中永久征地面积为 1287.42hm^2，临时占地面积 328.15hm^2；工程挖方总量 2281.49 万 m^3，填方总量 2738.21 万 m^3，借方总量 915.32 万 m^3，弃方总量 88.80 万 m^3。借方中取土场自采 644.49 万 m^3，其他项目调入利用 224.98 万 m^3，购买石方 119.95 万 m^3；弃方运往 5 处弃渣场堆置。

2013 年 5 月，国家发展和改革委员会印发《国家公路网规划（2013 年-2030 年）》，规划中新增加一条国家高速公路——上海至武汉高速公路（G42S）。

2015 年 11 月，安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司中标《G42S 上海至武汉高速岳武东延段工程可行性研究项目（含水土保持方案编制）》。2016 年 2 月，《G42S 上海至武汉高速无为至岳西段（岳武东延段）工程可行性研究报告》编制完成。

2016 年 3 月，安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司以项目工程可行性研究报告成果为主要依据，编制完成《G42S 上海至武汉高速无为至岳西段（岳武东延段）水土保持方案》。此时，无岳高速项目立项审批归国家发展改革委管理，其水土保持方案也应报水利部审批。根据当时施行的《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》（水利部令第 5 号）第七条“水土保持方案必须先经水行政主管部门审查批准，开发建设单位或者个人方可办理土地使用、环境影响评价审批、项目立项审批或者核准（备案）等其他有关手续。”水土保持方案批复是项目立项审批的前置条件。

2016 年 5 月，水利部水土保持监测中心在安徽省合肥市组织召开了 G42S 上海至武汉高速无为至岳西段（岳武东延段）水土保持方案报告书技术评审会，会上形成了《G42S 上海至武汉高速无为至岳西段（岳武东延段）水土保持方案报告书技术评审意见》。水土保持方案编制单位根据评审意见完善水土保持方案报告书。

2016 年 7 月，水利部下发《水利部关于 G42S 上海至武汉高速无为至岳西段（岳武东延段）水土保持方案的批复》（水保函〔2016〕268 号），批复了无岳高速水土保持方案。

2016 年 9 月，水利部发布《水利部关于下放部分生产建设项目水土保持方案审批和水土保持设施验收审批权限的通知》（水保〔2016〕310 号），根据通知要求，本项目虽已由水利部做出水土保持方案审批决定，但在水土保持方案审批权限下放

到省级后，本项目的监督检查、水土保持设施验收审批及水土保持方案变更审批工作相应由安徽省水行政主管部门负责。

2017 年 8 月，无岳高速取得《交通运输部关于上海至武汉国家高速公路无为至岳西段项目核准的意见》（交规划函〔2017〕606 号）。

2017 年 10 月，无岳高速取得《安徽省发展改革委关于 G42S 上海至武汉高速公路无为至岳西段工程项目核准的批复》（皖发改基础〔2017〕680 号），核准文件明确将本项目名称确定为“G42S 上海至武汉高速公路无为至岳西段”（项目代码：2016-000052-48-02-000230）。

2018 年 1 月，交通运输部以《交通运输部关于上海至武汉国家高速公路无为至岳西段初步设计的批复》（交公路函〔2018〕28 号）批复了本项目初步设计文件。

2018 年 10 月，安徽省交通运输厅以《关于上海至武汉国家高速公路无为至岳西段施工图设计的批复》（皖交建管函〔2018〕530 号）批复了本项目两阶段施工图设计文件。

2020 年 9 月 3 日，无岳高速庐江至桐城段改扩建工程开工建设；2020 年 12 月 8 日，无岳高速无为至庐江段、桐城至岳西段和安庆支线段等新建工程开工建设。2022 年 9 月 22 日，庐江至桐城段改扩建工程率先建成通车；2023 年 10 月 18 日，无岳高速新建部分建成通车。建设工期 38 个月。

2020 年 11 月，交科院科技集团有限公司中标承担本项目的水土保持监测工作。监测单位收到中标通知书后立即组织合同签订工作，并成立了无岳高速水保监测项目组，按相关监测规范要求编写了水土保持监测实施方案、确定了监测内容、方法、时段及布设监测点，进行定点和调查监测。并编制了水土保持监测季报，水土保持监测年报以及水土保持监测总结报告，为确保项目水土流失防治、水土保持监督管理提供了依据和支撑。

2020 年 8 月，安徽省高等级公路建设监理有限责任公司和安徽省公路工程建设监理有限公司受建设单位委托，承担本项目主体监理工作（含水土保持监理）。接受委托后监理单位分别联合北京海策工程咨询有限公司开展本项目水土保持监理，成立了水土保持监理项目部，按相关监理规范要求编写了水土保持监理总结报告。

安徽省岳黄高速公路有限责任公司作为项目的法人单位，根据《中华人民共和国水土保持法》、《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自

主验收的通知》（水保〔2017〕365 号）、《生产建设项目水土保持方案管理办法》、水利部批复的《G42S 上海至武汉高速无为至岳西段（岳武东延段）水土保持方案报告书》（报批稿）及其批文（水保函〔2016〕268 号）和安徽省水利厅批复的《G42S 上海至武汉高速公路无为至岳西段水土保持方案（弃渣场补充）报告书》及其批文（皖水许可决〔2024〕73 号），对本工程建设的水土保持设施进行了核实和自查初验，认为工程水土保持设施总体达到了竣工验收的条件和要求，并对水土保持设计方案中的内容和工程量进行核实，为本工程水土保持设施竣工验收提供依据。

根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365 号）的规定，安徽省岳黄高速公路有限责任公司委托交科院科技集团有限公司（以下简称我司）开展水土保持设施验收服务工作。接受任务后，我司组建了由水土保持、林学、土木工程、环境科学、财务经济等专业人员组成的项目小组。

项目组听取了建设单位关于本项目立项、建设、运营情况的介绍、水土保持施工单位关于水土保持工程施工的介绍及水土保持监理单位关于监理工作的介绍、水土保持监测单位关于监测工作的介绍。查阅了工程设计、监理报告、监测报告、交工验收报告等档案资料。在对前期资料收集和熟悉的基础上，于 2024 年 4 月、2025 年 3 月、5 月多次到工程建设现场，对主体工程的路基、桥梁、隧道、互通、附属设施、取土场、弃土场、施工场地区、施工便道等区域的各项水土保持设施进行了全面查勘，抽查了工程质量，核实防治措施的工程量，查验水土流失现状及防治措施的水土保持效果，针对现场存在的意见提出了完善建议。2025 年 8 月编写完成《G42S 上海至武汉高速公路无为至岳西段工程水土保持设施验收报告》。

报告的编写得到了各参建单位、水土保持监理单位、水土保持监测单位相关专业技术人员的大力协助，在此特表示衷心的感谢。

G42S 上海至武汉高速公路无为至岳西段不得通过水保验收情形分析表

序号	不得通过验收情形	本项目	说明
水保〔2017〕365号文中不得通过验收的规定			
1	未依法依规履行水土保持方案及重大变更编报审批程序	水保方案及变更报告已先后获批	经对照65号文和53号令相关条款，不存在其他需变更水土保持方案事项。
2	未依法依规开展水土保持监测	已开展水土保持监测	委托交科院科技集团有限公司开展水保监测
3	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	未发生	本项目弃方按照批复的水保方案（弃渣场补充）指定位置堆放。
4	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	已落实	详见报告3.4、3.5章节
5	水土流失防治指标未达到经批准的水土保持方案要求的	达标	详见5.2章节及监测总结报告
6	是否存在水土保持分部工程和单位工程未经验收或验收不合格的	不存在	见附件
7	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	水土保持设施验报告、水保监测总结报告等材料按规范要求如实编写
8	未依法依规缴纳水土保持补偿费	已办理缴纳手续	详见6.7章节
9	存在其它不符合相关法律法规规定情形的	无	无
水保〔2019〕160号中不得通过验收的规定			
1	弃渣场等重要防护对象应当开展点对点勘察与设计。无设计的水土保持措施，不得通过水土保持设施自主验收。	不存在	本项目设置的弃渣场与批复方案一致。
水利部令第53号中水保验收结论应当为不合格的情形			
1	未依法依规履行水土保持方案编报审批程序或者开展水土保持监测、监理的;	不存在	已依法依规履行水保方案编报审批程序，已开展水保监测、监理工作
2	弃土弃渣未堆放在经批准的水土保持方案确定的专门存放地的;	不存在	弃渣场设置与批复方案一致
3	水土保持措施体系、等级和标准或者水土流失防治指标未按照水土保持方案批复要求落实的;	不存在	水土保持措施体系、等级和标准、水土流失防治指标均按照水土保持方案批复要求落实的
4	存在水土流失风险隐患的;	不存在	不存在水土流失风险隐患
5	水土保持设施验收材料明显不实、内容存在重大缺项、遗漏的;	不存在	水土保持设施验收材料翔实可信

1.项目及项目区概况

1.1 项目概况

G42S 上海至武汉国家高速公路无为至岳西段（以下简称“无岳高速”或“本项目”）是《国家公路网规划（2013 年-2030 年）》中上海至武汉高速公路（G42S）和安徽省高速公路网的重要组成部分。上海至武汉高速公路（G42S）位于沪蓉高速（G42）和沪渝高速（G50）之间，是连接华东与华中地区又一便捷公路运输通道，在国家和区域高速公路网中居重要地位。本项目的建设对于贯彻落实长江经济带发展战略，完善国家和安徽省高速公路网，实现上海至武汉高速公路全线贯通，加强皖江城市带与长三角交通联系，加快皖江城市带承接产业转移，推进大别山区集中连片特困区扶贫开发，实现全面建成小康社会目标等具有重要意义。

1.1.1 地理位置

无岳高速位于安徽省中部，无为市、巢湖市、庐江县、桐城市、潜山市、岳西县和怀宁县境内，北纬 30°51′47″~31°25′48″、东经 116°19′25″~117°52′58″之间。本项目包括主线和安庆支线两部分，总里程 197.521km，其中主线 179.526km，安庆支线 17.995km。详见图 1.1-1 项目地理位置图。

主线工程起于北沿江高速石涧枢纽，顺接北沿江高速巢湖至无为段和芜湖长江二桥接线，经严桥镇南，红庙镇红色景区北侧，沿巢湖风景名胜区南侧布线，在庐江高铁站北侧下穿合安客专铁路，接马堰枢纽互通并入合安高速（该段落为新建段，长 71.405km）；自马堰枢纽后，路线与合安高速共线，进行八车道改建，于桐城南枢纽结束改建折向西布设（改建段全长 44.102km）；自桐城南枢纽向西，经桐城市范岗镇、新渡镇至青草镇，设置青草枢纽接安庆支线，继续向西进入潜山市源潭镇，跨越大沙河后，经槎水镇、岳西县毛尖山乡至天堂镇，路线终于岳西枢纽顺接沪武高速公路岳西至武汉段（该段落为新建段，长 64.019km）。主线总长 179.526km，其中新建路段长 135.424km，改扩建路段长 44.102km。

安庆支线起点位于桐城市青草镇沙河村的青草枢纽 A 匝道，由北向南布设，跨越大沙河、中河后进入潜山市源潭镇，在老张屋北跨越前河后路线折向东，在育儿

村北设置源潭互通连接 S209，此后进入怀宁县马庙镇，于孙家城遗址南侧至泥河村，跨越泥河、合九铁路后进入金拱镇，设置怀宁互通连接在建石牌大街，终点接现状鸽子墩枢纽互通，路线全长 17.995km。

图 1.1-1　项目地理位置图

1.1.2 主要技术指标

本项目主线包括新建路段和改扩建路段，均采用沥青混凝土路面；桥涵设计汽车荷载等级为公路-I 级；设计洪水频率为特大桥 1/300，路基、大、中、小桥及涵洞 1/100。新建路段采用双向四车道高速公路标准建设，设计速度 100km/h，路基宽度 26.0m，由路基工程、桥涵工程、隧道工程、互通立交工程和沿线设施工程组成。主线设置特大桥 5761m/4 座，大桥 7795m/17 座，中桥 732m/12 座，小桥 44m/2 座，涵洞 323 道；隧道 17611m/8 座；互通立交 10 处，分离式立交 24 处，通道 176 处，天桥 35 座；服务区 3 处，匝道收费站 7 处，隧道管理处变电所 7 处。主线扩建路段采用双向八车道高速公路标准建设，设计速度 120km/h，路基宽度 42.0m；沿线

设置大桥 296m/2 座，中桥 460m/8 座，小桥 300m/14 座，涵洞 197 道，互通立交 3 处，分离式立交 13 处，通道 84 处，天桥 16 座，服务区 1 处，匝道收费站 1 处。

安庆支线采用双向四车道高速公路建设，设计速度 100km/h，路基宽度 26.0m，采用沥青混凝土路面；桥涵设计汽车荷载等级为公路-I 级；设计洪水频率为 1/100。安庆支线由路基工程、桥涵工程、互通立交工程和沿线设施工程组成。沿线设置大桥 2200m/5 座，中桥 158m/3 座，涵洞 38 道，设互通立交 3 处，分离式立交 5 处，通道 34 处，匝道收费站 2 处。

无岳高速全线设取土场 49 处/131.92hm^2，弃渣场 5 处/12.43hm^2，施工场地区 76 处/100.78hm^2，新修施工便道 109.94km/52.22hm^2，临时堆土场 23 处/30.80hm^2。

本项目建设工期 38 个月（2020 年 9 月至 2023 年 10 月）。本工程建设单位为安徽省岳黄高速公路有限责任公司。

公路主要技术指标表见表 1.1-1。

表 1.1-1　工程主要经技术指标表

一、总体概况				
项目名称	G42S 上海至武汉高速公路无为至岳西段工程			
建设地点	无为市、巢湖市、庐江市、桐城市、潜山市、岳西县、怀宁县			
建设单位	安徽省岳黄高速公路有限责任公司			
工程规模	建设里程 197.521km			
公路等级	高速公路，路基宽度 42.0m/26.0m			
计算行车速度	100km/h（120km/h）			
工程总投资	190.53 亿元			
单位造价	9646.06 万元/km			
工程建设期	2020 年 9 月-2023 年 10 月，共 38 个月			
沿线地形	沿江丘陵平原区和大别山中低山区			
二、工程组成及占地				
项目	单位	数量	技术指标	
1、总占地面积	hm^2	1615.57	路基宽度（m）	26.0/42.0
永久占地	hm^2	1287.42	行车道宽度（m）	4×3.75/8×3.75
临时占地	hm^2	328.15	路基设计洪水频率	1/100
2、工程组成				
路基	km	162.164		

桥梁	m/座	17746m/67	桥梁设计洪水频率	1/300，1/100
涵洞	处	559	桥涵、路基车辆荷载等级	汽车-超 20 级、挂车-120
隧道	m/座	17611m/8	路面设计车辆荷载	标准轴载 100KN
互通式立交	处	16		
分离式立交	处	42		
通道	道	306		
人行天桥	座	51		
服务区	处	4 处		
收费站	处	9 处		
取土场	处	49 处/131.92hm^2		
弃渣场	处	5 处/12.43hm^2		
施工场地区	处	76 处/100.78hm^2		
施工便道	km	109.94km/52.22hm^2		

三、工程土石方量(单位:万 m^3)				
挖方	填方	利用方	借方	弃方
2281.49	2738.21	1802.38	915.32	88.80

1.1.3 项目投资

项目批复概算总投资 1905326.40 万元，其中建安费 1423125.28 万元。项目法人为安徽省岳黄高速公路有限责任公司，建设资金来自安徽省交通运输厅投资和社会资本。

1.1.4 项目组成及布置

无岳高速由路基工程、桥涵工程、隧道工程、互通立交工程、附属工程、取土场、弃土场、施工场地区、施工便道等组成。

（1）路基工程

① 主线新建段和安庆支线整体式路基标准横断面宽度 26.0m，横断面布置为: 0.75m（土路肩）+3.0m（硬路肩）+2×3.75m（行车道）+0.75m（路缘带）+2.00m（中央分隔带）+0.75m（路缘带）+2×3.75m（行车道）+3.0m（硬路肩）+0.75m（土路肩）。详见图 1.1-2。

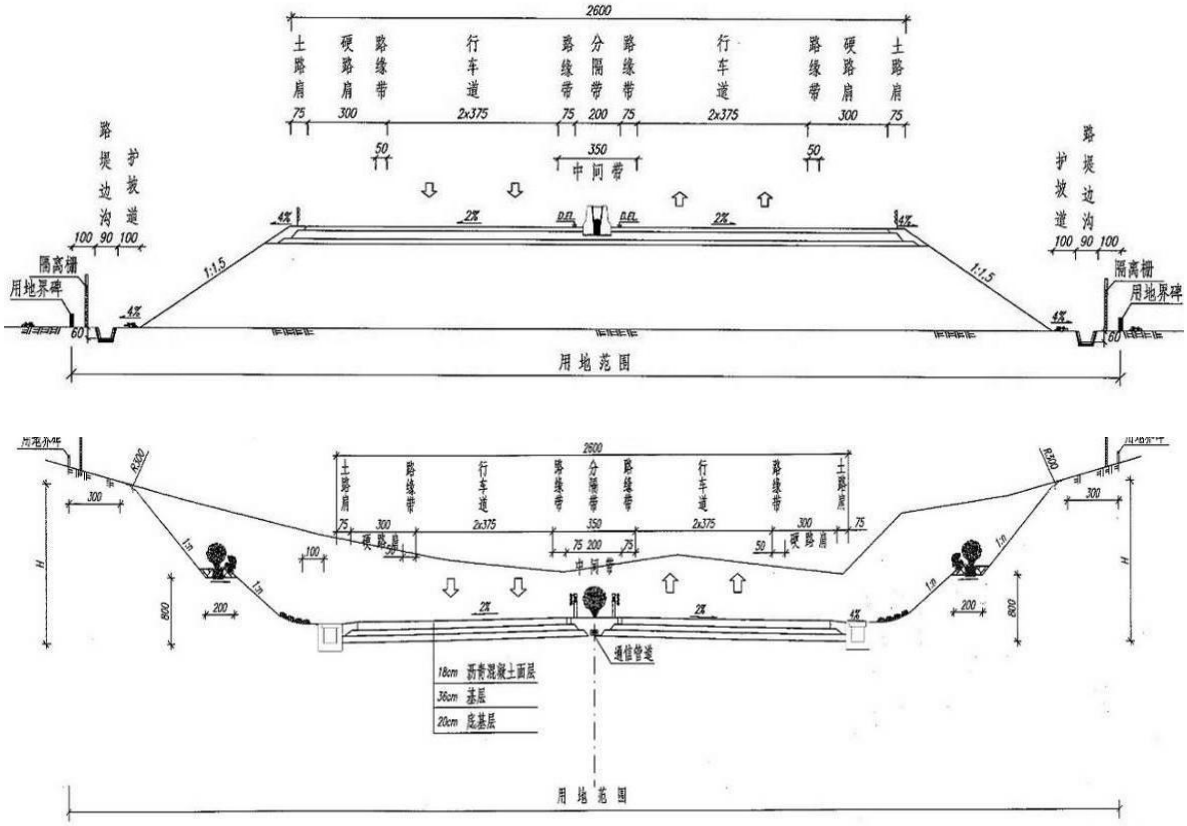

图 1.1-2　主线新建路段和安庆支线整体式路基标准断面图

② 主线新建段分离式路基宽度 13.25m，横断面为：0.75m（土路肩）+3.0m（硬路肩）+2×3.75m（行车道）+1.25m（左侧硬路肩，含 0.5m 路缘带）+0.75m（土路肩）。详见图 1.1-3。

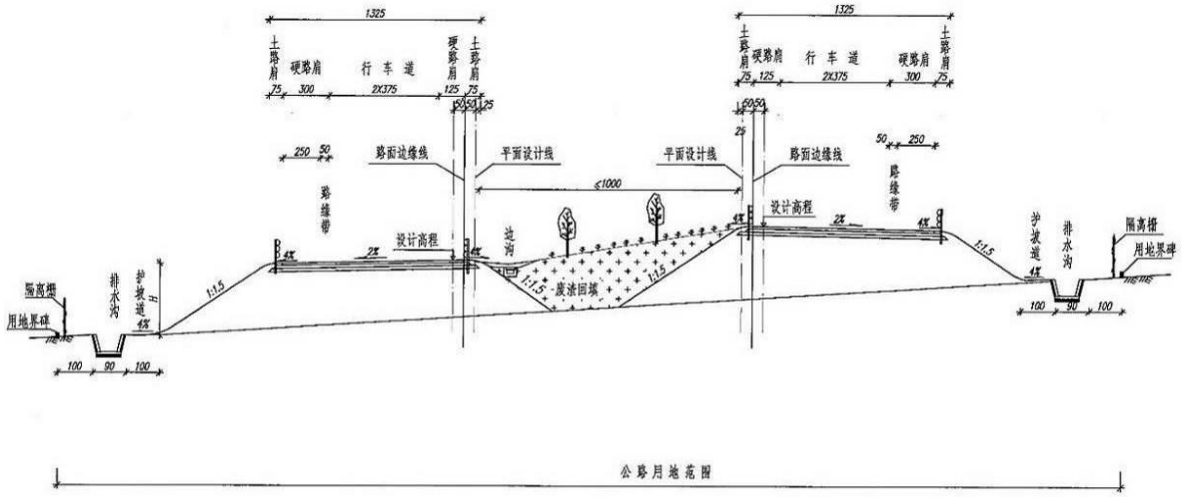

图 1.1-3　新建段 26m 分离式路基标准断面图（1）

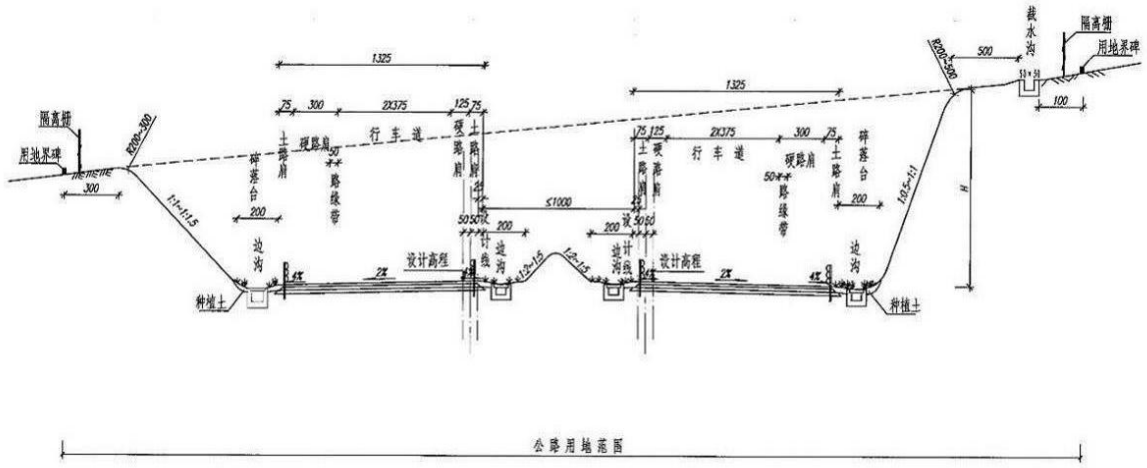

图 1.1-3　新建段 26m 分离式路基标准断面图（2）

③ 主线改扩建段路基采用“两侧拼接”的扩建方式，整体式路基宽度 42.0m（原有路基宽 28.0m，每侧加宽 7.0m），其中行车道宽 8×3.75m，中间带宽 4.5m（中央隔离带宽 3.0m，两侧路缘带宽 0.75m），硬路肩宽 3.0m×2（含 0.5m×2 路缘带），土路肩宽 0.75m×2。详见图 1.1-4。

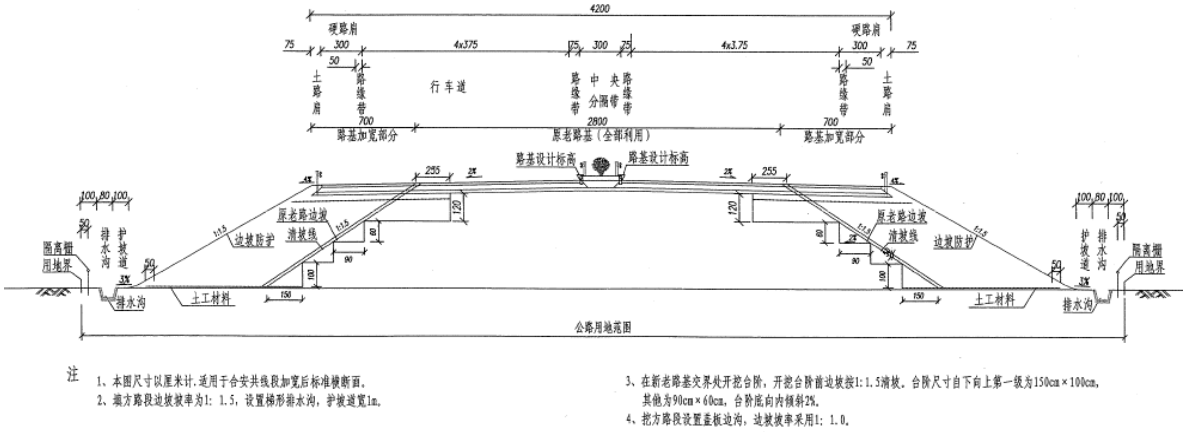

图 1.1-4　改扩建段整体式路基标准断面图

④ 路基边坡及防护

填方路段：采用生态防护技术全防护，并针对不同的边坡坡率，通过对暴雨量、汇水量、排水方式以及各种植物的防护能力进行测算，确定生态防护临界高度，选用合理的防护措施。一般路段，当路堤填高小于 3m 时，采用植物纤维毯植草、植灌木混播防护；当路堤填高大于 3m 时，采用拱形骨架护坡，骨架内植草、植灌木混播。对低填路基边坡放缓，直接撒播草种，采用草灌混植。

挖方路段：土质边坡挖方深度＜2.0m 时，边坡坡率采用 1:3.0 缓边坡方案；一般土质挖方边坡当边坡高 2.0m＜H≤8.0m 时，边坡坡率采用 1:1.5，当 H＞8.0m 时，每 8.0m 设置一宽为 2.0m 的平台，并设截水沟、绿化带，下面第一级边坡坡率采用 1:1.25，以上各级坡率采用 1:1.5。石质挖方边坡根据实际情况采用 1:0.5～1:1.5。挖方路段边沟外设 2.0m 宽碎落台。一般挖方路段当路堑深度≤4.0m 时，采用植草皮边坡防护；对于碎石土、砾石土及岩质挖方边坡，以及挖方边坡高度＞4.0m 的一般路段，采用拱形骨架护坡结合植草防护。

本项目沿线实施边坡防护措施效果见下图。

路堤拱形骨架护坡

路堤植草护坡

路堑拱形骨架护坡

路堑喷播植草护坡

⑤ 路基排水

本项目路基排水采用纵向排水边沟、纵向涵、急流槽、集水井等排水构造物形成一个完整的排水系统。排水设施的概率流量计算采用 15 年重现期内计算汇流历时的最大暴雨强度。

路堤边沟：本项目路堤边沟采用 C25 混凝土预制拼装梯形排水沟，排水沟侧壁及底部铺筑 5cm 水泥砂浆，为保证排水沟底部平整，在底部水泥砂浆下事先铺筑 10cm 砂砾垫层。排水沟截面尺寸上口宽 0.9m，下口宽 0.6m，排水沟高度为 0.6m，边沟外 1.0m 为用地界。纵向排水沟设置于边坡坡脚外 1.0m（护坡道），汇集路面水和边坡径流。沟底纵坡根据自然地面情况和排水要求进行设计，纵向排水沟控制在

300 米长以内设一出口，出口处与自然沟渠、河、塘等沟通，或通过涵洞和设置横向排水沟，使排水沟内的水引至路基范围以外。不直接排入附近饮用、保护水体，无法避免时，增设净化池等净化设施。

路堑边沟：本项目全线挖方均采用矩形盖板边沟，边沟有效过水断面尺寸为60cm×60cm。对两侧都是挖方且存在超高的路段，在超高内侧，挖方边沟采用加深型的矩形盖板边沟，断面尺寸为 135cm×60cm。边沟下均设置渗沟。矩形盖板边沟沟身采用 C20 混凝土现浇，盖板采用 C30 钢筋混凝土预制。沟底纵坡尽量与路线纵坡一致，并不小于 0.3%。坡口外侧据地形及汇水情况考虑是否设置截水沟，截水沟位置结合征地难易情况设置。截水沟出水口应引伸至路基外，出口处设消能措施，确保边坡和路基稳定。截水沟布设在施工时据实际地形、地势调整，出口应设在稳定坚固坡体处，作必要加固处理。长度按实际发生工程量计，断面尺寸通过水文计算确定，截水沟尽量采用窄而深的矩形，以减少公路视线范围内的视觉污染，截水沟两侧要求密植当地野生灌木，以起到遮挡和绿化的作用。

跌水和急流槽：路堤边沟如位于地形坡度大于 7.5%的路段，且汇水量较大时，采用跌水或急流槽过渡，沟底纵坡与前进方向地形坡度相适应，出口端设置配套的消力池和消力坎，路基平台截水沟拦截的水流也通过急流槽排泄。

路堤边沟

路堑排水体系

（2）桥涵工程

本项目批复方案全线共设桥梁 22352m/108 座，其中特大桥、大桥 18743m/32 座；中、小桥 3609m/76 座，涵洞 526 道

本项目实际建设全线共设桥梁 17746m/67 座，其中，特大桥 5761m/4 座、大桥 10291m/24 座、中桥 1350m/23 座、小桥 344m/16 座。涵洞 559 道。

实际建设桥梁较方案减少 4606m/40 座，其中：

无为至马堰新建段减少桥梁 1193m/14 座，经图纸对比发现，减少的桥梁中 12

座中小桥优化为涵洞；原跨越舒庐干渠的中桥纳入附近的分离式立交内；原跨越舒庐干渠的大桥由于路线调整不再跨越而取消。

马堰至桐城改扩建段桥梁数量与批复方案一致。

桐城至岳西新建段减少桥梁 1633m/16 座，经图纸对比发现，包家冲特大桥由于路线调整改为大桥，6 座小桥由于路线优化而取消，6 座中桥设计优化为涵洞；2 座中桥由于青草枢纽位置调整而纳入互通范围内，在主线桥梁中不再统计，2 座大桥由于路线优化取消。

安庆支线减少桥梁 1780m/10 座，经图纸对比发现，7 座中桥设计优化为涵洞，3 座中桥设计优化纳入分离式立交。

（3）隧道工程

方案批复隧道 19980m/9 座（钓鱼寺隧道、老虎岩隧道、双峰庵隧道、驼铃隧道、杨家岭隧道、老虎庵隧道、庐头尖隧道、双峰寨隧道、显应寺隧道），全部布置在主线新建桐城至岳西段，其中特长隧道 9445m/2 座，长隧道 9930m/5 座，短隧道 605m/2 座。

实际建设隧道 17611m/8 座（钓鱼寺隧道、老虎岩隧道、双峰庵隧道、驼铃隧道、杨家岭隧道、老虎庵隧道、庐头尖隧道、双峰寨隧道），全部布置在主线新建桐城至岳西段，其中特长隧道 7418m/2 座、长隧道 10024m/5 座、短隧道 169m/1 座。

实际建设隧道较方案减少 2369m/1 座，其中：驼铃隧道由于路线优化减少 1752m，庐头尖隧道由于路线优化减少 34m，双峰寨隧道由于路线优化减少 275m，显应寺隧道由于路线优化而取消，减少 470m/1 座，其他隧道由于路线优化增加 162m。

本项目实际建设隧道现状见下图。

钓鱼寺隧道

老虎岩隧道

双峰庵隧道

驼铃隧道（移位缩短 1752m）

杨家岭隧道

老虎庵隧道

庐头尖隧道

双峰寨隧道（移位缩短 275m）

表 1.1-2　隧道工程一览表

序号	名称	起讫桩号	长度（m）	备注
1	钓鱼寺隧道	K140+598~K140+767	169	连拱隧道
2	老虎岩隧道	K143+823~K146+813	2990	分离式隧道
3	双峰庵隧道	K147+445~K149+655	2210	分离式隧道
4	驼岭隧道	K157+076~K160+259	3183	分离式隧道
5	杨家岭隧道	K162+400~K163+575	1175	分离式隧道
6	老虎庵隧道	K163+959~K165+742	1783	分离式隧道
7	庐头尖隧道	K166+506~K168+373	1866	分离式隧道
8	双峰寨隧道	K168+822~K173+057	4235	分离式隧道
	合计		17611	

（4）交叉工程

本项目批复方案全线共设互通立交 15 处（石涧枢纽互通、严桥互通、巢湖风

景区互通、庐江北互通、马堰枢纽互通、吕亭互通（实际未纳入本项目）、桐城互通、桐城南枢纽互通、范岗互通、青草枢纽互通、槎水互通、岳西枢纽互通、源潭互通、怀宁互通和鸽子墩枢纽互通），分离式立交 63 座，通道 344 道，天桥 21 座。

2017 年 10 月 16 日，本项目取得《安徽省发展改革委关于 G42S 上海至武汉高速公路无为至岳西段工程项目核准的批复》（皖发改基础〔2017〕680 号）。核准文件确定本项目全线共设互通立交 16 处，其中主线设互通立交 13 处（石涧枢纽二期、严桥、巢湖景区、庐江东、庐江北、马堰枢纽改建、桐城、桐城南枢纽、范岗、青草枢纽、槎水、岳西东（新增）、岳西枢纽二期），安庆支线设互通 3 处（源潭、怀宁和鸽子墩枢纽改造）。

本项目实际全线共设互通立交 16 处（石涧枢纽互通、严桥互通、巢湖风景区互通、庐江东互通（新增）、庐江北互通、马堰枢纽互通、桐城互通、桐城南枢纽互通、范岗互通、青草枢纽互通、槎水互通、岳西东互通（新增）、岳西枢纽互通、源潭互通、怀宁互通和鸽子墩互通），平均间距为 12.35km；分离立交 42 处，通道 306 道，天桥 51 座。

本项目实际建设互通式立交 16 处，较批复方案新增 2 处，分别是庐江东互通和岳西东互通；与项目立项文件确定的互通立交数量一致。

（5）附属工程

本项目批复方案设置服务区 5 处（严桥服务区（缓建）、冶父山服务区、陈埠服务区、陶冲服务区和岳西服务区），养护工区 3 处（K60+250、K103+830-K105+100、K151+000-K152+000），收费站 8 处（严桥匝道收费站、巢湖风景区匝道收费站、庐江北匝道收费站、桐城匝道收费站（利用）、范岗匝道收费站、槎水匝道收费站、源潭匝道收费站和怀宁匝道收费站），管理中心 2 处（K60+250、K103+830-K105+100）。

本项目实际建设服务区 4 处（庐江服务区、陈埠服务区、青草服务区和岳西东服务区），养护工区 3 处（庐江东养护工区、范岗养护工区和岳西东养护工区），收费站 10 处（严桥匝道收费站、巢湖风景区匝道收费站、庐江东匝道收费站（新增）、庐江北匝道收费站、桐城匝道收费站（利用）、范岗匝道收费站、槎水匝道收费站、岳西东匝道收费站（新增）、源潭匝道收费站和怀宁匝道收费站），管理区 3 处（庐江东管理区、范岗管理区（新增）、岳西东管理区（新增））。

本项目实际建设养护工区数量与批复方案一致，位置和名称略有调整，但分布路段是一致的。本项目实际建设服务区数量与较批复方少 1 处，严桥服务区缓期建设。实际建设收费站较批复方案多 2 处，分别是庐江东收费站和岳西东收费站。实际建设管理区与批复方案相比，取消 1 处，新建 2 处。

项目沿线服务区、停车区、管理处、养护工区等排放的生活污水和汽车废水，经处理达标后排入周边水体。场内径流，经公路排水系统排入周边水体。

无岳高速沿线均为国家电网覆盖，营运期各设施用电均就近接线。在收费广场、休息设施、立交、大桥等处设置照明。

电力负荷等级：监控系统、收费系统、通信系统和控制室紧急报警系统等重要设施的消防系统、应急照明系统采用一级电力负荷。管理中心、服务区综合楼、一般设施的消防系统采用二级电力负荷。其他设施采用三级电力负荷。

1.1.5 施工组织及工期

（1）参建单位

本项目全线共设置 10 个土建标段、6 个路面标段、2 个预制标段、2 个绿化标和 1 个房建标，各标段划分情况及施工单位名称见表 1.1-3。

表 1.1-3　无岳高速标段划分及施工单位情况一览表

序号	参建单位类别	参建单位名称
1	建设单位	安徽省岳黄高速公路有限责任公司
2	设计单位	安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司
3	主体监理单位	安徽省高等级公路工程监理有限司
4		安徽省公路工程建设监理有限责任公司
5	水保监理单位	北京海策工程咨询有限公司
6	水保监测单位	交科院科技集团有限公司
7	土建施工单位	WYTJ01-河南省公路工程局集团有限公司
8		WYTJ02-中交第二航务工程局有限公司
9		WYTJ03 四川公路桥梁建设集团有限公司
10		WYTJ04-中交第二航务工程局有限公司
11		WYTJ05-安徽省路港工程有限责任公司
12		WYTJ06-中交第一航务工程局有限公司

序号	参建单位类别	参建单位名称
13		WYTJ07-中交一公局集团有限公司
14	土建施工单位	WYTJ08-中铁三局集团有限公司
15		WYTJ09-保利长大工程有限公司
16		WYTJ10 中交一公局第一工程有限公司
17	路面施工单位	WYLM1-安徽省公路桥梁工程有限公司
18		WYLM2-中化学交通建设集团有限公司
19		WYLM3-中铁十一局集团有限公司
20		WYLM4-山西路桥第一工程有限公司
21		WYLM5-广西长长路桥建设有限公司
22		WYLM6-四川路桥华东建设有限责任公司
23	预制施工单位	WYYZ01-安徽交控工业化建造有限公司
24		WYYZ02-安徽交控工业化建造有限公司
25	绿化施工单位	WYLH01-安徽交控工程集团有限公司
26		WYLH02-安徽交控工程集团有限公司
27	房建施工单位	WYFJ-安徽省经工建设集团有限公司

（2）取土场设置情况

本项目批复方案设置取土场 43 处，占地面积 238.57hm^2，取土量 1433.81 万 m^3。

本项目建设实际设置取土场 49 处，占地面积 131.92hm^2，取土量 644.49 万 m^3。本项目取土场实际设置情况见表 1.1-4。

表 1.1-4　无岳高速实际设置取土场一览表

标段	序号	桩号	位置（m）		占地类型	面积（hm^2）	取土量（万 m^3）	备注
			左	右				
TJ01 标	1	K11+700		200	水塘	0.53	0.75	水塘清淤
	2	K12+000		150	水塘	0.54	0.76	水塘清淤
	3	K13+300		150	水塘	2.00	2.63	水塘清淤
	4	K13+650		100	水塘	1.13	1.42	水塘清淤
	5	K14+000		100	水塘	2.00	2.56	水塘清淤
	6	K16+000		4100	高山水库	14.57	98.60	高山水库清淤
	7	K19+000	5000		明堂水库	1.32	1.72	明堂水库清淤
TJ02 标	8	K28+900	600		水塘	1.55	3.41	水塘清淤
	9	K29+600	500		水塘	1.82	4.00	水塘清淤
	10	K32+800		100	水塘	1.45	3.20	水塘清淤
	11	K33+330		180	水塘	0.68	1.50	水塘清淤
	12	K35+040		50	水塘	0.67	1.47	水塘清淤

标段	序号	桩号	位置（m）		占地类型	面积（hm^2）	取土量（万 m^3）	备注
			左	右				
TJ02 标	13	K42+800	50		水塘	3.88	11.65	水塘清淤
	14	K43+000		20	丘陵	7.93	19.83	有协议批复
	15	K45+000		7700	丘陵	2.18	7.51	合肥市高改低高村项目
	16	K46+900		7800	丘陵	11.21	29.48	合肥市高改低汪庄项目
TJ03 标	17	K49+700	300		水塘	1.84	3.32	楼坊大塘
	18	K54+600	50		水塘	0.77	1.69	占塘还塘
TJ04 标	19	K71+100	150		水塘	2.51	11.26	马堰村水塘扩容
	20	K74+600		400	旱地	1.51	2.27	高改低
	21	K81+500		130	水塘	0.84	1.65	占塘还塘
	22	K81+600	50		水塘	0.51	1.02	占塘还塘
	23	K88+058		120	水塘	0.47	1.00	占塘还塘
	24	K88+500			旱地	1.00	1.50	高改低
TJ05 标	25	K90+190		5500	林地	2.33	22.92	龙头山
	26	K96+700	50		水塘	0.92	2.97	占塘还塘
	27	K97+800	50		水塘	1.14	2.10	占塘还塘
	28	K98+100	50		水塘	0.92	1.48	占塘还塘
	29	K103+800	19400		荒地	1.99	10.88	肖店街
	30	K106+200	21500		水塘	3.98	17.00	杨树店
	31	K110+280	50		水塘	0.62	1.42	
	32	K112+452	12300		水塘	4.26	26.40	杨公村
	33	K113+242	11800		水塘	4.28	26.59	万新村（8#）
	34	K114+100	200		水塘	2.53	3.44	AK1+200
TJ06 标	35	K117+000		140	耕地	4.11	51.30	高改低
	36	K127+500		4800	林地	1.83	17.19	恢复绿化
TJ10 标	37	LK1+550	1500		林地、耕地	7.49	84.98	高改低
	38	LK6+180		3700	水塘	11.23	34.81	黄鹤塘清淤
	39	LK7+730	50		水塘	0.51	1.22	水塘清淤
	40	LK9+710		50	水塘	4.70	14.07	水塘清淤
	41	LK11+300		400	水塘	1.90	5.65	水塘清淤
	42	LK14+400		50	耕地	8.80	66.26	高改低
	43	LK14+500		600	水塘	1.90	5.72	水塘清淤
	44	LK14+650	600		林地	1.70	21.60	丘陵取土
	45	LK16+150		700	水塘	0.40	1.24	水塘清淤
	46	LK16+150		1000	水塘	0.34	1.05	水塘清淤
	47	LK16+260		300	水塘	0.70	2.17	水塘清淤
	48	LK16+400		150	水塘	1.48	4.59	水塘清淤
	49	LK16+650		250	水塘	1.07	3.31	水塘清淤
		合计				131.92	644.49	

（3）弃渣场设置情况

水利部批复的水土保持方案设计的弃渣处置方案：在分布有取土场的路段采用“取弃结合”的方式处置弃渣，在没有取土场的路段设置专门弃渣场。批复方案中共设置“取弃结合”弃渣场 32 处，弃渣量 222.47 万 m^3，占地面积 62.23hm^2，占地面积和防治措施计入取土场防治区，为取土场“取弃结合”综合利用；设计永久弃渣场 26 处，占地面积 79.19hm^2，弃渣量 723.56 万 m^3，均位于潜山市和岳西县境内的。

根据安徽省水利厅批复的《G42S 上海至武汉高速公路无为至岳西段工程水土保持方案（弃渣场补充）报告书》，本项目弃渣场设计变更后，全线共设置弃渣场 5 处，占地面积 12.43hm^2，弃渣量 88.80 万 m^3。

本项目建设实际设置弃渣场 5 处，占地 12.43hm^2，弃渣量 88.80 万 m^3。本项目弃渣场实际设置情况见表 1.1-5。

表 1.1-5　无岳高速实际设置弃渣场一览表

序号	名称	桩号	位置（m）		占地类型及面积（hm^2）				弃渣量（万 m^3）	最大堆渣高度（m）
			左	右	水田	有林地	其他园地	小计		
1	双河	K160+625	100		0.9876	3.1478	0.2847	4.42	26.60	25.87
2	桂湾 1 号	K160+800		280		0.9308		0.93	10.80	38.47
3	桂湾 2 号	K161+200		50	1.6466	0.2794	0.0446	1.97	13.60	11.6
4	方冲	K163+600	770			3.2725	0.5084	3.78	23.70	46.50
5	板舍	K163+950	900			1.3265		1.33	14.10	36.85
					2.63	8.96	0.84	12.43	88.80	

（4）施工场地区

本项目建设过程中实际共设置施工场地区 76 处，共占地 100.78hm^2。主要包括钢筋加工场、预制场、拌合站、沥青站、堆料场、施工生活区等。施工场地区设置见表 1.1-6。

表 1.1-6　无岳高速实际设置施工场地一览表

序号	桩号	位置（m）		占地	面 积	功能	现状
		左	右	类型	（hm^2）		
1	K0+900		30	旱地	1.85	路基 1 标预制场钢筋场	已复垦移交
2	K1+040		450	建设用地	0.89	路基 1 标 1 号拌合站	租赁已归还
3	K11+450		200	林地	4.58	路面 1 标综合拌合站	已复垦移交
4	K16+400		2800	建设用地	1.14	路基 1 标 2 号拌合站	租赁已归还
5	K18+500	10		建设用地	0.18	路基 1 标 2 号钢筋场	租赁已归还

序号	桩号	位置（m）		占地	面 积	功能	现状
		左	右	类型	（hm^2）		
6	K24+339		50	林地	0.33	路基 2 标 1 号钢筋场	已复垦移交
7	K26+400		270	建设用地	/	路基 2 标施工驻地	租赁已归还
8	K31+180		20	建设用地	/	路基 2 标 2 号钢筋场	红线内已绿化
9	K31+300	130		林地、旱地	2.45	路面 2 标沥青拌合站	已复垦移交
10	K32+000		2100	旱地	1.15	路基 2 标拌合站	已复垦移交
11	K32+050		2250	建设用地	0.62	路面 2 标试验室	已复垦移交
12	K32+100		2300	建设用地	2.04	路面 2 标 1 号拌合站	已移交铜商项目
13	K32+800		2250	旱地	0.21	预制 1 标试验室	已复垦移交
14	K33+000		2200	旱地	7.55	预制 1 标综合场站	复垦移交后被铜商征用
15	K34+200		2500	建设用地	/	路基 2 标项目部	租赁已归还
16	K38+985		50	旱地	0.42	路基 2 标 3 号钢筋场	已复垦移交
17	K48+000	600		建设用地	0.74	路面 2 标 2 号拌合站	正在复垦
18	K51+500	1700		建设用地	0.83	路面 3 标 1 号拌合站	已复垦移交
19	K58+000		50	旱地	3.52	路基 3 标综合场站	已复垦移交
20	K60+900		50	建设用地	/	路面 3 标 2 号拌合站	红线内已绿化
21	K61+200		1800	建设用地	1.45	路面 3 标沥青站	已复垦移交
22	K61+500	120		建设用地	0.10	路面 3 标试验室	已复垦移交
23	K62+200	1050		建设用地	/	路基 3 标项目部	租赁已归还
24	K62+200	1050		建设用地	/	路面 3 标项目部	租赁已归还
25	K68+400		50	旱地	0.36	路基 3 标施工驻地	已复垦移交
26	K71+300	50		旱地	1.90	路基 4 标预制场	已复垦移交
27	K74+950	2540		旱地	3.18	路基 4 标堆料场	已复垦移交
28	K77+000		1800	建设用地	/	路基 4 标项目部	租赁已归还
29	K77+200	50		旱地	5.15	路基 4 标拌合站	已复垦移交
30	K106+000		100	建设用地	1.46	路基 5 标拌合站	移交其他项目
31	K106+200		800	建设用地	/	预制 2 标综合场站	租赁已归还
32	K106+500		600	旱地	13.33	路基 5 标综合场站	已复垦未移交
33	K113+550	20		建设用地	/	路基 5 标钢筋场	红线内已绿化
34	K117+900		300	旱地	0.35	路基 6 标 1 号拌合站	已复垦移交
35	K118+000		220	建设用地	/	路基 6 标施工场地	租赁已归还
36	K120+300		10	未利用地	0.12	路基 6 标预制梁场	已复垦移交 0.12
37	K120+937	50		建设用地	0.27	挂车河大桥设备间	租赁已归还
38	K121+000	50		旱地	1.68	路面 4 标 1 号拌合站	已复垦移交
39	K128+100	600		林地	1.73	路面 4 标沥青站	已复垦移交
40	K129+050	50		旱地	0.12	路基 6 标 1 号钢筋场	已复垦移交
41	K138+000	50		建设用地	/	路面 4 标 2 号拌合站	红线内已绿化

序号	桩号	位置（m）		占地	面 积	功能	现状
		左	右	类型	（hm^2）		
42	K140+500	80		林地	0.10	路基 6 标 2 号钢筋场	已复垦移交
43	K141+800	50		旱地、林地	1.95	路基 6 标 2 号拌合站	已复垦移交
44	K141+800		100	旱地、林地	2.61	路基 6 标项目部钢筋场	已复垦移交
45	K143+600		90	耕地	1.94	路基 7 标 1 号综合场站	已复垦移交
46	K143+700		100	耕地	0.35	路基 7 标 1 号堆料场	已复垦移交
47	K147+150	100		耕地	5.43	路基 7 标 2 号综合场站	已复垦移交
48	K147+350	500		耕地	0.51	路基 7 标 2 号堆料场	已复垦移交
49	K149+900	50		耕地	0.63	路基 7 标 3 号拌合站	已复垦移交
50	K150+200	50		耕地	0.97	路基 7 标 3 号堆料场	已复垦移交
51	K151+500	600		建设用地	1.26	路面 5 标 1 号水稳站	租赁已归还
52	K152+000	1000		林地	0.46	路基 7 标炸药库	已复垦移交
53	K153+650		50	耕地	0.37	路基 7 标 4 号堆料场	已复垦移交
54	K156+800		400	耕地	1.16	路基 7 标 4 号拌合站	已复垦移交
55	K157+050		260	耕地	0.87	路基 7 标 5 号堆料场	已复垦移交
56	K157+064	100		耕地	0.86	路基 7 标施工驻地	已复垦移交
57	K160+280	30		建设用地	/	路基 8 标施工驻地	红线内已恢复
58	K160+300	400		耕地、林地	2.56	路基 8 标 1 号拌合站	已复垦移交
59	K162+350		50	耕地	0.97	路基 8 标钢筋场驻地	已复垦移交
60	K163+600	120		耕地	1.38	路基 8 标 2 号拌合站	已复垦移交
61	K163+700		50	耕地	0.98	路基 8 标钢筋场驻地	已复垦移交
62	K163+900	50		草地	0.15	路基 8 标施工驻地	已复垦移交
63	K165+800		50	耕地	0.26	路基 8 标施工驻地	已复垦移交
64	K166+500	100		林地、草地	3.23	路面 5 标沥青站	已复垦未移交
65	K166+900	900		林地、耕地	1.36	路基 8 标碎石加工场	已复垦未移交
66	K168+600		100	林地	0.15	路基 9 标施工驻地	已恢复移交
67	K168+850		350	耕地	1.55	路基 9 标 1 号拌合站	已复垦移交
68	K173+100		50	林地	0.40	路基 9 标施工驻地	已复垦移交
69	K174+600	500		林地	1.43	路基 9 标 2 号拌合站	已复垦移交
70	K174+700	600		林地	1.16	路面 5 标 2 号拌合站	已复垦未移交
71	LK3+300		600	建设用地	/	路基 10 标项目部	租赁已归还
72	LK3+500		200	耕地	0.62	路基 10 标钢筋加工场	已复垦移交
73	LK6+700	20		建设用地	/	路面 6 标水稳拌合站	红线内已绿化
74	LK14+200		500	林地	3.10	路面 6 标沥青拌合站	已复垦移交
75	LK15+300		2100	建设用地	/	路面 6 标项目部	租赁已归还
76	LK15+600	100		林地	1.84	路基 10 标拌合站	已复垦移交
	合计				100.78		

（5）施工便道

本项目建设过程中全线共新修施工便道 109.94km，宽 4-6m，占地 52.22hm^2。

（6）临时堆土（渣）场

本项目建设过程中在占地红线外实际共设置临时堆土（渣）场 31 处，共占地 30.80hm^2。其中临时堆土场 25 处，临时堆渣场 6 处。临时堆土（渣）场设置情况见表 1.1-7。

表 1.1-7　无岳高速实际设置临时堆土（渣）场一览表

标段	序号	桩号	位置（m）		占地类型	占地面积（hm^2）	现状
			左	右			
TJ01	1	K0+100	100		耕地	0.44	已复垦移交
	2	K8+200		50	草地	0.24	已绿化移交
	3	K10+100		50	耕地	0.27	已复垦移交
	4	K11+000		50	耕地	0.18	已复垦移交
	5	K11+800		50	耕地	0.12	已复垦移交
	6	K12+000		50	耕地	0.15	已复垦移交
	7	K20+100	50		耕地	0.86	已复垦移交
	8	K20+350	50		耕地	0.37	已复垦移交
TJ02	9	K24+340		100	林地	1.5	已绿化移交
	10	K25+250		100	林地	0.8	已绿化移交
TJ02	11	K28+200		200	草地	0.58	已绿化移交
	12	K28+850		50	耕地	0.26	已复垦移交
	13	K29+350	50		耕地	0.61	已复垦移交
	14	K31+200		100	耕地	0.5	已复垦移交
	15	K42+700		50	耕地	0.37	已复垦移交
TJ03	16	K53+000	50		耕地	1.38	已复垦移交
TJ04	17	K71+700		200	耕地	1.39	已复垦移交
	18	K72+050	50		耕地	0.57	已复垦移交
	19	K75+200		50	耕地	0.41	已复垦移交
	20	K75+800	50		耕地	0.52	已复垦移交
TJ07	22	K143+700		300	耕地	2.72	临时堆渣场 已复垦移交
	23	K147+060		50	耕地	0.22	已复垦移交
	24	K147+350	100		耕地	2.8	临时堆渣场 已复垦移交
	25	K150+000	500		耕地	1.87	已复垦移交
	26	K150+300	50		耕地	0.24	已复垦移交
	27	K157+000	50		耕地	3.1	临时堆渣场 已复垦移交

标段	序号	桩号	位置（m）		占地类型	占地面积（hm^2）	现状
			左	右			
TJ09	28	K168+380	200		林地	2.07	临时堆渣场已绿化移交
	29	K169+000		200	林地、耕地	3.67	临时堆渣场已复垦移交
	30	K173+060		100	林地、耕地	2.25	临时堆渣场已复垦移交
TJ10	31	LK6+900		200	耕地	0.34	已复垦移交
		合计 i				30.8	

（7）施工工期

本工程原计划于 2016 年 12 月开工，2019 年 12 月建成通车，总工期 36 个月。本项目实际于 2020 年 9 月开工建设，2023 年 10 月建成通车，总工期 38 个月。

1.1.6 土石方情况

本项目批复方案全线挖填土石方总量 5238.64 万 m^3，其中挖方 2375.43 万 m^3（土方 1248.85 万 m^3，石方 816.20 万 m^3，表土 310.38 万 m^3），填方 2863.21 万 m^3（利用土石方 1429.41 万 m^3，借方 1433.81 万 m^3，表土 310.38 万 m^3），借方 1433.81 万 m^3，弃方 946.03 万 m^3。

本项目建设期实际开挖填筑土石方总量 5019.70 万 m^3，其中挖方 2281.49 万 m^3（含表土 229.52 万 m^3），填方 2738.21 万 m^3（含表土 229.52 万 m^3），借方 915.32 万 m^3（包括取土场自采 644.49 万 m^3、周边建设项目利用 150.88 万 m^3、购买石料 119.95 万 m^3），综合利用 369.80 万 m^3（骨料利用 164.90 万 m^3，路面工程利用 123.70 万 m^3，政府拍卖 81.20 万 m^3），弃方 88.80 万 m^3。相比原水土保持方案总土石方减少 4.2%（减少 218.94 万 m^3）。

土建 1 标实际挖方 270.12 万 m^3，其中 16.78 万 m^3 调运往土建 2 标使用，剩余挖方自用；填方 361.78 万 m^3，借方 108.44 万 m^3，无弃方。借方取自 1 标沿线设置的 1 号至 7 号水塘取土场，取土场完成取土工作后均已移交当地村镇，相关文件见附件 8.1.8（1）。

土建 2 标实际挖方 206.20 万 m^3，全部自用；填方 305.03 万 m^3，从土建 1 标调入 16.78 万 m^3，借方 82.05 万 m^3，无弃方。借方中 25.23 万 m^3 取自沿线设置的 8 号至 13 号水塘取土场，56.82 万 m^3 取自 14 至 16 号缓丘取土场，取土场完成取土工作后均已移交当地村镇，相关文件见附件 8.1.8（2）。

土建 3 标实际挖方 288.10 万 m^3，全部自用；填方 323.11 万 m^3，借方 35.01 万 m^3，无弃方。借方中 5.01 万 m^3 取自沿线 17 至 18 号水塘取土场，取土场完成取土工作后均已移交当地村镇，相关文件见附件 8.1.8（3）；30.0 万 m^3 购自庐江县“磙桥安置房四期项目”和“余悦湖畔二期项目”，根据查阅安徽省（水利部淮河水利委员会）水利科学研究院编制的前述两个项目的水土保持方案可知，两项目余方分别为 7.94 万 m^3 和 27.20 万 m^3，余方数量满足本标段的借方需求，两个项目的施工时段也与本项目施工时段相匹配，土方购买相关协议文件见附件 8.1.8（3）。

土建 4 标实际挖方 100.66 万 m^3，填方 280.91 万 m^3，借方 180.25 万 m^3，无弃方。借方中 18.70 万 m^3 取自沿线 19 至 24 号取土场，取土场完成取土工作后均已移交当地村镇，相关文件见附件 8.1.8（4）；60.07 万 m^3 购买碎石用于路基填筑，施工单位提供了采购合同；剩余 101.48 万 m^3 购自庐江县“庐江县引江济淮申山安置点项目”、“万山镇庞院安置点（二期）项目”、“万山镇闸山新村项目”和桐城市“引江济淮工程（桐城段）桐梓家园安置点项目”，根据庐江水务局和桐城市水务局批复的前述 4 个项目的水土保持方案，四个项目的余方分别为 34.45 万 m^3、35.79 万 m^3、17.0 万 m^3 和 33.82 万 m^3，余方数量满足本标段的借方需求，四个项目的施工时段也与本项目施工时段相匹配，土方购买相关协议文件见附件 8.1.8（4）。

土建 5 标实际挖方 73.59 万 m^3，全部自用；填方 248.67 万 m^3，借方 175.08 万 m^3，无弃方。借方中 59.88 万 m^3 购买碎石用于路基填筑，施工单位提供了采购合同；剩余 115.20 万 m^3 取自沿线设置的 25 号至 34 号取土场，取土场完成取土工作后均已移交当地村镇，取土场相关文件见附件 8.1.8（5）。

土建 6 标实际挖方 320.56 万 m^3，全部自用；填方 474.30 万 m^3，大部分来自本标段挖方，再从 7 标调入 85.25 万 m^3，剩余 68.49 万 m^3，取自沿线设置的 35 号和 36 号取土场，无弃方。两处取土场完成取土工作后均已移交当地村镇，取土场相关文件见附件 8.1.8（6）。

土建 7 标实际挖方 390.43 万 m^3，用作填方 173.60 万 m^3，远运至 6 标利用 85.25 万 m^3，无借方。挖方自用和远运利用后余方 131.60 万 m^3，其中 8.00 万 m^3 被地方政府拍卖，77.60 万 m^3 破碎检测合格后用作本标段混凝土工程的骨料，45.98 万 m^3 破碎检测合格后用作路面工程的骨料，本标段余方去向相关文件见附件 8.1.8（7）。

土建 8 标实际挖方 247.53 万 m^3，用作填方 57.31 万 m^3，远运至 10 标利用 21.75

万 m^3，无借方。挖方自用和远运利用后余方 168.47 万 m^3，其中 3.20 万 m^3 被地方政府拍卖，39.80 万 m^3 破碎检测合格后用作本标段混凝土工程的骨料，36.67 万 m^3 破碎检测合格后用作路面工程的骨料，剩余 88.80 万 m^3 堆放在沿线设置的 5 处弃渣场内，本标段余方去向相关文件见附件 8.1.8（8）。

土建 9 标实际挖方 390.43 万 m^3，用作填方 142.00 万 m^3，远运至 10 标利用 51.34 万 m^3，无借方。挖方自用和远运利用后余方 158.55 万 m^3，其中 70.00 万 m^3 被地方政府拍卖，47.50 万 m^3 破碎检测合格后用作本标段混凝土工程的骨料，41.05 万 m^3 破碎检测合格后用作路面工程的骨料，本标段余方去向相关文件见附件 8.1.8（9）。

土建 10 标实际挖方 32.41 万 m^3，全部自用；填方 371.50 万 m^3，除本标段挖方外，从 8 标和 9 标调入 73.09 万 m^3，借方 266.00 万 m^3。借方中 246.60 万 m^3 从沿线设置的 37 号至 49 号取土场自采，取土场完成取土工作后均已移交当地村镇，相关文件见附件 8.1.8（10）；剩余 19.40 万 m^3 购自“桐城市宜龙璟悦住宅小区项目”和“怀宁县金拱商城建设项目（二期）”，查阅桐城市水务局和怀宁县水务局批复的前述两个项目的水土保持方案可知，两项目余方分别为 3.80 万 m^3 和 15.90 万 m^3，余方数量满足本标段的借方需求，两个项目的施工时段也与本项目施工时段相匹配，土方购买相关协议文件见附件 8.1.8（10）。

综上所述，本项目借方从 1433.81 万 m^3 减少至 915.32 万 m^3。借方减少量 518.49 万 m^3，其中设计优化减少填方 125.00 万 m^3，是减少量的 24.1%；工艺优化增加利用方 393.49 万 m^3，是减少量的 75.9%。本项目弃方从 946.03 万 m^3 减少至 88.80 万 m^3。弃方减少量 857.23 万 m^3，其中设计优化减少挖方 93.94 万 m^3，是减少量的 10.9%；工艺优化增加利用方，减少弃方 393.49 万 m^3，是减少量的 45.9%；地方政府拍卖 81.20 万 m^3，是减少量的 9.5%；破碎后用作圬工骨料和路面骨料 288.60 万 m^3，是减少量的 33.7%。

本项目土石方数量变化情况见表 1.1-8。

表 1.1-8　无岳高速土石方数量变化一览表

标段	设计阶段	起讫桩号	长度（km）	挖方（万 m^3）	填方（万 m^3）	调运（万 m^3）	借方（万 m^3）				余方（万 m^3）				
							小计	取土	购石	购土	小计	拍卖	圬工骨料	路面骨料	弃方
1 标	水保方案	K0+000 ~K22+100	22.1	222.31	436.88		227.21	227.21			12.64				12.64
	建设实际	K0+000 ~K22+820	22.82	270.12	361.78	调往 2 标 16.78	108.44	108.44							
	变化		0.72	47.81	-75.1	+16.78	-118.77	-118.77			-12.64				-12.64
2 标	水保方案	K22+100 ~K46+950	24.85	162.48	452.22	3 标入 22.00	280.68	280.68			12.94				12.94
	建设实际	K22+820 ~K48+130	25.31	206.2	305.03	1 标调入 16.78	82.05	82.05							
	变化		0.46	43.72	-147.19	-5.22	-198.63	-198.63			-12.94				-12.94
3 标	水保方案	K46+950 ~K69+600	22.65	260.75	581.67	调往 2 标 22.00	359.6	359.6			16.68				16.68
	建设实际	K48+130 ~K71+405	23.275	288.1	323.11		35.01	5.01		30.00					
	变化		0.625	27.35	-258.56	-22.00	-324.59	-354.59		+30.00	-16.68				-16.68
4 标	水保方案	K69+600~K90+500	20.9	145.45	244.55		168.39	168.39			69.29				69.29
	建设实际	K70+436 ~K90+190	19.754	100.66	280.91		180.25	18.70	60.07	101.48					
	变化		-1.146	-44.79	36.36		+11.86	-149.69	+60.07	+101.48	-69.29				-69.29
5 标	水保方案	K90+500~K114+700	24.2	144.86	260.13		182.00	182.00			66.73				66.73
	建设实际	K90+190~K114+538	24.348	73.59	248.67		175.08	115.20	59.88						
	变化		0.148	-71.27	-11.46		-6.92	-66.80	+59.88		-66.73				-66.73
6 标	水保方案	K114+700~K143+300	28.6	293.42	345.23	7 标调入 43.82	42.34	42.34			34.35				34.35
	建设实际	K114+566~K143+255	28.689	320.56	474.3	7 标调入 85.25	68.49	68.49			0				0
	变化		0.089	27.14	129.07	+41.43	+26.15	+26.15			-34.35				-34.35
7 标	水保方案	K143+300~K159+133	15.833	540.44	90.83	调往 6 标 43.82	0				398.87				398.87
	建设实际	K143+255~K159+242	15.987	390.43	173.6	调往 6 标 85.25	0				131.60	8.00	77.60	45.98	0
	变化		0.154	-150.01	82.77	+41.43	0				-267.27	+8.00	+77.60	+45.98	-398.87

标段	设计阶段	起讫桩号	长度（km）	挖方（万 m^3）	填方（万 m^3）	调运（万 m^3）	借方（万 m^3）				余方（万 m^3）				
							小计	取土	购石	购土	小计	拍卖	圬工骨料	路面骨料	弃方
8 标	水保方案	K159+133~K166+974	7.841	217.52	38.2		0				179.32				179.32
	建设实际	K159+242~K167+030	7.788	247.53	57.31	调往 10 标 21.75	0				168.47	3.20	39.80	36.67	88.80
	变化		-0.053	30.01	19.11		0				-10.85	+3.20	+39.80	+36.67	-90.52
9 标	水保方案	K166+974~K178+080	11.106	264.69	156.01		0				137.83				137.83
	建设实际	K167+030~K178+624	11.594	351.89	142	调往 10 标 51.34	0				158.6	70.00	47.50	41.05	0
	变化		0.488	87.2	-14.01		0				+20.77	+70.00	+47.50	+41.05	-137.83
10 标	水保方案	LK0+000~K19+045	19.045	123.51	257.49		153.57	153.57			19.59				19.59
	建设实际	LK0+558~K18+533	17.975	32.41	371.5	8、9 标调入 73.09	266.00	246.60		19.40	0				0
	变化		-1.07	-91.1	114.01		+112.43	+93.03		+19.40	19.59				-19.59
合计	水保方案		197.125	2375.43	2863.21	调运 65.82	1433.81	1433.81			946.03	0	0	0	946.03
	建设实际		197.526	2281.49	2738.21	调运 175.12	915.32	644.49	119.95	150.88	458.60	81.20	164.90	123.70	88.8
	变化		0.401	-93.94	-125.00	+109.3	-518.49	-789.32	+119.95	+150.88	-487.43	+81.20	+164.90	+123.70	-857.23

1.1.7 征占地情况

工程实际总占地面积 1615.57hm^2，其中永久占地 1287.42hm^2，临时占地 328.15hm^2，其中路基工程区 735.88hm^2，桥梁工程区 47.92hm^2，隧道工程区 8.16hm^2，立交工程区 429.60hm^2，附属设施工程区 65.86hm^2，取土场区 131.92hm^2，弃渣场区 12.43hm^2，施工便道区 52.22hm^2，施工场地区 100.78hm^2，表土临时堆放区 30.80hm^2。

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本项目实施过程中拆迁数量较少，没有集中拆迁，全线拆迁房屋总面积为 36449m^2，其中主要包括砖房 16738m^2、砖仓房 5319m^2、砖混房 2925m^2、砖土房 2720m^2、土仓房 2549m^2，其它建筑 6558m^2。拆迁建筑物涉及的住户大多为农民，统一采取货币化一次性补偿。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，负责由此而新增水土流失的治理。业主在与当地政府签订的拆迁安置包干合同中明确了其水土保持责任，侵占水土保持设施的必须另外进行水土流失治理或交纳水土流失防治费用。地方政府在进行拆迁安置工作时，如造成新的水土流失，应严格按照“三同时”制度实施防护。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

（1）地形地貌

本项目地处安徽省中部，项目沿线区地势总体特征是西高东低，地跨沿江丘陵平原区及大别山中低山区两个地貌分区。

无为至桐城段路线穿越沿江低山丘陵平原区，地形起伏较大，总体趋势表现为南北两端高，中部低的特点。项目区及其附近地面标高在 7.7～200m 之间，最高点位于江家老山，地面标高 151.2m，最低点位于兆河河漫滩，地面标高 7.7m。

桐城至岳西段位于安徽省西南部，区域内多山，西北角地势居高，由主峰多枝尖向东南倾斜下降，地形以中、低山地为主体，仅沿北、东、南方向分布着少部分山前丘陵、盆地、河谷。路线区域标高多 200～1030m 之间，地形陡峻，起伏剧烈，高差 50～700m。

（2）地质

① 无为-桐城段

构造单元：构造单元属扬子准地台（I级）下扬子台坳（II级）沿江拱断褶带（III级）巢湖穹断褶束（IV级）。

褶皱：本段褶皱构造形成于印支旋回，自北向南可分为林头褶皱区、银屏褶皱区。

坳（断）陷：本区坳（断）陷主要发生在印支运动之后，主要有林头坳陷、沿江坳陷。

断裂：工程沿线断层十分发育，以北东向、北西、近东西向三组为主，断层主要活动于印支～燕山旋回，少数为喜马拉雅旋回。

② 桐城-岳西段

构造单元：本段区域构造位置位于大别山造山带次级的岳西构造带。

变形构造：岳西构造带为大别造山带主体，由复杂的变质岩层（石）组成。其变形构造造成了项目区岩石片麻理、片理发育，节理裂隙发育，岩石破碎，易产生崩塌、滑坡等地质灾害。

断裂构造：区内断裂构造较发育，走向以北东向为主，其次为北西向，沿线及其附近断层共 12 条。

（3）地震

庐江段范围内地震动峰值加速度分区为 0.10g，其余段地震动峰值加速度分区为 0.05g。区域地震活动不频繁，也不强烈，属于低烈度区。

（4）气象

本项目区属北亚热带季风湿润气候区。由于地形复杂，小区域气候差异大。根据气象局 1957 年～2014 年气象资料，多年平均气温 14.5～16.2℃（1957～2014 年），最低气温-15.2℃（1977 年），最高气温 44.7℃（1959 年），气温受地貌条件影响明显，中低山区年平均气温变化比丘陵区低 2℃左右。降雨主要集中在春夏季，占全年降水的 70%以上，秋冬降水很少。多年平均降水量在 966.0～1452.2mm（1976～2014 年），降水量通常由低山到中山递增。日照 1988.4～2270 小时，无霜期 213～246.5 天。项目沿线各县气候统计见表 1.2-1。

表 1.2-1 项目沿线各县主要气象特征值

项目	内容		无为市	巢湖市	庐江市	桐城市	潜山市	岳西县	怀宁县
气温（℃）	平均	全年	15.8	15.8	15.8	15.3	16.2	14.5	15.9
	极值	最高	40.0	39.6	41.3	39.9	39.8	39.4	44.7
		最低	-13.7	-15.0	-13.7	-15.0	-13.4	-15.2	-15.0
降水（mm）	平均	多年	1133.6	966.0	1188.1	1241.3	1378.7	1452.2	1349.4
	最大24h	10 年一遇	198.99	172	197.76	230.88	200.45	267.73	215.76
		20 年一遇	249.04	209.50	246.73	286.13	245.76	335.07	269.16
多年平均蒸发量（mm）			1469	1653	1648.9	1460.8	1343.1	1444	1315.3
多年平均相对湿度（%）			81	79	78	78	77	76	78
多年平均日照（h）			2270	2160	2209.6	1988.4	2075.1	2070.5	2057.1
≥10℃积温			5067	5666.0	5201	5193	5175.0	4778	5182
年均风速（m/s）			3.4	3.2	3.2	2.6	3	3.2	2.9
多年主导风向			E、EN	EN	E	N	SSW	NE	WS、N
最大冻土深度（cm）			26	30	9	13	12	13	12
无霜期（d）			231	246.5	238	234	242	213	241

（5）水文

本项目所经河流均为长江水系，由西向东，依次经过皖水、大沙河、舒庐干渠、龙眠河、兆河、永安河、裕溪河等河流。

皖水：为长江支流皖河的二级支流，源出岳西县黄毛尖（海拔 1578m）。河道长 95km，流域面积 1083km^2，其中山区 504 km^2。乌石堰以上有雷公井等狭谷，坡降陡，仅约 1/120。

大沙河：发源于潜山县的竹棒尖、太平尖之间，是菜子湖流域的主要河道。自桐城县尖刀嘴起分两支:一支流为柏年河,长 35.56km,一支流为人形河,长 31.49km,两支流汇合于马踏石，最终入长江。集水面积为 1395.90 km^2，河道长 90.79km，防洪干道长 74.79km，防洪堤线长 130km，全河道河底坡降平均为 1/1100。

龙眠河：位于安徽省桐城市，2008 年，桐城市开始进行龙眠河综合治理。龙眠河综合整治工程是一项集河道治理、拆迁安置、城市建设、环境整治和生态改善的综合性系统工程。

兆河：属人工河道，全长 34km，流域面积 1138km^2（其中缺口以上黄陂湖来水面积 602km^2），大部为山丘区。兆河规划III级航道，是规划的江淮运河重要组成部

分，航道净高不低于 8m 控制。

永安河：永安河是西河主要支流，均源于近山丘陵，沿河小圩冲岔多，泥沙淤淀严重；跨河桥梁多，阻水现象经常出现。河床高程在 6.5～8m 之间。永安河全长 27.5km，流域面积 376km^2，年均径流量 5.6m^3/s。

舒庐干渠：是淠史杭沟通综合利用工程——杭埠河灌区的组成部分。干渠引龙河口水库之水，全长 80.7km，舒城县内渠长 41.8km。

（6）土壤

项目区土壤主要有红壤、黄棕壤、水稻土、潮土、紫色土、石灰土六大土类，其中以黄棕壤、水稻土和红壤三大类分布最为广泛。红壤分布于海拔 50～350m 的大别山南麓丘陵地带，土层深浅不一，分为酸性结晶岩类风化物、中性结晶岩类风化物和第四纪红土等不同岩性母质，发育程度较轻。土体表层颜色多较浅，呈灰、红棕色或黄红棕色，酸性，土壤厚度 30～60cm。黄棕壤广泛分布于中、低山区和高丘陵地带，土壤多呈酸性、弱酸性反应，土壤厚度 50cm 左右。耕地土壤以水稻土面积最大，次为潮土、棕红壤、黄棕壤。沿线低山残丘区域零星分布着紫色土和砂黑土。

石灰土主要分布于矿山表层，山顶处厚度有 10～30cm，山脚处厚达 1～3m。

（7）植被

本项目路线较长，经过亚热带常绿阔叶林和暖温带落叶阔叶林混交植被区，具有两个植被系的特点，大别山山脉地段主要是次生的常绿与落叶阔叶混交林和沟谷长绿林，灌丛多属次生植被类型，高草灌丛和草丛多零星分布，草甸植被只在中山顶部和河滩外侧有零星分布，此外还有多树种相混杂的松杉、松杂、衫杂林等，野生植物资源丰富。线路东段地处低山丘陵地带及沿江平原区，由于长期开发、垦殖，区域内背景植被已不复存在，被以常绿针叶树种和落叶阔叶树种为主的人工植被所替代，局部分布有自然草丛植被。项目区林草覆盖率平均为 32.76%，沿线的岳西县、潜山县、桐城市、怀宁县、庐江县、巢湖市、无为县林草覆盖率分别为 76.91%、54.82%、30.79%、24.61%、16.677%、18.03、7.62%。

1.2.2 水土流失及防治情况

根据水利部办公厅“关于印发《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》的通知”（办水保［2013］188 号）和安徽省人民政府

《关于划分全省水土流失重点防治区加强水土保持工作的通知》皖政[1999]53 号），本项目主线 K140+490-K178+080（潜山县、岳西县），支线 ZK4+480-ZK6+860（潜山县）位于桐柏山大别山国家级水土流失重点预防区；主线 K84+50-K140+490（桐城市）、支线 ZK0+000 ZK4+480（桐城市）、主线 K22+100-K38+350（巢湖市）、主线 K38+350 K84+508（庐江市）位于省级水土流失重点监督区。

根据《安徽省第一次水利普查成果报告系列 第五卷 水土保持情况》（安徽省第一次全国水利普查领导小组办公室，2013 年 9 月）公布的《安徽省水力侵蚀强度分级面积统计》，本项目沿线各工程单元（分区）现状水土流失情况需经过现场调查获得。通过对项目占地范围内分地类进行水土流失调查分析，项目占地范围内水土流失以轻度流失为主，主要发生在其他草地、残疏林地。同时参考与本工程地理位置、气候、降水、土壤特性相近的工程，选定本项目沿江丘陵平原区土壤侵蚀模数背景值均值为 200 ~ 350t/km^2•a，大别山中低山区土壤侵蚀模数背景值均值为 600 ~ 800t/km^2•a。

2.水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2013 年 5 月,国家发展和改革委员会印发《国家公路网规划(2013 年-2030 年)》,上海至武汉高速公路（G42S）规划中增加的一条国家高速公路。

2017 年 08 月 08 日，本项目取得《交通运输部关于上海至武汉国家高速公路无为至岳西段项目核准的意见》(交规划函〔2017〕606 号)。

2017 年 09 月 25 日，本项目取得国土资源部《关于 G42S 上海至武汉高速无为至岳西段（岳西东延段）项目建设用地预审意见的复函》(国土资预审字〔2017〕76 号)。

2017 年 10 月 16 日，本项目取得《安徽省发展改革委关于 G42S 上海至武汉高速公路无为至岳西段工程项目核准的批复》(皖发改基础〔2017〕680 号)。

2018 年 01 月 12 日，本项目取得《交通运输部关于上海至武汉国家高速公路无为至岳西段初步设计的批复》(交公路函〔2018〕28 号)。

2018 年 10 月 18 日，本项目取得安徽省交通运输厅《关于上海至武汉国家高速公路无为至岳西段施工图设计的批复》(皖交建管函〔2018〕530 号)。

2019 年 2 月 13 日，本项目取得国家林业和草原局准予行政许可决定书《使用林地审核同意书》(林资许准〔2019〕102)。

2020 年 7 月 14 日，本项目取得安徽省人民政府《关于上海至武汉国家高速公路无为至岳西段（芜湖市段）建设用地的批复》(国委皖政地〔2020〕3 号)。

2020 年 12 月 28 日，本项目取得安徽省人民政府《关于上海至武汉国家高速公路无为至岳西段（安庆市段）建设用地的批复》(国委皖政地〔2020〕16 号)。

2021 年 2 月 8 日，本项目取得安徽省人民政府《关于上海至武汉国家高速公路无为至岳西段（芜湖市段）建设用地的批复》(国委皖政地〔2021〕7 号)。

2.2 水土保持方案

2015 年 11 月，安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司中标项目前期设计工作。建设单位根据《中华人民共和国水土保持法》和《开发建设项目水土保持方

案编报审批管理规定》（水利部令第 5 号）委托安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司编制《G42S 上海至武汉高速无为至岳西段（岳武东延段）水土保持方案报告书》。2016 年 3 月，编制单位完成水土保持方案报告书（送审稿）。

2016 年 5 月 14 日～15 日，水利部水土保持监测中心在安徽省合肥市组织开展了 G42S 上海至武汉高速无为至岳西段（岳武东延段）工程水土保持方案报告书技术评审工作，编制单位按照评审意见修改完善形成水土保持方案报告书报批稿。

2016 年 7 月 6 日，水利部以《水利部关于 G42S 上海至武汉国家高速公路无为至岳西段（岳武东延段）水土保持方案的批复》（水保函〔2016〕268 号）批复了本项目水土保持方案。

2023 年 2 月，安徽省岳黄高速公路有限责任公司委托交科院科技集团有限公司开展本项目水土保持方案变更工作。交科院科技集团有限公司接受委托后立即成立项目组，对项目开展全方位的水土保持变更核查。2024 年 4 月，编制单位根据水土保持变更核查结果编制完成《G42S 上海至武汉高速公路无为至岳西段水土保持方案（弃渣场补充）报告书》。

2024 年 4 月 19 日，安徽省水利部淮河水利委员会水利科学研究院受安徽省水利发展规划研究中心委托，在合肥召开《G42S 上海至武汉高速公路无为至岳西段水土保持方案（弃渣场补充）报告书》专家审查会，形成技术评审意见，基本同意该水土保持方案报告书。

2024 年 4 月 29 日，安徽省水利厅以《关于 G42S 上海至武汉高速公路无为至岳西段水土保持方案（弃渣场补充）的行政许可决定》（皖水许可决〔2024〕73 号），对《G42S 上海至武汉高速公路无为至岳西段水土保持方案（弃渣场补充）报告书》准予行政许可。

2.3 水土保持方案变更分析

本项目属新建工程，验收单位接收委托后立即组织人员开展项目变更核查工作。经调查分析，根据《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第 53 号）的相关规定，本项目不需要再履行水土保持方案变更管理程序。具体分析如下。

（1）涉及水土流失重点预防区或者重点治理区变化情况

根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（办水保〔2013〕188 号）和现场调查，本项目实际建设路线位于无为市、巢湖

市、庐江县、桐城市、潜山市、岳西县和怀宁市境内，潜山市和岳西县属于桐柏山大别山国家级水土流失重点预防区，与批复水土保持方案一致，没有发生变化。根据《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令 53 号）第十六条第一款规定，本项目不需要补充或修改水土保持方案。

（2）水土流失防治责任范围变化情况

根据水利部批复的水土保持方案，本项目水土流失防治责任范围 2311.28hm^2，其中项目建设区 1887.47hm^2，直接影响区 423.81hm^2。根据安徽省水利厅批复的水土保持方案（弃渣场补充）报告书，本项目弃渣场区防治责任范围面积变更为 12.43hm^2。

由于防治责任范围确定依据的标准已经修订，本报告在做水土流失防治责任范围比较时以批复方案的项目建设区为基准，其中弃渣场区批复方案责任范围面积以弃渣场补充报告为准，即批复的水土流失防治责任范围按 1820.72hm^2 计，其中永久占地 1349.77hm^2（新增占地 1080.50hm^2，原有占地 269.27hm^2），临时占地 470.95hm^2。

根据水土保持监测资料、工程设计资料和实际现场调查统计得知，本项目水土流失防治责任范围为 1615.57hm^2，其中永久占地 1287.42hm^2（新增占地 1035.41hm^2，原有占地 252.01hm^2），临时占地 328.15hm^2。较批复方案防治责任范围减少 11.2%（205.15hm^2），根据《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令 53 号）第十六条第二款规定，本项目水土流失防治责任范围变化比例小于 30%，不需要补充或修改水土保持方案。本项目土流失防治责任范围变化情况见表 2.3-1。

表 2.3-1　水土流失防治责任范围对比分析表　　单位：hm^2

防治分区	批复方案防治责任范	实际发生防治责任范围	防治责任范围变化情况		占地性质
			数量	比例	
主体工程区	1349.77	1287.42	-62.35	-4.6%	永久占地
取土场区	238.57	131.92	-106.65	-44.7%	临时占地
弃渣场区	12.43	12.43	0.00	0.0%	临时占地
临时堆土（渣）场区	58.98	30.80	-28.18	-47.8%	临时占地
施工场地区	83.88	100.78	+16.90	+21.4%	临时占地
施工便道区	77.09	52.22	-24.87	-32.4%	临时占地
合计	1887.47	1615.57	-205.15	-11.2%	

从上表可以看出本项目水土流失防治责任范围减少数量主要分布在临时工程区，其中取土场区防治责任范围减少的主要原因是方案阶段的项目借方均为自采，实际建设阶段先充分利用挖方、再积极从项目周边寻找其他项目可利用的弃方、最

后才选择自采取土。弃渣场区防治责任范围面积与批复一致；临时堆土（渣）场区防治责任范围减少的主要原因是土石方再利用导致短时间内堆放的数量减少和在永久占地范围内的合理设置。主体工程区防治责任范围减少的主要原因是设计深度不同导致的，4.6%的变化幅度在主体工程设计允许范围内。

（3）开挖填筑土石方总量变化情况

水保方案报告阶段全线挖填土石方总量 5238.64 万 m^3，其中挖方 2375.43 万 m^3（土方 1248.85 万 m^3，石方 816.20 万 m^3，表土 310.38 万 m^3），填方 2863.21 万 m^3（利用土石方 1429.41 万 m^3，借方 1433.81 万 m^3，表土 310.38 万 m^3），借方 1433.81 万 m^3，弃方 946.03 万 m^3。项目建设期实际开挖填筑土石方总量 4995.53 万 m^3，其中挖方 2260.98 万 m^3（含表土 229.52 万 m^3），填方 2734.55 万 m^3（含表土 229.52 万 m^3），借方 932.17 万 m^3（包括取土场自采 497.03 万 m^3、周边建设项目利用 315.19 万 m^3、购买石料 119.95 万 m^3），综合利用 369.80 万 m^3（骨料利用 164.90 万 m^3，路面工程利用 123.70 万 m^3，政府拍卖 81.20 万 m^3），弃方 88.80 万 m^3。相比原水土保持方案总土石方减少 4.6%（减少 243.11 万 m^3）。根据《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令 53 号）第十六条第二款规定，本项目开挖填筑土石方总量变化比例小于 30%，不需要补充或修改水土保持方案。

（4）线路横向位移情况

① 无为至马堰新建段

批复方案路线走向：项目主线起于北沿江高速 BYJK21+500 石涧枢纽，顺接芜湖长江二桥接线，向西南方向延伸跨 S208，经龙骨山与响山垭口向西跨越兆河，沿西大圩北侧边缘布线，经庐江县城北侧，相继跨越 G330（S310）、G346（军二路）、原 S319、舒庐渠，下穿合安客专，上跨规划引江济巢工程（菜子湖航道），于马堰枢纽接 G4211 合安高速，该段长 69.60km。

项目实际路线走向：项目主线起于北沿江高速 BYJK21+500 石涧枢纽，顺接北沿江高速巢湖至无为段和芜湖长江二桥接线，经严桥镇南，红庙镇红色景区北侧，沿巢湖风景名胜区南侧布线，在庐江高铁站北侧下穿合安客专铁路，接马堰枢纽互通并入合安高速，该段长 71.405km。

线路走向变化情况：无为至马堰新建段实际线路走向基本和批复方案基本一致，横向位移大于 300m 的路段有两处，长 17.80km，起讫桩号分别是

K11+150~K22+000 和 K63+400~K70+350。根据设计文件和现场调查，两处偏移路段所处区域地貌以平原为主，只有 K18+000~K19+100 路段 1.1km 为挖方路段，沿线地貌为丘陵，其余路段均为填方路段，沿线地貌为平原。详见路线偏移图 2.3-1 和 2.3-2。

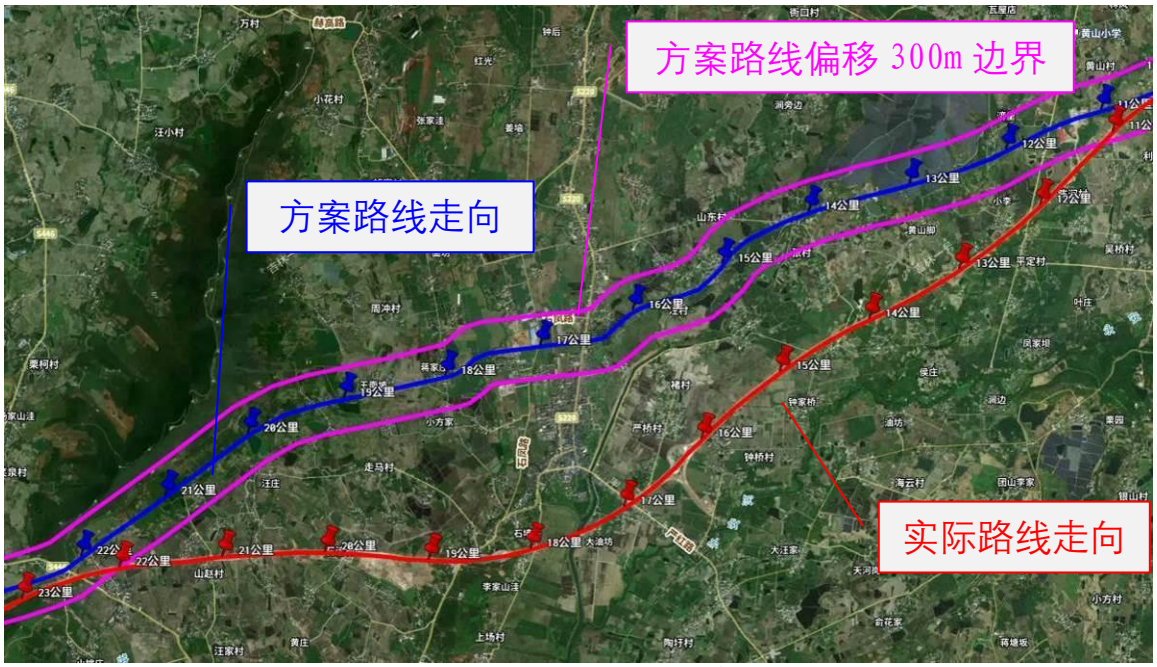

图 1.5-1　K11+150~K22+000 路线偏移图

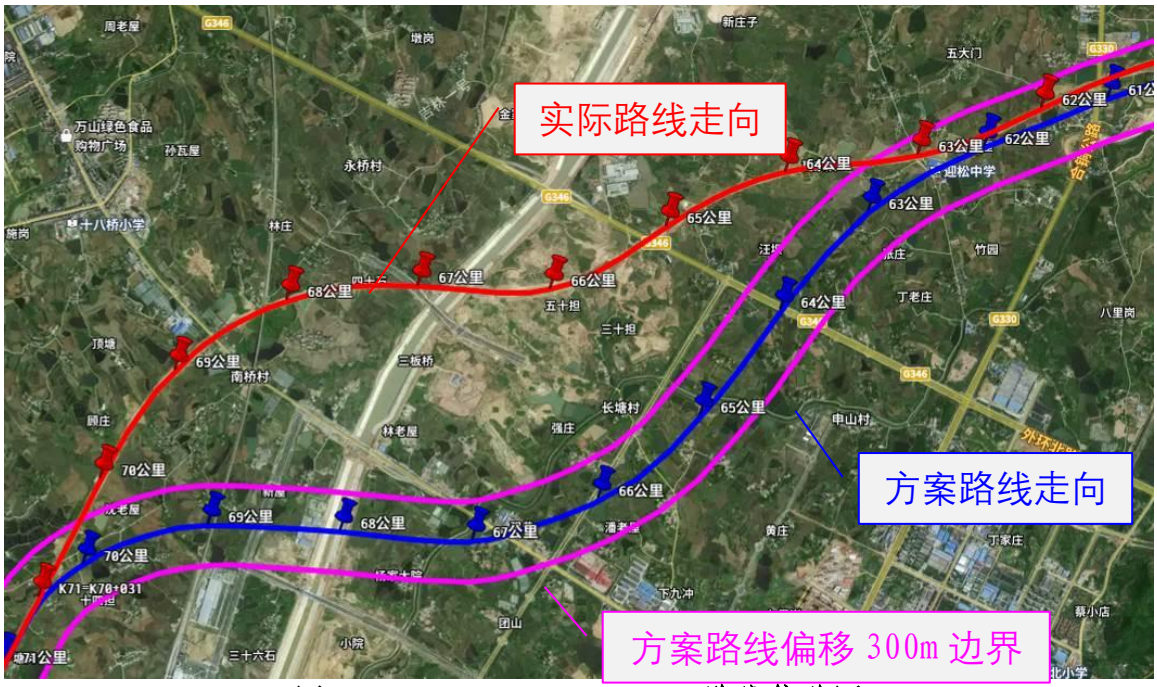

图 1.5-2　K63+400~K70+350 路线偏移图

② 马堰至桐城改扩建段

马堰至桐城改扩建段是在原有高速基础上采取两侧加宽的方式改扩建，批复方

案阶段的路线走向和实际建设时一致，没有变化，路线长度减少 0.998km。

③ 桐城至岳西新建段

批复方案路线走向：桐城至岳西新建段前接改扩建段终点范岗枢纽，路线开始由东向西布设；线路跨越龙眠河后，在范岗南跨越 G206 并设置双喇叭互通，以连接范岗镇和老梅镇，随后跨越挂车河，在宗圩村南跨越合九铁路，经樟风村南跨越 X012 后折向西南，跨越三湾河后在金冲村南下穿 X006，在古塘村设置青草枢纽互通连接安庆支线，在胡家圩北跨越大沙河，设置隧道穿越双峰庵至槎水并设置槎水互通连接 S209，路线并连续设置桥隧一路爬坡经逆水，在板舍北至全线最高点后开始降坡，经和平桥、东山北，在刘家新屋接在建上海至武汉高速公路（G42S）的岳西至武汉段，该路段长 63.38km。

项目实际路线走向：桐城至岳西新建段前接改扩建段终点，自桐城南枢纽向西，经桐城市范岗镇、新渡镇至青草镇，设置青草枢纽接安庆支线，继续向西进入潜山市源潭镇，跨越大沙河后，经槎水镇、岳西县毛尖山乡至天堂镇，路线终于岳西枢纽顺接沪武高速公路岳西至武汉段，该路段长 64.019km。

线路走向变化情况：该路段建设期实际线路走向基本和批复方案基本一致，横向位移大于 300m 的路段有两处，长 9.45km，起讫桩号分别是 K154+700~K158+400 和 K169+450~K175+200。根据设计文件和现场调查，两处偏移路段所处区域地貌为山区。详见路线偏移图 2.3-3 和 2.3-4。

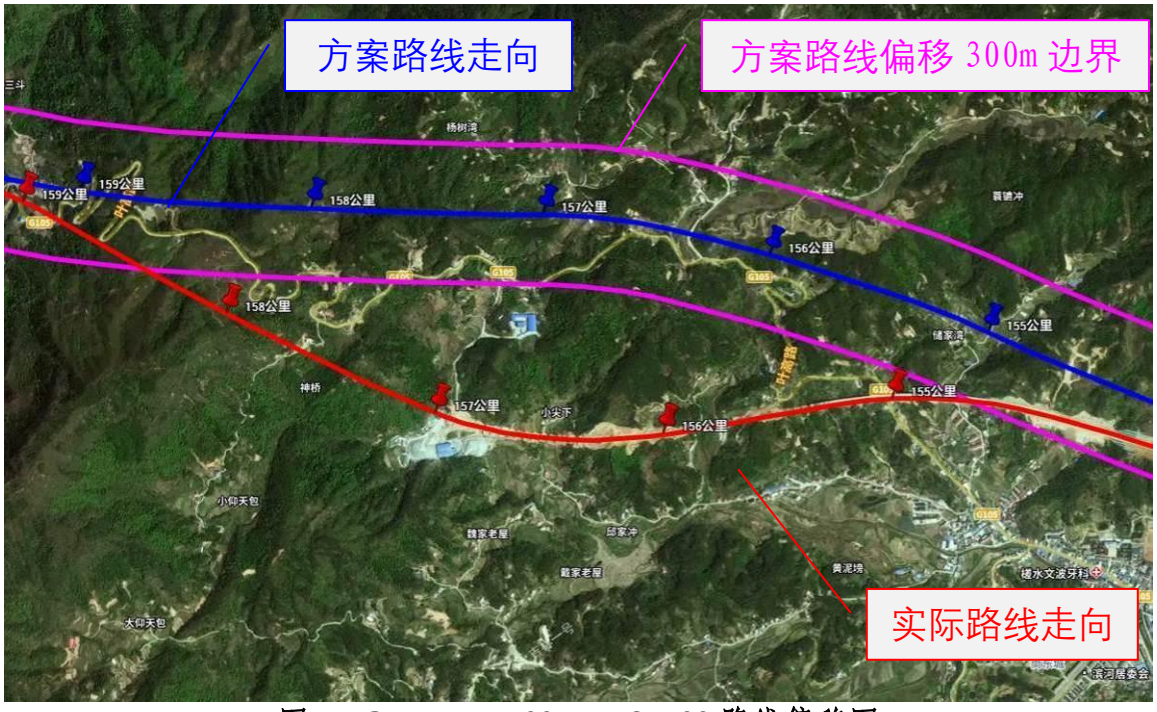

图 1.5-3　K154+700~K158+400 路线偏移图

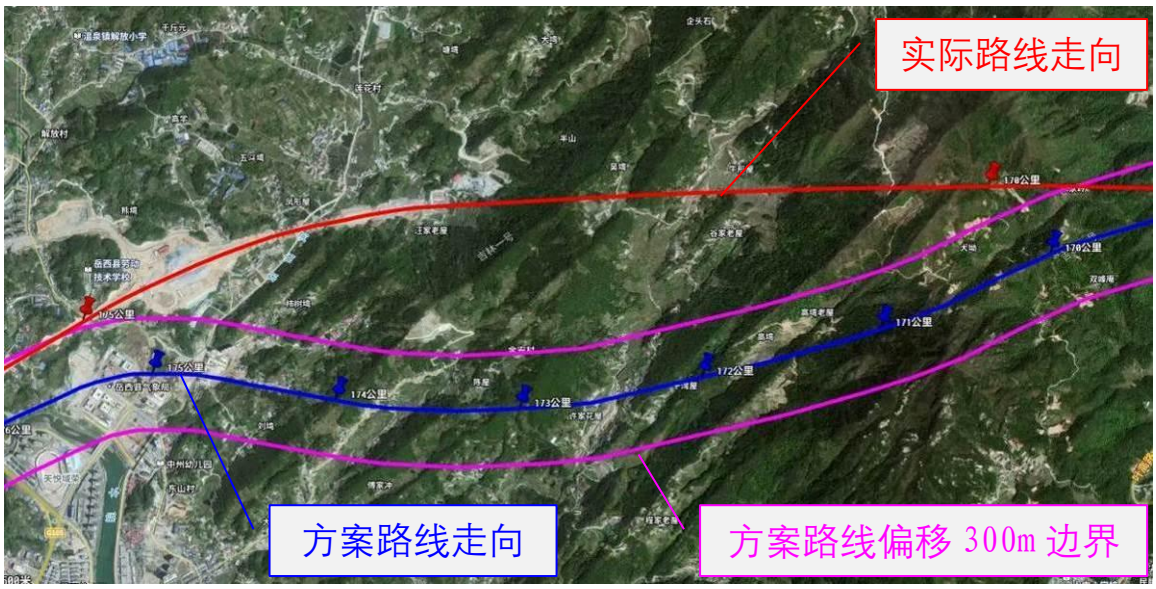

图 1.5-4　K169+450~K175+200 路线偏移图

④ 线路横向位移情况分析

综上所述，本项目批复方案路线总长度 197.13km，其中丘陵区、山区路段长度为 90.08km；项目实际建设时沿线共有 4 处路线横向位移大于 300m 的路段，总长 27.25km，其中平原区路段长 16.70km，丘陵区、山区路段长 10.55km；丘陵区、山区偏移路段占批复方案路段总长度 90.08km 的比例是 11.71%。根据《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令 53 号）第十六条第三款规定，本项目山区、丘陵区部分线路横向位移超过 300 米的长度累计比例小于 30%，不需要补充或修改水土保持方案。

（5）表土剥离量变化情况

根据批复水土保持方案，本项目表土剥离量为 310.38 万 m^3。本项目实际表土剥离量共为 229.52 万 m^3。相比水保方案减少了 26.1%（80.86 万 m^3）。根据《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令 53 号）第十六条第四款规定，本项目表土剥离量减少比例不足 30%，不需要补充或修改水土保持方案。

（6）植物措施总面积变化情况

根据批复水土保持方案，本项目植物措施总面积 532.07hm^2。本项目实际布设植物措施总面积 520.21hm^2，较批复水保方案减少了 2.2%（11.86hm^2）。根据《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令 53 号）第十六条第四款规定，本项目植物措施总面积减少不足 30%，不需要补充或修改水土保持方案。

（7）水土保持重要单位工程措施变化情况

根据批复水土保持方案和现场调查发现，本项目水土保持重要单位工程措施的变化主要是根据“因地制宜”的原则对措施进行优化实施，没有发现可能导致水土保持功能显著降低或者丧失的情况。

（8）弃渣场变化情况

根据安徽省水利厅批复的《G42S 上海至武汉高速公路无为至岳西段工程水土保持方案（弃渣场补充）报告书》及其批复文件，本项目变更后设计弃渣场 5 处，占地面积 12.43hm^2，弃渣量 88.80 万 m^3。

验收单位现场调查发现，本项目建设过程中实际布设弃渣场 5 处，占地面积 12.43hm^2，弃渣量 88.80 万 m^3。与批复方案（弃渣场补充）报告书一致。

根据《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令 53 号）第十七条规定，本项目在施工期间已经履行了水土保持方案弃渣场补充报告编报义务；验收阶段不存在“在水土保持方案确定的弃渣场以外新设弃渣场的，或者因弃渣量增加导致弃渣场等级提高”的情况，不需再编报水土保持方案补充报告。

2.4 水土保持后续设计

本项目水土保持方案批复后，安徽省岳黄高速公路有限责任公司将批复水土保持方案的各项措施纳入主体工程，进行了措施设计，并做了水土保持专章设计。

安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司于 2020 年 3 月完成本项目两阶段施工图设计（含环境保护与景观设计）。2023 年 9 月，安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司编制完成《上海至武汉高速公路无为至岳西段（桐城至岳西）施工图变成设计文件（弃渣场变更设计）》。2024 年 1 月 15 日，安徽省交通控股集团有限公司对设计文件给予回复《关于 G42S 上海至武汉高速公路（岳武东延）无为至岳西段弃渣场位置调整说明的回复》。

国际认证标准ISO9001/ISO14001/OHSAS18001

上海至武汉高速公路无为至岳西段（桐城至岳西）

施工图变更设计文件

弃渣场变更设计

安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司
ANHUI TRANSPORT CONSULTING & DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.
二零二三年九月编制

安徽省交通控股集团有限公司

关于 G42S 上海至武汉高速公路(岳武东延)无为至岳西段弃渣场位置调整说明的回复

安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司：

你公司《关于 G42S 上海至武汉高速公路（岳武东延）无为至岳西段高速公路新设弃渣场设计的报告》收悉。经研究，回复如下：

一、G42S 上海至武汉高速公路（岳武东延）无为至岳西段弃渣场在启用时，受基本农田调整、生态红线划定、线位局部调整、弃渣量变化以及临时用地征占困难等诸多因素影响，导致水土保持方案中建议使用的弃渣场无法启用，根据项目实际情况，需要调整弃渣场位置。

二、原则同意弃渣场位置的调整方案，即增加双河、桂湾 1 号、桂湾 2 号、方冲、板舍等 5 处弃渣场。

三、依据国家法律法规，协助建设单位开展弃渣减量化、资源化论证，完善弃渣场变更方案。

安徽交控集团

2024 年 1 月 15 日

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 批复的防治责任范围

根据水利部批复的水土保持方案，本项目水土流失防治责任范围 2311.28hm^2，其中项目建设区 1887.47hm^2，直接影响区 423.81hm^2。根据安徽省水利厅批复的水土保持方案（弃渣场补充）报告书，本项目弃渣场区防治责任范围面积变更为 12.43hm^2。

由于防治责任范围确定依据的标准已经修订，本报告在做水土流失防治责任范围比较时以批复方案的项目建设区为基准，其中弃渣场区批复方案责任范围面积以弃渣场补充报告为准，即批复的水土流失防治责任范围按 1820.72hm^2 计，其中永久占地 1349.77hm^2（新增占地 1080.50hm^2，原有占地 269.27hm^2），临时占地 470.95hm^2。

水土流失防治责任范围详见表 3.1-1。

表 3.1-1　批复的防治责任范围　　单位：hm^2

防治分区			批复的防治责任范围
项目建设区	永久占地	路基工程区	854.19
		隧道工程区	9.47
		桥梁工程区	42.12
		交叉工程区	360.50
		沿线设施工程区	83.49
		小计	1349.77
	临时占地	取土场区	238.57
		弃渣场区	12.43
		施工便道区	77.09
		施工场地区	83.88
		临时堆土场区	58.98
		小计	470.95
	小计		1820.72
直接影响区	由于标准变化，原批复直接影响区按 0 计算		0
防治责任范围合计			1820.72

3.1.2 验收的防治责任范围

项目验收组通过阅读工程施工图设计文件、征地批复、各合同段临时征地表、总监办计量资料，结合现场 GPS 踏勘、量测，最终确定本项目实际发生的防治责任范围。

无岳高速建设期间实际发生的防治责任范围为 1615.57hm^2，均为项目建设区，包括路基工程区 735.88hm^2，桥梁工程区 47.92hm^2，隧道工程区 8.16hm^2，立交工程区 429.60hm^2，附属设施工程区 65.86hm^2，取土场区 131.92hm^2，弃渣场区 12.43hm^2，施工便道区 52.22hm^2，施工场地区 100.78hm^2，临时堆土（渣）场区 30.80hm^2。详见表 3.1-2。

表 3.1-2　验收的防治责任范围

防治分区		实际占地面积（hm^2）	占地类型
项目建设区	路基工程区	735.88	永久占地
	隧道工程区	8.16	永久占地
	桥梁工程区	47.92	永久占地
	交叉工程区	429.60	永久占地
	沿线设施工程区	65.86	永久占地
	永久占地小计	1287.42	
	取土场区	131.92	临时占地
	弃渣场区	12.43	临时占地
	施工便道区	52.22	临时占地
	施工场地区	100.78	临时占地
	临时堆土场区	30.80	临时占地
	临时占地小计	328.15	
防治责任范围合计		1615.57	

3.1.3 防治责任范围变化分析

本次验收的水土流失防治责任范围为 1615.57hm^2，较批复的水保方案的水土流失防治责任范围 1820.72 减少了 205.15hm^2，水土流失防治责任范围详细变化情况见下表 3.1-3。

表 3.1-3　水土流失防治责任范围面积变化表　　单位:（hm^2）

防治分区		方案确定的面积	实际占地面积	变化量	占地类型
项目建设区	路基工程区	854.19	735.88	-118.31	永久占地
	隧道工程区	9.47	8.16	-1.31	永久占地
	桥梁工程区	42.12	47.92	+5.80	永久占地
	交叉工程区	360.50	429.60	+69.10	永久占地
	沿线设施工程区	83.49	65.86	-17.63	永久占地
	永久占地小计	1349.77	1287.42	-62.35	
	取土场区	238.57	131.92	-106.65	临时占地
	弃渣场区	12.43	12.43	0.00	临时占地
	临时堆土场区	58.98	30.80	-28.18	临时占地
	施工场地区	83.88	100.78	+16.90	临时占地
	施工便道区	77.09	52.22	-24.87	临时占地
	临时占地小计	470.95	328.15	-142.80	
防治责任范围合计		1820.72	1615.57	-205.15	

工程实施水土流失防治责任范围面积比水土保持方案批复面积减少了205.15hm^2，与方案设计相比较不同之处主要有以下几处:

（1）路基工程区占地面积为 735.88hm^2，较方案报告书设计占地面积减少118.31hm^2，本项目实际路线走向与水土保持方案阶段的线路走向基本相同，设计标准一致，路基工程区占地面积减少的主要原因: 一是本项目实施时新增两处互通式立交，在工程划分上占用了一定长度的路基，二是项目在设计时优化了路线走向、降低了路面高程、收缩了边坡，从而减少了占地面积，三是设计优化中增加了部分路肩墙、路堑墙，进一步减少了占地面积。

（2）隧道工程区占地面积为 8.16hm^2，较方案报告书设计占地面积减少1.31hm^2，本项目实际路线走向与水土保持方案阶段的线路走向基本相同，隧道工程占地面积减少的主要原因: 一是设计优化了隧道洞门选址、取消了显应寺隧道，减少了两处洞门占地面积; 二是因地制宜优化了洞门设计，减少了占地面积。

（3）桥梁工程区占地面积为 47.92hm^2，较方案报告书设计占地面积减少5.80hm^2，本项目实际路线走向与水土保持方案阶段的线路走向基本相同，桥梁长度减少 4606m，占地面积减少的原因是批复方案桥梁占地面积计算标准与验收报告计

算标准不一致。

（4）交叉工程区占地面积为 429.60hm^2，较方案报告书设计占地面积增加 69.10hm^2，本项目实际路线走向与水土保持方案阶段的线路走向基本相同，占地面积增加的主要原因是项目实际新增 2 处互通式立交工程（庐江东互通和岳西东互通），其次是交叉工程形式调整所致。

（5）沿线设施工程区占地面积为 65.86hm^2，较方案报告书设计占地面积减少 17.63hm^2，本项目实际路线走向与水土保持方案阶段的线路走向基本相同，占地面积减少的主要原因是项目实际取消了严桥服务区，其次是服务设施占地更精确合理所致。

（6）取土场占地较方案减少 106.65hm^2。变化原因：首先是项目实际施工中合理调整了路面高程，减少了填方量，加大了土石方调配范围，优化了施工时序，尽量利用工程挖方作路基填料，实际借方数量为 915.32 万 m^3，较方案阶段减少 518.49 万 m^3，减少率达 36.2%；施工中根据现场需要设置取土场 49 处，取土场区面积较批复方案减少了 125.39hm^2。

（7）弃渣场占地与批复方案一致。本项目实际建设使用的弃渣场数量、占地面积、弃渣量，均与安徽省水利厅批复的水保方案弃渣场补充报告书一致，没有发生变化。

（8）施工场地区较方案增加 16.90hm^2。变化原因：本项目施工场地区布设时尽量利用永久占地和租用民房，并根据施工时序变化重复使用临时占地，但是由于临时用地建设标准化要求、局部区域材料运输较为困难，导致材料堆放所需区域增加，隧道洞渣的加工利用也需要增加施工生产区和堆料区，最终使施工场地区占地面积增加了 16.90hm^2。

（9）施工便道较批复方案减少 24.87hm^2。变化原因：由于路线与工可相比有所优化，项目区农村道路发达，实际施工时便道设置根据局部区域路网现状，尽可能利用现有道路，沿路便道半幅利用路基排水沟外侧区域，使新建施工便道数量和面积减少，导致整个施工便道区占地面积减少。

（10）临时堆土（渣）场较批复方案减少 28.18hm^2。变化原因：一是项目施工过程中临时堆土（渣）场尽量设置在永久占地内，根据施工时序灵活布置，充分利用了互通立交、服务区、收费站等区域；二是项目区农业开发程度高、基本农田占

比高，项目实施时征地难度较方案阶段大了很多；三是优化了施工时序，加大了临时堆土的倒运和周转速度，导致占地面积减少。

经验收组现场调查和综合分析后认为，实际发生的水土流失防治责任范围符合实际情况，可作为本次验收的范围。

3.1.4 运行期防治责任范围

本次验收评估的水土流失防治责任范围为 1615.57hm^2，验收后大部分临时用地，约 328.15hm^2 移交当地政府管理。故本项目验收后防治责任范围为 1287.42hm^2。

3.2 弃渣场设置

（1）水利部批复方案设置的弃渣场

根据《关于 G42S 上海至武汉国家高速公路无为至岳西段（岳武东延段）水土保持方案的批复》（水保函〔2016〕268 号）和《G42S 上海至武汉国家高速公路无为至岳西段（岳武东延段）水土保持方案（报批稿）》，本项目批复方案设计弃渣处置方案时，在分布有取土场的路段采用“取弃结合”的方式处置弃渣，在没有取土场的路段设置专门弃渣场。批复水保方案中共设置“取弃结合”弃渣场 32 处（编号 Z1-Z27/Z53-Z57），弃渣量 222.47 万 m^3，占地面积 62.23hm^2，占地面积和防治措施计入取土场防治区，为取土场“取弃结合”综合利用；设计永久弃渣场 26 处（编号 Z28-Z52，含编号 Z32-1 和 Z32-2），占地面积 79.19hm^2，弃渣量 723.56 万 m^3，均位于潜山市和岳西县境内的。批复方案设计的弃渣场见表 3.2-1。

表 3.2-1　批复方案设计的弃渣场一览表

渣场编号	桩号	弃渣场位置		占地类型	弃方量（万 m^3）	堆渣高度（取土深）（m）	占地面积（hm^2）	行政区划	备注
		左	右						
Z1	K1+500		150	荒地、耕地	1.52	4.0（12）	0.46	无为县	综合利用
Z2	K3+200	120		耕地	1.86	4.0（6）	0.55	无为县	综合利用
Z3	K9+000		550	耕地	3.53	4.0（7）	1.06	无为县	综合利用
Z4	K14+000		180	耕地	2.65	4.0（6）	0.8	无为县	综合利用
Z5	K19+300		10	耕地	3.71	4.0（5）	1.06	无为县	综合利用
Z6	K24+800	300		林草地	2.97	4.0（13）	0.41	巢湖市	综合利用
Z7	K35+000	750		林草地	4.3	4.0（9）	1.31	巢湖市	综合利用
Z8	K43+100		1350	荒地、耕地	2.93	4.0（10）	0.51	庐江县	综合利用

渣场编号	桩号	弃渣场位置		占地类型	弃方量（万 m^3）	堆渣高度（取土深）（m）	占地面积（hm^2）	行政区划	备注
		左	右						
Z9	K52+100		60	荒地	2.6	4.0（6）	0.78	庐江县	综合利用
Z10	K54+600	30		荒地、耕地	2.25	4.0（5.5）	0.68	庐江县	综合利用
Z11	K57+700	450		耕地	3.85	4.0（15）	3.78	庐江县	综合利用
Z12	K60+600	150		林草地	4.78	4.0（10）	1.43	庐江县	综合利用
Z13	K66+400	60		耕地	5.31	4.0（6）	1.59	庐江县	综合利用
Z14	K71+500		100	林草地	1.89	4.0（6）	0.57	庐江县	综合
Z15	K74+500		30	林草地	12.7	4.0（6）	3.17	庐江县	综合利用
Z16	K78+400		950	林草地	17.31	4.0（12）	4.33	庐江县	综合利用
Z17	K79+500	120		耕地	13.45	4.0（6）	3.36	庐江县	综合利用
Z18	K84+500		500	林草地、耕地	25.8	5.0（8）	5.16	庐江县	综合利用
Z19	K91+500		1600	林草地、耕地	18.82	4.0（5）	4.71	桐城市	综合利用
Z20	K98+500		1150	林草地、耕地	10.87	4.0（7）	3.26	桐城市	综合利用
Z21	K101+000		400	林草地、耕地	12	4.0（5）	3.6	桐城市	综合利用
Z22	K104+500	200		林草地、耕地	7.4	4.0（5.5）	2.22	桐城市	综合利用
Z23	K108+500	650		林草地、耕地	8.16	4.0（6）	2.45	桐城市	综合利用
Z24	K111+900	1800		荒草地	10.31	4.0（6）	3.09	桐城市	综合利用
Z25	K119+800		150	林草地	4.27	4.0（7）	1.28	桐城市	综合利用
Z26	K126+000		850	林草地	4.23	4.0（5）	2.17	桐城市	综合利用
Z27	K134+800		300	林草地、耕地	13.26	5.0（8）	3.18	潜山市	综合利用
Z28	K141+100		350	林草地、耕地	9.75	8	1.46	潜山市	新增
Z29	K144+000		350	林草地	43.95	12	4.36	潜山市	新增
Z30	K147+490	200		林草地、耕地	23.66	10	2.84	潜山市	新增
Z31	K147+500	500		林草地、耕地	23.66	12	1.89	潜山市	新增
Z32-1	K149+000		600	林草地、耕地	14	11.8	1.19	潜山市	新增
Z32-2	K149+100		450	林草地、耕地	6	5	1.19	潜山市	新增

渣场编号	桩号	弃渣场位置		占地类型	弃方量（万 m^3）	堆渣高度（取土深）（m）	占地面积（hm^2）	行政区划	备注
		左	右						
Z33	K150+000		1000	林草地	27.23	9	3.6	潜山市	新增
Z34	K151+900	200		耕地	11.99	3	4	潜山市	新增
Z35	K152+000		1000	林草地、耕地	32	10	3.81	潜山市	新增
Z36	K153+400		1350	林草地	38	12	3.77	潜山市	新增
Z37	K154+000		150	林草地、耕地	40	12	3.96	潜山市	新增
Z38	K154+500		1350	林草地	25	10	2.98	潜山市	新增
Z39	K155+000		400	林草地	39	12	3.86	潜山市	新增
Z40	K155+200	100		林草地、耕地	35	12	3.47	潜山市	新增
Z41	K155+300	600		林草地	25	10	3	潜山市	新增
Z42	K160+800	400		林草地	30	12	2.98	潜山市	新增
Z43	K160+900	50		林草地、耕地	33.4	12	3.31	潜山市	新增
Z44	K162+000	400		林草地、耕地	35	12	3.46	潜山市	新增
Z45	K162+127		450	林草地	32	12	3.17	潜山市	新增
Z46	K162+500	200		林草地、耕地	33	12	3.27	岳西县	新增
Z47	K165+680	1000		林草地、耕地	36	12	3.57	岳西县	新增
Z48	K167+000	1050		林草地	30	12	2.98	岳西县	新增
Z49	K169+400	1150		林草地、耕地	42	12	4.17	岳西县	新增
Z50	K173+375	50		林草地、耕地	27.91	12	2.77	岳西县	新增
Z51	K173+900		100	林草地、耕地	21.85	12	2.17	岳西县	新增
Z52	K176+850		50	林草地、耕地	8.16	5	1.96	岳西县	新增
Z53	ZK3+000	2250		林草地、耕地	6.55	3.0（6）	2.62	岳西县	综合利用
Z54	ZK9+000		2400	林草地	2.69	3.0（10）	1.08	岳西县	综合利用
Z55	ZK11+000		1950	林草地	3.59	3.0（8）	1.44	岳西县	综合利用
Z56	ZK13+550		600	林草地	4.4	3.0（8）	1.76	岳西县	综合利用
Z57	ZK17+640		150	林草地	2.51	3.0（5）	1	岳西县	综合利用

渣场编号	桩号	弃渣场位置		占地类型	弃方量（万 m^3）	堆渣高度（取土深）（m）	占地面积（hm^2）	行政区划	备注
		左	右						
合计					**946.03**		**141.42**		
取弃结合合计					**222.47**		**62.23**		
设计弃渣场合计					**723.56**		**79.19**		

（2）弃渣场补充报告书设置的弃渣场

根据《关于 G42S 上海至武汉高速公路无为至岳西段水土保持方案（弃渣场补充）的行政许可》(皖水许可决〔2024〕73 号）和《G42S 上海至武汉高速公路无为至岳西段水土保持方案（弃渣场补充）报告书》，本项目在取得水利部批复后优化了路线走向、设计高程、施工工艺和施工时序，提高了路基挖方利用率和隧道洞渣利用率。将批复方案设计的弃渣场由原来的 26 处优化为 5 处，占地面积从原来的 79.19hm^2 减少为 12.43hm^2，减少了 66.76hm^2；弃渣量由原来的 946.03 万 m^3 减少为 88.80 万 m^3，减少了 857.23 万 m^3。批复水土保持方案（弃渣场补充）报告书设计的弃渣场详细情况见表 3.2-2。

表 3.2-2　水保方案变更设计的弃渣场一览表

序号	名称	桩号	位置（m）		占地类型及面积（hm^2）				弃渣量（万 m^3）	最大堆渣高度（m）
			左	右	水田	有林地	其他园地	小计		
1	双河	K160+625	100		0.9876	3.1478	0.2847	4.42	26.60	25.87
2	桂湾 1 号	K160+800		280		0.9308		0.93	10.80	38.47
3	桂湾 2 号	K161+200		50	1.6466	0.2794	0.0446	1.97	13.60	11.6
4	方冲	K163+600	770			3.2725	0.5084	3.78	23.70	46.50
5	板舍	K163+950	900			1.3265		1.33	14.10	36.85
					2.63	8.96	0.84	12.43	88.80	

（3）实际设置的弃渣场

本项目建设过程中共设置弃渣场 5 处，弃渣量 88.80 万 m^3，占地面积 12.43hm^2，实际设置的弃渣场见表 3.2-3。

表 3.2-3　实际设置的弃渣场一览表

序号	名称	桩号	位置（m）		占地类型及面积（hm^2）				弃渣量（万 m^3）	最大堆渣高度（m）	渣场级别	中心坐标	渣场类型	汇水面积（km^2）			属地
			左	右	水田	有林地	其他园地	小计						左	右	合计	
1	双河	K160+625	100		0.9876	3.1478	0.2847	4.42	26.60	25.87	4	E116°30′4″ N30°52′28″	沟道型	0.0116	0.1336	0.1452	潜山市后冲村双河组
2	桂湾 1 号	K160+800		280		0.9308		0.93	10.80	38.47	4	E116°29′51″ N30°52′24″	沟道型	0.0040	0.0038	0.0078	潜山市后冲村桂湾组
3	桂湾 2 号	K161+200		50	1.6466	0.2794	0.0446	1.97	13.60	11.60	5	E116°29′52″ N30°52′10″	沟道型	0.0520	0.0209	0.0729	潜山市后冲村桂湾组
4	方冲	K163+600	770			3.2725	0.5084	3.78	23.70	46.50	4	E116°28′20″ N30°51′58″	沟道型	0.0062	0.0289	0.0351	潜山市方冲村
5	板舍	K163+950	900			1.3265		1.33	14.10	36.85	4	E116°26′12″ N30°52′12″	沟道型	0.0106	0.0059	0.0165	岳西县板舍村
					2.63	8.96	0.84	12.43	88.80					0.083	0.188	0.271	

批复方案中弃渣场水土保持措施体系由工程措施、植物措施、临时防护措施组成。工程措施有表土剥离、截排水工程、拦挡工程、土地整治工程，植物措施有造林植草、临时措施有表土剥离、临时拦挡、临时种草防护、临时排水沟和沉沙池。

根据现场调查和查阅施工档案，本项目弃渣场区实际实施的水土保持措施体系由工程措施、植物措施、临时防护措施组成，实施的水保措施主要表土剥离、有挡渣墙、截排水沟、沉砂池、土地整治、植树种草、临时拦挡、排水等措施。与批复水土保持方案相比，实际实施的水土保持措施体系基本一致。项目完工以后，弃渣场的拦挡、排水、沉沙和植被措施完全实施后可以形成较为完善的防护体系，可以起到防治水土流失的基本目的。

3.3 取土场设置

（1）批复方案设置的取土场

批复的方案共设置取土场 43 处，占地面积 238.57hm^2，批复方案设计的取土场场见表 3.3-1。

表 3.3-1　批复方案设计的取土场一览表

序号	桩号	位置(m)		占地面积 (hm^2)	可开采量 (万 m^3)	挖方量 (万 m^3)	最大挖深(m)	地形
		左	右					
1	K1+500		500	3.78	50	41.63	23	丘陵
2	K2+200		1200	3.44	50	41.26	25	丘陵
3	K3+200	1000		3.8	45	41.85	21	丘陵
4	K9+000	900		2.91	45	37.84	23	丘陵
5	K14+000	1200		3.5	45	38.48	21	丘陵
6	K19+300	800		3.13	40	31.3	18	丘陵
7	K21+300	700		3.47	45	38.12	20	丘陵
8	K24+800	900		2.11	30	23.21	19	丘陵
9	K35+000		2000	3.89	55	46.71	23	丘陵
10	K37+000	800		2.66	35	26.6	20	丘陵
11	K43+100		900	4.21	70	63.2	30	丘陵
12	K52+100	900		2.59	30	25.92	18	丘陵
13	K54+600	700		3.67	50	40.32	20	丘陵
14	K57+700	2300		2.7	30	26.97	19	丘陵
15	K60+600		2000	3.1	40	34.05	18	丘陵

序号	桩号	位置(m)		占地面积(hm^2)	可开采量(万 m^3)	挖方量(万 m^3)	最大挖深(m)	地形
		左	右					
16	K61+100		900	2.61	35	28.66	19	丘陵
17	K61+700		1800	4.56	60	52.227	21	丘陵
18	K63+400		500	4.34	60	52.09	23	丘陵
19	K66+400	900		4.33	60	47.68	18	丘陵
20	K69+000	1500		3.45	50	41.34	21	丘陵
21	K71+500		500	3.78	50	41.63	23	
22	K71+900		1200	3.44	50	41.26	25	
23	K74+500	1000		3.80	45	41.85	21	
24	K78+400	900		2.91	45	37.84	23	
25	K79+500	1200		3.50	45	38.48	21	
26	K84+500	800		3.13	40	31.3	18	
27	K91+500	700		3.47	45	38.12	20	
28	K98+500	900		2.11	30	23.21	19	
29	K101+000		2000	3.89	55	46.71	23	
30	K104+500	800		2.66	35	26.6	20	
31	K108+500		900	4.21	70	63.2	30	
32	K111+900	900		2.59	30	25.92	18	
33	AK105+000	700		3.67	50	40.32	20	
34	K112+600	2300		2.7	30	26.97	19	
35	K117+500		2000	3.1	40	34.05	18	
36	K119+800		900	2.61	35	28.66	19	
37	K126+000		1800	4.56	60	52.227	21	
38	K134+800		500	4.34	60	52.09	23	
39	ZK3+000	900		4.33	60	47.68	18	
40	ZK9+000	1500		3.45	50	41.34	21	
41	ZK11+000		500	3.78	50	41.63	23	
42	ZK13+550		1200	3.44	50	41.26	25	
43	ZK17+640	1000		3.80	45	41.85	21	
	合计			238.57	925	781.9		

（2）实际设置的取土场

本项目建设过程中共设置取土场 49 处，占地面积 131.92hm^2，实际设置的取土场见表 3.3-2。

表 3.3-2　实际设置的取土场一览表

标段	序号	桩号	位置（m）		占地类型	面积（hm^2）	取土量（万 m^3）	备注
			左	右				
TJ01 标	1	K11+700		200	水塘	0.53	0.75	水塘清淤
	2	K12+000		150	水塘	0.54	0.76	水塘清淤
	3	K13+300		150	水塘	2.00	2.63	水塘清淤
	4	K13+650		100	水塘	1.13	1.42	水塘清淤
	5	K14+000		100	水塘	2.00	2.56	水塘清淤
	6	K16+000		4100	高山水库	14.57	98.60	高山水库清淤
	7	K19+000	5000		明堂水库	1.32	1.72	明堂水库清淤
TJ02 标	8	K28+900	600		水塘	1.55	3.41	水塘清淤
	9	K29+600	500		水塘	1.82	4.00	水塘清淤
	10	K32+800		100	水塘	1.45	3.20	水塘清淤
	11	K33+330		180	水塘	0.68	1.50	水塘清淤
	12	K35+040		50	水塘	0.67	1.47	水塘清淤
	13	K42+800	50		水塘	3.88	11.65	水塘清淤
	14	K43+000		20	丘陵	7.93	19.83	有协议批复
	15	K45+000		7700	丘陵	2.18	7.51	合肥市高改低高村项目
	16	K46+900		7800	丘陵	11.21	29.48	合肥市高改低汪庄项目
TJ03 标	17	K49+700	300		水塘	1.84	3.32	楼坊大塘
	18	K54+600	50		水塘	0.77	1.69	占塘还塘
TJ04 标	19	K71+100	150		水塘	2.51	11.26	马堰村水塘扩容
	20	K74+600		400	旱地	1.51	2.27	高改低
	21	K81+500		130	水塘	0.84	1.65	占塘还塘
	22	K81+600	50		水塘	0.51	1.02	占塘还塘
	23	K88+058		120	水塘	0.47	1.00	占塘还塘
	24	K88+500			旱地	1.00	1.50	高改低
TJ05 标	25	K90+190		5500	林地	2.33	22.92	龙头山
	26	K96+700	50		水塘	0.92	2.97	占塘还塘
	27	K97+800	50		水塘	1.14	2.10	占塘还塘
	28	K98+100	50		水塘	0.92	1.48	占塘还塘
	29	K103+800	19400		荒地	1.99	10.88	肖店街
	30	K106+200	21500		水塘	3.98	17.00	杨树店
	31	K110+280	50		水塘	0.62	1.42	
	32	K112+452	12300		水塘	4.26	26.40	杨公村
	33	K113+242	11800		水塘	4.28	26.59	万新村（8#）
	34	K114+100	200		水塘	2.53	3.44	AK1+200

标段	序号	桩号	位置（m）		占地类型	面积（hm^2）	取土量（万 m^3）	备注
			左	右				
TJ06 标	35	K117+000		140	耕地	4.11	51.30	高改低
	36	K127+500		4800	林地	1.83	17.19	恢复绿化
TJ10 标	37	LK1+550	1500		林地、耕地	7.49	84.98	
	38	LK6+180		3700	水塘	11.23	34.81	黄鹤塘清淤
	39	LK7+730	50		水塘	0.51	1.22	水塘清淤
	40	LK9+710		50	水塘	4.70	14.07	水塘清淤
	41	LK11+300		400	水塘	1.90	5.65	水塘清淤
	42	LK14+400		50	耕地	8.80	66.26	高改低
	43	LK14+500		600	水塘	1.90	5.72	水塘清淤
	44	LK14+650	600		林地	1.70	21.60	
	45	LK16+150		700	水塘	0.40	1.24	水塘清淤
	46	LK16+150		1000	水塘	0.34	1.05	水塘清淤
	47	LK16+260		300	水塘	0.70	2.17	水塘清淤
	48	LK16+400		150	水塘	1.48	4.59	水塘清淤
	49	LK16+650		250	水塘	1.07	3.31	水塘清淤
		合计				131.92	644.49	

批复方案中取土场区水土保持措施体系由工程措施、植物措施、临时防护措施组成。工程措施有截排水工程、土地整治工程，植物措施有造林植草，临时措施有表土剥离、临时拦挡、临时种草防护、临时排水沟和沉沙池。

实际实施的水土保持工程措施主要有表土剥离、土地整治、撒播种草、临时防护等措施。实际实施的水土保持措施体系，与批复方案设计的措施体系设计原则一致，根据实际地类情况做了调整，符合取土场实际防治需求，防治效果相当。因地制宜的做了一些优化和改进，比如施工期实际设置的取土场以水塘取土场为主，实际措施中复耕面积出现了大范围的减小；但却符合实际设置的取土场实际情况。实际是取土场实际设置充分考虑了当地政府和村民的实际需求，多从淤积的水塘和水库中取土，再晾晒掺灰用于路基填筑；取土工艺与方案设计大为不同，占地类型也迥异于批复方案，实际施工时在监测和监理单位的指导下优化了水土保持措施。项目完工以后，坑塘蓄水、四岸撒播草籽防护，其他取土场也以丘陵取平为主，取土前剥离表土集中堆放并防护，取土完成后覆土复垦成耕地，扩大了耕地面积，减少了措施数量。从现场调查看本项目取土场区基本没有的水土流失现象，实施的水土保持措施有效，可以满足验收要求。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 批复方案设计的水土保持措施总体布局

根据水利部批复的水土保持方案和安徽省水利厅批复的水土保持方案（弃渣场补充）报告书，本项目水土流失防治分区划分 2 个一级区，分别为沿江丘陵平原区（I）和大别山中低山区（II）。二级区 10 个，其中I区 8 个，分别为路基工程区、桥梁工程区、交叉工程区、沿线设施区、临时堆土场区、施工场地区、施工道路区、取（弃）土（渣）场区；II区 10 个，分别为路基工程区、隧道工程区、桥梁工程区、交叉工程区、沿线设施区、临时堆土场区、施工场地区、施工道路区、取土场区、弃土（渣）场区。各防治分区措施布局如下:

（1）路基工程防治区

施工前剥离表土，集中堆放，并采取袋装土拦挡、撒播草籽、临时排水；施工过程中路基设置永临结合的排水沟、边坡排水槽和沉沙池；路基两侧设置边沟和排水顺接工程；农田、河道路段两侧设置袋装土临时挡墙，边坡采草灌混植喷播防护、拱形护坡配合草灌混植喷播防护；施工结束后回覆表土，中央隔离带绿化，公路两侧乔灌草恢复植被，临时堆土场土地整治。

（2）桥梁工程防治区

施工前剥离表土，集中堆放，并采取袋装土拦挡、排水、沉沙措施；施工过程中桥梁设置排水管、泄水管、桥台排水顺接工程，桥台骨架护坡和喷播植草防护；基坑开挖的土方进行拦挡、排水；桥梁基础施工设置围堰，桥梁钻孔桩施工，设置泥浆池；施工结束后，桥下土地整治，围堰拆除、泥浆池表面回覆表土，撒播草籽，桥下空地进行植被恢复。

（3）隧道工程防治区

施工前剥离表土，集中堆放，并撒播草籽防护；施工过程中洞口仰坡设置截水沟和急流槽，洞内设置排水管等排水工程，隧道开挖石渣，随挖随运；施工结束后，仰坡回覆表土，仰坡采取三维固土网喷播植草防护、拱形护坡结合喷播植草护。

（4）交叉工程防治区

施工前剥离表土，集中堆放，并采取袋装土拦挡、撒播草籽、临时排水；施工过程中路基及场地边坡设置永临结合的排水沟、边坡排水槽，排水顺接工程；边坡

采取三维固土网喷播植草防护、拱形护坡结合喷播植草护，桥梁基坑开挖的土方，用袋装土临时拦挡；收集灌注桩钻渣，并在设置沉降淀池进行处理；施工结束后，回覆表土，土地整治，互通区乔灌草绿化，路基两侧乔灌草恢复植被。

（5）沿线设施工程防治区

施工前剥离表土，集中堆放，并采取袋装土拦挡、撒播草籽、临时排水；施工过程中场地周边设置临时排水沟、边沟，顺接工程；边坡草灌混植防护，拱形护坡防护；施工结束后，回覆表土，土地整治，场区植乔灌草绿化。

（6）取土场防治区

施工前剥离表土，集中堆放，并采取袋装土拦挡、撒播草籽、临时排水；施工过程中削坡形取土场周边设置截排水沟；施工结束后，回覆表土，土地整治，原有用地为林草地的进行造林，有马尾松、木荷混交，林下及坡面种植紫穗槐、撒播狗牙根草籽，原有用地为耕地的恢复耕地；对后期恢复为水塘的在边坡撒播狗牙根草籽，并在取土场四周种植意杨。

（7）弃土（渣）场防治区

① 取弃综合利用的渣场

施工前表土剥离，集中堆放，并采取袋装土拦挡、撒播草籽、临时排水；施工结束后渣场表面表土回覆并采取土地整治措施，复耕和种植灌、草进行植被恢复；弃渣坡面种植灌、草进行植被恢复。取弃综合利用的渣场全部位于I区，其工程数量计入取土场区。

② 新增弃渣场

弃渣前区内耕植土剥离，并对剥离的表土进行袋装土拦挡、排水、撒播草籽；在弃渣场上部布置渣场截水沟，通过陡槽与弃渣场下游原沟道排水系统相连，在坡脚设置浆砌石挡墙，挡墙底部设置排水沟；弃渣后表土回覆并采取土地整治措施，原有用地为林草地的弃渣坡面种植乔灌、草进行植被恢复，种植马尾松、木荷、紫穗槐、狗牙根；原有用地为耕地的回覆表土进行复耕。

（8）临时堆土场区

施工前设置袋装土拦挡，为临时堆土做好准备；施工过程中做好撒播草籽、临时排水等临时防护措施；施工结束后进行土地整治，复耕。

（9）施工场地防治区

施工前区内耕植土剥离、撒播草籽、排水、沉沙措施；在施工过程中在场地周边开挖临时简易排水沟及沉沙池；施工结束后表土回覆并采取土地整治措施，进行复耕或绿化。

（10）施工道路防治区

施工前区内耕植土剥离、撒播草籽、排水、沉沙措施；在施工过程中在施工道路两侧布设排水沟，开挖形成的边坡撒播草籽临时绿化；施工结束后表土回覆并采取土地整治措施，进行复耕或绿化。

3.4.2 实际实施的水土保持措施总体布局

（1）路基工程防治区

施工前剥离表土，集中堆放，并采取袋装土拦挡、撒播草籽、临时排水；施工过程中路基设置永临结合的排水沟、边坡排水槽和沉沙池；路基两侧设置边沟和排水顺接工程；农田、河道路段两侧设置袋装土临时挡墙，边坡采草灌混植喷播防护、拱形护坡配合草灌混植喷播防护；施工结束后回覆表土，中央隔离带绿化，公路两侧乔灌草恢复植被，临时堆土场土地整治。

（2）桥梁工程防治区

施工前剥离表土，集中堆放，并采取袋装土拦挡、排水、沉沙措施；施工过程中桥梁设置排水管、泄水管、桥台排水顺接工程，桥台骨架护坡和喷播植草防护；基坑开挖的土方进行拦挡、排水；桥梁基础施工设置围堰，桥梁钻孔桩施工，设置泥浆池；施工结束后，桥下土地整治，围堰拆除、泥浆池表面回覆表土，撒播草籽，桥下空地进行植被恢复。

（3）隧道工程防治区

施工前剥离表土，集中堆放，并撒播草籽防护；施工过程中洞口仰坡设置截水沟和急流槽，洞内设置排水管等排水工程，隧道开挖石渣，随挖随运；施工结束后，仰坡回覆表土，仰坡采取三维固土网喷播植草防护、拱形护坡结合喷播植草护。

（4）交叉工程防治区

施工前剥离表土，集中堆放，并采取袋装土拦挡、撒播草籽、临时排水；施工过程中路基及场地边坡设置永临结合的排水沟、边坡排水槽，排水顺接工程；边坡采取三维固土网喷播植草防护、拱形护坡结合喷播植草护，桥梁基坑开挖的土方，用袋装土临时拦挡；收集灌注桩钻渣，并在设置沉降淀池进行处理；施工结束后，

回覆表土，土地整治，互通区乔灌草绿化，路基两侧乔灌草恢复植被。

（5）沿线设施工程防治区

施工前剥离表土，集中堆放，并采取袋装土拦挡、撒播草籽、临时排水；施工过程中场地周边设置临时排水沟、边沟，顺接工程；边坡草灌混植防护，拱形护坡防护；施工结束后，回覆表土，土地整治，场区植乔灌草绿化。

（6）取土场防治区

本项目实际设置的 49 处取土场中有 37 处水塘取土场，12 处丘陵取土场，取土场设置情况较批复方案变化很大，所以措施体系根据取土场地貌变化做了调整，因为占用水面较多，土地整治、复耕、绿化措施数量减少较多。总体来讲，施工前剥离林地、耕地和水塘四周扰动区的表土，集中堆放，并采取袋装土拦挡、撒播草籽、临时排水；施工过程中在丘陵取土场周边设置截排水沟；施工结束后，回覆表土，土地整治，原有用地为林草地的进行造林植草或根据地方政府要求复耕，造林植草所需树草种选择按照地方林业局的要求执行，主要有马尾松、五角枫等，撒播草种以狗牙根为主，原有用地为耕地的恢复耕地；对后期恢复为水塘的在边坡撒播狗牙根草籽。

（7）弃土（渣）场防治区

① 取弃综合利用的渣场

实际施工中，原方案中计划弃在取土场中的土方全部利用在项目建设中，未发生弃方。实际建设中没有设置取弃综合利用的渣场。

② 新增弃渣场

施工前，剥离区内耕地的表土，并对剥离的表土进行袋装土拦挡、排水、沉沙、临时苫盖；在弃渣场上游和两侧布置截排水沟，在截排水沟出口处设置沉砂池与原沟道排水系统相连，在坡脚设置浆砌石挡墙；弃渣后表土回覆并采取土地整治措施，原有用地为林草地的弃渣坡面种植乔灌、草进行植被恢复，种植桂花、石楠、油茶、狗牙根；原有用地为耕地的回覆表土进行复耕。

（8）临时堆土场区

施工前设置袋装土拦挡，为临时堆土做好准备；施工过程中实施了临时苫盖、临时排水、沉沙等临时防护措施；施工结束后进行土地整治，复耕或恢复植被。

（9）施工场地防治区

施工前，剥离区内耕地的表土，并对剥离的表土进行袋装土拦挡、排水、沉沙、临时苫盖；在施工过程中在场地周边开挖临时简易排水沟及沉沙池；施工结束后表土回覆并采取土地整治措施，进行复耕或绿化。

（10）施工道路防治区

施工前区内耕植土剥离、撒播草籽、排水、沉沙措施；在施工过程中在施工道路两侧布设排水沟，开挖形成的边坡撒播草籽临时绿化；施工结束后表土回覆并采取土地整治措施，进行复耕或绿化。

3.4.3 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的措施布局进行实施，局部进行了调整，一是表土堆放区未采取栽植乔灌木措施，主要原因是该区根据后续恢复方向进行了调整，并且该区面积减少，所以布设于该区的植物措施数量减少。二是各防治分区的临时措施根据实际施工情况进行了调整。如交叉工程区未采取播撒草籽措施主要原因是根据实际施工情况进行了调整。施工过程中临时苫盖措施大量替代了原来的临时撒播草籽措施，主要因为临时苫盖实施便捷、见效快。三是弃渣场工程区马道排水沟措施数量减少的原因为采取纵向排水沟替代了马道排水沟；圬工排水沟减少是根据村民要求和具体地形条件，在水流流速较慢地块内取消圬工，以土质排水沟为主。本项目水土保持总体布局中各分区治理措施完成情况见表 3.4-1。

表 3.3-2　本项目水土保持措施体系变化分析表

防治分区	措施类别	批复方案设计措施体系（含弃渣场补充报告设计）	实际实施的措施体系	变化分析
路基工程区	工程措施	表土剥离、回覆，临时堆土场土地整治，骨架护坡，路基排水、截水沟、急流槽	表土剥离、回覆，临时堆土场土地整治，骨架护坡，路基排水、截水沟、急流槽	一致
	植物措施	草灌护坡、中分带绿化、路侧绿化	植被纤维毯护坡、草灌护坡、中分带绿化、路侧绿化	一致
	临时措施	临时挡土墙，临时排水、沉沙，临时堆土撒狗牙根草籽防护	临时挡土墙，临时排水、沉沙，临时堆土临时苫盖	一致
桥梁工程区	工程措施	表土剥离、回覆，桥台排水	表土剥离、回覆，桥台排水	一致
	植物措施	桥梁区绿化	桥梁区绿化	一致
	临时措施	临时排水、拦挡，沉降池临时防护	临时排水、拦挡，沉降池临时防护	一致

防治分区	措施类别	批复方案设计措施体系（含弃渣场补充报告设计）	实际实施的措施体系	变化分析
隧道工程区	工程措施	表土剥离、回覆，边坡骨架护坡、排水沟、截水沟、急流槽、排水顺接工程	表土剥离、回覆，边坡骨架护坡、排水沟、截水沟、急流槽、排水顺接工程	一致
	植物措施	洞口采用垂直绿化	洞口采用垂直绿化	一致
	临时措施	临时堆土撒播草籽防护	临时堆土撒草籽防护	一致
交叉工程区	工程措施	表土剥离、回覆，边坡骨架护坡，排水沟、截水沟、急流槽、排水顺接工程	表土剥离、回覆，边坡骨架护坡，排水沟、截水沟、急流槽、排水顺接工程	一致
	植物措施	互通区乔灌草绿化	互通区乔灌草绿化	一致
交叉工程区	临时措施	临时拦挡、排水、临时堆土撒播草籽防护	临时拦挡、排水、临时堆土撒播草籽防护	一致
沿线设施区	工程措施	表土剥离、回覆，排水沟、截水沟、急流槽、排水顺接工程、排水管	表土剥离、回覆，排水沟、截水沟、急流槽、排水顺接工程、排水管	一致
	植物措施	采用香樟、银杏、石楠、紫叶小蘖、马尼拉草、狗牙根，乔、灌、草立体绿化	采用香樟、银杏、石楠、紫叶小蘖、马尼拉草、狗牙根，乔、灌、草立体绿化	一致
	临时措施	临时排水、拦挡、临时堆土撒狗牙根草籽防护	临时排水、拦挡、临时堆土撒狗牙根草籽防护	一致
取土场区	工程措施	表土剥离、回覆，土地整治，边坡截排水沟、排水顺接工程，复耕	表土剥离、回覆，土地整治，复耕	基本一致
	植物措施	种植木荷、马尾松、紫穗槐、狗牙根乔草灌护坡	栽植马尾松、五角枫、紫穗槐等乔灌木，撒播草籽。	一致
	临时措施	临时拦挡、排水、沉沙，临时堆土撒播草籽防护	临时拦挡、排水、沉沙，临时堆土苫盖防护	基本一致
弃渣场区	工程措施	表土剥离、回覆，土地整治，浆砌石挡土墙、边坡截排水沟、渣面排水沟、马道平台排水沟、排水顺接工程、复耕	表土剥离、回覆，土地整治，浆砌石挡土墙、边坡截排水沟、渣面排水沟、马道平台排水沟、沉沙池、复耕	一致
	植物措施	种植木荷、马尾松、紫穗槐、狗牙根乔草灌护坡	种植木荷、马尾松、紫穗槐、狗牙根乔草灌护坡	一致
	临时措施	临时拦挡、排水、沉沙，临时堆土撒播草籽防护	临时拦挡、排水、沉沙，临时堆土撒播草籽防护	一致
施工场地区	工程措施	表土剥离、回覆，土地整治，边坡截排水沟、复耕	表土剥离、回覆，土地整治，边坡截排水沟、复耕	一致
	植物措施	狗牙根绿化	狗牙根绿化	一致
	临时措施	临时排水、沉沙，临时堆土撒草籽防护	临时排水、沉沙，临时堆土撒草籽防护	一致
施工便道区	工程措施	表土剥离、回覆，土地整治，边坡截排水沟、复耕	表土剥离、回覆，土地整治，边坡截排水沟、复耕	一致
	植物措施	对于不能利用的道路边坡种植狗牙根绿化	对于不能利用的道路边坡种植狗牙根绿化	一致
	临时措施	临时拦挡、排水、路肩及边坡撒播草籽临时防护	临时拦挡、排水、路肩及边坡撒播草籽临时防护	一致

无岳高速实际实施的水土保持措施总体布局与批复方案设计的水土保持措施体系基本保持一致。根据当地水土流失的特点、立地条件和治理要求，以项目建设区为重点防治区域，工程措施、植物措施协调布设，辅以临时防护措施，综合治理，形成完整的水土流失防治体系。在预防上下功夫，弃渣场、取土场的选址符合水土保持要求，尽量利用地形减少措施的布设量；措施体系中以工程措施为先导，形成措施防护的骨架，以植物措施为血肉，在保证安全的前提下尽量多的布设植物措施，以促进项目区生态体系的快速恢复，以临时措施为纽带做好工程各项工序间的衔接串联，确保将水土流失降到最低。采取工程措施对施工迹地进行土地整治，通过“面”上的林草植被建设和土地复垦利用措施，保护新生地表，改善生态环境，实现水土流失由被动控制到综合开发治理的转变。

经调查发现，本项目布设的水土保持措施体系及布局符合项目及项目区特点，在项目建设过程中发挥了应有的作用，基本满足建设项目水土保持要求。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 批复方案设计的水土保持措施量

根据水利部批复的《G42S 上海至武汉高速无为至岳西段（岳武东延段）水土保持方案报告书》和安徽省水利厅批复《G42S 上海至武汉高速公路无为至岳西段水土保持方案（弃渣场补充）报告书》，本项目批复水土保持措施量如下:

（1）路基工程区

表土剥离 164.17 万 m^3，土地整治 58.98hm^2，路基排水混凝土 78738.33m^3，截水沟混凝土 6896.96m^3，急流槽混凝土 3455.99m^3，骨架护坡 143.56hm^2，沉沙池开挖 2112m^3，沉沙池砖砌 607m^3，植草护坡 102.24hm^2，永久绿化 386.63hm^2，袋装土 133940m^3，狗牙根草籽 5406kg，排水沟开挖 10500m^3，泄水槽开挖 9760m^3，临时沉沙池开挖 1800m^3。

（2）桥梁工程区

表土剥离 10.54 万 m^3，排水混凝土 834.11m^3，排水管 3859m，骨架护坡 1.61hm^2，植草护坡 0.27hm^2，永久绿化 2.05hm^2，狗牙根草籽 149.28kg，袋装土 1020m^3，临时绿化排水沟开挖土方 147m^3，沉淀池开挖 4080m^3。

（3）隧道工程区

表土剥离 2.37 万 m^3，排水混凝土 1408.86m^3，截水沟混凝土 94.65m^3，急流槽混凝土 75.52m^3，永久绿化 0.47hm^2，排水管 19980m，狗牙根草籽 63.2kg。

（4）交叉工程区

表土剥离 76.92 万 m^3，路基排水混凝土 34756.98m^3，截水沟混凝土 113.27m^3，急流槽混凝土 153.38m^3，骨架护坡 67.36hm^2，排水管 2007m，植草护坡 53.95hm^2，永久绿化 152.88hm^2，袋装土 3020m^3，狗牙根草籽 2550kg，排水沟开挖 966m^3，沉淀池开挖 2205m^3。

（5）沿线设施区

表土剥离 16.15 万 m^3，路基排水混凝土 2608.99m^3，截水沟混凝土 34.21m^3，急流槽混凝土 27.80m^3，骨架护坡 5.06hm^2，植草护坡 33.21hm^2，永久绿化 16.24hm^2，袋装土 1670m^3，狗牙根草籽 537kg，排水沟开挖 534m^3。

（6）取土场区

表土剥离 55.75 万 m^3，土地整治 181.09hm^2，截水沟开挖土方 7221.6m^3，截排水沟浆砌片石 3811m^3，复耕 107.07hm^2，意杨 3800 株、马尾松 56700 株、木荷 56700 株，紫穗槐 14029 株，狗牙根草籽 9672.37kg，袋装土 780m^3，排水沟开挖 2580m^3。

（7）弃渣场区

表土剥离 0.93 万 m^3，回覆表土 5.82 万 m^3，土地整治 12.43hm^2，复耕 2.63hm^2，挡渣墙 310m，圬工排水沟 3693m，平台截水沟 1147m，沉沙池 7 座；绿化面积 9.80hm^2，栽植乔灌木 15468 株，撒播草籽 5.36hm^2。临时排水沟 2260m，临时沉沙池 6 个，密目网临时苫盖 35500m^2。

（8）临时堆土场区

土地整治 58.98hm^2，复耕 58.98hm^2，袋装土 2960m^3，排水沟开挖 947m^3，沉沙池开挖 625.5m^3。

（9）施工场地区

土地整治 83.88m^2，复耕 75.49hm^2，撒播草籽 764.46kg，袋装土 2960m^3，排水沟开挖 947m^3，沉沙池开挖 625.5m^3。

（10）施工便道区

表土剥离 19.26 万 m^3，土地整治 50.67hm^2，复耕 15.44hm^2，撒播草籽 3165.31kg，袋装土 189.60m^3，排水沟开挖 53037.16m^3，临时撒播草籽 14115.92kg。

3.5.2 实际完成的水土保持措施量

（1）路基工程区

表土剥离 140.69 万 m^3，土地整治 50.79hm^2，路基排水混凝土 6605.70m^3，截水沟混凝土 6896.96m^3，急流槽混凝土 3455.99m^3，骨架护坡 133.56hm^2，沉沙池开挖 612m^3，沉沙池砖砌 307m^3，植草护坡 95.24hm^2，永久绿化 237.93hm^2，袋装土 23940m^3，排水沟开挖 9500m^3，泄水槽开挖 6860m^3，临时沉沙池开挖 1210m^3。

（2）桥梁工程区

表土剥离 5.67 万 m^3，排水混凝土 734.11m^3，排水管 2759m，骨架护坡 1.41hm^2，植草护坡 0.52hm^2，永久绿化 6.16hm^2，袋装土 320m^3，临时绿化排水沟开挖土方 147m^3，沉淀池开挖 4080m^3。

（3）隧道工程区

表土剥离 2.04 万 m^3，排水混凝土 1212m^3，截水沟混凝土 81.40m^3，急流槽混凝土 65.12m^3，永久绿化 4.72hm^2，排水管 19980m，狗牙根草籽 63.2kg。

（4）交叉工程区

表土剥离 56.92 万 m^3，路基排水混凝土 29756.98m^3，截水沟混凝土 213.27m^3，急流槽混凝土 183.38m^3，骨架护坡 65.23hm^2，排水管 1996m，植草护坡 53.95hm^2，永久绿化 183.01hm^2，袋装土 2820m^3，排水沟开挖 1062m^3，沉降池开挖 926m^3。

（5）沿线设施区

表土剥离 13.06 万 m^3，路基排水混凝土 1608.99m^3，截水沟混凝土 84.21m^3，急流槽混凝土 53.21m^3，骨架护坡 7.24hm^2，植草护坡 13.27hm^2，永久绿化 15.09hm^2，袋装土 770m^3，排水沟开挖 534m^3。

（6）取土场区

表土剥离 14.99 万 m^3，土地整治 59.76hm^2，复耕 43.91hm^2，林草绿化 15.85hm^2，袋装土 775m^3，临时苫盖 2.18hm^2，排水沟开挖 406m^3，沉砂池开挖 88m^3。

（7）弃渣场区

表土剥离 0.93 万 m^3，回覆表土 5.82 万 m^3，土地整治 12.43hm^2，复耕 3.05hm^2，挡渣墙 233m，圬工排水沟 1886m，土质排水沟 1597m，平台截水沟 518m，沉沙池 5 座；绿化面积 9.38hm^2，栽植乔灌木 15100 株，撒播草籽 4.94hm^2。临时排水沟 2260m，临时沉沙池 6 个，密目网临时苫盖 35500m^2。

（8）临时堆土场区

土地整治 30.80m^2，复耕 19.87hm^2，林草绿化 10.93hm^2，袋装土 2220m^3，临时苫盖 31.19hm^2，排水沟开挖 901m^3，沉沙池开挖 182m^3。

（9）施工场地区

表土剥离 27.01 万 m^3，土地整治 90.89m^2，复耕 66.50hm^2，林草绿化 23.25hm^2，袋装土 705m^3，临时苫盖 8.52hm^2，排水沟开挖 2916m^3，沉沙池开挖 345m^3。

（10）施工便道区

表土剥离 13.82 万 m^3，土地整治 46.05hm^2，复耕 36.85hm^2，林草绿化 9.2hm^2，袋装土 189.60m^3，临时苫盖 hm^2，排水沟开挖 53037.16m^3，沉沙池开挖 345m^3。

3.5.3 水土保持措施量变化分析

根据主体工程监理、施工单位、水土保持监理、水土保持监测提供的水土保持措施数据及落实时间，经现场抽查检验后，统计分析确定本项目在施工过程基本遵守了水土保持方案的要求，落实了批复方案中设计的水土保持措施，遵守了水土保持工程与主体工程同步设计、同步施工、同步投入使用的“三同时”原则，基本保证水土保持工程与主体工程协调一致。

经统计，方案设计防护措施与实际完成对比表 3.5-1。

表 3.5-1　方案设计防护措施与实际完成对比表

防治分区及措施分类	方案设计	实际完成	措施变化
一、江北丘陵平原区			
（一）路基工程区			
1、工程措施			
表土剥离及回覆（万 m^3）	147.81	125.64	-22.17
土地整治（hm^2）	49.53	42.10	-7.43
排水工程混凝土（m^3）	62203.10	52872.64	-9330.46
骨架护坡（hm^2）	120.56	102.48	-18.08
其他排水工程（m^3）	2640.40	2244.34	-396.06
沉沙池开挖（m^3）	1800.00	1530.00	-270.00
沉沙池砖砌（m^3）	383.00	325.55	-57.45
2、植物措施		0.00	0.00
植草护坡（hm^2）	96.55	82.07	-14.48
其它绿化（hm^2）	308.22	261.99	-46.23
3、临时措施		0.00	0.00

防治分区及措施分类		方案设计	实际完成	措施变化
袋装土（m^3）		107960.0	91766.00	-16194.00
狗牙根草籽（kg）		4720.0	4012.00	-708.00
排水沟开挖（m^3）		9555.0	8121.75	-1433.25
泄水槽开挖（m^3）		9500.00	8075.00	-1425.00
沉沙池开挖（m^3）		1800.00	1530.00	-270.00
（二）桥梁工程区				
1、工程措施				
表土剥离及回覆（万 m^3）		6.16	7.70	1.54
排水工程混凝土（m^3）*		665.29	831.61	166.32
骨架护坡（hm^2）*		1.28	1.60	0.32
其他排水工程	排水管（m）	3004	3755.00	751.00
2、植物措施			0.00	0.00
其它绿化（hm^2）*		1.22	1.53	0.31
狗牙根草籽（kg）		44.28	55.35	11.07
3、临时措施			0.00	0.00
袋装土（m^3）		560.00	700.00	140.00
泥浆池开挖（m^3）		2960.00	3700.00	740.00
（三）交叉工程区				
1、工程措施				
表土剥离及回覆（万 m^3）		70.24	73.05	2.81
排水工程混凝土（m^3）*		31600.10	32864.10	1264.00
骨架护坡（hm^2）*		61.24	63.69	2.45
其他排水工程	截水沟混凝土（m^3）	10.80	11.23	0.43
	激流槽混凝土（m^3）	91.28	94.93	3.65
	排水管（m）	1443.00	1500.72	57.72
2、植物措施				
植草护坡（hm^2）		49.05	51.01	1.96
其它绿化（hm^2）		139.42	145.00	5.58
3、临时措施			0.00	0.00
袋装土（m^3）		2420.0	2516.80	96.80
狗牙根草籽（kg）		2250.0	2340.00	90.00
排水沟开挖（m^3）		774.00	804.96	30.96
（四）沿线设施区				0.00
1、工程措施				0.00
表土剥离及回覆（万 m^3）		14.13	10.31	-3.82
排水工程混凝土（m^3）*		2087.19	1523.65	-563.54
骨架护坡（h m^2）*		4.05	2.96	-1.09
2、植物措施			0.00	0.00

防治分区及措施分类	方案设计	实际完成	措施变化
植草护坡（hm^2）	32.40	23.65	-8.75
其它绿化（hm^2）	14.68	10.72	-3.96
3、临时措施		0.00	0.00
袋装土（m^3）	1200.0	876.00	-324.00
狗牙根草籽（kg）	477.0	348.21	-128.79
排水沟开挖（m^3）	384.00	280.32	-103.68
（五）取土场区			
1、工程措施			
表土剥离及回覆（万 m^3）	55.75	26.20	-29.55
土地整治（h m^2）	181.09	85.11	-95.98
截排水沟开挖土方（m^3）	7221.60	3394.15	-3827.45
截排水沟浆砌片石（m^3）	3811.00	1791.17	-2019.83
复耕（h m^2）	107.07	50.32	-56.75
2、植物措施			
意杨（100 株）	38.00	17.86	-20.14
马尾松（100 株）	567.00	266.49	-300.51
木荷（100 株）	567.00	266.49	-300.51
紫穗槐（100 株）	140.29	65.94	-74.35
狗牙根草籽（kg）	9520.31	4474.55	-5045.76
3、临时措施		0.00	0.00
袋装土（m^3）	780.0	366.60	-413.40
狗牙根草籽（kg）	152.03	71.45	-80.58
排水沟开挖（m^3）	2580.00	1212.60	-1367.40
（六）施工场地区			
1、工程措施			
表土剥离及回覆（万 m^3）	16.34	16.50	0.16
土地整治（h m^3）	65.38	66.03	0.65
复耕（h m^3）	58.84	59.43	0.59
2、植物措施		0.00	0.00
狗牙根草籽（kg）	653.46	659.99	6.53
3、临时措施			
袋装土（m^3）	2400.0	2424.00	24.00
狗牙根草籽（kg）	559.0	564.59	5.59
排水沟开挖（m^3）	768.00	775.68	7.68
沉沙池开挖（m^3）	337.50	340.88	3.38
（七）施工道路区			
1、工程措施			
表土剥离及回覆（万 m^3）	17.21	3.96	-13.25

防治分区及措施分类		方案设计	实际完成	措施变化
土地整治（h m²）		48.20	11.09	-37.11
复耕（h m²）		14.46	3.33	-11.13
2、植物措施			0.00	0.00
狗牙根草籽（kg）		2753.88	633.39	-2120.49
3、临时措施			0.00	0.00
袋装土（m³）		1240.0	285.20	-954.80
狗牙根草籽（kg）		5671.00	1304.33	-4366.67
排水沟开挖（m³）		28006.00	6441.38	-21564.62
二、中低山区				
（一）路基工程区				
1、工程措施				
表土剥离及回覆（万 m³）		16.36	15.05	-1.31
土地整治（h m²）		9.45	8.69	-0.76
排水混凝土（m³）*		16535.23	15212.41	-1322.82
骨架护坡（h m²）*		23.00	21.16	-1.84
其他排水工程	截水沟混凝土（m³）	4740.64	4361.39	-379.25
	激流槽混凝土（m³）	2971.92	2734.17	-237.75
沉沙池开挖（m³）		312.00	287.04	-24.96
沉沙池砖砌（m³）		224.00	206.08	-17.92
2、植物措施			0.00	0.00
植草护坡（hm²）*		5.69	5.23	-0.46
其它绿化（hm²）*		78.41	72.14	-6.27
袋装土（m³）		25980.0	23901.60	-2078.40
狗牙根草籽（kg）		686.0	631.12	-54.88
排水沟开挖（m³）		945.00	869.40	-75.60
泄水槽开挖（m³）		260.00	239.20	-20.80
（二）桥梁工程区				0.00
1、工程措施				0.00
表土剥离及回覆（万 m³）		4.38	5.21	0.83
排水混凝土（m³）*		168.82	200.90	32.08
骨架护坡（hm²）*		0.33	0.39	0.06
其他排水工程	排水管（m）	855	1017.45	162.45
2、植物措施			0.00	0.00
植草护坡（hm²）*		0.27	0.32	0.05
其它绿化（hm²）*		0.83	0.99	0.16
狗牙根草籽（kg）		105.00	124.95	19.95
3、临时措施				0.00
袋装土（m³）		460.0	547.40	87.40

防治分区及措施分类		方案设计	实际完成	措施变化
狗牙根草籽（kg）		174.95	208.19	33.24
排水沟开挖（m^3）		147.00	174.93	27.93
沉淀池开挖（m^3）		1120.00	1332.80	212.80
（三）交叉工程区				0.00
1、工程措施				0.00
表土剥离及回覆（万 m^3）		6.68	20.71	14.03
排水混凝土（m^3）*		3156.88	9786.33	6629.45
骨架护坡（hm^2）*		6.12	18.97	12.85
其他排水工程	截水沟混凝土（m^3）	102.47	317.66	215.19
	激流槽混凝土（m^3）	62.10	192.51	130.41
	排水管（m）	564.00	1748.40	1184.40
2、植物措施			0.00	0.00
植草护坡（hm^2）*		4.90	15.19	10.29
其它绿化（hm^2）*		13.46	41.73	28.27
3、临时措施				0.00
袋装土（m^3）		600.0	1860.00	1260.00
狗牙根草籽（kg）		300.0	930.00	630.00
排水沟开挖（m^3）		192.00	595.20	403.20
沉淀池开挖（m^3）		2205.00	6835.50	4630.50
（四）隧道工程区				0.00
1、工程措施				0.00
表土剥离及回覆（万 m^3）		2.37	2.04	-0.33
排水混凝土（m^3）*		1408.86	1211.62	-197.24
骨架护坡（hm2）*				0.00
其他排水工程	截水沟混凝土（m^3）	94.65	81.40	-13.25
	激流槽混凝土（m^3）	75.72	65.12	-10.60
	排水管（m）	19980.00	17182.80	-2797.20
2、植物措施				0.00
植草护坡（hm^2）*		3.79	3.26	-0.53
其它绿化（hm^2）*		0.47	0.40	-0.07
狗牙根草籽（kg）		13.20	11.35	-1.85
3、临时措施				0.00
袋装土（m^3）		660.0	567.60	-92.40
狗牙根草籽（kg）		50.0	43.00	-7.00
（五）沿线设施区				0.00
1、工程措施				0.00
表土剥离及回覆（万 m^3）		2.02	2.63	0.61
排水混凝土（m^3）*		521.80	678.34	156.54

防治分区及措施分类		方案设计	实际完成	措施变化
骨架护坡（hm^2）*		1.01	1.31	0.30
其他排水工程	截水沟混凝土（m^3）	34.21	44.47	10.26
	激流槽混凝土（m^3）	27.80	36.14	8.34
2、植物措施			0	0.00
植草护坡（hm^2）*		0.81	1.05	0.24
其它绿化（hm^2）*		1.56	2.03	0.47
3、临时措施			0	0.00
袋装土（m^3）		470.0	611	141.00
狗牙根草籽（kg）		60.0	78	18.00
排水沟开挖（m^3）		150.00	195	45.00
（六）弃渣场区				0.00
1、工程措施				0.00
表土剥离（万 m^3）		0.93	0.93	0.00
挡渣墙（m）		310	230	-80
浆砌石排水沟（m）		3693	2050	-1643
土质排水沟（m）		0.00	1385	+1385
平台截水沟（m）		1147	426	-721
沉砂池（处）		7	4	-3
土地整治（hm^2）		12.43	12.43	0.00
回覆表土（万 m^3）		5.82	5.82	0.00
2、植物措施				
绿化面积（hm^2）		9.80	9.80	0.00
栽植灌木（株）		15468	13921	-1547
撒播草籽（hm^2）		5.36	5.36	0.00
3、临时措施			0	0.00
临时排水沟（m）		2260	2260	0.00
临时沉砂池（个）		6	6	0.00
密目网临时苫盖（m^2）		35500	35500	0.00
（七）施工场地区				
1、工程措施				0.00
表土剥离及回覆（万 m^3）		4.63	8.33	3.70
土地整治（hm^2）		18.50	33.3	14.80
复耕（hm^2）		16.65	29.97	13.32
2、植物措施			0	0.00
狗牙根草籽（kg）		111.00	199.8	88.80
3、临时措施			0	0.00
袋装土（m^3）		560.0	1008	448.00
狗牙根草籽（kg）		106.6	191.88	85.28

防治分区及措施分类	方案设计	实际完成	措施变化
排水沟开挖（m^3）	179.00	322.2	143.20
沉沙池开挖（m^3）	288.00	518.4	230.40
（八）施工道路区			
1、工程措施			
表土剥离及回覆（万 m^3）	2.05	3.28	1.23
土地整治（hm^2）	2.47	3.95	1.48
复耕（hm^2）	0.98	1.57	0.59
2、植物措施		0	0.00
狗牙根草籽（kg）	411.43	658.29	246.86
3、临时措施		0	0.00
袋装土（m^3）	579.60	927.36	347.76
狗牙根草籽（kg）	8444.92	13511.87	5066.95
排水沟开挖（m^3）	25031.16	40049.86	15018.70

G42S 上海至武汉高速公路无为至岳西段工程实际完成的水土保持措施基本和水土保持方案设计的工程量和措施一致，水土保持功能满足水土保持方案要求。水土保持措施变化如下:

1）路基工程区：该区实施的措施类型与方案设计一致，通过查阅监理、监测及施工资料来看，工程护坡（主要是叠拱、生态砖护坡）比设计增加，截排水沟工程量也较方案设计增加。栽植的乔木和灌木大幅增加。由于占地面积减少，植草面积、表土剥离、回覆、土地整治面积减少。施工过程中的临时排水措施增加。总体来看，实施的措施较方案有大幅增加，满足水土流失要求。

2）桥梁工程区：该区实施的措施类型与方案设计一致，通过查阅监理、监测及施工资料来看，表土回覆略有增加，土地整治面积减少，临时措施较方案设计减少，总体来看，达到了水土流失防治的目的。

2）桥梁工程区：该区实施的措施类型较方案设计不完善,，表土回覆略有增加，土地整治面积减少，临时措施较方案设计减少，总体来看，达到了水土流失防治的目的。

3）隧道工程区：该区实施的措施类型与方案设计一致，通过查阅监理、监测及施工资料来看，护坡工程略有减少，新增了表土剥离，其他措施变化不大。总体来看，达到了水土流失防治的目的。

4）互通立交区：该区实施的措施类型与方案设计一致，通过查阅监理、监测

及施工资料来看，表土回覆增加，土地整治面积减少，植物措施略有增加，临时措施减少，总体来看，达到了水土流失防治的目的。

5）附属设施区：该区实施的措施类型与方案设计一致，通过查阅监理、监测及施工资料来看，护坡措施减少，植物措施略有增加，表土回覆略有增加，临时措施较方案设计减少，总体来看，基本达到了水土流失防治的目的。

6）临时堆土场区：该区实施的措施类型与批复方案设计基本一致，措施数量略有调整。通过查阅监理、监测及施工资料来看，本项目实际设置的 49 处取土场中有 37 处水塘取土场，12 处丘陵取土场，取土场设置情况较批复方案变化很大，占用的水面面积超过实际扰动面积的 50%，所以措施体系根据取土场地貌变化做了调整，措施类型基本一致，措施数量有调整。因为占用水面较多，表土剥离、回填、土地整治、复耕、绿化措施数量减少较多；表土剥离数量下降，相应临时防护措施数量减少；丘陵取土场面积减少，场区临时排水措施数量减少。总体来看，措施落实情况符合取土场实际，基本达到了水土流失防治的目的。

7）取土场区：该区实施的措施类型与批复方案设计基本一致，措施数量略有调整。通过查阅监理、监测及施工资料来看，本项目实际设置的 49 处取土场中有 37 处水塘取土场，12 处丘陵取土场，取土场设置情况较批复方案变化很大，占用的水面面积超过实际扰动面积的 50%，所以措施体系根据取土场地貌变化做了调整，措施类型基本一致，措施数量有调整。因为占用水面较多，表土剥离、回填、土地整治、复耕、绿化措施数量减少较多；表土剥离数量下降，相应临时防护措施数量减少；丘陵取土场面积减少，场区临时排水措施数量减少。总体来看，措施落实情况符合取土场实际，基本达到了水土流失防治的目的。

8）弃土场区：该区实施的措施类型基本与变更方案设计一致，通过查阅监理、监测及施工资料来看，挡土墙工程量减少，截排水工程量基本一致，浆砌石排水沟数量减少，增加了土质排水沟；绿化措施已经实施，但绿化效果较差；临时措施完成量与设计一致，总体来看，基本达到了水土流失防治的目的。

9）施工场地区：该区实施的措施类型与方案设计一致，通过查阅监理、监测及施工资料来看，表土回填减少，土地整治增加，植物措施减少，主要是部分用地利用，不需要恢复。临时防护措施减少，临时排水沟增加，总体来看，基本达到了水土流失防治的目的。

10）施工便道区：该区实施的措施类型与方案设计一致，通过查阅监理、监测及施工资料来看，表土回填减少，土地整治增加，植物措施减少，未栽植灌木，主要是部分用地利用，不需要恢复。临时防护措施减少，总体来看，基本达到了水土流失防治的目的。

3.6 水土保持投资完成情况

根据水利部批复的水土保持方案，批复水土保持总投资 98845.54 万元，其中工程措施投资 63090.46 万元（弃渣场投资 1691.98 万元），植物措施 26868.63 万元（弃渣场投资 11912.94 万元），临时工程 2836.06 万元（弃渣场投资 18.44 万元），独立费用 2293.45 万元，基本预备费 1491.98 万元，水土保持补偿费 2265.00 万元。

根据安徽省水利厅批复的水土保持方案（弃渣场补充）报告书，本项目弃渣场设计水保总投资变更为 927.15 万元，其中工程措施费 780.77 万元，植物措施费 127.48 万元，临时措施费 18.90 万元。

综上所述，确定本项目批复水土保持总投资 86149.37 万元，其中工程措施投资 62179.25 万元（弃渣场投资 780.77 万元），植物措施 15083.17 万元（弃渣场投资 127.48 万元），临时工程 2836.52 万元（弃渣场投资 18.90 万元），独立费用 2293.45 万元，基本预备费 1491.98 万元，水土保持补偿费 2265.00 万元。

本项目实际完成水土保持总投资 78672.57 万元，其中工程措施投资 58478.02 万元，植物措施投资 15083.90 万元，临时工程投资 2231.26 万元，独立费用 614.39 万元（含水土保持监测费 57.00 万元，水土保持工程监理费 35.00 万元），水土保持设施补偿费 2265.00 万元。水土保持投资对比见下表 3.6-1。

表 3.6-1　方案设计与实际完成投资对比表

编 15 号	工程或费用名称	设计投资	实际投资	投资变化
	第一部分　　工程措施	62179.25	58478.02	-4897.25
一	沿江丘陵平原区	53053.22	47914.94	-5138.28
1	路基工程区	33500.96	28475.82	-5025.14
2	桥梁工程区	396.99	476.39	79.4
3	交叉工程区	16455.59	17278.37	822.78
4	隧道工程区	0	0	0
5	沿线设施区	1191.39	893.54	-297.85

编 15 号	工程或费用名称	设计投资	实际投资	投资变化
6	取（弃）土场区	1020.77	408.31	-612.46
7	施工场地区	247.9	260.3	12.4
8	施工道路区	239.62	122.21	-117.41
二	大别山中低山区	9126.03	10563.08	241.03
1	路基工程区	5321.05	4522.89	-798.16
2	桥梁工程区	133.77	153.84	20.07
3	交叉工程区	1606.62	4016.55	2409.93
4	隧道工程区	917.43	788.99	-128.44
5	沿线设施区	271.03	352.34	81.31
6	弃渣场区	780.77	555.53	-1421.26
7	施工场地区	70.22	132.72	62.5
8	施工道路区	25.14	40.22	15.08
	第二部分　　植物措施	15083.17	15083.9	0.73
一	沿江丘陵平原区	12588.02	11037.49	-1888.2
1	路基工程区	7912.14	6725.32	-1186.82
2	桥梁工程区	18.8	22.56	3.76
3	交叉工程区	3756.49	3944.31	187.82
4	隧道工程区	0	0	0
5	沿线设施区	330.9	248.18	-82.72
6	取（弃）土场区	543.77	81.57	-462.2
7	施工场地区	4.97	5.07	0.1
8	施工道路区	20.95	10.48	-10.47
二	大别山中低山区	2495.15	4046.41	1551.26
1	路基工程区	1915.46	2873.19	957.73
2	桥梁工程区	22.33	24.56	2.23
3	交叉工程区	368.19	920.48	552.29
4	隧道工程区	7.27	6.25	-1.02
5	沿线设施区	50.8	71.12	20.32
6	弃渣场区	127.48	123.39	-4.09
7	施工场地区	0.77	4.62	3.85
8	施工道路区	2.85	22.8	19.95

编 15 号	工程或费用名称	设计投资	实际投资	投资变化
	第三部分　　施工临时工程	2836.52	2231.26	-618.17
一	沿江丘陵平原区	1646.93	1405.1	-241.83
1	路基工程区	1435.64	1220.29	-215.35
2	桥梁工程区	10.59	12.71	2.12
3	交叉工程区	47.41	71.12	23.71
4	隧道工程区		0	0
5	沿线设施区	15.77	11.83	-3.94
6	取（弃）土场区	14.01	7.01	-7.00
7	施工场地区	35.82	36.54	0.72
8	施工道路区	87.69	45.6	-42.09
二	大别山中低山区	794.85	826.16	18.4
1	路基工程区	647.2	595.42	-51.78
2	桥梁工程区	6.04	6.64	0.6
3	交叉工程区	10.44	26.10	15.66
4	隧道工程区	8.43	7.25	-1.18
5	沿线设施区	6.17	13.57	7.4
6	弃渣场区	18.9	18.9	0
7	施工场地区	10.01	18.02	8.01
8	施工道路区	87.66	140.26	52.6
三	其他临时工程	394.74	0	-394.74
	第四部分　　独立费用	2293.45	614.39	-1679.06
一	建设管理费	451.46	340.39	-111.07
二	工程建设监理费	252	35	-217
三	科研勘测设计费	1214.99	142	-1072.99
四	水土保持监测费	375	57	-318
五	水土保持设施验收报告编制费		40	40
	一~四部分合计	82392.39	76407.57	-5984.82
	基本预备费（6%）	1491.98	0	-1491.98
I	工程总投资	83884.37	76407.57	-7476.8
II	水土保持补偿费	2265	2265	0
III	水保工程总投资	86149.37	78672.57	-7476.8

本项目实际完成水土保持总投资 78672.57 元，较水土保持估算投资 86149.37 万元减少了 7476.80 万元。投资变化的主要原因是:

1、工程措施投资 58478.02 万元，较方案设计 62179.25 万元减少了 4897.25 万元。主要原因是路基工程区工程措施优化导致的投资规模减少。

（1）路基工程区

路基工程区完成投资 32998.71 万元，较方案设计减少 5823.30 万元。变化原因: 设计优化后，路基工程建设规模、占地面积有所减少，相应配套的工程防护措施相应下降，同时设计优化减少了工程措施的数量，最终导致路基工程区工程措施投资减少。

（2）桥梁工程区

桥梁工程区完成投资 630.23 万元，较方案设计增加 99.47 万元。变化原因: 批复方案参照的主体设计是未经充分论证的可研报告初稿，当时多数桥梁防护措施是以浆砌石满铺为主，未计入水保措施体系，实际建设时虽然桥梁工程建设规模减少，但优化了边坡防护措施，减少了浆砌石满铺防护，增加了拱形骨架护坡措施，故桥梁工程区水保措施投资略有增加。

（3）隧道工程区

隧道工程区完成投资 788.99 万元，较方案设计减少 128.44 万元。变化原因: 设计优化后，隧道工程建设规模、占地面积有所减少，相应配套的工程防护措施相应下降，最终导致隧道工程区工程措施投资减少。

（4）交叉工程区

交叉工程区完成投资 21294.92 万元，较方案设计增加 3232.71 万元。变化原因: 批复方案参照的主体设计是未经批复的可研报告，当时设计互通式立交 14 处，实际设置互通式立交 16 处，增加 2 处；实际建设时交叉工程建设规模、占地面积均增大，相应配套的工程防护措施相应增加，最终导致交叉工程区工程措施投资增加。

（5）沿线设施区

沿线设施区完成投资 1245.88 万元，较方案设计减少 216.54 万元。变化原因: 设计优化后，沿线设施工程建设规模、占地面积有所减少，相应配套的工程防护措施相应下降，最终导致沿线设施区工程措施投资减少。

（6）取（弃）土场区

取土场区完成投资 408.31 万元，较方案设计减少 612.46 万元。变化原因：设计优化后减少借方数量至方案设计的 64%，实际借方来源中自采取土只有 644.56 万 m^3，较方案设计减少 55%，实际占地面积减少比例基本相符；同时自采取土场占用的地类以水塘为主，实施的工程措施以土地整治为主，减少了排水工程数量；最终导致取（弃）土场区水保工程措施投资减少，基本符合工程变化情况。

（7）弃渣场区

弃渣场区完成投资 555.53 万元，较弃渣场补充方案设计减少 225.24 万元。变化原因：拦挡措施和截排水措施在实施时根据弃渣场周边地形地貌、后续利用方向和当地政府生态修复之要求，做了科学优化调整，在满足水土保持要求的前提下减少了拦挡措施和截排水措施数量，导致投资规模减少。

（8）施工场地区

施工场地区完成投资 393.02 万元，较方案设计增加 74.90 万元。变化原因：本项目实际施工中设置的施工场地数量和占地面积较方案设计有所增加，导致相应同标准防护措施数量增加，投资增加。

（9）施工便道区

施工便道区完成投资 162.43 万元，较方案设计减少 102.33 万元。变化原因：施工便道设置时尽量利用现有道路，实际扰动面积较方案设计减少，导致相应同标准防护措施数量减少，投资减少。

2、植物措施投资 15083.90 万元，较方案设计 15083.17 万元增加了 0.73 万元，与设计方案基本一致。

（1）路基工程区

路基工程区完成投资 9827.60 万元，较方案设计减少 229.09 万元。变化原因：设计优化后，路基工程建设规模、占地面积有所减少，相应配套的植物防护措施相应下降，同时设计优化减少了植物措施的数量，最终导致路基工程区植物措施投资减少。

（2）桥梁工程区

桥梁工程区完成投资 47.12 万元，较方案设计增加 5.99 万元。变化原因：批复方案参照的主体设计是未经充分论证的可研报告初稿，当时多数桥梁防护措施是以浆砌石满铺为主，未计入水保措施体系，实际建设时虽然桥梁工程建设规模减少，

但优化了边坡防护措施，减少了浆砌石满铺防护，增加了拱形骨架护坡措施，同时增加了拱内绿化面积，所以绿化措施有所增加，导致桥梁工程区植物措施投资增加。

（3）隧道工程区

隧道工程区完成投资 6.25 万元，较方案设计减少 1.02 万元。变化原因：设计优化后，隧道工程建设规模、占地面积有所减少，相应配套的植物防护措施相应下降，最终导致隧道工程区植物措施投资减少。

（4）交叉工程区

交叉工程区完成投资 4864.79 万元，较方案设计增加 740.11 万元。变化原因：批复方案参照的主体设计是未经批复的可研报告，当时设计互通式立交 14 处，实际设置互通式立交 16 处，增加 2 处；实际建设时交叉工程建设规模、占地面积均增大，相应配套的植物防护措施相应增加，最终导致交叉工程区植物措施投资增加。

（5）沿线设施区

沿线设施区完成投资 319.30 万元，较方案设计减少 62.40 万元。变化原因：设计优化后，沿线设施工程建设规模、占地面积有所减少，相应配套的植物防护措施相应下降，最终导致沿线设施区植物措施投资减少。

（6）取（弃）土场区

取土场区完成投资 81.57 万元，较方案设计减少 462.20 万元。变化原因：设计优化后减少借方数量至方案设计的 64%，实际借方来源中自采取土只有 644.56 万 m^3，较方案设计减少 55%，实际占地面积减少比例基本相符；同时自采取土场占用的地类以水塘为主，实施的植物措施较方案设计大幅减少；最终导致取（弃）土场区植物措施投资减少，基本符合工程变化情况。

（7）弃渣场区

弃渣场区完成投资 123.39 万元，较弃渣场补充方案设计减少 4.09 万元。变化原因：弃渣场植物措施实施时根据弃渣场周边地形地貌、后续利用方向和当地政府生态修复之要求，做了科学优化调整，在满足水土保持要求的前提下优化了植物措施种类和面积，导致植物措施投资略有减少。

（8）施工场地区

施工场地区完成投资 9.69 万元，较方案设计增加 3.95 万元。变化原因：本项目实际施工中设置的施工场地数量和占地面积较方案设计有所增加，导致相应同标

准防护措施数量增加，投资增加。

（9）施工便道区

施工便道区完成投资 33.28 万元，较方案设计增加 9.48 万元。变化原因：施工便道设置时尽量利用现有道路，实际扰动面积较方案设计，但占用地类变化较大，实际植物措施数量较方案设计增加，导致植物措施投资增加。

3、临时措施投资完成金额 2231.26 万元，较方案设计的 2836.52 万元减少 605.26 万元。变化的主要原因是施工单位加强施工期管理，提高临时措施效用，优化施工时序和工艺，合理设置临时措施，减少其他临时措施的投资 394.74 万元。在扣除其他临时措施费的前提下，本项目实际扰动面积较方案设计减少，相应实施的临时防护措施减少 210.52 万元，主要是临时占地规模大幅减少导致的临时防护措施减少。

4、独立费用

方案设计估算本工程水土保持工程独立费用为 2293.45 万元，实际发生了 614.39 万元，较方案设计减少了 1679.06 万元。各项变化如下：

（1）已批复水土保持方案估算建设单位管理费为 451.46 万元，实际发生 340.39 万元，较方案设计减少 111.07 万元，与工程占地规模变化相仿。

（2）已批复水土保持方案估算工程建设监理费为 252.0 万元，实际合同价为 35.00 万元，较方案设计减少了 217.0 万元，主要原因是实际建设中水保监理投资纳入主体监理投资中，主体监理单位联合的水保监理单位开展工作的合同分配如此，属于市场行为。

（3）已批复水土保持方案估算科研勘测设计费方案计列为 1214.99 万元，实际发生金额为 142.0 万元，较方案设计减少 1072.99 万元；实际建设时水保工程相应的科研勘测费与主体相关费用统计在一起，未能分离出来，实际发生的水土保持方案编制费和弃渣场补充报告编制费合计 142.0 万元。

（4）已批复水土保持方案估算水土保持监测费为 375.00 万元，实际中标合同价为 57.00 万元。

（5）已批复水土保持方案估算未估算水土保持设施验收费，实际中标合同价为 40.00 万元。

5、预备费

批复方案设计的预备费为 1491.98 万元，实际未发生，较方案设计减少 1491.98

万元。

6、水土保持补偿费

建设单位已缴纳本项目水土保持补偿费 2265.0 万元，与方案批复文件一致，缴纳凭证见下图。

客户收付款入账通知

付款方户名: 安徽省岳黄高速公路有限责任公司
付款方账号: 12184001040029809
付款方开户行: 中国农业银行股份有限公司合肥包河区支行
收款方户名: 安徽省政府非税收入汇缴结算户
收款方账号: 6232636300105770746
收款方开户行: 中国银行安徽省分行
入账日期: 20201029 金额: 22650000.00 大写金额: 贰仟贰佰陆拾伍万元整
交易用途:
发起行号:
清算交易金额:
支付交易序号:
付款方账簿编号:
付款方账簿名称:
收款方账簿编号:
收款方账簿名称:
摘要：转账取款
附言：无岳路水土保持补偿费
打印时间: 20201029 打印行号: 1840 打印设备: 8000056 页码: 13

中国农业银行股份有限公司安徽省分行 自助回单专用章 (0602)

4.水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 建设单位

建设单位及时发布本工程质量管理制度，并监督、检查整个工程质量体系的有效运转；贯彻执行国家和公路行业颁布的有关工程基本建设质量管理监督和控制的方针、政策、法规；审批各施工单位现场的人员组成、专业配置及其主要规章制度，并对其实行业务归口管理；组织工程施工队伍的招标工作，对中标单位的质量管理及质量保证措施的落实进行督查；负责组织、管理、考核现场质量监督管理工作；组织开展交工验收，对工程总体质量作出评价意见；审批“工程质量检验项目划分表”，参加重要项目的质量检验；根据施工单位的申请，对具备质量监督检查的项目，向质监中心站申报质量检查；负责工程质量监督管理工作，组织重点项目的预检查并及时提出正式检查的申请，参加阶段和重点项目的质量监督检查；负责协调并验收现场监理部工作，及时了解并处理监理单位反映的施工质量问题，督促施工单位及时整改。

4.1.2 设计单位

本工程的水土保持设计工作主要由安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司承担。其质量保证体系与措施如下:

（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，为本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，对因设计造成的质量事故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。

4.1.3 监理单位

安徽省公路工程建设监理有限公司等负责主体工程的监理和水土保持专项监理。各监理单位成立了项目部，并配备了相应的专、兼职水土保持人员，直接监理土建工程中相关水土保持措施的实施。并对其施工进度、质量、投资进行控制。

各监理部建立了完善的质量管理体系，制定了监理大纲、监理规划、监理实施细则。对隐蔽工程、重点部位、关键工序进行旁站监理、督促和检查施工单位执行“三检制”，加强施工全过程的质量监督。对已完工工程组织质量验收和评定等。发现问题限期整改，使工程总体质量得到保证。

4.1.4 施工单位

本工程水土保持工程措施施工与主体工程一并进行的施工单位主要由河南省公路工程局集团有限公司、中交第二航务工程局有限公司、四川公路桥梁建设集团有限公司、安徽省路港工程有限责任公司、中交第一航务工程局有限公司、中交一公局集团有限公司、中铁三局集团有限公司、保利长大工程有限公司、安徽省公路桥梁工程有限公司、中化学交通建设集团有限公司、中铁十一局集团有限公司、山西路桥第一工程有限公司、广西长长路桥建设有限公司和四川路桥华东建设有限责任公司承担实施。上述施工单位具备国家规定的相应施工资质。

施工单位紧紧围绕投标文件承诺的质量目标，坚持“以人为本”的理念，制定了严密的施工组织计划，通过相应的组织保证措施和及时准确的质量管理信息系统，实现了施工全过程质量控制。在施工中进行全过程控制，充分发挥项目自检体系的职能和作用，并严格按设计文件、公路工程相关规范施工，资料真实、完整，认真全面履行合同条款。

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

根据批复方案设计和施工部署，按照工程类型和便于质量管理等原则，结合水土保持方案中水土流失防治分区划分情况，本项目水土保持工程按三级划分为单位工程、分部工程和单元工程。

单位工程：根据《水土保持质量评定规程（SL336-2006）》和本项目水土保持工程的实际情况，按能独立发挥作用的工程划分单位工程。将本项目水土保持工程划分为拦渣工程、斜坡防护工程、土地整治工程、防洪排导工程、临时防护工程、植被建设工程 6 类单位工程。

分部工程：按照功能相对独立、工程类型相同的原则划分。

单元工程：将组成分部工程的可以单独施工完成的最小综合体，且施工方法相同、工程量相近，便于进行质量控制和考核的基本单位划分为一个单元工程。

根据《水土保持工程质量评定规程（SL336-2006）》，将本工程划分为 6 类单位工程，14 类分部工程，个单元工程。工程划分结果见表 4.2-1。

表 4.2-1　本工程水土保持措施单元划分情况表

单位工程		分部工程		单元工程			无桐	桐岳
序号	工程名称	分部工程		序号	单元工程	数量		
1	拦渣工程	1-1	墙体工程	1-1-1	墙体单元	7		7
		1-2	防洪排水	1-2-1	截排水沟	42		42
				1-2-2	沉砂池	5		5
2	斜坡防护工程	2-1	工程护坡	2-1-1	拱形骨架	2126	1066	1060
				2-1-2	框格梁	102	50	52
		2-2	植物护坡	2-2-1	植物纤维毯	1500	795	705
				2-2-2	草灌混植	1281	679	602
				2-2-3	客土喷播	652	346	306
				2-2-4	植生袋	117	62	55
		2-3	截（排）水	2-3-1	堑顶截水沟	127	61	66
				2-3-2	平台截水沟	323	155	168
				2-3-3	急流槽	10847	5207	5640
3	防洪排导工程	3-1	排洪导流设施	3-1-1	排水沟	3203	1591	1612
				3-1-2	边沟	1807	896	911
				3-1-3	排水管	293	145	148
4	土地整治工程	4-1	土地整治	4-1-1	复垦整治	819	406	413
		4-2	土地恢复	4-1-2	恢复原貌	30	14	16
5	植被建设工程	5-1	点片状植被	5-1-1	景观绿化	224	106	118
				5-1-2	林草绿化	110	50	60
		5-2	线网状植被	5-2-1	中分带绿化	482	288	194
				5-2-2	林草绿化	92	8	84
6	临时防护工程	6-1	临时拦挡	6-1-1	临时挡墙	492	256	236
		6-2	临时苫盖	6-2-1	临时苫盖	1302	677	625

单位工程		分部工程		单元工程			无桐	桐岳
序号	工程名称	分部工程		序号	单元工程	数量		
6	临时防护工程	6-3	临时排水	6-3-1	临时排水	1169	608	561
		6-4	临时沉沙	6-4-1	临时沉沙	423	220	203
6		14				27575	13686	13889

4.2.2 各防治分区工程质量评定

（1）质量检验评定标准

水土保持工程质量检验等级评定，依次按单元工程、分部工程和单位工程为对象进行。根据《水土保持工程质量评定规程》SL336—2006 规定，质量等级分为:“合格”与“优良”两个等级。单元工程经检验评定工程质量达不到“合格”标准时，及时处理。处理后其质量等级按下列规定确定:

（1）全部返工重做的，可重新评定质量等级。

（2）经加固补强并经鉴定能达到设计要求，其质量可按合格处理。

（3）经鉴定达不到设计要求，但建设单位、监理单位认为能基本满足防御标准和使用功能要求的，可不加固补强，其质量可按合格处理，所在分部工程、单位工程不应评优; 或经加固补强后，改变断面尺寸或造成永久性缺陷的，经建设单位、监理单位认为基本满足设计要求，其质量可按合格处理，所在分部工程、单位工程不应评优。

工程质量等级评定标准见表 4.2-2。

表 4.2-2　工程质量等级评定标准

项目	质量等级	评定标准
单元工程	合格	检查项目符合质量标准；检测项目的合格率不小于 80%
	优良	检查项目符合质量标准；检测项目的合格率不小于 90%
分部工程	合格	单元工程质量全部合格；中间产品质量及原材料质量全部合格
	优良	单元工程质量全部合格；其中有 50%以上达到优良，主要单元工程质量优良；中间产品质量及原材料质量全部合格
单位工程	合格	分部工程质量全部合格，中间产品质量及原材料质量全部合格；施工质量检验资料基本齐全
	优良	分部工程质量全部合格，其中有 50%以上达到优良，主要分部工程质量优良；中间产品质量及原材料质量全部合格；施工质量检验资料齐全

（2）各防治区工程质量评定结果

本工程 27575 个单元工程合格全部，合格率为 100%；分部工程合格 14 个，合格率为 100%。单位工程合格 6 个，合格率为 100%。根据《水土保持工程措施质量评定规程》（SL336—2006）规定，单位工程有 50%以上达到优良的，且主要单位工程质量优良，工程措施质量可评定为优良。因此，G42S 上海至武汉高速公路无为至岳西段工程水土保持工程质量总体评定为合格。

根据水土保持监理提供的质量鉴定资料，经现场抽查鉴定，最终确定本工程各防治区工程质量评定结果。

综上，工程措施分为单位工程 4 个，分部工程 8 个，单元工程 23281 个。其中单元工程合格 23281 个，合格率 100%；分部工程 8 个，合格 8 个，合格率 100％；单位工程 4 个，合格 4 个，合格率 100％。根据《水土保持工程措施质量评定规程》（SL336—2006）规定，单位工程有 50%以上达到优良的，且主要单位工程质量优良，工程措施质量可评定为优良。因此，本工程的工程措施质量总体评定为合格。

植物措施分为 1 个单位工程，2 个分部工程，908 个单元工程。其中单元工程合格 908 个，合格率 100%；分部工程 2 个，合格 2 个，合格率 100％；单位工程 1 个，合格 1 个，合格率 100%。根据《水土保持工程措施质量评定规程》（SL336—2006）规定，分部工程有 50%以上达到优良的，且主要分部工程质量优良，单位工程质量可评定为优良。因此，水土保持工程植物措施总体质量评定为合格，植物措施已经起到了控制水土流失，改善、绿化、美化环境的效果。

临时措施分为 1 个单位工程、4 个分部工程，1761 个单元工程。其中单元工程合格 1761 个，合格率 100%；分部工程 4 个，合格 4 个，合格率 100％；单位工程 1 个，合格 1 个，合格率 100%。水土保持临时防护工程总体质量评定为合格。

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目沿线实际设置弃渣场 5 处，各弃渣场弃渣量均小于 50 万 m^3，最大堆高超过 20m 的弃渣场共 4 处，分别为双河弃渣场、桂湾 1 号弃渣场、方冲弃渣场和板舍弃渣场。根据《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）的规定，双河弃渣场、桂湾 1 号弃渣场、方冲弃渣场和板舍弃渣场属于 4 级弃渣场，桂湾 2 号弃渣场为 5 级渣场。施工单位委托中国建筑材料工业地质勘查中心安徽总队对双河、桂湾 1 号、方冲和板舍等 4 处弃渣场开展了稳定评估工作，编制了《弃渣场安全稳定性评估报

告》，报告通过了行业专家评审，报告结论为弃渣场稳定。

验收单位对弃渣场现场做了调查，现场未发现滑移痕迹；弃渣场已经稳定运行了 4 年以上，经受了正常工况和暴雨工况的考验，截止验收未出现安全事故。

无岳高速八标双河弃渣场

安全稳定性分析报告

编 写 单 位：中国建筑材料工业地质勘查中心安徽总队

项 目 负 责 人：

技 术 负 责 人：

报 告 编 写 人：

报 告 审 核 人：

总 工 程 师：

单 位 负 责 人：

报告提交单位：中铁三局集团有限公司上海至武汉高速公路无为至岳西段八标项目部

提 交 时 间：2023 年 10 月

无岳高速八标桂湾1号弃渣场

安全稳定性分析报告

编 写 单 位：中国建筑材料工业地质勘查中心安徽总队

项 目 负 责 人：

技 术 负 责 人：

报 告 编 写 人：

报 告 审 核 人：

总 工 程 师：

单 位 负 责 人：

报告提交单位：中铁三局集团有限公司上海至武汉高速公路无为至岳西段八标项目部

提 交 时 间：2023 年 7 月

无岳高速八标方冲弃渣场

安全稳定性分析报告

编 写 单 位：中国建筑材料工业地质勘查中心安徽总队

项 目 负 责 人：

技 术 负 责 人：

报 告 编 写 人：

报 告 审 核 人：

总 工 程 师：

单 位 负 责 人：

报告提交单位：中铁三局集团有限公司上海至武汉高速公路无为至岳西段八标项目部

提 交 时 间：2024 年 1 月

无岳高速八标板舍弃渣场

安全稳定性分析报告

编 写 单 位：中国建筑材料工业地质勘查中心安徽总队

项 目 负 责 人：

技 术 负 责 人：

报 告 编 写 人：

报 告 审 核 人：

总 工 程 师：

单 位 负 责 人：

报告提交单位：中铁三局集团有限公司上海至武汉高速公路无为至岳西段八标项目部

提 交 时 间：2023 年 10 月

4.4 总体质量评价

建设单位从设计到施工将水土保持工程建设纳入主体工程建设管理之中，建立

了项目法人负责、监理单位控制、施工单位保证、政府职能部门监督的质量管理体系，对整个项目实行了项目法人制、招标投标制、建设监理制和合同管理制的质量保证体系。

验收时检查了施工管理制度、工程质量检验和质量评定记录，现场调查了各防治分区实施的水土保持措施，认为实施的水土保持措施施工质量检验和质量评定资料齐全，程序完善，符合质量管理体系要求。工程质量总体“合格”。

5.项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

G42S 上海至武汉高速公路无为至岳西段工程于 2023 年 10 月建成试运行，截至目前，路基工程区防洪排导工程、边坡防护措施体系完善，扰动区域经土地整治后，基本平整，路基两侧空地、中央分隔带、互通立交区、服务区、隧道管理站、养护工区、收费站等区域均进行了绿化、美化，与周边环境协调；桥涵、隧道工程区采用综合护坡、土地整治、撒播草籽等方式恢复非硬化区植被；互通立交区采取综合护坡、植草护坡、景观绿化等方式恢复区域植被和生态；取土场边坡削坡分级保证了边坡稳定，喷播植草、植草护坡涵养边坡水源、保护生态，底部撒播草籽恢复植被；弃渣场通过挡渣墙拦挡、排水沟排水、植草防护等措施大大降低了弃渣场区的水土流失，有效恢复了弃渣场的生态；施工道路区在工程施工结束后部分留作机耕道使用，部分进行了土地整治、覆土、绿化，恢复植被：施工场地区工程施工结束后拆除临建设施、清除地表硬化，占用的耕地都进行了复耕，除少量地表设施和硬化应原地主、林场、乡镇要求留用以外，大部分区域进行了土地整治和绿化，与周边环境协调。综上所述，项目通车至今，各项水土保持措施运行稳定，管理部门巡查到位，对于偶尔出现的排水沟堵塞、淤积、边坡冲毁等情况都能及时发现和维修。

5.2 水土保持效果

《G42S 上海至武汉高速公路无为至岳西段工程水土保持方案报告书》（报批稿），提出了水土流失防治目标。项目区属国家级重点预防保护区——桐柏山大别山国家级水土流失重点预防区，同时也属安徽省人民政府公告的省级重点监督区，根据《生产建设项目水土流失防治标准》，该项目水土流失防治标准应执行建设类项目水土流失防治一级标准。

根据水土保持监测报告，水土流失防治各项指标均达到水土保持方案目标值。各项指标完成情况详见表 5.2-1。

表 5.2-1　水土流失防治指标对比分析表

序号	指标	一级防治标准	方案目标值	本项目防治目标植	达标情况
1	扰动土地治理率	95%	95%	99.70%	达到防治一级标准
2	水土流失总治理度	95%	88%	98.22%	达到防治一级标准
3	土壤流失控制比	1.0	1.0	1.0	达到防治一级标准
4	拦渣率	94%	94%	98.0%	达到防治一级标准
5	林草植被恢复率	97%	97%	97.35%	达到防治一级标准
6	林草覆盖率	26%	23%	31.70%	达到防治一级标准

5.2.1 扰动土地整治情况

本工程扰动原地貌面积为 1615.57hm^2，其中路基工程区 735.88hm^2，隧道工程区 8.16hm^2，桥梁工程区 47.92hm^2，交叉工程区 429.60hm^2，沿线设施区 65.86hm^2，取土场区 131.92hm^2，弃渣场 12.43hm^2，临时堆土场 30.80hm^2，施工场地区 100.78hm^2，施工便道区 52.22hm^2。共完成硬化及永久建筑物面积 720.87hm^2，完成水土流失治理面积 1601.10m^2，无岳高速扰动土地整治率为 99.70%。各防治分区情况详见表 5.2-2。

表 5.2-2　各防治分区扰动土地治理情况表

防治分区	防治责任范围（hm^2）	扰动面积（hm^2）	扰动土地治理面积（hm^2）					扰动土地整治率（%）
			工程措施	植物措施	水面	建筑物及场地硬化	小计	
路基工程区	735.88	735.88	87.46	237.93		403.49	728.88	99.05
隧道工程区	8.16	8.16	1.20	4.72		2.12	8.04	98.53
桥梁工程区	47.92	47.92	2.72	6.16		38.62	47.50	99.12
交叉工程区	429.60	429.60	22.10	183.01	9.36	212.26	426.73	99.33
沿线设施区	65.86	65.86	2.86	15.09		47.18	65.13	98.89
取土场区	131.92	131.92	43.91	15.06	72.16	0.00	131.13	99.40
弃渣场区	12.43	12.43	3.05	9.10		0.00	12.15	97.75
临时堆土区	30.80	30.80	19.87	10.38		0.00	30.25	98.21
施工场地区	100.78	100.78	66.50	22.09		11.03	99.62	98.85
施工便道区	52.22	52.22	36.85	8.65		6.17	51.67	98.95
小　计	1615.57	1597.50	286.52	512.19	81.52	720.87	1601.10	99.70

5.2.2 水土流失总治理度

本工程完成水土保持治理措施总面积 798.71hm^2，其中排水沟、截流沟、拱形骨架护坡、框架梁护坡等措施 286.52hm^2，植物措施 512.19hm^2。经统计，项目区的

水土流失总治理度为 98.22%，达到防治目标的要求。各防治分区治理情况详见表 5.2-3。

表 5.2-3　各防治分区水土流失总治理度计算表

防治分区	防治责任范围（hm^2）	建筑物及场地硬化（hm^2）	水面（hm^2）	水土流失面积（hm^2）	水土流失治理面积（hm^2）			水土流失总治理度（%）
					工程措施	植物措施	小计	
路基工程区	735.88	403.49	0.00	332.39	87.46	237.93	325.39	97.89
隧道工程区	8.16	2.12	0.00	6.04	1.20	4.72	5.92	98.01
桥梁工程区	47.92	38.62	0.00	9.30	2.72	6.16	8.88	95.48
交叉工程区	429.60	212.26	9.36	207.98	22.10	183.01	205.11	98.62
沿线设施区	65.86	47.18	0.00	18.68	2.86	15.09	17.95	96.09
取土场区	131.92	0.00	72.16	59.76	43.91	15.06	58.97	98.68
弃渣场区	12.43	0.00	0.00	12.43	3.05	9.10	12.15	97.75
临时堆土区	30.80	0.00	0.00	30.80	19.87	10.38	30.25	98.21
施工场地区	100.78	11.03	0.00	89.75	66.50	22.09	88.59	98.71
施工便道区	52.22	6.17	0.00	46.05	36.85	8.65	45.50	98.81
小　计	1615.57	720.87	81.52	813.18	286.52	512.19	798.71	98.22

5.2.3 拦渣率

根据《G42S 上海至武汉高速公路无为至岳西段工程水土保持监测总结报告》，本工程拦渣率达到 98.0%。根据项目区监测数据统计，流失弃渣量为 2.49 万 t，弃渣土石方密度按照 1.4t/m^3 计算，弃渣水土流失量约 1.78 万 m^3，本工程拦渣率达到 98.0%，本项目拦渣率达到了批复方案的防治目标。

5.2.4 土壤流失控制比

根据《G42S 上海至武汉高速公路无为至岳西段工程水土保持监测总结报告》，本工程的土壤流失控制比为 1.0，项目组经调查复核，根据《土壤侵蚀分类分级标准》，确定抽样地段现状的土壤侵蚀模数。同意水土保持监测报告的监测结果，项目区现平均土壤侵蚀模数为 500t/km^2.a，土壤流失控制比 1.0。达到防治目标的要求。

5.2.5 林草植被建设

项目区降雨量充沛，沿线区域水热条件好，植被类型多样，人工栽植植物易成活，本工程在交叉工程区、附属工程区、路堑边坡、路堤边坡、取土场、弃渣场、施工场地区、施工便道区等区域实施植被措施。该工程建设区实际实施林草措施面积为 512.19hm^2，植被恢复率达 99.84%，林草覆盖率为 41.34%，详见表 5.2-4、5.2-5。

表 5.2-4　林草植被恢复率

防治分区	防治责任范围面积（hm^2）	扰动面积（hm^2）	可绿化面积（hm^2）	植物措施面积（hm^2）	林草植被恢复率（%）
路基工程区	735.88	735.88	244.93	237.93	97.14
隧道工程区	8.16	8.16	4.84	4.72	97.52
桥梁工程区	47.92	47.92	6.35	6.16	97.01
交叉工程区	429.6	429.6	185.88	183.01	98.46
沿线设施区	65.86	65.86	15.54	15.09	97.1
取土场区	131.92	131.92	15.85	15.06	95.02
弃渣场区	12.43	12.43	9.38	9.10	97.01
临时堆土区	30.8	30.8	10.93	10.38	94.97
施工场地区	100.78	100.78	23.25	22.09	95.01
施工便道区	52.22	52.22	9.20	8.65	94.02
小　计	1615.57	1615.57	526.15	512.19	97.35

表 5.2-5　林草植被覆盖率

防治分区	防治责任范围（hm^2）	林草植被面积（hm^2）	林草植被覆盖率（%）
路基工程区	735.88	237.93	32.33
隧道工程区	8.16	4.72	57.84
桥梁工程区	47.92	6.16	12.85
交叉工程区	429.60	183.01	42.60
沿线设施区	65.86	15.09	22.91
取土场区	131.92	15.06	11.42
弃渣场区	12.43	9.10	73.21
临时堆土区	30.80	10.38	33.70
施工场地区	100.78	22.09	21.92
施工便道区	52.22	8.65	16.56
小计	1615.57	512.19	31.70

5.3 公众满意度调查

项目组向无岳高速沿线群众发放了 80 张水土保持公众调查表进行民意调查。调查对象有老年人、中年人和青年人，被调查者中，97.50%的人认为无岳高速对当地经济有很大的促进作用，90.00%的人认为项目对当地环境有好的影响，87.50%的人认为工程弃土弃渣或废石管理的好，92.50%的人认为项目区林草植被建设得好，有 96.25%的人认为项目对扰动土地恢复得好。调查结果详见表 5.3-1。

表 5.3-1　项目水土保持公众调查表

调查年龄段人数（人）	青年		中年		老年			
	44		32		4			
调查项目评价	好		一般		差		说不清	
	人数（人）	占总人数（%）	人数（人）	占总人数(%)	人数（人）	占总人数（%）	人数（人）	占总人数（%）
项目对当地经济影响	78	97.50%	2	2.50%	0	0.00%	0	0.00%
项目对当地环境影响	72	90.00%	5	6.25%	0	0.00%	3	3.75%
工程弃土弃渣或废石管理	70	87.50%	8	10.00%	0	0.00%	2	2.50%
项目林草植被建设	74	92.50%	6	7.50%	0	0.00%	0	0.00%
土地恢复情况	77	96.25%	3	3.75%	0	0.00%	0	0.00%

6.水土保持管理

6.1 组织领导

安徽省岳黄高速公路有限责任公司做为本工程的建设单位，成立 G42S 沪武高速无为至岳西段（无为至桐城）项目办公室和 G42S 沪武高速无为至岳西段（桐城至岳西）项目办公室，常驻现场负责项目现场管理事宜。根据《中华人民共和国水土保持法》“谁造成水土流失，谁负责治理”的原则，组织实施本工程中相关的水土保持工程。在工程建设过程中，将有关水土保持工程及要求纳入主体工程建设计划中，配备了水土保持兼职人员，由项目办统一领导，规范水土保持工程施工，并积极与当地水行政主管部门联系，接受其监督指导。

安徽省岳黄高速公路有限责任公司加强了对工程建设水土保持、环境保护工作的领导，在工程建设基本完工的情况下，重点进行了水土保持、环境保护措施的实施工作。本工程由无桐项目办和桐岳项目办负责本工程建设期间水土保持措施的具体落实和工程建设管理，力争满足水土保持和环境保护的有关要求。以便于保证主体工程和水土保持方案中的各项水土保持措施的顺利实施，使工程施工过程中发生的各种相关问题，能够得到及时协调和解决。

本项目水土保持工程包括主体工程设计中具有水土保持功能的工程和水土保持方案报告书中新增的相关工程，其各项内容均反映在水土保持方案报告书中。安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司作为主体工程的设计工作和水土保持方案编制工作，包括路基边坡防护、排水沟、绿化等。安徽省公路工程建设监理有限责任公司负责本工程的水土保持监理，交科院科技集团有限公司承担了本工程的水土保持监测工作。

6.2 规章制度

在工程建设初期，指挥部就制定了以目标管理为核心的一系列规章制度，形成了施工、监理、设计、建设各司其职，密切配合的合作关系，并制定实施、检查、验收的具体方法和要求，明确质量责任，防范建设中不规范的行为的发生。水土保持方案批复后，我管理处积极协调水土保持方案与主体工程的关系，以保证各项水

土保持措施顺利实施。

6.3 建设管理

6.3.1 工程招标投标

根据《招投标法》的要求，对项目所有的参建单位实施了招投标管理，招标工作本着公开、公平、公正的原则。最后选定了具有相应资质、实力、良好业绩、信誉及标价合理的施工企业、咨询服务企业为最终中标单位。

在合同通用条件中规定：“在施工期间，废料、垃圾和不再需要的临时设施应从现场清除、拆除并运走”、“严禁在河道中乱掘采砂，”。在招标文件中要求投标单位在投标文件中对雨季施工、防汛排水、绿化工程、弃渣处理、施工临时设施占地、表土剥离及防护等水土保持措施的落实方法和质量保证给予响应，并在后续签订的合同中加以明确。

6.3.2 合同及其执行情况

建设单位与各施工单位、监理单位、设计单位、监测单位分别签订了项目建设工程施工合同、建设工程设计合同、建设工程委托监理合同、水土保持监测合同、技术咨询合同等。按照项目进展情况和质量保证体系的要求，分阶段、分时间支付合同款，确保工程质量、安全和进度，保证工程建设的顺利实施。

项目部定期合同执行情况检查，不定期合同执行情况检查，执行情况检查结果汇总后制表，报局里及有关领导审核，对存在问题以书面资料通知相关单位整改并执行相关文件、合同、规定的约定。执行情况检查结果年底汇总后作为呈报上级部门的依据。

水土保持工程投资款支付严格执行有关财务管理规定，按照合同条款和财务审核的程序进行结算。

工程建设期间，施工单位认真履行合同，按照各项技术规范和合同要求进行施工，在防治工程水土流失方面做了大量的工作。

6.4 水土保持监测

2020 年 12 月，安徽省岳黄高速公路有限责任公司委托交科院科技集团有限公司承担本工程施工期水土保持监测工作。监测单位接受委托后立即成立项目组，监

测期从 2020 年 12 月至 2025 年 6 月，包括施工期监测和设计水平年监测；监测频次为每季度一次和每次大雨后加测。2025 年 6 月，监测单位编制完成《G42S 上海至武汉高速公路无为至岳西段工程水土保持监测总结报告》。

监测内容包括：影响水土流失的主要因子监测，水土流失量监测，水土流失危害监测，水土保持实施效果监测。

监测方法：调查监测、地面定位观测、巡查监测。

监测点布设：路基工程区、桥梁工程区、隧道工程区、立交工程区、附属工程区、取土场区、弃渣场区、施工场地区及施工便道区。本项目布设的水土保持监测点为 38 个，其中主体工程区 20 个（定位监测点 13 个，固定调查监测点 7 个）；其他临时场地监测区 16 个（定位监测点 8 个，固定调查监测点 8 个）；原地貌背景值定位监测点 2 个。设计水平年监测点位布设情况与建设期相同。

监测人员：无岳高速水土保持监测项目组由 4 名中、高级专业技术人员组成，全部持有水土保持监测人员上岗证书，其中高级职称 2 人，中级职称 2 人，涵盖水土保持与荒漠化治理、工程绿化、环境科学、水利水电工程及生态学等相关专业，监测人员职称及专业结构合理。

监测成果：监测实施方案 1 期、监测季度报告 13 期、监测年报 3 期、监测总结报告 1 期，监测期影响汇总 1 期等。

表 6.4-1　水土保持监测人员情况表

类型	名称	数量	备　注
文字报告	水土保持监测实施方案	1	监测工作开展后 1 月内提交
	水土保持监测季度报表	17	以每年 4 次计算
	水土保持监测年度报告	3	每年度初提交上一年度报告
	水土保持监测总结报告	1	监测工作结束后提交，作为验收依据
图像资料	监测影像集册	1	拟作为监测总结报告附件提交
	监测摄影光盘	1	提交时间视具体情况而定
数据记录	监测表格集册	1	拟作为监测总结报告附件提交

6.5 水土保持监理

2020 年 8 月，建设单位委托安徽省高等级公路工程监理有限公司和安徽省公路工程建设监理有限责任公司承担本项目主体工程监理工作，包含水土保持工程监理。两家监理单位联合北京海策工程咨询有限公司开展本项目水土保持监理工作，

根据国家有关工程建设监理的法律、法规、政策规定和监理委托合同，成立了《G42S 上海至武汉高速公路无为至岳西段工程水土保持监理部》，并派驻多年从事水利水保工作的工程师担任总监理工程师，其它人员由监理工程师、监理员组成。其中：土建工程专业监理工程师 1 名，绿化工程专业监理工程师 1 名，监理员 2 名。监理机构运转有序，高效精干，分工明确，职责清楚，责任到岗，责任到人。做到了事事有人管，人人有事做，团结协作，密切配合，紧张有序。

监理单位在业主授权范围内，对承包商实施全过程监理，按照“三控制、两管理、一协调”的总体要求，对工程进行全面的管理，建立以总监理工程师为中心，各监理工程师分工负责，全过程、全方位的质量、进度、投资监控体系。

监理单位专门制定了监理规划和实施细则，制定了相应的监理程序，运用检测技术和方法，严格执行各项监理制度，对重点水土保持工程路基边坡防护、截排水沟、绿化等实施了质量、进度、投资控制，确保了水土保持工程的质量、进度和投资控制目标。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

6.6.1 安徽省水利厅 2021 年度监督检查

2021 年 8 月 18 日，安徽省水利厅、安徽省交通运输厅联合对 G3W 德州至上饶高速公路池州至祁门段、G42S 上海至武汉高速公路无为至岳西段（岳武东延段）开展了水土保持检查。2021 年 9 月 8 日，安徽省水利厅下发了《关于 G3W 德州至上饶高速公路池州至祁门段工程等项目水土保持检查的意见》（具体文件见附件 8.1.5），针对本项目提出如下问题：

（1）无岳高速双峰寨、庐头尖隧道临时堆渣场堆渣量大，且地形较陡，拦挡、自身排水系统和沉沙措施不完善，存在水土流失和安全隐患。

（2）无岳高速虽然委托了技术单位开展水土保持监测工作，但未按规定向安徽省水利厅提交监测季报。

项目办收到检查意见后，高度重视意见中提出的问题，立即组织施工单位、监理单位、监测单位对存在的问题逐一解决，并及时上报了整改回复文件《关于安徽省水利厅水土保持检查意见的整改回复的报告》（安徽交控集团桐岳项目办，2021 年 11 月 19 日）（具体文件见附件 8.1.5）。问题整改落实如下：

（1）建设单位按照意见要求，完善了双峰寨、庐头尖隧道临时堆渣场的拦挡设施、排水系统及沉沙措施；针对庐头尖隧道临时堆渣场采取停止堆渣、卸载清运措施，有效降低了渣场高度和安全风险；委托第三方专业机构（安徽省煤田地质局第二勘探队）对庐头尖隧道临时堆渣场进行安全稳定性分析，评估结论为渣场地基承载力符合要求，渣体处于基本稳定状态。目前，意见所列临时堆渣场已经彻底清空，并完成了土地复垦和移交工作。

（2）监测单位按照意见要求将本项目水土保持监测实施方案、2021 年第一季度监测季报、2021 年第二季度监测季报等材料分别报送至安徽省水利厅、安庆市水利局、无为县水利局、巢湖市水利局、庐江县水利局、桐城市水利局、潜山县水利局、岳西县水利局和怀宁县水利局等各级水行政主管单位，后续水土保持监测成果也将按规及时上报安徽省水利厅和沿线各级水行政主管部门。

6.6.2 安庆市水利局 2021 年度监督检查

2021 年 6 月 4 日，安庆市水利局和岳西县水利局组成检查组，对 G42S 上海至武汉高速无为至岳西段项目岳西段开展了“四不两直”水土保持监督检查。2021 年 6 月 18 日，安庆市水利局下发了《关于印发 G42S 上海至武汉高速无为至岳西段水土保持监督检查意见的通知》（安水土保函〔2021〕4 号）（具体文件见附件 8.1.5），提出如下问题:

（1）新增 3 处弃渣场没有按《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）履行变更手续，且存安全隐患。

（2）新增 3 处弃渣场的水土保持拦挡、排水和沉沙措施不完善。

（3）水土保持监测工作存在监测季报等报告未按要求报送。

项目办收到监督检查意见后，高度重视意见中提出的问题，立即组织施工单位、监理单位、监测单位对存在的问题逐一解决，并及时上报了整改回复报告《关于安庆市水利局关于印发 G42S 上海至武汉高速无为至岳西段水土保持监督检查意见的通知的整改情况的报告》（安徽交控集团桐岳项目办，2021 年 8 月 5 日）（具体文件见附件 8.1.5）。问题整改落实如下:

（1）经建设单位及施工单位现场确认，本项目不涉及永久弃渣场，本项目当前隧洞出渣存放点均为临时堆渣处。后期，将根据工程实际需要将堆渣进行土石方

综合利用。根据《水利部办公厅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 365 号）有关规定，本工程暂无需履行水土保持方案变更手续。目前，监督检查意见所述 3 处弃渣场已经彻底清空，并完成了土地复垦和移交工作。

（2）截至目前，庐头尖隧道的临时堆渣场已做了挡墙和排水沟，但因岳西县相关部门无法提供合适的位置导致临时堆渣场无法卸载清运。我公司及监理单位已下发文件要求庐头尖隧道的现场停止施工，临时堆渣场停止使用。下一步，要求施工单位增加移动破碎机对现存的堆渣逐步进行加工利用，以降低临时渣场的堆渣高度，从而降低安全风险。双峰寨隧道进出口的临时堆渣场的挡墙和排水沟也已经全部做好。

（3）监测单位按照监督检查意见要求于 2021 年 7 月将本项目水土保持监测季报及监测实施方案保送至安庆市水利局水土保持站，后续水土保持监测成果也将按规及时报送至安庆市水利局水土保持站。

6.6.3 安徽省水利厅 2023 年度监督检查

2023 年 7 月 25 日，安徽省水利厅委托省水土保持监测总站组织省水利科学研究院、安庆市水利局、潜山市水利局对 G42S 上海至武汉高速无为至岳西段（岳武东延段）工程开展了水土保持监督检查。2023 年 9 月 11 日，安徽省水利厅下发了《关于印发 2023 年度部分生产建设项目水土保持跟踪检查意见的函》（具体文件见附件 8.1.5），针对本项目提出如下问题：

（1）方冲弃渣场拦挡、截排水、沉沙措施不完善，桂湾 1 号、双河弃渣场植被恢复措施不到位，存在水土流失隐患；温泉服务区边坡裸露，水土保持防护措施不到位。

（2）本项目在水土保持方案确定的弃渣场以外新设桂湾 1 号、桂湾 2 号、方冲、双河 4 处弃渣场，未完成水土保持方案变更报批手续。

项目办收到检查意见后，高度重视意见中提出的问题，立即组织施工单位、监理单位、设计单位、变更方案编制单位对存在的问题逐一解决，并于 2023 年 9 月 13 日上报了整改报告《关于省水利厅水土保持监督检查情况的整改报告》（皖桐岳〔2023〕120 号）（具体文件见附件 8.1.5）。问题整改落实如下：

（1）方冲弃渣场正在根据设计方案进行渣料的分级整理工作，预计 10 月底前

完成工程防护及复垦；桂湾 1 号、双河弃渣场已完成草灌的补植工作，目前已恢复到位；温泉服务区裸露边坡完成草灌补植工作，完善了水土保持措施。

（2）针对新增弃渣场变更手续，项目办编制完成了水土保持补充报告（弃渣场变更），7 月 25 日上报省水利厅，8 月 2 日省水利厅委托水科院对方案进行了专家评审，8 月 5 日反馈了评审意见。项目办根据评审意见完善了工作方案，明确了各单位工作分工，及时开展完善工作。8 月 17 日，项目办组织召开了项目水保方案报告书编制工作推进会，进一步明确了报告编制完善的任务及期限。9 月 8 日，项目办邀请安庆市、潜山市、岳西县水利部门相关负责人员及安庆市水利水电设计院的专家，对弃渣场及临时堆土场水土保持设计进行了咨询。下一步，将根据咨询意见完善设计方案，同时同步推进弃渣场补充报告的完善补充工作。

6.6.4 安徽省水利厅 2024 年度监督检查

2024 年 6 月 13 日，安徽省水利厅委托安徽省水土保持监测总站组织省水利科学研究院对 G42S 上海至武汉高速无为至岳西段（岳武东延段）工程开展了水土保持现场指导。2024 年 10 月 14 日，安徽省水利厅下发了《关于印发 2024 年度生产建设项目水土保持现场指导意见的通知》（具体文件见附件 8.1.5），针对本项目提出如下问题：

（1）弃渣场水土保持措施落实不到位。桂湾 1 号弃渣场已栽植灌木，约 200 平方米坡面植被覆盖度不达标，方案设计的 350 米排水沟、210 米截水沟、2 座沉沙池未实施；桂湾 2 号弃渣场中 0.32 公顷占用林地部分绿化措施未实施；双河弃渣场约 1.75 公顷植物措施未实施；方冲弃渣场 2.1 公顷坡面植物措施、2 处沉沙池未实施。

（2）工程于 2023 年 10 月通车试运行，未开展水土保持设施验收。

项目办收到检查意见后，高度重视意见中提出的问题，立即组织施工单位对存在的问题逐一解决，并于 2024 年 12 月 26 日上报了整改回复文件《关于 G42S 上海至武汉高速公路无为至岳西段（岳武东延段）工程水土保持现场指导的意见整改的函》（皖桐岳〔2024〕32 号）（具体文件见附件 8.1.5）。问题整改落实如下：

（1）桂湾 1 号弃渣场，施工单位对覆盖度不足的坡面补植了树木；由于村民额外索要每亩土地 2 万元补偿，但没有相关文件支持，无法给予补偿，村民阻止排水沟、截水沟、沉砂池施工。经槎水镇政府、潜山市有关部门多次协商并与村民达

成协议，施工单位于 12 月 19 日进场施工，确保 2025 年 1 月 15 日前完成整改。桂湾 2 号弃渣场，由于百姓额外索要每亩土地 2 万元补偿，因没有相关补偿文件支持，无法给予补偿，村民阻止施工。经槎水镇政府、潜山市有关部门多次协商并与村民达成协议，施工单位于 12 月 19 日进场施工，确保 2025 年 1 月 15 日前完成整改。双河弃渣场，由于百姓额外索要每亩土地 2 万元补偿，因没有相关补偿文件支持，无法给予补偿，村民阻止施工。经槎水镇政府、潜山市有关部门多次协商并与村民达成协议，施工单位于 12 月 19 日进场施工，确保 2025 年 1 月 15 日前完成整改。方冲弃渣场，完成 2.1 公顷坡面植物的种植，2 处沉沙池按照批复的水土保持方案要求修建完成。

（2）我办将继续督促施工单位完成整改，确保本项目按期完成水土保持设施自主验收。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据《水利部关于 G42S 上海至武汉高速无为至岳西段（岳武东延段）水土保持方案的批复》（水保函〔2016〕268 号），本项目前应缴纳水土保持补偿费 2265.0 万元。建设单位于 2020 年 10 月 29 日实际缴纳水土保持补偿费 2265.00 万元。缴纳凭证详见下图。

客户收付款入账通知

付款方户名: 安徽省岳黄高速公路有限责任公司
付款方账号: 12184001040029809
付款方开户行: 中国农业银行股份有限公司合肥包河区支行
收款方户名: 安徽省政府非税收入汇缴结算户
收款方账号: 623263630010577074 6
收款方开户行: 中国银行安徽省分行
入账日期: 20201029 金额: 22650000.00 大写金额: 贰仟贰佰陆拾伍万元整
交易用途:
发起行号:
清算交易金额:
支付交易序号:
付款方账簿编号:
付款方账簿名称:
收款方账簿编号:
收款方账簿名称:
摘要：转账取款
附言：无岳路水土保持补偿费
打印时间: 20201029 打印行号: 1840 打印设备: 8000056 页码: 13

中国农业银行股份有限公司安徽省分行 自助回单专用章 (0602)

6.8 水土保持设施管理维护

本项目于 2020 年 9 月开工建设，2023 年 10 月建成通车试运营。主体工程中的水土保持措施基本已与主体工程同步实施、同步投入运行，各项水土保持措施基本已落实。主体工程相关各项水土保持措施的运行和维护在完成验收交由高速公路养护部门管理维护，目前由建设单位和高速公路养护部门共同管理。临时占地的水土保持措施在验收前由各施工单位负责养护管理，验收之后交由地方政府进行管理。

从项目通车试运营以来的管理状况来看，有关水土保持的管理职责基本得到了落实，并取得了一定的效果，水土保持设施的正常运行有一定保证。第三方机构认为建设单位作到了组织落实、制度落实、人员落实、任务落实、经费落实，保证了水土保持设施的正常运行和水土保持效益的持续发挥。

7.结论

7.1 结论

根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收通知》(水保〔2017〕365 号)《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》(水保〔2019〕160 号)和《生产建设项目水土保持方案管理办法》(水利部令第 53 号),通过组织对本项目水土保持设施内业资料及外业现场核查,我单位针对本项目水土保持设施建设情况,主要形成以下结论:

建设单位十分重视工程建设中的水土保持工作,依法履行了水土保持方案的编报程序;水土保持工作制度完善,水土保持工程设计、施工、监理、财务支出、水土保持监测报告等资料齐全,档案资料保存完整;各项水土保持措施按照批复的水土保持方案及其设计文件建成,符合水土保持要求,达到了水土保持方案和批复文件的要求,水土流失防治效果达到了 GB50434-2008 的要求;水土保持设施建设质量合格,临时工程评定资料齐全,水土保持设施质量评定为合格,水土保持设施运行基本正常;水土保持监测总结报告编制规范,数据基本可信:依法缴纳了水土保持补偿费;水土流失防治效果明显,防治责任范围内的水土流失得到了较为有效的治理;水土保持设施后续管理、维护措施基本已经落实,具备正常运行条件,符合交付使用要求;通过公众调查发现,公众总体上对本项目的建设持肯定态度。综上所述,本项目水土保持设施验收结论为合格,达到了水土保持方案及批复的要求。

7.2 遗留问题安排

本项目弃渣场局部植被恢复效果较差,请建设单位和养护单位做好后续养护和补植工作,确保弃渣场植被恢复达到水土保持方案的设计要求,与弃渣场周边自然植被相协调。