

北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段 水土保持设施验收报告



建设单位：安徽省交通控股集团有限公司

报告编制单位：淮河水利委员会淮河流域水土保持监测中心站

二〇一九年一月

北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段

水土保持设施验收报告

建设单位：安徽省交通控股集团有限公司

报告编制单位：淮河水利委员会淮河流域水土保持监测中心站

北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段

水土保持设施验收报告

责任页

（淮河水利委员会淮河流域水土保持监测中心站）

批准：姚孝友（教 高）

核定：袁 利（高 工）

审查：黎家作（高 工）

校核：张乃夫（工程师）

项目负责人：吴 迪（高 工）

编写：吴 迪（高 工） （参编 1、3、4、7 章节）

张春强（工程师） （参编 2、5、6、8 章节）

姚孝友
袁利
黎家作
张乃夫
吴迪

吴迪
张春强

前 言

北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段（以下简称巢无高速）是安徽省北沿江高速公路的重要组成部分，是皖江北岸的沿江高速通道，是衔接皖江过江通道的纽带，其实施将加强皖江区域内部交通经济联系，推动沿江城镇联动发展和跨江合作，带动周边地区经济发展。同时，项目的实施，将加快省沿江区域高速公路建设进程、优化皖过江通道布局，与江苏、浙江等周边省份沿江区域高速公路网衔接，加强中部沿江地区与长三角地区及长江上游地区的交通经济联系，加速构建沿长江经济带，继而通过中部地区重点区域发展带动整体推进，统筹东、中、西部经济协调发展，切实落实促进中部地区崛起规划。

路线起于含山县彭山咀东南侧的九莲塘附近，接在建的北沿江高速公路马鞍山至巢湖段，与合巢芜高速公路衔接形成枢纽互通，自东北往西南方向延伸，经林头西，在龟山北、西侧相继跨越裕溪河、合福铁路，经望湖山东南、神墩、太平西，在石涧东与在建芜湖长江二桥衔接，在无为县城西北侧跨越 S208，经无为县城西、赫店东，在塔桥西北侧的刘家庄附近接北沿江高速公路无为至安庆段（规划），与铜陵公铁两用桥公路接线衔接形成枢纽互通，线路全长 43.87km。

工程建设内容主要包括：巢湖至无为（塔桥）新建线路 43.87km，沿线设置马鞍山西枢纽、林头、石涧枢纽、无为北、塔桥枢纽互通立交等 6 处（含 1 处预留互通）；新建特大桥 1 座，大桥 4 座；匝道收费站 2 处，服务区 1 处，养护工区 1 处。

2013 年 3 月，安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司编制完成了《北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段水土保持方案报告书》；2013 年 3 月 27 日，安徽省水利厅以《关于北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段水土保持方案报告书的批复》（皖水保函〔2013〕343 号）批复了本工程的水土保持方案。

本项目属新建工程，工程主要由路基工程区、服务管理设施区、桥涵工程区、互通工程区、取土场区、施工营地区及施工道路区组成。本项目等级设计时速 120km/h 高速公路。线路全长 43.87km，新建桥梁 7107.56m/13 座、主线上跨分离立交 1388.35m/7 座、互通立交 6 处（含 1 处预留互通）、服务区 1 处、养护工区 1 处。工程总占地面积 409.35hm²，其中永久占地 268.93hm²，临时占地 140.42hm²；全线开挖量 307.92 万 m³（其中含剥离表土 33.93 万 m³），填方量 619.44

万 m³，借方 352.39 万 m³，弃方量 47.20 万 m³。工程共设置取土场 24 处，工程未设置弃渣场，所有弃土均就近综合利用。工程拆迁安置由当地政府统一安排。本项目由安徽省投资集团控股有限公司投资，安徽省交通控股集团有限公司负责实施建设。

2017 年 5 月，建设单位委托淮河水利委员会淮河流域水土保持监测中心站负责本工程水土保持监测工作，监测单位依照相关技术规程要求进行了监测点布设，编写监测实施方案，及时编报了水土保持监测季度报表，完成监测后提交了本工程水土保持监测总结报告。

本项目水土保持工程与主体工程同时实施，水土保持工程监理纳入主体工程中，是主体工程监理内容的一部分。监理单位包括：安徽省高等级公路工程监理有限公司、山东省交通工程监理咨询公司、合肥工大建设监理有限责任公司、武汉广益交通科技股份有限公司、安徽省中兴工程监理有限公司。监理单位按照相关规程完成了监理实施方案、细则、项目划分和工作总结报告。

根据《中华人民共和国水土保持法》、《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》（办水保〔2018〕133 号）、安徽省水利厅《关于贯彻水利部加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收通知的实施意见》（皖水保函〔2018〕569 号）等规定，本工程在水土保持设施完工后，建设单位委托淮河水利委员会淮河流域水土保持监测中心站作为第三方评价单位，对北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段水土保持设施开展了现场复核以及验收报告的编制。第三方评价单位在对工程设计、招投标文件、验收、监理、监测、质量管理、财务结算等档案资料的查阅及对工程现场的核验后，认为工程已具备申请水土保持设施竣工验收的条件，编制完成了《北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段水土保持设施验收报告》。

安徽省水利厅《关于贯彻水利部加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收通知的实施意见》（皖水保函〔2018〕569号）

序号	不得通过验收情形	本项目	说明
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的	已获批，无需变更	经对照 65 号文相关条款，不存在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的	已开展水土保持监测	委托淮河水利委员会淮河流域水土保持监测中心站承担
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	多余土石渣综合利用，未发生乱堆乱弃现象，详见附件
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的	已落实	详见 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	验收及监测报告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 6.6 章节
9	存在其它不符合相关法律法规规定情形的	无	无

北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段工程建设水保重大变化情况梳理表

重大变动项目			段落	水保方案	实际工程	变动情况对照
地点、规模	1	涉及国家级和省级水土流失重点预防区或者治理区	全线	根据安徽省《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 号文，项目区属安徽省公布的水土流失重点监督区。	根据 2017 年 5 月 26 日颁布的《安徽省人民政府关于划定省级水土流失重点预防区和重点治理区的通告》，工程沿线经过的无为县石涧镇、含山县林头村属于安徽省省级水土流失重点治理区。	不构成重大变化
	2	水土流失防治责任范围增加 30%以上	全线	防治责任范围 474.41hm²，其中项目建设区 401.29hm²，直接影响区 73.12hm²。	防治责任范围 409.35hm²，减小。	不构成重大变化。
	3	开挖填筑土石方总量增加 30%以上	全线	土石方挖填总量 811 万 m³。	土石方总量约 927 万 m³，增加 14.30%，小于 30%。	不构成重大变化。
	4	线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300m 的长度累计达到该部分线路长度的 20%以上	全线	K0+000-K4+500、K11+600-K22+000 为低山丘陵区。	无横向位移超过 300m 的线路。	不构成重大变化。
	5	施工道路或者伴行道路等长度增加 20%以上	全线	施工便道 60.68km。	新建施工便道 10.74km，减少。	不构成重大变化
	6	桥梁改路堤或隧道改路堑累计长度 20km 以上	全线	线路全长 43.94km，新建桥梁 5667.5m/14 座、主线上跨分离立交 3514m/7 座、互通立交 5 处、服务区 1 处、养护工区 1 处。	线路全长 43.87km，新建桥梁 7107.56m/13 座、主线上跨分离立交 1388.35m/7 座、互通立交 6 处（含 1 处预留互通）、服务区 1 处、养护工区 1 处。无桥梁改路堤或隧道改路堑累计长度 20km 以上事项。	不构成重大变化。
水土保持措施	7	表土剥离量减少 30% 以上	全线	剥离表土量 19.44 万 m³。	剥离表土量 33.92 万 m³，增加 74.49%。	不构成重大变化。
	8	植物措施总面积减少 30%以上	全线	植物措施面积 117.46hm²。	植物措施面积 97.37hm²，减少 17.10%，小于 30%。	不构成重大变化。
	9	水土保持重要单位工程措施体系发生变化,可能导致水土保持功能显著降低或者丧失	全线	水保方案阶段工程措施体系分为路基工程区、桥涵工程区、服务管理设施区、互通工程区、取土场区、施工营地区以及施工道路区共 7 个防治区，设计了以斜坡防护、防洪排导、土地整治和植被建设为主的水土流失防治措施体系。	实际施工中，在路基工程区、桥涵工程区、服务管理设施区、互通工程区、取土场区、施工营地区以及施工道路区共 7 个防治区，未设置弃渣场，实施了斜坡防护、防洪排导、土地整治和植被建设等水土保持措施。	不构成重大变化。
弃渣场	10	水保方案确定的专门存放地外新设弃渣场（大于 1hm² 或最大堆渣高度高于 10m），或者需要提高弃渣场堆渣量达到 20%以上	全线	全线未单独设置弃渣场。	未设置弃渣场。	不构成重大变更。

北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段水土保持设施验收特性表

验收工程名称		北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段		验收工程地点		安徽含山县、巢湖市、无为县	
验收工程性质		新建工程		验收工程规模		设计时速：120km/h。线路全长43.87km，新建桥梁7107.56m/13座、主线上跨分离立交1388.35m/7座、互通立交6处（含1处预留互通）、服务区1处、养护工区1处。	
所在流域		长江流域		所属省级水土流失重点防治区		工程沿线经过无为县石涧镇、含山县林头村属于安徽省省级水土流失重点治理区。	
水土保持方案批复部门、时间及文号		2013年3月，安徽省水利厅，皖水保函〔2013〕343号					
工 期		主体工程		2015年3月—2017年11月，总工期33个月			
防治责任范围 (hm²)		水土保持方案确定的防治责任范围		474.41			
		实际扰动土地面积		409.35			
		运行期防治责任范围		268.93			
方案拟定水土流失防治目标	水土流失总治理	87%		实际完成水土流失防治指标	水土流失总治理度	99.6%	
	土壤流失控制比	0.9			土壤流失控制比	1.02	
	拦渣率	95%			拦渣率	97.1%	
	扰动土地整治率	95%			扰动土地整治率	99.7%	
	林草植被恢复率	97%			林草植被恢复率	98.8%	
	林草覆盖率	23%			林草覆盖率	23.8%	
主要工程量		工程措施	表土剥离 66.01 万 m³，土地整治 165.43hm²，混凝土、浆砌石排水沟 243km，骨架护坡 23.28 万 m³，急流槽 5070m，截水沟 4388m 等。				
		植物措施	栽植乔木 1.39 万株、灌木 11.22 万株，铺植草皮 13.64hm²，植草 68.68hm²，喷播植草 71.72hm²。				
工程质量评定		评定项目	总体质量评定		外观质量评定		
		工程措施	合格		合格		
		植物措施	合格		合格		
投 资（万元）		水土保持方案投资		9317.00			
		实际完成投资		9637.36			
		减少投资主要原因		—			
工程总体评价		北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段完成了水土保持方案相关内容和开发建设项目所要求的水土流失的防治任务，完成的各项工程安全可靠，工程质量总体合格，水土保持设施达到了国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件，可以组织竣工验收。					
水土保持方案编制单位		安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司			主要施工单位	海光环境建设集团有限公司、河南四季春园林艺术工程有限公司等	
水土保持监测单位		淮河水利委员会淮河流域水土保持监测中心站			监理单位	安徽省高等级公路工程监理有限公司等	
设施验收报告编制单位		淮河水利委员会淮河流域水土保持监测中心站			建设单位	安徽省交通控股集团有限公司	
地址		安徽省蚌埠市东海大道 3055 号			地址	安徽省合肥市高新开发区望江西路 520 号	
联系人		吴迪			联系人	徐良	
电话		13909655798			电话	13866142326	

目 录

1 项目及项目区概况	1
1.1 工程概况.....	1
1.2 项目区概况.....	5
2 水土保持方案和设计情况	8
2.1 主体工程设计.....	8
2.2 水土保持方案.....	8
2.3 水土保持方案变更.....	10
3 水土保持方案实施情况	11
3.1 水土流失防治范围.....	11
3.2 弃渣场设置.....	13
3.3 取土场设置.....	13
3.4 施工营地区及施工便道设置.....	22
3.5 水土保持措施总体布局.....	23
3.6 水土保持设施完成情况.....	26
3.7 水土保持投资完成情况.....	33
4 水土保持工程质量	37
4.1 质量管理体系.....	37
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	38
4.3 弃渣场稳定性评估.....	40
4.4 总体质量评价.....	40
5 项目初期运行及水土保持效果	41
5.1 初期运行情况.....	41
5.2 水土保持效果.....	41
5.3 公众满意程度.....	43
6 水土保持管理	44
6.1 组织领导.....	44
6.2 规章制度.....	44
6.3 建设管理.....	44
6.4 水土保持监测.....	44
6.5 水土保持监理评价.....	47
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	48

6.7 水土保持补偿费（原水土保持设施补偿费）缴纳情况.....	48
6.8 水土保持设施管理维护.....	48
7 结论.....	50
7.1 结论.....	50
7.2 遗留问题安排.....	50
8 附件及附图.....	51
8.1 附件.....	51
8.2 附图.....	51

1 项目及项目区概况

1.1 工程概况

1.1.1 地理位置

皖江城市带中东部地区，起于巢湖市东南侧，自东北往西南方向延伸至无为西的刘家庄附近，位于东经 $117^{\circ} 48' \sim 117^{\circ} 59'$ ，北纬 $31^{\circ} 37' \sim 31^{\circ} 15'$ 之间。

项目区所在地理位置见图 1-1。

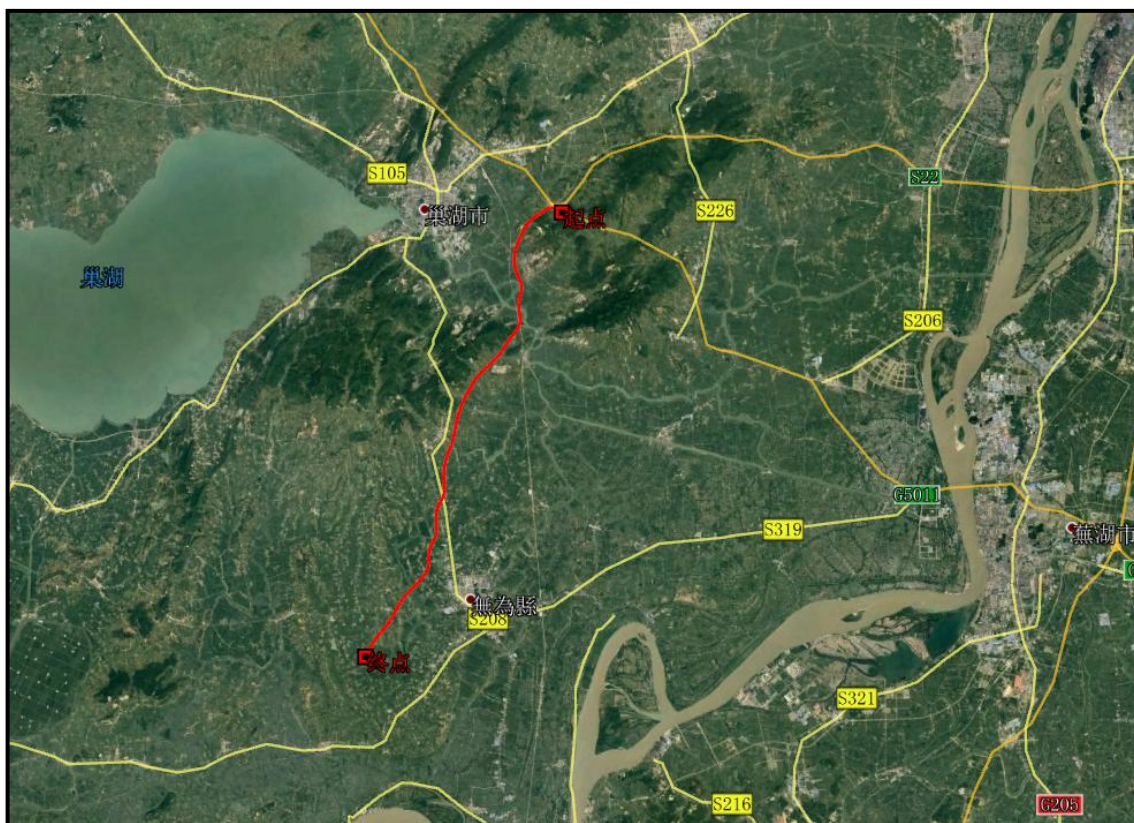


图1-1 北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段地理位置图

1.1.2 主要技术指标

项目名称：北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段

建设地点：安徽省含山县、巢湖市、无为县

建设单位：安徽省交通投资集团有限责任公司

建设性质：新建

建设功能：是皖江北岸高速通道的组成部分，是衔接皖江过江通道的纽带

公路等级：高速公路

线路长度：43.87km

路基宽度：34.5m、28.0m

设计速度：120km/h

工程占地：总占地 409.35hm²，其中永久占地 268.93hm²，临时征地 140.42hm²；

挖填方量：本项目需要填方 619.44 万 m³；挖方 307.92 万 m³；

建设工期：2015 年 3 月～2017 年 11 月，总工期 33 个月。

建设内容：线路全长 43.87km，新建桥梁 7107.56m/13 座、主线上跨分离立交 1388.35m/7 座、互通立交 6 处（含 1 处预留互通）、服务区 1 处、养护工区 1 处。

1.1.3 项目投资

概算总投资 36.57 亿元。

1.1.4 项目组成及布置

路线起于含山县彭山咀东南侧的九莲塘附近，接在建的北沿江高速公路马鞍山至巢湖段，与合巢芜高速公路衔接形成枢纽互通，自东北往西南方向延伸，于林头西上跨淮南铁路，在龟山北、西侧相继跨越裕溪河、合福铁路，经望湖山东南、神墩、太平西，在石涧东与拟建的芜湖长江二桥衔接，在无为县城西北侧跨越 S208，经无为县城西、赫店东，在塔桥西北的刘家庄附近接北沿江高速公路无为至安庆段（规划），与铜陵公铁两用桥公路接线衔接形成枢纽互通，里程约 43.87km。

主要控制点：起点、林头、石涧、无为县城、赫店、终点。

表1-1 北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段方案批复及实际执行组成对比表

项目	水土保持方案及批复	实际执行情况	备注
建设内容（地点、规模、性质等）	建设性质：新建 公路等级：高速公路 线路长度：43.94km 路基宽度：34.5m、28.0m 设计速度：120km/h 工程占地：总占地 401.28hm ² ，其中永久占地 267.58hm ² ，临时征地 133.71hm ² ； 挖填方量：本项目需要填方 637.61 万 m ³ ；挖方 173.45 万 m ³ ； 建设内容：线路全长 43.94km，新建桥梁 5667.5m/14 座、主线上跨分离立交 3514m/7 座、互通立交 5 处、服务区 1 处、养护工区 1 处。	建设性质：新建 公路等级：高速公路 线路长度：43.87km 路基宽度：34.5m、28.0m 设计速度：120km/h 工程占地：总占地 409.35hm ² ，其中永久占地 268.93hm ² ，临时征地 140.42hm ² ； 挖填方量：本项目需要填方 619.44 万 m ³ ；挖方 307.92 万 m ³ ； 建设内容：线路全长 43.87km，新建桥梁 7107.56m/13 座、主线上跨分离立交 1388.35m/7 座、互通立交 6 处（含 1 处预留互通）、服务区 1 处、养护工区 1 处。	

--	--	--	--

1.1.5 项目组织及工期

施工标段划分：路基 01 标中铁上海工程局集团有限公司，路基 02 标安徽省交通建设有限责任公司，路基 03 标中交第二航务工程局有限公司，路基 04 标安徽省路港工程有限责任公司，路基 05 标安徽省公路桥梁工程有限公司，路基 06 标中交一公局第六工程有限公司；路面 01 标安徽省公路桥梁工程有限公司，路面 02 标安徽省路桥工程集团有限责任公司；绿化 01 标海光环境建设集团有限公司、绿化 02 标河南四季春园林艺术工程有限公司。

监理标段划分：总监办安徽省高等级公路工程监理有限公司、一办山东省交通工程监理咨询公司、二办合肥工大建设监理有限责任公司、三办武汉广益交通科技股份有限公司、四办安徽省中兴工程监理有限公司。

工期：工程于 2015 年 3 月开始施工，截止 2017 年 11 月，主体工程全部完工，总工期 33 个月。目前，本工程已于 2017 年 12 月通车试运行。

表1-2 北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段参建单位一览表

单位分类	单位名称
建设单位	安徽省交通控股集团有限公司
水土保持方案编制单位	安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司
工程设计单位	安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司
质量监督单位	安徽省交通建设工程质量监督局
工程监理单位	总监办安徽省高等级公路工程监理有限公司、一办山东省交通工程监理咨询公司、二办合肥工大建设监理有限责任公司、三办武汉广益交通科技股份有限公司、四办安徽省中兴工程监理有限公司
水土保持监测单位	淮河水利委员会淮河流域水土保持监测中心站
施工单位	路基 01 标中铁上海工程局集团有限公司、路基 02 标安徽省交通建设有限责任公司、路基 03 标中交第二航务工程局有限公司、路基 04 标安徽省路港工程有限责任公司、路基 05 标安徽省公路桥梁工程有限公司、路基 06 标中交一公局第六工程有限公司，路面 01 标安徽省公路桥梁工程有限公司、路面 02 标安徽省路桥工程集团有限责任公司
运行管理单位	合巢芜公路管理处
绿化单位	绿化 01 标海光环境建设集团有限公司、绿化 02 标河南四季春园林艺术工程有限公司

1.1.6 土石方情况

工程实际土石方开挖量 307.92 万 m³（其中含剥离表土 33.93 万 m³），填方量 619.44 万 m³，借方 352.39 万 m³，弃方量 47.20 万 m³。弃渣主要为沿线表土剥离、桥梁钻渣和清基淤泥，主要用于回填取土区或综合利用。工程剥离的表土后期作为绿化和取土场复垦利用。

表 1-3 北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段土石方平衡表

工程防治分区	挖方(万 m ³)		填方 (万 m ³)	调入		调出		借方(万 m ³)		弃方(万 m ³)	
	表土剥离	一般土方		(万 m ³)	来源	(万 m ³)	去向	取土量	购土量	表土回填	综合利用
路基工程区(含互通工程区)	28.32	264.81	598.11			13.43	服务管理设施区	352.39		28.32	6.76
服务管理设施区	2.86		13.43	12.33	路基工程区				1.10	2.86	
桥涵工程区	0.97	6.06	4.95						4.95	0.97	6.06
施工道路区	0.56								0.29	0.56	0.29
施工营地区	1.22	3.12	2.96							1.22	0.16
合计	33.93	273.99	619.44					352.39	6.34	33.93	13.27

表 1-4 北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段土石方分析表

数据对比	开挖(万 m ³)	回填(万 m ³)	借方(万 m ³)	弃方(万 m ³)
水土保持方案	173.46	637.61	492.96	28.80
实际施工	307.92	619.44	352.39	47.20

土石方变化原因分析：

1、取土场区增加 24.46hm²，主要原因是方案设计使用取土场 14 处，设计挖深 6 至 10m，但由于原设计取土区征地手续无法完成，由建设单位协调后采取分散取土，受调整后取土区土源质量所限，取土深度在 4 至 6m，造成取土区方量减少。因此，借方中外购土方增加。

2、同时，部分路堑土方移挖做填用于路基工程填筑，挖方量增加。

1.1.7 征占地情况

总占地 409.35hm²，其中永久占地 268.93hm²，临时占地 140.42hm²。

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

移民安置由地方政府负责。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

（1）地形地貌

线路总体走向位于皖江城市带中东部地区，起于巢湖市东南侧，自东北往西南方向延伸至无为西的刘家庄附近，位于东经 $117^{\circ} 48' \sim 117^{\circ} 59'$ ，北纬 $31^{\circ} 37' \sim 31^{\circ} 15'$ 之间。选线区域内地貌包括山地、丘陵、平原等，地形起伏较大，总趋势表现为南北两端高、中部低，地形变化与地貌变化相一致，地面标高 $6 \sim 325\text{m}$ 。线路沿线地貌单元为沿江丘陵平原区，按其成因、地形高度和切割深度，可划分为丘陵、平原两种类型，进一步分为河漫滩、阶地（一级、二级、三级）、山前平原、中丘等 4 种微地貌形态类型。

（2）河流水系

项目区地表水系发育，属长江流域，主要有巢湖水系、滁河水系、长江下游干流水系和白兔湖水系。

本线范围内跨越的河流主要是裕溪河、锥山河、花渡河、留桥河。

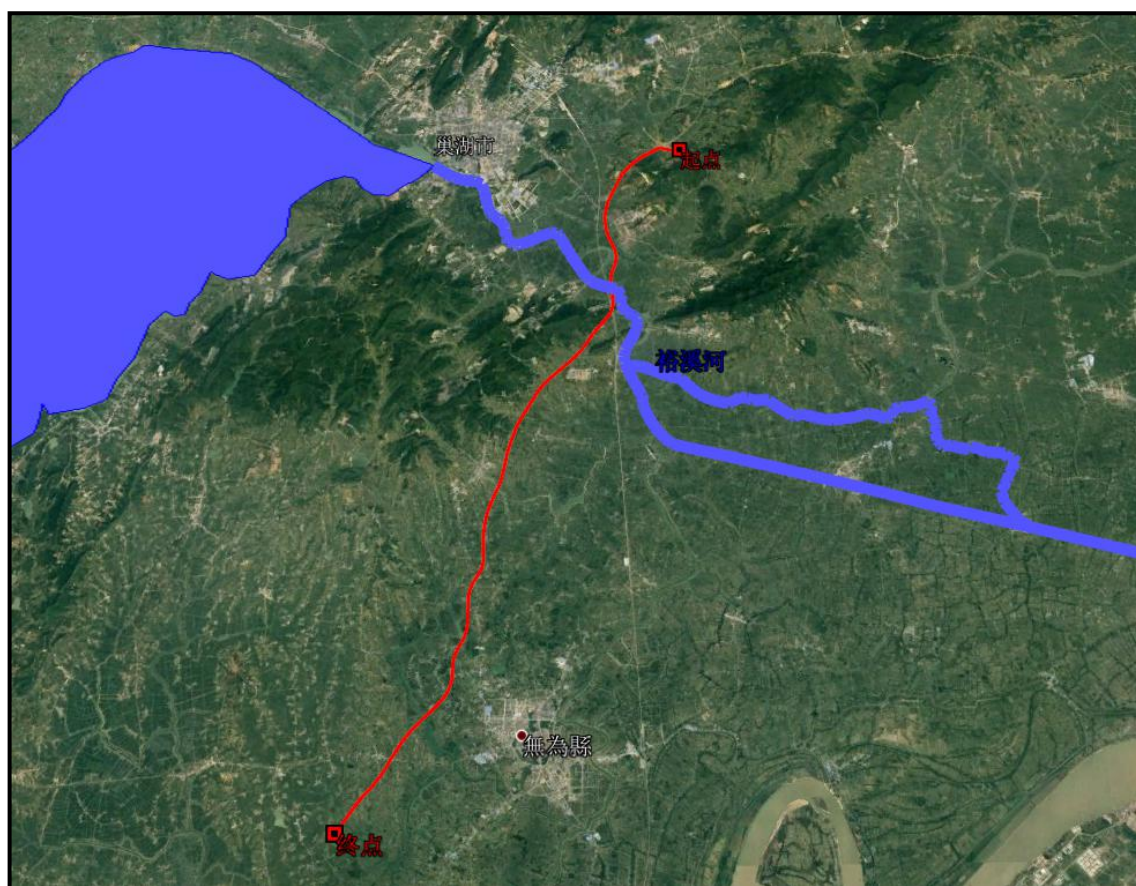


图1-2 项目区河流水系图

（3）气候气象

项目区属亚热带湿润季风气候区，具有气候温和湿润，四季分明，雨量充沛，光照充足，无霜期长。区域降水量在空间上分布不均，自北向南有逐渐增加的趋势，多年平均降水量分别为 966.04~1133.6mm，年最大降水量 1603.2mm（无为县），年最小降水量 505mm（含山县 1978 年）。月最大降雨量 235 mm（含山县 1999 年 6 月），月最小降水量为 0mm（无为县）；日最大降雨量 216.2mm（原巢湖市 1991 年 8 月 7 日）。本区降水年内分布不均，降水一般多集中于 5~8 月、为丰水期，3 月、4 月、9 月为平水期，10 月~翌年 2 月为枯水期。

（4）土壤植被

项目区为低山丘陵区、沿江平原，土壤主要为黄棕壤、水稻土和石灰土。沿线土壤以黄棕壤、水稻土两类为主，约占全部土壤的 85%，其余为石灰（岩）土、紫色土和砂黑土。

项目全线位于亚热带季风气候区，区域内地带性植被为常绿阔叶和落叶阔叶混交林，但由于长期开发、垦殖，区域内背景植被已不复存在，逐渐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。项目区现状林草覆盖率为 18.9%。项目区植被地带性植被为北亚热带常绿落叶混交林，以稀疏灌丛为主，植物种异源性较高，各种丰盛度几乎均等。

1.2.2 水土流失及防治情况

工程沿线降雨量大，但植被发育，从流失类型上看，沿线以水蚀为主；从流失强度上看，沿线以轻、中度流失为主，强度流失主要集中在人为经济活动开发地区，极强度以上级水土流失主要由无序的开发建设与利用造成。

项目区位于南方红壤丘陵区，容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ，土壤侵蚀以微度水力侵蚀为主，局部为轻度水力侵蚀，现状土壤侵蚀模数背景值约为 $240\sim 500\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

根据 2017 年 5 月 26 日颁布的《安徽省人民政府关于划定省级水土流失重点预防区和重点治理区的通告》，工程沿线经过的无为县石涧镇、含山县林头村属于安徽省省级水土流失重点治理区。

通过多年来对水土流失的治理，当地水土保持部门对开发建设项目水土流失防治工程的类型设计标准积累了一定经验。在工程措施上主要采用拦挡、排水、

护坡、表土剥离、土地整治等；植物措施主要营造水土保持林，主要树种有樟子松、青扦、桧柏、蒙古栎、榆叶梅、多季玫瑰、黄刺玫、紫穗槐，早熟禾等；临时措施主要采取草袋装土临时拦挡、密目网临时苫盖等。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2013 年 5 月 20 日，安徽省发展和改革委员会以皖发改基础函〔2013〕529 号文《关于北沿江高速公路巢湖至无为段工程可行性研究报告的批复》批复了本项目可行性研究报告。

2013 年 7 月 30 日，安徽省发展和改革委员会以皖发改设计函〔2013〕820 号文《关于北沿江高速公路巢湖至无为段工程初步设计报告的批复》批复了本项目初步设计报告。

2014 年 11 月 24 日，安徽省交通厅以皖交建函〔2014〕551 号《关于北沿江高速公路巢湖至无为段工程施工图设计的批复》批复了该项目施工图设计。

2014 年 12 月 8 日，国土资源部以国土资函〔2014〕606 号文《关于北沿江高速巢湖至无为段工程建设用地的批复》对本项目用地进行批复。

2.2 水土保持方案

2013 年 3 月，安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司编制完成了《北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段水土保持方案报告书》。

2013 年 3 月 27 日，安徽省水利厅以《关于北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段水土保持方案报告书的批复》（皖水保函〔2013〕343 号）批复了本工程的水土保持方案。

批复的水土保持方案中，工程水土流失防治分区包括：路基工程区、桥涵工程区、互通工程区、服务管理设施区、取土场区、施工营地区、施工道路区共 7 个水土流失防治区。

方案按照建设类二级防治标准，提出的防治目标值为：①扰动土地整治率 95%，②水土流失总治理度 87%，③土壤流失控制比 0.9，④拦渣率 95%，⑤林草植被恢复率 97%，⑥林草覆盖率 22%。

表2-1 水土保持方案设计水土保持工程数量汇总表

措施		单位	路基工程区	互通工程区	桥涵工程区	沿线设施区	临时堆土区	取（弃）土场区	施工营地区	施工道路区	合计
工程措施	表土剥离	万 m ³	6.18	2.35	0	0.48	0	38.05	1.45	1.38	78.38
	土地整治	hm ²	0	0	0	0	0	112	18.5	16.61	147.1
	排水沟	km	0	0	0	0	0	3250	0	0	3250
	土方开挖	m ³	0	0	0	0	0	1041	0	0	1041
	骨架护坡	100m ²	2398.38	299.8	179.88	119.92	0	0	0	0	2997.98
	浆砌片石排水沟	km	438.59	54.82	32.9	21.93	0	0	0	0	548.23
	浆砌片石边沟	km	109.14	13.64	8.19	5.46	0	0	0	0	136.43
	截水沟	m	2136.01	267	160.2	106.8	0	0	0	0	2670
	急流槽	m	4412.79	551.6	330.96	220.64	0	0	0	0	5516
植物措施	狗牙根草籽	kg	0	280	0	0	0	1767	123	660	3762
	植草护坡	100m ²	2741.06	342.63	205.57	137.05	0	0	0	0	3426.32
	中央隔离带绿化	100m ²	556.08	69.51	41.71	27.8	0	0	0	0	695.1
	场地内绿化	100m ²	326.39	40.8	24.49	16.32	0	0	0	0	408
临时措施	围堰拆除	万 m ³	0	0	5.25	0	0	0	0	0	5.25
	临时排水沟	m	0	7440	0	2380	5000	960	2775	62800	81355
	土方开挖	m ³	0	2380	0	1190	7500	308	890	21830	34098
	填筑土方	m ³	0	0	0	0	0	2250	0	0	2250
	沉砂池	个	125	0	125	0	0	0	38	0	288
	彩条布	万 m ²	3.81	0	0	0	0	0	0	0	3.81
	袋装土	m ³	0	7800	5800	2660	10500	1250	1550	0	29560

(1) 路基工程区

工程措施：表土剥离 9.38 万 m³、排水工程浆砌片石 51350.25 m³、其他排水工程 31.28km 等。

植物措施：植草护坡 256974m²、各类骨架护坡 224848.5 m² 等。

临时措施：沉砂池 70 座、彩条布 3.8 万 m³。

(2) 互通工程区

工程措施：表土剥离 7.04 万 m³、排水工程浆砌片石 6846.7 m³、其他排水工程 4.17km 等。

植物措施：植草护坡 34263.2m²、各类骨架护坡 29979.8 m² 等。

临时措施：临时排水沟 7.44km、袋装土 7800m³ 等。

(3) 桥涵工程区

工程措施：土地整治 3.45hm^2 、骨架护坡 17988 m^2 、排水工程浆砌片石 5477.36 m^3 、其他排水工程 3.33km 等。

植物措施：植草护坡 27410.56m^2 、各类骨架护坡 23983.84 m^2 等。

临时措施：围堰拆除 5.25 万 m^2 、沉淀池 54 座等。

（4）服务管理设施区

工程措施：表土剥离 3.02 万 m^3 、排水工程浆砌片石 4792.69m^3 、其他排水工程 2.92km 等。

植物措施：植草护坡 23984.24m^2 、各类骨架护坡 20985.86 m^2 。

临时措施：排水沟 2380m 等。

（5）临时堆土区

临时措施：排水沟 5000m 、开挖土方 7500m^3 、袋装土 10500m^3 等。

（6）取土场区

工程措施：表土剥离 25.48 万 m^3 、土地整治 112hm^2 、排水沟 3250 m 。

植物措施：狗牙根草籽 1767kg ；

临时措施：袋装土 1250m^3 、排水沟开挖土方 308m^3 、填筑土方 2250m^3 等。

（7）施工营地区

工程措施：表土剥离 1.45 万 m^3 、土地整治 18.5hm^2

临时措施：排水沟 2775m ，沉砂池 38 个、袋装土 1550m^3 等。

（8）施工道路区

工程措施：表土剥离 1.38 万 m^3 、土地整治 16.6hm^2 。

植物措施：狗牙根草籽 660kg 等；

临时措施：排水沟 62.8km 等。

2.3 水土保持方案变更

本项目不涉及水土保持方案变更。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治范围

3.1.1 方案批复的防治责任范围

根据批复的水土保持方案报告书,本项目水土流失防治责任范围为 474.41hm²,项目建设区 401.29hm²,直接影响区 73.12hm²。水土流失防治责任范围见表 3-1。

表 3-1 方案设计水土流失防治责任范围面积 单位: hm²

防治分区		防治责任范围面积 (hm ²)				防治责任范围确定依据
		含山县	巢湖市	无为县	合计	
项目建设区	路基工程区	17.34	14.76	117.81	149.91	路基、桥涵、互通、服务管理设施区均为永久占地,施工营地、道路及取土区均为临时占地。
	桥涵工程区	24.62	0.34	25.18	50.14	
	互通工程区	42		15.33	57.33	
	服务管理设施区	3.13		7.07	10.2	
	取土场区	8.54	3.31	73.08	84.93	
	施工营地区	14.25	0.78	9.23	24.26	
	施工道路区	2.41	0.88	21.23	24.52	
	小 计	112.29	20.07	268.93	401.29	
直接影响区	路基工程区	4.81	2.34	15.17	22.32	平原区外延 2m,丘陵区外延 5m
	桥涵工程区	6.25	0.26	2.37	8.88	桥梁跨水面上下游 60m,桥台外侧各 10m,基坑周边 2m
	互通工程区	1.04		0.32	1.36	平原区外延 2m,丘陵区外延 5m
	服务管理设施区			0.51	0.51	周边 5m
	取土场区	0.51	0.5	3.35	4.36	周边 5m
	施工营地区	0.65	0.13	1.01	1.79	平原区外延 2m,丘陵区外延 5m
	施工道路区	3.88	1.35	13.26	18.49	平原区外延 2m,丘陵区外延 5m
	专项及移民安置区	1.44	0.26	13.71	15.41	
	小 计	18.58	4.84	49.7	73.12	
合 计		130.87	24.91	318.63	474.41	

3.1.2 实际扰动土地面积

根据对主体工程征占地资料及竣工资料查阅复核,北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段实际扰动土地面积为 409.35hm²,其中永久占地 268.93hm²,临时占地 140.2hm²。详见表 3-2。

表 3-2 北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段实际扰动土地面积统计表

防治分区		占地面积 (hm ²)		
		永久占地	临时占地	合计
北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段	路基工程区	149.91		149.91
	桥涵工程区	50.14		50.14
	互通工程区	58.68		58.68
	服务管理设施区	10.20		10.20
	取土场区		109.39	109.39
	施工营地区		23.50	23.50
	施工道路区		7.52	7.52
	合计	268.93	140.42	409.35

3.1.3 水土流失防治责任范围变化与分析

北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段水土保持防治责任范围变化对比详见表 3-3。

表 3-3 北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段防治责任范围变化对比表

防治分区		防治责任范围面积 (hm ²)		
		方案批复	实际发生	实际-方案
项目建设区	路基工程区	149.91	149.91	0.00
	桥涵工程区	50.14	50.14	0.00
	互通工程区	57.33	58.68	1.35
	服务管理设施区	10.20	10.20	0.00
	取土场区	84.93	109.39	24.46
	施工营地区	24.26	23.50	-0.76
	施工道路区	24.52	7.52	-17.00
	小 计	401.29	409.35	8.06
直接影响区	路基工程区	22.32	0.00	-22.32
	桥涵工程区	8.88	0.00	-8.88
	互通工程区	1.36	0.00	-1.36
	服务管理设施区	0.51	0.00	-0.51
	取土场区	4.36	0.00	-4.36
	施工营地区	1.79	0.00	-1.79
	施工道路区	18.49	0.00	-18.49
	专项及移民安置区	15.41	0.00	-15.41
	小 计	73.12	0.00	-73.12
合 计		474.41	409.35	-65.06

从表 3-3 中可以看出，项目防治责任范围较方案设计减少 65.06hm²，变化的主要原因是：

（1）取土场区增加 24.46hm²，主要原因是方案设计使用取土场 14 处，设计挖深 6 至 10m，但由于原设计取土区征地手续无法完成，由建设单位协调后采取分散取土，受调整后取土区土源质量所限，取土深度在 4 至 6m，造成取土区面积相应增加。

（2）互通工程区增加了 1.35hm²，主要原因增加了 1 处预留互通工程。

（3）施工营地减少 0.76hm²，主要原因施工过程中部分项目驻地为临时租用当地已有设施，不需新建施工营地，占地面积相应减少。

（4）施工道路区减少 17.00hm²，主要原因是施工过程由于取土区基本分布在线路沿线，距离 50 至 150m 左右，施工道路相应减少；同时，施工过程尽量使用既有道路，减少施工道路临时用地，由方案阶段新、改建施工道路 60.68km 调整为实际 10.74km，占地面积相应减少。

（5）直接影响区较方案设计面积减少 73.12hm²，主要原因是工程施工未对占地范围以外造成水土流失影响，相应直接影响区面积减少 199.96hm²。

3.1.4 运行期防治责任范围

北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段运行期防治责任范围主要包括路基、站场、桥涵等工程永久占地，共计 267.58hm²。

3.2 弃渣场设置

工程全线弃方量 47.20 万 m³。弃渣主要为沿线表土剥离、桥梁钻渣和清基淤泥，主要用于回填取土区或综合利用。工程剥离的表土后期作为绿化和取土场复垦利用。目前，施工期临时堆土场现状均已恢复为耕地或建设用地等。弃渣均综合利用，未设置永久弃渣场。

3.3 取土场设置

布设取土场 24 处，占地面积 109.39hm²，共计取土量 352.39 万 m³。

表 3-5 北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段取土场统计表

序号	标段	编号	行政区划	起讫里程	位置	面积 (hm ²)	取土深度 (m)	取土量 (万 m ³)	取土结束最终用途	是否有协议
1	路基 1 标	1	卧虎行政村	H 匝道	H 匝道左侧 50 米	1.92	2.8	5.3	复垦	有
2		2	龙台行政村	K2+738	左侧 150 米	1.45	1.8	2.6	复垦	有
3		3	龙台行政村	K2+738	左侧 150 米	3.19	3.5	11.15	复垦	有

北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段水土保持设施验收报告

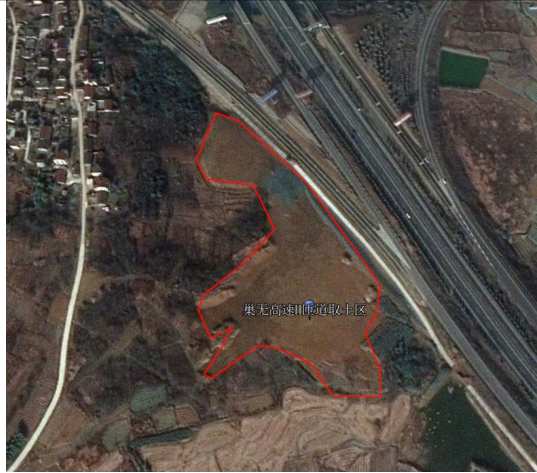
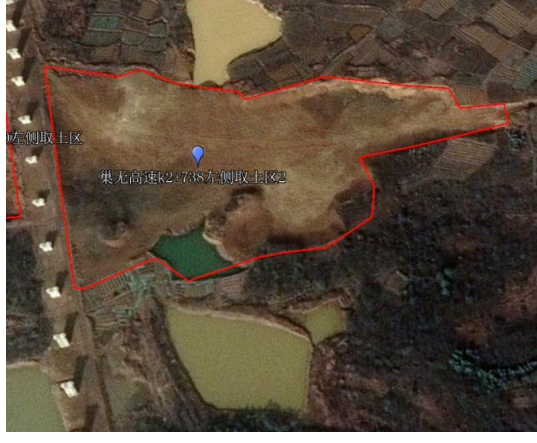
4		4	龙台行政村	K2+800	右侧 50 米	0.32	2.5	0.8	复垦	有
5		5	龙台行政村	K2+900	左侧 200 米	1.14	2.0	2.27	复垦	有
6	路基 2 标		含山县	K4+000	左侧 800 米	5.219	6	18.1212	复耕	有
7	路基 4 标	1	巢湖银屏镇锥山村	K14+000	左侧 50 米	5.85	6.8	40	绿化	有
8		2	芜湖石涧镇团山村	K16+300	右侧 100 米	1.31	9.0	12	复耕	有
9	路基 5 标	1	石涧社区	K23+320	右侧 4400 米	7.81	4.5	30.56	复耕	有
10		2	汪冲村	K28+500	右侧 720 米	5.33	3.5	16.22	复耕	有
11		3	石涧镇、孙岗村	K21+950	右侧 100 米	4.71	3.0	12.29	复耕	有
12		4	石涧社区、范庄村	K23+800	左侧 150 米	3.82	2.5	8.3	复耕	有
13		5	范庄村	K24+700	右侧 800 米	10.51	3.5	32.01	复耕	有
14		6	汪冲村	K27+470	右侧 500 米	15.25	2.8	37.14	复耕	有
15		7	石涧镇汪冲村、范庄村	K28+443	右侧 6000 米	8.93	4.0	31.09	复耕	有
16		8	汪冲拍草屋村	K27+836	左侧 70 米	2.81	2.5	6.11	复耕	有
17		9	福路社区西城村	K29+000	右侧 200 米	4.00	2.5	4.35	复耕	有
18	路基 6 标	1	赫店镇塘头村	K37+100	左侧 30 米	2.06	3.0	6.18	复耕	有
19		2	赫店镇刘山村、塘头村、赵许村	K37+100	右侧 50 米	6.04	4.2	25.37	复耕	有
20		3	赫店镇大厂村	K37+500	右侧 30 米	1.53	4.1	6.26	复耕	有
21		4	赫店镇大厂村、缪村	K37+800	右侧 80 米	3.84	3.5	13.44	复耕	有
22		5	赫店镇惠村	K39+000	左 700 米	2.25	2.5	5.62	复耕	有
23		6	赫店镇蒋村	K40+550	左侧 50 米	4.37	3.4	14.86	复耕	有
24		7	赫店镇留桥村	K41+700	右侧 70 米	5.74	1.8	10.33	复耕	有
合计						109.39	-	352.39		

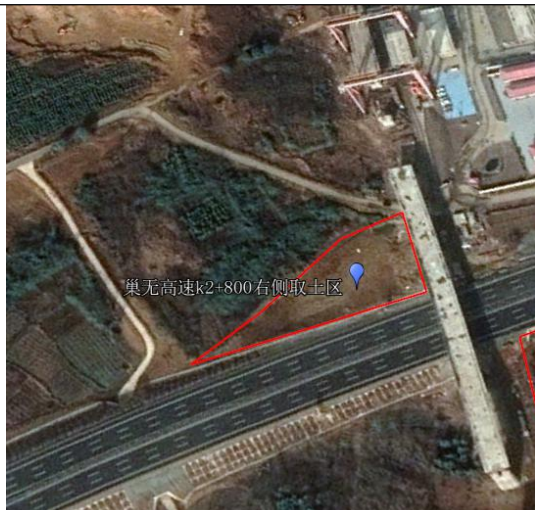
表 3-6 北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段取土区方案设计与实际对比表

项目	单位	方案设计	实际建设	与方案设计相比增减量
数量	个	14	24	10
占地	hm ²	84.93	109.39	24.46
土方量	万 m ³	492.96	352.39	-140.57

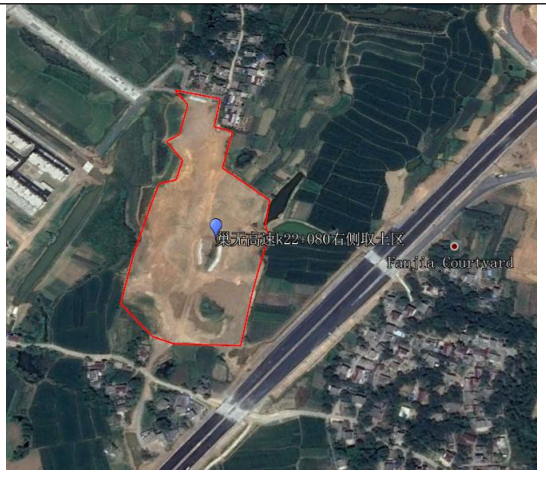
本项目实际设置取土场 24 个，相比方案设计数量增加 10 个，占地面积增加 24.46hm²，取土量减少 140.57 万 m³，主要原因一是实际经过调查与勘查，在项目实施阶段，方案设计的取土区无法办理征地手续，因此采取分散取土方式，且由于取土深度 4-6m，因此取土区数量及面积增加；二是因为部分标段土石方综合调配，移挖做填解决。

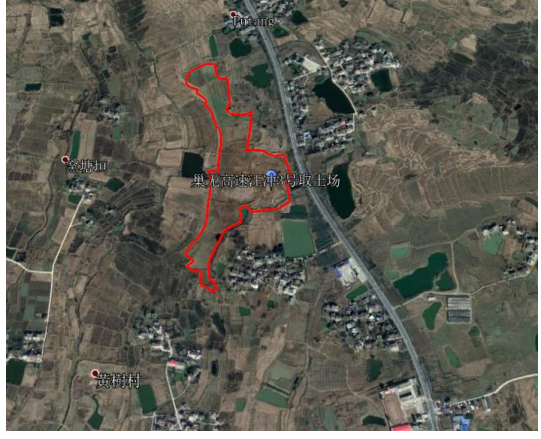
表 3-7 北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段取土区现状影像

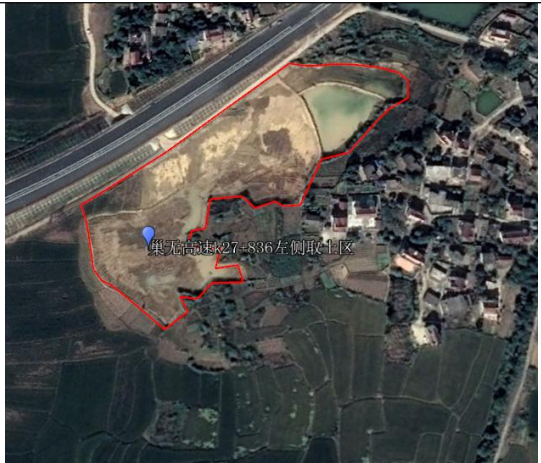
	位置：H 匝道 经纬度： 31° 35'51.92"北 117° 58'45.80"东 监测占地面积：1.92 公顷 现状：已完成土地整治并移交并移交
1#取土区	
	位置：k2+738 方向：左侧 经纬度： 31° 35'5.83"北 117° 57'19.16"东 监测占地面积：1.45 公顷 现状：已完成土地整治并移交并移交
2#取土区	
	位置：k2+738 方向：左侧 经纬度： 31° 35'10.28"北 117° 57'13.45"东 监测占地面积：3.19 公顷 现状：已完成土地整治并移交
3#取土区	

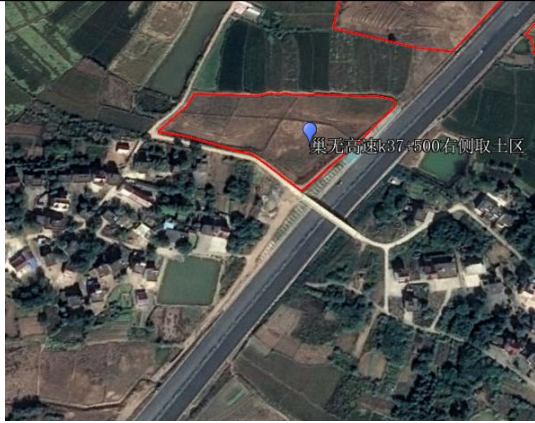
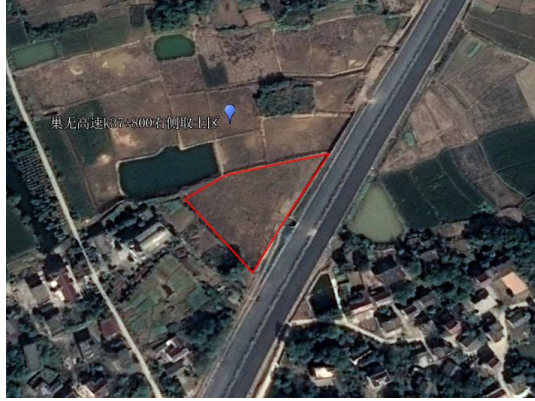
	位置: k2+800 方向: 右侧 经纬度: 31° 35'2.87"北 117° 57'12.29"东 监测占地面积: 0.32 公顷 现状: 已完成土地整治并移交
4#取土区	
	位置: k2+980 方向: 左侧 经纬度: 31° 35'8.58"北 117° 57'7.17"东 监测占地面积: 1.14 公顷 现状: 已完成土地整治并移交
5#取土区	
	位置: k3+380 方向: 左侧 经纬度: 31° 34'39.84"北 117° 57'25.08"东 监测占地面积: 5.22 公顷 现状: 已完成土地整治并移交
6#取土区	

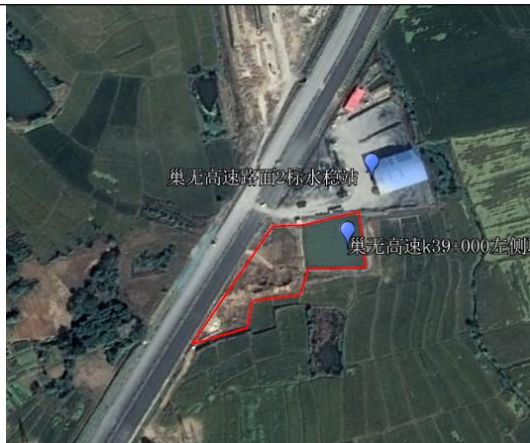
	位置：k14+000 方向：左侧 经纬度： 31° 29'32.70"北 117° 56'0.87"东 监测占地面积：5.85 公顷 现状：已完成土地整治、撒播草籽恢复
7#取土区	
	位置：k16+300 方向：右侧 经纬度： 31° 28'36.21"北 117° 54'47.49"东 监测占地面积：1.31 公顷 现状：已完成土地整治并移交
8#取土区	
	位置：k23+320 方向：右侧 经纬度： 31° 25'32.02"北 117° 51'53.77"东 监测占地面积：7.81 公顷 现状：已完成土地整治并移交
9#取土区	

	位置: k28+500 方向: 右侧 经纬度: 31° 25'32.02"北 117° 51'53.77"东 监测占地面积: 5.33 公顷 现状: 已完成土地整治并移交
10#取土区	
	位置: k21+950 方向: 右侧 经纬度: 31° 25'55.18"北 117° 53'13.67"东 监测占地面积: 4.71 公顷 现状: 已完成土地整治并移交
11#取土区	
	位置: k23+800 方向: 左侧 经纬度: 31° 24'56.82"北 117° 53'7.28"东 监测占地面积: 3.82 公顷 现状: 已完成土地整治并移交
12#取土区	

	位置: k24+700 方向: 右侧 经纬度: 31° 24'36.93"北 117° 52'28.66"东 监测占地面积: 10.51 公顷 现状: 已完成土地整治并移交
13#取土区	
	位置: k27+470 方向: 右侧 经纬度: 31° 24'36.93"北 117° 52'28.66"东 监测占地面积: 15.25 公顷 现状: 已完成土地整治并移交
14#取土区	
	位置: k28+500 方向: 右侧 经纬度: 31° 22'51.42"北 117° 52'10.93"东 监测占地面积: 8.93 公顷 现状: 已完成土地整治并移交
15#取土区	

	位置: k27+836 方向: 左侧 经纬度: 31° 22'46.47"北 117° 52'43.88"东 监测占地面积: 2.81 公顷 现状: 已完成土地整治并移交
16#取土区	
	位置: k29+000 方向: 右侧 经纬度: 31° 22'14.52"北 117° 52'16.62"东 监测占地面积: 4.00 公顷 现状: 已完成土地整治并移交
17#取土区	
	位置: k37+100 方向: 左侧 经纬度: 31° 18'19.99"北 117° 50'30.94"东 监测占地面积: 2.06 公顷 现状: 已完成土地整治并移交
18#取土区	

	位置: k37+100 方向: 右侧 经纬度: 31° 18'16.77"北 117° 50'38.67"东 监测占地面积: 6.04 公顷 现状: 已完成土地整治并移交
19#取土区	
	位置: k37+500 方向: 右侧 经纬度: 31° 18'10.12"北 117° 50'27.13"东 监测占地面积: 1.53 公顷 现状: 已完成土地整治并移交
20#取土区	
	位置: k37+800 方向: 右侧 经纬度: 31° 18'0.79"北 117° 50'18.15"东 监测占地面积: 3.84 公顷 现状: 已完成土地整治并移交
21#取土区	

	位置：k39+000 方向：左侧 经纬度： 31° 17'27.44"北 117° 50'4.93"东 监测占地面积：2.25 公顷 现状：已完成土地整治并移交
22#取土区	
	位置：k40+550 方向：左侧 经纬度： 31° 16'40.12"北 117° 49'26.94"东 监测占地面积：4.37 公顷 现状：已完成土地整治并移交
23#取土区	
	位置：k41+700 方向：右侧 经纬度： 31° 16'27.54"北 117° 48'56.33"东 监测占地面积：5.74 公顷 现状：已完成土地整治并移交
24#取土区	

3.4 施工营地区及施工便道设置

工程全线设置拌合站、施工营地等 12 处，其中 1 处为租用当地厂房已办理移交手续，其余 11 处共 23.50hm²均已迹地恢复后办理移交手续移交地方，新改建施工便道 10.74km 使用完毕后均已土地整治并移交地方。

3.5 水土保持措施总体布局

3.5.1 水土保持措施总体布局情况

水土保持措施总体布局情况

（1）路基、互通工程防治区

施工前进行表土剥离，施工期开挖临时排水沟，对临时堆土进行土工布、防尘网、防雨布等临时苫盖。

施工后期根据路基边坡高度、填料性质等采取拱形骨架护坡工程措施喷播植草或撒播草籽等植物措施相结合的方式防护，既保证了运营安全的同时，也起到了防止水土流失的作用。路基排水设计满足排水的过水断面要求，利用浆砌石及混凝土排水沟，出水口引接至沿线天然沟河。

沿线路基两侧在用地界内设置乔灌木植物措施防护，以美化路容，保护环境。

（2）服务管理设施区

施工前进行表土剥离，施工期开挖临时排水沟，对临时堆土进行防雨布覆盖。

施工后期按照排水设计，布设排水沟。

石涧服务区、林头收费站等植物措施进行了绿化专项设计，按照园林绿化标准，种植乔灌木相间树木，铺植草皮。

（3）桥涵防治区

施工前进行表土剥离，施工期开挖临时排水沟。

对桥头坡面进行防护，避免河水、洪水冲刷。

（4）取土场防治区

取土场：取土前，先进行表土剥离，集中堆放。取土结束后及时实施土地整治移交地方复垦，已与地方政府签订移交协议。

（5）施工道路区及施工营地区

临时设施在开辟场地前进行表土剥离，施工过程中布设临时排水沟，施工结束后，清理场地，清除杂物，硬化地面进行拆除，土地整治，移交地方政府。

3.5.2 总体布局变化及合理性分析

（1）变化情况

项目实施过程中基本按照水土保持方案中的措施布局进行实施，局部进行了调整，一是路基、互通、服务管理设施区部分浆砌石排水沟调整为混凝土材质，

增加了骨架护坡实施措施量；二是对互通、服务管理设施区植被建设进行了专项设计，绿化树种及数量变化。具体情况见表 3-8。

表3-8 水土保持措施布局变化情况表

防治分区	措施类型	方案设计中水土保持措施布局	实际实施的水土保持措施布局	变化情况
路基工程防治区	工程措施	表土剥离、路基两侧排水沟，截水沟、急流槽、骨架护坡等。	表土剥离、路基两侧布设浆砌石、混凝土排水沟，坡顶设置截水沟、急流槽，坡面实施骨架护坡内撒播草籽或喷播植草。	部分浆砌片石排水沟调整为混凝土排水沟，骨架护坡因地制宜使用混凝土、干砌石或浆砌石等多种形式。
	植物措施	营造多层次结构的绿化带，并作具体绿化植被建设。	路基中心分隔带采取灌草植物措施防护、碎落台使用乔灌草植物措施防护，形成立体多层次结构绿化带。	方案设计阶段未进行明确植物措施品种，实际实施过程中对该区实施了专项设计，按照乔灌草综合防护体系落实了植物措施。
	临时措施	彩条布、沉沙池、临时排水措施。	施工期间沿路基坡脚布设临时排水沉沙设施，临时堆土及路基边坡采取土工布、彩条布及防尘网临时苫盖。	措施体系未发生变化，主要根据现场施工环境进行局部微调。
互通工程防治区	工程措施	对有表土覆盖区域采取表土剥离措施、路基边坡防护以及排水措施等。	表土剥离、路基两侧布设浆砌石、混凝土排水沟，坡顶设置截水沟、急流槽，坡面实施骨架护坡内撒播草籽或喷播植草。	部分浆砌片石排水沟调整为混凝土排水沟，骨架护坡因地制宜使用混凝土、干砌石或浆砌石等多种形式。
	植物措施	植草护坡、中央分隔带绿化。	互通工程区边坡喷播植草或撒播草籽护坡，缓坡地带采取乔灌草植物措施综合立体防护。	方案设计阶段未进行明确植物措施品种，实际实施过程中对该区实施了专项设计，按照乔灌草综合防护体系落实了植物措施。
	临时措施	路基边坡设置排水沟，排泄路面上的集中汇流；临时堆土表面播撒草籽，并采用袋装土临时防护。	施工期间对互通工程区形成边坡坡脚布设临时排水沉沙设施，临时堆土及路基边坡采取土工布、彩条布及防尘网临时苫盖。	措施体系未发生变化，主要根据现场施工环境进行局部微调。
桥涵工程防治区	工程措施	土地整治、边坡防护；桥梁两端设置排水沟，与路基排水沟相连。	桥下进行土地整治，布设了排水沟，并与路基排水沟顺接。桥涵工程区域路基衔接处实施了边坡防护工程。	措施体系未发生变化，主要根据现场施工环境进行局部微调。
	植物措施	绿化植被建设。	/	桥涵工程区桥下实施了土地整治并移交地方。
	临时措施	施工期围堰拦挡及沉砂措施。	施工期对于钻孔泥浆布设了泥浆沉淀池，拦挡措施主要采取土质围堰拦挡。	措施体系未发生变化，主要根据现场施工环境进行局部微调。

北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段水土保持设施验收报告

防治分区	措施类型	方案设计中水土保持措施布局	实际实施的水土保持措施布局	变化情况
服务管理设施区	工程措施	表土剥离、边坡护坡、排水等。	表土剥离、路基两侧布设浆砌石、混凝土排水沟，坡顶设置截水沟、急流槽，坡面实施骨架护坡内撒播草籽或喷播植草。	部分浆砌片石排水沟调整为混凝土排水沟，骨架护坡因地制宜使用混凝土、干砌石或浆砌石等多种形式。
	植物措施	绿化植被建设。	对服务管理设施区进行绿化专项设计，按照园林绿化标准实施植物措施防护，形成立体多层次结构绿化带。	方案设计阶段未进行典型设计，实际实施过程中对该区实施了专项设计，按照园林绿化标准落实了植物措施。
	临时措施	临时排水措施。	施工期间沿路基坡脚布设临时排水沉沙设施，临时堆土及路基边坡采取土工布、彩条布及防尘网临时苫盖。	措施体系未发生变化，主要根据现场施工环境进行局部微调。
取土场工程防治区	工程措施	表土剥离、排水措施，取土后的迹地平整。	施工前对取土区区域内实施了表土剥离，施工结束对取土区实施了土地整治并布设了排水沟经地方验收和各后办理移交。	措施体系未发生变化，主要根据现场施工环境进行局部微调。
	植物措施	取土场边坡防护。	/	取土场边坡进行了削坡处理，未实施植物措施防护。
	临时措施	取土区周边的排水措施，剥离的表土在取土区一角集中堆放，采用袋装土临时挡护措施。	施工期对剥离表土集中堆放并对边坡部分采取了临时排水沟、临时苫盖措施。	临时堆土区周边采取土埂防护，未是使用袋装土拦挡，但能够起到防治水土流失效果。
施工营地防治区	工程措施	表土剥离、土地整治。	施工期进行了表土剥离，施工结束后对施工营地进行迹地恢复及土地整治后移交地方。	措施体系未发生变化，主要根据现场施工环境进行局部微调。
	植物措施	对于现状用地为林草地和其他用地的，采取植被恢复措施。	/	现状用地多为耕地，因此，主要措施为土地整治恢复耕作。
	临时措施	场地周边开挖临时简易排水沟，并与现有沟渠顺接，末端设置沉沙池；表土临时拦挡。	施工期布设了临时排水沟沉沙措施并与周边沟渠顺接；表土主要运至取土区集中存放。	措施工程量微调。
施工道路工程防治区	工程措施	表土剥离措施，施工结束后，需对新修的施工道路迹地进行恢复，采取土地整治措施。	施工期进行了表土剥离，施工结束后对施工营地进行迹地恢复及土地整治后移交地方。	措施体系未发生变化，主要根据现场施工环境进行局部微调。
	植物措施	在施工道路两侧路肩采用撒播草籽进行防护，施工结束后，对现状为荒草地的临时占地，撒播狗牙根草籽。	/	现状用地多为耕地，因此，主要措施为土地整治恢复耕作或按照地方要求作为生产路直接移交地方。
	临时措施	铺撒碎石路面；设置简易排水沟，简易排水沟开挖土方运往可	施工期布设了临时排水沟沉沙措施并与周	措施工程量微调。

防治分区	措施类型	方案设计中水土保持措施布局	实际实施的水土保持措施布局	变化情况
		以用于道路平整。	边沟渠顺接；表土主要运至取土区集中存放。	

（2）调整后的布局评价

排水沟材料由浆砌石调整为混凝土主要是因沿线缺少浆砌石资源，调整后不影响措施效果；植物措施重新进行设计调整，满足水土保持要求。综上，措施调整不影响总体措施布局效果。

（3）总体评价

北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段基本按照方案确定的水土保持措施总体布局原则，全面落实了工程措施，永久占地范围内植物措施结合工程特点调整植物措施配置，满足水土保持要求；临时占地考虑占地性质和利用方向实施植物措施，并按照方案要求进行了土地整地，能防治水土流失；临时措施没有全部到位，造成了施工期一定的水土流失但未造成危害，试运行各项措施能有效防治水土流失，因此，工程水土保持措施总体布局基本合理。

3.6 水土保持设施完成情况

3.6.1 工程措施

（1）路基工程区、互通工程区

施工期进行表土剥离，施工后期根据路基边坡高度、填料性质等采取拱形骨架护坡等工程措施进行防护。路基排水设计满足排水的过水断面要求，混凝土排水沟，出水口引接至沿线天然沟河。

（2）服务管理设施区

施工期进行表土剥离，施工后期根据站场路基边坡高度等采取拱形骨架护坡等工程措施进行防护。

为了排出站场内地表流经，保障站场安全运营，边坡设置了截排水沟，出水口顺接至沿线沟渠。

（3）桥涵工程区

施工前进行表土剥离，施工期开挖临时排水沟。

对桥头锥体坡面进行浆砌片石防护，避免河水、洪水冲刷。

桥下永久占地范围内撒播草籽防护。

（4）取土场防治区

施工前结合清基清表剥离表土，集中堆放。取土结束后，复垦或部分改为水塘，已与地方政府签订移交协议。

(5) 施工营地区、施工道路区

施工营地区包括水稳站、拌和站、制梁场、钢筋场等，施工前剥离表土，施工结束后，进行迹地清理和土地整治，已与地方政府签订移交协议。施工便道在使用完毕后，部分应地方要求留用，部分复垦，均已移交地方政府。

北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段全线共完成水土保持工程量包括表土剥离 66.01 万 m³，土地整治 165.43hm²，混凝土、浆砌石排水沟 243km，骨架护坡 23.28 万 m³，急流槽 5070m，截水沟 4388m 等，工程量详见见表 3-9。

表3-9 北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段全线工程措施工程量汇总表

防治分区	措施类型			单位	数量
路基工程区	工程措施	表土剥离		万 m ³	28
		砌体护坡	浆砌石	m ³	44761
			干砌石	m ³	6483
			混凝土	m ³	145535
		坡面防护	三维生态柔性网	m ²	307816
		截水沟	长度	m	4388
			浆砌石量	m ³	170
		排水沟	长度	m	95636
			浆砌石量	m ³	1802
			混凝土	m ³	22816
		边沟		m	83600
急流槽		m	4120		
服务管理设施区	工程措施	表土剥离		万 m ³	3
		砌体护坡	浆砌石	m ³	8800
			混凝土	m ³	1052
		排水沟	长度	m	14345
			浆砌石量	m ³	270
			混凝土	m ³	3422
		急流槽		m	350
桥涵工程区	工程措施	土地平整		m ²	108738
		泥浆沉淀池	数量	个	31
			挖方	m ³	50220
		排水沟	长度	m	8234
			挖方	m ³	2369
互通工程区	工程措施	土地整治		hm ²	25
		砌体护坡	浆砌石	m ³	1200

北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段水土保持设施验收报告

		排水沟	混凝土	m ³	25000
			长度	m	28691
			浆砌石量	m ³	540
			混凝土	m ³	6845
		急流槽		m	600
取土场区	工程措施	表土剥离		万 m ³	33
		截排水沟	长度	m	2850
			挖方	m ³	713
		土地整治		hm ²	109
施工道路区	工程措施	表土剥离		万 m ³	1
		土地整治		hm ²	8
施工营地区	工程措施	表土剥离		万 m ³	1
		土地整治		hm ²	24

北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段水土保持工程措施完成工程量与水土保持方案设计的工程量比较及主要原因分析详见表3-10。

表3-10 实际完成与设计工程量对照表

防治分区	措施类型	单位	设计	实际	实际-设计	变化原因分析
路基工程区	表土剥离	万 m ³	6.18	28.32	22.14	部分浆砌片石排水沟调整为混凝土排水沟，骨架护坡因地制宜使用混凝土、干砌石或浆砌石等多种形式。
	骨架护坡	100m ²	2398.38	5622.27	3223.886571	
	三维生态柔性网	m ²		4388.30	4388.3	
	排水沟	km	438.59	191.27	-247.318	
	边沟	km	109.14	83.60	-25.54	
	截水沟	m	2136.01	4388.30	2252.29	
	急流槽	m	4412.79	4120.00	-292.79	
互通工程区	表土剥离	万 m ³	2.35		-2.35	部分浆砌片石排水沟调整为混凝土排水沟，骨架护坡因地制宜使用混凝土、干砌石或浆砌石等多种形式。部分措施计列在路基工程区中。
	骨架护坡	100m ²	299.8		-299.8	
	排水沟	km	54.82	28.69	-26.12926	
	边沟	km	13.64		-13.64	
	截水沟	m	267		-267	
	急流槽	m	551.6	600.00	48.4	
	土地整治	hm ²		25.02	25.02	
桥涵工程区	骨架护坡	100m ²	179.88		-179.88	措施体系未发生变化，主要根据现场施工环境进行局部微调。部分措施计列在路基工程区中。
	排水沟	km	32.9	8.23	-24.666	
	边沟	km	8.19		-8.19	
	截水沟	m	160.2		-160.2	
	急流槽	m	330.96		-330.96	
沿线设施区	表土剥离	万 m ³	0.48	2.86	2.38	部分浆砌片石排水沟调整为混凝土排水沟，骨架护坡因地制宜使用混凝土、干砌
	骨架护坡	100m ²	119.92		-119.92	
	排水沟	km	21.93	14.35	-7.58463	

	边沟	km	5.46		-5.46	石或浆砌石等多种形式。部分措施计列在路基工程区中。
	截水沟	m	106.8		-106.8	
	急流槽	m	220.64	350.00	129.36	
取（弃）土场区	表土剥离	万 m ³	38.05	32.82	-5.23	措施体系未发生变化，主要根据现场施工环境进行局部微调。
	土地整治	hm ²	112	109.39	-2.61	
	排水沟	m	3250	2850.00	-400	
	土方开挖	m ³	1041	712.50	-328.5	
施工营地区	表土剥离	万 m ³	1.45	0.56	-0.89	措施体系未发生变化，主要根据现场施工环境进行局部微调。
	土地整治	hm ²	18.5	7.52	-10.98	
施工道路区	表土剥离	万 m ³	1.38	1.45	0.07	措施体系未发生变化，主要根据现场施工环境进行局部微调。
	土地整治	hm ²	16.61	23.50	6.89	

3.6.2 植物措施

（1）路基工程区、互通工程区

植物措施主要为框格护坡内撒播草籽防护、沿线中央隔离带、两侧碎落台绿化。乔木主要有香樟、广玉兰等，灌木主要有红花继木球、花石榴、金森女贞球、红花紫薇等，撒播草种以狗牙根为主，互通以铺植马尼拉草皮为主。路基、路堑边坡主要采用浆砌片石拱型骨架、框格梁护坡或骨架内撒播草籽防护，部分采取喷播植草措施。排水沟至围栏排水沟至围栏用地界内采用灌草结合，种植灌木，下面撒播草籽。

（2）站场工程区

站场内结合园林式绿化实施乔灌草综合配置的林草措施栽植乔木香樟、广玉兰、栎树等，栽植灌木红叶石楠、金森女贞，铺植马尼拉草皮。

（3）取土场防治区

未布设植物措施。

（4）施工营地区

施工营地区迹地恢复、土地整治后采取了撒播草籽植物措施防护。

（5）施工道路区

施工结束后，施工道路经土地整治后采取了撒播草籽植物措施防护。

北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段共实施植物措施包括栽植乔木 1.39 万株、灌木 11.22 万株，铺植草皮 13.64hm²，植草 68.68hm²，喷播植草 71.72hm²，见表 3-11。

表3-11 实际完成水土保持植物措施工程量表

防治分区	措施类型		单位	数量
路基工程区	植物措施	栽植乔木	株	786
		栽植灌木	株	97196
		灌木绿篱	m ²	887
		铺植草皮	m ²	112615
		喷播植草	m ²	717240
		撒播草籽	m ²	467179
服务管理设施区	植物措施	栽植乔木	株	3947
		栽植灌木	株	7575
		灌木绿篱	株	1570
		铺植草皮	m ²	23821
		撒播草籽	m ²	38108
互通工程区	植物措施	栽植乔木	株	9172
		栽植灌木	株	7380
		灌木绿篱	m ²	710
		撒播草籽	m ²	121496
取土场区	植物措施	撒播草籽	hm ²	5
施工道路区	植物措施	撒播草籽	hm ²	1

实际采取植物措施与水土保持方案设计对比及原因分析详见表 3-12。

表3-12 植物措施实际完成与方案设计对比表

防治分区	措施类型	单位	设计	实际	实际-设计	变化原因分析
路基工程区	植草护坡	hm ²	32.97	129.79	96.82	方案设计阶段未进行明确植物措施品种，实际实施过程中对该区实施了专项设计，按照乔灌草综合防护体系落实了植物措施。
互通工程区	植草护坡	hm ²	4.53	6.19	1.66	方案设计阶段未进行明确植物措施品种，实际实施过程中对该区实施了专项设计，按照乔灌草综合防护体系落实了植物措施。
桥涵工程区	植草护坡	hm ²	2.72		-2.72	桥涵工程区桥下实施了土地整治并移交地方。
沿线设施区	植草护坡	hm ²	1.37	12.22	10.85	方案设计阶段未进行明确植物措施品种，实际实施过程中对该区实

						施了专项设计，按照乔灌草综合防护体系落实了植物措施。
取（弃）土场区	狗牙根草籽	hm ²	29.45	5.12	-24.33	取土场边坡进行了削坡处理，未实施植物措施防护。
施工营地区	狗牙根草籽	hm ²	2.05		-2.05	现状用地多为耕地，因此，主要措施为土地整治恢复耕作。
施工道路区	狗牙根草籽	hm ²	11.00	1.26	-9.74	现状用地多为耕地，因此，主要措施为土地整治恢复耕作或按照地方要求作为生产路直接移交地方。

3.6.3 临时措施

（1）路基工程区及互通工程区

施工过程中，开挖了临时排水沟，对临时堆土采取了临时苫盖。

（2）桥涵工程区

施工过程中，开挖了临时排水沟，设置了泥浆沉淀池。

（3）服务管理设施区

施工过程中，开挖了临时排水沟，对临时堆土采取了临时拦挡。

（4）取土场防治区

对临时堆土进行了临时苫盖。

（5）施工营地区

施工过程中，开挖了临时排水沟。

实际完成量为围堰拆除土方 4.29 万 m³，撒播草籽 0.02hm²，临时排水沟 23.9km，沉砂池 44 座，临时苫盖 28000m²。

水土保持临时措施工程量见表 3-13。

表3-13 水土保持临时植物措施工程量表

防治分区	措施类型			单位	数量
路基工程区	临时措施	临时苫盖		m ²	28000
		临时排水沟	长度	km	7
		临时沉砂池	数量	座	15
桥涵工程区	临时措施	围堰拆除		万 m ³	4.29
取土场区	临时措施	临时排水沟	长度	m	2352
			挖方	m ³	588
施工道路区	临时措施	临时排水沟	长度	m	11560
			挖方	m ³	2890
施工营地区	临时措施	临时排水沟	长度	m	3010
			挖方	m ³	753
		临时沉砂池	数量	个	29

北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段水土保持工程措施完成工程量与水土保持方案设计的工程量比较及主要原因分析详见表 3-14。

表3-14 实际完成与设计工程量对照表

防治分区	措施类型	单位	设计	实际	实际-设计	变化原因分析
路基工程区	沉砂池	个	125		-125	措施体系未发生变化，主要根据现场施工环境进行局部微调。
	彩条布	万 m ²	3.81	0	-3.81	
	临时排水沟	km		6.51	6.51	
	临时沉砂池	座		15	15	
互通工程区	临时排水沟	m	7440		-7440	措施体系未发生变化，主要根据现场施工环境进行局部微调。
	土方开挖	m ³	2380		-2380	
	袋装土	m ³	7800		-7800	
桥涵工程区	围堰拆除	万 m ³	5.25	4.29	-0.96	措施体系未发生变化，主要根据现场施工环境进行局部微调。
	沉砂池	个	125		-125	
	袋装土	m ³	5800		-5800	
沿线设施区	临时排水沟	m	2380		-2380	措施体系未发生变化，主要根据现场施工环境进行局部微调。
	土方开挖	m ³	1190		-1190	
	袋装土	m ³	2660		-2660	
取（弃）土场区	临时排水沟	m	960	2352	1392	临时堆土区周边采取土埂防护，未是使用袋装土拦挡，但能够起到防治水土流失效果。
	土方开挖	m ³	308	588	280	
	填筑土方	m ³	2250		-2250	
	袋装土	m ³	1250		-1250	
施工营地区	临时排水沟	m	2775	3010	235	措施体系未发生变化，主要根据现场施工环境进行局部微调。
	土方开挖	m ³	890	752.5	-137.5	
	沉砂池	个	38	29	-9	
	袋装土	m ³	1550		-1550	
施工道路区	临时排水沟	m	62800	11560	-51240	措施体系未发生变化，主要根据现场施工环境进行局部微调。
	土方开挖	m ³	21830	2890	-18940	

3.7 水土保持投资完成情况

3.7.1 水土保持方案批复投资

根据安徽省水利厅《关于北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段水土保持方案的批复》（皖水保函〔2013〕343号）和水土保持方案报告书，工程建设期水土保持估算总投资为9317万元，其中工程措施4759.10万元，植物措施3630.44万元，临时工程345.34万元，独立费用273.30万元，基本预备费117.9万元，水土保持设施补偿费191.58万元。

3.7.2 水土保持工程实际完成投资

北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段实际完成水土保持总投资9637.36万元，

完成方案设计的158.15%，其中工程措施完成投资7528.21万元；植物措施完成投资1693.82万元；临时措施完成投资19.73万元，独立费用204.02万元，实际投资见表3-15。

表3-15 水土保持措施实际完成投资表

措施类型	防治分区	防治措施		单位	数量	投资
工程措施	路基工程区	表土剥离		万 m ³	28	680186
		砌体护坡	浆砌石	m ³	44761	7295033
			干砌石	m ³	6483	830773
			混凝土	m ³	145535	33746735
		坡面防护	三维生态柔性网	m ²	307816	1451304
		截水沟	长度	m	4388	72288
			浆砌石量	m ³	170	38530
		排水沟	长度	m	95636	4467211
			浆砌石量	m ³	1802	403600
			混凝土	m ³	22816	6718601
		边沟		m	83600	1672000
		急流槽		m	4120	2470000
	服务管理设施区	表土剥离		万 m ³	3	68691
		砌体护坡	浆砌石	m ³	8800	1434199
			混凝土	m ³	1052	243938
		排水沟	长度	m	14345	670082
			浆砌石量	m ³	270	60540
			混凝土	m ³	3422	1007790
		急流槽		m	350	210000
	桥涵工程区	土地平整		m ²	108738	350000
		泥浆沉淀池	数量	个	31	186316
			挖方	m ³	50220	
		排水沟	长度	m	8234	8789
			挖方	m ³	2369	
	互通工程区	土地整治		hm ²	25	235200
		砌体护坡	浆砌石	m ³	1200	195573
			混凝土	m ³	25000	5797005
		排水沟	长度	m	28691	1340163
			浆砌石量	m ³	540	121080
			混凝土	m ³	6845	2015580
		急流槽		m	600	360000
	取土场区	表土剥离		万 m ³	33	788266
		截排水沟	长度	m	2850	2643
			挖方	m ³	713	

北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段水土保持设施验收报告

		土地整治		hm ²	109	103
	施工道路区	表土剥离		万 m ³	1	13450
		土地整治		hm ²	8	70691
	施工营地区	表土剥离		万 m ³	1	34826
		土地整治		hm ²	24	220911
	小计					
植物措施	路基工程区	栽植乔木		株	786	330686
		栽植灌木		株	97196	3540611
		灌木绿篱		m ²	887	42925
		铺植草皮		m ²	112615	404696
		喷播植草		m ²	717240	5797620
		撒播草籽		m ²	467179	1128974
	服务管理设 施区	栽植乔木		株	3947	2310617
		栽植灌木		株	7575	447527
		灌木绿篱		株	1570	163690
		铺植草皮		m ²	23821	129413
		撒播草籽		m ²	38108	119659
	互通工程区	栽植乔木		株	9172	1761976
		栽植灌木		株	7380	400872
		灌木绿篱		m ²	710	18851
		撒播草籽		m ²	121496	222990
	取土场区	撒播草籽		hm ²	5	93970
	施工道路区	撒播草籽		hm ²	1	23125
	小计					
临时措施	路基工程区	临时苫盖		m ²	28000	140000
		临时排水沟	长度	km	7	24152
		临时沉砂池	数量	座	15	3000
	取土场区	临时排水沟	长度	m	2352	2181
			挖方	m ³	588	
	施工道路区	临时排水沟	长度	m	11560	10722
			挖方	m ³	2890	
	施工营地区	临时排水沟	长度	m	3010	2792
			挖方	m ³	753	
		临时沉砂池	数量	个	29	14500
小计						197347. 255
独立费用	建设管理费					338300
	水土保持监理费					720000
	勘测设计费					435400
	水土保持方案编制费					250000
	水土保持监测费					296500
	水保设施竣工验收费					

	小计	2040200
	基本预备费	0
	水土保持补偿费（原水土保持设施补偿费）	1915800
	合计	96373646.51

3.7.3 水土保持投资变化原因

方案估算的水土保持投资与实际完成投资对比分析见表3-16。

表3-16 方案设计与实际完成投资对比分析表

序号	项目名称	方案设计投资（万元）	实际完成投资（万元）	投资增减情况（万元）
1	工程措施	4759.1	7528.21	2769.11
2	植物措施	3630.44	1693.82	-1936.62
3	临时措施	345.34	19.73	-325.61
4	独立费用	273.3	204.02	-69.28
5	预备费	117.9	0.00	-117.90
6	水土保持补偿费	191.58	191.58	0.00
合计		9317.66	9637.36	319.70

北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段实际完成投资比方案设计增加了319.70万元，原因分析如下：

（1）工程措施投资增加2769.11万元，主要原因浆砌片石骨架护坡由于当地浆砌石材料稀缺，部分措施调整为混凝土骨架护坡，同时护坡等工程措施数量增加，相应投资增加。

（2）植物措施投资减少了1936.62万元，主要原因是：由于路基边坡采取骨架护坡内以喷播植草措施为主，植物措施投资减少。

（3）临时措施投资减少325.61万元，主要原因一是路基、互通工程区等区域施工过程中，袋装土临时拦挡措施及临时营地、道路区排水措施实施数量均结合主体工程一并实施，相应措施未单独计列投资，造成临时措施投资数量减少。

（4）独立费用减少及预备费的原因：主要因为独立费用及预备费按照实际发生列支。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

在工程建设过程中，项目办把建设“皮实、可靠、经久、耐用、绿色和谐”的高速公路为目标，积极践行“安徽精度”，努力创造品质工程。始终把工程质量放在首位，加强质量管理工作，多措并举确保质量保证体系有效运行，提高质量管理水平。

严格执行监理程序，发挥监理主体作用，按程序按频率进行质量管控；严格执行首件认可制，召开首件工程现场会议，明确质量标准；钢材、水泥、地材等原材料一律实行准入制管理，现场考察，试验控制，明确范围，现场试验，把好材料源头关；结合相关标准化建设要求，细化标准化施工要求，通过日常、专项及不定期检查，将“标准化”转变为“常态化”，全面提升工程形象；塘沟请于回填、水稻田换填等隐蔽工程实行现场查勘，四方共同确认工程数量，确保工程处理到位；通过试验检查大比武，培养检测人员队伍，通过改进试验检测模式，提高监测效率和管控力度，通过盲检，标准样品展示对比，控制现场原材质量；不定期检查考核，检测中心跟踪检测，开展质量评优，与计量和信用评价挂钩。

本工程监理采取二级监理管理模式，监理机构设置一个总监理工程师办公室、四个驻地监理工程师办公室。为确保工程质量，监理单位明确目标：严格执行北沿江高速公路巢无段招标文件之规定，确保分项工程合格率达 100%。

施工准备阶段，严格执行《北沿江高速巢无项目部关于下发北沿江高速公路巢无段工地标准化实施指南的通知》，从项目部驻地、拌合站、料场、梁场、钢筋加工厂、施工便道标准化建设入手，先后组织了预验收、验收，对存在问题一一下发文件通报整改，保障了工程质量、安全建设；总监办组织对全线导线点、水准点及原地面进行复测，建立测量控制网；认真审核施工单位施工组织设计及施工进度计划，逐级审核批复；对施工图纸认真、仔细审查，提出优化方案。

施工阶段，总监办从抓制度建设、标准化建设入手，与项目办一起制定印发了一系列质量、标准化、计划等管理办法及相关作业指导书，落实责任人体系，明确责任，狠抓标准化建设，提升工程管理一起，并定期检查各项制度落实，强化制度执行推动项目管理规范运转；以项目办组织开展“安全月”、“质量月”、“三进三出”等活动，规范安全管理，明确质量控制标准，增强创新意识，加快

工程监督；确保工程质量控制重点，在工程实施过程中，把工程质量监理贯穿于施工各个环节，对重点分析工程的技术要点、家里你重点进行分析，以便于对工程质量实行预控、监控，全方位、全过程的监督管理，消除影响工程质量隐患，确保工程质量符合技术规范、设计图纸和验收标准的要求。

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

监理单位对路基边坡防护、排水等根据公路工程项目划分标准要求进行了单位、分部、单元工程划分，为做好质量评定工作，验收组根据施工、主体监理资料，结合项目经理部实施的《北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段项目划分》，依据公路工程项目划分标准以及《水土保持工程质量评定规程》，协同监理单位、建设单位对水土保持工程措施进行了复核。工程共划分为 20 个单位工程、34 个分部工程和 28821 个单元工程。经建设单位、监理单位等自查，认为分部工程、单位工程质量全部合格。

表4-1 水土保持工程质量评定情况统计表

序号	单位工程	分部工程	单元工程数量	合格数	合格率	分部工程质量等级	单位工程质量等级
1	斜坡防护	工程防护	1360	1360	100	合格	合格
2		截排水	1568	1568	100	合格	
3	土地整治	土地整治	106	106	100	合格	合格
4	植被建设	点片状植被	24729	24729	100	合格	合格
5		线网状植被	1058	1058	100	合格	

4.2.2 各防治分区工程质量评定

（1）工程措施质量评价

验收组查勘了主体工程边坡防护、排水、等水土保持工程设施完成情况，对沿线 10 个部位工程措施的外观形状、轮廓尺寸、表面平整度、浆砌石勾缝情况等进行了核查。抽查了工程建设施工合同，查阅了土方开挖及回填工程、混凝土原材料及配合比的检验批质量验收记录表、单位工程竣工报告等试验报告资料，以上试验报告单签字齐全，均满足设计标号要求。

北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段实施了护坡、排水及土地整治等工程，对施工所造成的扰动土地和产生的弃渣进行了较全面的治理。从现场抽查的情况统计，合格率 100%。

表4-2 水土保持工程措施现场检查表

序号	检查点位	所属分区	工程外观描述	外观质量 评定
1	K2+980 左侧取土区	取土场	已土地整治后恢复，边坡刷坡齐整	合格
2	K23+700 左侧取土区	取土场	已土地整治后恢复，边坡刷坡齐整	合格
3	K37+200 左侧取土区	取土场	已土地整治后恢复，边坡刷坡齐整	合格
4	K3+500	路基	路基边坡为拱形骨架；坡脚设预制块排水沟	合格
5	K18+300	路基	路堑边坡为拱形骨架；坡脚设预制块排水沟，勾缝齐整	合格
6	K37+800	路基	路基边坡为拱形骨架；坡脚设预制块排水沟，勾缝齐整	合格
7	路基 4 标拌合站	施工营地	土地整治后移交地方复耕	合格
8	路面 1 标水稳站	施工营地	迹地恢复后土地整治移交	合格
9	林头收费广场	服务管理设施	内部布设完善是排水系统，绿化区域进行土地整治	合格
10	石涧服务区	服务管理设施	内部布设完善是排水系统，绿化区域进行土地整治	合格

综上所述，验收组认为：水土保持工程措施保存完好，工程的结构尺寸符合设计要求，施工工艺和方法满足技术规范和质量要求；排水沟等设施线型美观、断面尺寸规则、表面平整、基本无裂缝、脱皮现象，工程质量合格。

（2）植物措施质量评价

绿化单位结合项目的特点，对路基工程区、服务管理设施区等区域按照园林景观标准进行了详细的优化设计，灌木主要以紫穗槐等，草种主要为狗牙根等。

验收组实地详细抽样调查 6 个地块，经查验，所有抽样地块的林草覆盖率都达到 80%以上，项目区所选择的植物种生长普遍良好，表现出了对环境很强的适应性和很高的协调性，不仅能有效防治水土流失，还可改善生态环境，绿化美化环境。

表4-3 水土保持植物措施现场检查表

序号	检查点位	所属分区	工程外观描述	外观质量 评定
1	K26+200	路基	骨架内铺内撒播草籽，长势良好，中央隔离带、碎落带栽植乔灌木绿化	合格
2	K36+200	路基	骨架内铺内撒播草籽，长势良好，中央隔离带、碎落带栽植乔灌木绿化	合格
3	K39+000	路基	骨架内铺内撒播草籽，长势良好，中央隔离带、碎落带栽植乔灌木绿化	合格

序号	检查点位	所属分区	工程外观描述	外观质量评定
4	无为西枢纽	互通	边坡为拱形骨架内铺植草皮；其他区域栽植乔灌木绿化	合格
5	林头收费广场	服务管理设施	绿化单位按照园林景观要求进行乔灌木综合植被建设	合格
6	石涧服务区	服务管理设施	绿化单位按照园林景观要求进行乔灌木综合植被建设	合格

根据抽样调查结果，验收组认为：路基工程区、互通工程区等整体绿化效果好，成活率高、林草地的覆盖度均达到了 85%以上，栽植的乔木等苗木规格符合设计要求，长势优良，成活率高，防护效果明显。所有的绿化措施在栽植前都进行了土地整治，提高了林草的成活率。目前植物措施管护良好，有效的防止了水土流失，完成了批复的绿化设计任务，植物措施总体质量合格。

4.3 弃渣场稳定性评估

工程多余土方均综合利用，未设置弃渣场。

4.4 总体质量评价

建设单位在本工程建设过程中，建立了完整的质量保证体系，相应的设计、监理、监测、施工和质量监督单位都建立了相应的质量保证体系，使工程质量得到保证。水土保持设施的工程质量检验评定资料签字齐全，对水土保持设施的质量验收结论为合格。

建设单位对工程实施的各项水土保持措施涉及的 20 个单位工程、34 个分部工程进行了查勘，查勘结果表明：工程完成的水土保持措施已按设计要求完成，质量总体合格。因此，验收组认为：工程完成的水土保持措施质量检验和验收评定程序符合要求，工程质量合格，已起到防治水土流失的作用。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段已于 2017 年 12 月通车投入试运行。运行期防治责任范围内水土保持设施在试运行期间和竣工验收后其管理维护工作与主体工程一道，由安徽省交通控股集团有限公司合巢芜公路管理处运营管理；临时占地范围内的水土保持设施已经移交当地政府。

从目前试运行情况看，各项水土保持设施运行正常，能够满足防治水土流失、保护生态环境的需要，水土保持生态效益初显成效。

5.2 水土保持效果

（1）扰动土地整治率

根据监测报告，经验收组核实，项目区施工北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段在施工过程中扰动各类土地总面积为 409.35hm^2 ，实施水土保持防护面积 408.20hm^2 ，其中植物措施防护面积 97.37hm^2 ，工程措施面积 179.94hm^2 ，建（构）筑物、硬化及水面面积 130.89hm^2 。项目区扰动土地整治率为 99.7%。各分区扰动土地整治率详见表 5-1。

表 5-1 扰动土地整治率验收计算总表

防治分区	扰动面积 (hm^2)	扰动土地治理面积				扰动土地整治率 (%)
		工程措施 (hm^2)	植物措施 (hm^2)	建筑物硬化 及水面 (hm^2)	小计	
路基工程区	149.91	1.25	72.58	75.5	149.33	99.6
桥涵工程区	50.14	44.19		5.86	50.05	99.8
互通工程区	58.68	0.65	12.22	45.55	58.42	99.6
服务管理设施区	10.20		6.19	3.98	10.17	99.7
取土场区	109.39	104.16	5.12		109.28	99.9
施工营地区	23.50	22.18	1.26		23.44	99.7
施工道路区	7.52	7.51			7.51	99.8
合计	409.35	179.94	97.37	130.89	408.20	99.7

（2）水土流失总治理度

经验收组核实，工程建设期间扰动各类土地总面积为 409.35hm^2 ，建筑物硬化及水面面积 130.89hm^2 ，产生水土流失面积 278.46hm^2 ，各项水土保持措施治理面积 277.31hm^2 ，综合水土流失总治理度为 99.6%。各分区水土保持治理情况见表 5-2。

表 5-2 水土流失总治理度统计计算总表

防治分区	扰动面积 (hm^2)	建筑物硬化 及水面 (hm^2)	水土流失 面积 (hm^2)	水土流失治理面积			水土流失总治 理度 (%)
				工程措施 (hm^2)	植物措施 (hm^2)	小计	
路基工程区	149.91	75.5	74.41	1.25	72.58	73.83	99.2
桥涵工程区	50.14	5.86	44.28	44.19	0	44.19	99.8
互通工程区	58.68	45.55	13.13	0.65	12.22	12.87	98.0
服务管理设 施区	10.20	3.98	6.22	0	6.19	6.19	99.5
取土场区	109.39	0	109.39	104.16	5.12	109.28	99.9
施工营地	23.50	0	23.50	22.18	1.26	23.44	99.7
施工道路	7.52	0	7.52	7.51	0	7.51	99.8
合计	409.35	130.89	278.46	179.94	97.37	277.31	99.6

(3) 土壤流失控制比

根据水土流失监测调查结果（施工期和试运行期），北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段试运行期平均侵蚀模数为 $489\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。经计算，试运行期土壤流失控制比为 1.02。

(4) 拦渣率

工程实际土石方开挖量 307.92万 m^3 （其中含剥离表土 33.93万 m^3 ），填方量 619.44万 m^3 ，借方 352.39万 m^3 ，弃方量 47.20万 m^3 。弃渣主要为沿线表土剥离、桥梁钻渣和清基淤泥，主要用于回填取土区或综合利用。工程剥离的表土后期作为绿化和取土场复垦利用。桥梁钻渣就近设置沉淀池固化处理，基本控制了水土流失，拦渣率达到 97.1%以上。

(5) 林草植被恢复率、林草覆盖率

北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段在施工过程中扰动各类土地总面积为 409.35hm^2 ，建筑物硬化及水面面积 130.89hm^2 ，水土保持工程措施治理面积 179.94hm^2 ，可恢复林草植被面积 98.52hm^2 ，水土保持植物措施治理面积 97.37hm^2 ，综合林草植被恢复率为 98.8%，综合林草覆盖率为 23.8%。详见表 5-3。

表 5-3 植被恢复、植被覆盖情况统计计算表

防治分区	扰动面积 (hm^2)	建筑物硬化 及水面(hm^2)	工程措施 (hm^2)	可恢复林草 植被 面积 (hm^2)	植物措施 (hm^2)	林草植被 恢复率 (%)	林草 覆 盖率 (%)
路基工程区	149.91	75.50	1.25	73.16	72.58	99.2	48.4
桥涵工程区	50.14	5.86	44.19	0.09	0.00	0.0	0.0
互通工程区	58.68	45.55	0.65	12.48	12.22	97.9	20.8
服务管理设 施区	10.20	3.98	0.00	6.22	6.19	99.5	60.7
取土场区	109.39	0.00	104.16	5.23	5.12	97.8	4.7
施工营地区	23.50	0.00	22.18	1.32	1.26	95.5	5.4
施工道路区	7.52	0.00	7.51	0.01	0.00	0.0	0.0
合计	409.35	130.89	179.94	98.52	97.37	98.8	23.8

5.3 公众满意程度

为全面了解工程施工期间和运行初期的水土保持措施防治效果、水土流失状况以及所产生的危害等，验收组结合现场查勘，针对工程建设的弃土弃渣管理、植被建设、土地恢复及对经济 and 环境影响等方面，向当地群众进行了细致认真的了解，共发放公众调查表 30 份。目的在于了解项目水土保持工作及水土保持设施对当地经济和自然环境所产生的影响，多数民众有怎样的反响，从而作为本次验收工作的参考依据。

在被调查者中，95%的人认为北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段对当地经济有积极的促进作用，85%的人认为项目建设对当地环境有较好的影响，90.0%的人认为项目区林草植被恢复情况较好，90%的人认为项目对弃土弃渣管理较好，有 90.0%的人认为项目对所扰动的土地恢复利用较好。

通过满意度调查，可以看出，北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段在项目建设实施过程中，较好地注重了水土保持工作的组织与落实，未发生水土流失事故。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

在工程建设期间，建设单位及各参建单位严格执行基本建设程序，按照国家有关规定，通过公开招标选择设计、监理、施工、设备供应等单位；通过合同（协议）、授权或各种工程建设管理办法明确各参建方的职责、工作程序及工作关系，加强内控制度，细化实施方案，明确节点目标，定期合理调度，严格资金管理，有效地控制了工程质量、安全、进度和工程投资。

6.2 规章制度

为规范质量管理，保证工程质量，建设单位严格执行公路行业规范，同时制定了一系列有关规章制度，并在工程实践中不断完善，推动和规范工程水土保持建设。为加强工程施工安全，制定了《北沿江高速公路巢无段安全生产管理办法》《北沿江高速公路巢无段安全生产费用管理细则》；为加强工程资金管理，保证资金安全，规范工程建管费管理，严格执行国家、行业法令法规，依据集团公司建设管理规定，制定并完善合同管理制度，及时准确做好计量支付工作，层层复核，确保计量规范和准确，规范合同管理程序，严格按照合同、招投标文件控制工程投资，严格、公证审核工程变更；工程建设中，始终坚持“不破坏就是最大的保护”的建设理念，力争做到最大限度的保护、最小程度的破坏、最强力度的恢复，并使工程建设因地制宜、融入自然；场站建设拆除后一律进行复耕，确保路系水系沟通衔接，还一个青山绿水、鸟语花香的自然环境。

6.3 建设管理

工程招标工作依据《中华人民共和国招标投标法》等法律、法规要求，本着“公开、公平、公正和诚信”的原则，实行公开招标。期间分别在《中国采购与招标网》等渠道上发布了招标公告。

本项目于 2015 年 3 月开始施工，截止 2017 年 11 月，主体工程全部完工，总工期 33 个月。目前，项目已通车试运行。工期内各参建单位依照合同完成了各自合同内容，实施的各项水土保持措施质量合格，符合要求。

6.4 水土保持监测

建设单位委托淮河流域水土保持监测中心站对北沿江高速公路巢湖至无为（塔

桥）段进行水土保持监测。监测单位采用了多种监测方法，对建设区域防治责任范围、土壤流失、弃土弃渣、水土保持措施及效果等进行。由于监测任务委托时间较晚，监测过程中采取了遥感监测追溯历史状态，实地调查、地面观测相结合了解现状，对各区域水土流失、水土保持防治措施及防治效益进行全面监测和补充调查。

6.1.1 水土保持监测时段及方法

监测单位接受委托水保监测后，结合工程实际情况，在保证监测质量的前提下，采取有代表性区域布设固定监测点，另外对扰动面积、扰动区水土流失及植被恢复进行监测，采取定点及非定点调查和推算的方法，对工程建设期间的水土流失进行了监测。收集了从工程开工的2015年3月开始，至2018年12月，有关水土流失的扰动面积、降水、土石方开挖与回填、水保措施及施工和监理等资料。方法符合《生产建设项目水土保持监测技术规程》（试行）和水土保持方案的要求。

6.1.2 水土保持监测点位布置及监测内容

监测单位根据水土保持方案报告书监测点布设要求，对水土保持监测点位布设情况进行了进一步完善，结合工程实际建设及现场监测情况对监测点位布局进行了合理调整后，沿线共设监测点8个。

表 6-1 固定监测点统计表

序号	监测点位置	地理坐标	主要监测内容	监测方法	指标获取方法	监测频次
1	路基边坡	117° 54'03.07"E, 31° 26'59.34"N	土地扰动情况,水土流失量、水土流失危害等	地面观测法、调查监测法	简易径流小区法、简易坡面量测法	开展不间断监测。扰动地表面积、水土保持工程措施拦挡等至少每月监测记录1次;主体工程建设进度、水土流失影响因子、水土保持植物措施生长情况等至少每3个月监测记录1次。遇暴雨、大风等情况应及时加测,水土
2	互通工程边坡	117° 53'40.55"E, 31° 26'04.67"N	边坡扰动情况,水土流失量等	地面观测法、调查监测法		
3	服务管理设施边坡	117° 54'21.84"E, 31° 27'30.84"N	土地扰动情况,边坡扰动情况,水土流失量等	地面观测法、调查监测法		
4	K29+000 左侧取土场边坡	117° 52'35.47"E, 31° 22'06.65"N	土地扰动情况,边坡扰动情况,土地整治实施效果等	地面观测法、调查监测法	简易径流小区法、简易坡面量测法	
5	K27+836 左侧取土场边坡	117° 52'58.38"E, 31° 22'37.42"N	土地扰动情况,边坡扰动情况,土地整治实施效果等	地面观测法、调查监测法		
6	K25+000 左侧取土场边坡	117° 53'03.55"E, 31° 24'21.81"N	土地扰动情况,边坡扰动情况,土地整治实施效果等	地面观测法、调查监测法		

序号	监测点位置	地理坐标	主要监测内容	监测方法	指标获取方法	监测频次
7	拌合站	117° 52' 43.74"E, 31° 21' 18.60"N	水土流失量,迹地恢复措施实施效果等	地面观测法、调查监测法	沉沙池法	流失灾害事件发生后 1 周内完成监测。
8	施工道路	117° 54' 22.15"E, 31° 27' 37.02"N	水土流失量,迹地恢复措施实施效果等	地面观测法、调查监测法	简易坡面量测法	

水土保持监测主要包括施工期及运行初期水土流失因子、水土流失状况、水土保持防治效果。

通过对典型样点和地区的定点监测,反映了工程建设期和试运行期的水土流失状况,为控制整个工程的水土流失提供了依据。水土保持监测点位布设合理,符合《生产建设项目水土保持监测技术规程》(试行)的要求。

6.1.3 监测结果

(1) 防治责任范围监测结果

根据监测报告监测数据统计情况和监测结果,本项目实际防治责任范围面积 409.35hm²,其中永久占地 268.93hm²,临时占地 140.42hm²。

(2) 建设期扰动地表面积监测结果

根据监测结果,工程扰动面积与防治责任范围面积一致,即 409.35hm²。

(3) 建设期弃土弃渣监测结果

工程实际土石方开挖量 307.92 万 m³(其中含剥离表土 33.93 万 m³),填方量 619.44 万 m³,借方 352.39 万 m³,弃方量 47.20 万 m³。弃渣主要为沿线表土剥离、桥梁钻渣和清基淤泥,主要用于回填取土区或综合利用。工程剥离的表土后期作为绿化和取土场复垦利用。

(4) 防治目标监测结果

本工程的各项水土保持防治目标的达到值如下:扰动土地整治率 99.7%,水土流失总治理度 99.6%,拦渣率 97.1%,土壤流失控制比 1.02,林草植被恢复率 98.8%,林草覆盖率 23.8%。

验收组认为监测单位能够按照开发建设项目水土保持监测有关规定和技术规程开展监测工作,监测分区、监测点位布设合理,监测内容较为全面,为本次项目验收提供了依据。监测数据真实反应实际情况,监测结果可信。

6.5 水土保持监理评价

6.5.1 监理工作情况

本工程水土保持工程与主体工程同时实施，水土保持工程监理纳入主体工程中，是主体工程监理内容的一部分。本工程监理采取二级监理管理模式，监理单位设置一个总监理工程师办公室、四个驻地监理工程师办公室。监理单位：总监办安徽省高等级公路工程监理有限公司、一办山东省交通工程监理咨询公司、二办合肥工大建设监理有限责任公司、三办武汉广益交通科技股份有限公司、四办安徽省中兴工程监理有限公司。上述公司无水土保持工程施工监理资质。

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

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

6.5.2 监理结果

主体监理将路基工程区、桥涵区、取土场区等水土保持工程划分为20个单位工程、34个分部工程和28821个单元工程。单元工程全部合格，合格率100%。

目前，水土保持监理工作已经结束，质量检验和质量评定资料齐全，工程资料按有关规定已整理、归档。

6.5.3 监理评价

监理单位主要对水土保持工程施工过程质量、进度、投资等进行控制，监理

单位对水土保持工程资料进行收集、整理、汇总，形成《北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段水土保持监理总结报告》。

经查阅有关资料和监理总结报告，验收组认为：监理工作符合规范要求，成果可靠。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

2018年9月19日，安徽省水利厅组织对本项目开展水土保持监督检查，对工程试运行期存在的问题提出了现场整改建议，监督检查后，建设单位进行了认真整改落实。

在监督检查过程中，建设单位积极配合各级水行政主管部门的监督检查工作，并对监督检查提出的意见予以认真落实，工程建设的监督检查有力地促进了工程建设任务的顺利完成和水土保持“三同时”制度的落实。

6.7 水土保持补偿费（原水土保持设施补偿费）缴纳情况

已按批复方案缴纳了水土保持补偿费。

The screenshot displays a 'Transaction Details' (交易详情) page for a payment. It is divided into two main sections: 'Receiver/Payer Information' (收/付款人信息) and 'Transaction Information' (交易信息).

收/付款人信息 (Receiver/Payer Information):

Field	Value
付款人名称 (Payer Name)	安徽省交通控股集团有限公司
付款人账号 (Payer Account)	187235951715
付款人开户行 (Payer Bank)	中国银行安徽省分行营业部
收款人名称 (Receiver Name)	安徽省政府非税收入汇缴结算户
收款人账号 (Receiver Account)	3400146860805878978902674
收款人开户行 (Receiver Bank)	中国建设银行合肥市庐阳支行营业部
收款行CNAPS号 (CNAPS Number)	105361048011

交易信息 (Transaction Information):

Field	Value
付款币种 (Payment Currency)	人民币元
付款金额 (Payment Amount)	1,915,800.00
手续费 (Service Fee)	0.00
支付手续费账号 (Payment Service Fee Account)	187235951715
交易状态 (Transaction Status)	交易成功
处理说明 (Processing Remarks)	
处理优先级 (Processing Priority)	普通
客户申请号 (Customer Application Number)	13434225243
客户业务编号 (Customer Business Number)	
提交方式 (Submission Method)	单笔委托
批次号 (Batch Number)	
付款方式 (Payment Method)	实时付款
初次委托日期 (Initial Commission Date)	2019/01/17 15:52:41
最终授权日期 (Final Authorization Date)	2019/01/17 16:56:28

At the bottom of the page, there are three buttons: '处理结果查询' (Query Processing Result), '回单打印' (Print Voucher), and '打印' (Print).

6.8 水土保持设施管理维护

北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段已于2017年12月通车试运行。运行期防治责任范围内水土保持设施在试运行期间和竣工验收后其管理维护工作与主体工程一道，由安徽省交通控股集团有限公司合巢芜公路管理处运营管理；临时占地范围内的水土保持设施已经移交地方。

安徽省交通控股集团有限公司合巢芜公路管理处属专业化运营管理单位，具

备健全的组织机构和管理体系，运行管理制度完善，岗位责任明确，能够保证主体及水土保持设施的正常运行。

7 结论

7.1 结论

经验收组实地抽查和对相关档案资料的查阅，建设单位依法编报了水土保持方案，按照批复的水土保持方案和有关法律法规要求开展了水土流失防治工作，根据水土保持方案和工程实际情况，实施了水土保持方案和主体设计确定的边坡防护、土地整治、排水、植物等措施，有效防治了工程建设带来的水土流失。

北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段水土保持措施设计及布局总体合理。水土流失防治指标达到了水土保持方案确定的目标值，其中扰动土地整治率 99.7%，水土流失总治理度 99.6%，拦渣率 97.1%，土壤流失控制比 1.02，林草植被恢复率 98.8%，林草覆盖率 23.8%。

验收组认为：建设单位编报了水土保持方案，开展了水土保持监理、监测工作，办理了水土保持补偿费（原水土保持设施补偿费）缴纳手续，水土保持法定程序基本完整；按照水土保持方案落实了水土保持措施，水土流失防治任务基本完成，水土保持设施运行基本正常；水土保持后续管理维护责任落实。项目水土保持设施具备验收条件。

7.2 遗留问题安排

局部路基路段边坡存在植被覆盖率不高的现象，建议建设单位或运行管理单位加强水土保持设施维护管理，确保水土保持功能的持续有效发挥。

8 附件及附图

8.1 附件

- (1) 项目建设及水土保持大事记；
- (2) 项目立项文件；
- (3) 水土保持方案批复文件；
- (4) 初步设计审批（审查、审核）资料；
- (5) 分部工程和单位工程验收签证资料；
- (6) 其他有关资料；
- (7) 重要水土保持单位工程验收照片。

8.2 附图

- (1) 项目部分区域建设前后遥感影像图；
- (2) 总平面图；
- (3) 水土流失防治责任范围及措施布局图；

附件 1

项目建设及水土保持大事记

2013 年 3 月，安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司编制完成了《北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段水土保持方案报告书》。

2013 年 3 月 27 日，安徽省水利厅以皖水保函〔2013〕343 号《关于北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段水土保持方案报告书的批复》批复了本工程的水土保持方案。

2013 年 4 月 19 日，安徽省环境保护厅以皖环函〔2013〕405 号《关于北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段环境影响报告书审批意见的函》批准了本工程的环境影响报告书。

2013 年 5 月 20 日，安徽省发展和改革委员会以皖发改基础函〔2013〕529 号文《关于北沿江高速公路巢湖至无为段工程可行性研究报告的批复》批复了本工程可行性研究报告。

2013 年 7 月 30 日，安徽省发展和改革委员会以皖发改设计函〔2013〕820 号文《关于北沿江高速公路巢湖至无为段工程初步设计报告的批复》批复了本工程初步设计报告。

2014 年 3 月 26 日，安徽省林业厅以皖林地审〔2014〕002 号出具了本工程使用林地审核同意书。

2014 年 11 月 24 日，安徽省交通厅以皖交建函〔2014〕551 号《关于北沿江高速公路巢湖至无为段工程施工图设计的批复》批复了本工程施工图设计。

2014 年 12 月 8 日，国土资源部以国土资函〔2014〕606 号文《关于北沿江高速巢湖至无为段工程建设用地的批复》对本工程用地进行批复。

2015 年 3 月，工程开工建设。

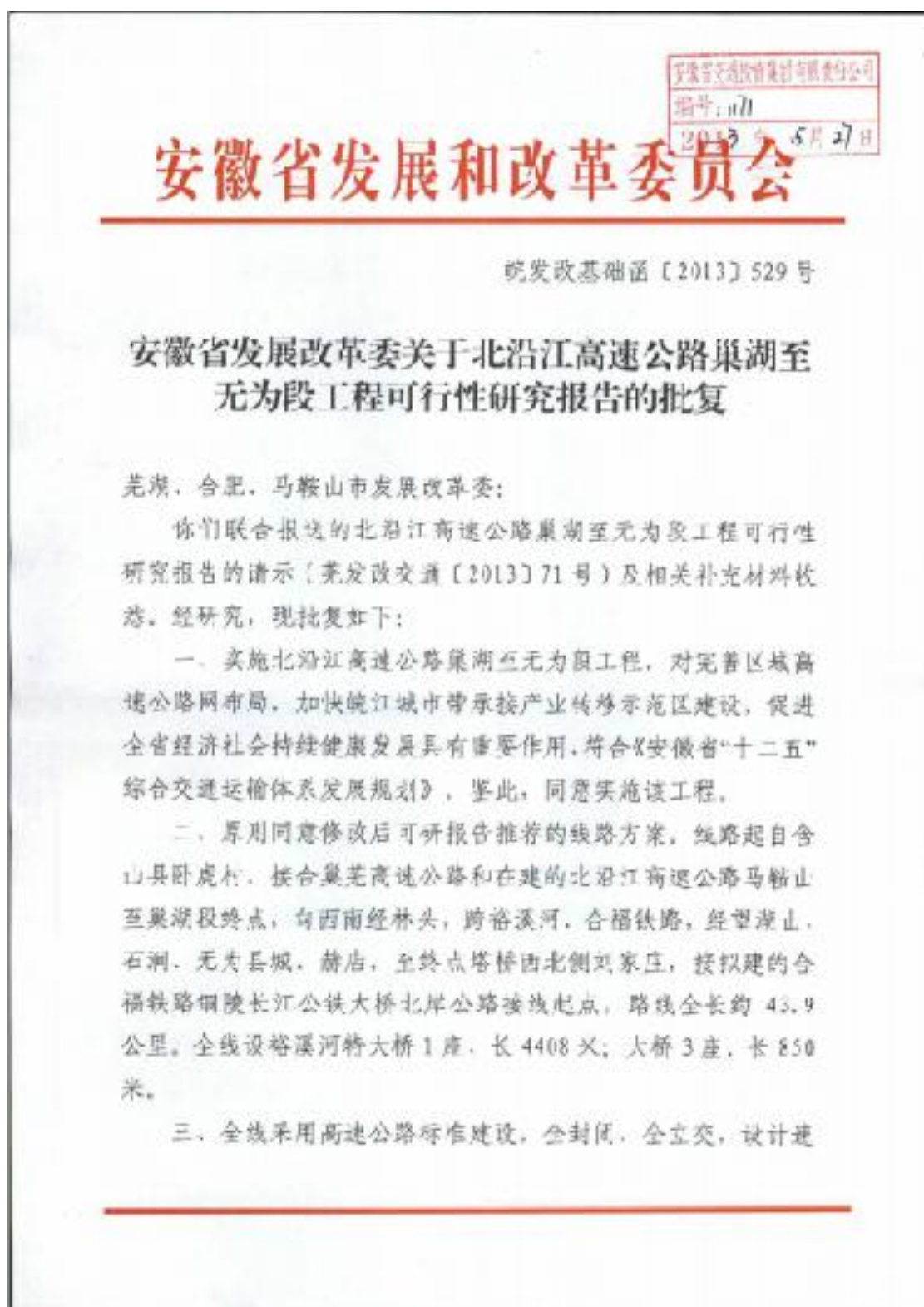
2017 年 5 月，建设单位委托淮河水利委员会淮河流域水土保持监测中心站开展工程水土保持监测工作。

2017 年 7 月，淮河水利委员会淮河流域水土保持监测中心站根据工程批复水土保持方案报告书，结合对工程建设情况开展现场监测的基础上，编制完成本工程水土保持监测实施方案。

2017 年 11 月，主体工程建设完毕完工。

2018 年 9 月，安徽省水利厅组织对本工程开展水土保持监督检查。

附件 2



度 120 公里/小时。起点至石涧枢纽互通段的 21.4 公里采用双向六车道标准，路基宽度 34.5 米；其余路段约 22.5 公里采用双向四车道标准，路基宽度 28 米，预留今后扩建双向六车道建设条件。全线桥涵设计荷载公路-I 级，路面面层采用沥青混凝土结构。

全线暂设巢湖（已在北沿江高速公路马鞍山至巢湖段设置）、林头、石涧、无为北、塔桥等 5 处互通立交，其中巢湖、石涧、塔桥为枢纽互通；设匝道收费站 2 处，服务区 1 处，养护工区 1 处等配套设施。

四、工程估算总投资约 34 亿元。建设资金来源：项目资本金约 8.5 亿元，占总投资 25%，由项目法人安徽省交通投资集团公司筹措，资本金以外所需资金 25.5 亿元申请银行贷款。

五、本项目建成后，采取政府还贷方式收费，其运营管理按《公路法》、《收费公路管理条例》等相关规定执行。

六、工程建设期 3 年。按国家和省有关招投标规定，工程勘察、设计、施工、监理、主要建筑材料和设备采购等全部实行公开招标，并由项目法人自行组织招标。

一、在下阶段工作中，请结合城镇规划、相关路网布局和地质地形条件，进一步优化局部路段线路方案。协商确定互通设置，完善枢纽互通功能。其中塔桥互通设计方案应考虑连接岳西至武汉高速公路东延工程的需要；加强不良地质路段及大型桥梁桥址的地质勘探，优化桥型方案，严格控制工程造价；做好与合福铁路交叉工程设计，并按规定取得相应主管单位的意见。在工程施

-2-

工期间和运营中，应按照节能备案文件要求，做好节能工作。
请据此进行初步设计，并按规定程序报批。
此复。





抄送：芜湖、合肥、马鞍山市人民政府，省国土资源厅、省环保厅、省
住房和城乡建设厅、省交通运输厅、省水利厅、省林业厅、省地震
局，含山县、巢湖市、无为县人民政府，省交通投资集团公司。

—4—

附件 3



平方米(含表土利用 19.44 万立方米);需拆迁房屋 915 户共 96160 平方米,拆迁安置由当地政府统一安排。工程估算总投资 36.12 亿元,其中土建投资约 23.92 亿元,计划 2013 年 6 月开工,2016 年 5 月完工。

二、报告书编制依据充分,内容全面。水土流失防治目标和责任范围明确,水土保持措施总体布局及分区防治措施基本可行,符合有关技术规范和标准的规定,可以作为下阶段水土保持工作的依据。

三、同意水土流失现状分析。基本同意水土流失预测方法和内容,预测新增水土流失量 81539 吨,损坏水土保持设施面积为 383.16 公顷。

四、同意报告书确定的水土流失防治责任范围为 474.4 公顷,其中项目建设区 401.28 公顷,直接影响区 73.12 公顷。

五、基本同意水土流失防治分区及分区防治措施。

(一)路基工程和互通工程区:加强施工期间临时排水措施设置,对临时堆土和剥离表土等应加强防护;沿线路基施工造成的弃土(渣、泥浆)要及时清运至指定地点堆放并防护,严禁随挖随弃或沿路、河、沟随意倾倒;注意路基、路面及周边截排水系统的设置,同时做到与当地现有水系的自然衔接;做好被平交道路的防护措施。

(二)桥涵工程区:做好桥台区域的防护,保持河道边坡稳定;桥墩施工所产生的泥浆要弃于方案指定处,施工围堰应及时拆除。

(三)管理服务设施工程区:做好临时堆土的拦挡和排水、沉沙措施,施工期结束后,对裸露地表及时采取林草措施防护。

— 2 —

（四）取（弃）土（渣）场区：加强取土场防护措施设计和组织管理，做好取土区周边的排水，剥离表土要集中堆放以作后期覆土之用；弃土（渣）结束后，应结合当地土地利用规划及发展方向及时进行迹地整理，恢复土地利用。

（五）施工营地区：做好周边排水、沉砂等措施设置，加强料场的临时拦挡、遮盖等防护措施，缩短裸露地表的搁置时间，施工结束后及时进行迹地清理平整，恢复土地利用。

（六）施工道路区：施工道路应尽可能利用原有道路，对于新建和整修道路应先拦后填，先挡后挖，并做好道路两侧排水系统的设置工作，并注意与当在原有水系相顺接；施工结束后，应根据当地道路利用情况，及时进行清理整治，恢复植被及土地利用。

各类施工活动要严格限定在用地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表植被；加强施工组织管理和临时防护，严格控制施工期间可能造成的水土流失。

六、同意水土保持方案实施进度安排。下一步应将水土保持方案融入主体工程初步设计，并严格按照批复的水土保持方案所确定的进度组织实施水土保持工程。

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

八、基本同意水土保持投资估算编制的原则、依据和方法，本工程水土保持估算总投资为 9317 万元（其中水土保持设施补偿费 191.58 万元，监测费 68.93 万元，监理费 72 万元）。

九、建设单位按照批复的方案落实资金、管理等保障措施，做好本方案水土保持工程的实施工作。

— 3 —

十、建设单位在工程建设中应重点做好以下工作：

（一）按照批复的水土保持方案，做好水土保持工程后续设计和施工组织工作，工程开工前就要落实好水土保持监测单位和监理单位，加强对施工单位的监督与管理，切实落实水土保持“三同时”制度，并接受当地水行政主管部门的监督和检查。

（二）本项目的规模、地点等发生重大变动时，建设单位应及时修改水土保持方案，并报我厅审批。

十一、编制单位应按规定将批复的水土保持方案报告分送芜湖市、马鞍山市、合肥市、巢湖市、含山县、无为县水务局，并于30日内将送达回执报我厅水土保持处。

十二、建设单位要按照《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》（水利部令第16号）的规定，在工程投入运行之前及时向我厅申请水土保持设施验收。

此复。



抄送：水利部水土保持司，省水土保持监测总站，有关市、县水利（水务）局，省交通规划设计研究院。

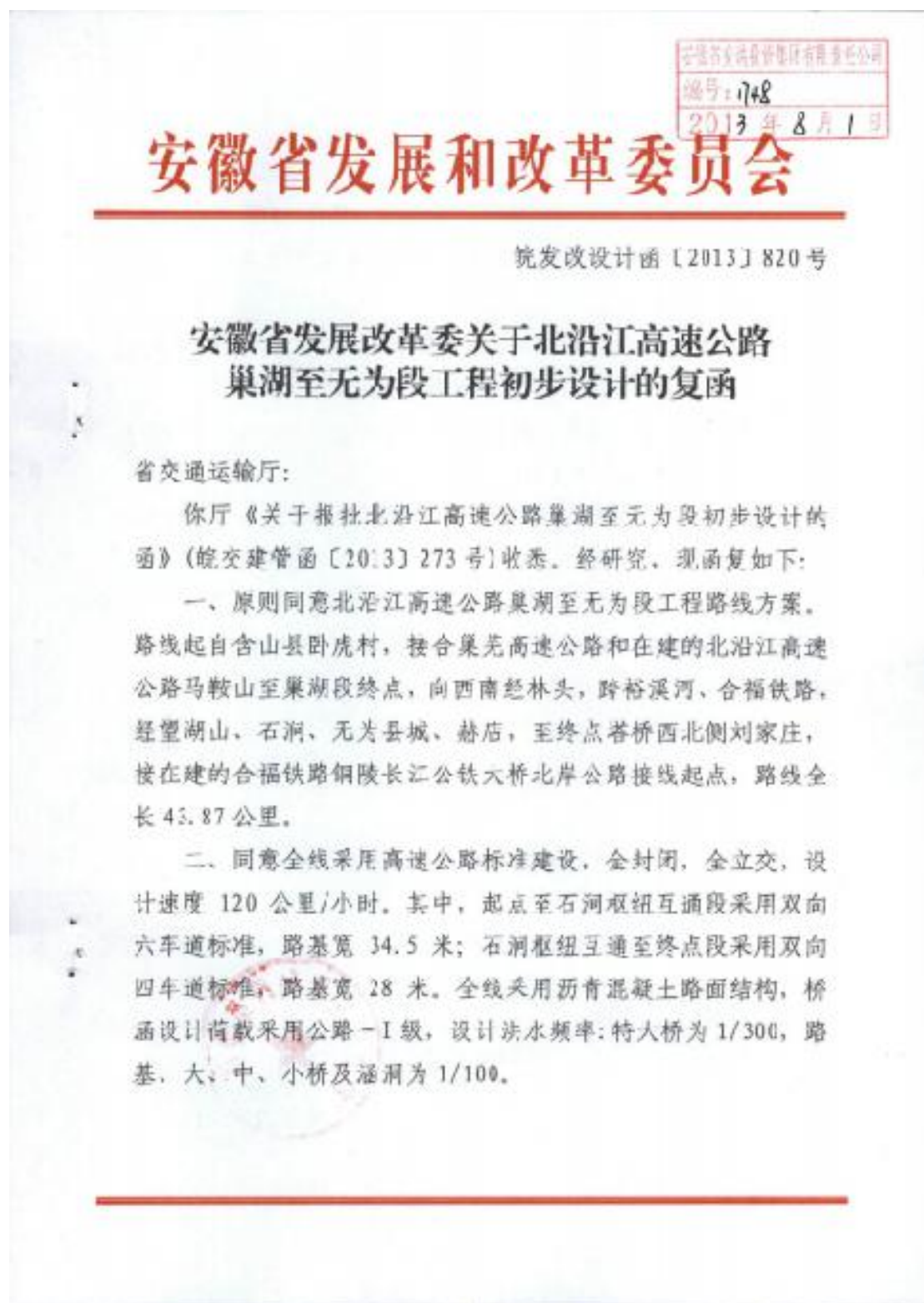
安徽省水利厅办公室

2013年3月28日印发

打印：吴国兰

校对：陶春姐

份数：13份



三、同意全线设置巢湖枢纽、林头、石涧枢纽、无为北、塔桥枢纽互通立交5处。同意无为北互通位置由S208西移至无六路(S351),并在无为县石涧镇与高新技术产业开发区之间增设一处预留互通。

四、原则同意桥涵工程设计。全线设特大桥1座、大桥4座。根据工程地质资料,进一步优化桥梁结构设计。

五、原则同意交通工程及沿线设施设计,全线设匝道收费站2处,服务区1处,养护工区1处。

六、原则同意环境保护与绿化景观设计。完善水土保持和环境敏感点环保措施设计。

七、原则同意施工方案,工程建设工期为3年。

八、根据专家组意见进一步完善设计。

九、本工程上报概算352205.73万元,经审查,核增13568.25万元,核定该工程总概算为365773.98万元。

此函。

附件:1.北沿江高速公路巢湖至无为段工程初步设计审查会
专家组意见

2.工程总概算核定表



附件 1

北沿江高速公路巢湖至无为段工程
初步设计审查会专家组意见

2013 年 6 月 15~16 日，省发展改革委在合肥市主持召开了北沿江高速公路巢湖至无为段工程初步设计审查会，参加会议的有省交通运输厅、环保厅、国土资源厅、水利厅，芜湖市人民政府，发展改革委、交通运输局，合肥市发展改革委、交通运输局，马鞍山市人民政府，发展改革委、交通运输局，巢湖市人民政府，发展改革委、交通运输局，无为县人民政府，发展改革委、交通运输局，含山县人民政府、发展改革委、交通运输局，省交通投资集团有限公司等单位的代表，以及特邀专家 14 名。与会专家和代表听取了设计单位安徽省交通规划设计研究院有限公司的汇报及相关部门的意见，审阅了设计文件，并分组进行了讨论，形成专家组审查意见如下：

一、总体评价

初步设计文件满足公路工程建设相关强制性条文的要求，设计所采用的各项技术标准、路线走向、建设规模符合安徽省发展和改革委员会《关于北沿江高速公路巢湖至无为段工程可行性研究报告的批复》（皖发改基础函〔2013〕529 号）精神。设计文件内容齐全，资料较完整，编制内容和深度符合部颁《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》和《公路工程基本建设项目设计文件图表示例》的要求。

- 3 -

二、工程规模与技术标准

1、工程规模

项目路线全长约 43.9 公里，全线设特大桥 1 座，大桥 4 座，暂设互通立交 5 处，分别为巢湖枢纽、林头、石涧枢纽、无为北、塔桥枢纽互通立交，服务区 1 处，养护工区 1 处，匝道收费站 2 处。

2、技术标准

全线采用高速公路标准建设，设计速度 120 公里/小时。起点至石涧枢纽互通段采用双向六车道标准，路基宽度 34.5 米；石涧枢纽互通至终点段采用双向四车道标准，路基宽度 28 米。全线采用沥青混凝土路面，桥涵设计荷载采用公路-I 级。其余技术指标按《公路工程技术标准》（JTG B01-2003）执行。

专家组认为，工程规模基本适当，技术标准选用合适。

三、总体设计

1、总体设计较好地吸纳了各级地方政府和相关部门意见，设计内容完整，方案较合理。建议考虑芜湖市、无为县、巢湖市政府关于增设石涧互通的意见，结合预测交通量，进一步论证与协商石涧互通设置必要性。

2、路线在 K11+443 附近上跨在建的京福铁路，虽已通过上海铁路局审查，建议尽快取得正式批复后先期开工实施，确保在京福铁路开通前完工，以减少施工干扰、保证运营安全。

3、路线在 K5+300 附近上跨淮南铁路，建议在现状基础上，进一步考虑淮南铁路拟将电气化改造带来的影响，并尽快取得铁

路主管部门的批复意见。

4、鉴于本项目与合巢芜高速、巢湖长江公路二桥接线、铜陵长江公铁大桥公路接线形成3处枢纽互通，且存在分期建设和预留建设条件等问题，建议总体设计中明确分期实施的具体工作内容和合理的施工界面，尽量减少后期拼接和工程浪费。

5、无为北互通立交建议移至K36附近，与S351相接，布局更合理，且利于当地经济发展规划的需要，但应补充地方政府书面意见函。

6、环境保护、水土保持和生态协调的防治措施较齐全、合理，建议在线位、工点变化时及时修改和优化。

7、本项目与多条规划高速公路交叉且存在分期实施的安排，标志标线设计应考虑分期开通运营的衔接，建议适当增设过渡性标志标线。

8、建议以当地地名命名“巢湖枢纽互通”。

9、鉴于本工程桥梁工程规模大，下阶段结合详勘地质资料进一步优化桥梁的桥型方案。

四、路线

1、推荐的路线方案平纵面设计基本合理，技术指标满足规范要求，建议下阶段结合沿线水系、路系等详细调查情况，灵活运用指标，优化局部方案。

2、林头镇及裕溪河路线方案比较段，K线方案减少隧道工程和对山体的破坏，较A线工程造价减少2.8亿元，同意推荐K线方案。

- 5 -

3、上跨 S208 路线方案比较段，K 线方案较 B 线方案拆迁量减少，避开高压线走廊的不利影响，工程造价略低，同意推荐 K 线方案。

4、下阶段结合无为北互通移位进一步优化调整 K27-K36 段线位。

5、安全设施

（1）交通安全设施设计原则合理，设计内容齐全，设计界面划分清楚，满足公路交通安全设施设计相关规范、规则等要求。

（2）应按最新的设计规范和标准完善设计文件，如《公路交通标志反光膜》等。

（3）互通立交 A 匝道分流点处的指路标志信息建议不超过两个，一个近距离信息，一个远距离信息。

（4）对于互通立交出口三角端处的指路标志，如有直行信息，则建议进行预告，且直行地名信息不宜超过两个。

（5）对沿线敏感水体路段进行核查，并进行针对性安全设施设计。

（6）上跨铁路分离立交桥两侧的桥梁防护网应做特殊处理设计。

（7）区域路网交通标志布置图中石涧互通主线与匝道分流点处，地点方向出口标志中，“泾县”宜改为“芜湖”。

五、路基、路面

1、对于地面横坡陡于 1:2.5 的斜坡路基定义为陡坡路基欠妥，建议调整为 1:5，并尽量设置台阶，以减少路基的差异沉降，

-5-

确保路基的稳定。建议在路基填方中，每隔 2~3 米增设一层土工格栅。

2、原则同意软质岩和硬质岩路堑段路床的设计方案，对于土质或碎石土路段的路床反挖换填，建议路床下部 20cm 采用级配碎石换填，剩余 60cm 采用石灰土回填，渗（盲）沟顶面移至隔水层底部，以隔断地下水的毛细作用。

3、为确保台背回填的压实度，减缓桥头跳车问题，建议台背回填倒梯形底部的最小宽度取 3 米，以便于压实机具的操作，台背回填建议路床上部 40cm 采用 8%石灰土，其余采用 6%石灰土填筑，或其它透水性材料。

4、下阶段对 K1+715~K1+910，K12+130~K12+270 高路堤段加强地质勘察，明确原地面处理方案。

5、原则同意设计推荐的深层软基处理方案（即双向搅拌桩结合预压处理）。对于浅层软土换填路段，建议下部 50cm 采用碎石回填，上部采用宕渣等水稳定性材料回填；桥涵两端根据软土厚度、填土高度等确定处治范围，以控制路基差异沉降。

6、同意设计采用片石砼挡墙，建议下阶段进一步加强挡墙位置轴线的工程地质勘察，查明水文地质及物理力学性质，为挡墙设计提供可靠依据。

7、对于膨胀土挖方路基，建议有条件时尽量放缓边坡，以确保边坡的稳定。没条件放缓时，可保留锚杆框架+客土喷播方案。对于挖方边坡坡脚设置的矮挡墙，由于挡墙施工需要反开挖，增加了边坡的临空面，对边坡稳定不利，建议尽量取消。

-7-

8、结合本项目区域的地形地质、气候等特点,建议下一阶段加强挖方边坡工点勘察、调查及试验工作,探明边坡土质、岩性、构造及水文情况,优化细化边坡防护工点设计,合理确定防护型式,确保边坡稳定和防护效果。

9、同意主线及重道路面采用 4cmAC-13(SBS 改性)+6cmAC-20(SBS 改性)+8cmAC-23+36cm 水泥稳定碎石+20cm 低剂量水泥稳定碎石;收费广场路面结构为 30cm 水泥混凝土面层+3cmAC-10F 细粒式沥青混凝土+20cm 水泥稳定碎石+20cm 低剂量水泥稳定碎石。

六、桥梁涵洞及交叉构造物

1、下阶段应根据详勘的工程地质资料,进一步核算桩基承载力,合理确定桩长、桩径,尽量减少同一座桥梁的桩径类型。

2、同意裕溪河主桥矮塔斜拉桥方案,建议进一步优化主桥方案,并与变截面连续梁桥方案进行充分的比选。

3、鉴于裕溪河航道等级高且运输繁忙,结合矮塔斜拉桥特点,建议下阶段进一步优化桥墩型式和桥塔布置,同时补充裕溪河通航孔主墩的助航防撞设计。

4、互通区较长的现浇箱梁桥,为了加快施工,建议下阶段优化预应力设计,便于各联上部可以同时施工。

5、下阶段核查各桥过渡墩构造设计,确保在恒载状态下受力平衡,并且满足抗震构造要求。

6、K36+473 上跨 S351 大桥采用单孔简支异形拱过于复杂,建议下阶段和三孔连续异形结构进一步比选。

-8-

7、建议适当调整裕溪河主桥相邻一联的桥跨布置，尽量减少与主桥边跨的跨径差距。

8、跨京福铁路的三跨连续梁桥由于两个主墩高度相差较大，宜在高墩选用适应变形较大的支座，并进一步验算结构安全性。

七、路线交叉

1、原则同意5处互通式立交的推荐方案及横断面布设。

2、路线与被交道路交叉时，分离式立交的设计标准应考虑批准规划的要求。

3、巢湖枢纽互通B、E匝道分别上跨在建的北沿江高速公路马鞍山至巢湖段主线和C匝道，施工图设计中应增加保通设计部分内容。

4、建议下阶段优化林头互通C匝道线形，降低收费站填土高；并补充说明互通立交布设在西北象限，A匝道上穿淮南铁路方案的可行性。

八、交通工程及沿线设施

1、机电工程

(1) 项目交通机电设施设计合理，运行耗能符合固定资产投资项能源消费总量的要求。

(2) 建议优化K1、K4处大型可变情报板的布设方案。

(3) 补充K4~K11桥上设备基础，预留预埋及通信横穿管道的相關图纸。

(4) 建议补充收费站入口情报板的设计及相应工程量。

(5) 建议复核收费站UPS的容量配置。

- 9 -

2、房建工程

初步设计依据基本齐全，建筑风格符合建设单位要求，建设规模符合使用要求。

(1) 石涧服务区南区征地进深超过 160m，建议改为岛式布局。

(2) 无为北养护工区的养护楼朝向建议改为南北向。

(3) 各区室外成熟标高的设定应考虑供水位、周边道路、排水口等控制因素，建议重新确定无为北养护工区室外 +0.0。

(4) 石涧服务区综合楼大餐厅 11-13 轴处的二层设有淋浴间和卫生间，施工图设计时应明确卫生防护措施。

九、环境保护

1、鉴于工程线位临近巢湖风景名胜区等生态敏感点，建议加强工程环保措施设计，减少施工期和运营期的不利环境影响。

2、桥梁油水分离油应根据污染物汇集量和最短路径合理设置，并补充桥梁收集、输送管道系统。

十、工程地质

1、本项目初勘勘察方案合理，采用的规程、规范有效，采用地质调查、钻探、原位测试标贯、静力触探、物探等方法，基本查明了项目区域的工程地质，不良地质条件和特殊性岩土，文字报告内容丰富，数据基本齐全，图件清晰，结论正确，可作为初步设计的依据。

2、下阶段加强取土坑及挖方利用段的工程地质勘察及路基填筑料的试验，完善取土坑用地意向的手续。

- 10 -

3、江淮膨胀土应根据自由膨胀率和标准吸湿含水量两个指标判别，设计文件中缺后者试验指标，下阶段应予补充。

4、下阶段补充完善构造物持力层的承载力等设计参数。

5、软土分布相对较长，应根据相关规范的定义，应从统称软土中划分出淤泥、淤泥质土和软弱土分布路段，以供设计时地基处理重点和处理强度的不同。

6、下阶段应加强裕溪河特大桥桥头滑坡及溶洞等不良地质勘察。

十一、概算

概算编制符合交通运输部及省交通运输厅相关规定，内容较齐全，定额选用及取费基本合适，建议复核及调整如下内容：

1、片块石、水泥、炸药、苗木等价格偏低，砂、重油等价格偏高，应进一步核查。

2、临时便道、临时便桥及临时电力线路计列过多，建议根据实际核减，补计临时便道复垦费用。

3、建议取消取土坑排水设计，补计取土坑围护、警示费用。

4、主线与林头互通因工程界面划分不统一，导致概算中路基、路面、防护等工程量与设计图纸不一致，应调整。

5、进一步核查清淤，清除表土工程量，取消砍伐树木外运费用。

6、借土运距与路基土石方调配不符，应进一步核实。

7、挖淤泥外运运距偏长，应按就近堆放考虑。

8、挖方路床处理应另行计列土方返挖回填及整平碾压费用。

9、路面底基层未分层摊铺，整平、压实，摊铺设备台班不应调整；补计水泥净浆费用。

10、预应力钢绞线应根据每吨束数进行定额调整。

11、应根据地质资料分类统计不同土质类别钻孔长度计列钻孔费用。

12、K10+575 特大桥跨裕溪河主桥桥墩在岸边，下部施工可按筑岛围堰计列相应费用。

13、完善房建工程概算，核查设备用房，收费大棚、养护工区场地等单价指标，补计外供电费用。

14、复核临时用地补偿标准及部分机电设备价格。

15、根据修改后的设计文件修正概算。

专家组组长：李永锋

2013 年 6 月 16 日

附件2

工程总概算核定表

单位: 万元

序号	工程或费用名称	上报概算	核定概算	核增减 =
一	第一部分 建筑安装工程费	249417.00	260181.57	+10764.57
1	临时工程	3058.65	3005.90	-52.75
2	路基工程	43472.58	44983.69	+1511.11
3	路面工程	32254.75	32466.17	+211.42
4	桥梁涵洞工程	82397.26	82988.28	+591.02
5	交叉工程	56431.23	74604.35	+8173.12
6	公路设施及预埋管线工程	10502.75	10608.20	+5.45
7	绿化及环境保护工程	3663.26	3988.56	+325.20
8	管理、养护及服务房屋	7536.42	7536.42	0.00
二	第二部分 设备及工具、器具购置费	2905.53	2905.53	0.00
1	设备购置费	2828.76	2828.76	0.00
2	办公及生活用家具购置	76.77	76.77	0.00
三	第三部分 工程建设其他费用	82176.43	84626.06	+2349.63
1	土地征用及拆迁补偿费	42001.58	43043.33	+1041.75
2	建设项目管理费	7442.46	7514.81	+272.35
3	建设前期工作费	6914.25	6914.25	0.00
4	专项评价(估)费	813.03	853.03	+40.00
5	联合试运转费	124.71	126.19	+1.48

-13-

序号	工程或费用名称	上报概算	核定概算	核增减±
6	建设期贷款利息	24965.00	25960.05	+994.05
7	生产人员培训费	14.40	14.40	0.00
四	预备费	15481.55	15635.70	+154.05
五	新增加费用	2125.12	2425.12	+300.00
	工程总概算	352205.73	365773.98	+13568.25

抄送：省国土资源厅、省环保厅、省水利厅，芜湖市政府、发展改革委、交通局，合肥市政府、发展改革委、交通局，马鞍山市政府、发展改革委、交通局，巢湖市政府、发展改革委、交通局，无为县政府、发展改革委、交通局，含山县政府、发展改革委、交通局，省交通投资集团有限责任公司，省交通规划设计研究院有限公司。

编号：LYXSEDW01

北沿江高速巢湖至无为段水土保持设施

单位工程验收鉴定书

生产建设项目名称：北沿江高速巢湖至无为段工程建设
项目

单位工程名称：土地整治工程

所含分部工程：场地整治（桥下）
土地恢复（取土场）
土地恢复（临时便道）

2018 年 8 月 20 日

北沿江高速巢湖至无为段水土保持设施

单位工程验收鉴定书

建设单位：安徽省交通控股集团有限公司

设计单位：安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司

施工单位：安徽省路港工程有限责任公司

监理单位：安徽高等级公路工程监理有限公司

验收日期：2017年8月20日

验收地点：巢湖市

土地整治工程验收鉴定书

前言

根据《水土保持质量评定规程》及相关水土保持工程建设法律法规，2017年8月20日，安徽省交通控股集团有限公司在巢湖市主持召开了北沿江高速巢湖至无为段水土保持单位工程验收会议。安徽省高等级公路工程监理有限公司、淮河水利委员会淮河流域水土保持监测中心站等单位的代表参加了会议，会议成立了北沿江高速巢湖至无为段土地整治工程单位工程验收工作组（名单附后）。验收工作组成员察看了工程现场，听取了项目法人、施工等单位的汇报，查阅了工程档案资料，经质询与讨论，形成鉴定意见如下：

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

单位工程名称：土地整治工程

工程位置：巢湖至无为

工程任务：对桥梁作业区、取土场区、施工道路区施工完成后进行土地整治。

（二）工程主要建设内容

对管线带状作业区、场站工程区、施工道路区施工完成后进行土地整治。

（三）工程建设有关单位

建设单位：安徽省交通控股集团有限公司

方案编制单位：安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司

施工单位：安徽省路港工程有限责任公司

监理单位：安徽高等级公路工程监理有限公司

监测单位：淮河水利委员会淮河流域水土保持监测中心站

（四）工程建设过程

工程于2015年4月开工，2017年7月主体工程完工。

完成工程量为：10座桥下场地整治，土地回复（取土场）7.16hm²。

施工流程：测量放线→基础开挖→混凝土浇筑→回填土方→土地平整。

二、合同执行情况

按照合同约定，已经按质按量完成合同工程内容，未发生任何质量与安全事故，建设单位已经按规定及时支付工程款，甲乙双方无合同纠纷，合同执行和管理情况良好。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

本单位工程监理单位及项目法人评定为合格。

土地整治工程质量评定汇总表

单位工程	分部工程	单元工程		合格率	评定结果
		分部	数量		
土地整治工程	场站整治（桥下）	桥梁带状作业区	10	100%	合格
	土地筑筑（取土场）	取土厂区	5	100%	合格
	土地筑筑（临时便道）	施工道路区	1	100%	合格

（二）外观评价

建设单位组织各参建单位对工程工程土地整治工程质量进行了评定，本工程外观质量评定应得分150分，实际总得分140分，得分率93.33%。

四、存在的主要问题及处理意见

无。

五、验收结论及对工程管理的建议

验收工作组查看了施工现场，听取了建设、施工、监理等单位的介绍，查阅了工程档案资料，认为本工程具备单位工程验收条件，验收结论如下：

- 1、工程工程土地整治单位工程已按设计文件及施工合同约定完成全部施工任务。
- 2、本工程主要原材料、中间产品按规范要求进行了质量检测，检测结果合格。施工过程中未发生质量、安全事故。
- 3、本单位工程包含3个分部工程，经评定3个分部工程施工质量等级合格，合同工程质量达到合格标准。

根据《水土保持质量评定规程》等有关规定，验收工作组同意通过北沿江高速巢湖至无为段护坡拦挡单位工程验收。

六、验收组成员及参验单位代表签字表（见下表）

编号：LYXSEDW01FB01

北沿江高速巢湖至无为段水土保持设施

分部工程验收签证

生产建设项目名称：北沿江高速巢湖至无为段

单位工程名称：土地整治工程

分部工程名称：场地整治（桥下）

施工单位：安徽省路港工程有限责任公司

2017 年 8 月 20 日

开工日期:

工程于2015年4月开工，2017年7月主体工程完工。

主要工程量:

完成工程量为：土地整治10座桥。

工程内容及施工经过:

主要依靠挖机等设备对开挖基坑回填后进行整修，达到适宜覆土并恢复植被的平整度。

质量事故及缺陷处理:

无。

主要工程质量指标:

施工单位自检结果:

共计1个分部工程，验收合格率100%。

监理单位检查结果:

共计1个分部工程，验收合格率100%。

质量评定:

本分部工程共有单元10个，合格单元个数10个，单元工程合格率100%。

本分部工程质量等级评定为合格。

存在问题及处理意见:

无

验收结论:

分部工程验收工作组听取了施工单位工程建设和单元工程质量评定情况的汇报，现场检查工程完成情况和工程质量，检查单元工程质量评定及相关档案资料。

验收工作组一致认为，本分部工程已按设计要求全部完成，已完单元工程施工质量经评定全部合格，工程质量达到合格等级，资料齐全，同意验收。

保留意见:

无。

编号：LYXSBDW01FB03

北沿江高速巢湖至无为段水土保持设施

分部工程验收签证

生产建设项目名称：北沿江高速巢湖至无为段工程建设项目

单位工程名称：土地整治工程

分部工程名称：土地恢复（取土场）

施工单位：安徽省路港工程有限责任公司

2017 年 8 月 20 日

开工日期:

工程于2015年4月开工，2017年7月主体工程完工。

主要工程量:

完成工程量为：土地整治7.16hm²。

工程内容及施工经过:

利用清表土作为耕植土，依靠挖机推土机等设备对取土场进行整平，达到适宜覆土复耕或恢复植被的平整度。

质量事故及缺陷处理:

无。

主要工程质量指标:

施工单位自检结果:

共计1个分部工程，验收合格率100%。

监理单位检查结果:

共计1个分部工程，验收合格率100%。

质量评定:

本分部工程共有单元8个，合格单元个数8个，单元工程合格率100%。

本分部工程质量等级评定为合格。

存在问题及处理意见:

无

验收结论:

分部工程验收工作组听取了施工单位工程建设和单元工程质量评定情况的汇报，现场检查工程完成情况和工程质量，检查单元工程质量评定及相关档案资料。

验收工作组一致认为，本分部工程已按设计要求全部完成，已完单元工程施工质量经评定全部合格，工程质量达到合格等级，资料齐全，同意验收。

保留意见:

无。

编号：LYXSDW01FB03

北沿江高速巢湖至无为段水土保持设施

分部工程验收签证

生产建设项目名称：北沿江高速巢湖至无为段工程建设项目

单位工程名称：土地整治工程

分部工程名称：土地恢复（临时便道）

施工单位：安徽省路港工程有限责任公司

2017 年 8 月 20 日

开完工日期:

工程于2015年4月开工，2017年7月主体工程完工。

主要工程量:

完成工程量为：土地整治0.764hm²。

工程内容及施工经过:

主要依靠挖机压路机对使用完毕的施工道路进行整平整碾压，作为地方农业生产道路。

质量事故及缺陷处理:

无。

主要工程质量指标:

施工单位自检结果:

共计1个分部工程，验收合格率100%。

监理单位检查结果:

共计1个分部工程，验收合格率100%。

质量评定:

本分部工程共有单元1个，合格单元个数1个，单元工程合格率100%。

本分部工程质量等级评定为合格。

存在问题及处理意见:

无

验收结论:

分部工程验收工作组听取了施工单位工程建设和单元工程质量评定情况的汇报，现场检查工程完成情况和工程质量，检查单元工程质量评定及相关档案资料。

验收工作组一致认为，本分部工程已按设计要求全部完成，已完单元工程施工质量经评定全部合格，工程质量达到合格等级，资料齐全，同意验收。

保留意见:

无。

编号：LYXSEDW03

北沿江高速巢湖至无为段水土保持设施

单位工程验收鉴定书

生产建设项目名称：北沿江高速巢湖至无为段工程建设项目

单位工程名称：植被建设工程

所含分部工程：线网状植被（土路肩）

2017年8月20日

北沿江高速巢湖至无为段水土保持设施

单位工程验收鉴定书

建设单位：安徽省交通控股集团有限公司

设计单位：安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司

施工单位：安徽省路港工程有限责任公司

监理单位：安徽高等级公路工程监理有限公司

验收日期：2017年8月20日

验收地点：安徽省巢湖市

植被建设工程验收鉴定书

前言

根据《水土保持质量评定规程》及相关水土保持工程建设法律法规，2017年8月20日，安徽省交通控股集团有限公司在巢湖市主持召开了北沿江高速巢湖至无为段水土保持单位工程验收会议。安徽省高等级公路工程监理有限公司责任公司、淮河水利委员会淮河流域水土保持监测中心站等单位的代表参加了会议，会议成立了北沿江高速巢湖至无为段植被建设工程单位工程验收工作组（名单附后）。验收工作组成员察看了工程现场，听取了项目法人、施工等单位的汇报，查阅了工程档案资料，经质询与讨论，形成鉴定意见如下：

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

单位工程名称：植被建设工程

工程位置：巢湖至无为

工程任务：土路肩植被建设。

（二）工程主要建设内容

土路肩植被建设。

（三）工程建设有关单位

建设单位：安徽省交通控股集团有限公司

方案编制单位：安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司施工单位：安徽省路港工程有限责任公司

监理单位：安徽高等级公路工程监理有限公司监测单位：淮河水利委员会淮河流域水土保持监测中心站

（四）工程建设过程

工程于2015年4月开工，2017年7月主体工程完工。

完成工程量为：混播草籽 6.68hm^2 ，铺植草皮 0.06hm^2 ，栽植乔木74株，灌木100株。

施工流程：表土回覆—土地整治—栽植。

二、合同执行情况

按照合同约定，已经按质按量完成合同工程内容，未发生任何质量与安全事

故，建设单位已经按规定及时支付工程款，甲乙双方无合同纠纷，合同执行和管理情况良好。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

本单位工程监理单位及项目法人评定为合格。

土地整治工程质量评定汇总表

单位工程	分部工程	单元工程		合格率	评定结果
		分部	数量		
植被建设工程	疏林状植被（土路旁）	路基培坡	153	100%	合格

（二）外观评价

建设单位组织各参建单位对植被建设工程质量进行了评定，本工程外观质量评定应得分150分，实际得分135分，得分率90.00%。

四、存在的主要问题及处理意见

无。

五、验收结论及对工程管理的建议

验收工作组查看了施工现场，听取了建设、施工、监理等单位的介绍，查阅了工程档案资料，认为本工程具备单位工程验收条件，验收结论如下：

- 1、本工程土地整治单位工程已按设计文件及施工合同约定完成全部施工任务。
- 2、本工程主要原材料、中间产品按规范要求进行了质量检测，检测结果合格。施工过程中未发生质量、安全事故。
- 3、本单位工程包含1个分部工程，经评定1个分部工程施工质量等级合格，合同工程质量达到合格标准。

根据《水土保持质量评定规程》等有关规定，验收工作组同意通过北沿江高速巢湖至无为段护坡拦挡单位工程验收。

六、验收组成员及参验单位代表签字表（见下表）

编号：LYXSEDW03FB01

北沿江高速巢湖至无为段水土保持设施

分部工程验收签证

生产建设项目名称：北沿江高速巢湖至无为段工程建设
项目

单位工程名称：植被建设工程

分部工程名称：线网状植被（土路肩）

施工单位：安徽省路港工程有限责任公司

2017年8月20日

开工日期:

工程于2015年4月开工，2017年8月主体工程完工。

主要工程量:

完成工程量为：土路肩长度18802m，草灌湿法喷播26623.63m²。

工程内容及施工经过:

主要依靠挖机、运输车等设备对土路肩回填土后进行整修，湿法喷播

质量事故及缺陷处理:

无。

主要工程质量指标:

施工单位自检结果:

共计1个分部工程，验收合格率100%。

监理单位检查结果:

共计1个分部工程，验收合格率100%。

质量评定:

本分部工程共有单元189个，合格单元个数189个，单元工程合格率100%。

本分部工程质量等级评定为合格。

存在问题及处理意见:

无

验收结论:

分部工程验收工作组听取了施工单位工程建设和单元工程质量评定情况的汇报，现场检查工程完成情况和工程质量，检查单元工程质量评定及相关档案资料。

验收工作组一致认为，本分部工程已按设计要求全部完成，已完单元工程施工质量经评定全部合格，工程质量达到合格等级，资料齐全，同意验收。

保留意见:

无。

附件 6

临时用地移交协议

含山县国土资源局

关于确认北沿江高速巢无段路基 02 标拌合站临时用地复垦先行验收意见的通知

安徽省交通控股集团有限公司北沿江高速公路（巢湖至无为段）项目办公室：

经你办同意，安徽省交通建设股份有限公司北沿江高速巢无段路基 02 标项目部《关于北沿江高速巢无段 LJ-02 标临时用地复垦验收的申请》及相关材料已收悉。2018 年 7 月 13 日，我局已组织北沿江高速巢无段路基 02 标拌合站临时用地复垦验收专家组进行了现场踏勘、审查和讨论，认为该处临时用地复垦项目达到复垦质量要求与设计标准，同意通过先行验收，现予以确认。你办须严格按照相关规定，认真组织开展剩余各处临时用地复垦工作，并申请验收确认，特此通知。

附：北沿江高速巢无段路基 02 标拌合站临时用地复垦先行验收意见



临时用地移交协议

移交单位：（简称甲方）北沿江高速公路二标项目部

接收单位：无为县赫店镇赫店村（简称乙方）

甲方因北沿江高速项目建设需要，租用乙方土地作为临时用地，现工程已结束，甲方复垦完毕，根据《中华人民共和国土地管理法》和《土地复垦规定》，以及安徽省国土资源厅《关于加强临时用地管理的通知》皖国土资[2010]119号文件要求，为确保临时用地得到复垦，按照土地实行“谁破坏，谁复垦”的原则，依据甲方与乙方签订的临时用地协议，甲乙双方就临时用地移交事宜达成如下协议：

一、土地位置、面积

土地位置：赫店镇赫店村

土地面积：18亩

租用时间：一年

二、土地复垦状况

土地原状：

复垦措施：

复垦后状况：

三、土地租用费用支付情况

土地租用起止时间：2010年9月21日至2018年9月21日

应支付租用费用（元）：70200.00

实际支付（元）：70200.00

剩余款项金额（元）：无

剩余款项支付方式:

甲方已将租用乙方土地期间所有费用已全部结清支付给乙方,乙方不得再以任何借口或者理由就此事与甲方纠缠。

五、协议签订后,临时用地土地复垦移交盖章全部结束,今后甲乙双方不再就此有任何纠纷或争议,若任何一方违反此协议条款,承担全部后果和另一方的经济损失。

六、本协议一式五份,甲乙双方各执一份,镇、县国土部门备档一份,每份协议具有相同法律效力,本协议经甲、乙双方代表签字盖章后生效。



代表人: (签字)



代表人: (签字)

年 月 日

临时用地移交协议

移交单位：（简称甲方）北沿江高速塔桥段临时用地项目

接收单位：无为县石涧镇汪冲村（简称乙方）

甲方因北沿江高速项目建设需要，租用乙方土地作为临时用地，现工程已结束，甲方复垦完毕，根据《中华人民共和国土地管理法》和《土地复垦规定》，以及安徽省国土资源厅《关于加强临时用地管理的通知》皖国土资[2010]119号文件要求，为确保临时用地得到复垦，按照土地实行“谁破坏，谁复垦”的原则，依据甲方与乙方签订的临时用地协议，甲乙双方就临时用地移交事宜达成如下协议：

一、土地位置、面积

土地位置：石涧镇汪冲村本局。

土地面积：25.79亩

租用时间：一年

二、土地复垦状况

土地原状：

复垦措施：

复垦后状况：

三、土地租用费用支付情况

土地租用起止时间：2016年9月1日至2017年9月1日

应支付租用费用（元）：122236.00

实际支付（元）：122236.00

剩余款项金额（元）：无

剩余款项支付方式:

甲方已将租用乙方土地期间所有费用已全部结清支付给乙方,乙方不得再以任何借口或者理由就此事与甲方纠缠。

五、协议签订后,临时用地土地复垦移交盖章全部结束,今后甲乙双方不再就此有任何纠纷或争议,若任何一方违反此协议条款,承担全部后果和另一方的经济损失。

六、本协议一式五份,甲乙双方各执一份,镇、县国土部门、北沿江高速公路县指挥部备档一份,每份协议具有相同法律效力,本协议经甲、乙双方代表签字盖章后生效。



代表人: (签字) 陈平



代表人: (签字) 马营村

2017 年 12 月 18 日

证 明

中交一公局第六工程有限公司北沿江高速巢无段路基 06 标因项目建设需要，租用的无为 县 赫店 镇 平安 村 缪 柱 村民组土地作为临时便道使用。现工程已结束，临时用地于复垦已完毕，恢复耕种交付村民使用。

农户签字（盖章）：

邵仁高
邵同强
邵同武
陈昌荣

村委会签字（盖章）：

邵同强

证 明

中交一公局第六工程有限公司北沿江高速巢无段路基 06 标因项目建设需要，租用的 无为 县 赫店 镇 平安 村 塘头 村民组土地作为临时便道使用。现工程已结束，临时用地于复垦已完毕，恢复耕种交付村民使用。

农户签字（盖章）：

谢仁敏
谢相波
谢同标
谢士林
谢永华
刘五维

村委会签字（盖章）：

谢永华

证 明

中交一公局第六工程有限公司北沿江高速巢无段路基 06 标因项目建设需要，租用的 无为 县 赫店 镇 平安 村 刘山 村民组土地作为临时便道使用。现工程已结束，临时用地于复垦已完毕，恢复耕种交付村民使用。

农户签字（盖章）：

谢同同
顾之清
刘成力
顾成林
刘小成

村委会签字（盖章）：

刘山

证 明

中交一公局第六工程有限公司北沿江高速巢无段路基 06 标因项目建设需要，租用的无为 县 赫店 镇 平安 村 大
厂村民组土地作为临时便道使用。现工程已结束，临时用地于复
垦已完毕，恢复耕种交付村民使用。

农户签字（盖章）：

陈胜奇
朱士应
谢士云

村委会签字（盖章）：

1803-

证 明

中交一公局第六工程有限公司北沿江高速巢无段路基 06 标因项目建设需要，租用的无为县赫店镇平安村钱家河滩村民组土地作为临时便道使用。现工程已结束，临时用地于复垦已完毕，恢复耕种交付村民使用。

农户签字（盖章）：

谢强船
谢其水
谢其发
陶延木
陶长玉
钱杨枝
陶长保

钱华

钱立宝

钱杨友

钱少彬

陶敏平

陶立新

陶杨芳

村委会签字（盖章）：

钱华

临时用地移交协议

移交单位：中交一公局第六工程有限公司北沿江高速巢无段路基 06 标

接收单位：无为县赫店镇平安村

甲方因北沿江高速巢无段项目建设需要，租用乙方土地作为取土场用地，现工程已结束，甲方复垦完毕，根据《中华人民共和国土地管理法》和《土地复垦规定》，以及安徽省国土资源厅《关于加强临时用地管理的通知》皖国土资[2010]119 号文件要求，为确保临时用地得到复垦，按照土地实行“谁破坏，谁复垦”的原则，依据甲方与乙方签订的临时用地协议，甲乙双方就临时用地移交事宜达成如下协议：

一、土地位置、面积

土地位置：大厂北

土地面积：15.335

租用时间：2015 年 11 月-2017 年 11 月

二、土地复垦状况

土地原状：耕地

复垦措施：还原耕地

复垦后状况：已完成还原耕地，水系，路系畅通。

三、土地租用费用支付情况

土地租用起止时间：2015 年 11 月-2017 年 11 月

土地租用费用（元）：已支付完成。

甲方已将租用乙方土地期间所有费用已全部结清支付给乙方，乙方不得再以任何借口或者理由就此事与甲方纠缠。

五、协议签订后，临时用地土地复垦移交盖章全部结束，今后甲乙双方不再就此有任何纠纷或争议，若任何一方违反此协议条款，承担全部后果和另一方的经济损失。

六、本协议一式五份，甲乙双方各执一份，镇、县国土部门、县指挥部备档一份、业主单位，每份协议具有相同法律效力，本协议经甲、乙双方代表签字盖章后生效。

移交单位：(公章)

接受单位：(公章)



代表人：(签字)

代表人：(签字)

Handwritten signature of the representative of the receiving unit.

年 月 日

临时用地复垦验收审核意见表

临时用地位置	无为县赫店镇平安村	租用时间	2015年11月-2017年11月
临时用地面积	15.332亩	土地租用费 支付情况	已支付

村移交意见:

经我村代表及土地承包经营权人现场查看,该地块已复垦到使用前标准,对今后的农作物种植无损害,土地租用期间所有费用已全部结清,达到复垦移交要求。

村代表: 朱红根 村负责人: 王
年 月 日 (公章)

乡镇验收意见:

负责人:
年 月 日 (公章)

验收组意见:

验收组成员:

验收组负责人:
年 月 日

北沿江高速路基06标项目临时用地土地复垦确认单

总面积: 15.335亩

序号	村民组	租地户姓名	身份证号码	租地户认可签字	备注
1	侯底	冯居年	342623197210114815	冯居年	
2	侯底	侯加喜	342623195209014816	侯加喜	
3	侯底	任加宝	342623194103184830	任加宝	
4	侯底	吴昌马	342623196601174837	吴昌马	
5	大厂	陈丰祥	342623194103204838	陈丰祥	
6	大厂	未取六	342623198004094811	未取六	
7	大厂	魏取元	342623197710054855	未取元	
8	大厂	未士海	342623195209214836	未士海	
9	大厂	魏士俊	342623196711044830	未士俊	
10	大厂	魏士清	342623196801044834	未士清	
11	大厂	未士应	342623196912154817	未士应	
12	大厂	未文年	342623193011024819	未文年	
13	大厂	朱三根	342623195905094831	朱三根	
14	大厂	未文宝	34262319330825499X	未文宝	
15	大厂	陈丰祥	342623194103204838	陈丰祥	
16	大厂	未文年	342623193011024819	未文年	
17	大厂	魏取元	342623197710054855	未取元	
18	大厂	陈丰祥	342623194103204838	陈丰祥	
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					

北沿江高速公路巢湖至无为段工程建设项目

公众参与意见

承包人：安徽省路港工程有限责任公司

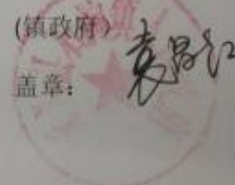
合同号:CWLJ-04

监理单位：武汉广益交通科技股份有限公司

编号：

项目名称：安徽省路港工程有限责任公司北沿江高速公路巢无段路基 04 标

K16+200 右侧无为 1#、2#、3#取土场，在无为县石涧镇团山行政村范围内，于 2017 年 1 月使用完毕，经过项目部的复垦，现已经能满足原要求，经村镇两级政府及村民代表验收，满足生产生活需要。



MIX
SHOT ON MI MIX2

北沿江高速公路巢湖至无为段工程建设项目	
公众参与意见	
承包人：安徽省路港工程有限责任公司	合同号：CWLJ-04
监理单位：武汉广益交通科技股份有限公司	编号：
项目名称：安徽省路港工程有限责任公司北沿江高速公路巢无段路基 04 标	
K14+100 左侧无为 4#取土场，在无为县石涧镇二龙行政村范围内，于 2017 年 1 月使用完毕，经过项目部的复垦，现已经能满足原要求，经村镇两级政府及村民代表验收，满足生产生活需要。	
(行政村)  盖章：	
(镇政府)  盖章：	

MIX
SHOT ON MI MIX2

北沿江高速公路巢湖至无为段工程建设项目

公众参与意见

承包人：安徽省路港工程有限责任公司

合同号:CWLJ-04

监理单位：武汉广益交通科技股份有限公司

编号：

项目名称：安徽省路港工程有限责任公司北沿江高速公路巢无段路基 04 标

K19+800 左侧无为 4B-4#取土场，在无为县石涧镇太行政村范围内，于 2017 年 2 月使用完毕，经过项目部的复垦，现已经能满足原要求，经村镇两级政府及村民代表验收，满足生产生活需要。

(行政村)

盖章：



(镇政府)

盖章：



SHOT ON MI MIX2
XIM

北沿江高速公路巢湖至无为段工程项目	
公众参与意见	
承包人：安徽省路港工程有限责任公司	合同号：CWLJ-04
监理单位：武汉广益交通科技股份有限公司	编号：
项目名称：安徽省路港工程有限责任公司北沿江高速公路巢无段路基 04 标	
K16+300 右侧 200 米，北沿江高速路基 04 标项目部驻地、钢筋加工厂、搅拌站在无为县石涧镇团山行政村范围内，于 2017 年 7 月使用完毕。现该处临时用地被地方政府挂牌，用作商品混凝土搅拌站，并已经完成相关手续，无需再复垦，且项目部缴纳的复垦保证金已经退还给项目部（见附件）。	
(行政村) 盖章：  (镇政府) 盖章： 	

MIX
SHOT ON MI MIX2

证 明

含山县国土资源局：

因北沿江高速巢无段建设需要，北沿江高速巢无段 LJ-03 标项目部租赁我村耕地共计 48.9948 亩作为临时用地，现工程已结束。LJ-03 标项目部委托郭佩富组织复垦施工，复垦工程于 2018 年 3 月开工，至 2018 年 10 月底已全部结束，并已交给本村种粮大户承包耕种。经我村现场勘察，同意接收此临时用地复垦。望贵局对我村临时用地复垦进行验收。

种粮大户（签字）：赵九香 张仁东



附件 7

试运行期现场复核影像

	
林头收费广场乔灌草植物措施防护	石涧服务区乔灌草植物措施防护
	
互通工程区乔草植物措施防护	路基中心隔离带灌草植物措施防护
	
路堑两侧隔离带灌草植物措施防护	路堑边坡喷薄植草防护

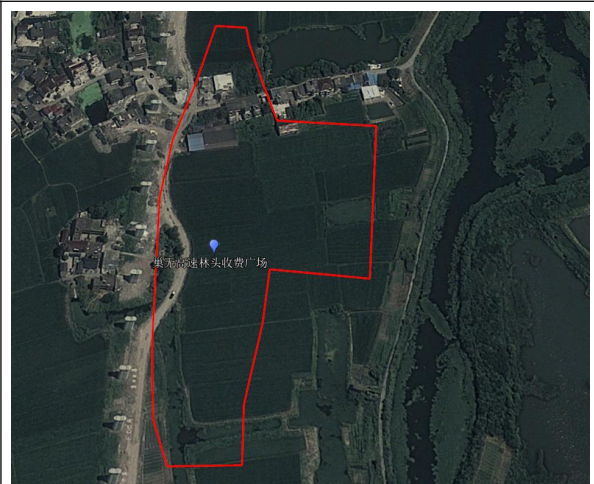
	
施工生产生活区进场道路两侧乔草防护	路基混凝土框格护坡撒播草籽防护
	
路堑混凝土框格护坡撒播草籽防护	路堑边坡喷播植草防护
	
路堑盖板排水沟	路堑盖板排水沟

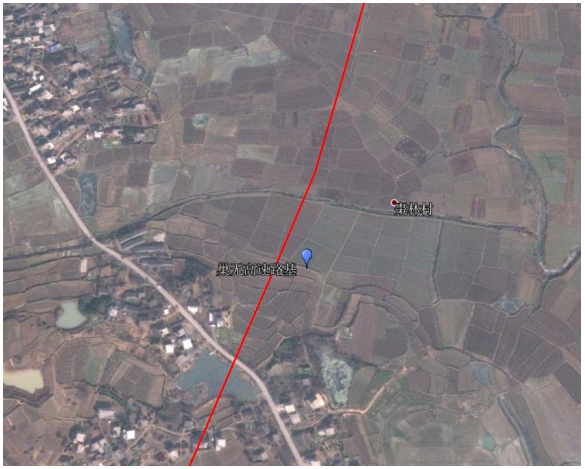
	
路基隔离带混凝土排水沟	路基隔离带混凝土排水沟
	
路堑边坡截洪沟	路面急流槽及雨水口
	
取土区边坡护砌	施工生产生活区土地整治

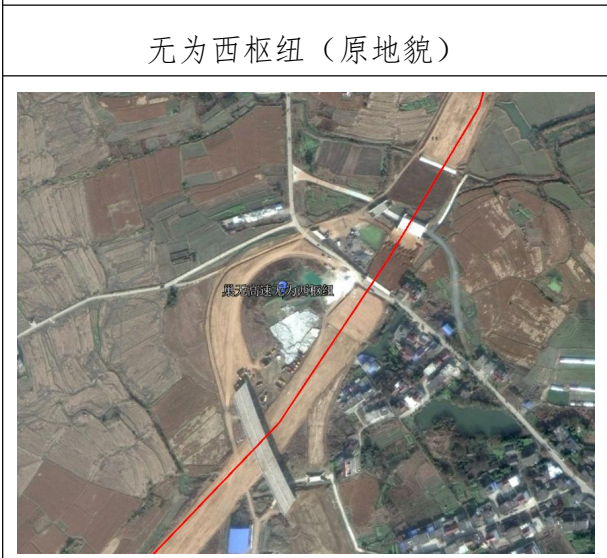
	
取土区土地整治	取土区土地整治
	
取土区土地整治	路基边坡临时苫盖
	
路基边坡临时苫盖	路堑边坡临时苫盖

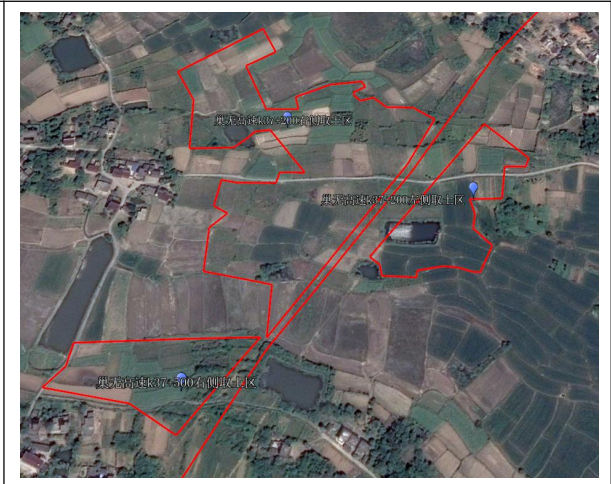
	
路堑边坡临时苫盖	路堑边坡临时苫盖
	
取土区边坡临时苫盖	植物措施实施后养护
	
现场复核	现场复核

附图 1

	
石涧服务区（原地貌）	林头收费广场（原地貌）
	
石涧服务区（施工期）	林头收费广场（施工期）
	
石涧服务区（试运行期）	林头收费广场（试运行期）

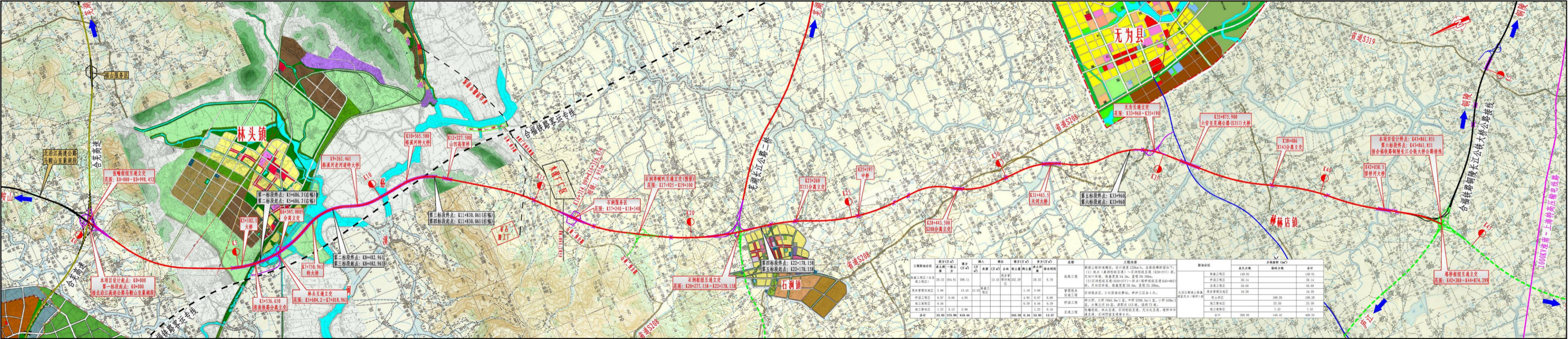
	
石涧枢纽（原地貌）	路基工程（原地貌）
	
石涧枢纽（施工期）	路基工程（施工期）
	
石涧枢纽（试运行期）	路基工程（试运行期）

	
无为西枢纽（原地貌）	裕溪河特大桥（原地貌）
	
无为西枢纽（施工期）	裕溪河特大桥（施工期）
	
无为西枢纽（试运行期）	裕溪河特大桥（试运行期）

	
临时生产生活区（原地貌）	取土区（原地貌）
	
临时生产生活区（施工期）	取土区（施工期）
	
临时生产生活区迹地恢复（试运行期）	取土区土地整治（试运行期）

附图 2

北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段水土保持设施验收总平面布置图



附图 3

北沿江高速公路巢湖至无为（塔桥）段水土流失防治责任范围及措施布局图

