

南通市城市轨道交通 2 号线一期工程

水土保持设施验收报告

建设单位：南通轨道交通集团有限公司

编制单位：南通禹泽水利工程设计有限公司

2026 年 6 月

南通市城市轨道交通 2 号线一期工程

水土保持设施验收报告

责任页

南通禹泽水利工程设计有限公司

批	准：	黄 平	总 经 理	
核	定：	张志国	高级工程师	
审	查：	沈 英	工 程 师	
校	核：	符成梅	工 程 师	
编	写：	沈金红	高级工程师	
		倪 云	助理工程师	
		张 晟	助理工程师	

目 录

前言1

1 项目及项目区概况 5

 1.1 项目概况 5

 1.2 项目区概况 7

2 水土保持方案和设计情况 10

 2.1 主体工程设计 10

 2.2 水土保持方案 10

 2.3 水土保持方案变更 10

 2.4 水土保持设计 12

3 水土保持方案实施情况 13

 3.1 水土流失防治责任范围 13

 3.2 弃渣场设置 14

 3.3 取料场设置 15

 3.4 水土保持措施总体布局 15

 3.5 水土保持措施完成情况 18

 3.6 水土保持投资完成情况 26

4 水土保持工程质量 31

 4.1 质量管理体系 31

 4.2 各防治分区水土保持工程措施质量验收 36

 4.3 总体质量评价 42

5 工程运行初期及水土保持效果 43

 5.1 水土保持设施初期运行情况 43

 5.2 弃渣场稳定安全运行情况 43

5.3 水土保持效果	43
5.4 公众满意度调查	45
6 水土保持管理	46
6.1 组织领导	46
6.2 规章制度	46
6.3 建设管理	46
6.4 水土保持监测	47
6.5 水土保持监理	50
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	52
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	53
6.8 水土保持设施管理维护	53
7 结论	54
7.1 结论	54
7.2 遗留问题安排	55
8 附表、附件及附图	56
8.1 附表	56
8.2 附件	69
8.3 附图	116

前 言

（1）项目背景、立项及建设过程

南通市城市轨道交通2号线一期工程已列入《南通市城市轨道交通近期建设规划（2014~2020年）》（发改基础〔2014〕1854号）。本项目的实施，将使得南通市的轨道交通从单条线路向网络化、体系化迈进，实现城市南北向和东西向主要发展方向的全面贯通，有力助推产业转型、城市转型、交通转型，为建设上海大都市北翼门户城市和长三角北翼经济中心，争当全省“一个龙头、三个先锋”提供有力支撑。

2014年8月11日，国家发改委以发改基础〔2014〕1854号文批复《南通市城市轨道交通近期建设规划（2014-2020年）》。

2018年6月28日，江苏省发改委以苏发改基础发〔2018〕620号文批复《南通市城市轨道交通2号线一期工程可行性研究报告》。

2018年7月，以本项目总体总包设计服务单位中铁第四勘察设计院集团有限公司牵头的多家设计单位编制完成《南通市城市轨道交通2号线一期工程初步设计》；2018年8月21日，南通市发改委以通发改能交〔2018〕173号文批复《南通市城市轨道交通2号线一期工程初步设计》。

2018年8月以后，以本项目总体总包设计服务单位中铁第四勘察设计院集团有限公司牵头的多家设计单位陆续进行了施工图设计。

工程线路呈“L”型走向，途经崇川区、通州区，线路北起崇川区幸福站，东至通州区先锋站。

线路全长20.85km，设计时速80km/h，正线数目为双线。全线共设17座地下车站（其中换乘站2座），区间线路长15.96km，全部为地下盾构区间，设置联络通道19处，出入线1处（幸福车辆段与综合基地出入段线，长0.745km）；附属工程包括车辆段1处，即幸福车辆段与综合基地。

工程于2018年10月开工，工程实际总工期77个月，其中主体完工日期为2023年12月，工期63个月；太平路北站（现名观音山站）2号出入口因征地原因延后至

2025年4月开工建设，2026年5月完工，工期14个月。

总投资161.66亿元（未决算），其中土建投资73.2亿元。实际水土保持总投资8389.56万元。

（2）水土保持方案审批及后续设计

2019年1月，南通轨道交通集团有限公司（曾用名“南通城市轨道交通有限公司”）委托中铁第四勘察设计院集团有限公司进行本项目的水土保持方案报告书编制工作。

2019年6月27日，南通市水利局在南京主持召开了《南通市城市轨道交通2号线一期工程水土保持方案报告书》技术评审会议。

2019年8月2日，南通市水利局以通水许可〔2019〕9号文批复了该项目水土保持方案。本工程初步设计中包含水土保持相关内容。

（3）水土保持施工

施工单位包含中铁四局集团有限公司、南通建工集团股份有限公司、中铁十七局集团有限公司、江苏南通六建建设集团有限公司、中铁十六局集团有限公司、中铁十四局集团有限公司、中铁隧道局集团有限公司、中铁二局集团有限公司、中铁一局集团有限公司、上海市机械施工集团有限公司、通州建总集团有限公司、中交隧道工程局有限公司、中铁二十四局集团有限公司、中庆建设有限责任公司、南通城欣市政工程有限公司、杭州萧山园林集团有限公司、南通市港闸市政工程有限公司17家施工单位。

施工单位一览表

单位类别	单位名称	工作范围	工程内容
工程施工单位	中铁四局集团有限公司 南通建工集团股份有限公司	土建施工1标 (01标)	幸福车辆段及平台建设工程
	中铁十七局集团有限公司 江苏南通六建建设集团有限公司	土建施工1标 (02标)	
	中铁十六局集团有限公司	土建施工2标	幸福车辆段出入段线、幸福镇站~南通火车站站（不含）
	中铁十四局集团有限公司	土建施工3标	南通火车站站~永达路站
	中铁隧道局集团有限公司 南通建工集团股份有限公司	土建施工4标	永达路站（不含）~永怡路站~北城大桥站

中铁二局集团有限公司	土建施工 5 标	北城大桥站（不含）~钟秀路站~环西文化广场站（不含）
中铁一局集团有限公司	土建施工 6 标	环西文化广场站（不含）~体育公园站~易家桥站~青年路站（不含）
上海市机械施工集团有限公司	土建施工 7 标	青年路站（不含）~五一路东站~园林路站
中铁十七局集团有限公司 通州建总集团有限公司	土建施工 8 标	园林路站（不含）~汽车东站~通富路站~太平路北站（不含）
中交隧道工程局有限公司	土建施工 9 标	太平路北站~南通东站站
中铁二十四局集团有限公司	土建施工 10 标	南通东站站（不含）~先锋镇站
中庆建设有限责任公司		太平路北站（现名观音山站）2号出入口
中铁四局集团有限公司	绿化标	幸福车辆段绿化
南通城欣市政工程有限公司	绿化 01 标	车站绿化
杭州萧山园林集团有限公司	绿化 02 标	车站绿化
南通市港闸市政工程有限公司	太平路北站 2 号出入口绿化	车站绿化

（3）水土保持监测

2019年11月，建设单位委托中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司承担了本工程的水土保持监测工作。接收委托后，监测单位对项目区进行了水土保持监测，并于2026年5月提交了《南通市城市轨道交通2号线一期工程水土保持监测总结报告》。本工程水土保持监测内容满足相关规范和文件要求，监测方法基本可行，监测点位布设基本合理，水土保持监测结果基本可信。

（4）水土保持监理

2019年11月，建设单位委托中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司承担本工程的水土保持监理工作，监理工作将水土保持监理纳入日常监理范围。监理单位编制完成了监理方案、监理记录、单位（分部）工程质量评定、监理总结报告等相关材料，综合分析认为水土保持监理过程资料较齐全，监理内容较全面，监理方法得当、技术可行，水土保持监理结果基本可行。

（5）水土保持分部工程、单位工程验收情况

水土保持工程分成3个单位工程、6个分部工程、1080个单元工程。采用多种手

段进行核查，合格率为100%。经验收质量评定，工程各项水土保持措施质量均合格。

受建设单位委托，南通禹泽水利工程设计有限公司（以下简称“我公司”）承担了本工程的水土保持设施验收报告编制工作，我公司接受任务后随之组织成立了验收组。验收组认真勘察了现场，梳理审阅了设计、施工、监理、监测相关成果资料，于2026年6月编制完成了《南通市城市轨道交通2号线一期工程水土保持设施验收报告》。

在开展验收工作期间，验收组得到了建设单位、设计单位、监理单位、监测单位、施工单位以及南通市水利局等专家和领导的大力支持和协助，在此深表谢意！

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

南通市城市轨道交通2号线一期工程位于江苏省南通市崇川区、通州区范围内，线路北起崇川区幸福站，东至通州区先锋站，线路走向为：幸福镇→幸福大道→南通火车站→北大街→通吕运河→濠西路→跃龙路→青年路→先锋镇。

1.1.2 主要技术指标

表1-1 项目工程技术指标表

一、项目基本情况						
1	项目名称	南通市城市轨道交通2号线一期工程				
2	建设地点	南通市崇川区、通州区				
3	建设单位	南通轨道交通集团有限公司				
4	工程性质	新建建设类	建设期	工程于2018年10月开工，工程实际总工期77个月，其中主体完工日期为2023年12月，工期63个月；太平路北站（现名观音山站）2号出入口因征地原因延后至2025年4月开工建设，2026年5月完工，工期14个月。		
一、项目基本情况						
5	建设规模	正线长度20.85km，车站17座，设计运行速度80km/h。				
6	总投资	161.66万元	土建投资	73.2亿元		
二、项目主要综合特性指标						
工程名称		数量/规模	工程内容	类型	施工方法	
工程概况	正线	20.85km	幸福站~先锋镇站	/	/	
	出入线段	0.795km	幸福车辆段与综合基地与幸福站连接线	/	/	
主体工程	区间线路工程	正线	15.96km	全部为地下线	地下	盾构
		出入线段	0.580km	连接幸福站	地下	明挖暗埋

		0.165km		地面	明挖
	车站工程	17座	幸福镇站、南通火车站站、永达路站、永怡路站、北城大桥站、钟秀路站、环西文化广场站、体育公园站、易家桥站、青年路站、五一路东站、园林路站、汽车东站站、通富路站、太平路北站、南通东站站、先锋镇站		

1.1.3 项目投资

项目总投资161.66亿元，其中土建工程投资73.2亿元，实际完成水土保持总投资8389.56万元。

1.1.4 项目组成及布置

由主体工程、附属工程和临建工程组成。线路全长20.85km，均为地下线。

①主体工程包括新建正线17座地下车站，平均站间距1265m，其中换乘站6座；出入线1处（幸福镇站接幸福车辆段），长度0.745km。

②附属工程包括车辆段1处，即幸福车辆段与综合基地。

③临建工程包括土石方中转场、表土堆土场和施工生产生活区。

1.1.5 施工组织及工期

（1）弃渣场

工程实际建设过程中，未设置弃渣场。

设临时堆土场，临时堆土场包括土石方中转场和表土堆场。

根据监测调查，土石方中转场位于幸福车辆段，表土堆场位于幸福车辆段和通州区义成村。

（2）取料场

本工程未设置取料场。

(3) 实际工期

工程于2018年10月开工建设，总工期为77个月，其中主体工程于2023年12月完工，并开通初期试运营，建设工期为63个月；太平路北站（现名观音山站）2号出入口因征地原因延后至2025年4月开工建设，2026年5月完工，工期14个月。

1.1.6 土石方情况

根据监测结果，实际挖方量为415.38万 m^3 ，填方量为89.92万 m^3 ，弃渣325.46万 m^3 ，无借方。

盾构土主要用于海门经济开发区港前大道北侧取土坑等场地回填利用，基坑开挖弃方运至施工单位与土方利用单位签署的弃方消纳协议指定的弃渣消纳点及地方城管局核准许可的处置点回填综合利用。

1.1.7 征占地情况

工程实际发生的征占地总面积为103.85 hm^2 ，其中永久占地30.58 hm^2 ，临时占地73.27 hm^2 。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

(1) 地形地貌

南通地处属于长江下游冲积平原，地形平坦，地貌类型单一。狼山、剑山、军山、黄泥山、马鞍山等古陆浅丘群，属天目山脉余脉，山体由紫色砂岩构成。军山海拔118m，为诸山之冠。总体上，本项目线路主要位于城区，沿线地势较平缓，地面高程3.0~5.0m（85国家高程）不等。

(2) 气象

项目区属北亚热带湿润季风气候，光照充足，雨量充沛，四季分明，温和宜人。全年多东南风，海洋性气候明显，年平均气温15.1 $^{\circ}C$ ，年蒸发量840.0mm，年降水量1040.0mm，无霜期203天，年平均风速3.1m/s，春夏主导风向以东南风居

多，冬季主导风向以西北风为主。一般年份有5个相对集中的降水阶段，即1至2月份的早春冬雪水，降水量为95~120mm；4至5月份春季连绵阴雨、降水量在230~270mm之间；6至7月份的梅雨期，降水在250mm左右；8至9月份的热带风暴雨，降水在306~470mm之间；9至10月份秋季，降水量在20~250mm之间

(3) 水文

本项目属于长江流域，工程沿线共涉及河道35条（段），其中一级河1条段，为通吕运河；二级河2条（段），为幸福竖河、海港引河；三级河12条（段），为幸福横河、草场河、红庙子河、学田河、鲍果河、铺港、界港、山港河、营船港、高坝竖河、小海竖河、先锋竖河；四级河18条段和濠河、宝塔河。本工程不涉及县级以上集中式饮用水水源保护区及乡镇水源。

(4) 土壤

项目区地处长江下游冲积平原，土壤是以长江冲积物为主的江海冲积物。土壤类型主要为潮土。丰富的土壤资源，为农、林、牧、渔业的全面发展及各种地方名、优、特产品的生产，提供了有利条件。潮土是以长江三角洲平原江淮海相河相冲积物为母质，在草甸植被下形成的，分布于江北岸古沙嘴延伸的古沙洲平原上。根据现场查勘，工程沿线耕地及园地表土层厚度约30cm、林地、绿化带及公园绿地表土层厚度30cm。

(5) 植被

工程沿线属亚热带常绿阔叶林区。自然植被主要有落叶阔叶—常绿阔叶混交林，由于土地开发利用程度高，自然植被保存不多，人工植被比例很大，现有植被多属次生性质，其中人工林面积大于自然恢复的次生林。主要的乡土植物有：

(1) 果树类：银杏、桃树、梨树、杏树、枣树、枇杷、柿树、葡萄等；(2) 花木类：桂花、棕榈、腊梅、海桐、紫薇、青枫、栀子花、月季、香樟、女贞、小叶黄杨、大叶黄杨、红花檵木、石楠、八角金盘等；(3) 用材类：榉树、香椿、榆树、刺槐、皂荚树、泡桐、青铜、合欢、朴树、水杉、意杨等；(4) 矮灌类：花椒、夹竹桃、蔷薇等；(5) 草本类：白三叶、狗牙根等。工程沿线林草植被覆盖率为23%。

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》（水利部办公厅办水保〔2013〕188号），本工程不属于国家级水土流失重点防治区。根据江苏省水利厅关于发布《江苏省省级水土流失重点预防区和重点治理区》的公告（苏水农〔2014〕48号），本项目所经过的南通市港闸区（现为崇川区）幸福街道、唐闸镇街道属于江苏省省级水土流失重点预防区，包括正线5.82km、出入段线0.745km及幸福车辆段与综合基地，位于江苏省省级水土流失重点预防区内。项目不涉及江苏省省级水土流失重点治理区。

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），南通市土壤侵蚀类型一级分区为水力侵蚀类型区，二级分区为南方红壤丘陵区，容许土壤流失量为500t/（km²·a）。利用项目区土地利用现状、水土流失现状遥感解译成果，并结合外业调查复核，确定项目区土壤侵蚀模数背景值为400t/（km²·a）。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2018年7月，以本项目总体总包设计服务单位中铁第四勘察设计院集团有限公司牵头的多家设计单位编制完成《南通市城市轨道交通2号线一期工程初步设计》。

2018年8月21日，南通市发改委以通发改能交〔2018〕173号文批复了《南通市城市轨道交通2号线一期工程初步设计》。

2018年8月以后，以本项目总体总包设计服务单位中铁第四勘察设计院集团有限公司牵头的多家设计单位陆续进行了施工图设计。

2.2 水土保持方案

根据《中华人民共和国水土保持法》、《江苏省水土保持条例》和《开发建设项目水土保持方案报审批管理办法》等有关法律、法规的要求，本项目须依法按照技术规范编制水土保持方案报告书。

2019年1月，南通轨道交通集团有限公司委托中铁第四勘察设计院集团有限公司进行本项目的水土保持方案报告书编制工作。

2019年6月27日，南通市水利局在南京主持召开了《南通市城市轨道交通2号线一期工程水土保持方案报告书》技术评审会议。

2019年8月2日，南通市水利局以通水许可〔2019〕9号文批复了该项目水土保持方案。

2.3 水土保持方案变更

根据《水利部生产建设工程水土保持方案变更管理规定（试行）》的通知（办水保〔2016〕65号）和《生产建设项目水土保持方案管理办法》（2023年1月17日水利部令第53号发布），对工程水土保持方案设计情况和实际施工完成情况进行比较，结合工程变化情况对工程是否构成重大变更进行了梳理，本项目不涉及重大变

更，不需变更水土保持方案，现有变化纳入水土保持设施验收管理。

(1) 工程扰动新涉及水土流失重点预防区或者重点治理区的

本项目所经过的南通市港闸区（现为崇川区）幸福街道、唐闸镇街道属于江苏省省级水土流失重点预防区，项目未新涉及水土流失重点预防区或者重点治理区。

(2) 水土流失防治责任范围或者开挖填筑土石方总量增加30%以上的

①实际发生水土流失保持防治责任范围103.85hm²，较方案批复面积120.49hm²减少16.64hm²，减少13.81%；

②实际工程开挖及填筑土石方总量为505.30万m³，较方案设计448.24万m³增加57.06万m³，增加12.73%。

工程地点和规模均未涉及重大变更。

(3) 线型工程山区、丘陵区部分线路横向位移超过300米的长度累计达到该部分线路长度30%以上的。

本项目不涉及。

(4) 表土剥离量或者植物措施总面积减少30%以上的。

①实际完成表土剥离9.61万m³，较方案设计减少13.73%，不涉及减少30%。

②实际完成绿化面积25.9hm²，较方案设计减少33.67%，绿化减少原因为工程防治责任范围总面积减少，以及土石方中转场和表土堆场采取复耕恢复，无需绿化。

不涉及重大变更。水土保持措施体系未发生重大变化。

(5) 水土保持重要单位工程措施发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或者丧失的

水土保持重要单位工程措施未发生变化，未导致水土保持功能显著降低或者丧失。

(6) 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。

实际工程施工过程中未产生永久弃方，也未设置弃土场，不涉及方案变更。

因此，本项目在建设过程中未发生水土保持方案变更。具体情况详见表2-1。

表2-1 工程建设实际与水土保持方案对照表

《生产建设项目水土保持方案管理办法》（2023年1月17日水利部令第53号发布）等相关规定		方案批复情况	项目实施情况	变化说明	是否涉及变更	变化情况处理方案
第十六条	（一）工程扰动新涉及水土流失重点预防区或者重点治理区的	江苏省省级水土流失重点预防区	江苏省省级水土流失重点预防区	无变化	否	不需变更水土保持方案，现有措施纳入水土保持设施验收管理
	（二）水土流失防治责任范围或者开挖填筑土石方总量增加30%以上的	防治责任范围120.49hm ² ，开挖回填总量448.24万m ³	防治责任范围103.85hm ² ，开挖回填总量505.3万m ³	防治责任范围减少13.81%，土石方总量增加12.73%	否	
	（三）线型工程山区、丘陵区部分线路横向位移超过300米的长度累计达到该部分线路长度30%以上的	不涉及	不涉及	无变化	否	
	（四）表土剥离量或者植物措施总面积减少30%以上的	表土剥离量11.14万m ³ ；植物措施面积39.05hm ²	表土剥离量9.61万m ³ ；植物措施面积25.9hm ²	表土剥离量减少13.73%；植物措施面积减少33.67%，绿化减少原因为工程防治责任范围总面积减少，以及土石方中转场和表土堆场采取复耕恢复，无需绿化，不涉及重大变更	否	
	（五）水土保持重要单位工程措施发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或者丧失的	不涉及	不涉及	无变化	否	
第十七条	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	未设计弃渣场	未新设弃渣场	无变化	否	

2.4 水土保持设计

本项目将水土保持防治措施纳入了主体工程设计中，后续水土保持方案将主体工程水土保持防治措施进行了补充、完善。

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 批复的水土流失防治责任范围

根据方案批复“通水许可〔2019〕9号”，南通市城市轨道交通2号线一期工程批复的防治责任范围为120.49hm²。

3.1.2 建设期实际扰动范围

工程实际扰动范围面积103.85hm²，因此工程验收范围面积103.85hm²。（永久占地面积30.58hm²，临时占地面积73.27hm²）

工程建设期水土流失防治分区划分为主体工程区、附属工程区和临建工程区。

主体工程区实际占地面积61.79hm²，其中永久占地7.43hm²，临时占地54.36hm²。

附属工程区实际占地面积34.24hm²，其中永久占地23.15hm²，临时占地11.09hm²。

临建工程区实际占地面积7.82hm²，均为临时占地。

3.1.3 防治责任范围及变化情况

表3-1 批复方案及实际施工防治责任范围变化情况表

防治责任范围		批复范围 (hm ²)	实际范围 (hm ²)	增减 (+/-)	变化原因
永久占地	主体工程区	10.80	7.43	-3.37	后续优化设计，车站实际用地规划批准面积减小，区间风井未实施，引起实际占地减少
	附属工程区	31.32	23.15	-8.17	幸福车辆段实际用地审批面积减小，引起永久占地减小
	小计	42.12	30.58	-11.54	
临时占地	主体工程区	62.69	54.36	-8.33	为最大限度保障施工期间道路交通运行顺畅，车站施工区围挡面积减少，同时区间风井取消，引起实际面积减少

防治责任范围		批复范围 (hm ²)	实际范围 (hm ²)	增减 (+/-)	变化原因
	附属工程区	0	11.09	+11.09	根据监测、调查结果，按实计列幸福车辆段施工期间临时占地面积
	临建工程区	15.68	7.82	-7.86	土石方中转场及表土堆场主要位于幸福车辆段内，面积不重复计，减少面积9.59hm ² ；施工单位租地自建的施工生产生活区（施工驻地）面积增加1.73hm ² ；因此临时占地减少
	小计	78.37	73.27	-5.10	
合计		120.49	103.85	-16.64	

工程实际扰动范围面积103.85hm²，较批复的水土流失防治责任范围120.49hm²减少16.64hm²，主要原因如下：

（1）主体工程区：较批复的水土保持方案，后续设计进行优化，车站实际用地规划批准面积减小，区间风井（南通火车站站~永达路站）未实施，引起永久占地减少；在施工中，为最大限度保障施工期间道路交通运行顺畅，车站施工区围挡面积减少，同时区间风井取消，故临时占地面积减少。主体工程区永久占地和临时占地分别较批复方案减少3.37hm²和8.33hm²。

（2）附属工程区：幸福车辆段实际用地审批面积减小，引起永久占地减少8.17hm²；根据监测、调查结果，幸福车辆段施工期间临时占地11.09hm²，防治责任范围共计34.24hm²，较批复方案增加2.92hm²。

（3）临建工程区：土石方中转场及表土堆场主要位于幸福车辆段内，面积不重复计，减少面积9.59hm²；施工单位租地自建的施工生产生活区（施工驻地）面积增加1.73hm²；本区防治责任范围共计7.82hm²，较批复方案减少7.86hm²。

3.2 弃渣场设置

工程实际建设过程中，未设置弃渣场。实际产生的盾构土主要运往海门经济开发区港前大道北侧取土坑等场地回填利用，基坑开挖弃方运至施工单位与土方利用单位签署的弃方消纳协议指定的弃渣消纳点及地方城管局核准许可的处置点回填综合利用。

本工程设临时堆土场，临时堆土场包括土石方中转场和表土堆场。根据监测调

查，土石方中转场位于幸福车辆段，表土堆场位于幸福车辆段和通州区义成村。

通过建设前后影像对比分析，结合现场实地调查情况，水土保持措施体系基本完整、布设及时，水土保持措施发挥效益，水土流失状况良好，未对周边环境造成较大影响。



土方中转场



土方中转场复耕



表土堆土场



表土堆土场恢复绿化

3.3 取料场设置

工程未设置取料场，故本工程不对取土地地进行监测。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 批复的水土保持方案水土保持措施总体布局

1 主体工程区

(1) 车站工程区

工程措施：表土剥离、表土回填、土地整治、复耕。

植物措施：车站绿化、植被恢复、其他绿化。

临时措施：临时排水沟、临时沉沙池、洗车槽、渣土坑、渣土坑堆土密目网苫盖、裸露面密目网苫盖、涉河工程裸露面密目网苫盖。

(2) 区间线路工程区

工程措施：表土剥离、表土回填、土地整治。

植物措施：区间绿化、植被恢复、其他绿化。

临时措施：临时排水沟、临时沉沙池、洗车槽、渣土坑、渣土坑堆土密目网苫盖、裸露面密目网苫盖、涉河工程裸露面密目网苫盖。

2 附属工程区

(1) 幸福车辆段与综合基地

工程措施：表土剥离、表土回填、土地整治、排水措施、边坡防护、生态框式护岸。

植物措施：车辆段绿化。

临时措施：临时排水沟、临时沉沙池、基坑周边临时排水沟、洗车槽、渣土坑、渣土坑堆土密目网苫盖、裸露面密目网苫盖、涉河工程裸露面密目网苫盖。

3 临建工程区

(1) 土石方中转场

工程措施：表土回填、土地整治。

植物措施：灌草绿化

临时措施：编织袋拦挡、排水沟、沉沙池、堆土表面密目网苫盖、临时撒草绿化。

(2) 表土堆土场

工程措施：表土回填、土地整治

植物措施：灌草绿化

临时措施：编织袋拦挡、排水沟、沉沙池、堆土表面密目网苫盖、临时撒草绿化。

(3) 施工生产生活区

工程措施：表土回填、土地整治。

植物措施：灌草绿化。

临时措施：临时排水沟、临时沉沙池、施工裸露面密目网苫盖、临时绿化。

3.4.2 实际完成水土保持措施总体布局

1 主体工程区

(1) 工程措施：表土剥离、表土回填、土地整治、复耕、排水沟。

(2) 植物措施：乔灌草绿化、植被恢复。

(3) 临时措施：

① 车站工程区：临时排水沟、临时沉沙池、洗车槽、渣土坑、裸露面密目网苫盖。

② 区间线路工程区：临时排水沟、临时沉沙池、洗车槽、渣土坑、裸露面密目网苫盖、涉河工程密目网苫盖。

2 附属工程区

(1) 工程措施：表土剥离、表土回填、土地整治、复耕、排水措施、生态框式护岸。

(2) 植物措施：乔灌草绿化。

(3) 临时措施：临时排水沟、临时沉沙池、基坑周边临时排水沟、洗车槽、渣土坑/泥浆池、裸露面及堆土临时苫盖、临时绿化。

3 临建工程区

(1) 工程措施：表土回填、土地整治、复耕

(2) 植物措施：撒播草籽绿化、植被恢复。

(3) 临时措施：

① 土石方中转场：临时堆土场排水沟、临时堆土场沉沙池、堆土表面密目网苫盖、临时撒草绿化。

② 表土堆土场：临时堆土场拦挡、临时堆土场排水沟、临时堆土场沉沙池、堆

土表面密目网苫盖、临时撒草绿化。

③施工生产生活区：临时排水沟、临时沉沙池、施工裸露面密目网苫盖、临时绿化。

3.5 水土保持措施完成情况

3.5.1 工程措施

(1) 主体工程区

施工前对车站工程区、区间线路工程区永久占地及施工围挡占地范围内的耕地、林地、公园绿地的表土进行剥离，集中堆放在表土堆土场，施工后期在车站出入口、风亭周边和区间永久占地范围内可绿化区域以及临时占用的绿地、林地进行土地整治、表土回填，对部分车站施工临时占用的耕地进行覆土复耕，对施工占用、损坏的排水沟进行恢复。

(2) 附属工程区

施工前对车辆段及综合基地占地范围内耕地、园地、林地的表土进行剥离，集中堆放在表土堆土场；施工后期在车辆段及河道护岸可绿化区域进行表土回填、土地整治，场区铺设雨水排管、排水沟槽等排水设施，并对河道实施生态框式护岸。

(3) 临建工程区

施工结束后土石方中转场、表土堆土场已实施土地整治、覆土复耕或绿化；施工生产生活区实施拆除和复耕、复绿措施，并办理移交手续，位于市政道路和绿化区域的施工营地已拆除并恢复。

本工程水土保持实际实施工程措施工程量详见表3-2。

表3-2 水土保持工程措施实施情况表

防治分区	水保措施	单位	实际工程量
主体工程区	1、表土剥离	万 m ³	3.41
	2、土地整治	hm ²	21.2
	3、表土回填	万 m ³	6.36
	4、复耕	hm ²	3.18

3 水土保持方案实施情况

	5、排水沟	m	37
附属工程区	1、表土剥离	万 m ³	6.2
	2、土地整治	hm ²	2.61
	3、表土回填	万 m ³	2.43
	4、复耕	hm ²	11.3
	5、排水措施		
	1) 纵向盖板排水槽	m	2384.4
	2) 横向盖板排水槽	m	56
	3) 矩形盖板沟	m	592.9
	4) 场外环向水沟	m	0
	5) 双壁波纹管	m	6114
	6) UPVC 管	m	255.8
	7) 钢筋混凝土管	m	3924
	8) 雨水检查井 (钢筋混凝土)	座	136
	9) 雨水检查井 (砖砌混凝土)	座	10
	10) 排水检查井 (钢筋混凝土)	座	114
	11) 矩形沉泥井 (钢筋混凝土)	座	3
	12) 消能井	座	10
	13) 单算雨水口	座	273
	14) 双算雨水口	座	9
	15) 铸铁雨水算子	付	205
	16) 雨水收集池	座	0
	17) 成品隔油池 (GG4SQ)	座	1
	6、生态框式护岸		
	1) 岸坡绿化	m ²	824
	2) C25 混凝土	m ³	505
	3) 钢筋	t	25
	4) 碎石垫层	m ³	167

	5) 土工布	m ²	927
临建工程区	1、土地整治	hm ²	2.09
	2、表土回填	万 m ³	0.82
	3、复耕	hm ²	1.80

3.5.2 植物措施

(1) 主体工程区

① 乔灌草绿化

在车站出入口、风亭周边及区间永久占地范围内可绿化区域实施景观绿化，种植乔灌木、花卉、铺设草坪、栽植绿篱，形成绿色景观。景观植被主要包括香樟、乌桕、朴树、合欢、广玉兰、榉树、银杏、无患子、落羽杉、金丝垂柳、金桂、紫薇、早樱、晚樱、红枫、红叶李、垂丝海棠、竹类及铺植草皮等。

② 植被恢复

施工后期对车站临时占用的绿地、林地进行乔灌草绿化、植被恢复。

(2) 附属工程区

附属工程区幸福车辆段和综合基地内部采用乔灌草结合的园林式绿化。景观植被主要包括香樟、广玉兰、金桂、早樱、垂丝海棠、红枫、红叶石楠（球）、红花继木（球）、金边黄杨（球）、蔓藤月季、金叶女贞、春鹃、细叶麦冬及铺植草皮等。河道采用生态框式护岸，岸坡实施灌草绿化，植被品种主要包括麦冬、金边黄杨球、蔓藤月季等。

(3) 临建工程区

临建工程区中土石方中转场、表土堆土场在施工结束后采用土地整治、覆土复耕或复绿方式恢复。施工生产生活区中部分标段项目部在完工后进行了拆除，并实施了撒播草籽绿化或复耕，其余移交归还地方，水土流失防治责任已转移给地方，不作为本项目运行期防治责任范围。位于市政绿化区域的施工营地已拆除并恢复绿化。

本工程水土保持实际实施植物措施工程量详见表3-3。

表3-3 水土保持植物措施实施情况表

防治分区	水保措施	单位	实际工程量
主体工程区	乔灌草绿化	hm ²	0.81
	植被恢复	hm ²	20.39
附属工程区	乔灌草绿化	hm ²	2.61
临建工程区	播撒草籽绿化	hm ²	1.73
	植被恢复	hm ²	0.36

3.5.3 临时措施

(1) 主体工程区

主体工程区（车站及区间线路区）施工期间实施了临时排水沟、临时沉沙池、洗车槽、渣土坑、裸露面密目网苫盖、涉河工程裸露面密目网苫盖。

(2) 附属工程区

幸福车辆段及综合基地施工期间实施了临时排水沟、临时沉沙池、基坑周边临时排水沟、洗车槽、泥浆池、裸露面及涉河工程裸露面密目网苫盖、临时绿化。

(3) 临建工程区

施工期间，土石方中转场实施了临时拦挡、临时沉沙池，堆土表面密目网苫盖、临时撒草绿化；表土堆土场实施了装土编织袋拦挡、混凝土基座+彩钢板围挡、临时排水沟、临时沉沙池、堆土表面密目网苫盖及临时撒草绿化；施工生产生活区实施了临时排水沟、临时沉沙池、施工裸露面密目网苫盖及临时乔灌草绿化。

本工程水土保持实际实施临时措施情况详见表3-4。

表3-4 水土保持临时措施实施情况表

防治分区	水保措施	单位	实际工程量
主体工程区	一、车站工程区		
	1、临时排水沟	m	16750
	1) 土方开挖	m ³	5477
	2) 砌砖	m ³	2848
	3) 2cm 砂浆抹面	m ²	23707
	4) 钢格栅	t	105.6

3 水土保持方案实施情况

	2、临时沉沙池	个	73
	1) 土方开挖	m ³	2069
	2) 砌砖	m ³	571
	3) 2cm 砂浆抹面	m ²	4281
	4) 钢格栅	t	21.4
	5) 临时排水管	m	2141
	3、洗车槽	个	55
	1) 土方开挖	m ³	870
	2) 砼量	m ³	543
	3) 配筋	t	82
	4) 钢筋数量	m	9513
	5) 钢筋量	kg	19028
	4、渣土坑	个	35
	1) 土方开挖	m ³	26759
	2) 混凝土量	m ³	4229
	3) 配筋	t	665
	4) 碎石垫层	m ³	3202
	5) 渣土坑堆土密目网苫盖	m ²	12347
	5、裸露面密目网苫盖	hm ²	57.38
	6、涉河工程裸露面密目网苫盖	hm ²	3.42
	二、区间线路工程区		
	1、临时排水沟	m	1722
	1) 土方开挖	m ³	558
	2) 砌砖	m ³	290
	3) 2cm 砂浆抹面	m ²	2417
	4) 钢格栅	t	11.2
	2、临时沉沙池	个	7
	1) 土方开挖	m ³	198
	2) 砌砖量	m ³	55
	3) 2cm 砂浆抹面	m ²	411
	4) 钢格栅	t	2.6

3 水土保持方案实施情况

	5) 临时排水管	m	205	
	3、洗车槽	个	6	
	1) 土方开挖	m ³	95	
	2) 砼量	m ³	60	
	3) 配筋	t	8	
	4) 钢筋数量	m	1030	
	5) 钢筋量	kg	2063	
	4、渣土坑	个	5	
	1) 土方开挖	m ³	2168	
	2) 混凝土量	m ³	343	
	3) 配筋	t	54	
	4) 垫层	m ³	259	
	5) 渣土坑堆土密目网苫盖	m ²	915	
	5、裸露面密目网苫盖	hm ²	4.2	
	6、涉河工程裸露面密目网苫盖	hm ²	0.22	
	附属工程区	1、临时排水沟	m	3100
		1) 土方开挖	m ³	370
2) 砂浆抹面		m ²	3397	
2、临时沉沙池		个	7	
1) 土方开挖		m ³	204	
2) 砌砖量		m ³	57	
3) 2cm 砂浆抹面		m ²	422	
4) 钢格栅		t	2.3	
5) 临时排水管		m	212	
3、基坑周边临时排水沟		m	1420	
1) 土方开挖		m ³	473	
2) 砌砖		m ³	246	
3) 2cm 砂浆抹面		m ²	2049	
4、洗车槽		个	4	
1) 土方开挖		m ³	64	
2) 砼量		m ³	40	

3 水土保持方案实施情况

	3) 配筋	t	7
	4) 钢筋数量	m	696
	5) 钢筋量	kg	1393
	5、渣土坑/泥浆池	个	6
	1) 土方开挖	m ³	18370
	2) 混凝土量	m ³	
	3) 配筋	t	
	4) 碎石垫层	m ³	
	5) 渣土坑堆土密目网苫盖	m ²	3935
	6、裸露面及堆土密目网苫盖	m ²	412025
	7、涉河工程裸露面密目网苫盖	m ²	45500
	8、临时绿化	m ²	250
临建工程区	一、土石方中转场		
	1、临时堆土场拦挡		
	1) 装土编织袋长度	m	
	2) 装土编织袋土方	m ³	
	3) 混凝土基座+彩钢板围挡长度	m	335
	2、临时堆土场排水沉沙		
	1) 临时堆土场排水沟	m	
	①土方开挖	m ³	
	②土方回填	m ³	
	2) 临时堆土场沉沙池	个	1
	①土方开挖	m ³	38
	②土方回填	m ³	38
	3、堆土表面密目网苫盖	hm ²	7.43
	4、临时撒草绿化	hm ²	1.06
	二、表土堆土场		
	1、临时堆土场拦挡		
	1) 装土编织袋长度	m	220
	2) 装土编织袋土方	m ³	220
	3) 混凝土基座+彩钢板围挡长度	m	260

3 水土保持方案实施情况

	2、临时堆土场排水沉沙		
	1) 临时堆土场排水沟	m	267
	①土方开挖	m ³	64
	②土方回填	m ³	64
	2) 临时堆土场沉沙池	个	1
	①土方开挖	m ³	39
	②土方回填	m ³	39
	3、堆土表面密目网苫盖	hm ²	4.02
	4、临时撒草绿化	hm ²	2.45
	三、施工生产生活区		
	1、临时排水沟	m	7828
	2、临时沉沙池	个	16
	3、施工裸露面密目网苫盖	hm ²	7.7
	4、临时绿化	hm ²	1.05

3.6 水土保持投资完成情况

工程实际完成水土保持投资8389.56万元，其中工程措施费2225.63万元，植物措施费3798.50万元，临时措施费1794.55万元，独立费用450.39万元，水土保持补偿费120.49万元。

表3-5 水土保持投资对比

序号	措施或费用名称	批复投资 (万元)	实际投资 (万元)	增/减(+/-)	变化原因
第一部分	工程措施	2902.11	2225.63	-676.48	
一	主体工程区	511.94	454.16	-57.78	
(一)	防洪排导工程		2.22	2.22	
1	排水沟		2.22	2.22	对车站施工期间损坏的排水沟进行了修复，投资增加
(二)	土地整治工程	511.94	451.94	-60.00	
1	表土剥离	279.71	205.12	-74.59	部分区域表土厚度较薄，表土可剥离量减少，投资减少
2	场地平整	25.01	27.77	2.76	工程量增加，相应投资增加
3	覆土	206.91	217.08	10.17	
4	复耕	0.31	1.97	1.66	
二	附属工程区	2267.31	1740.72	-526.59	
(一)	防洪排导工程	1404.08	1288.11	-115.97	
1	纵向盖板排水槽	447.45	321.16	-126.29	车辆段实际批复永久占地面积减少，实际排水沟(槽、管)数量减少，投资减少
2	横向盖板排水槽	32.52	14.81	-17.71	
3	矩形盖板沟	479.27	76.39	-402.88	
4	场外环向水沟	190.94		-190.94	
5	双壁波纹管	58.74	162.96	104.22	
6	UPVC管		8.02	8.02	
7	钢筋混凝土管	99.54	473.54	374.00	
8	雨水检查井 (钢筋混凝土)	34.80	91.38	56.58	

3 水土保持方案实施情况

序号	措施或费用名称	批复投资 (万元)	实际投资 (万元)	增/减(+/-)	变化原因
9	雨水检查井 (砖砌混凝土)		10.22	10.22	
10	排水检查井 (钢筋混凝土)		76.67	76.67	
11	矩形沉泥井 (钢筋混凝土)	1.85	3.07	1.22	根据实际工程量计列, 投资相应增减
12	消能井	4.03	6.22	2.19	
13	单算雨水口	22.44	21.88	-0.56	
14	双算雨水口		1.44	1.44	
15	铸铁雨水箅子	25.05	18.34	-6.71	
16	雨水收集池	7.45		-7.45	场内已布设完善的排水系统, 未建雨水收集池
17	成品隔油池 (GG4SQ)		2.01	2.01	实际增加, 投资增加
(二)	土地整治工程	407.55	420.53	12.98	
1	表土剥离	345.87	330.42	-15.45	部分区域表土厚度较薄, 表土可剥离量减少, 投资减少
2	场地平整	5.61	3.42	-2.19	车辆段永久占地面积减少, 相应绿化区场平面积减少, 投资减少
3	覆土	56.07	79.68	23.61	车辆段临时用地面积增加, 施工后期土石方中转场和施工营地等临时用地均采用复耕方式恢复, 引起投资增加
4	复耕		7.01	7.01	
(三)	斜坡防护工程	455.68	32.08	-423.60	
1	工程护坡 (边坡防护)	78.26		-78.26	因场坪标高设计优化, 用地界与周边实际未形成1~2m高差, 原设计的C25混凝土空心砖内客土撒播草籽+栽种灌木边坡防护措施无需实施
2	生态框式护岸	377.42	32.08	-345.34	车辆段批复面积减少, 红线内需新修河道数量减少, 仅红线内许家平桥港河道两侧需实施生态框式

3 水土保持方案实施情况

序号	措施或费用名称	批复投资 (万元)	实际投资 (万元)	增/减(+/-)	变化原因
					护岸, 引起投资减少
三	临建工程区	122.86	30.75	-92.11	
(一)	土地整治工程	122.86	30.75	-92.11	
1	场地平整	20.55	2.74	-17.81	位于车辆段临时占地内的土石方中转场和表土堆场相应投资已计入车辆段;
2	覆土	102.31	26.89	-75.42	部分施工临时营地因地方需要签订协议整体移交, 引起临建工程区实际绿化面积减少, 相应场平和覆土工程量减少, 投资减少
3	复耕		1.12	1.12	实际部分临时营地采用复耕方式恢复
第二部分	植物措施	3355.90	3798.50	442.60	
一	主体工程区	2098.20	3180.00	1081.80	
(一)	植被建设工程	2098.20	3180.00	1081.80	
1	乔灌草绿化	121.20	121.50	0.30	绿化标准提高, 投资增加
2	植被恢复	1977.00	3058.50	1081.50	实际工程量增加, 绿化标准提高, 引起投资增加
二	附属工程区	473.70	391.50	-82.20	
(一)	植被建设工程	473.70	391.50	-82.20	
1	乔灌草绿化	473.70	391.50	-82.20	车辆段批复永久占地面积减少, 相应绿化面积减少, 投资减少
三	临建工程区	784.00	227.00	-557.00	
(一)	植被建设工程	784.00	227.00	-557.00	
1	灌草绿化	784.00	173.00	-611.00	部分施工临时营地因地方需要签订协议整体移交, 无需绿化, 引起绿化工程量减少, 相应投资减少
2	植被恢复		54.00	54.00	占用市政道路的部分临时营地实施乔灌草绿化措施, 投资增加
第三部分	临时措施	2320.99	1794.55	-526.44	

3 水土保持方案实施情况

序号	措施或费用名称	批复投资 (万元)	实际投资 (万元)	增/减(+/-)	变化原因
一	主体工程区	1666.56	1142.35	-524.21	
(一)	临时防护工程	1666.56	1142.35	-524.21	
1	临时排水沟	294.79	278.92	-15.87	后续设计优化, 工程占地及施工围挡面积减小, 引起临时防护工程量减少, 相应投资减少
2	临时沉沙池	82.82	75.29	-7.53	
3	洗车槽	92.31	63.99	-28.32	
4	渣土坑	736.92	334.96	-401.96	后续设计优化渣土坑设置位置, 相邻盾构区间由一个车站出渣, 实际所需渣土坑数量大幅减少, 引起投资有较大减少
5	裸露面密目网苫盖	459.72	389.19	-70.53	工程占地减少, 引起投资减少
二	附属工程区	233.27	361.73	128.46	
(一)	临时防护工程	233.27	361.73	128.46	
1	临时排水沟	27.37	28.05	0.68	实际实施工程量增加, 引起投资增加
2	临时沉沙池	1.97	6.90	4.93	
3	渣土坑/泥浆池	17.44	52.32	34.88	
4	洗车槽	2.14	4.28	2.14	
5	裸露面密目网苫盖	184.35	269.30	84.95	
6	临时绿化		0.88	0.88	
三	临建工程区	384.63	253.94	-130.69	
(一)	临时防护工程	384.63	253.94	-130.69	
1	临时排水沟	84.17	67.21	-16.96	土石方中转场及表土堆
2	临时沉沙池	8.13	6.65	-1.48	场实际占地面积有较大减少, 所需工程量减少, 引起投资减少
3	草袋土拦挡	130.11	6.57	-123.54	土石方中转场及表土堆场主要采取混凝土基座+彩钢板围挡方式, 引起工程量减少, 投资减少
4	密目网苫盖	124.79	109.62	-15.17	土石方中转场及表土堆场实际占地面积减少, 临时堆土堆置时间缩短, 所需
5	临时乔灌草绿化	37.43	11.89	-25.54	

3 水土保持方案实施情况

序号	措施或费用名称	批复投资 (万元)	实际投资 (万元)	增/减(+/-)	变化原因
					工程量减少, 引起投资减少
6	混凝土基座+彩钢板围挡		52.00	52.00	土石方中转场及表土堆场实际增加了混凝土基座+彩钢板围挡工程量, 相应投资增加
四	其他临时工程	36.53	36.53	0.00	
第四部分	独立费用	587.44	450.39	-137.05	
一	建设管理费	171.58	156.37	-15.21	根据实际合同委托情况 计列
二	水土保持监理费	55.40	37.50	-17.90	
三	科研勘测设计费	132.26	132.26	0.00	
四	水土保持监测费	148.20	100.26	-47.94	
五	水土保持设施竣工验收技术评估费	80.00	24.00	-56.00	
	一~四部分合计	9166.44	8269.07	-897.37	
第五部分	基本预备费	261.85		-261.85	已分摊至各项费用中
第六部分	水土保持补偿费	120.49	120.49	0.00	
水土保持总投资		9548.78	8389.56	-1159.22	

由表3-5可知, 工程实际完成的水土保持总投资为8389.56万元, 较方案批复的投资9548.78万元减少1159.22万元。

其中水土保持工程措施投资较批复投资减少676.48万元, 植物措施投资较批复投资增加442.60万元, 临时措施较批复投资减少526.44万元, 独立费用较批复投资减少137.05万元, 水土保持补偿费按批复方案缴纳120.49万元。

综合评价: 南通市城市轨道交通2号线一期工程完成了水土保持方案设计的水土保持工程投资。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

水土保持工程建设、设计、施工监理等单位详见表4-1。

表4-1 水土保持工程建设、设计、施工监理等单位一览表

序号	单位类别	单位名称	工作范围	工程内容
1	建设单位	南通轨道交通集团有限公司	本工程	工程建设管理
2	工程设计单位	中铁第四勘察设计院集团有限公司	工程设计	主体工程设计 (设计牵头)
3	水土保持方案编制单位	中铁第四勘察设计院集团有限公司	本工程	水土保持方案编制
4	水土保持监测单位	中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司	本工程	工程水土保持监测
5	水土保持专项监理单位	中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司	本工程	工程水土保持专项监理
6	工程施工单位	中铁四局集团有限公司 南通建工集团股份有限公司	土建施工 1 标 (01 标)	幸福车辆段及平台建设工程
		中铁十七局集团有限公司 江苏南通六建建设集团有限公司	土建施工 1 标 (02 标)	
		中铁十六局集团有限公司	土建施工 2 标	幸福车辆段出入段线、幸福镇站~南通火车站站 (不含)
		中铁十四局集团有限公司	土建施工 3 标	南通火车站站~永达路站
		中铁隧道局集团有限公司 南通建工集团股份有限公司	土建施工 4 标	永达路站 (不含)~永怡路站~北城大桥站
		中铁二局集团有限公司	土建施工 5 标	北城大桥站 (不含)~钟秀路站~环西文化广场站 (不含)
		中铁一局集团有限公司	土建施工 6 标	环西文化广场站 (不含)~体育公园站~易家桥站~青年路站 (不含)
		上海市机械施工集团有限公司	土建施工 7 标	青年路站 (不含)~五一路东站~园林路站
		中铁十七局集团有限公司 通州建总集团有限公司	土建施工 8 标	园林路站 (不含)~汽车东站~通富路站~太平路北站 (不含)

		中交隧道工程局有限公司	土建施工 9 标	太平路北站~南通东车站
		中铁二十四局集团有限公司	土建施工 10 标	南通东车站（不含）~先锋镇站
		中庆建设有限责任公司		太平路北站（现名观音山站）2 号出入口
		中铁四局集团有限公司	绿化标	幸福车辆段绿化
		南通城欣市政工程有限公司	绿化 01 标	车站绿化
		杭州萧山园林集团有限公司	绿化 02 标	车站绿化
		南通市港闸市政工程有限公司	太平路北站 2 号出入口绿化	车站绿化
7	工程监理单位	铁四院（湖北）工程监理咨询有限公司	1 标监理	幸福车辆段及平台建设工程
		上海建科工程咨询有限公司	2~3 标监理	幸福镇站及出入段；南通火车站站；永达路站及三个区间段；含管片厂
		江苏建科工程咨询有限公司	4~5 标监理	永达路站（不含）~永怡路站~城北大桥站~钟秀路站~环西文化广场站（不含）
		中铁二院监理公司	6 标监理	体育公园站~易家桥站
		西安铁一院工程咨询监理有限责任公司	7~8 标监理	青年路站（不含）~太平路北站（不含）
		江苏盛华工程监理咨询有限公司	9~10 标及太平路北站 2 号出入口土建监理	太平路北站~南通东车站~先锋镇站
		铁四院（湖北）工程监理咨询有限公司	绿化标监理	幸福车辆段绿化
		南通市市政工程设计院有限责任公司	绿化 01 标监理	车站绿化监理
		江苏建科工程项目管理有限公司	绿化 02 标、太平路北站 2 号出入口绿化监理	车站绿化监理

4.1.1 建设单位质量管理体系和制度

建设单位在工程建设期间明确规定了各单位、人员职责、考核办法，并委托主体工程监理单位负责本项目水土保持监理工作。工程开工后，项目法人代表和设计、施工、监理等单位的法人代表，按照其职责，签订四方质量责任书，具体为建设工程项目法人及法定代表人质量责任书、施工单位及法定代表人质量责任书、监理单位及法定代表人质量责任书、设计单位及法定代表人质量责任书，各责任主体

负有终身的质量责任，将工程质量纳入法制管理轨道。在建设过程中，不定期深入工地现场检查工程质量、掌握整个工程质量动态、组织或参加重大项目质量监督检査及等级的评定工作，对工程施工、设备安装质量和各管理环节等方面做出总体评价。

4.1.2 设计单位质量保证体系与措施

主体工程由中铁第四勘察设计院集团有限公司设计牵头，设计单位优化了设计方案，确保了图纸质量。

(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，为工程的质量管理和质量监督提供了技术支持。

(2) 建立健全设计质量保证体系，层层落实质量责任制，签订质量责任书，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。

(6) 设计单位按监理工程师需要，提出必要的技术资料，项目设计大纲等，并对资料的准确性负责。

4.1.3 监理单位质量保证体系与措施

水土保持工程分散在主体工程设计、施工中，工程建设监理由中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司承担。工程监理单位编制了监理规划、监理实施细则和监理工作制度等一系列规章制度，保证了工程监理工作的需要。

工程监理单位监督施工单位按技术规范、施工图纸及批准的施工方法和工艺施工，对施工过程中的实际资源配备、工作情况和质量问题等进行核查，并详细记录。监理单位从土地整治起至工程完工止，从所用材料到工程质量进行全面监理，

同时还承担必要的工程技术管理、资料收集和资料整编等工作。其管理体系如下：

(1) 严格执行国家法律、法规和技术标准，严格履行监理合同，代表建设单位对施工质量实施监理，对施工质量负有监督、控制、检查责任，并对施工质量承担监理责任。

(2) 根据工程施工需要，配备了经济、材料检验、测量、混凝土、基础处理等一系列专业技术监理工程师，监理工程师均持证上岗，一般监理人员都经过岗前培训。

(3) 采取旁站、巡视和平行检验等形式，按作业程序即时跟班到位进行监督检查；对达不到质量要求的工程不签字，并责令返工，向建设单位报告。

(4) 审查施工单位的质量体系，督促施工单位进行全面质量管理。

(5) 从保证工程质量及全面履行工程承建合同出发，对工程建设实施过程中的设计质量负有核查、签发施工图纸及文件的责任；审查批准施工单位提交的施工组织设计、施工措施等文件。

(6) 组织或参加工程质量事故的调查、事故的处理方案审查，并监督工程质量事故的处理。

(7) 及时组织分部分项工程会同设计、施工、运行等单位和质量监督部门组成验收小组进行质量等级核定、验收，对重要隐蔽工程由建设单位、设计、监理、施工等单位代表参与进行联合验收，做好工程验收工作。

(8) 定期向建设单位报告工程质量情况，对工程质量情况进行统计、分析与评价。

4.1.4 质量监督单位保证

根据国家有关法律法规和建设单位基本建设监督程序和监督方案，质量监督单位与安全监督站对参建单位的人员资质、质量管理体系、施工方案、检测设备、质量记录、质量等级评定进行抽查和审核，裁决有关质量争议问题。

4.1.5 施工单位质量保证体系和措施

各施工单位通过工程招投标来选定，最后选定中铁四局集团有限公司、南通建工集团股份有限公司、中铁十七局集团有限公司、江苏南通六建建设集团有限公司、中铁十六局集团有限公司、中铁十四局集团有限公司、中铁隧道局集团有限公司、中铁二局集团有限公司、中铁一局集团有限公司、上海市机械施工集团有限公司、通州建总集团有限公司、中交隧道工程局有限公司、中铁二十四局集团有限公司、中庆建设有限责任公司、南通城欣市政工程有限公司、杭州萧山园林集团有限公司、南通市港闸市政工程有限公司17家施工单位，施工单位设备先进，技术力量雄厚。施工单位质量管理体系如下：

(1) 建立健全质量保证体系，制定和完善岗位质量规范、质量责任及考核办法，层层落实质量责任制，明确项目经理、项目总工程师、“各职能部门、各班组、工段及质检员为主的施工质量管理体系，严格实行三检制”，层层把关，做到质量不达标不提交验收；上道工序不经验收或验收不合格不进行下道工序施工。

(2) 按合同规定对进场的工程材料及工程设备进行试验检测、验收、保管。保证所提交的证明施工质量的试验检测数据的及时性、完整性、准确性和真实性。

(3) 竣工工程质量必须符合国家和行业现行的工程标准及设计文件要求，并向指挥部提交完整的技术档案、试验成果及有关资料。

(4) 正确掌握质量和进度的关系，对质量事故及时报告监理工程师，对不合格工序坚决返工，并配合建设单位、监理单位和质量检查部门的督促和指导工作。

(5) 本着及时、全面、准确、真实的原则，施工单位均具有完整的质量自检记录、各类工程质量签证、验收记录、设计和施工变更记录及建设日记等。对已完成质量评定的分部工程、单位工程的各项施工原始记录、质量签证、单元工程质量评定及其它有关文件资料按档案管理要求及时整理。

(6) 施工现场环境管理。严格执行国家有关环境保护的法律、法规，针对现场情况制定环境保护管理办法；加强施工现场地表植被保护，尽可能利用已有道路或对原有道路进行拓宽，尽量减少人员、车辆对地表作物的碾压。

(7) 工程完工后，施工单位对单元工程质量严格按照相关技术规范进行自评，自评合格后，再由监理单位进行抽查。

综上所述，南通市城市轨道交通2号线一期工程建设的质量管理体系是健全和完善的，其管理办法和措施是行之有效的。

4.2 各防治分区水土保持工程措施质量验收

4.2.1 项目划分及结果

水土保持工程质量评估采用查阅施工记录、监理记录、监测报告、自检报告、完工验收报告、工程验收鉴定书等资料，结合现场检查情况进行综合评定。现场检查采取全面检查和抽查相结合的办法。质量评定分工程措施、植物措施和临时措施3大部分进行，主体工程相关的水土保持工程按照主体工程的要求开展质量评定工作，施工场地等水土保持工程按照《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）和《水土保持工程质量验收与评价规范》（SL/T 336-2025）的要求开展质量评定工作。

（1）单位工程划分

根据《水土保持工程质量验收与评价规范》（SL/T 336-2025）中规定，开发建设项目水土保持工程划分为拦渣、斜坡防护、土地整治、防洪排导、降雨蓄渗、临时防护、植被建设、防风固沙等八大类单位工程。

（2）分部工程划分

开发建设项目水土保持工程的各项单位工程可划分为以下分部工程：

- ①拦渣工程划分为基础开挖与处理、坝（墙、堤）体、防洪排水等分部工程。
- ②斜坡防护工程划分为工程护坡、植物护坡、截（排）水等分部工程。
- ③土地整治工程划分为场地整治、防洪排水、土地恢复等分部工程。
- ④防洪排导工程划分为基础开挖与处理、坝（墙、堤）体、排洪导流设施等分部工程。
- ⑤降水蓄渗工程划分为降水蓄渗、径流拦蓄等分部工程。
- ⑥临时防护工程划分为拦挡、沉沙、排水、覆盖等分部工程。
- ⑦植被建设工程划分为点片状植被、线网状植被等分部工程。

⑧防风固沙工程划分为植被固沙、工程固沙等分部工程。

(3) 单元工程划分

单元工程以防治分区总面积和工程实施位置进行划分，综合考虑工程施工实际情况。

表4-2 工程措施项目划分表

措施类型	单位工程	分部工程	措施名称	单位	设计工程量	实际工程量	
工程措施	主体工程区						
	土地整治工程	场地整治	场地平整	hm ²	19.09	21.2	
		土地恢复	表土剥离	万 m ³	4.65	3.41	
			覆土	万 m ³	6.31	6.36	
		复耕	复耕	hm ²	1.77	3.18	
	防洪排导工程	排洪导流设施	排水沟	m	/	37	
	附属工程区						
	防洪排导工程	排洪导流设施	站场排水	纵向盖板排水槽	m	3322	2384.4
				横向盖板排水槽	m	123	56
				矩形盖板沟	m	3720	592.9
				场外环向水沟	m	1651	0
				双壁波纹管	m	6212	6114
				UPVC管	m	/	255.8
				钢筋混凝土管	m	3481	3924
				雨水检查井(钢筋混凝土)	座	55	136
				雨水检查井(砖砌混凝土)	座	/	10
				排水检查井(钢筋混凝土)	座	/	114
				矩形沉泥井(钢筋混凝土)	座	3	3
				消能井	座	12	10
单算雨水口				座	280	273	
双算雨水口				座	/	9	

4 水土保持工程质量

				铸铁雨水算子	付	280	205	
				雨水收集池	座	1	0	
				成品隔油池 (GG4SQ)	座	0	1	
	土地整治工程	场地整治		场地平整	hm ²	4.28	2.61	
				表土剥离	万 m ³	6.49	6.20	
		土地恢复		覆土	万 m ³	1.71	2.43	
		复耕		复耕	hm ²	/	11.3	
	斜坡防护工程	工程护坡		C25 混凝土	m ³	5817	505	
				钢筋	t	290	25	
				碎石垫层	m ³	1939	167	
				土工布	m ²	10664	927	
		植物护坡		岸坡绿化	m ²	9695	824	
	临建工程区							
	土地整治工程	场地整治		场地平整	hm ²	15.68	2.09	
				土地恢复		覆土	万 m ³	3.12
复耕					复耕	hm ²	/	1.80
植物措施	主体工程区							
	植被建设工程	点片状植被	乔灌草绿化	m ²	1.01	0.81		
			植被恢复	m ²	18.08	20.39		
	附属工程区							
	植被建设工程	点片状植被		乔灌草绿化	m ²	4.28	2.61	
	临建工程区							
	植被建设工程	点片状植被	灌草绿化	m ²	15.68	1.73		
植被恢复			m ²	/	0.36			
临时措施	主体工程区							
	临时防护工程	排水		临时排水沟	m	19523	18472	
		沉沙		临时沉沙池	座	88	80	
		拦挡		渣土坑	个	88	40	
		沉沙		洗车槽	个	88	61	
		覆盖		裸露面密目网苫盖	m ²	77.04	65.22	

		附属工程区				
临时防护工程	排水	临时排水沟	m	4411	4520	
	沉沙	临时沉沙池	座	2	7	
	拦挡	渣土坑	个	2	6	
	沉沙	洗车槽	个	2	4	
	覆盖	裸露面密目网苫盖	m ²	313200	457525	
	绿化	撒播草籽	m ²	/	250	
		临建工程区				
临时防护工程	排水	临时排水沟	m	10137	8095	
	沉沙	临时沉沙池	座	22	18	
	拦挡	装土编织袋拦挡	m ³	4354	220	
		混凝土基座+彩钢板围挡	m	/	260	
	覆盖	密目网苫盖	hm ²	21.8	19.15	
	绿化	灌草绿化	m ²	14.36	4.56	

4.2.2 各防治分区工程质量验收

南通市城市轨道交通2号线一期工程水土保持设施质量评定工作由南通轨道交通集团有限公司统一组织，水土保持设施验收技术服务单位提供技术支持，单元工程质量由施工单位质检部门组织评定，监理单位复核。监理单位提供单元工程抽检验收资料及与之相关的其他过程资料，设计单位、施工单位配合开展工作。

主体监理单位、设计单位、施工单位及建设单位，共同研究确定水土保持工程质量评定等级。依据《水土保持工程质量验收与评价规范》（SL/T 336-2025）之规定，水土保持工程质量等级分为“合格”、“优良”两级，评判标准如下：“合格”的标准为：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”的标准为：（1）单元工程质量全部合格，主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位的单元工程质量优良，且未发生过质量事故。（2）中间产品和原材料质量全部合格。

在各分部工程完工、质量合格或有关质量缺陷已处理完毕时，建设单位委托监理单位主持，组织设计、施工、监理、监测等参建单位，对图纸、过程资料及验收

成果等，开展各分部工程的自查初验工作。在各分部工程完工并自查初验合格后，开展单位工程的自查初验工作。

在各参建单位的努力下，单位工程、分部工程和单元工程的自查初验工作已完成。

(1) 工程措施质量评定

水土保持方案设计主体工程区工程措施包括风亭、车站出入口、线路工程（出入线明挖暗埋段）和车站施工场地在施工前对占地范围内耕地、林地、公园绿地等的表土进行剥离，完工后进行土地整治和绿化区覆土，对部分占用耕地的车站施工场地在施工结束后进行覆土复耕，工程实际除此之外还对车站施工期间损坏的排水沟进行了修复；附属工程区幸福车辆段及综合基地按设计要求在施工前对占地范围内的耕地、园地、林地表土进行了剥离，施工期间对开挖河道采用灌砌块石挡墙+生态框式护岸进行岸坡防护，并在场区内沿道路铺设雨水排水管线、排水沟槽以及雨水检查井、雨水口等排水设施；施工后期进行土地整治、表土回填和乔灌草绿化，其中车辆段内部采用乔灌草绿化，护岸边坡采用灌草绿化；临建工程区中土石方中转场、表土堆土场和施工生产生活区施工结束后实施了土地整治、覆土复耕或撒草绿化。经现场核查并根据工程质量检验评定资料及竣工验收资料，各项水土保持工程措施施工质量均符合设计和规范要求，质量总体合格。

(2) 植物措施质量评定

主体工程区车站风亭及出入口、车站施工场地、出入线明挖暗埋段和附属工程区实施了乔灌木、花卉、绿篱、喷播植草和铺植草皮等永久绿化，所选绿化品种适宜、种植规范、抚育管理到位，苗木成活率、植草发芽率和覆盖度等指标满足设计要求，取得了良好的景观效果，较好地发挥了水土保持功能；部分临建工程区后期实施了撒播草籽绿化，位于市政绿化区域的施工营地拆除后已恢复绿化。经现场核查并根据工程质量检验评定资料及竣工验收资料，各项水土保持植物措施施工质量均符合设计和规范要求，质量总体合格。

(3) 临时措施质量评定

施工过程中在主体工程区、附属工程区以及临建工程区实施的临时排水沟、沉

沙池、渣土坑（主体工程区及附属工程区）、洗车槽、裸露面密目网苫盖、临时绿化等防护措施外观良好，能够有效起到拦渣保土的防护效果，降低了工程水土流失对周边环境的影响。临时措施在工程完工后均已拆除，相关区域已进行整治恢复或归还地方。

根据《水土保持工程质量验收与评定规程》（SL/T336-2025），结合工程实际水土保持措施建设情况，将已实施的水土保持措施进行了项目划分，水土保持工程分成3个单位工程、6个分部工程、1080个单元工程。总体质量均合格。

工程质量评定结果详见表4-3。

表4-3 水土保持设施的质量评定结果表

单位工程	单位工程数	分部工程	分部工程数	单元工程		单元工程数	质量核查结果		
主体工程区	1	水土保持绿化工程	1	土地整治工程	土地整治	22	合格		
					覆土	82	合格		
				表土资源剥离与保护工程	表土剥离	16	合格		
				植被恢复与建设工程	综合绿化	22	合格		
		防洪排导工程	1	混凝土排水沟		1	合格		
附属工程区	1	水土保持绿化工程	1	土地整治工程	土地整治	3	合格		
					覆土	47	合格		
				表土资源剥离与保护工程	表土剥离	26	合格		
				植被恢复与建设工程	综合绿化	3	合格		
		边坡防护工程	1	生态框式护岸		1	合格		
		防洪排导工程	1		1	纵向盖板排水槽		24	合格
						横向盖板排水槽		1	合格
						矩形盖板沟		6	合格
						双壁波纹管		7	合格
						UPVC管		1	合格
						钢筋混凝土管		40	合格
						雨水检查井(钢筋混凝土)		136	合格
						雨水检查井(砖砌混凝土)		10	合格
排水检查井(钢筋混凝土)		114	合格						

				矩形沉泥井(钢筋混凝土)	3	合格	
				消能井	10	合格	
				单算雨水口	273	合格	
				双算雨水口	9	合格	
				铸铁雨水算子	205	合格	
				成品隔油池(GG4SQ)	1	合格	
临建工程区	1	水土保持绿化工程	1	土地整治工程	土地整治	3	合格
					覆土	11	合格
				植被恢复与建设工程	播撒草籽	2	合格
					综合绿化	1	合格
合计	3		6		1080		

4.3 总体质量评价

本项目水土保持工程分成3个单位工程、6个分部工程、1080个单元工程，核查率100%。经评定：水土保持绿化工程、防洪排导工程、边坡防护工程均符合技术规范和质量标准的要求，工程总体均为合格，合格率100%。

已实施完成的水土保持措施运行效果良好，发挥了较好的防护效果，水土保持工程措施总体质量合格，可以交付使用。

5 工程运行初期及水土保持效果

5.1 水土保持设施初期运行情况

工程开工时起，各项水土保持同主体工程一并设计，同时施工，基本在主体工程建设期内建成，各分区工程、植物措施均已实施完毕，经建设单位实施自查初验未发现工程质量问题，各项水土保持工程措施验收均为合格工程，工程的稳定性、完好程度和运行情况良好。

5.2 弃渣场稳定安全运行情况

本工程不涉及弃渣场。

实际产生的盾构土主要运往海门经济开发区港前大道北侧取土坑等场地回填利用，基坑开挖弃方运至施工单位与土方利用单位签署的弃方消纳协议指定的弃渣消纳点及地方城管局核准许可的处置点回填综合利用。

工程设临时堆土场，临时堆土场包括土石方中转场和表土堆场。根据监测调查，土石方中转场位于幸福车辆段，施工结束后已完成复耕。表土堆场位于幸福车辆段和通州区义成村，表土在施工后期已用于场地覆土复耕和本工程绿化回填。

5.3 水土保持效果

(1) 水土流失治理度

水土流失治理度是指项目建设区内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。

本项目建设期水土流失面积为 42.40hm^2 。经现场调查，项目占地范围内均采取了相应的水土保持措施，水土流失治理达标面积为 42.18hm^2 。经计算，水土流失总治理度为99.48%，高于水土保持方案确定的目标值98%。达到南方红壤区水土流失一级防治标准。

水土流失治理度见表5-1。

表5-1 水土流失治理度统计表 单位: hm²

序号	防治分区	项目建设区面积	扰动地表面积	建构筑物及硬化面积	水土流失面积	水土流失治理达标面积			水土流失总治理度 (%)
						植物措施	工程措施	小计	
1	主体工程区	61.79	61.79	37.31	24.48	21.20	3.18	24.38	99.59
2	附属工程区	34.24	34.24	20.24	14.00	2.61	11.30	13.91	99.36
3	临建工程区	7.82	7.82	3.90	3.92	2.09	1.80	3.89	99.23
合计		103.85	103.85	61.45	42.40	25.90	16.28	42.18	99.48

(2) 土壤流失控制比

按照全国水土流失类型区的划分, 土壤流失控制比以现状土壤侵蚀强度属中度侵蚀为主的区域为基准, 平原地区以轻度侵蚀为主的区域应大于或等于1。

目前, 项目区经过采取各项水土保持措施进行防治之后, 项目区的蓄水保土能力得到了恢复和改善。根据项目区周边水土保持监测结果分析, 工程区土壤侵蚀强度已恢复到约 $158.3t/(km^2 \cdot a)$ 。

项目区土壤流失控制比约为3.16, 高于水土保持方案确定的防治指标1.3, 达到《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T 50434-2018) 生产建设类项目的南方红壤区水土流失一级防治标准。

(3) 表土保护率

表土保护率是指保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比。

根据施工、监理上报资料及监测、调查结果, 本工程水土流失防治责任范围内保护的表土数量达到 $9.2万m^3$ 以上, 整体上表土保护率达到95%以上, 高于水土保持方案确定的目标值92%。达到《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T 50434-2018) 生产建设类项目的南方红壤区水土流失一级防治标准。

(4) 渣土防护率

渣土防护率是指项目建设区内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土量与永久弃渣和临时堆土总量的百分比。

本项目永久弃渣和临时堆土总量 $335.1万m^3$, 采取措施实际拦挡的永久弃渣和临时堆土量 $332.8万m^3$, 经计算, 本项目渣土防护率达到99.3%, 高于水土保持方案

确定的目标值99%。达到《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）生产建设类项目的南方红壤区水土流失一级防治标准。

（5）林草植被恢复率

林草植被恢复率指项目建设区内林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。

项目建设区实际可恢复植被面积26.12hm²，目前已完成林草植被达标面积25.90hm²，林草植被恢复率为99.16%，高于水土保持方案确定的目标值98%，达到《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）生产建设类项目的南方红壤区水土流失一级防治标准。

（6）林草覆盖率

林草覆盖率指项目建设区内，林草面积占项目建设区总面积的百分比。

项目建设区扣除复耕面积后总面积为87.57hm²，已恢复林草植被面积25.9hm²，林草覆盖率达到29.58%，达到批复方案确定的27%的防治目标，达到《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）生产建设类项目的南方红壤区水土流失一级防治标准。

5.4 公众满意度调查

根据水土保持专项验收需要，向周边群众发放并回收公众满意问卷调查表，调查内容包括对当地经济影响，对当地环境影响、施工期间土方管理、林草植被建设和土地恢复情况等5个方面。

在自查初验工作中，通过询问、调查共计形成满意度调查问卷10份，详见（报告附件），100%的人认为项目建设对当地环境影响不大，100%的人认为项目区林草植被建设较好，100%的人认为项目对扰动土地恢复较好。

经统计。反馈意见的被调查者均认为工程建设过程中采取了植树种草措施，工程施工期间对周围环境无影响，无弃土弃渣乱弃现象；认为工程运营后的林草生长情况较好，对生态环境影响较小。调查结果显示，该工程在水土保持方面基本得到了项目周边群众的认可。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

建设单位负责本工程的建设和经营管理。工程实行了项目法人责任制、招投标制、工程监理制和合同管理制，水土保持工程的建设与管理亦纳入了整个工程的建设管理体系中。为了确保水土保持措施的落实、实施和完成，南通轨道交通集团有限公司成立了水土保持建设领导小组，技术力量和资金上给予了充分的保证，成立了环境保护工作领导小组（含水土保持），责成工程部具体负责水土保持措施的实施。

水土保持措施在具体实施中划分为两个部分：一是主体设计的水土保持工程，与主体工程同时设计、同时施工、同时管理，纳入主体工程的招标中。二是水土保持方案新增的防护措施，在初步设计中也一并纳入主体工程，在招标、施工、管理时也与主体工程一并进行。

6.2 规章制度

建设单位建立健全了各项规章制度，制定了工程项目、物资供应、质量安全、财务、综合等管理制度，并将水土保持工作纳入主体工程的管理中，制定了招投标管理、施工管理、财务管理等办法，逐步建立了一整套适合本工程的制度体系，依据制度建设管理工程。监理单位专门定制了相关制度，承包商亦建有工序的检验和验收程序等办法。

建设单位负责办理工程水土保持专题报告、水土保持工程施工管理、水土保持设施竣工验收等相关事宜，并制定了一系列具体的实施管理办法，为保证水土保持工程的质量奠定了基础。

6.3 建设管理

为做好本期工程水土保持工程的质量、进度、投资控制，建设单位将水土保持工程措施的施工材料采购及供应、施工单位招标程序纳入了主体工程管理程序中。

施工单位全部通过招标、投标形式承揽工程水土保持施工任务。施工单位都具有施工资质，具备一定技术、人才、经济实力的企业，自身的质量保证体系较完善。工程监理单位也具有相当大工程建设监理经验和业绩，能独立承担监理任务的专业机构。

工程开工前，由施工单位填写开工申请报告和质量考核表，送监理部审核；项目总工主持对所提交的图纸进行有计划的技术交底，编制工程建设一级网络进度图，在保证质量的同时，控制工程进度；为保证施工质量，按照合同规定对工程材料、苗木及工程设备进行检测、验收；工程施工期，严格按方案设计进行施工；各项施工完成后，须具有完整质量自检记录、各类工程质量签证、验收记录等。对施工质量首先要求施工方进行自检，合格后，才由监理单位组织初检。

按照《安全生产监督规定》建立健全安全施工保证体系和安全监督体系，制定用以协调和解决本单位以及相邻单位在施工中出现的各类施工安全问题。

在此基础上注重措施成果的检查验收工作，将价款支付同竣工验收结合起来，保障了实施的水保措施质量。

6.4 水土保持监测

为贯彻落实《中华人民共和国水土保持法》、《江苏省水土保持条例》等法律法规，2019年11月，南通轨道交通集团有限公司委托中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司承担该项目的水土保持监测任务。

6.4.1 工作实施

监测单位接受委托后，根据水土保持监测法律规范及相关文件的要求，结合项目的实际情况，组建项目组，全面探讨了建设工程水土保持监测的组织实施、监测技术方法。随后，组织项目组人员进行现场踏勘，收集分析相关资料，了解了项目施工区域的水土流失状况对现场施工扰动地貌情况，同时根据施工、监理、影像资料等对施工中产生的水土流失情况进行详细研究调查，根据工程已完工的实际情况，进行监测点布设，确定项目区监测内容。

6.4.2 监测工作过程

水土保持监测合同签订后，监测单位组织相关水土保持监测人员进入施工现场，对水土保持措施数量和效果进行监测。监测工作结束后，对全部监测成果进行了整编，总结分析监测成果，收集工程竣工资料，编制完成监测总结报告。

6.4.3 监测工作内容

水土保持监测内容包括：水土流失自然影响因素、项目扰动土地情况、水土流失状况、水土流失防治成效、水土流失危害等。

6.4.4 监测工作方法

工程建设过程中的水土保持监测主要依据工程施工。监理档案资料整治分析，采用实地调查量测、查阅资料、卫星遥感、无人机遥感相结合的方法。

6.4.5 监测点布设

根据工程的水土流失的特点和水土保持措施布局特征，共布设26处监测点位。

表6-1 监测点位布设情况

监测分区	监测点位置	监测内容	监测方法	监测点概况
主体工程区	幸福镇站	扰动土地情况监测、水土保持措施监测、挖填方量监测	现场调查，辅以场地巡查及遥感监测	完工
	南通火车站站	土壤侵蚀量监测	沉沙池法	完工（沉沙池已填埋）
	永达路站	扰动土地情况监测、水土保持措施监测、挖填方量监测	现场调查，辅以场地巡查及遥感监测	完工
	钟秀路站	扰动土地情况监测、水土保持措施监测、挖填方量监测	现场调查，辅以场地巡查及遥感监测	完工
	体育公园站	土壤侵蚀量监测	沉沙池法	完工（沉沙池已填埋）
	五一路东站	土壤侵蚀量监测	沉沙池法	完工（沉沙池已填埋）
	汽车东站站	土壤侵蚀量监测	沉沙池法	完工（沉沙池已填埋）
	通富路站	扰动土地情况监测、水土保持措施监测、挖填方量监测	现场调查，辅以场地巡查及遥感监测	完工

	先锋镇站	扰动土地情况监测、水土保持措施监测、挖填方量监测	现场调查, 辅以场地巡查及遥感监测	完工
	幸福车辆段出入段线	扰动土地情况监测、水土保持措施监测、挖填方量监测	现场调查, 辅以场地巡查及遥感监测	完工
	幸福镇站	绿化监测	绿化样地	完工
	汽车东站站	绿化监测	绿化样地	完工
	南通东站站	绿化监测	绿化样地	完工
附属工程区	幸福车辆段与综合基地	扰动土地情况监测、水土保持措施监测、挖填方量监测	现场调查, 辅以场地巡查及遥感监测	完工
	幸福车辆段与综合基地	土壤侵蚀量监测	沉沙池法	完工(沉沙池已填埋)
	幸福车辆段与综合基地	土壤侵蚀量监测	含沙量法	完工
	幸福车辆段与综合基地	绿化监测 1	绿化样地	完工
	幸福车辆段与综合基地	绿化监测 2	绿化样地	完工
临建工程区	幸福车辆段土石方中转场 1	占地类型和面积、临时堆土量、防护措施、现场恢复情况监测	现场调查, 辅以场地巡查及遥感监测	完工
	幸福车辆段土石方中转场 1	土壤侵蚀量监测	测钎法	完工(测钎堆土区已回填)
	幸福车辆段土石方中转场 2	占地类型和面积、临时堆土量、防护措施、现场恢复情况监测	现场调查, 辅以场地巡查及遥感监测	完工
	幸福车辆段表土堆土场	扰动土地情况监测、水土保持措施监测、挖填方量监测	现场调查, 辅以场地巡查及遥感监测	完工
	幸福车辆段表土堆土场	土壤侵蚀量监测	测钎法	完工(测钎堆土区已回填)
施工生产生活区	8标中铁十七局/通州建总项目部	土壤侵蚀量监测	沉沙池法	完工
	10标中铁二十四局项目部	扰动土地情况、水土保持措施及现场恢复情况监测	现场调查, 辅以场地巡查及遥感监测	完工
	7标上海机械施工项目部	现场整治、恢复情况监测	现场调查, 辅以场地巡查及遥感监测	完工

6.4.6 监测成果

根据监测季报监测结果, 整个监测期监测土壤侵蚀量为4953.1t, 主要侵蚀时段为2019年~2023年, 主要侵蚀部位为主体工程区、附属工程区、土石方中转场及施

工生产生活区。

6.4.7 监测评价

经综合分析认为：本工程监测内容全面，监测方法正确可行。监测点位置基本合理，水土保持监测方案符合水土保持方案的要求，水土保持监测结果基本可信。

6.5 水土保持监理

6.5.1 水土保持监理工作范围、内容及职责

本工程水土保持监理由中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司承担，工作范围包括：现场监理、旁站监理、施工进度监理、施工工程量及工程投资监理，同时对纳入水土保持的工程进行调查核实；审核、完整、落实与水土保持工作相关的制度、规定；督促建设单位与主管部门建立正常的工作联系，了解当地的行业要求及相关标准，取的主管部门的支持；对施工单位水土保持措施进行跟踪检查，及水土保持设施进行检查及验收。

监理工作内容包括：编制监理规划、监理实施细则，审查主体工程土石方、水土保持措施并监督实施，监控对非征用地的扰动，熟悉、核实工程、植物措施实施完成情况，对已完工的水土保持工程重新进行质量评定，协助业主对水土保持工程进行检查及验收；填写监理过程资料，编制水土保持监理总结报告。

监理职责包括：对水土保持工程开展、实施状况进行全面的工程量核实、工程质量核查、主体工程监理有关质量资料的核查；对存在的问题及时向业主进行建议、督促协调各参建单位水土保持工程的实施；在建设单位的有力支持下，通施工单位进行对接，有效地开展水土保持工程实施过程中的“三控制、两管理、一协调”。

6.5.2 质量控制

受南通轨道交通集团有限公司委托，由中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司负责对本项目的水土保持监理。监理单位在入场后，对工程进行了现场调查核

实，查阅主体工程设计资料，施工单位施工记录、材料进场合格证明、检测证明、完工报告等，在现场监理的基础上，获取水土保持工程的质量。

为满足质量控制要求，监理单位制定了《质量控制目标》和《监理细则》等。要求设计与施工质量必须满足国家及行业设计与施工验收规范、标准及质量检验评定标准要求。确保工程施工合格率100%，整体达到水土保持工程标准，保证水土保持功能的发挥。同时，围绕质量控制目标的实现，通过明确质量控制的合同条款，建立质量控制机制，凡是对工程质量有影响的因素都进行全方位全过程的监督和监理。

经对主体资料的查阅和现场检查，本工程水土保持工程分成3个单位工程、6个分部工程、1080个单元工程，合格率达到100%。

6.5.3 进度控制

本工程水土保持进度控制主要是由主体工程监理依据工程承包合同的约定实施控制。工程进度的阶段性目标和总目标控制按工程设计的总工期和控制性总进度计划表实施控制。

中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司对水土保持措施的施工进度进行监督、检查和监控，对实际进度与计划进度之间的差别做出了具体分析。并按有关要求对各项水土保持工程采取以下方法和措施：①审核施工单位提交的措施施工进度计划是否合理；②协助提供苗木、种子的用量及时间和编制有关材料、设备的采购计划；③填写的监理日志必须反映工程进度；④工程进度检查；⑤按合同要求，及时进行工程验收；⑥签发有关进度方面的签证；⑦报告有关工程进度情况。

经对主体资料的查阅和现场检查，本工程水土保持设施基本与主体工程有效衔接，进度控制基本到位。

6.5.4 投资控制

中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司对水土保持监理的预付资金、进度拨款等环节采取组织措施、技术措施、经济措施、合同措施等进行控制，具体工作方法是：①检查监督施工单位执行合同情况，使其全面履约；②定期、不定期的进

行工程费用超支分析，并提出控制工程费用突破的方案和措施，及时向建设单位报告工程投资动态情况；③审核施工单位申报的完工报告，对工程数量不超验、不漏验，严格按照按规定办理完工几家签证。

经对主体资料的查阅和现场检查，本工程水土保持设施实施过程中按照合同要求，投资控制基本到位。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

2019年11月23日，南通市水利局对本工程水土保持工作进行了监督检查，出具了《关于南通市城市轨道交通1号线一期工程、2号线一期工程水土保持监督检查意见的函》（通水利函〔2019〕37号）。

2019年12月30日，建设单位以《关于南通市城市轨道交通1、2号线一期工程水土保持监督检查意见的复函》（通城轨道〔2019〕293号文）对监督检查意见进行了回复。

表6-2 水土保持监督检查及落实情况一览表

时间	监督检查单位	主要监督检查意见	落实情况	备注
2019年11月23日	南通市水利局	1.加强施工裸露面密目网覆盖	1.根据整改要求，督促各施工单位全面落实工程施工过程开挖裸露面密目网临时苫盖措施	已落实
		2.加强场地排水沟、洗车槽及沉沙池维护	2.按照水土保持方案要求，工程施工期间施工场地设置排水沟，进出口设置洗车槽，排水沟及洗车槽顺接至设置的末端沉沙池内，并根据实际情况定期检查、疏通排水沉沙设施，以减少施工场地水土流失。	已落实
		3.规范开展水土保持监测、监理工作，并将监测季报、监测年报及时报送至南通市水利局相关部门	3.我公司已通过公开招标方式确定中国电建华东勘测设计研究院有限公司承担南通市城市轨道交通1、2号线一期工程水土保持监测（含监理）工作。华东院已成立水土保持监测、监理项目组，并对1号线、2号线全线及施工相关区域进行了细致的现场踏勘，目前正抓紧编写水土保持监测实施方案和水土保持监理实施细则。	已落实
		4.按规定缴纳水土保持设施补偿费	4.根据整改要求，我公司已按照水土保持设施补偿费征缴有关规定，及时向南通市水利局缴纳水土保持设施补偿费	已落实

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据南通市水利局文件《关于准予南通城市轨道交通有限公司南通市城市轨道交通2号线一期工程水土保持方案的行政许可决定》（通水许可〔2019〕9号），工程实际缴纳水土保持补偿费120.49万元。水土保持补偿费缴纳凭证详见附件7。

6.8 水土保持设施管理维护

水土保持设施的管理维护工作由建设单位负责，管护责任明确，指派专人负责各项设施的日常管护。对工程措施不定期检查，出现异常情况及时修复和加固。综合来看，已建成的水土保持设施运行正常，表明水土保持设施管护工作已落实到位，管理工作效果明显。

综上所述，项目水土保持设施在工程建设期已基本落实，水土保持设施运行正常，水土保持设施质量总体合格，水土流失防治目标全部实现，具备竣工验收条件。

7 结论

7.1 结论

建设单位自觉完善项目法律手续，在主体工程开工前编报《水土保持方案报告书》，并取得批复文件；施工期委托了主体监理开展水土保持监理工作，施工期委托水土保持监测机构开展了水土流失监测工作。

在建设过程中，结合本项目实际情况落实了水土保持建设任务，截至2026年4月，本工程未发生水土流失灾害性事件，所采取的防治措施有效防治了工程建设期间的水土流失，根据监理资料核查的单位工程、分部工程质量合格率100%，达到水土保持防治要求。

根据监测资料、竣工资料，本工程水土流失治理度99.48%，土壤流失控制比为3.16，渣土防护率为99.3%，表土保护率大于95%，林草植被恢复率为99.16%，林草覆盖率为29.58%，均达到了水土保持方案确定的目标值。

工程实际完成水土保持投资8389.56万元，其中工程措施费2225.63万元，植物措施费3798.50万元，临时措施费1794.55万元，独立费用450.39万元，水土保持补偿费120.49万元。

本项目工程质量管理体系健全，设计、施工和监理的质量责任明确，管理严格，确保了水土保持设施的施工质量。竣工后，水土保持设施的管理维护单位责任明确，有稳定的维护资金保障，可以保证水土保持功能的持续有效发挥。

综上所述，在本工程建设和运行过程中，基本履行了水土保持法律法规规定的防治责任，积极落实水土流失防治任务，完成了各项水土保持工程量，治理效果达到了水土保持方案确定的防治目标。目前各项水土保持工程措施已发挥其作用，项目区内植被长势较好，各项水土保持工程已经发挥一定的作用，人为水土流失得到有效控制，保护和改善了项目区的生态环境。已较好的完成了水土流失任务，工程质量总体合格，工程运行管理体系健全，工程资料齐全，已达到预期的水土流失防治标准及国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收要求，已达到水土保持方案批复的要求，具备水土保持设施验收条件。

7.2 遗留问题安排

后期运营管护单位应加强对已完成水土保持植物措施的抚育管理和后续补植工作，做到养护到位，提高植物成活率等，应加大植物措施管护力度，确保植物成活率，确保起到防治水土流失功效。

8 附表、附件及附图

8.1 附表

附表 1: 水土流失防治责任范围对比表

水土流失防治责任范围对比表

防治责任范围		批复范围	实际范围	增减(+/-)	变化原因
永久 占地	主体工程区	10.80	7.43	-3.37	后续优化设计, 车站实际用地规划批准面积减小, 区间风井未实施, 引起实际占地减少
	附属工程区	31.32	23.15	-8.17	幸福车辆段实际用地审批面积减小, 引起永久占地减小
	小计	42.12	30.58	-11.54	
临时 占地	主体工程区	62.69	54.36	-8.33	为最大限度保障施工期间道路交通运行顺畅, 车站施工区围挡面积减少, 同时区间风井取消, 引起实际面积减少
	附属工程区	0	11.09	+11.09	根据监测、调查结果, 按实计列幸福车辆段施工期间临时占地面积
	临建工程区	15.68	7.82	-7.86	土石方中转场及表土堆场主要位于幸福车辆段内, 面积不重复计, 减少面积 9.59hm ² ; 施工单位租地自建的施工生产生活区(施工驻地)面积增加 1.73hm ² ; 因此临时占地减少
	小计	78.37	73.27	-5.10	
合计		120.49	103.85	-16.64	

附表 2: 水土保持工程措施对比表

水土保持工程措施对比表

防治分区	水保措施	单位	设计	实际	增减 (+/-)
			工程量	工程量	工程量
主体工程区	1、表土剥离	万 m ³	4.65	3.41	-1.24
	2、土地整治	hm ²	19.09	21.2	2.11
	3、表土回填	万 m ³	6.31	6.36	0.05
	4、复耕	hm ²	1.77	3.18	1.41
	5、排水沟	m	/	37	37
附属工程区	1、表土剥离	万 m ³	6.49	6.2	-0.29
	2、土地整治	hm ²	4.28	2.61	-1.67
	3、表土回填	万 m ³	1.71	2.43	0.72
	4、复耕	hm ²	/	11.3	11.3
	5、排水措施				
	1) 纵向盖板排水槽	m	3322	2384.4	-937.6
	2) 横向盖板排水槽	m	123	56	-67
	3) 矩形盖板沟	m	3720	592.9	-3127.1
	4) 场外环向水沟	m	1651	0	0
	5) 双壁波纹管	m	6212	6114	-98
	6) UPVC 管	m	/	255.8	255.8
	7) 钢筋混凝土管	m	3481	3924	443
	8) 雨水检查井(钢筋混凝土)	座	55	136	81
	9) 雨水检查井(砖砌混凝土)	座	/	10	10
	10) 排水检查井(钢筋混凝土)	座	/	114	114
	11) 矩形沉泥井(钢筋混凝土)	座	3	3	0
12) 消能井	座	12	10	-2	
13) 单算雨水口	座	280	273	-7	
14) 双算雨水口	座	/	9	9	
15) 铸铁雨水算子	付	280	205	-75	
16) 雨水收集池	座	1	0	-1	

防治分区	水保措施	单位	设计	实际	增减 (+/-)
			工程量	工程量	工程量
	17) 成品隔油池(GG4SQ)	座	0	1	1
	6、生态框式护岸				
	1) 岸坡绿化	m ²	9695	824	-8871
	2) C25 混凝土	m ³	5817	505	-5312
	3) 钢筋	t	290	25	-265
	4) 碎石垫层	m ³	1939	167	-1772
	5) 土工布	m ²	10664	927	-9737
临建工程区	1、土地整治	hm ²	15.68	2.09	-13.59
	2、表土回填	万 m ³	3.12	0.82	-2.3
	3、复耕	hm ²	/	1.80	1.80

附表 3: 水土保持植物措施对比表

水土保持植物措施对比表

防治分区	水保措施	单位	设计	实际	增减 (+/-)
			工程量	工程量	工程量
主体工程区	乔灌草绿化	hm ²	1.01	0.81	-0.20
	植被恢复	hm ²	18.08	20.39	2.31
附属工程区	乔灌草绿化	hm ²	4.28	2.61	-1.67
临建工程区	播撒草籽绿化	hm ²	15.68	1.73	-13.95
	植被恢复	hm ²	/	0.36	0.36

附表 4: 水土保持临时措施对比表

水土保持临时措施对比表

防治分区	水保措施	单位	设计	实际	增减 (+/-)
			工程量	工程量	工程量
主体工程区	一、车站工程区				
	1、临时排水沟	m	17945	16750	-1195
	1) 土方开挖	m ³	5969	5477	-492
	2) 砌砖	m ³	3105	2848	-257
	3) 2cm 砂浆抹面	m ²	25843	23707	-2136
	4) 钢格栅	t	115	105.6	-9.4
	2、临时沉沙池	个	80	73	-7
	1) 土方开挖	m ³	2320	2069	-251
	2) 砌砖	m ³	640	571	-69
	3) 2cm 砂浆抹面	m ²	4800	4281	-519
	4) 钢格栅	t	24	21.4	-2.6
	5) 临时排水管	m	2400	2141	-259
	3、洗车槽	个	80	55	-25
	1) 土方开挖	m ³	1280	870	-410
	2) 砼量	m ³	800	543	-257
	3) 配筋	t	120	82	-38
	4) 钢筋数量	m	14000	9513	-4487
	5) 钢筋量	kg	28000	19028	-8972
	4、渣土坑	个	80	35	-45
	1) 土方开挖	m ³	35440	26759	-8681
	2) 混凝土量	m ³	5600	4229	-1371
	3) 配筋	t	880	665	-215
	4) 碎石垫层	m ³	4240	3202	-1038
	5) 渣土坑堆土密目网苫盖	m ²	12000	12347	347

防治分区	水保措施	单位	设计	实际	增减 (+/-)
			工程量	工程量	工程量
	5、裸露面密目网苫盖	hm ²	69.37	57.38	-11.99
	6、涉河工程裸露面密目网苫盖	hm ²	3.35	3.42	0.07
	二、区间线路工程区				
	1、临时排水沟	m	1578	1722	144
	1) 土方开挖	m ³	524	558	34
	2) 砌砖	m ³	273	290	17
	3) 2cm 砂浆抹面	m ²	2272	2417	145
	4) 钢格栅	t	10	11.2	1.2
	2、临时沉沙池	个	8	7	-1
	1) 土方开挖	m ³	232	198	-34
	2) 砌砖量	m ³	64	55	-9
	3) 2cm 砂浆抹面	m ²	480	411	-69
	4) 钢格栅	t	2.4	2.6	0.2
	5) 临时排水管	m	240	205	-35
	3、洗车槽	个	8	6	-2
	1) 土方开挖	m ³	128	95	-33
	2) 砼量	m ³	80	60	-20
	3) 配筋	t	12	8	-4
	4) 钢筋数量	m	1400	1030	-370
	5) 钢筋量	kg	2800	2063	-737
	4、渣土坑	个	8	5	-3
	1) 土方开挖	m ³	3544	2168	-1376
	2) 混凝土量	m ³	560	343	-217
	3) 配筋	t	88	54	-34
	4) 碎石垫层	m ³	424	259	-165
	5) 渣土坑堆土密目网苫盖	m ²	1200	915	-285
	5、裸露面密目网苫盖	hm ²	4.12	4.2	0.08

防治分区	水保措施	单位	设计	实际	增减 (+/-)
			工程量	工程量	工程量
	6、涉河工程裸露面密目网苫盖	hm ²	0.20	0.22	0.02
附属工程区	1、临时排水沟	m	3048	3100	52
	1) 土方开挖	m ³	365	370	5
	2) 砂浆抹面	m ²	3352	3397	45
	2、临时沉沙池	个	2	7	5
	1) 土方开挖	m ³	58	204	146
	2) 砌砖量	m ³	16	57	41
	3) 2cm 砂浆抹面	m ²	120	422	302
	4) 钢格栅	t	0.6	2.3	1.7
	5) 临时排水管	m	60	212	152
	3、基坑周边临时排水沟	m	1363	1420	57
	1) 土方开挖	m ³	453	473	20
	2) 砌砖	m ³	235	246	11
	3) 2cm 砂浆抹面	m ²	1962	2049	87
	4、洗车槽	个	2	4	2
	1) 土方开挖	m ³	32	64	32
	2) 砼量	m ³	20	40	20
	3) 配筋	t	3	7	4
	4) 钢筋数量	m	350	696	346
	5) 钢筋量	kg	700	1393	693
	5、渣土坑/泥浆池	个	2	6	4
	1) 土方开挖	m ³	886	18370	17484
	2) 混凝土量	m ³	140		-140
	3) 配筋	t	22		-22
	4) 碎石垫层	m ³	106		-106
	5) 渣土坑堆土密目网苫盖	m ²	300	3935	3635
	6、裸露面及堆土密目网苫盖	m ²	269380	412025	142645

防治分区	水保措施	单位	设计	实际	增减 (+/-)
			工程量	工程量	工程量
	7、涉河工程裸露面密目网 苫盖	m ²	43820	45500	1680
	8、临时绿化	m ²	0	250	250
临建工程区	一、土石方中转场				
	1、临时堆土场拦挡				
	1) 装土编织袋长度	m	2630		-2630
	2) 装土编织袋土方	m ³	2630		-2630
	3) 混凝土基座+彩钢板围挡长度	m	0	335	335
	2、临时堆土场排水沉沙				
	1) 临时堆土场排水沟	m	2927		-2927
	①土方开挖	m ³	702		-702
	②土方回填	m ³	702		-702
	2) 临时堆土场沉沙池	个	7	1	-6
	①土方开挖	m ³	267	38	-229
	②土方回填	m ³	267	38	-229
	3、堆土表面密目网苫盖	hm ²	11.01	7.43	-3.58
	4、临时撒草绿化	hm ²	9.74	1.06	-8.68
	二、表土堆土场				
	1、临时堆土场拦挡				
	1) 装土编织袋长度	m	1724	220	-1504
	2) 装土编织袋土方	m ³	1724	220	-1504
	3) 混凝土基座+彩钢板围挡长度	m	0	260	260
	2、临时堆土场排水沉沙				
	1) 临时堆土场排水沟	m	1920	267	-1653
	①土方开挖	m ³	460	64	-396
	②土方回填	m ³	460	64	-396
	2) 临时堆土场沉沙池	个	8	1	-7

防治分区	水保措施	单位	设计	实际	增减 (+/-)
			工程量	工程量	工程量
	①土方开挖	m ³	306	39	-267
	②土方回填	m ³	306	39	-267
	3、堆土表面密目网苫盖	hm ²	4.5	4.02	-0.48
	4、临时撒草绿化	hm ²	3.99	2.45	-1.54
	三、施工生产生活区				
	1、临时排水沟	m	5290	7828	2538
	2、临时沉沙池	个	7	16	9
	3、施工裸露面密目网苫盖	hm ²	6.29	7.7	1.41
	4、临时绿化	hm ²	0.63	1.05	0.42

附表 5: 水土保持投资对比表

水土保持投资对比表

序号	措施或费用名称	批复投资	实际投资	增/减(+/-)	变化原因
第一部分	工程措施	2902.11	2225.63	-676.48	
一	主体工程区	511.94	454.16	-57.78	
(一)	防洪排导工程		2.22	2.22	
1	排水沟		2.22	2.22	对车站施工期间损坏的排水沟进行了修复, 投资增加
(二)	土地整治工程	511.94	451.94	-60.00	
1	表土剥离	279.71	205.12	-74.59	部分区域表土厚度较薄, 表土可剥离量减少, 投资减少
2	场地平整	25.01	27.77	2.76	工程量增加, 相应投资增加
3	覆土	206.91	217.08	10.17	
4	复耕	0.31	1.97	1.66	
二	附属工程区	2267.31	1740.72	-526.59	
(一)	防洪排导工程	1404.08	1288.11	-115.97	
1	纵向盖板排水槽	447.45	321.16	-126.29	车辆段实际批复永久占地面积减少, 实际排水沟(槽、管)数量减少, 投资减少
2	横向盖板排水槽	32.52	14.81	-17.71	
3	矩形盖板沟	479.27	76.39	-402.88	
4	场外环向水沟	190.94		-190.94	
5	双壁波纹管	58.74	162.96	104.22	
6	UPVC 管		8.02	8.02	
7	钢筋混凝土管	99.54	473.54	374.00	
8	雨水检查井 (钢筋混凝土)	34.80	91.38	56.58	实际检查井数量增加, 投资增加
9	雨水检查井 (砖砌混凝土)		10.22	10.22	
10	排水检查井 (钢筋混凝土)		76.67	76.67	
11	矩形沉泥井 (钢筋混凝土)	1.85	3.07	1.22	根据实际工程量计列, 投资相应增减

8 附表、附件及附图

序号	措施或费用名称	批复投资	实际投资	增/减(+/-)	变化原因
12	消能井	4.03	6.22	2.19	
13	单算雨水口	22.44	21.88	-0.56	
14	双算雨水口		1.44	1.44	
15	铸铁雨水算子	25.05	18.34	-6.71	
16	雨水收集池	7.45		-7.45	
17	成品隔油池 (GG4SQ)		2.01	2.01	场内已布设完善的排水系统，未建雨水收集池
(二)	土地整治工程	407.55	420.53	12.98	实际增加，投资增加
1	表土剥离	345.87	330.42	-15.45	部分区域表土厚度较薄，表土可剥离量减少，投资减少
2	场地平整	5.61	3.42	-2.19	车辆段永久占地面积减少，相应绿化区场平面积减少，投资减少
3	覆土	56.07	79.68	23.61	车辆段临时用地面积增加，施工后期土石方中转场和施工营地等临时用地均采用复耕方式恢复，引起投资增加
4	复耕		7.01	7.01	
(三)	斜坡防护工程	455.68	32.08	-423.60	
1	工程护坡 (边坡防护)	78.26		-78.26	因场坪标高设计优化，用地界与周边实际未形成1~2m高差，原设计的C25混凝土空心砖内客土撒播草籽+栽种灌木边坡防护措施无需实施
2	生态框式护岸	377.42	32.08	-345.34	车辆段批复面积减少，红线内需新修河道数量减少，仅红线内许家平桥港河道两侧需实施生态框式护岸，引起投资减少
三	临建工程区	122.86	30.75	-92.11	
(一)	土地整治工程	122.86	30.75	-92.11	
1	场地平整	20.55	2.74	-17.81	位于车辆段临时占地内的土石方中转场和表土堆场相应投资已计入车辆段；
2	覆土	102.31	26.89	-75.42	

8 附表、附件及附图

序号	措施或费用名称	批复投资	实际投资	增/减(+/-)	变化原因
					部分施工临时营地因地方需要签订协议整体移交，引起临建工程区实际绿化面积减少，相应场平和覆土工程量减少，投资减少
3	复耕		1.12	1.12	实际部分临时营地采用复耕方式恢复
第二部分	植物措施	3355.90	3798.50	442.60	
一	主体工程区	2098.20	3180.00	1081.80	
(一)	植被建设工程	2098.20	3180.00	1081.80	
1	乔灌草绿化	121.20	121.50	0.30	绿化标准提高，投资增加
2	植被恢复	1977.00	3058.50	1081.50	实际工程量增加，绿化标准提高，引起投资增加
二	附属工程区	473.70	391.50	-82.20	
(一)	植被建设工程	473.70	391.50	-82.20	
1	乔灌草绿化	473.70	391.50	-82.20	车辆段批复永久占地面积减少，相应绿化面积减少，投资减少
三	临建工程区	784.00	227.00	-557.00	
(一)	植被建设工程	784.00	227.00	-557.00	
1	灌草绿化	784.00	173.00	-611.00	部分施工临时营地因地方需要签订协议整体移交，无需绿化，引起绿化工程量减少，相应投资减少
2	植被恢复		54.00	54.00	占用市政道路的部分临时营地实施乔灌草绿化措施，投资增加
第三部分	临时措施	2320.99	1794.55	-526.44	
一	主体工程区	1666.56	1142.35	-524.21	
(一)	临时防护工程	1666.56	1142.35	-524.21	
1	临时排水沟	294.79	278.92	-15.87	后续设计优化，工程占地及施工围挡面积减小，引起临时防护工程量减少，相应投资减少
2	临时沉沙池	82.82	75.29	-7.53	
3	洗车槽	92.31	63.99	-28.32	
4	渣土坑	736.92	334.96	-401.96	后续设计优化渣土坑设

8 附表、附件及附图

序号	措施或费用名称	批复投资	实际投资	增/减(+/-)	变化原因
					置位置, 相邻盾构区间由一个车站出渣, 实际所需渣土坑数量大幅减少, 引起投资有较大减少
5	裸露面密目网苫盖	459.72	389.19	-70.53	工程占地减少, 引起投资减少
二	附属工程区	233.27	361.73	128.46	
(一)	临时防护工程	233.27	361.73	128.46	
1	临时排水沟	27.37	28.05	0.68	实际实施工程量增加, 引起投资增加
2	临时沉沙池	1.97	6.90	4.93	
3	渣土坑/泥浆池	17.44	52.32	34.88	
4	洗车槽	2.14	4.28	2.14	
5	裸露面密目网苫盖	184.35	269.30	84.95	
6	临时绿化		0.88	0.88	
三	临建工程区	384.63	253.94	-130.69	
(一)	临时防护工程	384.63	253.94	-130.69	
1	临时排水沟	84.17	67.21	-16.96	土石方中转场及表土堆
2	临时沉沙池	8.13	6.65	-1.48	场实际占地面积有较大减少, 所需工程量减少, 引起投资减少
3	草袋土拦挡	130.11	6.57	-123.54	土石方中转场及表土堆场主要采取混凝土基座+彩钢板围挡方式, 引起工程量减少, 投资减少
4	密目网苫盖	124.79	109.62	-15.17	土石方中转场及表土堆场实际占地面积减少, 临时堆土堆置时间缩短, 所需工程量减少, 引起投资减少
5	临时乔灌木绿化	37.43	11.89	-25.54	
6	混凝土基座+彩钢板围挡		52.00	52.00	土石方中转场及表土堆场实际增加了混凝土基座+彩钢板围挡工程量, 相应投资增加
四	其他临时工程	36.53	36.53	0.00	
第四部分	独立费用	587.44	450.39	-137.05	

序号	措施或费用名称	批复投资	实际投资	增/减(+/-)	变化原因
一	建设管理费	171.58	156.37	-15.21	根据实际合同委托情况计列
二	水土保持监理费	55.40	37.50	-17.90	
三	科研勘测设计费	132.26	132.26	0.00	
四	水土保持监测费	148.20	100.26	-47.94	
五	水土保持设施竣工验收技术评估费	80.00	24.00	-56.00	
	一~四部分合计	9166.44	8269.07	-897.37	
第五部分	基本预备费	261.85		-261.85	已分摊至各项费用中
第六部分	水土保持补偿费	120.49	120.49	0.00	
水土保持总投资		9548.78	8389.56	-1159.22	

附表 6: 水土流失指标值对比表

水土流失指标值对比表

序号	评估指标	监测结果	GB50434 (一级标准)		水土保持方案目标		评价
			施工期	设计水平年	施工期	设计水平年	
1	水土流失治理度	99.48%	-	98%	-	98%	达标
2	土壤流失控制比	3.16	-	0.9	-	1.3	达标
3	渣土防护率	99.3%	95%	97%	97%	99%	达标
4	表土保护率	>95%	92%	92%	92%	92%	达标
5	林草植被恢复率	99.16%		98%	-	98%	达标
6	林草覆盖率	29.58%		25%	-	27%	达标

8.2 附件

附件 1: 项目建设及水土保持大事记

南通市城市轨道交通2号线一期工程

水土保持工作大事记

2013年8月15日,南通市城乡建设局以《关于城市轨道交通建设对南通濠河风景区影响的复函》(通建函〔2013〕25号)同意在濠河风景区范围内进行轨道交通建设。

2014年8月11日,国家发改委以发改基础〔2014〕1854号文批复《南通市城市轨道交通近期建设规划(2014-2020年)》。

2018年4月16日,南通市行政审批局以“选字第3206002018 50020号”颁发了本项目建设项目选址意见书,同意项目选址。

2018年5月30日,南通市行政审批局以通行审批〔2018〕183号批复了《南通市城市轨道交通2号线一期工程环境影响报告书》。

2018年6月14日,自然资源部以自然资预审字〔2018〕31号出具了《自然资源部关于南通市城市轨道交通2号线一期工程建设用地预审意见的复函》,自然资预审字〔2018〕31号文提出本项目用地应控制在42.56hm²(永久用地),本项目后续设计优化了工程内容和规模,优化后工程总用地规模为42.12hm²。

2018年6月28日,江苏省发改委以苏发改基础发〔2018〕620号文批复《南通市城市轨道交通2号线一期工程可行性研究报告》。

2018年7月,以本项目总体总包设计服务单位中铁第四勘察设计院集团有限公司牵头的多家设计单位编制完成《南通市城市轨道交通2号线一期工程初步设计》。

2018年8月21日,南通市发改委以通发改能交〔2018〕173号文批复《南通市城市轨道交通2号线一期工程初步设计》。

2018年8月以后,以本项目总体总包设计服务单位中铁第四勘察设计院集团有

限公司牵头的多家设计单位陆续进行了施工图设计。

2018年10月24日，南通市水利勘测设计研究院有限公司完成了《南通市城市轨道交通2号线一期工程防洪影响评价报告》。

2018年11月2日，南通市水利局以通水许可工〔2018〕8号批复了《南通市轨道交通有限公司2号线一期工程涉河建设方案》，批复提出：根据防洪评价报告及专家评审意见，拟建工程建设对所在河段的河势稳定及行洪影响较小，同意该工程项目涉河建设方案。

2018年11月6日，南通市水利局以《关于南通市城市轨道交通有限公司申请水系调整的意见（通水利工〔2018〕128号）》（通水利工〔2018〕128号文）同意了本项目水系调整方案。

2019年1月，南通轨道交通集团有限公司委托中铁第四勘察设计院集团有限公司进行本项目的水土保持方案报告书编制工作。

2019年3月，建设单位征得了南通市濠河景区管委会关于本项目在南通市濠河风景名胜区建设活动审核同意意见

2019年6月27日，南通市水利局在南京主持召开了《南通市城市轨道交通2号线一期工程水土保持方案报告书》技术评审会议。

2019年8月2日，南通市水利局以通水许可〔2019〕9号文批复了该项目水土保持方案。

2019年11月，工程建设单位南通轨道交通集团有限公司委托中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司承担南通市城市轨道交通2号线一期工程水土保持监测工作。

2026年5月，中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司整理汇总本项目相关监测资料，根据实际情况编写完成《南通市城市轨道交通2号线一期工程水土保持监测总结报告》。

附件 2: 国家发展改革委关于印发南通市城市轨道交通近期建设规划(2014-2020 年)的通知(发改基础〔2014〕1854 号)

国家发展和改革委员会文件

发改基础〔2014〕1854 号

国家发展改革委关于印发南通市城市轨道交通近期建设规划(2014~2020 年)的通知

江苏省发展改革委:

《南通市城市轨道交通近期建设规划(2014~2020 年)》(以下简称《规划》)业经国务院批准,现印发你们,请按照执行,并就有关事项通知如下:

一、在《规划》实施过程中,要坚持经济、实用、安全的原则,提高规划、设计、施工和运营管理水平,强化安全管理措施,确保工程建设和运营安全。

二、要结合城市总体规划修编工作,进一步完善线网布局。统筹考虑城市开发进程、建设条件和财力情况,做好近期项目的建设

— 1 —

安排,确保合理建设工期,稳步推进项目建设。

三、严格按照国家批准的建设规划审批(核准)项目,基本路由、车站数量、敷设方式、工程投资、建设年限等项目基本建设方案不得随意变更。按照国家相关法律法规和规章要求,规范招标投标行为。

四、请你们做好项目审批(核准)工作,不得进一步下放、转移审批(核准)权限,审批(核准)前应委托有资质的第三方机构开展评估,建立审批(核准)公示和信息公开制度。项目批复文件要抄送我委,并按我委要求及时报送项目建设进展情况等。

五、请你们会同有关部门加强项目建设的监督检查,发现违规行为及时处置。我委将适时开展规划中期评估和建设项目稽察工作。

六、请你们按规定做好项目后评价和竣工验收等有关工作。

附件:南通市城市轨道交通近期建设规划(2014~2020年)



附件

南通市城市轨道交通近期建设规划 (2014 ~ 2020 年)

一、线网规划

依据城市总体规划和综合交通规划，南通市规划远景年形成城市轨道交通“放射型”线网，由 8 条线路组成，总长约 324 公里，设换乘站 14 座。线网中，市区线 4 条，长 170.8 公里；市域线 4 条，153.2 公里。规划 2020 年，南通市区公共交通占机动化出行量比例为 58.6%，轨道交通占公共交通出行量比例为 23.4%。

二、近期建设规划

(一) 基本原则

以城市轨道交通线网规划为基础，以解决近期城市发展中突出的交通矛盾为重点，加快构建主城区网络骨架。坚持量力而行、稳步发展，近期建设规模和发展速度与城市经济发展水平相适应，与其他交通方式密切配合与衔接。

(二) 近期建设方案

建设 1 号线一期工程和 2 号线一期工程，全长约 59.55 公里，形成轨道交通基本骨架。

1 号线一期工程自南通西站至振兴路站，线路长 39.15 公里，设站 25 座，投资 257.92 亿元，规划建设期为 2014 ~ 2018 年。

2 号线一期工程自幸福镇至先锋镇站，线路长 20.4 公里，设站 16 座，投资 139.21 亿元，规划建设期为 2016~2020 年。

（三）主要技术标准

采用 B 型车、6 辆编组，最高运行时速 100 公里。在规划实施阶段，进一步深化主要技术标准和运营组织方案。

（四）资金安排

近期建设项目总投资为 397.13 亿元，其中资本金比例 40%，计 158.85 亿元，由南通市财政资金解决。资本金以外的资金利用国内银行贷款等融资方式解决。

（五）实施保障

近期建设项目由南通市政府组织实施，制定相关政策并安排专项资金用于保证建设和保障正常运营，结合城市开发进程，把握节奏、稳步推进项目建设，确保工程质量和安全。项目业主为南通城市建设集团有限公司。

在规划实施过程中，优化近期建设项目线站位方案，深入论证部分路段线路敷设方式；注重优化综合交通衔接，提高公共交通整体效率和吸引力；统筹协调地铁建设与周边生态、环境以及建设工程的关系，深入研究规划线路选线问题；专项规划设计车站周边土地利用和交通接驳，重点控制好车辆段和停车场建设用地，积极探索利用土地开发保障城市轨道交通持续发展的途径。

附：南通市城市轨道交通近期建设规划（2014~2020 年）示意图

南通市城市轨道交通近期建设规划（2014-2020年）示意图



附件 3: 水行政主管部门关于水土保持方案的批复

南通市水利局文件

通水许可〔2019〕9号

关于准予南通城市轨道交通有限公司 南通市城市轨道交通2号线一期工程 水土保持方案的行政许可决定

南通城市轨道交通有限公司:

你公司向本局提出南通市城市轨道交通 2 号线一期工程水土保持方案审批的申请,本局已依法受理(《南通市水利局受理通知书》编号:201907260065),经审查,符合法定条件。根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《中华人民共和国水土保持法》第二十五条第一款的规定,决定准予行政许可。

南通市城市轨道交通 2 号线一期工程位于南通市通州区、港

— 1 —

闸区、崇川区，线路北起港闸区幸福街道，东至通州区先锋镇，全线总长 20.85 千米（其中港闸区线路长 5.82 千米，崇川区线路长 11.43 千米，通州区线路长 3.6 千米），工程全线共设车站 17 座，其中换乘站 2 座。水土保持方案行政许可的具体内容如下。

一、水土流失防治责任范围

同意方案确定的水土流失防治责任范围，面积为 120.49 公顷，其中永久占地 42.12 公顷、临时占地 78.37 公顷。项目分为主体工程区、附属工程区和临建工程区 3 个一级防治分区，车站工程区、区间线路工程区、幸福车辆段及综合基地区、土石方中转场、表土堆土场、施工生产生活区 6 个二级防治分区。

二、挖填土（石）方量

工程挖填土（石）方总量 448.24 万立方米，其中挖方 371.99 万立方米，包含表层剥离土 11.14 万立方米；填方 76.25 万立方米，包含表土回覆 11.14 万立方米；弃方 295.74 万立方米。

三、分区防治措施

（一）主体工程区

（1）车站工程区

施工前，表土剥离；施工中，设置临时排水沟、沉沙池，临时苫盖，设置洗车槽、渣土坑；施工后，表土回覆，土地整治，栽植乔灌木。

（2）区间线路工程区

施工前，表土剥离；施工中，设置临时排水沟、沉沙池，临

时苫盖，设置洗车槽、渣土坑；施工后，表土回覆，土地整治，灌草绿化。

（二）附属工程区

幸福车辆段及综合基地区

施工前，表土剥离；施工中，设置临时排水沟、沉沙池，临时苫盖，设置洗车槽、渣土坑；施工后，表土回覆，土地整治，灌草绿化，铺设雨水排管、排水沟槽。

（三）临建工程区

（1）土石方中转场

设置临时排水沟、沉沙池，临时苫盖、拦挡，临时撒草；施工后，表土回覆，土地整治，灌草绿化。

（2）表土堆土场

设置临时排水沟、沉沙池，临时苫盖、拦挡，临时撒草；施工后，表土回覆，土地整治，灌草绿化。

（3）施工生产生活区

设置临时排水沟、沉沙池，临时苫盖、绿化；施工后，表土回覆，土地整治，灌草绿化。

四、水土流失防治标准及目标

本工程水土流失防治执行南方红壤区建设类项目一级标准，设计水平年防治目标为：水土流失治理度98%、土壤流失控制比1.3、渣土防护率99%、表土保护率92%、林草植被恢复率98%、林草覆盖率27%。

五、水土保持监测

水土保持监测任务应自行或委托具有相应技术能力的单位承担，本工程主要采用实地调查、定位监测和遥感监测相结合的方法，监测时段从施工准备期开始到自然恢复期结束。本项目共布设监测点位24处，其中车站工程区设7处监测点、区间线路工程区设2处监测点、幸福车辆段及综合基地地区设4处监测点、土石方中转场设5处监测点、表土堆土场设4处监测点、施工生产生活区设2处监测点。

六、水土保持投资估算

同意方案确定的水土保持总投资9560.52万元，其中工程措施2902.11万元，植物措施3355.9万元，临时措施2320.99万元，独立费用587.44万元，基本预备费261.85万元。根据《江苏省水土保持补偿费征收使用管理办法》与《江苏省物价局江苏省财政厅关于降低水土保持补偿费征收标准的通知》的规定，应缴纳水土保持补偿费共计120.49万元。

七、管理

切实落实水土保持“三同时”制度，项目如发生地点、规模、水土保持措施及弃渣存放地等重大变更，须报南通市水利局重新审批，其他涉及水土保持方案的变更须报本局备案。通州区、港闸区、崇川区水行政主管部门应加强对水土保持方案设施情况的跟踪检查。

八、验收

项目完工后你单位应按《江苏省生产建设项目水土保持设施验收管理办法》开展水土保持设施自主验收，验收结束后将验收材料向我局报备。未经验收或验收不合格的，生产建设项目不得投产使用。





抄送：通州区水利局，港闸区农业和水利局、崇川区住房和城乡建设局，
南通市水政监察支队，中铁第四勘测设计院集团有限公司。

南通市水利局办公室

2019年8月2日印发

附件 4: 水行政主管部门的监督检查意见

南通市水利局文件

通水利函〔2019〕37号

关于南通市城市轨道交通 1 号线一期工程、2 号线一期工程水土保持 监督检查意见的函

南通城市轨道交通有限公司:

根据《中华人民共和国水土保持法》《江苏省水土保持条例》及相关文件要求,全面加强生产建设项目水土保持事中事后监管,2019年11月23日,南通市水利局组织局水土保持处、政策法规处、市水政监察支队相关人员及特邀专家组成检查组,对你公司城市轨道交通1号线一期工程、2号线一期工程开展了水土保持监督检查。检查组察看了施工现场,在现场召开了座谈会,听取了水土保持工作情况汇报,形成监督意见如下:

— 1 —

一、基本情况

南通市城市轨道交通1号线一期工程位于南通市通州区、港闸区、崇川区、市经济技术开发区，线路北起通州区平潮镇，南至开发区新开街道，全线总长39.182千米，工程全线共设车站28座，平均站间距为1.45千米，其中换乘站6座。南通市城市轨道交通2号线一期工程位于南通市通州区、港闸区、崇川区，线路北起港闸区幸福街道，东至通州区先锋镇，全线总长20.85千米（其中港闸区线路长5.82千米，崇川区线路长11.43千米，通州区线路长3.6千米），工程全线共设车站17座，其中换乘站2座。

我局分别于2018年10月和2019年7月批复了两个项目水土保持方案。其中1号线一期工程水土流失防治责任范围为182.03公顷。2号线一期工程水土流失防治责任范围为120.49公顷。该项目由南通城市轨道交通有限公司负责项目具体建设。

从总体上看，项目建设单位比较重视水土保持工作，按照水土保持法律法规和相关规定要求，各项手续准备完全，编制了水土保持方案，并获得了我局行政许可，明确了建设期间水土流失防治责任范围及水土保持工作的相关内容，为做好本工程建设过程中水土流失的防治工作提供了法律依据。水土保持意识较强，对水土保持重要性的认识较为充分。项目水土保持纳入主体工程监理，有专门监理人员，施工单位自行开展项目水土保持监测。

二、存在问题

(一)项目部分标段存在裸露面临时苫盖不足,临时堆土区未按照批复的水土保持方案要求,设置临时拦挡、排水沟、沉沙池等水土保持措施。

(二)项目水土保持监测、监理工作滞后,给后续水保监管工作带来不利影响。

(三)未按规定缴纳水土保持设施补偿费。

三、整改意见

城市轨道交通项目位于南通市主城区,生态保护要求高。各参建单位要高度重视水土保持工作,必须严格遵守水土保持法律法规规定,按照水土保持方案要求,认真履行职责。建设单位要切实担负起项目水土保持工作主体责任,加强管理,督促落实各项水土保持防治措施,确保将项目产生的水土流失影响降到最低。针对本次检查发现的问题,提出整改意见如下:

(一)全面落实裸露面的覆盖

要对照批复的水土保持方案结合现场施工进度,对于少于3个月的临时裸露面要及时采用塑料彩条布或绿网进行苫盖,超过3个月的应进行植草绿化或其它工程措施防护。

(二)完善临时堆土区、临时道路区水土保持措施

要落实水土保持工作责任,对此次检查中发现的临时堆土区、临时道路水保措施未落实的问题要及时整改到位。

(三)加强项目水土保持监理和监测

监理单位要加强项目水土保持工程施工质量和进度管控,确保及时有效发挥水土保持功能。要加强项目水土保持监测,编制水土保持监测实施方案,定期提交监测报告,报送市、区水行政主管部门。监理、监测单位要按照各自职责履职尽责,及时发现重大水土流失隐患和问题,提出水土流失防治对策建议,协助建设单位优化水土保持措施,督促整改落实。

(四)按照水土保持设施补偿费征缴有关规定,及时向市水利局缴纳水土保持设施补偿费。

四、有关要求

建设单位南通城市轨道交通有限公司作为项目水土保持主体责任单位,应牵头督促施工、监理、监测等参建各方,落实项目水土保持各项工作,制订整改计划。同时,将整改情况于2019年12月31日前书面上报市水利局。

联系人:朱成勇,联系电话:59002537,13739149826



抄送:省水利厅、南通市水政监察支队。

南通市水利局办公室

2019年12月13日印发

南通城市轨道交通有限公司

通城轨〔2019〕293号

关于南通市城市轨道交通1、2号线一期工程 水土保持监督检查意见的复函

市水利局：

贵局《关于南通市城市轨道交通1号线一期工程、2号线一期工程水土保持监督检查意见的函》收悉，2019年11月23日贵局检查组对我公司城市轨道交通1、2号线一期工程开展了水土保持现场监督检查，指出了现场存在的问题并提出了整改意见。我公司高度重视，立即组织施工、监理、监测等各参建方进行整改，整改情况详见附件。

特此函复。

— 1 —

附件：问题整改情况

南通城市轨道交通有限公司
2019年12月30日



南通城市轨道交通有限公司综合办 2019年12月31日印发

— 2 —

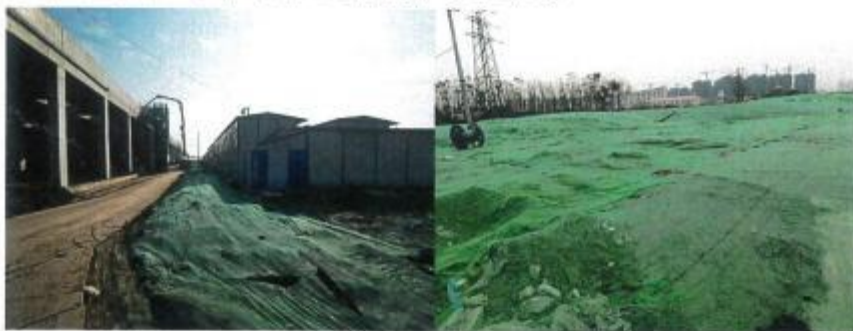
附件：

问题整改情况

轨道公司对照整改意见要求以及批复的项目水土保持方案报告书，督促参建单位落实各项水土保持防治措施，具体整改情况如下：

一、加强施工裸露面密目网覆盖

根据整改要求，督促各施工单位全面落实工程施工过程开挖裸露面密目网临时苫盖措施，见图 1。



1 号线一期工程



2 号线一期工程

图 1 加强裸露面密目网苫盖

二、加强场地排水沟、洗车槽及沉沙池维护

按照水土保持方案要求，工程施工期间施工场地设置排水沟，进出口设置洗车槽，排水沟及洗车槽顺接至设置的末端沉沙池内，并根据实际情况定期检查、疏通排水沉沙设施，以减少施工场地水土流失，见图 2。



— 4 —

1 号线一期工程



2 号线一期工程

图 2 排水沟、洗车槽及沉沙池使用维护情况

三、已委托项目水土保持监测、监理工作

我公司已通过公开招标方式确定中国电建华东勘测设计研

究院有限公司承担南通市城市轨道交通1、2号线一期工程水土保持监测（含监理）工作。华东院已成立水土保持监测、监理项目组，并对1号线、2号线全线及施工相关区域进行了细致的现场踏勘，目前正抓紧编写水土保持监测实施方案和水土保持监理实施细则。

四、按规定缴纳水土保持设施补偿费

根据整改要求，我公司已按照水土保持设施补偿费征缴有关规定，及时向南通市水利局缴纳水土保持设施补偿费，见图3。



图3 水土保持设施补偿费缴纳凭证

附件 5: 分部工程和单位工程验收鉴定书资料

附件 10:

(子) 单位工程竣工验收证明书

工程名称:	南通市城市轨道交通 2 号线一期工程幸福车辆段及平台建设工程施工项目 01 标段 管线(道)工程		验收日期: 2023 年 11 月 14 日
建设单位	南通轨道交通集团有限公司	监理单位	铁四院(湖北)工程监理咨询有限公司
施工单位	中铁四局集团有限公司 南通建工集团股份有限公司	设计单位	中铁第四勘察设计院集团有限公司 启迪设计集团股份有限公司
建设范围	管线(道)工程 子单位工程	169215.3037 万元(01 标)	开工日期 2021 年 10 月 12 日 完工日期 2023 年 7 月 18 日
<p>一、子单位工程分部(子分部)、分项检验批的软件资料齐全;二、子单位工程原材料质量保证资料及检测报告齐全;三、子单位工程的检测报告齐全,各同强度、同养护条件经分别评定均符合施工规范要求;四、子单位工程安全和功能检验资料齐全;五、子单位工程观感综合评定为合格;六、子单位工程质量综合评定为合格。</p>			
施工单位	监理单位	设计单位	有关单位
公司技术负责人:  法人代表:  (签字) (公章)	总监工程师:  法人代表:  (签字) (公章)	参加人:  项目负责人:  (签字) (公章)	参加人员: (土建工程勘察单位) 项目负责人签字、盖章  (签字) (公章)

附件 10:

(子) 单位工程竣工验收证明书

工程名称:	南通市城市轨道交通 2 号线一期工程幸福福车辆段及平台建设工程施工项目 01 标段 道路(桥梁)及环境工程		验收日期:	2023 年 11 月 14 日	
建设单位	南通轨道交通集团有限公司	监理单位	铁四院(湖北)工程监理咨询有限公司		
施工单位	中铁四局集团有限公司 南通建工集团股份有限公司	设计单位	中铁第四勘察设计院集团有限公司 启迪设计集团股份有限公司		
建设范围	道路(桥梁)及环境工程子单位工程 工程造价 169215.3037 万元(01 标)	开工日期	2021 年 10 月 12 日	完工日期	2023 年 7 月 18 日
<p>一、子单位工程分部(子分部)、分项检验批的软件资料齐全;二、子单位工程原材料质量保证资料及检测报告齐全;三、子单位工程的检测报告齐全,各同强度、同养护条件经分别评定均符合施工规范要求;四、子单位工程安全及功能检验资料齐全;五、子单位工程观感综合评定为合格;六、子单位工程质量综合评定为合格。</p>					
施工技术负责人:	监理单位	建设单位	设计单位	城建档案管理机构	有关单位
公司技术负责人: 法人代表: (签字) (公章)	总监工程师: 法人代表: (签字) (公章)	代表: 单位负责人: (签字) (公章)	参加人员: (签字) (公章)	参加人员: (签字) (印章)	参加人员: (土建工程勘察单位) 项目负责人签字、盖章) (签字) (公章)

B.1.6

分部（子分部）工程报验表

工程名称：南通市城市轨道交通2号线一期工程幸福车辆段及平台建设工程施工项目01标道路（桥梁）及环境工程

编号：B.1.6—

致：铁四院（湖北）工程监理咨询有限公司（项目监理机构）

我方已完成 绿化工程 分部工程，经自检合格，请予以验收。

附件：

- 施工单位验收报告
- 分部工程所含分项工程的质量验收资料
- 质量控制资料
- 相关安全和功能检测资料
- 观感质量验收资料

施工项目经理部（章）：

项目经理（签字）：马俊 2023年7月22日

项目监理机构签收人姓名及时间 <u>李军</u> 2023.7.20	施工项目经理部签收人姓名及时间 <u>马俊</u> 2023.7.20
验收意见： <u>验收资料齐全，合格。同意验收。</u>	
附件： <input type="checkbox"/> 审查记录	
专业监理工程师（签字）： <u>李军</u> 2023年7月20日	
审核意见： <u>同意</u>	
项目监理机构（章）： 	
总监理工程师/总监理工程师代表（签字）： <u>李军</u> 2023年7月20日	

注：本表一式三份，项目监理机构、建设单位、施工单位各一份。

第六版修订版表

江苏省住房和城乡建设厅监制

南通城市轨道交通工程

承包单位： 中铁四局集团有限公司、南通建工集团股份有限公司 合同号： M2A-SG-CLD01-2021119
 监理单位： 铁四院（湖北）工程监理咨询有限公司 编号：

(绿化工程) 分部工程质量验收记录表 统表五

工程名称		南通城市轨道交通2号线一期工程幸福车辆段及平台建设工程施工项目01标 (道路(桥梁)及环境工程)			
施工单位	中铁四局集团有限公司 南通建工集团股份有限公司	技术部门负责人	刘兵	质量部门负责人	曹建宁
分包单位	/	分包单位负责人	/	分包技术负责人	/
序号	子分部工程名称	检验批数	施工单位检查评定	验收意见	
1	栽植基础工程	6	合格	同意验收	
2	栽植工程	20	合格		
3	养护	2	合格		
质量控制资料		齐全有效		同意验收	
安全和功能检验(检测)报告		符合要求		同意验收	
观感质量验收		好			
验收单位	分包单位	项目经理:		年月日	
	施工单位	项目经理:	马俊	2023年7月20日	
	勘察单位	项目负责人:	曹建宁 曹建宁	2023年7月20日	
	设计单位	项目负责人:	曹建宁	2023年7月20日	
	监理单位	总监理工程师:	曹建宁	2023年7月20日	

填表说明:


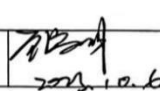

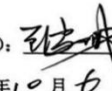

- 1、分部(子分部)工程的名称填写要具体,并注明是分部还是子分部,并且此表用于子分部验收时为“统表六”;
- 2、分项工程填写要是全部分项工程,并注明检验批的数量;
- 3、资料审查要按子分部工程分别检查,并判断其能否达到完整的要求;判定达到3、4项要求施工单位填写“合格”,监理单位填写“同意验收”,并将资料附在后边;
- 4、安全和功能抽查,每项检测有单项报告,其结果能达到设计要求;
- 5、观感质量验收按单位(子单位)工程的程序和要求进行,并附评价表;
- 6、各单位的项目经理、项目负责人及总监理工程师签字确认。

B.1.4

工程质量报验表

工程名称：南通市城市轨道交通2号线一期工程交通接驳(到边到角)施工项目01标

编号：B.1.4_—

致：南通市市政工程设计院有限责任公司（项目监理机构） 我方已完成 <u>红叶石楠(P20-25cm, H40-45cm) 1000株, 大吴风草(H20-25cm, P20-25cm) 13000株, 红花继木(P30-35cm, H40-45cm) 1000株, 金焰绣线菊(H25-30cm, P25-30cm) 9000株种植</u> 工作，经自检合格，请予以验收。 附件： <input type="checkbox"/> 隐蔽工程质量检验资料 <input checked="" type="checkbox"/> 检验批质量检验资料 <input type="checkbox"/> 分项工程质量检验资料 <input type="checkbox"/> 测量放线资料 <div style="text-align: right;"> 施工项目经理部（章）： 项目经理（签字）：  2023年10月6日 </div>			
项目监理机构 签收人姓名及时间	 2023.10.6	施工项目经理部 签收人姓名及时间	 2023.10.6
验收情况： 收到施工单位报验资料共 <u>2</u> 页，该项报验内容系第 <u>1</u> 次报验。 附件： <input type="checkbox"/> 抽查记录 <div style="text-align: right;"> 检查人（签字）： 2023年10月6日 </div>			
验收意见： <div style="text-align: right;"> 项目监理机构（章）： 专业监理工程师（签字）： 2023年10月6日 </div>			
注：1、本报验表分为隐蔽工程质量报验（B.1.41）、检验批质量报验（B.1.42）、分项工程质量报验（B.1.43）、测量放线报验（B.1.44）及其他报验（B.1.4）。 2、本表一式二份，项目监理机构、施工单位各一份。			

第六版修订版表

江苏省住房和城乡建设厅监制

B.1.4

工程质量报验表

工程名称：南通市城市轨道交通2号线一期工程交通接驳(到边到角)施工项目01标

编号：B.1.4_1_

<p>致：<u>南通市市政工程设计院有限责任公司</u>（项目监理机构）</p> <p>我方已完成 <u>乌柏(Φ20.1-21cm, H651-700cm) 5株，丛生朴树(P550-600cm, H750-850cm) 3株，榉树(Φ15.1-16cm, P401-450cm, H601-650cm) 41株，香樟A(Φ16.1-17cm, P401-450cm, H601-650cm) 82株，香樟(Φ21.1-22cm, P451-500cm, H651-700cm) 8株，无患子(Φ15.1-16cm, P401-450cm, H601-650cm) 16株，金丝垂柳(Φ16.1-17cm, P451-500cm, H601-700cm) 4株种植</u>工作，经自检合格，请予以验收。</p> <p>附件：</p> <p><input type="checkbox"/> 隐蔽工程质量检验资料</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 检验批质量检验资料</p> <p><input type="checkbox"/> 分项工程质量检验资料</p> <p><input type="checkbox"/> 测量放线资料</p> <p style="text-align: right;">施工项目经理部（章）：</p> <p style="text-align: right;">项目经理（签字）：<u>马峰</u></p> <p style="text-align: right;">2023年10月5日</p>			
项目监理机构 签收人姓名及时间	<u>李亮</u> 2023.10.5	施工项目经理部 签收人姓名及时间	<u>薛亮</u> 2023年10月5日
<p>验收情况：</p> <p>收到施工单位报验资料共 <u>2</u> 页，该项报验内容系第 <u>1</u> 次报验。</p> <p>附件：<input type="checkbox"/> 抽查记录</p> <p style="text-align: right;">检查人（签字）：<u>李亮</u></p> <p style="text-align: right;">2023年10月5日</p>			
<p>验收意见：</p> <p style="text-align: right;">项目监理机构（章）：</p> <p style="text-align: right;">专业监理工程师（签字）：<u>李亮</u></p> <p style="text-align: right;">2023年10月5日</p>			
<p>注：1、本报验表分为隐蔽工程质量报验（B.1.41）、检验批质量报验（B.1.42）、分项工程质量报验（B.1.43）、测量放线报验（B.1.44）及其他报验（B.1.4）。</p> <p>2、本表一式二份，项目监理机构、施工单位各一份。</p>			

第六版修订版表

江苏省住房和城乡建设厅监制

B.1.4

工程质量报验表

工程名称：南通市城市轨道交通 2 号线一期工程交通接驳(到边到角)施工项目 01 标

编号：B.1.4__一_____

<p>致：南通市市政工程设计院有限责任公司（项目监理机构）</p> <p>我方已完成小海桐（P20-25cm, H35-40cm）9000 株，红叶石楠（P30-35cm, H40-45cm）10000 株，北海道黄杨 A（P45-50cm, H180cm）3300 株，亮金女贞（P20-25cm, H30-35cm）11000 株，细叶麦冬 6500kg, 兰花三七（P10-15cm, H20-25cm）200000 株，刚竹（P30-40cm, H280-300cm）800 株，北海道黄杨 B（P30-30cm, H120cm）2000 株进场工作，经自检合格，请予以验收。</p> <p>附件：</p> <p><input type="checkbox"/> 隐蔽工程质量检验资料</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 检验批质量检验资料</p> <p><input type="checkbox"/> 分项工程质量检验资料</p> <p><input type="checkbox"/> 测量放线资料</p> <p style="text-align: right;">施工项目经理部（章）： 项目经理（签字）：<u>周峰</u> 2023 年 10 月 10 日</p>	
<p>项目监理机构 签收人姓名及时间</p> <p><u>张明</u> 2023.10.10</p>	<p>施工项目经理部 签收人姓名及时间</p> <p><u>薛亮</u></p>
<p>验收情况：</p> <p>收到施工单位报验资料共 <u>2</u> 页，该项报验内容系第 <u>1</u> 次报验。</p> <p>附件：<input type="checkbox"/> 抽查记录</p> <p style="text-align: right;">检查人（签字）：<u>张明</u> 2023 年 10 月 10 日</p>	
<p>验收意见：</p> <p style="text-align: center;"><u>合格</u></p> <p style="text-align: right;">项目监理机构（章）： 专业监理工程师（签字）：<u>张明</u> 2023 年 10 月 10 日</p>	
<p>注：1、本报验表分为隐蔽工程质量报验（B.1.41）、检验批质量报验（B.1.42）、分项工程质量报验（B.1.43）、测量放线报验（B.1.44）及其他报验（B.1.4）。</p> <p>2、本表一式二份，项目监理机构、施工单位各一份。</p>	

第六版修订版表



江苏省住房和城乡建设厅监制

B.1.4

工程质量报验表

工程名称：南通市城市轨道交通 2 号线一期工程交通接驳(到边到角)施工项目 01 标

编号：B.1.4__—_____

<p>致：<u>南通市市政工程设计院有限责任公司</u>（项目监理机构）</p> <p>我方已完成 <u>小海桐 (P20-25cm, H35-40cm) 9000 株, 红叶石楠 (P30-35cm, H40-45cm) 10000 株, 北海道黄杨 A (P45-50cm, H180cm) 3300 株, 亮金女贞 (P20-25cm, H30-35cm) 11000 株, 细叶麦冬 6500kg, 兰花三七 (P10-15cm, H20-25cm) 200000 株, 刚竹 (P30-40cm, H280-300cm) 800 株, 北海道黄杨 B (P30-30cm, H120cm) 2000 株种植</u> 工作, 经自检合格, 请予以验收。</p> <p>附件:</p> <p><input type="checkbox"/> 隐蔽工程质量检验资料</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 检验批质量检验资料</p> <p><input type="checkbox"/> 分项工程质量检验资料</p> <p><input type="checkbox"/> 测量放线资料</p> <p style="text-align: right;">施工项目经理部 (章) </p> <p style="text-align: right;">项目经理 (签字): <u>李峰</u></p> <p style="text-align: right;">2023 年 10 月 10 日</p>	
<p>项目监理机构 签收人姓名及时间</p> <p><u>张斌</u> 2023.10.10</p>	<p>施工项目经理部 签收人姓名及时间</p> <p><u>辉亮</u></p>
<p>验收情况:</p> <p>收到施工单位报验资料共 <u>2</u> 页, 该项报验内容系第 <u>1</u> 次报验。</p> <p>附件: <input type="checkbox"/> 抽查记录</p> <p style="text-align: center;"><u>张斌</u></p> <p style="text-align: right;">检查人 (签字): <u>张斌</u></p> <p style="text-align: right;">2023 年 10 月 10 日</p>	
<p>验收意见:</p> <p style="text-align: center;"><u>合格</u></p> <p style="text-align: right;">项目监理机构 (章): </p> <p style="text-align: right;">专业监理工程师 (签字): <u>张斌</u></p> <p style="text-align: right;">2023 年 10 月 10 日</p>	
<p>注: 1、本报验表分为隐蔽工程质量报验 (B.1.41)、检验批质量报验 (B.1.42)、分项工程质量报验 (B.1.43)、测量放线报验 (B.1.44) 及其他报验 (B.1.4)。</p> <p>2、本表一式二份, 项目监理机构、施工单位各一份。</p>	

第六版修订版表


江苏省住房和城乡建设厅监制

B.1.4

工程质量报验表

工程名称：南通市城市轨道交通2号线一期工程交通接驳(到边到角)施工项目01标

编号：B.1.4_—

<p>致：江苏科建工程项目管理有限公司（项目监理机构）</p> <p>我方已完成 <u>多头女贞(D12-13cm, P≥150cm, H≥180cm) 9株, 红叶石楠球 B(P150-170cm, H120-150cm) 54株, 茶梅球 A(P100-120cm, H100-120cm) 47株, 茶梅球 B(P80-100cm, H80-100m) 10株, 银姬小腊球 (P100, H100m) 29株, 水果篮球 (P70cm, H60-70cm) 6株种植</u> 工作, 经自检合格, 请予以验收。</p> <p>附件:</p> <p><input type="checkbox"/> 隐蔽工程质量检验资料</p> <p><input type="checkbox"/> 检验批质量检验资料</p> <p><input type="checkbox"/> 分项工程质量检验资料</p> <p><input type="checkbox"/> 测量放线资料</p> <p style="text-align: right;">  施工项目经理部（章）： 项目经理（签字）：<u>高峰</u> 2023年11月8日 </p>			
项目监理机构 签收人姓名及时间	<u>他金浩</u> 2023.11.8	施工项目经理部 签收人姓名及时间	<u>高峰</u> 2023.11.8
<p>验收情况:</p> <p>收到施工单位报验资料共<u> </u>页, 该项报验内容系第<u> </u>次报验。</p> <p>附件: <input type="checkbox"/> 抽查记录 <u>主控项目, 一般项目均符合要求</u></p> <p style="text-align: right;">检查人（签字）：<u>他金浩</u> 2023年11月8日</p>			
<p>验收意见:</p> <p><u>合格</u></p> <p style="text-align: right;">  项目监理机构（章）： 专业监理工程师（签字）：<u>他金浩</u> 2023年11月8日 </p>			
<p>注：1、本报验表分为隐蔽工程质量报验（B.1.41）、检验批质量报验（B.1.42）、分项工程质量报验（B.1.43）、测量放线报验（B.1.44）及其他报验（B.1.4）。</p> <p>2、本表一式二份，项目监理机构、施工单位各一份。</p>			

第六版修订版表

江苏省住房和城乡建设厅监制

附件 6: 重要水土保持单位工程验收影像资料

	
<p>照片 1 拍摄时间: 2026 年 5 月 31 日 拍摄地点: 体育公园站 评价: 水土保持措施已实施完毕并发挥效益。</p>	<p>照片 2 拍摄时间: 2026 年 5 月 31 日 拍摄地点: 易家桥站 评价: 水土保持措施已实施完毕并发挥效益。</p>
	
<p>照片 3 拍摄时间: 2026 年 5 月 31 日 拍摄地点: 文峰站 评价: 水土保持措施已实施完毕并发挥效益。</p>	<p>照片 4 拍摄时间: 2026 年 5 月 31 日 拍摄地点: 易家桥站 评价: 水土保持措施已实施完毕并发挥效益。</p>

	
<p>照片 5 拍摄时间：2026 年 5 月 31 日 拍摄地点：通富北路站 评价：水土保持措施已实施完毕并发挥效益。</p>	<p>照片 6 拍摄时间：2026 年 5 月 31 日 拍摄地点：园林路站 评价：水土保持措施已实施完毕并发挥效益。</p>
	
<p>照片 7 拍摄时间：2026 年 5 月 31 日 拍摄地点：通富北路站 评价：水土保持措施已实施完毕并发挥效益。</p>	<p>照片 8 拍摄时间：2026 年 5 月 31 日 拍摄地点：通富北路站 评价：水土保持措施已实施完毕并发挥效益。</p>



附件 7: 水土保持补偿费缴纳证明

江苏省非税收入一般缴款书(收据) 4

苏财 320601 No: **00383458** 填制日期: 2019-12-24

执收单位名称: 南通市水利局(机关) 苏财印(2018)030-009 财政监号: 00383458

执收单位编码: 050001

付款人	全称: 南通城市铁通交通有限公司 账号: 3331822119000158830 开户银行: 中国工商银行南通分行营业部	收款人	全称: 南通市财政局 账号: 10707001040001712 开户银行: 中国农业银行股份有限公司南通分行		
项目编码		单位	数量	收缴标准	金额
			1.00		¥1,204,900.00
金额(大写) 壹佰贰拾肆万玖仟元整			(小写) ¥1,204,900.00		
执收单位(盖章) 		经办人(签章)		备注:	
校验码:		本缴款书付款期为10天(节假日顺延), 过期无效。			

第四联 执收单位给缴款人的收据

附件 8: 水土保持设施验收委托书

南通市城市轨道交通 2 号线一期工程 水土保持设施验收委托书

南通禹泽水利工程设计有限公司:

我公司（南通轨道交通集团有限公司）投资建设的南通市城市轨道交通 2 号线一期工程，根据《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》及《江苏省水土保持条例》等法律、法规的有关要求，本项目需开展水土保持设施验收工作，并获得水利部门验收备案，我公司现委托贵公司开展本项目水土保持设施验收工作，望贵公司接受委托后，抓紧组织技术力量，高质量按期完成。

南通轨道交通集团有限公司


2026 年 5 月 10 日

附件 9: 公众满意度调查表

南通市城市轨道交通 2 号线一期工程公众意见调查表

工程概况:					
南通市城市轨道交通 2 号线一期工程位于江苏省南通市崇川区、通州区范围内, 线路北起崇川区幸福站, 东至通州区先锋站, 线路走向为: 幸福镇→幸福大道→南通火车站→北大街→ 通吕运河→濠西路→跃龙路→青年路→先锋镇。线路全长 20.85km。					
工程实际占地面积 103.85hm ² , 其中永久占地 30.58hm ² , 临时占地 73.27hm ²					
工程于 2018 年 10 月开工, 工程实际总工期 77 个月, 其中主体完工日期为 2023 年 12 月, 工期 63 个月; 太平路北站(现名观音山站) 2025 年 4 月开工建设, 2026 年 5 月完工, 工期 14 个月。					
南通市城市轨道交通 2 号线一期工程即将进行水土保持完工验收, 根据国家有关法律法规, 公民有权对项目建设产生的水土保持问题发表自己的意见或建议。现在针对上述项目建设期间和建成以后对周边环境造成的影响征求您的意见。感谢您的合作!					
姓名	周冬冬	性别	女	文化程度	本科
职业	公司	年龄	21	是否本地	✓
调查内容			观点		
项目建设对当地经济发展的影响			促进	✓	
			未促进		
			弃权		
施工期间对环境的影响			无影响	✓	
			影响较小		
			影响较大		
			弃权		
施工期间弃土弃渣管理情况			较好	✓	
			一般		
			较差		
			弃权		
施工后期林草植被建设情况			较好	✓	
			一般		
			较差		
			弃权		
项目建设后扰动土地恢复情况			较好	✓	
			一般		
			较差		
			弃权		
您对本项目的其他意见与建议:					
无					

南通市城市轨道交通 2 号线一期工程公众意见调查表

工程概况:					
南通市城市轨道交通 2 号线一期工程位于江苏省南通市崇川区、通州区范围内, 线路北起崇川区幸福站, 东至通州区先锋站, 线路走向为: 幸福镇→幸福大道→南通火车站→北大街→ 通吕运河→濠西路→跃龙路→青年路→先锋镇。线路全长 20.85km。					
工程实际占地面积 103.85hm ² , 其中永久占地 30.58hm ² , 临时占地 73.27hm ²					
工程于 2018 年 10 月开工, 工程实际总工期 77 个月, 其中主体完工日期为 2023 年 12 月, 工期 63 个月; 太平路北站(现名观音山站) 2025 年 4 月开工建设, 2026 年 5 月完工, 工期 14 个月。					
南通市城市轨道交通 2 号线一期工程即将进行水土保持完工验收, 根据国家有关法律法规, 公民有权对项目建设产生的水土保持问题发表自己的意见或建议。现在针对上述项目建设期间和建成以后对周边环境造成的影响征求您的意见。感谢您的合作!					
姓名	陈 亮	性别	男	文化程度	硕士
职业	职员	年龄	31	是否本地	✓
调查内容			观点		
项目建设对当地经济发展的影响			促进	✓	
			未促进		
			弃权		
施工期间对环境的影响			无影响	✓	
			影响较小		
			影响较大		
			弃权		
施工期间弃土弃渣管理情况			较好	✓	
			一般		
			较差		
			弃权		
施工后期林草植被建设情况			较好	✓	
			一般		
			较差		
			弃权		
项目建设后扰动土地恢复情况			较好	✓	
			一般		
			较差		
			弃权		
您对本项目的其他意见与建议:					
					

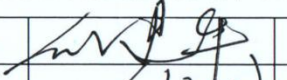

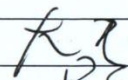
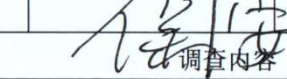

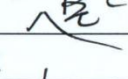
南通市城市轨道交通 2 号线一期工程公众意见调查表

工程概况:					
南通市城市轨道交通 2 号线一期工程位于江苏省南通市崇川区、通州区范围内,线路北起崇川区幸福站,东至通州区先锋站,线路走向为:幸福镇→幸福大道→南通火车站→北大街→通吕运河→濠西路→跃龙路→青年路→先锋镇。线路全长 20.85km。					
工程实际占地面积 103.85hm ² ,其中永久占地 30.58hm ² ,临时占地 73.27hm ²					
工程于 2018 年 10 月开工,工程实际总工期 77 个月,其中主体完工日期为 2023 年 12 月,工期 63 个月;太平路北站(现名观音山站)2025 年 4 月开工建设,2026 年 5 月完工,工期 14 个月。					
南通市城市轨道交通 2 号线一期工程即将进行水土保持完工验收,根据国家有关法律法规,公民有权对项目建设产生的水土保持问题发表自己的意见或建议。现在针对上述项目建设期间和建成以后对周边环境造成的影响征求您的意见。谢谢您的合作!					
姓名	陈芳芳	性别	女	文化程度	高中
职业	工人	年龄	50	是否本地	是
调查内容			观点		
项目建设对当地经济发展的影响			促进	✓	
			未促进		
			弃权		
施工期间对环境的影响			无影响	✓	
			影响较小		
			影响较大		
			弃权		
施工期间弃土弃渣管理情况			较好	✓	
			一般		
			较差		
			弃权		
施工后期林草植被建设情况			较好	✓	
			一般		
			较差		
			弃权		
项目建设后扰动土地恢复情况			较好	✓	
			一般		
			较差		
			弃权		
您对本项目的其他意见与建议:					

南通市城市轨道交通 2 号线一期工程公众意见调查表

工程概况:					
南通市城市轨道交通 2 号线一期工程位于江苏省南通市崇川区、通州区范围内,线路北起崇川区幸福站,东至通州区先锋站,线路走向为:幸福镇→幸福大道→南通火车站→北大街→通吕运河→濠西路→跃龙路→青年路→先锋镇。线路全长 20.85km。					
工程实际占地面积 103.85hm ² ,其中永久占地 30.58hm ² ,临时占地 73.27hm ²					
工程于 2018 年 10 月开工,工程实际总工期 77 个月,其中主体完工日期为 2023 年 12 月,工期 63 个月;太平路北站(现名观音山站)2025 年 4 月开工建设,2026 年 5 月完工,工期 14 个月。					
南通市城市轨道交通 2 号线一期工程即将进行水土保持完工验收,根据国家有关法律法规,公民有权对项目建设产生的水土保持问题发表自己的意见或建议。现在针对上述项目建设期间和建成以后对周边环境造成的影响征求您的意见。感谢您的合作!					
姓名	王胜	性别	男	文化程度	高中
职业	外卖员	年龄	32	是否本地	是
调查内容			观点		
项目建设对当地经济发展的影响			促进	✓	
			未促进		
			弃权		
施工期间对环境的影响			无影响	✓	
			影响较小		
			影响较大		
			弃权		
施工期间弃土弃渣管理情况			较好	✓	
			一般		
			较差		
			弃权		
施工后期林草植被建设情况			较好	✓	
			一般		
			较差		
			弃权		
项目建设后扰动土地恢复情况			较好	✓	
			一般		
			较差		
			弃权		
您对本项目的其他意见与建议:					
无					

南通市城市轨道交通 2 号线一期工程公众意见调查表

工程概况:					
南通市城市轨道交通 2 号线一期工程位于江苏省南通市崇川区、通州区范围内,线路北起崇川区幸福站,东至通州区先锋站,线路走向为:幸福镇→幸福大道→南通火车站→北大街→通吕运河→濠西路→跃龙路→青年路→先锋镇。线路全长 20.85km。					
工程实际占地面积 103.85hm ² ,其中永久占地 30.58hm ² ,临时占地 73.27hm ²					
工程于 2018 年 10 月开工,工程实际总工期 77 个月,其中主体完工日期为 2023 年 12 月,工期 63 个月;太平路北站(现名观音山站)2025 年 4 月开工建设,2026 年 5 月完工,工期 14 个月。					
南通市城市轨道交通 2 号线一期工程即将进行水土保持完工验收,根据国家有关法律法规,公民有权对项目建设产生的水土保持问题发表自己的意见或建议。现在针对上述项目建设期间和建成以后对周边环境造成的影响征求您的意见。感谢您的合作!					
姓名		性别		文化程度	
职业		年龄		是否本地	
调查内容				观点	
项目建设对当地经济发展的影响				促进	<input checked="" type="checkbox"/>
				未促进	<input type="checkbox"/>
				弃权	<input type="checkbox"/>
施工期间对环境的影响				无影响	<input checked="" type="checkbox"/>
				影响较小	<input type="checkbox"/>
				影响较大	<input type="checkbox"/>
				弃权	<input type="checkbox"/>
施工期间弃土弃渣管理情况				较好	<input checked="" type="checkbox"/>
				一般	<input type="checkbox"/>
				较差	<input type="checkbox"/>
				弃权	<input type="checkbox"/>
施工后期林草植被建设情况				较好	<input checked="" type="checkbox"/>
				一般	<input type="checkbox"/>
				较差	<input type="checkbox"/>
				弃权	<input type="checkbox"/>
项目建设后扰动土地恢复情况				较好	<input checked="" type="checkbox"/>
				一般	<input type="checkbox"/>
				较差	<input type="checkbox"/>
				弃权	<input type="checkbox"/>
您对本项目的其他意见与建议:					

南通市城市轨道交通 2 号线一期工程公众意见调查表

工程概况:					
南通市城市轨道交通 2 号线一期工程位于江苏省南通市崇川区、通州区范围内,线路北起崇川区幸福站,东至通州区先锋站,线路走向为:幸福镇→幸福大道→南通火车站→北大街→通吕运河→濠西路→跃龙路→青年路→先锋镇。线路全长 20.85km。					
工程实际占地面积 103.85hm ² ,其中永久占地 30.58hm ² ,临时占地 73.27hm ²					
工程于 2018 年 10 月开工,工程实际总工期 77 个月,其中主体完工日期为 2023 年 12 月,工期 63 个月;太平路北站(现名观音山站)2025 年 4 月开工建设,2026 年 5 月完工,工期 14 个月。					
南通市城市轨道交通 2 号线一期工程即将进行水土保持完工验收,根据国家有关法律法规,公民有权对项目建设产生的水土保持问题发表自己的意见或建议。现在针对上述项目建设期间和建成以后对周边环境造成的影响征求您的意见。感谢您的合作!					
姓名	陈馨	性别	女	文化程度	本科
职业	软件工程师	年龄	30	是否本地	是
调查内容			观点		
项目建设对当地经济发展的影响			促进	✓	
			未促进		
			弃权		
施工期间对环境的影响			无影响	✓	
			影响较小		
			影响较大		
			弃权		
施工期间弃土弃渣管理情况			较好	✓	
			一般		
			较差		
			弃权		
施工后期林草植被建设情况			较好	✓	
			一般		
			较差		
			弃权		
项目建设后扰动土地恢复情况			较好	✓	
			一般		
			较差		
			弃权		
您对本项目的其他意见与建议:					
无					

南通市城市轨道交通 2 号线一期工程公众意见调查表

工程概况:					
南通市城市轨道交通 2 号线一期工程位于江苏省南通市崇川区、通州区范围内, 线路北起崇川区幸福站, 东至通州区先锋站, 线路走向为: 幸福镇→幸福大道→南通火车站→北大街→ 通吕运河→濠西路→跃龙路→青年路→先锋镇。线路全长 20.85km。					
工程实际占地面积 103.85hm ² , 其中永久占地 30.58hm ² , 临时占地 73.27hm ²					
工程于 2018 年 10 月开工, 工程实际总工期 77 个月, 其中主体完工日期为 2023 年 12 月, 工期 63 个月; 太平路北站(现名观音山站) 2025 年 4 月开工建设, 2026 年 5 月完工, 工期 14 个月。					
南通市城市轨道交通 2 号线一期工程即将进行水土保持完工验收, 根据国家有关法律法规, 公民有权对项目建设产生的水土保持问题发表自己的意见或建议。现在针对上述项目建设期间和建成以后对周边环境造成的影响征求您的意见。感谢您的合作!					
姓名	姜素兰	性别	女	文化程度	初中
职业	个体	年龄	55	是否本地	是
调查内容			观点		
项目建设对当地经济发展的影响			促进	✓	
			未促进		
			弃权		
施工期间对环境的影响			无影响		
			影响较小		
			影响较大		
			弃权		
施工期间弃土弃渣管理情况			较好	✓	
			一般		
			较差		
			弃权		
施工后期林草植被建设情况			较好	✓	
			一般		
			较差		
			弃权		
项目建设后扰动土地恢复情况			较好	✓	
			一般		
			较差		
			弃权		
您对本项目的其他意见与建议:			没有		

南通市城市轨道交通 2 号线一期工程公众意见调查表

工程概况:					
南通市城市轨道交通 2 号线一期工程位于江苏省南通市崇川区、通州区范围内,线路北起崇川区幸福站,东至通州区先锋站,线路走向为:幸福镇→幸福大道→南通火车站→北大街→通吕运河→濠西路→跃龙路→青年路→先锋镇。线路全长 20.85km。					
工程实际占地面积 103.85hm ² ,其中永久占地 30.58hm ² ,临时占地 73.27hm ²					
工程于 2018 年 10 月开工,工程实际总工期 77 个月,其中主体完工日期为 2023 年 12 月,工期 63 个月;太平路北站(现名观音山站)2025 年 4 月开工建设,2026 年 5 月完工,工期 14 个月。					
南通市城市轨道交通 2 号线一期工程即将进行水土保持完工验收,根据国家有关法律法规,公民有权对项目建设产生的水土保持问题发表自己的意见或建议。现在针对上述项目建设期间和建成以后对周边环境造成的影响征求您的意见。感谢您的合作!					
姓名	徐海萍	性别	女	文化程度	本科
职业	教师	年龄	28	是否本地	是
调查内容			观点		
项目建设对当地经济发展的影响			促进	✓	
			未促进		
			弃权		
施工期间对环境的影响			无影响	✓	
			影响较小		
			影响较大		
			弃权		
施工期间弃土弃渣管理情况			较好	✓	
			一般		
			较差		
			弃权		
施工后期林草植被建设情况			较好	✓	
			一般		
			较差		
			弃权		
项目建设后扰动土地恢复情况			较好	✓	
			一般		
			较差		
			弃权		
您对本项目的其他意见与建议:					
无					

南通市城市轨道交通 2 号线一期工程公众意见调查表

工程概况:					
南通市城市轨道交通 2 号线一期工程位于江苏省南通市崇川区、通州区范围内, 线路北起崇川区幸福站, 东至通州区先锋站, 线路走向为: 幸福镇→幸福大道→南通火车站→北大街→ 通吕运河→濠西路→跃龙路→青年路→先锋镇。线路全长 20.85km。					
工程实际占地面积 103.85hm ² , 其中永久占地 30.58hm ² , 临时占地 73.27hm ²					
工程于 2018 年 10 月开工, 工程实际总工期 77 个月, 其中主体完工日期为 2023 年 12 月, 工期 63 个月; 太平路北站 (现名观音山站) 2025 年 4 月开工建设, 2026 年 5 月完工, 工期 14 个月。					
南通市城市轨道交通 2 号线一期工程即将进行水土保持完工验收, 根据国家有关法律法规, 公民有权对项目建设产生的水土保持问题发表自己的意见或建议。现在针对上述项目建设期间和建成以后对周边环境造成的影响征求您的意见。感谢您的合作!					
姓名	刘学建	性别	男	文化程度	大专
职业	工人	年龄	37	是否本地	是
调查内容				观点	
项目建设对当地经济发展的影响				促进	<input checked="" type="checkbox"/>
				未促进	<input type="checkbox"/>
				弃权	<input type="checkbox"/>
施工期间对环境的影响				无影响	<input type="checkbox"/>
				影响较小	<input type="checkbox"/>
				影响较大	<input type="checkbox"/>
				弃权	<input checked="" type="checkbox"/>
施工期间弃土弃渣管理情况				较好	<input checked="" type="checkbox"/>
				一般	<input type="checkbox"/>
				较差	<input type="checkbox"/>
				弃权	<input type="checkbox"/>
施工后期林草植被建设情况				较好	<input checked="" type="checkbox"/>
				一般	<input type="checkbox"/>
				较差	<input type="checkbox"/>
				弃权	<input type="checkbox"/>
项目建设后扰动土地恢复情况				较好	<input checked="" type="checkbox"/>
				一般	<input type="checkbox"/>
				较差	<input type="checkbox"/>
				弃权	<input type="checkbox"/>
您对本项目的其他意见与建议:					
无					

南通市城市轨道交通 2 号线一期工程公众意见调查表

工程概况：					
南通市城市轨道交通 2 号线一期工程位于江苏省南通市崇川区、通州区范围内，线路北起崇川区幸福站，东至通州区先锋站，线路走向为：幸福镇→幸福大道→南通火车站→北大街→通吕运河→濠西路→跃龙路→青年路→先锋镇。线路全长 20.85km。					
工程实际占地面积 103.85hm ² ，其中永久占地 30.58hm ² ，临时占地 73.27hm ²					
工程于 2018 年 10 月开工，工程实际总工期 77 个月，其中主体完工日期为 2023 年 12 月，工期 63 个月；太平路北站（现名观音山站）2025 年 4 月开工建设，2026 年 5 月完工，工期 14 个月。					
南通市城市轨道交通 2 号线一期工程即将进行水土保持完工验收，根据国家有关法律法规，公民有权对项目建设产生的水土保持问题发表自己的意见或建议。现在针对上述项目建设期间和建成以后对周边环境造成的影响征求您的意见。感谢您的合作！					
姓名	周伟	性别	男	文化程度	本科
职业	宠物医生	年龄	28	是否本地	是
调查内容			观点		
项目建设对当地经济发展的影响			促进	✓	
			未促进		
			弃权		
施工期间对环境的影响			无影响	✓	
			影响较小		
			影响较大		
			弃权		
施工期间弃土弃渣管理情况			较好	✓	
			一般		
			较差		
			弃权		
施工后期林草植被建设情况			较好	✓	
			一般		
			较差		
			弃权		
项目建设后扰动土地恢复情况			较好	✓	
			一般		
			较差		
			弃权		
您对本项目的其他意见与建议：					
无					

8.3 附图

附图1: 主体工程总平面图;

附图2: 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设验收图;

附图3: 项目建设前、后遥感影像图。



主体工程总平面布置图(一)

 南通禹泽水利工程设计有限公司 Nantong Yuze Water Conservancy Engineering Design Co., Ltd.			
核定	张志国	<i>张志国</i>	竣工 设计
审查	沈金红	<i>沈金红</i>	水土保持 部分
校核	沈英	<i>沈英</i>	南通市城市轨道交通2号线一期工程
设计	倪云	<i>倪云</i>	
制图	张晟	<i>张晟</i>	主体工程总平面布置图(一)
比例			
设计证号		日期	2026.06
资质证号		图号	01-1




主体工程总平面布置图(二)

 南通禹泽水利工程设计有限公司 Nantong Yuze Water Conservancy Engineering Design Co., Ltd.			
核定	张志国	<i>张志国</i>	竣工 设计
审查	沈金红	<i>沈金红</i>	水土保持 部分
校核	沈英	<i>沈英</i>	南通市城市轨道交通2号线一期工程
设计	倪云	<i>倪云</i>	
制图	张晟	<i>张晟</i>	主体工程总平面布置图(二)
比例			
设计证号		日期	2026.06
资质证号		图号	01-2



主体工程总平面布置图(三)

 南通禹泽水利工程设计有限公司 Nantong Yuze Water Conservancy Engineering Design Co., Ltd.			
核定	张志国	<i>张志国</i>	竣工 设计
审查	沈金红	<i>沈金红</i>	水土保持 部分
校核	沈英	<i>沈英</i>	南通市城市轨道交通2号线一期工程
设计	倪云	<i>倪云</i>	
制图	张晟	<i>张晟</i>	主体工程总平面布置图(三)
比例			
设计证号		日期	2026.06
资质证号		图号	01-3

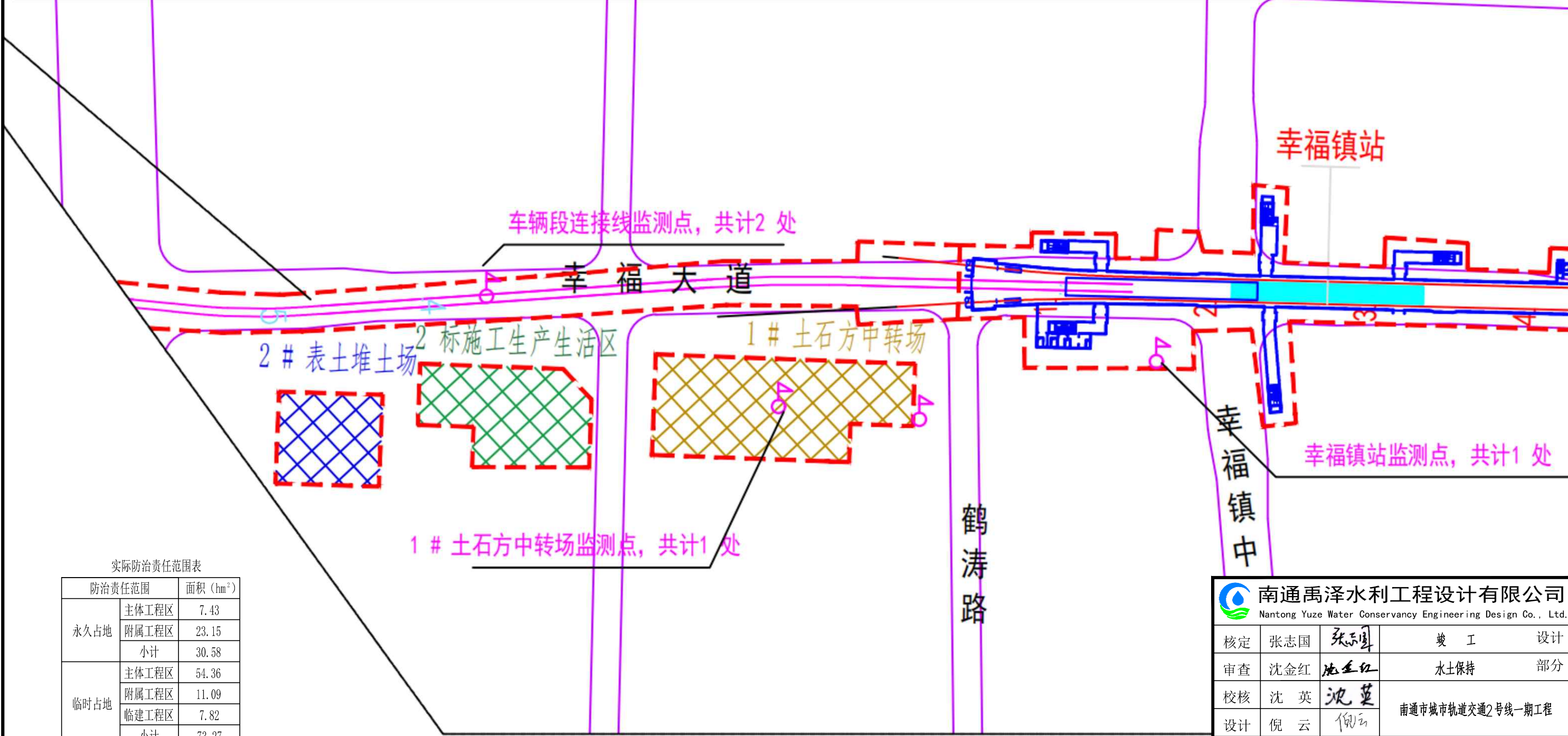


主体工程总平面布置图(四)

 南通禹泽水利工程设计有限公司 Nantong Yuze Water Conservancy Engineering Design Co., Ltd.			
核定	张志国	<i>张志国</i>	竣工 设计
审查	沈金红	<i>沈金红</i>	水土保持 部分
校核	沈英	<i>沈英</i>	南通市城市轨道交通2号线一期工程
设计	倪云	<i>倪云</i>	
制图	张晟	<i>张晟</i>	主体工程总平面布置图(四)
比例			
设计证号		日期	2026.06
资质证号		图号	01-4



区间线路工程区	工程措施	表土剥离	表土回填	场地平整
	植物措施	区间绿化等		
	临时措施	临时排水沟	临时沉沙池	渣土坑 密目网苫盖 洗车槽

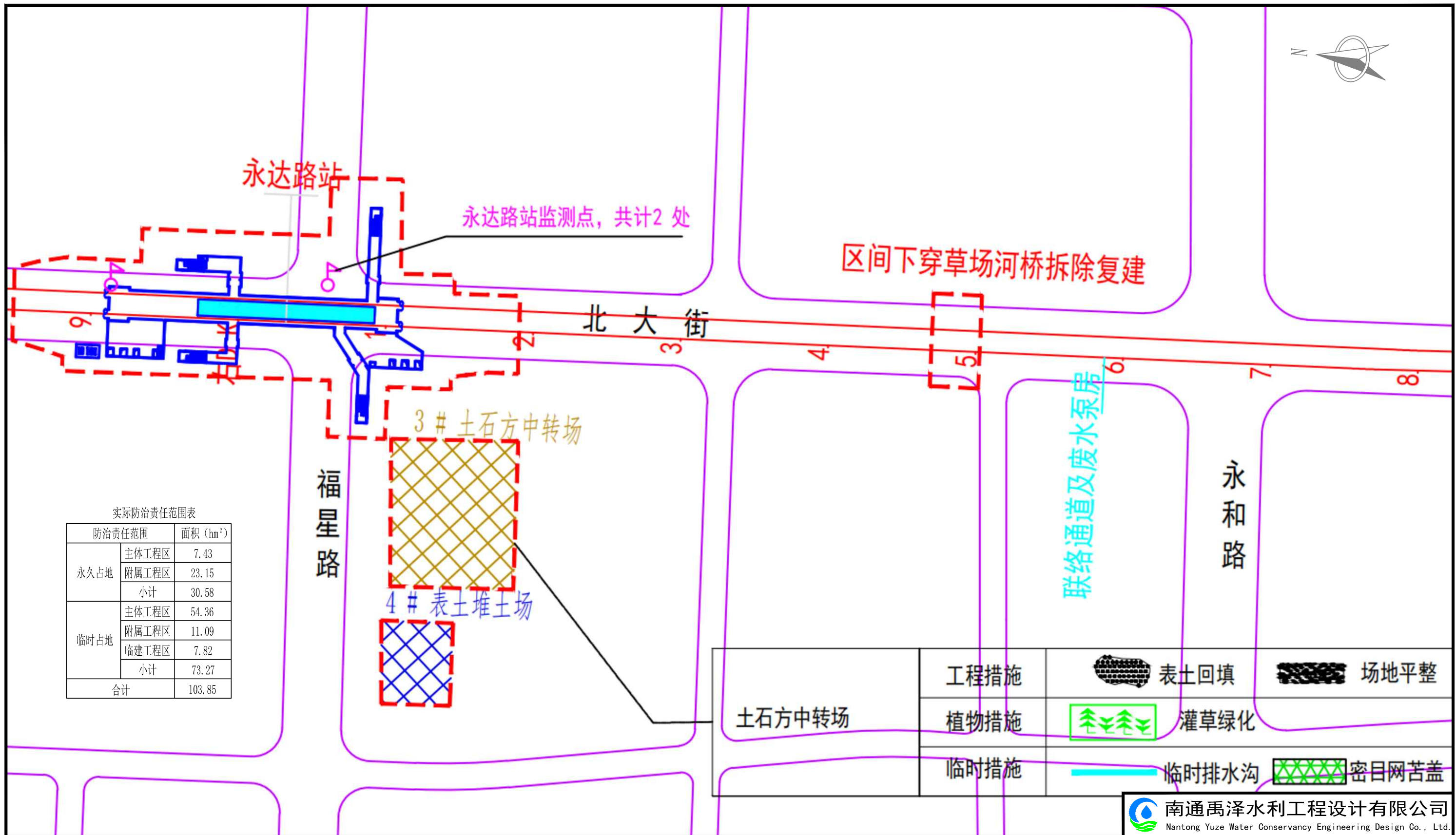


实际防治责任范围表

防治责任范围		面积 (hm ²)
永久占地	主体工程区	7.43
	附属工程区	23.15
	小计	30.58
临时占地	主体工程区	54.36
	附属工程区	11.09
	临建工程区	7.82
	小计	73.27
合计		103.85

水土流失防治责任范围及水土保持措施布设验收图(一)

南通禹泽水利工程设计有限公司 Nantong Yuze Water Conservancy Engineering Design Co., Ltd.			
核定	张志国		竣工 设计
审查	沈金红		水土保持 部分
校核	沈英		南通市城市轨道交通2号线一期工程
设计	倪云		
制图	张晟		水土流失防治责任范围及水土保持措施布设验收图(一)
比例			
设计证号		日期	2026.06
资质证号		图号	02-1



实际防治责任范围表

防治责任范围		面积 (hm ²)
永久占地	主体工程区	7.43
	附属工程区	23.15
	小计	30.58
临时占地	主体工程区	54.36
	附属工程区	11.09
	临建工程区	7.82
	小计	73.27
合计		103.85

土石方中转场	工程措施	表土回填	场地平整
	植物措施	灌草绿化	
	临时措施	临时排水沟	密目网苫盖

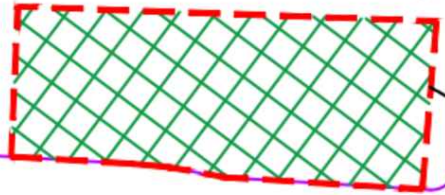
水土流失防治责任范围及水土保持措施布设验收图(二)

南通禹泽水利工程设计有限公司
Nantong Yuze Water Conservancy Engineering Design Co., Ltd.

核定	张志国		竣工	设计
审查	沈金红		水土保持	部分
校核	沈英		南通市城市轨道交通2号线一期工程	
设计	倪云			
制图	张晟		水土流失防治责任范围及水土保持措施布设验收图(二)	
比例				
设计证号			日期	2026.06
资质证号			图号	02-2



8 标施工生产生活区

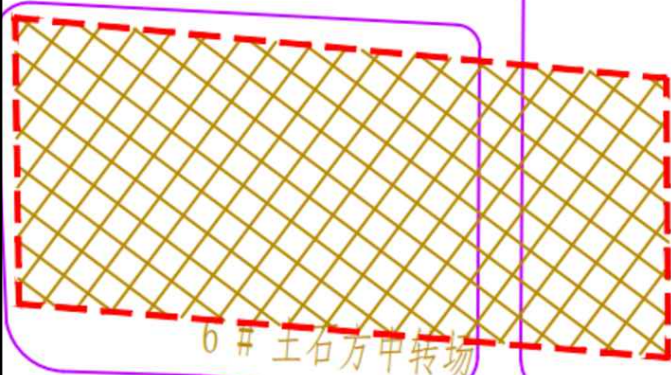


施工生产生活区	工程措施	表土回填	土地整治
	植物措施	灌草绿化	
	临时措施	临时排水沟	临时沉沙池
		密目网苫盖	临时绿化

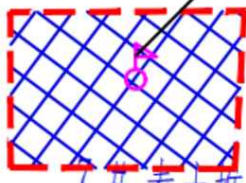
实际防治责任范围表

防治责任范围		面积 (hm ²)
永久占地	主体工程区	7.43
	附属工程区	23.15
	小计	30.58
临时占地	主体工程区	54.36
	附属工程区	11.09
	临建工程区	7.82
	小计	73.27
合计		103.85

7 # 表土堆土场监测点, 共计2 处



6 # 土石方中转场



7 # 表土堆土场

水土流失防治责任范围及水土保持措施布设验收图 (三)

南通禹泽水利工程设计有限公司
Nantong Yuze Water Conservancy Engineering Design Co., Ltd.

核定	张志国		竣工	设计
审查	沈金红		水土保持	部分
校核	沈英		南通市城市轨道交通2号线一期工程	
设计	倪云			
制图	张晟		水土流失防治责任范围及水土保持措施布设验收图 (三)	
设计证号		日期	2026.06	
资质证号		图号	02-3	

附图 3：项目建设前后影像对比分析图



图8-1 施工扰动影像图（1）



图8-2 施工扰动影像图（2）

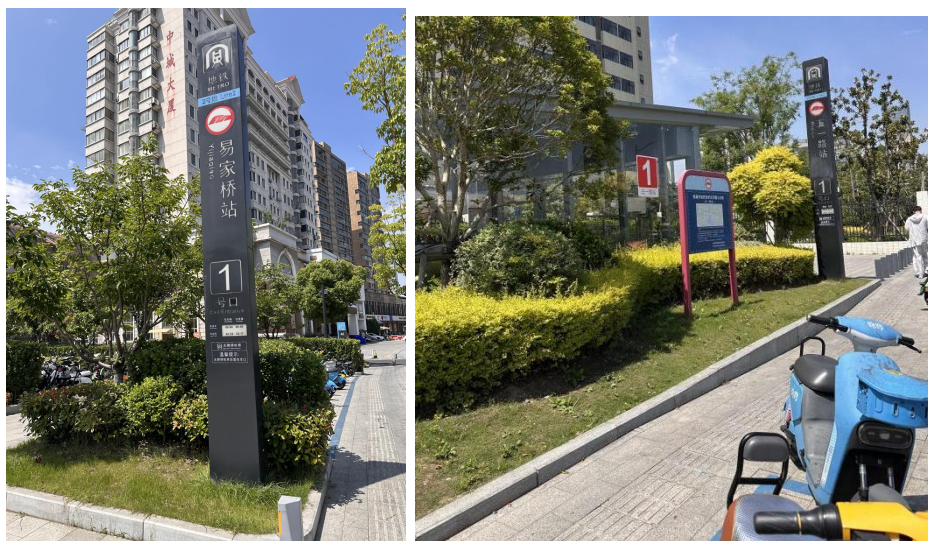


图8-3 完工后影像图



图8-4 完工后影像图