

南通市城市轨道交通 2 号线一期工程幸福车辆
段上盖平台建设项目

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

2025 年 6 月

南通市城市轨道交通 2 号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目

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：	沈金红	高级工程师
校	核：	符成梅	工 程 师
编	写：	倪 云	工 程 师 （编制 1-3 章）
		沈 英	工 程 师 （编制 4-5 章）
		徐瑞吉	助理工程师 （编制 6-8 章）

目 录

前言	1
1 项目及项目区概况	3
1.1 项目概况	3
1.2 项目区概况	4
2 水土保持方案和设计情况	7
2.1 主体工程设计	7
2.2 水土保持方案	7
2.3 水土保持方案变更	7
2.4 水土保持后续设计	8
3 水土保持方案实施情况	9
3.1 水土流失防治责任范围	9
3.2 取土场设置	9
3.3 弃土场设置	10
3.4 土石方流向情况监测结果	10
3.5 其他重点部位监测结果	11
3.6 水土保持措施总体布局	11
3.7 水土保持设施完成情况	12
3.8 水土保持投资完成情况	14
3.9 水土保持措施效果	17
4 水土保持工程质量	19
4.1 质量管理体系	19
4.2 各防治分区水土保持工程措施质量评价	22
4.3 总体评价	25
5 工程运行初期及水土保持效果	26

5.1 初期运行情况	26
5.2 水土保持效果	27
5.3 公众满意度调查	29
6 水土保持管理	30
6.1 组织领导	30
6.2 规章制度	31
6.3 建设管理	32
6.4 水土保持监测	33
6.5 水土保持监理	33
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	34
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	35
6.8 水土保持设施管理维护	35
7 结论	36
7.1 结论	36
7.2 遗留问题及下阶段工作安排	38
8 附件及附图	39
8.1 附件	39
8.2 附图	70

前 言

南通市城市轨道交通2号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目由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）建设。

南通市城市轨道交通2号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目（以下简称本工程）所在位置为南通市城市轨道交通2号线幸福车辆段基地，福远路地铁站直通基地，北邻沪陕高速，南邻城市快速路-城北大道，西侧为城市主干道-通刘公路，东侧为城市主干道-经八路。

项目建设性质为新建建设类项目，项目类型属于城市轨道交通工程。

本工程建设内容主要为：一层平台结构标高约8.7m（相对于车辆段轨面标高），建筑面积约17.43hm²，主要功能为上盖物业开发车库及设备用房等；二层平台结构标高约14m（相对于车辆段轨面标高），建筑面积约13.43hm²，主要功能为上盖物业开发预留板地。总建筑面积约30.86万m²。

工程实际总征占地面积18.01hm²，均为永久占地。本工程依托轨道交通2号线一期工程建设，因此无新增临时占地。

工程于2021年10月开工，2023年5月完工，总工期为20个月。因本工程与2号线一期工程幸福车辆段共用大临设施，至2025年5月相关大临设施全部完成拆除复耕，工程具备了水保验收的条件。

工程投资概算总额17.82亿元，其中土建投资15.41亿元。

项目主体设计单位为中铁第四勘察设计院集团有限公司；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、南通六建建设集团有限公司等多家单位；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；工程监理单位铁四院（湖北）工程监理咨询有限公司；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。

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，2021年6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编制了本项目的水土保持方案报告书。于2021年9月完成了《南通市城市轨道交通2号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目水土保持方案报告书》（送审稿）。2021年9月10日，南通

市水务局主持召开了《南通市城市轨道交通2号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目水土保持方案报告书（送审稿）》技术评审会议。2021年10月28日，南通市水利局以通水许可〔2021〕55号文批复了该项目水土保持方案。

2022年8月，我单位受南通轨道交通集团有限公司委托开展本项目水土保持设施验收工作。我单位接受委托后，我单位立即组织成立了水土保持设施验收小组。验收组通过查阅设计、施工文件及有关技术档案资料，详细了解工程建设情况；多次深入施工现场询问、考察、抽样调查及量测，仔细核实各项水土保持措施的工程数量、质量和投资。验收组经过质询、讨论，认为南通市城市轨道交通2号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目水土保持建设内容已完成，所完成的土地整治工程、植物工程质量合格，水土保持设施总体达到竣工验收的条件和要求。

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

本工程位于南通市崇川区北侧，地理位置在沪陕高速、通刘公路、城北大道和幸福竖河所围合地块内，大致呈东西向布置。占地全部位于南通市城市轨道交通2号线一期工程幸福车辆段用地红线范围内。

1.1.2 项目投资

工程投资概算总额17.82亿元，其中土建投资15.41亿元。

工程实际完成水土保持投资305.74万元。

1.1.3 工程建设规模

南通市城市轨道交通2号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目，实际占地面积为18.01hm²，总建筑面积约30.63hm²。

1.1.4 项目组成

本工程为新建工程，总建筑面积约30.63万m²，其中：一层平台结构标高约8.7m（相对于车辆段轨面标高），建筑面积约17.57万m²，主要功能为上盖物业开发车库及设备用房等；二层平台结构标高约14m（相对于车辆段轨面标高），建筑面积约13.06万m²，主要功能为上盖物业开发预留板地。

1.1.5 施工工期

工程于2021年10月开工，2023年5月完工，总工期20个月。

1.1.6 土石方情况

根据监测结果，工程实际施工中开挖总量26.65万m³；无填方，工程开挖方均用于2号线幸福车辆段回填使用。

1.1.7 工程占地

本工程实际发生的征占地总面积为18.01hm²，均为永久占地。

本工程利用轨道交通2号线一期工程临时设施，无新增临时占地。工程占地类型为铁路用地，工程建成后不涉及复耕、复绿措施。

1.1.8 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

本项目拆迁安置采用货币补偿安置。房屋征收与补偿工作，按照属地管理的原则，实行各行政区政府（管委会）属地管理负责制，拆迁工作水土流失防治责任由地方政府承担。南通市人民政府负责对各区人民政府房屋征收与补偿工作的监督。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1.2.1.1 地形地貌

本项目主要位于城区，所在地属于长江下游冲积平原，沿线地势较平缓，地面高程3.0~5.0m（85国家高程，余同）。

1.2.1.2 气象

本项目属于北亚热带湿润季风气候，多年平均气温15.1℃，大于等于10℃积温4759.4℃，年蒸发量840mm，年降水量1040mm，无霜期203d，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，大风日数10d。

表 1-1 气象要素特征值表

序号	项目	单位	数值
1	年平均气温	℃	15.1
2	极端最高气温	℃	38.5
3	极端最低气温	℃	-10.8
4	大于等于 10℃积温	℃	4759.4
5	年蒸发量	mm	840.0
6	年降水量	mm	1040.0

序号	项目	单位	数值
7	最大年降水量	mm	1811.9
8	最小年降水量	mm	243.6
9	最大日降水量	mm	287.1
10	无霜期	d	203
11	年平均风速	m/s	3.1

1.2.1.3 水文

幸福车辆段场地内有四条主要南北向河流，自西向东依次为幸福港河、幸福村中心河、幸福村东竖河、幸福竖河，河道的河床深度一般为4.3m~5.5m，原方案详细勘探期间河水水位标高一般为2.1m~2.8m，水位主要受长江水位、大气降水等的影响。

幸福港河，河道宽度约14.0m~18.8m，穿越车辆段运用库、运转综合楼，并与多股轨道相交；

幸福村中心河，现状河道宽度约11.5m~17.0m，与运用库东北角相切割，并与多股轨道相交；

幸福村东竖河，现状河道宽度约12.0m~22.5m，与多股轨道相交；

幸福竖河，现状河道宽度约25m，与轨道相交。

1.2.1.4 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。工程沿线耕地及园地表土层厚度约30cm，林地及公园绿地表土层厚度30cm。

1.2.1.5 植被

南通市境内属北亚热带常绿落叶阔叶混交林区，南通市城市轨道交通2号线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），本项目所在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260t/（km²•a）。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2020年10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开展本项目主体工程设计工作。

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。

2021年6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了本工程的水土保持方案报告书编制工作。

2021年9月10日，南通市水利局主持召开了《南通市城市轨道交通2号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目水土保持方案报告书（送审稿）》技术评审会议。

2021年10月28日，南通市水利局以通水许可〔2021〕55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）项目建设地点不变，不涉及国家级水土流失重点预防区和重点治理区。本工程位于江苏省省级水土流失重点预防区内，项目未新涉及水土流失重点预防区或者重点治理区。实际发生水土流失保持防治责任范围18.01hm²，较方案批复面积减少1.64%；实际工程开挖及填筑土石方总量为26.65万m³，较方案设计29.70万m³减少10.27%。工程地点和规模均未涉及重大变更。

(2) 项目水土流失防治总体布局及防治措施体系与批复方案基本保持一致。

本项目主体工程为桩基础工程，与幸福车辆段共用基坑且同步施工，桩基础施工过程中无表土剥离及绿化，因此本项目不涉及表土剥离及植物措施。本工程水土保持措施体系未发生重大变化。

(3) 本工程方案设计无弃土，方案未设计专门的弃土场。实际工程施工过程中开挖方均用于2号线幸福车辆段回填使用，与方案一致，不涉及重大变更。

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	项目实情况	变化说明	是否涉及变更	变化情况处理方案
第十条	(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	项目区不新涉及水土流失重点预防区或者重点治理区		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18.31hm ² ，开挖回填总量29.70万m ³	防治责任范围18.01hm ² ，开挖回填总量26.65万m ³	防治责任范围减少1.64%，土石方总量减少10.27%	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		/	/	
	(四) 表土剥离量或者植物措施总面积减少30%以上的	不涉及		/	/	
	(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	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		无变化	否	
第十一条	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 水土保持后续设计

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〔2021〕55号”，南通市城市轨道交通2号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目总防治责任范围为18.31hm²，均为永久占地。

3.1.2 建设期实际水土流失防治责任范围

工程实际扰动范围面积18.01hm²，均为永久占地。因此工程验收范围面积18.01hm²。

3.1.3 防治责任范围变化情况及原因

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 (hm ²)			批复范围 (hm ²)	实际范围 (hm ²)	增减 (+/-)	变化原因
项目建设区	永久占地	主体工程区	18.31	18.01	-0.30	技施阶段设计优化，上盖平台连接坡道未建，上盖项目面积调整为 18.01hm ²
合计			18.31	18.01	-0.30	

注：（1）根据监测复核，本工程实际与2号线幸福车辆段共用项目部驻地、工人宿舍、临时堆料及加工场等临时占地，面积约为3.06hm²，本工程不重复计列。

（2）工程实际扰动范围为18.01hm²，较批复的水土流失防治责任范围18.31hm²减少0.30hm²，主要原因如下：

主体工程区：南通市城市轨道交通2号线一期工程方案批复幸福车辆段及综合基地占地31.32hm²，后续经设计优化，实际幸福车辆段及上盖平台规划许可用地面积为23.75hm²，永久占地减少7.57hm²。属于本工程的上盖平台连接坡道未建。根据项目组实地无人机建模遥感监测复核，扣除车辆段后，上盖平台实际占地面积为18.01hm²，实际永久占地较上盖平台批复方案减小0.30hm²。

3.2 取土场设置

3.2.1 设计取土（石）情况

本工程水土保持方案未设计取土（石）场，回填土方均来自自身开挖土方。

3.2.2 取土（石）监测结果

本工程实际未设取土（石）场，回填土方均来自自身开挖土方。

3.3 弃土场设置

3.3.1 设计弃土（渣）情况

本工程水土保持方案未设计弃土（渣）场，开挖方全部用于2号线幸福车辆段回填使用。

本工程与轨道交通2号线幸福车辆段共用基坑且同步施工，批复方案未明确上盖工程混凝土灌注桩施工产生泥浆量。

3.3.2 弃土（渣）场位置、占地面积及弃渣量监测结果

本工程实际未设置弃土（渣）场。

实际本工程与轨道交通2号线幸福车辆段共用基坑且同步施工。根据施工、监理上报资料及项目部调查复核，工程挖方26.65万 m^3 全部用于2号线幸福车辆段回填使用。

本工程混凝土灌注桩施工共产生泥浆7.83万 m^3 ，泥浆经压滤翻晒后均用于2号线幸福车辆段场内回填使用。

3.4 土石方流向情况监测结果

3.4.1 设计土石方平衡情况

根据水土保持方案批复文件，工程土石方开挖总量29.70万 m^3 ，无填方、无借方。余方全部用于2号线幸福车辆段回填使用。

3.4.2 实际土石方平衡情况

工程开挖总量26.65万 m^3 ，无填方、无借方。余方全部用于2号线幸福车辆段回

填使用。

3.4.3 土石方变化原因分析

工程实际开挖总量比批复方案减少3.05万m³，减少原因主要为上盖平台项目实际占地面积较方案设计减少0.30hm²，引起实际开挖量减少。

表 3-2 工程土石方变化情况一览表

单位：万 m³

土石方情况	批复情况	实际情况	变化 (+/-)	变化原因
挖方量	29.70	26.65	-3.05	主体工程后续设计优化，上盖平台项目实际占地面积较方案设计减少 0.30hm ² ，引起实际开挖量减少。
填方量	0	0	0	/
余方量	0	0	0	/

3.5 其他重点部位监测结果

本工程实际未设置弃土场，实际与2号线幸福车辆段共用项目部驻地、工人宿舍区、临时堆料及加工场等临时占地，施工生产生活区的监测归入2号线一期工程幸福车辆段。

3.6 水土保持措施总体布局

评估组经过审阅设计、施工档案及相关验收报告，并进行了实地查勘，认为水土流失防治措施在总体布局上基本维持原设计框架。经过实地查验，工程竣工前对所有开挖扰动土地进行了处理，工程措施处理恰当，植物措施效果良好，达到了预期效果，因此评估组认为本项目的水土保持措施达到了水土流失防治的良好效果。工程水土保持实际措施体系见表3-3。

表 3-3 实际水土保持防治措施体系

防治分区	措施类型	防治措施
主体工程区	工程措施	HDPE 双臂波纹管
		钢筋混凝土管
		雨水检查井（钢筋混凝土）
		雨水检查井（砖砌混凝土）
		排水检查井（钢筋混凝土）

防治分区	措施类型	防治措施
		消能井
		单算雨水口
		铁铸雨水算子
	植物措施	/
	临时措施	临时排水沟
		临时沉沙池
		密目网苫盖
		洗车槽
		临时绿化
		泥浆池

3.7 水土保持设施完成情况

3.7.1 工程措施完成情况

监测期间，监测项目组根据水行政主管部门监督检查意见以及施工、监理单位上报资料和现场调查情况，将具有水土保持功能的上盖平台排水措施计入工程措施。已实施的工程措施内容主要为施工后期实施的永久排水措施，包括HDPE双壁波纹管、钢筋混凝土管、雨水检查井、消能井、雨水口及雨水算子等。水土保持工程措施实施情况如下表。

表 3-4 水土保持工程措施实施情况表

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	HDPE 双壁波纹管	m	/	1183.3	1183.3
	钢筋混凝土管	m	/	1132.8	1132.8
	雨水检查井（钢筋混凝土）	座	/	63	63
	雨水检查井（砖砌混凝土）	座	/	2	2
	排水检查井（钢筋混凝土）	座	/	14	14
	消能井	座	/	2	2
	单算雨水口	座	/	32	32
	铸铁雨水算子	付	/	32	32

3.7.2 植物措施完成情况

本工程植物措施已由依托工程2号线幸福车辆段及综合基地实施。

3.7.3 临时措施完成情况

主体工程区前期施工期间按要求修建了临时排水沟、临时沉沙池，根据工程施工实际需求增设了洗车槽、泥浆池等临时防护设施，施工中对开挖边坡及非作业区裸露面采取密目网临时苫盖，局部场地临时绿化，建设期实施的各项临时措施取得了较好的水土流失防治效果。

水土保持临时措施实施情况如下表3-5。

表 3-5 水土保持临时措施实施情况表

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) 临时排水沟				
	①长度	m	2600	2963	363
	②土方开挖	m ³	1092	1251	159
	③水泥砂浆抹面 (20mm 厚)	m ²	4524	5209	685
	(2) 临时沉沙池				
	①数量	个	12	7	-5
	②土方开挖	m ³	93.65	76.41	-17.24
	③砖砌	m ³	41.43	28.82	-12.61
	④水泥砂浆抹面 (20mm 厚)	m ²	210.66	167.29	-43.37
	⑤C20 混凝土基础垫层	m ³	5.51	3.13	-2.38
	(3) 密目网苫盖				
	①密目网	m ²	13000	14800	1800
	(4) 洗车槽	个	/	4	4
	(5) 临时绿化	m ²	/	250	250
	(6) 泥浆池	个	/	6	6

3.8 水土保持投资完成情况

批复的《南通市城市轨道交通2号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目水土保持方案报告书》中，项目水土保持总投资57.03万元，其中临时措施费19.91万元，独立费用33.89万元，基本预备费3.23万元。水土保持投资概算表见表3-7，水土保持防治措施实际投资情况详见表3-8，投资对比表详见表3-9。

表 3-7 水土保持总投资概算表

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费	独立费用	方案新增	合计
一	临时措施	19.91			19.91	19.91
(一)	临时防护工程	19.91			19.91	19.91
1	主体工程区	19.91			19.91	19.91
二	独立费用			33.89	33.89	33.89
1	建设管理费			0.40	0.40	0.40
2	水土保持监理费			7.00	7.00	7.00
3	科研勘测设计费			6.00	6.00	6.00
4	水土保持监测费			15.49	15.49	15.49
5	竣工验收报告编制费			5.00	5.00	5.00
三	基本预备费			3.23	3.23	3.23
四	水土保持补偿费				/	/
五	合计				57.03	57.03

表 3-8 水土保持防治措施实际投资表

序号	措施或费用名称	实际投资
第一部分	工程措施	211.17
(一)	防洪排导工程	211.17
1	HDPE 双壁波纹管	35.74
2	钢筋混凝土管	111.35
3	雨水检查井(钢筋混凝土)	45.74
4	雨水检查井(砖砌混凝土)	2.04
5	排水检查井(钢筋混凝土)	10.50
6	消能井	1.24
7	单算雨水口	2.28
8	铸铁雨水算子	2.28
第二部分	植物措施	/
第三部分	临时措施	77.79
(一)	临时防护工程	77.79
1	临时排水沟	11.72
2	临时沉沙池	1.57
3	泥浆池	52.32
4	洗车槽	4.28
5	裸露面密目网苫盖	7.90
第四部分	独立费用	16.78
一	建设管理费	5.78
二	水土保持监理费	/
三	科研勘测设计费	6.00
四	水土保持监测费	/
五	水土保持设施竣工验收技术评估费	5.00
	一~四部分合计	305.74
第五部分	基本预备费	/
第六部分	水土保持补偿费	/
	水土保持总投资	305.74

表 3-9 水土保持投资对比

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	/	211.17	211.17	
(一)	防洪排导工程	/	211.17	211.17	将具有水土保持功能的上盖平台排水措施计入工程措施
1	HDPE 双壁波纹管	/	35.74	35.74	
2	钢筋混凝土管	/	111.35	111.35	
3	雨水检查井 (钢筋混凝土)	/	45.74	45.74	
4	雨水检查井 (砖砌混凝土)	/	2.04	2.04	
5	排水检查井 (钢筋混凝土)	/	10.50	10.50	
6	消能井	/	1.24	1.24	
7	单算雨水口	/	2.28	2.28	
8	铸铁雨水算子	/	2.28	2.28	
第二部分	植物措施	/	/	/	
第三部分	临时措施	19.91	77.79	57.88	
(一)	临时防护工程	19.91	77.79	57.88	
1	临时排水沟	10.28	11.72	1.44	按实施工程量计算投资, 引起投资变化
2	临时沉沙池	2.69	1.57	-1.12	
3	泥浆池	/	52.32	52.32	实际施工中设置了泥浆池和洗车槽, 投资增加
4	洗车槽	/	4.28	4.28	
5	裸露面密目网苫盖	6.94	7.90	0.96	按实施工程量计算投资, 引起投资变化
第四部分	独立费用	33.89	16.78	-17.11	
一	建设管理费	0.40	5.78	5.38	水土保持监理、监测费已包含在南通市城市轨道交通 2 号线监理费中, 不重复计入
二	水土保持监理费	7.00	/	-7.00	
三	科研勘测设计费	6.00	6.00	0	
四	水土保持监测费	15.49	/	-15.49	
五	水土保持设施竣工验收技术评估费	5.00	5.00	0	
	一~四部分合计	53.80	305.74	251.94	
第五部分	基本预备费	3.23	/	-3.23	已分摊至各项费用中
第六部分	水土保持补偿费	/	/	0	2 号线一期工程已缴纳
	水土保持总投资	57.03	305.74	248.71	

综合评价：南通市城市轨道交通2号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目完成了水土保持方案设计的水土保持工程投资。

3.9 水土保持措施效果

水土保持措施照片

	
<p>照片 1 拍摄时间：2025.6.20 拍摄地点：幸福车辆段 评价：幸福车辆段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：2025.6.20 拍摄地点：幸福车辆段 评价：幸福车辆段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：2025.6.06 拍摄地点：幸福车辆段 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：2025.6.06 拍摄地点：幸福车辆段 评价：水土保持措施已实施完毕并发挥效益。</p>

3 水土保持方案实施情况

	
<p>照片 5 拍摄时间：2025.6.06 拍摄地点：幸福车辆段 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：2025.6.06 拍摄地点：幸福车辆段 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：2023.10.16 拍摄地点：幸福车辆段 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：2023.10.16 拍摄地点：幸福车辆段 评价：水土保持措施已实施完毕并发挥效益。</p>

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

为了有效控制水土保持工程施工质量，南通轨道交通集团有限公司成立了南通市城市轨道交通2号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目水土保持建设领导小组，建设单位非常重视环境保护、水土保持工作，在项目建设期间，委托中铁第四勘察设计院集团有限公司编制完成了本项目的水土保持方案，同时上报当地水行政主管部门，并获得水行政主管部门许可批文，在项目施工合同中明确规定承包人的水土保持责任；施工过程中，制定环保、水保管理办法，有效保护项目区的生态环境、自然环境、社会环境和人民生活环境，减少水土流失。为了更好地落实水土保持管理制度，做到水土保持工程与主体工程同步管理，更好地组织和协调工程建设期间的水土保持工作，建设单位安排专人，具体负责项目建设范围内的水土保持工作，做好水土保持工程的组织实施、监督管理、以及各参建单位的水土保持工作考核，确保《南通市城市轨道交通2号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目水土保持方案报告书》中各项水土保持工程的高质量建设。

4.1.1 建设单位质量管理

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 设计单位质量管理

主体工程由中铁第四勘察设计院集团有限公司进行设计，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 监理单位质量管理

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 施工单位的质量管理

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、南通六建建设集团有限公司等多家施工单位，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号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目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评价

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和植物措施两大部分进行，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《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）的要求开展质量评定工作。

4.2.1 项目划分及结果

(1) 单位工程划分

根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）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，结合本工程的实际情况，本项目水土保持措施主要包括场地平整工程、植被建设工程、临时防护工程3类单位工程。

(2) 分部工程划分

工程措施包括各区域的场地平整措施；植被建设工程包各区域撒播草籽绿化和乔灌草绿化；临时防护工程主要为密目网、临时排水等措施。依据上述工程类型和划分内容，本项目共划分3个分部工程。

(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。依据上述，本项目共划分13个单元工程。

表 4-1 工程措施项目划分表

措施类型	防治分区	单位工程	单位工程数	分部工程	分部工程数	措施名称
工程措施	主体工程区	防洪排导工程	8	排洪导流设施	8	HDPE 双壁波纹管
						钢筋混凝土管
						雨水检查井（钢筋混凝土）
						雨水检查井（砖砌混凝土）
						排水检查井（钢筋混凝土）
						消能井
						单算雨水口
						铸铁雨水箅子
临时措施	主体工程区	临时防护工程	5	排水	1	临时排水沟
				沉沙	3	临时沉沙池
						泥浆池
						洗车槽
				覆盖	1	密目网苫盖

4.2.2 各防治分区工程质量评定

南通市城市轨道交通2号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目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《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）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，南通轨道交通集团有限公司委托监理单位主持，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，分部工程和单位工程的自查初验工作已完成，分部工程、单位工程质量评定结果详见表4-2。

表 4-2 水土保持设施的质量评定结果表

措施类型	防治分区	单位工程	单位工程数	分部工程	分部工程数	措施名称	质量核查结果
工程措施	主体工程区	防洪排导工程	8	防洪导流设施	8	HDPE 双壁波纹管	合格
						钢筋混凝土管	合格
						雨水检查井（钢筋混凝土）	合格
						雨水检查井（砖砌混凝土）	合格
						排水检查井（钢筋混凝土）	合格
						消能井	合格
						单算雨水口	合格
铸铁雨水算子	合格						
临时措施	主体工程区	临时防护工程	5	排水	1	临时排水沟	合格
				沉沙	3	临时沉沙池	合格
						泥浆池	合格
						洗车槽	合格
				覆盖	1	密目网苫盖	合格

4.3 总体评价

4.3.1 水土保持工程措施质量综合评价

该项目建设过程中，建设单位将水土保持工程纳入到主体工程施工计划中，与主体工程建设进度同步实施了水土保持方案设计的水土保持工程措施，并建立了一套完整的质量保证体系，对进入工程实体的原材料、中间产品和成品进行抽检、实验，保证了工程质量。经评估组查阅施工管理制度、竣工总结报告、主要材料实验报告、工程质量验收评定资料，以及现场抽查后认为：工程完成的水土保持工程措施质量检验和验收评定程序符合要求，工程质量合格，已经有效地起到防止水土流失作用，满足验收条件。

4.3.2 水土保持植物措施质量综合评价

本工程植物措施已由依托工程2号线幸福车辆段及综合基地实施。

5 工程运行初期及水土保持效果

5.1 初期运行情况

建设管理单位能够根据水土保持方案设计各防治分区的防护措施，结合主体工程已有水土保持功能的工程布局，按照与主体工程相衔接的原则，对不同区域新增水土流失部位进行对位治理。建立起工程防护措施与临时防护措施相结合的综合防护措施体系，有效制止工程建设期新增水土流失，恢复和改善工程建设区生态环境。

项目建设期间水土保持措施的管理与维护均由建设单位南通轨道交通集团有限公司负责，建设期间需落实专项资金、责任到位、加强安全管理、交工验收、管理维护、档案建设。

5.1.1 建设期间安全管理

建设单位高度重视安全管理工作，将安全作为工程建设管理中的首要任务。在工程建设期间，认真贯彻落实国家和地方的各项法律法规，坚持“安全第一，预防为主”的安全管理方针，注重事前控制、严格事中控制，认真落实安全防范措施，组织安全管理部门编制《安全监理实施细则》、《安全施工实施方案》等，认真审查施工单位所报的《施工组织设计》中“现场组织机构及质量保证体系”、“保证质量的技术措施及施工过程中的质量管理计划”、“安全保证措施计划”、“施工用电安全措施计划”、“文明施工及环境保护措施计划”等内容，严格审查施工单位的安全体系、各项施工安全方案及应急预案、各种施工机械安全设施验收手续及特种作业人员的上岗证；预防并杜绝工程事故的发生。

5.1.2 交工验收

该项目由建设单位组织有关单位进行交工验收，并进行部分专项验收。

- (1) 施工单位自验，工程质量合格；
- (2) 主体工程监理单位主持初验，工程质量合格；
- (3) 建设单位组织设计、质量监督、施工、监理等单位对该项目进行了交工

验收并通过了验收。

5.1.3 管理维护

建设单位建立管理养护责任制，落实专人，落实经费，促进水土保持设施管理制度化。由专人负责对各项水保设施进行定期巡查，并做好巡查记录，发现特殊情况及时上报处理；定期对水保设施运行情况进行总结，以便吸取经验教训，并将总结资料作为档案文件予以保存；对工程出现的局部损坏及时进行维护、加固和改造，以确保水土保持设施运行安全，发挥长期、稳定的保持水土、改善生态环境的作用，控制水土流失。

5.1.4 档案建设

在项目建设过程中，按照《档案法》的精神及省档案管理有关规定，将技术档案工作深入到工程建设实施过程中，坚持档案整理、收集的及时、准确、系统的原则，确保资料的齐全、准确。由专人负责水土保持工作的档案管理工作。对各种资料、文本，包括水土保持方案及批复、初设文件及批复，以及其他基础资料，均进行了档案保存。

5.2 水土保持效果

5.2.1 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。

本工程水土流失面积共计18.01hm²，治理达标面积共计18.00hm²，水土流失总治理度达到99.94%，达到方案确定的98%的防治目标。水土流失治理度见表5-2。

表 5-2 水土流失治理度统计表 单位：hm²

序号	防治分区	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	水土流失治理未达标面积	水土流失治理度 (%)
1	主体工程区	18.01	18.00	0.01	18.00	0.01	99.94
	合计	18.01	18.00	0.01	18.00	0.01	99.94

5.2.2 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。

通过对项目监测范围内水土保持现状的调查，项目建设区实施各项水土保持措施后，工程运行期水土流失范围内平均土壤侵蚀模数为 $158\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，项目区容许土壤流失量为 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，土壤流失控制比为3.16，达到批复方案确定的1.0的防治目标。

5.2.3 表土保护率

根据批复方案，本项目主体工程为桩基础工程，与幸福车辆段共用基坑且同步施工，桩基础施工过程中无表土剥离（表土剥离由2号线一期工程幸福车辆段实施），因此本项目不涉及表土保护率。

5.2.4 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。

根据施工、监理、监测以及设计资料，工程未设置弃土场，余方全部用于2号线幸福车辆段回填使用，工程建设过程中开挖总量 26.65万m^3 ，土方运输过程中注意对车辆的管理，避免沿途散落，得到有效防护的土方数量为 26.44万m^3 ，渣土防护率为99.2%，达到批复方案确定的99%的防治目标。

5.2.5 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。

本工程主体工程为桩基础工程，与幸福车辆段共用基坑且同步施工，上盖平台建成后无绿化，因此本项目不涉及林草植被恢复率。

5.2.6 林草覆盖率

本工程主体工程为桩基础工程，与幸福车辆段共用基坑且同步施工，上盖平台

建成后无绿化，因此本项目不涉及林草覆盖率。

5.3 公众满意度调查

为了切实反映工程建设中的水土保持措施落实情况和对周边环境的影响，建设管理单位指定专人，认真征求了当地干部群众对项目建设的意见和看法。满意度调查的重点主要是针对该项目防洪排水等水土保持措施的实施以及完工后对当地经济、环境、群众生活等几方面的影响。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），调查对象包括农民、工人、个体、学生、干部，综合满意度为100%。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

6.1.1 管理机构

为了有效控制水土保持工程施工质量，南通轨道交通集团有限公司成立了南通市城市轨道交通2号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目水土保持建设领导小组，下设水土保持办公室。为确保该项目质量目标的实现，办公室建立了包括建设管理单位、监理单位、施工单位的岗位责任制，将质量责任层层落实到人，努力抓好工序管理，确保分项工程质量，以分项工程质量保证分部工程、单位工程和整体工程的质量。在日常管理工作中，能够认真落实水土保持方案各项要求，并接受水行政主管部门的监督；由办公室对工程质量进行强制性的监督管理，对工程施工质量实行全方位动态管理，使整个项目建设工程质量处于受控状态，确保了工程建设按工期保质、保量完成，达到工程建设的预期目标。

6.1.2 建设管理

在项目建设过程中，南通轨道交通集团有限公司按照水土保持法律法规的规定，于2021年6月委托中铁第四勘察设计院集团有限公司编制本项目水土保持方案。项目建设过程中，严格执行项目法人制，招标投标制，建设监理制和合同管理制度，依据《建设项目质量管理办法》的规定，细化和强化质量意识、建立健全了《质量保证体系》、《工程质量责任体系》、《信息指令执行反馈体系》、《质量检查考核体系》、《工程质量动态报告体系》等，将水土保持工程的建设和管理纳入高标准、规范化管理模式和程序中，委托具有相应能力的水土保持监测、设施验收等水土保持技术咨询单位，开展该项目水土保持监测、评估工作；同时，建设管理单位在工程建设过程中指派专人负责，项目法人、建设管理单位、设计单位、施工单位、监理单位相互协调，强化了对水土保持工程的管理，实行了“项目法人对国家负责，监理单位控制，施工单位保证，政府监督”的质量管理体系，以确保水土保持方案的顺利实施。对水土流失防治责任区内的水土流失进行着全面、系统的

整治，完成了水土保持方案确定的防治任务，使施工过程中的水土流失得到有效控制。已完成的各项措施运行正常，对防治人为水土流失起到了较好的作用。

6.2 规章制度

6.2.1 建设单位组织管理

建设单位在工程建设过程中，建立了各项规章制度，并在工程建设过程中认真贯彻执行，确保水土保持工程质量和效果。

(1) 加强工程综合管理：对工程的设计、施工、监理等均实行招投标制度，并按合同工期、质量目标及指标等要求督促相关单位完成各自承担的任务。

(2) 重点加强工程建设过程中的监督管理，进行不定期现场监督。工程建设过程中，公司主要领导多次到现场主持召开现场协调会议，并就工程存在的问题进行协调和部署。

(3) 督查各参建单位对工程档案工作的重视和落实。要求各参建单位将档案的收集、管理与工程建设同步，确保建设资料齐全。

6.2.2 监理单位组织管理

本项目水土保持工程监理事务均由水土保持专项监理单位承担，监理单位与建设单位签订工程施工监理合同后，根据合同中约定的职责与义务，对工程所有的施工项目进行全过程监理。

(1) 监理进场准备期，监理单位投入了必要的监理人员和监理设备，为工程质量控制提供了技术支持。

(2) 监理单位要求各施工单位制定完善的质量管理制度，要求其配备满足工程施工要求的技术人员和管理人员，组建完善的质量控制体系。

(3) 监理工作开展过程中，通过定期召开工地例会，主要针对当月工程完成情况以及出现的质量、进度等问题，予以讨论、协商和解决，并提出改进措施。同时，提出下月工程施工计划和工程质量要求，以及相应的控制手段。会议由监理单位主持召开，会后形成会议纪要，并分发各相关单位，督促各施工单位落实会议精神。

(4) 监理单位要求监理人员按照施工监理细则中的工程施工监理工作流程要求, 采用各种方式对工程施工进行全过程监理, 加强对原材料和工程质量的检查、控制与测试等工作。

6.2.3 施工单位组织管理

施工单位在施工组织设计中明确规定了环境保护和文明施工要求, 并接受我单位、监理单位的监督管理和考核。

(1) 组织全体施工人员认真学习水土保持法, 加强环保意识教育, 提高对水土保持重要性的认识, 把做好水土保持工作作为自觉行为。

(2) 现场设备材料堆放设专用场地, 机具安置在专用加工棚内, 道路安排专人负责清扫, 施工结束后及时清理现场, 切实做好“工完料尽场地清”工作。

(3) 加强与我单位和监理单位联系, 认真落实其提出的关于水土保持的各项意见及要求。

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，2021年9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。监测单位组建该项目水土保持监测项目部，并开展项目区现场查勘与水土保持监测设计。监测项目部认真阅研了批复的水土保持方案报告书，结合主体详勘结果、工程施工方式变更、优化设计等资料，确定了水土保持监测布局、监测方法和监测频次，并按照监测工作开展需要并结合主体工程施工进度安排编制了切实可行的监测实施方案，随之展开监测工作。

监测期间，为了确保水土保持监测的代表性与可操作性，该项目水土保持监测采取调查咨询、资料分析、实地量测的方法，针对水土流失重点地段、存在水土流失隐患及水土保持措施保存质量情况开展全面调查与实地量测，在取得有关资料后，对整个监测区域土壤侵蚀现状进行调查，获取评价水土流失现状的基础数据。

在工程开展水土保持设施验收期间，监测单位进行资料审核分析整理，与建设单位进行咨询、沟通、协调，统计水土保持工程量完成情况以及保存情况，对监测结果进行了整编，总结分析监测成果，向建设单位正式报送了《南通市城市轨道交通2号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目水土保持监测总结报告》，为水行政主管部门监督检查和水土保持设施验收提供科学依据。

综上，本项目监测方法满足要求，监测资料完善，监测成果可信，水土保持监测组在工程建设中发挥了较好的监督促进作用，本项目水土保持监测工作整体满足监测技术规程及其他技术文件要求。

6.5 水土保持监理

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施工监理，监理部实行总监负责制，总监理工程师是履行本项

目水土保持监理合同的全权负责人，负责和领导整个项目的监理工作，完成监理合同所规定的工作。监理工程师根据合同，对项目进行“四控制（质量、安全、进度和投资控制）、两管理（信息资料和合同管理）、一协调（工程建设各有关单位间关系协调）”的建设监理。结合工程特点，按照控制目标，编写了《项目监理实施细则》、《项目安全文明施工专项监理细则》、《质量管理工作计划》和监理工作规章制度、监理人员职业道德准则等文件，为监理工作提供了保证。在工程建设过程中，不断完善现场监理组织措施，形成分工明确、责任到人的工程项目监理体制和管理网络。

监理单位对水土保持工程措施材料、施工进度、工序质量和投资控制等进行严格的现场监督管理，较好的完成了本项目水土保持工程的进度、投资和质量控制；监理过程资料详实，监理技术总结报告编制满足相关技术规程和规范，达到了水土保持设施验收的要求。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

本项目按照水行政主管部门的要求，委托编制了项目水土保持方案，并获得水行政主管部门的批复，履行了水土保持方案报批程序。

2022年10月10日，南通市水利局对项目施工现场进行了一次水行政主管部门监督检查，并出具了《关于南通市城市轨道交通2号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目水土保持监督检查意见的函》（通水利函〔2022〕28号），监督检查意见具体详见附件5。项目建设单位、施工单位、水土保持监理、监测等单位按照监督检查意见立即进行了整改。建设单位南通轨道交通集团有限公司落实水土保持专职工作人员，委托水土保持监测、监理工作，组织施工单位、水土保持监理、监测单位进行认真仔细分析，拟定整改方案，由南通轨道交通集团有限公司水土保持办公室督促施工单位实施，由水土保持监理、监测单位现场指导，严把整改方案提出的水土保持措施的数量和质量。

通过整改，建设单位委托了水土保持监测、监理工作，完善了现场水土保持措施等工作。并就整改情况以《关于南通市城市轨道交通2号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目水土保持监督检查意见的复函》（通城轨函〔2022〕39号）向南

南通市水利局进行了回复，监督检查意见复函具体详见附件6。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据《南通市水利局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号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目水土保持方案的行政许可决定》（通水许可〔2021〕55号），本工程位于南通市城市轨道交通2号线一期工程用地红线范围内，南通市城市轨道交通2号线一期工程已经缴纳水土保持补偿费，本项目不再缴纳水土保持补偿费。

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

建设单位高度重视水土保持工作，施工期间坚持因地制宜原则，严格按照水土保持方案要求实施了水土流失防护措施，使项目区生态环境得到明显改善。

该项目管理制度健全，严格实行了项目法人制、招投标制、建设监理制和合同管理制；将水土保持纳入管理体系，不断提高水土流失防护意识，使水土流失防治工作落到实处；督促主体工程监理单位加强水土保持工程的进度与质量控制，确保水土保持工程与主体工程同时设计同时施工，严格水土保持工程质量检查与质量评定，把握水土保持单元工程、分部工程、单位工程的审核验收关。

在建设单位对水土保持工程项目的精心组织、科学施工、规范管理、重点防护下，本工程水土流失防治责任范围内的水土流失得到了全面、系统的整治，较好地实现了水土保持防治目标所确定的各项防治任务，工程措施的各类扰动面均得到及时的整治，水土保持工程运行效果良好，人为水土流失基本得到控制，防治责任范围内水土流失量已经基本达到容许流失量；水土保持工程的实施明显改善了项目区的原有生态环境，总体上发挥了较好的保持水土、改善环境的作用。

工程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。

7.1.1 水土保持法定程序履行情况

验收组收集了水土保持工程建设资料、文档和文件，结合水土保持法律、法规和技术规范、标准进行了查阅和核对，确定建设单位委托中铁第四勘察设计院集团有限公司编制了水土保持方案，并获得了南通市水利局的行政许可文件。在工程建设期间建立水土保持工程管理体系，并委托开展了水土保持监测，工程建设符合水土保持法定程序，水土保持设施达到了水土保持设施专项验收的条件。

7.1.2 水土保持措施体系及各项防护措施落实情况

建设单位在工程建设过程中，依据水土保持方案设计文件和批复要求，结合主

体工程建设实际，控制施工范围，实施了水土保持方案设计的水土保持措施，有效地降低因本项目建设所造成的水土流失。

建设单位按照批复的水土保持方案所完成的土地整治工程、绿化工程等水土保持措施质量总体合格，符合主体工程和水土保持要求，运行良好，水土保持措施已基本发挥效益，各防治指标均达到目标值，水土流失防治效果明显，生态环境趋于良好。

施工过程中建设单位制定了一系列管理规定及要求，保证了水土保持设施的施工质量和施工制度，运行管护经费有保障，水土流失防护工程运行正常，能够保证其持续发挥水土保持作用。

通过对项目建设区周边村民的调查和走访，证实本项目在施工期未发生水土流失事故，确实做到总体危害较小，达到防治水土流失的效果。

综合确定工程水土保持措施体系及各项防护措施得到了落实，水土流失防治指标满足要求，达到了水土保持各个专项验收标准。

7.1.3 水土保持方案确定的防治任务完成情况及防治指标达标情况

通过对项目建设区水土流失的综合防治，本工程水土流失总治理度为99.94%，土壤流失控制比为3.16，渣土防护率为99.2%。工程建设引起的水土流失基本得到控制。根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），该项目水土流失防治达到了建设类项目南方红壤区一级防治标准，满足水土保持方案设计要求。水土保持工程的实施，预防和治理了工程建设造成的水土流失，改善了项目及周边的生态环境。水土保持设施运行管理期间责任与专项资金均得到落实，确保持续发挥水土保持效益，达到了水土保持设施专项验收的条件。

7.1.4 申请资料及相关资料的完整性、数据的准确性

该项目水土保持设施验收申请材料包括水土保持监测总结报告、水土保持设施验收报告，验收鉴定书，项目验收资料完整，数据准确可信。

7.1.5 水土保持运行管护责任

项目完工后水土保持设施的管理维护工作由南通轨道交通集团有限公司负责，

水土保持管护责任基本明确，可以保证水土保持功能的持续有效发挥。

综上所述，工程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，具备水土保持设施竣工验收条件。

7.2 遗留问题及下阶段工作安排

7.2.1 遗留问题

本项目无遗留问题。

7.2.2 下阶段工作安排

(1) 加强水土保持设施管理维护工作，加强植被措施的后续管护。

(2) 对本项目水土保持工作开展情况过程进行分析总结，进一步促进后续项目水土保持工作的科学化管理。

8 附件及附图

8.1 附件

8.1.1 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 号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目

水土保持工作大事记

2020年10月，中铁第四勘察设计院集团有限公司及启迪设计集团股份有限公司编制完成《南通市城市轨道交通2号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目建议书》。

2021年1月25日，建设单位取得《南通市城市轨道交通2号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目》备案证（通行审批备〔2021〕1号）。

2021年6月，受建设单位委托，中铁第四勘察设计院集团有限公司承担南通市城市轨道交通2号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目水土保持方案编制工作。

2021年9月，中铁第四勘察设计院集团有限公司编制完成《南通市城市轨道交通2号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目水土保持方案报告书》。

2021年9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本工程水土保持监测工作。

2021年9月，中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司根据现场监测情况及南通市水利局批复的水土保持方案报告书，编制完成《南通市城市轨道交通2号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目水土保持监测实施方案》，提交建设单位并协助报送南通市水利局。

2021年10月，南通市水利局以通水许可〔2021〕55号文批复《南通市城市轨道交通2号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目水土保持方案的行政许可决定》。

2022年9月26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2号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目水土保

持监督检查意见的函》（通水利函〔2022〕28号）。

2022年10月27日，建设单位以《关于南通市城市轨道交通2号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目水土保持监督检查意见的复函》（通城轨道〔2022〕39号）对监督检查意见进行了回复。

2025年6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号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目水土保持监测总结报告》。

8.1.2 附件 2: 水土保持设施验收委托书

南通市城市轨道交通 2 号线一期工程幸福车辆段 上盖平台建设项目

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 号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目，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

2022年 8月 20 日

8.1.3 附件 3: 立项备案证

江苏省投资项目备案证



备案证号: 通行审批准 (2021) 1号

项目名称:	南通城市轨道交通2号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目	项目法人单位:	南通城市轨道交通有限公司
项目代码:	2101-320600-89-01-194356	法人单位经济类型:	有限责任公司
建设地点:	江苏省:南通市 崇川区 沪陕高速-通刘公路-城北大道-规划经八路围合范围	项目总投资:	178200万元
建设性质:	新建	计划开工时间:	2021

建设规模及内容: 新建2号线幸福车辆段两层上盖平台, 占地面积约18.31万平方米, 总建筑面积约30.86万平方米, 其中: 一层平台结构标高约8.7米(相对于车辆段轨面标高), 建筑面积约17.43万平方米, 主要功能为上盖物业开发车库及设备用房等; 二层平台结构标高约14米(相对于车辆段轨面标高), 建筑面积约13.43万平方米, 主要功能为上盖物业开发预留板地。

项目法人单位承诺: 对备案项目信息的真实性、合法性和完整性负责; 项目符合国家产业政策; 依法依规办理各项报建审批手续后开工建设; 如有违规情况, 愿承担相关的法律责任。

安全生产要求: 要强化安全生产管理, 按照相关规章制度压实项目建设单位及相关责任主体安全生产及监管责任, 严防安全生产事故发生; 要加强施工环境分析, 认真排查并及时消除项目本身与周边设施相交相邻等可能存在的安全隐患, 保障施工安全。



南通市人民政府行政审批局
2021年01月22号专用章

材料的真实性请在<http://222.190.131.178075>网站查询

8.1.4 附件 4: 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〔2021〕55号

南通市水利局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号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目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:

你单位于10月25日向本局提出南通市城市轨道交通2号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目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:202110220087),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“申请人的申请符合法定条件、标准的,行政机关应当依法作出准予行政许可的书面决定”、《中

— 1 —

《中华人民共和国水土保持法》第二十五条第一款“在山区、丘陵区、风沙区以及水土保持规划确定的容易发生水土流失的其他区域开办可能造成水土流失的生产建设项目，生产建设单位应当编制水土保持方案，报县级以上人民政府水行政主管部门审批，并按照经批准的水土保持方案，采取水土流失预防和治理措施。没有能力编制水土保持方案的，应当委托具备相应技术条件的机构编制”的规定，决定准予行政许可。

南通市城市轨道交通 2 号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目位于南通市城市轨道交通 2 号线幸福车辆段基地，福远路地铁站直通基地，北邻沪陕高速，南邻城市快速路-城北大道，西侧为城市主干道-通刘公路，东侧为城市主干道-经八路。建设内容主要为：一层平台结构标高约 8.7m（相对于车辆段轨面标高），建筑面积约 17.43 万 m^2 ，主要功能为上盖物业并发军库及设备用房等；二层平台结构标高约 14m（相对于车辆段轨面标高），建筑面积约 13.43 万 m^2 ，主要功能为上盖物业开发预留板地。

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 18.31 公顷，均为永久占地。项目主要为主体工程区。

二、挖填土（石）方量

工程挖填土（石）方总量 29.70 万立方米，其中挖方 108.18 万立方米，无填方，无借方，余方 29.70 万立方米。

三、分区防治措施

分区主要为主体工程区。本工程依托南通市城市轨道交通2号线一期工程，且桩基础工程与轨道交通2号线一期工程同步施工，共用基坑，相关水保措施已经布设，该工程增设临时排水沟、临时沉砂池、临时苫盖。

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一级标准，设计水平年2024年。防治目标为：水土流失治理度98%、土壤流失控制比1.0、渣土防护率99%。

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，本工程主要采用定位观测法、实地调查法、遥感调查监测相结合的方法，监测时段从2021年9月到2024年12月结束。本项目共布设监测点位2处，均布设在主体工程区。

六、水土保持监理

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160）文件规定，本工程应当按照水土保持监理标准和规范加强水土保持工程施工监理。

七、水土保持投资估算

同意方案确定的水土保持总投资57.03万元，其中临时措施19.91万元，独立费用33.89万元，基本预备费3.23万元。因该项目位于南通市城市轨道交通2号线一期工程用地红线范围内，南

南通市城市轨道交通2号线一期工程已经缴纳水土保持补偿费，本项目不再缴纳水土保持补偿费。

八、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，须报本局重新审批，其他涉及水土保持方案的变更须报本局备案。

九、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：崇川区农水局、市水政监察支队、中铁第四勘察设计院集团有限公司

南通市水利局办公室

2021年10月28日印发

8.1.5 附件 5: 水土保持监督检查意见

南通市水利局文件

通水利函〔2022〕28号

关于南通市城市轨道交通2号线一期工程 幸福车辆段上盖平台建设项目 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,水行政主管部门要全面加强生产建设项目水土保持事中事后监管,2022年9月26日,南通市水利局组织局农村水利与水土保持处和特邀专家等人员组成检查组,对你单位南通市城市轨道交通2号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目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 2 号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目位于南通市城市轨道交通 2 号线幸福车辆段基地，北邻沪陕高速，南邻城市快速路—城北大道，西侧为城市主干道—通刘公路，东侧为城市主干道—经八路。项目建筑总面积为 30.86 万 m^2 ，建设内容主要为上盖物业开发车库及设备用房、上盖物业开发预留板地。项目总占地为 18.31 hm^2 ，均为永久占地。项目已于 2021 年 9 月开工，计划 2023 年 8 月完工。由南通城市轨道交通有限公司投资建设。2021 年 10 月，我局批复了项目水土保持方案（通水许可〔2021〕55 号）。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。

二、存在的主要问题

（一）本项目部分水土保持措施与轨道交通 2 号线幸福车辆段工程存在共用现象，主体设计有混凝土灌注桩，会产生较大量的泥浆，工程中已布设泥浆沉淀池措施，但在水土保持方案中未将泥浆沉淀池界定为本项目的水土保持措施，监测单位也未单独监测本次上盖工程产生的泥浆量以及现场布设的泥浆沉淀池等措施。

（二）主体工程现场可能存在超出水保方案批复范围的占地，施工生活和办公区的实际扰动范围与方案批复范围不一致，

监测单位应进一步说明本项目与轨道交通 2 号线幸福车辆段工程共用临时占地的情况。

(三)施工现场部分区域临时排水沟未经临时沉沙池沉淀便直排入河。

三、整改意见

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)复核项目临时占地范围

项目施工实际占地范围与水土保持方案附图不一致,监测单位后续应复核临时占地实际扰动范围,是否与轨道交通 2 号线幸福车辆段工程共用临时占地,并在监测报告中说明共用设施情况,确保实际水土流失防治责任范围内的水土流失得到有效控制和治理;

(二)按照要求开展水土保持监测

监测单位应根据现场实际情况调整水土保持监测实施方案,属于本工程的水土保持措施但方案中未明确的,应在监测报告中如实反映,对于本次上盖工程中混凝土灌注桩施工产生的泥浆量应当单独记录。

(三)加强水土保持管护

建设单位作为水土保持的主体责任单位,要按照水土保持方

案的要求加强现场各项水土保持措施的日常管护工作,对于出现损毁的排水沟应当及时维修。

(四) 完善水土保持措施布设

临时排水沟应经沉沙池入河,应根据现场实际情况增设沉沙池。

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2022年10月31日前书面上报市水利局。

联系人:葛志楠;联系电话:18252512250



南通市水利局办公室

2022年10月10日印发

8.1.6 附件 6: 水土保持监督检查意见复函

南通城市轨道交通有限公司文件

通城轨函〔2022〕39号

关于南通市城市轨道交通 2 号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目水土保持监督检查意见的复函

南通市水利局：

贵局《关于南通市城市轨道交通 2 号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目水土保持监督检查意见的函》已收悉。公司领导高度重视，立即组织施工、监理、监测单位按照检查意见进行整改，整改情况详见附件。

特此函复。

— 1 —

附件：南通市城市轨道交通2号线一期工程幸福车辆段上盖
平台建设项目水土保持督查意见落实情况

南通城市轨道交通有限公司

2022年10月27日



附件

南通市城市轨道交通 2 号线一期工程幸福车辆段 上盖平台建设项目水土保持督查意见 落实情况

轨道公司对照整改意见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、复核项目临时占地范围

方案设计本工程利用轨道交通 2 号线一期工程幸福车辆段施工临时设施，无新增临时占地。经监测单位调查、复核，本工程实际利用 2 号线幸福车辆段项目部驻地、工人宿舍区、临时堆料及加工场等施工临时设施，无新增临时占地。施工临时设施的防护措施已由 2 号线幸福车辆段实施，相关工程量已在各期水土保持监测季度报告表中予以记录报告。2 号线一期工程幸福车辆段施工临时设施情况（见图 1）。



2021 年 12 月 28 日



2021 年 12 月 28 日



2021年12月28日



2021年12月28日



2021年12月28日



2021年12月28日



2022年9月26日



2022年9月29日

图1 本项目与幸福车辆段共用施工生产生活区情况

二、按照要求开展水土保持监测

本工程与2号线幸福车辆段工程共用基坑同步施工,施工中

布设了泥浆沉淀池，反映在 2 号线一期工程 2021 年第 4 季度监测季报。按督查意见，监测单位已对监测实施方案进行了完善，将属于本工程但方案中未明确的水保措施混凝土灌注桩施工泥浆池列入 2022 年第 3 季度监测季报中，同时对上盖工程混凝土灌注桩施工产生的泥浆量进行了单独报告。

三、加强水土保持管护

根据整改要求，已按照水土保持方案要求督促责任施工单位全面核查本工程场内排水设施，对损坏的排水沟及时进行了维修，对淤积的排水沟及时进行了疏通（见图 2）。



排水沟局部损坏维修前



排水沟局部损坏维修后



排水沟清淤



排水沟清淤

图 2 排水沟修理、清淤情况

四、完善水土保持设施布设

根据督查意见要求,已督促各施工单位排查场地排水入河情况,按要求设置三级沉淀池,对局部淤积的沉淀池及时加以清淤,完善了水土保持设施功能(见图3)。

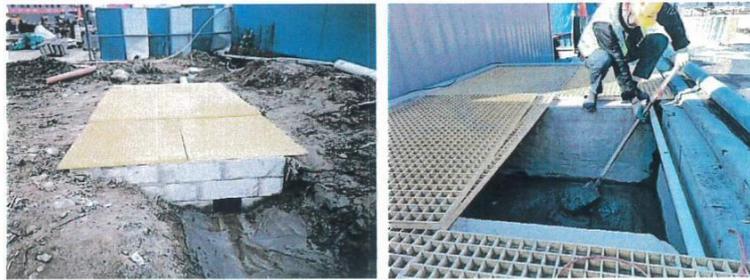


图3 三级沉淀池及清淤情况

8.1.7 附件 7: 水土保持工程质量评定

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 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		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		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	工程造 价 169215.3037 万元(01 标)	开工日期	完工日期
				2021 年 10 月 12 日	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		城建档案管理机构	
公司技术负责人: 法人代表:  		总工程师: 法人代表:  		参加人员: 项目负责人:  	
监理单位 总监理工程师: 法人代表:  		建设单位 单位负责人: 法人代表:  		参加人员: 项目负责人:  	
设计单位 参加人员: 项目负责人:  		监理单位 单位负责人: 法人代表:  		参加人员: 项目负责人:  	
有关单位 参加人员: 项目负责人:  		监理单位 单位负责人: 法人代表:  		参加人员: 项目负责人:  	

单位（子单位）工程验收证明书

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 二项目02标-管线（道）工程		验收日期：2023年08月01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	中铁十七局集团有限公司和江苏南通六建建设集团有限公司联合体		
建设范围	幸福车辆段02标管线（道）	工程造价	2024.15万元
	工程子单位	开工日期	
	完工日期	2023年06月10日	
验收意见	<p>本单位工程质量控制资料、工程安全和功能检测资料及性能检测资料齐全。</p> <p>观感质量评价良好，质量综合评定为合格。同意验收。</p>		
施工单位	监理单位	建设单位	有关单位
公司技术负责人： 杜嘉俊	总监理工程师： 李正	工地代表： 张智	参加人员： （土建工程 勘察单位项目负责人 签字） 张智 （签字）
（签字）（公章）	（签字）（公章）	（签字）（公章）	（签字）（印章）
（签字）（公章）	（签字）（公章）	（签字）（公章）	（签字）（公章）

8.1.8 附件 8: 土方消纳说明

土方消纳说明

南通市城市轨道交通 2 号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目由南通轨道交通集团有限公司投资建设，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、南通六建建设集团有限公司联合施工。工程位于南通市崇川区幸福街道，北邻沪陕高速，南邻城北大道，西邻通刘公路，东侧为经八路。实际占地面积 18.01hm²。

根据施工总体布置，工程实际施工中开挖总量 26.65 万 m³，开挖土方均用于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、南通六建建设集团有限公司施工的南通市城市轨道交通 2 号线一期工程中 2 号线幸福车辆段回填使用。

已根据相关规定在土方回填阶段做好相关水土保持工作！
特此说明！

中铁四局集团有限公司（公章）



南通建工集团股份有限公司（公章）

中铁十七局集团有限公司（公章）



南通六建建设集团有限公司（公章）

2025 年 6 月 20 日

8.1.9 附件 9: 公众满意度调查表

**南通市城市轨道交通 2 号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目
公众意见调查表**

工程概况:					
南通市城市轨道交通 2 号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目位于南通市城市轨道交通 2 号线幸福车辆段基地, 福远路地铁站直通基地, 北邻沪陕高速, 南邻城市快速路-城北大道, 西侧为城市主干道-通刘公路, 东侧为城市主干道-经八路。本工程建设内容主要为: 一层平台结构标高约 8.7m (相对于车辆段轨面标高), 建筑面积约 17.43 万 m ² , 主要功能为上盖物业开发车库及设备用房等; 二层平台结构标高约 14m (相对于车辆段轨面标高), 建筑面积约 13.43 万 m ² , 主要功能为上盖物业开发预留板地。总建筑面积约 30.86 万 m ² 。					
项目于 2021 年 10 月开工建设, 于 2023 年 5 月完工, 建设期 20 个月。					
南通市城市轨道交通 2 号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目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	沈月良	性别	男	文化程度	大专
职业	会计	年龄	36	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		
施工期间弃土弃渣管理情况			弃权		
			较好	✓	
			一般		
施工后期林草植被建设情况			较差		
			较好	✓	
			一般		
项目建设后扰动土地恢复情况			弃权		
			较好	✓	
			一般		
您对本项目的其他意见与建议:			较差		
			弃权		
/					

南通市城市轨道交通 2 号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目 公众意见调查表

<p>工程概况:</p> <p>南通市城市轨道交通 2 号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目位于南通市城市轨道交通 2 号线幸福车辆段基地，福远路地铁站直通基地，北邻沪陕高速，南邻城市快速路-城北大道，西侧为城市主干道-通刘公路，东侧为城市主干道-经八路。本工程建设内容主要为：一层平台结构标高约 8.7m（相对于车辆段轨面标高），建筑面积约 17.43 万 m²，主要功能为上盖物业开发车库及设备用房等；二层平台结构标高约 14m（相对于车辆段轨面标高），建筑面积约 13.43 万 m²，主要功能为上盖物业开发预留板地。总建筑面积约 30.86 万 m²。</p> <p>项目于 2021 年 10 月开工建设，于 2023 年 5 月完工，建设期 20 个月。</p> <p>南通市城市轨道交通 2 号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目即将进行水土保持竣工验收，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!</p>					
姓名	张本根	性别	男	文化程度	初中
职业	211	年龄	31	是否本地	否
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		
<p>您对本项目的其他意见与建议：</p>					

南通市城市轨道交通 2 号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目 公众意见调查表

<p>工程概况：</p> <p>南通市城市轨道交通 2 号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目位于南通市城市轨道交通 2 号线幸福车辆段基地，福远路地铁站直通基地，北邻沪陕高速，南邻城市快速路-城北大道，西侧为城市主干道-通刘公路，东侧为城市主干道-经八路。本工程建设内容主要为：一层平台结构标高约 8.7m（相对于车辆段轨面标高），建筑面积约 17.43 万 m²，主要功能为上盖物业开发车库及设备用房等；二层平台结构标高约 14m（相对于车辆段轨面标高），建筑面积约 13.43 万 m²，主要功能为上盖物业开发预留板地。总建筑面积约 30.86 万 m²。</p> <p>项目于 2021 年 10 月开工建设，于 2023 年 5 月完工，建设期 20 个月。</p> <p>南通市城市轨道交通 2 号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目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！</p>					
姓名	陈思思	性别	女	文化程度	本科
职业	设计师	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		
<p>您对本项目的其他意见与建议：</p> <p style="text-align: center;">无</p>					

南通市城市轨道交通 2 号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目 公众意见调查表

工程概况:					
<p>南通市城市轨道交通 2 号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目位于南通市城市轨道交通 2 号线幸福车辆段基地, 福远路地铁站直通基地, 北邻沪陕高速, 南邻城市快速路-城北大道, 西侧为城市主干道-通刘公路, 东侧为城市主干道-经八路。本工程建设内容主要为: 一层平台结构标高约 8.7m (相对于车辆段轨面标高), 建筑面积约 17.43 万 m², 主要功能为上盖物业开发车库及设备用房等; 二层平台结构标高约 14m (相对于车辆段轨面标高), 建筑面积约 13.43 万 m², 主要功能为上盖物业开发预留板地。总建筑面积约 30.86 万 m²。</p> <p>项目于 2021 年 10 月开工建设, 于 2023 年 5 月完工, 建设期 20 个月。</p> <p>南通市城市轨道交通 2 号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目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!</p>					
姓名	柯帆	性别	男	文化程度	本科
职业	会计	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 号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目 公众意见调查表

工程概况:					
<p>南通市城市轨道交通 2 号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目位于南通市城市轨道交通 2 号线幸福车辆段基地, 福远路地铁站直通基地, 北邻沪陕高速, 南邻城市快速路-城北大道, 西侧为城市主干道-通刘公路, 东侧为城市主干道-经八路。本工程建设内容主要为: 一层平台结构标高约 8.7m (相对于车辆段轨面标高), 建筑面积约 17.43 万 m², 主要功能为上盖物业开发车库及设备用房等; 二层平台结构标高约 14m (相对于车辆段轨面标高), 建筑面积约 13.43 万 m², 主要功能为上盖物业开发预留板地。总建筑面积约 30.86 万 m²。</p> <p>项目于 2021 年 10 月开工建设, 于 2023 年 5 月完工, 建设期 20 个月。</p> <p>南通市城市轨道交通 2 号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目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!</p>					
姓名	王阳	性别	男	文化程度	中学
职业	农民	年龄	45	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 号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目 公众意见调查表

工程概况：					
南通市城市轨道交通 2 号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目位于南通市城市轨道交通 2 号线幸福车辆段基地，福远路地铁站直通基地，北邻沪陕高速，南邻城市快速路-城北大道，西侧为城市主干道-通刘公路，东侧为城市主干道-经八路。本工程建设内容主要为：一层平台结构标高约 8.7m（相对于车辆段轨面标高），建筑面积约 17.43 万 m ² ，主要功能为上盖物业开发车库及设备用房等；二层平台结构标高约 14m（相对于车辆段轨面标高），建筑面积约 13.43 万 m ² ，主要功能为上盖物业开发预留板地。总建筑面积约 30.86 万 m ² 。					
项目于 2021 年 10 月开工建设，于 2023 年 5 月完工，建设期 20 个月。					
南通市城市轨道交通 2 号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目即将进行水土保持竣工验收，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	陶涌	性别	女	文化程度	本科
职业	文员	年龄	26	是否本地	否
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 号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目 公众意见调查表

工程概况:					
<p>南通市城市轨道交通 2 号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目位于南通市城市轨道交通 2 号线幸福车辆段基地，福远路地铁站直通基地，北邻沪陕高速，南邻城市快速路-城北大道，西侧为城市主干道-通刘公路，东侧为城市主干道-经八路。本工程建设内容主要为：一层平台结构标高约 8.7m（相对于车辆段轨面标高），建筑面积约 17.43 万 m²，主要功能为上盖物业开发车库及设备用房等；二层平台结构标高约 14m（相对于车辆段轨面标高），建筑面积约 13.43 万 m²，主要功能为上盖物业开发预留板地。总建筑面积约 30.86 万 m²。</p> <p>项目于 2021 年 10 月开工建设，于 2023 年 5 月完工，建设期 20 个月。</p> <p>南通市城市轨道交通 2 号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目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！</p>					
姓名	王明	性别	男	文化程度	初中
职业	工人	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:					

南通市城市轨道交通 2 号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目 公众意见调查表

<p>工程概况:</p> <p>南通市城市轨道交通 2 号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目位于南通市城市轨道交通 2 号线幸福车辆段基地, 福远路地铁站直通基地, 北邻沪陕高速, 南邻城市快速路-城北大道, 西侧为城市主干道-通刘公路, 东侧为城市主干道-经八路。本工程建设内容主要为: 一层平台结构标高约 8.7m (相对于车辆段轨面标高), 建筑面积约 17.43 万 m², 主要功能为上盖物业开发车库及设备用房等; 二层平台结构标高约 14m (相对于车辆段轨面标高), 建筑面积约 13.43 万 m², 主要功能为上盖物业开发预留板地。总建筑面积约 30.86 万 m²。</p> <p>项目于 2021 年 10 月开工建设, 于 2023 年 5 月完工, 建设期 20 个月。</p> <p>南通市城市轨道交通 2 号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目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!</p>					
姓名	周志华	性别	男	文化程度	初中
职业	农民	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		
<p>您对本项目的其他意见与建议:</p> <p style="text-align: center;">_____</p>					

南通市城市轨道交通 2 号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目 公众意见调查表

工程概况:					
<p>南通市城市轨道交通 2 号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目位于南通市城市轨道交通 2 号线幸福车辆段基地，福远路地铁站直通基地，北邻沪陕高速，南邻城市快速路-城北大道，西侧为城市主干道-通刘公路，东侧为城市主干道-经八路。本工程建设内容主要为：一层平台结构标高约 8.7m（相对于车辆段轨面标高），建筑面积约 17.43 万 m²，主要功能为上盖物业开发车库及设备用房等；二层平台结构标高约 14m（相对于车辆段轨面标高），建筑面积约 13.43 万 m²，主要功能为上盖物业开发预留板地。总建筑面积约 30.86 万 m²。</p> <p>项目于 2021 年 10 月开工建设，于 2023 年 5 月完工，建设期 20 个月。</p> <p>南通市城市轨道交通 2 号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目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！</p>					
姓名	郑慧	性别	女	文化程度	本科
职业	学生	年龄	20	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 号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目 公众意见调查表

<p>工程概况:</p> <p>南通市城市轨道交通 2 号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目位于南通市城市轨道交通 2 号线幸福车辆段基地, 福远路地铁站直通基地, 北邻沪陕高速, 南邻城市快速路-城北大道, 西侧为城市主干道-通刘公路, 东侧为城市主干道-经八路。本工程建设内容主要为: 一层平台结构标高约 8.7m (相对于车辆段轨面标高), 建筑面积约 17.43 万 m², 主要功能为上盖物业开发车库及设备用房等; 二层平台结构标高约 14m (相对于车辆段轨面标高), 建筑面积约 13.43 万 m², 主要功能为上盖物业开发预留板地。总建筑面积约 30.86 万 m²。</p> <p>项目于 2021 年 10 月开工建设, 于 2023 年 5 月完工, 建设期 20 个月。</p> <p>南通市城市轨道交通 2 号线一期工程幸福车辆段上盖平台建设项目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!</p>					
姓名	陈美芳	性别	女	文化程度	高中
职业	无业	年龄	51	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		
<p>您对本项目的其他意见与建议:</p> <p style="text-align: center;">无</p>					

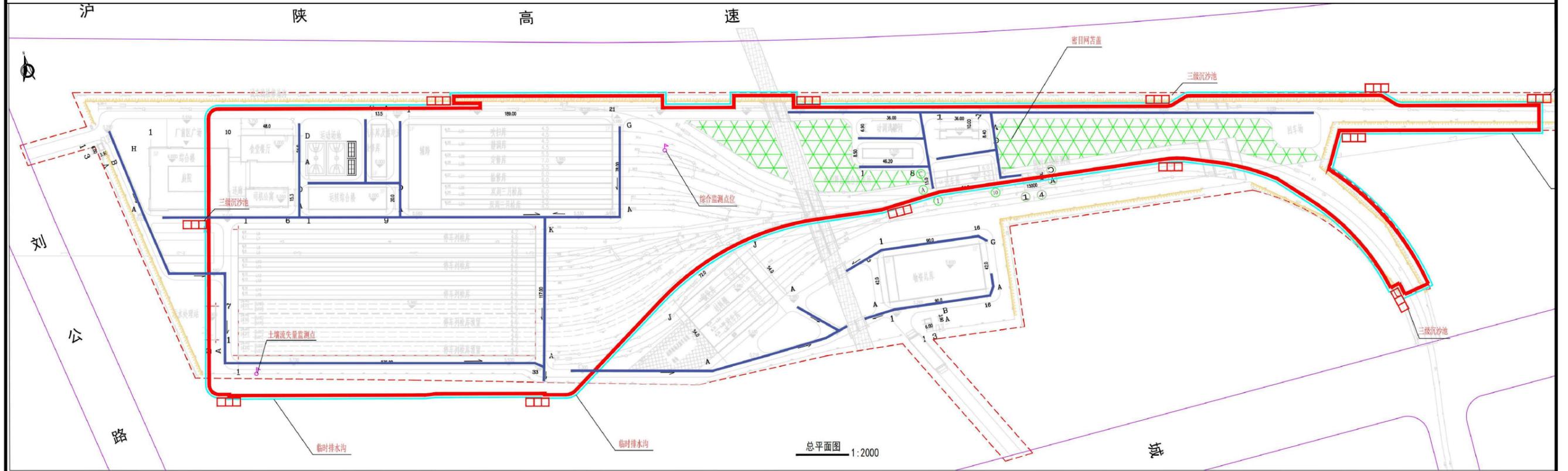
8.2 附图

8.2.1 附图1: 水土流失防治责任范围图;

8.2.2 附图2: 水土保持措施布设竣工图;

8.2.3 附图3: 项目建设前后影像对比分析图。

附图1: 水土流失防治责任范围图



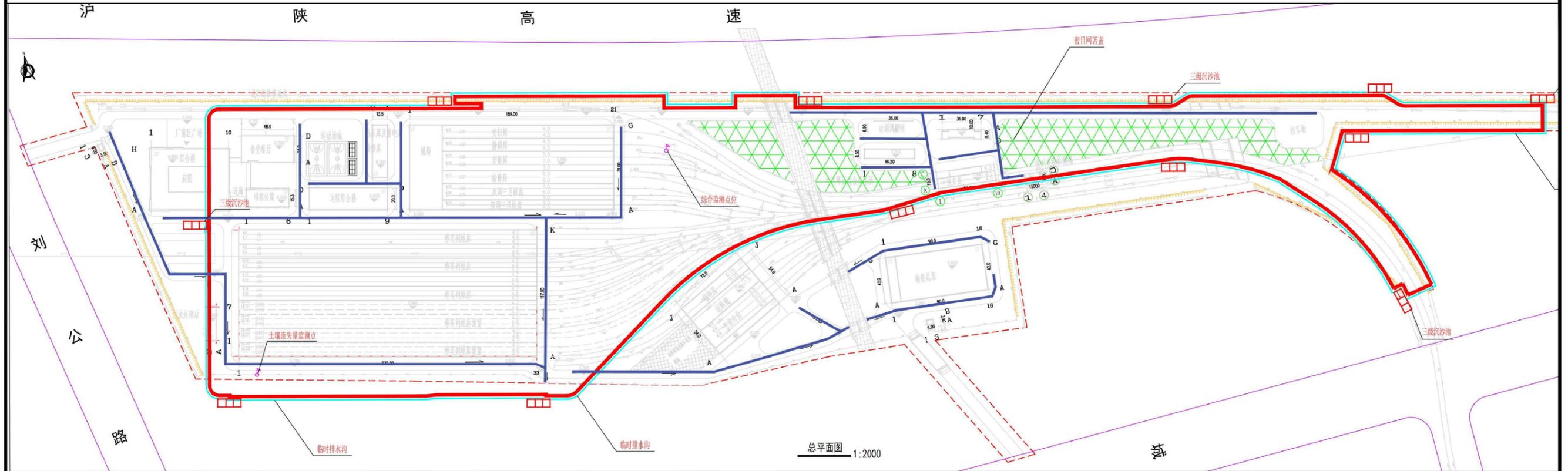
实际水土流失防治责任范围

工程占地	面积 (hm ²)	占地性质	合计(hm ²)	备注
主体工程区	18.01	永久占地	18.01	占地均在南通市城市轨道交通2号线一期工程征地范围内。

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>	竣工图	设计
审查	符成梅	<i>符成梅</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 幸福车辆段上盖平台建设项目	
设计	张晟	<i>张晟</i>	水土流失防治责任范围图	
制图	张晟	<i>张晟</i>		
比例				
设计证号			日期	2025.6
资质证号			图号	01

附图2: 水土保持措施布设竣工图



水土保持临时措施实施情况表

防治分区	水保措施	单位	实施工程量
主体工程区	(1) 临时排水沟		
	①长度	m	2963
	②土方开挖	m ³	1251
	③水泥砂浆抹面 (20mm厚)	m ²	5209
	(2) 临时沉沙池		
	①数量	个	7
	②土方开挖	m ³	76.41
	③砖砌	m ³	28.82
	④水泥砂浆抹面 (20mm厚)	m ²	167.29
	⑤C20混凝土基础垫层	m ³	3.13
	(3) 密目网苫盖		
	①密目网	m ²	14800
	(4) 洗车槽	个	4
	(5) 临时绿化	m ²	250
(6) 泥浆池	个	6	

水土保持工程措施实施情况表

防治分区	水保措施	单位	实施工程量
主体工程区	HDPE双壁波纹管	m	1183.3
	钢筋混凝土管	m	1132.8
	雨水检查井 (钢筋混凝土)	座	63
	雨水检查井 (砖砌混凝土)	座	2
	排水检查井 (钢筋混凝土)	座	14
	消能井	座	2
	单算雨水口	座	32
	铸铁雨水算子	付	32

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	张心国	竣工图	设计
审查	符成梅	符成梅	水土保持	部分
校核	沈英	沈英	南通市城市轨道交通2号线一期工程 幸福车辆段上盖平台建设项目	
设计	张晟	张晟	水土保持措施布设竣工图	
制图	张晟	张晟		
比例				
设计证号		日期	2025.6	
资质证号		图号	02	

8.2.3 附图 3: 建设前后影像对比图



图 8-1 施工扰动影像图



图 8-2 建成后影像图 (1)



图 8-3 建成后影像图 (2)