

中国传媒大学新闻传播实验楼项目 水土保持监测总结报告

建设单位：中国传媒大学

编制单位：北京地勘水环工程设计研究院有限公司

2025 年 6 月

中国传媒大学新闻传播实验楼项目 水土保持监测总结报告

建设单位：中国传媒大学

编制单位：北京地勘水环工程设计研究院有限公司

2025年6月



目 录

前 言	1
1 建设项目及水土保持工作概况	1
1.1 建设项目概况	1
1.2 项目区概况	3
1.3 水土流失防治工作情况	7
2 监测内容与方法	14
2.1 监测内容	14
2.2 监测方法	15
3 重点对象水土流失动态监测	20
3.1 防治责任范围监测	20
3.2 取土（石、料）监测结果	21
3.3 弃土（石、渣）监测结果	22
3.4 土石方流向情况	22
4 水土流失防治措施监测结果	25
4.1 水土保持工程措施监测结果	31
4.2 水土保持植物措施监测结果	34
4.3 水土保持临时防护措施监测结果	35
4.4 水土保持措施防治效果	37
5 土壤流失情况监测	44
5.1 水土流失面积	44
5.2 土壤流失量	45
5.3 取土、弃土潜在土壤流失量	49
5.4 水土流失危害	49
6 水土流失防治效果监测结果	51
6.1 水土流失治理度	51
6.2 土壤流失控制比	52
6.3 渣土防护率	52
6.4 表土保护率	52

6.5 林草植被恢复率	52
6.6 林草覆盖率	53
7 结论	54
7.1 水土流失动态变化	54
7.2 水土保持措施评价	54
7.3 存在问题及建议	55
7.4 综合结论	55
8 附件及附图	57
8.1 附件	57
8.2 附图	57

前 言

中国传媒大学新闻传播实验楼项目（以下简称“本项目”）位于北京市朝阳区三间房乡，中国传媒大学南校区内。南校区东邻北京第二外国语学院，西邻定福庄东街，南邻京通快速路（建国路），北邻中国传媒大学北校区。本次建设范围位于南校区中部，东临校园运动场，南临校演播馆，西临校文化广场，北临18号楼。

本项目总用地面积 19.58hm^2 （中国传媒大学南校区范围），全部为永久占地，其中本次建设范围实际占地面积为 1.71hm^2 。总建筑面积为 24057.67m^2 ，其中地上建筑面积为 13786.60m^2 ，地下建筑面积为 10271.07m^2 。主要建设内容为实验实习用房、食堂、后勤附属用房及人防工程等。

2022 年 1 月，本项目建设单位中国传媒大学委托北京地勘水环工程设计研究院有限公司（以下简称“我单位”）承担本项目水影响评价报告编制工作，编制单位于 2022 年 8 月编制完成《中国传媒大学新闻传播实验楼项目水影响评价报告书》（以下简称“水影响评价报告”），并于 2022 年 10 月 8 日取得了《北京市水务局关于中国传媒大学新闻传播实验楼项目水影响评价报告书的审查意见》（京水评审〔2022〕178 号）。

本项目主体设计单位为华通设计顾问工程有限公司，项目水土保持设计涵盖在主体工程设计中，未单独进行水土保持专项设计。

本项目于 2022 年 10 月底开工，2025 年 4 月完工，总工期 30 个月。建设单位于 2022 年 12 月底委托北京地勘水环工程设计研究院有限公司（以下简称“我单位”）进行本项目水土保持监测及水土保持设施验收工作（委托合同详见附件 6）。

建设单位于 2022 年 8 月委托万宇国际工程咨询（北京）有限公司开展项目主体监理工作，于 2024 年 9 月委托北京中建协工程咨询有限公司、北京百事百达工程管理有限公司进行景观绿化工程监理工作。

工程建设过程中，建设单位依据批复的水影响评价报告，完成了表土剥离、透水铺装、雨水调蓄池、下凹式绿地整地、绿化整地、土地整治、节水灌溉等工程措施，实施了景观绿化等植物措施，施工过程中实施了防尘网苫盖、临时排水沟、临时洗车机、临时沉沙池、洒水降尘等临时措施。

监测单位根据项目区的自然环境特性、项目建设及水土流失特点，以地表扰动监测、侵蚀强度监测为重点，全面调查与重点观测相结合，采用查阅资料、资料分析、遥感影像解译、实地调查、询问、普查法、抽样调查、巡查、沉沙池法、量测等多种监测方法，对本项目水土流失防治责任范围、地表扰动情况、土壤流失量、水土流失防治措施及其防护效果等进行了调查监测，监测期间督促建设单位和管护单位在工程运行过程中认真落实水土保持设施的管理和维护责任。依据各项监测结果，我单位编制完成了《中国传媒大学新闻传播实验楼项目水土保持监测总结报告》。

本项目监测过程中得到了建设单位、施工单位和监理单位的大力支持，在此表示感谢！

水土保持监测特性表

中国传媒大学新闻传播实验楼项目水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标										
项目名称		中国传媒大学新闻传播实验楼项目								
建设规模		本项目总建筑面积为24057.67m ² ，其中地上建筑面积为13786.60m ² ，地下建筑面积为10271.07m ² 。主要建设内容为实验实习用房、食堂、后勤附属用房及人防工程等。		建设单位、联系人		中国传媒大学\刘贵江				
				建设地点		北京市朝阳区三间房乡				
				所属流域		北运河水系				
				工程总投资		25048 万元				
				工程总工期		2022 年 10 月底~2025 年 4 月				
水土保持监测指标										
监测单位		北京地勘水环工程设计研究院有限公司			联系人及电话		陈思桥\18606015181			
自然地貌类型		平原区			防治标准		I 级			
监测内容	监测指标		监测方法			监测指标		监测方法		
	1、水土流失状况		资料分析、实地调查、普查法、沉沙池法			2、防治责任范围		查阅资料、资料分析、遥感影像解译		
	3、水土保持措施情况		询问、查阅资料、实地调查、量测			4、防治措施效果监测		查阅资料、巡查、实地调查、抽样调查		
	5、水土流失危害		询问、实地调查、量测			水土流失背景值		150t/(km ² •a)		
	水评批复水土流失防治责任范围		19.58hm ²			土壤容许流失量		200t/(km ² •a)		
水土保持估算投资		229.20 万元			水土流失目标值		200t/(km ² •a)			
防治措施		1.工程措施：表土剥离 0.11 万 m ³ 、透水铺装 0.26hm ² 、205.63m ³ 雨水调蓄池 1 座、下凹式绿地整地 0.18hm ² 、绿化整地 0.22hm ² 、土地整治 0.13hm ² 、节水灌溉 0.40hm ² ；2.植物措施：景观绿化 0.56hm ² ；3.临时措施：防尘网苫盖 23450m ² 、临时排水沟 110m、临时洗车机 1 座、临时沉沙池 1 座、洒水降尘 352 台时。								
监测结论	防治效果	分类指标	目标值 (%)	达标值 (%)	实际监测数量					
		扰动土地整治率	—	—	防治措施面积	0.82hm ²	永久建筑物及硬化面积	0.89hm ²	扰动土地总面积	1.71hm ²
		水土流失治理度	95	99	水土流失防治责任范围面积	19.58hm ²	水土流失总面积	1.71hm ²		
		土壤流失控制比	1.0	2.78	工程措施面积	0.26hm ²	容许土壤流失量	200t/(km ² •a)		
		林草覆盖率	27	33	植物措施面积	0.56hm ²	监测土壤流失情况	80t/(km ² •a)		
		林草植被恢复率	97	99	可恢复林草植被面积	0.56hm ²	林草类植被面积	0.56hm ²		
		拦渣率	98	99	实际拦挡弃土（石、渣）量	7.78 万 m ³	总弃土（石、渣）量	7.78 万 m ³		
	水土保持治理达标评价		各项防治指标均达到了水影响评价报告书确定的防治目标，监测期间水土保持监测三色评价总分的平均得分为 96.73 分，最终得分为 96.73 分（工程、植物、临时措施得分按监测时段内各季度平均分计），评价结果为绿色。							
	总体结论		基本按本项目水影响评价报告要求完成了设计的水土保持工程建设和水土流失治理任务，各项水土保持措施实施均达到水影响评价报告的要求；通过治理使项目区水土流失得到了有效控制，有效保护了区域生态环境。							
主要建议		建议工程运行管理单位认真做好水土保持措施管护工作，特别是林草措施的管护，明确组织机构、人员和责任，防止新的水土流失发生。								

中国传媒大学新闻传播实验楼项目水土保持监测三色评价指标表

项目名称	中国传媒大学新闻传播实验楼项目			
监测时段和防治责任范围	2022 年第 4 季度~2025 年第 2 季度, 19.58 公顷			
三色评价结论 (勾选)	绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐			
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围	15	14.82	本项目 2023 年第一季度超出水评设计扰动范围 0.13hm ² 扣 2 分,其余季度未扣分,按各季度总平均分 14.82 分计
	表土剥离保护	5	5	本项目布设施工临建设施及基坑实际压占原有绿地共计 0.36hm ² ,完成对应区域表土剥离共计 0.11 万 m ³ ,较水评设计减少 0.04 万 m ³ ,但已做到应剥尽剥,不扣分
	弃土(石、渣)堆放	15	15	均运至合法指定消纳场
水土流失状况		15	15	项目至完工时总土壤流失量不足 100 立,不扣分
水土流失防治成效	工程措施	20	18.91	透水铺装较水评设计减少 0.06hm ² ,下凹式绿地整地较水评设计减少 0.21hm ² ,2025 年第一、二季度扣 6 分,按各季度总平均分 18.91 分计
	植物措施	15	14.64	景观绿化较水评设计减少 0.07hm ² ,2025 年第一、二季度扣 2 分,按各季度总平均分 14.64 分计
	临时措施	10	8.36	根据各季度得分(10、10、8、8、8、10、8、6、8、6、10),按监测时段内总平均分为 8.36 分计
水土流失危害		5	5	基本无水土流失危害
合计		100	96.73	超 80 分,评价为绿色

1 建设项目及水土保持工作概况

1.1 建设项目概况

1.1.1 地理位置

本项目位于北京市朝阳区三间房乡，中国传媒大学南校区内。南校区东邻北京第二外国语学院，西邻定福庄东街，南邻京通快速路（建国路），北邻中国传媒大学北校区。本次建设范围位于南校区中部，东临校园运动场，南临校演播馆，西临校文化广场，北临 18 号楼。项目所在地理位置详见下图 1-1 及附图 1-1。



图 1-1 地理位置示意图

1.1.2 项目建设规模及项目特性

项目名称：中国传媒大学新闻传播实验楼项目

建设单位：中国传媒大学

建设性质：新建扩建

建设规模：本项目总建筑面积为 24057.67m²，其中地上建筑面积为 13786.60m²，地下建筑面积为 10271.07m²。

投资：25048 万元，所需资金拟申请中央预算内投资和自筹解决。

建设工期：2022 年 10 月底~2025 年 4 月，总工期 30 个月。

1.1.3 项目情况

本项目总用地面积为 19.58hm²（中国传媒大学南校区范围），全部为永久占地，其中本次建设范围实际占地面积为 1.71hm²。总建筑面积为 24057.67m²（其中地上建筑面积 13786.60m²，地下建筑面积 10271.07m²），建设内容主要为实验实习用房、食堂、后勤附属用房及人防工程等。建筑高度 6.01~48.95m，地上最高 9 层，地下共 2 层。

1.1.4 工程占地情况

本项目实际水土流失防治责任范围面积和水评批复一致，本次建设范围实际占地面积为 1.71hm²。各分区实际占地面积较水评设计略有变化，具体情况如下表所示。

表 1-1 本项目防治责任范围统计表

工程分区	水评批复(hm ²)	实际建设(hm ²)
	永久占地	永久占地
建筑物工程区	0.43	0.43
道路管线工程区	0.52	0.59
绿化工程区	0.63	0.56
临时堆土区	(0.08)	—
施工临建区	(0.08)	(0.34)+0.13
小计	1.58	1.71
现状校园	18.00	17.87
总计	19.58	19.58

1.1.5 工程土石方情况

根据本项目实际监测、监理等相关资料，本项目挖填方总量为 8.77 万 m³，挖方共 7.83 万 m³（其中含表土 0.11 万 m³），填方量共 0.94 万 m³，借方共 0.89 万 m³，余方共 7.78 万 m³。本项目挖方去向、填方来源详见下表，支撑材料详见附件 2。

表 1-2 本项目挖填方情况一览表

挖 方			
土方类别	方量		综合利用场所
	t	万 m ³	
剥离表土	—	0.11	北京新机场航站区与核心区地下人防工程（绿化回填）
普通土 （基坑开挖）	30000	2.30	朝阳区姚家园新村 C、H 组团农民定向安置房及配套设施项目（H 组团）（1#住宅楼等 34 项）
	20000	1.54	北京市大兴区采育镇南山东营一村五个村土地整治项目
	20000	1.54	北京连山科技股份有限公司信息安全产品研发生产基地项目

挖 方			
土方类别	方量		综合利用场所
	t	万 m³	
	—	2.12	
普通土	—	0.17	中国石油科研成果转化基地项目（路基换填开挖）
普通土	—	0.05	项目区内部倒运回填（小市政、绿地翻改开挖）
总计	—	7.83	\
填 方			
土方类别	方量(万 m³)		来 源
流态固化土	0.53		外购流态固化土（肥槽回填）
普通土	0.01		朝阳区姚家园新村 C、H 组团农民定向安置房及配套设施项目（H 组团）（1#住宅楼等 34 项）（顶板回填）
种植土	0.35		外购种植土（绿化回填）
普通土	0.05		项目区内部倒运回填（小市政、绿地翻改开挖）
总计	0.94		\

1.2 项目区概况

1.2.1 地形地貌

朝阳区位于北京市主城区的东部和东北部，介于北纬 39°48′ 至 40°09′ 东经 116°21′ 至 116°42′ 之间。东与通州区接壤，西与海淀、西城、东城等区毗邻，南连丰台、大兴两区，北接顺义、昌平两区。

朝阳区位于北京冲洪积平原中部，地形平坦开阔，平均海拔高度为 34m，最高海拔 46m，位于城北德清路附近大屯至洼里关西一带；最低海拔 20m，位于东部楼梓庄沙窝村西坝河下游。朝阳区整体地势呈西北高东南低的趋势，地面坡度一般在 0.4~1‰之间。

本项目地处朝阳区中部，属于平原地区，场地内地形平坦，原地面标高在 28.64~29.37m 之间，平均标高 29.01m。

1.2.2 气候气象

项目区属暖温带半湿润、半干旱大陆性季风气候区，一年四季分明，春季干旱多风，夏季炎热多雨，秋季晴爽，冬季寒冷干燥，多年来平均气温在 12℃左右。每年四月份开始变暖，五月渐热，六~八月进入盛夏，月平均气温在 24℃以上。九月中旬后逐渐凉爽，十月变冷，十一月至来年二月月平均气温一般在 5℃以下。

据朝阳区气象站 1988~2023 年资料，本区多年平均降水量 560.03mm，最大达 884mm（2022 年），最小不足 300mm（2014 年）。全年降水量平均有 80%以上集中在 6、7、8、9 四个月，其中 7、8 两月平均占 27.1~75.9%，7 月份降水

量最多，多年平均达 190.0mm，12 月份降水量最少。冬季地面下有 60~80cm 的冻土层。

1.2.3 水文水系

朝阳区地貌包括洪积、冲积扇平原、扇缘洼地和河流冲积平原三种类型。其中，洪积、冲积扇分布在西部城区及小红门、十八里店、王四营、南磨房、高碑店、管庄、东风、平房、将台、太阳宫及大屯南部、洼里南部、来广营中南部、东坝中北部、金盏中南部、楼梓庄西南部，约占辖域面积的 53.5%；扇缘洼地主要分布在洼里中北部与昌平区接壤一带，约占辖域面积的 1%；河流冲积平原分布在东北部沿河两岸，是狭长带状地区，系河流改道时沉积而成，约占辖域面积的 17.5%。

项目区至南侧的通惠河最近距离约 480m，本项目不在河道管理范围和保护范围内。通惠河为中心城重要的防洪排水及景观河道，西起东便门，向东流经朝阳区至通州区入温榆河，全长约 20km，总流域面积约为 258km²。目前，本项目附近段通惠河已基本按规划疏挖治理，治理标准为 50 年一遇洪水设计，现状横断面为混凝土护坡的梯形复式断面，河道上口宽约为 68m，河深约为 5.3m。

1.2.4 植被情况

项目区位于暖温带落叶阔叶林带。本次建设完成后，植物措施面积共计 0.56hm²，种植有混播草卷 2286m²，麦冬 3326m²，具体规格详见表 4-5。

1.2.5 水土流失背景

本项目位于北方土石山区，同时也位于北京市水土流失重点预防区。根据水土流失现状遥感成果等资料，项目区水土流失类型以水力侵蚀为主，土壤侵蚀模数背景值为 150t/(km²a)，侵蚀强度为微度侵蚀，土壤容许流失量为 200t/(km²a)。

1.2.6 水土保持工作概况

1.2.6.1 建设单位水土保持管理

建设单位遵循国家和地方的要求，编制了水影响评价报告，在工程建设过程中采取各项水土保持措施，尽量减少水土流失。在施工时控制扰动范围，减少占地面积，减少破坏地表植被，施工完完后做好地貌恢复。

建设单位采取了一系列水土保持措施，包括表土剥离、透水铺装、雨水调蓄池、下凹式绿地整地、绿化整地、土地整治、节水灌溉等工程措施，实施了景观

绿化等植物措施，施工过程中实施了防尘网苫盖、临时排水沟、临时洗车机、临时沉沙池、洒水降尘等临时措施。

1.2.6.2 “三同时”制度落实情况

本项目于 2022 年 10 月底开工，2022 年 12 月底建设单位委托水土保持监测工作（委托合同详见附件 6），我单位于 2023 年 1 月进场监测，并与建设单位、设计单位、施工单位及监理单位进行技术交底，明确了水影响评价批复内容、项目后续施工过程中工程措施及植物措施的落地性，保证了水土保持设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

1.2.6.3 水影响评价报告编制情况

2022 年 1 月，本项目建设单位中国传媒大学委托北京地勘水环工程设计研究院有限公司承担本项目水影响评价报告的编制工作。水影响评价报告于 2022 年 10 月 8 日取得了《北京市水务局关于中国传媒大学新闻传播实验楼项目水影响评价报告书的审查意见》（京水评审〔2022〕178 号，详见附件 1）。

1.2.6.4 水土保持监测成果报送

项目于 2022 年 10 月底开工，2025 年 4 月完工。建设单位于 2022 年 12 月底委托监测单位开展水土保持监测工作，监测单位于 2023 年 1 月入场开展监测工作并于当月编制完成水土保持监测实施方案，监测期间完成的监测成果及时进行系统上报，具体包括：《水土保持监测实施方案》、《水土保持监测季度报告表》9 期、《水土保持暴雨加测报告》4 期、《水土保持监测年度报告》2 期。

1.2.6.5 水土保持监测意见及落实情况

监测单位进场时按照《中华人民共和国水土保持法》的相关要求，与建设单位、设计单位、施工单位及监理单位进行沟通，明确施工期水土保持措施。监测过程中结合批复的水土保持措施情况，及时与设计单位和施工单位沟通，明确各项措施情况并及时给出对应意见，施工单位及建设单位配合完成水土保持相关措施落地，并发挥水土保持效果，最大限度降低施工过程中造成的水土流失。

1.2.6.6 重大水土流失事件监测

1. 2023 年 7 月暴雨事件

通过统计项目区附近降雨量（高碑店站点），2023 年 7 月 30~31 日累计降雨量 98.3mm，降雨级别属暴雨；2023 年 7 月 31~8 月 1 日累计降雨量 53.9mm，降雨级别属暴雨。结合雨后现场监测情况，项目正处于建筑物基底施工阶段，场区

基本全部完成硬化，场地内没有产生严重的水土流失危害。

2. 2024 年暴（大）雨事件

（1）通过统计项目区附近降雨量（高碑店站点），2024 年 7 月 12~13 日累计降雨量 63.2mm，降雨级别属暴雨。结合雨后现场监测情况，本项目处于主体工程规划验收准备阶段，项目区内铺装基本已施工完成，绿化范围内做好了完整的苫盖，场地内没有产生严重的水土流失危害。

（2）通过统计项目区附近降雨量（高碑店站点），2024 年 7 月 30~31 日累计降雨量 90.1mm，降雨级别属暴雨。结合雨后现场监测情况，本项目已完成主体工程规划验收，项目区内铺装基本已施工完成，目前主要进行项目区西北角绿化范围内的古建筑亭建设，同时正在准备进行景观绿化施工，此次暴雨对项目总体影响较小。

（3）通过统计项目区附近降雨量（高碑店站点），2024 年 8 月 9~10 日累计降雨量 49.4mm，降雨级别属大雨。结合雨后现场监测情况，本项目已完成主体工程规划验收，项目区内铺装基本已施工完成，目前主要进行项目区西北角绿化范围内的古建筑亭建设，以及景观绿化整地施工，此次暴雨对项目总体影响较小。

综上，监测时段内各场暴雨（大雨）过后，项目区内水土保持效果较好，水土保持措施布设较为完善，无水土流失危害发生。项目区雨量监测情况详见附件 5。

1.2.6.7 监督检查

2023 年 4 月 12 日，北京市水土保持总站对本项目进行建设过程中水土保持跟踪检查，检查组督促建设单位尽快完成水土保持补偿费免缴手续。建设单位后于 2023 年 4 月 18 日完成免缴手续的办理（凭证详见附件 3）。

1.2.6.8 水土保持监测“三色”评价

根据《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161 号）要求，监测单位监测组通过对本项目试运行期的扰动土地情况、水土流失状况、水土流失防治成效及水土流失危害进行了综合赋分评价，最终得分为 96.73 分 > 80 分，评价结论为“绿”色。

本项目自 2022 年第四季度~2025 年第二季度水土保持监测三色评价每期总分均超过 80 分，总分平均分为 96.73 分，最终得分为 96.73 分，评价结果为“绿色”。

1.3 水土流失防治工作情况

1.3.1 监测工作组织

本项目于 2022 年 10 月底开工，2022 年 12 月底，建设单位委托我单位承担本项目水土保持监测工作，我单位进场前项目仅进行了建设范围的围挡工作。接受委托后，为保障监测工作高质量、高效率完成，我单位成立了水土保持监测项目组，针对该项目实际情况落实各项监测工作，并由总工直接领导该项目监测工作，对项目监测工作进行统筹安排。组织监测人员进行现场调查和资料收集。监测项目部技术人员配备详情见下表 1-2。

表 1-2 监测人员组成一览表

姓 名	性别	专 业	职 责	职责分工
于国庆	男	环境工程	项目经理	项目管理，外部沟通与协调
应立娟	女	环境工程	总监测工程师	监测成果核验
祖重阳	男	水土保持与荒漠化防治	监测工程师	所需提交监测成果的审查，对监测过程的指导、协调及监督等
陈思桥	女	地理信息科学	监测员	现场监测，对监测内容进行数据整理
刘雨涛	男	水土保持与荒漠化防治	监测员	现场监测，对监测内容进行数据整理
孙亚平	男	自然地理与资源环境	监测员	报告编制
王星博	男	水文与水资源工程	监测员	报告编制
张冬雪	女	环境科学	监测员	现场监测拍照
牛文珂	女	生态学	监测员	现场监测拍照

在水土保持监测工作实施前，我单位成立了项目组并建立了质量控制体系等一系列管理制度，对所有监测工作实行质量负责制。每个监测项目均明确监测工作质量负责人，落实了管理责任。所有监测数据由现场工作人员实地记录和记载，项目负责人对监测数据逐一审核和验证后予以接受，数据整编后项目分管领导对监测成果进行查验。

2023 年 1 月，根据水影响评价报告确定的防治分区，结合项目区地形地貌和工程建设特点等，对项目现场进行了初步调查，确定水土保持监测的重点区域，初步选择水土保持监测点布设位置，完成了水土保持监测技术交底。2023 年 1 月，监测单位编制完成了《中国传媒大学新闻传播实验楼项目水土保持监测实施

方案》。

本项目采用全面调查监测与重点监测相结合的方式开展监测工作。监测内容主要为水土流失因子监测、水土流失状况监测和水土流失防治效果监测。结合现场调查，查阅施工及设计资料的方式对其进行总结及分析，制定了水土保持监测技术路线（详见下图 1-2）。

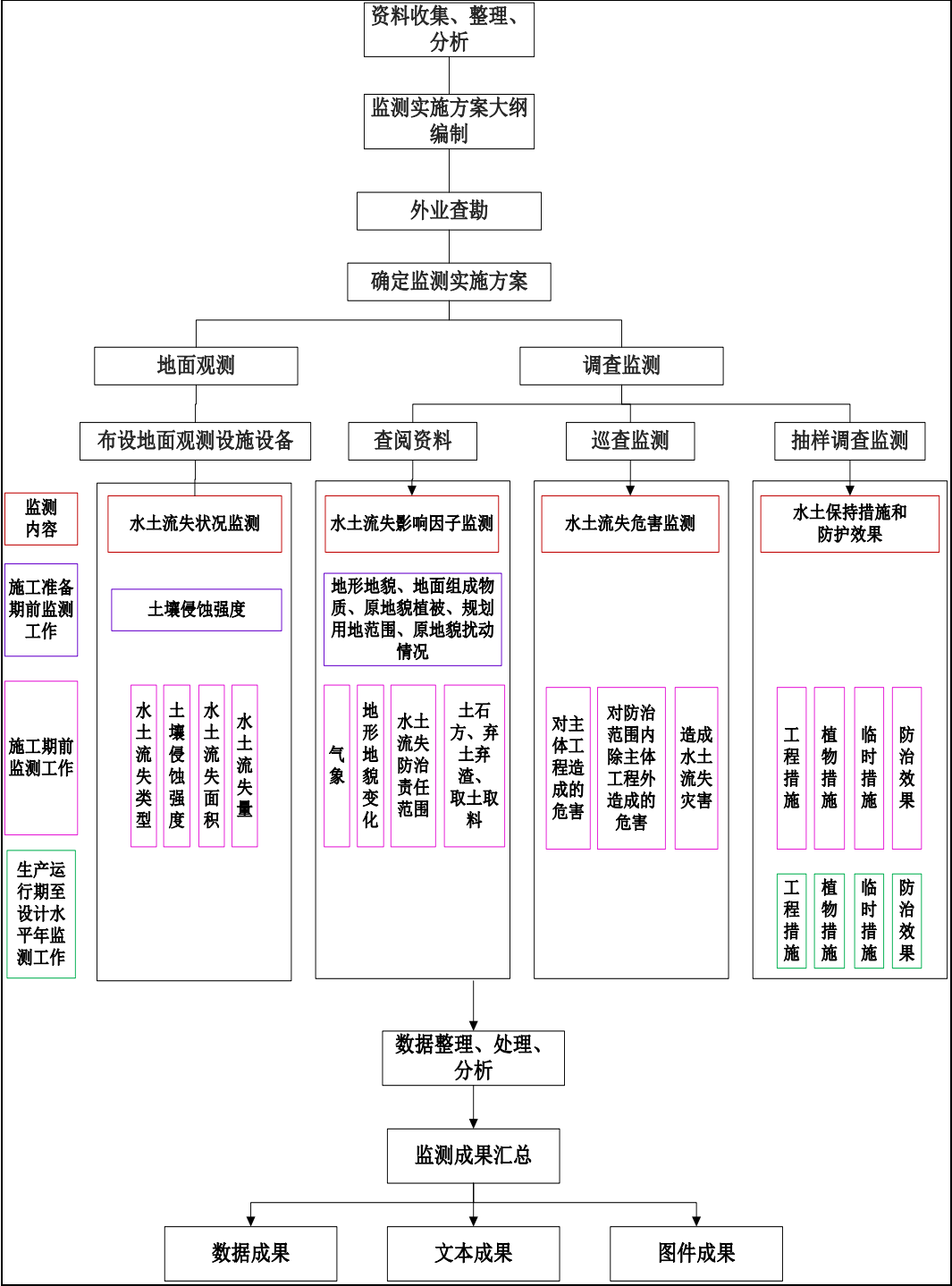


图 1-2 水土保持监测技术路线图

1.3.2 监测目标

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018）的相关规定和要求，并结合工程建设实际情况和工程水土流失特点，对建设项目的水土保持状况进行监测，其目标如下：

1. 协助建设单位落实《水影响评价报告》，并根据实地情况优化水土流失防治措施，最大限度地控制项目区水土流失；
2. 结合工程建设情况及水土流失特点，通过进行水土保持监测，分析、监测水土流失的主要影响因子，监测土壤流失量及其动态变化情况，经分析处理，及时掌握、评价工程建设对项目区生态环境的实际影响，如发现工程建设过程中新出现的水土流失问题，及时提出水土流失防治建议；
3. 通过水土保持监测，及时了解各项水土保持措施实施情况，检验各项水土保持设施的运行情况，评价水影响评价报告实施效果，并发现可能存在的问题；
4. 通过水土保持监测，分析水土保持效益，进而检验水影响评价报告效益分析的合理性，为以后报告编制提供参考依据；
5. 通过水土保持监测，对项目区进行全面调查，对水土流失进行监测、分析；
6. 通过水土保持监测，编制实施方案、监测季报、监测年报及监测总结报告，为工程建设的水土流失防治工作提供科学依据，也为工程项目的水土保持设施专项验收提供技术资料。

1.3.3 监测原则

依据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018）等相关技术标准，综合运用多种手段和方法，对水土流失的成因、数量、强度、影响范围及其水土保持效果等进行动态监测和分析；为了反映工程水土流失防治责任范围内的水土流失状况及防治现状，掌握水土保持工程实施过程与投入使用初期水土流失及周边环境的影响，分析水土保持工程的防治效果，提出如下监测原则：

1. 及时、准确、全面地反映建设项目水土流失防治情况、水土流失动态及存在的问题，为水土流失防治、监督和管理决策服务的原则；
2. 监测应具有针对性和可操作性，突出重点、注重实效、监测方法简便实用、节约投资的原则；

3. 连续定位观测、周期性普查与临时性监测相结合的原则；
4. 调查、观测及巡查相结合的原则。

1.3.4 监测管理制度

在水土保持监测工作实施前，监测单位成立了项目组，并建立了质量控制体系等一系列管理制度，对所有监测工作实行质量负责制。每个监测项目均明确监测工作质量负责人，落实了管理责任。所有监测数据由现场工作人员实地记录和记载，项目负责人对监测数据逐一审核和验证后予以接受，数据整编后项目分管领导对监测成果进行查验。

1.3.5 监测设备

为准确获取各项地面观测及调查数据，水土保持监测必须采用现代技术与传统手段相结合，借助一定的仪器、设备，使监测方法更科学，监测结论更合理。该工程水土保持监测仪器主要有笔记本电脑、激光测距仪、数码相机、数码摄像机、皮尺、胸径尺等。本项目监测具体设备详见下表。

表 1-3 监测设备一览表

序号	监测设备	单位	数量	备注
1	笔记本电脑	台	1	自有
2	激光测距仪	台	1	自有
3	数码相机	台	1	自有
4	数码摄像机	台	1	自有
5	皮尺	个	3	自有
6	胸径尺	个	2	自有
7	钢卷尺	个	2	自有
8	GPS	台	1	自有
9	铝盒	个	1	自有
10	烘箱	台	1	自有
11	电子秤	个	1	自有
12	泥沙池测量仪	套	1	自有

1.3.6 监测点布设

1. 监测点布设原则

(1) 代表性原则。结合水土流失预测结果及监测时序，以绿化工程区为重点，选择具有水土流失代表性的场所进行监测。

(2) 可操作性原则。结合工程项目对水土流失的影响特点，力求经济、适用、可操作。

(3) 运行期间，在上述监测点的基础上，设置植物样方，观测植物措施生长

情况。

2. 监测点布设结果

本项目于 2025 年 4 月完工，监测工作于 2023 年 1 月展开，监测期间共布设调查监测点 4 个，监测项目施工过程中的水土流失情况。项目监测点布设情况详见下表。

表 1-4 监测点布置情况表

序号	监测分区（监测点数量）	监测点设置	监测方法	监测时段
1	建筑物工程区（1 个）	1#实验楼东北	巡查监测	2023 年 1 月~2024 年 3 月
2	道路管线工程区（1 个）	出入口沉沙池	巡查监测、沉沙池法	2023 年 1 月~2024 年 8 月
3	绿化工程区（1 个）	雨水调蓄池边坡处	巡查监测	2023 年 1 月~2025 年 4 月
4	施工临建区（1 个）	西北角施工临建区内	巡查监测	2023 年 1 月~2024 年 7 月

1.3.7 监测时段

我单位于 2022 年 12 月底接受建设单位委托后，随即开始对本项目进行水土保持监测，水土保持监测时段自 2022 年 10 月底开始，至 2025 年 4 月结束。对于委托前的时段（2022 年 10 月底~12 月底），我单位根据相关资料进行了回溯补充监测。

1.3.8 监测技术方法

对于项目建设期的水土流失情况，包括扰动土地面积、土石方挖填、水土保持措施、水土流失状况等，采取搜集施工影像资料、监理资料、设计资料、现场量测等进行调查监测，现场通过设立于沉沙池处的固定监测点、巡查监测等方法，获取项目区的各项监测因子。

监测中结合施工及设计资料、遥感影像，采用手持 GPS、激光测距仪等工具实地量测扰动面积和土壤流失面积，结合气象观测数据及现场实际状态，实时监控土壤流失情况。本项目扰动面积、土壤流失面积监测主要利用施工及现场布置图纸量测、遥感卫星影像并辅以手持 GPS 和激光测距仪现场量测获得。

对于项目试运行期防治措施的数量和质量，苗木成活率、保存率、生长情况及覆盖度，保护工程的稳定性、完好程度和运行情况，采取实地调查、抽样调查及地面观测的方法进行全面调查。

1. 实地调查监测

(1) 实地测量

采取全面调查的方式，通过现场实地勘测，采用 GPS 定位结合地形图、数码相机、测距仪和尺子等工具，测定不同分区的地表扰动不同类型的面积。填表记录每个扰动类型区的基本特征及水土保持措施实施情况。

本项目实地测量主要用于监测各分区地表扰动面积、防治措施长度和面积等。

扰动地表面积：现场采用手持 GPS 对扰动区域进行实地测量，结合施工图纸设计内容进行测算，由实际测量和图纸测量以及遥感影像图相结合得出最终的扰动面积。

防治措施长度：首先查阅施工资料记录，确定施工中采取的防治措施长度，例如：临时排水沟长度、拦挡长度等。然后采用钢卷尺进行实地测量，确定实际实施的措施量长度。

防治措施面积：首先查阅防治措施的工程量施工资料和图纸，得出相关的实施面积，例如：防尘网苫盖面积、透水砖和绿化面积等。现场采用手持 GPS 和钢卷尺对已经实施的防治措施面积进行实地测量，确定出最终实际布置的防治措施面积。

(2) 地面观测

通过本项目布置的监测设施（沉沙池测量仪）进行实测，通过沉沙池法获得道路管线工程区侵蚀模数为基础，再根据本项目其他区域的实际的地面组成物质、植被覆盖度、土壤类型及扰动的实地地块坡度、坡长、侵蚀类型等因素，综合分析得出项目各侵蚀单元的平均侵蚀模数，从而求得全区的土壤流失量。

2. 普查法

普查法是指定期对项目区全部占地进行一次普遍的调查，全面掌握项目建设进展和水土保持防治措施落实情况，并对发现的水土流失现象及时采取相应的应对措施。按时测量项目区扰动地表面积、损坏水土保持设施面积、植物措施面积等，可采用手持式 GPS 定位仪进行。

3. 资料收集法

在建设过程中的水土保持监测中，及时向设计单位、施工单位、监理单位收集相关水土保持的设计资料和施工资料，便于统计水土流失防治措施的施工质量和工程量。同时，及时向地方气象部门收集影响水土流失的气象因子资料，如降

雨量、降雨历时、风速等。

同时本项目针对委托监测前的时段收集了相关施工监理资料并进行回溯，补充了该时段的水土保持监测。

4. 遥感影像解译

收集项目所在区域的遥感影像，以更直观的方式对项目区内的扰动情况、措施实施范围等进行判别和量测计算，为在项目区现场进行实际量测做好基础工作。

1.3.9 监测成果

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240—2018）中监测阶段成果的要求，水土保持监测应当定期开展水土流失监测工作。

本项目于 2022 年 10 月底开工，2022 年 12 月底我单位接受建设单位委托，并于 2023 年 1 月开展本项目水土保持监测工作。监测期间编制完成了《中国传媒大学新闻传播实验楼项目水土保持监测实施方案》、《中国传媒大学新闻传播实验楼项目水土保持监测季报》9 期、《中国传媒大学新闻传播实验楼项目水土保持暴雨加测报告》4 期、《中国传媒大学新闻传播实验楼项目水土保持监测年度报告》2 期。

监测实施方案、监测季度报告等监测成果均按要求及时报送北京市水务局和建设单位。本项目监测成果见下表 1-5。

表 1-5 监测成果一览表

序号	监测成果	时间/期数	
1	中国传媒大学新闻传播实验楼项目水土保持监测实施方案	2023 年 1 月	
2	中国传媒大学新闻传播实验楼项目水土保持监测季度报告表	2022 年第 4 季度至 2025 年第 2 季度	共 9 期
3	中国传媒大学新闻传播实验楼项目暴雨水土保持加测报告	2023 年 7 月 31 日~8 月 1 日	共 4 期
		2024 年 7 月 12~13 日	
		2024 年 7 月 30~31 日	
		2024 年 8 月 9~10 日	
4	中国传媒大学新闻传播实验楼项目水土保持监测年度报告	2023 年、2024 年	共 2 期

2 监测内容与方法

2.1 监测内容

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018），水土保持监测内容主要有：水土流失影响因素、水土流失状况、水土流失危害和水土保持措施等，包括扰动土地情况、防治责任范围、取土（石、料）弃土（石、渣）、水土保持措施、土壤流失量、水土流失危害、水土保持效果等，还包括水土流失影响因子（降雨量、原地貌土地利用、植被覆盖度）、施工组织和施工工艺、工程建设进度等方面的情况。

2.1.1 原地貌土地利用及植被覆盖度监测

监测内容包括地形地貌、地面组成物质、土壤植被、土地利用类型、水土流失状况等基本信息，掌握项目建设前生态环境本底状况。

2.1.2 扰动土地面积监测

主要监测项目建设期间征地、占地、使用和管辖地域的范围，以及在扰动地表期间，损坏水土保持设施程度，完工后原地貌恢复情况等。

2.1.3 水土流失防治责任范围监测

主要监测项目建设期间，建设单位水土流失防治区域的变化情况，以及是否对建设区范围以外区域造成水土流失危害等，并监测是否和水影响评价报告核定的水土流失防治责任范围一致，有无增减。

2.1.4 取土（石、料）弃土（石、渣）监测

主要监测项目建设期间土石方挖填量、弃土量、弃土堆放情况（位置、点数、方量、面积、堆土高度）及外运和外借情况等，还包括建设期间临时堆土区（本项目实际不涉及）的水土流失状况及对周围环境的影响等。

2.1.5 水土保持措施监测

根据批复的水影响评价报告，监测该项目是否落实水土保持措施，包括各种措施的实施进度、数量、质量、稳定性、运行情况及其效果等方面。水土保持措施包括工程措施、植物措施和临时措施。

2.1.6 土壤流失量监测

主要监测项目区水土流失形式、土壤侵蚀强度、土壤流失量，以及水土流失

面积变化情况。

2.1.7 水土流失危害监测

对可能发生的水土流失危害进行调查监测。

2.1.8 水土保持效果监测

主要根据工程已实施的水土保持措施，统计、计算相关数据，并与批复的水影响评价报告中确定的水土流失防治目标进行对比，监测项目水土流失防治指标是否达到批复水影响评价报告所确定的防治目标值。

2.2 监测方法

2.2.1 查阅资料

查阅资料是指对项目建设期的扰动面积、土石方挖填情况、水土保持措施落实情况、水土流失状况、水土流失危害等，采取收集主体施工影像资料、设计资料、监理资料、竣工资料、当地气象资料的方法，并结合相关图纸和卫星影像进行估测。

2.2.2 实地调查

1. 工程措施调查

在监测工作中，具体量测水土保持工程设施的数量、规格、质量等情况，单个工程可作为一个独立的样地，关于工程质量检查的抽样比例，按照《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018）规定执行。抽查过程中做好记录，根据数据分析得出结论，以保证对设施质量、运行情况及其稳定性监测的真实性。

2. 植被状况调查

选择有代表性的地块作为样地，样地的面积为投影面积，选取植物样地面积为草地 4m²。对取样的样地进行观测并计算林地郁闭度/植被覆盖率、成活率及保存率。

郁闭度及覆盖率计算公式为：

$$D=f_d/f_c C=f/F \times 100\%$$

式中：

D-林地的郁闭度（或草地的覆盖度）；

C-林（草）的植被覆盖度，%；

- f_d -样方内树冠（草冠）的面积， m^2 ;
- f_e -样方面积， m^2 ;
- f -林地（草地）的面积， m^2 ;
- F -类型区总面积， m^2 。

注：纳入计算的林地和草地面积，其林地的郁闭度或草地的覆盖度都应大于20%。关于样地的草本覆盖度调查，采用目测方法按国际通用分级标准进行。

2.2.3 定位监测

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018），针对本项目进场后主要采用巡查法并辅以其他方法。一是对影响水土流失的主要因子：地形、地貌、水系、水利工程的变化，水土流失的危害，生态环境的变化，水土保持措施的落实程度等采用调查监测法；二是对降雨量、水土流失量，水土保持工程的防护效果等，设置监测小区或监测点，采用地面观测法；三是利用对建设区地表扰动和面上的水土流失情况进行定位观测和面积测算。本项目实际共设置监测点4个，设置情况如下表所示。

表 2-1 监测点布置情况表

序号	监测分区（监测点数量）	监测点设置	监测方法	监测时段
1	建筑物工程区（1个）	1#实验楼东北	巡查监测	2023年1月~2024年3月
2	道路管线工程区（1个）	出入口沉沙池	巡查监测、沉沙池法	2023年1月~2024年8月
3	绿化工程区（1个）	雨水调蓄池边坡处	巡查监测	2023年1月~2025年4月
4	施工临建区（1个）	西北角施工临建区内	巡查监测	2023年1月~2024年7月

2.2.4 遥感影像监测

监测区域的土壤侵蚀背景数据及施工前后扰动、治理效果等，可以通过遥感调查与典型调查相结合的途径获得。以遥感影像为数据源，按照《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018）的规定，对监测区域进行外业调查，获得监测区域在施工前后各种土地利用类型、土壤侵蚀类型和侵蚀强度的分布、面积和空间特征数据。

本项目通过遥感影像进行对比监测，将不同施工时期的遥感影像进行对比分析，对水土流失防治责任范围、扰动面积、弃土弃渣情况、土地扰动整治情况等

进行监测，提高监测的工作效率和监测精度。项目区开工前及施工期间的遥感影像详见下图 2-1。





图 2-1 项目区遥感影像

2.2.5 水土保持工程效果

水土保持措施的实施数量，采用抽样调查的方式，通过实地调查核实。

水土保持措施的质量，通过抽样调查的方式进行。对于工程防治措施，主要调查其稳定性、完好程度、质量和运行状况，按照《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018）规定的方法，并参照《水土保持综合治理规划通则》（GB/T 15772-2008）、《水土保持综合治理技术规范》（GB/T 16453.1-16453.6-2008）的规定；植物措施主要调查其林草的成活率、保存率、生长发育情况、抗冻性及其植被覆盖度的变化，采用《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018）规定的方法。

水土流失防治效果监测主要通过实地调查和核算的方法进行。

水土保持措施的保土效益按照《水土保持综合治理效益计算方法》（GB/T 15774-2008 进行）。

3 重点对象水土流失动态监测

3.1 防治责任范围监测

3.1.1 水影响评价文件确定的防治责任范围

根据《中国传媒大学新闻传播实验楼项目水影响评价报告书》及《北京市水务局关于中国传媒大学新闻传播实验楼项目水影响评价报告书的审查意见》（京水评审〔2022〕178号，详见附件1），本项目水影响评价报告确认的水土流失防治责任范围总面积为19.58hm²，全部为永久占地。分区及各分区面积情况详见下表3-1。

表 3-1 水评批复水土流失防治责任范围统计表

序号	防治责任分区		防治责任范围(hm²)	
			建设用地	合计
1	本次建设范围	建筑物工程区	0.43	0.43
2		道路管线工程区	0.52	0.52
3		绿化工程区	0.63	0.63
4		临时堆土区	(0.08)	(0.08)
5		施工临建区	(0.08)	(0.08)
小计			1.58	1.58
6	现状校园		18.00	18.00
合计			19.58	19.58

3.1.2 实际发生的防治责任范围

通过收集、查阅主体工程施工图设计以及施工期间卫星影像等资料，对建设期主体工程施工区域、临建布置范围进行监测，并根据项目实际情况对本项目水土流失防治责任范围进行匡算，确认本项目建设期实际发生的水土流失防治责任范围面积为19.58hm²，与水影响评价报告确定的防治责任范围面积一致，不涉及水影响评价文件重大变更。本项目本次建设范围的实际占地面积较水评阶段设计有一定变化，具体情况详见下表3-2。

表 3-2 本次建设防治责任范围面积对比表 单位：hm²

序号	防治分区	水评批复	实际建设	增减情况 (+/-)
1	建筑物工程区	0.43	0.43	0
2	道路管线工程区	0.52	0.59	+0.07
3	绿化工程区	0.63	0.56	-0.07
4	临时堆土区	(0.08)	0	(-0.08)
5	施工临建区	(0.08)	(0.34)+0.13	(+0.26)+0.13
本次建设范围合计		1.58	1.71	+0.13

序号	防治分区	水评批复	实际建设	增减情况 (+/-)
6	现状校园 (未扰动)	18.00	17.87	-0.13
防治责任范围总计		19.58	19.58	0

由上表可知,本项目的道路管线工程区、绿化工程区、临时堆土区、施工临建区较水评设计阶段有所变化,分析其原因包括:

1. 本项目实际扰动破坏绿地共计 0.36hm^2 ,于2023年1月正式施工前进行了表土剥离,剥离厚度 0.3m ,剥离总量为 0.11万 m^3 ,剥离的表土临时存放于尚未开挖的基坑范围内,并于2023年1月底全部运至北京新机场航站区与核心区地下人防工程绿化回填使用。由于本项目可用场地受限,实际未设置临时堆土区。

2. 本项目实际将施工临建设施(办公生活板楼)及部分施工生产场地布置于西北侧的绿化工程区范围内,占地面积为 0.34hm^2 ,较水评设计面积增加 0.26hm^2 ;同时为了满足周转车辆以及基坑支护安全的需求,向北、东及南侧部分区域外扩各约 $4\sim 7\text{m}$ 作为施工临时硬化道路使用,外扩的区域计入施工临建区内,使得施工临建区实际占地范围超出水评设计的本次建设范围共计 0.13hm^2 ,但总体都位于防治责任范围内。

3. 本项目道路管线工程区面积增加 0.07hm^2 ,绿化工程区面积减少 0.07hm^2 。面积产生变化的原因包括:设计单位对景观绿化进行深化设计时,在水评阶段设计的绿化工程区(主要为2#实验楼西侧)内增设了园路,因此本项目实际道路管线工程区面积增加,绿化工程区面积相应减少;水评阶段在本次建设范围内西南侧设计有大片集中绿地,其范围实为校园原有绿地,在实际施工中该范围保持了原有的广场+绿地布局,并没有全部改造为集中绿地,因此绿化工程区实际面积有所减少。

3.2 取土(石、料)监测结果

3.2.1 水影响评价报告确定的取土(石、料)情况

本项目水影响评价报告中不涉及取土问题。

3.2.2 取土(石、料)量监测结果

通过查阅施工资料及现场监测分析,本项目建设期间不涉及取土场的问题,工程建设所需重要材料的采购通过招标进行,其他建筑材料由建筑材料市场购入。

3.3 弃土（石、渣）监测结果

3.3.1 水影响评价报告设计的弃土（石、渣）情况

项目水影响评价报告中土方平衡中涉及余方共 7.80 万 m^3 ，拟全部运往北京都市绿源环保科技有限公司（平房乡）资源化处置消纳场进行综合利用和处理。

3.3.2 弃土（石、渣）量监测结果

根据实际监测结果及相关监理资料，本项目余方共 7.78 万 m^3 。余方去向详见下表 3-3，余方去向支撑材料详见附件 2。

表 3-3 本项目余方去向一览表

土方类别	方量		综合利用场所
	t	万 m^3	
剥离表土	—	0.11	北京新机场航站区与核心区地下人防工程（绿化回填）
普通土 （基坑开挖）	30000	2.30	朝阳区姚家园新村 C、H 组团农民定向安置房及配套设施项目（H 组团）（1#住宅楼等 34 项）
	20000	1.54	北京市大兴区采育镇南山东营一村五个村土地整治项目
	20000	1.54	北京连山科技股份有限公司信息安全产品研发生产基地项目
	—	2.12	中国石油科研成果转化基地项目
普通土	—	0.17	中国石油科研成果转化基地项目（路基换填开挖）
总计	—	7.78	\

3.3.3 弃土（石、渣）对比分析

与水影响评价报告设计比较，本项目余方减少 0.02 万 m^3 ，基本一致。

3.4 土石方流向情况

3.4.1 水影响评价报告设计土石方流向

根据批复的水影响评价报告，本项目挖填总量为 10.02 万 m^3 ，挖方总计 8.38 万 m^3 （表土 0.15 万 m^3 ，普通土 8.23 万 m^3 ），填方总计 1.64 万 m^3 （表土 0.15 万 m^3 ，种植土 0.14 万 m^3 ，普通土 1.35 万 m^3 ），借方总计 1.06 万 m^3 （种植土 0.14 万 m^3 ，普通土 0.92 万 m^3 ），余方 7.80 万 m^3 。借方中的普通土和种植土拟全部外购，余方拟全部运往北京都市绿源环保科技有限公司（平房乡）资源化处置消纳场进行综合利用。本项目批复的土石方平衡情况详见下表。

表 3-4 批复土石方平衡表 单位: 万 m^3

序号	防治分区/工程	挖方	填方	调入	调出	借方	余方
1	表土剥离	0.15			0.15 (去 4)		
2	建筑物工程区	7.31	0.92			0.92	7.31
3	道路管线工程区	0.59	0.43				0.16
4	绿化工程区	0.33	0.29	0.15 (从 1)		0.14	0.33
合计		8.38	1.64	0.15	0.15	1.06	7.80
注: 本项目临时堆土区、施工临建区不涉及土石方工程, 不再列出。							

3.4.2 土石方流向监测结果

根据实际监测结果及相关监理资料, 本项目挖填方总量为 8.77 万 m^3 , 挖方共 7.83 万 m^3 (其中含表土 0.11 万 m^3), 填方量共 0.94 万 m^3 , 借方共 0.89 万 m^3 , 余方共 7.78 万 m^3 。本项目余方及填方具体情况详述如下:

1. **填方:** 填方中 0.53 万 m^3 为外购流态固化土, 0.35 万 m^3 为外购种植土, 0.01 万 m^3 来自朝阳区姚家园新村 C、H 组团农民定向安置房及配套设施项目 (H 组团) (1#住宅楼等 34 项), 0.05 万 m^3 为小市政、绿地翻改施工阶段在项目区内倒运回填。

2. **余方:** 余方中 0.11 万 m^3 为剥离表土, 全部运往北京新机场航站区与核心区地下人防工程绿化回填使用; 2.30 万 m^3 运往朝阳区姚家园新村 C、H 组团农民定向安置房及配套设施项目 (H 组团) (1#住宅楼等 34 项) 进行综合利用, 1.54 万 m^3 运往北京市大兴区采育镇南山东营一村五个村土地整治项目进行综合利用, 1.54 万 m^3 运往北京连山科技股份有限公司信息安全产品研发生产基地项目进行综合利用, 2.29 万 m^3 运往中国石油科研成果转化基地项目进行综合利用。

本项目各区土石方情况详见下表, 借方及余方来源、去向支撑材料详见附件 2。

表 3-5 实际发生土石方平衡表 单位: 万 m^3

序号	防治分区/工程	挖方	填方	借方	余方
1	表土剥离	0.11	—	—	0.11
2	建筑物工程区	7.50	0.54	0.54	7.50
3	道路管线工程区	0.21	0.04	—	0.17
4	绿化工程区	0.01	0.36	0.35	—
合计		7.83	0.94	0.89	7.78

序号	防治分区/工程	挖方	填方	借方	余方
注：本项目临时堆土区、施工临建区不涉及土石方工程，不再列出。					

3.4.3 土石方总量对比分析

本项目实际土石方挖填总量为 8.77 万 m^3 ，较水影响评价报告设计的 10.02 万 m^3 减少 1.25 万 m^3 ，减少比例约 12%。本项目土石方量变化详细情况如下表所示。

表 3-6 土石方变化对比表

项目	批复设计量 (万 m^3)	实际发生量 (万 m^3)	增减情况 (+/-)	增减比例 (%)
挖方	8.38	7.83	-0.55	-6.56
填方	1.64	0.94	-0.70	-42.68
借方	1.06	0.89	-0.17	-16.04
余方	7.80	7.78	-0.02	-0.26
挖方+填方	10.02	8.77	-1.25	-12.48

对上表 3-4~6 进行综合分析，本项目土石方发生量变化主要在于填方、借方量减少，分析原因如下：

1. 填方量减少原因包括：①道路工程施工时，本项目对铺装范围内进行了开挖换填，换填料不计入填方量中；②1#实验楼东侧下沉庭院内部原设计斜坡绿化实际未实施，即未进行此区域的土方回填；③水评阶段设计剥离表土全部堆放于临时堆土区并在绿化阶段回填使用，本项目实际由于场地受限，剥离的表土全部直接运至回填利用项目，即原设计表土回覆填方未发生；④建筑物工程肥槽回填实际使用了流态固化土，其具有自流平特性，能够更好地填满孔空隙，因此实际回填方量较设计阶段有所减少。

2. 借方量减少主要原因为建筑物工程回填方量减少，借方量对应减少。

4 水土流失防治措施监测结果

中国传媒大学新闻传播实验楼项目于 2022 年 10 月底开工，于 2025 年 4 月完工，总工期 30 个月。

2022 年 10 月底~12 月底，根据相关资料回溯补充监测，本项目施工单位仅布置了施工围挡，未开展其他施工准备工作；本次建设范围内原有建筑物区域已由负责拆除的单位布置了完善的防尘网苫盖措施。

2023 年 1 月，本项目对布设施工临建设施及基坑范围内压占原有绿地的区域共计 0.36hm²进行了表土剥离工作，共计剥离表土 0.11 万 m³，剥离后的表土全部运往北京新机场航站区与核心区地下人防工程绿化回填使用（表土情况说明详见附件 2）。

2023 年 1 月完成场地硬化及临建设施布置，开始进行基坑支护及开挖工作，直至 2023 年 5 月起逐步开展建筑物基底施工。

2023 年 4 月 12 日，北京市水土保持总站对本项目进行建设过程中水土保持跟踪检查，检查组督促建设单位尽快完成水土保持补偿费免缴手续。建设单位后于 4 月 18 日完成免缴手续的办理（凭证详见附件 3）。

2023 年 7 月起，开始进行地下建筑物结构施工；2024 年 1 月，1#实验楼逐步开展幕墙施工工作；2024 年 4 月，2#实验楼开始进行装饰装修施工。

2024 年 5~6 月，进行小市政施工，期间完成了雨水调蓄池施工。

2024 年 7 月，本项目为规划验收做准备，期间完成了施工临建设施的土地整治工作。7~9 月，本项目进行绿地整地、下凹式绿地整地、节水灌溉、透水铺装以及景观绿化施工。

2024 年 10 月~2025 年 3 月中旬，本项目停工。

2025 年 3 月底~4 月底，建设单位对一部分普通绿地进行下凹式绿地翻改，翻改完成后本项目于 2025 年 4 月正式完工。

根据水土保持工程设计要求，按照因地制宜、因害设防的原则，针对不同的工程类型、不同施工阶段进行了水土保持工程对位配置。依据各防治责任范围水土流失特点并结合水影响评价报告中水土保持方案部分进行了实地勘测，中国传媒大学新闻传播实验楼项目完成水土保持实物指标分述如下。



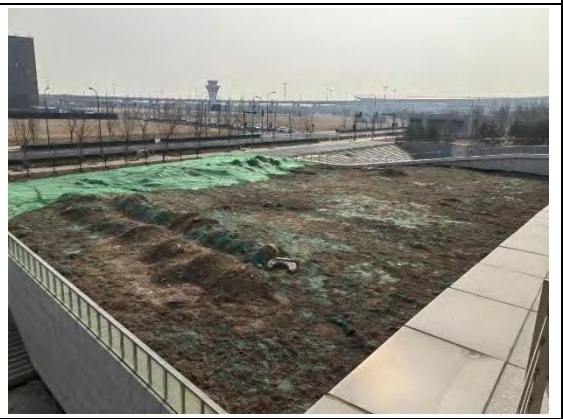
防尘网苫盖 (2022.11)



本次建设范围内西南侧原有绿地 (2023.1)



表土剥离后临时堆存 (2023.1)

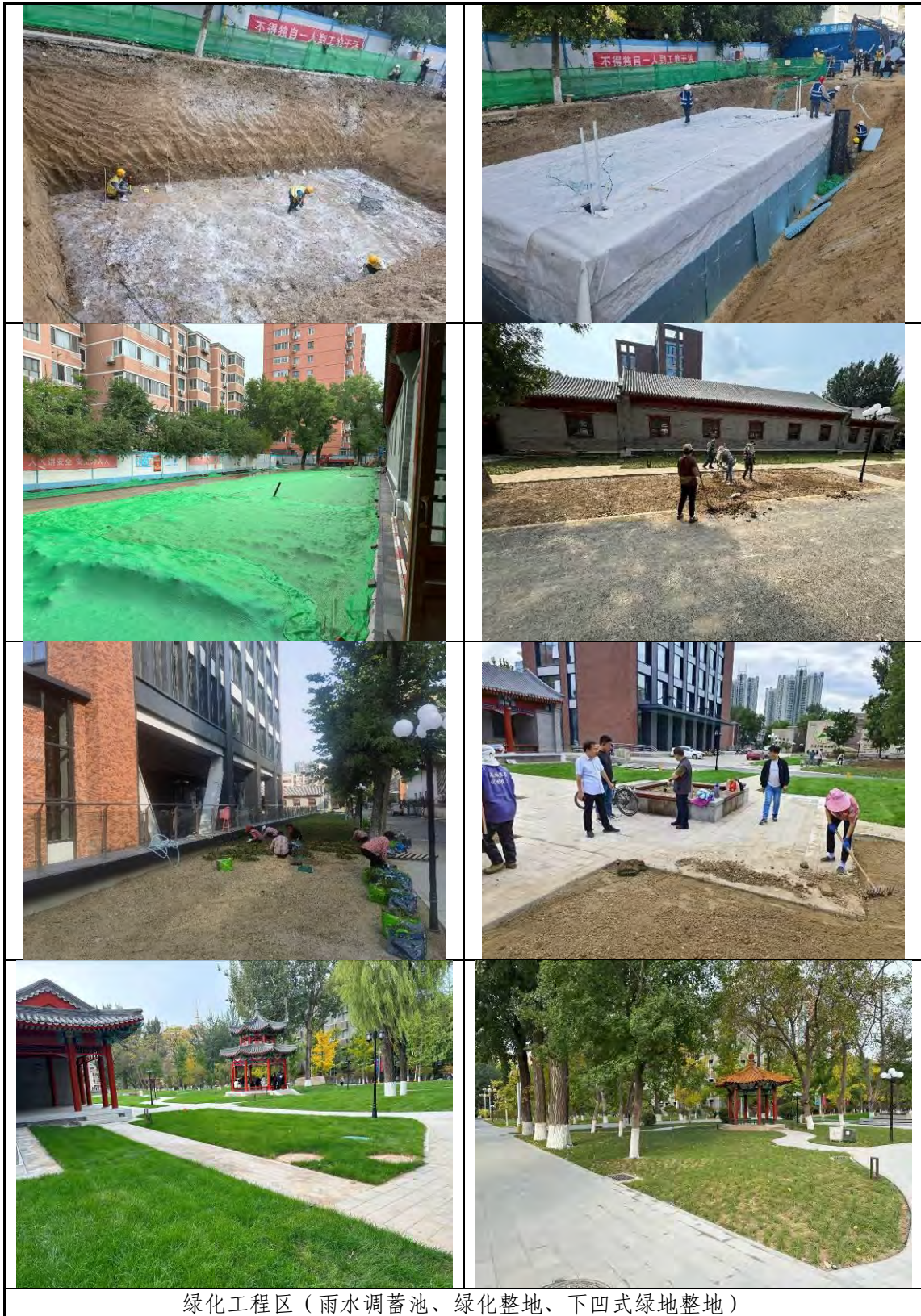


表土接收项目绿化回填情况 (2023.2)









绿化工程区（雨水调蓄池、绿化整地、下凹式绿地整地）



施工临建区（防尘网苫盖、土地整治）



2025 年 3 月底~4 月底，下凹式绿地翻改

4.1 水土保持工程措施监测结果

4.1.1 工程措施设计情况

本项目水影响评价报告设计的工程措施包括：

1. 表土剥离（本次建设范围内原有绿地）：0.15 万 m³。
2. 道路管线工程区：透水铺装 0.32hm²。
3. 绿化工程区：表土回覆 0.15 万 m³，1 座 198m³ 雨水调蓄池，节水灌溉 0.57hm²，下凹式绿地整地 0.39hm²。
4. 临时堆土区：土地整治 0.08hm²。
5. 施工临建区：土地整治 0.08hm²。

表 4-1 水评设计工程措施工程量统计表

工程措施		单位	工程量
表土剥离		万 m ³	0.15
道路管线工程区	透水铺装	hm ²	0.32
绿化工程区	雨水调蓄池	m ³	198（1 座）
	节水灌溉	hm ²	0.57
	下凹式绿地整地	hm ²	0.39
	表土回覆	万 m ³	0.15
临时堆土区	土地整治	hm ²	0.08
施工临建区	土地整治	hm ²	0.08

4.1.2 实施的工程措施

本项目水土保持工程措施实施区域包括：本次建设范围、道路管线工程区、绿化工程区以及施工临建区。具体完成情况为：表土剥离 0.11 万 m³，透水铺装 0.26hm²，1 座 205.63m³ 雨水调蓄池（PP 模块），节水灌溉 0.40hm²，下凹式绿地整地 0.18hm²，绿化整地 0.22hm²，土地整治 0.13hm²。本项目各分区完成的水土保持工程措施实施量见下表。

表 4-2 工程措施实际实施工程量统计表

工程措施		单位	实际实施工程量
表土剥离		万 m ³	0.11
道路管线工程区	透水铺装	hm ²	0.26
绿化工程区	雨水调蓄池	m ³	205.63（1 座）
	节水灌溉	hm ²	0.40
	下凹式绿地整地	hm ²	0.18
	绿化整地	hm ²	0.22

工程措施		单位	实际实施工程量
施工临建区	土地整治	hm ²	0.13

4.1.3 工程措施量变化分析

经查阅相关资料及现场监测,本项目实际实施的工程措施量与水影响评价报告中所设计的措施量相比有所变化,变化区域包括道路管线工程区、绿化工程区、临时堆土区、施工临建区。

1. 表土剥离、表土回覆及(表土)临时堆土区

本项目水影响评价报告原设计对本次建设范围内共 0.50hm² 原有绿地进行表土剥离,剥离总量 0.15 万 m³,并设计有临时堆土区堆存表土,堆存表土设计回用于本项目绿化工程。

本项目实际施工过程中,西南侧 0.14hm² 原有绿地未进行破坏扰动,仅在后期进行绿化苗木景观提升,此部分绿地无需进行表土剥离。实际扰动破坏绿地共计 0.36hm²,于 2023 年 1 月正式施工前进行了表土剥离,剥离厚度 0.3m,剥离总量为 0.11 万 m³,剥离的表土临时存放于尚未开挖的基坑范围内,并于 2023 年 1 月底全部运至北京新机场航站区与核心区地下人防工程绿化回填使用。由于本项目可用场地受限,实际未设置临时堆土区。

综上所述,本项目表土剥离量较水影响评价报告设计减少 0.04 万 m³,但已做到应剥尽剥;原设计于绿化工程区的表土回覆、临时堆土区的土地整治措施未实施。

2. 道路管线工程区

道路管线工程区实际实施透水铺装共计 0.26hm²,面积较水影响评价报告减少 0.06hm²,减少百分比为 19%,减少原因为本项目设计单位后续对景观工程深化设计时,主要将透水铺装设计在园路范围,而园路总体设计宽度较窄;原设计于 1#实验楼西南侧的透水铺装为顺应其下凹庭院的铺装风格,改为花岗岩铺装;同时,1#实验楼西侧消防登高场地的铺装为考虑其载荷并与西南侧铺装顺接,也设计为花岗岩铺装。综上所述,本项目透水铺装实施面积较水评减少。

3. 绿化工程区

绿化工程区实际实施的节水灌溉及下凹式绿地整地较水影响评价报告有减少,雨水调蓄池较水影响评价报告有所增加,表土回覆未实施。各项工程措施变化的原因包括:

(1) 节水灌溉实施总面积为 0.40hm^2 ，较水影响评价报告设计的 0.57hm^2 减少 0.17hm^2 ，减少的原因包括：①本项目后续对景观绿化进行了深化设计，在水评阶段设计的绿化工程区内增设了园路，因此道路管线工程区面积增加，绿化工程区面积相应减少，节水灌溉面积也随之减少；②水评阶段在西南侧设计有集中绿地并设计了节水灌溉，但实际施工时此区域仅进行了绿化苗木景观提升施工，为了保留部分原有绿植，实际未进行土方开挖及节水灌溉管线敷设。

(2) 下凹式绿地整地较水影响评价设计减少了 0.21hm^2 ，原因包括：①建设单位为考虑提升实验楼周边整体景观，主要将2#实验楼西侧绿地增设地势造型，因此实施面积减少；②水评阶段在本次建设范围内西南侧设计有大片集中绿地，其范围实为校园原有绿地，在2024年第三季度实际施工中该范围保持了原有的广场+绿地布局，并没有全部改造为集中绿地，仅进行了苗木提升工作，因此没有全部实施下凹式绿地整地措施。

(3) 本项目采用PP模块式的雨水调蓄池，按模块组装施工，因此实际实施有效容积较水影响评价报告设计略有增加。

(4) 本项目水影响评价报告未设计绿化整地措施，实际施工时对除西南侧原有绿地外的非下凹式绿地的范围全部进行了绿化整地，因此面积较水影响评价报告增加。

4. 施工临建区

(1) 施工临建区的布设情况

本项目实际将施工临建设施（办公生活板楼）及部分施工生产场地布置于西北侧的绿化工程区范围内（占地面积 0.34hm^2 ），同时为了满足周转车辆以及基坑支护安全的需求，向北、东及南侧部分区域外扩各约4~7m作为施工临时硬化道路使用，外扩的区域纳入施工临建区内，使得施工临建区实际占地范围超出本次建设范围共计 0.13hm^2 ，但总体都位于防治责任范围内。

(2) 土地整治的实施情况

本项目于2024年7月拆除了绿化工程区范围内的施工临建设施并进行了土地整治，于2024年8月底完成了外扩区域土地整治并进行了路面沥青铺设。由于绿化工程区内施工临建范围的土地整治与绿化工程区本身的绿化整地重合，施工临建区仅计算超出水评设计本次建设范围的 0.13hm^2 。

本项目工程措施具体变化情况详见下表4-3。

表 4-3 工程措施实施量与水影响评价报告设计量对比表

工程措施		单位	水评设计 工程量	实际实施 工程量	增减情况 (+/-)
表土剥离		万 m ³	0.15	0.11	-0.04
道路管线工程区	透水铺装	hm ²	0.32	0.26	-0.06
绿化工程区	雨水调蓄池	m ³	198.00	205.63	+7.63
	下凹式绿地整地	hm ²	0.39	0.18	-0.21
	表土回覆	万 m ³	0.15	0.00	-0.15
	节水灌溉	hm ²	0.57	0.40	-0.17
	绿化整地	hm ²	—	0.22	+0.22
临时堆土区	土地整治	hm ²	0.08	0.00	-0.08
施工临建区	土地整治	hm ²	0.08	0.13	+0.05

4.2 水土保持植物措施监测结果

4.2.1 植物措施设计情况

本项目水影响评价报告设计的植物措施位于绿化工程区，主设参照主体设计参照北京市园林绿化相关标准进行设计，景观绿化面积共计 0.63hm²。

4.2.2 实施的植物措施

水土保持植物措施实施区域为绿化工程区，具体完成景观绿化 0.56hm²。本项目实际实施植物措施工程量及种类详见下表 4-4~5。

表 4-4 植物措施实际实施工程量统计表

防治分区	植物措施	单位	实际实施工程量
绿化工程区	景观绿化	hm ²	0.56

表 4-5 实施植物措施汇总表

名称	规格		密度	单位	面积
	高度(cm)	冠幅(cm)			
混播草卷	—	—	满铺	m ²	2286
麦冬	15-20	10-20	36	m ²	3326

4.2.3 植物措施量变化分析

经查阅相关资料及现场监测，本项目实际实施的植物措施面积较水评设计阶段减少 0.07hm²，减少百分比为 11%，减少的原因包括：①设计单位对景观绿化进行深化设计时，在水评阶段设计的绿化工程区（主要为 2#实验楼西侧）内增设了园路，因此本项目实际道路管线工程区面积增加，绿化工程区面积相应减少；②水评阶段在本次建设范围内西南侧设计有大片集中绿地，其范围实为校园原有绿地，在实际施工中该范围保持了原有的广场+绿地布局，并没有全部改造为集

中绿地，因此绿化工程区实际面积有所减少。本项目植物措施具体变化情况详见下表。

表 4-6 植物措施实施量与水影响评价报告设计量对比表

防治分区	植物措施	单位	水影响评价 报告设计量	实际实施 工程量	增减情况 (+/-)
绿化工程区	景观绿化	hm ²	0.63	0.56	-0.07

4.3 水土保持临时防护措施监测结果

4.3.1 临时措施设计情况

本项目水影响评价报告设计的临时措施包括：

1. 建筑物工程区：防尘网苫盖 7745m²，临时排水沟 412m。
2. 道路管线工程区：防尘网苫盖 4752m²，临时洗车机 1 座，临时沉沙池 1 座，洒水降尘 90 台时。
3. 绿化工程区：防尘网苫盖 6882m²。
4. 临时堆土区：防尘网苫盖 871m²，临时沉沙池 1 座，临时排水沟 126m，编织袋拦挡 118m。
5. 施工临建区：防尘网苫盖 887m²。

本项目水影响评价报告设计的临时措施统计如下表所示。

表 4-7 水评设计水土保持临时措施工程量

临时措施	单位	建筑物 工程区	道路管 线工程 区	绿化工 程区	临时堆 土区	施工临 建区	工程量 合计
1 防尘网苫盖	m ²	7745	4752	6882	871	887	21137
2 洒水降尘	台时		90				90
3 临时排水沟	m		1				1
4 临时洗车机	座		1		1		2
5 临时沉沙池	座	412			126		538
6 编织袋拦挡	m				118		118

4.3.2 实施的临时措施

水土保持临时措施实施区域为建筑物工程区、道路管线工程区、绿化工程区、施工临建区。具体完成情况为：防尘网苫盖 23450m²，临时排水沟 110m，临时洗车机 1 座，临时沉沙池 1 座，洒水降尘 352 台时。各区完成的水土保持临时措施量实施量详见下表。

表 4-8 临时措施实际实施工程量统计表

临时措施		单位	实际实施工程量
建筑物工程区	防尘网苫盖	m ²	4820
	临时排水沟	m	110
道路管线工程区	防尘网苫盖	m ²	6330
	临时洗车机	座	1
	临时沉沙池	座	1
	洒水降尘	台时	352
绿化工程区	防尘网苫盖	m ²	10280
施工临建区	防尘网苫盖	m ²	2020

4.3.3 临时措施量变化分析

经查阅相关资料及现场监测,本项目实际实施的临时措施工程量与批复的水影响评价报告设计量相比有所变化,其中防尘网苫盖、洒水降尘较设计量有所增加,临时排水沟、临时沉沙池、编织袋拦挡有所减少。

措施减少的原因包括:①布设施工场地时采用硬化地面找坡的方式引导雨水流入布设的临时排水沟,并未围绕基坑整圈布设;②实际未布置临时堆土区,因该区内临时排水沟、临时沉沙池以及编织袋拦挡实际未实施。本项目各区临时措施实施情况详见下表。

表 4-9 临时措施实施量与水影响评价报告设计量对比表

临时措施		单位	水评设计量	实际实施工程量	增减情况(+/-)
建筑物工程区	防尘网苫盖	m ²	7745	4820	-2925
	临时排水沟	m	412	110	-302
道路管线工程区	防尘网苫盖	m ²	4752	6330	+1578
	临时洗车机	座	1	1	—
	临时沉沙池	座	1	1	—
	洒水降尘	台时	90	352	+262
绿化工程区	防尘网苫盖	m ²	6882	10280	+3398
临时堆土区	防尘网苫盖	m ²	871	0	-871
	临时排水沟	m	118	0	-118
	临时沉沙池	座	126	0	-126
	编织袋拦挡	m	1	0	-1
施工临建区	防尘网苫盖	m ²	887	2020	+1133

4.4 水土保持措施防治效果

4.4.1 水土保持措施完成情况

本项目水土保持措施实施量与批复的水影响评价报告相比，每个区域均存在工程量变化，但防护面积占扰动土地面积的比重并未减少。目前项目区扰动地表全面恢复，除建筑物占地外，室外场地均采取了硬化、透水铺装、景观绿化等措施，水土流失得到了全面治理。

在本项目主要水土保持措施当中，下凹式绿地整地、透水铺装实施面积有所减少，雨水调蓄池实施有效容积有所增加。为了更好地评价本项目水土保持措施的防治效果，根据《海绵城市雨水控制与利用工程设计规范》（DB11/685-2021）对本项目建设后外排径流总量进行核算。首先核算建设后综合径流系数（调蓄前），具体计算过程详见下表。

表 4-10 本项目综合径流系数 Ψ_{zc} （调蓄前）计算表

下垫面类型	雨量径流系数	占地面积(hm ²)	Fi•Ψi	综合径流系数
硬化屋面	0.90	0.43	0.39	0.61
硬化地面	0.90	0.33	0.30	
透水铺装	0.45	0.26	0.12	
绿地	0.30	0.56	0.17	
合计	—	1.58	0.97	

根据上述计算，本项目建设后建设区未采取调蓄措施前的综合径流系数为 0.61。根据北京市地方标准《海绵城市雨水控制与利用工程设计规范》（DB11/685-2021）分析计算项目建设前后外排径流总量的变化，计算方法与步骤如下：

$$W = 10\Psi_{zc} h_y F$$

其中：

W——径流总量（m³）；

Ψ_{zc} ——雨量综合径流系数；

h_y ——设计雨量（mm）；

F——汇水面积（hm²）。

根据建设后本次建设范围内下垫面性质及配置的雨水调蓄设施，设计雨量参考《北京市水文手册（第一分册）——暴雨图集》取 111mm，雨水管线设计重

现期为 3 年一遇，计算本项目建设前后外排水量情况如下表。

表 4-11 本项目建设后（考虑调蓄设施）外排综合径流系数计算表

时期	设计标准 (年)	汇水面积 (hm ²)	设计雨量 (mm)	调蓄前 综合径 流系数	调蓄前 外排径 流总量 (m ³)	调蓄容积(m ³)		调蓄后 外排径 流总量 (m ³)	调蓄后 外排综 合径流 系数
						雨水调蓄池	下凹式绿地		
建设后	3	1.58	111	0.61	1075.59	205.63	90.65	779.31	0.44

由上表可知，本项目经采取下凹式绿地、雨水收集池调蓄措施后，外排综合径流系数为 0.44，满足《海绵城市雨水控制与利用工程设计规范》(DB11/685-2021)中“已建成城区的外排雨水流量径流系数不大于 0.50”的要求。

综上，本项目工程措施的变化未导致水土保持功能显著降低或丧失，符合水土保持要求。

4.4.2 工程措施防治效果

通过对本项目进行实地测量、查阅施工单位及主体监理单位资料得出结论：本项目水土保持工程措施质量符合设计和规范要求，运用效果良好。

在本项目监测过程中，监测人员采用实地测量和查阅资料监测法对工程的水土保持工程措施进行了调查，得出结论为项目区内已实施的水土保持工程措施质量符合设计和规范要求，目前保存完好，运行效果良好。项目水土保持工程措施实施情况见下图。

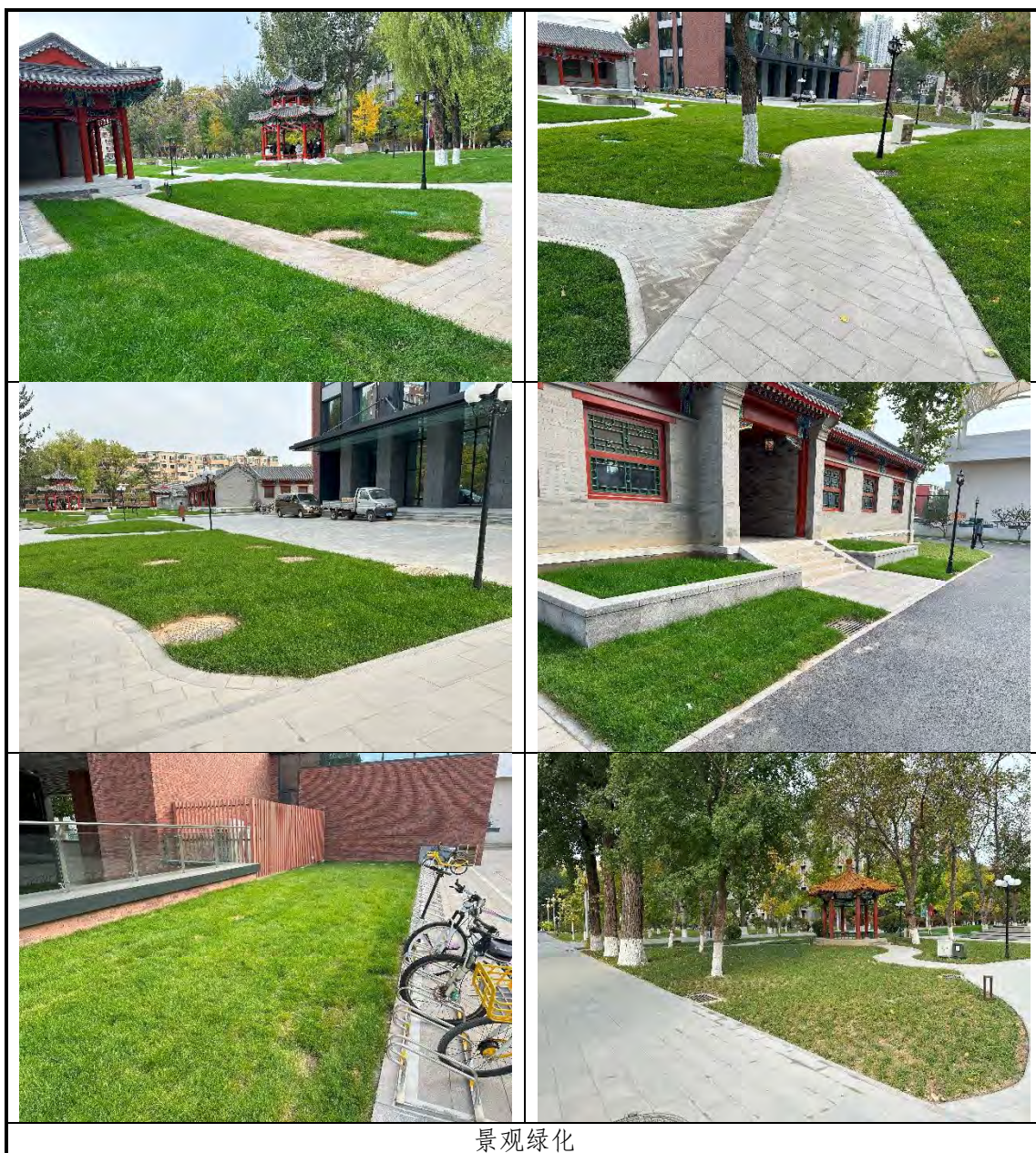


透水铺装



4.4.3 植物措施防治效果

项目区植物措施种类、密度、总数量等数据通过现场样方调查以及施工单位提供的数据、照片等资料进行分析、统计得出：项目建设用地范围内已实施植物措施总面积为 0.56hm^2 。截至 2025 年 5 月，本项目植物措施实施完善，管护工作及时、到位。本项目水土保持植物措施实施情况见下图。



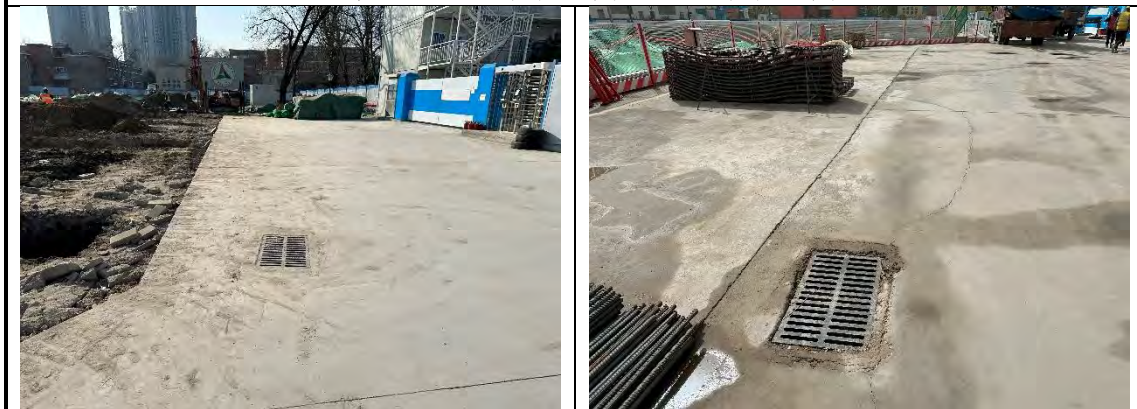
景观绿化

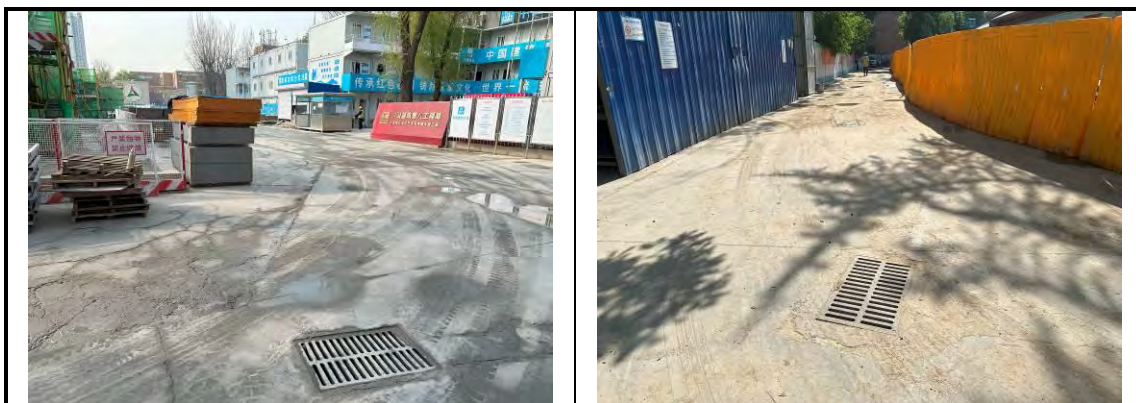
4.4.4 临时措施防治效果

监测人员通过对施工单位、主体监理单位提供的数据等资料进行对比分析、统计得出。项目施工期间的水土保持临时措施主要有防尘网苫盖 23450m²，临时排水沟 110m，临时洗车机 1 座，临时沉沙池 1 座，洒水降尘 352 台时。



防尘网苫盖（2022年第四季度~2024年第三季度）



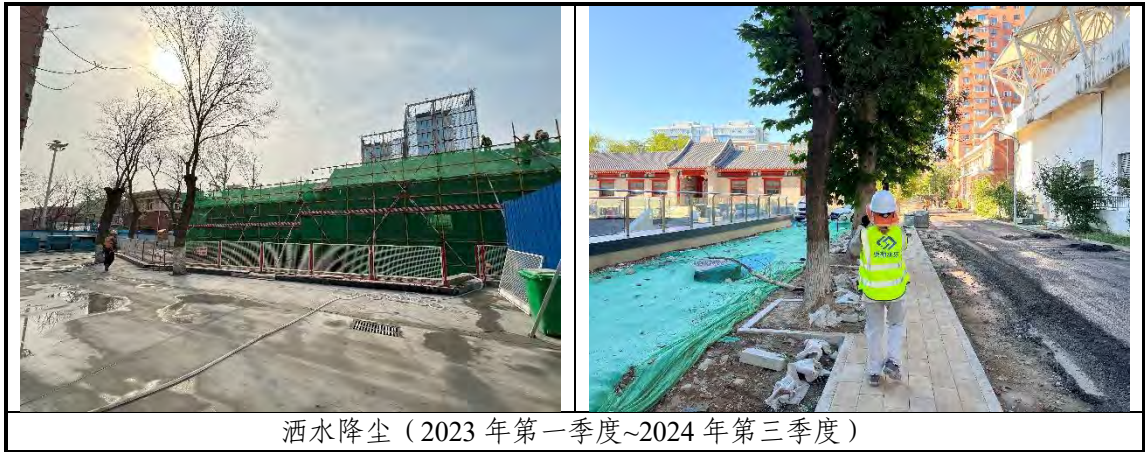


临时排水沟（2023 年第一季度~2024 年第二季度）



临时洗车机及沉沙池（2023 年第一季度~2024 年第三季度）





5 土壤流失情况监测

本项目建设期间，项目区场平、基础开挖、管沟开挖等项目区的水土流失带来较大的影响，特别是在施工过程中形成的裸露地表，缺乏植被覆盖，土壤结构疏松，在降雨时易产生水土流失。

土壤流失量的监测主要包括土壤侵蚀模数的确定和水土流失面积的监测。在实际监测过程中，主要通过沉沙池法确定各监测区的土壤侵蚀模数，并实地监测各监测区不同侵蚀程度的面积，然后计算该区域的土壤流失量。

本项目于 2022 年 10 月底开工，建设单位中国传媒大学于 2022 年 12 月底委托我单位开展本项目的水土保持监测工作。在接受委托后，我单位立即成立工作组开展本项目水土保持监测工作，同时主要采取实地调查监测的方法如期、按时地进行监测工作。本项目 2022 年 10 月底~12 月底未委托水土保持监测期间，施工单位只进行了施工场地围挡工作，我单位对此时段根据相关资料进行了追溯补充监测。

5.1 水土流失面积

在实地调查的基础上，依照同一扰动类型的流失特点和流失强度基本一致、不同扰动类型的流失特点和流失强度明显不同的原则，根据工程建设的水土流失防治责任分区以及监测分区，将本项目区扰动区域分为：建筑物工程区、道路管线工程区、绿化工程区、施工临建区（实际未设置临时堆土区）。不同区域、不同施工阶段，水土流失面积皆有不同。各扰动区域的水土流失面积及年际变化如下表所示（取当年最大值）。

表 5-1 水土流失面积表

扰动区域	水土流失面积(hm ²)		
	2023 年	2024 年	2025 年
建筑物工程区	0.43	0	0
道路管线工程区	0.52	0.52	0
绿化工程区	0.63	0.63	0.08
施工临建区	0.13	0.13	0
合计	1.71	1.28	0.08

由以上表格可知，在监测时段内由于建设施工进度、现场情况、扰动地表等因素的变化，每一年的水土流失面积有所变动：

1. 2022 年 10 月底~12 月底期间，本项目仅布置了施工围挡，施工单位未进行其他施工准备工作，拆除原有建筑范围此前已由相关单位布设了完善的防尘网

苫盖措施，流失量为 0。

2. 2023 年正式开工，进行了施工准备期场地布置、基坑开挖等施工，各区流失面积最大。

3. 2024 年，项目进入建筑物装饰装修施工阶段，建筑物工程区不再产生流失；同时项目本年度进行小市政、室外工程、绿化工程施工，道路管线工程区、绿化工程区及施工临建区，本年度流失面积与上年度保持一致。

4. 2025 年 3 月底~4 月底，建设单位对部分绿化进行下凹式绿地翻改，产生流失的面积为翻改区域，流失面积最小。

5.2 土壤流失量

本项目于 2022 年 10 月底开工，建设单位于 2022 年 12 月底委托监测单位进行水土保持监测。监测单位接受委托后，于 2023 年 1 月进场开展监测工作，对未委托的监测时段（2022 年 10 月底~12 月底）进行了追溯补充监测，并持续进行监测工作直至 2025 年 4 月正式完工。本项目各季度土壤流失量监测情况如下：

1. 2022 年第四季度：本季度 10 月底项目布置了施工围挡，未进行其他施工准备工作，拆除原有建筑范围此前已由相关单位布设了完善的防尘网苫盖措施，本季度流失量为 0。

2. 2023 年第一季度：本季度项目完成了施工场地布置工作，正在进行基坑土方开挖。

表 5-2 2023 年第一季度项目区土壤侵蚀量统计表

月份	流失面积(hm ²)	侵蚀模数 (t/km ²)	侵蚀量 (t)
1	\	\	\
2	1.71	15.71	0.27
3	1.71	25.85	0.44
合计			0.71

3. 2023 年第二季度：本季度项目正在进行基坑开挖及建筑物基础施工。

表 5-3 2023 年第二季度项目区土壤侵蚀量统计表

月份	流失面积(hm ²)	侵蚀模数 (t/km ²)	侵蚀量 (t)
4	0.70	15.71	0.11
5	0.70	59.70	0.42
6	0.70	200.83	1.40
合计			1.92

4. 2023 年第三季度：本季度项目正在进行建筑物基础及结构施工。

表 5-4 2023 年第三季度项目区土壤侵蚀量统计表

月份	流失面积(hm ²)	侵蚀模数 (t/km ²)	侵蚀量 (t)
7	0.64	63.15	0.41
8	0.00	72.94	0.00
9	0.08	42.70	0.03
合计			0.44

5. 2023 年第四季度：本季度项目正在进行建筑物结构及装饰装修施工，对部分基坑肥槽及地下室顶板区域进行了回填。

表 5-5 2023 年第四季度项目区土壤侵蚀量统计表

月份	流失面积(hm ²)	侵蚀模数 (t/km ²)	侵蚀量 (t)
10	0.08	10.26	0.01
11	0.21	9.30	0.02
12	0.21	2.85	0.01
合计			0.04

6. 2024 年第一季度：本季度项目正在进行建筑物内外装饰装修、结构及基坑支护肥槽回填施工。由于本季度项目区基本已全部完成硬化，基坑肥槽回填区域苫盖完善，产生水土流失的面积为 0。

7. 2024 年第二季度：本季度项目主要进行建筑物内外装饰装修、小市政管线、部分道路面层及铺装施工。本季度 5~6 月完成了雨水调蓄池施工。

表 5-6 2024 年第二季度项目区土壤侵蚀量统计表

月份	流失面积(hm ²)	侵蚀模数 (t/km ²)	侵蚀量 (t)
4	0.00	7.86	0.00
5	0.62	17.91	0.11
6	0.90	30.12	0.27
合计			0.38

8. 2024 年第三季度：本项目在本季度进行剩余的室外工程施工，进行了土地整治、下凹式绿地整地、节水灌溉、透水铺装、景观绿化施工。

表 5-7 2024 年第三季度项目区土壤侵蚀量统计表

月份	流失面积(hm ²)	侵蚀模数 (t/km ²)	侵蚀量 (t)
7	1.28	339.36	4.34
8	0.58	426.62	2.45
9	0.19	99.41	0.19
合计			6.98

9. 2024 年第四季度：本季度项目停工。

10. 2025 年第一季度：本季度项目 3 月底开始对主楼东侧、西侧共计 3 片绿地开展绿地翻改及补植工作，首先进行了翻改范围内的土地整治工作，将绿地标

高下降至下凹式绿地标准范围内。

表 5-8 2025 年第一季度项目区土壤侵蚀量统计表

月份	流失面积(hm ²)	侵蚀模数 (t/km ²)	侵蚀量 (t)
1	\	0.00	0.00
2	\	0.00	0.00
3	0.08	6.65	0.01
合计			0.01

11. 2025 年第二季度：本季度（2025 年 4 月）完成了下凹式绿地翻改及翻改范围的绿化种植工作，并于 4 月底正式完工。本季度土壤流失量不足 0.01t。

表 5-9 2025 年第二季度项目区土壤侵蚀量统计表

月份	流失面积(hm ²)	侵蚀模数 (t/km ²)	侵蚀量
4	0.08	5.32	(4.26kg) 0.00t
合计			(4.26kg) 0.00t

5.2.1 侵蚀模数

1. 原地貌土壤侵蚀模数

根据已批复的水影响评价报告、占地类型和当地水土流失现状情况，经综合分析，本项目原地貌土壤侵蚀模数为 150t/(km²•a)。

2. 扰动地表土壤侵蚀模数

根据项目区的地形地貌、工程施工情况，监测项目组采用询问、遥感影像解译、查阅资料、资料分析等方法，结合降雨量信息及沉沙池的监测数据，确定项目各区域的土壤侵蚀模数。本项目施工期土壤侵蚀模数监测数据详见下表。

表 5-10 各年度土壤侵蚀模数数据表

区域 \ 时段	侵蚀模数值 (t/km ² •a)		
	2023 年	2024 年	2025 年
建筑物工程区	1205	0	0
道路管线工程区	964	1145	0
绿化工程区	964	783	72
施工临建区	964	783	0

本项目完工后至验收前为植被恢复期。项目完工后，对地表的扰动停止，在植被恢复期内随着各项水土保持措施发挥效益，各区域土壤侵蚀强度大大减少，将逐渐达到目标值。项目区建成后实际平均侵蚀模数约为 72t/(km²a)，已低于目标值 200t/(km²a)，土壤控制流失比达 2.78，已达到目标值 1.0 的要求。

5.2.2 土壤流失量

本项目实际土壤流失总量为 10.48t, 其中 2022 年共 0t, 2023 年共 3.11t, 2024 年共 7.37t, 2025 年共 0.01t。本项目各年度土壤流失量详见下表。

表 5-11 土壤流失量表 单位: t

防治分区	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	总计
建筑物工程区	0	1.67	0	0	1.67
道路管线工程区	0	0.74	3.06	0	3.80
绿化工程区	0	0.64	3.60	0.01	4.25
施工临建区	0	0.05	0.71	0	0.76
合计	0	3.11	7.37	0.01	10.48

由上表可知, 2022 年 10 月底至年末本项目仅进行了施工围挡, 未进行其他施工准备工作, 现场裸露土地区域防尘网苫盖完善, 流失量为 0; 2023 年本项目布设临建、进行基坑开挖, 流失量较大; 2024 年, 自第二季度起开始进行小市政施工, 并且在第三季度雨季期间进行各项室外工程施工, 同时 2024 年雨季雨水较多且有暴雨事件发生, 流失量最大; 2025 年, 本项目进行下凹式绿地翻改, 略微产生水土流失, 翻改完成后本项目正式完工。

5.2.3 与预测土壤流失量的对比分析

本项目水影响评价报告中预测因建设施工造成水土流失量 42.69t。
根据监测结果, 本项目建设施工实际产生的水土流失总量为 10.48t, 水土流失总量比水影响评价报告预测的减少 32.21t, 主要原因是工程建设采取了较为完善的水土保持措施, 如防尘网苫盖、临时洗车机、临时沉沙池、临时排水沟等, 这些措施实施以后起到了保持水土、防治或减少水土流失的作用。各个防治区的土壤侵蚀模数均比预测值小, 因此发生的水土流失量比水影响评价报告中预测的土壤流失量小。

5.2.4 各扰动土地类型土壤流失量分析

根据监测与计算, 本项目土壤流失总量为 10.48t, 其中建筑物工程区 1.67t, 道路管线工程区 3.80t, 绿化工程区 4.25t, 施工临建区 0.76t。
本项目基坑范围面积较小, 采用护坡桩作为基坑支护方式(非放坡), 因此建筑物工程区流失量较小; 由于小市政、道路、绿化工程施工接近雨季或在雨季期间进行, 施工扰动期间雨水较多, 导致产生土壤流失量较多; 施工临建区由于扰动时间短, 施工期间基本有临时硬化保护, 土壤流失量最小。

5.3 取土、弃土潜在土壤流失量

本项目没有取土场，余方全部运往正规消纳地点进行综合利用。施工期在降雨时产生一定的流失，后期经植被恢复后，随着植物措施发挥效益，水土流失达到稳定状态。

5.4 水土流失危害

根据施工资料分析可知，本项目在施工过程中控制施工范围，合理控制施工进度，并根据当地自然环境特点，采取了合理有效的水土保持措施，各项措施的实施，有效地减小了项目建设期间产生的新增水土流失量。

在监测期间项目区共经历 3 场暴雨、1 场大雨，我单位及时进行了暴（大）雨加测，并查阅了施工、监理资料，监测结果显示本项目均未产生水土流失危害事件。项目区暴雨后情况如下图所示。



土壤流失情况监测



2024 年 7 月 12~13 日暴雨后



2024 年 7 月 30~31 日暴雨后



2024 年 8 月 9~10 日大雨后

6 水土流失防治效果监测结果

通过本监测总结第 4 章中关于项目建设过程中实施的工程措施、植物措施、临时措施等工程量统计，以及对已实施的水土保持措施防治效果的调查，可以进一步对项目建设期水土保持防治措施实施后的防治效果做出合理的分析与评价，以总结项目建设期的水土流失防治状况，评定项目防治目标达标情况。具体评价指标包括扰动土地整治率、水土流失总治理度、拦渣率、土壤流失控制比、林草植被恢复率和林草覆盖率共六个评价指标。

本项目验收时项目建设期已结束，开始进入试运行阶段，此次监测将对现阶段的六项指标进行量化计算，检验项目区内水土保持工程是否达到治理要求，以便对工程的维护、加固和养护提出建议。

6.1 水土流失治理度

水土流失治理度（%）= $\frac{\text{水土流失治理达标面积}}{\text{水土流失总面积}} \times 100\%$

式中：①水土流失总面积包括因生产建设活动导致或诱发的水土流失面积，以及防治责任范围内尚未达到容许土壤流失量的未扰动地表面积；②水土流失治理达标面积包括对水土流失区域采取水土保持措施使土壤流失量达到容许土壤流失量以下的面积，建立良好排水体系、不对周边产生冲刷的地面硬化面积和永久建筑物占地面积。

表 6-1 水土流失治理度计算表

防治分区	扰动土地面积 (hm ²)	水土流失面积 (hm ²)	水土流失治理面积(hm ²)				水土流失治理度(%)	目标值(%)
			建构筑物及硬化面积	工程措施	植物措施	小计		
建筑物工程区	0.43	0.43	0.43			0.43	99	95
道路管线工程区	0.59	0.59	0.33	0.26		0.59		
绿化工程区	0.56	0.56			0.56	0.56		
施工临建区	0.13	0.13	0.13			0.13		
合计	1.71	1.71	0.89	0.26	0.56	1.71		

经计算，本项目水土流失总面积为 1.71hm²，水土流失治理达标面积为 1.71hm²，项目水土流失总治理度为 99%，达到水影响评价报告确定的 95%的防治目标值。

6.2 土壤流失控制比

$$\text{土壤流失控制比}(\%) = \frac{\text{项目区容许土壤流失量}}{\text{治理后每平方公里年平均土壤流失量}} \times 100\%$$

土壤流失控制比为项目建设区内容许土壤流失量与治理后每平方公里年平均土壤流失量之比。本项目建成后平均土壤侵蚀模数为 $72\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ，项目区容许土壤侵蚀模数为 $200\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ，土壤流失控制比为 2.78，达到批复的水影响评价报告设计的目标值 1.0。

6.3 渣土防护率

$$\text{渣土防护率}(\%) = \frac{\text{采取措施实际拦挡的永久弃渣、临时堆土数量}}{\text{临时堆土总量}} \times 100\%$$

本项目余方共计 7.78 万 m^3 ，填方共计 0.94 万 m^3 ，皆采取了临时措施进行拦挡。经计算，本项目拦渣率为 99%，达到水影响评价报告设计的目标值 95%。

6.4 表土保护率

$$\text{表土保护率}(\%) = \frac{\text{保护表土量}}{\text{表土总量}} \times 100\%$$

根据《北京市水务局关于印发〈北京市生产建设项目水土保持方案管理规定（试行）〉的通知》（京水务保〔2023〕17号）第十六条，因工程扰动范围减少，相应表土剥离和植物措施数量减少的，不需要补充或修改水土保持方案。

本项目实际布设施工临建及基坑压占的原有绿地共计 0.36hm^2 ，需剥离表土共计 0.11 万 m^3 ，实际剥离表土 0.11 万 m^3 。因此，本项目表土剥离量虽较水影响评价设计的 0.15 万 m^3 减少 0.04 万 m^3 ，但实际扰动原有绿地的区域已做到应剥尽剥，表土保护率达 99%，满足水影响评价报告确定的目标值 95%。

6.5 林草植被恢复率

$$\text{林草植被恢复率}(\%) = \frac{\text{林草类植被面积}}{\text{可恢复林草植被面积}} \times 100\%$$

林草植被恢复率为项目水土流失防治责任范围内林草类面积与可恢复林草植被面积的百分比。本项目可恢复林草植被面积 0.56hm^2 ，林草类植被面积为 0.56hm^2 ，林草植被恢复率达 99%，满足水影响评价报告确定的目标值 97%。

6.6 林草覆盖率

$$\text{林草覆盖率}(\%) = \frac{\text{林草类植被面积}}{\text{项目水土流失防治责任范围总面积}} \times 100\%$$

本项目水土流失防治责任范围总面积为 19.58hm²,其中本次建设范围实际占地面积为 1.71hm²,其余 17.87hm²为现状校园,不属于本项目建设内容。本次建设单位内实际建设林草类植被面积为 0.56hm²,则本项目本次建设范围内林草覆盖率为 33%,满足本项目水影响评价报告确定的目标值 27%。

7 结论

7.1 水土流失动态变化

本项目在施工过程中，随着建筑物基坑开挖、小市政工程及绿化工程的逐步施工，水土流失程度随之增强。在施工结束后，建筑物工程区、路管线工程区、绿化工程区、施工临建区对地表的挖填扰动全部结束，施工期的设备材料均已清理运走，场地已平整，土方绝大部分用于回填或恢复植被，在采取了拦挡、土地平整、植被恢复措施后，水土流失得到有效控制，土壤侵蚀程度逐渐减小并趋于稳定，工程建设造成的水土流失影响也将逐步消失。

水土流失是一个动态变化过程，其强度也是动态变化的，随着工程施工建设的开始，水土流失强度增强；随着土石方工程的结束和水土保持措施发挥效益，水土流失强度逐渐减小，直至达到水土流失动态平衡状态。

本项目施工时的水土流失防治责任范围与水影响评价报告一致；本项目建设过程中产生的土石方挖填总量较水影响评价报告中设计量减少，主要原因为本项目部分未实施的绿化、表土直接外运利用、肥槽回填土特性导致填方有所减少。

通过各项措施的实施，项目区内水土流失基本得到控制，各项防治目标均达到了水影响评价报告确实的目标值：其中水土流失治理度达到 99%，土壤流失控制比达到 2.78，渣土防护率达到 99%，表土保护率 99%，林草植被恢复率达到 99%，林草覆盖率达到 33%。详见表 7-1。

表 7-1 六项水土保持防治指标监测结果表

防治标准	方案目标值	一级标准	监测结果
水土流失治理度（%）	95	95	99
土壤流失控制比	1.0	0.9	2.78
渣土防护率（%）	98	97	99
表土保护率（%）	95	95	99
林草植被恢复率（%）	97	97	99
林草覆盖率（%）	27	25	33

7.2 水土保持措施评价

本项目在建设过程中，建设单位按照主体设计和水影响评价报告采取了水土保持措施，实施了防尘网苫盖、临时洗车机、临时排水沟、临时沉沙池、洒水降尘等措施，扰动原有绿地前及进行下凹式绿地翻改时进行了表土剥离，施工结束后对扰动区域采取透水铺装、雨水调蓄池、下凹式绿地整地、绿化整地、土地整

治、景观绿化、节水灌溉等防治措施。

监测结果表明,项目建设期间,在各防治分区采取的水土保持措施总体适宜,水土保持工程布局基本合理,达到水影响评价报告中的要求,起到了较好的防治效果。

根据《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》(办水保〔2020〕161号)以及《北京市水务局关于转发水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作等文件的通知》要求,本项目监测期间(2022年10月底~2025年4月),项目水土保持措施良好:根据监测季报评分,本项目水土保持监测三色评价总体最终得分为96.73分(全时段总分平均分为96.73分),评价结果为绿色(详见第IV页本项目水土保持监测三色评价指标表)。

7.3 存在问题及建议

本项目在监测期间水土保持措施布设情况良好,不存在问题。

建议:

1. 项目区内水土保持设施较完备,但仍建议继续加强维护各项水土保持设施,坚持用心管护苗木,持续关注其生长状况;
2. 及时修复被破坏的水土保持设施,经常巡查,及时清理雨季冲刷的侵蚀泥沙,保证水土保持工程措施正常运行;
3. 建议管护单位对本项目水土保持措施的运行情况和效益进行跟踪调查和监测,发现问题要及时上报水行政主管部门。

7.4 综合结论

根据对本项目的实地监测,比较土壤侵蚀背景状况与结果分析可以看出,本项目建设过程中基本保证了水土流失的有效控制。各项水土保持措施效果良好,工程的各类开挖面、占压场地等得到了整治,水土保持设施总体上发挥了保持水土、改善生态环境的作用,各项治理指标满足水土保持方案和国家有关要求。

水土保持设施的运行管理责任明确,可以保证水土保持功能的持续有效发挥。工程建设和施工单位重视水土保持工作生态保护,基本按照相关设计实施各种预防保护措施。根据监测成果分析,可以得出以下总体结论:

1. 通过对现有调查资料进行分析,项目建设期没有因工程建设施工扰动造成大的水土流失事故。

2. 通过对各工程部位的分项评价，认为该工程水土保持工作开展较好，特别是各扰动地表生态恢复工作取得了显著效果，减少了因工程建设施工引发的水土流失。

3. 各项水土保持措施基本到位，基本实现了批复水影响评价报告中提出的水土保持防治目标，达到了国家要求的生产建设项目水土流失防治标准。

8 附件及附图

8.1 附件

- 附件 1: 水影响评价报告书的审查意见;
- 附件 2: 渣土消纳证、土方说明、土方来源证明及表土情况说明;
- 附件 3: 水土保持补偿费免缴凭证;
- 附件 4: 生产建设项目水土保持监测三色评价赋分表;
- 附件 5: 降雨量监测表;
- 附件 6: 水土保持监测及验收合同。

8.2 附图

- 附图 1: 地理位置示意图;
- 附图 2-1: 水土流失防治责任范围及防治分区图 (总体布局);
- 附图 2-2: 水土流失防治责任范围及防治分区图 (本次建设范围, 含监测点位布置情况)。

附件 1: 水影响评价报告书的审查意见

北京市水务局

京水评审〔2022〕178 号

北京市水务局关于 中国传媒大学新闻传播实验楼项目 水影响评价报告书的审查意见

中国传媒大学:

你单位报送的《中国传媒大学新闻传播实验楼项目水影响评价报告书》及有关材料收悉。经审查,有关意见如下:

一、从水影响角度分析,项目水影响评价报告书符合审查要求。

二、主要水影响控制指标如下:

项目年取用自来水约 1.82 万立方米,通过定福庄东街等自来水管线接入,由中心城市政自来水管网供给。

项目年取用再生水约 0.70 万立方米,由校园内现状中水回用设施供给。

项目年污水排放量为 1.28 万立方米,外排污水通过朝阳路等污水管线排入定福庄再生水厂。

项目挖方量约 8.38 万立方米,填方量约 1.64 万立方米。项目水土流失防治责任范围面积约 19.58 万平方米。

按照海绵城市建设要求,通过配建 0.39 万平方米下凹式绿地、0.32 万平方米透水铺装和 198 立方米雨水调蓄池等措施,进

行雨水综合利用。

项目区雨水通过京通快速路等雨水管线排入通惠河。项目区雨水排水标准为 3 年一遇。

三、项目建设与运营管理中应重点做好以下工作：

（一）要严格执行报告书中所规定的取、退水方案进行取水、退水排放。

（二）应严格按照审查同意的报告书采取水土流失预防和治理措施。及时组织开展水土保持监测工作，通过“北京市建设项目水土保持方案（水影响评价文件）填报系统”（<http://120.52.191.129:8000/bjfatb/>），报送土石方月报和水土保持监测季报。

（三）依据《北京市财政局 北京市发展和改革委员会 北京市水务局关于印发〈北京市水土保持补偿费征收管理办法〉的通知》（京财农〔2016〕506号）、《北京市财政局转发财政部关于水土保持补偿费等非税收入划转税务部门征收的通知》（京财税〔2020〕2581号）、《北京市发展和改革委员会 北京市财政局 北京市水务局关于降低本市水土保持补偿费收费标准的通知》（京发改〔2021〕1271号）等文件要求，应在开工前一次性缴纳水土保持补偿费。请登录电子税务局或到国家税务总局北京市海淀区税务局综合服务厅，按照自核自缴方式办理水土保持补偿费申报缴纳或免缴申报。

（四）应按照水利部《关于加强事中事后监管规范生产建设

项目水土保持设施自主验收的通知》(水保〔2017〕365号)和北京市水务局《关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收工作的通知》(京水务郊〔2018〕53号)要求,配合做好日常监管工作,在项目投产使用前完成水土保持设施自主验收报备。

(五)项目配套雨水排除设施、海绵设施要与本项目同步建设、同步投入使用,确保项目雨水正常排放,实现海绵城市建设功能。

(六)请切实做好建设项目节水设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用工作,加强节水设施建设管理,确保节水器具、工艺、设备、计量设施以及再生水回用系统、雨水收集利用系统质量,配合做好节水设施方案实施情况监督检查。

(七)应优先选择用水效率二级以上的高效节水器具,禁止使用明令淘汰的用水产品。

(八)应做好项目区内涝风险防范预案,制定应急抢险措施。

四、请及时办理临时用水指标审批、建设项目配套节水设施竣工验收等手续。

五、收到本审查意见后,请将项目水影响评价报告书于10日内送达朝阳区水务局。

六、要配合市、区两级水务部门对本项目水影响评价报告实施情况的监管工作。

七、本审查意见有效期3年。项目建设性质、地点、取水水

源、取退水规模、水土保持措施等事项发生重大变化，应重新报审建设项目水影响评价文件。



抄送：朝阳区水务局，市水务综合执法总队，市水务政务中心，
市节水中心，市供水中心，市排水中心，市水保生态中心。