

顺义区木林镇东沿头村（居民楼西侧）集体租
赁住房项目

水土保持监测总结报告

（集体租赁住房地块）

建设单位：北京蓝海创森城镇建设开发有限公司

编制单位：北京地勘水环工程设计研究院有限公司

顺义区木林镇东沿头村（居民楼西侧）集体租
赁住房项目

水土保持监测总结报告

（集体租赁住房地块）

建设单位：北京蓝海创森城镇建设开发有限公司

编制单位：北京地勘水环工程设计研究院有限公司



顺义区木林镇东沿头村（居民楼西侧）集体租赁住房项目

水土保持监测总结报告

（集体租赁住房地块）

责任页

（北京地勘水环工程设计研究院有限公司）



批准：于国庆  （高级工程师）


核定：唐磊  （高级工程师）

审查：应立娟  （副研究员）

校核：程颀  （工程师）

项目负责人：祖重阳  （项目经理）

编写：孙亚平  （助理工程师）（章节 1、2、3 及总体）

陈思桥  （助理工程师）（章节 3、4、5）

目 录

前言.....	1
1 建设项目及水土保持工作概况	1
1.1 建设项目及项目区概况	1
1.2 项目区概况	5
1.3 监测工作实施情况	6
2 监测内容与方法.....	12
2.1 监测内容.....	12
2.2 监测方法.....	13
3 重点对象水土流失动态监测	17
3.1 防治责任范围监测	17
3.2 取土（石、料）监测结果	18
3.3 弃土（石、渣）监测结果	19
3.4 土石方流向情况	19
4 水土流失防治措施监测结果	21
4.1 水土保持工程措施监测结果	23
4.2 植物措施监测结果	25
4.3 临时防护措施监测结果	26
4.4 水土保持措施防治效果	27
5 土壤流失情况监测	32
5.1 水土流失面积	32
5.2 土壤流失量	32

5.3 取土、弃渣潜在土壤流失量	35
5.4 水土流失危害	35
6 水土流失防治效果监测结果	37
6.1 扰动土地整治率	37
6.2 水土流失总治理度	37
6.3 拦渣率	38
6.4 土壤流失控制比	38
6.5 林草植被恢复率	38
6.6 林草覆盖率	38
7 结论	39
7.1 水土流失动态变化	39
7.2 水土保持措施评价	39
7.3 存在问题及建议	40
7.4 下一步监测计划安排	40
7.5 综合结论	41
8 附件及附图	42
8.1 附件	42
8.2 附图	42

前言

顺义区木林镇东沿头村(居民楼西侧)集体租赁住房项目(下文简称“项目”)位于北京市顺义区木林镇镇中心西侧。四至范围:东至现状居民小区,南至府前街,西至双阳东一街,北至木马路。项目总用地面积 7.54hm^2 , 其中永久占地面积为 6.40hm^2 , 临时占地面积为 1.14hm^2 。本项目永久面积为 6.40hm^2 , 建设用地 2.70hm^2 (绿隔产业用地 2.40hm^2 , 公交首末站 0.30hm^2), 同步实施规划道路 2.05hm^2 , 同步实施规划绿地 1.65hm^2 ; 总建筑面积 92075.90m^2 , 其中地上建筑面积 53371.43m^2 , 地下建筑面积 38704.47m^2 。绿隔产业用地建筑规模为 91560.94m^2 , 地上建筑面积为 52856.47m^2 , 地下建筑面积为 38704.47m^2 ; 公交场站建筑面积为 514.96m^2 , 全部为地上建筑面积。

2021年10月底,项目建设单位委托北京地勘水环工程设计研究院有限公司对项目进行了水土保持监测工作。

项目建设单位于2021年12月委托北京地勘水环工程设计研究院有限公司承担该项目水影响评价报告的编制工作,编制单位于2022年8月完成项目水影响评价报批稿,并通过市级水行政主管部门审批,批复文号为京水评审〔2022〕132号。

项目于2021年11月1日开工,建设单位于2021年10月底月委托北京地勘水环工程设计研究院有限公司对项目进行了水土保持监测及水土保持设施验收工作。

建设单位委托北京中联环建设工程管理有限公司开展项目主体监理工作。

工程建设过程中,建设单位依据批复的水影响评价报告,完成了下凹式整地、透水砖铺装、雨水调蓄池等工程措施;栽植灌木及种植草坪等植物措施;施工过程中实施了防尘网苫盖、临时排水沟和临时沉沙池等临时措施。

项目为应急抢险项目,绿隔产业用地(建设集体土地租赁住房,下文称“集租房地块”)建成后作为顺义区新型冠状病毒肺炎(COVID-19)集中隔离点,对密切接触者、密切接触者的密切接触者、入境人员、其他根据防控工作需要“应隔尽隔”人员按照防疫要求实施集中隔离观察措施。

项目公交场站地块尚未施工,为了更好的发挥集租房地块作为集中隔离点的保障服务,发挥项目正常隔离功能,对项目集租房地块开展该水土保持设施验收

工作。

根据项目区的自然环境特性和项目建设特点以及水土流失特点,水土保持监测以地表扰动监测、侵蚀强度监测为重点,全面调查与重点观测相结合,采用调查监测法、地面观测法、资料分析法等多种监测方法,对工程水土流失防治责任范围、地表扰动、土壤流失量、水土流失防治措施及其防护效果等进行调查监测。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。

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

水土保持监测特性表

顺义区木林镇东沿头村（居民楼西侧）集体租赁住房项目

主体工程主要技术指标										
项目名称		顺义区木林镇东沿头村（居民楼西侧）集体租赁住房项目								
建设规模	项目总建筑面积 92075.90m ² ，其中地上建筑面积 53371.43m ² ，地下建筑面积 38704.47m ² 。 本次验收范围为集租房地块，建筑规模为 91560.94m ² ，地上建筑面积为 52856.47m ² ，地下建筑面积为 38704.47m ² 。		建设单位、联系人		北京蓝海创森城镇建设开发有限公司、张家鹏					
			建设地点		顺义区木林镇					
			所属流域		小东河					
			工程总投资		32136 万元					
			工程总工期		11 个月					
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		祖重阳 15010665825			
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		收集资料、巡查监测、定位监测		2、防治责任范围		卫星影像解译、施工图读取、GPS测量			
	3、水土保持措施情况		收集资料、现场测量、施工图读取		4、防治措施效果监测		巡查监测，抽样调查			
	5、水土流失危害		巡查、调查		水土流失背景值		200t/（km ² •a）			
水评批复防治责任范围		2.41			土壤容许流失量		200t/（km ² •a）			
水土保持估算投资		406.88			水土流失目标值		200t/（km ² •a）			
防治措施		工程措施：透水砖铺装 920m ² ，透水混凝土铺装 2611m ² ，下凹式整地 4054m ² ，普通绿化整地 5673m ² ，雨水调蓄池 330m ³ ，节水灌溉 9727m ² 。 植物措施：景观绿化 9727m ² 。 临时措施：防尘网苫盖 24116m ² 、临时排水沟 400m、临时沉沙池 1 座、临时排水沟 1 座、洒水降尘 240 台时。								
监测结论	分类指标		目标值 (%)	达标值 (%)	实际监测数量			3 个		
	水土流失治理度		95	99	防治措施面积	1.32hm ²	永久建筑物及硬化面积	1.09hm ²	扰动土地总面积	2.41hm ²
	土壤流失控制比		1	2.50	防治责任范围面积		2.41hm ²	水土流失总面积		2.41hm ²
	渣土防护率		95	99	工程措施面积		0.35hm ²	容许流失量		200t/km ² •a
	表土保护率		/	/	植物措施面积		0.97hm ²	监测土壤流失情况		200t/km ² •a
	林草植被恢复率		97	99	可恢复林草植被面积		0.97hm ²	林草类植被面积		0.97hm ²
	林草覆盖率		26	40	实际拦挡弃土（石、渣）量		27.46 万 m ³	总弃土（石、渣）量		10.00 万 m ³
	水土保持治理达标评价		各防治指标均达到了水影响评价报告书（报批稿）确定的防治目标							
总体结论		基本按本项目水影响评价要求完成了各项水土保持措施，完成了水影响评价报告设计的水土保持工程建设和水土流失治理任务。通过治理使项目区水土流失得到有效控制，有效保护了区域生态环境。								

水土保持监测特性表

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。
------	--

1 建设项目及水土保持工作概况

1.1 建设项目及项目区概况

1.1.1 地理位置

项目位于北京市顺义区木林镇镇中心西侧。四至范围：东至现状居民小区，南至府前街，西至双阳东一街，北至木马路。项目所在地理位置详见图 1-1。

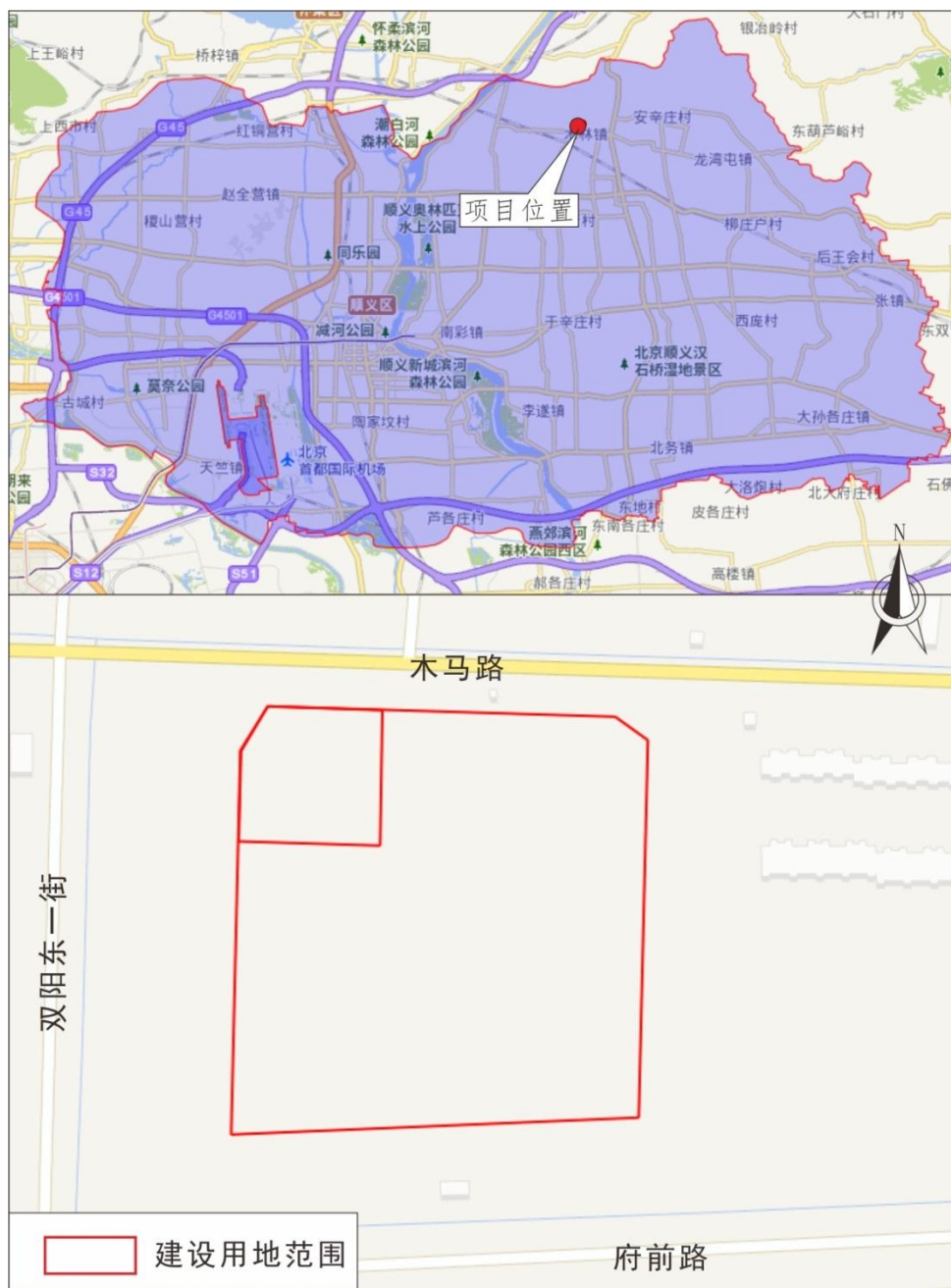


图1-1 项目地理位置示意图

1.1.2 项目建设规模及项目特性

项目名称：顺义区木林镇东沿头村（居民楼西侧）集体租赁住房项目

建设规模：项目总建筑面积 92075.90m²，其中地上建筑面积 53371.43m²，地下建筑面积 38704.47m²。其中绿隔产业用地建筑规模为 91560.94m²，地上建筑面积为 52856.47m²，地下建筑面积为 38704.47m²；公交首末站建筑面积为 514.96m²，全部为地上建筑面积。

集租房地块建筑规模为 91560.94m²，地上建筑面积为 52856.47m²，地下建筑面积为 38704.47m²。

建设单位：北京蓝海创森城镇建设开发有限公司

建设性质：新建

投资：32136 万元

工期：2021 年 11 月开工，2022 年 9 月底完工，总工期 11 个月。

1.1.3 项目情况

项目总用地面积 7.54hm²，其中永久占地面积为 6.40hm²，临时占地面积为 1.14hm²。项目永久面积为 6.40hm²，其中建设用地 2.70hm²（包括绿隔产业用地 2.40hm²，公交首末站 0.30hm²），同步实施规划道路 2.05hm²，同步实施规划绿地 1.65hm²；总建筑面积 92075.90m²，其中地上建筑面积 53371.43m²，地下建筑面积 38704.47m²。其中绿隔产业用地建筑规模为 91560.94m²，地上建筑面积为 52856.47m²，地下建筑面积为 38704.47m²；公交首末站建筑面积为 514.96m²，全部为地上建筑面积。

集租房地块建设 6 套成套型租赁住宅楼、一座地下车库以及配套道路管线工程和绿化工程等；公交首末站建设公交场站楼一座以及道路管线工程和绿化工程等。

1.1.4 工程占地情况

根据批复的水影响评价报告，项目总用地面积为 7.54hm²，其中永久用地面积为 6.40hm²，临时用地面积为 1.14hm²。

表 1.1-2 占地面积统计表 单位hm²

序号	项目		占地类型 (hm ²)	占地性质 (hm ²)		小计 (hm ²)
			裸地	永久	临时	
1	建筑物工程区		0.65	0.65		0.65
2	道路管线工程区		0.80	0.80		0.80
3	绿化工程区		1.25	1.25		1.25
4	同步实施整理用地	同步实施整理道路	2.05	2.05		2.05
		同步实施整理绿地	1.65	1.65		1.65
5	施工临建区		(1.62)	(1.62)		(1.62)
6	临时堆土区		1.14		1.14	1.14
合计			7.54	6.40	1.14	7.54

项目为应急抢险项目，集租房地块建成后作为顺义区集中隔离点，为了更好的发挥集租房地块作为集中隔离点的保障服务，本次对集租房地块进行验收。

经拆分，本次验收范围为 2.40hm²，包括建筑物工程区占地面积为 0.62hm²，道路管线工程区占地面积为 0.67hm²，绿化工程区占地面积为 1.11hm²。详见表 1.1-3，本次验收范围见图 1-2。

表 1.1-3 本次验收范围占地面积统计表

序号	项目		本次验收范围 (hm ²)	待验收范围 (hm ²)	批复占地 (hm ²)
1	建筑物工程区		0.62	0.03	0.65
2	道路管线工程区		0.67	0.13	0.80
3	绿化工程区		1.11	0.14	1.25
4	同步实施整理用地	同步实施整理道路		2.05	2.05
		同步实施整理绿地		1.65	1.65
5	施工临建区			(1.62)	(1.62)
6	临时堆土区			1.14	1.14
合计			2.40	5.14	7.54

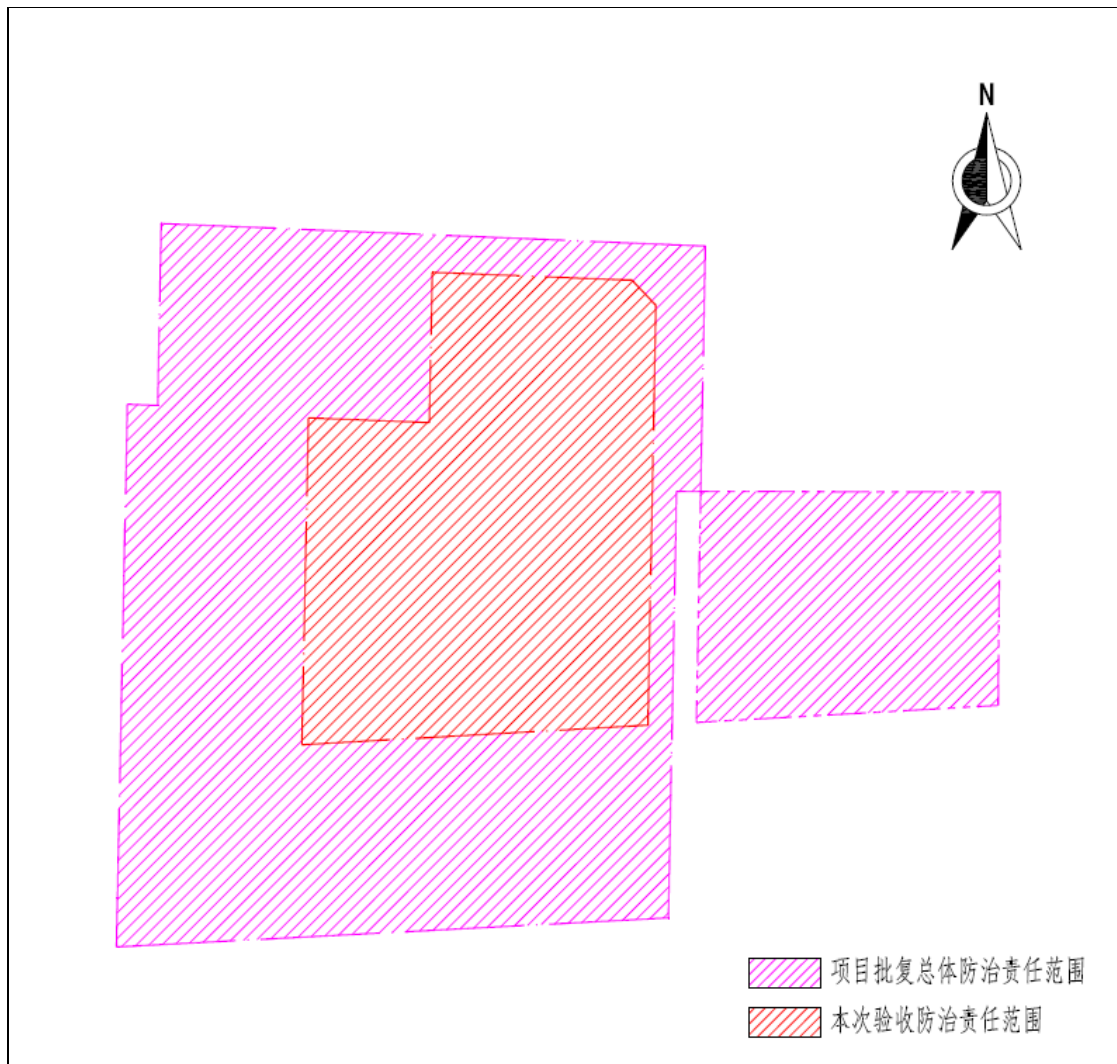


图 1-2 本次验收范围图

1.1.5 工程土石方情况

根据水土保持监测、主体监理及施工相关资料，项目挖填总量为 27.46 万 m³，其中挖方总量为 18.73 万 m³，填方总量为 8.73 万 m³，无借方，余方总量为 10.00 万 m³。余方 10.00 万 m³ 运往木林镇 M18 号建筑垃圾资源化临时处置场进行综合利用。

1.2 项目区概况

1.2.1 地形地貌

顺义区位于北京市东北郊，区中心距北京市区 30km，地处北纬 40° 00′ 至 40° 18′，东经 116° 28′ 至 116° 58′。东邻平谷，北连怀柔、密云，西接昌平、朝阳区，南接通州区、河北三河市。区境东西最大距离 45km，南北最大距离 30km，总面积 1020km²。地处燕山南麓，华北平原北段，属潮白河冲积扇下游，平原面积占 95.7%。地势北高南低，坡度为 0.6‰，北部山地最高点海拔 637m，平原海拔 25~45m，平均海拔 35m。顺义区是北京市新市区，是“两带一轴多中心”的主要构成区域。

1.2.2 水文气象

项目区属于暖温带半湿润大陆性季风气候区，多年平均气温 11.5℃，极端最高气温为 40.5℃，极端最低气温为 -19.1℃。年平均日照时数 2750h，无霜期为 195d，≥10℃积温 4200℃。多年平均降水量在 581mm 左右，75%集中在 6-9 月份，最大冻土深度 80cm，多年平均风速 3.2m/s，主要风向为西北风、北风。

1.2.3 水文水系

顺义区横跨北京五大水系中的北运河、潮白河、蓟运河三大水系，境内有大小河流 15 条。其中属潮白河水系的干支流有怀河、牯牛河、小中河上段、城北减河、小东河、箭杆河和顺三排水等；属北运河水系的干支流有温榆河、方氏渠、龙道河、小中河中段、月牙河和十三支渠等；属蓟河水系的支流有金鸡河和无名河。

1.2.4 植被情况

项目区地处冲击洪积平原，地势平坦，土壤类型为潮土，土壤质地为轻壤

土。项目区处于暖温带落叶阔叶林带，植被以人工植被为主。包括绿化乔木、灌木和草坪草。乔木主要有杨树、松树、银杏、垂柳、国槐、榆树等，灌木及草本有珍珠梅、木槿、连翘、大叶黄杨、金叶女贞、野牛草、灰藜、芦苇、狗尾草等。

1.2.5 水土流失背景

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 $200t/(km^2 a)$ ，侵蚀强度为微度侵蚀，土壤容许流失量为 $200t/(km^2 a)$ 。

1.2.6 水土保持工作概况

1.2.6.1 水影响评价报告编制情况

项目建设单位于2021年12月委托北京地勘水环工程设计研究院有限公司承担该项目水影响评价报告的编制工作。编制单位于2022年8月完成项目水影响评价报批稿，并通过市级水行政主管部门审批，批复文号为京水评审[2022]132号。

1.2.6.2 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，实施了透水砖、下凹式整地等工程措施，防尘网苫盖、临时排水等临时措施。景观绿化等植物措施。

1.3 监测工作实施情况

1.3.1 监测工作组织

项目于2021年11月开工，建设单位于2021年10月底委托北京地勘水环工程设计研究院有限公司对项目进行了水土保持监测工作。

为保障监测工作高质量、高效率完成，我公司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。

根据批复的水影响评价报告确定的防治分区、项目区地形貌和工程建设特点等，确定水土保持监测的重点，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。

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、通过施工过程的水土保持监测，及时了解各项水土保持措施实施情况，并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，我公司成立了项目组，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。详见表 1.3-1。

表 1.3-1 水土保持监测设备表

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	调查表	套	若干	自行设计

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2021年11月开工，监测工作于2021年10月底开展，监测期间共布设固定监测点2个，布设在绿化工程区、道路管线工程区，监测项目施工过程中的水土流失情况。建筑物工程区采取巡查的方式监测。

表 1.3-2 监测点布置情况表

序号	监测分区	监测点设置	监测方法	监测时段
1	建筑物工程区	地下车库施工处	巡查监测	2021年11月至2022年6月
2	道路管线工程区	临时沉沙池	定点监测	2021年11月至2022年6月
3	绿化工程区	内部绿化	定点监测	2022年6月至2022年9月

1.3.7 监测时段

项目于2021年11月开工，我公司于2021年10月底接受委托后对本工程进行监测，集租房地块水土保持监测时段自2021年11月开始，至2022年10月结束。

1.3.8 监测技术方法

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、现场量测等进行调查监测，现场通过设立固定观测场、巡查监测等方法，获取本工程项目区的各项监测因子。

监测中采用手持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激光测距仪距离测量获得。

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（测钎法、沉沙池法）进行实测，通过测钎法获得绿化工程区的侵蚀模数、沉沙池法获得道路管线工程侵蚀模数为基础，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。

1.3.9 监测阶段成果

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。

2021年10月底，我公司接受建设单位委托进行水土保持监测。通监测实施方案、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。监测期间编制完成了《顺义区木林镇东沿头村（居民楼西侧）集体租赁住房项目水土保持监测实施方案》、《顺义区木林镇东沿头村（居民楼西侧）集体租赁住房项目水土保持监测季报（2021年第四季度至2022年第三季度）》4期、《顺义区木林镇东沿头村（居民楼西侧）集体租赁住房项目水土保持监测年报（2021年）》。

表 1.3-3 监测成果汇总表

序号	季报及年报	日期	
1	顺义区木林镇东沿头村（居民楼西侧）集体租赁住房项目水土保持监测实施方案	2019年12月	
2	顺义区木林镇东沿头村（居民楼西侧）集体租赁住房项目水土保持监测季报	2021年第4季度	季报第1期
3		2022年第1季度	季报第2期
4		2022年第2季度	季报第3期
5		2022年第3季度	季报第4期
6	顺义区木林镇东沿头村（居民楼西侧）集体租赁住房项目水土保持监测年度报告	2021年	年报第1期

2 监测内容与amp;方法

2.1 监测内容

根据《生产建设项目水土保持监测与amp;评价标准》（GB/T 51240—2018），水土保持监测内容主要有：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 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、弃土弃渣量、弃土弃渣堆放情况（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，临时堆土场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

随时监测项目施工过程中的水土流失情况，对可能发生的危害进行预测预警。

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 资料收集

（一）水土流失背景情况

水土流失背景值由水土流失调查资料获取，用以与建设后水土流失状况的比较。

项目所在地区的水土流失类型区、水土流失重点防治区划、水土流失防治等级、允许的水土流失量可查阅水影响评价文件的方式获得。

项目区背景土壤侵蚀面积、强度、平均侵蚀模数、平均侵蚀深、年侵蚀总量、项目区水土保持措施及水土保持设施情况，可以水影响评价文件为基础，通过实地踏勘、询问等方式进行核实，并进场监测后实际测量数据进行分析对照。

（二）水土流失防治动态监测

（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，选取的植物样地面积：绿化带 5m×10m、灌木 5m×5m、草地 4m²。分别取样的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：

$$D=fd/feC=f/F\times 100\%$$

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，%；

fd-样方内树冠（草冠）的面积，m²；

fe-样方面积，m²；

f-林地（草地）的面积，m²；

F-类型区总面积，m²。

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%。关于样地的灌丛、草本覆盖度调查，采用目测方法按国际通用分级标准进行。

2.2.2 定位监测

根据《水土保持监测技术规程》，针对本工程进场后主要采用调查监测法并辅以其他方法。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。

本项目布设的 2 个定位观测点分别位于道路管线工程区、绿化工程区，于建筑物工程区采用巡查监测的方式，进行定期观测或者在降大雨后增加观测。掌握定位观测点的变化状况，记录相关观测数据。

2.2.3 遥感调查和卫片解译

遥感影像对比监测是将不同施工时期的遥感影像进行对比分析，对防治责任范围、扰动面积、弃土弃渣情况、土地扰动整治等进行监测，提高监测的工作效率和监测精度。



2021年3月



2022年3月



图 2-1 遥感影像图

2.2.4 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/T15772-2008）、《水土保持综合治理技术规范》（GB/T16453.1-16453.6-2008）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/T15774-2008 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《顺义区木林镇东沿头村（居民楼西侧）集体租赁住房项目水影响评价报告书》及《北京市水务局关于顺义区木林镇东沿头村（居民楼西侧）集体租赁住房项目水影响评价报告书的审查意见》（京水评审〔2022〕132号），项目水土流失防治责任范围为 7.54hm²。批复防治责任范围见表 3.1-1。

表 3.1-1 水土流失防治责任范围

序号	项目	占地类型 (hm ²)	占地性质 (hm ²)		防治责任范围 (hm ²)	
		裸地	永久	临时		
1	建筑物工程区	0.65	0.65		0.65	
2	道路管线工程区	0.80	0.80		0.80	
3	绿化工程区	1.25	1.25		1.25	
4	同步实施整理用地	同步实施整理道路	2.05	2.05		2.05
		同步实施整理绿地	1.65	1.65		1.65
5	施工临建区	(1.62)	(1.62)		(1.62)	
6	临时堆土区	1.14		1.14	1.14	
合计		7.54	6.40	1.14	7.54	

经拆分后，本次验收范围水土流失防治责任范围为 2.40hm²，详见表 3.1-2。

表 3.1-2 拆分后水土流失防治责任范围

序号	项目	本次验收范围 (hm ²)	防治责任范围 (hm ²)
1	建筑物工程区	0.62	2.40
2	道路管线工程区	0.67	
3	绿化工程区	1.11	
合计		2.40	

3.1.2 实际发生的防治责任范围

根据现场调查，结合项目施工图、工程施工征占地数据收集分析，本次验收范围集租房地块实际占地面积为 2.41hm²，详见表 3.1-3。

表 3.1-3 本次验收实际占地范围

序号	项目	本次验收范围 (hm ²)	防治责任范围 (hm ²)
1	建筑物工程区	0.64	2.41
2	道路管线工程区	0.67	
3	绿化工程区	0.97	

重点对象水土流失动态监测

序号	项目	本次验收范围 (hm ²)	防治责任范围 (hm ²)
4	防疫设施区	0.13	
	合计	2.41	

根据项目实际情况，因作为集中隔离点而新增建设了卫生通过区临时用房，因此本次验收新增防疫设施区，防治责任范围增加 0.01hm²，防治责任范围对比分析表详见表 3.1-4。

表 3.1-4 防治责任范围对比分析表

序号	项目	拆分后批复防治责任范围 (hm ²)	本次验收实际防治责任范围 (hm ²)	增减情况 (+/-)
1	建筑物工程区	0.62	0.64	+0.02
2	道路管线工程区	0.67	0.67	0.00
3	绿化工程区	1.11	0.97	-0.14
4	防疫设施区		0.13	+0.13
	合计	2.40	2.41	+0.01

由表 3.1-4 对比分析可知：

1、建筑物工程区：面积比拆分后批复的面积增加 0.02hm²，通过项目施工图与批复的水影响评价阶段总平图进行对比分析，项目建筑物工程区总体布局一致，面积变化原因为项目施工图阶段对建筑物散水面积较水影响评价阶段略有调整。

2、道路管线工程区面积一致无变化。

3、绿化工程区：面积减少 0.14hm²，变化原因为项目作为集中隔离点，新增防疫设施区中 0.12hm² 占用绿化工程区，且建筑物工程区面积增加 0.02hm²，因此绿化工程区面积减少 0.14hm²。

4、防疫设施区：项目作为集中隔离点新增建设了卫生通过区临时用房，新增 0.13hm² 防疫设施区，其中 0.12hm² 位于批复的绿化工程区内，0.01hm² 位于集租房地块红线外西侧同步实施整理用地范围内。

5、防治责任范围：本次验收实际防治责任范围比经拆分后批复防治责任范围增加 0.01hm²，增加区域为防疫设施区，在 1#集租房楼西侧设置 1#卫生通过区临时用房，占地面积 0.01hm²，占地范围属于批复水影响评价中同步实施整理绿地。因 1#集租房楼距离地块建设用地西侧红线较近，剩余空间不足建成 1#卫生通过区临时用房，因此占用同步实施整理绿地用地 0.01hm² 建成 1#卫生通过区。

3.2 取土（石、料）监测结果

3.2.1 水评报告确定的取土（石、料）情况

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

项目无取土（石、料）场。项目未产生借方。

3.3 弃土（石、渣）监测结果

3.3.1 水评报告设计的弃土（石、渣）情况

项目水影响评价报告中土方平衡中涉及余总量约 10.00 万 m^3 。余方运往木林镇 M18 号建筑垃圾资源化临时处置场进行综合利用。

3.3.2 弃土（石、渣）量监测结果

根据水土保持监测、主体监理及施工相关资料，项目挖填总量为 27.46 万 m^3 ，其中挖方总量为 18.73 万 m^3 ，填方总量为 8.73 万 m^3 ，无借方，余方总量为 10.00 万 m^3 。余方 10.00 万 m^3 运往木林镇 M18 号建筑垃圾资源化临时处置场进行综合利用。

3.3.3 弃土（石、渣）对比分析

项目余方监测量与水评报告设计量一致。

3.4 土石方流向情况

3.4.1 水评报告设计土石方流向

根据水影响评价报告，土石方挖填总量 27.83 万 m^3 ，其中挖方总量约 18.73 万 m^3 ，填方总量约 9.10 万 m^3 ，余方总量约 10.00 万 m^3 ，借方总量约 0.37 万 m^3 （种植土），借方均来自外购。临时堆土区堆放约 8.30 万 m^3 。余方运往木林镇 M18 号建筑垃圾资源化临时处置场进行综合利用。

经拆分后，本次验收范围项目挖填总量为 27.34 万 m^3 ，其中挖方总量为 18.67 万 m^3 ，填方总量为 8.67 万 m^3 ，无借方，余方总量为 10.00 万 m^3 。余方 10.00 万 m^3 运往木林镇 M18 号建筑垃圾资源化临时处置场进行综合利用。

3.4.2 土石方流向监测结果

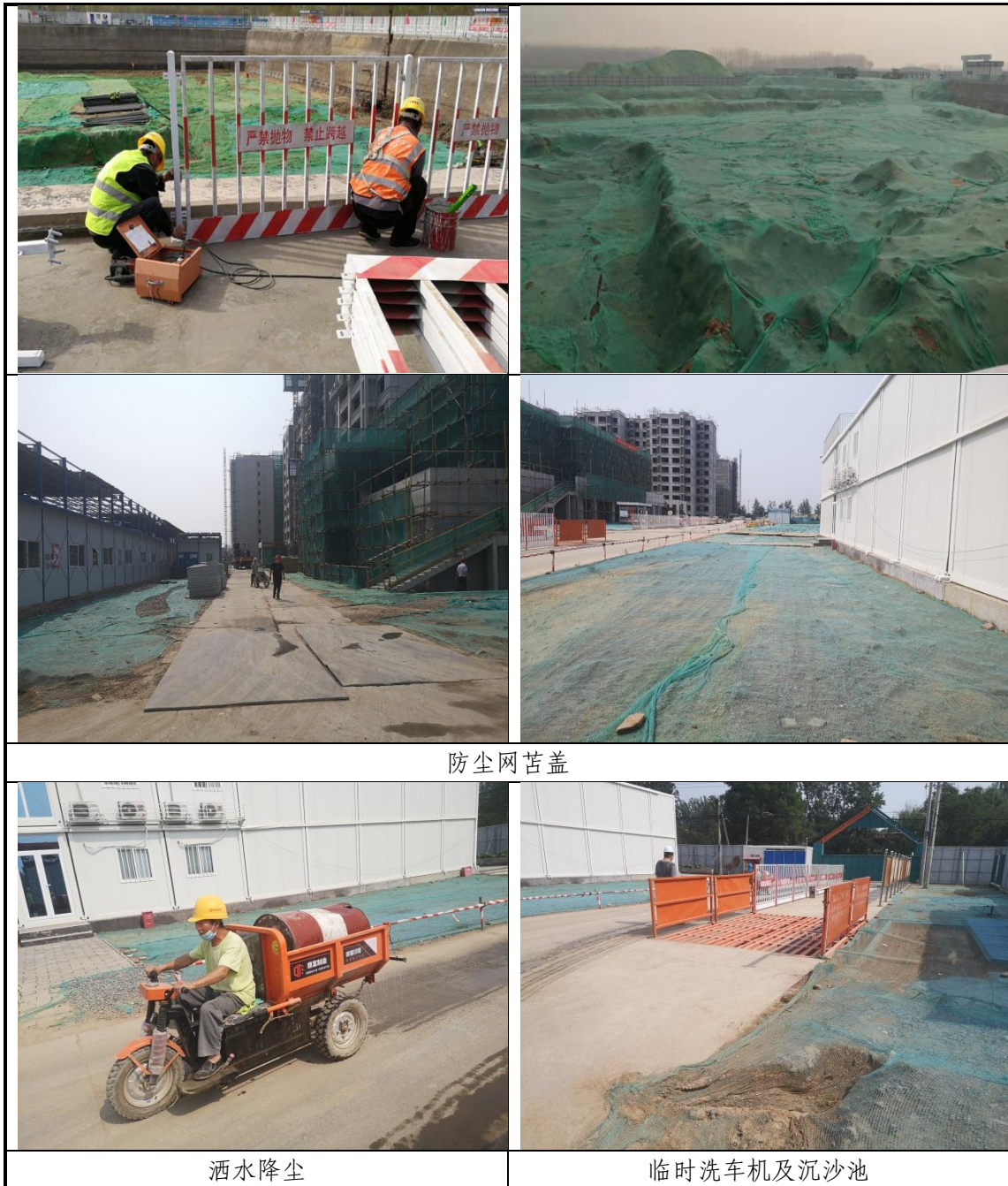
根据水土保持监测、主体监理及施工相关资料，项目挖填总量为 27.46 万 m^3 ，其中挖方总量为 18.73 万 m^3 ，填方总量为 8.73 万 m^3 ，无借方，填方来源为项目临时堆土区及道路管线工程区开挖土方。余方总量为 10.00 万 m^3 。弃方 10.00 万 m^3 运往木林镇 M18 号建筑垃圾资源化临时处置场进行综合利用。

3.4.3 土石方总量对比分析

土石方监测挖填总量比经拆分后批复的水影响评价报告中集租房地块增加 0.12 万 m^3 ，增加区域为道路管线工程区。在实际实施过程中，挖方与填方均比批复的水影响评价报告估算值增加 0.06 万 m^3 。

4 水土流失防治措施监测结果

顺义区木林镇东沿头村(居民楼西侧)集体租赁住房项目集租房地块于 2021 年 11 月 1 日开工,于 2022 年 9 月 30 日完工。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,本项目施工期照片及完成水土保持工程实物指标分述如下。





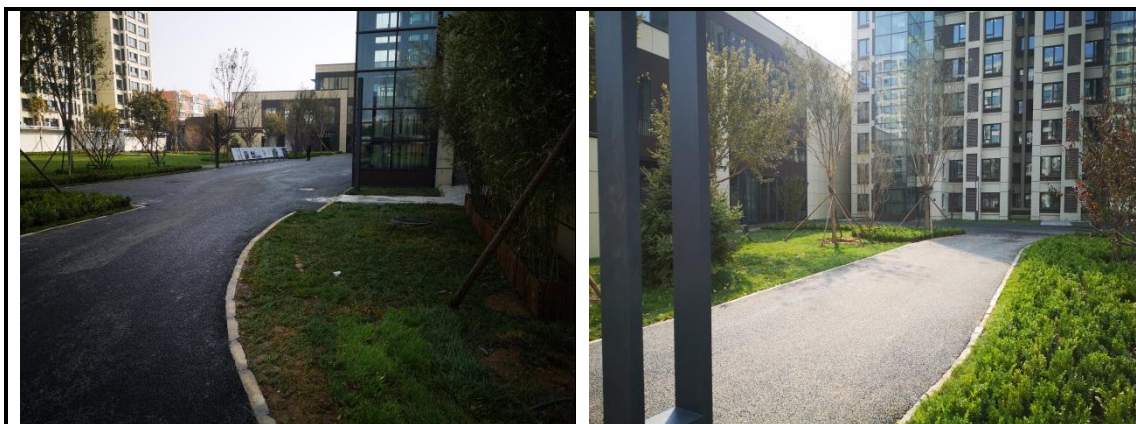
雨水调蓄池及化粪池施工 (2022年7月29日)



景观绿化 (2022年9月30日)



透水砖铺装 (2022年9月30日)



透水混凝土（2022年9月30日）



下凹式绿地（2022年9月30日）



节水灌溉（2022年9月30日）

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

一、水土保持工程措施总体设计情况

- 1、道路管线工程区：透水铺装 0.39hm^2 。
- 2、绿化工程区：下凹式整地 0.47hm^2 、雨水调蓄池 325m^3 、节水灌溉 1.25hm^2 。

3、施工临建区：土地整治 1.62hm²。

4、临时堆土区：土地整治 1.14hm²。

二、经拆分后水土保持工程措施设计情况

1、道路管线工程区：透水铺装 0.35hm²。

2、绿化工程区：下凹式整地 0.41hm²、雨水调蓄池 325m³、节水灌溉 1.11hm²。

4.1.2 实施的工程措施

水土保持工程措施实施区域包括道路管线工程区、绿化工程区。各区域完成情况分别为：

1、道路管线工程区：透水铺装 3531m²，其中透水砖铺装 920m²，透水混凝土铺装 2611m²。

2、绿化工程区：下凹式整地 4054m²，普通绿化整地 5673m²，雨水调蓄池 330m³，节水灌溉 9727m²。

该工程完成的水土保持工程措施实施量见表 4.1-1。

表 4.1-1 水土保持工程措施工程量表

分区	措施	单位	实际量	
道路管线工程区	透水铺装	hm ²	0.35	
	其中	透水砖铺装	m ²	920
		透水混凝土铺装	m ²	2611
绿化工程区	下凹式整地	hm ²	0.41	
	普通绿化整地	hm ²	0.56	
	雨水调蓄池	m ³	330	
	节水灌溉	hm ²	0.97	

4.1.3 工程措施量变化分析

经查阅相关资料及现场勘查，工程实施的工程措施工程量与批复的水影响评价报告书中相比有所变化。其中透水铺装及下凹式整地与拆分后批复的水影响评价中工程量一致，雨水调蓄增加 5m³，普通绿化整地及节水灌溉面积减少 0.14hm²。变化原因为项目作为集中隔离点，于绿化工程区内新建防疫临时用房，因此普通绿化整地面积及节水灌溉面积减少。

表 4.1-2 水土保持工程措施变化量对比表

分区	措施	单位	拆分后批复量	实际量	增减情况 (+/-)
道路管线工程区	透水铺装	hm ²	0.35	0.35	0.00
	其中 透水砖铺装	m ²		920	920
	透水混凝土铺装	m ²		2611	2611
绿化工程区	下凹式整地	hm ²	0.41	0.41	0.00
	普通绿化整地	hm ²	0.70	0.56	-0.14
	雨水调蓄池	m ³	325	330	5
	节水灌溉	hm ²	1.11	0.97	-0.14

4.2 植物措施监测结果

4.2.1 植物措施设计情况

1、植物措施总体设计情况

绿化工程区：景观绿化 1.25hm²。

2、拆分后本次验收范围水土保持植物措施设计情况：

绿化工程区：景观绿化 1.11hm²。

4.2.2 实施的植物措施

根据监测资料以及主体监理资料、施工单位资料，绿化工程防治区实施的水土保持植物措施为 9727m²。

表 4.2-1 实际实施植物措施种类及数量一览表

种类	单位	数量
云杉	株	13
元宝枫A	株	3
元宝枫B	株	5
国槐A	株	13
国槐B	株	26
国槐C	株	25
白蜡A	株	3
白蜡B	株	1
法桐	株	12
樱花A	株	15
樱花B	株	26
竹子	株	1200
山桃A	株	10
山桃B	株	14
山杏A	株	14
山杏B	株	13
红叶李A	株	19
红叶李B	株	5
碧桃A	株	9

水土流失防治措施监测结果

种类	单位	数量
碧桃B	株	7
木槿	株	28
小叶黄杨	m ²	808
小叶黄杨（龟背式修剪）	m ²	554.7
紫叶李	株	1
冷季型草	m ²	8526

4.2.3 植物措施量变化分析

1、绿化工程区

经查阅相关资料及现场勘查，项目实施的植物措施工程量与经拆分后批复的水影响评价报告中相比植物措施工程量减少 0.14hm²。主要原因为项目作为集中隔离点，新增防疫设施区中 0.12hm² 位于绿化工程区，且建筑物工程区面积比经拆分后批复的水影响评价报告增加 0.02hm²，因此绿化工程区实施的植物措施面积减少 0.14hm²。

表 4.2-2 水土保持植物措施变化量对比表

分区	措施	单位	拆分后批复量	实际实施量	增减情况 (+/-)
绿化工程区	景观绿化	hm ²	1.11	0.97	-0.14

4.3 临时防护措施监测结果

4.3.1 临时措施设计情况

1、水土保持临时措施总体设计情况

- (1) 建筑物工程区：防尘网苫盖 6500m²。
- (2) 道路管线工程区：防尘网苫盖 8054m²，临时洗车机 1 座、临时沉沙池 1 座、临时排水沟 400m、洒水降尘 180 台时。
- (3) 绿化工程区：防尘网苫盖 12480m²。
- (4) 施工临建区：防尘网苫盖 3500m²、临时排水沟 200m。
- (5) 临时堆土区：防尘网苫盖 14835m²。

2、拆分后本次验收范围水土保持临时措施设计情况

- (1) 建筑物工程区：防尘网苫盖 6200m²。
- (2) 道路管线工程区：防尘网苫盖 6700m²，临时洗车机 1 座、临时沉沙池 1 座、临时排水沟 400m、洒水降尘 180 台时。
- (3) 绿化工程区：防尘网苫盖 11114m²。

4.3.2 实施的临时措施

项目实施的水土保持临时措施为在各防治分区设置的防尘网苫盖、临时排水沟、临时沉沙池等临时防护措施。

1、建筑物工程区：防尘网苫盖 6367m²。

2、道路管线工程区：防尘网苫盖 6700m²、临时洗车机 1 座、临时沉沙池 1 座、临时排水沟 400m、洒水降尘 240 台时。

3、绿化工程区：防尘网苫盖 9727m²。

4、防疫设施区：防尘网苫盖 1322m²。

该工程完成的水土保持临时措施量实施量见表 4.3-1。

表 4.3-1 水土保持临时措施工程量表

分区	措施	单位	实际量
建筑物工程区	防尘网苫盖	m ²	6367
道路管线工程区	防尘网苫盖	m ²	6700
	临时洗车机	座	1
	临时沉沙池	座	1
	临时排水沟	m	400
	洒水降尘	台时	240
绿化工程区	防尘网苫盖	m ²	9727
防疫设施区	防尘网苫盖	m ²	1322

4.3.3 临时措施量变化分析

经查阅相关资料及现场勘查，项目实施的临时措施工程量与批复的水影响评价报告书中相比基本一致。

表 4.3-2 水土保持临时措施变化量对比表

分区	措施	单位	拆分后批复量	实际量	增减情况 (+/-)
建筑物工程区	防尘网苫盖	m ²	6200	6367	+167
道路管线工程区	防尘网苫盖	m ²	6700	6700	0
	临时洗车机	座	1	1	0
	临时沉沙池	座	1	1	0
	临时排水沟	m	400	400	0
	洒水降尘	台时	180	240	+60
绿化工程区	防尘网苫盖	m ²	11114	9727	-1387
防疫设施区	防尘网苫盖	m ²		1322	+1322

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

项目水土保持措施完成量与批复的水影响评价报告书相比，每个区域均存在工程量变化，但防护面积占扰动面积的比重并未减少，目前项目区扰动地表全面恢复，室外场地均采取了硬化、透水铺装、绿化等，水土流失得到全面治理。

4.4.2 工程措施防治效果

通过对项目实地测量和查阅施工单位、主体监理单位资料，得出结论：本项目区本次验收范围内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。





图 4-1 工程措施效果

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面积为 9727m²。截止 2022 年 11 月，项目已实施的植物措施生长良好，管护工作及时、到位。项目水土保持植物措施实施情况见下图。

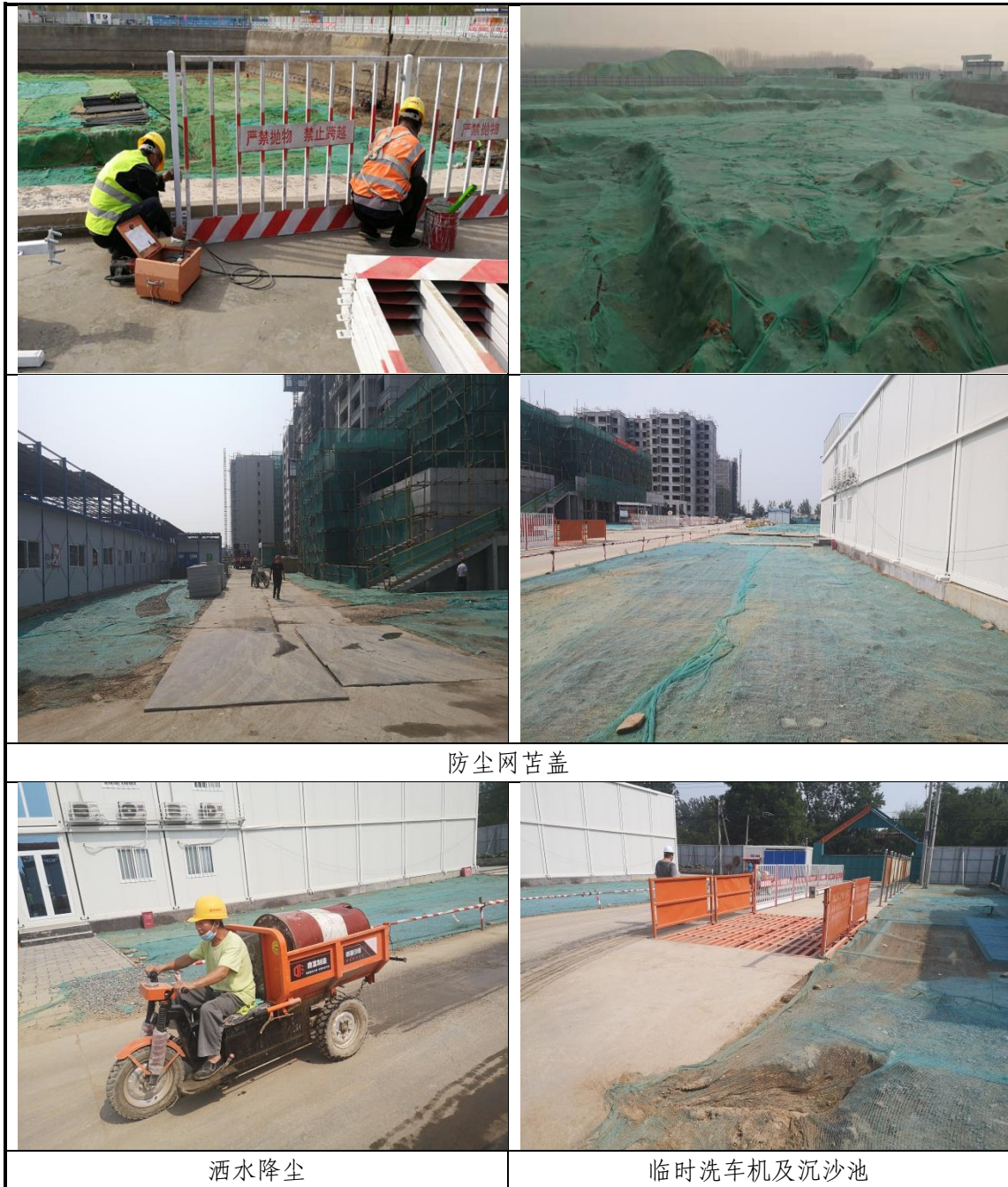




图 4-2 植物措施效果

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 24116m²，临时排水沟 400m，临时沉沙池 1 座、临时洗车机 1 座、洒水降尘 240 台时。



防尘网苫盖

洒水降尘

临时洗车机及沉沙池

图 4-3 临时措施效果

5 土壤流失情况监测

工程建设施工期间，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和临时堆土，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，通过定点监测等多种监测方法确定各监测区的土壤流失量，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侵蚀模数。

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，根据工程建设的防治责任分区以及监测分区，将项目区扰动区域分为建筑物工程区、道路管线区、绿化工程区等区域。不同区域，不同施工阶段，水土流失面积不同。各扰动土地区域流失面积及年际变化见表 5.1-1。

表 5.1-1 集租房地块水土流失面积表

区域	流失面积 (hm ²)	
	2021 年	2022 年
建筑物工程区	0.62	
道路管线工程区	0.67	0.67
绿化工程区	1.12	1.12
合计	2.41	1.79

由以上表格可知，在监测时段内，由于扰动地表、建设施工进度、现场情况等因素的变化，每一年的水土流失面积有所变动。2021 年，随着工程的进展，各个施工区域全部施工、扰动，水土流失面积最大。2022 年，建筑物工程建设完成，永久建筑物区域流失停止，项目区水土流失面积比 2021 年减小。

5.2 土壤流失量

集租房地块于 2021 年 11 月 1 日开工建设，2022 年 9 月 30 日建设完毕，总工期 11 个月。建设单位于 2021 年 10 月底委托监测单位进行水土保持监测。集租房地块各季度土壤流失量监测情况见下：

(1) 2021 年第四季度：项目于 2021 年 11 月 1 日开工，并于该月进行基坑

土方开挖。至 2021 年 12 月底，集租房地块基坑土方开挖工作结束，进行建筑物基础结构施工。本季度土壤流失量为 0.82t。

表 5.2-1 集租房地块 2021 年第四季度土壤流失量

序号	监测分区	流失面积 (hm ²)	土壤侵蚀模数(t/km ² a)	侵蚀量 (t)
1	建筑物工程区	0.62	774	0.79
2	道路管线工程区	0.67	430	0.01
3	绿化工程区	1.12	430	0.02
合计		2.41		0.82

(2) 2022 年第一季度：本季度集租房地块进行建筑物结构施工，地块内均已完成硬化，本季度土壤流失量为 0t。

(3) 2022 年第二季度：本季度集租房地块进行基坑肥槽及地下室顶板覆土回填，项目为建筑物结构施工阶段，集租房地块内所有建筑本季度封顶。本季度土壤流失量为 3.74t。

表 5.2-2 集租房地块 2022 年第二季度土壤流失量

序号	监测分区	流失面积 (hm ²)	土壤侵蚀模数(t/km ²)	侵蚀量 (t)
1	道路管线工程区	0.67	1254	1.40
2	绿化工程区	1.12	1254	2.34
合计		1.79		3.74

(4) 2022 年第三季度：本季度集租房地块进行小市政管线施工、道路施工及绿化施工。至 2022 年 9 月 30 日集租房地块完工。本季度土壤流失量为 6.13t。

表 5.2-3 集租房地块 2022 年第三季度土壤流失量

序号	监测分区	流失面积 (hm ²)	土壤侵蚀模数(t/km ²)	侵蚀量 (t)
1	道路管线工程区	0.67	1470	2.46
2	绿化工程区	1.12	1311	3.67
合计		1.79		6.13

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、工程占地类型和当地水土流失现状，结合实地调查，经综合分析，得到原地貌土壤侵蚀模数为 200t/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，监测项目组采用测钎法、沉沙池法等定点监测方法，得到各防治分区的侵蚀量，经过分年度的加权平均计算，确定工程各区域的土壤侵蚀模数。各防治分区土壤侵蚀模数见下列表格。

表 5.2-4 土壤侵蚀模数数据表

区域	时段	侵蚀模数值 (t/km ² a)	
		2021 年	2022 年
建筑物工程区		765	
道路管线工程区		430	1362
绿化工程区		430	1283

从以上表格可知，随着施工的进行，各防治区地表的扰动及恢复，以及各种水保措施的实施，土壤侵蚀模数不断发生变化。2021 年施工期施工期短，集租房地块侵蚀模数小；到 2021 年，随着集租房地块建筑物封顶，建筑物工程区无土壤侵蚀量，道路管线工程区及绿化工程区开始进行市政管线施工、道路铺装施工及绿化施工，土壤侵蚀模数最大。

5.2.2 土壤流失量

集租房地块土壤流失总量为 10.69t，其中 2021 年 0.82t，2022 年 9.87t。工程年度土壤流失量详见表 5.2-5。

表 5.2-5 土壤流失量表

监测分区	土壤侵蚀量 (t)		总计
	2021 年	2022 年	
建筑物工程区	0.79		0.79
道路管线工程区	0.01	3.86	3.87
绿化工程区	0.02	6.01	6.03
合计	0.82	9.87	10.69

表 5.2-6 集租房地块土壤流失量汇总表

监测分区	水土流失面积 (hm ²)	原地貌水土流失量 (t)	水土流失监测量 (t)	新增水土流失量 (t)
建筑物工程防治区	0.62	1.24	0.79	-0.45
道路管线工程防治区	0.67	1.34	3.87	2.53
绿化工程防治区	1.12	2.24	6.03	3.79
合计	2.41	4.82	10.69	5.87

由上表可知，2021 年进行基坑土方开挖，水土流失量主要集中在建筑物工程区，道路管线工程区及绿化工程区仅在施工前期有扰动流失，随着施工进展进行硬化后无土壤流失；2022 年建筑物工程区已全部实施硬化，无土壤流失。随着工程进展，道路管线工程区及绿化工程区的施工，土壤流失主要发生在道路管线工程区和绿化工程区。随着工程施工的收尾，各项水土保持措施日益发挥其保持水土效益，土壤流失强度减弱，土壤流失量减小，因工程施工造成的水土流失得到有效的治理和控制。

5.2.3 与预测土壤流失量的对比分析

根据批复的水影响评价报告中预测项目总体因建设施工造成水土流失量 37.82t。经拆分后，集租房地块预测水土流失量为 23.43t。

表 5.2-7 经拆分后集租房地块土壤流失预测量表

预测分区	水土流失面积(hm ²)	原地貌水土流失量(t)	水土流失总量(t)	新增水土流失量(t)
建筑物工程防治区	0.62	1.55	6.65	5.10
道路管线工程防治区	0.67	1.68	7.18	5.50
绿化工程防治区	1.12	2.25	9.60	7.35
合计	2.41	5.48	23.43	17.95

根据监测结果，集租房地块建设施工产生的水土流失量为 10.69t，水土流失总量比水影响评价报告预测的减少了 12.74t。

主要原因是在施工期间，施工单位在道路管线工程区布设了临时沉沙池、临时苫盖等临时措施；施工后期植被恢复，植物措施覆盖地表，起到了防护作用。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比预测值减小，因此发生的水土流失量比水影响评价报告中预测的流失量减少。

监测结果分析，该工程运行期水土流失减少是因为工程在实施过程中注重了水土保持临时措施，提高了水土保持措施的“三同时”制度的贯彻力度，各项防治措施实施后均发挥了应有的水土保持功能，总体上各项水土流失防治措施发挥了预期效益，减少了土壤侵蚀量。

5.3 取土、弃渣潜在土壤流失量

该工程没有取土场、弃渣场。建筑物基础开挖、室外市政管线埋设产生的弃土在项目区回填时部分进行了综合利用，部分运往渣土消纳场综合利用。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，项目在施工过程中严格控制施工范围，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，有效的减小了项目建设期间产生的新增水土流失量。

我公司监测人员通过查阅本项目的施工、监理资料，项目在建设过程中无水土流失危害事件发生。

6 水土流失防治效果监测结果

通过本报告第 4 章关于项目建设过程中实施的工程措施、植物措施等工程量统计和工程质量评价结果，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。具体评价指标包括水土流失总治理度、扰动土地整治率、拦渣率、水土流失控制比、林草覆盖率和林草植被恢复率共六个评价指标。

本项目本次验收部分建设期已结束，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

水土流失总治理度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。经计算项目水土流失治理度为 99%，达到批复的水影响评价报告确定的 95%的防治目标。

表 6.1-1 扰动土地整治率统计表

防治分区	扰动土地面积 (hm ²)	水土流失面积 (hm ²)	建筑物及硬化面积 (hm ²)	水土流失治理面积 (hm ²)		水土流失总治理度(%)	批复目标值 (%)
				工程措施	植物措施		
建筑物工程区	0.64	0.64	0.64			99	95
道路管线工程区	0.67	0.67	0.32	0.35			
绿化工程区	0.97	0.97	0		0.97		
防疫设施区	0.13	0.13	0.13				
合计	2.41	2.41	1.09	0.35	0.97		

绿化工程区内下凹式整地措施面积与植物措施面积空间上重合，面积不再重复计列。

6.2 土壤流失控制比

项目建成后平均侵蚀模数为 80t/km² a，项目区容许值 200t/km² a，建成后项目区土壤流失控制比为 2.50。

6.3 渣土防护率

根据水土保持监测、主体监理及施工相关资料,项目挖填总量为 27.46 万 m³,其中挖方总量为 18.73 万 m³,填方总量为 8.73 万 m³,无借方,余方总量为 10.00 万 m³。余方 10.00 万 m³ 运往木林镇 M18 号建筑垃圾资源化临时处置场进行综合利用。拦挡土方量约 27.46 万 m³,渣土防护率为 99%,因此,本项目实施水土保持防护措施后,渣土防护率达到批复的水影响评价报告设计的目标值。

6.4 表土保护率

项目不涉及表土。

6.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率为防治责任范围内林草类植被面积占可恢复林草植被面积百分比。项目区可恢复植被面积为 0.97hm²,植物恢复面积为 0.97hm²,植被恢复率可达 99%,达到批复的水影响评价报告设计的目标值。

6.6 林草覆盖率

林草覆盖率是指防治责任范围内林草类植被面积占总面积的百分比。项目水土流失防治责任范围总面积为 2.41hm²,林草类植被面积 0.97hm²,防治责任范围内林草覆盖率为 40%,达到批复的水影响评价报告设计的 26%防治目标。

6.7 小结

本项目现阶段验收部分六项指标均达到批复的水影响评价报告中的目标值要求。后续进行公交首末站施工时应继续按照批复的水影响评价报告中提出的水土保持措施进行施工。

7 结论

7.1 水土流失动态变化

该工程施工过程中，随着建筑物基坑开挖、室外市政管线开挖的施工，水土流失程度随之增强。在施工结束后，建筑物工程区、道路管线工程区、绿化工程区对地表的挖填扰动全部结束，施工期的临时堆土、设备材料均已清理运走，土方绝大部分用于回填或恢复植被，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。

通过各项措施的实施，工程区内水土流失基本得到控制，各项防治目标均达到了目标值。其中水土流失治理度达到 99%，土壤流失控制比达到 2.50，渣土防护率达到 99%，不涉及表土保护率，林草植被恢复率达到 99%，林草覆盖率达到 40%。详见表 7.1-1。

表 7.1-1 六项水土保持防治指标监测结果表

防治标准	方案目标值	监测结果
水土流失治理度 (%)	95	99
土壤流失控制比	1	2.50
渣土防护率 (%)	97	99
表土保护率 (%)	/	/
林草植被恢复率 (%)	97	99
林草覆盖率 (%)	26	40

7.2 水土保持措施评价

该工程在建设过程中，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、临时沉沙池等措施，施工结束后对扰动区域采取透水铺装、植被绿化等防治措施。

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，项目水土保持措施良好，自2021年第4季度以来，三色评价均高于80分，总体评价为绿色。

表 7.2-1 集租房地块水土保持监测三色评价指标及赋分表

评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围	15	15	集租房地块超出批复扰动面积 0.01hm ² ，不足 100m ² ，不扣分。
	表土剥离保护	5	5	本项目不涉及表土剥离
	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	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	20	雨水调蓄池、下凹式绿地、透水铺装对比集租房地块批复量，均未减少，不扣分。
	植物措施	15	13	集租房地块景观绿化减少 1387 平，扣 2 分。
	临时措施	10	8	2021 年第 3 季度至 2022 年第三季度临时措施评分均为 8 分，平均分为 8 分。
水土流失危害		5	5	基本无水土流失危害
合计		100	96	超 80 分，评价为绿色

7.3 存在问题及建议

项目本次验收部分监测期间水土保持措施良好，不存在问题。

7.4 下一步监测计划安排

1、公交车场站地块尚未施工，现状施工生产生活区仍在使用，建设单位应做好相应水土保持措施。应对裸露的地面及时进行苫盖，建设单位需加强管理，避免发生较大水土流失。

2、防疫设施区为项目作为集中隔离点的临时建筑，项目不作为集中隔离点使用后将恢复集体土地租赁住房使用功能，防疫设施区临时建筑将拆除，并恢复批复水影响评价报告中绿化工程区的景观绿化设计。超出建设用地红线部分的防疫临时用房拆除后需对该部分占地进行土地整治恢复至原地貌。

7.5 综合结论

根据对工程的实地监测，比较土壤侵蚀背景状况与结果分析可以看出，工程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，达到了国家要求的开发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: 水影响评价批复;

附件 2: 监测回执。

8.2 附图

附图 1: 项目地理位置;

附图 2: 项目监测点位图。

北京市水务局

京水评审〔2022〕132号

北京市水务局关于 顺义区木林镇东沿头村（居民楼西侧）集体租 赁住房项目水影响评价报告书的审查意见

北京蓝海创森城镇建设开发有限公司：

你单位报送的《顺义区木林镇东沿头村（居民楼西侧）集体租赁住房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 5.00 万立方米，通过木东路等自来水管线接入，由木林水厂供给。

项目年取用再生水约 1.77 万立方米，通过木东路等再生水管线接入，由木林再生水厂供给。

项目污水年污水排放量约为 5.82 万立方米，外排污水通过木东路等污水管线排入木林再生水厂。

项目挖方量约 18.73 万立方米，填方量约 9.10 万立方米。项目水土流失防治责任范围面积约 7.54 万平方米。

按照海绵城市建设要求，通过配建有效容积约 325 立方米雨水调蓄池、0.48 万平方米下凹式绿地、0.39 万平方米透水铺装等措施，进行雨水综合利用。

项目区雨水通过木东路等雨水管线排入小东河。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）请加强与配套规划供、排水设施建设单位沟通，确保建设时序匹配，保障项目供、排水安全。

（三）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。

（四）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。

（五）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。

（六）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。

（七）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。

（八）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。

（九）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

日内送达顺义区水务局。

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：各相关单位。

2021年第4季度

接收回执

项目名称：顺义区木林镇东沿头村（居民楼南侧）集体租赁住房项目

顺义区木林镇东沿头村（居民楼西侧）集体租赁住房项目

报送材料：水土保持监测实施方案

水土保持监测季度报告表（2021年第四季度）

水土保持监测年度报告（2021年）

土石方月报表（2021年11月、2021年12月）

报送单位：北京市顺义区木林镇东沿头村经济合作社

送达人及联系方式：祖重阳 15010665825

接收人及联系方式：苗文静 81469024

接收单位：顺义区水保站

日期：2022年1月27日

2022年第一季度

接收回执

项目名称：顺义区木林镇东沿头村（居民楼西侧）集体租赁住房项目

报送材料：水土保持监测季度报告表（2022年第一季度）

报送单位：北京蓝海创森城镇建设开发有限公司

送达人及联系方式：祖重阳 15010665825

接收人及联系方式：苗文静 15901110031

接收单位：顺义区水保站

日期：2022年4月27日

2022年5月土石方月报回执

接收回执

项目名称：顺义区木林镇东沿头村（居民楼西侧）集体租赁住房项目

报送材料：土石方月报表（2022年5月）

报送单位：北京蓝海创森城镇建设开发有限公司

送达人及联系方式：祖重阳 15010665825

接收人及联系方式：苗文静 15901110031

接收单位：顺义区水保站

日期：2022年6月7日

2022年第二季度

接收回执

项目名称：顺义区木林镇东沿头村（居民楼西侧）集体租赁住房项目

报送材料：水土保持监测季度报告表（2022年第二季度）

报送单位：北京蓝海创森城镇建设开发有限公司

送达人及联系方式：祖重阳 15010665825

接收人及联系方式：刘向东

接收单位：北京市水生态保护与水土保持中心

日期：2022年7月12日

2022 年第三季度

接收回执	
编号:	2023003214
项目名称:	顺义区木林镇东沿头村（居民楼西侧）集体租赁住房项目水影响评价报告书
报送材料:	2022年第三季度水土保持监测季度报告表
报送单位:	北京蓝海创森城镇建设开发有限公司
送达人及联系方式:	张家鹏18513601869
接收人:	刘冬松
日期:	2023-02-17

2022 年第四季度

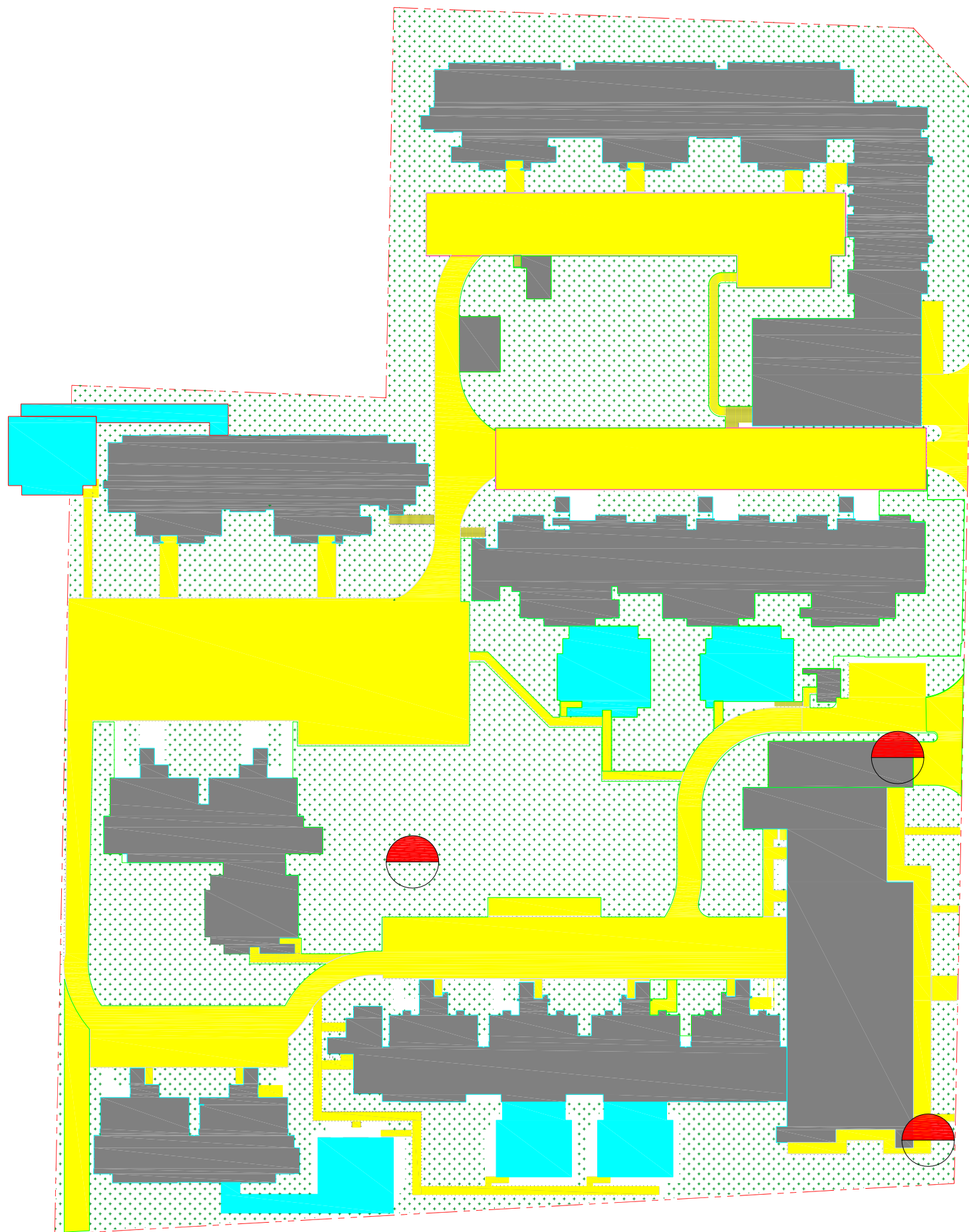
接收回执	
编号:	2023003216
项目名称:	顺义区木林镇东沿头村（居民楼西侧）集体租赁住房项目水影响评价报告书
报送材料:	2022年第四季度水土保持监测季度报告表
报送单位:	北京蓝海创森城镇建设开发有限公司
送达人及联系方式:	张家鹏18513601869
接收人:	刘冬松
日期:	2023-02-17

2022 年年报






接收回执	
编号:	2023003217
项目名称:	顺义区木林镇东沿头村（居民楼西侧）集体租赁住房项目水影响评价报告书
报送材料:	2022年第四季度水土保持监测年度报告
报送单位:	北京蓝海创森城镇建设开发有限公司
送达人及联系方式:	张家鹏18513601869
接收人:	刘冬松
日期:	2023-02-17






附图1 项目地理位置示意图



图例

-  建筑物工程区
-  道路管线工程区
-  绿化工程区
-  防疫设施区
-  监测点位

北京地勘水环工程设计研究院有限公司					
核定		顺义区木林镇东沿头村（居民楼西侧）集体租赁住房项目	验收	阶段	
审查			水保	部分	
校核		水土保持监测点位图			
设计					
制图					
描图					
设计证号		比例	1:800	日期	2022.12
资质证号	水保方案（京）字第0085号	图号	附图2		