

北京市海淀区“海淀北部地区整体开发”苏家坨
镇 HD00-0303-6031、6032、6033 地块（中关村
环保科技示范园）F1 住宅混合公建用地、A33
基础教育用地项目

水土保持设施验收报告

建设单位：北京翠湖城市空间有限责任公司

编制单位：北京地勘水环工程设计研究院有限公司





生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书

(副本)

单位名称：北京地勘水环工程设计研究院有限公司

法定代表人：平国庆

单位等级：★★★ (3星)

证书编号：水保方案（京）字第 20230013 号

有效期：自 2023 年 10 月 01 日至 2026 年 09 月 30 日

发证机构：中国水土保持学会

发证时间：2023 年 11 月



北京市海淀区”海淀北部地区整体开发”苏家坨镇 HD00-0303-6031、

6032、6033 地块（中关村环保科技示范园）F1 住宅混合公建用地、

A33 基础教育用地项目

水土保持设施验收报告

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



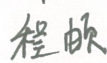
（正高级工程师）

审查：王文强



（高级工程师）

校核：程 頔



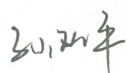
（工程师）

项目负责人：祖重阳



（工程师）

编写：孙亚平



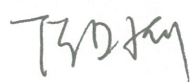
（助理工程师）（章节 1 及附图）

唐陈彦



（助理工程师）（章节 2 及前言）

陈思桥



（助理工程师）（章节 3、4）

刘雨涛



（助理工程师）（章节 5、6）

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.....	7
2 水影响评价文件和设计情况	9
2.1 主体工程设计.....	9
2.2 水影响评价文件.....	9
2.3 水影响评价文件变更.....	9
2.4 水土保持后续设计.....	10
3 水影响评价文件实施情况	11
3.1 水土流失防治责任范围.....	11
3.2 弃渣场设置.....	12
3.3 取土场设置.....	12
3.4 水土保持措施总体布局	12
3.5 水土保持设施完成情况.....	15
3.6 水土保持投资完成情况.....	27
4 水土保持工程质量	32
4.1 质量管理体系.....	32
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	36
4.3 弃渣场稳定性评估.....	38

4.4 总体质量评价.....	38
5 项目初期运行及水土保持效果	40
5.1 初期运行情况.....	40
5.2 水土保持效果.....	40
5.3 公众满意度调查.....	42
6 水土保持管理.....	43
6.1 组织领导.....	43
6.2 规章制度.....	43
6.3 建设管理.....	44
6.4 水土保持监测.....	45
6.5 水土保持监理.....	49
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	49
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	50
6.8 水土保持设施管理维护.....	50
7 结论.....	51
7.1 结论.....	51
7.2 遗留问题安排.....	51
8 附件及附图.....	52
8.1 附件.....	52
8.2 附图.....	52

前言

北京市海淀区“海淀北部地区整体开发”苏家坨镇 HD00-0303-6031、6032、6033 地块（中关村环保科技示范园）F1 住宅混合公建用地、A33 基础教育用地项目（以下简称“本项目”）位于海淀区苏家坨镇翠湖科技园内。四至范围东临春阳路，南临环保园四街，西临规划文化设施用地，北临环保园三街。本项目总征占地面积为 5.70hm^2 ，其中永久占地 3.45hm^2 ，临时占地 2.25hm^2 。本项目总建筑面积约 16.31 万平方米，其中地上 9.43 万平方米，地下 6.88 万平方米，建筑高度-14.20~59.75m，容积率 3.0（幼儿园 0.8），绿地率 30%。建设 6 栋住宅楼、2 栋办公楼、1 栋配套服务设施楼以及 1 座幼儿园；同步实施绿化、道路及管线等配套工程。

2020 年 7 月，建设单位委托北京市宾克工程咨询股份有限公司承担项目水影响评价报告的编制工作，编制单位于 2021 年 6 月完成项目水影响评价告知承诺。

本项目主体设计单位是华诚博远工程技术集团有限公司，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 2020 年 12 月开工，建设单位于 2021 年 1 月委托北京地勘水环工程设计研究院有限公司承担项目水土保持监测工作。2021 年 1 月北京地勘水环工程设计研究院有限公司开展了水土保持监测工作。

建设单位于 2020 年 11 月委托北京华夏工程项目管理有限责任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、透水铺装、雨水调蓄池等工程措施；完成了景观绿化等植物措施；施工过程中实施了防尘网苫盖、临时洗车机和临时沉沙池等临时措施。

根据《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），建设单位于 2021 年 1 月委托北京地勘水环工程设计研究院有限公司进行项目水土保

北京市海淀区”海淀北部地区整体开发”苏家坨镇 HD00-0303-6031、6032、6033 地块（中关村环保科技示范园）F1 住宅混合公建用地、A33 基础教育用地项目水土保持设施验收报告

持设施验收报告编制工作。

2024 年 12 月建设单位联合验收报告编制单位组织施工、水土保持监测、主体监理等单位开展并完成了本项目水土保持设施的自查初验、水土保持设施的质量及运行情况核查、水土保持效果及管护责任落实等。现场共抽查了土地整治工程、降水蓄渗工程和植被恢复工程 3 类单位工程的 6 个分部工程的 26 个单元工程。抽查比例 96%，合格率 100%。

工程实施过程中，建设单位依法编报了水影响评价报告，开展了水土保持设计、监理工作、水土保持监测工作，水土保持法定程序基本完整；基本按照水影响评价报告落实了水土保持措施，措施布局基本可行；水土流失防治任务完成，水土保持措施的设计、实施基本符合水土保持有关规范要求；水土流失防治目标总体实现；水土保持后续管理、维护责任落实；工程水土保持设施具备验收条件。在此基础上，北京地勘水环工程设计研究院有限公司于 2024 年 12 月编制完成《北京市海淀区”海淀北部地区整体开发”苏家坨镇 HD00-0303-6031、6032、6033 地块（中关村环保科技示范园）F1 住宅混合公建用地、A33 基础教育用地项目水土保持设施验收报告》。

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

北京市海淀区“海淀北部地区整体开发”苏家坨镇 HD00-0303-6031、6032、6033 地块（中关村环保科技示范园）F1 住宅混合公建用地、A33 基础教育用地项目位于海淀区苏家坨镇翠湖科技园内。四至范围东临春阳路南临环保园四街，西临规划文化设施用地，北临环保园三街。项目地理位置示意图见图 1-1。



图 1-1 项目地理位置示意图

1.1.2 项目主要技术指标

本项目总征占地面积为 5.70hm^2 ，其中永久占地 3.45hm^2 ，临时占地 2.25hm^2 。项目总建筑物面积为 163058.81m^2 ，其中地上建筑面积为 94277.31m^2 ，地下建筑面积为 68781.50m^2 。建筑高度 $-14.20\sim 59.75\text{m}$ ，容积率 3.0（幼儿园 0.8），绿地率 30%。建设 6 栋住宅楼、2 栋办公楼、1 栋配套服务设施楼以及 1 座幼儿园；同步实施绿化、道路及管线等配套工程。项目总体技术指标表见表 1-1。

表 1-1 项目总体技术指标表

项目名称	北京市海淀区”海淀北部地区整体开发”苏家坨镇 HD00-0303-6031、6032、6033 地块（中关村环保科技示范园）F1 住宅混合公建用地、A33 基础教育用地项目	所在流域	北运河水系
建设单位	北京翠湖城市空间有限责任公司	建设地点	海淀区
总投资	309649 万元	建设性质	新建
建设期	2020 年 12 月~2024 年 7 月，总工期 44 个月		
设计单位	华诚博远工程技术集团有限公司		
施工单位	北京城建集团有限责任公司 中国建筑一局（集团）有限公司 北京市园林设计工程有限公司		
监理单位	北京华夏工程项目管理有限责任公司		
建设规模	本项目总用地面积 5.70hm ² ，其中永久占地面积为 3.45hm ² ，临时占地面积为 2.25hm ² 。项目共 3 个地块分别为：HD00-0303-6031 地块（下文简称“6031 地块”）、HD00-0303-6032 地块（下文简称“6032 地块”）、HD00-0303-6033 地块（下文简称“6033 地块”）。项目总建筑物面积为 163058.81m ² ，其中地上建筑面积为 94277.31m ² ，地下建筑面积为 68781.50m ² 。6031 地块总建筑面积 82983.99m ² ，其中地上建筑物面积为 48073.86m ² ，地下建筑面积为 34910.13m ² 。6032 地块总建筑面积为 75668.12m ² ，其中地上建筑面积为 42844.28m ² ，地下建筑面积为 32823.84m ² 。6033 地块占地面积为 0.42hm ² ，用地性质为基础教育用地，建设 1 座幼儿园。6033 地块总建筑面积为 4406.70m ² ，其中地上建筑物面积为 3359.17m ² ，地下建筑面积为 1047.53m ² 。		

1.1.3 项目投资

本项目总投资 309649 万元，资金来源为建设单位自筹解决。

1.1.4 项目组成及布置

本项目总用地面积 5.70hm²，其中永久占地面积为 3.45hm²，临时占地面积为 2.25hm²。项目共 3 个地块分别为：HD00-0303-6031 地块（下文简称“6031 地块”）、HD00-0303-6032 地块（下文简称“6032 地块”）、HD00-0303-6033 地块（下文简称“6033 地块”）。项目总建筑物面积为 163058.81m²，其中地上建筑面积为 94277.31m²，地下建筑面积为 68781.50m²。本项目主体建筑由 2 家施工总包单位进行建设施工。

北京城建集团有限责任公司施工 6031 地块，该占地面积为 1.60hm²，用地

性质为住宅混合公建用地。地块内主体建筑物为 3 栋住宅楼、1 栋办公楼、1 座开闭站。6031 地块总建筑面积 82983.99m²，其中地上建筑物面积为 48073.86m²，地下建筑面积为 34910.13m²。

中国建筑一局（集团）有限公司施工 6032 地块和 6033 地块；其中 6032 地块占地面积为 1.43hm²，用地性质为住宅混合公建用地，地块内主体建筑物为 3 栋住宅楼和 1 栋办公楼。6032 地块总建筑面积为 75668.12m²，其中地上建筑面积为 42844.28m²，地下建筑面积为 32823.84m²。6033 地块占地面积为 0.42hm²，用地性质为基础教育用地，建设 1 座幼儿园。6033 地块总建筑面积为 4406.70m²，其中地上建筑物面积为 3359.17m²，地下建筑面积为 1047.53m²。

北京市园林设计工程有限公司施工项目景观绿化工程。

1.1.5 施工组织及工期

项目综合考虑工程规模、施工方案及工期、造价等因素，按照因地制宜、因时制宜、有利生产、方便生活、易于管理、安全可靠的原则，在满足水土保持要求的条件下布置生产生活区、施工设备、供电供水等。

本项目在 6031 地块红线北侧设置临时办公区及生活区。

项目于 2020 年 12 月开工，于 2024 年 7 月完工，总工期 44 个月。

1.1.5 土石方情况

根据水土保持监测、主体监理及施工相关资料，本项目挖填总量为 42.57 万 m³，其中挖方总量为 35.16 万 m³，填方总量为 7.41 万 m³，借方量为 6.00 万 m³，弃方 33.75 万 m³。借方来源为集体产业用房（HD00-0303-0345 地块 2-1# 集体产业用房等 18 项）工程；弃方中 18.75 万 m³ 运往大兴区瀛海镇区级统筹集建地 YZ00-08032029、2031 地块集体产业项目（2029、2031 地块）（29-1# 住宅楼等 30 项目）项目，15.00 万 m³ 运往双塔村西侧南岸农田种植土回填进行综合利用。

1.1.6 征占地情况

本项目总用地面积 5.70hm²，其中永久占地面积 3.45hm²，临时占地面积 2.25hm²。详见表 1-2。

表 1-2 征占地范围一览表

序号	防治责任分区	占地面积 (hm ²)	占地性质(hm ²)		防治责任范围(hm ²)
			永久占地	临时占地	
1	建筑物工程区	0.93	0.93		0.93
2	道路管线及硬化工程区	1.11	1.11		1.11
3	绿化工程区	1.41	1.41		1.41
4	施工生产生活区	2.25		2.25	2.25
合计		5.70	3.45	2.25	5.70

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1.2.1.1 地形地貌

海淀区地处华北平原的北部边缘地带，系古代永定河冲积的一部分。兼有山地平原，地势西高东低，西部为海拔 100m 以上的山地，面积约为 66km²，占总面积的 15%左右；东部和南部为海拔 50m 左右的平原，面积约 360km²，占总面积的 85%左右。西部山区统称西山，属太行山余脉，有大小山峰 67 座，其中海拔 600m 以上的 18 座，整个山势呈南北走向，仅黄道岭处向东稍有延伸至百望山，呈东西走向，将海淀区分为两部分，习惯上以此山为界，山之南称为山前，山之北称为山后。温泉、冷泉、韩家川以南及香山、青龙山一带，山势低缓，属低山丘陵，一般海拔 200~600m。平原残丘有玉泉山、万寿山、田村山等。

项目位于海淀区苏家坨镇，属于平原地区，场地地形较平坦。

1.2.1.2 气象气候特征

项目区属于温带湿润季风气候区，冬季寒冷干燥，盛行西北风，夏季高温多雨，盛行东南风。年均气温 12.5℃，1 月份平均气温 -4.4℃，极端最低气温为 -21.7℃，7 月份平均气温为 25.8℃，最高气温为 41.6℃，最大冻土深度 0.8m 左右。年日照数 2662 小时，无霜期 211 天。多年平均降水量 580.1mm，集中于夏季的 6-8 月，降水量为 465.1mm，占全年降水的 70%；冬季的 12~2 月份降水量最少，仅占 1%。二十年一遇最大 24 小时降雨量为 195.3mm，最大 6 小时降雨量为 143.1mm，最大 12 小时降雨量为 176.5mm。多年平均风速 2.5m/s，主导风向为东北风。

1.2.1.3 水文水系

本项目属于东埠头沟的流域范围，本项目 6032 地块东侧红线距东埠头沟约 425m。东埠头沟已按 20 年一遇洪水设计，50 年一遇洪水校核的规划标准进行了综合整治；现状断面为梯形复式结构，河上口宽约 50~51m，河深约 3.8m~5m。本项目不在河道管理范围和保护范围内。

1.2.1.4 植被

海淀区自然植被类型属于暖温带落叶阔叶林，本项目用地范围内建设前无植被，项目建成后建设用地内植物措施面积 1.41hm^2 ，种植乔木 562 株。灌木 422 株，地被植物 5387.80m^2 ，草坪 8688.20m^2 。种植植物措施清单详见表 3-12。

1.2.2 水土流失及防治情况

根据《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(办水保[2013]188 号)》本项目位于北京市海淀区，不位于国家级水土流失重点预防区和重点治理区范围内。

根据“关于印发《全国水土保持区划（试行）》的通知”（办水保[2012]512 号），项目属于北方土石山区→华北平原区→京津冀城市群人居环境维护农田防护区。

本项目不在人民政府公告的崩塌滑坡危险区和泥石流易发区内取土、挖砂、取石。

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 $200\text{t}/(\text{km}^2\text{a})$ ，侵蚀强度为微度侵蚀，土壤容许流失量为 $200\text{t}/(\text{km}^2\text{a})$ 。本项目属于北京市水土流失重点预防区。

2 水影响评价文件和设计情况

2.1 主体工程设计

2020 年 7 月 8 日，本项目取得《北京市发展和改革委员会 北京市住房和城乡建设委员会关于海淀区”海淀北部地区整体开发”苏家坨镇 HD00-0303-6031、6032、6033 地块（中关村环保科技示范园）F1 住宅混合公建用地、A33 基础教育用地项目核准的批复》（京发改（核）〔2020〕197 号）；

2020 年 11 月 9 日，本项目取得《北京市规划和自然资源委员会海淀分局关于海淀区“海淀北部地区整体开发”苏家坨镇 HD00-0303-6031、6032、6033 地块（中关村环保科技示范园）F1 住宅混合公建用地、A33 基础教育用地项目“多规合一”协同平台综合会商意见的函》（京规自（海）综审函〔2020〕0043 号）。

2.2 水影响评价文件

2020 年 7 月，建设单位委托北京市宾克工程咨询股份有限公司承担本项目水影响评价报告的编制工作，项目水影响评价报告于 2021 年 6 月 25 日在海淀区水务局完成了建设项目水影响评价审查告知承诺书手续。

2.3 水影响评价文件变更

根据《水利部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）第十六条及《北京市生产建设项目水土保持方案管理规定（试行）》（京水务保〔2023〕17 号）第十六条要求，同时对比水影响评价报告及其批复，项目不涉及水土保持重大变更，水土保持措施变化情况见表 2-1。

表 2-1 工程水土保持变化情况对照表

相关文件	序号	内容	批复量	实际量	结论
水利部生产建设项目水土保持方案管理办法（水利部令第 53 号）十六	1	工程扰动新涉及水土流失重点预防区或者重点治理区的	\	\	\
	2	水土流失防治责任范围或者开挖填筑土石方总量增加 30%以上的	5.70hm ²	5.70hm ²	防治责任范围与水影响评价一致。
			40.63 万 m ³	42.57 万 m ³	挖填方总量比水影响评价报告的值增加 4.77%，不涉及变更

相关文件	序号	内容	批复量	实际量	结论
条及《北京市生产建设项目水土保持方案管理规定（试行）》（京水务保〔2023〕17号）第十六条	3	线型工程山区、丘陵区部分线路横向位移超过 300 米的长度累计达到该部分线路长度 30%以上的	\	\	\
	4	表土剥离量或者植物措施总面积减少 30%以上的	1.30hm ²	1.41hm ²	本项目不涉及表土剥离。 与批复的水影响评价报告对比，植物措施总面积增加 0.11hm ² ，不涉及变更
	5	水土保持重要单位工程措施体系发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或丧失的	防尘网苫盖	防尘网苫盖	水土保持重要单位工程措施体系中屋顶绿化减少，整体景观绿化面积增加，未导致水土保持功能显著降低或丧失，不涉及变更。
			自动洗车机	自动洗车机	
			临时沉沙池	临时沉沙池	
			临时排水沟	临时排水沟	
			洒水降尘	洒水降尘	
			透水铺装	透水铺装	
			下凹式整地	下凹式整地	
			雨水调蓄池	雨水调蓄池	
			/	节水灌溉	
			土地整治	土地整治	
			屋顶绿化	/	
			景观绿化	景观绿化	

2.4 水土保持后续设计

建设单位委托了华诚博远工程技术集团有限公司进行了项目主体设计，项目雨水调蓄池、透水铺装、下凹式绿地等水土保持设计均已涵盖在主体工程设计中，未单独进行工程的水土保持专项设计。

3 水影响评价文件实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

根据《北京市海淀区“海淀北部地区整体开发”苏家坨镇 HD00-0303-6031、6032、6033 地块（中关村环保科技示范园）F1 住宅混合公建用地、A33 基础教育用地项目水影响评价报告》，本项目水土流失防治责任范围为 5.70hm^2 ，其中永久占地面积为 3.45hm^2 ，临时占地面积为 2.25hm^2 。水评报告设计防治责任范围见表 3-1。

表 3-1 水土流失防治责任范围

序号	防治责任分区	占地面积 (hm^2)	占地性质(hm^2)		防治责任范围(hm^2)
			永久占地	临时占地	
1	建筑物工程区	0.93	0.93		0.93
2	道路管线及硬化工程区	1.26	1.26		1.26
3	绿化工程区	1.26	1.26		1.26
4	施工生产生活区	1.80		1.80	1.80
5	施工便道工程区	0.45		0.45	0.45
5	合计	5.70	3.45	2.25	5.70

根据施工过程中现场监测，结合项目施工图、工程施工征占地数据，本项目施工过程中占地范围见表 3-2。

表 3-2 建设期实际范围

序号	防治责任分区	占地面积 (hm^2)	占地性质(hm^2)		防治责任范围(hm^2)
			永久占地	临时占地	
1	建筑物工程区	0.93	0.93		0.93
2	道路管线及硬化工程区	1.11	1.11		1.11
3	绿化工程区	1.41	1.41		1.41
4	施工生产生活区			2.25	2.25
5	施工便道工程区				
合计		3.45	3.45	2.25	5.70

表 3-3 防治责任范围对比表

序号	防治分区	水评设计 (hm^2)	建设期实际 (hm^2)	增减情况 (+/-)
1	建筑物工程区	0.93	0.93	0.00
2	道路管线及硬化工程区	1.26	1.11	-0.15
3	绿化工程区	1.26	1.41	0.15

序号	防治分区	水评设计 (hm ²)	建设期实际 (hm ²)	增减情况 (+/-)
4	施工生产生活区	1.80	2.25	0.45
5	施工便道工程区	0.45	0.00	-0.45
	合计	5.70	5.70	0.00

从上述防治责任范围对标表对比分析可知：

（1）项目实际发生的防治责任范围总面积与批复的水影响评价报告一致，均为 5.70hm²。

（2）道路管线及硬化工程区和绿化工程区面积与水评报告设计的防治责任范围有所增减，主要原因是后期绿化设计中，提高绿化品质，绿化工程区面积增加，因此道路管线工程区面积减少。

（3）本项目施工便道工程区实际堆放施工材料等，将其计入至施工生产生活中；本项目临时占地均为施工生产生活区占地。

3.2 弃渣场设置

本项目未设置单独的弃渣场。

根据水土保持监测、主体监理及施工相关资料，本项目弃方 33.75 万 m³，其中 18.75 万 m³ 运往大兴区瀛海镇区级统筹集建地 YZ00-08032029、2031 地块集体产业项目（2029、2031 地块）（29-1#住宅楼等 30 项目）项目，15.00 万 m³ 运往双塔村西侧南岸农田种植土回填进行综合利用。

3.3 取土场设置

本项目未单独设置取土（石、料）场。

本项目借方 6.00 万 m³，借方来源为集体产业用房（HD00-0303-0345 地块 2-1#集体产业用房等 18 项）工程。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 设计水土保持措施总体布局情况

批复的水影响评价报告根据水土流失预测结果和防治责任范围，结合水土流失防治分区及主体工程已有水土保持功能工程的分析评价，确定了不同的防治区采用不同的防治措施及布局，为项目设计了较为完善的水土流失防治措施

体系和总体布局。

批复的水影响评价报告中各分区水土保持措施如下：

- 1、建筑物工程防治区：临时排水沟、临时沉沙池、临时拦挡、屋顶绿化。
- 2、道路管线及硬化工程防治区：临时排水沟、临时沉沙池、临时洗车机、防尘网覆盖、透水铺装。
- 3、绿化工程区：临时排水沟、临时沉沙池、防尘网覆盖、下凹式整地、雨水调蓄池、植物绿化。
- 4、施工生产生活区：临时排水沟、临时沉沙池、洒水降尘、土地整治。
- 5、施工便道区：土地整治。

表 3-4 方案设计的水土保持工程汇总表

措施		单位	建筑物工程区	道路管线及硬化工程区	绿化工程区	施工生产生活区	施工便道区	合计
临时措施	临时拦挡	m	900					900
	临时排水沟	m	150	200	300	200		850
	临时沉沙池	座	1	1	1	1		4
	防尘网苫盖	m ²		15000	10000			25000
	临时洗车机	座		2				2
	洒水降尘	台时				810		810
工程措施	透水铺装	hm ²		0.13				0.13
	下凹式整地	hm ²			0.69			0.69
	1#雨水调蓄池	m ³			140			140
	2#雨水调蓄池	m ³			140			140
	3#雨水调蓄池	m ³			110			110
	4#雨水调蓄池	m ³			130			130
	5#雨水调蓄池	m ³			150			150
	6#雨水调蓄池	m ³			110			110
	土地整治	hm ²				1.80	0.45	2.25
植物措施	屋顶绿化	hm ²	0.04					0.04
	室外绿化	hm ²			1.26			1.26

3.4.2 完成水土保持措施总体布局情况

通过现场调查，项目各防治分区的水土保持措施体系基本按照水影响评价报告中措施设计情况实施。

项目水土流失防治措施体系由建筑物工程区、道路管线及硬化工程区、绿化工程区、施工生产生活区 4 个水土保持防治区构成。根据工程建设的实际情况，在实际施工过程中对水土流失防治责任范围内的区域采取系统、全面的水土流失防治措施，形成完整的水土保持防治措施。

通过现场核查工程各项水土保持措施的运行情况表明，工程区已实施的水土保持措施及其布局合理，满足批复的水影响评价报告中确定的防治措施体系总体要求，符合工程建设实际，水土流失防治效果显著。

水土流失防治体系表见表 3-5。

表 3-5 项目实施的防治措施总体布局表

防治分区	措施类型	实施措施
建筑物工程区	临时措施	防尘网苫盖、临时排水沟、临时拦挡
道路及管线工程区	临时措施	防尘网苫盖、洒水降尘、临时洗车机、临时沉沙池
	工程措施	透水砖铺装
绿化工程区	临时措施	防尘网苫盖
	工程措施	下凹式绿地、雨水调蓄池、节水灌溉
	植物措施	景观绿化
施工生产生活区	临时措施	防尘网苫盖
	工程措施	土地整治

表 3-6 水土保持措施一致性对比分析表

措施类型	设计措施	实施措施	一致性对比
临时措施	防尘网苫盖	防尘网苫盖	一致
	自动洗车机	自动洗车机	一致
	临时沉沙池	临时沉沙池	一致
	临时排水沟	临时排水沟	一致
	洒水降尘	洒水降尘	一致
工程措施	透水铺装	透水铺装	一致
	下凹式整地	下凹式整地	一致
	雨水调蓄池	雨水调蓄池	一致
	/	节水灌溉	增加
	屋顶绿化整地	/	减少
	土地整治	土地整治	一致
植物措施	屋顶绿化	/	减少
	景观绿化	景观绿化	一致

由上表 3-6 对比分析可知：本项目实施的水土保持措施与水评报告设计的

水土保持措施基本一致；其中植物措施中的屋顶绿化虽然在实际施工过程中考虑到安全等因素未实施，但室外绿化的面积比水评报告设计量增加，实际实施的植物措施总量比水评报告设计量增加，水土保持措施功能未降低。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 水土保持工程措施完成情况

建设单位将水土保持措施的建设管理纳入了工程管理体系，水土保持建设基本与主体工程建设同步实施，按照批复的水影响评价报告和工程设计的技术要求组织施工。建设过程中，参建单位均能严格遵守施工规范，按照设计施工工艺施工，积极开展水土流失预防和治理工作，有效控制施工活动对周边环境的不良影响。对主体工程中具有水土保持功能的措施同时属于主体工程的单位工程（或单项、单元工程），基本上按照主体工程施工进度计划完成；水影响评价报告中的水土保持措施按照主体工程施工进度实施与前一段重复，已实施的水土保持工程措施能够预防工程建设产生的水土流失，满足主体工程建设和运行需要。

通过竣工报告、工程合同、签署协议、主体监理等资料的查阅和对工程情况的现场调查，统计各防治分区实施的防治措施，并分析了各工程量的变化情况。项目实施的工程措施与水影响评价报告设计的工程措施相比，水土保持功能未显著降低。

（1）本项目水土保持工程措施实施情况为：

1）道路管线及硬化工程区：透水砖铺装面积为 917.80m^2 。

2）绿化工程区：下凹式绿地 0.58hm^2 ，雨水调蓄池 6 座，总有效容积为 822.84m^3 ，节水灌溉 14126m^2 。

3）施工生产生活区：土地整治 2.25hm^2 。

	
6031 地块透水砖铺装	6033 地块透水砖铺装
	
6032 地块透水砖铺装	
	
6031 地块下凹式绿地	6032 地块下凹式绿地



图 3-1 工程措施实施照片

(2) 工程措施的变化情况

水土保持工程措施工程量以及与批复的水影响评价报告设计工程量的对比情况见表 3-7。

表 3-7 水土保持工程措施变化表

防治分区	防治措施	单位	水评设计量	实际实施量	增减情况 (+/-)
建筑物工程区	屋顶绿化整地	m ²	408.00	0	-408
道路管线及硬化工程区	透水砖铺装	m ²	1298.00	917.80	-380.20
绿化工程区	下凹式整地	m ²	6900.00	5762.78	-1137.22
	普通绿化整地	m ²	5708.00	8363.22	+2655.22
	雨水调蓄池(6座)	m ³	780.00	822.84	+42.84
	节水灌溉	hm ²		1.41	+1.41
施工生产生活区	土地整治	hm ²	1.80	2.25	+0.45
施工便道区	土地整治	hm ²	0.45	0	-0.45

(3) 工程量变化原因分析

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中相比有所变化。

1) 建筑物工程区

屋顶绿化整地：水影响评价报告设计 408m²，在后期深化设计中，考虑到屋顶的承载力，为主体安全考虑实际未实施屋顶绿化，屋顶绿化整地减少 408m²。

2) 道路管线工程区：

透水铺装：水影响评价报告中透水铺装面积为 1298.00m²，实际实施透水砖铺装面积为 917.80m²，透水铺装面积减少 380.20m²。减少原因是项目人行道及停车位均已采用透水砖铺装；车行道及消防扑救面因承压荷载力的要求，采用混凝土及石材进行铺装，因此透水铺装面积减少。

3) 绿化工程区：

下凹式整地：水影响评价报告中设计下凹式绿地面积为 0.69hm²，实际实施下凹式绿地面积为 0.58hm²，下凹式绿地面积减少 0.11hm²，减少 16.48%。其主要原因是本项目绿化工程设计中，绿化工程区集中绿化区域全部实施为下凹式绿地，建筑物周边绿地因建筑物散水与道路之间存在高差，且该区域绿化宽度较窄，未实施下凹式绿地。因此下凹式绿地面积较批复的水影响评价报告减少。

②雨水调蓄池：批复的水影响评价报告中，项目绿化工程区修建 6 座雨水调蓄池，总有效容积为 780m³。本项目实际在绿化工程区修建雨水调蓄池 6 座，总有效容积为 822.84m³。本项目各座雨水调蓄池明细见表 3-8。

表 3-8 雨水调蓄池明细表

序号	设计数量（m ³ ）	实施数量（m ³ ）	
		有效容积	体积
1#雨水调蓄池	140	146.3	154
2#雨水调蓄池	140	142.5	150
3#雨水调蓄池	110	117.04	123.2
4#雨水调蓄池	130	138	145.6
5#雨水调蓄池	150	159	168
6#雨水调蓄池	110	120	126

合计	780	822.4	866.8
----	-----	-------	-------

雨水调蓄池总容积较批复的水影响评价报告增加 42.84m^3 ，增加 5.49%。由表 3-8 可知，本项目实施的各座雨水调蓄池容积变化不大。

③节水灌溉：水影响评价报告中未设计节水灌溉措施，实际实施的节水灌溉面积为室外景观绿化面积 14126m^2 。

4) 施工生产生活区：

土地整治：水影响评价报告中设计土地整治面积为 1.80hm^2 ，实际实施土地整治面积为 2.25hm^2 ，比水影响评价报告增加 0.45hm^2 ；增加原因是项目实际施工过程中将水影响评价报告中设计的施工便道区也作为项目施工生产区使用，因此土地整治面积增加。

5) 施工便道区

土地整治：水影响评价报告中设计土地整治面积为 0.45hm^2 ，项目实际施工过程中将本区作为项目施工生产区使用，相应措施计入至施工生产生活区中。

(4) 水土保持工程措施功能分析

本项目水土保持工程措施中屋顶绿化、透水砖铺装、下凹式整地面积减少；雨水调蓄池容积、普通绿化整地面积增加。根据《海绵城市雨水控制与利用工程设计规范》(DB11/685-2021)中对不同下垫面种类径流系数的取值，本项目硬化屋面取 0.9，绿化屋面取 0.4，硬化地面取 0.9，透水铺装取 0.4，绿地取 0.30。本项目建设后未经雨水调蓄设施前雨量径流系数详情见表 3-9。

表 3-9 建设后径流系数

下垫面类型	雨量径流系数	占地面积(hm^2)	$F_i \cdot \Psi_i$	综合径流系数
硬化屋面	0.9	0.93	0.84	0.64
绿化屋面	0.4	0.00	0.00	
硬化地面	0.9	1.02	0.92	
透水铺装	0.4	0.09	0.04	
绿地	0.3	1.41	0.42	
合计		3.45	2.21	

由以上计算结果，项目建设区未采取调蓄措施前综合径流系数为 0.64；水评报告设计计算综合径流系数为 0.66。

根据北京市地方标准《雨水控制与利用工程设计规范》(DB11/685-2013)

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：

$$W=10\Psi_{zc}h_yF$$

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）；

根据建设后项目区下垫面性质及配置雨水调蓄设施，计算项目建设前后外排水量数见表 3-10。

表 3-10 建设后外排量计算对比表

阶段	设计标准(年)	汇水面积(hm ²)	设计雨量(mm)	雨量综合径流系数	调蓄前外排径流总量(m ³)	调蓄设施(m ³)		调蓄后外排径流总量(m ³)	调蓄后综合径流系数
						雨水调蓄池	下凹式绿地		
水评设计	3	3.45	106	0.66	2349	780	345	1224	0.33
实际建设	3	3.45	106	0.64	2346	822.84	288	1235	0.34

由上表可知，雨水管道设计标准下（3 年一遇），经采取集雨式绿地、雨水收集池调蓄措施后，本项目外排综合径流系数为 0.34，满足《雨水控制与利用工程设计规范》（DB11/685-2013）中新开发区域外排雨水流量径流系数不大于 0.40”的要求。

综上，本项目建成后外排综合径流系数与水评报告设计计算的外排综合径流系数变化不大，工程措施变化情况符合水土保持要求。

（5）水土保持工程措施实施进度评价

通过查阅相关工程资料，工程水土保持工程措施实施进度基本与主体工程建设进度同步实施。水土保持工程措施在主体工程建设期内，进度满足主体工程和水土保持要求。

表 3-11 水土保持工程措施实施进度表

防治分区	防治措施	实施时间
道路管线工程区	透水砖铺装	2023 年 12 月

绿化工程区	下凹式整地	2024 年 3 月至 2024 年 5 月
	普通绿化整地	2024 年 3 月至 2024 年 5 月
	雨水调蓄池（6 座）	2023 年 11 月
	节水灌溉	2024 年 3 月
施工生产生活区	土地整治	2024 年 7 月

3.5.2 水土保持植物措施完成情况

（1）工程水土保持植物措施实施情况为：

根据监测资料以及主体监理资料、施工单位资料，本项目实施总绿化面积为 14126m²。



图 3-2 景观绿化

表 3-12 实施植物措施汇总表

序号	名称	规格	单位	数量
1	丛生元宝枫	株高 6.0-6.5m	株	15
2	丛生白蜡	株高 6.0-6.5m	株	4
3	白蜡	胸径 18-20cm	株	25

序号	名称	规格	单位	数量
4	白皮松	胸径 12-14cm	株	23
5	云杉 A	胸径 12-14cm	株	36
6	云杉 B	胸径 10-12cm	株	26
7	国槐	胸径 18-20cm	株	11
8	栎树 A	胸径 18-20cm	株	8
9	栎树 B	胸径 15-18cm	株	16
10	八棱海棠	胸径 12-14cm	株	8
11	日本晚樱	胸径 12-14cm	株	24
12	山桃 A	胸径 12-14cm	株	26
13	山桃 B	胸径 10-12cm	株	21
14	山杏 A	胸径 12-14cm	株	25
15	山杏 B	胸径 10-12cm	株	33
16	红叶李 A	胸径 12-14cm	株	7
17	红叶李 B	胸径 10-12cm	株	8
18	山楂	胸径 12-14cm	株	11
19	红枫	胸径 10-12cm	株	2
20	西府海棠	胸径 10-12cm	株	31
21	榆叶梅	株高 2.0-2.5m	株	65
22	金银木	株高 2.0-2.5m	株	50
23	紫丁香	株高 1.8-2.0m	株	16
24	花石榴	株高 2.5-3.0m	株	71
25	丛生紫薇	株高 2.0-2.5m	株	54
26	大叶黄杨球 A	株高 1.8m	株	18
27	大叶黄杨球 B	株高 1.5m	株	153
28	大叶黄杨球 C	株高 1.2m	株	251
29	北海道黄杨	高度 1.5m	m ²	49
30	大叶黄杨	高度 0.8m	m ²	4332.8
31	金叶女贞	高度 0.6m	m ²	714.5
32	紫叶小檗	高度 0.6m	m ²	291.5
33	成品冷季型草坪卷		m ²	8688.2

（2）植物措施的变化情况

水土保持植物措施实际实施工程量与批复的水影响评价报告设计植物措施工程量对比情况见表 3-13。

表 3-13 水土保持植物措施变化表

防治分区	防治措施	单位	水评设计量	实际实施量	增减情况 (+/-)
建筑物工程区	屋顶绿化	m ²	408	0	-408
绿化工程区	地面绿化	m ²	12608	14126	+1518

合计			13016	14126	+1110
----	--	--	-------	-------	-------

(3) 工程量变化原因分析

本项目水影响评价报告设计屋顶绿化 408m²，在后期深化设计中，考虑到屋顶的承载力，为主体安全考虑实际未实施屋顶绿化，屋顶绿化减少 408m²；地面绿化在后期深化设计中比水影响评价报告设计增加 1518m²。植物措施建设面积比水影响评价报告设计增减 1110m²。

综上，建设的植物措施面积比水影响评价报告设计增加，水土保持功能未降低。

(4) 水土保持工程措施实施进度评价

通过监测及查阅相关工程资料，水土保持植物措施在主体工程建设期内，绿化于 2024 年 4 月至 2024 年 10 月间实施完成，进度满足主体工程和水土保持要求。

3.5.3 水土保持临时设施完成情况

(1) 水土保持临时措施实施情况为：

- 1) 建筑物工程区：防尘网苫盖 86006m²、临时排水沟 1150m，临时拦挡 900m。
 - 2) 道路管线工程区：防尘网苫盖 62813m²，临时沉沙池 2 座，临时洗车机 2 座。
 - 3) 绿化工程区：防尘网苫盖 71087m²。
 - 4) 施工生产生活区：防尘网苫盖 22500m²、洒水降尘 1250 台时。
- 施工现场临时措施实施情况照片见图 3-4。



图 3-4 施工现场临时措施实施情况照片

注：临时措施防护照片来自于水土保持监测阶段性成果。

(2) 临时措施的变化情况

水土保持植物措施实际实施工程量与批复的水影响评价报告设计临时措施

工程量对比情况见表 3-14。

表 3-14 水土保持临时措施变化量

防治分区	防治措施	单位	水评设计量	实际实施量	增减情况 (+/-)
建筑物工程区	临时拦挡	m	900	900	0
	临时排水沟	m	150	1150	+1000
	临时沉沙池	座	1	0	-1
	防尘网苫盖	m ²	0	86006	+86006
道路管线及硬化工程区	临时排水沟	m	200	0	-200
	临时沉沙池	座	1	2	+1
	防尘网苫盖	m ²	15000	62813	+47813
	临时洗车机	座	2	2	0
绿化工程区	临时排水沟	m	300	0	-300
	临时沉沙池	座	1	0	-1
	防尘网苫盖	m ²	10000	81087	+71087
施工生产生活区	临时排水沟	m	200	0	-200
	临时沉沙池	座	1	0	-1
	洒水降尘	台时	810	1250	+440
	防尘网苫盖	m ²	0	22500	+22500

(3) 工程量变化原因分析

经查阅相关资料及现场勘查，本项目实施的临时措施工程量与批复的水影响评价报告中相比，临时措施在实际施工过程中措施进行综合考虑进行布置，各防治分区具体临时措施数量增加均有变化，详见表 3-14。本项目临时措施汇总对标变化见表 3-15。

表 3-15 临时措施汇总对比表

防治措施	单位	水评设计量	实际实施量	增减情况 (+/-)
临时拦挡	m	900	900	0
防尘网苫盖	m ²	25000	252406	+227406
自动洗车机	座	2	2	0
临时沉沙池	座	4	2	-2
洒水降尘	台时	810	1250	+440
临时排水沟	m	850	1150	+300

根据上表对比分析，本项目临时拦挡及自动洗车机数量与水评设计一致；防尘网苫盖、洒水降尘、临时排水沟数量增加；临时沉沙池水量减少。临时沉沙池减少原因是在临时沉沙池布设在临时排水沟末端，综合各防治分区，统一

在道路管线及硬化工程区布设。

（4）水土保持工程措施实施进度评价

通过查阅相关工程资料，项目水土保持措施实施进度基本与主体工程建设进度同步实施。水土保持工程措施在主体工程建设期内，临时措施贯穿项目施工期始终，自 2020 年 12 月至 2024 年 7 月，进度满足主体工程和水土保持要求。

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 水影响评价报告批复投资

根据《北京市海淀区“海淀北部地区整体开发”苏家坨镇 HD00-0303-6031、6032、6033 地块（中关村环保科技示范园）F1 住宅混合公建用地、A33 基础教育用地项目水影响评价报告》，项目水土保持措施估算本项目水土保持工程总投资 450.37 万元，其中工程措施 174.95 万元，植物措施 128.63 万元，临时措施 42.05 万元，独立费用 86.04 万元，基本预备费 12.95 万元，水土保持补偿费 7.98 万元。详见表 3-16。

表 3-16 水影响评价报告设计水土保持投资

序号	工程或费用名称	批复投资（万元）
第一部分	工程措施	174.95
第二部分	植物措施	128.63
第三部分	临时措施	42.05
第四部分	独立费用	86.04
1	建设管理费	1.04
2	水土保持监理费	10.00
3	科研勘测设计费	30.00
4	水土保持监测费	30.00
5	水土保持设施验收报告编制费	15.00
第五部分	基本预备费	12.95
第六部分	水土保持补偿费	7.98
第七部分	水土保持工程总投资	450.37

3.6.2 水土保持工程措施投资完成情况

（1）工程措施实际投资完成情况

工程施工过程中实施的水土保持工程措施主要包括透水铺装、雨水调蓄池、下凹式整地、节水灌溉、土地整治等。实际完成水土保持工程措施投资 224.92 万元。详见表 3-17。

表 3-17 工程措施投资一览表

防治分区	防治措施	单位	措施量		措施投资		
			水评设计量	实际实施量	估算投资（万元）	实施投资（万元）	增减情况（万元）
建筑物工程	屋顶绿化整地	m ²	408.00	0	2.34	0.00	-2.34

防治分区	防治措施	单位	措施量		措施投资		
			水评设计量	实际实施量	估算投资（万元）	实施投资（万元）	增减情况（万元）
区							
道路管线工程区	透水砖铺装	m ²	1298.00	917.80	20.85	22.03	+1.18
绿化工程区	下凹式整地	m ²	6900.00	5762.78	2.27	2.59	+0.32
	普通绿化整地	m ²	5708.00	8363.22	2.34	4.01	+1.67
	雨水调蓄池(6座)	m ³	780.00	822.84	144.00	150.08	+6.08
	节水灌溉	m ²		14126	0.00	36.09	+36.09
施工生产生活区	土地整治	hm ²	1.80	2.25	4.39	10.13	+5.74
施工便道区	土地整治	hm ²	0.45	0	1.10	0.00	-1.10
合计					174.95	224.92	+49.97

（2）工程措施投资变化及原因分析

工程实际完成水土保持工程措施投资为 224.92 万元，比水影响评价报告设计工程投资 174.95 万元，增加 49.97 万元。

①透水铺装投资增加了 1.18 万元，主要原因为实际实施透水砖的单价比的水影响评价设计阶段的单价有所增加。

②下凹式整地增加 0.32 万元，主要原因是实际实施的下凹式整地的单价比水影响评价设计阶段增加，因此下凹式整地投资增加。

③雨水调蓄池增加 6.08 万元，增加原因是实际实施的雨水调蓄池的容积及单价比水影响评价设计阶段增加。

④节水灌溉增加 36.09 万元，主要原因是在水影响评价设计阶段未设计节水灌溉措施。

⑤土地整治增加 4.64 万元，主要原因是实际实施土地整治措施的单价比水影响评价设计阶段增加，因此投资增加。

3.6.3 水土保持植物措施投资完成情况

（1）植物措施实际投资完成情况

工程施工过程中实施的水土保持植物措施为景观绿化。实际完成水土保持

植物措施投资 142.54 万元。详见表 3-18。

表 3-18 植物措施投资一览表

防治分区	防治措施	单位	措施量		措施投资		
			水评设计量	实际实施量	估算投资(万元)	实施投资(万元)	增减情况(万元)
建筑物工程区	屋顶绿化	m ²	408	0	6.12	0.00	-6.12
绿化工程区	地面绿化	m ²	12608	14126	122.51	375.40	+252.89
合计			13016	14126	128.63	375.40	+246.77

(2) 植物措施投资变化及原因分析

工程实际完成水土保持植物措施投资 375.40 万元，比水影响评价报告设计植物措施投资 128.63 万元，增加 246.77 万元。

植物措施投资增加主要原因是：在后续施工图景观设计相比较水影响评价阶段设计，景观施工图中乔灌木的种类、规格等均进行了提升，使得本项目绿化工程区植物措施单位面积的投资增加很多，因此植物措施增投资总量增加很多。

3.6.4 水土保持临时措施投资完成情况

(1) 临时措施实际投资完成情况

临时措施主要包括防尘网苫盖、临时排水沟、车辆清洗槽、洒水降尘等。实际完成水土保持临时措施投资 107.39 万元。详见表 3-19。

表 3-19 临时措施投资一览表

防治分区	防治措施	单位	措施量		措施投资		
			水评设计量	实际实施量	估算投资(万元)	实施投资(万元)	增减情况(万元)
建筑物工程区	临时拦挡	m	900	900	9.90	9.90	0.00
	临时排水沟	m	150	1150	0.08	0.61	0.53
	临时沉沙池	座	1	0	0.33	0.00	-0.33
	防尘网苫盖	m ²	0	86006	0.00	47.30	+47.30
道路管线及硬化工程区	临时排水沟	m	200	0	0.11	0.00	-0.11
	临时沉沙池	座	1	2	0.33	0.66	+0.33
	防尘网苫盖	m ²	15000	62813	15.62	34.55	+18.93
	洒水降尘	台时	810	1250	1.93	0.00	-1.93
	临时洗车机	座	2	2	2.40	2.40	0.00
绿化工程	临时排水沟	m	300	0	0.17	0.00	-0.17

防治分区	防治措施	单位	措施量		措施投资		
			水评设计量	实际实施量	估算投资（万元）	实施投资（万元）	增减情况（万元）
区	临时沉沙池	座	1	0	0.33	0.00	-0.33
	防尘网苫盖	m ²	10000	81087	10.41	44.60	+34.19
施工生产生活区	临时排水沟	m	200	0	0.33	0.00	-0.33
	临时沉沙池	座	1	0	0.11	0.00	-0.11
	防尘网苫盖	m ²	0	22500	0.00	12.38	+12.38
合计					42.05	152.40	+110.35

（2）临时措施投资变化及原因分析

工程实际完成水土保持临时措施投资 152.40 万元，比水影响评价报告设计临时措施投资 42.05 万元，增加 110.35 万元。

临时措施投资增加主要原因为：各防治区根据施工现场实际情况，实施的洒水降尘及防尘网苫盖面积比水影响评价设计量增加较多，因此临时措施投资相应增加。

3.6.5 完成投资与批复对比分析

（1）完成投资情况

本项目完成水土保持总投资 862.85 万元，其中工程措施投资 224.92 万元，植物措施投资 375.40 万元，临时措施 152.40 万元，独立费用 102.15 万元，基本预备费 0 万元，水土保持补偿费 7.98 万元。完成水土保持总投资较水影响评价报告报告中的水土保持总投资增加了 551.30 万元，详见表 3-20。

表 3-20 完成投资与水影响评价报告设计水土保持投资对照表

序号	工程或费用名称	设计投资（万元）	实际投资（万元）	增减情况（+/-）
第一部分	工程措施	174.95	224.92	+49.97
第二部分	植物措施	128.63	375.40	+246.77
第三部分	临时措施	42.05	152.40	+110.39
第四部分	独立费用	86.04	102.15	+16.11
1	建设管理费	1.04	0.00	-1.04
2	水土保持监理费	10.00	0.00	-10.00
3	水影响评价报告编制费	30.00	30.00	0.00
4	水土保持监测费	30.00	51.20	+21.20
5	水土保持设施验收报告编制费	15.00	20.95	+5.95
第五部分	基本预备费	12.95	0.00	-12.95

序号	工程或费用名称	设计投资 (万元)	实际投资 (万元)	增减情况 (+/-)
第六部分	水土保持补偿费	7.98	7.98	0.00
第七部分	水土保持工程总投资	450.37	862.85	+412.48

(2) 水土保持投资与批复的水影响评价报告设计变化情况分析

①工程实际完成水土保持工程措施投资为 224.92 万元，比批复的水影响评价报告设计工程投资 174.95 万元，增加 49.97 万元。工程措施投资增加主要原因为主要为透水铺装、下凹式整地、雨水调蓄池的单价比批复的水影响评价设计阶段的单价增加。

②完工程实际完成水土保持植物措施投资 375.40 万元，比水影响评价报告设计植物措施投资 128.63 万元，增加 246.77 万元。增加主要原因为：在后续施工图景观设计相比较水影响评价阶段设计，景观施工图中乔灌木的种类、规格等均进行了提升，使得本项目绿化工程区植物措施单位面积的投资增加很多，因此植物措施增投资总量增加很多。

③工程实际完成水土保持临时措施投资 152.40 万元，比水影响评价报告设计临时措施投资 42.05 万元，增加 110.35 万元。各防治区的实际实施的防尘网苫盖面积比批复的水影响评价设计量增加，因此临时措施投资相应增加。

④完成独立费用 102.15 万元，水影响评价报告投资 86.04 万元，较水影响评价报告投资增加 16.11 万元，主要原因是水土保持监测费及水土保持设施验收报告编制费比水影响评价批复阶段增加。

⑤预备费未发生，预备费为 0 万元。

⑥建设单位于 2021 年 11 月 9 日在税务系统中办理水土保持补偿费缴纳手续，缴纳水土保持补偿费 79800.00 元，详见附件 5。因此项目水土保持补偿费为 7.98 万元。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 工程管理体系及管理制度

4.1.1.1 管理组织机构

建设单位：北京翠湖城市空间有限责任公司

设计单位：华诚博远工程技术集团有限公司

监理单位：北京华厦工程项目管理有限责任公司

施工总包单位：北京城建集团有限责任公司、中国建筑一局（集团）有限公司

景观绿化施工单位：北京市园林设计工程有限公司

水土保持监测单位：北京地勘水环工程设计研究院有限公司

北京翠湖城市空间有限责任公司作为建设单位，在建设管理过程中，始终围绕“质量第一”这一宗旨，按照国家法律法规和规程规范，严格执行项目法人责任制、招标投标制、建设监理制、合同管理制。同时根据形势发展和工程建设需要，将工程质量、工作进度、工程投资管理渗透到工程建设全过程，确保工程建设的顺利进行。

项目建设过程中实行以项目质量业主负责、监理单位控制、设计和施工单位保证和政府部门监督，技术权威单位咨询，相互检查，相互协调补充的质量管理体制。为具体协调、统一工程质量管理工作的，建设单位组织设计、质监、监理、施工等参建各方的主要单位共同组成项目建设质量管理处和工程建设技术管理处，参与日常质量安全管理工作的，对各单位质量工作进行协调、督促和检查，组织参加单元工程、分部工程、工程材料及中间产品的检验与验收。

4.1.1.2 管理制度

项目在建设过程中将水土保持工程纳入主体工程的管理中，落实了项目法人制、招标投标制、工程建设监理制和合同管理制，建立了一整套适合项目的管理体系和实施细则，依据制度建设、管理工程。

建设单位制订了《合同管理办法》，分别与中标设计单位、建设监理单位、施工单位签订了合同。通过严格合同管理，基本做到了尽可能减少工程建设对环境的影响，承包商基本遵守了降低环境影响的基本要求，减少了水土流失的发生。

4.1.2 建设单位的工程管理及制度建设

为保障工程建设的顺利进行，确保工程质量、施工安全、施工进度以及施工期间的环境保护，做到管理规范化、施工有序化、环境正常化。做到职责明晰、行为规范、纪律严明。同时，配合工程监理部门，对整个工程施工中的质量、安全、进度、技术设施、环境保护以及合同支付、核查、备案等进行协调与管理。

督促施工单位开展质量教育，增强全员质量意识，要求监理单位及施工单位严格按照质量控制和保障体系、设计文件及规程规范，指导施工，在施工过程中严把“图纸、测量、材料质量及试验”关，过程控制实行工程质量一票否决权，使工程质量管理工作的系统化、规范化的目标要求；监理工程师对现场施工质量进行旁站、跟踪与抽查，是现场工程质量执行机构；施工单位成立了质量安环质保部，在过程控制中实行“三检制”，以确保工程质量。

4.1.3 施工单位质量保证体系

项目水土保持工程措施建设与主体工程建设同步，施工单位根据相关要求制定了符合工程实际的水土保持实施办法，落实了水土保持专职人员责任，制定了日常环境监控制度。同时，将水土保持工程质量纳入到工程质量控制体系中。

4.1.4 监理单位的质量控制体系

监理项目部实行总监理工程师负责制，即在总监理工程师领导下，监理工程师负责单位工程的监理工作。按照监理的有关要求，在工程监理过程中实行“三控制”（即质量、进度和投资控制）、“两管理”（即合同和信息管理）、“一协调”（协调工程建设有关方面的关系）的原则进行管理，通过“事先预控、事中检查跟踪和事后严格验评把关”这三个阶段的有机结合，监理过程中制定了一

系列的制度，在有关制度作为依据的前提下根据实际情况，在技术、经济、合同和组织等方面采取必要的措施，对工程进行有效控制，来保证监理目标的全面实现。

在施工过程中，监理工程师始终把质量控制作为监理工作的重点，坚持“预控在先，严格工程控制，做好事后控制”的原则，对工程实施全过程、全方位监理。

4.1.5 监测单位质量保证体系

根据《中华人民共和国水土保持法》、《北京市水土保持条例》等相关法律法规的要求，2021 年 1 月建设单位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土保持监测工作。为减少生产建设项目建设引起的水土流失，更好地实时监测水影响评价报告所设计的水土保持工程的实施情况，对水土保持工程防治效果进行科学准确的分析与评价，监测单位组织经验丰富的人员成立监测小组，据业主的授权合同规定对本项目进行水土流失监测，配合主体工程的施工进度，结合水土保持工程的特点，对工程建设过程中的各项防治目标实行监测。监测结果经监测项目负责人校对检查无误后上报。

根据项目水土保持工程进度情况，监测小组严格参照相关法律法规及技术规范要求，对施工场地进行监测。监测单位的质量保证体系大体包括如下内容：

（1）按照有关法律、法规等在水土保持监测技术服务合同中，明确了工程建设各方面应承担的法律责任。

（2）明确施工过程中监测目的、依据及原则。

（3）明确施工过程中监测布局与工作流程。包括监测内容、监测范围与分区、监测点空间布局及监测工作流程与阶段划分。

（4）根据项目实际情况，制定监测计划，编写水土保持实施方案，确定项目区内主要监测指标及采集方法，注重对重点部位水土流失动态的监测。

（5）每次监测结束后，对监测结果和原始调查资料数据进行统计对比分析，编写监测分析报告，及时报送业主与当地水土保持主管部门。发现异常情况，立即通知业主与当地水土保持主管部门，进行水土保持补救措施。年末，进行

一次资料整理及归档，编制年度监测报告，内容包括监测时间、地点、监测项目和方法、监测成果、存在的问题和下一步水土流失防治的建议等，并报送业主、工程建设单位、当地水土保持主管部门和上级水土保持监测管理机构备案。全部监测工作结束后，根据各阶段的监测情况，整理监测数据，分析监测结果，编制提交《北京市海淀区“海淀北部地区整体开发”苏家坨镇 HD00-0303-6031、6032、6033 地块（中关村环保科技示范园）F1 住宅混合公建用地、A33 基础教育用地项目水土保持监测总结报告》。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

本项目实施的水土保持防治措施包括土地整治工程、降水蓄渗工程、临时防护工程和植被建设工程 4 类单位工程、10 类分部工程、60 个单元工程。根据水土保持设施质量评定要求，建设单位组织设计单位、施工单位、监理单位、质量监督单位对工程水土保持工程措施进行了全面检查和初步验收。

表 4.2-1 水土保持工程措施质量评定划分表

单位工程	序号	分部工程	单位	工程量	单元工程(个)	划分标准
土地整治工程	1	下凹式绿化整地	hm ²	0.58	1	每 1hm ² 为一个单元工程，不足 1hm ² 的可单独作为一个单元工程。
	2	普通绿化整地	hm ²	0.84	1	
	3	土地平整	hm ²	2.25	3	
降水蓄渗工程	4	雨水调蓄池	座	6	6	以每个蓄水池作为一个单元工程
	5	透水砖铺装	m ²	917.8	1	透水砖每个单元工程 2000m ² ，不足 2000m ² 的可单独作为一个单元工程，
临时防护工程	6	防尘网苫盖	m ²	252406	26	按面积划分，每 0.05hm ² ~ 1hm ² 为一个单元工程，不足 0.05hm ² 的可单独作为一个单元工程，大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程。
	7	临时排水沟	m	1150	3	按长度划分，每 500m 作为一个单元工程
	8	临时沉沙池	座	2	2	按座划分
	9	自动洗车机	台	2	2	
植被建设工程	10	景观绿化	m ²	14126	15	以设计的图斑作为一个单元工程，每个单元工程面积 0.1hm ² ~ 1hm ² ，大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程
合计					60	

4.2.2 各防治分区工程质量评定

(1) 核查内容

根据工程建设特点，按照《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2016）和《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自

主验收规程（试行）的通知》（办水保[2018]133号），对调查对象进行了项目划分，明确了抽查比例，重点检查以下内容：

- ①核查已实施的水土保持设施规格尺寸和分部工程施工用料。
- ②现场核查水土保持工程措施是否存在缺陷，是否存在因施工不规范、人为破坏等因素造成破损、变形、裂缝、滑塌等现象，并进一步确定补救措施。
- ③现场核查水土保持设施是否达到设计要求，确定施工技术要点的落实和建设单位的管理情况。
- ④重点抽查室外道路及活动场及绿化工程区水土保持设施建设情况、运行情况以及水土流失防治效果、是否存在明显的水土流失现象。
- ⑤结合监理工程质量评定和现场核查情况，综合评价水土保持设施是否达到设计要求和防治效果，并对工程质量等级进行评定。

（2）核查方法

验收报告编制单位对本项目水土流失防治责任范围内的工程和植物措施采取普查、重点详查的方法进行了现场核查，将水土保持措施进行项目划分，并对核查比例予以明确。

（3）核查结果

临时防护工程为项目建设过程中实施的水土保持临时措施，过程中依据主体监理单位的认定结果为准在项目水土保持设施验收阶段，不再对临时防护工程进行质量评定。

现场共抽查了土地整治工程、降水蓄渗工程和植被恢复工程 3 类单位工程的 6 个分部工程的 26 个单元工程。抽查比例 96%，合格率 100%。

表 4.2-2 水土保持措施质量评定现场抽查情况表

单位工程	序号	分部工程	单元工程 (个)	抽查数 (个)	抽查率	合格数 (个)	合格率
土地整治工程	1	下凹式绿化整地	1	1	100%	1	100%
	2	绿化整地	1	1	100%	1	100%
	3	土地平整	3	3	100%	3	100%
降水蓄渗工程	4	雨水调蓄池	6	6	100%	6	100%
	5	透水砖铺装	1	1	100%	1	100%

单位工程	序号	分部工程	单元工程 (个)	抽查数 (个)	抽查率	合格数 (个)	合格率
植被建设工程	6	景观绿化	15	14	93%	14	100%
合计			27	26	96%	26	100%

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目未设置弃渣场，不涉及弃渣场稳定性评估。

4.4 总体质量评价

建设单位将水土保持工程纳入主体工程施工之中，建立了项目法人负责、监理单位控制、施工单位保证、政府职能部门监督的质量管理体系，对整个项目实行了项目法人制、招标投标制、建设监理制和合同管理制的质量管理体系。监理单位做到了全过程监理，对进入工程实体的原材料、中间产品和成品进行了抽样检查、试验，对不合格材料严禁投入使用，证了工程质量。

经过查看内业资料和现场抽查，对项目水土保持措施质量进行评价。

（1）道路管线工程区

该区内水土保持措施主要有透水铺装，透水砖铺装砌筑牢固，结构完整，排水畅通，工程总体质量较好；雨水调蓄池砌筑牢固，结构完整，排水畅通，工程总体质量较好。

（2）绿化工程区

绿化工程区水土保持工程措施主要有下凹式整地，绿化工程区绿化植被成活率、覆盖率等均满足要求，工程总体质量较好。

（3）施工生产生活区

施工临建区工程措施主要有土地整治。该区内施工结束后及时进行整治，有效减少了施工过程中的水土流失。

根据抽样试验资料结合现场质量检查，工程水土保持工程措施的档案管理规范，竣工资料齐全，工程措施结构尺寸规则，外表美观，符合设计要求；施工工艺和方法符合技术规范和质量标准，各项质量证明文件完整；土地平整区域达到要求，地面平整，工程总体质量较好。

根据抽样试验资料结合现场质量检查，工程水土保持工程措施的档案管理规范，竣工资料齐全，工程措施结构尺寸规则，外表美观，符合设计要求；施工工艺和方法符合技术规范和质量标准，各项质量证明文件完整；土地平整区域达到要求，地面平整，工程总体质量较好。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

在工程建设中，建设单位按照水行政部门批复的水影响评价报告实施相应的水土保持措施。各项水土保持工程实施至今，经现场调查，防护措施控制了项目建设区的水土流失，恢复了项目区的生态环境。

在运行初期防护工程效果明显，水土流失基本得到治理，水土保持功能得到体现，植被逐步得到恢复，运行情况较好，总体上发挥了保持水土、保护生态环境的作用。

建成的水土保持工程运行情况如下：

（1）已实施的工程措施运行情况

通过现场调查，确认已实施的水土保持措施发挥了防治水土流失作用。

（2）已实施的植物措施运行情况

根据现场调查，确认工程已实施的水土保持植物措施部位主要为景观绿化。所选树种适应当地的自然条件，成活率 99%，林草覆盖率为 25%。

工程运行期间，绿化施工单位加强养护。根据现场调查及查阅相关资料，水影响评价报告设置的各项措施基本落实，施工期间未造成明显的水土流失，未发生水土流失危害事件，未对周边植被等造成明显危害。

5.2 水土保持效果

根据批复的水影响评价报告，项目水土流失防治标准执行北方土石山区水土流失防治指标值一级标准。

工程建设过程中采取的水土保持工程措施标准符合要求，质量达到设计要求，能够发挥较好的水土保持效果，有效的减少水土流失。植物措施布局比较合理，扰动地貌的可绿化区域采取了植被恢复措施，植被长势良好，各项指标均达到一级防治标准，取得了较好的防治水土流失效果。

5.2.1 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 5.2-1 水土流失治理度统计表

防治分区	扰动土地面积 (hm^2)	水土流失面积 (hm^2)	建构筑物及硬化面面积 (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	0.93	0.93	0.93			99	95
道路及管线工程区	1.11	1.11	1.02	0.09			
绿化工程区	1.41	1.41	0.00		1.41		
施工生产生活区	2.25	2.25	0.00	2.25			
合计	5.70	5.70	1.95	2.34	1.41		

5.2.2 土壤流失控制比

根据监测总结报告,项目建成后平均侵蚀模数为 $75\text{t}/(\text{km}^2\text{a})$,项目区容许值 $200\text{t}/(\text{km}^2\text{a})$,到监测期结束项目区土壤流失控制比为 2.67。

5.2.3 渣土防护率

本项目挖填总量为 42.57万 m^3 ,其中挖方总量为 35.16万 m^3 ,填方总量为 7.41万 m^3 ,弃方 33.75万 m^3 ,借方量为 6.00万 m^3 。拦挡土方量约 35.16万 m^3 ,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。

5.2.4 表土保护率

本项目不涉及表土剥离。

5.2.5 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 1.41hm^2 ,植物恢复面积为 1.41hm^2 ,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。

5.2.6 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。本项目水土流失防治责任范围总面积为 5.70hm^2 ,绿化工程区林草类植被投影面积 1.41hm^2 。防治责任范围内林草覆盖率为 25%;建设用地面积为 3.45hm^2 ,建设

北京市海淀区”海淀北部地区整体开发”苏家坨镇 HD00-0303-6031、6032、6033 地块（中关村环保科技示范园）F1 住宅混合公建用地、A33 基础教育用地项目水土保持设施验收报告

用地范围内林草覆盖率为 40%，达到水影响评价报告设计的建设用地范围内林草覆盖率 30%防治目标。

5.3 公众满意度调查

经与建设单位沟通了解并征询意见，对当地居民进行项目水土保持完成情况调研，综合调研结果，公众对项目建设表示满意。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

北京翠湖城市空间有限责任公司作为管理机构，全面负责项目水土保持工程建设的组织和管理。根据批准的工程建设规模、投资概算及有关政策，组织工程的建设实施。在施工准备阶段，通过招投标择优选定施工单位；施工过程中，监督施工单位按照相关规范及标准施工。

成立了由建设、监理和施工单位分管领导为组长的水土保持管理体系；将水土保持工程质量纳入到主体工程管理体系中，对监理单位和施工单位提出明确要求，不定期检查水土保持措施施工质量。依据管理办法进行工程质量、进度、投资、安全的现场日程管理；现场工作协调，重大地方关系处理，对工程的建设进行管理；负责主持工程达标投产考评检查，审核批准竣工结算等工作。

6.2 规章制度

项目在建设过程中将水土保持纳入主体工程的管理中，落实了项目法人制、招标投标制、工程建设监理制和合同管理等，建立了一整套适合工程的管理体系和实施细则，依据制度建设和管理工程。项目从设计、监理、施工等进行了全方位招标，确定了工程设计单位、监理单位、施工单位。工程通过招投标选定监理单位，积极推行“小业主、大监理”制度，由中标监理公司全程对工程的质量、进度、投资进行有效的控制。

为了增强水保意识和法制观念，让各单位认识到水土保持的必要性和重要性，保证水影响评价报告水土保持措施的落实、工程实施质量和防治效果，组织了各类学习和宣传活动。首先，组织水土保持实施管理组及相关领导和成员进行《中华人民共和国水土保持法》、《北京市水土保持条例》的学习，保证水保措施按程序规范实施；其次，组织施工单位召开水土保持宣传会议，以保证实施质量；第三，成立水土保持工作小组，专门负责水土保持相关工作事宜；第四，对当地居民进行水土保持知识宣传，使水土保持生态建设的重要性和紧迫性深入人心，让大家关心水土保持、重视水土保持、支持和参与水土保持生态建设。

为了贯彻落实国家和北京市有关水土保持的法律法规，规范工程建设项目水土保持与水土保持设施验收管理工作，切实加强对工程建设项目在设计、招投标、合同编制、施工和验收等过程中水土保持工作的监督与检查，确保工程建设项目水土保持和水土保持设施验收符合国家和地方法律法规及相关规定标准，建设单位制定了水土保持工作职责规定，主要内容如下：

（1）研究决定工程建设项目水土保持、水土保持设施验收的有关重大事项。审定工程建设项目水土保持工作的规章制度、年度计划及水土保持经费概预算计划和经费列支情况报告。协调解决工程建设项目水土保持、水土保持设施验收管理工作中重大问题。

（2）全面落实“安全、环保、舒适、和谐”的建设理念，按照“预防为主、保护优先、防治结合、综合治理”的原则，树立“原始的就是最美的，不破坏就是最好的保护，力求施工中最小程度的破坏、施工中最大限度的恢复”的思想，改变“先破坏后恢复”的错误观念，实现公路建设与环境保护并重，与自然环境相和谐。

（3）要求各施工单位落实水土保持“三同时”制度，主动配合地方行政机关和环境监察机构的监督检查。

（4）加强水土保持知识教育，强化水土保持意识。工程开工前和施工过程中，组织职工学习水土保持知识，强化水土保持意识，让职工认识到水土保持的重要性和必要性，使职工对工程生态环境有所认识和了解，并着重向职工介绍工程特点及在水土保持和生态保护方面可能出现的问题，集体讨论，制定有针对性、可操作性强的管理办法和制度，严格遵照执行。

（5）建立严格的检查制度，制订奖惩措施。提高认识，重视水土保持；加大力度，重在落实。

6.3 建设管理

在工程建设过程中，建设单位认真履行建设管理职责，建立了各项管理规章制度，编制了指导性施工组织设计。积极协调设计、监理和施工单位，及时解决影响工程施工的问题，研究重、难点工程施工方案和安全、质量控制措施，加强动态管理，确保各阶段目标的实现；积极协调运营管理单位；紧密依靠

地方政府，为工程建设提供良好的外部环境，保证工程按计划进行；重视质量、安全管理工作，依照合同和有关规定严格考核，做到安全质量有序可控；严格控制建设工程规模和建设资金，保证工程施工顺利进行。

6.4 水土保持监测

2021 年 1 月，建设单位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土保持监测任务。

6.4.1 监测工作开展时间的合理性

按照《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240—2018）的要求，建设单位委托监测单位于 2021 年 1 月开展了工程水土保持监测工作。

项目于 2020 年 12 月开工，从监测工作委托开展时间分析，水土保持监测工作开展略有滞后。

6.4.2 监测点位和监测频次的合理性

监测单位根据工程实际进展情况，2021 年 1 月监测单位入场开展水土保持监测工作。监测期间共设立 5 个监测点，在本项目道路管线工程区出入口沉沙池处设立 1 固定监测点（沉沙池法）、于绿化工程区设立 1 固定监测点（测钎法）、建筑物工程区及施工生产生活区采用调查监测和巡测。对布设的监测点运行情况进行了调查，调查分析了林草措施成活率、生长情况及覆盖度，监测了防护工程的稳定性、完好程度和运行情况。

监测频次为 1~2 次/月，2021 年 1 月至 2024 年 7 月现场监测共计 45 次。上报监测阶段性成果包括《水土保持监测季报》15 期、《水土保持暴雨加测报告》3 期、《水土保持监测年度报告》4 期。

监测单位从各防治区中选择重点部位布设监测点是基本合理的；水土保持监测频次也是按照项目实际情况等因素来确定的。

6.4.3 6 监测内容及监测方法

（1）监测内容

水土保持监测主要包括以下内容：

①项目区水土流失背景监测：自然环境概况、土地利用、水土流失状况；

②水土流失状况监测：防治责任范围变化、扰动地表情况、土石方量、工程弃土弃渣情况、水土流失量；

③水土流失危害监测：对主体工程、居民、水域及周边生态系统的影响；

④水土保持措施实施情况监测：工程措施、植物措施及临时防护措施实施情况；

⑤水土保持措施实施效果监测：扰动土地整治情况、水土流失治理情况、水土流失控制情况、拦渣效果、植物措施实施效果。

（2）监测方法

监测单位根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240—2018）的要求，结合项目实际情况，监测时段分为施工期和自然恢复期。

本项目已于 2020 年 12 月开工，监测委托时间为 2021 年 1 月，所以从开工到监测进场前的施工期（2020 年 12 月至 2022 年 1 月），采用资料分析法、遥感影像监测进行追溯监测。

2021 年 1 月至 2024 年 8 月，监测采取地面观测、实地调查监测相结合的方法。在防治责任区范围内，对水土流失影响较大的地段，进行地面观测；对水土流失影响较小的地段，进行调查监测。

6.4.4 监测成果

监测单位按照相关规程规范，开展了水土保持监测工作，通过对建设期的建设资料和运行期水土保持设施运行情况进行了监测，测期间编制完成了《北京市海淀区“海淀北部地区整体开发”苏家坨镇 HD00-0303-6031、6032、6033 地块（中关村环保科技示范园）F1 住宅混合公建用地、A33 基础教育用地项目水土保持监测实施方案》、《北京市海淀区“海淀北部地区整体开发”苏家坨镇 HD00-0303-6031、6032、6033 地块（中关村环保科技示范园）F1 住宅混合公建用地、A33 基础教育用地项目水土保持监测季报》15 期（包括补充进场前季报 1 期）、《北京市海淀区“海淀北部地区整体开发”苏家坨镇 HD00-0303-6031、6032、6033 地块（中关村环保科技示范园）F1 住宅混合公建用地、A33 基础教育用地项目暴雨水土保持加测报告》2 期、《北京市海淀区“海淀北部地区整体开发”苏家坨镇 HD00-0303-6031、6032、6033 地块（中关村环保科技示范园）

F1 住宅混合公建用地、A33 基础教育用地项目水土保持监测年度报告》4 期。

表 6.4-1 监测成果汇总表

序号	监测成果	日期	
1	北京市海淀区“海淀北部地区整体开发”苏家坨镇HD00-0303-6031、6032、6033 地块（中关村环保科技示范园）F1 住宅混合公建用地、A33 基础教育用地项目水土保持监测实施方案	2021 年 1 月	
2	北京市海淀区“海淀北部地区整体开发”苏家坨镇HD00-0303-6031、6032、6033 地块（中关村环保科技示范园）F1 住宅混合公建用地、A33 基础教育用地项目水土保持监测季报	2020 年第 4 季度	季报第 1 期
3		2021 年第 1 季度	季报第 2 期
4		2021 年第 2 季度	季报第 3 期
5		2021 年第 3 季度	季报第 4 期
6		2021 年第 4 季度	季报第 5 期
7		2022 年第 1 季度	季报第 6 期
8		2022 年第 2 季度	季报第 7 期
9		2022 年第 3 季度	季报第 8 期
10		2022 年第 4 季度	季报第 9 期
11		2023 年第 1 季度	季报第 10 期
12		2023 年第 2 季度	季报第 11 期
13		2023 年第 3 季度	季报第 12 期
14		2024 年第 1 季度	季报第 13 期
15		2024 年第 2 季度	季报第 14 期
16		2024 年第 3 季度	季报第 15 期
17	北京市海淀区“海淀北部地区整体开发”苏家坨镇HD00-0303-6031、6032、6033 地块（中关村环保科技示范园）F1 住宅混合公建用地、A33 基础教育用地项目暴雨水土保持加测报告	2021 年 7 月 13 日	暴雨加测 3 期
18		2023 年 7 月 29 日 ~8 月 1 日	
19		2024 年 7 月 30 日	
20	北京市海淀区“海淀北部地区整体开发”苏家坨镇HD00-0303-6031、6032、6033 地块（中关村环保科技示范园）F1 住宅混合公建用地、A33 基础教育用地项目水土保持监测年度报告	2020 年	年报第 1 期
21		2021 年	年报第 2 期
22		2022 年	年报第 3 期
23		2023 年	年报第 4 期

据水土保持监测报告显示，项目在建设过程中实施了临时苫盖、自动洗车机、临时沉沙池等各项水土保持措施，控制了工程建设过程中产生的水土流失。工程完工后不再产生扰动地表活动，采取的工程措施、植物恢复逐渐开始发挥作用，达到了批复的水影响评价报告设计要求的治理目标。

项目已实施的各项水土保持工程均是从各防治分区的侵蚀特点出发，有针对性的采取适宜的水土保持措施，水土保持工程总体布局合理，水土保持效果

明显。目前，各项水土保持措施总体保存完好，发挥了其水土保持效益，达到批复的水影响评价报告设计要求。

6.4.5 监测结论评价

2021 年 1 月，建设单位委托北京地勘水环工程设计研究院有限公司承担了项目水土保持监测工作。监测单位依据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240—2018），能够按照工程实际确定重点监测点位，采用实地巡查和调查监测相结合的监测方法按时完成了监测任务，提交了该项目的水土保持监测实施方案、水土保持监测季报以及水土保持监测总结报告。

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）的要求，实行水土保持监测“绿黄红”三色评价。

表 6.4-2 水土保持监测三色评价指标及得分表

评价指标		分值	各季度平均得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围	15	15	项目扰动范围面积与水评报告设计一致，不扣分
	表土剥离保护	5	5	项目不涉及
	弃土（石、渣）堆放	15	15	均运至合法场所进行综合利用
水土流失状况		15	15	项目监测期间土壤流失总量为 12.40t，不足 100m ³ ，不扣分。
水土流失防治成效	工程措施	20	19.63	2024 年第 1 季度起，透水铺装减少，扣 2 分。之前季度未扣分，平均得分 19 分。
	植物措施	15	15	项目实施绿化面积比水评批复的绿化面积大，不扣分。
	临时措施	10	4.75	各季度得分：8、8、6、8、8、6、4、8、4、0、0、4、0、4、4、4。平均得分为 4.75 分
水土流失危害		5	5	无水土流失危害
合计		100	94.38	监测期间各季度平均得分为 94.38 分，超 80 分，评价结果为绿色

截止到项目完工，根据监测季报评分，本项目自 2020 年第四季度至 2024 年第三季度水土保持监测三色评价均超过 80 分，评价结果为绿色。

6.5 水土保持监理

项目在建设过程中，建设单位委托北京华夏工程项目管理有限责任公司开展项目主体监理工作，未单独委托水土保持监理工作，由主体监理代做水土保持监理工作。监理单位在主体工程施工过程中全面开展了监理工作，实行总监理工程师负责制，由总监理工程师行使建设监理合同中规定的监理职责，建立了工程质量责任制、现场监理跟班制，质量情况报告制、质量例会制和质量奖惩制；施工单位设有专职质量检测机构和质检人员，执行工序质量“三控制”，纠正施工中不符合质量标准的项目，保证了工程质量。

监理单位根据水土保持规范要求，结合主体工程建设特点，编制了监理规划、监理工作实施细则和施工技术要求等技术文件，以此开展了工程水土保持工程监理工作。

监理单位在水土保持监理过程中，控制工程质量、进度、投资及安全，并对项目实施进行多方位协调，开展合同和信息管理工作，对施工进度和质量定期向业主通报，发现问题及时向施工单位提出整改要求，保证了各项治理工程的顺利实施，并完成了合同约定的水土保持工程监理任务，提交了监理报告。

建设单位委托的监理单位在水土保持工程实施中能按照监理依据和工作制度，严格控制实施进度，确保水土保持工程的实施质量，监理工作基本符合规范要求，监理成果基本可靠。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

2021年6月7日，北京市水务局责令建设单位于2021年8月6日前补报本项目水影响评价报告文件，具体见《责令期限改正通知书》（京水保责字〔2021〕第52号）。

2021年6月23日，北京市海淀区水土保持工作站对项目进行水土保持监督检查，检查组对项目提出尽快取得水影响评价批复。

建设单位于2021年6月25日完成项目水影响评价报告并向海淀区水务局完成告知承诺手续。

2021年11月9日，北京市海淀区水土保持工作站对项目进行水土保持监督检查，检查组对项目开展的水土保持工作表示认可，同时提出加强临时防护

北京市海淀区”海淀北部地区整体开发”苏家坨镇 HD00-0303-6031、6032、6033 地块（中关村环保科技示范园）F1 住宅混合公建用地、A33 基础教育用地项目水土保持设施验收报告

工作的要求。

2023 年 2 月 28 日，北京市海淀区水务局对项目进行水土保持监督检查，检查组对项目开展的水土保持工作表示认可。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据《北京市水土保持条例》规定，2016 年 1 月 1 日起，生产建设项目需要缴纳水土保持补偿费。项目于 2020 年 12 月开工，应按每平方米 1.4 元缴纳水土保持补偿费。根据水评报告，项目需要缴纳水土保持补偿费 7.98 万元。于 2021 年 11 月 9 日在税务系统中办理水土保持补偿费缴纳手续，缴纳水土保持补偿费 79800.00 元，详见附件 5。

6.8 水土保持设施管理维护

本项目水土保持设施管护单位为北京翠湖城市空间有限责任公司。项目水土保持设施的管护责任明确，建设单位做到了组织落实，制度落实，任务落实，经费落实，保证了该项目水土保持设施的正常运行和水土保持效益的持续发挥。

从该项目水土保持设施运行情况看，各防治区实施的水土保持工程措施和植物措施运行良好，建设区域的水土流失得到有效控制。

7 结论

7.1 结论

项目建设单位北京翠湖城市空间有限责任公司按照水土保持有关法律法规要求开展了水土流失的防治工作，重点对道路及管线工程区、绿化工程区进行了防治，有效防治了工程建设期间的水土流失。项目区的生态环境较工程施工期间有所改善，总体上发挥了保持水土、改善生态环境的作用。工程质量管理体系健全，设计、施工、监理的质量责任明确，管理严格，确保了水土保持设施的施工质量。水土保持设施的管理维护责任明确，可保证水土保持功能持续发挥作用。

建议：

（1）建议建设单位在后续项目及时编制水土保持方案。

（2）加强工程措施、植物措施的管理和养护，及时补充和修复损坏的水土保持措施，确保水土保持设施持续运行；完善水土保持防护措施，加强植物措施后期的管理工作，确保林草成活率和林草覆盖率。

7.2 遗留问题安排

无遗留问题。

8 附件及附图

8.1 附件

- （1）项目建设及水土保持大事记；
- （2）立项文件；
- （3）水影响评价批复；
- （4）水行政主管部门的监督检查意见；
- （5）水土保持补偿费缴费单据；
- （6）分部工程和单位工程验收签证资料；
- （7）重要水土保持单位工程验收照片；
- （8）土方证明材料；
- （9）园林绿化四方验收单；
- （10）小市政工程四方验收单；
- （11）水土保持监测及水土保持设施验收合同。

8.2 附图

- （1）主体工程总平面图；
- （2）水土流失防治责任范围及防治分区图；
- （3）水土保持措施竣工验收图；
- （4）蓄水池施工图；
- （5）建设前后卫星影像图。

一、项目建设及水土保持大事记

2020 年 11 月 9 日，本项目取得《北京市规划和自然资源委员会海淀分局关于海淀区“海淀北部地区整体开发”苏家坨镇 HD00-0303-6031、6032、6033 地块（中关村环保科技示范园）F1 住宅混合公建用地、A33 基础教育用地项目“多规合一”协同平台综合会商意见的函》（京规自（海）综审函〔2020〕0043 号）。

2020 年 7 月 8 日，本项目取得《北京市发展和改革委员会 北京市住房和城乡建设委员会关于海淀区“海淀北部地区整体开发”苏家坨镇 HD00-0303-6031、6032、6033 地块（中关村环保科技示范园）F1 住宅混合公建用地、A33 基础教育用地项目核准的批复》（京发改（核）〔2020〕197 号）。

2020 年 7 月，建设单位委托北京市宾克工程咨询股份有限公司承担本项目水影响评价报告的编制工作。

项目于 2020 年 12 月份开工，进行施工准备工作，6032 地块进行基坑土方开挖。

2021 年 1 月，建设单位委托北京地勘水环工程设计研究院有限公司承担项目水土保持监测工作。

2021 年 3 月至 2021 年 5 月，6031 地块进行基坑土方开挖工作。

2021 年 6 月 7 日，北京市水务局责令建设单位于 2021 年 8 月 6 日前补报本项目水影响评价报告文件，具体见《责令期限改正通知书》（京水保责字〔2021〕第 52 号）。

2021 年 6 月 23 日，北京市海淀区水土保持工作站对项目进行水土保持监督检查，检查组对项目提出尽快取得水影响评价批复。

2021 年 6 月 25 日，建设单位完成项目水影响评价报告并向海淀区水务局完成告知承诺手续。

2021 年 6 月至 2021 年 11 月，6031 地块停工；6032 地块进行结构施工。

2021 年 11 月 9 日，北京市海淀区水土保持工作站对项目进行水土保持监督检查，检查组对项目开展的水土保持工作表示认可，同时提出尽快完成水土保持补偿费缴纳手续。

2021 年 11 月 9 日,建设单位在税务系统中办理水土保持补偿费缴纳手续,缴纳水土保持补偿费 79800.00 元。

2022 年 1 月,6033 幼儿园地块开始施工。

2022 年 1 月至 2023 年 12 月项目进行建筑物结构及装修施工。

2023 年 6 月,项目惊醒小市政管线工程施工,实施雨水调蓄池 6 座。

2023 年 12 月至 2024 年 1 月,进行道路铺装施工。

2024 年 4 月至 6 月,进行绿化工程施工。

2024 年 6 月底至 7 月初,项目进行施工生产生活区拆除及整地工作,全面完工。

2024 年 12 月建设单位组织水土保持监测单位、验收报告编制单位、施工单位、主体监理单位完成项目水土设施自主验收工作。