

中关村（京西）人工智能科技园一期项目
（6016、6017、6019、6020 地块）

水土保持设施验收报告

建设单位：北京中关村京西建设发展有限公司

编制单位：北京安睿捷科技有限公司

2026 年 5 月

中关村（京西）人工智能科技园一期项目
（6016、6017、6019、6020 地块）

水土保持设施验收报告

建设单位：北京中关村京西建设发展有限公司

编制单位：北京安睿捷科技有限公司





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：北京安睿捷科技有限公司

法定代表人：陈安远

单位等级：★★★ (3星)

证书编号：水保方案(京)字第20250023号

有效期：自2025年12月31日至2028年12月30日

发证机构：中国水土保持学会

发证时间：2025年12月10日





中关村（京西）人工智能科技园一期项目（6016、6017、
6019、6020 地块）


水土保持设施验收报告

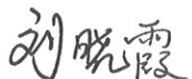
责任页


北京安睿捷科技有限公司


批 准： 陈安远（总经理） 

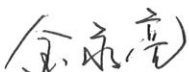
核 定： 卢 华（高级工程师） 

审 查： 曾美琼（高级工程师） 

校 核： 刘晓霞（工程师） 

项目负责人： 王 丹（工程师） 

参加编写： 王 丹（工程师）（参编第 1-5、8 章节） 

金永亮（工程师）（参编第 6-7 章节） 

项目联系人：王 丹；联系电话：01062960710

电子邮箱：1184198259@qq.com

目 录

前言	1
1 项目及项目区概况	4
1.1 项目概况	4
1.2 项目区概况	9
2 水土保持方案和设计情况	11
2.1 主体工程设计	11
2.2 水影响评价文件	11
2.3 水影响评价文件变更	11
2.4 水土保持后续设计	12
3 水影响评价实施情况	14
3.1 水土流失防治责任范围	14
3.2 弃渣场设置	15
3.3 取土场设置	15
3.4 批复的水土保持措施及其本次验收范围内的拆分情况	15
3.5 本期验收范围内的水土保持设施完成情况	18
3.6 水土保持投资完成情况	23
4 水土保持工程质量	27
4.1 质量管理体系	27
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	29
4.3 弃渣场稳定性评估	33
4.4 总体质量评价	33
5 项目初期运行及水土保持效果	34
5.1 初期运行情况	34
5.2 水土保持效果	34
5.3 公众满意度调查	36
6 水土保持管理	38
6.1 组织领导	38
6.2 规章制度	38

6.3 建设管理	38
6.4 水土保持监测.....	39
6.5 水土保持监理.....	39
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	40
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	40
6.8 水土保持设施管理维护	40
7 结论	41
7.1 结论	41
7.2 建议	41
8 附件及附图.....	42
8.1 附件.....	42
8.2 附图.....	42

前言

中关村（京西）人工智能科技园一期项目位于北京市门头沟区永定镇石龙工业区。东至规划西苑路西侧绿化带西红线，西至规划莲峰街东侧红线和 MC00-0021-6013 地块东侧红线，南至规划龙安路和规划龙阳路北侧红线，北至 MCOO-0021-0005 地块南侧红线。

中关村（京西）人工智能科技园一期项目总征占地面积 11.04hm²，其中建设用地面积为 8.54hm²，临时占地面积为 2.50hm²，临时占地主要为施工生产生活区。项目总建筑面积 309379.51m²，其中地上建筑面积 226020m²，地下建筑面积 83359.51m²。

根据中关村（京西）人工智能科技园一期项目实际实施情况，MC00-0021-6014、6022 地块尚未完成建设尚未投产使用，施工生产生活区需继续使用，临时堆土区位于 6014、6022 地块，目前已清理完毕。本次验收范围为中关村（京西）人工智能科技园一期项目（6016、6017、6019、6020 地块）（以下简称“本次验收区域”），验收面积 5.01hm²。

中关村（京西）人工智能科技园一期项目（6016、6017、6019、6020 地块）征占地面积 5.01hm²，全部为永久占地，其中 6016 地块占地面积 1.35hm²，6017 地块占地面积 1.20hm²，6019 地块占地面积 1.21hm²，6020 地块占地面积 1.25hm²。本次验收区域总建筑面积 173866.73m²，其中地上建筑面积 124497.22m²，地下建筑面积 49369.51m²。

本项目建设单位为北京中关村京西建设发展有限公司。本次验收区域工程于 2023 年 3 月开工，2025 年 7 月竣工，总工期 29 个月。本次验收区域实际土石方挖填总量 52.52 万 m³，其中开挖土方 40.31 万 m³、回填土方 12.21 万 m³、余方 28.10 万 m³，余方运至北京陇泉环保科技有限公司建筑垃圾资源化处置场（1.38 万 m³）、北京市东城区第一人民医院异地迁建项目（4.83 万 m³）、房山区良乡镇 FS04-0100-6056 等地块 R2 二类居住用地项目（11.07 万 m³）、北京轨道交通 M101 号线 01 合同段停车场及出入线场地提升工程项目（10.83 万 m³）。

2022 年 10 月 10 日，项目取得《北京市规划和自然资源委员会门头沟分局关于门头沟区石龙五期 MC00-0021-6014、6016 等地块项目“多规合一”协同平台初审意见的函》（京规自（门）初审函〔2022〕0013 号）；于 2022 年 10 月 12

日取得《项目备案证明》（京门头沟发改(备)〔2022〕15号）。2022年12月，北京市工业设计研究院有限公司完成项目总平面图、小市政图等图纸设计；2023年10月，深圳市建筑科学研究院股份有限公司完成本项目景观绿化设计。

2022年10月北京中关村京西建设发展有限公司委托北京安睿捷科技有限公司承担中关村（京西）人工智能科技园一期项目水影响评价报告书的编制工作，编制单位于2023年1月完成《中关村（京西）人工智能科技园一期项目水影响评价报告书》。项目于2023年3月14日取得《北京市依申请政务服务事项告知承诺书（建设项目水影响评价审查）》。

北京中关村京西建设发展有限公司委托北京市工业设计研究院有限公司进行主体设计；为创造更加优美的生活办公环境，建设单位委托深圳市建筑科学研究院股份有限公司进行景观绿化专项设计。在初步设计、施工图设计阶段均设置了水土保持篇章，将批复的水土保持防治任务纳入到主体设计中。2023年2月，建设单位委托北京安睿捷科技有限公司承担本项目的水土保持监测工作，负责全面监督工程设计的水土保持措施的实施等工作。

根据《中华人民共和国水土保持法》、《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》等法律法规的要求，受北京中关村京西建设发展有限公司委托，北京安睿捷科技有限公司承担了本次验收区域水土保持设施验收工作。接到任务后，我公司成立了工程技术项目组，多次深入工程现场，听取了建设、管理、监理等单位关于工程建设和水影响评价方案中水土保持章节实施情况的介绍；分组查阅了工程设计、验收、监理质量管理、财务结算等档案资料；核查了水土流失防治责任范围、水土保持设施的数量、质量及其防治效果；对透水铺装、绿化等重点工程进行了详查。

中关村（京西）人工智能科技园一期项目（6016、6017、6019、6020地块）已完成了水土保持方案确定的防治水土流失任务，本工程划分的4个单位工程、6个分部工程和73个单元工程，工程质量总体合格，工程运行管理体系健全，工程资料齐全，已达到了水土保持法律、法规及技术标准规定的验收条件。2026年5月，验收单位编制完成了《中关村（京西）人工智能科技园一期项目（6016、6017、6019、6020地块）水土保持设施验收报告》。

在水土保持设施验收报告编制过程中，建设单位北京中关村京西建设发展有

限公司以及设计、施工、监理、监测等有关单位给予了全力支持与配合。在工程即将竣工验收之际, 谨对在工程建设过程中给予支持和帮助的各级水行政主管部门、各参建单位等表示衷心的感谢!

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

中关村(京西)人工智能科技园一期项目位于北京市门头沟区永定镇石龙工业区。东至规划西苑路西侧绿化带西红线,西至规划莲峰街东侧红线和 MC00-0021-6013 地块东侧红线,南至规划龙安路和规划龙阳路北侧红线,北至 MCOO-0021-0005 地块南侧红线。

项目区地理位置示意图如下:



图 1.1-1 项目地理位置图

1.1.2 主要技术指标

建设性质: 新建工程。

规模与等级: 中关村(京西)人工智能科技园一期项目(6016、6017、6019、6020 地块)征占地面积 5.01hm², 全部为永久占地, 其中 6016 地块占地面积 1.35hm², 6017 地块占地面积 1.20hm², 6019 地块占地面积 1.21hm², 6020 地块占地面积 1.25hm²。本次验收区域总建筑面积 173866.73m², 其中地上建筑面积 124497.22m², 地下建筑面积 49369.51m²。

1.1.3 项目投资

项目总投资约 15.12 亿元, 所需资金全部由北京中关村京西建设发展有限公

北京安睿捷科技有限公司

司自筹和银行贷款解决。

1.1.4 项目组成及布置

本次验收区域总征占地面积 5.01hm²，全部为建设用地。建设用地主要包括建筑物工程区、道路及管线工程区和绿化工程区。本次验收区域总建筑面积 173866.73m²，其中地上建筑面积 124497.22m²，地下建筑面积 49369.51m²。

本次验收区域如图 1.1-3。



图 1.1-2 本次验收区域示意图

平面布置:

本项目设计注重建筑与人、环境与人、人与人之间的协调；坚持以景观和观景为主导的设计思路，在规划设计上做到“均好性”；大部分建筑布局采用南北向短板设计，作为具有一定规模的社区，既能和城市协调，又能具有一定的标识性和标志性。

(1) 建筑物工程

本项目建设包括研发楼及配套设施等，总征占用地面积 1.64hm²。总建筑面

积 173866.73m²，其中地上建筑面积 124497.22m²，地下建筑面积 49369.51m²。

(2) 道路及管线工程区

项目区道路等面积共计 2.11hm²。主体设计项目区自行车停车位、人行道、停车位、部分消防车道等采用透水砖铺装，透水铺装 1.02hm²，道路等非透水硬化面积占地 1.09hm²。本项目室外管网采用埋地敷设方式，主要沿道路路由敷设。本项目管网包括给水管、中水管、雨水管、污水管等，管道最大埋深约 3.50m。

(3) 绿化工程

本项目将进行绿地建设，绿化面积 1.26hm²，下凹式绿地面积为 0.95hm²。在有限的空间内精心布置，点、线、面结合，同时注重高低搭配。绿地主要集中在建筑形成的围合空间，主要以草坪、灌木、花卉为主，局部点缀观赏性较强的乔木。

竖向布置:

根据满足场地排水要求及与外部城市道路和周边建设项目的标高等相协调的原则进行设计，项目建设区 MC00-0021-6016、6017 地块研发楼、配套设施等建筑室内平均标高(±0.00)为 82.80m; MC00-0021-6019、6020 地块研发楼、配套设施等建筑室内平均标高(±0.00)为 82.30m。项目建设区 MC00-0021-6016、6017 地块室外平均道路标高为 82.51m，普通绿化平均高程与道路标高一致，下凹式绿地低于道路标高 10cm，下凹式绿地标高为 82.41m; MC00-0021-6019、6020 地块室外平均道路标高为 81.96m，普通绿化平均高程与道路标高一致，下凹式绿地低于道路标高 10cm，下凹式绿地标高为 81.86m。项目建设区 MC00-0021-6016、6017 地块地下室底板平均标高为 70.75m，MC00-0021-6019、6020 地块地下室底板平均标高为 70.25m。

根据中关村(京西)人工智能科技园一期项目实际实施情况，MC00-0021-6014、6022 地块尚未完成建设，施工生产生活区需继续使用，临时堆土区位于 6014、6022 地块，目前已清理完毕。本次验收范围为中关村(京西)人工智能科技园一期项目(6016、6017、6019、6020 地块)。因此，本次水土保持设施验收报告将批复的水影响评价报告中的内容进行拆分，具体如下表。

表 1.1-1 水影响评价批复内容及本项目拆分情况一览表

类型		单位	方案设计总量	本次验收区域方案设计量	剩余区域设计量	
防治责任范围	建筑物工程区	hm ²	2.84	1.64	1.20	
	道路及管线工程区	hm ²	3.49	2.05	1.44	
	绿化工程区	hm ²	2.21	1.32	0.89	
	施工生产生活区	hm ²	(0.18)	0.00	(0.18)	
	临时堆土区	hm ²	(0.71)	0.00	(0.71)	
	小计		8.54	5.01	3.53	
土方挖填	土方挖填总量	万 m ³	84.93	53.80	31.13	
	挖方	万 m ³	65.53	41.44	24.09	
	填方	万 m ³	19.4	12.36	7.04	
	借方	万 m ³	14.20	9.94	4.26	
	余方	万 m ³	57.33	39.02	18.31	
水土保持工程措施	道路及管线工程区	透水砖铺装	hm ²	1.28	0.78	0.50
	绿化工程区	下凹式绿化整地	hm ²	1.64	0.92	0.72
		雨水调蓄池	座/m ³	7/2318	4/1518	3/800
		节水灌溉系统	hm ²	2.21	1.31	0.90
	施工生产生活区	土地整治	m ²	1800	0	1800
临时堆土区	土地整治	m ²	7100	0	7100	
水土保持植物措施	绿化工程区	绿化	hm ²	2.84	1.32	1.52
水土保持临时措施	建筑物工程区	临时排水沟	m	870	460	410
		临时沉沙池	座	6	4	2
	道路及管线工程区	密目网苫盖	m ²	15000	9000	6000
		洒水降尘	台时	480	288	192
		临时洗车池	座	4	2	2
	绿化工程区	密目网苫盖	m ²	22086	13100	8986
	施工生产生活区	临时排水沟	m	130	0	130
		临时沉沙池	座	1	0	1
		密目网苫盖	m ²	1800	0	1800
	临时堆土区	密目网苫盖	m ²	7100	0	7100
		土袋拦挡	m ³	100	0	100
		临时排水沟	m	320	0	320
临时沉沙池		座	2	0	2	

1.1.5 施工组织及工期

中关村（京西）人工智能科技园一期项目（6016、6017、6019、6020 地块）

建设单位为北京中关村京西建设发展有限公司，项目设计单位、施工单位、主体监理单位、水影响评价编制单位、水土保持监测单位、水土保持监理单位、水土保持设施验收报告编制单位详见下表。

表 1.1-2 各参建单位列表

建设单位	北京中关村京西建设发展有限公司
主体设计单位	北京市工业设计研究院有限公司
主体施工单位	北京城建集团有限责任公司、北京国际建设集团有限责任公司
主体监理单位	北京海建工程建设监理有限责任公司
园林设计单位	深圳市建筑科学研究院股份有限公司
园林施工单位	北京市花木有限公司、北京金都园林绿化有限责任公司
水影响评价报告书编制单位	北京安睿捷科技有限公司
水土保持监测单位	北京安睿捷科技有限公司
水土保持监理单位	北京林森生态环境技术有限公司
水土保持设施验收报告编制单位	北京安睿捷科技有限公司

本次验收区域工程于 2023 年 3 月开工，2025 年 7 月竣工，总工期 29 个月。

本次验收区域无取土场和弃渣场。不涉及施工道路、施工生产生活区等辅助设施。

1.1.6 土石方情况

通过与北京中关村京西建设发展有限公司、施工单位、监理单位和监测单位等核实和现场监测，本工程土方计量换算按土体状态取值，换算系数为 1.45t/m³。本次验收区域实际土石方挖填总量 52.52 万 m³，其中开挖土方 40.31 万 m³、回填土方 12.21 万 m³、余方 28.10 万 m³，余方运至北京陇泉环保科技有限公司建筑垃圾资源化处置场（1.38 万 m³）、北京市东城区第一人民医院异地迁建项目（4.83 万 m³）、房山区良乡镇 FS04-0100-6056 等地块 R2 二类居住用地项目（11.07 万 m³）、北京轨道交通 M101 号线 01 合同段停车场及出入线场地提升工程项目（10.83 万 m³）。

1.1.7 征占地情况

本次验收区域总征占地面积为 5.01hm²，全部为建设用地。本项目主要建设内容包括研发楼以及下沉广场、园区配套设施，同步实施室外管线、道路、绿化等工程。

项目征占地面积详见下表。

表 1.1-3 征占地面积统计表

序号	分区	征占地面积 (hm ²)	扰动土地面积 (hm ²)	占地性质
1	建筑物工程区	1.64	1.64	永久占地
2	道路及管线工程区	2.11	2.11	永久占地
3	绿化工程区	1.26	1.26	永久占地
合计		5.01	5.01	

1.1.8 专项设施改（迁）建

本次验收区域不涉及移民安置和专项设施改（迁）建。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

（1）地形地貌

项目区地处华北平原向内蒙古高原过渡地带，地势西北高东南低。地层主要由震旦亚界的蓟县系和青白口系，下古生界的寒武系、石灰系、二迭系，上古生界的侏罗系和第四纪的马栏组、百花山冰期堆积所构成。

（2）水文

流经门头沟区境内的河流分属 3 个水系，其中属海河水系的永定河流域面积最大，为 1368.03 平方公里；属大清河水系的白沟河流域的面积次之，为 73.2 平方公里；属北运河水系的流域面积最小，仅为 13.82 平方公里。

西峰寺沟是冯村沟的一条支流，起源于西峰寺，经苛罗坨、何各庄，在卧龙岗汇入冯村沟，汇合口以上流域面积为 13.6km²，河道长 7.6km。本项目区位于西峰寺沟石门营～冯村沟段，该段河道长度约 2.838km，河道横断面采用浆砌石全衬的梯形断面，河底宽为 22m，边坡系数为 2，糙率为 0.025，河底纵坡为 1.6‰，河深约为 3.5m，河上口宽约为 36m，规划 20 年一遇均匀流洪水深为 2.42m，流速为 2.52m/s；规划 50 年一遇均匀流洪水深为 2.9m，流速为 2.79m/s。

（3）气象

项目区属中纬度大陆性季风气候。春季干旱多风，夏季炎热多雨，秋季凉爽湿润，冬季寒冷干燥。年平均气温 11.7℃。极端最高气温 40.2℃，极端最低气温 -22.9℃。日照时数较多，年平均日照 2470 小时。

（4）土壤

项目区地势平坦，土壤多为褐土。

(5) 植被

项目区处于温带落叶阔叶林带，属华北植物区系，建设前林草植被覆盖率约12.40%。

1.2.2 水土流失及防治情况

根据北京市土壤侵蚀强度分布图，项目建设区水土流失以轻度水力侵蚀为主，土壤侵蚀强度为 $200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ；项目位于北方土石山区，根据批复的水影响评价报告，项目区位于北京市水土流失重点预防区，容许土壤流失量为 $200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

北京中关村京西建设发展有限公司委托北京市工业设计研究院有限公司进行主体设计；为创造更加优美的生活办公环境，建设单位委托深圳市建筑科学研究院股份有限公司进行景观绿化专项设计。

2022年10月10日，项目取得《北京市规划和自然资源委员会门头沟分局关于门头沟区石龙五期 MC00-0021-6014、6016 等地块项目“多规合一”协同平台初审意见的函》（京规自（门）初审函〔2022〕0013号）。

2022年10月12日，项目取得《项目备案证明》（京门头沟发改(备)〔2022〕15号）。

2.2 水影响评价文件

根据《中华人民共和国水土保持法》等相关法律规定，为控制和减轻中关村（京西）人工智能科技园一期项目建设造成的人为水土流失，保护项目建设区水土资源，建设单位于2022年10月委托北京安睿捷科技有限公司承担中关村（京西）人工智能科技园一期项目水影响评价报告书的编制工作，编制单位于2023年1月完成《中关村（京西）人工智能科技园一期项目水影响评价报告书》。项目于2023年3月14日取得《北京市依申请政务服务事项告知承诺书（建设项目水影响评价审查）》。

2.3 水影响评价文件变更

根据已批复的水影响评价报告，结合施工、监理、监测资料，对整个项目区水影响评价变更指标进行提取（分割、剥离和计算），得到本次验收区域的变更指标，通过与《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第53号）相关变更规定进行对比，本次验收区域不涉及变更。本次验收区域变更指标拆分及对比情况如下表所示。

表 2.3-1 本次验收区域变更对照情况表

序号	水利部令第 53 号令补充或修改水土保持方案要求	方案设计的项目整体情况	本次验收区域的方案设计情况	本次验收区域的实际实施情况	对比情况	变更情况
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	北京市水土流失重点预防区	北京市水土流失重点预防区	北京市水土流失重点预防区	与方案一致	不涉及
2	水土流失防治责任范围增加 30% 以上的	8.54hm ²	5.01hm ²	5.01hm ²	无变化	不涉及
3	开挖填筑土石方总量增加 30% 以上的	土石方挖填总量为 84.93 万 m ³	土石方挖填总量为 53.80 万 m ³	土石方挖填总量为 52.52 万 m ³	挖填总量减小 2.38%	不涉及
4	线型工程山区、丘陵区部分线路横向位移超过 300 米的长度累计达到该部分线路长度 30% 以上的	不涉及	不涉及	不涉及	与方案一致	不涉及
5	表土剥离量总面积减少 30% 以上的	不涉及	不涉及	不涉及	与方案一致	不涉及
6	植物措施总面积减少 30% 以上的	植物措施共 2.84hm ²	植物措施共 1.32hm ²	实施植物措施共 1.26hm ²	植物措施面积减少 4.55%	不涉及
7	水土保持重要单位工程措施发生变化, 可能导致水土保持功能显著降低或者丧失的	透水砖铺装、雨水调蓄池、节水灌溉、下凹式绿化整地、土地整治、绿化、密目网苫盖、洒水降尘、临时洗车池及土袋拦挡、临时排水沉沙等	透水砖铺装、雨水调蓄池、节水灌溉、下凹式绿化整地、绿化、密目网苫盖、洒水降尘、临时洗车池及临时排水沉沙等	透水砖铺装、雨水调蓄池、节水灌溉、下凹式绿化整地、绿化、密目网苫盖、洒水降尘、临时洗车池及临时排水沉沙等	经现场调查评估, 本次验收区域水土保持重要单位工程措施体系较为完善, 不存在导致水土保持工程显著降低或丧失的情况。	不涉及

2.4 水土保持后续设计

本工程主体设计单位为北京市工业设计研究院有限公司, 在初步设计、施工图设计阶段均设置了水土保持篇章, 根据批复的水土保持方案报告书优化了施工

组织及施工工艺，将批复的水土保持防治任务纳入到主体设计中。景观绿化设计由深圳市建筑科学研究院股份有限公司负责，在初步设计和施工图设计中均有设计。

3 水影响评价实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

(1) 水影响评价报告确定的防治责任范围

根据向北京市门头沟区水务局告知承诺的《中关村(京西)人工智能科技园一期项目水影响评价报告书》，确定中关村(京西)人工智能科技园一期项目水土流失防治责任范围为 8.54hm²，全部为永久占地。

批复的水土流失防治责任范围见表 3.1-1。

经拆分，本次验收区域水土流失防治责任范围见表 3.1-2。

表 3.1-1 水影响评价报告确定的水土流失防治责任范围

序号	分区	征占地面积 (hm ²)	防治责任范围 (hm ²)
1	建筑物工程区	2.84	2.84
2	道路及管线工程区	3.49	3.49
3	绿化工程区	2.21	2.21
4	施工生产生活区	(0.18)	(0.18)
5	临时堆土区	(0.71)	(0.71)
合计		8.54	8.54

备注：括号内的施工生产生活区和临时堆土区位于项目建设区，面积不重复计列。

表 3.1-2 拆分后本次验收区域水土流失防治责任范围

序号	分区	征占地面积 (hm ²)	防治责任范围 (hm ²)
1	建筑物工程区	1.64	1.64
2	道路及管线工程区	2.05	2.05
3	绿化工程区	1.32	1.32
合计		5.01	5.01

(2) 实际发生的防治责任范围

根据现场察看、收集资料、水土保持监测、监理及建设工程的施工情况等，对项目进行实地调查量测，项目施工过程中，项目红线范围面积 5.01hm²，建设期间全部扰动。综上，本次验收区域施工期间实际发生的水土流失防治责任范围为 5.01hm²，详见下表。

表 3.1-3 本次验收区域实际发生的水土流失防治责任范围

序号	分区	征占地面积 (hm ²)	防治责任范围 (hm ²)
1	建筑物工程区	1.64	1.64
2	道路及管线工程区	2.11	2.11
3	绿化工程区	1.26	1.26
合计		5.01	5.01

(3) 防治责任范围对比情况

本次验收区域水土流失防治责任范围 5.01hm²，实际发生的防治责任范围 5.01hm²。本次验收区域实际发生的水土流失防治责任范围与水影响评价确定的水土流失防治责任范围保持一致，但各防治分区有较小的变化。本工程水土流失防治责任范围对比详见下表。

表 3.1-4 方案确定与实际发生的水土流失防治责任范围对比表

序号	防治分区	防治责任范围		增减情况 (hm ²)
		方案确定 (hm ²)	实际发生 (hm ²)	
1	建筑物工程区	1.64	1.64	0
2	道路及管线工程区	2.05	2.11	+0.06
3	绿化工程区	1.32	1.26	-0.06
合计		5.01	5.01	0

内部变化原因:

项目建设过程中，本次验收区域道路及管线工程防治区较方案设计面积增加 0.06hm²，绿化工程区较方案设计面积减少 0.06hm²，主要原因为后续深化设计中，为方便工作生活环境，在绿化中及周边增加透水铺装步道，将部分绿化调整为透水步道。

3.2 弃渣场设置

通过与北京中关村京西建设发展有限公司、施工单位、监理单位和监测单位等核实和现场监测，本次验收区域实际土石方挖填总量 52.52 万 m³，其中开挖土方 40.31 万 m³、回填土方 12.21 万 m³、余方 28.10 万 m³，余方运至北京陇泉环保科技有限公司建筑垃圾资源化处置场（1.38 万 m³）、北京市东城区第一人民医院异地迁建项目（4.83 万 m³）、房山区良乡镇 FS04-0100-6056 等地块 R2 二类居住用地项目（11.07 万 m³）、北京轨道交通 M101 号线 01 合同段停车场及出入线场地提升工程项目（10.83 万 m³）。

因此本次验收区域不涉及弃渣场设置。

3.3 取土场设置

本次验收区域不涉及取土场。

3.4 批复的水土保持措施及其本次验收范围内的拆分情况

依据《中关村（京西）人工智能科技园一期项目水影响评价报告书》（报批

稿)，本工程水土保持措施包括工程措施、植物措施和临时措施，水土保持措施总体布局详见下图。



图 3.4-1 水土流失防治措施体系

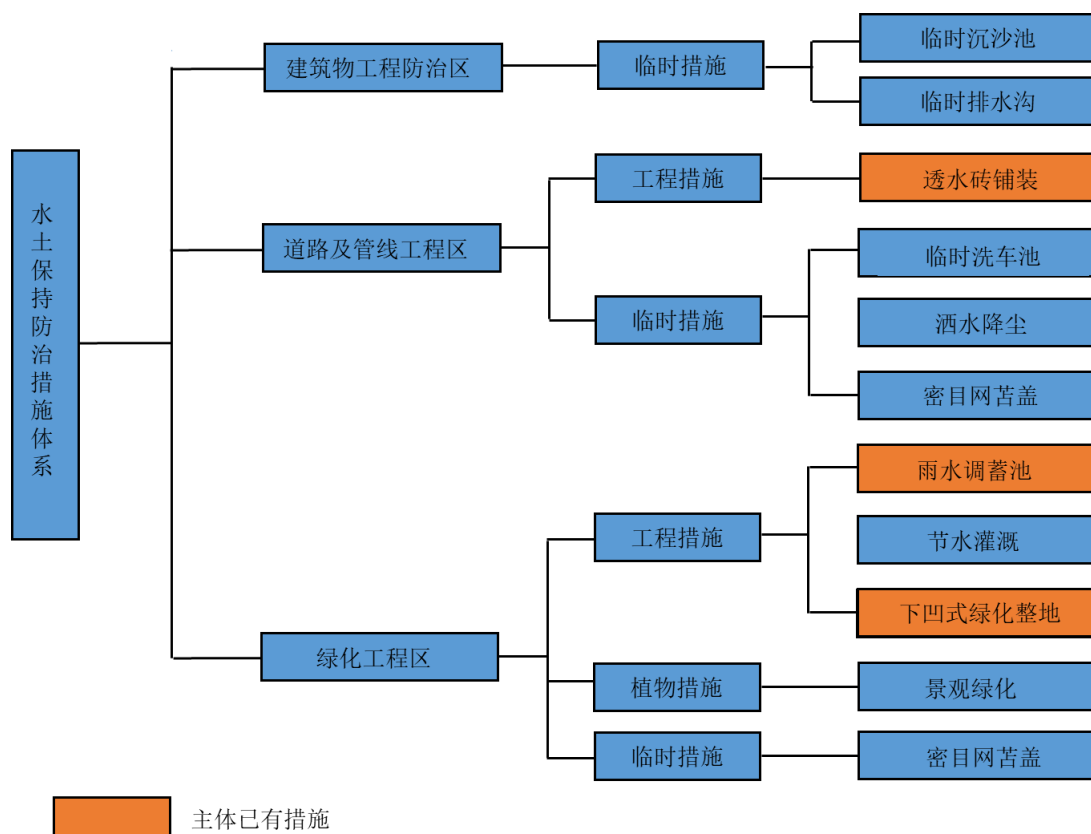


图 3.4-2 水土流失防治措施体系（本次验收区域）

(1) 建筑物工程防治区

临时措施：临时排水沟、临时沉沙池。

(2) 道路及管线工程防治区

工程措施：透水铺装

临时措施：密目网苫盖、洒水降尘、临时洗车池。

(3) 绿化工程防治区

工程措施：雨水调蓄池、下凹式绿化整地、节水灌溉。

植物措施：绿化。

临时措施：密目网苫盖。

本项目水影响评价设计的水土保持措施包括透水砖铺装、雨水调蓄池、节水灌溉、下凹式绿化整地、绿化、密目网苫盖、洒水降尘、临时洗车池及临时排水沉沙等。实际实施的水土保持措施包括透水砖铺装、雨水调蓄池、节水灌溉、下凹式绿化整地、绿化、密目网苫盖、洒水降尘、临时洗车池及临时排水沉沙等。

方案设计的水土保持措施体系及实际实施的详见下表。

表 3.4-1 方案设计与实际实施水土保持措施体系对比表

防治分区	方案设计	本次验收区域	实际实施	变化情况	
建筑物工程防治区	临时措施	临时排水沟	临时排水沟	临时排水沟	一致
		临时沉沙池	临时沉沙池	临时沉沙池	一致
道路及管线工程防治区	工程措施	透水砖铺装	透水砖铺装	透水砖铺装	一致
	临时措施	密目网苫盖	密目网苫盖	密目网苫盖	一致
		洒水降尘	洒水降尘	洒水降尘	一致
临时洗车池	临时洗车池	临时洗车池	一致		
绿化工程防治区	工程措施	下凹式绿化整地	下凹式绿化整地	下凹式绿化整地	一致
		雨水调蓄池	雨水调蓄池	雨水调蓄池	一致
		节水灌溉	节水灌溉	节水灌溉	一致
	植物措施	绿化	绿化	绿化	一致
	临时措施	密目网苫盖	密目网苫盖	密目网苫盖	一致

综上，实际实施的水土保持措施保持了水土保持体系的完整性和合理性。

3.5 本期验收范围内的水土保持设施完成情况

3.5.1 水土保持设施总体完成情况

建设单位在施工过程中，按照水影响评价报告书设计的防治措施布局，对各施工区实施了各项水土保持工程措施、植物措施和临时防护措施，形成了完整、综合的防治措施体系。开挖、排弃、堆垫的场地都采取了拦挡、苫盖等防护措施；施工过程中采取了必要的临时防护措施；施工后期对施工迹地采取了平整土地、植树种草等。现场核查表明：各项已建成的水土保持措施实施及运行情况良好、布局合理、防治体系完整，符合水土保持和工程建设要求，水土流失防治效果明显。实施的水土保持措施情况如下所述：

3.5.1.1 工程措施实施情况

(1) 道路管线工程防治区

① 透水砖铺装

本次验收区域内透水砖铺装实际实施面积 1.02hm²。

(2) 绿化工程防治区

① 下凹式整地

本次验收区域内实际实施下凹式整地面积 0.95hm²。下凹式绿地标高低于周边硬化面约 10cm，将周边道路及硬化面雨水导入下凹式绿地下渗。

② 雨水调蓄池

本次验收区域内实际布置 4 座雨水调蓄池，总容积为 1611.25m³，各地块雨水调蓄池布设情况详见下表。

表 3.5-1 各地块实际实施雨水调蓄池情况表

地块	单位 (座)	容积 (m ³)
6016 地块	1	360
6017 地块	1	462
6019 地块	1	336
6020 地块	1	453.25
合计		1611.25

③ 节水灌溉

本次验收区域内实际实施节水灌溉面积 1.26hm²。

本次验收区域已完成的水土保持工程措施工程量实施时间详见下表。

表 3.5-2 实施水土保持工程措施工程量及实施时间

防治分区	工程措施	单位	实际实施量	实施时间
道路及管线工程防治区	透水砖铺装	hm ²	1.02	2025.4~2025.6
绿化工程防治区	下凹式绿化整地	hm ²	0.95	2025.4
	雨水调蓄池	座/m ³	4/1611.25	2025.3
	节水灌溉系统	hm ²	1.26	2025.4

3.5.1.2 植物措施实施情况

本次验收区域绿化工程区占地 1.26hm²，经现场勘察，植物措施实施达标面积为 1.26hm²，项目区内植物措施采用乔灌草相结合的种植方式，按照适地适树的原则，结合立地条件和季节变化规律进行植物的配置。

绿化工程防治区植物措施苗木统计表下。

表 3.5-3 本次验收区域植物措施苗木统计表

序号	名称	规格			数量	单位
		胸径 (地) 径 (cm)	高度 (cm)	冠幅 (cm)		
1	云杉	-	500-550	350-400	6	株
2	银杏	25-26	800	350-450	12	株
3	白蜡	17-18	700-800	450-500	21	株
4	秋焰槭	18-19	700-800	350-400	50	株
5	五角枫	15-16	450	350-450	8	株
6	丛生蒙古栎	单分支地径 6-7	850	450-550	3	株
7	大山樱	18-20	600	400-450	44	株
8	红枫	D12-13	350-450	300-350	42	株
9	西府海棠	D12-13	350-400	250-300	14	株
10	绚丽海棠 A	D10-12	300-400	200-300	50	株
11	绚丽海棠 B	D8-10	300-350	200-250	62	株
12	白玉兰	D12-13	300-350	250-300	31	株

序号	名称	规格			数量	单位
		胸径(地)径 (cm)	高度(cm)	冠幅 (cm)		
13	山杏 B	D10-12	600-700	300-400	3	株
14	早樱	D12-13	350-400	300-350	13	株
15	晚樱 A	D10-12	350-400	250-300	2	株
16	晚樱 B	D8-10	250-300	200-250	7	株
17	榆叶梅	D10-12	250-300	300-350	26	株
18	碧桃	8-9	210	180-250	58	株
19	丛生紫薇 A	丛生	350-400	250-300	11	株
20	木槿 B	丛生	150	100	13	株
21	金银木 A	丛生	200-250	150	40	株
22	紫丁香 B	丛生	200-250	150	13	株
23	连翘		120		24	株
24	大叶黄杨球 A		170-180	170-180	60	株
25	大叶黄杨球 B		140-150	150	253	株
26	胶东卫矛篱		50-60	20-30	773	m ²
27	大叶黄杨篱		70-80	20-30	2264	m ²
28	金叶女贞篱		60-70	20-30	330	m ²
29	铺地柏		50-60	20-30	309	m ²
30	德国鸢尾		20-40	20	226	m ²
31	狼尾草		60-80	50-70	168	m ²
32	金叶莠		50-60		30	m ²
33	马蔺		50-60	50-60	59	m ²
34	联毛紫菀		20-25	20-25	11	m ²
35	千屈菜		60-80		75	m ²
36	细叶芒		80-100	30-40	725	m ²
37	蓝羊茅		30-40	20-25	108	m ²
38	麦冬		20-25	-	745	m ²
39	紫花地丁		20-25	-	404	m ²
40	混播草坪		5-10	自然状	6372	m ²
41	五叶地锦				23	延米

本次验收区域已完成的水土保持植物措施工程量及实施进度详见下表。

表 3.5-4 水土保持植物措施实施工程量及实施进度表

防治分区	植物措施	单位	实际实施量	实施时间
绿化工程防治区	绿化	hm ²	1.26	2025.3~2025.7
合计		hm ²	1.26	

3.5.1.3 临时措施实施情况

(1) 建筑物工程防治区

①临时排水沟

工程施工时间较长，为有组织的排除施工期项目区内降雨，在基坑周边布置临时排水措施，临时排水沟布设长度为 500m。

②临时沉沙池

临时排水沟末端共布设 2 座临时沉沙池，沉沙池出水用于场地洒水，防尘降尘之用。

(2) 道路及管线工程防治区

①密目网苫盖

道路区域内供水、雨水、污水等管线较多，管线铺设采用分层、分段施工，一段铺设完成后，土方立即回填利用。管道沟槽土方开挖采用机械开挖，管线沟槽开挖土方临时堆放在沟道一侧，为减少水土流失采取防尘网苫盖，共使用密目网 11450m²。

②洒水降尘

施工期间采用洒水车对道路管线开挖施工等实施洒水措施，以减轻扬尘，共实施洒水降尘 540 台时。

③临时洗车池

为防止施工车辆带出泥土影响周边环境，在项目出入口布设临时洗车池 2 座。

(3) 绿化工程防治区

①密目网苫盖

由于绿化工程施工时间相对建筑物工程和道路管线工程施工滞后，在绿化工程施工前进行密目网苫盖，共使用密目网 18850m²。

实际实施的水土保持临时措施工程量及实施进度见下表所示。

表 3.5-4 实施水土保持临时措施工程量及实施进度统计表

防治分区	临时措施	单位	实际实施量	实施时间
建筑物工程防治区	临时排水沟	m	500	2023.3~2023.12
	临时沉沙池	座	2	2023.3~2023.12
道路及管线工程防治区	密目网苫盖	m ²	11450	2023.3~2025.3
	洒水降尘	台时	540	2023.3~2025.7
	临时洗车池	座	2	2023.3~2025.5
绿化工程防治区	密目网苫盖	m ²	18850	2023.3~2025.7

3.5.2 工程量变化情况

3.5.2.1 工程措施的变化情况

经对比分析，本次验收区域各防治区完成水土保持措施工程量与方案设计工程量对比详见下表。

表 3.5-6 工程措施完成情况与方案设计对比

防治分区	工程措施	单位	本次验收区域设计量	实际实施量	变化量 (+/-)
道路及管线工程防治区	透水砖铺装	hm ²	0.78	1.02	+0.24
绿化工程防治区	下凹式绿化整地	hm ²	0.92	0.95	+0.03
	雨水调蓄池	座/m ³	4/1518	4/1611.25	0/+93.25
	节水灌溉系统	hm ²	1.32	1.26	-0.06

变化原因:

(1) 本项目透水铺装面积增加 0.24hm², 主要原因为后续深化设计中, 为方便工作生活环境, 在绿化中及周边增加透水铺装步道, 将部分绿化和道路调整为透水步道。

(2) 本项目下凹式整地面积增加 0.03hm², 雨水调蓄池总容积增加 93.25m³, 主要原因是后续设计中增加雨洪利用, 增加下凹式绿地和雨水调蓄池工程量。

(3) 本项目节水灌溉面积减少 0.06hm², 主要原因是绿化面积减少 0.06hm²。

3.5.2.2 植物措施的变化情况

经对比分析, 本次验收区域植物措施实际实施量较方案设计减少 0.06hm², 完成的水土保持植物措施工程量与方案设计工程量对比详见下表。

表 3.5-7 植物措施完成情况与方案设计对比

防治分区	植物措施	单位	本次验收区域设计量	实际实施量	变化量 (+/-)
绿化工程防治区	绿化	hm ²	1.32	1.26	-0.06
合计		hm ²	1.32	1.26	-0.06

变化原因:

主要原因为后续深化设计中, 为方便工作生活环境, 在绿化中及部分道路增加透水铺装人行步道, 将部分绿化调整为透水步道。

3.5.2.3 临时措施的变化情况

通过查阅工程施工、监理及水土保持监测资料, 本次验收区域临时措施实际实施量较方案设计有所增减, 各防治分区实际完成的水土保持临时措施工程量与方案设计工程量对比详见下表。

表 3.5-8 临时措施完成情况与方案设计对比

防治分区	临时措施	单位	本次验收区域设计量	实际实施量	变化量 (+/-)
建筑物工程防治区	临时排水沟	m	460	500	+40
	临时沉沙池	座	4	2	-2
道路及管线工程防治区	密目网苫盖	m ²	9000	11450	+2450
	洒水降尘	台时	288	540	+252
	临时洗车池	座	2	2	0
绿化工程防治区	密目网苫盖	m ²	13100	18850	+5750

变化原因:

(1) 建筑物工程防治区临时排水沟增加 40m, 临时沉沙池减少 2 座。主要原因是基坑开挖期间施工单位在基坑周边全部布置临时排水沟。6016 地块、6017 地块基坑周边临时排水沟末端布设 1 座临时沉沙池, 6019 地块、6020 地块基坑周边临时排水沟末端布设 1 座临时沉沙池, 临时沉沙池减少 2 座。

(2) 道路及管线工程防治区密目网苫盖增加 2450m²、洒水降尘增加 252 台时, 主要原因为最大程度减少水土流失, 及时对裸露地表进行苫盖, 增加了密目网使用量, 同时根据实际天气情况增加洒水降尘次数, 减少扬尘。

(3) 绿化工程防治区密目网苫盖增加 5750m², 主要原因是工程建设过程中雨季降雨量较大, 施工单位及时替换破损密目网, 密目网使用量增加。

综上所述, 本项目水影响评价设计的水土保持措施包括透水砖铺装、雨水调蓄池、节水灌溉、下凹式绿化整地、绿化、密目网苫盖、洒水降尘、临时洗车池及临时排水沉沙等等。实际实施的水土保持措施包括透水砖铺装、雨水调蓄池、节水灌溉、下凹式绿化整地、绿化、密目网苫盖、洒水降尘、临时洗车池及临时排水沉沙等。实际实施的水土保持重要单位工程措施体系较为完善, 不存在导致水土保持功能降低或丧失的情况。

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 水土保持批复投资

根据《中关村(京西)人工智能科技园一期项目水影响评价报告书》, 中关村(京西)人工智能科技园一期项目水土保持工程总投资 1301.18 万元, 工程措施投资 762.27 万元, 植物措施投资 169.63 万元, 临时措施投资 74.80 万元, 独立费用 220.83 万元, 基本预备费 71.09 万元, 水土保持补偿费 2.56 万元。

经拆分,本次验收区域水土保持投资量见下表。水土保持补偿费不进行拆分。

表 3.6-1 水土保持方案报告设计水土保持投资

序号	工程名称	方案设计投资量 (万元)		
		小计	本次验收区域	剩余部分
第一部分 工程措施		762.27	472.3	289.97
1	道路管线工程防治区	168.09	102.12	65.97
2	绿化工程防治区	592.51	370.18	222.33
3	施工生产生活防治区	0.34	0	0.34
4	临时堆土防治区	1.33	0	1.33
第二部分 植物措施		169.63	101.64	67.99
1	绿化工程防治区	169.63	101.64	67.99
第三部分 临时措施		74.80	38.02	36.78
1	建筑物工程防治区	0.86	0.52	0.34
2	道路及管线工程防治区	49.55	27.73	21.82
3	绿化工程防治区	16.48	9.77	6.71
4	施工生产生活防治区	1.48	0	1.48
5	临时堆土防治区	6.43	0	6.43
一至三部分合计		1006.70	611.96	394.74
第四部分 独立费用		220.83	145.25	75.58
1	建设管理费	17.95	10.50	7.45
2	水土保持监理费	72	42.48	29.52
3	水影响评价报告编制费	36.7	36.70	0.00
4	水土保持监测费	74.18	43.77	30.41
5	水土保持设施验收费	20	11.80	8.20
一至四部分合计		1227.53	757.21	470.32
基本预备费		71.09	41.94	29.15
水土保持补偿费		2.56	2.56	0.00
方案总投资		1301.18	801.71	499.47

3.6.2 水土保持实际完成投资

本次验收区域实际完成水土保持总投资 765.93 万元,其中工程措施完成投资 510.05 万元,植物措施完成投资 98.48 万元,临时措施完成投资 53.64 万元,独立费用 101.20 万元,水土保持补偿费 2.56 万元。

实际完成的水土保持投资详见表 3.6-2。

表 3.6-2 实际实施的水土保持投资

序号	工程名称	实际投资量 (万元)
第一部分 工程措施		510.05
1	道路管线工程防治区	133.54
2	绿化工程防治区	376.51
第二部分 植物措施		98.48

序号	工程名称	实际投资量 (万元)
1	绿化工程防治区	98.48
第三部分 临时措施		53.64
1	建筑物工程防治区	0.38
2	道路及管线工程防治区	39.20
3	绿化工程防治区	14.06
一至三部分合计		662.17
第四部分 独立费用		101.20
1	建设管理费	10.50
2	水土保持监理费	18.00
3	水影响评价报告编制费	36.70
4	水土保持监测费	24.00
5	水土保持设施验收费	12.00
一至四部分合计		763.37
基本预备费		0.00
水土保持补偿费		2.56
方案总投资		765.93

3.6.3 方案设计投资与实际完成投资对比分析

本次验收区域水土保持方案设计总投资 801.71 万元，实际完成水土保持总投资 765.93 万元。实际完成水土保持投资比方案设计的投资减少了 35.78 万元。其中，工程措施投资增加了 37.75 万元，植物措施投资减少了 3.16 万元，临时措施投资增加了 15.62 万元，基本预备费减少了 41.94 万元。

水土保持方案设计投资和实际发生水土保持措施投资对比详见表 3.6-3。

表 3.6-3 水土保持措施投资对比表

序号	工程名称	本次验收区域设计投资量 (万元)	实际投资量 (万元)	变化量
第一部分 工程措施		472.30	510.05	+37.75
1	道路管线工程防治区	102.12	133.54	+31.42
2	绿化工程防治区	370.18	376.51	+6.33
第二部分 植物措施		101.64	98.48	-3.16
1	绿化工程防治区	101.64	98.48	-3.16
第三部分 临时措施		38.02	53.64	+15.62
1	建筑物工程防治区	0.52	0.38	-0.14
2	道路及管线工程防治区	27.73	39.20	+11.47
3	绿化工程防治区	9.77	14.06	+4.29
一至三部分合计		611.96	662.17	+50.21
第四部分 独立费用		145.25	101.20	-44.05
1	建设管理费	10.50	10.50	0
2	水土保持监理费	42.48	18.00	-24.48

序号	工程名称	本次验收区域设计 投资量 (万元)	实际投资量 (万元)	变化量
3	水影响评价报告编制费	36.70	36.70	0
4	水土保持监测费	43.77	24.00	-19.77
5	水土保持设施验收费	11.80	12.00	+0.20
一至四部分合计		757.21	763.37	+6.16
基本预备费		41.94	0.00	-41.94
水土保持补偿费		2.56	2.56	0
方案总投资		801.71	765.93	-35.78

变化原因:

(1) 水土保持工程措施方案设计投资 472.30 万元, 实际完成投资 510.05 万元, 较方案增加 37.75 万元。主要原因是透水砖铺装工程量增加 0.24hm², 投资量增加 31.42 万元; 雨水调蓄池工程量增加 93.25m³, 投资量增加 13.99 万元; 下凹式整地工程量增加 0.03hm², 投资量增加 0.34 万元; 节水灌溉面积减少 0.06hm², 投资量减少 8.00 万元; 总体水土保持工程措施投资量增加 37.75 万元。

(2) 水土保持植物措施方案设计投资 101.64 万元, 实际完成投资 98.48 万元, 较方案减少 3.16 万元。主要原因为绿化面积减少 0.06hm², 投资量减少。

(3) 水土保持临时措施方案设计投资 38.02 万元, 实际完成投资 53.64 万元, 较方案增加了 15.62 万元。主要原因是实施的密目网苫盖、临时排水沟、洒水降尘等临时措施工程量增加, 临时措施投资量增加。

(4) 独立费用中各项按照实际费用列支。

(5) 基本预备费按照实际发生列支, 纳入主体工程中, 在此不列入计算。

(6) 根据《北京市财政局、北京市发展和改革委员会、北京市水务局关于发<北京市水土保持补偿费征收管理办法>》(京财农[2016]506号)的有关规定, 经核定, 本项目建设单位已依据相关规定, 按照水影响评价批复, 足额缴纳了水土保持补偿费 2.56 万元。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 建设单位质量保证体系

北京中关村京西建设发展有限公司作为建设单位，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。

本项目建设过程中实行以项目质量建设单位负责、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，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本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，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。

4.1.2 设计单位质量保证体系

设计单位在各个阶段设计中根据建设单位的要求，完成了各个阶段的设计工作，基本上满足了工程建设的要求。主要质量保证体系如下：

(1) 严格按照国家、有关行业建设法规、技术规程、标准和合同进行设计，为本项目的质量管理和质量监督提供技术支持。

(2) 建立健全设计质量保证体系，层层落实质量责任制，签订质量责任书，并报建设单位核备。加强设计过程质量控制，按规定履行设计文件及施工图纸的审核、会签批准制度，确保设计成果的正确性。

(3) 严格履行施工图设计合同，按批注的计划及工程进度要求提供合格的设计文件和施工图纸。

(4) 对施工过程中参建方发现并提出的设计问题及时进行检查和处理，对因设计造成的质量事故提出相应的技术处理方案。

(5) 在各个阶段验收中，对施工质量是否满足设计要求提出评论。

(6) 设计单位按设计监理需要，提出必要的技术材料，项目设计大纲等，

并对资料的准确性负责。

4.1.3 监理单位质量保证体系

北京中关村京西建设发展有限公司委托北京海建工程建设监理有限责任公司为本项目的主体监理单位,北京林森生态环境技术有限公司为本项目水土保持监理单位,监理单位严格按照建设单位的授权及合同规定,对工程建设实行全过程监理。监理单位监督施工单位按技术规范、施工图纸及批准的施工方法和工艺施工,对施工过程中的实际资源配备、工作情况和质量问题等进行核查,并详细记录。监理单位从施工起至工程完工止,从所用材料到工程质量进行全面监理,同时还承担必要的工程技术管理、资料收集和资料整编等工作。

4.1.4 监测单位质量保证体系

根据《生产建设项目水土保持技术标准》、《生产建设项目水土流失防治标准》、《关于规范生产建设项目水土保持监测工作的意见》等相关法律法规的要求,北京中关村京西建设发展有限公司于2023年2月委托北京安睿捷科技有限公司开展本工程水土保持现场监测工作。为减少开发建设项目建设引起的水土流失,更好地实时监控水土保持方案报告书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,根据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水行政主管部门。

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主要包括如下内容:

(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,编写水土保持监测实施方案,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,

编制监测报告，及时报送建设单位与当地水土保持主管部门。发现异常情况，立即通知建设单位与水行政主管部门，进行水土保持补救措施。

2026年5月，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《中关村（京西）人工智能科技园一期项目（6016、6017、6019、6020地块）水土保持监测总结报告》。

4.1.5 施工单位质量保证体系

本项目主体工程的施工单位为北京城建集团有限责任公司、北京国际建设集团有限责任公司，绿化工程施工单位为北京市花木有限公司、北京金都园林绿化有限责任公司。施工单位依据有关法规、技术规程、标准规定以及设计文件和施工合同的要求进行施工，规范施工行为，对施工质量严格管理，并对其施工的工程质量负责。建立健全质量保证体系，制定和完善岗位质量规范、质量责任及考核办法，层层落实质量责任制，明确工程各承包单位的项目经理、项目总工程师、各职能部门、各班组、工段及质检员为主的施工质量管理体系，严格实行“三检制”，层层把关，做到质量不达标不提交验收；上道工序不经验收或验收不合格不进行下道工序施工，并按合同规定对进场的工程材料、苗木及工程设备进行试验检测、验收、保管。保证所提交的证明施工质量的试验检测数据的及时性、完整性、准确性和真实性。

4.1.6 施工事故及处理

建设单位终以“安全第一，预防为主”作为工程安全行动的指南，成立了以各参建单位一把手为责任人的安全管理机制，同时要求施工员持证上岗，并定期或不定期召开安全生产会议，提高安全意识，做到警钟长鸣，组织有关单位对安全进行检查，及时发现安全隐患，限时整顿，在安全生产过程中，水土保持工程施工中没有发生过任何安全事故。由于建设单位及监理单位对工程质量的全过程负责，水土保持工程施工中没有发生过重大质量事故及缺陷。

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

4.2.1.1 项目划分

（1）项目划分原则

项目划分总的指导原则是贯彻执行国家正式颁布的标准、规定，水土保持工程以水利行业标准为主，其它行业标准参考使用。本次验收将项目的水土保持工程划分为单位工程、分部工程、单元工程。单位工程是指可以独立发挥作用，具有相应规模的单项治理措施；分部工程是单位工程的主要组成部分，可单独或组合发挥一种水土保持工程的工程；单元工程是分部工程中由几个工序、工种完成的最小综合体，是日常质量考核的基本单元。

(2) 项目划分情况

根据水土保持工程质量管理项目划分原则，按照《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）的划分规定，本工程共分 4 个单位工程、6 个分部工程、73 个单元工程。该项目建设区水土保持工程的具体项目划分情况见下表。

表 4.2-1 水土保持措施划分表

单位工程	分部工程		单元工程		划分原则
	名称	数量	名称	数量	
降水蓄渗工程	径流拦蓄	1	雨水调蓄池	4	按照数量划分，1 座雨水调蓄池为 1 个单元工程
			透水砖	11	按面积划分，每 100~1000m ² 为一个单元工程，不足 100m ² 的可单独作为一个单元工程，大于 1000m ² 的可划分为两个以上单元工程
			节水灌溉系统	2	1 套为一个单元工程
土地整治工程	场地整治	1	下凹式整地	11	每 0.1hm ² 作为一个单元工程，大于 0.1hm ² 的可划分为两个以上单元工程
植被建设工程	点片状植被	1	景观绿化	13	按面积划分，每个单元工程面积 0.1hm ² ，大于 0.1hm ² 的可划分为两个以上单元工程。
临时防护工程	沉沙	3	临时沉沙池	2	每处作为 1 个单元工程
			临时洗车池	2	
	排水		临时排水沟	6	按长度划分，每 50~100m 作为一个单元工程
	覆盖		临时苫盖	22	按面积划分，每 100~1000m ² 为一个单元工程，不足 100m ² 的可单独作为一个单元工程，大于 1000m ² 的可划分为两个以上单元工程
合计		6		73	

4.2.1.2 质量检验

工程质量检验是对质量特性指标进行度量,并与设计要求和技术标准进行比较,作为对施工质量评定的依据。中关村(京西)人工智能科技园一期项目(6016、6017、6019、6020地块)的质量检验有一整套完善的制度,首先承建单位建立了完善的质量保证体系,有专门的质量检查机构和健全的管理制度,并具备与工程相适应的质量检验、测试仪器、设备。监理单位有相应的质量检查机构、健全的管理制度和必备的仪器设备。质量检验严格按照国家有关质量检验的程序和方法进行。

(1) 水土保持工程措施质量检验

参照主体工程的质量检验程序,结合水土保持工程特点,质量检验主要按以下程序进行:

①施工准备检查。水土保持工程开工前,承建单位应组织人员对施工准备工作进行全面检查,并经监理单位确认后才能进行施工。

②主要原材料的检验。工程使用的主要原材料如石料、钢筋、水泥、砂子、骨料等需进行按照国家规范和合同要求进行抽样检测,检验合格后方可使用,坚决杜绝不合格材料进场。

③单元工程质量检验。承建单位按质量评定标准检验工序及单元工程质量,做好施工记录,并填写施工质量评定表。监理单位根据自己抽检资料,核定单元工程质量等级。发现不合格工程,按设计要求及时处理,合格后才能进行后续单元工程施工。

④工程外观质量检验。分部工程和单位工程完工后,组织对工程外观质量评定组,进行现场检查评定。

(2) 水土保持植物措施的质量检验

植物措施质量检验,在材料检验方面,主要检查苗木、种子、草皮的质量和数量,审查外购苗木、种子的检疫证明;施工单位自检苗木、种子的质量、数量以及草皮密度和整洁度;工程质量抽检的主要指标有,植树:苗木栽植密度、成活率和造型;草皮:均匀度、密度、草块滚压是否符合要求,有无杂草、秃斑情况,覆盖度是否达到设计要求;撒播草籽:出苗率、整齐度和有无杂草。监理工程师主要对单元工程抽查,评定单元质量指标是否达到设计要求;竣工验收则采

取最后清算的办法，以成活率、合格率和外观质量来确定工程的优劣。

(3) 水土保持临时措施质量检验

施工过程中的临时工程，主要包括在主体工程施工过程中，在施工结束后无法检验，其质量评定结果为现场监理工程师核定。

4.2.1.3 质量检验结果

根据以上质量检验体系和检验方法，中关村（京西）人工智能科技园一期项目（6016、6017、6019、6020 地块）水土保持措施共有 4 个单位工程、6 个分部工程、73 个单元工程，质量指标全部达到设计要求。植物措施栽植的各种植物数量、高度、冠幅、草皮覆盖度、植被覆盖度、草皮秃斑情况等质量指标均满足设计要求。

4.2.2 各防治分区工程质量评定

本次验收区域水土保持措施质量评定见下表。

表 4.2-2 水土保持措施质量情况表

单位工程	分部工程	单元工程		抽检数	合格数	质量等级
		名称	数量			
降水蓄渗工程	径流拦蓄	雨水调蓄池	4	4	4	合格
		透水砖	11	11	11	合格
		节水灌溉系统	2	2	2	合格
土地整治工程	场地整治	下凹式整地	11	11	11	合格
植被建设工程	点片状植被	景观绿化	13	13	13	合格
临时防护工程	沉沙	临时沉沙池	2	2	2	合格
		临时洗车池	2	2	2	合格
	排水	临时排水沟	6	6	6	合格
	覆盖	临时苫盖	22	22	22	合格
合计			73	73	73	

工程措施的分部工程质量评定是在分部工程竣工验收意见的基础上，由建设单位和监理单位组成评定小组，对工程的建设过程和运行情况进行考核，根据施工记录、监理记录、工程外观、工程缺陷和处理情况等综合评定。参与质量评定的各方，本着认真、公正、负责的原则，对工程中各项水土保持项目给予了公正的评定。

植物措施的分部工程质量评定由建设单位直接验收，以成活率、保存率为主要评定依据。根据本地区条件，植物成活率达 95%，保存率达 90% 为优良；植物

成活率达 90%，保存率达 85%为合格。工程措施则参照水土保持工程质量评定质量标准和中关村(京西)人工智能科技园一期项目制定的质量评定有关规定进行。

根据水利部颁发的《水土保持工程质量评定规程》，经查阅与水土保持有关分部工程验收报告、施工合同等资料，本工程水土保持措施共4个单位工程、6个分部工程、73个单元工程。经过监理单位和建设单位评定，本工程建设中的各项水土保持工程均达到质量评定标准，未发生任何质量事故，单元工程全部合格，合格率100%。

中关村(京西)人工智能科技园一期项目(6016、6017、6019、6020地块)水土保持工程措施单元工程合格，单位工程合格。本次验收项目水土保持工程质量总体评价为合格工程。

4.2.3 验收单位质量抽检结果

2026年4月28日，验收报告编制单位对本项目的工程措施和植物措施进行现场抽检，共抽检工程措施和植物措施的单元工程30个(抽检率100%)，全部合格。抽检情况详见表4.2-3。

表 4.2-3 水土保持措施质量抽检情况表

类型	单位工程	分部工程	单元工程	抽检数	合格数	质量等级
工程措施	降水蓄渗工程	径流拦蓄	雨水调蓄池	4	4	合格
			透水砖	11	11	合格
			节水灌溉系统	2	2	合格
植物措施	植被建设工程	点片状植被	景观绿化	13	13	合格
合计				30	30	

4.3 弃渣场稳定性评估

本次验收项目不涉及弃渣场。

4.4 总体质量评价

根据水土保持设施自查初验资料和现场抽查结果，中关村(京西)人工智能科技园一期项目(6016、6017、6019、6020地块)水土保持工程质量总体评定为合格工程，满足水土保持设施验收的要求。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

本次验收区域各项水土保持工程措施建成后运行良好，工程措施在建设完成后取得了预期的防治效果，有效的防治了运行初期的水土流失，成功的疏导地表径流和拦截泥沙，减少土壤侵蚀。

各项植物措施实施后，其水土保持功能随着植被的成长将逐年增加，能够有效地防治水土流失的发生，同时起到绿化美化环境、减少大气污染等作用，从而改善建设区生态环境，对项目建成后生产安全及高效运行具有重要意义。工程建设过程中，项目区内未发现重大的水土流失事故。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理度

水土流失治理度为防治责任范围内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。

工程建设造成的水土流失总面积为 5.01hm²。至设计水平年，各项措施实施后，工程建设所带来的各水土流失区域得到有效治理和改善。硬化面积 2.72hm²，水土保持措施防治面积为 2.28hm²，其中绿化面积 1.26hm²，透水砖铺装 1.02hm²。经计算本项目水土流失治理度为 99.80%。

各防治分区水土流失治理度计算结果见下表。

表 5.2-1 各防治分区水土流失治理统计表（本次验收区域）

防治分区	实际扰动地表面积 (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 (%)
			工程措施	植物措施	建筑物及道路硬化	小计	
建筑物工程区	1.64	1.64			1.64	1.64	100
道路及管线工程区	2.11	2.11	1.02		1.08	2.10	99.53
绿化工程区	1.26	1.26		1.26		1.26	100
合计	5.01	5.01	1.02	1.26	2.72	5.00	99.80

5.2.2 土壤流失控制比

土壤流失控制比是指项目建设区内，容许土壤侵蚀强度与治理后的平均土壤

侵蚀强度之比。本项目进入自然恢复期后，硬化路面及透水铺装道路区域基本不存在土壤侵蚀，仅在项目绿化区域存在土壤侵蚀。根据监测总结报告，此验收范围内治理后的平均土壤侵蚀模数为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，本项目容许土壤侵蚀模数为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，通过计算，项目建设区土壤流失控制比为 1.0。

5.2.3 渣土防护率

渣土防护率为防治责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。

经统计，本次验收区域实际土石方挖填总量 52.52万 m^3 ，其中开挖土方 40.31万 m^3 、回填土方 12.21万 m^3 、余方 28.10万 m^3 ，余方运至北京陇泉环保科技有限公司建筑垃圾资源化处置场（ 1.38万 m^3 ）、北京市东城区第一人民医院异地迁建项目（ 4.83万 m^3 ）、房山区良乡镇 FS04-0100-6056 等地块 R2 二类居住用地项目（ 11.07万 m^3 ）、北京轨道交通 M101 号线 01 合同段停车场及出入线场地提升工程项目（ 10.83万 m^3 ）。

综合考虑，渣土防护率可达 99%，达到 98% 的目标值。

5.2.4 表土保护率

表土保护率为项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比。

本项目不涉及表土剥离，不涉及表土保护率。

5.2.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率是指防治责任范围内，林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。

经计算项目区可恢复林草植被面积为 1.26hm^2 ，林草类植被实施达标面积为 1.26hm^2 ，本次验收区域林草植被恢复率为 99%，达到 98% 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。

经计算，本次验收区域植物措施总面积为 1.26hm^2 ，本次验收区域防治责任范围为 5.01hm^2 ，本项目林草覆盖率为 25.15%，满足水土保持要求。

综上所述，本次验收区域达到国家级水土流失防治指标的目标值。

表 5.2-3 国家级水土流失防治指标评价

序号	指标	方案确定目标值	目标实现值	评价
1	水土流失治理度 (%)	95	99.80	达标
2	土壤流失控制比	1.0	1.0	达标
3	渣土防护率 (%)	98	99	达标
4	表土保护率 (%)	不涉及	不涉及	不涉及
5	林草植被恢复率 (%)	98	99	达标
6	林草覆盖率 (%)	25	25.15	达标

5.2.7 综合评价

在工程建设过程中，建设单位重视水土保持工作，按照水土保持有关法律法規要求开展水土流失防治工作。同时，根据水土保持方案报告书的水土流失防治措施总布局，对各防治分区因施工造成的扰动土地面积进行了较为全面的治理，发挥了保持水土、改善生态环境的作用。

通过与《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第 53 号）第二十三条相关规定进行对比，本项目不存在水土保持设施验收不合格的情况，具体详见下表。

表 5.2-4 与水利部令第 53 号第二十三条相关规定对比情况表

序号	水利部令第 53 号第二十三条规定	本项目情况	评价
1	未依法依规履行水土保持方案编报审批程序或者开展水土保持监测、监理的	已取得水影响评价批复，并开展水土保持监测监理工作	符合要求
2	弃土弃渣未堆放在经批准的水土保持方案确定的专门存放地的	无弃渣场	符合要求
3	水土保持措施体系、等级和标准或者水土流失防治指标未按照水土保持方案批复要求落实的	已落实	符合要求
4	存在水土流失风险隐患的	不存在	符合要求
5	水土保持设施验收材料明显不实、内容存在重大缺项、遗漏的	不存在	符合要求
6	存在法律法规和技术标准规定不得通过水土保持设施验收的其他情形的	不存在	符合要求

本次验收项目水土保持措施设计及布局总体合理，水土流失防治指标达到水土保持方案批复的要求，符合水土保持设施验收要求。

5.3 公众满意度调查

为了切实反映工程建设中的水土保持措施落实情况，结合现场查勘，建设单位通过向工程周边公众发放公众问卷调查的方式，收集公众对拟验收项目水土保

持方面的意见和建议。满意度调查的重点主要是针对项目取土弃渣管理、土地恢复、植被建设以及对当地经济、环境影响等几方面。

通过满意度调查,可以看出,中关村(京西)人工智能科技园一期项目(6016、6017、6019、6020 地块)建设实施过程中,较好地注重了水土保持工作的组织与落实,未发生明显的水土流失,达到了促进经济发展与改善生态环境的作用。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

北京中关村京西建设发展有限公司建立了完善的管护机制，落实专项资金，配备专人专职。定期对水土保持设施进行检查，发现损毁情况及时修补。对于项目区内的林草植被及时进行抚育更新，强化其水土保持功能。

6.2 规章制度

北京中关村京西建设发展有限公司明确了建设过程中项目法人、设计单位、施工单位和监理单位各自的职责。同时加强设计和施工监理，强化设计、施工变更管理，使水土保持工程设计随主体工程的设计优化而不断优化，确保了水土保持方案的实施，有效地防治了工程建设期间的水土流失。工程质量管理体系健全，设计、施工和监理的质量责任明确，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基本明确，可以保证水土保持功能的持续有效发挥。

6.3 建设管理

北京中关村京西建设发展有限公司按照有关水土保持法律、法规的规定，编报了水土保持方案报告书，并上报水行政主管部门审查、批复。北京中关村京西建设发展有限公司委托了北京安睿捷科技有限公司承担了本次验收项目的水土保持监测工作，水土保持监测单位接受委托并开展了相关工作。本次验收项目主要参建单位有：

- (1) 建设单位：北京中关村京西建设发展有限公司；
- (2) 水影响评价报告编制单位：北京安睿捷科技有限公司；
- (3) 水土保持监理单位：北京林森生态环境技术有限公司；
- (4) 水土保持监测单位：北京安睿捷科技有限公司；
- (5) 主体监理单位：北京海建工程建设监理有限责任公司
- (6) 主体工程设计单位：北京市工业设计研究院有限公司；
- (7) 景观绿化设计单位：深圳市建筑科学研究院股份有限公司；
- (8) 施工单位：北京城建集团有限责任公司、北京国际建设集团有限责任公司；
- (9) 景观施工单位：北京市花木有限公司、北京金都园林绿化有限责任公

司;

(10) 水土保持设施管护单位: 新大正物业集团股份有限公司。

6.4 水土保持监测

北京中关村京西建设发展有限公司于 2023 年 2 月委托北京安睿捷科技有限公司开展水土保持监测工作。

2023 年 2 月, 监测单位开展本项目的水土保持监测工作, 及时成立了中关村(京西)人工智能科技园一期项目水土保持监测项目部, 依据在北京市门头沟区水务局告知承诺的《中关村(京西)人工智能科技园一期项目水影响评价报告》, 同时按照《水土保持监测技术规程》(办水保〔2015〕139号)的要求, 在全面收集相关资料和现场踏勘巡查的基础上, 编制完成了《中关村(京西)人工智能科技园一期项目水土保持监测实施方案》, 明确了该工程水土保持监测技术路线、监测技术方法、监测点位布设位置和数量、重点监测部位和预期监测成果, 为该项目的水土保持监测工作的顺利开展打下良好的基础。

监测单位采取调查监测、现场查勘和资料分析等方法, 对各建设区域水土流失防治责任范围、扰动土地面积、弃土弃渣量、水土保持工程设计落实情况、水土保持措施落实情况和实施效果、土壤流失量及水土保持责任制度落实情况等进行全面调查监测。截止 2026 年 5 月, 本次验收区域监测工作全面完成, 在对整个项目水土保持监测资料及相关工程资料整理、总结和分析的基础上, 对本次验收范围内的水土保持监测阶段性成果进行提取(分割、剥离和计算), 编制完成了《中关村(京西)人工智能科技园一期项目(6016、6017、6019、6020 地块)水土保持监测总结报告》。根据项目水土保持监测总结报告, 本项目最终得分为 94.82 分, 水土保持监测三色评价结论为“绿色”。

6.5 水土保持监理

本项目主体监理单位为北京海建工程建设监理有限责任公司, 水土保持监理单位为北京林森生态环境技术有限公司。依据项目特点和监理任务, 监理单位及时成立本项目监理项目部, 在项目实施过程中, 监理工程师根据《施工监理实施细则》, 严格按照监理合同规定的权限、内容及要求, 对该项目实施的工程措施和植物措施进行质量、数量核实。严格按施工进度、质量和投资要求, 以单位工程核算为主, 结合现场调查和资料查阅的监理方式, 全面履行了监理合同。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

2023年10月,北京市门头沟区水务局对本项目现场进行监督检查,督促建设单位加强各项水土保持工作的落实,未出具书面意见,建设单位听取了相关意见,积极落实施工过程中各项水土保持工作,减少水土流失。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据《北京市财政局、北京市发展和改革委员会、北京市水务局关于发<北京市水土保持补偿费征收管理办法>》(京财农〔2016〕506号)的有关规定,经核定,本项目建设单位已依据相关规定,2022年7月14日,足额缴纳了水土保持补偿费25613.96元,证明材料如下图所示。

◎操作说明

北京银行电子回单

打印

付款人	北京中关村京西建设发展有限公司	收款人	待报解预算收入(电子缴税)*标准
账号	20000033877600015221152	账号	010900000001223001005
付款行	北京银行股份有限公司门头沟绿色支行	收款行	北京核算中心
业务种类	-	日期	2023-03-22 09:15:39
金额(小写)	25,613.96	用途	
金额(大写)	贰万伍仟陆佰壹拾叁圆玖角陆分		
备注	-		
凭证号	-	流水号	075000 20230322000003544553000000000001

提示:电子回单仅作参考使用,请以从银行取得的实物回单为准。

图 6.7-1 水土保持补偿费缴费凭证

6.8 水土保持设施管理维护

本工程水土保持措施后期管护单位为新大正物业集团股份有限公司。管护单位建立了完善的管护机制,落实专项资金,配备专人专职。定期对水土保持设施进行检查,发现损毁情况及时修补。对于项目区内的林草植被及时进行抚育更新,强化其水土保持功能。从目前试运行情况看,各项水土保持设施运行正常,能够满足防治水土流失、保护生态环境的需要,水土保持生态效益初显成效。

7 结论

7.1 结论

中关村（京西）人工智能科技园一期项目（6016、6017、6019、6020 地块）在建设过程中，建设单位施工前期建立健全了各项管理制度，并按照法律法规要求积极编制水影响评价报告书，落实水土保持责任；在施工过程中按照批复的水土保持方案要求，采取了一系列行之有效的水土保持措施，并对施工单位加强了水土保持措施的管理，文明施工，无随意弃土弃渣情况，有效地降低了施工期间人为水土流失情况的发生，取得了明显的成效，有效的控制水土流失。在绿化设计上既保证了水土保持的基本功能，又营造了有利于整体环境质量的景观，各项指标达到了水土保持方案设计要求。

经工程质量检验和验收，水土保持工程措施合格率 100%，水土保持植物措施合格率 100%，植物成活率达 95%，保存率 95% 以上。经过治理，项目区的生态环境得到了明显改善，水土流失也到了有效的控制。

建设单位积极落实水土流失防治任务，完成了方案设计的水土保持措施，水土流失治理度、土壤流失控制比、表土保护率不涉及、渣土防护率、林草植被恢复率和林草覆盖率技术指标均达到了水影响评价报告书的防治目标。目前项目区各项水土保持工程措施已发挥其作用，项目区内植被生长较好，人为水土流失得到有效控制，保护和改善了项目区的生态环境。

中关村（京西）人工智能科技园一期项目（6016、6017、6019、6020 地块）已完成了水影响评价报告书确定的施工期防治水土流失任务，工程质量总体合格，工程运行管理体系基本健全，工程资料齐全。已达到了国家及北京市水土保持法律、法规及技术标准规定的验收条件。

7.2 建议

1) 建议水土保持措施后期管护单位，对水土保持工程因暴雨等情况下出现的局部损坏部位及时进行修复、加固，林草措施及时进行抚育、补植、更新，使其水土保持功能不断增强，发挥长期、稳定的保持水土、改善生态环境的作用。

2) 本次验收仅为分段验收，待整个项目完成后，建设单位将对剩余部分进行水土保持设施验收，并对整个项目的水土流失防治指标达标情况进行分析。

8 附件及附图

8.1 附件

附件 1 项目水土保持大事记；

附件 2 项目立项文件；

附件 3 水影响评价报告批复文件；

附件 4 分部工程和单位工程验收签证资料；

附件 5 重要水土保持单位工程验收照片；

附件 6 北京市建筑垃圾处置方案备案及土石方运输服务消纳协议；

附件 7 中关村（京西）人工智能科技园一期项目水土保持监测及水土保持设施验收报告编制合同。

8.2 附图

附图 1 项目区地理位置图；

附图 2 主体工程总平面图；

附图 3 水土流失防治责任范围及水土保持设施竣工验收图；

附图 4 雨水调蓄池设计图

附图 5 项目建设前、后遥感影像图。