

中关村论坛永久会址主会场项目
水土保持设施验收报告

建设单位：中街（北京）开发建设有限公司

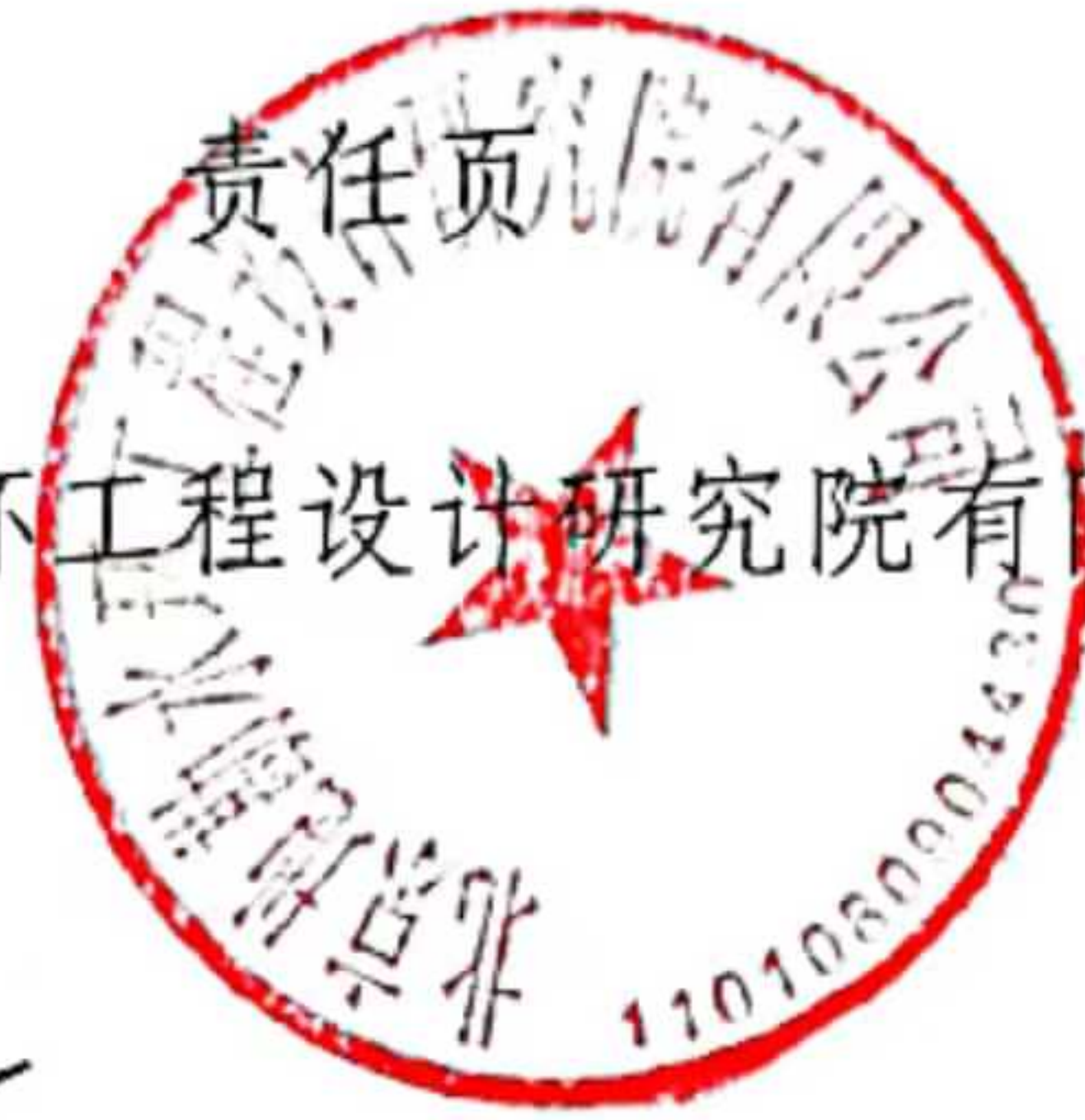
编制单位：北京地勘水环工程设计研究院有限公司

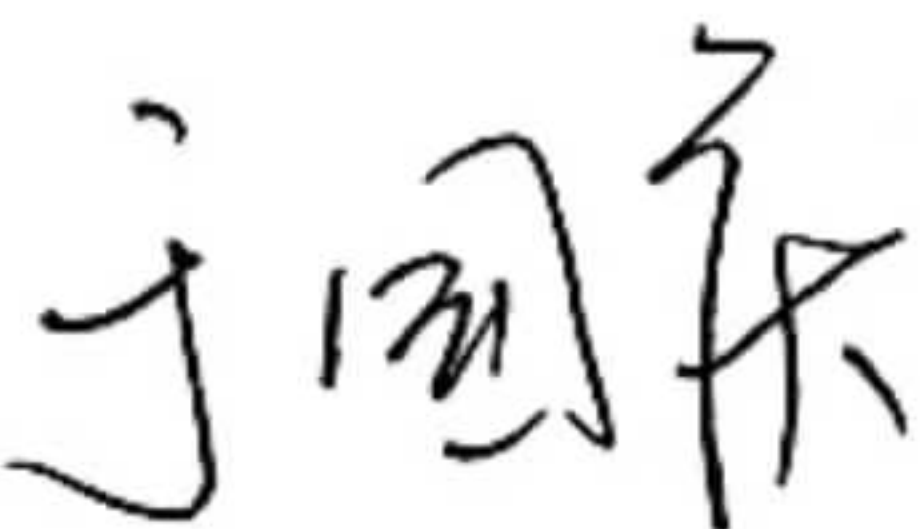



中关村论坛永久会址主会场项目

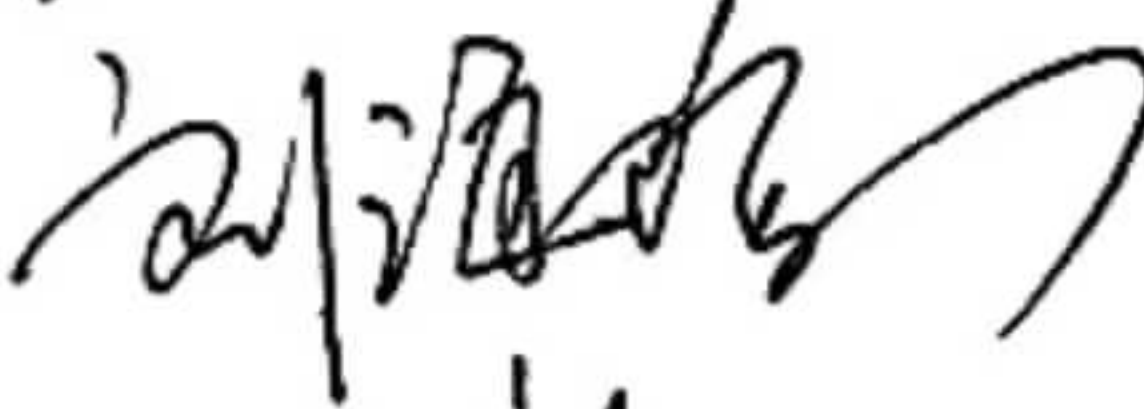
水土保持设施验收报告

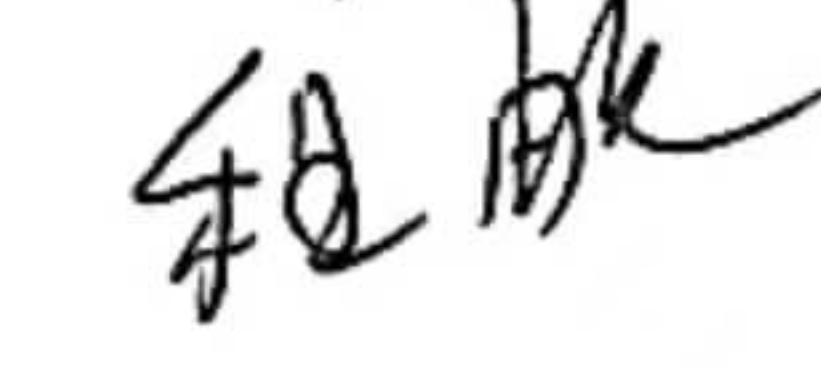
(北京地勘水环工程设计研究院有限公司)




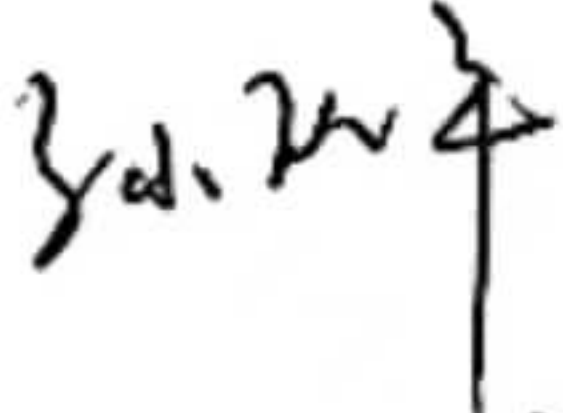
批准: 于国庆  (高级工程师)

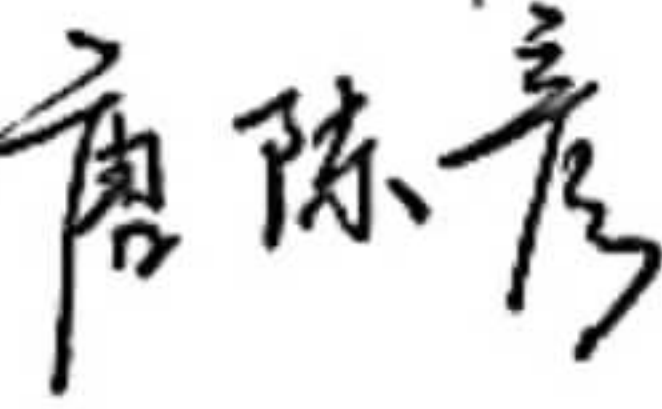
核定: 唐 磊  (高级工程师)


审查: 刘海琼  (工程师)

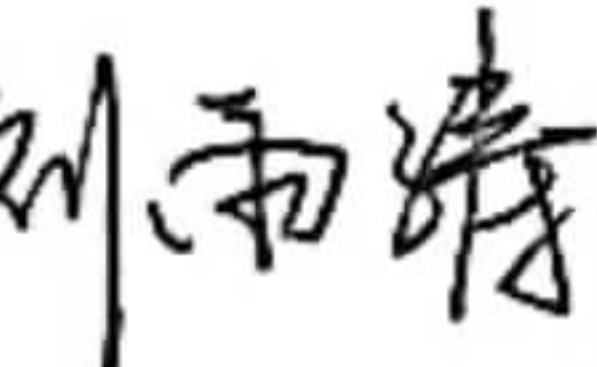
校核: 程 颀  (工程师)

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 及总体)

唐陈彦  (助理工程师)(章节 2)

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

1 项目及项目区概况	1
1.1 项目概况.....	1
1.1.1 地理位置.....	1
1.1.2 主要技术指标.....	1
1.1.3 项目组成及布置.....	2
1.1.4 施工组织及工期.....	1
1.1.5 土石方情况.....	4
1.1.6 征占地情况.....	4
1.1.7 专项设施改（迁）建情况.....	4
1.2 项目区概况.....	4
1.2.1 自然条件.....	4
1.2.2 水土流失防治情况.....	6
2 水土保持方案（或水影响评价文件）和设计情况	7
2.1 主体工程设计.....	7
2.2 水土保持方案（或水影响评价文件）.....	7
2.3 水土保持方案（或水影响评价）变更.....	7
2.4 水土保持后续设计.....	11
3 水影响评价报告（水土保持方案）实施情况	12
3.1 水土流失防治责任范围.....	12
3.1.1 批复水土流失防治责任范围.....	12
3.1.2 实际水土流失防治责任范围情况.....	12
3.1.3 对比分析.....	13
3.2 弃渣场设置情况.....	13
3.2.1 批复弃渣场设置情况.....	13
3.2.2 实际弃渣场设置情况.....	13
3.2.3 对比分析.....	13
3.3 取土场设置情况.....	13
3.3.1 批复取土场设置情况.....	13
3.3.2 实际取土场设置情况.....	13
3.4 表土保护情况.....	14
3.5 水土保持措施总体布局.....	14
3.5.1 批复水土保持措施总体布局情况.....	14
3.5.2 实际水土保持措施总体布局情况.....	14
3.6 水土保持设施完成情况.....	15
3.6.1 水土保持工程措施完成情况.....	15
3.6.2 水土保持植物措施完成情况.....	17
3.6.3 水土保持临时措施完成情况.....	19
3.7 水土保持投资完成情况.....	21
3.7.1 工程措施投资完成情况.....	22
3.7.2 植物措施投资完成情况.....	22
3.7.3 临时措施投资完成情况.....	23
3.7.4 完成投资与方案设计对比分析.....	24

3.7.5 水土保持补偿费完成情况.....	25
4 水土保持工程质量.....	26
4.1 质量管理体系.....	26
4.1.1 管理组织机构.....	26
4.1.2 建设单位的工程管理及制度建设.....	27
4.1.3 施工单位质量保障体系.....	29
4.1.4 监理单位的质量控制体系.....	30
4.1.5 管理制度.....	32
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	32
4.2.1 项目划分及结果.....	32
4.2.2 各防治分区工程质量评定.....	33
4.3 弃渣场稳定性评估.....	34
4.4 总体质量评价.....	34
5 项目初期运行及水土保持效果.....	36
5.1 初期运行情况.....	36
5.2 水土保持效果.....	36
5.2.1 水土流失治理度.....	36
5.2.2 土壤流失控制比.....	37
5.2.3 渣土保护率.....	37
5.2.4 表土保护率.....	38
5.2.5 林草植被恢复率.....	38
5.2.6 林草覆盖率.....	38
5.3 公共满意度调查.....	39
6 水土保持管理.....	40
6.1 组织领导.....	40
6.2 规章制度.....	40
6.3 建设管理.....	41
6.4 水土保持监测.....	42
6.4.1 水土保持监测开展情况.....	42
6.4.2 监测工作评价.....	42
6.5 水土保持监理.....	43
6.5.1 水土保持监理开展情况.....	43
6.5.2 监理工作评价.....	43
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	43
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	44
6.8 水土保持设施管理维护.....	44
7 结论.....	45
7.1 水土保持设施验收条件.....	45
7.2 结论.....	46
7.3 遗留问题安排.....	47
7.4 建议.....	47
8 附件及附图.....	48
8.1 附件.....	48
8.2 附图.....	77

前言

中关村论坛永久会址主会场项目（以下简称“本项目”）位于北京市海淀区海淀公园北侧，具体四至为东至万泉河路，南至规划西苑南路，北至规划西苑医院南街，西至国家安全部、海淀镇政府。地处北京“三山五园”和“中关村科学城”的相交地带。当前，全球新一轮科技革命和产业变革正加速演进，中国中关村作为除美国硅谷之外的全球科技创新高地，集聚了大量科技创新资源，具有得天独厚的创新土壤、创新优势和创新文化。中国国家主席习近平在 2019 年中关村论坛的贺信中强调，中关村正努力打造世界领先科技园区和创新高地。举办中关村论坛，共议前沿科技和未来产业发展趋势，共商全球创新规则和创新治理，促进各国共享全球创新思想和发展理念，具有重要意义。2021 中关村论坛重点围绕六大板块，设置各类活动 60 场，同时举办贯穿全年的常态化系列活动。会期五天，参展企业和机构共计 576 家，共约 3000 人线下参会，9 月 17 日至 19 日论坛召开期间，共设置了 21 场平行论坛。每半天就有 4-5 场论坛同时进行。

2019 年后，中关村论坛举办场地为中关村国家自助创新示范区展示中心、中关村会议中心，软硬件设施配合现场的临时搭建，可以满足当前中关村论坛的基本需求，但后续的可发展空间较为有限，受地块条件及早期定位制约，难以满足中关村论坛的高速发展需求。中关村论坛需求以及海淀区缺乏大型会议空间的现状，打造中关村论坛永久会址主会场，提高大型会议空间。

2023 年 10 月 18 日，本项目取得《北京市海淀区水务局准予行政许可决定书》（海水行许（2023）145 号），批复防治责任范围 6.08hm²，成为本项目开展水土保持验收的依据。

2024 年 4 月，明确本项目实际建设范围 6.08hm²。本项目验收范围按项目实际建设范围，本项目验收面积为 6.08hm²。

根据相关要求，并依据《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 号文）、北京市水务局《关于加强事中事后监管规划生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（京水务郊（2018）53 号），2024 年 4 月，对该项目进行水土保持设施验收，验收范围为 6.08hm²。

项目主体设计单位为北京建筑设计研究院有限公司。项目施工单位为北京建工四建工程建设有限公司，水土保持措施随主体工程建设同步实施。项目开工后，

建设单位委托北京东方华太建设监理有限公司承担本项目监理工作，监理工作包括项目的水土保持监理。

根据《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《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）的要求，2024年4月，结合工程建设情况，对该项目进行《中关村论坛永久会址主会场项目水土保持设施验收报告》编制工作。根据《生产建设项目水土保持设施验收技术规程（征求意见稿）》及《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）的要求，对项目的水土保持工作开展情况进行了实地查勘、调查和分析，听取了监测单位及各参建单位对工程建设情况的介绍，查阅了水影响评价报告书、施工单位资料、监测总结报告等相关图文资料，核查了各项措施的工程量和工程质量，对水土流失防治责任范围内的水土流失现状、水土保持措施防治效果进行了核实与分析。通过核查分析参建单位提供的关于水土保持工程质量资料结果，表明各项水土保持分部工程、单位工程质量均为合格。在此基础上，于2024年4月编制完成了《中关村论坛永久会址主会场项目水土保持设施验收报告》。

在本报告编制过程中，工程设计单位北京建筑设计研究院有限公司，施工单位北京建工四建工程建设有限公司，水土保持监测单位北京市首都规划设计工程咨询开发有限公司，监理单位北京东方华太建设监理有限公司以及当地水行政主管部门等相关单位的大力支持与协助，在此表示衷心的感谢！

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

项目位于北京市海淀区海淀公园北侧，万泉河路西侧，东至万泉河路，南至规划西苑南路，北至规划西苑医院南街，西至国家安全部、海淀镇政府。本项目总用地面积 6.08hm²。项目区地理位置见图 1-1。



图 1-1 项目地理位置图

1.1.2 主要技术指标

项目名称：中关村论坛永久会址主会场项目。

建设单位：中街（北京）开发建设有限公司。

建设性质：新建项目。

项目建设的必要性：项目的建设实施，可以满足当前中关村论坛的基本需求，打造中关村论坛永久会址主会场，提高大型会议空间。

工程规模：项目总用地面积 6.08hm²，其中建设用地 5.91hm²、同步实施道路用地 0.17hm²。

投资情况：项目总投资 129985 万元，所需资金全部由建设单位自行解决。

工期情况：工程于 2022 年 8 月开工，于 2024 年 4 月完工，总工期 21 个月。

1.1.3 项目组成及布置

1.1.3.1 本项目验收范围

2022 年 8 月，建设单位委托北京市首都规划设计工程咨询开发有限公司承担《中关村论坛永久会址主会场项目》（简称“本项目”）水土保持监测工作，监测范围依照水影响批复的防治责任范围做为项目监测范围 6.08hm²，详见下表。

表 1-1 监测范围一览表（沿用水影响评价批复范围）

单位：hm²

序号	防治分区	监测范围	用途	占地类型
1	建构筑物工程防治区	3.11	主会场场址地区及配套构筑物	永久占地
2	道路及管线工程防治区	1.10	室外管线、室外车行道及广场	永久占地
3	绿化工程防治区	1.42	室外绿化区域	永久占地
4	景观水工程防治区	0.28	室外水景观区域	永久占地
5	施工临时设施防治区	(2.19)	施工期临时占用区域	永久占地
6	同步整理道路防治区	0.17	西侧同步整理道路区域	永久占地
监测范围		6.08	/	永久占地

注：“（）”代表与相关分区重复计算面积。

根据项目实际建设情况，2024 年 4 月，工程建设已完工，总扰动范围为 6.08hm²。依据《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 号文）、北京市水务局《关于加强事中事后监管规划生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（京水务郊〔2018〕53 号），2024 年 4 月，对本项目进行水土保持设施验收，验收范围 6.08hm²。项目整体验收范围表见下表。

表 1-2 水土保持设施验收范围一览表

单位: hm^2

序号	防治分区	水评批复面积	验收范围	备注
1	建构筑物工程防治区	3.11	3.11	与方案阶段保持一致
2	道路及管线工程防治区	1.10	1.10	与方案阶段保持一致
3	绿化工程防治区	1.42	1.42	与方案阶段保持一致
4	景观水工程防治区	0.28	0.28	与方案阶段保持一致
5	施工临时设施防治区	(2.21)	(2.19)	临时占地随着工程进度进行调整, 未新增临时占地
6	同步整理道路防治区	0.17	0.17	与方案阶段保持一致
合计		6.08	6.08	/

注:“()”代表与相关分区重复计算面积。

1.1.3.2 项目设计内容

(1) 建构筑物工程:

建筑整体设计理念为森林中的会议中心。建筑以含蓄谦逊的姿态融入周边环境,成为景观的一部分,彰显大地艺术的魅力。天窗以三叶草叶面的曲线为原型进行设计。有机的曲线以柔性的姿态轻触大地。实现了与场地同质整合,形成一片都市绿洲。

场地内现有一座形状为如花瓣造型的建筑,主要为中关村论坛会场,会场屋顶采用屋顶绿化的形式,建筑一层主要功能空间由主会议厅、宴会厅、多功能厅组成。建筑为地上1层,局部2层,建筑层高12m,地下2层,地下1层层高6.5m,2层层高3.5m,地下建筑主要为停车场及设备用房。

(2) 道路及管线工程:

1) 道路:

平时交通流线:公众车辆主要由南侧进入场地内部,经过东南角汽车坡道进入地下二层公众停车区,再由北侧车库出入口离开。

重要会时交通流线:外方贵宾车队从新建官门路(规划西苑南路)东侧而来,驶入建筑南侧主入口前广场后落客;会后外方贵宾车队从南侧主入口离开,沿新建官门路(规划西苑南路)向西驶离。中方贵宾车队从新建官门路(规划西苑南路)进入场地,驶入建筑西侧落客广场后落客;会后从此广场离开,沿此道路向北进入西苑医院路驶离。

2) 管线工程:

管线工程仅为项目区内部管线工程，主要包括给水、污水、雨水、中水管线等。

给水：项目区内给水管线由南侧新建官门路（规划西苑南路）给水管线接入。

污水：项目区内污水管线经化粪池最终排入项目区南侧新建官门路（规划西苑南路）市政污水管线。

中水：项目区内中水管线由南侧新建官门路（规划西苑南路）市政中水管线接入。

雨水：项目区内雨水管网收集后汇入西南侧雨水调蓄池，最终排入项目区南侧新建官门路（规划西苑南路）市政雨水管线。

电力管线：项目区室外电力主管线由北侧西苑医院南街、西侧规划支路、东侧万泉河路市政电力管线接入。

电信管线：项目区室外电信主管线由北侧西苑医院南街、南侧新建官门路（规划西苑南路）电信管线接入。

燃气管线：项目区室外燃气主管管线由西侧规划支路市政燃气管线接入。

（3）绿化工程区：

绿化工程总用地面积 1.70hm²，绿化树种采用乔灌木混植的形式。



图 1-2 项目场地鸟瞰图

1.1.4 施工组织及工期

(1) 工程建设主要参建单位：

建设单位：中街（北京）开发建设有限公司

设计单位：北京建筑设计研究院有限公司

水影响评价报告编制单位：北京市首都规划设计工程咨询开发有限公司

主体工程施工单位：北京建工四建工程建设有限公司

水土保持施工单位：北京建工四建工程建设有限公司

监理单位：北京东方华太建设监理有限公司

水土保持监测单位：北京市首都规划设计工程咨询开发有限公司

水土保持验收单位：北京地勘水环工程设计研究院有限公司

水土保持设施管护单位：大街（北京）国际科技服务有限公司

(2) 施工工期

本项目于2022年8月开工，2024年4月完工，总工期21个月。

2022年8月，工程尚未正式开工，主要对现场建构筑物进行拆除，清理；

2022年9月，开展建构筑物基础施工前的基础场地清理工作及临建设施布设；

2022年10月，开展地下建筑物基础支护工作

2022年12月-2023年4月，地下基础土方施工进入尾声，建筑基础施工及结构施工。

2023年5月-12月，开展建构筑物地上结构施工。

2024年1月-2月，完成室外工程建设。

2024年3月底，完成后续绿化种植工作。

(3) 施工组织

(1) 建构筑物工程

1) 土方开挖

土方施工应与土钉墙施工密切配合，采用多机组、分班次、立体交叉连续作业，做到充分利用空间和时间。土方开挖分步、分段完成，一般每步开挖至土钉位置深度下约0.5m~0.8m位置后应立即进行土钉施工，不得超挖，或分段支护以控制土体变形，分段与分步开挖长度应根据现场地层性质确定，保证边坡的稳定。

现场清理→放线定位→机械挖土至相应标高→人工铲除边坡松土→人工清

槽→验槽。

土方开挖采用机械开挖，人工配合修理边坡。根据护坡要求挖土分多次进行，第一次先挖到-3.0m左右，做护坡锚杆，当锚杆内水泥浆强度达到张拉要求后，再挖3.0m以下的土方。为了配合护壁锚杆和喷锚施工，挖土方向是先挖外圈2~3m左右范围，以便于其施工的提前插入。然后再挖中间部分，形成流水作业。

2) 基坑护坡

基坑支护采用桩锚、放坡+土钉墙。

土方开挖工作面：土方开挖至孔口标高下30cm，土钉工作面至少8m宽，坡度基本平整，控制在合理范围内。

清桩间土：基坑边土体开挖时，预留2cm厚土体，进行人工清桩间土。进行喷射砼支护前，确保壁面的平整度。

造孔：采用人工洛阳铲成孔，成孔有困难时可采用锚杆钻机成孔。成孔直径100mm，成孔角度10度。

土钉制作与安放：土钉端头呈“双L”型围弯，围弯长度各0.2m，土钉能定位于孔的中心位置，需沿长度每隔2.0m焊上定位支架，定位支架的高度要确保使锚筋能够居中。

注浆：注浆材料采用水泥浆，水灰比为0.5~0.55。水泥采用普通硅酸盐水泥，强度等级为P.S.A 32.5。强度等级为M²⁰。注浆方式为底部注浆，即将注浆管插至距孔底250mm~500mm。浆液从孔底开始向孔口灌填，孔口设置止浆塞。当浆液从底部充满至孔口时，还需进行多次加压（压力为0.3Mpa），一般不少于2次，保证浆液在孔中注满。一次拌合的水泥浆应在初凝前用完；注浆前应将孔内清除干净，注浆开始或中途停止超过30分钟时应用水润滑注浆泵及其管路。向孔内注入浆体的充盈系数必须大于1。

编扎钢筋网：清土后按顺序编扎钢筋网，钢筋接头采用焊接，钢筋网编结要均匀，最大间距不超过250mm。上下段钢筋网搭接长度大于300mm，否则搭接处需点焊。钢筋网距土层剖面净距不应小于30mm。钢筋网与土钉焊接牢固。

土钉端部焊接：采用土钉端部与加强筋、钢板网相互焊接的形式。

喷射混凝土：喷射混凝土强度等级采用C20，采用P.S.A32.5普通硅酸盐水泥。其初定配比为：水泥：砂：石：水=1：2：2：0.5。采用干净的中、粗砂，含水量宜为5%~7%。采用干净的砾石，粒径不宜5-15mm。喷射混凝土机的工

作压力为 0.3~0.4Mpa。喷层厚度 100mm。喷射砼时，喷头与受喷面要保持垂直，距离保持 0.6~1.0m。作业面的喷射顺序应是自下而上，从开挖层底部开始向上施喷，这样可防止喷射混凝土自重悬吊于上层土钉，增加上一层土钉荷载，尤其是当上层土钉注浆和喷射混凝土尚未达到一定强度时，更要尽量避免。

3) 土方回填：

基坑土方回填采用人工配合蛙式打夯机、立式打夯机进行分层夯实。施工工艺流程如下：基槽底清理—素土—分层铺土、夯实—检验土的密实度—修整找平。

基槽底清理时将基槽内的垃圾等杂物清理干净，清理到基础底面标高并将回落的松散垃圾、砂浆、石子等清除干净；分层铺土、夯实；用虎头铲将土运至基础槽边，然后人工将土铲运至基底，回填土分层进行，虚铺厚度控制在 250mm；回填之前将分层厚度操测出来，在槽避钉上木桩采用蛙式机械夯打，局部无法采用蛙式机械夯打处采用立式夯打机夯打，虚铺厚度不得大于 200mm，每层铺完后，只耙平。达到分层厚度控制标记可。每层土至少夯打三遍。回填时应在相对两侧或四周同时进行。回填土每层填土夯实后，待试验员取样合格后，方可进行上层土铺筑。填土填至自然地坪后，将上表面找平，向外侧找 1%的坡。

2. 道路及管线工程

道路工程分为沥青路面和透水混凝土路面，道路工程施工主要包括场地清理（含清基）、路基开挖、基础压实和路面铺装等环节。

路面：道路填筑采用水平分层填筑法施工，按照横断面全宽逐层向上填筑，填筑料必须压实到规定密度且必须稳定。

管线：管线采用直埋敷设法施工，具体施工时先用挖掘机开挖，底部留 20cm 左右一层，人工清底，管沟断面形式采用梯形，沟底宽度根据管径、土质、施工方法等确定。管沟开挖分段施工，土方堆放于沟槽口上缘外侧 0.5m 外，堆土高度不超过 1.5m。

3. 绿化工程

(1) 放线定点：树木种植要求整齐美观。建筑周边分散式自然种植，树木才用网格定位。

(2) 栽植修建：树木均要求全冠移植，可以对树冠在不影响树形美观的前提下进行修建，以提高成活率和培养树形，同时减少自然伤害，栽植时，对已劈裂严重磨损和生长不正常的偏根及过长根进行修剪，保证规则种植的树木生长后大

小整齐。

(3) 育苗：对规格种植的苗木，栽植钱按大小分级，使相邻近的苗木保持栽后大小一致，相邻同种苗木的高度要求相差不超过 300mm，干径差不超过 100mm，对常绿树，应把树形最好的一面朝向主要观赏面，树皮薄干外露的孤植树，最好保持原来的阴阳面，以免引起日灼。

(4) 栽种：行列式栽植应保持整齐，如有弯杆之苗，应弯向行内，左右相差不超过树干的一半，对大规模苗木为防灌水后土塌树歪，应立支柱，支柱以能支撑数的三分之一处即可，后打支柱时，注意不要打在根上和损坏土球，绿篱灌木栽植，要求保证无退脚，退脚处补栽。

1.1.5 土石方情况

结合水土保持监测资料，工程建设实际产生的土石方挖填总量为 26.27 万 m³，其中挖方量 22.47 万 m³（自然土方），主要为建筑基础及室外工程基础开挖土方、填方量 3.80 万 m³（自然土方），主要为基础回填及场地回填土方，余方 18.67 万 m³（自然土方），余方全部运往北京市大兴区礼贤镇复耕项目进行集中处理，施工单位办理相应合法的渣土弃运手续，施工期余方处理方案备案编号 HDGDJSXXX20220812133948。

1.1.6 征占地情况

本项目总占地面积 6.08hm²，均为永久占地。

1.1.7 专项设施改（迁）建情况

本项目不涉及移民安置及专项设施改建。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

(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 100 米以上的山地，面积约为 66 平方千米，占总面积的 15%左右；东部和南部为海拔 50 米左右的平原，面积约 360 平方千

米，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 600 米以上的 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—600 米。平原残丘有玉泉山、万寿山、田村山等。

本项目位于北京海淀区海淀公园北侧，场区内原为麦德龙购物超市，建设区的下垫面主要为建筑、道路、铺装地面。现状标高为 46.07-47.32m 之间。

(2) 水文气象

本项目区气候属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。极端最低气温为-20.2℃，极端最高气温为 41.7℃，年日照数 2085.7 小时，无霜期 211 天。年平均降水量 502.7mm，集中于夏季的 6~9 月。最大冻土深度为 0.80m。

表 1-3 项目区主要气象指标表

序号	指标	指标值
1	多年平均气温	13.3℃
2	极端最高、最低气温	41.7℃/-20.2℃
3	最高、最低月均气温	27.5℃/-2.0℃
4	无霜期	211 天
5	最大冻土深度	0.80m
6	年均降水量	502.7mm
7	日照时数	2085.7h
7	年平均风速	2.6m/s
8	主导风向	冬季西北风，夏季东南风

注：数据来源与2020年北京海淀统计年鉴。

项目区位于万泉河流域范围。万泉河全线均在中心城内，长度约 7.2km，规划流域范围约 21.49 平方公里，规划平面位置与现状基本一致。规划断面形式采用矩形与梯形断面相结合，底宽 10~13m。规划万泉河河道两岸绿化隔离带用地宽度均为 30m。本项目附近段规划河道横断面维持现状混凝土全衬砌的矩形断面，河底宽 10~12.5m，河深约为 3.0~3.5m，规划常水位为 45.5~39.5m。

1.2.2 水土流失防治情况

该工程位于北京市海淀区。依据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018) 4.0.2 条的规定和《北京市水土保持规划》，项目区属于北京市水土流失重点预防区，水土流失防治标准执行等级为建设类一级标准。项目区水土流失以微度水力侵蚀为主，容许土壤流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

2 水土保持方案（或水影响评价文件）和设计情况

2.1 主体工程设计

2022年2月2日,由北京市测绘设计研究院专业测绘三分院对本项目进行《建设工程规划用地测量成果报告书》(2022规自(海)测字0004号),明确了本项目用地范围。

2022年5月1日,取得了《北京市规划和自然资源委员会海淀分局关于中关村论坛永久会址主会场项目“多规合一”协同平台初审意见的函》(京规自(海)初审函(2022)0045号)。

2022年6月14日,取得了《北京市海淀区发展和改革委员会关于中关村论坛永久会址主会场项目核准的批复》(京海淀发改(核)(2022)33号)。

2023年2月8日,建设单位取得了《乡村建设规划许可证》(乡字第110108202300001号,2023规字(海)乡建字0001号)。

2.2 水土保持方案（或水影响评价文件）

2022年7月,建设单位委托北京市首都规划设计工程咨询开发有限公司承担该项目水影响评价报告的编制工作。

2022年8月,完成了《中关村论坛永久会址主会场项目水影响评价报告书》。

2023年9月27日,北京市海淀区水务局主持召开了技术审查会,最终审查通过并形成了专家意见。

2023年10月8日,北京市首都规划设计工程咨询开发有限公司编制完成了《中关村论坛永久会址主会场项目水影响评价报告书(报批稿)》。

2023年10月18日,取得了北京市海淀区水务局“准予行政许可决定书(海水行许[2023]145号)”。

2.3 水土保持方案（或水影响评价）变更

根据水土保持监测数据、主体设计单位设计图纸、施工、监理等单位资料,针对本项目建设特点,对照《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定(试行)》(办水保(2016)65号)的要求,结合现场实际情况进行逐一筛查,经综合分析,认为本项目地点、规模、水土保持措施体系、措施量及土石方情况等

方面均未发生重大变化，本项目不涉及水影响评价文件变更，项目实际情况和批复的水影响评价对比详见表 2-1。

第二章 水土保持方案和设计情况

表 2-1 工程水土保持变更情况对照表

办水保（2016）65号相关规定		水土保持方案批复情况	项目实际情况	是否需要编报变更报告
项目地点、规模发生重大变化	涉及国家级和省级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	否
	水土流失防治责任范围增加 30% 以上的	水土流失防治责任范围为 6.08hm ² 。	结合监测资料及相关影响资料，防治责任范围为 6.08hm ² 。	否
	开挖填筑土石方总量增加 30% 以上的	项目挖填方总量为 30.40 万 m ³ 。	本项目实施阶段土石方总量为 26.27 万 m ³ ，与水影响评价报告书开挖填筑土石方相比减少 4.13 万 m ³ ，减少 13%，不涉及开挖填筑土石方总量增加 30% 的情况，故不涉及变更	否
	线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300 米的长度累计达到该部分线路长度的 20% 以上的	本项目不涉及	本项目不涉及	否
	施工道路或者伴行道路等长度增加 20% 以上的	本项目未设计施工道路	本项目地理位置交通便利，不需要设置施工便道	否
	桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度 20 公里以上的	本项目不涉及	本项目不涉及	否
水土保持措施发生变更的	表土剥离量减少 30% 以上的	不涉及	不涉及	否
	植物措施总面积减少 30% 以上的	本项目设计绿化总面积 3.47hm ²	结合实际工程建设情况，绿化总面积 3.16hm ² ，与水影响评价报告书绿化面积相比减少 0.31hm ² ，减少 8%。主要由于屋顶绿化安全因素，减少了绿化面积，但其植物措施总面积未减少 30%，故	否

第二章 水土保持方案和设计情况

办水保（2016）65号相关规定		水土保持方案批复情况	项目实际情况	是否需要编报变更报告
			不涉及变更	
	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	降水蓄渗工程、临时防护工程、植被建设工程	工程建设停车场采用草坪及透水混凝土的形式，达到降水蓄渗的作用，施工过程中布设临时苫盖措施，同时设有绿化工程，增加植被覆盖度。根据水土保持监理、监测情况，水土保持重要单位工程措施体系较为完善，不存在可能导致水土保持功能显著降低或丧失的变化	否
新设弃渣场	方案外新设弃渣场的	本项目未设计弃渣场，弃土运往合法渣土消纳场	实际未设置弃渣场，弃渣全部运往赵全营镇建筑垃圾资源化处理场	否
	需要提高弃渣场堆渣量达到20%以上的	本项目不涉及	本项目不涉及	否

2.4 水土保持后续设计

中街（北京）开发建设有限公司未单独委托设计单位进行本工程的水土保持后续设计。于 2021 年，建设单位委托单位北京建筑设计研究院有限公司作为本项目主体设计单位进行设计，后续结合水影响评价报告提出的水土保持措施，主体设计于 2022 年，深化相关设计图纸，并提出相关水土保持措施施工图，主要设计水土保持措施，如雨水调蓄池、下凹绿地、绿化设计等，施工结束后，其设计水土保持措施发挥水土保持功效。

3 水影响评价报告（水土保持方案）实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 批复水土流失防治责任范围

《中关村论坛永久会址主会场项目》水影响评价批复范围为 6.08hm²，详见下表。

表 3-1 水影响评价报告确定防治责任范围表

单位：hm²

防治分区	项目分区范围	防治责任范围
建构筑物工程防治区	3.11	6.08
道路及管线工程防治区	1.10	
绿化工程防治区	1.42	
景观水工程防治区	0.28	
施工临时设施防治区	(2.21)	
同步整理道路防治区	0.17	
合计	6.08	

3.1.2 实际水土流失防治责任范围情况

根据已批复的水影响评价报告书，该工程水土流失防治责任范围为 6.08hm²，根据现场调查和水土保持监测结果，结合工程施工征占地数据收集分析，本次实际发生的防治责任范围包含建构筑物工程、道路及管线工程、绿化工程等。防治责任范围为 6.08hm²。防治责任范围具体见表 3-2。

表 3-2 防治责任范围变化表

单位：hm²

序号	分区	防治责任范围 (hm ²)		
		方案设计	监测结果	增减情况 (+/-)
1	建构筑物工程防治区	3.11	3.11	0
2	道路及管线工程防治区	1.10	1.10	0
3	绿化工程防治区	1.42	1.42	0
4	景观水工程防治区	0.28	0.28	0
5	施工临时设施防治区	(2.21)	(2.19)	0
6	同步整理道路防治区	0.17	0.17	0
	合计	6.08	6.08	0

3.1.3 对比分析

根据表 3-1、表 3-2 可知，在施工过程中，场地范围内采用拦挡措施，严格控制扰动土地面积，土地使用没有超出设计范围，实际发生的水土流失防治责任范围未发生改变。

3.2 弃渣场设置情况

3.2.1 批复弃渣场设置情况

本项目水影响评价批复的余方，运往北京市大兴区礼贤镇复耕项目进行集中处理，余方弃运后由北京市大兴区礼贤镇复耕项目负责其弃土（石、渣）相关水土保持防治责任，并落实相关水土保持措施。本项目水评阶段未单独设置弃渣场。

3.2.2 实际弃渣场设置情况

余方总量 18.67 万 m³，全部运往北京市大兴区礼贤镇复耕项目进行集中处理，余方弃运后由北京市大兴区礼贤镇复耕项目负责其弃土（石、渣）相关水土保持防治责任，并落实相关水土保持措施，监测结果，本项目弃土（石、渣）位置未发生变化，相关责任均已落实。

本项目不涉及弃渣，未单独设置弃渣场。

3.2.3 对比分析

根据监测结果及验收前调研，本项目水影响评价阶段批复的余方综合利用方式与本项目水土保持验收阶段余方弃运方式保持一致，其余方弃运地点未发生改变。

3.3 取土场设置情况

3.3.1 批复取土场设置情况

本项目水影响评价报告中未设置取土场。

3.3.2 实际取土场设置情况

本项目不涉及取土场。

3.4 表土保护情况

本项目建设场地原为麦德龙购物超市，主要占地类型为其他商服用地，工程实际建设过程中，表层土壤为人工杂填土，以粉土、粉质黏土为主，含灰渣、砖块、建筑垃圾等，不涉及表土资源，故不涉及表土保护措施。

3.5 水土保持措施总体布局

3.5.1 批复水土保持措施总体布局情况

水影响评价报告书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，为本工程设计了较为完善的水土流失防治措施体系和总体布局。

表 3-3 方案设计的水土保持工程量汇总表

防治分区	工程措施	单位	方案工程量
道路及管线工程防治区	透水铺装	hm ²	0.04
绿化工程防治区	雨水调蓄池	座	1
	下凹绿地	hm ²	0.74
景观水工程防治区	土地整治	hm ²	0.28
同步整理道路防治区	土地整治	hm ²	0.17
防治分区	植物措施	单位	方案工程量
建构筑物工程防治区	屋顶绿化	hm ²	2.05
绿化工程防治区	绿化工程	hm ²	1.42
防治分区	临时措施	单位	方案工程量
建构筑物工程防治区	临时苫盖	m ²	36300
	临时排水沟	m	660
	临时沉沙池	座	2
道路及管线工程防治区	临时苫盖	m ²	18370
绿化工程防治区	临时苫盖	m ²	14200
施工临时设施区	洒水降尘	台时	471
	临时洗轮设施	套	2
	临时苫盖	m ²	22000

3.5.2 实际水土保持措施总体布局情况

通过现场调查，该工程各防治分区的水土保持措施体系基本按照方案措施设计情况实施，在不同类型的防治措施布局中，结合工程已有的水土保持措施结合工程实际情况，部分措施工程量有所变化。建设期以临时防护措施为先导，确保

施工过程中的水土流失得到有效控制；以工程措施为重点，发挥其速效性和保障作用；以植物措施为辅助，起到长期稳定的水土保持作用，保证了工程的建设和营运的安全。

该工程水土流失防治措施体系由建构筑物工程防治区、道路及管线工程防治区、绿化工程防治区、景观水工程防治区及同步整理道路防治区，共 5 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，满足方案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。

该工程水土流失防治体系表见表 3-4。

表 3-4 实施的防治措施总体布局表

防治分区	措施类型	水评设计	实际完成	措施一致性分析
道路及管线工程防治区	工程措施	透水铺装	草坪铺装、透水混凝土	一致
绿化工程防治区		雨水调蓄池	雨水调蓄池	一致
景观水工程防治区		下凹绿地	下凹绿地	一致
同步整理道路防治区		土地整治	土地整治	一致
建构筑物工程防治区		土地整治	土地整治	一致
绿化工程防治区	植物措施	屋顶绿化	屋顶绿化	一致
建构筑物工程防治区		绿化工程	绿化工程	一致
建构筑物工程防治区	临时措施	临时苫盖	临时苫盖	一致
道路及管线工程防治区		临时排水沟	临时排水沟	一致
绿化工程防治区		临时沉沙池	临时沉沙池	一致
施工临时设施防治区		临时苫盖	临时苫盖	一致
		临时苫盖	临时苫盖	一致
		洒水降尘	洒水降尘	一致
		临时洗轮设施	临时洗轮设施	一致
	临时苫盖	临时苫盖	一致	

3.6 水土保持设施完成情况

3.6.1 水土保持工程措施完成情况

3.6.1.1 批复水土保持工程措施情况

(1) 道路及管线工程防治区

道路及管线工程区：除车行道外，其余人行道采用透水铺装的形式。

水保方案设计的工程量为：透水铺装 0.04hm^2 。

(2) 绿化工程防治区

绿化工程防治区：项目区设置 1 座蓄水池，总容量为 945m^3 ，雨水调蓄池采用地埋式。同时绿地采用下凹式绿地，下凹绿地面积 0.74hm^2 。

水保方案设计的工程量为：雨水调蓄池 1 座、下凹绿地面积 0.74hm^2 。

(3) 景观水工程防治区

景观水工程防治区：对其施工临时占用场地进行土地整治。

水保方案设计的工程量为：土地整治 0.28hm^2 。

(4) 同步整理道路防治区

同步整理道路防治区：施工结束后对该区域进行土地整治

水保方案设计的工程量为：土地整治 0.17hm^2 。

3.6.1.2 实际水土保持工程措施完成情况

根据水土保持监测、工程监理及工程结算资料，项目工程措施实施情况如下：

(1) 道路及管线工程区

实际实施的工程量为：草坪铺装 0.02hm^2 、透水混凝土铺装 0.02hm^2 。

(2) 绿化工程防治区

实际实施的工程量为：雨水调蓄池 1 座、下凹绿地 0.71hm^2 。

(3) 景观水工程防治区

实际实施的工程量为：土地整治面积 0.28hm^2 。

(4) 同步整理道路防治区

实际实施的工程量为：土地整治 0.17hm^2 。

水影响评价报告设计的水土保持工程措施和实施的水土保持工程措施类型及工程量对比见下表。

表 3-5 工程措施实施量与设计量对比表

防治分区	工程措施	单位	方案工程量	实施工程量	增减情况 (+/-)
道路及管线工程防治区	透水铺装	hm ²	0.04	草坪停车场 0.02	0
				人行道透水混凝土 0.02	
绿化工程防治区	雨水调蓄池	座	1	1	0
	下凹绿地	hm ²	0.74	0.71	-0.03
景观水工程防治区	土地整治	hm ²	0.28	0.28	0
同步整理道路防治区	土地整治	hm ²	0.17	0.17	0

表 3-6 工程措施实施进度表

防治分区	工程措施	实施进度 (年、月)	措施位置	运行情况
道路及管线工程防治区	草坪停车场	2024.1-2024.3	地面停车场区域	良好
	人行道透水混凝土	2024.1-2024.2	人行道	良好
绿化工程防治区	雨水调蓄池	2024.1	项目区西南角	良好
	下凹绿地	2024.2-2024.3	绿化区域	良好
景观水工程防治区	土地整治	2023.12	水景观区域	良好
同步整理道路防治区	土地整治	2024.1	同步道路区域	良好

3.6.1.3 工程措施变化原因

(1) 道路及管线工程防治区

与方案设计相比较，透水铺装未发生变化，按照设计要求，完成透水铺装敷设。

(2) 绿化工程防治区

与方案设计相比较，雨水调蓄池未发生变化；下凹绿地减少了 0.03hm²，主要是局部设备用房周边为保障排水安全，其绿地未采用下凹式。

(3) 景观水工程防治区

施工结束后施工单位对其进行土地整治，工程量未发生变化。

(4) 同步整理道路防治区

施工结束后施工单位对其进行土地整治，工程量未发生变化。

综上所述，本项目水土保持工程措施基本按水影响评价批复的措施进行实施，未造成水土保持功能降低的效果。

3.6.2 水土保持植物措施完成情况

3.6.2.1 批复水土保持植物措施情况

(1) 建构筑物工程防治区

主体设计屋顶部分区域采用绿化屋顶的形式，主要采用铺设草坪及栽植灌木为主。

水土保持方案的工程量为：屋顶绿化面积 2.05hm²。

(2) 绿化工程防治区

绿化区设计上采用混合式的设计形式，将规则式绿化手法与混合式绿化手法相结合，同时注重植物搭配，要求空间上达到立体效果。

水土保持方案的工程量为：绿化工程 1.42hm²。

3.6.2.2 实际水土保持植物措施完成情况

根据水土保持监测、工程监理及工程结算资料，项目植物措施实施情况如下：

(1) 建构筑物工程防治区

实际实施的工程量为：屋顶绿化面积 1.74hm²。

(2) 绿化工程防治区

实际实施的工程量为：绿化工程 1.42hm²。

水影响评价报告设计的水土保持植物措施和实施的的水土保持植物措施类型及工程量对比见下表。

表 3-7 植物措施实施量与设计量对比表

防治分区	植物措施	单位	方案工程量	实施工程量	增减情况 (+/-)
建构筑物工程防治区	屋顶绿化	hm ²	2.05	1.74	-0.31
绿化工程防治区	绿化工程	hm ²	1.42	1.42	0

表 3-8 植物措施实施进度表

防治分区	植物措施	实施进度 (年、月)	措施位置	运行情况
建构筑物工程防治区	屋顶绿化	2024.2-2024.3	建构筑物屋顶	良好
绿化工程防治区	绿化工程	2024.3	绿化区域	良好

3.6.2.3 植物措施变化原因：

(1) 建构筑物工程防治区

与方案设计相比较，考虑到屋顶绿化安全等因素，对其主体设计方案进行调整，对其屋顶南侧边缘减少绿化范围，其减少面积为 0.31hm²。

(2) 绿化工程防治区

与方案设计相比较，绿化工程按照主体设计布设，绿化面积未减少，仅为部分树种进行调整，利用现状树种进行树木移植。

综上所述，本项目屋顶绿化考虑安全等因素，适当的调整绿化面积，绿化面积有所减少，室外绿化工程绿化面积未减少，林草覆盖率高于国家要求的目标值25%，其水土保持功能未降低。

3.6.3 水土保持临时措施完成情况

3.6.3.1 批复水土保持临时措施情况

(1) 建构筑物工程防治区

施工过程中对基坑外围布设临时排水沟，排水沟末端设置沉沙池，排水沟长约660m，排水沟最终排入周边市政雨水系统前设置沉沙池对泥沙进行沉淀，设置沉沙池2座。

施工初期场地内规划建构筑物区域存在裸露面，同时基坑土方运输前对其基坑内临时堆土进行苫盖，苫盖面积36300m²。

水保方案设计的工程量为：临时苫盖36300m²、临时排水沟660m、临时沉沙池2座。

(2) 道路及管线工程防治区

工程实际施工过程中对其道路未实施区域裸露面进行临时苫盖，采用密目网苫盖，苫盖面积11000m²。

管槽开挖施工时，对其堆土区进行临时苫盖，密目网苫盖7370m²。

水保方案设计的工程量为：临时苫盖18370m²。

(3) 绿化工程防治区

施工初期场地内规划绿化区域存在裸露面，对其绿化区域进行临时苫盖，苫盖面积14200m²。

水保方案设计的工程量为：临时苫盖14200m²。

(4) 施工临建设施区

施工出入口处设置洗车机，当槽体内清洗水浑浊时由槽体内出水口排入沉沙池进行沉淀，布置2套临时洗轮设施。

在建设期间多风季节对场区内采用洒水，洒水降尘471台时。

对施工临建设施区裸露面进行苫盖，苫盖面积 22000m²。

水保方案设计的工程量为：洒水降尘 471 台时、临时洗轮设施 2 套、临时苫盖 22000m²。

3.6.3.2 实际水土保持临时措施完成情况

根据水土保持监测、工程监理及工程结算资料，项目临时措施实施情况如下：

(1) 建构筑物工程防治区

实际实施的工程量为：临时苫盖 36300m²、临时排水沟 660m、临时沉沙池 2 座。

(2) 道路及管线工程防治区

实际实施的工程量为：临时苫盖 13000m²。

(3) 绿化工程防治区

实际实施的工程量为：临时苫盖 14200m²。

(4) 施工临建设施区

实际实施的工程量为：洒水降尘 471 台时、临时洗轮设施 2 套、临时苫盖 22000m²。

水影响评价报告设计的水土保持临时措施和实施的水土保持临时措施类型及工程量对比见下表。

表 3-9 临时措施实施量与设计量对比表

防治分区	临时措施	单位	方案工程量	实施工程量	增减情况 (+/-)
建构筑物工程防治区	临时苫盖	m ²	36300	36300	0
	临时排水沟	m	660	660	0
	临时沉沙池	座	2	2	0
道路及管线工程防治区	临时苫盖	m ²	18370	13000	-5630
绿化工程防治区	临时苫盖	m ²	14200	14200	0
施工临时设施区	洒水降尘	台时	471	471	0
	临时洗轮设施	套	2	2	0
	临时苫盖	m ²	22000	22000	0

表 3-10 工程措施实施进度表

防治分区	临时措施	实施进度（年、月）	措施位置
建构筑物工程防治区	临时苫盖	2022.8-2022.12	建构筑物临时裸露区域
	临时排水沟	2022.8-2023.9	基坑外围
	临时沉沙池	2022.8-2023.9	基坑外围
道路及管线工程防治区	临时苫盖	2023.9-2023.12	管线开挖临时堆土
绿化工程防治区	临时苫盖	2022.8-2022.12	裸露面区域
施工临时设施防治区	洒水降尘	2022.8-2023.12	项目区施工区域
	临时洗轮设施	2022.8-2023.12	施工出入口处
	临时苫盖	2022.8-2023.12	裸露面区域

3.6.3.3 临时措施变化原因：

(1) 建构筑物工程防治区

与方案设计相比较，临时措施均已落实，未发生变化。

(2) 道路及管线工程防治区

与方案设计相比较，除管线施工临时苫盖措施有所减少，减少 5630m²，主要方案阶段管线尚未施工，管线开挖按最不利情况考虑，各管线均独立开挖进行计算，后续施工采取同槽开挖，减少了临时堆土，减少临时苫盖措施。

(3) 绿化工程防治区

与方案设计相比较，临时措施均已落实，未发生变化。

(3) 施工临时设施防治区

与方案设计相比较，临时措施均已落实，未发生变化。

综上所述，本项目水土保持临时措施与水影响评价批复的临时措施基本保持一致，其中道路及管线工程防治区临时苫盖措施有所减少，是由于主体工程土方施工工程量减少，造成临时措施减少，并未造成水土保持功能的降低。

3.7 水土保持投资完成情况

该工程完成水土保持总投资 523.89 万元，其中工程措施投资 140.51 万元，植物措施投资 0 万元（由于植物措施为主体工程绿化设计内容，不再计列在水土保持措施投资范围内），临时措施投资 298.31 万元，独立费用投资 85.07 万元。水土保持设施补偿费（不计列在水土保持总投资内）。

3.7.1 工程措施投资完成情况

(1) 工程措施投资完成情况

工程施工过程中实施的水土保持工程措施主要有透水铺装、雨水调蓄池、土地整治等。完成水土保持工程措施投资 140.51 万元，较方案设计增加了 3.15 万元，详见表 3-11。

(2) 工程措施投资变化原因分析：

①道路及管线工程区：该区主要因为该区域透水材质有所调整，其单价参考市场实际报价。因此，故投资有所增加。

②绿化工程区：该区主要因为该雨水调蓄池容积增大，其投资有所增加，同时下凹绿地进行绿地整地及美化，其市场价有所增加。因此，故投资有所增加。

③景观水工程区：该区主要是因为土地整治采用人工整治的形式，人工费有所增加，因此，水土保持工程措施投资有所增加。

④同步整理道路区：该区主要是因为土地整治采用人工整治的形式，人工费有所增加，因此，水土保持工程措施投资有所增加。

表 3-11 水土保持工程措施投资情况表

防治分区	工程措施	单位	工程措施量		工程措施投资 (万元)		
			方案	实施	方案投资	完成投资	增减情况 (+/-)
道路及管线工程防治区	透水铺装	hm ²	0.04	0.04	9.76	17.16	7.4
绿化工程防治区	雨水调蓄池	座	1	1	113.4	81.5	-31.9
	下凹绿地	hm ²	0.74	0.71	8.83	31.95	23.12
景观水工程防治区	土地整治	hm ²	0.28	0.28	3.34	6.16	2.82
同步整理道路防治区	土地整治	hm ²	0.17	0.17	2.03	3.74	1.71
合计					137.36	140.51	3.15

3.7.2 植物措施投资完成情况

(1) 植物措施投资完成情况

工程施工过程中实施的水土保持植物措施主要有行道树栽植、绿化带绿化措施等。完成水土保持植物措施投资 3241.62 万元，较方案设计增加了 2905.62 万元，详见表 3-12。

(2) 植物措施投资变化原因分析：

①建构筑物工程防治区：由于屋顶绿化整体造价有所增长，同时栽植乔木，乔木规格较高，增加苗木费用的投资。因此，水土保持植物措施投资增加。

②绿化工程防治区：绿化措施增加了树木移栽的费用，同时植被规格较高，整体费用有所增加。因此，水土保持植物措施投资增加。

由于植物措施为主体工程绿化设计内容，不再计列在水土保持措施投资范围内，植物措施投资不再进行计算核减。

表 3-12 水土保持植物措施投资情况表

防治分区	工程措施	单位	植物措施量		植物措施投资（万元）			不计列后增减情况（+/-）
			方案工程量	实施工程量	方案投资	完成投资	增减情况（+/-）	
建构筑物工程防治区	屋顶绿化	hm ²	2.05	1.74	123	1141.44	+1018.44	不 计 列
绿化工程防治区	绿化工程	hm ²	1.42	1.42	213	2100.18	+1887.18	
合计					336	3241.62	+2905.62	

3.7.3 临时措施投资完成情况

(1) 临时措施投资完成情况

工程施工过程中实施的水土保持临时措施主要有临时苫盖、洒水降尘等。完成水土保持临时措施投资 298.31 万元，较方案设计增加了 170.05 万元，详见表 3-13。

(2) 临时措施投资变化原因分析：

①建构筑物工程防治区：主要是由于市场单价及人工费用增加，造成临时措施费用增加，故临时措施投资有所增加。

②道路及管线工程防治区：主要是由于市场单价及人工费用增加，造成临时措施费用增加，故临时措施投资有所增加。

③绿化工程防治区：主要是由于市场单价及人工费用增加，造成临时措施费用增加，故临时措施投资有所增加。

④施工临时设施区：洗轮设施费用有所减少，主要是由于工程建设过程中，北侧洗轮设施为简易洗轮设施，后续对其进行拆除，造价相对较低，南侧洗轮设置主要用于本项目车辆进出车轮清洗。其他临时措施费用有所增加主要是由于市场单价、材料费及人工费用增加，造成临时措施费用增加，故临时措施投资有所增加。

表 3-13 水土保持临时措施投资情况表

防治分区	工程措施	单位	临时措施量		临时措施投资 (万元)		
			方案 工程量	实施 工程量	方案投 资	完成投 资	增减情况 (+/-)
建构筑物工程防治区	临时苫盖	m ²	36300	36300	38.16	90.75	+52.59
	临时排水沟	m	660	660	6.33	59.57	+53.24
	临时沉沙池	座	2	2	0.45	3.60	+3.15
道路及管线工程防治区	临时苫盖	m ²	18370	13000	19.31	32.50	+13.19
绿化工程防治区	临时苫盖	m ²	14200	14200	14.93	35.50	+20.57
施工临时设施区	洒水降尘	台时	471	471	11.96	15.07	+3.11
	临时洗轮设施	套	2	2	13.99	6.32	-7.67
	临时苫盖	m ²	22000	22000	23.13	55.00	+31.87
合计					128.26	298.31	+170.05

3.7.4 完成投资与方案设计对比分析

(1) 完成投资情况

该工程完成水土保持总投资 523.89 万元，其中工程措施投资 140.51 万元，植物措施投资 0 万元，临时措施投资 298.31 万元，独立费用投资 85.07 万元。完成水土保持总投资较水土保持方案估算总投资增加了 151.76 万元，详见表 3-14。

表 3-14 完成投资与方案设计水土保持投资对照表

单位：万元

序号	工程或费用名称	方案估算	完成投资	增减情况 (+/-)
一	工程措施	137.36	140.51	3.15
二	植物措施	0.00	0.00	0.00
三	临时措施	128.26	298.31	170.05
四	独立费用	85.71	85.07	-0.64
1	建设管理费	0.64	0.00	-0.64
2	水土保持方案费	54.14	54.14	0.00
3	水土保持监理费	0.00	0.00	0.00
4	水土保持监测费	20.93	20.93	0.00
5	水土保持验收报告编制费	10.00	10.00	0.00
五	预备费	20.80	0.00	-20.80
六	水土保持工程总投资	372.13	523.89	+151.76

(2) 水土保持投资与方案设计变化情况分析

①完成工程措施投资 140.51 万元，方案估算投资 137.36 万元，较方案估算

投资增加了 3.15 万元，主要因为单价参考市场实际报价及人工费用增加的原因。因此，故工程措施投资有所增加。

②完成植物措施投资 0 万元，为主体绿化设计投资，不再计列水土保持植物措施。

③完成临时措施投资 298.31 万元，方案估算投资 128.26 万元，较方案估算投资增加 170.05 万元，主要原因为因为单价参考市场实际报价及人工费用增加的原因。因此，临时措施投资费用较方案设计阶段增加。

④完成独立费用 85.07 万元，方案估算投资 80.49 万元，较方案估算投资减少了 0.64 万元，减少的主要原因为管理费用有所减少；

⑤水土保持补偿费，不计列在水土保持投资。

3.7.5 水土保持补偿费完成情况

根据《北京市水土保持条例》（2016 年 1 月 1 日实施）、《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），“对一般性生产建设项目，按照征占土地面积每平方米 0.3 元一次性计征（不足 1 平方米的按 1 平方米计）”。本项目征占地总面积为 60783.76m²，不足 1 平方米的按 1 平方米计，水土保持补偿费缴纳范围为 60784m²，缴费金额为 1.82 万元（18235.2 元），本项目于 2024 年 5 月向国家金库北京海淀区支库缴纳相关水土保持补偿费，建设单位按要求缴纳水土保持补偿费，履行水土保持义务。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

为加强工程质量管理，提高工程施工质量，实现“百年大计，质量第一”的工程总体目标，制定了一系列工程质量管理制度和措施；制定了《工程建设管理大纲》、《工程质量管理办法》、《工程达标投产管理程序与实施细则》、《样板工程管理办法》、《中间验收及质量监督程序》、《施工工艺要求》、《质量评比办法》等标准。在工程质量管理项目划分中，水土保持工程分散在其中，实行统一管理，没有进行专门的工程质量管理。

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建设全过程，确保工程建设的顺利进行。

工程建设质量目标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，工程建设指挥部组织设计、质监、监理、施工等参建各方的主要单位共同组成了工程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，组织参加隐蔽工程、单元工程、分部工程、工程材料及中间产品的检验与验收。对工程质量、安全和文明施工实施有效管理。

4.1.1 管理组织机构

水土保持建设和方案实施的组织管理机构主要由建设单位、设计单位、监理单位等共同组成。

在该工程建设之初，作为项目法人，承担工程建设与管理职责，依据管理办法进行工程质量、进度、投资、安全的现场日常管理，现场工作协调，重大地方关系处理以及对附属工作的建设进行管理。

通过公开招标选定监理单位，组建驻地监理办公室，全面履行现场监理职责。

该工程的设计工作由北京建筑设计研究院有限公司承担。根据设计委托合同的要求，派出驻工地代表，负责按计划提交设计文件，确保设计文件的科学性、可行性，确保设计符合国家及行业标准规程、规范和委托方要求。负责进行设计

交底，及时处理施工过程中的有关技术问题。

招标本着公开、公正、公平的原则，确定主体施工单位。施工单位根据合同要求，做好施工策划并落实，全方位履行合同规定的义务，实现工程建设目标。

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，使工程质量管理达到系统化、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。

1) 建设单位积极发挥质量管理上的宏观控制作用

工程质量具有单一性、一次性、寿命的长期性、高投入性、生产管理方式的特殊性和具有风险性等特点，决定工程质量控制影响因素多、质量波动、质量变异、质量隐蔽性、终检局限大的特点。所以工程质量更应重视事前控制，防患于未然，同时严格事中监督。

工程质量的好坏是决策、计划、勘测、设计、施工、监理等各种单位各环节工作质量的综合反映，而不是单纯靠质量检查，要保证工程质量就要求各部门的精心工作，对决定和影响工程质量的所有因素严格控制，即通过提高工作质量来提高工程实体质量。

建设单位坚持合同管理的基本原则，认真执行招投标文件、规程规范及设计技术要求；坚持以服务一线、服务现场施工为宗旨；保持与设计、监理、施工单位的密切联系和配合；坚持实事求是；坚持以工程质量、进度、投资控制为最终目标，切实为施工单位排忧解难，提前着手，及早准备，为保证施工质量打下良好基础。

2) 牢固树立监理工程师质量控制的主导作用

在工程建设过程中始终围绕“三控制、两管理、一协调”这个中心，监理单位按照合同要求，严格控制工程质量、进度与投资。监理工程师全权进行现场施工管理，并确定监理工程师是现场工程指令的唯一机构，树立监理工程师工程指令的权威性，业主通过监理加强对施工单位的监督与管理。

施工质量控制是一个全过程的控制，通过建立健全有效的质量监督体系来保证形成工程实体的每一个过程的质量，达到合同规定的标准和等级要求，在工程质量形成过程中做好事前控制、事中控制和事后控制，要求监理工程师做好以下几个方面工作：

- ①审查承包者的资格和质量保证体系，并确认承包者。
- ②明确质量标准和质量要求。
- ③督促承建商建立完整的质量保证体系。
- ④组建工程师对本工程的质量监督控制体系。
- ⑤实施工程过程质量跟踪、监督、检查、控制。
- ⑥建立质量事故处理及追查制度。
- ⑦实施重点部位、关键工序、特殊环节的旁站监督制度。
- ⑧定期监理例会、不定期的施工专题会议制度。
- ⑨实施单项工程开工申请制度，规范施工程序，确保必须的施工资源投入，加强工程质量的事前控制。
- ⑩坚持以预防为主，贯彻科学、公正的执行工程合同，维护业主的合法利益，同时不损害承包商的合法利益。

3) 发挥承包商质量生产的主体作用

在工程质量生产方面，要充分发挥承包商质量生产主体的作用，通过监理工程师，要求施工单位制定完整的质量保证体系；成立项目经理挂帅的质量管理组织机构，除要求按质量生产配备必要的资源外，还要有规范的质量保证体系。

- ①各专业施工项目必须组建质检机构，并配备专职质检工程师，各施工队均配备专职质检员，各作业班组兼职质检员；
- ②组建一支有丰富实践经验和理论知识、专业水平的技术队伍，做好质量形成的事前及过程控制，确保工程顺利实施；
- ③组建工地试验室和测量队，并配备足够的仪器设备；
- ④设置质量控制点，按标准和工程师指令对本工程全过程控制；

- ⑤健全质量自检制度，加强质量监督检查；
- ⑥建立和完善施工质量管理办法及措施，确保整个施工过程处于受控状态；
- ⑦落实工程质量岗位责任制和质量终身制。

4.1.3 施工单位质量保障体系

该工程水土保持工程措施建设与主体工程同步，主体工程施工单位为北京建工四建工程建设有限公司。

施工单位根据相关要求制定了符合本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。

(1) 施工质量保障体系

为确保工程施工质量，施工单位从组织和制度两方面入手。在组织方面，成立质量领导小组，明确责任，做到层层把关，对工程质量认真负责；在制度上，严格实行施工质量三检制度，即班组自检、质检员复检、工程部或总工终检。经终检合格后，方可报请监理工程师验收。

施工单位在施工过程中，严格按照上述的组织和制度保障措施执行，各相关负责人都能够做到对工程质量引起足够重视。从原材料进场到各个施工工序，切实做到层层把关，随时出现问题，随时解决。

(2) 工程施工资料自检

①原材料自检：为加强施工质量，施工单位首先从原材料的质量入手。对于钢筋、水泥等材料，按照要求取样，送至实验室检验。只有经检验合格的原材料，方可投入使用。

②工序自检：施工单位在加强原材料检验的同时，也加强了对各道施工工序的控制。严格按照“三检制”的程序执行，对经过自检合格各单元工程，报请建设单位及监理单位进行质量评定。

(3) 施工质量过程控制

工程施工质量分为事前预控、过程控制、中间检查和实体检验四个过程。事前预控是在施工前对施工图纸进行会审，编制详细施工方案措施和原材料检验计划；过程控制主要是对基础开挖处理、浆砌等特殊过程实行控制；中间检查主要是对混凝土搅拌等中间产品进行检验；实体检验主要是对工程和植物建设的外观

质量验收等实体检验。

原材料质量是工程质量的基础，原材料质量不符合要求，工程质量也就不符合标准，因此，加强原材料的质量控制，是提高工程质量的重要保证，是实现投资、进度控制的前提。

为保证该工程原材料质量，原材料进场查验厂家资质及生产许可证，出厂材质证明，原材料性能报告和合格证，然后按合同要求进行抽样复检。严格按规范做好原材料的抽检实验和报批工作，未经监理审核批准的原材料禁止用于工程中。原材料进库抽样前通知监理工程师到场见证。监理工程师对原材料进行审核确认，检验合格并经监理工程师认可的材料方能将原材料发到施工工地使用。

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。

1) 严格每个项目开工条件的审查工作，首先做好施工组织设计的审批工作，促使承包商的质量保证体系和安全施工保证体系的完善，促使承包商施工资源投入到位，施工措施和施工计划落实到位。监理工程师按专业编制质量检验项目划分表，明确每个检验项目的监理控制手段，并向承包商交底。

2) 对施工过程进行严格监控。上道工序不合格，不得进行下道工序施工；

对重要的施工部位或关键工序，指派专人进行旁站监理，同时加强施工过程中的巡视检查。监理人员随时掌握各自工作范围内的施工进度、劳力和施工机具布置，施工工艺实施情况，施工质量和施工安全状况等，发现施工质量问题或安全隐患，或不规范作业行为，或违反设计要求的施工等情况，及时予以制止并口

头要求改正、返工或以书面形式提出整改意见及要求，同时认真监督施工单位执行并检查整改效果。对于重大问题，及时向项目法人报告，或向设计人员反映，或通过专题会、协调会、质量分析会及时处理；情况严重时，在征得项目法人同意后，由总监签发停工令，责令施工单位停工整改，直至符合设计和规程、规范为止。

3) 对承包商的质量保证体系进行经常性检查，并对其实施动态控制。对于承包商质量保证体系的不足之处，通过协调会、专题会和监理通知等形式给予指出并提出整改意见和要求，促使承包商的质量保证体系不断得到完善。在承包商质量保证体系完善的基础上，每个单元工程验收时，要求承包商严格执行施工质量“三级检查制”，通过“三检”以后，才能向监理工程师申报检查验收。监理工程师按质量检验项目划分表的规定，或自行检查验收，或牵头邀请建设单位、设计人员及施工单位，实行联合检查验收。

4) 对主要原材料、构（配）件质量实施监控。工程使用的钢筋和水泥由项目法人采购，并执行进场材料日报表制度，监理部收集整理材料质保书和厂家试验报告，按照规范要求对其检验合格后才发给施工单位使用，并在使用中对其进行跟踪。对于承包商自行采购的原材料，经监理部确认质量合格后才能使用。同时，对砼、砂浆等构配件的施工质量进行监控。

5) 在施工高峰期，坚持每月召开施工质量分析会，以检查监理部质量监控工作效果和承包商质量管理情况，对于存在的问题进行分析，并提出处理措施或改进意见。

6) 认真督促承包商做好质量缺陷的处理。对于外观质量缺陷，按规定的程序处理，处理完善后再报请监理工程师复查验收。

经过建设监理，保证了水土保持工程的施工质量，投资得到了严格控制，并按进度计划组织实施。

在工程实施过程中，水土保持监理部对水土保持施工单位的质量保证体系、施工组织设计、开工条件等进行了审查，对工程施工各主要环节实行了全过程、全方位的监督管理，重点对透水砖铺装的质量、植被成活率等进行了检查，对发现的问题及时通知施工单位整改和完善，确保工程质量达到设计要求。在工程施工期间，质量控制是监理工程师的重点工作内容，监理工程师主要是从“事前、事中和事后”对重要质量控制点的质量进行了跟踪检查，并且着重点放在事前和

事中施工质量控制上。另外，水土保持监理部先后多次在工程施工的关键阶段对施工进展情况进行了检查，确保了项目按进度计划顺利实施。对工程水土保持施工进行现场监理、检查。

7) 按监理程序的要求完成水土保持单项工程开工报告与审批。

8) 施工质量中间检查验收要求每道工序完工后，由施工单位自检合格后填写“工程质量检查表”申报区段监理工程师检查合格签字认可后可进入下道工序，对隐蔽工程要求现场监理全程旁站监理。

4.1.5 管理制度

该工程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，严格控制工程建设合法合规。

该工程从设计、监理、施工、材料生产厂家均通过公开招投标确定。委托有资质的公司分别对项目设计、监理、施工等进行了全方位招标，确定了项目设计承包商、监理承包商、物资供应商和施工承包商。

该工程通过招投标选定监理单位，积极推行“大监理小业主”制度，由中标监理公司全程对工程的质量、进度、投资进行有效地控制。

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。

4.2 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

一、划分原则

根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）项目划分规定，水土保持工程质量评定应划分为单位工程、分部工程、单元工程三个项目，生产建设项目水土保持工程的项目划分应与主体工程的项目划分相衔接，当主体工程对水土保持工程项目的划分不能满足水土保持工程质量评定要求时，应以《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）为主进行划分。

1、单位工程。根据工程的组成部分及性质，可以独立发挥作用，具有相应

规模的 单项治理措施和较大的单项工程。

2、分部工程。分部工程是单位工程的组成部分，是按照工程的部位划分的。可以 单独或组合发挥一种水土保持功能的工程。

3、单元工程。将组成分部工程的可以单独施工完成的最小综合体，且可以进行日常质量考核的基本单位划分为一个单元工程。据此将该工程划分为：透水铺装、绿化工程、临时苫盖等。

二、划分结果

参加水土保持工程质量检验评定的单位有：建设单位、工程监理单位、施工单位。

该工程实施的水土保持工程措施包括降水蓄渗工程、土地整治工程和植被建设工程 3 个单位工程的 6 个分部工程的 19 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、质量监督单位对本工程水土保持工程措施进行了全面检查和初步验收。经施工单位自评，建设单位和监理单位认定，单位工程、分部工程和单元工程全部合格。

表 4-1 水土保持工程措施质量评定表

单位工程	分部工程	单位	工程量	单元工程(个)
降水蓄渗工程	草坪停车场	hm ²	0.02	1
	人行道透水混凝土	hm ²	0.02	1
	雨水调蓄池	座	2	2
	下凹绿地	hm ²	0.71	7
土地整治工程	土地整治	hm ²	0.45	5
植被建设工程	点片状植被	hm ²	3.16	3
合计				19

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，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管

护情况。

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

本次核查工程水土流失防治责任范围内，采取普查、重点详查的原则，将水土保持工程措施进行项目划分，并对核查比例予以明确。

(3) 核查结果

验收小组现场共抽查了降水蓄渗工程、临时防护工程、土地整治工程和植被建设工程 3 个单位工程的 6 个分部工程的 19 个单元工程，抽查比例 100%，合格率为 100%。

表 4-2 水土保持措施质量评定现场抽查情况表

单位工程	分部工程	单元工程 (个)	抽查数 (个)	抽查率 (%)	合格数 (个)	合格率 (%)
降水蓄渗工程	草坪停车场	1	1	100	1	100
	人行道透水混凝土	1	1	100	1	100
	雨水调蓄池	2	2	100	2	100
	下凹绿地	7	7	100	7	100
土地整治工程	土地整治	5	5	100	5	100
植被建设工程	点片状植被	3	3	100	3	100
合计		19	19	100	19	100

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目无专门的弃渣场，故不涉及此问题。

4.4 总体质量评价

建设单位在工程建设中重视水土保持工作，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，对该工程水土保持措施质量进行评价。

(1) 工程措施：

草坪停车场及人行道透水混凝土：透水排水畅通，结构稳定性较强，工程总体质量较好。

下凹绿地：低于周边硬化面，有效的回补地下水，同时其下凹绿地边缘设有临时排水口，保障其项目区排水安全。

雨水调蓄池：位于雨水下游，有效收集雨水，可用于项目区绿化用水，合理利用雨水资源。

土地整治：工程建设过程中，对其部分区域进行土地整治，采用人工整地的形式，降低其扰动过程中造成的水土流失。

(2) 植物措施：

绿化措施：主要为屋顶绿化及项目区绿化措施，项目区采用乔灌木混植的形式，同时采用高大乔木，景观效果较好，植物均已成活。

(3) 临时措施：

临时苫盖：对其裸露面进行临时苫盖，在施工过程中均降低施工过程中的水土流失，总体质量较好。

根据抽样试验资料结合现场质量检查，本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；土地整治区域达到要求，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

本项目运行期防治责任范围为 6.08hm²。工程完工后，由大街（北京）国际科技服务有限公司负责后期管理和维护。主体工程中的水土保持措施已与主体工程同步实施。本项目自建成投入使用以来，草坪停车场及人行道透水混凝土、绿化工程等工程运行良好、安全稳定，没有发生较大工程维修情况。有效的发挥了降水蓄渗作用，防止了土壤的流失。项目区绿化措施由绿化施工单位负责，严格按照绿化养护标准和养护管理有求管理。及时浇水、施肥、病虫害防治、修剪等措施，使树木、草皮生长旺盛、整齐，无病虫害危害。对工程出现的局部损坏进行修复与加固，林草措施及时进行抚育、补植、更新。

今后建设单位将加大对水土保持设施的维护和管理力度，使水土保持工程发挥越来越大的保持水土、改善生态环境的作用，水土保持设施建成后由中街（北京）开发建设有限公司负责运行维护，运行单位通过制定各项规定及制度，成立水土保持管理机构，落实了管理责任，确保了各项水土保持设施的完好。同时，对工程出现的局部损坏进行修复、加固，林草措施及时进行抚育、更新，使其水土保持功能不断增强，发挥保持水土、改善生态环境的作用。

目前，水土保持相关工程措施运行情况良好，并有专业人员维护；植物措施有专业人员进行养护，林草生长良好，综合防治效益初步显现。

5.2 水土保持效果

根据水影响评价报告，该工程水土流失防治标准采用北方土石山区一级标准。

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。措施布局比较合理，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

水土流失治理度是指项目水土流失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。水土流失治理达标面积是指对水土流失区域采取水

水土保持措施，使土壤侵蚀量达到容许土壤侵蚀量或以下的面积，以及建立良好排水体系，并不对周边产生冲刷的地面硬化面和永久建筑占地面积。

$$\text{水土流失治理度} = \frac{\text{水土流失治理达标面积 (6.08)}}{\text{水土流失总面积 (6.08)}} \times 100\% = 100\%$$

该工程建设水土流失总面积为 6.08hm²，通过各种防治措施的有效实施，水土流失治理达标面积为 6.08hm²，经计算得项目区水土流失总治理度达到了 98%，符合方案中防治目标的要求。

5.2.2 土壤流失控制比

土壤流失控制比是指项目水土流失防治责任范围内容许土壤流失量与治理后每平方公里年平均土壤流失量之比。根据《土壤侵蚀分类分级标准》，项目土壤侵蚀模数容许值为 200t/km²·a。

$$\text{土壤流失控制比} = \frac{\text{容许土壤流失量 (200)}}{\text{治理后每平方公里年平均土壤流失量 (200)}} = 1.0$$

根据实际监测结果，治理后的平均土壤侵蚀模数为 200t/km²·a，低于项目区容许土壤流失量 200t/km²·a，项目运行期的土壤流失控制比为 1.0，达到方案设定的目标值。

5.2.3 渣土保护率

渣土保护率是指项目水土流失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。

$$\text{渣土保护率} = \frac{\text{实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量 (22.46)}}{\text{永久弃渣和临时堆土总量 (22.47)}} \times 100\% = 99\%$$

根据现场监测及施工单位资料、监理资料，施工过程中临时堆土数量为 3.80 万 m³，全部采用防护措施，施工时及时用于项目区基础回填土方，工程回填过程中，产生弃土 18.67 万 m³，全部运往赵全营镇建筑垃圾资源化处理场进行综合利用，余方弃运后由赵全营镇建筑垃圾资源化处理场负责其弃土（石、渣）相关水土保持防治责任，并落实相关水土保持措施。计算得到拦渣率为 99%。符合方案中防治目标的要求。

5.2.4 表土保护率

表土保护率是指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。

$$\text{表土保护率} = \frac{\text{保护的表土数量 (t)}}{\text{可剥离表土总量 (t)}} \times 100\% = \text{不涉及}$$

根据现场调研及地勘报告分析数据，项目区人工堆积层：主要以建筑垃圾为主，含少量粉土，局部含少量碎石块、砖块及灰渣，土质不均，工程建设场地不涉及表土资源，故不涉及表土保护率。

5.2.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率是指项目水土流失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。

$$\text{林草植被恢复率} = \frac{\text{林草类植被面积 (3.16)}}{\text{可恢复林草植被面积 (3.16)}} \times 100\% = 100\%$$

根据监测情况及施工资料、监理资料，项目区可恢复植被面积主要为人行道行道树栽植及绿化隔离带绿化措施，可恢复绿化面积为 3.16hm²，植物措施结束后，林草植被面积达到 3.16hm²，相关绿化措施均已落实，计算得到林草植被恢复率为 100%。符合方案中防治目标的要求。

5.2.6 林草覆盖率

林草覆盖率是指项目水土流失防治责任范围内的林草植被面积与总面积的百分比。

$$\text{林草覆盖率} = \frac{\text{林草类植被面积 (1.94)}}{\text{总占地面积 (6.08)}} \times 100\% = 31.9\%$$

根据监测情况及施工资料、监理资料，项目区可恢复植被面积主要为屋顶绿化及室外绿化工程，考虑到屋顶绿化结构及设计情况，屋顶绿化林草植被面积按其总面积的 30% 计算，本项目林草植被面积达到 1.94hm²，本项目总占地面积为 6.08hm²，相关绿化措施均已落实，相对植被林草覆盖度较好，计算得到林草植被恢复率为 31.9%。符合方案中防治目标的要求。

5.3 公共满意度调查

项目建设场地南侧为海淀公园，西侧为镇政府，初步对其进行项目水土保持完成情况调研，调查的目的在于了解项目水土保持工作及水土保持设施对当地经济和自然环境所产生的影响。经民意调查，多数群众认为本项目建设对其当地经济有促进作用，同时对其周边进行相应临时防护措施，减少对周边环境的影响。项目施工中无乱堆乱弃现象，水土保持措施效果良好，施工对周边环境无影响，工程建设能对经济环境带来有利影响。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

项目管理办公室按照相关项目管理办法和规定进行全过程项目管理工作。自工程开工以来,通过工程建设过程中的不断总结、完善,建立了以设计、施工、监理、工程质量监督的质量管理框架,即“业主负责、施工保证、社会监理、专家把关、政府监督”运行有效的工程质量管理体系,参建各方建立健全了质量保证体系和监督体系,并通过各种制度、措施保证体系的有效运行,同时建设单位重视水土保持工作,配置专职人员,履行工程质量监督职责,并把水土保持工程纳入整个工程质量体系中一并监督,对整个工程建设质量实施全面监督。

北京建筑设计研究院有限公司作为主体工程设计单位,加强了工程建设过程中的信息交流和现场服务,常驻工地,不定期巡视工程各施工面,发现与设计意图不符之处,及时通知监理工程师责令施工单位改正。加快了设计问题处理速度,加强了现场控制力度,取得了良好效果。

北京建工四建工程建设有限公司作为施工单位,建立了以工程经理为首的环境组织保证体系,完善和保证了工程环境监察体系的正常运转,建立了以施工队队长为首的现场施工环境管理小组,以指导工程建设过程中的环境保护和水土保持工作、保证环境保护措施和水土保持措施的落实。

北京东方华太建设监理有限公司作为主体工程监理,代理水土保持工程监理工作,根据业主的授权和合同规定对承包商实施全过程监理,建立了以总监理工程师为中心、各监理工程师代表分工负责、全过程、全方位的质量监控体系。

6.2 规章制度

为加强工程质量管理,提高工程施工质量,实现工程总体目标,在工程建设过程中建立各项规章制度,并将水土保持工作纳入主体工程的管理中,制定一系列质量管理制度,主要包括《工程质量管理办法》、《工程质量事故报告制度》、《工程进度管理制度》等多项有关水土保持工程质量的规章制度。明确了质量控制目标,落实了质量管理责任,对施工单位提出了明确的质量要求,施工单位建立了以工程经理为第一质量责任人的质量保证体系,对工程施工进行全面的

同时各参建施工单位均建立了工程质量保证体系，并有序有效实施工程管理。各项质量管理制度齐全，且能自觉地按照相关规定、规程及设计标准规范施工作业行为。同时，建立了各级质量责任制并奖惩分明，专业岗位资质符合要求。对工程建设的水土保持工作较重视，牵头组织设计、监理、施工等参建各方质量负责人，监理质量管理网络、环境管理组织保证体系和环境管理程序。

6.3 建设管理

为做好水土保持工程的质量、进度、投资控制，本工程将水土保持措施的施工材料采购及供应、施工单位招标程序纳入了主体工程管理程序中，实行了“项目法人对国家负责，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的质量保证体系。

施工单位通过招标、投标承担水土保持工程的施工。监理单位在建设过程中，严把材料质量关、承包商施工质量关、监理单位监理关，更注重措施成果的检查验收工作，将价款支付同竣工验收结合进来，保障了工程质量。

一、水土保持工程招标投标情况

本工程中的水土保持工程均纳入所对应的主体工程发包标书中，与主体工程项目一起采用邀请招标或议标、公开招标、择优选择施工队伍。

二、合同执行情况

工程项目管理的过程实际上就是履行合同的过程，有效的合同管理是确保建设目标（质量、投资、工期）的主要手段。因此，从本工程实施开始，相关部门采取了一系列积极措施，确保水土保持项目的正常实施。主要技术保证措施如下：

- 1、严格按照合同约定规范管理各施工单位，要求各施工单位必须按照合同约定建立完善的施工技术保障体系、施工管理体系、安全保障体系、现场文明施工管理体系。做好施工现场的水土保持工作，避免因施工造成新的水土流失。
- 2、针对水土保持工作的特性，进行详细技术交底，使各施工单位更好的掌握和熟悉水土保持技术规范标准，满足现场施工需要。
- 3、严格按照水土保持设计图纸和技术要求进行土建项目施工，所有完工项目必须按照有关技术规范及质量评定标准进行验收。
- 4、要求各施工单位加强管理，牢固树立现场各级管理人员和施工人员的工程施工质量意识。
- 5、监督监理单位按照《水土保持工程施工监理规范》的要求，加大协调、

监督管理力度，扎实做好施工现场监理工作，对工程部位及关键工序实行旁站跟踪监控。

采取以上技术保证措施后，各分项工程合同中的有关水土保持工作内容得以顺利执行，合同中工程措施、植物措施及临时措施均按合同约定实施，部分根据实际情况进行了相应的调整。

6.4 水土保持监测

6.4.1 水土保持监测开展情况

2022年7月，中街（北京）开发建设有限公司委托北京市首都规划设计工程咨询开发有限公司承担了“中关村论坛永久会址主会场项目”的水土保持监测工作，监测范围 6.08hm²。

接受委托后，及时开展项目监测工作。根据工程的施工进度，监测单位主要通过现场实测、资料调查结合项目区影像图等进行水土保持监测。截至目前，共完成水土保持监测季度报告 6 份，暴雨加测报告 1 份，实施方案 1 份，水土保持监测年报 1 份。以上成果均提交“北京市建设项目水影响评价（水影响评价文件）填报系统”，与此同时，监测单位继续根据合同约定，水土保持监测工作服务至项目全部完工。

本项目监测总结报告，依据监测成果，结合建设的具体内容以及扰动范围，编写了本项目的水土保持监测总结报告。水土保持监测范围 6.08hm²。

6.4.2 监测工作评价

在水土保持监测过程中，监测单位组织水土保持监测专业技术人员深入现场实地查勘和调查，采集了监测数据，收集资料，并且整理、分析水土保持监测数据，监测工作深入全面，监测工作整体上符合规程、规范及相关文件要求，水土保持监测结果基本可信。

监测结果表明，工程建设期间，各防治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，达到了水影响评价报告的要求。

本次验收六项指标其中水土流失治理度 98%，土壤流失控制比为 1.05，渣土保护率 99%，不涉及表土保护率，林草植被恢复率 99%、林草覆盖率 31.9%；综合得到区内水土流失基本得到控制，取得了较好的生态效益。结合暴雨加测报告，

表明工程建设全过程未产生重大水土流失灾害。

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，监测单位应对生产建设项目水土流失防治情况进行“三色”评价，在监测季报和总结报告中明确“绿黄红”三色评价结论。监测季报三色评价得分为本季度实际得分，监测总结报告三色评价得分为全部监测季报得分的平均值。本项目监测总结报告三色评价得分为96分，三色评价结论为“绿色”。

6.5 水土保持监理

6.5.1 水土保持监理开展情况

建设单位委托北京东方华太建设监理有限公司承担了主体兼水土保持工程监理工作，将水土保持工程监理纳入主体工程监理工作一并控制管理。按照监理合同要求，北京东方华太建设监理有限公司在施工现场设立了“中关村论坛永久会址主会场项目”项目监理部，并在现场设立监理办公室。

监理单位根据工程实际情况制订了方案措施审批制度、协调会议制度、不定期质量进度专题会议制度、旁站监督制度、抽查监控制度、隐蔽工程联合验收制度、内部会签制度和档案信息管理制度。对水土保持工程的施工进度、质量和投资进行了有效的控制和计量。目前，水土保持监理工作已结束，质量鉴定已技术，为水土保持设施验收奠定了基础。

6.5.2 监理工作评价

水土保持监理单位在水土保持设施施工期间实施了全过程监理，施工期间监理单位实施了较为完善的水土保持工程质量控制、进度控制和投资控制方法；合同管理、信息管理工作得以落实，协调工作切实有效；能够按监理规划的要求，对施工过程进行检查，及时纠正违规操作，消除质量隐患，跟踪质量问题，使工程顺利实现预定的质量目标。

监理工作内容明确，职责清晰；监理单位资料齐全；质量、进度、投资控制方法和措施有效；监理工作整体满足规程、规范要求。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

水行政部门对其进行现场检查，未对其现场提出意见。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

建设单位已依法足额缴纳了水土保持设施补偿费。

中国工商银行 网上银行电子回单 (补打)

电子回单号码: 0071-2784-1780-1100		打印日期: 2024年5月29日		第1次补打			
付款人	户名	中街(北京)开发建设有限公司		收款人	户名	待报解预算收入	
	账号	0200049609201505647			账号	0200099811*****	
	开户银行	工行北京海淀支行			开户银行	中国工商银行	
金额	¥18,235.20元		金额(大写)	人民币 壹万捌仟贰佰叁拾伍元贰角			
摘要	代理国库税收收缴		业务(产品)种类	银税业务			
用途	代理国库税收收缴						
交易流水号	22045288		时间戳	2024-05-29-14.10.18.534685			
	备注: 28822045 person:311016240500510575						
	验证码: qM9z1WjzCHN3moALXyj0/WLTehg=						
记账网点	00496		记账柜员	00038		记账日期	2024年05月29日

重要提示:

1.如果您是收款方,请到工行网站www.icbc.com.cn电子回单验证处进行回单验证。2.本回单不作为收款方发货依据,并请勿重复记账。3.您可以选择发送邮件,将此电子回单发送给指定的接收人。

[【打印回单】](#) [【发到邮箱】](#) [【关闭窗口】](#)

6.8 水土保持设施管理维护

项目区水土保持设施由大街(北京)国际科技服务有限公司负责后续管理和维护。管护单位专门成立了管理养护项目部,设立了明确的管理制度,由专人负责水土保持设施的管护和维护,对工程出现的局部损坏进行修复,对林草措施及时进行抚育、更新,以确保各项水土保持措施发挥长期、稳定的保持水土、改善生态环境的作用。

目前,项目区水土保持相关设施如透水砖铺装等工程措施运行情况良好,并有专业人员管护;项目区行道树也有专业人员进行养护、浇水、修整,水土保持设施的管理责任落实到位,各项水土保持设施运行较好,综合防护效益初步显现。

7 结论

7.1 水土保持设施验收条件

根据《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持监督管理办法的通知》（办水保〔2019〕172号）的规定，生产建设单位开展水土保持设施验收，应当严格执行水土保持标准规范，对存在下列情形的，水土保持设施验收结论应为不合格。

一、未依法依规履行水影响评价报告及重大变更的变更编报审批程序的；

本项目实际施工过程中，已履行了水影响评价报告设计的大部分措施，对照《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》（办水保〔2016〕65号）的要求，结合现场实际情况进行逐一筛查，对本项目水影响评价报告是否涉及变更进行判别，经对比分析，本项目不涉及水影响评价报告变更。

二、未依法依规开展水土保持监测的；

建设单位已委托北京市首都规划设计工程咨询开发有限公司开展水土保持监测，并编制完成水土保持监测总结报告。

三、未依法依规开展水土保持监理的；

建设单位委托北京东方华太建设监理有限公司承担本项目监理工作，监理工作包括项目的水土保持监理。

四、废弃土石渣未堆放在经批准的水影响评价报告确定的专门存放地的；

本项目不涉及弃土、弃渣，水影响评价报告不涉及弃土场、弃渣场。

五、水土保持措施体系、等级和标准未按批复的水影响评价报告要求落实的；

本工程水土保持措施体系、等级和标准基本已按批复的水影响评价报告要求落实。

六、重要防护对象无安全稳定结论或者结论为不稳定的；

本工程不存在安全不稳定性因素。

七、水土保持分部工程和单元工程未经验收或者验收不合格的；

本工程水土保持分部工程和单元工程已验收合格。

八、水土保持设施验收报告、监测总结报告等材料弄虚作假或者存在重大技术问题的；

水土保持设施验收报告、监测总结报告均按照实际情况编写，不存在弄虚作假

假及重大技术问题。

九、未依法依规缴纳水土保持补偿费的。

建设单位依法足额缴纳了水土保持设施补偿费。

综上，经对比分析，本项目满足水土保持设施验收条件。

7.2 结论

建设单位对工程建设中的水土保持工作非常重视，按照水土保持有关法律法規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、施工临时设施区进行了防治，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。

(1) 在施工过程中产生的水土流失防治责任范围为 6.08hm^2 。施工过程中，建设、监理单位加强了施工控制，施工单位能够按照规范和技术要求进行封闭施工，减少了项目建设的影响范围。

(2) 本工程水土保持设施有透水砖铺装、土地整治、绿化措施、临时苫盖等。水土保持工程累计完成草坪停车场 0.02hm^2 ，人行道透水混凝土 0.02hm^2 、雨水调蓄池 1 座、下凹绿地 0.71hm^2 、土地整治 0.45hm^2 、绿化工程 1.42hm^2 、屋顶绿化 1.74hm^2 、临时苫盖 85500m^2 、洒水降尘 471 台时、临时排水沟 660m、临时沉沙池 2 座、临时洗轮设施 2 套。各项水土保持设施完成量符合工程建设情况，基本满足工程水土保持和生态环境建设需要。

(3) 根据水土保持防护设施数量和结算单价，经统计共完成水土保持总投资 523.89 万元。

(4) 水土保持防治效果明显，防治责任范围内水土流失治理度 98%，土壤流失控制比为 1.05，渣土保护率 99%，不涉及表土保护率，林草植被恢复率 99%、林草覆盖率 31.9%。工程涉及的指标全部达到设计目标值。

经现场抽查和对相关档案资料的查阅，该工程水土保持措施布局合理，质量合格，各分区实施的植物措施生长状况良好。经过试运行的考验，未发现重大质量缺陷，水保措施运行情况良好，达到了水土流失防治目标，能够满足国家对生

产建设项目水土保持的要求。

综上所述，该工程完成了生产建设项目所要求的水土流失的防治任务，完成的各项工程质量总体合格，水土保持设施达到了国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件，可以组织水土保持设施验收。

7.3 遗留问题安排

项目区的水土保持设施较完备，建议继续加强维护，使其正常进行。

7.4 建议

水土保持设施经验收后，应加强水土保持设施的维护管理，明确责任人，落实管护制度。继续加强绿化管护，对林草措施及时进行补植、更新，使其水土保持功能不断增强，发挥保持水土、改善生态环境的作用。

8 附件及附图

8.1 附件

(1) 项目建设及水土保持大事记；

2022年2月2日，由北京市测绘设计研究院专业测绘三分院对本项目进行《建设工程规划用地测量成果报告书》（2022规自（海）测字0004号），明确了本项目用地范围。

2022年5月1日，取得了《北京市规划和自然资源委员会海淀分局 关于中关村论坛永久会址主会场项目“多规合一”协同平台初审意见的函》（京规自（海）初审函（2022）0045号）。

2022年6月14日，取得了《北京市海淀区发展和改革委员会关于中关村论坛永久会址主会场项目核准的批复》（京海淀发改（核）〔2022〕33号）。

2023年2月8日，建设单位取得了《乡村建设规划许可证》（乡字第110108202300001号，2023规字（海）乡建字0001号）。

2022年7月，建设单位委托北京市首都规划设计工程咨询开发有限公司承担该项目水影响评价报告的编制工作。

2022年8月，完成了《中关村论坛永久会址主会场项目水影响评价报告书》。

2023年9月27日，北京市海淀区水务局主持召开了技术审查会，最终审查通过并形成了专家意见。

2023年10月8日，北京市首都规划设计工程咨询开发有限公司编制完成了《中关村论坛永久会址主会场项目水影响评价报告书（报批稿）》。

2023年10月18日，取得了北京市海淀区水务局“准予行政许可决定书（海水行许[2023]145号）”。

2022年8月-12月，主要进行建筑基础施工及建筑结构施工过程，土方工程主要集中在该年度。

2023年1月-3月，场地内主要进行建筑结构施工及屋顶施工，室外工程目前尚未开工，不涉及土方工程。

2023年4月-6月，场地内建筑正在进行室内装饰工程，室外工程尚未进行。

2023年7月-9月，场地内建筑正在进行室内装饰工程，室外工程正在进行下沉庭院和室外管线施工。

2023年10月-12月，下沉庭院施工结束，正在进行建筑屋顶施工及室外绿地施工过程。

2024年1月-3月，进行绿化工程施工及屋顶绿化工程施工工作。

2024年4月15日，水土保持监测单位与施工单位进行现场建设范围最终确定，明确本次项目验收范围。

2024年7月1日，组织相关单位积极开展水土保持设施验收工作。