

大兴区 2020 年瀛海西区 C09-2 等地块 临时绿化建设工程 水土保持监测总结报告

建设单位：北京市大兴城镇建设综合开发集团有限公司

监测单位：北京江河中基工程咨询有限公司

2021年8月



大兴区 2020 年瀛海西区 C09-2 等地块临时绿化建设工程
水土保持监测总结报告

责 任 页

批 准：王新星 王新星

核 定：于书萍 于书萍

审 查：梁翠萍 梁翠萍

校 核：唐 峰 唐 峰

编 写：张跃飞 张跃飞

目 录

前 言	1
1 建设项目及水土保持工作概况	3
1.1 项目概况	3
1.2 水土保持工作情况	8
1.3 监测工作实施情况	9
2 监测内容和方法	14
2.1 扰动土地情况	14
2.2 取料、弃渣情况	14
2.3 水土保持措施	14
2.4 水土流失情况	15
3 重点部位水土流失动态监测	16
3.1 防治责任范围监测	16
3.2 取土（石、料）监测结果	17
3.3 弃土（石、渣）监测结果	17
3.4 土石方流向情况监测结果	17
4 水土流失防治措施监测结果	18
4.1 工程措施监测结果	18
4.2 植物措施监测结果	18
4.3 临时措施监测结果	19
4.4 水土保持措施防治效果	19
5 土壤流失情况监测	21
5.1 水土流失面积	21
5.2 土壤流失量	21
5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量	23
5.4 水土流失危害	23
6 水土流失防治效果监测结果	24
6.1 水土流失治理度	24
6.2 土壤流失控制比	24
6.3 渣土防护率	24
6.4 表土保护率	25
6.5 林草植被恢复率	25
6.6 林草覆盖率	25
7 结 论	26
7.1 水土流失动态变化	26
7.2 水土保持措施评价	26
7.3 存在问题与建议	26
7.4 综合结论	27
8 附件及附图	28
8.1 附件	28
8.2 附图	36

前 言

大兴区 2020 年瀛海西区 C09-2 等地块临时绿化建设工程位于北京市大兴区瀛海镇，四至范围：北至瀛安街，南至瀛永街，东至 104 国道，西至瀛顺路。工程占地总面积 8.79hm²，全部为永久占地。主要建设内容包括绿化工程、园路土建工程及灌溉管线等。总投资 369.23 万元，其中土建投资 142.89 万元。本工程 2020 年 10 月于开工建设，并于 2020 年 12 月完工。

建设单位北京市大兴城镇建设综合开发集团有限公司委托华诚博远工程技术集团有限公司于 2020 年 3 月编制完成本工程实施方案，2020 年 4 月 24 日获北京市大兴区园林绿化局《关于大兴区 2020 年瀛海西区 C09-2 等地块临时绿化建设工程实施方案（含施工图）的批复》（京兴林指办发[2020]16 号）。

2020 年 12 月 29 日北京市大兴城镇建设综合开发集团有限公司收到北京市大兴区水务局关于大兴区 2020 年瀛海西区 C09-2 等地块临时绿化建设工程限期改正通知书（京兴水政责字[2020]16 号第 133 号），限定 2021 年 2 月 18 日之前改正。

2020 年 11 月，建设单位委托北京市水利规划设计研究院顺义分院承担本项目水影响评价的编制工作，编制单位于 2020 年 11 月进场开展工作，2020 年 12 月编制完成了本项目水影响评价报告书送审稿。2021 年 1 月 28 日，北京经济技术开发区行政审批局组织专家技术审查会，2021 年 2 月 8 日取得北京经济技术开发区行政审批局（2021）008 文批复。

2021 年 8 月，北京江河中基工程咨询有限公司与建设单位签订了本工程水土保持监测技术服务合同。按合同约定成立了水土保持监测组，组织监测人员进入现场，对工程组成、水土保持工程设施布局、水土流失防治责任分区生态环境、水土流失及水土保持现状进行了实地勘查和资料收集。在项目区周边原地貌进行了水土流失本底值调查，同时，对工程建设情况、工程建设扰动范围、水土流失现状等情况进行了全面调查，编写了《大兴区 2020 年瀛海西区 C09-2 等地块临时绿化建设工程水土保持监测实施方案》。

结合工程防治责任范围内水土流失特点，划分为不同监测区域、不同监测时段，采取实地调查和简历资料查阅相结合的监测方法，对监测结果进行统计分析、综合评价，最终编制完成《大兴区 2020 年瀛海西区 C09-2 等地块临时绿化建设工程水土保持监测总结报告》。

在水土保持监测过程中，得到了建设单位北京经济技术开发区行政审批局和大兴区

水务局大力支持和协助，谨致谢意。

开发建设项目水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标										
项目名称		大兴区 2020 年瀛海西区 C09-2 等地块临时绿化建设工程								
建设规模	项目建设用地 8.79hm ² ， ①绿化工程（栽植苗木 5483 株）； ②、园路土建工程（素土夯实园路 0.39hm ² ）； ③灌溉管线。	建设单位、 联系人	北京市大兴城镇建设综合开发集团有限公司 张建峰							
		建设地点	北京市大兴区瀛海镇							
		所属流域	凉水河							
		工程总投资	总投资 369.23 万元，土建投资 142.89 万元							
		工程总工期	主体工期 3 个月（2020 年 10 月~2019 年 12 月）							
水土保持监测指标										
监测单位		北京江河中基工程咨询有限公司			联系人及电话			梁翠萍18611662526		
自然地理类型		平原区			防治标准			一级		
监测内容	监测指标	监测方法（设施）			监测指标			监测方法（设施）		
	1. 水土流失状况监测	调查、GPS 测量			2. 防治责任范围监测			GPS 测量、现场调查		
	3. 水土保持措施情况监测	现场测量			4. 防治措施效果监测			现场测量、样方调查		
	5. 水土流失危害监测	现场调查、普查、抽样调查			水土流失背景值			180t/km ² .a		
	方案设计防治责任范围	8.79hm ²			容许土壤流失量			180t/km ² .a		
水土保持投资	235.39 万元			水土流失目标值			180t/km ² .a			
防治措施		①工程措施：穴状整地 5262 穴，表土剥离 0.39hm ² ，表土回用 1170m ³ ；碎石铺装 0.57hm ² 。 ②植物措施：绿化苗木栽植 5262 株。 ③临时措施：密目网苫盖 8.44 万 m ² ，								
监测结论	防治效果	分类指标	目标值 (%)	达到值 (%)	实际监测数量					
		水土流失治理度 (%)	95	99	防治措施面积	8.40 hm ²	永久建筑物及硬化面积	0 hm ²	扰动土地总面积	8.79 hm ²
		土壤流失控制比	1.0	1.0	防治责任范围面积	8.79hm ²		水土流失总面积		8.79hm ²
		渣土防护率 (%)	99	99	工程措施面积	0.57hm ²	容许土壤流失量		180 t/km ² .a	
		表土保护率 (%)	95	99	植物措施面积	7.83hm ²	监测土壤流失情况		60.36t	
		林草植被恢复率 (%)	97	99	可恢复林草植被面积	7.83hm ²	林草类植被面积		7.83hm ²	
		林草覆盖率 (%)	27	89	实际拦挡表土量	0.12 万 m ³	表土剥离量		0.12 万 m ³	
	水土保持治理达标评价	基本实施了方案设计的水土保持工程、植物措施，措施基本达到了《水土保持工程质量评定规范》和国家相关标准要求，较好地控制因工程建设造成的水土流失，项目区的生态环境有所改善；6 项水土流失防治指标均达到或超过了水土保持方案设计目标值。								
总体结论	通过治理使项目区水土流失得到根本控制，改善了项目区生态环境。									
主要建议	加强对植物措施的人工管护，提高植被覆盖度。									

1 建设项目及水土保持工作概况

1.1 项目概况

1.1.1 项目基本情况

(1) 地理位置

大兴区 2020 年瀛海西区 C09-2 等地块临时绿化建设工程，位于北京市大兴区瀛海镇。四至范围：北至瀛安街，南至瀛永街，东至 104 国道，西至瀛顺路。

项目区周边有 G3（京台高速）、国道 G104、西六环路、兴亦路、瀛昌街等，交通条件便利。

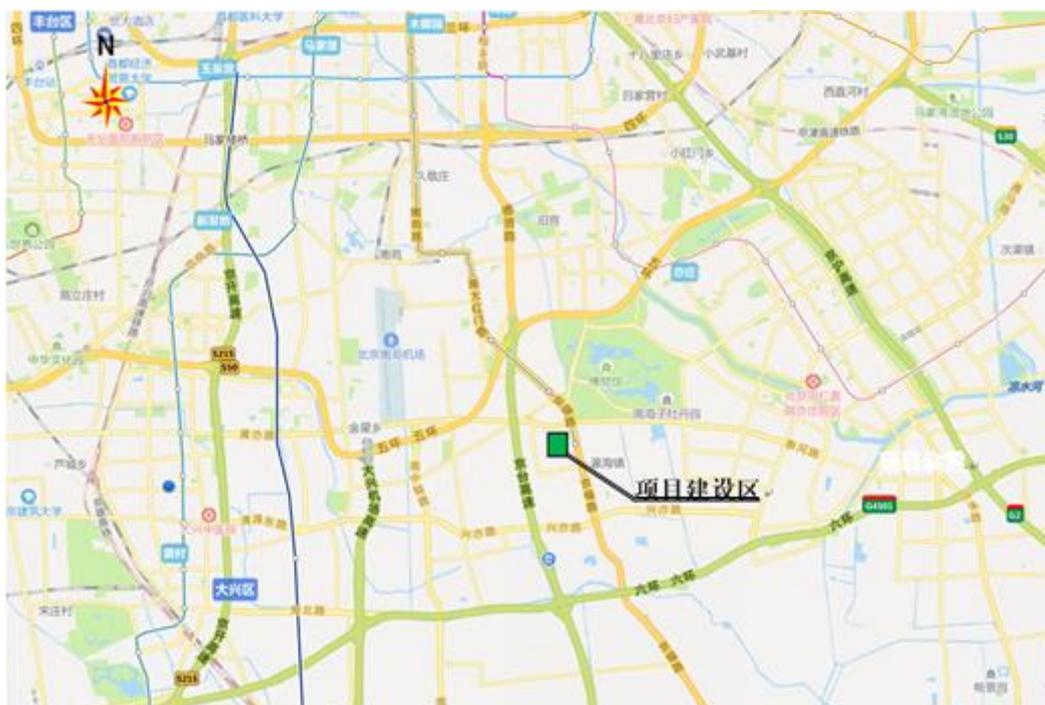


图 1.1-1 项目地理位置示意图

(2) 工程总体情况

本工程属于新建绿化类项目，建设用地 8.79hm²，原地表类型主要为拆迁腾退地和少量绿地，主要建设临时绿化工程（栽植苗木 5483 株）、园路土建工程（素土夯实园路 0.39hm²）以及灌溉管线等。

工程已于 2020 年 10 月开工，2019 年 12 月完工，总工期 3 个月。工程规模及特性见表 1.1-1。

表 1.1-1 工程建设规模及工程特性表

一、总体概况						
项目名称	大兴区 2020 年瀛海西区 C09-2 等地块临时绿化建设工程					
建设地点	北京市大兴区瀛海镇					
建设单位	北京市大兴城镇建设综合开发集团有限公司					
建设性质	新建临时绿化类项目					
项目组成	绿化工程区、园路工程区					
工程总投资	总投资 369.23 万元（土建工程投资 142.89 万元）					
工程建设期	2020 年 10 月~2020 年 12 月，总工期 3 个月。					
二、工程组成及占地情况（单位：hm ² ）						
项 目	永久占地	临时占地	合计	指标特性		
绿化工程区	8.40	0	8.40			
园路工程区	0.39	0	0.39			
合 计	8.79	0	8.79			
三、本工程土石方量（单位：10 ⁴ m ³ ）						
项目	挖方	填方	区间调入	区间调出	外借方	弃方
绿化工程区	0.574	0.601	0.027	—	—	0
园路工程区	0.027	0	—	0.027	—	0
合计	0.601	0.601	—	—	—	0

（3）项目组成

本工程按功能组成划分为绿化工程区、园路工程区，工程总占地 8.79hm²。

1) 平面布置

绿化工程主要分块种植彩叶树种、花灌木、乔木和常绿乔木，以落叶乔木为主，形成多植物、多树种、多色彩、多功能的平原森林景观。同时考虑到苗木的季节变化，达到“绿不断线、景不断链、景观自然”的景观效果。地块内园路基本呈环形布置，南北各设置一个出入口，供工作人员日常维护保养以及游人观赏使用。灌溉管线分为南北两部分，各设置一个取水口，地块内管线南北向布置管线及喷头，灌溉用水主要利用水车拉水接灌溉管线进行浇灌。

2) 竖向布置

项目位于北京市大兴区瀛海镇，现状地面标高北侧稍高为 33.6m，南侧 32.7m，地形较为平坦，略低于周边道路。项目绿化依据地块现状标高进行建设，与施工前基本一致，不涉及地块标高的抬升、下挖，以及微地形改造内容。

项目地块竖向情况见图 1.1-2。

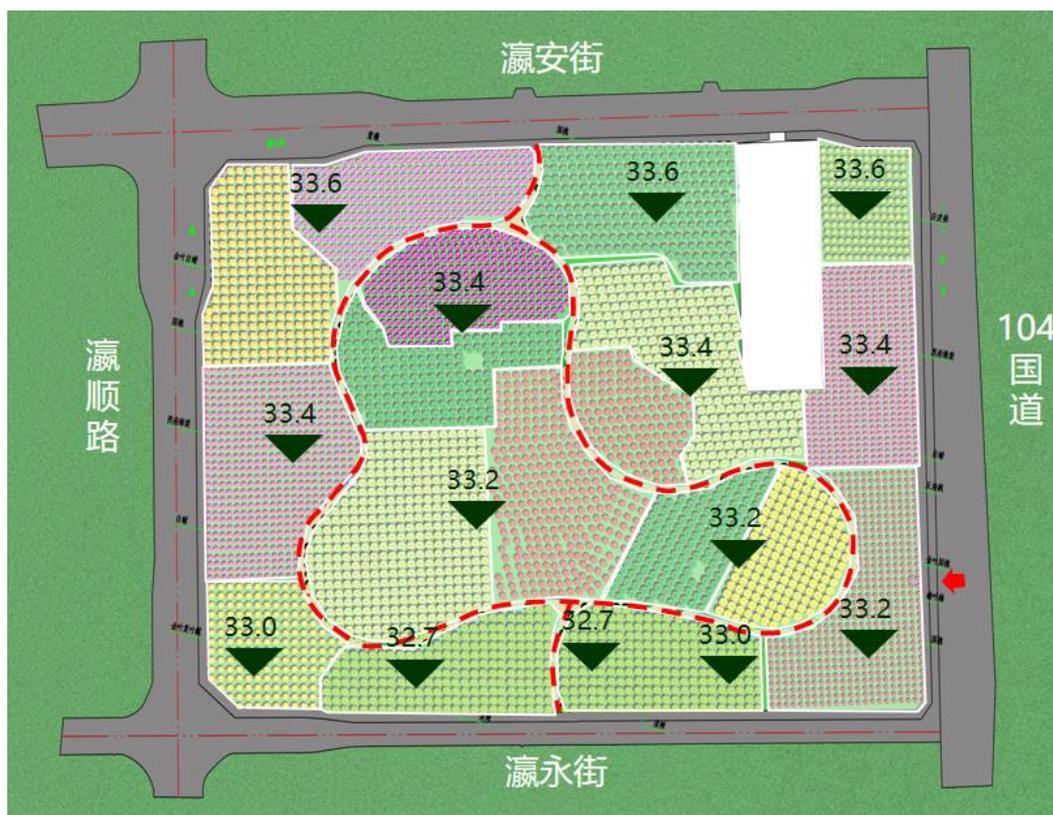


图 1.1-2 项目平面及竖向布置图

3) 项目组成

① 绿化工程

项目树种优先使用本地苗木，绿化工程采用的乔灌木主要有：

- a) 彩叶树种：五角枫、金叶国槐、金叶复叶槭，金叶白蜡
- b) 花灌木：西府海棠、紫薇、榆叶梅
- c) 乔木：栾树、国槐、白蜡
- d) 常绿乔木：白皮松。

② 土建工程

项目土建工程内容为园路铺设，采用基础素土夯实路面，占地面积 0.39hm²。

③ 灌溉工程

项目绿化给水水源近期采用水车连接浇水，首部加装过滤装置。

根据种植及地形，绿化灌溉采用取水阀人工浇灌，取水阀布置间距不大于 20m；绿地设计日灌溉时间为 6-8 小时，快速取水阀（P-33），辐射半径 20m。

远期具备条件时接入市政再生水管网。本次设计浇洒主管道 De90 长度 553m，支管 De63 长度 1762m，毛管 De32 长度 1918m。

(4) 工程占地

工程总征占地面积为 8.79hm²，其中永久占地 8.79hm²，临时占地 0 hm²。占地类型本项目原占地类型为拆迁腾退地和少量绿地。

表 1.1-2 项目占地类型及性质

项目用地	原地表类型 (hm ²)		占地性质 (hm ²)	
	拆迁腾退地	绿地	永久占地	临时占地
绿化及灌溉工程	7.60	0.80	8.40	0
园路工程	0.30	0.09	0.39	0
合计	7.90	0.89	8.79	0

(5) 工程土石方量

本工程挖填土石方总量 1.20 万 m³，其中挖方 0.60 万 m³，填方 0.60 万 m³，弃方 0 万 m³。

工程建设土石方平衡和流向情况见表 1.1-3。

表 1.1-3 本工程土石方工程量表 万 m³

项目	挖方	填方	区间调入	区间调出	外借方	弃方
输水管线区	0.574	0.601	0.027	—	—	0
中继泵站区	0.027	0	—	0.027	—	0
合计	0.601	0.601	—	—	—	0

(6) 工程投资

本工程总投资 369.23 万元，其中土建投资费 142.89 万元。

(7) 建设工期

根据项目实际实施进度，2020 年 10 月开工建设，2020 年 12 月完工，总工期 3 个月。

1.1.2 项目区概况

(1) 地形、地貌

项目区地貌类型属永定河冲洪积扇平原，地势平坦，西北高，东南低，地面高程由西北部的 45m 缓降至东南 15m。地面坡度为 0.8‰~1‰，可分为永定河洪积冲积扇下缘、永定河河床自然堤系统（其中又分为河床、河漫滩、自然堤及堤外洼地）及永定河冲积平原三部分，自北而南沉积物由粗变细，河堤外缘洼地多盐碱土。全区土壤分布近河多沙壤土，向东沉积物由粗变细，沙壤土、轻壤土呈与地形坡向一致的带状交错分布。项目区地下水埋深为 7~8m。

(2) 水文、气象

项目位于大兴区瀛海镇,属中纬度暖温大陆性季风气候,四季分明,春季少雨多风,夏季炎热多雨,秋季天高气爽,冬季寒冷干燥。年平均降水量 556mm,多年平均气温 12.0℃,无霜期为 215 天,最大冻土深度 69cm。

大兴区河流分属永定河和北运河两大水系,主要河流共 21 条,主要包括永定河、凤河、新风河、大龙河、天堂河、凉水河。

(3) 土壤、植被

大兴区土壤类型以潮土为主,占全区面积的 95%以上,其次为褐土,主要分布于西南平原区。项目位于永定河冲积平原,地势平坦,地带性土壤类型为潮土,土壤质地为轻壤土。大兴区土壤类型分布见图 1-3

大兴区地形多样,自然植被丰富。近年来,随着平原地区绿化力度的加大,一些外地的植物品种也不断被引进,其植物品种基本涵盖了适合北方生长的植物。常绿乔木有油松、白皮松、桧柏、侧柏等,落叶乔木有国槐、垂柳、小叶白蜡、栾树等,亚乔木有黄栌、紫叶李等,灌木植物有迎春、黄刺梅、连翘、木槿等。

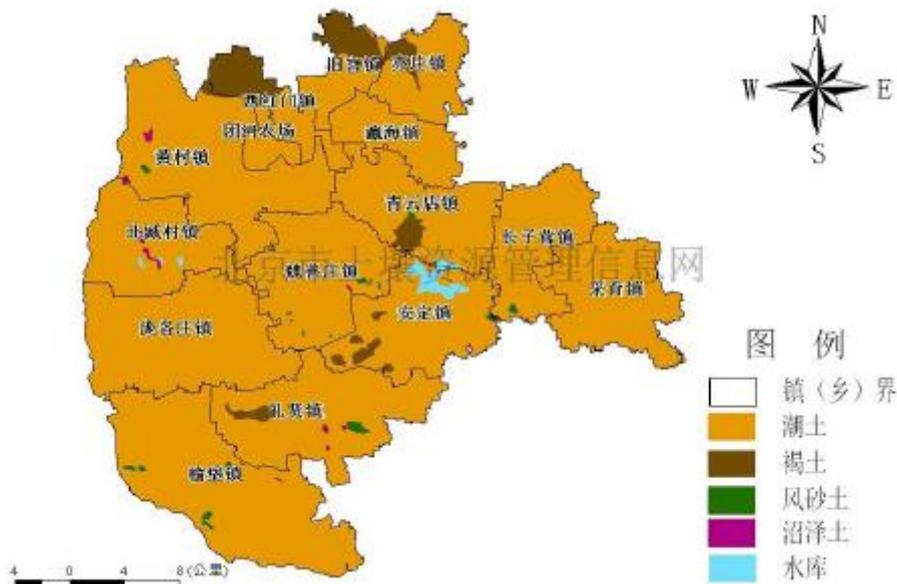


图 1.1-3 大兴区土壤类型分布图

(4) 项目区水土流失情况

项目区位于平原区,根据《北京市人民政府关于划分水土流失重点防治区的通告》(京政发[2000]第11号文),项目区属于北京市水土流失重点治理区,根据北京土壤侵蚀遥感监测结果和水影响评价报告,项目区土壤侵蚀类型主要为水力侵蚀,属微度侵蚀,土壤侵蚀模数背景值为175t/km²·a。根据《土壤侵蚀分类分级标准》

(SL190-2007)，项目区属于北方土石山区，容许土壤流失量为 $180\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

根据现场实测及水文监测资料，该项目区扰动前原地貌为建设用地，土壤侵蚀强度以微度为主。水蚀强度与降雨量、降雨强度、土壤、坡度、植被等诸多因子有关。由于降雨侵蚀影响因子的分布和侵蚀发生过程都很复杂，在此参照北京市2019年度水土流失公告，并结合当地土地类型、植被覆盖率和各种扰动因素，确定项目区土壤侵蚀背景值为 $180\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

1.2 水土保持工作情况

1.2.1 水土保持方案编报

本工程 2020 年 10 月于开工建设，并于 2020 年 12 月完工。

2020 年 12 月 29 日北京市大兴城镇建设综合开发集团有限公司收到北京市大兴区水务局关于大兴区 2020 年瀛海西区 C09-2 等地块临时绿化建设工程零限期改正通知书，限定 2021 年 2 月 18 日之前改正。

2020 年 11 月，建设单位北京市大兴城镇建设综合开发集团有限公司委托北京市水利规划设计研究院顺义分院承担本项目水影响评价的编制工作，编制单位接文后于 2020 年 11 月进场开展工作，并与当地相关业务部门、主设单位、建设单位等交换了意见，编制完成了本项目水影响评价报告书送审稿。

2021 年 1 月 28 日，北京经济技术开发区行政审批局组织专家进行了技术审查，会后报告编制单位根据专家意见对报告进行修改，完成了《大兴区 2020 年瀛海西区 C09-2 等地块临时绿化建设工程水影响评价报告书（报批稿）》。2021 年 2 月 8 日取得北京经济技术开发区行政审批局（2021）008 文批复。

1.2.2 建设单位水土保持管理

项目在工程建设过程中，建设单位从保护生态环境、防治水土流失的角度对项目管理和施工人员进行相关宣贯培训，提高参建人员的环境保护意识。并对施工单位提出了文明施工和环境保护的相关管理要求，在施工过程中要求施工单位设置苫盖等临时防护措施，施工结束后，组织施工人员对各施工扰动区栽植乔灌木，及时恢复地表植被。

为了进一步做好工程建设期水土保持工作，建设单位委托我公司承担了本项目的水土保持监测工作，保证了水土保持后续工作的顺利开展。项目各参建单位见表 1.2-1。

表 1.2-1 项目参建单位一览表

序号	参建方	参建单位名称
1	项目建设单位	北京市大兴城镇建设综合开发集团有限公司
2	主体设计单位	华诚博远工程技术集团有限公司
3	水土保持方案编制单位	北京市水利规划设计研究院顺义分院
4	主体施工单位	优哥（北京）科技股份有限公司
5	主体工程监理单位	北京正方建设监理有限责任公司
6	水土保持监理单位	北京正方建设监理有限责任公司
7	水土保持监测单位	北京江河中基工程咨询有限公司
8	水土保持技术评估单位	北京江河中基工程咨询有限公司
9	水土保持施工单位	优哥（北京）科技股份有限公司

1.2.3 “三同时”制度落实情况

项目建设过程中，建设单位基本做到了水土保持工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。按照水评价报告的设计同时结合工程实际，采取了表土剥离及回覆利用和土地整治等工程措施，临时覆盖等临时措施，以及后续的水土保持植物措施，对项目建设引发的水土流失进行了防治，使项目建设扰动范围内的水土流失得到一定的控制，取得了较好的水土流失防治效果。项目建设过程中未发生重大水土流失危害事件。

1.2.4 水土保持监测意见的落实情况

监测单位根据水土保持监测技术规范，对本项目开展水土保持监测调查，布设监测点和相关监测设施，及时掌握项目水土流失现状，同时，加强与建设单位的沟通联系，按季度补充完成监测季报，及时将项目运行过程中存在的水土流失问题及时反馈给建设单位。针对监测单位提出的意见，建设单位应积极配合进行整改，确保项目水土保持后续工作的顺利完成。

1.2.5 监督检查意见落实

项目所在市水土保持相关部门非常重视，多次到现场检查指导水土保持工作。针对项目在施工结束后遗留的水土保持问题，监测单位、监理单位、建设单位召开会议进行讨论，及时安排整改，并按要求实施了水土保持防治措施。

1.3 监测工作实施情况

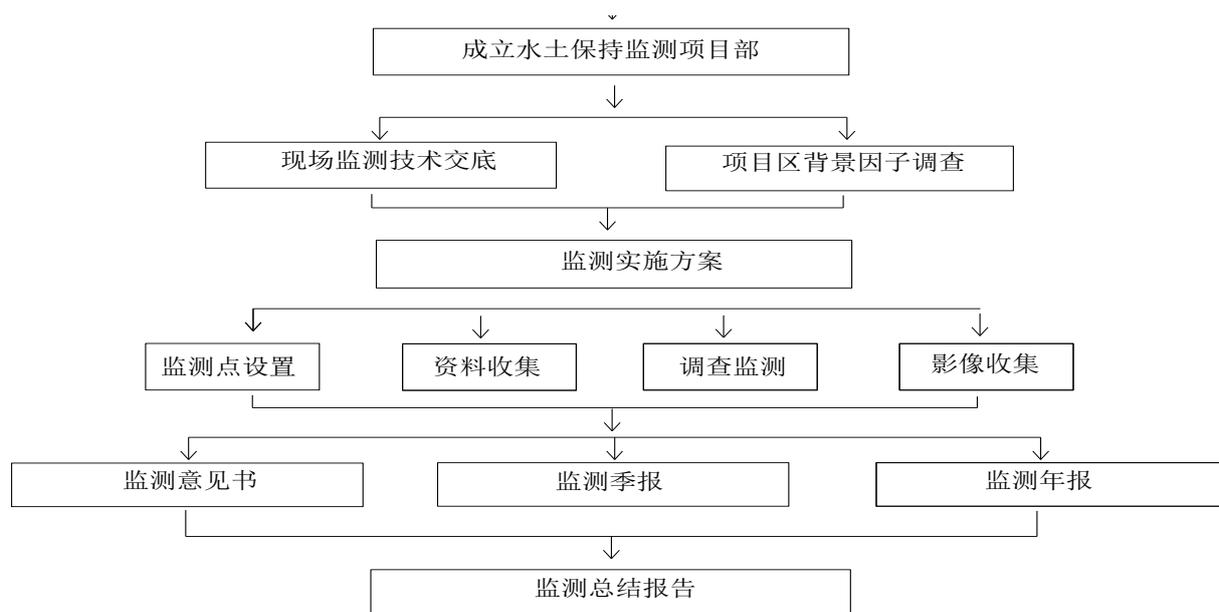
1.3.1 监测实施方案执行情况

项目部于 2021 年 8 月正式进驻项目区开展监测补充工作，研究确定了合理的监测补充技术路线，完成了对项目建设区水土流失现状的调查工作，同时依据项目《水土保

持方案报告书》中的各项水土保持工程的布局、措施设计，对各水土流失防治分区进行了实地调查，之后编制完成了《大兴区 2020 年瀛海西区 C09-2 等地块临时绿化建设工程水土保持监测实施方案》，明确了监测内容，制定了本项目水土保持监测工作技术路线，及时开展水土保持监测任务。

本项目监测过程中严格执行监测实施方案设计技术路线，监测布局和监测内容与方法。具体情况为：

(1) 技术路线



(2) 监测布局

根据本项目监测实施方案，监测要求和项目水土流失防治特点，依照土壤侵蚀分布特点及现场巡查结果，确定对侵蚀地貌类型变化程度较大的区域实行重点监测。

根据本项目水影响评价报告对工程建设期绿化工程区、园路工程区水土流失量调查与预测结果，确定本次水土保持监测的重点区域为绿化工程区。

1.3.2 监测项目部设置

为了贯彻执行《中华人民共和国水土保持法》和《开发建设项目水土保持工程施工及验收规范》，按照有关规定，2021年8月，建设单位委托我公司承担了“大兴区 2020 年瀛海西区 C09-2 等地块临时绿化建设工程”水土保持监测工作。接受委托后，我公司及时组织有关技术人员成立了该项目水土保持监测项目部。配备监测总工程师 1 名，监测工程师 3 名。

1.3.3 监测点布设

根据本项目的水影响评价报告取得的北京经济技术开发区行政审批局（2021）008文批复，在项目区设置2个监测点进行补充监测。我公司根据工作的实际情况出发及时调整监测点位布设，监测项目组考虑到监测进场工作时项目施工已基本完毕，各施工扰动区的植被恢复工作也已实施，已无法采用原方案的定点监测方法，根据项目特点，采用了调查和巡查的方法进行水土保持监测工作。

1.3.4 监测设施设备

根据本项目实际实施的监测内容及方法，本次水土保持监测投入的监测设施设备如下：

- ① 气象监测设备，包括气温（采用专用温度计）、风速（采用专用风速仪）、湿度（采用干湿球法）等。
- ② 量测设备，包括皮尺或钢卷尺、测量仪器等。
- ③ 现场监测设备，包括无人机、GPS、数码相机、摄像机等。

1.3.5 监测技术方法

根据水利部办水保（2009）187号《关于规范生产建设项目水土保持监测工作的意见》的监测内容和重点的要求、水利部行业标准《水土保持监测技术规程》（SL277-2002），监测项目应采用调查监测和地面定点监测相结合的方法进行监测。由于本工程已于2020年10月开工，于2021年8月委托开展水土保持监测工作，此时段主体工程已基本施工完毕，水土保持监测工作严重滞后，故无法监测到建设期间的各项数据。因此监测方法以现场调查、查阅资料的为主，具体方法如下：

（1）调查监测

调查监测指定期采用分区调查的方式，通过现场实地勘测，结合基础资料按监测分区统计、分析其变化情况并记录。

1) 水土流失背景值调查

采取典型调查等调查方法，通过查阅主体工程设计资料，收集气象、水文、土壤、土地利用等资料，结合实地调查分析，对原地貌水土保持设施类型与数量、地面组成物质及其结构、地形地貌、原地貌植被及其覆盖度、水土流失状况进行实地勘测，最终给出水土流失背景涉及到的各指标值；

2) 施工扰动面积调查

通过施工与竣工资料进行分析统计。

3) 工程措施调查

查阅施工单位及施工监理单位的记录与报告，调查表土剥离及回覆利用的数量。

4) 植物措施调查

① 植物措施类型、分部和面积

按照监测分区进行分类调查，对分布面积较大的林草措施采用 GPS 测量面积，对于分布面积较小的林草措施采用钢尺或卷尺等工具实地测量其面积。

② 林草覆盖度调查

主要包括草地盖度和各分区林草的植被覆盖度，选择有代表性的地块作为样地进行监测。对植被状况的监测采用样方法或标准行法，样方投影面积为：片状乔木林采用 10m×10m 样方测定，不足 10m×10m 的造林地根据具体情况酌情测定，线状采用标准行测定法，片状灌木林采用 5m×5m 样方测定，线状采用标准行测定法，人工种草 1m×1m，每一样方重复 3 次。

③ 植被生长情况调查

包括成活率、保存率、种草的有苗面积率和林草生长及管护情况。查看胸径、高度、冠幅、覆盖度、成活率、保存率等。生长状况、成活率在春季、雨季造林种草后进行，按植被面积逐季统计。

(2) 资料分析法

根据工程已经建成并投入生产的实际情况，工程建设扰动土地面积、土石方工程量、施工进度、已实施水土保持措施类型及工程量等通过施工与竣工资料进行分析统计。

(3) 遥感监测

对于工程扰动情况根据不同期遥感资料进行分析，对工程开工前、完工后各项工程扰动土地情况分别进行遥感资料对比分析，监测次数不小于 2 次。

(5) 巡查

场地巡查是水土保持监测中的一种常用方法。因为本工程主体工程已经完工，因此，根据本工程的实际情况，对施工扰动区域的空间格局和范围，进行 1 次全面巡查；对水土保持措施的实施过程按监测频次进行巡查。

1.3.6 监测成果提交情况

2021 年 8 月，建设单位委托我单位开展本工程水土保持监测任务。接受委托任务后，我单位于 2021 年 8 月组织水土保持监测技术人员进行了现场查勘，依据《水土保

持监测技术规程》、水土保持方案报批稿要求，完成监测成果如下：

（1）2021 年 8 月，现场监测共投入 3 人次，编制了水土保持监测实施方案。

（2）2021 年 8 月，现场监测共投入 5 人次，编制水土保持监测季报 1 期。

以上报告均上报建设单位及相关水行政主管部门。

结合各相关资料，在分析汇总大量监测数据，与相关专家充分沟通的基础上，于 2021 年 8 月编制了《大兴区 2020 年瀛海西区 C09-2 等地块临时绿化建设工程水土保持监测总结报告》。

2 监测内容和方法

2.1 扰动土地情况

建设项目的防治责任范围为项目建设区。项目建设区只有永久征占地，永久征占地面积在项目建设前已经确定。因此扰动面积和水土流失防治责任范围动态监测均为永久占地面积的动态监测。

2.2 取料、弃渣情况

本项目施工过程中未设置取料场。项目施工过程中开挖产生的建筑垃圾量0万³，本项目未单独设置弃渣场。

2.3 水土保持措施

2.3.1 工程措施

水土保持工程措施有表土剥离及回覆利用 0.39hm²，穴状整地 5262 穴、较设计减少 221 穴，由于瀛海医院西部 0.57hm²绿化面积改为临时停车场，碎石铺装增加 0.57hm²。监测内容主要有各区域剥离表土的位置、数量、开始与完工日期等。工程措施监测内容、监测频次与监测方法详见表 2.3-1。

表 2.3-1 工程措施监测内容、监测频次与方法

序号	监测内容	监测频次	监测方法
1	措施类型	监测期监测一次	资料分析
2	位置	监测期监测一次	资料分析
3	数量	监测期监测一次	资料分析
4	运行情况	监测期监测一次	资料分析

2.3.2 植物措施

水土保持植物措施为绿化工程区苗木栽植。主要监测林草覆盖度、郁闭度、防治效果、生长情况等。监测内容、监测频次与监测方法详见表 2.3-2。

表 2.3-2 植物措施监测内容、监测频次与方法

序号	监测内容	监测频次	监测方法
1	措施类型	监测期监测一次	资料分析、实地测量
2	位置	监测期监测一次	资料分析、实地测量
3	数量	监测一次	资料分析、实地测量
4	林草成活率	监测一次	资料分析、实地测量
5	保存率	监测一次	资料分析、实地测量
6	生长情况	监测一次	资料分析、实地测量
7	覆盖度	监测一次	资料分析、实地测量

2.3.3 临时措施

水土保持临时防护措施为各施工扰动区临时覆盖等。主要监测各项临时防护措施的位置、规格、尺寸、数量及运行状况等。监测内容、监测频次与监测方法详见表 2.3-3。

临时覆盖由于绿化工程区苗木栽植减少 221 穴，面积减少 0.57hm²，临时覆盖减少 0.57 万 m²。

表 2.3-3 临时措施监测内容、监测频次与方法

序号	监测内容	监测频次	监测方法
1	措施类型	监测期监测一次	资料分析
2	位置	监测期监测一次	资料分析
3	规格	监测一次	资料分析
4	尺寸	监测一次	资料分析
5	数量	监测一次	资料分析
6	运行情况	监测一次	资料分析

2.4 水土流失情况

针对不同地表扰动类型的流失特点，采用多方法、多频次监测。经综合分析得出不同扰动类型的侵蚀程度；依据观测数据，运用数理统计方法，结合调查，分析计算工程建设过程中和运行期的水土流失面积、分布、土壤流失量和水土流失强度变化情况，评价对周边地区生态环境的影响，以及造成的危害情况等。水土流失量监测内容、监测频次与监测方法详见表 2.4-1。

表 2.4-1 水土流失量监测内容、监测频次与方法

序号	监测内容	监测频次	监测方法
1	水土流失面积	监测期监测一次	获取资料分析计算
2	土壤流失量	监测期监测一次	调查监测、项目类比
3	水土流失危害	水土流失灾害事件发生后在 1 周内完成监测。	实地测量、资料分析

3 重点部位水土流失动态监测

3.1 防治责任范围监测

3.1.1 水土流失防治责任范围

(1) 水土保持方案确定的防治责任范围

根据 2021 年 2 月 8 日取得北京经济技术开发区行政审批局 (2021) 008 文批复的《大兴区 2020 年瀛海西区 C09-2 等地块临时绿化建设工程水土保持方案报告书》，本工程水土流失防治责任范围为 8.79hm²。方案批复建设区防治责任范围见表 3.1-1。

表 3.1-1 水保方案批复的防治责任范围表 单位: hm²

序号	防治责任范围		面积 (h m ²)
1	项目建设区	绿化工程区	8.40
2		园路工程区	0.39
总计			8.79

(2) 实际发生的防治责任范围

水土保持监测工作中,防治责任范围面积监测是按照实际征地范围和实际的扰动占地范围计算,包括项目永久征地、临时占地(含租赁土地)以及其他使用与管辖区域。通过实地量测并对比施工现场布置图,确定本项目实际扰动地表面积。本工程实际防治责任范围见表 3.1-2。

表 3.1-2 实际发生的防治责任范围表 单位: hm²

序号	防治责任范围		面积 (h m ²)
1	项目建设区	绿化工程区	8.40
2		园路工程区	0.39
总计			8.79

(3) 防治责任范围对比情况

本工程水土保持监测工作于 2021 年 8 月开始,此时该工程主体施工已完毕,监测数据通过实地量测并对比施工现场布置图确定。本工程的水土保持方案报告于 2020 年 11 月开始现场踏勘,2021 年 1 月完成送审稿,2021 年 2 月取得批复文件。报告中关于防治责任范围的面积也是通过实地量测并对比施工现场布置图确定。故实际发生的防治责任范围与批复方案的防治责任范围一致。

3.1.2 背景值监测

根据本项目水土保持方案确定的侵蚀分类单元和侵蚀模数,项目区的地形地貌、土壤和植被条件分析,项目区原土地利用类型包括交通用地、绿地和荒草地,土壤侵蚀模

数背景值为 $180\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。依据《土壤侵蚀分类分级标准》，容许土壤流失量为 $180\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。

3.1.3 建设期扰动土地面积

本工程于 2020 年 12 月完工，监测项目组于 2021 年 8 月底接受委托后，于 2021 年 8 月初进驻现场。通过现场实地量测并对比施工现场布置图，确定本项目建设期扰动土地面积与实际防治责任范围一致为 8.79hm^2 。

3.2 取土（石、料）监测结果

本项目施工过程中未设置取料场。因此不进行相关分析。

3.3 弃土（石、渣）监测结果

本项目施工过程中开挖产生的建筑垃圾量 0.0万 m^3 。本项目未单独设置弃渣场，因此不做相关分析。

3.4 土石方流向情况监测结果

经过现场调查、收集施工方统计报表资料，进行工程土石方工程量回顾性统计调查。经调查确定，工程建设期共动用土方工程量 1.18万 m^3 ，其中挖方 0.59万 m^3 ，填方 0.59万 m^3 。工程产生弃方 0.0万 m^3 。

本项目实际产生的土石方量较与批复的水影响评价有所减少，由于项目区邻近瀛海医院西侧 0.57hm^2 绿化面积变为临时停车场，土地整治和管沟挖填数量减少，土石方挖填数量均减少 130m^3 。

4 水土流失防治措施监测结果

4.1 工程措施监测结果

4.1.1 工程措施实施情况

工程措施主要有表土剥离及回覆利用、穴状整地。

截止 2021 年 8 月底，根据工程实际监测及施工单位和监理单位资料统计结果，共完成表土剥离 0.40hm²，回覆表土 0.12 万 m³，实施穴状整地 5262 个，其中小穴 0.8m×0.6m 数量 2202 穴，大穴 1m×0.8m，数量 3060 穴。实际完成工程措施数量详见表 4.1-1。

表 4.1-1 水土保持工程措施完成工程量

监测分区	工程措施	单位	数量
绿化工程区	表土剥离	hm ²	0.30
	表土回覆	万 m ³	0.09
	穴状整地	穴	5262
	碎石铺装	hm ²	0.57
园路工程区	表土剥离	hm ²	0.10
	表土回覆	万 m ³	0.03

4.1.2 工程措施实施进度

经现场监测并调查，项目工程措施主要在 2020 年 10 月至 2020 年 12 月进行。工程措施进度情况见表 4.1-2。

表 4.1-2 工程措施实施进度情况表

监测分区	工程措施	实施进度
绿化工程区	表土剥离	2020.10
	表土回覆	2020.11-2020.12
	土地整治	2020.10-2020.11
	碎石铺装	2020.10
园路工程区	表土剥离	2020.10
	表土回覆	2020.11-2020.12

4.2 植物措施监测结果

4.2.1 植物措施实施情况

植物措施为绿化工程区栽植苗木（包括乔木、亚乔木），主要树种有紫薇、西府海棠、榆叶梅、金叶白蜡、五角枫、白蜡、金叶国槐、栾树、国槐、金叶复叶槭、白皮松等。

截止 2021 年 8 月，根据施工单位和监理单位资料统计及现场实际监测结果，共完

苗木栽植 5262 株。实际完成植物措施数量详见表 4.2-1。

表 4.2-1 水土保持植物措施完成工程量

监测分区	植物措施	单位	数量
绿化工程区	苗木栽植绿化	株	5262
园路工程区			

4.2.2 植物措施实施进度

经调查，本项目绿化时间为 2020 年 10 月至 2020 年 12 月。

表 4.2-2 水土保持植物措施实施进度情况

监测分区	植物措施	实施进度
绿化工程区	苗木栽植绿化	2020.10-2020.12
园路工程区		

4.2.3 植物生长状况监测

对植物生长情况的监测采用样方法、调查法、定点测量对比监测法。通过现场监测，本工程植物生长状况良好，绿化植物成活率较高可达到 97%以上，植被覆盖率随时间逐渐增加，植被生长能力逐渐增强。

4.3 临时措施监测结果

4.3.1 临时措施实施情况

水评价报告水土保持方案批复临时防护措施包括：穴状整地覆盖密目网苫盖面积 8.5 万 m²，管槽开挖临时堆土密目网苫盖 5100m²，合计 9.01 万 m²。

截止 2021 年 8 月，根据施工单位、监理单位提供资料结果统计，施工前裸露地表密目网苫盖密目网苫盖面积 7.93 万 m²，管槽开挖临时堆土密目网苫盖 5100m²。实际完成临时措施数量详见表 4.3-1。

表 4.3-1 水土保持临时措施完成工程量

监测分区	工程措施	单位	数量
绿化工程区	临时覆盖	万 m ²	8.44
园路工程区	临时覆盖	万 m ²	0

4.3.2 临时措施实施进度

临时措施为施工过程中重要的水土流失防治措施，其实施进度伴随着整个施工过程即 2020 年 10 月至 2020 年 11 月。

4.4 水土保持措施防治效果

4.4.1 水土保持措施落实情况

本工程水土保持方案报告于 2021 年 1 月完成送审稿，2021 年 2 月取得批复文件，水土保持方案报告批复中各项水土保持措施工程量表 4.4-1

表 4.4-1 方案批复水土保持措施工程量汇总表

监测分区	措施类别	防治措施	单位	方案设计	实际完成	变更量
绿化工程区	工程措施	临时覆盖	万 m ²	9.01	9.01	0
		表土剥离	hm ²	0.30	0.30	0
		表土回覆	万 m ³	0.12	0.12	0
		穴状整地	穴	5483	5483	0
	植物措施	栽植苗木	株	5483	5483	0
园路工程区	临时措施	临时覆盖	万 m ²	0	0	0
	工程措施	表土剥离	hm ²	0.09	0.09	0
		表土回覆	万 m ³	0	0	0
	植物措施	栽植乔木	hm ²	0	0	0

由于本工程水土保持监测工作于 2021 年 8 月开始，此时该工程主体施工已完毕，各项水土保持措施的实施情况通过实地量测并结合施工单位、监理单位的资料而确定。

表 4.4-2 水土保持措施实施工程量汇总表

监测分区	措施类别	防治措施	单位	方案设计	实际完成	变更量
绿化工程区	工程措施	临时覆盖	万 m ²	9.01	8.44	0.57
		表土剥离	hm ²	0.30	0.30	0
		表土回覆	万 m ³	0.12	0.12	0
		穴状整地	穴	5483	5262	-221
	植物措施	栽植苗木	株	5483	5262	-221
园路工程区	临时措施	临时覆盖	万 m ²	0	0	0
	工程措施	表土剥离	hm ²	0.09	0.09	0
		表土回覆	万 m ³	0	0	0
	植物措施	栽植苗木	hm ²	0	0	0

4.4.2 水土保持措施总体防治效果

(1) 工程措施

由于监测工作委托滞后，本次监测工作无法通过现场调查获取表土剥离及利用、临时防护措施的实施情况及效果，只能通过调查施工单位、监理单位相关资料确定措施实施情况。根据施工单位、监理单位提供资料，施工期共剥离表土 0.39hm²，实施土地整治 7.83hm²，碎石铺装 0.57²。根据现场调查结果认为发挥水土流失防治效果。

(2) 植物措施

经抽样调查与监测表明，绿化工程扰动区植被恢复良好，植被覆盖度基本达到要求，植被恢复良好，与周围景观基本协调。即增加了地表植被盖度，又有效地控制了水土流

失的发生，水土保持措施防护效果明显。

(3) 临时措施

由于监测工作委托滞后，本次监测工作无法通过现场调查获取各施工区临时防护措施的实施情况及效果，只能通过调查施工单位、监理单位相关资料确定措施实施情况。

根据施工单位、监理单位提供资料，施工期各施工区域共实施密目网覆盖 8.44hm^2 。施工期间有效地降低了施工区域的水土流失。

5 土壤流失情况监测

5.1 水土流失面积

本工程于 2020 年 10 月开工建设，于 2020 年 12 月底建成。根据调查，施工扰动期主要集中在 2020.10~2020.12，工程建设扰动地表原地貌，造成原生地貌被破坏，水土流失面积逐渐增大。施工结束进入植被恢复期后，除去园路硬化等区域，其它可恢复区域均实施水土保持植物措施，水土流失量逐渐减少。施工期及自然恢复期水土流失面积变化情况如下表 5.1-1。

表 5.1-1 各年度水土流失面积变化情况表 单位： hm^2

监测区	施工期 (2020.10~2020.12)	自然恢复期		
		2021 年	2022 年	2023 年
绿化工程区	8.40	7.83	7.83	7.83
园路工程区	0.39	0	0	0
总计	8.79	7.83	7.83	7.83

5.2 土壤流失量

5.2.1 土壤侵蚀模数

(1) 原地貌土壤侵蚀模数

根据《2019 年北京市水土保持公报》并调查项目区周边区域水土流失背景值，综合确定原地貌土壤侵蚀模数为 $180\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

(2) 施工期土壤侵蚀模数

工程建设期，施工扰动地表，主要体现在园路基础开挖、管线施工、绿化施工等。项目建设必然破坏原有地形地貌和植被，不仅形成了裸露地表，而且改变了原地形，增加地表起伏程度，局部区域形成微地貌，土壤侵蚀模数将增大。

本项目水土保持监测委托时间为 2021 年 8 月，工程已于 2020 年 10 月开工，对委托前的土壤流失量采用调查法获取，委托后的土壤侵蚀量根据现场水土保持措施布置情况、扰动程度，并参考同地区同类项目土壤侵蚀模数获取，详见表 5.2-1。

(3) 自然恢复期土壤侵蚀模数

本项目绿化工程于 2020 年 12 月完工并进入植被恢复期。进入自然恢复期的植被长势较好，覆盖率较高起到了较好的保水保土作用，经调查自然恢复期第一年侵蚀模数降至 300 t/km²·a，自然恢复期第二年侵蚀模数基本恢复至 150t/km²·a，自然恢复期第三年侵蚀模数基本恢复至 100t/km²·a。详见表 5.2-1。

表 5.2-1 扰动地表及措施实施后侵蚀模数情况表 单位：t/km²·a

序号	预测单元	背景值	施工期	自然恢复期		
				第一年	第二年	第三年
1	绿化工程区	180	2800	300	150	100
2	园路工程区	180	1600			

5.2.2 土壤流失量计算方法

按照各监测分区对观测和调查的数据汇总、整理利用土壤流失量计算公式，本项目土壤流失量的计算主要为水力侵蚀的计算，计算公式如下：

$$M_s = F \times K_s \times T$$

式中：M_s——水蚀量（t）；

F——水土流失面积（km²）；

K_s——水力侵蚀模数（t/km²·a）；

T——侵蚀时段（a）。

5.2.3 各阶段土壤流失量

根据土壤流失量计算方法，计算工程建设各阶段，即项目区施工期、植被恢复期土壤流失量。比较分析水土保持措施实施前后项目区土壤流失量，从而计算水土保持防治效益。

本次监测工作于 2021 年 8 月正式开始，截止目前，本项目的土壤侵蚀模数以实地监测及调查监测为准。

经计算，本项目建设产生土壤流失总量 t，其中建设期土壤流失量 t，植被恢复期土壤流失量 t，原生地貌土壤流失量 t。

各阶段土壤流失量见表 5.2-2~5.2-4。

表 5.2-2 原地貌各侵蚀单元土壤流失量结果表

侵蚀单元	侵蚀面积 (hm ²)	侵蚀时段 (a)	侵蚀模数 (t/km ² ·a)	流失量 (t)
绿化工程区	8.40	0.25	180	0.32
园路工程区	0.39	0.25	180	0.01
总计	8.79	0.25	180	0.33

表 5.2-3 施工期各侵蚀单元土壤流失量结果表

侵蚀单元	侵蚀面积 (hm ²)	侵蚀时段 (a)	侵蚀模数 (t/km ² ·a)	流失量 (t)
绿化工程区	7.83	0.25	2800	54.81
	0.57	0.25	2800	3.39
园路工程区	0.39	0.25	1600	1.56
总计	8.79	0.25		60.36

表 5.2-4 植被恢复期各侵蚀单元土壤流失量结果表

侵蚀单元	侵蚀面积 (hm ²)	侵蚀时段 (a)	侵蚀模数 (t/km ² ·a)	流失量 (t)
绿化工程区	7.83	3	150	4.41
	0.57	0		
园路工程区	0.39	0		
总计	8.79			

由此可见：实施水土保持措施后，实际的土壤侵蚀模数比方案预测值明显降低，实际水土流失量明显减少，说明水土保持措施的实施有效减少了水土流失，也进一步证实了采取水土保持措施的必要性。

5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量

本项目实际监测过程中，未监测到新建取料、弃渣场，未发生取料、弃渣场潜在土壤流失量。

5.4 水土流失危害

工程建设过程中，建设管理单位重视水土保持工作，能够及时按照水土保持法律、法规的规定委托开展水土保持工作，并按照水土保持要求，对各参建单位宣传灌输水土流失防治理念，各施工单位在施工时也合理安排施工季节，优化施工工艺和流程，严格控制了施工扰动面，减少了工程开挖临时堆土对周边环境的破坏，有效地控制和减少了施工过程中的水土流失。

6 水土流失防治效果监测结果

通过实施的水土保持工程措施和植物措施等工程量统计和工程质量评价结果，可以进一步对项目水土保持防治措施实施后的防治效果做出合理的分析与评价，以总结项目的水土流失防治状况，评定项目防治目标达标情况。具体评价指标包括水土流失总治理度、扰动土地整治率、拦渣率、水土流失控制比、林草覆盖率和林草植被恢复率共六个评价指标。

6.1 水土流失治理度

本项目建设实际扰动原地貌、破坏土地和植被面积 8.79hm²。截止 2021 年 8 月，项目区完成水土保持治理达标面积 8.79hm²，水土流失总治理度达到 99%，各防治区水土流失治理情况如表 6.1-1。

表 6.1-1 水土流失治理情况表

防治分区	扰动土地面积	水保措施防治面积			建筑物及道路硬化面积	扰动土地整治率 (%)
		工程措施	植物措施	小计		
绿化工程区	8.40	0.57	7.83	8.40		99
园路工程区	0.39	0	0	0	0.39	99
合计	8.79	0.57	7.83	8.40	0.39	99

6.2 土壤流失控制比

该项目建设区与直接影响区的容许土壤流失模数为 180/(km²·a)。本方案实施后，土壤模数以植被恢复期的侵蚀模数计算，随着时间推移，植物措施防护功能不断增强，植被恢复期的土壤侵蚀模数还会降低，至预测时段末，预计项目区平均土壤侵蚀模数将降到 180t/(km²·a) 以下，达到 1.0 的目标值要求。

各防治区土壤流失控制情况见表 6.2-1。

表 6.2-1 各防治区土壤流失控制比表

防治分区	建设区面积 (hm ²)	容许流失量 (t/km ² ·a)	治理后流失量 (t/km ² ·a)	土壤流失控制比
绿化工程区	8.40	180	180	1.0
园路工程区	0.39	180	180	1.0
合计	8.79	—	—	1.0

6.3 渣土防护率

现场调查得到，本项目在建设过程中，建设单位和设计、施工单位科学组织、合理施工，压缩建设施工临时占地，通过采取水土保持措施及土方平衡与调配，渣土防护率

可达到 99%，满足目标值的要求。

6.4 表土保护率

现场调查得到，本项目在建设过程中，建设单位和设计、施工单位科学组织、合理施工，各项目施工扰动区可剥离的表土全部剥离，施工后期全部回覆用于场地绿化，工程实际表土防护率达到 99%，详见表 6.4-1。

表 6.3-1 项目建设表土保护情况统计表 单位：万 m³

防治分区	可剥离表土总量 (m ³)	保护的表土数量 (m ³)	表土保护率 (%)
绿化工程区	0.09	0.09	99
园路工程区	0.03	0.03	99
合计	0.12	0.12	99

6.5 林草植被恢复率

本工程可绿化面积 7.83hm²，目前已完成林草植被建设面积 7.83hm²，各项措施的质量标准均达到合格，目前工程建设区林草植被恢复率为 99%，详见表 6.5-1。

表 6.5-1 林草植被恢复率计算表

防治分区	项目建设区面积 (hm ²)	可恢复面积 (hm ²)	植物措施面积 (hm ²)	林草植被恢复率 (%)
绿化工程区	8.40	7.83	7.83	99
园路工程区	0.39	0	0	99
合计	8.79	7.83	7.83	99

6.6 林草覆盖率

本工程建设区面积 8.79hm²，目前已完成林草植被建设面积 8.40hm²，各项措施的质量标准均达到合格，林草覆盖率达到 95%。各监测分区水土流失防治指标计算结果见表 6.6-1。

表 6.6-1 林草覆盖率计算表

防治分区	项目建设区面积 (hm ²)	植物措施面积 (hm ²)	林草覆盖率 (%)
绿化工程区	8.40	7.83	93
园路工程区	0.39	0	
合计	8.79	7.83	89

7 结 论

7.1 水土流失动态变化

经过调查及监测计算,工程建设期建设产生的水土流失总量为 66.36t,对比原地貌,项目建设引起的水土流失增量为 66.03t。2020 年 10 月开工建设后,由于主体工程建设期造成新增水土流失增量最大;2020 年 12 月,各区域采取硬化、平整、绿化等措施后,水土流失面积逐渐减小,水土流失量相应减小,2021 年 8 月进行现场监测时,项目区各项指标已经基本达到防治目标值要求。截止 2021 年 8 月,因项目建设造成的水土流失完全得到控制,项目区内生态环境现状较好。

总体来讲,在主体工程施工过程中,项目建设区的土壤流失量有所增加,但是在水土保持措施实施之后,项目建设区产生的土壤流失量明显减少,扰动地表得到有效整治和防护,水土流失得到进一步治理。

由以上变化趋势可以看出,及时采取合理的水土保持治理措施,是最大限度的控制项目建设产生新增水土流失的最佳方法。

7.2 水土保持措施评价

为控制项目建设区的水土流失,改善区域生态环境状况,本项目在施工过程中采取有效的工程措施、植物措施、临时防护措施来控制项目区水土流失;施工结束后,建设单位积极组织相关施工单位在各防治分区实施了水土保持植被恢复等综合治理工作。项目已完成各项水土保持措施质量均为合格,已实施的各项水土保持措施对控制项目区水土流失、改善区域生态环境发挥了重要作用,实现了水土保持工作的目标。

7.3 存在问题与建议

综合以上监测结论,本项目在建设过程中,建设单位注重水土流失防治工作,积极落实了各项水土保持措施。通过治理,项目区水土流失得到了有效的控制,生态环境明显改善,各项治理指标均达到了方案防治目标。

根据监测过程中掌握的情况,我单位从项目治理的实际出发,总结出几点存在的问题,同时针对问题提出相应的整改建议,供建设单位和其他相关部门参考。具体如下:

(1) 每年春季,建议建设单位对植被盖度相对低的区域采取补植补种措施;目前成活率达标,生长良好,应加强管护,确保保存率。

(2) 对绿化区域加强抚育管理,定期洒水,保持绿地整洁。

7.4 综合结论

根据上述关于项目建设水土流失监测结果，对本项目水土流失状况及水土保持防治效果做出以下几点综合结论：

(1)通过水土保持综合治理，项目区水土流失得到根本控制。项目土建施工期(2020年10月~2020年12月)内地表遭破坏后，土壤流失加剧。通过实施及时有效的治理措施，项目区水土流失得到了根本控制。

(2)通过治理，项目区生态环境明显改善.实施治理措施后，项目区水土流失防治指标均达到或超过项目水土保持方案确定的目标，项目区生态环境得到改善，水土流失得到有效控制。

表 7.4-1 水土流失六项防治目标达到值及与方案确定值对比表

项目	方案设计目标	实际达到目标	实际与方案设计对比	对比结论
水土流失治理度 (%)	95	99	+4	高于方案目标
土壤流失控制比	1.0	1.0	0	与方案目标一致
渣土防护率 (%)	99	99	0	高于方案目标
表土保护率 (%)	95	99	+4	高于方案目标
林草植被恢复率 (%)	97	99	+2	高于方案目标
林草覆盖率 (%)	27	89	+62	高于方案目标

(3)目前，各项防治措施已实施完成并发挥防治效果。建设单位认真观察后续出苗情况，以便再次采取补种草措施。其他区域水土保持措施运行情况良好，实施的植物措施有专业人员进行养护，及时培土、施肥，清除杂草，植被生长良好，有关水土保持的管理责任落实到位，各项水土保持设施运行良好，综合防治效益初步显现。

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称		大兴区 2020 年瀛海西区 C09-2 等地块临时绿化建设工程		
监测时段和防治责任范围		2020 年第 4 季度, 8.79 公顷		
三色评价结论 (勾选)		绿色 <input checked="" type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	不涉及擅自扩大
	表土剥离保护	5	5	表土剥离保护与方案设计相同
	弃土(石、渣)堆放	15	15	未新设弃渣场, 按规定堆放
水土流失状况		15	15	土壤流失量不足 100m ³
水土流失防治成效	工程措施	20	20	工程措施本阶段以落实
	植物措施	15	12	苗木种植较方案减少 4% (221 株), 绿化面积减少 0.57hm ²
	临时措施	10	8	临时苫盖减少 0.57 万 m ² , 与方案设计对比减少 6.3%
水土流失危害		5	5	未产生水土流失危害
合计		100	95	

8 附件及附图

8.1 附件

(1)北京市大兴区园林绿化局、北京市大兴区发展和改革委员会，北京市大兴区财政局，北京市规划和自然委员会大兴分局《关于印发“战略留白”（临时绿化）工作指导意见的通知》（京兴林指办发[2019]45号）

**北京市大兴区园林绿化局
北京市大兴区发展和改革委员会
北京市大兴区财政局
北京市规划和自然委员会大兴分局**

京兴林政发〔2019〕45号

**关于印发“战略留白”（临时绿化）工作
指导意见的通知**

各镇政府、有关单位：

为全面落实“战略留白”（临时绿化）工作，区园林绿化局、区发展和改革委员会、区财政局、区规划和自然资源分局等部门联合制定了《关于“战略留白”（临时绿化）工作的指导意见》，

经区政府同意，现印发给你们，请认真贯彻执行。

 
北京市大兴区园林绿化局 北京市大兴区发展和改革委员会

 
北京市大兴区财政局 北京市规划和自然委员会大兴分局
2019 年 12 月 31 日
(联系人：区园林绿化局 李戈;联系电话：81298001)

(2)《关于大兴区 2020 年瀛海西区 C09-2 等地块临时绿化建设工程实施方案（含施工图）的批复》北京市大兴区园林绿化局（京兴林指办发[2020]16 号）；

北京市大兴区新一轮百万亩造林绿化工程建设指挥部办公室

京兴林指办发〔2020〕16 号

关于大兴区 2020 年瀛海西区 C09-2 等地块临时绿化建设工程实施方案（含施工图）的批复

北京市大兴区人民政府国有资产监督管理委员会：

贵委《关于报送大兴区 2020 年瀛海西区 C09-2 等地块临时绿化建设工程实施方案的函》及有关材料收悉。经审查，该方案在我局《2020 年临时绿化实施方案评审综合意见》和《关于 2020 年临时绿化建设工程二类费可列支费用的补充意见》及专家组评审意见的基础上进行了深化完善，满足相关要求，现就有关事项批复如下：

一、大兴区 2020 年瀛海西区 C09-2 等地块临时绿化建设工程应实施第四批、第五批共计 131.81 亩，地块位于大兴瀛海镇，北至瀛安街，南至瀛永街，东至 104 国道，西至瀛顺路；本批复

实施面积 131.81 亩，其中重点地块 79.09 亩，一般地块 52.72 亩。建设内容包括绿化工程、庭院工程和灌溉工程。

二、应严格按照批复的工程建设位置、内容、建设标准等实施，不得擅自变更位置、内容、建设标准等。

三、应依法合规完成公开招投标等手续，及时组织进场施工，2020 年 5 月 31 日前完成主体栽植任务，11 月 30 日前全面完成年度任务。

四、施工期间应按要求定期上报工程建设进度，工程竣工后做好自查验收和总结工作，并及时申请检查验收。

五、请配合区财政部门做好结算审计工作，补助资金结算以财政评审为准。

六、请做好建设成果的日常养护工作，遇各类工程项目占用、使用临时绿化的地块，应到我局做好备案工作。

附件：大兴区 2020 年瀛海西区 C09-2 等地块临时绿化建设工程实施方案、设计说明书、施工图、预算书（共一套，加盖区园林绿化局公章）

北京市大兴区新一轮百万亩造林绿化工程建设指挥部办公室

(北京市大兴区园林绿化局代章)

2020年4月24日

(联系人: 郑丽蒙; 联系电话: 81298028, 17710060186)

(3) 《关于大兴区 2020 年瀛海西区 C09-2 等地块临时绿化建设工程水影响评价报告书的批复》北京经济技术开发区行政审批局 京技审城（水评）字〔2021〕第 008 号。

北京经济技术开发区行政审批局

京技审城（水评）字〔2021〕第 008 号

签发人：郑海涛

关于大兴区 2020 年瀛海西区 C09-2 等地块临时绿化建设工程水影响评价报告书的批复

北京市大兴城镇建设综合开发有限公司：

你单位报送的《大兴区 2020 年瀛海西区 C09-2 等地块临时绿化建设工程水影响评价报告书》及有关材料收悉。经审查，批复如下：

一、拟建项目位于北京市大兴区瀛海镇，具体四至范围为：北至瀛安街，南至瀛永街，东至 104 国道，西至瀛顺路。项目为农林生态环境类，主要建设内容包括绿化工程、土建工程、灌溉管线建设。项目建设用地 8.79hm²，原地表类型主要为拆迁腾退地和少量绿地，主要建设绿化工程（栽植苗木 5483 株）、园路土建工程（素土夯实园路 0.39hm²）以及灌溉管线等。工程于 2020 年 12 月已完工。本项目从水影响角度分析，项目可行，同意你单位按照水影响评价报告中确定的各项要求进行建设。

二、主要水影响控制指标如下：

树木灌溉用水取用再生水。地块将于未来几年上市，目前为建设临时绿化工程，因此项目绿化树木灌溉方式设计为水车浇灌。

项目再生水年取用水量约 1.65 万立方米，取水方式采用水车直接从瀛海再生水厂拉水供水，由瀛海再生水厂供水。

项目挖填方总量为 1.20 万 m³，其中挖方总量 0.60 万 m³，填方总量 0.60 万 m³。项目水土流失防治责任范围面积共计 8.79hm²。剥离的表土全部均匀回覆至绿化工程防治区。

三、项目建设与运营管理中应重点做好以下工作：

（一）要严格执行报告书中所规定的取水方案进行取水，确保项目正常取用再生水。

（二）要严格按照报告书关于水土保持的要求，开展项目建设。应依法缴纳水土保持补偿费，并办理相关缴费手续。

（三）建设单位应依法开展水土保持监测工作，在北京市建设项目水土保持方案（水影响评价文件）填报系统向开发区城市运行局及时报送土石方月报和水土保持监测季报、年报。

（四）应按照水利部《关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365号）和北京市水务局《关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收工作的通知》（京水务郊〔2018〕53号）要求，及时开展自主验收工作。

（五）配合开发区城市运行局对本项目水影响评价（水土保持）工作情况进行监管。

（六）自水影响评价报告书批复之日起三年内项目未能开工建设的，本批复自动失效。项目建设性质、地点、取水水源、取

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

（七）项目投入运行后，应按照相关规定向开发区行政审批局申领《城镇污水排入排水管网许可证》、建设项目节水设施方案审查事项。项目配套雨水排除设施、海绵设施要与本项目同步建设、同步投入使用，确保项目雨水正常排放，实现海绵城市建设功能。

北京经济技术开发区行政审批局

2021年2月8日

行政审批专用章

抄送：开发区城市运行局、大兴区水务局

北京经济技术开发区行政审批局

2021年2月8日印发

项目联系人：李轶

联系电话：13581779569

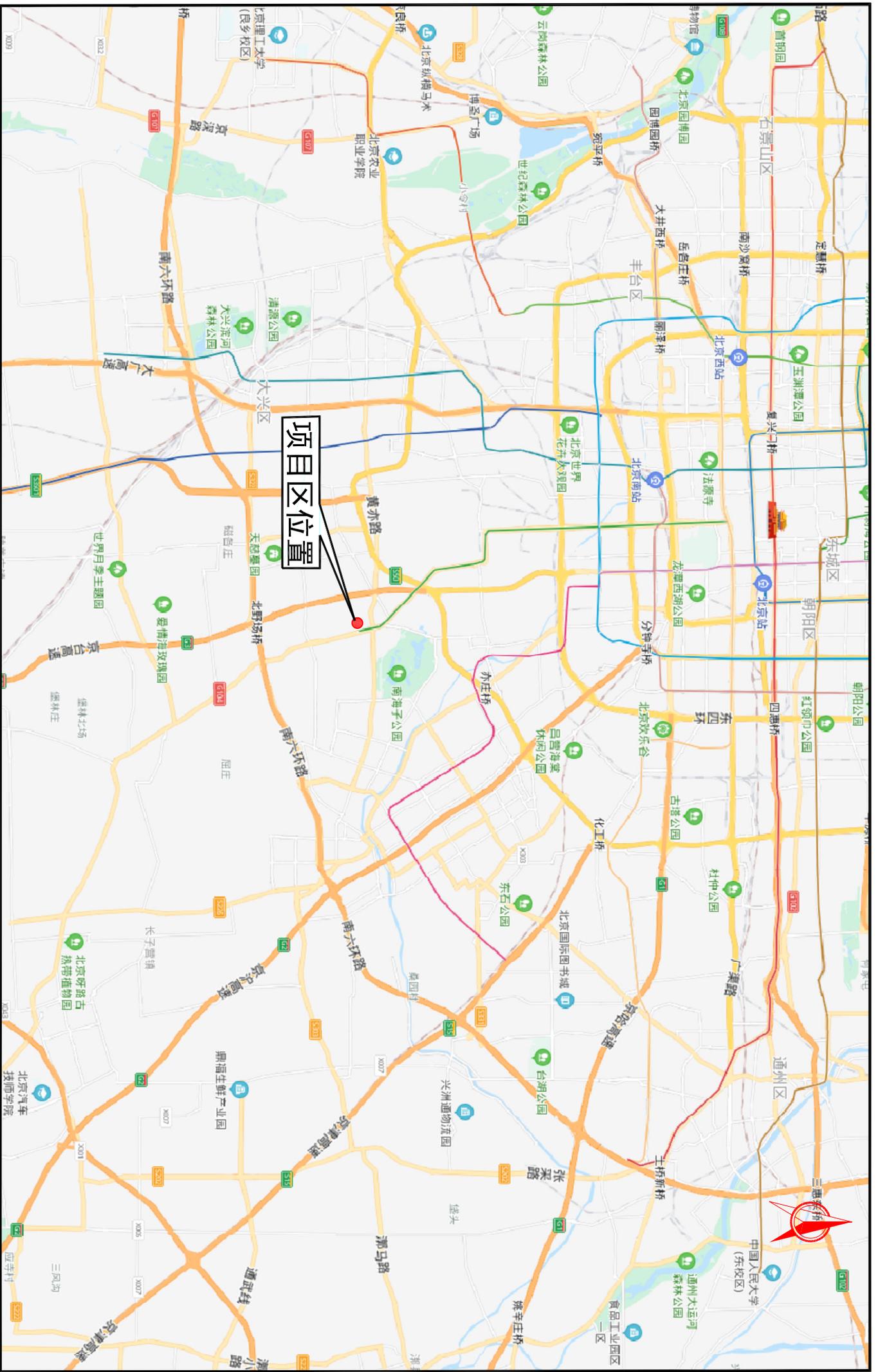
打字：魏威

校对：曾敏

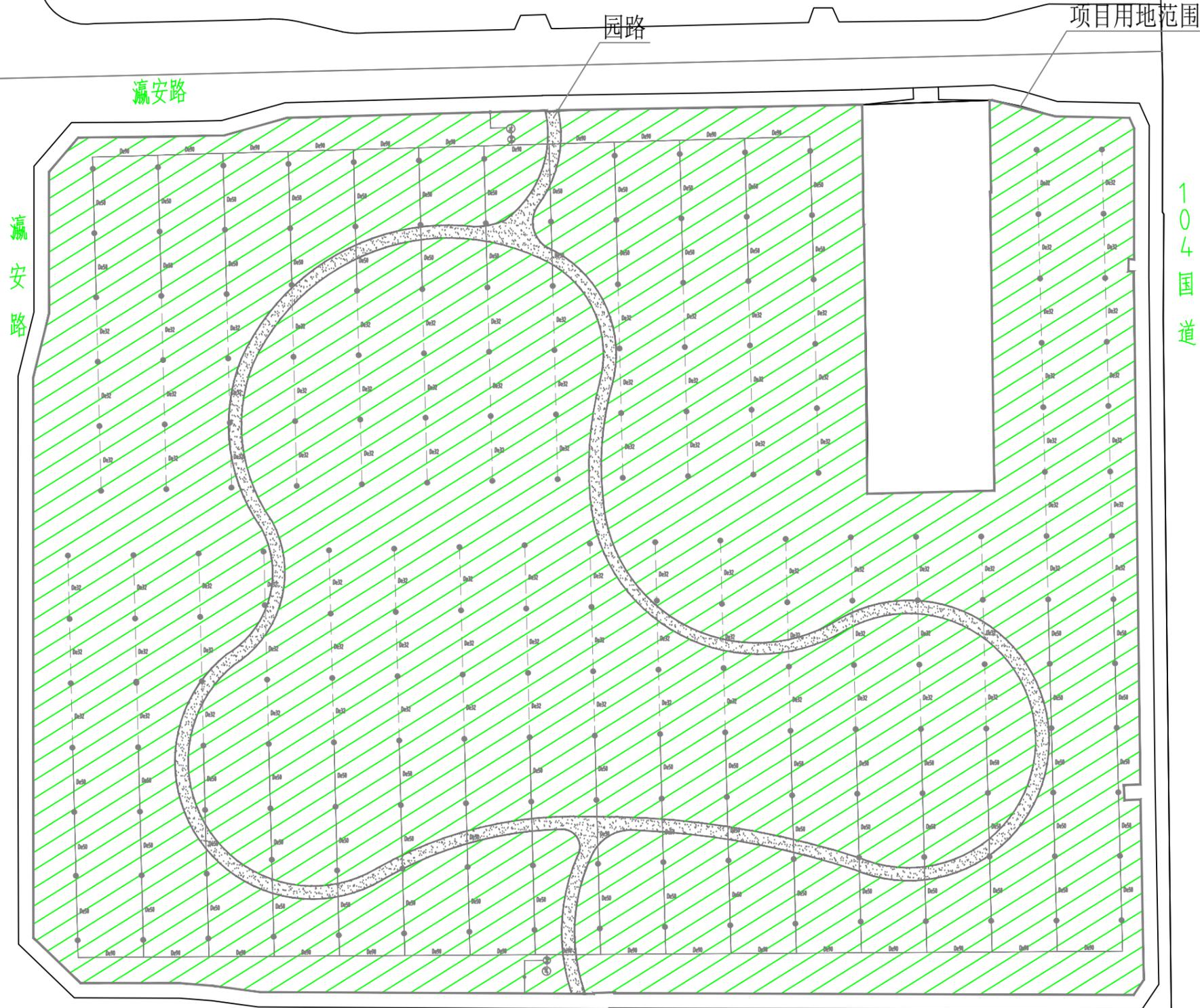
共印：2份

8.2 附图

- (1) 项目区地理位置图
- (2) 项目水土保持防治责任范围及分区图
- (3) 项目水土保持监测现场照片



附图1 项目区地理位置图



水土流失防治分区表

序号	防治分区	内容	面积 (hm ²)
1	绿化工程防治区	绿化工程	8.40
2	园路工程防治区	园路铺设等	0.39
合计			8.79

图例

- 用地红线
- 绿化工程防治区
- 园路工程防治区

说明：根据建设项目施工工艺和施工区具体特点，按照工程组成和水土流失特点，根据分区相对集中的原则，将本项目划分为绿化工程防治区园路工程防治区2个水土流失防治分区。

北京市水利规划设计研究院顺义分院

核定		大兴区2020年瀛海西区C09-2等地块临时绿化建设工程	初步	设计	
审查	刘明成		水保	部分	
校核	范利学	项目水土流失防治责任范围及分区图			
设计	李煜庆				
制图	苗苗	比例	1:1500	日期	2021.01
描图		图号	9		
资质证号					



附图 3 项目水土保持监测现场照片