

五大道公园（一期）项目

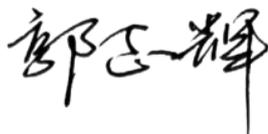
水土保持监测总结报告

建设单位：中能建（天津）建设发展有限公司
监测单位：中研地科（天津）科技发展有限公司
2025年7月

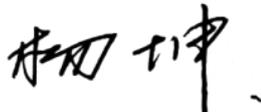
五大道公园（一期）项目水土保持监测总结报告

责任页

（中研地科（天津）科技发展有限公司）

批 准：郭志辉（总经理） 

核 定：马志林（高 工） 

审 查：杨 坤（高 工） 

校 核：陈花辰（工程师） 

项目负责人：高 佳（工程师） 

编 写：高 佳（工程师）（1章、附件） 

汪 正（工程师）（2-4章） 

王江滨（工程师）（5-7章、附图） 

前 言

五大道公园(一期)项目位于天津市和平区五大道街道南京路与新华路交叉口,由中能建(天津)建设发展有限公司(以下简称建设单位)负责建设,五大道公园(一期)项目建设内容为新建一座其他专类公园,包含钟塔、游客服务中心、艺术和科技博物馆及公园景观。建筑红线范围内占地面积 0.72hm^2 ,总建筑面积 9784m^2 ,地上建筑面积 1799m^2 ,地下建筑面积 7985m^2 ,绿化面积 3590m^2 ,绿地率48%,容积率15.60,建筑密度0.25。

本项目于2023年1月开工建设,2025年3月建设完成,总工期为27个月。

经监测,本项目实际挖方总量为 5.96万 m^3 ,填方总量为 0.66万 m^3 ,借方 0.15万 m^3 (种植土),借方全部来源于正规土石料场,不设取土场,弃方 5.45万 m^3 ,余(弃)交由天津市华晟基业建筑工程有限公司调配,运至天津市杨柳青农场综合利用,运距22km。

2021年11月18日,建设单位取得天津市和平区行政审批局出具的“区行政审批局关于调整五大道公园(一期)项目可行性研究报告的批复”(津和审批投〔2021〕15号)。

2023年1月5日,建设单位中能建(天津)建设发展有限公司取得天津市水务局出具的项目水土保持方案“准予行政许可决定书”(津水许可〔2023〕20号)。

建设单位于2023年1月委托中研地科(天津)科技发展有限公司(以下简称我公司)开展进场监测工作。接受委托后,我公司立即组织监测技术人员进入现场,及时编制监测实施方案,并严格按照监测实施方案确定的监测技术路线、点位布局、监测内容以及方法对项目开展监测。

监测期间按照水土保持要求,编制完成1期《五大道公园(一期)项目水土保持监测实施方案》、9期《五大道公园(一期)项目水土保持监测季报》,并报送至建设单位和天津市水务局。项目完工后编制完成《五大道公园(一期)项目水土保持监测总结报告》。

综合监测成果认为,建设单位在本项目建设过程中,实施了对应的水土保持措施,发挥了良好的水土保持功能,水土流失防治六项指标均达到了水保方案要求,监测总结报告三色评价结论为“绿色”。

水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标										
项目名称		五大道公园（一期）项目								
建设规模	本项目建设用地面积0.72hm ² ，总建筑面积为75573m ² 。		建设单位和联系人		中能建（天津）建设发展有限公司/张东磊 13207613493					
			建设地点		天津市和平区五大道街道南京路与新华路交叉口					
			所在流域		海河流域					
			工程实际总投资		20662.15 万元					
			工程总工期		2023 年 1 月开工建设，2025 年 3 月完工，总工期 27 个月					
水土保持监测指标										
监测单位		中研地科（天津）科技发展有限公司			联系人及电话		高佳/18322522383			
地貌类型			平原		防治标准		北方土石山区一级			
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		资料分析法、实地调查量测法、无人机遥感监测法			2.防治责任范围监测		资料分析法、实地调查量测法、无人机遥感监测法		
	3.水土保持措施情况监测		资料分析法、实地调查量测法、无人机遥感监测法			4.防治措施效果监测		实地调查量测法、无人机遥感监测法		
	5.水土流失危害监测		资料分析法、实地调查量测法			水土流失背景值		190t/（km ² ·a）		
方案设计防治责任范围			0.72hm ²		土壤容许流失量		200t/（km ² ·a）			
水土保持投资			505.90 万元		水土流失模数（目标值）		200t/（km ² ·a）			
主要防治措施	分区		工程措施		植物措施		临时措施			
	建筑物工程区		/		/		临时密目网苫盖 1600m ² ，			
	道路广场工程区		雨水管网 620m、透水砖铺装 1241m ²		/		临时密目网苫盖 2900m ² ，排水沟 260m，沉沙池 2 座，洗车槽 1 座			
	绿化工程区		土地整治 0.36hm ² 、种植土回覆 0.15 万 m ³		绿化工程 0.36hm ²		临时密目网苫盖 3000m ²			
施工生产生产区		/		/		临时密目网苫盖 700m ² ，排水沟 55m，沉沙池 1 座				
监测结论	分类指标		目标值	达到值	实际监测数量					
	水土流失治理度（%）		95	98.61	治理措施面积	0.48hm ²	永久硬化面积	0.24hm ²	扰动土地总面积	0.72hm ²
	土壤流失控制比		1.0	1.05	防治责任范围面积		0.72hm ²	水土流失总面积		0.72hm ²
	渣土防护率（%）		98	99.83	工程措施面积		0.12hm ²	容许土壤流失量		200 t/（km ² ·a）
					植物措施面积		0.36hm ²			
	表土保护率（%）		不涉及	不涉及	土地整治面积		0.36hm ²	监测土壤流失情况		29.11t
	林草植被恢复率（%）		97	97.22	可恢复林草植被面积		0.36hm ²	林草类植被达标面积		0.35hm ²
	林草覆盖率（%）		26	48.61	实际拦挡弃土（石、渣）量		5.95 万 m ³	总堆土（石、渣）量（包括临时堆存和弃渣）		5.96 万 m ³
水土保持治理达标评价		在水土流失治理程度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率、林草覆盖率项评价指标，均达到或者高于方案目标值，基本完成了水土保持方案确定的各项防治任务，水土保持设施达到了国家相关标准。								
总体结论		该项目在建设中，基本能够按照批复的《五大道公园（一期）项目水土保持方案报告书》落实各项水土保持措施，有效地减少了施工期水土流失的产生，各项水土流失控制指标基本达到水土保持设计方案要求。“三色”评价平均得分 95 分，结论均为绿色。								
主要建议		加强植物措施日常管护，使其持续发挥作用。								

目 录

1 建设项目及水土保持工作概况	1
1.1 项目概况	1
1.2 水土保持工作情况	3
1.3 监测工作实施情况	4
2 监测内容和方法	9
2.1 扰动土地情况	9
2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石、矸石、尾矿等）	9
2.3 水土保持措施	9
2.4 水土流失情况	10
3 重点部位水土流失动态监测	11
3.1 防治责任范围监测	11
3.2 取料监测结果	12
3.3 弃渣监测结果	12
3.4 土石方流向情况监测结果	12
3.5 其他重点部位监测结果	14
4 水土流失防治措施监测结果	15
4.1 工程措施监测成果	15
4.2 植物措施监测结果	16
4.3 临时措施监测结果	17
4.4 水土保持措施防治效果	19
5 土壤流失情况监测	22
5.1 水土流失面积	22
5.2 土壤流失量	23
5.3 水土流失危害分析调查	23

6 水土流失防治效果监测结果	25
6.1 水土流失治理度	25
6.2 水土流失控制比	25
6.3 渣土防护率	25
6.4 表土保护率	26
6.5 林草植被恢复率	26
6.6 林草覆盖率	26
6.7 水土保持监测三色评价	26
7 结论	28
7.1 水土流失动态变化	28
7.2 水土保持措施评价	28
7.3 存在问题及建议	28
7.4 综合结论	28
8 附图及有关资料	
8.1 附件:	
8.1.1 历史影像图	
8.1.2 项目立项文件	
8.1.3 水土保持方案准予行政许可决定书	
8.1.4 监测成果	
8.1.5 项目建设前、后遥感影像图	
8.2 附图:	
8.2.1 工程地理位置图	
8.2.2 工程防治责任范围图	
8.2.3 项目防治分区及监测点布设图	

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

项目名称：五大道公园（一期）项目

建设性质：新建

建设类型：社会事业类项目

项目位置：本项目位于天津市和平区五大道街道南京路与新华路交口。四至范围为：东侧至新华路，南侧至洛阳道，西侧至河北路，北侧成都道、南江路，中心坐标（E:117°12'10.25"，N: 39°6'51.68"）。

表 1.1-1 项目拐点坐标

序号	东经 (E)	北纬 (N)	备注
1	117°12'6.87"	39°6'55.07"	经纬度
2	117°12'2.71"	39°6'53.92"	
3	117°12'1.89"	39°6'56.79"	
4	117°12'4.17"	39°6'56.88"	
5	117°12'2.36"	39°6'56.55"	
6	117°12'5.76"	39°6'56.24"	



图 1.1-1 地理位置图

建设内容：本项目建设内容为新建一座其他专类公园，包含钟塔、游客服务中心、艺术和科技博物馆及公园景观。

建设规模：本项目建筑红线范围内占地面积 7180.5m²，总建筑面积 9784m²，地上建筑面积 1799m²，地下建筑面积 7985m²，绿化面积 3590m²，绿地率 48%，容积率 15.60，建筑密度 0.25。

建设占地：本项目占地面积 0.72hm²，均为永久占地，占地类型为公共管理与公共服务用地（公用设施用地）。

项目投资：本项目总投资为 20662.15 万元，其中土建投资为 19682.10 万元，建设资金由财政资金支付。

土石方情况：经监测，本项目共计挖方总量为 5.96 万 m³（一般土方），填方总量为 0.66 万 m³（其中一般土方 0.51 万 m³，种植土 0.15 万 m³），借方 0.15 万 m³（种植土），借方全部来源于正规土石料场，不设取土场，弃方 5.45 万 m³（一般土方），余（弃）交由天津市华晟基业建筑工程有限公司调配，运至天津市杨柳青农场综合利用，运距 22km。

项目工期：项目于 2023 年 1 月开工建设，2025 年 3 月完工，总工期 27 个月。

1.1.2 项目区概况

项目区属冲积平原地貌，地势比较平坦，地处属华北平原东北部。

项目区属区地处暖温带半湿润大陆性季风气候区，根据 1993 年~2024 年统计结果，多年平均气温 13.5℃，全年最少日照时数 2353.9h，多年平均无霜期 257d，≥10℃积温 4710℃，多年平均降水量 553mm，降雨时段 6-9 月，多年平均水面蒸发量 1665.8mm，多年平均风速 2.0m/s，大风日数 18 天，最大冻土深度 60cm。

项目区属于海河流域，海河干流水系。项目地处海河流域下游，区内主要河流为海河。

经现场调查，项目区土壤类型以潮土为主，建设前本项目建设范围内地表表层均为人工回填土，无可利用表土。项目区属暖温带落叶阔叶林带，区域植被为人工植被和自然植被，项目区周边林草覆盖率约为 26%。

项目区不涉及国家级和天津市水土流失重点防治区。

1.2 水土保持工作情况

1.2.1 水土保持管理

(1) 水土保持管理组织机构

本项目建设单位设置了专项负责水土保持防治工作组，紧密联系各参建单位，与设计、施工及监理单位做好沟通协调工作。

(2) 管理体系

建设单位制定了环境保护和水土保持目标，明确了责任与义务，确保水土保持管理责任层层落实；制定了相关规划、细则以及年度工作计划，按时召开协调会议，开展日常现场巡查和监测，对存在的问题及时下发通知并督促整改；制定了施工阶段水土保持实施方案、管理制度及应急预案等多项制度办法措施，促进且更加积极地履行自身水土保持责任，本项目水土保持管理体系较为健全。

(3) 规章制度

建设单位严格遵守《中华人民共和国水土保持法》、《天津市实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》等法律法规的要求的相关规定，切实做好了各项水土保持和环境保护工作。为了保护本工程的生活环境与生态环境，防止由于施工作业造成水土流失，做好环境污染和水土流失的预防及治理工作，建设单位严格按照已制定《水土保持管理制度》执行。

1.2.2 水土保持方案编报及变更情况

根据《中华人民共和国水土保持法》、《天津市实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》等法律法规，为预防和控制建设活动引起的水土流失，保护生态环境，2022年7月，建设单位委托中研地科（天津）科技发展有限公司承担本项目水土保持方案报告书编制工作。2022年11月编制完成了《五大道公园（一期）项目水土保持方案报告书》（报批稿）。

2023年1月5日，建设单位中能建（天津）建设发展有限公司取得天津市水务局出具的水土保持方案“准予行政许可决定书”（津水许可〔2023〕20号）。

根据《生产建设项目水土保持方案管理办法》（2023年1月17日，水利部令第53号发布），本项目不涉及水土保持重大变更情况。

1.2.3 水土保持监测意见及落实情况

通过深入现场、实地监测水土保持设施落实情况，建设单位按照水土保持批复的要求，针对各施工扰动特点采取了有效的水土流失防治措施。但是仍存在不足，针对本项目建设提出了如下监测意见。

- (1) 施工过程中对临时堆土及裸露地表临时苫盖存在苫盖不及时情况；
- (2) 施工过程中临时排水措施存在杂物，未及时清理。

建设单位针对监测意见落实情况

- (1) 补充对临时堆土及裸露地表的临时苫盖，并更换破损的密目网；
- (2) 清理临时排水设施杂物，定期维护临时排水、沉沙系统，保障雨水均可经厂区内布设的临时排水设施排出场外，水土保持防治达到预期效果。

1.2.4“三同时”制度落实情况

中能建（天津）建设发展有限公司负责组织协调本工程的水土保持管理工作，提出过程管控的各项要求，落实组织措施、管理措施、技术措施、工艺措施，保证各项工作按照工程水土流失防治的要求贯彻实施。

建设单位委托中研地科（天津）科技发展有限公司编制工程的水土保持方案报告书，并取得天津市水务局的批复。根据调查历史资料，水土保持措施与主体工程同步施工，有效地控制了因建设活动导致的新增水土流失，工程完工后委托天津市天友建筑设计股份有限公司承担本工程水土保持设施验收报告编制工作，以确保工程正式投产前，进行水土保持设施的验收，使水土保持设施与主体工程同步投产运行，满足水土保持设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”要求。

1.2.5 重大水土流失危害事件处理等情况

根据水土保持监测结果，本项目已实施的水土保持措施起到较好的水土流失防治效果，建设扰动范围内的水土流失得到控制，未发生重大水土流失危害事件。

1.3 监测工作实施情况

1.3.1 监测实施方案执行情况

2023年1月，建设单位委托我公司开展水土保持监测。接受委托后，我公司立即组织监测技术人员进入现场，按照水土保持相关要求编制完成《五大道公园（一

期)项目水土保持监测实施方案》,报送天津市水务局。严格按照监测实施方案确定的监测技术路线、点位布局、监测内容以及方法对项目开展监测。



图 1.3-1 水土保持监测技术路线

1.3.2 监测项目部设置

我公司设置监测项目部,以水土保持专业人员为监测组长,专业包含水土保持 1 人、水文水资源 1 人、环境工程 1 人,人员配置及主要职责详见表 1.3-1。

表 1.3-1 监测人员配置情况汇总表

分工	姓名	人数	主要职责
监测负责人	高佳	1	监测工作的组织、协调各参加方关系和成果质量
监测工程师	汪正	1	布设监测点位,收集有关监测数据;统计、分析、审核、汇编监测成果,编制监测总结报告
监测工程师	王江滨	1	数据记录调查

1.3.3 监测点布设

本项目结合项目实际情况布设监测点位,建筑物工程区、道路广场工程区、绿化工程区、施工生产生活区各布设一个监测点,具体监测点位布设情况如下。

表 1.3-2 监测点布设情况表

序号	监测点位	监测方式	监测内容	监测点数(个)
1	建筑物工程区	资料分析法、无人机遥感监测法	扰动面积、水土流失状况、水土保持措施实施情况等	1
2	道路广场工程区	资料分析法、实地调查量测法		1
3	绿化工程区	实地调查量测法、无人机遥感监测法		1
4	施工生产生活区	实地调查量测法		1

1.3.4 监测范围分区及设施设备

(1) 监测范围

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T51240-2018), 根据已批复的水土保持方案和现场情况, 本项目实际扰动面积为 0.72hm²。

(2) 监测分区

本项目水土保持监测分区与水土流失防治分区相一致。

表 1.3-3 水土流失监测分区 单位: hm²

序号	监测分区	面积
1	建筑物工程区	0.11
2	道路广场工程区	0.25
3	绿化工程区	0.36
4	施工生产生活区	(0.07)
合计		0.72

(3) 监测设备

根据本项目实际建设情况及监测计划配备相关监测设备。

表 1.3-4 水土保持监测设备明细表

监测设备	单位	数量	用途
GPS 定位仪	个	1	确定监测点位置
卡尺、钢卷尺	个	2	测量植物胸径和植被盖度等
监测车辆	辆	1	通行
笔记本	个	10	记录资料
植被盖度仪	个	1	植被盖度等
相机	个	1	拍摄影像资料
摄像机	个	1	拍摄影像资料
无人机	套	1	获取直观影像资料
记录笔	只	若干	记录笔
记录板	个	2	记录板
调查表	套	若干	调查表

1.3.5 监测方法

监测方法主要包括：资料分析法、实地调查量测法、无人机遥感监测法。

(1) 资料分析法

水土流失背景值监测：根据项目区产生水土流失的不同土地类型采取遥感、收集和查阅档案资料等方法掌握土壤侵蚀模数即项目区的水土流失背景值。

气象因子动态监测：施工期采取收集资料的方法了解掌握降雨量、蒸发量、风速、日照、无霜期、气温和地面温度等。

降雨量、降雨强度的监测，以收集工程区内或临近区域已知气象站的气象观测资料数据为主。

通过调查施工资料，了解水土保持防治工作的内容及实施情况，水土保持措施布设的位置，时段，数量等，以及达到的水土流失防治效果。

(2) 实地调查量测法

调查监测是指定期采取全区域调查的方式，通过现场实地勘测，采用 GPS 定位仪结合本项目 1:1000 地形图、照相机、标杆、尺子等工具，按不同工程扰动类型分类测定扰动面积。填表记录每个分项工程区的基本特征及水土保持措施实施效果情况。

抽样调查的特点首先是具有随机性，其次是抽样调查法可以在一定的精度条件下，保证实现最大的抽样效果。抽样调查法监测内容包括调查扰动地面情况、破坏植被情况、植被恢复状况等。

(3) 无人机遥感监测法

根据本工程实际情况，引入现代化遥感监测技术，利用先进的无人驾驶飞行器技术、遥感传感器技术、遥测遥控技术、通讯技术、GPS 差分定位技术和遥感应用技术，具有自动化、智能化、专用化快速获取地表空间遥感信息，完成遥感数据处理、建模和应用分析的应用技术。无人机遥感系统由于具有机动、快速、经济等优势。通过视频资料可清晰直观反映出土地利用、植被覆盖度、水土保持措施、土壤侵蚀等类型，有变化特征的遥感影像，选取的图像与实地对照，对影像进行对比分析得出结论。

1.3.6 监测成果提交情况

监测单位按照水土保持相关要求编制完成 1 期《五大道公园（一期）项目水土

保持监测实施方案》、9期《五大道公园（一期）项目水土保持监测季报》，报送至建设单位和天津市水务局。

2 监测内容和方法

2.1 扰动土地情况

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）的规定，开展扰动土地情况监测，包括防治责任范围、扰动土地面积、土石方动态监测、水土流失危害监测、水土流失防治及效果动态监测。

表 2.1-1 扰动土地情况监测内容、监测方法及频次

监测内容	监测方法	监测频次
防治责任范围、扰动土地面积	资料分析法、无人机遥感监测法、实地调查量测法	建设期至少每月监测 1 次
土石方动态监测	资料分析法	建设期至少每月监测 1 次
水土流失危害监测	资料分析法	建设期至少每月监测 1 次
水土流失防治及效果动态监测	资料分析法	建设期至少每月监测 1 次

（1）防治责任范围、扰动土地面积

建设项目的防治责任范围为项目建设区。防治责任范围动态监测主要是通过监测项目占地面积变化，确定施工期防治责任范围面积。

（2）土石方动态监测

对施工过程中的土石方开展监测，包括基础开挖、回填、土方利用量等动态变化情况。

（3）水土流失危害监测

主要监测工程建设过程产生的水土流失，工程建设区植被及生态环境变化，工程建设对环境的影响等。

（4）水土流失防治及效果动态监测

主要监测水土保持设施包括土地平整工程、临时防护工程、植被建设工程等措施实施的数量、质量、稳定性、林草的生长发育状况、水土流失防治效果（控制水土流失量、提高渣土防护率、改善生态环境的作用等）等方面动态变化。

2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石、矸石、尾矿等）

本项目不涉及取料场、弃渣场。

2.3 水土保持措施

水土保持措施监测应对工程措施、植物措施和临时措施进行全面监测，主要包括措施类型、开（完）工日期、位置、规格、尺寸、数量、林草覆盖度（郁闭

度)、防治效果、运行状况等。

表 2.3-1 水土保持措施情况监测内容、监测方法及频次

监测内容	监测方法	监测频次
工程措施位置、规格、尺寸、数量、开工与完工日期等	资料分析法、实地调查量测法	每季度监测 1 次
植物措施位置、规格、尺寸、数量、郁闭度、开工与完工日期等	资料分析法、实地调查量测法、	每季度监测 1 次
临时措施位置、规格、尺寸、数量、开工与完工日期等	资料分析法、实地调查量测法、 无人机遥感监测法	每月监测 1 次
防治效果	资料分析法、实地调查量测法、 无人机遥感监测法	每季度监测 1 次

2.4 水土流失情况

水土流失情况监测主要内容水土流失面积、土壤流失量、取土(石、料)弃土(石、渣)潜在土壤流失量和水土流失危害等内容。

表 2.4-1 水土流失情况监测内容、监测方法及频次

监测内容	监测方法	监测频次
水土流失面积	资料分析法、实地调查量测法、无人机遥感监测法	每月监测 1 次
土壤流失量	资料分析法、实地调查量测法	每月监测 1 次
取土(石、料) 弃土(石、渣) 潜在土壤流失量	资料分析法、实地调查量测法	每月监测 1 次
水土流失危害	资料分析法、实地调查量测法	与防治成效一并监测，一周内完成

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

根据水土保持方案批复内容，本项目防治责任范围总面积为 0.72hm²。

表 3.1-1 水土流失防治责任范围一览表 单位：hm²

序号	分区	面积
1	建筑物工程区	0.11
2	道路广场工程区	0.25
3	绿化工程区	0.36
4	施工生产生活区	(0.07)
合计		0.72

注：施工生产生活区占用建设红线范围内绿化工程区。

(2) 防治责任范围监测结果

通过监测，本项目实际的水土流失防治责任范围与水土保持方案设计的对比情况见下表。

表 3.1-2 水土流失防治责任范围对比表 单位：hm²

序号	分区	防治责任范围 (hm ²)		
		水土保持方案设计	水土保持监测	增减情况
1	建筑物工程区	0.11	0.11	0
2	道路广场工程区	0.25	0.25	0
3	绿化工程区	0.36	0.36	0
4	施工生产生活区	(0.07)	(0.07)	
合计		0.72	0.72	0

从水土保持方案设计与实际水土保持监测情况对比来看，防治责任范围面积未发生变化，主要原因是项目建设过程中严格控制施工在防治责任范围内进行施工，未超出红线范围，满足施工要求的条件下，充分利用已规划设计的施工用地，未新增用地。

3.1.2 建设期扰动土地面积

根据项目施工实际情况，扰动面积见下表。

表 3.1-3 施工扰动面积统计表 单位: hm²

时段	时间	施工扰动面积 (hm ²)
施工期	2023 年第一季度	0.72
	2023 年第二季度	0.72
	2023 年第三季度	0.72
	2023 年第四季度	0.72
	2024 年第一季度	0.72
	2024 年第二季度	0.61
	2024 年第三季度	0.61
	2024 年第四季度	0.61
	2025 年第一季度	0.36

3.2 取料监测结果

本项目在水土保持方案阶段及后续建设过程中均未设置取土（石、料）场。本项目所需土方通过到正规土石料场外购获取。

3.3 弃渣监测结果

本项目弃方交由天津市华晟基业建筑工程有限公司调配, 运至天津市杨柳青农场综合利用。

3.4 土石方流向情况监测结果

3.4.1 方案设计土石方流向

根据本项目批复的水土保持方案, 本项目共计挖方总量为 5.99 万 m³ (一般土方), 填方总量为 0.64 万 m³ (其中一般土方 0.49 万 m³, 种植土 0.15 万 m³), 借方 0.15 万 m³ (种植土), 借方全部来源于正规土石料场, 不设取土场, 弃方 5.50 万 m³ (一般土方), 余 (弃) 交由天津市华晟基业建筑工程有限公司调配, 运至天津市杨柳青农场综合利用, 运距 22km。

3.4.2 实际施工土石方监测结果

经调查, 本项目共计挖方总量为 5.96 万 m³ (一般土方), 填方总量为 0.66 万 m³ (其中一般土方 0.51 万 m³, 种植土 0.15 万 m³), 借方 0.15 万 m³ (种植土), 借方全部来源于正规土石料场, 不设取土场, 弃方 5.45 万 m³ (一般土方), 余 (弃) 交由天津市华晟基业建筑工程有限公司调配, 运至天津市杨柳青农场综合利用, 运距 22km。

项目土石方情况监测表见下表 3.4-1。

表 3.4-1 土石方情况监测表 单位: 万 m³

分区	方案设计						监测结果						增减情况					
	开挖	回填		借方		弃方	开挖	回填		借方	弃方	开挖	回填		借方	弃方		
	一般土方	一般土方	种植土	一般土方	种植土	一般土方	一般土方	一般土方	种植土	一般土方	一般土方	一般土方	一般土方	种植土	一般土方	种植土	一般土方	
①	建筑物工程	1.52	0.03				1.49	1.51	0.04			1.47	-0.01	+0.01				-0.02
②	道路广场工程	3.71	0.46				3.25	3.7	0.47			3.23	-0.01	+0.01				-0.02
③	绿化工程	0.76		0.15		0.15	0.76	0.75		0.15		0.75	-0.01					-0.01
	合计	5.99	0.49	0.15	0	0.15	5.50	5.96	0.51	0.15	0	5.45	-0.03	+0.02		0	0	-0.05

本项目通过优化施工工艺，合理利用开挖土方，方案实际开挖量较设计变化情况：

由于建筑物工程区优化基坑开挖工艺，一般土方减少 0.01 万 m³，道路广场工程区优化管沟开挖工艺，一般土方减少 0.01 万 m³，绿化工程区开挖一般土方减少 0.01 万 m³，因此，开挖一般土方减少 0.03 万 m³；

由于建筑物区基础回填一般土方增加 0.01 万 m³，道路广场工程区场地垫高回填一般土方增加 0.01 万 m³，因此，回填一般土方量增加 0.02 万 m³；

通过对比方案设计与实际情况情况分析可知，通过减少开挖土方量，增加回填利用土方量，弃土减少 0.05 万 m³，符合水土保持土壤保护和利用要求。

3.5 其他重点部位监测结果

根据工程实际情况，我公司基本将工程全部区域进行了监测，常规监测已经将本工程区域覆盖，未再设立特殊监测区域。

其他重点部分包括基坑开挖、施工道路，已布设监测点位，根据监测结果可知，扰动面积未超出防治责任范围，根据施工特点布设临时防护措施，水土流失防治效果明显，减少了水土流失。

4 水土流失防治措施监测结果

施工过程中，按照批复的水土保持方案落实了各项水土流失防治措施。监测单位主要采取收集整理资料、查阅施工资料、无人机遥感监测、实地调查等方法对工程措施、植物措施、临时措施进行定期调查和量测。

4.1 工程措施监测结果

4.1.1 工程措施设计情况

(1) 道路广场工程区

①雨水管网：主体设计在路面以下敷设雨水管网，可将路面雨水收集后有序排入市政雨水管网，材质 PVC、管径为 DN300，雨水管总长度为 620m。

②透水砖铺装：主体设计在项目区人行道、广场及地面停车位等区域铺设透水砖工程，规格 $200 \times 200 \times 60$ (mm)，共计布设透水砖面积为 1241m^2 。

(2) 绿化工程区

①种植土回覆：本场地土壤不满足后期植物生长需求，主体设计景观绿化施工前，进行绿化覆土，为植物提供良好的生长环境，回覆面积为 0.36hm^2 ，回覆厚度 0.40m，回覆种植土量 0.15 万 m^3 。

②土地整治：绿化工程实施前进行土地整治，为植物提供良好的生长环境，土地整治面积 0.36hm^2 。

4.1.2 工程措施监测情况

(1) 道路广场工程区

①雨水管网：经调查，项目建设时在路面以下敷设雨水管网，将路面雨水收集后有序排入市政雨水管网，材质 PVC、管径为 DN300，雨水管总长度为 620m。

②透水砖铺装：经调查，项目建设时在项目区人行道、广场及地面停车位等区域铺设透水砖工程，规格 $200 \times 200 \times 60$ (mm) 本项共计布设透水砖面积为 1241m^2 。

(2) 绿化工程区

①种植土回覆：经调查，本场地土壤不满足后期植物生长需求，景观绿化施工前，进行绿化覆土，为植物提供良好的生长环境，回覆面积为 0.36hm^2 ，回覆厚度 0.40m，回覆种植土量 0.15 万 m^3 。

②土地整治：绿化工程实施前进行土地整治，为植物提供良好的生长环境，土地整治面积 0.36hm^2 。

表 4.1-1 工程措施监测成果表

措施类型	序号	工程或费用名称	单位	方案设计数量	已实施数量	变化量
工程措施	一	道路广场工程区				
	1	雨水管网	m	620	620	0
	2	透水砖铺装	m ²	1241	1241	0
	二	绿化工程区				
	1	土地整治	hm ²	0.36	0.36	0
	2	种植土回覆	万 m ³	0.15	0.15	0

(3) 工程措施变化情况说明

实际实施量与水土保持方案设计量一致，未发生变化。

4.2 植物措施监测结果

4.2.1 植物措施设计情况

(1) 绿化工程区

绿化工程：主体方案规划项目建设区绿化面积为 0.36hm²，植物栽采用乔灌木、地被植物相结合方式，包括草坪（黑麦草）种植面积 0.36hm²、带土、高度 10cm；地被花卉（月季、荷兰菊、金叶女贞、小冠花灯），种植数量 540 株，高度 0.3~0.4m；灌木（小冠花、野菊花、大叶黄杨球）、种植数量 82 株，高度 0.4~0.6m；乔木（栎树、海棠），种植数量 57 株，枝干直径 18cm，高度大于 3.0m，冠幅大于 2.0m。

4.2.2 植物措施监测情况

(1) 绿化工程区

绿化工程：经调查，建设单位已按水土保持批复的要求，完成绿化工程面积 0.36hm²，采用乔灌木、地被植物相结合方式，布设于项目区空地植被恢复良好包括草坪（黑麦草）种植面积 0.36hm²、带土、高度 10cm；地被花卉（月季、荷兰菊、金叶女贞、小冠花灯），种植数量 540 株，高度 0.3~0.4m；灌木（小冠花、野菊花、大叶黄杨球）、种植数量 82 株，高度 0.4~0.6m；乔木（栎树、海棠），种植数量 57 株，枝干直径 18cm，高度大于 3.0m，冠幅大于 2.0m。

表 4.2-1 绿化措施监测结果表

措施类型	序号	工程或费用名称	单位	方案设计数量	已实施数量	变化量
植物措施	一	绿化工程区				
	1	绿化工程	hm ²	0.36	0.36	0

表 4.2-2 植物措施苗木统计

序号	项目	种类	规格	单位	数量
1	草坪	黑麦草	带土、高度 10cm	hm ²	0.36
2	地被花卉	月季	高度 0.3~0.4m	株	180
3	地被花卉	荷兰菊	高度 0.3~0.4m	株	180
4	地被花卉	金叶女贞	高度 0.3~0.4m	株	180
5	灌木	小冠花	高度 0.4~0.6m	株	30
6	灌木	野菊花	高度 0.4~0.6m	株	40
7	灌木	大叶黄杨球	高度 0.4~0.6m	株	12
8	乔木	栎树	枝干直径 18cm, 高度 3.0m, 冠幅 2.5m	株	15
9	乔木	海棠	枝干直径 30cm, 高度 3.8m, 冠幅 3.0m	株	22
10	乔木	国槐	枝干直径 20cm, 高度 3.2m, 冠幅 2.0m	株	20

(3) 植物措施变化情况说明

实际实施量与水土保持方案设计量一致，未发生变化。

4.3 临时措施监测结果

4.3.1 临时措施设计情况

(1) 建筑物工程区

临时密目网苫盖：方案设计对建设范围内的裸露地表进行密目网苫盖，避免产生扬尘污染，密目网面积共计 1100m²，规格采用 2000 目/100cm²。

(2) 道路广场工程区

①临时密目网苫盖：为减少土料侵蚀，方案设计对建设范围内的裸露地表、管沟开挖两侧堆土布设临时密目网苫盖措施，面积 2500m²，规格采用 2000 目/100cm²。

②施工出入口洗车槽：为防止施工车辆带出泥土影响周边环境，方案在施工出入口处设计布设车辆清洗槽 1 座。车辆清洗池采用砖砌，水泥砂浆抹面，长 3.0m，宽 2.0m，深 0.5m。

③临时排水沟、沉沙池：为防止施工过程中雨季降雨后积水及形成的地表径流对扰动地表造成冲刷，方案设计在道路一侧布设临时排水沟 260m，临时沉沙池 2 座。采用砖砌排水沟，排水沟宽 0.3m，沟深 0.3m，4.5m³ 沉沙池采用矩形断面结构，底面尺寸长 3m，宽 1.5m，深度 1.0m。

(3) 绿化工程区

临时密目网苫盖：由于绿化工程施工时间相对建筑物工程和道路广场工程区施工

滞后，方案设计在绿化工程施工前进行密目网苫盖，苫盖面积 2800m²，规格采用 2000 目/100cm²。

(4) 施工生产生活区

1) 临时密目网苫盖：方案设计对施工生产生活区裸露地表进行密目网苫盖处理，密目网规格采用 1500 目/100cm²，面积约为 700m²，规格采用 2000 目/100cm²。

2) 临时排水沟：方案设计在施工生产生活区占地外沿布设临时排水沟措施，以截留雨水，减小水土流失。采用砖砌，水泥砂浆抹面，排水沟断面：沟底宽 0.3m，深 0.3m，长度 55m。

3) 沉沙池：方案设计在临时排水沟出口处布设临时沉沙池。沉沙池底面尺寸 1.5m*2.0m，深 1.2m，共计布设临时沉沙池 1 座，4.5m³ 沉沙池采用矩形断面结构，底面尺寸长 3m，宽 1.5m，深度 1.0m。

4.3.2 临时措施监测情况

(1) 建筑物工程区

临时密目网苫盖：经调查，施工过程中对建设范围内的裸露地表进行密目网苫盖，布设密目网面积共计 1600m²，规格采用 2000 目/100cm²。

(2) 道路广场工程区

①临时密目网苫盖：经调查，为减少土壤侵蚀，对建设范围内的裸露地表、管沟开挖两侧堆土布设临时密目网苫盖措施，面积 2900m²，规格采用 2000 目/100cm²。

②施工出入口洗车槽：经调查，为防止施工车辆带出泥土影响周边环境，建设时在施工出入口处布设车辆清洗槽 1 座。车辆清洗池采用砖砌，水泥砂浆抹面，长 3.0m，宽 2.0m，深 0.5m。

③临时排水沟、沉沙池：经调查，为防止施工过程中雨季降雨后积水及形成的地表径流对扰动地表造成冲刷，施工时在道路一侧布设临时排水沟 260m，临时沉沙池 2 座。采用砖砌排水沟，排水沟宽 0.3m，沟深 0.3m，4.5m³ 沉沙池采用矩形断面结构，底面尺寸长 3m，宽 1.5m，深度 1.0m。

(3) 绿化工程区

临时密目网苫盖：经调查，在绿化工程施工前，对绿化工程区进行了密目网苫盖，布设临时密目网苫盖面积 3000m²，规格采用 2000 目/100cm²。

(4) 施工生产生活区

1) 临时密目网苫盖：经调查，施工过程中对施工生产生活区裸露地表进行密目网苫盖处理，密目网规格采用 1500 目/100cm²，面积约为 700m²，规格采用 2000 目/100cm²。

2) 临时排水沟：经调查，施工时在施工生产生活区占地外沿布设了临时排水沟措施，采用砖砌，水泥砂浆抹面，排水沟断面：沟底宽 0.3m，深 0.3m，长度 55m。

3) 沉沙池：经调查，施工时在临时排水沟出口处布设临时沉沙池 1 座，4.5m³ 沉沙池采用矩形断面结构，底面尺寸长 3m，宽 1.5m，深度 1.0m。

表 4.3-1 临时措施监测结果表

措施类型	序号	工程或费用名称	单位	方案设计数量	已实施数量	变化量
临时措施	一	建筑物工程区				
	1	临时密目网苫盖	m ²	1100	1600	+500
	二	道路广场工程区				
	1	临时密目网苫盖	m ²	2500	2900	+400
	2	洗车槽	座	1	1	
	3	临时排水沟	m	260	260	
	4	临时沉沙池	座	2	2	
	三	绿化工程区				
	1	临时密目网苫盖	m ²	2800	3000	+200
	四	施工生产生活区				
	1	临时排水沟	m	55	55	
	2	沉沙池	座	1	1	
	3	临时密目网苫盖	m ²	700	700	

4.4 水土保持措施防治效果

4.4.1 水土保持措施对比情况

(1) 建筑物工程区

在建设施工过程中由于及时防护的需要以及部分密目网损坏，完善建筑物工程区临时堆土及裸露地表的防护，临时密目网苫盖使用面积增加 500m²。

(2) 道路广场工程区

在建设施工过程中由于防护需要以及部分密目网损坏，完善道路广场工程区裸露地表、管沟开挖临时堆土临时防护，临时密目网苫盖使用面积增加 400m²。其他实际实施量与水土保持方案设计量一致，未发生变化。

(3) 绿化工程区

在建设施工过程中由于防护需要以及部分密目网损坏，完善绿化工程区裸露地表的防护，临时密目网苫盖使用面积增加 200m²。

(4) 施工生产生活区

建设期布设的工程措施按照水土保持方案设计量实施，可有效减少水土流失，达到水土流失防治要求，因此，实际实施量与水土保持方案设计量一致，未发生变化。

经统计，本项目实施的水土保持措施情况详见表 4.4-1。

表 4.4-1 水土保持工程措施量汇总表

措施类型	序号	工程或费用名称	单位	方案量	实施量	变化量	说明
工程措施	一	道路广场工程区					实际实施量与方案设计一致
	1	雨水管网	m	620	620	0	
	2	透水砖铺装	m ²	1241	1241	0	
	二	绿化工程区					
	1	土地整治	hm ²	0.36	0.36	0	
	2	种植土回覆	万 m ³	0.15	0.15	0	
植物措施	一	绿化工程区					实际实施量与方案设计一致
	1	绿化工程	hm ²	0.36	0.36	0	
临时措施	一	建筑物工程区					增加苫盖面积
	1	临时密目网苫盖	m ²	1100	1600	+500	
	二	道路广场工程区					增加苫盖面积
	1	临时密目网苫盖	m ²	2500	2900	+400	
	2	洗车槽	座	1	1	0	实际实施量与方案设计一致
	3	临时排水沟	m	260	260	0	实际实施量与方案设计一致
	4	临时沉沙池	座	2	2	0	实际实施量与方案设计一致
	三	绿化工程区					
	1	临时密目网苫盖	m ²	2800	3000	+200	增加苫盖使用面积
	四	施工生产生活区					
	1	临时排水沟	m	55	55	0	实际实施量与方案设计一致
	2	沉沙池	座	1	1	0	实际实施量与方案设计一致
	3	临时密目网苫盖	m ²	700	700	0	实际实施量与方案设计一致

4.4.2 水土保持措施防治效果

水土保持防治措施的实施有效减少项目建设引发的水土流失，使项目建设扰动范

围内的水土流失得到控制，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。

雨水管网可将路面雨水收集后有序的排入市政雨水管网，减少雨水径流对地表的冲刷，减少水土流失。

植物措施美化环境的同时，还有效增加雨水下渗，减少土地裸露面积，抑制了水土流失。

临时措施的实施同样发挥了重要的水土保持作用，如苫盖裸露场地，大风季节未产生较大扬尘，设置洗车槽有效的减少了车辆运输过程中将泥土带出施工产地，减少水土流失，通过一系列的水土保持措施，整个施工期对周边环境、道路造成影响较小。

表 4.4-2 水土保持措施实施时间

措施类型	序号	工程或费用名称	单位	实施量	布设时段
工程措施	一	道路广场工程区			
	1	雨水管网	m	620	2024.9~12
	2	透水砖铺装	m ²	1241	2025.1~3
	二	绿化工程区			
	1	土地整治	hm ²	0.36	2025.1~2
	2	种植土回覆	万 m ³	0.15	2025.1~2
植物措施	一	绿化工程区			
	1	绿化工程	hm ²	0.36	2025.3~4
临时措施	一	建筑物工程区			
	1	临时密目网苫盖	m ²	1600	2023.1~2024.4
	二	道路广场工程区			
	1	临时密目网苫盖	m ²	2900	2023.1~2025.1
	2	洗车槽	座	1	2023.1
	3	临时排水沟	m	260	2023.1
	4	临时沉沙池	座	2	2023.1
	三	绿化工程区			
	1	临时密目网苫盖	m ²	3000	2023.1~2025.3
	四	施工生产生活区			
	1	临时排水沟	m	55	2023.1
	2	沉沙池	座	1	2023.1
	3	临时密目网苫盖	m ²	700	2023.1~2025.1

5 土壤流失情况监测

5.1 水土流失面积

本项目通过现场调查和历史资料分析，工程建设扰动地表原地貌，造成原生地貌破坏，水土流失面积逐渐增大，随着建筑物建设、道路硬化的逐步实施，水土流失面积逐渐减少，工程完工后，植物措施运行良好，水土流失面积基本稳定。经分析，本项目水土流失面积为 0.72hm²，具体分区详见表 5.1-1。

表 5.1-1 建设期水土流失面积表 单位：hm²

序号	分区	2023 年				2024 年				2025 年
		1 季度	2 季度	3 季度	4 季度	1 季度	2 季度	3 季度	4 季度	1 季度
1	建筑物工程区	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0	0	0	0
2	道路广场工程区	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0
3	绿化工程区	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.36
4	施工生产生活区	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0
合计		0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.61	0.61	0.61	0.36

5.2 土壤流失量

根据对项目施工期间扰动土地情况、水土流失状况、防治成效等进行监测，施工扰动主要表现为基础开挖、回填，管沟开挖、回填等。

在施工过程中，实施了苫盖、排水沟、沉沙池以及整治绿化等水土流失防治措施，这些措施的实施有效减少了场区的水土流失量。

植被恢复期，建筑物区已被建筑物占压，道路广场区已采取全部硬化，仅绿化工程区植被恢复过程会产生少量土壤流失。

各个监测季度产生的水土流失量情况详见下表。

表 5.2-1 水土流失量统计汇总表

时段	时间	水土流失量 (t)	水土流失面积 (hm ²)	土壤侵蚀模数 t/(km ² ·a)
施工期	2023 年第一季度	1.22	0.72	677
	2023 年第二季度	1.35	0.72	750
	2023 年第三季度	1.56	0.72	866
	2023 年第四季度	1.45	0.72	805
	2024 年第一季度	0.52	0.72	289
	2024 年第二季度	0.48	0.61	314
	2024 年第三季度	0.52	0.61	340
	2024 年第四季度	0.46	0.61	301
	2025 年第一季度	0.32	0.36	190
总计		7.88	—	—

经调查，本项目采取水土保持措施后，施工期土壤流失量为 7.88t。

5.3 水土流失危害

根据上节土壤流失量的分析可知，施工过程中已经采取及时、有效的措施防治，有效的控制了本工程的水土流失量，减少了对项目区及其周边的生态环境和社会经济环境的影响：

(1) 未影响主体工程运营

该项目建设导致的水土流失与工程建设运行本身的安全息息相关。施工期间做好了水土保持措施，在经过汛期时项目区干净无泥土泥泞，排水通道顺畅，施工正常进行。

(2) 未对项目周边地区环境的造成影响

项目建设期间，因施工开挖扰动地表和土石料运输等，都增大了地表冲刷的可能性，

同时施工及运输过程土方在风力作用下产生扬尘。项目建设期间积极布设了有效的水土保持措施，使可能产生的新增水土流失得到有效治理，使项目建设区现有水土流失减少，对周边环境未造成不良的影响。

6 水土流失防治效果监测结果

目前，本项目已经完工，工程、植物、临时措施已经全部实施。本项目针对工程建设期的水土流失，计算水土流失防治指标。并对项目区实施水土流失防治措施的效果进行分析，评价水土流失防治状况。

6.1 水土流失治理度

主体建筑物、道路已完工，施工场地已清理完毕，工程措施和植物措施已实施。各防治分区水土流失治理度计算结果见下表 6.1-1。

表 6.1-1 各防治分区水土流失治理度统计表 单位:hm²

分区	扰动面积	建筑物及硬化面积	林草措施面积	工程措施面积	水土流失治理达标面积	水土流失治理度(%)
建筑物工程区	0.11	0.11			0.11	100
道路广场工程区	0.25	0.13		0.12	0.25	100
绿化工程区	0.36		0.36		0.35	97.22
合计	0.72	0.24	0.36	0.12	0.71	98.61

说明：工程措施、植物措施、硬化面积重叠部分不重复计列。

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

本项目水土流失总面积 0.72hm²，水土流失治理达标面积为 0.71hm²，经计算，水土流失治理度 98.61%，达到了防治目标要求。

6.2 水土流失控制比

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

本工程所在区域土壤容许流失量为 200t/(km²·a)，根据土壤流失监测结果，工程治理后的平均土壤侵蚀模数下降至 190t/(km²·a)，土壤流失控制比为 1.05，达到水土保持方案设计的水土流失防治目标，工程建设区水土流失得到有效控制。

6.3 渣土防护率

$$\text{渣土防护率 (\%)} = \frac{\text{采取措施后实际拦挡的永久弃渣、临时堆土量}}{\text{永久弃渣和临时堆土总量}} \times 100\%$$

本项目临时堆土量为 0.51 万 m³，弃土 5.45 万 m³，余（弃）方已外运至天运至天津

市杨柳青农场综合利用，采取临时苫盖等措施后实际拦挡的永久弃渣、临时堆土总量为 5.95 万 m³，渣土防护率可达 99.83%，达到了防治目标要求。

6.4 表土保护率

本项目建设范围内地表均为人工回填土，无可利用表土，因此，不涉及表土保护率。

6.5 林草植被恢复率

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

本项目可恢复林草植被面积 0.36hm²，实际建设林草类植被面积 0.36hm²，经监测，林草类植被达标面积为 0.35hm²，林草植被恢复率达到 97.22%，达到了防治目标要求。

6.6 林草覆盖率

$$\text{林草覆盖率 (\%)} = \frac{\text{林草类植被面积}}{\text{总面积}} \times 100\%$$

本项目总占地面积 0.72hm²，林草类植被达标面积为 0.35hm²，经计算，本项目林草覆盖率为 48.61%，达到了防治目标要求。

表 6.6-1 防治效果达标情况汇总表

评估指标	目标值	实际达到值	评估结果
水土流失治理度 (%)	95	98.61	达标
土壤流失控制比	1.0	1.05	达标
渣土防护率 (%)	98	99.83	达标
表土保护率 (%)	不涉及	不涉及	不涉及
林草植被恢复率 (%)	97	97.22	达标
林草覆盖率 (%)	26	48.61	达标

6.7 水土保持监测三色评价

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）中的相关要求，中研地科（天津）科技发展有限公司根据对项目施工期间扰动土地情况、水土流失状况、防治成效及水土流失危害等进行监测，根据相关监测资料，在 2023 年第 1 季度至 2025 年第 1 季度，共计 9 期，“三色”评价平均得分 95 分，结论均为绿色。

表 6.7-1 本项目三色评价”得分统计表

季度三色评价时间	三色评价结论	三色评价得分
2023 年第一季度	绿色	96
2023 年第二季度	绿色	96
2023 年第三季度	绿色	94
2023 年第四季度	绿色	94
2024 年第一季度	绿色	96
2024 年第二季度	绿色	96
2024 年第三季度	绿色	94
2024 年第四季度	绿色	96
2025 年第一季度	绿色	98
平均分	绿色	95

7 结论

7.1 水土流失动态变化

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）防治要求，建设单位针对生产建设项目水土流失的特点，采取了相应的工程措施、植物措施和临时措施，进行综合防治。

通过实施有效的水土保持防治措施后，本工程水土流失治理度 98.61%，土壤流失控制比 1.05，渣土防护率 99.83%，表土保护率不涉及，林草植被恢复率 97.22%，林草覆盖率为 48.61%。各项措施的实施对有效地控制水土流失起到了显著的作用。保障了主体工程建设和运行的安全，保护生态环境。

经调查，监测成果反映本项目造成的水土流失随着工程建设的推进逐步得到减弱，目前各区域土壤侵蚀模数已降至 $190\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。本项目采取水土保持措施后共计产生的土壤流失量为 7.88t，减少流失量为 19.46t。

7.2 水土保持措施评价

根据上述地形特点本项目水土保持防护体系，主要由水土保持工程措施、植物措施和临时防护措施组成。工程措施主要为土地平整、透水砖铺装等，植物措施为绿化工程，临时防护措施为密目网苫盖等，不仅改善了项目区及周边的生态环境，而且抑制了水土流失危害的发生。植物措施在植被恢复期中逐渐发挥其保持水土的作用，实现了水土保持工作的目标。

水土保持措施工程的实施，基本按照主体工程和水土保持方案设计的要求组织实施。施工安排合理、紧凑、同步，施工质量达标，有效地将水土流失控制在较小的范围内。已完成的水土保持工程质量符合要求，防护效果明显，未发生人为损坏和自然损坏现象，运行情况良好。

7.3 存在问题及建议

针对项目区的植物措施，建议继续加强维护，使其长期有效发挥水土保持作用。

7.4 综合结论

监测结果表明，本项目针对主体工程特点采取的水土保持措施合理有效。各项水土保持工程质量达到规定要求，有效改善了项目区的生态环境状况。

建设单位与施工单位对工程建设中的水土保持工作给予了充分重视，按照水土保持

法律法规的规定，依法编报了水土保持方案，落实了水土保持工程设计。将水土保持工程的建设和管理纳入高标准、规范化管理模式和程序中，在工程建设过程中落实了项目法人、设计单位、施工单位、监理单位的水土保持职责，强化了对水土保持工程的管理，实行“项目法人负责，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的质量管理体系，确保了水土保持方案的顺利实施。

本项目采取的水土保持措施适宜，水土保持工程的总体布局合理，效果明显，达到水土保持方案设计要求，项目区内各项水土保持措施已全部完工，项目区内草本植物措施状况良好，植被覆盖率逐步增高，水土流失防治标准各项指标基本达到生产建设项目水土流失防治标准的要求。

综上所述，建设单位在水土流失防治责任范围内基本履行了水土流失防治责任，水土保持设施具备正常运行条件，且能持续、安全、有效运行，符合交付使用要求，水土保持设施的管护、维护措施落实到位。

8.1.2 历史影像资料



临时苫盖（拍摄时间 2023 年 3 月）



临时苫盖（拍摄时间 2023 年 6 月）



临时苫盖（拍摄时间 2023 年 9 月）



洗车槽（拍摄时间 2023 年 12 月）



洗车槽（拍摄时间 2024 年 3 月）



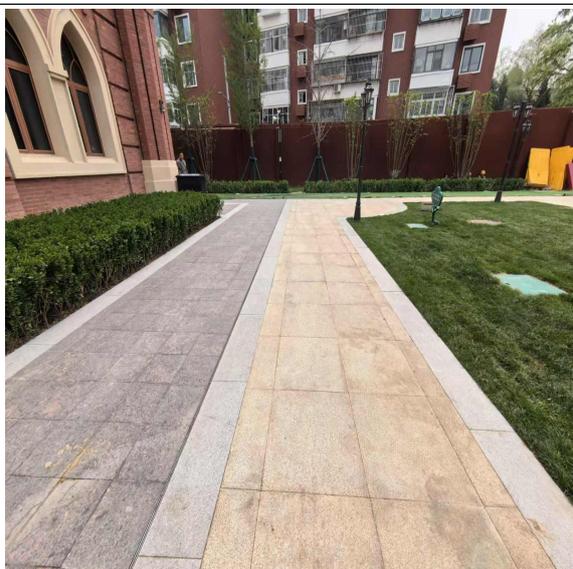
密目网苫盖（拍摄时间 2024 年 6 月）



雨水管道 (拍摄时间 2025 年 5 月)



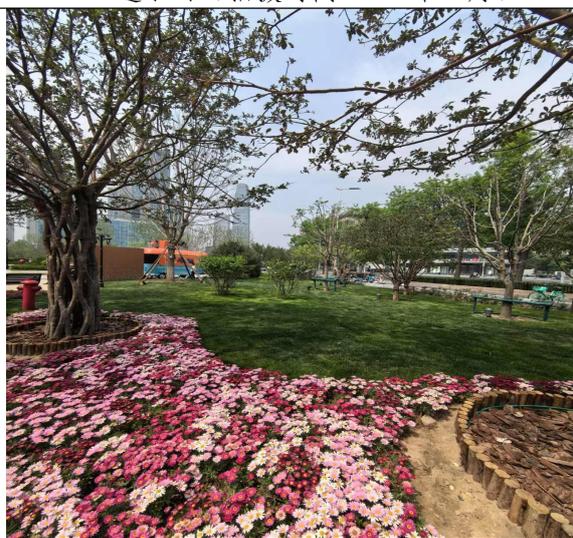
透水砖 (拍摄时间 2025 年 5 月)



透水砖 (拍摄时间 2025 年 5 月)



建筑物 (拍摄时间 2025 年 5 月)



植物措施 (拍摄时间 2025 年 5 月)



植物措施 (拍摄时间 2025 年 5 月)

8.1.2 可行性研究报告的批复

天津市和平区行政审批局文件

津和审批投（2021）15号

区行政审批局关于调整五大道公园（一期）项目可行性研究报告的批复

天津市和平区城市管理委员会：

你单位报来《区城市管理委关于申请调整五大道公园（一期）项目可行性研究报告的请示》（津和政城市管理〔2021〕70号）已收悉。在开展五大道公园（一期）项目各项工作中，随着项目设计方案和图纸不断地优化和深入，导致原批复中的部分面积数值发生了调整，现申请对部分内容进行调整，经我局研究审查，现批复如下：

一、原则同意该项目总体方案。

二、项目地点于和平区南京路与新华路交口。用地四至范围：东至新华路，南至规划沧州道，西至规划安阳路，北至南京路。

三、项目主要建设内容：

五大道公园项目公园类型为其他专类公园，规划总用地面积24820平方米，其中，五大道公园（一期）项目占地面积7185平

方米，主要包括欧式大钟、钟楼、游客服务中心、广场景观和地下配套设施，建筑面积 9784 平方米（地上 1799 平方米，地下 7985 平方米）。一期工程建成后，景观相对独立，游客服务等功能完善，能够基本实现项目的总体定位。

四、该项目计划总投资 2.06 亿元。项目所需资金拟采用政府与社会资本金合作等方式多方筹措解决。

五、项目拟于 2021 年底前开工，2023 年底前竣工，建设工期约 24 个月。

六、据此，请加快项目前期工作进度，落实各项建设及配套条件，严格按照《中华人民共和国招标投标法》开展各项建设内容的招标工作。委托具备专业资质的设计单位编制项目初步设计报我局审批。

原 2021 年 01 月 15 日由我局批复的五大道公园（一期）项目可行性研究报告（津和审批投（2021）1 号）作废，以本次调整批复为准。

项目代码：2011-120101-89-P0-272838

特此批复。

附件：五大道公园（一期）项目招标实施方案



天津市和平区政务服务办公室

关于《区城市管理委员会确认五大道公园(一期) PPP 项目变更主体情况的函》的回复

区城市管理委员会:

根据区人民政府《和平区人民政府关于五大道公园项目采用 PPP 模式实施及授权实施机构开展相关工作的批复》、国家发展和改革委员会印发的《传统基础设施领域实施政府和社会资本方合作项目工作导则》等文件的规定,以及贵单位前期提交的变更项目主体的申请,我办依流程在向市政务服务办报备后已经在“天津市政务一网通权力运行与监管绩效系统”内将该项目的项目主体由天津市和平区城市管理委员会变更为中能建(天津)建设发展有限公司,此次项目主体变更手续已经完成。



8.1.3 水土保持方案的批复文件

准予行政许可决定书

许可申请编号：20221024105851246934

申请人(单位)：中能建(天津)建设发展有限公司

申请人(单位)社会信用代码：91120101MA7J2YQT3P

经办人：李建民 联系方式：18622250067

接收方式：现场 互联网

贵单位就五大道公园(一期)项目向本机关提出的生产建设项目水土保持方案行政许可的申请，经审查，该申请符合法定条件、标准。

根据《中华人民共和国水土保持法》、《天津市实施<中华人民共和国水土保持法>办法》的规定，本行政机关决定准予贵单位从事行为，审批类别：行政许可，许可有效期至各项水土保持设施验收合格为止，适用范围本市。

请按照行政许可的内容和有关法律、法规、规章规定开展活动。对超越行政许可范围进行活动，提供虚假材料的，涂改、倒卖、出租、出借行政许可决定等行为的，承担相应法律责任。

根据《中华人民共和国行政许可法》规定，天津市水务局将依法对贵单位所从事行政许可事项的活动进行监督检查。届时，请如实提供有关情况和材料。

一、五大道公园(一期)项目位于天津市和平区五大道街道南京路与新华路交口，东侧至新华路，南侧至洛阳道，西侧至河北路，北侧至成都道、南江路。建设内容为新建一座



其他专类公园，包含钟塔、游客服务中心、艺术和科技博物馆及公园景观等。项目占地面积 0.72 公顷。项目挖方总量为 5.99 万立方米，填方总量为 0.64 万立方米。总投资为 20662.15 万元，其中土建投资为 19682.10 万元。总工期 23 个月。

二、《方案》的内容全面，编制依据充分，水土流失防治目标合理，水土保持措施总体布局及分区基本合理、防治措施基本可行，符合有关技术规范、技术标准的规定。

三、同意五大道公园（一期）项目水土流失防治责任范围为 0.72 公顷。

四、同意水土流失防治分区和分区防治措施。工程建设中要落实防治分区的各项水土保持措施，施工活动要严格控制防治责任范围内，加强施工管理和临时防护，严格控制施工期可能造成水土流失。

五、同意《方案》的实施进度安排，应按照批复的《方案》确定的进度组织实施水土保持工程。

六、基本同意水土保持监测时段、内容和方法。监测工作实施前，应进一步做好监测设计，突出重点，细化内容。

七、同意水土保持方案总投资 507.05 万元，其中主体设计已列水土保持投资 470.94 万元。水土保持补偿费 1.01 万元。

八、建设单位在项目建设过程中要重点做好以下工作：

（一）在项目初步设计或施工图设计中，依法落实水土保持方案中批复的水土流失防治措施和投资估算，并将水土保持设施的初步设计或施工图设计报市水务局备案。如有重大设计变更应依法履行变更程序。

(二) 建设单位要及时向市水务局报送水土保持方案的实施情况，接受并配合做好水土保持监督管理工作。

(三) 项目建设过程中，随主体工程进度同步开展水土保持监测工作，确保水土保持监测成果的完整性和有效性，按照相关规定向市水务局报送水土保持监测报告。

(四) 建设单位应按照水土保持设施验收管理的规定和规程，在工程投入运行前做好水土保持自主验收及验收备案工作，并配合市水务局做好验收核查工作。

(五) 依法依规足额申报缴纳水土保持补偿费。



承办单位编号：津水许可〔2023〕20号

办理人：赵静 联系电话：24538363

注：本单一式二份，一份由申请人保存，另一份由行政许可机关存查。

8.1.4 监测成果

五大道公园（一期）项目 水土保持监测实施方案



建设单位：中能建（天津）建设发展有限公司

编制单位：中研地科（天津）科技发展有限公司



二〇二三年一月

五大道公园（一期）项目 水土保持监测季度报表

（2023年1-3月，第1季度）

建设单位：中能建（天津）建设发展有限公司

编制单位：中研地科（天津）科技发展有限公司

2023年4月

五大道公园（一期）项目水土保持监测季度报表



项目名称		五大道公园（一期）项目			
建设单位联系人及电话	刘国辉 13803011091	总监测工程师（签字）： 汪正 2023年10月5日	生产建设单位（盖章）		
填表人及电话	汪正 18322522383		2023年10月5日		
主体工程进度		本项目主要建设内容为：新建一座其他专类公园，包含钟塔、游客服务中心、艺术和科技博物馆及公园景观，处于基础施工。			
指标		设计总量	本季新增	累计	
扰动土地面积 (hm ²)	合计	0.72	0	0.72	
	建筑物工程区	0.11	0	0.11	
	道路广场工程区	0.25	0	0.25	
	绿化工程区	0.36	0	0.36	
	施工生产区	(0.07)	0	(0.07)	
取土（石）场数量（个）		0	0	0	
弃土（渣）场数量（个）		0	0	0	
水土保持工程进度	工程措施	道路广场工程区			
		雨水管网 (m)	620	0	0
		透水砖铺装 (m ²)	1241	0	0
		绿化工程区			
		种植土回覆 (万 m ³)	0.15	0	0
	植物措施	土地整治 (hm ²)	0.36	0	0
		绿化工程区			
	临时措施	绿化工程 (hm ²)	0.36	0	0
		建筑物工程区			
		临时密目网苫盖(m ²)	1100	100	1000
		道路硬化工程区			
		临时密目网苫盖(m ²)	2500	100	900
		洗车槽(座)	1	0	1
		排水沟(m)	260	0	260
		沉沙池(座)	2	0	2
		绿化工程区			
临时措施	临时密目网苫盖(m ²)	2800	200	2000	
	施工生产区				
	临时密目网苫盖(m ²)	700	100	700	
	排水沟(m)	55	0	55	
	沉沙池(座)	1	0	1	
水土流失影响因子	降雨量(mm)	/	358.78	/	
	最大24小时降雨(mm)	/	12.54	/	

附件 1

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		五大道公园（一期）项目		
监测时段和防治责任范围		2023 年第 1 季度， 0.72 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	未扩大施工范围
	表土剥离保护	5	5	建设区域内无可利用表土，未开展剥离表土。
	弃土（石、渣）堆放	15	15	未设置弃土场
水土流失状况		15	13	工程建设造成的水土流失量较小。
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	水土保持方案已设计，目前，未达到工程措施实施阶段。
	植物措施	15	15	水土保持方案已设计，目前，未达到植物措施实施阶段
	临时措施	10	6	防尘网已苫盖，存在裸露地表未及时苫盖，临时排水设施有堵塞情况
水土流失危害		5	5	无水土流失危害
合 计		100	94	

五大道公园（一期）项目 水土保持监测季度报表

（2023年4-6月，第2季度）

建设单位：中能建（天津）建设发展有限公司

编制单位：中研地科（天津）科技发展有限公司

2023年7月

五大道公园（一期）项目水土保持监测季度报表



项目名称		五大道公园（一期）项目			
建设单位联系人及电话	刘国辉 13803011091	总监理工程师（签字）： 汪正	生产建设单位（盖章）		
填表人及电话	汪正 18322522383	2023年7月5日	2023年7月5日		
主体工程进度		本项目主要建设内容为：新建一座其他专类公园，包含钟塔、游客服务中心、艺术和科技博物馆及公园景观，处于基础施工。			
指标		设计总量	本季新增	累计	
扰动土地面积 (hm ²)	合计		0.72	0	0.72
	建筑物工程区		0.11	0	0.11
	道路广场工程区		0.25	0	0.25
	绿化工程区		0.36	0	0.36
	施工生产区		(0.07)	0	(0.07)
取土(石)场数量(个)		0	0	0	
弃土(渣)场数量(个)		0	0	0	
水土保持工程进度	工程措施	道路广场工程区			
		雨水管网(m)	620	0	0
		透水砖铺装(m ²)	1241	0	0
		绿化工程区			
		种植土回覆(万m ³)	0.15	0	0
	植物措施	土地整治(hm ²)	0.36	0	0
		绿化工程区			
	临时措施	绿化工程(hm ²)	0.36	0	0
		建筑物工程区			
		临时密目网苫盖(m ²)	1100	100	900
		道路硬化工程区			
		临时密目网苫盖(m ²)	2500	200	800
		洗车槽(座)	1	0	1
		排水沟(m)	260	0	260
		沉沙池(座)	2	0	2
绿化工程区					
临时密目网苫盖(m ²)	2800	100	1800		
临时措施	施工生产区				
	临时密目网苫盖(m ²)	700	100	600	
	排水沟(m)	55	0	55	
	沉沙池(座)	1	0	1	
水土流失影响因子	降雨量(mm)	/	127.31	/	
	最大24小时降雨(mm)	/	8.80	/	

附件 1

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		五大道公园（一期）项		
监测时段和防治责任范围		2023 年第 2 季度，0.72 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	未扩大施工范围
	表土剥离保护	5	5	建设区域内无可利用表土，未开展剥离表土。
	弃土（石、渣）堆放	15	15	未设置弃土场
水土流失状况		15	13	工程建设造成的水土流失量较小。
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	水土保持方案已设计，目前，未达到工程措施实施阶段。
	植物措施	15	15	水土保持方案已设计，目前，未达到植物措施实施阶段
	临时措施	10	6	防尘网已苫盖，存在裸露地表未及时苫盖，临时排水设施有堵塞情况
水土流失危害		5	5	无水土流失危害
合 计		100	94	

五大道公园（一期）项目
水土保持监测季度报表

（2023年7-9月，第3季度）

建设单位：中能建（天津）建设发展有限公司

编制单位：中研地科（天津）科技发展有限公司

2023年10月

五大道公园（一期）项目水土保持监测季度报表



项目名称		五大道公园（一期）项目			
建设单位联系人及电话	刘国辉 13803011091	总监理工程师（签字）： 汪正		生产建设单位（盖章）	
填表人及电话	汪正 18322522383	2023年4月5日		2023年4月5日	
主体工程进度		本项目主要建设内容为：新建一座其他专类公园，包含钟塔、游客服务中心、艺术和科技博物馆及公园景观，场地平整、临建施工。			
指 标					
扰动土地面积 (hm ²)	合 计		设计总量	本季新增	累计
	建筑物工程区		0.72	0.72	0.72
	道路广场工程区		0.11	0.11	0.11
	绿化工程区		0.25	0.25	0.25
	施工生产区		0.36	0.36	0.36
			(0.07)	(0.07)	(0.07)
取土（石）场数量（个）			0	0	0
弃土（渣）场数量（个）			0	0	0
水土保持工程进度	工程措施	道路广场工程区			
		雨水管网 (m)	620	0	0
		透水砖铺装 (m ²)	1241	0	0
		绿化工程区			
		种植土回覆 (万 m ³)	0.15	0	0
		土地整治 (hm ²)	0.36	0	0
	植物措施	绿化工程区			
		绿化工程 (hm ²)	0.36	0	0
	临时措施	建筑物工程区			
		临时密目网苫盖(m ²)	1100	800	800
		道路硬化工程区			
		临时密目网苫盖(m ²)	2500	600	600
		洗车槽(座)	1	1	1
		排水沟(m)	260	260	260
		沉沙池(座)	2	2	2
		绿化工程区			
		临时密目网苫盖(m ²)	2800	1700	1700
		施工生产区			
		临时密目网苫盖(m ²)	700	500	500
		排水沟(m)	55	55	55
沉沙池(座)	1	1	1		
水土流失影响因子	降雨量(mm)		/	14.85	/
	最大 24 小时降雨(mm)		/	2.19	/

附件 1

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		五大道公园（一期）项目		
监测时段和防治责任范围		2023 年第 3 季度， 0.72 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	未扩大施工范围
	表土剥离保护	5	5	建设区域内无可利用表土，未开展剥离表土。
	弃土（石、渣）堆放	15	15	未设置弃土场
水土流失状况		15	13	工程建设造成的水土流失量较小。
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	水土保持方案已设计，目前，未达到工程措施实施阶段。
	植物措施	15	15	水土保持方案已设计，目前，未达到植物措施实施阶段
	临时措施	10	8	防尘网已苫盖，存在裸露地表未及时苫盖情况
水土流失危害		5	5	无水土流失危害
合计		100	96	

五大道公园（一期）项目
水土保持监测季度报表

（2023年10-12月，第4季度）

建设单位：中能建（天津）建设发展有限公司

编制单位：中研地科（天津）科技发展有限公司

2024年1月

五大道公园（一期）项目水土保持监测季度报表



项目名称		五大道公园（一期）项目		
建设单位联系人及电话	刘国辉 13803011091	总监测工程师（签字）： 汪正	生产建设单位（盖章）	
填表人及电话	汪正 18322522383	2024年1月5日	2024年1月5日	
主体工程进度		本项目主要建设内容为：新建一座其他专类公园，包含钟塔、游客服务中心、艺术和科技博物馆及公园景观，处于基础施工。		
指标		设计总量	本季新增	累计
扰动土地面积 (hm ²)	合计	0.72	0	0.72
	建筑物工程区	0.11	0	0.11
	道路广场工程区	0.25	0	0.25
	绿化工程区	0.36	0	0.36
	施工生产区	(0.07)	0	(0.07)
取土（石）场数量（个）		0	0	0
弃土（渣）场数量（个）		0	0	0
水土保持工程进度	工程措施	道路广场工程区		
		雨水管网 (m)	620	0
		透水砖铺装 (m ²)	1241	0
		绿化工程区		
		种植土回覆 (万 m ³)	0.15	0
		土地整治 (hm ²)	0.36	0
	植物措施	绿化工程区		
		绿化工程 (hm ²)	0.36	0
	临时措施	建筑物工程区		
		临时密目网苫盖(m ²)	1100	0
		道路硬化工程区		
		临时密目网苫盖(m ²)	2500	0
		洗车槽(座)	1	0
		排水沟(m)	260	0
		沉沙池(座)	2	0
		绿化工程区		
		临时密目网苫盖(m ²)	2800	0
		施工生产区		
临时密目网苫盖(m ²)	700	0		
排水沟(m)	55	0		
沉沙池(座)	1	0		
水土流失影响因子	降雨量(mm)	/	36.08	/
	最大24小时降雨(mm)	/	14.41	/

附件 1

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		五大道公园（一期）项目		
监测时段和防治责任范围		2023 年第 4 季度， 0.72 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	未扩大施工范围
	表土剥离保护	5	5	建设区域内无可利用表土，未开展剥离表土。
	弃土（石、渣）堆放	15	15	未设置弃土场
水土流失状况		15	13	工程建设造成的水土流失量较小。
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	水土保持方案已设计，目前，未达到工程措施实施阶段。
	植物措施	15	15	水土保持方案已设计，目前，未达到植物措施实施阶段
	临时措施	10	8	防尘网已苫盖，效果良好
水土流失危害		5	5	无水土流失危害
合 计		100	96	

五大道公园（一期）项目 水土保持监测季度报表

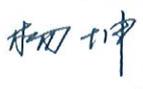
（2024年1-3月，第1季度）

建设单位：中能建（天津）建设发展有限公司

编制单位：中研地科（天津）科技发展有限公司

2024年4月

五大道公园（一期）项目水土保持监测季度报表

项目名称		五大道公园（一期）项目		
建设单位联系人及电话	刘国辉 13803011091	总监测工程师（签字）： 	生产建设单位（盖章）： 	
填表人及电话	汪正 18322522383	2024年4月5日	2024年4月5日	
主体工程进度		本项目主要建设内容为：新建一座其他专类公园，包含钟塔、游客服务中心、艺术和科技博物馆及公园景观，处于主体结构施工。		
指标		设计总量	本季新增	累计
扰动土地面积 (hm ²)	合计	0.72	0	0.72
	建筑物工程区	0.11	0	0.11
	道路广场工程区	0.25	0	0.25
	绿化工程区	0.36	0	0.36
	施工生产区	(0.07)	0	(0.07)
取土（石）场数量（个）		0	0	0
弃土（渣）场数量（个）		0	0	0
水土保持工程进度	工程措施	道路广场工程区		
		雨水管网（m）	620	0
		透水砖铺装（m ² ）	1241	0
		绿化工程区		
		种植土回覆（万 m ³ ）	0.15	0
		土地整治（hm ² ）	0.36	0
	植物措施	绿化工程区		
		绿化工程（hm ² ）	0.36	0
	临时措施	建筑物工程区		
		临时密目网苫盖(m ²)	1100	0
		道路硬化工程区		
		临时密目网苫盖(m ²)	2500	0
		洗车槽(座)	1	0
		排水沟(m)	260	0
		沉沙池(座)	2	0
		绿化工程区		
临时密目网苫盖(m ²)		2800	0	
施工生产区				
临时密目网苫盖(m ²)	700	0		
排水沟(m)	55	0		
沉沙池(座)	1	0		
水土流失影响因子	降雨量(mm)	/	36.08	/
	最大24小时降雨(mm)	/	14.41	/

附件 1

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		五大道公园（一期）项目		
监测时段和防治责任范围		2024 年第 1 季度， 0.72 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	未扩大施工范围
	表土剥离 保护	5	5	建设区域内无可利用表土，未开展剥离表土。
	弃土（石、渣）堆放	15	15	未设置弃土场
水土流失状况		15	13	工程建设造成的水土流失量较小。
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	水土保持方案已设计，目前，未达到工程措施实施阶段。
	植物措施	15	15	水土保持方案已设计，目前，未达到植物措施实施阶段
	临时措施	10	8	防尘网已苫盖，效果良好
水土流失危害		5	5	无水土流失危害
合 计		100	96	

五大道公园（一期）项目 水土保持监测季度报表

（2024年4-6月，第2季度）

建设单位：中能建（天津）建设发展有限公司

编制单位：中研地科（天津）科技发展有限公司

2024年7月



五大道公园（一期）项目水土保持监测季度报表



项目名称		五大道公园（一期）项目		
建设单位联系人及电话	刘国辉 13803011091	总监测工程师（签字）： <i>杨坤</i>	生产建设单位（盖章）	
填表人及电话	汪正 18322522383	2024年4月5日	2024年4月5日	
主体工程进度		本项目主要建设内容为：新建一座其他专类公园，包含钟塔、游客服务中心、艺术和科技博物馆及公园景观，处于主体结构施工。		
指标		设计总量	本季新增	累计
扰动土地面积 (hm ²)	合计	0.72	0	0.72
	建筑物工程区	0.11	0	0.11
	道路广场工程区	0.25	0	0.25
	绿化工程区	0.36	0	0.36
	施工生产区	(0.07)	0	(0.07)
取土（石）场数量（个）		0	0	0
弃土（渣）场数量（个）		0	0	0
水土保持工程进度	工程措施	道路广场工程区		
		雨水管网（m）	620	0
		透水砖铺装（m ² ）	1241	0
		绿化工程区		
		种植土回覆（万 m ³ ）	0.15	0
		土地整治（hm ² ）	0.36	0
	植物措施	绿化工程区		
		绿化工程（hm ² ）	0.36	0
	临时措施	建筑物工程区		
		临时密目网苫盖(m ²)	1100	0
		道路硬化工程区		
		临时密目网苫盖(m ²)	2500	0
		洗车槽(座)	1	0
		排水沟(m)	260	0
		沉沙池(座)	2	0
		绿化工程区		
临时密目网苫盖(m ²)		2800	0	
施工生产区				
临时密目网苫盖(m ²)	700	0		
排水沟(m)	55	0		
沉沙池(座)	1	0		
水土流失影响因子	降雨量(mm)	/	86.81	/
	最大 24 小时降雨(mm)	/	8.80	/

附件 1

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		五大道公园（一期）项目		
监测时段和防治责任范围		2024 年第 2 季度， 0.72 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	未扩大施工范围
	表土剥离保护	5	5	建设区域内无可利用表土，未开展剥离表土。
	弃土（石、渣）堆放	15	15	未设置弃土场
水土流失状况		15	13	工程建设造成的水土流失量较小。
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	水土保持方案已设计，目前，未达到工程措施实施阶段。
	植物措施	15	15	水土保持方案已设计，目前，未达到植物措施实施阶段。
	临时措施	10	8	防尘网已苫盖，效果良好
水土流失危害		5	5	无水土流失危害
合计		100	96	

五大道公园（一期）项目
水土保持监测季度报表

（2024年7-9月，第3季度）

建设单位：中能建（天津）建设发展有限公司

编制单位：中研地科（天津）科技发展有限公司

2024年10月

五大道公园（一期）项目水土保持监测季度报表



项目名称		五大道公园（一期）项目		
建设单位联系人及电话	刘国辉 13803011091	总监测工程师（签字）： <i>杨坤</i>	生产建设单位（盖章）	
填表人及电话	汪正 18322522383	2024年7月5日	2024年7月5日	
主体工程进度		本项目主要建设内容为：新建一座其他专类公园，包含钟塔、游客服务中心、艺术和科技博物馆及公园景观，处于主体结构施工。		
指标		设计总量	本季新增	累计
扰动土地面积 (hm ²)	合计	0.72	0	0.72
	建筑物工程区	0.11	0	0.11
	道路广场工程区	0.25	0	0.25
	绿化工程区	0.36	0	0.36
	施工生产区	(0.07)	0	(0.07)
取土（石）场数量（个）		0	0	0
弃土（渣）场数量（个）		0	0	0
水土保持工程进度	工程措施	道路广场工程区		
		雨水管网 (m)	620	0
		透水砖铺装 (m ²)	1241	0
		绿化工程区		
		种植土回覆 (万 m ³)	0.15	0
		土地整治 (hm ²)	0.36	0
	植物措施	绿化工程区		
		绿化工程 (hm ²)	0.36	0
	临时措施	建筑物工程区		
		临时密目网苫盖(m ²)	1100	0
		道路硬化工程区		
		临时密目网苫盖(m ²)	2500	0
		洗车槽(座)	1	0
		排水沟(m)	260	0
		沉沙池(座)	2	0
		绿化工程区		
临时密目网苫盖(m ²)		2800	0	
施工生产区				
临时密目网苫盖(m ²)	700	0		
排水沟(m)	55	0		
沉沙池(座)	1	0		
水土流失影响因子	降雨量(mm)	/	244.62	/
	最大24小时降雨(mm)	/	12.54	/

附件 1

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		五大道公园（一期）项目		
监测时段和防治责任范围		2024 年第 3 季度，0.72 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	未扩大施工范围
	表土剥离保护	5	5	建设区域内无可利用表土，未开展剥离表土。
	弃土（石、渣）堆放	15	15	未设置弃土场
水土流失状况		15	13	工程建设造成的水土流失量较小。
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	水土保持方案已设计，目前，未达到工程措施实施阶段。
	植物措施	15	15	水土保持方案已设计，目前，未达到植物措施实施阶段
	临时措施	10	8	防尘网已苫盖，效果良好
水土流失危害		5	5	无水土流失危害
合计		100	96	

五大道公园（一期）项目
水土保持监测季度报表

（2024年10-12月，第4季度）

建设单位：中能建（天津）建设发展有限公司

编制单位：中研地科（天津）科技发展有限公司

2025年1月

五大道公园（一期）项目水土保持监测季度报表

项目名称		五大道公园（一期）项目			
建设单位联系人及电话	刘国辉 13803011091	总监测工程师（签字）： 	生产建设单位（盖章） 		
填表人及电话	汪正 18322522383	2025年1月5日	2025年1月5日		
主体工程进度		本项目主要建设内容为：新建一座其他专类公园，包含钟塔、游客服务中心、艺术和科技博物馆及公园景观，处于主体结构施工，雨水管道及硬化场地施工。			
指 标					
扰动土地面积 (hm ²)	合 计		设计总量	本季新增	累计
			0.72	0	0.72
	建筑物工程区		0.11	0	0.11
	道路广场工程区		0.25	0	0.25
	绿化工程区		0.36	0	0.36
施工生产区		(0.07)	0	(0.07)	
取土（石）场数量（个）			0	0	0
弃土（渣）场数量（个）			0	0	0
水土保持工程进度	工程措施	道路广场工程区			
		雨水管网（m）	620	620	620
		透水砖铺装（m ² ）	1241	650	650
		绿化工程区			
		种植土回覆（万 m ³ ）	0.15	0	0
		土地整治（hm ² ）	0.36	0	0
	植物措施	绿化工程区			
		绿化工程（hm ² ）	0.36	0	0
	临时措施	建筑物工程区			
		临时密目网苫盖(m ²)	1100	500	1600
		道路硬化工程区			
		临时密目网苫盖(m ²)	2500	2000	2900
		洗车槽(座)	1	0	1
		排水沟(m)	260	0	260
		沉沙池(座)	2	0	2
		绿化工程区			
		临时密目网苫盖(m ²)	2800	1000	3000
		施工生产区			
临时密目网苫盖(m ²)	700	0	700		
排水沟(m)	55	0	55		
沉沙池(座)	1	0	1		
水土流失	降雨量(mm)	/	11.25	/	

附件 1

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		五大道公园（一期）项目		
监测时段和防治责任范围		2024 年第 4 季度， 0.72 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	未扩大施工范围
	表土剥离保护	5	5	建设区域内无可利用表土，未开展剥离表土。
	弃土（石、渣）堆放	15	15	未设置弃土场
水土流失状况		15	13	工程建设造成的水土流失量较小。
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	水土保持方案已设计，目前，未达到工程措施实施阶段。
	植物措施	15	15	水土保持方案已设计，目前，未达到植物措施实施阶段
	临时措施	10	8	防尘网已苫盖，效果良好
水土流失危害		5	5	无水土流失危害
合 计		100	96	

五大道公园（一期）项目
水土保持监测季度报表

（2025年1-3月，第1季度）

建设单位：中能建（天津）建设发展有限公司

编制单位：中研地科（天津）科技发展有限公司

2025年3月

五大道公园（一期）项目水土保持监测季度报表

项目名称		五大道公园（一期）项目			
建设单位联系人及电话	刘国辉 13803011091	总监测工程师（签字）： 	生产建设单位（盖章）： 		
填表人及电话	汪正 18322522383	2025年3月30日	2025年3月30日		
主体工程进度		本项目主要建设内容为：新建一座其他专类公园，包含钟塔、游客服务中心、艺术和科技博物馆及公园景观，处于硬化场地、绿化施工。			
指标		设计总量	本季新增	累计	
扰动土地面积 (hm ²)	合计	0.72	0	0.72	
	建筑物工程区	0.11	0	0.11	
	道路广场工程区	0.25	0	0.25	
	绿化工程区	0.36	0	0.36	
	施工生产区	(0.07)	0	(0.07)	
取土（石）场数量（个）		0	0	0	
弃土（渣）场数量（个）		0	0	0	
水土保持工程进度	工程措施	道路广场工程区			
		雨水管网 (m)	620	0	620
		透水砖铺装 (m ²)	1241	591	1241
		绿化工程区			
		种植土回覆 (万 m ³)	0.15	0.15	0.15
		土地整治 (hm ²)	0.36	0.36	0.36
	植物措施	绿化工程区			
		绿化工程 (hm ²)	0.36	0.36	0.36
	临时措施	建筑物工程区			
		临时密目网苫盖(m ²)	1100	0	1600
		道路硬化工程区			
		临时密目网苫盖(m ²)	2500	0	2900
		洗车槽(座)	1	0	1
		排水沟(m)	260	0	260
		沉沙池(座)	2	0	2
		绿化工程区			
临时密目网苫盖(m ²)		2800	0	3000	
施工生产区					
临时密目网苫盖(m ²)	700	0	700		
排水沟(m)	55	0	55		
沉沙池(座)	1	0	1		
水土流失影响因子	降雨量(mm)	/	11.25	/	
	最大 24 小时降雨(mm)	/	2.43	/	

附件 1

生产建设项目水土保持监测三色评价指标赋分表

项目名称		五大道公园 二期 一期项目		
监测时段和防治责任范围		2025 年第 1 季度, 0.72 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	未扩大施工范围
	表土剥离 保护	5	5	建设区域内无可利用表土, 未开展剥离表土。
	弃土(石、 渣)堆放	15	15	未设置弃土场
水土流失状况		15	15	工程建设造成的水土流失量较小。
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	工程措施已实施, 效果良好
	植物措施	15	15	植物措施已实施, 效果良好
	临时措施	10	8	防尘网已苫盖, 效果良好
水土流失危害		5	5	无水土流失危害
合 计		100	98	

8.1.5 项目建设前、后遥感影像图



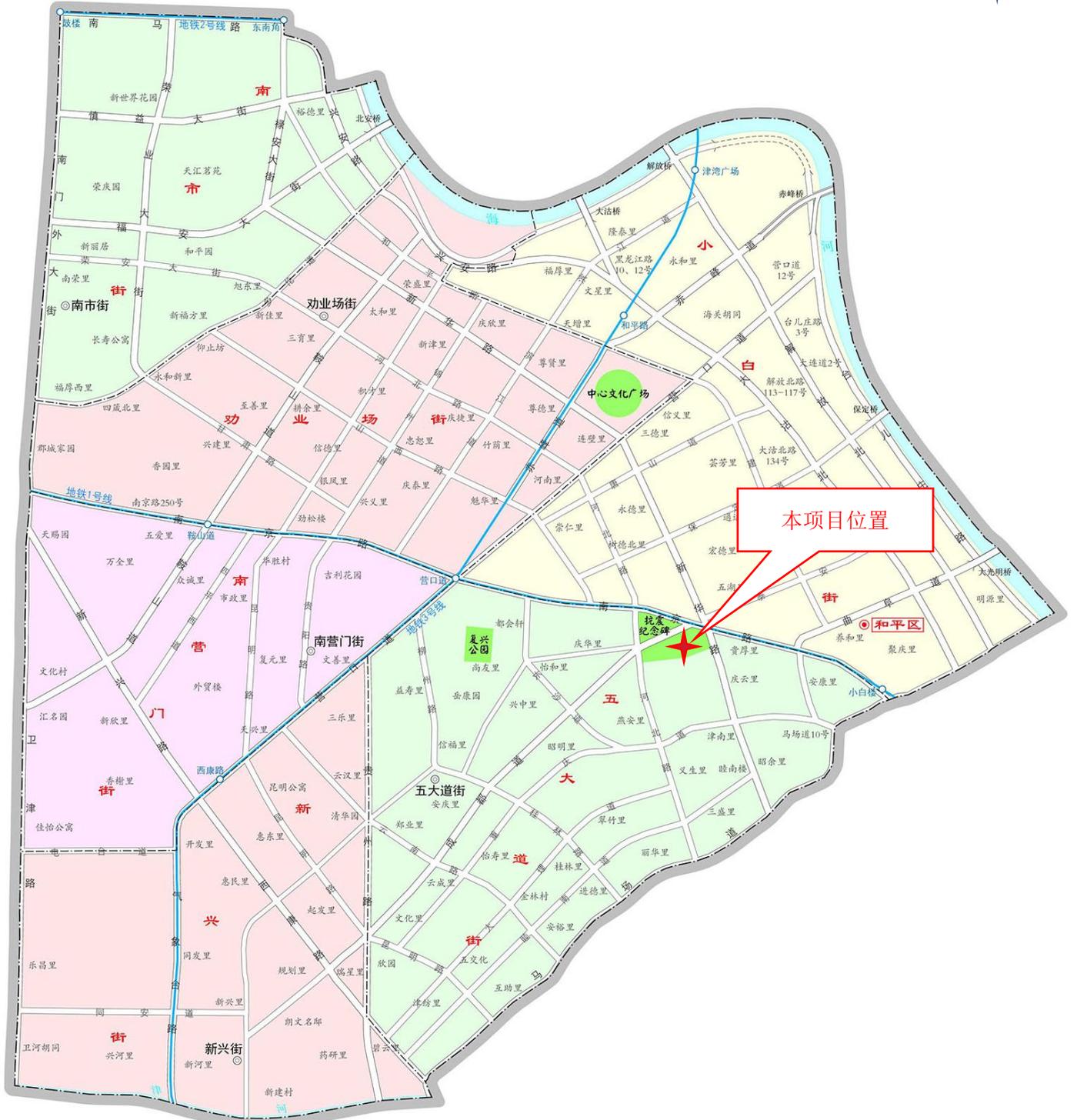
项目建设前遥感影像图（2022年12月）



项目建设后遥感影像图（2025年6月）

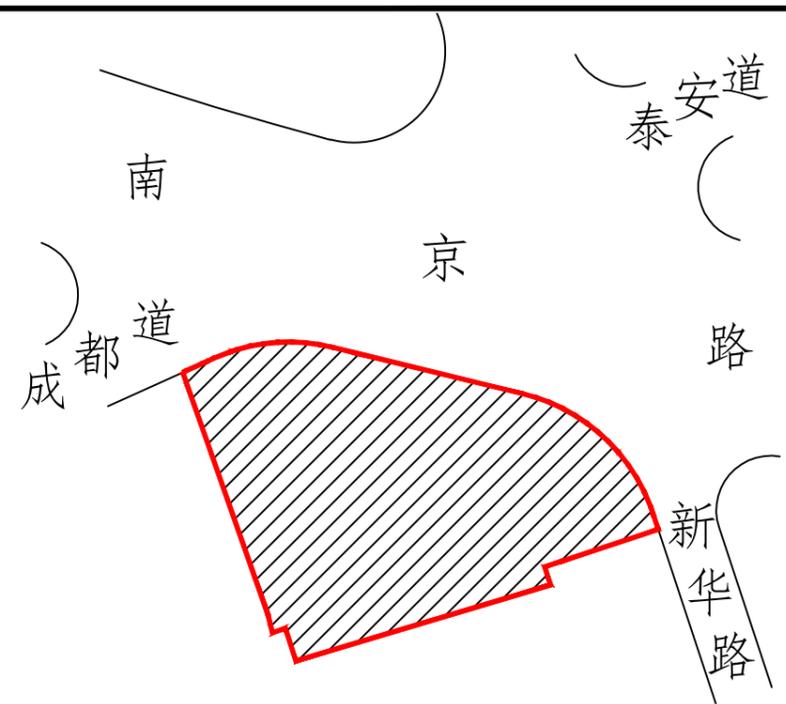


和平区

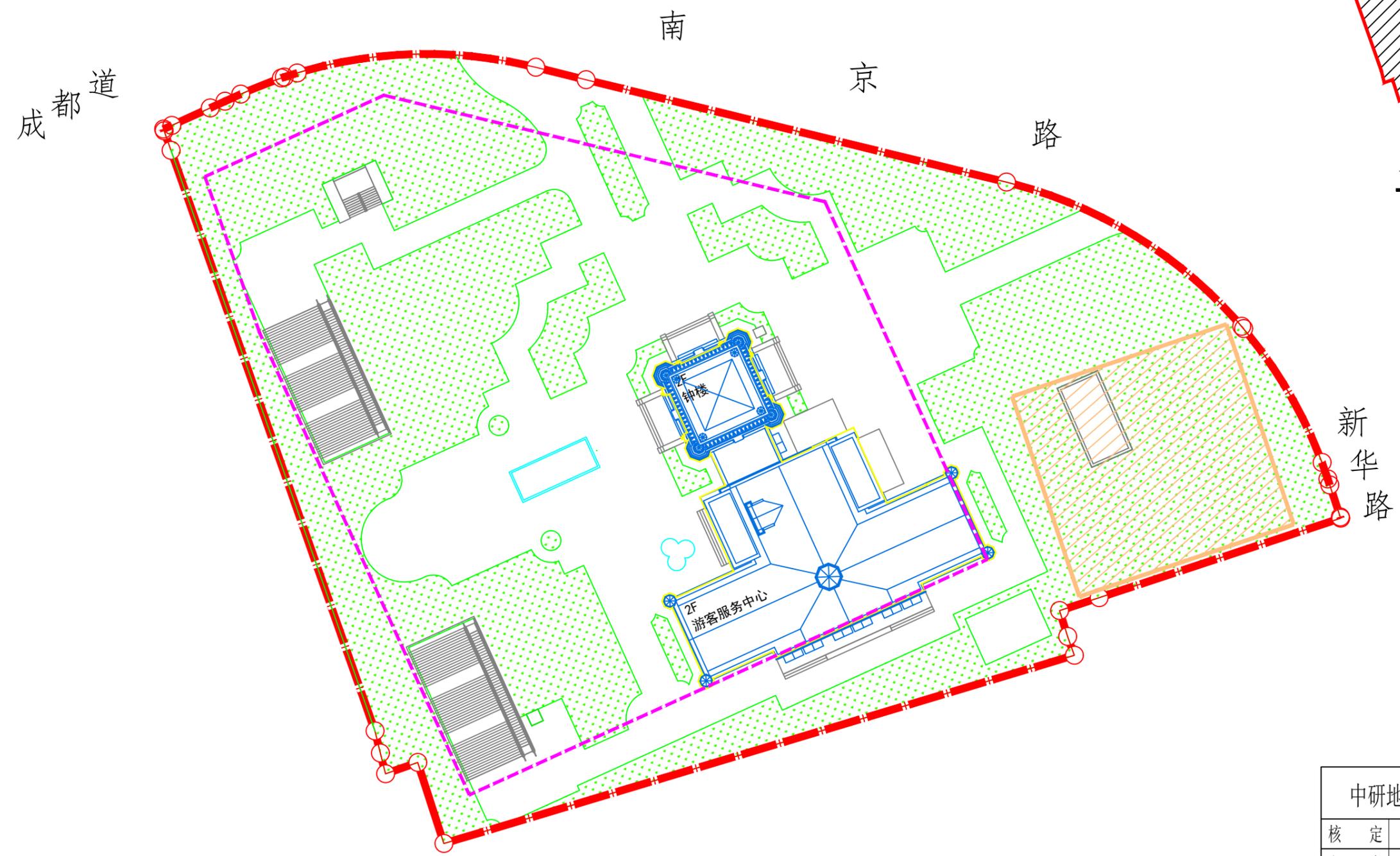


附图 1 项目位置图

北



本次申报范围示意图

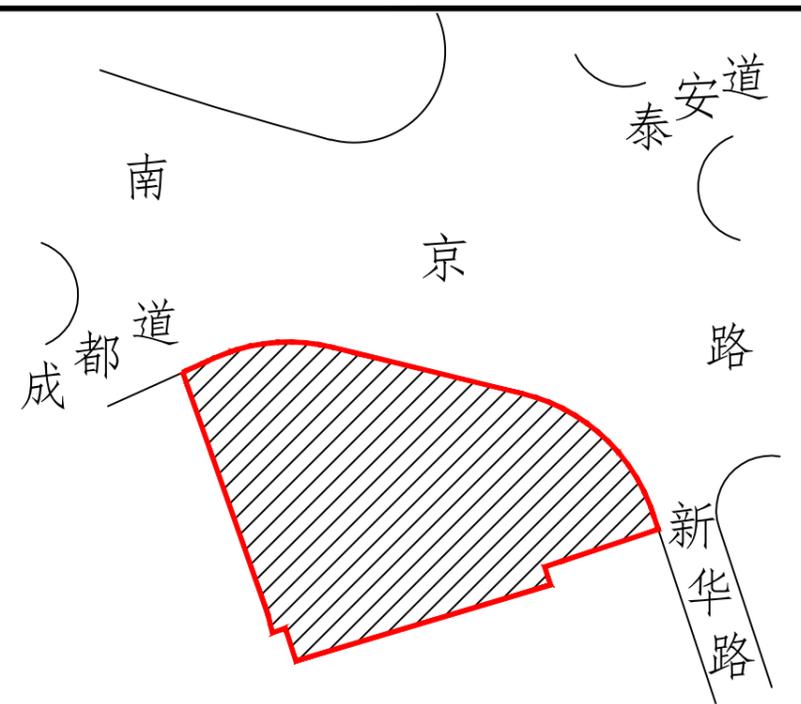


图例

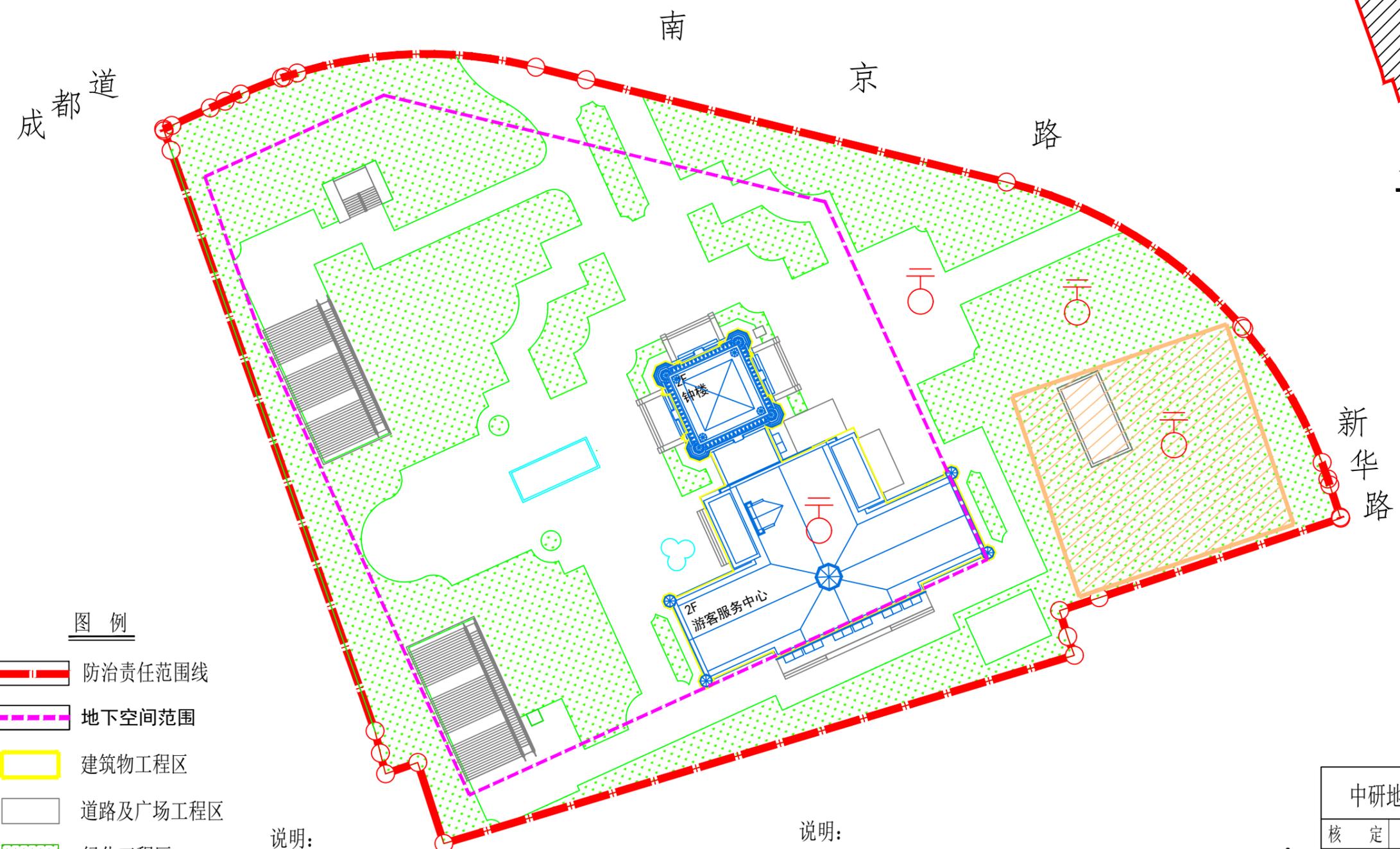
防治责任范围线

说明：
本工程防治责任范围总面积为0.72hm²。

中研地科（天津）科技发展有限公司				
核定	陈有伟	五大道公园（一期）项目	监测阶段	
审查	初坤		水保部分	
校核	高信	水土流失防治责任范围图		
设计	河正	比例	1:1000	日期 2025年7月
制图	杨存升	图号	附图2	



本次申报范围示意图



图例

- 防治责任范围线
- 地下空间范围
- 建筑物工程区
- 道路及广场工程区
- 绿化工程区
- 施工生产生活区
- 监测点

说明：
本工程防治责任范围总面积为 0.72hm^2 ，工程的水土流失防治分区按照其工程特性分为4个分区：建筑工程区占地面积为 0.11hm^2 、道路广场工程区占地面积为 0.25hm^2 、绿化工程区占地面积为 0.36hm^2 和施工生产生活区（ 0.07hm^2 ）。

图例

- 防治责任范围线

说明：
本工程共布设4个监测点，其中建筑工程区布设1个监测点²、道路广场工程区布设1个监测点、绿化工程区布设1个监测点和施工生产生活区布设1个监测点。

中研地科（天津）科技发展有限公司				
核定	<i>陈有华</i>	五大道公园（一期）项目	监测阶段	
审查	<i>初坤</i>		水保部分	
校核	<i>高伟</i>	项目防治分区及监测点布设图		
设计	<i>河正</i>	比例	1:1000	日期 2025年7月
制图	<i>杨东升</i>	图号	附图3	