

河东区阳光里地块一期项目

水土保持监测总结报告

建设单位：天津农垦佳阳房地产开发有限公司

监测单位：天津合睿同道企业咨询服务有限公司

2023 年 7 月

河东区阳光里地块一期项目

水土保持监测总结报告

(天津合睿同道企业咨询服务有限公司)

批 准: 李禹泉 总经理

核 定: 王云鹏 工程师

审 查: 凌 怡 工程师

项目负责人: 宋 健 工程师

编写人员: 邵子明 工程师

(1-2、7 章)

孙 璐 工程师

(3-6 章、附表、附件、附图)

目 录

前 言	1
1 建设项目及水土保持工作概况	5
1.1 项目概况	5
1.2 水土保持工作情况	6
1.3 监测工作实施情况	9
2 监测内容和方法	13
2.1 扰动土地情况	13
2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石、矸石、尾矿等）	13
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 取料监测结果	17
3.3 弃渣监测结果	17
3.4 土石方流向情况监测结果	18
3.5 其他重点部位监测结果	22
4 水土流失防治措施监测成果	23
4.1 工程措施监测结果	23
4.2 植物措施监测结果	25
4.3 临时措施监测结果	26
4.4 水土保持措施防治效果	32
5 土壤流失情况监测	34
5.1 水土流失面积	34
5.2 土壤侵蚀模数	34
5.3 土壤流失总量	35
5.4 取料、弃渣潜在土壤流失量	36
5.5 水土流失危害	36
6 水土流失防治效果监测结果	37

6.1 水土流失治理度	37
6.2 土壤流失控制比	37
6.3 渣土防护率	38
6.4 表土保护率	38
6.5 林草植被恢复率	38
6.6 林草覆盖率	38
6.7 水土保持监测三色评价	39
7 结论	41
7.1 水土流失动态变化	41
7.2 水土保持措施评价	41
7.3 存在的问题及建议	41
7.4 综合结论	41

附表：

附表 1：水土保持措施监测成果表

附件：

附件 1 项目立项文件

附件 2 水土保持方案的批复文件

附件 3 三色评价表

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 水土流失防治责任范围图

附图 3 水土流失防治分区及监测点布设图

前 言

河东区阳光里地块一期项目位于天津市河东区晨阳道与靖江路交口，项目四至范围为东临靖江路，南临晨光西道，西临崇州路，北临晨阳道。由天津农垦佳阳房地产开发有限公司投资建设。

河东区阳光里地块一期项目总用地面积 4.20hm^2 ，均为永久占地，总建筑面积 177300m^2 ，其中地上建筑面积 125300m^2 ，地下建筑面积 52000m^2 ，建筑密度 28.05% ，容积率 3.18 ，绿地率 40% 。建设内容主要包括 13 栋住宅楼、1 栋配套公建楼和 1 栋消防楼，同步建设道路、绿化及管线等配套工程。工程总投资 352509 万元，其中土建投资为 50000 万元。项目于 2020 年 7 月开工建设，于 2023 年 7 月竣工完成，总工期 37 个月。

2020 年 12 月天津合睿同道企业咨询服务有限公司（以下简称“我公司”）受天津农垦佳阳房地产开发有限公司委托，负责本项目的水土保持监测工作，对项目建设期水土流失状况、环境变化、防治效果进行监测。

接受本项目水土保持监测任务后，我公司立即组织相关技术人员组成监测小组，及时进入现场开展调查监测工作。首先依据《水土保持监测技术规程》的规定和水利部《关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》的要求，编制了《河东区阳光里地块一期项目水土保持监测实施方案》；其次根据水土保持监测工作的相关要求，制定了完善的规章制度和详细的操作程序，落实了相应的工作岗位责任制；依据《水土保持监测实施方案》和现场的实际情况，积极主动、认真负责的对主体工程区等进行调查监测，布设植物样地进行观测。

经实地调查，截至 2023 年 7 月，河东区阳光里地块一期项目的主体、绿化已全部完工，水土保持措施已全部实施。根据现场实际调查，查阅大量工程施工记录、工程结算资料等工程资料，听取相关单位的意见，经过认真整理、汇总监测资料，于 2023 年 7 月完成了《河东区阳光里地块一期项目水土保持监测总结报告》的编制工作。

本工程实际监测总占地面积为 4.20hm^2 ，均为永久占地。工程土石方挖填总量为 39.09 万 m^3 ，其中挖方总量 30.60 万 m^3 ，填方总量 8.49 万 m^3 ，弃方 23.49 万 m^3 ，借方 1.38 万 m^3 。弃土由建设单位委托天津市双发建筑工程有限公司外运

综合利用，目前已消纳完成。借方为外购种植土。

本工程实际完成的水土保持措施为包括：工程措施雨水排水管 1000m，透水砖铺装 5589m²，土地整治 3.02hm²，种植土回覆 1.38 万 m³；植物措施景观绿化 1.68hm²；临时措施包括密目网苫盖 52000m²，临时排水沟 1750m，临时沉砂池 5 座，车辆冲洗池 1 个，基坑拦挡 970m。

监测时段内，本工程土壤流失总量为 66.26t。实际监测水土流失治理度 99.29%，土壤流失控制比 1.11，渣土防护率 99.91%，表土保护率不涉及，林草植被恢复率 98.21%，林草覆盖率 39.29%。

在本项目水土保持监测总结报告编制过程中，天津农垦佳阳房地产开发有限公司及各参建单位给予了大力支持，在此表示真挚感谢！。

水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标				
项目名称		河东区阳光里地块一期项目		
建设规模	主要建设内容为 13 栋住宅楼、1 栋配套公建楼和 1 栋消防楼以及地下车库；总建筑面积 177300m ² 。	建设单位	天津农垦佳阳房地产开发有限公司	
		建设地点	天津市河东区晨阳道与靖江路交口	
		工程性质	新建	
		所在流域	海河流域	
		工程总投资	352509 万元	
		工程总工期	2020 年 7 月-2023 年 7 月	
水土保持监测指标				
监测单位		天津合睿同道企业咨询服务有限公司	联系人及电话	邵子明 13752535986
自然地理类型		冲积平原区，气候类型属暖温带半湿润大陆性季风气候，土壤类型主要为潮土，自然植被属暖温带落叶阔叶林。	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	调查监测法、资料分析法、无人机遥感	2.防治责任范围监测	调查监测法、资料分析法、遥感影像
	3.水土保持措施实施情况监测	调查监测法、资料分析法、实地量测	4.防治措施效果监测	调查监测法、资料分析法
	5.水土流失危害监测	调查监测法、资料分析法	水土流失背景值	180t/km ² ·a
方案设计防治责任范围		4.20hm ²	土壤容许流失量	200t/km ² ·a
水土保持投资		1164.06 万元	水土流失目标值	200t/km ² ·a
防治措施	监测分区	工程措施	植物措施	临时措施
	消防用地区			密目网苫盖 1000 m ² 、临时排水沟 200m
	建筑物工程区			密目网苫盖 6000 m ² 、基坑围挡 970m
	道路广场工程区	雨水管网 1000m、透水装铺装 5589 m ² 、土地整治 1.34hm ²		密目网苫盖 10000 m ² 、临时排水沟 1000m、车辆冲洗池 1 座、临时沉砂池 2 座
	绿化工程区	土地整治 1.68hm ² 、种植土回覆 1.38 万 m ³	景观绿化 1.68hm ²	密目网苫盖 10500 m ² 、临时排水沟 350m、临时沉砂池 2 座

	施工生产生活区				临时排水沟 200m、临时沉砂池 1 座、密目网苫盖 1100 m²					
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%	99.29%	治理措施面积	2.21hm²	永久建筑物及硬化	1.96hm²	扰动土地总面积	4.20hm²
		土壤流失控制比	1.0	1.11	防治责任范围面积		4.20hm²	水土流失总面积		4.20hm²
		渣土防护率	98%	99.91%	工程措施面积		0.56hm²	容许土壤流失量		200t/km²·a
		表土保护率	/	/	植物措施面积		1.68hm²	监测土壤流失情况		180t/km²·a
		林草植被恢复率	97%	98.21%	可恢复林草植被面积		1.68hm²	林草类植被面积		1.65hm²
		林草覆盖率	26%	39.29%	实际拦挡弃渣量		23.49 万 m³	总弃渣量		23.49 万 m³
	水土流失治理达标评价		水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、林草植被恢复率、林草覆盖率、表土保护率等各项评价指标，均高于方案确定的目标值，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。							
主要建议		加强植物措施日常管护，提高水土流失治理成效。								

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：河东区阳光里地块一期项目

建设单位：天津农垦佳阳房地产开发有限公司

建设性质：新建

建设类型：房地产

项目位置：项目位于天津市河东区晨阳道与靖江路交口，项目四至范围为东临靖江路，南临晨光西道，西临崇州路，北临晨阳道。

项目内容及建设规模：本项目主要建设内容为 13 栋住宅楼、1 栋配套公建楼和 1 栋消防楼以及地下车库；总建筑面积 177300m²，其中地上建筑面积 125300m²，地下建筑面积 52000m²，建筑密度为 28.05%，容积率为 3.18，绿地率 40%。同步建设道路、绿化及管线等配套工程。

项目占地：工程总占地 4.20hm²，均为永久占地，占地类型为居住用地和公共设施用地。

土石方情况：根据调查计算，河东区阳光里地块一期项目建设期间共计挖方 30.60 万 m³，填方总量 8.49 万 m³，弃方 23.49 万 m³，借方 1.38 万 m³。弃土由建设单位委托天津市双发建筑工程有限公司外运综合利用，目前已消纳完成。借方为外购种植土。

拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建：本项目不涉及拆迁（移民）安置问题，亦不涉及专项设施改（迁）建。

建设投资：本项目总投资约 352509 万元，其中土建投资为 50000 万元，建设资金由建设单位自筹及国内银行贷款解决。

建设工期：项目于 2020 年 7 月份开工建设，于 2023 年 7 月竣工完成，总工期 37 个月。

1.1.2 项目区概况

(1) 自然概况

本工程位于天津市河东区，属海积冲积平原，地势平坦。气候类型属暖温带半湿润大陆性季风气候，季风显著，四季分明。年平均降水量为566.0mm，降水量年际变化较大，年内分配不均。多年平均风速为3.3m/s，年平均日照时数为2719.6小时，最大冻土深度60cm。土壤类型主要为潮土，林草植被类型属暖温带落叶阔叶林带，区域植被主要为人工植被，林草覆盖率为20%。

(2) 水土流失重点防治区划分与防治标准执行等级

根据《全国水土保持区划（试行）》的划分，项目所在的天津市属于一级分区中的北方土石山区。根据“水利部办公厅关于印发《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》的通知（办水保[2013]188号）”，确定项目区不属于国家级水土流失重点预防区和重点治理区范围；根据《市水务局关于发布天津市水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（津水农[2016]20号），确定项目区不属于市级水土流失重点预防区和重点治理区范围；根据《天津市水土保持规划（2016-2030年）》，项目位于规划中划定的“容易发生水土流失的其他区域”。项目位于县级及以上城市区域，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），本项目水土流失防治执行北方土石山区一级防治标准。

(3) 其他

项目未涉及水土流失重点防治区及水土保持敏感区。

不涉及饮水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地、生态脆弱区等区域。

项目区水土流失类型主要以水力侵蚀为主，根据土壤侵蚀分类分级标准，项目区属微度侵蚀区，土壤侵蚀模数背景值 $180t/k\ m^2 \cdot a$ ，容许土壤流失量 $200t/k\ m^2 \cdot a$ 。

1.2 水土保持工作情况

1.2.1 项目备案情况

建设单位于2020年3月30日取得河东区行政审批局下发的《关于河东区

阳光里地块一期项目备案的证明》（津东审投备案[2020]5号）。于2020年5月，委托天津市建筑设计研究院有限公司完成建筑主体设计工作。

1.2.2 本工程的相关参建单位

建设单位：天津农垦佳阳房地产开发有限公司

设计单位：天津市建筑设计研究院有限公司

施工单位：天津市双发建筑工程有限公司

水体保持监理单位：天津建工工程管理有限公司

水保方案编制单位：天津合睿同道企业咨询服务有限公司

水土保持监测单位：天津合睿同道企业咨询服务有限公司

水保设施验收报告编制单位：天津合睿同道企业咨询服务有限公司

1.2.3 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》等相关法律、法规的规定，为预防和控制建设活动引起的水土流失，保护生态环境，2020年5月天津农垦佳阳房地产开发有限公司委托天津合睿同道企业咨询服务有限公司负责编制本项目水土保持方案，并于2020年6月编制完成了本项目报告书（报批稿）。于2020年6月30日取得了天津市水务局下发的水土保持方案批复文件——《准予行政许可决定书》（编号：20200631142241355）。

水土保持方案变更情况参照水利部办公厅关于印发《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第53号）文件要求，对工程可能涉及变更的环节进行了比对核查，本项目无变更。

1.2.4 水土保持措施实施情况

本项目于2020年7月份开工建设，2023年7月竣工完成，总建设工期37个月。经现场及历史资料调查，主体施工过程中严格按照水土保持防治要求，采取了密目网苫盖、临时排水沟、临时沉砂池、车辆冲洗池、基坑拦挡等临时措施，实施了土地整治、种植土回覆、雨水管网、透水砖铺装等工程措施，及景观绿化等植物措施，这些水土保持措施达到了良好的水土保持防治效果，项目建设期间

未产生较大的水土流失影响。水土流失防治效果均达到或超过了水土保持方案确定的目标值，其生态效益、社会效益和经济效益均显著。

1.2.5“三同时”制度落实情况

天津农垦佳阳房地产开发有限公司负责组织协调工程水土保持管理工作，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的贯彻实施。在工程开工前，委托天津合睿同道企业咨询服务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。根据水土保持方案，将水土保持设施与主体工程同步施工，有效的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合睿同道企业咨询服务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。

1.2.6 水土保持监测意见落实情况

受建设单位委托天津合睿同道企业咨询服务有限公司承担本项目水土保持监测工作。建设单位重视水土保持工作，施工前，建设单位组织水土保持交底会，对水土保持监测工作的重点和要求进行了交底，施工过程中施工单位严格按照水土保持方案及主体工程设计中水土保持工作的要求，落实临时苫盖、临时沉砂池、雨水管网、土地整治、种植土回覆、透水铺装、景观绿化等植被恢复措施。监测时针对密目网苫盖不完善、植物措施养护不到位等情况，进行当面提醒，施工单位根据提出的不足之处均落实了整改。

1.2.7 监督检查意见落实情况

建设过程中建设单位已实施了大量的水土保持措施，有效的控制了水土流失，对主体工程及周边环境影响较小，水行政主管部门未对本工程提出需要整改的监督检查意见。

1.2.8 重大水土流失危害事件处理情况

通过实际水土保持监测工作，本项目在建设过程中，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

建设单位委托天津合睿同道企业咨询服务有限公司承担河东区阳光里地块一期项目的水土保持监测工作，并于 2021 年 1 月编制完成《河东区阳光里地块一期项目水土保持监测实施方案》。

项目于 2020 年 7 月份开工建设，于 2023 年 7 月竣工完成，监测项目组通过资料收集、现场调查，对项目区原地形地貌、植被类型、背景值等进行了监测，监测项目部根据工程施工进度、现场情况，与建设单位、施工单位、主体监理单位等有关单位进行了交流沟通，介绍了批复的水土保持方案的有关内容和要求、监测工作开展方式，监测实施的主要内容，本项目水土流失特点以及项目容易忽视的水土保持管理问题等，对水土保持措施实施进度安排、措施量及要求等提出了建议。

1.3.2 监测项目部设置

监测项目部设项目负责人 1 人、监测工程师 1 人、监测员 1 人。项目负责人全面负责项目监测工作的组织、协调、实施和监测成果质量。

监测工程师负责监测数据的采集、整理、汇总、校核、编制监测实施方案、监测季度报告、监测总结报告等。

监测员协助监测工程师完成监测数据的采集和整理，并负责监测原始记录、文档、图件、成果的管理。

监测人员见表 1.3-1。

表 1.3-1 监测人员设置情况

任务分工	姓名	分工	电话
项目负责人	宋 健	总负责	13752535986

项目成员	邵子明	现场监测、编制报告	/
	孙 璐		

1.3.3 监测点布设

根据本项目水土流失预测和水土保持措施总体布局，结合监测范围、监测分区和工程建设现状，同时根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）的规定与要求，为体现水土保持监测工作的全面性、典型性和代表性，本项目水土流失监测站点共布设监测点 5 个，分别布置在建筑物工程区、道路广场工程区、绿化工程区、施工生产生活区、消防用地区。同时开展调查监测和档案资料查阅，了解工程扰动土地面积、防治责任范围、水土流失因子、水土流失量、水土保持设施及保存情况、水土保持效果等方面的动态变化情况。

监测点位详见表 1.3-2。

表 1.3-2 监测点布置一览表

编号	重点监测区域	监测点位置	监测内容	监测点数量
1	建构筑物区	基坑开挖区域	扰动地表面积、水土流失灾害隐患、水土流失及造成的危害、重大水土流失事件、水土保持工程建设情况、水土流失防治效果	1
2	道路广场工程区	沟槽开挖区域		1
3	绿化工程区	绿化施工扰动区域		1
4	施工生产生活区	施工扰动区域		1
5	消防用地区	施工扰动区域		1
合 计				5

1.3.4 监测设施设备

监测设备主要包括测距仪、GPS 定位仪、激光测距仪、无人机、照相机等。详见表 1.3-3。

表 1.3-3 水土保持监测所需仪器设备统计表

项目	工程或材料设备	数量
监测主要消耗性材料	塑料直尺	15 把
	记录本	若干
	水、电池、纸张等其它消耗性材料	若干
监测主要设备	植被测量仪器（测绳、剪刀）等	若干

和仪器	手持式 GPS 定位仪	2 套
	测杆	6 根
	摄象设备	2 台
	笔记本电脑	2 台
	无人机	1 台

1.3.5 监测技术方法

项目建设期的水土流失情况，包括扰动土地、土石方挖填、水土保持措施、水土流失状况等，采取实地测量（GPS 测量、人工测量）、资料分析、实地调查、巡查（地面观测、施工影像）为主，并结合遥感影像解译。

（1）调查监测：对监测项目组进场前的扰动土地、土石方挖填、水土保持措施、水土流失状况等，通过收集设计、施工、主体监理等资料、历史影像、并通过现场调查复核的方式进行调查监测。

（2）工程占用土地面积、扰动地表面积及其类型监测。根据工程施工进度，对项目扰动区域采用收集资料、现场调查及遥感影像的方法进行监测，通过与工程各参建方的沟通，在收集监理月报的基础上，采用手持 GPS 结合卫星影像资料、照相机、测距仪等工作，调查项目区的扰动原地貌类型、面积等，确定项目区水土流失面积及其变化情况。

（3）工程挖、填数据监测。通过查阅主体工程施工图设计、监理资料和实地查勘、测量，监测工程建设过程中的土石方挖、填数量和弃土弃渣量及去向等。

（4）水土流失强度监测。采取现场调查结合地面观测等方法，监测水土流失强度及其不同时段的变化规律。

（5）水土流失防治监测，采取收集资料、现场量测和调查监测等方法，监测各期水土流失防治措施的数量及实施效果；对水土保持临时防护措施采取现场实地调查法，调查水土保持临时措施的布设、占地面积以及防治效果等。

（6）水土流失危害监测，采用现场巡查法、监测水土流失对主体工程及周边环境的影响情况。

1.3.6 监测成果提交情况

依据《水土保持监测技术规程》，监测项目部编写完成了《河东区阳光里地块一期项目水土保持监测实施方案》。截止工程施工结束（2023 年 7 月），通过现场调查、资料分析等方式，编写完成了水土保持监测季报 12 期，均已按时提交天津农垦佳阳房地产开发有限公司，并上报天津市水务局。并于 2023 年 7 月编制完成了《河东区阳光里地块一期项目水土保持监测总结报告》。

2 监测内容和方法

本项目水土保持监测内容主要包括扰动土地、水土流失状况、水土流失危害和水土流失防治成效四大类。具体可划分为水土流失防治责任范围动态监测、地表扰动面积监测、临时防护措施监测、植被恢复监测、工程措施监测和水土流失动态监测。

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。项目建设区分为永久征占地和临时占地。因此水土流失防治责任范围动态监测包括所有永久占地、临时占地的面积的动态监测。扰动面积监测，主要监测工程永久占地和临时占地扰动地表面积的变化。

本工程的扰动面积通过调查监测（GPS 测量、人工测量）、资料分析和遥感影像等监测方法获取。

监测入场前的扰动情况采取资料分析、历史遥感影像量测，监测入场后扰动土地情况按照实地量测监测频次每月度 1 次的原则进行监测。主要借助测距仪、钢尺、卷尺、GPS、无人机航片解译方式进行量测。

表 2.1-1 扰动土地情况监测内容及方法

序号	监测内容	监测频次	监测方法
1	扰动面积	每月监测一次	资料分析、调查监测、无人机航拍、遥感影像
2	土地利用类型	每年度监测一次	资料分析、调查监测
3	地表组成	施工期和试运行期各一次	调查监测
4	地形地貌	整个监测期一次	资料分析、调查监测

根据监测统计，本项目建设区域建筑物工程区扰动面积为 1.05hm²、道路广场工程区扰动面积 1.08hm²、绿化工程区扰动面积 1.68hm²、施工生产生活区扰动面积 0.39hm²（临时占用消防用地区，不重复计列），消防用地区扰动面积 0.39hm²。

2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石、矸石、尾矿等）

主要监测挖方和填方的地点、数量和占地面积；挖、填方处水土流失对周围环境的影响。

本项目工程土石方挖填总量为 39.09 万 m³，其中挖方总量 30.60 万 m³，填方总量 8.49 万 m³，弃方 23.49 万 m³，借方 1.38 万 m³。弃土由建设单位委托天津市双发建筑工程有限公司外运综合利用，目前已消纳完成。借方为外购种植土。项目未设置弃土场。

监测频次与监测方法如下表所示 2.2-1。

表 2.2-1 临时堆放场监测内容、监测频次与监测方法

序号	监测内容	监测频次	监测方法
1	位置	每月监测一次	资料分析、实地测量
2	数量	每月监测一次	资料分析、实地测量
3	方量	每月监测一次	资料分析、实地测量
4	防治措施落实情况	每月监测一次	资料分析、实地测量

2.3 水土保持措施

工程水土保持措施的实施监测主要采用地面观测、实地量测、资料分析的监测方法。对于工程防治措施，主要调查其实施数量、质量及进度，防护工程稳定性、完好程度、运行情况、措施的拦渣保土效果；植物措施主要调查其种植面积、成活率、生产情况及覆盖度；临时措施主要调查其实施情况，包括实施数量、质量、进度、运行情况和临时措施的拦渣保土效果。

表 2.3-1 水土保持措施实施效果监测内容、方法及频次

监测分区	监测内容			监测方法	监测频次
	工程措施	植物措施	临时措施		
消防用地区			密目网苫盖、临时排水沟措施的数量、效果等	实地量测 资料分析 调查监测	每月监测并统计一次
建构筑物区			密目网苫盖、基坑拦挡措施的数量、效果等	实地量测 资料分析 调查监测	每月监测并统计一次
道路广场工程区	土地整治、雨水管网、透水砖铺装施工进度、数量、质量、完好程度		密目网苫盖、临时排水沟、临时沉砂池、车辆冲洗池措施的数量、效果等	实地量测 资料分析 调查监测	每月监测统计一次

绿化工程 区	土地整治、种植土回覆施工进度、数量、质量	景观绿化面积、质量、成活率等	密目网苫盖、临时排水沟、临时沉砂池措施的数量、效果等	实地量测 资料分析 调查监测	每月监测并统计一次
施工生产 生活区			密目网苫盖、临时排水沟、临时沉砂池措施的数量、效果等	实地量测 资料分析 调查监测	每月监测并统计一次

2.4 水土流失情况

(1) 监测内容：水土流失情况监测主要包括土壤流失面积、土壤流失量、弃土（石、渣）潜在土壤流失量和水土流失危害等内容。

(2) 监测方法：采用收集资料、调查监测、无人机遥感。

(3) 监测频次：每月度 1 次，雨季暴雨、大风加测。

表 2.4-1 水土流失情况监测内容、方法及频次

监测分区	监测内容		监测方法	监测频次
防治责任范围	水土流失面积	施工各阶段水土流失面积	无人机遥感 调查监测 资料分析	每月监测并统计一次
	土壤流失量	建设期内水土流失量	调查监测 资料分析	每月监测并统计一次
	潜在土壤流失量和危害	监测弃土潜在水土流失量及危害	调查监测 资料分析	每月监测并统计一次

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

根据已批复的《河东区阳光里地块一期项目水土保持方案报告书》，本项目水保方案设计的防治责任范围总面积为 4.20hm²。详见下表。

表 3.1-1 水土保持方案确定防治责任范围表 单位: hm²

序号	分区	项目建设区面积	防治责任范围	占地性质
1	消防用地区	0.39	0.39	永久占地
2	建筑物工程区	1.05	1.05	永久占地
3	道路广场工程区	1.08	1.08	永久占地
4	绿化工程区	1.68	1.68	永久占地
5	施工生产生活区	(0.10)	(0.10)	永久占地
合 计		4.20	4.20	—

2、防治责任范围监测结果

项目建设区实际占地中，防治责任范围以实际扰动面积为准。通过监测，本项目实际发生的防治责任范围为 4.20hm²。本项目实际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 实际发生的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		
		水土保持方案设计	实际监测	增减情况
1	消防用地区	0.39	0.39	0
2	建筑物工程区	1.05	1.05	0
3	道路广场工程区	1.08	1.08	0
4	绿化工程区	1.68	1.68	0
5	施工生产生活区	(0.10)	(0.39)	+(0.29)
合 计		4.20	4.20	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

与水土保持方案设计一致，其中施工生产生活区位于项目占地红线内临时占用消防用地区，占地面积较方案增加 0.29hm²。

3.1.2 背景值监测

通过调查历史影像及资料分析可知，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 180t/km²·a。

3.1.3 建设期扰动土地面积

本项目建设区域分为建筑物工程区、道路广场工程区、绿化工程区、施工生产生活区、消防用地区等 5 个区，根据项目施工实际情况，各区域分年度扰动面积见下表。

表 3.1-3 项目施工区域分年度扰动面积表 单位：hm²

序号	分区	扰动面积	扰动时间
1	消防用地区	0.39	2020.7~2023.3
2	建筑物工程区	1.05	2020.7~2022.6
3	道路广场工程区	1.08	2020.7~2023.6
4	绿化工程区	1.68	2020.7~2023.6
5	施工生产生活区	(0.39)	2020.7~2022.9
合 计		4.20	/

3.2 取料监测结果

根据历史资料调查结果，本项目所需砂石料均为外购，未设置取料场。

3.3 弃渣监测结果

3.3.1 设计弃渣情况

根据《河东区阳光里地块一期项目水土保持方案报告书》，河东区阳光里地块一期项目建设挖填方总量 39.79 万 m³，其中挖方总量 31.30 万 m³，填方总量 8.49 万 m³，弃方 24.19 万 m³，借方 1.38 万 m³。弃土由建设单位委托天津市双发建筑工程有限公司外运综合利用，借方为外购种植土。本项目不再单独布设弃土场。

3.3.2 实际弃渣情况

经现场勘查及资料调查,河东区阳光里地块一期项目工程土石方挖填总量为 39.09 万 m^3 , 其中挖方总量 30.60 万 m^3 , 填方总量 8.49 万 m^3 , 弃方 23.49 万 m^3 , 借方 1.38 万 m^3 。弃土由建设单位委托天津市双发建筑工程有限公司外运综合利用, 目前已消纳完成, 借方为外购种植土。本项目未单独布设弃土场。

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

根据河东区阳光里地块一期项目水土保持方案,本项目土方挖填为工程施工产生的土石方量,挖方 31.30 万 m^3 , 填方总量 8.49 万 m^3 , 弃方 24.19 万 m^3 , 借方 1.38 万 m^3 。弃土由建设单位委托天津市双发建筑工程有限公司外运综合利用, 借方为外购种植土, 因此本项目不再单独布设弃土场。

项目土石方平衡表见下表 3.4-1。

表 3.4-1 工程土石方平衡表 单位: 万 m^3

分区		序号	挖方	填方	调入		调出		借方		弃方	
					数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
建筑物工程区	一般土方	①	29.75	6.49			0.18	②			23.08	弃土由建设单位委托天津市双发建筑工程有限公司外运综合利用
	小计		29.75	6.49			0.18				23.08	
道路广场工程区	一般土方	②	0.44	0.62	0.18	①					0.00	
	小计	小计	0.44	0.62	0.18						0.00	
绿化工程区	一般土方	③	1.11								1.11	
	绿化覆土	④		1.38					1.38		0.00	
	小计		1.11	1.38					1.38		1.11	
总计			31.30	8.49	0.18	—	0.18	—	1.38	—	24.19	—

3.4.2 实际施工土石方监测结果

经现场勘查及资料调查,河东区阳光里地块一期项目工程土石方挖填总量为 39.09 万 m^3 , 其中挖方总量 30.60 万 m^3 , 填方总量 8.49 万 m^3 , 弃方 23.49 万 m^3 , 借方 1.38 万 m^3 。弃土由建设单位委托天津市双发建筑工程有限公司外运综合利用, 目前已消纳完成。借方为外购种植土。本项目未单独布设弃土场。

项目土石方平衡表见下表 3.4-2。

表 3.4-2 工程土石方平衡表

单位: 万 m³

分区		序号	挖方	填方	调入		调出		借方		弃方	
					数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
建筑物工程区	一般土方	①	29.05	6.49			0.18	②			22.38	弃土由建设单位委托天津市双发建筑工程有限公司外运综合利用
	小计		29.05	6.49			0.18				22.38	
道路广场工程区	一般土方	②	0.44	0.62	0.18	①					0.00	
	小计		0.44	0.62	0.18						0.00	
绿化工程区	一般土方	③	1.11								1.11	
	绿化覆土	④		1.38					1.38		0.00	
	小计		1.11	1.38					1.38		1.11	
总计			30.60	8.49	0.18	—	0.18	—	1.38	—	23.49	—

表 3.4-3 工程土石方平衡对比表

单位：万 m³

分区		序号	挖方			填方			调入				调出				借方			弃方		
			方案设计	实际监测	增减值	方案设计	实际监测	增减值	方案设计	实际监测	增减值	来源	方案设计	实际监测	增减值	去向	方案设计	实际监测	增减值	方案设计	实际监测	增减值
建筑物工程区	一般土方	①	29.75	29.05	-0.70	6.49	6.49	0					0.18	0.18	0	②				23.08	22.38	-0.70
	小计		29.75	29.05	-0.70	6.49	6.49	0					0.18	0.18	0					23.08	22.38	-0.70
道路广场工程区	一般土方	②	0.44	0.44	0	0.62	0.62	0	0.18	0.18	0	①								0.00	0.00	0
	小计		0.44	0.44	0	0.62	0.62	0	0.18	0.18	0									0.00	0.00	0
绿化工程区	一般土方	③	1.11	1.11	0															1.11	1.11	0
	绿化覆土	④				1.38	1.38	0									1.38	1.38	0	0.00	0.00	0
	小计		1.11	1.11	0	1.38	1.38	0									1.38	1.38	0	1.11	1.11	0
总计			31.30	30.60	-0.70	8.49	8.49	0	0.18	0.18	0	—	0.18	0.18	0	—	1.38	1.38	0	24.19	23.49	-0.70

3.4.3 土石方监测结果变化的原因的分析

根据监测结果,本项目实际施工过程的挖方量较方案设计减少了 0.70 万 m³,弃方量减少 0.70 万 m³,填方量与借方量与方案设计一致。原因主要为本项目施工过程中严格按照水土保持方案防治要求,对土石方平衡进行科学合理地调配,避免土石方的超挖及多次调运引发次生水土流失。同时施工过程中注重了土方的内部平衡,填筑土方充分利用自身开挖土方。

3.5 其他重点部位监测结果

根据工程实际情况,本次监测工作基本将工程各防治分区均进行了监测,常规监测已经将本工程的监测区域覆盖,未再设立特殊监测区域。

4 水土流失防治措施监测成果

根据已批复的水土保持方案，本工程水土保持措施包括工程措施、植物措施和临时措施。项目在建设过程中落实了土地整治、种植土回覆、透水砖铺装、铺设雨水管道、各种裸地密目网临时苫盖、车辆冲洗池、临时沉砂池、基坑拦挡、小区综合绿化等水土保持措施，均能较好的发挥水土保持防护功能，同时施工单位严格控制了施工扰动范围，一系列的水土保持措施的实施，有效的减少了因项目建设引发的水土流失。

4.1 工程措施监测结果

4.1.1 方案设计情况

1.道路广场工程区

①透水砖铺装：方案设计在项目区人行道路、广场等区域铺设透水砖，共布设透水砖面积为 5589 m²。

②雨水管网：项目建设区内在沿场区道路布设 DN300~500 雨水管道，布设总长度为 1000m，采用 HDPE 管，区域内雨水经路面雨水口收集后集中排入项目区四周现状市政雨水管网内。

③土地整治：方案设计在道路广场工程区进行土地平整，采取机械和人工相结合的形式，挑出建筑垃圾等杂物，然后按表层土清理—回填—碾压夯实，平整面积为 1.34hm²。

2.绿化工程区

①土地整治：方案设计对施工结束后绿化前的裸露地表进行土地平整，首先清除不利于植物生长的渣土，再进行覆土、整地，共需土地整治面积为 1.68hm²。

4.1.2 实际完成情况

1.道路广场工程区

①透水砖铺装：主体工程在项目区人行道路、广场等区域铺设透水砖，共布设透水砖面积为 5589 m²。

②雨水管网：项目建设区内在沿场区道路布设 DN300~500 雨水管道，布设

总长度为 1000m，采用 HDPE 管，区域内雨水经路面雨水口收集后集中排入项目区四周现状市政雨水管网内。

③土地整治：施工中在道路广场工程区进行土地平整，采取机械和人工相结合的形式，挑出建筑垃圾等杂物，然后按表层土清理—回填—碾压夯实，平整面积为 1.34hm²。

2.绿化工程区

①土地整治、种植土回覆：施工过程中对施工结束后绿化前的裸露地表进行了土地平整，首先清除不利于植物生长的渣土，再进行覆土、整地，共完成土地整治面积为 1.68hm²、种植土回覆 1.38 万 m³。

项目工程措施方案设计及实际完成情况详见表 4.1-1。

表 4.1-1 工程措施方案设计及实际完成情况表

措施类型	序号	工程或费用名称	单位	方案设计 工程量	实际完成工 程量	变化量
工程措施	一	道路广场工程区				
	1	雨水管网	m	1000	1000	0
	2	透水砖铺装	m ²	5589	5589	0
	3	土地整治	hm ²	1.34	1.34	0
	二	绿化工程区				
	1	土地整治	hm ²	1.68	1.68	0
	2	种植土回覆	万 m ³	0	1.38	+1.38
						
		透水砖	雨水管网			

实际实施的水土保持工程措施较批复的方案有如下变化：

绿化工程区实际实施的种植土回覆措施较方案增加了 1.38 万 m³，主要原因为根据绿化工程区的土壤条件，为保证绿化区植物成活率，增加种植土回覆量 1.38 万 m³。其他工程措施严格按照水土保持方案设计要求布设，与批复的方案

一致。

4.2 植物措施监测结果

4.2.1 方案设计情况

1..绿化工程区

本项目主体工程设计了绿化植物措施，绿化面积 1.68hm²。

4.2.2 实际完成情况

1.绿化工程区

本项目主体工程设计了景观绿化措施，目前建设单位已按要求完成绿化建设，绿化面积 1.68hm²。

项目实际实施的水土保持植物措施量详见表 4.2-1。

表 4.2-1 绿化措施实施数量表

措施类型	序号	工程或费用名称	单位	方案工程量	实际完成工程量	变化量
植物措施	一	绿化工程区				
	1	景观绿化	hm ²	1.68	1.68	0

2.植物生长状况监测

(1) 植物树种选择

本工程水土保持植物措施按照适地适树的原则选择草本植物。监测期注重对植物措施生长状况的监测。项目区种植乔、灌木、球类及冷季型草籽。经现场调查，植物生长状况良好。

(2) 植物成活率监测

经现场监测植株成活率达到 98.21%，植物措施实施面积为 1.68hm²，植物措施达标面积 1.65hm²。本工程水土保持植物措施监测图像见下图。



景观绿化

实际实施的水土保持植物措施与批复的方案一致，主要原因为建设单位严格按照水土保持方案设计要求布设植物措施。

4.3 临时措施监测结果

4.3.1 方案设计情况

1.建筑物工程区

①密目网苫盖

由于地下室基坑开挖，造成地表裸露，为避免扬尘污染及风蚀危害的发生，方案设计对基坑内的裸露地表进行密目网苫盖处理，建构筑物区共计布设密目网 4000 m²。

②基坑拦挡

建筑物基础施工的基坑外围布设临时拦挡措施，防止外围土体及降水流入项目开挖基坑范围内，造成水土流失，基坑拦挡采用装土编织袋，高度为 0.5m，边坡 1:0.5，顶宽 0.5m，设计布设基坑拦挡 970m。

2.道路广场工程区

①临时排水沟、沉砂池

在道路广场工程区周边设置临时排水沟，临时排水沟收集的雨水经临时沉砂池沉淀处理后排入周边市政雨水管网，共计布设临时排水沟 1000m，排水沟末端设置临时沉砂池 2 座。

②密目网苫盖

为减少土料侵蚀，管道敷设施工采取分段施工方法，开挖一段管沟，铺设一

段管线，然后立即回填，尽量减少土方和开挖面的暴露时间。方案设计在施工期间，根据管道布置情况，管沟施工开挖土料暂时堆放在开挖管沟两侧，临时用密目网进行苫盖。经计算，因密目网可循环重复利用，本区共需密目网 7000 m²。

③车辆冲洗池

主体设计在工程场区出入口设置车辆冲洗池，冲洗池一侧设置沉砂池，项目共布置车辆冲洗池 1 座，临时沉砂池 1 座。

3.绿化工程区

①密目网苫盖

方案设计在绿化工程区裸露场地进行密目网（1500 目/100cm²）苫盖，密目网苫盖面积共计 8000 m²。

②临时排水沟、沉砂池

在绿化工程区周边设置临时排水沟，临时排水沟收集的雨水经临时沉砂池沉淀处理后排入周边市政雨水管网，共计布设临时排水沟 350m，排水沟末端设置临时沉砂池 2 座。

4.施工生产生活区

①密目网苫盖

在施工过程中对施工材料及砂石料等进行了密目网苫盖以减少地面扬尘，减轻水土流失，密目网苫盖面积为 500 m²。

②临时排水沟、沉砂池

在施工生产生活区周边设置临时排水沟，临时排水沟收集的雨水经临时沉砂池沉淀处理后排入周边市政雨水管网，共计布设临时排水沟 200m，排水沟末端设置临时沉砂池 1 座。

5.消防用地区

①密目网苫盖

为避免产生扬尘污染，消防用地区采用密目网（1500 目/100cm²）苫盖，布设密目网苫盖面积 1000 m²。

②临时排水沟、沉砂池

消防用地区周边设置临时排水沟,临时排水沟收集的雨水经临时沉砂池沉淀处理后排入周边市政雨水管网,共计布设临时排水沟 200m。在临时排水沟末端处布设临时沉砂池 1 座。

③车辆冲洗池

施工期间在消防用地区出入口设置车辆冲洗池,冲洗池一侧设置沉砂池,项目共布置车辆冲洗池 1 座,临时沉砂池 1 座。

4.3.2 实际完成情况

根据工程施工情况,建设单位已实施的水土保持临时措施包括密目网苫盖、临时排水沟、临时沉砂池、车辆冲洗池、基坑拦挡等。

1.建筑物工程区

①密目网苫盖

为避免扬尘污染及风蚀危害的发生,建设单位已对基坑内的裸露地表进行了密目网苫盖处理,共计布设密目网 6000 m²。

②基坑拦挡

建筑物基础施工的基坑外围布设临时拦挡措施,防止外围土体及降水流入项目开挖基坑范围内,造成水土流失,基坑拦挡采用装土编织袋,高度为 0.5m,边坡 1:0.5,顶宽 0.5m,施工中共布设基坑拦挡 970m。

2.道路广场工程区

①临时排水沟、沉砂池

在道路广场工程区周边设置临时排水沟,临时排水沟收集的雨水经临时沉砂池沉淀处理后排入周边市政雨水管网,共计布设临时排水沟 1000m,排水沟末端设置临时沉砂池 2 座。

②密目网苫盖

在施工期间,为减少土料侵蚀,裸露场地及管沟施工开挖土料暂时堆放在开挖管沟两侧,临时用密目网进行苫盖,共计布设密目网 10000 m²。

③车辆冲洗池

施工期间在工程场区出入口设置车辆冲洗池,冲洗池一侧设置沉砂池,项目共布置车辆冲洗池 1 座,临时沉砂池 1 座。

3.绿化工程区

①密目网苫盖

景观绿化施工前，对绿化工程区裸露场地进行了密目网（1500 目/100cm²）苫盖，密目网苫盖面积共计 10500 m²。

②临时排水沟、沉砂池

在绿化工程区周边设置临时排水沟，临时排水沟收集的雨水经临时沉砂池沉淀处理后排入周边市政雨水管网，共完成布设临时排水沟 350m，排水沟末端设置临时沉砂池 2 座。

4.施工生产生活区

①密目网苫盖

在施工过程中对施工材料及砂石料等进行了密目网苫盖以减少地面扬尘，减轻水土流失，密目网苫盖面积为 1100 m²。

②临时排水沟、沉砂池

在施工生产生活区周边设置临时排水沟，临时排水沟收集的雨水经临时沉砂池沉淀处理后排入周边市政雨水管网，共计布设临时排水沟 200m，排水沟末端设置临时沉砂池 1 座。

5.消防用地区

①密目网苫盖

项目周边均为规划路，无现状道路，故在规划道路上铺设钢板修筑临时道路，为避免产生扬尘污染，采用密目网（1500 目/100cm²）苫盖，共布设密目网苫盖面积 1000 m²。

②临时排水沟、沉砂池

消防用地区周边设置临时排水沟，临时排水沟收集的雨水经临时沉砂池沉淀处理后排入周边市政雨水管网，共完成布设临时排水沟 200m。在临时排水沟末端处布设临时沉砂池 1 座。

项目临时措施方案设计及实际完成情况详见表 4.3-1。

表 4.3-1 临时措施实施数量表

措施类型	序号	工程或费用名称	单位	方案设计工程量	实际完成工程量	变化量
临时措	一	建筑物工程区				

施	1	密目网苫盖	m ²	4000	6000	+2000
	2	基坑拦挡	m	970	970	0
	二	道路广场工程区				
	1	密目网苫盖	m ²	7000	10000	+3000
	2	临时排水沟	m	1000	1000	0
	3	临时沉砂池	座	2	2	0
	4	车辆冲洗池	个	1	1	0
	三	绿化工程区				
	1	密目网苫盖	m ²	8000	10500	+2500
	2	临时排水沟	m	350	350	0
	3	临时沉砂池	座	2	2	0
	四	施工生产生活区				
	1	密目网苫盖	m ²	500	1100	+600
	2	临时排水沟	m	200	200	0
	3	临时沉砂池	座	1	1	0
	五	消防用地区				
	1	密目网苫盖	m ²	1000	1000	0
	2	临时排水沟	m	200	200	0
	3	车辆冲洗池	个	1	0	-1




车辆冲洗池	密目网苫盖
-------	-------

	
临时排水沟	临时沉砂池

实际实施的水土保持临时措施较批复的方案有如下变化：

1.建筑物工程区

实际实施的密目网苫盖措施增加 2000 m²，变化原因主要为施工期较长，部分密目网出现破损、缺失现象，为减少工程建设造成的水土流失影响，施工单位及时对密目网破损部位进行了补充、更换。其他临时措施均严格按照批复的方案要求布设，与批复的方案一致。

2.道路广场工程区

实际实施的密目网苫盖措施增加 3000 m²，变化原因主要为施工期较长，部分密目网出现破损、缺失现象，为减少工程建设造成的水土流失影响，施工单位及时对密目网破损部位进行了补充、更换。其他临时措施均严格按照批复的方案要求布设，与批复的方案一致。

3.绿化工程区

实际实施的密目网苫盖措施增加 2500 m²，变化原因主要为施工期较长，部分密目网出现破损、缺失现象，为减少工程建设造成的水土流失影响，施工单位及时对密目网破损部位进行了补充、更换。其他临时措施均严格按照批复的方案要求布设，与批复的方案一致。

4.施工生产生活区

实际实施的密目网苫盖措施增加 600 m²，变化原因主要为施工生产生活区占地面积较方案增加，密目网苫盖面积增加。其他临时措施均严格按照批复的方案要求布设，与批复的方案一致。

5.消防用地区

根据工程实际，道路广场区已布设车辆冲洗池，满足消防用地区施工需要，消防用地区未布设车辆冲洗池。其他临时措施均严格按照批复的方案要求布设，与批复的方案一致。

4.4 水土保持措施防治效果

本工程建设过程中基本落实了方案确定的水土保持措施，部分措施根据工程实际进行了调整，通过对项目建设区不定期的实地巡查和定期定位观测，各防治区在采取水土保持措施后，水土流失防治效果均比较明显，且土壤侵蚀强度和水土流失面积及水土流失量均随着工程措施的完善和植物措施防治水土流失功能的发挥而逐渐下降。监测结果表明：

工程措施：

道路广场工程区：透水砖铺装 5589m²，雨水排水管 1000m，土地整治 1.34hm²；

绿化工程区：土地整治 1.68hm²，种植土回覆 1.38 万 m³。

各分区水土保持防治的工程措施基本能够满足相关水土保持的要求。水土保持工程措施防治责任基本得到落实。工程措施已按照相应的设计标准进行了施工，符合有关标准要求，能够起到良好的水土保持作用。

植物措施：

绿化工程区：景观绿化 1.68hm²。

本工程植物措施已按照相应的设计标准进行了施工，符合有关标准要求，能够起到良好的水土保持作用。本工程绿化按照“适地适草”的原则采取合适的植物措施，恢复和提高植被覆盖率，达到保持水土、改善生态环境的目的。

临时措施：

建筑物工程区：密目网苫盖 6000m²，基坑拦挡 970m；

道路广场工程区：密目网苫盖 10000m²，临时排水沟 1000m，临时沉砂池 2 座，车辆冲洗池 1 座；

绿化工程区：密目网苫盖 10500m²，临时排水沟 350m，临时沉砂池 2 座；

施工生产生活区：密目网苫盖 1100m²，临时沉砂池 1 座，临时排水沟 200m；

消防用地区：密目网苫盖 1000m²，临时沉砂池 1 座，临时排水沟 200m。

总体上各分区水土保持防治的临时措施基本已按照水土保持方案设计进行

实施。水土保持临时措施对工程施工过程中的防护可大幅减小施工可能产生水土流失影响。

5 土壤流失情况监测

5.1 水土流失面积

本建设工期自 2020 年 7 月~2023 年 7 月，通过现场调查、遥感影像分析，工程建设扰动了地表原地貌，造成了原生地貌被破坏，水土流失面积逐渐增大。随着工程建设完工，地块内道路硬化、绿化及原地貌恢复，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。经监测，河东区阳光里地块一期项目水土流失面积为 4.20hm²，具体分区详见下表。

表 5.1-1 建设期水土流失面积统计表

单位: hm²

序号	分区	面积	备注
1	消防用地区	0.39	施工扰动
2	建筑物工程区	1.05	基坑开挖、回填
3	道路广场工程区	1.08	管线开挖、回填
4	绿化工程区	1.68	绿化施工
5	施工生产生活区	(0.39)	临时堆料占压
合 计		4.20	/

5.2 土壤侵蚀模数

本项目监测时段为 2020 年 7 月-2023 年 7 月，根据现场监测得到每季度各分区平均土壤侵蚀模数。本工程不同季度各分区平均土壤侵蚀模数详见表 5.2-1。

表 5.2-1 土壤侵蚀模数统计表

单位: t/km²·a

防治分区 时间	建筑工程区	道路广场区	绿化工程区	施工生 活区	消防用地 区
2020 年 3 季度	1200	1200	1000	800	0
2020 年 4 季度	1200	1000	750	580	0
2021 年 1 季度	1000	800	530	400	0
2021 年 2 季度	900	720	500	400	0
2021 年 3 季度	850	680	450	320	0
2021 年 4 季度	800	600	420	300	0
2022 年 1 季度	700	520	400	280	0
2022 年 2 季度	650	450	400	250	0
2022 年 3 季度	0	400	400	200	0
2022 年 4 季度	0	350	350	0	700

2023 年 1 季度	0	230	400	0	400
2023 年 2 季度	0	180	180	0	180

5.3 土壤流失总量

本项目监测时段内土壤流失总量为 66.26t。各分区水土流失量统计情况见表 5.3-1。

表 5.3-1 分区水土流失统计表

监测分区	季度	土壤流失量 (t)	季度	土壤流失量 (t)
建筑工程区	2020.3	3.15	2020.4	3.15
	2021.1	2.63	2021.2	2.36
	2021.3	2.23	2021.4	2.10
	2022.1	1.84	2022.2	1.58
	2022.3	0	2022.4	0
	2023.1	0	2023.2	0
合计				19.04
道路广场工程区	2020.3	3.24	2020.4	2.70
	2021.1	2.16	2021.2	1.94
	2021.3	1.84	2021.4	1.62
	2022.1	1.40	2022.2	1.22
	2022.3	1.08	2022.4	0.95
	2023.1	0.62	2023.2	0.23
合计				19.00
绿化工程区	2020.3	4.20	2020.4	3.15
	2021.1	2.25	2021.2	2.10
	2021.3	1.89	2021.4	1.76
	2022.1	1.68	2022.2	1.68
	2022.3	1.68	2022.4	1.47
	2023.1	1.68	2023.2	0.52

合计				24.06
施工生产生活区	2020.3	0.78	2020.4	0.57
	2021.1	0.39	2021.2	0.39
	2021.3	0.31	2021.4	0.08
	2022.1	0.07	2022.2	0.24
	2022.3	0.20	2022.4	0
	2023.1	0	2023.2	0
合计				3.03
消防用地区	2020.3	0	2020.4	0
	2021.1	0	2021.2	0
	2021.3	0	2021.4	0
	2022.1	0	2022.2	0
	2022.3	0	2022.4	0.68
	2023.1	0.39	2023.2	0.06
合计				1.13

5.4 取料、弃渣潜在土壤流失量

本项目实际调查监测过程中，无取料场，无弃渣场，无潜在土壤流失量。

5.5 水土流失危害

根据实地调查及查阅施工资料，项目建设期间（2020年7月-2023年7月）未发生水土流失危害事件发生。

6 水土流失防治效果监测结果

目前，本项目工程措施已经完工，临时措施已拆除，植物措施已经实施。针对工程建设期的水土流失，计算水土流失防治指标。并对项目区实施的水土流失防治效果进行分析，评价水土流失防治状况。

6.1 水土流失治理度

各防治分区扰动土地整治包括道路硬化占地、实施的工程措施和植物措施。本项目主体建筑已完工，施工场地已清理完毕，工程措施和植物措施已实施。各防治分区扰动土地整治率计算结果见下表 6.1-1。

表 6.1-1 各防治分区水土流失治理度统计表

分区	水土流失总面积/hm ²	治理措施面积/hm ²				治理达标面积/hm ²	水土流失治理度(%)
		永久建筑物及硬化面积	工程措施	植物措施	小计		
建筑物工程区	1.05	1.05			1.05	1.05	100.00
道路广场工程区	1.08	0.52	0.56		1.08	1.08	100.00
绿化工程区	1.68			1.68	1.68	1.65	98.21
消防用地区	0.39	0.39			0.39	0.39	100.00
小计	4.20	1.96	0.56	1.68	4.20	4.17	99.29

水土流失治理度指项目建设区内的水土流失治理达标面积占项目建设区内水土流失总面积的百分比。本项目工程总占地面积 4.20hm²，可产生水土流失的面积 4.20m²，项目建成后硬化面积 1.96hm²，水土流失防治达标面积 4.17hm²，经计算，水土流失治理度为 99.29%，达到了防治目标要求。

6.2 土壤流失控制比

根据工程水保方案，参考工程所在区域的土壤侵蚀类型和强度，本工程区的容许土壤侵蚀量为 200t/km²·a。根据监测数据分析统计，施工过程中基础施工土壤侵蚀量比较大，由于工程各个区域在整个工程施工完毕后被建筑物覆盖或土地

绿化，工程结束后，水土流失量逐渐变小，场地硬化工程、绿化工程等各项水保措施水土保持效益日趋显著。设计水平年时，整个项目区平均土壤侵蚀强度 $180\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，各项水土保持措施较好地发挥了作用。项目建设区土壤流失控制比为 1.11，达到了方案设计 1.0 的防治目标。

6.3 渣土防护率

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

项目建设期间永久弃渣和临时堆土总量为 31.98 万 m^3 ，根据实地监测和施工资料，建设单位对项目区临时堆土采取了临时苫盖等水土保持临时措施，有效防治了存放土方的水土流失，实际拦挡永久弃渣和临时堆土量 31.95 万 m^3 ，渣土防护率可达 99.91%，满足目标值 98%，达到了防治目标要求。

6.4 表土保护率

$$\text{表土保护率}(\%) = \frac{\text{采取措施后保护的表土数量}}{\text{可剥离表土量}} \times 100\%$$

本项目所在地块原状场地表层为裸土地，无表土存在，因此不考虑表土剥离作业。

6.5 林草植被恢复率

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

项目区可恢复林草植被面积为 1.68hm^2 ，植物措施实施面积为 1.68hm^2 ，考虑到植被成活率等问题，林草植被实际达标面积为 1.65m^2 ，林草植被恢复率为 98.21%，达到方案确定的 97% 的防治目标。

6.6 林草覆盖率

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

项目建设区面积为 4.20hm²，林草类植被面积达到 1.65hm²，本项目植被覆盖率为 39.29%，达到方案确定的 26%防治目标。

通过实施水土保持措施，有效地控制了因工程建设产生的水土流失，基本达到了方案确定的修正后的北方土石山区一级防治标准，见下表。

表 6.6-1 本项目水土流失防治目标实现情况表

指标名称	目标值	实际值	评估结果
水土流失治理度（%）	95	99.29	达标
土壤流失控制比	1.0	1.11	达标
渣土防护率（%）	98	99.91	达标
表土保护率（%）	/	/	不涉及
林草植被恢复率（%）	97	98.21	达标
林草覆盖率（%）	26	39.29	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，我单位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监测结果，对天津农垦佳阳房地产开发有限公司河东区阳光里地块一期项目水土流失防治情况进行了评价，根据相关监测资料，在 2020 年 7 月~2023 年 7 月施工期间，本项目三色评价平均得分 92.67 分，结论为绿色。

项目名称	河东区阳光里地块一期项目
监测季度	三色评价得分
2020 年 3 季度	94
2020 年 4 季度	92
2021 年 1 季度	90
2021 年 2 季度	90
2021 年 3 季度	92
2021 年 4 季度	92
2022 年 1 季度	94
2022 年 2 季度	90

2022 年 3 季度	92
2022 年 4 季度	96
2023 年 1 季度	94
2023 年 2 季度	96
平均得分	92.67

7 结论

7.1 水土流失动态变化

本项目地处华北平原区，地势平坦。水土流失影响因子没有发生大的变化，在施工过程中能够采取各种临时防护措施，土壤水力侵蚀强度基本在中度以下的范围内发生变化。

通过采取现场实地调查监测、档案资料查阅等综合手段和方法对本项目水土保持开展的监测，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 $180t/(km^2 \cdot a)$ 以下。

7.2 水土保持措施评价

本项目《水土保持方案》布设的各项水土保持措施在建设期内已基本落实到位。各项水土保持措施的建设质量符合设计要求，经监理方质量评定均为合格工程。经监测，各项水土保持措施均发挥了有效的防治水土流失的作用。

7.3 存在的问题及建议

针对项目区的植物措施，建议继续加强维护，使其正常进行，对于未能成活的植被，需要及时补植工作。

7.4 综合结论

本项目在建设过程中土石方工程量有效利用。工程建设扰动土地面积基本得到了整治；可恢复植被面积基本达到了恢复；施工过程中由于采取了有效的临时防护措施，水土流失危害降低到了最小程度；建设期土壤水力侵蚀强度基本上控制在中度范围以下；通过调查、综合分析与评价，项目建设区设计水平年水土流失治理度 99.29%，土壤流失控制比 1.11，渣土防护率 99.91%，表土保护率不涉及，林草植被恢复率 98.21%，林草覆盖率为 39.29%。各项水土流失防治指标总体上实现了水土保持方案要求的目标，达到了《生产建设项目水土流失防治标准》的要求。

附表 1 项目水土保持措施监测成果表

项目名称	河东区阳光里地块一期项目		
监测单位	天津合睿同道企业咨询服务有限公司		
填表人	邵子明		
监测时间	202.7~2023.6	监测分区	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、消防用地区
监测点	5 个	监测方法	调查监测法、巡查监测法、资料分析法和遥感影像
序号	措施类型	措施名称	位置
1	工程措施	雨水管网、透水砖铺装、土地整治、种植土回覆	道路广场工程区、绿化工程区
2	植物措施	景观绿化	绿化工程区
3	临时措施	密目网苫盖、临时沉砂池、临时排水沟、车辆冲洗池、基坑拦挡	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、消防用地区
运行情况	工程措施运行良好；植物生长情况较好		
			
主体工程施工		主体工程施工	
			
主体工程施工		主体工程施工	

	
主体工程施工	主体工程施工
	
主体建筑物	主体建筑物
	
绿化工程	绿化工程
	
透水砖	雨水管网

附件 1 项目立项文件

天津市河东区行政审批局文件

津东审投备案〔2020〕5号

关于河东区阳光里地块一期 项目备案的证明

天津农垦佳阳房地产开发有限公司：

报来项目相关情况收悉。所报项目建设地址、主要建设内容及规模、项目总投资以及资本金比例等投资意向性内容，需经各相关主管部门审定后确定。项目代码为 2020-120102-70-03-001281。

附件：天津市内资企业固定资产投资项目备案登记表

（此件主动公开）



抄报：少军书记、金萍区长、寒冰常务副区长、怀龙副区长。

抄送：区发改委、区住建委、区商务局、市规划和自然资源局河东分局、
区生态环境局、区人防办、河东区消防救援支队

天津市河东区行政审批局

2020年3月30日印发

—1—

天津市内资企业固定资产投资项目
备案登记表

单位名称	天津农垦佳阳房地产开发有限公司				
项目名称	河东区阳光里地块一期				
建设地址	天津市河东区晨阳道与靖江路交口				
行业类别	房地产开发经营	行业代码	K7010	建设性质	城镇房地产开发
主要建设内容及规模	本期主要为： 居住用地地块，占地面积：38084.8 m²，总建筑面积：185300 m²，地上建筑面积：121300 m²，地下建筑面积：64000 m²。 消防用地地块，占地面积：3944.90 m²，总建筑面积：4000 m²，地上建筑面积：4000 m²，地下建筑面积：0 m²。				
总投资（万元）	352509	总投资按资金来源分列（万元）	国内银行贷款	240000	
			自筹及其他资金	112509	
房屋建筑面积（平方米）	189300	项目占地面积（平方米）		42029.7	
其中：住宅（平方米）	115300	其中：占用耕地（平方米）			
拟开工时间	2020年7月	拟竣工时间		2024年5月	

注：备案文件所含项目相关信息，包括建设地址、主要建设内容及规模、项目总投资以及资本金比例等投资意向性内容。项目实施需经各相关主管部门审定，经调整后最终确定。

附件 2 水土保持方案的批复

准予行政许可决定书

编号：202006031142241355

申请人社会信用代码/组织机构代码/税务登记证号/营业执照代码
(单位)：天津农垦佳阳房地产开发有限公司

经办人：邹沫

联系方式：13920959656

接收方式：☒现场 ☐互联网

您(贵单位)就河东区阳光里地块一期项目(申请事由)向本机关提出的生产建设项目水土保持方案(行政许可事项名称)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您(贵单位)从事行为,审批类别:行政许可,许可有效期长期有效,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(行政机关名称)将依法对您(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、河东区阳光里地块一期项目位于天津市河东区,主要建设内容包括住宅楼 13 栋、配套公建楼 1 栋、消防楼 1 栋,同步建设道路、绿化及管线等配套工程,总建筑面积 177300 平方米,其中地上建筑面积 125300 平方米,地下建筑面积 52000 平方米。项目总占地面积为 4.20 公顷,挖填土石方总量为 39.79 万立方米。工程总投资为 352509 万元,其中土建投资为 56445.53 万元,总工期 47 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、同意河东区阳光里地块一期项目水土流失防治责任范围为 4.20 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在防治责任范围内,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、同意河东区阳光里地块一期项目水土保持方案总投资 1066.59 万元(主体已列水土保持投资为 977.42 万元)，其中水土保持防治费 1015.47 万元，水土保持工程监理费 3.00 万元，水土保持监测费 20.00 万元，水土保持设施竣工验收费 10.00 万元，水土保持补偿费 5.88 万元，其他费用 12.24 万元。

八、项目建设单位在工程施工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天津市水务局备案。如有重大设计变更应依法履行变更程序。

(二)建设单位要及时向天津市水务局报告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，按照相关规定向天津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，并配合天津市水务局做好验收核查工作。



承办单位编号：津水许可〔2020〕194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。

附件3 三色评价表

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		河东区阳光里地块一期项目		
监测时段和防治责任范围		2020 年第 3 季度, 4.20 公顷		
三色评价结论 (勾选)		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
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	项目实际扰动范围未超出水土保持方案中确定的范围, 不扣分
	表土剥离保护	5	5	项目占地范围内无可剥离的表土, 因此不再考虑表土剥离, 不扣分
	弃土(石、渣)堆放	15	15	工程未设置弃渣场, 施工期间不存在乱堆乱弃现象, 不扣分
水土流失状况		15	15	本季度新增土壤流失量约为 11.37 吨, 不扣分
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	18	工程措施存在 1 处落实不及时、不到位, 扣 2 分
	植物措施	15	15	根据施工进度计划, 本季度尚无水土保持方案设计的植物措施需布设, 不扣分
	临时措施	10	6	施工期间 2 处临时覆盖不完善, 不到位, 扣 4 分
水土流失危害		5	5	施工期间项目区内未发生水土流失危害
合 计		100	94	

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		河东区阳光里地块一期项目		
监测时段和防治责任范围		2020 年第 4 季度, 4.20 公顷		
三色评价结论 (勾选)		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
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	项目实际扰动范围未超出水土保持方案中确定的范围, 不扣分
	表土剥离保护	5	5	项目占地范围内无可剥离的表土, 因此不再考虑表土剥离, 不扣分
	弃土(石、渣)堆放	15	15	工程未设置弃渣场, 施工期间不存在乱堆乱弃现象, 不扣分
水土流失状况		15	15	本季度新增土壤流失量约为 9.57 吨, 不扣分
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	16	工程措施存在 2 处落实不及时、不到位, 扣 4 分
	植物措施	15	15	根据施工进度计划, 本季度尚无水土保持方案设计的植物措施需布设, 不扣分
	临时措施	10	6	施工期间 2 处临时覆盖不完善, 不到位, 扣 4 分
水土流失危害		5	5	施工期间项目区内未发生水土流失危害
合 计		100	92	

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		河东区阳光里地块一期项目		
监测时段和防治责任范围		2021 年第 1 季度, 4.20 公顷		
三色评价结论 (勾选)		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
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	项目实际扰动范围未超出水土保持方案中确定的范围, 不扣分
	表土剥离保护	5	5	项目占地范围内无可剥离的表土, 因此不再考虑表土剥离, 不扣分
	弃土(石、渣)堆放	15	15	工程未设置弃渣场, 施工期间不存在乱堆乱弃现象, 不扣分
水土流失状况		15	15	本季度新增土壤流失量约为 7.43 吨, 不扣分
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	14	工程措施存在 3 处落实不及时、不到位, 扣 6 分
	植物措施	15	15	根据施工进度计划, 本季度尚无水土保持方案设计的植物措施需布设, 不扣分
	临时措施	10	6	施工期间 2 处临时覆盖不完善, 不到位, 扣 4 分
水土流失危害		5	5	施工期间项目区内未发生水土流失危害
合 计		100	90	

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		河东区阳光里地块一期项目		
监测时段和防治责任范围		2021 年第 2 季度, 4.20 公顷		
三色评价结论 (勾选)		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
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	项目实际扰动范围未超出水土保持方案中确定的范围, 不扣分
	表土剥离保护	5	5	项目占地范围内无可剥离的表土, 因此不再考虑表土剥离, 不扣分
	弃土(石、渣)堆放	15	15	工程未设置弃渣场, 施工期间不存在乱堆乱弃现象, 不扣分
水土流失状况		15	15	本季度新增土壤流失量约为 6.79 吨, 不扣分
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	14	工程措施存在 3 处落实不及时、不到位, 扣 6 分
	植物措施	15	15	根据施工进度计划, 本季度尚无水土保持方案设计的植物措施需布设, 不扣分
	临时措施	10	6	施工期间 2 处临时覆盖不完善, 不到位, 扣 4 分
水土流失危害		5	5	施工期间项目区内未发生水土流失危害
合 计		100	90	

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		河东区阳光里地块一期项目		
监测时段和防治责任范围		2021 年第 3 季度, 4.20 公顷		
三色评价结论 (勾选)		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
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	项目实际扰动范围未超出水土保持方案中确定的范围, 不扣分
	表土剥离保护	5	5	项目占地范围内无可剥离的表土, 因此不再考虑表土剥离, 不扣分
	弃土(石、渣)堆放	15	15	工程未设置弃渣场, 施工期间不存在乱堆乱弃现象, 不扣分
水土流失状况		15	15	本季度新增土壤流失量约为 6.27 吨, 不扣分
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	16	工程措施存在 2 处落实不及时、不到位, 扣 4 分
	植物措施	15	15	根据施工进度计划, 本季度尚无水土保持方案设计的植物措施需布设, 不扣分
	临时措施	10	6	施工期间 2 处临时覆盖不完善, 不到位, 扣 4 分
水土流失危害		5	5	施工期间项目区内未发生水土流失危害
合 计		100	92	

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		河东区阳光里地块一期项目		
监测时段和防治责任范围		2021 年第 4 季度, 4.20 公顷		
三色评价结论 (勾选)		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
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	项目实际扰动范围未超出水土保持方案中确定的范围, 不扣分
	表土剥离保护	5	5	项目占地范围内无可剥离的表土, 因此不再考虑表土剥离, 不扣分
	弃土(石、渣)堆放	15	15	工程未设置弃渣场, 施工期间不存在乱堆乱弃现象, 不扣分
水土流失状况		15	15	本季度新增土壤流失量约为 5.56 吨, 不扣分
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	18	工程措施存在 1 处落实不及时、不到位, 扣 2 分
	植物措施	15	15	根据施工进度计划, 本季度尚无水土保持方案设计的植物措施需布设, 不扣分
	临时措施	10	4	施工期间 3 处临时覆盖不完善, 不到位, 扣 6 分
水土流失危害		5	5	施工期间项目区内未发生水土流失危害
合 计		100	92	

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		河东区阳光里地块一期项目		
监测时段和防治责任范围		2022 年第 1 季度, 4.20 公顷		
三色评价结论 (勾选)		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
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	项目实际扰动范围未超出水土保持方案中确定的范围, 不扣分
	表土剥离保护	5	5	项目占地范围内无可剥离的表土, 因此不再考虑表土剥离, 不扣分
	弃土(石、渣)堆放	15	15	工程未设置弃渣场, 施工期间不存在乱堆乱弃现象, 不扣分
水土流失状况		15	15	本季度新增土壤流失量约为 4.99 吨, 不扣分
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	18	工程措施存在 1 处落实不及时、不到位, 扣 2 分
	植物措施	15	15	根据施工进度计划, 本季度尚无水土保持方案设计的植物措施需布设, 不扣分
	临时措施	10	6	施工期间 2 处临时覆盖不完善, 不到位, 扣 4 分
水土流失危害		5	5	施工期间项目区内未发生水土流失危害
合 计		100	94	

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		河东区阳光里地块一期项目		
监测时段和防治责任范围		2022 年第 2 季度, 4.20 公顷		
三色评价结论 (勾选)		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
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	项目实际扰动范围未超出水土保持方案中确定的范围, 不扣分
	表土剥离保护	5	5	项目占地范围内无可剥离的表土, 因此不再考虑表土剥离, 不扣分
	弃土(石、渣)堆放	15	15	工程未设置弃渣场, 施工期间不存在乱堆乱弃现象, 不扣分
水土流失状况		15	15	本季度新增土壤流失量约为 4.72 吨, 不扣分
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	16	工程措施存在 2 处落实不及时、不到位, 扣 4 分
	植物措施	15	15	根据施工进度计划, 本季度尚无水土保持方案设计的植物措施需布设, 不扣分
	临时措施	10	4	施工期间 3 处临时覆盖不完善, 不到位, 扣 6 分
水土流失危害		5	5	施工期间项目区内未发生水土流失危害
合 计		100	90	

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		河东区阳光里地块一期项目		
监测时段和防治责任范围		2022 年第 3 季度, 4.20 公顷		
三色评价结论 (勾选)		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
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	项目实际扰动范围未超出水土保持方案中确定的范围, 不扣分
	表土剥离保护	5	5	项目占地范围内无可剥离的表土, 因此不再考虑表土剥离, 不扣分
	弃土(石、渣)堆放	15	15	工程未设置弃渣场, 施工期间不存在乱堆乱弃现象, 不扣分
水土流失状况		15	15	根据监测数据, 土壤流失总量为 59.66t, 土壤容重 1.06t/m ³ , 即土壤流失总量为 56.28 立方米, 不扣分
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	16	工程措施存在 2 处落实不及时、不到位, 扣 4 分
	植物措施	15	15	根据施工进度计划, 本季度尚无水土保持方案设计的植物措施需布设, 不扣分
	临时措施	10	6	施工期间 2 处临时覆盖不完善, 不到位, 扣 4 分
水土流失危害		5	5	施工期间项目区内未发生水土流失危害
合 计		100	92	

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		河东区阳光里地块一期项目		
监测时段和防治责任范围		2022 年第 4 季度, 4.20 公顷		
三色评价结论 (勾选)		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
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	项目实际扰动范围未超出水土保持方案中确定的范围, 不扣分
	表土剥离保护	5	5	项目占地范围内无可剥离的表土, 因此不再考虑表土剥离, 不扣分
	弃土(石、渣)堆放	15	15	工程未设置弃渣场, 施工期间不存在乱堆乱弃现象, 不扣分
水土流失状况		15	15	根据监测数据, 土壤流失总量为 62.76t, 土壤容重 1.06t/m ³ , 即土壤流失总量为 59.21 立方米, 不扣分
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	18	工程措施存在 1 处落实不及时、不到位, 扣 2 分
	植物措施	15	15	根据施工进度计划, 本季度尚无水土保持方案设计的植物措施需布设, 不扣分
	临时措施	10	8	施工期间 1 处临时覆盖不完善, 不到位, 扣 2 分
水土流失危害		5	5	施工期间项目区内未发生水土流失危害
合 计		100	96	

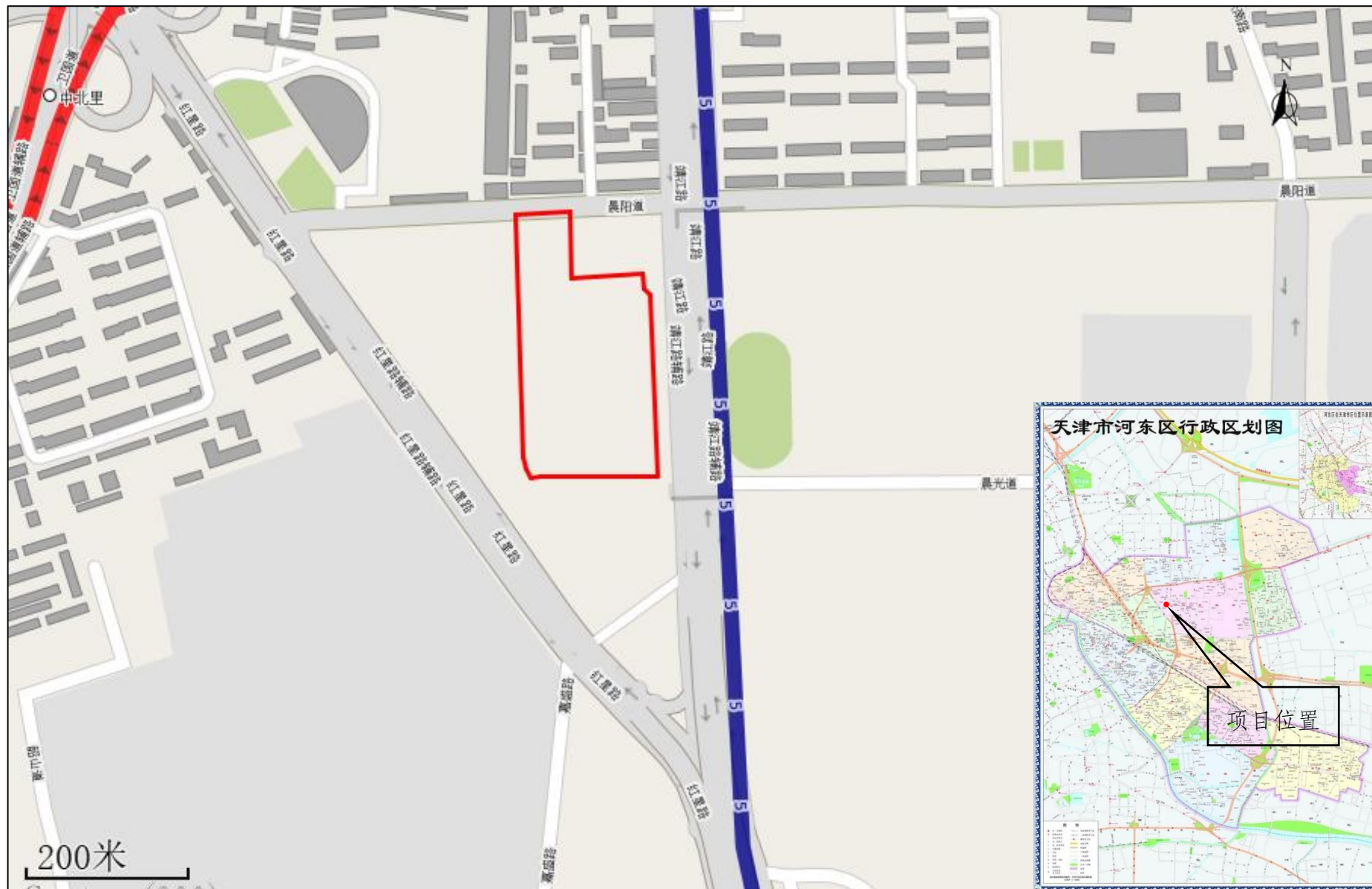
生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称		河东区阳光里地块一期项目	
监测时段和防治责任范围		2023 年第 1 季度, 4.20 公顷	
三色评价结论 (勾选)		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐	
评价指标		分值	得分
扰动 土地 情况	扰动范围控制	15	15
	表土剥离保护	5	5
	弃土(石、渣)堆放	15	15
水土流失状况		15	15
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	18
	植物措施	15	15
	临时措施	10	6
水土流失危害		5	5
合 计		100	94

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		河东区阳光里地块一期项目		
监测时段和防治责任范围		2023 年第 2 季度, 4.20 公顷		
三色评价结论 (勾选)		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
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	项目实际扰动范围未超出水土保持方案中确定的范围, 不扣分
	表土剥离保护	5	5	项目占地范围内无可剥离的表土, 因此不再考虑表土剥离, 不扣分
	弃土(石、渣)堆放	15	15	工程未设置弃渣场, 施工期间不存在乱堆乱弃现象, 不扣分
水土流失状况		15	15	根据监测数据, 土壤流失总量为 66.09t, 土壤容重 1.06t/m ³ , 即土壤流失总量为 62.35 立方米, 不扣分
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	18	工程措施存在 1 处落实不及时、不到位, 扣 2 分
	植物措施	15	15	植物措施布设及时到位, 不扣分
	临时措施	10	8	施工期间 1 处临时覆盖不完善, 不到位, 扣 2 分
水土流失危害		5	5	施工期间项目区内未发生水土流失危害
合 计		100	96	

附图 1 项目地理位置图



附图 2 水土流失防治责任范围图



附图3 水土流失防治分区及监测点布设图

