

芙蓉华轩

水土保持监测总结报告

建设单位：天津蓝光和骏小站文旅娱乐发展有限公司

监测单位：天津津水泓源工程咨询有限公司

2024 年 10 月

芙蓉华轩
水土保持监测总结报告
责任页

（天津津水泓源工程咨询有限公司）

批准： 郭娜	（总经理）
核定： 揣金玲	（工程师）
审查： 王 会	（工程师）
校核： 张占奎	（工程师）
项目负责人： 米玉彬	（工程师）
编写： 米玉彬	（参编章节：第一、五、六、七章、 附图）
张 鑫	（参编章节：第二、三、四章、 附表、附件）

目录

前言	I
1 建设项目及水土保持工作概况	1
1.1 项目建设概况	1
1.2 水土保持工作情况	3
1.3 监测工作实施情况	5
2 监测内容和方法	10
2.1 监测范围和分区	10
2.2 监测内容	10
2.3 监测方法	12
3 重点部位水土流失动态监测结果	14
3.1 防治责任范围监测	14
3.2 取土监测结果	15
3.3 弃渣监测结果	15
3.4 土石方流向情况监测结果	15
3.5 其他重点部位监测结果	16
4 水土流失防治措施监测成果	17
4.1 工程措施监测结果	17
4.2 植物措施监测结果	19
4.3 临时防护措施监测情况	21
4.4 水土保持措施防治效果	25
5 土壤流失量分析	26
5.1 水土流失面积	26
5.2 土壤流失量	28
5.3 水土流失危害分析调查	29

6 水土流失防治效果监测结果	30
6.1 水土流失治理度	30
6.2 土壤流失控制比	30
6.3 渣土防护率	30
6.4 表土保护率	31
6.5 林草植被恢复率	31
6.6 林草覆盖率	31
6.7 水土保持监测三色评价	31
7 结论	33
7.1 水土流失动态变化	33
7.2 水土保持措施评价	33
7.3 存在的问题及建议	33
7.4 综合结论	33

附表:

附表 1: 水土保持措施监测成果表

附表 2: 水土保持监测现场调查记录表

附件:

附件 1: 水土保持方案批复

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、防治分区图

附图 3: 水土保持监测点位布局图

前言

芙蓉华轩位于天津市津南区小站镇津岐公路与昌盛路交口区域（经纬度范围：东经 117°24'54.69"~117°25'17.76"，北纬 38°55'25.54"~38°55'43.47"）。主要建设内容为 27 栋住宅楼、20 栋商业建筑、小区配套公建（包括 1 座配套幼儿园、1 座配建体育场、1 处社会停车场）、地下车库、设备间及其配套公建、设施等，总建筑面积 278558.83m²，其中地上建筑面积 203527.80m²，地下建筑面积 75031.03m²（地下建筑主要是单层的地下车库、设备间、储藏室等），容积率 1.73，建筑密度 26.75%，同步建设小区道路广场、景观绿化及市政管线等配套工程。由天津蓝光和骏小站文旅娱乐发展有限公司投资建设。本项目 2019 年 9 开工建设，实际 2024 年 9 月建设完成，总共 61 个月。项目占地面积 18.78hm²，其中永久占地 16.08hm²，临时占地 2.70hm²。

经监测，项目挖方总量 35 万 m³，填方总量 8 万 m³，弃方 27 万 m³，无借方。

2019 年 4 月 15 日取得了《天津市津南区行政审批局关于芙蓉华轩项目备案的证明》。

2019 年 8 月 26 日取得了天津市规划和自然资源局津南分局下发的中华人民共和国建设工程规划许可证。

2019 年 9 月委托天津中怡建筑规划设计有限公司编制完成了项目的施工图设计。

2019 年 9 月 24 日取得了天津市津南区行政审批局下发的中华人民共和国建筑工程施工许可证。

2019 年 8 月 13 日，天津蓝光和骏小站文旅娱乐发展有限公司取得了津南区行政审批局下发的芙蓉华轩项目水土保持准许行政许可决定书（承诺审批）。批准编号：20190415085744005170。

2019 年 11 月，天津蓝光和骏小站文旅娱乐发展有限公司委托天津津水泓源工程咨询有限公司承担水土保持方案编制工作。2020 年 1 月 9 日，天津津水泓源工程咨询有限公司编制完成《芙蓉华轩水土保持方案报告书（送审稿）》并通过了专家技术审查。会后，方案编制人员根据专家意见对报告书进行了修改完善，于 2020 年 1 月编制完成了《芙蓉华轩水土保持方案报告书（报批稿）》。

2019 年 11 月，天津蓝光和骏小站文旅娱乐发展有限公司委托天津津水泓源工

程咨询有限公司（以下简称我公司）负责芙蓉华轩的水土保持监测工作。接受委托后，我公司立即组织监测技术人员进入现场勘查，及时编制水土保持监测实施方案，并严格按照水土保持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本项目开展监测。监测期间按照水土保持要求编制完成《芙蓉华轩水土保持监测实施方案》、19期季度季报、报送业主及天津市津南区水务局。项目完工后编制完成《芙蓉华轩水土保持监测总结报告》。

经监测，芙蓉华轩落实了方案设计的措施，项目建设区水土流失治理度为99.95%，土壤流失控制比为1.33，渣土防护率99.98%，表土保护率不做要求，林草植被恢复率99.81%，林草覆盖率为28.54%。三色评价平均得分为93.18，本项目“三色”评价平均结论为绿色。

在项目监测过程中得到了建设单位及各相关管理单位的大力支持与配合，在此表示衷心感谢！同时希望各有关部门对本报告书提出宝贵意见。

芙蓉华轩水土保持监测特性表

主体项目主要技术指标							
项目名称		芙蓉华轩					
建设规模	项目总占地 18.78hm ² , 其中永久占地 16.08hm ² , 临时占地 2.70hm ² , 总建筑面积 278558.83m ² , 其中地上建筑面积 203527.80m ² , 地下建筑面积 75031.03m ² (地下建筑主要是单层的地下车库、设备间、储藏室等), 容积率 1.73, 建筑密度 26.75%, 绿地率 33.38%。		建设单位、联系人		天津蓝光和骏小站文旅娱乐发展有限公司、果红忠		
			建设地点		天津市津南区小站镇津岐公路与昌盛路交口区域		
			所属流域		海河流域		
			项目总投资		总投资为 139835.26 万元		
			项目总工期		61 个月, 2019.9-2024.9		
水土保持监测指标							
监测单位		天津津水泓源工程咨询有限公司		联系人及电话		米玉彬 18602299688	
自然地理类型		地处华北平原的东北部, 为冲积平原和海积冲积平原地貌		防治标准		北方土石山区一级标准	
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		实地调查量测		2.防治责任范围监测		GPS 量测
	3.水土保持措施情况监测		实地调查量测、无人机遥感监测		4.防治措施效果监测		实地调查量测
	5.水土流失危害监测		实地调查量测		水土流失背景值		150t/km ² •a
水土保持方案报告确定防治责任范围		18.78hm ²		容许土壤流失量		200t/km ² •a	
水土保持总投资		4237.84 万元		水土流失目标值		200t/km ² •a	
防治措施	防治分区		工程措施		植物措施		临时措施
	建构筑物区		—		—		防尘网苫盖 51690.00m ² , 泥浆沉淀池 33 座
	道路广场区		透水石材工程 19535.63m ² 雨水排水工 3136.00m		—		防尘网苫盖 76920.00m ² , 临时排水沟 2500.00m, 车辆冲洗池 1 座, 临时沉沙池 4 座
	景观绿化区		土地整治 5.37hm ² 雨水排水 1995.00m		绿化工程 5.37hm ²		防尘网苫盖 64270.00m ²
	施工生产生活区		—		—		防尘网苫盖 5000.00m ² 临时排水管 350m
	临时堆土区		—		—		防尘网苫盖 33200.00m ² 临时拦挡 650m
监测	防	分类指标	目标值（%）	达到值（%）	实际监测数量		

1 建设项目及水土保持工作概况

结论	治效果	水土流失治理度	95.00	99.95	防治措施面积	7.32hm ²	永久建筑及硬化面积	11.46hm ²	扰动土地总面积	18.78hm ²	
		土壤流失控制比	1.00	1.33	防治责任范围面积		18.78hm ²	水土流失总面积		18.78hm ²	
		表土保护率	—	—	工程措施面积		1.95hm ²	容许土壤流失量		200t/km ² •a	
		林草植被恢复率	97	99.81	植物措施面积		5.37hm ²	监测土壤流失情况		253.21t	
		林草覆盖率	27	28.54			5.37hm ²	林草类植被面积		5.36hm ²	
		渣土防护率	98.00	99.98	总堆土（石、渣）量(包括临时堆存和弃渣)		41.55万 m ³	实际拦挡弃土量		41.54 万 m ³	
	水土保持治理达标评价	在水土流失治理度、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《芙蓉华轩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93.18分，结论均为绿色。								
	主要建议		各项水土保持措施受自然和人为等各种复杂因素的影响，须定期对其变化情况进行检查，确定防护作用发挥的功能和效果。								

1 建设项目及水土保持工作概况

1.1 项目建设概况

1.1.1 项目基本情况

1.1.1.1 项目简介

项目地理位置：项目位于天津市津南区小站镇津岐公路与昌盛路交口区域。

建设性质：新建房地产项目。

项目规模：项目总占地 18.78hm^2 ，其中永久占地 16.08hm^2 ，临时占地 2.70hm^2 ，总建筑面积 278558.83m^2 ，其中地上建筑面积 203527.80m^2 ，地下建筑面积 75031.03m^2 （地下建筑主要是单层的地下车库、设备间、储藏室等），容积率 1.73，建筑密度 26.75%，绿地率 33.38%。

项目组成：项目由建构筑物、道路广场、景观绿化、预留用地及其他辅助工程等组成。

项目投资：本项目总投资为 139835.26 万元，其中土建投资 118859.97 万元。所需资金银行贷款 41950.58 万元，其余由建设单位自筹解决。

占地面积：项目总占地 18.78hm^2 ，其中永久占地 16.08hm^2 ，临时占地 2.70hm^2 ，占地类型为其他土地（空闲地），现已规划为城镇住宅用地。

土石方量：经实际监测，土石方挖填总量 43 万 m^3 ，本项目共计挖方 35 万 m^3 ，填方 8 万 m^3 ，弃方 27 万 m^3 ，无借方。弃土由江苏南通三建集团股份有限公司负责调配，外运至同期开发的水果侠中心及绿屏公园回填使用。

建设工期：项目实际总工期 61 个月，于 2019 年 9 月开工建设，于 2024 年 9 月竣工完成。

1.1.2 项目区概况

地形地貌：津南区位于天津市东南部，地处华北平原的东北部，为退海与河流淤积平原地貌，地势比较平坦，整个地形大体趋势为西高东低。

地块区域范围属于冲积~海积平原，为第四纪海退之地，堆积了巨厚松散的沉积物。地势起伏较小，地形较为平坦，地面高程在 3.45~3.60m（高程采用 1972 年天津市大沽高程系，2015 年高程成果）。

气象：津南区属暖温带大陆性季风气候，四季分明，春季干旱多风，夏季气

温较高，雨水集中，秋季天高气爽，冬季较为干燥寒冷。全年主导风向为西南风，夏季主导风向为东南风，冬季主导风向为西北风，年平均风速为 3.4m/s。全年平均气温 11.2℃，平均湿度 66%，最低平均气温-5.8℃，出现在一月份；最高平均气温 25.7℃出现在 7 月份。最大冻土深度 59cm。年平均降水量 549.4mm，降水量 70%集中在 6、7、8 三个月。

河流水系：项目所在区域属于海河流域，海河干流水系。地块所在的津南区地处海河流域下游，自然河道与人工河道纵横交织，河网稠密。区内共有河道 28 条，总长 302.9km，其中市管河道 3 条，即海河、先锋排水河（外环线以内段）和外环河，长 41.5km；区管河道 19 条，即马厂减河、大沽排水河、洪泥河、月牙河、双桥河、双白引河、卫津河、十米河、胜利河、幸福河、幸福横河、四丈河、咸排河、石柱子河（含支河）、海河故道、跃进河（含支河）、八米河、先锋排水河（外环线以外）、西排干，长 223km；主要镇管河道 6 条，即小黑河、秃尾巴河、十八米河、西排河、十五米河、东排干，长 38.4km。

项目所在区域周边无现状河道，项目开发建设不会对周边的水文情况产生不利影响。

土壤：项目所在区域为退海之地，地处九河下梢，土壤是由海积与河流冲积物形成，以重盐化潮土和盐化潮湿土为主，土质盐碱，PH 值在 8 左右。

根据现场勘查及地勘资料，项目范围内现状地表为盐化潮湿土，土壤表层质地以粉质粘土为主，土壤可蚀性较差，在雨水冲刷及风力侵蚀作用下易产生水土流失。

植被：项目所在区域属暖温带落叶阔叶林区，周边植被多为人工栽植的绿化树种，主要包括乔木：杨树、槐树、白蜡、榆树等；灌木：丰花月季、木槿、珍珠梅、黄刺玫、金银木、大叶黄杨等；草本：野牛草、结缕草、紫花苜蓿、萱草、鸢尾等。周边区域林草覆盖率约为 30%。

水土流失现状：根据全国土壤侵蚀类型划分，项目区属以水力侵蚀为主的北方土石山区。本区从事生产建设活动可能引起水土流失的单位和个人，应认真履行水土保持法规规定的职责，防止因开发建设等活动而造成新的水土流失。

根据天津市水务局发布的《2023 年天津市水土保持公报》，2023 年天津市共有水土流失面积 177.99km²，其中轻度侵蚀 166.70km²，中度侵蚀 9.37km²，强

烈侵蚀 1.44km²，极强烈侵蚀 0.44km²，剧烈侵蚀 0.04km²。

根据《公报》统计数据，工程所在的津南区轻度侵蚀面积 0.66km²，其他均为微度侵蚀。

根据天津市土壤侵蚀的相关调查资料，项目位于津南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 150t/(km²·a)。项目区属于北方土石山区，根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)中关于土壤水力侵蚀强度分级标准，容许土壤流失量为 200t/(km²·a)。

1.2 水土保持工作情况

1.2.1 水土保持管理

1.2.1.1 水土保持管理机构

项目开工后，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。

1.2.1.2 管理体系

建设单位制定了环境保护和水土保持目标，在其中明确了责任与义务，确保水保管理责任层层落实；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。

1.2.1.3 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。

为了保护本项目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 “三同时”制度落实情况

天津蓝光和骏小站文旅娱乐发展有限公司负责组织协调项目水土保持管理工作，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，保证各项工作按照项目的贯彻实施。建设单位委托天津津水泓源工程咨询有限公司编制项目的水土保持方案报告书，并承担监测和验收工作。取得天津市津南区行政审批局水土保持准许行政许可决定书（承诺审批）。在招标阶段中，将水土保持措施工程量及相应投资划分到各施工标段，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，并委托天津兆晟工程建设监理有限公司承担本项水土保持监理工作，督促各项水土保持措施按时实施，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项目同步投产运行，满足水土保持设施与主体项目同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”要求。

1.2.3 水土保持方案编报及变更

（1）水土保持方案编报

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，2019年11月，天津蓝光和骏小站文旅娱乐发展有限公司委托天津津水泓源工程咨询有限公司承担水土保持方案编制工作。2020年1月天津津水泓源工程咨询有限公司编制了《芙蓉华轩水土保持方案报告书（报批稿）》。

2019年8月13日，天津市津南区行政审批局印发了《准予行政许可决定书》（承诺审批），批准编号：20190415085744005170。

（2）水土保持方案变更情况

参照水利部印发《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第53号）及《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》（办水保[2016]65号）文件要求，对项目可能涉及变更的环节进行了比对核查，本项目不涉及水土保持重大变更情况。

1.2.4 主体设计及施工过程中变更情况

项目主体设计及施工过程中未发生与水土保持相关的重大变更。

1.3 监测工作实施情况

1.3.1 监测实施方案执行情况

2019 年 11 月，天津蓝光和骏小站文旅娱乐发展有限公司委托我公司进行水土保持监测工作，接受委托后我公司立即组织监测技术人员进入现场踏勘，严格按照监测实施方案确定的检测内容、频次和方法进行了监测。采用实地量测法、资料分析法和无人机监测法等。按照水土保持相关要求编制完成《芙蓉华轩水土保持监测实施方案》，并报送天津市津南区水务局。

1.3.2 监测项目部设置

水土保持监测是水土保持生态建设的基础性工作，通过对本项目进行水土保持监测，掌握水土流失形成过程，了解不同类型水土流失分布情况及影响范围和程度，弄清水土保持设施的防治效果，确定项目的水土流失情况，从而为水土保持措施的实施和防治水土流失及监督管理提供依据。

2019 年 11 月，接受委托后，我公司成立了监测项目组，设项目负责人 1 名，监测员 2 名。项目负责人全面负责项目监测工作的组织、协调和成果质量；监测员负责资料的收集、整理，编制监测报告等，并及时开展项目监测工作。项目组成员及具体分工详见表 1-1。

表 1-1 监测项目组成员

任务分工	姓名
项目负责人	米玉彬
项目组成员	张占奎
	张鑫

1.3.3 监测点布设

根据批复的水土保持方案报告书中设计的水土保持措施及其布局情况、水土流失预测结果，结合项目实际水土流失特点，本项目水土保持监测共设 5 个监测点：建构筑物区 1 个，道路广场区 1 个，景观绿化区 1 个，施工生产生活区 1 个，临时堆土区 1 个。监测点布置图详见附图。

1.3.4 监测设施设备

(1) 钢卷尺、皮尺、GPS 测量区域侵蚀面积、绿化面积、硬化面积等；

(2) 无人机、照相机、摄像机直观记录项目建设中水土保持措施完成情况、水土保持现状等。

监测设备一览表见表 1-2。

表 1-2 监测设备一览表

序号	单位	名称	数量
一、监测仪器设备			
1	台	数码相机	1
2	台	摄像机	1
3	台	无人机	1
4	个	皮尺、钢卷尺	2
5	个	GPS 定位仪	1
6	辆	监测车辆	1
二、监测材料			
7	个	笔记本	3
8	支	记录笔	若干
9	个	记录板	2
10	套	调查表	若干

1.3.5 监测时段和频次

1.3.5.1 监测时段

本方案水土保持监测时段自施工准备期开始至项目竣工结束，即从 2019 年 9 月开始，至 2024 年 9 月，共 61 个月。

1.3.5.2 监测频次

扰动土地情况每月监测 1 次；

水土流失状况每月监测 1 次，发生强降水等情况后及时加测；

水土流失防治成效每季度监测 1 次，其中临时措每月监测 1 次；

水土流失危害应结合上述监测内容一并开展。

1.3.6 监测技术方法

监测项目组主要采用了实地量测、资料分析、无人机监测等方法。监测内容包括扰动土地情况、取土（石、料）弃土（石、渣）情况、水土流失情况和水土保持措施等内容。

1.3.6.1 实地量测法

在实地调查的基础上，对各项水土保持防治措施的面积、数量、质量，林草措施的成活率、保存率、面积核实率、生长情况，工程措施的稳定性、完好性和

运行情况以及水土流失危害、生态环境变化等监测因子使用实地量测的方法进行验证补充和完善。

1.3.6.2 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，以收集项目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。

1.3.6.3 无人机监测法

根据本项目实际情况，引入现代化遥感监测技术，利用先进的遥感传感器技术、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。

1.3.7 监测成果提交情况

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）、《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保[2019]160号），在监测过程中，按照本项目水土保持监测实施方案严格进行监测，整理监测资料并汇编成册，撰写监测报告（包括监测季度报告、监测总结报告），在监测报告中明确“绿、黄、红”三色评价结论，及时向天津市津南区水务局提交监测成果，作为项目的水土保持专项验收依据之一，自觉接受津南区水务局的业务指导和管理。

本项目上报监测实施方案 1 份，监测季度报告 19 期，各季度三色评价均为绿色，监测总结报告 1 份等监测成果，报送天津市津南区水务局。所有档案资料均按要求整理建档，并由专人负责管理，项目通过水土保持专项验收后，移交建设单位。

1.3.8 水土保持监测意见落实情况

通过深入现场、与建设单位、施工单位及监理单位沟通及资料查询，监测发现水土保持设施落实情况较好，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，监测单位现场提出的加强苫盖等意见均已整改落实到位。

1.3.9 监督检查意见落实情况

本项目在建设过程中，未收到天津市津南区水务局要求整改的水土保持监督检查意见。

1.3.10 重大水土流失危害处理情况

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。

2 监测内容和方法

2.1 监测范围和分区

2.1.1.监测范围

根据《生产建设项目水土保持监测规程》及《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）规定，本项目水土保持监测范围包括项目建设征占、使用及其他扰动区域，即为实际发生的水土流失防治责任范围。

2.1.2 监测分区

水土保持监测范围分区是根据水土流失的类型、成因，以及影响水土流失发育的主导因素的相似性，对整个水土保持监测范围进行划分。监测分区的划分可以反映不同区水土流失特征的差异性、反映同一区水土流失特征的相似性。本项目监测分区分为 5 个分区：建构筑物区、道路广场区、景观绿化区、施工生产生活区和临时堆土区。

2.2 监测内容

根据《生产建设项目水土保持监测规程》、《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）及《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）的要求，结合本项目水土流失防治特点，本项目监测内容主要包括水土流失影响因素、水土流失状况、水土流失危害和水土保持措施等。

水土保持监测重点主要包括水土保持设计落实情况，扰动土地植被占压情况，水土保持措施（含临时防护措施）实施状况，水土保持责任制度落实情况等。

2.2.1 主体项目建设进度监测

实际监测主体项目建设进度，包括各主要项目的开工日期、实施进度、施工时序，土石方量，项目完工日期等。

2.2.2 水土流失防治责任范围、扰动土地面积动态监测

主要包括项目建设区和直接影响区面积在施工前后是否有变化，具体监测内容如下表所示。

表 2-1 水土流失监测内容

监测对象		监测内容
项目 建设 区	永久占地	监测红线围地，建设单位或施工单位有无超越红线开发的情况、各阶段永久占地变化情况
	临时占地	是否新增临时占地
	扰动地表面积	①扰动地表面积；②地表堆存面积；③地表堆存处的临时水土保持措施；④被扰动部分能够恢复植被地方的植被恢复情况。
直接影响区		施工建设过程中人为活动对河流水文、水质及周边环境的影响。

2.2.3 水土流失因子监测

本项目土壤侵蚀主要为水力侵蚀，水力侵蚀影响因子主要包括降雨、地形、林草植被等。具体监测内容可见下表。

表 2-2 水土流失因子监测内容

监测项目	内容	
水力侵蚀 影响因子	降雨	降水量、降水历时、降水强度、降水过程。
	地形	坡度、坡长
	林草植被	草皮覆盖率

2.2.4 水土流失危害监测

实际监测项目建设以来造成的水土流失情况和水土流失对项目建设、周边地区环境安全的影响，重点包括水蚀程度、植被的破坏情况、河沟输沙量、水体填埋和淤塞情况、重力侵蚀诱发情况、已有水土保持项目的破坏情况、地貌改变情况等。

2.2.5 水土保持项目建设情况监测

实际监测水土保持项目（含临时防护措施）的实施进度、工程量、项目质量、运行效果等。

2.2.6 水土流失防治效果监测

通过实际监测，对防治措施的运行情况、林草措施布置和生长情况，防护项目自身的稳定性、运行情况和减水减沙拦渣效率（水蚀影响区）进行全面调查，计算水土流失防治指标值。

2.2.7 水土保持项目设计情况监测

监测水土保持设计和优化情况，防护措施发生变化后的设计变更和备案情况。

2.3 监测方法

2.3.1 地形地貌与地面组成物质调查方法

地形地貌采用调查监测法、影像对比监测法和巡视监测法，调查指标包括地貌类型、微地形以及地面坡度组成，并对监测分区进行验证。

地面组成物质调查查阅地勘资料分析土层厚度、土壤质地。采用调查监测的方法，先根据现有地理、土壤等研究成果作初步划分，然后到现场调查验证，了解其分布范围、面积和变化情况。

2.3.2 水土保持设施及其质量

项目区水土保持设施包括水土保持工程措施、临时措施，采用实地调查量测和巡视监测法确定项目区内不同时段内水土保持措施的数量及质量。

2.3.3 水土流失状况监测方法

水土流失状况监测包括调查土壤侵蚀的形式、强度和面积，并计算土壤侵蚀量。

2.3.3.1 土壤侵蚀形式

项目区内的土壤侵蚀形式以水力侵蚀为主。

2.3.3.2 土壤侵蚀强度

通过查阅建设期间资料及同地区时段的项目监测数据确定土壤侵蚀强度。

2.3.3.3 土壤侵蚀面积

土壤侵蚀面积监测采用皮尺、手持式 GPS 定位仪进行测量计算。沿各监测分区有产生侵蚀的边界测量，在 GPS 手簿上记录所测区域的形状（边界坐标），将监测结果导入计算机，通过计算机软件解算出监测区域的图形和面积。

2.3.3.4 土壤侵蚀量

施工过程中的土壤侵蚀量由该阶段各监测分区内各侵蚀单元的面积与其土壤侵蚀强度来确定，流失量=∑基本侵蚀单元面积×侵蚀模数×侵蚀时间。

2.3.4 水土流失危害

水土流失危害监测包括对项目区范围内的危害和项目周边及下游水系的危害两方面的监测。对项目区的危害监测着重调查降低土壤肥力和破坏地面完整性。

对周边及下游水系的危害监测着重调查是否造成加剧洪涝灾害和泥沙淤积。

2.3.5 水土保持项目效果

向施工单位收集相关项目资料，水土保持防治措施的数量和质量；防护项目的稳定性、完好程度和运行情况；各项防治措施的拦渣、排水效果；通过监测数据，结合有关项目资料，推算出因项目建设引起的损坏水土保持设施面积、扰动地表面积、水土流失防治责任范围、项目建设区面积、直接影响区面积、水土保持措施防治面积。并由此测定、验证水土保持设计中确定的水土流失防治指标。

3 重点部位水土流失动态监测结果

3.1 防治责任范围监测

3.1.1 水土流失防治责任范围

3.1.1.1.水土保持方案确定的防治责任范围

根据批复的水土保持方案批复的内容，芙蓉华轩防治责任范围 18.78hm²。详见下表。

表 3-1 水土保持方案确定的防治责任范围表 单位：hm²

序号	项目	小计	占地性质	占地类型及面积 (hm ²)
				其他土地 (裸土地)
1	建构筑物区	4.30	永久	4.30
2	道路广场区	6.41	永久	6.41
3	景观绿化区	5.37	永久	5.37
4	施工生产生活区	(1.00)	永久	(1.00)
5	临时堆土区	2.70	临时	2.70
合计		18.78	—	18.78

3.1.1.2.实际发生的防治责任范围

根据实地调查进行核实，项目实际发生的水土流失防治责任面积为 18.78hm²，实际发生的水土流失防治责任范围统计结果详见下表。

表 3-2 实际发生的水土流失防治责任范围 单位：hm²

序号	项目	小计	占地性质	占地类型及面积 (hm ²)
				其他土地 (裸土地)
1	建构筑物区	4.30	永久	4.30
2	道路广场区	6.41	永久	6.41
3	景观绿化区	5.37	永久	5.37
4	施工生产生活区	(1.00)	永久	(1.00)
5	临时堆土区	2.70	临时	2.70
合计		18.78	—	18.78

3.1.1.3.防治责任范围对比情况

本项目实际发生的水土流失防治责任面积与方案设计无变化。

表 3-3 项目水土流失防治责任范围对比表 单位: hm^2

序号	分区		方案设计	实际	面积变化	变化原因
1	防治 责任 范围	建构筑物区	4.30	4.30	0.00	/
2		道路广场区	6.41	6.41	0.00	/
3		景观绿化区	5.37	5.37	0.00	/
4		施工生产生活区	(1.00)	(1.00)	0.00	/
5		临时堆土区	2.70	2.70	0.00	/
合计			18.78	18.78	0.00	/

从水土保持方案设计与实际水土保持监测情况对比来看,防治责任范围面积无变化。

3.1.2 建设期扰动土地范围

本项目于2019年9月开工建设,2024年9月竣工,总工期61个月。主体项目建设比较集中,占压、扰动并破坏原地表,扰动土地总面积为 18.78hm^2 ,各监测分区施工扰动土地面积详见表3-4。

表 3-4 扰动土地面积统计表

扰动时间	扰动区域	扰动面积 (hm^2)
2019.9~2021.9	建构筑物区	4.30
2019.9~2024.9	道路广场区	6.41
2019.9~2024.9	景观绿化区	5.37
2019.9~2024.7	施工生产生活区	(1.00)
2019.9~2022.6	临时堆土区	2.70
合计		18.78

3.2 取土监测结果

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。本项目所需砂石料通过到正规砂石料场外购获取。

3.3 弃渣监测结果

本项目在水土保持方案阶段及后续建设过程中均未设置弃土(石、渣)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

根据本项目批复水土保持方案,本项目挖方总量 52.86万 m^3 ,填方总量 21.39

万 m^3 ，弃方 31.47 万 m^3 ，无借方。弃土由江苏南通三建集团股份有限公司负责调配，外运至同期开发的水果侠中心及绿屏公园回填使用。

3.4.2 实际土石方监测结果

根据项目施工情况记录及实际监测，本项目挖方总量 35 万 m^3 ，填方总量 8 万 m^3 ，弃方 27 万 m^3 ，无借方。弃土由江苏南通三建集团股份有限公司负责调配，外运至同期开发的水果侠创展中心、水果侠文创中心、水果侠国际广场及绿屏公园回填使用。根据水果侠创展中心、水果侠文创中心、水果侠国际广场及绿屏公园批复的水保方案确定四个项目与本项目同期建设，四个项目共需外借土方约 39 万 m^3 ，本项目挖方主要为建筑构筑物基础、道路基础开挖及道路管线开挖，填方主要用于项目区平整、管线沟回填、种植土回覆等。

3.4.3 项目土石方情况监测对比分析

项目土石方情况监测表见下表 3-5。

表 3-5 项目土石方情况监测表单位：万 m^3

序号	分区	方案设计			实际			变化情况		
		挖方	填方	弃方	挖方	填方	弃方	挖方	填方	弃方
1	建构筑物区	21.55	5.13	16.42	14.27	1.92	12.35	-7.28	-3.21	-4.07
2	道路广场区	14.77	8.22	6.55	9.78	3.07	6.71	-4.99	-5.15	+0.16
3	景观绿化区	16.54	8.04	8.50	10.95	3.01	7.94	-5.59	-5.03	-0.56
4	施工生产生活区	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	临时堆土区	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	合计	52.86	21.39	31.47	35.00	8.00	27.00	-17.86	-13.39	-4.47

根据与建设单位、施工单位及监理单位沟通及资料查询，本项目实际土石方量较水土保持方案设计量有变化，具体如下：

项目实际施工过程中，实际挖方约 35 万 m^3 ，较方案设计减少 17.86 万 m^3 ；填方 8 万 m^3 ，较方案设计减少 13.39 万 m^3 ；弃方 27 万 m^3 ，较方案设计减少 4.47 万 m^3 。

变化原因：实际施工中，根据实际情况优化了开挖方式减少了土方开挖，回填及弃方。

3.5 其他重点部位监测结果

根据项目实际情况，我公司基本将项目全部区域进行了监测，常规监测已经将本项目的监测区域覆盖，未再设立特殊监测区域。

4 水土流失防治措施监测成果

本项目在施工过程中，基本按照批复的水土保持方案落实了各项水土保持防治措施。监测单位主要采取收集整理资料、查阅卫星遥感监测、实地调查等方法对工程措施、植物措施和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

4.1.1.1 道路广场区

(1) 透水砖工程

水土保持方案设计在停车区域布设透水砖工程，共需铺设透水砖面积约为 19535.63m²。

(2) 雨水排水工程

主体设计在项目区内铺设雨水管道，共布设 3136m，收集厂区雨水，并最终排入厂区南侧昌盛路市政雨水管网内。

4.1.1.2 景观绿化区

(1) 雨水排水工程

主体设计在项目区内铺设雨水管道，共布设 1995m，收集厂区雨水，并最终排入厂区南侧昌盛路市政雨水管网内。

(2) 土地整治

水土保持方案设计对景观绿化区进行土地整治，共整治土地 5.37hm²。

4.1.2 工程措施监测情况

4.1.2.1 道路广场区

(1) 经实际监测，施工过程中共铺设透水石材面积 19535.63m²。

(2) 经实际监测，施工过程中共铺设雨水排水管道 3136m。

4.1.2.2 景观绿化区

(1) 经实际监测，施工过程中共铺设雨水排水管道 1995m。

(2) 经实际监测，施工过程中对景观绿化区进行土地整治面积 5.37hm²。

工程措施监测情况对比分析见下表。

表 4-1 工程措施监测情况对比分析表

分区	工程措施	单位	数量		
			方案设计	实施量	变化量
道路广场区	透水砖工程	m ²	19535.63	0.00	-19535.63
	透水石材	m ²	0.00	19535.63	+19535.63
	雨水排水工程	m	3136	3136	0.00
景观绿化区	雨水排水	m	1995	1995	0.00
	土地整治	hm ²	5.37	5.37	0.00

经实际监测项目实施的工程措施量与方案设计有变化。项目为增加美观性，实际为铺设透水砖，改用铺设透水石材，铺设面积与方案设计透水砖面积一致。

4.1.3 工程措施实施进度

本项目工程措施进度见下表

表 4-2 水土保持工程措施实施进度表

监测分区	工程措施	实施进度
道路广场区	透水石材	2024.1-2024.6
	雨水排水工程	2022.7-2023.3
景观绿化区	雨水排水工程	2022.7-2023.3
	土地整治	2024.7-2024.9



图 4-1 工程措施图

4.2 植物措施监测结果

4.2.1 植物措施设计情况

4.2.1.1 景观绿化区

(1) 绿化工程

主体方案规划项目区绿化面积为 5.37hm²，采用地被草坪及矮灌片植，乔木灌木采用紫椴、丛生元宝枫、元宝枫、速生法桐、银杏、栾树、国槐、白蜡、金叶复叶槭、金枝槐、白皮松、山杏、紫叶李、樱花、紫玉兰、白玉兰、绚丽海棠、山楂、西府海棠、鸡爪槭、黄栌、碧桃、桃叶卫矛、丁香、天目琼花、五角枫球、及卫矛球相互搭配。

4.2.2 植物措施监测情况

4.2.2.1 景观绿化区

(1) 经实际监测，项目区绿化面积为 5.37hm²，采用地被草坪及矮灌片植，乔木灌木采用紫椴、丛生元宝枫、元宝枫、速生法桐、银杏、栾树、国槐、白蜡、金叶复叶槭、金枝槐、白皮松、山杏、紫叶李、樱花、紫玉兰、白玉兰、绚丽海棠、山楂、西府海棠、鸡爪槭、黄栌、碧桃、桃叶卫矛、丁香、天目琼花、五角枫球、及卫矛球相互搭配。

表 4-3 景观绿化实施数量

名称	数量 (株)	名称	数量 (株)
紫椴	5	紫玉兰	46
丛生元宝枫	31	白玉兰	19
元宝枫	5	绚丽海棠	49
速生法桐	23	山楂	27
银杏	55	西府海棠	101
栾树	38	鸡爪槭	8
国槐	131	黄栌	15
白蜡	72	碧桃	57
金叶复叶槭	76	桃叶卫矛	18
金枝槐	23	丁香	172
白皮松	77	天目琼花	74
山杏	52	五角枫球	6
紫叶李	94	卫矛球	705
樱花	113		

表 4-4 植物措施监测情况对比分析表

分区	植物措施	单位	数量		
			方案设计	实施量	变化量
景观绿化区	绿化工程	hm ²	5.37	5.37	0.00

经实际监测，项目植物措施实施量与方案设计量无变化。

4.2.3 植物措施实施进度

本项目植物措施进度见下表

表 4-5 水土保持植物措施实施进度表

监测分区	植物措施	实施进度
景观绿化区	绿化工程	2024.7-2024.9





图 4-2 植物措施图

4.3 临时防护措施监测情况

4.3.1 临时措施设计情况

4.3.1.1 建构筑物区

(1) 防尘网苫盖

方案设计在项目施工过程中产生的裸露地表区域进行防尘网苫盖,共需布设防尘网 47300.00m²。

(2) 泥浆沉淀池

方案设计在项目施工过程中灌注桩施工区域布设泥浆沉淀池 33 座。

(3) 基坑拦挡

方案设计在项目基坑开挖过程中布设基坑拦挡 3756m。

4.3.1.2 道路广场区

(1) 车辆冲洗池

方案设计在道路广场区布设临时车辆冲洗池,以防止施工车辆出场区时随车

轮带出泥浆，引起土壤流失，影响道路交通，造成环境破坏，布设车辆冲洗池 1 座。

(2) 防尘网苫盖

方案设计对道路广场区裸露地表进行防尘网苫盖处理，共布设防尘网 70510.00m²。

(3) 临时排水沟

方案设计对道路广场区布设临时排水沟 2577.00m。

(4) 临时沉沙池方案设计对道路广场区布设临时沉沙池 5 座。

4.3.1.3 景观绿化区

(1) 防尘网苫盖

方案设计对景观绿化区进行防尘网苫盖处理，以减小风蚀危害，降低土壤流失，共需布设防尘网 59070.00m²。

(2) 临时排水沟

方案设计对景观绿化区布设临时排水沟 950.00m。

(3) 临时沉沙池

方案设计对景观绿化区布设临时沉沙池 7 座。

4.3.1.4 施工生产生活区

(1) 防尘网苫盖

方案设计对施工生产生活区施工材料临时堆放区域进行防尘网苫盖处理，共需布设防尘网 4000.00m²。

(2) 临时排水管

方案设计对施工生产生活区布设临时排水管 350.00m。

4.3.1.5 临时堆土区

(1) 防尘网苫盖

方案设计对临时堆土区堆放的土方进行防尘网苫盖处理，以减小风蚀危害，降低土壤流失，共布设防尘网 29700.00m²。

(2) 临时拦挡

方案设计对临时堆土区堆放的土方进行临时拦挡处理，降低土壤流失，共布设 670.00m。

(3) 临时排水沟

方案设计对临时堆土区布设临时排水沟 679.00m。

(4) 临时沉沙池

方案设计对景观绿化区布设临时沉沙池 1 座。

4.3.2 临时措施监测情况

4.3.2.1 建构筑物区

(1) 经实际监测，建构筑物区实际施工布设防尘网苫盖 51690.00m²。

(2) 经实际监测，建构筑物区实际施工共布设泥浆沉淀池 33 座。

4.3.2.2 道路广场区

(1) 经实际监测，道路广场区实际施工布设车辆冲洗池 1 座。

(2) 经实际监测，道路广场区实际施工布设防尘网苫盖 76920.00m²。

(3) 经实际监测，道路广场区实际施工布设临时排水沟 2500m。

(4) 经实际监测，道路广场区实际施工布设临时沉沙池 4 座。

4.3.2.3 景观绿化区

(1) 经实际监测，景观绿化区共布设防尘网苫盖 64270.00m²。

4.3.2.4 施工生产生活区

(1) 经实际监测，施工生产生活区共布设防尘网苫盖 5000.00m²。

(2) 经实际监测，施工生产生活区共布设临时排水管 350m。

4.3.2.5 临时堆土区

(1) 经实际监测，临时堆土区共布设防尘网进覆盖 33200.00m²。

(2) 经实际监测，临时堆土区共布设临时拦挡 650.00m。

临时措施监测情况对比分析见下表

表 4-6 临时措施工程量统计表

分区	临时措施	单位	数量		
			方案设计	实施量	变化量
建构筑物区	防尘网苫盖	m ²	47300.00	51690.00	+4390.00
	泥浆沉淀池	座	33	33	0.00
	基坑拦挡	m	3756	0	3756
道路广场区	车辆冲洗池	座	1	1	0.00
	防尘网苫盖	m ²	70510.00	76920.00	+6410.00
	临时排水沟	m	2577.00	2500.00	-77.00
	临时沉沙池	座	5	4	-1

分区	临时措施	单位	数量		
			方案设计	实施量	变化量
景观绿化区	防尘网苫盖	m ²	59070.00	64270.00	+5200.00
	临时排水沟	m	950.00	0.00	-950.00
	临时沉沙池	座	7	0	-7
施工生产生活区	防尘网苫盖	m ²	4000.00	5000.00	+1000.00
	临时排水管	m	350.00	350.00	0.00
临时堆土区	防尘网苫盖	m ²	29700.00	33200.00	+3500.00
	临时拦挡	m	670.00	650.00	-20.00
	临时排水沟	m	679.00	0.00	-679.00
	临时沉沙池	座	1	0	-1

经实际监测，建构筑物区基坑拦挡未实施，减少 3756m；临时沉沙池根据实际情况减少，道路广场区减少 1 座，景观绿化区减少 7 座，临时堆土区减少 1 座；临时排水沟根据实际情况减少，道路广场区因实际需求减少 77m，景观绿化区临时排水沟因施工过程中采取充分苫盖且前期未发生扰动未实施，减少 950m；临时堆土区临时排水沟因堆土过程中充分苫盖并采取拦挡且临时堆土区无积水情况未实施，减少 679m；临时堆土区临时拦挡根据实际情况减少 20m；因防尘网破损更换，防尘网苫盖量增加，建构筑物区增加 4390.00m²，道路广场区增加 6410.00m²，景观绿化区增加 5200.00m²，施工生产生活区增加 1000.00m²，临时堆土区增加 3500.00m²。根据监测季报中水土流失监测情况，措施减少并未影响防治效果。

4.3.3 临时措施实施进度

本项目临时措施实施时间见下表。

表 4-7 临时措施工程量统计表

监测分区	临时措施	实施进度
建构筑物区	防尘网苫盖	2019.9~2021.9
	泥浆沉淀池	2019.9
道路广场区	车辆冲洗池	2019.9
	防尘网苫盖	2019.9~2024.9
	临时排水沟	2019.9
	临时沉沙池	2019.9
景观绿化区	防尘网苫盖	2019.9~2024.6
施工生产生活区	临时排水管	2019.9
	防尘网苫盖	2019.9~2024.7
临时堆土区	防尘网苫盖	2019.9~2021.12
	临时拦挡	2019.9~2021.12

4.4 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。

透水石材工程避免了雨水对地面的直接冲刷,降低了项目区内的水蚀危害,同时可促进雨水下渗,减小地表径流,抑制水土流失。

雨水排水工程,有效地排除项目区内的雨水,降低工程区域内发生洪涝灾害的可能,在保证主体工程运行安全的同时,起到了较好的水土保持功能。

临时措施的实施同样发挥了重要的水土保持作用,如防尘网苫盖裸露土地,大风季节未产生较大扬尘,有效减小扬尘;车辆冲洗池防止施工车辆出场区时随车轮带出泥浆,引起土壤流失,影响道路交通,造成环境破坏;临时排水沟,防止施工期雨季降雨后积水及形成的地表径流对扰动地表造成冲刷;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。

5 土壤流失量分析

5.1 水土流失面积

本项目建设工期自 2019 年 9 月~2024 年 9 月，通过现场实地调查量测和无人机影像分析，项目建设扰动地表原地貌，造成原地貌被破坏，水土流失面积逐渐增大。随着道路硬化，水土流失面积逐渐减少，项目完工后，水土流失面积基本稳定。经分析，本项目水土流失面积为 18.78hm²，具体分区详见下表。

表 5-1 项目水土流失面积统计表

序号	时段	水土流失面积（hm ² ）																		
		2020 年				2021 年				2022 年				2023 年				2024 年		
		第一 季度	第二 季度	第三 季度	第四 季度	第一 季度	第二 季度	第三 季度	第四 季度	第一 季度	第二 季度	第三 季度	第四 季度	第一 季度	第二 季度	第三 季度	第四 季度	第一 季度	第二 季度	第三季 度
1	建构筑物区	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	道路广场区	3.21	3.21	5.41	5.41	5.41	5.41	5.41	5.41	0.00	0.00	1.41	2.00	3.50	0.00	0.00	0.00	3.00	5.41	1.00
3	景观绿化区	1.61	1.61	5.37	5.37	5.37	5.37	5.37	5.37	5.37	5.37	1.00	1.50	2.00	5.37	5.37	5.37	0.00	5.37	5.37
4	施工生产生活区	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	（1.00）
5	临时堆土区	1.62	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
合计		11.74	12.82	18.78	18.78	18.78	18.78	18.78	13.48	5.37	5.37	2.41	3.50	5.50	5.37	5.37	5.37	3.00	10.78	6.37

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，管沟开挖、回填，临时堆土、车辆碾压、材料堆放占压等。项目施工建设必然破坏原有地形地貌和植被，不仅形成裸露地面，而且会改变原地形，增加地表的起伏程度，局部区域形成微地貌，土壤侵蚀模数将增大。在施工过程中，实施了防尘网苫盖、车辆冲洗池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。

各个监测季度产生的水土流失量情况详见下表。

表 5-2 水土流失量统计汇总表

	时段	水土流失面积（hm ² ）	水土流失量（t）	土壤侵蚀模数 t/（km ² ·a）
施 工 期	2020 年 1~3 月	11.74	15.50	528.11
	2020 年 4~6 月	12.82	17.55	547.58
	2020 年 7~9 月	18.78	27.21	579.55
	2020 年 10~12 月	18.78	26.08	555.48
	2021 年 1~3 月	18.78	25.98	553.35
	2021 年 4~6 月	18.78	17.55	373.80
	2021 年 7~9 月	18.78	27.21	579.55
	2021 年 10~12 月	13.48	19.40	575.66
	2022 年 1~3 月	5.37	2.02	150.47
	2022 年 4~6 月	5.37	2.03	151.21
	2022 年 7~9 月	2.41	3.50	580.91
	2022 年 10~12 月	3.50	5.20	594.29
	2023 年 1~3 月	5.50	8.00	581.82
	2023 年 4~6 月	5.37	2.03	151.21
	2023 年 7~9 月	5.37	2.04	151.96
	2023 年 10~12 月	5.37	2.01	149.72
	2024 年 1~3 月	3.00	4.50	600
	2024 年 4~6 月	10.78	16.03	594.81
	2024 年 7~9 月	6.37	9.47	594.66
	总计	18.78	—	—

本项目采取水保措施后，水土流失量为 253.21t。

5.3 水土流失危害分析调查

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，如临时防尘网苫盖等临时措施，有效的控制了本项目的水土流失量，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；项目建设期间（2019年9月-2024年9月）无水土流失危害事件发生。施工结束后植物措施逐渐开始发挥作用，建设区域生态环境将会得到改善。

6 水土流失防治效果监测结果

目前，芙蓉华轩工程措施、植物措施已经完工，临时措施已拆除。针对项目建设期的水土流失，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

水土流失治理度为项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。项目水土流失防治责任范围内造成水土流失的总面积 18.78hm^2 ，针对可能造成水土流失的不同区域都做了相应的水保措施，后期各区域均得到全面综合治理，本项目水土流失治理度可达到 99.95%，各防治分区水土流失治理度计算结果见下表。

表 6-1 各防治区水土流失治理度情况统计表

防治分区	面积(hm^2)					水土流失治理度(%)
	①	②	③	④	②+③+④	
	水土流失总面积	永久建构物面积	道路及硬化面积	水保措施面积	治理达标面积	
建构筑物区	4.30	4.30			4.30	100
道路广场区	6.41		4.46	1.95	6.41	100
景观绿化区	5.37			5.37	5.36	99.80
施工生产生活区	(1.00)					—
临时堆土区	2.70		2.70		2.70	100
小计	18.78	4.30	7.16	7.32	18.77	99.95

6.2 土壤流失控制比

本项目所在区域的容许土壤侵蚀量为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，由于项目建设，如不采取水土保持措施，水土流失将成倍增长。通过实施主体项目设计与本方案所提出的各项水土保持措施后，随后各项措施效益的逐步发挥，施工结束后各防治分区通过水土保持措施的水土保持作用，项目扰动区域的土壤侵蚀模数降到 $150\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，土壤流失控制比达到 1.33，达到了方案确定的 1.0 的防治目标。

6.3 渣土防护率

项目建设期间开挖土方充分回填，多余部分外运综合利用，本项目施工过程中

中永久弃渣和临时堆土总量为 41.55 万 m³，采取措施后实际拦挡的永久弃渣和临时堆土总量 41.54 万 m³。施工过程中对临时堆土采取沿路堆放，布置了覆盖防护等一系列水土保持措施，项目渣土防护率达到 99.98%，达到了方案确定的防治目标。

6.4 表土保护率

项目建设区占地类型为其他土地（裸土地），无可利用表土存在，因此工程无需进行表土剥离作业，表土保护率指标不做要求。

6.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率为植物措施面积与可绿化面积的比值。经统计，扣除构筑物、道路路面及其它硬化地表和工程措施占地面积外，植被恢复达标面积5.36hm²，可绿化面积约为5.37hm²，林草植被恢复率达99.81%。达到了方案确定的防治目标。

6.6 林草覆盖率

工程征占地范围面积为 18.78hm²，方案设计采取的植物措施达标面积为 5.36hm²，林草覆盖率达28.54%。达到了方案确定的防治目标。

通过实施水土保持措施，有效地控制了因项目建设产生的水土流失，基本达到了国家的防治标准，详见下表。

表 6-2 本项目水土流失防治目标实现情况表

防治指标	一级标准值	方案目标值	实际达到值
水土流失治理度（%）	95	99.00	99.95
土壤流失控制比	1.0	1.33	1.33
渣土防护率（%）	98	98.01	99.98
表土保护率（%）	—	—	—
林草植被恢复率（%）	97	98.00	99.81
林草覆盖率（%）	25	20.30	28.54

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监测结果，对芙蓉华轩水土流失防治情况进行了评价，根据相关监测资料，在 2019 年 9 月~2024 年 9 月期间，共计 19 期，三色评价平均得分为 93.18，本项目“三色”评价平均结论为绿色，具体评分情

况详见下表所示。

表 6-3 “三色”评价得分统计表

季度	三色评价得分	评价结论
2020 年第三季度	92	绿色
2020 年第四季度	92	绿色
2021 年第一季度	92	绿色
2021 年第二季度	92	绿色
2021 年第三季度	92	绿色
2021 年第四季度	92	绿色
2022 年第一季度	94	绿色
2022 年第二季度	92	绿色
2022 年第三季度	90	绿色
2022 年第四季度	90	绿色
2023 年第一季度	90	绿色
2023 年第二季度	96	绿色
2023 年第三季度	96	绿色
2023 年第四季度	96	绿色
2024 年第一季度	94	绿色
2024 年第二季度	96	绿色
2024 年第三季度	98	绿色
平均分	93.18	绿色

7 结论

7.1 水土流失动态变化

芙蓉华轩水土流失监测结果表明，本项目共产生土壤流失量为 253.21t。

项目建设区水土流失治理度为 99.95%，土壤流失控制比为 1.33，渣土防护率 99.98%，表土保护率不做要求，林草植被恢复率 99.81%，林草覆盖率 28.54%。

在项目区施工过程中，项目建设区土壤流失量有所增加，在水土保持措施实施后，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。

7.2 水土保持措施评价

芙蓉华轩的水土流失主要发生在项目建设期，施工中采取的工程措施、植物措施、临时防护措施有效控制了项目区的水土流失。实现了水土保持工作的目标。

本项目实施的水土保持工程措施在雨季各项措施完好，场区雨水通过下渗、等措施有效排除，避免了降雨对项目区造成严重的冲刷。

7.3 存在的问题及建议

7.3.1 存在的问题

本项目施工过程中，建设单位根据现场实际情况采取了一定的水土保持措施，取得了较好的水土流失控制效果，不存在遗留问题。

7.3.2 建议

建议加强对现有水保措施的管理和维护，确保发挥水土保持作用

7.4 综合结论

监测结果表明，芙蓉华轩针对主体项目特点采取的水土保持措施合理有效。各项水土保持项目质量达到规定要求，有效改善了项目区的生态环境状况。

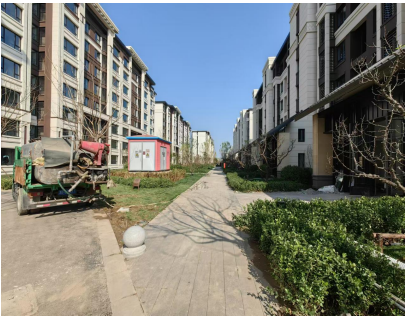
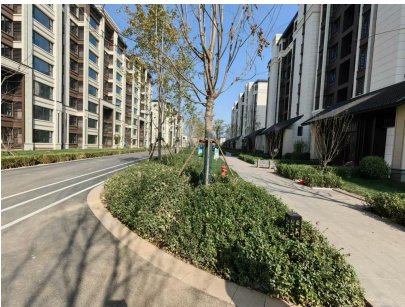
截止到 2024 年 9 月，项目区内各项水土保持措施已全部完工。根据《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保[2020]161 号）中的相关要求进行了评价，三色评价结论为绿色。水土流失防治标准各项指标基本达到生产建设项目水土流失防治标准的要求。

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。

附表 1 项目水土保持措施监测成果表

项目名称：芙蓉华轩

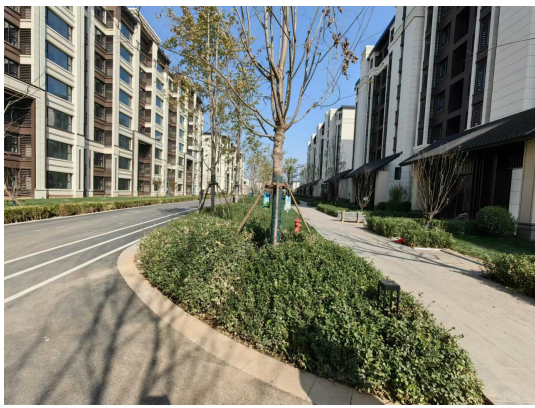
措施类型	名称	工程量	图片及文字说明	
工程措施	雨水排水工程	5134m		
	透水石材	19535.63m ²		
植物措施	绿化工程	5.37hm ²		

附表 2 水土保持监测现场调查记录表

表 2-1 监测记录表

项目名称		芙蓉华轩		
监测单位		天津津水泓源工程咨询有限公司		
填表人		张鑫		
监测时间		2024.9.3	监测分区	建构筑物区、道路广场区、景观绿化区、施工生产生活区、临时堆土区
监测点		1/2/3/4/5	监测方法	调查、巡查
序号	措施类型	措施名称	单位	工程量
1	工程措施	雨水排水管铺设	m	5134
		透水石材铺装	m ²	19535.63
运行情况		工程措施运行良好，定期有工作人员管护。		
				
透水石材铺装			雨水排水管网	

表 2-2 监测记录表

项目名称		芙蓉华轩		
监测单位		天津津水泓源工程咨询有限公司		
填表人		张鑫		
监测时间		2024.9.3	监测分区	建构筑物区、道路广场区、景观绿化区、施工生产生活区、临时堆土区
监测点		1/2/3/4/5	监测方法	调查、巡查
序号	措施类型	措施名称	单位	工程量
1	植物措施	绿化工程	hm²	5.37
运行情况		植物措施运行良好，定期有工作人员管护。		
				
绿化工程				

附件 1:



承 诺 审 批

准予行政许可决定书

编号： 20190415085744005170

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)：

天津凡尔和骏小马文娱娱乐发展有限公司

经办人： 曹立萌 联系方式： 13752288832
接收方式： ☐ 现场 ☒ 互联网 ☐ 自助终端 ☐ EMS

您(贵单位)于 2019年 08月 13日，就 芙蓉华轩 向本机关提出的 生产建设项目水土保持方案的许可 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》 第 二十五 条规定，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： 。

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，
天津市津南区水务局 (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。

芙蓉华轩，根据天津市水务局关于印发进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管实施意见的通知（津水政服〔2019〕1号）的有关精神，本行政机关按照承诺制审批准予该（贵单位）所报的生产建设项目水土保持方案的许可。项目建设单位要重点做好以下工作：

（一）贵单位要在承诺期限内补齐生产建设项目水土保持方案报告书（报批稿）。

（二）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的水土流失防治措施和投资概算，并将水土保持设施的初步设计或施工图设计报天津市津南区水务局备案，如有重大设计变更应依法履行设计变更程序。

（三）项目开工后，及时向天津市津南区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检查工作。

（四）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津南区水务局报送水土保持监测报告。

（五）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设施验收工作，并对验收结论负责；要向天津市津南区水务局报备验收相关报告，并配合相关单位做好有关检查工作。



承办单位编号：_____

办 理 人： 王学同 _____

联系电话： 88637802 _____

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。

芙蓉华轩

水土保持监测季度报告

(2020年1月-2020年3月)

建设单位：天津蓝光和骏小站文旅娱乐发展有限公司

编制单位：天津津水泓源工程咨询有限公司

2020 年 4 月

目 录

1 项目概况	2
1.1 基本情况	2
1.2 项目组成及施工布置	3
1.2.1 项目组成	3
1.2.2 施工布置	5
1.3 工程占地	5
1.4 项目区自然概况	6
1.5 水土流失现状	7
3 监测工作开展情况	9
3.1 主要监测对象	9
3.2.1 监测仪器与工具	10
3.2.2 监测方法及监测点布局	10
3.3 主要监测成果	11
3.3.1 扰动面积及土石方量监测	11
3.3.2 水土流失量监测	11
4 问题与建议	12
5 工作计划	13
附表：芙蓉华轩水土保持监测季度报告表	

1 项目概况

1.1 基本情况

项目名称：芙蓉华轩

建设单位：天津蓝光和骏小站文旅娱乐发展有限公司

建设地点：天津市津南区小站镇津岐公路与昌盛路交口区域

建设性质：新建

建设类型：房地产

工程占地：工程总占地 18.78hm²，其中永久占地 16.08hm²，临时占地 2.70hm²，占地类型为商服用地、住宅用地、公共管理与公共服务用地，现状为施工裸地。

项目组成及建设内容：主要建设内容为 27 栋住宅楼、20 栋商业建筑、小区配套公建（包括 1 座配套幼儿园、1 座配建体育场、1 处社会停车场）、地下车库、设备间及其配套公建、设施等，总建筑面积 278558.83m²，其中地上建筑面积 203527.80m²，地下建筑面积 75031.03m²（地下建筑主要是单层的地下车库、设备间、储藏室等），容积率 1.73，建筑密度 26.75%，同步建设小区道路广场、景观绿化及市政管线等配套工程。

土石方量：本项目共计挖方 52.86 万 m³，其中泥浆钻渣 1.40 万 m³，一般土方 51.46 万 m³；填方 21.39 万 m³，均为一般土方；弃方 31.47 万 m³，其中一般土方 30.07 万 m³，钻渣 1.40 万 m³；无借方。

拆迁（移民）安置：本项目占地类型为城镇住宅用地，现状为裸土地，不涉及拆迁及移民安置问题。

专项设施改（迁）建：本项目不涉及专项设施改（迁）建。

建设投资：本项目总投资为 139835.26 万元，其中土建投资 118859.97 万元。所需资金银行贷款 41950.58 万元，其余由建设单位自筹解决。

建设工期：工程已于 2019 年 9 月开工建设，计划 2022 年 7 月竣工；工期 35 个月。

表 1-1 工程基本情况表

1	项目名称	芙蓉华轩
2	建设地点	天津市津南区小站镇
3	建设单位	天津蓝光和骏小站文旅娱乐发展有限公司
4	建设类型	房地产
5	工程性质	新建
6	建设内容	建设内容为 27 栋住宅楼、20 栋商业建筑、小区配套公建（包括 1 座配套幼儿园、1 座配建体育场、1 处社会停车场）、地下车库、设备间及其配套公建、设施等，总建筑面积 278558.83m ² ，其中地上建筑面积 203527.80m ² ，地下建筑面积 75031.03m ² （地下建筑主要是单层的地下车库、设备间、储藏室等），容积率 1.73，建筑密度 26.75%，同步建设小区道路广场、景观绿化及市政管线等配套工程。
7	投资方式与投资	项目总投资为 139835.26 万元，其中土建投资 118859.97 万元。所需资金银行贷款 41950.58 万元，所需资金由建设单位自筹解决。
8	计划建设工期	35 个月，即 2019 年 9 月~2022 年 7 月。

1.2 项目组成及施工布置

1.2.1 项目组成

本项目分为建构筑物、道路广场、景观绿化及其他配套公用工程等。

建构筑物

本项目建构筑物主要为 27 栋住宅楼（5~9F）、20 栋商业建筑（1/2/5/7F）、1 栋幼儿园（4F）、地下车库、设备间及其配套公建、设施等，主要位于住宅地块（1#）及幼儿园地块（2#）内。建构筑物基地占地面积约为 43000.56m²，总建筑面积 278558.83m²，其中地上建筑面积 203527.80m²，地下建筑面积 75031.03m²（地下建筑主要是单层的地下车库、设备间、储藏室等），容积率 1.73，建筑密度 26.75%。

道路广场

项目内部道路、交通布局依照场址外部环境及地块总体布局统筹安排，其中 1#住宅地块设置 3 个出入口，分别位于昌盛路及兵兴路（规划路）上，小区内道路沿建构筑物环形分布，其中主干路宽度 4.0~6.0m，支路宽度 2.5m，长度约为 3580m，采用混凝土路面，小区内道路广场面积 30876.90m²；2#幼儿园地块设置 1 个出入口，区内道路沿主楼环形布

设，园区内道路宽度 4.0m，长度约为 160m，采用混凝土路面，园区内道路广场面积 2100.32m²；3#体育场地块设置 2 个出入口，地块内道路主要是联通场内地面停车位与外部道路，道路宽度 6.0m，长度约为 55m，采用混凝土路面，场区内道路广场面积 7241.77m²；4#停车场地块设置 1 个出入口，场内均为硬化铺装，面积 8424.40m²；5#商业地块设置 3 个出入口，分别位于北马路及津岐公路上；区内道路沿建构筑物环形分布，其中主干路宽度 6.0m，支路宽度 3.0m，长度约为 2055m，采用混凝土路面，区内道路广场面积 15448.89m²。合计本项目道路广场总占地约为 64092.28m²。

同时，为降低项目区内雨水管线的排水压力，提高降水下渗，主体设计在人行道、广场及地面停车位区域布设透水砖工程，透水砖铺设先素土夯实，密实度 $\geq 93\%$ ，上铺 150mm 厚级配碎石，50mm 厚透水混凝土垫层，面层铺设 50mm 厚防滑水泥砼透水砖。该区域共计布设透水砖工程 19535.63m²。

绿化工程

绿化景观设计力求与建筑周边景观的一致性，符合小区的整体规划，建筑单体周边，以种植草坪、低矮的灌木和花卉为主。建筑周边须处理好植物与建筑物、构筑物及地下管线的间距问题。项目景观绿化面积 53666.16m²（包括住宅地块绿化 41221.09m²，幼儿园地块绿化 2101.22m²，体育场地块绿化 3903.13m²，商业地块绿化 6440.72m²）。目前项目景观绿化设计正委托专业的园林设计单位进行详细设计。

其他公用辅助工程

给水工程

给水根据周围市政给水管道布置情况引入给水管道进场区，初步确定为从项目区南侧昌盛路接入市政给水管网。室外给水管道采用 PE 管，管径为 DN200mm，布设长度约为 4150m。管道开挖深度约为 1.0m，边坡 1: 0.5，管道下部铺设 0.2m 砂石垫层。

中水工程

本工程在地下设置中水供水系统及回收系统。建筑物的盥洗废水和粪便污水等收集至中水站，处理达标后综合利用，主要用于项目绿化用水、

道路清洁用水、地下车库地面冲洗用水等。中水系统确定接入项目区南侧昌盛路市政中水管网内，管径为 DN150mm，布设长度约为 3420m。管道开挖深度约为 1.0m，边坡 1: 0.5，管道下部铺设 0.2m 砂石垫层。

排水工程

雨水排水工程

在项目区内铺设 DN300~600 雨水管道收集项目区雨水，并最终排入南侧昌盛路现状市政雨水管网内，共计布设长度约为 5134m。

污水排水工程

在项目区内铺设 DN150~300 污水管道与南侧昌盛路现状市政污水管道连接，项目区内污水主要是生活污水，经工程设置的化粪池初步处理后经布设的污水管道直接排入项目区南侧昌盛路的现状市政管线内，项目区内布设污水管线长度约为 4180m。

1.2.2 施工布置

施工生产生活区

本项目施工建设内容集中于点状区域内，根据施工特点，设置 1 处施工生产生活区，区域呈规则的四边形，占地面积约 1.00hm²，位于项目区东北角永久占地范围内（占用配建体育场及社会停车场区域，根据现场勘查，占用区域现已全部进行混凝土硬化处理），用于施工机械的停放，施工人员的临时驻留、办公及施工材料的临时堆放等。

临时堆土区

根据对项目区施工现场进行勘察，工程施工期间，布设临时堆土区 1 处，面积 2.70hm²，位于项目区东南侧现状空地内（现状为裸地，为防尘网覆盖，该地块为建设单位同期开发的水果侠地块，工期与本项目相近，目前已进行场地平整，还未开工建设，经调查，本项目布设的临时堆土区占用区域计划开发建设时间晚于室外填筑，因此临时堆土区的布设不会对占用区域正常施工产生影响），用于堆放施工后期回填的一般土方，堆土高度约为 3-4m，堆土边坡 1:2.0，临时堆放转运土方最大量约为 8.11 万 m³。

1.3 工程占地

项目总占地面积 18.78hm²，其中永久占地 16.08hm²，临时占地 2.70hm²，工

程临时占地主要是施工期间的临时堆土区占地。根据主体工程设计报告和现场查勘，项目占地类型现状为其他土地（裸地），现已规划为商服用地、住宅用地、公共管理与公共服务用地，临时占地类型为其他土地（裸地）。具体详见表 1-2。

表 1-2 工程占地统计表

序号	项目	小计	占地性质	占地类型及面积（hm ² ）
				其他土地（裸地）
1	建构筑物区	4.30	永久	4.30
2	道路广场区	6.41	永久	6.41
3	景观绿化区	5.37	永久	5.37
4	施工生产生活区	（1.00）	永久	（1.00）
5	临时堆土区	2.70	临时	2.70
合计		18.78	—	18.78

1.4 项目区自然概况

地形地貌

地块所在的津南区位于天津市东南部，地处华北平原的东北部，为退海与河流淤积平原地貌，地势比较平坦，整个地形大体趋势为西高东低。

地块区域范围属于冲积～海积平原，为第四纪海退之地，堆积了巨厚松散的沉积物。地势起伏较小，地形较为平坦，地面高程在 3.45~3.60m（高程采用 1972 年天津市大沽高程系，2015 年高程成果）。

气候气象

地块所在区域地处暖温带半湿润大陆性季风气候区，四季分明，雨热同季。主要特征是：春季温和，风多雨少；夏季炎热，雨量集中；秋季凉爽，少雨干旱；冬季寒冷，雨雪稀少。

气象资料以津南区气象站提供的系列资料作为参考，资料系列为 1986~2020 年共 35 年观测资料，资料系列较长，具有良好的代表性。相关统计资料如下：

多年平均气温 11.7℃，极端最高气温 38.0℃，极端最低气温-20.5℃，≥10℃积温 4000℃；多年平均降水量 549.4mm，最大降水量为 1987 年的 747mm，最小降水量为 1989 年的 244.5mm，降水量多集中在 6~9 月，多年平均水面蒸发量 1705.3mm；最大冻土深度 58cm；风向随季节有明显变化，多年平均风速为 3.0m/s，全年主导风向为 SSW，最大风速 20.3m/s，大风日数 26d。

河流水系

项目所在区域属于海河流域，海河干流水系。地块所在的津南区地处海河流域下游，自然河道与人工河道纵横交织，河网稠密。区内共有河道 28 条，总长 302.9km，其中市管河道 3 条，即海河、先锋排水河（外环线以内段）和外环河，长 41.5km；区管河道 19 条，即马厂减河、大沽排水河、洪泥河、月牙河、双桥河、双白引河、卫津河、十米河、胜利河、幸福河、幸福横河、四丈河、咸排河、石柱子河（含支河）、海河故道、跃进河（含支河）、八米河、先锋排水河（外环线以外）、西排干，长 223km；主要镇管河道 6 条，即小黑河、秃尾巴河、十八米河、西排河、十五米河、东排干，长 38.4km。本项目建设区域周边无现状河道，工程建设不会对周边水文情况产生不利影响。

土壤植被

地块所在区域为退海之地，地处九河下梢，土壤是由海积与河流冲积物形成，以重盐化潮土和盐化潮湿土为主，土质盐碱，PH 值在 8 左右。

根据现场勘查并参考周边地块地勘资料，用地范围内现状地表为硬化路面，土壤表层质地以粉质粘土为主，土壤可蚀性较高，在雨水冲刷及风力侵蚀作用下易产生水土流失。根据现场勘查，用地区域为轨道交通用地，目前场地还未拆除废弃建筑物，无可利用的表土存在。

地块所在区域属暖温带落叶阔叶林区，周边植被多为人工栽植的绿化树种，主要包括乔木：杨树、槐树、白蜡、榆树等；灌木：丰花月季、木槿、珍珠梅、黄刺玫、金银木、大叶黄杨等；草本：野牛草、结缕草、紫花苜蓿、萱草、鸢尾等。周边区域林草覆盖率约为 20%。

其他

项目未涉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。

1.5 水土流失现状

根据全国土壤侵蚀类型划分，项目区属以水力侵蚀为主的北方土石山区。本区从事生产建设活动可能引起水土流失的单位和个人，应认真履行水土保持法规规定的职责，防止因开发建设等活动而造成新的水土流失。

根据天津市水务局发布的《2018年天津市水土保持公报》，2018年天津市水力侵蚀面积 203.56km²，其中轻度侵蚀 108.34km²，中度侵蚀 60.04km²，强烈侵蚀 59.26km²，极强烈侵蚀 5.55km²，剧烈侵蚀 2.57km²。津南区水力侵蚀均为微度侵蚀。

根据天津市土壤侵蚀的相关调查资料，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 150t/(km²·a)。项目区属于北方土石山区，根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）中关于土壤水力侵蚀强度分级标准，容许土壤流失量为 200t/(km²·a)。

2 工程实施概况

芙蓉华轩已于 2019 年 9 月开工建设，预计 2022 年 7 月完成。水土保持措施实施了工程措施及临时措施，

建构筑物区：防尘网覆盖、泥浆沉淀池、基坑拦挡；

道路广场区：车辆冲洗池、临时排水沟、临时沉砂池、防尘网覆盖；

景观绿化区：防尘网覆盖；

施工生产生活区：临时排水沟、防尘网覆盖；

临时堆土区：防尘网覆盖；

3 监测工作开展情况

2020 年 1 月，监测人员首次进入施工现场，收集水土保持监测相关基础资料，对工程现场进行了初步调查，并根据现场水土流失特点和水土保持方案报告要求，确定重点监测区域初步选定监测点布设位置。2020 年 1 月编制水土保持监测实施方案。

截至 2020 年 3 月底对工程进展、地表扰动现状以及土壤侵蚀情况、水土保持防护措施进展情况进行了现场监测。按照项目水土保持监测实施方案实施了水土保持固定监测点和调查监测点的监测，对芙蓉华轩 5 个防治分区水土流失状况进行了全面监测。调查监测 5 个点位。整理完成本季度《芙蓉华轩水土保持监测季度表》，报送业主单位，同时报送天津市津南区水务局。

3.1 主要监测对象

本季度水土保持监测对象为建构筑物区、道路广场区、景观绿化区、施工生产生活区及临时堆土区。其中重点监测对象为：项目区内的临时防护措施、建构筑物区及临时堆土区的临时防护措施等。

3.2 主要监测方法与监测设施设备

本监测时段，主要采用了资料调阅、地面观测和调查监测相结合的方式，对工程进行监测，包括固定监测点和调查监测点。同时，重点收集了监测过程照片及影像资料，对各施工地段的地形地貌状况、工程施工情况及工程扰动宽度进行了详细调查和实际测量，取得了监测数据和照片等资料。

对固定监测点，我们根据工程监测实施方案，采用手持 GPS 进行定位和测算施工扰动面积。在每个监测小区内布设简易径流观测场，采用插钎法监测水土

流失量。与此同时，采用照相机和摄像机，对施工扰动情况和采取措施后地面恢复情况进行记录。

对调查监测点，设立了监测标志牌，采用手持 GPS 进行定位和测算扰动面积，并采用照相机和摄像机对施工扰动情况和采取措施后地面恢复情况进行记录。

3.2.1 监测仪器与工具

主要监测仪器为：钢钎、手持 GPS、皮尺、卷尺、坡度仪、数码相机等。

3.2.2 监测方法及监测点布局

监测方法：

（1）资料收集

对主要水土流失因子、水土保持防治效益和基本状况采用调查监测的方法获得数据。主要采用实地勘测、线路调查、抽样调查和典型调查等方法，结合本项目的水土保持方案、相关设计文件对监测地域的地形、地貌、坡度、水系的变化、土壤、植被土地利用、工程扰动、防护工程建设等各方面情况，进行全面调查和相应的量测，获取主要的水土流失因子变化和水土保持防治效益的数据。同时，查阅设计文件，并在建设单位的协助下，获取施工过程中有关土石方挖填量及弃土弃渣量，进行实地调查，以评估工程施工引起的水土流失及其影响。主要有①询问调查②收集资料③普查④抽样调查。

（2）固定监测点监测

在本项目设置固定监测点 5 个，按工程类型分：建构筑物区基础施工区域布设 1 个、道路广场区管沟开挖边坡布设 1 个、景观绿化区裸露地面布设 1 个、施工生产生活区排水沟出口布设 1 个、临时堆土区，边坡布设 1 个。

（3）水土流失调查观测位置以及现场实际调查观测结果

建构筑物区基础施工区域布设一个观测位置、道路广场区管沟开挖边坡布设一个观测位置、景观绿化区裸露地面布设一个观测位置及施工生产生活区排水沟出口布设一个观测位置。

根据工程施工单位、监理单位的相关资料，工程在该季度内实施了防尘网覆盖等水土保持措施。经过现场实际调查未发现大面积的水土流失。

3.3 主要监测成果

3.3.1 扰动面积及土石方量监测

根据监测实施方案，水土保持监测范围为 18.78hm²。工程自开工到现在累积扰动土地面积 11.74hm²，其中永久占地 10.12hm²，临时占地 1.62hm²。详见表 3-1。

表 3-1 本季度实际扰动土地面积统计表

项目分区	方案设计 (hm ²)	本季度 (hm ²)	累积 (hm ²)
建构筑物区	4.30	4.30	4.30
道路广场区	6.41	3.21	3.21
景观绿化区	5.37	1.61	1.61
施工生产生活区	(1.00)	1.00	1.00
临时堆土区	2.70	1.62	1.62
合计	18.78	11.74	11.74

表 3-2 本季度实际发生土方量统计表

项目分区	方案设计 (万 m ³)		本季度 (万 m ³)		累积 (万 m ³)	
	挖方	填方	挖方	填方	挖方	填方
建筑构筑物区	21.55	2.13	0.00	0.00	8.77	0.00
道路广场区	14.77	3.77	0.00	0.00	0.00	0.00
景观绿化区	16.54	4.50	0.00	0.00	0.00	0.00
合计	52.86	21.39	0.00	0.00	8.77	0.00

3.3.2 水土流失量监测

现场监测土壤侵蚀模数在实施水土保持措施后实际比方案预测变小，建构筑物区施工土方工程、道路广场扰动较大土壤侵蚀模数变化较小，现场目前土方开挖和建构筑物桩基完成，部分底板浇筑完成；计算水土流失量监测成果见表 3-3

表 3-3 本季度水土流失量统计结果

项目分区	扰动面积 (hm ²)	本季度 t	累积 t
建构筑物区	4.30	6.45	14.58
道路广场区	3.21	4.41	9.99
景观绿化区	1.61	2.01	4.57
施工生产生活区	1.00	0.00	0.33
临时堆土区	1.62	2.63	5.93
合计	11.74	15.50	35.40

根据实际监测统计汇总如下：

1、水土流失防治措施监测

水土保持方案报告确定了水土保持措施体系，是由预防保护措施和综合治理措施两大部分构成。其中，水土流失综合治理措施由工程措施、植物措施、临时措施三部分组成。

（1）建构筑物区

本项目该区域内实施的水土保持措施有施工前防尘网覆盖、泥浆沉淀池、基坑拦挡等。

（2）道路广场区

本项目该区域内实施的水土保持措施临时排水沟、临时沉沙池、车辆冲洗池、防尘网覆盖等，区域内土地进行了临时道路硬化处理等多项具有水土保持功能的措施。

（3）景观绿化区

本项目该区域内实施的水土保持措施有防尘网覆盖等。

（4）施工生产生活区

本项目该区域内实施的水土保持措施防尘网覆盖、临时排水等。

（5）临时堆土区

本项目该区域内实施的水土保持措施防尘网覆盖

2、重大水土流失危害事件

本监测时段，暂未监测到重大水土流失危害事件。

3、重大水土保持监测工作事项

无。

4 问题与建议

通过对本项目的水土流失动态监测得知，本季度内由于项目区施工扰动频繁，导致施工期间对裸露地表覆盖度不够，造成了项目区内小范围的水土流失情况，建议施工单位在施工过程中及时进行防尘网覆盖，避免因水土保持措施的施工延后加剧项目区内的水土流失。

通过监测，各防治分区已经或正在实施水土保持工程，水土流失侵蚀强度正逐步降低，项目区未出现较严重水土流失现象。结合现场监测实际情况提出以下建议：①建议加大防尘网覆盖次数；②建议及时对裸露地面进行覆盖处理。

5 工作计划

在下个季度我们将认真做好以下水保监测工作。

- (1) 继续做好前期和施工阶段的有关资料的调查和收集工作。
- (2) 做好各处监测点的现场监测和整个工程水保工作巡查，及时了解和掌握水土保持工作新情况、新问题。并及时向业主反映水保工程建设中的情况。
- (3) 整理分析监测数据及资料，及时编写水土保持监测季度报告。

芙蓉华轩水土保持监测季度报告表

监测时段: 2020 年 1 月 1 日至 2020 年 3 月 31 日

项目名称		芙蓉华轩			
建设单位 联系人 及电话	天津蓝光和骏小站文旅娱乐发展有限公司 樊立萌 13752288832	监测项目负责人(签字)	生产建设单位(盖章)		
填表人 及电话	天津津水泓源工程咨询有限公司 米玉彬 13821849873	2020 年 4 月 1 日	2020 年 4 月 1 日		
主体工程进度		主体工程主要进行土方开挖及底板浇筑。			
指 标		设计总量	本季度	累计	
扰动土地 面积 (hm ²)	合计	18.78	11.74	11.74	
	建构筑物区	4.30	4.30	4.30	
	道路广场区	6.41	3.21	3.21	
	景观绿化区	5.37	1.61	1.61	
	施工生产生活区	(1.00)	1.00	1.00	
	临时堆土区	2.70	1.62	1.62	
植被占压面积(hm ²)		0	0	0	
取土(石)场数量(个)		0	0	0	
弃土(渣)场数量(个)		0	0	0	
取土(石)量(万 m ³)		0	0	0	
弃土(渣) 量 (万 m ³)	合计	31.47	0.00	0.39	
	渣土防护率(%)	99	99	99	
水土保持 工程进度	工程 措施	透水砖铺装(m ²)	19535.63	0	0
		雨水排水(m)	5134	0	0
		土地整治(hm ²)	5.37	0	0
	植物 措施	景观绿化(hm ²)	5.37	0	0
	临时 措施	防尘网覆盖(m ²)	210580	0.00	210580
		车辆冲洗池(座)	1	0	1
		临时沉沙池(m)	13	0	2
		临时排水沟(m)	4202	0	2500
		泥浆沉淀池(座)	33	0	20
	水土流失	降雨量(mm)		0	0

影 响 因 子	最大 24 小时降雨 (mm)	0	
	最大风速 (m/s)	5.20	—
	水土流失量 (t)	845.61	15.50 35.40
	水土流失灾害事件	经调查本季度雨天较少, 风力以 1~5 级为主, 未出现大风天气。监测人员进入场地进行巡查, 未发生水土流失灾害事件。	
	存在问题与建议	建议对施工单位及时推进工程的施工进度, 避免土体裸露, 对裸露地表进行临时覆盖处理。	

施工照片



芙蓉华轩

水土保持监测季度报告

(2024年7月-2024年9月)

建设单位：天津蓝光和骏小站文旅娱乐发展有限公司

编制单位：天津津水泓源工程咨询有限公司

2024 年 10 月

目 录

1 项目概况	2
1.1 基本情况	2
1.2 项目组成及施工布置	3
1.2.1 项目组成	3
1.2.2 施工布置	5
1.3 工程占地	6
1.4 项目区自然概况	6
1.5 水土流失现状	8
3 监测工作开展情况	9
3.1 主要监测对象	9
3.2.1 监测仪器与工具	10
3.2.2 监测方法及监测点布局	10
3.3 主要监测成果	11
3.3.1 扰动面积及土石方量监测	11
3.3.2 水土流失量监测	11
3.3.3 水土保持监测三色评价结论	13
4 问题与建议	13
5 工作计划	13
附表：芙蓉华轩水土保持监测季度报告表	
生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表	

1 项目概况

1.1 基本情况

项目名称：芙蓉华轩

建设单位：天津蓝光和骏小站文旅娱乐发展有限公司

建设地点：天津市津南区小站镇津岐公路与昌盛路交口区域

建设性质：新建

建设类型：房地产

工程占地：工程总占地 18.78hm²，其中永久占地 16.08hm²，临时占地 2.70hm²，占地类型为商服用地、住宅用地、公共管理与公共服务用地，现状为施工裸地。

项目组成及建设内容：主要建设内容为 27 栋住宅楼、20 栋商业建筑、小区配套公建（包括 1 座配套幼儿园、1 座配建体育场、1 处社会停车场）、地下车库、设备间及其配套公建、设施等，总建筑面积 278558.83m²，其中地上建筑面积 203527.80m²，地下建筑面积 75031.03m²（地下建筑主要是单层的地下车库、设备间、储藏室等），容积率 1.73，建筑密度 26.75%，同步建设小区道路广场、景观绿化及市政管线等配套工程。

土石方量：本项目共计挖方 52.86 万 m³，其中泥浆钻渣 1.40 万 m³，一般土方 51.46 万 m³；填方 21.39 万 m³，均为一般土方；弃方 31.47 万 m³，其中一般土方 30.07 万 m³，钻渣 1.40 万 m³；无借方。

拆迁（移民）安置：本项目占地类型为城镇住宅用地，现状为裸土地，不涉及拆迁及移民安置问题。

专项设施改（迁）建：本项目不涉及专项设施改（迁）建。

建设投资：本项目总投资为 139835.26 万元，其中土建投资 118859.97 万元。所需资金银行贷款 41950.58 万元，其余由建设单位自筹解决。

建设工期：工程已于 2019 年 9 月开工建设，计划 2022 年 7 月竣工；工期 35 个月。

表 1-1 工程基本情况表

1	项目名称	芙蓉华轩
2	建设地点	天津市津南区小站镇
3	建设单位	天津蓝光和骏小站文旅娱乐发展有限公司
4	建设类型	房地产
5	工程性质	新建
6	建设内容	建设内容为 27 栋住宅楼、20 栋商业建筑、小区配套公建（包括 1 座配套幼儿园、1 座配建体育场、1 处社会停车场）、地下车库、设备间及其配套公建、设施等，总建筑面积 278558.83m ² ，其中地上建筑面积 203527.80m ² ，地下建筑面积 75031.03m ² （地下建筑主要是单层的地下车库、设备间、储藏室等），容积率 1.73，建筑密度 26.75%，同步建设小区道路广场、景观绿化及市政管线等配套工程。
7	投资方式与投资	项目总投资为 139835.26 万元，其中土建投资 118859.97 万元。所需资金银行贷款 41950.58 万元，所需资金由建设单位自筹解决。
8	计划建设工期	35 个月，即 2019 年 9 月~2022 年 7 月。

1.2 项目组成及施工布置

1.2.1 项目组成

本项目分为建构筑物、道路广场、景观绿化及其他配套公用工程等。

建构筑物

本项目建构筑物主要为 27 栋住宅楼（5~9F）、20 栋商业建筑（1/2/5/7F）、1 栋幼儿园（4F）、地下车库、设备间及其配套公建、设施等，主要位于住宅地块（1#）及幼儿园地块（2#）内。建构筑物基地占地面积约为 43000.56m²，总建筑面积 278558.83m²，其中地上建筑面积 203527.80m²，地下建筑面积 75031.03m²（地下建筑主要是单层的地下车库、设备间、储藏室等），容积率 1.73，建筑密度 26.75%。

道路广场

项目内部道路、交通布局依照场址外部环境及地块总体布局统筹安排，其中 1#住宅地块设置 3 个出入口，分别位于昌盛路及兵兴路（规划路）上，小区内道路沿建构筑物环形分布，其中主干路宽度 4.0~6.0m，支路宽度 2.5m，长度约为 3580m，采用混凝土路面，小区内道路广场面

积 30876.90m²；2#幼儿园地块设置 1 个出入口，区内道路沿主楼环形布设，园区内道路宽度 4.0m，长度约为 160m，采用混凝土路面，园区内道路广场面积 2100.32m²；3#体育场地块设置 2 个出入口，地块内道路主要是联通场内地面停车位与外部道路，道路宽度 6.0m，长度约为 55m，采用混凝土路面，场区内道路广场面积 7241.77m²；4#停车场地块设置 1 个出入口，场内均为硬化铺装，面积 8424.40m²；5#商业地块设置 3 个出入口，分别位于北马路及津岐公路上；区内道路沿建构筑物环形分布，其中主干路宽度 6.0m，支路宽度 3.0m，长度约为 2055m，采用混凝土路面，区内道路广场面积 15448.89m²。合计本项目道路广场总占地约为 64092.28m²。

同时，为降低项目区内雨水管线的排水压力，提高降水下渗，主体设计在人行道、广场及地面停车位区域布设透水砖工程，透水砖铺设先素土夯实，密实度≥93%，上铺 150mm 厚级配碎石，50mm 厚透水混凝土垫层，面层铺设 50mm 厚防滑水泥砼透水砖。该区域共计布设透水砖工程 19535.63m²。

绿化工程

绿化景观设计力求与建筑周边景观的一致性，符合小区的整体规划，建筑单体周边，以种植草坪、低矮的灌木和花卉为主。建筑周边须处理好植物与建筑物、构筑物及地下管线的间距问题。项目景观绿化面积 53666.16m²（包括住宅地块绿化 41221.09m²，幼儿园地块绿化 2101.22m²，体育场地块绿化 3903.13m²，商业地块绿化 6440.72m²）。目前项目景观绿化设计正委托专业的园林设计单位进行详细设计。

其他公用辅助工程

给水工程

给水根据周围市政给水管道布置情况引入给水管道进场区，初步确定为从项目区南侧昌盛路接入市政给水管网。室外给水管道采用 PE 管，管径为 DN200mm，布设长度约为 4150m。管道开挖深度约为 1.0m，边坡 1: 0.5，管道下部铺设 0.2m 砂石垫层。

中水工程

本工程在地下设置中水供水系统及回收系统。建筑物的盥洗废水和粪

便污水等收集至中水站，处理达标后综合利用，主要用于项目绿化用水、道路清洁用水、地下车库地面冲洗用水等。中水系统确定接入项目区南侧昌盛路市政中水管网内，管径为 DN150mm，布设长度约为 3420m。管道开挖深度约为 1.0m，边坡 1: 0.5，管道下部铺设 0.2m 砂石垫层。

排水工程

雨水排水工程

在项目区内铺设 DN300~600 雨水管道收集项目区雨水，并最终排入南侧昌盛路现状市政雨水管网内，共计布设长度约为 5134m。

污水排水工程

在项目区内铺设 DN150~300 污水管道与南侧昌盛路现状市政污水管道连接，项目区内污水主要是生活污水，经工程设置的化粪池初步处理后经布设的污水管道直接排入项目区南侧昌盛路的现状市政管线内，项目区内布设污水管线长度约为 4180m。

1.2.2 施工布置

施工生产生活区

本项目施工建设内容集中于点状区域内，根据施工特点，设置 1 处施工生产生活区，区域呈规则的四边形，占地面积约 1.00hm²，位于项目区东北角永久占地范围内（占用配建体育场及社会停车场区域，根据现场勘查，占用区域现已全部进行混凝土硬化处理），用于施工机械的停放，施工人员的临时驻留、办公及施工材料的临时堆放等。

临时堆土区

根据对项目区施工现场进行勘察，工程施工期间，布设临时堆土区 1 处，面积 2.70hm²，位于项目区东南侧现状空地内（现状为裸地，为防尘网覆盖，该地块为建设单位同期开发的水果侠地块，工期与本项目相近，目前已进行场地平整，还未开工建设，经调查，本项目布设的临时堆土区占用区域计划开发建设时间晚于室外填筑，因此临时堆土区的布设不会对占用区域正常施工产生影响），用于堆放施工后期回填的一般土方，堆土高度约为 3-4m，堆土边坡 1:2.0，临时堆放转运土方最大量约为 8.11 万 m³。

1.3 工程占地

项目总占地面积 18.78hm²，其中永久占地 16.08hm²，临时占地 2.70hm²，工程临时占地主要是施工期间的临时堆土区占地。根据主体工程设计报告和现场查勘，项目占地类型现状为其他土地（裸地），现已规划为商服用地、住宅用地、公共管理与公共服务用地，临时占地类型为其他土地（裸地）。具体详见表 1-2。

表 1-2 工程占地统计表

序号	项目	小计	占地性质	占地类型及面积（hm ² ）
				其他土地（裸地）
1	建构筑物区	4.30	永久	4.30
2	道路广场区	6.41	永久	6.41
3	景观绿化区	5.37	永久	5.37
4	施工生产生活区	（1.00）	永久	（1.00）
5	临时堆土区	2.70	临时	2.70
合计		18.78	—	18.78

1.4 项目区自然概况

地形地貌

地块所在的津南区位于天津市东南部，地处华北平原的东北部，为退海与河流淤积平原地貌，地势比较平坦，整个地形大体趋势为西高东低。

地块区域范围属于冲积～海积平原，为第四纪海退之地，堆积了巨厚松散的沉积物。地势起伏较小，地形较为平坦，地面高程在 3.45~3.60m（高程采用 1972 年天津市大沽高程系，2015 年高程成果）。

气候气象

地块所在区域地处暖温带半湿润大陆性季风气候区，四季分明，雨热同季。主要特征是：春季温和，风多雨少；夏季炎热，雨量集中；秋季凉爽，少雨干旱；冬季寒冷，雨雪稀少。

气象资料以津南区气象站提供的系列资料作为参考，资料系列为 1986~2020 年共 35 年观测资料，资料系列较长，具有良好的代表性。相关统计资料如下：

多年平均气温 11.7℃，极端最高气温 38.0℃，极端最低气温 -20.5℃，≥10℃ 积温 4000℃；多年平均降水量 549.4mm，最大降水量为 1987 年的 747mm，最小降水量为 1989 年的 244.5mm，降水量多集中在 6~9 月，多年平均水面蒸发量 1705.3mm；最大冻土深度 58cm；风向随季节有明显变化，多年平均风速为 3.0m/s，

全年主导风向为 SSW，最大风速 20.3m/s，大风日数 26d。

河流水系

项目所在区域属于海河流域，海河干流水系。地块所在的津南区地处海河流域下游，自然河道与人工河道纵横交织，河网稠密。区内共有河道 28 条，总长 302.9km，其中市管河道 3 条，即海河、先锋排水河（外环线以内段）和外环河，长 41.5km；区管河道 19 条，即马厂减河、大沽排水河、洪泥河、月牙河、双桥河、双白引河、卫津河、十米河、胜利河、幸福河、幸福横河、四丈河、咸排河、石柱子河（含支河）、海河故道、跃进河（含支河）、八米河、先锋排水河（外环线以外）、西排干，长 223km；主要镇管河道 6 条，即小黑河、秃尾巴河、十八米河、西排河、十五米河、东排干，长 38.4km。本项目建设区域周边无现状河道，工程建设不会对周边水文情况产生不利影响。

土壤植被

地块所在区域为退海之地，地处九河下梢，土壤是由海积与河流冲积物形成，以重盐化潮土和盐化潮湿土为主，土质盐碱，PH 值在 8 左右。

根据现场勘查并参考周边地块地勘资料，用地范围内现状地表为硬化路面，土壤表层质地以粉质粘土为主，土壤可蚀性较高，在雨水冲刷及风力侵蚀作用下易产生水土流失。根据现场勘查，用地区域为轨道交通用地，目前场地还未拆除废弃建筑物，无可利用的表土存在。

地块所在区域属暖温带落叶阔叶林区，周边植被多为人工栽植的绿化树种，主要包括乔木：杨树、槐树、白蜡、榆树等；灌木：丰花月季、木槿、珍珠梅、黄刺玫、金银木、大叶黄杨等；草本：野牛草、结缕草、紫花苜蓿、萱草、鸢尾等。周边区域林草覆盖率约为 20%。

其他

项目未涉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。

1.5 水土流失现状

根据全国土壤侵蚀类型划分，项目区属以水力侵蚀为主的北方土石山区。本区从事生产建设活动可能引起水土流失的单位和个人，应认真履行水土保持法规规定的职责，防止因开发建设等活动而造成新的水土流失。

根据天津市水务局发布的《2022 年天津市水土保持公报》，2022 年天津市共有水土流失面积 184.46km²，其中轻度侵蚀 175.77km²，中度侵蚀 6.76km²，强烈侵蚀 1.46km²，极强烈侵蚀 0.43km²，剧烈侵蚀 0.04km²。项目所在津南区水土流失面积 0.75km²。本项目所在区域为微度侵蚀。

根据天津市土壤侵蚀的相关调查资料，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 150t/（km²·a）。项目区属于北方土石山区，根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）中关于土壤水力侵蚀强度分级标准，容许土壤流失量为 200t/（km²·a）。

2 工程实施概况

芙蓉华轩已于 2019 年 9 月开工建设，预计 2022 年 7 月完成。2024 年第三季进行植物种植和体育场修建，生产生活区拆除。水土保持措施实施了工程措施及临时措施，

建构筑物区：防尘网覆盖、泥浆沉淀池；

道路广场区：车辆冲洗池、临时排水沟、临时沉砂池、防尘网覆盖；

景观绿化区：防尘网覆盖；

施工生产生活区：临时排水沟、防尘网覆盖；

临时堆土区：防尘网覆盖；

3 监测工作开展情况

2020 年 1 月，监测人员首次进入施工现场，收集水土保持监测相关基础资料，对工程现场进行了初步调查，并根据现场水土流失特点和水土保持方案报告要求，确定重点监测区域初步选定监测点布设位置。2020 年 1 月编制水土保持监测实施方案。

截至 2024 年 9 月底对工程进展、地表扰动现状以及土壤侵蚀情况、水土保持防护措施进展情况进行了现场监测。按照项目水土保持监测实施方案实施了水土保持固定监测点和调查监测点的监测，对芙蓉华轩 5 个防治分区水土流失状况进行了全面监测。调查监测 5 个点位。整理完成本季度《芙蓉华轩水土保持监测季度表》，报送业主单位，同时报送天津市津南区水务局。

3.1 主要监测对象

本季度水土保持监测对象为建构筑物区、道路广场区、景观绿化区、施工生产生活区及临时堆土区。其中重点监测对象为：项目区内的临时防护措施、建构筑物区及临时堆土区的临时防护措施等。

3.2 主要监测方法与监测设施设备

本监测时段，主要采用了资料调阅、地面观测和调查监测相结合的方式，对工程进行监测，包括固定监测点和调查监测点。同时，重点收集了监测过程照片及影像资料，对各施工地段的地形地貌状况、工程施工情况及工程扰动宽度进行了详细调查和实际测量，取得了监测数据和照片等资料。

对固定监测点，我们根据工程监测实施方案，采用手持 GPS 进行定位和测算施工扰动面积。在每个监测小区内布设简易径流观测场，采用插钎法监测水土流失量。与此同时，采用照相机和摄像机，对施工扰动情况和采取措施后地面恢复情况进行记录。

对调查监测点，设立了监测标志牌，采用手持 GPS 进行定位和测算扰动面积，并采用照相机和摄像机对施工扰动情况和采取措施后地面恢复情况进行记录。

3.2.1 监测仪器与工具

主要监测仪器为：钢钎、手持 GPS、皮尺、卷尺、坡度仪、数码相机等。

3.2.2 监测方法及监测点布局

监测方法：

（1）资料收集

对主要水土流失因子、水土保持防治效益和基本状况采用调查监测的方法获得数据。主要采用实地勘测、线路调查、抽样调查和典型调查等方法，结合本项目的水土保持方案、相关设计文件对监测地域的地形、地貌、坡度、水系的变化、土壤、植被土地利用、工程扰动、防护工程建设等各方面情况，进行全面调查和相应的量测，获取主要的水土流失因子变化和水土保持防治效益的数据。同时，查阅设计文件，并在建设单位的协助下，获取施工过程中有关土石方挖填量及弃土弃渣量，进行实地调查，以评估工程施工引起的水土流失及其影响。主要有①询问调查②收集资料③普查④抽样调查。

（2）固定监测点监测

在本项目设置固定监测点 5 个，按工程类型分：建构筑物区基础施工区域布设 1 个、道路广场区管沟开挖边坡布设 1 个、景观绿化区裸露地面布设 1 个、施工生产生活区排水沟出口布设 1 个、临时堆土区，边坡布设 1 个。

（3）水土流失调查观测位置以及现场实际调查观测结果

建构筑物区基础施工区域布设一个观测位置、道路广场区管沟开挖边坡布设一个观测位置、景观绿化区裸露地面布设一个观测位置及施工生产生活区排水沟出口布设一个观测位置。

根据工程施工单位、监理单位的相关资料，工程在该季度内实施了防尘网覆盖等水土保持措施。经过现场实际调查未发现大面积的水土流失。

3.3 主要监测成果

3.3.1 扰动面积及土石方量监测

根据监测实施方案，水土保持监测范围为 18.78hm^2 。工程自开工到现在累积扰动土地面积 18.78hm^2 ，其中永久占地 16.08hm^2 ，临时占地 2.70hm^2 。详见表 3-1。

表 3-1 本季度实际扰动土地面积统计表

项目分区	方案设计 (hm^2)	本季度 (hm^2)	累积 (hm^2)
建构筑物区	4.30	0.00	4.30
道路广场区	6.41	1.00	6.41
景观绿化区	5.37	5.37	5.37
施工生产生活区	(1.00)	(1.00)	(1.00)
临时堆土区	2.70	0.00	2.70
合计	18.78	6.37	18.78

表 3-2 本季度实际发生土方量统计表

项目分区	方案设计 (万 m^3)		本季度 (万 m^3)		累积 (万 m^3)	
	挖方	填方	挖方	填方	挖方	填方
建筑构筑物区	21.55	2.13	0.00	0.00	14.27	1.92
道路广场区	14.77	3.77	0.00	0.00	9.78	3.07
景观绿化区	16.54	4.50	0.00	0.00	10.95	3.01
合计	52.86	21.39	0.00	0.00	35.00	8.00

多余土方运至同期开发的水果侠中心回填使用。

3.3.2 水土流失量监测

现场监测土壤侵蚀模数在实施水土保持措施后实际比方案预测变小，建构筑物区施工土方工程、道路广场扰动较大土壤侵蚀模数变化较小，主要进行室内装修和管道施工；计算水土流失量监测成果见表 3-3

表 3-3 本季度水土流失量统计结果

项目分区	扰动面积 (hm ²)	本季度 t	累积 t
建构筑物区	0.00	0.00	54.94
道路广场区	1.00	1.08	82.73
景观绿化区	5.37	8.06	76.83
施工生产生活区	(1.00)	0.33	0.66
临时堆土区	0.00	0.00	38.05
合计	6.37	9.47	253.21

根据实际监测统计汇总如下：

1、水土流失防治措施监测

水土保持方案报告确定了水土保持措施体系，是由预防保护措施和综合治理措施两大部分构成。其中，水土流失综合治理措施由工程措施、植物措施、临时措施三部分组成。

(1) 建构筑物区

本项目该区域内实施的水土保持措施有施工前防尘网覆盖、泥浆沉淀池、基坑拦挡等。

(2) 道路广场区

本项目该区域内实施的水土保持措施临时排水沟、临时沉沙池、车辆冲洗池、防尘网覆盖等，区域内土地进行了临时道路硬化处理等多项具有水土保持功能的措施。

(3) 景观绿化区

本项目该区域内实施的水土保持措施有防尘网覆盖等。

(4) 施工生产生活区

本项目该区域内实施的水土保持措施防尘网覆盖、临时排水等。

(5) 临时堆土区

本项目该区域内实施的水土保持措施防尘网覆盖

2、重大水土流失危害事件

本监测时段，暂未监测到重大水土流失危害事件。

3、重大水土保持监测工作事项

无。

3.3.3 水土保持监测三色评价结论

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知》（办水保[2020]161号）中的相关要求，我单位根据对项目本季度内扰动土地情况、水土流失状况、防治成效及水土流失危害等监测结果，对芙蓉华轩项目水土流失防治情况进行了评价，三色评价结论为绿色，具体评分情况详见附表所示。

4 问题与建议

通过对本项目的水土流失动态监测得知，本季度内由于项目区施工扰动频繁，导致施工期间对裸露地表覆盖度不够，造成了项目区内小范围的水土流失情况，建议施工单位在施工过程中及时进行防尘网覆盖，避免因水土保持措施的施工延后加剧项目区内的水土流失。

通过监测，各防治分区已经或正在实施水土保持工程，水土流失侵蚀强度正逐步降低，项目区未出现较严重水土流失现象。结合现场监测实际情况提出以下建议：①建议加大防尘网覆盖次数；②建议及时对裸露地面进行覆盖处理。

5 工作计划

在下个季度我们将认真做好以下水保监测工作。

（1）继续做好前期和施工阶段的有关资料的调查和收集工作。

（2）做好各处监测点的现场监测和整个工程水保工作巡查，及时了解和掌握水土保持工作新情况、新问题。并及时向业主反映水保工程建设中的情况。

（3）整理分析监测数据及资料，及时编写水土保持监测季度报告。

芙蓉华轩水土保持监测季度报告表

监测时段：2024 年 7 月 1 日至 2024 年 9 月 30 日

项目名称			芙蓉华轩		
建设单位	天津蓝光和骏小站文旅娱乐发展有限公司		监测项目负责人(签字):		生产建设单位(盖章)
联系人及电话	果红忠 18649030100				
填表人	天津津水泓源工程咨询有限公司 米玉彬		2024 年 10 月 1 日		2024 年 10 月 1 日
及电话	13821849873				
主体工程进度			主体工程主要进行室内装修及管道工程。		
指 标			设计总量	本季度	累计
扰动土地面积 (hm²)	合计		18.78	6.37	18.78
	建构筑物区		4.30	0.00	4.30
	道路广场区		6.41	1.00	6.41
	景观绿化区		5.37	5.37	5.37
	施工生产生活区		(1.00)	(1.00)	(1.00)
	临时堆土区		2.70	0.00	2.70
植被占压面积 (hm²)			0	0	0
取土(石)场数量(个)			0	0	0
弃土(渣)场数量(个)			0	0	0
取土(石)量(万 m³)			0	0	0
弃土(渣)量 (万 m³)	合计		31.47	0.00	31.51
	渣土防护率(%)		99	99	99
水土保持工程进度	工程措施	透水砖铺装 (m²)	19535.63	0	0
		透水石材 (m²)	0.00	0.00	19535.63
		雨水排水 (m)	5134	0	5134
		土地整治 (hm²)	5.37	0	5.37
	植物措施	景观绿化 (hm²)	5.37	4.00	5.37
	临时措施	防尘网覆盖 (m²)	210580	0	231080
		车辆冲洗池 (座)	1	0	1
		临时沉沙池 (m)	13	0	4
		临时排水沟 (m)	4202	0	2500
		泥浆沉淀池 (座)	33	0	33

水土流失 影响因子	降雨量（mm）	466.90	1759.65
	最大 24 小时降雨（mm）	260.62	—
	最大风速（m/s）	7.49	—
水土流失量（t）		845.61	9.47
水土流失灾害事件		经调查本季度雨天较少，风力以 1~5 级为主，未出现大风天气。监测人员进入场地进行巡查，未发生水土流失灾害事件。	
存在问题与建议		建议对施工单位及时推进工程的施工进度，避免土体裸露，对裸露地表进行临时覆盖处理。	

附表

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		芙蓉华轩		
监测时段和防治责任范围		2024 年第三季度 18.78 公顷		
三色评价结论		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
	表土剥离保护	5	5	项目区域内原状无表土存在
	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
水土流失状况		15	15	本季度内土壤流失总量约为 9.47 立方米
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	雨水排水工程已完成，透水石材铺设完成，土地整治完成
	植物措施	15	15	本季度主要进行 4.00hm ² 植物种植，植物措施完成
	临时措施	10	8	施工生产生活区拆除，临时措施拆除
水土流失危害		5	5	本季度内未发生水土流失危害
合计		100	98	

施工照片



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		芙蓉华轩		
监测时段和防治责任范围		2020 年第三季度 18.78 公顷		
三色评价结论		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
	表土剥离保护	5	5	项目区域内原状无表土存在
	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
水土流失状况		15	15	目前项目属于停工状态，本季度内土壤流失总量约为 27.21 立方米
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	本季度内工程措施还未开始实施
	植物措施	15	15	本季度内植物措施还未开始实施
	临时措施	10	2	项目区内部分点位临时覆盖程度不足、临时排水沟、临时沉沙池、临时拦挡未布设
水土流失危害		5	5	目前项目属于停工状态，本季度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		芙蓉华轩		
监测时段和防治责任范围		2020 年第四季度 18.78 公顷		
三色评价结论		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
	表土剥离保护	5	5	项目区域内原状无表土存在
	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
水土流失状况		15	15	目前项目属于停工状态，本季度内土壤流失总量约为 26.08 立方米
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	本季度内工程措施还未开始实施
	植物措施	15	15	本季度内植物措施还未开始实施
	临时措施	10	2	项目区内部分点位临时覆盖程度不足、临时排水沟、临时沉沙池、临时拦挡未布设
水土流失危害		5	5	目前项目属于停工状态，本季度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		芙蓉华轩		
监测时段和防治责任范围		2021 年第一季度 18.78 公顷		
三色评价结论		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
	表土剥离保护	5	5	项目区域内原状无表土存在
	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
水土流失状况		15	15	目前项目属于停工状态，本季度内土壤流失总量约为 25.98 立方米
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	本季度内工程措施还未开始实施
	植物措施	15	15	本季度内植物措施还未开始实施
	临时措施	10	2	项目区内部分点位临时覆盖程度不足、临时排水沟、临时沉沙池、临时拦挡未布设
水土流失危害		5	5	目前项目属于停工状态，本季度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		芙蓉华轩		
监测时段和防治责任范围		2021 年第二季度 18.78 公顷		
三色评价结论		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
	表土剥离保护	5	5	项目区域内原状无表土存在
	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
水土流失状况		15	15	目前项目属于停工状态，本季度内土壤流失总量约为 17.55 立方米
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	本季度内工程措施还未开始实施
	植物措施	15	15	本季度内植物措施还未开始实施
	临时措施	10	2	项目区内部分点位临时覆盖程度不足、临时排水沟、临时沉沙池、临时拦挡未布设
水土流失危害		5	5	本季度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		芙蓉华轩		
监测时段和防治责任范围		2021 年第三季度 18.78 公顷		
三色评价结论		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
	表土剥离保护	5	5	项目区域内原状无表土存在
	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
水土流失状况		15	15	目前项目属于停工状态，本季度内土壤流失总量约为 27.21 立方米
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	本季度内工程措施还未开始实施
	植物措施	15	15	本季度内植物措施还未开始实施
	临时措施	10	2	项目区内部分点位临时覆盖程度不足、临时排水沟、临时沉沙池、临时拦挡未布设
水土流失危害		5	5	本季度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		芙蓉华轩		
监测时段和防治责任范围		2021 年第四季度 18.78 公顷		
三色评价结论		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
	表土剥离保护	5	5	项目区域内原状无表土存在
	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
水土流失状况		15	15	目前项目属于停工状态，本季度内土壤流失总量约为 19.40 立方米
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	本季度内工程措施还未开始实施
	植物措施	15	15	本季度内植物措施还未开始实施
	临时措施	10	2	项目区内部分点位临时覆盖程度不足、临时排水沟、临时沉沙池、临时拦挡未布设
水土流失危害		5	5	本季度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		芙蓉华轩		
监测时段和防治责任范围		2022 年第一季度 18.78 公顷		
三色评价结论		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
	表土剥离保护	5	5	项目区域内原状无表土存在
	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
水土流失状况		15	15	目前项目属于停工状态，本季度内土壤流失总量约为 2.02 立方米
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	本季度内工程措施还未始实施
	植物措施	15	15	本季度内植物措施还未开始实施
	临时措施	10	2	项目停工
水土流失危害		5	5	目前项目属于停工状态，本季度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		芙蓉华轩		
监测时段和防治责任范围		2022 年第二季度 18.78 公顷		
三色评价结论		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
	表土剥离保护	5	5	项目区域内原状无表土存在
	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
水土流失状况		15	15	目前项目属于停工状态，本季度内土壤流失总量约为 2.03 立方米
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	本季度内工程措施还未开始实施
	植物措施	15	15	本季度内植物措施还未开始实施
	临时措施	10	2	项目停工
水土流失危害		5	5	本季度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		芙蓉华轩		
监测时段和防治责任范围		2022 年第三季度 18.78 公顷		
三色评价结论		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
	表土剥离保护	5	5	项目区域内原状无表土存在
	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
水土流失状况		15	15	本季度内土壤流失总量约为 3.50 立方米
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	18	本季度内进行排水工程施工，土方开挖进行苫盖.
	植物措施	15	15	本季度内植物措施还未开始实施
	临时措施	10	2	进行防尘网苫盖，未进行临时排水沟等
水土流失危害		5	5	目前项目属于停工状态，本季度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		芙蓉华轩		
监测时段和防治责任范围		2022 年第四季度 18.78 公顷		
三色评价结论		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
	表土剥离保护	5	5	项目区域内原状无表土存在
	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
水土流失状况		15	15	本季度内土壤流失总量约为 5.20 立方米
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	18	本季度内进行排水工程施工，土方开挖进行苫盖
	植物措施	15	15	本季度内植物措施还未开始实施
	临时措施	10	2	进行防尘网苫盖，未进行临时排水沟等
水土流失危害		5	5	本季度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		芙蓉华轩		
监测时段和防治责任范围		2023 年第一季度 18.78 公顷		
三色评价结论		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
	表土剥离保护	5	5	项目区域内原状无表土存在
	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
水土流失状况		15	15	本季度内土壤流失总量约为 8.00 立方米
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	18	本季度内进行排水工程施工，土方开挖进行苫盖
	植物措施	15	15	本季度内植物措施还未开始实施
	临时措施	10	2	进行防尘网苫盖，未进行临时排水沟等
水土流失危害		5	5	本季度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		芙蓉华轩		
监测时段和防治责任范围		2023 年第二季度 18.78 公顷		
三色评价结论		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
	表土剥离保护	5	5	项目区域内原状无表土存在
	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
水土流失状况		15	15	项目停工，本季度内土壤流失总量约为 2.03 立方米
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	雨水排水工程已完成，项目停工
	植物措施	15	15	本季度内植物措施还未开始实施
	临时措施	10	6	项目停工，部分裸露土地未苫盖
水土流失危害		5	5	本季度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		芙蓉华轩		
监测时段和防治责任范围		2023 年第三季度 18.78 公顷		
三色评价结论		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
	表土剥离保护	5	5	项目区域内原状无表土存在
	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
水土流失状况		15	15	项目停工，本季度内土壤流失总量约为 2.04 立方米
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	雨水排水工程已完成，项目停工
	植物措施	15	15	本季度内植物措施还未开始实施
	临时措施	10	6	项目停工，部分裸露土地未苫盖
水土流失危害		5	5	本季度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		芙蓉华轩		
监测时段和防治责任范围		2023 年第四季度 18.78 公顷		
三色评价结论		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
	表土剥离保护	5	5	项目区域内原状无表土存在
	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
水土流失状况		15	15	项目停工，本季度内土壤流失总量约为 2.01 立方米
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	雨水排水工程已完成，项目停工
	植物措施	15	15	本季度内植物措施还未开始实施
	临时措施	10	6	项目停工，部分裸露土地未苫盖
水土流失危害		5	5	本季度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		芙蓉华轩		
监测时段和防治责任范围		2024 年第一季度 18.78 公顷		
三色评价结论		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
	表土剥离保护	5	5	项目区域内原状无表土存在
	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
水土流失状况		15	15	本季度内土壤流失总量约为 4.50 立方米
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	雨水排水工程已完成，透水石材铺设 10000.00m ²
	植物措施	15	15	本季度内植物措施还未开始实施
	临时措施	10	4	部分裸露土地未苫盖
水土流失危害		5	5	本季度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		芙蓉华轩		
监测时段和防治责任范围		2024 年第二季度 18.78 公顷		
三色评价结论		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
	表土剥离保护	5	5	项目区域内原状无表土存在
	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
水土流失状况		15	15	本季度内土壤流失总量约为 16.03 立方米
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	雨水排水工程已完成，透水石材铺设完成，土地整治 5.37hm ²
	植物措施	15	15	本季度主要进行 1.37hm ² 植物种植
	临时措施	10	6	部分裸露土地未苫盖
水土流失危害		5	5	本季度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		芙蓉华轩		
监测时段和防治责任范围		2024 年第三季度 18.78 公顷		
三色评价结论		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
	表土剥离保护	5	5	项目区域内原状无表土存在
	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
水土流失状况		15	15	本季度内土壤流失总量约为 9.47 立方米
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	雨水排水工程已完成，透水石材铺设完成，土地整治完成
	植物措施	15	15	本季度主要进行 4.00hm ² 植物种植，植物措施完成
	临时措施	10	8	施工生产生活区拆除，临时措施拆除
水土流失危害		5	5	本季度内未发生水土流失危害
合计		100	98	

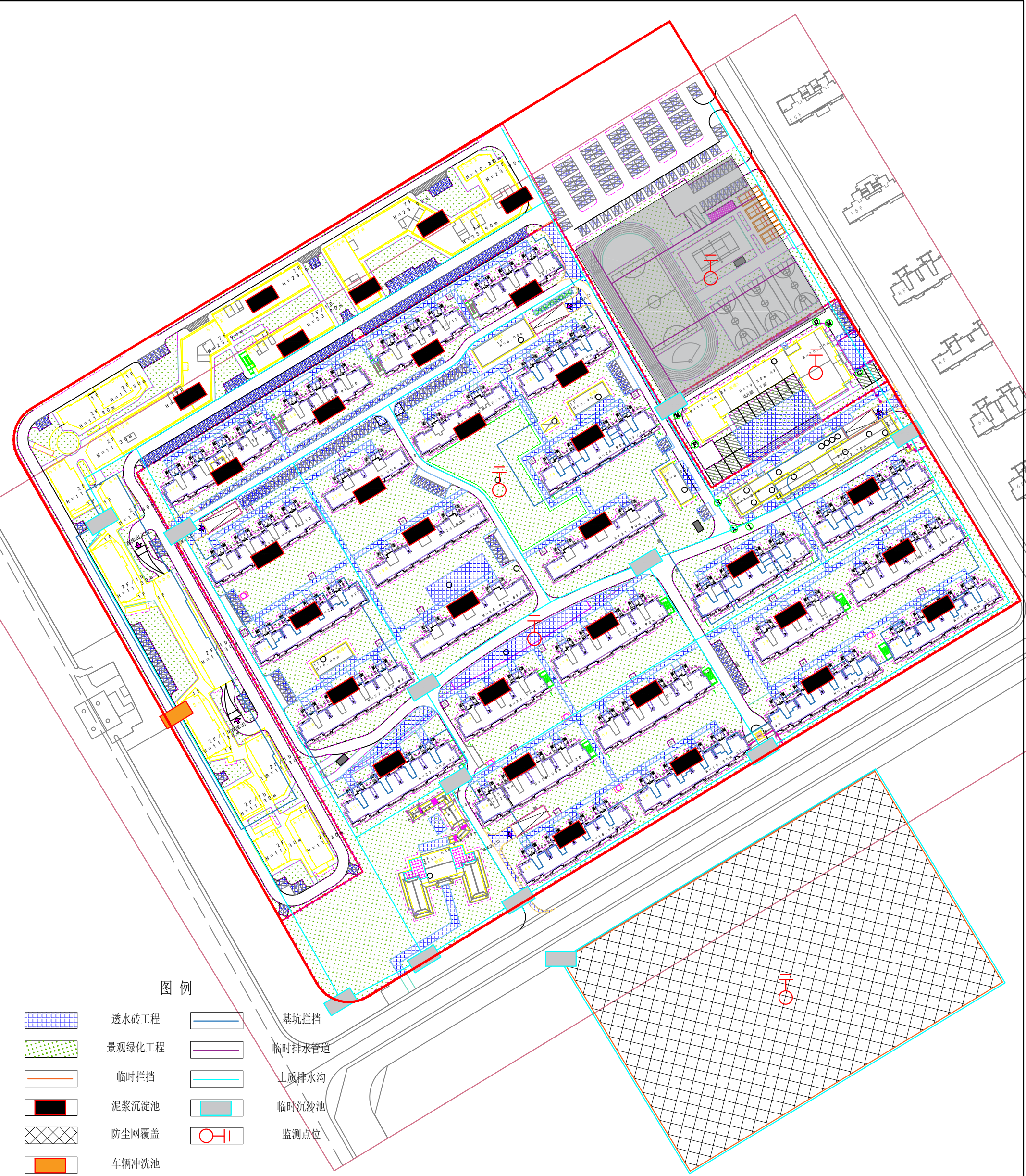
附图-1 项目地理位置图





项目防治责任范围面积统计表			单位: hm ²
序号	项目	小计	占地性质
1	构筑物区	4.30	永久占地
2	道路广场区	6.41	
3	景观绿化区	5.37	
4	施工生产生活区	(1.00)	
5	临时堆土区	2.70	临时占地
合计		18.78	—

天津津水泓源工程咨询有限公司			
核定		芙蓉华轩	监测阶段
审查			水保部分
校核		水土流失防治责任范围及分区图	
设计			
制图			
水保证号		日期	2024.10
资质证号		图号	附图-2



分区	临时措施	单位	工程量
建构筑物区	防尘网苫盖	m ²	51690.00
	泥浆沉淀池	座	33
道路广场区	车辆冲洗池	座	1
	防尘网苫盖	m ²	76920.00
	临时排水沟	m	2500.00
	临时沉沙池	座	4
景观绿化区	防尘网苫盖	m ²	64270.00
施工生产生活区	防尘网苫盖	m ²	5000.00
	临时排水管	m	350.00
临时堆土区	防尘网苫盖	m ²	33200.00
	临时拦挡	m	650.00

天津津水泓源工程咨询有限公司			
核定		芙蓉华轩	监测阶段
审查			水土保持部分
校核		水土保持措施及监测点位布设图	
设计			
制图			
水保证号		日期	2024.10
资质证号		图号	附图-3