

津宁（挂）2019-10 号项目（观澜苑）
水土保持监测季度报告
（2020 年第 4 季度）

建设单位：天津市碧宇房地产开发有限公司

监测单位：天津市九河善水环境科技有限公司

2020 年 12 月

津宁（挂）2019-10 号项目（观澜苑） 水土保持监测季度报告

（2020 年第 4 季度）

生产建设项目名称：津宁（挂）2019-10 号项目（观澜苑）

水土保持监测单位：天津市九河善水环境科技有限公司（盖章）

总 监 测 工 程 师：李 磊（签字）

2020 年 12 月 30 日

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表（试行）

项目名称	津宁（挂）2019-10 号项目（观澜苑）			
监测时段和防治责任范围	2020 年第 4 季度， 6.67 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	
	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	20	
	植物措施	15	15	
	临时措施	10	5	临时措施落实不到位
水土流失危害		5	5	
合计		100	95	

津宁（挂）2019-10 号项目（观澜苑）

水土保持监测季度报告

责任页

天津市九河善水环境科技有限公司

批准：吕树生



核定：王建海



审查：李 猛



编写：

张晶晶



刘 静



综合说明

天津市九河善水环境科技有限公司（以下简称“我公司”）受天津市碧宇房地产开发有限公司委托，承担津宁（挂）2019-10 号项目（观澜苑）（以下简称“本工程”）水土保持监测工作，并按有关规定，及时提交了《津宁（挂）2019-10 号项目（观澜苑）水土保持监测实施方案》。

我公司按照本工程水土保持监测实施方案的计划安排，组织专业技术人员应对本工程进行了资料收集与查勘，对不同水土保持监测分区进行巡查，以及对施工阶段资料的收集。由于此期间全国突然爆发新型冠状病毒疫情，受疫情影响，处于人员隔离及工程停工状态。因此分析设计资料及有关数据的基础上，编制完成了 2020 年第 4 季度的水土保持季度报告，并为下一季度监测工作的推进打好基础。

本项目已实施工程包括：车辆清洗池已完成，排水沟已完成，泥浆沉淀池、临时苫盖完成。

为继续做好下一阶段的水土保持工作，对以后施工的建议：

对已经布设的水土保持措施，应加强管理和维护。

在本建设项目水土保持季度监测过程中，感谢天津市碧宇房地产开发有限公司给予了大力支持与配合。

目 录

1 建设项目及水土保持工作概况.....	1
1.1 建设项目概况.....	1
1.2 水土保持工作情况.....	2
1.3 监测工作实施情况.....	3
2 监测内容和方法.....	5
2.1 扰动土地情况监测.....	5
2.2 取土（石、料）情况监测.....	5
2.3 弃土（石、渣）情况监测.....	5
2.4 水土保持措施监测.....	5
2.5 水土流失状况监测.....	6
2.6 水土流失监测方法.....	7
3 重点对象水土流失动态监测.....	8
3.1 防治责任范围监测.....	8
3.2 取土（石、料）监测结果.....	8
3.3 弃土（石、渣）监测结果.....	9
3.4 大型开挖（填筑）区监测结果.....	9
3.5 施工道路监测结果.....	9
3.6 临时堆土（石、渣）场监测结果.....	9
3.7 本季度监测结果.....	9
4 水土流失防治措施监测结果.....	10

4.1 水土保持措施防治效果.....	10
5 土壤流失情况监测.....	11
5.1 水土流失面积.....	11
5.2 土壤流失量.....	11
5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量.....	11
5.4 水土流失危害.....	11
6 存在问题及建议.....	12
6.1 存在问题及建议.....	12
6.2 综合结论.....	12
7 附图及附件.....	13
7.1 附件及附图.....	13

1 建设项目及水土保持工作概况

1.1 建设项目概况

1.1.1 项目基本情况

- （1）项目名称：津宁（挂）2019-10 号项目（观澜苑）。
- （2）地理位置：项目区位于天津市宁河区芦台镇金翠路西路北侧。
- （2）建设性质：新建建设类项目。
- （3）工程规模：项目占地面积 6.67hm^2 ，总建筑面积 181333.40m^2 （地上建筑面积 133333.40m^2 ，地下建筑面积 48000m^2 ）。
- （4）项目组成：建构筑物区、道路广场区、绿化区、施工生产生活区、临时堆土区。拟建物 21 栋住宅楼及公建。同步建设道路、绿化及市政管线等配套工程。
- （5）项目投资：工程总投资 139880 万元，其中部分采用国内银行贷款，部分建设单位自筹。
- （6）建设工期：工程于 2019 年 7 月开工，2023 年 12 月完工。
- （7）占地面积：项目占地面积 6.67hm^2 ，占地类型为建设用地。
- （8）土石方量：本项目土石方开挖总量为 19.12 万 m^3 ，包括土石方开挖 10.69 万 m^3 ，回填利用 8.43 万 m^3 。本项目建设共产生弃土 2.26 万 m^3 。
- （9）建设单位：天津市碧宇房地产开发有限公司。

1.1.2 项目区概况

（1）地形地貌

宁河区处于华北平原东北部，地势低平，西北部较高，东南部略低，中部最低。地面坡降很小，地热地质条件良好，地下水资源丰富，水质良好，初见水位埋深 1.00~2.00m。项目区位于天津市芦台镇，地貌类型属冲积平原。本次项目区场地为建设用地，地势总体较平坦。

（2）气象

根据宁河区气象局 1983-2016 年统计，宁河区虽濒临渤海，因其属内陆海湾，

对气候影响较小。项目区属大陆性季风气候，暖温带半干旱半湿润风带，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%，最低气温平均-5.8℃，出现在一月份，最高气温平均 25.7℃出现在 7 月份。最大冻土深度 0.57 米。年平均降水量 560mm，降水量 70%集中在 6~8 月。全年无霜期 240 天。

（3）水文

宁河区地处海河流域下游，地势低平开阔，水系发达，河渠密布。境内有 5 条一级河道，10 条二级河道，总长 576.2 公里，蓄水量达 1.7 亿立方米。

（4）土壤

宁河区土壤类型以潮土为主，又分为普通潮土、盐化潮土和湿潮土 3 个亚类、14 个土属和 52 个土种。土壤质地为沙质、沙壤质、轻壤质、中壤质、重壤质和粘质六种。根据调查，本项目区土壤类型属于潮土类型。

（5）植被

项目所在区域属暖温带落叶阔叶林区，植被以温带阔叶林为主。受自然条件和人为活动的影响，项目内植被分布不均。

（6）容许土壤流失量及侵蚀类型与强度

项目区土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，现状土壤侵蚀强度为微度，土壤流失背景值为 180t/（km²•a），容许土壤流失量为 200t/（km²•a）。

（7）水土流失重点防治区划分与防治标准执行等级

依据《开发建设项目水土流失防治等级标准》（GB 50434-2008）相关规定，并考虑项目区位于天津市城区内，对生态环境要求需提高防治标准，水土流失防治标准按建设类一级防治标准。

1.2 水土保持工作情况

本项目于 2019 年 11 月 27 日取得了天津市宁河行政审批局下发的《关于对津宁（挂）2019-10 号项目（观澜苑）水土保持方案报告的批复》（宁河审批水[2019]63 号）。

项目建设单位天津市碧宇房地产开发有限公司委托我公司对本项目进行监测。接受委托后，我公司成立了项目水土保持监测小组，组织专业技术人员对项目进行了资料分析与现场勘查，于 2019 年 12 月完成了《津宁（挂）2019-10 号项目（观澜苑）水土保持监测实施方案》，按照该项目水土保持监测实施方案要求，于本季度末完成了《津宁（挂）2019-10 号项目（观澜苑）水土保持监测季度报告》（2020 年第 4 季度）。建设单位设有专人负责水土保持工作，水土保持设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。

1.3 监测工作实施情况

1.3.1 监测实施方案执行情况

为使本项目监测工作顺利展开，我单位成立由监测工程师和监测员组成的项目监测组。为保质保量的完成项目各项任务，本工程实行监测工程师负责制，由监测工程师全面负责监测工作，安排和协调项目监测组人员的分工，专业监测员具体负责各项监测工作。

1.3.2 监测项目部设置

本项目水土保持监测工作组人员安排及分工详见表 1.3-1。

表 1.3-1 水土保持监测人员组织安排

专业配置	人员	职务	联系方式	分工
水土保持	李 猛	总监测工程师	18526762280	全面负责项目监测工作的组织、协调、实施和监测成果质量
水土保持	张晶晶	监测工程师	88118191	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、监测年度报告、监测总结报告等
水土保持	刘 静	监测员	88118191	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、文件、图件、成果的管理

1.3.3 监测点布设

本季度共设置 5 个监测点，建构筑物区 1 处、道路广场区 1 处、绿化区 1 处、施工生产生活区 1 处、临时堆土区 1 处，对项目区水土流失情况进行全面调查，详见表 1.3-2。

表 1.3-2 监测点位布设

监测分区	监测点位	监测部位	监测内容
项目区	建构筑物区	测 1	(1) 降雨量。(2) 防治责任范围、扰动土地面积。 (3) 水土流失分布、面积及侵蚀量。(4) 水土保持措施实施情况。(5) 水土流失灾害及隐患。(6) 主体施工进度、施工组织和施工工艺。
	道路广场区	测 1	
	绿化区	测 1	
	施工生产生活区	测 1	
	临时堆土区	测 1	
合计		5	

1.3.4 监测设施设备

本项目水土保持监测需要配备的监测设备设施见表 1.3-3。

表 1.3-3 监测设备一览表

序号	设施设备	单位	数量	用途	备注
1	笔记本电脑	台	3	数据处理	5 年折旧
2	摄像机	台	1	拍摄录像	5 年折旧
3	照相机	台	2	拍摄照片	5 年折旧
4	全站仪	台	1	测算面积	5 年折旧
5	手持式 GPS	台	2	定位和量测	5 年折旧
6	激光测距仪	个	2	测距	3 年折旧
7	监测点标牌	块	多	监测点位置	1 年折旧
8	量筒、烧杯	套	20	测量	1 年折旧
9	皮尺、卷尺、卡尺、罗盘等	套	2	测量	1 年折旧

1.3.5 监测技术方法

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018）及本项目特点，本项目主要采用遥感监测、实地测量、地面观测和资料分析相结合的监测方法。

2 监测内容和方法

按照水利部水土保持司关于征求《<关于实施生产建设项目水土保持监测三色评价强化人为水土流失监管的通知（征求意见稿）>意见的函》要求，生产建设项目水土保持监测内容应当包括扰动土地情况、取土（石、料）情况、弃土（石、渣）情况、水土保持措施情况及水土流失情况等。重点监测取土（石、料）场、弃土（石、渣）场、大型开挖（填筑）区、施工道路、临时堆土（石、渣）场等。监测指标见表 2-1。

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018）及本项目特点，本项目主要采用遥感监测、实地测量、地面观测和资料分析相结合的监测方法。

2.1 扰动土地情况监测

根据本项目实地勘查情况，本工程项目区扰动土地面积为 6.67hm²。

2.2 取土（石、料）情况监测

根据本项目实地勘查情况，本工程项目不涉及取土（石、料）情况。

2.3 弃土（石、渣）情况监测

根据本项目实地勘查情况，本工程项目区于本季度未产生弃土（石、渣）。

2.4 水土保持措施监测

对工程措施、植物措施和临时措施进行全面监测。监测内容包括：

- ①植物措施的种类、面积、分布、生长状况、成活率、保存率和林草覆盖率；
- ②工程措施的类型、数量、分布和完好程度；
- ③临时措施的类型、数量和分布；
- ④主体工程和各项水土保持措施的实施进展情况；
- ⑤水土保持措施对主体工程安全建设和运行发挥的作用；
- ⑥水土保持措施对周边生态环境发挥的作用。

2.5 水土流失状况监测

水土流失状况监测内容包括：

- ①水土流失的类型、形式、面积、分布及强度；
- ②各监测分区及其重点对象的土壤流失量。

表 2-1 生产建设项目水土保持监测内容指标表

序号	监测内容	监测指标	监测方法	监测频次	评价
1	扰动土地情况	扰动范围	遥感监测	至少每季度监测 1 次	结合工程形象进度,对照水土保持方案、设计评价变化情况
2		扰动面积	遥感监测 实地测量		
3	取土（石、料）、弃土（石、渣）情况	位置	实地测量	正在实施的取土（石、料）场、弃土（石、渣）场方量、表土剥离情况至少 2 周监测 1 次，必要时每周 1 次；堆渣量大于 500 万立方米的弃渣场应当采用视频监控设备等开展全程实时监测。其他监测指标至少每月监测 1 次。	结合工程形象季度,对照水土保持方案和设计,评价防治效果,分析变化情况
4		数量	遥感监测 实地测量		
5		方量	遥感监测 实地测量		
6		表土剥离	实地测量 资料分析		
7		防治措施	遥感监测 实地测量		
8	水土保持措施情况	分布	遥感监测 实地测量	临时措施至少 2 周监测 1 次；工程措施、植物措施至少每月监测 1 次	结合工程形象进度,对照水土保持方案和设计,评价防治效果
9		数量	遥感监测 实地测量 资料分析		
10		植被覆盖度	遥感监测 实地测量		
11	水土流失情况	土壤流失量	地面观测 资料分析	土壤流失量、取土（石、料）、弃土（石、渣）潜在流失量至少每月监测 1 次，遇暴雨、大风等应当加测	通过各防治区布设的简易径流小区、沉砂池等监测点的观测数据,计算项目建设区各阶段土壤流失量
12		取土（石、料）、弃土（石、渣）场潜在土壤流失量	遥感监测 实地测量		依据取土（石、料）、弃土（石、渣）场防治措施落实情况,定量评价潜在土壤流失量
13		水土流失危害	遥感监测 实地测量 资料分析		评价水土流失危害及程度

2.6 水土流失监测方法

（1）遥感监测

主要采用无人机航拍进行监测。

（2）实地测量

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、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（特别是开挖面坡长、坡度、岩石类型等）及水土保持措施实施效果情况。

调查监测是指定期采取全面调查的方式，通过现场实地勘测，采用全站仪结合 1:5000 地形图、照相机、无人机、标杆、尺子等工具，按标段测定不同工程和标段的地表扰动类型和不同类型的面积。填表记录每个扰动类型区的基本特征（特别是堆渣和开挖面坡长、坡度、岩土类型）及水土保持措施（拦渣工程、护坡工程、土地整治等）实施情况。

（3）地面观测

对水土流失量变化及水土流失程度变化采用地面观测的方法进行。

1) 水土流失量监测

沉沙池观测法：在沉沙池内安装自计水位计、水样采集、分析设备和烘干设备。主要观测项目有雨量、水位和泥沙含量等。通过测量沉沙池的输沙量和淤积量，推算汇流面积的施工期土壤侵蚀模数。

2) 植被覆盖率：采用测定典型样方的方法进行监测。样方面积根据实际情况确定，草本样方为 1.0m×1.0m，每一样方重复 3 次，记录林草生长情况、成活率、植被恢复情况及植被覆盖率。

3) 防护措施效果及稳定性监测：采取实地定点测量法和实地调查相结合的方法，按《水土保持综合治理效益计算方法》规定进行测算：扰动土地面积及再利用情况、减少水土流失量、水土流失面积治理情况、渣土防护率、林草措施的覆盖度等效益通过调查监测法进行。

（4）资料分析

临时措施可在查阅工程施工、监理等资料的基础上，实地调查，并拍摄照片或录像等影像资料。

3 重点对象水土流失动态监测

按照水利部水土保持司关于征求《<关于实施生产建设项目水土保持监测三色评价强化人为水土流失监管的通知（征求意见稿）>意见的函》要求，重点监测取土（石、料）场、弃土（石、渣）场、大型开挖（填筑）区、施工道路、临时堆土（石、渣）场等。

3.1 防治责任范围监测

3.1.1 水土流失防治责任范围

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）规定，建设项目水土保持监测范围应为水土流失防治责任范围，包括项目永久征地、临时占地（含租赁土地）以及其他使用与管辖区域，本项目监测范围的面积为 6.67hm²。

3.1.2 扰动土地情况

表 3.1-1 建设期扰动土地面积

监测分区		监测点位	占地面积	扰动面积
建设期	项目区	构建筑物区	1.34	1.34
		道路广场区	2.66	2.66
		绿化区	2.67	2.67
		施工生产生活区	(0.20)	(0.20)
		临时堆土区	(0.10)	(0.10)
合计			6.67	6.67

3.2 取土（石、料）监测结果

（1）设计取土（石、料）场情况

根据批复的《津宁（挂）2019-10 号项目（观澜苑）水土保持方案报告书》，本工程未设项目区外取土场，只在本地块内进行土方开挖。

（2）取土（石、料）量监测结果

根据现场调查及建设单位提供设计资料，项目处于主体施工阶段。室外绿化工程还未开工，本季度无新增开挖土方。

3.3 弃土（石、渣）监测结果

根据现场勘查，本季度无新增弃土。

3.4 大型开挖（填筑）区监测结果

根据现场勘查，本项目对基坑开挖区域进行了水保措施布设。本季度在施工过程中未新增工程量。

3.5 施工道路监测结果

根据现场勘查，本项目在进场道路区布设车辆冲洗池 1 座，并对裸露的道路区域进行防尘防苫盖。本季度未新增工程量。

3.6 临时堆土（石、渣）场监测结果

根据本项目实地勘查，项目采用随挖随填方式，本季度无新增临时堆土。

3.7 本季度监测结果

本季度未进行新增土方开挖工作，目前处于于项目主体施工阶段。室外绿化工程、道路工程尚未完工。

4 水土流失防治措施监测结果

4.1 水土保持措施防治效果

项目已实施水土流失防治措施为密目网苫盖、临时排水沟、车辆清洗池等。本季度未新增水土保持措施。

现阶段采取的水土保持措施及数量见下表。

表 4.1-1 本季度水土保持措施及工程量汇总

措施种类	措施名称	单位	位置说明	设计	本期	累计
	透水砖工程	hm ²	道路广场区	1.33	0	0
	雨水排水工程	m	道路广场区	1200	0	0
植物措施	景观绿化	hm ²	绿化区	0.59	0	0
	撒播草籽	kg	临时堆土区	10.00	0	0
临时措施	泥浆沉淀池	座	建构筑物区	2	0	2
	车辆清洗池	座	道路广场区	1	0	1
	临时排水沟	m ³	建构筑物区、施工生产生活区	1160	600	900
	临时沉砂池	座	施工生产生活区	4	3	4
	密目网苫盖	m ²	道路广场区、施工生产生活区	9800	3000	6500

5 土壤流失情况监测

5.1 水土流失面积

根据现场调查，本季度土壤流失面积为 6.67hm²。

5.2 土壤流失量

本项目土壤流失总量为 491.03t，新增土壤流失总量为 416.58t。本季度新增水土流失量 7.35t，累计水土流失量为 100.28t。

5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量

本项目不设置取、弃土场，取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量为 0。

5.4 水土流失危害

在监测过程中如果发生水土流失危害要及时采取防治措施，以免对周边环境造成影响。

6 存在问题及建议

6.1 存在问题及建议

建议建设单位切实做好建筑施工现场疫情防控和安全工作，保障人员身体健康，保障已实施的水土保持各项措施完好。

6.2 综合结论

本季度建设工程从主体工程安全角度出发，注重水土保持工程措施的养护工作，做好水土保持措施的管护工作，加强各项水土保持措施的管理养护，保障主体工程安全，以最大限度减少工程建设过程中产生的水土流失。

7 附图及附件

7.1 附件及附图

附件 1. 水土保持批复

附图 1. 项目区地理位置图

附图 2. 监测分区及监测点位图

附图 3. 防治责任范围图

附图 4. 现场照片

附件 1. 水土保持批复

天津市宁河区行政审批局

宁河审批水（2019）63 号

关于对津宁（挂）2019-10 号项目（观澜苑） 水土保持方案报告的批复

天津市碧宇房地产开发有限公司：

你单位提交的《津宁（挂）2019-10 号项目（观澜苑）水土保持方案报告书》等材料收悉。根据有关水土保持的法律法规、规范和专家意见，经研究批复如下：

一、津宁（挂）2019-10 号项目（观澜苑）位于天津市宁河区芦台镇金翠路西路北侧，经度 117° 48' 0.73"，纬度 39° 19' 2.19"。主要建设内容为：拟建住宅楼及配建，同时进行小区的地下车库（含机动和非机动车位）、绿化、道路硬化，以及物业管理用房，居委会，消防、公厕等配套设施建设；本工程总占地 6.67hm²，工程土方开挖共 10.69 万 m³，土方回填 8.43 万 m³，弃方 2.26 万 m³。项目总投资 13.99 亿元，其中土建投资 7 亿。由于工程建设扰动地表、损坏植被，工程建设期易产生水蚀和风蚀，如不采取合理的治理措施，极易造成水土流失。为保护水土资源，建设单位在项目前期工作中及

时编制水土保持方案，符合国家及我市水土保持法律、法规的规定。

二、报告书内容全面，编制依据充分，水土流失防治目标 and 责任范围明确，水土保持工程总体布局及分区防治措施基本可行，符合有关技术规范、技术标准的规定，可以作为下阶段水土保持的依据。

三、同意该项目的水土流失防治责任范围 6.67hm^2 。

四、本项目水土流失防治共分为 5 个防治分区：建构筑物区、道路广场区、绿化区、施工生产生活区、临时堆土区。工程建设中要严格按照防治分区及分区措施进行治理；各类施工要严格控制在使用地范围内；施工结束后对施工基地进行清理平整及植被恢复。切实加强施工管理和临时防护，严格控制施工期与运行期可能造成水土流失。

五、要进一步搞好监测设计，突出监测重点，细化监测内容。

六、该项目的水土保持总投资 1123.01 万元，其中包括工程措施投资、植物措施投资、临时措施投资、独立费用、预备费、水土保持补偿费等。

七、项目建设单位在工程施工过程中要重点做好以下工作：

（一）在项目的初步设计或施工图设计中，要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概算，并将水土保持设施的初步设计或施工图设计报区水务局备案。如有重大设计变更应依法履行变更程序。

（二）项目开工后，及时向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。

（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，按照相关规定向区水务局报送水土保持监测报告。

八、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；并向区水务局报备验收相关报告，并配合区水务局做好相关核查工作。



（此件主动公开）

主题词：水土保持 报告书 批复

抄送：宁河区水务局 天津市九河善水环境科技有限公司

宁河区行政审批局

2019 年 11 月 27 日印发

附图 1. 项目区地理位置图



附图 2. 监测分区及监测点布设图



附图 3. 防治责任范围图



附图 4. 现场照片

