

海昌 2 号地一期（天润园）
水土保持监测季度报告
（2020 年第 3 季度）

建设单位：天津海昌房地产开发有限公司

监测单位：蓝澄星月科技（天津）有限公司

2020 年 10 月

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	海昌 2 号地一期（天润园）			
监测时段和防治责任范围	2020 年第 3 季度， 2.23 公顷			
三色评价结论 (勾选)	绿色 <input checked="" type="checkbox"/>	黄色 <input type="checkbox"/>	红色 <input type="checkbox"/>	
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	
	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	

海昌 2 号地一期（天润园） 水土保持监测季度报告 责任页

蓝澄星月科技（天津）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

蓝澄星月科技（天津）有限公司（以下简称“我公司”）受天津海昌房地产开发有限公司委托，承担海昌 2 号地一期（天润园）（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《海昌 2 号地一期（天润园）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，编制完成了 2020 年第 3 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：施工生产生活区全部建成，建构筑物区已完成基础开挖工程；车辆清洗池已完成，排水沟已完成，编织袋拦挡、临时苫盖完成。

为继续做好下一阶段（2020 年 10-12 月）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，感谢天津海昌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.....	3
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：海昌2号地一期（天润园）。
- (2) 地理位置：位于天津市滨海新区塘沽迎宾大道西侧，滨河南路南侧。
- (2) 建设性质：新建建设类项目。
- (3) 工程规模：项目占地面积 2.23hm^2 ，总建筑面积 78211.35m^2 （地上建筑面积 55865.25m^2 ，地下建筑面积 22346.10m^2 ）。
- (4) 项目组成：拟建物包括住宅楼、商业、配套公建等，同步建设道路、绿化及市政管线等配套工程。由建构物区、道路广场区、景观绿化区及临时堆土区组成。
- (5) 项目投资：工程总投资 67263 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 2018 年 5 月开工，2021 年 12 月完工。
- (7) 占地面积：项目占地面积 2.23hm^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 12.13万 m^3 ，包括土石方开挖 8.15万 m^3 ，回填利用 3.98万 m^3 。本项目建设共产生弃土 4.17万 m^3 。
- (9) 建设单位：天津海昌房地产开发有限公司。

1.1.2 项目区概况

(1) 地形地貌

滨海新区地处华北冲积平原，海相与陆相交互沉积地层，自然地形平坦，地势平缓。本次项目区场地地势总体较平坦，平均海拔约为 3m 左右。

(2) 气象

滨海新区属暖温带季风性气候。主要气候特征是，四季分明，春季多风，干旱少雨；夏季炎热，雨水集中；秋季气爽，冷暖适中；冬季寒冷，干燥少雪。

根据天津市滨海新区气象站 1983~2016 年观测资料，年平均气温在 13°C 左

右。1月最冷，平均气温在 $-5^{\circ}\text{C}\sim-1^{\circ}\text{C}$ ；7月最热，平均气温在 $26\sim 29^{\circ}\text{C}$ 。季风盛行，冬、春季风速最大，夏、秋季风速最小。年平均风速为 2m/s 左右。平均无霜期为226天，最长无霜期为267天，最短无霜期为171天。在四季中，冬季最长，有 $120\sim 160$ 天；夏季次之，有 $90\sim 140$ 天；春季 $55\sim 60$ 天；秋季最短，仅为 $50\sim 55$ 天。年平均降水量为 550mm 左右，降水日数为 $63\sim 70$ 天。6~9月降水量占全年的75%左右。日照时间较长，年日照时数为 $2500\sim 2700$ 小时。最大冻土层深度为 60cm 。 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 4567.7°C 。

(3) 水文

滨海新区海岸线长约150公里海域面积约3000平方千米。有蓟运河山区、海河北系平原及淀东、清南平原3个水资源分区；北大港水库、东丽湖水库、黄港水库、高庄水库等9座水库。共有8条1级河流经滨海新区。分别属于北三河水系、永定河水系、大清河水系、海河干流水系和漳卫南运河水系等5大水系。

(4) 土壤

滨海新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。在水域、洼地可见芦苇沼泽植被；在盐渍化荒地可见盐地碱蓬群落和盐地碱蓬-芦苇群落；沙质土地有沙生植物可见。在河坡、堤埝或路边有发育良好的灌草丛，常见的有荆条、紫穗槐加狗尾草植物群落。

(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 $180\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，容许土壤流失量为 $200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

(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12月取得了天津市滨海新区中心商务区管理委员会下发的《海昌2号地一期（天润园）水土保持批复》。

项目建设单位天津海昌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《海昌2号地一期（天润园）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2020年7月完成了《海昌2号地一期（天润园）水土保持监测季度报告》（2020年第2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4个监测点，建构筑物区1处、道路广场区1处、景观绿化区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	
	景观绿化区	测1	
	临时堆土区	测1	
合计		4	

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 2.23hm²。

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 2.23hm²。

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	0.56	0.56
		道路广场区	0.89	0.89
		景观绿化区	0.78	0.78
		临时堆土区	(0.65)	(0.65)
合计			2.23	2.23

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《海昌2号地一期（天润园）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，项目主体建筑及道路区施工均已结束，室外绿化区施工尚未开工。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，本项目累计弃方 4.17 万 m³，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，本项目开挖（填筑）工程已完成。

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，目前已施工完毕，相应措施已拆除。

3.6 临时堆土（石、渣）场监测结果

根据本项目实地勘查，项目已完成挖填土方工程，已无新增临时堆土。

3.7 本季度监测结果

本季度未进行新增土方开挖工作，室外绿化工程尚未开工。累计挖方 8.15 万 m³，本季度无新增挖方量。

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
工程措施	透水砖工程	m ²	道路广场区	4400	0	0
	雨水排水工程	m	道路广场区	1230	0	1230
	全面整地	hm ²	景观绿化区	0.78	0	0
植物措施	景观绿化	hm ²	景观绿化区	0.78	0	0
临时措施	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、道路广场区	780	0	780
	临时沉砂池	m ³	道路广场区	3	0	3
	密目网苫盖	m ²	道路广场区、道路广场区	27700	0	21700

5 土壤流失情况监测

5.1 水土流失面积

本项目土壤流失面积为 2.23hm²。

5.2 土壤流失量

本项目土壤流失总量为 142.84t，新增土壤流失总量为 124.57t。本季度新增水土流失量 8.02t，累计水土流失量为 97.40t。

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。此外，施工现场存在建筑垃圾，建议建设单位及时清理场地内建筑垃圾，避免影响施工安全。

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. 监测分区及监测点布设图

附图 3. 防治责任范围图

附图 4. 现场施工照片

附件 1. 水土保持批复

海昌2号地一期(天润园)水土保持批复

一、本项目位于天津市经济技术开发区迎宾大道西侧,滨河南路南侧。建设内容包括6栋住宅、商业、配套公建、道路广场、绿化工程等。

工程总占地面积2.23公顷,全部为永久占地。工程挖土方总量12.13万立方米。本项目总投资为67263万元,其中土建投资13741万元。工程计划总工期为44个月。

二、《方案》编制依据充分,内容全面,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、同意该项目水土流失防治责任范围为2.23公顷。

四、同意水土流失防治分区和分区防治措施。工程建设中要严格落实防治分区的各项水土保持措施,施工活动要严格控制防治责任范围内,加强施工管理和临时防护,严格控制施工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《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的时段、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、同意该项目水土保持工程总投资326.83万元,其中工程措施投资101.75万元,植物措施投资156万元,临时措施投资25.90万元,独立费用36.33万元(含水土保持监理费8万元,水土保持监测费10万元、水土保持设施竣工验收费8

万元),水土保持补偿费3.12万元。

八、在工程实施中要重点做好以下工作:

(一)按照批复的水土保持方案落实资金、管理等保障措施,做好本方案下阶段的工程组织实施工作,切实落实水土保持“三同时”制度;如水土保持方案有重大变更应依法履行变更程序。

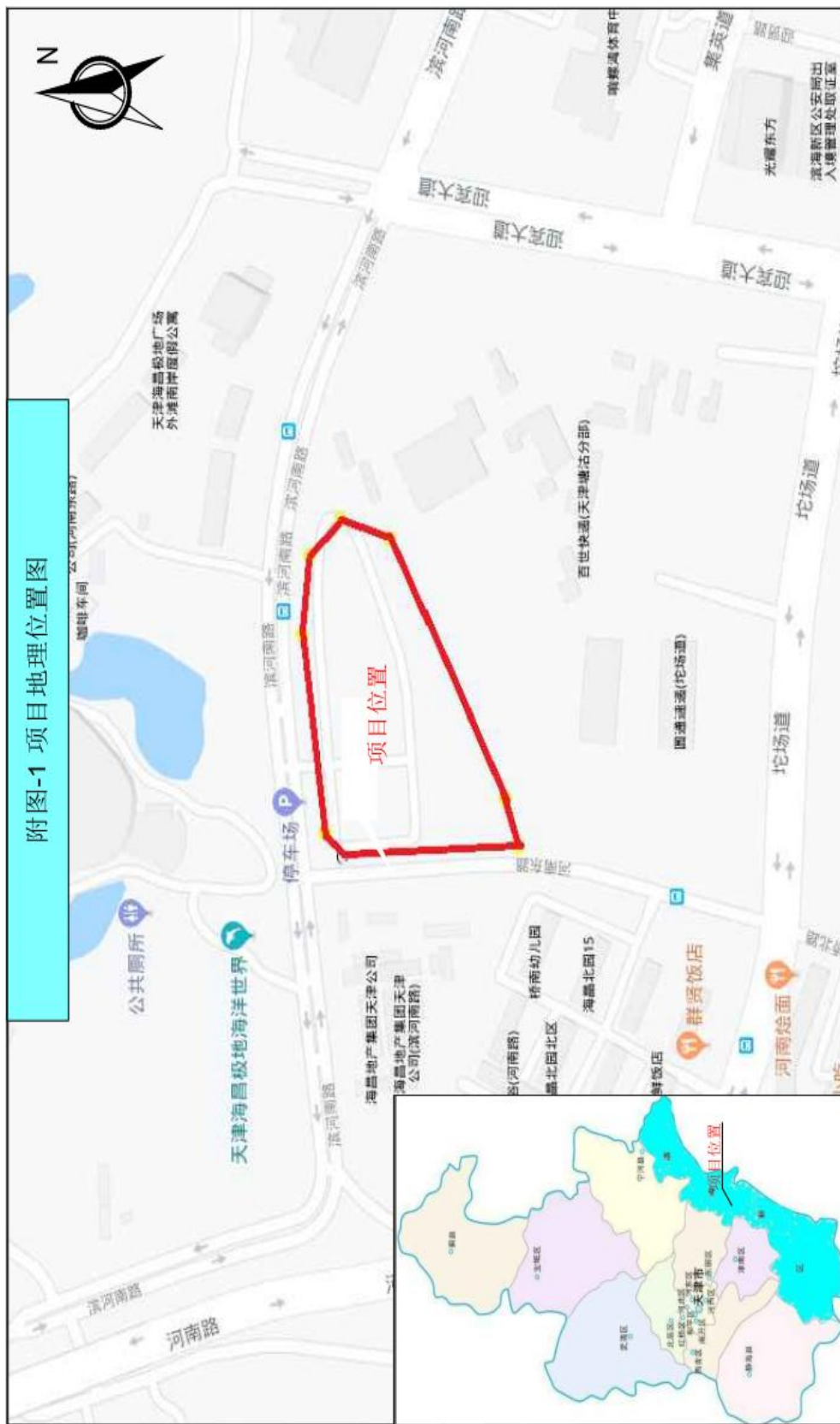
(二)项目开工后,及时向天津经济技术开发区建交局报告水土保持方案的实施情况,接受并配合做好监督管理工作。

(三)项目开工的同时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经济技术开发区建交局报送水土保持监测报告。

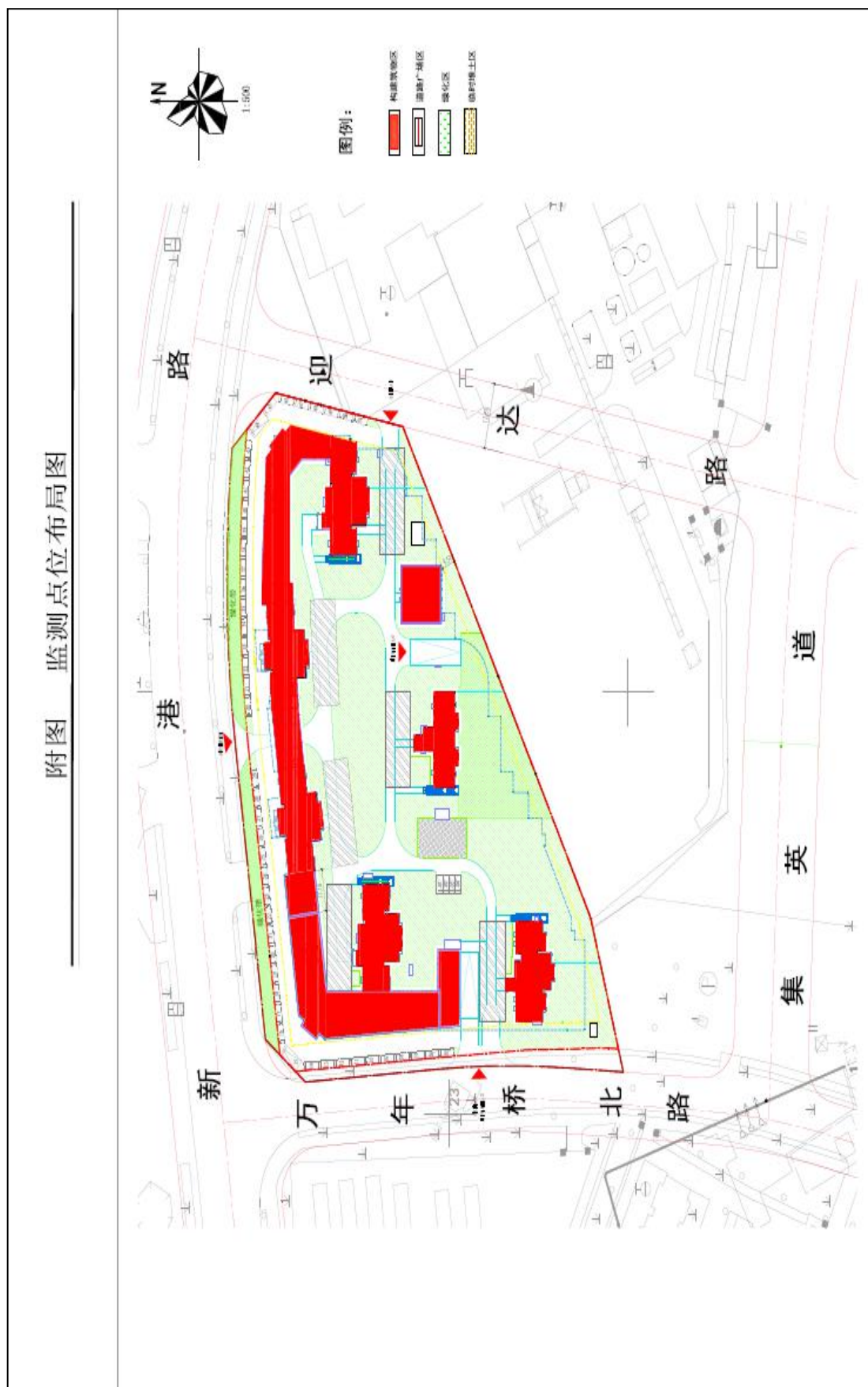
(四)建设单位应按照水土保持设施验收管理的规定和规程,在工程投入运行前做好水土保持自主验收及验收备案工作。



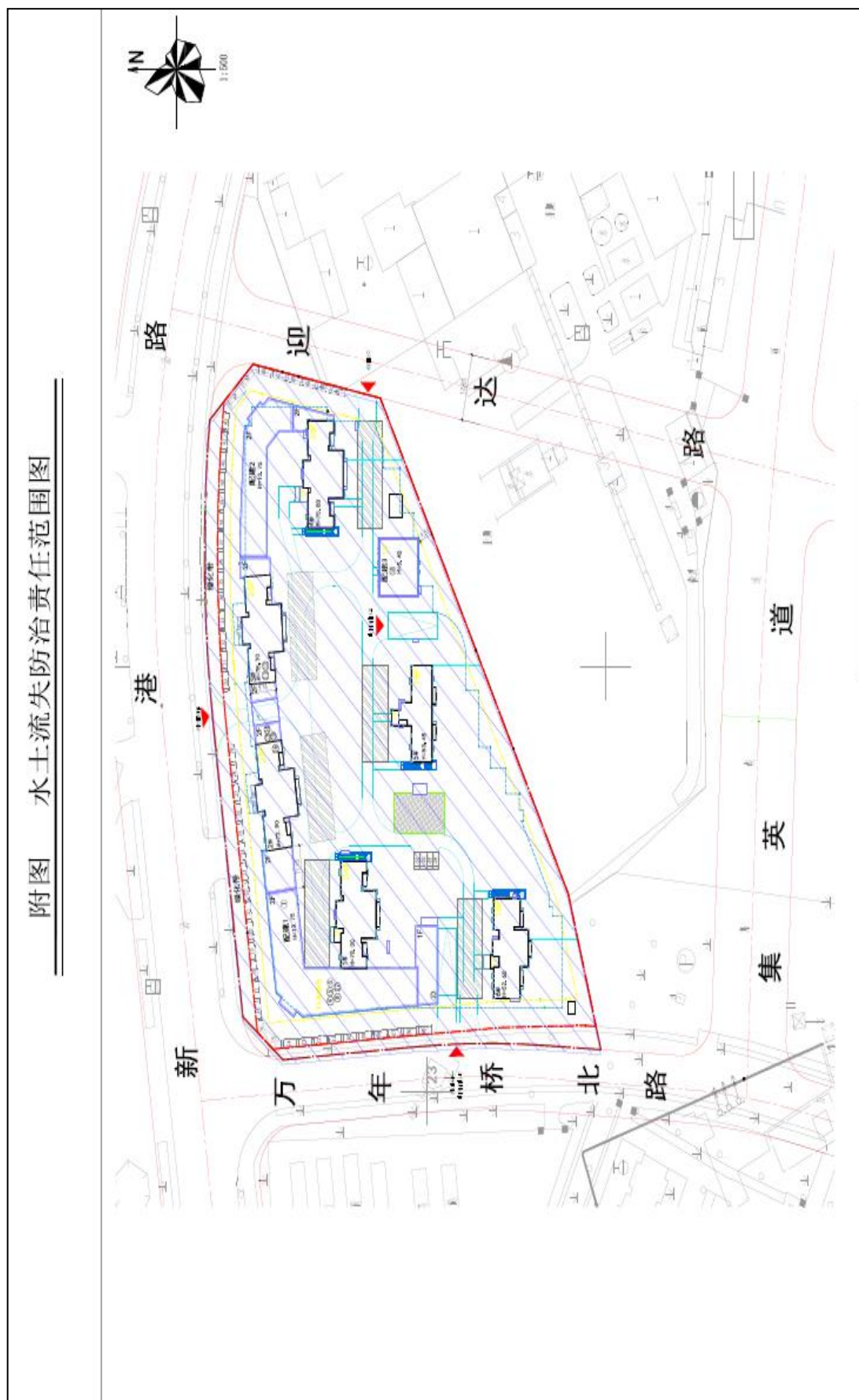
附图1. 项目区地理位置图



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. 现场施工照片图

