

和馨家园项目（一纺机）  
水土保持监测季度报告表  
(2020 年 4 季度)

生产建设项目名称：和馨家园项目（一纺机）

水土保持监测单位：天津市九河善水环境科技有限公司

总 监 测 工 程 师：李猛（签字）

2020 年 12 月 27 日

和馨家园项目（一纺机）  
水土保持监测季度报告表  
(2020 年 4 季度)

生产建设项目名称：和馨家园项目（一纺机）

水土保持监测单位：天津市九河善水环境科技有限公司

总 监 测 工 程 师：李猛（签字）

2020 年 12 月 27 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	和馨家园项目（一纺机）			
监测时段和防治责任范围	2020 年第 4 季度， 5.17 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	扰动面积未扩大
	表土剥离保护	/	/	不存在扣分项
	弃土（石、渣）堆放	15	15	未新增弃渣场
水土流失状况		15	15	未超标
水土流失防治成效	工程措施	20	18	部分实施
	植物措施	15	15	措施部分实施
	临时措施	10	10	部分已实施
水土流失危害		5	5	无
合计		100	93	

# 和馨家园项目（一纺机）

## 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：王建海



核定：王津翔



审查：李 猛



编写：

王 珍



张泽华



刘 静



## 综合说明

2020年11月,天津市九河善水环境科技有限公司(以下简称“我公司”)受天津市海河领亿置地投资发展有限公司委托承担和馨家园项目(一纺机)项目(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《和馨家园项目(一纺机)项目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,2020年12月我公司组织人员对本工程进行了查勘,对不同水土保持监测分区进行巡查,以及对施工准备期和施工阶段资料的收集,在现场监测水土保持情况、获取水土保持统计资料、分析有关数据的基础上,编制完成了2020年第四季度的水土保持季度报告表,并为下季度监测工作的推进打好基础。

至2020年12月底,本项目主体结构已完成十余层;临时措施部分已完成。

为继续做好下一阶段(2021年1-3月)的水土保持工作,对以后施工的建议:

(1)对已经布设的水土保持措施,应加强管理和维护。

在本水土保持监测季度报告表编制过程中,天津市海河领亿置地投资发展有限公司给予了大力支持,各监理和施工单位给予了积极配合,在此表示诚挚感谢!

# 1 工程概况

## 1.1 项目概况

### 1.1.1 项目基本情况

项目名称：和馨家园项目（一纺机）

建设单位：天津市海河领亿置地投资发展有限公司

建设性质：新建工程

工程投资：项目总投资 146000 万元，其中土建投资 76883 万元。

工程占地：总占地面积 5.17hm<sup>2</sup>，其中永久占地面积为 4.65hm<sup>2</sup>，临时占地面积为 0.52hm<sup>2</sup>。土地利用类型是空闲地。

地理位置：和馨家园项目（一纺机）位于天津市河东区一号桥津塘路与昆仑路交口处（项目所在区域中心坐标：北纬 39° 5' 56"、东经 117° 16' 38"）。

施工进度：本工程于 2019 年 7 月开工，2022 年 5 月底完工，总工期 35 个月。

### 1.1.2 项目规模及特性

和馨家园项目（一纺机）项目建设内容主要包括：建设 8 栋高层住宅（1#为 28F，2#、3#、4#、5#为 33F，6#、7#、8#为 29F）、2 栋配套公建，一座地下车库，同步建设道路、绿化及市政管线等配套工程。容积率 2.50，建筑密度 20%，绿地率 40%。项目总建筑面积为 161730.49m<sup>2</sup>，其中地上总建筑面积为 116140m<sup>2</sup>，地下总建筑面积为 45590.49 m<sup>2</sup>。

项目总用地面积 5.17hm<sup>2</sup>，包括建构筑物区占地面积 0.93hm<sup>2</sup>，道路广场区占地面积 1.86hm<sup>2</sup>，绿化区占地面积 1.86hm<sup>2</sup>。施工期间项目设置施工生产生活区，布设在项目区西南侧空闲地内，用于办公及生活，占地面积为 0.42hm<sup>2</sup>，长\*宽\*高为 60\*70\*3m，后期恢复先进行撒播草籽措施待后期市政统一绿化。临时堆土区布设在项目区外西北侧空闲地内，占地面积为 0.10hm<sup>2</sup>，目前采取密目网覆盖，后期恢复先进行撒播草籽措施待后期市政统一绿化。

本项目土石方挖填总量 29.45 万 m<sup>3</sup>，总挖方 18.86 万 m<sup>3</sup>，总填方 10.59 万 m<sup>3</sup>，弃方 8.99 万 m<sup>3</sup>，借方 0.72 万 m<sup>3</sup>。工程于 2019 年 7 月开工，2022 年 5 月底完工，总工期 35 个月。工程总投资 146000 万元，其中土建投资 76883 万元。

## 1.2 项目区概况

### （1）地质

项目区地质构造复杂，所在区域属于华北拗陷中的渤海拗陷中心，基底构造复杂，主要受NNE向断裂构造控制，而呈现一系列的隆起拗陷。根据收集的区域地质资料，综合近场区的地震构造研究结果，场区及临近地区存在多条隐伏断裂，受断层几何特征、断层第四纪活动性、覆盖层厚度和与场区的距离等条件的限制，这些断层均不会对本站址构成威胁。

根据现场踏勘及对区域地质资料的分析判定，本工程场地范围内，除地面沉降外，不存在岩溶、滑坡、泥石流、采空区等影响场地整体稳定性的不良地质作用，稳定性较好。

本区位于华北冲积平原。表层地下水属于孔隙潜水类型。勘察期间，初见水位埋深2.40~3.40m，初见水位标高1.2~0.46m；稳定水位埋深1.20~3.00m，稳定水位标高1.70~0.90m。以大气降水补给，蒸发形式排泄为主，水位随季节而变化。地下水位年变化幅度在0.50~1.00m左右。

### （2）气象

河东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。

根据天津市气象站1980~2016年观测资料，天津年平均气温在12.9℃左右，市区平均气温最高。1月最冷，平均气温在-18.1℃；7月最热，平均气温在40.5℃。天津季风盛行，冬、春季风速最大，夏、秋季风速最小。年平均风速为2m/s左右，多为西南风。天津平均无霜期为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120~160天；夏季次之，有90~140天；春季55~60天；秋季最短，仅为50~55天。年平均降水量为511.5mm左右，降水日数为63~70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2600小时。最大冻土层深度为61cm。≥10℃积温4567.7℃。

### （3）水文

天津市河东区位于海河流域下游，是海河五大支流南运河、北运河、子牙河、大清河、永定河的汇合处和入海口，素有“九河下梢”、“河海要冲”之称。本项目地处海河流域下游，自然河道与人工河道纵横交织，河网稠密，距离本项目

最近的河流为海河。项目地处在海积冲积平原上，地下水埋藏较浅，属于潜水类型，地下水初见水位埋深为1.2~4.0m。地下水补给与赋存条件较差，浅层地下水矿化度高，为咸水，深层地下水储量也不算丰富。

#### （4）土壤

河东区地低平坦，土壤耕层质地主要以中填土和重填土为主，轻填土面积较少、轻填土和中填土适耕期长，保肥保水性能较好，重壤土较粘重，耕性差，适耕期短，但其保肥和保水性能好。

#### （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，主要树种有侧柏、杨树、洋槐等。由于自然条件和人为活动的影响，项目内植被分布不均，植被覆盖率为26%。

#### （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/（km<sup>2</sup>·a），容许土壤流失量为200t/（km<sup>2</sup>·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。

### 1.3 水土保持工作情况

2020年11月完成监测实施方案的编制，2020年12月完成2020年第4季度报告的编制。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。

#### 1.3.1 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	王珍	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	张泽华	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，分别位于主体建构筑物区 1 个、道路广场区 1 个、绿化区 1 个、施工生产生活区 1 个、临时堆土区 1 个。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	

### 1.3.5 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，本项目主要采用实地调查与量测、资料查阅等方法。

#### (1) 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。

#### (2) 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。

### （3）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。

## 2 监测内容和方法

### 2.1 扰动土地情况监测

本工程项目区扰动土地面积为 5.17hm<sup>2</sup>。

### 2.2 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。

### 2.3 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	分布	遥感监测 实地测量	临时措施至少 2 周监	结合工程形象进

9	措施情况	数量	遥感监测 实地测量 资料分析	测1次；工程措施、 植物措施至少每月监 测1次	度,对照水土保持 方案和设计,评价 防治效果
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

### (4) 遥感监测

主要采用无人机航拍进行监测。

### (5) 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。

### (6) 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。

#### (7) 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

#### 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
10	无人机	台	1	拍摄照片	5 年折旧

#### 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 5.17hm<sup>2</sup>。

##### 3.1.2 建设期扰动土地面积

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	建构筑物区	建构筑物区	0.93	0.93
	道路广场区	道路广场区	1.86	1.86
	绿化区	绿化区	1.86	1.86
	施工生产生活区	施工生产生活区	0.42	0.42
	临时堆土区	临时堆土区	0.1	0.1
合计			5.17	5.17

## 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《和馨家园项目（一纺机）项目水土保持方案报告书》，本项目挖填方总量 29.45 万 m<sup>3</sup>，总挖方 18.86 万 m<sup>3</sup>，总填方 10.59 万 m<sup>3</sup>，弃方 8.99 万 m<sup>3</sup>，借方 0.72 万 m<sup>3</sup>。

### （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，本工程实际挖填方总量 29.45 万 m<sup>3</sup>，总挖方 18.86 万 m<sup>3</sup>，总填方 10.59 万 m<sup>3</sup>，弃方 8.99 万 m<sup>3</sup>，借方 0.72 万 m<sup>3</sup>。与报告书内容一致。本工程所需土方来自于本项目挖方。

2020 年 10-12 月，处于项目主体施工阶段，本季度无新增挖方量，累计挖方 18.19 万 m<sup>3</sup>。

## 3.3 弃土（石、渣）监测结果

本项目本季度无弃土。

## 3.4 本季度监测结果

2020 年 10-12 月，处于项目主体施工阶段，本季度无新增挖方量，累计挖方 18.19 万 m<sup>3</sup>。



## 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

本季度项目无新增水土流失防治措施。

现阶段采取的水土保持措施及数量见下表。

表 4.1-1 现阶段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
临时措施	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	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	45770.50	0	36070
	临时排水沟	m	道路广场区、临时堆土区	1262	0	1262
	临时沉砂池	m	道路广场区、施工生产生活区	4	0	4
	车辆清洗池	座	道路广场区	2	0	2
	临时拦挡	m	临时堆土区	160	0	160

## 5 土壤流失情况监测

### 5.1 水土流失面积

根据调查及建设单位提供资料，本季度土壤流失面积为 5.17 hm<sup>2</sup>。

### 5.2 土壤流失量

本季度土壤流失量监测以现场巡查为主，结合定位监测进行现场量测，新增水土流失量 6.72t，累计水土流失量为 66.24t。

### 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

通过现场实际勘查，未发生水土流失危害，未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

建议建设单位在工程建设施工期间要继续加强对工程各个建设区域的水土保持工作,并按照批复的水土保持方案报告及时对可能产生水土流失的部位进行防护。施工时及时洒水降尘,减少水土流失情况的发生。

### 6.2 综合结论

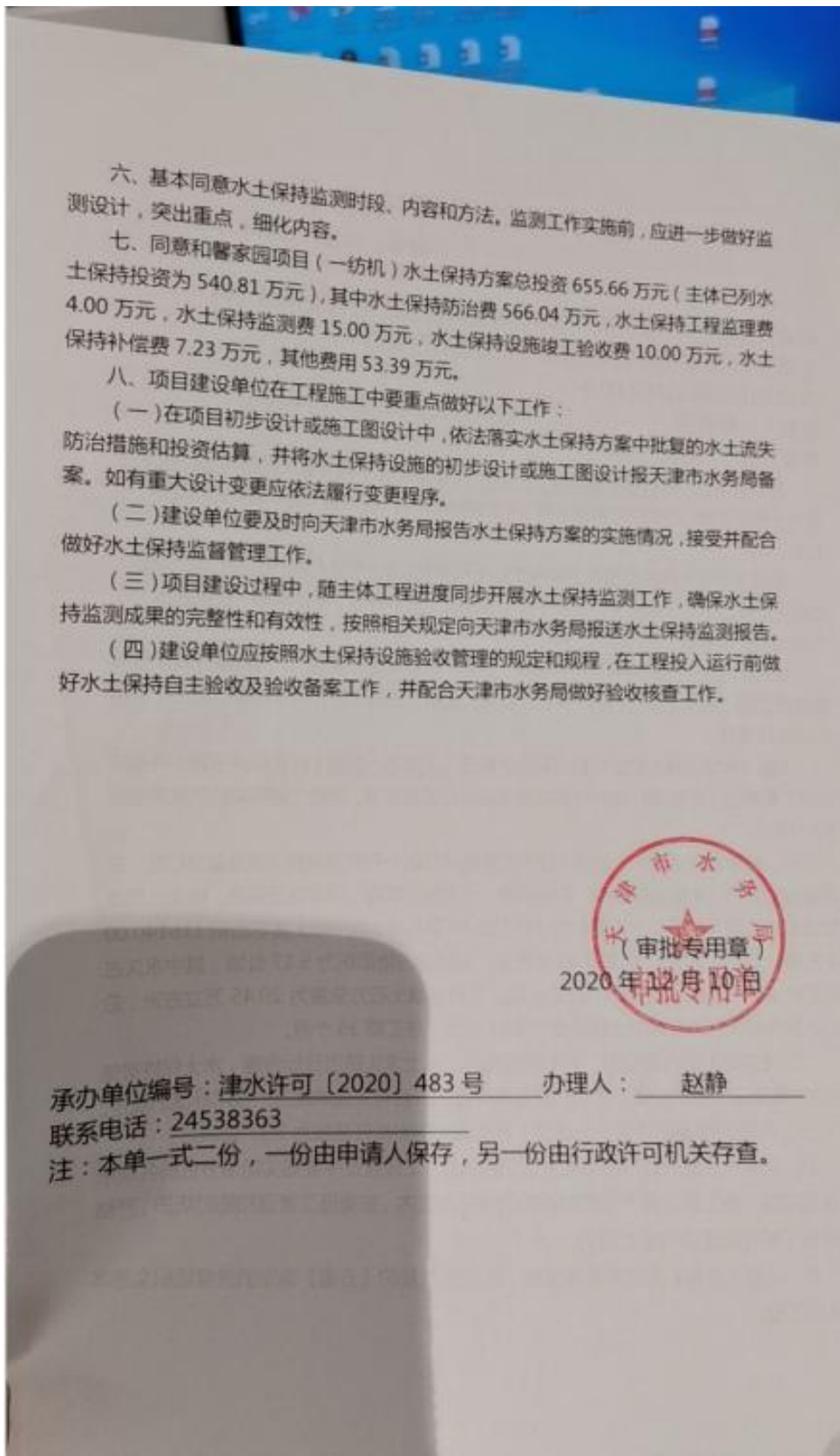
本季度建设工程从主体工程安全角度出发,注重水土保持工程措施的养护工作,做好水土保持措施的管护工作,加强各项水土保持措施的管理养护,保障主体工程安全,以最大限度减少工程建设过程中产生的水土流失。

## 7 附图及附件

### 7.1 附件及附图

- (1) 附件
- (2) 项目区地理位置图
- (3) 监测分区及监测点布设图
- (4) 防治责任范围图





附图 1. 项目区地理位置图









附图 3. 防治责任范围图

