

河北万腾房地产开发集团有限公司
武安市智慧城项目二期工程
水土保持监测总结报告

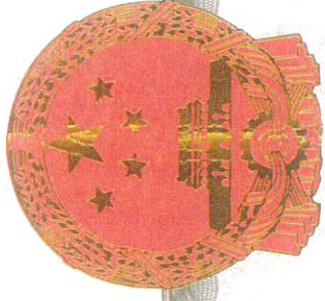


建设单位：河北万腾房地产开发集团有限公司

编制单位：武安市森淼水利水保技术服务部

2022年10月





营业执照

统一社会信用代码
91130481774443980N

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。



名称 武安市森淼水利水保技术服务部
类型 集体所有制
法定代表人 靳春蕾
经营范围 水利水保技术咨询服务

注册资本 叁拾万元整
成立日期 2005年05月26日
营业期限 2005年05月26日至 2031年12月31日
住所 河北省邯郸市武安市桥南街与洺湖北路交叉口东北角



登记机关


2019年3月25日

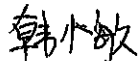
河北万腾房地产开发集团有限公司武安市智慧城项目二期工程

水土保持监测总结报告

责任页

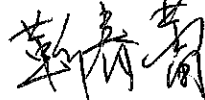
(武安市森淼水利水保技术服务部)


批准：郝晓敏（工程师）

核定：韩小敏（工程师）

审查：孟王利（助理工程师）

校核：丁莉（助理工程师）

项目负责人：靳春蕾（工程师）

编写：靳春蕾（工程师）（编制全部章节及附图、附件）

目录

前言	1
1.建设项目及水土保持工作概况	5
1.1 建设项目概况	5
1.2 水土保持工作情况	8
1.3 监测工作实施情况	8
2. 监测内容与方法	11
2.1 扰动土地情况	11
2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石）监测	12
2.3 水土保持措施	13
2.4 土壤流失情况	13
3.重点部位水土流失动态监测	15
3.1 防治责任范围监测	15
3.2 取土（石、料）监测结果	16
3.3 弃土（石、料）监测结果	16
3.4 土石方流向情况监测结果	17
3.5 其他重点部位监测结果	17
4.水土流失防治措施监测结果	18
4.1 工程措施监测结果	18
4.2 植物措施监测结果	19
4.3 临时防护措施监测结果	19
4.4 水土保持措施防治效果	20
5. 土壤流失情况监测	22
5.1 水土流失面积	22
5.2 土壤流失量	22
5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量	24
5.4 水土流失危害	24
6.水土流失防治效果监测结果	25
6.1 扰动土地整治率	25
6.2 水土流失总治理度	25

6.3 土壤流失控制比	25
6.4 拦渣率	25
6.5 林草植被恢复率	26
6.6 林草植被覆盖率	26
7. 结论	27
7.1 水土流失动态变化	27
7.2 水土保持措施评价	27
7.3 存在问题及建议	27
7.4 综合结论	28
8. 附图及有关资料	29

前言

河北万腾房地产开发集团有限公司武安市智慧城项目二期工程位于邯郸市武安市中心路与西苑大街交叉口东南角，主要建设内容及建设规模为：7栋33F高层住宅楼，2F-3F沿街商业、幼儿园。净用地面积39150.46平方米，总建筑面积173247.62平方米。

项目于2017年9月开工，2020年2月建成并交付验收使用，属已建项目，总工期2.5年，总投资60000万元，其中，土建工程投资42712万元，全部由河北万腾房地产开发集团有限公司筹资。

本项目属于已建项目，监测工作无法按照有关规定要求的进度展开，导致该项目的监测工作严重滞后。2022年7月，河北万腾房地产开发集团有限公司委托武安市森淼水利水保技术服务部承担了该项目的水土保持监测工作。接受任务后，我单位立即组建了监测工作小组，结合工程的实际情况，首先调阅了主体工程设计、施工单位竣工报告等档案资料，并到现场实地查勘了项目在运行期的水土流失状况，对本项目监测小组根据现场调查监测结果，结合工程施工记录等工程资料，与建设单位、施工单位及监理单位就水土保持监测情况进行了及时的沟通，听取相关单位及当地水行政部门的意见，经过认真整理汇总监测资料，并完成了《河北万腾房地产开发集团有限公司武安市智慧城项目二期工程水土保持监测总结报告》。

本项目水土保持监测的目标为：通过对工程现状水土保持防治责任范围内水土流失数量、强度、成因等进行监测，对该项目水土保持方案和水土保持措施的实施情况、实施效果进行分析评价；对项目水土流失治理达标情况进行评价，积累建设项目运行期水土保持方面的数据资料和监测管理经验，为之后项目的水土保持监督管理提供依据。

本项目水土保持监测的内容为：1、水土保持防治责任范围内的水土流失状况监测；2、水土保持措施效果监测，包括水土保持工程措施监测和水土保持植物措施监测。

根据水土保持监测成果，项目水土流失防治责任范围5.65hm²，侵蚀类型为水力侵蚀。通过查阅主体工程建设期相关资料，本项目建设期间未发生重大水土流失与环境灾害。截至2022年9月底，本项目扰动土地整治率99.65%、水土流失治理度99.06%、土壤流失控制比2.80、拦渣率98%、林草植被恢复率99.06%、林草覆盖率37.17%。

虽然项目运行期仍存在水土流失现象，但项目建设单位积极开展水土流失防治工

作，对运行期存在水土流失的区域进行补植补栽，采取的水土保持措施对于现有的水土流失现象起到了很好的控制作用。

水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标										
项目名称		河北万腾房地产开发集团有限公司武安市智慧城项目二期工程								
建设规模		建设单位、联系人		河北万腾房地产开发集团有限公司、李秀芳						
		建设地点		邯郸市武安市中心路与西苑大街交叉口东南角						
		所属流域		海河流域						
		工程总投资		6000万元						
		工程总工期		2017年9月-2020年2月						
水土保持监测指标										
监测单位		武安市森淼水利水保技术服务部			联系人及电话		孟王利/03105668310			
自然地理类型		低山丘陵区			防治标准		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		2.防治责任范围监测		调查监测			
	3.水土保持措施情况监测		调查监测		4.防治措施效果监测		调查监测			
	5.水土流失危害监测		调查监测		水土流失背景值		500t/km ² ·a			
方案设计防治责任范围			5.45hm ²		容许土壤流失量		200t/km ² ·a			
水土保持投资			309.32万元		水土流失目标值		200t/km ² ·a			
防治措施		<p>工程措施: 表土剥离 51150 m², 覆土平整 6353 m³, 景观水池 810 m³, 雨水排水管 1587m。</p> <p>植物措施: 乔灌草结合绿化 0.96 hm², 撒播草籽 1.16hm²。</p> <p>临时措施: 网纱遮盖 16320m², 草袋拦挡 469m, 临时围挡 388.5m, 基坑支护 4190m。</p>								
监测结论	防治效果	分类指标	目标值 (%)	达到值 (%)	实际监测数量					
		扰动土地整治率	95	99.65	防治措施面积	2.10hm ²	永久硬化面积	3.53hm ²	扰动土地总面积	5.65hm ²
		水土流失治理度	90	99.06	防治责任范围	5.65hm ²		水土流失总面积	5.65hm ²	
		土壤流失控制比	1	2.80	工程措施面积	0		容许土壤流失量	200t/km ² ·a	
		林草植被恢复率	97	99.06	植物措施面积	2.10		监测土壤流失情况	71.50t/km ² ·a	
		林草覆盖率	25	37.17	可恢复林草植被面积	0.3589hm ²		林草类植被面积	2.10hm ²	
		拦渣率	98	98	实际拦挡临时土堆数量	1万 m ³		临时堆土总量	1.02万 m ³	

监测 结论	水土保持治理 达标评价	六项防治指标达到了水土保持方案的设计标准,较好地控制了工程造成的水土流失。
	总体结论	建设单位重视水土保持工作,项目各项水土流失防治措施基本落实到位,水土保持设施能够发挥水土保持防护效益,未发生重大水土流失事件,基本满足生产建设项目水土保持的要求。
	主要建议	运行期加强水土保持设施的巡查、管护力度,发现问题及时修补,避免影响范围的扩大。

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) 地理位置

武安市中兴路与西苑大街交叉口东南角,中心坐标为 $114^{\circ} 08' 52.19''$, 北纬 $36^{\circ} 41' 24.85''$; 小区北侧为中心路, 西侧为西苑大街, 南侧为空地, 东侧为森林公园。

(2) 建设性质

已建项目。

(3) 项目组成及规模

智慧城项目二期, 建设 7 栋 33F 高层楼、2F~3F 沿街商业、幼儿园、配套公建及地下等总建筑面积 170846.06m^2 。其中, 地上建筑面积 136713.39m^2 (住宅建筑面积 119882.07m^2 、沿街商业面积 14109.8m^2 、配套公建面积 548.54m^2), 地下建筑面积 34132.67m^2 (含车库、储藏室、设备用房等)。容积率 3.494, 建筑密度 22.6%, 建成后可向社会提供不同户型住房 956 套。

(4) 项目投资

项目总投资为 60000 万元, 其中, 建筑工程投资 42712 万元, 由河北万腾房地产开发集团有限公司筹资。

(5) 建设工期

项目于 2017 年 9 月开工, 2020 年 2 月建成并交付验收使用, 属已建项目, 总工期 2.5 年。

(6) 占地面积

本项目总占地面积 5.65hm^2 , 其中, 永久占地面积 3.92hm^2 、临时占地面积 1.73hm^2 , 占地类型为建设用地、山坡地, 符合土地规划要求, 详见表 1-1。

表 1-1 项目占地情况表

单位: hm^2

序号	分区名称	占地面积	占地性质		占地类型	
			永久占地	临时占地	山坡地	建设用地
1	建构筑物区	1.06	1.06	0	0	1.06
2	道路广场区	2.86	2.86	0	0	2.86
3	临时道路区	0.29	0	0.29	0.29	0
4	临时办公区	0.28	0	0.28	0.28	0
5	临时堆土区	1.16	0	1.16	1.16	0
合计		5.65	3.92	1.73	1.73	3.92

(7) 土石方量

本工程清理表土 1.29 万 m^3 , 项目区基础开挖 16.73 万 m^3 , 回填 5.15 万 m^3 ; 公司其他工程外调 9.78 万 m^3 , 运至周边在建市政道路工程 1.80 万 m^3 。土石方平衡表见表 1-2。

表 1-2 土石方平衡表

单位: 万 m^3

分区	开挖	回填	调入		调出		弃土	
			数量	来源	数量	去向	数量	去向
建构筑物区	3.68	1.14			2.15	凤凰城 幸福城	0.39	市政道路工程
道路广场区	13.05	4.01			7.63	翡翠城	1.41	
临时道路区	0	0			0		0	
临时办公区	0	0			0		0	
临时堆土区	0	0			0	—	0	
合计	16.73	5.15			9.78		1.80	

1.1.2 项目区概况

(1) 自然条件

河北万腾房地产开发集团有限公司武安市智慧城项目二期工程位于武安市境内, 武安处于太行山隆起与华北平原沉降带的接触部, 属山区县(市)。总体可分为山区(占总面积的 29.7%)、低山丘陵区(占 45%)及盆地(占 25.3%)三大类型。境内山脉属太行山余脉, 主要有五大分支。即小摩天岭山脉、老爷山山脉、十八盘山脉、西南横行山脉及鼓山、紫金山山脉, 西北部的青崖寨为武安最高峰, 海拔 1898.7m。

武安市地形地貌较为复杂, 全市地形总的趋势为西高东低, 逐级下降, 自西向东各类地貌呈阶梯状分布, 高差较大, 间有山区、丘陵、盆地、平原、洼地等多种类型。

山区平均标高海拔 500m；丘陵地区平均标高海拔 250m。

武安市地区属于温带大陆性季风气候，四季分明。年平均气温 13.1℃，极端最高温 42.5℃，极端最低温-19.9℃，年平均降水 560mm，年最大降雨量 1472.7mm；武安市年日照时数平均 2297h，年日照百分率平均为 52%；四季之中，屡起西北、西南及西风，年平均风速 2.6m/s，极端最大风速 29m/s；年平均无霜期 196 天；主要自然灾害有旱灾、水灾、雹灾、风灾、虫灾、霜冻等。

武安市地处海河流域子牙河水系，境内诸河均汇流于洺河。洺河的主要支流有南洺河、北洺河、马会河及淤泥河等，均属季节性河流，雨季有水，常年干涸。其中，南洺河、北洺河为武安市的两条主要河流，分别发源于武安市西北部的深山区摩天岭两侧，向东南流经武安市的绝大多数乡镇，于康二城镇的永和村相汇，汇于洺河。

本项目厂区位于南洺河流域，南洺河发源摩天岭南麓，自西北向东南在中部又折向东北至永合村与北洺河汇合形成洺河，流经 9 个乡镇，长约 95km，流域面积 1237km²。该河为季节性河流，上游管陶川常年有水，地表径流 0.2~0.3m³/s，下游逐渐渗入奥陶灰岩，成为峰峰泉群补给来源之一。

武安市境内土壤资源较为复杂，全市分布大致为棕壤和褐土两个种类。项目区所在地土壤种类主要为褐土，土壤肥力较高，适宜植物生长。

武安属华北植物区系—半旱生森林丛草原植被区系，整体生态环境良好，草本植物有白草、羊胡子，木本植物以桐树、榆树、椿树、柳树、杨树等为主，灌木主要有马棘、荆条等，农作物有小麦、玉米等，林草覆盖率为 39.6%。

(2) 水土流失及防治情况

根据《土壤侵蚀分类分级标准》，本工程所处区域为北方土石山区，土壤侵蚀类型主要是水力侵蚀，侵蚀形式是面蚀和沟蚀，容许土壤流失量为 200t/hm²·a。

根据水利部《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》，项目区属太行山国家级水土流失重点治理区，根据《开发建设项目水土流失防治标准》，项目区水土流失防治标准采用一级防治标准。

项目区的水土流失防治工作已经有几十年的历史，早期的水土保持措施主要体现在植树造林、绿化荒山以及农田基本建设等方面，至今仍发挥着巨大的作用。根据水土流失现状调查，并参考第二次全省水土流失遥感调查结果，通过综合分析，确定土壤侵蚀类型为水力侵蚀为主，土壤侵蚀强度为轻度，现状平均侵蚀模数在

200~1000t/km²·a 左右。

1.2 水土保持工作情况

1.2.1 水土保持方案编制及批复情况

2018年9月，河北万腾房地产开发集团有限公司委托邯郸市龙源科技发展有限公司补充编制了《河北万腾房地产开发集团有限公司武安市智慧城项目二期工程水土保持方案报告书》。

2018年9月29日，武安市行政审批局以“武审农（2018）7号”文对河北万腾房地产开发集团有限公司武安市智慧城项目二期工程水土保持方案予以批复。

1.2.2 水土保持管理及“三同时”落实

本项目水土保持方案为开工后补编方案，虽未与主体工程同时设计，但建设单位补编方案及时，且在后期施工时，积极落实了相关的水土保持措施，施工期未造成较大水土流失。因此，本项目虽未严格履行“三同时”制度，但在建设过程中切实完成了保护水土的义务，符合水土保持要求。

1.2.3 水土保持方案编报及变更

2018年9月29日，武安市行政审批局以“武审批复（2021）11号”文对水土保持方案予以批复，水土保持方案批复后，本项目的建设地点、规模均未变化，因此，不需进行水土保持方案变更。

1.2.4 监督检查意见落实情况

项目的水土保持方案批复后，水行政主管部门到现场进行了监督检查及指导，建设单位对水行政主管部门的监督检查积极配合，服从指导工作，落实相关建议。

1.3 监测工作实施情况

1.3.1 监测实施方案执行情况

2022年7月，受河北万腾房地产开发集团有限公司委托，武安市森淼水利水保技术服务部承担了该项目水土保持监测工作，接受委托后，我公司立即组织技术人员成立了河北万腾房地产开发集团有限公司武安市智慧城项目二期工程监测项目组，并根据项目特点，制定了《河北万腾房地产开发集团有限公司武安市智慧城项目二期工程监测实施方案》。

河北万腾房地产开发集团有限公司武安市智慧城项目二期工程为已建项目，建设单位委托我公司开展水土保持监测工作时，本项目已竣工并投入使用多年，因此，项目建设期的水土保持实时监测工作已无法开展。根据《河北万腾房地产开发集团有限公司武安市智慧城项目二期工程监测实施方案》，项目建设期的水土流失状况，将通过查阅建设期的施工、监理等资料，采用资料分析法进行监测，而项目运行期的水土保持监测工作，则主要采用样方调查法、普查法、动态巡视法和访问法等调查监测法结合资料分析法开展。

按照《河北万腾房地产开发集团有限公司武安市智慧城项目二期工程监测实施方案》，监测项目组首先调阅了项目建设期间的相关资料，并在此基础上，邀请建设、施工、监理等单位度本项目进行了全面的现场摸底调查，核实了项目的水土流失防治责任范围及运行期的水土流失面积、植被恢复面积，重点调查了水保方案新增水土保持措施的实施情况、原有水土保持措施的运行情况及防治水土流失的效果，取得了较为准确的数据和资料。现场监测后，我单位向建设单位提出了相关整改意见，并对意见的落实情况进行了核实。

1.3.2 监测项目部设置

2022年6月，武安市森淼水利水保技术服务部接受建设单位的委托后组建了该工程水土保持监测项目部，项目部由总监测工程师（项目负责人）、监测工程师组成，共4人。水土保持监测项目部职责是对该工程进行水土保持调查、收集整理该工程水土保持工程建设资料、编制水土保持监测总结报告等。

1.3.3 监测点布设

由于水土保持监测委托时，本项目已竣工并投入使用多年，主体布设的水土保持措施大多已发挥效益，因此已无法在建设期布设监测点位。

1.3.4 监测设施设备

本工程水土保持监测设备主要包括：皮尺、GPS、数码相机、笔记本电脑等设备。

1.3.5 监测技术方法

监测介入时，主体工程已投入使用多年，水土保持工程大多已开始发挥效益。因此，监测工作开展了全面的水土流失综合调查，主要对项目区建设现状、水土保持工程实施及运行效果、项目区水土流失状况及水土流失潜在危害进行了调查监测。其中，

水土保持设施的监测方法为资料分析法、实地量测法和巡查法；水土流失情况的监测方法包括全面调查、典型调查、重点调查、询问调查。

1.3.6 监测成果提交情况

2022年6月，根据项目特点，制定了《河北万腾房地产开发集团有限公司武安市智慧城项目二期工程》监测实施方案。

根据工作协议及监测开展情况，2022年10月完成《河北万腾房地产开发集团有限公司武安市智慧城项目二期工程水土保持监测总结报告》。

2. 监测内容与方法

2.1 扰动土地情况

扰动土地情况监测的内容包括扰动范围、面积、土地利用类型及其变化情况等。

监测方法：本项目主体工程已完工并投产多年，结合项目特点，扰动土地情况的水土保持监测主要采用实地量测法及资料分析法等，即通过查阅施工、监理资料来确定项目施工期扰动土地面积，同时借助测距仪、钢尺、卷尺、GPS等工具对项目现状占地面积进行复核，以确认项目的实际扰动范围、面积的变化情况，并通过查阅工程用地协议等文件确定项目的土地利用类型。

扰动土地情况监测成果如下：

1、我公司在接受建设单位委托后，联合建设单位、施工单位及监理单位对项目运行期的扰动土地面积进行了一次全面的调查、测量，确定河北万腾房地产开发集团有限公司武安市智慧城项目二期工程现状总占地面积 3.92hm^2 。

2、通过查阅施工、监理资料，项目施工前，沿征地范围线布置了围挡，可避免对周围土地产生影响，因此项目建设区在施工期的扰动范围即征地范围，直接影响区未扰动，根据《武安市发展改革局关于智慧城项目二期项目核准的批复》，本项目净用地面积 39150.46m^2 。

3、通过查阅施工、监理资料，在项目施工期，施工单位将临时办公区设置在了项目区南侧的空地区域内，并将主体工程开挖的土方（包括剥离的表土）也临时堆放在此区域，扰动土地面积合计约 1.73hm^2 。

4、根据项目的国有建设用地使用权出让合同（合同编号：C13018120170005），本项目占地类型为建设用地。

综上，本项目扰动土地情况见表 2-1。

表 2-1 工程实际扰动面积

单位: hm^2

序号	监测分区	扰动面积			占地类型		
		方案设计	监测结果	变化情况	方案设计	监测结果	变化情况
1	主体工程区	3.92	3.92	0	山坡地	建设用地	由山坡地全部转为建设用地
2	临时道路区	—	0.29	+0.29	山坡地	山坡地	无变化
3	临时办公区	—	0.28	+0.28	—		
4	临时堆土区	1.2	1.16	-0.04	山坡地		
5	直接影响区	0.33	0	-0.33	山坡地		
合计		5.45	5.65	+0.20			

2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石）监测

取土（石、料）弃土（石、渣）的监测内容包括取料场、弃渣场及临时堆放场的数量、位置、方量、表土剥离、防治措施落实情况等。

经查阅施工、监理资料，本项目未从外部取料，无取料场，弃土全部运至周边市政道路工程使用，未设弃土场。项目施工期设临时堆土区各一处，位于项目区南部的空地，占地面积约 1.16hm^2 ，用于堆放主体工程开挖后不能及时回填的土方及剥离的表土。

取料（土、石）、弃渣（土、石）水土保持措施监测内容、方法和频次安排详见表 2-2。

表 2-2 项目取料（土、石）、弃渣（土、石）监测内容和方法

监测内容	监测方法	监测频次	备注
取土（石、料）场位置和数量	/	/	本工程无取土（石、料）
弃土（石、渣）场位置和数量	资料分析法	1 次	查阅施工、监理资料，确定弃土量
临时堆放场位置和数量	资料分析法	1 次	查阅施工、监理资料，确定临时堆放场位置、数量
	实地测量法	1 次	根据施工、监理资料的记录，实地测量临时堆放场占地面积
土方量和表土剥离量	资料分析法	1 次	查阅施工记录，确定土方量及表土剥离量
防治措施类型和数量	资料分析法	1 次	查阅施工、监理资料，确定在施工期对临时堆土采取的防护措施的类型和工程量。

2.3 水土保持措施

通过查阅项目施工期资料，并对项目现状各防治分区实施防治措施进行实地现场量测与复核，确定项目各分区实施的水土保持措施主要为工程措施、植物措施及施工临时工程。水保方案新增的水土保持措施与主体工程中具有水土保持功能的工程共同形成了一个完整的、科学合理的水土保持综合防治体系，在防治水土流失的同时，达到绿化美化区域环境的目的，有效降低了运行期的水土流失，为工程建设、生产运营和当地经济发展创造了良好的生态环境条件。

水土保持措施监测内容包括措施类型、开（完）工日期、位置、规格、尺寸、数量、林草覆盖度、郁闭度、防治效果、运行状况等，监测方法为资料分析法、实地量测法和巡查法。水土保持措施监测内容、方法和频次安排详见下表。

表 2-3 水土保持措施监测内容、方法和频次

监测内容	监测方法	监测频次	备注
措施类型	实地调查法	共 1 次	实地调查采取水土保持措施的类型。
开工与完工时间	资料分析法	共 1 次	依据收集工程建设资料，确定措施开工和完工日期。
措施位置	实地量测法	共 1 次	对水土保持措施进行实地定位。
规格、尺寸、数量	实地量测法	共 1 次	结合设计，实地量测措施的规格、尺寸、面积，计算工程量。
林草覆盖度（郁闭度）	实地量测法	共 1 次	实地量测采取的植物措施工程量，计算林草覆盖度或乔木郁闭度。
防治效果	实地调查法	共 1 次	实地调查措施的防护效果。
运行状况	巡查法	共 2 次	定期巡查措施的运行状况、保存状况，及时发现损坏状况并反馈。

2.4 土壤流失情况

土壤流失情况监测内容包括土壤流失面积、土壤流失量和水土流失危害等，监测方法包括全面调查、典型调查、重点调查、询问调查。水土流失情况监测内容、方法和频次安排详见表 2-4。

表 2-4 土壤流失情况监测内容、方法和频次

监测内容	监测方法	监测频次	备注
水土流失面积	实地量测法	共 1 次	定点量测水土流失面积。
土壤流失量	资料分析法	共 1 次	结合类似工程水土流失计算公式， 计算项目区的土壤流失量。
水土流失危害	实地调查法	共 1 次	实地调查措施的运行状况，调查产生的水土流失是否影响周边环境，是否对工程安全造成影响，是否堵塞灌溉渠或河道。

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 水土保持防治责任范围

根据批复的《河北万腾房地产开发集团有限公司武安市智慧城项目二期工程水土保持方案报告书（报批稿）》，本项目的水土保持防治责任范围为 5.45hm^2 ，通过查阅施工、监理资料，结合实地测量结果，本项目防治责任范围的监测的结果为 5.65hm^2 ，与批复的水土保持方案相比，防治责任范围增加 0.20hm^2 。其中，防治责任范围变化的主要原因为：1.根据查阅项目的建设期资料，项目施工前，沿占地红线布置了围挡，直接影响区土地未扰动，因此，直接影响区面积共减少 0.33hm^2 ；2.项目施工时新增临时道路区、临时办公区各一处，增加临时占地面积 0.57hm^2 ；3.项目临时堆土占地面积减少 0.04hm^2 。（详见表 3-1）

表 3-1 防治责任范围监测表

序号	分区	防治责任范围 (hm^2)								
		方案设计			监测结果			增减情况		
		小计	项目 建设区	直接 影响区	小计	项目建 设区	直接影 响区	小计	项目 建设区	直接 影响区
1	主体 工程区	4.13	3.92	0.21	3.92	3.92	0	-0.21	0	-0.21
2	临时道 路区	—	—	—	0.29	0.29	0	+0.29	+0.29	—
3	临时办 公区	—	—	—	0.28	0.28	0	+0.28	+0.28	—
4	临时堆 土区	1.32	1.20	0.12	1.16	1.16	0	-0.16	-0.04	-0.12
	合计	5.45	5.65	0.33	5.65	5.65	0	+0.20	+0.53	-0.33

3.1.2 背景值监测

通过现场调研周边地形地貌，调查组采取区域调查法，并根据土壤侵蚀分类分级标准和土地利用类型及查阅水文手册确定原地貌的土壤侵蚀模数背景值为 $700\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

3.1.3 建设期扰动土地面积

本项目为已建项目，水土保持监测委托时，主体建设早已完工，因此项目区各年

度地表扰动通过查阅相关资料，询问调查获得。

1、项目施工前，沿征地范围线布置了围挡，可避免对周围土地产生影响，因此项目建设区在施工期的扰动范围即征地范围，总面积 39150.46m²，直接影响区未扰动。

2、项目施工期，施工单位将临时办公区设置在了项目区南侧的空地区域内，并将主体工程开挖的土方（包括剥离的表土）也临时堆放在此区域，占地土地面积合计约 1.73hm²。

综上，本项目建设期扰动土地面积合计约为 5.65hm²。

3.2 取土（石、料）监测结果

3.2.1 设计取料情况

根据项目水土保持方案，本项目不设取料场。

3.2.2 取料厂位置、占地面积及取料量监测结果

经查阅项目施工记录，本项目确未设置取土（石、料）厂。

3.2.3 取料对比分析

本项目施工期未设置取料场，与水土保持方案一致。

3.3 弃土（石、料）监测结果

3.3.1 设计弃渣情况

根据项目水土保持方案，本项目预计产生弃土 11.58 万 m³，其中建设单位其它工程外调使用 9.78 万 m³，市政弃渣场废弃 1.80 万 m³，不设弃渣场。

3.3.2 弃渣场位置、占地面积及弃渣量监测结果

经查阅项目施工记录，本项目实际弃土 11.58 万 m³，与水土保持方案一致，其中 9.78 万 m³ 运至凤凰城、幸福城、翡翠城等建设单位其它在建工程使用，1.80 万 m³ 运至周边市政道路工程使用，未设置弃渣场。

3.3.3 弃渣对比分析

本项目施工期未设置弃渣场，与水土保持方案一致。

3.4 土石方流向情况监测结果

3.4.1 方案设计土石方量情况

根据批复的水土保持方案，本项目清理表土 1.29 万 m³，项目区基础开挖 16.73 万 m³，回填 5.15 万 m³；公司其它工程外调 9.78 万 m³，市政弃渣场废弃 1.8 万 m³。各防治分区土石方挖填平衡详见 3-2。

表 3-2 方案设计土石方平衡表

分区	开挖	回填	调入		调出		废弃	
			数量	来源	数量	去向	数量	去向
建构筑物区	3.68	1.14			2.15	凤凰城	0.39	弃渣场
道路广场区	9.72	2.99			5.68	幸福城	1.05	
绿化区	3.33	1.02			1.95	翡翠城	0.36	
施工便道区								
临时堆土区								
小计	16.73	5.15			9.78		1.8	

万 m³

3.4.2 实际施工土石方监测结果

根据项目施工、监理资料，本项目实际开挖土石方总量 16.73 万 m³，回填 5.15 万 m³；运至凤凰城、幸福城、翡翠城等建设单位其它在建工程 9.78 万 m³，运至周边在建市政道路工程 1.80 万 m³。

3.5 其他重点部位监测结果

本工程设置施工道路、临时办公区、临时堆土场各一处，均位于项目区南侧空地，未设大型开挖填筑区、大型弃土（石、渣）场。

根据项目施工、监理资料，结合实地查勘结果，施工道路区及临时办公区在施工期已硬化，无水土流失。临时堆土区在施工期间采取了拦挡、遮盖、排水等措施，施工后采取了覆土平整、撒播草籽等，恢复了地貌。

4.水土流失防治措施监测结果

4.1 工程措施监测结果

4.1.1 工程措施设计情况

根据水土保持方案，本项目工程措施主要包括表土剥离、覆土平整、雨水管道、雨水收集池等，详见表 4-1。

表 4-1 水土保持方案设计的工程措施

分区	措施内容	单位	数量
建构筑物区	表土剥离	m ²	9750
道路广场区	表土剥离	m ²	24860
	覆土平整	m ³	7458
	雨水管道	m	1587
	景观水池	m ³	810
绿化区	表土剥离	m ²	8470
	覆土平整	m ³	2541
施工便道区	表土剥离	m ²	220
	覆土平整	m ³	66
临时堆土区	覆土平整	m ³	3960

4.1.2 工程措施实施监测结果

根据实地勘察及查阅参建单位提供的总结资料，本项目在施工期间按照水土保持方案与主体设计，表土剥离、覆土平整、雨水管道、景观水池等工程措施全部落实，各项措施实施的工程量，详见表 4-2。

表 4-2 项目工程措施明细表

监测分区	措施类型	单位	数量	防治效果	运行状况
建构筑物区	表土剥离	m ²	11202	较好	良好
道路广场区	表土剥离	m ²	27948	较好	良好
	覆土平整	m ³	2880		
	雨水管道	m	1587		
	景观水池	m ³	810		
临时道路区	表土剥离	m ²	2947	较好	良好
临时办公区	表土剥离	m ²	2793	较好	良好
临时堆土区	表土剥离	m ²	6260	较好	良好
	覆土平整	m ³	3473		

4.2 植物措施监测结果

4.2.1 植物措施设计情况

根据水土保持方案，本项目植物措施主要为乔灌草结合绿化，详见表 4-3。

表 4-3 水土保持方案设计的植物措施

监测分区	措施内容	单位	数量
道路广场区	乔灌草结合绿化	hm ²	0.41
绿化区	乔灌草结合绿化	hm ²	0.77
临时堆土区	乔灌草结合绿化	hm ²	0.09

4.2.2 植物措施实施监测结果

根据实地勘察及查阅参建单位提供的总结资料，本项目植物措施的实施情况详见表 4-4。

表 4-4 项目植物措施明细表

监测分区	措施类型	单位	数量	防治效果	运行状况
道路广场区	乔灌草结合绿化	hm ²	0.96	较好	良好
临时堆土区	撒播草籽	hm ²	1.16	较好	良好

4.3 临时防护措施监测结果

4.3.1 临时防护措施设计情况

根据水土保持方案，本项目设计临时防护措施主要包括临时围挡、基坑支护、排水沟、铺土工布、临时拦挡、临时遮盖等，详见表 4-5。

表 4-5 水土保持方案设计的临时措施

监测分区	措施内容	单位	数量
建构筑物区	临时围挡	m	388.5
	基坑支护	m	4190
施工便道区	挖排水沟	m ³	28.3
	铺土工布	m ²	188
临时堆土区	灌草结合绿化	hm ²	0.09
	草袋拦挡	m ³	253
	网纱遮盖	m ²	14152

4.3.2 临时措施实施监测结果

经查阅施工、监理资料，本项目施工临时措施的实施情况详见表 4-6。

表 4-6 项目临时措施明细表

监测分区	措施内容	单位	数量	防治效果	运行状况
建构筑物区	临时围挡	m	388.5	较好	良好
	基坑支护	m	4190	较好	良好
道路广场区	网纱遮盖	m ²	10570	较好	良好
临时堆土区	草袋拦挡	m ³	469	较好	良好
	网纱遮盖	m ²	16320	较好	良好

4.4 水土保持措施防治效果

本项目在建设过程中，建设单位注重水土保持工作与生态环境的保护，按照水土保持方案报告书和专项设计的相关要求，结合各防治分区各自特点，因地制宜、因害设防地实施了全面有效的水土流失防护措施。

工程建设期间针对水土保持措施实施类型、数量、保存状况、运行状况与防治效果监测。表土剥离、覆土平整等措施有效保护了宝贵的表土资源，保持土壤肥力；工程施工结束后，对可绿化区域实施了绿化，提高项目区域绿化率和生态环境。

通过实施监测，结合工程施工对地表扰动方式、扰动程度、造成水土流失以及采取的防护措施效益分析，可以确定各项水土保持措施均可达到预期效果。该工程水土保持管理规范、严格规范施工、及时落实水土保持措施，建设期间未产生因水土流失造成影响施工进度和施工安全的事件。

表 4-7 水土保持措施监测表

监测分区	防治措施监测结果			
	措施类别	水保措施	单位	工程量
建构筑物区	工程措施	表土剥离	m ²	11202
	临时措施	临时围挡	m	388.5
		基坑支护	m	4190
道路广场区	工程措施	表土剥离	m ²	27948
		覆土平整	m ³	2880
		雨水管道	m	1587
		景观水池	m ³	810
	植物措施	乔灌草结合绿化	hm ²	0.96
临时办公区	工程措施	表土剥离	m ²	2793
临时道路区	工程措施	表土剥离	m ²	2947
临时堆土区	工程措施	表土剥离	m ²	6260
		覆土平整	m ³	3473
	植物措施	撒播草籽	hm ²	1.16
	临时措施	灌草结合绿化	hm ²	0
		草袋拦挡	m ³	469
		网纱遮盖	m ²	16320

5.土壤流失情况监测

5.1 水土流失面积

本项目的水土保持监测工作严重滞后，水土保持监测委托时，主体工程已投入使用多年，项目建设期间，土地扰动变化情况未开展监测，因此，建设期水土流失面积没有可以依据的文字记录。根据监测人员现场核实，本项目运行期的水土流失面积为5.65hm²，详见表5-1。

表 5-1 水土流失面积表

单位：hm²

序号	监测分区	实际占地面积
1	建构筑物区	1.06
2	道路广场区	2.86
3	临时道路区	0.29
4	临时办公区	0.28
5	临时堆土区	1.16
合计		5.65

5.2 土壤流失量

根据水利部《关于规范生产建设项目水土保持监测工作的意见》（水保[2009]187号），生产建设项目水土保持监测工作的目的为：协助建设单位落实水土保持方案，加强水土保持设计和施工管理，优化水土流失防治措施，协调水土保持工程与主体工程建设进度；及时、准确掌握生产建设项目水土流失状况和防治效果，提出水土保持改进措施，减少人为水土流失；及时发现重大水土流失危害隐患，提出水土流失防治对策建议；提供水土保持监督管理技术依据和公众监督基础信息，促进项目区生态环境的有效保护和及时恢复。

根据监测工作目的，结合本项目投入使用多年后补充开展水土保持监测工作的特点，补充计算项目建设期土壤流失量已无任何意义，因此，本报告将重点分析项目运行期的土壤流失量实际发生的部位、时间和数量，并根据分析结果提出相应的水土保持改进措施，以减少项目在运行期的水土流失。

5.2.1 侵蚀单元划分

根据项目在运行期的地形地貌、扰动方式、扰动后地表的物质组成、气象特征等因素，本项目可分为建构筑物区、道路广场区、临时道路区、临时办公区、临时堆土

区等 5 个侵蚀单元，各侵蚀单元面积见表 5-2。

表 5-2 侵蚀单元面积表

侵蚀单元	实际占地面积 (hm ²)	计算面积 (hm ²)
建构筑物区	1.06	0
道路广场区	2.86	0.96
临时道路区	0.29	0
临时办公区	0.28	0
临时堆土区	1.16	1.16
合计	5.65	2.12

注：计算面积扣除了厂房等构建筑物、硬化地面的面积。

5.2.2 土壤流失监测时段

本项目为已建项目，水土保持监测委托时，主体建设早已完工，本项目的监测时段为 2022 年 7 月-2022 年 9 月。

5.2.3 土壤侵蚀模数

监测人员根据运行期项目区的降水资料及相关资料，并结合工程情况，综合分析土质、降水和坡度、坡长等因素对水土流失强度的影响，确定本项目各侵蚀单元在运行期的壤侵蚀模数见表 5-3。

表 5-3 运行期土壤侵蚀模数表

侵蚀单元	侵蚀模数 (t/km ² ·a)	备注
建构筑物区	0	硬化无侵蚀
道路广场区	180	
临时道路区	0	硬化无侵蚀
临时办公区	0	硬化无侵蚀
临时堆土区	200	

5.2.4 土壤流失量计算结果

本项目的土壤流失量由防治责任范围内各侵蚀单元的水土流失面积与其相对应的侵蚀强度来确定，计算公式为：水土流失量=∑侵蚀单元×侵蚀强度×侵蚀时段。

计算得本项目运行期土壤流失量见表 5-4。

表 5-4 运行期土壤流失量

侵蚀单元	面积 (hm ²)	监测时长 (a)	侵蚀模数 (t/km ² ·a)	土壤流失量 (t)
道路广场区	0.96	0.25	180	0.43
临时堆土区	1.16	0.25	200	0.58
合计	2.12			1.01

5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量

监测组查阅施工、监理资料，本项目施工期未设取料场，弃土部分运往周边在建市政道路工程，其它全部运往建设单位其它在建工程（凤凰城、翡翠城、幸福城），未设弃渣场。

5.4 水土流失危害

本项目为房地产项目，项目建设期，因建构筑物基础开挖，地下车库开挖等措施，对地表扰动较大，易造成水土流失，但项目补办水土保持方案及时，施工期各项水土保持措施落实到位，并在临时堆土区采用了临时拦挡、苫盖等措施，通过查阅施工、监理单位资料，本项目施工期未造成较大水土流失。

项目建成后，地面已全部硬化或绿化，地表不再扰动，排水管、蓄水池、地面绿化等措施的实施，可固土保水，因此，项目建成后，基本不会产生较大水土流失危害。

6.水土流失防治效果监测结果

6.1 扰动土地整治率

扰动土地整治率为水保措施防治面积、永久建筑物面积之和与扰动地表面积的比值。本项目扰动面积为 5.65hm²，扰动土地整治面积 5.63hm²（包括水保措施面积+硬化面积），扰动土地整治率为 99.65%。

6.2 水土流失总治理度

水土流失总治理度是指项目建设区内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。项目通过现阶段水土保持措施的实施，其水土流失总治理度为 99.06%，详见表 6-1。

表 6-1 水土流失总治理度计算表

监测分区	项目建设区面积 (hm ²)	建筑物及道路硬化面积 (hm ²)	水土流失面积 (hm ²)	水土流失治理达标面积 (hm ²)			水土流失总治理度 (%)
				工程措施	植物措施	合计	
建构筑物区	1.06	1.06	0	0	0	0	—
道路广场区	2.86	1.90	0.96	0	0.94	0.94	97.92
临时道路区	0.29	0.29	0	0	0	0	—
临时办公区	0.28	0.28	0	0	0	0	—
临时堆土区	1.16	0	1.16	0	1.16	1.16	
合计	5.65	3.53	2.12	0	2.10	2.10	99.06

6.3 土壤流失控制比

土壤流失控制比为项目水土流失防治责任范围内容许土壤流失量与治理后每平方公里年平均土壤流失量之比。

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）和《土壤侵蚀分类分级标准》，项目区属于北方土石山区，侵蚀类型主要为水力侵蚀，容许土壤流失量为 200t/km²·a。根据监测资料，结合厂区地形、地貌等因素，计算得本项目平均土壤侵蚀模数为 71.50t/km²·a，土壤流失控制比为 2.80。

6.4 拦渣率

拦渣率为项目建设区内采取措施实际拦挡的弃土、渣量与工程弃土、渣总量的百分比。根据项目施工记录等工程资料，本项目建设期在临时堆土区实施了临时拦挡、苫盖等措施，拦渣率可达 98%。

6.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率为项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比，本项目可恢复植被的面积为 2.12hm²，已恢复植被的面积为 2.10hm²，经计算，植被恢复率为 99.06%，详见表 6-2。

6.6 林草植被覆盖率

林草植被覆盖率为项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占总面积的百分比。本项目各防治分区绿化面积之和为 2.10hm²，项目建设区总占地面积 5.65hm²，计算得林草植被覆盖率为 37.17%，详见表 6-2。

表 6-2 林草植被恢复率、林草覆盖率计算表

监测分区	项目建设区 面积 (hm ²)	可恢复植被面 积 (hm ²)	已恢复植被 面积 (hm ²)	林草植被恢 复率 (%)	林草植被 覆盖率 (%)
建构筑物区	1.06	0	0	—	—
道路广场区	2.86	0.96	0.94	97.92	32.87
临时道路区	0.29	0	0	—	—
临时办公区	0.28	0	0	—	—
临时堆土区	1.16	1.16	1.16	100	100
合计	5.65	2.12	2.10	99.06	37.17

7.结论

7.1 水土流失动态变化

(1) 本项目原水土保持方案报告书中设计的工程防治责任范围为 5.45hm^2 ，通过调研，确定项目实际水土流失防治责任范围为 5.65hm^2 ，实际水土流失防治责任范围比原水土保持方案报告书中设计的工程防治责任范围增加 0.20hm^2 ，防治责任范围变化的主要原因为：1.根据查阅项目的建设期资料，项目施工前，沿占地红线布置了围挡，直接影响区土地未扰动，因此，直接影响区面积共减少 0.33hm^2 ；2.项目施工时新增临时道路区、临时办公区各一处，增加临时占地面积 0.57hm^2 ；3.项目临时堆土占地面积减少 0.04hm^2 。

(2) 本项目土石方挖填量与水土保持方案设计一致，无变化。

(3) 项目原水土保持方案报告书中设计的指标分别为：扰动土地整治率可达 96.3%、水土流失治理度可达 93.9%、拦渣率 98%、土壤流失控制比可达 1、林草植被恢复率可达 98.1%、林草覆盖率可达 30.2%。

本项目实际达到指标为：扰动土地整治率 99.65%、水土流失治理度 99.06%、土壤流失控制比 2.80、拦渣率 98%、林草植被恢复率 99.06%、林草覆盖率 37.17%。

六项指标均达到水土保持方案要求。

7.2 水土保持措施评价

项目现已实施的各项水土保持措施符合项目实际特点，各项防治措施布置基本合理，水土保持措施效果比较明显，能够有效地防治运行期仍存在的水土流失，起到了控制土壤侵蚀、水土流失，改善项目区生态环境的作用。

7.3 存在问题及建议

7.3.1 存在问题

植物措施总体长势较好，但项目区西北门道路两侧的花池内，因植被枯死后未及时补植，花池内地表已裸露，易产生水土流失。

7.3.2 建议

(1) 建设单位应加强巡查管理力度，做好水土保持措施的后期维护管理工作，使已实施的各项水土保持能长期的发挥水土保持作用。

(2) 建设单位应定期巡查和维护厂内的水土保持设施，对已枯死的树苗，应尽快在适宜季节进行补种补植，较少土壤流失。

7.4 综合结论

河北万腾房地产开发集团有限公司武安市智慧城项目二期工程的建设单位对项目的水土保持工作给予了充分重视，按照水土保持法律法规的规定，依法补充编制了水土保持方案，并报水行政主管部门批准，落实了水土保持工程设计。项目水土流失防治责任区内水土保持效果良好，水土流失基本有效控制，项目区的平均水土流失强度基本达到了国家对该地区土壤侵蚀量的允许值。经过系统的水土保持整治，项目区的生态环境得到明显改善，总体上发挥了较好的保持水土、保护主体安全的作用。

8. 附图及有关资料

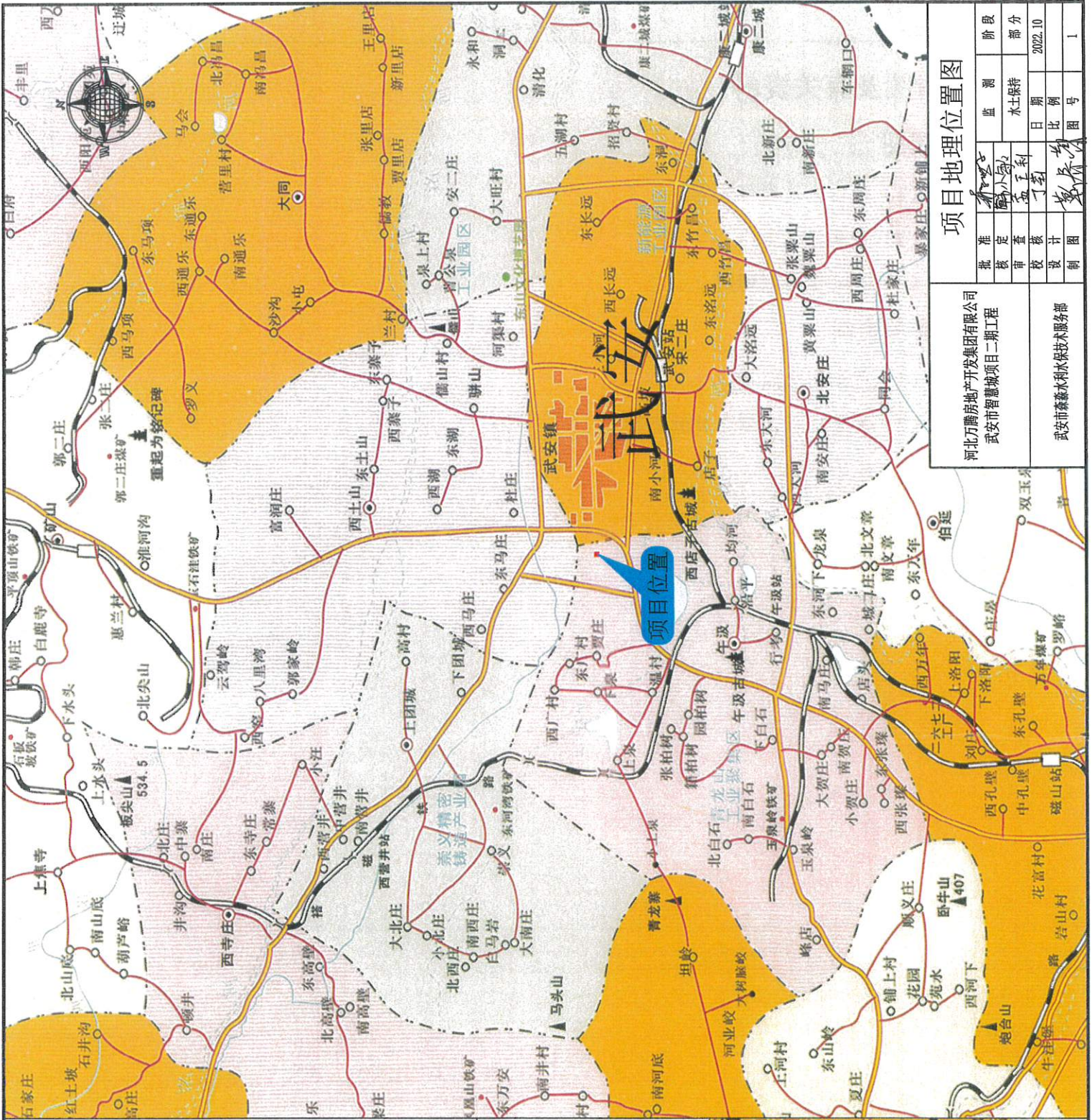
8.1 附图

- (1) 项目区地理位置图；
- (2) 监测分区图；
- (3) 防治责任范围图。

8.2 有关资料

- (1) 监测影像照片；
- (2) 其它项目监测相关的资料

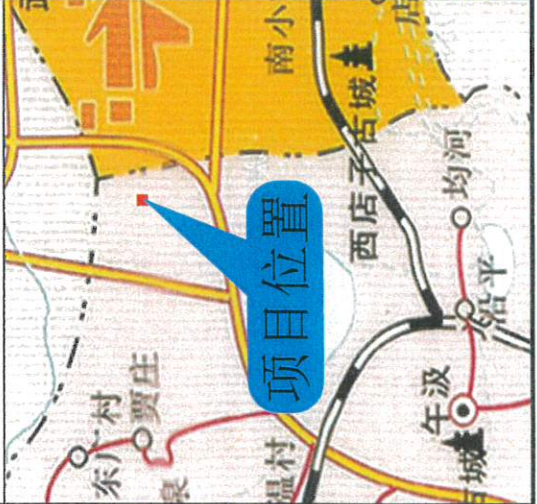
附
图

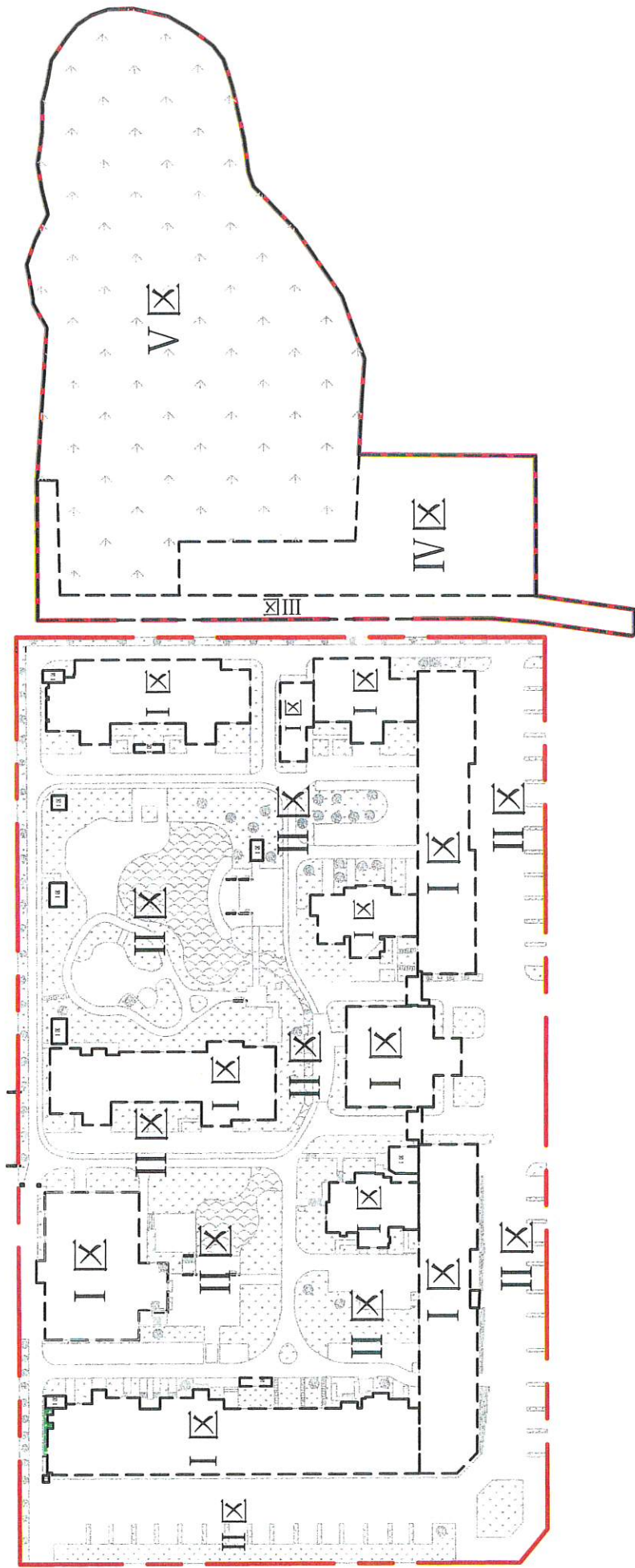


项目地理位置图			
批准	监测	阶段	
核定	水土保持	部分	
审查	日期	比例	2022.10
设计	图号		
制图			1

河北万腾房地产开发有限公司
 武安市智慧城市项目二期工程

武安市森鑫水利火保技术服务部





图例

名称	符号	名称	符号
水土保持措施责任范围	——	临时道路区	——
分区界线	---	临时办公区	---
I 区	■	临时堆土区	■
II 区	■	建构筑物区	■
		道路广场区	■

河北万腾房地产开发有限公司
 武安市智慧城项目二期工程
 武安市森淼水利水土保持技术服务部

水土流失防治责任范围及 水土保持措施布设竣工验收图			
批准	李知远	验收	阶段
核定	韩小敏	水土保持	部分
审查	高丁利	日期	2022.10
校核	李有勇	比例	1:1200
设计		图号	2



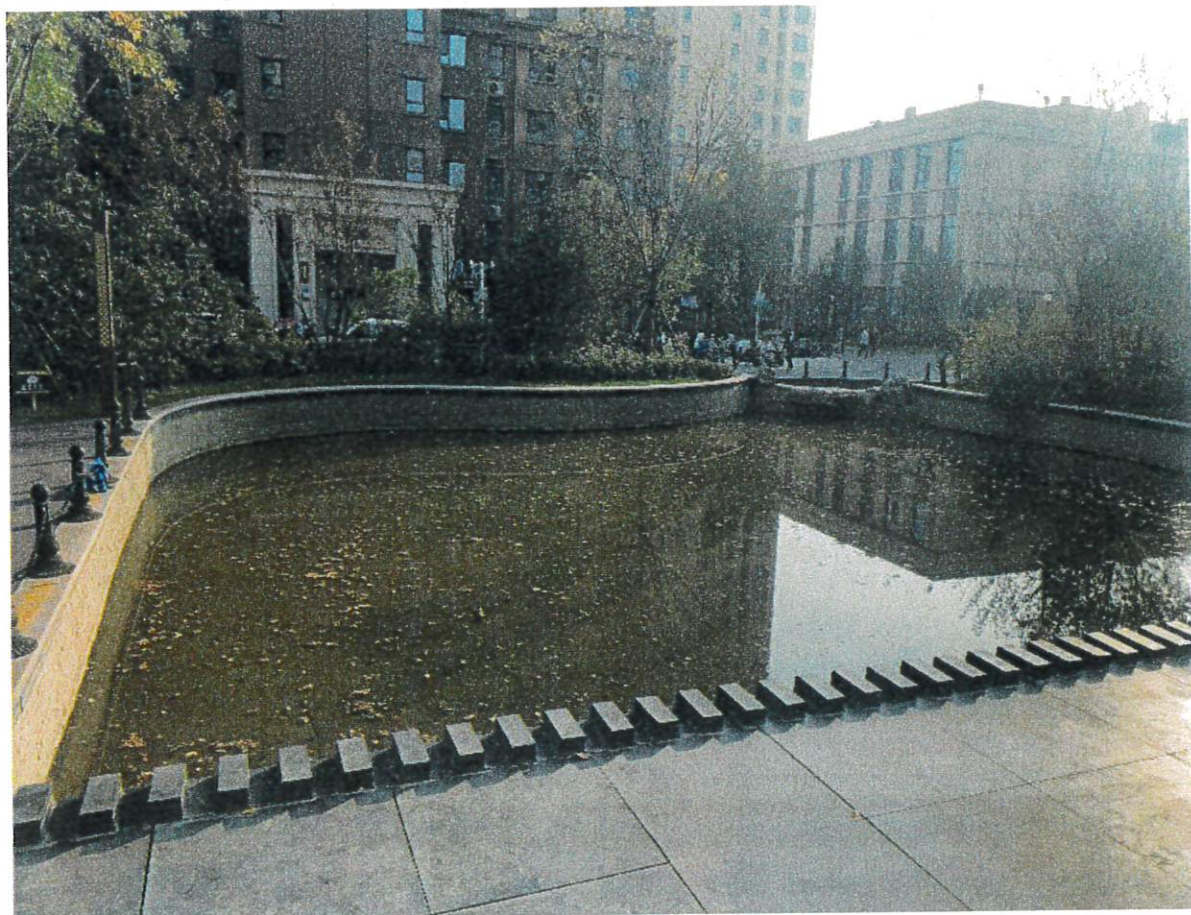
防治责任范围边界坐标表

项目建设区		临时堆土区	
序号	拐点坐标	序号	拐点坐标
1	X=4062023.9148, Y=513293.2839	1	X=4062018.3378, Y=513167.0400
2	X=4062024.3976, Y=513143.1035	2	X=4062018.3378, Y=513287.0400
3	X=4062275.8188, Y=513142.3374	3	X=4061918.3378, Y=513287.0400
4	X=4062285.2702, Y=513150.2020	4	X=4061918.3378, Y=513167.0400
5	X=4062285.9119, Y=513291.9369		

防治责任范围图				
河北万腾房地产开发集团有限公司 武安市智慧城项目二期工程	批准	李敏	监测	阶段
	审查	李敏		
武安市森淼水利水土保持服务部	校核	李敏	日期	2022.10
	设计	李敏	比例	
	制图	李敏	图号	3

其它项目监测工作相关的资料

(1) 监测影像照片



景观水池照片



临时道路、临时办公区现状照片



临时堆土区现状照片



临时道路、临时办公区现状照片



临时堆土区现状照片

(2) 监测季度报告表

生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段: 2022年7月至2022年9月

项目名称		河北万腾房地产开发有限公司武安市智慧城市项目二期工程			
建设单位 联系人 及电话	李秀芳 13283139788	监测项目负责人(签字):  2022年10月8日	生产建设单位(盖章): 		
	填表人 及电话				郝晓敏 03105668310
主体工程进度		已全部完工			
指标		设计总量	本季度	累计	
扰动土地 面积 (hm ²)	合计	5.65	0	5.65	
	建构筑物区	1.06	0	1.06	
	道路广场区	2.86	0	2.86	
	临时道路区	0.29	0	0.29	
	临时办公区	0.28	0	0.28	
	临时堆土区	1.16	0	1.16	
	植被占压面积(hm ²)	5.65	0	5.65	
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)	合计	0	0	0	
弃土(渣) 量(万m ³)	合计	98%	0	98%	
	拦渣率(%)	98%	0	98%	
	工程措施	表土剥离	51150 m ²	0	51150 m ²
		覆土平整	6353 m ³	0	6353 m ³
		景观水池	810m ³	0	810m ³
		雨水排水管	1587m	0	1587m
	植物措施	乔灌木结合绿化	0.96hm ²	0	0.96hm ²
		撒播草籽	1.16hm ²	0	1.16hm ²
	临时措施	临时围挡	338.5m	0	338.5m
		基坑支护	4190m	0	4190m
		草袋拦挡	469m	0	469m
		网纱遮盖	16320m ²	0	16320m ²
	水土流失 影响因子	降雨量(mm)			
最大24小时降雨(mm)					
最大风速(m/s)					
...					
水土流失量(t)		156.63	1.01	—	
水土流失灾害事件		无			
存在问题与建议		无			