

颛桥镇闵行新城 MHC10601 单元 01-04A-04

地块项目

# 水土保持监测总结报告

建设单位： 上海硕宇华业投资有限公司

监测单位： 上海霭泽企业管理中心

2021 年 3 月

# 目 录

前 言.....	1
<b>1 建设项目及水土保持工作概况 .....</b>	<b>3</b>
1.1 建设项目概况.....	3
1.3 监测工作实施概况.....	6
<b>2 监测内容和方法 .....</b>	<b>12</b>
2.1 扰动土地情况.....	13
2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石、矸石、尾矿等） .....	13
2.3 水土保持措施.....	14
2.4 水土流失情况.....	14
<b>3 重点对象水土流失动态监测 .....</b>	<b>16</b>
3.1 防治责任范围监测.....	16
3.2 取土监测结果.....	17
3.3 弃土弃渣监测结果.....	17
<b>4 水土流失防治措施监测结果 .....</b>	<b>19</b>
4.1 工程措施监测结果.....	19
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 水土保持措施防治结果.....	20
<b>5 土壤流失情况监测 .....</b>	<b>21</b>
5.1 水土流失面积.....	21
5.2 土壤流失量.....	21
5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量.....	22
5.4 水土流失危害.....	22
<b>6 水土流失防治效果监测结果 .....</b>	<b>24</b>
<b>7 结论.....</b>	<b>26</b>
7.1 水土流失动态变化.....	26
7.2 水土保持措施评价.....	26
7.3 存在问题及建议.....	27
7.4 综合结论.....	27
<b>8 附件.....</b>	<b>29</b>
附件 现场照片.....	29

## 前 言

颛桥镇闵行新城 MHC10601 单元 01-04A-04 地块项目属于城市类房地产项目，项目位于闵行区颛桥镇，东至都庄路，西至规划路，南至用地红线，北至银都路。中心位置经纬度（N：31°5 '53"，E：121°24'17"）。交通便利，区域规划前景美好，具有完善的市政配套设施；项目所在区域交通网络完善，可达性高，将极大提高项目的交通便捷力。项目用地属商服用地，土地使用权类型为出让。项目的建设，符合上海市闵行区城市总体规划的要求和土地利用总体规划，项目建设有利于促进规划目标的实现。

我公司于 2020 年 11 月委托上海霭泽企业管理中心承担此项目的水土保持方案编制工作。并于 2020 年 11 月，编制完成《颛桥镇闵行新城 MHC10601 单元 01-04A-04 地块项目（报批稿）》（以下简称《水保方案》）。

颛桥镇闵行新城 MHC10601 单元 01-04A-04 地块项目用地面积 26978.5m<sup>2</sup>，总建筑面积为 108932.44m<sup>2</sup>，绿地率 21.82%。地上建筑面积 69486.67m<sup>2</sup>，地下建筑面积 39445.77m<sup>2</sup>。项目于 2018 年 2 月开工建设，2021 年 2 月完工。

根据《中华人民共和国水土保持法》、《水土保持生态环境监测网络管理办法》等规定和要求，开展水土保持监测工作。详细调查项目区自然情况、水土流失背景与水土保持现状等，结合水土保持方案、本工程的施工任务安排、施工工艺及总体布局，对本工程水土保持进行了总体规划，编制完成《水土保持监测实施方案》。施工期监测工作主要针对水土流失严重地段、存在水土流失隐患及正在实施的水土保持工程（措施）开展监测。自然恢复期重点勘查了植被恢复、排水

工程等水土保持措施运行情况，并选取典型样地测定了植被的覆盖度、成活率和生长状况。

监测结果表明：工程建设注重水土保持临时措施、工程措施、植物措施的实施，防治责任范围内的人为水土流失得到有效控制。在监测时段内无水土流失灾害事件发生，不存在较大的水土流失隐患，总体效果良好，达到建设类项目一级标准，符合生产建设项目水土保持设施竣工验收条件。

# 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 工程概况

**项目名称:** 颛桥镇闵行新城 MHC10601 单元 01-04A-04 地块项目

**工程性质:** 新建建设类项目

**建设单位:** 上海硕宇华业投资有限公司

**建设地点:** 闵行区颛桥镇，东至都庄路，西至规划路，南至用地红线，北至银都路

**建设规模:** 项目规划总用地面积 26978.5 m<sup>2</sup>，总建筑面积 108932.44 m<sup>2</sup>，其中计容建筑面积 67446.25 m<sup>2</sup>，容积率 2.5，绿化率 21.82%

**工程占地:** 本项目总占地面积 2.7hm<sup>2</sup>，全部为永久占地

**工程投资:** 本项目总投资 117328 万元，土建投资 37004 万元，费用自筹

**工程建设期:** 项目于 2018 年 2 月开工建设，2021 年 2 月完工

### 1.1.2 项目区概况

#### 1、地形地貌

上海地区位于长江三角洲入海口东南前缘。本工程拟建场地位于上海市闵行区，属滨海平原地貌类。本工程拟建场地位于上海市闵行区颛桥镇，区域位置属长江三角洲入海口东南前缘。本项目场地地貌类型属滨海平原沉积类型。

本项目开工前原始地貌为空闲地，表层土壤主要为 0.8~2.2m 的素填土，以粘性土为主，夹碎砖、石块等，规律性、均匀性较差，无可剥离表土。

#### 2、地质

项目区场地在深度 70.0m 内地基土均属第四纪全新世（Q4）及晚更新世（Q3）沉积物，主要由粘性土、粉性土、砂土组成。该场地地基土共划分为 7

个工程地质层，其中第①、④、⑤、⑦层又各分为若干个亚层。

拟建建筑物的抗震设防烈度为 7 度，设计地震分组为第二组，设计基本地震加速度值 0.10g，场地类别属IV类场地，为抗震一般地段。本场地可不考虑软土震陷问题。本场地属于不液化场地。

场地勘察深度内的地下水类型为潜水、微承压水、承压水，本次勘察期间，实测取土孔内的地下水稳定水位埋深在 0.40~1.90m 左右，相应标高为 3.73~4.05m。

### 3、气象气候

项目区属北亚热带季风气候，受冷暖空气交替影响和海洋性气候调节，四季分明，雨热同季，降水比较丰富，无霜期长，光照充足。春季温和湿润，夏季炎热多雨，秋季先湿后干，冬季寒冷干燥，气候具有海洋性和季风性双重特征，“梅雨”、“台风”等地区性气候明显。

项目区年平均气温 15.5℃，冬季 1 月份平均气温 3℃，夏季 8 月份平均气温 27℃。雨量丰沛，降水季节明显，但分布不均。本区常年主导风为东南风，强风向为东北风，大风日数为 10d。本区多年平均降水量 1090mm，6 月~9 月的主汛期降水总量项目所在地约占全年 60%以上。出现暴雨灾害的几率较高。灾害性天气主要是热带气旋、龙卷风、暴雨、冰雹。

### 4、河流水系

本项目位于上海市闵行区莘庄工业区，属于平原感潮河网地区，水位易受沿江海潮汐影响。

根据按上海市水利分片分布示意图，本地块属于“淀北片”水利控制片，“淀北片”位于苏州河及老市区以南，淀浦河以北，青松大控制线以东，黄浦江以西，总面积 179.28km<sup>2</sup>。“淀北片”规划除涝最高水位：3.80m，常水位 2.50~2.80m，预降水位 2.0m，河道护岸顶高程：4.50m。

项目区属南方红壤区，土壤流失容许值为 500t/km<sup>2</sup>•a，水土流失以水力侵蚀为主。本项目位于上海市闵行区，本项目所在区域不涉及及水土流失重点预

防区和重点治理区、饮用水水源保护区、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、森林公园以及重要湿地等。

## **1.2 水土保持工作概况**

### **1.2.1 水土保持管理**

为了加强工程水土保持工作管理，明确各参建单位职责，落实各项水土保持工作要求。项目成立了水土保持工作领导小组，明确专人负责水土保持工作。

在工程建设过程中组织设计、监理、施工等参建单位，认真学习《水土保持法》，研读《水土保持方案报告书》有关内容，按照水土保持方案报告书的要求全面做好临时措施、工程措施、植物措施的质量、进度和投资控制，保证工程建设顺利进行。

在水土保持建设管理中，始终坚持以合同管理为依据、以制度管理为手段，以质量管理为核心，建立健全各项规章制度，狠抓质量与安全，加强合同与财务管理，认真执行项目法人责任制、建设监理制和合同管理制。

### **1.2.2 “三同时”制度落实情况**

我公司高度重视水土保持工作，严格按照水土保持工程“三同时”制度，开展各项水土保持工作，“三同时”制度落实良好。

(1) 水土保持方案及后续设计与主体工程设计同时进行。我公司委托上海霭泽企业管理中心编报了本工程水土保持方案报告书，水土保持方案报告书中设计的防治措施等内容纳入主体工程后续设计。

(2) 在主体工程施工过程中，及时布置实施了水土保持临时措施、工程措施和植物措施，防治效果良好。

(3) 在主体工程验收前，组织开展水土保持自查自验。

### **1.2.3 水土保持方案编报及变更情况**

(1) 水土保持方案编报情况

2020年11月，我公司委托上海霭泽企业管理中心负责本项目水土保持方案编制工作。

项目在施工期间，没有水土保持方案变更情况。

#### **1.2.4 水土保持监测意见的落实情况**

我公司组织技术人员结合项目监理和施工一并开展本工程的水土保持监测工作，并对工程现状的水土流失及其水土保持措施落实情况进行了监测。通过监测发现，整个工程建设区域基本没有大的、破坏性的水土流失产生，水土保持措施效果良好。

#### **1.2.5 监督检查意见落实情况**

我公司结合水土保持设施与主体工程相辅相成的特点，将水土保持设施作为主体工程的一部分，纳入主体工程一并管理实施，在设计、施工招标文件中明确提出水土保持要求。

水土保持措施与主体工程同时开工，由施工单位承建，措施质量、进度及投资由主体工程监理一并控制，与主体工程一并完工。各项水土保持措施基本按照水土保持方案设计中的措施进行落实。根据现场实际情况，项目区植被生长情况良好。

#### **1.2.6 重大水土流失危害事件处理情况**

工程建设期间，我公司高度重视水土保持工作，合理安排施工时序，施工单位水土保持工程实施科学有效，在监测时段内未发生水土流失危害事件。

### **1.3 监测工作实施概况**

#### **1.3.1 监测工作实施情况**

我公司为确保项目监测工作顺利开展，及时成立本工程水保监测项目组，依据《水土保持方案报告书》，按照有关法律、法规和《水土保持监测技术规程》等规定，采用调查监测、实地量测、地面观测、无人机监测和资料分析等



多种方法，对项目主体工程建设进度、工程建设扰动土地面积、水土流失状况及造成的危害、水土保持工程建设情况、水土流失防治效果等进行了全面监测，积累了大量监测数据和影像资料。通过现场监测，项目组全面掌握了工程扰动土地整治情况、水土流失及水土保持防治情况等。同时尝试进行无人机监测，对现场监测成果进行了初步对比分析。

在监测工作开展过程中，项目组与施工单位、监理单位进行了多次沟通与交流，了解水土保持工程开展情况及水土流失防治情况。监理单位和施工单位也积极予以配合和帮助。

### **1.3.2 监测项目组设置**

根据本项目实际情况，监测工作由项目组组织实施，项目组由 7 人组成。

1、项目负责人：对项目监测进度、成果质量全面负责。负责组织指导项目组成员开展监测工作，负责审查监测数据及各种成果资料，组织编写监测总结报告。

2、监测工程师：在项目负责人的领导下，负责现场监测工作、采集数据、整理监测资料、编制水保监测成果。

3、监测员：在监测工程师的指导下，负责现场采集数据，并协助监测工程师整理监测资料。

按照以上要求，我公司组成项目部，全面负责该项目水土保持监测工作，并配备了必要的办公设施和设备。

### **1.3.3 监测点布设**

结合项目区水土流失特点和施工工艺，依据批复的水土保持方案，根据水土保持监测站点布设原则，结合本项目特点、扰动地表面积特征、扰动开挖和堆积形态、植被状况、水土保持设施及其布局，以及交通、通信等条件综合确定 3 处定点监测点。监测点位置与监测方法见表 1.3-1。

表 1-3.1 水土保持监测点位置布设一览表

水土流失防治分区	监测点	监测内容	设施或方法
建构筑物区	1 号	苗木的种植面积、生长状况、存活率等	调查监测、定位观测
道路广场区	2 号	土壤流失量及变化情况	调查监测、定量观测
绿化区	3 号	苗木的种植面积、生长状况、存活率等	调查监测、定位观测

通过对以上监测点所完成的监测任务，项目组全面掌握了项目建设区的扰动范围、水土流失状况及危害、水土流失防治情况（包括工程措施、植物措施、临时措施实施情况），为准确分析计算项目建设期扰动土地面积，挖填土石方量，水土流失防治措施实施进度、质量、效果，各阶段各扰动地貌土壤流失量及六项防治指标提供了可靠的数据支撑。

#### **1.3.4 监测设施设备**

（1）监测设备：无人机航拍、数码相机、便携式植被覆盖度测量仪、简易土工试验仪器等；

（2）消耗性材：记录夹、米尺、皮尺、量筒（量杯）、其它消耗性材料等。

#### **1.3.5 监测技术方法**

根据《开发建设项目水土保持监测技术规范》，开发建设项目水土保持监测方法包括地面观测、调查监测、遥感监测、现场巡查监测等。根据本项目实际情况及对监测方法的要求，本工程采用实地量测、定量观测、资料分析、巡查监测、回顾性调查监测相结合的方式监测。

##### **（1）定量观测**

用于工程所在地区地貌简单，汇水面积不大、有集中出口汇水区。

##### **（2）实地量测**

地形、地貌植被的扰动面积及扰动强度的变化，采用实地量测、地形测量等方法，应用对地形和植被的变化进行监测。

##### **（3）资料分析**

1) 场地占用土地面积和扰动地表面积

采用查阅设计文件资料，沿扰动边际进行跟踪作业，结合实地情况调查，地形测量分析，进行对比核实，计算场地占用土地面积和扰动地表面积。

#### 2) 项目挖方、填方数量，弃渣数量及堆放面积

采用查阅设计文件资料，沿扰动边际进行跟踪作业，结合实地情况调查，地形测量分析，进行对比核实，计算项目区挖方、填方数量。

#### 3) 回顾性调查监测

本工程已开工，施工准备期和建设初期主要采用对影像资料、施工资料分析的方法进行回顾性调查监测。

#### (4) 巡查监测

对生产建设的各个环节进行巡视，从而全面把握进程，及时发现问题的一种最佳方法，要想通过现场巡查法发现建设中的问题，需要巡视者对施工方法和施工时序十分清楚。

### 1.3.6 监测成果提交情况

我公司组织技术人员开展本工程的水土保持监测工作，技术人员对工程进行了摸底调查，获得了该工程所在区域的地形地貌、气候、水文、土壤、植被、社会经济、水土流失和水土保持以及工程施工现状等的基本情况资料。

本工程结合工程施工前及施工期间的水土流失监测通过查阅工程相关资料、并对项目区水土流失情况进行调查，综合分析同类工程水土流失情况，分析得出项目区在工程施工前及施工过程中的水土流失情况。监测的重点包括水土保持方案落实情况，扰动土地及植被占压情况，水土保持措施（含临时防护措施）实施状况等。

监测时段包括施工期和林草植被恢复期，2021年2月，组织技术

人员编写提交了工程水土保持监测总结报告。

## 2 监测内容和方法

根据《生产建设项目水土保持监测技术规程（试行）》（2015年6月）、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号文）及有关规定和要求，生产建设项目水土保持监测的主要内容包括：主体工程建设进度、工程建设扰动土地面积、水土流失灾害隐患、水土流失及造成的危害、水土保持工程建设情况、水土流失防治效果，以及水土保持工程设计、水土保持管理等方面的情况。扰动土地面积、弃土（渣）量、水土保持措施实施情况等内容以实地量测为主。有条件的项目，可以布设监测样区、卡口监测样区、卡口监测站、测钎监测点等，开展水土流失量的监测。

本项目水土保持监测内容主要包括扰动土地情况、取土（石）料弃土（石、渣）情况、水土流失情况以及水土保持措施防治效果等。监测方法主要有实地量测、定量观测、资料分析、巡查监测、回顾性调查监测相结合的方式。

实地量测是利用全站仪、GPS、皮尺、坡度仪等测量设备，现场复核测量所统计的扰动土地面积，取土（石、料）弃土（石、渣），水土保持措施规格尺寸等监测指标；定量观测是通过在集中汇流区或小流域出口处设置卡口沉沙池来定位观测项目区某一区域的土壤流失量。坡面水土流失情况，通过采用坡面侵蚀沟量测的方法来观测坡面土壤侵蚀情况；资料分析是采用查阅设计文件资料，沿扰动边缘进行跟踪作业，结合实地情况调查，地形测量分析，进行对比核实，计算场地占用土地面积和扰动地表面积及项目区挖方、填方数量；回顾性调查监测主要采用对影像资料、施工资料分析的方法进行回顾性调

查监测；巡查监测是对生产建设的各个环节进行巡视，从而全面把握进程，及时发现问题的一种最佳方法，要想通过现场巡查法发现建设中的问题，需要巡视者对施工方法和施工时序十分清楚。

本次监测水土流失主要影响因子背景值（项目区地形地貌、地面组成物质、植被、水文气象、土地利用现状、水土流失状况等）的监测，特别是土壤侵蚀模数背景值的调查，主要是通过水土保持方案获得，其它施工期间的水土流失监测通过查阅工程相关资料获得。

## 2.1 扰动土地情况

根据《生产建设项目水土保持监测技术规程（试行）》，开发建设项目水土流失监测，宜采用地面监测、调查监测和巡查法。结合本工程特点，监测方法主要采用实地量测、定量观测、资料分析、巡查监测、回顾性调查监测相结合的方式进行监测。

通过查阅工程的设计图纸，并结合实地测量确定，本项目累计扰动地表面积为 2.70hm<sup>2</sup>，其中，项目建设区面积为 2.70hm<sup>2</sup>，直接影响区面积 0。扰动土地面积情况见表 2.2-1。

表 2-2 本工程的扰动土地面积范围监测表（单位/hm<sup>2</sup>）

分区	设计占地范围	设计防治范围	实际防治范围	备注
建构筑物区	1.09	1.09	1.09	
道路广场区	1.02	1.02	1.02	
绿化区	0.59	0.59	0.59	
合计	2.70	2.70	2.70	

## 2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石、矸石、尾矿等）

本项目回填土方利用开挖土方，项目不设取土场；本项目不设置

弃渣场，施工过程中产生的弃方均有第三方单位工程进行有效接收消纳，做到综合利用。

## 2.3 水土保持措施

依据项目水土保持方案，根据水土流失防治分区和水土流失防治措施布局原则，本方案针对工程建设中各分区部位的水土流失具体情况，因地制宜采取防治措施。

建构筑物区：该区已包含了表土回覆、屋顶绿化灌溉、雨水回用系统、屋顶绿化、基坑排水沟、三级沉淀池等；

道路广场区：该区已包含了雨水管道、雨水检查井、平篦式雨水口、洗车槽等；

绿化区：该区已包含了表土回覆、绿化灌溉、绿化工程等。

本方案新增水土流失防治措施包括：

道路广场区：密目网苫盖。

绿化区：密目网苫盖。

## 2.4 水土流失情况

### (1) 水土保持工程实施过程的水土流失状况

水土保持工程实施过程中的水土流失监测，主要采用实地量测、定量观测、资料分析、巡查监测、回顾性调查监测相结合的方式进行监测，目的是随时对施工组织和工艺提供建议，以保证最大限度地控制施工造成的水土流失。具体内容如下：

①土壤侵蚀形式

②土壤流失量



结合水土保持方案设计分别设置监测设施，定点观测土壤流失量。

### ③径流含沙量

结合水土保持方案设计设置沉沙池，定点观测径流含沙量。

### ④植被措施

主要监测对象是新实施的和补充的植被措施。

### ⑤水土流失危害监测

重点监测植被的消长、扰动和再塑地貌引起的生态环境的变化以及引起项目区和周边地区社会经济情况的变化。

### 3 重点对象水土流失动态监测

#### 3.1 防治责任范围监测

##### 3.1.1 水土流失防治责任范围

###### (1) 建设期水土保持防治责任范围

颛桥镇闵行新城 MHC10601 单元 01-04A-04 地块项目建设期实际发生防治责任范围为 2.7hm<sup>2</sup>，均为项目建设区，为永久占地。

方案设计的本期水土流失防治责任范围为 2.7hm<sup>2</sup>，建设过程中实际发生的防治责任范围 2.7hm<sup>2</sup>。防治责任范围变化对比情况详见表 3.1-1。

表 3.1-1 施工期水土保持防治责任范围 单位：hm

分区	单位	方案确定	实际发生	面积变化	
项目建设区	建构筑物区	hm	1.09	1.09	0
	道路广场区	hm	1.02	1.02	0
	绿化区	hm	0.59	0.59	0
直接影响区	hm	0	0	0	
合计	hm	2.7	2.7	0	

(2) 运行期水土保持防治责任范围工程施工完成后，运行期本项目水土保持防治责任范围不包含直接影响区和项目建设区中的临时用地。运行期项目区占地仅为项目建设区中的永久占地，占地面积为 2.70hm<sup>2</sup>。

本项目运行期水土保持防治责任范围面积为 0.59hm<sup>2</sup>，全部为项目建设区绿化区占地面积，详见表 3.1-2。

表 3.1-2 运行期水土保持防治责任范围 单位：hm

项目分区	项目建设区面积	直接影响区面积	界定依据
绿化区	0.59	/	/

### (3) 防治责任范围变化情况

本项目防治责任范围在实际建设过程中未发生变化。

#### 3.1.2 建设期扰动土地面积

根据本工程有关施工、监理和竣工资料及图纸，结合现场核实，本项目红线范围总面积 2.7hm<sup>2</sup>，建设总占地面积 2.7hm<sup>2</sup>，均为永久占地。

表 3.1-3 工程建设扰动地表面积统计表 单位：hm

序号	分区名称	分区面积	扰动地表面积	损坏水土保持设施建设用地
1	建构筑物区	1.09	1.09	0
2	道路广场区	1.02	1.02	0
3	绿化区	0.59	0.59	0
合计		2.7	2.7	0

### 3.2 取土监测结果

#### 3.2.1 设计取土（石）情况

根据《颍桥镇闵行新城 MHC10601 单元 01-04A-04 地块项目水土保持方案报告书》，本工程未设置取土场。

#### 3.2.2 取土（石）量监测结果

根据有关施工、监理和竣工资料以及对现场的勘查，本项目实际建设过程中，所需的砂石料均从合法料场购买，未设置取土场，取土（石）量为 0。

### 3.3 弃土弃渣监测结果

#### 3.3.1 方案设计取土弃渣量

根据《颀桥镇闵行新城 MHC10601 单元 01-04A-04 地块项目水土保持方案报告书》，本工程挖填总量为 20.57 万 m<sup>3</sup>，其中开挖总量为 18.76 万 m<sup>3</sup>，回填总量为 1.81 万 m<sup>3</sup>，外借土方为 1.81 万 m<sup>3</sup>。

### **3.3.2 弃土弃渣动态监测结果**

根据工程施工报告、现场监理等资料，本期工程土方开挖总量约 20.57 万 m<sup>3</sup>；回填总量约 1.81 万 m<sup>3</sup>；外借方 1.81 万 m<sup>3</sup>；弃方总量为 18.76 万 m<sup>3</sup>，弃方全部运至上海市闵行区绿化和市容管理局要求的 2017 年闵行区林地抚育改造项目进行回填利用，不单独设置弃渣场。

## 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

建构筑物区：表土回覆、屋顶绿化灌溉、雨水回用系统；

道路广场区：雨水管道、雨水检查井、平篦式雨水口；

绿化区：表土回覆、绿化灌溉。

### 4.2 植物措施监测结果

#### 4.2.1 植物措施设计情况

建构筑物区：屋顶绿化；

道路广场区：无；

绿化区：绿化工程。

#### 4.2.2 植物措施监测结果

根据施工图文件、结算资料及现状调查，工程建设主要实施的植物措施有：屋顶绿化、绿化工程等。

### 4.3 临时防护措施监测结果

#### 4.3.1 临时措施设计情况

建构筑物区：基坑排水沟、三级沉淀池；

道路广场区：洗车槽、密目网苫盖；

绿化区：密目网苫盖。

#### 4.3.2 临时措施监测结果

本工程在建设过程中，我公司比较重视水土保持工作，按水土保

持规范规定布设临时防护措施。

根据施工图文件、结算资料及现状调查，工程建设主要实施的临时措施有：基坑排水沟、三级沉淀池、洗车槽、密目网苫盖。

#### **4.4 水土保持措施防治结果**

项目主体基本完成了方案的水土保持措施。施工完毕后通过草皮绿化，水土流失得到全部控制，比较轻微。项目区内的排水工程尺寸符合设计要求，无明显缺陷，无堵塞淤积，水土保持设施已发挥控制水土流失的作用。

监测结果：工程建设注重水土保持临时措施、植物措施的实施，防治责任范围内的人为水土流失得到有效控制，在监测时段内无较大水土流失灾害事件发生，不存在较大的水土流失隐患，总体效果良好。

## 5 土壤流失情况监测

土壤流失情况监测指标主要包括：土壤流失面积、土壤流失量、取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量和水土流失危害等内容。通过实地量测、定量观测、资料分析、巡查监测、回顾性调查监测相结合的方式方法进行监测的方法，对各监测分区土壤侵蚀的形式、强度、分布、土壤流失量和水土流失强度变化情况进行动态监测。

### 5.1 水土流失面积

根据主体工程设计报告以及工程设计图纸和相关技术资料等，确定本项目施工准备期及施工期造成水土流失面积为  $2.70\text{hm}^2$ ，自然恢复期造成的水土流失面积为  $0.59\text{hm}^2$ 。

表 5.1-1 水土流失预测面积统计表

防治分区	预测面积 (hm <sup>2</sup> )	
	施工准备及施工期	自然恢复期
建构筑物区	1.09	0
道路广场区	1.02	0
绿化区	0.59	0.59
合计	2.70	0.59

### 5.2 土壤流失量

本项目主要针对主体工程区自然恢复期进行监测，施工期的土壤侵蚀模数根据施工时的照片和工程监理报告及《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）中面蚀（片蚀）分级标准分析确定。

通过现场调查，自然恢复初期，区域植被已完全恢复，裸露地表已形成有效覆盖，遇强降雨天气，有水土流失发生，表现为轻度侵蚀；

自然恢复后期，植被基本全部恢复，无明显水土流失现象。

### 5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量

本项目没有取料、弃渣场所。

### 5.4 水土流失危害

水土流失的危害往往具有潜在性，若不采取防治措施，将对周边区域造成影响。本项目建设可能造成水土流失危害主要体现在以下几个方面。

#### (1) 可能造成水土流失危害

本项目的水土流失主要集中在施工期，其可能造成水土流失危害主要表现在以下几个方面：

##### 1) 对工程本身的影响

施工过程中，对原生态水土资源干扰程度较大，受项目建设区内场地平整、开挖及回填等诸多因素的影响，土壤侵蚀强度加剧、水土保持设施完全毁坏，若无完善的防护措施，在雨季或暴雨时极易产生水土流失，特别是在闵行区暴雨量大、降雨集中的条件下，很有可能产生大规模的水土流失，给工程建设带来不便。

##### 2) 对道路及其排水系统的影响

项目区北侧为银都路，东侧为都庄路，西侧为都莲路，通行条件良好，建设过程中会利用部分车道作为施工道路，影响交通；土方运输的过程中容易造成土方滑落，造成水土流失并影响道路运行安全；容易淤积道路两旁的排水管道，影响市政道路排水安全。

##### 3) 对周边区域景观和生态环境的影响



施工期需开挖、堆置、运输大量土方，土方装卸堆存过程中易产生粉尘，在风力作用下，也易引起风蚀，并产生大气粉尘污染，对局部区域生态环境造成不良影响。

## 6 水土流失防治效果监测结果

水土流失防治效益监测指实施水土保持措施后，水土流失控制和景观改善的效果，是否满足开发建设项目水土流失防治标准的要求。主要通过随机抽取样方实施调查监测，根据监测数据计算工程的水土流失总治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率、林草覆盖率等防治指标，是否达到已批复的水保方案和批复文件要求以及国家和地方的有关技术标准。

项目建设过程中，积极落实各项水土保持措施，接受地方水行政主管部门的检查和相关单位的水土保持监督。工程在试运行期间，各项水土流失控制指标符合水土流失防治标准的要求，水土流失防治目标的 6 项指标如下：

### （1）水土流失总治理度

项目治理达标面积为  $2.7\text{hm}^2$ ，项目建设区总用地面积为  $2.7\text{hm}^2$ 。项目区水土流失治理程度预测计算值为 100%。

### （2）水土流失控制比

水土保持措施实施后，项目区土壤侵蚀模数降到  $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，允许土壤侵蚀模数为  $300\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，因此，水土流失模数的控制比限制在 1.67。

### （3）渣土防护率

项目不设弃土点，本工程永久弃渣全部运往接纳点，施工期渣土防护率超过 97%，设计水平年渣土防护率超过 99%。

### （4）表土保护率

本项目区内无可剥离表土，故不计表土保护率。

### （5）林草植被恢复率

项目扰动范围内植物措施面积为 0.59hm<sup>2</sup>，可绿化措施面积为 0.59hm<sup>2</sup>，项目区植被恢复率预测计算值为 100%。

(6) 林草覆盖率

项目区扰动范围内林草总面积为 0.59hm<sup>2</sup>，项目建设区总面积为 2.7m<sup>2</sup>，林草覆盖率预测计算值为 21.85%。

表 6-1 水土流失防治指标对比分析表

指标项目	计算值	目标值	评价结果
水土流失治理度 (%)	100	98	达标
土壤流失控制比	1.67	1.0	达标
渣土防护率 (%)	99	99	达标
表土保护率 (%)	-	-	不计列
林草植被恢复率 (%)	100	98	达标
林草覆盖率 (%)	21.85	20	达标

## 7 结论

### 7.1 水土流失动态变化

水土保持监测结果表明，在工程施工过程中，施工单位能够按照水土保持规范的要求施工，水土保持措施及时跟进，项目的总体情况是比较好的。本项目的主要监测结果和效果评价如下：

(1) 截至 2021 年 2 月，各分区内的林草等水土保持植物措施已得到全面恢复，林草覆盖率较高，取得了很好的水土保持防护效果。

(2) 各分区的水保措施发挥了各自水保防护的作用，无明显水土流失，水土保持设施较完善。

(3) 本项目水土流失防治责任范围总面积  $2.7\text{hm}^2$ ，我公司在防治责任范围内均进行了水土保持治理。

(4) 从水土流失效果看，实施的水土流失防治措施满足现场水土流失防治的实际需要，对水土流失进行了有效控制。

(5) 完成水土保持分类分级评价指标分别为：水土流失总治理度 100%、土壤流失控制比 1.67、渣土防护率 99%、表土保护率不设置、林草植被恢复率 100%、林草覆盖率 21.85%。六项指标除表土保护率不设置外，其余五项均达到一级防治目标值。项目区的生态环境较施工前期有明显改善。

### 7.2 水土保持措施评价

(1) 工程措施本工程涉及的工程措施主要有建构筑物区：表土回覆、屋顶绿化灌溉、雨水回用系统；道路广场区：雨水管道、雨水检查井、平篦式雨水口；绿化区：表土回覆、绿化灌溉。

通过现场勘查各项措施运行效果、量测外观尺寸，地势平坦，无明显人工堆体及开挖洼地，土地整治落实到位，土地整治后基本能满足后期绿化措施的要求。

(2) 植物措施水土保持植物措施主要有绿化工程。

通过巡视以及典型样地调查，施工扰动区域可绿化部分植被恢复良好，植物措施成活率 99%以上，覆盖率达 50%以上，未发现大面积裸露地表，土壤活土层保存完整，水土保持作用明显。

(3) 整体评价本工程水土保持措施布局合理、措施体系完善、保存完好、外型美观，具备水土保持功能。

### 7.3 存在问题及建议

为进一步做好本项目的水土流失防治工作，避免建设管理漏洞造成今后水流现象的发生，消除水土流失对项目运行期间产生的不良影响及安全隐患，从自身管理上进行完善。

在今后相关工程中继续完善各防治分区的水土保持设施，加强各区域竣工后的工程措施与植物措施的补植和养护与管理，巩固林草成活率和保存率，使其持续有效发挥水土保持效益，更好地为主体工程安全运行服务。

### 7.4 综合结论

通过自然恢复期的监测结果表明：各项措施运行良好，六项防治指标除表土保护率不设置外，其余五项全部达标，土壤流失量控制在允许的范围内，水土保持措施布局合理，发挥了水土保持作用，我公司水土流失防治责任落实到位；通过走访沿线群众，未发生由于施工带来水土流失造成危害的现象。

综上所述，我公司在水土流失防治责任范围内认真履行了水土流失的防治责任，水土保持设施具备正常运行条件，且持续、安全、有效运行，符合交付使用的要求，水土保持设施的管护、维护措施落实到位。

## 8 附件

### 附件 1 现场照片



项目现状



项目现状





屋顶绿化



项目区景观绿化





项目建筑物现状



项目建筑物及景观绿化现状