

曲阜市小沂河片区棚户区改造（新月湾）项目

# 水土保持监测实施方案

山东硕宸项目管理有限公司

二〇二一年四月

# 目 录

|                           |           |
|---------------------------|-----------|
| <b>1 项目及项目区概况.....</b>    | <b>1</b>  |
| 1.1 项目概况.....             | 2         |
| 1.2 项目区概况.....            | 3         |
| 1.3 水土流失防治布局.....         | 6         |
| 1.4 监测准备期现场调查评价.....      | 7         |
| <b>2 水土保持监测布局.....</b>    | <b>8</b>  |
| 2.1 监测目标和任务.....          | 8         |
| 2.2 监测范围和分区.....          | 9         |
| 2.3 监测重点和布局.....          | 9         |
| 2.4 监测时段和工作进度.....        | 10        |
| <b>3 监测内容和方法.....</b>     | <b>12</b> |
| 3.1 施工准备期.....            | 12        |
| 3.2 工程建设期.....            | 12        |
| 3.3 试运行期.....             | 15        |
| <b>4 预期成果及形式.....</b>     | <b>17</b> |
| 4.1 监测记录表.....            | 17        |
| 4.2 水土保持监测报告.....         | 24        |
| 4.3 遥感影像资料.....           | 25        |
| 4.4 附件.....               | 25        |
| <b>5 监测工作组织与质量保证.....</b> | <b>26</b> |
| 5.1 监测项目部及人员组成.....       | 26        |
| 5.2 监测质量控制体系.....         | 26        |

# 1 项目及项目区概况

## 1.1 项目概况

### 1.1.1 项目建设的必要性

《山东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》明确指出：“加快推进城中村和城边村原有居民市民化，加大支持力度，合理配置用地，有序推进具备条件的城中村、城边村改造，按标准建设新型社区，配套完善基础设施和公共服务设施，推动当地居民市民化。”曲阜市全面落实中央、省市保障性安居工程工作的要求，适应新型城镇化发展需要，以改善群众居住条件为出发点和落脚点，加快推进棚户区（城中村）改造步伐。以质量优良、功能完善、设施齐全、生活便利、环境优美为标准，使群众住房条件明显改善，基础设施和公共服务设施水平显著提高，让改革发展成果惠及广大人民群众，促进经济社会协调发展。该项目的实施能够扩大保障性住房供给，推进棚户区住房建设改造，更好地满足居民的生产生活需要，对于提升项目区域规划建设档次、完善配套设施以及提升当地居民收入等将起到积极推动作用，项目具有非常大的建设意义。

因此，项目建设是必要的。

### 1.1.2 项目基本情况

**地理位置：**项目位于济宁市曲阜市鲁城街道小沂河以北，逵泉路以南，西至大同路，东至滨湖路。

**建设性质：**新建建设类项目。

**建设单位：**曲阜市恒基城市发展有限公司

**项目名称：**曲阜市小沂河片区棚户区改造（新月湾）项目

**建设内容：**项目总占地面积 63899m<sup>2</sup>，项目主要建设住宅楼、商业楼以及公共服务配套设施等。总建筑面积 151369m<sup>2</sup>，包括住宅建筑面积 71639m<sup>2</sup>，商业建筑面积 21127m<sup>2</sup>，会所建筑面积 3811m<sup>2</sup>，物业建筑面积 310m<sup>2</sup>，监控室及消防控制室建筑面积 67m<sup>2</sup>，配电室 302m<sup>2</sup>，社区服务用房 142m<sup>2</sup>，公厕建筑面积 40m<sup>2</sup>，地下储藏室建筑面积 19890m<sup>2</sup>，地下车库建筑面积 30624m<sup>2</sup>，地下商业建筑面积 2571m<sup>2</sup>，会所地下配套建筑面积 846m<sup>2</sup>，建筑密度 35.87%，地上容积率 1.52，绿地率 30%，机动停车位 768 个（其中地上 86 个，地下 682 个）。

**工程投资：**本项目投资总金额93400万元，其中土建投资77900万元，项目建设资金来源为建设单位自筹。

**建设工期：**本项目已于2015年6月开工，2018年2月完工，总工期共33个月。

**工程占地：**本项目总占地面积为6.39hm<sup>2</sup>，全部为永久占地。占地类型为住宅用地（城镇住宅用地）。

**移民安置情况：**项目不涉及拆迁移民安置及专项设施改（迁）建问题。

**土石方量：**本项目土石方挖方总量为15.18万m<sup>3</sup>，填方总量为8.29万m<sup>3</sup>，无借方，余方6.89万m<sup>3</sup>。

**水土保持工作进展：**遵照《中华人民共和国水土保持法》、《山东省水土保持条例》等法律、法规的要求，为了预防和治理项目建设中可能产生的水土流失危害，2020年9月，曲阜市恒基城市发展有限公司委托山东美誉工程咨询有限公司承担了《曲阜市小沂河片区棚户区改造（新月湾）项目水土保持方案报告书》的编制工作。

2020年10月，山东美誉工程咨询有限公司编制完成了《曲阜市小沂河片区棚户区改造（新月湾）项目水土保持方案报告书（送审稿）》。

2020年10月30日，项目取得了曲阜市行政审批服务局下发的关于《曲阜市小沂河片区棚户区改造（新月湾）项目水土保持方案审批准予水行政许可决定书》（曲审服字[2020]145号）。

2021年4月，曲阜市恒基城市发展有限公司委托山东硕宸项目管理有限公司开展曲阜市小沂河片区棚户区改造（新月湾）项目的水土保持监测工作。

我单位在接受监测委托后，立即成立了由相关专业技术人员组成的项目监测工作小组，通过现场调查、实地监测、收集资料及了解情况，根据工程设计和现场勘查情况制定了监测工作计划，并于2021年4月编制完成了《曲阜市小沂河片区棚户区改造（新月湾）项目水土保持监测实施方案》。

## 1.2 项目区概况

### 1.2.1 自然条件

#### （一）地貌

项目场地所处地貌类型为鲁西冲洪积平原，次级地貌单元为曲阜~兖州冲积洪积平原亚区，与鲁中南剥蚀堆积山间平原亚区紧邻，地貌特征上具冲积、洪积的特点。项目区原地面高程在63.08~64.87m之间，地表相对高差约1.79m。

## （二）地质

### 1.工程地质

根据山东省大地构造单元划分情况，该场地区域上属新华夏系第二沉降带。从大的构造单元来说，本场地所处构造单元为华北板块（I级），鲁西地块（II级），鲁中潜隆起区（III级构造单元）。IV级构造单元为尼山隆起区。V级构造单元为尼山凸起。

该区地质构造以断裂为主，断裂主要存在于下部基岩地层中，其中距离勘察区较近、且规模较大的为峰山断裂。以峰山断裂为界，市区东部属鲁中块隆，峰山断裂以西属鲁西南块陷。峰山断裂从曲阜北一直南延至苏鲁边界，长约140km。走向近南北，倾向西，倾角 75~85°，垂直断距约 300~1000m。该断裂切割深度在壳内，活动时代为前第四纪。上述断裂属非全新活动断裂，全新世以来基本没有活动，对场区稳定性无影响。

### 2.水文地质

场区地下水为第四系松散层孔隙水，补给来源以大气降水和地表水体入渗为主，排泄以人工抽水、地表蒸发和地下径流为主。地下水位随季节及气象呈周期性变化，年水位变化幅度约为 2.0~3.0m，近年最高水位标高约 55.50m；动态类型为入渗—开采、径流型。

## （三）气象

曲阜市属于暖温带季风大陆性气候，四季分明，雨量集中。春季干旱多风，夏季炎热多雨，秋季天高气爽，冬季干燥少雪。全市多年平均气温 13.5℃，多年平均降水量 710.4mm，最大年降水量为 1179.3mm（1964 年），最小年降水量 430.3mm（1997 年），最大值为最小值的 2.7 倍。多年平均降水量 6~9 月份最多，占全年降水量的 74.4%。冬季（12~1 月）最少，仅占全年降雨量的 2.7%，水资源量受降雨影响年际变化较大，偏丰年与枯水年相差 3.5 倍。年平均气温 13.5℃，月平均最高气温在 7 月份，一般在 26℃左右，月平均最低气温发生在 1 月份，一般在-2.5℃~-1℃，极端最高气温 41.6℃，极端最低气温-19.4℃。全年平均无霜期 210 天，平均初霜日在 10 月 20 日，平均终霜日在 4 月 15 日，年平均日照 2389h。年平均相对湿度 69%。土壤多年冻结深度为 0.37~0.4m，最大冻土深度 0.5m。年平均风速为 2.9m/s，全年主导风向为东南风，其次为东风，大风（瞬时风速≥17m/s）≥8 级，主要为冬季寒潮大风和夏季雷雨阵风，全年平均 17.5 次，最多 30 次，最小 8 次，极大值为 35m/s。

## （四）河流水系

曲阜市属淮河流域、沂沭泗水系，境内主要河流有泗河、沂河、嶮河、蓼河等大小

河流 14 条，河流总长度 256.4km。距离项目区最近的河流为小沂河，位于项目区南侧。项目区距离沂河约 10m。

小沂河位于山东省西南部，是泗河左岸支流。小沂河发源于邹城市东部城前镇凤凰山北，西北流经田黄镇后入曲阜市的尼山水库，出库后继续西北流经息陬镇、曲阜市南郊，最后于兖州市酒仙桥街道粉店村和焦家村之间汇入泗河。全长 58km，流域面积 622km<sup>2</sup>。

### （五）土壤植被

曲阜市共有 5 个土类，9 个亚类，其中褐土、棕壤土是主要土壤类型。项目区占地范围内土壤类型主要为褐土。曲阜市域内褐土在全市境内均有分布，土层深厚，质地适中，多为中壤，是粮食和林果基地；棕壤土主要分布于石门山镇、吴村镇、王庄镇、姚村镇等乡镇，土壤呈微酸性反应，砂石多，土层薄。

### （六）植被

项目区地处暖温带针叶阔叶林混交林区，树种资源比较丰富。北、东、南部低山丘陵地区植被以森林为主，主要树种有松、柏、刺槐、苦楝等。乔木以侧柏、刺槐为主。灌木以紫穗槐、酸枣为主。自然草被多为一年生杂草，以黄草、狗牙根和白草为主。岭坡梯田堰埂有枣、柿等经济树种果粮间作。农作物以小麦、玉米、棉花、花生、地瓜为主。项目区现状林草覆盖率为 33%。

### （七）水土流失现状

根据《水利部办公厅关于印发〈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〉的通知》（办水保〔2013〕188号）、《山东省水利厅关于发布省级水土流失重点预防区和重点治理区的通知》（鲁水保字〔2016〕1号），项目区属于尼山省级水土流失重点预防区。

根据水利部《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区属于北方土石山区，土壤侵蚀类型以水蚀为主，侵蚀强度为微度。项目区现状平均土壤侵蚀模数约为 190t/(km<sup>2</sup>·a)，容许土壤流失量 200t/(km<sup>2</sup>·a)。根据《生产建设项目水体流失防治标准》（GB50434-2018），确定本项目水土保持方案的防治目标执行建设类项目北方土石山区一级水土流失防治标准。

由于项目在建设期间，不可避免地占用大量土地，损坏地表植被、致使地表大面积裸露，进而可能产生一系列生态环境问题。因此加强该建设项目的水土流失防治工作，对促进当地水土资源的可持续利用，保护当地人民群众的切身利益，并对当地加快构建

节约型、环境友好型社会具有重要意义。

## 1.3 水土流失防治布局

### 1.3.1 水土流失防治责任范围

根据《曲阜市小沂河片区棚户区改造(新月湾)项目水土保持方案报告书》以及曲阜市行政审批服务局的批复,并根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)以及工程竣工图纸、施工及监理资料、现场量测以及卫片资料,确定本项目水土流失防治责任范围为 $6.39\text{hm}^2$ ,全部为永久占地。其中建筑工程区 $2.29\text{hm}^2$ ,道路广场及绿化区 $4.10\text{hm}^2$ 。

### 1.3.2 水土保持措施布局

根据批复的《曲阜市小沂河片区棚户区改造(新月湾)项目水土保持方案报告书(报批稿)》设计内容,依据项目建设过程中扰动和破损地面的方式、位置,造成水土流失特点,防治轻重缓急等进行水土流失防治分区。通过对工程现场调查,将项目区分为建筑工程区和道路广场及绿化区2个防治分区。

通过与建设单位沟通,查阅资料等,得知项目已采取了许多措施既为主体工程安全、功能及美化服务,又具有水土保持功能。根据已采取的各项措施的防治效果来看,部分措施满足水土保持的要求,不足部分水土保持方案已予以补充,最终形成完善的综合防治措施体系。

水土流失防治措施总体布局如下:

#### 1.建筑工程区

施工期间对裸露的地表采取覆盖措施。

#### 2.道路广场及绿化区

项目建设前期,用彩钢板将项目区进行拦挡;在场区出入口设置了1个临时洗车池;施工过程中在道路单侧设置了临时排水、临时沉沙措施;施工后期,对绿化区域进行土地整治,乔灌草结合绿化;工程建设后期,人行道采用透水砖铺筑,停车位采用植草砖铺筑,道路单侧设置排水工程。

### 1.3.3 水土流失重点区域和重点阶段

依据《曲阜市小沂河片区棚户区改造(新月湾)项目水土保持方案报告书(报批稿)》水土流失预测内容,本项目整个建设期内可能土壤流失总量为 $134\text{t}$ ,新增土壤流失总量 $76\text{t}$ 。从强度来说,施工准备及施工期扰动强度较大,因此,施工准备及施工期是本项

目的重点治理时段。从水土流失预测结果来看，项目建设区内新增及流失总量主要集中在道路广场及绿化区。水土流失重点部位也是水土保持监测和水土流失防治措施布设的重点部位。

### 1.3.4 水土流失防治目标

根据《曲阜市小沂河片区棚户区改造（新月湾）项目水土保持方案报告书》以及曲阜市行政审批服务局的批复，并根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）规定，结合项目所属的尼山省级水土流失重点预防区，经分析评价后确定本项目设计水平年施工期防治目标执行建设类项目土石山区一级防治标准，本项目在设计水平年时采用的水土流失综合防治目标为：水土流失治理度95%，土壤流失控制比1.0，渣土防护率98%，林草植被恢复率97%，林草覆盖率26%。

### 1.3.5 实施进度安排

根据批复的《曲阜市小沂河片区棚户区改造（新月湾）项目水土保持方案报告书》，结合主体工程实际施工进度，本项目主体工程本项目已于2015年6月开工，2018年2月完工，总工期共33个月。水土保持工程已于2015年6月开工，2018年2月完工，与主体工程同时完工。本项目进场时间较晚，因此监测重点主要放在土壤流失量、扰动地表面积、工程措施和植物措施实施情况等方面，建设期弃土弃渣、扰动地表面积以及水土流失影响等以查阅工程资料和询问调查方式为主。

## 1.4 监测准备期现场调查评价

本项目监测工作小组进场后，立即组成监测小组，截至本工程水土保持监测项目部门专业技术人员进场时，工程已完工多年。根据查阅建设单位及主体监理单位、施工单位提供的水土保持相关资料得知：本项目主体工程设计与批复的水土保持方案记录的设计内容基本一致，并未发生较大变化。



## 2 水土保持监测布局

### 2.1 监测目标和任务

#### 2.1.1 监测目标

水土保持监测是以保护水土资源和维护良好的生态环境为出发点,是防治水土流失的一项基础性的工作,是支持水土保持监督的数据基础。开展水土保持监测对于贯彻水土保持法律、法规,搞好水土保持监督管理工作具有十分重要的意义。适时的水土保持监测有利于正确分析和评价水土保持方案的实施效果,可为水土保持设施的效果和运行情况进行记录和分析,对于保护生态环境、保障主体工程的安全运行具有重要的意义。

1、针对《曲阜市小沂河片区棚户区改造(新月湾)项目水土保持方案报告书(报批稿)》提出的水土保持防治目标,对本工程建设过程中产生的水土流失实施动态监测分析,及时掌握工程建设过程中水土流失的发生及其发展变化情况,为水土流失防治提供依据。同时通过水土保持监测,向建设单位提供合理建议和相应对策,指导工程安全施工,避免因水土流失对主体工程施工造成不利的影晌。

2、为本项目的水土保持专项验收提供依据。通过对项目建设全过程的监测,监测施工、建设、生产运行中防治水土流失效果,检验是否达到国家规定的允许标准,能否通过水土保持专项验收,水土保持设施及主体工程可否投产使用,项目建设末期水保六项指标能否达到方案要求。

3、为生产建设项目水土流失预测和制定防治方案提供依据。经过对本项目的实地监测,积累水土流失预测的实测资料和数据,为确定预测参数、预测模型等服务。同时,对水土保持方案拟定的防治措施进行实地检验,总结完善更为有效的防治措施。

4、本项目区属微度侵蚀区,按照《生产建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2018),并结合项目所在地实际,确定本项目设计水平年水土流失防治目标执行建设类项目北方土石山区一级防治标准,防治指标分别是:水土流失治理度95%,土壤流失控制比1.0,渣土防护率98%,林草植被恢复率97%,林草覆盖率26%。

#### 2.1.2 监测任务

生产建设项目水土保持监测的主要任务是:

- 1、及时、准确掌握生产建设项目水土流失状况和防治效果。
- 2、落实水土保持方案批复的各项要求,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。

- 3、及时发现重大水土流失危害隐患，提出防治对策建议。
- 4、提供水土保持监督管理技术依据和公众监督基础信息。

## 2.2 监测范围和分区

根据《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）及水利部办公厅关于印发《生产建设项目水土保持监测规程（试行）的通知》（办水保[2015]139号）的规定，生产建设项目水土保持监测范围根据水土流失防治责任范围面积确定，因此本方案的监测范围主要为项目水土流失防治责任范围。本项目的水土保持监测面积为6.39hm<sup>2</sup>，全部为永久占地。

生产建设项目水土保持监测分区应以水土保持方案确定的水土流失防治分区为基础，根据建设项目特点划定监测分区。本方案在实地调查勘测、有关资料收集和数据分析基础上，进行了项目区监测分区的划分，本工程监测分区与批复的水土流失防治分区一致，将工程水土保持监测范围分为2个监测分区，其中建筑工程区2.29hm<sup>2</sup>，道路广场及绿化区4.10hm<sup>2</sup>。

表 2.2-1 水土流失监测分区表

| 序号 | 监测分区     | 监测范围（hm <sup>2</sup> ） |
|----|----------|------------------------|
| 1  | 建筑工程区    | 2.29                   |
| 2  | 道路广场及绿化区 | 4.10                   |
| 3  | 合计       | 6.39                   |

## 2.3 监测重点和布局

### 2.3.1 监测重点

#### 1、监测重点区域

根据《水土保持监测技术规程》，本工程的监测重点主要是对施工过程中的水土流失进行监测，根据本项目在施工过程中可能造成水土流失的主要因素，确定本工程水土保持监测的重点区域为道路广场及绿化区。

#### 2、监测重点时段

本项目监测时段包括施工期和试运行期，施工期大量土石方开挖，对地表的扰动、破坏强烈，施工期内工程施工容易破坏地表植被，开挖形成裸露地表，在遇到强降雨时，松散土壤容易发生雨滴击溅侵蚀、沟蚀、面蚀等，在外营力的作用下开挖坡面、堆垫坡

面发生重力侵蚀可能性较大。因此，施工期在自然因素和人为因素综合作用下，工程的建设容易引发严重的水土流失，是水土保持监测的重点时段。

### 3、监测重点内容

由于本项目已于2015年6月开工，2018年2月完工，总工期共33个月，委托开展水土保持监测工作的时间是2021年4月，委托时间比较晚，因此本次监测内容主要以主体工程设计、水土保持方案和现场咨询调查复核为主。水土保持工程措施及植物措施以现场监测、复核为主。

#### (1) 施工期

主要是对监测范围的地形地貌、地面组成物质、植被、水文气象、土地利用现状、水土保持临时措施与质量、水土流失状况等基本情况进行调查，分析掌握建设前，项目区的水土流失背景状况。

#### (2) 试运行期

主要是对项目区植被恢复期的水土流失状况、水土保持措施防治效果以及植被的生长等情况进行监测。采取定点观测的方法对运行期水土流失状况进行监测，采取现场调查监测的方法，对照水土保持方案检查水土保持措施的实施情况，记录水土保持措施的面积、开竣工时间、工程量、运行情况和防治效果等；对植物措施的实施情况采取全面调查和典型地块观测，对项目区的乔、灌、草等林草植被的分布、面积、种类及生长情况等监测。

### 4、监测布局

(1) 根据工程总体布置情况和各水土流失防治区内的水土保持重点监测内容，区分时段布设水土保持监测点；

(2) 在整个项目区内监测点布设统一规划，选取预测新增水土流失量较大，具有代表性与可操作性的项目和区域；

(3) 根据水土流失防治重点区的类型、监测的具体目标，合理确定监测点；

(4) 监测点布设在水土流失危害可能较大的工程单元。

## 2.4 监测时段和工作进度

根据《水土保持监测技术规程》（SL227-2002）及水土保持监测相关的技术标准、规程和规范要求，结合现场实际，水土保持监测工作以季度为工作时间单元，监测控制节点以季度为主，监测时段为施工准备期到设计水平年。

2021年4月，我单位编制完成水土保持监测实施方案，并协助建设单位将监测实施方案报送至项目所在地水行政主管部门。

2021年4月开始，我单位将不定期开展水土保持监测现场工作，调查水土保持措施如排水、绿化等措施，监测扰动地表、水土流失量、工程措施、植物措施及临时措施的数量变化等情况，并完成水土保持监测季报，协助建设单位将监测季报报送至项目所在地水行政主管部门。

水土保持监测服务期间，对工程现场监测工作中发现的不符合水土保持要求的问题，以口头通知的形式反馈给建设单位，要求建设单位及时整改。

水土保持设施竣工验收前，参加与水土保持监测工作相关的验收工作，编制水土保持监测总结报告，水土保持专项验收前报送建设单位和水行政主管部门。

## 3 监测内容和方法

### 3.1 施工准备期

曲阜市小沂河片区棚户区改造（新月湾）项目位于济宁市曲阜市鲁城街道小沂河北，逵泉路以南，西至大同路，东至滨湖路。项目区原地面高程在 63.08 ~ 64.87m 之间，地表相对高差约 1.79m。

项目区属于暖温带半湿润季风气候区，春旱多风，夏热多雨，秋旱少雨，冬寒少雪，四季分明。多年平均气温 13.5℃，多年平均降水量 710.4mm，最大年降水量为 1179.3mm（1964 年），最小年降水量 430.3mm（1997 年）。年平均气温 13.5℃，全年平均无霜期 210 天，最大冻土深度 0.5m。年平均风速为 2.9m/s，全年主导风向为东南风，其次为东风。

项目区土壤类型为褐土，项目区植被类型属暖温带落叶阔叶林区，项目区周围林草覆盖率约为 33%。距离项目区最近的河流为小沂河，项目到小沂河的距离约为 10m。项目区不涉及饮用水源保护区、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、地质公园、森林公园、重要湿地等生态敏感区。

根据《水利部办公厅关于印发〈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〉的通知》（办水保〔2013〕188 号）、《山东省水利厅关于发布省级水土流失重点预防区和重点治理区的通知》（鲁水保字〔2016〕1 号），项目区属于尼山省级水土流失重点预防区。

根据水利部《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区属于北方土石山区，土壤侵蚀类型以水蚀为主，侵蚀强度为微度。项目区现状平均土壤侵蚀模数约为 190t/(km<sup>2</sup>·a)，容许土壤流失量 200t/(km<sup>2</sup>·a)。根据《生产建设项目水体流失防治标准》（GB50434-2018），确定本项目水土保持方案的防治目标执行建设类项目北方土石山区一级水土流失防治标准。

### 3.2 工程建设期

#### 3.2.1 监测内容

根据《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161号）、《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》（办水保〔2015〕139号）和《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018），本项目水土

保持监测主要内容如下：

1.水土流失影响因素监测包括：①气象水文、地形地貌、地表组成物质、植被等自然影响因素。②项目建设对原地表、水土保持设施、植被的占压和损毁情况。③项目征占地和水土流失防治责任范围变化情况。④项目弃土（石、渣）场的占地面积、弃土（石、渣）量及堆放方式。⑤项目取土（石、料）的扰动面积及取料方式。

2.水土流失状况监测包括：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。

3.水土流失危害监测包括：①水土流失对主体工程造成危害的方式、数量和程度。②水土流失掩埋冲毁农田、道路、居民点等的数量、程度。③对高等级公路、铁路、输变电、输油（气）管线等重大工程造成的危害。④生产建设项目造成的沙化、崩塌、滑坡、泥石流等灾害。⑤对水源地、生态保护区、江河湖泊、水库、塘坝、航道的危害，有可能直接进入江河湖泊或产生行洪安全影响的弃土（石、渣）情况。

4.水土保持措施监测包括：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。

### 3.2.2 监测方法

根据水利部行业标准《生产建设项目水土保持监测与评价标准(GB/T 51240-2018)》，结合本项目的实际情况确定监测方法，监测方法力求经济、适用和可操作性。本工程监测方法采用实地调查监测（资料分析）、实地量测、巡查、无人机遥测等相结合的方法，具体监测方法如下：

#### 1、地形、地貌、地表植被的变化

采用实地勘测、线路调查、地形测量等方法，GPS技术的应用，对地形、地貌、植被的扰动变化进行监测。地形地貌采用调查的方法，调查指标包括地貌类型、微地形以及地面坡度组成，并对监测分区进行验证。地面组成物质通过现场勘查，分析土层厚度、土壤质地。先根据现有地理、土壤等研究成果作初步划分，然后到现场调查验证，了解其分布范围、面积和变化情况

植被调查内容包括林草植被的分布、面积、种类、生长情况等指标。采用调查监测的方法，观测计算林地郁闭度、林草覆盖率等。

## 2、建设项目占地面积、扰动地表面积

采用查阅设计、施工文件资料，沿扰动边缘进行跟踪作业，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、扰动地表面积。采用手持 GPS 对监测点定位、现场丈量的方法进行。测量扰动区的长和宽的水平距离，并计算扰动面积。对于扰动面积较大的施工场地，可用遥感卫片历史影像图中进行测量。

## 3、挖方、填方数量及面积和各施工阶段产生的弃土、弃渣量及堆放面积

根据施工监理资料和实地情况调查、地形测量分析，施工期卫星图片分析、进行对比核实，计算项目挖方、填方数量及面积和各施工阶段产生的弃土、弃渣量及堆放面积。

## 4、水土流失监测

### (1)土壤侵蚀形式监测

工程区内的土壤侵蚀形式水蚀、风蚀兼有，为水蚀和风蚀交错区，其中以水蚀危害最为严重；水蚀形式包括面蚀和沟蚀。土壤侵蚀形式按监测分区采用调查监测的方法进行。

### (2)土壤侵蚀强度

土壤侵蚀强度监测，采用调查监测和定点、定位监测相结合的方法进行。定位监测采用坡面侵蚀沟断面测量法、填土容积法等。

### (3)土壤侵蚀面积

土壤侵蚀面积监测，通过抽样调查法计算出监测区域的土壤侵蚀面积。

### (4)土壤侵蚀量动态监测

土壤侵蚀量由该项目防治责任范围内各侵蚀单元的面积与其土壤侵蚀强度来确定， $流失量 = \sum \text{基本侵蚀单元面积} \times \text{侵蚀强度}$ 。采用调查监测和定点、定位监测相结合的方法确定土壤侵蚀强度。

### (5)水土流失灾害调查

通过巡查和询问工作人员及当地居民的方法调查人工开挖边坡的塌方及水土流失情况、弃渣的流失对下游河道及水体产生的不良后果及施工过程中产生的水土流失对周边环境的不良影响。水土流失对植被、耕地、生态环境及周边地区经济、社会发展的影响。

## 5、水土保持设施效果的监测

水土保持工程措施（包括临时防护措施）实施数量、质量、实施时间；防护工程稳定性、完好程度、运行情况；通过实地测量和结合施工监理资料。

不同阶段林草种植面积、成活率、生长情况及覆盖度；扰动地表林草自然恢复情况。通过实地测量、抽样调查、调查样方以及监理资料分析。

水土流失防治效果监测主要通过实地调查和核算的方法进行。

措施的保土效果按照《水土保持综合治理效益计算方法》（GB/T 15774-2008）进行；拦渣效果通过量测实际拦渣量进行计算。

#### 6、无人机与遥感监测法

本项目占地面积较大，采用全线普查的方法获得水土流失数据难度大，投入大，时间长。因此，通过购买项目建设前后不同时段的高分辨率遥感影像，分辨率不低于2.5m，经解译分析，可以监测项目区的扰动范围、地表植被覆盖变化情况。

无人机监测是以项目平面布置图及项目所在区域地形图为基础，制定航测方案，并布设一定数量的地面标识及解译标志。通过对航测数据进行处理，进而用到水土流失动态变化监测、水土保持措施监测以及水土保持效益监测中。

#### 7、资料分析

本项目委托开展水土保持监测工作时项目处于投产使用阶段。根据施工单位资料、监理单位资料、询问建设单位以及工程审批、土地使用资料等，对工程征占地面积、土石方挖填及平衡情况、水土保持措施实施过程等进行分析整理，作为现场踏勘的基础参照材料，通过现场核查，最终获得相关监测数据。

### 3.2.3 监测点位布设

本项目监测的重点对象为施工期的水土流失面积、水土流失动态变化、扰动土地面积、挖填方量、开挖面状况以及水土保持措施的数量、防治效果等。根据项目实际建设状况，监测人员采取了现场调查、定点观测及巡查相结合的方式补充监测。由于本单位监测人员进场时，项目主体工程已全部完工，故本项目只在绿化区域布设1个定位监测点；其余区域只通过调查的方法对水土流失状况进行监测，同时对全区进行巡查监测。水土保持监测点位布局及监测项目详见下表3.2-1。

表 3.2-1 水土保持监测点位布局及监测项目

| 序号 | 监测点位置 | 主要监测内容   | 监测方法                  |
|----|-------|--|-----------------------|
| 1  | 绿化区域  | 扰动范围、水保措施实施情况、水土流失量、植被生长情况、水保责任落实情况                        | 现场调查、定点观测及巡查          |
| 2  | 全区    | 水土流失面积、水土流失动态变化、扰动土地面积、挖填方量、含沙量、径流量、开挖面状况以及水土保持措施的数量、防治效果等 | 现场调查、巡查、定点观测、查阅前期建设资料 |



### 3.3 试运行期

试运行期主要是对项目区植被恢复期的水土流失状况、水土保持措施防治效果以及植被的生长等情况进行监测。采取定点观测的方法对运行期水土流失状况进行监测，采取现场调查监测的方法，对照水土保持方案检查水土保持措施的实施情况，记录水土保持措施的面积、开竣工时间、工程量、运行情况和防治效果等；对植物措施的实施情况采取全面调查和典型地块观测，对项目区的乔、灌、草等林草植被的分布、面积、种类及生长情况等监测，同时通过走访群众和询问相关管理人员等形式进行监测。并对水土流失防治 6 项评价指标进行监测，水土流失防治效果监测指标包括表土保护率、水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、林草植被恢复率、林草覆盖率，结合水土保持监测现场工作成果进行计算。

## 4 预期成果及形式

### 4.1 监测记录表

现场数据：水土流失地面观测、现场调查及巡查监测时，对各项数据及监测结果进行全面记录。

实验室数据：及时对现场采集的样品进行含沙量测定，对样品根据相关监测指标的要求进行分析。整理监测结果，计算各监测时段内的土壤侵蚀量。

影像资料：包括照片集和影音资料。同一监测点每次拍摄同一位置、角度照片不少于3张，照片应标注拍摄时间。

工程现场的水土保持监测取样、主体工程建设进度、水土保持措施实施情况、工程现场存在的水土保持问题及相关处理意见等，记录于表4.1-1中。

表 4.1-1 水土保持监测现场记录

|            |  |          |  |
|------------|--|----------|--|
| 监测区块       |  | 监测日期     |  |
| 天气         |  | 降水       |  |
| 监测目的       |  |          |  |
| 水土保持监测取样点  |  | 取样原始数据记录 |  |
| 主体工程建设情况   |  |          |  |
| 水土保持措施实施情况 |  |          |  |
| 存在问题       |  |          |  |
| 处理意见及建议    |  |          |  |
| 参加单位及参加人   |  |          |  |
| 备注         |  |          |  |

防治效果的各项监测指标的监测成果记录在表4.1-2~4.1-5中。

4.1-2 表土保护率调查表

| 监测分区 | 征占地面积 (hm <sup>2</sup> ) | 扰动土地面积 (hm <sup>2</sup> ) | 扰动土地整治面积 (hm <sup>2</sup> ) | 表土保护率 (%) |
|------|--------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------|
|      |                          |                           |                             |           |
|      |                          |                           |                             |           |
|      |                          |                           |                             |           |
|      |                          |                           |                             |           |

调查人： 填表日期：

4.1-3 水土流失治理度调查表

| 监测分区 | 征占地面积 (hm <sup>2</sup> ) | 容许土壤流失量 t/(km <sup>2</sup> ·a) | 监测期结束侵蚀模数 t/(km <sup>2</sup> ·a) | 水土流失治理度 (%) |
|------|--------------------------|--------------------------------|----------------------------------|-------------|
|      |                          |                                |                                  |             |
|      |                          |                                |                                  |             |
|      |                          |                                |                                  |             |
|      |                          |                                |                                  |             |

调查人： 填表日期：

4.1-4 渣土防护率调查表

| 监测分区 | 弃渣量 (万 m <sup>3</sup> ) | 拦挡量 (万 m <sup>3</sup> ) | 渣土防护率 (%) |
|------|-------------------------|-------------------------|-----------|
|      |                         |                         |           |
|      |                         |                         |           |
|      |                         |                         |           |
|      |                         |                         |           |

调查人： 填表日期：

4.1-5 林草覆盖率调查表

| 监测分区 | 征占地面积 (hm <sup>2</sup> ) | 植物措施面积 (hm <sup>2</sup> ) | 林草覆盖率 (%) |
|------|--------------------------|---------------------------|-----------|
|      |                          |                           |           |
|      |                          |                           |           |
|      |                          |                           |           |
|      |                          |                           |           |

调查人： 填表日期：

气象因子监测指标主要是降水，可向沿线气象部门收集，成果记录在表4.1-6中。

表4.1-6 气象资料监测统计表

| 日期          | 降水量 (mm) |
|-------------|----------|
| 1           |          |
| 2           |          |
| 3           |          |
| 4           |          |
| 5           |          |
| 6           |          |
| 7           |          |
| 8           |          |
| 9           |          |
| 11          |          |
| 12          |          |
| 13          |          |
| 14          |          |
| 15          |          |
| 16          |          |
| 17          |          |
| 18          |          |
| 19          |          |
| 20          |          |
| 21          |          |
| 22          |          |
| 23          |          |
| 24          |          |
| 25          |          |
| 26          |          |
| 27          |          |
| 28          |          |
| 29          |          |
| 30          |          |
| 31          |          |
| 月降水量 (mm)   |          |
| 降水天数 (d)    |          |
| 最大日降水量 (mm) |          |
| 最大降水日       |          |

泥沙含量、土壤容重测定数值记录在表4.1-7~4.1-9中。

表 4.1-7 泥沙含量、土样容重测定登记表

| 样品编号 | 滤纸编号 | 烘干滤纸重 (g) | 烘干 (滤纸+泥沙) 重 (g) | 水样体积 (ml) | 水样泥沙含量 (kg/m <sup>3</sup> ) | 备注 |
|------|------|-----------|------------------|-----------|-----------------------------|----|
|      |      |           |                  |           |                             |    |
|      |      |           |                  |           |                             |    |
|      |      |           |                  |           |                             |    |
|      |      |           |                  |           |                             |    |
|      |      |           |                  |           |                             |    |
|      |      |           |                  |           |                             |    |
|      |      |           |                  |           |                             |    |

表 4.1-8 高泥沙含量水样测定

| 样品编号 | 铝盒编号 | 铝盒重 (g) | 烘干 (铝盒+泥沙) 重 (g) | 铝盒水样体积 (ml) | 水样泥沙含量 (kg/m <sup>3</sup> ) | 备注 |
|------|------|---------|------------------|-------------|-----------------------------|----|
|      |      |         |                  |             |                             |    |
|      |      |         |                  |             |                             |    |
|      |      |         |                  |             |                             |    |
|      |      |         |                  |             |                             |    |
|      |      |         |                  |             |                             |    |
|      |      |         |                  |             |                             |    |

表 4.1-9 土壤容重测定

| 铝盒编号 | 铝盒重 (g) | 烘干 (铝盒+土样) 重 (g) | 土样体积 (ml) | 容重 (kg/m <sup>3</sup> ) | 备注 |
|------|---------|------------------|-----------|-------------------------|----|
|      |         |                  |           |                         |    |
|      |         |                  |           |                         |    |
|      |         |                  |           |                         |    |
|      |         |                  |           |                         |    |
|      |         |                  |           |                         |    |
|      |         |                  |           |                         |    |

土壤流失状况监测成果记录在表4.1-10中。

表 4.1-10 土壤流失状况监测成果表

| 监测分区名称                      |   |
|-----------------------------|---|
| 项目                          | 说明(数量)  |
| 侵蚀形式                        | <p>主要指各种侵蚀形式的分布、数量或比例、侵蚀程度或强度等。其中，侵蚀形式包括面蚀、沟蚀、重力侵蚀(陷穴(处)、崩塌(处)、泻溜(处)、滑坡(处))等。</p>   |
| 侵蚀总面积<br>(hm <sup>2</sup> ) |   |
| 侵蚀总量<br>(t/m, 吨/月)          |   |
| 土壤流失特征说明                    | <p>1、注意水土保持分项设施面积和总面积之间的交叉检验。<br/>2、土壤侵蚀量：单位为 xxT/xxM，即：在多少月内侵蚀了多少土壤。(这里所说的侵蚀量包括两个方面：一是运移并堆积在拦渣墙附近的土壤数量，二是从观测坡面流失的土壤的数量。)</p> |

扰动土地情况监测记录表、临时堆放场监测记录表、水土流失危害监测记录表、工程措施监测记录表、植物措施监测记录表、临时措施监测记录表等，详见表4.1-11~表4.1-16。

表4.1-11 扰动土地情况监测记录表

| 编号    | 监测日期 | 监测分区 | 扰动情况 |      |      |           |          | 整治情况 |      |           |          | 现场情况 | 填表人 |
|-------|------|------|------|------|------|-----------|----------|------|------|-----------|----------|------|-----|
|       |      |      | 扰动形式 | 扰动宽度 | 扰动面积 | 扰动前土地利用类型 | 示意图及尺寸标注 | 整治方式 | 整治面积 | 整治后土地利用类型 | 示意图及尺寸标注 |      |     |
| 1     |      |      |      |      |      |           |          |      |      |           |          |      |     |
| ..... |      |      |      |      |      |           |          |      |      |           |          |      |     |

填表说明：1、扰动形式主要有填挖、占压；2、土地利用类型按照 GB/T21010-2007 一级分类填写，主要包括耕地、园地、林地、草地、交通运输用地等；3、线性扰动填写扰动宽度及抽样段扰动面积；4、整治方式主要有硬化、土地整治、植物措施等。

表4.1-12 临时堆放场监测记录表

| 监测日期  |    | 堆积时间      |  | 监测分区   |                      |
|-------|----|-----------|--|--------|----------------------|
| 位置    | 经度 | 地貌类型      |  | 监测方法   |                      |
|       | 纬度 |           |  |        |                      |
| 堆积物体积 |    | 长度 (m)    |  | 宽度 (m) | 体积 (m <sup>3</sup> ) |
|       |    | 高度 (m)    |  | 坡度 (度) | 坡长 (m)               |
| 堆积物类型 |    | 土、石、土石混合等 |  | 防治情况   | 临时苫盖、临时挡护等           |
| 示意图   |    |           |  |        |                      |
| 备注    |    |           |  |        |                      |

表4.1-13 水土流失危害监测记录表

| 位置     | 经度                      | 纬度 | 相对项目<br>位置描述 | 发生时间   |      |     |
|--------|-------------------------|----|--------------|--------|------|-----|
| 危害形式描述 |                         |    |              |        |      |     |
| 监测日期   | 面积<br>(m <sup>2</sup> ) | 体积 | 毁坏程度         | 防护进展情况 | 其他说明 | 填表人 |
| 年-月-日  |                         |    |              |        |      |     |
|        |                         |    |              |        |      |     |

危害形式描述主要包括：1、掩埋或冲毁农田、道路、居民点等的数量、面积、毁坏程度。2、高级公路、铁路、输变电、输油气管线等重大工程毁坏的数量、面积及损害程度。3、崩塌、滑坡、泥石流等灾害的位置、面积、体积及危害程度。4、直接弃入江河湖泊的弃渣位置、方量、堵塞河道面积等情况。

表4.1-14 工程措施监测记录表

| 编号    | 监测日期 | 位置经<br>度纬度 | 监测<br>分区 | 措施<br>类型 | 开工<br>日期 | 完成<br>日期 | 规格<br>尺寸 | 数量 | 运行<br>状况 | 防治<br>效果 | 问题及<br>建议 |
|-------|------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----|----------|----------|-----------|
| 1     |      |            |          |          |          |          |          |    |          |          |           |
| ..... |      |            |          |          |          |          |          |    |          |          |           |

表4.1-15 植物措施监测记录表

| 编号    | 监测日期 | 位置经<br>度纬度 | 监测<br>分区 | 措施<br>类型 | 开工<br>日期 | 完成<br>日期 | 措施面<br>积及数<br>量 | 覆盖度<br>(郁闭<br>度) | 成活率 | 问题及<br>建议 |
|-------|------|------------|----------|----------|----------|----------|-----------------|------------------|-----|-----------|
| 1     |      |            |          |          |          |          |                 |                  |     |           |
| ..... |      |            |          |          |          |          |                 |                  |     |           |

表4.1-16 临时措施监测记录表

| 编号    | 监测日期 | 位置经<br>度纬度 | 监测<br>分区 | 措施<br>类型 | 开工<br>日期 | 完成<br>日期 | 数量 | 运行<br>状况 | 防治<br>效果 | 问题及<br>建议 |
|-------|------|------------|----------|----------|----------|----------|----|----------|----------|-----------|
| 1     |      |            |          |          |          |          |    |          |          |           |
| ..... |      |            |          |          |          |          |    |          |          |           |



## 4.2 水土保持监测报告

水土保持监测报告包括水土保持监测实施方案、水土保持监测季度报告（表）、水土保持监测年度报告、水土保持监测总结报告和水土保持监测突发事件报告，均按《生产建设项目水土保持监测规程（试行）的通知》（办水保〔2015〕139号）和《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161号）及相应的法律法规要求编制。

1. 建设项目及项目区概况：包括建设项目及项目区概况、工程水土流失特点等。
2. 监测实施：包括监测目标与原则、监测工作实施情况等。
3. 监测内容与方法：监测内容主要包括防治责任范围动态监测、弃土弃渣动态监测、水土流失防治动态监测和施工期土壤流失量动态监测；监测方法主要包括定位监测、调查监测、临时监测和巡查；同时还包括监测手段和监测点布设等。
4. 不同侵蚀单元侵蚀模数的分析确定：包括侵蚀单元划分和各侵蚀单元侵蚀模数。其中侵蚀单元划分包括原地貌侵蚀单元划分、地表扰动类型划分和防治措施分类；各侵蚀单元侵蚀模数包括原地貌侵蚀模数、各扰动地表侵蚀模数和防治措施实施后侵蚀模数。
5. 水土流失动态监测结果分析：包括防治责任范围动态监测结果，弃土弃渣动态监测结果，地表扰动动态监测结果，土壤流失量动态监测结果。
6. 水土流失防治动态监测结果：包括水土流失防治措施、水土流失防治效果动态监测结果（6项防治指标的计算）和运行初期水土流失分析。
7. 发现水土流失危害事件，应现场通知建设单位，并开展监测，填写水土流失危害监测记录表，5日内编制水土流失危害事件监测报告并提交建设单位。
8. 水土保持监测报告应按照《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161号）的有关要求做好水土保持监测“绿黄红”三色评价结论。
9. 结论：包括水土保持评价及监测工作中的经验与问题。

各阶段完成的水土保持监测报告，纸质报告经建设单位和监测单位盖章后，报送至建设单位归档；监测单位协助建设单位将纸质报告报送至项目所在地水行政主管部门备案。

### 4.3 遥感影像资料

对整个工程水土保持监测遥感影像中间资料和成果资料进行分类整理,其中中间资料包括原始数据和中间成果,成果资料即为工作完成后形成的最终成果。在监测工作完成之后、水土保持设施竣工验收之前,整理完成满足水利部对水土保持专项验收要求的水土保持监测遥感影像资料。

### 4.4 附件

包括图件、影像资料以及监测相关文件资料等。

## 5 监测工作组织与质量保证

### 5.1 监测项目部及人员组成

为保证本项目水土保持监测工作的顺利实施以及高质量、高效率完成，技术组织是关键。我公司将严格按国家相关技术要求，配备水土保持及环境工程等相关专业监测人员，合理搭配各级职称技术力量，组建一支专业知识强、业务水平熟练、技术精湛、监测经验丰富并认真负责的水土保持监测团队，成立水土保持监测项目部，针对该项目的实际情况，按照工程水土保持监测实施方案要求，认真落实各项监测工作，严把质量关，明确责任到人，详细分工，同时加强与当地水行政主管部门的联系，以便及时获取水土保持监测工作新信息，保证工程水土流失监测工作顺利完成。

我公司安排3人成立该项目水土保持监测工作小组，负责工程具体水土保持监测业务，由总监测工程师对整个项目进行总体组织和管理。

监测项目部人员组成详见表 5.1-1。

表5.1-1 监测项目部人员组成表

| 序号 | 姓名  | 职务     | 职责  |
|----|-----|--------|---|
| 1  | 张进  | 总监测工程师 | 全面负责监测工作、技术指导、监测设施设备的采购及布设，监测数据的管理            |
| 2  | 渠伟奉 | 监测工程师  | 现场监测、监测设施设备布设、监测数据记录与整理、日常事务联系、现场监测、数据处理、报告编写 |
| 3  | 庞文倩 | 监测工程师  | 现场监测、监测设施设备布设、监测数据记录与整理、日常事务联系、现场监测、数据处理、报告编写 |

### 5.2 监测质量控制体系

#### 5.2.1 监测项目管理制度

为保证项目的水土保持监测任务顺利完成，我公司在合同签订后，根据项目的要求，结合我公司的质量管理和控制体系，科学、规范地进行项目组织管理，建立了本项目监测工作实施的管理制度保证如期优质完成监测任务。

##### 1. 加强监测设施的管理

建设单位积极配合我公司监测人员开展监测工作，监测期间派专人对监测设施进行日常巡查管理和维护，对在监测期间出现监测设施损坏的情况时，及时将情况向对方项目联系人通报，便于对监测设施进行补充和完善，确保布设的监测设施数量能满足水土保持监测的需要。

##### 2. 实行监测结果通报制

每次监测结束后，项目组及时将监测结果向建设单位反馈，以利于建设单位掌握工程建设水土流失变化，对水土保持防治措施进行调整和完善，并确定下一步工作重点，使工程建设引起的水土流失得到有效和及时的控制。

### 3. 资源管理制度

为确保监测工作顺利实施，我公司在人员、资金、交通工具、监测工具等方面进行综合统筹。我公司按照要求组建水土保持监测工作小组，为监测工作开展提供了技术和人员支撑。

经费方面，设有专门的财务处，项目的监测经费由单位财务统一管理并专款专用，保障了监测经费的落实。在每次进行监测前做好经费预算，经公司领导批准后从项目经费中预支。

交通方面，我公司拥有专用交通车辆，能够保证监测车辆使用需要。在监测设备方面，我公司监测基本设备、工具齐全，可以满足外业监测工作的需要。有了各方面的保障，可使该项目水土保持监测工作得以顺利实施。

## 5.2.2 监测人员工作制度

### 1. 项目负责人制（总监测工程师）

按照我公司项目管理办法的要求，确立本项目水土保持监测实行项目负责人制，并组织项目实施。监测过程中，项目负责人应与施工单位、监理单位密切联系，准确、全面掌握项目建设情况，保证监测的实效性；项目负责人统筹安排、管理整个项目，对项目进度计划、成果质量、安全、协调等全面控制、负责，对建设单位和项目组全体参加人员负责。

### 2. 技术负责人制

指定技术水平高，承担过大量各类监测项目的技术人员作为项目技术负责人，技术负责人负责全面技术工作管理，包括监测方法、监测点布设、数据获取及分析、报告审查等。

### 3. 项目联系人制

我公司指定由技术服务处指定项目联系人负责与建设单位保持联系，加强双方的沟通，项目联系人负责及时、准确地将有关水土保持监测工作开展情况与建设单位进行反馈，保证了对项目进展情况的及时通报，为监测工作顺利开展建立了良好环境。同时，通过多种方式加强各工作人员之间的沟通交流，从而提高业务水平。

### 5.2.3 监测项目进度控制

根据《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、《生产建设项目水土保持监测规程（试行）的通知》（办水保〔2015〕139号）、《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161号），以及法律法规提出的控制要求作为控制依据，及时将监测成果按相关规程规范要求，协助建设单位报送水行政主管部门，作为水土保持监测单位进度控制的外部监督机构，按时完成各阶段水土保持监测工作任务。

### 5.2.4 监测成果质量控制

#### 1. 过程控制

（1）依据《生产建设项目水土保持监测规程（试行）的通知》（办水保〔2015〕139号）和《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161号）及批复的水土保持方案报告书，编制了本项目水土保持监测实施方案。

（2）制订野外观测、数据整（汇）编、结果分析、文档管理和成果审核等环节的工作制度。

（3）实行项目责任制，明确监测项目部负责人和参加人员，项目主要组成人员需持有水土保持监测上岗证书。

#### 2. 数据质量控制

（1）监测前对监测仪器、设备进行校验，定期维护监测设施设备。

（2）监测数据通过落实保证准确可靠，数据记录与处理中要实行数据表格签名制、数据分析成果逐级审核制度。

（3）监测数据及时统计分析，做出简要评价。

（4）监测数据采用纸质、硬盘和光盘等保存，做好数据备份，原始数据保存至项目验收后3年，监测结果数据长期保存。

#### 3. 监测成果控制

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）文以及法律法规提出的控制要求作为控制依据，及时将监测成果按相关规程规范要求，协助建设单位报送水行政主管部门，作为水土保持监测单位进度控制的外部监督机构，按时完成各阶段水土保持监测工作任务。

### 5.2.5 档案管理制度

(1) 根据《关于规范生产建设项目水土保持监测工作的意见》(水利部水保〔2009〕187号)、《生产建设项目水土保持监测规程(试行)》(办水保〔2015〕139号)、《曲阜市小沂河片区棚户区改造(新月湾)项目水土保持方案报告书(报批稿)》,编制了本项目水土保持监测实施方案。

(2) 制订野外观测、数据整(汇)编、结果分析、文档管理和成果审核等环节的工作制度。

(3) 监测数据通过落实保证准确可靠,数据记录与处理中要实行数据表格签名制、数据分析成果逐级审核制度。

(4) 监测数据及时统计分析,做出简要评价。

(5) 监测数据采用纸质、硬盘和光盘等保存,做好数据备份,原始数据保存至项目验收后3年,监测结果数据长期保存。

# 曲阜市行政审批服务局

曲审服字〔2020〕145号

## 曲阜市行政审批服务局 关于曲阜市小沂河片区棚户区改造（新月湾）项目 水土保持方案审批准予水行政许可决定书

山东圣源房地产开发有限公司：

我局于2020年10月30日受理你单位提出的曲阜市小沂河片区棚户区改造（新月湾）项目水土保持方案审批申请。经审查，该申请符合《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《中华人民共和国行政许可法》第三十二条第一项、《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号）、《曲阜市小沂河片区棚户区改造（新月湾）项目水土保持方案报告书》（报批稿）及专家评审意见，决定准予行政许可。

### 一、水土保持方案总体意见

- （一）同意建设期水土流失防治责任范围为 6.39hm<sup>2</sup>。
- （二）同意水土流失防治等级执行北方土石山区一级标准。

(三)基本同意水土流失防治指标值为:水土流失治理度 95%、土壤流失控制比 1.0、渣土防护率 98%、林草植被恢复率 97%、林草覆盖率 26%。

(四)基本同意水土流失防治分区及分区防治措施安排。

(五)基本同意本工程水土保持总投资 300.23 万元,水土保持补偿费 76678.8 元。

二、本项目属水土保持“未批先建”项目,生产建设单位要深刻吸取教训,严格执行《中华人民共和国水土保持法》《山东省水土保持条例》等法规规定,杜绝此类行为再次发生。

三、本项目地点、规模如发生重大变化,或者水土保持方案实施过程中,水土保持措施需作出重大变更,应补充或者修改水土保持方案,报我局审批。在水土保持方案确定的弃渣场外新设弃渣场的,或者需要提高弃渣场堆渣量达到 20% 以上的,应在弃渣前编制水土保持方案(弃渣场补充)报告书,报我局审批。

四、你单位在项目建设中应认真落实《中华人民共和国水土保持法》、《山东省水土保持条例》的有关要求,并积极配合各级水行政主管部门监督检查。

- 附件:
1. 小沂河片区棚户区改造(新月湾)项目水土保持方案技术审查表(专家审查意见)
  2. 曲阜市小沂河片区棚户区改造(新月湾)项目水土保持方案审批申请书

曲阜市行政审批服务局

2020年10月30日

抄送:曲阜市水务局

曲阜市行政审批服务局

2020年10月30日印发