

火沙路（京承高速~罗马环岛）周边市政配  
套工程

# 水土保持监测季度报告

（2019年第4季度）

建设单位：北京市顺义区市政市容建设服务中心

监测单位：江河水利开发中心有限责任公司

监测时段：2019年10月1日至2019年12月31日

火沙路（京承高速~罗马环岛）周边市政配  
套工程

# 水土保持监测季度报告

（2019年第4季度）

建设单位：北京市顺义区市政市容建设服务中心

监测单位：江河水利开发中心有限责任公司

监测时段：2019年10月1日至2019年12月31日



## 目录

目录.....	- 2 -
1 项目水土保持监测季度报告表.....	- 1 -
2 工程概况.....	- 3 -
2.1 项目概况.....	- 3 -
2.2 自然概况.....	- 5 -
2.2.1 地形、地貌及水系情况.....	- 5 -
2.2.2 气象.....	- 6 -
2.3 项目水土保持防治分区.....	- 7 -
2.4 项目水土保持防治责任范围.....	- 7 -
2.5 项目土石方量及弃土、弃渣量预测.....	- 8 -
2.6 损坏水土保持设施及数量.....	- 8 -
2.7 水土流失量预测与评价.....	- 8 -
2.8 项目水土流失防治方案.....	- 9 -
2.8.1 防治目标.....	- 9 -
2.8.2 水土保持防治措施体系及设计.....	- 9 -
2.8.3 水土保持防治措施工程量.....	- 10 -
3 水土保持监测重点地段和重点项目.....	- 13 -
3.1 监测范围.....	- 13 -
3.2 监测分区.....	- 13 -
3.3 监测重点及监测布局.....	- 13 -
3.3.1 监测重点.....	- 13 -
3.3.2 监测布局.....	- 14 -
4 本季度监测情况.....	- 15 -
4.1 工程进度.....	- 15 -
4.2 本季度重点监测内容动态变化情况.....	- 15 -
4.2.1 扰动土地情况动态监测结果.....	- 15 -
4.2.2 土石方量及取、弃土动态监测.....	- 15 -
4.2.3 水土流失量监测.....	- 16 -
4.2.4 水土保持措施监测.....	- 17 -
4.2.5 水土保持监测意见.....	- 18 -

## 项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2019年10月至2019年12月

项目名称		火沙路（京承高速~罗马环岛）周边市政配套工程				
建设单位 联系人 及电话	北京市顺义区市政 市容建设服务中心 杨宸 18510177596	监测项目负责人 (签字):  王磊  2020年1月9日	生产建设单位 (盖章):  2020年1月10日			
	填表人 及电话		王磊 17640130586			
主体工程进度		本季度主要是排水工程和电力工程。排水工程施工内容为火沙路北侧支管的敷设，共计825m；电力工程为沿线沟槽的开挖，目前已完成开挖，正分段进行管线的敷设，工程内容为电力井及管线9#井--88#井（火沙路，京承高速至罗马环岛），以及路灯基础及路灯管线，工程段长3278m。				
指标		设计总量	本季度	累计		
扰动土地面积 (hm <sup>2</sup> )	分区	15.14	5.03	17.74		
	明挖管线工程防治区	14.34	5.03	17.26		
	拉管及顶管工程防治区	0.32	0	0.00		
	其他配套设施工程防治区	0.18	0	0.16		
	施工临时设施防治区	0.30	0	0.32		
植被占压面积 (hm <sup>2</sup> )		3.55	0	3.55		
取土(石)场数量(个)		/	0	0		
弃土(渣)场数量(个)		/	0	0		
取土(石)量(万m <sup>3</sup> )		/	0	0		
弃土(渣)量 (万m <sup>3</sup> )	合计	5.09	5.55	8.22		
	一般弃土	4.32	5.55	8.22		
	建筑垃圾	0.77	0	0		
	拦渣率(%)	99	99	99		
水土保持措施	工程措施	表土剥离	万m <sup>3</sup>	0.24	0	0.20
		表土回覆	万m <sup>3</sup>	0.24	0	0
		土地整理	hm <sup>2</sup>	1.00	0	0
		雨水明沟	m	344	0	344
	植物措施	行道树种植	株	1156	0	0
		撒播种草	m <sup>2</sup>	7200	0	0
	临时措施	密目网覆盖	m <sup>2</sup>	35600	51180	67680
		临时蓄水池	座	8	0	0
	装土编织袋拦挡	m <sup>3</sup>	226.8	0	40	

		泥浆沉淀池	座	12	0	0
		临时排水沟	m	420	0	100
		沉沙池	座	3	0	0
		洒水降尘	台时	0	60	255
水土流失影响因子	降雨量(mm)			--	20	--
	最大 24 小时降雨(mm)			--	4	--
	最大风速(m/s)				13.8	
土壤流失量(m <sup>3</sup> )	土壤流失量				2.99	25.21
	取土(石、料)弃土(石、渣)潜在土壤流失量				0	0
水土流失灾害事件	无					
监测工作开展情况	本季度监测时段为 2019 年 10 月~2019 年 12 月，即 2019 年第 4 季度。本季度监测人员对项目共进行了 4 次现场监测，主要通过现场全面巡查，重点调查，现场测量、资料收集等方法。					
存在问题与建议	建议：加强对已开挖管沟临时措施的布设及管理维护。					

# 1 工程概况

本报告依据《水土保持监测技术规程》、《火沙路（京承高速~罗马环岛）周边市政配套工程水影响评价报告书》、《火沙路（京承高速~罗马环岛）周边市政配套工程水土保持监测实施方案》及施工、监理资料，在现场监测的基础上编制完成，反映 2019 年 10 月 1 日~2019 年 12 月 31 日期间工程水土流失防治责任范围内的水土流失及防治情况。

## 1.1 项目概况

**项目名称：**火沙路（京承高速~罗马环岛）周边市政配套工程。

**建设单位：**北京市顺义区市政市容建设服务中心。

**地理位置：**火沙路（京承高速~罗马环岛）周边市政配套工程位于顺义新城空港城组团第 18、21 街区，项目西起京承高速，起点处地理坐标约为东经  $116^{\circ}28'52.37''$ ，北纬  $40^{\circ}05'35.90''$  东至罗马环岛，终点位置地理坐标约为东经  $116^{\circ}31'43.01''$ ，北纬  $40^{\circ}05'52.74''$ ，沿线全长约 3.8km。



图 2-1 项目地理位置示意图

**建设目的：**本项目的建设是保证居民正常生活、城市功能正常运转的基本需要，是提高城镇基础设施系统、促进顺义区经济发展的需要，是符合城市规划和区域规划，构建“和谐顺义、宜居新城”的规划目标的需要，也是完善城市地下管

网，改善城市行洪条件，美化城市居住环境的需要。

**建设性质：**新建项目。

**项目类型：**交通及其附属设施类。

**等级规模、建设内容：**

本项目为小型工程。项目建设内容包括雨水工程、污水工程、给水工程、中水工程、燃气工程、电力工程、信息工程、照明工程、智能交通工程。

**雨水工程：**本项目属于清河河湾及龙道河的流域范围，雨水经汇流后，自京承高速公路~温榆河段排入清河河湾旁的雨水泵站，并通过泵站排入清河河湾，自温榆河~龙道河段直接排入龙道河。本项目沿火沙路道路永中北侧 5.5m 和道路永中南侧 7.5m 分别新建一条雨水管道（沟），管道长度约为 8703m，其中主管道长度为 7503m，规格为 DN400~W×H=2800mm×2000mm×2 孔，预留支管长度为 1200m，规格为 D400~W×H=2000mm×2000mm。沿定泗路东侧新建一条雨水明沟，长度为 344m，沟底宽 B=1000，平均深度 H=1000mm，坡比采用 1: 2。雨水明沟末端接一体化预制泵站。

**污水工程：**火沙路及周边地区属于天竺污水处理厂的流域范围，污水经汇流后排入天北路待建污水管线，最终排入天竺污水处理厂。沿火沙路道路永中新建一条污水管道，管道长度约为 3626m，其中主管道长度为 2618m，规格为 D400~D1000，预留支管长度为 1008m，管径为 D400~D600。沿天北路道路现状路中西侧 19.5m 新建一条污水管道，管道长度约为 1581m，其中主管道长度为 1281m，规格为 D1200，预留支管长度为 300m，管径为 D400~D500。

**给水工程：**给水系统由后沙峪镇水厂供给，新建给水管道接自火沙路已建给水管道。规划沿道路（京承高速公路~裕园路段）永中以北 13.5m 新建一条 DN400 给水管道，规划保留道路（裕园路~罗马环岛段）永中以北 27m 现状 DN600 给水管道。沿火沙路道路永中北侧 13.5m 新建一条给水管道，给水管道总长度为 3519m，其中主管道长度为 2192m，管径为 DN400~de450，预留支管长度为 1327m，管径为 DN150~DN300。

**中水工程：**规划沿火沙路道路永中以北 23m 新建一条 DN300 的中水管道，长度约 3870m。由于火沙路道路两侧近期无再生水使用需求，故本次工程不实施

主管道,仅实施预留过路支管,预留支管长度为 1250m,管径为 DN150~DN300。预留支管南侧端点设阀门井,北侧端点用管堵进行封堵。火沙路实施范围内无现状中水管线。

**燃气工程:** 本项目只实施裕园路~京承高速公路段的燃气管道,管径同已建成的燃气管道。气源为陕京天然气,燃气管道压力为中压 A0.4MPa,燃气管道敷设方式采用埋地敷设,燃气管道管材为 PE 管,PE 管间采用热熔连接,PE 管道材质为 PE100。燃气管道接自火沙路已建 de355 中压燃气管道,压力为 0.4MPa,燃气管道东起裕园路,西至京承高速西侧。燃气管道位于火沙路永中北侧 11.5 m,总长度为 2694 m,其中主管道管径为 de355,长度为 2181 m;预留支管管径为 de160~de250,长度为 513 m。

**电力工程:** 根据《关于火沙路（京承高速公路~罗马环岛段）道路改造工程配套市政管线规划方案审查的会议纪要》（第四十期）,规划沿道路永中以南 13.5m,新建一条 12φ15 mm +2D162 mm 的电力管线,长度约 3870m。

**信息工程:** 信息工程包含联通、电信、移动和有线电视,信息管道采用同路由敷设,其中联通、电信、移动采用同井敷设,与有线电视采用不同井敷设。规划沿火沙路道路永中南侧 11.5 m 新建一条信息管道,管道长度约为 3870 m,规格为 4 根四孔格栅管（有线）。现状信息管线迁改至规划新建信息管道。。

**照明工程:** 沿火沙路布置照明管线 9995m 及配套灯具等。

**智能交通工程:** 项目沿线 5 处交叉口布设电缆线 2639m 及配套监控设备。

**建设投资:** 工程总投资 26189.33 万元,其中工程费 16945.15 万元。资金申请区政府固定资产投资。

**建设工期:** 项目于 2018 年 4 月开工,计划于 2020 年 6 月完工。

**项目占地:** 本项目水影响评价报告设计总占地面积 15.14hm<sup>2</sup>,其中永久占地面积为 0.18hm<sup>2</sup>,临时占地面积为 14.96hm<sup>2</sup>。占地类型为道路用地 14.24hm<sup>2</sup>,商服用地 0.15hm<sup>2</sup>,草地 0.75hm<sup>2</sup>。

## 1.2 自然概况

### 1.2.1 地形、地貌及水系情况

**地形:** 顺义区地势北高南低,东北边界屏障燕山,境内平原为河流洪水携带

沉积物质造成，表面堆积物主要是砂、亚砂土，面积占 95.7%。北部山地最高点海拔为 637m，境内最低点海拔为 24m，平均海拔 35m。项目沿线地势相对平坦，地面标高 27.02~31.05m。最低点为罗马环岛节点，最高点为温榆河节点。

**地貌：**工程位于北京平原区，北京平原的主体是由许多河流的冲洪积扇形地和冲积平原联合起来而形成的。本项目在地貌单元上位于古温榆河故道，区域整体地形较为平坦。

**地质土壤：**工程位于冲洪积扇的下部，第四系地层为粘性土、粉土与砂土为主，覆盖层厚度约 500~600m。根据北京地区工程地质分区资料，顺义区以潮土为主，局部分布有褐土。项目区位于丰台区西部，土壤类型以潮土为主。

**地下水：**根据相关工程勘察资料，场区第一层地下水类型为潜水，地下水位埋深 3.0~5.7m，地下水位标高 24.7~26.91m，第二层地下水类型为承压水，水头距地面的距离为 9.8m，水头标高 17.45 m；工程场区潜水的天然动态类型为渗入~径流型，主要接受大气降水入渗及地表水侧向径流等方式补给，以地下水侧向径流及人工开采为主要排泄方式；承压水以地下水越流等方式补给，以人工开采为主要排泄方式。

**河流水系：**项目区属于顺义区境内有大小河流 20 余条，分属北运河、潮白河、蓟运河 3 个水系。与本段道路涉及河流有 3 条，为温榆河、龙道河及清水河湾。

### 1.2.2 气象

项目区属暖温带半湿润季风气候，四季分明。春季干旱多风，夏季炎热多雨，秋季天高气爽，冬季干燥严寒。

根据顺义气象站（1959~2010 年）资料统计，多年平均气温为 11.8℃，极端最高气温为 1961 年 6 月 10 日的 40.5℃，极端最低气温为 1969 年 2 月 24 日的 -19.1℃；多年平均降水量 598mm，降水年内分配不均，集中在汛期 6~9 月，约占全年降水量 80%以上；多年平均蒸发量 1175mm，项目区最大冻土深度 73cm，无霜期 195d 左右。受大陆季风气候影响，风向冬季多西北风，春秋多东南风，平均风速 2.5m/s，最大风速 21.3m/s。

表 2-1 项目区主要气候特征指标

项目	单位	气象参数	备注
多年平均气温	°C	11.8	
极端最高气温	°C	40.5	
极端最低气温	°C	-19.1	
多年平均降水量	mm	598	
24h 最大降雨量	(mm)	185	20 年一遇
年日照时数	(h)	2750	
无霜期	(天)	195	
最大冻土深度	(cm)	73	
≥10°C 积温	(°C)	4500	
平均风速	(m/s)	2.5	
最大风速	(m/s)	21.3	
主导风向		西北风	

### 1.3 项目水土保持防治分区

根据建设项目的施工时序和工艺,考虑到治理措施布局合理、技术指标可行、方案实施后经济有效的要求,在勘察和分析的基础上,防治区域划分为明挖管线工程区、拉管及顶管工程区、其他配套设施工程区、施工临时设施工程区等四个区。

### 1.4 项目水土保持防治责任范围

根据项目水影响评价报告中确定防治范围,火沙路(京承高速~罗马环岛)周边市政配套工程水土流失防治责任范围为 18.04hm<sup>2</sup>,其中项目建设区面积为 15.14hm<sup>2</sup>,直接影响区面积为 2.90hm<sup>2</sup>。

**项目建设区:**包括永久占地和临时占地,项目永久占地为雨水明沟及一体化雨水泵站占地,占地面积共计 0.18hm<sup>2</sup>。临时占地包括管线明挖占地,占地面积为 14.34hm<sup>2</sup>;拉管顶管工程施工占地,占地面积为 0.32hm<sup>2</sup>;施工临时设施占地,占地面积为 0.30hm<sup>2</sup>。临时占地总面积为 14.96hm<sup>2</sup>。

**直接影响区:**包括明挖管线工程区,拉管、顶管工程区,其他配套设施工程区及施工临时设施区外扩 2m 的区域,直接影响区面积为 2.90hm<sup>2</sup>。

批复的水土流失防治责任范围见表 2-2。

表 2-2 方案确定的水土流失防治责任范围表 单位 hm<sup>2</sup>

项目	项目建设区	直接影响区	合计
明挖管线工程区	14.34	2.38	16.72
拉管及顶管工程区	0.32	0.27	0.59
其他配套设施工程区	0.18	0.16	0.34
施工临时设施区	0.30	0.09	0.39
合计	15.14	2.90	18.04

### 1.5 项目土石方量及弃土、弃渣量预测

本工程水影响评价报告设计土石方挖填总量为 35.79 万 m<sup>3</sup>，其中挖方总量为 20.44 万 m<sup>3</sup>（含表土剥离 0.24 万 m<sup>3</sup>），填方总量为 15.35 万 m<sup>3</sup>（含表土回覆 0.24 万 m<sup>3</sup>），产生弃方 5.09 万 m<sup>3</sup>。弃方中自然土方 4.13 万 m<sup>3</sup> 运往龙苑路（顺白路~站前北街）道路工程进行综合利用，不可利用的建筑垃圾及施工弃渣 0.96 万 m<sup>3</sup> 运至北京市木林渣土消纳场。

### 1.6 损坏水土保持设施及数量

项目建设过程中损坏的水土保持设施为项目建设区内具有水土保持功能的植物、工程措施。根据本项目水评报告预测结果，本项目建设损坏原地貌植被及的水土保持设施主要体现在对征地范围内具有水土保持功能的植被的损坏，包括道路绿化带及草地，损坏面积共计 3.55hm<sup>2</sup>。

### 1.7 水土流失量预测与评价

本项目结合工程施工工艺、进度安排，根据不同的预测时段和预测单元（分区）面积，分别采用不同的预测土壤侵蚀模数，对施工期和自然恢复期可能造成水土流失总量和新增水土流失量进行分析预测；本项目水影响评价报告预测原地貌年土壤侵蚀量为 46.18t，项目预测时段内土壤侵蚀总量为 679.90t，其中施工期为 673.90t，自然恢复期为 6.00t，预测时段内新增土壤侵蚀量为 633.72t。

本工程新增水土流失量在项目建设期和自然恢复期均有一定的分布。水土流失产生的影响及其危害在项目建设范围内均存在，其主要影响和危害表现为以下几方面：

#### （1）损坏水土保持设施，降低水土保持功能

工程建设过程将占用或破坏部分土地，对原地表植被、土壤结构构成破坏，

降低原地表水土保持功能，加剧地表水土流失，使土壤养分流失。

## （2）对生态环境的影响预测

项目开发对地表植被造成破坏，水土流失又会使植被失去赖以生存的物质基础，对当地生态环境造成局部破坏和影响，但随着水土保持措施的跟进，对生态环境的影响会得到恢复。因此，必须制定切实可行的水土保持措施，有效防治水土流失。

## 1.8 项目水土流失防治方案

### 1.8.1 防治目标

本项目水影响评价报告中确定项目总体目标是在工程水土流失防治责任区范围内，采取水土保持工程措施、植物措施和临时措施，有效控制因工程建设而导致的新增水土流失，并在此基础上治理工程区域原有水土流失，保护和改善工程区域的生态环境。

生产建设项目水土流失防治目标是水土保持设施竣工验收、水土保持监测和水土保持监督执法的重要依据。

本项目为建设类房地产项目，执行建设类项目水土流失防治一级标准和北京市房地产建设项目水土流失防治标准，详细见下表：

表 2-3 项目防治目标

分类指标	一级标准	调整参数	调整后目标
扰动土地整治率（%）	95	不做调整	95
水土流失总治理度（%）	95	不做调整	95
土壤流失控制比	0.8	侵蚀强度为微度，绝对值应 $\geq 1$	1.0
拦渣率（%）	95	不做调整	95
林草植被恢复率（%）	97	不做调整	97
林草覆盖率（%）	25	根据项目特点，适当调整	5

### 1.8.2 水土保持防治措施体系及设计

结合主体工程设计、施工组织设计、现场调查及划定的水土流失防治分区和防治内容，列出水土流失防治措施体系和总体布局。



图 2-2 水土保持措施体系框图

### 1.8.3 水土保持防治措施工程量

项目水土保持防治措施工程量如下：

明挖管线工程防治区：工程措施为表土剥离 0.23 万 m<sup>3</sup>，表土回覆 0.24 万 m<sup>3</sup>，土地整治 0.78hm<sup>2</sup>；植物措施为种植国槐 1156 株，撒播草籽 5000m<sup>2</sup>；临时措施为密目网苫盖 30000m<sup>2</sup>，临时蓄水池（60m<sup>3</sup>）8 座。

拉管及顶管工程防治区：临时措施为泥浆沉淀池 12 座，密目网苫盖 2000m<sup>2</sup>。

其他配套设施工程防治区：工程措施为雨水明沟 344m，表土剥离 0.01 万 m<sup>3</sup>。

施工临时设施防治区：工程措施为土地整治 0.22hm<sup>2</sup>；植物措施为撒播草籽 2200m<sup>2</sup>；临时措施为密目网苫盖 360m<sup>2</sup>，装土编织草袋拦挡 480m，临时排水沟 420m，沉沙池 3 座。

主要措施及工程量见表 2-4。

表 2-4 水土保持措施及工程量汇总

序号	措施名称	单位	明挖管 线工程 防治区	拉管及顶管 工程防治区	其他配套 设施防治 区	施工临时 设施防治 区	合计
一	工程措施						0
1	表土剥离	万 m <sup>3</sup>	0.23		0.01		0.24
2	绿化覆土	万 m <sup>3</sup>	0.24				0.24
3	雨水明沟	m			344.00		344
4	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.78			0.22	1
二	植物措施						0
1	树木种植						0
1)	槐树	株	1156				1156
2	撒播草籽	m <sup>2</sup>	5000			2200	7200
1)	白三叶	kg	37.5			16.5	54
2)	紫花地丁	kg	37.5			16.5	54
三	临时措施						
1	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	30000	2000		3600	35600
2	临时蓄水池	座	8				8
1)	挖土方	m <sup>3</sup>	480				480
2)	土工布覆盖	m <sup>2</sup>	600				600
3	装土编织袋	m <sup>3</sup>				226.8	226.8
4	泥浆池	座		12			12
1)	挖土方	m <sup>3</sup>		720			720
2)	土工布覆盖	m <sup>2</sup>		900			900

序号	措施名称	单位	明挖管 线工程 防治区	拉管及顶管 工程防治区	其他配套 设施防治 区	施工临时 设施防治 区	合计
5	临时排水沟	m				420	420
1)	挖土方	m <sup>3</sup>				56.7	56.7
2)	防渗膜	m <sup>2</sup>				406.8	406.8
6	沉沙池	座				3	3

## 2 水土保持监测重点地段和重点项目

根据本项目实际情况，并按照《生产建设项目水土保持监测规程》（试行）和水土保持监测的有关法律、法规的规定，确定本项目水土保持监测的主要范围、内容、时段、频率和站点布设等。

### 2.1 监测范围

本项目报告中确定火沙路（京承高速~罗马环岛）周边市政配套工程水土流失防治责任范围为 18.04hm<sup>2</sup>。本项目监测范围主要包括一下几个方面：

1. 扰动土地情况监测；
2. 取土（石、料）弃土（石、渣）监测；
3. 水土流失情况监测；
4. 水土保持措施监测。

### 2.2 监测分区

水土保持监测分区：本项目水土流失监测范围，以通过顺义区水务局批复的水影响评价报告的防治责任范围结合项目建设实际来确定，本项目监测分区主要分为：明挖管线工程区、拉管及顶管工程区、其他配套设施工程区、施工临时设施区。

### 2.3 监测重点及监测布局

#### 2.3.1 监测重点

本项目处于平原区，依据防治分区的原则及地形地貌特点、立地条件等因素进行综合分析，本方案共分 4 个水土流失防治区：明挖管线工程区、拉管及顶管工程区、其他配套设施工程区、施工临时设施区。水土流失防治分区及重点防治项目见下表。

表 3-1 水土流失防治分区及重点防治项目一览

防治分区	重点防治项目
明挖管线工程区	管沟开挖回填、土石方去向
拉管及顶管工程区	顶管及拉管工作井布置
其他配套设施工程区	水土保持措施工程完成进度
施工临时设施区	临时堆土

### 2.3.2 监测布局

#### 1、监测布局原则

根据工程实际进展情况制定以下原则：

- (1) 应充分反映项目建设区域各监测分区的水土流失特征；
- (2) 反映项目区内各工程的施工进度情况；
- (3) 以水土保持监测分区为布局基本单位，在各基本单位内，根据施工情况对施工中形成的临时堆土等水土流失侵蚀单元布设各类监测点及监测设施；
- (4) 监测点数量满足水土流失及其治理成效评价的可信度要求；
- (5) 重点监测项目建设区水土保持措施实施进度、水土流失动态变化和水土保持措施防治效果。

#### 2、监测点布设

批复的水影响评价报告所设置的监测点基本符合监测要求，本方案根据现场勘查的实际情况采用原方案的水土保持监测点位。

**表 3-2 本实施方案监测点布置一览表**

分区	监测点个数	监测指标	位置
明挖管线工程区	2	水土流失因子监测、水土流失状况监测、水土流失防治效果监测	管沟开挖回填、土石方去向
拉管及顶管工程区	2	水土流失因子监测、水土流失状况监测、水土流失防治效果监测	顶管及拉管工作井布置
其他配套设施工程区	1	绿地占用情况、植被恢复情况	水土保持措施工程完成进度
施工临时设施区	1	水土流失因子监测、水土流失状况监测、水土流失防治效果监测	临时堆土

### 3 本季度监测情况

#### 3.1 工程进度

本项目开工时间为2018年4月，截至2019年12月底尚未完工。本季度主要是排水工程和电力工程。排水工程施工内容为火沙路北侧支管的敷设，共计825m；电力工程为沿线沟槽的开挖，目前已完成开挖，正分段进行管线的敷设，工程内容为电力井及管线9#井--88#井（火沙路，京承高速至罗马环岛），以及路灯基础及路灯管线，工程段长3278m。

#### 3.2 本季度重点监测内容动态变化情况

##### 3.2.1 扰动土地情况动态监测结果

根据批复的水评报告，本项目水土流失防治责任范围共计18.04hm<sup>2</sup>，其中项目建设区面积为15.14hm<sup>2</sup>，直接影响区面积为2.90hm<sup>2</sup>。

根据现场调查结果，本季度主要是排水工程和电力工程的施工扰动，本季度扰动土地动态变化情况详见下表。

表 4-1 本季度扰动土地情况

项目分区	报告设计 (hm <sup>2</sup> )	本季度 (hm <sup>2</sup> )	累计 (hm <sup>2</sup> )
明挖管线工程区	14.34	2.71	14.94
拉管及顶管工程区	0.32		0.00
其他配套设施工程区	0.18		0.16
施工临时设施区	0.30		0.32
合计	15.14	2.71	15.42

##### 3.2.2 水土流失防治责任范围动态监测结果

根据批复的水评报告，本项目水土流失防治责任范围共计18.04hm<sup>2</sup>，其中项目建设区面积为15.14hm<sup>2</sup>，直接影响区面积为2.90hm<sup>2</sup>。

根据现场调查结果，本季度主要是排水工程和电力工程的施工扰动，工程靠道路一侧均进行围挡，绿化带一侧未进行拦挡，本季度扰动土地动态变化情况详见下表。

表 4-2 本季度防治责任范围变化情况

项目分区	报告设计 (hm <sup>2</sup> )		本季度 (hm <sup>2</sup> )		累计 (hm <sup>2</sup> )
	项目建设区	直接影响区	项目建设区	直接影响区	
明挖管线工程区	14.34	2.38	2.71	2.32	17.26
拉管及顶管工程区	0.32	0.27			0.00
其他配套设施工程区	0.18	0.16			0.16
施工临时设施区	0.30	0.09			0.32
合计	15.14	2.90	2.71	2.32	17.74

### 3.2.3 土石方量及取、弃土动态监测

经现场测量施工断面及询问施工单位, 2019 年第 4 季度共计开挖土方 72392 m<sup>3</sup>, 回填土方 16849m<sup>3</sup>, 弃方量为 55543m<sup>3</sup>。截至本季度末项目已开挖土方 215597 m<sup>3</sup>, 回填土方 133355m<sup>3</sup>, 弃方 82242m<sup>3</sup>, 管沟回填至管顶 5~10cm 后, 剩余回填工程由顺义区火沙路（罗马环岛~京承高速）道路提级改造工程负责, 本项目弃方运至顺义区木林镇木林渣土场, 后期再运回用于道路升级改造工程。

### 3.2.4 水土流失量监测

本季度水土流失产生的区域主要是管沟开挖后产生的扰动地表及开挖面, 由于工程四周有拦挡, 受到风蚀影响较小, 故侵蚀类型主要是水蚀。经现场调查侵蚀沟深度及宽度及临时堆土散落情况, 对各个分区土壤侵蚀强度进行确定, 本季度土壤流失量约为 4.84t, 折合体积约 2.99m<sup>3</sup>, 累计土壤流失 25.21m<sup>3</sup>, 详见下表。

表 4-3 本季度水土流失量统计结果

序号	防治分区	计算单元							M <sub>yz</sub>		
		斜坡长度 (m)	宽度 (m)	坡度 (°)	植被因子			工程措施		耕作措施	
					植被类型	植被覆盖度 (%)	乔木郁闭度 (%)			整地种植方式	耕作区
1	明挖管线防治区	3870	7	3	无	0	0	无	无		4.84

## 3.2.5 水土保持措施监测

本季度实施的水土保持措施，临时措施主要包括密目网苫盖、洒水降尘、临时排水沟等，工程量详见下表。

表 4-4 实际水土保持措施及工程量汇总

序号	措施名称	单位	报告设计	本季度				本季度	累计
				明挖管线工程防治区	拉管及顶管工程防治区	其他配套设施防治区	施工临时设施防治区		
一	工程措施								
1	表土剥离	万 m <sup>3</sup>	0.24					0	0.2
2	绿化覆土	万 m <sup>3</sup>	0.24					0	0
3	雨水明沟	m	344					0	344
4	土地整治	hm <sup>2</sup>	1					0	0
二	植物措施		0						
1	树木种植		0						
1)	槐树	株	1156					0	0
2	撒播草籽	m <sup>2</sup>	7200					0	0
三	临时措施								
1	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	35600	51180				51180	67680
2	临时蓄水池	座	8					0	0
3	装土编织袋	m <sup>3</sup>	226.8					0	40
4	泥浆池	座	12					0	0
5	临时排水沟	m	420				0	0	100
6	沉沙池	座	3					0	0
7	洒水降尘	台时	0	60				60	255

### 3.2.6 水土保持监测意见

应加强施工现场特别是临时堆土的水土保持管理，临时堆土上部覆盖损坏区域进行及时更换、修补，避免水土流失危害。建设单位应督促施工单位在主体施工的同时，加强裸露面苫盖，减少水土流失，确保项目完成批复水土保持工程数量和质量，顺利完成水土保持专项验收。

### 4 本季度监测照片



电力管线及路灯基础施工（11月12日~12月18日）





火沙路北侧排水支管敷设（10月14日~10月28日）