

南站二期配套道路及管线工程晨溪路
(博航环路~丰泽道) 工程

水土保持监测总结报告

建设单位:天津市西青区住房和城乡建设委员会

编制单位:天津沃特利工程咨询有限公司

二〇二六年四月

南站二期配套道路及管线工程晨溪路
(博航环路~丰泽道) 工程
水土保持监测总结报告责任页
(天津沃特利工程咨询有限公司)

批 准: 孟桂琴 (总经理) 孟桂琴

核 定: 田晓颖 (高级工程师) 田晓颖

审 查: 高鹏军 (高级工程师) 高鹏军

校 核: 徐秀军 (工程师) 徐秀军

项目负责人: 白艳飞 (工程师) 白艳飞

编写人员: 白艳飞 (工程师) (2、3、5章、附图) 白艳飞

陈 静 (工程师) (1、4、6、7章、附件) 陈静

目 录

前 言	1
1 建设项目及水土保持工作概况	4
1.1 项目概况	4
1.2 水土流失防治工作情况	5
1.3 监测工作实施情况	7
2 监测内容和方法	10
2.1 扰动土地情况	10
2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石、矸石、尾矿等）	10
2.3 水土保持措施	11
2.4 水土流失情况	12
3 重点部位水土流失动态监测结果	14
3.1 防治责任范围监测	14
3.2 取、弃土（石、料）监测结果	15
3.3 土石方流向情况监测结果	15
3.4 其他重点部位监测结果	16
4 水土流失防治措施监测结果	18
4.1 工程措施及实施情况	18
4.2 植物措施设计及实施情况	19
4.3 临时措施设计及实施情况	19
4.4 水土保持措施防治效果	21
5 土壤流失情况监测	23
5.1 水土流失面积	23
5.2 土壤流失量	23
5.3 水土流失危害	25
6 水土流失防治效果监测结果	26

6.1 扰动土地整治率	26
6.2 水土流失总治理度	26
6.3 拦渣率及弃渣利用情况	26
6.4 土壤流失控制比	26
6.5 林草植被恢复率	27
6.6 林草覆盖率	27
6.7 表土保护率	27
6.8 渣土防护率	27
6.9 水土流失治理度	27
7 结论	29
7.1 水土流失动态变化	29
7.2 水土保持措施评价	29
7.3 三色评价结论	29
7.4 存在的问题及建议	30
7.5 综合结论	30

附件：

附件 1 水土保持方案报告书批复文件；

附件 2 立项文件；

附件 3 水土保持监测照片；

附件 4 水土保持监测季报

附图：

附图 1 项目地理位置图；

附图 2 主体工程总平面图；

附图 3 水土保持监测分区和监测点位布设图；

附图 4 水土流失防治责任范围图

前 言

南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程（下称“本工程”）位于天津市西青区张家窝镇，工程北起博航环路，南至丰泽道（经纬度范围：东经 117°3'0.11"~117°3'4.79"，北纬 39°3'59.22"~39°4'5.30"）。主要建设内容包含道路工程、排水工程、照明工程、交通工程、绿化工程、给水工程、再生水工程、燃气工程以及通信管道工程等，道路全长 219.042m，规划红线宽度为 30m，两侧各有 20m 的绿线，道路等级为主干路，双向四车道。

南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程由天津市西青区住房和城乡建设委员会负责建设，工程总投资为 2645.80 万元，其中土建投资 1123.25 万元。工程总占地面积 1.72hm²；根据工程施工情况记录、验收资料分析及现场勘查测量，工程建设实际开挖土方总量 0.22 万 m³，回填总量 4.43 万 m³，借方 4.21 万 m³，无弃方。工程于 2019 年 2 月 2 日开工建设，2021 年 11 月 18 日完工，建设总工期 34 个月。

2018 年 8 月，建设单位委托北京江河中基工程咨询有限公司编制《南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程水土保持方案报告书》。

2018 年 9 月，北京江河中基工程咨询有限公司编制完成了《南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程水土保持方案报告书（报批稿）》。

2018 年 9 月 26 日，天津市西青区行政审批局以津西审投水保[2018]75 号对本项目水土保持方案进行了批复。

建设单位贯彻国家对生产建设项目环境保护及水土保持有关法律、法规，建设单位委托天津沃特利工程咨询有限公司（下称“我公司”）承担本项目的水土保持监测工作。接受委托后，我公司立即组建了水土保持监测项目部，项目部配备了总监测工程师、监测工程师、监测员等监测人员对项目进行了现场野外调查和档案资料查阅。依据水利部水土保持监测规范的要求编制了《南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程水土保持监测实施方案》；根据水土保持监测工作的相关要求，制定了完善的规章制度和详细的操作程序，落实了相应的工作岗位责任制；依据《南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程水土保持监测实施方案》和现场实际情况对路基工程区、绿化工程区和临时堆土区布设了 3 个监测点位进行调查监测。

根据现场实地调查量测取得的各项监测数据，并进行了分析，按照水土保持监测规范要求，着重对生产建设项目水土流失防治标准中的六项指标进行了全面的分析与评价，编写了《南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程水土保持监测总结报告》。该项目实际完成工程措施为表土剥离 0.20 万 m^3 ，表土回覆 0.20 万 m^3 ，土地整治 1.12 hm^2 ，透水砖工程 1378.96 m^2 ；植物措施为绿化带绿化 1.12 hm^2 ；临时措施为临时排水沟 580m，临时沉沙池 5 座，编织袋拦挡 130m，防尘网覆盖 18050 m^2 。本项目针对主体工程特点采取的水土保持措施合理有效，按照水土保持方案要求完成了水土保持防治工作，达到了批复的水土保持方案确定的各项水土流失防治目标和设计标准，项目建设区扰动土地整治率 99.83%，水土流失总治理度 99.92%，土壤流失控制比 1.1，拦渣率 99%，林草植被恢复率 99.91%，林草覆盖率为 65.12%。项目建设区水土流失状况得到了有效治理，生态环境得到了有效改善。

在监测过程中得到了建设单位及各单位的大力支持与配合，在此表示衷心感谢！同时希望各有关部门对本报告中的数据处理结果以及评价结论提出宝贵意见。

水土保持监测特性表

主体项目主要技术指标											
项目名称		南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程									
建设规模		工程位于天津市西青区张家窝镇,总占地面积 1.72hm ² , 主要建设内容包括道路工程、排水工程、照明工程、交通工程、绿化工程、给水工程、再生水工程、燃气工程以及通信管道工程。			建设单位/联系人		天津市西青区住房和建设委员会				
					所属流域		海河流域				
					项目总投资		2645.80 万元				
					项目总工期		2019 年 2 月~2021 年 11 月, 总工期 34 个月。				
水土保持监测指标											
监测单位			天津沃特利工程咨询有限公司				联系人及电话		白艳飞 18722499364		
自然地理类型			地貌类型属平原地带,气候类型属暖温带大陆性季风气候,自然植被属暖温带落叶阔叶林并混有次生灌草丛植被,土壤主要类型为潮土。				防治标准		北方土石山区一级标准		
监测内容	监测指标		监测方法（设施）				监测指标		监测方法（设施）		
	水土流失状况监测		查阅资料、遥感监测、现场调查、量测				防治责任范围监测		调查和 GPS 测量		
	水土保持措施情况监测		查阅资料、遥感监测、现场调查、量测				防治措施效果监测		抽样调查		
	水土流失危害监测		查阅资料、遥感监测、现场调查、量测				水土流失背景值		190t/(km ² ·a)		
本次监测防治责任范围			1.84hm ²				容许土壤流失量		200t/(km ² ·a)		
方案设计水土保持投资			711.26 万元				水土流失目标值		200t(km ² ·a)		
防治措施		分区		工程措施			植物措施	临时措施			
		路基工程区		表土剥离 0.20 万 m ³ , 透水砖 1378.96m ²				防尘网 5100m ² , 临时排水沟 440m, 临时沉沙池 4 座			
		绿化工程区		表土回覆 0.20 万 m ³ , 土地整治 1.12hm ²			绿化带绿化 1.12hm ²	防尘网 12000m ²			
		临时堆土区						临时排水沟 140m, 临时沉沙池 1 座, 防尘网 950m ² , 编织袋拦挡 130m			
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	99.83	防治措施面积	1.20hm ²	道路及硬化面积	0.66hm ²	扰动土地总面积	1.72hm ²
		水土流失总治理度		95	99.92	防治责任范围面积		1.72hm ²	水土流失总面积		1.72hm ²
		土壤流失控制比		1.0	1.1	工程措施面积		0.14hm ²	容许土壤流失量		200t /(km ² ·a)
		拦渣率		95	99	植物措施面积		1.12hm ²	监测土壤流失情况		180t/(km ² ·a)
		林草植被恢复率		97	99.91	可恢复植被面积		1.12hm ²	植物措施达标面积		1.119m ²
		林草覆盖率		25	65.12	实际拦挡弃土（含临时堆土）量		0.219	总弃土（含临时堆土）量		0.22
	水土保持治理达标评价		完成了水土保持方案确定的各项防治任务,水土保持设施达到了国家相关标准。								
总体结论		该项目在建设中,按照批复的《南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程水土保持方案报告书》落实各项水土保持措施,有效地减少了施工期水土流失的产生,各项水土流失控制指标基本达到水土保持设计方案要求。									
主要建议			建议对项目区内植物措施后期进行管理养护。								

1 建设项目及水土保持工作概况

1.1 项目概况

1.1.1 项目地理位置

工程位于天津市西青区张家窝镇镇中心以东,北纬 $39^{\circ} 3'59.22'' \sim 39^{\circ} 4'5.30''$,东经 $117^{\circ} 3'0.11'' \sim 117^{\circ} 3'4.79''$,北起博航环路,南至丰泽道。

1.1.2 项目主要特性

项目名称: 南站二期配套道路及管线工程晨溪路(博航环路~丰泽道)工程

建设地点: 天津市西青区张家窝镇

建设单位: 天津市西青区住房和建设委员会

建设性质: 新建

建设类型: 公路工程

建设内容及规模: 主要建设内容包含道路工程、排水工程、照明工程、交通工程、绿化工程、给水工程、再生水工程、燃气工程以及通信管道工程等,道路全长 219.042m,规划红线宽度为 30m,两侧各有 20m 的绿线,道路等级为主干路,双向四车道。

建设占地: 实际占地 1.72hm^2 。

土石方情况: 实际开挖土方总量 0.22 万 m^3 ,回填总量 4.43 万 m^3 ,借方 4.21 万 m^3 ,无弃方。

建设工期: 工程于 2019 年 2 月 2 日开工建设,2021 年 11 月 18 日完工,建设总工期 34 个月。

项目投资: 项目总投资为 2645.80 万元,其中土建投资 1123.25 万元,所需资金来源为西青区财政配套资金。

1.1.3 项目区自然概况

项目区位于天津市西青区,地貌属海积、冲积平原区。地势低平开阔,北高南低、西高东低。地处暖温带半湿润大陆性季风气候区,四季分明,雨热同季。主要特征是:春季温和,风多雨少;夏季炎热,雨量集中;秋季凉爽,少雨干旱;冬季寒冷,雨雪稀少。多年平均气温 11.6°C ,多年平均降水量 584.6mm,最大冻

土深度 60cm；风向随季节有明显变化，多年平均风速为 2.7m/s，全年主导风向为 SSW，最大风速 23.0m/s，大风日数 89d。土壤类型属于潮土，林草植被类型属于暖温带落叶阔叶林带，项目区周边林草覆盖率约为 20%。

项目区土壤侵蚀类型主要为水力侵蚀，根据天津市土壤侵蚀的相关调查资料，项目场区属微度侵蚀，土壤侵蚀模数背景值为 $190\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）中关于土壤水力侵蚀强度分级标准，项目区属于北方土石山区，容许土壤流失量为 $200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

项目区不属于国家和天津市水土流失重点预防区和重点治理区，但属于天津市水土保持规划确定的容易发生水土流失的其他区域。

本项目水土保持敏感区调查如下：

项目区不在划定的水土流失重点预防区和重点治理区范围内，不涉及饮用水水源保护区、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、重要湿地、生态脆弱区等区域。

1.1.4 项目区水土保持现状

根据《天津市水土保持公报》（2025），2025 年天津市共有水土流失面积 169.05 平方公里，其中，轻度侵蚀面积 158.26 平方公里，占水土流失面积的 93.62%；中度侵蚀面积 9.20 平方公里，占水土流失面积的 5.44%；强烈侵蚀面积 1.14 平方公里，占水土流失面积的 0.67%；极强烈侵蚀面积 0.40 平方公里，占水土流失面积的 0.24%；剧烈侵蚀面积 0.05 平方公里，占水土流失面积的 0.03%。天津市西青区侵蚀面积为 0.99km^2 ，全部为轻度侵蚀，其他区域全部为微度侵蚀。

项目区水土流失形式主要以水力侵蚀为主，根据土壤侵蚀分类分级标准，项目区属微度侵蚀区，平均土壤侵蚀模数为 $180\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，容许土壤流失量为 $200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

1.2 水土流失防治工作情况

1.2.1 建设单位水土保持管理

建设单位建设过程中重视水土保持工作，编报了水土保持方案，项目取得了天津市西青区行政审批局的批复并且组织开展了水土保持监测工作。

为保证水土保持工作顺利进行,建设单位将水土保持建设与管理纳入到主体项目建设管理体系当中,在项目管理、财务管理、施工组织设计中明确了水土保持建设工作的要求,在项目主体设计中纳入水土保持内容,施工过程中注重水土保持措施的实施,保证施工过程中不出现重大水土流失现象,确保项目建设的顺利进行。

1.2.2 “三同时”制度落实情况

天津市西青区住房和城乡建设委员会负责组织协调项目水土保持管理工作,提出过程管控的各项要求,落实组织措施、管理措施、技术措施、工艺措施,保证各项工作按照项目的贯彻实施。

委托北京江河中基工程咨询有限公司承担本项目水土保持方案编制工作,并取得批复文件。

在项目建设过程中,依据水土保持要求,水土保持设施与主体项目同步施工,做到临时防护和永久防护措施相结合,工程措施和植物措施相结合,有效的控制了因建设活动导致的新增水土流失,项目完工后,水土保持设施与主体项目同步投产运行。

工程完工后,建设单位委托天津国耀合工程咨询有限公司承担本项目水土保持设施验收报告编制工作。以确保工程正式投产前,进行水土保持设施的验收,使水土保持设施与主体工程同步投产运行,满足水土保持设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”要求。

1.2.3 水土保持方案编报及变更

2018年8月,建设单位委托北京江河中基工程咨询有限公司编制《南站二期配套道路及管线工程晨溪路(博航环路~丰泽道)工程水土保持方案报告书》。

2018年9月,北京江河中基工程咨询有限公司编制完成了《南站二期配套道路及管线工程晨溪路(博航环路~丰泽道)工程水土保持方案报告书(报批稿)》。

2018年9月26日,天津市西青区行政审批局以津西审投水保[2018]75号对本项目水土保持方案进行了批复。

在招标阶段,将水土保持方案设计的水土保持设施与主体工程同步施工,有效的控制了因建设活动导致的新增水土流失,施工过程由天津华北工程管理有限

公司承担本项水土保持监理工作，督促各项水土保持措施按时实施。工程完工后委托天津国耀合兴工程咨询有限公司进行本项目水土保持设施验收报告编制工作，以确保工程正式投产前，进行水土保持设施的验收，使水土保持设施与主体工程同步投产运行，满足水土保持设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”要求。

1.2.4 水土保持监测意见落实情况

建设单位委托我公司开展水土保持监测工作，接受委托后，我公司立即组织技术人员进行了现场踏勘，利用卫星遥感影像调查、无人机监测、资料分析等方法开展了监测工作，并根据实际情况对项目实施当时的情况进行了评价及建议，后续施工过程中，建设单位及施工单位已经对相应措施实施不到位之处进行了改进。监测单位提出的各项意见已经落实。

1.2.5 监督检查意见落实情况

本项目按批复的水土保持方案要求进行实施，各参建单位积极落实了水土保持方案的设计、施工和监理，对搞好项目的水土保持工作起到了积极、有效的作用。在项目实施过程中，建设单位未收到天津市西青区水务局及其他监督检查部门要求整改的意见。

1.2.6 重大水土流失危害事件处理情况

本项目在建设过程中，未发生重大水土流失危害事件。

1.2.7 主体设计及施工过程中变更情况

项目主体设计及施工过程中未发生与水土保持相关的变更。

1.3 监测工作实施情况

1.3.1 监测实施方案执行情况

我公司接受了建设单位委托的水土保持监测工作，成立了项目监测组，监测项目组成立后立即进入项目现场开展调查，通过分析批复的水土保持方案和项目设计资料，结合现场调查情况，完成了《南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程水土保持监测实施方案》，确定了本项目水土保持监测工

作的技术路线、监测内容、监测方法及监测点布局，并开展项目水土保持监测工作。本项目于 2019 年 2 月 2 日开工建设，2021 年 11 月 18 日完工。

1.3.2 监测项目部设置

接受监测任务后，我公司对该项目高度重视，及时抽调技术骨干和生产建设项目水土保持监测经验丰富的技术人员组建南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程水土保持监测项目部。项目部技术人员组成如下：

1.3-1 水土保持监测人员及其分工一览表

序号	姓 名	专 业	分 工
1	白艳飞	水土保持	项目负责人
2	陈 静	水土保持	工程措施监测
3	徐秀军	水土保持	植物措施监测

1.3.3 监测点布设

根据本项目水土流失预测和水土保持总体布局，结合监测范围、监测分区和项目建设现状，按照《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T 51240-2018)的规定与要求，为体现水土保持监测的全面性、典型性和代表性。项目施工期水土流失监测站点共布设监测点 3 个：路基工程区 1 处，绿化工程区 1 处，临时堆土区 1 处。同时开展调查监测和档案资料查阅，了解项目扰动土地面积、防治责任范围、水土流失因子、水土流失量、水土保持设施及保存情况、水土保持效果等方面的动态变化情况。

1.3.4 监测设施设备

开展监测工作投入的监测设备及设施，见表 1.3-2。

表 1.3-2 监测设备统计表

序号	设备名称	单位	数量
1	手持式 GPS	套	1
2	笔记本电脑	台	1
3	数码相机	台	1
4	手提式卷尺	把	1
5	钢卷尺	把	2

6	自记雨量计	台	1
7	无人机	台	1
8	烘箱	台	1
9	塑料直尺子	把	3
10	敞口玻璃容器	个	10
11	1:5000 地图	套	3
12	取土环刀	个	5
13	土壤水分测定仪	台	1

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）以及《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），结合项目建设过程中已经造成和可能造成的水土流失影响，本项目应综合采取无人机、地面观测、实地调查量测等多种方式，针对委托水土保持监测以前开工建设部分采用资料查询等方式，充分运用互联网+、大数据等高新信息技术手段，不断提高监测质量和水平，实现对生产建设项目水土流失的定量监测和过程控制。

1.3.6 监测成果提交情况

我公司监测技术人员深入现场对本项目开展全面监测工作，取得了水土流失和水土保持监测数据和资料，包括路基工程区、绿化工程区和临时堆土区的扰动土地面积，水土保持工程措施项目量、质量、效果和保存情况，施工期土壤侵蚀量、水土流失现状，植物措施种类、数量、覆盖度、成活率和成效，地形地貌、地质土壤、地面组成物质、坡度、坡长等水土流失因子以及大量影像资料等。水土保持监测工作进度如下：

2019年2月，编制完成了《南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程水土保持监测实施方案》。

2019年2月至2021年11月，按季度编写水土保持监测季报，共计12期。

2026年4月，编制完成了《南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程水土保持监测总结报告》。

2 监测内容和方法

本项目扰动土地情况监测主要采用实地调查监测、资料分析监测的方法。监测内容主要包括各防治分区扰动土地情况、弃土弃渣情况、水土保持措施及水土流失情况等。

2.1 扰动土地情况

建设项目的防治责任范围为项目建设区。项目建设区分为永久征占地和临时占地的面积的动态监测。扰动面积监测，主要监测项目永久占地和临时占临时占地。因此水土流失防治责任范围动态监测包括所有永久占地、地扰动地表面积的变化。

本期项目的扰动面积通过实地测量（GPS 测量、人工测量）和资料分析等监测方法获取。监测入场前的扰动情况采取资料分析、历史遥感影像量测，监测入场后扰动土地情况按照实地量测监测频次每月度 1 次的原则进行监测。主要借助测距仪、钢尺、卷尺、GPS、无人机航片解译方式进行量测。监测频次与监测方法如下表所示 2.1-1。

表 2.1-1 扰动土地监测内容、监测频次与监测方法

序号	监测内容	监测方法	监测频次
1	扰动范围	资料分析、实地测量	每月监测 1 次
2	土地利用类型	资料分析	监测期监测 1 次
3	降雨	国家气象局网站	每周记录 1 次
4	地形地貌	查阅资料、实地调查	整个监测期 1 次
5	地表组成	实地调查	施工期和试运行期各 1 次

2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石、矸石、尾矿等）

主要监测挖方和填方的地点、数量和占地面积；挖、填方处水土流失对周围环境的影响。

方案批复挖填总量为 4.72 万 m³，实际施工土方挖填总量为 4.65 万 m³。开挖填筑土石方总量较方案设计减少。项目实际开挖土方总量 0.22 万 m³，回填总量 4.43 万 m³，借方 4.21 万 m³，无弃方。工程不涉及取土场和弃渣场。

表 2.2-1 临时堆土监测内容、监测频次与监测方法

序号	监测内容	监测频次	监测方法
1	位置	每月监测 1 次	资料分析、实地测量
2	数量	每月监测 1 次	资料分析、实地测量
3	方量	每月监测 1 次	资料分析、实地测量
4	表土利用	每月监测 1 次	资料分析、实地测量
5	防治措施监测情况	每月监测 1 次	资料分析、实地测量

2.3 水土保持措施

2.3.1 工程措施

主要是通过查阅施工单位、监理单位资料，结合 GPS 量测、激光测距仪测量、钢卷尺测量等实地测量方法获取。本项目涉及的水土保持工程措施包括土地整治等。采取的监测方法是对各点位、各施工单位进行逐项、逐个调查监测的工作方法，详细量测、记录各类工程措施的类型、开工及完工时间、实施位置、规格尺寸、数量等。具体见表 2.3-1。

表 2.3-1 工程措施监测内容、监测频次和监测方法

序号	监测内容	监测方法	监测频次
1	措施类型	资料分析、实地测量	每季度监测 1 次
2	开工时间	资料分析、实地调查	开工时监测 1 次
3	完工时间	资料分析、实地调查	完工时监测 1 次
4	位置	实地调查	每季度监测 1 次
5	规格	资料分析、实地调查	每季度监测 1 次
6	数量	资料分析、实地调查	每季度监测 1 次
7	防治效果	资料分析、实地调查	每季度监测 1 次
8	运行情况	实地调查	每季度监测 1 次

2.3.2 植物措施

本项目涉及的的水土保持植物措施包括绿化工程区的综合绿化，采取的监测方法是在查阅施工组织设计、监理等资料的基础上，结合水土保持方案，对各点位、各施工单位进行逐项、逐个进行实地调查监测的工作方法。核查各监测分区

是否按照水土保持方案实施绿化、植被恢复等水土保持措施；对已实施植物措施，综合分析其特点，选择有代表性的地块布设监测样地，现场。量测、记录植物措施的物种种类、数量、生长势、成活率、覆盖度等指标和开工及完工时间等。具体见表 2.3-2。

表 2.3-2 植物措施监测内容、监测频次和监测方法

序号	监测内容	监测方法	监测频次
1	措施类型	资料分析、实地测量	每季度监测 1 次
2	开工时间	资料分析、实地调查	开工时监测 1 次
3	完工时间	资料分析、实地调查	完工时监测 1 次
4	位置	实地调查	每季度监测 1 次
5	数量	资料分析、实地调查	每季度监测 1 次
6	林草成活率	样方法、实地调查	每季度监测 1 次
7	保存率	样方法、实地调查	每季度监测 1 次
8	生长情况	样方法、实地调查	每季度监测 1 次
9	覆盖度	样方法、实地调查	每季度监测 1 次

2.3.3 临时措施

本项目采取的水土保持临时措施主要有防尘网苫盖、临时排水沟、临时沉沙池、编织袋拦挡等。临时措施的监测是根据措施的实施部位和进度随机进行监测，监测内容包括措施类型、项目量、开始及结束时间等。具体见表 2.3-3。

表 2.3-3 临时措施监测内容、监测频次和监测方法

序号	监测内容	监测方法	监测频次
1	位置	资料分析、实地测量	每月监测 1 次
2	数量	实地调查	每月监测 1 次
3	方量	资料分析、实地调查	每月监测 1 次
4	防治措施落实情况	资料分析、实地调查	每月监测 1 次

2.4 水土流失情况

根据项目施工进度和施工阶段现场平面布局，结合水土保持方案报告书，将本项目划分为路基工程区、绿化工程区和临时堆土区 3 个监测分区。本项目水土流失监测内容主要包括水土流失面积、土壤侵蚀模数、土壤流失量、水土流失危害等。其中水土流失面积主要通过现场调查和资料分析得到；土壤侵蚀模数主要

根据现场坡度，覆盖物等监测指标，估测估判各分区土壤侵蚀模数项目扰动情况及土壤侵蚀模数；土壤流失量主要通过水土流失面积、土壤侵蚀模数以及侵蚀时间计算得到；土壤流失危害事件主要通过实地测量、资料分析、加测等方式获得。详见表 2.4-1。

表 2.4-1 水土流失情况测内容、监测频次和监测方法

序号	监测内容	监测方法	监测频次
1	水土流失面积	资料分析、计算	每月监测 1 次
2	土壤流失量	定位观测、调查监测	每月监测 1 次
3	水土流失危害	资料分析、实地调查	每月监测 1 次

3 重点部位水土流失动态监测结果

3.1 防治责任范围监测

3.1.1 水土保持防治责任范围

(1) 水土保持方案设计的防治责任范围

根据批复的水土保持方案报告书，水土流失防治责任范围面积为 1.84hm^2 ，其中项目建设区 1.72hm^2 ，全部为永久占地，直接影响区 0.12hm^2 。

3.1-1 方案批复的水土流失防治责任防治统计表 单位 (hm^2)

分区	项目建设区 (hm^2)			直接影响区 (hm^2)	防治责任范围 (hm^2)
	永久占地	临时占地	小计		
路基工程区	0.66		0.66	0.12	1.84
绿化工程区	1.06		1.06		
临时堆土区	(0.09)		(0.09)		
合计	1.72		1.72	0.12	1.84

(2) 建设期实际发生的水土流失防治责任范围

结合建设单位提供的主体设计资料 and 实际调查可得，本工程建设期实际发生的水土流失防治责任范围 1.72hm^2 ，全部为项目建设区面积，直接影响区未发生。

3.1-2 建设期实际发生的水土流失防治责任防治统计表 单位 (hm^2)

分区	项目建设区 (hm^2)			防治责任范围 (hm^2)
	永久占地	临时占地	小计	
路基工程区	0.60		0.60	1.72
绿化工程区	1.12		1.12	
临时堆土区	(0.09)		(0.09)	
合计	1.72		1.72	1.72

3.1-3 各分区分年度扰动土地面积情况

分区	项目建设区 (hm^2)	年度 (hm^2)		
	小计	2019 年	2020 年	2021 年
路基工程区	0.60	0.60	0	0
绿化工程区	1.12	1.12	0	0
临时堆土区	(0.09)	(0.09)	0	0
合计	1.72	1.72	0	0

(3) 水土流失防治责任范围变化情况分析

本工程在建设过程中，路基工程区东侧人行道未实施，实际实施为撒播草籽

绿化，因此路基工程区占地面积减少 0.06hm^2 ，绿化工程区面积增加 0.06hm^2 ，工程建设导致的水土流失不利影响被限定在项目区红线范围内，未扰动周边环境。批复的水土流失防治责任范围与实际发生的扰动范围对比情况见表 3.1-4。

表3.1-4 方案设计与实际扰动范围面积对比表 单位： hm^2

防治责任范围		批复范围	实际范围	增减（实际-批复）
项目建设区	路基工程区	0.66	0.60	-0.06
	绿化工程区	1.06	1.12	+0.06
	临时堆土区	(0.09)	(0.09)	0
小计		1.72	1.72	0
直接影响区		0.12	0	-0.12
合计		1.84	1.72	-0.12

3.2 取、弃土（石、料）监测结果

(1) 根据施工资料及现场监测，本项目不涉及取、弃土（石、料）场。

(2) 本工程开挖土方全部回填利用，无弃方。

3.3 土石方流向情况监测结果

3.3.1 方案设计的土石方开挖情况

已批复的水土保持方案中，本工程建设总挖方 0.77万 m^3 ，回填总量 3.95万 m^3 ，借方 3.18万 m^3 ，无弃方。

表 3.3-1 方案设计土石方平衡表 单位：万 m^3

分区		序号	挖方	填方	弃方	借方
路基工程区	表土剥离	①	0.20			
	一般土方	②	0.57	3.75		3.18
	小计		0.77	3.75		3.18
绿化工程区	表土回覆	③		0.20		
	小计			0.20		
总计			0.77	3.95		3.18

3.3.2 实际完成的土石方开挖情况

根据项目施工情况记录、验收资料分析及现场勘查测量，项目建设实际开挖土方总量 0.22万 m^3 ，回填总量 4.43万 m^3 ，借方 4.21万 m^3 ，无弃方。

表 3.3-2 实际完成土石方平衡表 单位: 万 m³

分区		序号	挖方	填方	弃方	借方
路基工程区	表土剥离	①	0.20			
	一般土方	②	0.02	4.23		4.21
	小计		0.22	4.23		4.21
绿化工程区	表土回覆	③		0.20		
	小计			0.20		
总计			0.22	4.43		4.21

3.3.3 土石方变化分析

本项目实际土方量较方案设计少量变化, 主要由于施工方法优化, 减少了开挖量, 增加了回填量, 因此实际土方量较方案设计减少。

表 3.3-2 方案设计与实际发生土石方量对比表 单位: 万 m³

不同阶段	分区	土石方平衡 (万 m ³)			
		挖方	填方	弃方	借方
方案设计	路基工程区	0.77	3.75		3.18
	绿化工程区		0.20		
	合计	0.77	3.95		3.18
实际完成	路基工程区	0.22	4.23		4.21
	绿化工程区		0.20		
	合计	0.22	4.43		4.21
增减情况	路基工程区	-0.55	0.28		1.03
	绿化工程区	0.00	0.00		0.00
	合计	-0.55	0.48		1.03

3.4 其他重点部位监测结果

3.4.1 开挖填筑区监测结果

本项目为新建公路工程, 根据水土保持监测结果, 本项目实际开挖填筑土方较方案设计减少。

3.4.2 施工临建监测结果

根据查阅和调查, 本项目施工临时设施主要包括临时堆土区, 布设在永久占

地范围内，未发生严重的水土流失现象。施工临时道路利用现有道路，未发生严重的水土流失现象。

4 水土流失防治措施监测结果

4.1 工程措施及实施情况

4.1.1 工程措施设计及实施情况

(1) 方案批复的工程措施

根据批复的水土保持方案计算出,工程措施为路基工程区表土剥离 0.20 万 m³,透水砖工程 1517m²;绿化工程区土地整治 1.06hm²,表土回覆 0.20 万 m³;批复的水土保持工程措施情况详见表 4.1-1。

表4.1-1 方案设计水土保持工程措施情况表

序号	防治分区	措施种类	单位	方案设计
1	路基工程区	表土剥离	万 m ³	0.20
		透水砖工程	m ²	1517
2	绿化工程区	土地整治	hm ²	1.06
		表土回覆	万 m ³	0.20

(2) 实际实施的工程措施

根据档案资料查阅显示,本项目工程措施为路基工程区表土剥离 0.20 万 m³,透水砖工程 1378.96m²;绿化工程区土地整治 1.12hm²,表土回覆 0.20 万 m³;完成的水土保持工程措施情况详见表 4.1-2。

表4.1-2 实际完成水土保持工程措施情况表

序号	防治分区	措施种类	单位	实际完成
1	路基工程区	表土剥离	万 m ³	0.20
		透水砖工程	m ²	1318.96
2	绿化工程区	土地整治	hm ²	1.12
		表土回覆	万 m ³	0.20

4.1.2 工程措施实施进度

通过调查和查阅主体项目施工及监理资料,工程措施实施进度详见表 4.1-3。

表4.1-3 工程措施实施进度情况

序号	防治分区	措施种类	实施进度
1	路基工程区	表土剥离	2019.02~2019.03
		透水砖工程	2021.01~2021.10
2	绿化工程区	土地整治	2021.10~2021.11
		表土回覆	2021.10~2021.11

4.2 植物措施设计及实施情况

4.2.1 植物措施设计及实施情况

(1) 方案批复的植物措施

根据批复的水土保持方案计算出,本项目植物措施为绿化工程区的绿化带绿化 1.06hm²。见表 4.2-1 所示。

表4.2-1 方案设计水土保持植物措施情况表

序号	防治分区	措施种类	单位	方案设计
1	绿化工程区	绿化带绿化	hm ²	1.06

(2) 实际实施的植物措施

根据调查以及结合档案资料查阅显示,本项目实际完成水土保持植物措施为绿化工程区的绿化带绿化 1.12hm²。实际完成水土保持植物措施情况详见表 4.2-2。

表4.2-2 实际完成水土保持植物措施情况表

序号	防治分区	措施种类	单位	实际完成
1	绿化工程区	绿化带绿化	hm ²	1.12

4.2.2 植物措施实施进度

根据现场调查及查阅相关资料,本项目植物措施施工期为 2021 年 10 月至 2021 年 11 月。

4.3 临时措施设计及实施情况

4.3.1 临时措施设计及实施情况

(1) 方案批复的临时措施

根据批复的水土保持方案计算出,本工程水土保持临时措施包括路基工程区防尘网苫盖 5000m²,临时排水沟 440m,临时沉沙池 4 座;绿化工程区防尘网

9500m²；临时堆土区临时排水沟 140m，临时沉沙池 1 座，编织袋拦挡 130m，防尘网 950m²。方案批复临时措施项目量见表 4.3-1 所示。

表4.3-1 方案设计水土保持临时措施情况表

序号	防治分区	措施种类	单位	方案设计
1	路基工程区	防尘网覆盖	m ²	5000
		临时排水沟	m	440
		临时沉沙池	座	4
2	绿化工程区	防尘网覆盖	m ²	9500
3	临时堆土区	临时排水沟	m	140
		临时沉沙池	座	1
		编织袋拦挡	m	130
		防尘网覆盖	m ²	950

(2) 实际实施的临时措施

根据调查以及结合档案资料查阅显示，本工程水土保持临时措施包括路基工程区防尘网覆盖 5100m²，临时排水沟 440m，临时沉沙池 4 座；绿化工程区防尘网 12000m²；临时堆土区临时排水沟 140m，临时沉沙池 1 座，编织袋拦挡 130m，防尘网 950m²。实际实施的临时措施项目量详见表 4.3-2。

表4.3-2 实际完成水土保持临时措施情况表

序号	防治分区	措施种类	单位	实际完成
1	路基工程区	防尘网覆盖	m ²	5100
		临时排水沟	m	440
		临时沉沙池	座	4
2	绿化工程区	防尘网覆盖	m ²	12000
3	临时堆土区	临时排水沟	m	140
		临时沉沙池	座	1
		编织袋拦挡	m	130
		防尘网覆盖	m ²	950

4.3.2 临时措施实施进度

通过调查监测和查阅主体项目施工及监理资料，临时措施实施进度详见表 4.3-3。

表4.3-3 临时措施实施进度情况

序号	防治分区	措施种类	实施进度
1	路基工程区	防尘网覆盖	2019.02~2021.03

序号	防治分区	措施种类	实施进度
		临时排水沟	2019.02~2021.03
		临时沉沙池	2019.02~2021.03
2	绿化工程区	防尘网覆盖	2019.02~2021.10
3	临时堆土区	临时排水沟	2019.02~2021.03
		临时沉沙池	2019.02~2021.03
		编织袋拦挡	2019.02~2021.03
		防尘网覆盖	2019.02~2021.10

4.4 水土保持措施防治效果

4.4.1 水土保持措施完成情况对比分析

本项目水土保持方案报告书设计与实际监测的水土保持措施对比详见表 4.4-1。

表4.4-1 水土保持总体措施完成情况对比

分区	措施种类	单位	方案设计	实际完成	实际-方案设计
第一部分 工程措施					
路基工程区	表土剥离	万 m ³	0.20	0.20	0
	透水砖工程	m ²	1517	1318.96	-198.04
绿化工程区	土地整治	hm ²	1.06	1.12	+0.06
	表土回覆	万 m ³	0.20	0.20	0
第二部分 植物措施					
绿化工程区	绿化带绿化	hm ²	1.06	1.12	+0.06
第三部分 临时措施					
路基工程区	防尘网覆盖	m ²	5000	5100	+100
	临时排水沟	m	440	440	0
	临时沉沙池	座	4	4	0
绿化工程区	防尘网覆盖	m ²	9500	12000	+2500
临时堆土区	临时排水沟	m	140	140	0
	临时沉沙池	座	1	1	0
	编织袋拦挡	m	130	130	0
	防尘网覆盖	m ²	950	950	0

从表4-4可以看出，和方案设计情况相比较，本项目基本上落实了批复的水土保持方案的各项水土保持措施，由于项目施工图对设计进行了优化细化，本项目水土保持措施相应进行了调整，具体变化情况如下：

(1) 路基工程区：根据路基工程区东侧人行道未实施，实际完成的透水砖工程减少 198.04m^2 ；为及时更换破损的防尘网，减少水土流失影响，防尘网面积增加 100m^2 。

(2) 绿化工程区：工程东侧人行道未实施，为减少水土流失影响，增加撒播草籽绿化 0.06hm^2 ，绿化之前需进行土地整治，土地整治面积增加 0.06hm^2 ；为及时更换破损的防尘网，减少水土流失影响，防尘网面积增加 2500m^2 。

(3) 临时堆土区：实际完成的水土保持措施与方案设计一致。

4.4.2 水土保持措施防治效果评价

在项目后期设计过程中对方案设计的各项措施进行了优化设计，优化调整了部分措施及其项目量，这些措施的优化和实施，进一步加强了水土流失总体防治效果，对水土保持措施防治效果不变。

5 土壤流失情况监测

通过实地调查和观测，不同施工时段、施工地段的原地貌土壤侵蚀模数采用周边调查监测以及档案资料查阅法；自然恢复期土壤侵蚀模数结合原地貌土壤流失调查，并根据《土壤侵蚀分类分级标准》，经适当修正后确定，原地貌土壤侵蚀模数为 $180\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

5.1 水土流失面积

施工期是本项目水土流失最为严重的时期，在施工过程中开挖、土方回填，施工材料运输、土石方外运和回填等活动对原地貌及地表组成物造成损坏。施工生产生活在施工期由于人类活动扰动地表加剧和径流冲刷等造成新增水土流失。

本项目实际产生的水土流失范围与防治分区基本一致，为路基工程区、绿化工程区和临时堆土区，面积共计 1.72hm^2 。

表5-1 水土流失范围一览表

分区	项目建设区 (hm^2)			防治责任范围 (hm^2)
	永久占地	临时占地	小计	
路基工程区	0.60		0.60	1.72
绿化工程区	1.12		1.12	
临时堆土区	(0.09)		(0.09)	
合计	1.72		1.72	1.72

5.2 土壤流失量

我公司针对施工期水土流失状况和土壤流失量通过实地调查量测的方法测得，掌握了项目建设过程中的土石方项目、扰动土地面积、不同防治区的面积、重点地段建设中的数据等，后计算出本项目施工期产生的土壤流失量。

5.2.1 施工期土壤流失量监测结果

根据本项目的施工特点和水土流失程度的差异，本项目实际监测时段为施工建设期。按照本项目的施工进度，施工建设期为 34 个月，即 2019 年 2 月到 2021 年 11 月。

施工期是本项目水土流失最为严重的时期，在施工过程中开挖、土方回填，施工材料运输、土石方外运和回填等均不可避免地造成了水土流失。

根据监测人员调查取得项目区内土壤流失量的监测数据，结合各分区项目施

工工期，调查监测得出本项目施工土建期土壤流失量为 16.75t。

表5-2 土壤流失量监测表

序号	时段	防治分区	土壤流失量 (t)
1	2019 年第 1 季度	路基工程区	3.25
		绿化工程区	5.38
		临时堆土区	0.64
	合计		9.27
2	2019 年第 2 季度	路基工程区	1.45
		绿化工程区	2.23
		临时堆土区	0.45
	合计		4.13
3	2019 年第 3 季度	路基工程区	0.84
		绿化工程区	1.12
		临时堆土区	0.04
	合计		2.00
4	2019 年第 4 季度	路基工程区	0.23
		绿化工程区	0.43
		临时堆土区	0.01
	合计		0.67
5	2020 年第 1 季度	路基工程区	0.09
		绿化工程区	0.09
		临时堆土区	0.01
	合计		0.19
6	2020 年第 2 季度	路基工程区	0.05
		绿化工程区	0.08
		临时堆土区	0.01
	合计		0.14
7	2020 年第 3 季度	路基工程区	0.04
		绿化工程区	0.07
		临时堆土区	0.01
	合计		0.12
8	2020 年第 4 季度	路基工程区	0.03
		绿化工程区	0.04
		临时堆土区	0.01
	合计		0.08

9	2021 年 第 1 季度	路基工程区	0.01
		绿化工程区	0.04
		临时堆土区	0.01
	合计		0.06
10	2021 年 第 2 季度	路基工程区	0.00
		绿化工程区	0.03
		临时堆土区	0.01
	合计		0.04
11	2021 年 第 3 季度	路基工程区	0.00
		绿化工程区	0.02
		临时堆土区	0.01
	合计		0.03
12	2021 年 第 4 季度	路基工程区	0.00
		绿化工程区	0.01
		临时堆土区	0.01
	合计		0.02
合计			16.75

通过监测，施工期路基工程区平均土壤侵蚀模数 $350\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，绿化工程区平均土壤侵蚀模数 $300\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，临时堆土区平均土壤侵蚀模数 $450\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

5.2.2 取料、弃渣潜在土壤流失量

本期项目实际监测过程中，无取料场，无弃渣场，无潜在土壤流失量。

5.3 水土流失危害

本工程于 2019 年 2 月 2 日开工建设，2021 年 11 月 18 日完工，建设总工期 34 个月。项目在施工过程中未发生水土流失危害事故。

6 水土流失防治效果监测结果

由于本项目水土保持方案报告书中的六项防治标准是依据《开发建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2008)进行编制的,批复时间为2018年9月26日,因此本次监测总结报告是对水土保持方案书中的六项指标进行分析的。

6.1 扰动土地整治率

$$\text{扰动土地整治率}(\%) = \frac{\text{水土保持措施面积} + \text{永久建筑物占地面积}}{\text{建设区扰动地表面积}} \times 100\%$$

水土保持措施防治面积为1.26hm²,永久建筑物、水域及硬化面积为0.46hm²,建设期扰动地表面积1.72hm²,经计算得扰动土地整治99.83%,达到了防治目标。

6.2 水土流失总治理度

$$\text{水土流失总治理度}(\%) = \frac{\text{水土保持措施面积}}{\text{建设区水土流失总面积}} \times 100\%$$

本工程水土保持措施防治面积1.26hm²,造成水土流失的面积为1.26hm²(不包括永久建(构)筑物及硬化覆盖,即为扰动地表面积减去永久建(构)筑物及硬化覆盖),经计算得水土流失治理度99.92%,达到了防治目标。

6.3 拦渣率及弃渣利用情况

拦渣率指项目防治责任范围内实际拦挡弃土弃渣量与弃土弃渣总量的百分比。根据工程施工情况记录、验收资料分析及现场勘查测量,本项目总挖方量为0.22万m³,回填总量4.43万m³,无弃方,借方4.21万m³。拦渣率按转运流失1%计算,拦渣率为99.00%,达到了防治目标。

6.4 土壤流失控制比

已完成建筑物及地面硬化,水土保持工程设施全面发挥效益,工程区植物措施落实,扰动范围植被恢复良好。项目区容许土壤侵蚀模数为200t/km².a,治理后项目建设区土壤侵蚀模数达到180t/km².a,即土壤流失控制比为1.1,达到了方案确定的防治目标。

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。经统计,扣除建构筑物、道路路面及其它硬化地表和工程措施占地面积外,可恢复林草植被面积约 1.12hm^2 , 植被恢复达标面积 1.119hm^2 , 林草植被恢复率可达 99.91%。

6.6 林草覆盖率

林草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。工程防治责任范围面积为 1.72hm^2 , 实际采取的植物措施面积为 1.12hm^2 , 林草覆盖率达 65.12%。

6.7 表土保护率

表土保护率为项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比。本工程可剥离表土量为 0.20万 m^3 , 采取措施后保护的表土数量约为 0.199万 m^3 , 表土保护率可达 99.50%。

6.8 渣土防护率

临时堆土量为 0.22万 m^3 , 无弃方。对临时堆放的土方采取临时苫盖等措施后, 实际拦挡的临时堆土和弃土总量为 0.219万 m^3 , 渣土防护率为 99.55%。

6.9 水土流失治理度

水土流失治理度为项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。项目建设区水土流失治理达标面 1.718hm^2 , 项目防治责任范围为 1.72hm^2 , 针对可能造成水土流失的不同区域都做了相应的水保措施, 后期各区域均得到全面综合治理, 本项目水土流失治理度可达到 99.88%。

表 6-1 水土流失治理度分析表

防治分区	水土流失面积 (hm^2)	建(构)筑物 (hm^2)	道路硬化 (hm^2)	水土保持措施面积 (hm^2)		水土流失治理达标面积 (hm^2)	水土流失治理度 (%)
				工程措施	植物措施		
路基工程区	0.60		0.47	0.13		0.60	100
绿化工程区	1.12				1.12	1.118	99.82
合计	1.72		0.47	0.13	1.12	1.718	99.88

扰动土地整治率、水土流失总治理度、土壤流失控制比、拦渣率、林草植被恢复率和林草覆盖率等防治目标均达到方案设计目标,满足当地防治水土流失的标准,达到了预防和治理水土流失的效果,水土流失防治各项指标对比情况详表

表 6-2 水土流失防治指标对比情况表

序号	水土流失防治目标	方案值	实际达到值
1	扰动土地整治率 (%)	95	99.83
2	水土流失总治理度 (%)	95	99.92
3	土壤流失控制比	1.0	1.1
4	拦渣率 (%)	95	99
5	林草植被恢复率 (%)	97	99.91
6	林草覆盖率 (%)	25	65.12

7 结论

7.1 水土流失动态变化

本项目地处华北平原区，地势平坦。水土流失影响因子没有发生大的变化，在施工过程中能够采取各种临时防护措施，土方开挖安排在了非汛期施工。

采取现场调查以及档案资料查阅等综合手段和方法对本项目水土保持开展的动态监测，监测成果反映本项目造成的水土流失随着项目建设的推进逐步得到减弱，目前各区域土壤侵蚀模数已降至 $180\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

项目建设之初的土建期，项目区土方开挖、临时堆土水土流失严重，该项目综合平均土壤侵蚀模数为 $366\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。随着植物措施及各區植被恢复等，尤其进入2021年12月以后，各區的水土流失基本得到了控制，施工结束后，土壤侵蚀模数达到 $180\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

7.2 水土保持措施评价

根据《南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程水土保持方案报告书》，本次监测工程布局的各项水土保持措施在建设期内已基本落实到位。各项水土保持措施的建设质量符合设计要求，经监理方质量评定均为合格项目。经监测，各项水土保持措施均发挥了有效的防治水土流失的作用。

7.3 三色评价结论

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）中的相关要求，我公司根据对项目施工期间扰动土地情况、水土流失状况、防治成效及水土流失危害等监测结果，对水土流失防治情况进行了评价，根据2019年2月至2021年11月监测季报，本项目三色评价平均分为91.5，三色评价结论为绿色。

表7-1 水土保持三色评价情况表

项目名称	南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程		
监测时段和防治责任范围	2019 年 2 月至 2021 年 11 月，防治责任范围 1.72hm ²		
三色评价结论	绿色☑ 黄色□ 红色□		
评价时段	分值	得分	赋分说明
2019.02~2019.03	100	90	该工程季度内存在少量水土流失情况；工程措施、植物措施按照方案设计及时落实，管护严格；
2019.04~2019.06	100	90	
2019.07~2019.09	100	90	
2019.10~2019.12	100	90	
2020.01~2020.03	100	90	
2020.04~2020.06	100	90	
2020.07~2020.09	100	90	
2020.10~2020.12	100	90	
2021.01~2021.03	100	90	
2021.04~2021.06	100	94	
2021.07~2021.09	100	96	
2021.10~2021.11	100	98	
综合得分（平均值）	100	91.5	

7.4 存在的问题及建议

项目建设过程中部分水土保持措施布设不及时，建议建设单位在以后项目建设中，重视施工期水土保持工作，要求施工单位严格按照水土保持方案实施水土保持措施。

建议建设单位继续加强对项目各个分区的水土保持设施的管理和维护，确保水土保持设施正常发挥其效益。

7.5 综合结论

本项目在建设过程中土石方项目量有效利用，项目建设实际开挖土方总量 0.22 万 m³，回填总量 4.43 万 m³，借方 4.21 万 m³，无弃方。项目建设扰动土地面积基本得到了整治；可恢复植被面积基本达到了恢复；施工过程中由于采取了有效的临时防护措施，水土流失危害降低到了最小程度；通过调查、综合分析与评价，项目建设区设计水平年扰动土地整治率 99.83%，水土流失总治理度 99.92%，土壤流失控制比 1.1，拦渣率 99%，林草植被恢复率 99.91%，林草覆盖率为 65.12%。

各项水土流失防治指标总体上实现了水土保持方案要求的目标。

附件 1 水保批复

天津市西青区行政审批局文件

津西审投水保〔2018〕75号

关于对南站二期配套道路及管线工程 晨溪路（博航环路~丰泽道）工程水土保持方案 报告书的批复

天津市西青区建设管理委员会：

你单位上报的《南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程水土保持方案报告书》我局收悉。根据有关水土保持法律法规、规范和专家意见，经研究批复如下：

一、南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程位于天津市西青区张家窝镇镇中心以东，北起博航环路，南至丰泽道，道路全长 219.042 米，规划红线宽度为 30 米，两侧各有 20 米的绿线，道路等级为主干路，双向四车道；工程主要建设内容包括道路工程、排水工程、照明工程、交通工程、绿化工程、给水工程、再生水工程、燃气工程以及通信管道工程等。

工程总占地面积 1.72 公顷，全部为永久占地；挖方共计 0.77 万立方米，填方 3.95 万立方米，借方 3.18 万立方米，无弃方；

工程总投资 2889.20 万元，其中土建投资 1123.25 万元；工程总工期 10 个月。

由于工程建设扰动地表、损坏植被，工程建设期易产生水蚀和风蚀，如果不采取合理的治理措施，极易造成水土流失。为保护水土资源，建设单位在项目前期工作中及时编制水土保持方案，符合国家及我市水土保持法律、法规的规定。

二、报告书内容全面，编制依据充分，水土流失防治目标和责任范围明确，水土保持工程总体布局及分区防治措施基本可行，符合有关技术规范、技术标准的规定，可以作为下阶段水土保持工作的依据。

三、同意南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程水土流失防治责任范围为 1.84 公顷，其中项目建设区面积为 1.72 公顷，直接影响区面积为 0.12 公顷。

四、基本同意水土流失防治分区和分区防治措施。工程建设中要严格按照防治分区及分区措施进行治理；各类施工要严格控制在地范围内；施工结束后对施工迹地进行清理平整和植被恢复。切实加强施工管理和临时防护，严格控制施工期与运行期可能造成的水土流失。

五、同意水土保持方案的实施进度安排，应按照批复的水土保持方案确定的进度组织实施水土保持工程。

六、基本同意水土保持监测时段、内容和方法。要进一步搞好监测设计，突出监测重点，细化监测内容。

七、同意南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程水土保持方案总投资 711.26 万元（主体工程设计措施投资 588.70 万元，方案新增投资 122.56 万元），其中工程措

施费 54.40 万元，植物措施费 540.16 万元，临时工程费 26.66 万元，独立费 48.42 万元，基本预备费 40.18 万元，水土保持补偿费 1.44 万元。

八、项目建设单位在工程实施过程中要重点做好以下工作：

（一）在项目初步设计或施工图设计中，依法落实水土保持方案中批复的水土流失防治措施和投资概算，并将水土保持设施的初步设计或施工图设计报区水务局和区行政审批局备案。如有重大设计变更应依法履行设计变更程序。

（二）项目开工前一次性缴纳水土保持补偿费。

（三）项目开工后，及时向区水务局报告水土保持方案的实施情况，接受并配合做好水土保持监督检查工作。

（四）项目建设过程中，随主体工程进度同步开展水土保持监测工作，确保水土保持监测成果的完整性和有效性，按照相关规定向区水务局报送水土保持监测季度报告和年度报告。

九、项目建设单位应按照水土保持设施验收管理的规定和规程，在工程投入运行前做好水土保持设施自查验收工作并向区水务局和区行政审批局报备。

二〇一八年九月二十六日



抄送：区水务局

天津市西青区行政审批局

2018 年 9 月 26 日印发

附件 2 初步设计批复

天津市西青区行政审批局文件

津西审投投资〔2018〕234 号

关于对南站二期配套道路及管线工程晨溪路 （博航环路-丰泽道）工程初步设计的批复

天津市西青区建设管理委员会：

你单位报来的《关于报审南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路-丰泽道）工程初步设计的请示》（西青建请〔2018〕42 号）及有关材料收悉。经研究，现批复如下：

一、项目选址

项目位于西青区张家窝镇，起点为博航环路，终点为丰泽道。

二、主要建设内容

（一）道路工程

晨溪路的道路等级为城市主干路，道路长度约 219 米，规划红线宽 30 米，道路两侧各有 20 米宽的绿线。

道路横断面布置为：3 米（人行道）+2.5 米（非机动车道）+0.5 米

- 1 -

(隔离栏杆)+7米(机动车道)+4米(中央分隔带)+7米(机动车道)+0.5米(隔离栏杆)+2.5米(非机动车道)+3米(人行道)。

车行道路面结构:4厘米细粒式沥青混凝土(AC-13C)+6厘米中粒式沥青混凝土(AC-20C)+18厘米石灰粉煤灰碎石(6:14:80)+18厘米石灰粉煤灰碎石(6:14:80)+15厘米石灰粉煤灰土(12:35:53),总厚度61厘米。

人行道路面结构:6厘米C30环保透水水泥花砖+3厘米干硬性水泥砂浆垫层(1:5)+15厘米无砂大孔隙水泥混凝土(3:7)+15厘米开级配碎石,总厚39厘米。

(二) 排水工程

晨溪路工程拟建一排d300mm-d800mm雨水管道,长度约473米,拟建一排d400mm污水管道,长度约219米。

(三) 配套工程

- 1、给水工程:新建1条DN300配水管,总长约480米。
- 2、燃气工程:新建1条DN200的中压管道,总长约300米。
- 3、中水工程:新建1条DN200-DN300再生水管,总长约555米。
- 4、路灯工程:新建10m单臂路灯杆20基,250w灯具20套,新放低压电缆650米。
- 5、交通设施工程:安装交通标线947平米,交通标志7面,车行信号灯8套,人行信号灯2套,防撞桶9个,电子警察4套,监控系统2套。
- 6、绿化工程:两侧绿化带宽20米,人行道宽3米,中央隔离带宽4米,种植乔木国槐186株,金叶槐219株,毛白杨414株,紫色秋天119株,绿篱地被102370平米。
- 7、通讯工程:新建10孔通信管道359米。

工程拟于2018年12月开工，于2019年9月竣工。项目实施主体为天津市西青区建设管理委员会，由天津市民欣投资有限公司组织实施。

三、工程投资概算及资金筹措

工程总投资为2865.03万元，资金来源由西青区财政资金拨款解决，电力、热力等配套管线随项目实施，资金由配套单位自筹。

接文后，请你单位抓紧办理项目其它手续，认真执行有关制度，加强质量、进度、投资控制，严格遵循建设程序，确保工程高质量如期完成。



抄送：区发改委、建委、国土西青分局、规划西青分局、统计局、环保局、西青消防支队、水务局。

天津市西青区行政审批局

2018年8月8日印发

- 3 -

附件 3 水土保持监测照片



2019 年 2 月防尘网苫盖，丰泽道以北



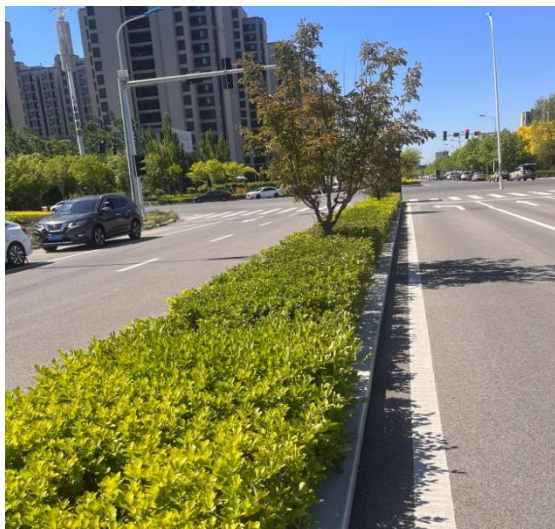
2020 年 4 月防尘网苫盖，丰泽道以北



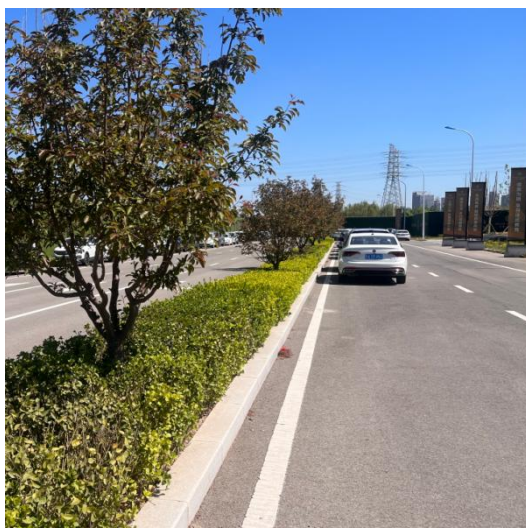
2021 年 11 月透水砖，丰泽道以北



2020 年 10 月，丰泽道以北



完工后道路现状

	
完工后透水砖工程	道路及绿化
	
完工后道路现状	

南站二期配套道路及管线工程晨溪 路（博航环路~丰泽道）工程 水土保持监测季度报告表

（2019 年 1 月-2019 年 3 月）

（第 1 季度）

建设单位：天津市西青区住房和建设委员会

监测单位：天津沃特利工程咨询有限公司

南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道） 工程水土保持监测季度报告表

监测时段：2019 年 2 月 10 日至 2019 年 3 月 31 日

项目名称	南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程				
建设单位联系人及电话	史卿/18622516906	总监测工程师	生产建设单位（盖章）		
填表人及电话	白艳飞/18722499364	（签字） 年 月 日	年 月 日		
主体工程进度	南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程于 2019 年 2 月 10 日正式开工，截至 2019 年 3 月 31 日，项目开始进场，进行排水管线开挖工程。				
指 标		设计/新增总量	本季度新增	累计	
扰动土地面积 (hm ²)	合 计	1.72	1.72	1.72	
	路基工程区	0.66	0.66	0.66	
	绿化工程区	1.06	1.06	1.06	
	临时堆土区	(0.09)	(0.09)	(0.09)	
取土（石、料）场数量（个）		0	0	0	
弃土（石、渣）场数量（个）		0	0	0	
取土（石、料）情况 (万 m ³)	合 计	0	0	0	
	商购土方	0	0	0	
	其它取土	0	0	0	
弃土（石、渣）情况 (万 m ³)	合 计	0	0	0	
	弃土（石、渣）场 1	0	0	0	
	其它弃土（石、渣）	0	0	0	
	拦渣率（%）	/			
水土保持 工程进度	工程 措施	表土剥离（万 m ³ ）	0.20	0.20	0.20
		表土回覆（万 m ³ ）	0.20	0	0
		土地整治（hm ² ）	1.06	0	0
		透水砖铺装（m ² ）	1517	0	0
	植物 措施	绿化带绿化（m ² ）	1.06	0	0
		临时 措施	临时排水沟（m）	580	580
	临时沉沙池（m）		5	5	5
	编织袋拦挡（m）		130	130	130
	防尘网苫盖（m ² ）		15450	16050	16050
	水土流失 影响因子	降雨量（mm）		13.7	
最大 24 小时降雨（mm）		5.6			
最大风速（m/s）		7.8			
...					
土壤流失量（t）		土壤流失量	9.27		

附件 1

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		南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程		
监测时段和防治责任范围		____2019____年第____1____季度，____1.72____公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
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	本工程目未扩大施工扰动面积
	表土剥离保护	5	5	本工程按照方案设计进行表土保护措施
	弃土（石、渣）堆放	15	15	本工程无弃方
水土流失状况		15	15	本季度土壤流失总量为 9.27t，不足 100t，不扣分
水土流失防治成效	工程措施	20	20	本项目水土保持工程措施（拦挡、截排水、工程护坡等）落实及时、到位
	植物措施	15	11	本项目植物措施尚未开始实施
	临时措施	10	8	水土保持临时防护措施（拦挡、排水、苫盖等）落实不及时、不到位
水土流失危害		5	5	未发生水土流失危害。
合 计		100	94	

南站二期配套道路及管线工程晨溪 路（博航环路~丰泽道）工程 水土保持监测季度报告表

（2019 年 4 月-2019 年 6 月）

（第 2 季度）

建设单位：天津市西青区住房和建设委员会

监测单位：天津沃特利工程咨询有限公司

南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道） 工程水土保持监测季度报告表

监测时段：2019 年 4 月 1 日至 2019 年 6 月 30 日

项目名称	南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程				
建设单位联系人及电话	史卿/18622516906	总监测工程师	生产建设单位（盖章）		
填表人及电话	白艳飞/18722499364	（签字） 年 月 日	年 月 日		
主体工程进度	南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程于 2019 年 2 月 10 日正式开工，截至 2019 年 6 月 30 日，管线工程完工 50%，其他工程暂未开始施工。				
指 标		设计/新增总量	本季度新增	累计	
扰动土地面积 (hm ²)	合 计	1.72	0	1.72	
	路基工程区	0.66	0	0.66	
	绿化工程区	1.06	0	1.06	
	临时堆土区	(0.09)	0	(0.09)	
取土（石、料）场数量（个）		0	0	0	
弃土（石、渣）场数量（个）		0	0	0	
取土（石、料）情况 (万 m ³)	合 计	0	0	0	
	商购土方	0	0	0	
	其它取土	0	0	0	
弃土（石、渣）情况 (万 m ³)	合 计	0	0	0	
	弃土（石、渣）场 1	0	0	0	
	其它弃土（石、渣）	0	0	0	
	拦渣率（%）	/			
水土保持 工程进度	工程 措施	表土剥离（万 m ³ ）	0.20	0	0.20
		表土回覆（万 m ³ ）	0.20	0	0
		土地整治（hm ² ）	1.06	0	0
		透水砖铺装（m ² ）	1517	0	0
	植物 措施	绿化带绿化（m ² ）	1.06	0	0
		临时 措施	临时排水沟（m）	580	0
	临时沉沙池（m）		5	0	5
	编织袋拦挡（m）		130	0	130
	防尘网苫盖（m ² ）		15450	0	16050
	水土流失 影响因子	降雨量（mm）		134.7	
最大 24 小时降雨（mm）		36.4			
最大风速（m/s）		7.8			
...					
土壤流失量（t）		土壤流失量	4.13		

附件 1

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		南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程		
监测时段和防治责任范围		____2019____年第____2____季度，____1.72____公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
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	本工程目未扩大施工扰动面积
	表土剥离保护	5	5	本工程按照方案设计进行表土保护措施
	弃土（石、渣）堆放	15	15	本工程无弃方
水土流失状况		15	15	本季度土壤流失总量为 4.13t，不足 100t，不扣分
水土流失防治成效	工程措施	20	20	本项目水土保持工程措施（拦挡、截排水、工程护坡等）落实及时、到位
	植物措施	15	11	本项目植物措施尚未开始实施
	临时措施	10	8	水土保持临时防护措施（拦挡、排水、苫盖等）落实不及时、不到位
水土流失危害		5	5	未发生水土流失危害。
合 计		100	94	

南站二期配套道路及管线工程晨溪 路（博航环路~丰泽道）工程 水土保持监测季度报告表

（2019 年 7 月-2019 年 9 月）

（第 3 季度）

建设单位：天津市西青区住房和建设委员会

监测单位：天津沃特利工程咨询有限公司

南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道） 工程水土保持监测季度报告表

监测时段：2019 年 7 月 1 日至 2019 年 9 月 30 日

项目名称	南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程				
建设单位联系人及电话	史卿/18622516906	总监测工程师	生产建设单位（盖章）		
填表人及电话	白艳飞/18722499364	（签字） 年 月 日	年 月 日		
主体工程进度	南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程于 2019 年 2 月 10 日正式开工，截至 2019 年 9 月 30 日，管线工程完工 70%，其他工程暂未开始施工。				
指 标		设计/新增总量	本季度新增	累计	
扰动土地面积 (hm ²)	合 计	1.72	0	1.72	
	路基工程区	0.66	0	0.66	
	绿化工程区	1.06	0	1.06	
	临时堆土区	(0.09)	0	(0.09)	
取土（石、料）场数量（个）		0	0	0	
弃土（石、渣）场数量（个）		0	0	0	
取土（石、料）情况 (万 m ³)	合 计	0	0	0	
	商购土方	0	0	0	
	其它取土	0	0	0	
弃土（石、渣）情况 (万 m ³)	合 计	0	0	0	
	弃土（石、渣）场 1	0	0	0	
	其它弃土（石、渣）	0	0	0	
	拦渣率（%）	/			
水土保持 工程进度	工程 措施	表土剥离（万 m ³ ）	0.20	0	0.20
		表土回覆（万 m ³ ）	0.20	0	0
		土地整治（hm ² ）	1.06	0	0
		透水砖铺装（m ² ）	1517	0	0
	植物 措施	绿化带绿化（m ² ）	1.06	0	0
		临时 措施	临时排水沟（m）	580	0
	临时沉沙池（m）		5	0	5
	编织袋拦挡（m）		130	0	130
	防尘网苫盖（m ² ）		15450	0	16050
	水土流失 影响因子	降雨量（mm）		388.2	
最大 24 小时降雨（mm）		80.6			
最大风速（m/s）		6.5			
...					
土壤流失量（t）		土壤流失量	2.00		

附件 1

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		南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程		
监测时段和防治责任范围		____2019____年第____3____季度，____1.72____公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
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	本工程目未扩大施工扰动面积
	表土剥离保护	5	5	本工程按照方案设计进行表土保护措施
	弃土（石、渣）堆放	15	15	本工程无弃方
水土流失状况		15	15	本季度土壤流失总量为 2.00t，不足 100t，不扣分
水土流失防治成效	工程措施	20	20	本项目水土保持工程措施（拦挡、截排水、工程护坡等）落实及时、到位
	植物措施	15	11	本项目植物措施尚未开始实施
	临时措施	10	8	水土保持临时防护措施（拦挡、排水、苫盖等）落实不及时、不到位
水土流失危害		5	5	未发生水土流失危害。
合 计		100	94	

南站二期配套道路及管线工程晨溪 路（博航环路~丰泽道）工程 水土保持监测季度报告表

（2019 年 10 月-2019 年 12 月）

（第 4 季度）

建设单位：天津市西青区住房和建设委员会

监测单位：天津沃特利工程咨询有限公司

南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道） 工程水土保持监测季度报告表

监测时段：2019 年 10 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日

项目名称	南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程				
建设单位联系人及电话	史卿/18622516906	总监测工程师	生产建设单位（盖章）		
填表人及电话	白艳飞/18722499364	（签字） 年 月 日	年 月 日		
主体工程进度	南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程于 2019 年 2 月 10 日正式开工，截至 2019 年 12 月 31 日，管线工程完工 90%，其他工程暂未开始施工。				
指 标		设计/新增总量	本季度新增	累计	
扰动土地面积 (hm ²)	合 计	1.72	0	1.72	
	路基工程区	0.66	0	0.66	
	绿化工程区	1.06	0	1.06	
	临时堆土区	(0.09)	0	(0.09)	
取土（石、料）场数量（个）		0	0	0	
弃土（石、渣）场数量（个）		0	0	0	
取土（石、料）情况 (万 m ³)	合 计	0	0	0	
	商购土方	0	0	0	
	其它取土	0	0	0	
弃土（石、渣）情况 (万 m ³)	合 计	0	0	0	
	弃土（石、渣）场 1	0	0	0	
	其它弃土（石、渣）	0	0	0	
	拦渣率（%）	/			
水土保持 工程进度	工程 措施	表土剥离（万 m ³ ）	0.20	0	0.20
		表土回覆（万 m ³ ）	0.20	0	0
		土地整治（hm ² ）	1.06	0	0
		透水砖铺装（m ² ）	1517	0	0
	植物 措施	绿化带绿化（m ² ）	1.06	0	0
		临时 措施	临时排水沟（m）	580	0
	临时沉沙池（m）		5	0	5
	编织袋拦挡（m）		130	0	130
	防尘网苫盖（m ² ）		15450	0	16050
	水土流失 影响因子	降雨量（mm）		58.9	
最大 24 小时降雨（mm）		6.2			
最大风速（m/s）		7.3			
...					
土壤流失量（t）		土壤流失量	0.67		

附件 1

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		南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程		
监测时段和防治责任范围		2019 年第 4 季度， 1.72 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
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	本工程目未扩大施工扰动面积
	表土剥离保护	5	5	本工程按照方案设计进行表土保护措施
	弃土(石、渣)堆放	15	15	本工程无弃方
水土流失状况		15	15	本季度土壤流失总量为 0.67t，不足 100t，不扣分
水土流失防治成效	工程措施	20	20	本项目水土保持工程措施（拦挡、截排水、工程护坡等）落实及时、到位
	植物措施	15	11	本项目植物措施尚未开始实施
	临时措施	10	8	水土保持临时防护措施（拦挡、排水、苫盖等）落实不及时、不到位
水土流失危害		5	5	未发生水土流失危害。
合 计		100	94	

南站二期配套道路及管线工程晨溪 路（博航环路~丰泽道）工程 水土保持监测季度报告表

（2020 年 1 月-2020 年 3 月）

（第 1 季度）

建设单位：天津市西青区住房和建设委员会

监测单位：天津沃特利工程咨询有限公司

南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道） 工程水土保持监测季度报告表

监测时段：2020 年 1 月 1 日至 2020 年 3 月 31 日

项目名称	南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程				
建设单位联系人及电话	史卿/18622516906	总监测工程师	生产建设单位（盖章）		
填表人及电话	白艳飞/18722499364	（签字） 年 月 日	年 月 日		
主体工程进度	南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程于 2019 年 2 月 10 日正式开工，截至 2020 年 3 月 31 日，本季度工程施工缓慢，管线工程完成 92%，其他工程暂未开始施工。				
指 标		设计/新增总量	本季度新增	累计	
扰动土地 面积 (hm ²)	合 计		1.72	0	
	路基工程区		0.66	0	
	绿化工程区		1.06	0	
	临时堆土区		(0.09)	(0.09)	
取土（石、料）场数量（个）		0	0	0	
弃土（石、渣）场数量（个）		0	0	0	
取土（石、 料）情况 (万 m ³)	合 计		0	0	
	商购土方		0	0	
	其它取土		0	0	
弃土（石、 渣）情况 (万 m ³)	合 计		0	0	
	弃土（石、渣）场 1		0	0	
	其它弃土（石、渣）		0	0	
	拦渣率（%）		/		
水土保持 工程进度	工程 措施	表土剥离（万 m ³ ）	0.20	0	0.20
		表土回覆（万 m ³ ）	0.20	0	0
		土地整治（hm ² ）	1.06	0	0
		透水砖铺装（m ² ）	1517	0	0
	植物 措施	绿化带绿化（m ² ）	1.06	0	0
	临时 措施	临时排水沟（m）	580	0	580
		临时沉沙池（m）	5	0	5
		编织袋拦挡（m）	130	0	130
		防尘网苫盖（m ² ）	15450	0	16050
水土流失 影响因子	降雨量（mm）		55.9		
	最大 24 小时降雨（mm）		6.5		
	最大风速（m/s）		6.4		
	...				
土壤流失量（t）		土壤流失量	0.19		

附件 1

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		南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程		
监测时段和防治责任范围		2020 年第 1 季度， 1.72 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
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	本工程目未扩大施工扰动面积
	表土剥离保护	5	5	本工程按照方案设计进行表土保护措施
	弃土（石、渣）堆放	15	15	本工程无弃方
水土流失状况		15	15	本季度土壤流失总量为 0.19t，不足 100t，不扣分
水土流失防治成效	工程措施	20	20	本项目水土保持工程措施（拦挡、截排水、工程护坡等）落实及时、到位
	植物措施	15	11	本项目植物措施尚未开始实施
	临时措施	10	8	水土保持临时防护措施（拦挡、排水、苫盖等）落实不及时、不到位
水土流失危害		5	5	未发生水土流失危害。
合 计		100	94	

南站二期配套道路及管线工程晨溪 路（博航环路~丰泽道）工程 水土保持监测季度报告表

（2020 年 4 月-2020 年 6 月）

（第 2 季度）

建设单位：天津市西青区住房和建设委员会

监测单位：天津沃特利工程咨询有限公司

南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道） 工程水土保持监测季度报告表

监测时段：2020 年 4 月 1 日至 2020 年 6 月 30 日

项目名称	南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程				
建设单位联系人及电话	史卿/18622516906	总监测工程师	生产建设单位（盖章）		
填表人及电话	白艳飞/18722499364	（签字） 年 月 日	年 月 日		
主体工程进度	南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程于 2019 年 2 月 10 日正式开工，截至 2020 年 6 月 30 日，主体排水管道安装，包括雨水和污水管线。				
指 标		设计/新增总量	本季度新增	累计	
扰动土地面积 (hm ²)	合 计	1.72	0	1.72	
	路基工程区	0.66	0	0.66	
	绿化工程区	1.06	0	1.06	
	临时堆土区	(0.09)	0	(0.09)	
取土（石、料）场数量（个）		0	0	0	
弃土（石、渣）场数量（个）		0	0	0	
取土（石、料）情况 (万 m ³)	合 计	0	0	0	
	商购土方	0	0	0	
	其它取土	0	0	0	
弃土（石、渣）情况 (万 m ³)	合 计	0	0	0	
	弃土（石、渣）场 1	0	0	0	
	其它弃土（石、渣）	0	0	0	
	拦渣率（%）	/			
水土保持 工程进度	工程 措施	表土剥离（万 m ³ ）	0.20	0	0.20
		表土回覆（万 m ³ ）	0.20	0	0
		土地整治（hm ² ）	1.06	0	0
		透水砖铺装（m ² ）	1517	0	0
	植物 措施	绿化带绿化（m ² ）	1.06	0	0
		临时 措施	临时排水沟（m）	580	0
	临时沉沙池（m）		5	0	5
	编织袋拦挡（m）		130	0	130
	防尘网苫盖（m ² ）		15450	0	16050
	水土流失 影响因子	降雨量（mm）		130.0	
最大 24 小时降雨（mm）		26.8			
最大风速（m/s）		6.5			
...					
土壤流失量（t）		土壤流失量	0.14		

附件 1

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		南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程		
监测时段和防治责任范围		____2020____年第____2____季度，____1.72____公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
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	本工程目未扩大施工扰动面积
	表土剥离保护	5	5	本工程按照方案设计进行表土保护措施
	弃土（石、渣）堆放	15	15	本工程无弃方
水土流失状况		15	15	本季度土壤流失总量为 0.14t，不足 100t，不扣分
水土流失防治成效	工程措施	20	20	本项目水土保持工程措施（拦挡、截排水、工程护坡等）落实及时、到位
	植物措施	15	11	本项目植物措施尚未开始实施
	临时措施	10	8	水土保持临时防护措施（拦挡、排水、苫盖等）落实不及时、不到位
水土流失危害		5	5	未发生水土流失危害。
合 计		100	94	

南站二期配套道路及管线工程晨溪 路（博航环路~丰泽道）工程 水土保持监测季度报告表

（2020 年 7 月-2020 年 9 月）

（第 3 季度）

建设单位：天津市西青区住房和建设委员会

监测单位：天津沃特利工程咨询有限公司

南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道） 工程水土保持监测季度报告表

监测时段：2020 年 7 月 1 日至 2020 年 9 月 30 日

项目名称	南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程				
建设单位联系人及电话	史卿/18622516906	总监测工程师	生产建设单位（盖章）		
填表人及电话	白艳飞/18722499364	（签字） 年 月 日	年 月 日		
主体工程进度	南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程于 2019 年 2 月 10 日正式开工，截至 2020 年 9 月 30 日，开展路面基层施工，铺设沥青混凝土面层。其他工程暂未施工。				
指 标		设计/新增总量	本季度新增	累计	
扰动土地 面积 (hm ²)	合 计	1.72	0	1.72	
	路基工程区	0.66	0	0.66	
	绿化工程区	1.06	0	1.06	
	临时堆土区	(0.09)	0	(0.09)	
取土（石、料）场数量（个）		0	0	0	
弃土（石、渣）场数量（个）		0	0	0	
取土（石、 料）情况 (万 m ³)	合 计	0	0	0	
	商购土方	0	0	0	
	其它取土	0	0	0	
弃土（石、 渣）情况 (万 m ³)	合 计	0	0	0	
	弃土（石、渣）场 1	0	0	0	
	其它弃土（石、渣）	0	0	0	
	拦渣率（%）	/			
水土保持 工程进度	工程 措施	表土剥离（万 m ³ ）	0.20	0	0.20
		表土回覆（万 m ³ ）	0.20	0	0
		土地整治（hm ² ）	1.06	0	0
		透水砖铺装（m ² ）	1517	0	0
	植物 措施	绿化带绿化（m ² ）	1.06	0	0
		临时 措施	临时排水沟（m）	580	0
	临时沉沙池（m）		5	0	5
	编织袋拦挡（m）		130	0	130
	防尘网苫盖（m ² ）		15450	0	16050
	水土流失 影响因子	降雨量（mm）		501.2	
最大 24 小时降雨（mm）		90.2			
最大风速（m/s）		6.8			
...					
土壤流失量（t）		土壤流失量	0.12		

附件 1

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		南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程		
监测时段和防治责任范围		2020 年第 3 季度， 1.72 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
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	本工程目未扩大施工扰动面积
	表土剥离保护	5	5	本工程按照方案设计进行表土保护措施
	弃土（石、渣）堆放	15	15	本工程无弃方
水土流失状况		15	15	本季度土壤流失总量为 0.12t，不足 100t，不扣分
水土流失防治成效	工程措施	20	20	本项目水土保持工程措施（拦挡、截排水、工程护坡等）落实及时、到位
	植物措施	15	11	本项目植物措施尚未开始实施
	临时措施	10	8	水土保持临时防护措施（拦挡、排水、苫盖等）落实不及时、不到位
水土流失危害		5	5	未发生水土流失危害。
合 计		100	94	

南站二期配套道路及管线工程晨溪 路（博航环路~丰泽道）工程 水土保持监测季度报告表

（2020 年 10 月-2020 年 12 月）

（第 4 季度）

建设单位：天津市西青区住房和建设委员会

监测单位：天津沃特利工程咨询有限公司

南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道） 工程水土保持监测季度报告表

监测时段：2020 年 10 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日

项目名称	南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程				
建设单位联系人及电话	史卿/18622516906	总监测工程师	生产建设单位（盖章）		
填表人及电话	白艳飞/18722499364	（签字） 年 月 日	年 月 日		
主体工程进度	南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程于 2019 年 2 月 10 日正式开工，截至 2020 年 12 月 31 日，路面工程完成 40%，同步完善交通标志标线，绿化暂未施工。				
指 标		设计/新增总量	本季度新增	累计	
扰动土地面积 (hm ²)	合 计	1.72	0	1.72	
	路基工程区	0.66	0	0.66	
	绿化工程区	1.06	0	1.06	
	临时堆土区	(0.09)	0	(0.09)	
取土（石、料）场数量（个）		0	0	0	
弃土（石、渣）场数量（个）		0	0	0	
取土（石、料）情况 (万 m ³)	合 计	0	0	0	
	商购土方	0	0	0	
	其它取土	0	0	0	
弃土（石、渣）情况 (万 m ³)	合 计	0	0	0	
	弃土（石、渣）场 1	0	0	0	
	其它弃土（石、渣）	0	0	0	
	拦渣率（%）	/			
水土保持 工程进度	工程 措施	表土剥离（万 m ³ ）	0.20	0	0.20
		表土回覆（万 m ³ ）	0.20	0	0
		土地整治（hm ² ）	1.06	0	0
		透水砖铺装（m ² ）	1517	0	0
	植物 措施	绿化带绿化（m ² ）	1.06	0	0
		临时 措施	临时排水沟（m）	580	0
	临时沉沙池（m）		5	0	5
	编织袋拦挡（m）		130	0	130
	防尘网苫盖（m ² ）		15450	0	16050
	水土流失 影响因子	降雨量（mm）		41.9	
最大 24 小时降雨（mm）		28.6			
最大风速（m/s）		8.5			
...					
土壤流失量（t）		土壤流失量	0.08		

附件 1

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		南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程		
监测时段和防治责任范围		2020 年第 4 季度， 1.72 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
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	本工程目未扩大施工扰动面积
	表土剥离保护	5	5	本工程按照方案设计进行表土保护措施
	弃土（石、渣）堆放	15	15	本工程无弃方
水土流失状况		15	15	本季度土壤流失总量为 0.08t，不足 100t，不扣分
水土流失防治成效	工程措施	20	20	本项目水土保持工程措施（拦挡、截排水、工程护坡等）落实及时、到位
	植物措施	15	11	本项目植物措施尚未开始实施
	临时措施	10	8	水土保持临时防护措施（拦挡、排水、苫盖等）落实不及时、不到位
水土流失危害		5	5	未发生水土流失危害。
合 计		100	94	

南站二期配套道路及管线工程晨溪 路（博航环路~丰泽道）工程 水土保持监测季度报告表

（2021 年 1 月-2021 年 3 月）

（第 1 季度）

建设单位：天津市西青区住房和建设委员会

监测单位：天津沃特利工程咨询有限公司

南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道） 工程水土保持监测季度报告表

监测时段：2021 年 1 月 1 日至 2021 年 3 月 31 日

项目名称	南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程				
建设单位联系人及电话	史卿/18622516906	总监测工程师	生产建设单位（盖章）		
填表人及电话	白艳飞/18722499364	（签字） 年 月 日	年 月 日		
主体工程进度	南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程于 2019 年 2 月 10 日正式开工，截至 2021 年 3 月 31 日，路面工程完成 60%，同步完善交通标志标线，绿化暂未施工。				
指 标		设计/新增总量	本季度新增	累计	
扰动土地 面积 (hm ²)	合 计	1.72	0	1.72	
	路基工程区	0.66	0	0.66	
	绿化工程区	1.06	0	1.06	
	临时堆土区	(0.09)	0	(0.09)	
取土（石、料）场数量（个）		0	0	0	
弃土（石、渣）场数量（个）		0	0	0	
取土（石、 料）情况 (万 m ³)	合 计	0	0	0	
	商购土方	0	0	0	
	其它取土	0	0	0	
弃土（石、 渣）情况 (万 m ³)	合 计	0	0	0	
	弃土（石、渣）场 1	0	0	0	
	其它弃土（石、渣）	0	0	0	
	拦渣率（%）	/			
水土保持 工程进度	工程 措施	表土剥离（万 m ³ ）	0.20	0	0.20
		表土回覆（万 m ³ ）	0.20	0	0
		土地整治（hm ² ）	1.06	0	0
		透水砖铺装（m ² ）	1517	0	0
	植物 措施	绿化带绿化（m ² ）	1.06	0	0
		临时 措施	临时排水沟（m）	580	0
	临时沉沙池（m）		5	0	5
	编织袋拦挡（m）		130	0	130
	防尘网苫盖（m ² ）		15450	0	16050
	水土流失 影响因子	降雨量（mm）		22.1	
最大 24 小时降雨（mm）		5.5			
最大风速（m/s）		6.5			
...					
土壤流失量（t）		土壤流失量	0.06		

附件 1

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		南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程		
监测时段和防治责任范围		____2021____年第____1____季度，____1.72____公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
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	本工程目未扩大施工扰动面积
	表土剥离保护	5	5	本工程按照方案设计进行表土保护措施
	弃土（石、渣）堆放	15	15	本工程无弃方
水土流失状况		15	15	本季度土壤流失总量为 0.06t，不足 100t，不扣分
水土流失防治成效	工程措施	20	20	本项目水土保持工程措施（拦挡、截排水、工程护坡等）落实及时、到位
	植物措施	15	11	本项目植物措施尚未开始实施
	临时措施	10	8	水土保持临时防护措施（拦挡、排水、苫盖等）落实不及时、不到位
水土流失危害		5	5	未发生水土流失危害。
合 计		100	94	

南站二期配套道路及管线工程晨溪 路（博航环路~丰泽道）工程 水土保持监测季度报告表

（2021 年 4 月-2021 年 6 月）

（第 2 季度）

建设单位：天津市西青区住房和建设委员会

监测单位：天津沃特利工程咨询有限公司

南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道） 工程水土保持监测季度报告表

监测时段：2021 年 4 月 1 日至 2021 年 6 月 30 日

项目名称	南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程				
建设单位联系人及电话	史卿/18622516906	总监测工程师	生产建设单位（盖章）		
填表人及电话	白艳飞/18722499364	（签字） 年 月 日	年 月 日		
主体工程进度	南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程于 2019 年 2 月 10 日正式开工，截至 2021 年 6 月 30 日，路面工程完成 90%，同步完善交通标志标线，绿化暂未施工。				
指 标		设计/新增总量	本季度新增	累计	
扰动土地 面积 (hm ²)	合 计	1.72	0	1.72	
	路基工程区	0.66	0	0.66	
	绿化工程区	1.06	0	1.06	
	临时堆土区	(0.09)	0	(0.09)	
取土（石、料）场数量（个）		0	0	0	
弃土（石、渣）场数量（个）		0	0	0	
取土（石、 料）情况 (万 m ³)	合 计	0	0	0	
	商购土方	0	0	0	
	其它取土	0	0	0	
弃土（石、 渣）情况 (万 m ³)	合 计	0	0	0	
	弃土（石、渣）场 1	0	0	0	
	其它弃土（石、渣）	0	0	0	
	拦渣率（%）	/			
水土保持 工程进度	工程 措施	表土剥离（万 m ³ ）	0.20	0	0.20
		表土回覆（万 m ³ ）	0.20	0	0
		土地整治（hm ² ）	1.06	0	0
		透水砖铺装（m ² ）	1517	0	0
	植物 措施	绿化带绿化（m ² ）	1.06	0	0
		临时 措施	临时排水沟（m）	580	0
	临时沉沙池（m）		5	0	5
	编织袋拦挡（m）		130	0	130
	防尘网苫盖（m ² ）		15450	0	16050
	水土流失 影响因子	降雨量（mm）		133.7	
最大 24 小时降雨（mm）		15.4			
最大风速（m/s）		6.8			
...					
土壤流失量（t）		土壤流失量	0.04		

附件 1

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		南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程		
监测时段和防治责任范围		____2021____年第____2____季度，____1.72____公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
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	本工程目未扩大施工扰动面积
	表土剥离保护	5	5	本工程按照方案设计进行表土保护措施
	弃土（石、渣）堆放	15	15	本工程无弃方
水土流失状况		15	15	本季度土壤流失总量为 0.04t，不足 100t，不扣分
水土流失防治成效	工程措施	20	20	本项目水土保持工程措施（拦挡、截排水、工程护坡等）落实及时、到位
	植物措施	15	11	本项目植物措施尚未开始实施
	临时措施	10	8	水土保持临时防护措施（拦挡、排水、苫盖等）落实不及时、不到位
水土流失危害		5	5	未发生水土流失危害。
合 计		100	94	

南站二期配套道路及管线工程晨溪 路（博航环路~丰泽道）工程 水土保持监测季度报告表

（2021 年 7 月-2021 年 9 月）

（第 3 季度）

建设单位：天津市西青区住房和建设委员会

监测单位：天津沃特利工程咨询有限公司

南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道） 工程水土保持监测季度报告表

监测时段：2021 年 7 月 1 日至 2021 年 9 月 30 日

项目名称	南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程				
建设单位联系人及电话	史卿/18622516906	总监测工程师	生产建设单位（盖章）		
填表人及电话	白艳飞/18722499364	（签字） 年 月 日	年 月 日		
主体工程进度	南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程于 2019 年 2 月 10 日正式开工，截至 2021 年 9 月 30 日，花砖路面和人行道铺装，配套绿化工程同步实施。				
指 标		设计/新增总量	本季度新增	累计	
扰动土地面积 (hm ²)	合 计	1.72	0	1.72	
	路基工程区	0.66	0	0.66	
	绿化工程区	1.06	0	1.06	
	临时堆土区	(0.09)	0	(0.09)	
取土（石、料）场数量（个）		0	0	0	
弃土（石、渣）场数量（个）		0	0	0	
取土（石、料）情况 (万 m ³)	合 计	0	0	0	
	商购土方	0	0	0	
	其它取土	0	0	0	
弃土（石、渣）情况 (万 m ³)	合 计	0	0	0	
	弃土（石、渣）场 1	0	0	0	
	其它弃土（石、渣）	0	0	0	
	拦渣率（%）	/			
水土保持 工程进度	工程 措施	表土剥离（万 m ³ ）	0.20	0	0.20
		表土回覆（万 m ³ ）	0.20	0.02	0.02
		土地整治（hm ² ）	1.06	0.66	0.66
		透水砖铺装（m ² ）	1517	880	880
	植物 措施	绿化带绿化（m ² ）	1.06	0.66	0.66
		临时 措施	临时排水沟（m）	580	0
	临时沉沙池（m）		5	0	5
	编织袋拦挡（m）		130	0	130
	防尘网苫盖（m ² ）		15450	0	16050
	水土流失 影响因子	降雨量（mm）		390.7	
最大 24 小时降雨（mm）		68.2			
最大风速（m/s）		7.9			
...					
土壤流失量（t）		土壤流失量	0.03		

附件 1

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		南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程		
监测时段和防治责任范围		2021 年第 3 季度，1.72 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
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	本工程目未扩大施工扰动面积
	表土剥离保护	5	5	本工程按照方案设计进行表土保护措施
	弃土（石、渣）堆放	15	15	本工程无弃方
水土流失状况		15	15	本季度土壤流失总量为 0.03t，不足 100t，不扣分
水土流失防治成效	工程措施	20	20	本项目水土保持工程措施（拦挡、截排水、工程护坡等）落实及时、到位
	植物措施	15	11	本项目植物措施已落实的成活率、覆盖率不达标面积达到 1000m ²
	临时措施	10	8	水土保持临时防护措施（拦挡、排水、苫盖等）落实不及时、不到位
水土流失危害		5	5	未发生水土流失危害。
合 计		100	94	

南站二期配套道路及管线工程晨溪 路（博航环路~丰泽道）工程 水土保持监测季度报告表

（2021 年 10 月-2021 年 12 月）

（第 4 季度）

建设单位：天津市西青区住房和建设委员会

监测单位：天津沃特利工程咨询有限公司

南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道） 工程水土保持监测季度报告表

监测时段：2021 年 10 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日

项目名称	南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程				
建设单位联系人及电话	史卿/18622516906	总监测工程师	生产建设单位（盖章）		
填表人及电话	白艳飞/18722499364	（签字） 年 月 日	年 月 日		
主体工程进度	南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程于 2019 年 2 月 10 日正式开工，截至 2021 年 11 月 18 日，本工程道路工程，管线工程及绿化全部完工。				
指 标		设计/新增总量	本季度新增	累计	
扰动土地面积 (hm ²)	合 计	1.72	0	1.72	
	路基工程区	0.66	0	0.66	
	绿化工程区	1.06	0	1.06	
	临时堆土区	(0.09)	0	(0.09)	
取土（石、料）场数量（个）		0	0	0	
弃土（石、渣）场数量（个）		0	0	0	
取土（石、料）情况 (万 m ³)	合 计	0	0	0	
	商购土方	0	0	0	
	其它取土	0	0	0	
弃土（石、渣）情况 (万 m ³)	合 计	0	0	0	
	弃土（石、渣）场 1	0	0	0	
	其它弃土（石、渣）	0	0	0	
	拦渣率（%）	/			
水土保持 工程进度	工程 措施	表土剥离（万 m ³ ）	0.20	0	0.20
		表土回覆（万 m ³ ）	0.20	0.18	0.20
		土地整治（hm ² ）	1.06	0.46	1.12
		透水砖铺装（m ² ）	1517	498.96	1378.96
	植物 措施	绿化带绿化（hm ² ）	1.06	0.46	1.12
		临时 措施	临时排水沟（m）	580	0
	临时沉沙池（m）		5	0	5
	编织袋拦挡（m）		130	0	130
	防尘网苫盖（m ² ）		15450	2000	18050
	水土流失 影响因子	降雨量（mm）		77.7	
最大 24 小时降雨（mm）		10.1			
最大风速（m/s）		8.0			
...					
土壤流失量（t）		土壤流失量	0.02		

附件 1

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表（试行）

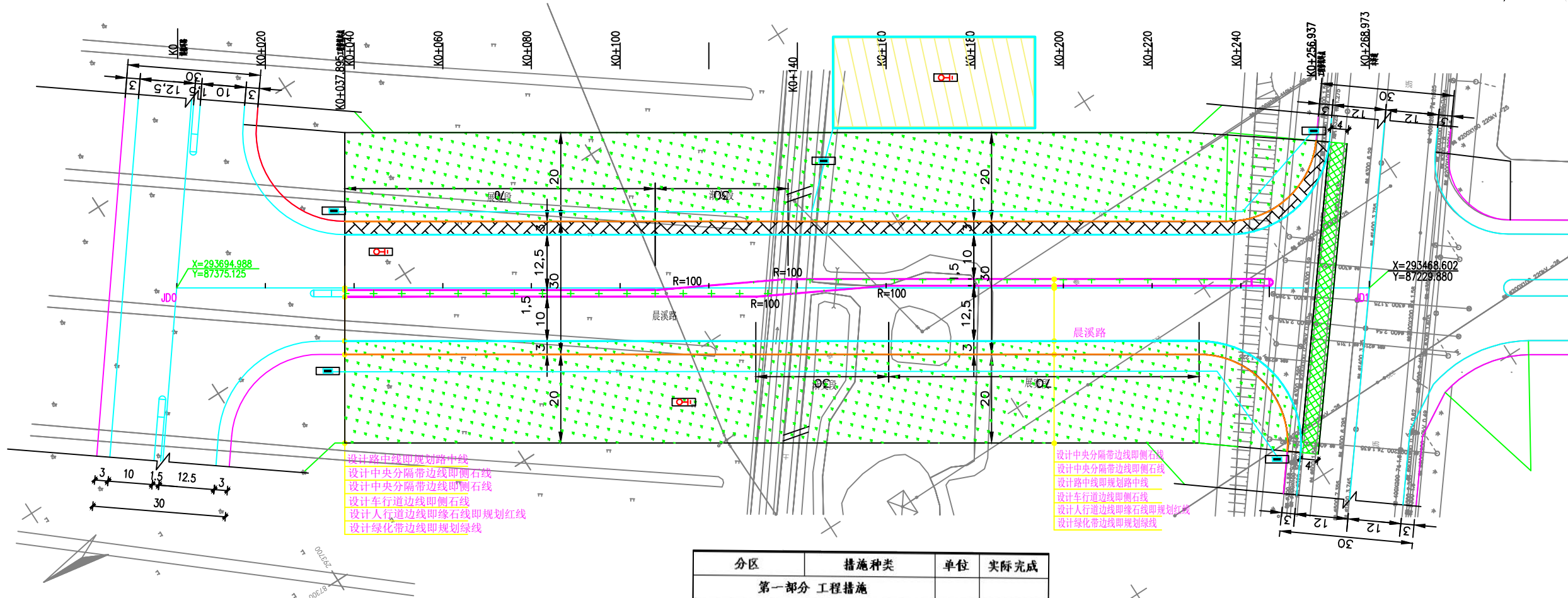
项目名称		南站二期配套道路及管线工程晨溪路（博航环路~丰泽道）工程		
监测时段和防治责任范围		____2021____年第4季度，____1.72____公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	本工程目未扩大施工扰动面积
	表土剥离保护	5	5	本工程按照方案设计进行表土保护措施
	弃土（石、渣）堆放	15	15	本工程无弃方
水土流失状况		15	15	本季度土壤流失总量为 0.02t，不足 100t，不扣分
水土流失防治成效	工程措施	20	20	本项目水土保持工程措施（拦挡、截排水、工程护坡等）落实及时、到位
	植物措施	15	15	本项目植物措施已落实的成活率、覆盖率不达标面积未达到 1000m ²
	临时措施	10	8	水土保持临时防护措施（拦挡、排水、苫盖等）落实不及时、不到位
水土流失危害		5	5	未发生水土流失危害。
合 计		100	98	



天津沃特利工程咨询有限公司

核定	刘永	南站二期配套道路及管线工程晨溪路 (博航环路~丰泽道)工程	竣工阶段
审查	高鹏		水保部分
校核	徐晓军	工程地理位置图	
设计	白艳飞		
制图	陈舒		
水保证号		日期	2026.04
资质证号		图号	附图1

北



设计路中线即规划路中线
设计中央分隔带边线即侧石线
设计中央分隔带边线即侧石线
设计车行道边线即侧石线
设计人行道边线即侧石线即规划红线
设计绿化带边线即规划绿线

设计中央分隔带边线即侧石线
设计中央分隔带边线即侧石线
设计路中线即规划路中线
设计车行道边线即侧石线
设计人行道边线即侧石线即规划红线
设计绿化带边线即规划绿线

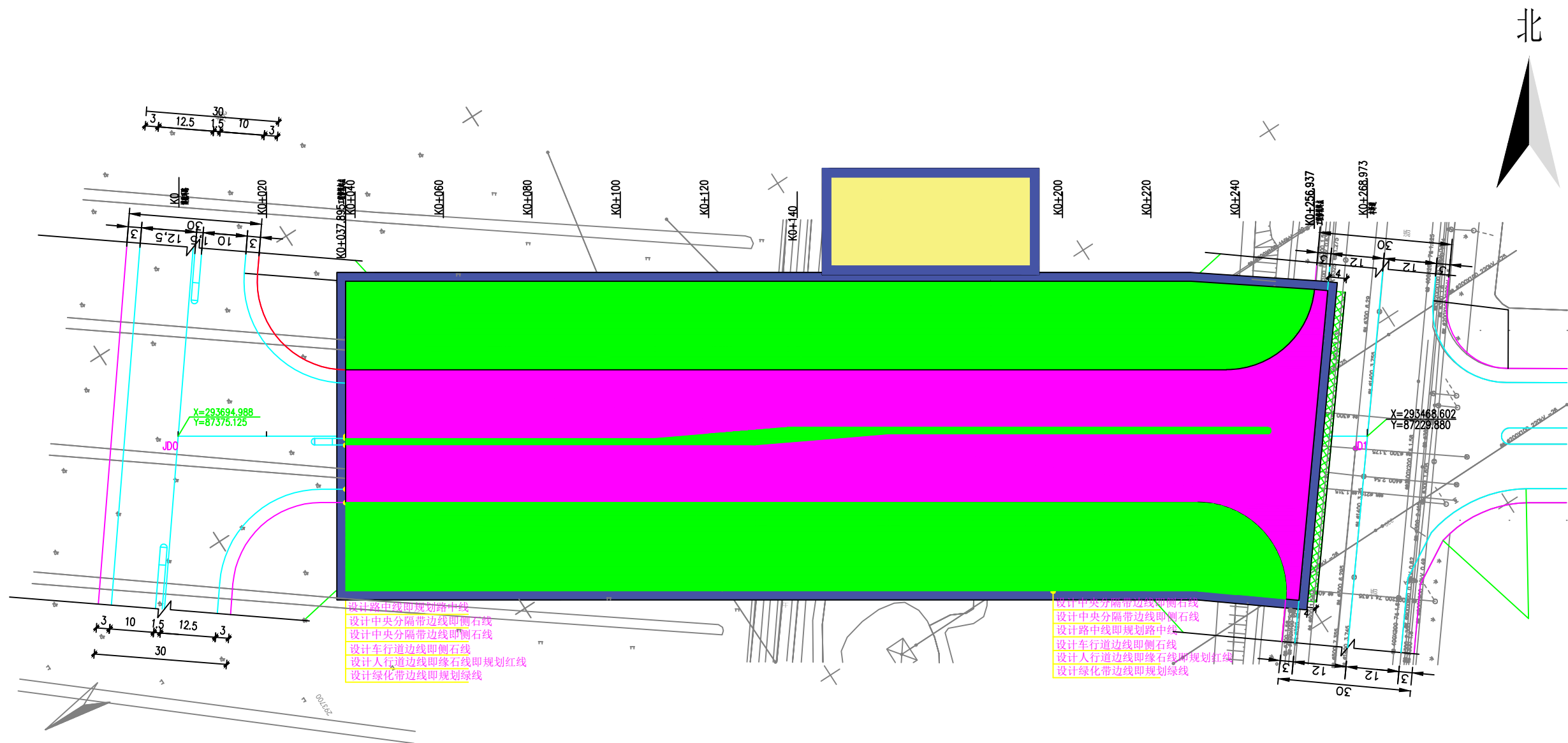
图例

- 透水砖工程
- 绿化带绿化
- 临时排水沟
- 临时沉沙池
- 防尘网覆盖
- 编织袋拦挡
- 监测点位

分区	措施种类	单位	实际完成
第一部分 工程措施			
路基工程区	表土剥离	万 m³	0.20
	透水砖工程	m²	1318.96
绿化工程区	土地整治	hm²	1.12
	表土回覆	万 m³	0.20
第二部分 植物措施			
绿化工程区	绿化带绿化	hm²	1.12
第三部分 临时措施			
路基工程区	防尘网覆盖	m²	5100
	临时排水沟	m	440
	临时沉沙池	座	4
绿化工程区	防尘网覆盖	m²	12000
	临时排水沟	m	140
	临时沉沙池	座	1
	编织袋拦挡	m	130
临时堆土区	防尘网覆盖	m²	950

天津沃特利工程咨询有限公司

核定	高礼芳	南站二期配套道路及管线工程晨溪路 (博航环路~丰泽道)工程	竣工阶段
审查	高礼芳		水土保持部分
校核	徐晓军	水土保持监测分区和监测点位布设图	
设计	白艳飞		
制图	陈舒		
水保证号		日期	2026.04
资质证号		图号	附图3



图例

- 路基工程区
- 绿化工程区
- 临时堆土区
- 直接影响区

分区	项目建设区 (hm ²)			防治责任范围 (hm ²)
	永久占地	临时占地	小计	
路基工程区	0.60		0.60	1.72
绿化工程区	1.12		1.12	
临时堆土区	<0.09>		<0.09>	
合计	1.72		1.72	1.72

天津沃特利工程咨询有限公司				
核 定	王礼芳	南站二期配套道路及管线工程晨溪路 (博航环路~丰泽道)工程	竣 工 阶 段	
审 查	高鹏军		水 保 部 分	
校 核	徐露军	水土流失防治责任范围图		
设 计	白艳飞			
制 图	陈舒			
水保证号			日 期	2026.04
资质证号			图 号	附图4