

才智道（西大洼排水河西侧~才智道现状路）、思智道（睿智道~思智道现状路）、睿智道（赛达大道~睿智道现状路）、学智路（海泰南道~睿智道）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：天津普知弘生态环境技术有限公司

二〇二三年十一月



才智道（西大洼排水河西侧~才智道现状路）、思智道（睿智道~思智道现状路）、睿智道（赛达大道~睿智道现状路）、学智路（海泰南道~睿智道）工程水土保持监测总结报告

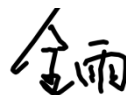
责任页

（天津普知弘生态环境技术有限公司）

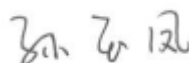
批 准：田坤艳（总经理）



核 定：金 雨（高级工程师）



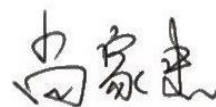
审 查：孙玉凤（高级工程师）



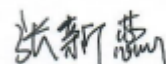
校 核：康俊玉（工程师）



编写人员：尚家忠（工程师）（2、3、5章、附图）



张新蕊（工程师）（1、4、6、7章、附件）



## 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 项目概况 .....	3
1.2 水土流失防治工作情况 .....	5
1.3 监测工作实施情况 .....	7
<b>2 监测内容和方法 .....</b>	<b>10</b>
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 .....	13
<b>3 重点部位水土流失动态监测结果 .....</b>	<b>14</b>
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
<b>4 水土流失防治措施监测结果 .....</b>	<b>17</b>
4.1 工程措施及实施情况 .....	17
4.2 植物措施设计及实施情况 .....	18
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

<b>5 土壤流失情况监测 .....</b>	<b>23</b>
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
<b>6 水土流失防治效果监测结果 .....</b>	<b>26</b>
6.1 水土流失治理度 .....	26
6.2 土壤流失控制比 .....	26
6.3 渣土防护率 .....	26
6.4 表土保护率 .....	27
6.5 林草植被恢复率和林草覆盖率 .....	27
6.6 水土保持三色评价 .....	28
<b>7 结论 .....</b>	<b>29</b>
7.1 水土流失动态变化 .....	29
7.2 水土保持措施评价 .....	29
7.3 存在的问题及建议 .....	30
7.4 综合结论 .....	30

**附件：**

附件 1 水土保持方案批复；

附件 2 项建批复；

附件 3 可研批复；

附件 4 初设批复；

附件 5 监测季度报告；

附件 6 水土保持监测照片。

**附图：**

附图 1 项目地理位置图；

附图 2 水土流失防治责任范围图；

附图 3 水土保持监测分区及监测点位布设图。

主体工程主要技术指标											
项目名称		才智道（西大洼排水河西侧~才智道现状路）、思智道（睿智道~思智道现状路）、睿智道（赛达大道~睿智道现状路）、学智路（海泰南道~睿智道）工程									
建设规模		主要建设内容包括才智道、睿智道和学智路 3 条新建道路工程，占地面积 6.19hm <sup>2</sup>			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				
					工程总投资		7314.74 万元				
					工程总工期		2019 年 10 月~2023 年 9 月 总工期 48 个月				
水土保持监测指标											
监测单位			天津普知弘生态环境技术有限公司				联系人及电话		尚家忠 18522170776		
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，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、现场调查、无人机遥感				防治责任范围监测		查阅资料、现场调查、无人机遥感、GPS 测量		
	水土保持措施情况监测		查阅资料、现场调查、无人机遥感				防治措施效果监测		现场调查		
	水土流失危害监测		现场调查、无人机遥感				水土流失背景值		180t/(km <sup>2</sup> a)		
监测的防治责任范围			6.19hm <sup>2</sup>				容许土壤流失量		200t/(km <sup>2</sup> a)		
水土保持投资			286.62 万元				水土流失目标值		200t/(km <sup>2</sup> a)		
防治措施		分区	工程措施			植物措施			临时措施		
		路基工程区	透水砖 7377m <sup>2</sup>			植草绿化 0.73hm <sup>2</sup>			临时排水沟 2850m，临时沉沙池 8 座，防尘网苫盖 27000m <sup>2</sup>		
		桥梁工程区							防尘网苫盖 500m <sup>2</sup>		
		绿化工程区	土地整治 0.34hm <sup>2</sup>			隔离带绿化 0.34hm <sup>2</sup> ，行道树种植 503 棵			防尘网苫盖 3400m <sup>2</sup>		
		施工生产生活区	土地整治 0.10hm <sup>2</sup>			植草绿化 0.10hm <sup>2</sup>			临时排水沟 160m，临时沉沙池 1 座，防尘网苫盖 500m <sup>2</sup>		
监测结论	防治效果	分类指标	目标值	达到值	实际监测数量						
		水土流失治理度（%）	95	99.68	防治措施面积		1.89hm <sup>2</sup>	道路及硬化面积	4.30hm <sup>2</sup>	扰动土地总面积	6.19hm <sup>2</sup>
		土壤流失控制比	1.0	1.11	防治责任范围面积		6.19hm <sup>2</sup>		水土流失总面积		6.19hm <sup>2</sup>
		渣土防护率（%）	97	99.37	工程措施面积		0.74hm <sup>2</sup>		容许土壤流失量		200 t/(km <sup>2</sup> a)
		表土保护率（%）	/	/	植物措施面积		1.15hm <sup>2</sup>		监测土壤流失情况		333t/(km <sup>2</sup> a)
		林草植被恢复率（%）	97	98.29	可恢复植被面积		1.17hm <sup>2</sup>		林草植被面积		1.15hm <sup>2</sup>
		林草覆盖率（%）	16.31	18.58	实际拦挡弃土量		1.38 万 m <sup>3</sup>		总弃土量		1.39 万 m <sup>3</sup>
	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，能够按照批复的《才智道（西大洼排水河西侧~才智道现状路）、思智道（睿智道~思智道现状路）、睿智道（赛达大道~睿智道现状路）、学智路（海泰南道~睿智道）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达到水土保持设计方案要求。								
主要建议		建议对工程区内工程措施和植物措施进行定期管理养护。									

## 前 言

才智道（西大洼排水河西侧~才智道现状路）、思智道（睿智道~思智道现状路）、睿智道（赛达大道~睿智道现状路）、学智路（海泰南道~睿智道）工程（下称“本项目”）位于天津市西青区精武镇。本项目主要建设内容包括才智道、睿智道和学智路 3 条新建道路工程，其中才智道路基宽度 34.5~44m，长度约 239m；睿智道路基宽度 25~40m，长度约 220m；学智路路基宽度 30m，长度约 1087m。与道路工程同步实施桥梁工程、交通工程、排水工程、照明工程、绿化工程。

本项目由天津市西青区住房和城乡建设委员会建设，项目总投资为 7314.74 万元，其中土建投资 7163.65 万元。项目总占地面积 6.19hm<sup>2</sup>；根据项目施工情况记录、现场勘查测量，项目建设实际开挖土方总量 1.58 万 m<sup>3</sup>；回填总量 3.75 万 m<sup>3</sup>；借方 3.56 万 m<sup>3</sup>，采用外购的形式；弃方 1.39 万 m<sup>3</sup>，弃方由施工单位运至天津西青学府工业区，用于工业区内待开发地块的高程填筑，运距约 5km。项目于 2019 年 10 月 1 日开工建设，2023 年 9 月 30 日完工，建设总工期 48 个月。

建设单位贯彻国家对生产建设项目水土保持有关法律、法规，于 2019 年 8 月委托天津普知弘生态环境技术有限公司（下称“我公司”）承担了本项目的水土保持方案、监测及验收工作。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《才智道（西大洼排水河西侧~才智道现状路）、思智道（睿智道~思智道现状路）、睿智道（赛达大道~睿智道现状路）、学智路（海泰南道~睿智道）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《才智道（西大洼排水河西侧~才智道现状路）、思智道（睿智道~思智道现状路）、睿智道（赛达大道~睿智道现状路）、学智路（海泰南道~睿智道）工程水土保持监测实施方案》和现场实际情况，积极主动、认真负责的对路基工程区、桥梁工程区、绿化工程区和施工生产生活区布设了 4 个监测点位进行调查监测。监测结果显示，该项目针对主体工程特点，实际完成工程措施为透水砖 7377m<sup>2</sup>，土地整治 0.44hm<sup>2</sup>；植物措施为隔离带绿化 0.34hm<sup>2</sup>，行道树种植 503 棵，植草绿化 0.83hm<sup>2</sup>；临时措施为临时排水沟 3010m，临时沉沙池 9 座，防尘网苫盖 31400m<sup>2</sup>。

根据现场实地调查量测取得的各项监测数据，并进行了数理分析，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《才智道（西大洼排水河西侧~才智道现状路）、思智道（睿智道~思智道现状路）、睿智道（赛达大道~睿智道现状路）、学智路（海泰南道~睿智道）工程水土保持监测总结报告》。截止 2023 年 10 月，本项目水土流失治理度 99.68%，土壤流失控制比 1.11，渣土防护率 99.37%，表土保护率不涉及，林草植被恢复率 98.29%，林草覆盖率 18.58%。

在项目监测过程中得到了建设单位等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。



## 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

本项目位于天津市西青区精武镇。

#### 1.1.2 项目主要特性

项目名称：才智道（西大洼排水河西侧~才智道现状路）、思智道（睿智道~思智道现状路）、睿智道（赛达大道~睿智道现状路）、学智路（海泰南道~睿智道）工程

建设地点：天津市西青区精武镇

建设单位：天津市西青区住房和建设委员会

建设性质：新建道路工程

建设内容及规模：本项目主要建设内容包括才智道、睿智道和学智路 3 条新建道路工程，其中才智道路基宽度 34.5~44m，长度约 239m；睿智道路基宽度 25~40m，长度约 220m；学智路路基宽度 30m，长度约 1087m。与道路工程同步实施桥梁工程、交通工程、排水工程、照明工程、绿化工程。

建设占地：实际占地 6.19hm<sup>2</sup>，其中永久占地 5.49hm<sup>2</sup>，临时占地 0.70hm<sup>2</sup>，占地类型为水域及水利设施用地和其他土地。

土石方量：项目建设实际开挖土方总量 1.58 万 m<sup>3</sup>；回填总量 3.75 万 m<sup>3</sup>；借方 3.56 万 m<sup>3</sup>，采用外购的形式；弃方 1.39 万 m<sup>3</sup>，弃方由施工单位运至天津西青学府工业区，用于工业区内待开发地块的高程填筑，运距约 5km。

建设工期：项目于 2019 年 10 月 1 日开工建设，2023 年 9 月 30 日完工，建设总工期 48 个月。

项目投资：总投资为 7314.74 万元，其中土建投资 7163.65 万元，资金来源由西青区财政筹措解决。

#### 1.1.3 项目区自然概况

##### （1）地形地貌

本项目位于天津市西青区，西青区位于天津市西南部，地理坐标为北纬  $38^{\circ}51'-39^{\circ}51'$ 、东经  $116^{\circ}51'-117^{\circ}20'$ ，地处华北平原东北部，地势低平，大致西北部较高，海拔约 5m；东南部略低，海拔约 2.5m；中部最低处，海拔仅 1.5m。

项目场区范围属于冲积~海积平原，为第四纪海退之地，堆积了巨厚松散的沉积物。地势起伏较小，地形较为平坦。

## (2) 地质

本项目位于天津市西青区精武镇，根据地质测绘成果和勘探资料，项目区地层岩性主要有第四系人工堆积素填土和杂填土，第一陆相层第四系全新统上段冲积粉质黏土和粉土，第一海相层第四系全新统中段海积粉质黏土和粉土，第二陆相层第四系全新统下段冲积粉土。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），天津市西青区精武镇设计基本地震动峰值加速度值为 0.15g，地震动反应谱特征周期为 0.40s，相对应的地震基本烈度为 VII 度。

## (3) 水文

西青区地处大清河水系下游，区内有子牙河、中亭河、独流减河 3 条一级河道，总长 75.58km；有南运河、自来水河、丰产河、南运河、南引河、中引河、总排河、赤龙河、外环河等共计 16 条二级河道，总长 247.89km，其中大沽排水河、卫津河、外环河由西青区出境流入津南区，其余 13 条河道全线均位于西青区境内，分别由子牙河及独流减河进入或导出。二级河道作为全区沥涝排放的主要载体，是各级沥涝弃水调度、排出境内的必经之路。

## (4) 气象

项目区地处暖温带半湿润大陆性季风气候区，四季分明，雨热同季。根据西青区气象站 1992~2022 年共 30 年观测资料，多年平均气温  $11.6^{\circ}\text{C}$ ；多年平均降水量 586.10mm，最大降水量为 985.44mm，最小降水量为 230.1mm，降水量多集中在 7 月上旬至 8 月下旬；多年平均水面蒸发量 1100mm； $\geq 10^{\circ}\text{C}$  积温  $4100^{\circ}\text{C}\sim 4200^{\circ}\text{C}$ ，最大冻土深度 58cm；风向随季节有明显变化，冬季盛行西北风，夏季盛行东南风，多年平均风速为 3.1m/s。

## (5) 土壤

项目区土壤类型主要为潮土，潮土是天津市冲积平原的基本土类，其形成与熟化受河流性质、冲积物沉积层次以及耕作的影响很大。土地在成陆过程中，经历过数次海陆进退，加以晚期河流纵横，分割封闭，排水不畅的地理环境形成历史上的低洼盐碱地区。因此，土地构型复杂，剖面中沉积层次明显，其质地排列受河流泛滥沉积的影响差异很大。

#### (6) 植被

项目区属暖温带落叶阔叶林带，周边植被多为人工栽植的绿化树种，主要为国槐、冬青、大叶黄杨、紫叶李、野牛草、早熟禾等，项目区周边林草覆盖率约为 20%。

### 1.1.4 项目区水土保持现状

根据《天津市水土保持公报》（2022 年），2022 年天津市共有水土流失面积 184.46 平方公里，其中，轻度侵蚀面积 175.77 平方公里，占水土流失面积的 95.30%；中度侵蚀面积 6.76 平方公里，占水土流失面积的 3.66%；强烈侵蚀面积 1.46 平方公里，占水土流失面积的 0.79%；极强烈侵蚀面积 0.43 平方公里，占水土流失面积的 0.23%；剧烈侵蚀面积 0.04 平方公里，占水土流失面积的 0.02%。天津市西青区轻度侵蚀面积为 1.68km<sup>2</sup>，其余区域为微度侵蚀。

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 180t/km<sup>2</sup> a，容许土壤流失量为 200t/km<sup>2</sup> 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《才智道（西大洼排水河西侧~才智道现状路）、思智道（睿智道~思智道现状路）、睿智道（赛达大道~睿智道现状路）、学智路（海泰南道~睿智道）工程水土保持方案报告书（报批稿）》，取得了天津市西青区行政审批局印发的准予许可决定书（津西审水保〔2019〕75 号），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,在工程管理、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,在项目主体设计中涉及水土保持内容,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,保证各项工作按照工程贯彻实施。

建设单位委托天津普知弘生态环境技术有限公司承担本项目水土保持方案编制工作,并取得了批复文件。

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工程同步施工,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工程同步投产运行,达到了项目水土流失防治标准。

项目建设后期委托了天津普知弘生态环境技术有限公司承担本项目水土保持设施验收报告编制工作。

### 1.2.3 水土保持方案编报及变更

2019年8月,天津普知弘生态环境技术有限公司编制完成了《才智道(西大洼排水河西侧~才智道现状路)、思智道(睿智道~思智道现状路)、睿智道(赛达大道~睿智道现状路)、学智路(海泰南道~睿智道)工程水土保持方案报告书(报批稿)》。

2019年8月20日,天津市西青区行政审批局以津西审水保(2019)75号对本项目水土保持方案报告书进行了批复。

本项目无水土保持方案重大变更设计。

### 1.2.4 水土保持监测意见落实情况

本项目施工过程中,各参建单位注重水土保持工作,现场水土保持措施实施

到位，监测过程中未提出水土保持监测意见。

### 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要求整改的意见。

### 1.2.6 重大水土流失危害事件处理情况

通过实际水土保持监测工作，本项目在建设过程中，未发生重大水土流失危害事件。

## 1.3 监测工作实施情况

### 1.3.1 监测实施方案执行情况

2019 年 9 月，我公司接受建设单位委托水土保持监测工作，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《才智道（西大洼排水河西侧~才智道现状路）、思智道（睿智道~思智道现状路）、睿智道（赛达大道~睿智道现状路）、学智路（海泰南道~睿智道）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 10 月 1 日开工建设，2023 年 9 月 30 日完工。

### 1.3.2 监测项目部设置

2019 年 9 月，我公司承担了才智道（西大洼排水河西侧~才智道现状路）、思智道（睿智道~思智道现状路）、睿智道（赛达大道~睿智道现状路）、学智路（海泰南道~睿智道）工程水土保持监测工作。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才智道（西大洼排水河西侧~才智道现状路）、思智道（睿智道~思智道现状路）、睿智道（赛达大道~睿智道现状路）、学智路（海泰南道~睿智道）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	尚家忠	水土保持	项目负责人
2	康俊玉	水土保持	监测工程师
3	张新蕊	水土保持	监测工程师

**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 4 个：路基工程区 1 个、桥梁工程区 1 个、绿化工程区 1 个、施工生产生活区 1 个。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	监测点标志	套	5
8	无人机	台	1
9	笔、记录本		若干

**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），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

机遥感、地面观测、实地调查量测等多种方式，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、桥梁工程区、绿化工程区和施工生产生活区的扰动土地面积，水土保持工程措施工程量、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 10 月，编制完成了《才智道（西大洼排水河西侧~才智道现状路）、思智道（睿智道~思智道现状路）、睿智道（赛达大道~睿智道现状路）、学智路（海泰南道~睿智道）工程水土保持监测实施方案》并报送天津市西青区水务局。

2019 年 10 月至 2023 年 9 月，按季度编写水土保持监测季报，并报送天津市西青区水务局，季报共 12 期。

2023 年 10 月，编制完成了《才智道（西大洼排水河西侧~才智道现状路）、思智道（睿智道~思智道现状路）、睿智道（赛达大道~睿智道现状路）、学智路（海泰南道~睿智道）工程水土保持监测总结报告》。

## 2 监测内容和方法

才智道（西大洼排水河西侧~才智道现状路）、思智道（睿智道~思智道现状路）、睿智道（赛达大道~睿智道现状路）、学智路（海泰南道~睿智道）工程水土保持监测内容主要包括扰动土地情况监测、水土流失状况监测、水土流失防治成效监测、水土流失危害监测及三色评价等，监测方法主要采用查阅资料、现场调查、无人机遥感、GPS 测量等。

### 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占地和临时占地。水土流失防治责任范围动态监测包括所有建设区占地的动态监测。扰动面积监测，主要监测项目施工过程中扰动地表面积的变化。

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	查阅资料、现场调查、无人机遥感、GPS 测量	每月监测 1 次
2	土地利用类型	查阅资料、现场调查	监测期监测 1 次
3	降雨	查阅资料、现场调查	每周记录 1 次
4	地形地貌	查阅资料、无人机遥感	整个监测期 1 次
5	地表组成	现场调查、无人机遥感	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）

取土（石、料）弃土（石、渣）监测内容为根据取土（石、料）、弃土（石、渣）及临时堆放的数量、防治落实情况等，分析项目是否存在乱开挖、乱堆弃现象。取土（石、料）弃土（石、渣）监测采取实地量测、资料分析的方法，即结合施工资料、竣工图纸等分析情况，实地测量核实其取土来源、弃渣去向及发生的数量。

项目建设实际开挖土方总量 1.58 万  $\text{m}^3$ ；回填总量 3.75 万  $\text{m}^3$ ；借方 3.56 万  $\text{m}^3$ ，采用外购的形式；弃方 1.39 万  $\text{m}^3$ ，弃方由施工单位运至天津西青学府工业



区，用于工业区内待开发地块的高程填筑，运距约 5km。

取料、弃渣情况的监测内容、频次和方法详见表 2.2-1。

**表 2.2-1 取料、弃渣情况的监测内容、频次和方法**

序号	监测内容	监测方法	监测频次
1	数量	查阅资料、现场调查	整个监测期 1 次
2	位置	查阅资料、现场调查	整个监测期 1 次
3	面积	查阅资料、现场调查	每月监测 1 次
4	取料或弃渣量	查阅资料、现场调查	每 10 天监测 1 次
5	表土剥离情况及方量	查阅资料、现场调查	每 10 天监测 1 次
6	场地防治措施落实情况	查阅资料、现场调查	每季度监测 1 次

## 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 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透水砖工程、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	查阅资料、现场调查	每季度监测 1 次
2	开工时间	查阅资料、现场调查	开工时监测 1 次
3	完工时间	查阅资料、现场调查	完工时监测 1 次
4	位置	现场调查	每季度监测 1 次
5	规格	查阅资料、现场调查	每季度监测 1 次
6	数量	查阅资料、现场调查	每季度监测 1 次
7	防治效果	现场调查	每季度监测 1 次
8	运行情况	现场调查、无人机遥感	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为绿化工程、行道树种植和植草绿化。植物措施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	查阅资料、现场调查	每季度监测 1 次
2	开工时间	查阅资料	开工时监测 1 次
3	完工时间	查阅资料、现场调查	完工时监测 1 次
4	位置	现场调查	每季度监测 1 次
5	数量	查阅资料、现场调查	每季度监测 1 次
6	林草成活率	查阅资料、现场调查	每季度监测 1 次
7	保存率	查阅资料、现场调查	每季度监测 1 次
8	生长情况	查阅资料、现场调查	每季度监测 1 次
9	覆盖度	查阅资料、现场调查、无人机遥感	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临时排水沟、临时沉沙池、防尘网苫盖等。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、工程量等。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	查阅资料、现场调查	每月监测 1 次
2	数量	现场调查	每月监测 1 次
3	方量	现场调查	每月监测 1 次
4	防治措施落实情况	查阅资料、现场调查	每月监测 1 次

## 2.4 水土流失情况

根据工程施工进度和施工阶段现场平面布局，结合水土保持方案，将本项目划分为路基工程区、桥梁工程区、绿化工程区和施工生产生活区 4 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	查阅资料、现场调查、无人机遥感	每月监测 1 次
2	土壤流失量	查阅资料、现场调查	每月监测 1 次
3	水土流失危害	查阅资料、现场调查	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，水土流失防治责任范围面积为  $6.99\text{hm}^2$ ，其中永久占地  $6.19\text{hm}^2$ ，临时占地  $0.80\text{hm}^2$ 。

表 3.1-1 方案批复的水土流失防治责任防治统计表

序号	项目分区	占地性质 ( $\text{hm}^2$ )		防治责任范围
		永久占地	临时占地	
1	路基工程区	5.43	0.70	6.13
2	桥梁工程区	0.42		0.42
3	绿化工程区	0.34		0.34
4	施工生产生活区		0.10	0.10
合计		<b>6.19</b>	<b>0.80</b>	<b>6.99</b>

(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，本项目建设期实际发生的水土流失防治责任范围  $6.19\text{hm}^2$ ，其中永久占地  $5.49\text{hm}^2$ ，临时占地  $0.70\text{hm}^2$ 。

表 3.1-2 项目建设期实际发生的水土流失防治责任防治统计表

序号	项目分区	占地性质 ( $\text{hm}^2$ )		防治责任范围
		永久占地	临时占地	
1	路基工程区	4.73	0.60	5.33
2	桥梁工程区	0.42		0.42
3	绿化工程区	0.34		0.34
4	施工生产生活区		0.10	0.10
合计		<b>5.49</b>	<b>0.70</b>	<b>6.19</b>

(3) 水土流失防治责任范围变化情况分析

本项目在建设过程中，由于睿智道长度减少了 262m，因此防治责任范围减少了  $0.80\text{hm}^2$ 。

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 3.1-3。

**表 3.1-3 方案设计责任范围与实际扰动范围面积对比表** 单位:  $\text{hm}^2$

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	6.13	5.33	-0.80
	桥梁工程区	0.42	0.42	0
	绿化工程区	0.34	0.34	0
	施工生产生活区	0.10	0.10	0
合计		<b>6.99</b>	<b>6.19</b>	<b>-0.80</b>

### 3.2 取、弃土(石、料)监测结果

根据施工资料及现场监测,项目建设实际开挖土方总量  $1.58 \text{ 万 m}^3$ ; 回填总量  $3.75 \text{ 万 m}^3$ ; 借方  $3.56 \text{ 万 m}^3$ , 采用外购的形式; 弃方  $1.39 \text{ 万 m}^3$ , 弃方由施工单位运至天津西青学府工业区, 用于工业区内待开发地块的高程填筑, 运距约 5km。

### 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, 本项目建设总开挖土方总量  $1.67 \text{ 万 m}^3$ , 回填总量  $4.66 \text{ 万 m}^3$ , 借方  $4.47 \text{ 万 m}^3$ , 弃方  $1.48 \text{ 万 m}^3$ 。

**表 3.3-1 方案设计土石方平衡表** 单位:  $\text{万 m}^3$

序号	工程名称	挖方	填方	借方	弃方
1	路基工程区	0.87	4.06	3.89	0.77
2	桥梁工程区	0.80	0.02	0.00	0.71
3	绿化工程区	0.00	0.58	0.58	0.00
合计		<b>1.67</b>	<b>4.66</b>	<b>4.47</b>	<b>1.48</b>

#### 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分析及现场勘查测量, 项目建设实际开挖土方总量  $1.58 \text{ 万 m}^3$ ; 回填总量  $3.75 \text{ 万 m}^3$ ; 借方  $3.56 \text{ 万 m}^3$ , 采用外购的形式; 弃方  $1.39 \text{ 万 m}^3$ , 弃方由施工单位运至天津西青学府工业区, 用于工业区内待开发地块的高程填筑, 运距约 5km。

表 3.3-2 实际完成土石方平衡表 单位: 万 m<sup>3</sup>

序号	工程名称	挖方	填方	借方	弃方
1	路基工程区	0.78	3.15	2.98	0.68
2	桥梁工程区	0.80	0.02	0.00	0.71
3	绿化工程区	0.00	0.58	0.58	0.00
合计		1.58	3.75	3.56	1.39

### 3.3.3 土石方变化分析

本项目在建设过程中, 由于睿智道长度减少了 262m, 因此路基工程区开挖回填均有所减少, 相应借方和弃方也均有所减少。

表 3.3-3 方案设计与实际发生土石方量对比表 单位: 万 m<sup>3</sup>

分区	方案设计				实际发生				增减情况			
	挖方	填方	借方	弃方	挖方	填方	借方	弃方	挖方	填方	借方	弃方
路基工程区	0.87	4.06	3.89	0.77	0.78	3.15	2.98	0.68	-0.09	-0.91	-0.91	-0.09
桥梁工程区	0.80	0.02	0.00	0.71	0.80	0.02	0.00	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00
绿化工程区	0.00	0.58	0.58	0.00	0.00	0.58	0.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
合计	1.67	4.66	4.47	1.48	1.58	3.75	3.56	1.39	-0.09	-0.91	-0.91	-0.09

## 3.4 其他重点部位监测结果

### 3.4.1 开挖填筑区监测结果

本项目为新建道路工程, 大型开挖填筑区为路基工程区, 桥梁工程区和绿化工程区土方较少。根据水土保持监测结果, 项目实际开挖、回填土方与水保方案设计阶段土方相比均有所减少, 开挖回填土方、借方和弃方均略有减小。

### 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为施工生产生活区, 施工生产生活区布设在学智路西侧临时占地范围内, 施工结束后临时占地进行植草绿化, 未发生严重的水土流失现象。施工临时道路利用道路路基及现状道路, 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，工程措施为路基工程区透水砖 9834m<sup>2</sup>；绿化工程区土地整治 0.34hm<sup>2</sup>；施工生产生活区土地整治 0.10hm<sup>2</sup>。

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	透水砖	m <sup>2</sup>	9834
2	绿化工程区	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.34
3	施工生产生活区	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.10

##### (2) 实际实施的工程措施

根据档案资料查阅显示，本项目实际完成工程措施为路基工程区透水砖 7377m<sup>2</sup>；绿化工程区土地整治 0.34hm<sup>2</sup>；施工生产生活区土地整治 0.10hm<sup>2</sup>。

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	透水砖	m <sup>2</sup>	7377
2	绿化工程区	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.34
3	施工生产生活区	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.10

#### 4.1.2 工程措施实施进度

通过调查和查阅主体工程施工及监理资料，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	透水砖	2023.7~2023.9
2	绿化工程区	土地整治	2023.7
3	施工生产生活区	土地整治	2023.9

## 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,本项目植物措施为路基工程区植草绿化  $0.83\text{hm}^2$ ;绿化工程区隔离带绿化  $0.34\text{hm}^2$ ,行道树种植 489 棵;施工生产生活区植草绿化  $0.10\text{hm}^2$ 。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	路基工程区	植草绿化	$\text{hm}^2$	0.83
2	绿化工程区	隔离带绿化	$\text{hm}^2$	0.34
		行道树种植	棵	489
3	施工生产生活区	植草绿化	$\text{hm}^2$	0.10

#### (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路基工程区植草绿化  $0.73\text{hm}^2$ ;绿化工程区隔离带绿化  $0.34\text{hm}^2$ ,行道树种植 503 棵;施工生产生活区植草绿化  $0.10\text{hm}^2$ 。

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	路基工程区	植草绿化	$\text{hm}^2$	0.73
2	绿化工程区	隔离带绿化	$\text{hm}^2$	0.34
		行道树种植	棵	503
3	施工生产生活区	植草绿化	$\text{hm}^2$	0.10

### 4.2.2 植物措施实施进度

根据现场调查及查阅相关资料,本项目植物措施于 2023 年 8 月~2023 年 9 月完成。



### 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,本项目水土保持临时措施包括路基工程区临时排水沟 3500m,临时沉沙池 10 座,防尘网苫盖 26000m<sup>2</sup>;桥梁工程区防尘网苫盖 500m<sup>2</sup>;绿化工程区防尘网苫盖 3400m<sup>2</sup>;施工生产生活区临时排水沟 160m,临时沉沙池 1 座,防尘网苫盖 500m<sup>2</sup>。方案批复临时措施工程量见表 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	临时排水沟	m	3500
		临时沉沙池	座	10
		防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	26000
2	桥梁工程区	防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	500
3	绿化工程区	防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	3400
4	施工生产生活区	临时排水沟	m	160
		临时沉沙池	座	1
		防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	500

(2) 根据调查以及结合档案资料查阅显示,本项目实际建设完成的临时措施为路基工程区临时排水沟 2850m,临时沉沙池 8 座,防尘网苫盖 27000m<sup>2</sup>;桥梁工程区防尘网苫盖 500m<sup>2</sup>;绿化工程区防尘网苫盖 3400m<sup>2</sup>;施工生产生活区临时排水沟 160m,临时沉沙池 1 座,防尘网苫盖 500m<sup>2</sup>。实际实施的临时措施工程量详见表 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	临时排水沟	m	2850
		临时沉沙池	座	8
		防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	27000
2	桥梁工程区	防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	500
3	绿化工程区	防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	3400
4	施工生产生活区	临时排水沟	m	160
		临时沉沙池	座	1
		防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	500

通过调查和查阅主体工程施工及监理资料,工程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	临时排水沟	2020.5
		临时沉沙池	2020.5
		防尘网苫盖	2020.1~2021.9
2	桥梁工程区	防尘网苫盖	2019.10~2020.3
3	绿化工程区	防尘网苫盖	2021.1~2023.8
4	施工生产生活区	临时排水沟	2019.10
		临时沉沙池	2019.10
		防尘网苫盖	2020.5~2021.10

## 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
<b>第一部分 工程措施</b>					
路基工程区	透水砖	m <sup>2</sup>	9834	7377	-2457
绿化工程区	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.34	0.34	0
施工生产生活区	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.10	0.10	0
<b>第二部分 植物措施</b>					
路基工程区	植草绿化	hm <sup>2</sup>	0.83	0.73	-0.10
绿化工程区	隔离带绿化	hm <sup>2</sup>	0.34	0.34	0
	行道树种植	棵	489	503	14
施工生产生活区	植草绿化	hm <sup>2</sup>	0.10	0.10	0
<b>第三部分 临时措施</b>					
路基工程区	临时排水沟	m	3500	2850	-650
	临时沉沙池	座	10	8	-2
	防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	26000	27000	1000
桥梁工程区	防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	500	500	0
绿化工程区	防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	3400	3400	0
施工生产生活区	临时排水沟	m	160	160	0
	临时沉沙池	座	1	1	0
	防尘网苫盖	m <sup>2</sup>	500	500	0

从表 4.4-1 可以看出，和方案设计情况相比较，本项目基本落实了批复的水土保持方案的各项水土保持措施，由于项目施工工期进行了细化，本项目水土保持措施结合项目实际情况相应进行了调整，具体变化情况如下：

（1）工程措施：由于初设阶段作了一些调整，睿智道长度减少了 262m，因此透水砖面积减少了 2457m<sup>2</sup>。

（2）植物措施：由于睿智道长度减少了 262m，因此路基工程区路基边坡植草绿化面积减少了 0.10hm<sup>2</sup>；施工图阶段调小了行道树的间距，因此绿化工程区

行道树种植增加了 14 棵。

(3) 临时措施：由于睿智道长度减少了 262m，因此路基工程区临时排水沟减少了 650m、临时沉沙池减少了 2 座，施工过程中防尘网苫盖面积根据实际情况增加了 1000m<sup>2</sup>。

#### 4.4.2 水土保持措施防治效果评价

在项目后期施工过程中对方案设计的各项措施进行了细化设计，由于道路长度的减少导致透水砖减少、植草绿化面积减少，但是根据实际施工情况行道树增加、防尘网面积增加，这些措施量的调整并未降低水土保持措施成效，水土流失总体防治效果显著。

## 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查阅资料、现场调查法获得；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、桥梁工程区、绿化工程区和施工生产生活区，面积共计  $6.19\text{hm}^2$ 。

表5.1-1 水土流失范围一览表

序号	项目	小计	占地性质	防治责任范围
1	路基工程区	5.33	永久	6.19
2	桥梁工程区	0.42		
3	绿化工程区	0.34		
4	施工生产生活区	0.10	临时	
合计		6.19	-	6.19

### 5.2 土壤流失量

针对施工期水土流失状况和土壤流失量通过现场调查的方法测得，掌握了项目建设过程中的土石方工程、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。

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 48 个月，即 2019 年 10 月至 2023 年 9 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,结合各分区工程施工工期,调查监测得出本项目施工期土壤流失量为 82.49t。

表5.2-1 土壤流失量监测表

监测分区	季度	土壤流失量 (t)	季度	土壤流失量 (t)
路基工程区	2019 年 4 季度	6.88	2020 年 1 季度	8.50
	2020 年 2 季度	9.11	2020 年 3 季度	11.58
	2020 年 4 季度	8.80	2021 年 1 季度	2.67
	2021 年 2 季度	2.80	2021 年 3 季度	5.33
	2021 年 4 季度	2.96	2022 年 1 季度	2.79
	2022 年 2 季度	2.88	2022 年 3 季度	2.98
	2022 年 4 季度	2.81	2023 年 1 季度	2.55
	2023 年 2 季度	1.98	2023 年 3 季度	0
	小计			74.62
桥梁工程区	2019 年 4 季度	0.66	2020 年 1 季度	0.80
	2020 年 2 季度	1.00	2020 年 3 季度	1.28
	2020 年 4 季度	0.34	2021 年 1 季度	0
	2021 年 2 季度	0	2021 年 3 季度	0
	2021 年 4 季度	0	2022 年 1 季度	0
	2022 年 2 季度	0	2022 年 3 季度	0
	2022 年 4 季度	0	2023 年 1 季度	0
	2023 年 2 季度	0	2023 年 3 季度	0
	小计			4.08
绿化工程区	2019 年 4 季度	0.20	2020 年 1 季度	0.18
	2020 年 2 季度	0.19	2020 年 3 季度	0.20
	2020 年 4 季度	0.18	2021 年 1 季度	0.18
	2021 年 2 季度	0.19	2021 年 3 季度	0.20
	2021 年 4 季度	0.19	2022 年 1 季度	0.18
	2022 年 2 季度	0.19	2022 年 3 季度	0.20
	2022 年 4 季度	0.19	2023 年 1 季度	0.18
	2023 年 2 季度	0.19	2023 年 3 季度	0.15
	小计			2.99
施工生产生活区	2019 年 4 季度	0.06	2020 年 1 季度	0.05
	2020 年 2 季度	0.05	2020 年 3 季度	0.05
	2020 年 4 季度	0.05	2021 年 1 季度	0.05
	2021 年 2 季度	0.05	2021 年 3 季度	0.05
	2021 年 4 季度	0.05	2022 年 1 季度	0.05

## 5 土壤流失情况监测

	2022 年 2 季度	0.05	2022 年 3 季度	0.05
	2022 年 4 季度	0.05	2023 年 1 季度	0.05
	2023 年 2 季度	0.05	2023 年 3 季度	0.04
	小计			0.80
合计				

通过监测，施工期路基工程区平均土壤侵蚀模数  $350\text{t}/(\text{km}^2 \text{ a})$ ，桥梁工程区平均土壤侵蚀模数  $300\text{t}/(\text{km}^2 \text{ a})$ ，绿化工程区平均土壤侵蚀模数  $220\text{t}/(\text{km}^2 \text{ a})$ ，施工生产生活区平均土壤侵蚀模数  $200\text{t}/(\text{km}^2 \text{ a})$ 。

经现场调查监测，确定治理后各防治分区平均土壤侵蚀模数降至  $180\text{t}/(\text{km}^2 \text{ a})$  左右。

### 5.3 水土流失危害

本项目于 2019 年 10 月 1 日开工建设，2023 年 9 月 30 日完工，建设总工期 48 个月。项目在施工过程中未发生水土流失危害事件。

## 6 水土流失防治效果监测结果

### 6.1 水土流失治理度

$$\text{水土流失治理度} = \frac{\text{水土流失治理达标面积}}{\text{水土流失总面积}} \times 100\%$$

表6.1-1 水土流失治理度分析表

防治分区	面积(hm <sup>2</sup> )					水土流失治理度(%)
	①	②	③	④	②+③+④	
	水土流失总面积	永久建构构筑物面积	道路及硬化面积	水保措施面积	治理达标面积	
路基工程区	5.33		3.86	1.46	5.32	99.81
桥梁工程区	0.42	0.42			0.42	100
绿化工程区	0.34			0.33	0.33	97.06
施工生产生活区	0.10			0.10	0.10	100
小计	6.19	0.42	3.86	1.89	6.17	99.68

本项目实际水土流失面积为 6.19hm<sup>2</sup>，永久建筑物及硬化地面占地面积 4.30hm<sup>2</sup>，植物措施治理达标面积 1.87hm<sup>2</sup>。经计算，本方案实施后水土流失治理度可达 99.68%，达到了方案确定的防治目标。

### 6.2 土壤流失控制比

土壤流失控制比为项目水土流失防治责任范围内容许土壤流失量与治理后每平方公里年平均土壤流失量之比。已完成建筑物、硬化以及绿化，水土保持工程设施全面发挥效益，项目区植物措施落实，扰动范围植被恢复良好。项目区容许土壤侵蚀模数为 200t/km<sup>2</sup>.a，治理后项目建设区土壤侵蚀模数达到 180t/km<sup>2</sup>.a，即土壤流失控制比为 1.11，达到了方案确定的防治目标。

### 6.3 渣土防护率

渣土防护率为项目水土流失防治责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。项目建设期采取了大量的临



时性挡护等措施，基本将项目产生的松散堆土拦住，基础工程土方随挖随填，防止了临时堆土的再次流失，采取措施后实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量为 1.57 万  $\text{m}^3$ ，项目产生的永久弃渣、临时堆土数量为 1.58 万  $\text{m}^3$ ，经计算渣土防护率可达到 99.37%，达到了方案确定的防治目标。

## 6.4 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。根据现场实际调查，本工程不涉及表土。

## 6.5 林草植被恢复率和林草覆盖率

### （1）林草植被恢复率

林草植被恢复率为植物措施面积与可绿化面积的比值。经统计，扣除建构筑物、道路路面及其它硬化地表、复耕区域和工程措施占地面积外，植被恢复面积 1.13 $\text{hm}^2$ ，可绿化面积约为 1.15 $\text{hm}^2$ ，林草植被恢复率达 98.29%，达到了水土保持方案设计的目标值，符合相关技术标准和规范的要求。

### （2）林草覆盖率

项目区植物措施总面积 1.13 $\text{hm}^2$ ，项目建设区面积为 6.19 $\text{hm}^2$ ，经计算，本项目林草覆盖率为 18.58%，达到了水土保持方案设计的目标值，符合相关技术标准和规范的要求。各防治分区林草植被恢复率和覆盖情况详见表 6.5-1。

表6.5-1 林草植被恢复率和林草覆盖率统计表

防治分区	扰动面积 ( $\text{hm}^2$ )	植物措施面 积 ( $\text{hm}^2$ )	可绿化面 积 ( $\text{hm}^2$ )	林草植被恢 复率 (%)	林草覆盖 率 (%)
路基工程区	5.33	0.72	0.73	98.29	18.58
桥梁工程区	0.42	0.00	0.00		
绿化工程区	0.34	0.33	0.34		
施工生产生活区	0.10	0.10	0.10		
合计	6.19	1.15	1.17	98.29	18.58

项目水土流失治理度、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

见表 6.5-2。

**表6.5-2 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	水土流失治理度（%）	95	99.68
2	土壤流失控制比	1.0	1.11
3	渣土防护率（%）	97	99.37
4	表土保护率（%）	/	/
5	林草植被恢复率（%）	97	98.29
6	林草覆盖率（%）	16.31	18.58

## 6.6 水土保持三色评价

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，根据相关监测资料，在施工期间，本项目“三色”评价结论为“绿色”，监测平均得分为 95.67 分。

**表6.6-1 生产建设项目水土保持监测三色评价得分表**

项目	三色评价得分
2020 年第 3 季度	94
2020 年第 4 季度	95
2021 年第 1 季度~2021 年第 2 季度	95
2021 年第 3 季度	95
2021 年第 4 季度	95
2022 年第 1 季度~2022 年第 3 季度	95
2022 年第 4 季度	98
2023 年第 1 季度~2023 年第 2 季度	98
2023 年第 3 季度	96
平均得分	95.67

## 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 $333\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。随着植物措施及各区自然植被恢复等，尤其进入2023年10月以后，各区的水土流失基本得到了控制，土壤侵蚀模数为 $180\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。

### 7.2 水土保持措施评价

本项目实际完成工程措施为透水砖  $7377\text{m}^2$ ，土地整治  $0.44\text{hm}^2$ ；植物措施为隔离带绿化  $0.34\text{hm}^2$ ，行道树种植 503 棵，植草绿化  $0.83\text{hm}^2$ ；临时措施为临时排水沟 3010m，临时沉沙池 9 座，防尘网苫盖  $31400\text{m}^2$ 。

项目完成的透水砖增加了降水的入渗，减少了地表径流造成的水土流失；土地整治措施为后续绿化措施的实施及其他工程的建设奠定了一定基础。

项目完成的绿化措施有效保证了土体稳定，防止冲刷，防止土体随水流向项目建设区外造成危害，无论是从近期还是从长远来看都能减轻项目建设区的水土流失，水土保持效果显著。

项目完成各项临时防护措施贯穿于整个项目施工期，有效的减少了项目扰动、大风及降水等造成的水土流失。

《才智道（西大洼排水河西侧~才智道现状路）、思智道（睿智道~思智道现状路）、睿智道（赛达大道~睿智道现状路）、学智路（海泰南道~睿智道）工程水土保持方案报告书》根据项目情况布设了工程措施、植物措施及临时措施，用于减少项目建设期间产生的水土流失，且布局的各项水土保持措施在建设期内已基本落实到位，防治效果显著。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工程。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 存在的问题及建议

本项目施工过程中，建设单位根据现场实际情况采取了一定的水土保持措施，取得了较好的水土流失控制效果，无遗留问题。

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。

### 7.4 综合结论

本项目在建设过程中土石方工程量有效利用，项目建设实际开挖土方总量 1.58 万  $\text{m}^3$ ；回填总量 3.75 万  $\text{m}^3$ ；借方 3.56 万  $\text{m}^3$ ，采用外购的形式；弃方 1.39 万  $\text{m}^3$ ，弃方由施工单位运至天津西青学府工业区，用于工业区内待开发地块的高程填筑，运距约 5km。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水土流失治理度 99.68%，土壤流失控制比 1.11，渣土防护率 99.37%，表土保护率不涉及，林草植被恢复率 98.29%，林草覆盖率 18.58%。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 水土保持方案批复

19-8-20

天津市政务一网通权力运行与监管绩效系统



## 准予行政许可决定书

编号： 20190814144704258208

申请人社会信用代码/组织机构代码/税务登记证号/营业执照代码  
(单位)：

天津市西青区建设管理委员会

经办人： 史卿 联系方式：  
18622516906

接收方式： ☒现场 ☐互联网 ☐自助终端 ☐EMS

您(贵单位)于 2019年 08月 14日，就 才智道(西大洼排水河西侧-才智道现状路)、思智道(睿智道-思智道现状路)、睿智道(赛达大道-睿智道现状路)、学智路(海泰南道-睿智道)工程 向本机关提出的 生产建设项目水土保持方案的许可 行政许可的申请，经审查，该申请符合法定条件、标准。

根据 《中华人民共和国水土保持法》；《天津市实施<中华人民共和国水土保持法>办法》 第 25条、第26条；第17 条规定，本行政机关决定准予您(贵单位)从事行为，审批类别： 行政许可 ， 许可有效期： 长期有效 ， 适用范围： 。

请按照行政许可的内容和有关法律、法规、规章规定开展活动。对超越行政许可范围进行活动，提供虚假材料的，涂改、倒卖、出租、出借行政许可决定等行为的，承担相应法律责任。

根据《中华人民共和国行政许可法》规定，  
西青区水务局 (行政机关名称)将依法对您(贵单位)所从事行政许可事项的活动进行监督检查。届时，请如实提供有关情况和材料。

## 津西审水保〔2019〕75号

一、才智道（西大注排水河西侧-才智道现状路）、思智道（睿智道-思智道现状路）、睿智道（赛达大道-睿智道现状路）、学智路（海泰南道-睿智道）工程项目位于天津市西青区精武镇。工程主要建设内容为新建才智道、睿智道和学智路 3 条新建道路工程。工程总占地6.99公顷，总投资3252.95万元，其中水土保持方案总投资估算为602.53万元。根据有关水土保持法律法规、规范及专家意见，原则同意该项目建设期水土流失防治责任范围为6.99公顷，同意水土流失防治分区及防治措施安排。

二、项目建设单位在工程实施过程中应对照水土保持方案报告认真落实各项防治措施，并重点做好以下工作：

（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备案。如有重大设计变更应依法履行设计变更程序。

（二）工程建设中要严格落实防治分区及防治措施，各类施工要严格控制在地范围内。

（三）项目建设过程中，你单位应严格按照相关规定，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。

（四）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自主验收及验收备案工作。

（审批专用章）  
2019年08月20日

承办单位编号： 水保〔2019〕75号

办 理 人： 高勇

联系电话： 27949806

注：本单一式二份，一份由申请人保存，另一份由行政许可机关存查。

附件 2 项目项建批复

## 天津市西青区行政审批局文件

津西审投投资〔2018〕298 号

### 关于对才智道(西大洼排水河西侧-才智道现状路)、思智道(睿智道-思智道现状路)、睿智道(赛达大道-睿智道现状路)、学智路(海泰南道-睿智道)工程项目建议书的批复

天津市西青区建设管理委员会:

你单位报来的《关于才智道(西大洼排水河西侧-才智道现状路)、思智道(睿智道-思智道现状路)、睿智道(赛达大道-睿智道现状路)、学智路(海泰南道-睿智道)工程项目建议书的请示》(西青建请〔2018〕56号)及有关材料收悉。经研究,现批复如下:

#### 一、工程选址

工程位于西青区精武镇。

#### 二、主要建设内容

工程涉及才智道、思智道、睿智道、学智路等四条路,包括道

- 1 -

路工程、桥梁工程、排水工程及随项目同步实施的照明工程、交通工程、燃气工程、给水工程、绿化工程、切改工程等配套工程。

(1)才智道(西大洼排水河西侧-才智道现状路),道路全长239米,规划红线宽度40米,道路等级为城市次干路;(2)思智道(睿智道-思智道现状路),道路全长503米,规划红线宽度20米,道路等级为城市支路;(3)睿智道(赛达大道-睿智道现状路),道路全长519米。其中(赛达大道~学智路)段,规划红线宽度40米,道路等级为城市主干路;(学智路~睿智道现状路)段,规划红线宽度25米,道路等级为城市次干路;(4)学智路(海泰南道-睿智道),道路全长1087米,规划红线宽度40米,道路等级为城市主干路。

工程拟于2019年2月开工,于2019年12月竣工。建设单位为西青区建设管理委员会。

### 三、工程投资估算及资金筹措

工程估算总投资25318.699万元,资金来源为西青区财政拨款解决。电力、热力、燃气、通讯等工程由各相关单位随道路自行建设,资金自筹。

接文后,请据此组织有关单位抓紧编制工程可行性研究报告,在完善土地、招标、资金、水土保持、报告评审等各项建设条件前提下,按程序报批。

2018年9月17日



抄送:区发改委、建委、国土局、规划局、统计局、环保局、公安西青消防处、水务局。

天津市西青区行政审批局

2018年9月17日印发



附件 3 项目可研批复

## 天津市西青区行政审批局文件

津西审投投资〔2019〕215 号

### 关于同意才智道（西大洼排水河西侧-才智道现状路）、思智道（睿智道-思智道现状路）、睿智道（赛达大道-睿智道现状路）、学智路（海泰南道-睿智道）工程可行性研究报告的函

天津市西青区住房和建设委员会：

你单位报来的《关于才智道（西大洼排水河西侧-才智道现状路）、思智道（睿智道-思智道现状路）、睿智道（赛达大道-睿智道现状路）、学智路（海泰南道-睿智道）工程可行性研究报告的函》（西青住建函〔2019〕28 号）及有关材料收悉。经研究，现函复如下：

#### 一、工程选址

工程位于西青区精武镇。

#### 二、主要建设内容

##### 1、道路工程

- 1 -

才智道工程起点为西大洼排水河西河堤，终点为才智道现状路，道路总长度约 239 米，设计红线宽度 40 米，道路等级为城市次干路。

睿智道工程起点为赛达大道，终点为睿智道现状路，道路长度约 482 米，其中（赛达大道～学智路）规划道路红线宽度 40 米，道路规划等级为城市主干路，（学智路～睿智道现状路）规划道路红线宽度 25 米，道路规划等级为城市次干路。

学智路工程起点为海泰南道，终点为睿智道，道路总长度约 1087 米，道路规划红线宽度 90 米，道路等级为城市主干路，设计宽度为 30 米。

#### 2、排水工程

睿智道（赛达大道～睿智道现状路）段，分段拟建双排 d500～双排 d800mm 雨水管道，雨水管道总长度约 415m。

#### 3、桥梁工程

才智道上跨现状西大洼排水河处新建中型桥梁 1 座，与河道正交，桥梁总长 39.86 米。

睿智道上跨现状西大洼排水河处新建中型桥梁 1 座，与河道斜交，桥梁总长 42.86 米。

学智路跨自来水河现状桥进行拓宽改造，工程拟向西侧拓宽 6 米，拓宽后桥面总宽 26 米，

#### 4、绿化工程

才智道：在人行道内种植行道树，共计种植行道树 56 棵。

睿智道：在侧分带内种植植物，共计种植行道树 215 棵，绿化面积 1384 平米。

学智路：中央分隔带及道路两侧绿化带内种植绿化植物，共计种植行道树 218 棵，绿化面积 12427 平米。

5、照明工程

才智道新建 14 米路灯杆 20 根，箱式变电站 1 座，电缆 1500 米。

睿智道新建 14 米路灯杆 30 根，箱式变电站 1 座，电缆 1500 米。

学智路新建 14 米路灯杆 60 根，箱式变电站 1 座，电缆 2500 米。

6、交通工程

才智道新建交通标线 826.2 m<sup>2</sup>、5m × 2.8m 标志牌 1 套、1m × 2m 标志牌 2 套、路名牌 4 套。

睿智道新建交通标线 2050 m<sup>2</sup>、标志牌 8 套、智能交通路口 2 处、路名牌 6 套。

学智路新建交通标线 2833 m<sup>2</sup>、标志牌 16 套、智能交通路口 3 处、路名牌 10 套。

7、燃气工程

睿智道新建 DN200 次高压管道约 500 米。

8、再生水工程

睿智道新建 DN300 管线约 550 米。

9、给水工程

睿智道新建 DN300 管线约 282 米，DN400 管线长约 276 米。

10、附属工程

才智道各交叉口两侧设置路名牌，共设置 4 个。

睿智道各交叉口两侧设置路名牌，共设置 6 个。

学智路各交叉口两侧设置路名牌，共设置 10 个。

11、管线切改

才智道(西大洼排水河西侧-才智道现状路)10KV 电力架空线切改，长度为 392m。

睿智道(西大洼排水河西侧~睿智道现状路)10KV 电力架空线切改,长度为 200m。

学智路(海泰南道~睿智道)10KV 电力架空线切改,长度为 800m。

项目代码: 2019-120111-48-01-128136。

### 三、工程投资估算及资金筹措

工程估算总投资为 15282.83 万元,资金来源由西青区财政筹措解决,电力、热力、通讯等工程由各相关单位随道路自行建设,资金自筹。

接文后,请据此组织有关单位抓紧编制工程初步设计,在落实招标方案、概算、规划等各项建设条件后,按程序报批。



2019 年 10 月 18 日

---

抄送: 区发改委、住建委、规划和自然资源分局、统计局、生态环境局、消防西青支队、水务局。

---

天津市西青区行政审批局

2019 年 10 月 18 日印发

附件 4 项目初设批复

## 天津市西青区行政审批局文件

津西审投投资〔2020〕105 号

### 关于同意才智道（西大洼排水河西侧-才智道现状路）、思智道（睿智道-思智道现状路）、睿智道（赛达大道-睿智道现状路）、学智路（海泰南道-睿智道）工程初步设计的函

天津市西青区住房和城乡建设委员会：

你单位报来的《关于才智道（西大洼排水河西侧-才智道现状路）、思智道（睿智道-思智道现状路）、睿智道（赛达大道-睿智道现状路）、学智路（海泰南道-睿智道）工程初步设计的函》（西青住建函〔2020〕24 号）及有关材料收悉。经研究，现函复如下：

#### 一、工程选址

工程位于西青区精武镇。

#### 二、主要建设内容

##### 1、道路工程

- 1 -

才智道工程起点为西大洼排水河西侧，终点为才智道现状路，道路总长度约 239 米，规划红线宽度 40 米，道路等级为城市次干路，设计宽度为 34.5 米，道路横断面为 2m（人行道）+30.5m（车行道）+2m（人行道）。

睿智道工程起点为西大洼排水河西侧，终点为睿智道现状路，道路长度约 220 米，其中西大洼排水河西侧～学智路规划红线宽度 40 米，道路规划等级为城市主干路，道路横断面为 3m（人行道）+4m（非机动车道）+2m（侧分带）+22m（机动车道）+2m（侧分带）+4m（非机动车道）+3m（人行道）。学智路～睿智道现状路规划红线宽度 25 米，道路规划等级为城市次干路，道路横断面为 2.5m（人行道）+20m（车行道）+2.5m（人行道）。

学智路工程起点为海泰南道，终点为睿智道，道路总长度约 1087 米，规划红线宽度 90 米，道路等级为城市主干路，设计宽度为 30 米，道路横断面为 3m（人行道）+10.5m（车行道）+3m（中央分隔带）+10.5m（车行道）+3m（人行道）。

机动车道路面结构：4cm 细粒式沥青混凝土（AC-13C）+8cm 粗粒式沥青混凝土（AC-25C）+18cm 水泥稳定碎石（4.0MPa/7d）+18cm 水泥稳定碎石（3.5MPa/7d）+15cm 石灰粉煤灰土（12:35:53），总厚度 63cm。

非机动车道路面结构：4cm 细粒式沥青混凝土（AC-13C）+20cm 水泥稳定碎石（ $\geq 3.0\text{MPa}$ ）+15cm 水泥稳定碎石（ $\geq 3.0\text{MPa}$ ），总厚度 39cm。

人行道路面结构：6cm C30 透水水泥花砖+3cm 砂垫层+15cm 无砂大孔隙水泥混凝土+15cm 级配碎石，总厚度 39cm。

## 2、桥梁工程

才智道上跨现状西大洼排水河处新建中型桥梁 1 座，桥梁总长 44.06



米，宽度 44 米，上部结构采用预应力混凝土空心板梁，下部结构采用桩柱式结构。

睿智道上跨现状西大洼排水河处新建中型桥梁 1 座，桥梁总长 47.34 米，宽度 40 米，上部结构采用预应力混凝土空心板梁，下部结构采用桩柱式结构。

学智路跨自来水河现状桥进行拓宽改造，向西侧拓宽 6 米，拓宽后桥面总宽 26 米，上部结构采用预应力混凝土空心板梁，下部结构采用桩柱式结构。

### 3、绿化工程

睿智道种植行道树 7 棵，绿化面积 90.2 平米。

学智路种植行道树 385 棵，绿化面积 1660 平米。

### 4、照明工程

才智道新建 16 米路灯杆 6 基，14 米路灯杆 6 基，敷设电缆 504 米。

睿智道新建 10 米路灯杆 6 基，12 米路灯杆 6 基，敷设电缆 575 米，新建 50KV 箱式变电站 1 座。

学智路新建 10 米路灯杆 64 基，敷设电缆 2500 米，新建 50KV 箱式变电站 1 座。

### 5、交通工程

才智道新建交通标线 913 m<sup>2</sup>，标志牌 7 套，信号灯 4 套，电子警察 3 套。

睿智道新建交通标线 991 m<sup>2</sup>，标志牌 7 套，信号灯 4 套，电子警察 3 套。

学智路新建交通标线 1538 m<sup>2</sup>，标志牌 11 套，信号灯 3 套，电子警察 2 套。

#### 6、管线保护及切改

道路范围内有 10KV 电力架空线需切改，长度约 1392 米，迁移树木 163 棵，路灯杆 10 根，信号灯 5 基，并对现状陕京天燃气管线采用盖板涵方式进行保护。

项目代码: 2018-120111-48-01-128136。

#### 三、工程投资概算及资金筹措

工程概算总投资为 12109.53 万元，资金来源由西青区财政筹措解决，电力、热力、通讯等工程由各相关单位随道路自行建设，资金自筹。

接文后，请你单位抓紧办理工程其它手续，严格遵循建设程序，认真执行有关制度，在完善各项建设条件前提下，严格按照有关规程规范施工，加强质量、进度和投资控制，确保工程高质量完成。



抄送：区发改委、住建委、规划和自然资源分局、统计局、生态环境局、消防西青支队、水务局。

天津市西青区行政审批局

2020 年 8 月 26 日印发



## 附件 5 水土保持监测季报

才智道（西大洼排水河西侧-才智道现状路）、思智道（睿智道-思智道现状路）、睿智道（赛达大道-睿智道现状路）、睿智道（海泰南道-睿智道现状路）、学智路（海泰南道-睿智道）工程

## 水土保持监测季度报告表

（2019年10月1日-2019年12月31日）

（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：天津普知弘生态环境技术有限公司

监测时段：2019年10月1日至2019年12月31日

才智道（西大洼排水河西侧-才智道现状路）、思智道（睿智道-思智道现状路）、睿智道（赛达大道-睿智道现状路）、学智路（海泰南道-睿智道）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	才智道（西大洼排水河西侧-才智道现状路）、思智道（睿智道-思智道现状路）、睿智道（赛达大道-睿智道现状路）、学智路（海泰南道-睿智道）工程					
建设单位联系人及电话	张铭等13164036556	总工程师	生产建设单位			
填表人及电话	尚家忠18522170776	（签字） 	（盖章） 	2020年1月7日		
主体工程进度	才智道（西大洼排水河西侧-才智道现状路）、思智道（睿智道-思智道现状路）、睿智道（赛达大道-睿智道现状路）、学智路（海泰南道-睿智道）工程于2019年10月1日开工，截至2019年12月，才智道桥桩基完成，桥涵墩板搭设完成50%；睿智道桥桩基完成，桥涵墩板完成40%。					
扰动土地面积 (hm <sup>2</sup> )	指 标	设计/新增总量	本季度新增	累计		
	合 计	6.99	0.52	0.52		
	路基工程区	6.13	0	0		
	桥梁工程区	0.42	0.42	0.42		
	绿化工程区	0.34	0	0		
水土保持工程措施	施工生产生活区	0.10	0.10	0.15		
	取土（石、料）场数量（个）	0	0	0		
	弃土（石、渣）场数量（个）	0	0	0		
	工程措施	透水砖（m <sup>2</sup> ）	9834	0	0	
		土地整治（hm <sup>2</sup> ）	0.44	0	0	
	植物措施	绿化带绿化（hm <sup>2</sup> ）	0.34	0	0	
		行道树种植（棵）	489	0	0	
		植草绿化（hm <sup>2</sup> ）	0.93	0	0	
	临时措施	临时排水沟（m）	3660	160	160	
		临时沉沙池（座）	11	1	1	
水土流失影响因素	降雨量（mm）	30400	500	500		
	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		0.39		
		取土（石、料）弃土（石、渣）堆在		/		
		土壤流失量				
水土流失危害事件		无				
存在问题与建议		对已实施的水保措施进行管护。				

才智道（西大洼排水河西侧-才智道现状路）、思智道（睿智道-思智道现状路）、睿智道（赛达大道-睿智道现状路）、学智路（海泰南道-睿智道）工程

## 水土保持监测季度报告表

（2020年1月1日-2020年3月31日）

（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：天津普知弘生态环境技术有限公司

监测时段：2020年1月1日至2020年3月31日

才智道（西大洼排水河西侧-才智道现状路）、思智道（睿智道-思智道现状路）、  
睿智道（赛达大道-睿智道现状路）、学智路（海泰南道-睿智道）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	才智道（西大洼排水河西侧-才智道现状路）、思智道（睿智道-思智道现状路）、睿智道（赛达大道-睿智道现状路）、学智路（海泰南道-睿智道）工程					
建设单位联系人及电话	张铭雪/13164036556	总监理工程师	生产建设单位			
填表人及电话	尚家忠/18522170776	（签字） 	（盖章） 			
	2020年4月7日		2020年4月7日			
主体工程进度	才智道（西大洼排水河西侧-才智道现状路）、思智道（睿智道-思智道现状路）、睿智道（赛达大道-睿智道现状路）、学智路（海泰南道-睿智道）工程于2019年10月1日开工，截至2020年3月，才智道路面完成30%，才智桥、睿智桥基础完成。					
扰动土地面积 (hm <sup>2</sup> )	指 标	设计/新增总量	本季度新增	累计		
	合 计	6.99	5.67	6.19		
	路基工程区	6.13	5.33	5.33		
	桥梁工程区	0.42	0	0.42		
	绿化工程区	0.34	0.34	0.34		
	施工生产生活区	0.10	0	0.10		
	取土（石、料）场数量（个）	0	0	0		
水土保持工程措施	弃土（石、渣）场数量（个）	0	0	0		
	工程措施	透水砖（m <sup>2</sup> ）	9834	0		
	植物措施	土地整治（hm <sup>2</sup> ）	0.44	0		
		绿化带绿化（hm <sup>2</sup> ）	0.34	0		
		行道树种植（棵）	489	0		
		植草绿化（hm <sup>2</sup> ）	0.93	0		
	临时措施	临时排水沟（m）	3660	0		
		临时沉沙池（座）	11	0		
		防尘网苫盖（m <sup>2</sup> ）	30400	13400	13900	
		降雨量（mm）		55.9		
	水土流失影响因素	最大24小时降雨量（mm）		6.5		
最大风速（m/s）			6.4			
土壤流失量（t）		土壤流失量		3.87		
取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量				/		
水土流失危害事件		无				
存在问题与建议		对已实施的水保措施进行管护。				

才智道（西大洼排水河西侧-才智道现状路）、思智道（睿智道-思智道现状路）、睿智道（赛达大道-睿智道现状路）、学智路（海泰南道-睿智道）工程

### 水土保持监测季度报告表

（2020年4月1日-2020年6月30日）

（第2季度）

建设单位：天津市西青区住房和城乡建设委员会

监测单位：天津普知弘生态环境技术有限公司

监测时段：2020年4月1日至2020年6月30日

才智道（西大洼排水河西侧-才智道现状路）、思智道（睿智道-思智道现状路）、  
睿智道（赛达大道-睿智道现状路）、学智路（海泰南道-睿智道）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	才智道（西大洼排水河西侧-才智道现状路）、思智道（睿智道-思智道现状路）、睿智道（赛达大道-睿智道现状路）、学智路（海泰南道-睿智道）工程					
建设单位联系人及电话	张铭雪/13164036556	总监理工程师	生产建设单位			
填表人及电话	尚家忠18522170776	（签字） 尚家忠 2020年7月7日	（盖章） 2020年7月7日			
主体工程进度	才智道（西大洼排水河西侧-才智道现状路）、思智道（睿智道-思智道现状路）、睿智道（赛达大道-睿智道现状路）、学智路（海泰南道-睿智道）工程于2019年10月1日开工，截至2020年6月，才智道三灰土碾压完成，才智桥北半幅栏杆基本完成，南半幅支搭，睿智桥基础完成。					
扰动土地面积 (hm <sup>2</sup> )	指 标	设计/新增总量	本季度新增	累计		
	合 计	6.99	0	6.19		
	路基工程区	6.13	0	5.33		
	桥梁工程区	0.42	0	0.42		
	绿化工程区	0.34	0	0.34		
	施工生产生活区	0.10	0	0.15		
水土保持工程措施	取土（石、料）场数量（个）	0	0			
	弃土（石、渣）场数量（个）	0	0			
	工程措施	透水砖（m <sup>2</sup> ）	9834	0		
	植物措施	土地整治（hm <sup>2</sup> ）	0.44	0		
		绿化带绿化（hm <sup>2</sup> ）	0.34	0		
		行道树种植（棵）	489	0		
		植草绿化（hm <sup>2</sup> ）	0.93	0		
	临时措施	临时排水沟（m）	3660	2850	3010	
		临时沉沙池（座）	11	8	9	
		防尘网苫盖（m <sup>2</sup> ）	30400	8500	22400	
		降雨量（mm）	130.0			
水土流失影响因素	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		4.33		
土壤流失危害事件	取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量	/				
	无					
存在问题和与建议		对已实施的水保措施进行管护。				

才智道（西大洼排水河西侧-才智道现状路）、思智道（睿智道-思智道现状路）、睿智道（赛达大道-睿智道现状路）、学智路（海泰南道-睿智道）工程

水土保持监测季度报告表

（2020年7月1日-2020年9月30日）

（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：天津普知弘生态环境技术有限公司

监测时段：2020年7月1日至2020年9月30日

才智道（西大洼排水河西侧-才智道现状路）、思智道（睿智道-思智道现状路）、睿智道（赛达大道-睿智道现状路）、学智路（海泰南道-睿智道）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	才智道（西大洼排水河西侧-才智道现状路）、思智道（睿智道-思智道现状路）、睿智道（赛达大道-睿智道现状路）、学智路（海泰南道-睿智道）工程			
建设单位联系人及电话	张培宝/13164036556	总监理工程师	生产建设单位	
填表人及电话	尚家忠/18522170776	（签字）	（盖章）	
		2020年10月12日	2020年10月12日	
主体工程进度	才智道（西大洼排水河西侧-才智道现状路）、思智道（睿智道-思智道现状路）、睿智道（赛达大道-睿智道现状路）、学智路（海泰南道-睿智道）工程于2019年10月1日开工，截至2020年9月，才智道北半幅道路完成；才智桥主体完成，栏杆等完成80%；睿智桥主体完成70%；学智路北半幅路基施工完成。			
扰动土地面积（hm <sup>2</sup> ）	指标	设计/新增总量	本季度新增	累计
	合计	6.99	0	6.19
	路基工程区	6.13	0	5.33
	桥涵工程区	0.42	0	0.42
	绿化工程区	0.34	0	0.34
	施工生产区	0.10	0	0.15
取土（石、料）场数量（个）		0	0	0
弃土（石、渣）场数量（个）		0	0	0
水土保持工程进度	工程措施	透水砖（m <sup>2</sup> ）	9834	0
		土地整治（hm <sup>2</sup> ）	0.44	0
		绿化带绿化（hm <sup>2</sup> ）	0.34	0
	植物措施	行道树种植（棵）	489	0
		植草绿化（hm <sup>2</sup> ）	0.93	0
		临时排水沟（m）	3660	0
	临时措施	临时沉沙池（座）	11	9
		防尘网遮盖（m <sup>2</sup> ）	30400	8000
			30400	30400
	水土流失影响因素	降雨量（mm）	276.6	
		最大24小时降雨（mm）	36.8	
		最大风速（m/s）	4.5	
土壤流失量（t）		土壤流失量	4.64	
		取土（石、料）潜在土壤流失量	/	
水土流失危害事件		无		
存在问题与建议		对已实施的水保措施进行管护。		

才智道（西大洼排水河西侧-才智道现状路）、思智道（睿智道-思智道现状路）、睿智道（赛达大道-睿智道现状路）、学智路（海泰南道-睿智道）工程

水土保持监测季度报告表

（2020年10月1日-2020年12月31日）

（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：天津普知弘生态环境技术有限公司

监测时段：2020年10月1日至2020年12月31日

才智道（西大洼排水河西侧-才智道现状路）、思智道（睿智道-思智道现状路）、睿智道（赛达大道-睿智道现状路）、学智路（海泰南道-睿智道）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	才智道（西大洼排水河西侧-才智道现状路）、思智道（睿智道-思智道现状路）、睿智道（赛达大道-睿智道现状路）、学智路（海泰南道-睿智道）工程				
建设单位联系人及电话	张铭雪/13164036556	总监测工程师	生产建设单位		
填表人及电话	尚家忠18522170776	（签字） 	（盖章） 		
		2021年1月7日	2021年1月7日		
主体工程进展	才智道（西大洼排水河西侧-才智道现状路）、思智道（睿智道-思智道现状路）、睿智道（赛达大道-睿智道现状路）、学智路（海泰南道-睿智道）工程于2019年10月1日开工，截至2020年12月，才智道北半幅道路完成；才智桥完成；睿智桥主体完成，栏杆等完成70%；学智路北半幅路胎基本完成。				
扰动土地面积 (hm <sup>2</sup> )	指 标	设计/新增总量	本季度新增	累计	
	合 计	6.99	0	6.19	
	路基工程区	6.13	0	5.33	
	桥梁工程区	0.42	0	0.42	
	绿化工程区	0.34	0	0.34	
水土保持工程进展	施工生产生活区	0.10	0	0.15	
	取土（石、料）场数量（个）	0	0	0	
	弃土（石、渣）场数量（个）	0	0	0	
	工程措施	透水砖（m <sup>2</sup> ）	9834	0	0
	植物措施	土地整治（hm <sup>2</sup> ）	0.44	0	0
水土流失影响因素	临时措施	绿化带绿化（hm <sup>2</sup> ）	0.34	0	0
	临时措施	行道树种植（棵）	489	0	0
	临时措施	植草绿化（hm <sup>2</sup> ）	0.93	0	0
	临时措施	临时排水沟（m）	3660	0	3010
	临时措施	临时沉沙池（座）	11	0	9
水土流失影响因素	临时措施	防尘网苫盖（m <sup>2</sup> ）	30400	1000	31400
	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		3.40
水土流失危害事件		取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量		/	
	存在问题与建议	无			
水土流失危害事件		无			
存在问题与建议		对已实施的水保措施进行管护。			

才智道（西大洼排水河西侧-才智道现状路）、思智道（睿智道-思智道现状路）、睿智道（赛达大道-睿智道现状路）、学智路（海泰南道-睿智道）工程

### 水土保持监测季度报告表

（2021年1月1日-2021年6月30日）

（第1-2季度）

建设单位：天津市西青区住房和城乡建设委员会

监理单位：天津普知弘生态环境技术有限公司

监测时段：2021年1月1日至2021年6月30日

才智道（西大洼排水河西侧-才智道现状路）、思智道（睿智道-思智道现状路）、睿智道（赛达大道-睿智道现状路）、学智路（海泰南道-睿智道）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6月30日

项目名称	才智道（西大洼排水河西侧-才智道现状路）、思智道（睿智道-思智道现状路）、睿智道（赛达大道-睿智道现状路）、学智路（海泰南道-睿智道）工程				
建设单位联系人及电话	张铭雪/13164036556	总监测工程师	生产建设单位		
填表人及电话	尚家忠/18522170776	（签字） 	（盖章） 		
	2021年7月6日		2021年7月6日		
主体工程进展	才智道（西大洼排水河西侧-才智道现状路）、思智道（睿智道-思智道现状路）、睿智道（赛达大道-睿智道现状路）、学智路（海泰南道-睿智道）工程于2019年10月1日开工，本监测时段内工程未施工。				
扰动土地面积（hm <sup>2</sup> ）	指 标	设计/新增总量	本季度新增	累计	
	合 计	6.99	0	6.19	
	路基工程区	6.13	0	5.33	
	桥梁工程区	0.42	0	0.42	
	绿化工程区	0.34	0	0.34	
	施工生产生活区	0.10	0	0.15	
水土流失影响因素	取土（石、料）场数量（个）	0	0	0	
	弃土（石、渣）场数量（个）	0	0	0	
水土保持工程进度	工程措施	透水砖（m <sup>2</sup> ）	9834	0	0
		土地整治（hm <sup>2</sup> ）	0.44	0	0
	植物措施	绿化带绿化（hm <sup>2</sup> ）	0.34	0	0
		行道树种植（棵）	489	0	0
		植草绿化（hm <sup>2</sup> ）	0.93	0	0
临时措施	临时排水沟（m）	3660	0	3010	
	临时沉沙池（座）	11	0	9	
	临时防尘苫盖（m <sup>2</sup> ）	30400	0	31400	
水土流失影响因子	降雨量（mm）		155.8		
	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	4.64			
	取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量	/			
水土流失危害事件	无				
存在问题与建议	对已实施的水保措施进行管护。				

才智道（西大洼排水河西侧~才智道现状路）、思智道（睿智道~思智道现状路）、睿智道（赛达大道~睿智道现状路）、学智路（海泰南道~睿智道现状路）、学智路（海泰南道~睿智道）工程

### 水土保持监测季度报告表

（2021年7月1日~2021年9月30日）

（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：天津普知弘生态环境技术有限公司

监测时段：2021年7月1日至2021年9月30日

才智道（西大洼排水河西侧~才智道现状路）、思智道（睿智道~思智道现状路）、睿智道（赛达大道~睿智道现状路）、学智路（海泰南道~睿智道）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	才智道（西大洼排水河西侧~才智道现状路）、思智道（睿智道~思智道现状路）、睿智道（赛达大道~睿智道现状路）、学智路（海泰南道~睿智道）工程				
建设单位联系人及电话	张松宝 13164036556		总监测工程师	生产建设单位	
填表人及电话	尚军志 18522170776		（签字）	（盖章）	
			2021年10月12日	2021年10月12日	
主体工程进展	才智道（西大洼排水河西侧~才智道现状路）、思智道（睿智道~思智道现状路）、睿智道（赛达大道~睿智道现状路）、学智路（海泰南道~睿智道）工程于2019年10月1日开工，截至2020年9月，本季度进行路基填筑。				
扰动土地面积 ( $\text{hm}^2$ )	指标	设计/新增总量	本季度新增	累计	
	合计	6.99	0	6.19	
	路基工程区	6.13	0	5.33	
	桥梁工程区	0.42	0	0.42	
	绿化工程区	0.34	0	0.34	
	施工生产生活区	0.10	0	0.15	
取土（石、料）场数量（个）	0	0	0	0	
弃土（石、渣）场数量（个）	0	0	0	0	
水土保持工程进展	工程措施	透水砖（ $\text{m}^2$ ）	9834	0	0
		土地整治（ $\text{hm}^2$ ）	0.44	0	0
	植物措施	绿化带绿化（ $\text{hm}^2$ ）	0.34	0	0
		行道树种植（株）	489	0	0
		植草绿化（ $\text{hm}^2$ ）	0.93	0	0
	临时措施	临时排水沟（m）	3660	0	3010
		临时沉沙池（座）	11	0	9
		防尘网苫盖（ $\text{m}^2$ ）	30400	0	31400
水土流失影响因素	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	3.10	
			取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量	/	
水土流失危害事件			无		
存在问题与建议			对已实施的水保措施进行管护。		

才智道（西大洼排水河西侧~才智道现状路）、思智道（睿智道~思智道现状路）、睿智道（赛达大道~睿智道现状路）、学智路（海泰南道~睿智道）工程

### 水土保持监测季度报告表

（2021年10月1日~2021年12月31日）

（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：天津普知弘生态环境技术有限公司

监测时段：2021年10月1日至2021年12月31日

才智道（西大洼排水河西侧-才智道现状路）、思智道（睿智道-思智道现状路）、  
睿智道（赛达大道-睿智道现状路）、学智路（海泰南道-睿智道）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	才智道（西大洼排水河西侧-才智道现状路）、思智道（睿智道-思智道现状路）、睿智道（赛达大道-睿智道现状路）、学智路（海泰南道-睿智道）工程					
建设单位联系人及电话	张锡宁/13164036556	总监测工程师	生产建设单位			
填表人及电话	尚家忠/18522170776	（签字）	尚家忠	（盖章）		
		2022年1月5日	2022年1月5日			
主体工程进度	才智道（西大洼排水河西侧-才智道现状路）、思智道（睿智道-思智道现状路）、睿智道（赛达大道-睿智道现状路）、学智路（海泰南道-睿智道）工程于2019年10月1日开工，本监测时段内工程未施工。					
扰动土地面积（hm <sup>2</sup> ）	指 标	设计/新增总量	本季度新增	累计		
	合 计	6.99	0	6.19		
	路基工程区	6.13	0	5.33		
	桥梁工程区	0.42	0	0.42		
	绿化工程区	0.34	0	0.34		
	施工生产生活区	0.10	0	0.15		
水土保持工程措施	取土（石、料）场数量（个）	0	0	0		
	弃土（石、渣）场数量（个）	0	0	0		
	工程措施	透水砖（m <sup>2</sup> ）	9834	0	0	
		土地整治（hm <sup>2</sup> ）	0.44	0	0	
	植物措施	绿化带绿化（hm <sup>2</sup> ）	0.34	0	0	
		行道树种植（棵）	489	0	0	
		植草绿化（hm <sup>2</sup> ）	0.93	0	0	
		临时排水沟（m）	3660	0	3010	
	临时措施	临时沉沙池（座）	11	0	9	
		防尘网苫盖（m <sup>2</sup> ）	30400	0	31400	
水土流失影响因素	降雨量（mm）		93.10			
	最大24小时降雨（mm）		10.1			
	最大风速（m/s）		7.5			
土壤流失量（t）		土壤流失量		2.32		
		取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量		/		
水土流失危害事件		无				
存在问题与建议		对已实施的水保措施进行管护。				

才智道（西大洼排水河西侧-才智道现状路）、思智道（睿智道-思智道现状路）、睿智道（赛达大道-睿智道现状路）、学智路（海泰南道-睿智道）工程

### 水土保持监测季度报告表

（2022年1月1日-2022年9月30日）

（第1~3季度）

建设单位：天津市西青区住房和城乡建设委员会

监测单位：天津普知弘生态环境技术有限公司

监测时段：2022年1月1日至2022年9月30日

才智道（西大洼排水河西侧-才智道现状路）、思智道（睿智道-思智道现状路）、  
睿智道（赛达大道-睿智道现状路）、学智路（海泰南道-睿智道）工程  
水土保持监测季度报告表

监测时段：2022年10月1日至2022年9月30日

项目名称	才智道（西大洼排水河西侧-才智道现状路）、思智道（睿智道-思智道现状路）、睿智道（赛达大道-睿智道现状路）、学智路（海泰南道-睿智道）工程				
建设单位联系人及电话	张锡宁/13164036556	总监测工程师	生产建设单位		
填表人及电话	尚家忠/18522170776	（签字）	尚家忠	（盖章）	
主体工程进度	才智道（西大洼排水河西侧-才智道现状路）、思智道（睿智道-思智道现状路）、睿智道（赛达大道-睿智道现状路）、学智路（海泰南道-睿智道）工程于2019年10月1日开工，本监测时段内工程未施工。		2022年10月23日	2022年10月23日	
扰动土地面积（hm <sup>2</sup> ）	指 标	设计/新增总量	本季度新增	累计	
	合 计	6.99	0	6.19	
	路基工程区	6.13	0	5.33	
	桥梁工程区	0.42	0	0.42	
	绿化工程区	0.34	0	0.34	
	施工生产生活区	0.10	0	0.15	
水土保持工程措施	取土（石、料）场数量（个）		0	0	0
	弃土（石、渣）场数量（个）		0	0	0
	工程措施	透水砖（m <sup>2</sup> ）	9834	0	0
		土地整治（hm <sup>2</sup> ）	0.44	0	0
	植物措施	绿化带绿化（hm <sup>2</sup> ）	0.34	0	0
		行道树种植（棵）	489	0	0
		植草绿化（hm <sup>2</sup> ）	0.93	0	0
		临时排水沟（m）	3660	0	3010
	临时措施	临时沉沙池（座）	11	0	9
		防尘网苫盖（m <sup>2</sup> ）	30400	0	31400
水土流失影响因素	降雨量（mm）		508.30		
	最大24小时降雨（mm）		77.4		
	最大风速（m/s）		7.0		
	土壤流失量（t）		6.96		
土壤流失量（t）		取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量		/	
水土流失危害事件		无			
存在问题与建议		对已实施的水保措施进行管护。			



才智道（西大洼排水河西侧~才智道现状路）、思智道（睿智道~思智道现状路）、睿智道（赛达大道~睿智道现状路）、学智路（海泰南道~睿智道工程道现状路）、学智路（海泰南道~睿智道工程

### 水土保持监测季度报告表

（2022年10月1日~2022年12月31日）

（第4季度）

建设单位：天津普知弘生态技术有限公司

监理单位：天津普知弘生态技术有限公司

监测时段：2022年10月1日至2022年12月31日

才智道（西大洼排水河西侧~才智道现状路）、思智道（睿智道~思智道现状路）、睿智道（赛达大道~睿智道现状路）、学智路（海泰南道~睿智道工程道现状路）、学智路（海泰南道~睿智道工程

水土保持监测季度报告表

监测时段：2022年10月1日至2022年12月31日

项目名称	才智道（西大洼排水河西侧~才智道现状路）、思智道（睿智道~思智道现状路）、睿智道（赛达大道~睿智道现状路）、学智路（海泰南道~睿智道工程道现状路）、学智路（海泰南道~睿智道工程道现状路）					
建设单位联系人及电话	张铭雪/13164036556	总监测人	张铭雪	监理单位	张铭雪	
填表人及电话	尚家忠/18522170776	（签字）	张铭雪	监理单位	张铭雪	
主体工程进展	才智道（西大洼排水河西侧~才智道现状路）、思智道（睿智道~思智道现状路）、睿智道（赛达大道~睿智道现状路）、学智路（海泰南道~睿智道工程道现状路）、学智路（海泰南道~睿智道工程道现状路） 工程于2019年10月1日开工，本监测时段内工程未施工。					
扰动土地面积（hm <sup>2</sup> ）	指标	设计/新增总量	本季度新增	累计		
	合计	6.99	0	6.99		
	路基工程区	6.13	0	5.33		
	桥梁工程区	0.42	0	0.42		
	绿化工程区	0.34	0	0.34		
	施工生产生活区	0.10	0	0.10		
水土保持工程进展	取土（石、料）场数量（个）	0	0	0		
	弃土（石、渣）场数量（个）	0	0	0		
	工程措施	洒水降尘（m <sup>2</sup> ）	9834	0	0	
		土地整治（hm <sup>2</sup> ）	0.44	0	0	
		绿化带绿化（hm <sup>2</sup> ）	0.34	0	0	
	植物措施	行道树种植（棵）	489	0	0	
		植草绿化（hm <sup>2</sup> ）	0.93	0	0	
		临时排水沟（m）	3660	0	3010	
	临时措施	临时沉沙池（座）	11	9	9	
		防尘网覆盖（m <sup>2</sup> ）	30400	0	31400	
水土流失影响因素	降雨量（mm）		61.0			
	最大24小时降雨（mm）		12.4			
	最大风速（m/s）		6.5			
	土壤流失量（t）	土壤流失量		0.39		
水土流失危害事件	取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量		/			
	存在问题与建议	无				
		对已实施的水保措施进行管护。				

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	才智道（西大洼排水河西侧~才智道现状路）、思智道（睿智道~思智道现状路）、睿智道（赛达大道~睿智道现状路）、学智路（海泰南道~睿智道工程道现状路）、学智路（海泰南道~睿智道工程道现状路）工程				
监测时段和防治责任范围	2022 年第 4 季度，6.99 公顷				
三色评价结论（勾选）	绿色 <input checked="" type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>				
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	本项目未扩大施工扰动面积	
	表土剥离保护	5	5	本项目与方案设计一致，实际不涉及表土措施	
	弃土（石、渣）堆放	15	15	工程产生的弃方由相关部门统一调配利用	
水土流失状况	15	15	本季度土壤流失总量为0.39立方米，不足100立方米，不扣分		
水土流失防治成效	工程措施	20	20	本项目工程措施按照方案设计及时落实，弃方全部由相关部门统一调配利用	
	植物措施	15	15	本项目植物措施将随主体工程进展在项目实施后期实施。	
	临时措施	10	8	本项目水土保持方案设计的水土保持临时防护措施落实基本及时、到位。	
水土流失危害	5	5	未发生水土流失危害。		
合 计	100	98			

才智道（西大洼排水河西侧-才智道现状路）、思智道（睿智道-思智道现状路）、睿智道（赛达大道-睿智道现状路）、学智路（海泰南道-睿智道工程）

水土保持监测季度报告表

（2023年1月1日-2023年6月30日）

（第1~2季度）

建设单位：天津市西青区住房和建设委员会  
监理单位：天津普知弘生态环境技术有限公司  
监测时段：2023年1月1日至2023年6月30日

才智道（西大洼排水河西侧-才智道现状路）、思智道（睿智道-思智道现状路）、睿智道（赛达大道-睿智道现状路）、学智路（海泰南道-睿智道工程）  
水土保持监测季度报告表  
监测时段：2023年1月1日至2023年6月30日

项目名称	才智道（西大洼排水河西侧-才智道现状路）、思智道（睿智道-思智道现状路）、睿智道（赛达大道-睿智道现状路）、学智路（海泰南道-睿智道工程）				
建设单位联系人及电话	张铭雪/13164036556	总监/签字人	建设单位		
填表人及电话	尚家忠/18522170776	（签字）	监理单位		
主体工程进度	才智道（西大洼排水河西侧-才智道现状路）、思智道（睿智道-思智道现状路）、睿智道（赛达大道-睿智道现状路）、学智路（海泰南道-睿智道工程）于2019年10月1日开工，本监测时段内工程未施工。				
扰动土地面积（hm <sup>2</sup> ）	指标	设计/新增总量	本季度新增	累计	
	合计	6.99	0	6.19	
	路基工程区	6.13	0	5.33	
	桥梁工程区	0.42	0	0.42	
	绿化工程区	0.34	0	0.34	
水土保持工程进度	施工生产生活区	0.10	0	0.10	
	取土（石、料）场数量（个）	0	0	0	
	弃土（石、渣）场数量（个）	0	0	0	
	工程措施	透水砖（m <sup>2</sup> ）	9834	0	
	植物措施	土地整治（hm <sup>2</sup> ）	0.44	0	
水土流失防治成效	植物措施	绿化带种植（hm <sup>2</sup> ）	0.34	0	
	临时措施	行道树种植（株）	489	0	
	临时措施	植草绿化（hm <sup>2</sup> ）	0.93	0	
	临时措施	临时排水沟（m）	3660	0	
	临时措施	临时沉沙池（座）	11	0	
水土流失影响因素	临时措施	防尘网覆盖（m <sup>2</sup> ）	30400	0	
	降雨量（mm）	160.40			0
	最大24小时降雨（mm）	25.4			
	最大风速（m/s）	8.0			
	土壤流失量（t）	0.94			
水土流失危害事件	取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量	/			0
	水土流失危害事件	无			
	存在与建设	对已实施的水保措施进行管护。			
	水土流失危害事件	无			

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	才智道（西大洼排水河西侧-才智道现状路）、思智道（睿智道-思智道现状路）、睿智道（赛达大道-睿智道现状路）、学智路（海泰南道-睿智道工程）				
监测时段和防治责任范围	2023 年第 1~2 季度，6.99 公顷				
三色评价结论（勾选）	绿色 <input checked="" type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>				
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	本项目未扩大施工扰动面积	
	表土剥离保护	5	5	本项目与方案保持一致，实际不涉及表土措施	
	弃土（石、渣）堆放	15	15	工程产生的弃方由相关管理部门统一调配利用	
水土流失状况	15	15	本季度土壤流失总量为 0.94 立方米，不足 100 立方米，不扣分		
水土流失防治成效	工程措施	20	20	本项目工程措施将按照方案设计及落实，弃方全部由相关管理部门统一调配利用	
	植物措施	15	15	本项目植物措施将随主体工程进度在项目实施后实施。	
	临时措施	10	8	本项目水土保持设计的水土保持临时防护措施落实基本及时、到位。	
水土流失危害	5	5	未发生水土流失危害。		
合 计	100	98			



才智道（西大洼排水河西侧-才智道现状路）、思智道（睿智道-思智道现状路）、睿智道（赛达大道-睿智道现状路）、学智路（海泰南道-睿智道工程）

水土保持监测季度报告表

（2023年7月1日-2023年9月30日）

（第3季度）

建设单位：天津市西青区住房和城乡建设委员会

监理单位：天津普知弘生态环境技术有限公司

监测时段：2023年7月1日至2023年9月30日

才智道（西大洼排水河西侧-才智道现状路）、思智道（睿智道-思智道现状路）、睿智道（赛达大道-睿智道现状路）、学智路（海泰南道-睿智道工程）  
水土保持监测季度报告表

监测时段：2023年7月1日至2023年9月30日




项目名称	才智道（西大洼排水河西侧-才智道现状路）、思智道（睿智道-思智道现状路）、睿智道（赛达大道-睿智道现状路）、学智路（海泰南道-睿智道工程）					
建设单位联系人及电话	张铭雪/13164036556	总监工/监理工程师	（签字） 			
填表人及电话	尚家忠/18522170776	监理单位	2023年10月12日			
主体工程进展	才智道（西大洼排水河西侧-才智道现状路）、思智道（睿智道-思智道现状路）、睿智道（赛达大道-睿智道现状路）、学智路（海泰南道-睿智道工程）于2019年10月1日开工，截至2023年9月，本工程绿化工程完成，工程全部完工。					
扰动土地面积（hm <sup>2</sup> ）	指 标	设计/新增总量	本季度新增	累计		
	合 计	6.99	0	6.19		
	路基工程区	6.13	0	5.33		
	桥梁工程区	0.42	0	0.42		
	绿化工程区	0.34	0	0.34		
	施工生产生活区	0.10	0	0.10		
取土（石、料）场数量（个）		0	0	0		
弃土（石、渣）场数量（个）		0	0	0		
水土保持工程措施	工程措施	透水砖（m <sup>2</sup> ）	9834	7377	7377	
		土地整治（hm <sup>2</sup> ）	0.44	0.44	0.44	
	植物措施	绿化带绿化（hm <sup>2</sup> ）	0.34	0.34	0.34	
		行道树种植（株）	489	503	503	
		植草绿化（hm <sup>2</sup> ）	0.93	0.83	0.83	
	临时措施	临时排水沟（m）	3660	0	3010	
		临时沉沙池（座）	11	0	9	
		防尘网覆盖（m <sup>2</sup> ）	30400	0	31400	
	水土流失影响因子	降雨量（mm）	431.2			
		最大24小时降雨（mm）	34.9			
最大风速（m/s）		7.4				
土壤流失量（t）			0.95			
取土（石、料）弃土（石、渣）堆在土壤流失量			/			
水土流失危害事件			无			
存在问题与建议			对已实施的水保措施进行管护。			

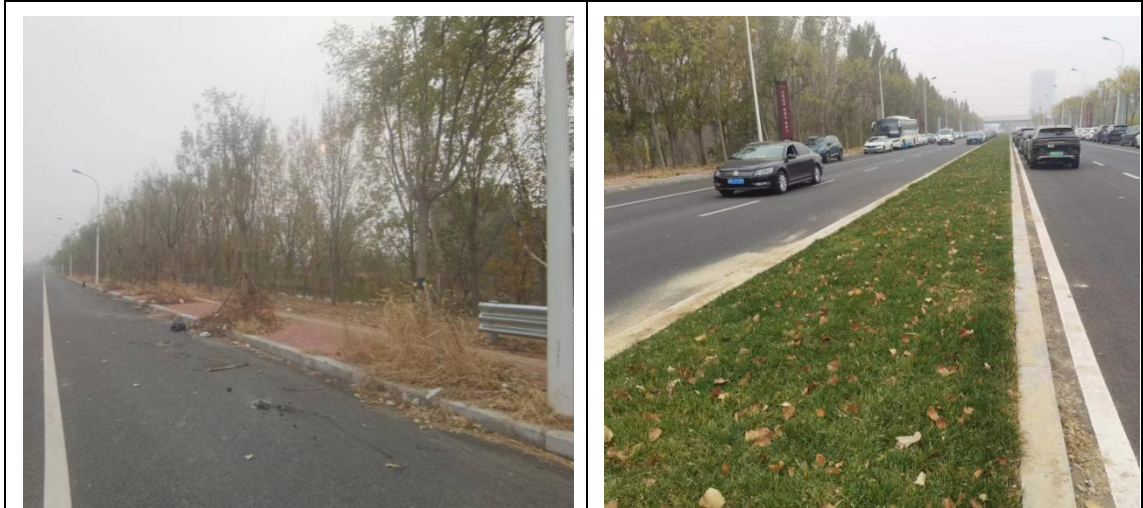
附件1

生产建设项目水土保持监测三色评价指标赋分表（试行）

项目名称	才智道（西大洼排水河西侧-才智道现状路）、思智道（睿智道-思智道现状路）、睿智道（赛达大道-睿智道现状路）、学智路（海泰南道-睿智道工程）			
监测时段和防治责任范围	2023 年第 3 季度 199 公顷			
三色评价结论（勾选）	<input checked="" type="checkbox"/> 绿色	<input type="checkbox"/> 黄色	<input type="checkbox"/> 红色	
评价指标	分值	得分	赋分说明	
扰动土地	扰动范围控制	15	15	本项目未扩大施工扰动面积
土地	表土剥离保护	5	5	本项目与方案设计一致，实际不涉及表土措施
情况	弃土（石、渣）堆放	15	15	工程产生的弃方由相关管理部门统一调配利用
水土流失状况		15	15	本季度土壤流失总量不足 100 立方米，不扣分
水土流失防治	工程措施	20	19	由于睿智道长度调整减少，透水砖面积减少一些
成效	植物措施	15	13	由于睿智道长度调整减少，路基两侧植草护坡面积减少
	临时措施	10	9	本项目临时措施基本按照方案设计落实
水土流失危害		5	5	未发生水土流失危害。
合 计	100	96		

附件 6 水土保持监测照片

	
临时排水沟	临时沉沙池
	
防尘网苫盖	
	
透水砖及行道树	



绿化



附图1 项目区地理位置图



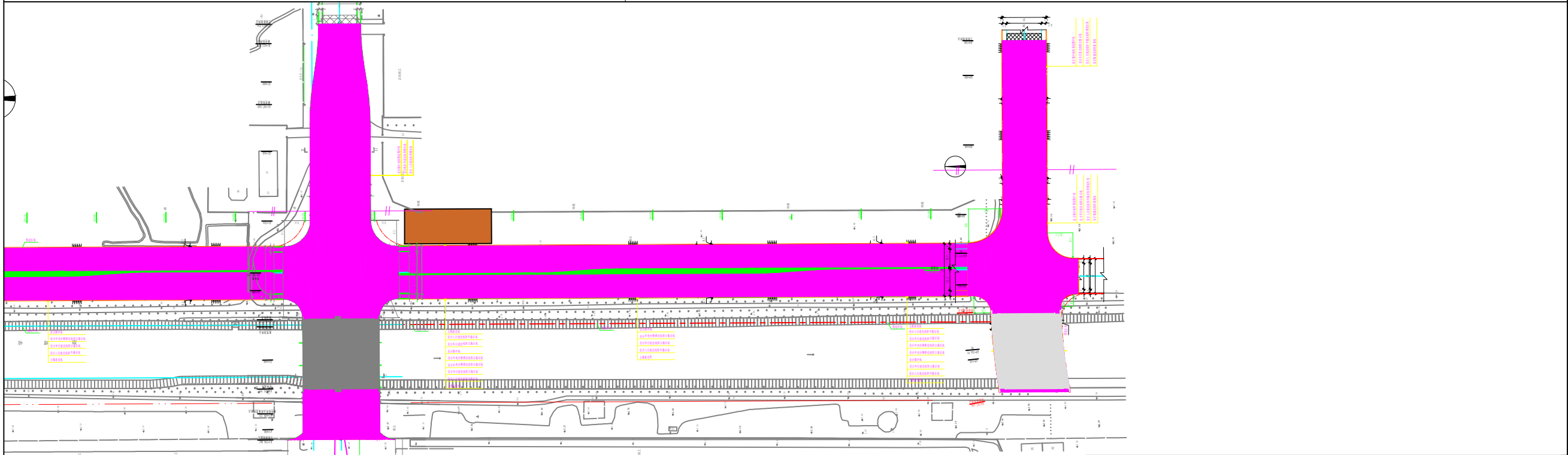
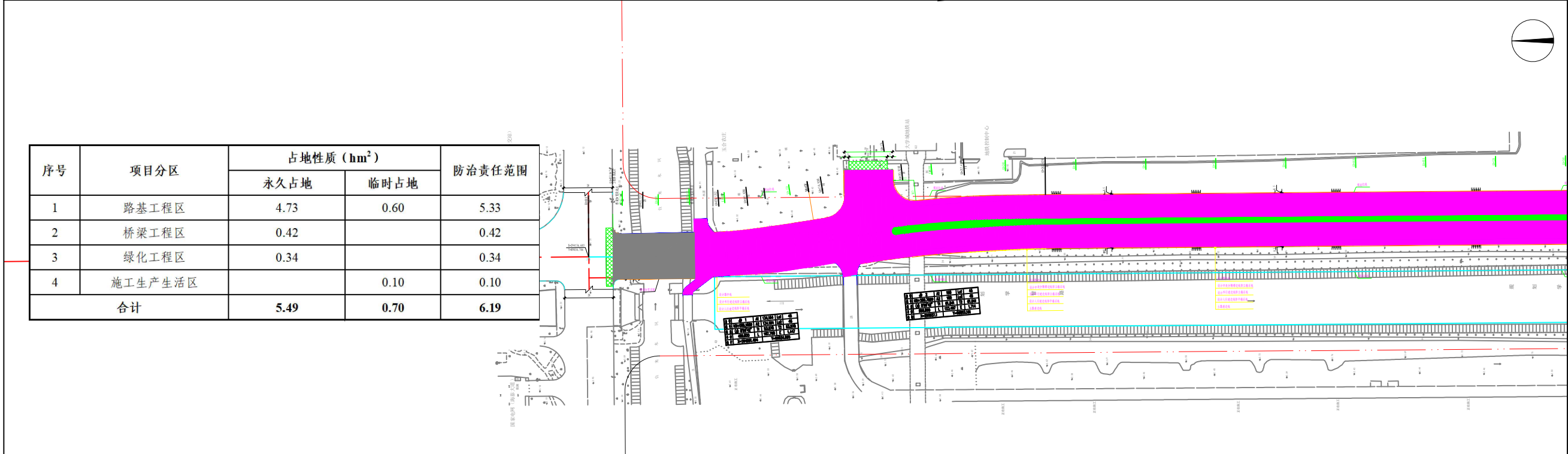
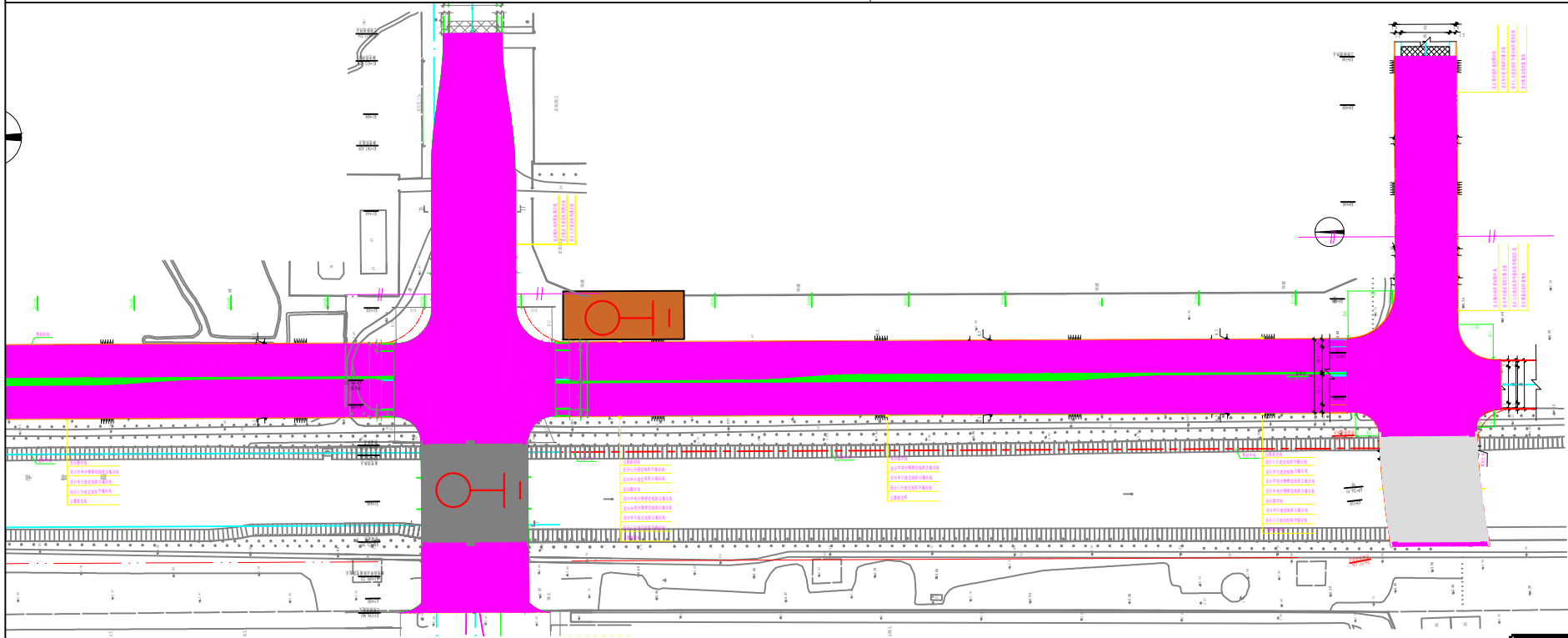
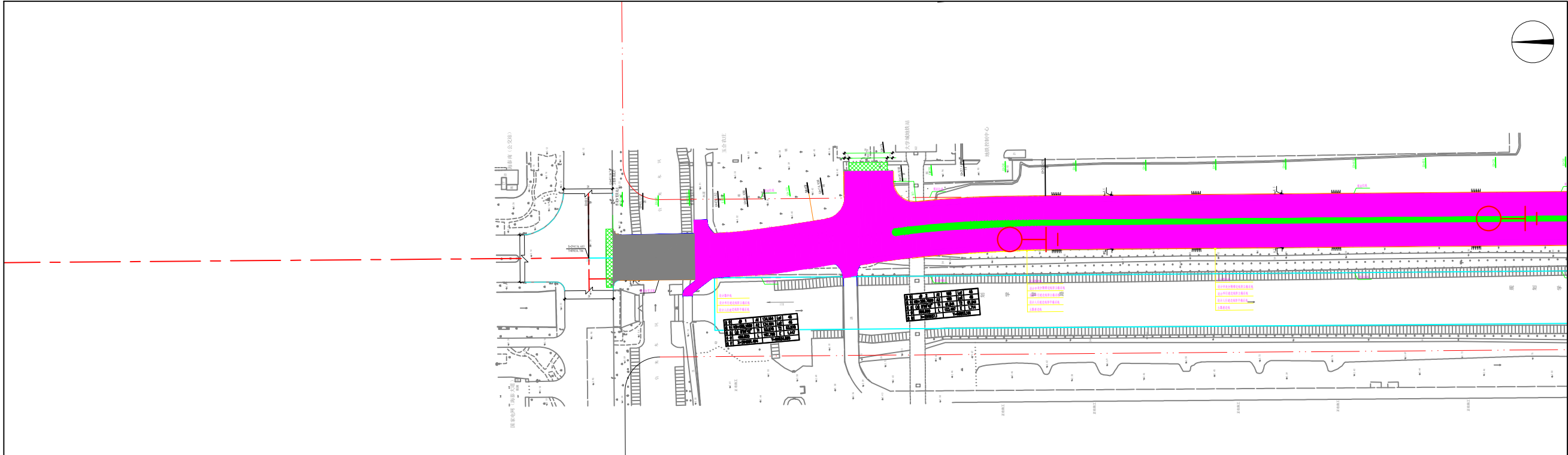


图 例

- 路基工程区
- 绿化工程区
- 桥梁工程区
- 施工生产生活区

比例尺: 0 50 100m

天津普知弘生态环境技术有限公司						
批准	田坤艳	田坤艳	才智道（西大洼排水河西侧—才智道现状路）、思智道（普智道—思智道现状路）、普智道（泰达大道—普智道现状路）、学智路（海泰南道—普智道）工程		监测	阶段
核定	金雨	金雨			水保	部分
审查	孙玉凤	孙玉凤	水土流失防治责任范围及分区图			
校核	康俊玉	康俊玉				
设计	尚家忠	尚家忠				
制图						
设计证号			比例	见图	日期	2023.10
资质证号			图号	附图2		



图例



路基工程区



绿化工程区



监测点位



桥梁工程区



施工生产生活区

比例尺: 0 50 100m

天津普知弘生态环境技术有限公司

批准	田坤艳	田坤艳	才智道（西大洼排水河西侧—才智道现状路）、思智道（普智道—思智道现状路）、普智道（泰达大道—普智道现状路）、学智路（海泰南道—普智道）工程				监测阶段
核定	金雨	金雨					水土保持部分
审查	孙玉凤	孙玉凤	水土保持监测分区及监测点位布设图				
校核	康俊玉	康俊玉					
设计制图	尚家忠	尚家忠					
设计证号			比例	见图	日期	2023.10	
资质证号			图号		附图3		