

安华道（迎水南路-国兴路）
道路及配套管线工程
水土保持设施验收报告

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

2021年10月

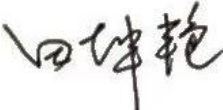


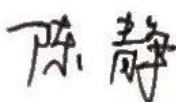
扫描全能王 创建

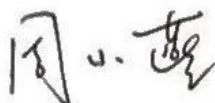
安华道（迎水南路-国兴路）道路及配套管线工程

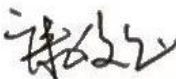
水土保持设施验收报告责任页

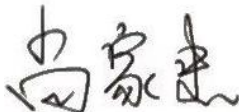
（天津普知弘生态环境技术有限公司）


批 准：田坤艳 

核 定：陈 静 

审 查：周小燕 

校 核：康俊玉 

编写人员：尚家忠 （负责编写第 2、3、5 章） 

康俊玉 （负责编写第 1、4、6~8 章） 

目 录

前 言.....	1
1.项目及项目区概况.....	3
1.1 项目概况.....	3
1.2 项目区概况.....	5
2.水土保持方案和设计情况.....	7
2.1 主体工程设计.....	7
2.2 水土保持方案编报审批及后续设计.....	7
2.3 水土流失防治责任范围.....	7
2.4 水土流失防治目标.....	7
2.5 水土保持措施和工程量.....	8
2.6 水土保持投资.....	9
2.7 水土保持变更.....	10
3.水土保持方案实施情况.....	11
3.1 水土流失防治责任范围.....	11
3.2 取（弃）土场.....	12
3.3 水土保持措施总体布局.....	13
3.4 水土保持设施完成情况.....	14
3.5 水土保持投资完成情况.....	15
4.水土保持工程质量.....	18
4.1 质量管理体系.....	18
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	19

4.3 弃土（渣）场稳定性评估.....	21
4.4 总体质量评价.....	21
5.项目初期运行及水土保持效果.....	22
5.1 运行情况.....	22
5.2 水土保持效果.....	22
5.3 公众满意度调查.....	25
6.水土保持管理.....	26
6.1 组织领导.....	26
6.2 规章制度.....	26
6.3 建设过程.....	26
6.4 监测监理.....	26
6.5 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	28
6.6 水土保持补偿费缴纳情况.....	28
6.7 水土保持设施管理维护.....	28
7.结论及下阶段工作安排.....	29
7.1 自验结论.....	29
7.2 下阶段工作安排.....	29
8.附件及附图.....	30
8.1 附件.....	30
8.2 附图.....	46

前 言

安华道（迎水南路-国兴路）道路及配套管线工程（下称“本项目”）位于天津市西青区精武镇，是精武镇规划路网的重要组成部分，是保证精武镇一期示范镇项目顺利实施与土地出让的关键因素与先导条件，完善了镇内路网，为地块提供必要的市政配套设施，因此，本项目的建设是必要的。

本项目总占地面积为 0.43hm^2 ，工程建设主要内容为新建安华道（迎水南路-国兴路）段道路工程，长度 360.598m ，同时建设配套的管线工程、交通工程、照明工程等。

本项目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 1046.81 万元，其中土建投资 872.52 万元。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 0.78 万 m^3 ，回填总量 0.26 万 m^3 ，无借方，弃方 0.52 万 m^3 。工程于2020年10月19日开工建设，2021年5月29日完工，建设总工期8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完成了《安华道（迎水南路-国兴路）道路及配套管线工程水土保持方案报告书（报批稿）》。

2018年9月4日，天津市西青区行政审批局以《关于对安华道（迎水南路-国兴路）道路及配套管线工程水土保持方案报告书的批复》（津西审投水保[2018]68号）对本项目水土保持方案报告书进行了批复。

2020年5月7日，天津市规划和自然资源局西青分局颁发了本项目的建设工程规划许可证。

2020年9月，建设单位委托天津普知弘生态环境技术有限公司承担了本项目水土保持监测工作。

根据国家对生产建设项目环境保护及水土保持有关法律、法规的要求，建设单位委托了天津普知弘生态环境技术有限公司承担该项目水土保持监测工作，监测单位接受委托后，组织水土保持监测技术人员进行了现场查勘，开展了相应的水土保持监测工作。监测单位根据工程水土流失特点和项目区水土流失现状，监测范围为路基工程区，监测方法为调查监测。监测单位在每个季度的后一个月向西青区水务局报送了上季度的水土保持监测季报，符合水土保持监测的要求。

2021年6月，监测单位编制完成《安华道（迎水南路-国兴路）道路及配套管线工程水土保持监测总结报告》。工程开工后，建设单位委托监理单位北京中环工程建设监理有限责任公司承担该项目施工监理工作（包含水土保持工程施工），监理单位对批复的《安华道（迎水南路-国兴路）道路及配套管线工程水土保持方案报告书》防治责任范围内所有防治措施，进行水土保持工程施工监理。本项目实施的2个水土保持单位工程，4个分部工程，20个单元工程，质量全部达到合格标准。

根据《中华人民共和国水土保持法》及有关法律法规的规定，建设单位委托天津普知弘生态环境技术有限公司（以下简称“我公司”）承担本项目水土保持设施验收报告编制工作。我公司于2021年6月深入工程现场，听取了建设、施工等单位关于工程建设和水土保持方案实施情况的介绍；后经查阅工程设计、招投标文件、验收、监理、监测、质量管理、财务结算等档案资料；对水土流失扰动范围、水土保持设施的数量、质量及其防治效果进行了核查；对路基工程区等重要单位工程进行了详查；全面了解了水土保持设施运行及管护责任的落实情况。

经外业调查和内业资料整理分析，于2021年10月编制完成《安华道（迎水南路-国兴路）道路及配套管线工程水土保持设施验收报告》，该项目水土保持设施满足验收条件。

在本次报告编制过程中，建设单位天津市西青区住房和建设委员会给予了积极配合和大力支持，有关单位和各级水行政主管部门也都给予了大力支持和帮助，在此一并表示感谢。

1.项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

安华道（迎水南路-国兴路）道路及配套管线工程（下称“本项目”）位于天津市西青区精武镇，工程道路为东西走向，西起迎水南路，东至国兴路，规划为城市次干路，规划红线宽度为12m，道路全长360.598m。

1.1.2 主要经济技术指标

本项目建设性质为新建，总占地面积为0.43hm²，全部为永久占地。工程建设主要内容为新建安华道（迎水南路-国兴路）段道路工程，长度360.598m，同时建设配套的管线工程、交通工程、照明工程等。

1.1.3 项目组成及布置

本项目建设内容为新建安华道（迎水南路-国兴路）段道路工程，长度360.598m，同时建设配套的管线工程、交通工程、照明工程等。

1、道路工程

项目硬化道路占地 0.43hm²，其中透水铺装面积为 0.17hm²。高程系统采用 1972 年天津市大沽高程系统，2015 年高程值。道路设计起点接迎水南路，终点接国兴路，全线长 360.598m。

在红线范围内布设断面，采用一幅路的断面形式。

道路红线宽度 12m，布设为 2.5m 人行道-7m 车行道-2.5m 人行道。7m 车行道布设为 2×3.5m 车行道。

本次道路路面结构具体方案如下：

4cm 细粒式沥青砼（AC-13C）+ 6cm 中粒式沥青砼（AC-20C）+ 15cm 石灰粉煤灰碎石（6：14：80）+ 15cm 石灰土（12%）+ 15cm 石灰土（10%），结构总厚为 55cm。

2、管线工程

安华道（迎水南路-国兴路）自东向西新建一排 d400~d600mm 雨水管道，经

规划 1#雨水泵站提升后排入陈台子河。

全线为配合新建道路设置收水支管及收水井。

3、交通工程

本项目交通工程主要包括路牌标志、护栏、防眩设施、智能交通系统及其他附属设施等。智能交通系统主要包括电子警察系统、视频监控系统、配电设计及电缆敷设等。

4、照明工程

本项目照明工程主要为在道路两侧人行道上设置 8m 高单挑臂灯杆，挑臂长 2.0m，共设置 17 座。

1.1.4 项目组织及工期

本项目由施工单位天津市利泰市政公用工程有限公司负责建设完成，施工单位按照安华道（迎水南路-国兴路）道路及配套管线工程施工图纸及工程施工技术要求，按照施工组织设计中的施工方案进行施工。

本项目实际于 2020 年 10 月 19 日开工，于 2021 年 5 月 29 日完工，总工期 8 个月。

1.1.5 工程投资

本项目由天津市西青区住房和城乡建设委员会负责建设，本项目总投资为 1046.81 万元，其中土建投资 872.52 万元，所需资金为市级财政资金。

1.1.6 工程占地

本项目总占地面积 0.43hm²，全部为永久占地。根据主体工程设计报告和现场查勘，项目占地类型为草地、交通运输用地和其他土地。具体详见表 1-1。

表 1-1 项目占地类型及面积统计表

序号	项目	小计	占地性质	占地类型及面积（hm ² ）		
				草地	交通运输用地	其他土地
1	路基工程区	0.43	永久	0.04	0.16	0.23
合计		0.43	—	0.04	0.16	0.23

1.1.7 土石方情况

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 0.78 万 m^3 ，其中破旧路渣土 0.19 万 m^3 ，一般土方 0.59 万 m^3 ；填方 0.26 万 m^3 ，全部为一般土方；弃方 0.52 万 m^3 ，其中一般土方 0.33 万 m^3 ，建筑垃圾 0.19 万 m^3 ；无借方。项目产生的弃方全部运至精武镇政府指定的废弃坑塘，作为填埋用土。废弃坑塘位于精武镇陈台子排水河西侧，精武镇水利服务中心北侧，运距约 2.0km。

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本项目不涉及移民安置和专项设施改（迁）建。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

（1）地形地貌

项目所在的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。

项目区沿线范围属于冲积～海积平原，为第四纪海退之地，堆积了巨厚松散的沉积物。工程沿线地势起伏较小，地形较为平坦。

（2）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。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。

本项目气象资料以西青区气象站提供的系列资料作为参考，资料系列为 1971～2015 年共 45 年观测资料，资料系列较长，具有良好的代表性。相关统计资料如下：

多年平均气温 12.2°C ，极端最高气温 40°C ，极端最低气温 -24.2°C ；多年平均降水量 549.4mm，最大降水量为 1978 年的 938.8mm，最小降水量为 2002 年的 254.1mm，降水量多集中在 6～9 月，多年平均水面蒸发量 1709.7mm； $\geq 10^{\circ}\text{C}$

积温 4130.6°C，最大冻土深度 56cm；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。

（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）土壤

工程区土壤类型主要为潮土。

（5）植被

项目区属暖温带落叶阔叶林带，现状为裸地，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%。

1.2.2 水土流失及水土保持情况

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 190t/km²·a。

根据《全国水土保持区划试行》，本项目属于北方土石山区的华北平原区的京津冀城市群人居环境维护农田防护区。

根据《水利部办公厅关于印发<全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果>的通知》（办水保[2013]188 号）和《市水务局关于发布天津市水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（津水农[2016]20 号），项目区不属于国家级水土流失重点预防区和治理区，属于天津市易发生水土流失的其他区域。

2.水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2017年6月，建设单位委托天津市市政工程设计研究院完成了本项目的主体工程设计。

2.2 水土保持方案编报审批及后续设计

（1）水土保持方案编报审批情况

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完成了《安华道（迎水南路-国兴路）道路及配套管线工程水土保持方案报告书（报批稿）》。

2018年9月4日，天津市西青区行政审批局以《关于对安华道（迎水南路-国兴路）道路及配套管线工程水土保持方案报告书的批复》（津西审投水保[2018]68号）对本项目水土保持方案报告书进行了批复。

（2）后续设计情况：本项目主体设计中包含了水土保持措施相关内容。

2.3 水土流失防治责任范围

根据批复的水土保持方案报告书，水土流防治责任范围面积为0.64hm²，其中永久占地0.49hm²，临时占地0.15hm²。

方案批复的水土流防治责任范围详见表2-1。

表 2-1 方案批复的扰动范围表 单位：hm²

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	0.49	0.00	0.49	0.64
施工生产区	0.00	0.10	0.10	
临时堆土区	0.00	0.05	0.05	
合计	0.49	0.15	0.64	0.64

2.4 水土流失防治目标

根据批复的水土保持方案报告书，本项目水土流失防治标准执行北方土石山

区一级防治标准。由于方案为 2018 年 9 月批复，故执行《开发建设项目水土流失防治标准》（GB 50434-2008）中对六项指标的规定，到设计水平年，方案六项目标值为：扰动土地整治率 95%，水土流失总治理度 95%，土壤流失控制比 1.1，拦渣率 95%，林草植被恢复率 97%，林草覆盖率为 10%。

2.5 水土保持措施和工程量

（1）防治分区

根据水土流失防治责任范围内各分项工程布局、主体工程建设时序、造成水土流失的特点以及治理难度的不同等进行分区。本项目分为 3 个水土流失防治分区，主要包括路基工程区、施工生产区和临时堆土区。

（2）防治体系及布局

方案批复的水土保持方案根据水土流失防治分区和水土保持措施体系，该方案针对工程建设过程中各防治分区的流失情况，因地制宜地布置水土保持防治措施。水土流失防治措施主要采用工程措施、植物措施、临时措施和管理措施相结合的综合防治措施，在时间上、空间上形成一个完整的水土保持措施体系。方案设计的水土保持防治措施体系详见图 2-1。

（3）防治措施及工程量

1) 路基工程区包括工程措施透水砖铺装 2435m^2 ，表土剥离及回覆 210m^3 ；植物措施行道树绿化 0.02hm^2 ，植草护坡 0.04hm^2 ；临时措施临时排水沟 756m，临时沉沙池 4 座，防尘网覆盖 2450m^2 。

2) 施工生产区包括工程措施土地整治 0.10hm^2 ；植物措施植草绿化 0.10hm^2 ；临时措施防尘网覆盖 1000m^2 。

3) 临时堆土区包括工程措施土地整治 0.05hm^2 ；植物措施植草绿化 0.05hm^2 ；临时措施临时排水沟 95m，临时沉沙池 1 座，防尘网覆盖 550m^2 ，编织袋拦挡 90m。

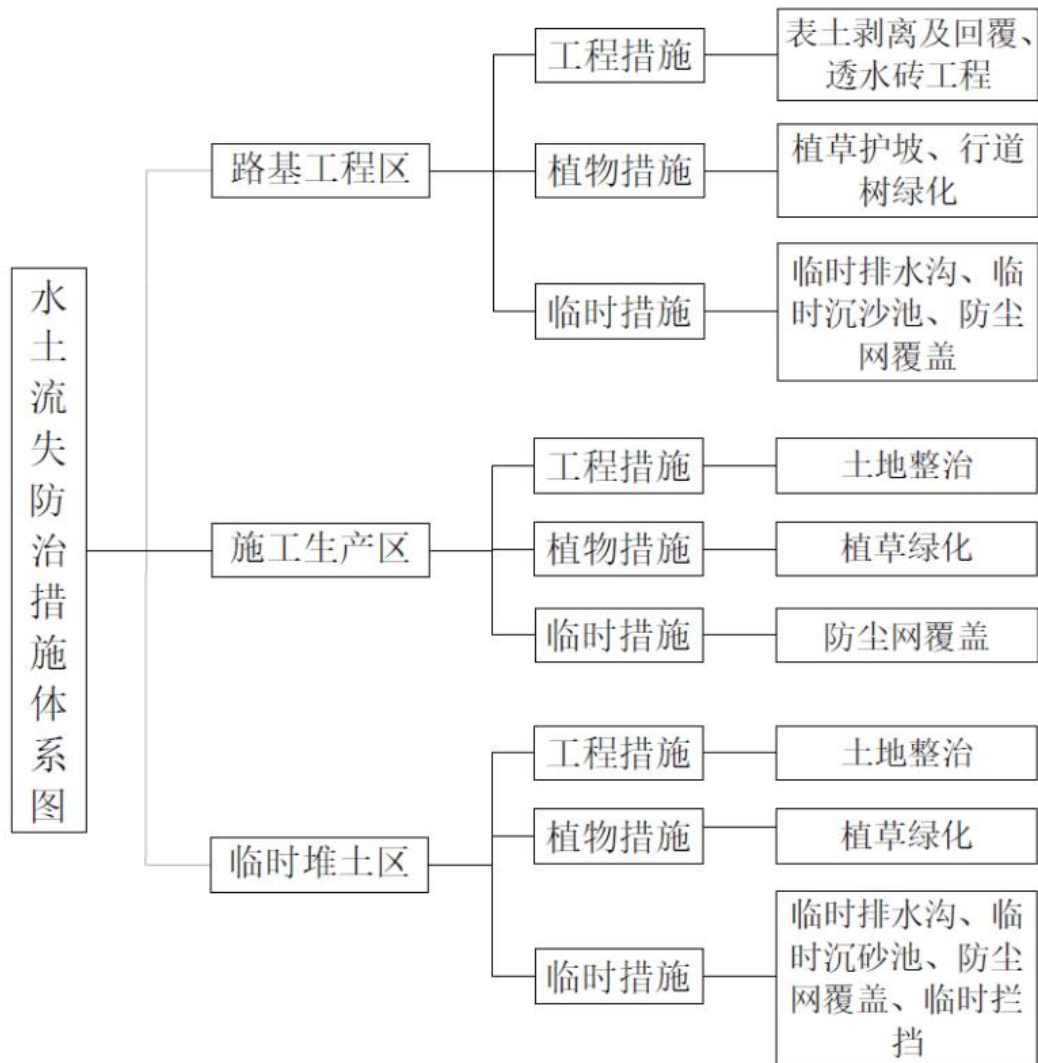


图 2-1 防治措施体系图

2.6 水土保持投资

根据批复的水土保持方案报告书，本项目水土保持总投资包括主体工程设计的具有水土保持功能的措施投资以及本方案的新增投资，工程水土保持总投资 176.94 万元，其中主体工程设计的具有水土保持功能的措施投资 120.39 万元，本方案新增估算投资 56.55 万元。工程措施投资 96.80 万元，植物措施投资 24.04 万元，临时防护措施投资 8.84 万元，独立费用 36.59 万元，预备费 9.98 万元，水土保持补偿费 0.69 万元。

2.7 水土保持变更

根据《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》（办水保〔2016〕65号）及批复的水土保持方案报告书，验收报告编制单位对项目建设地点、建设规模等变化情况进行逐一比照，项目表土措施及植物措施因施工前项目区实际情况及主体工程设计变更实际未实施，并没有对本项目的水土保持工程措施体系产生重大变化，没有导致水土保持功能显著降低或丧失，因此，不涉及水土保持方案重大变更。

表 2-1 方案批复的扰动范围表 单位：hm²

序号	变更条件规定内容	本项目实际情况	评价结果
参考水利部（办水保〔2016〕65号）文，水土保持方案经批准后，生产建设项目地点、规模发生重大变化，有下列情形之一的，需报西青区行政审批局审批。			
1	涉及国家级和省级水土流失重点预防区或者重点治理区的	本项目不涉及国家级和省级水土流失重点预防区或者重点治理区。	不变更
2	水土流失防治责任范围增加 30%以上的	水土保持方案批复防治责任范围 0.64hm ² ，实际防治责任范围 0.43hm ² ，防治责任范围减少。	不变更
3	开挖填筑土石方总量增加 30%以上的。	方案批复项目挖填总量为 1.90 万 m ³ ，实际项目施工土方挖填总量为 1.05m ³ 。挖填总量减少。	不变更
4	线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300 米的长度累计达到该部分线路长度的 20%以上的。	本项目管道按照批复水保方案线位施工，未发生变化。	不变更
5	施工道路或者伴行道路等长度增加 20%以上的。	本项目不涉及施工道理和伴行道路。	不变更
6	桥梁改路堤或者隧道改路整累计长度 20 公里以上的。	本项目不涉及桥隧。	不变更
参考水利部（办水保〔2016〕65号）文，水土保持方案实施过程中，水土保持措施发生下列重大变更之一的，需报西青区行政审批局审批。			
1	表土剥离量减少 30%以上的。	由于项目施工前占地实际情况为植被稀疏且含石块、砂砾的裸土地，无可剥离表土，故实际未进行表土剥离。	不变更
2	植物措施总面积减少 30%以上的。	由于项目施工前主体设计结合项目周边情况的变化进行了设计变更，取消了植物措施，故本项目无植物措施。	不变更

序号	变更条件规定内容	本项目实际情况	评价结果
3	水土保持重要单位工程措施体系发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或丧失的。	本项目水土保持重要单位工程措施体系未发生变化，水保设施情况良好。	不变更
4	在水土保持方案确定的废弃砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等专门存放地（以下简称“弃渣场”）外新设弃渣场的，或者需要提高弃渣场堆渣量达到 20% 以上。	本项目不涉及新设弃渣场。	不变更
综合评价结论	本项目设计及实施过程中，根据工程实际情况工程量略有调整，但未达到水土保持方案的变更要求，故本项目不涉及水土保持方案变更。		

3.水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

（1）实际扰动范围

项目实际发生的水土流失防治责任范围为 0.43hm²，均为项目建设区，详见

表 3.1-1 和水土流失防治责任范围图。

表 3.1-1 水土流失防治责任范围表 单位: hm^2

防治分区	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	0.43	0.00	0.43	0.43
施工生产区	0.00	0.00	0.00	
临时堆土区	0.00	0.00	0.00	
合计	0.43	0.00	0.43	0.43

(2) 防治责任范围变化情况分析

本项目方案设计防治责任范围为 0.64hm^2 ，其中其中永久占地 0.49hm^2 ，临时占地 0.15hm^2 。实际防治责任范围为 0.43hm^2 ，全部为项目建设区。实际发生防治责任范围较方案设计减小 0.21hm^2 。实际发生的防治责任范围与方案批复对比详见表 3.1-2。

表 3.1-2 方案批复的责任范围与实际防治范围面积对比表 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	0.49	0.43	-0.06
	施工生产区	0.10	0.00	-0.10
	临时堆土区	0.05	0.00	-0.05
总计		0.64	0.43	-0.21

工程实际扰动面积为 0.43hm^2 ，实际扰动范围比方案批复的防治责任范围减少了 0.21hm^2 ，面积变化的主要原因在于项目主体设计变更，占地面积减少 0.06hm^2 ，临时占地均未发生，面积减少 0.15hm^2 。

3.2 取（弃）土场

(1) 本项目开挖土方部分回填利用，弃方 0.52 万 m^3 ，全部运至精武镇政府指定的废弃坑塘，作为填埋用土。废弃坑塘位于精武镇陈台子排水河西侧，精武镇水利服务中心北侧，运距约 2.0km 。

(2) 本项目回填土方 0.26 万 m^3 ，全部来源于项目开挖土方，实际无设置取土场。

3.3 水土保持措施总体布局

由于本项目水保方案于 2018 年 9 月批复，方案编制依据为《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2008），结合工程特点及当地水土流失状况，水土保持方案设计对路基工程区、施工生产区和临时堆土区分别布置了水土保持措施。水土保持措施布局如下：

表 3.3-1 批复的方案水土保持措施布局与实际水土保持布局对比情况表

防治分区	措施类型	批复的防治措施	实际防治措施	变化情况
路基工程区	工程措施	透水砖铺装	透水砖铺装	不变
		表土剥离及回覆	无	无
	植物措施	行道树栽植	无	无
		撒播植草	无	无
		植草护坡	无	无
	临时措施	防尘网覆盖	防尘网覆盖	不变
		临时排水沟	临时排水沟	不变
		临时沉沙池	临时沉沙池	不变
施工生产区	工程措施	土地整治	无	无
	植物措施	撒播植草	无	无
	临时措施	防尘网覆盖	无	无
临时堆土区	工程措施	土地整治	无	无
	植物措施	撒播植草	无	无
	临时措施	临时排水沟	无	无
		临时沉沙池	无	无
		编织袋拦挡	无	无
		防尘网覆盖	无	无

针对本项目施工活动引发水土流失的特点和危害程度，结合主体工程实施的措施，把水土保持工程措施、植物措施和临时措施有机结合在一起，形成一个较完整和科学的水土流失防治措施体系。从现场调查结果与水土保持监测结果，该项目防治措施体系与方案设计情况基本一致。

3.4 水土保持设施完成情况

3.4.1 水土保持工程措施完成情况

本项目实际完成工程措施为路基工程区透水砖铺装 1725m²。实际完成水土保持工程措施情况详见表 3.4-1。

表 3.4-1 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	透水砖铺装工程	m ²	1725

3.4.2 水土保持植物措施完成情况

根据调查监测，结合主体设计及档案资料查阅显示，本项目实际无植物措施。

3.4.3 水土保持临时措施完成情况

已实施的水土保持临时措施为路基工程区临时排水沟 756m，临时沉沙池 4 座，防尘网覆盖 5450m²。实际完成水土保持临时措施工程量情况详见表 3.4-2。

表 3.4-2 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	5450
		临时排水沟	m	756
		临时沉沙池	座	4

3.4.4 水土保持措施变化原因分析

本项目水土保持措施完成情况对比详见表 3.4-3 所示。

表 3.4-3 水土保持措施完成情况对比

分区	措施种类	单位	方案设计	实际完成	实际-方案设计
工程措施					
路基工程区	透水砖铺装工程	m ²	2435	1725	-710
	表土剥离	m ³	210	0.00	-210

	表土回覆	m ³	210	0.00	-210
施工生产区	土地整治	hm ²	0.10	0.00	-0.10
临时堆土区	土地整治	hm ²	0.05	0.00	-0.05
植物措施					
路基工程区	树木栽植	棵	150	0.00	-150
	撒播草籽	hm ²	0.02	0.00	-0.02
	植草护坡	hm ²	0.04	0.00	-0.04
施工生产区	撒播草籽	hm ²	0.10	0.00	-0.10
临时堆土区	撒播草籽	hm ²	0.05	0.00	-0.05
临时措施					
路基工程区	防尘网覆盖	m ²	2450	5450	+3000
	临时排水沟	m	756	756	0.00
	临时沉沙池	座	4	4	0.00
施工生产区	防尘网覆盖	m ²	1000	0.00	-1000
临时堆土区	防尘网覆盖	m ²	550	0.00	-550
	临时排水沟	m	95	0.00	-95
	临时沉沙池	座	1	0.00	-1
	编织袋拦挡	m	90	0.00	-90

从表 3.4-3 可以看出，和方案设计情况相比较，由于施工前项目区实际情况及主体设计内容发生变化，本项目防治措施体系中工程措施透水砖铺装工程减少了 710m²；占地范围内植被稀疏，未剥离表层土；施工生产区和临时堆土区均未单独布设，整地措施未发生。本项目植物措施实际均未实施。临时措施中由于施工生产区和临时堆土区均未单独布设，故分区内的临时措施均未实施，由于待回填土方及施工材料均临时堆放于路基工程区内，故分区内临时措施防尘网数量增加了 3000m²。

在建设单位、监理单位和施工单位共同努力下，本项目按照水保方案的设计要求，根据项目实际情况对需要防护的区域采取了有效措施，达到了水保方案水土流失防治的要求。

3.5 水土保持投资完成情况

（1）水土保持实际完成投资

本项目水土保持实际完成投资 109.38 万元,包括工程措施投资 67.92 万元,植物措施投资 0.00 万元,临时措施投资 4.87 万元,独立费用 36.59 万元,基本预备费和水土保持补偿费未发生。

（2）水土保持实际完成投资与批复投资对比变化情况

水土保持工程实际完成投资 109.38 万元,较批复的水土保持方案投资 176.94 万元,减少了 67.56 万元,其中主要原因是:

①由于建议书阶段主体设计中计算道路两侧的人行道透水砖铺装工程系数偏高,计算出透水铺装工程面积为 2435m²,施工图阶段根据现场实际情况测算出透水铺装工程面积为 1745m²。工程措施透水砖铺装工程实际面积较方案批复面积减少了 710m²,故透水铺装投资减少了 27.96 万元;

本项目方案于 2018 年 9 月批复,批复时项目区及周边占地均为草地、交通运输用地和其他土地,至本项目开工前,即 2020 年 10 月,项目区北侧旭辉燕南园、南侧中骏柏景湾及精武镇中心幼儿园已全部建成投用,本项目占地范围内实际全部为有零星植被生长、含石块砂砾的裸土地,不具备剥离表土的条件,无法实施表土剥离措施,故主体设计做出了相应的调整,表土措施投资相应减少了 0.90 万元;项目实际未单独布设施工生产区和临时堆土区,整地措施投资减少 0.02 万元。

②本项目施工前,项目南北两侧住宅区围墙已建成,人行道宽 2.5m,且一侧布设照明工程,施工图阶段考虑到行人步行将受行道树及路灯影响,主体设计取消了道路两侧共计 150 株行道树及树穴绿化的布设,实际无植物措施,投资减少了 24.04 万元。

③本项目未单独布设施工生产区和临时堆土区,故两区临时措施均未实施,投资减少 3.57 万元,土方及施工材料临时堆放于路基工程区,故增加苫盖措施投资 2.02 万元,措施中其他临时措施未发生,投资减少了 2.42 万元。

④本项目为新建道路,已于 2018 年 9 月取得水土保持批复文件,根据《天津市财政局 天津市发展和改革委员会〈市财政局发展改革委关于免征或降低部分涉企行政事业性收费有关事项的通知〉》(津财综〔2017〕139 号),本项目无需缴纳水土保持补偿费,故补偿费减少 0.69 万元。基本预备费未发生,投资减少 9.98 万元。

实际完成水土保持投资与方案批复投资对比情况见表 3.5-1。

表 3.5-1 实际完成投资与方案批复投资对比表 单位：万元

序号	工程或费用名称	方案批复投资 (万元)	实际完成投资	增减情况 (实际-方案)
第一部分：工程措施		96.80	67.92	-28.88
一	路基工程区	96.78	67.92	-28.86
二	施工生产区	0.01	0.00	-0.01
三	临时堆土区	0.01	0.00	-0.01
第二部分：植物措施		24.04	0.00	-24.04
一	路基工程区	23.97	0.00	-23.97
二	施工生产区	0.04	0.00	-0.04
三	临时堆土区	0.07	0.00	-0.07
第三部分：临时措施		8.84	4.87	-3.97
	临时工程	6.42	4.87	-1.55
一	路基工程区	2.85	4.87	+2.02
二	施工生产区	0.67	0.00	-0.67
三	临时堆土区	2.90	0.00	-2.90
	其他临时措施	2.42	0.00	-2.42
第四部分：独立费用		36.59	36.59	0.00
一	工程建设管理费	2.59	2.59	0.00
二	水土保持监理费	2.00	2.00	0.00
三	科研勘测设计费	10.00	10.00	0.00
四	水土保持监测费	12.00	12.00	0.00
五	水土保持验收费	10.00	10.00	0.00
第一至四部分合计		166.27	109.38	-56.89
预备费		9.98	0.00	-9.98
水土保持补偿费		0.69	0.00	-0.69
水土保持总投资		176.94	109.38	-67.56

4.水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

查阅了该项目的施工管理制度、工程质量检验和质量评定记录等。认为该水土保持设施在施工过程中全面实行了项目法人责任制、招标投标制、工程监理制和合同制，建立建全了项目法人负责、监理单位控制、承包商保证、政府监督的质量保证体系，水土保持工程的建设与管理均纳入了整个工程建设的管理体系，工程质量检验资料齐全，程序完善，均有施工、监理、业主单位的签章，符合质量管理的要求。

4.1.1 建设单位质量管理体系

建设单位天津市西青区住房和建设委员会是该工程质量的第一责任人。在工程建设过程中，始终把质量管理放在首位，严格执行《建设工程施工质量验收及评定规程》，并以《工程质量管理制》为指导，建立了一整套质量管理体系，形成了较为完善的质量管理体系。专门组成由参加单位各级管理人员、监理方、施工方组成的质量管理网络，对工程质量实施全方位管理。在工程建设过程中，严格执行《工程质量管理制》等规章制度，加强合同管理，将质量管理指标具体落实到设计、施工、监理等合同条款中，明确工程建设中各项质量目标和各方承担的质量责任；有关水土保持工程质量要求，在发包标书中具体明确，并将其列入施工合同，明确承包商防治水土流失的责任。另一方面，各项工程还要编制年度质量管理计划，确保单位工程合格率 100%。为了工程顺利进行和使用，建立了质量例会制度，开展全员质量教育、工程质量经常性巡回检查和定期检查工作，及时发现并处理工程建设中的各种质量问题。

在《工程质量管理制》中，明确了施工质量检验评定范围、内容、标准和方法。

分项工程的质量检验由施工班组自检（一级）、工地复检（二级）、施工方检查（三级）和监理工程师对现场检查验收（四级）。

分部工程质量检验，是在分部工程所含分项工程全部完工并经质量检验合格、完成《分项工程质量验收记录》签证的基础上，由施工方负责填写《分部工

程质量检验评定表》，交监理方对技术资料、质量评定等级进行审核、验证后，送工程建设单位工程技术部进行确认，重要项目经分管领导或总经理批准。

单位工程质量检验，在所含分部工程完工并经质量检验合格，完成了《分部工程质量检验评定表》签证后方可进行，并按《建设施工质量验收评定规程》进行。

4.1.2 监理单位质量管理体系

北京中环工程建设监理有限责任公司承担了该项目主体及水土保持监理。监理机构运转有序，高效精干，分工明确，职责清楚，责任到岗、到人。以设计文件、图纸、工程洽商、施工及验收技术规范、规程、工程质量验评标准等为依据。监理人员查看并认同主体监理工作，严格审查分包商、供货商和各类特殊作业人员资质，执行施工方案报批、设计变更及工程检验制度。所有工程材料按规范要求进行检查、试验，不合格的不准使用。认同主体监理设置的质量控制点，坚持上道工序未经验收或验收质量不合格者不得进入下一道工序。按照国家规定的工程建设程序和经理部批准的项目质量计划，核查开工条件，签发施工图纸，审核施工单位的质量保证措施、质量标准，审核施工单位的施工组织设计和技术措施，指导和监督执行有关质量标准、参加工程施工放样、质量检查、工程质量事故调查处理和工程验收。水土保持监理单位在签订合同后积极配合水土保持工程验收工作，确保了工程质量目标的实现。

4.1.3 施工单位质量管理体系

参与该工程建设的施工单位为天津市利泰市政公用工程有限公司。施工队伍进场后，严格按照合同规定，建立了完善施工质量保证体系和施工质量保证措施。施工单位建立了专职的质量管理机构，制定明确的岗位职责，并建立和完善质量管理制度和工作程序。项目经理组织项目部质量管理人员制定本项目经理部质量管理的各项规章制度，以保证质量管理工作的规范化、制度化和程序化。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

结合工程水土保持方案确定的水土保持措施特点，遵循单位工程按工程类型

划分，分部工程按功能和工程类别划分的原则，根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），将已实施的水土保持措施进行项目划分。

单位工程：原则上以能够独立完成一定功能的工程项目作为一个单位工程，对于规模大的工程项目，将具有单独施工条件的部分划分为一个单位工程。

分部工程：同一单位工程中的各个部分，一般按功能相对独立、工程类型相同等原则进行划分。

单元工程：按照施工方法相同、工程量相近，便于进行质量控制和评定等原则划分。

通过对本工程的水土保持工程进行项目划分，依据本工程合同文件、施工图纸以及工程质量检验评定标准，单元工程评定采用主体监理评定资料，分部工程、单位工程在施工单位自评的基础上，监理对分部工程评定如实进行了复核。根据项目划分的原则，该工程划分为 2 个单位工程，4 个分部工程，20 个单元工程。

表 4-1 项目划分成果表

单位	数量 (个)	分部工程	数量 (个)	工程量	单位	单元工程 数量(个)	划分依据
透水铺装工程	1	透水砖铺装	1	0.17	hm ²	2	每 0.1hm ² 作为一个单元工程
临时防护工程	1	临时覆盖	1	5450	m ²	6	每 1000m ² 为一个单元工程
		临时排水	1	756	m	8	每 100m 作为一个单元工程
		临时沉沙	1	4	座	4	每座作为一个单元工程
合计	2		4			20	

4.2.2 工程质量评定结果

工程质量检验按有关规定执行。质量评定程序为：施工单位自评，建设单位和监理单位抽验认定，质量监督机构核定。一般分项工程质量由施工单位质监部门组织自评，监理单位核定；分部工程由施工单位质监部门自评，监理单位复核，建设单位核定；单位工程质量评定是在施工单位自评的基础上，由建设单位复核或委托监理单位复核，报质量监督机构核定。

（1）工程措施质量评价

工程措施的单位工程质量评定是在分部工程验收基础上，由建设单位和监理

单位组成评定小组，对工程的建设过程和运行情况进行考核，根据施工纪录、监理纪录、工程外观、工程缺陷和处理情况综合评定，给定施工质量评定结果，报质量监督站核定。参与质量评定的各方，本着认真、公正、负责的原则对工程中各项水土保持工程措施施工质量给与评定。

表 4.1-2 单元工程评定情况表

分部工程	单元工程个数	合格单元个数	原材料质量
透水砖铺装	2	2	全部合格
临时覆盖	6	6	全部合格
临时排水	8	8	全部合格
临时沉沙	4	4	全部合格
合计	20	20	全部合格

对照已完成签认的工程量清单，结合现场调查，通过查阅相关施工记录、监理记录及有关质量评定技术文件，本工程水土保持措施共划分为 2 个单位工程、4 个分部工程、20 个单元工程，全部合格。建设单位按规定实施了各项措施，实际完成的工程措施与方案设计基本一致。我单位认为现已实施的水土保持措施布局基本合理，防护工程防护功能基本到位，水土保持效果明显，措施防护效益显著，未有人为损坏和自然损坏现象发生，运行情况良好，达到了本阶段的防治要求，满足水土保持的设计、防护要求，符合水土保持竣工验收条件。

4.3 弃土（渣）场稳定性评估

本项目未单独设置弃土场。

4.4 总体质量评价

建设单位按规定实施了各项水土保持措施，现已实施的水土保持措施布局合理，防护工程防护功能基本到位，水土保持效果明显，措施防护效益显著，未有人为损坏和自然损坏现象发生，运行情况良好，达到了本阶段的防治要求，满足水土保持的设计、防护要求，符合水土保持竣工验收条件，可以进行验收。

5.项目初期运行及水土保持效果

5.1 运行情况

本项目实际于 2020 年 10 月开工建设，2021 年 5 月完工，建设总工期 8 个月。主体工程中的水土保持措施已与主体工程同步实施，各项治理措施已完成。由专人负责该工程水土保持设施的管护和维修。各组织在水土保持工程运行过程中，自觉接受当地水行政主管部门的监督、检查，并自觉组织有关力量对水土保持措施实施的质量、数量进行跟踪调查，对运行中出现的局部损坏及时进行修复、加固。从目前情况看，有关水土保持的管理职责基本落实，并取得了一定的效果，水土保持设施的正常运行有所保障。该项目水土保持设施做到了组织落实、制度落实、人员落实、任务落实、经费落实，保证了水土保持设施的正常运行和水土保持效益的持续发挥。

5.2 水土保持效果

2018 年 9 月 4 日，天津市西青区行政审批局以《关于对安华道（迎水南路-国兴路）道路及配套管线工程水土保持方案报告书的批复》（津西审投水保[2018]68 号）对本项目水土保持方案报告书进行了批复。方案中的防治标准为《开发建设项目水土流失防治标准》（GB 50434-2008）所要求标准，报告沿用此标准进行计算，并分析计算《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）中要求的渣土防护率及表土保护率。

（1）扰动土地整治率

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

扰动土地整治率为水保措施防治面积、永久构筑物面积与扰动地表面积的比值。项目建设期占地面积为 0.43hm²，扰动地表面积 0.43hm²，道路硬化面积 0.26hm²，水保工程措施 0.17hm²，扰动土地整治率 100.00%，达到了方案确定的目标值。

表 5-1 各防治分区扰动土地整治情况汇总表

防治分区	占地面 积(hm ²)	扰动面 积(hm ²)	扰动土地治理面积(hm ²)				扰动土地 整治率 (%)
			工程 措施	植物 措施	建筑物及 硬化面积	小计	
路基工程区	0.43	0.43	0.17	0.00	0.26	0.43	100.00
合计	0.43	0.43	0.17	0.00	0.26	0.43	100.00

(2) 水土流失总治理度

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

水土流失总治理度为水保措施防治面积与造成水土流失面积的比值。本项目水土保持措施防治面积 0.43hm²，造成水土流失的面积为 0.43hm²，经计算得水土流失治理度 100.00%，达到了防治目标，达到了方案确定的目标值。

表 5-2 各防治分区水土流失治理情况汇总表

防治分区	扰动面 积(hm ²)	水土流 失面积 (hm ²)	水土流失治理面积(hm ²)				水土流失总 治理度(%)
			硬化 面积	工程 措施	植物 措施	小计	
路基工程区	0.43	0.43	0.26	0.17	0.00	0.43	100.00
合计	0.43	0.43	0.26	0.17	0.00	0.43	100.00

(3) 拦渣率

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 7776m³，回填总量 2589m³，无借方，弃方 5187m³。项目防治责任范围内实际拦挡弃土弃渣量约为 5170m³，经计算，拦渣率为 99.67%，达到了方案确定的防治目标。

(4) 土壤流失控制比

已完成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。治理后项目建设区土壤侵蚀模数小于 190t/(km²·a)，当地容许土壤侵蚀模数为 200t/(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。

(5) 林草植被恢复率

$$\text{林草植被恢复率}(\%) = \frac{\text{林草植被面积}}{\text{可恢复林草植被面积}} \times 100\%$$

项目区占地全部为硬化地面覆盖，可绿化面积为 0.00，实际采取植物措施面积为 0，故本项目实际林草植被恢复率为 0.00。

（6）林草覆盖率

$$\text{林草覆盖率 (\%)} = \frac{\text{林草植被总面积}}{\text{项目建设区总面积}} \times 100 \%$$

项目区占地全部为硬化地面覆盖，植物措施面积为 0.00，项目建设区扰动地面积为 0.43hm²。本项目林草覆盖率为 0.00。

（7）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。本项目总挖方量为 7776m³，回填总量 2589m³，无借方，弃方 5187m³。项目防治责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量为 7759m³，永久弃渣和临时堆土总量为 7776m³，经计算，本项目渣土防护率为 99.78%

（8）表土保护率

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。本项目占地范围内不含可剥离表土，故表土保护率不计。

5.2.3 水土保持效果达标情况

扰动土地整治率、水土流失总治理度、土壤流失控制比、拦渣率等防治目标均达到方案设计目标，林草植被恢复率和林草覆盖率由于项目主体设计变更，未能达到方案设计目标，本项目实际未剥离表土，表土保护率不计。水土保持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 5-1。

表 5-1 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	100.00
2	水土流失总治理度（%）	95	100.00
3	土壤流失控制比	1.1	1.1
4	拦渣率（%）	95	99.67
5	林草植被恢复率（%）	97	0.00
6	林草覆盖率（%）	10	0.00

5.3 公众满意度调查

依据规范要求，通过向工程周边公众发放公众问卷调查的方式，收集公众对验收项目水土保持方面的意见和建议。本次调查共发放调查表 40 份，收回 39 份，反馈率 97.5%。调查对象的性别、年龄结构、文化程度、职业等具体情况详见 5-2。

为了切实反映工程建设中的水土保持措施落实情况，结合现场查勘，认真征求当地干部、群众对工程建设的意见和看法。满意度调查的重点主要是针对工程取土弃渣管理、土地恢复、植被建设以及对当地经济、环境影响等几方面。最终形成满意度调查问卷 39 份。调查对象有老年人、中年人和青年人。其中男性 22 人，女性 17 人，被调查者中，97%的人认为本项目对当地经济有很大的促进作用，92%的人认为工程对当地环境有好的影响，94%的人认为项目区林草植被建设得好，有 89%的人认为工程对扰动土地恢复得好。

表 5-2 水土保持公众调查表

调查年龄段	青年		中年		老年		男	女
人数(人)	20		17		2		22	17
职业	干部		工人		农民		经商	其它
人数(人)	2		12		18		5	2
调查项目	好		一般		差		说不清	
评价	人数(人)	占总人数(%)	人数(人)	占总人数(%)	人数(人)	占总人数(%)	人数(人)	占总人数(%)
工程对当地经济影响	38	97%	1	3%	0	0%	0	0%
工程对当地环境影响	36	92%	2	5%	0	0%	1	3%
工程林草植被建设	37	94%	1	3%	0	0%	1	3%
土地恢复情况	35	89%	3	8%	0	0%	1	3%

6.水土保持管理

6.1 组织领导

建设单位在项目建设中，能够按照水土保持法律、法规的有关规定，及时编报水土保持方案；在工程建设期间能够履行水土流失防治责任，积极落实扰动范围内的各项水土保持措施，完成了批复的水土保持方案各防治分区内的水土保持措施。目前各项水土保持工程措施均已发挥水土保持功能，植被生长良好，基本不存在人为水土流失，保护和改善了项目区的生态环境。

6.2 规章制度

为保证工程计划管理与投资控制工作有据可依及顺利进行，建设单位结合项目实际情况，从项目招投标、合同管理、资金管理等方面落实财务管理及工程造价控制，以期有效控制工程造价，提高资金使用效益。

6.3 建设过程

项目建设过程中，建设单位根据水土保持工程实施时间和实施要求进行招标投标施工，根据实施时间和工程类型的不同分别招投标，对施工单位施工能力和施工资质严格要求，避免转包分包，对招投标中标单位签订合同，签订合同后要求监理单位按照合同管理，对工程的建设进度、建设质量、和投资情况进行跟踪管理，要求施工单位严格按照施工时序进行施工，对隐蔽工程进行跟踪管理，对工程质量进行定期抽检，对施工要求进行巡检，工程完工后，必须进行各参建单位同意验收后才进行付款。建设单位制定了严格的财务管理及投资控制工作程序，明确各部门、各岗位的工作职责，对于工程计量支付及变更费用则要求所有技术人员严格按照合同规定，严格控制投资，即层层把关、层层审批进行控制。

6.4 监测监理

（1）水土保持监测

建设单位委托了天津普知弘生态环境技术有限公司承担该项目水土保持监测工作。监测单位接受委托后，组织水土保持监测技术人员进行了现场查勘，开

展了相应的水土保持监测工作。至 2021 年 5 月，完成该项目水土保持监测任务。

监测单位根据工程水土流失特点和项目区水土流失现状，监测范围为路基工程区，为调查监测点。

水土保持监测遵循“全面调查与重点观测相结合、定期调查与动态观测相结合、调查观测与巡查相结合、监测分区与监测内容相结合”的原则，采用调查监测法对本项目进行全面监测。

监测单位在监测期内，针对不同扰动地表类型的特点，选取不同监测方法进行监测，监测工程建设期间的水土流失影响因子、水土流失范围、水土流失状况、水土流失防治措施体系及其效果进行了动态监测。其中，项目建设区地形地貌、征占地面积、扰动地表面积等主要通过调查观测和资料分析的方法监测；土壤侵蚀形式和侵蚀量、防治措施实施的数量和质量等主要通过现场调查监测结合定位观测来的方法实施监测。通过监测，反映工程建设期间的水土流失情况及各项水土保持措施的防治效果。

建设单位按照水土保持方案批复要求，委托开展了水土保持监测工作，及时对工程施工前后进行了调查与总结，有序地开展并完成了监测任务，为水行政主管部门监督检查提供有效证据，监测报告编制规范。本项目水土保持监测工作符合“三同时”原则，基本符合水土保持要求。

（2）水土保持监理

建设单位委托北京中环工程建设监理有限责任公司承担本项目主体监理及水土保持监理工作。

监理公司对批复的《安华道（迎水南路-国兴路）道路及配套管线工程水土保持方案报告书》防治责任范围内所有防治措施结合项目实际情况进行监理。

依据项目特点和监理任务，监理公司及时成立了工程监理机构，设置一个项目监理组，实现总监负责制，明确了监理机构人员的岗位职责。根据工程实际进展程度，对水土保持工程措施及临时措施进行现场监理。

监理单位以“水土保持方案报告书”与监理合同文件为依据，编制了本项目水土保持工程监理规划及监理内部管理制度等文件，以此指导具体监理工作。监理工程师按照承包人提供的工程总工期编制计划，并根据工程设计对质量的要求、投资的控制，按照监理规划实施了具体、详细的监理。

水土保持工程监理结果显示本项目实施的 2 个水土保持单位工程，质量全部达到合格以上标准；4 个分部工程，质量全部达到合格以上标准；20 个单元工程，质量全部达到合格以上标准。

目前，水土保持监理工作已结束，质量检验和质量评定资料齐全，工程资料按有关规定已整理、归档，为水土保持工程验收奠定了基础。

6.5 水行政主管部门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，项目水行政主管部门在项目实施过程中，对工程建设和水土保持“三同时”制度的落实情况进行检查、监督和指导，促进了水土保持工作，使各参建单位逐步增强了水土保持意识，落实了水土保持方案的设计、施工和监理，对搞好工程的水土保持工作起到了积极、有效的作用。依靠监理、质量监督，为确保水土保持工程质量起到了把关和监督作用。

6.6 水土保持补偿费缴纳情况

本项目为道新建道路项目，于 2018 年 9 月取得水土保持批复文件，2021 年 5 月 29 日竣工，根据《天津市财政局 天津市发展和改革委员会〈市财政局发展改革委关于免征或降低部分涉企行政事业性收费有关事项的通知〉》（津财综〔2017〕139 号），本项目属于免征水土保持补偿费项目，故水土保持补偿费未发生。

6.7 水土保持设施管理维护

2021 年 5 月底，本项目水土保持设施的建设已经全部完成，水土保持设施在竣工验收后，由运行管护单位负责运行管理。运行管护单位要对水土保持设施加强管理，建立管理责任制，落实管护制度，确保水土保持措施发挥长期稳定的作用，实现稳定的保持水土、改善生态环境的作用，达到美化居住环境、保持水土资源、保护生态环境的目的。

7.结论及下阶段工作安排

7.1 自验结论

安华道（迎水南路-国兴路）道路及配套管线工程在项目建设中，能够按照水土保持法律、法规的有关规定，及时编报水土保持方案；在工程建设期间能够履行水土流失防治责任，积极落实扰动范围内的各项水土保持措施，完成了防治范围内的水土保持措施。目前各项水土保持工程措施均已发挥水土保持功能，植被生长良好，基本不存在人为水土流失，保护和改善了项目区的生态环境。

经实地抽查和对相关档案资料的查阅，我单位认为：该工程水土保持措施布局合理，工程措施和植物措施数量齐全、质量合格，未发现重大质量缺陷；各项水土保持措施运行情况良好，达到了防治水土流失的目的，能够满足国家对生产建设项目水土保持的要求。项目区扰动土地整治率 100.00%，水土流失总治理度 100.00%，土壤流失控制比 1.1，拦渣率 99.67%，林草植被恢复率及林草覆盖率为 0，渣土防护率为 99.78%，表土保护率不计。

综上所述，安华道（迎水南路-国兴路）道路及配套管线工程编报了水土保持方案，开展了水土保持监测、监理工作，水土保持法定程序基本完整，已较好地完成了所要求的水土流失防治任务，完成的各项工程安全可靠，工程质量总体合格，水土保持设施运行正常，水土保持后续管理维护责任落实，水土保持功能持续有效发挥，达到了国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件，可以组织竣工验收。

7.2 下阶段工作安排

本项目无遗留问题，建设单位应加强对水土保持设施的管理、维护，确保其长期发挥水土保持效益，加强水土保持档案资料管理，并及时向西青区水务局报送水土保持监测总结报告、水土保持设施验收报告及水土保持设施验收鉴定书。

8.附件及附图

8.1 附件

（1）工程大事记

2020 年 10 月，建设单位委托北京中环工程建设监理有限责任公司负责本项目主体工程监理工作。

2020 年 10 月 15 日，代理建设单位天津城市道路管网配套建设投资有限公司根据主体设计变化下发了工程主体设计变更通知；

2020 年 12 月 20 日雨污水管线施工及验收完成；

2020 年 12 月 30 日 10%灰土施工及验收完成；

2021 年 2 月 5 日道路基施工及验收完成；

2021 年 4 月 12 日粗粒式沥青混凝土铺装完成，人行道透水砖铺装完成；

2021 年 5 月 20 日粘油层、细粒式沥青混凝土铺筑完成；

2021 年 5 月 29 日照明及交通工程完成，项目全面竣工。

（2）水保大事记

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完成了《安华道（迎水南路-国兴路）道路及配套管线工程水土保持方案报告书（报批稿）》。

2018 年 9 月 4 日，天津市西青区行政审批局以《关于对安华道（迎水南路-国兴路）道路及配套管线工程水土保持方案报告书的批复》（津西审投水保[2018]68 号）对本项目水土保持方案报告书进行了批复。

2020 年 10 月，建设单位委托北京中环工程建设监理有限责任公司开展了本项目水土保持监理工作。

2020 年 10 月，建设单位委托天津普知弘生态环境技术有限公司开展了本项目水土保持监测工作。

2021 年 6 月，天津普知弘生态环境技术有限公司编制完成了《安华道（迎水南路-国兴路）道路及配套管线工程水土保持监测总结报告》。

2021 年 9 月，天津普知弘生态环境技术有限公司编制完成了《安华道（迎水南路-国兴路）道路及配套管线工程水土保持设施验收报告》。

（3）水土保持方案批复

天津市西青区行政审批局文件

津西审投水保〔2018〕68号

关于对安华道（迎水南路~国兴路）道路及配套 管线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《安华道（迎水南路~国兴路）道路及配套管线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、安华道（迎水南路~国兴路）道路及配套管线工程位于天津市西青区精武镇示范区，工程西起迎水南路，向东延伸至终点国兴路，道路为东西走向。工程主要建设内容为新建安华道（迎水南路~国兴路）段道路工程，长度 360.598 米，同时建设配套的管线工程、绿化工程、交通工程、照明工程等。

工程总占地面积 0.64 公顷，其中永久占地 0.45 公顷，临时占地 0.19 公顷；挖方共计 1.37 万立方米，填方 0.53 万立方米，弃方 0.84 万立方米，无借方；工程总投资 1046.81 万元，其中土建投资 872.52 万元；工程总工期 7 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、同意安华道（迎水南路~国兴路）道路及配套管线工程水土流失防治责任范围为 0.85 公顷，其中项目建设区面积为 0.64 公顷，直接影响区面积为 0.21 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、同意安华道（迎水南路~国兴路）道路及配套管线工程水土保持方案总投资 176.94 万元（主体工程设计措施投资 120.39 万元，方案新增投资 56.55 万元），其中工程措施费 96.80 万元，植物措施费 24.04 万元，临时工程费 8.84 万元，独立费 36.59 万元，基本预备费 9.98 万元，水土保持补偿费 0.69 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。

二〇一八年九月四日



抄送：区水务局

天津市西青区行政审批局

2018年9月4日印发

(4) 建设工程规划许可证

中华人民共和国

建设工程规划许可证

项目总编号:2018西青0123 建字第 2020西青线证申字0025 号

项目代码:2018-120111-48-01-123753

证书编号:2020西青线证0025

证书编号:120111202000100

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定,经审核,本建设工程符合国土空间规划和用途管制要求,颁发此证。



发证机关

日期

自然资源局西青分局

2020年05月07日

建设单位(个人)	天津市西青区住房和城乡建设委员会
建设项目名称	安华道(迎水南路~国兴路)道路工程
建设位置	西青区精武镇
建设规模	361米

附图及附件名称
建设工程规划许可证通知书、设计方案图、《建设工程规划许可证》证后管理注意事项告知书;

遵守事项

一、本证是经自然资源主管部门依法审核,建设工程符合国土空间规划和用途管制要求的法律凭证。

二、未取得本证或不按本证规定进行建设的,均属违法行为。

三、未经发证机关审核同意,本证的各项规定不得随意变更。

四、自然资源主管部门依法有权查验本证,建设单位(个人)有责任接受查验。

五、本证所需附图及附件由发证机关依法确定,与本证具有同等法律效力。

城乡规划行政许可事项

建设工程规划许可证通知书

项目总编号：2018西青0123

编号：2020西青线证申字0025

建设工程规划许可证编号：2020西青线证0025

天津市西青区住房和城乡建设委员会：

你单位申报在西青区精武镇拟建的安华道（迎水南路~国兴路）道路工程项目的建设工程规划许可证申请收悉。经审查，同意核发建设工程规划许可证：

项目类型	道路：
有关要求	1. 详见建设工程设计方案； 2. 妥善处理与周边居民、建筑物、相关公路和道路、相邻和相交设施的关系，做好与规划道路建设部门的对接，满足规范要求，项目涉及文物保护、消防、地震、安全、环保等内容，应严格按照相关行业主管部门要求落实； 3. 在施工前取得破路、过路及破绿等其他相关手续； 4. 项目应符合海绵城市建设相关技术要求； 5. 本建设工程规划许可证为项目建设的城乡规划工程许可，不对规划工程许可之外的其他各方权利义务关系构成约定； 6. 本许可证自核发之日起一年内进行施工，逾期未施工或者未经本审批部门同意延期的，本许可证失效。建设单位可在许可证到期前十五日内向我局申请延期。
备注	建设单位或者个人应当在项目建设完成后，向城乡规划主管部门申请规划验收；未办理规划验收的，不得投入使用。

注意事项：

- 按照城乡规划法规，项目城乡规划审核合格，特核发本通知书。本通知书与《建设工程规划许可证》一并使用方具法律效力。本通知书附送建设工程设计方案图1份，图文一体方为有效文件。
- 可能涉及的重大信访问题应做好解决方案。
- 危险化学品等建设项目应严格落实安全有关规定、规范和标准。
- 国土、建设、消防、人防、城市配套、海绵城市、水利、绿化、地震、气象、国家安全、文物保护、环境保护、地质灾害防治、社会稳定、合理用能、安全生产、无线电、机场要求等专业内容应符合相关部门管理要求。
- 项目最终名称以标准地名为准。



《建设工程规划许可证》证后管理 注意事项告知书

项目总编号：2018西青0123

证书申请编号：2020西青线证申字0025

天津市西青区住房和建设委员会：


你单位申请建设的安华道（迎水南路-国兴路）道路及配套管线工程项目，经规划和自然资源部门审核，同意核发建设工程规划许可证，请你单位严格按照建设工程规划许可证及其附件、附图有关规划要求进行施工，并遵守以下告知事项：

- 1、建设单位在工程放线前至规划竣工验收期间应当在施工现场显著位置公开悬挂经规划和自然资源部门确认的建设工程总平面示意图。
 - 2、对于地下建（构）筑物，建设单位应当在地下建（构）筑物覆土前通知测绘单位跟踪测量和拍摄现场照片。
 - 3、建设单位宜在项目施工至墨线、正负零部位时联系放线测量单位进行墨线、正负零复核实测，并向项目所在地规划和自然资源部门报送建设工程墨线、正负零复核实测报告。
 - 4、建设工程施工过程中，确需对许可内容进行变更的，在需变更部分工程施工前由建设单位向规划和自然资源部门依法申请变更。
 - 5、建设工程竣工后、投入使用前，持相关材料向建设工程所在地规划和自然资源部门依法申请规划验收。
 - 6、建设项目竣工验收后六个月内将工程档案移交城建档案馆，并向规划和自然资源部门报送《天津市建设工程档案移交清单》。
- 请你单位严格落实《建设工程规划许可证》要求及告知事项，不按相关要求落实的将承担相应的法律责任，所造成经济损失由贵单位自行承担。

天津市规划和自然资源局西青分局



(5) 主体设计变更通知

工程主体设计变更通知	
工程名称	安华道（迎水南路-国兴路）道路及配套管线工程
代理建设单位	天津城市道路管网配套建设投资有限公司
监理单位	北京中环工程建设监理有限责任公司
<p>变更原因：本项目于 2018 年完成主体设计并立项，项目南北侧均为待建设空地。项目实际开工时间为 2020 年 10 月，北侧旭辉燕南园、南侧中骏柏景湾及精武镇中心幼儿园已全部建成投用，施工图阶段根据项目现场实际情况对主体设计作出了相应的调整。</p> <p>变更内容：</p> <p>1、项目施工占地范围内现状全部为有零星植被生长、含石块砂砾的裸土地，不具备剥离表土的条件，故项目不再实施表土剥离。</p> <div data-bbox="381 1097 1230 1740"></div> <p>项目现状占地照片</p> <p>2、项目南北两侧住宅区围墙已建成，人行道宽 2.5m，且一侧布</p>	



设照明工程，施工图阶段考虑到行人步行将受行道树及路灯影响，故取消了道路两侧共计 150 株行道树及树穴绿化的布设。

3、项目建议书阶段主体设计中计算道路两侧的人行道透水砖铺装工程系数偏高，计算出透水铺装工程面积为 2435m²，施工图阶段根据现场实际情况测算出透水铺装工程面积为 1745m²。

 <p>代理建设单位：（盖章） 2020 年 10 月 15 日</p>	 <p>监理单位：（盖章） 2020 年 10 月 15 日</p>
---	--






(6) 工程验收文件

D2-1(1)

工程名称(标段)	安华道(迎水南路-国兴路)道路及配套管线工程-道路工程		
单位工程名称	道路工程		
部位(工序)名称	基础		
验收范围(桩号)	K0+015.02- K0+408.285		
质量验收意见	勘察单位:	项目负责人: 孙怀军 	
	设计单位:	设计项目负责人: 陈平 	
	施工单位:	项目经理: 周凤起 总工程师: 	
	监理单位:	总监理工程师: 兰桂菊 	
验收单位(建设单位)意见:			
该工程(基础、主体)部位验收程序和内容严格按有关法律、法规和验收标准进行, 验收结果: _____			
项目负责人: 李朋 			

1. 本表一式四份, 由参建各方签署后分别存放建设、施工、监理单位, 并由建设单位报监督机构备存。

D2-1(1)

工程名称（标段）	安华道（迎水南路-国兴路）道路及配套管线工程-道路工程		
单位工程名称	道路工程		
部位（工序）名称	主体		
验收范围（桩号）	K0+015.02- K0+408.285		
质量验收意见	勘察单位：	项目负责人：孙怀军	 2021年4月13日 公章
	设计单位：	设计项目负责人：许平	 2021年4月13日 公章
	施工单位：	项目经理：周凤起	总工程师：  2021年4月13日 公章
	监理单位：	总监理工程师：兰树	 2021年4月13日 公章
验收单位（建设单位）意见： 该工程（基础、主体）部位验收程序和内容严格按有关法律、法规和验收标准进行， 验收结果：			
项目负责人：李鹏		 2021年4月13日 公章	

1. 本表一式四份，由参建各方签署后分别存放建设、施工、监理单位，并由建设单位报监督机构各存一份。

工程竣工预验收意见书

03-1

预验收意见:

天津市安华道（迎水南路-国兴路）道路及配套管线工程设计文件要求及合同约定的工程内容全部完成，经检查，达成一致意见：工程竣工资料真实、完整，符合要求；施工质量满足现行验收规范及标准要求；各种使用功能满足要求；基本满足工程竣工验收标准。

建设单位 (公章) 项目负责人: [签名] 单位负责人: [签名] 2021年5月16日	勘察单位 (公章) 项目负责人: [签名] 单位负责人: [签名] 2021年5月16日	设计单位 (公章) 项目负责人: [签名] 单位负责人: [签名] 2021年5月16日	监理单位 (公章) 总监理工程师: [签名] 单位负责人: [签名] 2021年5月16日	施工单位 (公章) 项目经理: [签名] 单位负责人: [签名] 2021年5月16日
--	--	--	---	---

1. 质量控制资料核查、安全和功能性检验资料核查及主要功能抽查及外观质量检查按照《天津市城市道路工程施工及验收标准》DB/T 29-74、《天津市桥梁工程施工及验收标准》DB/T 29-75、《天津市排水工程施工及验收标准》DB/T 29-76、《天津市污水处理厂工程施工及验收标准》DB/T 29-77 等市政工程各专业附表内容执行，检查频率按本标准执行。

(7) 水土保持监测照片





(8) 水土保持验收照片



安华道现状车行道照片





安华道现状人行道照片

附图-1 项目地理位置图



