

西青区北大港水库库区及移民安置区 2024
年基础设施项目

水土保持监测总结报告

建设单位：天津市西青区王稳庄镇农业农村发展服务中心

编制单位：天津国耀合兴工程咨询有限公司

二〇二五年五月

西青区北大港水库库区及移民安置区 2024 年基础设施项目

水土保持监测总结报告

责任页

(天津国耀合兴工程咨询有限公司)

批 准: 范 伟 (总经理) 范伟

核 定: 方 茜 (高 工) 方茜

审 查: 张红霞 (工程师) 张红霞

校 核: 蒋 桢 (工程师) 蒋桢

项目负责人: 白艳飞 (工程师) 白艳飞

编 写 人 员: 白艳飞 (工程师) (1、4、6、7 章、附件) 白艳飞

徐秀军 (工程师) (2、3、5 章、附图)

徐秀军

目 录

前 言	1
1 建设项目及水土保持工作概况	3
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
2 监测内容和方法	9
2.1 扰动土地情况	9
2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石、矸石、尾矿等）	9
2.3 水土保持措施	10
2.4 水土流失情况	11
3 重点部位水土流失动态监测结果	12
3.1 防治责任范围监测	12
3.2 取、弃土（石、料）监测结果	13
3.3 土石方流向情况监测结果	13
3.4 其他重点部位监测结果	14
4 水土流失防治措施监测结果	15
4.1 工程措施及实施情况	15
4.2 临时措施设计及实施情况	16
4.3 水土保持措施防治效果	17
5 土壤流失情况监测	18

5.1 水土流失面积	18
5.2 土壤流失量	19
5.3 水土流失危害	20
6 水土流失防治效果监测结果	21
6.1 水土流失治理度	21
6.2 土壤流失控制比	21
6.3 渣土防护率	21
6.4 表土保护率	22
6.5 林草植被恢复率和林草覆盖率	22
6.6 水土保持三色评价	22
7 结论	23
7.1 水土流失动态变化	23
7.2 水土保持措施评价	23
7.3 存在的问题及建议	23
7.4 综合结论	24

附件：

附件 1 水土保持方案批复；

附件 2 可研（代项建）批复；

附件 3 初设批复；

附件 4 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		西青区北大港水库库区及移民安置区 2024 年基础设施项目										
建设规模		总占地面积 3.92hm ² ，主要建设内容包括小区内部车行道沥青路面罩面（局部基层修补），改造范围内路侧石更换，升降并加固修建范围内各类型检查井、雨水算子，恢复、补充交通标线及交通安全设施，其他附属设施工程的维修与翻新。			建设单位/联系人		天津市西青区王稳庄镇农业农村发展服务中心					
					所属流域		海河流域					
					工程总投资		890.86 万元					
					工程总工期		2024 年 9 月 12 日~2024 年 12 月 7 日 总工期 3 个月					
水土保持监测指标												
监测单位			天津国耀合兴工程咨询有限公司					联系人及电话			白艳飞 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			190t/(km ² a)	
方案设计防治责任范围			3.92hm ²					容许土壤流失量			200t/(km ² a)	
水土保持投资			109.19 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			
	车行道及停车位改造工程区		透水砖铺装 15091m ²						防尘网覆盖 16000m ²			
	附属设施工程区		透水砖铺装 2190m ²						防尘网覆盖 2000m ²			
	施工生产区								防尘网覆盖 500m ²			
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	99.74	防治措施面积	1.73hm ²	道路硬化及水面面积	2.18hm ²	扰动土地总面积	3.92hm ²		
		土壤流失控制比	1.0	1.0	防治责任范围面积	3.92hm ²	水土流失总面积		3.92hm ²			
		渣土防护率（%）	98	99.09	工程措施面积	1.73hm ²	容许土壤流失量		200 t/(km ² a)			
		表土保护率（%）	/	/	植物措施面积	0	监测土壤流失情况		3.87t			
		林草植被恢复率（%）	/	/	可恢复植被面积	0	林草植被面积		0			
		林草覆盖率（%）	/	/	实际拦挡弃土量	0.545 万 m ³	总弃土量		0.55 万 m ³			
	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《西青区北大港水库库区及移民安置区 2024 年基础设施项目水土保持方案报告表》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进行定期管理养护。										

前 言

西青区北大港水库库区及移民安置区 2024 年基础设施项目（下称“本项目”）位于天津市西青区王稳庄镇盛祥园小区，四至范围：东至稳祥路，西至稳泰路，南至稳盛道，北至锦福道。本项目主要建设内容包括小区内部车行道沥青路面罩面（局部基层修补），改造范围内路侧石更换，升降并加固修建范围内各类型检查井、雨水算子，恢复、补充交通标线及交通安全设施，其他附属设施工程的维修与翻新。

本项目由天津市西青区王稳庄镇农业农村发展服务中心建设，项目总投资为 890.86 万元，其中土建投资 713.81 万元。项目总占地面积 3.92hm^2 ；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 0.55万 m^3 ；回填总量 0.09万 m^3 ；借方 0.09万 m^3 ，采用外购的形式；弃方 0.55万 m^3 ，由施工单位运至天津工农建材有限公司消纳利用，运距 25km。项目于 2024 年 9 月 12 日开工建设，2024 年 12 月 7 日完工，建设总工期 3 个月。

2025 年 3 月，建设单位委托天津国耀合兴工程咨询有限公司承担本项目水土保持方案编制工作。2025 年 4 月，天津国耀合兴工程咨询有限公司编制完成了《西青区北大港水库库区及移民安置区 2024 年基础设施项目水土保持方案报告表（报批稿）》。2025 年 4 月 27 日，天津市西青区行政审批局以津西审水保〔2025〕11 号对本项目水土保持方案报告表进行了批复。

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，委托天津国耀合兴工程咨询有限公司（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《西青区北大港水库库区及移民安置区 2024 年基础设施项目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《西青区北大港水库库区及移民安置区 2024 年基础设施项目水土保持监测实施方案》和现场实际情况，积极主动、认真负责的对车行道及停车位改造工程区、附属设施工程区和施工生产区布设了 3 个监测点位进行调查监测。监测结果显示，该项目实际完成工程措施为透水砖铺装 17281m^2 ；临时措施为防

尘网苫盖 18500m²。

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《西青区北大港水库库区及移民安置区 2024 年基础设施项目水土保持监测总结报告》。截止 2025 年 5 月，本项目水土流失治理度达到 99.74%，土壤流失控制比达 1.0，渣土防护率达到 99.09%，表土保护率、林草植被恢复率及林草覆盖率均不涉及。

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 项目基本情况

项目名称：西青区北大港水库库区及移民安置区 2024 年基础设施项目

建设地点：项目位于天津市西青区王稳庄镇盛祥园小区，四至范围：东至稳祥路，西至稳泰路，南至稳盛道，北至锦福道。点 1~点 4 各点坐标分别为：117°15'13.44"E、38°52'45.69"N；117°15'23.89"E、38°52'51.71"N；117°15'34.51"E、38°52'41.71"N；117°15'24.25"E、38°52'34.87"N。



图 1-1 地理位置图

建设单位：天津市西青区王稳庄镇农业农村发展服务中心

建设性质：改扩建

建设类型：房地产工程

建设内容及规模：工程主要建设内容包括小区内部车行道沥青路面罩面（局部基层修补），改造范围内路侧石更换，升降并加固修建范围内各类型检查井、雨水算子，恢复、补充交通标线及交通安全设施，其他附属设施工程的维修与翻

新。

建设占地：实际占地 3.92hm^2 ，全部为永久占地，占地类型为交通运输用地（城镇村道路用地）

土石方量：项目建设实际开挖土方总量 0.55万 m^3 ；回填总量 0.09万 m^3 ；借方 0.09万 m^3 ，采用外购的形式；弃方 0.55万 m^3 ，由施工单位运至天津工农建材有限公司消纳利用，运距 25km 。

建设工期：项目于 2024 年 9 月 12 日开工建设，2024 年 12 月 7 日完工，建设总工期 3 个月。

项目投资：项目总投资为 890.86 万元，其中土建投资 713.81 万元，所需资金来源为 2024 年中央财政大中型水库移民后期扶持资金。

1.1.2 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 30%。

根据天津市土壤侵蚀的相关调查资料，项目区土壤侵蚀类型主要为水力侵蚀，属微度侵蚀，土壤侵蚀模数背景值为 $190\text{t/km}^2\text{ a}$ 。项目区属于北方土石山区，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，容许土壤流失量为 $200\text{t/km}^2\text{ a}$ 。

根据《全国水土保持区划》的划分，项目所在的天津市属于一级分区中的北方土石山区。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）”，确定项目区不属于国家级水土流失重点预防区和重点治理区范围；根据《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），确定项目区不属于天津市水土流失重点预防区和重点治理区范围，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。经现场勘查项目建设区不涉及饮水水源保护区、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。

1.2 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《西青区北大港水库库区及移民安置区 2024 年基础设施项目水土保持方案报告表（报批稿）》，取得了天津市西青区行政审批局印发的《关于对西青区北大港水库库区及移民安置区 2024 年基础设施项目项目水土保持方案报告表的批复》（津西审水保〔2025〕11 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

天津市西青区王稳庄镇农业农村发展服务中心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，保证各项工作的顺利实施。

2025 年 3 月，建设单位委托天津国耀合兴工程咨询有限公司承担本项目水土保持方案编制工作，并取得了批复文件。

2025 年 3 月，建设单位委托天津国耀合兴工程咨询有限公司承担本项目水土保持监测工作。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，工程措施和临时措施相结合，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，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

2025 年 3 月，建设单位委托天津国耀合兴工程咨询有限公司承担本项目水土保持方案编制工作。2025 年 4 月，天津国耀合兴工程咨询有限公司编制完成了《西青区北大港水库库区及移民安置区 2024 年基础设施项目水土保持方案报告表（报批稿）》。

2025 年 4 月 27 日，天津市西青区行政审批局以津西审水保〔2025〕11 号对本项目水土保持方案报告表进行了批复。

本项目无水土保持方案重大设计变更。

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基本到位，对监测过程中提出的监测意见及时整改落实。

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，建设单位未收到各级水行政主管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

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。

1.2.7 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

2025 年 3 月，天津国耀合兴工程咨询有限公司（以下简称“我公司”）受建设单位委托开展水土保持监测工作，并成立了项目监测组。监测组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《西青区北大港水库库区及移民安置区 2024 年基础设施项目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。

1.3.2 监测项目部设置

2025 年 3 月，我公司承担了西青区北大港水库库区及移民安置区 2024 年基础设施项目水土保持监测工作，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西青区北大港水库库区及移民安置区 2024 年基础设施项目水土保持监测项目部。项目部技术人员如下：

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	徐秀军	水土保持	监测员
3	蒋桢	水土保持	监测员

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：车行道及停车位改造工程区 1 个、附属设施工程区 1 个、施工生产区 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，包括车行道及停车位改造工程区、附属设施工程区和施工生产区的扰动土地面积，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：

2025 年 4 月，编制完成了《西青区北大港水库库区及移民安置区 2024 年基础设施项目水土保持监测实施方案》。

2025 年 5 月，编制完成了《西青区北大港水库库区及移民安置区 2024 年基础设施项目水土保持监测总结报告》。

2 监测内容和方法

西青区北大港水库库区及移民安置区 2024 年基础设施项目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。项目建设区全部为永久占地。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。

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为透水砖铺装。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 临时措施

本项目采取的水土保持临时措施为防尘网苫盖。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 2.3-2。

表 2.3-2 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,将本项目划分为车行道及停车位改造工程区、附属设施工程区和施工生产区 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	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 3.92hm^2 ，全部为永久占地。

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	占地类型 (hm^2)	占地性质 (hm^2)	防治责任范围
		交通运输用地 (城镇村道路用地)	永久占地	
1	车行道及停车位改造工程区	3.70	3.70	3.70
2	附属设施工程区	0.22	0.22	0.22
3	施工生产区	(0.05)	(0.05)	(0.05)
合计		3.92	3.92	3.92

(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，本项目建设期发生的水土流失防治责任范围 3.92hm^2 ，全部为永久占地。

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	占地类型 (hm^2)	占地性质 (hm^2)	防治责任范围
		交通运输用地 (城镇村道路用地)	永久占地	
1	车行道及停车位改造工程区	3.70	3.70	3.70
2	附属设施工程区	0.22	0.22	0.22
3	施工生产区	(0.05)	(0.05)	(0.05)
合计		3.92	3.92	3.92

(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，有效进行围挡，项目建设导致的水土流失不利影响被限定在项目区建设范围内，未扰动周边环境，防治责任范围不变。

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: 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	车行道及停车位改 造工程区	3.70	3.70	0
	附属设施工程区	0.22	0.22	0
	施工生产区	(0.05)	(0.05)	0
合计		3.92	3.92	0

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 0.55 万 m^3 ; 回填总量 0.09 万 m^3 ; 借方 0.09 万 m^3 , 采用外购的形式; 弃方 0.55 万 m^3 , 由施工单位运至天津工农建材有限公司消纳利用, 运距 25km。

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, 本项目共计挖方 0.55 万 m^3 , 填方 0.09 万 m^3 , 借方 0.09 万 m^3 , 弃方 0.55 万 m^3 。项目产生的借方来源为外购; 弃方由施工单位运至天津工农建材有限公司消纳利用, 运距 25km, 土方运输过程中的水土流失责任由建设单位负责。

表 3.3-1 方案设计土石方平衡表 单位: 万 m^3

序号	工程名称	挖方	填方	借方	弃方
1	车行道及停车位改 造工程区	0.54	0.09	0.09	0.54
2	附属设施工程区	0.01	0.00	0.00	0.01
合计		0.55	0.09	0.09	0.55

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 0.55 万 m^3 ; 回填总量 0.09 万 m^3 ; 借方 0.09 万 m^3 , 采用外购的形式; 弃方 0.55 万 m^3 , 由施工单位运至天津工农建材有限公司消纳利用, 运距 25km。

表 3.3-2 实际完成土石方平衡表 单位: 万 m³

序号	工程名称	挖方	填方	借方	弃方
1	车行道及停车位改造工程区	0.54	0.09	0.09	0.54
2	附属设施工程区	0.01	0.00	0.00	0.01
合计		0.55	0.09	0.09	0.55

3.3.3 土石方变化分析

由于本项目为后补水土保持方案,编制水土保持方案时本项目已经完工,因此本项目实际土石方量与方案设计一致。

表 3.3-3 方案设计与实际发生土石方量对比表 单位: 万 m³

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
车行道及停车位改造工程区	0.54	0.09	0.09	0.54	0.54	0.09	0.09	0.54	0.00	0.00	0.00	0.00
附属设施工程区	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
合计	0.55	0.09	0.09	0.55	0.55	0.09	0.09	0.55	0.00	0.00	0.00	0.00

3.4 其他重点部位监测结果

根据工程实际情况,我公司基本将工程全部区域进行了监测,常规监测已经将本工程的监测区域覆盖,未再设立特殊监测区域。

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,工程措施为车行道及停车位改造工程区透水砖铺装 15091m²;附属设施工程区透水砖铺装 2190m²。

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	车行道及停车位改造工程区	透水砖铺装	m ²	15091
2	附属设施工程区	透水砖铺装	m ²	2190

(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车行道及停车位改造工程区透水砖铺装 15091m²;附属设施工程区透水砖铺装 2190m²。

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	车行道及停车位改造工程区	透水砖铺装	m ²	15091
2	附属设施工程区	透水砖铺装	m ²	2190

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	车行道及停车位改造工程区	透水砖铺装	2024.9-2024.11
2	附属设施工程区	透水砖铺装	2024.9-2024.11

4.2 临时措施设计及实施情况

4.2.1 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车行道及停车位改造工程区防尘网覆盖 16000m²;附属设施工程区防尘网覆盖 2000m²;施工生产区防尘网覆盖 500m²。方案批复临时措施工程量见表 4.2-1 所示。

表4.2-1 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	车行道及停车位改造工程区	防尘网覆盖	m ²	16000
2	附属设施工程区	防尘网覆盖	m ²	2000
3	施工生产区	防尘网覆盖	m ²	500

(2) 实际完成的临时措施

根据调查以及结合档案资料查阅显示,本项目水土保持临时措施包括车行道及停车位改造工程区防尘网覆盖 16000m²;附属设施工程区防尘网覆盖 2000m²;施工生产区防尘网覆盖 500m²。实际实施的临时措施工程量详见表 4.2-2。

表4.2-2 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	车行道及停车位改造工程区	防尘网覆盖	m ²	16000
2	附属设施工程区	防尘网覆盖	m ²	2000
3	施工生产区	防尘网覆盖	m ²	500

4.3.2 临时措施实施进度

通过调查和查阅主体工程施工及监理资料,临时措施实施进度详见表4.2-3。

表4.2-3 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	车行道及停车位改造工程区	防尘网覆盖	2024.9-2024.11
2	附属设施工程区	防尘网覆盖	2024.9-2024.12
3	施工生产区	防尘网覆盖	2024.9-2024.12

4.3 水土保持措施防治效果

4.3.1 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 4.3-1。

表4.3-1 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					
车行道及停车位改造工程区	透水砖铺装	m ²	15091	15091	0
附属设施工程区	透水砖铺装	m ²	2190	2190	0
第二部分 临时措施					
车行道及停车位改造工程区	防尘网覆盖	m ²	16000	16000	0
附属设施工程区	防尘网覆盖	m ²	2000	2000	0
施工生产区	防尘网覆盖	m ²	500	500	0

从表 4.3-1 可以看出，和方案设计情况相比较，本项目落实了批复的水土保持方案的各项水土保持措施。

4.3.2 水土保持措施防治效果评价

本项目无后续设计。水土保持措施包含在项目主体设计中。

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 $190\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

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，为车行道及停车位改造工程区、附属设施工程区和施工生产区，面积共计 3.92hm^2 。

表5.1-1 水土流失范围一览表 单位： hm^2

序号	项目分区	占地类型 (hm^2)	占地性质 (hm^2)	防治责任范围
		交通运输用地 (城镇村道路用地)	永久占地	
1	车行道及停车位改造工程区	3.70	3.70	3.70
2	附属设施工程区	0.22	0.22	0.22
3	施工生产区	(0.05)	(0.05)	(0.05)
合计		3.92	3.92	3.92

表5.1-2 季度水土流失范围一览表 单位: hm^2

序号	监测分区	水土流失范围面积	
		24年3季度	24年4季度
1	车行道及停车位改造工程区	3.65	3.65
2	附属设施工程区	0.22	0.22
3	施工生产区	0.05	0.05
合计		3.92	3.92

表5.1-3 土壤侵蚀模数统计表 单位: $\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$

序号	监测分区	土壤侵蚀模数	
		24年3季度	24年4季度
1	车行道及停车位改造工程区	410	396
2	附属设施工程区	360	332
3	施工生产区	210	195

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3个月,即2024年9月12日至2024年12月7日。

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3.87t。

表5.2-1 土壤流失量监测表

序号	监测分区	土壤流失量变化情况		合计
		24年3季度	24年4季度	
1	车行道及停车位改造工程区	0.88	2.77	3.65
2	附属设施工程区	0.05	0.14	0.19
3	施工生产区	0.01	0.02	0.03
合计		0.94	2.93	3.87

通过监测，施工期车行道及停车位改造工程区平均土壤侵蚀模数 400t/（km² a），附属设施工程区平均土壤侵蚀模数 350t/（km² a），施工生产区平均土壤侵蚀模数 200t/（km² 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 190t/（km² a）左右。

5.3 水土流失危害

本项目于 2024 年 9 月 12 日开工建设，2024 年 12 月 7 日完工，建设总工期 3 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

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 ²)						水土流失治理度(%)
	水土流失面积	永久构筑物面积	道路及硬化面积	水土保持措施面积		治理达标面积	
				工程措施	植物措施		
车行道及停车位改造工程区	3.70		2.18	1.51		3.69	99.73
附属设施工程区	0.22			0.22		0.22	100
小计	3.92	0.00	2.18	1.73	0.00	3.91	99.74

本项目实际水土流失面积为 3.92hm²，治理达标面积（包含永久构筑物、硬化及水面和水保措施面积）为 3.91hm²。经计算，本方案实施后水土流失治理度可达 99.74%，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。项目区容许土壤侵蚀模数为 200t/km².a，治理后项目建设区全部进行了硬化，土壤侵蚀模数为 0t/km².a，因此土壤流失控制比远大于 1，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。本项目无临时堆土，弃土量为 0.55 万 m³，项目建设期采取了大量的临时性防护等措施，拦挡的永久弃渣量为 0.545 万 m³，经计算渣土防护率可达到 99.09%，大于目标要求。

6.4 表土保护率

本项目为移民安置区的基础设施提升改造，原地貌为道路硬化及铺装，地表现状无表土资源，故本项目根据实际情况不计表土保护率。

6.5 林草植被恢复率和林草覆盖率

本项目不涉及林草植被恢复率和林草覆盖率。

项目水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率等防治目标均达到方案设计目标，达到了预防和治理水土流失的效果，表土保护率、林草植被恢复率和林草覆盖率均不涉及。水土流失防治各项指标对比情况详见表 6.5-1。

表6.5-1 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	水土流失治理度（%）	95%	99.74%
2	土壤流失控制比	1.0	1.0
3	渣土防护率（%）	98%	99.09%
4	表土保护率（%）	/	/
5	林草植被恢复率（%）	/	/
6	林草覆盖率（%）	/	/

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98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
2024年第3季度	98
2024年第4季度	98
平均得分	98

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，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。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 $395\text{t}/(\text{km}^2\text{a})$ 。2024年12月以后，各区的水土流失基本得到了控制，土壤侵蚀模数为 $190\text{t}/(\text{km}^2\text{a})$ 。

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铺装 17281m^2 ；临时措施为防尘网苫盖 18500m^2 。

项目完成的透水砖工程增加了降水的入渗，减少了地表径流造成的水土流失，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。

《西青区北大港水库库区及移民安置区 2024 年基础设施项目水土保持方案报告表》根据项目情况布设了工程措施及临时措施，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 0.55 万 m^3 ; 回填总量 0.09 万 m^3 ; 借方 0.09 万 m^3 , 采用外购的形式; 弃方 0.55 万 m^3 , 由施工单位运至天津工农建材有限公司消纳利用, 运距 25km。项目建设扰动土地面积基本得到了整治; 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 99.74%, 土壤流失控制比 1.0, 渣土防护率 99.09%, 表土保护率、林草植被恢复率及林草覆盖率均不涉及。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

天津市西青区行政审批局文件

津西审水保〔2025〕11 号

关于西青区北大港水库库区及移民安置区 2024 年基础设施项目水土保持 方案报告表的批复

西青区王稳庄镇农业农村发展服务中心：

你单位呈报的由天津国耀合兴工程咨询有限公司编制的《西青区北大港水库库区及移民安置区 2024 年基础设施项目水土保持方案报告表》等材料收悉，经研究，现批复如下：

一、该项目位于西青区王稳庄镇，项目建设内容：维修小区内部车行道沥青路面，维修改造路侧石、检查井、雨水算子、交通标线及交通安全设施等。项目总占地 3.92 公顷，项目总投资 890.86 万元，其中水土保持方案总投资估算为 111.34 万元。施工期为 2024 年 9 月-2024 年 12 月，总工期 4 个月。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 3.92 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用地范围内。

（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。



（注：如对本决定不服，您（贵单位）可以自接到本决定之日起六十日内，依法向行政复议机关申请行政复议（互联网申请渠道为：xqpsfj25@tj.gov.cn），也可以在六个月内依法向人民法院提起行政诉讼。）

抄送：天津市西青区水务局

天津市西青区行政审批局

2025年4月27日印发

附件 2 可研（代项建）批复

天津市西青区行政审批局文件

津西审投投资〔2024〕18号

关于同意西青区北大港水库库区及移民安置 区 2024 年基础设施项目可行性研究报告 （代项目建议书）的批复

天津市西青区王稳庄镇农业发展服务中心：

你单位报来的《关于报审西青区北大港水库库区及移民安置区 2024 年基础设施项目可行性研究报告（代项目建议书）的请示》及有关材料收悉。经研究，现批复如下：

一、项目选址

项目位于西青区王稳庄镇盛祥园小区。

二、主要建设内容及规模

（一）小区内部车行道沥青路面罩面（局部基层修补），维修面积 23718 m²；停车位铺装维修面积 15090.92 m²。

（二）改造范围内路侧石更换，长度 8106.83m。

- 1 -

3、升降并加固修建范围内各类型检查井 190 个、雨水算子 167 个。

4、恢复、补充交通标线及交通安全设施。新划热熔标线 400 m²；凸面镜 9 个；减速垄 50 个。

5、其他附属设施工程的维修与翻新。人行道更新面积 2189.7 m²；单元楼阶梯维修面积 160 m²；自行车雨棚更新面积 1600 m²；小区围墙维修面积 1119.7 m²。

项目拟于 2024 年 6 月开工，于 2024 年 12 月完工，建设单位为天津市西青区王稳庄镇农业发展服务中心。

项目代码：2404-120111-89-05-912266。

三、项目投资估算及资金筹措

项目估算总投资为 925.92 万元，资金来源为 2024 年中央财政大中型水库移民后期扶持资金。

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

2024 年 4 月 29 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

2024 年 4 月 29 日印发

- 2 -

附件 3 初设批复

天津市西青区行政审批局文件

津西审投投资〔2024〕22 号

关于同意西青区北大港水库库区及移民安置 区 2024 年基础设施项目初步设计的批复

天津市西青区王稳庄镇农业发展服务中心：

你单位报来的《关于报审西青区北大港水库库区及移民安置区 2024 年基础设施项目初步设计的请示》及有关材料收悉。经研究，现批复如下：

一、项目选址

项目位于西青区王稳庄镇盛祥园小区。

二、主要建设内容及规模

（一）小区内部车行道沥青路面罩面（局部基层修补），维修面积 21898 m²；停车位铺装维修面积 15091 m²。

（二）改造范围内路侧石更换，长度 8107m。

（三）升降并加固修建范围内各类型检查井 192 个、雨水算子 167 个。

- 1 -

(四)恢复、补充交通标线及交通安全设施。新划热熔标线 400 m²；凸面镜 9 个；减速垄 50 个。

(五)其他附属设施工程的维修与翻新。人行道更新面积 2190 m²；单元楼阶梯维修面积 160 m²；自行车雨棚更新面积 1609 m²；小区围墙维修面积 1120 m²。

项目拟于 2024 年 6 月开工，于 2024 年 12 月完工，建设单位为天津市西青区王稳庄镇农业发展服务中心。

项目代码：2404-120111-89-05-912266。

三、项目投资概算及资金筹措

项目概算总投资为 890.86 万元，资金来源为 2024 年中央财政大中型水库移民后期扶持资金。

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

2024 年 6 月 5 日印发

附件 4 水土保持监测照片



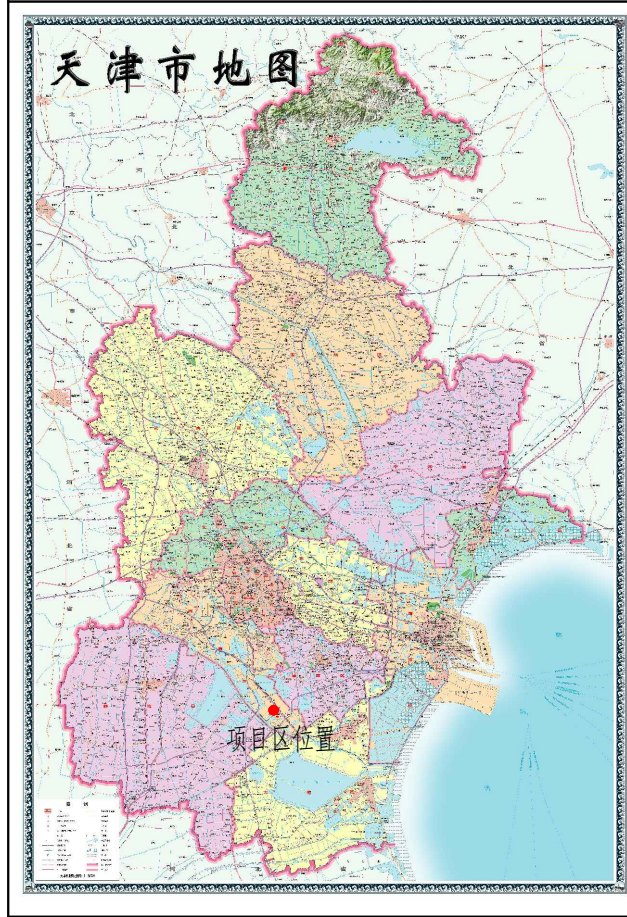
防尘网苫盖



道路恢复

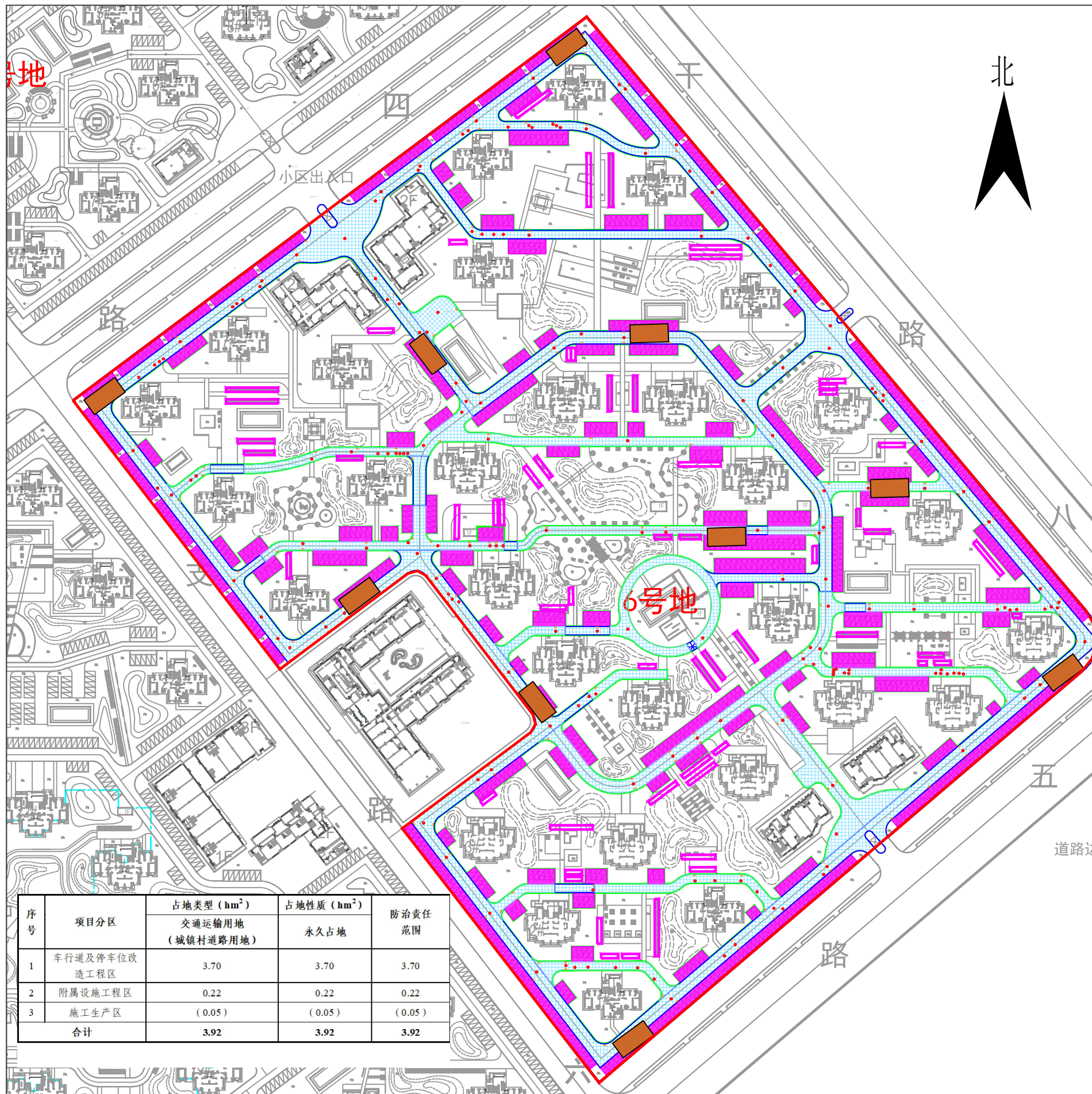


透水砖


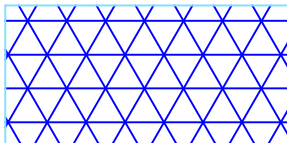
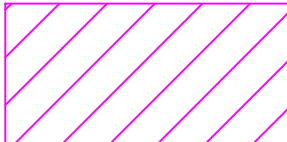



天津国耀合兴工程咨询有限公司						
批准	范伟	范伟	西青区北大港水库库区及移民安置区 2024年基础设施项目		水保	
核定	范伟	方茜				
审查	张红霞	张红霞	项目区地理位置图			
校核	蒋桢	蒋桢				
设计	白艳飞	白艳飞				
制图	徐秀军	徐秀军				
设计证号			比例	见图	日期	2025.04
资质证号			图号	附图1		

比例尺: 0 70 140m



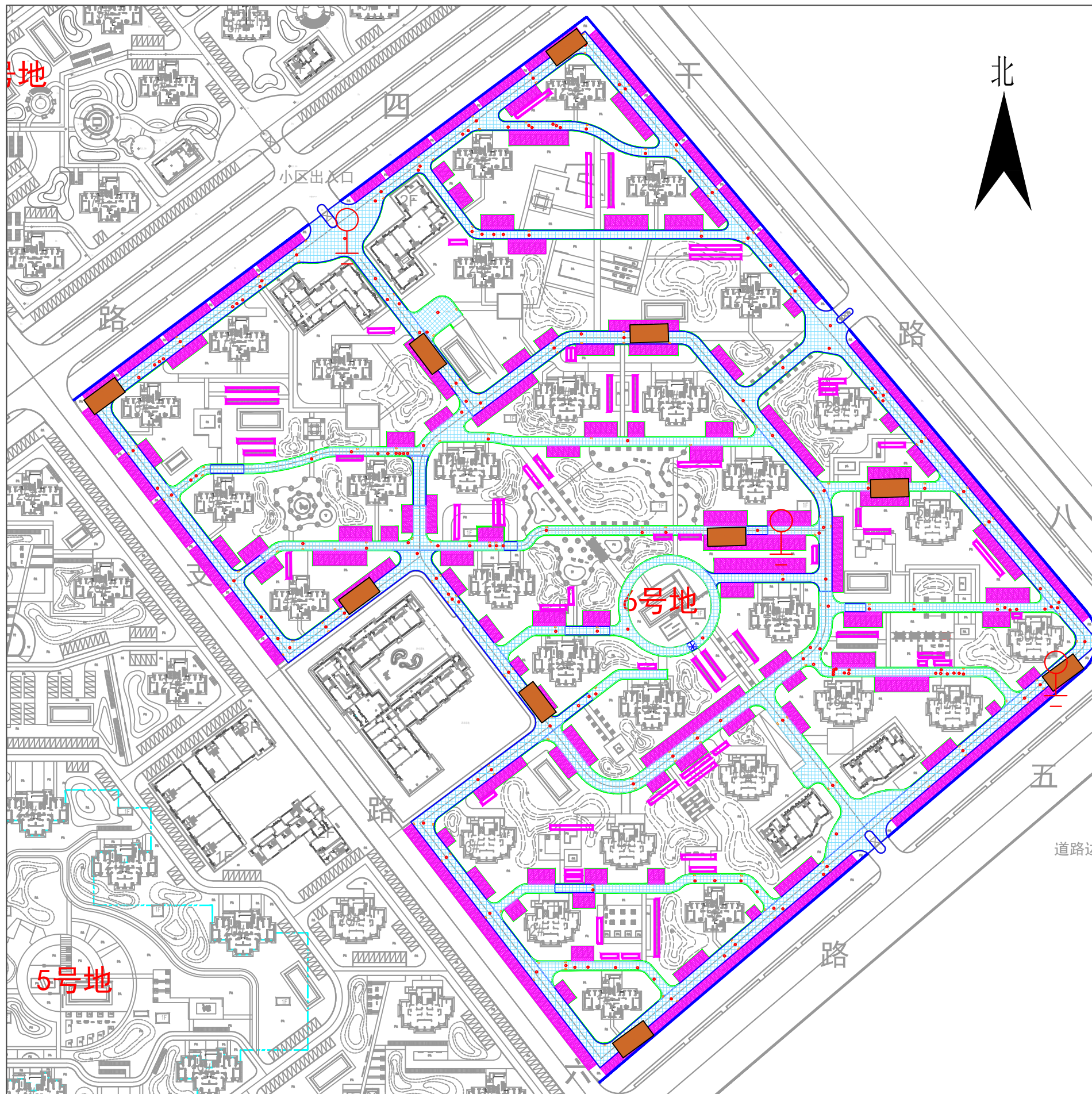
图例

-  水土流失防治责任范围线
-  车行道及停车位改造工程区
-  附属设施工程区
-  施工生产区

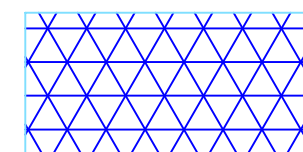
天津国耀合兴工程咨询有限公司

批准	范伟	范伟	西青区北大港水库库区及移民安置区			水保
核定	范伟	方茜	2024年基础设施项目			
审查	张红霞	张红霞	水土流失防治责任范围图			
校核	蒋桢	蒋桢				
设计	白艳飞	白艳飞				
制图	徐秀军	徐秀军				
设计证号			比例	1:1500	日期	2025.04
资质证号			图号	附图2		

序号	项目分区	占地类型 (hm ²)	占地性质 (hm ²)	防治责任范围
		交通运输用地 (城镇村道路用地)	永久占地	
1	车行道及停车位改造工程区	3.70	3.70	3.70
2	附属设施工程区	0.22	0.22	0.22
3	施工生产区	(0.05)	(0.05)	(0.05)
合计		3.92	3.92	3.92



图例



车行道及停车位改造工程区



附属设施工程区



施工生产区



监测点位

天津国耀合兴工程咨询有限公司

批准	范伟	范伟	西青区北大港水库库区及移民安置区			水保
核定	范茜	方茜	2024年基础设施项目			
审查	张红霞	张红霞	水土保持监测分区及监测点位布设图			
校核	蒋桢	蒋桢				
设计	白艳飞	白艳飞				
制图	徐秀军	徐秀军				
设计证号			比例	1:1500	日期	2025.04
资质证号			图号	附图3		