

西青区精武镇迎水南路（付村2）地块

# 水土保持设施验收报告

建设单位：天津金拓房地产开发有限公司

编制单位：北京江河中基工程咨询有限公司

2021年5月



扫描全能王 创建

西青区精武镇迎水南路（付村 2）地块  
水土保持设施验收报告责任页  
（北京江河中基工程咨询有限公司）

批 准：王新星 王新星  
核 定：于书萍 于书萍  
审 查：梁翠萍 梁翠萍  
项目负责人：许国经 许国经  
校 核：罗亚丹 罗亚丹  
编写人员：

许国经 许国经  
唐 峰 唐峰  
李 冲 李冲  
张圆圆 张圆圆

## 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.....	6
2.水土保持方案和设计情况.....	7
2.1 主体工程设计.....	8
2.2 水土保持方案编报审批及后续设计.....	8
2.3 水土流失防治责任范围.....	8
2.4 水土流失防治目标.....	8
2.5 水土保持措施和工程量.....	9
2.6 水土保持投资.....	11
2.7 水土保持变更.....	12
3.水土保持方案实施情况.....	14
3.1 水土流失防治责任范围.....	14
3.2 取（弃）土场.....	15
3.3 水土保持措施总体布局.....	15
3.4 水土保持设施完成情况.....	16
3.5 水土保持投资完成情况.....	19
4.水土保持工程质量.....	21
4.1 质量管理体系.....	21
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	23
4.3 弃土（渣）场稳定性评估.....	25
4.4 总体质量评价.....	25
5.项目初期运行及水土保持效果.....	26
5.1 运行情况.....	26
5.2 水土保持效果.....	26
5.3 公众满意度调查.....	28
6.水土保持管理.....	30

6.1 组织领导.....	30
6.2 规章制度.....	30
6.3 建设过程.....	30
6.4 监测监理.....	31
6.5 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	32
6.6 水土保持补偿费缴纳情况.....	32
6.7 水土保持设施管理维护.....	33
<b>7.结论及下阶段工作安排.....</b>	<b>34</b>
7.1 自验结论.....	34
7.2 下阶段工作安排.....	34
<b>8.附件及附图.....</b>	<b>35</b>
8.1 附件.....	35
8.2 附图.....	43

## 前 言

西青区精武镇迎水南路（付村 2）地块（下称“本项目”）位于西青区精武镇迎水南路以西，具体四至为东至迎水南路，南至津涞道，北至创新道。本项目总占地面积为  $6.41\text{hm}^2$ ，其中永久占地  $5.73\text{hm}^2$ ，临时占地  $0.68\text{hm}^2$ 。项目总建筑面积为  $145018\text{m}^2$ ，其中地上建筑面积为  $103215.60\text{m}^2$ ，地下建筑面积  $41802.40\text{m}^2$ 。主要建设内容包括住宅和配套公建、道路、绿化以及配套设施，容积率 1.8，建筑密度 25%，绿地率 45%。本项目由天津金拓房地产开发有限公司负责建设，工程总投资为 225956 万元（未决算），其中土建投资 27600 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 22.72 万  $\text{m}^3$ ，回填总量 7.87 万  $\text{m}^3$ ，弃方 14.85 万  $\text{m}^3$ ，无借方。工程于 2018 年 7 月 9 日开工建设，2021 年 4 月 25 日完工，建设总工期 34 个月。

2018 年 5 月 15 日，取得了天津市西青区行政审批局印发的《关于天津金拓房地产开发有限公司西青区精武镇迎水南路（付村 2）地块项目备案的证明》（津西审投备案〔2018〕416 号）。

2018 年 12 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《西青区精武镇迎水南路（付村 2）地块水土保持方案报告书（报批稿）》。2019 年 1 月 15 日，天津市西青区行政审批局以津西审投水保[2019]7 号对本项目方案进行了批复。

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，建设单位委托了北京江河中基工程咨询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，监测范围为主体建筑物区、道路及硬化区、绿化工程区、施工生产生活区和临时堆土区 5 个监测分区，监测方法为调查监测。于 2021 年 5 月监测单位编制完成《西青区精武镇迎水南路（付村 2）地块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《西青区精武镇迎水南路（付村 2）地块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 3 个水土保持单位工程，5 个分部工程，73 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，建设单位委托北京江河中基工程咨询有限公司（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 4 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；对主体建筑物区、道路及硬化区和绿化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 5 月编制完成《西青区精武镇迎水南路（付村 2）地块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，建设单位天津金拓房地产开发有限公司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

西青区精武镇迎水南路（付村2）地块位于西青区精武镇迎水南路以西，具体四至为东至迎水南路，南至津涞道，北至创新道，项目占地面积 6.41hm<sup>2</sup>。

#### 1.1.2 主要经济技术指标

本项目总建筑面积为 145018m<sup>2</sup>，其中地上建筑面积为 103215.60m<sup>2</sup>，地下建筑面积 41802.40m<sup>2</sup>。主要建设内容包括住宅和配套公建、道路、绿化以及配套设施，容积率 1.8，建筑密度 25%，绿地率 45%。

#### 1.1.3 项目组成及布置

本项目建设内容主要包括建构筑物、道路广场、绿化工程及其他配套公用工程等。

##### 1、建构筑物

本项目建构筑物主要为住宅楼及其配套设施、公建等，总建筑面积 145018m<sup>2</sup>，住宅楼为地上 5~15 层，配套公建为地上 1~2 层，地上建筑面积 103215.60m<sup>2</sup>；地下建筑主要为地下车库，为地下 1 层，地下建筑面积 41802.40m<sup>2</sup>。同步建设道路、绿化、及市政管线等配套工程。

##### 2、道路及硬化

项目内除建筑物用地和绿化等区域外，其他为场内道路广场。小区内部主要车行流线呈横向环形环绕地块布置，贯穿人车分流的思想，主路宽度为 4.0~6.0m，长度约为 1978m，道路纵坡小于 1%，道路广场区域占地面积约 1.15hm<sup>2</sup>。其中人行道、广场及地上停车位区域采用透水砖铺装，面积为 2811m<sup>2</sup>。

项目区共设 3 个出入口，其中主出入口 1 个，位于北侧创新道上，宽 11.0m；

次入口1个，位于北侧创新道上，宽9.0m；人行出入口1个，位于东侧迎水南路上，宽4.0m。根据建筑布局达到了“人车分流”的目的。

### 3、绿化工程

绿化是居住环境重要的评价指标之一，通过多元化的景观结构，形成即楼间院落空间--公共交往空间--原生态景观---城市景观的过度，并通过有组织的步行系统相连通，营造张弛有度、互相通达的景观系统。在绿色环境的设计上，力求达到视觉效果上的清新、优雅、舒适、宜人，调节小区的气候环境，改善小区的空气质量，增加负离子，使之成为人们真正的“生态家园”。

本工程绿化采取园林景观标准，强调细节、力求完美，努力营造人、建筑、环境的和谐与统一，景观设计充分依托项目区域内合理资源，借用周边丰富的景观资源进行规划设计，园区绿化做到观赏、游玩于一体，近期建设效果与远期景观的统一，景观效果和经济投入的平衡。

项目共计绿化面积2.70hm<sup>2</sup>。

### 4、其他公用辅助工程

#### （1）给水系统

本工程水源：由市政给水干管引入一条DN200给水管，在建筑物周围形成DN200环网作为生活、消防水源，市政自来水供水水压不小于0.2MPa。

#### （2）排水系统

本工程采用雨、污分流方式。

##### 1）污、废水排水系统：

建筑物的粪便污水经化粪池一级处理、同废水一并排入市政污水管网。

本工程污水管道排放管管径均为DN300。

##### 2）雨水排水

本工程雨水汇集后由室外雨水管网排至市政雨水管网。雨水管径为DN200~600，采用高密度聚乙烯（HDPE）管材。雨水口连接管道采用DN200，坡度0.01，雨水口设置于有牙道的路面时采用边沟式雨水口，设于无牙道的路口时采用平篦式雨水口，检查井之间的管道采用HDPE双壁波纹管（环刚等级SN8），承插接口。本工程雨水管总长度2968m。



### 1.1.4 项目组织及工期

本项目由施工单位中天建设集团有限公司负责建设完成，施工单位按照西青区精武镇迎水南路（付村2）地块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2018年7月9日开工，于2021年4月25日完工，总工期34个月。

### 1.1.5 工程投资

本项目由天津金拓房地产开发有限公司负责建设，本项目总投资为225956万元（未决算），其中土建投资27600万元，资金来源为自筹及其他资金。

### 1.1.6 工程占地

本项目总占地面积6.41hm<sup>2</sup>，其中永久占地5.73hm<sup>2</sup>，临时占地0.68hm<sup>2</sup>。根据主体工程设计报告和现场查勘，项目占地类型为建设用地。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 <sup>2</sup> ）
				建设用地
1	主体建筑物区	1.88	永久	1.88
2	道路及硬化区	1.15	永久	1.15
3	绿化工程区	2.70	永久	2.70
4	施工生产生活区	0.32	临时	0.32
5	临时堆土区	0.36	临时	0.36
合计		6.41	—	6.41

### 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22.72万m<sup>3</sup>，回填总量7.87万m<sup>3</sup>，弃方14.85万m<sup>3</sup>，无借方。工程产生的弃方将根据《天津市工程渣土排放行政许可实施办法（试行）》由精武镇示

范小城镇建设统一调配利用。实际不设置弃土场。

### 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

该工程位于天津市西青区精武镇，地貌上属于海积的滨海洼地，隶属华北平原一部分，地势自西南向东北微倾，地面坡度一般小于 1/6000。

#### （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。

多年平均气温 12.2℃，极端最高气温 40℃，极端最低气温-24.2℃；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；≥10℃积温 4130.6℃，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

项目区土壤类型为潮土，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、冲击物沉积层次以及人为耕作的影响很大。土地在成陆过程中，经历过数次海进海退，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。项目区内土层较厚、熟化程度高，土壤表层质地以粉质粘土为主。

#### （5）植被

项目区植被类型主要为暖温带阔叶落叶林并混有次生灌草丛植被，植物区系以华北成分为主。现有植物种类较多，农田主要以旱田为主，广泛种植小麦，棉花等，人工林主要为农田防护林和四旁林，主要造林树种为毛白杨、洋槐等，区域草本植物生长良好。林草植被覆盖率为 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 $150\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

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，属于天津市容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

2018年5月15日，取得了天津市西青区行政审批局下发的《关于天津金拓房地产开发有限公司西青区精武镇迎水南路（付村2）地块项目备案的证明》（津西审投备案〔2018〕416号）。

### 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12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《西青区精武镇迎水南路（付村2）地块水土保持方案报告书（报批稿）》。

2019年1月15日，天津市西青区行政审批局以津西审投水保[2019]7号对本工程方案进行了批复。

#### （2）后续设计情况：主体设计中包含水土保持相关设计。

### 2.3 水土流失防治责任范围

方案批复的水土流防治责任范围总面积为6.70hm<sup>2</sup>，其中项目建设区面积6.41hm<sup>2</sup>，直接影响区面积为0.29hm<sup>2</sup>。

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：hm<sup>2</sup>

分区	项目建设区（hm <sup>2</sup> ）			直接影响区（hm <sup>2</sup> ）	防治责任范围（hm <sup>2</sup> ）
	永久占地	临时占地	小计		
主体建筑物区	1.88		1.88	0.29	6.70
道路及硬化区	1.27		1.27		
绿化工程区	2.58		2.58		
施工生产生活区		0.32	0.32		
临时堆土区		0.36	0.36		
合计	5.73	0.68	6.41	0.29	6.70

## 2.4 土石方情况

根据批复的水土保持方案报告书，本项目共计挖方 22.72 万  $\text{m}^3$ ，填方 7.87 万  $\text{m}^3$ ，弃方 14.85 万  $\text{m}^3$ ，无借方。工程产生的弃方将根据《天津市工程渣土排放行政许可实施办法（试行）》由精武镇示范小城镇建设统一调配利用。

## 2.5 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建设类项目一级防治标准。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 25%。

## 2.6 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 5 个水土流失防治分区，主要包括主体建筑物区、道路及硬化区、绿化工程区、施工生产生活区和临时堆土区。

### （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) 主体建筑物区包括工程措施表土剥离 5640 $\text{m}^3$ ；临时措施基坑排水沟 980m，密目网苫盖 10500 $\text{m}^2$ ，泥浆沉淀池 6 座。

2) 道路及硬化区包括工程措施表土剥离 3810 $\text{m}^3$ ，透水砖工程 2811 $\text{m}^2$ ，雨水排水工程 2370m；临时措施临时排水沟 1250m，临时沉沙池 3 座，密目网苫盖

4500m<sup>2</sup>，临时洗车池 1 座。

3）绿化工程区包括工程措施土地整治 2.58hm<sup>2</sup>，表土回覆 9450m<sup>3</sup>，雨水排水工程 598m；植物措施综合绿化 2.58hm<sup>2</sup>；临时措施密目网苫盖 11800m<sup>2</sup>。

4）施工生产生活区包括工程措施土地整治 0.32hm<sup>2</sup>；植物措施植草绿化 0.32hm<sup>2</sup>；临时措施临时排水沟开挖 260m，临时沉沙池布设 1 座，密目网苫盖 500m<sup>2</sup>。

5）临时堆土区包括工程措施土地整治 0.36hm<sup>2</sup>；植物措施植草绿化 0.36hm<sup>2</sup>；临时措施临时排水沟 280m，临时沉沙池 1 座，编织袋拦挡 260m，密目网苫盖 3800m<sup>2</sup>。

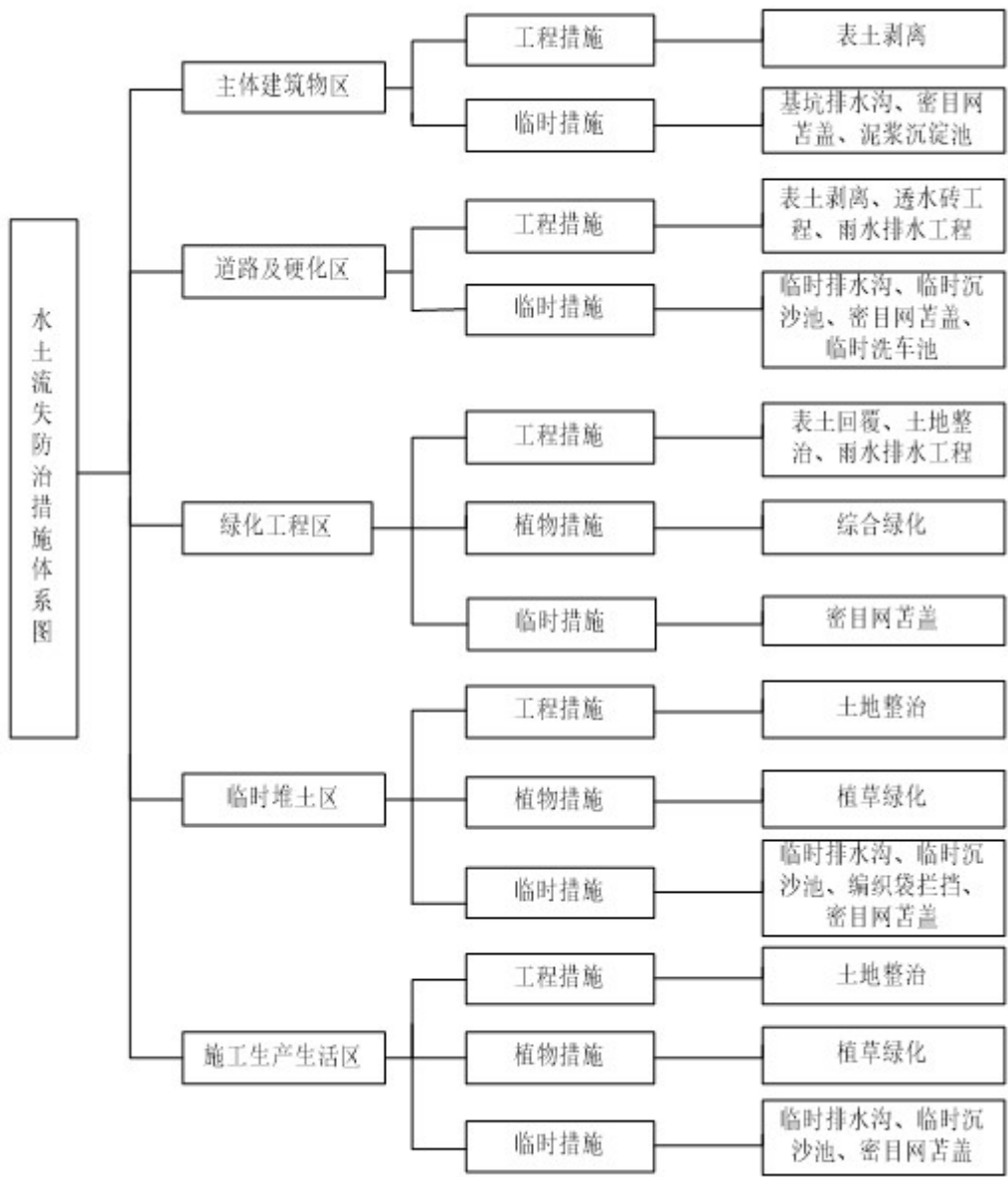


图 2-1 防治措施体系图

## 2.7 水土保持投资

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 3885.15 万元，其中主体工程设计的具有水土保持功能的措施投资 3683.46 万元，本方案新增估算投资 201.69 万元。工程措施投资 250.69 万元，植物措施投资 3465.43 万元，临时防护措施投资 107.64 万元，独立费用 45.81 万元，预备费 11.17 万元，水土保持补偿费 4.41 万元。

## 2.8 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（见表 2-2），未出现须进行变更的条件，个别建设内容出现微小变化，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 2-2 水土保持方案变更条件对比表

序号	变更条件规定内容	本项目实际情况	评价结果
参照水利部（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	水土保持方案批复本项目不属于市级水土流失重点预防区和重点治理区范围	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 6.70hm <sup>2</sup> ，实际防治责任范围 6.41hm <sup>2</sup> ，直接影响区未发生，防治责任范围相应减小。	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 30.59 万 m <sup>3</sup> ，实际项目施工土方挖填总量为 30.59 万 m <sup>3</sup> 。开挖填筑土石方总量与方案设计一致。	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。	本项目管线工程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。	本项目施工道路未发生变化。	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
参照水利部（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	表土剥离量减少 30%以上的。	表土剥离量与方案保持一致。	不变更
2	植物措施总面积减少 30%以上的。	本项目方案批复的植物措施面积 3.26hm <sup>2</sup> ，本项目实际植物措施为 3.38hm <sup>2</sup> 。	不变更
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。	本项目水土保持工程措施体系未发生变化，水保设施情况良好。	不变更



序号	变更条件规定内容	本项目实际情况	评价结果
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。	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 6.41hm<sup>2</sup>，均为项目建设区，直接影响区未发生，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<sup>2</sup>

防治分区	项目建设区（hm <sup>2</sup> ）			直接影响区（hm <sup>2</sup> ）	防治责任范围（hm <sup>2</sup> ）
	永久占地	临时占地	小计		
主体建筑物区	1.88		1.88	0	1.88
道路及硬化区	1.27		1.27	0	1.27
绿化工程区	2.58		2.58	0	2.58
施工生产生活区		0.32	0.32	0	0.32
临时堆土区		0.36	0.36	0	0.36
合计	5.73	0.68	6.41	0	6.41

##### （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 6.70hm<sup>2</sup>，其中项目建设区面积 6.41hm<sup>2</sup>，直接影响区面积 0.29hm<sup>2</sup>。实际防治责任范围为 6.41hm<sup>2</sup>，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 0.29hm<sup>2</sup>。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<sup>2</sup>

防治责任范围		批复范围	实际范围	增减情况
项目建设区	主体建筑物区	1.88	1.88	0
	道路及硬化区	1.27	1.15	-0.12
	绿化工程区	2.58	2.70	+0.12
	施工生产生活区	0.32	0.32	0
	临时堆土区	0.36	0.36	0
直接影响区		0.29	0	-0.29
总计		6.70	6.41	-0.29

工程实际扰动面积为 6.41hm<sup>2</sup>，实际扰动范围比方案批复的防治责任范围减

少了  $0.29\text{hm}^2$ ，面积变化的主要原因在于直接影响区未发生，严格按照红线用地施工，项目建设导致的水土流失不利影响被限定在项目区内，未扰动周边环境，故直接影响区未发生。

### 3.2 取（弃）土场

（1）本项目开挖土方部分回填利用，弃方  $14.85\text{万 m}^3$ ，工程产生的弃方将根据《天津市工程渣土排放行政许可实施办法（试行）》由精武镇示范小城镇建设统一调配利用。实际不设置弃土场。

（2）本项目无借方，实际无设置取土场。

### 3.3 水土保持措施总体布局

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），结合工程特点及当地水土流失状况，水土保持方案设计对主体建筑物区、道路及硬化区、绿化工程区、施工生产生活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：

主体建筑物区包括工程措施表土剥离  $5640\text{m}^3$ ；临时措施基坑排水沟  $980\text{m}$ ，密目网苫盖  $10500\text{m}^2$ ，泥浆沉淀池 6 座。道路及硬化区包括工程措施表土剥离  $3810\text{m}^3$ ，透水砖工程  $2811\text{m}^2$ ，雨水排水工程  $2370\text{m}$ ；临时措施临时排水沟  $1250\text{m}$ ，临时沉沙池 3 座，密目网苫盖  $4500\text{m}^2$ ，临时洗车池 1 座。绿化工程区包括工程措施土地整治  $2.58\text{hm}^2$ ，表土回覆  $9450\text{m}^3$ ，雨水排水工程  $598\text{m}$ ；植物措施综合绿化  $2.58\text{hm}^2$ ；临时措施密目网苫盖  $11800\text{m}^2$ 。施工生产生活区包括工程措施土地整治  $0.32\text{hm}^2$ ；植物措施植草绿化  $0.32\text{hm}^2$ ；临时措施临时排水沟开挖  $260\text{m}$ ，临时沉沙池布设 1 座，密目网苫盖  $500\text{m}^2$ 。临时堆土区包括工程措施土地整治  $0.36\text{hm}^2$ ；植物措施植草绿化  $0.36\text{hm}^2$ ；临时措施临时排水沟  $280\text{m}$ ，临时沉沙池 1 座，编织袋拦挡  $260\text{m}$ ，密目网苫盖  $3800\text{m}^2$ 。

针对本工程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，本工程水土保持设施的布局是合理的。

### 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

本项目实际工程措施为表土剥离 9450m<sup>3</sup>，表土回覆 9450m<sup>3</sup>，透水砖工程 3000m<sup>2</sup>，雨水排水工程 2968m，土地整治 3.38hm<sup>2</sup>。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	主体建筑物区	表土剥离	m <sup>3</sup>	5640
2	道路及硬化区	表土剥离	m <sup>3</sup>	3810
		透水砖工程	m <sup>2</sup>	3000
		雨水排水工程	m	2370
3	绿化工程区	土地整治	hm <sup>2</sup>	2.70
		表土回覆	m <sup>3</sup>	9450
		雨水排水工程	m	598
4	施工生产生活区	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.32
5	临时堆土区	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.36

#### 3.4.2 水土保持植物措施完成情况

本项目实际完成水土保持植物措施面积为绿化工程区综合绿化 2.70hm<sup>2</sup>；施工生产生活区植草绿化 0.32hm<sup>2</sup>；临时堆土区的植草绿化 0.36hm<sup>2</sup>。实际完成水土保持植物措施情况详见表 3.4-2。

表 3.4-2 实际完成水土保持植物措施情况表

序号	防治分区	措施种类	单位	实际完成
1	绿化工程区	综合绿化	hm <sup>2</sup>	2.70
2	施工生产生活区	植草绿化	hm <sup>2</sup>	0.32
3	临时堆土区	植草绿化	hm <sup>2</sup>	0.36

#### 3.4.3 水土保持临时措施完成情况

本项目实际建设完成的临时措施包括主体建筑物区基坑排水沟 980m，密目网苫盖 10500m<sup>2</sup>，泥浆沉淀池 6 座；道路及硬化区临时排水沟 1250m，临时沉沙池 3 座，密目网苫盖 4500m<sup>2</sup>，临时洗车池 1 座；绿化工程区密目网苫盖 11800m<sup>2</sup>；

施工生产生活区临时排水沟开挖 260m, 临时沉沙池布设 1 座, 密目网苫盖 500m<sup>2</sup>; 临时堆土区临时排水沟 280m, 临时沉沙池 1 座, 编织袋拦挡 260m, 密目网苫盖 3800m<sup>2</sup>。实际完成水土保持临时措施工程量情况详见表 3.4-3。

**表 3.4-3 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	主体建筑物区	基坑排水沟	m	980
		密目网苫盖	m <sup>2</sup>	10500
		泥浆沉淀池	座	6
2	道路及硬化区	临时排水沟	m	1250
		临时沉沙池	座	3
		密目网苫盖	m <sup>2</sup>	4500
		临时洗车池	座	1
3	绿化工程区	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	11800
4	施工生产生活区	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	500
		临时排水沟	m	260
		临时沉沙池	座	1
5	临时堆土区	临时排水沟	m	280
		临时沉沙池	座	1
		密目网苫盖	m <sup>2</sup>	3800
		编织袋拦挡	m	260

#### 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 3.4-5 所示。

**表 3.4-5 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	变化情况
<b>第一部分 工程措施</b>					
主体建筑物区	表土剥离	m <sup>3</sup>	5640	5640	0
道路及硬化区	表土剥离	m <sup>3</sup>	3810	3810	0
	透水砖工程	m <sup>2</sup>	2811	3000	+189
	雨水排水工程	m	2370	2370	0
绿化工程区	土地整治	hm <sup>2</sup>	2.58	2.70	+0.12
	表土回覆	m <sup>3</sup>	9450	9450	0
	雨水排水工程	m	598	598	0
施工生产生活区	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.32	0.32	0

分区	措施种类	单位	方案设计	实际完成	变化情况
临时堆土区	土地整治	hm <sup>3</sup>	0.36	0.36	0
<b>第二部分 植物措施</b>					
绿化工程区	综合绿化	hm <sup>2</sup>	2.58	2.70	+0.12
施工生产生活区	植草绿化	hm <sup>2</sup>	0.32	0.32	0
临时堆土区	植草绿化	hm <sup>3</sup>	0.36	0.36	0
<b>第三部分 临时措施</b>					
主体建筑物区	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	10500	10500	0
	基坑排水沟	m	980	980	0
	泥浆沉淀池	座	6	6	0
道路及硬化区	临时排水沟	m	1250	1250	0
	临时沉沙池	座	3	3	0
	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	4500	4500	0
	车辆冲洗池	座	1	1	0
绿化工程区	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	11800	11800	0
施工生产生活区	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	500	500	0
	临时排水沟	m	260	260	0
	临时沉沙池	座	1	1	0
临时堆土区	临时排水沟	m	280	280	0
	临时沉沙池	座	1	1	0
	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	3800	3800	0
	编织袋拦挡	m	260	260	0

从表 3.4-5 可以看出，和方案设计情况相比较，本项目工程措施基本落实了批复的水土保持方案的各项措施，由于项目施工图对设计进行了优化细化，本项目水土保持措施相应进行了调整，具体变化情况如下：

（1）工程措施：主要变化内容为道路及硬化区透水砖工程，经统计实际铺装面积较方案设计增加，绿化工程区土地整治措施较方案设计增加，其他区域措施无变化。

（2）植物措施：主要变化内容为绿化工程区综合绿化较方案设计增加，其他区域措施无变化。

（3）临时措施：临时措施各区域无变化。

在建设单位、监理单位和施工单位共同努力下，本工程严格按照水保方案的设计要求，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。对于项目变更内容，得到了建设单位、监理单位和施工单位的认同。

### 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 3953.18 万元，包括工程措施投资 258.27 万元，植物措施投资 3626.59 万元，临时措施投资 33.32 万元，独立费用 35.00 万元，基本预备费和水土保持补偿费未发生。独立费用中的建设管理费已计入主体工程中，不再单列重复计算。

#### （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 3958.18 万元，较批复的水土保持方案投资 3885.15 万元，增加了 68.03 万元，其中主要原因是：

①工程措施：主要为道路及硬化区透水砖工程较方案设计增加，绿化工程区土地整治较方案设计增加，因此投资较方案设计增加了 7.58 万元。

②植物措施：主要为绿化工程区的综合绿化较方案设计增加，因此投资较方案设计增加了 161.16 万元。

③临时措施：主要为其他临时工程未发生，投资相应减少，故临时措施较方案设计减少 74.32 万元。

④独立费用中的监里费用按实际签订合同额计列，建设管理费计入主体工程中，水土保持监测费和水土保持竣工资收费都较方案设计减少，方案编制费较方案设计增加，因此独立费较批复费用减少了 10.81 万元。

⑤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）和《市财政局市发改委关于继续向企业征收水土保持补偿费有关问题的通知》（津财综〔2020〕34 号），属于免征水土保持设施补偿费情况，故本工程实际水土保持补偿费费用为 0，投资减少了 4.41 万元。基本预备费未发生，投资减少 11.17 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	实际完成投资	增减情况
<b>第一部分：工程措施</b>		<b>250.69</b>	<b>258.27</b>	<b>+7.58</b>
一	主体建筑物区	8.71	8.71	0
二	道路及硬化区	201.93	209.31	+7.38
三	绿化工程区	38.86	39.06	+0.2
四	临时堆土区	0.63	0.63	0
五	施工生产生活区	0.56	0.56	0
<b>第二部分：植物措施</b>		<b>3465.43</b>	<b>3626.59</b>	<b>+161.16</b>
一	绿化工程区	3465.00	3626.16	+161.16
二	临时堆土区	0.23	0.23	0
三	施工生产生活区	0.20	0.20	0
<b>第三部分：临时措施</b>		<b>107.64</b>	<b>33.32</b>	<b>-74.32</b>
一	主体建筑物区	9.16	9.16	0
二	道路及硬化区	5.66	5.66	0
三	绿化工程区	7.95	7.95	0
四	临时堆土区	9.80	9.80	0
五	施工生产生活区	0.74	0.74	0
	<b>其他临时工程</b>	74.32	0.00	-74.32
<b>第四部分：独立费用</b>		<b>45.81</b>	<b>35.00</b>	<b>-10.81</b>
一	建设管理费	2.81	0.00	-2.81
二	水土保持监理费	5.00	5.00	0.00
三	水土保持监测费	15.00	8.00	-7.00
四	科研勘测设计费	13.00	15.00	+2.00
五	水土保持设施竣工验收费	10.00	7.00	-3.00
<b>第一至四部分合计</b>		<b>3869.57</b>	<b>3953.18</b>	<b>+83.61</b>
预备费（6%）		11.17	0	-11.17
水土保持补偿费		4.41	0	-4.41
<b>水土保持总投资</b>		<b>3885.15</b>	<b>3953.18</b>	<b>+68.03</b>



## 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、招标投标制和工程监理制，建立健全了项目法人负责、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

建设单位天津金拓房地产开发有限公司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《建设工程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中天建设集团有限公司。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 3 个单位工程，5 个分部工程，73 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
土地整治工程	1	场地整治	1	3.38	hm <sup>2</sup>	3	每 0.1-1hm <sup>2</sup> 作为一个单元工程
植被建设工程	1	点片状植被	1	3.38	hm <sup>2</sup>	3	每 0.1-1hm <sup>2</sup> 作为一个单元工程
临时防护工程	1	覆盖	1	10500	m <sup>2</sup>	11	每 100 ~ 1000m <sup>2</sup> 为一个单元工程
				4500	m <sup>2</sup>	5	
				11800	m <sup>2</sup>	12	
				3800	m <sup>2</sup>	4	
				500	m <sup>2</sup>	1	
		排水	1	980	m	10	每 50 ~ 100m 作为一个单元工程

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
				1250	m	13	每 50 ~ 100m 作 为一个单元工 程
				280	m	3	每 50 ~ 100m 作 为一个单元工 程
				260	m	3	每 50 ~ 100m 作 为一个单元工 程
		沉沙	1	3	座	3	每座作为一个 单元工程
				1	座	1	
				1	座	1	
合计	3		5			73	

#### 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。

##### （2）植物措施质量评定

查阅了植物绿化工程规划设计图、施工组织设计、栽种植情况、成活率和保存率等资料；质量评定资料、施工单位施工报告、监理单位监理报告、监测单位监测报告、建设单位组织建设管理工作总结报告等。经查实，所有工程施工合同、施工资料齐全，施工中严格按照绿化标准要求执行，均达到了验收的标准。

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
场地整治	3	3	全部合格
点片状植被	3	3	全部合格
覆盖	33	33	全部合格
排水	29	29	全部合格
沉沙	5	5	全部合格
合计	73	73	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 3 个单位工程、5 个分部工程、73 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

本工程无弃土（渣）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2018年7月9建设，2021年4月25日完工，建设总工期34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，对林草措施及时抚育、补植。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

由于本项目水土保持方案报告书中的六项防治标准是依据《开发建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2008)进行编制的，批复时间为2019年1月15日，因此本验收报告是对水土保持方案书中的六项指标进行分析的。

#### 5.2.1 水土流失治理

##### （1）扰动土地整治率

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

水土保持措施防治面积为3.38hm<sup>2</sup>，永久建筑物、水域及硬化面积为3.03hm<sup>2</sup>，建设期扰动地表面积6.41hm<sup>2</sup>，经计算得扰动土地整治99.53%，达到了防治目标。

##### （2）水土流失总治理度

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

本工程水土保持措施防治面积  $3.38\text{hm}^2$ ，造成水土流失的面积为  $3.38\text{hm}^2$ （不包括永久建（构）筑物及硬化覆盖，即为扰动地表面积减去永久建（构）筑物及硬化覆盖），经计算得水土流失治理度  $99.82\%$ ，达到了防治目标。

### （3）拦渣率

挡渣率为实际拦渣量与总弃渣量的比值。本工程建设临时堆土共计  $16.77\text{万 m}^3$ ，采取了临时防护措施，采取措施后实际拦挡约  $16.75\text{万 m}^3$ 。经计算，拦渣率为  $99.88\%$ ，达到了方案确定的防治目标。

### （4）水土流失控制比

已完成建筑物及地面硬化，水土保持工程设施全面发挥效益，工程区植物措施落实，扰动范围植被恢复良好。项目区容许土壤侵蚀模数为  $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，治理后项目建设区土壤侵蚀模数达到  $150\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$  以下，即土壤流失控制比为  $1.1$  达到了方案确定的防治目标。

## 5.2.2 林草植被恢复率和林草覆盖率

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

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  $3.38\text{m}^2$ ，可绿化面积约为  $3.38\text{hm}^2$ ，林草植被恢复率达  $99.78\%$ 。

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

项目区植被总面积  $3.38\text{hm}^2$ ，项目建设区面积为  $6.41\text{hm}^2$ ，经计算，本项目林草覆盖率为  $52.73\%$ 。

## 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、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 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	99.53
2	水土流失总治理度（%）	95	99.82
3	土壤流失控制比	1.1	1.1
4	拦渣率（%）	95	99.88
5	林草植被恢复率（%）	97	99.78
6	林草覆盖率（%）	25	52.73

### 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 50 份，收回 49 份，反馈率 98%。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 49 份。调查对象有老年人、中年人和青年人。其中男性 22 人，女性 27 人，被调查者中，94%的人认为本工程对当地经济有很大的促进作用，86%的人认为工程对当地环境有好的影响，82%的人认为项目区林草植被建设得好，有 96%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)	5		10		34		22		27	
职业	干部		工人		农民		经商		其它	
人数(人)	2		5		27		10		5	
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(%)	人数 (人)	占总人 数(%)
工程对当地经济影响	46	94%	2	4%	0	0%	1	2%		
工程对当地环境影响	42	86%	4	8%	0	0%	3	6%		
工程林草植被建设	40	82%	1	2%	1	2%	7	14%		
土地恢复情况	47	96%	1	2%	0	0%	1	2%		

## 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

建设单位委托了北京江河中基工程咨询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4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，监测范围为主体建筑物区、道路及硬化区、绿化工程区、施工生产生活区和临时堆土区5个监测分区，均为调查监测点。

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、林草措施的成活率、保存率、生长情况及其覆盖度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《西青区精武镇迎水南路（付村2）地块水土保持方案报告书》防治责任范围内所有防治措施进行监理。

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，对水土保持工程与植物措施进行现场监理。

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 3 个水土保持单位工程，质量全部达到合格以上标准；5 个分部工程，质量全部达到合格以上标准；73 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，西青区水务局在项目实施过程中，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

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）和《市财政局市发改委关于继续向企业征收水土保持补偿费有关问题的通知》（津财综〔2020〕34 号），属于免征水土保持设施补偿费情况，故本项目水土保持补偿费未缴纳。

## 6.7 水土保持设施管理维护

2021 年 4 月，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

西青区精武镇迎水南路（付村2）地块在项目建设中，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 99.53%，水土流失总治理度 99.82%，土壤流失控制比 1.1，拦渣率 99.88%，林草植被恢复率 99.78%，林草覆盖率为 52.73%。

综上所述，西青区精武镇迎水南路（付村2）地块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。建设单位应加强水土保持档案资料管理。

## 8.附件及附图

### 8.1 附件

#### （1）工程大事记

2018 年 5 月 15 日，取得了天津市西青区行政审批局下发的《关于天津金拓房地产开发有限公司西青区精武镇迎水南路（付村 2）地块项目备案的证明》（津西审投备案〔2018〕416 号）；

2018 年 6 月 1 日，建设单位取得了天津市规划局西青区规划分局下发的建设工程规划许可证（2018 西青住证 0018）；

2018 年 12 月，北京江河中基工程咨询有限公司编制完成了《西青区精武镇迎水南路（付村 2）地块项目水土保持方案报告书（报批稿）》；

2019 年 1 月 15 日，天津市西青区行政审批局以津西审水保[2019]7 号对本项目水土保持方案进行了批复。

2018 年 7 月 9 日，项目开始施工；

2020 年 12 月 25 日，主体工程施工完成；

2021 年 4 月 25 日工程全部完工，等待验收。

2021 年 5 月，北京江河中基工程咨询有限公司编制完成了《西青区精武镇迎水南路（付村 2）地块项目水土保持监测总结报告》；

2021 年 5 月，北京江河中基工程咨询有限公司编制完成了《西青区精武镇迎水南路（付村 2）地块项目水土保持设施验收报告》。

## (2) 建设工程规划许可证

## 天津市规划局行政许可事项

### 《建设工程规划许可证》通知书

#### 建筑工程

项目总编号: 2017 西青 0087

编号: 2018 西青建证申字 0068

证书编号: 2018 西青住证 0018

建筑类型: 永久

天津金拓房地产开发有限公司:

你单位 2018 年 05 月 31 日 申报的在 西青区 精武镇迎水南路与津涞道交口 拟建的 基泽苑 项目建设工程规划许可证申请收悉。经审核, 具体要求详见下表:

四至范围	东至: 迎水南路				南至: 津涞道				
	西至: 现状空地				北至: 创新道				
拟建项目	规划用地性质	地下空间建筑用途	幢数	层数		建筑面积 (m <sup>2</sup> )		地上建筑高度 (m)	地下主体深度 (m)
				地上	地下	地上	地下		
3-6、8、13、14、19、21#楼	居住用地		9	11		24016.50		32.80	
10kv 变电站 1	居住用地		1	1		194		5.25	
10kv 变电站 2	居住用地		1	1		194		5.25	
地下室	居住用地	停车	1		1		41802.40		5
11、16#楼	居住用地		2	6		9921.06		18.90	
9#楼	居住用地		1	6		4487.20		18.90	
10#楼	居住用地		1	6		4517.39		18.90	
12、15#楼	居住用地		2	6		6607.38		18.90	
17#楼	居住用地		1	6		4059.93		18.90	
25、26#楼、配建	居住用地		1	15		16288.76		47.15	
换热站	居住用地		1	1		200		5.35	
7、20、22、23#楼	居住用地		4	11		16297.28		32.80	
18#楼	居住用地		1	6		4059.48		18.90	
1、2、24#楼	居住用地		3	11		12172.62		32.80	
总建筑面积	145018m <sup>2</sup>	地上建筑面积 (发证面积)			103215.60m <sup>2</sup>		地下建筑面积		41802.40m <sup>2</sup>
容积率		建筑密度		25%	绿地率		45%	绿地面积	25803.90 m <sup>2</sup>
机动车位	地上	42			非机动车位		地上	208	
	地下	866					地下	1135	



其他要求	<p>1、按照城乡规划法、天津市城乡规划条例、天津市城市规划管理技术规定等城乡规划方面的法规、标准，本项目城乡规划审核合格，特核发本通知书。其他有关国土、建设、消防、人防、城市配套、水利、绿化、地震、气象、国家安全、文物保护、地质灾害、环境保护、社会稳定、合理用能、安全生产等专业内容，应当严格按照相关行业主管部门要求落实；</p> <p>2、有关其他要求详见城乡规划审核合格的图纸，相关图纸批复内容仅限于规划条件内约定的与城乡规划相关的内容。如变更批准内容的应办理变更审批。如修改非批准内容的，不需办理变更审批。规划许可变更后，原许可有效期起止时间不变；</p> <p>3、本通知书与城乡规划审核合格的图纸同时持有方为有效文件；</p> <p>4、本工程各项总指标必须满足修建性详细规划控制指标要求；</p> <p>5、本项目外檐材料属于本次许可内容，但由于建设单位根据工期安排目前未申报，请在建筑外檐装饰工程施工前落实建筑外檐材料上报；</p> <p>6、住宅配建停车位应100%预留充电设施建设安装条件；新建大于2万平方米的公建应有不少于10%的停车位安装充电设施；社会停车场应有不少于10%的停车位安装充电设施；新建公交场站应配套建设充电设施；</p> <p>7、该项目人防工程为自身配建，目前已通过人防审批；</p> <p>8、如规划审批变更涉及消防、建设等专业内容变更的，应依法到相关部门办理变更审批；</p> <p>9、本建设工程规划许可证自核发之日起一年内办理其他相关建设审批手续，逾期未办理或未办理延期审批的，本核发建设工程规划许可证失效；</p> <p>10、该项目不属于地铁上盖建设项目；</p> <p>11、有关海绵城市、绿色建筑和装配式建筑的建设要求详见附件，后续监管由建设行政主管部门负责；</p> <p>12、本次核发建设工程规划许可证范围内设置有2处雕塑，城市雕塑应与建设项目同步实施建设，同步验收。</p>
备注	

抄送单位：监察科



## 注意事项：

- 1、建设单位在工程放线前至规划竣工验收期间，要将规划行政主管部门审批的总平面设计图在施工现场及售楼处显著位置悬挂。
- 2、建设单位应当在项目施工至红线部位时联系放线测绘单位进行墨线复核实测，并向项目所在地规划局（分局）执法监察部门报送建设工程墨线复核实测报告，该报告作为规划验收重要核查内容。
- 3、本通知书与《建设工程规划许可证》及附图同时使用方可有效。
- 4、建设单位在建筑外檐材料采购订货前向规划行政主管部门申请建筑外檐材料登记审查，并经认定后方可采购订货；对未经登记审查或者未按审查要求采购订货和实施外檐建设的，按违法建设处理，所造成的经济损失由建设单位自行承担。
- 5、建设单位应在建筑外檐装饰工程开工前将建筑外檐材料报证后管理部门进行审核，经核实认定后方可开工。
- 6、建设单位应在建筑外檐装饰开工后2日内向证后管理部门申请施工过程查验。
- 7、建、构筑物的围护等辅助设施不得超出地界建设。

中华人民共和国

建设工程规划许可证

项目总编号：2017 西青 0087      编号：2018 西青住证 0018  
申请编号：2018 西青建证申字 0068      类型：永久

根据《中华人民共和国城乡规划法》第四十条规定，经审核，本建设工程符合城乡规划要求，颁发此证。

发证机关  
日期  
2018 年 06 月 01 日



天行

2018年6月1日

001

No 120111201800092

建设单位(个人)	天津金拓房地产开发有限公司
建设项目名称	景泽苑
建设位置	西青区 精武镇迎水南路与津津道交口
建设规模	103215.60 平方米

附图及附件名称

《建设工程规划许可证》通知书、建筑施工图、《关于〈关于西青区津涓公路（付村）2 地块项目征求意见的函〉的复函》

备注：地下建筑面积：41802.40 平方米

遵守事项

一、本证是经城乡规划主管部门依法审核，建设工程符合城乡规划要求的法律凭证。

二、未取得本证或不能本证规定进行建设的，均属违法建设。

三、未经发证机关许可，本证的各项规定不得随意变更。

四、城乡规划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、本证所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

### （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〔2019〕7号

### 关于对西青区精武镇迎水南路（付村 2）地块 水土保持方案报告书的批复

天津金拓房地产开发有限公司：

你单位上报的《西青区精武镇迎水南路（付村 2）地块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、西青区精武镇迎水南路（付村 2）地块项目位于西青区精武镇迎水南路以西，东至迎水南路，南至津涞道，北至创新道。项目主要建设内容为住宅楼及其配套设施、公建等，总建筑面积 145018 平方米，其中地上建筑面积 103215.60 平方米、地下建筑面积 41802.40 平方米，容积率 1.8，建筑密度 25%，绿地率 45%，同步建设道路、绿化、及市政管线等配套工程。

工程总占地面积 6.41 公顷，其中永久占地 5.73 公顷，临时占地 0.68 公顷；挖方共计 22.72 万立方米，填方 7.87 万立方米，弃方 14.85 万立方，无借方；工程总投资 225956 万元，其中土

建投资 27600 万元；工程总工期 54 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 and 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、同意西青区精武镇迎水南路（付村 2）地块水土流失防治责任范围面积为 6.70 公顷，其中项目建设区面积为 6.41 公顷，直接影响区面积为 0.29 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、同意西青区精武镇迎水南路（付村 2）地块水土保持方案总投资 3885.15 万元，（主体已列水土保持投资 3683.46 万元，方案新增水土保持投资 201.69 万元），其中工程措施费 250.69 万元，植物措施费 3465.43 万元，临时工程费 107.64 万元，独立费



45.81 万元，基本预备费 11.17 万元，水土保持补偿费 4.41 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。

二〇一九年一月十五日



抄送：区水务局

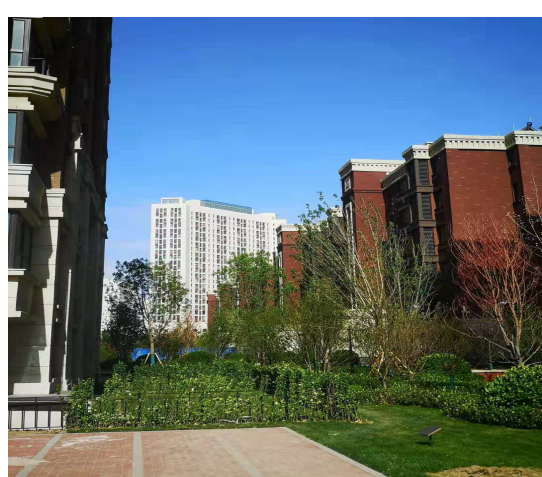
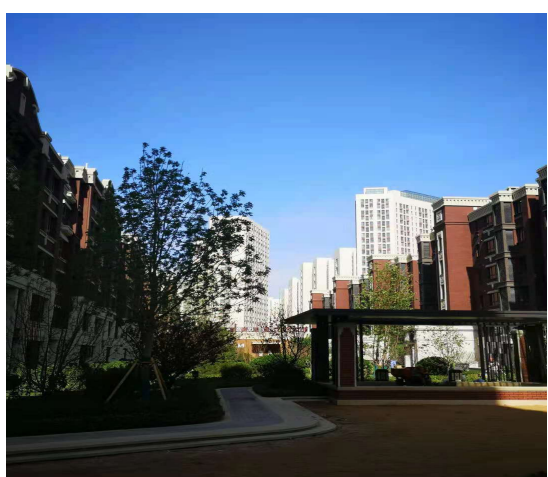
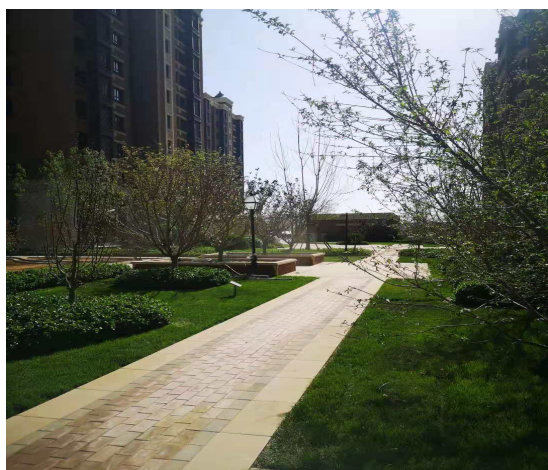
天津市西青区行政审批局

2019 年 1 月 15 日印发

(4) 水土保持验收照片



主体建筑物及透水砖工程

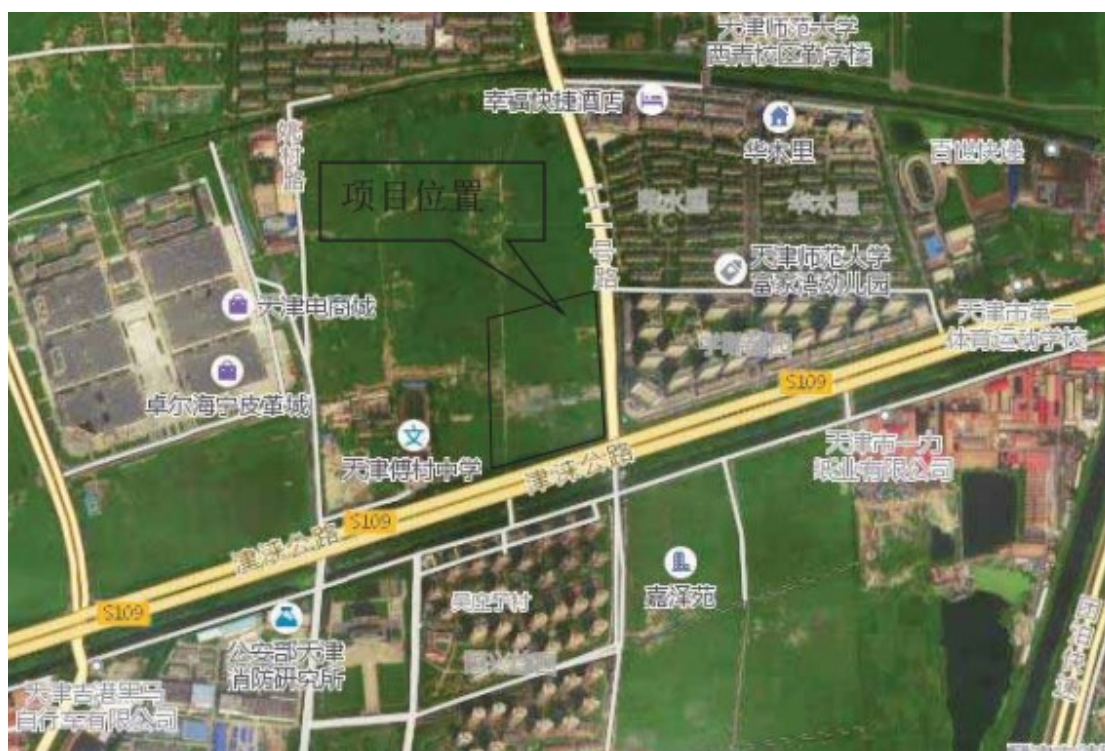


项目综合绿化



## 8.2 附图

### (1) 项目建设前遥感影像图



2018 年 7 月 2 日

### (2) 项目建设中遥感影像图

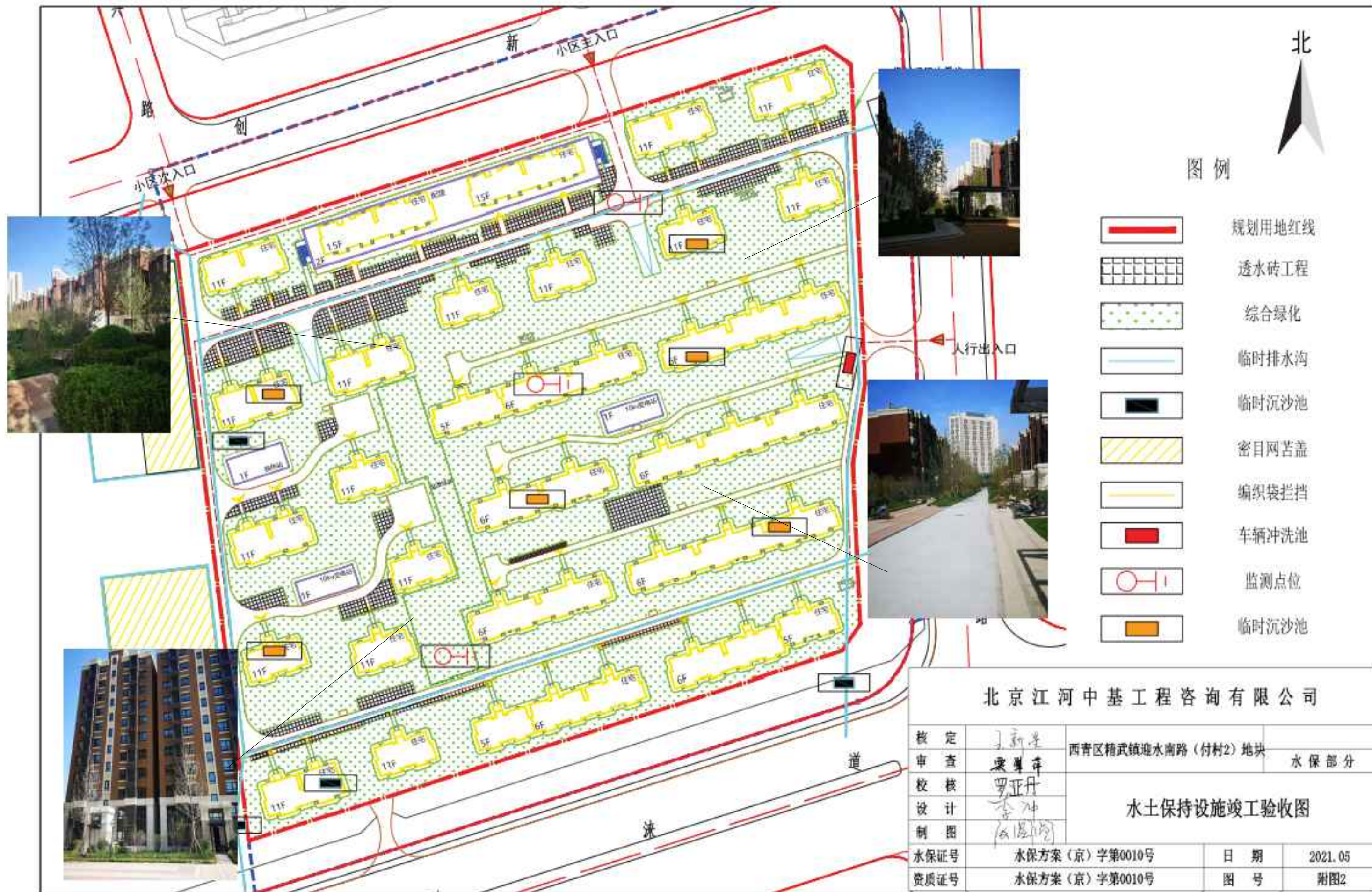


2019 年 3 月 26 日



附图 1 项目地理位置图





北京江河中基工程咨询有限公司

核定	王新宇	西青区精武镇迎水南路(付村2)地块	水保部分
审查	罗亚丹	水土保持设施竣工验收图	
校核	李冲		
设计	李冲	水保方案(京)字第0010号	
制图	李冲		
水保证号	水保方案(京)字第0010号	日期	2021.05
资质证号	水保方案(京)字第0010号	图号	附图2