

西青区精武镇迎水南路（付村 1）地块二期

水土保持设施验收报告

建设单位：天津金保银房置业有限公司

编制单位：北京江河中基工程咨询有限公司

2021 年 2 月



扫描全能王 创建

西青区精武镇迎水南路（付村1）地块二期

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 
核 定：于书萍 
审 查：梁翠萍 
校 核：罗亚丹 

编写人员：

唐 峰 
李 冲 
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.....	8
2.水土保持方案和设计情况.....	11
2.1 主体工程设计.....	11
2.2 水土保持方案编报审批及后续设计.....	11
2.3 水土流失防治责任范围.....	11
2.4 土石方情况.....	12
2.5 水土流失防治目标.....	12
2.6 水土保持措施和工程量.....	12
2.7 水土保持投资.....	14
2.8 水土保持变更.....	15
3.水土保持方案实施情况.....	16
3.1 水土流失防治责任范围.....	16
3.2 取（弃）土场.....	17
3.3 水土保持措施总体布局.....	17
3.4 水土保持设施完成情况.....	18
3.5 水土保持投资完成情况.....	21
4.水土保持工程质量.....	23
4.1 质量管理体系.....	23

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	25
4.3 弃土（渣）场稳定性评估.....	27
4.4 总体质量评价.....	27
5.项目初期运行及水土保持效果.....	29
5.1 运行情况.....	29
5.2 水土保持效果.....	29
5.3 公众满意度调查.....	31
6.水土保持管理.....	33
6.1 组织领导.....	33
6.2 规章制度.....	33
6.3 建设过程.....	33
6.4 监测监理.....	33
6.5 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	35
6.6 水土保持补偿费缴纳情况.....	35
6.7 水土保持设施管理维护.....	35
7.结论及下阶段工作安排.....	36
7.1 自验结论.....	36
7.2 下阶段工作安排.....	36
8.附件及附图.....	37
8.1 附件.....	37
8.2 附图.....	45

前 言

西青区精武镇迎水南路（付村1）地块二期（下称“本工程”）位于天津市西青区，地处城市中西部，地块北邻规划创源道，南邻津涞公路，二期工程具体四至范围为：东至规划迎水南路、南临地块一期工程、西至规划智兴路、北至规划创源道。本工程实际扰动地表面积共计 4.38hm^2 ，其中永久占地 2.88hm^2 ，临时占地 1.5hm^2 ，主要建设内容包括 10 栋住宅楼、地下车库及配套黑号站 2 座，总建筑面积 139530.18m^2 ，其中地上建筑面积 110069.34m^2 （住宅面积 110069.34m^2 ），地下面积 29460.84m^2 。地上机动车位 194 个，其余全部为地下停车位。本工程由天津金保银房置业有限公司负责建设，该工程总投资为 240878 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，本工程实际挖方总量为 9.12 万 m^3 ，填方总量为 3.71 万 m^3 ，弃方 5.41 万 m^3 ，无借方。工程于 2018 年 8 月 24 日开工建设，2020 年 11 月 20 日完工，建设总工期 28 个月。

2018 年 7 月 23 日，天津市西青区行政审批局取得了《关于西青区精武镇迎水南路（付村1）地块二期项目备案的证明》（津西审投备案〔2018〕628 号）。

2018 年 11 月 16 日，天津市西青区行政审批局以《关于对西青区精武镇迎水南路（付村1）地块二期项目水土保持方案报告书的批复》（津西审投水保〔2018〕95 号）对本项目水土保持方案就行了批复。

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于 2018 年 10 月编制完成了《西青区精武镇迎水南路（付村1）地块二期水土保持方案报告书》。11 月 16 日，天津市西青区行政审批局以审批局以津西审投水保〔2018〕95 号文对本工程水保方案进行了批复。

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工程水土保持监测工作，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，监测范围分为主体建筑物区、道路及硬化区、绿化工程区、施工生产生活区和临时堆土区等 5 个监测分区，监测方法为调查监测。2021 年 3 月，监测单位编制完成《西青区精武镇迎水南路（付村1）地块二期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天津市金屋工程建设监理公司承担该工程施工监理工作，监理单位对批复的《西青区精武镇迎水南路（付村1）地块二期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。本工程实施的3个水土保持单位工程，6个分部工程，75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”）承担本工程水土保持设施验收报告编制工作。我公司于2018年10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、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3月编制完成《西青区精武镇迎水南路（付村1）地块二期水土保持设施验收报告》，该工程水土保持设施满足验收条件。

在本次报告编制过程中，建设单位天津金保银房置业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

本工程位于天津市西青区，地处城市中西部，地块北邻规划创源道，南邻津涞公路，二期工程具体四至范围为：东至规划迎水南路、南临地块一期工程、西至规划智兴路、北至规划创源道。

1.1.2 主要经济技术指标

项目规划可用地面积 28834.31m^2 。项目主要建筑包括 10 栋住宅楼、地下车库及配套黑号站 2 座，总建筑面积 139530.18m^2 ，其中地上建筑面积 110069.34m^2 （住宅面积 110069.34m^2 ），地下面积 29460.84m^2 。地上机动车位 194 个，其余全部为地下停车位。

1.1.3 项目组成及布置

1、主体建筑物

本工程规划用途为居住及配套。根据主体工程设计资料及平面设计图，本工程项目建设区面积 28834.31m^2 ，目拟开发的建筑面积 139530.18m^2 ，其中地上建筑面积 110069.34m^2 （住宅面积 110069.34m^2 ），地下面积 29460.84m^2 。建筑密度为 16.3%，容积率为 3.82，绿地率为 36.5%。

（1）住宅

本工程包含 48#~57#共 10 栋住宅，呈南北两排分布，每排住宅 4 栋，51#和 56#位于两排住宅之间，分别位于西南和东北。53#住宅为地上 24 层，54#和 57#住宅为地上 25 层，其余住宅均为 27 层。住宅平面中干湿、洁污分区明确，起居、休息空间独立，开间进深合理、经济。房型设计结合当地休闲生活方式；住宅栋与栋之间即可满足日照间距，又可使卫生间透光。各区域之间设有绿化带进行隔

离，分界线较为明显，为了确保住宅小区的安全性和私密性，小区四周计划设有围墙，以阻隔外界视线和交通噪音。此外，结合规划布局，小区内配备黑号站2座。项目区内主要建筑占地 4687.03 m²。

（2）停车场

配套停车采用地上和地下相结合的形式，沿小区内部道路及住宅周围配备有194个机动车停车位，其余全部为地下停车位。地下停车位一期二期工程相通，共计停车位1937个。本工程地下车库为负1层，层高约3m。地下车库设置相关设备用房，于两排住宅中间东西各设置一处机动车出入口，满足规划要求。

2、道路及硬化

项目内除建筑物用地绿化等区域外，其他为场内道路及硬化。小区内设有围绕中间绿地及51#、56#住宅的环路，连接环路，有两条设置有两条南北向通往一期工程小区道路，各小区之间。道路宽6m，道路纵坡小于1%，道路及硬化区域占地面积约13620.2 m²。二期工程范围内小区沿智兴路设小区次要出入口，结合一期工程的3出入口及小区内部道路，车辆可方便驶入使出地下车库，根据建筑布局，也达到了“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10527.08m²，绿地率为36.5%。

4、市政工程

项目区用地位于西青区，项目区地势平坦，交通便利，二期工程东临迎水南路，市政配套齐全。

1) 给水系统

水源：取自市政给水管网，其水质应符合《生活饮用水卫生标准》GB5749-2006的要求。水源分别从迎水南路引一根DN200的自来水管，围绕住宅楼及配套公建呈网枝状布设，供小区消防及生活用水。

给水系统方式：在地下车库内设置一个消防水泵房，内设一只180m³的混凝土消防水池，泵房内设置两台消火栓泵，供地块地下车库的室内消火栓系统使用，配套公建屋顶上设置一只18m³的消防屋顶水箱，供地下车库消火栓系统的火灾初期消防灭火使用。两台喷淋泵，供地下车库的喷淋系统使用。在地下车库内设置二次给水泵房，内设12m³的生活不锈钢水箱，一套高效成套生活供水设备，供应四层及以上的生活给水系统使用，小区住宅三层以下（含三层）的用户、服务用房均由市政给水管网供给。一套高效成套加压供水设备供高层（3F-11F）的生活用水，超0.2Mpa用水点处设减压阀。

2) 中水系统

中水水源取自市政管网，从迎水南路引一根DN160供水管道，管道布设围绕住宅及配套建筑室外中水管网枝状，低区直接供应，高区供水采用二次加压系统，在地下车库内设置二次中水泵房，内设6m³的生活不锈钢水箱，一套高效成套生活供水设备，供应四层及以上的生活给水系统使用，小区住宅三层以下（含三层）的用户、服务用房均由市政给水管网供给。一套高效成套加压供水设备供高层（3F-11F）的生活用水，超0.2Mpa用水点处设减压阀。

3) 排水系统

①污水排水室内采用污废合流。室外采用雨污水分流，室外污水经汇合后排入化粪池后再排入市政污水管网。本工程污水汇合后排水东侧迎水南路市政污水管网，污水口连接管为DN200。

②雨水均采用有组织排水，屋面雨水经收集后，设置雨水立管排至室外雨水检查井，最终排入市政雨水管网。阳台雨水单独排放，经汇集排至室外污水井。雨量计算采用当地暴雨强度公式，重现期取2年，综合径流系数取0.7。本工程雨水经收集后部分排入东侧迎水南路市政雨水管网，雨水口连接管为DN300。

1.1.4 项目组织及工期

本项目由施工单位长枫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1）地块二期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8月24日开工，于2020年11月20日完工，总工期28个月。

1.1.5 工程投资

本项目由天津金保银房置业有限公司负责建设，本项目总投资为240878万元（未决算），其中土建投资21700万元。

1.1.6 工程占地

本项目总占地面积4.38hm²，其中永久占地2.88hm²，临时占地1.50hm²。根据主体工程设计报告和现场查勘，项目占地类型为草地和其他土地。具体详见表1-1。

表 1-1 项目占地类型及面积统计表 单位：hm²

序号	项目分区	占地性质		占地类型		合计
		永久占地	临时占地	其他土地	草地	
1	主体建筑物区	0.47	0	0.31	0.16	0.47
2	道路及硬化区	1.45	0	1.17	0.28	1.45
3	绿化工程区	0.96	0	0.74	0.22	0.96
4	施工生产生活区	0	0.30	0.3	0	0.30
5	临时堆土区	0	1.20	0.96	0.24	1.20
合计		2.88	1.50	3.48	0.90	4.38

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，本工程建设实际开挖土方总量9.12万m³，回填总量3.71万m³，弃方5.41万m³，无借方。弃方临时堆放在项目区西部，采用防尘网覆盖并进行临时撒播草籽绿化，后期由相关管

理部门统一调配利用。

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。

1.1.9 工程大事记

2018 年 8 月，开始主体基础施工；

2020 年 3 月，主体工程完工；

2020 年 4 月，开始内部装修装饰工程；

2020 年 8 月，开始室外工程施工；

2020 年 9 月，绿化施工；

2020 年 11 月底，工程全部完工。

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°51'-39°51'、东经 116°51'-117°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，地面高程 2.85~2.97m。

（2）地质

工程地质

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，工程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。

水文地质

根据参考项目地勘报告，项目区地下水类型为第四系孔隙潜水，地下水主要依靠地下径流及大气降水补给。据室内土的渗透试验可知，各土层竖向渗透系数一般在 $10^{-7} \sim 10^{-4} \text{cm/s}$ 之间，属中等～极微透土层。

勘探期间揭露地下水，地下水稳定水位埋深 1.00~1.10m，地下水位 1.26 ~ 1.37m。地下水对混凝土结构有弱腐蚀性。

（3）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； $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 4130.6 $^{\circ}\text{C}$ ，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。

（4）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。

（5）土壤

工程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。

项目建设区域内土层较厚、熟化程度高，土壤表层质地以粉质粘土为主。

（6）植被

项目区属暖温带落叶阔叶林带，目前项目现状为施工裸地，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 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

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号文）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号文），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7月23日，天津市西青区行政审批局取得了《关于西青区精武镇迎水南路（付村1）地块二期项目备案的证明》（津西审投备案〔2018〕628号）。

2018年11月16日，天津市西青区行政审批局以《关于对西青区精武镇迎水南路（付村1）地块二期项目水土保持方案报告书的批复》（津西审投水保〔2018〕95号）对本项目水土保持方案进行了批复。

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10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1）地块二期水土保持方案报告书》（报批稿）。

2018年11月16日，天津市西青区行政审批局以津西审投水保〔2018〕95号文对本工程水土保持方案进行了批复。

（2）后续设计情况：包含在主体设计中，不单独进行水土保持后续设计。

2.3 水土流失防治责任范围

本工程方案批复的水土流防治责任范围面积为4.83hm²，其中项目建设区面积4.38hm²，直接影响区面积为0.45hm²。

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^2

分区	工程建设区 (hm^2)			直接影响区 (hm^2)	防治责任范围 (hm^2)
	永久占地	临时占地	小计		
主体建筑物区	0.47		0.47	0.45	4.83
道路及硬化区	1.36		1.36		
绿化工程区	1.05		1.05		
施工生产生活区		0.3	0.3		
临时堆土区		1.2	1.2		
合计	2.88	1.50	4.38	0.45	4.83

2.4 土石方情况

根据批复的水土保持方案报告书,本工程共计挖方 8.96 万 m^3 ; 填方 3.65 万 m^3 ; 弃方 5.31 万 m^3 ; 无借方。弃方临时堆放在项目区西部,采用防尘网覆盖并进行临时撒播草籽绿化,后期由相关管理部门统一调配利用。

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 99.32%;水土流失总治理度 99.02%;土壤流失控制比为 1.0;拦渣率为 99%;林草植被恢复率 98.84%;林草覆盖率为 58.22%;

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、临时堆土区和施工生产生活区。

(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 480m^3 ；临时措施临时排水沟 750m，沉砂池 2 座；

2) 道路及硬化区包括工程措施表土剥离 840m^3 ，透水砖铺装 2100m^2 ，嵌草砖铺装 2670m^2 ，雨水排水管网 900m；临时措施临时排水沟 900m，沉砂池 2 座；

3) 绿化工程区包括工程措施表土剥离 660m^3 ，表土回覆 1980m^3 ，土地平整 1.052hm^2 ；植物措施综合绿化 1.05hm^2 ；临时措施防尘网苫盖 12000m^2 ；

4) 临时堆土区包括工程措施土地平整 1.2hm^2 ；植物措施播撒草籽 1.2hm^2 ；临时措施防尘网苫盖 16000m^2 ，临时排水沟 620m，沉砂池 2 座，临时堆土拦挡 620m，

5) 施工生产生活区工程措施土地平整 0.3hm^2 ；植物措施播撒草籽 0.3hm^2 ；临时措施防尘网苫盖 4000m^2 ，临时排水沟 300m，沉砂池 2 座。

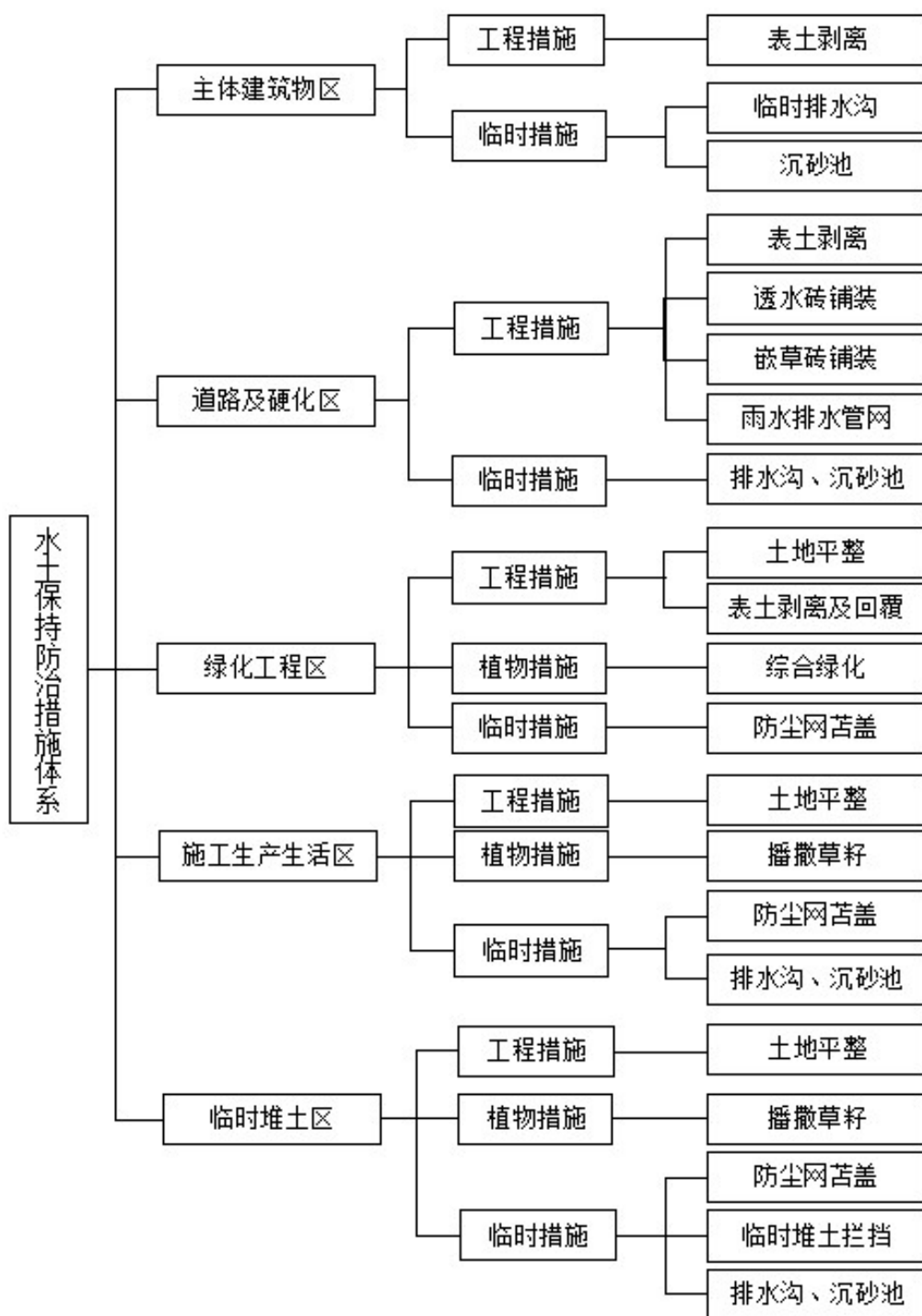


图 2-1 防治措施体系图

2.7 水土保持投资

根据批复的水土保持方案报告书，水土保持措施总投资 503.30 万元（主体已列水土保持投资为 334.13 万元，新增水土保持投资为 169.17 万元），其中新增

水土保持工程措施投资为 62.47 万元，植物措施 0.70 万元，临时工程措施投资为 30.37 万元，独立费用 64.87 万元（其中水土保持监测费为 16 万元，监理费为 10 万元，科研勘测设计费 22 万元，水土保持验收费 15 万元），基本预备费 9.50 万元，水土保持设施补偿费 1.26 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，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，生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案，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。	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 4.83hm ² ，实际防治责任范围 4.38hm 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 12.61 万 m ³ ，实际项目施工土方挖填总量为 12.83 万 m ³ 。开挖填筑土石方总量增加 2%；。	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，生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案，报西青区行政审批局审批。			
1	表土剥离量减少 30%以上的。	本方案表土剥离量于方案一致。	不变更
2	植物措施总面积减少 30%以上的。	绿化面积较方案设计减少 8.57%。	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。	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 4.38hm²，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：hm²

分区	工程建设区（hm ² ）			直接影响区（hm ² ）	防治责任范围（hm ² ）
	永久占地	临时占地	小计		
主体建筑物区	0.47		0.47	0.00	4.38
道路及硬化区	1.05		1.05		
绿化工程区	0.96		0.96		
施工生产生活区		0.30	0.30		
临时堆土区		1.20	1.20		
合计	2.88	1.50	4.38	0.00	4.38

（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 4.83hm²，其中项目建设区面积 4.38hm²，直接影响区面积 0.45hm²。实际防治责任范围为 4.38hm²，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 0.45hm²。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	主体建筑物区	0.47	0.47	0
	道路及硬化区	1.36	1.45	+0.09
	绿化工程区	1.05	0.96	-0.09
	施工生产生活区	0.30	0.30	0
	临时堆土区	1.20	1.20	0
小计		4.38	4.38	0
直接影响区		0.45	0	-0.45
合计		4.83	4.38	-0.45

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红线范围内，减少了对周边区域的影响，实际施工中直接影响未扰动。直接影响区减少 0.45hm^2 。

3.2 取（弃）土场

（1）本项目开挖土方部分回填利用，弃方 5.41 万 m^3 ，弃方临时堆放在项目区西部，采用防尘网覆盖并进行临时撒播草籽绿化，后期由相关管理部门统一调配利用。实际不设置弃土场。

（2）本工程砂石料等均采用外购形式，无取土（石、料）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、临时堆土区和施工生产生活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 480m^3 ；临时措施临时排水沟 750m ，沉砂池 2 座；道路及硬化区包括工程措施表土剥离 840m^3 ，透水砖铺装 2100m^2 ，嵌草砖铺装 2670m^2 ，雨水排水管网 900m ；临时措施临时排水沟 900m ，沉砂池 2 座；绿化工程区包括工程措施表土剥离 660m^3 ，表土回覆 1980m^3 ，土地平整 1.052hm^2 ；植物措施综合绿化 1.05hm^2 ；临时措施防尘网苫盖 12000m^2 ；临时堆

土区包括工程措施土地平整 1.2hm²；植物措施播撒草籽 1.2hm²；临时措施防尘网苫盖 16000m²，临时排水沟 620m，沉沙池 2 座，临时堆土拦挡 620m。施工生产生活区工程措施土地平整 0.3hm²；植物措施播撒草籽 0.3hm²；临时措施防尘网苫盖 4000m²，临时排水沟 300m，沉沙池 2 座。

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

本工程实际完成工程措施表土剥离 1980m³、表土回覆 1980m³、土地整治 1.26hm²、雨水排水工程 900m，透水砖铺装 5312m²。

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 ³	480
2	道路及硬化区	表土剥离	m ³	840
		透水砖铺装	m ²	5312
		雨水排水工程	m	900
3	绿化工程区	表土剥离	m ³	660
		表土回覆	m ³	1980
		土地整治	hm ²	0.96
4	施工生产生活区	土地整治	hm ²	0.3

3.4.2 水土保持植物措施完成情况

根据调查监测，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面积为绿化工程区综合绿化，面积为 0.96hm²，施工生产生活区撒播草籽 0.3hm²，临时堆土区撒播草籽 1.2hm²。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 ²	0.96
2	施工生产生活区	撒播草籽	hm ²	0.3
3	临时堆土区	撒播草籽	hm ²	1.2

3.4.3 水土保持临时措施完成情况

根据调查监测，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主体建筑物区临时排水沟 750m，沉砂池 2 座；道路及硬化区临时排水沟 900m，沉砂池 2 座；绿化工程区防尘网苫盖 12000m²；施工生产生活区防尘网苫盖 4000m²，临时排水沟 300m，沉砂池 2 座；临时堆土区防尘网苫盖 16000m²，临时排水沟 620m，沉砂池 2 座，临时堆土拦挡 620m。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	临时排水沟	m	750
		沉砂池	座	2
2	道路及硬化区	临时排水沟	m	900
		沉砂池	座	2
3	绿化工程区	防尘网覆盖	m ²	12000
4	施工生产生活区	临时排水沟	m	300
		沉砂池	座	2
		防尘网覆盖	m ²	4000
5	临时堆土区	临时排水沟	m	620
		沉砂池	座	2
		防尘网覆盖	m ²	16000
		编织袋拦挡	m	620

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 3.4-4 所示。

表 3.4-4 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
第一部分 工程措施					
主体建筑物区	表土剥离	m ³	480	480	0
道路及硬化区	表土剥离	m ³	840	840	0
	透水砖铺装	m ²	2100	5312	+3212
	嵌草砖铺装	m ²	2670		-2670
	雨水排水工程	m	900	900	0
绿化工程区	表土剥离	m ³	660	660	0
	表土回覆	m ³	1980	1980	0
	土地整治	hm ²	1.05	0.96	-0.09
施工生产生活区	土地整治	hm ²	0.3	0.3	0
临时堆土区	土地整治	hm ²	1.2	0	-1.2
第二部分 植物措施					
绿化工程区	综合绿化	hm ²	1.05	0.96	-0.09
施工生产生活区	撒播草籽	hm ²	0.3	0.3	0
临时堆土区	撒播草籽	hm ²	1.2	1.2	0
第三部分 临时措施					
主体建筑物区	临时排水沟	m	750	750	0
	沉砂池	座	2	2	0
道路及硬化区	临时排水沟	m	900	900	0
	沉砂池	座	2	2	0
绿化工程区	防尘网覆盖	m ²	12000	12000	0
施工生产生活区	临时排水沟	m	300	300	0
	沉砂池	座	2	2	0
	防尘网覆盖	m ²	4000	4000	0
临时堆土区	临时排水沟	m	620	620	0
	沉砂池	座	2	2	0
	防尘网覆盖	m ²	16000	16000	0
	编织袋拦挡	m	620	620	0

从表 3.4-4 可以看出，和方案设计情况相比较，本工程严格落实了批复的水土保持方案的各项水土保持措施，本工程道路及硬化区透水砖铺装增加，植草砖工程未发生，绿化工程区植物措施减少，土地整治措施减少。

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 467.75 万元，包括工程措施投资 228.85 万元，植物措施投资 169.79 万元，临时措施投资 29.11 万元，独立费用 40.00 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 467.75 万元，较批复的水土保持方案投资 503.30 万元，减少了 35.55 万元，其中主要原因是：

①工程措施：水土保持工程措施较方案设计增加了 21.36 万元。主要原因在于项目道路及硬化区透水砖工程面积增加，嵌草砖工程未发生，投资相应增加 21.68 万元，绿化工程区土地平整面积减少，投资相应减少 0.32 万元；临时堆土区土地整治未发生，因此投资相应减少 4.18 万元。

②植物措施：水土保持植物措施较方案减少 15.84 万元。主要原因在于绿化面积的减少，故本项目绿化措施投资减少 15.84 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 1.26 元。

④独立费用中的水土保持方案编制费、监测费和验收费用均按实际签订合同额计列，建设管理费计入主体工程中，独立费较批复费用减少了 24.87 万元。

⑤水土保持补偿费根据《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〉》中“一、向企业免征水土保持补偿费……。”条款执行，水土保持补偿费未缴纳，故投资

减少了 1.26 万元。基本预备费未发生，投资减少 9.50 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
第一部分：工程措施		211.67	228.85	+17.18
一	主体建筑物区	0.74	0.74	0
二	道路及硬化区	198.40	220.08	+21.68
三	绿化工程区	7.31	6.99	-0.32
四	施工生产生活区	1.04	1.04	0
五	临时堆土区	4.18	0	-4.18
第二部分：植物措施		185.63	169.79	-15.84
一	主体建筑物区	0.00	0.00	0
二	道路及硬化区	0.00	0.00	0
三	绿化工程区	184.93	169.09	-15.84
四	施工生产生活区	0.14	0.14	0
五	临时堆土区	0.56	0.56	0
第三部分：临时措施		30.37	29.11	-1.26
一	主体建筑物区	1.75	1.75	0
二	道路及硬化区	2.02	2.02	0
三	绿化工程区	6.62	6.62	0
四	施工生产生活区	3.16	3.16	0
五	临时堆土区	15.55	15.55	0
	其他临时措施	1.26	0	-1.26
第四部分：独立费用		64.87	40.00	-24.87
一	建设管理费	1.87	0	-1.87
二	水土保持监理费	10.00	10.00	0
三	水土保持监测费	16.00	8.00	-8.00
四	科研勘测设计费	22.00	15.00	-7.00
五	水土保持设施竣工验收费	15.00	7.00	-8.00
第一至四部分合计		492.54	467.75	-24.79
预备费（6%）		9.50	0	-9.50
水土保持补偿费		1.26	0	-1.26
水土保持总投资		503.30	467.75	-35.55

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

建设单位天津金保银房置业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《工程管理制度》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《工程管理制度》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

天津市金屋工程建设监理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长枫建设集团有限公司。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，6 个分部工程，75 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	2.46	hm ²	2	每 0.1-1hm ² 作为一个单元工程
植被建设工程	1	点片状植被	1	0.96	hm ²	1	每 0.1-1hm ² 作为一个单元工程
临时防护工程	1	覆盖	1	12000	m ²	12	每 100 ~ 1000m ² 作为一个单元工程
				4000	m ²	4	
				16000	m ²	16	
		排水	1	750	m	8	每 50 ~ 100m 作为一个单元工程
				900	m	9	每 50 ~ 100m 作为一个单元工程
				300	m	3	每 50 ~ 100m 作为一个单元工程
				620	m	6	每 50 ~ 100m 作为一个单元工程
		沉沙	1	2	座	2	每座作为一个单元工程
				2	座	2	
				2	座	2	
				2	座	2	
		拦挡	1	620	m	6	每 50 ~ 100m 作为一个单元工程
合计	3		6			75	

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	2	2	全部合格
点片状植被	1	1	全部合格
覆盖	32	32	全部合格
排水	26	26	全部合格
沉沙	8	8	全部合格
拦挡	6	6	全部合格
合计	75	75	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、6 个分部工程、75 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8月24开工建设，2020年11月20日完工，建设总工期28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2018年11月16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2.46hm²，永久建筑物、水域及硬化面积为1.92hm²，建设期扰动地表面积4.38hm²，经计算得扰动土地整治99.89%，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2.46hm²，造成水土流失的面积为2.46hm²（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 99.80%，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 5.41 万 m³，采取了临时防护措施，采取措施后实际拦挡约 5.38 万 m³。经计算，拦渣率为 99.45%，达到了方案确定的防治目标。

（4）水土流失控制比

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为 200t/(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 1.0，达到了方案确定的防治目标。

5.2.2 生态环境

（1）林草植被恢复率和林草覆盖率

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

项目区内可绿化面积 2.46hm²，实际采取植物措施面积 2.46hm²，经计算，本项目林草植被恢复率为 99.59%，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。

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

项目区植物措施总面积 2.46hm²，项目建设区面积为 4.38hm²，经计算，本项目林草覆盖率为 56.16%，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）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。主体设计在施工前对项目占地范围内植被生长良好区域进行表土剥离，剥离后集中堆放，用于后期绿化覆土。本项目可剥离表土量为 1985m³，设计剥离量为 1980m³，表土保护率可达 99.75%。

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	99.89
2	水土流失总治理度（%）	95	99.80
3	土壤流失控制比	1.0	1.0
4	拦渣率（%）	95	99.45
5	林草植被恢复率（%）	97	99.59
6	林草覆盖率（%）	25	56.16

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。

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

建设单位委托天津市金屋工程建设监理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1）地块二期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

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；6个分部工程，质量全部达到合格以上标准；75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，各参建单位积极落实了水土保持方案的设计、施工和监理，对搞好工程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，建设单位未收到西青区水务局要求整改的意见。

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），中“一、向企业免征水土保持补偿费……。”，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

2020年11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1）地块二期在项目建设中，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 99.89%，水土流失总治理度 99.80%，土壤流失控制比 1.0，拦渣率 99.45%，林草植被恢复率 99.59%，林草覆盖率为 56.16%。

综上所述，西青区精武镇迎水南路（付村1）地块二期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）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〕95 号

关于对西青区精武镇迎水南路（付村 1）地块 二期水土保持方案报告书的批复

天津金保银房置业有限公司：

你单位上报的《西青区精武镇迎水南路（付村 1）地块二期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 1）地块二期位于西青区精武镇，东至规划迎水南路，西至规划智兴路，南临地块一期工程，北至规划创源道。工程主要建设内容 10 栋住宅楼、地下车库及配套黑号站 2 座，总建筑面积为 139530.18 m²，其中地上建筑面积为 110069.34 m²（住宅面积 110069.34 m²），地下面积 29460.84 m²。

工程总占地面积 4.38 公顷，其中永久占地 2.88 公顷，临时占地 1.50 公顷；挖方共计 8.96 万立方米，填方 3.65 万立方米，余方 5.31 万立方；工程总投资 240878 万元，其中土建投资 21700

万元；工程总工期 20 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、同意西青区精武镇迎水南路（付村1）地块二期水土流失防治责任范围面积为 4.83 公顷，其中项目建设区面积为 4.38 公顷，直接影响区面积为 0.45 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1）地块二期水土保持方案总投资 503.30 万元，（主体已列水土保持投资为 334.13 万元，新增水土保持投资为 169.17 万元），其中新增水土保持投资 62.47 万元，植物措施费 0.70 万元，临时工程费 30.37 万元，独

立费 64.87 万元，基本预备费 9.50 万元，水土保持补偿费 1.26 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。

二〇一八年十一月十六日



抄送：区水务局

天津市西青区行政审批局

2018 年 11 月 16 日印发

(2) 建设工程规划许可证

No 120111201800085

建设单位(个人)	天津金保银房产置业有限公司
建设项目名称	锦泽苑(25-34号楼、地下车库二)
建设位置	西青区精武镇创新道与智兴路交口
建设规模	110000 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〈关于锦泽苑(暂定名)项目有关海绵城市、绿色建筑和装配式建筑的建设要求征求意见函〉的复函》
备注: 地下建筑面积: 29738.30 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、未取得本证或不按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。

中华人民共和国

建设工程规划许可证

项目总编号: 2017 西青 0006
申请编号: 2018 西青建设证申字 0063
编号: 2018 西青住证 0017
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 05 月 24 日

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 0006

编号: 2018 西青建证申字 0063

证书编号: 2018 西青住证 0017

建筑类型: 永久

天津金保银房置业有限公司:

你单位 2018 年 05 月 23 日 申报的在 西青区 精武镇创新道与智兴路交叉口 拟建的
锦泽苑(25-34 号楼、地下车库二) 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：创新道				
	西至：智兴路				北至：创源道				
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 ² ）		地上建筑高度（m）	地下主体深度（m）
				地上	地下	地上	地下		
25#楼	居住用地		1	27		11949.23		79.30	
26、33、34#楼	居住用地		3	27		33855.33		79.30	
27、30#楼	居住用地		2	27		23769.08		79.30	
31#楼	居住用地		1	27		9788.15		79.30	
32#楼	居住用地		1	25		9059.44		73.60	
地下车库二	居住用地	停车	1		2		29738.30		6.40
28#楼	居住用地		1	24		10570.35		70.75	
29#楼	居住用地		1	25		11008.42		73.60	
总建筑面积	139738.30m ²	地上建筑面积（发证面积）			110000m ²		地下建筑面积		29738.30m ²
容积率		建筑密度		%	绿地率		%	绿地面积	10448.51m ²
机动车位	地上	154			非机动车位		地上	0	
	地下	650					地下	2258	

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 1 处附属、城市附属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

2018 年 05 月 24 日

业务专用章

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示意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墨线部位时联系放线测量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。

(3) 水土保持验收照片



主体建筑物



透水砖及绿化



综合绿化



临时堆土场

8.2 附图

(1) 项目建设前遥感影像图

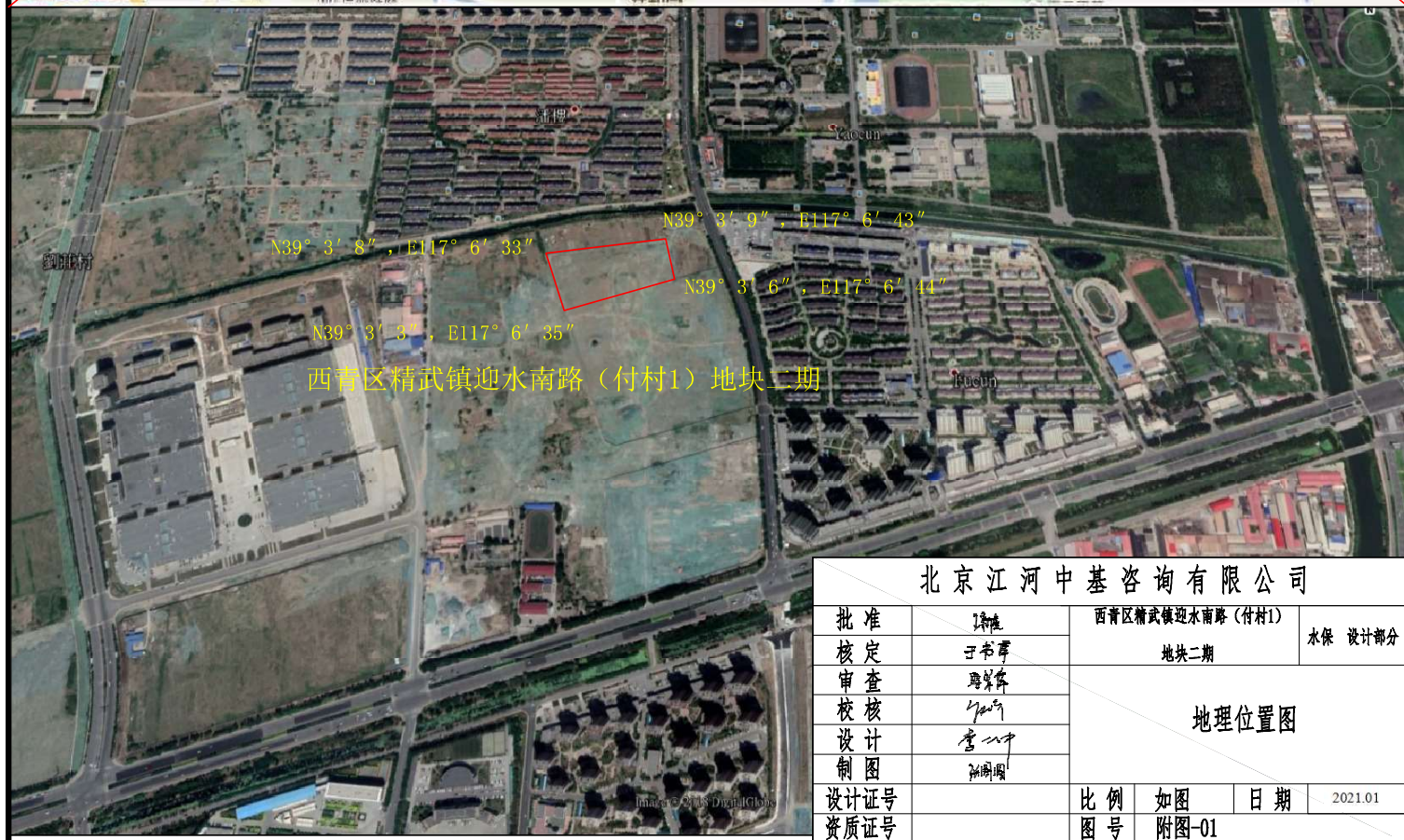


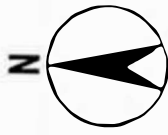
2018 年 8 月 20 日

(2) 项目建设中遥感影像图



2019 年 3 月 15 日

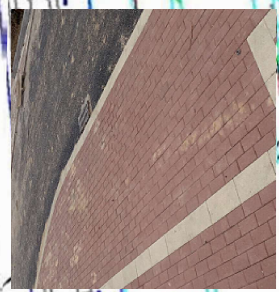




0 10 20 30 40 50M

图例

- 道路工程: ①新建道路 ②改建道路 ③拆除道路
- 绿化工程: ①新建绿地 ②改建绿地 ③拆除绿地
- 建筑: ①新建建筑 ②改建建筑 ③拆除建筑
- 构筑物: ①新建构筑物 ②改建构筑物 ③拆除构筑物
- 管线: ①新建管线 ②改建管线 ③拆除管线
- 其他: ①新建其他 ②改建其他 ③拆除其他



序号	防治分区	措施类型	设计措施
1	主体建筑分区	工程措施	①基土剥离; ②临时排水沟; ③沉砂池
2	道路及硬化区	工程措施	①基土剥离; ②透水混凝土; ③雨水排水管网
3	绿化工程区	临时措施	①临时排水沟; ②沉砂池
4	施工生产生活区	工程措施	①基土剥离; ②基土剥离及回覆; ③排水沟; ④基土剥离及回覆
5	临时堆土区	临时措施	①基土剥离; ②临时排水沟; ③沉砂池

北京江河中基工程咨询有限公司			
核定	审查	校核	设计
西青区精武镇迎水南路(付村1) 地块二期			
水土保持竣工验收图			
编制	审核	设计	制图
水土保持方案(京)字第0010号			
水土保持方案(京)字第0010号			
日期			
2021.01			
附图			
附图2			

分区	工程建筑区 (hm ²)	直接影响区 (hm ²)	防治责任范围 (hm ²)
主体建筑分区	0.47	0.47	0.47
道路及硬化区	1.05	1.05	1.05
绿化工程区	0.96	0.96	0.96
施工生产生活区	0.30	0.30	0.30
临时堆土区	1.20	1.20	1.20
合计	2.88	1.50	4.38