



报告编号：ZJ20180605GJG

水保监测（京）字第 0024 号

北京市大兴区黄村地铁大兴线枣园路站居住及多功能
（一期、三期）项目

水土保持监测总结报告



建设单位：北京中建兴华房地产开发有限公司

监测单位：国水江河（北京）工程咨询有限公司

2018 年 06 月

北京市大兴区黄村地铁大兴线枣园路站居住及多功能
(一期、三期)项目

水土保持监测总结报告

建设单位：北京中建兴华房地产开发有限公司

监测单位：国水江河（北京）工程咨询有限公司



生产建设项目水土保持监测单位水平评价证书

(副本)

单位名称： 国水江河（北京）工程咨询有限公司

法定代表人： 普忠良

单位等级： ★★（2星）

证书编号： 水保监测（京）字第1024号大兴区黄村地铁大兴线枣园路站居住及多
功能
（一期、三期）项目

有效期： 自2017年07月21日至2020年09月30日

资质使用专用章

本件与原件内容一致·仅
用于



发证机构：

发证时间： 2017年07月21日

GS:III-0192-STJC

项目名称		北京市大兴区黄村地铁大兴线枣园路站居住及多功能（一期、三期）项目	
建设单位		北京中建兴华房地产开发有限公司	
监测单位		国水江河（北京）工程咨询有限公司	
审 定		普忠良 [水保监岗证第（3536）号]	
监测项目 部	总监测工程师	张 薇 [水保监岗证第（3528）号]	
	监测工程师	李宏龙 [水保监岗证第（8327）号]	
		杨功名 [水保监岗证第（8344）号]	
	监 测 员	闫 东	
		丁 丽	
校 核		杨功名 [水保监岗证第（8344）号]	
报告编写		李宏龙 [水保监岗证第（3527）号]	
		闫 东	

目 录

前言	1
1 建设项目及水土保持工作概况	5
1.1 项目建设概况	5
1.1.1 基本情况	5
1.1.2 项目区概况	8
1.2 水土流失防治工作情况	8
1.2.1 水土保持方案编报情况	8
1.2.2 水土保持方案落实情况	9
1.2.3 水土流失防治目标	9
1.2.4 水土流失防治措施体系	9
1.3 监测工作实施概况	10
1.3.1 监测工作组织机构	10
1.3.2 监测设施设备	11
1.3.3 监测时段和频次	11
1.3.4 监测点布设	12
1.3.5 监测技术方法	12
1.3.6 监测工作进度	12
2 监测内容和方法	13
2.1 监测范围和分区	13
2.2 监测内容	13
2.3 监测方法	14
2.3.1 地形地貌与地面组成物质调查方法	14
2.3.2 植被调查方法	14
2.3.3 水土保持设施及其质量	15
2.3.4 水土流失状况监测方法	15
2.3.5 水土流失危害	15

2.3.6 水土保持工程效果	16
3 重点部位水土流失动态监测结果	17
3.1 水土保持防治责任范围监测	17
3.2 弃土（石、渣）监测结果	20
3.2.1 设计弃土（渣）场情况	20
3.2.2 实际弃渣场位置及占地面积监测结果	20
3.3 防治区监测结果	20
3.3.1 设计情况	20
3.3.2 实际修建情况及占地面积监测结果	20
4 水土流失防治措施监测结果	25
4.1 工程措施及实施进度	27
4.1.1 工程措施实施情况	27
4.1.2 工程措施实施进度	29
4.2 植物措施及实施进度	30
4.2.1 植物措施实施情况	30
4.2.2 植物措施实施进度	32
4.2.3 植物生长状况监测	33
4.3 临时措施及实施进度	33
4.3.1 临时措施的实施情况	33
4.3.2 临时措施实施进度	35
4.4 水土保持措施防治效果	35
5 土壤流失情况监测	36
5.1 各阶段土壤流失量分析	36
5.1.1 土壤侵蚀模数的确定	36
5.1.2 土壤流失量计算	37
5.2 各扰动土地类型土壤流失量分析	39
6 水土流失防治效果监测结果	41

6.1 开发建设项目水土流失防治标准达标状况.....	41
6.1.1 扰动土地整治率.....	41
6.1.2 水土流失总治理度.....	41
6.1.3 拦渣率与弃渣利用情况.....	42
6.1.4 土壤流失控制比.....	42
6.1.5 林草植被恢复率.....	42
6.1.6 林草覆盖率.....	43
6.2 北京市公路建设项目水土流失防治标准.....	43
6.2.1 硬化地面控制率.....	43
6.2.2 雨洪利用率.....	43
6.2.3 施工降水利用率.....	43
6.2.4 土石方利用率.....	44
6.2.5 边坡绿化率.....	44
6.2.6 临时与永久占地比.....	44
6.2.7 表土利用率.....	44
7 结论.....	46
7.1 水土流失动态变化.....	46
7.2 水土保持措施评价.....	46
7.3 存在问题及建议.....	46
7.4 综合结论.....	47
附件.....	48
附件 1 项目水土保持措施监测成果表.....	48
附件 2 监测记录表.....	52
附件 3 北京市大兴区黄村地铁大兴线枣园路站居住及多功能（一期、三期）项目施工区水土保持先关工程、现场工作照片.....	55
附件 4 北京市大兴区黄村地铁大兴线枣园路站居住及多功能（一期、三期）项目水土保持方案报告书批复.....	56
附件 5: 渣土消纳证明材料.....	58

附件：

- 1、项目水土保持措施监测成果表
- 2、监测记录表
- 3、现场监测照片
- 4、北京市大兴区黄村地铁大兴线枣园路站居住及多功能（一期、三期）项目水土保持方案报告书批复
- 5、渣土消纳证明

附图：

- 1、项目地理位置图
- 2、监测点布设图
- 3、水土流失防治责任范围及防治分区图



前言

北京市大兴区黄村地铁大兴线枣园路站居住及多功能（一期、三期）项目由北京中建兴华房地产开发有限公司投资兴建，项目位于北京市大兴区黄村规划大兴新城东片区，项目区东至兴华大街、枣园小区东里，南至枣园路和丽园路，西至纵一路和枣园小区，北至康庄路。地理坐标：东经 $116^{\circ}19'34''$ 、北纬 $39^{\circ}45'7''$ 。

工程主要建设内容包括 8 幢住宅、办公楼、商铺及市政停车场地，总建筑面积 303946.72 m^2 。本项目总用地面积为 22.04hm^2 ，其中建设用地 11.39hm^2 ，代征城市公共用地面积 10.65hm^2 。

2008 年 12 月 31 日，北京市人民政府下发了《关于大兴区二〇〇八年度批次城市建设用地的批复》（京政地字[2008]206 号）；北京市规划委员会于 2009 年 10 月 28 日下达建设项目规划条件（选址）[2009 规条供字 0007 号]正式批复该项目规划意见；2010 年 9 月 3 日，北京市发展和改革委员会北京市住房和城乡建设委员会下发了《关于地铁大兴线枣园路站居住及多功能（一期、三期）项目核准的批复》（京发改[2010]1621 号）；2010 年 9 月 9 日，北京市大兴区发展和改革委员会《关于转发地铁大兴线枣园路站居住及多功能（一期、三期）项目核准批复的通知》（京兴发改转[2010]59 号）。

项目建设单位—北京中建兴华房地产开发有限公司于 2010 年 4 月委托住房和城乡建设部标准定额研究所编写完成《北京市大兴区黄村地铁大兴线枣园路站居住及多功能（一期、三期）项目可行性研究报告》；2010 年 6 月浦华环保有限公司受北京中建兴华房地产开发有限公司的委托完成了《北京市大兴区黄村地铁大兴线枣园路站居住及多功能（一期、三期）项目水土保持方案报告书（送审稿）》，2010 年 6 月 24 日北京市水土保持工作站组织相关专家对其进行技术审查，并提审查意见，编制单位于 2010 年 7 月 3 日根据审查意见修改完善完成了《北京市大兴区黄村地铁大兴线枣园路站居住及多功能（一期、三期）项目水土保持方案报告书（报批稿）》，于 2010 年 7 月 7 日，取得了北京市水务局行政许可事项决定书（京水行许字【2010】第 295 号）。

本工程于 2013 年 8 月 5 日开工，2015 年 7 月 19 日完工，历经 24 个月，监理部工作人员进场后，对本项目现场开展水土保持专项巡视监理，协助建设单位建立工程水土保持联系人机制。



2018年6月，国水江河（北京）工程咨询有限公司（以下简称“我单位”）受北京中建兴华房地产开发有限公司委托，承担北京市大兴区黄村地铁大兴线枣园路站居住及多功能（一期、三期）项目水土保持监测工作。为了更好地了解水土保持方案所设计的各项水土保持措施实施情况，对水土保持工程防治效果进行科学的分析和评价，我单位组织水土保持监测工作经验丰富的人员成立监测项目组，进驻现场开展水土保持监测工作。由于项目进场监测时项目已完工，道路通车使用，目前监测主要通过实地勘察、施工资料收集以及参考同地区同时段水土保持监测数据。

根据项目实际建设扰动情况，本工程实际扰动地表面积为 22.04hm^2 。分为四个防治分区：①建筑物工程防治区：包括商品房住宅、写字楼、配套公建、配套商业及周边绿化等；②道路与管线工程区：包括小区内硬化道路；③生产生活与绿化工程防治区：包括临时生产生活区3处及景观绿化部分；④代征用地防治区。

本项目方案批复的防治责任范围面积为 22.97hm^2 ，其中项目建设区 22.03hm^2 ，直接影响区 0.97hm^2 。建设期较批复面积增加了 0.01hm^2 ，实际施工扰动面积为 22.04hm^2 。实际完成水土保持总投资981.85万元。

根据方案设计，本项目区属于北京市水土流失重点预防保护区，项目水土流失防治一级标准。本项目各项指标已达到目标值：扰动土地整治率为99.89%，水土流失总治理度为99.72%，拦渣率为99.99%，水土流失控制比为1.14，林草植被恢复率为99.72%，林草覆盖率为40.43%。土石方利用率99.99%，临时与永久占地比为 $<10\%$ ，表土利用率达到 $>98\%$ ，雨洪利用率90%，边坡绿化率96%，施工降水利用率90%，硬化地面控制率29%。达到了水土保持方案预定的防治目标。



水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标								
项目名称		北京市大兴区黄村地铁大兴线枣园路站居住及多功能（一期、三期）项目						
建设规模	北京市大兴区黄村地铁大兴线枣园路站居住及多功能（一期、三期）项目，建设规模为303946.72 m ²	建设单位、联系人		北京中建兴华房地产开发有限公司 张宝民 13911683370				
		建设地点		大兴区黄村兴华大街				
		所属流域		永定河流域				
		工程总投资		41.31 亿				
		工程总工期		24 个月				
水土保持监测指标								
监测单位		国水江河（北京）工程咨询有限公司		联系人及电话		张文勇 13264315760		
自然地理类型		平原区		防治标准		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）	
	1.水土流失状况监测		现场调查、对比分析		2.防治责任范围监测		查阅资料、现场调查	
	3.水土保持措施情况监测		查阅资料、现场调查		4.防治措施效果监测		查阅资料、现场调查、地面监测	
	5.水土流失危害监测		现场调查、巡查		水土流失背景值		200t/km ² a	
方案设计防治责任范围		22.97hm ²		容许土壤流失量		200t/km ² a		
水土保持投资		981.85 万元		水土流失目标值		193t/km ² a		
防治措施		1、建筑物工程防治区完成排水措施1725m，雨水收集池2座，铺设空心砖207hm ² ，土地平整0.11hm ² ；绿化面积0.11hm ² ； 2、道路与管线防治区：铺设透水砖 0.80hm ² ，土地平整 1.15hm ² ；绿化面积 1.15hm ² ； 3、生产生活区与绿化防治区：土平整 3.51hm ² ；绿化面积 3.51hm ² ； 4、代征地防治区：绿化面积 4.15hm 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			
		扰动土地整治率	95	99.89	防治措施面积	22.04hm ²	永久建筑物及硬化面积	13.06hm ²
		水土流失总治理度	95	99.72	扰动土地总面积		22.04hm ²	
		土壤流失控制比	1	1.14	防治责任范围面积		22.04hm ²	
		林草覆盖率	30	40.43	工程措施面积		0.05hm ²	
		林草植被恢复率	97	99.72	植物措施面积		8.92hm ²	
		拦渣率	95	99.99	可恢复林草植被面积		8.94hm ²	
	地方防治目标	土石方利用率	>90	98.72	实际拦挡弃渣量		/	
		表土利用率	>98	>98	水土流失总面积		8.98hm ²	
		雨洪利用率	>90	90	容许土壤流失量		200t/km ² •a	
		临时占地与永久占地比	<10	<10	监测土壤流失情况		175t/km ² •a	
		施工降水利用率	>80	90	林草类植被面积		8.92hm ²	
		硬化地面控制率	<30	29	总弃渣量		/	



	边坡绿化率	>95	96		
	水土保持治理达标评价	所有指标均达到水土保持方案批复和 GB50434-2008 确定防治目标值			
	总体结论	1、建设单位在工程建设期间较重视水土保持工作。 2、水土保持措施施工能严格遵循“三同时”原则。 3、水土保持措施基本按照水土保持方案进行实施。			
	主要建议	1、对项目区内实施的排水沟加强管理，应组织专人定期巡查； 2、对成活率较差的局部进行补植、更换苗木，尽快完善植物措施；			



1 建设项目及水土保持工作概况

1.1 项目建设概况

1.1.1 基本情况

1.1.1.1 项目简介

项目名称：北京市大兴区黄村地铁大兴线枣园路站居住及多功能（一期、三期）项目

建设单位：北京中建兴华房地产开发有限公司

建设地点：北京市大兴区

建设性质：新建工程

工程规模：包括 8 幢住宅、办公楼、商铺及市政停车场地，总建筑面积 303946.72 m²。

占地面积：总占地 22.04hm²，其中永久占地 11.39hm²，临时占地 10.65 hm²。

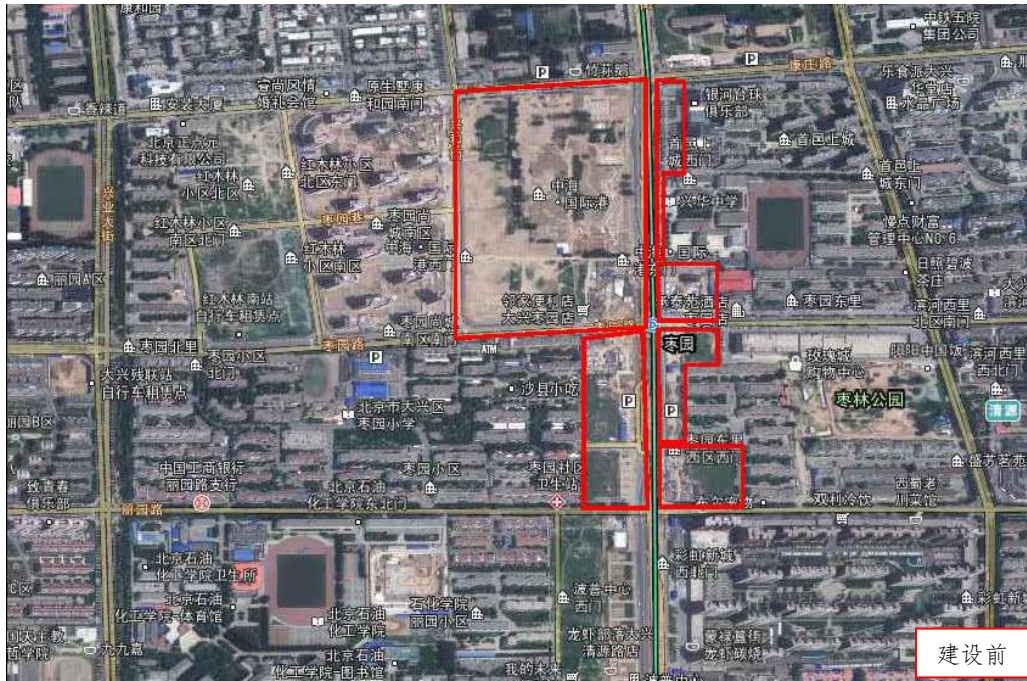
土石方量：项目建设总挖方 8.71 万 m³，其中 4.81 万 m³用于基础回填，0.78 万 m³用作项目区内景观造型利用，其余 3.12 万 m³作为弃方运往北京市丰台区大灰厂双佛山陵园南侧 66058 部队回填场，土石方利用率 99.99%。

建设工期：2013 年 8 月至 2015 年 7 月。

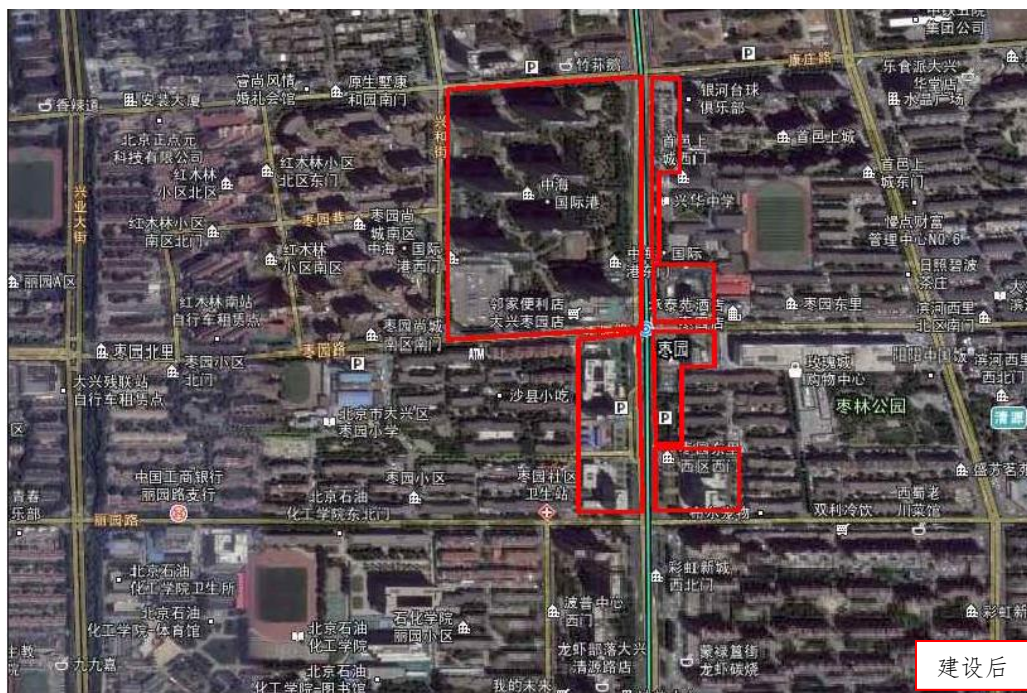
工程投资：总投资为 41.31 亿，其中土建投资 6.55 亿元。

1.1.1.2 项目地理位置

北京市大兴区黄村地铁大兴线枣园路站居住及多功能（一期、三期）项目位于北京市大兴区黄村规划大兴新城东片区，地理坐标：东经116° 19'34"、北纬39° 45'7"。



建设前



建设后

1.1.1.3 项目占地

项目总占地 22.04hm²，其中永久占地 11.39hm²，临时占地 10.65hm²。



表 1-1 项目占地类型、面积统计表 单位：hm²

地貌类型	工程项目	土地类型 (hm ²)		占地性质
		荒草地	合计	
北京市大兴区（平原区）	建筑物工程区	4.74	4.74	永久
	道路与管线工程区	3.13	3.13	永久
	生产生活与绿化区	3.52	3.52	永久
	代征用地区	10.65	10.65	临时
合计		22.04	22.04	

1.1.1.4 工程建设内容及布局

（1）建筑物工程

建筑物：本项目为新建住宅及多功能项目，建设用地 22.04hm²，主要包括商品房住宅、写字楼、配套公建及配套商业和周边绿化等。

（2）停车场

项目区拟布设 2662 个机动停车位，地上停车场建设采用空心砖植草。

（3）道路管线

本项目道路主要为小区内道路。道路总长约 1349m，宽为 6-8m。项目供水、雨水、污水管线通过项目东侧兴华大街接入项目区。

（4）绿化工程

在项目建设完成后，坚持因地制宜的景观绿化原则，再周围空地及路旁种植草坪和花草树木，并派专人对其进行定期养护，已达到美化环境的目的。结合首都环境绿化、美化工程建设，适量增加景观照明系统，创造优美的绿化环境。主要绿化树种有松、侧柏、木槿、紫叶小檗、金叶女贞、大叶黄杨、早熟禾等，绿化面积 7.67hm²（其中包括代征用地绿化 4.15hm²）。

（5）取土、弃渣场

本项目基坑开挖产生大量的土方，景观造型需土为 3.90 万 m³，通过土石方优化利用，基本实现挖填方平衡。因此，项目没有不舍取土、弃土场。

（6）施工场地及生活区

为方便施工，本工程布设了临时生产生活区 3 处，施工场地占用了项目区北侧和西侧空地，为临时占地，施工完毕后按照景观布设要求进行绿化。

1.1.1.5 工程土石方

项目建设总挖方 8.71 万 m³，其中 4.81 万 m³用于基础回填，0.78 万 m³用作项



目区内景观造型利用，其余 3.12 万 m³ 作为弃方运往北京市丰台区大灰厂双佛山陵园南侧 66058 部队回填场，土石方利用率 99.99%。

表 1-2 项目土石方平衡分析一览表 单位 m³

序号	防治分区		方案设计		监测结果							
			挖方	填方	挖方	填方	本区利用	借方	弃方	土石方调配		
										调入	调出	流向
1	建筑物工程区		53272	38898	71154	31903	55913	0	31200	0	8051	绿化景观区、道路区
2	道路与管线工程区	管线	15246	9880	15246	12360		0	0	0	2886	绿化景观区
3		道路	0	31200	655	3870		0	0	3215	0	
4	生产生活与绿化区	景观造型	0	8540	58	7780		0	0	7722	0	
合计			68518	88518	87113	55913	55913	0	31200	10937	10937	0

1.1.2 项目区概况

项目区位于大兴区，地处永定河冲积平原，属北温带大陆性半干旱季风气候区，多年平均降水量为 539.4mm，降水主要集中在 7、8 月份，可占全年降水量的 80% 以上，多年平均蒸发量为 1843.8mm；全年平均降雪日数为 10d，平局积雪日数为 14.5d，最大积雪深度为 23cm，最大冻土深度为 0.8m。项目区地势较平，为建筑预留地，原地貌为植被覆盖率较低的荒草地，土壤以潮土为主，项目区土壤侵蚀一微度水力侵蚀为主。

1.2 水土流失防治工作情况

1.2.1 水土保持方案编报情况

2010 年 6 月浦华环保有限公司受北京中建兴华房地产开发有限公司的委托完成了《北京市大兴区黄村地铁大兴线枣园路站居住及多功能（一期、三期）项目水土保持方案报告书（送审稿）》，2010 年 6 月 24 日北京市水土保持工作站组织相关专家对其进行技术审查，并提审查意见，编制单位于 2010 年 7 月 3 日根据审查意见修改完善完成了《北京市大兴区黄村地铁大兴线枣园路站居住及多功能（一期、三期）项目水土保持方案报告书（报批稿）》，于 2010 年 7 月 7 日，取得了北京市水务局行政许可事项决定书（京水行许字【2010】第 295 号）。



1.2.2 水土保持方案落实情况

建设单位在项目开始前委托浦华环保有限公司开展水土保持方案编制，开工前委托主体监理单位设环水保专项监理，并积极开展水土保持监理工作。施工期严格执行“三同时”制度，及时按照方案设计，落实各分区水土保持措施。

施工过程中严格遵循设计变更备案制度，本工程在实际施工中总涉及 2 个变更，北京中建兴华房地产开发有限公司在建设过程中均做相应备案工作。

1.2.3 水土流失防治目标

本项目水土流失主要发生在建设期，根据《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008），项目区属于北京市水土流失重点预防保护区，本工程执行建设类项目水土流失防治一级标准。

北京市大兴区黄村地铁大兴线枣园路站居住及多功能（一期、三期）项目，在建设过程中，按照水土保持方案中水土保持措施的设计布设各类措施，有效抑制了施工过程新增的水土流失，同时有效地保护了项目周边环境，改善了项目区生态环境。依据本项目水土流失防治标准，具体防治目标，见下表。

表 1-3 水土流失防治目标

六个指标	防治目标
扰动土地整治率（%）	95
水土流失总治理度（%）	95
土壤流失控制比	1.0
拦渣率（%）	95
林草植被恢复率（%）	97
林草覆盖率（%）	30

本项目水土流失防治在达到《开发建设项目水土流失防治标准》的有关要求的基础上，还应符合《北京市房地产建设项目水土保持方案技术导则》中规定指标。

表 1-4 北京市房地产建设项目水土流失防治目标

量化指标	防治目标要求（%）	本项目目标值（%）
土石方利用率	>90	>90
临时占地与永久占地比	<10	<10
表土利用率	>98	>98
硬化地面控制率	<30	<30
雨洪利用率	>90	>90
边坡绿化率	>95	>95
施工降水利用率	>80	>80

1.2.4 水土流失防治措施体系

依据《北京市大兴区黄村地铁大兴线枣园路站居住及多功能（一期、三期）项



目水土保持方案报告书（报批稿）》，本工程水土保持措施包括工程措施、植物措施和临时措施。

表 1-5 水土保持措施体系表

建筑物工程防治区	工程措施	土地平整、集雨池、排水措施
	植物措施	建筑物四周绿化
	临时措施	项目区外彩钢板防护、防尘网覆盖、简易排水沟
道路与管线工程防治区	工程措施	土地平整、停车场空心砖、人行道透水砖
	植物措施	道路两侧及管线区绿化、停车场空心砖植草
	临时措施	防尘网覆盖及洒水、简易排水沟
生产生活与绿化防治区	工程措施	土地平整
	植物措施	景观绿化、微地形造景
	临时措施	防尘网覆盖、简易排水沟、临时沉砂池、雨水收集、临时洗车池
代征用地防治区	工程措施	土地平整
	植物措施	景观绿化

1.3 监测工作实施概况

1.3.1 监测工作组织机构

2018年6月，国水江河（北京）工程咨询有限公司（以下简称“我单位”）受北京中建兴华房地产开发有限公司委托，承担北京市大兴区黄村地铁大兴线枣园路站居住及多功能（一期、三期）项目水土保持监测工作。在接到监测任务后，为保障监测工作高质量、高效率完成，我公司组织了一支专业知识强、业务水平高、监测设备齐全、监测经验丰富的水土保持队伍，成立了水土保持监测项目组，针对项目实际情况，落实各项监测工作，明确责任到人，同时加强与水土保持监理等部门的联系，及时获取水土保持工作信息。

本工程监测项目组分内业和外业两个小组，设项目负责人1名，技术负责人1名，监测工程师4名，由负责人根据监测工作内容，统一布置监测任务，项目组全体成员均持有水土保持监测上岗证。



表 1-6 本工程水土保持监测人员安排和组织分工

序号	姓名	职称或职务	专业或从事专业	监测工作分工
水土流失因子监测组	张薇	高工	水土保持	项目负责人，水土流失因子监测组组长，负责监测报告统稿
水土流失状况监测组	王徐彪	工程师	水土保持	水土流失状况监测组组长，负责监测报告编写
	普国民	工程师	水土保持	负责水土保持状况监测
	张文勇	工程师	水土保持	负责水土保持状况监测
防治效果监测组	杨功名	工程师	水土保持	负责水土保持状况监测
	李宏龙	工程师	水土保持	水土流失防治效果监测组组长，
	闫东	工程师	水土保持	负责水土保持效果监测
后勤组	和木	驾驶员		现场监测驾驶员

1.3.2 监测设施设备

- (1) 标尺、钢卷尺、皮尺测量区域侵蚀面积、绿化面积、硬化面积等；
- (2) 照相机、摄像机直观记录工程建设中水土保持措施完成情况、水土保持现状等；
- (3) 铝盒、天平、烘箱测定项目建设区的土壤流失量；
- (4) 量筒、量杯、取样瓶泥沙取样以测定水土流失量。

1.3.3 监测时段和频次

我单位于 2018 年 6 月接受委托，承担该项目的水土保持监测工作，完成项目后补水土保持监测，共计一次。



1.3.4 监测点布设

本项目的水土保持监测主要以调查监测及定点观测相结合。根据《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）中监测点布设原则和选址要求，结合本工程实地踏勘情况，考虑工程水土流失特点和水土保持措施布局特征，对项目建设区扰动面积核查、工程措施建设情况及绿化景观区布设植被生长状况监测样方等监测点。监测点布设详见表 1-7。

表 1-7 水土保持调查监测点布设情况表

序号	监测点		监测方法	监测设施规模	监测内容
1	建筑物工程防治区	建筑物周边 3 处	巡查法	3m×3m	水保措施运行情况监测
2	生产生活与绿化防治区	绿化区 2 处	巡查法	3m×3m	绿化植被生长情况监测

1.3.5 监测技术方法

根据《水土保持监测技术规程》的要求，监测项目应采用调查巡视监测方法进行监测，因本项目开展监测工作时项目已建设完成，布设固定监测点进行监测已不具备条件，根据工程实际情况，本项目水土保持监测主要采取调查监测法、影像对比监测法和巡视监测法。

1.3.6 监测工作进度

本工程属建设类项目，水土保持监测主要技术路线为：接收任务 → 资料收集 → 现场调查 → 内业整理 → 最终水土保持监测总报告 → 配合水土保持措施专项验收。工程水土保持监测情况具体见表 1-8。

表 1-8 水土保持监测频次及监测工作内容情况表

监测时间	完成工作内容	完成监测次数
2018 年 6 月	1、巡查记录水土保持设施运行情况； 2、调查记录项目区易发生水土流失区域水土保持措施实施完成情况，并统计、收集年度完成水土保持措施类型、工程量。	一次

2 监测内容和方法

2.1 监测范围和分区

1. 监测范围

根据《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）规定，确定本项目水土保持监测范围面积为 22.04 hm²。

2. 监测分区

水土保持监测范围分区是根据水土流失的类型、成因，以及影响水土流失发育的主导因素的相似性，对整个水土保持监测范围进行划分。监测分区的划分可以反映不同区水土流失特征的差异性、反映同一区水土流失特征的相似性。本项目监测分区分为 4 个水土保持监测分区：(1)建筑物防治工程区，(2)道路与管线工程防治区，(3)生产生活与绿化防治区，(4)代征用地防治区。

2.2 监测内容

根据《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）和水利部水保[2009]187 号文的要求，结合本项目水土流失防治特点，本项目监测内容主要包括工程建设进度、工程建设扰动面积、水土流失危害、水土保持工程建设情况、水土流失防治效果、水土保持工程设计及变更情况、水土保持管理情况等。

水土保持监测重点主要包括水土保持方案落实情况，扰动土地植被占压情况，水土保持措施（含临时防护措施）实施状况，水土保持责任制度落实情况等。

（1）主体工程建设进度监测

调查主体工程建设进度，包括各主要工程的开工日期、实施进度、施工时序，土石方量，工程完工日期等。

（2）水土流失防治责任范围、扰动土地面积动态监测主要包括项目建设区和直接影响区面积在施工前后是否有变化，具体监测内容如下表所示。

表 2-1 水土流失监测内容

监测对象		监测内容
项目建 设区	永久占地	监测红线围地，建设单位或施工单位有无超越红线开发的情况、各阶段永久占地变化情况
	临时占地	是否新增临时占地
	扰动地表 面积	①扰动地表面积；②地表堆存面积；③地表堆存处的临时水土保持措施；④被扰动部分能够恢复植被地方的植被恢复情况。
直接影响区		施工建设过程中人为活动对河流水文、水质及周边环境的影响。

（3）水土流失因子监测

本项目土壤侵蚀主要为水力侵蚀，水土流失因子主要监测内容为水力侵蚀，水力侵蚀影响因子主要包括降雨、地形、林草植被等。具体监测内容可见下表。

表 2-2 水土流失因子监测内容

监测项目	内容	
水力侵蚀影响因子	降雨	降水量、降水历时、降水强度、降水过程
	地形	坡度、坡长
	林草植被	乔、灌、草覆盖率

（4）水土流失危害监测

调查监测工程建设以来造成的水土流失情况和水土流失对工程建设、周边地区环境安全的影响，重点包括水蚀程度、植被的破坏情况、河沟输沙量、水体填埋和淤塞情况、重力侵蚀诱发情况、已有水土保持工程的破坏情况、地貌改变情况等。

（5）水土保持工程建设情况监测

调查监测水土保持工程（含临时防护措施）的实施进度、工程量、工程质量、运行效果等。

（6）水土流失防治效果监测

通过查阅资料、现场调查以及咨询相关单位的情况下，对防治措施的运行情况、林草措施布置和生长情况，防护工程自身的稳定性、运行情况和减水减沙拦渣效率（水蚀影响区）进行全面调查，计算水土流失防治指标值。

（7）水土保持工程设计情况监测

监测水土保持设计变更和优化情况，防护措施发生变化后的设计变更和备案情况。

2.3 监测方法

2.3.1 地形地貌与地面组成物质调查方法

地形地貌采用调查监测的方法，调查指标包括地貌类型、微地形以及地面坡度组成，并对监测分区进行验证。地面组成物质调查查阅地勘资料分析土层厚度、土壤质地。采用调查监测的方法，先根据现有地理、土壤等研究成果作初步划分，然后到现场调查验证，了解其分布范围、面积和变化情况。

2.3.2 植被调查方法

植被调查内容包括林草植被的分布、面积、种类、生长情况等指标。通过调查

观测计算林地郁闭度、林草覆盖度等，采用调查监测的方法。具体调查方法是：选有代表性的地块作为标准地，其面积乔木林 10m×10m，灌木林 2m×2m，草地 1m×1m，分别取标准地观测，计算郁闭度和覆盖度。计算公式为：

$$D=fd/fe \quad C=f/F$$

式中：D—林地的郁闭度（或草地的盖度）；

C—林（或草）植被覆盖度，%；

fd—样方内树冠（草被）垂直投影面积，m²；

fe—样方面积，m²；

f—林地（或草地）面积，hm²；

F—类型区总面积，hm²。

2.3.3 水土保持设施及其质量

项目区水土保持设施包括水土保持工程措施、植物措施，还包括自然形成的具有水土保持功能的林草、拦挡物等，采用调查监测的方法确定项目区内不同时段内水土保持措施的数量及其质量。

2.3.4 水土流失状况监测方法

水土流失状况监测包括调查土壤侵蚀的形式、强度和面积，并计算土壤侵蚀量。

（1）土壤侵蚀形式

项目区内的土壤侵蚀形式以水力侵蚀为主。

（2）土壤侵蚀强度

通过查阅建设期间资料及同地区时段的项目监测数据确定土壤侵蚀强度。

（3）土壤侵蚀面积

土壤侵蚀面积监测采用皮尺、手持式 GPS 定位仪进行测量计算。沿各监测分区有产生侵蚀的边界测量，在 GPS 手簿上记录所测区域的形状（边界坐标），将监测结果导入计算机，通过计算机软件解算出监测区域的图形和面积。

（4）土壤侵蚀量

施工过程中的土壤侵蚀量由该阶段各监测分区内各侵蚀单元的面积与其土壤侵蚀强度来确定，流失量=∑ 基本侵蚀单元面积×侵蚀模数×侵蚀时间。

2.3.5 水土流失危害

水土流失危害监测包括对项目区范围内的危害和项目周边及下游水系的危害两



方面的监测。对项目区的危害监测着重调查降低土壤肥力和破坏地面完整性。对周边及下游水系的危害监测着重调查是否造成加剧洪涝灾害和泥沙淤积。

2.3.6 水土保持工程效果

向施工单位收集相关工程资料，水土保持防治措施的数量和质量；防护工程的稳定性、完好程度和运行情况；各项防治措施的拦渣、排水效果；林草措施成活率保存率、生长情况及覆盖率进行监测。通过监测数据，结合有关工程资料，推算出因工程建设引起的损坏水土保持设施面积、扰动地表面积、水土流失防治责任范围、工程建设区面积、直接影响区面积、水土保持措施防治面积、防治责任范围内可绿化面积和已采取的植物措施面积。并由此测定、验证水土保持方案中确定的水土流失防治指标。



3 重点部位水土流失动态监测结果

3.1 水土保持防治责任范围监测

（1）水土保持防治责任范围

根据批复的方案报告书，工程防治责任范围为工程项目建设区和由于工程建设活动而可能造成水土流失及其危害的直接影响区，防治责任范围共计 22.97hm²。项目建设区 22.03hm²，直接影响区 0.94hm²。

地表扰动面积监测包括两方面的内容：即扰动类型判断和面积监测，其中扰动类型判断是关键。施工过程中的扰动面积以实际征地范围和实际扰动的临时占地为准。

（2）建设期扰动土地面积

通过监测，工程实际扰动地表面积为 22.04hm²，其中生产生活与绿化区较方案设计增加 0.01hm²。扰动土地面积情况如表 3-1、3-2 所示。



表 3-1 项目区防治责任范围

序号	防治分区	防治责任范围 (hm ²)								
		方案批复的防治责任范围			监测结果			增减情况		
		建设区	直接影响区	小计	建设区	直接影响区	小计	建设区	直接影响区	小计
1	建筑物工程区	4.74	0.52	5.26	4.74	0	4.74	0	-0.52	-0.52
2	道路与管线工程区	3.13	0.15	3.28	3.13	0	3.13	0	-0.15	-0.15
3	生产生活与绿化区	3.51	0.19	3.7	3.52	0	3.52	0.01	-0.19	-0.18
4	代征用地区	10.65	0.08	10.73	10.65	0	10.65	0	-0.08	-0.08
合计		22.03	0.94	22.97	22.04	0	22.04	0.01	-0.94	-0.93

表 3-2

项目区防治责任范围

 单位：hm²

分区	2018 年
建筑物工程区	4.74
道路与管线工程区	3.13
生产生活与绿化区	3.52
代征用地区	10.65
项目区	22.04

3.2 弃土（石、渣）监测结果

3.2.1 设计弃土（渣）场情况

根据方案设计，本工程土石方挖填方总量为 177036m³，其中挖方 88518m³，填方 88518m³（本区利用 88518m³）；挖方中可利用方为 88518m³；项目区地势偏低，道路建设需要大量填方，基坑挖方主要用于回填及微地形景观建设，通过土石方优化利用，基本实现挖填平衡。项目土石方主要包括基坑挖方、管线挖方、项目区回填等，项目挖方利用率达到 100%。

3.2.2 实际弃渣场位置及占地面积监测结果

本项目建设总挖方 8.71 万 m³，其中 4.81 万 m³用于基础回填，0.78 万 m³用作项目区内景观造型利用，其余 3.12 万 m³作为弃方运往北京市丰台区大灰厂双佛山陵园南侧 66058 部队回填场，土石方利用率 99.99%。

表 3-3

项目区弃渣情况统计表

 单位：万 m³

序号	防治分区		方案设计		监测结果							
			挖方	填方	挖方	填方	本区利用	借方	弃方	土石方调配		
										调入	调出	流向
1	建筑物工程区		53272	38898	71154	31903	55913	0	31200	0	8051	绿化景观区、道路区
2	道路与管线工程区	管线	15246	9880	15246	12360		0	0	0	2886	绿化景观区
3		道路	0	31200	655	3870		0	0	3215	0	
4	生产生活与绿化区	景观造型	0	8540	58	7780		0	0	7722	0	
合计			68518	88518	87113	55913	55913	0	31200	10937	10937	0



3.3 防治区监测结果

3.3.1 设计情况

3.3.1.1 建筑物工程区

建筑物：本项目为新建住宅及多功能项目，建设用地 22.03hm^2 ，主要包括商品房住宅、写字楼、配套公建及配套商业和周边绿化等。

3.3.1.2 道路与管线工程区

本项目道路主要为小区内道路。道路总长约 1349m，宽为 6-8m。项目供水、雨水、污水管线通过项目东侧兴华大街接入项目区。

项目区拟布设 2662 个机动停车位，地上停车场建设采用空心砖植草。

3.3.1.3 生产生活与绿化区

在项目建设完成后，坚持因地制宜的景观绿化原则，再周围空地及路旁种植草坪和花草树木，并派专人对其进行定期养护，已达到美化环境的目的。结合首都环境绿化、美化工程建设，适量增加景观照明系统，创造优美的绿化环境。主要绿化树种有松、侧柏、木槿、紫叶小檗、金叶女贞、大叶黄杨、早熟禾等，绿化面积 8.73hm^2 （其中包括代征用地绿化 3.91hm^2 ）。

为方便施工，本工程布设了临时生产生活区 3 处，施工场地占用了项目区北侧和西侧空地，为临时占地，施工完毕后按照景观布设要求进行绿化。

本项目基坑开挖产生大量的土方，景观造型需土为 3.90万 m^3 ，通过土石方优化利用，基本实现挖填方平衡。因此，项目没有不舍取土、弃土场。

3.3.2 实际修建情况及占地面积监测结果

3.3.2.1 建筑物工程区

根据现场调查，本工程区为新建住宅及多功能项目，主要包括商品房住宅、写字楼、配套公建及配套商业和周边绿化等。建设过程中建设单位严格按照设计进行基础开挖，其建设实际占地面积为 22.04hm^2 。





3.3.2.2 道路与管线工程区

根据现场调查，本项目新建道路主要为小区内道路。道路总长约 1349m，宽为 6、8m。项目供水、雨水、污水管线通过项目东侧兴华大街接入项目区。

项目区共布设了 2625 个机动停车位，地上停车场建设均采用空心砖植草，绿化面积为 960m²。

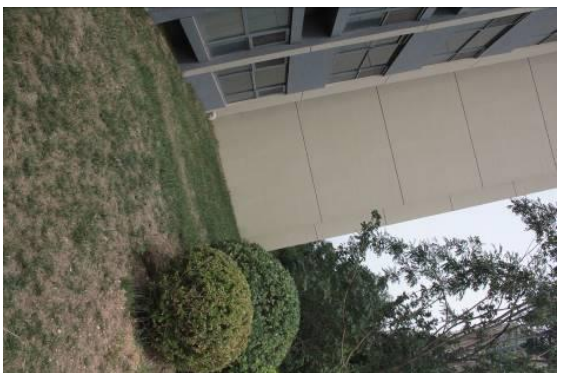
道路与管线工程区实际总占地面积为 3.13hm²。





3.3.2.3 生产生活与绿化工程区

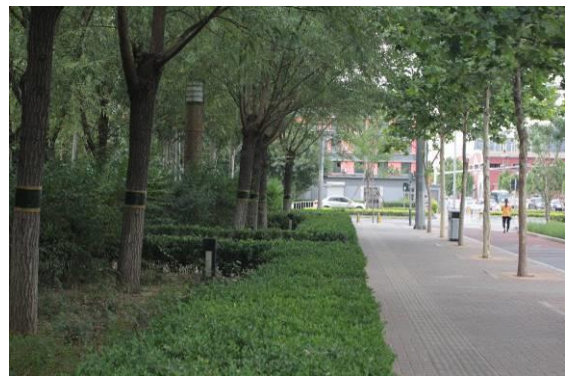
根据现场调查，项目建设过程中，施工生产生活区均布设于绿化区域，施工完毕后进行拆除，用地范围均恢复植被建设，根据竣工图纸测量和现场复核，本区域实际总占地面积为 3.52hm²。





3.3.2.4 代征用地区

根据现场调查，本项目代征用地在进行了植被绿化后，统一由大兴区政府代管，后期按照城市规划统一安排使用，代征用地区实际面积为 10.65hm^2 。



4 水土流失防治措施监测结果

（1）“谁开发、谁保护，谁造成水土流失、谁负责治理”的原则 在广泛收集有关资料的基础上，充分利用已有水土保持治理经验与科研成果和勘察资料，针对项目区的自然条件和工程建设的特点，合理确定水土流失防治责任范围，并进行全面治理，最大限度地恢复原有耕地和地表植被，有效地控制人为水土流失。

（2）贯彻落实“三同时”制度 根据《中华人民共和国水土保持法实施条例》的规定，建设项目的水土保持工程必须执行“三同时”制度，即建设项目的水土保持设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。因此，在实际施工过程中，监测单位应及时跟进已布设的水土保持措施，监测其水土保持防治效果及运行情况。

（3）预防为主、减少扰动地表面积的原则设计时考虑挖填平衡，合理安排施工时序，并根据项目区的自然及水土流失特点，通过采取各种有效的预防措施，将工程施工过程中可能产生的水土流失降至最低

（4）生态优先的原则 根据项目区自然环境的特点，以有效防治施工造成的水土流失为主要目的，在坚持生态环境效益第一的前提下，注重工程施工与自然环境的协调发展，遵循自然生态环境规律，充分考虑水土资源的承载能力，加强对水土流失重点部位综合治理的同时，充分发挥生态自我修复能力，促进施工扰动区域林草地植被恢复，以便改善区域生态景观，优化区域生态环境，美化环境。

（5）综合防治的原则在设计中通过对水土流失防治区域的划分，确定重点防治地段，遵循全面治理和重点治理相结合、防治与监督相结合的设计思路，从改善沿线景观、有效防治水土流失的目的出发，按照工程施工时序、工程布局，因地制宜、因害设防，全面合理地配置各项防治措施。

根据已批复的水土保持方案和时间现场调查监测结果，项目区水土保持措施实施情况统计见下表 4-1、4-2、4-3:

表 4-1 水土保持工程措施汇总表

编号	工程或费用名称	单位	设计工程量	完成工程量	实际完成比设计增减情况
一	建筑物工程防治区				
1	排水措施	m	704.00	1725.00	1021.00
2	雨水收集池	座	1	2	1
3	土地平整	hm ²	0.16	0.11	-0.05
二	道路与管线防治区				
1	铺设透水砖	hm ²	0.81	0.80	-0.01
2	铺设空心砖	hm ²	2.13	2.07	-0.06
3	土地平整	hm ²	1.15	1.15	0.00
三	生产生活与绿化防治区				
1	土地平整	hm ²	3.51	3.51	0.00

表 4-2 水土保持植物措施汇总表

编号	工程或费用名称	单位	设计工程量	完成工程量	实际完成比设计增减情况
一	建筑物工程防治区				
1	绿化面积	hm ²	0.16	0.11	-0.05
2	栽植乔木	株	131.00	131.00	0.00
3	铺草皮	hm ²	0.16	0.11	-0.05
二	道路与管线防治区				
1	绿化面积	hm ²	1.15	1.15	0.00
2	栽植乔木	株	439.00	439.00	0.00
3	栽植灌木	株	1754.00	1754.00	0.00
4	铺草皮	hm ²	1.15	1.15	0.00
三	生产生活与绿化防治区				
1	绿化面积	hm ²	3.51	3.51	0.00
2	微地形景观	hm ²	0.57	0.57	0.00
3	绿化工程	hm ²	3.51	3.51	0.00
四	代征用地区				
1	绿化面积	hm ²	3.91	4.15	0.24
2	绿化工程	hm ²	3.91	4.15	0.24

表 4-3 水土保持临时措施汇总表

编号	工程或费用名称	单位	设计工程量	完成工程量	实际完成比设计增减情况
一	建筑物工程防治区				
1	防尘网覆盖	m ²	2880.00	5000.00	2120.00
2	人工挖排水沟	m ³	52.00	60.00	8.00
3	原土夯实	m ³	26.00	0.00	-26.00
4	项目区外挡墙拦挡	m	2065.00	2660.00	595.00
二	道路与管线防治区				
1	防尘网覆盖	m ²	5027.00	6500.00	1473.00
2	人工挖排水沟	m ³	109.00	150.00	41.00
3	原土夯实	m ³	54.00	0.00	-54.00
4	洒水车洒水	台	1.00	1.00	0.00
三	生产生活与绿化防治区				
1	防尘网覆盖	m ²	4160.00	5000.00	840.00
2	人工挖排水沟	m ³	248.00	300.00	52.00
3	原土夯实	m ³	124.00	0.00	-124.00
4	临时沉砂池	座	2.00	1.00	-1.00
5	临时雨水收集池	座	1.00	0.00	-1.00
6	临时洗车池	座	1.00	1.00	0.00

4.1 工程措施及实施进度

4.1.1 工程措施实施情况

1、建筑物工程防治区

（1）设计情况

主体设计对该防治区采取了排水措施、雨水收集池和土地平整，可有效地防止水土流失。方案设计中建筑物周边的排水、雨水收集及土地平整防护作了充分考虑。方案设计共布设排水沟约 704m，雨水收集池 1 座，土地平整 0.16hm²。

表 4-4 建筑物工程区工程措施工程数量表

编号	工程或费用名称	单位	设计工程量
一	建筑物工程防治区		
1	排水措施	m	704.00
2	雨水收集池	座	1
3	土地平整	hm ²	0.16

（2）实际实施情况、监测结果



本工程水土保持工程措施主要布设在建筑物周边，并且随着工程的进程推进，各区措施都持续实施，并且运行状况良好。监测人员在项目区选有代表性的措施，如排水沟等作为水土保持工程措施调查的监测点，进行标号登记。每次监测时，对其稳定性、完好程度、运行情况等进行记录。

表 4-5 建筑物工程区水土保持工程措施统计表

编号	工程或费用名称	单位	设计工程量	完成工程量
一	建筑物工程防治区			
1	排水措施	m	704.00	1725.00
2	雨水收集池	座	1	2
3	土地平整	hm ²	0.16	0.11

2、道路与管线工程防治区

（1）设计情况

方案设计中加强对道路工程区地面停车场的防护措施，设计停车场内采用透水砖铺设、空心砖植草铺设。通过查阅主体工程设计资料可知，设计共布设透水砖铺设 0.81hm²，空心砖铺设 2.13hm²，土地平整 1.15hm²。

表 4-6 道路与管线工程区防护工程措施工程数量表

编号	工程或费用名称	单位	设计工程量
一	道路与管线防治区		
1	铺设透水砖	hm ²	0.81
2	铺设空心砖	hm ²	2.13
3	土地平整	hm ²	1.15

（2）实际实施情况、监测结果

道路与管线工程区的土地平整及地面停车场地，随着道路工程的铺设同步完成。工程措施也已完工，并且运行状况良好。监测人员在项目区选有代表性的地面停车场地透水砖、空心砖植草防护等作为水土保持工程措施调查的监测点，进行标号登记。每次监测时，对其稳定性、完好程度、运行情况等进行记录。

表 4-7 道路与管线工程区水土保持工程措施统计表

编号	工程或费用名称	单位	设计工程量	完成工程量
二	道路与管线防治区			
1	铺设透水砖	hm ²	0.81	0.80
2	铺设空心砖	hm ²	2.13	2.07
3	土地平整	hm ²	1.15	1.15

3、生产生活与绿化工程防治区

（1）设计情况

生产生活与绿化区主要措施设计为工程施工完毕后进行土地平整措施，为后期绿化恢复工作创造条件。

表 4-8 生产生活与绿化工程区防护工程措施工程数量表

编号	工程或费用名称	单位	设计工程量
三	生产生活与绿化防治区		
1	土地平整	hm ²	3.51

（2）实际实施情况、监测结果

生产生活与绿化区实际实施工程措施主要为土地平整。实际的实施与设计情况相符。

表 4-9 生产生活与绿化区水土保持工程措施统计表

编号	工程或费用名称	单位	设计工程量	完成工程量
三	生产生活与绿化防治区			
1	土地平整	hm ²	3.51	3.51

4.1.2 工程措施实施进度

本项目水土保持工程措施实施进度详见下表。

表 4-10 水土保持工程措施进度表

监测分区	工程措施	实施进度
建筑物工程防治区	排水措施	2014.4-2014.7
	雨水收集池	2014.4-2014.7
	土地平整	2014.5-2014.6
道路与管道工程防治区	铺设透水砖	2014.6-2014.7
	铺设空心砖	2014.6-2014.7
	土地平整	2014.5-2014.6
生产生活与绿化工程防治区	土地平整	2014.5-2014.6

4.2 植物措施及实施进度

4.2.1 植物措施实施情况

1、建筑物工程区防治区

（1）设计情况

方案设计对建筑物四周种植乔木及铺草皮。乔木选用油松、侧柏等。绿化设计完备、品种配置合理，绿化措施能够较好的防治水土流失。

表 4-11 建筑物工程区植物措施工程数量表

编号	工程或费用名称	单位	设计工程量
一	建筑物工程防治区		
1	绿化面积	hm ²	0.16
2	栽植乔木	株	131
3	铺草皮	hm ²	0.16

（2）实际实施情况、监测结果

工程在实际施工过程中针对该区的立地条件和其对植物的特殊要求，在开挖边坡等部位实施树草结合植物措施。

采取乔、草结合方式进行绿化美化，增加了地表的植被覆盖度，防治扰动地表可能造成的水土流失。在防治水土流失的同时使得工程景观和周围环境协调。

表 4-12 建筑物工程防治区完成植物措施情况表

编号	工程或费用名称	单位	设计工程量	完成工程量
一	建筑物工程防治区			
1	绿化面积	hm ²	0.16	0.11
2	栽植乔木	株	131.00	131.00
3	铺草皮	hm ²	0.16	0.11

2、道路与管线工程区防治区

（1）设计情况

该防治分区道路为硬化路面，方案主要对管线区进行植被恢复。管线区占地 0.76hm²，方案布设在道路两侧布设油松、侧柏、碧桃、国槐、木槿、紫叶小檗、金



叶女贞、大叶黄杨等乔灌木，早熟禾等草本。

表 4-13 道路与管线工程区完成植物措施情况表

编号	工程或费用名称	单位	设计工程量
二	道路与管线防治区		
1	绿化面积	hm ²	1.15
2	栽植乔木	株	439.00
3	栽植灌木	株	1754.00
4	铺草皮	hm ²	1.15

（2）实际实施情况、监测结果

工程在实际施工过程中针对该区的立地条件和其对植物的特殊要求，在道路两侧及管线开挖部位实施了灌、草结合植物措施。采取乔、灌、草结合方式进行绿化美化，增加了地表的植被覆盖度，防治扰动地表可能造成水土流失。在防治水土流失的同时使得工程景观和周围环境协调。

表 4-14 道路与管线工程区完成植物措施情况表

编号	工程或费用名称	单位	设计工程量	完成工程量
二	道路与管线防治区			
1	绿化面积	hm ²	1.15	1.15
2	栽植乔木	株	439.00	439.00
3	栽植灌木	株	1754.00	1754.00
4	铺草皮	hm ²	1.15	1.15

3 生产生活与绿化工程区

（1）设计情况

该区域在施工过程中作为临时生产生活区，施工完毕后进行绿地建设，设计绿化区面积 3.51hm²，方案设计绿化工程布设较为详尽，主要植物种类有油松、侧柏、国槐、紫叶小檗、早熟禾等。方案设计微地形造景 0.36hm²。

表 4-15 生产生活与绿化工程区植物措施工程数量表

编号	工程或费用名称	单位	设计工程量
三	生产生活与绿化防治区		
1	绿化面积	hm ²	3.51
2	微地形景观	hm ²	0.57
3	绿化工程	hm ²	3.51

（2）实际实施情况、监测结果

工程在实际施工过程中针对该区的立地条件和其对植物的特殊要求，施工完毕后在生产生活区进行植被恢复建设，结合微地形造景方式进行绿化美化，在防治水土流失的同时使得工程景观和周围环境协调。

表 4-16 生产生活与绿化工程区完成植物措施情况表

编号	工程或费用名称	单位	设计工程量	完成工程量
三	生产生活与绿化防治区			
1	绿化面积	hm ²	3.51	3.51
2	微地形景观	hm ²	0.57	0.57
3	绿化工程	hm ²	3.51	3.51

4 代征用地工程区

（1）设计情况

方案设计绿化工程布设较为详尽，主要植物种类有油松、侧柏、国槐、银杏、碧桃、金叶女贞、大叶黄杨、连翘、紫叶小檗、月季、早熟禾等。

表 4-17 代征用地区植物措施工程数量表

编号	工程或费用名称	单位	设计工程量
四	代征用地区		
1	绿化面积	hm ²	3.91
2	绿化工程	hm ²	3.91

（2）实际实施情况、监测结果

工程在实际施工过程中针对该区的立地条件和其对植物的特殊要求，施工完毕后在生产生活区进行植被恢复建设，结合微地形造景方式进行绿化美化，在防治水土流失的同时使得工程景观和周围环境协调。

表 4-18 代征用地区完成植物措施情况表

编号	工程或费用名称	单位	设计工程量	完成工程量
1	绿化面积	hm ²	3.91	4.15
2	绿化工程	hm ²	3.91	4.15

4.2.2 植物措施实施进度

本项目植物措施实施时间见下表。

表 4-19 水土保持植物措施进度表

监测分区	工程措施	实施进度
建筑物工程防治区	绿化	2015.4-8
道路与管线工程防治区	绿化	2015.4-8
生产生活与绿化工程防治区	绿化	2015.4-8
代征用地防治区	绿化	2015.4-8

4.2.3 植物生长状况监测

（1）植物树种选择

本工程水土保持植物措施按照适地适树的原则选择乔木、灌木及草本植物。监测期注重对植物措施生长状况的监测。

（2）植物成活率监测

经现场监测乔、灌、草成活率达到 99%，植物措施达标总面积约 8.92 hm²。

4.3 临时措施及实施进度

4.3.1 临时措施的实施情况

对于项目区的水土保持临时防护措施主要是针对不能及时利用的土方进行临时堆存，采取了临时拦挡、临时苫盖等防护措施。

（1）项目区四周应布设临时拦挡措施，基坑挖方不能及时利用的部分需进行临时堆放，堆土表面采用防尘网覆盖措施。

（2）管线挖方过程中采取了拦挡防护，防止对周边环境产生影响；不能及时利用的土方进行集中堆放；施工期间，再秋春大风季节对运输车辆通行频繁的土质道路洒水降尘。

（3）本项目建设占用建筑用地，无可剥离的表土，临时施工区主要用于对方基坑挖方中不能及时利用的土方，堆土方表面采用防尘网覆盖、临时拦挡及临时排水设施。



表 4-20 项目区临时措设计情况表

编号	工程或费用名称	单位	设计工程量
一	建筑物工程防治区		
1	防尘网覆盖	m ²	2880.00
2	人工挖排水沟	m ³	52.00
3	原土夯实	m ³	26.00
4	项目区外挡墙拦挡	m	2065.00
二	道路与管线防治区		
1	防尘网覆盖	m ²	5027.00
2	人工挖排水沟	m ³	109.00
3	原土夯实	m ³	54.00
4	洒水车洒水	台时	401.50
三	生产生活与绿化防治区		
1	防尘网覆盖	m ²	4160.00
2	人工挖排水沟	m ³	248.00
3	原土夯实	m ³	124.00
4	临时沉砂池	座	2.00
5	临时雨水收集池	座	1.00
6	临时洗车池	座	1.00

表 4-21 项目区完成临时措完成情况表

编号	工程或费用名称	单位	设计工程量	完成工程量
一	建筑物工程防治区			
1	防尘网覆盖	m ²	2880.00	5000.00
2	人工挖排水沟	m ³	52.00	60.00
3	原土夯实	m ³	26.00	0.00
4	项目区外挡墙拦挡	m	2065.00	2660.00
二	道路与管线防治区			
1	防尘网覆盖	m ²	5027.00	6500.00
2	人工挖排水沟	m ³	109.00	150.00
3	原土夯实	m ³	54.00	0.00
4	洒水车洒水	台	1.00	1.00
三	生产生活与绿化防治区			
1	防尘网覆盖	m ²	4160.00	5000.00
2	人工挖排水沟	m ³	248.00	300.00
3	原土夯实	m ³	124.00	0.00
4	临时沉砂池	座	2.00	1.00
5	临时雨水收集池	座	1.00	0.00
6	临时洗车池	座	1.00	1.00



4.3.2 临时措施实施进度

本项目植物措施实施时间见下表。

表 4-22 水土保持临时措施进度表

监测分区	工程措施	实施进度
建筑物工程防治区	防尘网覆盖	2013.9-2013.10
	人工挖排水沟	2014.5-2014.6
	原土夯实	2014.5-2014.6
	项目区外挡墙拦挡	2013.8
道路与管线防治区	防尘网覆盖	2013.9-2013.10
	人工挖排水沟	2014.5-2014.6
	原土夯实	2014.5-2014.6
	洒水车洒水	2013.8
生产生活与绿化防治区	防尘网覆盖	2013.9-2013.10
	人工挖排水沟	2014.5-2014.6
	原土夯实	2014.5-2014.6
	临时沉砂池	2014.5-2014.6
	临时洗车池	2013.8

4.4 水土保持措施防治效果

经过植被恢复期的监测显示项目区的水土保持措施运行较好，路面硬化情况较好、绿化效果较明显。项目区水土流失已得到基本的治理，实施完成各项工程措施、植物措施能够保证主体工程运行水土保持要求。



5 土壤流失情况监测

5.1 各阶段土壤流失量分析

5.1.1 土壤侵蚀模数的确定

根据本项目水土流失特点，水土流失监测以水力侵蚀为主，工程土壤侵蚀单元为原地貌侵蚀单元、施工期扰动地表侵蚀单元以及植被恢复期侵蚀单元。施工过程中，针对本项目各防治分区实施水土保持防治措施。通过不同时段对不同防治分区的监测，确定不同侵蚀单元的侵蚀模数。因项目建设期间未开展水土保持监测，仅通过查阅建设期间资料及同地区时段的项目监测数据反映项目土壤流失情况。

（1）原生地貌土壤侵蚀模数

施工前，项目区土地利用类型为建筑用地，侵蚀以水力侵蚀为主。根据北京市水务局提供的近年来丰台区水土流失监测资料，结合原水土保持方案，确定项目区原生地貌土壤侵蚀模数，建筑用地土壤侵蚀模数取 $150\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

（2）施工期扰动地表土壤侵蚀模数

工程建设期，施工扰动地表，主要表现为基础开挖、临时堆土、绿化施工等。项目施工建设必然破坏原有地形地貌和植被，不仅形成裸露地面，而且会改变原地形，增加地表的起伏程度，局部区域形成微地貌，土壤侵蚀模数将增大。在施工过程中，本项目实施了各项水土流失防治措施，如土地平整、临时排水沟、沉沙池、临时围挡和防尘网临时覆盖等，这些措施的实施有效减少了场区的水土流失量。由于接受工程水土保持监测任务时，土建工程全部结束，建设过程中的土壤侵蚀模数已经不能监测，施工期间此部分侵蚀模数参照项目区附近已验收的地块类工程监测数据，与本项目地理位置、气候特点、土壤、植被等基本相似，确定本工程侵蚀模数详见下表。

表 5-1 施工期扰动地表侵蚀模数统计表

侵蚀单元	土壤侵蚀模数 ($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)		
	2013 年	2014 年	2015 年
建筑物工程区	4500	8267	5550
道路与管线工程区	4350	8120	5450
生产生活与绿化工程区	4250	7250	5350
代征用地区	950	2267	1550

表 5-2 植被恢复期扰动地表侵蚀模数统计表

侵蚀单元	土壤侵蚀模数 (t/km ² a)	
	2016 年	2017 年
建筑物工程区	800	100
道路与管线工程区	600	150
生产生活与绿化工程区	400	180
代征用地区	800	180

5.1.2 土壤流失量计算

一、土壤流失量计算方法

通过对上述监测点定位观测和调查收集到的监测数据按各个防治分区进行分类、汇总、整理，利用水土流失面积、侵蚀模数和侵蚀时段计算出各分区水土流失量。

土壤流失量计算公式：

$$M_s = F \times K_s \times T$$

式中：

F ——水土流失面积 (km²)；

K_s —— 侵蚀模数[t/ (km² a)]；

T —— 侵蚀时段 (a)，取值为 1.00。

土壤流失总量计算公式：

$$W = \sum_{j=1}^n W_s \quad W_s = \sum_{s=1}^n M_s$$

W —— 项目区土壤流失总量 (t)；

W_s —— 各防治分区土壤流失量 (t)；

M_s —— 防治分区分时段土壤流失量；

二、水土流失面积

将原水土保持方案报告书阶段工程规划占地面积与施工过程中施工布置变更后工程实际占地面积进行对比分析，工程防治区的实际用地、扰动面积同方案设计完全一致，施工生产生活区全部取消。通过监测，确定工程实际扰动地面积为 22.04hm²，相应的水土流失面积统计见下表 5-3。

表 5-3 工程水土流失面积统计表

分区	项目建设区面积 (hm^2)	扰动面积(hm^2)	建筑物及场地道路 硬化 (hm^2)	水土流失面积 (hm^2)
建筑物工程区	4.74	4.74	4.58	0.16
道路与管线工程区	3.13	3.13	1.98	1.15
生产生活与绿化工程区	3.52	3.52	0.00	3.52
代征用地区	10.65	10.65	6.50	4.15
合计	22.04	22.04	13.06	8.98

三、土壤流失计算

根据土壤流失量计算方法，计算工程建设各阶段土壤流失量总和。比较分析水土保持措施实施前后项目区土壤流失量，从而计算水土保持措施防治效益。项目区施工期间造成水土流失量 2057.50t，折合 2469m^3 。

表 5-4 本工程施工期土壤流失量（2013 年）

防治分区	扰动面积 (hm^2)	土壤侵蚀模数 $\text{t}/(\text{km}^2 \text{ a})$	施工期 (a)	土壤流失量 (t)
建筑物工程区	4.74	4500	0.75	159.98
道路与管线工程区	3.13	4350	0.75	102.12
生产生活与绿化工程区	3.52	4250	0.75	112.20
代征用地区	10.65	950	0.75	75.88
合计	22.04			450.17

注：施工期监测期为 24 个月(2013 年 8 月-2015 年 7 月)

表 5-5 本工程施工期土壤流失量（2014 年）

防治分区	扰动面积 (hm^2)	土壤侵蚀模数 $\text{t}/(\text{km}^2 \text{ a})$	施工期 (a)	土壤流失量 (t)
建筑物工程区	4.74	8267	1.00	391.86
道路与管线工程区	3.13	8120	1.00	254.16
生产生活与绿化工程区	3.52	7250	1.00	255.20
代征用地区	10.65	2267	1.00	241.44
合计	22.04			1142.65

注：施工期监测期为 24 个月(2013 年 8 月-2015 年 7 月)

表 5-6 本工程施工期土壤流失量（2015 年）

防治分区	扰动面积 (hm ²)	土壤侵蚀模数 t/(km ² a)	施工期 (a)	土壤流失量 (t)
建筑物工程区	4.74	5550	0.50	131.54
道路与管线工程区	3.13	5450	0.50	85.29
生产生活与绿化工程区	3.52	5350	0.50	94.16
代征用地区	10.65	1550	0.50	82.54
合计	22.04			393.53

注：施工期监测期为 24 个月(2013 年 8 月-2015 年 7 月)

表 5-7 本工程运行期土壤流失量

防治分区	水土流失面积(hm ²)	侵蚀模数 (t/(km ² a))		流失量 (t)		
		第一年	第二年	第一年	第二年	小计
建筑物工程区	0.16	800	100	1.28	0.16	1.44
道路与管线工程区	1.15	600	150	6.90	1.73	8.63
生产生活与绿化工程区	3.52	400	180	14.08	6.34	20.42
代征用地区	4.15	800	180	33.20	7.47	40.67
合计	8.98			55.46	15.69	71.15

注：运行期监测期有 24 个月（2015 年 8 月-2017 年 7 月）

5.2 各扰动土地类型土壤流失量分析

本项目分为建筑物工程区、道路与管线工程区、生产生活与绿化工程区、代征用地区，扰动土地类型主要基坑及管沟开挖、土方填筑、施工占压等。工程建设期各水土流失防治区产生的水土流失量计算结果见表 5-8 和图 5-1。

表 5-8 工程建设期各扰动土地类型土壤流失量表

序号	防治分区	侵蚀面积 (hm ²)	土壤流失量 (t)
1	建筑物工程区	4.74	684.81
2	道路与管线工程区	3.13	450.19
3	生产生活与绿化工程区	3.52	481.98
4	代征用地区	10.65	440.52
	合计	22.04	2057.50

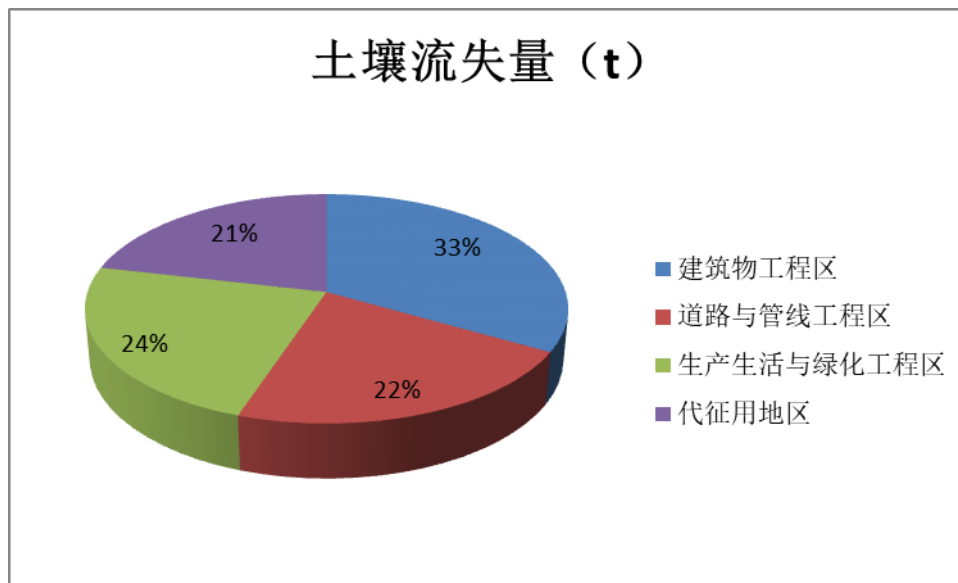


图 5-1 各扰动土地类型土壤流失量对比图

各扰动土地类型土壤流失量计算结果表明：不同的水土流失防治分区因其工程建设功能的不同，在工程建设期产生的土壤流失量也不同。施工占地面积愈大，扰动强度愈强，扰动时间愈长，相应产生的土壤流失量愈大。故针对不同的防治分区和扰动土地类型，选择适当的防治措施可以有效地防治水土流失。

6 水土流失防治效果监测结果

6.1 开发建设项目水土流失防治标准达标状况

6.1.1 扰动土地整治率

扰动土地整治率是指项目建设区内扰动土地的整治面积占扰动土地总面积的百分比。扰动土地是指开发建设项目在生产建设活动中形成的各类挖损、占压、堆弃用地，均以垂直投影面积计。扰动土地整治面积，指对扰动土地采取各类整治措施的面积。

北京市大兴区黄村地铁大兴线枣园路站居住及多功能（一期、三期）项目实际扰动地表面积 22.04hm²，扰动地表治理面积 22.04hm²，其中建筑物覆盖及场地硬化面积 13.06hm²，工程措施治理面积 0.05hm²，植物措施治理面积 8.92hm²。项目区扰动土地整治率为 99.89%，达到水土保持方案批复和 GB50434-2008 确定防治目标值。

表 6-1 扰动土地整治率监测计算结果

分区	项目建设区面积 (hm ²)	扰动面积 (hm ²)	建筑物及场地道路硬化(hm ²)	水土流失治理面积(hm ²)			扰动土地整治面积 (hm ²)	扰动土地整治率 (%)
				植物措施	工程措施	小计		
建筑物工程区	4.74	4.74	4.58	0.11	0.05	0.16	4.74	99.89
道路与管线工程区	3.13	3.13	1.98	1.15	0.00	1.15	3.13	99.84
生产生活与绿化工程区	3.52	3.52	0	3.51	0.00	3.51	3.51	99.72
代征用地区	10.65	10.65	6.5	4.15	0.00	4.15	10.65	99.95
合计	22.04	22.04	13.06	8.92	0.05	8.96	22.02	99.89

6.1.2 水土流失总治理度

水土流失总治理度是指项目建设区内水土流失治理达标面积占水土流失总面积（不含永久建筑物及水面等面积）的百分比。

北京市大兴区黄村地铁大兴线枣园路站居住及多功能（一期、三期）项目造成水土流失面积 8.98hm²，水土保持措施治理面积 8.96 hm²，工程措施治理面积 0.05hm²，植物措施治理面积 8.92hm²。项目区水土流失总治理度为 99.72%，达到水土保持方案批复和 GB50434-2008 确定防治目标值。



表 6-2 水土流失总治理度监测计算结果

分区	项目建设区面积 (hm ²)	扰动面积 (hm ²)	建筑物及场地道路硬化 (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 (%)
					植物措施	工程措施	小计	
建筑物工程区	4.74	4.74	4.58	0.16	0.11	0.05	0.16	96.87
道路与管线工程区	3.13	3.13	1.98	1.15	1.15	0.00	1.15	99.57
生产生活与绿化工程区	3.52	3.52	0.00	3.52	3.51	0.00	3.51	99.72
代征用地区	10.65	10.65	6.50	4.15	4.15	0.00	4.15	99.88
合计	22.04	22.04	13.06	8.98	8.92	0.05	8.96	99.72

6.1.3 拦渣率与弃渣利用情况

拦渣率是指项目建设区内采取措施实际拦挡的弃土（石、渣）量与工程弃土（石、渣）总量的百分比。

北京市大兴区黄村地铁大兴线枣园路站居住及多功能（一期、三期）项目建设总挖方 8.71 万 m³，其中 4.81 万 m³用于基础回填，0.78 万 m³用作项目区内景观造型利用，其余 3.12 万 m³作为弃方运往北京市丰台区大灰厂双佛山陵园南侧 66058 部队回填场，拦渣率为 99.99%，达到水土保持方案批复和 GB50434-2008 确定防治目标值。

6.1.4 土壤流失控制比

土壤流失控制比是指项目建设区内容许土壤流失量与治理后的平均土壤流失强度之比。项目区属以水力侵蚀为主，容许土壤流失量为 200t/km²·a，根据水土流失量分析可知项目区平均土壤侵蚀模数为 175/km²·a，土侵蚀强度达到微度，土壤流失控制比为 1.14。

6.1.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率是指项目建设区内林草植被面积占可恢复林草植被（在目前经济、技术条件下适宜于恢复林草植被）面积的百分比。

北京市大兴区黄村地铁大兴线枣园路站居住及多功能（一期、三期）项目扰动地表面积为 22.04hm²，建筑物覆盖及场地硬化面积 13.06hm²，在目前经济、技术条件下，项目建设区内可恢复植被面 8.94hm²，项目区水土保持措施实施过程中实际绿



化面积 8.92hm²。项目区林草植被恢复率为 99.72%，达到水土保持方案批复和 GB50434-2008 确定防治目标值。

表 6-3 林草植被恢复率监测计算结果

分区	项目建设区 面积 (hm ²)	可恢复植被 面积 (hm ²)	已恢复植被 面积(hm ²)	林草植被恢 复率 (%)	林草覆盖率 (%)
建筑物工程区	4.74	0.12	0.11	95.65	2.32
道路与管线工程区	3.13	1.15	1.15	99.57	36.58
生产生活与绿化工 程区	3.52	3.52	3.51	99.72	99.72
代征用地区	10.65	4.15	4.15	99.88	38.92
合计	22.04	8.94	8.92	99.72	40.43

6.1.6 林草覆盖率

林草覆盖率是指林草类植被面积占项目建设区面积的百分比。

北京市大兴区黄村地铁大兴线枣园路站居住及多功能（一期、三期）项目实际占地面积为 22.04hm²，工程建设恢复林草植被面积 8.92hm²，林草覆盖率为 40.43%，达到水土保持方案批复和 GB50434-2008 确定的防治目标值。

6.2 北京市公路建设项目水土流失防治标准

6.2.1 硬化地面控制率

项目区内不透水材料硬化地面面积与外环境总面积的百分比。本项目不透水硬化地面主要为混凝土硬化路面，占地面积为 1.98hm²，外环境总面积为 6.81（项目总用地面积 22.04hm²，代征用地面积 10.65hm²，建筑物面积 4.58hm²），因此，硬化地面控制率为 29%。

6.2.2 雨洪利用率

项目排水系统包括项目区建筑物周边排水系统和雨水收集池。项目区地表径流在不受外界污染的情况最终均汇入市政管网，雨洪利用率为 90%。

6.2.3 施工降水利用率

施工降水利用量与施工降水总量的百分比。施工降水利用量主要指施工利用、绿地灌溉、下渗等不进入公共排水系统的施工降水量。



本项目施工建设过程中，施工降水主要用于洒水降尘，严格控制进入公共排水系统，施工降水利用率达到 90%。

6.2.4 土石方利用率

本项目建设总挖方 8.71 万 m³，其中 4.81 万 m³用于基础回填，0.78 万 m³用作项目区内景观造型利用，其余 3.12 万 m³作为弃方运往北京市丰台区大灰厂双佛山陵园南侧 66058 部队回填场，土石方利用率 99.99%。

表 6-5 项目区弃渣情况统计表 单位：万 m³

序号	防治分区		方案设计		监测结果							
			挖方	填方	挖方	填方	本区利用	借方	弃方	土石方调配		
										调入	调出	流向
1	建筑物工程区		53272	38898	71154	31903	55913	0	31200	0	8051	绿化景观区、道路区
2	道路与管线工程区	管线	15246	9880	15246	12360		0	0	0	2886	绿化景观区
3	道路	0	31200	655	3870	0		0	3215	0		
4	生产生活与绿化区	景观造型	0	8540	58	7780		0	0	7722	0	
合计			68518	88518	87113	55913	55913	0	31200	10937	10937	0

6.2.5 边坡绿化率

边坡绿化率指采取绿化措施边坡面积占项目建设可绿化边坡总面积的百分比。采取边坡绿化措施的面积包括已经覆盖和未来两年能够覆盖的面积，以坡面展开面积计算。项目实际查勘中，边坡防治措施完整，工程、植物措施落实情况较好，植被生长良好，覆盖度高，边坡绿化率为 96%。

6.2.6 临时与永久占地比

本项目总占地 22.04hm²，其中永久占地 11.39hm²，临时占地 10.65hm²。临时占地均为代征用地，不计入此项指标计算，因此本项目临时与永久占地比<10%，符合标准值要求。

6.2.7 表土利用率

工程施工前将适宜范围内地表土进行剥离，集中堆放于施工暂不扰动区域，用



于植被恢复覆土，本项目建设占用建筑用地，无可剥离的表土，因此表土利用率符合方案设计要求。



7 结论

7.1 水土流失动态变化

截止 2018 年 6 月，大部分水土保持设施已经运行多年，监测组通过现场检查，认为总体运行状况良好。

项目防治区的扰动土地整治率为 99.89%，水土流失总治理度为 99.72%，拦渣率为 99.99%，水土流失控制比为 1.14，林草植被恢复率为 99.72%，林草覆盖率为 40.43%。土石方利用率 99.99%，临时与永久占地比为<10%，表土利用率达到>98%，雨洪利用率 90%，边坡绿化率 96%，施工降水利用率 90%，硬化地面控制率 29%。达到了水土保持方案预定的防治目标。

施工过程中，各施工单位严格按相关要求施工，并采取相应的临时拦挡措施以防护拦挡施工过程中开挖产生的堆土，有效地减少了因施工造成的水土流失。本工程水土流失主要集中于土建施工期，建设施工产生的水土流失分布主要分为项目建设区和直接影响区，项目建设区是直接造成土壤扰动和水土流失的区域，是水土流失防治的重要地区。

在工程施工过程中，随着施工进行，裸露区域工程措施防护，最后布设植物措施。以上措施的实施，有效的控制了坡面的水土流失情况。工程完工时间较早，永久建筑物周边均设有排水沟，道路区行道树养护效果良好，成活率较高，运行情况良好。道路两侧种植的乔灌木植被养护较好，成活率较高。

7.2 水土保持措施评价

本工程在建设期已实施的水土保持工程措施主要包括：排水措施、土地平整、铺设透水砖、铺设空心砖等措施；植物措施：代征用地区植被绿化，项目建设用地内景观绿化措施；临时措施主要为临时堆土防护措施。大部分已实施的各项水土保持工程、临时措施完整、完好，对降低本工程各扰动区域内水土流失起到了有效的防治作用。

7.3 存在问题及建议

经过工作人员现场监测，该项目工程在施工过程中主要存在以下几方面的问题：

- 1、对项目区道路两侧实施的截排水沟加强管理，应组织专人定期巡查；



- 2、对成活率较差的局部进行补植、更换苗木，尽快完善植物措施；
- 3、与当地水行政主管部门共同配合，进一步加强水土保持监督执法、广泛传播水土保持知识，提高当地群众水土保持意识，以利于本工程水土保持的开展和维护。
- 4、工程开工时，未委托水土保持监测，造成监测数据缺失。
- 5、后期项目应及时展开监测工作，水土保持监测工作应在工程开工时与工程监理同时进入，及时开展工作，有利于及时发现问题。




7.4 综合结论

从本项目度监测过程来看，本工程建设过程中，按照批复的水土保持方案要求，采取了一系列行之有效的水土保持措施，修建排水措施、临时防护等工程，各防治分区的水土保持措施基本适宜，水土保持工程布局基本合理，基本上符合水保方案要求。


措施存在的主要问题有：由于工程工期紧、任务重，项目建设区以前出现的局部地段水土流失防治措施体系不完善、但后期水土保持相关措施逐步完善，有效的防治水土流失的发生。

附件

附件 1 项目水土保持措施监测成果表

措施类型	名称	工程量	图片及文字说明
工程措施	排水措施	1725m	
	雨水收集池	2 座	 

<p>铺设透水砖</p>	<p>0.80hm²</p>	
<p>铺设空心砖</p>	<p>2.07hm²</p>	

<p>植物措施</p>	<p>景观绿化、代征 用地区 景观绿化</p>	<p>8.92hm²</p>	
-------------	---------------------------------	---------------------------	---



附件 2 监测记录表

项目名称		北京市大兴区黄村地铁大兴线枣园路站居住及多功能（一期、三期）项目		
监测单位		国水江河（北京）工程咨询有限公司		
填表人		李宏龙	上岗证号	水保监岗证第（3527）号
监测时间		2017年4月12号	监测分区	建筑物工程区、道路与管线工程区、生产生活与绿化工程区、代征用地区区
监测点		1、2	调查方法	调查法
序号	措施类型	措施名称	措施位置	工程量
1	工程措施	排水措施	道路两侧	1725m
		雨水收集池	小区景观绿化区内	2座
		土地平整	小区景观绿化区内、代征用地绿化区内	4.77hm ²
		铺设透水砖	住宅小区内地面停车场处	0.80 hm ²
		铺设空心砖	代征用地内地面停车场处	2.07 hm ²
2	植物措施	绿化美化	住宅小区景观绿化、代征用地绿化	8.92hm ²
运行情况		工程措施运行良好； 植物生长情况较好，定期有工作人员管护；		
				
		排水措施		透水砖铺设



雨水收集池



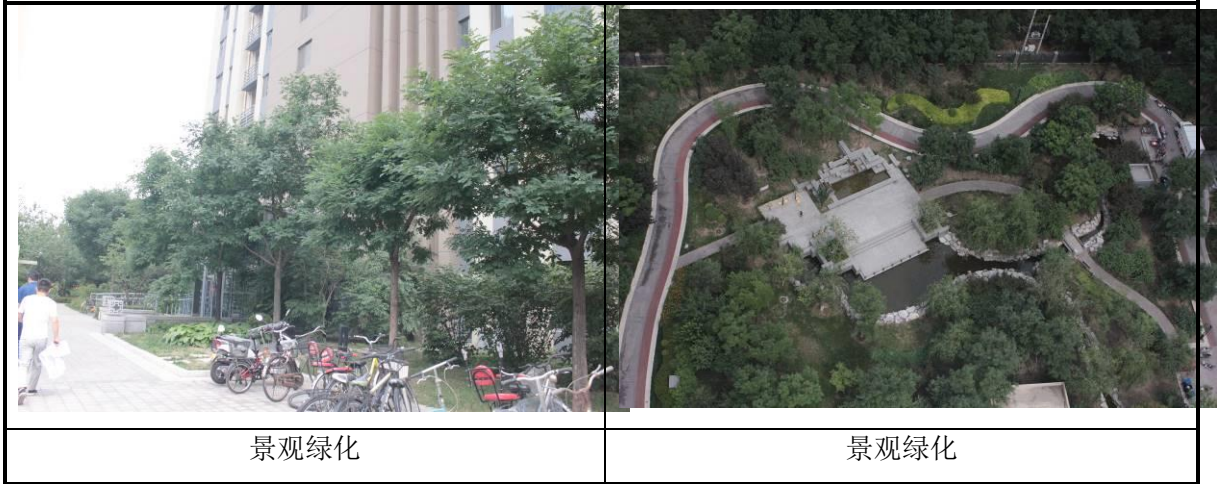
空心砖铺设

空心砖铺设

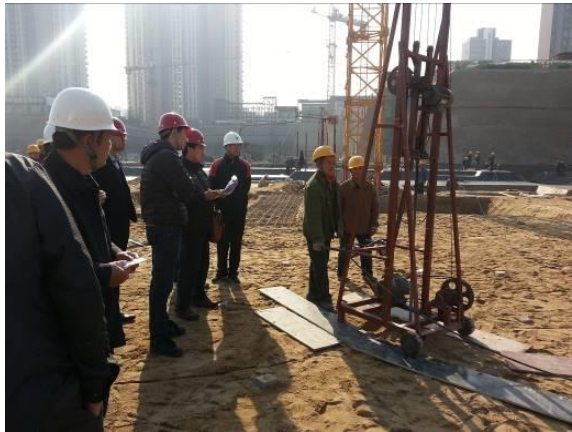


景观绿化

景观绿化



附件 3 北京市大兴区黄村地铁大兴线枣园路站居住及多功能（一期、三期）项目
施工区水土保持先关工程、现场工作照片





附件 4 北京市大兴区黄村地铁大兴线枣园路站居住及多功能（一期、三期）项目
水土保持方案报告书批复

北京市水务局行政许可事项决定书

京水行许字[2010]第 295 号

行政许可申请单位：北京中建兴华房地产开发有限公司
法人代表：陈谊 组织机构代码：110115012557707
地址：北京市大兴区黄村镇清源路 9 号黄村镇政府东配楼 330 室

你单位在 北京市水务局 申请的 北京市大兴区黄村地铁大兴线枣园路站居住及多功能（一期、三期）项目水土保持方案报告书 行政许可事项，经我局研究认为符合《中华人民共和国水土保持法》第十九条和《北京市实施（中华人民共和国水土保持法）办法》第十六条 的规定，并且申报材料齐全，现批复如下：

一、建设单位编报水土保持方案符合水土保持法律法规的有关规定，对于防治工程建设可能造成水土流失、保护项目区生态环境具有重要意义。

二、该报告书编制依据充分，内容较全面，水土流失防治目标 and 责任范围明确，水土保持措施总体布局及分区防治措施基本可行，满足有关技术规范、标准的规定，可以作为下阶段水土保持工作的依据。

5、水土保持后续设计报市水行政主管部门。

6、按照规定将批复的水土保持方案报告书于10日内送达大兴区水务局，并将送达回执报我局水土保持工作总站。

九、建设单位要按照《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定，按时申请并配合水行政主管部门组织水土保持设施的竣工验收。

十、水土保持设施未建成、未经验收或者验收不合格，主体工程不得投入运行。已投入运行的，水行政主管部门责令限期完建有关工程并办理验收手续，逾期未办理的，将处以1万元以下的罚款，并追究有关法律责任。

如对本决定有异议，你（单位）可以在接到本决定书六十日内向北京市人民政府或中华人民共和国水利部申请复议。也可以在三个月内向北京市海淀区人民法院提起诉讼。



二〇一〇年七月七日

抄送：大兴区水务局、浦华环保有限公司。

市水务局办公室

2010年7月8日印发

申请单位联系人：庞浩

联系电话：15010883699

共印8份

—3—

附件 5：渣土消纳证明材料

北京市建筑垃圾消纳许可证

DX NO.00000364

12#办公楼及商业楼等项目

建设单位名称 (申请人)	北京中建兴华房地产开发有限公司	负责人	刘向东	电话	15011348279
施工单位名称	南通启益建设集团有限公司	负责人	陈绪建	电话	13051382061
运输单位名称	北京玺通建筑机械设备租赁有限公司	负责人	薛振会	电话	1305182061
监理单位名称	北京思创建设监理有限公司	负责人	徐辉	电话	13801098078
处置场所名称	北京大灰厂回填料场	负责人		电话	
建筑垃圾种类	槽土		建筑垃圾产生量		26000 吨
有效期	2014 年 12 月 23 日 ---- 2015 年 3 月 23 日		发证机关 (盖章有效)	大兴区市政市容管理委员会 渣土消纳许可证 核准专用章	

证件使用规定：
 1、本证件统一印制，不得转让、转借、涂改、伪造。
 2、本证件应依法在施工现场明显位置公示。
 3、本证件只限在规定的有效期内使用，过期失效。
 4、违反上述规定的，按照有关法律法规处理。

建筑垃圾渣土消纳协议

No.00044

甲方：北京哲明环境技术发展有限公司（大灰厂双佛山陵园南侧
66058 部队回填场）

乙方：北京中建兴华房地产开发有限公司

工程名称：12#办公及商业楼（地铁大兴线枣园路站居住及多功能（一期、三期）项目）

为了保证甲乙双方的责、权、利的执行，经双方协商一致，制定本协议，双方务必遵守执行。

一、 甲方责任：

- 1、甲方负责消纳现场指挥，有义务提醒建筑垃圾运输车辆做好建筑垃圾运输密闭运输、防止道路遗撒。
- 2、禁止未达标车辆进出建筑垃圾消纳场所，一经发现严肃处理。

二、 乙方责任：

- 1、乙方应按协议，到指定地点消纳建筑垃圾渣土，进入消纳场后，听从现场指挥人员指挥，不得乱停乱卸，否则发生问题后果自负。
- 2、乙方消纳的建筑垃圾渣土中，严禁夹带生活垃圾。

三、乙方消纳建筑垃圾的种类、数量：

建筑垃圾 拆除垃圾 装修垃圾 槽土

数量 2.6 万（吨）。

四、协议有效期：

本协议自 2014 年 12 月 9 日起至 2015 年 4 月 30 日止。

五、此协议一式两份，甲乙双方各执一份，盖章签字生效，具有法律效力。

甲方签字盖章：



2014 年 12 月 9 日

乙方签字盖章：



2014 年 12 月 9 日

大兴区市政市容管理委员会 行政许可决定书

兴政容许可决（建筑垃圾）字〔2014年〕第191号

北京中建兴华房地产开发有限公司（申请人）：

你（单位）提出的关于 渣土消纳许可 的行政许可
申请，经审查符合规定要求，现决定予以批准。



大兴区市政市容管理委员会 行政许可决定书

兴政容许可决（建筑垃圾）字（2014年）第212号

（申请人）：北京玺通建筑机械设备租赁有限公司

你（单位）提出的关于 运输垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等流体、散装货物车辆准运许可
的行政许可申请，经审查符合规定要求，现决定予以批准。

