

丰台区亚林西居住区土地一级开发回迁安  
置房项目

水土保持设施验收报告

项目建设单位：北京京投新兴投资有限公司

报告编制单位：北京林森生态环境技术有限公司

2017 年 12 月





# 营业执照

(副本) (1-1)

注册号110116007492020

名称 北京林淼生态环境技术有限公司  
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)  
住所 北京市怀柔区渤海镇怀沙路536号  
法定代表人 郑志英  
注册资本 500万元  
成立日期 2004年09月13日  
营业期限 2004年09月13日 至 2054年09月12日  
经营范围 工程勘察设计;生态环境技术开发;工程与技术研发;规划设计咨询;涉水技术咨询;技术服务与推广;水土保持及保护;水污染治理;项目管理咨询。(领取本执照后,应到市规划委取得许可)(依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动。)



在线扫码获取详细信息

登记机关



2015 年 07 月 15 日

提示:每年1月1日至6月30日通过企业信用信息公示系统报送上一年度年度报告并公示。





## 生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书 (正本)

单位名称：北京林森生态环境技术有限公司

法定代表人：郑志英

单位等级：★★★（3星）

证书编号：水保方案（京）字第 0013 号

有效期：自 2016 年 06 月 01 日至 2019 年 05 月 31 日

发证机构：中国水土保持学会

发证时间：2016 年 05 月 31 日

地址：北京市海淀区学清路 9 号汇智大厦 A 座 1707 室

邮编：100083

联系人：杨志青

电话：15624961039

邮箱：yang1zhiqing@163.com



项目名称：丰台区亚林西居住区土地一级开发回迁安置房项目

批 准：郑志英

核 定：朱国平

审 查：李家林

校 核：李 焰

项目负责：杨志青

参加人员：

张 娜

张志会





# 目录

1.项目及项目区概况.....	1
1.1 项目概况.....	1
1.1.1 地理位置.....	1
1.1.2 主要技术指标.....	1
1.1.3 项目投资.....	2
1.1.4 项目组成及布置.....	2
1.1.5 施工组织及工期.....	3
1.1.6 土石方情况.....	3
1.1.7 征占地情况.....	4
1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建.....	4
1.2 项目区概况.....	4
1.2.1 自然条件.....	4
1.2.2 水土流失及防治情况.....	6
2.水土保持方案和设计情况.....	7
2.1 主体工程设计.....	7
2.2 水土保持方案.....	7
2.3 水土保持方案变更.....	7
2.4 水土保持后续设计.....	7
3.水土保持方案实施情况.....	8
3.1 水土流失防治责任范围.....	8
3.3.1 水土保持工程设计确定的防治责任范围.....	8
3.3.2 建设期实际发生的防治责任范围.....	8
3.1.3 防治责任范围变化情况与分析.....	9
3.2 弃渣场设置.....	9
3.3 取土场设置.....	9
3.4 水土保持措施总体布局.....	9
3.5 水土保持设施完成情况.....	11
3.5.1 工程措施.....	11

3.5.2 植物措施.....	13
3.5.3 临时措施.....	14
3.6 水土保持投资完成情况.....	16
4.水土保持工程质量.....	18
4.1 质量管理体系.....	18
4.1.1 建设单位质量保证体系和管理制度.....	18
4.1.2 监理单位质量保证体系和管理制度.....	18
4.1.3 质量监督单位质量保证体系和管理制度.....	19
4.1.4 施工单位质量保证体系和管理制度.....	19
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	20
4.2.1 项目划分及结果.....	20
4.2.2 各防治分区工程质量评定.....	21
4.3 总体质量评价.....	22
5.项目初期运行及水土保持效果.....	23
5.1 初期运行情况.....	23
5.2 水土保持效果.....	23
5.2.1 国标六项防治目标.....	23
5.2.2 北京市房地产建设项目防治目标.....	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 建设管理.....	31
6.4 水土保持监测.....	31
6.5 水土保持监理.....	32
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	34
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	35
6.8 水土保持设施管理维护.....	35
7.结论.....	36

7.1 结论.....36

7.2 遗留问题安排.....36

## 前言

丰台区亚林西居住区土地一级开发回迁安置房项目位于北京市南三环内的丰台区南苑乡西铁营村，玉泉营环岛东北侧，地理位置介于北纬  $39^{\circ}46' \sim 39^{\circ}54'$  与东经  $116^{\circ}28' \sim 116^{\circ}4'$  之间；项目用地范围东至规划亚林西西街，南至规划亚林西南路，西至规划首都医科大学西侧路，北至规划亚林西中路。

本项目为新建回迁房工程，主要建设内容为住宅楼、地下车库及相关配套设施，建设住宅楼 15 栋，其中东侧地块 9 栋，西侧地块 6 栋。项目总建筑面积 44.44 万  $\text{m}^2$ ，其中地上建筑面积 32.48 万  $\text{m}^2$ ，地下建筑面积 11.96 万  $\text{m}^2$ 。

本项目总用地面积 21.79 $\text{hm}^2$ （永久占地 17.59  $\text{hm}^2$ ，临时占地 4.20  $\text{hm}^2$ ），永久占地中建设用地面积 11.60 $\text{hm}^2$ ，代征用地 5.99 $\text{hm}^2$ （代征公共绿地 0.86 $\text{hm}^2$ 、代征道路 5.13 $\text{hm}^2$ ）。临时占地位于项目区南侧和东侧，其中占用项目区南侧 1.7 $\text{hm}^2$ ，临时堆土占用项目区东侧一级开发用地 2.50 $\text{hm}^2$ 。本项目总投资为 128651 万元，土建投资约 25730 万元。投资形式为建设单位北京京投新兴投资有限公司自筹。项目已于 2013 年 7 月开工，于 2017 年 9 月完工。

根据《中华人民共和国水土保持法》、《开发建设项目水土保持方案管理办法》、《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》等法律法规及有关规章，在完成项目主体工程的同时，必须完成水土保持工程，确保工程持续稳定的发挥效益。

本项目已于 2011 年 4 月 12 日取得《北京市丰台区人民政府关于授权亚林西居住区土地一级开发项目回迁房建设主体的批复》（丰政函[2011]102 号）。项目于 2013 年 4 月 25 日取得了北京市规划委员会《北京市规划委员会建设项目规划条件（授权供地）》（2013 规（丰）条授字 0003 号）文件。鉴于本项目属一级开发回迁安置房项目，为尽快形成住房供应，本项目列入北京市“绿通”项目目录，并于 2013 年 9 月 30 日取得《北京市环境保护局关于丰台区亚林西居住区回迁安置房建设项目环境影响评价报告书的批复》（京环审[2013]374）。于 2014 年 3 月 11 号取得《北京市发展和改革委员会关于丰台区亚林西居住地区一级开发回迁安置房项目核准的批复》（京发改[2014]484 号）。

2012 年 1 月，五洲工程设计研究院编制完成了本项目的项目申报报告，国内贸易工程设计研究院于 2013 年 2 月完成项目初步设计报告。2013 年 11 月，北京京投新兴投资有限公司委托北京林淼生态环境技术有限公司承担本项目水土保持方案的编制工作。2014 年 7 月 29 日，《丰台区亚林西居住区土地一级开发回迁安置房项目水土保持方案报告书》通过北京市水土保持工作总站组织召开的专家审查会，并于 2014 年 8 月 21 日取得本项目水土保持方案行政许可决定书（京水行许字[2014]第 299 号）。

建设单位北京京投新兴投资有限公司及时成立了水土保持工作领导小组，制定了各项水土保持施工管理制度，将各项水土保持工程措施的施工与主体工程的施工建设相结合，统一领导、规范施工。在水土保持方案批复后，制定了方案实施的目标责任制，以及方案的实施、检查、验收方法和要求，成立了方案实施自查小组，以保证水土保持方案中各项措施尽可能的及时布设、实施。

2014 年 7 月，北京京投新兴投资有限公司委托北京森佰川工程咨询有限公司开展本项目水土保持监测工作，监测单位在本项目完工后提交了《丰台区亚林西居住区土地一级开发回迁安置房项目水土保持监测总结报告》；2014 年 7 月，北京京投新兴投资有限公司委托北京森泰工程咨询有限公司开展本项目的水土保持监理工作。本工程划分为 7 个分部工程，分别是场地整治、径流拦蓄、降水蓄渗、点片状植被、排水、沉沙、覆盖，其中 7 个都为合格分部，施工期间未发生任何质量事故，原材料和中间产品质量全部合格，经施工单位自评、监理复核、项目法人认定，本项目水土保持工程单位工程质量等级为合格；并在本项目完工后提交了《丰台区亚林西居住区土地一级开发回迁安置房项目水土保持监理总结报告》。

## 1.项目及项目区概况

### 1.1 项目概况

#### 1.1.1 地理位置

丰台区亚林西居住区土地一级开发回迁安置房项目位于北京市南三环内的丰台区南苑乡西铁营村，玉泉营环岛东北侧，地理位置介于北纬  $39^{\circ}46'\sim 39^{\circ}54'$  与东经  $116^{\circ}28'\sim 116^{\circ}4'$  之间；项目用地范围东至规划亚林西西街，南至规划亚林西南路，西至规划首都医科大学西侧路，北至规划亚林西中路。项目区地理位置如图 1-1



图 1-1 项目区地理位置图

#### 1.1.2 主要技术指标

本项目总用地面积  $21.79\text{hm}^2$  (永久占地  $17.59\text{hm}^2$ , 临时占地  $4.20\text{hm}^2$ ), 永久占地中建设用地面积  $11.60\text{hm}^2$ , 代征用地  $5.99\text{hm}^2$  (代征公共绿地  $0.86\text{hm}^2$ 、代征道路  $5.13\text{hm}^2$ )。容积率 2.8, 建筑密度 $\leq 30\%$ , 建筑高度 $\leq 80\text{m}$ , 绿地率 30%。

项目占地类型为农村宅基地，各功能组成中建构建筑物工程占地  $2.23\text{hm}^2$ ；道路工程占地  $3.85\text{hm}^2$ ；绿化工程占地  $5.52\text{hm}^2$ （其中临建施工区占用绿地  $3.80\text{hm}^2$ ）；施工临建占地  $9.86\text{hm}^2$ ；代征用地代征不代建，占地  $5.99\text{hm}^2$ （其中临建施工区占用代征用地  $1.86\text{hm}^2$ ）。工程主要技术指标详见表 1-1。

表 1-1 工程主要技术指标

一、项目基本情况				
项目名称	丰台区亚林西居住区土地一级开发回迁安置房项目			
建设单位	北京京投新兴投资有限公司			
建设性质	新建建设类项目			
用地性质	R2 二类居住用地			
建设地点	北京市丰台区南苑乡西铁营村			
项目投资	本项目总投资为 128651 万元，土建投资约 25730 万元			
建设工期	项目已于 2013 年 7 月开工，2017 年 9 月底完工			
二、主要技术经济指标				
建设规模	规划总用地面积（hm <sup>2</sup> ）	17.59	建设用地面积（hm <sup>2</sup> ）	11.60
	代征道路面积（hm <sup>2</sup> ）	5.13	代征绿地面积（hm <sup>2</sup> ）	0.86
	绿地率（%）	30	地上建筑面积（m <sup>2</sup> ）	324800
	容积率	2.8	地下建筑面积（m <sup>2</sup> ）	119597
	建筑高度（m）			≤80

### 1.1.3 项目投资

工程项目建设总投资为 128651 万元，土建投资约 25730 万元，投资形式为建设单位北京京投新兴投资有限公司自筹。

### 1.1.4 项目组成及布置

项目建设用地包括 0501-L7 东地块（简称东地块）和 0501-L2 西地块（简称西地块）两个地块，项目规划地上总建筑面积 324800 平方米，其中包括：回迁安置房 302267.2 平方米、居住公共服务设施建筑面积 22532.8 平方米；地下总建筑面积 119597 平方米，其中包括：地下汽车车库 78070.1 平方米、自行车库 11754.4 平方米、设备用房 7654.4 平方米、居住服务设施 7500 平方米、有线电视光电转换间 30 平方米、储藏间 13539.1 平方米及应急指挥中心 1049.0 平方米。本项目同时配套有道路、绿地、给水、排水、供电、暖通等。

项目在东地块建 7#~15#住宅楼，在西地块建 1#~6#住宅楼。其中 1#、5#、7#、11#、14#住宅楼为地上 28 层，地下 2 层；8#、10#住宅楼为地上 26 层，地下 3 层；3#、12#、13#、15#住宅楼为地上 28 层，地下 3 层；2#住宅楼为地上 22~24 层，地下 2 层；4#住宅楼为地上 24~28 层，地下 3 层；6#住宅楼为地上 27 层，地下 2 层；9#住宅楼为地上 26 层，地下 2 层；建筑控制高度≤80 米，建筑容积率为 2.8，绿地率 30%，建筑密度 19.5%。地下车库为地下 2 层。项目区同时建有公共服务配套设施。

### 1.1.5 施工组织及工期

项目包括东、西两个地块，根据施工单位不同，分为 5 个标段。各标段的划分见表 3-2。

表 1-2 项目标段划分表

标段	建设内容	施工单位
1 标段	1#、2#、5#、6#住宅楼	中国新兴保信建设总公司
2 标段	3#、4#住宅楼及西地块地下车库	北京市政集团有限责任公司
3 标段	7#、11#、14#住宅楼	中建一局集团第二建筑有限公司
4 标段	8#、12#住宅楼及东地块地下车库	北京韩建集团有限公司
5 标段	9#、10#、13#、15#住宅楼	北京市第五建筑工程集团有限公司

本项目对外交通可利用工程区附近已建公路，项目区内进行了临时硬化，施工道路利用项目区临时硬化道路。项目区布设施工生活区 2 处，分别位于项目区西地块东侧，东地块北侧，占地 1.20hm<sup>2</sup>。

本项目计划 2013 年 7 月开工，2016 年 6 月底完工。实际于 2013 年 7 月开工，于 2017 年 9 月完工。

### 1.1.6 土石方情况

经查阅建设单位、水土保持监测单位和施工单位的相关资料，项目土石方挖填总量 85.34 万 m<sup>3</sup>：其中挖方总量 53.56 万 m<sup>3</sup>，填方总量 31.78 万 m<sup>3</sup>（全部为自然土方）；项目余方 21.78 万 m<sup>3</sup>，其中自然余方在本项目建设过程中全部堆放在本项目所在区域土地一级开发单位指定的土方中转地，位于项目区东侧，现已用于一级开发场地垫高，建筑垃圾运往北京大兴北臧建筑垃圾消纳场，运距 18.7 公里。



### 1.1.7 征占地情况

项目占地类型为农村宅基地，总用地面积 21.79hm<sup>2</sup>（永久占地 17.59 hm<sup>2</sup>，临时占地 4.20 hm<sup>2</sup>），永久占地中建设用地面积 11.60hm<sup>2</sup>，代征用地 5.99hm<sup>2</sup>（代征公共绿地 0.86hm<sup>2</sup>、代征道路 5.13hm<sup>2</sup>）。工程具体的占地情况见表 1-3。

表 1-3 工程占地情况一览表

序号	分区	占地类型	占地性质		合计
		农村宅基地	永久	临时	
一	建构筑物工程	2.23	2.23		2.23
二	道路及管线工程	3.85	3.85		3.85
三	绿化工程	5.52	5.52		5.52
四	施工临建设施	9.86	5.66	4.20	9.86
1	占用代征用地	(1.86)	(1.86)		(1.86)
2	占用绿化用地	(3.80)	(3.80)		(3.80)
3	临时占地	4.20		4.20	4.20
五	代征用地	5.99	5.99		5.99
1	代征道路	5.13	5.13		5.13
2	代征绿地	0.86	0.86		0.86
总计		21.79	17.59	4.20	21.79

### 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及专项设施改（迁）建问题。

## 1.2 项目区概况

### 1.2.1 自然条件

#### 1.2.1.1 地形地貌

项目区位于北京市丰台区东部的南苑乡西铁营村，北纬 39°46'~39°54'，东经 116°28'~116°4'。属平原地貌类型。属燕山山脉冲积平原地带，地势平缓，自西北向东南倾斜，海拔 42~36 米，平均地形坡度在 5°左右。南苑乡属低位平原，大部为永定河新老洪冲积扇的中上部。

本项目位于南苑乡西北部的西铁营村，主要为城中村，地形平坦，项目施工不涉及施工降水。

### 1.2.1.2 地质土壤

项目区根据北京地区地质构造单元划分，位于燕山台褶带、西山迭拗褶、门头沟迭陷褶的东南部，南部与石渡房山中穹褶紧密相邻。西山迭拗褶构造区在元古代至早古生代时期为滨海碎屑沉积和碳酸盐岩沉积，晚古生代逐渐转变为陆相环境，有含煤碎屑岩沉积；中生代除继续有含煤沉积外，主要为一套基性-中性-酸性的火山熔岩及火山碎屑岩沉积；新生代在沟谷低凹地带及东北部平原边缘有第四纪沉积。

土壤为褐土类，有红黄土、潮褐土及湿潮土。依据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001）和《建筑抗震设计规范》（GB50011-20012008 版），抗震设防烈度为 8 度，设计基本地震动加速度为 0.20g。

### 1.2.1.3 气候

项目区属于暖温带半湿润半干旱大陆季风气候区。春季干旱多风，夏季炎热多雨，秋季天高气爽，冬季寒冷干燥。本地区年平均气温为 11.7℃，年极端最高气温一般在 35~37℃之间，年极端最低气温一般在-14~-20℃之间。本区多年平均降水量为 575.7mm，降水季节量变化很大，年降水量 80%以上集中在汛期（6~9 月）。本地区多年平均水面蒸发量为 1843.8mm。风向以西北风和北风为主，多在春季和冬季。最大冻土深度 0.7m。全年日照时数 2470h，无霜期 200d；多年平均风速 2.7m/s。项目区主要特征详见表 1-4。

表 1-4 项目区主要气象特征值一览表

项目	内容		单位	数值
气温	平均	多年（1949~2005）	℃	11.7
	极值	最高（多年）	℃	37
		最低（多年）	℃	-20.0
降水	平均	多年（1949~2005）	mm	575.7
相对湿度	年平均		%	50
日照	年时数		小时	2470
最大冻土深度			cm	70
年无霜期	年平均		天	200
风	平均风速		m/s	2.7
	主导风向			ES、E

#### 1.2.1.4 水文

根据地勘结果，项目场区近 3~5 年最高地下水位标高为 19.50m 左右（不含上层滞水）；场区 1959 年最高地下水位标高为 40.80m 左右。本项目不涉及施工降水。

项目区主要河流为凉水河，位于项目区北侧。凉水河源于丰台区后泥洼村，流经丰台区、大兴区、通州区，于榆林庄闸上游汇入北运河，是北运河的一条主要支流。全长 58km，流域面积 629.7km<sup>2</sup>。由于历史原因，项目区生活污水采用吸粪车专用的方式处理，北部区域雨水采用凉水河南路漫流至凉水河直接外排。

#### 1.2.1.5 植被情况

项目区属于暖温带阔叶落叶林带，现有植被主要为次生植被类型及人工植被为主。项目区主要以国槐、侧柏和杂草为主。由于为城中村，植被覆盖率较低。

### 1.2.2 水土流失及防治情况

#### 1.2.2.1 水土流失现状

按照水利部关于国家级水土流失重点防治区划分和北京市人民政府“关于划分水土流失重点防治区的通告”，根据《北京市人民政府关于划分水土流失重点防治区的通知》，项目区属北京市水土流失重点预防区。区域水土流失类型以水力侵蚀为主，项目区土壤侵蚀模数背景值 120t/km<sup>2</sup>·a，侵蚀强度为微度侵蚀，土壤侵蚀容许值为 200t/km<sup>2</sup>·a。

#### 1.2.2.2 水土流失治理现状

近年来，相关部门非常重视水土保持工作，大力开展蓄水保水、植树造林活动，在重点沟道内修筑了塘坝、防护坝和水库，进行缓洪、拦沙、蓄水、灌溉，起到了一定的保持水土作用，同时也有利于保障群众的生命财产安全；特别是凉水河的生态治理，注重自然型河流建设，充分利用河流本身的自净能力，通过河水的多变流态，依靠沉淀作用和生物活动使得水质净化，实现了较好的生态景观和河道防洪的结合。2012 年丰台区治理 3 条河道（蟒牛河、小哑叭河、丰草河），治理主干河道 8.2km，支流 7500m，综合治理面积约 12km<sup>2</sup>。

## 2.水土保持方案和设计情况

### 2.1 主体工程设计

本项目已于 2011 年 4 月 12 日取得《北京市丰台区人民政府关于授权亚林西居住区土地一级开发项目回迁房建设主体的批复》（丰政函[2011]102 号），项目据此办理回迁房规划、立项等前期手续；项目于 2013 年 4 月 25 日取得了北京市规划委员会《北京市规划委员会建设项目规划条件（授权供地）》（2013 规（丰）条授字 0003 号）文件，其中对本项目用地指标等做了详细控制说明。鉴于本项目属一级开发回迁安置房项目，为尽快形成住房供应，本项目列入北京市“绿通”项目目录，并于 2013 年 9 月 30 日取得《北京市环境保护局关于丰台区亚林西居住区回迁安置房建设项目环境影响评价报告书的批复》（京环审[2013]374）；于 2014 年 3 月 11 号取得《北京市发展和改革委员会关于丰台区亚林西居住地区一级开发回迁安置房项目核准的批复》（京发改[2014]484 号）。

2012 年 1 月，五洲工程设计研究院编制完成了本项目的项目申报报告，国内贸易工程设计研究院于 2013 年 2 月完成项目初步设计报告。

### 2.2 水土保持方案

2013 年 11 月，北京京投新兴投资有限公司委托北京林淼生态环境技术有限公司承担本项目水土保持方案的编制工作。2014 年 7 月 29 日，《丰台区亚林西居住区土地一级开发回迁安置房项目水土保持方案报告书》通过北京市水土保持工作总站组织召开的专家审查会，并于 2014 年 8 月 21 日取得本项目水土保持方案行政许可决定书（京水行许字[2014]第 299 号）。

### 2.3 水土保持方案变更

通过查阅水土保持监理报告和水土保持监测报告并结合现场调查，对本项目水土保持措施进行了核实和对比分析，本项目不涉及水土保持方案变更。

### 2.4 水土保持后续设计

建设单位较为重视水土保持工作，将水土保持设计纳入主体设计中。本项目主体设计于 2013 年 4 月 25 日得到北京市规划委员会的批复，批复文号为 2013 规（丰）条授字 0003 号。

### 3.水土保持方案实施情况

#### 3.1 水土流失防治责任范围

##### 3.1.1 水土保持工程设计确定的防治责任范围

根据《北京市水务局行政许可事项决定书》（京水行许字[2014]第 299 号）文，确定水土流失防治责任范围为  $22.18\text{hm}^2$ ，其中项目建设区为  $21.79\text{hm}^2$ ，直接影响区为  $0.39\text{hm}^2$ 。水土保持方案设计的水土流失防治责任范围见表 3-1。

表 3-1 水土保持方案设计的水土流失防治责任范围表 单位： $\text{hm}^2$

项目	项目建设区	直接影响区	防治责任范围
建构筑物工程防治区	2.23	0.39	22.18
道路工程防治区	3.85		
绿化工程防治区	1.72		
施工临建防治区	9.86		
代征用地防治区	4.13		
合 计	21.79		

##### 3.1.2 建设期实际发生的防治责任范围

结合建设单位提供的主体设计资料 and 实际调查可得，本项目建设期实际发生的水土流失防治责任范围为  $21.79\text{hm}^2$ ，主要是建设过程中建筑物、道路管线和绿化施工扰动，其中建构筑物工程防治区  $2.23\text{hm}^2$ ，道路工程防治区  $3.85\text{hm}^2$ ，绿化工程防治区  $1.72\text{hm}^2$ ，施工临建防治区  $9.86\text{hm}^2$ ，代征用地区  $4.13\text{hm}^2$ 。具体各分区监测范围如下表所示：

表 3-2 本项目实际发生的水土流失监测范围 单位： $\text{hm}^2$

分区	项目建设区	直接影响区	防治责任范围面积
建构筑物工程防治区	2.23	0	21.79
道路工程防治区	3.85		
绿化工程防治区	1.72		
施工临建防治区	9.86		
代征用地防治区	4.13		
合 计	21.79		

### 3.1.3 防治责任范围变化情况与分析

根据本项目水土保持监测总结报告,项目建设过程中发生的防治责任范围与批复的水土保持方案中的防治责任范围减少了  $0.39\text{hm}^2$ 。主要原因为实际施工过程中直接影响区未发生,其他防治分区面积与已批复的水土保持方案中保持一致。

水保方案批复的防治责任范围与实际发生的防治责任对比详见表 3-3。

表 3-3 实际发生的防治责任范围与方案值对比表

工程分区	水土保持方案设计 防治责任范围 ( $\text{hm}^2$ )	实际发生值 ( $\text{hm}^2$ )	变化情况 ( $\text{hm}^2$ )
建构筑物工程防治区	2.23	2.23	0
道路工程防治区	3.85	3.85	0
绿化工程防治区	1.72	1.72	0
施工临建防治区	9.86	9.86	0
代征用地防治区	4.13	4.13	0
直接影响区	0.39	0	-0.39
总计	22.18	21.79	-0.39

## 3.2 弃渣场设置

建筑垃圾运往北京大兴北臧建筑垃圾消纳场,该消纳场为政府制定的合法渣土消纳场,运距 18.7 公里,弃渣运距较近,交通便利。

## 3.3 取土场设置

在项目建设过程中,本项目无需取土。

## 3.4 水土保持措施总体布局

按照项目建设的水土流失情况和水土流失防治分区,结合项目特点,该工程完成的水土保持措施总体布局如下:

### (1) 建构筑物工程防治区

该区水土保持措施有:基坑外围临时排水沟、沉砂池。

### (2) 道路工程防治区

该区水土保持措施有:透水砖铺装、植草砖铺装以及管槽开挖临时堆土密目网苫盖。

### (3) 绿化工程防治区

该区水土保持措施有：蓄水池、集雨式绿地土地整理、绿化工程、裸露地表密目网苫盖。

### (4) 施工临建防治区

该区水土保持措施有：施工出入口清洗凹槽、临时排水沟及沉砂池、临时堆土密目网苫盖、撒播草籽、施工生活区植草绿化。

### (5) 代征用地防治区

该区水土保持措施有：播撒草籽。

水土保持措施总体布局见图 3-1

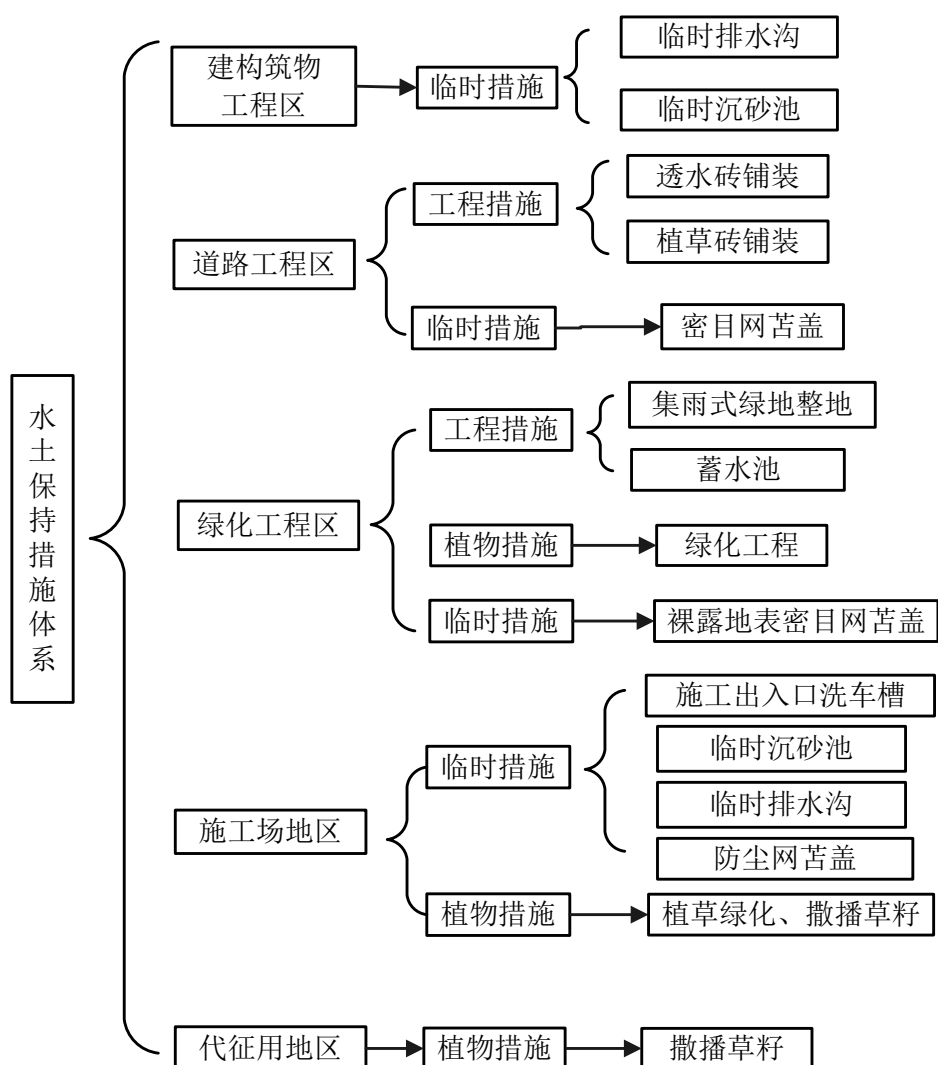


图 3-1 水土保持措施总体布局图

### 3.5 水土保持设施完成情况

经查阅项目施工、监理等资料结合现场调查，本项目完成的水土保持工程措施包括：透水砖铺装、植草砖铺装、蓄水池、集雨式绿地整地；完成的植物措施包括：绿化工程；完成的临时措施包括：管槽开挖临时堆土密目网苫盖、裸露地面密目网苫盖、施工出入口清洗凹槽、临时堆土密目网苫盖。

水土保持措施跟水土保持方案设计的有一定的变化，但是在项目建设过程中经过优化施工工艺、实际调整等，水土保持功能不会降低。

#### 3.5.1 工程措施

本项目道路工程防治区完成透水砖铺装  $1.28\text{hm}^2$ 、植草砖铺装  $0.20\text{hm}^2$ ；绿化工程防治区完成节水灌溉工程 1 套、 $300\text{m}^3$  蓄水池 1 座、 $500\text{m}^3$  蓄水池 1 座、集雨式绿地整地  $3.88\text{hm}^2$ 。





图3-2 道路工程防治区东地块透水砖铺装  
(2017.09)



图3-3 道路工程防治区西地块透水砖铺装  
(2017.09)



图3-4 道路工程防治区植草砖铺装  
(2017.09)



图3-5 绿化工程防治区蓄水池施工情况  
(2016.04)



图3-6 绿化工程防治区节水灌溉  
(2017.11)



图3-7 绿化工程防治区集雨式绿地整地  
(2017.11)

### 3.5.2 植物措施

本项目绿化工程防治区完成绿化工程 5.52hm<sup>2</sup>；施工临建防治区完成施工生活区植草绿化 200 m<sup>2</sup>、代征用地防治区完成播撒草籽 0.86hm<sup>2</sup>。通过对各防治进行全面的勘查和重点部位核查等，植物措施质量合格，植物成活率在 85%以上，植被覆盖率在 45%以上，植物整体生长状况良好，能有效防治水土流失，改善生态环境。具体工程量如表 3-4 所示。

表 3-4 水土保持植物措施工程量表

序号	工程或费用名称	单位	数量
一	绿化工程防治区		
1	绿化工程	hm <sup>2</sup>	5.52
1.1	乔木	株	189
1)	法桐 (φ=7-7.9cm)	株	22
2)	侧柏 (h=2-2.5m)	株	42
3)	紫叶李 (φ=4-4.9cm)	株	60
4)	合欢 (φ=5-5.9cm)	株	30
5)	樱花 (φ=3.5-4cm)	株	34
1.2	灌木	株	35100
1)	丁香 (h=1.5-1.8m)	株	1340
2)	珍珠梅 (h=1.2-1.5m)	株	540
3)	连翘 (h=1.2-1.5m)	株	310
4)	榆叶梅 (h=1.0-1.2m)	株	260
5)	爬地柏 (h=0.5-0.8m)	株	210
6)	大叶黄杨 (h=0.5-0.8m)	株	11380
7)	红叶小檗 (h=0.5-0.8m)	株	8660
8)	金叶女贞 (h=0.5-0.8m)	株	12400
1.3	草本	hm <sup>2</sup>	3.60
1)	二月兰	hm <sup>2</sup>	0.80
2)	野牛草	hm <sup>2</sup>	2.80
二	施工临建防治区		
1	植草绿化	m <sup>2</sup>	200
2	播撒草籽	hm <sup>2</sup>	2.50
2.1	早熟禾	kg	150
三	代征用地防治区		
1	播撒草种	hm <sup>2</sup>	0.86
1.1	早熟禾	kg	51.6



图3-8 绿化工程防治区东地块绿化工程  
(2017.11)



图3-9 绿化工程防治区西地块绿化工程  
(2017.11)



图3-10 代征绿地防治区撒播草籽 (1)  
(2017.11)



图3-11 代征绿地防治区撒播草籽 (2)  
(2017.11)

### 3.5.3 临时措施

由于验收进场时，水土保持临时措施已经拆除等，参考和查阅建设单位、水土保持监测、监理单位的资料，本项目建构筑物工程防治区完成基坑外围临时排水沟 240m；道路工程防治区完成管槽开挖临时堆土密目网苫盖 31000m<sup>2</sup>；绿化工程防治区完成裸露地面密目网苫盖 1.54 万 m<sup>2</sup>；施工临建防治区完成施工出入口清洗凹槽 9 座、临时堆土密目网苫盖 52000m<sup>2</sup>、土质临时排水沟 420m、砖砌临时沉沙池 9 座。





图3-12 施工临建防治区施工出入口清洗凹槽 (2014.09)



图3-13 道路工程防治区密目网苫盖 (2016.11)



图3-14 施工临建防治区临时沉砂池 (2014.09)



图3-15 建构筑物工程防治区临时排水沟 (2014.06)

水土保持方案设计的水土保持措施量和实际实施的水土保持措施量对比见表 3-5。

表 3-5 设计水土保持措施量和实施的水土保持措施量对比表

分区	措施类型	措施名称	单位	设计量	完成量	增减量
建构筑物工程防治区	临时措施	临时排水沟	m	300	240	-60
道路工程防治区	工程措施	透水砖铺装	hm <sup>2</sup>	1.28	1.28	0
		植草砖铺装	hm <sup>2</sup>	0.20	0.20	0
	临时措施	管槽开挖临时堆土密目网苫盖	m <sup>2</sup>	32520	31000	-1520
绿化工程防治区	工程措施	蓄水池	座	2	2	0
		沉淀池	座	2	2	0
		下凹式绿地土地平整	hm <sup>2</sup>	3.88	3.88	0
	植物措施	绿化工程	hm <sup>2</sup>	5.52	5.52	0
	临时措施	裸露地面密目网苫盖	万 m <sup>2</sup>	1.72	1.54	-0.18
施工临建防治区	植物措施	植草绿化	m <sup>2</sup>	200	200	0
		播撒草籽	hm <sup>2</sup>	2.50	2.50	0
	临时措施	施工出入口清洗凹槽	座	9	9	0
		临时排水沟	m	680	420	-260
		临时沉沙池	座	9	9	0
		临时堆土密目苫盖	m <sup>2</sup>	56816	52000	-4816
		临时堆土草袋拦挡	m <sup>3</sup>	2094	0	-2094
代征用地防治区	植物措施	播撒草籽	hm <sup>2</sup>	0.86	0.86	0

### 3.6 水土保持投资完成情况

本项目水土保持设施投资中独立费用已列入主体建设工程概算，其支付与主体工程的价款支付程序一致，结算程序严格按照与施工单位签订合同的竣工结算和投资额管理进行。

水土保持方案设计的水土保持投资与实际水土保持投资对比详见表 3-6。

表 3-6 设计的水土保持投资与实际水土保持投资对比表

序号	工程或费用名称	设计投资(万元)	实际投资 (万元)	增减额 (万元)
第一部分 工程措施		177.82	178.03	0.21
1	道路工程防治区	140.42	139.46	-0.96
2	绿化工程防治区	37.40	38.57	1.17
第二部分 植物措施		283.40	279.20	-4.20
1	绿化工程防治区	283.40	279.20	-4.20
第三部分 临时措施		119.61	111.73	-7.88
1	建构筑物工程防治区	21.01	16.81	-4.20
2	道路工程防治区	46.63	47.21	0.58
3	绿化工程防治区	7.71	6.85	-0.86
4	施工临建防治区	37.56	35.26	-2.30
5	其他临时工程措施	6.70	5.60	-1.10
一至三部分合计		580.83	568.96	-11.87
第四部分 独立费用		128.75	128.75	0
1	工程建设监理费	36.67	36.67	0
2	建设单位管理费	2.85	2.85	0
3	勘察设计费	9.23	9.23	0
4	水土保持方案编制费	30.00	30.00	0
5	水土保持监测费	30.00	30.00	0
6	水土保持设施竣工验收报告编制费	20.00	20.00	0
一至四部分合计		709.58	697.71	-11.87
第五部分 基本预备费		42.58	0	-42.58
工程总投资		752.16	697.71	-54.45

通过表 3-6 投资对比分析得知，本项目实际水土保持工程投资 697.71 万元，比水土保持方案设计的水土保持投资减少了 54.45 万元，主要变化原因为：基本预备费没有发生。

## 4.水土保持工程质量

### 4.1 质量管理体系

#### 4.1.1 建设单位质量保证体系和管理制度

北京京投新兴投资有限公司对本工程水土保持工作非常重视,委托了北京林淼生态环境技术有限公司开展了本项目的水土保持方案编制工作,于 2014 年 8 月 21 日,《丰台区亚林西居住区土地一级开发回迁安置房项目水土保持方案报告书》取得水土保持方案行政许可决定书(京水行许字[2014]第 299 号)。

按照批复的水土保持方案报告书,根据实际工作需要,将水土保持工程的建设和管理纳入了整个工程的建设管理体系,为贯彻落实水土保持方案的实施,北京京投新兴投资有限公司组织成立专门的领导小组对工程的实施进行全面的指导和监督,在工程中全面推行“业主组织、政府监督、社会监理、企业自保”的原则设立分级质量管理组织机构,以保证水土保持方案中各项措施得以明确落实。

北京京投新兴投资有限公司在工程建设上建立健全了各项规章制度,将部分水土保持工作纳入主体工程的管理中,主体工程中具有水土保持功能的项目亦贯穿整个项目实施过程。在水土保持工程建设过程中,北京京投新兴投资有限公司建立了一系列规章制度,并严格落实,在依据《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》、《北京市水土保持条例》、《开发建设项目水土保持方案管理办法》、《建设项目环境保护条例》等法律法规的同时,北京京投新兴投资有限公司在工程建设过程中,建立了进度日报制度,随时掌握工程进展情况。针对项目建设过程中易发生扬尘、路面污染,制定了专项预防解决措施,并通过加大奖惩力度保证实施。

#### 4.1.2 监理单位质量保证体系和管理制度

##### 1、监理单位

本工程水土保持监理公司为北京森泰工程咨询有限公司。所监理的区域均按合同内容进行了有效的控制。监理前编制了详细的监理实施细则,现场施工分别由总监和现场监理工程师负责。现场配有水准仪等设备,按照有关规范标准和检测方法对施工进行严格监理。

## 2、监理制度

根据实际情况，监理单位制定了多项监理管理制度，其中主要包括设计文件的审核及施工图核对优化制度；施工单位技术交底书审查制度；开工报告审核制度；施工图会审与变更设计审核制度；材料及工程试件检验、复验制度；检查签字制度；隐蔽工程检查制度；突发事件检查制度；自然灾害损失情况报告制度；监理资料档案管理制度；监理工作月、季度、年度报告制度；总监理工程师负责制度；工程质量终身负责制度；监理人员岗前培训、执证上岗制度等。

## 3、水土保持工程检测方法

（1）每个单元工程完成后，由施工单位提供初检、复检、终检表，监理工程师在现场例行抽检，根据抽检数据复核施工单位自评的工程质量检查评定表，同时核定单位工程质量等级；

（2）面积用 GPS 和钢卷尺量测

### 4.1.3 质量监督单位质量保证体系和管理制度

北京市水务局、丰台区水务局在项目实施过程中到工程现场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，使建设单位、施工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。

### 4.1.4 施工单位质量保证体系和管理制度

本项目具有水土保持功能的措施由承接主体工程的北京市政集团有限责任公司、中建一局集团第三建筑有限公司、北京第五建筑工程集团有限公司等负责实施。本项目于 2013 年 7 月开工，2017 年 9 月完工。施工单位建立了第一质量责任人的质量保证体系，对工程施工进行全面的质量管理；实行工程质量承包责任制，层层落实、签订质量责任书，各负其责，接受建设单位、监理以及监督管理部门的监督；根据有关建设的方针、政策、法规、规程、规范和标准，把好质量关。



施工单位具备一定技术、人才、经济实力，自身的质量保证体系较为完善。工程监理单位也是具有相应工程建设监理经验和业绩、并能独立承担监理业务的专业机构。

工程开工前，由施工单位填写开工申请报告和质量考核表，送监理部门审核；项目总工主持对所提交的图纸进行有计划的技术交底，在保证质量的同时，控制工程进度；依据公司管理制度，保证施工质量，按照合同规定对工程材料、绿化苗木及工程设备进行试验检测；工程施工期，严格按照方案设计进行施工；制定《工程管理制度》等管理办法和制度，明确规定施工方法、程序、进度、质量及安全保证措施；各项工程完工后，须具有完整的质量自检记录、各类工程质量签证等。首先要求施工单位对工程质量进行自检合格后，才可由监理公司和建设单位组织初验。对不符合质量要求的工程，发放工程质量整改通知单，限期整改。

## 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。

依据项目划分批复文件、本工程合同文件、施工图纸以及工程质量检验评定标准，在施工单位自评的基础上，监理对每一个工序、单元、分部工程评定均如实进行了复核。根据项目划分的原则，该工程划分为 4 个单位工程，7 个分部工程，104 个单元工程。

表 4-1 本项目水土保持措施项目划分表

序号	单位工程	分部工程	单元工程个数	划分依据
1	土地整治工程	场地整治	4	每 0.1~1hm <sup>2</sup> 为一个单元工程
2	降水蓄渗	径流拦蓄	2	每个蓄水池作为一个单元工程
		降水蓄渗	13	每 1000m <sup>2</sup> 透水铺装作为一个单元工程
3	植被建设	点片状植被	12	以种植的图斑作为一个单元工程
4	临时防护工程	排水	7	每 50~100m 作为一个单元工程
		沉沙	9	每 10~30m <sup>3</sup> 为一个单元工程
		覆盖	57	每 100~1000m <sup>2</sup> 为一个单元工程
合计			104	

#### 4.2.2 各防治分区工程质量评定

对照已完成签认的工程量清单和质量监督报告,同时结合现场调查,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,本项目水土保持措施共划分为 4 个单位工程、7 个分部工程、104 个单元工程。

本项目单元工程评定情况见表 4-2。

表 4-2 单元工程评定情况表

分部工程	单元工程个数	优良单元个数	合格单元个数	原材料质量	中间产品质量	单元工程优良率	单元工程合格率
场地整治	4	1	4	全部合格	全部合格	25%	100%
径流拦蓄	2	0	2	全部合格	全部合格	0	100%
降水蓄渗	13	3	13	全部合格	全部合格	23.08%	100%
点片状植被	12	2	12	全部合格	全部合格	16.67%	100%
排水	7	2	7	全部合格	全部合格	28.57%	100%
沉沙	9	3	9	全部合格	全部合格	33.33%	100%
覆盖	57	8	57	全部合格	全部合格	14.04%	100%
合计	104	19	104				

### 4.3 总体质量评价

本工程共 7 个分部工程，其中 7 个合格分部，经施工单位自评、监理复核、项目法人认定，本项目水土保持工程单位工程质量等级为合格。

## 5.项目初期运行及水土保持效果

### 5.1 初期运行情况

本项目水土流失防护工程主要包括蓄水池、透水砖铺装、植草砖铺装，这些工程关系到水土流失的治理效果。经查阅水土保持监测相关资料，2016 年 7 月 21 日、2017 年 8 月 4 日和 2017 年 8 月 13 日等，强降雨后，对项目区进行暴雨后加测，本项目水土流失轻微，各水土保持措施运行良好。截至 2017 年 9 月，本项目各项水土保持工程措施和植物措施完工。工程措施完整，工程性能稳定，运行良好；植物措施成活率较高，草坪外观整齐，整体绿化效果较好。

### 5.2 水土保持效果

#### 5.2.1 国标六项防治目标

##### 1、扰动土地整治率

扰动土地整治率是指项目建设区内的扰动土地整治面积占扰动土地面积的百分比。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开挖、占压、堆弃用地，其面积均以投影面积计。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，包括水土保持措施面积（工程措施+植物措施）+永久建筑物面积。

本项目建设区实际扰动土地面积  $21.79\text{hm}^2$ ，实际扰动土地整治面积  $21.75\text{hm}^2$ 。本扰动土地整治率为 99.81%，符合水土流失防治标准。

表 5-1 扰动土地整治率计算表

防治区	扰动面积 ( $\text{hm}^2$ )	扰动土地整治面积 ( $\text{hm}^2$ )				扰动土地整治率 (%)
		工程措施	林草植被	硬化、建筑物及水域面积	小计	
建构筑物工程防治区	2.23	1.48		0.75	2.23	100
道路工程防治区	3.85			3.83	3.83	99
绿化工程防治区	1.72		1.72		1.72	100
施工临建防治区	9.86		2.5	7.33	9.84	99
代征用地防治区	4.13		0.86	3.27	4.13	100
合计	21.79	1.48	5.08	15.17	21.75	99.81

## 2、水土流失治理度

水土流失治理度是指项目建设区内的水土流失防治面积占项目建设区内水土流失总面积的百分比。水土流失防治面积是指对水土流失区域采取水土保持措施，并使土壤侵蚀量达到容许侵蚀量以下的面积，以及建立良好的排水体系、并对周边不产生冲刷的地面硬化面积和永久建筑占用面积。

本项目建设过程中水土流失总面积为  $21.79\text{hm}^2$ ，实际水土流失治理面积  $21.79\text{hm}^2$ 。本项目水土流失总治理度为 99.81%，符合水土流失防治标准。

表 5-2 水土流失治理度计算表

防治区	扰动面积 ( $\text{hm}^2$ )	扰动土地整治面积 ( $\text{hm}^2$ )				扰动土地整治率 (%)
		工程措施	林草植被	硬化、建筑物及水域面积	小计	
建构筑物工程防治区	2.23	1.48		0.75	2.23	100
道路工程防治区	3.85			3.83	3.83	99
绿化工程防治区	1.72		1.72		1.72	100
施工临建防治区	9.86		2.5	7.33	9.84	99
代征用地防治区	4.13		0.86	3.27	4.13	100
合计	21.79	1.48	5.08	15.17	21.75	99.81

### 3、土壤流失控制比

土壤流失控制比是指项目建设区内的容许土壤侵蚀量与建设区内治理后的平均土壤侵蚀量之比。根据 SL190-2007《土壤侵蚀分类分级标准》，本项目所在区域土壤容许侵蚀量为  $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，绿化工程完工后测得土壤侵蚀模数  $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，土壤流失控制比为 1.00，符合水土流失防治标准。

### 4、拦渣率

拦渣率是指采取措施后实际拦挡的弃土（石、渣）量与弃土总量之比。

经查阅水土保持监测单位和施工单位的资料，项目土石方挖填总量 85.34 万  $\text{m}^3$ ：其中挖方总量 53.56 万  $\text{m}^3$ ，填方总量 31.78 万  $\text{m}^3$ （全部为自然土方）；项目余方 21.78 万  $\text{m}^3$ ，其中自然余方在本项目建设过程中全部堆放在本项目所在区域土地一级开发单位指定的土方中转地，位于项目区东侧，现已用于一级开发场地垫高，建筑垃圾运往北京大兴北臧建筑垃圾消纳场，运距 18.7 公里。拦渣率按转运流失 1% 计算，拦渣率为 99.00%，符合水土流失防治标准。

### 5、林草植被恢复率

林草植被回复率是指实际恢复的林草植被面积与可恢复的林草植被面积之比。

本项目建设用地面积  $11.60\text{hm}^2$ ，林草植被可恢复面积  $5.52\text{hm}^2$ ，实际恢复面积  $5.52\text{hm}^2$ ，本项目林草植被恢复率为 100.00%，符合水土流失防治标准。

### 6、林草覆盖率

林草覆盖率是指实施的林草植被面积与项目建设区面积之比。

本项目建设用地面积  $11.60\text{hm}^2$ ，绿化面积  $5.52\text{hm}^2$ ，本项目林草覆盖率达到 47.41%，符合水土流失防治标准。

本项目扰动土地总面积  $21.79\text{hm}^2$ ；对各区分分别采取相应的水土流失治理措施后，可治理水土流失面积  $9.37\text{hm}^2$ 、整治扰动土地面积  $9.37\text{hm}^2$ 、恢复林草植被面积  $5.52\text{hm}^2$ 。

本项目水土保持措施实施后，各项防治指标均满足水土流失防治一级标准。详见表 5-3。

表 5-3 水土流失防治指标实现表

项目	监测值				综合防治目标	
	建构筑物	道路工程	绿化工程	合计	目标值	预测值
扰动面积 (hm <sup>2</sup> )	2.23	3.85	5.52	11.60		
可绿化面积 (hm <sup>2</sup> )			5.52	5.52		
建筑物、道路硬化等占地面积	2.23	3.85	—	6.08		
水土保持防治措施面积 (hm <sup>2</sup> )	植物措施		5.52	5.52		
	工程措施	3.85		3.85		
	小计	3.85	5.52	9.37		
水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )			5.52	5.52		
设计水平年土壤侵蚀模数 t/a	—	—	200			
扰动土地整治率 (%)					95	99.81
水土流失治理度 (%)					95	99.81
拦渣率 (%)					95	99.00
林草覆盖率 (%)				47.5	25	47.41
植被恢复率 (%)				100.00	97	100.00
水土流失控制比			1.00	1.00	1	1.00

### 5.2.2 北京市房地产建设项目防治目标

#### 1、土石方利用率

土石方利用率是指项目建设过程中开挖土石方在本项目和相关项目中调配的综合利用量和总开挖量之比。

经查阅建设单位、水土保持监测、水土保持监理资料，本项目实际挖方量为 53.56 万 m<sup>3</sup>，填方总量 31.78 万 m<sup>3</sup>（全部为自然土方）；项目余方 21.78 万 m<sup>3</sup>，其中自然余方在本项目建设过程中全部堆放在本项目所在区域土地一级开发单位指定的土方中转地，位于项目区东侧，现已用于一级开发场地垫高，建筑垃圾运往北京大兴北臧建筑垃圾消纳场。因此本项目土石方利用率达到 96.72%，符合北京市房地产建设项目防治标准。

#### 2、表土利用率

表土利用率是指项目剥离的表土利用量与剥离的表土总量之比。

本项目防治责任范围内地面是经过一级开发过后平整的土地，已经由一级开发实施过表土剥离，因此本项目不涉及表土剥离及回填。

### 3、临时占地与永久占地比

临时占地与永久占地比是指项目实际施工过程中临时占地面积与项目永久占地面积之比。

本项目实际施工过程中临时占地为施工临建区  $4.20\text{hm}^2$ ，项目永久占地  $17.59\text{hm}^2$ ，临时占地与永久占地比为 23.88%，工程施工过程中的施工生产生活区等临建设施大部分位于临时占地范围内。由于临时堆土占用项目区东侧一级开发用地  $2.50\text{hm}^2$ ，导致临时占地与永久占地比未达标，由于此土方已经在项目建设后期作为一级开发场地垫高，建设单位也对临时堆土做好了水土保持措施，所以这部分临时占地合理。

### 4、雨洪利用率

雨洪利用率是指项目区地表径流利用量与项目区总径流量之比。

项目区（不含代征地）总径流量  $2809.35\text{m}^3$ ，项目建设用地地表径流量见表 5-4

表 5-4 项目区地表径流量表

序号	建设区域	面积 ( $\text{hm}^2$ )	设计降雨量 (mm)	径流系数	年流失量 ( $\text{m}^3$ )
1	建筑物及硬化	4.60	45	0.95	1966.5
3	透水铺装	1.28	45	0.6	345.6
3	绿化美化	4.42	45	0.25	497.25
合计					2809.35

项目区建设的  $800\text{m}^3$  蓄水池按蓄满 1 次计，收集径流量  $800\text{m}^3$ 。项目区透水铺装面积为  $1.28\text{hm}^2$ ，径流系数为 0.60，年收集径流量  $230.4\text{m}^3$ 。项目区绿化面积  $4.42\text{hm}^2$ ，其中集雨式绿地面积为  $3.88\text{hm}^2$ ，共收集径流量  $2122.25\text{m}^3$ 。

综上所述，项目区雨水积蓄利用设施年收集径流量为  $3152.65\text{m}^3$ ，大于径流量  $2809.35\text{m}^3$ ，因此本项目雨洪利用率为 100%，达到北京市房地产建设项目防治标准。

### 5、硬化地面控制率

硬化地面控制率是指项目区不透水材料硬化地面面积与外环境总面积之比。

不透水材料硬化地面面积为  $2.37\text{hm}^2$ ，外环境面积  $9.37\text{hm}^2$ ，硬化地面控制率为 25.29%，符合北京市房地产建设项目防治标准。



对本项目各防治分区分别采取相应的水土流失治理措施后,各项防治指标除临时占地与永久占地比外均满足北京市房地产建设项目防治目标,详见表 5-5

5-5 水土流失防治指标达标情况表

项目	内容	目标值	实际值	计算依据
土石方利用率	可利用的开挖土石方/总开挖量	>90	96.72	项目区总开挖量 53.56 万 m <sup>3</sup> , 可利用开挖土石方 51.86 万 m <sup>3</sup>
表土利用率	剥离表土利用量/剥离总量	>98	--	不涉及表土剥离
临时占地与永久占地比	临时占地面积/永久占地面积	<10	23.88	临时占地面积 4.20 hm <sup>2</sup> , 永久占地面积 17.59 hm <sup>2</sup>
雨洪利用率	地表径流利用量/总径流量	>90	99.00	地表径流利用量 3198m <sup>3</sup> , 总径流量 3227m <sup>3</sup>
硬化地面控制率	硬化地面面积/外环境面积	<30	25.29	不透水材料硬化地面面积为 2.37hm <sup>2</sup> , 外环境面积 9.37hm <sup>2</sup>

### 5.3 公众满意度调查

依据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》要求,我们通过向项目周边公众问卷调查的方式,收集公众对拟验收项目水土保持方面的意见和建议。

本次调查对项目周边居民共发放调查问卷 20 份,收回 20 份。为使调查结果具有代表性,调查对象选择不同年龄段的公众。

根据统计,被调查者基本情况见表 5-6。

表 5-6 被调查对象基本情况表

统计类别	统计结果			
调查对象	个人	20	单位	0
性别	男性	14	女性	6
年龄	<30	5	≥30	15

从问卷调查的结果可以看出,反馈意见的 20 名被调查者均认为该项目在建设过程中采取了工程措施、植物措施,该项目在施工建设过程中未对周边环境造成破坏,也并未对周边居民生活造成干扰。项目区绿化、透水铺砖等措施,改善了项目区的生态环境,公众对该项目基本满意。

公众满意度调查结果见表 5-7。

表 5-7 公众满意度调查结果表

调查内容	观点	人数
项目建设过程中植树种草	有	20
	没有	0
施工期间有无弃土弃渣乱弃现象	有	0
	没有	20
项目建成后项目区绿化情况是否满意	满意	19
	不满意	0
	无所谓	1
	不知道	0
项目建成后项目区排水情况是否满意	满意	20
	不满意	0
项目区征占地恢复情况	满意	20
	不满意	0
对周边河流（沟渠）淤积影响	无影响	18
	影响较小	2
	影响较大	0
对项目水土保持相关工作的其他建议：加强水土保持设施管护		

## 6.水土保持管理

### 6.1 组织领导

北京京投新兴投资有限公司对本工程水土保持工作非常重视,成立了水土保持管理小组,由建设单位黄锐主要负责本项目的水土保持工作,按照批复的水土保持方案报告书,根据实际工作需要,将水土保持工程的建设和管理纳入了整个工程的建设管理体系,为贯彻落实水土保持方案的实施,建设单位组织成立专门的领导小组对工程的实施进行全面的指导和监督,在工程中全面推行“业主组织、政府监督、社会监理、企业自保”的原则设立分级质量管理组织机构,以保证水土保持方案中各项措施得以明确落实。

本项目具有水土保持功能的措施由承接主体工程的北京市政集团有限责任公司、中建一局集团第三建筑有限公司、北京第五建筑工程集团有限公司等负责实施,水土保持工程监理由北京市森泰工程咨询有限公司负责监督、检查。

### 6.2 规章制度

在工程建设上建立健全了各项规章制度,将部分水土保持工作纳入主体工程的管理中,主体工程中具有水土保持功能的项目亦贯穿整个项目实施过程。在水土保持工程建设过程中,建设单位建立了一系列规章制度,并严格落实,在依据《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》、《北京市水土保持条例》、《开发建设项目水土保持方案管理办法》、《建设项目环境保护条例》等法律法规的同时,建设单位在工程建设过程中,建立了进度日报制度,随时掌握工程进展情况。针对项目建设过程中易发生扬尘、路面污染,制定了专项预防解决措施,并通过加大奖惩力度保证实施。

### 6.3 建设管理

本项目主体工程由北京市政集团有限责任公司、中建一局集团第三建筑有限公司、北京第五建筑工程集团有限公司等，本项目于 2013 年 7 月开工，2017 年 8 月完工。施工单位建立了第一质量责任人的质量保证体系，对工程施工进行全面的质量管理；实行工程质量承包责任制，层层落实、签订质量责任书，各负其责，接受建设单位、监理以及监督管理部门的监督；根据有关建设的方针、政策、法规、规程、规范和标准，把好质量关。

施工单位具备一定技术、人才、经济实力，自身的质量保证体系较为完善。工程监理单位也是具有相应工程建设监理业绩、并能承担监理业务的专业机构。

工程开工前，由施工单位填写开工申请报告和质量考核表，送监理部门审核；项目总工主持对所提交的图纸进行有计划的技术交底，在保证质量的同时，控制工程进度；依据公司管理制度，保证施工质量，按照合同规定对工程材料、绿化苗木及工程设备进行试验检测；工程施工期，严格按照方案设计进行施工；制定《工程管理制度》等管理办法和制度，明确规定施工方法、程序、进度、质量及安全保证措施；各项工程完工后，须具有完整的质量自检记录、各类工程质量签证等。首先要求施工单位对工程质量进行自检合格后，才可由监理公司和建设单位组织初验。对不符合质量要求的工程，发放工程质量整改通知单，限期整改。

### 6.4 水土保持监测

2014 年 7 月，北京京投新兴投资有限公司委托北京森佰川工程咨询有限公司开展本项目水土保持监测工作。

监测过程及结果简述：

2014 年 7 月~2014 年 8 月，北京森佰川工程咨询有限公司对项目区域内水土流失现状进行了调查，主要调查地形地貌、地表组成物质、植被、土地扰动面积、水土保持措施实施情况等。

2014 年 8 月~2017 年 9 月，北京森佰川工程咨询有限公司开展了项目水土保持措施调查，主要调查水土保持措施数量和其建设周期，浅析水土流失防治状况，重点部位水土保持抽查，调查水土保持措施完好状况、植被生长情况、汛期水土流失量、水土流失效果等，在此基础上分析水土流失状况、评价水土保持措施，分析水土流失防治效果。

北京森佰川工程咨询有限公司在《丰台区亚林西居住区土地一级开发回迁安置房项目水土保持方案》获得北京市水务局批复后、项目在开工过程中开展了水土保持监测工作。监测单位在监测过程中较为及时的提交了监测实施方案、监测季报和监测年报等报告，并在本项目完工后提交了《丰台区亚林西居住区土地一级开发回迁安置房项目水土保持监测总结报告》，监测成果中的相关技术数据和得出的结论基本满足了本项目水土保持设施竣工验收技术报告编制的需要。

## 6.5 水土保持监理

2014 年 7 月，北京京投新兴投资有限公司委托北京森泰工程咨询有限公司开展本项目水土保持监理工作。

驻地监理工程师深入施工现场进行施工管理，同承建单位技术人员一起对每一项工程建设施工过程的有关事项做了相关记录，较为全面描述了进度控制与技术质量控制的纵向进程，也为工程质量评价奠定了良好、准确的现场资料基础。本工程现场监理员认真做了监理日志；同时监理过程中发现问题，监理工程师及时签发现场指示单要求承建单位采取补救或补植等措施进行整改。

水土保持监理单位在本项目完工后提交了《丰台区亚林西居住区土地一级开发回迁安置房项目水土保持监理总结报告》，监理成果中的相关技术数据和得出的结论基本满足了本项目水土保持设施竣工验收技术报告编制的需要。

### 1、质量控制

#### ①事前控制

第一，监理工程师首先对施工单位的施工队伍及人员的质量进行控制。审查其施工队伍技术资质与条件是否符合要求，审查其技术人员、施工人员的技术素质和条件，包括项目经理、总工、技术人员等必须持证上岗。经过监理工程师的严格审核，不合格人员要求施工队进行调换，严把队伍及人员的质量关，从而为保证施工质量创造了条件。

第二，监理工程师严格控制设备、原材料、半成品和植物种子的质量。检查设备数量是否符合合同及承诺的要求、性能是否满足施工质量需要，保存状态是否良好；对原材料及半成品除检查其出厂合格证，检查施工单位自检情况外，监理工程师以不低于 10% 的频率进行抽检（尤其是植物种子），抽检合格后方允许用于工程中。

第三，监理工程师严格审核施工组织设计，对施工方案、方法和工艺进行控制，重点是审核其组织体系特别是质量管理体系是否健全、施工现场总体布置是否合理、主要技术措施针对性、有效性如何、施工方案是否科学，施工方案是否合理等。

第四，监理工程师审查与控制施工作业的辅助技术环境（水、电、路、照明、防护、交叉作业等）、质量管理环境（质量管理、质量控制等）及自然环境（防洪、防高温、渗水等）。通过以上方面的事先控制，为确保施工质量奠定了坚实的基础。

### ②事中控制

在工程施工过程中，根据每个分部工程或单元工程的地质条件和施工工序及特点，监理工程师在施工过程中进行动态控制，严格执行合同规定的相关规程、规范及设计技术要求，强化管理、从严控制，将事中控制作为主要控制段加以实施。

在检验上一道工序全部合格后方允许其进行下一步施工。每道工序、单元工程完成后先由施工单位“三检”合格后，报工程师进行复核，工程师现场复核配料单、原材料及人员、设备、水等情况，符合要求后方允许进行下一部施工，对不合格的石材坚决予以清退出场，对质量不合格的部位则坚决指令施工单位予以返工。绿化主要控制其种子质量，对不合格的种子坚决予以清退出场，对质量不合格的部位则指令施工单位予以返工。

在水土保持工程施工过程中，每 1 个月召开一次监理例会，重点对工程质量、进度等方面的问题进行讨论和安排。经过监理工程师认真监督，严格控制质量点，承包人按照监理工程师指令和要求认真落实。工程建设质量基本符合设计要求达到有关标准。

### ③事后控制

对于雨污水排放系统而言，事后控制要点检查其管道质量，指令施工单位认真严格查找工程质量缺陷，确保工程质量。经过监理工程师的认真检查与督促，全部工程建设项目完成后各项工程质量符合规范及设计要求。

#### ④测量监理工作

监理部的监理工程师，从开工前的放线测量、建设中的开挖断面测量、施工过程测量到竣工测量等工程师全程参与监督，进行全程监控，确保工程质量的合格与计量工作的公正、合理、科学。

#### ⑤原材料及植物种子抽检情况

抽检水泥 1 组，砂浆 2 组，种子 4 组，透水砖 16 组。

### 2、进度控制

首先监理工程师在签发开工令前对施工单位的总进度计划与合同进行比较审核，对其人员、原材料、施工方法与环境进行审查，以确定其进度计划是否合理、科学和现实；其次在签发开工令后，每月令施工单位上报进度情况，每月监理工程师召开监理例会，对进度控制情况进行检查、督促与落实。

### 3、投资控制

监理工程师严格执行合同条款，每次计量支付先由施工单位测量工程量并报监理部后，监理部派出监理工程师进行现场测算工程量，再由总监理工程师复核，从而保证每一笔支付款的准确、合理。对变更项目则由监理工程师协调建设单位和设计代表，待正式变更通知下发后施工单位方可施工，再予计量。监理工程师在审查中，对施工单位的不合理支付申请坚决予以拒绝，对施工单位的合理申请予以保证，做到计量支付的公正合理。经过监理工程师认真努力的工作，既保证了建设单位的利益，又维护了施工单位的利益，整体投资控制严格。

工程施工过程中，没有发生合同争议及索赔问题，也没有出现工程质量问题，承建方、监理方与建设单位三方相互配合，施工进展顺利。

## 6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

北京市水务局、丰台区水务局在项目实施过程中多次到工程现场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，使建设单位、施工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。

## 6.7 水土保持补偿费缴纳情况

本项目于 2013 年 7 月开工建设，不涉及水土保持补偿费。

## 6.8 水土保持设施管理维护

对于工程用地范围内的水土保持工程措施和植物措施由北京京投新兴投资有限公司进行维护管理，北京京投新兴投资有限公司进行维护管理对项目区内的各项水土保持工程，落实管护制度，明确责任单位和责任人，并签订了《生产建设项目水土保持设施落实管护责任承诺书》，做好工程措施的维修工作和植物措施的抚育管理工作。

本项目的水土保持措施已完成，各项措施运行良好。下阶段，将加强植物措施的抚育管理，系统总结本项目水土保持方案实施的技术经验，进一步强化已建水土保持设施的管理和维护，提高项目区生态环境质量。



## 7.结论

### 7.1 结论

项目建设过程中,建设单位北京京投新兴投资有限公司较为重视水土保持工作。施工期间,建立健全了各项管理制度,从各方面保证水土保持方案措施与主体工程措施同步实施。

通过各项水土保持措施有效落实,本项目完工后项目区生态环境较工程施工期明显改善,工程建设可能造成水土流失得到有效控制。通过评估组的认真核实,确认项目水土流失治理效果如下:扰动土地整治率达到 99.81%;水土流失治理度达到 99.81%;土壤流失控制比为 1.00;拦渣率达到了 99.00%;林草植被恢复率达到 99.00%;林草覆盖率达到 47.41%,本项目各项指标达到了开发建设项目水土流失防治目标的要求。

评估组对项目内的透水砖铺装和植草砖铺装进行了现场观察、量测,评估组认为透水砖和植草砖外观整齐,基本没有质量缺陷,工程措施总体质量合格。

截止目前为止,项目建设区(不含代征绿地)共计完成绿化面积 3.88hm<sup>2</sup>,评估组对已完成的 7 个分部工程的 104 个单元工程进行检查,认为总体植物措施成活率较高,草坪外观整齐,整体绿化效果较好,植物措施总体质量为合格。

本项目基本按批准的水土保持方案要求落实了各项水土保持措施,水土保持实际投资 679.71 万元,比设计的水土保持投资减少 54.55 万元,水土流失防治效益较为显著。

综上所述,丰台区亚林西居住区土地一级开发回迁安置房项目水土保持设施已具备竣工验收条件。

### 7.2 遗留问题安排

本项目各项水土保持措施基本按照水土保持方案设计实施,水土保持防治措施体系完整,无遗留问题。建议对水土保持设施加强管护,确保其正常运行并发挥效益。

## 附件及附图

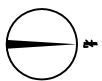
### 1、附件

- (1) 项目建设及水土保持大事记；
- (2) 项目立项文件
- (3) 水土保持方案批复文件；
- (4) 分部工程和单位工程验收签证资料
- (5) 重要水土保持单位工程验收照片

### 2、附图

- (1) 主体工程总平面图；
- (2) 水土流失防治责任范围
- (3) 水土保持措施布设竣工验收图
- (4) 项目建设前、后遥感影像图



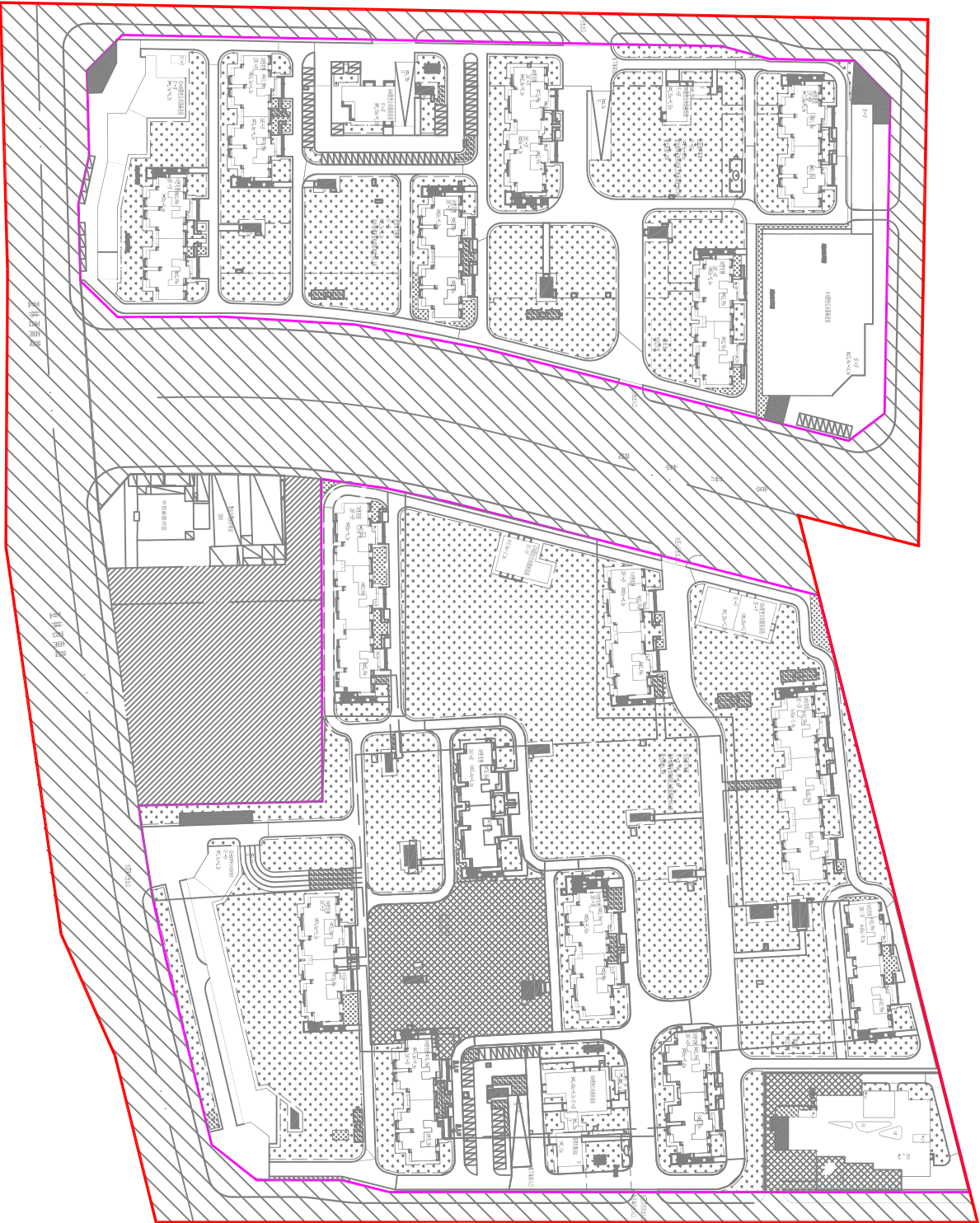


水土流失防治责任范围面积统计表

单位：hm²

序号	防治责任范围		设计防治责任范围	实际发生值	变化值
1	项目建设区	构筑物工程区	2.23	2.23	0
2		道路工程区	3.85	3.85	0
3		绿化工程区	1.72	1.72	0
4		施工临建区	9.86	9.86	0
5		代征用地区	4.13	4.13	0
6		小计	21.79	21.79	0
7		直接影响区	0.39	0	-0.39
总计			22.18	21.79	-0.39

说明：  
本项目水土保持方案确定的水土流失防治责任范围为22.18hm²，实际发生水土流失防治责任范围为21.79hm²。  
实际发生的水土流失防治责任范围面积减少0.39hm²，主要是因为在建设过程中未对直接影响区进行扰动。



北京林淼生态环境技术有限公司									
核定	审查	校核	设计	亚林西居住区土地一级开发 回迁安置房项目					
				初步设计部分					
校核	设计	制图	描图	水土流失防治责任范围图					
设计证号	设计证号	设计证号	设计证号	比例	1:2500	日期	2017.12	图号	附图2
资质证号	资质证号	资质证号	资质证号	图号		附图2			





水土保持措施完成工程量表

防治分区	措施类型	防治措施	单位	数量
建筑物工程防治区	临时措施	临时排水沟	m	240
		室外排水系统	m	5420
道路工程防治区	工程措施	透水砖铺装	hm²	1.28
		植草砖铺装	hm²	0.20
		密目网苫盖	m²	32520
		蓄水池	座	2
绿化工程防治区	工程措施	集雨式绿地	hm²	3.88
		节水灌溉	套	1
		绿化工程	hm²	5.52
		密目网苫盖	万m²	1.72
施工临建防治区	临时措施	铺装草地	m²	200
		施工出入口清洗四槽	座	9
		密目网苫盖	m²	46816
		临时沉沙池	座	9
代征用地区	植物措施	临时排水沟	m	420
		撒播草籽	hm²	0.86

说明：  
本项目基本按照水土保持方案批复落实了水土保持工程措施和植物措施，完成的工程措施和植物措施包括蓄水池、透水砖铺装、植草砖铺装、集雨式整地、绿化工程等。水土保持单位工程质量为合格，各项指标均已达标，达到了水土保持竣工验收的标准。



北京林淼生态环境技术有限公司						
核定			亚林西居住区土地一级开发 回迁安置房项目	验收	阶段	
审查				水保	部分	
校核						
设计						
制图			水土保持措施布设竣工验收图			
描图						
设计证号						
资质证号			图 号	比例 1:2500	日期 2017.12	附图3



#### 附件 4 项目建设前、后遥感影像图

项目建设前遥感影像图（2012 年 10 月）



项目建设后遥感影像图（2017 年 12 月）

