

北京市大兴区亦庄新城 II-1 街区
B01R1-2 地块居住项目
水土保持设施验收报告

建设单位：北京住总首开置业有限公司

编制单位：北京清大绿源科技有限公司

2018 年 5 月



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：北京清大绿源科技有限公司

法定代表人：董冲

单位等级：★★★(3星)

证书编号：水保方案(京)字第0015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08月16日

【水土保持验收责任页】

批 准：冯 艳 冯艳 (甲)级证(水)字第 3337 号

审 查：张玉琴 张玉琴 (甲)级证(水)字第 2221 号

校 核：杨 欢 杨欢

项目负责人：邓瑞强 邓瑞强

参加人员： 王艳英 王艳英

邓朝莉 邓朝莉

目 录

前言.....	1
1 项目及项目区概况.....	2
1.1 项目概况.....	2
1.1.1 地理位置.....	2
1.1.2 主要技术指标.....	3
1.1.3 项目投资.....	3
1.1.4 项目组成及布置.....	3
1.1.5 施工组织及工期.....	6
1.1.6 土石方情况.....	7
1.1.7 征占地情况.....	9
1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建.....	9
1.2 项目区概况.....	9
1.2.1 自然条件.....	9
1.2.2 水土流失及防治情况.....	12
2 水影响评价报告书和设计情况.....	13
2.1 主体工程设计.....	13
2.2 水影响评价报告书.....	13
2.3 水影响评价报告书变更.....	13
2.4 水土保持后续设计.....	13
3 水影响评价报告书实施情况.....	15
3.1 水土流失防治责任范围.....	15
3.1.1 水影响评价报告书批复的水土流失防治责任范围.....	15
3.1.2 工程建设实际发生的防治责任范围.....	15
3.2 弃渣场设置.....	16
3.3 取土场设置.....	16
3.4 水土保持措施总体布局.....	16
3.4.1 水影响评价报告书报告设计防治措施.....	16
3.5 水土保持设施完成情况.....	19

3.5.1 工程设计对水土保持的落实情况.....	19
3.5.2 工程设计对水影响评价报告书的设计调整.....	23
3.6 水土保持投资完成情况.....	24
3.6.1 批准的水土保持投资.....	24
3.6.3 实际投资增减分析.....	30
4 水土保持工程质量.....	33
4.1 质量管理体系.....	33
4.1.1 建设单位质量保证体系.....	34
4.1.2 设计单位质量保证体系.....	35
4.1.3 施工单位质量保证体系.....	35
4.1.4 监理单位质量管理体系.....	36
4.1.5 监督单位质量管理体系.....	38
4.1.6 监测单位质量管理体系.....	39
4.1.7 验收单位质量管理体系.....	40
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	41
4.2.1 项目划分结果.....	41
4.2.2 各防治分区工程质量评定.....	43
4.3 弃渣场稳定性评估.....	45
4.4 总体质量评价.....	45
5 项目初期运行及水土保持效果.....	46
5.1 初期运行情况.....	46
5.2 水土保持效果.....	46
5.2.1 国家指标达标情况.....	46
5.2.2 北京市指标达标情况.....	49
数量.....	51
收集雨量 (m ³)	51
5.3 公众满意度调查.....	51
6 水土保持管理.....	52
6.1 组织领导.....	52

6.2 规章制度.....	53
6.3 建设管理.....	53
6.4 水土保持监测.....	54
6.5 水土保持监理.....	55
6.5.1 监理工作范围、内容.....	55
6.5.2 监理机构及岗位职责.....	56
6.5.3 监理工作开展.....	58
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	59
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	59
6.8 水土保持设施管理维护.....	59
7 结论.....	60
7.1 结论.....	60
7.2 遗留问题安排.....	61
8 附件及附图.....	62
8.1 附件.....	62
8.2 附图.....	62

前言

北京市大兴区亦庄新城 II-1 街区 B01R1-2 地块居住项目位于北京市大兴区亦庄新城 II-1 街区（又称 X1 地块），四至范围：东至三海子三号路，南至三海子五号路，西至三海二号路，北至三海四号路。主要建设内容包括自住型商品房、限价商品房等。

为贯彻执行《中华人民共和国水土保持法》和《〈中华人民共和国水土保持法〉实施条例》，有效地控制和减轻项目建设中造成的新增水土流失，保护水土资源，改善生态环境，同时也是为了保证项目本身的安全性，建设单位于 2014 年 8 月份委托清华大学、北京清大绿源科技有限公司承担该项目的水影响评价报告书编制工作。2014 年 12 月 26 日，通过了北京市水影响评价中心组织技术审查会；2015 年 1 月 29 日，北京市水务局以“京水评审[2015]第 7 号”对本项目水影响评价报告书进行了批复。2017 年 9 月建设再次委托北京清大绿源科技有限公司对承担本项目的水影响评价变更报告的编制工作，于 2018 年 4 月 28 日取得了北京市水务局关于北京市大兴区亦庄新城 II-1 街区 B01R1-2 地块居住项目变更水影响评价报告书的批复（京水评审[2018]61 号）。

建设项目于 2014 年 8 月 19 日取得项目核准批复，2015 年 9 月开工建设。同时由北京清大绿源科技有限公司开展本项目水土保持监测工作，主体工程监理单位（兼水土保持监理）北京大正建设监理有限公司进场开展监理工作。

在施工过程中，建设单位依据《北京市大兴区亦庄新城 II-1 街区

B01R1-2 地块居住项目变更水影响评价报告书》（报批稿），要实施的水土保持措施包括表土剥离与回填、透水铺装、土地整治、集雨池、节水灌溉等工程措施；下凹式绿地、铺草皮、栽植乔灌木、花卉等植物措施；防尘网覆盖、袋装土拦挡、临时沉沙池、临时洗车池、临时排水沟、洒水车洒水、撒草籽等临时措施。

截至 2018 年 4 月，完成各项水土保持设施施工。

按照《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的相关要求，在正式验收前，编制完成《水土保持监测总结报告》及《水土保持验收报告》。北京住总首开置业有限公司在积极开展水土保持设施验收准备工作的基础上，依据批复的水影响评价报告书及分部验收报告等设计文件，对各项水土保持设施开展了自查验收工作，于 2018 年 3 月，组织设计单位、施工单位、水土保持监测单位、监理单位及水土保持验收单位开展的本项目水土保持工程的自查初验工作。经自查初验认为：北京市大兴区亦庄新城 II-1 街区 B01R1-2 地块居住项目水土保持工程措施单元工程合格率为 100%，本项目水土保持工程质量总体评价为合格工程。

现编制完成《北京市大兴区亦庄新城 II-1 街区 B01R1-2 地块居住项目水土保持设施验收报告》，进行水土保持设施自主验收。

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

北京市大兴区亦庄新城 II-1 街区 B01R1-2 地块居住项目位于北

京市大兴区亦庄新城 II-1 街区（又称 X1 地块），四至范围为：东至三海子三号路，南至三海子五号路，西至三海二号路，北至三海四号路。

1.1.2 主要技术指标

北京市大兴区亦庄新城 II-1 街区 B01R1-2 地块居住项目工程总占地 5.69hm^2 ，其中建设用地 5.22hm^2 ，临时占地 0.47hm^2 。

总建筑面积 168748.04m^2 ，其中地上建筑面积 109550m^2 ，地下建筑面积 59198.04m^2 。地上建筑控制高度为 10-60m，建设密度为 35%，容积率为 2.1，绿化率不小于 35%。主要建设内容包括自住型商品房、限价商品房、道路及景观绿化等。

1.1.3 项目投资

项目总投资 22.37 亿元，其中土建工程投资 2.98 亿元，全部由北京住总首开置业有限公司出资。

1.1.4 项目组成及布置

1.建筑物工程区

本项目属住宅工程，项目组成包括建筑物工程、道路管线工程及绿化工程等，主要建设内容为限价商品住宅 1 栋、自住型商品房 1 栋、商品住宅 26 栋及其配套设施等，设计住宅户数为 954 户，其中限价商品房 395 户、自住型商品房 431 户、住宅 128 户，居住人数为 2900 人。

总建筑面积 168748.04m^2 ，其中地上建筑面积为 109550m^2 ，包括限价商品住房 31000m^2 ，自住型商品房 37000m^2 ，商品房 40846m^2 ，

人防设施 74.00m², 公共服务配套设施 630m²; 地下建筑面积 59198.04m², 1#地下室区域(限价、自住商品房区)为地下为 3 层, 2#地下室区域(商品住宅区)为地下 2 层。地下室主要用途为地下车库、设备夹层、设备用房等。

2.道路与管线工程区

小区内道路采用人车分流设计, 在小区内设置 4m 宽的车道, 兼做消防车道。小区内道路长 3150m, 占地面积 1.26hm²。路面横向两侧坡降为 1%, 便于路面雨水汇集至雨水管线。小区内布设 3 个地库出入口分别临近小区南北两侧出入口, 车辆出入便捷, 地下车库入口前端均设置 3.6m 长、0.5m 高的上升缓坡、排水沟及入口处周围布设 0.50m 高的挡墙, 避免雨水倒灌入地下车库。所有车流在出入口即进入地下车库, 不影响步行人流。人行道宽 1-2m, 铺设 60mm 厚的透水砖。

本项目地属于北京市大兴区, 根据《亦庄新城规划 2005~2020》和《关于大兴区 X1-2 地块土地一级开发项目的市政情况说明》, 本项目市政配备由北京经济技术开发区负责, 因此本项目区四周市政管网布置情况如下:

给水管线: 该项目给水由市政供水管网提供, 本项目区内设置 DN200 自来水给水支管, 从北侧三海子四号路的现状 DN400 给水管线及南侧三海子五号路的现状 DN300 给水管线接入项目区。

再生水管线: 该项目再生水由现状市政供水管网提供, 本项目区内设置 DN100 再生水支管, 从南侧三海子五号路 DN100 再生水管线

接入项目区，再生水由经开再生水厂负责供给。

雨水管线：本项目采用雨、污分流制，小区内雨水管线设计重现期为 3 年，管径为 DN300~DN600，项目区由东侧三海子三号路现状 DN1000 雨水管线最终排入北侧凉水河。

污水管线：小区内布置 DN250~DN300 污水管线，生活污水经化粪池一级处理后由东侧三海子三号路现状 DN300 污水管线最终排入北京金源经开污水处理厂。

3. 生产生活与绿化区

在总平面布置中保证了各单体建筑均有良好的朝向与景观视野，注重建筑物周边的生态景观，以绿化为中心，动静分离，疏密有序，内外有别，而又相互渗透，在建筑物周围的空地上尽量布置绿地，通过这种集中与分散的结合，形成一个绿树成荫、安静、安逸的环境。

采用行道绿化和集中绿化相结合的绿化方式，除道路两侧种植行道树外，在绿化区集中铺设草皮，种植花卉和灌木等。主要绿化树种有国槐、栾树、白蜡、碧桃、小叶黄杨、金叶女贞、八宝景天、月季等，小区内绿化面积共计 2.48hm²。

4. 竖向布置

项目区经一级开发后，场地内地势平坦，高程为 30.66m~31.22m，项目建成后，室外设计高程为 32.93m~33.33m，呈中部高、四周低的“凸”字形布局。室内设计高程 33.40m~33.90m，每座单体建筑均高于周边道路 0.40m~0.70m。因此为达到室外设计高程，需在现状基础上整体抬高 2.11m~2.32m。本项目设计挖方深度为 7.65m~11.45m，地

下构筑物顶板覆土厚 1.5m~3.0m。

项目建成后，建设区将高于东西两侧公共用地边沿 0.30m，高于周边道路（三海子四号路和三海子五号路）0.40m。

1.1.5 施工组织及工期

施工组织

土方倒运：根据主体工程设计，工程土石方挖填总量为 41.71 万 m^3 ，其中挖方 29.08 万 m^3 ，填方 12.63 万 m^3 ，余方 16.45 万 m^3 ，余方已用于通州区马驹桥镇小张湾村村南低洼地填平利用。项目土石方主要包括表土剥离及回覆、基坑及管线挖方、基坑回填、道路回填、项目区整体回填、绿地造景等。经过土石方优化利用，土石方利用率为 99.66%。工程于 2015 年 9 月开始施工，于 2017 年 10 月完成表土覆盖等土方工程。

施工条件：项目区交通较为便利，东侧三海子三号路已建成，本项目可直接利用，满足本项目建设所需材料、设备、机械等的运输要求；施工用水用电由三海子三号路现状管网接引。项目建筑所需材料均可从附近购买，施工机械由施工单位提供。项目施工临时设施主要包括临时生产生活区、施工道路和临时堆土区，其中施工道路采用永临结合的方式布置。临时生产生活区、临时堆土区根据项目施工时序安排在项目区东西两侧公共用地内，主体工程完工后进行拆除。

堆土场布设：为方便施工，在东侧公共用地内布设一处临时生产生活区，占地 0.10 hm^2 ，临时堆土区 2 处，位于西侧公共用地内，其中表土堆土区 1 处，堆土量为 0.60 万 m^3 ，堆土面积 0.12 hm^2 ，堆土

高度为 5m，堆土时间为 2015 年 9 月至 2016 年 10 月，堆土周边布设临时排水沟及袋装土拦挡等，表面采取撒草籽防护措施；基坑土堆土区 1 处，堆土面积 0.25hm²，堆土高度为 6m，堆土时间为 2015 年 9 月至 2016 年 10 月，堆土周边布设防尘网覆盖、临时排水沟及袋装土拦挡等防护措施。

工期

计划工期为 2015 年 1 月至 2017 年 4 月，总工期 28 个月。实际工期为 2015 年 9 月至 2018 年 4 月，总工期 31 个月。

1.1.6 土石方情况

本项目为开工后委托水土保持监测，监测单位根据建设单位提供的主体设计、施工记录，及时对后期土石方量进行监测。本项目的土石方工程量与《北京市大兴区亦庄新城 II-1 街区 B01R1-2 地块居住项目水影响评价报告书》相比稍有变化。本项目实际发生的土石方填挖方总量为 41.71 万 m³，其中挖方 29.08 万 m³，填方 12.63 万 m³，余方 16.45 万 m³，余方已用于通州区马驹桥镇小张湾村村南低洼地填平利用。本项目实际产生土石方工程量见表 1-1。

表 1-1 土石方工程量及流向表 单位 万 m³（自然方）

分区或分段	挖方	填方	调入		调出		外借		弃方	
			数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
基坑	27.66	1.51			9.80	项目区回填、地下室上方覆土			16.35	综合利用
管线	0.72	0.65			0.07				0.00	
项目区回填		2.96	2.96	基坑、管线挖方					0.00	
地下室上方覆土		6.91	6.91							
表土剥离	0.60				0.60	表土回填			0.00	
表土回填		0.60	0.60	表土剥离					0.00	
临建拆除	0.10								0.10	综合利用
合计	29.08	12.63	10.48		10.48				16.45	

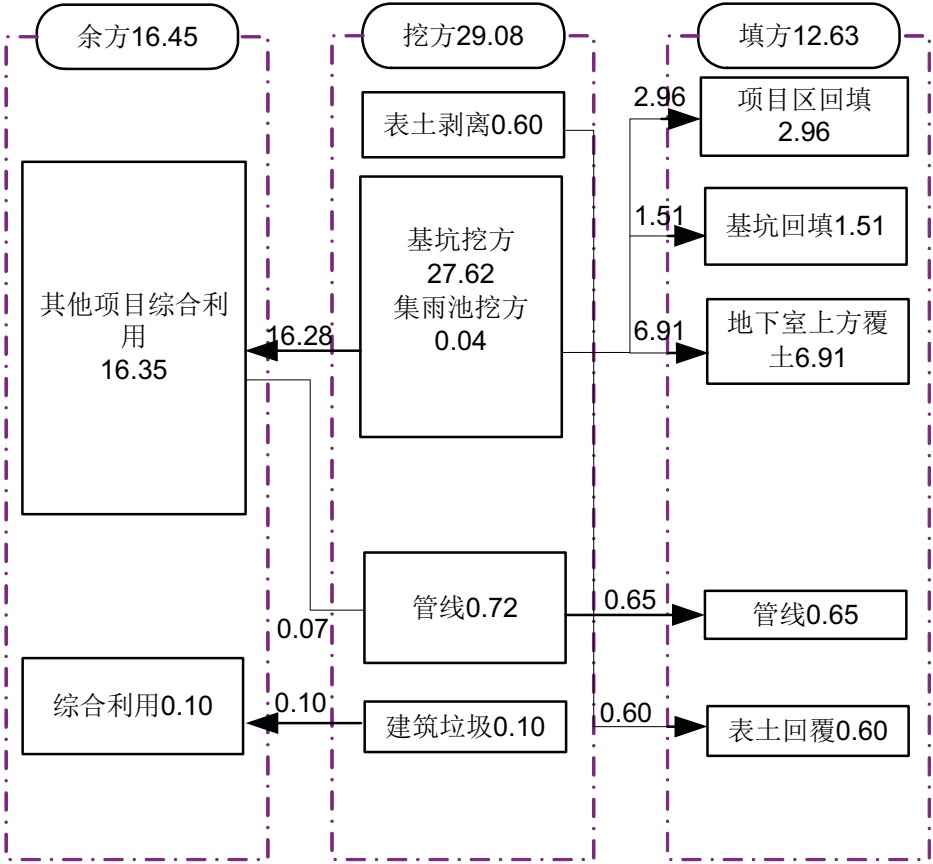


图 1-1 土石方平衡及流向框图

单位： 万 m³

1.1.7 征占地情况

本项目占地面积 5.69hm², 永久占地 5.22 hm², 临时占地 0.47 hm²。

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移建工作。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

（1）地形地貌

本项目位于大兴区亦庄新城，亦庄新城位于潮白河冲积平原的中部，属于海河流域的北运河水系。地质情况属洪积冲积平原地区，为第四系沉积物，表面岩性多为各种砂壤土与粘性土层。

（2）地质地震

根据本项目岩土工程勘察报告，项目区地貌上位于永定河冲洪积扇中下部，地形基本平坦。

根据对拟建现场钻探、原位测试的综合分析，岩土工程勘察最大勘探深度范围内（20m）的地层，按沉积年代可分为人工堆积层、新近冲洪积层、一般第四纪沉积层三大类，并按岩性及工程特性进一步划分为 7 个大层及若干亚层，分述如下：

1) 人工填土层：

①杂填土层：杂色，松散~稍密，湿，以粘质粉土为主，含植物根、砖块等，最大填埋厚度为 2.90m。

②素填土层：黄褐色，松散~稍密，湿，以粘质粉土为主，最大土层厚度为 3.20m。

2) 新近冲洪积层:

粉质粘土层: 灰黄色, 可塑, 含少量氧化铁及植物根系, 局部夹有粘土层, 灰黄色, 硬塑, 最大土层厚度为 5.90m。

3) 一般第四纪沉积层:

①细砂层: 黄褐色, 中密~密实, 湿, 以石英长石为主, 含少量云母片, 夹约 5%的圆砾, 最大土层厚度为 5.50m。

i)砾砂层: 黄褐色, 密实, 湿, 以石英长石为主, 含少量云母片, 夹约 5%的圆砾, 最大土层厚度为 5.40m。

ii)圆砾层: 灰色, 密实, 湿, 母岩成份以石英岩砂岩为主, 一般粒径 5~10mm, 最大粒径约 30mm, 以 20%的中砂充填, 最大土层厚度为 4.30m。

③粘土层: 黄褐色, 可塑, 含少量氧化铁, 局部夹少量圆砾, 局部夹有少量圆砾, 最大土层厚度为 4.00m。

i)砂质粉土层: 黄褐色, 密实, 稍湿, 含少量氧化铁, 局部夹少量圆砾, 最大土层厚度为 2.50m。

ii)粉质粘土重粉质粘土层: 黄褐色, 硬塑, 含少量氧化铁, 局部夹少量圆砾, 最大土层厚度为 4.90m。

④细砂层: 黄褐色, 密实, 湿, 其成份以石英、长石为主, 含云母片, 夹约 5%的圆砾, 最大土层厚度为 6.80m。

i)砾砂层: 黄褐色, 密实, 湿, 以石英长石为主, 含少量云母片, 夹约 5%的圆砾, 最大土层厚度为 3.00m。

ii)圆砾层: 灰色, 中密~密实, 湿, 母岩成份以石英岩砂岩为主,

一般粒径 5~10mm，最大粒径约 30mm，以 20%的中砂充填，最大土层厚度为 4.70m。

⑤粘土层

i)一般粘土层：黄褐色，可塑，含少量氧化铁，局部夹有少量圆砾，最大土层厚度为 8.10m。

ii)重粉质粘土层：黄褐色，硬塑，含少量氧化铁，局部夹少量圆砾，最大土层厚度为 8.20m。

⑥细砂层：黄褐色，密实，湿，其成份以石英、长石为主，含云母片，局部夹⑦1 砾砂层和⑦2 粘土层，最大土层厚度为 12.20m。

(3) 气象水文

项目区为典型北温带季风气候、半湿润半干旱大陆性气候，特点是夏季炎热多雨，冬季寒冷干燥，春季干旱多风，秋季短促。年平均气温为 10~12℃，7 月份平均气温为 25~26℃，最高气温可达 40℃以上，年最低气温为-18~-20℃，1 月份平均气温约-4~-5℃。年平均风速 4.0m/s，冬季盛行偏北风，夏季盛行偏南风。

根据大兴区旧宫站、南大红门站和马驹桥站 1956~2000 年 45 年降水量资料计算统计，多年平均降水量为 580mm。根据北京市水文总站对 40 年降雨资料的分析，频率由 2%-50%，6-9 月雨量占全年降雨量的比例为 87.9% 至 81.9%。多年平均蒸发量为 1150mm。根据多年降雪资料，全年平均降雪日数为 10d，平均积雪日数为 14.5d，最大积雪深度为 23cm，最大冻土深度为 0.8m。全年无霜期 190~200 天。

(4) 土壤与植被

本项目土壤类型以褐土、褐潮土为主，表层土为人工堆积层，含有碎砖块、植物根等杂物。

大兴区亦庄新城属平原区，植被主要为景观绿化和自然植被，包括绿化乔木、灌木和草坪草；管道沿线及道路边植物分布较多，乔木主要有杨树、垂柳、刺槐、油松等，灌木及草本有木槿、珍珠梅、野牛草、灰藜、狗尾草、二月兰、蒲公英、龙葵、马唐、黑麦、曼陀罗等。项目区现有植被以杂草为主。

1.2.2 水土流失及防治情况

项目区属于北京市水土流失重点治理区。水土流失以水力侵蚀为主，根据实地调查，项目区裸露地表地，侵蚀程度以微度为主，土壤侵蚀背景值为 $190\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，土壤容许流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

2 水影响评价报告书和设计情况

2.1 主体工程设计

建设单位北京住总首开置业有限公司于 2014 年 6 月取得了《市政府扩大内需重大项目绿色审批通道确认表》。本项目于 2013 年 7 月 11 日取得《北京市规划委员会建设项目规划条件》2013 规条供字 0073 号，于 2013 年 11 月 19 日取得《北京市国有建设用地使用权挂牌出让成交确认书》京土整储挂函(兴)[2013]109 号，2014 年 8 月 19 日取得《北京市发展和改革委员会 北京市住房和城乡建设委员会》京发改[2014]1739 号。

2.2 水影响评价报告书

建设单位于 2014 年 8 月份委托清华大学、北京清大绿源科技有限公司承担该项目的水影响评价报告书编制工作。2015 年 1 月 29 日，北京市水务局以“京水评审[2015]7 号”对本项目水影响评价报告书进行了批复。

2.3 水影响评价报告书变更

建设单位于 2017 年 9 月份委托北京清大绿源科技有限公司承担该项目的变更水影响评价报告书编制工作。2018 年 3 月 22 日，通过了北京市水影响评价中心组织的专家审查会。2018 年 4 月 28 日，北京市水务局以“京水评审[2018]61 号”对本项目变更水影响评价报告书进行了批复。

2.4 水土保持后续设计

2017 年 5 月深圳奥雅设计股份有限公司完成本项目景观施工图

设计。

3 水影响评价报告书实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 水影响评价报告书批复的水土流失防治责任范围

根据北京市水务局批复的《北京市大兴区亦庄新城 II-1 街区 B01R1-2 地块居住项目变更水影响评价报告书》，本项目水土流失防治区域划分为建筑物工程区、道路与管线工程区、绿化工程区及临时用地区等 4 个防治区。水土流失防治责任范围面积为 5.69hm²，其中建设区为 5.59hm²，无直接影响区。

本次验收的水土流失防治责任范围面积为 5.69hm²，其中建设区 5.69hm²，无直接影响区。

水土流失防治责任范围详见表 3-1。

表 3-1 项目防治责任范围统计表

单位：hm²

地貌类型	工程项目	建设区	直接影响区	防治责任范围
平原区	建筑物工程区	2.05	0	2.05
	道路管线工程区	0.69	0	0.69
	绿化工程区	2.48	0	2.48
	临时占地区	0.47	0	0.47
合计		5.69	0	5.69

3.1.2 工程建设实际发生的防治责任范围

根据本项目监测报告，北京市大兴区亦庄新城 II-1 街区 B01R1-2 地块居住项目的水土流失防治责任范围与水影响评价报告书一致。根据水土保持监测的实际量算，本项目直接影响区为 0hm²，与批复方案保持一致。因此本项目实际的水土流失监测范围为 5.69hm²，包括项目建设区 5.69hm²，直接影响区 0hm²，详见表 3-2。

表 3-3 项目建设实际扰动与方案设计对比分析表

单位: hm^2

工程项目	方案确定的面积			实际发生的面积			变化 值	占地性 质
	建设区	直接 影响区	小计	建设区	直接 影响区	小计		
建筑物工程区	2.05	0	2.05	2.05	0	2.05	0	永久
道路管线工程区	0.69	0	0.69	0.69	0	0.69	0	永久
绿化工程区	2.48	0	2.48	2.48	0	2.48	0	永久
临时用地区	0.47	0	0.47	0.47	0	0.47	0	永久
合计	5.69	0	5.69	5.69	0	5.69	0	

3.2 弃渣场设置

本项目未设置弃渣场。

3.3 取土场设置

本项目未设置取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 水影响评价报告书报告设计防治措施

根据本项目变更水影响评价报告书（报批稿），主要的水土保持措施包括表土剥离与回填、集雨池、透水铺装、节水灌溉等工程措施，防尘网覆盖、洗车池、袋装土拦挡、洒水车洒水等临时措施；绿化工程等植物措施，方案设计的水土保持措施量见表 3-4。

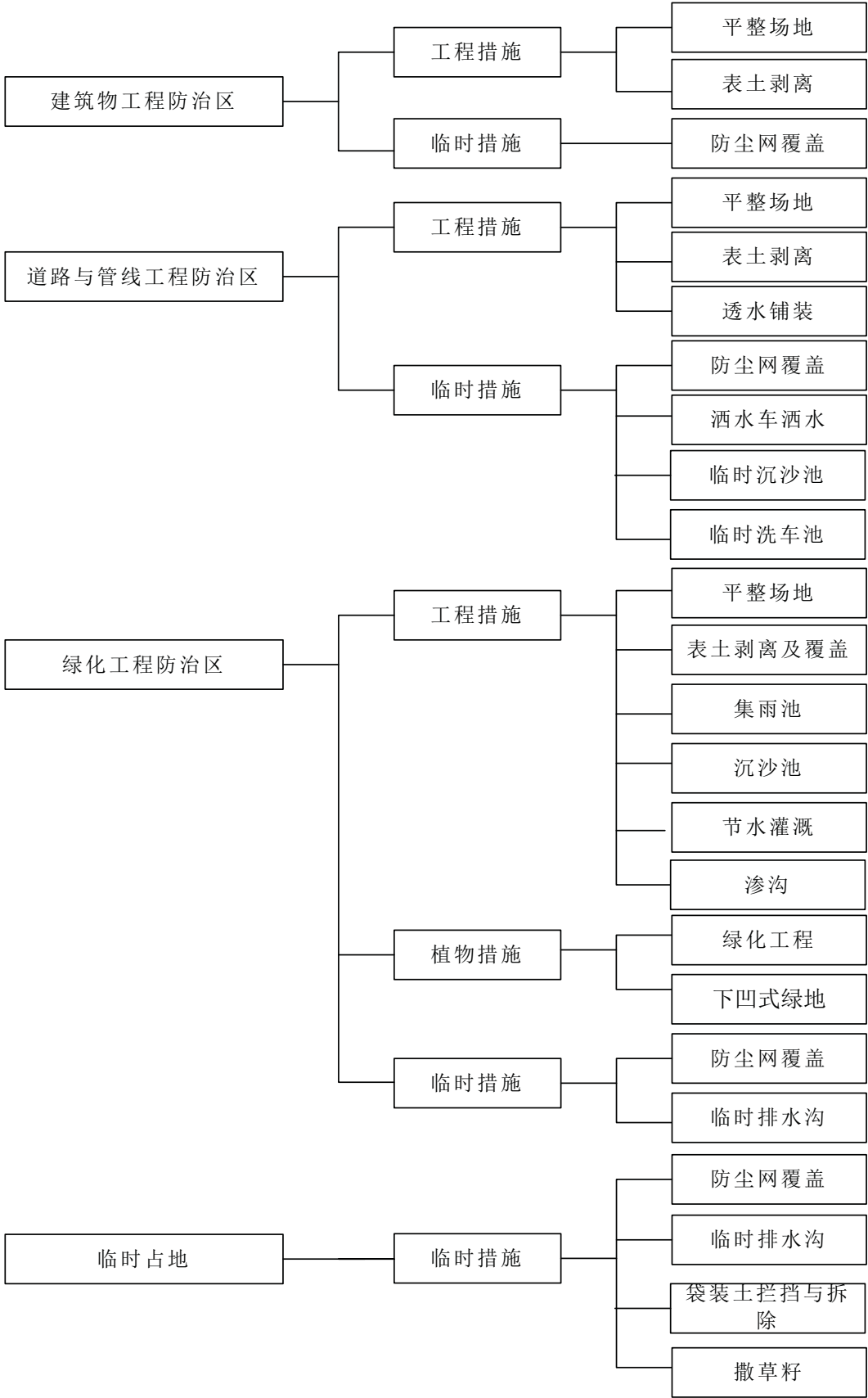


图 3-1 方案设计水土保持防治措施体系框图

表 3-4 变更方案水土保持措施工程量

序号	水 土 保 持 工 程 项 目	单位	工 程 数 量				合计
			建筑物工 程防治区	道路与管 线工程防 治区	绿化工程 区防治区	临时用 地防治 区	
一、工程措施							
1	土地整治	hm ²	2.05	0.69	2.48	0	5.22
2	人行步道透水砖铺装	hm ²	0	0.47	0	0	0.47
3	地下车库入口排水沟	m	0	15	0	0	15
4	集雨池	座	0	0	1	0	1
5	沉沙池	座	0	0	1	0	1
6	节水灌溉	hm ²	0	0	2.48	0	2.48
7	表土剥离	万 m ³	0.24	0.15	0.21	0	0.60
8	表土回覆	万 m ³	0	0	0.60	0	0.60
9	渗沟	m ²	0	0	180	0	180
二、植物措施							
1	绿化面积	hm ²	0	0	2.48	0	2.48
2	栽植乔木	株	0	0	582.00	0	582.00
3	栽植灌木	株	0	0	58.00	0	58.00
4	栽植花卉	m ²	0	0	2144.00	0	2144
5	铺草皮	hm ²	0	0	2.27	0	2.27
6	绿化工程	hm ²	0	0	2.48	0	2.48
7	下凹式绿地	hm ²	0	0	1.96	0	1.96
三、临时措施							
1	防尘网覆盖	m ²	0	2022	2000	3700	7902
2	临时排水沟	m ³	0	0	900	600	1500
3	洒水车洒水	台时	0	175	0	0	175
4	临时沉沙池	座	0	2	0	0	2
5	临时洗车池	座	0	2	0	0	2
6	袋装土拦挡	m ³	0	0	0	540	540
7	撒草籽	hm ²	0	0	0	0.14	0.14

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 工程设计对水土保持的落实情况

根据实际完成的工程量核算，主要实施的水土保持措施包括表土剥离与回填、透水铺装、土地整平、集雨池、渗沟等工程措施；下凹式绿地、绿化工程、铺草皮、栽植乔灌木等植物措施；防尘网覆盖、袋装土拦挡、临时沉沙池、临时洗车池、临时排水沟等临时措施，现场实际完成的水土保持措施工程量及变更方案设计情况对比，见表 3-5。

表 3-5 实际实施与变更方案设计水土保持措施工程量汇总表

序号	水 土 保 持 工 程 项 目	单位	方案工程数量					实际工程数量					变化 量
			建筑物工 程防治区	道路与管线工 程防治区	绿化工程区 防治区	临时用 地区	合计	建筑物工 程防治区	道路与管线 工程防治区	绿化工程 区防治区	临时用 地区	合计	
1、工程措施													
1	土地整治	hm²	2.05	0.69	2.48	0	5.22	2.05	0.69	2.48	0	5.22	0
2	人行步道透 水砖铺装	hm²	0	0.47	0	0	0.47	0	0.47	0	0	0.47	0
3	地下车库入 口排水沟	m	0	15	0	0	15	0	15	0	0	15	0
4	集雨池	座	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0
5	沉沙池	座	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0
6	节水灌溉	hm²	0	0	2.48	0	2.48	0	0	2.48	0	2.48	0
7	表土剥离	万 m³	0.24	0.15	0.21	0	0.60	0.24	0.15	0.21	0	0.60	0
8	表土回覆	万 m³	0	0	0.60	0	0.60	0	0	0.60	0	0.60	0
9	渗沟	m²	0	0	180	0	180	0	0	180	0	180	0
2、植物措施													
1	绿化面积	hm²			2.48		2.48			2.48		2.48	0
2	栽植乔木	株			582.00		582.00			582.00		582.00	0
3	栽植灌木	株			58.00		58.00			58.00		58.00	0
4	栽植花卉	m²			2144.00		2144.00			2144.00		2144.00	0

5	铺草皮	hm ²			2.27		2.27			2.27		2.27	0
6	绿化工程	hm ²			2.48		2.48			2.48		2.48	0
7	下凹式绿地	hm ²			1.96		1.96			1.96		1.96	0
3、临时措施													
1	防尘网覆盖	m ²	0	2022	2000	3700	7902	0	2022	2000	3700	7902	0
2	临时排水沟	m ³	0	0	900	600	1500	0	0	900	600	1500	0
3	洒水车洒水	台时	0	175	0	0	175	0	175	0	0	175	0
4	临时沉沙池	座	0	2	0	0	2	0	2	0	0	2	0
5	临时洗车池	座	0	2	0	0	2	0	2	0	0	2	0
6	袋装土拦挡	m ³	0	0	0	540	540	0	0	0	540	540	0
7	撒草籽	hm ²	0	0	0	0.14	0.14	0	0	0	0.14	0.14	0

表3-6 水土保持措施工程量对比统计表

序号	工 程 项 目	单位	措施工程量		
			原方案	变更方案	实际发生
1、工程措施					
1	土地整治	hm ²	5.22	5.22	5.22
2	人行步道透水砖铺装	hm ²	0.41	0.47	0.47
3	停车场透水砖铺装	hm ²	0.08	0.00	0.00
4	地下车库入口排水沟	m	15	15	15
5	集雨池	座	2	1	1
6	沉沙池	座	2	1	1
7	节水灌溉	hm ²	1.96	2.48	2.48
8	表土剥离	万 m ³	0.60	0.60	0.60
9	表土回覆	万 m ³	0.60	0.60	0.60
10	渗沟	m ²	0	180	180
2、植物措施					
1	绿化面积	hm ²	2.18	2.48	2.48
2	栽植乔木	株	370	582.00	582.00
3	栽植灌木	株	1550	58.00	58.00
4	栽植花卉	m ²	1000	2144.00	2144.00
5	铺草皮	hm ²	2.18	2.27	2.27
6	绿化工程	hm ²	2.18	2.48	2.48
7	下凹式绿地	hm ²	1.87	1.96	1.96
3、临时措施					
1	防尘网覆盖	m ²	5522	7902	7902
2	临时排水沟	m ³	900	1500	1500
3	洒水车洒水	台时	1129	175	175
4	临时沉沙池	座	0	2	2
5	临时洗车池	座	0	2	2
6	袋装土拦挡	m ³	0	540	540
7	撒草籽	hm ²	0	0.14	0.14

3.5.2 工程设计对水影响评价报告书的设计调整

实施的水土保持措施与批复的《北京市大兴区亦庄新城 II-1 街区 B01R1-2 地块居住项目水影响评价报告书》相比发生了一些变化。实施的水土保持措施与批复的《北京市大兴区亦庄新城 II-1 街区 B01R1-2 地块居住项目变更水影响评价报告书》一致。下列所述为实施的水土保持措施与原方案的对比情况，由于其与变更方案的措施一致，所以此处不再赘述。

(1) 工程措施

①建筑物工程区：

土地整治：根据实际量测可知建筑物工程区的面积为 2.05hm^2 ，施工前完成土地整治 2.05hm^2 ；

②道路与管线工程区：

透水砖铺装：原方案设计停车场透水铺装 0.08hm^2 ，实际中为未布设停车透水铺装；原方案设计人行道铺设透水砖 0.41hm^2 ，实际施工中的透水铺装面积为 0.47hm^2 ；

③绿化工程区：

由于绿化工程区面积增加，所以土地整平面积由 2.18hm^2 调整为 2.48hm^2 。

集雨池：原方案设计集雨池 2 座，实际布设集雨池 1 座；

渗沟：由于园林景观设计对项目区的优化设计，增加渗沟 180hm^2 。

(2) 植物措施

①绿化工程区：因建筑物工程区及道路与管线工程区的面积发生调整，所以绿化工程区面积增加 0.30hm^2 。在植物配置方面，原方案设计栽植乔木 370 株，栽植灌木 1550 株。由于丰富了乔灌木的栽植品种，调整了配置模式，实际栽植乔木 582 株，灌木 58 株，地被 2144m^2 ，铺草皮 2.27hm^2 。

(3) 临时措施

结合工期调整及土方防护工程，与原方案相比：

- ① 建筑物工程区：实施的防尘网覆盖面积为 1500m^2 。
- ② 道路与管线工程区：实际发生的防尘网覆盖面积为 2202m^3 ，洒水车洒水增加 175 台时，临时沉沙池 2 座，临时洗车池 2 座。
- ③ 化工程区：实际发生的防尘网覆盖面积 2000m^2 ，临时排水沟 900m^3 。
- ④临时用地区：实际实施的防尘网覆盖面积为 3700m^2 ，临时排水沟为 600m，袋装土拦挡 540m^3 ，撒草籽 0.14hm^2 。

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 批准的水土保持投资

根据北京市水务局批复的《北京市大兴区亦庄新城 II-1 街区 B01R1-2 地块居住项目水影响评价报告书（报批稿）》，本项目水影响评价报告书工程总投资 662.83 万元，其中工程措施 170.08 万元，植物措施 235.36 万元，临时措施 84.90 万元，独立费用 134.97 万元，基本预备费 37.52 万元。

表 3-7 水影响评价报告书投资估算总表

单位：万元

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费		设备费	独立费用	合计
			栽（种）植费	苗木、草、种子费			
	第一部分 工程措施	170.08					170.08
	第二部分 植物措施		70.61	164.75			235.36
	第三部分 临时措施	84.90					84.90
	一至三部分合计	254.97	70.61	164.75			490.34
	第四部分 独立费用				2.67	134.97	134.97
1	建设管理费					9.80	
2	水土保持监理费					27.50	
3	水影响评价报告书编制费及勘察设计费					30.00	
4	水土保持监测费				2.67	37.67	
5	水验收评估费					30.00	
	一至四部分合计	254.97	70.61	164.75	2.67	134.97	625.31
	基本预备费						37.52
	水土保持工程总投资						662.83

根据北京市水务局批复的《北京市大兴区亦庄新城 II-1 街区 B01R1-2 地块居住项目变更水影响评价报告书（报批稿）》，本项目水影响评价报告书工程总投资 709.52 万元，其中工程措施 173.68 万元，植物措施 348.59 万元，临时措施 50.70 万元，独立费用 136.55 万元。

表 3-8 水土保持投资概算总表

单位：万元

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费		设备费	独立费用	合计
			栽（种）植费	苗木、草、种子费			
	第一部分 工程措施	173.68					173.68
	第二部分 植物措施		104.58	244.01			348.59
	第三部分 临时措施	50.70					50.70
	一至三部分合计	224.38	104.58	244.01			572.97
	第四部分 独立费用				2.59	133.96	136.55
	建设管理费					11.46	
	水土保持监理费					27.50	

	水土保持勘察设计及方案编制费					30.00	
	水土保持监测费				2.59	35.00	
	水土保持验收评估费					30.00	
	一至四部分合计	224.38	104.58	244.01	2.59	133.96	709.52
	水土保持工程总投资						709.52

3.6.2 实际完成工程量的价款结算

北京市大兴区亦庄新城 II-1 街区 B01R1-2 地块居住项目随着主体工程设计的深入及施工过程中实际情况的变化和需要,本项目水保工程的工程量及投资与原方案有部分变化,与变更方案一致。实际建设中,本项目实际完成的水土保持总投资为 709.52 万元。其中工程措施 173.68 万元,植物措施 348.59 万元,临时措施 50.70 万元,独立费用 136.55 万元(其中包括监测费 35 万元,监理费 27.50 万元等)。

实际投资完成情况见表 3-9。

表 3-9 水土保持工程实际投资总表

单位: 万元

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费		设备费	独立费用	合计
			栽(种)植费	苗木、草、种子费			
	第一部分 工程措施	173.68					173.68
	第二部分 植物措施		104.58	244.01			348.59
	第三部分 临时措施	50.70					50.70
	一至三部分合计	224.38	104.58	244.01			572.97
	第四部分 独立费用				2.59	133.96	136.55
	建设管理费					11.46	
	水土保持监理费					27.50	
	水土保持勘察设计及方案编制费					30.00	
	水土保持监测费				2.59	35.00	
	水土保持验收评估费					30.00	
	一至四部分合计	224.38	104.58	244.01	2.59	133.96	709.52
	水土保持工程总投资						709.52

表 3-10 水土保持工程措施实际投资明细表

序号	工程或费用名称	单 位	数 量	单价（元）	投资(元)	合计（元）
一	建筑物工程防治区				22875	22875
1	土地整治	hm ²	2.05	8326	17068	
2	表土剥离	100m ³	9.76	595	5807	
二	道路与管线工程防治区				804378	804378
1	表土剥离	100m ³	17.69	595	10526	
2	停车场入口排水沟	m	15.00	242	3630	
3	透水铺装	hm ²	0.47	1669100	784477	
4	土地整治	hm ²	0.69	8326	5745	
三	绿化工程防治区				909500	909500
1	表土剥离	100m ³	33.55	595	19962	
2	表土回填	100m ³	69.00	2496	172224	
3	土地整治	hm ²	1	480000	480000	
4	节水灌溉	hm ²	2.48	8326	20648	
5	集雨池	座	1	265990	265990	
6	沉沙池	座	1.00	6656	6656	
7	渗沟	m ²	180.0 0	182	32760	
工程措施总投资					1736753	1736753

表 3-11 水土保持植物措施实际投资明细表

类别	名称	单位	数量	单价	投资
乔木	白皮松	株	33	3024	99792
	云杉 C	株	6	3347	20082
	国槐 A	株	3	4369	13107
	国槐 B	株	12	2000	24000
	千头椿	株	28	2923	81850
	白蜡 B	株	127	5700	723900

	丛生元宝枫	株	11	3474	38214
	山杏 B	株	6	1900	11400
	樱花 B	株	1	1542	1542
	紫叶李 A	株	1	2339	2339
	紫叶李 B	株	8	2016	16128
	黄栌 B	株	6	1073	6438
	碧桃 B	株	15	1566	23490
	北美海棠	株	12	1148	13776
	龙珠碧桃	株	22	1566	34452
	石榴 A	株	1	2300	2300
	丁香	株	79	1831	144649
	金银木	株	90	690	62100
	珍珠梅	株	48	185	8880
	水蜡球	株	73	220	16060
	乔木栽植费	株	582	46.34	26970
	乔木管理	株	582	97.75	56902
灌木	丛生木槿 B	株	33	240	7920
	紫丁香 B	株	1	370	370
	大叶黄杨球 A	株	6	1060	6360
	大叶黄杨球 B	株	4	660	2640
	金叶女贞球 A	株	4	810	3240
	金叶女贞球 B	株	6	450	2700
	小叶黄杨球	株	4	630	2520
	灌木栽植费	株	58	13.85	803
	灌木管理	株	58	69.03	4004
绿篱	红王子锦带篱	m ²	104	201	20930
	棣棠篱	m ²	52	265	13759
	大叶黄杨	m ²	191	319	60834
	小叶黄杨	m ²	1032	263	270966

	金叶女贞	m ²	136	346	47048
	金山绣线菊	m ²	12	225	2705
	卫矛绿篱	m ²	583	198	115182
	北海道黄杨	m ²	34	402	13668
	绿篱栽植费	m ³	2144	59.40	127354
	绿篱管理	m ²	2144	26.73	57305
草皮	草坪	m ²	22662	44	1006289
	草坪管理	m ²	22662	13	284401
全面整地（含下凹式绿地）		hm ²	2.48	1655	4104
合计					3485861

表 3-12 水土保持临时措施实际投资明细表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	投资（元）	合计（元）
一	建筑物工程防治区				22500	22500
1	防尘网覆盖	m ²	1500	15	22500	
二	道路及管线工程防治区				116499	116499
1	防尘网覆盖	m ²	2202	15	33030	
2	10t 洒水车洒水	台时	308	85	26250	
3	临时沉沙池	座	2	3600	7200	
4	临时洗车池	座	2	25000	50000	
三	绿化工程区				51430	51430
1	防尘网覆盖	m ²	2000	15	30000	
2	临时排水沟	m	900	24	21600	
四	临时占地				316357	316357
1	防尘网覆盖	m ²	3700	15	55500	
2	袋装土拦挡	m ³	540	422	227880	
3	袋装土拆除	m ³	540	34	18360	
4	临时排水沟	m	600	24	14400	

5	撒草籽	hm ²	0.14	1904	267	
合计					506987	506987

表 3-13 水土保持独立费用

序号	费用名称	编制依据及计算公式	金额（万元）
一	建设管理费	按一至三部分之和的 2%	11.46
二	水土保持监理费	详见水土保持监理费表	27.50
三	水影响评价报告编制费	结合该工程实际情况计算	30.00
四	水土保持监测费	详见水土保持监测表	37.59
五	水土保持设施竣工验收技术评估报告编制费	结合该工程实际情况计算	30.00
	合 计		136.55

3.6.3 实际投资增减分析

由于本项目实际实施的水土保持措施与原方案阶段设计的水土保持措施不同，所以实际确定的水土保持投资较原方案设计水土保持投资增加 46.69 万元。实际确定的水土保持投资与变更方案一致，所以此处不再叙述。与原方案的投资主要变化方面有以下几点：

工程措施：

（1）土地整治

由于土地整治的单价增加，致投资较原方案增加 0.30 万元；

（1）透水铺装

与原方案相比人行道透水砖铺装面积增加 0.06，单价增加，致投资增加 36.69 万元；取消原方案设计停车场透水铺装 0.08，致投资减少 9.55 万元；

（2）表土剥离与回填

表土剥离单价增加，致该项措施投资增加 0.27 万元；表土回填单

价增加致该项投资增加 3.17 万元；

(3) 集雨池、沉沙池

减少一座 300m³ 集雨池，致投资减少 26.00 万元；减少一座沉沙池，致投资减少 0.66 万元；

(5) 节水灌溉

节水灌溉措施量较原方案增加 0.52 hm²，致投资增加 5.15 万元；

(6) 渗沟

新增渗沟的布设 180m²，致投资增加 3.27 万元。

综上所述，工程措施总投较原方案阶段增加 3.60 万元。

植物措施：

本项目园林设计充分考虑提升项目区景观绿化效果，为使建设小区人文与环境相结合，增加乔木、灌木及绿篱的栽植量及种类，致绿化栽植苗木投资较原方案增加 100.31 万元，铺草皮面积较原方案增加 0.08hm²，单价增加，致铺草皮投资增加 13.52 万元，因项目区绿化面积增加 0.30 hm²，所以绿化整地投资增加 0.41 万元。绿化工程总投资较原方案阶段增加 113.23 万元。

临时措施：

(1) 防尘网覆盖

与原方案比较，因用地面积发生变化，实际布置的防尘网覆盖的面积减少，致该项投资减少 10.59 万元；

(2) 洒水车洒水

实际发生的洒水车洒水台时少于方案设计的台时且单价降低，致

投资减少 14.31 万元；

（3）临时排水沟

由于临时排水沟采用混凝土制作，单价增加，致投资增加 1.64 万元；未实施人工挖排水沟，致该项投资减少 2.00 万元；

（4）编织袋拦挡与拆除

因编织袋拦挡与拆除工程量较方案阶段减少，致投资减少 8.13 万元；

（5）塑料布

实际未铺着塑料布，该项投资减少 0.80 万元。

综上所述，主要由于用地面积发生变化，使临时措施总投资较原方案阶段减少。

表 4-5 水土保持工程投资价款结算及增减情况

单位：万元

序号	工程名称	投资				调整说明
		原方案	变更方案	实际发生	实际调整	
1.工程措施						
1	平整场地	40459	43461	43461	0	/
2	表土剥离	33557	36295	36295	0	/
3	停车场入口临时排水	3630	3630	3630	0	/
4	人行步道透水砖铺装	417516	784477	784477	0	/
5	停车场透水砖铺装	95485	0	0	0	/
6	表土回填	140562	172224	172224	0	/
7	集雨池	840000	480000	480000	0	/
8	沉沙池	13312	6656	6656	0	/
9	节水灌溉	116235	167710	167710	0	/
10	渗沟	0	42300	42300	0	/
小计		1700756	1736753	1736753	0	/
2.植物措施						
1	绿化工程	1187965	2191067	2191067	0	/
2	铺草皮	1155532	1290690	1290690	0	/
3	绿化整地	10108	4104	4104	0	/

小计		2353605	3485861	3485861	0	/
3.临时措施						
1	防尘网覆盖	246945	141030	141030	0	/
2	10t 洒水车洒水	169350	26250	26250	0	/
3	人工挖排水沟	19965	0	0	0	/
4	塑料布	8033	0	0	0	/
5	袋装土拦挡	299219	227880	227880	0	/
6	拆除编织袋	28345	18360	18360	0	/
7	临时排水沟	19632	36000	36000	0	/
8	临时洗车池	50000	50000	50000	0	/
9	临时沉沙池	7200	7200	7200	0	/
10	撒草籽	276	267	267	0	/
小计		848965	506987	506987	0	/
4.独立费用						
1	建设管理费	9.8	11.46	11.46	0	/
2	水土保持监理费	27.5	27.5	27.5	0	/
3	水影响评价报告书编制费	30	30	30	0	/
4	水土保持监测费	37.67	37.59	37.59	0	/
5	水土保持设施验收技术评估报告编制费	30	30	30	0	/
小计		134.97	136.55	136.55	0	/
合计		662.83	709.52	709.52	0	/

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

本项目把水土保持工程的建设与管理纳入了整个工程的建设管理体系中，工程建设、设计、施工、监理、质量监督、监测单位具体名称如下：

建设单位：北京住总首开置业有限公司

主体设计单位：北京京澳凯芬斯设计有限公司

园林设计单位：深圳奥雅设计股份有限公司

施工单位：北京住总第一开发建设有限公司

监理单位：北京大正建设监理有限公司

质量监督单位：北京市大兴区质量监督站

监测单位：北京清大绿源科技有限公司

4.1.1 建设单位质量保证体系

为了确保北京市大兴区亦庄新城 II-1 街区 B01R1-2 地块居住项目的施工质量，建设单位始终把质量工作放在首位来抓。制定了《项目质量管理办法》，树立了工程参建人员强烈的质量意识，建立了以施工单位为核心的施工单位保证、监理单位控制、项目法人检查、主管部门监督的完善的质量管理体系。要求监理、施工单位严格按照工程施工及验收规范、技术等规范、修建工程质量检验评定标准等标准施工，明确责任，各尽其责，控制好施工质量。

为了做好水土保持工程质量、进度、投资控制，将水土保持工程措施的施工材料采购及供应、施工单位招标程序纳入了主体工程管理中，实行了“项目法人对国家负责，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的质量保证体系。建设单位作为业主职能部门负责水土保持工程落实和完善，有关施工单位通过招标、投标承担工程的施工，施工单位都是具有施工资源，具备一定技术、人才、经济实力的较大型企业，质量保证体系完整。工程监理单位也是具有相当工程建设监理经验和业绩，能独立承担监理业务的专业咨询机构。

建设过程中，严把材料质量关、承包商施工质量关、监理单位监理关，更注重施工成果的检查验收工作，将价款支付同竣工验收结合起来，保障了工程质量和植物的成活率。

4.1.2 设计单位质量保证体系

设计单位在各阶段设计中根据建设单位要求，完成了各个阶段的设计工作，基本上满足了工程建设的要求。主要质量保证体系如下：

(1)严格按照国家、有关行业建设法规、技术规程、标准和合同进行设计，为本项目的质量管理和质量监督提供技术支持。

(2)建立健全设计质量保证体系，层层落实质量责任制，签订质量责任书，并报建设单位核备。加强设计过程质量控制，按规定履行设计文件及施工图纸的审核、会签批准制度，确保设计成果的正确性。

(3)严格履行施工图设计合同，按批准的计划及工程进度要求提供合格的设计文件和施工图纸。

(4)对施工过程中参建方发现并提出的设计问题及时进行检查和处理，对因设计造成的质量事故提出相应的技术处理方案。

(5)在各阶段验收中，对施工质量是否满足设计要求提出评论。

(6)设计单位按设计监理需要，提出必要的技术材料，项目设计大纲等，并对资料的准确性负责。

4.1.3 施工单位质量保证体系

施工单位进场后，按照施工合同的要求建立了质量管理、质量控制、质量保证等在内的质量管理保证体系。施工单位的质量保证体系大体上包括如下内容：

(1)按照有关法律、法规等在设计、施工、监理有关合同中，明确了工程建设的质量目标和各方应承担的质量责任。

(2)制定质量管理制度，建立专职的质量管理机构，制定明确的岗

位职责，成立质量安全部，做到措施到位，责任到人，负责到底，认真做好自检工作，坚持质量一票否决制，确保工程质量。在组织机构、责任、程序、活动、能力和资源方面形成了一个有机、完善、有序、高效的整体。

(3)健全各种质量管理制度，开展了全员质量教育和工程质量巡回检查工作，及时发现工程建设在工程质量和工作质量上存在的问题，按照合同有关规定，采取必要的措施及时进行处理。

(4)根据资质要求，建立和健全现场试验机构，充实试验人员，认真做好原材料试验以及植物生长情况检验工作。

(5)工程建设技术委员会通过现场考察、专题会议、人员培训、咨询报告等方式、对设计、施工、监理中的重大技术问题、质量问题、合同问题提出咨询意见，确保了高水平的工程建设质量。施工过程中，无条件服从和积极配合监理工程师所进行的各项抽检，凡抽检不合格的原材料在工程师规定的时间内主动运出现场。

4.1.4 监理单位质量管理体系

承担北京市大兴区亦庄新城 II-1 街区 B01R1-2 地块居住项目的监理单位是北京大正工程监理有限公司，该单位具有相应资质和经验。根据业主的授权合同规定对承包商实施全过程监理，按照“三控制、三管理、一协调”的总目标，抽调监理经验丰富的各专业技术骨干组成项目监理部，建立以总监理工程师为中心、各工程师代表分工负责。对主体工程的施工建设及水土保持工程的质量、进度、投资，按照业主的授权及合同规定，实施全面、全过程、全方位的质量监控体系。

(1)监理单位严格执行国家法律、法规和技术标准，严格履行监理合同，代表建设单位对施工质量实施监理，对施工质量负有监督、控制、检查责任，并对施工质量承担监理责任。监理单位专门制定了监理规划、监理细则，制定了相应的监理程序，运用高新监测技术和方法，严格施行各项监理制度，对包括植物措施在内的整个水土保持工程实施了质量、进度、投资控制。经过建设监理，保证了水土保持工程的施工质量、投资得到合理运用，并按计划进度组织实施。

(2)监理单位按技术规范、施工图纸及批准的施工方法和工艺施工，对施工过程中的实际资源配置、工作情况和质量问题等进行核查，并进行详细记录。监理单位从土地整治起至工程完工为止，从所用材料到工程质量进行全面监理，同时还承担必要的工程技术管理、资料收集和资料整编等工作。

(3)监理人员按规定采取旁站、巡视和平行检验等形式，按作业程序即时跟班到位进行监督检查；审查施工单位的质量体系，督促施工单位进行全面质量管理。对达不到质量要求的工程不签字，并责令返工，向建设单位报告。

(4)从保证工程质量及全面履行工程承建合同出发，对工程建设实施过程中的设计质量负有核查、签发施工图纸及文件的责任；审查批准施工单位提交的施工组织设计的施工技术措施；指导监督合同中有关质量标准、要求实施。

(5)组织或参加工程质量事故的调查、事故的处理方案审查，并监督工程质量事故的处理。用于工程的建筑材料等，未经监理工程师签

字不得在工程上使用或者安装，施工单位不得进行下一道工序的施工。

(6)定期向质量管理委员会报告工程质量情况，对工程质量情况进行统计、分析与评价。及时组织进行单元工程的质量签证与质量评定，组织进行分部工程验收与质量评定，做好工程验收工作。

4.1.5 监督单位质量管理体系

建设单位选择北京市大兴区质量监督站对工程质量进行全面监督。工程质量检验是对质量特性指标进行度量，并与设计要求和技术标准进行比较，作为对施工质量评定的依据。

参照主体工程的质量检验程序，结合水土保持工程特点，质量检验主要按以下程序方法进行：

(1)施工准备检查。水土保持工程开工前，承建单位组织相关人员的对施工准备工作进行全面检查，并经监理单位确认后才能进行施工。

(2)主要原材料的检验。工程从原材料、半成品、成品、施工每一道工序、隐蔽工程到单元工程的质量评定，监理单位进行全过程的质量监督和检查，对工程重要或关键部位，实时进行巡查。使用的主要原材料如石料、钢筋、水泥、砂子、骨料等需进行按质量评定标准及有关技术标准进行全面检验，不合格产品不得使用。

(3)施工单位“三检”制度。施工质量检查必须按班组初检、施工队复检、质检部终检的“三检制”程序进行，并要求提交完整的质检签证表格。

(4)单元工程质量检验。承建单位按质量评定标准检验工序及单元工程质量，做好施工记录，并填写施工质量评定表。监理单位根据自己抽检资料，核定单元工程质量等级。发现不合格工程，按设计要求及时处理，合格后才能进行后续单元工程施工。

(5)工程外观质量检验。分部工程和单位工程完工后，组织建设单位、设计及承建单位组成工程外观质量评定组，进行现场检查评定。

(6)植物措施质量检验。首先检查苗木、草皮的质量和数量，审查外购苗木、种子的检疫证明。其次施工单位自检苗木、种子的质量、数量以及草皮密度和整洁度；工程质量抽检的主要指标包括植树、种草，植物主要包括苗木栽植密度、成活率和造型；草皮主要检验均匀度、密度、草块滚压是否符合要求，有无杂草、秃斑情况，覆盖度是否达到设计要求。最后监理工程师对单元工程抽查，评定单元质量指标是否达到设计要求；建设单位的竣工验收则采取最后结算的办法，以成活率、合格率和外观质量来确定工程的优劣。

根据以上质量检验体系和检验方法，水土保持专项工程指标全部达到设计要求；涉及水土保持工程植物措施栽植各种植物数量、高度、冠幅、草皮覆盖度、植被覆盖度、草皮秃斑情况等质量指标均满足设计要求。

4.1.6 监测单位质量管理体系

建设单位委托北京清大绿源科技有限公司完成本项目水土保持监测工作。

据业主的授权合同规定对本项目进行水土流失监测，配合主体工

程的施工进度，结合水土保持工程特点，抽调监测经验丰富专业人员组成项目组，对工程建设过程中的各项防治目标实行动态监测：

（1）监测单位严格执行国家法律、法规和技术标准，严格履行监测合同，于接受委托之日起，对包括基坑的挖填方量、实施的水土保持措施工程量、临时堆土量及防尘网覆盖、拦挡、临时排水等措施量、绿化工程量及生长情况等进行调查。

（2）监测单位按技术规范对主体工程建设进度、扰动土地面积等情况进行勘察、测算，并进行详细记录。监测单位从土地整治起至设计水平年为止，对工程建设过程中的水土流失量实行动态监测。

（3）监测人员按规定采取侵蚀沟法、沉沙池法、巡测法、人工降雨试验等监测方法，对本项目实行水土流失监测；对可能发生重大水土流失灾害的区域如挖方区、临时堆土区等进行监控，注意可能发生水土流失的各种迹象，提前预测，提前提出建议和预防措施。

（4）定期上报水土保持监测报告，对水土流失情况进行统计、分析与评价。

4.1.7 验收单位质量管理体系

建设单位委托北京清大绿源科技有限公司进行本项目水土保持设施验收报告编制工作。

根据项目水土保持工程进度情况，组成专门水土保持竣工验收项目组，严格参照相关法律法规及技术规范的要求，工程达到以下条件方可开展技术验收。

（1）生产建设项目水影响评价报告书审批手续完备。水土保持

档案资料较完善，水土保持工程设计、施工、监理、财务支出、水土保持监测报告等资料齐全。

(2) 各项水土保持设施按批准的水影响评价报告书及其设计文件建成，符合主体工程和水土保持的要求，达到了批准的水影响评价报告书批复文件的要求及国家和地方的有关技术标准。

(3) 水土保持设施投资竣工结算已经完成，运行管理单位明确，后续管护和运行资金有保证。

(4) 水土保持设施具备正常运行条件，且能持续、安全、有效运转，符合交付使用要求。

(5) 建设单位完成自查初检，水土保持工程达到合格以上标准，并有质量监督结论。

(6) 已经编制完成水土保持设施验收报告、水土保持监测总结报告。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分结果

项目水土保持措施划分为 4 个单位工程，13 个分部工程，55 个单元工程，引用主体工程质量及监理资料评定结果，同时根据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)的相关规定进行评价，详见表 4-1 水土保持工程措施质量评定汇总表。

表 4-1 水土保持工程措施质量评定汇总表

水土保持项目	单位工程	分部工程	划分依据	单元工程个数
北京市大兴区亦庄新城 II-1 街区 B01R1-2 地块居住项目	土地整治工程	1.场地整治	每 1hm ² 作为一个单元工程, 不足 1hm ² 的单独作为一个单元工程	8
		2.土地恢复	每 1hm ² 作为一个单元工程, 不足 1hm ² 的单独作为一个单元工程	3
		3.表土剥离及覆盖	每万 m ³ 作为一个单元工程	2
	降水蓄渗工程	1.透水铺装	每 1000m ² 作为一个单元工程, 不足 1000m ² 的单独作为一个单元工程	4
		2.集雨池	每座作为一个单元工程	1
		3.渗沟	每 1000m ² 作为一个单元工程	1
		4.下凹式绿地	每 1hm ² 作为一个单元工程, 不足 1hm ² 的可单独作为一个单元工程, 大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程	2
	植被建设工程	1.点片状植被	以设计的图斑作为一个单元工程, 每个单元工程面积 0.1~1hm ² , 大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程	15
		2.节水灌溉	每 1hm ² 作为一个单元工程, 不足 1hm ² 的可单独作为一个单元工程, 大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程	3
	临时防护工程	1.拦挡	每 100m ³ 作为一个单元工程, 大于 100m ³ 的划分为两个以上单元工程	5
		2.洗车沉沙	每个洗车池作为一个单元工程, 每个沉沙池作为一个单元工程	4
		3.排水	每 1000m ³ 作为一个单元工程, 大于 1000m ³ 的划分为两个以上单元工程	1
		4.覆盖	每 1000m ² 作为一个单元工程, 不足 1000m ² 的可单独作为一个单元, 大于 1000m ² 的可划分为两个以上单元工程	6
合计	4	13		55

4.2.2 各防治分区工程质量评定

(1) 单元工程质量评定

根据项目划分，每个单元工程施工结束后，由施工单位质检部门根据自检结果组织评定，连同自检资料报送监理单位复核。工程措施质量评定根据《水利水电工程施工质量检验与评定规程》（SL176-2007）和《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）。植物措施质量评定根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），以成活率、保存率为主要评定依据，根据本地区条件，植物成活率达 95%，保存率达 90% 为优良；植物成活率达 90%，保存率达 85% 为合格。

监理工程师结合抽检抽测结果，核定单元工程质量等级。本工程共 55 个单元工程（其中：工程措施 22 个，植物措施 17 个，临时措施 16），全部合格，合格率 100%。

(2) 原材料和中间产品质量评定

根据检验报告单和见证取样送检报告单的结果，对粗骨料、砂料、砼拌和物及砂浆拌和物评定，核定其质量等级，评定结果如下：

粗骨料：合格；砂料：合格。

混凝土拌和物：优良；水泥砂浆拌和物：优良。

(3) 分部工程质量评定

每个分部工程施工结束后，在施工单位质检部门自评的基础上，监理单位根据单元工程质量、原材料及中间产品质量，复核分部工程质量等级，报质量监督机构审查核定，当分部工程的单元工程的质量

全部合格，中间产品质量及原材料质量全部合格则评该分部工程质量合格。

本工程共 13 个分部工程（其中：工程措施 7 个，植物措施 2 个，临时措施 4 个），全部合格，合格率 100%。

（4）单位工程外观质量评定

水土保持监理报告编制人员审阅工程建设监理及验收资料、现场观察、量测等，工程结构尺寸符合要求，外形整齐，没有质量缺陷，工程措施经初步运行，效果良好，工程外观质量得分率均达到 70% 以上。

（5）单位工程质量评定

根据分部工程质量评定该单位工程质量。分部工程质量全部合格，中间产品质量及原材料质量全部合格，工程外观质量得分率达到 70% 以上，施工质量检验资料基本齐全，则评定该单位工程质量为合格。

本工程共 4 个单位工程，全部合格，合格率 100%。

（6）工程项目质量评定

根据单位工程质量评定该工程项目质量。单位工程质量全部合格工程可评为合格。

根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），北京市大兴区亦庄新城 II-1 街区 B01R1-2 地块居住项目水土保持工程质量评定为合格。

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目不涉及弃渣场选址问题。

4.4 总体质量评价

根据竣工资料和现场抽查结果，北京市大兴区亦庄新城 II-1 街区 B01R1-2 地块居住项目的水土保持工程措施和植物措施质量总体合格，可以起到控制水土流失、有效收集利用雨水的作用。

工程措施的原材料符合国家标准，分部工程检验达到规范要求，施工工艺和方法合理，质量保证资料完整。工程建筑的结构尺寸符合设计要求，外形美观，坚实牢固。

植物措施整地细致，微地形整地符合要求，下凹式绿地经整改后基本符合要求，林草品种适宜，栽植整齐规范，管护措施得当，可以达到预期目标。

表 4-2 现场检查情况汇总表

工程项目	检查结果
土地整治	场地密实平整
全面整地	土壤翻动增加土壤肥力，道路两侧下凹，深度介于 5cm~10cm，可有效存储雨水，符合要求
透水铺装	表面平整、材料符合标准，外观结构和透水率符合要求
管线工程	管沟开挖及回填符合要求
集雨池	雨水收集管线布置合理，可有效收集雨水
土方工程	土方开挖、回填严格按照要求进行施工，回填及时，堆土量及占地、防护符合要求
临时洗车池	临时洗车池符合设计规范，有效减少运输过程中的外带泥沙量

综上所述，该工程水土保持设施质量综合评定结果为合格。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

本项目土建工程于 2017 年 4 月完工，水土保持工程于 2018 年 4 月完工，项目区内所有水土保持设施有专业的养护队伍负责维护管理。截至目前为止，各项水土保持工程措施基本完整，个别损坏部分也得到及时的管理和修补。各项林草措施长势良好，郁闭度达到 90% 以上。

5.2 水土保持效果

5.2.1 国家指标达标情况

根据水土保持监测报告，水土保持各项措施实施后，扰动土地整治率达到 99.95%，水土流失总治理度达到 99.91%，土壤流失控制比为 1.09，拦渣率为 98.40%，林草植被恢复率达到 99.88%，林草覆盖率达到 47.45%。六项防治目标符合国家标准。

表 5-1 国家六项水土流失目标达标情况

序号	评价指标	方案目标值	原方案	变更方案	监测结果	评价结论
1	扰动土地整治率(%)	95	99.97	99.95	99.95	达标
2	水土流失总治理度(%)	95	99.92	99.91	99.91	达标
3	土壤流失控制比	1.0	1.12	1.09	1.09	达标
4	拦渣率(%)	95	98.57	98.40	98.40	达标
5	林草植被恢复率(%)	97	99.93	99.88	99.88	达标
6	林草覆盖率(%)	30	41.75	47.45	47.45	达标

(1) 扰动土地整治率

扰动土地整治率为水土保持防治面积与扰动地表面积的比值。本项目建设区实际扰动土地整治面积包括：硬化、建筑物及工程措施覆盖面积 2.740hm^2 ，绿化面积 2.480hm^2 ，临时占地区 0.47hm^2 ，合计项目区扰动地表面积为 5.690hm^2 ，方案实施后，各区均可得到有效治理，对扰动地表均采取水土保持措施，累计治理面积 5.687hm^2 ，扰动土地整治率达 99.95% 以上，达到批复的水保方案目标值。具体分析见表 5-2。

（2）水土流失总治理度

水土流失治理度为水土保持防治面积与造成水土流失面积（不含永久建筑物面积和水面面积）的比值。本项目建设区水土流失面积为 3.420hm^2 （不含永久建筑面积），针对可能造成水土流失的不同区域都做了相应的水保措施，随着拦挡、排水和绿化措施的不断完善，综合治理面积 3.417hm^2 ，使本工程水土流失治理度达到 99.91% 以上，满足批复的水保方案目标值。具体分析见表 5-3。

表 5-2 扰动土地整治率计算表

单位：hm²

序号	分区	建设区 面积	扰动面 积	建筑物及场地道 路硬化	水土流失治理面积			扰动土地整治 面积	扰动土地整治率 (%)
					植物措施	工程措施	小计		
1	建筑物工程区	2.050	2.050	2.050	0.000	0.000	0.000	2.050	100.00
2	道路与管线工程区	0.690	0.690	0.220	0.000	0.470	0.470	0.690	100.00
3	生产生活与绿化区	2.480	2.480	0.000	2.477	0.000	2.477	2.477	99.88
4	临时占地区	0.470	0.470	0.000	0.470	0.000	0.470	0.470	99.95
合计		5.690	5.690	2.270	2.947	0.470	3.417	5.687	99.95

表 5-3 水土流失总治理度计算表

序号	分区	建设区 面积	扰动面 积	建筑物及场地道 路硬化	水土流失面 积	水土流失治理面积			水土流失总治理度 (%)
						植物措施	工程措施	小计	
1	建筑物工程区	2.050	2.050	2.050	0.000	0.000	0.000	0.000	-
2	道路与管线工程区	0.690	0.690	0.220	0.470	0.000	0.470	0.470	99.97
3	生产生活与绿化区	2.480	2.480	0.000	2.480	2.477	0.000	2.477	99.88
4	临时占地区	0.470	0.470	0.000	0.470	0.470	0.000	0.470	99.95
合计		5.690	5.690	2.270	3.420	2.947	0.470	3.417	99.91

（3）土壤流失控制比

土壤流失控制比为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。

通过采取一系列的水土保持措施，项目防治责任范围内的平均土壤侵蚀模数为 $183/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，工程区容许土壤侵蚀模数 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，土壤流失控制比为 1.09。通过计算，项目区土壤流失控制比达到批复的水保方案目标值。

（4）拦渣率

拦渣率为实际拦渣量与总弃渣量的比值。根据本工程实际，本项目无弃渣，回填利用的土石方在本方案设计中采取了临时拦挡，覆盖，排水等临时防治措施进行了综合防治，可以有效的减少工程建设产生的流失量，经综合分析拦渣率可达到 98.40% 以上。

（5）林草植被恢复率

植被恢复系数为植物措施面积与可绿化面积的比值。本项目可绿化面积 2.480hm^2 ，植物措施面积为 2.477hm^2 ，植被恢复系数达 99.88% 以上，达到批复的水保方案确定的目标值。

（6）林草覆盖率

通过现场监测，本项目建设区实际完成绿化面积 2.477hm^2 ，总用地面积 5.220hm^2 ，林草覆盖率达到 47.45%，达到批复的水保方案确定的目标值。

5.2.2 北京市指标达标情况

本项目施工中尽可能占用项目区土地，布设临时占地 0.47hm^2 ，

因此，本项目临时与永久占地比为 9.00；项目内通过土石方优化调配，土石方利用率为 99.66%；表土利用率为 100%；项目区通过集雨池、渗沟、下凹式绿地等措施充分收集、利用雨水，雨洪利用率可达 94.74%；硬化地面控制率为 6.94%；本项目无施工降水；本项目无边坡，不存在边坡绿化问题。因此，七项指标均符合北京市房地产建设项目水土流失防治标准。

表 5-4 北京市七项水土流失目标达标情况

序号	量化指标 (%)	方案目标值	原方案	变更方案	监测值	评价结论
1	土石方利用率	>90	99.65	99.66	99.66	达标
2	表土利用率	>98	100	100.00	100.00	达标
3	临时占地与永久占地比	<10	-	9.00	9.00	达标
4	雨洪利用率	>90	95.17	94.74	94.74	达标
5	施工降水利用率	>80	-	-	-	-
6	硬化地面控制率	<30	7.16	6.94	6.94	达标
7	边坡绿化率	>95	-	-	-	-

本项目雨水汇集量如下表所示，详见表 5-5。

表 5-5 雨水汇集量计算表

项目	面积 (hm ²)	径流系数	设计降雨量(mm)	汇集雨量 (m ³)
沥青屋顶	2.05	0.90	40.8	752.76
混凝土或沥青路面	0.22	0.90	40.8	80.78
透水道路	0.47	0.40	40.8	76.70
绿地	2.48	0.30	40.8	303.55
合计	5.22			1213.80

本项目建设区 5.22hm²，主要布设集雨池、渗沟、下凹式绿地进行收集。集雨池 1 座，收集雨量 400m³；渗沟 180m²，收集雨量 45m³；下凹式绿地（具有雨水调蓄功能）1.41hm²，可调蓄深度 5cm，收集雨量 705m³。满足《北京市房地产建设项目水土保持方案技术导则》的要求。雨水收集详见表 5-6。

表 5-6 雨水收集量计算表

项目	单位	数量	收集雨量 (m ³)
下凹式绿地（具有雨水调蓄功能）	hm ²	1.41	705.00
集雨池	座	1	400.00
渗沟	m ²	180	45.00
合计			1150

本项目雨水利用率为 94.74%，大于 90%。

5.3 公众满意度调查

本项目于 2018 年 4 月完工后，管护单位北京住总首开置业有限公司先后 3 次对访客进行满意度调查，调查内容包括园区绿化环境、供排水设施养护情况、小区卫生情况等。根据调查结果制定相应提升改善措施，业主对各项水土保持设施运行情况较为满意。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

为保证本项目的顺利实施，成立了由建设单位牵头，设计、监理、施工及有关单位参加的项目安全生产领导小组和创建文明建设工地领导小组，并指定专人负责安全生产和创建文明建设工地活动。在工程建设过程中，与监理、施工等参建各方共同努力，把安全生产和创建文明建设施工地作为一件大事来抓。严格遵守基本建设程序，按照项目法人负责制、招标投标制、建设监理制的要求对工程进行建设管理。以“建一个合格工程，造就一批优秀人才”为目标，加强职工“三个安全”和精神文明教育，培养高素质的建设管理人才。全面实行项目法人负责制、招标投标制和工程监理制，并将水土保持工程的建设与管理纳入了主体工程的建设管理体系中。落实水土保持工程施工单位、监理单位、监测部门等，签署合同，明确责任，并制定各项规章制度。水影响评价报告书实施过程中，要求各有关单位应按国家档案法的有关规定切实做好技术档案管理工作。

工程建设各方单位具体如下：

建设单位：北京住总首开置业有限公司

主体设计单位：北京京澳凯芬斯设计有限公司

园林设计单位：深圳奥雅设计股份有限公司

施工单位：北京住总第一开发建设有限公司

监理单位：北京大正建设监理有限公司

质量监督单位：北京市大兴区质量监督站

监测单位：北京清大绿源科技有限公司

6.2 规章制度

建设单位在工程建设中建立健全了各项规章制度，并将水土保持工作纳入主体工程的管理中，制定了《工程项目质量控制》、《施工组织设计审批制度》、《工程开工报告审批制度》、《工程质量检查与验收制度》、《施工现场管理制度》、《工程整体验收制度》、《计划财务管理制度》等规章制度，同时针对水土保持工程的特点对已有的规章制度进行了修改和完善，建立了一整套适合本工程的制度体系，依据制度建设管理工程，为保证水土保持工程质量奠定了基础。

施工单位也相应建立了详细的工序施工的检验和验收等办法。以上规章制度的健全，从而为保证本项目水土保持工程的质量和顺利完成奠定了基础。

6.3 建设管理

承包单位严格按照招标合同要求及水影响评价报告书要求，在文明施工的同时，做好水土保持工作，不得超占工程总征和水土保持防治责任范围。施工期应严格控制和管理车辆机械的运行范围，防止扩大对地表的扰动；设立保护地表植被警示牌，施工过程注重保护表土和植被；注意施工及生活用火安全，防止火灾烧毁地表植被；对各项水土保持设施进行经常性检查维护，保证其防洪效果和畅通；建成的水土保持工程明确的管理维护要求。同时承包单位向自己的施工队伍宣传水土保持法律法规，逐步增强各参见单位的水土保持意见，对于承包商以及其施工队伍违反水土保持法的。水土保持监理人员令其改

正，不听劝阻的，责令其停工。施工中应做好施工记录和有关资料的管理存档，以备监督检查和竣工验收时查阅。

6.4 水土保持监测

本项目水土保持监测由北京清大绿源科技有限公司承担，工程开工后委托水土保持监测单位，监测人员随即进场开展监测工作。

根据北京市水务局批复的《北京市大兴区亦庄新城 II-1 街区 B01R1-2 地块居住项目水影响评价报告书》，同时，针对接受委托时本项目的实际情况，分析相关数据资料，评价实际发生的水土流失重点监测重点区域及时段，经综合考虑，确定本项目监测点布置的主要思路，以及水土流失防治效果监测、防治责任范围监测等监测内容采用调查、巡查方式等监测方法。

根据监测小组现场踏勘，结合项目实际情况，最终确定本项目布设的水土保持监测点为 4 个，全部为调查型。监测点分别布设于建筑物工程区 1 个、道路与管线工程区 1 个、绿化工程区 1 个。水土保持监测点汇总情况详见表 6-1。

表 6-1 工程水土保持监测点情况汇总表

监测分区	监测点位	监测点	监测内容
建筑物工程区	基坑开挖及建筑物周边	测 1	(1)降雨量、降雨强度等； (2)防治责任范围面积、扰动地表面积及程度等； (3)水土流失分布、面积及水土流失量； (4)挖方、填方量； (5)植被恢复。
道路与管线工程区	管线开挖区	测 2	
绿化工程区	植物生长	测 3	
临时占地区	临时堆土，临时生活区	测 4	
合计		4 测点	

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）、《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，结合本项目的水土流失与防治特点，本项目监测内容主要包括房地产工程建设进度、工程建设扰动土地面积、水土流失灾害隐患、水土流失及造成的危害、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。

监测人员完成 15 次现场监测，提交监测季报 6 篇，年度总结报告 2 篇，现场排水情况良好，未造成严重水土流失危害。

6.5 水土保持监理

2015 年 9 月，建设单位委托北京大正建设监理有限公司承担本项目监理工作。通过现场勘测和调查已建、在建工程，在仔细研究主体工程设计相关文件和查阅主体土建工程监理资料的基础上，依据有关技术要求，编制完成本项目的《监理规划》和《监理实施细则》。

6.5.1 监理工作范围、内容

监理工作范围：北京市大兴区亦庄新城 II-1 街区 B01R1-2 地块居

住项目变更水影响评价报告书涉及的水土保持措施。

监理工作内容：施工过程中的质量、投资、进度控制及工程合同等管理工作。

6.5.2 监理机构及岗位职责

北京大正建设监理有限公司根据《北京市大兴区亦庄新城 II-1 街区 B01R1-2 地块居住项目施工监理合同》的要求，针对本项目特点，为圆满优质完成监理任务，派具有丰富监理工作经验和专业配套的监理工程师成立监理组，实行总监理工程师负责制，监理人员由总监理工程师 1 名、2 名总监代表和专业监理工程师 7 名构成，监理人员进行了分工，制定了岗位责任制。

1、总监理工程师职责

(1) 确定项目部各监理组长责任分工及各监理人员职责权限，协调监理组工作；

(2) 主持编写项目监理规划，审批项目监理实施细则，并负责管理监理项目部的日常工作；

(3) 指导监理工程师工作；负责本项目部监理人员工作考核，调换不称职的监理人员；根据项目进展情况，调整监理人员；

(4) 主持监理工作会议，签发监理文件和指令；

(5) 审定承包单位提交的开工报告、施工组织设计、技术方案、进度计划；

(6) 主持处理合同违约、变更和索赔等事宜，签发变更和索赔的有关文件；

(7) 主持施工合同实施中的协调工作，调解合同争议，必要时对施工合同条款做出解释；

(8) 协助建设单位组织合同项目的完工验收，参加工程完工验收；

(9) 审定签署承包单位的申请、支付证书和竣工结算；

(10) 主持和参与工程质量事故的调查；

(11) 签发工程移交证书和保修责任终止证书；

(12) 监测监理日志，组织编写监理工作大事记；

(13) 审定监理专题报告、监理工作报告；

(14) 审核签认分部工程和单位工程的质量检验评定资料，审查承包单位竣工申请，组织监理人员对待验收的工程项目进行质量检查，参与工程项目的竣工验收。

2、监理工程师职责

(1) 监理工程师是项目监理部派往工程现场的负责人，要在总监的授权下负责监理范围内的日常工作及管理；

(2) 填写监理日志，执行总监及总监代表的指令、交办的任务；执行项目部拟定的工作制度；

(3) 协助总监理工程师编制监理规划，主持编制监理实施细则；

(4) 审核施工单位提交的施工组织设计或施工方案；检查审核施工单位投入工程项目的人力、材料，主要设备的质量及安全性能，监督检查其使用运行状况；

(5) 对每个工程地块进行现场巡视，重点地块旁站跟踪，严格

工序检查，负责分项工程及隐蔽工程验收，并对分部工程提出验收意见；

（6）对施工现场进行质量监督检查，对施工过程中出现的质量、进度问题发监理通知，要求施工单位限期整改；

（7）严格执行《安全监理规程》以及《建设工程现场安全资料管理规程》，严格检查审核并随时监督施工单位的施工安全设计、设施安装、配套及使用情况，发现问题及时签发监理通知，要求施工单位限期整改，做好安全资料管理；

（8）参加有关会议并编写会议纪要，及时向建设单位工程管理部门、公司项目部发送书面汇报；

（9）负责监理资料的收集、汇总及整理，编写监理季（月）报；

（10）核签有关工程进度、质量、数量报表；

（11）负责工程计量工作，审核工程计量的数据和原始凭证；

（12）依据工程计量，审核资金支付，报总监签批。

（13）负责核查本专业的工程竣工资料，参加工程竣工验收，负责编制本专业的工程监理资料，参与资料的归档和移交；

（14）负责编写本专业监理报告、工作总结；参与项目监理报告和监理工作总结的编写，协助并完成总监安排部署的其他相关工作。

6.5.3 监理工作开展

工程质量：水土保持监理项目部通过审查施工单位的质量保证体系和措施，核实质量文件；依据工程建设合同文件、设计文件、技术标准，对施工的全过程技术资料进行检查，对重要工程部位和主要工

序的跟踪监督表格、文件进行审查。以单元工程为基础，按水利部《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）、《水土保持综合治理验收规范》（GB/T15773）、《水土保持工程施工监理规范》（SL 523-2011）的要求，对施工单位评定的工程质量等级进行复核，水土保持工程全部达到“合格”。

工程进度：以主体工程施工进度为依据，满足水土保持工程“三同时”要求。

工程投资：本工程水土保持总投资为 709.52 万元。其中工程措施 173.68 万元，植物措施 348.59 万元，临时措施 50.70 万元，独立费用 136.55 万元（其中包括监测费 35 万元，监理费 27.50 万元等）。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

建设单位积极配合上级水行政主管部门监督检查，对现场提出的整改做事积极落实，加强现场安全管理，高质高效的完成目标工程建设任务。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

本项目于 2013 年 6 月开工建设，不缴纳水土保持设施补偿费。

6.8 水土保持设施管理维护

本项目水土保持设施养护工作由北京住总首开置业有限公司承担。养护单位定期对植物措施进行维护，浇灌、补植、打药等，对工程措施的透水铺装进行平整，损坏材料及时替换，集雨池定期清理并检修雨水泵，保障安全度汛。养护单位留存完善的养护记录。

7 结论

7.1 结论

北京市大兴区亦庄新城 II-1 街区 B01R1-2 地块居住项目的施工过程中由于土体的扰动、植被的破坏、管线的埋设，对周边的生态环境造成了一定的破坏，有新增水土流失的产生。但是由于业主对环境保护意识较强，积极编制水影响评价报告书，为水土保持工作提供科学指导。工程建设引起的水土流失主要集中在土建施工建设期，随着主体工程建设的施工结束，各项水土保持工程设施进一步落实，水土流失得到有效的控制，尤其是植物措施经过一年的养护管理，水土流失显著减少，水土保持效果明显增强，区域生态环境得到了最大限度地恢复。

总之，水土保持工程基本与主体工程同步建设，对防治责任范围内的水土流失进行了全面、系统的治理。本项目建设区占地为 5.69hm^2 。根据监测报告，工程建设损坏水保设施面积 5.69m^2 。防治责任范围面积 5.69hm^2 ，其中项目建设区面积 5.22hm^2 ，临时占地 0.47hm^2 。建设区范围中，建筑物、机动车道路、人行道路、停车场等区域占地面积为 2.74hm^2 ，景观绿化面积为 2.48hm^2 ，已整治完毕，因此本项目治理水土流失面积为 5.69hm^2 。项目区的生态环境得到了明显改善。目前，各项防治措施的运行效果良好。

从各项指标达标情况可以看出，本项目工程建设的领导、组织对水土保持工作的足够重视，并把水土保持工作提到日程上来，积极严格按照水影响评价报告书的设计施工，特别聘请北京清大绿源科技有

限公司对项目实施过程中水土流失进行动态监测，将建设中的水土流失降到最低，切实将水土保持工作做到实处。通过项目区内水土保持措施的全面建设，项目区的水土流失得到最大程度的控制，并使项目区及周边地区的生态环境得到了有效改善。

工程水土保持措施特色主要体现在以下几个方面：

（1）透水铺装：人行道采用透水砖铺装符合要求，有利于雨水入渗，减少汇集水量。

（2）集雨池：可集中调蓄项目区内汇集的雨水，是较好的水土保持措施。

（3）建立管理养护队伍，落实水土保持措施的修复与加固，对林草措施要进行及时抚育、补植，不断加强其水土保持功能。

因此，建设单位经自查初验认为项目各项水土保持措施及投资符合国家及北京市有关水土保持设施验收要求，工程措施和植物措施的质量总体合格，投资控制和资金使用合理，管理维护措施落实。申请水土保持设施竣工验收工作。

7.2 遗留问题安排

本项目水土保持措施的建设截止到目前已经基本全部完成。水土保持各项指标均满足要求。无相关遗留问题。