

北京市通州区武夷花园项目  
(一期工程II标段)

# 水土保持设施验收报告

建设单位：北京武夷房地产开发有限公司

编制单位：北京清大绿源科技有限公司

2021年7月

北京市通州区武夷花园项目  
(一期工程 II 标段)

# 水土保持设施验收报告



建设单位：北京武夷房地产开发有限公司



编制单位：北京清大绿源科技有限公司

2021 年 7 月



## 生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书 (副本)

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：★★★★ (4星)

证书编号：水保方案(京)字第0015号

有效期：自2019年10月01日至2022年09月30日

发证机构：中国水土保持学会

发证时间：2019年09月30日



编制单位地址：北京市海淀区清华大学学研大厦A座904

编制单位邮编：100084

联系人：于兰

联系电话：15652328186

E-mail: cherlylee99@163.com

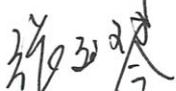
北京市通州区武夷花园项目（一期工程II标段）

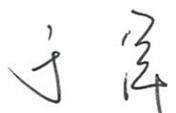
水土保持设施验收报告

责任页

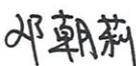
北京清大绿源科技有限公司

批 准：高小虎  (副总经理)

审 定：张玉琴  (高级工程师)

校 核：于 洋  (副总经理)

项目负责：王艳英  (工程师)

编写人员：邓朝莉  (工程师) (第二、三章)

刘苗苗  (助理工程师) (第一、四、六章)

袁世广  (助理工程师) (第五、七章)

# 目 录

前言 .....	1
1 项目及项目区概况 .....	5
1.1 项目概况.....	5
1.2 项目区概况.....	8
2 水土保持方案和设计情况 .....	10
2.1 主体工程设计.....	10
2.2 水土保持方案.....	10
2.3 水土保持方案变更.....	10
2.4 水土保持后续设计.....	11
3 水土保持方案实施情况 .....	12
3.1 水土流失防治责任范围.....	12
3.2 弃渣场设置.....	13
3.3 取土场设置.....	13
3.4 水土保持措施总体布局.....	13
3.5 水土保持设施完成情况.....	15
3.6 水土保持投资完成情况.....	17
4 水土保持工程质量 .....	24
4.1 质量管理体系.....	24
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	29
4.3 弃渣场稳定性评估.....	32
4.4 总体质量评价.....	32
5 项目初期运行及水土保持效果 .....	34
5.1 初期运行情况.....	34
5.2 I 标段验收情况.....	34
5.3 水土保持效果.....	34
5.3 公众满意度调查.....	39

6 水土保持管理 .....	40
6.1 组织领导.....	40
6.2 规章制度.....	40
6.3 建设管理.....	41
6.4 水土保持监测.....	41
6.5 水土保持监理.....	42
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	45
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	45
6.8 水土保持设施管理维护.....	45
7 结论.....	46
7.1 结论.....	46
7.2 遗留问题.....	47
7.3 后续工作安排.....	47
8 附件及附图.....	48
8.1 附件.....	48
8.2 附图.....	74

## 前言

北京市通州区武夷花园项目位于通州区潞城镇。潞城镇位于通州城东部，运河与潮白河两河之间，东与河北省大厂县相邻。潞城镇着力构建六横六纵路网格局，完善提升“三横三纵”的主干交通网，同时加快配套项目及公共设施建设，增加保障房配比。北京市通州区武夷花园项目建设居住、商业金融、公共设施，可提高潞城镇居民的生活水平。

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，建设单位积极编报水土保持方案，并开展水土保持监理、监测工作。2014年1月27日，北京市水务局以“京水行许字[2014]第40号”对“北京市通州区武夷花园项目水土保持方案报告书”进行了批复。

北京市通州区武夷花园项目总用地面积为 $38.14\text{hm}^2$ ，其中建设用地 $28.54\text{hm}^2$ ，腾退用地 $9.60\text{hm}^2$ ，建设用地用地类型为二类居住用地、商业金融用地、宗教社会福利用地、配套教育用地，腾退用地已建成。建设用地包含10个地块，分别为TZ0505-32、TZ0505-36、TZ0505-37、TZ0505-23、TZ0505-28、TZ0505-31、TZ0505-38、TZ0505-42、TZ0505-41、TZ0505-43。根据《关于北京市通州区武夷花园项目分期及标段划分的说明》建设区分三期进行建设。一期工程为TZ0505-32地块，建设面积 $4.56\text{hm}^2$ ；二期工程为TZ0505-32、TZ0505-23、TZ0505-38、TZ0505-37、TZ0505-31、TZ0505-41、TZ0505-43地块，建设面积 $12.49\text{hm}^2$ ；三期工程为TZ0505-36、TZ0505-28、TZ0505-42地块，建设面积 $11.49\text{hm}^2$ 。一期工程分两个标段进行施工，I标段占地 $1.96\text{hm}^2$ ，工期为2015年5月~2019年4月，各项措施布设到位，达到水保验收标准，已于2019年7月完成水土保持自主验收报备工作，无遗留问题（扰动土地整治率达到98.98%，水土流失总治理度达到98.63%，土壤流失控制比1.08，拦渣率99.68%，林草植被恢复率98.04%，林草覆盖率51.02%，土石方利用率99.68%，临时占地与永久占地比0，雨洪利用率91.54%，施工降水利用率81.37%，硬化地面控制率15.08%，调蓄模数 $1310\text{m}^3/\text{hm}^2$ ，下凹式绿地率50.97%，透水铺装率74.51%）；II标段占地 $2.60\text{hm}^2$ ，工期为2015年5月~2016年5月，2019年3月~2021年3月，本次

验收范围为  $2.60\text{hm}^2$ 。

一期工程于 2015 年 5 月开工，2016 年 3 月建设单位委托北京清大绿源科技有限公司及中水华夏集团北京金水源工程科技有限公司分别进行北京市通州区武夷花园项目一期工程的水土保持监测和监理工作。

北京市通州区武夷花园项目（一期工程 II 标段）（以下简称“本项目”）占地面积为  $2.60\text{hm}^2$ ，地下工程工期为 2015 年 5 月~2016 年 5 月，地上部分主体工程于 2019 年 3 月开始施工准备；2019 年 6 月完成基坑验槽工作；2020 年 6 月主体工程完工；2020 年 7 月开始管线工程施工；2020 年 12 月开始道路工程施工；2021 年 3 月完成绿化施工，随即开始水土保持设施自主验收准备工作。

本次验收依据为《北京市通州区武夷花园项目水土保持方案报告书》、《关于北京市通州区武夷花园项目分期及标段划分的说明》及《北京市通州区武夷花园项目（一期工程 I 标段）水土保持设施验收报告》，涉及相关数据拆分如下：

防治责任范围：北京市通州区武夷花园项目水土流失防治责任范围为  $38.76\text{hm}^2$ （建设区  $38.14\text{hm}^2$ ，直接影响区  $0.62\text{hm}^2$ ），其中一期工程水土流失防治责任范围为  $4.81\text{hm}^2$ （建设区  $4.56\text{hm}^2$ ，直接影响区  $0.25\text{hm}^2$ ）；二期工程水土流失防治责任范围为  $17.68\text{hm}^2$ （建设区  $17.49\text{hm}^2$ ，直接影响区  $0.19\text{hm}^2$ ）；三期工程水土流失防治责任范围为  $16.27\text{hm}^2$ （建设区  $16.09\text{hm}^2$ ，直接影响区  $0.18\text{hm}^2$ ）。一期工程中 I 标段水土流失防治责任范围为  $1.98\text{hm}^2$ （建设区  $1.96\text{hm}^2$ ，直接影响区  $0.02\text{hm}^2$ ），本项目水土流失防治责任范围为  $2.83\text{hm}^2$ （建设区  $2.60\text{hm}^2$ ，直接影响区  $0.23\text{hm}^2$ ）。

土石方量：北京市通州区武夷花园项目土石方挖填总量为  $284.93\text{万 m}^3$ （挖方  $175.60\text{万 m}^3$ ，填方  $109.33\text{万 m}^3$ ），其中一期建设范围内土石方挖填总量为  $62.58\text{万 m}^3$ （挖方  $36.10\text{万 m}^3$ ，填方  $26.48\text{万 m}^3$ ，余方  $9.62\text{万 m}^3$ ）；I 标段土石方挖填总量为  $26.62\text{万 m}^3$ （挖方  $15.39\text{万 m}^3$ ，填方  $11.23\text{万 m}^3$ ，余方  $4.16\text{万 m}^3$ ），本项目设计土石方挖填总量为  $35.96\text{万 m}^3$ ，其中挖方  $20.71\text{万 m}^3$ ，填方  $15.25\text{万 m}^3$ ，余方  $5.46\text{万 m}^3$ 。余方将用于通州区三元村道路施工回填。

侵蚀量：北京市通州区武夷花园项目预测土壤流失总量为  $4256.73\text{t}$ （原地貌水土流失量为  $283.47\text{t}$ ，新增的土壤流失量为  $3973.26\text{t}$ ），其中一期工程土壤流失总量为  $1381.00\text{t}$ （原地貌水土流失量为  $91.97\text{t}$ ，新增的土壤流失量为  $1289.03\text{t}$ ）；

I 标段土壤流失总量为 305.04t (原地貌水土流失量为 48.64t, 新增的土壤流失量为 256.4t); II 标段土壤流失总量为 1075.96t (其中原地貌水土流失量为 43.33t, 新增的土壤流失量为 1032.63t)。

措施量: 北京市通州区武夷花园项目设计平整场地平 29.05hm<sup>2</sup>, 表土剥离及回覆 4.66 万 m<sup>3</sup>, 人行道透水砖铺装 8.62hm<sup>2</sup>, 停车位透水砖铺装 0.13hm<sup>2</sup>, 跑道透水橡胶 0.18hm<sup>2</sup>, 500m<sup>3</sup>集雨池 2 座, 400m<sup>3</sup>集雨池 2 座, 沉沙池 5 座, 集雨槽 14 座, 旱溪 0.52hm<sup>2</sup>, 节水灌溉 7.47hm<sup>2</sup>, 绿化工程 9.33hm<sup>2</sup>, 下凹式绿地 2.12hm<sup>2</sup>, 防尘网覆盖 10.71hm<sup>2</sup>, 洒水车洒水 13317 台时, 临时洗车池 9 座, 临时沉沙池, 47 座, 临时排水沟 3834m, 袋装土拦挡 1522m<sup>3</sup>, 施工降水蓄水池 38 座; 其中一期建设范围内设计平整场地平 4.56hm<sup>2</sup>, 人行道透水砖铺装 0.98hm<sup>2</sup>, 旱溪 0.15hm<sup>2</sup>, 节水灌溉 2.56hm<sup>2</sup>; 绿化工程 2.56hm<sup>2</sup>, 下凹式绿地 1.36hm<sup>2</sup>, 防尘网覆盖 17490m<sup>2</sup>, 洒水车洒水 4803 台时, 临时洗车池 2 座, 临时沉沙池 2 座, 临时排水沟 1535m, 袋装土拦挡 300m<sup>3</sup>, 施工降水蓄水池 6 座; 本项目设计平整场地平 2.60hm<sup>2</sup>, 人行道透水砖铺装 0.55hm<sup>2</sup>, 旱溪 0.09hm<sup>2</sup>, 节水灌溉 1.40hm<sup>2</sup>; 绿化工程 1.40hm<sup>2</sup>, 下凹式绿地 0.77hm<sup>2</sup>, 防尘网覆盖 9260m<sup>2</sup>, 洒水车洒水 2765 台时, 临时洗车池 1 座, 临时沉沙池 1 座, 临时排水沟 885m, 施工降水蓄水池 4 座。

在施工过程中, 建设单位依据《北京市通州区武夷花园项目水土保持方案报告书(报批稿)》, 落实施工期间临时排水沟、临时沉沙池、临时洗车池、防尘网覆盖、洒水降尘等水土保持防护措施; 同步实施透水砖铺装、透水木塑铺装、透水塑胶铺装、透水沥青铺装、节水灌溉、集雨池、地下车库入口排水沟、下凹式绿地等工程植物措施。

截至 2021 年 3 月, 完成各项水土保持设施施工。

按照《生产建设项目水土保持设施自主验收规程(试行)》的相关要求, 编制完成《水土保持监测总结报告》及《水土保持验收报告》。北京武夷房地产开发有限公司依据批复的水土保持方案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工作, 于 2021 年 4 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: 北京市通州区武夷花园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。

综上所述，水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规及技术规范的有关规定和要求，水土保持工程质量合格，达到了水土保持方案及批复的要求，水土保持设施具备验收条件。现编制完成《北京市通州区武夷花园项目（一期工程 II 标段）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

本项目位于北京市通州区潞城镇,属于北京市通州区武夷花园项目一期工程 II 标段,北京市通州区武夷花园项目四至范围:东至六环辅路,南至规划三路,西至高压线走廊,北至项目区内区间路。

#### 1.1.2 主要技术指标

本项目总占地面积为  $2.60\text{hm}^2$ ,建筑面积为  $103076\text{m}^2$ ,其中地上建筑面积为  $61157.70\text{m}^2$ ,地下建筑面积为  $41918\text{m}^2$ ,主要建设内容为住宅楼、配套公建、道路管线及绿化工程等。

#### 1.1.3 项目投资

项目总投资 3 亿元,其中土建工程投资 1.69 亿元,全部由北京武夷房地产开发有限公司出资。

#### 1.1.4 项目组成及布置

项目建设区包括建筑物工程区、道路与管线工程区、绿化工程区。

##### (1) 建筑物工程区

建筑物工程面积为  $0.58\text{hm}^2$ ,建筑面积  $103076\text{m}^2$ ,地上建筑面积  $61157.70\text{m}^2$ ,地下建筑面积  $41918\text{m}^2$ ,建设内容住宅楼、配套公建。

钢筋:采用热轧钢筋(HPB 235、HRB 335、HRB 400);

混凝土:地下室底板垫层采用 C15;地下室底板、地下室外墙为 C30;主楼混凝土剪力墙为 C40,其他为 C30;

内外隔墙砌体:砌块重度不大于  $9\text{KN/m}^3$ ,强度等级不小于 MU5 级,砌筑砂浆为 M5 混合砂浆。

##### (2) 道路

本项目布设道路  $0.78\text{hm}^2$ ,其中机动车道  $0.31\text{hm}^2$ ,部分采用透水砖、部分采用硬化路面;旱溪  $0.02\text{hm}^2$ ;非机动车道  $0.45\text{hm}^2$ ,人行道铺设块石及 60mm 厚透水砖,儿童活动场地采用透水塑胶、休闲广场采用透水木塑、慢跑道采用透

水沥青。

### (3) 管线工程

雨水管道:本工程建筑屋面雨水采用外排方式,经雨落管散排至建筑物周边,通过地表高程控制汇入绿地内入渗,超过绿地入渗能力的雨水由绿地内雨水口排至项目区雨水管网,通过雨水管网汇集入集雨池内贮存,通过取水口用于绿化灌溉,超过收集能力的雨水流入市政雨水管网。雨水管线最终由东侧六环辅路排入市政雨水管网。

给水管道:本工程用水从东侧六环辅路接入市政给水管网引入一条 DN200 的给水管,在红线内总水表后形成环状管网布置,作为生活及消防用水的水源。

污水管道:项目区污水经化粪池处理后排入东侧六环辅路市政污水管网。

中水管道:项目区内环状布设中水回用管线,接入由东侧六环辅路市政中水管线。

### (4) 绿化工程

项目区内绿化面积 1.34hm<sup>2</sup>,包括屋顶绿化 0.10hm<sup>2</sup>,室外绿地 1.24hm<sup>2</sup>。绿地主要栽植云杉、丛生元宝枫、白玉兰、法桐、白蜡、国槐等乔木,金银木、紫丁香、丛生木槿、丛生紫薇等灌木。

## 1.1.5 施工组织及工期

### (1) 施工组织

土方倒运:项目挖方主要为基坑挖方,填方主要为基坑填方和项目区的填方,通过合理地调配利用,部分可用于项目区回填的土方临时堆放在西侧待建小学操场地内。

### (2) 工期

计划工期为 2014 年 2 月至 2015 年 11 月,实际地下部分施工期为 2015 年 5 月至 2016 年 5 月,地上部分为 2019 年 3 月至 2021 年 3 月,实际工期 38 个月。

## 1.1.6 土石方情况

建设单位于 2016 年 3 月委托北京清大绿源科技有限公司承担北京市通州区武夷花园项目一期工程的水土保持监测工作,监测单位成立项目组,立即进场展开相关调查及前期的资料整理。对委托前发生的情况进行调查监测,施工过程中对扰动面积、土石方量、水土流失量、植被恢复等进行动态监测。

根据批复的《北京市通州区武夷花园项目水土保持方案报告书》，一期工程土石方挖填总量为 62.58 万 m<sup>3</sup>，其中挖方 36.10 万 m<sup>3</sup>，填方 26.48 万 m<sup>3</sup>，余方 9.62 万 m<sup>3</sup>，其中 9.26 万 m<sup>3</sup> 为基坑挖方产生的余方，将由北京岩土工程勘察院负责调配，用于通州区三元村道路施工回填；0.36 万 m<sup>3</sup> 为施工后期临时生产生活区拆除产生的建筑垃圾，运往通州西田阳渣土消纳场进行综合处理。本项目设计土石方挖填总量为 35.96 万 m<sup>3</sup>，其中挖方 20.71 万 m<sup>3</sup>，填方 15.25 万 m<sup>3</sup>，余方 5.46 万 m<sup>3</sup>。

根据监测结果一期工程实际发生的土石方填挖方总量 75.05 万 m<sup>3</sup>，其中挖方 48.55 万 m<sup>3</sup>，填方 26.50 万 m<sup>3</sup>。包含一期工程 I 标段实际发生的土石方填挖方总量 31.57 万 m<sup>3</sup>，其中挖方 20.60 万 m<sup>3</sup>，填方 10.97 万 m<sup>3</sup>，本项目（一期工程 II 标段）实际发生的土石方填挖方总量 43.48 万 m<sup>3</sup>，其中挖方 27.95 万 m<sup>3</sup>，填方 15.53 万 m<sup>3</sup>，余方 12.42 万 m<sup>3</sup> 由总包单位北京建工集团有限责任公司负责综合利用。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 m<sup>3</sup>（自然方）

分区或分段	开挖	回填	调入		调出		外借		余方	
			数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
基坑	27.47	6.55			8.50				12.42	①
管线	0.45	0.25			0.20					
集雨池	0.03	0.01			0.02					
种植土回覆		0.40	0.40							
项目区回填		3.82	3.82							
地下室上方覆土		4.50	4.50							
合计	27.95	15.53	8.72		8.72				12.42	

说明：①其他项目综合利用。

### 1.1.7 征占地情况

本项目占地面积 2.60hm<sup>2</sup>，均为建设用地。项目区包括：建筑物工程区、道路与管线工程区及绿化工程区，均为永久性占地。项目占地类型、面积及性质统计见表 1-2。

表 1-2 项目占地统计表

地貌类型	工程项目	土地类型 (hm <sup>2</sup> )	占地性质
------	------	-------------------------	------

## 1. 项目及项目区概况

		建设用地	
通州区 (平原区)	建筑物工程区	0.58	永久
	道路与管线工程区	0.78	永久
	绿化工程区	1.24	永久
合计		2.60	

### 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

项目区位于北京市通州区潞城镇，项目区地处北京市东南部。通州区地理坐标北纬 39°36'--40°02'，东经 116°32'--116°56'，东西宽 36.5 公里，南北长 48 公里，面积 906 平方公里。通州区地貌类型为平原区，海拔 19.31m~22.28m。

#### (2) 气象水文

通州区属大陆性季风气候区，受冬、夏季风影响，形成春季干旱多风、夏季炎热多雨、秋季天高气爽、冬季寒冷干燥的气候特征。年平均气温 11.3℃，1 月份平均气温为 -4.4℃，极端最低气温为 -21.7℃，7 月份平均气温为 25.8℃，最高气温为 41.6℃。年日照数 2662 小时，无霜期 211 天。多年平均降水量为 525mm，集中于夏季的 6-8 月，占全年降水的 70%。

#### (3) 土壤与植被

通州区的土壤主要包括 3 个土类，即褐土、潮土和风沙土。其中潮土广泛分布于各个乡镇，但随微地形变化而有所不同，高起处为脱潮土，其它大部分为砂质和壤质潮土，在地势地平、排水不畅的地区出现盐潮土，主要分布在东南部的永乐店和漷县；褐土主要为潮褐土和菜园潮褐土，主要分布在通州卫星城所在的永顺合梨园；风沙土在宋庄、西集有零星分布。

通州区植被属温带落叶、阔叶林植被区，天然植被少，植被类型以人工绿地为主。人工林木主要有杨树、槐树、油松、柏树和柳树等。

项目区原有植被以杂草为主，有少量乔灌木生长。

### 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预防区。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 水土保持方案和设计情况

### 2.1 主体工程设计

建设单位北京武夷房地产开发有限公司于 2017 年 7 月 10 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武夷花园南区东地块项目核准的批复》（京发改（核）[2017]159 号）。

2018 年 11 月 7 日取得《建筑工程规划许可证》（C1#住宅地上部分等 6 项）2018 规土[通]建字 0032 号；2019 年 1 月 28 日取得《建筑工程施工许可证》（C1#住宅地上部分等 6 项）[2019]施[通]建字 0015 号。

### 2.2 水土保持方案

建设单位于 2013 年 11 月份委托北京清大绿源科技有限公司承担该项目的水土保持方案水土保持部分编制工作。2014 年 1 月 27 日，北京市水务局以“京水行许字[2014]第 40 号”对本项目水土保持方案书进行了批复。

### 2.3 水土保持方案变更

依据水利部办公厅印发《水利部生产建设项目水土保持方案报告书变更管理规定（试行）》的通知（办水保[2016]65 号）的要求，对工程可能涉及变更的环节进行了比对，本项目未达到水土保持变更条件。工程设计变更条件对照见表 2-1。

表 2-1 工程设计变更条件对照表

条款	内容	项目情况	是否需要变更
第三条	水土保持方案经批准后，生产建设项目地点、规模发生重大变化，有下列情形之一的，生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案，报水利部审批。		
(一)	涉及国家级和省级水土流失终点预防保护区或者重点治理区的；	与方案批复一致	否
(二)	水土保持防治责任范围增加 30% 以上的；	较方案减少 8.13%	否
(三)	开挖填筑土石方总量增加 30% 以上的；	较方案增加 21%	否
(四)	线性工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300 米的长度累计达到该部分线路长度的 20% 以上的。	不涉及	否
(五)	施工道路或者伴行道路等长度增加 20%	不涉及	否

2.水土保持方案和设计情况

	以上的;		
(六)	桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度 20 公里以上的。	不涉及	否
第四条	水土保持方案实施工程中,水土保持措施发生下列重大变更之一的,生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案。		
(一)	表土剥离量减少 30% 以上的;	不涉及	否
(二)	植物措施总面积减少 30% 以上的;	较方案减少 4.29%	否
(三)	水土保持重要单位工程措施体系发生变化,可能导致水土保持功能显著降低或者丧失的。	水土保持重要单位工程体系完善,未造成水土保持功能显著降低	否
第五条	在水土保持方案确定的废弃砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等专门存放地(以下简称“弃渣场”)外新设弃渣场的,或者需要提高弃渣场堆渣量达到 20% 以上的,生产建设单位应当在弃渣前编制水土保持方案(弃渣场补充)报告书。	项目未设弃渣场	否

## 2.4 水土保持后续设计

本项目后期由北京市建筑设计研究院有限公司进行施工图设计(含水土保持措施)。本项目将水土保持工程措施纳入了主体工程建设中,与主体工程同时设计、同时施工。

### 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 水土保持方案批复的水土流失防治责任范围

根据批复的《北京市通州区武夷花园项目水土保持方案报告书（报批稿）》及《北京市通州区武夷花园项目（一期工程 I 标段）水土保持设施验收报告》，北京市通州区武夷花园项目一期工程水土流失防治责任范围为 4.81hm<sup>2</sup>（建设区 4.56hm<sup>2</sup>，直接影响区 0.25hm<sup>2</sup>），本项目水土流失防治责任范围为 2.83hm<sup>2</sup>（建设区 2.60hm<sup>2</sup>，直接影响区 0.23hm<sup>2</sup>）

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：hm<sup>2</sup>

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	0.38	0.23	2.83
	道路管线工程区	0.82		
	绿化工程区	1.40		
合计		2.60	0.23	2.83

\*注：本项目采用永临结合，施工便道工程区包括在道路管线工程区。

##### 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，本项目施工过程中建设防护栏，对进出车辆进行清洗，土方运输采用封闭式运土车等方式，实际发生的水土流失防治责任范围较水土保持方案范围发生了一些变化。根据水土保持监测的实际量算，本项目直接影响区为 0hm<sup>2</sup>。因此本项目实际的水土流失监测范围为 2.60hm<sup>2</sup>，均为建设区，详见表 3-2。

表 3-2 项目建设实际扰动与方案设计对比分析表

单位：hm<sup>2</sup>

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	0.38	0.23	2.83	0.58	0	2.60	-0.23	永久
道路管线工程区	0.82			0.78				永久
绿化工程区	1.40			1.24				永久
合计	2.60	0.23	2.83	2.60	0	2.60	-0.23	

### 3.2 弃渣场设置

本项目未设置弃渣场。多余土方用于其他项目综合利用。

### 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 水土保持方案设计水土流失防治措施

根据北京市通州区武夷花园项目水土保持方案报告书（报批稿），本项目主要的水土保持措施包括平整场地、透水铺装、节水灌溉等工程措施；绿化工程、下凹式绿地等植物措施；防尘网覆盖、洒水车洒水、临时沉沙池、临时洗车池及临时排水沟等临时措施，方案设计的水土保持措施体系框图见图 3-1。

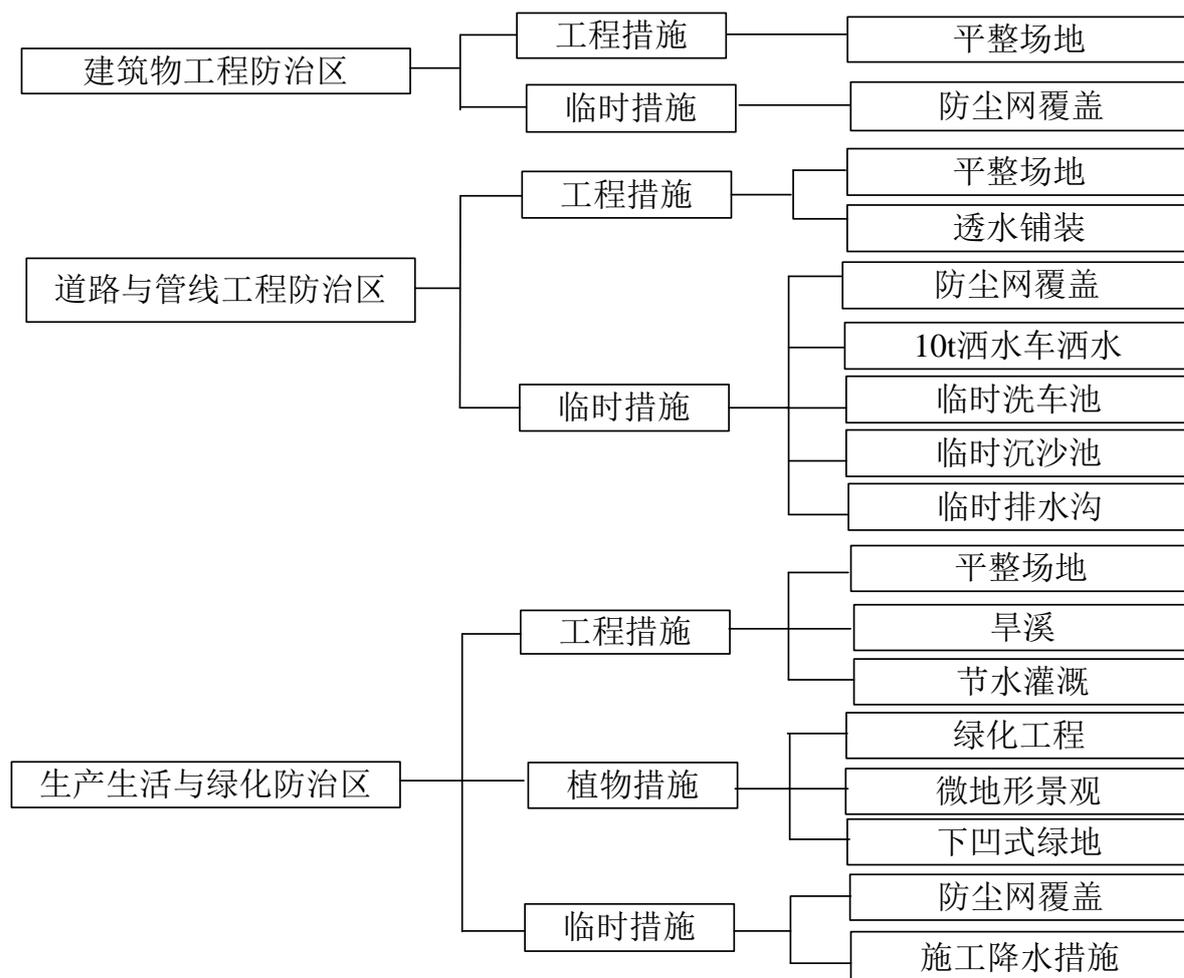


图 3-1 方案设计水土流失防治措施体系框图

表 3-3 方案设计水土保持措施工程量分期汇总表

序号	工程或费用名称	单位	一期工程		二期工程 与三期工程	合计
			I 标段	II 标段		
第一部分 工程措施						
1	平整场地	hm <sup>2</sup>	1.96	2.60	23.56	28.02
2	表土剥离	100m <sup>3</sup>	0	0	465.66	465.66
3	表土回覆	100m <sup>3</sup>	0	0	465.66	465.66
4	人行道透水铺装	hm <sup>2</sup>	0.43	0.55	7.64	8.62
5	停车场透水砖铺装	hm <sup>2</sup>	0	0	0.13	0.13
6	透水塑胶	hm <sup>2</sup>	0	0	0.18	0.18
7	500m <sup>3</sup> 集雨池	座	0	0	2	2
8	400m <sup>3</sup> 集雨池	座	0	0	2	2
9	沉沙池	座	0	0	5	5
10	集雨樽	座	0	0	14	14
11	旱溪	hm <sup>2</sup>	0.06	0.09	0.37	0.52
12	节水灌溉	hm <sup>2</sup>	1.16	1.40	4.91	7.47
第二部分 植物措施						
1	绿化面积	hm <sup>2</sup>	1.16	1.40	6.77	9.33
2	下凹式绿地	hm <sup>2</sup>	0.59	0.77	5.33	6.69
3	铺草皮	hm <sup>2</sup>	0.86	1.16	7.31	9.33
4	微地形景观	hm <sup>2</sup>	0.13	0.18	0.76	1.07
5	撒草籽	hm <sup>2</sup>	0	0	2.04	2.04
第三部分临时措施						
1	防尘网覆盖	hm <sup>2</sup>	8230	9260	77810	95300
2	袋装土拦挡	m <sup>3</sup>	300	0	900	1200
3	临时排水沟	m	650	885	1277	2812
4	临时沉沙池	座	1	1	48	50
5	塑料布	m <sup>2</sup>	0	0	2902	2902
6	10t 洒水车洒水	台时	2038	2765	8514	13317
7	临时洗车池	座	1	1	7	9
8	降水蓄水池	座	2	4	32	38

### 3.4.2 实际完成的水土保持措施

根据监测报告以及实际完成的工程量核算,本项目主要实施的水土保持措施包括平整场地、透水铺设、集雨池、节水灌溉等工程措施;绿化工程、下凹式绿地等植物措施;防尘网覆盖、洒水车洒水、临时沉沙池、临时洗车池及临时排水沟等临时措施,实际完成的水土保持措施总体布局见图 3-2。

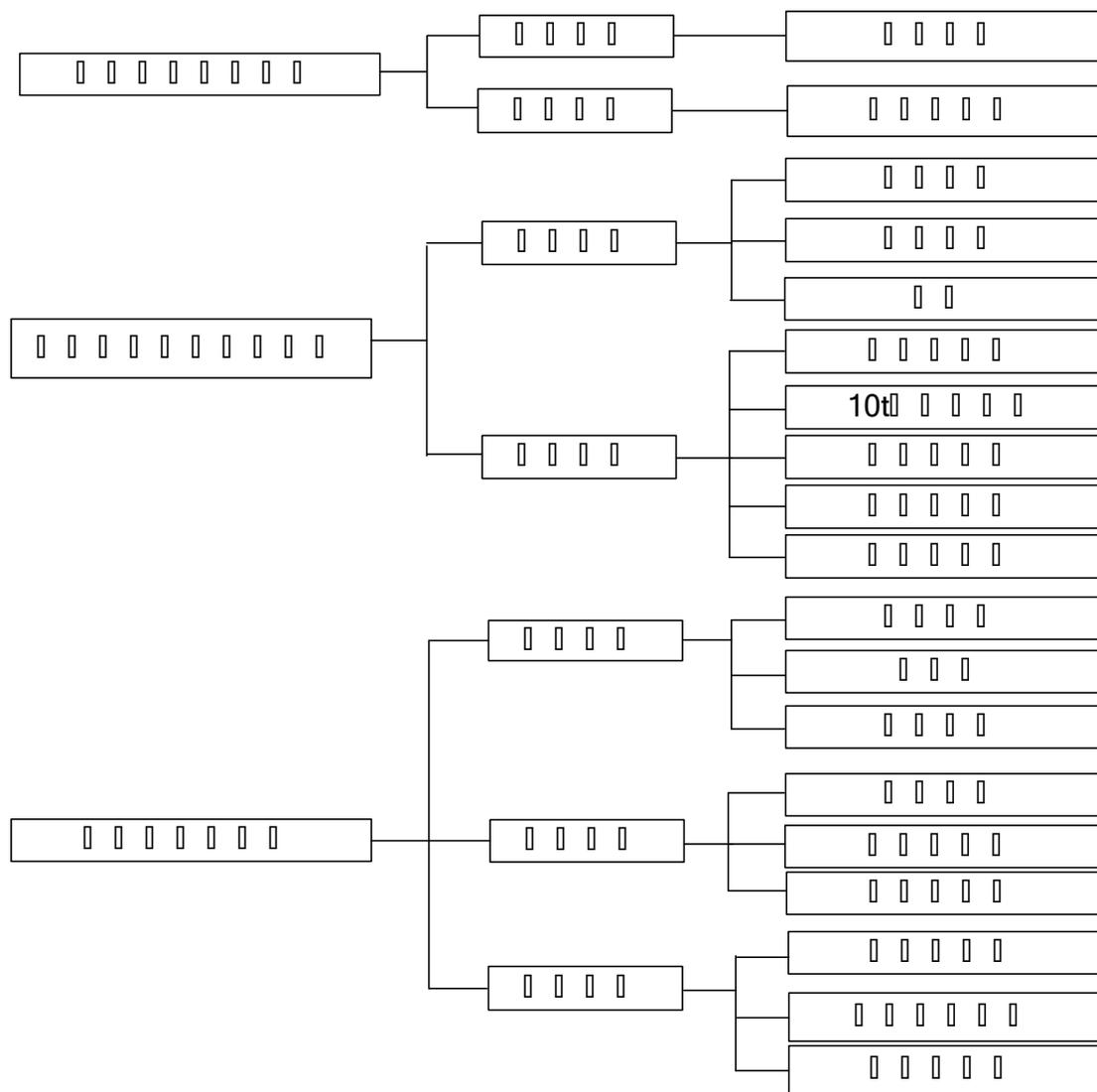


图 3-2 水土保持防治措施体系框图

## 3.5 水土保持设施完成情况

### 3.5.1 实际完成的水土保持措施与方案设计情况对比

现场实际完成的水土保持措施工程量及方案设计情况对比,见表 3-4。

表 3-4 实际实施与方案设计水土保持措施工程量汇总表

序号	工程项目	单位	批复工程数量	实际工程数量	变化数量
一、工程措施					
1	平整场地	hm <sup>2</sup>	2.60	2.60	0
2	透水砖铺装	hm <sup>2</sup>	0.55	0.27	-0.28
3	透水塑胶铺装	hm <sup>2</sup>	0.00	0.02	+0.02
4	透水木塑铺装	hm <sup>2</sup>	0.00	0.03	+0.03
5	透水沥青铺装	hm <sup>2</sup>	0.00	0.08	+0.08
6	旱溪	hm <sup>2</sup>	0.09	0.02	-0.07
7	集雨池	座	0	1	+1
8	地下车库排水沟	m	0	5	+5
9	节水灌溉	hm <sup>2</sup>	1.40	1.24	-0.16
二、植物措施					
1	绿化面积	hm <sup>2</sup>	1.40	1.34 (含屋顶绿化)	-0.06
2	下凹式绿地	hm <sup>2</sup>	0.77	0.82	+0.05
3	铺草皮	hm <sup>2</sup>	1.16	0.74	-0.42
4	微地形景观	hm <sup>2</sup>	0.18	0.06	-0.12
三、临时措施					
1	防尘网覆盖	m <sup>2</sup>	9260	11800	+2540
2	临时排水沟	m	885	820	-65
3	临时沉沙池	座	1	1	0
4	洒水车洒水	台时	2765	1689	-1076
5	临时洗车池	座	1	1	0
6	施工降水蓄水池	座	4	2	-2

### 3.5.2 水土保持措施变化分析

北京市通州区武夷花园项目于 2014 年 1 月 27 日,取得了北京市水务局对本项目水土保持方案报告书的批复“京水行许字[2014]第 40 号”。实施的水土保持措施与批复的《北京市通州区武夷花园项目水土保持方案报告书(报批稿)》相比发生了一些变化。

### (1) 透水铺装

原方案设计人行道透水铺装  $0.55\text{hm}^2$ ，主体设计中将部分场地调整为硬质铺装，同时增加了儿童活动场地、慢跑道和室外文体活动场，实际实施的透水砖铺装(人行道+机动车道)  $0.27\text{hm}^2$ ，透水塑胶铺装  $0.02\text{hm}^2$ ，透水木塑铺装  $0.03\text{hm}^2$ ，透水沥青铺装  $0.08\text{hm}^2$ ，实施透水铺装面积  $0.40\text{hm}^2$ 。满足水土保持功能要求。

### (2) 集雨池、旱溪

原方案设置旱溪  $0.09\text{hm}^2$ ，调蓄容积为  $270\text{m}^3$ ，后续景观设计中为了增加室外活动场地面积，减少了旱溪面积  $0.07\text{hm}^2$ ，并增加 1 座 PP 模块集雨池，容积为  $225\text{m}^3$ 。设计方案调整使本项目水土保持功能得到了提高。集雨池主要作用是把雨水径流的高峰流量暂存其内，待最大流量下降后再从调蓄池中将雨水慢慢地排出用于项目区绿地浇灌和道路浇洒。既能规避雨水洪峰，实现雨水循环利用，又能避免初期雨水对承受水体的污染，还能对排水区域间的排水调度起到积极作用。

### (3) 绿化工程

本项目原方案设计绿化面积  $1.40\text{hm}^2$ ，均为室外绿地。实际实施室外绿化面积为  $1.24\text{hm}^2$ ，屋顶绿化面积  $0.10\text{hm}^2$ ，实际实施的绿化面积为  $1.34\text{hm}^2$ ，较方案设计减少了  $0.06\text{hm}^2$ ，为满足建筑设计功能要求，将部分绿化区域调整为硬质铺装。因此增加的径流量通过新增的集雨池进行调蓄，同时增加乔木比例，减少耗水的草坪工程量，因此未造成水土保持功能降低。

### (4) 临时防护措施

结合工期调整及场地布设，防尘网覆盖、临时排水沟及洒水降尘等措施量相应发生变化。

## 3.6 水土保持投资完成情况

### 3.6.1 批准的水土保持投资

根据批复的《北京市通州区武夷花园项目水土保持方案报告书(报批稿)》及《北京市通州区武夷花园项目(一期工程 I 标段)水土保持设施验收报告》，一期工程水土保持方案工程总投资 915.23 万元，其中工程措施 312.53 万元，植物措施 296.01 万元，临时措施工程 150.54 万元，独立费用 104.34 元(其中包括监测费 28.57 万元，监理费 20.00 万元)，基本预备费 51.81 万元。

其中本项目水土保持估算总投资为 612.28 万元，其中工程措施 198.98 万元，植物措施 204.86 万元，临时措施工程 79.12 万元，独立费用 94.66 万元（建设管理费 9.66，监理费用 25.00，监测费用 22.00），基本预备费 34.66 万元。

表 3-5 水土保持投资估算总表 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		198.98					198.98
第二部分 植物措施			64.46	143.40			204.86
第三部分 临时措施		79.12					79.12
一至三部分合计		278.10	64.46	143.40			482.96
第四部分 独立费用					2.56	94.66	94.66
1	建设管理费					9.66	
2	水土保持工程勘测设计及方案编制费					20.00	
3	水土保持监理费					25.00	
4	水土保持监测费				2.56	22.00	
5	水土保持设施验收报告编制费					18.00	
一至四部分合计		278.10	64.46	143.40	2.56	94.66	577.62
基本预备费							34.66
水土保持工程总投资							612.28

### 3.6.2 实际完成工程量的价款结算

北京市通州区武夷花园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，部分水保工程的工程量及投资有所增减。实际建设中，本项目实际完成的水土保持总投资为 654.31 万元。其中工程措施 210.32 万元，植物措施 286.44 万元，临时措施工程 61.39 万元，独立费用 96.16 万元（建设管理费 11.16，监理费用 25.00，监测费用 22.00）。

实际投资完成情况见表 3-6 至表 3-10。

表 3-6 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	植物措施费		设备	独立费用	合计
			栽(种)	苗木、草、			

## 3.水影响评价报告实施情况

		费	植费	种子费	费		
第一部分 工程措施		210.32					310.32
第二部分 植物措施			85.93	200.51			286.44
第三部分 临时措施		61.39					61.39
一至三部分合计		271.71	85.93	200.51			558.15
第四部分 独立费用					2.56	96.16	96.16
1	建设管理费					11.16	
2	水土保持监理费					25.00	
3	水土保持勘察设计 及方案编制费					20.00	
4	水土保持监测费				2.56	22.00	
5	水土保持验收报告 编制费					18.00	
一至四部分合计		271.71	85.93	200.51	2.56	96.16	654.31
水土保持工程总投资							654.31

表 3-7 水土保持工程措施实际投资明细表

序号	水土保持工程项目	单位	工程量	投资（元）
1	平整场地	hm <sup>2</sup>	2.60	22433
2	透水砖铺装	hm <sup>2</sup>	0.27	361680
3	透水塑胶铺装	hm <sup>2</sup>	0.02	30000
4	透水木塑铺装	hm <sup>2</sup>	0.03	40500
5	透水沥青铺装	hm <sup>2</sup>	0.08	105430
6	旱溪	hm <sup>2</sup>	0.02	41360
7	集雨池	座	1	450000
8	地下车库排水沟	m	5	2420
9	节水灌溉	hm <sup>2</sup>	1.24	1049354
合计				2103177

表 3-8 水土保持植物措施实际投资明细表

序号	水土保持 工程项目	单位	工程 量	投资 (万 元)	规格			
					地/胸 径 (cm)	分支	高度 (m)	冠幅 (m)
一	栽植乔木							3.0-3.5
1	云杉 A	株	26	16.31	—	—	5.0-5.5	2.5-3.0
2	云杉 B	株	54	31.93	—	—	4.0-4.5	5.0-5.5

3.水影响评价报告实施情况

3	丛生元宝枫 A	株	3	1.07	D10-12	4-6	6.0-6.5	4.5-5.0
4	丛生元宝枫 B	株	2	0.54	D6-8	4-6	5.0-5.5	4.5-5.0
5	丛生蒙古栎 A	株	4	3.50	D10-12	4-6	6.0-6.5	5.5-6.0
6	丛生蒙古栎 B	株	4	2.47	D8-10	4-6	5.0-6.0	5.0-5.5
7	白蜡 A	株	25	2.18	18-20	2.5-2.8	7.0-7.5	4.0-4.5
8	白蜡 B	株	16	1.10	14-16	2.2-2.5	6.0-6.5	3.5-4.0
9	国槐 A	株	28	4.70	16-18	2.5-2.8	7.0-7.5	4.0-4.5
10	国槐 B	株	3	0.44	14-16	2.2-2.5	6.0-6.5	3.5-4.0
11	栾树 A		4	2.73	14-16	2.5-2.8	7.0-7.5	4.0-4.5
12	栾树 B		1	0.47	12-14	2.2-2.5	6.0-6.5	3.5-4.0
13	法桐 A	株	1	0.50	14-16	2.8-3.0	8.0-8.5	4.0-4.5
14	法桐 B	株	2	0.56	12-14	2.5-2.8	7.0-7.5	3.5-4.0
15	银杏 A	株	41	19.23	18-20	2.8-3.0	8.0-8.5	4.0-4.5
16	元宝枫 A	株	2	1.20	16-18	2.5-2.8	7.0-7.5	4.0-4.5
17	元宝枫 B	株	2	0.73	14-16	2.2-2.5	6.0-6.5	3.5-4.0
18	金枝国槐 A	株	10	2.23	14-16	2.0-2.2	5.0-5.5	3.0-3.5
19	日本晚樱	株	10	11.26	D14-16	≤ 1.2	3.5-4.0	3.0-3.5
20	樱花	株	26	2.53	D14-16	≤ 1.2	3.5-4.0	3.0-3.5
21	紫叶李 A	株	13	4.86	D10-12	0.8-1.0	3.5-4.0	3.0-3.5
22	紫叶李 B	株	5	1.68	D8-10	≤ 0.8	3.0-3.5	2.5-3.0
23	山杏 A	株	20	1.34	D14-16	≤ 0.8	3.0-3.5	3.0-3.5
24	山杏 B	株	4	3.78	D12-14	≤ 0.8	2.5-3.0	2.5-3.0
25	特选八棱海棠	株	1	3.59	D16-18	0.8-1.0	4.0-4.5	4.0-4.5
26	八棱海棠 A	株	24	0.29	D14-16	0.8-1.0	3.5-4.0	3.0-3.5
27	白玉兰	株	6	4.44	D14-16	1.6-1.8	4.5-5.0	3.0-3.5
28	紫玉兰	株	20	1.01	D14-16	1.6-1.8	3.5-4.0	3.0-3.5
29	石榴 A	株	11	3.72	D6-8	≤ 0.5	3.5-4.0	2.5-3.0
30	碧桃 A	株	18	2.16	D10-12	≤ 1.0	2.5-3.0	2.5-3.0
31	山桃 A	株	8	2.88	D14-16	≤ 1.0	3.0-3.5	3.0-3.5
32	鸡爪槭	株	10	1.24	D12-14	≤ 0.8	3.5-4.0	3.0-3.5
33	西府海棠	株	94	2.70	D10-12	≤ 0.6	3.5-4.0	2.0-2.2
二	栽植灌木							
1	金银木	株	60	5.34	D ≥ 5	6-8	2.5-3.0	2.5-3.0
2	紫丁香	株	34	3.29	D ≥ 5	6-8	2.2-2.5	2.2-2.5

## 3.水影响评价报告实施情况

3	丛生木槿	株	38	2.15	D≥5	4-6	2.2-2.5	1.8-2.0
4	丛生紫薇	株	46	4.76	D≥5	4-6	2.2-2.5	2.2-2.5
5	连翘	株	74	6.66	D≥5	≥6	1.8-2.2	1.5-1.8
6	棣棠	株	16	1.09	—	≥6	1.0-1.2	1.5-1.8
7	迎春	株	47	3.76	—	≥6	0.8-1.0	0.8-1.0
8	早园竹	m <sup>2</sup>	25.1	3.77	D6-8	—	3.5-4.0	0.8-1.2
三	种植球							
1	大叶黄杨球 A	株	59	4.10	—	—	1.8-2.0	1.8-2.0
2	大叶黄杨球 B	株	25	1.65	—	—	1.5-1.8	1.5-1.8
3	金叶女贞球 A	株	5	0.12	—	—	1.5-1.8	1.5-1.8
4	小叶黄杨球 A	株	54	1.35	—	—	1.2-1.5	1.2-1.5
5	小叶黄杨球 B	株	7	0.21	—	—	1.0-1.2	1.0-1.5
四	地被				高度 (m)	冠幅 (m)		
1	北海道黄杨	m <sup>2</sup>	158	4.74	1.5-1.6	0.40-0.50		
2	红王子锦带	m <sup>2</sup>	386	7.72	0.45-0.50	0.30-0.35		
3	红端木篱	m <sup>2</sup>	78	1.95	0.45-0.50	0.30-0.35		
4	大叶黄杨篱	m <sup>2</sup>	1718	34.36	1.50-0.55	0.25-0.30		
5	小叶黄杨篱	m <sup>2</sup>	993	19.86	0.40-0.45	0.25-0.30		
6	金叶女贞篱	m <sup>2</sup>	58	1.16	0.40-0.45	0.25-0.30		
7	紫叶矮樱篱	m <sup>2</sup>	128	2.56	0.60-0.65	0.25-0.30		
8	常夏石竹	m <sup>2</sup>	4	0.18	—	—		
9	玉簪	m <sup>2</sup>	30	0.90	—	—		
10	鸢尾	m <sup>2</sup>	35	0.88	—	—		
11	千屈菜	m <sup>2</sup>	54	1.08	0.30-0.40	0.20-0.25		
12	花菖蒲	m <sup>2</sup>	41	0.82	0.30-0.40	0.20-0.25		
13	麦冬	m <sup>2</sup>	339	6.84	—	—		
14	草坪	m <sup>2</sup>	7374	25.81	—	—		
合计				286.44				

表 3-9 水土保持临时措施实际投资明细表

序号	水土保持工程项目	单位	工程量	投资 (元)
1	防尘网覆盖	m <sup>2</sup>	11800	236000
2	临时排水沟	m	820	18040
3	临时沉沙池	座	1	1500

4	洒水车洒水	台时	1689	253350
5	临时洗车池	座	1	35000
6	施工降水蓄水池	座	2	70000
合计				613890

表 3-10 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%	11.16
二	水土保持监理费	按照该工程实际情况计列	实际发生
三	水土保持工程勘测设计费及方案编制费	按照该工程实际情况计列	
四	水土保持监测费	按照该工程实际情况计列	
五	水土保持验收费	按照该工程实际情况计列	
	合计		96.16

### 3.6.3 实际投资增减分析

对比方案投资估算与工程结算，水土保持实际总投资 654.31 万元比水土保持方案估算投资 612.28 万元增加 42.03 万元，投资变化主要有几个方面：

#### (1) 工程措施

原方案设计旱溪 0.09hm<sup>2</sup>，实际实施 0.02hm<sup>2</sup>，较原方案减少 0.07hm<sup>2</sup>，投资减少 13.86 万元；原方案设计透水铺装 0.55hm<sup>2</sup>，实际实施 0.40hm<sup>2</sup>，较原方案减少 0.15hm<sup>2</sup>，投资减少 20.58 万元；新增集雨池 1 座，投资增加 45 万元；节水灌溉面积减少 0.16hm<sup>2</sup>，投资减少 10.26 万元；平整场地及地下车库排水沟投资增加 0.51 万元，因此工程措施总投资较水土保持方案工程投资估算增加 11.34 万元。

#### (2) 植物配置

绿化工程提高园林绿化规格，增加乔木数量，丰富花卉品种，增加投资 81.58 万元。

#### (3) 临时措施

临时措施工程量结合工期及现场施工需求进行调整，总投资减少 17.73 万元。

#### (4) 独立费用

根据实际发生增加 1.50 万元。

表3-11 水土保持工程投资价款结算及增减情况 单位：万元

序号	项目	方案投资	实际投资	变更	备注
一	工程措施				
1	平整场地	1.98	2.24	+0.24	单价增加
2	透水砖铺装	63.80	36.17	-27.63	工程量减少
3	透水塑胶铺装	0.00	3.00	+3.00	新增措施
4	透水木塑铺装	0.00	4.05	+4.05	新增措施
5	透水沥青铺装	0.00	10.54	+10.54	新增措施
6	旱溪	19.00	4.14	-13.86	工程量减少
7	集雨池	0.00	45.00	+45.00	新增措施
8	地下车库排水沟	0.00	0.24	+0.24	新增措施
9	节水灌溉	115.20	104.94	-10.26	工程量减少
	小计	198.98	210.32	+11.34	
二	植物措施				
1	绿化工程	204.86	286.44	81.58	工程量减少， 植物品种数量 单价增加
	小计	204.86	286.44	81.58	
三	临时措施				
1	防尘网覆盖	18.52	23.60	+5.08	工程量增加
2	临时排水沟	1.50	1.80	+0.30	单价增加
3	临时沉沙池	0.12	0.15	+0.03	单价增加
4	洒水车洒水	41.48	25.34	-16.14	工程量减少
5	临时洗车池	3.50	3.50	0.00	
6	施工降水蓄水池	14.00	7.00	-7.00	工程量减少
	小计	79.12	61.39	-17.73	
四	独立费用				
1	建设管理费	94.66	96.16	+1.50	实际发生
	小计	94.66	96.16	+1.50	
五	基本预备费	29.56	0	-29.56	实际纳入各项 投资
	小计	29.56	0	-29.56	
	总计	612.28	654.31	+42.03	

## 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：北京武夷房地产开发有限公司

主体设计单位：北京市建筑设计研究院有限公司

园林设计单位：埃凡兹（北京）景观规划设计有限责任公司

主体施工单位：北京新兴保信建设工程有限公司

园林施工单位：北京碧海怡景园林绿化有限公司

监理单位：北京建大京精大房工程管理有限公司

水土保持监理单位：中水华夏集团北京金水源工程科技有限公司；

质量监督单位：北京市通州区建设工程质量监督站

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

为了确保北京市通州区武夷花园项目（一期工程Ⅱ标段）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程序中，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质，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进来，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

承担北京市通州区武夷花园项目（一期工程Ⅱ标段）水土保持监理的单位是中水华夏集团北京金水源工程科技有限公司，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通州区建设工程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

建设单位于 2016 年 3 月委托北京清大绿源科技有限公司承担北京市通州区武夷花园项目一期工程水土保持监测工作。

根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，接受委托后对委托前基坑的挖方量、实施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北京清大绿源科技有限公司

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) 生产建设项目水土保持方案审批手续完备。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土保持方案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，达到了批准的水土保持方案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。

(7) 遗留问题和需要处理的质量缺陷已有处理方案，尾工已有安排。

## 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

项目工程措施划分为 5 个单位工程，7 个分部工程，45 个单元工程，引用主体工程质量和监理资料评定结果，同时根据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006) 的相关规定，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

单位工程	分部工程	单元工程		划分依据
		名称	数量	
土地整治工程	场地整治	场地整治	6	每 5000m <sup>2</sup> 作为一个单元工程，不足 5000m <sup>2</sup> 的单独作为一个单元工程
降水蓄渗工程	降水蓄渗	透水铺装	5	每 1000m <sup>2</sup> 作为一个单元工程，不足 1000m <sup>2</sup> 的单独作为一个单元工程
		集雨池	1	每座作为一个单元工程
		下凹式绿地	9	每 1000m <sup>2</sup> 作为一个单元工程，不足 1000m <sup>2</sup> 的可单独作为一个单元工程，

				大于 1000m <sup>2</sup> 的可划分为两个以上单元工程
		旱溪	1	每 500m <sup>2</sup> 作为一个单元工程, 不足 500m <sup>2</sup> 的单独作为一个单元工程
		施工降水蓄水池	2	每座作为一个单元工程
防洪排导工程	防洪排导设施	地下车库排水沟	1	按段划分, 每 50m 作为一个单元工程, 不足 50m 的单独作为一个单元工程, 大于 50m 的可划分为两个以上单元工程
植被建设工程	点状片植被	绿化工程	13	每 1000m <sup>2</sup> 作为一个单元工程, 不足 1000m <sup>2</sup> 的可单独作为一个单元工程, 大于 1000m <sup>2</sup> 的可划分为两个以上单元工程
临时防护工程	覆盖	防尘网覆盖	3	每 0.5hm <sup>2</sup> 作为一个单元工程, 不足 0.5hm <sup>2</sup> 的可单独作为一个单元, 大于 0.5hm <sup>2</sup> 的可划分为两个以上单元工程
	排水	排水沟	2	每 500m 作为一个单元工程, 大于 500m 的划分为两个以上单元工程
	沉沙	洗车沉沙池	2	每个洗车池作为一个单元工程, 每个洗车池作为一个单元工程
5	7		45	

#### 4.2.2 各防治分区工程质量评定

##### (一) 质量检验评定标准

根据有关规定, 单元工程、分部工程、单位工程的质量检验“合格”和“优良”标准如下表 4-2。

表 4-2 质量检验评定基本规定

等级	单元工程	分部工程	单位工程
合格	1. 保证项目必须符合相应质量检验评定标准的规定; 2. 基本项目抽检符合相应的质量检验评定标准的合格规定; 3. 允许偏差项目抽检的点数中, 建筑工程中有 70% 以上、设备安装工程有 80% 以上的实测值应在相应质量检验评定标准的允许偏差范围内。	所含分项工程的质量全部合格。	1. 所含分部工程的质量应全部合格; 2. 质量保证资料应基本齐全; 3. 外观质量的评定得分率应达到 70% 以上。
优良	1. 保证项目必须符合相应质量检验评	所含分项工程	1. 所含分部工程的

	<p>定标准的规定；</p> <p>2. 基本项目每项抽验的处（件）应符合相应质量检验评定标准的合格规定，其中有 50% 以上的处（件）符合优良规定，该项即为优良；优良项数应占检验项数的 50% 以上；</p> <p>3. 允许偏差项目抽验的点数中，有 90% 以上的实测值应在相应质量检验评定标准的允许偏差范围内。</p>	<p>的质量全部合格，其中有 50% 以上为优良，且主要单元工程或关键部位的单元工程质量优良。</p>	<p>质量应全部合格，其中有 50% 以上优良，且主要分部工程或关键分部工程质量优良；</p> <p>2. 质量保证资料应基本齐全；</p> <p>3. 外观质量评定得分率应达到 85% 以上。</p>
备注	<p>当单元工程质量不符合相应质量检验评定标准的规定时，必须及时处理，并按以下规定确定其质量等级：</p> <p>1. 返工重做的可重新评定质量等级；</p> <p>2. 经加固补强或经法定检测单位鉴定能够达到设计要求的，其质量只能评为合格；</p> <p>3. 经法定检测单位鉴定达不到原设计要求的，但经设计单位认可能够满足结构安全和使用功能要求可不加固补强的；或经加固补强改变外形尺寸或造成永久缺陷的其质量可定为合格，但所在分部工程不应评为优良。</p>		

## （二）质量评定结果

工程措施的分部工程质量评定是在分部工程竣工验收意见的基础上，由业主和监理单位组成评定小组，对工程的建设过程和运行情况进行考核，根据施工记录、监理记录、工程外观、工程缺陷和处理情况等综合评定。参与质量评定的各方，对工程中各项水土保持项目做出评定。

植物措施的分部工程质量评定由建设单位直接验收，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。

临时措施参照水土保持工程质量评定质量标准进行。

根据水利部颁发的《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)，经查阅与水土保持有关的分部工程验收报告、施工合同以及工程其他资料，本工程水土保持工程措施共 5 个单元工程、7 个分部工程、45 个单元工程。经过施工单位自评，监理单位复核，建设单位核定，本工程建设中的各项水土保持工程均达到质量评定标准，未发生任何质量事故，单元工程全部合格，合格率 100%。

表 4-3 水土保持措施质量评定情况表

单位工程	分部工程	单元工程	合格数	质量等级
土地整治工程	场地整治	6	6	合格
降水蓄渗工程	降水蓄渗	18	18	合格
防洪排导工程	排洪导流设施	1	1	合格
植被建设工程	点片状植被	13	13	合格
临时防护工程	覆盖	3	3	合格
	排水	2	2	合格
	沉沙	2	2	合格
合计	7	45	45	

本项目第一个单位工程为土地整治工程，含 1 个分部工程即场地整治，评定为合格，本单位工程评定合格；第二个单位工程为降水蓄渗工程，含 1 个分部工程即降水蓄渗，评定为合格，本单位工程评定合格；第三个单位工程为防洪排导工程，含 1 个分部工程即排洪导流设施，评定为合格，本单位工程评定合格；第四个单位工程为植被建设工程，含 1 个分部工程即点片状植被，评定为合格，本单位工程评定合格；第五个单位工程为临时防护工程，含 3 个分部工程即覆盖、排水及沉沙，均评定为合格，本单位工程评定合格。

综上，五个单位工程均为合格，本项目水土保持工程质量总体评价为合格。

### 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，北京市通州区武夷花园项目（一期工程 II 标段）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 4-4 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

本项目主体工程于 2020 年 10 月完工，园林绿化于 2021 年 3 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 I 标段验收情况

北京市通州区武夷花园项目（一期工程 I 标段）已于 2019 年 7 月完成水土保持自主验收报备工作，各项措施布设到位，达到水保验收标准，无遗留问题（扰动土地整治率达到 98.98%，水土流失总治理度达到 98.63%，土壤流失控制比 1.08，拦渣率 99.68%，林草植被恢复率 98.04%，林草覆盖率 51.02%，土石方利用率 99.68%，临时占地与永久占地比 0，雨洪利用率 91.54%，施工降水利用率 81.37%，硬化地面控制率 15.08%，调蓄模数  $1310\text{m}^3/\text{hm}^2$ ，下凹式绿地率 50.97%，透水铺装率 74.51%）。

本次验收结合 I 标段各验收数据，进行北京市通州区武夷花园项目一期工程总体评价，要求一期工程水土保持各项指标均满足要求。

### 5.3 水土保持效果

#### 5.2.1 国家指标达标情况

项目建设区面积为  $2.60\text{hm}^2$ ，直接影响区面积为  $0\text{hm}^2$ ，水土流失防治责任范围共计  $2.60\text{hm}^2$ 。

根据本项目水土保持监测总结报告，水土保持各项指标计算值符合国际六项水土流失防治标准达标情况分析如下：

##### （1）扰动土地整治率

扰动土地整治率为水保措施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  $1.26\text{hm}^2$ ，绿化面积  $1.34\text{hm}^2$ 。合计项目区扰动地表面积为  $2.60\text{hm}^2$ ，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  $2.58\text{hm}^2$ ，扰动土地整治率达 99.62% 以上，达到批复的水保方案目标值。

$$\text{扰动土地整治率} = \frac{\text{水土保持措施总面积} + \text{永久建筑面积}}{\text{扰动地表面积}} \times 100\% = \frac{2.58}{2.60} \times 100\% = 99.23\%$$

表 5-1 扰动土地整治率分析表

单位: hm<sup>2</sup>

序号	分区	建设区面积	扰动面积	永久建筑及硬化面积	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	0.58	0.58	0.58	-	-	-	-
2	道路与管线工程区	0.78	0.78	0.36	-	0.42	0.42	100.00%
3	绿化工程区	1.24	1.24	0.00	1.22	0.00	1.22	98.38%
合计		2.60	2.60	0.94	1.22	0.42	1.64	99.23%

通过计算,项目区水扰动土地整治率均达到 99.23%,满足批复的水保方案目标值。

### (2) 水土流失总治理度

水土流失治理度为水土保持措施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 1.66hm<sup>2</sup>(不含永久建筑面积 0.94hm<sup>2</sup>),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 1.64hm<sup>2</sup>,使本工程水土流失治理度达到 98.79%以上。具体分析见表 5-2。

$$\text{水土流失总治理度} = \frac{\text{水土保持措施防治面积}}{\text{水土流失面积}} \times 100\% = \frac{1.64}{1.66} \times 100\% = 98.79\%$$

表 5-2 水土流失治理度分析表

单位: hm<sup>2</sup>

序号	分区	建设区面积	水土流失面积	水土流失治理面积			水土流失总治理度(%)
				恢复农地	土地整平	小计	
1	建筑物工程区	0.58	0	0	0	0	-
2	道路与管线工程区	0.78	0.42	0	0.42	0.42	100.00%
3	绿化工程区	1.24	1.24	0	1.22	1.22	98.38%
合计		2.60	1.66	0	1.62	1.64	98.79%

通过计算,项目区水土流失总治理度均达到 98.79%,满足批复的水保方案

目标值。

### (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  $187/\text{km}^2 \text{ a}$ ,工程区容许土壤侵蚀模数  $200\text{t}/\text{km}^2 \text{ a}$ ,土壤流失控制比为 1.07。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。

$$\text{土壤流失控制比} = \frac{\text{土壤侵蚀容许值}}{\text{治理后侵蚀模数}} = \frac{200}{187} = 1.07$$

### (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,根据本工程实际,本项目弃土渣 12.42 万  $\text{m}^3$ ,拦挡弃渣量 12.37 万  $\text{m}^3$ ,经综合分析拦渣率可达到 99.60%以上。

$$\text{拦渣率} = \frac{\text{实际拦挡弃土(石、渣)量}}{\text{工程弃土(石、渣)总量}} \times 100\% = \frac{12.37}{12.42} \times 100\% = 99.60\%$$

### (5) 林草植被恢复率

林草植被恢复率为植物措施面积与可绿化面积的比值。本项目建设区可绿化面积  $1.34\text{hm}^2$ ,植物措施面积为  $1.32\text{hm}^2$ ,植被恢复系数达 98.50%以上,达到批复的水保方案确定的目标值。

$$\text{林草植被恢复率} = \frac{\text{林草植被面积}}{\text{可恢复林草面积}} \times 100\% = \frac{1.32}{1.34} \times 100\% = 98.50\%$$

### (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  $1.32\text{hm}^2$ ,林草覆盖率达到 50.76%,达到批复的水保方案确定的目标值(30%)。

$$\text{林草覆盖率} = \frac{\text{林草植被面积}}{\text{项目区总面积}} \times 100\% = \frac{1.32}{2.60} \times 100\% = 50.76\%$$

表 5-3 国家六项水土流失目标达标情况

评价指标	目标值	I 标段		II 标段		总体	
		验收值及达标情况					
扰动土地整治率(%)	95	98.98	达标	99.23	达标	99.14	达标
水土流失总治理度(%)	95	98.63	达标	98.79	达标	98.70	达标
土壤流失控制比	1.0	1.08	达标	1.07	达标	1.07	达标
拦渣率(%)	95	99.68	达标	99.60	达标	99.64	达标
林草植被恢复率(%)	97	98.04	达标	98.50	达标	98.35	达标
林草覆盖率(%)	30	51.02	达标	50.76	达标	50.98	达标

综上,本项目及北京市通州区武夷花园项目一期工程六项指标均符合国家开发建设项目水土流失防治标准。

### 5.2.2 北京市规范达标情况

根据《新建建设工程雨水控制与利用技术要点(暂行)》(市规发〔2012〕1316号)的要求,新建建设工程硬化面积达10000平方米以上(含)的,应配建雨水调蓄设施,具体配建标准为:每万平方米硬化面积配建不小于500立方米的雨水调蓄设施。居住区项目,硬化面积指屋顶硬化面积,按屋顶(不包括实现绿化的屋顶)的投影面积计算。凡涉及绿地率指标要求的建设工程,绿地中至少应有50%为用于滞留雨水的下凹式绿地。公共停车场、人行道、步行街、自行车道和休闲广场、室外庭院的透水铺装率不小于70%。

#### (1) 雨水调蓄容积

本项目为居住区项目,硬化面积指屋顶硬化面积,经复核硬化面积为 $0.48\text{hm}^2$ ,需配建雨水调蓄设施不小于 $240\text{m}^3$ 。主要布设集雨池、下凹式绿地、旱溪等措施对雨水进行收集,其中集雨池1座,容积为 $225\text{m}^3$ ;下凹式绿地 $0.36\text{hm}^2$ (调蓄型),调蓄深度为 $0.03\text{m}$ ,调蓄容积为 $108\text{m}^3$ ;旱溪 $0.02\text{hm}^2$ ,调蓄深度为 $0.3\text{m}$ ,调蓄容积为 $56\text{m}^3$ ,总容积 $389\text{m}^3$ ,因此符合规范要求。

I标段硬化面积 $0.29\text{hm}^2$ ,需配建雨水调蓄设施不小于 $145\text{m}^3$ 。主要布设集雨池、下凹式绿地等措施对雨水进行收集,其中集雨池1座,容积为 $225\text{m}^3$ ,下凹式绿地 $0.52\text{hm}^2$ ,调蓄深度为 $0.03\text{m}$ ,调蓄容积为 $155\text{m}^3$ ,总容积 $380\text{m}^3$ ,因此符合规范要求。因此,本项目建设完成后北京市通州区武夷花园项目一期工程总硬化面积为 $0.77\text{hm}^2$ ,配建雨水调蓄设施为 $769\text{m}^3$ ,每万平方米硬化面积配建调

蓄容积（调蓄模数）最终总体可达到  $1000\text{m}^3/\text{hm}^2$ ，高于规范规定的 500，符合规范要求。

### （2）下凹式绿地率

本项目建设区范围绿地面积共计  $1.24\text{hm}^2$ ，下凹式绿地  $0.82\text{hm}^2$ ，下凹式绿地率为 66.12%，符合规范要求。

I 标段绿地面积共计  $1.02\text{hm}^2$ ，下凹式绿地  $0.52\text{hm}^2$ ，下凹式绿地率为 50.97%，符合规范要求。因此本项目建设完成后北京市通州区武夷花园项目一期工程绿地面积为  $2.26\text{hm}^2$ ，下凹式绿地  $1.34\text{hm}^2$ ，下凹式绿地率为 59.29%，符合规范要求。

### （3）透水铺装率

本项目非机动车道路  $0.45\text{hm}^2$ ，其中透水砖铺装  $0.30\text{hm}^2$ ，透水铺装率为 66.66%，小于 70%，不符合规范要求。

I 标段非机动车道为  $0.62\text{hm}^2$ ，其中透水砖铺装  $0.46\text{hm}^2$ ，透水铺装率为 74.51%，大于 70%，符合规范要求。因此本项目建设完成后北京市通州区武夷花园项目一期工程非机动车道为  $1.07\text{hm}^2$ ，其中透水砖铺装  $0.76\text{hm}^2$ ，透水铺装率为 71.02%，大于 70%，符合规范要求。

综上，本项目除透水铺装率外其余指标能满足北京地方标准《新建建设工程雨水控制与利用技术要点（暂行）》（市规发〔2012〕1316号）的相关要求，结合 I 标段后北京市通州区武夷花园项目一期工程调蓄模数、下凹式绿地率及透水铺装率均能够满足北京地方标准《新建建设工程雨水控制与利用技术要点（暂行）》（市规发〔2012〕1316号）的相关要求，详见表 5-4。

表 5-4 《新建建设工程雨水控制与利用技术要点（暂行）》达标情况计算表

评价指标	居住区目标值	I 标段		II 标段		总体	
		验收值及达标情况					
调蓄模数 ( $\text{m}^3/\text{hm}^2$ )	500	1310	达标	812	达标	1000	达标
下凹式绿地率 (%)	50	50.97	达标	66.12	达标	59.29	达标
透水铺装率 (%)	70	74.51	达标	66.66	未达标	71.02	达标

## 5.2.3 北京市导则指标达标情况

本项目建设用地面积为  $2.60\text{hm}^2$ ，无临时占地；项目内通过土石方优化调配，

土石方利用率为 99.85%；项目区通过下凹式绿地、集雨池等措施充分收集、利用雨水，雨洪利用率大于 90%；硬化地面控制率为 17.51%；本项目存在施工降水，通过布设施工降水蓄水池等措施，施工降水利用率可达 85.37%；本项目无边坡，不存在边坡绿化问题。

I 标段建设用地面积为 1.96hm<sup>2</sup>，无临时占地；项目内通过土石方优化调配，土石方利用率为 99.68%；项目区通过下凹式绿地、集雨池等措施充分收集、利用雨水，雨洪利用率可达 91.54%；硬化地面控制率为 15.08%；本项目存在施工降水，通过布设施工降水蓄水池等措施，施工降水利用率可达 81.37%；本项目无边坡，不存在边坡绿化问题。

综上，本项目及北京市通州区武夷花园项目一期工程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，详见表 5-5。

表 5-5 北京市平原房地产建设项目水土流失防治目标值达标情况统计表

评价指标	目标值	I 标段		II 标段		总体	
		验收值及达标情况					
土石方利用率 (%)	> 90	99.68	达标	99.85	达标	99.72	达标
表土利用率 (%)	> 98	-	-	-	-	-	-
临时占地与永久占	< 10	0	达标	0	达标	0	达标
雨洪利用率 (%)	> 90	91.54	达标	91.72	达标	91.64	达标
施工降水利用率 (%)	> 80	81.37	达标	85.37	达标	83.55	达标
硬化地面控制率 (%)	< 30	15.08	达标	17.51	达标	16.43	达标
边坡绿化率 (%)	-						

### 5.3 公众满意度调查

本项目 2021 年 3 月完工后，管护单位金融街物业管理有限公司先后 3 次对周边居民进行满意度调查。调查内容包括文明施工、园区绿化环境、环境卫生状况等。被调查人群包括中老年人、青年人。根据调查结果制定相应提升改善措施，周边居民及办公人员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。水土保持方案实施过程中，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：北京武夷房地产开发有限公司

主体设计单位：北京市建筑设计研究院有限公司

园林设计单位：埃凡兹（北京）景观规划设计有限责任公司

主体施工单位：北京新兴保信建设工程有限公司

园林施工单位：北京碧海怡景园林绿化有限公司

监理单位：北京建大京精大房工程管理有限公司

水土保持监理单位：中水华夏集团北京金水源工程科技有限公司；

质量监督单位：北京市通州区建设工程质量监督站

监测单位：北京清大绿源科技有限公司

验收报告编制单位：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文件要求及水土保持方案要求，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。施工期严格控制和管理车辆机械的运行范围，防止了扩大对地表的扰动；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，项目于 2015 年开工，2016 年 3 月建设单位委托监测单位进行北京市通州区武夷花园项目一期工程的监测工作，监测人员随即进场开展监测工作。

根据批复的《北京市通州区武夷花园项目水土保持方案报告书（报批稿）》，同时，针对原地貌调查，分析相关数据资料，评价施工过程中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设的主要思路，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，针对一期工程共布设 3 个监测点，落在本项目 II 标段布设的水土保持监测点为 1 个，监测进场后，根据实际需要在建筑物工程区、道路与管线工程区各增加 1 个监测点。水土保持监测点情况详见表 6-1。

表 6-1 工程水土保持监测点情况表

监测分区	监测内容	监测方法	监测时期及频次	监测点
			(2015~2021年)	
建筑物工程区	土石方量、扰动地表情况、水土流失量观测	调查监测	6~9月份,每月1次,若遇特征暴雨(50mm/d)加测	测点1
道路与管线工程区	水土流失量观测	调查监测	6~9月份,每月1次,若遇特征暴雨(50mm/d)加测	测点2
绿化工程区	临时防护工程、外排水含沙情况、水土流失量、林木生长发育状况	调查监测、实地量测、定点监测(沉沙池法)	6~9月份,每月1次,若遇特征暴雨(50mm/d)加测 每年春季返青、秋季浇冻水之前各1次	测点3
合计				3测点

根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)、《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》(办水保[2020]161号)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28次现场监测,提交监测季报23篇,年度总结报告6篇,雨季现场排水情况良好,未造成严重水土流失危害。

## 6.5 水土保持监理

2016年3月,建设单位委托中水华夏集团北京金水源工程科技有限公司承担本项目水土保持监理工作。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:北京市通州区武夷花园项目一期工程水土保持方案水土保持措施。

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

中水华夏集团北京金水源工程科技有限公司根据水土保持监理相关要求,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名专业监理工程师构成,监理人员进行了分工,制定了岗位责任制。

**表 6-2 监理人员信息表**

序号	姓名	性别	监理职位	证书编号
1	蔡广智	男	总监理工程师	JLG2006080003
2	王煜	男	监理工程师	JLG2005020678
3	王汉	男	监理工程师	JLG2012040040

### 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 654.31 万元。其中工程措施 210.32 万元，植物措施 286.44 万元，临时措施工程 61.39 万元，独立费用 96.16 万元（建设管理费 11.16，监理费用 25.00，监测费用 22.00）。

## 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，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

根据《生产建设项目水土保持补偿费办理指南》，对 2016 年 6 月 1 日之后开工建设的项目需缴纳水土保持补偿费，本项目于 2015 年 5 月开工建设，未在征收补偿费范围内。

## 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金融街物业管理有限公司承担。工程移交后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

北京市通州区武夷花园项目（一期工程Ⅱ标段）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，积极编制水土保持方案，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  $2.60\text{hm}^2$ 。根据监测报告，工程建设损坏水保设施面积  $2.60\text{hm}^2$ 。防治责任范围面积  $2.60\text{hm}^2$ ，其中建设区占地为  $2.60\text{hm}^2$ ，直接影响区面积为  $0\text{hm}^2$ 。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  $1.36\text{hm}^2$ ，景观绿化面积为  $1.34\text{hm}^2$ （含屋顶绿化  $0.10\text{hm}^2$ ），已整治完毕，因此本项目治理水土流失面积为  $2.60\text{hm}^2$ 。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，积极严格按照水土保持方案的设计施工，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：停车场及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，用于绿化灌溉，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。进行水土保持自主验收工作。

## 7.2 遗留问题

本项目无遗留问题。

## 7.3 后续工作安排

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。经自主验收后,对于征地范围内的水土保持工程,将由金融街物业管理有限公司负责管理、维护,建立管理养护责任制,落实专人对工程出现的局部损坏进行修复、加固,林草措施及时进行抚育、补植、更新,使其水土保持功能不断增强,切实改善项目区现状不足。营造人、文、水、绿相结合的新景观,提供良好的生活环境。发挥长期、稳定的保持水土、改善生态环境的作用。

## 8 附件及附图

### 8.1 附件

#### 附件 1 项目建设及水土保持大事记:

- ① 2014 年 1 月 27 日，取得水土保持方案报告书批复；
- ② 2015 年 5 月，地下部分开工建设；
- ③ 2016 年 3 月，签订水土保持监理、监测合同；
- ④ 2016 年 1 月，完成基坑验槽工作；
- ⑤ 2016 年 5 月，地下部分全部完工；
- ⑥ 2019 年 3 月，II 标段地上部分开工；
- ⑦ 2019 年 6 月，完成基坑验槽工作；
- ⑧ 2020 年 6 月，完成主体工程；
- ⑨ 2020 年 7 月，开始管线施工。
- ⑩ 2020 年 12 月，开始道路施工。
- 11 2021 年 3 月，完成绿化施工。
- 12 2021 年 4 月，中水华夏集团北京金水源工程科技有限公司提交了水土保持监理总结报告。
- 13 2021 年 7 月，北京清大绿源科技有限公司提交了《北京市通州区武夷花园项目一期工程 II 标段水土保持监测总结报告》。

附件 2 项目立项（审批、核准、备案）文件；

北京市发展和改革委员会  
北京市住房和城乡建设委员会 文件

京发改（核）〔2017〕159号

北京市发展和改革委员会 北京市  
住房和城乡建设委员会关于武夷花园  
南区东地块项目核准的批复

通州区发展改革委：

你委《关于武夷花园南区东地块项目核准的请示》（京通州发改〔核〕〔2017〕59号）收悉。根据《北京市规划和国土资源管理委员会关于同意北京武夷房地产开发有限公司建设武夷花园

— 1 —

南区项目有关规划情况的函》(2016规[通]复函字0056号)、《北京市规划和国土资源管理委员会建设项目用地预审意见》(市规划国土通预〔2017〕14号)、《北京市国有土地使用权出让合同》(京地出〔合〕字〔2003〕第209号)、《国有土地使用证》(京通国用〔2015出〕第00018号)等相关文件,经研究,同意北京武夷房地产开发有限公司开发建设武夷花园南区东地块项目。现就有关核准事项批复如下:

一、建设地点:通州新城0505街区。具体用地范围由规划国土管理部门确定。

二、规划用地:规划建设用地面积85755平方米。具体规划用地指标由规划国土管理部门核定。

三、建设规模及内容:建筑控制规模为305427平方米(含地下面积),其中限价商品住房75121平方米,建设内容为住宅及配套、小学、商业、办公、酒店等。具体建设规模指标由规划国土管理部门核定。

四、投资估算及资金来源:总投资估算为179262万元,所需资金全部由北京武夷房地产开发有限公司筹措解决。

五、本项目限价商品住房的建设、销售及管理应严格按照本市有关规定执行。

六、本批复附《建设项目招标方案核准意见书》1份,请

项目单位据此依法开展招标工作。在建设项目实施过程中，确有特殊情况需要变更招标方案的，应当报市发展改革委重新核准。

七、本批复有效期2年。在有效期内未办理年度投资计划或未取得延期批复的，逾期自动失效。

八、相应核减《关于中外合资重组北京武夷房地产有限公司暨进行扩大开发范围一期工程项目建议书（代可行性研究报告）的批复》（京计投资字〔2000〕2159号）位于东地块的建设规模。

请据此办理有关手续。

附件：建设项目招标方案核准意见书



北京市发展和改革委员会



北京市住房和城乡建设委员会

2017年7月10日

（联系人：投资处 王冰； 联系电话：66415588-1225）

附件

## 建设项目招标方案核准意见书

项目名称：武夷花园南区东地块项目

项目建设单位名称：北京武夷房地产开发有限公司

	采购细项	招标方式 (公开招标或 邀请招标)	招标组织形式 (自行招标或 委托招标)	不采用招标 形式	备 注
勘察	详勘	公开招标	委托招标		
设计	方案设计	公开招标	委托招标		
	施工图设计	公开招标	委托招标		
施工	建安工程	公开招标	委托招标		
	室外工程	公开招标	委托招标		
监理	工程监理	公开招标	委托招标		
设备	门窗	公开招标	委托招标		包含在施工 招标中
重要材料	钢筋	公开招标	委托招标		
	混凝土	公开招标	委托招标		
核准意见说明					

注意事项：

1. 依法必须招标的项目采用公开招标方式的，项目单位应当至少在一家政府指定媒介（北京市招标投标公共服务平台、中国采购与招标网、人民日报、中国日报、中国经济导报、中国建设报）上发布招标公告。

2. 政府投资项目，项目单位应当将招标公告、资格预审公告及结果、中标候选人公示、中标结果等招投标信息在北京市招标投标公共服务平台（<http://www.bjztb.gov.cn>）上全过程公开。

抄送：市规划国土委、市城市管理委，市地税局、市财政局、市统计局、市审计局，市自来水集团公司、市燃气集团公司、市热力集团公司、北京市电力公司。通州区住房城乡建设委。

北京市发展和改革委员会办公室

2017年7月12日印发

— 4 —



固定资产投资

2017 09001 7012 02038

附件3 水土保持方案、重大变更及其批复文件；

## 北京市水务局行政许可事项决定书

京水行许字[2014]第40号

行政许可申请单位：北京武夷房地产开发有限公司

法人代表：陈小峰 组织机构代码：110000410066469

地址：通州区武夷花园（通胡大街68号）

你单位在北京市水务局申请的北京市通州区武夷花园项目水土保持方案申请审批行政许可事项，经我局研究认为符合符合《中华人民共和国水土保持法》第二十五条和《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，经组织专家审查，原则同意所报方案，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，水土流失防治目标和责任范围明确，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。

三、同意水土流失现状分析。项目位于通州区潞城镇，属温

带大陆性季风气候，多年平均降水量 525 毫米；水土流失以微度水力侵蚀为主，属北京市人民政府公告的水土流失重点预防保护区。同意水土流失预测方法，预测工程建设造成的水土流失量 3973.26 吨。

四、同意水土流失防治责任范围 38.76 公顷，其中项目建设区 38.14 公顷，直接影响区 0.62 公顷。

五、基本同意水土流失防治分区和防治措施。

六、同意水土保持方案实施进度安排，要严格按照批复的水土保持方案所确定的进度组织实施水土保持工程。

七、基本同意水土保持投资估算编制的原则、依据和方法。

八、建设单位在工程建设中要重点做好以下工作：

1、按照批复的方案抓紧落实资金、管理等保障措施，做好下阶段的水土保持工程设计、招投标和施工组织工作，加强对施工单位的管理，切实落实水土保持“三同时”制度。

2、委托有水土保持监测资质的机构承担水土保持监测任务，每年 10 月底分别向市、区水行政主管部门提交监测报告。

3、加强水土保持工程建设监理工作，确保水土保持工程建设质量。

4、主体工程设计完成后，将水土保持设计报市水行政主管部门。

5、协调水土保持方案编制单位按规定将批复的水土保持方案报告书（报批稿）于 10 日内送达通州区水务局，并将送达回执于 5 个工作日内报北京市水土保持工作站。

6、配合市、区水行政主管部门定期对本项目水土保持方案实施情况进行监督检查。

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。

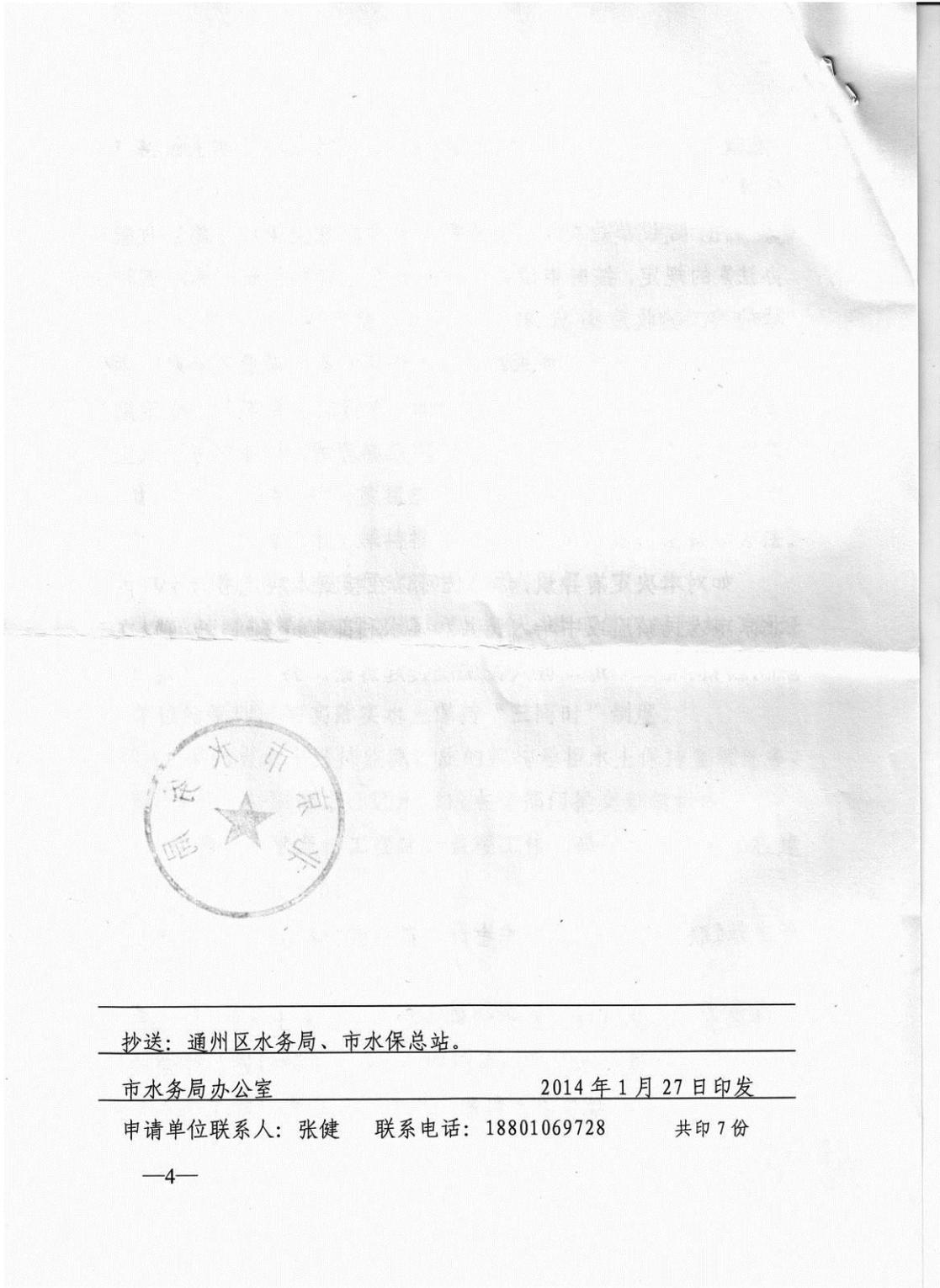
十、水土保持设施未建成、未经验收或者验收不合格，主体工程不得投入运行。已投入运行的，水行政主管部门责令限期完建有关工程并办理验收手续，逾期未办理的，将处五万元以上五十万元以下的罚款。

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。



2014年1月27日

(联系人：郊区处 季吉，电话：68556766)



抄送：通州区水务局、市水保总站。

市水务局办公室

2014年1月27日印发

申请单位联系人：张健 联系电话：18801069728 共印7份

附件 4 施工图设计审批（审查、审核）资料；

第 1 页 共 3 页

北京市房屋建筑工程施工图设计文件综合审查合格书

北京武夷房地产开发有限公司

工程名称: C1#住宅楼地上部分等6项

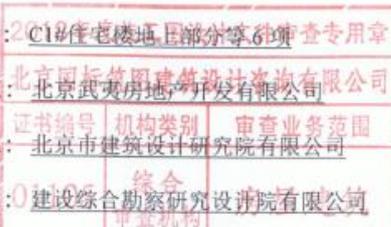
建设单位: 北京武夷房地产开发有限公司

设计单位: 北京市建筑设计研究院有限公司

勘察单位: 建设综合勘察设计院有限公司

勘察报告审查机构: 北京博凯君安建设工程咨询有限公司

地基处理审查机构: 北京博凯君安建设工程咨询有限公司



综合审查机构（盖章）: 北京国标筑图建筑设计咨询有限公司

综合审查机构法定代表人: \_\_\_\_\_

或其授权的负责人（签字）: \_\_\_\_\_



施工图报审时间: 2018-11-7

施工图初审完成时间: 2018-11-7

施工图复申报审时间: 2018-12-4

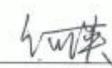
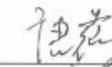
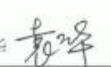
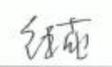
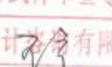
施工图审查完成时间: 2018-12-10

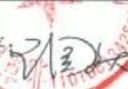
项目内部编号: ZH01105-18-534-1

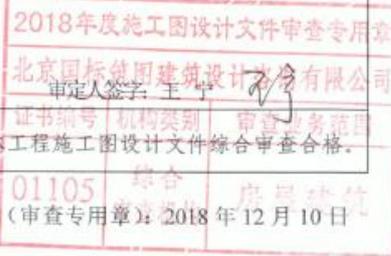
流水号: 01105-18-综合-0511T

备案号: 房-01105-18-综合-0463T

2018 年 12 月 10 日

北京市建筑工程施工图设计文件综合审查合格书	
备案号: 房-01105-18-综合-0463T	
专 业	审 查 意 见
勘 察	勘察报告经审查合格, 备案号: 勘-01201-18-0743
建 筑	原设计单位已对建筑专业审查意见告知书提出的问题进行了修改, 经对修改后的设计文件进行复审, 施工图设计文件综合审查合格。 审查人签字: 黄 献  审定人签字: 何 英 
结 构	原设计单位已对结构专业审查意见告知书提出的问题进行了修改, 经对修改后的设计文件进行复审, 施工图设计文件综合审查合格。 审查人签字: 姜爱群  审定人签字: 唐 薇 
给 排 水	原设计单位已对给排水专业审查意见告知书提出的问题进行了修改, 经对修改后的设计文件进行复审, 施工图设计文件综合审查合格。 审查人签字: 袁江华  审定人签字: 徐 苑 
暖 通	原设计单位已对暖通专业审查意见告知书提出的问题进行了修改, 经对修改后的设计文件进行复审, 施工图设计文件综合审查合格。 审查人签字: 王 娟  审定人签字: 袁江华 
电 气	原设计单位已对电气专业审查意见告知书提出的问题进行了修改, 经对修改后的设计文件进行复审, 施工图设计文件综合审查合格。 审查人签字: 武金力  审定人签字: 王 宁 
结 论	综合上述各专业审查意见, 本工程施工图设计文件综合审查合格。

审查机构技术负责人签字:  日期 (审查专用章): 2018 年 12 月 10 日



## 北京市建筑工程施工图设计文件综合审查合格书

备案号：房-01105-18-综合-0463T 流水号：01105-18-综合-0511T

项目内部编号：ZH01105-18-534-1

工程名称	C1#住宅楼地上部分等6项			
建设单位	北京武夷房地产开发有限公司			
建设地点	通州区通胡大街			
建设工程规划许可证文号	2018规土(通)建字0032号			
建设规模	61157.70M <sup>2</sup>			
设计单位	北京市建筑设计研究院有限公司			
勘察单位	建设综合勘察研究设计院有限公司			
勘察报告审查机构	北京博凯君安建设工程咨询有限公司			
备注				
建设单位项目负责人信息表				
姓名	刘福添	身份证号	110111198807060810	
电话	13810706422	手机号	13810706422	
变更情况	年月日, 项目负责人由变更为。			
设计单位项目负责人信息表				
姓名	黄盛昕	身份证号	230103196802230612	
电话	010-88042368	手机号	13911028057	
注册证书	编号	001101846	类别	一级注册建筑师
	专业	建筑	期限	2020-6-30
变更情况	年月日, 项目负责人由变更为。			



<p><b>建筑节能设计:</b></p> <p>符合北京市《居住建筑节能设计标准》DBJ11-602-2006 要求的单体:无;</p> <p>符合北京市《公共建筑节能设计标准》DB11/687-2009 要求的单体:无;</p> <p>符合北京市《居住建筑节能设计标准》DB11/891-2012 要求的单体:1号单体 C1#住宅楼地上部分;2号单体 C2#住宅楼地上部分;3号单体 C3#住宅楼地上部分;4号单体 C4#住宅楼地上部分;</p> <p>符合《既有居住建筑节能改造技术规程》(JGJ/T 129-2012)的单体:无;</p> <p>符合《公共建筑节能设计标准(北京)_DB11/687-2015》的单体:5号单体 CG1#配套公建地上部分;6号单体 CG2#配套公建地上部分;</p>	
<p><b>绿色建筑一星级审查:</b></p> <p>已达到《北京市绿色建筑(一星级)施工图审查要点》的要求的单体:1号单体 C1#住宅楼地上部分;2号单体 C2#住宅楼地上部分;3号单体 C3#住宅楼地上部分;4号单体 C4#住宅楼地上部分;5号单体 CG1#配套公建地上部分;</p> <p>已达到《北京市绿色建筑(二星级)施工图审查要点》的要求的单体:无;</p> <p>不涉及的单体:6号单体 CG2#配套公建地上部分 建筑面积在 300 平米以下;</p>	
<p>装配式建筑设计: 不涉及。</p>	
<p>2018年度施工图设计文件审查专用章</p> <p>北京国标筑图建筑设计咨询有限公司 综合审查机构法定代表人 或其授权的负责人:</p> <p>01105 综合 审查机构</p> <p><i>(Signature)</i></p>	<p>综合审查机构全称: 北京国标筑图建筑设计咨询有限公司 (盖章) 2018年12月10日</p>

## 附件 5 分部工程和单位工程验收签证资料；

单位工程质量评定表

单位工程名称	降水蓄渗工程	单位工程地点	通州区潞城镇		
项目名称	北京市通州区武夷花园项目（一期工程II标段）				
施工单位名称	北京碧海怡景园林绿化有限公司				
分部工程名称	单元工程名称	单元工程数量	合格数	其中优良数	备注
降水蓄渗	透水铺装	5	5		
	集雨池	1	1		
	下凹式绿地	9	9		
	旱溪	1	1		
	施工降水蓄水池	2	2		
单位工程质量评定意见：					
<p>本单位工程中 1 个分部工程的单元工程质量全部 <u>合格</u>，主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位单元工程质量 <u>合格</u>，施工中未发生过质量事故。原材料质量 <u>合格</u>，中间产品质量 <u>合格</u>。</p> <p>分部工程质量等级 <u>合格</u>。</p> <p>单位工程质量等级 <u>合格</u>。</p> <p>质检员（签字） <u>李海乾</u></p> <p>项目经理（签字） <u>王洪明</u></p> <p>施工单位（盖章） </p> <p>日期：2021年 3月 26日</p>			<p>复核意见：</p> <p><u>符合设计要求，同意验收。</u></p> <p>分部工程质量等级：<u>合格</u></p> <p>单位工程质量等级：<u>合格</u></p> <p>监理工程师（签字）：<u>王洪明</u></p> <p>总监理工程师（签字）：<u>王洪明</u></p> <p>监理单位（盖章） </p> <p>日期：2021年 3月 26日</p>		

单位工程质量评定表

单位工程名称	土地整治工程	单位工程地点	通州区潞城镇		
项目名称	北京市通州区武夷花园项目（一期工程II标段）				
施工单位名称	北京碧海怡景园林绿化有限公司				
分部工程名称	单元工程名称	单元工程数量	合格数	其中优良数	备注
场地整治	场地整治	6	6		
单位工程质量评定意见：					
<p>本单位工程中<u>1</u>个分部工程的单元工程质量全部<u>合格</u>，主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位单元工程质量<u>合格</u>，施工中未发生过质量事故。原材料质量<u>合格</u>，中间产品质量<u>合格</u>。</p> <p>分部工程质量等级<u>合格</u>。</p> <p>单位工程质量等级<u>合格</u>。</p>			<p>复核意见： <u>符合设计要求，同意验收。</u></p> <p>分部工程质量等级：<u>合格</u></p> <p>单位工程质量等级：<u>合格</u></p>		
<p>质检员（签字）：<u>李海艳</u></p> <p>项目经理（签字）：<u>张志刚</u></p> <p>施工单位（盖章）：</p>			<p>监理工程师（签字）：<u>李记</u></p> <p>总监理工程师（签字）：<u>蔡文娟</u></p> <p>监理单位（盖章）：</p>		
日期：2020年11月20日			日期：2020年11月20日		

单位工程质量评定表

单位工程名称	防洪排导工程	单位工程地点	通州区潞城镇		
项目名称	北京市通州区武夷花园项目（一期工程II标段）				
施工单位名称	北京碧海怡景园林绿化有限公司				
分部工程名称	单元工程名称	单元工程数量	合格数	其中优良数	备注
排洪导流设施	地下车库排水沟	1	1		
单位工程质量评定意见:					
本单位工程中 <u>1</u> 个分部工程的单元工程质量全部 <u>合格</u> ，主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位单元工程质量 <u>合格</u> ，施工中未发生过质量事故。原材料质量 <u>合格</u> ，中间产品质量 <u>合格</u> 。 分部工程质量等级 <u>合格</u> 。 单位工程质量等级 <u>合格</u> 。			复核意见： 符合设计要求，同意验收。  分部工程质量等级： <u>合格</u> 单位工程质量等级： <u>合格</u>		
质检员（签字） 项目经理（签字） 施工单位（盖章）			监理工程师（签字） 总监理工程师（签字） 监理单位（盖章）		
					
日期：2021年 3 月 1 日			日期：2021年 3 月 1 日		

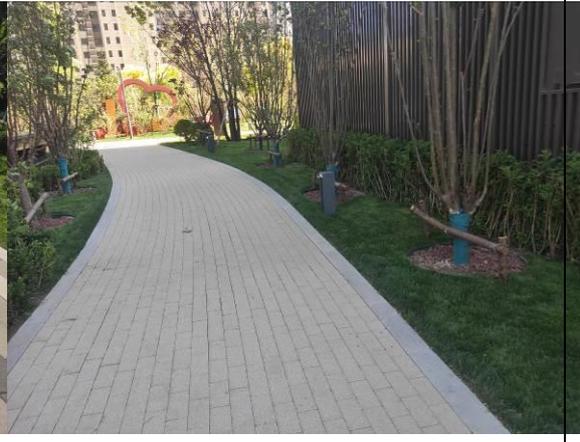
单位工程质量评定表

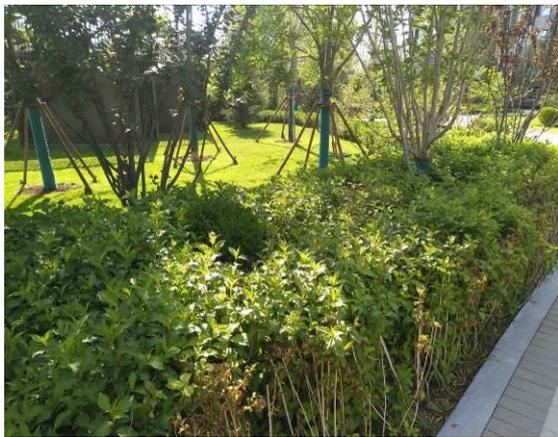
单位工程名称	临时防护工程	单位工程地点	通州区潞城镇		
项目名称	北京市通州区武夷花园项目（一期工程II标段）				
施工单位名称	北京碧海怡景园林绿化有限公司				
分部工程名称	单元工程名称	单元工程数量	合格数	其中优良数	备注
覆盖	防尘网覆盖	3	3		
排水	排水沟	2	2		
沉沙	洗车沉沙池	2	2		
单位工程质量评定意见：					
<p>本单位工程中 3 个分部工程的单元工程质量全部 <u>合格</u>，主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位单元工程质量 <u>合格</u>，施工中未发生过质量事故。原材料质量 <u>合格</u>，中间产品质量 <u>合格</u>。</p> <p>分部工程质量等级 <u>合格</u>。</p> <p>单位工程质量等级 <u>合格</u>。</p> <p>质检员（签字） </p> <p>项目经理（签字） </p> <p>施工单位（盖章） </p> <p>日期：2015年 5月 22日</p>			<p>复核意见：</p> <p><u>符合设计要求，同意验收。</u></p> <p>分部工程质量等级：<u>合格</u></p> <p>单位工程质量等级：<u>合格</u></p> <p>监理工程师 </p> <p>总监理工程师（签字） </p> <p>监理单位（盖章） </p> <p>日期：2015年 5月 22日</p>		

单位工程质量评定表

单位工程名称	植被建设工程	单位工程地点	通州区潞城镇		
项目名称	北京市通州区武夷花园项目（一期工程II标段）				
施工单位名称	北京碧海怡景园林绿化有限公司				
分部工程名称	单元工程名称	单元工程数量	合格数	其中优良数	备注
点片状植被	绿化工程	13	13		
单位工程质量评定意见：					
本单位工程中 1 个分部工程的单元工程质量全部 <u>合格</u> ，主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位单元工程质量 <u>合格</u> ，施工中未发生过质量事故。原材料质量 <u>合格</u> ，中间产品质量 <u>合格</u> 。 分部工程质量等级 <u>合格</u> 。 单位工程质量等级 <u>合格</u> 。			复核意见： 符合设计要求，同意验收。  分部工程质量等级： <u>合格</u> 单位工程质量等级： <u>合格</u>		
质检员（签字） 项目经理（签字） 施工单位（盖章）			监理工程师（签字） 总监监理工程师（签字） 监理单位（盖章）		
日期：2021年 3 月 21 日			日期：2021年 3 月 21 日		

附件 6 重要水土保持单位工程验收照片；

	
透水砖铺装	透水砖铺装
	
透水木塑铺装	透水沥青铺装
	
地下车库排水沟	旱溪

	
下凹式绿地	下凹式绿地
	
集雨池	屋顶绿化
	
绿化工程	绿化工程

## 附件 7 其他有关资料。

## I 标段水土保持设施验收报备接收单

## 北京市生产建设项目水土保持设施验收报备接收单

编号：（京）水保验备〔2019〕150 号

项目名称	北京市通州区武夷花园项目（一期工程 I 标段）	
建设单位	北京武夷房地产开发有限公司	
联系人及联系方式	陈郑 15181843439	
接收材料	生产建设项目水土保持设施验收鉴定书	有
	生产建设项目水土保持设施验收报告	有
	生产建设项目水土保持监测总结报告	有
	生产建设项目水土保持设施验收表	不涉及
	北京市生产建设项目水土保持设施落实管护责任承诺书及水土保持设施清单	有
	验收材料向社会公开情况	已公开
自验结论	合格。	
报备结论	<p>该项目报备的水土保持设施验收材料完整、符合格式要求、已向社会公开，接受报备。</p> 	

注：本表一式叁份，建设单位壹份，水行政主管部门贰份

土方消纳协议

第一部分 合同协议书

编号\_\_\_\_\_

发包人（全称）：北京武夷房地产开发有限公司

法定 代 表 人：陈小峰

法定注册地址：北京市通州区武夷花园（通胡大街68号）

承包人（全称）：北京建工集团有限责任公司

法定 代 表 人：戴彬彬

法定注册地址：北京市宣武区广莲路1号

发包人为建设武夷花园南区 TZ0505-32 地块二类居住用地土方开挖工程（以下简称“本工程”），已接受承包人提出的承担本工程的施工、竣工、交付并维修其任何缺陷的投标。依照《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国建筑法》、及其他有关法律、行政法规，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方共同达成并订立如下协议。

一、工程概况

工程名称：武夷花园南区TZ0505-32地块二类居住用地土方开挖工程（项目名称）

工程地点：北京市通州区通胡大街

工程内容：本工程基坑内土方挖运、降水、基坑及边坡支护

工程立项批准文号：京住保【2013】3号文

资金来源：自有资金

二、工程承包范围

承包范围：

(1) 土方挖运工程：基坑内土方的开挖与外运消纳工作。

(2) 基坑及边坡支护工程：护坡桩加预应力锚杆的桩锚支护、护坡桩桩顶的土钉墙支护等工作。并完成在土方回填前进行坡体沉降、位移观测及基坑周围临近建筑物的沉降、位移观测等相关工作。

(3) 降水工程：完成管井降水工程。

(4) 因发包人或其他施工单位方案变动引起的工作变化（包括工程量增减、时间变动等）承包人无条件配合，工程量增减按实际调整；

(5) 承包人的承包范围应满足施工图纸、发包人与专家论证通过的施工方案、国

家及地方施工验收规范标准的要求；

(6) 承包人的工作内容还包括为完成上述工作范围内发包人所要求配合的其它相关工作。

三、合同工期

计划开工日期：2013 年 12 月 25 日

计划竣工日期：2014 年 07 月 29 日

工期总日历天数 217 天，自监理人发出的开工通知中载明的开工日期起算。

四、质量标准

工程质量标准：合格

五、合同形式

本合同采用 固定单价 合同形式。

六、签约合同价

金额（大写）：壹仟肆佰壹拾柒万叁仟壹佰柒拾贰元贰角柒分 元（人民币）

（小写）¥：14173172.27 元

其中：安全文明施工费：426882.78 元

暂列金额：0 元

专业工程暂估价：0 元

七、承包人项目经理：

姓名：赵普彤； 职称：高级工程师；

身份证号：110107197407180611； 建造师执业资格证书号：00005164；

建造师注册证书号：00005164。

建造师执业印章号：京111000800100。

安全生产考核合格证书号：京建安B（2004）0034067。

八、合同文件的组成

下列文件共同构成合同文件：

- 1、本协议书；
- 2、中标通知书；
- 3、投标函及投标函附录；
- 4、专用合同条款；

- 5、通用合同条款；
- 6、技术标准和要求；
- 7、图纸；
- 8、已标价工程量清单；
- 9、其他合同文件。

上述文件互相补充和解释，如有不明确或不一致之处，以合同约定次序在先者为准。

九、本协议书中有关词语定义与合同条款中的定义相同。

十、承包人承诺按照合同约定进行施工、竣工、交付并在缺陷责任期内对工程缺陷承担维修责任。

十一、发包人承诺按照合同约定的条件、期限和方式向承包人支付合同价款。

十二、本协议连同其他合同文件正本一式贰份，合同双方各执壹份；副本一式玖份，其中一份在合同报送建设行政主管部门备案时留存。

十三、合同未尽事宜，双方另行签订补充协议，但不得背离本协议第八条所约定的合同文件的实质性内容。补充协议是合同文件的组成部分。

发包人： (盖单位章)      承包人： (盖单位章)

法定代表人或其  
委托代理人： (签字)      法定代表人或其  
委托代理人： (签字)

2013年12月30日

2013年12月30日

签约地点：北京武夷房地产开发有限公司

## 分期及标段划分说明

### 关于北京市通州区武夷花园项目分期及标段划分的说明

北京市通州区武夷花园项目总用地面积为 38.14hm<sup>2</sup>，其中建设用地 28.54hm<sup>2</sup>，腾退用地 9.60hm<sup>2</sup>。建设用地包含 10 个地块，分别为 TZ0505-32、TZ0505-36、TZ0505-37、TZ0505-23、TZ0505-28、TZ0505-31、TZ0505-38、TZ0505-42、TZ0505-41、TZ0505-43。

根据我司开发计划，本项目分三期进行开发建设，一期工程为 TZ0505-32 地块，建设面积 4.56hm<sup>2</sup>；二期工程为 TZ0505-32、TZ0505-23、TZ0505-38、TZ0505-37、TZ0505-31、TZ0505-41、TZ0505-43 地块，建设面积 12.49hm<sup>2</sup>；三期工程为 TZ0505-36、TZ0505-28、TZ0505-42 地块，建设面积 11.49hm<sup>2</sup>。

其中一期工程分为两个标段实施：I 标段为 5-8 号住宅楼及地下相关范围，II 标段 1-4 号住宅楼及地下相关范围。

特此说明！

北京武夷房地产开发有限公司

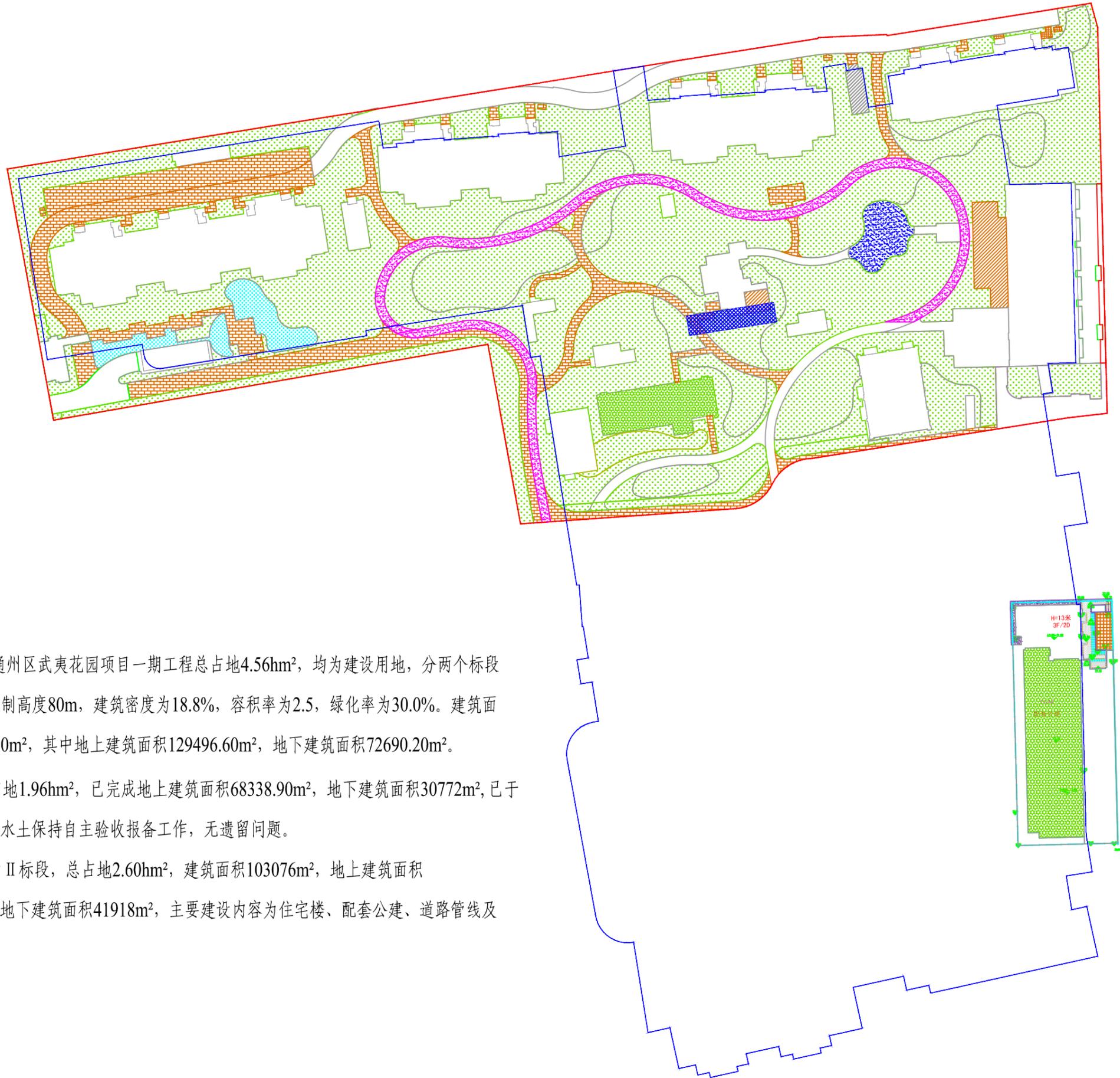
2021 年 7 月 5 日



## 8.2 附图

- (1) 主体工程总平面图
- (2) 项目防治分区及防治责任范围图
- (3) 水土保持措施竣工验收图
- (4) 项目建设前、后遥感影像图
- (5) 植物配置图

给排水专业  
电气专业  
园林专业  
建筑专业  
结构专业



北京市通州区武夷花园项目一期工程总占地4.56hm<sup>2</sup>，均为建设用地，分两个标段建设。建筑控制高度80m，建筑密度为18.8%，容积率为2.5，绿化率为30.0%。建筑面积为202186.80m<sup>2</sup>，其中地上建筑面积129496.60m<sup>2</sup>，地下建筑面积72690.20m<sup>2</sup>。

I 标段占地1.96hm<sup>2</sup>，已完成地上建筑面积68338.90m<sup>2</sup>，地下建筑面积30772m<sup>2</sup>，已于2019年7月完成水土保持自主验收报备工作，无遗留问题。

本项目为 II 标段，总占地2.60hm<sup>2</sup>，建筑面积103076m<sup>2</sup>，地上建筑面积61157.70m<sup>2</sup>，地下建筑面积41918m<sup>2</sup>，主要建设内容为住宅楼、配套公建、道路管线及绿化工程等。

**AFDS DESIGN**  
埃凡兹设计  
WWW.AFDSDESIGN.COM

NOTES: 备注:  
除特别声明外, 本图不可作建筑或者其他用途。  
1. 本图版权归本公司所有, 任何人如未获允许不得翻印任何部分。  
2. 请列明尺寸或以方格代替比例, 尺寸度量以地盘事物为准。  
3. 图则上所有遗漏须告知负责改项目之设计师。  
This drawing is not valid for construction or other purposes unless Notes:  
1. This drawing and design are copyright and no portion may be reproduced without the permission of the Landscape Architects.  
2. Do not scale. Use written dimensions or grid lines only. Measurements to existing work to be checked on site.  
3. Report all omissions to the Landscape Architects.

PROJECT NAME : 项目名称

北京市通州区武夷花园项目 (一期工程 II 标段)  
主体工程总平面图

DRAWING TITLE : 图纸名称

项目负责人	
PROJECT MANAGER	
设计	
DESIGNED BY	
制图	
DRAWN BY	
校对	
CHECK BY	
审定	
APPROVED BY	
成图日期	2020-04
DRAWING DATE	
项目编号	AFDS-2018-008
PROJECT NUMBER	
设计阶段	竣工图
STATUS	
比例	
SCALE	
图号	WYHY (1-2)-1
DRAWING NUMBER	

道路与管线工程区0.78hm<sup>2</sup>



绿化工程区1.24hm<sup>2</sup>

建筑物工程区0.58hm<sup>2</sup>

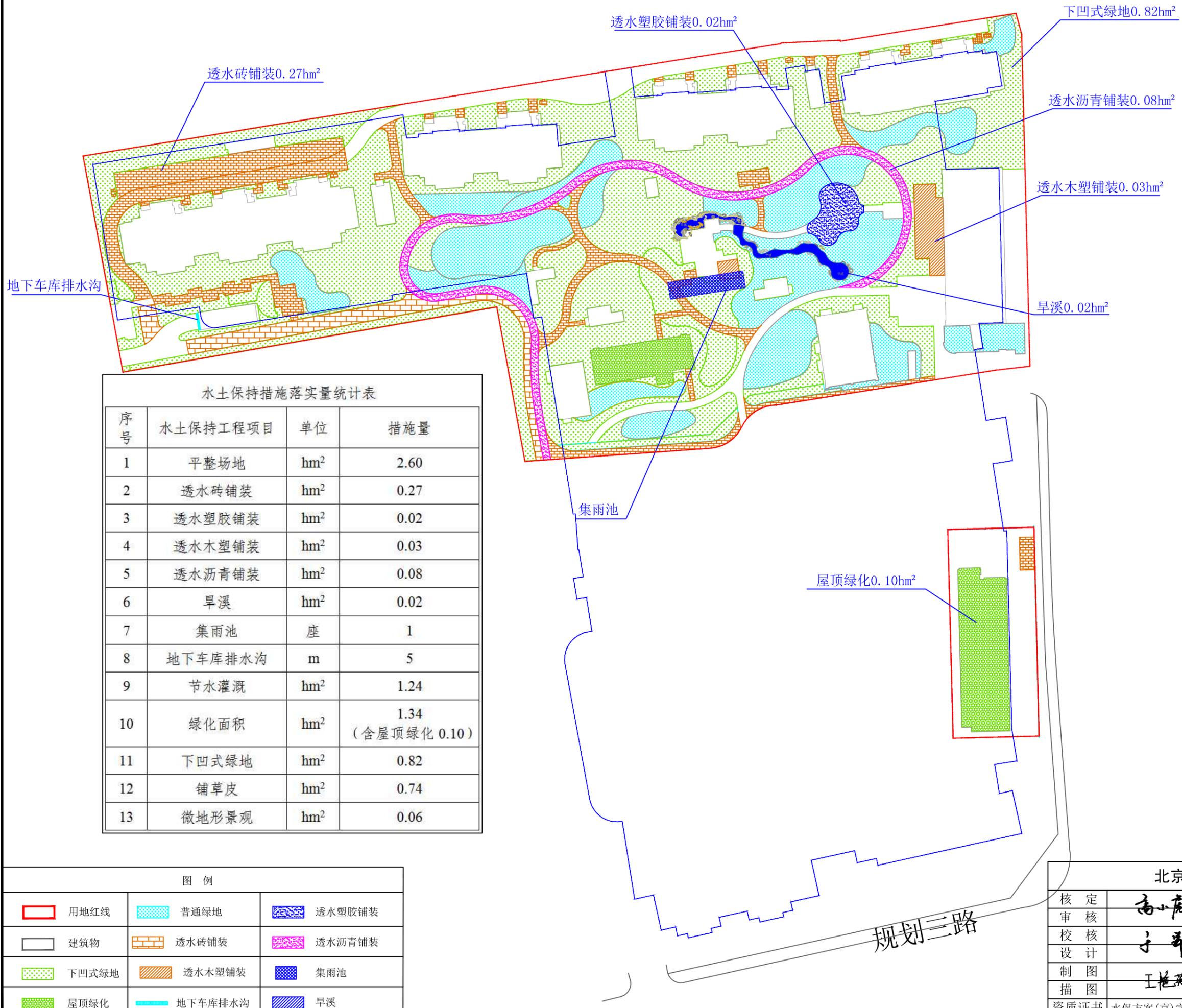
地貌类型	工程项目	建设区	直接影响区	防治责任范围
平原区	建筑物工程区	0.58	0	0.58
	道路管线工程区	0.78	0	0.78
	绿化工程区	1.24	0	1.24
合计		2.60	0	2.60

图例	
一期范围	用地红线
建筑物工程区	绿化工程区
道路与管线工程区	

六环辅路

规划三路

北京清大绿源科技有限公司			
核定	高小虎	北京市通州区武夷花园项目 (一期工程II标段)	验收阶段
审核			水土保持部分
校核	于洋	水土流失防治分区及防治责任范围图	
设计			
制图	王艳英	比例	
描图			
资质证书	水保方案(京)字第0015号	图号	WYHY(1-2)-2 日期 2021.6



水土保持措施落实量统计表

序号	水土保持工程项目	单位	措施量
1	平整场地	hm <sup>2</sup>	2.60
2	透水砖铺装	hm <sup>2</sup>	0.27
3	透水塑胶铺装	hm <sup>2</sup>	0.02
4	透水木塑铺装	hm <sup>2</sup>	0.03
5	透水沥青铺装	hm <sup>2</sup>	0.08
6	旱溪	hm <sup>2</sup>	0.02
7	集雨池	座	1
8	地下室排水沟	m	5
9	节水灌溉	hm <sup>2</sup>	1.24
10	绿化面积	hm <sup>2</sup>	1.34 (含屋顶绿化 0.10)
11	下凹式绿地	hm <sup>2</sup>	0.82
12	铺草皮	hm <sup>2</sup>	0.74
13	微地形景观	hm <sup>2</sup>	0.06

图例

	用地红线		普通绿地		透水塑胶铺装
	建筑物		透水砖铺装		透水沥青铺装
	下凹式绿地		透水木塑铺装		集雨池
	屋顶绿化		地下室排水沟		旱溪

北京清大绿源科技有限公司			
核定	高小虎	北京市通州区武夷花园项目 (一期工程II标段)	验收阶段
审核			水土保持部分
校核	子群	水土保持措施竣工验收图	
设计			
制图	王艳英	比例	
描图			
资质证书	水保方案(京)字第0015号	图号	WYHY(1-2)-3
		日期	2021.6

北京市通州区武夷花园项目（一期工程II标段）

建设前后遥感影像图



Image © 2021 Maxar Technologies

建设前



Image © 2021 Maxar Technologies

建设后

NOTES: 备注  
 1. 本图仅供参考，不作为施工依据。  
 2. 本图仅供参考，不作为施工依据。  
 3. 本图仅供参考，不作为施工依据。

This drawing is not valid for construction or other purposes unless:  
 Notes:  
 1. This drawing and design are copyright and no portion may be reproduced without the permission of the Landscape Architects.  
 2. Do not scale. Use written dimensions or grid lines only. Measurements to existing work to be checked on site.  
 3. Report all omissions to the Landscape Architects.

PROJECT NAME :  
 项目名称  
 武夷花园南区项目  
 T20505-32地块住宅环境景观设计

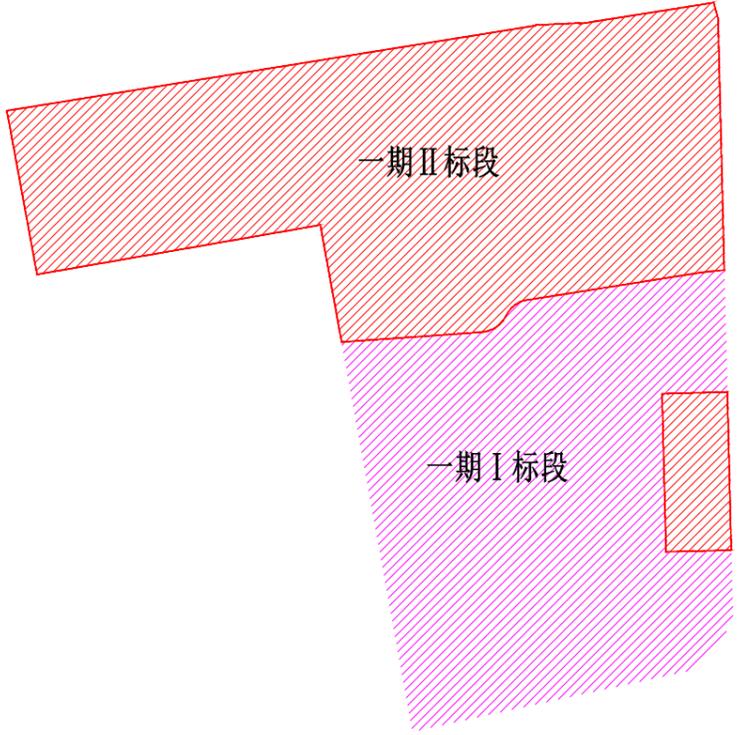
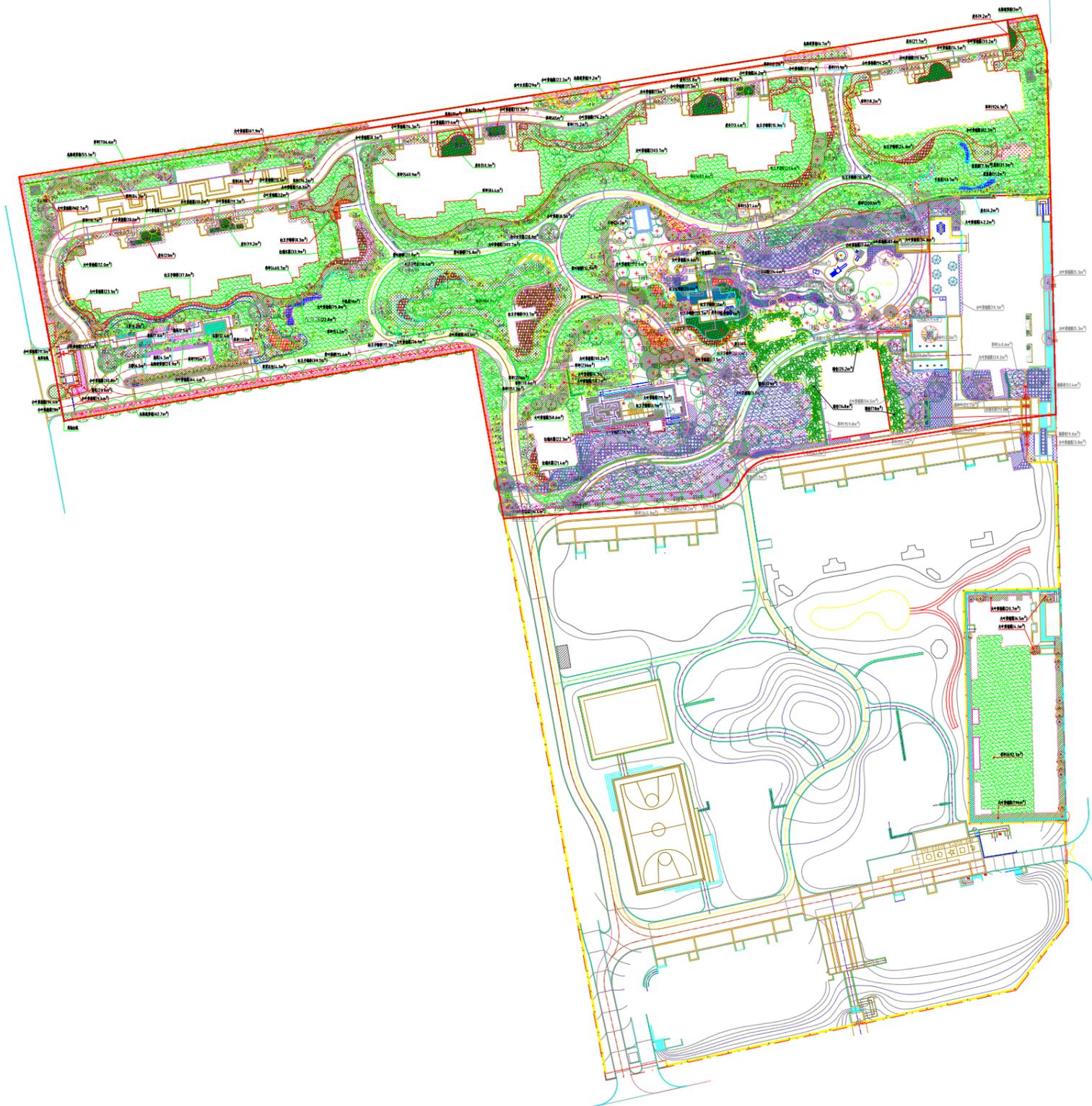
ORIENTATION :  
 方向指示

DRAWING TITLE :  
 图纸名称

植物配置图

项目负责人	
PROJECT MANAGER	
设计	
DESIGNED BY	
制图	
DRAWN BY	
校对	
CHECK BY	
审定	
APPROVED BY	
成图日期	2020-04
DRAWING DATE	
项目编号	AFDS-
PROJECT NUMBER	2018-008
设计阶段	施工图阶段
STATUS	
比例	
SCALE	
图号	
DRAWING NUMBER	

WYHY (1-2)-5



总图专业  
 专业  
 姓名  
 日期

姓名  
 日期