

**北京市房山区良乡高教园区 17-02-03、
17-02-06 地块（高教园区 10 号地北侧）F1
住宅混合公建用地（配建限价商品住房）
项目**

水土保持设施验收报告

项目建设单位：北京创瑞华安置业有限公司

报告编制单位：北京林森生态环境技术有限公司

2017 年 12 月



营业 执 照

(副 本) (1-1)

注册号 110116007492020

名 称 北京林森生态环境技术有限公司
类 型 有限责任公司(自然人投资或控股)
住 所 北京市怀柔区渤海镇怀沙路536号
法定代表人 郑志英
注 册 资 本 500万元
成 立 日 期 2004年09月13日
营 业 期 限 2004年09月13日至 2054年09月12日
经 营 范 围 工程勘察设计; 生态环境技术开发; 工程与技术研发; 规划设计咨询; 涉水技术咨询; 技术服务与推广; 水土保持及保护; 水污染治理; 项目管理咨询。(领取本执照后, 应到市规划委取得许可)(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动。)



在线扫码获取详细信息

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

登记机关



2015 年 07 月 15 日



生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书 (正本)

单 位 名 称：北京林森生态环境技术有限公司

法 定 代 表 人：郑志英

单 位 等 级：★★★（3星）

证 书 编 号：水保方案（京）字第 0013 号

有 效 期：自 2016 年 06 月 01 日 至 2019 年 05 月 31 日

发证机构：中国水土保持学会

发证时间：2016 年 05 月 31 日

地址：北京市海淀区学清路 9 号汇智大厦 A 座 1707 室

邮编：100083

联系人：李家林

电话：13436666527

邮箱：1023067193@qq.com

项目名称：北京市房山区良乡高教园区 17-02-03、17-02-06 地块
(高教园区 10 号地北侧) F1 住宅混合公建用地（配建限价商品
住房）项目

批 准：郑志英

核 定：朱国平

审 查：李家林

校 核：李 焰

项目负责：张弼宇

参加人员：

张 娜

张志会

目录

1.项目及项目区概况.....	1
1.1 项目概况.....	1
1.1.1 地理位置.....	1
1.1.2 主要技术指标.....	1
1.1.3 项目投资.....	2
1.1.4 项目组成及布置.....	3
1.1.5 施工组织及工期.....	2
1.1.6 土石方情况.....	3
1.1.7 征占地情况.....	3
1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建.....	4
1.2 项目区概况.....	4
1.2.1 自然条件.....	4
1.2.2 水土流失及防治情况.....	7
2.水土保持方案和设计情况.....	9
2.1 主体工程设计.....	9
2.2 水土保持方案.....	9
2.3 水土保持方案变更.....	9
2.4 水土保持后续设计.....	9
3.水土保持方案实施情况.....	10
3.1 水土流失防治责任范围.....	10
3.1.1 水土保持工程设计确定的防治责任范围.....	10
3.1.2 建设期实际发生的防治责任范围.....	10
3.1.3 防治责任范围变化情况与分析.....	11
3.2 弃渣场设置.....	11
3.3 取土场设置.....	11
3.4 水土保持措施总体布局.....	11
3.5 水土保持设施完成情况.....	13
3.5.1 工程措施.....	13

3.5.2 植物措施.....	2
3.5.3 临时措施.....	6
3.6 水土保持投资完成情况.....	8
4.水土保持工程质量.....	10
4.1 质量管理体系.....	10
4.1.1 建设单位质量保证体系和管理制度.....	10
4.1.2 监理单位质量保证体系和管理制度.....	11
4.1.3 质量监督单位质量保证体系和管理制度.....	11
4.1.4 施工单位质量保证体系和管理制度.....	12
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	12
4.2.1 项目划分及结果.....	12
4.2.2 各防治分区工程质量评定.....	13
4.3 总体质量评价.....	13
5.项目初期运行及水土保持效果.....	14
5.1 初期运行情况.....	14
5.2 水土保持效果.....	14
5.2.1 国标六项防治目标.....	14
5.2.2 北京市房地产建设项目防治目标.....	17
5.3 公众满意度调查.....	19
6.水土保持管理.....	21
6.1 组织领导.....	21
6.2 规章制度.....	21
6.3 建设管理.....	22
6.4 水土保持监测.....	23
6.5 水土保持监理.....	24
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	26
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	26
6.8 水土保持设施管理维护.....	27
7.结论.....	28

7.1 结论.....	28
7.2 遗留问题安排.....	28

前言

北京市房山区良乡高教园区 17-02-03、17-02-06 地块（高教园区 10 号地北侧）F1 住宅混合公建用地（配建限价商品住房）项目位于北京市房山区拱辰街道办事处，东至规划长于南大街西边线，南至规划汇商西路北边线，西至规划卓秀南街东边线，北至规划长虹东路南边线。

本项目建设 21 栋楼，其中住宅楼 12 栋，配套公建 1 栋，办公楼 4 栋，商业金融 4 栋。

17-02-03 地块（简称北地块）用地性质为 F1 住宅混合公建，建设用地面积 25685m²，容积率 2.8，地上建筑控制规模 71918m²，建设内容为住宅 43724m²（含回迁安置住宅 9000m²，限价房 34724m²），配套公建 1690m²，商业 3000m²，写字楼 23504m²。该地块建筑控制高度 80m，层数为 1-28 层，绿地率 30%，建筑密度小于 30%。

17-02-06 地块（简称南地块）用地性质为 F1 住宅混合公建，建设用地面积 30453m²，容积率 2.8，地上建筑控制规模 85268m²，建设内容为住宅 64669m²（含限价房 19276m²，商品房 45393m²）、商业 1200m²、写字楼 19399m²。地下建筑面积为 591591m²。该地块建筑控制高度 60m，层数为 1-21 层，绿地率 30%，建筑密度小于 30%。

本项目总用地面积 9.03hm²，全部为永久占地，其中建设用地面积 5.61hm²，代征公共绿地 3.42hm²，代征绿地为 17-02-02、17-02-04、17-02-07 共 3 个地块，代征绿地代征不代建。工程项目建设总投资为 257456 万元，土建投资约 51022 万元，本项目建设资金由北京创瑞华安置业有限公司自筹解决。本项目于 2015 年 3 月开工，于 2017 年 8 月完工。

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

本项目属城镇建设工程，建设单位为北京创瑞华安置业有限公司，2014年7月，北京创瑞华安置业有限公司通过挂牌方式竞得了北京市房山区良乡高教园区17-02-03、17-02-06地块（高教园区10号地北侧）F1住宅混合公建用地（配建限价商品住房）的国有建设用地使用权，同时本项目已取得《市政府扩大内需重大项目绿色审批通道确认表》。本项目主体设计于2015年1月30日得到北京市规划委员会的批复，批复文号为2015规（房）建字第007号。

2014年10月，北京创瑞华安置业有限公司委托北京林森生态环境技术有限公司承担本项目水土保持方案的编制工作。2014年12月9日，《北京市房山区良乡高教园区17-02-03、17-02-06地块（高教园区10号地北侧）F1住宅混合公建用地（配建限价商品住房）项目水土保持方案报告书》通过北京市水土保持工作总站组织召开的专家审查会，并于2015年1月4日取得本项目水土保持方案行政许可决定书（京水行许字[2014]第394号）。

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

2015年10月，北京创瑞华安置业有限公司委托北京林森生态环境技术有限公司开展本项目水土保持监测工作，监测单位在本项目完工后提交了《北京市房山区良乡高教园区17-02-03、17-02-06地块（高教园区10号地北侧）F1住宅混合公建用地（配建限价商品住房）项目水土保持监测总结报告》；2015年3月，北京创瑞华安置业有限公司委托北京铁城建设监理有限责任公司开展本项目监理工作，该单位同时对本项目的水土保持监理工作代为监理。本工程划分为3个分部工程，分别是径流拦蓄、降水蓄渗、点片状植被，其中3个都为合格分部，施工期间未发生任何质量事故，原材料和中间产品质量全部合格，经施工单位自评、监理复核、项目法人认定，本项目水土保持工程单位工程质量等级为合格；并在本项目完工后提交了《北京市房山区良乡高教园区17-02-03、17-02-06地块（高教园区10号地北侧）F1住宅混合公建用地（配建限价商品住房）项目水土保持监理总结报告》。

1.项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

北京市房山区良乡高教园区 17-02-03、17-02-06 地块（高教园区 10 号地北侧）F1 住宅混合公建用地（配建限价商品住房）项目位于北京市房山区拱辰街道办事处，东至规划长于南大街西边线，南至规划汇商西路北边线，西至规划卓秀南街东边线，北至规划长虹东路南边线。项目区地理位置如图 1-1



图 1-1 项目区地理位置图

1.1.2 主要技术指标

本项目总占地面积 9.03hm^2 ，其中建设用地 5.61hm^2 ，代征绿地面积 3.42hm^2 ，代征地仅代征，不代建。

本项目建设 21 栋楼，其中住宅楼 12 栋，配套公建 1 栋，办公楼 4 栋，商业金融 4 栋。

17-02-03 地块（简称北地块）用地性质为 F1 住宅混合公建，建设用地面积 25685m^2 ，容积率 2.8，地上建筑控制规模 71918m^2 ，建设内容为住宅 43724m^2 （含回迁安置住宅 9000m^2 ，限价房 34724m^2 ），配套公建 1690m^2 ，商业 3000m^2 ，写字楼 23504m^2 。该地块建筑控制高度 80m，层数为 1-28 层，绿地率 30%，建筑密度

小于 30%。

17-02-06 地块（简称南地块）用地性质为 F1 住宅混合公建，建设用地面积 30453m²，容积率 2.8，地上建筑控制规模 85268m²，建设内容为住宅 64669m²（含限价房 19276m²，商品房 45393m²）、商业 1200m²、写字楼 19399m²。地下建筑面积为 591591m²。该地块建筑控制高度 60m，层数为 1-21 层，绿地率 30%，建筑密度小于 30%。

本项目占地面积总计 9.03hm²，全部为永久占地。其中，旱地 6.54hm²、农村宅基地 0.41hm²、农村道路 0.84hm²、空闲地 0.60hm²、其他林地 0.64hm²。各功能组成中建构筑物工程占地 1.16hm²；道路工程占地 2.02hm²；绿化工程占地 2.43hm²；施工临建占地 1.10hm²，占用代征绿地；代征用地区，占地 3.42hm²（其中临建施工区占用代征用地 1.10hm²）。工程主要技术指标详见表 1-1。

表 1-1 工程主要技术指标

一、项目基本情况				
项目名称	北京市房山区良乡高教园区 17-02-03、17-02-06 地块（高教园区 10 号地北侧）F1 住宅混合公建用地（配建限价商品住房）项目			
建设单位	北京创瑞华安置业有限公司			
建设性质	新建建设类项目			
用地性质	F1 住宅混合公建用地			
建设地点	北京市房山区拱辰街道办事处			
项目投资	本项目总投资为 25.75 亿元			
建设工期	本项目于 2015 年 3 月开工，2017 年 8 月完工			
二、主要技术经济指标				
建设规模	规划总用地面积 (hm ²)	9.03	建设用地面积 (hm ²)	5.61
	代征绿地面积 (hm ²)	3.42	地上建筑面积 (m ²)	157186
	绿地率 (%)	30	地下建筑面积 (m ²)	59192
	容积率	2.8	机动车停车位	1249
	建筑高度 (m)			≤40

1.1.3 项目投资

工程项目建设总投资为 25.75 亿元，投资形式为建设单位北京创瑞华安置业有限公司自筹。

1.1.4 项目组成及布置

1、建构筑物工程

(1) 平面布置

本项目建筑工程分为两个地块，占地总面积为 5.61hm^2 ，本项目建设 21 栋楼，其中：住宅楼 12 栋，配套公建 1 栋，办公楼 4 栋，商业金融 4 栋。建构筑物均有地下室。

①17-02-03 地块

本地块用地性质为 F1 住宅混合公建，建设用地面积 25685m^2 ，容积率 2.8，地上建筑控制规模 71918m^2 ，建设内容为住宅 43724m^2 （含回迁安置住宅 9000m^2 ，限价房 34724m^2 ），配套公建 1690m^2 ，商业 3000m^2 ，写字楼 23504m^2 。该地块建筑控制高度 80m，层数为 1-28 层，绿地率 30%，建筑密度小于 30%。

②17-02-06 地块

本地块用地性质为 F1 住宅混合公建，建设用地面积 30453m^2 ，容积率 2.8，地上建筑控制规模 85268m^2 ，建设内容为住宅 64669m^2 （含限价房 19276m^2 ，商品房 45393m^2 ）、商业 1200m^2 、写字楼 19399m^2 。该地块建筑控制高度 60m，层数为 1-21 层，绿地率 30%，建筑密度小于 30%。

(2) 竖向布置

项目区地处小清河西岸，地势平坦，现状地面海拔高度在 40~41.29m 之间，现状场地平均标高为 40.45m，项目周边道路平均标高为 41m，根据场地及周边道路标高情况，主体设计住宅楼设计标高为 42m，商业及办公设计标高为 41.80m；建构筑物地下室板底标高为 30.50~37.80m。

地下室主要包括地下车库和楼座地下室，其中：地下车库底板埋深约 10m，标高约 29.5m，南、北地块各布设一处，建筑面积 4.16hm^2 ，挖深约 11m；楼座地下室布置在南、北地块楼座下方，占地面积 1.16 hm^2 ，地下层数为 1、2、3 层，挖深分别为 4.2m、6.3m、9.5m。

2、道路硬化工程

各小区分别设置小区车行出入口和小区人行出入口。具有小区商业配套的还设置了商业出入口。做到人车分流，小区内外车辆分流，互不干扰，安全方便。

项目区道路分环形主路和人行步道。主路沿小区环状分布，路宽 3~12m，道路全长约 2300m，小区道路同时兼作消防车道；人行道连接主辅路及建筑物入口。项目区主路为透水性沥青混凝土路面，人行道及景观广场采用透水砖铺装。

3、绿化工程

本项目绿地面积 2.43hm^2 ，项目区设有大面积的集中绿地。城市主干道绿化带及中央景观绿地提供居住小区优质绿色景观资源。绿地采用微地形再结合乔、灌、草的分层种植，起到阻隔城市噪音的作用。小区地面没有裸土，除道路外，均有植物覆盖。路面铺装均采用透水砖，并利用园林绿化提供遮阳。小区内部还布置集中绿化景观和组团绿化景观。为合理规划地表与屋面雨水径流途径，本项目实土绿地全部建设下凹式绿地，共计 1.35hm^2 ，低于周边地面标高 10cm，以利于雨水的渗透。

4、管线工程

建设用地周边市政基础设施较为完善，周边已建或待建道路均设有给水、污水、雨水、电力、燃气等管线，可以满足项目建设的需要。

（1）给水

在小区内连接成管径为 DN100~200 的环状给水管网，分别提供小区内室外消防用水、建筑物低区用水和加压水泵供水补水、及部分系统设备补水，市政给水管网供水压力为 0.20MPa，埋深 $\geq 0.8\text{m}$ ；给水管网长度为 1423m。

给水低区充分利用市政管网压力直接供水达到优化调度，中区、高区采用变频调速机组加压供水，达到降低能耗的目的。项目区内低区（2 层及以下）为市政管网直接供水，高区为变频供水装置二次加压供水。给水泵房设在地下建筑内。中、高区分设无负压生活供水设备。

(2) 雨水

项目区雨水主要为建筑物屋面雨水及室外场地雨水等，项目区内屋面雨水经雨水立管排至室外散水，最终排至下凹式绿地，作为雨水利用的一种方式。超过收集和渗入能力的多余雨水排入雨污水管网，最终排向室外雨水收集设施。项目区内雨水收集设施多余雨水后最终排至规划汇商西路雨污水管线。

项目区内新建雨污水管线基本沿道路铺设，采用钢筋混凝土管，管径为DN400、DN500，管线埋深 $\geq 1.0m$ ，雨污水管线总长1942m。

(3) 污水

本项目采用雨污分流制，项目区内污水排入规划汇商西路污水管线，最后排入良乡镇污水处理厂。良乡镇污水处理厂设计污水日处理量为4万m³，满足本项目的排污需求。中水管线长度共计1362m。

(4) 中水

项目区北侧长虹东路有现有中水管线，中水水源来自良乡污水处理厂。在小区内连接成管径为DN100~200的环状中污水网，分别提供小区内室内外灌溉用水及生活用水，埋深 $\geq 0.8m$ ，中水管线长度共计1239m。

1.1.5 施工组织及工期

工程建设由北京创瑞华安置业有限公司负责组织管理。工程施工、监理单位采用国内招标形式确定，选择专业施工队伍，严格控制工程质量进度。

项目区周边交通顺畅，可以满足本项目所需材料、设备、机械的运输要求。

工程对外交通利用工程区附近已建公路，施工道路利用项目区现状土路。

施工用水可就近从附近供水管网分接，同时项目区内配备水泵房，区内施工用水皮管接引。

施工用电由附近已有电网引入作为施工临时用电，同时施工区内配备配电柜。

工程区附近电讯信号稳定，通讯可配备手机、电话，并可接入附近互联网。

工程施工建筑材料可从当地合法料场或商品砼生产企业商购，料场等工矿企业生产过程中产生的水土流失由材料供应商负责防治，建筑材料运输及在工程区临时堆放产生的水土流失由建设单位负责防治。

项目施工临建设施包括施工生产生活区和临时堆土场，项目区布设施工生活区1处，位于项目区东侧07地块代征绿地内，占地 0.30hm^2 ，用于生活及办公。项目区在东侧代征绿地内共设置2处临时堆土场，共计 0.80hm^2 ，用于堆放基坑开挖土方。由于临时堆土场面积较小，结合施工时序对临时堆土的堆放和倒运进行分析和安排。

本项目计划2015年3月开工，2016年12月底完工。实际于2015年3月开工，于2017年8月完工。

1.1.6 土石方情况

经查阅建设单位、水土保持监测单位和施工单位的相关资料，项目土石方挖填总量47.45万 m^3 ：其中挖方总量29.35万 m^3 ，填方总量18.10万 m^3 （全部为自然土方）；项目余方11.25万 m^3 （自然方10.50万 m^3 ，建筑垃圾0.60万 m^3 ），其中自然余方运往北京市房山区黄辛庄小区二期项目利用，建筑垃圾运往北京华腾建筑垃圾消纳场，运距16km。

1.1.7 征占地情况

本项目占地面积总计 9.03hm^2 ，全部为永久占地。其中，旱地 6.54hm^2 、农村宅基地 0.41hm^2 、农村道路 0.84hm^2 、空闲地 0.60hm^2 、其他林地 0.64hm^2 。工程具体的占地情况见表1-2。

表1-2 工程占地情况一览表

序号	分区	占地类型(hm^2)					占地性质(hm^2)		合计(hm^2)	备注
		旱地	农村宅基地	农村道路	空闲地	其他林地	永久	临时		
一	建构筑物工程区	0.98	0.05	0.02	0.01	0.10	1.16		1.16	
二	道路工程区	1.55	0.16	0.23	0.03	0.05	2.02		2.02	
三	绿化工程区	1.36	0.17	0.45	0.13	0.32	2.43		2.43	
四	施工临建设施区	(0.94)	(0.03)	(0.13)				(1.10)		占用代征绿地
五	代征用地区	2.65	0.03	0.14	0.43	0.17	3.42		3.42	
总计		6.54	0.41	0.84	0.60	0.64	9.03		9.03	

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本项目不涉及移民安置及专项设施改（迁）建问题。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

房山区位于北京市西南部，是首都的西南门户。西北方向为门头沟区，东北与丰台区毗邻，东隔永定河与大兴区相望，南部、西南部分别与河北省涿州市、河北省涞水县接壤。全区总面积 2019km²。地理位置：北纬 39°30'~39°55'；东经 115°25'~116°15'。

1.2.1.1 地形地貌

房山区地势西北高、东南低，地貌复杂多样。西北部山地约占全境面积的三分之二，东南部为冲积平原。主要山峰有大房山、大安山、百花山、三角山等，均为太行山分支，其中百花山为房山区与门头沟区界山。

项目区地处小清河西岸，地势平坦，现状地面海拔高度在 40~41.29m 之间，现状场地平均标高为 40.45m，整体地形平坦，西侧有部分堆土，堆土高度 1.5~3.0m。

1.2.1.2 地质

在本次岩土工程勘察最大勘探深度范围内所分布的土层按沉积年代、成因类型可分为人工堆积层、新近沉积层和第四纪沉积层。按地层岩性及工程特性进一步划分为 5 大层。

人工堆积层分布于地表，主要为粘质粉土填土①层，层厚 0.60~2.50m。

新近沉积层分布于人工堆积层之下，主要为砂纸粉土、粘质粉土②层，粉质粘土②1 层，粉、细砂②2 层，灰色粉质粘土②3 层，该大层层顶标高 36.69~40.00m，层厚 0~5.60m；粉、细砂③层，该大层层顶标高 33.40~39.00m，层厚 0~2.30m；粉质粘土④层，粘质粉土、砂质粉土④1 层，细砂④2 层，该大层层顶标高 37.25~31.80m，层厚 1.50~6.40m。

第四纪沉积层分布于新近沉积层之下，主要为细砂⑤层，层顶标高 29.69~33.00m，最大揭露厚度 10.40m。

1.2.1.3 气象、水文

(1) 气象

房山区属于暖温带大陆性季风气候半湿润区。四季特征鲜明：春季多风少雨，回暖较快，昼夜温差大；夏季炎热多雨，雨量集中；秋季温度适宜，光照充足，时间较短，降温快，寒潮来临会很快进入冬季；冬季漫长、寒冷且干燥。全年平均降水量 587mm，降雨年内变化大且分布不均匀。85% 降雨集中在 6~9 月份，多以暴雨形式出现，降雨强度大，常伴随冰雹大风，容易造成洪涝灾害，日最大降雨量 460mm（2012 年 7 月 21 日，房山区河北镇）。高温期与雨季一致。年平均积温 4307℃，平均气温 11.6℃，无霜期 200 天。全年最低日平均气温 -15.9℃，供暖天数 125 天，室外平均风速 2.3m/s。春季与夏季多为东南风，冬季多为西北风，冬季最大风力可达 9 级，项目区主要气象指标见表 1-3。

表 1-3 项目区主要气候特征指标表

序号	指标	单位	数值
1	年平均积温	℃	4307
2	年平均气温	℃	11.6
3	最冷日均温	℃	-15.9
4	多年平均降水量	mm	587
5	日最大降雨量	mm	460
6	无霜期	天	200
7	室外平均风速	m/s	2.3
8	夏季主导风向		东南风
9	冬季主导风向		西北风

注：资料来自房山气象站，数据时间序列为 1975~2006。

(2) 水文水资源

房山区水资源缺乏，全区水资源总量 3.94 亿 m³，其中平原 1.59 亿 m³，山区 2.35 亿 m³。水资源可利用总量多年平均为 3.28 亿 m³，其中山区 1.02 亿 m³，平原 2.50 亿 m³，重复用水量 0.25 亿 m³。房山区地下水补给来源主要是大气降水，其次是河道侧向补给。八十年代后，连年干旱少雨，补给量减少，而开采量增加，导致地下水位逐年下降。同时由于水文地质条件、地层岩性、地质构造、地形地貌等的影响，导致含水层富水不均，水位埋深和水量变化幅度大，地下水运动复杂，开采困难，缺水现象日趋严重。

房山区境内有河流 13 条，河流流域面积 1990km^2 ，覆盖全区，其中永定河、大石河、拒马河、小清河为较大河流。大石河河流面积最大，占全区河流流域面积 62%，发源于房山区境内，其余三条较大河流发源于境外，为过境河流。项目区属于大清河流域小清河水系。

小清河发源于北京市永定河右岸门头沟的九龙山，流经北京丰台、房山二区进入河北涿州市与北拒马河汇合后汇入白沟河，总流域面积 406km^2 ，其中北京市境内 212.35km^2 。小清河干流自大宁水库起至白沟河，全长 34.8km，其中北京境内河道长约 30km。沿线途径长辛店、长阳、良乡、窦店、琉璃河五十个乡镇三十多个行政村。2010 年~2011 年对小清河京良路桥~四队桥段进行治理，右堤按小清河 50 年一遇洪水标准治理，左堤按小清河 20 年一遇洪水标准治理。2013 年对小清河房山丰台区界至京良路和四队桥至市界段河道进行治理，右堤按小清河 50 年一遇洪水标准治理，左堤按小清河 20 年一遇洪水标准治理，目前堤防工程基本治理完成。

本项目位于小清河干流左岸，距小清河西侧约 1200m，项目区雨水排入周边市政管线，最终进入小清河。根据《北京市房山区良乡高教园区 17-02-03、17-02-06 地块（高教园区 10 号地北侧）F1 住宅混合公建用地（配建限价商品住房）洪水影响评价报告（征求意见稿）》，当小清河发生 50 年一遇洪水+永定河发生 100 年一遇洪水，或者小清河发生 100 年一遇洪水+永定河发生 200 年一遇洪水时，项目所处节点的最大节点水位一致（41.30~40.63m）。

2012 年 7 月 21 日午后至 22 日凌晨，北京市经历 61 年来特大暴雨，其中房山区是重灾区。房山区全区平均降雨量为 281.1mm，山区平均降雨量为 313mm。最大降雨点为房山区河北镇，平均降雨量为 460mm，达特大暴雨级别，局部降雨量接近 500 年一遇。

1.2.1.4 植被、土壤

房山区地处太行山脉与华北平原的过渡地带，受暖温带大陆性季风气候影响，植物茂盛，种类众多。到 2012 年底，全区人均公共绿地面积为 13.72m^2 ，城市绿化覆盖率达到 46.12%。

项目区内现有植被主要为乔木、野生灌木和杂草。乔木种类均为当地常见树种，主要为毛白杨、垂柳等。草类主要有：狗尾草、白羊草、虎尾草、蒺藜、猪毛菜、毛茛、抱茎苦荬菜、蒲公英、地锦草等。

项目区土壤多为褐土，质地以轻壤、中壤为主，有部分沙土。一级开发前大部分为旱地，一级开发后现状地表大部分保存较好，但有少量拆迁遗留的砖块，且部分地方土质为沙土，项目区内只对土质较好的部分进行表土剥离。

1.2.2 水土流失及防治情况

1.2.2.1 水土流失现状

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

1.2.2.2 水土流失治理现状

建国以来，房山区的水土保持工作取得了较大的成绩。水土流失综合治理大致可分为三个阶段：第一阶段是建国初开始的大规模的群众治山治水工作，由于当时缺乏统一规划和合理布局，工程标准较低，防御效果较差；第二阶段为八十年代，尤其是三中全会以来，随着各项工作步入正轨，区政府始终把贯彻和落实水土保持工作方针作为水土流失治理的指导思想，以小流域作为水土流失综合治理的基本单元，坚持山水林田路综合治理，措施配置上讲求科学合理，把治山、治水与人民脱贫致富紧密结合起来，力求生态、经济、社会三大效益的同步实现，水土保持工作向规范化、科学化方向迈了一大步；第三阶段为进入九十年代以来，树立可持续发展的战略思想，把合理开发和充分利用自然资源放在重要位置开展水土保持工作。在长期的水土流失治理中先后涌现出了十二个综合治理典型小流域，如蒲洼、四马台、西太平、半壁店小流域等，其中，“蒲洼小流域综合治理示范研究”课题获得 1998 年度北京市科技进步二等奖，为华北石质山区小流域综合治理起到示范作用。

房山区有各种类型的水土流失面积 1198.3km^2 ，占山区、丘陵面积的 91.0%。截止目前，共治理水土流失面积 773.0km^2 ，占应治理面积的 64.5%，各项措施累计拦截泥沙 112.5 万吨，全区的水土流失得到了初步控制。目前，仍有 425.3km^2 的水土流失面积急需治理。

2.水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

本项目属城镇建设工程，建设单位为北京创瑞华安置业有限公司，2014年7月北京创瑞华安置业有限公司通过挂牌方式竞得了北京市房山区良乡高教园区17-02-03、17-02-06地块（高教园区10号地北侧）F1住宅混合公建用地（配建限价商品住房）的国有建设用地使用权，同时本项目已取得《市政府扩大内需重大项目绿色审批通道确认表》。本项目主体设计于2015年1月30日得到北京市规划委员会的批复，批复文号为2015规（房）建字第007号。

2.2 水土保持方案

2014年10月，北京创瑞华安置业有限公司委托北京林森生态环境技术有限公司承担本项目水土保持方案的编制工作。2014年12月9日，《北京市房山区良乡高教园区17-02-03、17-02-06地块（高教园区10号地北侧）F1住宅混合公建用地（配建限价商品住房）项目水土保持方案报告书》通过北京市水土保持工作总站组织召开的专家审查会，并于2015年1月4日取得本项目水土保持方案行政许可决定书（京水行许字[2014]第394号）。

2.3 水土保持方案变更

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

2.4 水土保持后续设计

建设单位较为重视水土保持工作，将水土保持设计纳入主体设计中。本项目主体设计于2015年1月30日得到北京市规划委员会的批复，批复文号为2015规（房）建字第007号。

3.水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 水土保持工程设计确定的防治责任范围

根据《北京市水务局行政许可事项决定书》(京水行许字[2014]第 394 号)文, 确定水土流失防治责任范围为 9.25hm², 其中项目建设区为 9.03hm², 直接影响区为 0.22hm²。水土保持方案设计的水土流失防治责任范围见表 3-1。

表 3-1 水土保持方案设计的水土流失防治责任范围表 单位: hm²

项目	项目建设区	直接影响区	防治责任范围
建构筑物工程区	1.16	0.22	9.25
道路工程区	2.02		
绿化工程区	2.43		
施工临建区	(1.10)		
代征用地区	3.42		
合计	9.03		

3.1.2 建设期实际发生的防治责任范围

结合建设单位提供的主体设计资料和实际调查可得, 本项目建设期实际发生的水土流失防治责任范围为 9.03hm², 主要是建设过程中建筑物、道路管线和绿化施工扰动, 其中建构筑物工程区 1.16hm², 道路工程区 2.02hm², 绿化工程区 2.43hm², 施工临建区 1.10hm², 代征用地区 3.42hm²。具体各分区监测范围如下表所示:

表 3-2 本项目实际发生的水土流失监测范围 单位: hm²

分区	项目建设区	直接影响区	防治责任范围面积
建构筑物工程防治区	1.16	0	9.03
道路工程防治区	2.02		
绿化工程防治区	2.43		
施工临建防治区	(1.10)		
代征用地防治区	3.42		
合计	9.03		

3.1.3 防治责任范围变化情况与分析

根据本项目水土保持监测总结报告，项目建设过程中发生的防治责任范围与批复的水土保持方案中的防治责任范围减少了 0.22hm^2 。主要原因为实际施工过程中直接影响区未发生，其他防治分区面积与已批复的水土保持方案中保持一致。

水保方案批复的防治责任范围与实际发生的防治责任对比详见表 3-3。

表 3-3 实际发生的防治责任范围与方案值对比表

工程分区	水土保持方案设计 防治责任范围 (hm^2)	实际发生值 (hm^2)	变化情况 (hm^2)
建构建筑物工程防治区	1.16	1.16	0
道路工程防治区	2.02	2.02	0
绿化工程防治区	2.43	2.43	0
施工临建防治区	(1.10)	(1.10)	0
代征用地防治区区	3.42	3.42	0
直接影响区	0.22	0	-0.22
总计	9.25	9.03	-0.22

3.2 弃渣场设置

建筑垃圾运往北京华腾建筑垃圾消纳场，该消纳场为政府制定的合法渣土消纳场，运距 16 公里，弃渣运距较近，交通便利。

3.3 取土场设置

在项目建设过程中，本项目无需取土。

3.4 水土保持措施总体布局

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

（1）建构建筑物工程防治区

该区水土保持措施有：临时沉沙池及临时排水沟。

（2）道路工程防治区

该区水土保持措施有：透水砖铺装，植草砖铺装，表土剥离及回覆，管槽开挖临时堆土密目网苫盖。

(3) 绿化工程防治区

该区水土保持措施有：下凹式绿地整地，蓄水池，绿化工程，密目网苫盖。

(4) 施工临建防治区

该区水土保持措施有：洗车槽，临时沉沙池及临时排水沟，钢板移动水池，临时堆土草袋拦挡及密目网苫盖，施工材料彩布条苫盖。

(5) 代征用地防治区

该区水土保持措施有：播撒草籽。

水土保持措施总体布局见图 3-1

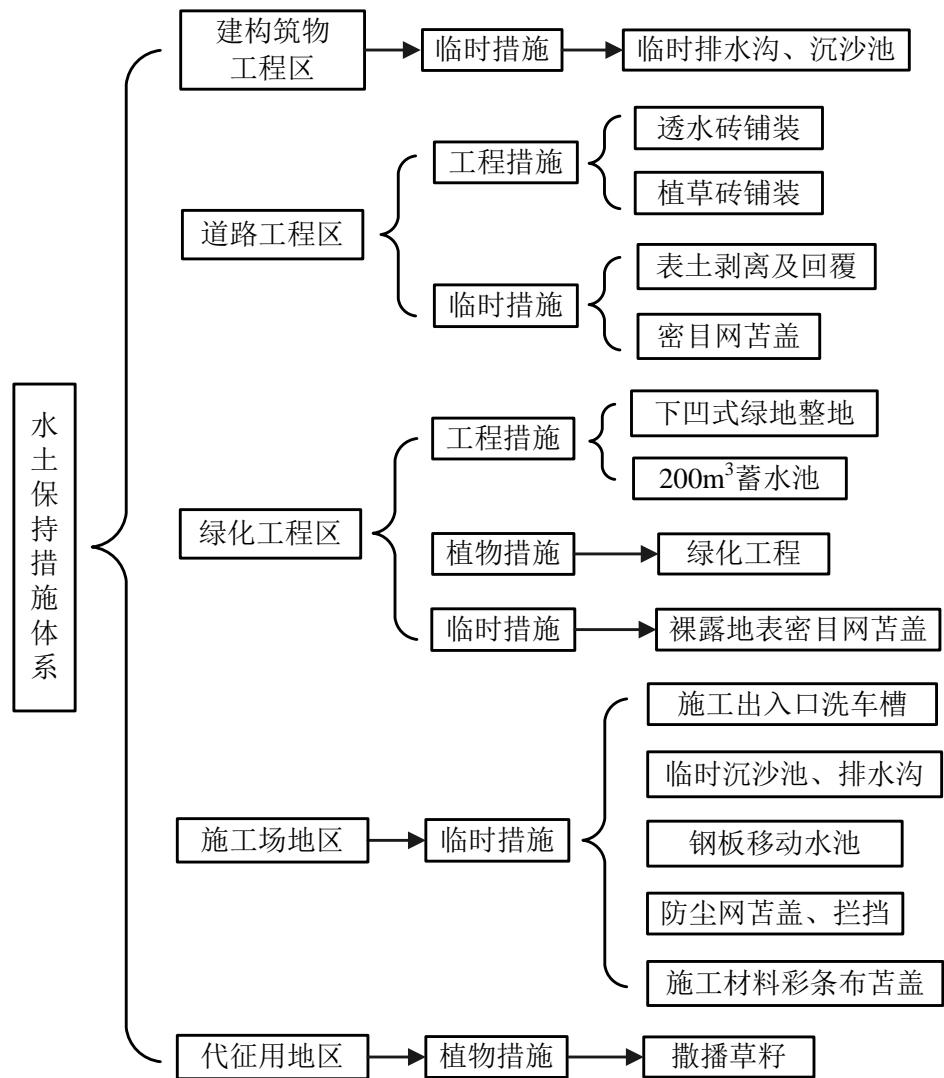


图 3-1 水土保持措施总体布局图

3.5 水土保持设施完成情况

经查阅项目施工、监理等资料结合现场调查，本项目完成的水土保持工程措施包括：透水砖铺装、植草砖铺装、蓄水池、下凹式绿地整地；完成的植物措施包括：绿化工程；完成的临时措施包括：表土剥离及回覆、管槽开挖临时堆土密目网苫盖、裸露地面密目网苫盖、施工出入口清洗凹槽、临时堆土密目网苫盖、钢板移动水池、施工材料彩条布苫盖。

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

3.5.1 工程措施

本项目道路工程防治区完成透水砖铺装 0.74hm^2 、植草砖铺装 0.17hm^2 ；绿化工程防治区完成蓄水池 400m^3 （ 200m^3 蓄水池 2 座）、下凹式绿地整地 1.20hm^2 。



图3-1 项目区透水砖铺装



图3-2 项目区植草砖铺装



图3-3 北地块蓄水池施工情况

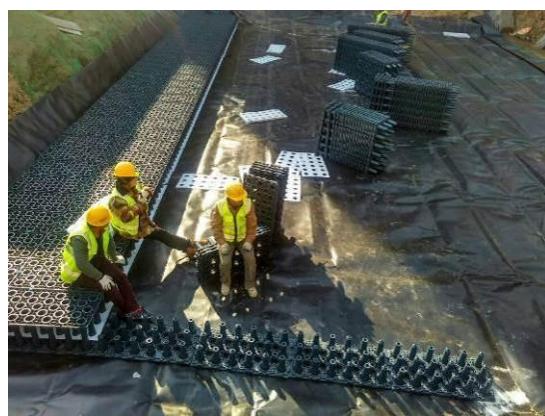


图3-4 南地块蓄水池施工情况



图3-5 下凹式绿地（1）



图3-6 下凹式绿地（2）

3.5.2 植物措施

本项目绿化工程防治区完成绿化工程 2.43hm^2 。通过对各防治进行全面的勘查和重点部位核查等，植物措施质量合格，植物成活率在 85% 以上，植被覆盖率达到 45% 以上，植物整体生长状况良好，能有效防治水土流失，改善生态环境。具体工程量如表 3-4、3-5 所示。



图3-7 项目区北地块绿化（1）



图3-8 项目区北地块绿化（2）



图3-9 项目区南地块绿化（1）



图3-10 项目区南地块绿化（2）

表 3-4 项目区北地块苗木规格表

序号	植物名称	植物规格		单位	数量
		高度 (m)	胸径 (cm)		
乔木					
1	云杉 B	4.0-4.5		株	9
2	云杉 C	3.5-4.0		株	70
3	丛生元宝枫 B	5.5-6.0		株	1
4	白蜡 B	6.5-7.0	15-17	株	6
5	国槐 B	6.5-7.0	15-17	株	1
6	国槐 C	6.0-6.5	13-15	株	142
7	金叶国槐	6.0-6.5	13-15	株	3
8	元宝枫 B	6.5-7.0	15-17	株	5
9	千头椿 B	6.0-6.5	13-15	株	33
10	白玉兰 B	4.5-5		株	2
小乔木及花灌木					
1	樱桃 C	3.0-3.5		株	38
2	樱桃 B	3.5-4.0		株	1
3	樱花 D	2.5-3.0		株	24
4	西府海棠 A	3.5-4.0		株	19
5	山杏 C	3.0-4.0		株	37
6	山杏 D	2.0-2.5		株	47
7	紫叶李 D	3.5-4.0		株	18
8	紫叶矮樱 B	1.5-1.8		株	11
9	山桃 C	3.0-3.5		株	4
10	山桃 D	2.5-3.0		株	16
11	山桃 E	2.0-2.5		株	8
12	紫丁香 B	1.8-2.0		株	106
13	金银木 C	1.5-1.8		株	34
14	连翘 B	1.2-1.5		株	33
15	榆叶梅 B	1.5-1.8		株	7
16	大叶黄杨球 B	1.8-2.0		株	3
17	大叶黄杨球 C	1.2-1.5		株	3
18	金叶女贞球 B	0.8-1.0		株	3
19	丛生木槿	1.8-2		株	3

序号	植物名称	植物规格		单位	数量
		高度 (m)	胸径 (cm)		
地被					
1	草地早熟禾			m ²	3455.5
2	白三叶			m ²	3216.5
3	大叶黄杨篱			m ²	423.5
4	小叶黄杨篱			m ²	423.5
5	金叶女贞篱			m ²	397.8
6	夏瑾			m ²	10.6
7	紫叶小檗			m ²	255
8	红王子锦带			m ²	52
9	八宝景天			m ²	51.2

表 3-5 项目区南地块苗木规格表

序号	植物名称	植物规格		单位	数量
		高度 (m)	胸径 (cm)		
乔木					
1	云杉 B	4.0-4.5		株	4
2	云杉 C	3.5-4.0		株	97
3	银杏 B	8.0-9.0	25-28	株	4
4	白蜡 B	6.5-7.0	15-17	株	13
5	法桐	6.0-6.5	13-15	株	65
6	栾树 B	6.5-7.0	15-17	株	4
7	国槐 B	6.5-7.0	15-17	株	18
8	国槐 C	6.0-7.0	13-15	株	101
9	金叶国槐	6.0-6.5	13-15	株	6
10	丛生元宝枫 A	7.0-8.0		株	1
11	丛生元宝枫 B	5.5-6.0		株	6
12	丛生元宝枫 D	3.0-4.0		株	2
13	元宝枫 B	6.5-7.0	15-17	株	18
14	千头椿 B	6.0-6.5	13-15	株	13
15	千头椿 A	6.5-7.0	15-17	株	5
小乔木及花灌木					
1	白玉兰 B	4.5-5.0		株	30
2	紫玉兰 C	3.5-4.0		株	9

序号	植物名称	植物规格		单位	数量
		高度 (m)	胸径 (cm)		
3	樱桃 C	3.0-3.5		株	11
4	樱桃 B	3.5-4.0		株	25
5	樱花 D	2.5-3.0		株	18
6	西府海棠 A	3.5-4.0		株	3
7	山杏 D	2.0-2.5		株	83
8	紫叶李 C	3.0-3.5		株	26
9	紫叶矮樱 B	1.5-1.8		株	5
10	山楂 C	3.0-4.0		株	29
11	碧桃 B	3.0-4.0		株	10
12	碧桃 C	2.0-2.5		株	44
13	山桃 D	2.5-3.0		株	8
14	山桃 E	2.0-2.5		株	2
15	八棱海棠 C	3.5-4.0		株	12
16	北美海棠 C	3.0-3.5		株	17
17	鸡爪槭 A	1.5-1.8		株	3
18	鸡爪槭 B	1.2-1.5		株	3
绿篱片植灌木					
1	紫丁香 B	1.8-2.0		株	74
2	金银木 C	1.5-1.8		株	53
3	连翘	1.2-1.5		株	36
4	重瓣榆叶梅	1.5-1.8		株	36
5	红王子锦带 B/C	1.5-1.8		株	20
6	大叶黄杨球 C	1.2-1.5		株	3
7	大叶黄杨球 B	1.8-2.0		株	18
8	丛生木槿	1.8-2		株	13
9	金银女贞球 B	0.8-1.0		株	18
地被					
1	草地早熟禾			m ²	6243
2	白三叶			m ²	4185
3	大叶黄杨篱			m ²	1792.5
4	早园竹	3.0-3.5		m ²	18
5	红瑞木	0.50-0.55		m ²	71

序号	植物名称	植物规格		单位	数量
		高度 (m)	胸径 (cm)		
6	小叶黄杨篱			m ²	647
7	金叶女贞篱			m ²	359
8	红王子锦带			m ²	30
9	夏瑾			m ²	242
10	紫叶小檗			m ²	187

3.5.3 临时措施

由于验收进场时，水土保持临时措施已经拆除等，参考和查阅建设单位、水土保持监测、监理单位的资料，本项目道路工程防治区完成表土剥离及回覆 0.77 万 m³、管槽开挖临时堆土密目网苫盖 28140m²；绿化工程防治区完成裸露地面密目网苫盖 2.43 万 m²；施工临建防治区完成施工出入口清洗凹槽 4 座、临时堆土密目网苫盖 9600m²、钢板移动水池 20 个、施工材料密目网苫盖 5200m²。



图3-11 施工出入口清洗凹槽



图3-12 密目网苫盖

水土保持方案设计的水土保持措施量和实际实施的水土保持措施量对比见表 3-6。

表 3-6 设计水土保持措施量和实施的水土保持措施量对比表

分区	措施类型	措施名称	单位	设计量	完成量	增减量
建构建筑物工程防治区	临时措施	基坑外围临时排水沟	m	650	0	-650
		沉砂池	座	2	0	-2
道路工程防治区	工程措施	透水砖铺装	hm ²	0.74	0.74	0
		植草砖铺装	hm ²	0.17	0.17	0
绿化工程防治区	临时措施	表土剥离及回覆	万 m ³	0.77	0.77	0
		管槽开挖临时堆土密目网苫盖	m ²	28140	28140	0
施工临建防治区	工程措施	蓄水池	m ³	400	400	0
		下凹式绿地整地	hm ²	1.35	1.20	-0.15
	植物措施	绿化工程	hm ²	2.43	2.43	0
代征用地防治区	临时措施	裸露地面密目网苫盖	万 m ²	2.43	2.43	0
	临时措施	施工出入口清洗凹槽	座	4	4	0
		临时堆土密目苫盖	m ²	9600	9600	0
		临时排水沟	m	550	0	-550
		临时沉砂池	座	2	0	-2
		钢板移动水池	个	20	20	0
		施工材料彩条布苫盖	m ²	5200	0	-5200
		施工材料密目网苫盖	m ²	0	5200	5200

3.6 水土保持投资完成情况

本项目水土保持设施投资中独立费用已列入主体建设工程概算，其支付与主体工程的价款支付程序一致，结算程序严格按照与施工单位签订合同的竣工结算和投资额管理进行。水土保持方案设计与实际水土保持投资对比详见表 3-7。

表 3-7 设计的水土保持投资与实际水土保持投资对比表

序号	工程或费用名称	设计投资（万元）	实际投资（万元）	增减额（万元）
	第一部分 工程措施	175.58	177.82	2.24
1	道路工程防治区	139.65	140.42	0.73
2	绿化工程防治区	35.93	37.40	1.47
	第二部分 植物措施	282.24	283.40	1.16
1	绿化工程防治区	266.85	283.40	16.55
2	代征用地防治区	15.39	0	-15.39
	第三部分 施工临时措施	120.89	119.61	-1.28
1	建构筑工程防治区	20.53	21.01	0.48
2	道路工程防治区	47.85	46.63	-1.22
3	绿化工程防治区	7.60	7.71	0.11
4	施工临建防治区	38.04	37.56	-0.48
5	其他临时工程措施	6.87	6.70	-0.17
	一至三部分合计	578.71	580.83	2.12
	第四部分 独立费用	216.22	73.75	-87.47
1	建设管理费	36.67	36.67	0
2	工程建设监理费	2.85	2.85	0
3	勘测设计费	9.23	9.23	0
4	水土保持方案编制费	60.00	30.00	-30.00
5	水土保持监测费	87.47	30.00	-57.47
6	水土保持设施竣工验收技术报告编制费	20.00	20.00	0
	一至四部分合计	794.93	709.58	-85.35
	基本预备费	47.70	42.58	-5.12
	工程总投资	842.63	752.16	-90.47

通过表 3-7 投资对比分析得知，本项目实际水土保持工程投资 752.16 万元，比水土保持方案设计的水土保持投资减少了 90.47 万元，主要变化原因为：

独立费用中水土保持监测费、水土保持方案编制费相对水土保持方案设计共减少了 87.47 万元。

4.水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 建设单位质量保证体系和管理制度

北京创瑞华安置业有限公司对本工程水土保持工作非常重视，委托了北京林森生态环境技术有限公司开展了本项目的水土保持方案编制工作，于 2015 年 1 月 4 日，《北京市房山区良乡高教园区 17-02-03、17-02-06 地块（高教园区 10 号地北侧）F1 住宅混合公建用地（配建限价商品住房）项目水土保持方案报告书》取得水土保持方案行政许可决定书（京水行许字[2014]第 394 号）。

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

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

4.1.2 监理单位质量保证体系和管理制度

1、监理机构

北京创瑞华安置业有限公司委托北京铁城建设监理有限责任公司开展本项目监理工作，该单位同时对本项目的水土保持监理工作代为监理。所监理的区域均按合同内容进行了有效的控制。监理前编制了详细的监理实施细则，现场施工分别由总监和现场监理工程师负责。现场配有水准仪等设备，按照有关规范标准和检测方法对施工进行严格监理。

2、监理制度

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

3、水土保持工程检测方法

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

(2) 面积用 GPS 和钢卷尺量测

4.1.3 质量监督单位质量保证体系和管理制度

北京市水务局、房山区水务局在项目实施过程中到工程现场对工程建设和水土保持“三同时”制度的落实情况进行检查、监督和指导，促进了水土保持工作，使建设单位、施工单位逐步增强了水土保持意识，落实了水土保持方案的设计、施工和监理，对搞好工程的水土保持工作起到了积极、有效的作用。依靠监理、质量监督，为确保水土保持工程质量起到了把关和监督作用。

4.1.4 施工单位质量保证体系和管理制度

本项目具有水土保持功能的措施由承接主体工程的中建二局第三建筑工程有限公司、园林绿化单位北京星河园林景观工程有限公司和蓄水池施工单位保定建业集团有限公司负责实施。本项目于 2015 年 3 月开工，2017 年 8 月完工。施工单位建立了第一质量责任人的质量保证体系，对工程施工进行全面的质量管理；实行工程质量承包责任制，层层落实、签订质量责任书，各负其责，接受建设单位、监理以及监督管理部门的监督；根据有关建设的方针、政策、法规、规程、规范和标准，把好质量关。

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

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

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

结合工程水土保持方案确定的水土保持措施特点，遵循单位工程按工程类型划分，分部工程按功能和工程类别划分的原则，根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），将已实施的水土保持措施项目划分。

单位工程：原则上以能够独立完成一定功能的工程项目作为一个单位工程，对于规模大的工程项目，将具有单独施工条件的部分划分为一个单位工程。

分部工程：同一单位工程中的各个部分，一般按功能相对独立、工程类型相同学原则进行划分。

单元工程：按照施工方法相同、工程量相近，便于进行质量控制和评定等原则划分。

依据项目划分批复文件、本工程合同文件、施工图纸以及工程质量检验评定标准，在施工单位自评的基础上，监理对每一个工序、单元、分部工程评定均如实进行了复核。根据项目划分的原则，该工程划分为 2 个单位工程，3 个分部工程，29 个单元工程。

表 4-1 本项目水土保持措施项目划分表

序号	单位工程	分部工程	单元工程个数	划分依据
1	降水蓄渗	径流拦蓄	2	每个蓄水池作为一个单元工程
		降水蓄渗	10	每 1000m ² 透水铺装作为一个单元工程
2	植被建设	点片状植被	17	以种植的图斑作为一个单元工程
合计			29	

4.2.2 各防治分区工程质量评定

对照已完成签认的工程量清单和质量监督报告，同时结合现场调查，通过查阅相关施工记录、监理记录及有关质量评定技术文件，本项目水土保持措施共划分为 2 个单位工程、3 个分部工程、29 个单元工程。

本项目单元工程评定情况见表 4-2。

表 4-2 单元工程评定情况表

分部工程	单元工程个数	优良单元个数	合格单元个数	原材料质量	中间产品质量	单元工程优良率	单元工程合格率
径流拦蓄	2	0	2	全部合格	全部合格	0	100%
降水蓄渗	10	4	10	全部合格	全部合格	40.00%	100%
点片状植被	17	3	17	全部合格	全部合格	17.65%	100%
合计	29	7	29				

4.3 总体质量评价

本工程共 3 个分部工程，其中 3 个合格分部，经施工单位自评、监理复核、项目法人认定，本项目水土保持工程单位工程质量等级为合格。

5.项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

本项目水土流失防护工程主要包括蓄水池、透水砖铺装、植草砖铺装，这些工程关系到水土流失的治理效果。经查阅水土保持监测相关资料，2016年7月21日、2017年8月4日和2017年8月13日等，强降雨后，对项目区进行暴雨后加测，本项目水土流失轻微，各水土保持措施运行良好。截至2017年12月，本项目各项水土保持工程措施和植物措施完工。工程措施完整，工程性能稳定，运行良好；植物措施成活率较高，草坪外观整齐，整体绿化效果较好。

5.2 水土保持效果

5.2.1 国标六项防治目标

1、扰动土地整治率

扰动土地整治率是指项目建设区内的扰动土地整治面积占扰动土地面积的百分比。扰动土地是指开发建设项目建设活动中形成的各类开挖、占压、堆弃用地，其面积均以投影面积计。扰动土地整治面积，指对扰动土地采取各类整治措施的面积，包括水土保持措施面积（工程措施+植物措施）+永久建筑物面积。

本项目建设区实际扰动土地面积 6.01hm^2 ，实际扰动土地整治面积 6.00hm^2 。本扰动土地整治率为99.83%，符合水土流失防治标准。

表 5-1 扰动土地整治率计算表

防治区	扰动面 积 (hm^2)	扰动土地整治面积 (hm^2)				扰动土地整 治率 (%)
		工程措施	林草植被	硬化、建 筑物及水 域面积	小计	
建构建筑工程防治区	1.16			1.16	1.16	100
道路工程防治区	2.02	0.91		1.10	2.01	99.50
绿化工程防治区	2.43		2.43		2.43	100
施工临建区	0.40			0.40	0.40	100
合计	6.01	0.91	2.43	2.66	6.00	99.83

2、水土流失治理度

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

本项目建设过程中水土流失总面积为 6.01hm^2 ，实际水土流失治理面积 6.00hm^2 。本项目水土流失总治理度为 99.83%，符合水土流失防治标准。

表 5-2 水土流失治理度计算表

防治区	扰动面 积 (hm^2)	水土流失治理面积 (hm^2)				水土流失 治理度 (%)
		工程措施	林草植被	硬化、建 筑物及水 域面积	小计	
建筑工程防治区	1.16			1.16	1.16	100
道路工程防治区	2.02	0.91		1.10	2.01	99.50
绿化工程防治区	2.43		2.43		2.43	100
施工临建区	0.40					
合计	6.01	0.91	2.43	2.66	6.00	99.83

3、土壤流失控制比

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

4、拦渣率

拦渣率是指采取措施后实际拦挡的弃土（石、渣）量与弃土总量之比。

根据本项目水土保持监测总结报告，项目区施工期产生的垃圾及临建拆除建筑垃圾共计 0.60 万 m^3 ，运往北京华腾建筑垃圾消纳场。拦渣率按转运流失 1% 计算，本项目拦渣率为 99.00%，符合水土流失防治标准。

5、林草植被恢复率

林草植被回复率是指实际恢复的林草植被面积与可恢复的林草植被面积之比。

本项目建设用地面积 5.61hm^2 , 林草植被可恢复面积 2.44hm^2 , 实际恢复面积 2.43hm^2 , 本项目林草植被恢复率为 99.59%, 符合水土流失防治标准。

6、林草覆盖率

林草覆盖率是指实施的林草植被面积与项目建设区面积之比。

本项目建设用地面积 5.61hm^2 , 绿化面积 2.43hm^2 , 本项目林草覆盖率达到 43.32%, 符合水土流失防治标准。

5.2.2 北京市房地产建设项目防治目标

1、土石方利用率

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

经查阅建设单位、水土保持监测、水土保持监理资料，本项目实际挖方量为 29.35 万 m^3 ，填方总量 18.10 万 m^3 （全部为自然土方）；项目余方 11.25 万 m^3 （自然方 10.50 万 m^3 ，建筑垃圾 0.60 万 m^3 ），其中自然余方运往北京市房山区黄辛庄小区二期项目利用，建筑垃圾运往北京华腾建筑垃圾消纳场，运距 16km。综合考虑项目土石方利用率为 99%，达到《北京市开发建设项目水土保持方案技术导则》平原房地产建设项目土方利用率>90%的要求，符合水土流失防治标准。

2、表土利用率

表土利用率是指项目剥离的表土利用量与剥离的表土总量之比。

根据本项目水土保持监测报告，经过复核，本项目表土剥离 0.77 万 m^3 ，剥离的表土用于项目区绿化回填覆土，本项目表土利用率为 100%，达到《北京市开发建设项目水土保持方案技术导则》平原房地产建设项目表土利用率>98%的要求，符合水土流失防治标准。

3、临时占地与永久占地比

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

根据本项目水土保持监测报告，经过复核，本项目临时占地 0.40hm²，永久占地 9.03hm²，临时占地位于永久占地范围内，临时占地与永久占地比为 0，达到了《北京市房地产建设项目水土保持方案技术导则》规定的房地产建设项目临时占地与永久占地比<10%的标准。

4、雨洪利用率

雨洪利用率是指项目区地表径流利用量与项目区总径流量之比。

项目区（不含代征地）建成后未实施实施水土保持措施的情况下地表径流量为 1083.38m³，地表径流利用量 985.25m³，项目建设用地地表径流量见表 5-4

表 5-4 项目区地表径流量表

序号	建设区域	面积 (hm ²)	设计降雨量(mm)	径流系数	年流失量 (m ³)
1	建筑物	1.16	45	0.90	469.80
2	硬化	1.11	45	0.90	449.55
3	绿化美化	2.43	45	0.15	164.03
合计					1083.38

项目区建设的 400m³ 蓄水池按蓄收集径流量 400m³。

项目区透水铺装面积为 0.91hm², 径流系数为 0.45, 年收集径流量 225.25m³。

项目区下凹式绿地面积为 1.20hm², 年收集径流量 360m³。

综上所述, 项目区雨水积蓄利用设施年收集径流量为 985.25m³。

根据本项目水土保持监测报告, 经过复核, 本项目雨洪利用率为 90.94%, 达到《北京市房地产建设项目水土保持方案技术导则》规定的房地产建设项目雨洪利用率>90%的标准。

5、硬化地面控制率

硬化地面控制率是指项目区不透水材料硬化地面面积与外环境总面积之比。

根据本项目水土保持监测报告, 经过复核, 不透水材料硬化地面面积为 1.11hm², 外环境面积 4.45hm², 硬化地面控制率为 24.94%, 达到了《北京市房地产建设项目水土保持方案技术导则》规定的硬化地面控制率<30%的标准。

对本项目各防治分区分别采取相应的水土流失治理措施后, 各项防治指标均满足北京市房地产建设项目防治目标, 详见表 5-5

5-5 水土流失防治指标达标情况表

项目	内容	目标值	实际值	计算依据
土石方利用率	可利用的开挖土石方/总开挖量	>90	99	项目区开挖土方全部用于综合利用, 综合考虑土石方利用率为 99
表土利用率	剥离表土利用量/剥离总量	>98	100	剥离的表土用于项目区绿化回填覆土
临时占地与永久占地比	临时占地面积/永久占地面积	<10	0	临时占地位于永久占地范围内
雨洪利用率	地表径流利用量/总径流量	>90	90.94	地表径流利用量 985.25m ³ , 总径流量 1083.38m ³
硬化地面控制率	硬化地面面积/外环境面积	<30	24.94	不透水材料硬化地面面积为 1.11hm ² , 外环境面积 4.45hm ²

5.3 公众满意度调查

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

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

根据统计，被调查者基本情况见表 5-6。

表 5-6 被调查对象基本情况表

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

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

公众满意度调查结果见表 5-7。

表 5-7 公众满意度调查结果表

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

6.水土保持管理

6.1 组织领导

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

本项目具有水土保持功能的措施由承接主体工程的中建二局第三建筑工程有限公司、园林绿化单位北京星河园林景观工程有限公司和蓄水池施工单位保定建业集团有限公司，水土保持工程监理由主体监理单位负责监督、检查，没有单独委托水土保持监理，监理单位为北京铁城建设监理有限责任公司。

6.2 规章制度

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

6.3 建设管理

本项目具有水土保持功能的措施由承接主体工程的中建二局第三建筑工程有限公司、园林绿化单位北京星河园林景观工程有限公司和蓄水池施工单位保定建业集团有限公司负责实施，本项目于 2015 年 3 月开工，2017 年 8 月完工。施工单位建立了第一质量责任人的质量保证体系，对工程施工进行全面的质量管理；实行工程质量承包责任制，层层落实、签订质量责任书，各负其责，接受建设单位、监理以及监督管理部门的监督；根据有关建设的方针、政策、法规、规程、规范和标准，把好质量关。

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

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

6.4 水土保持监测

2015 年 10 月，北京创瑞华安置业有限公司委托北京林淼生态环境技术有限公司开展本项目水土保持监测工作。

监测过程及结果简述：

2015 年 10 月~2015 年 11 月，北京林淼生态环境技术有限公司对项目区域内水土流失现状进行了调查，主要调查地形地貌、地表组成物质、植被、土地扰动面积、水土保持措施实施情况等。

2015 年 11 月~2017 年 8 月，北京林淼生态环境技术有限公司开展了项目水土保持措施调查，主要调查水土保持措施数量和其建设周期，浅析水土流失防治状况，重点部位水土保持抽查，调查水土保持措施完好状况、植被生长情况、汛期水土流失量、水土流失效果等，在此基础上分析水土流失状况、评价水土保持措施，分析水土流失防治效果。

北京林淼生态环境技术有限公司在《北京市房山区良乡高教园区 17-02-03、17-02-06 地块（高教园区 10 号地北侧）F1 住宅混合公建用地（配建限价商品住房）项目水土保持方案》获得北京市水务局批复后、项目在开工过程中开展了水土保持监测工作。监测单位在监测过程中较为及时的提交了监测实施方案、监测季报和监测年报等报告，并在本项目完工后提交了《北京市房山区良乡高教园区 17-02-03、17-02-06 地块（高教园区 10 号地北侧）F1 住宅混合公建用地（配建限价商品住房）项目水土保持监测总结报告》，监测成果中的相关技术数据和得出的结论基本满足了本项目水土保持设施竣工验收技术报告编制的需要。

6.5 水土保持监理

北京铁城建设监理有限责任公司在《北京市房山区良乡高教园区 17-02-03、17-02-06 地块（高教园区 10 号地北侧）F1 住宅混合公建用地（配建限价商品住房）项目水土保持方案》获得北京市水务局批复后、项目开工后开展了工程监理工作，该单位同时对本项目的水土保持监理工作代为监理。

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

监理单位在监测在本项目完工后提交了《北京市房山区良乡高教园区 17-02-03、17-02-06 地块（高教园区 10 号地北侧）F1 住宅混合公建用地（配建限价商品住房）项目水土保持监理总结报告》，监理成果中的相关技术数据和得出的结论基本满足了本项目水土保持设施竣工验收技术报告编制的需要。

1、质量控制

①事前控制

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

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

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

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

②事中控制

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

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

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

③事后控制

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

④测量监理工作

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

⑤原材料及植物种子抽检情况

抽检水泥 1 组，砂浆 2 组，种子 4 组，透水砖 16 组。

2、进度控制

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

3、投资控制

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

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

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

北京市水务局、房山区水务局在项目实施过程中多次到工程现场对工程建设和水土保持“三同时”制度的落实情况进行检查、监督和指导，促进了水土保持工作，使建设单位、施工单位逐步增强了水土保持意识，落实了水土保持方案的设计、施工和监理，对搞好工程的水土保持工作起到了积极、有效的作用。依靠监理、质量监督，为确保水土保持工程质量起到了把关和监督作用。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

本项目于 2015 年 3 月开工建设，不涉及水土保持补偿费。

6.8 水土保持设施管理维护

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

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

7. 结论

7.1 结论

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

通过各项工水土保持措施有效落实，本项目完工后项目区生态环境较工程施工期明显改善，工程建设可能造成的水土流失得到有效控制。通过评估组的认真核实，确认项目水土流失治理效果如下：扰动土地整治率达到 99.83%；水土流失治理度达到 99.83%；土壤流失控制比为 1.00；拦渣率达到了 99.00%；林草植被恢复率达到 99.59%；林草覆盖率达到 43.32%，本项目各项指标达到了开发建设项目建设项目水土流失防治目标的要求。

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

截止目前为止，项目建设区共计完成绿化面积 2.43hm^2 ，评估组对已完成的 3 个分部工程的 29 个单元工程进行检查，认为总体植物措施成活率较高，草坪外观整齐，整体绿化效果较好，植物措施总体质量为合格。

本项目基本按批准的水土保持方案要求落实了各项水土保持措施，水土保持实际投资 752.16 万元，比设计的水土保持投资减少 90.47 万元，水土流失防治效益较为显著。

综上所述，北京市房山区良乡高教园区 17-02-03、17-02-06 地块（高教园区 10 号地北侧）F1 住宅混合公建用地（配建限价商品住房）项目水土保持设施已具备竣工验收条件。

7.2 遗留问题安排

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

附件及附图

1、附件

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

2、附图

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

北京市房山区良乡高教园区 17-02-03、
17-02-06 地块（高教园区 10 号地北侧）
F1 住宅混合公建用地（配建限价商品住
房）国有建设用地使用权出让

编号:京土整储挂(房)[2014]038号

挂

牌

文

件

北京市国土资源局

二〇一四年六月

第五条 出让宗地规划使用条件

根据《建设项目规划条件》(2014 规条供字 0010 号)和《建设工程拨地测量成果报告书》(2012(房)拨字 060 号), 确定该宗地具体规划技术指标如下:

地块编号	用地性质	用地规模 (平方米)	容积率	地上建筑规模 (平方米)
17-02-03	F1 住宅混合公建用地	25685	2.8	71918
17-02-06	F1 住宅混合公建用地	30453	2.8	85268
建设用地小计		56138		157186
17-02-02	代征公共绿地	11792.9		
17-02-04	代征公共绿地	11221.55		
17-02-07	代征公共绿地	11175		
代征绿地小计		34189.45		
总计		90327.45		

总用地规模: 90327.45 平方米

总建设用地规模: 56138 平方米

代征城市公共用地规模: 34189.45 平方米

建筑控制规模: 157186 平方米

具体指标及其它要求详见《建设项目规划条件》(2014 规条供字 0010 号)和《建设工程拨地测量成果报告书》(2012(房)拨字 060 号)。

竞得人须严格执行《建设项目规划条件》(2014 规条供字 0010 号)的有关条款。

第六条 出让该项目应严格执行《关于印发〈北京市新建商品住宅小区住宅与市政公用基础设施、公共服务设施同步交付使用管理暂行办法〉的通知》(京建法[2007]99 号)及《北京市政府办公厅转发市教委等部门关于加强本市居住区配套教育设施规划管理意见的通知》(京政办发[2013]44 号)的有关规定。

第七条 出让宗地权属及土地现状



北京市规划委员会 建设项目规划条件

(土地储备供应)
规划管理专用章

2014规条供字0010号

制作日期：2014年03月13日

北京市土地整理储备中心房山区分中心：

你单位2014年02月14日申报拟上市供应的用地位于房山区拱辰街道办事处有关材料收悉。经研究，按照政府土地储备供应计划的安排，根据有关法律、法规、规章的规定和城乡规划要求，提供该地块的规划条件作为供地的规划依据。

● 土地储备供应用地及建设规划要求：

△ 土地储备供应用地位置、范围：(详见附图)

项目位于房山区拱辰街道办事处，四至：东至规划长于南大街西边线；南至规划于管营路北边线；西至规划卓秀南街东边线；北至规划长虹东路南边线。根据土地储备机构供地附带要求，需同步实施的用地周边相临公共用地见“△依土地储备工作实施要求，在供应上述用地的同时，须同步实施以下用地性质明确的相关内容”

△ 土地储备供应用地的规划地块编号、用地性质、用地规模、容积率、地上建筑规模、控制高度、建筑密度、绿地率等详见下表：

各地块规划指标							
序号	规划地块编号	用地性质	用地规模 (平方米)	容积率	地上建筑规模 (平方米)	控制高度 (米)	建筑密度 (%)
1	17-02-03	F1住宅混合公建用地	25685	2.8	71918	80	30
2	17-02-06	F1住宅混合公建用地	30453	2.8	85268	60	30
3	17-02-10	F1住宅混合公建用地	54538	2.8	152706	60	30
4	17-02-12	A5医疗卫生用地	2201	1.2	2641	18	30
5	17-02-09	A33基础教育用地	6084	0.8	4867	12	30
小计	—	—	118961	—	317400	—	—

△ 总用地规模：166278平方米

△ 总建设用地规模：118961平方米（2012（房）拨字060号）

△ 依土地储备工作实施要求，在供应上述用地的同时，须同步实施以下用地性质明确的相关内容：

序号	规划地块编号	用地性质	用地规模约 (平方米)	备注
1	—	G2防护绿地	47317	/
小计	—	—	47317	—

● 建设规划要求：

△ 北京历史文化保护区以外城镇地区新建改建居住地区公共服务设施，应按照《北京市居住公共服务设施规划设计指标》（市规发[2006]384号）的要求进行规划设计，并依据《北京市新建商品住宅小区住宅与市政公用基础设施、公共服务设施同步交付使用管理暂行办法》（京建法[2007]99号）要求建设。教育、医疗卫生、社区管理服务等公共服务设施，应当在取得住宅总规模50%的建设工程规划许可证之前申报并取得建设工程规划许可证；其他公共服务设施应当在取得住宅总规模80%的建设工程规划许可证前申报并取得建设工程规划许可证。

△ 设计方案中应安排太阳能热水装置。

△ 多层居住建筑应采用坡屋顶形式。

△ 建设项目应采用绿色照明技术、供暖锅炉系统节能技术、空调系统节能技术、电机系统节能技术、高温空气燃烧技术、热泵技术、太阳能利用技术、雨洪利用技术、节水器具及节水控制技术等节能环保技术。

排技术，并在设计说明中做出专门说明。

△建筑退让距离：

□应满足北京市人民政府《关于在城市道路两侧和交叉路口周围新建、改建建筑工程的若干规定》和《北京地区建设工程规划设计通则》的要求。

□退让规划用地边界最小距离：见“△其他相关要求”

□未尽事项应符合相关法律、法规、规章，规范、标准及城乡规划技术管理规定的要求。

△建筑间距：

□应符合《北京市生活居住建筑间距暂行规定》以及日照、消防等要求。

●环境设计要求：

△与相邻建筑空间关系：与周边建筑风格保持一致

●绿化环境规划要求：

△其他树木要求：胸径30厘米以上的树木应当予以保留，如需移伐须取得园林绿化主管部门意见。

●交通规划要求：

△与外部交通衔接的主要出入口方位：见“△其他相关要求”

△停泊车位：

□应满足《北京市大中型公共建筑停车场建设管理暂行规定》、《北京市居住公共服务设施规划设计指标》以及《北京市城市建设节约用地标准》要求。

●市政基础设施规划要求：

△根据项目建设需求，商各相关行业部门落实供水、供电、供热、供燃气、雨水、污水、再生水、信息管线等市政基础设施条件。

●相关要求：

△本《建设项目规划条件（土地储备供应）》为土地储备供应的规划依据。

△取得本条件用地的建设单位在办理并取得建设计划批复文件后，持土地中标确认书和《土地出让合同》等材料办理建设用地规划许可，并须按照计划批准文件明确的方式依法履行勘察设计招投标工作。

△本《建设项目规划条件（土地储备供应）》载明的各项规划控制指标不得擅自修改。

△中标单位在取得建设计划批复文件后，持土地中标确认书和《土地出让合同》和本《建设项目规划条件（土地储备供应）》，到市规划委员会房山分局服务大厅，申请办理建设用地规划许可，有关要求请登陆www.bjghw.gov.cn查询。

△取得建设用地规划许可后，到市规划委员会房山分局服务大厅，申请办理建设工程规划许可，有关要求请登陆www.bjghw.gov.cn查询。

△本项目按规定需要建设人防工程，应在办理《建设工程规划许可证》前，取得人防主管部门的审查意见。

△本项目位于文物保护范围或文物建设控制地带内，应在办理《建设工程规划许可证》前，取得文物主管部门的审查意见。

△本项目按规定应在办理《建设工程规划许可证》前，取得园林绿化主管部门对建设方案绿化用地的审核意见。

●其他：

△其他要求：

1、应按照市规划委《关于加强建设工程用地内雨水资源利用的暂行规定》（市规发【2003】258号）及《关于加强雨水利用工程规划管理有关事项的通知》（市规发【2012】791号）的有关要求。下一步提交的建设工程设计方案总平面图中，对雨水利用工程的设计情况进行说明，明确标注采用透水铺装面积的比例，雨水调蓄设施的规模、位置等内容。

2、住宅建筑标准层层高一般不应超过3.3米。商业、办公建筑标准层为大空间式的层高一般不应超过4.5米；商业、办公建筑标准层为单间式的层高不应超过4.2米，但应采用公共走廊、公共卫生间的平面布局，不得采用单元式或公寓式的布局形式。商业、办公建筑的最终使用人明确，且对建筑层高有特殊要求的建设项目除外。

3、应遵照北京市政府《关于全面发展绿色建筑推动生态城市建设的意见》的有关要求。

4、本项目应按照北京市人民政府令第251号《北京市地下文物保护管理办法》报请市文物行政管理部门组织考古调查、勘探等相关工作。

5、17-02-03地块内含邮政所、社区综合服务中心、社区卫生服务站。

6、17-02-09地块建设内容为托幼设施。

7、17-02-03地块退让东、西、北侧建设用地边界5米，退让南侧建设用地边界10米；17-02-06地块退让东、西侧建设用地边界5米，退让南、北侧建设用地边界10米；17-02-10地块退让东侧、西北侧建设用地边界5米，退让南、西、北侧建设用地边界10米；17-02-12地块退让东、南侧建设用地边界10米，退让西北侧建设用地边界5米；17-02-09地块退让东、南、北侧建设用地边界10米，退让西侧建设用地5米。

8、17-02-03地块主要出入口位于地块南侧、西侧；17-02-06地块主要出入口位于地块南侧、北侧、西侧；17-02-10地块主要出入口位于地块南侧、西侧、北侧；17-02-12地块主要出入口位于地块西侧；17-02-09地块主要出入口位于地块南侧。

告知事项：

依据法律、法规、规章的规定和城乡规划的要求，核发本《建设项目规划条件（土地储备供应）》。

1. 本《建设项目规划条件（土地储备供应）》是土地储备供应的规划依据和设计单位进行规划设计的条件。

2. 本《建设项目规划条件（土地储备供应）》核发后两年内实施供地的，有效期与土地使用批准文件有效期一致。超过（含）两年未供地的，供地前应到规划主管部门对本规划条件进行确认；如本《建设项目规划条件（土地储备供应）》所依据的城乡规划依法进行了调整，该《建设项目规划条件（土地储备供应）》应进行相应调整。

3. 土地中标的单位应依据《工程建设项目招标范围和规模标准规定》和《北京市工程建设项目招标范围和规模标准规定》（北京市人民政府令〔2001〕第89号），须依法开展勘察设计招投标工作。设计单位须依据本《建设项目规划条件（土地储备供应）》的要求，按照有关法律、法规、规章，规范、标准及城乡规划技术管理规定的要求进行规划设计。

4. 土地中标的单位按照本规划条件委托编制修建性详细规划、建设工程设计方案或建设工程扩大初步设计方案后可以在申报建设工程规划许可前向规划行政主管部门申请进行技术审查。

5. 建设项目需要使用建筑物名称的，在取得《建设工程规划许可证》后，须按地名管理的有关规定，申请办理并取得地名命名许可（建筑物名称核准）文件。

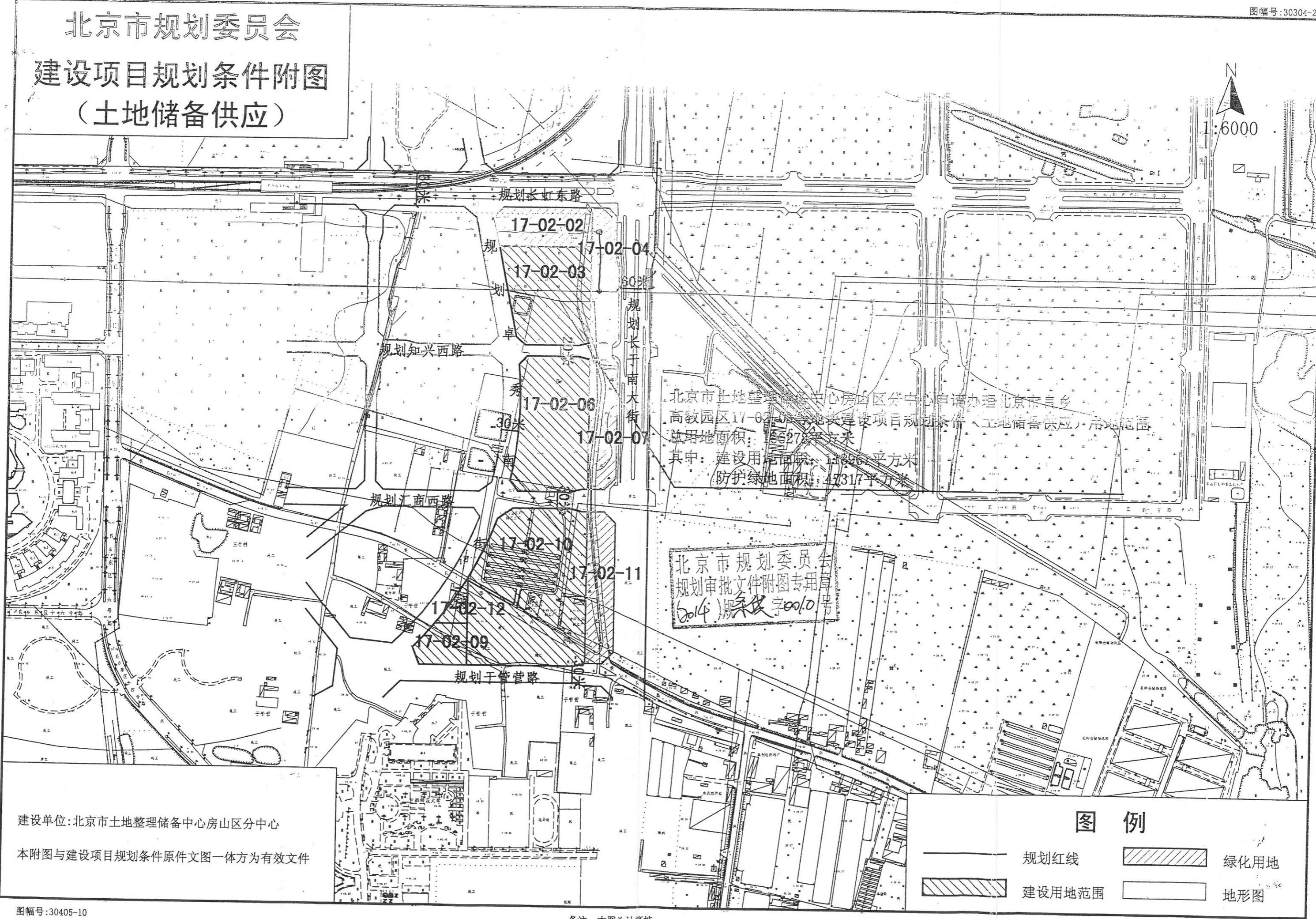
6. 本《建设项目规划条件（土地储备供应）》（含附图）一式5份（含抄送建设计划主管部门一份），文图一体方为有效文件。

抄送单位： 市园林绿化局

北京市规划委员会

建设项目规划条件附图

(土地储备供应)



规划长墅东路

III

北

主要技术经济指标统计表

项目	单位	数量
总占地面	hm ²	9.03
其中	建设用	hm ²
	代征绿	5.61
地上建设面	m ²	157186
地下建设面	m ²	59191
建筑层数	层	28
建筑高度	m	80
绿化率	%	30
机动车停车位	个	1248

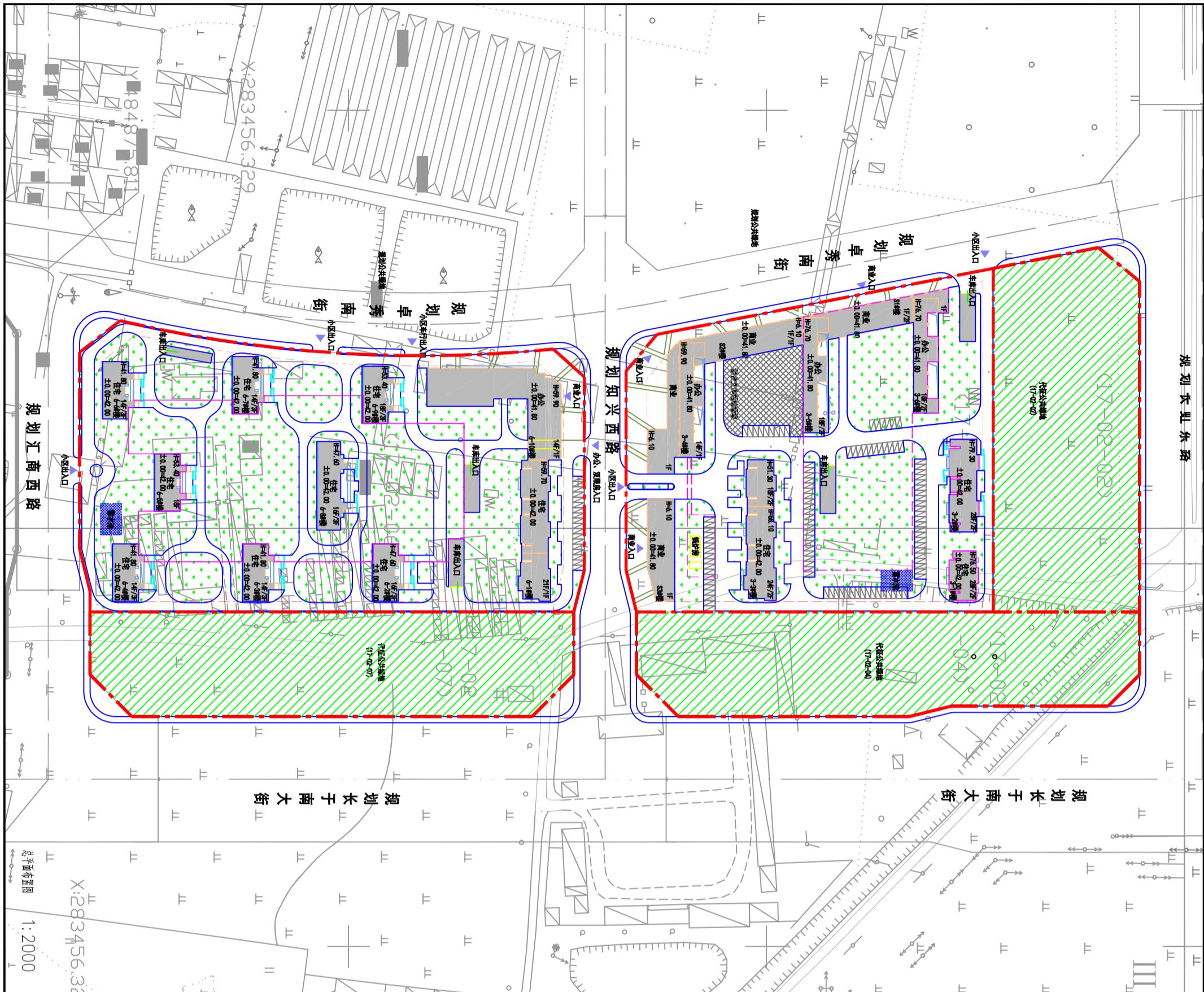
设计单位
首创置业
中国建筑科学研究院
设计批号: (甲) A111003573
图例
中国建筑科学研究院
地址: 北京市朝阳区北三环东路5号
邮编: 100013
电话: 010-58421390
传真: 010-584281371

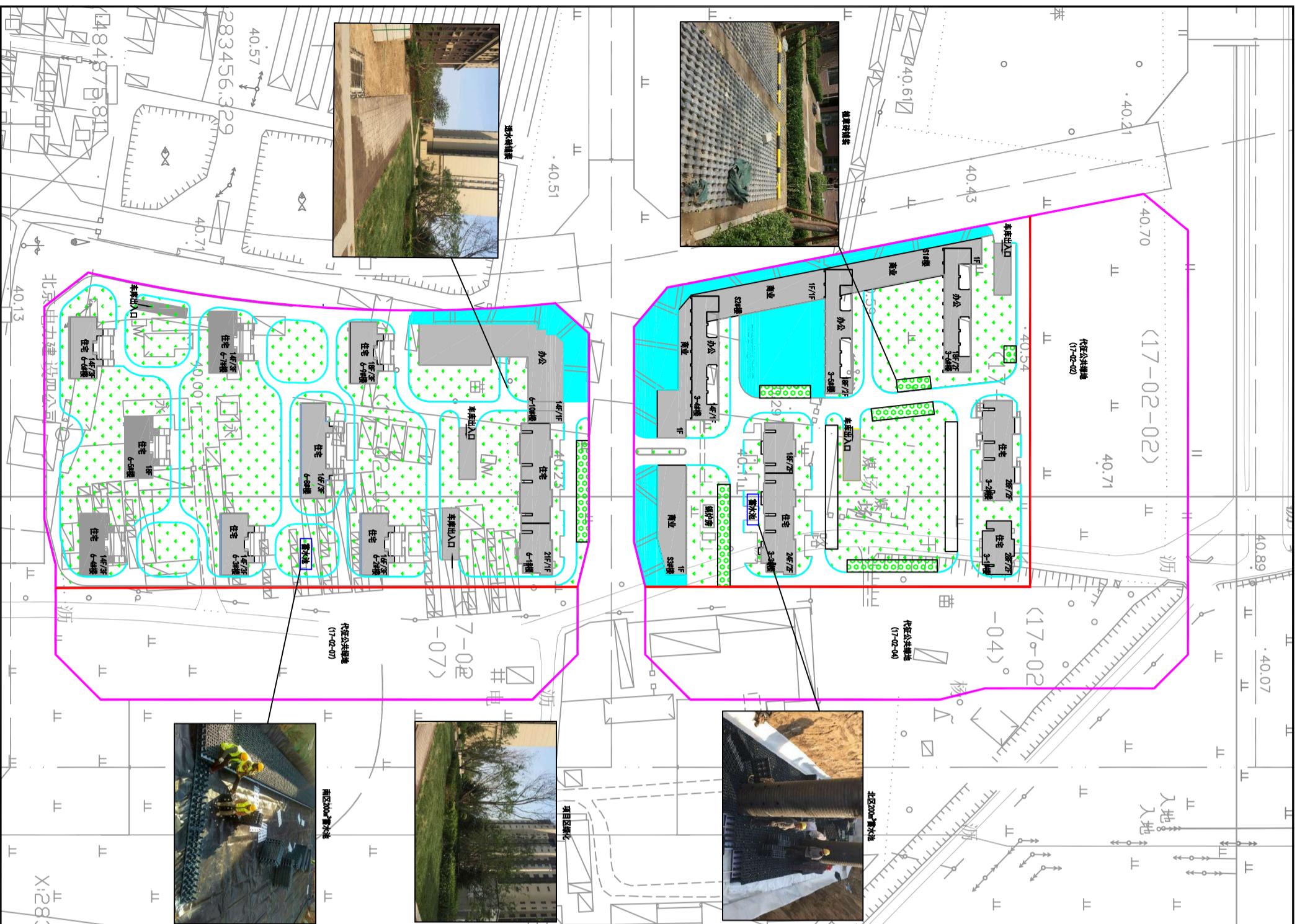
建设用地主要技术经济指标统计表

单位		03地块	06地块	合计
建设用	m ²	25685	30453	56138
总建筑面	m ²	92056	124322	216378
地上建筑面	m ²	71918	85268	157186
住宅	m ²	43888	64032	107920
其中	m ²	9003	9003	
回迁房	m ²	34885	19119	54004
商品房	m ²	44913	44913	
其中	m ²	26000	21156	47156
公建	m ²	22591	20223	42814
办公	m ²	3409	933	4342
其中	m ²	1790	80	1790
公共服务	m ²	240	80	320
人防出入口	m ²	20138	39054	59192
地下建筑面	m ²	13801	27787	41588
其中	m ²	2050	2050	
公共服务	m ²	2050	2050	
建筑密度	%	24	18	

图例

- 建构筑物
- 蓄水池
- 小区绿化
- 地下车库范围
- 代征绿地
- 道路
- 用地红线





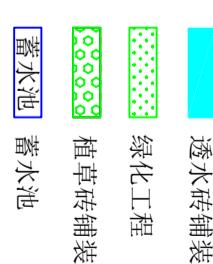
实际完成水土保持措施工程量表

分区	措施类型	措施名称	单位	完成量
道路工程防治区	工程措施	透水砖铺装	hm ²	0.74
		植草砖铺装	hm ²	0.17
	临时措施	表土剥离及回覆	万 m ³	0.77
绿化工程防治区	工程措施	管槽开挖临时堆土密目网苫盖	m ²	28140
		蓄水池	m ³	400
临时措施	植物措施	下凹式绿地整地	hm ²	1.20
		绿化工程	hm ²	2.43
施工临建防治区	临时措施	裸露地面密目网苫盖	万 m ²	2.43
		施工出入口清洗凹槽	座	4
施工临建防治区	临时措施	临时推土密目苫盖	m ²	9600
		钢板移动水池	个	20
施工临建防治区	施工材料密目网苫盖	m ²	5200	

说明:

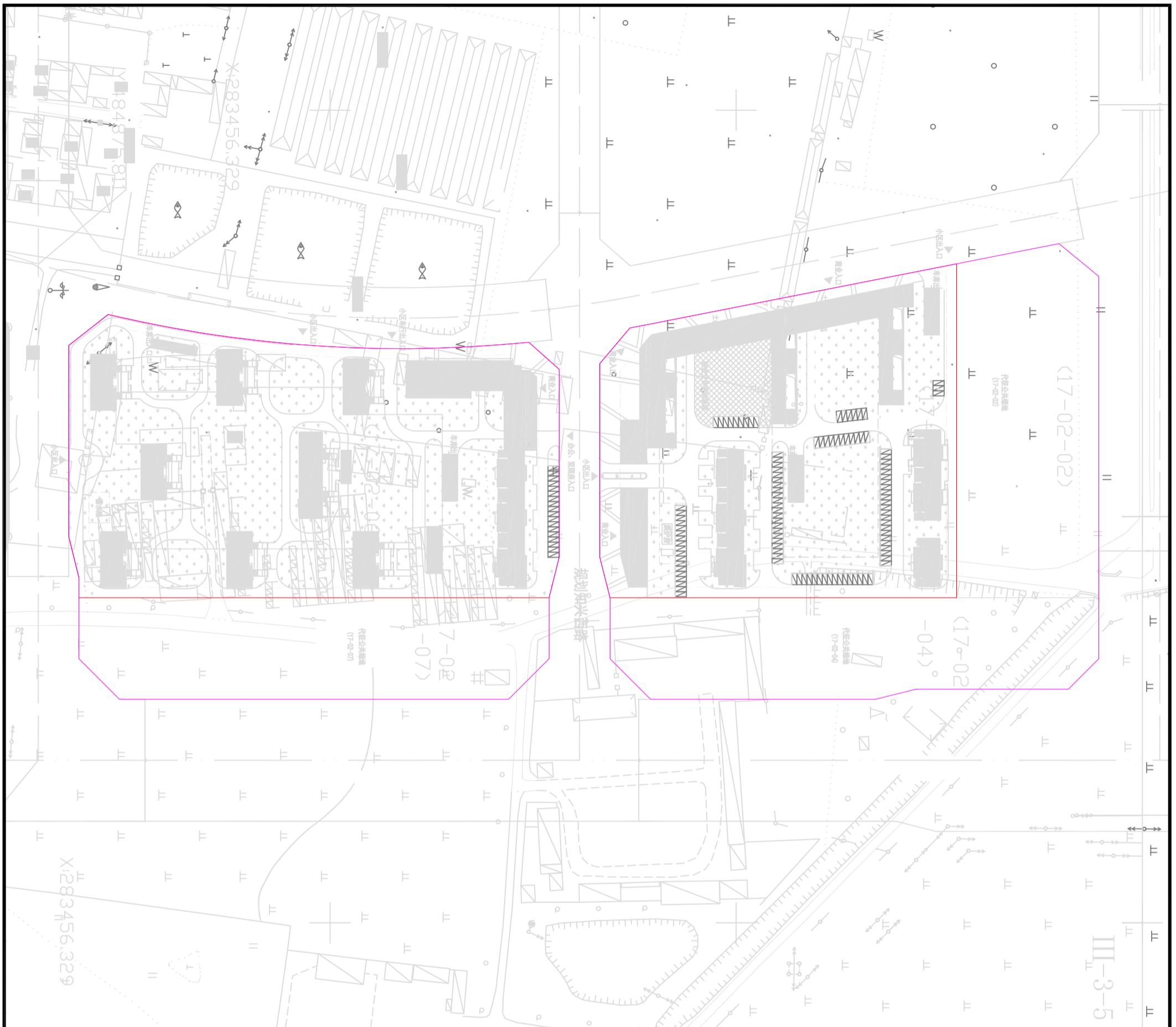
本项目基本落实了水土保持方案中设计的工程措施和植物措施，完成的水土保持工程措施和植物措施主要包括：蓄水池、下凹式绿地、透水砖铺装、项目区绿化等。水土保持单位工程质量等级为合格，水土流失防治6项指标及北京市房地产建设工程项目防治目标均达标。因此，本项目水土保持设施达到了竣工验收的条件。

图例



北京林森生态环境技术有限公司

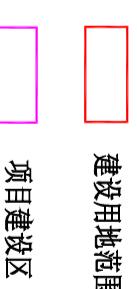
核定	宋国平	北京市房山区良乡高教园区17-02-03、17-02-05 地块（高教园区17-02-03、17-02-05 用地（配建附属商品住宅）项目	验收	阶段
审查	李海	水保	部分	
校核	李海			
设计	张志会			
制图	张海			
描图				
设计证号		比例	1: 2000	日期 2017.9
资质证号	水保方案(京)字第0013号	图号		附图2



说明:

本项目水保方案确定的水土流失防治责任范围为 9.25hm^2 , 其中项目建设区 9.03hm^2 , 直接影响区 0.22hm^2 ; 实际发生的水土流失责任范围为 9.03hm^2 。实际发生的水土流失防治责任范围面积相对方案设计值减少了 0.22hm^2 , 减少的原因主要是项目建设过程中没有对外围进行扰动。

图例:



建设用地范围
项目责任区

工程分区	水土保持方案设计防治责任范围 (hm^2)	实际发生值 (hm^2)	变化情况 (hm^2)
建构筑物工程区	1.16	1.16	0
道路工程区	2.02	2.02	0
绿化工程区	2.43	2.43	0
施工临建区	(1.10)	(0.40)	0
代征用地区	3.42	3.42	0
直接影响区	0.22	0	-0.22
总计	9.25	9.03	-0.22

北京林森生态环境技术有限公司					
核定	朱国平	审查	朱国平	验收	阶段
审核		北京市房山区良乡高教园区17-02-03、17-02-06 地块(高教园区10号地北侧)F1住宅混合公建用 地(建筑限价商品房试点)项目	水保	部分	
校核	李海				
设计	吴震	制图	张海	水土流失防治责任范围图	
设计证号		比例	1:2000	日期	2017.12
资质证号		图号		附图3	

附图 4

项目建设前遥感影像图（2014 年 6 月）



项目建设后遥感影像图（2017 年 12 月）

