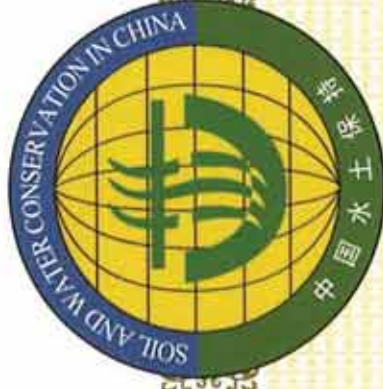


北京市通州区永顺镇北苑商务区西区
商业金融、居住及托幼项目
水土保持设施验收报告

建设单位：北京万方置业有限公司

监测单位：北京清大绿源科技有限公司

2018 年 11 月



生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书

(正本)

单位名称：北京清大绿源科技有限公司

法定代表人：董冲

单位等级：★★★ (3星)

证书编号：水保方案(京)字第0015号

有效期：自2016年06月01日至2019年05月31日

发证机构：中国水土保持学会

发证时间：2016年08月16日

北京市通州区永顺镇北苑商务区西区商业金融、
居住及托幼项目
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)

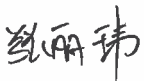
批准: 冯 艳  (常务副总经理)

核定: 高小虎  (副总经理)

审查: 张玉琴  (高级工程师)

校核: 于 洋  (主任)

项目负责人: 王艳英  (助理工程师)

编写: 张丽玮  (副主任)(第三、四、五、八章)

张 静  (助理工程师)(第一、二、六、七章)

目 录

前言	1
1 项目及项目区概况	3
1.1 项目概况.....	3
1.2 项目区概况.....	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
3.2 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.....	14
3.6 水土保持投资完成情况.....	16
4 水土保持工程质量	25
4.1 质量管理体系.....	25
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	30
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 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 遗留问题安排.....	47
8 附件及附图.....	48
8.1 附件.....	48
8.2 附图.....	48

前言

北京市通州区永顺镇北苑商务区西区商业金融、居住及托幼项目位于北京市通州区永顺镇。该项目建设成一个独立的功能化小区，促进通州副中心的发展进程。随着永顺镇的投资政策不断开放，城市功能化的不断完善，将吸引投资者来投资，从而为当地建设为改善该区居民的居住条件和提高生活质量做出贡献。此外，该项目的建设不仅为地区发挥现代服务业优化产业结构、扩充经济总量、不断提高现代服务业总量和水平做出贡献，而且可以创造新的就业机会。随着区域服务业的完善发展，必将带动其他的产业的投资建设，为社会提供更多的就业机会，发挥出更大的经济和社会效益，为最终带动和促进社会经济和事业的发展做出贡献。

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。2013年1月4日，北京市水务局以“京水行许字[2012]第397号”对本项目水土保持方案书进行了批复。随即委托京兴国际工程管理有限公司承担本项目监理工作，含水土保持监理；完工后委托北京清大绿源科技有限公司开展水土保持监测工作。主体工程于2013年4月开始施工准备，水土保持监理同步进场开展相关工作。2015年11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。

在施工过程中，建设单位依据《北京市通州区永顺镇北苑商务区西区商业金融、居住及托幼项目水土保持方案》（报批稿），施工期间落实了施工降水措施、临时排水沟、临时沉沙池、临时洗车池、临时覆盖、洒水降尘等水土保持防护措施；同步实施透水铺装、节水灌溉、集雨池、景观水池、绿化工程等工程植物措施。

截至2015年11月，完成各项水土保持设施施工。

按照《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的相关要求，在正式验收前，编制完成《水土保持监测总结报告》及《水土保持验收报告》。北京万方置业有限公司在积极开展水土保持设施验收准备工作的基础上，依据批复的水土保持方案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

2018 年 10 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：北京市通州区永顺镇北苑商务区西区商业金融、居住及托幼项目水土保持工程措施单元工程合格率为 100%，本项目水土保持工程质量总体评价为合格工程。

现编制完成《北京市通州区永顺镇北苑商务区西区商业金融、居住及托幼项目水土保持设施验收报告》，进行水土保持设施自主验收。

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

北京市通州区永顺镇北苑商务区西区商业金融、居住及托幼项目位于北京市通州区永顺镇，四至范围：东至通州区北苑东路，西至北苑南路，南至现状住宅小区，北至新华大街。

1.1.2 主要技术指标

北京市通州区永顺镇北苑商务区西区商业金融、居住及托幼项目总占地 7.42hm^2 ，其中建设用地 4.73hm^2 ，代征用地 2.69hm^2 （代征用地性质为 S1 道路用地和 G1 公共绿地），代征用地为代征不代建。建设区分为四个区，分别为 A 区商业用地、C 区居住用地、E 区居住用地、F 区托幼用地。建筑控制高度 130m、60m、9m，容积率为 5.0、2.5、0.7，绿化率为 15%、30%，总建筑面积 21.48 万 m^2 ，其中地上建筑面积 15.53 万 m^2 ，地下建筑面积 5.95 万 m^2 ，主要建设内容为办公、商业、住宅、幼儿园、地下车库、道路工程及绿化工程等。

本项目代征绿地已移交至通州区园林局，代征道路为代征不代建。本次验收范围为建设用地 4.73hm^2 。

1.1.3 项目投资

项目总投资 22.32 亿元，其中土建工程投资 6.98 亿元，全部由北京万方置业有限公司出资。

1.1.4 项目组成及布置

（1）建筑物工程区

水土保持方案确定的建筑物工程防治区面积为 2.24hm^2 ，实际实施的面积为 2.01hm^2 。建筑面积 21.48 万 m^2 ，其中地上建筑面积 15.53 万 m^2 ，地下建筑面积 5.95 万 m^2 。

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 9KN/m^3 ，强度等级不小于 MU5 级，砌筑砂浆为 M5 混合砂浆。

（2）道路

本项目实际布设道路 1.71hm^2 ，其中机动车道 1.01hm^2 ，宽 5m，采用硬化路面，路面向两侧坡降为 1%，便于雨水汇集。

非机动车道 0.70hm^2 ，部分铺设透水砖、透水橡胶及木塑。

（3）管线工程

雨水管道：本工程建筑屋面雨水根据雨水分区采用外排方式，外排雨水汇入下凹式绿地内，通过绿地及道路上设置的雨水口进入集雨池内贮存，通过取水口通过软管进行用于绿化灌溉。超过收集能力的雨水已流入市政雨水管网。北侧新华西街管径是 $\phi 1000$ 毫米，埋深 3.57 米；西侧京津公路上半段直径 $\phi 400$ 毫米，下半段直径 $\phi 600$ 毫米，南侧玉带河西街为沟渠 $2000*1800$ 毫米，东侧通惠南路为沟渠 $1600*2800$ 毫米。雨水最终汇入北京碧水再生水厂进行处理

给水管道：双路供水，新华西街北侧直径为 $\phi 600$ 毫米，新华西街南侧直径为 $\phi 400$ 毫米，其他侧均为 $\phi 400$ 毫米。

污水管道：北侧新华西街管径是 $\phi 1000$ 毫米，埋深 3.57 米；西侧京津公路上半段直径 $\phi 400$ 毫米，下半段直径 $\phi 600$ 毫米，南侧玉带河西街为沟渠 $2000*1800$ 毫米，东侧通惠南路为沟渠 $1600*2800$ 毫米。污水最终汇入北京碧水再生水厂进行处理。

（4）绿化工程

项目区实施景观绿化面积 1.30hm^2 ，包括 1.01hm^2 绿地和 0.29hm^2 屋顶绿化，绿地主要栽植云杉、白蜡、银杏、玉兰、丁香、元宝枫等乔木，紫薇、石榴、榆叶梅、连翘等灌木。

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，根据施工单位提供的资料，施工期间在项目区内未布设堆土场。

施工场地：项目布设 1 处生产生活区，位于托幼用地中，占地 0.15hm^2 ，施工结束后依照主体工程设计要求进行恢复施工。

(2) 工期

计划工期为 2013 年 6 月至 2015 年 4 月，实际工期为 2013 年 4 月至 2015 年 11 月，总工期 32 个月。

1.1.6 土石方情况

本项目施工阶段同步开展水土保持监理。建设单位于 2018 年 10 月委托北京清大绿源科技有限公司承担本项目的水土保持监测工作，监测单位根据施工过程记录、监理月报、竣工图等资料确定本项目实际发生的土石方填挖方总量 38.39 万 m^3 ，其中挖方 25.07 万 m^3 ，填方 13.32 万 m^3 ，余方 12.46 万 m^3 ，施工后期绿化覆土 0.71 万 m^3 来源于北京市通州区永顺镇北苑商务区东区商业金融、居住项目（以下简称东区），本项目无法利用的土方 12.46 万 m^3 由土方施工单位中建二局第三建筑工程有限公司负责调运及综合利用。

本项目实际产生的土石方工程量见表 1-1。

表 1-1 土石方工程量及流向表 单位 万 m³ (自然方)

分区或分段	开挖	回填	调入		调出		外借		废弃	
			数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
停车场拆除	0.07				0.07	代征道路填方				
基坑	24.79	3.21	0.00		9.30	道路、造景	0.00		8.97	①
管线	0.03	0.00	0.00		0.03	道路、造景	0.00		0.00	
道路	0.00	0.32	0.32	基坑、管线	0.00		0.00		0.00	
项目区回填	0.00	2.54	2.54	基坑	0.00		0.00		0.00	
代征绿地回填	0.00	1.63	1.63	基坑	0.00		0.00		0.00	
代征道路回填	0.00	3.63	3.63	基坑、停车场	0.00		0.00		0.00	
表土回填	0.00	0.71	0.00	0	0.00		0.71	②	0.00	
项目区造景	0.00	0.36	0.36	基坑	0.00		0.00		0.00	
代征绿地造景	0.00	0.92	0.92	基坑	0.00		0.00		0.00	
建筑垃圾	0.19								0.19	①
合计	24.07	13.32	9.40		9.40		0.71		12.46	
说明：①中建二局第三建筑工程有限公司负责综合利用；										
②北京市通州区永顺镇北苑商务区西区商业金融、居住项目。										

1.1.7 征占地情况

本项目占地面积 4.73hm^2 ，均为永久占地。

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永顺镇，项目区地处北京市东部。通州区地处北运河冲积洪积平原，地势平坦，自西北向东南倾斜，海拔最高点 22.49m ，最低点 22.04m 。地貌有洪积、冲积扇平原、扇洼地和河流冲积平原三种类型。

（2）气象水文

本区气候属暖温带大陆性半干旱、半湿润季风气候，风向有明显的季节变化，属于半湿润地区。多年平均降雨量为 525mm ，各站平均最大降水量 1169mm ，日最大降水量 220.2mm 。全区多年平均年蒸发量为 1895.1mm ，年均气温 11.6°C ，1 月份平均气温 -4.4°C ，极端最低气温为 -21.7°C ，7 月份平均气温为 25.8°C ，最高气温为 41.6°C 。年日照数 2662 小时，无霜期 211 天。

通州区地下水贮存条件好，地下水位受区域地质和水文地质条件所制约。潜水水位一般年初开始缓慢下降；3 月中旬，大地解冻，潜水埋深较浅的地区，水位略有回升；4、5 月份，抽取地下水面积灌溉，水位迅速下降；5、6 月份，出现潜水最低水位置；7 月至 9 月，雨水渗入补给，农业停采地下水，水位回升，夏末秋初出现最高水位置；10 月后缓慢下降。除 100m 以下保持自然动态特征外，100m 以上浅层承压水严重超采区，在 5、6 月份，形成常年或季节性水位降落漏斗状，水位逐年下降。

（3）土壤与植被

①土壤

地带性土壤为褐土、潮土和风沙土，其中潮土广泛分布于各个乡镇，但随着地形变化而有所不同，高起出为脱潮土，其它大部分为砂质和壤质潮土，在地势低平、排水不畅的地区出现盐潮土，主要分布在东南部的永乐店；褐土主要为潮

褐土和菜园褐土，主要分布在通州卫星城所在的永顺和梨园；风沙土在宋庄、西集有零星分布。项目区土壤主要为盐潮土。

②植被

植被主要为村镇景观绿化和自然植被，包括绿化乔木、灌木和草坪草；乔木主要有杨树、垂柳、刺槐、油松等，灌木及草本有木槿、珍珠梅、野牛草、灰藜、狗尾草、二月兰、蒲公英、龙葵、马唐、黑麦、曼陀罗等，植被盖度在 35%以上。

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 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，土壤容许流失量为 $190\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

建设单位北京万方置业有限公司于 2012 年 8 月 28 日取得《北京市规划委员会建设项目规划条件》2012 规条供字 0057 号；2013 年 3 月 9 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关于北京市通州区永顺镇北苑商务区西区商业金融、居住及托幼项目核准的批复》（京发改[2013]423 号）。

2.2 水土保持方案

建设单位于 2012 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。2013 年 1 月 4 日，北京市水务局以“京水行许字[2012]第 397 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

本项目未发生重大变更。

2.4 水土保持后续设计

2013 年由北京维拓时代建筑设计有限公司相继完成初步设计及施工图设计，于 2013 年 7 月 17 日由中国建筑设计研究院设计审查咨询所完成施工图审查。

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

根据北京市水务局批复的《北京市通州区永顺镇北苑商务区西区商业金融、居住及托幼项目水土保持方案报告书（报批稿）》，本项目水土流失防治区域划分为建筑物工程区、道路与管线工程区、生产生活与绿化工程区及代征用地区等4个防治区。水土流失防治责任范围面积为 8.08hm^2 ，其中建设区为 7.42hm^2 ，直接影响区为 0.66hm^2 。

本项目代征绿地已移交至通州区园林局，代征道路为代征不代建。本次验收范围不包含代征用地区，水土流失防治责任范围面积为 5.15hm^2 ，其中建设区 4.73hm^2 ，直接影响区 0.42hm^2 。

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^2

地貌类型	工程项目	项目建设区	直接影响区	防治责任范围
平原区	建筑物工程区	2.24	0.20	2.44
	道路与管线工程区	0.71	0.06	0.77
	生产生活与绿化区	1.78	0.16	1.94
合计		4.73	0.42	5.15
*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

根据监测实地调查资料及项目区遥感影像图，北京市通州区永顺镇北苑商务区西区商业金融、居住及托幼项目施工过程中建设实体围墙，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^2 。因此本项目实际的水土流失监测范围为 4.73hm^2 ，包括项目建设区 4.73hm^2 ，直接影响区 0hm^2 ，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^2

工程项目	方案确定的面积			实际发生的面积			变化 值	占地 性质
	建设区	直接 影响区	小计	建设区	直接 影响区	小计		
建筑物工程区	2.24	0.20	2.44	2.01	0.00	2.01	-0.43	永久
道路管线工程区	0.71	0.06	0.77	1.71	0.00	1.71	0.94	永久
生产生活与绿化工程区	1.78	0.16	1.94	1.01	0.00	1.01	-0.93	永久
合计	4.73	0.42	5.15	4.73	0.00	4.73	-0.42	

3.2 弃渣场设置

本项目未设置弃渣场。多余土方由土方施工单位中建二局第三建筑工程有限公司负责调运及综合利用。

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 水土保持方案设计防治措施

根据本项目水土保持方案（报批稿），主要的水土保持措施包括土地平整、表土回覆、透水砖铺装、集雨池、景观水池、渗沟、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、临时洗车池、施工降水蓄水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。

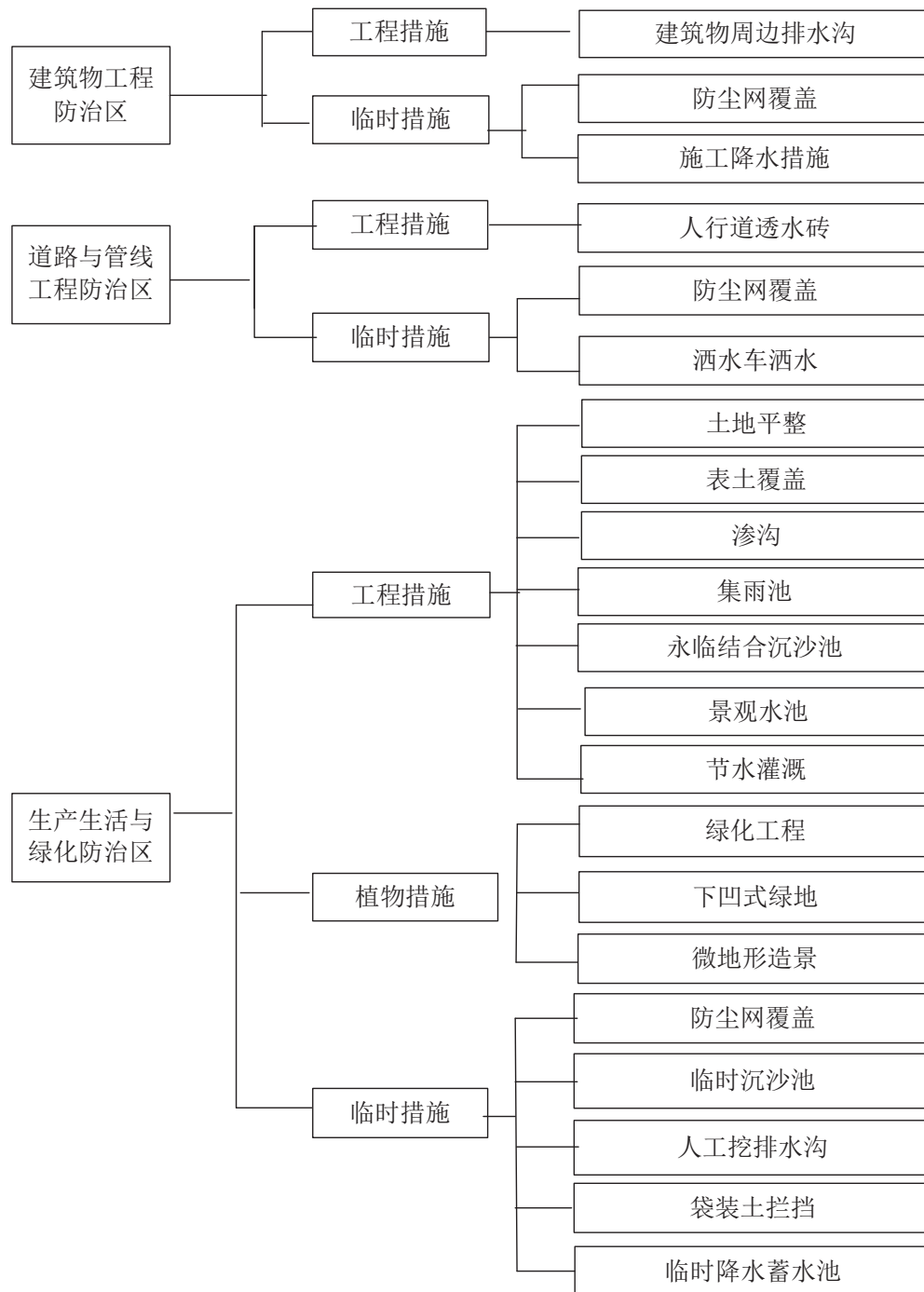


图 3-1 方案设计水土流失防治措施体系框图

3.4.2 工程设计对水土保持的落实情况

根据监测报告以及实际完成的工程量核算，主要实施的水土保持措施包括土

地整治、透水砖铺装、集雨池、景观水池、节水灌溉等工程措施；下凹式绿地、景观绿化等植物措施；临时覆盖、临时排水沟、临时洗车池、临时沉沙池等临时措施，实际完成的水土保持措施体系框图见图 3-2，工程量见表 3-3。

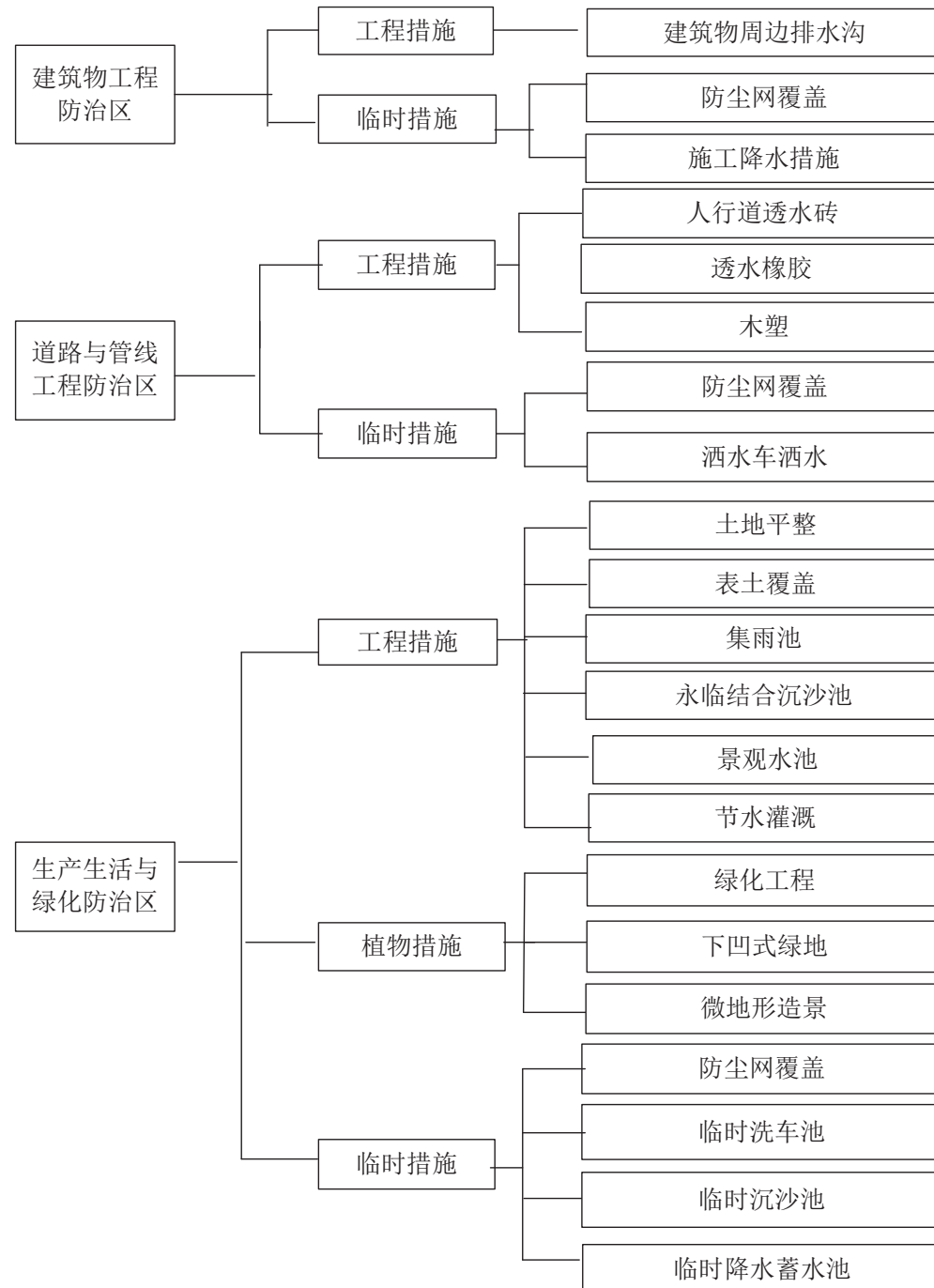


图 3-2 水土流失防治措施总体布局图

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 工程设计对水土保持的落实情况

现场实际完成的水土保持措施工程量及方案设计（不含代征）情况对比，见表 3-3。

表 3-3 实际实施与方案设计水土保持措施工程量汇总表

序号	水土保持工程项目	单位	措施量		调整量
			方案	实际	
一、工程措施					
1	土地平整	hm ²	1.78	1.30	-0.48
2	表土回填	100m ³	82.35	70.73	-11.62
3	建筑物四周排水	100m	2.31	2.31	0.00
4	透水铺装	hm ²	0.20	0.56	+0.36
5	景观水池	m ²	1097	500	-597
6	渗沟（宽 1m，深 1m）	m ²	22	0	-22
7	集雨池	座	1	3	+2
8	永临结合沉沙池	座	4	3	-1
9	节水灌溉	hm ²	0.68	1.30	+0.62
二、植物措施					
1	土地整治	hm ²	1.78	1.01	-0.77
2	栽植乔木	株	228	905	677
3	栽植灌木	株	6000	5111	-889
4	栽植花卉	m ²	8400	3588	-4812
5	铺草皮	hm ²	0.94	0.77	-0.17
6	下凹式绿地	hm ²	0.25	0.56	0.31
7	微地形造景	hm ²	0.60	0.45	-0.15
三、临时措施					
1	防尘网覆盖	m ²	18052	19202	+1150
2	袋装土拦挡	m ³	218	0	-218
3	袋装土拦挡拆除	m ³	218	0	-218
4	人工挖排水沟	m	218	0	-218
5	防渗塑料	m ²	545	0	--545
6	原土夯实	m ²	305	0	305

7	临时洗车池	座	0	1	+1
8	临时沉沙池	座	1	1	0
9	临时降水蓄水池	座	3	3	0
10	施工降水措施	hm ²	1.71	1.71	0
11	10t 洒水车洒水	台时	430	730	+300

3.5.2 工程设计对水土保持方案的设计变更

北京市通州区永顺镇北苑商务区西区商业金融、居住及托幼项目于 2013 年 1 月 4 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[2012]第 397 号”。实施的水土保持措施与批复的《北京市通州区永顺镇北苑商务区西区商业金融、居住及托幼项目水土保持方案（报批稿）》相比发生了一些变化。

（1）土地平整及表土回填

项目后期设计调整了项目区道路及绿地的面积比例，绿地面积减少，增设了屋顶绿化，实际实施的绿化面积较原方案减少，土地整平及表土回填工程量减少。

（2）透水铺装

原方案设计道路与管线工程区面积 0.71hm²，园林设计单位对项目区道路及绿化进行优化后实际道路与管线工程区面积为 1.71hm²，机动车车道 1.01hm²，非机动车 0.70hm²，非机动车部分路面铺装为透水铺装，铺装形式为透水砖、透水橡胶、木塑铺装。

（3）集雨池

原方案设计本项目与东区项目共用 1 座集雨池，位于东区项目内，容积为 1500m³，为本项目预留容积 500m³。实际施工中考虑项目区雨水收集利用的可行性，除托幼地块外，其余每个地块单独配建集雨池，项目区雨水可充分收集利用。实施集雨池 3 座，分别位于 A 区商业用地、C 区居住用地、E 区居住用地内，总容积为 1140m³，配建 3 座沉沙池。

（4）景观水池

方案布设景观水池 2 座，后期园林设计调整了景观水池的规模及设计，实际实施景观水池 2 座。

（5）绿化工程

原方案设计绿化面积 1.78hm²，由于项目后期园林设计单位调整了项目区道

路与绿化的布局，增加了道路的面积，相应绿地面积减少；增设屋顶绿化，最后实施的绿化面积为 1.30hm^2 ，包括绿地 1.01hm^2 ，屋顶绿化 0.29hm^2 。增加乔木比例，减少耗水的地被、草坪工程量。

（6）临时防护措施

本项目实际施工期间未在项目区内设置堆土场，因此取消方案设置的堆土防护等措施；在实际施工过程中，施工方加强了裸露地表的遮盖及降尘，增加了防尘网及洒水降尘的数量；实际施工在项目区内设置临时洗车池 1 座。

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 批准的水土保持投资

根据北京市水务局批复的《北京市通州区永顺镇北苑商务区西区商业金融、居住及托幼项目水土保持方案书（报批稿）》，本项目水土保持估算总投资为总投资 1178.94 万元，其中工程措施 184.07 万元，植物措施 627.33 万元，临时措施工程 128.93 万元，独立费用 171.89 元（其中包括监测费 49.08 万元，监理费 36.00 万元），基本预备费 66.73 万元。

不含代征用地总投资为 1055.30 万元，其中工程措施 173.93 万元，植物措施 561.10 万元，临时措施工程 90.93 万元，独立费用 169.60 万元（其中包括监测费 49.08 万元，监理费 36.00 万元），基本预备费 59.73 万元。

表 3-4 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	173.93					173.93
	第二部分 植物措施		168.33	392.77			561.10
	第三部分 临时措施	90.93					90.93
	一至三部分合计	264.86	168.33	392.77			825.97
	第四部分 独立费用				1.08	169.60	169.60
1	建设管理费					16.52	
2	水土保持工程勘测设计及方案编制费					40.00	

4	水土保持监理费					36.00	
5	水土保持监测费				1.08	49.08	
6	水土保持验收费					28.00	
一至四部分合计		264.86	168.33	392.77	1.08	169.60	995.57
基本预备费							59.73
水土保持工程总投资							1055.30

3.6.2 实际完成工程量的价款结算

北京市通州区永顺镇北苑商务区西区商业金融、居住及托幼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 1049.99 万元。其中工程措施 431.91 万元，植物措施 379.28 万元，临时措施 68.13 万元，独立费用 170.67 万元（其中包括监测费 49.08 万元，监理费 36.00 万元等）。

实际投资完成情况见表 3-6。

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 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		431.91					431.91
第二部分 植物措施			113.78	265.50			379.28
第三部分 临时措施		68.13					68.13
一至三部分合计		500.04	113.78	265.50			879.32
第四部分 独立费用					1.08	170.67	170.67
1	建设管理费					17.59	
2	水土保持监理费					36.00	
3	水土保持勘察设计及方案编制费					40.00	
4	水土保持监测费				1.08	49.08	
5	水土保持验收费					28.00	
一至四部分合计		500.04	113.78	265.50	1.08	170.67	1049.99
水土保持工程总投资							1049.99

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	单价（元）	投资（元）
1	土地平整	hm ²	1.30	45119	58636
2	表土回填	100m ³	70.73	1655	117055
3	建筑物四周排水	100m	2.31	8500	19635
4	透水砖铺装	hm ²	0.44	1850000	813075
5	木塑铺装	hm ²	0.02	680000	16252
6	透水塑胶	hm ²	0.10	1652300	170683
7	景观水池	m ²	500	1230	615000
8	集雨池-500	座	1	891726	891726
9	集雨池-400	座	1	790072	790072
10	集雨池-240	座	1	627426	627426
11	永临结合沉沙池	座	3	24000	72000
12	节水灌溉	hm ²	1.30	98067	127566
合计					4319125

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	单价（元）	投资（元）	备注
一	全面整地（机械）	hm ²	1.01	74200	75706.56	
二	人工整地	hm ²	0.29	152400	44256.96	
1	云杉 A	株	3	2109	6328	
2	云杉 B	株	1	1492	1492	
3	云杉 C	株	12	1102	13225	
4	云杉 D	株	23	723	16625	
5	白蜡 A	株	1	20210	20210	
6	白蜡 B	株	45	9450	425233	
7	白蜡 C	株	12	6015	72180	
8	白蜡 D	株	29	4890	141800	
9	白蜡 E	株	5	2109	10546	
10	银杏 A	株	9	13350	120147	
11	银杏 B	株	1	2109	2109	

3.水土保持方案实施情况

12	国槐 A	株	21	5130	107722	
13	国槐 B	株	2	3495	6990	
14	国槐 C	株	48	2775	133200	
15	望春玉兰	株	1	4755	4755	
16	日本晚樱	株	7	2402	16811	
17	二乔玉兰	株	10	1682	16815	
18	西府海棠 A	株	7	1822	12755	
19	西府海棠 B	株	16	1082	17304	
20	西府海棠 C	株	19	278	5283	
21	独杆紫薇	株	12	1806	21675	
22	紫丁香	株	4	9942	39769	
23	天目琼花 A	株	9	474	4268	
24	天目琼花 B	株	11	211	2323	
25	天目琼花 C	株	1	187	187	
26	垂丝海棠	株	8	714	5714	
27	丛生元宝枫 A	株	1	3495	3495	
28	丛生元宝枫 B	株	2	2109	4218	
29	金银木 A	株	11	674	7409	
30	金银木 B	株	19	594	11286	
31	金银木 C	株	5	257	1287	
32	白玉兰 B	株	1	508	508	
33	丛生紫薇	株	15	2162	32423	
34	丛生紫薇	株	12	187	2242	
35	紫叶李 A	株	5	4395	21975	
36	紫叶李 B	株	5	1844	9220	
37	紫叶李 C	株	2	508	1016	
38	合欢	株	2	1492	2984	
39	紫玉兰 B	株	42	3464	145488	
40	紫玉兰	株	3	278	834	
41	山桃	株	1	508	508	
42	碧桃 A	株	2	939	14085	
43	碧桃 B	株	2	508	1016	
44	樱花 A	株	7	7995	55965	
45	樱花 B	株	3	2624	7872	

3.水土保持方案实施情况

46	白皮松 A	株	12	7875	94500	
47	白皮松 B	株	11	5744	63184	
48	红枫	株	2	2823	16938	
49	青千 A	株	6	8670	52020	
50	青千 B	株	27	6315	170505	
51	青千 C	株	31	1282	39742	
52	山杏	株	13	6350	82550	
43	丛生元宝枫 A	株	1	39117	39117	
54	丛生元宝枫 B	株	4	9837	39349	
55	丛生元宝枫 C	株	2	6470	12940	
56	丛生蒙古栎 A	株	1	9410	9410	
57	丛生蒙古栎 B	株	4	7550	30200	
58	丛生白皮松	株	1	10610	10610	
59	馒头柳 A	株	21	3270	68670	
60	馒头柳 B	株	13	2175	28275	
61	红栎	株	6	1263	22734	
62	木槿 A	株	21	594	12474	
63	木槿 B	株	6	379	2275	
64	紫藤	株	10	702	7020	
65	珍珠梅	株	23	277	7756	
66	棣棠 A	株	9	211	4431	
67	黄刺玫	株	6	331	7944	
68	凤尾兰	株	3	161	966	
69	蜀桧 A	株	22	1815	39931	
70	蜀桧 B	株	29	1028	29812	
71	蒙古栎 A	株	4	7490	29960	
72	蒙古栎 B	株	4	4815	19260	
73	山楂 A	株	6	4215	25290	
74	山楂 B	株	6	1544	9264	
75	柿树	株	9	3795	34156	
76	八棱海棠 B	株	12	6015	72181	
77	八棱海棠 A	株	11	2984	32824	
78	丛生紫玉兰	株	2	16064	32128	
79	大丁香	株	13	1602	20829	

3.水土保持方案实施情况

80	丁香	株	7	426	2984	
81	紫荆	株	10	805	8052	
82	落新妇	丛	19	65	1234	
83	Q 千屈菜	丛	10	71	706	
84	大叶黄杨球 A	株	44	397	23423	
85	大叶黄杨球 B	株	13	385	5007	
86	大叶黄杨球 C	株	47	335	15764	
87	大叶黄杨球 D	株	7	173	1214	
88	金叶女贞球 A	株	12	571	6888	
89	金叶女贞球 B	株	4	529	2116	
90	金叶女贞球 C	株	55	329	18118	
91	金叶女贞球 D	株	5	187	935	
92	金叶女贞球 E	株	4	173	694	
93	金叶女贞篱 A	m ²	239.55	158.60	37992.631	
94	金叶女贞篱 B	m ²	88.8	55.84	4958.24	
95	大叶黄杨篱	m ²	1117	132.17	147633.8	
96	非洲凤仙	m ²	8.5	27.60	234.60	
97	宿根天人菊	m ²	33	25.97	856.94	
98	长春藤	m ²	1	64.20	64.20	
99	金叶女贞篱	m ²	19	158.60	3013.48	
100	小檗	m ²	50.4	55.84	2814.13	
101	黄杨灌木	m ²	103.7	55.84	5790.19	
102	佛甲草	m ²	1231	75.54	92989.74	
103	反曲景天	m ²	1673	177.88	297586.55	
104	石竹	m ²	122.97	122.82	15103.18	
105	荷兰菊	m ²	148.15	66.66	9875.68	
106	沙地柏	m ²	90.13	118.94	10720.42	
107	玉簪	m ²	19.7	121.34	2390.48	
108	八宝景天	m ²	68.15	55.45	3779.05	
109	北海道黄杨篱	m ²	104.39	879.56	91817.69	
110	费菜	m ²	35.2	175.26	6169.15	
111	宿根福禄考	m ²	157.39	107.87	16977.34	
112	冷季型草坪 (早熟禾类)	hm ²	0.71	142938	110293	草坪卷

合 计					3792786.30	
-----	--	--	--	--	------------	--

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	单价（元）	投资（元）
1	防尘网覆盖	m ²	19202	5	96010
2	临时洗车池	座	1	35000	35000
3	临时沉沙池	座	1	28000	28000
4	临时降水蓄水池	座	3	35000	105000
5	施工降水措施	hm ²	1.71	180000	307800
6	10t 洒水车洒水	台时	730	150	109500
合计					681310

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 5%	17.59
二	水土保持监理费	按照该工程实际情况计算	36.00
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算	40.00
四	水土保持监测费	按照该工程实际情况计算	49.08
五	水土保持验收费	按照该工程实际情况计算	28.00
	合 计		170.67

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 1055.30 万元比水土保持方案估算投资 1049.99 万元减少 5.31 万元，投资变化主要有几个方面：

（1）土地平整、表土剥离及排水措施

项目实际实施的土地整平与表土剥离的工程量较原方案减少，人工费较可研阶段有所变化，投资减少 1.75 万元，排水措施投资减少 2.39 万元；

（2）集雨池

原方案设计集雨池 1 座，位于东区项目内，投资在东区项目核算，本项目实际实施集雨池 3 座，为 PP 模块集雨池，投资增加 218.122 万元。

（3）透水铺装

原方案设计透水铺装面积 0.20hm²，实际实施透水铺装面积 0.56hm²，铺装

材料为透水砖、透水塑胶、木塑，投资增加 78.99 万元。

(4) 景观水池

实际实施景观水池 2 座，设计形式及规模较原方案减少，但由于材料及人工费较可研阶段有所增加，投资增加 6.65 万元。

(5) 植物配置

园林设计单位调整了项目区道路与绿化的布局，最后实施的绿化面积减少，投资减少了 181.81 万元。

(6) 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 22.80 万元。

独立费用

根据实际发生增加 1.08 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	土地平整	6.34	5.86	-0.48	工程量减少
2	表土回填	12.98	11.71	-1.27	工程量减少
3	建筑物四周排水	4.35	1.96	-2.39	单价减少
4	透水砖	21.01	81.31	+60.30	工程量增加
5	木塑	0.0	1.63	+1.63	新增措施
6	透水塑胶	0.00	17.07	+17.07	新增措施
7	景观水池	54.85	61.50	+6.65	工程量减少、单价增加
8	渗沟(宽 1m, 深 1m)	0.24	0.00	-0.24	措施取消
9	集雨池-500	0.00	89.17	+89.17	新增措施
	集雨池-400	0.00	79.01	+79.01	新增措施
	集雨池-240	0.00	62.74	+62.74	新增措施
10	永临结合沉沙池	20.00	7.20	-12.80	工程量减少
11	节水灌溉	54.16	12.76	-41.40	新增措施
小计		173.93	208.96	+257.98	
二	植物措施				

3.水土保持方案实施情况

1	绿化工程	561.10	379.28	-181.81	工程量减少
小计		561.10	379.28	-181.81	
三	临时措施				
1	防尘网覆盖	36.12	9.60	-26.52	单价降低
2	袋装土拦挡	0.95	0.00	-0.95	措施取消
3	袋装土拦挡拆除	0.50	0.00	-0.50	措施取消
4	人工挖排水沟及防渗	1.38	0.00	-1.38	措施取消
5	原土夯实	1.39	0.00	-1.39	措施取消
6	临时洗车池	3.50	0.00	+3.50	新增措施
7	临时沉沙池	2.80	2.80	0.00	—
8	临时降水蓄水池	10.50	10.50	0.00	—
9	施工降水措施	30.85	30.78	-0.07	材料费减少
10	10t 洒水车洒水	6.45	10.95	4.50	措施增加
小计		90.93	68.13	-22.80	
四	独立费用				
1	建设管理费	16.52	17.59	+1.07	实际发生
2	水土保持监理费	36.00	36.00	0.00	实际发生
3	水土保持工程勘测设计及水土保持方案编制费	40.00	40.00	0.00	实际发生
4	水土保持监测费	49.08	49.08	0.00	实际发生
5	水土保持验收费	28.00	28.00	0.00	实际发生
小计		16.52	17.59	+1.07	实际发生
五	基本预备费	59.73	0	-59.73	实际纳入各项投资
小计		59.73	0	-59.73	
总计		1055.16	1049.99	-5.17	

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：北京万方置业有限公司

主体设计单位：北京维拓时代建筑设计有限公司

施工单位：中建二局第三建筑工程有限公司

监理单位：京兴国际工程管理有限公司

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永顺镇北苑商务区西区商业金融、居住及托幼项目的施工质量，建设单位始终把质量工作放在首位来抓。制定了《项目质量管理办法》，树立了工程参建人员强烈的质量意识，建立了以施工单位为核心的施工单位保证、监理单位控制、项目法人检查、主管部门监督的完善的质量管理体系。要求监理、施工单位严格按照工程施工及验收规范、技术等规范、修建工程质量检验评定标准等标准施工，明确责任，各尽其责，控制好施工质量。

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

建设过程中，严把材料质量关、承包商施工质量关、监理单位监理关，更注重施工成果的检查验收工作，将价款支付同竣工验收结合进来，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

承担北京市通州区永顺镇北苑商务区西区商业金融、居住及托幼项目的监理单位是京兴国际工程管理有限公司,该单位具有相应资质和经验。根据业主的授权合同规定对承包商实施全过程监理,按照“三控制、三管理、一协调”的总目标,抽调监理经验丰富的各专业技术骨干组成项目监理部,建立以总监理工程师为中心、各工程师代表分工负责。对主体工程的施工建设及水土保持工程的质量、进度、投资,按照业主的授权及合同规定,实施全面、全过程、全方位的质量监控体系。

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

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

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

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

(5)组织或参加工程质量事故的调查、事故的处理方案审查，并监督工程质量事故的处理。用于工程的建筑材料等，未经监理工程师签字不得在工程上使用或者安装，施工单位不得进行下一道工序的施工。

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

4.1.5 监督单位质量管理体系

建设单位选择北京市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

建设单位委托北京清大绿源科技有限公司承担本项目水土保持监测工作。

据业主的授权合同规定对本项目进行水土流失监测，根据主体工程的施工过程记录，结合周边项目类比，抽调监测经验丰富专业人员组成项目组，对工程建设完工后的各项防治目标进行监测：

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

（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调查记录。

（3）监测人员采取调查法，对本项目进行水土流失监测。

（4）完成水土保持监测报告，对水土流失情况进行调查统计、分析与评价。

4.1.7 验收单位质量管理体系

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

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

（1）生产建设项目水土保持方案审批手续完备。

（2）各项水土保持设施按批准的水土保持方案及其设计文件建成，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批复文件的要求及国家和北京清大绿源科技有限公司

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 4 个单位工程, 14 个分部工程, 33 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 5-1 水土保持工程措施质量评定汇总表。

表 4-1 水土保持工程措施质量评定汇总表

水土保持项目	单位工程	分部工程	划分依据	单元工程个数
北京市通州区永顺镇北苑商务区西区商业金融、居住及托幼项目	土地整治工程	1. 场地整治	每 1hm^2 作为一个单元工程, 不足 1hm^2 的单独作为一个单元工程	2
		2. 土地恢复	每 1hm^2 作为一个单元工程, 不足 1hm^2 的单独作为一个单元工程	2
		3. 表土剥离和覆盖	每万 m^3 作为一个单元工程	1
	降水蓄渗工程	1. 透水铺装	每 1000m^2 作为一个单元工程, 不足 1000m^2 的单独作为一个单元工程	6
		2. 集雨池	每座作为一个单元工程	3
		3. 下凹式绿地	每 5000m^2 作为一个单元工程, 不足 5000m^2 的可单独作为一个单元工程, 大于 5000m^2 的可划分为两个以上单元工程	2
		4. 永临结合沉沙池	每座作为一个单元工程	3

		5 施工降水蓄水池	每座作为一个单元工程	3
		6.施工降水措施	每 1hm^2 作为一个单元工程, 不足 1hm^2 的单独作为一个单元工程	2
	植被建设工程	1.绿化工程	每 1hm^2 作为一个单元工程, 不足 1hm^2 的可单独作为一个单元工程, 大于 1hm^2 的可划分为两个以上单元工程	2
		2.微地形造景	每 5000m^2 作为一个单元工程, 不足 5000m^2 的可单独作为一个单元工程, 大于 5000m^2 的可划分为两个以上单元工程	1
		3.节水灌溉	每 1hm^2 作为一个单元工程, 不足 1hm^2 的可单独作为一个单元工程, 大于 1hm^2 的可划分为两个以上单元工程	2
	临时防护工程	1.洗车池沉沙池	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	2
		2.覆盖	每 1hm^2 作为一个单元工程, 不足 1hm^2 的可单独作为一个单元, 大于 1hm^2 的可划分为两个以上单元工程	2
合计	4	14		33

4.2.2 各防治分区工程质量评定

(1) 单元工程质量评定

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

监理工程师结合抽检抽测结果, 核定单元工程质量等级。本工程共 33 个单元工程 (其中: 工程措施 24 个, 植物措施 5 个, 临时措施 4 个), 全部合格, 合格率 100%。

(2) 原材料和中间产品质量评定

根据检验报告单和见证取样送检报告单的结果, 对粗骨料、砂料、砼拌和物

及砂浆拌和物评定，核定其质量等级，评定结果如下：

粗骨料：合格；砂料：合格。

混凝土拌和物：优良；水泥砂浆拌和物：优良。

（3）分部工程质量评定

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

本工程共 14 个分部工程（其中：工程措施 9 个，植物措施 3 个，临时措施 2 个），全部合格，合格率 100%。

（4）单位工程外观质量评定

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

（5）单位工程质量评定

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

本工程共 33 个单位工程，全部合格，合格率 100%。

（6）工程项目质量评定

根据单位工程质量评定该工程项目质量。单位工程质量全部合格工程可评为合格。

根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），北京市通州区永顺镇北苑商务区西区商业金融、居住及托幼项目水土保持工程质量评定为合格。

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目不涉及弃渣场选址问题。

4.4 总体质量评价

根据竣工资料和现场抽查结果，北京市通州区永顺镇北苑商务区西区商业金融、居住及托幼项目的水土保持工程措施和植物措施质量总体合格，可以起到控

制水土流失、有效收集利用雨水的作用。

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

植物措施整地细致，微地形整地符合要求，林草品种适宜，栽植整齐规范，管护措施得当，可以达到预期目标。

表 4-2 现场检查情况汇总表

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

综上所述，该工程水土保持设施质量综合评定结果为合格。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

本项目土建工程于 2015 年 1 月完工，水土保持工程于 2015 年 11 月完工，项目区内所有水土保持设施有专业的养护队伍负责维护管理。截至目前为止，各项水土保持工程措施基本完整，个别损坏部分也得到及时的管理和修补。各项林草措施长势良好，郁闭度达到 90%以上。

5.2 水土保持效果

5.2.1 国家指标达标情况

项目建设区面积为 4.73hm^2 ，直接影响区面积为 0hm^2 ，水土流失防治责任范围共计 4.73hm^2 。

根据水土保持监测报告，水土保持各项措施实施后，扰动土地整治率达到 99.95%，水土流失总治理度达到 99.80%，土壤流失控制比为 1.07，拦渣率为 98.34%，林草植被恢复率达到 99.90%，林草覆盖率达到 27.48%。六项防治目标符合国家标准。

表 5-1 国家六项水土流失目标达标情况

序号	评价指标	方案目标值	监测结果	评价结论
1	扰动土地整治率(%)	95	99.95	达标
2	水土流失总治理度(%)	95	99.80	达标
3	土壤流失控制比	1.0	1.07	达标
4	拦渣率(%)	95	98.34	达标
5	林草植被恢复率(%)	97	99.90	达标
6	林草覆盖率(%)	25	27.48	达标

(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 3.723hm^2 ，绿化面积 1.010hm^2 。合计项目区扰动地表面积为 4.733hm^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 4.731hm^2 ，扰动

土地整治率达 99.95%以上，达到批复的水保方案目标值。具体分析见表 5-2。

（2）水土流失总治理度

水土流失治理度为水保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 1.567hm^2 （不含永久建筑面积 3.156hm^2 ），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 1.564hm^2 ，使本工程水土流失治理度达到 99.80%以上。具体分析见表 5-3。

表 5-2 扰动土地整治率计算表

单位: hm^2

序号	分区	建设区 面积	扰动 面积	建筑物及场地 道路硬化	水土流失治理面积			扰动土地 整治面积	扰动土地整治率 (%)
					恢复农地	土地整平	小计		
1	建筑物工程区	2.010	2.010	2.010	2.010	0.000	2.009	2.009	99.97
2	道路与管线工程区	1.713	1.713	1.713	1.713	0.000	1.712	1.712	99.95
3	绿化工程区	1.010	1.010	0.000	1.010	0.000	1.009	1.009	99.91
合计		4.733	4.733	3.723	4.733	0.000	4.731	4.731	99.95

表 5-3 水土流失总治理度计算表

单位: hm^2

序号	分区	建设区 面积	扰动面积	水土流失 面积	水土流失治理面积			水土流失总治理度 (%)
					植物措施	工程措施	小计	
1	建筑物工程区	2.010	0.000	-	-	-	-	-
2	道路与管线工程区	1.713	0.557	0.557	0.000	1.146	1.146	99.96
3	绿化工程区	1.010	1.010	1.010	1.009	0.000	1.009	99.88
合计		4.733	1.567	1.567	1.009	1.146	1.564	99.80

(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 $187\text{km}^2\cdot\text{a}$,工程区容许土壤侵蚀模数 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$,土壤流失控制比为 1.07。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,本项目弃土渣 12.46万 m^3 ,拦挡弃渣量 12.25万 m^3 ,经综合分析拦渣率可达到 98.34%以上。

$$\text{拦渣率} = \frac{\text{实际拦挡弃土(石、渣)量}}{\text{工程弃土(石、渣)总量}} \times 100\% = \frac{12.25}{12.46} \times 100\% = 98.34\%$$

(5) 林草植被恢复率

植被恢复系数为植物措施面积与可绿化面积的比值。本项目可绿化面积 1.0104hm^2 ,植物措施面积为 1.0098hm^2 ,植被恢复系数达 99.90%以上,达到批复的水保方案确定的目标值。

$$\text{林草植被恢复率} = \frac{\text{林草植被面积}}{\text{可恢复林草面积}} \times 100\% = \frac{1.0098}{1.0104} \times 100\% = 99.90\%$$

(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 1.30hm^2 (屋顶绿化 0.29hm^2 ,绿化 1.01hm^2),林草覆盖率达到 27.48%,达到批复的水保方案确定的目标值(25%)。

$$\text{林草覆盖率} = \frac{\text{林草植被面积}}{\text{项目区总面积}} \times 100\% = \frac{1.30}{4.73} \times 100\% = 27.48\%$$

5.2.2 北京市规范达标情况

根据《北京市规划委员会关于印发《新建建设工程雨水控制与利用技术要点(暂行)》的通知(市规发〔2012〕1316号)》要求,新建工程硬化面积达 10000 平方米及以上(含)的项目,应配建雨水调蓄设施,具体配建标准为:每万平方

米硬化面积配建调蓄容积不小于 500 立方米的雨水调蓄设施；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、自行车道和建设工程的外部庭院的透水铺装率不小于 70%。

（1）雨水调蓄容积

本项目硬化面积 2.45hm^2 ，需配建雨水调蓄设施不小于 1224m^3 。项目主要布设集雨池、下凹式绿地对雨水进行收集，总容积 1257m^3 ，因此符合规范要求。

（2）下凹式绿地率

本项目建设区范围绿地面积共计 1.01hm^2 ，下凹式绿地 0.56hm^2 ，因此，下凹式绿地率为 55.24%，符合规范要求。

（3）透水铺装率

本项目非机动车道路 0.70hm^2 ，其中采用透水材质铺装面积 0.56hm^2 ，因此，透水铺装率为 80.85%，大于 70%，符合规范要求。

表 5-3 《新建建设工程雨水控制与利用技术要点》达标情况计算表

项目	实际布设	规范规定	达标情况
调蓄模数 (m^3/hm^2)	511	500	达标
下凹式绿地率 (%)	55.24	50	达标
透水铺装率 (%)	80.85	70	达标

5.2.3 北京市导则指标达标情况

本项目总占地面积为 4.73hm^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 100%；项目区内无可剥离的表土，因此不涉及表土利用率；项目区通过集雨池、下凹式绿地等措施充分收集、利用雨水，雨洪利用率可达 100%；硬化地面控制率为 24.22%；施工降水利用率为 85.22%；本项目无边坡，不存在边坡绿化问题。

表 5-4 北京市七项水土流失目标达标情况

序号	量化指标 (%)	方案目标值	监测值	评价结论
1	土石方利用率	> 90	100	达标
2	表土利用率	> 98	—	达标
3	临时占地与永久占地比	< 10	0	达标
4	雨洪利用率	> 90	100	达标
5	施工降水利用率	> 80	85.52	达标

6	硬化地面控制率	< 30	24.22	达标
7	边坡绿化率	> 95	—	—

表 5-5 雨水汇集量计算表

分 项	面积 (hm ²)	降雨量 (mm)	径流系数	汇集雨量 m ³
建筑屋顶硬化	1.72	40.8	0.90	631
建筑物屋顶绿化	0.29	40.8	0.40	36
硬化路面	1.15	40.8	0.90	421
透水路面	0.56	40.8	0.90	57
绿地	1.01	40.8	0.15	62
小计	4.73			1207

本项目建设区 4.73hm²，主要布设集雨池、下凹式绿地对雨水进行收集。集雨 3 座，总容积为 1140m³；下凹式绿地 0.56hm²，其中 0.39hm² 参与雨水调蓄计算，收集雨量 117m³。本项目雨水利用率为 100%，大于 90%，满足《北京市房地产建设项目水土保持方案技术导则》的要求。雨水收集详见表 5-6。

表 5-6 雨水收集量计算表

雨水收集利用措施	工程量	单位	收集雨量 (m ³)
集雨池	3	座	1140
下凹式绿地	0.39 (调蓄雨水)	hm ²	117
合计			1257

5.3 公众满意度调查

本项目于 2015 年 11 月完工后，建设单位协同物业管护单位大连一方物业管理有限公司北京分公司对项目区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。调查结果对本项目各阶段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：北京万方置业有限公司

主体设计单位：北京维拓时代建筑设计有限公司

施工单位：中建二局第三建筑工程有限公司

监理单位：京兴国际工程管理有限公司

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

6.2 规章制度

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

施工单位也相应建立了详细的工序施工的检验和验收等办法。以上规章制度

的健全，从而为保证本项目水土保持工程的质量和顺利完成奠定了基础。

6.3 建设管理

承包单位严格按照招标合同要求及水土保持方案要求，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。施工期应严格控制和管理车辆机械的运行范围，防止扩大对地表的扰动；设立保护地表植被警示牌，施工过程注重保护表土和植被；注意施工及生活用火安全，防止火灾烧毁地表植被；对各项水土保持设施进行经常性检查维护，保证其防洪效果和畅通；建成的水土保持工程明确的管理维护要求。同时承包单位向自己的施工队伍宣传水土保持法律法规，逐步增强各参见单位的水土保持意见，对于承包商以及其施工队伍违反水土保持法的。水土保持监理人员令其改正，不听劝阻的，责令其停工。施工中应做好施工记录和有关资料的管理存档，以备监督检查和竣工验收时查阅。

6.4 水土保持监测

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

根据北京市水务局批复的《北京市通州区永顺镇北苑商务区西区商业金融、居住及托幼项目水土保持方案书》，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置的主要思路，以及水土流失防治效果监测、防治责任范围监测等监测内容采用调查、巡查方式等监测方法。

根据监测小组现场踏勘，结合项目实际情况，最终确定本项目布设的水土保持监测点为 2 个，全部为调查型，布设在生产生活与绿化工程区中。水土保持监测点汇总情况详见表 6-1。

表 6-1 工程水土保持监测点情况汇总表

监测分区	监测点位	监测点	监测内容
绿化区工程	生产生活区、材料堆放区	测 1、测 2	(1)降雨量、降雨强度等； (2)防治责任范围面积、扰动地表面积及程度等； (3)水土流失分布、面积及水土流失量； (4)挖方、填方量； (5)植被恢复。
合计		2 测点	

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）、《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）和水利部水保[2009]187 号文的要求，结合本项目的水土流失与防治特点，本项目监测内容主要包括房地产工程建设进度、工程建设扰动土地面积、水土流失灾害隐患、水土流失及造成的危害、水土保持工程建设情况、水土流失防治效果、水土保持工程设计及变更情况、水土保持管理情况等。

监测人员完成 2 次现场监测。

6.5 水土保持监理

2013 年 4 月，建设单位委托京兴国际工程管理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：北京市通州区永顺镇北苑商务区西区商业金融、居住及托幼项目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

京兴国际工程管理有限公司，根据《北京市通州区永顺镇北苑商务区西区商业金融、居住及托幼项目施工监理合同》的要求，针对本项目特点，为圆满优质完成监理任务，派具有丰富监理工作经验和专业配套的监理工程师成立监理组，并发文聘用李少新为总监理工程师，代表公司主持项目监理部的全面工作，实行总监理工程师负责制，监理人员由总监理工程师 1 名和专业监理工程师 2 名构成，

监理人员进行了分工，制定了岗位责任制。

1、总监理工程师职责

(1) 确定项目部各监理组长责任分工及各监理人员职责权限，协调监理组工作；

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

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

(4) 主持监理工作会议，签发监理文件和指令；

(5) 审定承包单位提交的开工报告、施工组织设计、技术方案、进度计划；

(6) 主持处理合同违约、变更和索赔等事宜，签发变更和索赔的有关文件；

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

(8) 协助建设单位组织合同项目的完工验收，参加工程完工验收；

(9) 审定签署承包单位的申请、支付证书和竣工结算；

(10) 主持和参与工程质量事故的调查；

(11) 签发工程移交证书和保修责任终止证书；

(12) 监测监理日志，组织编写监理工作大事记；

(13) 审定监理专题报告、监理工作报告；

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

2、监理工程师职责

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

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

(3) 协助总监理工程师编制监理规划，主持编制监理实施细则；

(4) 审核施工单位提交的施工组织设计或施工方案；检查审核施工单位投

入工程项目的人力、材料，主要设备的质量及安全性能，监督检查其使用运行状况；

（5）对每个工程地块进行现场巡视，重点地块旁站跟踪，严格工序检查，负责分项工程及隐蔽工程验收，并对分部工程提出验收意见；

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

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

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

（9）负责监理资料的收集、汇总及整理，编写监理季（月）报；

（10）核签有关工程进度、质量、数量报表；

（11）负责工程计量工作，审核工程计量的数据和原始凭证；

（12）依据工程计量，审核资金支付，报总监签批。

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

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

6.5.3 监理工作开展

工程质量：水土保持监理项目部通过审查施工单位的质量保证体系和措施，核实质量文件；依据工程建设合同文件、设计文件、技术标准，对施工的全过程技术资料进行检查，对重要工程部位和主要工序的跟踪监督表格、文件进行审查。以单元工程为基础，按水利部《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）、《水土保持综合治理验收规范》（GB/T15773）、《水土保持工程施工监理规范》（SL 523-2011）的要求，对施工单位评定的工程质量等级进行复核，水土保持工程全部达到“合格”。

工程进度：以主体工程施工进度为依据，满足水土保持工程“三同时”要求。

工程投资：本工程水土保持总投资本项目实际完成的水土保持总投资为

1049.99 万元。其中工程措施 431.91 万元，植物措施 379.28 万元，临时措施 68.13 万元，独立费用 170.67 万元(其中包括监测费 49.08 万元，监理费 36.00 万元等)。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

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

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据北京市现行规定对 2016 年 6 月 1 日之后开工建设项目需缴纳水土保持补偿费，本项目于 2013 年 4 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大连一方物业管理有限公司北京分公司承担。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

北京市通州区永顺镇北苑商务区西区商业金融、居住及托幼项目的施工过程中由于土体的扰动、植被的破坏、管线的埋设，对周边的生态环境造成了一定的破坏，有新增水土流失的产生。但是由于业主对环境保护意识较强，积极编制水土保持方案，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 4.73hm^2 。根据监测报告，工程建设损坏水保设施面积 4.73m^2 。防治责任范围面积 4.73hm^2 ，其中项目建设区面积 4.73hm^2 ，直接影响区面积为 0hm^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 3.72hm^2 ，景观绿化面积为 1.30hm^2 （屋顶绿化 0.29hm^2 ，绿地 1.01hm^2 ），已整治完毕，因此本项目治理水土流失面积为 4.73hm^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：本项目非机动车道采用透水砖、透水塑胶、木塑铺装等透水铺装材料，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。进行水土保持设施验收工作。

7.2 遗留问题安排

本项目水土保持措施的建设截止到目前已经基本全部完成。经自主验收后，对于征地范围内的水土保持工程，将由大连一方物业管理有限公司北京分公司负责管理、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，为业主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。

本工程建设过程中未及时委托水土保持监测单位开展监测工作，造成监测过程数据缺失，材料不齐全，建设单位应积极配合水土保持监测单位提供水土保持施工过程记录及影响资料，接受水行政主管部门监督检查。

8 附件及附图

8.1 附件

- (1) 项目建设及水土保持工程大事记；
- (2) 项目规划条件；
- (3) 水土保持方案报告书及其批复文件；
- (4) 水土保持初步设计或施工图设计审批（审查、审核）资料；
- (5) 分部工程和单位工程验收签证资料；
- (6) 重要的水土保持工程照片；
- (7) 其他有关资料。

8.2 附图

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

(1) 项目建设及水土保持大事记:

- ① 2013 年 1 月 4 日，取得水土保持方案书批复；
- ② 2013 年 2 月，签订监理合同；
- ③ 2013 年 4 月 5 日，商业 A、住宅 C 地块开工建设；
- ④ 2013 年 9 月 25 日，住宅 E、托幼 F 地块开工建设；
- ⑤ 2013 年 10 月 8 日，完成基坑验槽；
- ⑥ 2013 年 12 月 10 日，地下室工程达到正负零；
- ⑦ 2014 年 7 月-2014 年 11 月，住宅 C、商业进行管线及绿化工程施工；
- ⑧ 2015 年 2 月 26 日，住宅 C 地块完工；2015 年 4 月 20 日，商业 A 地块完工；
- ⑨ 2015 年 7 月-2014 年 10 月，住宅 E、托幼 F 进行管线及绿化工程施工；
- ⑩ 2015 年 10 月 28 日，住宅 E 地块完工；2015 年 11 月 16 日，托幼 F 地块完工；
- ⑪ 2015 年 12 月，京兴国际工程管理有限公司提交了水土保持监理总结报告；
- ⑫ 2018 年 11 月，北京清大绿源科技有限公司提交了《北京市通州区永顺镇北苑商务区西区商业金融、居住及托幼项目水土保持监测总结报告》。

