

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

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监测单位水平评价证书

(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：水土保持监测(京)字第0040号

有效期：自2018年1月1日至2020年12月31日



发证机构：

发证时间：2018年1月1日

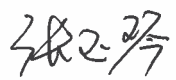
北京市通州区永顺镇北苑商务区西区商业金融、
居住及托幼项目
水土保持监测总结报告

责任页

(北京清大绿源科技有限公司)

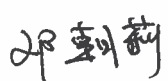
批准: 冯 艳  (常务副总经理)

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: 邓朝莉  (助理工程师)(第一、四、六章)

黄 羨  (助理工程师)(第二、三、五章)

目 录

1 建设项目及水土保持工作概况.....	1
1.1 项目概况.....	1
1.2 项目区概况.....	2
1.3 项目区水土流失防治工作概况.....	3
1.4 监测工作实施概况.....	5
2 重点部位水土流失动态监测结果	11
2.1 防治责任范围.....	11
2.2 取土监测结果.....	13
2.3 弃土监测结果.....	13
2.4 工程土石方动态监测结果.....	14
3 水土流失防治措施监测结果	18
3.1 水土保持工程措施及实施进度.....	18
3.2 水土保持植物措施及实施进度.....	19
3.3 水土保持临时措施及实施进度.....	23
4 土壤流失量分析	25
4.1 各阶段土壤流失量分析.....	25
4.2 各扰动土地类型土壤流失量分析.....	27
5 水土流失防治效果监测结果	28
5.1 国家六项指标水土流失防治效果动态监测结果.....	28
5.2 北京市地方指标水土流失防治效果动态监测结果.....	30
6 结论.....	33
6.1 土壤流失动态变化.....	33
6.2 水土保持措施评价.....	33
6.3 存在问题及建议.....	33
6.4 综合结论.....	33

1 建设项目及水土保持工作概况

1.1 项目概况

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，代征绿地已移交通州区园林局。

本项目于 2013 年 1 月 4 日取得水土保持方案报告书批复；2013 年 4 月开始施工入场准备，搭建临时生活区，监理单位同时开展监理工作；2013 年 10 月完成基坑验槽工作；2014 年 7 月-2014 年 11 月，住宅 C、商业进行管线及绿化工程施工；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；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。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。总工期 32 个月。总投资 22.32 亿元，土建投资 6.98 亿元。

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 。

1.1.1 地理位置及交通

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通州区永顺镇，其四至范围为：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。项目区地理位置图见附图 1。

1.1.2 项目建筑规模及项目特性

项目名称：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

建设内容：办公、商业、住宅、幼儿园、地下车库、道路工程及绿化工程等

项目性质：房地产新建项目

投资：总投资金额 22.32 亿元。

工期：项目于 2013 年 4 月开工，2015 年 11 月完工，总工期 32 个月。

1.1.3 项目组成

建筑物：建筑物占地面积为 2.01hm^2 ，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 ，容积率为 5.0、2.5、0.7，绿化率为 15%、30%。项目建设内容为办公、商业、住宅、幼儿园、地下车库、道路工程及

绿化工程等。

1.1.4 工程施工占地

本项目建设用地占地 4.73hm^2 ，全部为永久占地，本次验收范围为建设用地 4.73hm^2 ，项目占地面积及性质统计结果见表 1-1。

表 1-1 项目占地类型、面积及性质统计结果

地貌类型	工程项目	建设用地(hm^2)	占地性质
平原区	建筑物工程区	2.01	永久
	道路与管线工程区	1.71	
	生产生活与绿化工程区	1.01	
总计		4.73	

1.1.5 参与工程建设的有关单位

- (1) 建设单位：北京万方置业有限公司；
- (2) 设计单位：北京维拓时代建筑设计有限公司；
- (3) 工程施工单位：中建二局第三建筑工程有限公司；
- (4) 主体监理单位（含水土保持监理）：京兴国际工程管理有限公司；
- (5) 工程质量监督机构：北京市通州区建设工程质量监督站；
- (6) 水土保持方案报告编制单位：北京清大绿源科技有限公司；
- (7) 水土保持监测单位：北京清大绿源科技有限公司。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然环境概况

项目区位于北京市通州区永顺镇北苑商务区，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。

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。

1.2.2 水土流失现状

项目所在地区年平均降雨量为 525mm，属于微度水力侵蚀为主的区域，项目建设区地形较为平缓，其水土流失形式主要为层状面蚀，项目区原状为其他草地，属微度土壤侵蚀区，土壤侵蚀模数背景值为 $190\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，土壤容许流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。项目区属于北京市水土流失重点预防区。

1.3 项目区水土流失防治工作概况

1.3.1 水土保持方案编报情况

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，2013 年 1 月 4 日，北京市水务局以京水行许字[2012]第 397 号批复了该项目水土保持方案报告书。

1.3.2 水土流失防治分区及防治责任范围

根据已批复的《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）》及批复文件，防治责任范围为 8.08hm^2 ，其中建设区为 7.42hm^2 ，直接影响区为 0.66hm^2 。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 。防治责任范围见表 1-2。

表 1-2 水土流失防治责任范围统计表 单位： hm^2

地貌类型	工程项目	建设区	直接影响区	防治责任范围
平原区	建筑物工程区	2.24	0.2	2.44
	道路管线工程区	0.71	0.06	0.77
	生产生活与绿化工程区	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。				

1.3.3 防治目标

根据已批复的《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）》确定的水土流失防治目标详见表 1-3、1-4、1-5。

表 1-3 水土流失防治目标

防治目标	标准规定		按降水量修正	按土壤侵蚀强度修正	按规划意见书修正	设计水平年采用标准
	施工期	设计水平年				
扰动土地整治率(%)	*	95	*	*	*	95
水土流失总治理度(%)	*	95	*	*	*	95
土壤流失控制比	0.7	0.8	*	+0.2	*	1.0
拦渣率(%)	95	95	*	*	*	95
林草植被恢复率(%)	*	97	*	*	*	97
林草覆盖率(%)	*	25	*	*	*	25

表 1-4 北京市房地产建设项目水土流失防治标准

序号	量化指标	防治目标要求(%)
		平原项目
1	土石方利用率	> 90
2	表土利用率	> 98
3	临时占地与永久占地比	< 10
4	雨洪利用率	> 90
5	施工降水利用率	> 80
6	硬化地面控制率	< 30
7	边坡绿化率	-

根据已批复的《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）》，项目建成后，除需满足上述综合防治目标外，还应计算《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）中有关的雨洪利用各项指标，见表 1-6 所示。

表 1-5 雨洪利用综合指标汇总表

序号	量化指标	防治目标
1	硬化地面透水率(%)	≥70
2	绿地下凹率(%)	≥50
3	调蓄模数(m^3/hm^2)	≥500

1.3.4 水土流失预测情况

根据已批复的《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）》的预测结果，土壤流失总量为 339.22t，其中原地貌水土流失量为 32.55t，新增的土壤流失量为 306.67t。

不含代征用地建设区土壤流失总量为 283.91t，其中原地貌水土流失量为 26.50t，新增的土壤流失量为 257.41t，扰动地面积为 4.73hm²，损坏水土保持设施面积 4.73hm²，生产生活与绿化工程区为本项目水土保持监测的重点区域。

1.3.5 水土保持措施布局及主要工程量

根据已批复的《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）》，

建设区水土保持措施包括：土地整平 1.78hm²，人行道透水砖铺装 0.20hm²，建筑物周边排水 231m，集雨池 1 座，渗沟 22m²，景观水池 2 座，节水灌溉 0.68hm²，下凹式绿地 0.25hm²；绿化工程 1.78hm²；施工降水蓄水池 3 座，防尘网覆盖 18052m²，袋装土拦挡及拆除 218m³，临时排水沟 218m，洒水车洒水 430 台时，临时沉沙池 1 座。

1.4 监测工作实施概况

1.4.1 监测组织机构

2018 年 10 月受北京万方置业有限公司的委托，北京清大绿源科技有限公司承担了“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”水土保持监测工作。监测单位组织技术人员成立监测项目组，配备监测工程师 2 名，实行项目经理负责制，入场开展项目监测工作。根据施工过程记录及影像资料进行统计对比分析，编写监测成果报告。

提交《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》。

1.4.2 监测工作开展情况

本项目执行项目经理负责制，成立项目小组，项目组对本项目进行水土保持监测工作，工作内容及监测过程资料如下：

2018 年 10 月，根据项目实际情况，整理监测数据和资料，并进行数据分析，

编制完成本项目水土保持监测总结报告。

1.4.3 监测范围和分区

1.4.3.1 监测范围

依据已批复的《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）》，不含代征用地水土保持防治责任范围面积 5.15hm^2 ，其中项目建设区面积 4.73m^2 ，直接影响区面积 0.42hm^2 。根据 2013 年 4 月至 2018 年 10 月项目区的遥感影像资料，以及监理单位提供的施工过程照片，确定项目实际扰动情况及总征占地情况，水土保持监测范围为 4.73hm^2 。

1.4.3.2 监测分区

依据已批复的《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）》，监测分区的划分可以反映不同区水土流失特征的差异性、反映同一区水土流失特征的相似性。根据监测进场时项目现场情况，本项目监测分区分为建筑物工程区、道路管线工程区和生产生活与绿化工程区三个监测分区。

1.4.4 监测内容

依据本项目已审批的水土保持方案报告书中确定的监测内容，主要包括防治责任动态监测、弃土弃渣动态监测、水土流失防治措施动态监测、施工期土壤流失量动态监测四部分。

1.4.4.1 防治责任范围监测

防治责任范围监测主要是监测工程的永久占地、扰动地表面积以及防治责任范围。

本项目建设用地 4.73hm^2 ，全部为永久用地。根据遥感影像对比，确定水土保持监测结果，扰动地表面积为 4.73hm^2 ，因此本项目水土流失防治责任范围为 4.73hm^2 。

1.4.4.2 弃土弃渣监测

弃土弃渣监测主要是监测工程所涉及的弃土弃渣堆放情况、弃土弃渣量、弃土弃渣防治措施。

根据建设单位提供的土方工程施工协议及监理单位监理月报等文件，确定本

项目工程土石方挖填总量为 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。

1.4.4.3 水土流失防治监测

水土流失防治监测主要监测工程的水土流失防治措施实施情况（工程措施、植物措施、临时措施）、水土流失防治措施实施效果和施工期土壤流失量监测。监测数据来源为分部工程、单位工程质量评定表，竣工图等监理单位及建设单位提供的项目资料。

1、水土流失防治措施实施情况

主要监测工程措施、植物措施、临时措施实施情况。

（1）工程措施

集雨池工程：本项目建设集雨池 3 座，位于商业用地及住宅用地，容积分别为 500 m^3 ，400 m^3 、240 m^3 ，收集项目区雨水，用于绿化灌溉、道路浇洒等，雨季多余雨水排入市政雨水管网；

透水铺装工程：本项目人行步道采用透水铺装（透水砖、透水木塑及透水橡胶），铺装面积 0.56 hm^2 ，有利于雨水入渗，减少汇集水量；

下凹式绿地：本项目下凹式绿地面积 0.56 hm^2 ，下凹式绿地率为 55.24%。

（2）植物措施

监测绿化区域植物措施类型（灌木、乔木、草本等）、植物种类、分布、面积。本项目绿化面积 1.30 hm^2 ，（绿地 1.01 hm^2 ，屋顶绿化 0.29 hm^2 ）林草覆盖率为 27.48%，乔灌木布置合理，形成乔、灌、草、花多样性生态小群落，创造优质愉悦环境。

（3）临时防护措施

施工过程中实施的临时措施根据工程影像资料及监理日志确定。施工期间布置了施工降水措施，配建施工降水蓄水池 3 座，布设临时洗车池及临时沉沙池等。

2、水土流失防治措施实施效果

（1）防护效果

监测结果表明：水土保持工程措施、植物措施及临时措施在排水沉沙、减少水土流失、绿化美化生态环境方面起到了重大作用。

(2) 植物措施的成活率、保存率、生长情况及覆盖度

监测结果表明：完工后生产生活与绿化工程区主要植物种类有云杉、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。成活率达到 100%。

(3) 透水铺装工程的稳定性、完好程度和运行情况

监测结果表明：透水铺装工程无损坏、沉降等不稳定情况出现。

(4) 各项措施的拦渣保土效果

监测结果表明：各项措施实施后的拦渣率为 98.34%。

1.4.5 监测指标和方法

本项目采用调查法、遥感影像法对水土流失情况进行监测。

根据不同类型区典型地段的实地调查，监测项目在施工期及自然恢复期水土流失程度和强度的变化，同时收集当地有关部门资料与之进行对比。调查内容主要有：挖方、填方及临时堆土等防护措施，项目区植物措施成活率和保存率、施工中挖方及临时堆土对周边造成的危害以及影响因素等。结合定位监测，得出 6 项量化的防治目标值，作为水土保持专项验收的依据。

(1) 地形地貌、土地利用变化监测、施工前后地形地貌。

(2) 扰动地表面积监测：参照遥感影像。

(3) 植被监测：选有代表性的地块作为标准地，标准地面积为投影面积，要求乔木林 20m×20m、灌木林 5m×5m。采用标准地法进行观测并计算林地郁闭度。计算公式为：

$$D = f_d / f_c$$

$$C = f / F$$

式中：D—林地的郁闭度；

f_c —样方面积， m^2 ；

f_d —样方内树冠垂直投影面积， m^2 ；

接受委托后进行一次植被生长发育及覆盖率状况调查，主要调查树高、胸径、地径、郁闭度及密闭度等，同时调查植被成活率、密度等生长情况。

(4) 土石方开挖与回填量监测：工程记录资料。

(5) 防治措施监测：工程记录资料。

(6) 水土流失危害、生态环境变化监测：调查周边居民。

1.4.6 监测时段和频次

1.4.6.1 监测时段

本项目监测时段为 2018 年 10 月至 2018 年 11 月。

1.4.6.2 监测频次

项目在接受委托后的建设期内开展监测，本项目实际监测时间及频次见下表 1-7。

表 1-7 实际监测时间及频次

年度	监测时间	年度监测次数
2018 年 (10 月-11 月)	2018 年 10 月 30 日	2
	2018 年 11 月 7 日	
合计		2

1.4.7 监测点布局

依据已批复的《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）》，本项目共布设 4 个监测点，分别位于建筑物工程区、道路与管线工程区、生产生活与绿化工程区及代征用地区区。

监测人员入场后根据项目实际建设范围，保留项目建设区内 2 个监测点。见表 1-8。

表 1-8 监测点位布设情况表

监测分区	监测点位	监测点	监测内容
生产生活与绿化区工程	绿化恢复	测 1、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	

根据上述监测点和监测方案布设统计及设备、材料的优化组合利用，本项目实际水土保持监测工程设施工程量、消耗性材料及仪器设备量汇总见表 1-9。

表 1-9 工程水土保持监测设施和设备一览表

项目	工程或材料设备	数量
一、监测主要设备和仪器	GPS	1 个
	激光测距仪	1 个
	数码照相机	1 个
	计算机	1 个
	打印机	1 个
	数码摄像机	1 个

2 重点部位水土流失动态监测结果

2.1 防治责任范围

2.1.1 水土保持方案确定的防治责任范围

根据已批复的《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）》防治责任范围为 8.08hm^2 ，其中建设区为 7.42hm^2 ，直接影响区为 0.66hm^2 。

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 。见表 2-1。

表 2-1 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	0.2	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。				

2.1.2 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 ，实际发生的防治责任范围与批复的面积对比情况详见表 2-2。

表 2-2 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	占地
------	---------	---------	----	----

	建设区	直接 影响区	小计	建设区	直接 影响区	小计	值	性质
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	

	
2012 年 11 月	2013 年 3 月
	
2014 年 11 月	2015 年 11 月

图 2-1 遥感影像监测图

2.1.3 扰动地表面积动态监测

扰动地表面积与项目施工进度密切相关,本项目于 2013 年 4 月开始施工,2015 年 11 月完工。工程总占地 4.73hm^2 , 均为永久占地。工程施工进度与扰动地表面积变化情况见表 2-3。

表 2-3 地表扰动面积监测结果统计表

单位: hm^2

项目 \ 时间	2013 年	2014 年	2015 年
工程总进度			
永久占地面积	4.73	2.72	1.01

临时扰动面积	0.00	0.00	0.00
总扰动面积	4.73	2.72	1.01

2.2 取土监测结果

2.2.1 设计取土（石）情况

根据已批复的《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）》，本项目无取土场设计。

2.2.2 取土（石）量监测结果

根据本项目的取土（石）量监测结果，本项目未设取土场。

本项目的土石方主要包括基础的开挖，管线开挖以及绿化覆土等，为了营造良好的生态环境，减少弃土弃渣对项目区产生环境影响，主体工程施工中优化利用土石方，土方均为本项目基础开挖产生的土方量。根据建设单位及施工单位的相关施工记录，本项目未在项目区以外设置取土场。

2.3 弃土监测结果

2.3.1 设计弃土（渣）情况

根据已批复的《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）》，挖方总量 35.49 万 m^3 。其中挖方 21.77 万 m^3 ，填方 13.72 万 m^3 ，弃方 9.16 万 m^3 ，其中 8.97 万 m^3 为基坑挖方产生的余方，根据甲方与土方公司签订的土方协议综合利用，其余 0.19 万 m^3 为项目完工后临时建筑拆除产生的建筑垃圾运往北神树垃圾卫生填埋场综合处理，借方 1.11 万 m^3 ，全部为后期绿化覆盖的表土，借方来源于东区项目表土剥离产生的余方。

2.3.2 弃土（渣）量监测结果

根据土方工程施工记录，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。

2.4 工程土石方动态监测结果

2.4.1 设计土石方工程量及流向情况

根据已批复的《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）》及主体工程设计，工程土石方总量为挖填总量为 35.49 万 m^3 。其中挖方 21.77 万 m^3 ，填方 13.72 万 m^3 ，弃方 9.16 万 m^3 ，其中 8.97 万 m^3 为基坑挖方产生的余方，根据甲方与土方公司签订的土方协议综合利用，其余 0.19 万 m^3 为项目完工后临时建筑拆除产生的建筑垃圾运往北神树垃圾卫生填埋场综合处理，借方 1.11 万 m^3 ，全部为后期绿化覆盖的表土，借方来源于东区项目表土剥离产生的余方。

表 2-4 设计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	21.48	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	1.11	0.00	0	0.00		1.11	东区	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	②
合计	21.77	13.72	9.40		9.40		1.11		9.16	
说明: ①根据甲方与土方公司签订的土方协议综合利用; ②运往北神树垃圾卫生填埋场综合处理。										

2.4.2 监测土石方工程量及流向情况

本项目为完工后委托水土保持监测，监测单位未能监测土方施工阶段。根据土方工程施工记录，完成土石方量及流向表，详见表 2-5。

表 2-5 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。