

北京·密云古北水镇国际休闲旅游度假区
旅游服务设施项目（一期）

水土保持监测总结报告

建设单位：北京古北水镇旅游有限公司

编制单位：北京清大绿源科技有限公司

2019 年 1 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(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

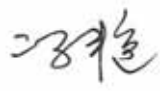


北京·密云古北水镇国际休闲旅游度假区旅游服务设施项目（一期）

水土保持监测总结报告

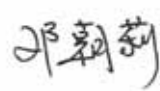
责任页

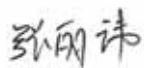
北京清大绿源科技有限公司

批 准：冯 艳  （常务副总经理）

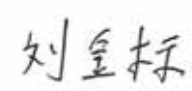
核 定：高小虎  （副总经理）

审 查：张玉琴  （高级工程师）

校 核：邓朝莉  （工程师）

项目负责：张丽玮  （工程师）

编 写：黄 羨  （助理工程师）（第一、四、六章）

刘金标  （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.....	3
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.....	12
2.1 防治责任范围.....	12
2.2 取土监测结果.....	13
2.3 弃土监测结果.....	14
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.....	16
3.1 水土保持工程措施及实施进度.....	16
3.2 水土保持植物措施及实施进度.....	17
3.3 水土保持临时措施及实施进度.....	69
4 土壤流失量分析.....	71
4.1 各阶段土壤流失量分析.....	71
4.2 各扰动土地类型土壤流失量分析.....	73
5 水土流失防治效果监测结果.....	74
5.1 国家六项指标水土流失防治效果动态监测结果.....	74
5.2 北京市地方指标水土流失防治效果动态监测结果.....	75
6 结论.....	77
6.1 土壤流失动态变化.....	77
6.2 水土保持措施评价.....	77
6.3 存在问题及建议.....	77
6.4 综合结论.....	77

附表：

附表 1 水土保持监测特性表

附件：

附件 1 水土保持方案报告批复文件

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目防治分区及防治责任范围图

附图 3 项目水土保持监测点位布设图

附图 4 水土保持措施总体布局图

1 建设项目及水土保持工作概况

1.1 项目概况

北京·密云古北水镇国际休闲旅游度假区旅游服务设施项目（一期）总占地 236.97hm²，主要建设内容为员工生活区、游客中心、酒店、水街、望京街等景区及配套服务设施、主行车道、游览步道、景观绿化等。总建筑面积 41.48 万 m²。

本项目于 2010 年 10 月 22 日取得水土保持方案报告书批复；2010 年 10 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；2011 年 4 月开始综合管廊施工；2013 年 3 月开始绿化工程施工；2014 年 10 月主体工程相继完工；2014 年 12 月绿化工程完工。总工期 51 个月。总投资 37.68 亿元，土建投资 25.41 亿元。

1.1.1 地理位置及交通

北京·密云古北水镇国际休闲旅游度假区旅游服务设施项目（一期）位于北京市密云区古北口镇，古北口镇地处密云区东北部，东临新城子乡，南接太师屯镇，西连高岭镇，北隔长城与河北滦平县相望。距密云城区 65km。距离北京市区约 120km。四至范围：东至司马台水库及鸳鸯湖边，南至司马台营城以南约 500m 处，西至倪家北沟以西约 600m 处，北至后川下窝铺以北外约 550m 处。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·密云古北水镇国际休闲旅游度假区旅游服务设施项目（一期）

建设内容：员工生活区、游客中心、酒店、水街、望京街等景区及配套服务设施、主行车道、游览步道、景观绿化等

项目性质：房地产新建项目

投资：总投资金额为 37.68 亿元。

工期：项目于 2010 年 10 月开工，2014 年 12 月完工，总工期 51 个月。

1.1.3 项目组成

配套公建工程：配套公建工程区占地面积为 71.03hm²，总建筑面积 41.48 万 m²。项目建设内容为员工生活区、游客中心、酒店、水街、望京街等主要景区建

筑、配套服务设施、游览步道、停车场、景观绿化等。

道路及管线工程区 14.97hm²，主要包括机动车道 6.88hm²，机动车道采用沥青及石材铺装，非机动车道采用透水砖、透水木塑及青石板、小豆石等材质铺装。水域 8.09hm²，修建水坝 3 处。三级水坝及水街建设详见“汤河环境整治项目”。

综合管廊工程包括热力、强弱电、直饮水、供水、中水、燃气等管线等。施工长度 1.8km，宽度 2.6-3.5m，深 2.5m。

绿地工程区 150.97hm²，其中有林地 146.10hm² 保持原状为游客观光游览自然景观，园林绿化面积 4.87hm²。

1.1.4 工程施工占地

本项目占地 236.97hm²，全部为永久占地，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
山区	配套公建工程区	71.03	永久
	道路及管线工程区	14.97	
	绿地工程区	150.97	
总计		236.97	

1.1.5 参与工程建设的有关单位

(1) 建设单位：北京古北水镇旅游有限公司；

(2) 设计单位：北京中天建中工程设计有限公司、华通设计顾问工程有限公司、北京内利建筑设计有限公司、城联基业（北京）工程设计有限公司、北京东方华脉工程设计有限公司、嘉兴市巨匠建筑勘察设计有限公司；

(3) 工程施工单位：亚都建设集团有限公司、浙江广业建设集团有限公司、远洋国际建设有限公司、桐乡市乌镇内利仿古园林建设有限公司、浙江巨匠市政园林绿化工程有限公司；

(4) 监理单位（含水土保持监理）：北京地厚工程管理有限公司；

(5) 工程质量监督机构：密云县建设工程质量监督站；

(6) 水土保持方案报告编制单位：北京碧水源科技股份有限公司；

(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

项目区位于密云区东北部古北口镇，东邻新城子乡，南接太师屯镇，西连高岭镇，北隔长城与河北滦平县相望。该区是平原与山地的过渡带地区，是俗称的山前脸，其地势平缓，垦殖率高，气温较高。

密云区年平均气温为 10.8℃，极端最高温度 40℃，极端最低温度为-27.3℃。在空间上，北部山区和南部平原区温差较大。夏季平原及丘陵河谷地区平均气温 23~26℃，山区 17~23℃。最冷的一月份平均气温平原为-6℃；中部丘陵区-6~-8℃，山区低于-8℃，平均最低气温-10.3℃。

多年平均降雨量 608mm，平均降水日数 75 天，少雨年多在二、三年内连续发生。多雨年出现在特少雨年或平水年的翌年。在空间分布上，西部卸甲山、北部半城子一带为山前迎风坡，年降水量 700mm 以下，新城子、番子牌、四合堂为山后背风坡，年降雨量小于 500mm，其它地区降水量在 600~700mm 之间。

1.2.2 水土流失现状

项目所在地区年平均降雨量为 608mm，项目建设区地形复杂，其水土流失形式主要为层状面蚀，浅沟侵蚀，属轻度土壤侵蚀区，土壤侵蚀模数背景值为 1000t/km²·a，土壤容许流失量为 200t/km²·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，2010 年 10 月 22 日，北京市水务局以京水行许字[2010]第 419 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·密云古北口镇国际休闲旅游度假区旅游服务设施项目水土保持方案报告书（报批稿）》及批复文件，水土流失防治责任范围面积为 265.39hm²，其中建设区为 260.91hm²（占地范围内有林地 158.08hm²，其中 146.10hm²保持原状为游

客观光游览自然景观; 11.98hm², 因工程选址的局限, 不可避免的占用这部分林地), 直接影响区为 4.48hm²。

一期工程水土流失防治责任范围面积为 241.35hm², 其中建设区 236.97hm²(占地范围内有林地 153.64hm², 其中 141.66hm², 保持原状为游客观光游览自然景观; 4.50hm², 因工程选址的局限, 不可避免的占用这部分林地), 直接影响区 4.38hm²。防治责任范围见表 1-2。

表 1-2 项目建设实际扰动与方案设计对比分析表

单位: hm²

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		
配套公建工程区	71.03	0.29	71.32	71.03	0.29	71.32	0	永久
道路及管线工程区	15.34	4.00	19.34	14.97	3.90	18.87	-0.47	永久
绿地工程区	150.60	0.09	150.69	150.97	0.19	151.16	0.47	永久
合计	236.97	4.38	241.35	236.97	4.38	241.35		
*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·密云古北水镇国际休闲旅游度假区旅游服务设施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	按地形修正	设计水平年采用标准	施工期防治目标
扰动土地整治率(%)	95	*	*	*	95	
水土流失总治理度(%)	85	*	*	*	85	
土壤流失控制比	0.7	*	+0.3	*	1.0	0.5
拦渣率(%)	95	*	*	*	95	90
林草植被恢复率(%)	97	*	*	*	97	
林草覆盖率(%)	20	*	*	*	20	

表 1-4 北京市公路、房地产工程建设项目水土流失防治标准

量化指标	土石方 利用率 (%)	表土利用 率 (%)	临时占地 与永久占 地比 (%)	雨洪利 用率 (%)	硬化地 面控制 率 (%)	边坡 绿化 率 (%)
配套公建工程区	> 80	> 95	< 15	> 80	< 25	-
绿地工程区	> 80	> 95	< 15	-	-	-
道路及管线工程区、 施工便道工程区	> 70	> 95	< 15	> 60	-	-
施工生产生活工程区	> 80	> 95	< 15	-	< 25	-

1.3.4 水土流失预测情况

根据已批复的《北京·密云古北水镇国际休闲旅游度假区旅游服务设施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 17921.00t，其中原地貌水土流失量为 1981.01t，新增的土壤流失量为 15939.99t。

其中一期工程土壤流失总量为 16276.64t，包括原地貌水土流失量为 1799.24t，新增的土壤流失量为 14477.40t，扰动地面积为 90.87hm²，损坏水土保持设施面积 90.87hm²，绿地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·密云古北水镇国际休闲旅游度假区旅游服务设施项目水土保持方案报告书（报批稿）》，

一期工程水土保持措施包括：透水砖地面铺装 14.26hm²，雨水管道 1311m，衬砌边沟 11200m，沉沙池 9 座；绿化 18.26hm²，景区主路两侧行道树 1350 株，撒播草籽 4.50hm²，彩钢板围挡 9.23hm²，表土剥离 17.30 万 m³，临时堆土编织袋装土 1.13 万 m³，防尘网 1.29hm²，临时排水沟 49692.15m，临时沉沙池 2 座，临时围堰 140m³。

1.4 监测工作实施概况

1.4.1 监测组织机构

2018 年 9 月受北京古北水镇旅游有限公司的委托，北京清大绿源科技有限公司承担了“北京·密云古北水镇国际休闲旅游度假区旅游服务设施项目（一期）”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·密云古北水镇国际休闲旅游度假区旅游服务设施项目（一期）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12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·密云古北水镇国际休闲旅游度假区旅游服务设施项目水土保持方案报告书（报批稿）》，一期工程水土保持防治责任范围面积241.35hm²，其中项目建设区面积236.97hm²，直接影响区面积4.38hm²。

根据2013年2月至2015年2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236.97hm²。

1.4.3.2 监测分区

依据已批复的《北京·密云古北水镇国际休闲旅游度假区旅游服务设施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配套公建工程区、道路及管线工程区和绿地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 236.97hm^2 ，全部为永久用地。根据遥感影像对比，确定扰动地面积为 90.87hm^2 ，直接影响区为 4.38hm^2 ，因此本项目水土流失防治责任范围为 241.35hm^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 375.88 万 m^3 ，其中挖方 187.94 万 m^3 ，填方 187.94 万 m^3 ，填方中包括 5.60 万 m^3 建筑垃圾，切割后作为踏步石、项目区内边坡防护坡脚的填料及道路路基填料。

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

雨水排除工程：项目区实施综合管廊 1.8km ，集雨管道 1.8km ，同时在景区内设置盖板排水沟 0.89km 。雨水汇入汤河内为景观河道补水。

透水铺装工程：在员工生活区非机动车铺设透水砖地面 8.41hm^2 ，景区内小庭院采用透水木塑铺装 2.31hm^2 ，共完成透水材质铺装 10.72hm^2 ，有利于雨水入渗，减少汇集水量；

衬砌边沟：山间道路修建浆砌片石边沟 10088m 。并修建急流槽 8 座。

沉淀池：景区内雨水及客水主要通过综合管廊、排水沟及边沟排入汤河内，主体工程在盖板排水沟末端修建沉淀池，对进入河道的雨水进行沉沙处理。共建设沉淀池 12 座。

下凹式绿地：实施下凹式整地 0.64hm^2 ，并建设具有雨水调蓄功能的下凹式绿

地。

（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 168.20hm²，含原有林地 146.10hm²及绿化工程 22.10hm²。绿化工程包括 17.20hm²行道树栽植及堤岸绿化，撒草籽恢复 4.87hm²。林草覆盖率为 70.98%，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。主体工程在综合管廊施工、临时堆土等阶段，以及临时生活区周边采用彩钢板围挡，使用彩钢板面积 10.61hm²，工程施工前对场地内进行表土剥离，剥离 12.65 万 m³，全部用于绿化区回覆。临时堆土防护措施包括编织袋装土拦挡、临时排水沟、临时沉沙池及洒水降尘等。

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：完工后绿地工程区主要植物种类有枣树、丝棉木、杜仲、银杏、柿子树、蔗树等乔木，金银木、白玉兰、迎春、八角海棠等灌木。成活率达到 98%，后期继续进行补植及维护。

（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 98.60%。

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，m²；

f_d —样方内树冠垂直投影面积，m²；

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 9 月至 2018 年 12 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 (9 月-12 月)	2018 年 9 月 30 日	3
	2018 年 11 月 7 日	
	2018 年 12 月 22 日	

合计		3
----	--	---

1.4.7 监测点布局

依据已批复的《北京·密云古北水镇国际休闲旅游度假区旅游服务设施项目水土保持方案报告书（报批稿）》，本项目共布设 5 个监测点，一期范围内 3 个监测点分别位于道路及管线工程区（施工便道工程区）、绿地工程区（施工生产生活区）、绿地工程区。

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
绿地工程区	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·密云古北水镇国际休闲旅游度假区旅游服务设施项目水土保持方案报告书（报批稿）》防治责任范围为 265.39hm²，其中建设区为 260.91hm²，直接影响区为 4.48hm²。

一期工程水土流失防治责任范围面积为 241.35hm²，其中建设区 236.97hm²，直接影响区 4.38hm²。见表 2-1。

表 2-1 防治责任范围统计表

单位：hm²

地貌类型	工程项目	项目建设区	直接影响区	防治责任范围
山区	配套公建工程区	71.03	0.29	71.32
	道路及管线工程区	15.34	4.00	19.34
	绿地工程区	150.60	0.09	150.69
合计		236.97	4.38	241.35
*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，生产生活区包含在绿地工程区。				

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，实际发生的水土流失防治范围面积与方案批复基本一致，实际发生的防治责任范围为 236.97hm²。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：hm²

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		
配套公建工程区	71.03	0.29	71.32	71.03	0.29	71.32	0	永久
道路及管线工程区	15.34	4.00	19.34	14.97	3.90	18.87	-0.47	永久
绿地工程区	150.60	0.09	150.69	150.97	0.19	151.16	0.47	永久

合计	236.97	4.38	241.35	236.97	4.38	241.35		
----	--------	------	--------	--------	------	--------	--	--

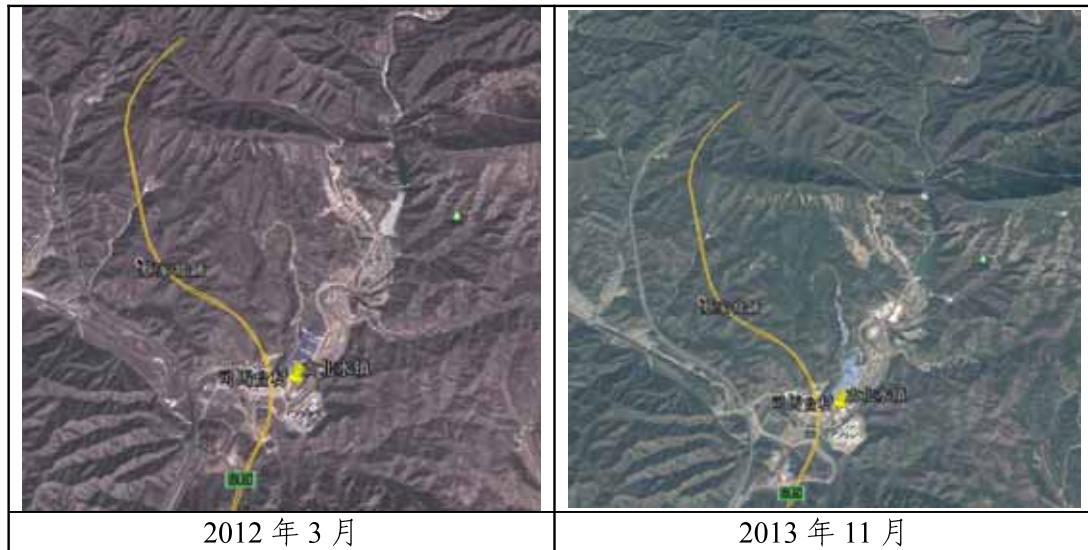


图 2-1 遥感影像监测图

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 2010 年 10 月开始施工，2014 年 12 月完工。工程总占地 236.97hm²，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：hm²

项目 \ 时间	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年
工程总进度					
永久占地面积	24.70	62.00	90.87	45.98	2
临时扰动面积	0	0			0
总扰动面积	24.70	62.00	90.87	90.87	90.87

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·密云古北水镇国际休闲旅游度假区旅游服务设施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·密云古北水镇国际休闲旅游度假区旅游服务设施项目水土保持方案报告书（报批稿）》，挖方总量 320.64 万 m^3 ，填方总量 300.86 万 m^3 ，弃方 8.53 万 m^3 ，建筑垃圾 11.25 万 m^3 。其中一期挖方 194.55 万 m^3 ，填方 181.45 万 m^3 ，建筑垃圾弃方量 11.20 万 m^3 （清运至古北口垃圾中转站），表土余方量 1.90 万 m^3 （用于二期工程绿化覆土）。

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 375.88 万 m^3 ，其中挖方 187.94 万 m^3 ，填方 187.94 万 m^3 ，挖方全部用于项目区内回填。

2.4 工程土石方动态监测结果

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 实际土石方工程量及流向表

分区或分段	开挖			回填			调入		调出		外借		余方	
	槽土	表土	小计	槽土	表土	小计	数量	来源	数量	去向	数量	来源	槽土	表土
	单位: 万 m ³ (自然方)													
①配套公建工程区	141.98	10.20	152.18	113.58		113.58			38.60	③				
②道路及管线工程区	31.12	0.94	32.06	13.43		13.43			18.63	③				
③绿地工程区	2.19	1.51	3.70	48.28	12.65	60.93	57.23	①②						
④施工便道工程区	(1.52)													
⑤施工生产生活工程区	(4.08)													
合计	175.29	12.65	187.94	175.29	12.65	187.94	57.23		57.23					
说明: ④施工便道工程区和⑤施工生产生活工程区包含于①~③分区区内不再重复计算。														

3 水土流失防治措施监测结果

北京·密云古北水镇国际休闲旅游度假区旅游服务设施项目（一期）于 2010 年 10 月正式开工建设，2014 年 12 月完工。监测单位依据批复的水土保持方案报告和建设单位、施工单位及监理单位提供的施工过程记录、分部工程及单位工程质量评定表、工程影像资料等对工程措施、植物措施、临时措施数量及效果进行核算。

3.1 水土保持工程措施及实施进度

采用调查监测的方法对主体工程中具有水土保持功能的工程措施进行调查监测。项目区已实施的水土保持工程量详见表 3-1。

表 3-1 水土保持工程措施监测统计表

序号	水土保持工程项目	单位	工程量	实施时间
1	透水砖地面铺装	hm ²	8.41	2014.6-2014.8
2	透水木塑地面铺装	hm ²	2.31	2014.5-2014.6
3	集雨管道	m	1800	2011.4-2012.11
3	盖板排水沟	m	890	2013.10-2014.2
4	洗车沉淀池	座	2	2011.2-2014.6
5	衬砌边沟	m	10088	2013.6-2013.11
6	沉沙池	座	12	2013.10-2014.2
7	土地整治	hm ²	5.30	2014.8-2014.9
8	下凹式整地	hm ²	0.64	2014.8-2014.9
9	急流槽	座	8	2013.7-2013.8

排水沟：沿路布置雨水管道 1.8km，水街景区内设置盖板排水沟 0.89km。

透水铺装工程：员工生活区非机动车铺设透水砖地面 8.41hm²，景区内小庭院采用透水木塑铺装 2.31hm²，共完成透水材质铺装 10.72hm²。

衬砌边沟：山间道路修建浆砌片石边沟 10088m。修建急流槽 8 座。

沉淀池盖板排水沟末端修建沉淀池，对进入河道的雨水进行沉沙处理。共建设沉淀池 12 座。

下凹式绿地：实施下凹式整地 0.64hm²。

3.2 水土保持植物措施及实施进度

查阅施工记录，项目区实施的水土保持植物措施见表 3-2。

表 3-2 植物措施监测统计总表

序号	水土保持工程项目	单位	实际工程量	实施时间
1	园林绿化	hm ²	22.10	2013.3-2014.12
2	栽植乔、灌木	株	5523	
3	自由树木移植	株	208	
3	栽植地被植物	hm ²	3.53	
4	下凹式绿地	hm ²	0.64	
5	撒草籽	hm ²	4.87	

本项目植物措施面积为 168.20hm²。其中原有林地 146.10hm²，园林绿化 22.10hm²，下凹式绿地 0.64hm²。

项目区内植物措施采用乔灌草相结合的种植方式，按照适地适树的原则，结合立地条件和季节变化规律进行植物配置。

植物生长情况包括植物成活率和植被覆盖度，监测方法采用调查法和样框调查法。通过现场调查，绿化工程实施 2 年后，项目区内所有植物均已成活。

根据主体设计，绿化主要选取枣树、丝棉木、杜仲、银杏、柿子树、蔗树等乔木，金银木、白玉兰、迎春、八角海棠等灌木。植物措施苗木见表 3-3。

表 3-3 植物措施监测统计详表

序号	树 种	数 量	规 格	种植区域
—	公共区域	4456		
1	枣树	1	胸径 28 c m	员工生活区
2	丝绵木	1	胸径 31 c m	水街
3	杜仲	1	胸径 19 c m	水街
4	枣树	1	胸径 36 c m	员工生活区
5	枣树	1	胸径 35 c m	员工生活区
6	枣树	1	胸径 32c m	员工生活区
7	枣树	1	胸径 34 c m	员工生活区
8	枣树	1	胸径 28 c m	员工生活区
9	枣树	1	胸径 30 c m	员工生活区
10	大紫藤	1		令公街
11	小银杏	154		水镇酒店
12	银杏树	1	47	八旗会馆
13	柿子树	1	37	样板房
14	蔗树	1	23	水厂
15	榔榆树	1	40	索道站
16	金银木	1		样板房
17	金银木	1		样板房
18	红果	1	16	样板房
19	柿子树	1	36	样板房
20	柿子树	1	23	日月岛
21	柿子树	1	23	样板房
22	红果	1	22	样板房
23	杏树	1	32	样板房
24	银杏树	1	12	样板房
25	古杏	1		样板房
26	古柿子	1		样板房
27	玉兰	1	10	样板房
28	玉兰	1	11	样板房
29	柿子树	1	24—26	样板房
30	枣树	1	30—32	样板房
31	枣树	1	30—32	样板房
32	红果	1	40	日月岛
33	梨树	1	37	日月岛
34	金银木	1	丛干	日月岛
35	山丁子	1		日月岛
36	皂角	1	30-34	桥头

37	金银木	1	丛干	样板房
38	红果	1	19	书舍酒店
39	五角枫、朴树	1	32	日月岛
40	红果	1	18	日月岛
41	国槐	1	16	镇区
42	红果	1	32	水街
43	红果	1	27	水街
44	红果	1	31	水街
45	红果	1	34	水街
46	红果	1	38	员工生活区
47	红果	1	38	员工生活区
48	酸梨	1	37	水街
49	枣树	1	28	员工生活区
50	枣树	1	36	水街
51	枣树	1	28	书舍酒店
52	枣树	1	24	英华书院
53	蒙古栎	1	42657	员工生活区
54	五角枫	1	丛干	员工生活区
55	山丁子	1	独干	员工生活区
56	山丁子	1	独干	员工生活区
57	金银木（小）	1	丛生	山水城
58	金银木（小）	1	丛生	员工生活区
59	金银木（小）	1	丛生	员工生活区
60	金银木（小）	1	丛生	水街
61	金银木（小）	1	丛生	员工生活区
62	金银木（小）	1	丛生	水街
63	金银木（小）	1	丛生	员工生活区
64	金银木（小）	1	丛生	水街
65	金银木（大）	1	丛生	日月岛
66	金银木（大）	1	丛生	日月岛
67	金银木（大）	1	丛生	镇区
68	金银木（大）	1	丛生	员工生活区
69	金银木（大）	1	丛生	员工生活区
70	金银木	1	独干	员工生活区
71	金银木	1	独干	员工生活区
72	金银木	1	独干	员工生活区
73	金银木	1	独干	员工生活区
74	皂角	1		员工生活区
75	云杉	3	高 450-500	员工生活区

76	云杉	19	高 300-350	山顶教堂
77	国槐	1	高 1400	游客服务中心
78	山丁子	1	干径 55	山顶教堂
79	国槐	1	干径 54	样板房
80	国槐	1	干径 46	日月岛
81	垂柳	1	干径 46	水街
82	国槐	1	干径 45	日月岛
83	垂柳	1	干径 42	狮子桥头
84	垂柳	1	干径 40	员工生活区
85	山丁子	1	干径 39	水街
86	垂柳	1	干径 37	员工生活区
87	垂柳	1	干径 36	桥头
88	垂柳	1	干径 36	乌镇会
89	垂柳	1	干径 36	长城书院/英华书院
90	垂柳	1	干径 36	样板房
91	山黄榆	1	干径 35	水街
92	垂柳	1	干径 35	桥头
93	垂柳	1	干径 33	水街
94	垂柳	1	干径 32	桥头
95	山丁子	1	干径 28	样板房
96	垂柳	1	干径 31	桥头
97	垂柳	1	干径 30	水街
98	杜梨	1	干径 29	员工生活区
99	山丁子	1	干径 31	山顶教堂
100	山黄榆	1	干径 28	水街
101	垂柳	1	干径 28	水街
102	垂柳	1	干径 27.5	长城书院/英华书院
103	垂柳	1	干径 27	长城书院/英华书院
104	垂柳	1	干径 26.5	水街
105	垂柳	1	干径 26	水街
106	垂柳	1	干径 26	日月岛
107	垂柳	1	干径 26	兰谷
108	垂柳	2	干径 25-27	兰谷
109	垂柳	1	干径 25.5	长城书院/英华书院
110	垂柳	1	干径 25	狮子桥头
111	垂柳	1	干径 24	水街
112	垂柳	1	干径 24	兰谷
113	垂柳	6	干径 23-24	兰谷
114	垂柳	1	干径 23	员工生活区

115	嫁接银杏	1	地径 31	员工生活区
116	迎春	1	地径 7	员工生活区
117	白玉兰	1	干径 21	员工生活区
118	金银木	2	地径 7	员工生活区
119	金银木	1	地径 11	员工生活区
120	嫁接银杏	1	地径 24	员工生活区
121	暴马丁香	1	13.0	长城书院/英华书院
122	暴马丁香	1	12.2	长城书院/英华书院
123	杏树	1	19	长城书院/英华书院
124	杏树	1	16	长城书院/英华书院
125	樱花	1	17	长城书院/英华书院
126	桃树	13	地径 8	日月岛
127	山黄榆	1	35.0	长城书院/英华书院
128	云杉	3	H600	员工生活区
129	云杉	3	H600	员工生活区
130	云杉	4	H500	员工生活区
131	云杉	4	H600	员工生活区
132	樱花	1	地径 11	样板房
133	樱花	1	地径 11	样板房
134	银杏	1	20.0	样板房
135	山黄榆	1	30.0	乌镇会
136	五角枫	1	43	乌镇会
137	五角枫	1	29	乌镇会
138	五角枫	1	20.0	乌镇会
139	西府海棠	1	地径 10	乌镇会
140	西府海棠	1	11.5	乌镇会
141	杜梨	1	干径 22	水街
142	桃树	1	地径 8	乌镇会
143	五角枫	1	20.0	书舍酒店
144	河柳	1	20.0	样板房
145	河柳	1	20.0	样板房
146	银杏	1	25.0	英华书院
147	垂柳	1	干径 22	员工生活区
148	杜梨	1	干径 21	样板房
149	银杏	1	干径 11	水街
150	国槐	1	干径 16	水街
151	国槐	1	干径 17	水街
152	嫁接银杏	1	地径 35	水街
153	樱花	1	地径 18	水街

154	樱花	1	地径 16	水街
155	杏树	1	干径 16	水街
156	樱桃	1	地径 19	水街
157	樱花	1	地径 15	水街
158	银杏	1	二分枝 17	样板房
159	山丁子	1	21.0	样板房
160	嫁接银杏	1	地径 33	水街
161	红果	1	干径 22	水街
162	垂柳	1	干径 22	日月岛
163	桃树	9	地径 8	鸳鸯湖水库边
164	垂柳	1	干径 21-22	兰谷
165	樱桃	1	地径 13	长城书院/英华书院
166	樱桃	1	地径 11	长城书院/英华书院
167	造型油松	2	地径 21	书舍酒店
168	籽桦	1	35.0	书舍酒店
169	五角枫	1	23.0	桥头
170	垂柳	1	干径 21.5	长城书院/英华书院
171	油松	3	地径 13-14	山顶教堂
172	杜梨	1	地径 38	水街
173	河柳	1	18.0	日月岛
174	暴马丁香	1	11.5	日月岛
175	杜梨	1	34	山顶教堂
176	杜梨	1	34.0	日月岛
177	西府海棠	1	地径 10	日月岛
178	国槐	1	干径 16.5	日月岛
179	国槐	1	干径 16.5	日月岛
180	西府海棠	1	地径 10	日月岛
181	垂柳	1	干径 19	兰谷
182	垂柳	4	干径 18-20	兰谷
183	八棱海棠	1	地径 15	梨园
184	樱花	1	21	日月岛
185	河柳	1	11.0	样板房
186	五角枫	1	23	乌镇会
187	垂柳	2	干径 18	日月岛
188	垂柳	1	干径 15	水街
189	垂柳	13	干径 10	鸳鸯湖水库边
190	杜梨	1	28.0	乌镇会
191	银杏	1	15.0	会所
192	暴马丁香	1	13.1	样板房

193	杜梨	1	26	英华书院
194	籽桦	1	27.0	样板房
195	山黄榆	1	19.0	样板房
196	樱花	1	21	样板房
197	杜梨	1	26.0	样板房
198	山茱萸	1	10.0	样板房
199	银杏	1	22.0	样板房
200	河柳	1	10.0	日月岛
201	桃树	3	地径 8	样板房
202	山丁子	1	干径 22	水街
203	杜梨	1	10.0	日月岛
204	樱花	2	16-19	员工生活区
205	古槐	1	干径 85	三号坝
206	玉兰	1	地径 30	游客服务中心
207	北栎	1	干径 40	游客服务中心
208	国槐	1	干径 40	游客服务中心
209	八棱海棠	1	双杆 D58	山水城
210	银杏	1	干径 32	水街
211	玉兰	1	地径 28	游客服务中心
212	五角枫	1	干径 41	水街
213	国槐	1	φ26.5	主一路
214	国槐	1	干径 15	镇区
215	八棱海棠	1	D17	员工生活区
216	八棱海棠	1	D18	员工生活区
217	八棱海棠	1	D40	员工生活区
218	国槐	1	干径 15	镇区
219	古槐	1	干径 45	水街
220	八棱海棠	1	双杆 D38	山水城
221	北栎	1	干径 28	水街
222	国槐	1	干径 28	游客中心
223	榔榆	1	干径 41	游客服务中心
224	山丁子	1	干径 35	员工生活区
225	北栎	1	干径 27	长城书院/英华书院
226	国槐	1	干径 45	镇区
227	国槐	1	干径 50	镇区
228	造型油松	1	地径 26	书舍酒店
229	八棱海棠	1	干径 33	水街
230	八棱海棠	1	干径 31	长城书院/英华书院
231	五角枫	1	干径 40	镇区

232	玉兰	1	地径 23	游客服务中心
233	玉兰	1	地径 21	水镇酒店
234	五角枫	1	干径 37	员工生活区
235	国槐	1	干径 45	镇区
236	山丁子	1	干径 34	日月岛
237	五角枫	1	干径 33	小吃街
238	八棱海棠	1	干径 30.8	水街
239	八棱海棠	1	干径 29	日月岛
240	五角枫	1	干径 31	镇区
241	八棱海棠	1	干径 27.5	英华书院
242	八棱海棠	1	干径 26	三号坝
243	八棱海棠	1	D28.5	山水城
244	银杏	1	干径 15	水街
245	山丁子	1	干径 32	英华书院
246	国槐	1	φ17.5	员工生活区
247	国槐	1	φ25.5	员工生活区
248	五角枫	1	φ29	员工生活区
249	杜梨	1	干径 33	游客服务中心
250	沙棘(八棱海棠)	1	干径 24	书舍酒店
251	八棱海棠	1	D25	水街
252	河柳(垂柳)	1	干径 42	英华书院
253	河柳	1	干径 43	游客服务中心
254	朴树	1	干径 28	镇区
255	五角枫	1	干径 27	书舍酒店
256	五角枫	1	D27	望京街
257	油松	1	双杆 D32	户外剧场
258	山丁子	1	干径 30	游客服务中心
259	山丁子	1	干径 30	员工生活区
260	河柳(垂柳)	1	干径 38	镇区
261	造型油松	2	地径 21	水镇酒店
262	爆马丁香	1	干径 22	镇区
263	爆马丁香	1	干径 22	镇区
264	八棱海棠	1	干径 23	镇区
265	八棱海棠	1	干径 23	员工生活区
266	八棱海棠	1	D21	水街
267	国槐	1	φ26	员工生活区
268	香椿(参照国槐报价)	1	φ29	员工生活区
269	玉兰	1	地径 18	游客服务中心
270	丁香	1	地径 14	水镇酒店

271	五角枫	1	干径 25.5	水街
272	爆马丁香(参照同规格五角枫)	1	干径 25	水街
273	五角枫	1	干径 24	狮子桥头
274	朴树	1	干径 31	镇区
275	馒头柳	1	φ39	水街
276	山黄榆	1	干径 30	镇区
277	丝棉木	1	干径 18	镇区
278	丁香	1	地径 13	长城书院/英华书院
279	五角枫	1	干径 20.5	水街
280	五角枫	1	干径 22	水街
281	五角枫	1	干径 22.5	游客服务中心
282	五角枫	1	干径 22	镇区
283	五角枫	1	干径 22	主一路
284	五角枫	1	干径 22	日月岛
285	沙棘(八棱海棠)	1	干径 20	水街
286	八棱海棠	1	干径 20	员工生活区
287	造型油松	4	地径 15	水镇酒店
288	油松	1	D26	水镇酒店
289	垂柳	1	干径 21	小吃街
290	国槐	1	φ31	员工生活区
291	国槐	1	干径 28.5	游客服务中心
292	国槐	1	φ21	英华书院
293	国槐	1	φ18.5	停车场
294	油松	1	D25	员工生活区
295	油松	1	D24	员工生活区
296	油松	1	D24	乌镇会
297	山黄榆	1	干径 28	山顶教堂
298	五角枫	1	干径 19.6	员工生活区
299	杏树	1	地径 16	镇区
300	油松	1	D21	员工
301	油松	1	D21	水镇酒店
302	油松	1	D23.5	户外剧场
303	油松	1	D23	员工生活区
304	爆马丁香	1	干径 18	镇区
305	爆马丁香	1	干径 17	游客服务中心
306	玉兰	1	地径 14	员工生活区
307	山丁子	1	干径 25	镇区
308	山丁子	1	干径 24	主一路

309	河柳	1	干径 29	游客服务中心
310	五角枫	1	干径 17.5	三号坝
311	五角枫	1	干径 17	书舍酒店
312	北美海棠	1	干径 15	游客服务中心
313	爆马丁香	1	干径 15	镇区
314	丁香	1	地径 9	水街
315	垂柳	1	φ15	水街
316	樱桃	1	地径 18	镇区
317	河柳	1	干径 26	镇区
318	国槐	142	干径 10	停车场
319	国槐	1	干径 38.5	索道站
320	金银木	1	地径 13	镇区
321	樱花	1	地径 13	游客服务中心
322	樱花	1	地径 13	长城书院/英华书院
323	樱花	1	地径 12	水街
324	樱花	1	地径 12	长城书院/英华书院
325	山丁子	1	干径 23	书舍酒店
326	垂柳	1	φ12.5	水街
327	垂柳	1	φ13.5	水街
328	垂柳	1	φ12.5	水街
329	垂柳	1	φ14	水街
330	垂柳	1	φ21	水街
331	国槐	1	φ17	水镇酒店
332	国槐	1	干径 37	水镇酒店
333	樱桃	1	地径 17	镇区
334	樱桃	1	地径 17	镇区
335	樱桃	1	地径 17	水街
336	五角枫	3	干径 12	员工生活区
337	金银木	1	干径 12	乌镇会
338	河柳	1	干径 31	长城书院/英华书院
339	河柳	1	干径 32	长城书院/英华书院
340	丁香	1	地径 8	员工生活区
341	丁香	1	地径 8	水镇酒店
342	垂柳	1	φ11	水街
343	垂柳	1	φ13	水街
344	垂柳	1	φ15	水街
345	垂柳	1	φ17	水街
346	碧桃	2	地径 16	停车场
347	国槐	1	φ15.5	水街

348	国槐	1	φ19.5	水街
349	国槐	1	φ22	水街
350	国槐	1	φ26.5	水街
351	国槐	1	φ15	水街
352	国槐	1	φ15	水街
353	国槐	1	φ14.5	水街
354	国槐	1	φ18.5	水街
355	国槐	1	φ16	水街
356	国槐	1	φ18	水街
357	国槐	1	φ18.5	水街
358	国槐	1	φ15	水街
359	国槐	1	干径 25	水街
360	国槐	1	φ29	集散中心
361	国槐	1	φ31	集散中心
362	国槐	1	干径 19	镇区
363	国槐	1	φ34	集散中心
364	河柳	1	干径 23	镇区
365	金银木	2	H400	水镇酒店
366	文冠果	9	干径 9-10	员工生活区
367	樱花	1	地径 11	水街
368	樱花	1	地径 10	水街
369	樱花	1	地径 10	日月岛
370	垂柳	1	φ18	水街
371	垂柳	1	φ17	水街
372	垂柳	1	干径 31.5	水街
373	西府海棠	1	地径 8	日月岛
374	北美海棠	1	地径 6	日月岛
375	西府海棠	1	地径 8	日月岛
376	北美海棠	1	地径 6	样板房
377	国槐	2	干径 15	停车场
378	丁香	2	P200	长城书院/英华书院
379	丁香(丛生)	1	P200	水镇酒店
380	五角枫	1	双杆φ32	员工生活区
381	五角枫(双杆)	1	干径 49	索道站
382	朴树	1	干径 45	长城书院/英华书院
383	北栎	1	干径 33	水街
384	八棱海棠	1	地径 52	山水城
385	北栎	1	干径 22	水街
386	国槐	1	双杆 26+24	索道站

387	国槐	1	干径 55	游客服务中心
388	国槐	1	干径 51	水街
389	五角枫(补种)	1	干径 44	日月岛
390	八棱海棠	1	地径 46	样板房
391	国槐	1	干径 49	水街
392	香椿	1	φ47	员工生活区
393	八棱海棠	1	地径 45	水街
394	八棱海棠	1	φ44	小吃街
395	国槐(补种)	1	干径 45	日月岛
396	国槐	1	干径 45	水街
397	国槐	1	干径 43.5	水街
398	国槐	1	干径 38	水镇酒店
399	八棱海棠	1	地径 39	山水城
400	国槐	1	干径 31	员工生活区
401	国槐	1	干径 30	望京楼
402	白玉兰	1	地径 25	游客服务中心
403	银杏	1	地径 36	山水城
404	银杏	1	地径 37	山水城
405	八棱海棠	1	地径 36	索道站
406	银杏	1	地径 37	山水城
407	北栎	1	干径 22	水街
408	北栎	1	干径 19	水街
409	国槐	1	干径 29	员工生活区
410	国槐	1	干径 27	望京楼
411	八棱海棠	1	地径 35	山水城
412	八棱海棠	1	地径 35	游客服务中心
413	北栎	1	干径 19	水街
414	国槐	1	干径 24	水街
415	国槐	1	干径 23	水街
416	国槐	1	干径 23	水街
417	八棱海棠	1	地径 33	水街
418	八棱海棠	1	地径 32	小吃街
419	八棱海棠	1	地径 31	游客服务中心
420	八棱海棠	1	地径 33	游客服务中心
421	北栎	1	干径 18	水街
422	朴树	1	干径 30	山水城
423	朴树	1	干径 29	望京楼
424	朴树(双头)	1	干径 29	望京楼
425	朴树	1	干径 30	水镇酒店

426	朴树(双头)	1	干径 30	日月岛
427	朴树	1	干径 30	桥头
428	朴树	1	干径 30	桥头
429	银杏	1	干径 29	游客服务中心
430	朴树	1	干径 28	水街
431	国槐	1	干径 33	游客服务中心
432	国槐	1	干径 21	索道站
433	国槐	1	干径 20	员工生活区
434	五角枫	1	干径 31	书舍酒店
435	五角枫	1	干径 26	主一路
436	八棱海棠	1	地径 29	山水城
437	八棱海棠	1	地径 29	山水城
438	丝棉木	1	干径 28	水街
439	丝棉木	1	干径 28	望京楼
440	丝棉木	1	干径 28	水街
441	丝棉木	1	干径 28	水街
442	丝棉木	1	干径 28	水街
443	银杏	1	干径 21	员工生活区
444	北栎	1	干径 18	水街
445	北栎	1	干径 17.5	水街
446	北栎	1	干径 17	水街
447	朴树	1	干径 26	山水城
448	朴树	1	干径 27	山水城
449	朴树	1	干径 26	望京楼
450	五角枫	1	φ41.5	狮子桥头
451	五角枫	1	φ36	水街
452	五角枫	1	φ33	狮子桥头
453	朴树(报价参照嫁接银杏)	1	干径 23	游客服务中心
454	朴树(双头)	1	干径 24	长城书院/英华书院
455	朴树(双头)	1	干径 24	长城书院/英华书院
456	北栎	1	干径 15	兰谷
457	北栎	1	干径 15	兰谷
458	北栎	1	φ37	索道站
459	北栎	1	φ30	索道站
460	北栎	1	φ28	小吃街
461	国槐	1	干径 20	水街
462	银杏	1	干径 31	水镇酒店
463	国槐	1	干径 20	水街
464	国槐	1	干径 18	员工生活区

465	国槐	1	干径 17.5	水街
466	国槐	1	干径 17	员工生活区
467	五角枫	1	φ31	样板房
468	五角枫	1	φ29	水街
469	五角枫	1	φ29	员工生活区
470	丝棉木	1	干径 25	水街
471	八棱海棠	1	地径 25	书舍酒店
472	银杏	1	地径 25	书舍酒店
473	八棱海棠	1	地径 25	山水城
474	八棱海棠	1	地径 25	山水城
475	八棱海棠	1	地径 25	山水城
476	造型油松	1	D25	游客服务中心
477	五角枫	1	φ29	员工生活区
478	五角枫	1	φ27.5	日月岛
479	五角枫	1	φ27	主一路
480	五角枫	1	φ26.7	望京街
481	五角枫	1	φ26	游客服务中心
482	五角枫	1	φ26	员工生活区
483	嫁接银杏	1	干径 22	停车场
484	丝棉木	1	干径 23	狮子桥头
485	丝棉木	1	干径 23	水街
486	丝棉木	1	干径 23	山水城
487	丝棉木	1	干径 23	员工生活区
488	丝棉木	1	干径 22	游客服务中心
489	丝棉木	1	干径 22	水街
490	丝棉木(双杆)	1	干径 22	镇区
491	丝棉木	1	干径 21	山水城
492	造型油松	1	地径 23.5	水街
493	造型油松	1	D23	水街
494	八棱海棠	1	地径 21	水街
495	八棱海棠	1	地径 23	山水城
496	八棱海棠	1	地径 21	山水城
497	八棱海棠	1	地径 23	乌镇会
498	八棱海棠	1	地径 23	书舍酒店
499	八棱海棠	1	地径 23	山水城
500	八棱海棠	1	地径 21	山水城
501	国槐	1	干径 17	索道站
502	国槐	1	φ51.6	望京街
503	国槐	1	φ44	游客服务中心

504	国槐	1	φ44	水镇酒店
505	银杏	1	干径 20.5	员工生活区
506	银杏	1	干径 18.5	长城书院/英华书院
507	银杏	1	干径 18	主一路
508	五角枫	1	φ25	水街
509	五角枫	1	φ24	水街
510	五角枫	1	φ24	狮子桥头
511	丝棉木	1	干径 20	水街
512	丝棉木	1	干径 20	书舍酒店
513	丝棉木(双杆)	1	干径 20	水街
514	油松	2	地径 9-10	水镇酒店
515	北栎	1	φ26	小吃街
516	北栎	1	φ24	户外剧场
517	北栎	1	φ22	户外剧场
518	北栎	1	φ18	小吃街
519	北栎	1	φ16	书舍酒店
520	北栎	1	φ16	索道站
521	造型油松	1	地径 20.5	书舍酒店
522	五角枫	1	φ23.5	水街
523	五角枫	1	φ23	主一路
524	五角枫	1	φ23	员工生活区
525	八棱海棠	1	地径 19	山水城
526	八棱海棠	1	地径 20	山水城
527	垂柳	1	双杆φ14+15	水街
528	油松	1	地径 28	兰谷
529	油松	7	地径 18-20	水镇酒店
530	垂柳	1	双杆φ14+12	水街
531	垂柳	4	干径 25-27	古北酒店
532	国槐	1	φ42	户外剧场
533	香椿	1	φ28	员工生活区
534	油松	52	地径 15-17	水镇酒店
535	樱花	1	地径 9	山水城
536	樱花	3	地径 9	水街
537	樱花	16	地径 8-9	水镇酒店
538	樱花	1	地径 8-9	索道站
539	樱花	3	地径 8.5	水镇酒店
540	樱花	9	地径 6	水镇酒店
541	樱花	1	地径 13.5	水镇酒店
542	樱花	1	地径 13	三号坝

543	樱花	1	地径 12-13	水镇酒店
544	樱花	1	地径 12	三号坝
545	杏树	1	地径 11	长城书院/英华书院
546	樱花	6	地径 10-11	水镇酒店
547	樱花	1	地径 10-11	水街
548	樱花	1	地径 10	山水城
549	油松	95	地径 13-14	水镇酒店
550	油松	34	地径 11-12	水镇酒店
551	白玉兰	1	D14	水街
552	白玉兰	1	D15	水街
553	八棱海棠	1	地径 18	日月岛码头
554	八棱海棠	1	地径 17	书舍酒店
555	丁香(独杆)	1	地径 9-10	山水城
556	丁香(独杆)	1	地径 9-10	小吃街
557	杜仲	1	双杆 20+11	水街
558	油松	1	D29	水街
559	油松	1	D28	游客服务中心
560	油松	1	D25	小吃街
561	油松	1	D21	水街
562	油松	1	D21	水街
563	垂柳	5	干径 25-27	兰谷
564	垂柳	1	干径 25	英华书院
565	垂柳	1	干径 23	古北酒店
566	丝棉木	1	干径 18	码头
567	丝棉木	1	干径 18	水街
568	丝棉木(双杆)	1	干径 18	样板房
569	油松	1	D20	水街
570	油松	1	D20	书舍酒店
571	油松	1	D20	索道站
572	油松	1	D18	水街
573	丁香(独杆)	1	地径 9-10	乌镇会外
574	丁香(独杆)	1	地径 9-10	镖局
575	丁香(独杆)	1	地径 9-10	镖局
576	丁香(独杆)	1	地径 9-10	长城书院/英华书院
577	丁香(独杆)	1	地径 9-10	长城书院/英华书院
578	丁香(独杆)	1	地径 9-10	镇区
579	丁香(独杆)	1	地径 9-10	样板房
580	丁香(独杆)	1	地径 9-10	样板房
581	丁香(独杆)	2	地径 9.7	水街

582	丁香(独杆)	1	地径 9.6	水街
583	丁香(独杆)	1	地径 9.6	望京楼
584	丁香(独杆)	1	地径 9.4	水街
585	丁香(独杆)	1	地径 9.2	水街
586	丁香(独杆)	1	地径 9.1	员工生活区
587	丁香(独杆)	1	地径 8.8	水街
588	丁香(独杆)	1	地径 8.6	水街
589	丁香(独杆)	1	地径 8.6	水街
590	丁香(独杆)	1	地径 8.6	游客服务中心
591	丁香(独杆)	1	地径 8.5	水街
592	丁香(独杆)	1	地径 8.2	望京楼
593	垂柳	1	干径 23	英华书院
594	垂柳	2	干径 22	古北酒店
595	垂柳	1	干径 22	英华书院
596	樱桃	9	地径 9	水镇酒店
597	樱桃	1	地径 20.5	水街
598	樱桃	1	地径 20	员工生活区
599	樱桃	1	地径 20	员工生活区
600	樱桃	1	地径 18	兰谷
601	国槐	1	φ39	索道站
602	国槐	1	φ38	样板房
603	樱花	4	地径 10	山水城
604	樱花	5	地径 10	三号坝
605	樱花	2	地径 10	水街
606	樱花	1	地径 10	水街
607	樱花	1	地径 10	水街
608	金银木	1	地径 10	八旗会馆
609	樱花	40	D5	山顶教堂
610	北美海棠	1	D17	样板房
611	北美海棠	1	D17	样板房
612	樱花	1	D16.5	索道站
613	樱花	1	D16	三号坝
614	樱花	1	D16	水街
615	樱花	1	D16	书舍酒店
616	樱花	1	D16	小吃街
617	樱花	1	D15.5	索道站
618	樱花	1	D15	三号坝
619	樱花	1	D15	水街
620	垂柳	1	干径 22	兰谷

621	垂柳	1	φ33	索道站
622	垂柳	1	φ32	索道站
623	垂柳	1	φ32	索道站
624	杜仲	1	φ20	水街
625	油松	1	D17	索道站
626	油松	1	D15	水街
627	樱花	1	D15	小吃街
628	丝棉木(双杆)	1	干径 14	镇区
629	丝棉木(双杆)	1	干径 14	水街
630	杜仲	1	φ17	水街
631	杜仲	1	φ18	水街
632	杜仲	1	φ17	水街
633	杜仲	1	φ17	水街
634	国槐	1	φ36	水镇酒店
635	国槐	1	φ35	长城书院/英华书院
636	国槐	1	φ34	索道站
637	国槐	1	φ32	户外剧场
638	国槐	1	φ32	主一路
639	国槐	1	φ31	户外剧场
640	国槐	1	φ31	水街
641	国槐	1	φ30	水街
642	国槐	1	φ30	望京街
643	国槐	1	φ24	镇区
644	国槐	1	φ23	水街
645	樱桃	1	地径 18	员工生活区
646	樱桃	1	地径 17.5	员工生活区
647	樱桃	7	地径 15-17	水镇酒店
648	黄栌	1	干径 10	三号坝码头
649	黄栌	1	干径 10-12	三号坝码头
650	黄栌	1	干径 10-12	书舍酒店
651	黄栌	1	干径 10-12	书舍酒店
652	黄栌	1	干径 11	游客服务中心
653	丁香(独杆)	1	地径 8	水街
654	丁香(独杆)	6	地径 8	集散中心
655	丁香(独杆)	1	地径 8	水街
656	丁香(独杆)	1	地径 8	水街
657	丁香(独杆)	1	地径 7	水街
658	丁香(独杆)	1	地径 11	乌镇会
659	丁香(独杆)	1	地径 11	镇区

660	丁香(独杆)	1	地径 10.8	水街
661	丁香(独杆)	1	地径 10.5	游客服务中心
662	银杏	1	干径 17	游客服务中心
663	银杏	4	干径 17	主一路
664	银杏	1	干径 17	主一路
665	白玉兰	1	D12	水镇酒店
666	银杏	1	D11.5	英华书院
667	油松	1	D15	水街
668	油松	1	D13	水街
669	红果	1	地径 18	水镇酒店
670	红果	1	地径 17	水镇酒店
671	红果	1	地径 16	水镇酒店
672	红果	1	地径 15	水镇酒店
673	红果	1	地径 15	水镇酒店
674	红果	1	地径 15	水镇酒店
675	红果	1	D19	水镇酒店
676	红果	1	D19	水街
677	垂柳	1	φ16.5	水街
678	杜仲	1	φ15	水街
679	国槐	1	φ23	水镇酒店
680	国槐	1	φ22	水街
681	国槐	1	φ22	镖局
682	国槐	1	φ21	水街
683	国槐	1	φ21	水街
684	国槐	1	φ21	水街
685	国槐	1	φ21	水街
686	国槐	1	φ20.5	望京街
687	国槐	9	φ20	户外剧场
688	红果	1	D19	水街
689	红果	1	D18.5	水镇酒店
690	红果	1	D18.5	水镇酒店
691	红果	1	D18	水街
692	红果	1	D18	水街
693	红果	1	D17	水镇酒店
694	红果	1	D16.5	水镇酒店
695	红果	1	D16.5	水镇酒店
696	红果	1	D16	水镇酒店
697	红果	1	D16	水镇酒店
698	红果	1	D15.5	水镇酒店

699	红果	1	D15	水镇酒店
700	红果	1	D15	水镇酒店
701	国槐	1	φ20	镇区小卖部
702	国槐	1	φ20	水街
703	国槐	1	φ20	主一路山水城
704	国槐	1	φ16	员工生活区
705	樱桃	1	地径 15	镇区
706	樱桃	6	地径 13-14	水镇酒店
707	红果	1	D14	水镇酒店
708	樱花	1	D15	游客服务中心
709	北美海棠	1	D15	样板房
710	樱花	1	D15	三号坝
711	杏树	1	D14	镇区
712	樱花	1	D14	水街
713	樱花	1	D14	水街
714	樱花	1	D14	小吃街
715	樱花	1	D14	小吃街
716	杏树	1	D14	索道站
717	樱花	1	D14	员工生活区
718	黄栌	1	干径 9	书舍酒店
719	黄栌	1	干径 9	游客服务中心
720	黄栌	7	干径 8-9	员工生活区
721	金银木	3	H400	水镇酒店
722	金银木	1	H400	水镇酒店
723	金银木	1	H400	水镇酒店
724	金银木	2	H400	水镇酒店
725	金银木	3	H400	水镇酒店
726	金银木	1	H400	三号坝
727	金银木	1	H400	水街
728	金银木	1	H400	水街
729	金银木	1	H400	长城书院/英华书院
730	金银木	1	H400	长城书院/英华书院
731	金银木	2	H400	小吃街
732	金银木	1	H400	三号坝
733	金银木	1	H400	三号坝
734	金银木	1	H400	三号坝
735	金银木	1	H400	三号坝
736	金银木	1	H400	小吃街
737	丁香(独杆)	1	地径 10.2	水街

738	白腊	99	干径 11-12	停车场
739	碧桃	10	地径 10-11	水镇酒店
740	油松	1	D11.5	水街
741	杏树	1	地径 13	主二路
742	樱花	1	D14	水镇酒店
743	杏树	1	D14	样板房
744	北美海棠	1	D14	样板房
745	北美海棠	1	D14	索道站
746	樱花	1	D13.5	水镇酒店
747	北美海棠	1	D13	水街
748	樱花	1	D13	水街
749	杏树	5	地径 12-14	水镇酒店
750	丝棉木	1	干径 12	水街
751	碧桃	30	地径 6-8	水镇酒店
752	北京杨	50	干径 10-15	员工生活区
753	杏树(报价参照梨树)	34	地径 8-10	水镇酒店
754	梨树	2	地径 8-10	水镇酒店
755	樱桃	18	地径 10-12	水镇酒店
756	紫叶矮樱(参照樱桃报价)	7	地径 5	水镇酒店
757	朴树(双头)	1	干径 45	水街
758	朴树	1	干径 40	主一路
759	北栎	1	干径 36	望京街
760	朴树(双头)	1	干径 36	主一路
761	八棱海棠(双杆)	1	D55	古北酒店
762	八棱海棠	1	D52	望京街
763	八棱海棠	1	D52	古北酒店
764	八棱海棠	1	D50	望京街
765	银杏	1	干径 28-30	望京街
766	国槐	1	干径 48	古北酒店
767	国槐	1	干径 46	水街
768	国槐	1	干径 46	望京街
769	八棱海棠	1	D43	小吃街
770	八棱海棠	1	D42	古北酒店
771	国槐	1	干径 44	古北酒店
772	银杏	2	干径 26-27	望京街
773	银杏	1	干径 26-27	望京街
774	八棱海棠(双杆)	1	D39	望京街
775	国槐	1	干径 43	古北酒店
776	国槐	1	干径 43	古北酒店

777	国槐	1	干径 42	户外剧场
778	白玉兰	4	D24-25	古北酒店
779	八棱海棠	1	D38	望京街
780	八棱海棠	1	D38	游客服务中心
781	八棱海棠	1	D37	望京街
782	银杏	4	干径 23-25	望京街
783	银杏	3	干径 23-25	观音庙
784	银杏	3	干径 23-25	望京街
785	北栎	1	干径 30	望京街
786	国槐	1	干径 40	望京街
787	八棱海棠	1	D34	望京街
788	北栎	1	干径 25	游客集散中心
789	国槐	1	干径 38	水街
790	国槐	1	干径 38	古北酒店
791	国槐	1	干径 38	古北酒店
792	国槐	1	干径 37	水街
793	国槐	1	干径 37	望京街
794	国槐	1	干径 36	游客集散中心
795	国槐	1	干径 36	游客集散中心
796	国槐	1	干径 36	古北酒店
797	八棱海棠	1	D32	望京街
798	北栎	1	干径 23	望京街
799	北栎	1	干径 23	望京街
800	朴树	1	干径 30	水街
801	五角枫	1	干径 40	望京街
802	白玉兰	4	D21-23	古北酒店
803	五角枫	1	干径 35	望京街
804	国槐	1	干径 35	古北酒店
805	国槐	1	干径 35	古北酒店
806	国槐	1	干径 35	古北酒店
807	国槐	1	干径 34	望京街
808	五角枫	1	干径 34	望京街
809	五角枫	1	干径 34	望京街
810	五角枫	1	干径 34	员工生活区
811	五角枫	1	干径 34	望京街
812	五角枫	1	干径 33	员工生活区
813	五角枫	1	干径 33	望京街
814	八棱海棠(双杆)	1	D30	望京街
815	八棱海棠	1	D29	望京街

816	丝绵木	1	干径 26	望京街
817	云杉	8	H901-1000	冰雪谷
818	银杏	3	干径 21-22	望京街
819	银杏	2	干径 21-22	观音庙
820	北栎	1	干径 22	望京街
821	北栎	1	干径 21	望京街
822	北栎	1	干径 21	望京街
823	朴树	1	干径 27	主一路
824	朴树	1	干径 27	水街
825	朴树(双头)	1	干径 26	水街
826	五角枫	1	干径 32	望京街
827	八棱海棠	1	D28	望京街
828	八棱海棠	1	D26	古堡
829	朴树	1	干径 24	主一路
830	朴树(双头)	1	干径 24	主一路
831	北栎	1	干径 20	望京街
832	北栎	1	干径 20	望京街
833	北栎	1	干径 20	望京街
834	北栎	1	干径 18	望京街
835	北栎	1	干径 18	望京街
836	北栎	1	干径 18	望京街
837	国槐	1	干径 33	游客集散中心
838	国槐	1	干径 33	员工生活区
839	国槐	1	干径 32	户外剧场
840	国槐	1	干径 32	户外剧场
841	国槐	1	干径 32	水街
842	国槐	1	干径 32	游客集散中心
843	国槐	1	干径 32	古北酒店
844	国槐	1	干径 31	户外剧场
845	国槐	1	干径 31	户外剧场
846	国槐	1	干径 31	水街
847	国槐	1	干径 31	游客集散中心
848	国槐	1	干径 31	水街
849	国槐	1	干径 31	望京街
850	国槐	1	干径 31	望京街
851	国槐	1	干径 31	主一路
852	五角枫	1	干径 30	游客集散中心
853	五角枫	1	干径 30	望京街
854	五角枫	1	干径 30	望京街

855	五角枫	1	干径 30	望京街
856	五角枫	1	干径 29	望京街
857	五角枫	1	干径 29	望京街
858	八棱海棠	1	D25	镇区
859	八棱海棠	1	D25	英华书院
860	八棱海棠	1	D24	镇区
861	云杉	3	H801-900	冰雪谷
862	五角枫	1	干径 28	望京街
863	五角枫	1	干径 28	望京街
864	五角枫	1	干径 28	望京街
865	五角枫	1	干径 28	望京街
866	五角枫	1	干径 26	镇区
867	五角枫	1	干径 26	望京街
868	朴树(双头)	1	干径 22	主一路
869	油松	2	地径 21-23	主一路
870	八棱海棠	1	D23	望京街
871	八棱海棠	1	D22	望京街
872	八棱海棠(双杆)	1	D22	望京街
873	八棱海棠	1	D22	望京街
874	八棱海棠	1	D22	/英华书院
875	八棱海棠	1	D21	望京街
876	八棱海棠	1	D21	样板房
877	国槐	1	干径 30	水街
878	国槐	1	干径 30	游客集散中心
879	国槐	1	干径 30	望京街
880	国槐	1	干径 30	古北酒店
881	国槐	1	干径 30	望京街
882	国槐	1	干径 30	望京街
883	国槐	1	干径 29	水街
884	国槐	1	干径 29	望京街
885	国槐	1	干径 29	游客服务中心
886	银杏	4	干径 18-20	观音庙
887	五角枫	1	干径 25	望京街
888	五角枫	1	干径 24	员工生活区
889	五角枫	1	干径 24	望京街
890	五角枫	1	干径 24	望京街
891	五角枫	1	干径 24	望京街
892	馒头柳	1	干径 39	水街
893	云杉	10	H701-800	冰雪谷

894	北栎	1	干径 17	望京街
895	五角枫	1	干径 23	镇区
896	五角枫	1	干径 22	三号坝
897	五角枫	1	干径 22	望京街
898	五角枫	1	干径 22	主一路
899	五角枫	1	干径 21	游客集散中心
900	五角枫	1	干径 20	游客服务中心
901	八棱海棠	1	D20	停车场
902	北美海棠	1	D20	码头
903	油松	13	地径 18-20	主一路
904	油松	15	地径 15-17	主一路
905	油松	1	D32	观音庙
906	国槐	1	干径 28	主一路
907	国槐	1	干径 28	望京街
908	国槐	1	干径 27	户外剧场
909	国槐	1	干径 27	望京街
910	国槐	1	干径 27	望京街
911	国槐	1	干径 26	望京街
912	国槐	1	干径 26	望京街
913	国槐	1	干径 26	望京街
914	油松	1	D28	观音庙
915	油松	1	D27	观音庙
916	油松	1	D27	观音庙
917	朴树	1	干径 20	主一路
918	樱花	1	地径 16	主一路
919	北美海棠	3	地径 16	民宿
920	樱花	1	地径 16	主一路
921	樱花	1	地径 16	主一路
922	樱花	3	地径 15	主一路
923	樱花	1	地径 15	游客服务中心
924	樱花	1	地径 15	书舍酒店
925	樱花	1	地径 15	书舍酒店
926	樱花	1	地径 15	3 号坝
927	樱花	1	地径 15	游客服务中心
928	樱花	1	地径 15	主一路
929	樱花	1	地径 15	水街
930	樱花	1	地径 15	水街
931	油松	1	D25	观音庙
932	白玉兰	5	D13-15	集散中心

933	白玉兰	4	D13-15	三号坝
934	白玉兰	9	D13-15	望京街
935	八棱海棠	1	D16	样板房
936	紫藤	2	地径 12	样板房
937	油松	1	D25	观音庙
938	油松	1	D24	观音庙
939	油松	1	D18	观音庙
940	油松	1	D17	观音庙
941	油松	1	D16	观音庙
942	油松	1	D16	观音庙
943	银杏	1	D16	观音庙
944	银杏	1	D15	观音庙
945	国槐	1	干径 25	望京街
946	樱花	1	地径 14	主一路
947	杏树	1	地径 14	小吃街
948	樱花	5	地径 14	水街
949	樱花	1	地径 14	员工生活区 2 号楼南
950	樱花	2	地径 14	山水城
951	樱花	1	地径 14	主一路
952	樱花	1	地径 14	主一路
953	樱花	1	地径 13	小吃街
954	樱花	2	地径 13	望京楼
955	樱花	11	地径 12-14	主一路
956	樱花	1	地径 12	主一路
957	樱花	1	地径 12	小吃街
958	油松	1	D14	观音庙
959	油松	1	D14	观音庙
960	油松	1	D14	观音庙
961	油松	1	D13	观音庙
962	油松	1	D13	观音庙
963	白玉兰	8	D10-12	集散中心
964	白玉兰	7	D10-12	望京街
965	白玉兰	3	D10-12	望京街
966	白玉兰	2	D10-12	望京街
967	白玉兰	1	D10-12	望京街
968	白玉兰	1	D10-12	望京街
969	白玉兰	1	D10-12	游客集散中心
970	白玉兰	2	D10-12	水街
971	油松	1	D12	观音庙

972	油松	1	D12	观音庙
973	油松	1	D11	观音庙
974	国槐	3	干径 20	员工生活区
975	国槐	15	干径 15	员工生活区
976	国槐	1	干径 15	水街
977	国槐	1	干径 15	望京街
978	樱花	4	D10	古北酒店
979	樱花	3	D10	望京街
980	樱花	15	D10	观音庙
981	朴树	1	干径 17	主一路
982	朴树	1	干径 16	主一路
983	朴树	1	干径 16	主一路
984	碧桃	87	地径 10	水街
985	碧桃	15	D10	观音庙
986	碧桃	9	D10	古北酒店
987	碧桃	1	D10	小吃街
988	油松	1	D10	观音庙
989	西府海棠	10	D8	观音庙
990	垂柳	10	干径 10	停车场
991	金银木	5	H180-200	观音庙
992	金银木	2	H180-200	索道站
993	金银木	3	H180-200	望京街
994	北京杨	30	干径 10	观音庙
995	紫藤	7	地径 5	员工生活区
996	五角枫	450	胸径 5.0-5.9	冰雪谷
997	古柳	1		小吃街
998	油松	600	高 200-250	冰雪谷
999	白皮松	1		书舍酒店
1000	白腊	500	胸径 5.0	冰雪谷
1001	云杉	1		书舍酒店
1002	紫藤	1	地径 12	望京楼
1003	国槐	1	31	古北酒店
1004	紫藤	1	地径 11	望京楼
1005	北方栎树	1	23	古北酒店
1006	紫藤	2	地径 10	望京街
1007	北方栎树	1	22	古北酒店
1008	紫藤	1	地径 5	望京街
1009	北方栎树	1	21	古北酒店
1010	紫藤	2	地径 10	望京街

1011	北方栎树	1	21	古北酒店
1012	紫藤	2	地径 5	望京街
1013	北方栎树	1	21	古北酒店
1014	紫藤	4	地径 10	古北酒店
1015	五角枫	1	26/25	古北酒店
1016	枣树	2	地径 12-14	样板房
1017	元宝枫	1		样板房
1018	樱花	2	地径 8	望京楼
1019	元宝枫	1		样板房
1020	樱花	1	地径 15	兰谷
1021	垂柳	1	36	小吃街
1022	樱花	4	地径 15	古北酒店
1023	垂柳	1	33	小吃街
1024	樱花	1	地径 10	河边
1025	银杏	1		日月岛
1026	樱花	1	地径 10	望京楼
1027	银杏	1		日月岛
1028	樱花	6	地径 10	望京街
1029	银杏	1		日月岛
1030	樱花	14	地径 10	望京街
1031	银杏	1		日月岛
1032	樱花	1	地径 10	水街
1033	银杏	1		日月岛
1034	樱花	2	地径 10	水街
1035	银杏	1		日月岛
1036	樱花	1	地径 10	水街
1037	云杉	1		日月岛
1038	樱花	1	地径 10	三号坝
1039	云杉	1		日月岛
1040	樱花	1	地径 10	样板房
1041	云杉	1		日月岛
1042	丝棉木	1	干径 39	望京街
1043	云杉	1		日月岛
1044	丝棉木	1	干径 37	水街
1045	碧桃	1	12	日月岛
1046	丝棉木	1	干径 32	主一路
1047	白皮松	1		书舍酒店
1048	丝棉木	1	干径 32	水街
1049	白皮松	1		书舍酒店

1050	丝棉木	1	干径 30	水街
1051	元宝枫	1		日月岛
1052	丝棉木	1	干径 28	主一路
1053	白皮松	1		书舍酒店
1054	丝棉木	1	干径 24	望京街
1055	元宝枫	1		日月岛
1056	丝棉木	1	干径 24	水街
1057	白皮松	1		书舍酒店
1058	丝棉木	1	干径 22	水街
1059	元宝枫	1		日月岛
1060	丝棉木	1	干径 16	水街
1061	白皮松	1		书舍酒店
1062	朴树(双杆)	1	干径 46	兰谷
1063	元宝枫	1		日月岛
1064	朴树(双杆)	1	干径 31.5	水街
1065	白皮松	1		书舍酒店
1066	朴树(双杆)	1	干径 31	水街
1067	元宝枫	1		日月岛
1068	朴树(双杆)	1	干径 29	主二路
1069	白皮松	1		书舍酒店
1070	朴树(双杆)	1	干径 29	兰谷
1071	元宝枫	1		日月岛
1072	朴树(双杆)	1	干径 28	水街
1073	元宝枫	1		日月岛
1074	朴树(双杆)	1	干径 28	兰谷
1075	元宝枫	1		日月岛
1076	朴树(双杆)	1	干径 25	主二路
1077	元宝枫	1		日月岛
1078	朴树(双杆)	1	干径 23	望京街
1079	垂柳	1	31	日月岛
1080	朴树(双杆)	1	干径 22	兰谷
1081	垂柳	1	36	日月岛
1082	朴树(双杆)	1	干径 21	主二路
1083	垂柳	1	31	日月岛
1084	朴树	1	干径 45	游客服务中心
1085	垂柳	1	32	日月岛
1086	朴树	1	干径 40	古北酒店
1087	垂柳	1	37	日月岛
1088	朴树	1	干径 33	水街

1089	垂柳	1	36	日月岛
1090	朴树	1	干径 32	主二路
1091	垂柳	1	33	日月岛
1092	朴树	1	干径 31	主二路
1093	国槐	1	30	乌镇会
1094	朴树	1	干径 31	兰谷
1095	国槐	1	37	乌镇会
1096	朴树	1	干径 30	主二路
1097	垂柳	1	40	日月岛
1098	朴树	1	干径 30	主二路
1099	白皮松	1		日月岛
1100	朴树	1	干径 30	兰谷
1101	元宝枫	1		山顶会所
1102	朴树	1	干径 29	主一路
1103	元宝枫	1		山顶会所
1104	朴树	1	干径 26	主二路
1105	元宝枫	1		山顶会所
1106	朴树	1	干径 26	兰谷
1107	元宝枫	1		山顶会所
1108	朴树	1	干径 25	主二路
1109	元宝枫	1		山顶会所
1110	朴树	1	干径 24	兰谷
1111	元宝枫	1		山顶会所
1112	朴树	1	干径 23	水街
1113	元宝枫	1		山顶会所
1114	朴树	1	干径 22	兰谷
1115	元宝枫	1		山顶会所
1116	朴树	1	干径 22	兰谷
1117	元宝枫	1		山顶会所
1118	朴树	1	干径 21	兰谷
1119	元宝枫	1		山顶会所
1120	朴树	1	干径 18	主二路
1121	元宝枫	1		山顶会所
1122	金银木	4	H250-300	主二路
1123	元宝枫	1		山顶会所
1124	金银木	1	H250-300	木制平台河边
1125	枣树	1	21	山顶会所
1126	金银木	1	H250-300	望京街
1127	枣树	1	23	山顶会所

1128	金银木	1	H250-300	望京街
1129	国槐	1	44	山水城
1130	金银木	1	H250-300	望京街
1131	元宝枫	1		书舍酒店
1132	金银木	1	H250-300	望京街
1133	云杉	1		书舍酒店
1134	金银木	1	H250-300	望京街
1135	白皮松	1		书舍酒店
1136	金银木	1	H250-300	水街
1137	白蜡	1	20.5	书舍酒店
1138	金银木	1	H250-300	水街
1139	枣树	1	16.5	书舍酒店
1140	金银木	3	H250-300	水街
1141	枣树	1	15	书舍酒店
1142	金银木	1	H250-300	水街
1143	枣树	1	17	书舍酒店
1144	金银木	2	H250-300	水街
1145	枣树	1	15	书舍酒店
1146	金银木	1	H250-300	长城书院/英华书院
1147	枣树	1	16	书舍酒店
1148	金银木	1	H250-300	书舍酒店
1149	枣树	1	16.8	书舍酒店
1150	金银木	1	H250-300	书舍酒店
1151	枣树	1	20.5	书舍酒店
1152	金银木	1	H250-300	三号坝
1153	枣树	1	20.6	书舍酒店
1154	金银木	1	H250-300	三号坝
1155	白蜡	1	21	书舍酒店
1156	金银木	1	H250-300	游客服务中心
1157	元宝枫	1		书舍酒店
1158	金银木	1	H250-300	兰谷
1159	元宝枫	1		书舍酒店
1160	金银木	1	H250-300	兰谷
1161	山楂	1		书舍酒店
1162	金银木	2	H250-300	兰谷
1163	山楂	1		书舍酒店
1164	金银木	1	H250-300	兰谷
1165	山楂	1		书舍酒店
1166	金银木	1	H250-300	兰谷

1167	稠李	1		书舍酒店
1168	金银木	1	H250-300	兰谷
1169	白蜡	1	21	书舍酒店
1170	金银木	1	H250-300	兰谷
1171	元宝枫	1		书舍酒店
1172	金银木	1	H250-300	样板房
1173	元宝枫	1		书舍酒店
1174	金银木	1	H250-300	书舍酒店下
1175	元宝枫	1		书舍酒店
1176	金银木	2	H250-300	样板房
1177	元宝枫	1		水街
1178	金银木	2	H250-300	八旗会馆
1179	碧桃	1		水街
1180	合欢	1	地径 22	主二路
1181	元宝枫	1		水街
1182	碧桃	14	地径 10	主二路
1183	元宝枫	1		水街
1184	碧桃	13	地径 10	望京街
1185	碧桃	1		水街
1186	碧桃	13	地径 10	兰谷
1187	元宝枫	1		水街
1188	碧桃	10	地径 10	水街
1189	元宝枫	1		水街
1190	白玉兰	13	地径 16	主一路
1191	元宝枫	1		水街
1192	白玉兰	11	地径 21-23	主一路
1193	丝棉木	1	19.8	水街
1194	白玉兰	5	地径 10	望京街
1195	元宝枫	1		水街
1196	白玉兰	2	地径 15	主一路
1197	丝棉木	1	19	水街
1198	白玉兰	2	地径 10	样板房
1199	国槐	1	38	望京街
1200	白玉兰	2	地径 10	样板房
1201	元宝枫	1		汤屋
1202	白玉兰	1	地径 22	水街
1203	白皮松	1		索道站
1204	白玉兰	1	地径 10	水街
1205	白皮松	1		索道站

1206	白玉兰	1	地径 10	水街
1207	白皮松	1		索道站
1208	白玉兰	1	地径 10	水街
1209	白皮松	1		索道站
1210	白玉兰	1	地径 10	三号坝
1211	白皮松	1		索道站
1212	白玉兰	1	地径 10	三号坝
1213	白皮松	1		索道站
1214	白玉兰	1	地径 10	三号坝
1215	元宝枫	1		乌镇会
1216	白玉兰	1	地径 10	样板房
1217	丝棉木	1	18.5	乌镇会
1218	八棱海棠	1	地径 14	样板房
1219	白皮松	1		乌镇会
1220	元宝枫	1		小吃街
1221	造型油松	1	16	小吃街
1222	元宝枫	2		书院
1223	枣树	1	20.3	书院
1224	枣树	1	20.5	书院
1225	枣树	1	20	书院
1226	元宝枫	1		书院
1227	元宝枫	1		书院
1228	古柳	1		游客服务中心
1229	枣树	1	20.1	书院
1230	碧桃	1	12.5	日月岛
1231	碧桃	1	13	日月岛
1232	碧桃	1	14	日月岛
1233	碧桃	1	15	乌镇会
1234	碧桃	1	16	乌镇会
1235	碧桃	1	18.5	乌镇会
1236	碧桃	1	19	乌镇会
1237	碧桃	1	19	乌镇会
1238	红叶李	1	27	山水城
1239	千头椿	1		书舍酒店
1240	楸树	1		山顶会所
1241	楸树	1		山顶会所
1242	杏树	1	20	日月岛
1243	杏树	1	23	书舍酒店下
1244	元宝枫	1		水街

1245	元宝枫	1		水街
1246	元宝枫	1		日月岛
1247	元宝枫	1		御舍温泉
1248	元宝枫	1		八旗会馆
1249	元宝枫	1		龙凤池
1250	元宝枫	1		龙凤池
1251	元宝枫	1		小吃街
1252	元宝枫	1		山顶会所
1253	元宝枫	1		户外剧场
1254	元宝枫	1		户外剧场
1255	元宝枫	1		户外剧场
1256	元宝枫	1		户外剧场
1257	元宝枫	1		古北酒店
1258	垂柳	3	20-25	古北酒店
1259	晚樱	12		古北酒店
1260	晚樱	3		古北酒店
1261	垂柳	1	31-35	古北酒店
1262	碧桃	1		古北酒店
1263	碧桃	2		古北酒店
1264	白皮松	6		古北酒店
1265	白皮松	1		古北酒店
1266	国槐	2	30-35	古北酒店
1267	白蜡	32	20-25	古北酒店
1268	垂柳	5	36-40	日月岛
1269	金银木	1		水街
1270	枣树	1		书院
1271	国槐	1		古北酒店
1272	国槐	1		古北酒店
1273	西府海棠	12		古北酒店
1274	西府海棠	5		古北酒店
1275	西府海棠	3		古北酒店
1276	碧桃	4		
1277	碧桃	2		
1278	北方栎树	4	16	水街
1279	玉兰	2	12	日月岛码头
1280	丛生茶条槭	1		杨家客栈
1281	云杉	1		古北酒店
1282	云杉	1		古北酒店
1283	云杉	1		古北酒店

1284	白皮松	1		古北酒店
1285	木槿	1		古北酒店
1286	木槿	1		古北酒店
1287	碧桃	1	D14	古北酒店
1288	垂柳	1	φ36	古北酒店
1289	金银木	1		古北酒店
1290	白皮松	1		古北酒店
1291	丛生元宝枫	1		古北酒店
1292	云杉	1		古北酒店
1293	垂柳	1	φ31	古北酒店
1294	银杏	1	φ20	古北酒店
1295	垂柳	1	φ38	古北酒店
1296	西府海棠	1	D17	古北酒店
1297	银杏	1	φ20	古北酒店
1298	银杏	1	φ20	古北酒店
1299	银杏	1	φ20	古北酒店
1300	银杏	1	φ20	古北酒店
1301	银杏	1	φ20	古北酒店
1302	晚樱	1	D15	古北酒店
1303	碧桃	1	D14	古北酒店
1304	西府海棠	1	D13	古北酒店
1305	丛生元宝枫	1		古北酒店
1306	白皮松	1		古北酒店
1307	白皮松	1		古北酒店
1308	丛生元宝枫	1		古北酒店
1309	晚樱	1	D16	古北酒店
1310	白皮松	1		古北酒店
1311	垂柳	1	φ31	古北酒店
1312	垂柳	1	φ31	古北酒店
1313	碧桃	1	D12	古北酒店
1314	垂柳	1	φ31	古北酒店
1315	白皮松	1		古北酒店
1316	八棱海棠	1	D37.5	山顶教堂
1317	白皮松	1		山顶教堂
1318	银杏	1	φ26	山顶教堂
1319	八棱海棠	1	D37	山顶教堂
1320	晚樱	1	D10.2	山顶教堂
1321	白皮松	1		山顶教堂
1322	八棱海棠	1	D40	山顶教堂

1323	国槐	1	φ42	山顶教堂
1324	碧桃	1	D11	山顶教堂
1325	八棱海棠	1	D36	山顶教堂
1326	白皮松	1		山顶教堂
1327	银杏	1	φ25	山顶教堂
1328	金银木	1		山顶教堂
1329	银杏	1	φ17	山顶教堂
1330	晚樱	1	D14	山顶教堂
1331	白皮松	1		山顶教堂
1332	杏树	1	D17	山顶教堂
1333	白皮松	1		山顶教堂
1334	晚樱	1	D17	山顶教堂
1335	晚樱	1	D17	山顶教堂
1336	金银木	1		山顶教堂
1337	金银木	1		山顶教堂
1338	白皮松	1		山顶教堂
1339	白皮松	1		山顶教堂
1340	枣树	1	φ17	山顶教堂
1341	银杏	1	φ24	山顶教堂
1342	丛生白桦	1		山顶教堂
1343	丛生白桦	1		山顶教堂
1344	丛生白桦	1		山顶教堂
1345	丛生白桦	1		山顶教堂
1346	丛生白桦	1		山顶教堂
1347	丛生白桦	1		山顶教堂
1348	白皮松	1		山顶教堂
1349	独杆元宝枫	1	D30	山顶教堂
1350	金银木	1		山顶教堂
1351	金银木	1		山顶教堂
1352	晚樱	1	D13	山顶教堂
1353	银杏	1	φ18.5	山顶教堂
1354	白皮松	1		山顶教堂
1355	银杏	1	φ19	山顶教堂
1356	晚樱	1	D10.5	山顶教堂
1357	丛生元宝枫	1		山顶教堂
1358	碧桃	1	D8.5	山顶教堂
1359	银杏	1	φ16	山顶教堂
1360	银杏	1	φ17	山顶教堂
1361	银杏	1	φ17	山顶教堂

1362	杏树	1	D18	山顶教堂
1363	枣树	1	φ18	山顶教堂
1364	西府海棠	1	D12	山顶教堂
1365	国槐	1	φ30	山顶教堂
1366	碧桃	1	D8.5	山顶教堂
1367	独杆元宝枫	1	D30	山顶教堂
1368	云杉	1		山顶教堂
1369	云杉	1		山顶教堂
1370	云杉	1		山顶教堂
1371	云杉	1		山顶教堂
1372	云杉	1		山顶教堂
1373	云杉	1		山顶教堂
1374	云杉	1		山顶教堂
1375	云杉	1		山顶教堂
1376	白皮松	1		山顶教堂
1377	碧桃	1	D10.3	山顶教堂
1378	晚樱	1	D13.5	山顶教堂
1379	晚樱	1	D11	山顶教堂
1380	晚樱	1	D11.5	山顶教堂
1381	晚樱	1	D13	山顶教堂
1382	丛生元宝枫	1		山顶教堂
1383	晚樱	1	D12.5	山顶教堂
1384	晚樱	1	D11	山顶教堂
1385	晚樱	1	D13	山顶教堂
1386	晚樱	1	D12.5	山顶教堂
1387	晚樱	1	D11	山顶教堂
1388	晚樱	1	D13	山顶教堂
1389	晚樱	1	D12.5	山顶教堂
1390	晚樱	1	D10.3	山顶教堂
1391	晚樱	1	D10.5	山顶教堂
1392	晚樱	1	D11	山顶教堂
1393	晚樱	1	D10.8	山顶教堂
1394	白皮松	1		山顶教堂
1395	独杆元宝枫	1	D30	山顶教堂
1396	金银木	1		山顶教堂
1397	晚樱	1	D11.5	山顶教堂
1398	晚樱	1	D11.5	山顶教堂
1399	晚樱	1	D12	山顶教堂
1400	茶条槭	1		山顶教堂

1401	茶条槭	1		山顶教堂
1402	云杉	1		山顶教堂
1403	云杉	1		山顶教堂
1404	云杉	1		山顶教堂
1405	碧桃	1	D9.5	山顶教堂
1406	白皮松	1		山顶教堂
1407	西府海棠	1	D10	山顶教堂
1408	银杏	1	φ28	山顶教堂
1409	银杏	1	φ22.5	山顶教堂
1410	白皮松	1		山顶教堂
1411	白皮松	1		山顶教堂
1412	碧桃	1	D9.5	山顶教堂
1413	白皮松	1		山顶教堂
1414	白皮松	1		山顶教堂
1415	晚樱	1	D9	山顶教堂
1416	白皮松	1		山顶教堂
1417	西府海棠	1	D10.5	山顶教堂
1418	白皮松	1		山顶教堂
1419	西府海棠	1	D8.5	山顶教堂
1420	碧桃	1	D12	山顶教堂
1421	碧桃	1	D11	山顶教堂
1422	碧桃	1	D11	山顶教堂
1423	碧桃	1	D12	山顶教堂
1424	碧桃	1	D11	山顶教堂
1425	碧桃	1	D12	山顶教堂
1426	碧桃	1	D10.5	山顶教堂
1427	碧桃	1	D9	山顶教堂
1428	碧桃	1	D12	山顶教堂
1429	碧桃	1	D9	山顶教堂
1430	古柿树	1		样板房
1431	海棠	1		样板房
1432	樱花	1		样板房
1433	枣树	1		样板房
1434	枣树	1		样板房
二	配套公建	1073		
1	造型松树	2		乌镇会
2	丛生元宝枫	6		乌镇会
3	元宝枫	1	32	乌镇会
4	丛生元宝枫	1		乌镇会

5	国槐	2	20-25	乌镇会
6	楸树	1		乌镇会
7	元宝枫	1	27	乌镇会
8	元宝枫	1	25	乌镇会
9	元宝枫	2	18-20	乌镇会
10	白皮松	1		乌镇会
11	玉兰	3	15.1-18	乌镇会
12	丁香	1	12-16	乌镇会
13	西府海棠	25	10-12	乌镇会
14	玉兰	5	13-15	乌镇会
15	白皮松	9		乌镇会
16	玉兰	1	12	乌镇会
17	云杉	1		乌镇会
18	丛生紫薇	1		乌镇会
19	白皮松	13		乌镇会
20	杏	2	19.1-20	乌镇会
21	紫薇	19	D8-12	乌镇会
22	白皮松	5		乌镇会
23	杏	2	17-19	乌镇会
24	枣树	2	D17-18	乌镇会
25	樱花	30	10-12	乌镇会
26	樱花	2	8-10	乌镇会
27	云杉	1		乌镇会
28	红枫	5	6-8	乌镇会
29	白花山碧桃	1	10-12	乌镇会
30	云杉	6		乌镇会
31	白花山碧桃	2	8-10	乌镇会
32	金银木	15		乌镇会
33	金银木	16		乌镇会
34	龙柱碧桃	1	6-8	乌镇会
35	木槿	7		乌镇会
36	金银木	5		乌镇会
37	紫叶小檗球	7		乌镇会
38	重瓣榆叶梅	18		乌镇会
39	造型丁香	1	D20-22	段家大院
40	丛生元宝枫	2		段家大院
41	元宝枫	1	D30	段家大院
42	国槐	2		段家大院
43	樱花	4	D8-10	段家大院

44	元宝枫	1		段家大院
45	丁香	1	D15-17	段家大院
46	云杉	2		段家大院
47	西府海棠	1	D10-12	段家大院
48	白桦（丛生）	11		段家大院
49	玉兰	3	D13-15	段家大院
50	白桦（丛生）	22		段家大院
51	云杉	2		段家大院
52	丁香	2	D10-12	段家大院
53	茶条槭	5		段家大院
54	白皮松	14		段家大院
55	西府海棠	1	D7-8	段家大院
56	白皮松	8		段家大院
57	樱花	4	D10-12	段家大院
58	云杉	7		段家大院
59	杏	2	D12-14	段家大院
60	红枫	12	D6-8	段家大院
61	樱花	4	D5-7	段家大院
62	云杉	4		段家大院
63	金银木	7		段家大院
64	木槿	3		段家大院
65	元宝枫球	4		段家大院
66	丁香	10		段家大院
67	造型松	1		御舍温泉
68	丛生元宝枫	4		御舍温泉
69	独杆元宝枫	1	D30	御舍温泉
70	丛生元宝枫	5		御舍温泉
71	凌霄半死	1	D15	御舍温泉
72	造型松死	5		御舍温泉
73	造型松	1		御舍温泉
74	造型松	1		御舍温泉
75	造型松	1		御舍温泉
76	造型松	2		御舍温泉
77	金银木	1		御舍温泉
78	八棱海棠	3	10-12	御舍温泉
79	独杆元宝枫	4	D18-20	御舍温泉
80	造型松盆景	3		御舍温泉
81	丛生元宝枫	3		御舍温泉
82	丁香独杆	2	D8-10	御舍温泉

83	玉兰死	1	D15.1-18	御舍温泉
84	独干丁香	1	8-10	御舍温泉
85	独干丁香	1	8-10	御舍温泉
86	独干丁香	1	8-10	御舍温泉
87	独干丁香	1	8-10	御舍温泉
88	独干丁香	1	8-10	御舍温泉
89	独干丁香	1	8-10	御舍温泉
90	独干丁香	1	8-10	御舍温泉
91	造型丁香	1	8-10	御舍温泉
92	白皮松	1		御舍温泉
93	白皮松	1		御舍温泉
94	晚樱	4	D10-12	御舍温泉
95	晚樱	10	10-12	御舍温泉
96	晚樱	2	10-12	御舍温泉
97	白皮松	1		御舍温泉
98	西府海棠	3	D10-12	御舍温泉
99	西府海棠	1	10-12	御舍温泉
100	西府海棠	1	10-12	御舍温泉
101	西府海棠	1	10-12	御舍温泉
102	西府海棠	1	10-12	御舍温泉
103	晚樱	1	D7-8	御舍温泉
104	凌霄	1	6-8	御舍温泉
105	凌霄	8	6-8	御舍温泉
106	国槐	1		御舍温泉
107	玉兰	3	D13-15	御舍温泉
108	玉兰	1	10-12	御舍温泉
109	玉兰	1	10-12	御舍温泉
110	玉兰	1	10-12	御舍温泉
111	茶条槭	7		御舍温泉
112	茶条槭	1		御舍温泉
113	茶条槭	1		御舍温泉
114	茶条槭	1		御舍温泉
115	白皮松	22		御舍温泉
116	白皮松	1		御舍温泉
117	白皮松	1		御舍温泉
118	白皮松	1		御舍温泉
119	白皮松	1		御舍温泉
120	白皮松	1		御舍温泉
121	白皮松	1		御舍温泉

122	白皮松	1		御舍温泉
123	白皮松	1		御舍温泉
124	白皮松	1		御舍温泉
125	西府海棠	1	D7-8	御舍温泉
126	西府海棠	1	7-8	御舍温泉
127	西府海棠	1	7-8	御舍温泉
128	西府海棠	16	8-10	御舍温泉
129	西府海棠	3	8-10	御舍温泉
130	红栎	7		御舍温泉
131	茶条槭	1		御舍温泉
132	杏	4		御舍温泉
133	丛生紫荆死	2		御舍温泉
134	红枫死	12	D6-8	御舍温泉
135	红枫	1	6-8	御舍温泉
136	红枫	1	6-8	御舍温泉
137	红枫	1	6-8	御舍温泉
138	红枫	1	6-8	御舍温泉
139	红枫	1	6-8	御舍温泉
140	红枫	1	6-8	御舍温泉
141	金银木	3		御舍温泉
142	金银木	20		御舍温泉
143	金银木	6		御舍温泉
144	金银木	6		御舍温泉
145	元宝枫球	2		御舍温泉
146	元宝枫球	1		御舍温泉
147	元宝枫球	2		御舍温泉
148	元宝枫球	2		御舍温泉
149	金银木	1		御舍温泉
150	丛生丁香	4		御舍温泉
151	丛生丁香	3		御舍温泉
152	卫矛球	4		御舍温泉
153	重瓣榆叶梅	1		御舍温泉
154	白皮松	1		御大池子
155	八棱海棠	1	39-40	御大池子
156	红枫	1	D6-8	御大池子
157	白皮松	1		御大池子
158	八棱海棠	1	39-40	御大池子
159	白皮松	1		御大池子
160	八棱海棠	2	39-40	御大池子

161	白皮松	1		御大池子
162	红枫	1	D6-8	御大池子
163	沙朴	1	22-24	御大池子
164	红枫	1	D6-8	御大池子
165	西府海棠	1	D8-10	御大池子
166	银杏	1	25-26	御大池子
167	沙朴	1	25-28	御大池子
168	白皮松	1		御大池子
169	白皮松	1		御大池子
170	金银木	1		御大池子
171	八棱海棠	1	39-40	御大池子
172	白皮松	1		御大池子
173	沙朴	1	25-28	御大池子
174	白皮松	1		御大池子
175	白皮松	1		御大池子
176	金银木	1		御大池子
177	白皮松	1		御大池子
178	造型松	1		御大池子
179	造型松	1		御大池子
180	沙朴	1	25-28	御大池子
181	西府海棠	1	D16-18	御大池子
182	西府海棠	1	D16-18	御大池子
183	造型松	1		御大池子
184	造型松	1		御大池子
185	造型松	1		御大池子
186	白皮松	1		御大池子
187	国槐	1	41	御大池子
188	沙朴	1	25-28	御大池子
189	白皮松	1		御大池子
190	金银木	1		御大池子
191	丛生元宝枫	1		御大池子
192	白皮松	1		御大池子
193	金银木	1		御大池子
194	白皮松	1		御大池子
195	金银木	1		御大池子
196	晚樱	1	D8-10	御大池子
197	银杏	1	16-18	御大池子
198	白皮松	1		御大池子
199	白皮松	1		御大池子

200	晚樱	1	D10-12	御大池子
201	白皮松	1		御大池子
202	银杏	1	23-25	御大池子
203	白皮松	1		御大池子
204	金银木	5		御大池子
205	晚樱	1	D10-12	御大池子
206	白皮松	1		御大池子
207	金银木	1		御大池子
208	金银木	1		御大池子
209	晚樱	1	D10-12	御大池子
210	银杏	1	23-25	御大池子
211	白皮松	1		御大池子
212	晚樱死	1	D8-10	御大池子
213	白皮松	1		御大池子
214	白皮松	1		御大池子
215	金银木	1		御大池子
216	白皮松	1		御大池子
217	晚樱死	1	D8-10	御大池子
218	白皮松	1		御大池子
219	白皮松	1		御大池子
220	金银木	1		御大池子
221	白皮松	1		御大池子
222	丛生元宝枫	1		御大池子
223	白皮松	1		御大池子
224	丛生元宝枫	1		御大池子
225	白皮松	1		御大池子
226	金银木	1		御大池子
227	白皮松	1		御大池子
228	金银木	1		御大池子
229	白皮松	1		御大池子
230	银杏	1	25-26	御大池子
231	白皮松	1		御大池子
232	西府海棠	1	D8-10	御大池子
233	沙朴	1	25-28	御大池子
234	白皮松	1		御大池子
235	白皮松	1		御大池子
236	丛生元宝枫	1		御大池子
237	银杏	1	16-18	御大池子
238	红枫	3	D6-8	御大池子

239	白皮松	1		御大池子
240	银杏	1	16-18	御大池子
241	金银木	1		御大池子
242	国槐	1	36	御大池子
243	白皮松	1		御大池子
244	白皮松	1		御大池子
245	云杉	1		御大池子
246	白皮松	1		御大池子
247	国槐	1	32	御大池子
248	造型松	1		御大池子
249	造型松	1		御大池子
250	造型松	1		御大池子
251	国槐	1	40-44	城上温泉
252	银杏	1	25-26	城上温泉
253	银杏	1	25-26	城上温泉
254	银杏	1	25-26	城上温泉
255	银杏	1	25-26	城上温泉
256	丛生元宝枫	1		城上温泉
257	丛生元宝枫	1		城上温泉
258	丛生元宝枫	1		城上温泉
259	稠李	1	D40	城上温泉
260	丛生元宝枫	1		城上温泉
261	丛生元宝枫	1		城上温泉
262	丛生元宝枫	1		城上温泉
263	丛生元宝枫	1		城上温泉
264	造型油松	1		城上温泉
265	造型油松	1		城上温泉
266	造型油松	1		城上温泉
267	西府海棠	1	D12-14	城上温泉
268	西府海棠	1	D12-14	城上温泉
269	西府海棠	1	D12-14	城上温泉
270	西府海棠	1	D12-14	城上温泉
271	西府海棠	1	D12-14	城上温泉
272	造型丁香	1		城上温泉
273	造型丁香	1		城上温泉
274	造型丁香	1		城上温泉
275	造型油松	1		城上温泉
276	造型油松	1		城上温泉
277	造型油松	1		城上温泉

278	造型油松	1		城上温泉
279	金银木	1		城上温泉
280	金银木	1		城上温泉
281	金银木	7		城上温泉
282	金银木	1		城上温泉
283	造型丁香	1		城上温泉
284	造型丁香	1		城上温泉
285	造型丁香	1		城上温泉
286	造型丁香	1		城上温泉
287	造型油松	1		城上温泉
288	造型油松	1		城上温泉
289	造型油松	1		城上温泉
290	造型油松	1		城上温泉
291	造型松	1		御大池子
292	造型油松	1		城上温泉
293	造型油松	1		城上温泉
294	白皮松	1		城上温泉
295	晚樱	1	D10-12	城上温泉
296	晚樱死	1	D10-12	城上温泉
297	晚樱死	1	D10-12	城上温泉
298	晚樱死	1	D10-12	城上温泉
299	晚樱死	1	D10-12	城上温泉
300	晚樱	1	D10-12	城上温泉
301	晚樱	1	D10-12	城上温泉
302	晚樱	1	D10-12	城上温泉
303	晚樱	1	D10-12	城上温泉
304	晚樱	1	D10-12	城上温泉
305	晚樱	1	D10-12	城上温泉
306	晚樱	1	D10-12	城上温泉
307	晚樱	1	D10-12	城上温泉
308	晚樱	1	D10-12	城上温泉
309	晚樱	3	D10-12	城上温泉
310	晚樱	3	D10-12	城上温泉
311	晚樱	1	D10-12	城上温泉
312	晚樱	1	D10-12	城上温泉
313	晚樱	1	D10-12	城上温泉
314	晚樱	1	D10-12	城上温泉
315	晚樱	1	D10-12	城上温泉
316	晚樱	1	D10-12	城上温泉

317	晚樱	1	D10-12	城上温泉
318	晚樱	1	D10-12	城上温泉
319	银杏	1	16-18	城上温泉
320	白皮松	1		城上温泉
321	白皮松	1		城上温泉
322	白皮松	1		城上温泉
323	白皮松	9		城上温泉
324	白皮松	1		城上温泉
325	白皮松	1		城上温泉
326	玉兰	1	D10-12	城上温泉
327	玉兰	1	D10-12	城上温泉
328	玉兰	1	D10-12	城上温泉
329	玉兰	1	D10-12	城上温泉
330	丛生茶条槭	1		城上温泉
331	丛生茶条槭	1		城上温泉
332	丛生茶条槭	1		城上温泉
333	丛生茶条槭	1		城上温泉
334	丛生茶条槭	1		城上温泉
335	白皮松	1		城上温泉
336	白皮松	1		城上温泉
337	白皮松	1		城上温泉
338	白皮松	1		城上温泉
339	白皮松	1		城上温泉
340	白皮松	1		城上温泉
341	白皮松	1		城上温泉
342	白皮松	1		城上温泉
343	白皮松	1		城上温泉
344	白皮松	1		城上温泉
345	白皮松	1		城上温泉
346	白皮松	1		城上温泉
347	白皮松	1		城上温泉
348	白皮松	1		城上温泉
349	西府海棠	1	D8-10	城上温泉
350	杏树	1	D12-14	城上温泉
351	红枫	1	D6-8	城上温泉
352	红枫	1	D6-8	城上温泉
353	红枫	1	D6-8	城上温泉
354	黄栌	1		城上温泉
355	黄栌	1		城上温泉

356	金银木	1		城上温泉
357	金银木	1		城上温泉
358	金银木	1		城上温泉
359	金银木	6		城上温泉
360	金银木	1		城上温泉
361	金银木	1		城上温泉
362	金银木	1		城上温泉
363	金银木	1		城上温泉
364	金银木	1		城上温泉
365	金银木	1		城上温泉
366	金银木	1		城上温泉
367	金银木	1		城上温泉
368	金银木	1		城上温泉
369	榆叶梅	1		城上温泉
370	榆叶梅死	1		城上温泉
371	榆叶梅死	6		城上温泉
372	榆叶梅	1		城上温泉
373	榆叶梅	1		城上温泉
374	榆叶梅	1		城上温泉
375	榆叶梅	1		城上温泉
376	榆叶梅	1		城上温泉
377	白皮松	1		御大池子
378	造型丁香	1		山顶教堂
379	晚樱	1	D10-12	山顶教堂
380	晚樱	1	D10-12	山顶教堂
381	云杉	1		山顶教堂
382	西府海棠	1	D10-12	山顶教堂
383	西府海棠	1	D10-12	山顶教堂
384	晚樱	1	D8-10	山顶教堂
385	晚樱	1	D8-10	山顶教堂
386	银杏	1	16-18	山顶教堂
387	银杏	1	16-18	山顶教堂
388	银杏	1	16-18	山顶教堂
389	银杏	1	16-18	山顶教堂
390	银杏	1	16-18	山顶教堂
391	桧柏	1		山顶教堂
392	云杉	1		山顶教堂
393	桧柏	1		山顶教堂
394	桧柏	1		山顶教堂

395	桧柏	1		山顶教堂
396	桧柏	1		山顶教堂
397	桧柏	1		山顶教堂
398	桧柏	1		山顶教堂
399	桧柏	1		山顶教堂
400	桧柏	1		山顶教堂
401	桧柏	1		山顶教堂
402	金银木	1		山顶教堂
403	金银木	1		山顶教堂
404	桧柏	1		山顶教堂
405	桧柏	1		山顶教堂
406	红枫	1	D4-5	山顶教堂
407	红枫	1	D4-5	山顶教堂
408	红枫	1	D4-5	山顶教堂
409	紫藤双杆	12	3-4	山顶教堂
410	元宝枫	2		山水城
411	白皮松	4		山水城
412	玉兰	6	D10-12	山水城
413	白皮松	5		山水城
414	白蜡	2		山水城
415	红枫	10	D7-9	山水城
416	樱花	2	D10-12	山水城
417	白蜡	5		山水城
418	杏	4	D14-16	山水城
419	丛生百日红	2		山水城
420	造型松树	1		乌镇会
421	造型松	1	18.3	望京楼
422	独干元宝枫	1	34	望京楼
423	丛生元宝枫	1	30	乌镇会
424	丛生元宝枫	1		望京楼
425	丛生元宝枫	1		望京楼
426	造型松树	1		乌镇会
427	造型松	1	14.4	望京楼
428	造型松	1	15.8	望京楼
429	白皮松	1		望京楼
430	白皮松	1		望京楼
431	造型松(死)	1		望京楼
432	石榴	1		望京楼
433	石榴	1		望京楼

434	白皮松	1		乌镇会
435	白皮松	1		望京楼
436	白皮松	1		望京楼
437	白皮松	1		望京楼
438	白皮松	1		望京楼
439	白皮松	1		望京楼
440	美人梅	1	12	望京楼
441	紫荆（丛生）	1		望京楼
442	紫荆（丛生）	1		望京楼
443	紫荆（丛生）	1		望京楼
444	紫荆（丛生）	1		望京楼
445	紫荆（丛生）	1		望京楼
446	紫荆（丛生）	1		望京楼
447	多杆紫薇（粉花）	1		乌镇会
448	造型松树	1		乌镇会
449	造型松树	1		乌镇会
450	丛生元宝枫	1		望京楼
451	造型松树	1		乌镇会
452	丛生元宝枫	1		望京楼
453	丛生元宝枫	1		望京楼
454	造型卫矛	1		乌镇会
455	造型松树	1		望京楼
456	黄栌	1	20	乌镇会
457	丛生元宝枫	1		望京楼
458	红玉兰	1	D15.1-18.0	乌镇会
459	紫丁香（单杆）	1	D15.1-18	乌镇会
460	白皮松	1		乌镇会
461	柿树（带飘）	1	D25-27	乌镇会
462	柿树（带飘）	1	D25-27	乌镇会
463	白丁香（单杆）	1	D15.1-18	乌镇会
464	白丁香（单杆）	1	D15.1-18	乌镇会
465	白皮松	1		乌镇会
466	红石榴	1	D14.1-17	乌镇会
467	白皮松	1		乌镇会
468	红石榴	1	D14.1-17	乌镇会
469	白皮松	1		乌镇会
470	红石榴	1	D14.1-17	乌镇会
471	白皮松	1		乌镇会
472	白皮松	1		望京楼

473	红石榴	1	D14.1-17	望京楼
474	红玉兰	1	D12.1-15.0	乌镇会
475	白皮松	1		乌镇会
476	白皮松	1		乌镇会
477	白皮松	1		乌镇会
478	白皮松	1		乌镇会
479	白皮松	1		望京楼
480	凌霄	1	D10.1-15.0	乌镇会
481	凌霄	1	D10.1-15.0	乌镇会
482	西府海棠	1	12.0-15.0	乌镇会
483	西府海棠	1	12.0-15.0	乌镇会
484	西府海棠	1	12.0-15.0	乌镇会
485	西府海棠	1	12.0-15.0	乌镇会
486	西府海棠	1	12.0-15.0	乌镇会
487	白皮松	1		乌镇会
488	白皮松	1		乌镇会
489	白皮松	1		乌镇会
490	白皮松	1		乌镇会
491	白皮松	1		乌镇会
492	白皮松	1		乌镇会
493	白皮松	1		乌镇会
494	白皮松	1		乌镇会
495	白皮松	1		乌镇会
496	白皮松	1		望京楼
497	白皮松	1		望京楼
498	白皮松	1		望京楼
499	白皮松	1		望京楼
500	白皮松	1		望京楼
501	白皮松	1		望京楼
502	白皮松	1		望京楼
503	白皮松	1		望京楼
504	红叶李	1	D10.1-13.0	乌镇会
505	红叶李	1	D10.1-13.0	乌镇会
506	红叶李	8	D10.1-13.0	望京楼
507	红叶李	1	D10.1-13.0	望京楼
508	红叶李	8	D10.1-13.0	望京楼
509	红叶李	1	D10.1-13.0	望京楼
510	红叶李	1	D10.1-13.0	望京楼
511	红叶李	1	D10.1-13.0	望京楼

512	茶条槭	1		乌镇会
513	龙柱碧桃	1	6.0-8.0	乌镇会
514	日本红枫	1	D7.1-10.0	乌镇会
515	日本红枫	1	D7.1-10.0	乌镇会
516	日本红枫	1	D7.1-10.0	乌镇会
517	日本红枫	1	D7.1-10.0	乌镇会
518	日本红枫	1	D7.1-10.0	乌镇会
519	美人梅	1	D12	乌镇会
520	大叶扶芳藤	1		乌镇会
521	大叶扶芳藤	1		乌镇会
522	大叶扶芳藤	1		乌镇会
523	多杆紫荆	1		乌镇会
524	多杆紫荆	1		乌镇会
525	多杆紫荆	1		乌镇会
526	日本红枫	1	D4.1-7.0	乌镇会
527	日本红枫	1	D4.1-7.0	乌镇会
528	日本红枫	1	D4.1-7.0	乌镇会
529	日本红枫	1	D4.1-7.0	望京楼
530	木槿	1	6	乌镇会
531	金银木	1		乌镇会
三	自由树木移植	208		
1	柳 树	1	20-30	主二路
2	国 槐	20	15-28	主二路
3	国 槐	1	15-28	镇区
4	国 槐	11	15-28	停车场
5	国 槐	2	15-20	停车场
6	国 槐	7	15-28	停车场
7	柳 树	2	20-30	停车场
8	国 槐	1	15-28	停车场
9	柳 树	2	15-28	停车场
10	国 槐	5	15-28	主一路
11	油 松	2	10-20	主一路
12	侧 柏	7	10-21	主一路
13	梨 树	2	10-22	主一路
14	核 桃	1	20-30	主一路
15	小 杨 树	11	10-25	主一路
16	杏 树	8	10-20	主一路
17	刺 槐	1	10-20	主一路
18	侧 柏	2	10-20	员工生活区

19	杏 树	3	10-20	员工生活区
20	五 角 枫	1	10-20	员工生活区
21	国 槐	13	20-30	员工生活区
22	大 油 松	2	20-30	员工生活区
23	小 油 松	1	10-20	员工生活区
24	杏 树	8	10-20	员工生活区
25	小 梨 树	2	10	员工生活区
26	桃 树	3	10-20	员工生活区
27	国 槐	4	20-30	水街
28	国 槐	4	20-30	水街
29	大 柳 树	3	20-36	水街
30	国 槐	1	15-22	索道站
31	国 槐	17	15-35	主一路
32	国 槐	1	15-22	日月岛
33	国 槐	2	20-30	望京楼
34	国 槐	2	20-36	书舍酒店
35	油 松	2	15-25	日月岛码头
36	柳 树	1	20	烧肉馆区域
37	丁 香	1	丛杆	烧肉馆区域
38	柳 树	2	30-40	镖局
39	国 槐	1	18-22	民宿
40	柳 树	1	18-25	民宿
41	柳 树	1	45-55	桥头
42	小 油 松	2	5-8	桥头
43	柳 树	2	15-25	八旗会馆
44	榆 树	2	20-25	八旗会馆
45	五 角 枫	2	20-25	八旗会馆
46	侧 柏	6	12-20	观音庙
47	杏 树 等	14	12-20	员工生活区
48	侧 柏	2	12-20	主一路
49	国 槐	16	15-30	主一路
	合 计	5737		

3.3 水土保持临时措施及实施进度

通过查阅监理日志，确定水土保持临时措施工程数量、运行效果及实施进度，项目区实施的临时措施见表 3-4。

表 3-4 临时措施监测统计表

序号	水土保持工程项目	单位	实际工程量	实施时间
1	彩钢板围挡	hm ²	10.61	2010.11-2013.9
2	表土剥离	万 m ³	12.65	2010.9-2013.4
3	临时堆土编织袋装土	万 m ³	0.85	2010.12-2013.9
4	临时堆土防尘网	hm ²	1.00	2010.12-2013.9
5	临时排水沟	m	40250.64	2011.3-2013.6
6	临时沉沙池	座	21	2011.3-2013.6
7	临时围堰（堰体土方）	m ³	154	2011.9-2011.10
8	临时围堰（袋装填料清运）	m ³	182	2012.3-2012.4
9	洒水降尘	台时	1680	2011.3-2014.6

彩钢板围挡：施工期间在临时堆土场及生产生活区周边布置彩钢板围挡。

表土剥离：主体工程施工前对场地内的表土资源单独存放保护，用于绿化种植。

临时堆土防护：在临时堆土场周边布置编织袋装土拦挡，并覆盖防尘网，布置排水沟等措施。

临时沉沙池：布设临时沉沙池 24 座，尺寸为：矩形，池厢长 2.0m，底宽 1.5m，深 1.5m。临时沉沙池为混凝土现浇而成，以防渗漏破坏。

临时围堰：堤岸施工期间修筑临时围堰，工程结束后进行拆除。

4 土壤流失量分析

4.1 各阶段土壤流失量分析

4.1.1 土壤侵蚀单元划分

根据水土流失特点，可以将施工期项目防治责任范围土壤侵蚀单元划分为原地貌侵蚀单元（未施工地段）、扰动地表（各施工地段）和实施防治措施的地表（工程与植物防治措施等无危害扰动）三大类侵蚀单元。由于本项目为房地产项目，在施工初期进行场地平整过程中，对项目区建设范围均产生了扰动，随着水土流失防治措施逐渐实施，已扰动的地表逐渐被防治措施的地表单元覆盖。

施工期某时段（一般以年计）的土壤流失量即等于该时段防治责任范围内各基本侵蚀单元的面积与对应侵蚀模数乘积的综合。因此，侵蚀单元划分及侵蚀强度的监测确定具有十分重要的意义。

（1）原地貌侵蚀单元评价本项目位于北京市密云区，属北京市水土流失重点预防区，应使用水土流失一级防治标准。根据北京市水土流失现状遥感成果，项目区水土流失以轻度水力侵蚀为主，土壤侵蚀模数背景值约为 $1000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，项目区容许值为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。由于资源开发和基本建设活动较集中、频繁，需注意防止开发建设活动造成新增水土流失。

（2）扰动地表类型及防治分区监测工程扰动地表监测主要是针对工程建设过程中扰动地表的类型、坡度、面积、毁坏原地貌的水土保持设施情况等进行动态监测，并对工程建设的地表扰动情况进行分析评价。监测的重点是各种有危害扰动，特别监测建设过程中大的开挖面、弃土弃渣堆砌面以及施工场地。

扰动地表监测旨在为水土流失现状及治理评价提供背景值，是确定土壤流失量的基础，是开发建设项目水土保持监测的中心内容之一。其扰动面积监测主要包括扰动地表类型判断和面积监测两方面内容，此次调查结合项目本身的特点，扰动地表类型主要为荒草地，扰动地表面积见下表

本项目建设过程中扰动原地貌、损坏土地面积为 90.87hm^2 ，占地类型均为建设用地，占地性质均为永久占地。具体占地统计结果见表 4-1。

表 4-1 本项目扰动原地貌土地面积统计结果

地貌类型	工程项目	土地类型(hm ²)		占地性质
		建设用地	合计	
密云区 (山区)	配套公建工程区	71.03	71.03	永久
	道路管线工程区	14.97	14.97	永久
	绿地工程区	4.87	4.87	永久
合计		90.87	90.87	

4.1.2 土壤侵蚀强度监测结果与分析

本项目通过类比法确定项目区水土流失情况,得出本项目不同施工时期、不同扰动和恢复形式的土壤侵蚀模数。

表 4-2 密云县古北水镇国际休闲度假旅游区二期项目土壤侵蚀强度监测成果表

监测点位	项 目				
	地貌类型	坡度 (°)	监测方法	施工期侵蚀模数(t/km ² •a)	施工期侵蚀强度
建筑物工程区	山区	0~3	调查法	3000	中度
道路与管线工程区	山区	0~3		3500	中度
绿化工程区	山区	0~3		4500	中度

本项目各单元侵蚀模数根据现场情况,结合现场监测情况,对各侵蚀单元的侵蚀模数进行取值。

表 4-3 完工后土壤侵蚀强度类比成果表

序号	分区	占地面积 hm ²	完工后侵蚀模数(t/km ² •a)	土壤侵蚀模数容许值(t/km ² •a)
1	配套公建工程区	71.03	185	200
2	道路及管线工程区	14.97		
3	绿地工程区	150.97		

4.1.3 工程土壤流失监测

表 4-4 项目土壤流失量调查结果

项目	侵蚀面积(hm ²)	土壤流失量施工期					合计
		2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	

北京·密云古 北水镇国际 休闲旅游度 假区旅游服 务设施项目 (一期)	236.97	216.13	2476.23	3425.78	1366.95	318.07	7803.16
--	--------	--------	---------	---------	---------	--------	---------

根据表 4-3 项目土壤流失量调查结果可知，本项目侵蚀总量为 7803.16t。根据本项目水土保持方案的预测结果，项目区建设水土流失量为 16276.64t，通过对比分析得出，由于本工程建设过程中通过落实水土保持临时措施的建设与使用，水土流失量得到了有效控制。

4.2 各扰动土地类型土壤流失量分析

项目区主要侵蚀类型为水力侵蚀，表现为自然因素（土壤、风、降水、植被）和人为扰动（施工工艺、堆挖土方）的复合作用，根据水土流失监测结果，土壤侵蚀量随降雨季节、主体工程和水土保持工程实施进度呈现明显的波形发展态势。在监测的初期-中期-后期的不同阶段，侵蚀强度分别表现为中度-轻（微）度的变化过程。由此可见，项目后期水土保持工程实施基本到位，功能稳定，效益突出，产生了显著的水土保持效果。

5 水土流失防治效果监测结果

通过本报告书第3章关于项目建设过程中实施的工程措施、植物措施等工程量统计和工程质量评价结果,可以进一步对项目建设期水土保持防治措施实施后的防治效果做出合理的分析与评价,以总结项目建设期的水土流失防治状况,评定项目防治目标达标情况。具体评价指标包括水土流失总治理度、土地整治率、拦渣率、水土流失控制比、林草覆盖率和林草植被恢复率共六个评价指标。

5.1 国家六项指标水土流失防治效果动态监测结果

本项目建设期已结束,开始进入试运行阶段,此次监测将对现阶段的六项指标进行量化计算,检验项目区内水土保持工程是否达到治理要求,以便对工程的维护、加固和养护提出建议。

5.1.1 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面积包括:硬化、建筑物及工程措施覆盖面积 68.77hm^2 ,人工恢复绿化面积 22.10hm^2 ,原有林地 146.10hm^2 未进行扰动。合计项目区扰动地表面积为 90.87hm^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 90.82hm^2 。

$$\text{扰动土地整治率} = \frac{\text{水保措施总面积} + \text{永久建筑面积}}{\text{扰动地表面积}} \times 100\% = \frac{90.82}{90.87} \times 100\% = 99.94\%$$

通过计算,项目区扰动土地整治率 99.94% ,达到批复的水保方案目标值。

5.1.2 水土流失总治理度

水土流失治理度为水土流失防治面积与水土流失面积的比值。本项目建设区扰动范围内水土流失面积为 32.82hm^2 (不含永久建筑和水面面积 58.05hm^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 32.77hm^2 ,使本工程水土流失治理度达到 99.85% 以上。

$$\text{水土流失总治理度} = \frac{\text{水保措施防治面积}}{\text{水土流失总面积}} \times 100\% = \frac{32.77}{32.82} \times 100\% = 99.85\%$$

通过计算,项目区水土流失总治理度均达到 99.85% ,满足批复的水保方案目标值。

5.1.3 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将可降到 $185/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 以下，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 1.08。

$$\text{土壤流失控制比} = \frac{\text{土壤侵蚀容许值}}{\text{治理后侵蚀模数}} = \frac{200}{185} = 1.08$$

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。

5.1.4 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，本项目无弃土渣，施工期间场地内土方调运 57.23 万 m^3 ，拦挡弃渣量 56.43 万 m^3 ，经综合分析拦渣率可达到 98.60% 以上。

$$\text{拦渣率} = \frac{\text{实际拦挡弃土（石、渣）量}}{\text{工程弃土（石、渣）总量}} \times 100\% = \frac{56.43}{57.23} \times 100\% = 98.60\%$$

5.1.5 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 22.10hm^2 ，植物措施面积为 22.05hm^2 ，植被恢复系数达 99.77% 以上，达到批复的水保方案确定的目标值。

$$\text{林草植被恢复率} = \frac{\text{林草植被面积}}{\text{可恢复林草面积}} \times 100\% = \frac{22.05}{22.10} \times 100\% = 99.77\%$$

通过计算，项目区林草植被恢复率达到批复的水保方案确定的目标值。

5.1.6 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 168.20hm^2 （包含绿化工程 22.10hm^2 ，原有林地 146.10hm^2 ），林草覆盖率达到 70.98%，达到批复的水保方案确定的目标值（20%）。

$$\text{林草覆盖率} = \frac{\text{林草植被面积}}{\text{项目区总面积}} \times 100\% = \frac{168.20}{236.97} \times 100\% = 70.98\%$$

综合来看，本项目水土保持工程措施均符合国家六项水土流失防治标准。

5.2 北京市地方指标水土流失防治效果动态监测结果

本监测报告在分析计算标准的六项指标的同时，对北京市房地产开发建设项目水土流失防治标准进行计算分析，结果如下：

（1）土石方利用率

本项目土石方实际挖填方总量 375.84 万 m^3 ，其中挖方 187.92 万 m^3 ，填方 187.92

万 m³。土石方利用率为 100%。

$$\begin{aligned}\text{土石方利用率} &= \frac{\text{可利用的开挖土石方在本项目和相关项目间调配的综合利用量}}{\text{开挖总量}} \times 100\% \\ &= \frac{187.92 \text{万 m}^3}{187.92 \text{万 m}^3} \times 100\% = 100\%\end{aligned}$$

(2) 表土利用率

本项目剥离表土 12.65 万 m³，利用 12.65 万 m³，表土利用率为 100%。

(3) 临时占地与永久占地比

本项目无临时占地，因此临时占地与永久占地为 0，低于目标 (<10%)。

(4) 雨洪利用率

本项目建成后，项目区汇集雨量发生变化，通过综合管廊及排水沟汇入汤河，补充河道，山区林地雨水由自然沟道、浆砌石边沟最终汇入汤河内，景区内雨水通过综合管廊及雨水沟引入汤河内，作为绿化灌溉及消防用水，雨洪利用率达到 100%，符合规范的要求。

(5) 硬化地面控制率

本项目硬化地面控制率为 2.90%，符合标准。

(7) 边坡绿化率

本项目边坡绿化率为 96.96%，符合标准。

综合来看，本项目水土保持工程措施均符合北京市房地产建设项目水土流失防治标准。

6 结论

6.1 土壤流失动态变化

在自然恢复期（2015 年 1 月~2016 年 12 月），项目进行了苗木的补植及养护。监测表明，在自然恢复期，随着水土保持工程措施、植物措施正在逐步实施，水土流失情况得到较快控制。

6.2 水土保持措施评价

本项目以水土保持工程措施为主、植物措施和临时措施相结合，采取了比较完善的水土流失综合防治体系，其中临时措施采用了临时排水沟、洗车沉沙、临时覆盖等措施，工程符合设计标准，质量合格，施工过程中运行效果良好，有效防治了施工期间的水土流失现象，具有较强的水土保持功能，同时修建了有下凹式绿地，项目区铺设的透水砖均在一定程度上实现了雨洪利用。

自然恢复期，随着植被自然生长恢复，土壤侵蚀模数逐渐接近水土保持方案目标值，其它各项防治指标基本达到或优于水土保持方案目标值，较好地控制和减少了工程建设中的水土流失。

6.3 存在问题及建议

根据监测过程中掌握的情况，监测单位从项目监测的实际出发，针对项目施工过程中存在的问题，提出相应的整改建议，供建设单位和其他相关部门参考。

（1）本项目综合管廊施工期间遭遇了 2012 年“7·21”特大暴雨，造成部分施工段开挖边坡塌陷，积水。建议在今后项目施工过程中要注重施工安全，建立应急预案，如遇特大暴雨等不利天气应及时停工，保障施工人员的人身安全。

（2）项目区的水土保持设施较完备，建议继续加强维护，使其正常进行。

（3）建议业主对项目工程水土保持措施的运行情况和效益进行跟踪调查和记录，接受水行政主管部门的监督检查。

（4）由于本项目为完工后委托水土保持监测工作，监测单位未能参与工程建设过程，监测过程记录数据依靠建设单位及监理单位提供的工程资料及类比工程取得。在后续工作中，建设单位应提高水土保持意识，其他在建或新建项目应及时开展水土保持监理、监测工作。

6.4 综合结论

本项目水土保持措施总体布局合理，完成了大部分工程设计和水土保持方案所要

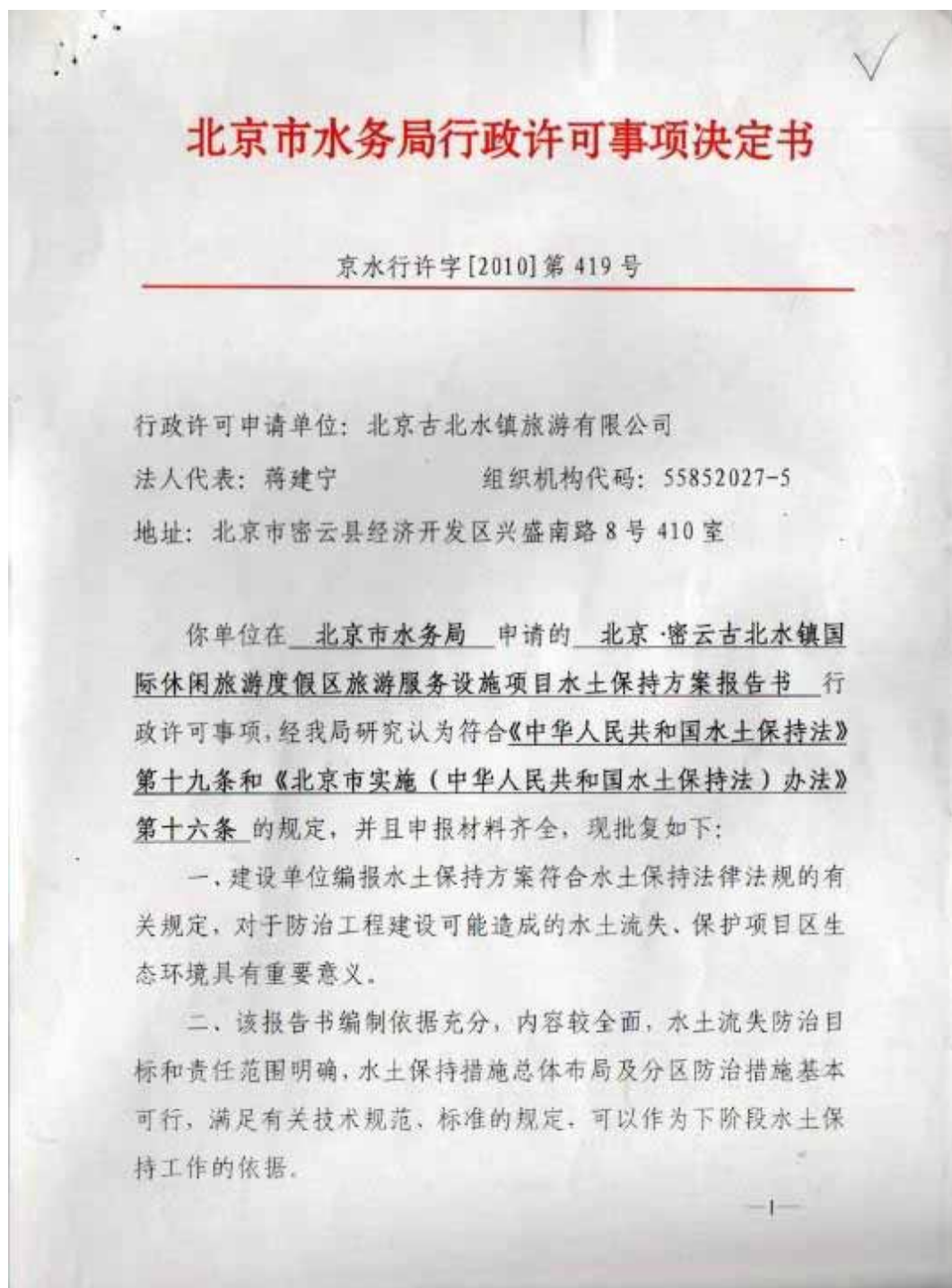
求的水土流失的防治任务,水土保持设施工程质量总体合格,水土流失得到有效控制,项目区生态环境得到根本改善。

北京·密云古北水镇国际休闲旅游度假区旅游服务设施项目（一期） 监测特性表

填表时间：2018 年 12 月

建设项目主体工程主要技术指标													
项目名称		北京·密云古北水镇国际休闲旅游度假区旅游服务设施项目（一期）											
主体工程主要特性	项目总建筑面积 41.48 万 m ² 。项目建设内容为员工生活区、游客中心、酒店、水街、望京街等景区及配套服务设施、主行车道、游览步道、景观绿化。	建设单位全称		北京古北水镇旅游有限公司									
		建设地点		北京市密云区古北口镇									
		工程等级		一级									
		所在流域		汤河流域									
		工程总投资		37.68 亿元									
		工程总工期		2010 年 10 月-2014 年 12 月									
		项目建设区		236.97hm ²									
建设项目水土保持工程主要技术指标													
自然地理类型		山区		“三区”公告		北京市水土流失重点预防区							
水土流失预测总量		16276.64t		方案目标值		185 t/(km ² ·a)							
防治责任范围面积		241.35hm ²		水土流失容许值		200 t/(km ² ·a)							
项目建设区面积		236.97hm ²		主要防治措施		透水铺装，衬砌边沟、排水沟、表土剥离，绿化工程，临时覆盖，临时排水，临时沉沙等							
直接影响区面积		4.38hm ²		弃渣场取料场工程		无							
水土流失背景值		1000t/(km ² ·a)		水土保持工程投资		2989.37 万元							
水土保持监测主要技术指标													
监测单位全称		北京清大绿源科技有限公司											
监测内容	监测指标		监测方法（设施）			监测指标		监测方法（设施）					
	1、降雨量		资料调查			6、土壤侵蚀强度		调查监测					
	2、地形地貌		调查监测			7、土壤侵蚀面积		调查监测					
	3、地面物质组成		调查监测			8、土壤侵蚀量		调查监测					
	4、植被状况		调查监测			9、水土保持工程效果		调查监测					
	5、水土保持设施和质量		调查监测			10、水土流失危害		调查监测					
监测结论	防治效果	分类分级指标	目标值	达到值	监测数量								
		扰动土地整治率	95%	99.94%	措施面积	32.77hm ²	永久建筑物面积	49.96hm ²	水面面积	8.09hm ²	扰动地表面积	236.97hm ²	
		水土流失治理度	95%	99.85%	措施面积	32.77hm ²	水土流失面积	32.82hm ²					
		土壤流失控制比	1.0	1.08	方案目标值	185t/km ² ·a	项目区容许植	200t/km ² ·a					
		拦渣率	95%	98.60%	实际拦渣量	-	总弃渣量	-					
		植被恢复系数	97%	99.77%	植物措施面积	22.05hm ²	可绿化面积	22.10hm ²					
		林草覆盖率	20%	70.98%	林草总面积	150.97hm ²	防治责任范围面积	241.35hm ²					
	水土保持治理达标评价		本项目建设区基本完成了水土流失防治任务，工程质量总体合格，水土保持措施达到了国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件，可以组织竣工验收。										
	总体结论		本项目水土保持措施总体布局合理，完成了工程设计和水土保持方案所要求的水土流失的防治任务，水土保持设施工程质量总体合格，水土流失得到有效控制，项目区生态环境得到根本改善。										
	主要建议		加强现有的水土保持设施的管理和维护，以保证其能正常有效的发挥水土保持效益。										

附件 1 水土保持方案报告批复文件



三、同意水土流失现状分析。项目区位于密云县古北口镇，地处山区，地形复杂，属温带大陆性季风气候，多年平均降雨量500mm；水土流失以中度水力侵蚀为主，属北京市人民政府公告的水土流失重点治理区。同意水土流失预测方法，预测工程建设造成的水土流失量17921吨，损坏水土保持设施面积67.23公顷。

四、同意水土流失防治责任范围265.39公顷，其中项目建设区260.91公顷，直接影响区4.48公顷。

五、基本同意水土流失防治分区为配套公建工程防治区，道路及管线工程防治区，绿地工程防治区，施工便道工程防治区和施工生产生活防治区。

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、定期向水行政主管部门通报水土保持方案的实施情况，并接受有关水行政主管部门监督检查。

3、委托有水土保持监测资质的机构承担水土保持监测任务，定期向有关水行政主管部门提交监测报告。

4、加强水土保持工程建设监理工作，确保水土保持工程建

—2—

设质量。

5、水土保持后续设计报市水行政主管部门。

6、按照规定将批复的水土保持方案报告书于10日内送达密云县水务局，并将送达回执报我局水土保持工作站。

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，将处以1万元以下的罚款，并追究有关法律责任。

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。

二〇一〇年十月二十二日

抄送：密云县水务局、北京碧水源科技股份有限公司。

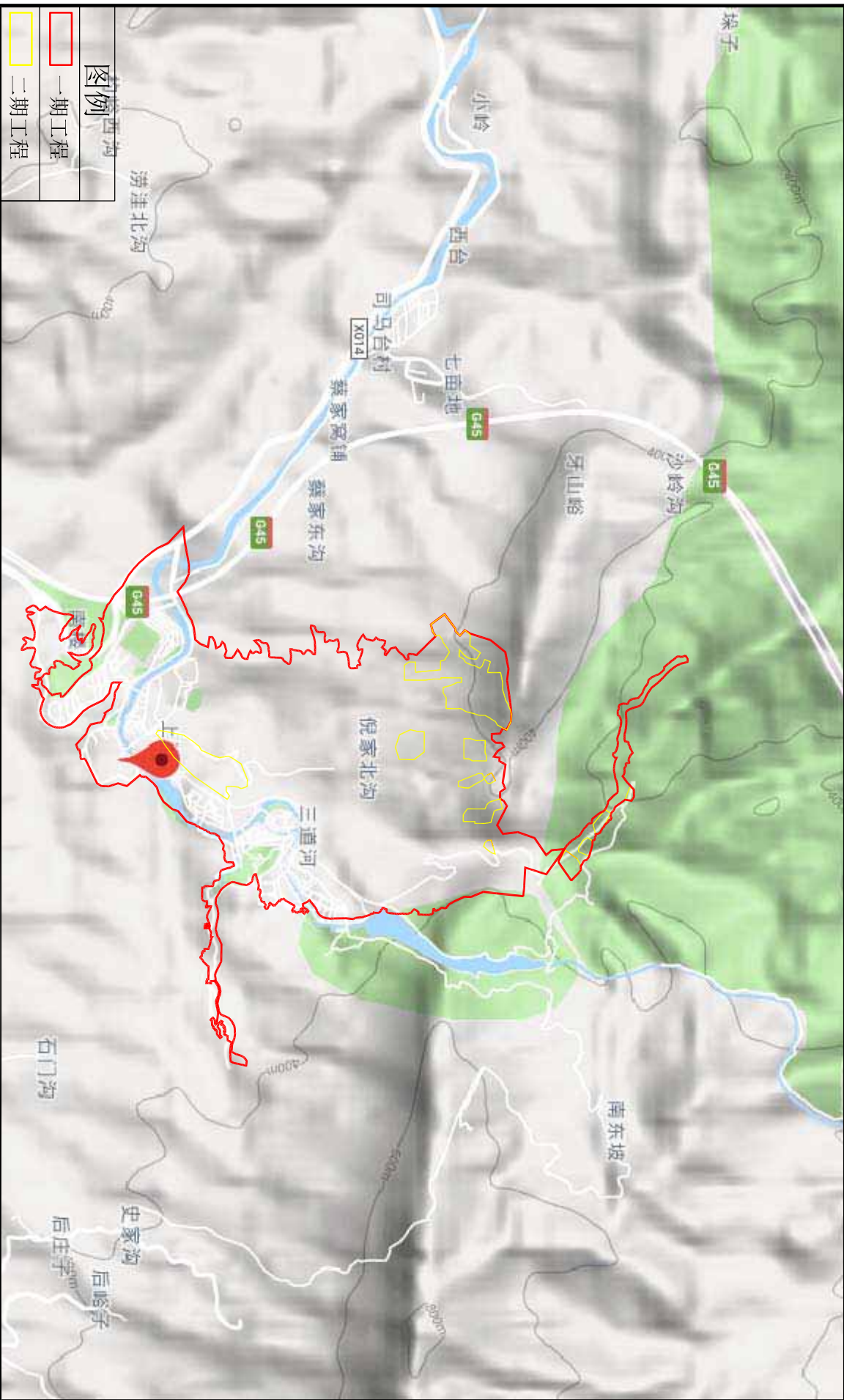
市水务局办公室

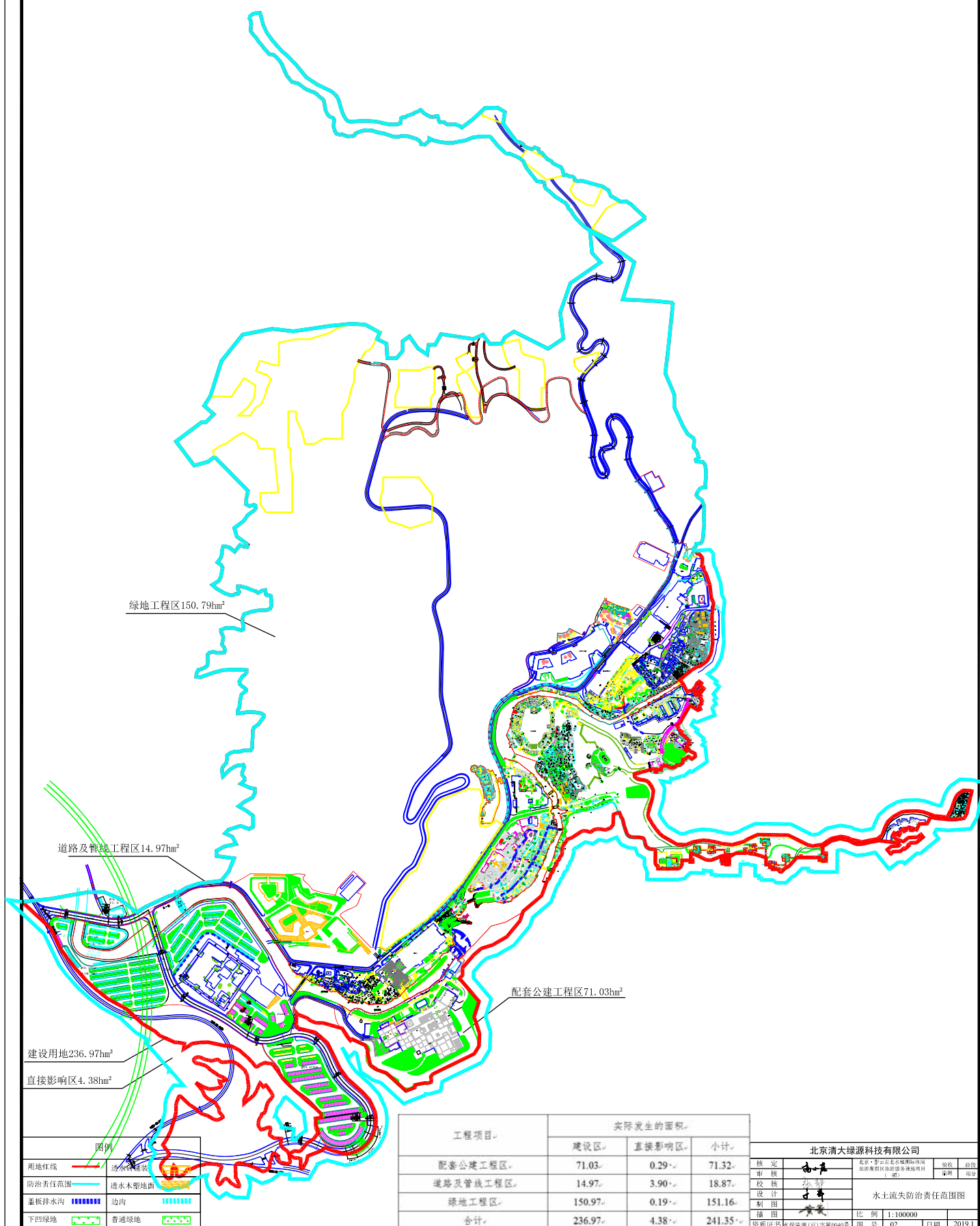
2010年10月29日印发

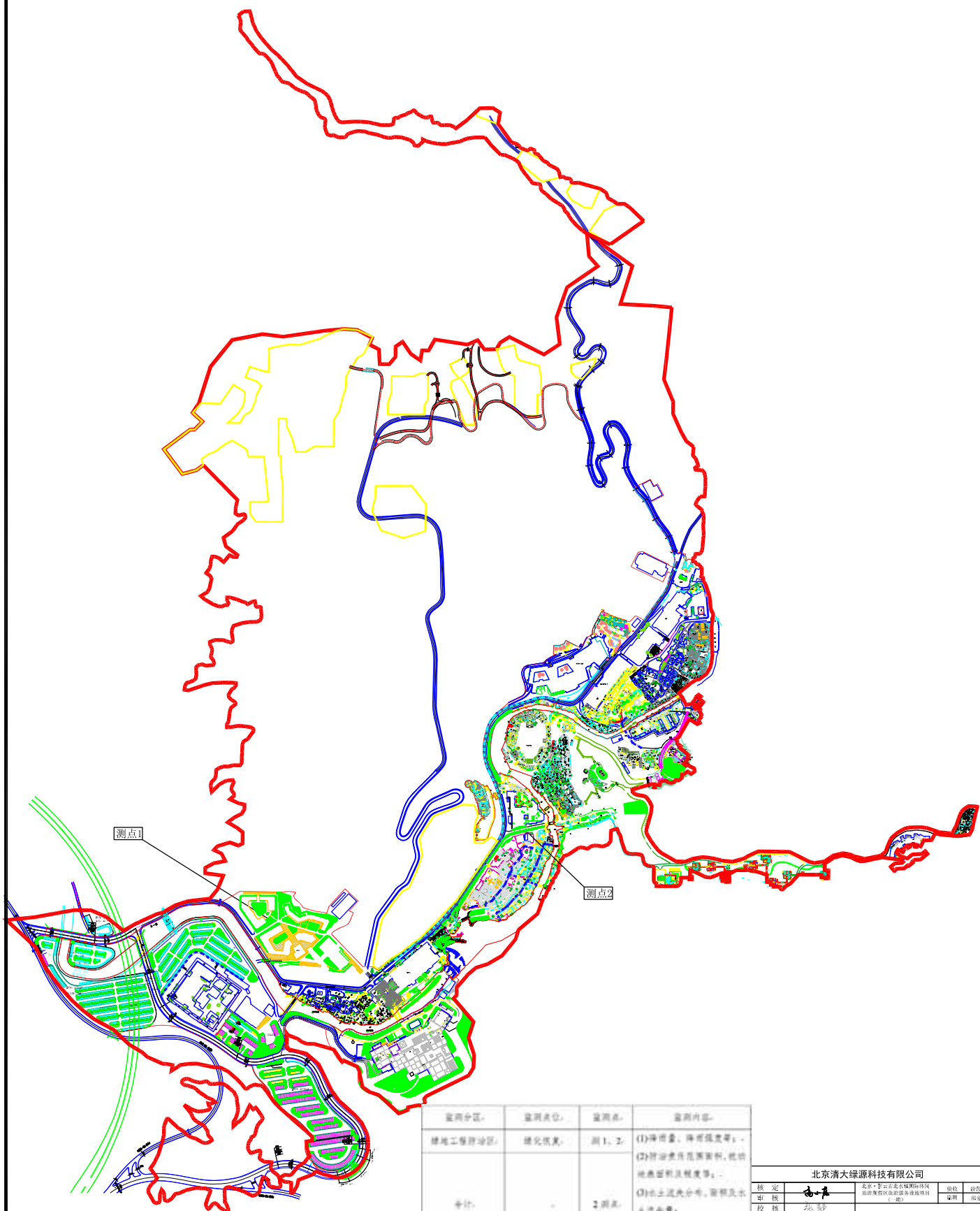
申请单位联系人：罗迪 联系电话：58158789

共印8份

地理位置图







北京清大绿源科技有限公司			
核定	孙	北京·密云区北水镇绿源科技有限公司 （盖章）	验收
审核	孙	监理单位（盖章）	验收
设计	孙	监测点布设图	
制图	孙	比例	1:100000
制图证书编号	京审监测(设)字第0040号	图号	03
日期	2019.1	日期	2019.1

