

昌平区镇级污水处理设施建设运营项目

小汤山镇再生水厂一期工程

水土保持设施验收报告

建设单位：中节能燕龙(北京)水务有限公司

编制单位：北京渤海嘉实工程咨询有限责任公司

2019 年 4 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：北京渤海嘉实工程咨询有限责任公司

法定代表人：胡朝光

单位等级：★★★★（4星）

证书编号：水保方案（京）字第0005号

有效期：自2018年10月01日至2021年09月30日



发证机构：中国水土保持学会

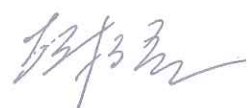
发证时间：2018年09月30日

项目名称: 昌平区镇级污水处理设施建设运营项目小汤山镇再生水厂
一期工程

建设单位: 中节能燕龙(北京)水务有限公司

编制单位: 北京渤海嘉实工程咨询有限责任公司

批 准: 胡朝光



核 定: 郭 涛 水土保持岗培(甲)级证(水)字第(6540)号



审 核: 张婷婷 水土保持岗培(甲)级证(水)字第(3092)号



校 核: 吴 楠



编 写: 张亚伟



李增坤



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.....	4
2 水土保持方案和设计情况	7
2.1 主体工程设计.....	7
2.2 水土保持方案.....	7
2.3 水土保持方案变更.....	7
2.4 水土保持后续设计.....	8
3 水土保持方案实施情况	9
3.1 水土流失防治责任范围.....	9
3.2 弃渣场设置.....	10
3.3 取土场设置.....	10
3.4 水土保持措施总体布局.....	10
3.5 水土保持设施完成情况.....	11
3.6 水土保持投资完成情况.....	20
4 水土保持工程质量	23
4.1 质量管理体系.....	23
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	24
4.3 弃渣场稳定性评估.....	25
4.4 总体质量评价.....	25
5 项目初期运行及水土保持效果	26
5.1 初期运行情况.....	26
5.2 水土保持效果.....	26
5.3 公众满意度调查.....	30
6 水土保持管理	31
6.1 组织领导.....	31
6.2 规章制度.....	32
6.3 建设管理.....	32
6.4 水土保持监测.....	33

6.5	水土保持监理.....	33
6.6	水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	34
6.7	水土保持补偿费缴纳情况.....	34
6.8	水土保持设施管理维护.....	35
7	结论.....	36
7.1	结论.....	36
7.2	遗留问题安排.....	36
8	附件及附图	37
8.1	附件.....	37
8.2	附图.....	37

前言

随着社会的不断发展和进步，人们将越来越注意生活质量和生存环境，污水处理工程的建设将促进全民环保意识的进一步提高。近年来，随着小汤山镇建设的快速发展，水环境问题正日益突出，市民反应十分强烈。小汤山镇所处的北京市水资源短缺的问题则更为突出。小汤山镇再生水厂建成后，将大大加快该地区污水资源化进程，有效节约水资源，缓解地区水资源紧缺状况，促进当地循环经济快速发展。

另根据《昌平区污水整治三年行动计划（2013-2015年）》要求，在小汤山镇建设完整的污水处理系统是十分必要的，本工程的建设是符合北京市总体部署及昌平区整体规划要求的。工程的实施对保护当地的生态环境、改善居民的生活环境、推动小汤山镇及周边区域的建设发展和经济发展、提高居民的生活质量、发展循环经济起到非常重要的作用，因此项目的建设是十分必要的，也必须加快实施，以保证小汤山镇的开发进度。

2014年2月北京市市政工程设计研究总院有限公司完成了《昌平区镇级污水处理设施建设运营项目小汤山镇再生水厂一期工程项目建议书（代可行性研究报告）》。

2014年3月，建设单位中节能燕龙(北京)水务有限公司委托北京北林丽景生态环境规划设计院有限公司编制《昌平区镇级污水处理设施建设运营项目小汤山镇再生水厂一期工程水土保持方案报告书》，方案编制单位接受业主的委托后，立即开始了本项目水土保持方案设计文件编制的各项工作，并于3月底完成了《昌平区镇级污水处理设施建设运营项目小汤山镇再生水厂一期工程项目水土保持方案报告书（送审稿）》。

2014年4月29日，北京市昌平区水务局在昌平区小汤山镇召开了《昌平区镇级污水处理设施建设运营项目小汤山镇再生水厂一期工程项目水土保持方案报告书（送审稿）》专家评审会，形成了专家组评审意见，编制单位认真修改完善后，完成了《昌平区镇级污水处理设施建设运营项目小汤山镇再生水厂一期工程项目水土保持方案报告书（报批稿）》。

2014年7月14日，建设单位取得北京市昌平区水务局文件《北京市昌平区水务局关于昌平区镇级污水处理设施建设运营项目小汤山镇再生水厂一期工程水土保持方案报告书的批复》（昌水行许字[2014]61号）。

按照水土保持相关要求,建设单位委托北京市市政工程设计研究总院有限公司将水土保持工程进行专项设计,并保证与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

2016 年 4 月,建设单位委托水土保持监测单位国水江河(北京)工程咨询有限公司开展水土保持监测工作、水土保持监理单位北京中水渤海工程监理有限责任公司开展水土保持监理工作。

在工程建设中,施工单位实施临时覆盖、洗车池、沉沙池等临时性水土保持防护措施;施工后期实施了土地整治、透水砖铺装、嵌草砖铺装、节水灌溉工程、绿化美化等工程与植物相结合的水土保持防护措施。

通过水土保持措施的实施,有效控制了项目建设过程中产生的水土流失,保护了生态环境。在工程建设期间,建设单位始终坚持遵守国家有关水土保持和环境保护的政策,认真落实水土保持措施,水土保持工程按期完成,现已进入竣工验收阶段。

按照国家水土保持验收相关要求,2018 年 8 月,建设单位依据批复的水土保持方案报告书、施工图纸、招投标合同等设计文件,组织了由建设单位担任验收组组长,施工单位、监理单位、水土保持监测单位等担任验收组组员,对各项水土保持设施开展了自查验收工作,随后各单位分别编制完成《水土保持监理总结报告》及《水土保持监测总结报告》等。自查验收结论为:本项目水土保持措施 4 个单位工程全部合格,合格率为 100%;9 个分部工程全部合格,合格率 100%;60 个单元工程全部合格,合格率 100%。本项目水土保持工程质量总体评价为合格工程。

依据水土保持监理总结报告、监测总结报告、施工资料等资料,结合现场量测,编制完成《昌平区镇级污水处理设施建设运营项目小汤山镇再生水厂一期工程水土保持设施验收报告》。

1项目及项目区概况

1.1项目概况

1.1.1地理位置

昌平区镇级污水处理设施建设运营项目（小汤山镇再生水厂一期工程）位于北京市昌平区东部小汤山镇。项目用地于赴沟路以东、现状北六环路以北、秦北路以西，蔺沟河以南，南距现状六环路北红线 200m。

1.1.2主要技术指标

本项目为新建建设类项目，总用地面积为 6.19hm²，其中建构筑物工程区 2.44hm²、道路硬化面及管线工程区 1.20hm²、绿化工程区 2.55hm²。建筑密度 39.38%，容积率 0.16，绿地率 41.2%。

1.1.3项目投资

本工程总投资为 4.54 亿元，土建投资为 2.42 亿元。所需资金由中节能燕龙(北京)水务有限公司筹资。

1.1.4项目组成及布置

本项目划分为辅助生产建筑物、水处理生产构筑物和生产建筑物三类。

其中辅助生产建筑物包括综合管理楼、传达室、换热机房、机修间、自行车棚。

水处理生产构筑物包括粗格栅及进水泵房、细格栅及曝气沉砂池、生物池、二沉池、配水井、膜车间、臭氧接触池、清水池、配水泵房、雨水收集池、贮泥池。

生产建筑物包括：曝气沉砂池配电室、配水泵房配电室、鼓风机房、鼓风机房配电室、加氯加药间、臭氧制备间、氧源、污泥脱水机房、脱水机房配电室、污泥转运间、出水水质仪表间、进水水质仪表间、地磅。布置情况详见平面布置图 1。

1.1.5施工组织及工期

本项目建设单位通过招投标确定主体工程施工单位为：北京市市政四建设工程有限责任公司；水土保持施工单位为：北京诺和兴建设工程有限公司；绿化施工单

位为：北京市环美园林工程有限责任公司；设计单位为：北京市市政工程设计研究总院有限公司；主体监理单位为：甘肃蓝野建设监理有限公司；水土保持监理单位为：北京中水渤海工程监理有限责任公司；水土保持监测单位为：国水江河（北京）工程咨询有限公司。

本工程建设过程中，施工临时办公区及生活区布设在项目区西侧绿地内，部分临时堆土在场内倒运，多余土方被村民运走。

本项目计划工期为 10 个月，2014 年 9 月~2015 年 6 月；实际工期 25 个月，2015 年 7 月开工，2017 年 8 月竣工。

1.1.6 土石方情况

根据施工资料可知，工程建设实际完成土方挖填总量为 26.94 万 m^3 。挖方总量 16.20 万 m^3 ；填方总量 11.26 万 m^3 ；无借方；余方总量 4.94 万 m^3 ，弃土及建筑垃圾全部运至利昌环境卫生服务中心阿苏卫渣土消纳场进行消纳处理。

1.1.7 征占地情况

本项目占地 7.34 hm^2 ，其中永久占地 6.19 hm^2 ，临时占地 1.15 hm^2 。工程占地类型比较简单，根据现场调查，工程占地包括果园 7.22 hm^2 ，农村道路 0.12 hm^2 。

1.1.8 移民安置和专项设施改建情况

项目区内分布是大量的果树，苗木生长良好，有移栽利用价值，项目建设前进行全部移栽。项目区内无居民居住，因此不存在人员安置问题。。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1、地形地貌

昌平区为北京市辖区，位于北京市西北部。区域地理坐标东经 115°50'17" ~ 116°29'49"、北纬 40°2'18" ~ 40°23'13"，北与延庆县、怀柔区相连，东邻顺义区，南与朝阳区、海淀区毗邻，西与门头沟区和河北省怀来县接壤。全区地处温榆河冲积平原和燕山、太行山支脉的结合地带，地势西北高、东南低，北倚燕山西段军都

山支脉，南俯北京小平原。山区、半山区占全县总面积的 2/3，山地海拔 800 米至 1000 米，平原高度海拔 30m 至 100m，主要河流属北运河流域。

项目建设区中心位置北纬 40°09'52"，东经 116°26'27"。项目用地于项目用地于赴沟路以东、秦北路以西、现状北六环路以北、蔺沟河以南，南距现状六环路北红线 200m。蔺沟河东侧（现状百果采摘园内），该地块东西长约 320~370m，南北长约 400m，略呈梯形状。厂区的现况为果园，地势为比较平坦，平均标高为 33.50m 左右，北侧较低，标高为 32.5m 左右，南侧较高，标高为 34.80m。

2、气象水文

昌平区属暖温带半湿润大陆性季风气候。气候特点是四季分明，春旱多风，夏热多雨，秋高气爽，冬寒干燥。年平均风速为 2.4m/s，年平均气温 11.8℃，1 月份最冷，平均气温 -4.8℃；7 月份最热，平均气温 25.8℃。历史上极端最高气温 40.6℃（1961 年 6 月 10 日），极端最低气温 -27.4℃（1966 年 2 月 22 日）。最高气温常年在 35.0℃以上，出现在雨季到来之前的 6 月中旬至 7 月上旬，出现日数平均每年 9 天。最低气温常年在 -14℃~-20℃之间，一般出现在 12 月下旬至 1 月下旬。全年无霜期平均 210 天左右，初霜平均在 10 月下旬，终霜平均在 4 月上旬。年平均日照时数为 2732 小时。年平均降水量 574mm，雨量占降水总量的 97%，7~8 月汛期降水量占全年的 63%。最大冻土层厚度 85cm。

昌平区河流分属三个水系：北运河水系的温榆河；永定河水系的老峪沟；潮白河水系的黑山寨沟。全区平原河道主要属于北运河水系的温榆河，有主要排洪河道 26 条。此外，清河在昌平区南部界边经过，境内长度 4.8km；京密引水渠自东向西贯穿本区，境内长度 37.15km。温榆河属于北运河水系，是海河流域四大河流之一，是北京市西北部地区主要排水河道。河道起自昌平区沙河闸，流经顺义区、朝阳区，至通州北关拦河闸，全长约 48km，流域面积 2478km²。温榆河昌平区段长约 19.4km，境内流域面积 1237km²。项目区附近的水系有蔺沟河。

蔺沟河是温榆河主要支流之一，发源于昌平区东北部山区和怀柔西部山区，上游支流河道主要有牯牛河、白浪河、桃峪口沟（下游蔺沟河）、钻子岭沟（下游沙沟河）、西峪沟（下游肖村河）、八家沟、葫芦河等。干流河道起点为葫芦河与沙沟河交汇处，终点汇入温榆河，长度约为 3.6 公里，总流域面积约为 404 平方公里，其中昌平境内流域面积约为 206.5 平方公里。从沙沟河入河口处至蔺沟河拱桥段，

在 2000 年曾进行过治理,治理标准为 20 年一遇洪水设计,治理长度约为 3.2 公里,河道上口宽约为 65~80 米。20 年一遇洪水水位为 30.62m,常水位为 29.00m。

3、土壤植被

该项目建设区内部现有植被主要是果树,果树有苹果树、梨树和葡萄树,主要以梨树为主,植被覆盖率约 90%。

项目建设区内土壤类型主要为褐土,占项目区 85%的土壤。

1.2.2 水土流失及防治情况

项目区水土流失以水力侵蚀为主,侵蚀程度以微度为主。土壤侵蚀背景值为 $200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$,容许土壤流失量为 $200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

根据《北京市水土保持规划(2017 年 5 月)》,项目区属北京市水土流失重点治理区。

2水土保持方案和设计情况

2.1主体工程设计

2014 年 7 月 14 日，建设单位取得北京国土资源局昌平分局《关于小汤山镇再生水厂一期工程预审意见的复函》（京国土昌函[2014]103 号）。

2014 年 8 月 20 日，建设单位取得北京昌平区发展和改革委员会文件《关于小汤山镇再生水厂一期工程项目建议书（代可行性研究报告）的批复》（昌发改[2014]48 号）。

2014 年 11 月 30 日，建设单位取得北京昌平区发展和改革委员会文件《关于小汤山镇再生水厂一期工程初步设计概算的批复》（昌发改[2014]84 号）。

2.2水土保持方案

2014 年 3 月，建设单位中节能燕龙(北京)水务有限公司委托北京北林丽景生态环境规划设计院有限公司编制《昌平区镇级污水处理设施建设运营项目小汤山镇再生水厂一期工程水土保持方案报告书》，方案编制单位接受建设单位的委托后，立即开始了本项目水土保持方案设计文件编制的各项工作，并于 3 月底完成了《昌平区镇级污水处理设施建设运营项目小汤山镇再生水厂一期工程项目水土保持方案报告书（送审稿）》。

2014 年 4 月 29 日，北京市昌平区水务局在昌平区小汤山镇组织召开了《昌平区镇级污水处理设施建设运营项目小汤山镇再生水厂一期工程项目水土保持方案报告书（送审稿）》专家评审会，形成了专家组评审意见，编制单位认真修改完善后，完成了《昌平区镇级污水处理设施建设运营项目小汤山镇再生水厂一期工程项目水土保持方案报告书（报批稿）》。

2014 年 7 月 14 日，建设单位取得北京市昌平区水务局文件《北京市昌平区水务局关于昌平区镇级污水处理设施建设运营项目小汤山镇再生水厂一期工程水土保持方案报告书的批复》（昌水行许字[2014]61 号）。

2.3水土保持方案变更

工程于 2015 年 7 月开工建设，2017 年 8 月竣工完成，建设过程中施工单位按

照施工图纸施工，不存在水土保持方案变更情况。具体分析如下：

1、首先，本项目水土保持方案批准后，生产建设项目地点、规模未发生重大变化，且根据批复的水土保持方案，本项目位于北京市人民政府公告的北京市水土流失重点预防保护区，不属于涉及国家级和省级水土流失重点预防区或者重点治理区的；

2、施工期间，施工单位对建设区域采用彩钢板进行围挡，防治责任范围 7.34hm^2 ，方案设计防治责任范围 8.03hm^2 ，实际发生防治责任范围较方案设计减少 0.69hm^2 ，不属于水土流失防治责任范围增加 30% 以上的；

3、本项目方案设计挖填土石方总量 27.89万 m^3 ，实际施工过程中挖填方总量为 27.46万 m^3 ，土石方挖填总量减少 0.43万 m^3 ，不属于土石方开挖回填总量未增加 30% 以上的；

4、本项目为房地产项目，不属于线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300m 的长度累计达到该部分线路长度的 20% 以上的；

5、本项目无施工道路，不属于施工道路或伴行道路等长度增加 20% 以上的；

6、本项为房地产项目，无桥梁改路堤或隧道改路堑等工程，不属于桥梁改路堤或隧道改路堑累计长度 20km 以上的。

7、本项目水土保持方案设计表土剥离总量为 1.20万 m^3 ，实际施工过程中根据场区土壤具体情况进行剥离，共计剥离表土 1.80万 m^3 ，较水土保持方案设计增加 0.60万 m^3 ，不属于表土剥离减少 30% 以上的；

8、水土保持方案设计绿化面积为 2.32hm^2 ，实际实施绿化面积为 2.55hm^2 ，较水土保持方案设计增加 0.23hm^2 ，不属于植物措施总面积减少 30% 以上的；

9、本项目实施过程中将部分透水砖变更为绿化，水土保持体系虽然有变化，但是依然满足水土保持相关要求，不影响水土保持效果，不属于水土保持重要单位工程措施体系发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或者丧失的。

综上所述，本项目不涉及水土保持方案变更情况。

2.4 水土保持后续设计

建设单位委托北京市市政工程设计研究总院有限公司承担本项目主体工程施工图设计、水土保持工程设计以及后期园林景观绿化设计，并将水土保持工程进行专项设计，以减少施工过程中的水土流失。

3水土保持方案实施情况

3.1水土流失防治责任范围

(1) 水土保持方案确定的防治责任范围

根据批复的水土保持方案报告书，本工程防治责任范围总面积为 8.03hm^2 ，其中项目建设区 7.79hm^2 ，直接影响区 0.24hm^2 。

(2) 实际发生的防治责任范围及面积对比

在施工过程中防治责任范围是按照实际扰动统计的。根据该工程的施工情况，项目临时办公区及施工生产生活区设置在项目区西侧，属于红线外临时占地。根据现场调查结果，工程建设过程中实际发生的防治责任范围面积为 7.34hm^2 ，其中项目建设区 7.34hm^2 ，直接影响区 0m^2 。实际发生的防治责任范围见下表。

表 2.1-2 实际发生的水土流失防治责任范围

序号	工程分区	防治责任范围 (hm^2)					
		方案设计		监测结果		增减情况	
		项目建设区	直接影响区	项目建设区	直接影响区	项目建设区	直接影响区
1	建筑物工程区	2.44	0.24	2.44	0	0	-0.24
2	道路硬化及管线工程区	1.43		1.2		-0.23	
3	绿化工程区	2.32		2.55		+0.23	
4	临时堆土区	1.34		0		-1.34	
5	施工生产生活区	0.26		1.15		+0.89	
合 计		7.79	0.24	7.34	0	-0.45	-0.24

本工程实际发生的防治责任范围与水土保持方案确定的防治责任范围进行比较，经过对比，项目实际发生的防治责任范围较水土保持方案确定的水土流失防治责任范围减少了 0.69hm^2 ，经现场调查，方案设计临时堆土区未启用，工程部分挖方量在厂区内倒运，后期用于基槽回填，多余土方运往合法的渣土消纳场进行消纳，因此，临时堆土区面积核减，另外，施工生产生活区布置在项目区西侧，用于临时办公、施工工人生活休息等，并且本项目建设过程中采用彩钢板进行围挡，对直接影响区未进行扰动；因此，防治责任范围减小。

3.2 弃渣场设置

本工程施工过程中土方进行合理的调配,多余土方及拆除的建筑垃圾运往利昌环境卫生服务中心阿苏卫渣土消纳场进行消纳处理,未设置弃渣场。

3.3 取土场设置

本工程无取土场,故不涉及取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

水土保持措施总体布局遵循“预防为主、保护优先、全面规划、综合治理、因地制宜、突出重点、科学管理、注重效益”的方针,按照预防和治理相结合的原则,坚持局部与整体防治、单项防治措施与综合防治措施相协调、兼顾生态效益与经济效益。方案设计水土保持措施体系图见下图 3-1。

具体施工过程中,施工单位基本按照水土保持方案设计实施了水土保持措施,除临时堆土区相应措施未实施以外,其他水土保持措施工程量均有微调,变化幅度较小,不影响水土保持效益,整体来说,本项目建设过程中及截止目前水土保持效果良好。

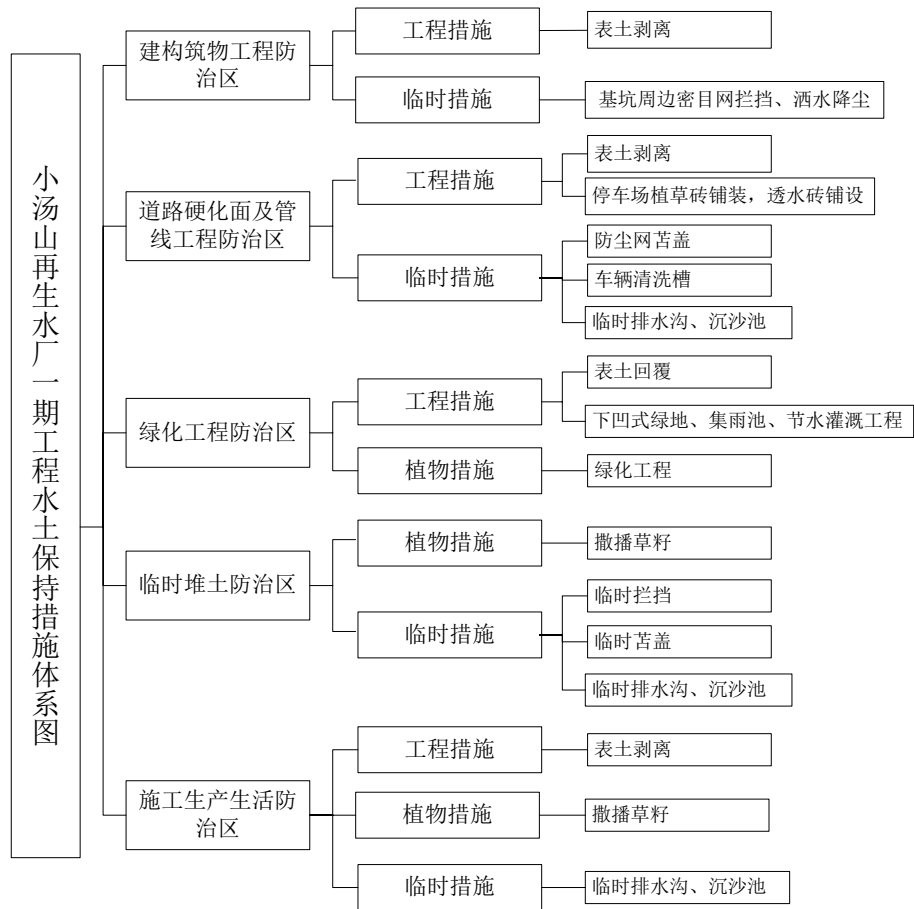


图 3-1 水土保持措施体系图（方案设计）

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 水土保持措施实施工程量

本工程在建设过程中，实施的水土保持工程措施情况如下所述。

一、工程措施实施情况

1、建筑物工程区

1) 表土剥离

施工前期对占用果园中土质较好的区域进行表土剥离，根据施工资料，共计剥离表土 0.54 万 m^3 。

2、道路硬化及管线工程区

1) 表土剥离

施工前期对占用果园中土质较好的区域进行表土剥离，根据施工资料，共计剥离表土 0.22 万 m^3 。

2) 透水砖铺装

本项目建筑物周边人行步道采用透水砖铺装，透水砖铺装面积为 1580m²。

3、绿化工程区

1) 表土回填

绿化施工前，施工单位将原剥离的表土回填至绿化区域，根据施工资料，共计回填表土 1.45 万 m³。

2) 下凹式整地

绿化工程施工前，施工单位对项目区部分绿化区进行下凹式整地，整地面积为 1.60hm²。

3) 蓄水池

本工程综合楼西侧绿地下，建有蓄水池及配套沉沙池各 1 座，蓄水池容积 500m³。

4) 节水灌溉工程

项目区绿地灌溉均采用节水灌溉系统，共计灌溉管线 1697m(DN100 的 975m、DN50 的 319m、DN32 的 403m)，喷头 83 个，有效覆盖面积 2.55hm²。

3、施工生产生活区

1) 表土剥离

施工前期施工单位对占用果园用地的区域进行表土剥离，共计剥离 0.35 万 m³。

2) 表土回填

施工后期对该区进行植被恢复，植被恢复前进行表土回填，共计表土回填 0.35 万 m³。

表 3.5-1 水土保持工程措施实施工程量表

序号	工程措施	单位	实际实施量
一	建筑物工程区		
1	表土剥离	万 m ³	0.54
二	道路硬化及管线工程区		
1	表土剥离	万 m ³	0.16
2	透水砖铺装	m ²	1580
三	绿化工程区		
1	表土回填	万 m ³	1.45
2	下凹式土地整地	hm ²	1.6
3	集雨工程		
	蓄水池	座	1

	沉淀池	座	1
4	节水灌溉工程	hm ²	2.55
四	施工生产生活区		
1	表土剥离	万 m ³	0.35
2	表土回填	万 m ³	0.35

二、植物措施

1、绿化工程区

本工程绿化总面积为 2.55hm²，主要栽植乔灌木及花卉、草坪，绿化植被长势情况良好，植被覆盖率达 95%以上，乔灌木树形优美，枝叶繁茂，个别树木有枯死现象。

2、施工生产生活区

本项目在施工生产生活区使用完成以后对其进行植被恢复，共计恢复 1.11hm²。

已完成的植物措施工程量详见下表：

表 3.5-2 绿化工程区栽植苗木表

序号	苗木名称	单位	设计工程量	实际完成工程量	增减量 (+/-)
1	国槐	株	199	55	-144
2	合欢	株	180	0	-180
3	白皮松	株	20	3	-17
4	雪松	株	14	0	-14
5	樱花	株	33	25	-8
6	紫叶李	株	43	134	+91
7	碧桃	株	50	33	-17
8	银杏	株	2	9	+7
9	花石榴	株	36	76	+40
10	丛生石榴	株	0	76	+76
11	紫薇	株	52	23	-29
12	大叶黄杨	株	929	329	-600
13	小叶黄杨	株	0	3000	+3000
14	连翘	株	344	0	+344
15	金山绣线菊	株	9	0	-9
16	龙柏球	株	32	0	+32
17	金叶女贞	株	180	71	-109
18	紫叶小檗	株	600	0	+600
19	金丝垂柳	株	0	60	+60
20	云杉	株	0	32	+32
21	造型油松	株	0	4	+4

22	丛生蒙古栎	株	0	2	+2
23	丛生元宝枫	株	0	6	+6
24	白腊	株	0	21	+21
25	白玉兰	株	0	17	+17
26	黄栌	株	0	46	+46
27	八棱海棠	株	0	3	+3
28	暴马丁香	株	0	75	+75
29	垂丝海棠	株	0	63	+63
30	山桃	株	0	62	+62
31	山杏	株	0	59	+59
32	红枫	株	0	9	+9
33	丁香	株	0	80	+80
34	金银木	株	0	37	+37
35	榆叶梅	株	0	27	+27
36	天目琼花	株	0	16	+16
37	草皮	hm ²	0	1.5	+1.5
38	时令花卉	m ²	0	140	+140
39	植被恢复	hm ²	0.26	1.11	+0.85

三、临时措施

1、建筑物工程区

(1) 密目网拦挡

施工过程中，基坑大开挖施工过程中，为减少施工期间风蚀，施工单位采用密目网拦挡，拦挡高度约 1m，共使用密目网 3780m²。

(2) 洒水降尘

施工期间采用洒水车对项目区施工道路实施洒水措施，以降低扬尘，共计洒水降尘 230 台时。

2、道路硬化及管线工程区

(1) 临时排水沟、沉沙池

施工单位在施工道路一侧修建临时排水沟，长 1569m，建设区内产生的汇水通过排水沟排至沉沙池，经沉淀后排入市政管网，项目区内共计修建临时沉沙池 5 座。

(2) 防尘网苫盖

施工期间，管道开挖产生的临时堆土暂时堆放在管沟一侧，采用防尘网苫盖，共计使用防尘网 20490m²。

(3) 车辆清洗槽

施工单位在施工出入口设置清洗凹槽，凹槽采用混凝土砌筑，清洗凹槽一侧设置沉沙池，项目共布置清洗凹槽 1 座。

3、绿化工程区

(1) 防尘网苫盖

施工过程中，将原水保方案设计的堆放于二期规划用地的临时堆土，在未施工的绿化工程防治区临时堆放，并采用防尘网苫盖，苫盖面积为 14500m²。

(2) 编织袋拦挡

对临时堆放的表土四周进行编织袋围挡，防止因降水发生大规模冲刷，共实施编织袋围挡 800m。

(3) 临时排水沟、沉沙池

堆土区四周开挖土质排水沟 720m，两端分别开挖 2m³ 左右的沉沙池。

4、临时堆土区

实际施工过程中，临时堆土在项目区绿化工程区内倒运堆放，因此水土保持方案设计的该区域临时措施实施在绿化工程区。

5、施工生产生活区

(1) 临时排水沟、沉沙池

施工单位在施工生产生活防治区设置排水沟约 231m，在排水沟末端修建沉沙池，布设沉沙池 2 座。

(2) 透水砖、植草砖铺装

施工期间，施工单位在施工生产生活区布设了透水砖和植草砖，布设透水砖面积 1945m²，植草砖面积 253m²，施工后期全部拆除。

(3) 栽植乔木、灌木

施工期间，施工单位对施工生产生活区进行了临时绿化，共计栽植乔木 54 株、灌木 218 株，施工后期进行移栽至项目区内。

表 3.5-3 水土保持临时措施实施工程量表

工程分区	措施类型	单位	完成量
建构筑物工程防治区	密目网苫盖	m ²	3780
	洒水车洒水	台时	230
道路硬化及管线工程区	临时排水沟	m	1569

	临时沉沙池	座	5
	防尘网苫盖	m ²	20490
	车辆清洗槽	座	1
绿化工程区（临时堆土）	防尘网苫盖	m ²	19600
	编织袋拦挡	m	800
	临时排水沟	m	720
	临时沉沙池	座	2
施工生产生活区	透水砖铺装	m ²	1945
	植草砖铺装	m ²	253
	临时排水沟	m	231
	临时沉沙池	座	2
	栽植乔木	株	54
	栽植灌木	株	218

3.5.2 水土保持措施变化情况

一、工程措施变化情况

通过对方案设计和实际实施的措施进行对比，原设计核心区清水池周边、进水泵房及沉沙间周边采用透水砖铺装，实际施工中实施为绿化，嵌草砖停车位取消，部分绿地进行微地形设计，下凹式绿地减少 0.02hm²，绿地区域考虑到表土珍贵性及后期绿化需要，对可剥离表土进行剥离，并用于后期绿化，灌溉覆盖面积增加 0.23hm² 等。本项目工程措施工程量变化及其原因见下表：

表 3.5-4 工程措施变化情况及原因

防治分区	工程措施	单位	设计量	实施量	变化量 (+/-)	变化原因
建构筑物工程区	表土剥离	万 m ³	0.74	0.54	-0.20	/
道路硬化及管线工程区	表土剥离	万 m ³	0.38	0.22	-0.16	/
	植草砖铺装	m ²	216	0	-216	原设计停车位取消
	透水砖铺装	m ²	6700	1580	-5120	设计方案调整，车行道采用沥青混凝土铺装，
绿化工程区	节水灌溉工程	套	1	1	0	/
	下凹式整地	hm ²	1.62	1.60	-0.02	/
	表土回覆	万 m ³	1.12	1.45	+0.33	绿化面积增加，表土回覆增加
	500m ³ 集雨池	座	1	1	0	/
	沉淀池	座	1	1	0	/
	表土剥离	万 m ³	0	0.69	+0.69	对可剥离的表土进行剥离，并用于后期绿化
施工生产生活区	表土剥离	万 m ³	0.08	0.35	+0.27	施工生活区面积较方案

	表土回覆	万 m ³	0.08	0.35	+0.27	设计增加导致工程量增加
--	------	------------------	------	------	-------	-------------

二、植物措施变化情况

1、绿化工程区

水土保持方案原设计本项目建设区内绿化面积 2.32hm²，后期设计方案调整，项目区内部分透水砖调整成绿地，导致本项目绿化面积增加 0.23hm²，同时树种选择上进行了优化、提高绿化标准、增加了树木种类，有利于水土保持措施发挥效益。

2、施工生产生活区

方案设计在本项目后期对施工生产生活区植被恢复，进行撒播种草，面积约为 0.26hm²，按照 15m²/g，共需 39kg。实际施工占用施工生产生活区 1.15hm²，后期对其进行植被恢复，共计恢复 1.11hm²。

表 3.5-5 植物措施实施情况变化表

序号	苗木名称	单位	设计工程量	实际完成工程量	增减量 (+/-)
1	国槐	株	199	55	-144
2	合欢	株	180	0	-180
3	白皮松	株	20	3	-17
4	雪松	株	14	0	-14
5	樱花	株	33	25	-8
6	紫叶李	株	43	134	+91
7	碧桃	株	50	33	-17
8	银杏	株	2	9	+7
9	花石榴	株	36	76	+40
10	丛生石榴	株	0	76	+76
11	紫薇	株	52	23	-29
12	大叶黄杨	株	929	329	-600
13	小叶黄杨	株	0	3000	+3000
14	连翘	株	344	0	+344
15	金山绣线菊	株	9	0	-9
16	龙柏球	株	32	0	+32
17	金叶女贞	株	180	71	-109
18	紫叶小檗	株	600	0	+600
19	金丝垂柳	株	0	60	+60
20	云杉	株	0	32	+32
21	造型油松	株	0	4	+4
22	丛生蒙古栎	株	0	2	+2
23	丛生元宝枫	株	0	6	+6

24	白腊	株	0	21	+21
25	白玉兰	株	0	17	+17
26	黄桷	株	0	46	+46
27	八棱海棠	株	0	3	+3
28	暴马丁香	株	0	75	+75
29	垂丝海棠	株	0	63	+63
30	山桃	株	0	62	+62
31	山杏	株	0	59	+59
32	红枫	株	0	9	+9
33	丁香	株	0	80	+80
34	金银木	株	0	37	+37
35	榆叶梅	株	0	27	+27
36	天目琼花	株	0	16	+16
37	草皮	hm ²	0	1.5	+1.5
38	时令花卉	m ²	0	140	+140
39	植被恢复	hm ²	0.26	1.11	+0.85

三、临时措施变化情况

通过对方案设计和实际实施的临时措施进行对比,施工单位在施工过程中根据实际情况对扰动区域进行及时防尘网苫盖,并修建有临时排水沟、沉沙池、洗车槽等临时措施,其中,本项目未启用原设计临时堆土区,项目区回填土方堆放在绿化工程区内,相应防治措施发生在绿化工程区。

表 3.5-6 临时措施变化情况

工程分区	措施类型	单位	设计工程量	实施工程量	增减量 (+/-)
建构筑物工程区	密目网拦挡	m ²	3320	3780	+460
	洒水降尘	台时	108	230	+122
道路硬化及管线工程区	临时排水沟	m	1769	1569	-200
	临时沉沙池	座	7	5	-2
	防尘网苫盖	m ²	19980	20490	+510
	车辆清洗槽	座	1	1	0
绿化工程区(临时堆土)	防尘网苫盖	m ²	0	19600	+19600
	编织袋拦挡	m	0	800	+800
	临时排水沟	m	0	720	+720
	临时沉沙池	座	0	2	+2
临时堆土区	临时排水沟	m	700	0	-700
	临时沉沙池	座	4	0	-4
	编织袋挡土墙	m	684	0	-684
	撒播草籽	kg	201	0	-201

	防尘网苫盖	m ²	14000	0	-14000
施工生产生活区	透水砖铺装	m ²	0	1945	+1945
	植草砖铺装	m ²	0	253	+253
	临时排水沟	m	260	231	-29
	临时沉沙池	座	2	2	0
	栽植乔木	株	0	54	+54
	栽植灌木	株	0	218	+218

3.5.3水土保持措施进度情况

一、工程措施实施进度

本项目主体工程已全部完工。工程建设中，各方遵守施工规范，严格按照设计施工工艺，开展水土保持工作，有效地减少了施工扰动产生的水土流失。本项目水土保持工程措施实施时间如下。

表 3.5-7 水土保持工程措施实施时间表

防治分区	工程措施	单位	完成量	实施时间
建构筑物工程区	表土剥离	万 m ³	0.54	2015.7-2015.8
道路硬化及管线工程区	表土剥离	万 m ³	0.22	2015.7-2015.8
	透水砖铺装	m ²	1580	2017.7-2017.8
绿化工程区	节水灌溉工程	套	1	2016.8-2016.11
	下凹式整地	hm ²	1.6	2016.7-2017.9
	表土回覆	万 m ³	1.45	2016.7-2017.8
	500m ³ 集雨池	座	1	2015.9-2015.10
	沉淀池	座	1	2015.9-2015.10
施工生产生活区	表土剥离	万 m ³	0.35	2015.7-2015.8
	表土回覆	万 m ³	0.35	2016.7-2017.8

二、植物措施实施进度

本项目 2016 年 10 月-2017 年 8 月进行绿化美化，对绿化工程区实施了乔灌草及花卉的栽植。项目区植被生长状况良好。

三、临时措施实施进度

本项目临时措施包括临时苫盖、洗车池沉沙池等。按照水土保持工作要求，临时措施伴随主体施工全过程，有效减少了工程建设中产生的水土流失。

表 3.5-6 水土保持临时措施实施时间表

工程分区	措施类型	完成量	实施时间
建构筑物工程区	密目网苫盖	3780m ²	2015.8-2016.7
	洒水车洒水	230 台时	2015.7-2017.6
道路硬化工程区	临时排水沟	1569m	2015.7-2015.9
	临时沉沙池	5 座	2015.7-2015.9
	防尘网苫盖	20490m ²	2015.8-2016.6
	车辆清洗槽	1 座	2015.7
绿化工程区（临时堆土）	防尘网苫盖	19600m ²	2015.8-2017.4
	编织袋拦挡	800m	2015.7-2015.10
	临时排水沟	720m	2015.8
	临时沉沙池	2 座	2015.8
施工生产生活区	透水砖铺装	1945m ²	2015.7-2015.10
	植草砖铺装	253m ²	2015.7-2015.10
	临时排水沟	231m	2015.7-2015.9
	临时沉沙池	2 座	2015.7-2015.9
	栽植乔木	54 株	2015.7-2015.10
	栽植灌木	218 株	2015.7-2015.10

3.6 水土保持投资完成情况

建设单位对水土保持工程的投资在财务管理上采取了有效措施,积极筹措建设资金,建立了以合同为基础的水土保持价款结算支付程序,明确了支付过程中指挥部、监理工程师和各职能部门的责任、每个支付环节的审核内容、审核依据和时间要求。从而确保了项目投资及时支付给施工单位、监理单位和设计单位。对于工程索赔等特殊问题,根据国家政策、合同条件、有关联系函及工程施工实际情况,由承包单位提出补偿申请,经过监理工程师审核提出初步意见,召开经济协调会进行讨论,达成共识,以经济会议纪要形式确定,纳入“合同项目工程价款结算表”进行统一结算。

建设单位按照制定的资金支付办法,由施工单位按工程施工的进度、材料、投资及资金等按合同计划进行控制,以月工程进度支付工程价款,由施工单位根据施工实际情况,编制“合同项目工程价款结算表”、“财务支付月报表”等送监理工程师核查并签字认可,报指挥部主管部门,严格按照财务规定办理资金支付手续。水土保持工程资金结算的支付亦按照上述程序为:施工单位提交合同项目工程价款结算表、财务支付月报表,监理工程师审核、建设单位审定并按相关程序支付。

根据批复的水土保持方案报告书，本项目水土保持估算总投资 639.76 万元，其中工程措施投资 216.02 万元，植物措施投资 185.64 万元，临时措施投资 134.87 万元，独立费用 67.02 万元（其中监理费 10 万元，监测费 27.29 万元），基本预备费 36.21 万元。

本工程实际实施后完成的投资情况：本工程实际水土保持总投资 787.68 万元，其中工程措施投资 137.66 万元，植物措施投资 456.25 万元，临时措施投资 128.54 万元，独立费用 45.55 万元，基本预备费 19.68 万元，按照实际发生列支，已全部计入主体工程中。

通过比较，水土保持实际投资较水土保持方案预算值增加了 147.92 万元，主要因为植物措施的增加，导致总投资较水土保持方案预算值增加。

投资变化主要原因分析：第一，工程措施投资减少 78.36 万元，主要因为实际实施过程中，原设计部分透水砖铺装减少、嵌草砖停车位取消，导致工程措施费用投资减少。第二，绿化区域面积增加，苗木种类及数量增加，导致植物措施投资增加了 270.61 万元。第三，临时措施略有减少，主要原因是未启用临时堆土区，回填土方临时堆放于绿化工程区，占地较少，相应水土保持临时防护措施减少，导致临时措施费用减少。第四，独立费用根据实际发生合同额核算，独立费用减少。总体来说，整体水土保持临时措施投资增加。

水土保持方案批复投资和实际发生投资对比情况详见表 3.6-1。

表 3.6-1 水土保持措施投资对比表

序号	工程或费用名称	设计总投资 (万元)	实际总投资 (万元)	增减量 (+/-) (万元)
第一部分 工程措施		216.02	137.66	-78.36
一	建构筑物工程区	8.92	6.37	-2.55
二	道路硬化及管线工程区	94.68	13.28	-81.4
三	绿化工程区	108.29	110.69	2.4
四	施工生产生活区	4.14	7.32	3.18
第二部分 植物措施		185.64	456.25	270.61
一	绿化工程区	152.35	456.25	303.9
二	临时堆土区	27.88	/	-27.88
三	施工生产生活区	5.42	/	-5.42
第三部分 临时措施		134.87	128.54	-6.33
一	建构筑物工程区	2.47	3.16	0.69
二	道路硬化及管线工程区	28.25	24.38	-3.87

三	绿化工程区	/	74.29	74.29
四	施工生产生活区	1.17	23.17	22
五	临时堆土区	100.33	/	-100.33
六	其他临时措施费	2.64	3.54	0.9
第一至三部分合计		536.53	722.45	185.92
第四部分 独立费用		67.02	45.55	-21.47
一	建设管理费	10.73	13.55	2.82
二	水土保持监理费	10	6	-4
三	水土保持监测费	27.29	10	-17.29
四	勘测设计费	11	11	0
五	水保竣工验收报告编制费	8	5	-3
第一至四部分合计		603.55	768	164.45
基本预备费		36.21	19.68	-16.53
合 计		639.76	787.68	147.92

4水土保持工程质量

4.1质量管理体系

4.1.1建设单位质量管理

中节能燕龙（北京）水务有限公司作为建设单位，在建设管理过程中，围绕“质量第一”这一宗旨，按照国家法律法规和规程规范，执行项目法人责任制、招标投标制、建设监理制、合同管理制。同时根据形势发展和工程建设需要，将工程质量、工作进度、工程投资管理渗透到工程建设全过程，确保工程建设的顺利进行。工程建设达到高效率、高质量、高速度，使工程质量达到 100%合格。

本项目建设质量目标实行以项目质量业主负责、监理单位控制、设计和施工单位保证和政府部门监督，技术权威单位咨询，相互检查，相互协调补充的质量管理体制。为具体协调、统一工程质量管理，总指挥部组织设计、质监、监理、施工等参建各方的主要单位共同组成本项目建设质量管理处和工程建设技术管理处，参与日常质量安全管理，对各单位质量工作进行协调、督促和检查，组织参加隐蔽工程、单元工程、分部工程、工程材料及中间产品的检验与验收。对工程质量、安全和文明施工实施有效管理。

4.1.2监理单位质量管理

建设单位委托甘肃蓝野建设监理有限公司承担本项目主体工程监理，委托北京中水渤海工程监理有限责任公司承担本项目水土保持监理工作。北京中水渤海工程监理有限责任公司作为本项目水土保持监理单位，依据水土保持有关法规、技术规程、标准规定以及设计文件和施工合同的要求开展监理工作，制定了全面的质量管理体系，并据此对施工过程进行认真复核监理。

监理单位通过审核施工资料、复核相关工程量，确认承建单位是否按照相关技术规范、施工图纸及批准的施工方法和工艺施工，并对施工过程中的实际资源配备、工作情况和质量问题等进行核查，并详细记录。监理单位从土地整治起至工程完工止，从所用材料到工程质量进行全面核查，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。监理单位的监理制度、监理程序等均符合水土保持规程要求。

4.1.3 施工单位质量管理

北京诺和兴水建设工程有限公司作为水土保持工程施工单位,北京市环美园林工程有限责任公司作为景观绿化施工,依据水土保持有关法规、技术规程、标准规定以及设计文件和施工合同的要求进行施工,依据施工组织设计对施工质量严格管理,并对其施工的工程质量负责。施工单位建立了健全的质量保证体系,制定和完善岗位质量规范、质量责任及考核办法,层层落实质量责任制,明确工程承包单位的项目经理、项目总工程师、各职能部门、各班组、工段及质检员为主的施工质量管理体系,严格实行“三检制”,层层把关,做到质量不达标不提交验收;上道工序不经验收或验收不合格不进行下道工序施工,并按合同规定对进场的工程材料、苗木及工程设备进行试验检测、验收、保管,保证所提交的证明施工质量的试验检测数据的及时性、完整性、准确性和真实性。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

根据施工资料结合水土保持监理总结报告,本工程共分 4 个单位工程,9 个分部工程,57 个单元工程。本项目建设区水土保持工程的具体项目划分情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 水土保持措施划分表

单位工程	分部工程	单元工程	备注
土地整治工程	下凹式整地	2	每 1hm ² 作为一个单元工程,不足 1hm ² 的可单独作为 1 个单元工程,大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程
降水蓄渗工程	蓄水池	1	每座蓄水池作为一个单元工程
	透水砖	2	每 0.1hm ² 作为一个单元工程,不足 0.1hm ² 的可单独作为 1 个单元工程,大于 0.1hm ² 的可划分为两个以上单元工程
临时防护工程	拦挡	8	每 100m 作为一个单元工程,不足 100m 的可单独作为 1 个单元工程,大于 100m 的可划分为两个以上单元工程
	沉沙	9	每座沉沙池或基坑收集池作为一个单元工程
	排水	3	每 1km 作为一个单元工程,不足 1km 的可单独作为 1 个单元工程,大于 km 的可划分为两个以上单元工程
	覆盖	5	每 1hm ² 作为一个单元工程,不足 1hm ² 的可单独作为 1 个单元工程,大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程

			元工程
植被建设工程	点片状植被	26	每 0.1hm ² 作为一个单元工程, 不足 0.1hm ² 的可单独作为 1 个单元工程, 大于 0.1hm ² 的可划分为两个以上单元工程
	节水灌溉	1	每一套灌溉系统作为一个单元工程

4.2.2 各防治分区工程质量评定

本工程水土保持措施共分 4 个单位工程、9 个分部工程、57 个单元工程。我单位工作人员通过认真审查施工资料、监理资料、施工过程影像资料等资料, 对本工程各分部分项工程进行抽检, 共计抽检 42 个单元工程, 抽检率 73.7%, 所有抽检单元均合格, 根据我单位工作人员对该分部分项工程的抽查结果, 本工程总体评为合格工程。具体抽检情况见下表:

表 4.2-2 水土保持措施质量评定情况表

单位工程	分部工程	单元工程	抽检个数	抽检率(%)	合格数	合格率	质量等级
土地整治工程	下凹式整地	2	2	100	2	100	合格
降水蓄渗工程	蓄水池	1	1	100	1	100	合格
	透水砖	2	2	100	2	100	合格
临时防护工程	拦挡	8	4	50	4	100	合格
	沉沙	9	6	66.7	6	100	合格
	排水	3	2	66.7	2	100	合格
	覆盖	5	3	60	3	100	合格
植被建设工程	点片状植被	26	21	80.8	21	100	合格
	节水灌溉	1	1	100	1	100	合格
合计		57	42	73.7	42	100	合格

4.3 弃渣场稳定性评估

本工程未单独设置弃土渣场, 故不涉及弃渣场稳定性评估。

4.4 总体质量评价

经过施工单位和监理单位的评定, 本工程建设中的各项水土保持工程均达到质量评定标准, 未发生任何质量事故, 单元工程、分部工程、单位工程全部合格, 合格率 100%。

5项目初期运行及水土保持效果

5.1初期运行情况

本项目各项水土保持工程措施建成后运行良好,工程措施在建设完成后取得了预期的防治效果,有效的防治了运行初期的水土流失,减少土壤侵蚀。

各项植物措施实施后,其水土保持功能随着植被的成长将逐渐增加,能够有效地防治水土流失的发生,同时起到绿化美化环境、减少大气污染等作用,从而改善周边生态环境,对项目建成后生产安全及高效运行具有重要意义。

工程建设过程中,项目区内未发现重大的水土流失事故。经过调查,工程地面恢复情况较好,无加剧洪涝和风沙灾害的迹象。场区植被在生长状况良好,仅有个别区域存在轻微破坏现象,建设单位和施工单位及时采取了植物措施的补植和恢复,以更好地发挥植物措施的水土保持作用。

5.2水土保持效果

5.2.1扰动土地整治率

根据《开发建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2008),扰动土地整治率=(水土保持措施防治面积+永久建筑物+硬化面积)/扰动土地总面积。

本项目工程建设期扰动土地面积为 7.34hm²,扰动土地整治面积 7.34hm²,经计算本项目扰动土地整治率达到 100%,满足方案确定 95%的防治目标。

防治分区	扰动面积 (hm ²)	扰动土地整治面积 (hm ²)				扰动土地整治率 (%)
		植物措施	工程措施	硬化	合计	
建构筑物工程区	2.44	0	0	2.44	2.44	100
道路硬化及管线工程区	1.20	0	0.16	1.04	1.20	100
绿化工程区	2.55	2.55	0	0	2.55	100
施工生产生活区	1.15	1.11	0	0.04	1.15	100
合计	7.34	3.66	0.16	3.52	7.34	100

5.2.2水土流失总治理度

根据《开发建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2008),水土流失总治理度=水土流失治理达标面积/水土流失总面积。

本方案对工程建设所涉及扰动部位均采取相应的治理措施,水土流失总治理达标面积达 7.34hm^2 。因此,工程施工结束后,水土流失总治理度计算值为 99.5%,达到防治目标(95%)。

防治分区	水土流失面积 (hm^2)	水土流失治理达标面积 (hm^2)				水土流失总治理度 (%)
		植物措施	工程措施	硬化	合计	
建构筑物工程区	2.44	0	0	2.44	2.44	100
道路硬化及管线工程区	1.20	0	0.16	1.04	1.20	100
绿化工程区	2.55	2.55	0	0	2.55	100
施工生产生活区	1.15	1.11	0	0.04	1.15	100
合计	7.34	3.36	0.16	3.52	7.34	100

5.2.3 拦渣率

根据《开发建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2008),拦渣率=采取措施实际拦挡的弃土(石、渣)量/工程弃土(石、渣)总量。

本工程建设产生的弃方全部运至利昌环境卫生服务中心阿苏卫渣土消纳场进行统一处理,无外弃渣土,本项目拦渣率为 99%,高于防治目标(95%)。

5.2.4 土壤流失控制比

根据《开发建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2008),土壤流失控制比=容许土壤流失量/方案实施后土壤侵蚀强度。其中,方案实施后土壤侵蚀强度是指项目区平均土壤侵蚀模数,本项目平均土壤侵蚀模数由各防治分区土壤侵蚀模数加权平均求得。

项目目前已进入自然恢复期第二年,故水土流失主要发生在绿化工程区,水土流失面积为 2.55hm^2 ,根据水土保持监测资料,项目区治理后平均土壤侵蚀模数为 $189\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$,项目所在地容许土壤侵蚀模数为 $200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$,通过计算,项目区自然恢复期土壤流失控制比为 1.06(高于防治目标 1.0)。

5.2.5 林草植被恢复率

根据《开发建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2008),林草植被恢复率=林草类植被面积/可以采取植物措施的面积。

本工程施工后期，对破坏的区域进行植被恢复，项目区内可恢复绿化面积为 2.55hm^2 ，实际恢复植被面积 2.55hm^2 。经计算，本工程林草植被恢复率为 100%。

5.2.6 林草植被覆盖率

根据《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008），林草植被覆盖率=林草类植被面积/项目建设区面积。

本工程林草植被面积 2.55hm^2 ，项目完工后建设区面积为 6.19hm^2 ，经计算，本工程林草覆盖率为 41.2%。已达到水土流失防治目标的要求（30%）。

综上所述，各项防治目标均可达到预定的目标值。项目扰动土地整治率为 100%，水土流失总治理度为 100%，土壤流失控制比为 1.06，拦渣率为 99%，林草植被恢复率为 100%，林草覆盖率为 41.2%，六项防治指标均达到《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008）确定的一级防治目标。

表 6-3 开发建设项目水土流失防治标准达标情况

防治指标	防治目标要求（%）	实测值（%）	达标情况
扰动土地整治率(%)	95	100	达标
水土流失总治理度(%)	95	100	达标
土壤流失控制比	1.0	1.06	达标
拦渣率(%)	95	99	达标
林草植被恢复率(%)	97	100	达标
林草覆盖率(%)	30	41.2	达标

5.2.7 土石方利用率

根据《北京市房地产建设项目水土保持方案技术导则》，指项目建设过程中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与总开挖量的比例，允许有时空上的差异。

本工程建设产生的弃方全部运至利昌环境卫生服务中心阿苏卫渣土消纳场进行统一处理，本工程土方利用率 99%。。

5.2.8 临时占地与永久占地比

根据《北京市房地产建设项目水土保持方案技术导则》，临时占地与永久占地比是指项目建设过程中临时占地与永久占地面积的比例。

本项总用地面积为 7.34hm^2 ，永久占地 6.19hm^2 ，临时占地 1.15hm^2 。故本工程临时占地与永久占地比为 18.6%。由于本项目施工安排比较紧凑，不可避免的占用部分临时占地，施工结束后对其进行恢复，未造成重大水土流失灾害，符合水土保持要求。

5.2.9 表土利用率

根据《北京市房地产建设项目水土保持方案技术导则》，表土利用率是指项目区范围内剥离表土的利用量占总量的比率。利用量包括本项目和相关项目的利用量。

经统计，本工程施工过程中剥离表土总量为 1.80 万 m^3 ，剥离表土全部用于后期绿化用土，本项目表土利用率达到 99%。

5.2.10 硬化地面控制率

根据《北京市房地产建设项目水土保持方案技术导则》，硬化地面控制率是指项目区内不透水材料硬化地面面积与外环境总面积的百分比。

本项目不透水硬化地面主要为沥青混凝土路面，占地面积 1.04hm^2 ，外环境面积 3.75m^2 ，故本项目硬化地面控制率为 27.7%。

5.2.11 雨洪利用率

根据《北京市房地产建设项目水土保持方案技术导则》，雨洪利用率是指项目区内地表径流利用量与总径流量的百分比。

本项目透水砖铺装面积 1580m^2 ，绿地面积 2.55hm^2 ，下凹式绿地面积 1.6hm^2 ，建筑物屋面面积 2.44hm^2 ，硬化地面面积 1.04hm^2 。

汇流区域	汇水面积 (hm^2)	降雨厚度 (mm)	径流系数	径流总量 (m^3)
屋顶硬化面积	2.44	32.5	0.85	674.05
混凝土路面	1.04	32.5	0.85	287.3
透水砖硬化	0.16	32.5	0.25	13
覆土绿地	0.95	32.5	0.2	61.75
下凹式绿地	1.6	32.5	0	0
合计	6.19			1036.1

通过雨洪利用计算分析，项目区总径流量为 1036.1m^3 ，下凹式绿地储水量 800m^3 ，蓄水池蓄水容积为 500m^3 。经计算，项目区整体雨洪利用率可达 90% 以上，满足设计要求。

5.2.12 边坡绿化率

本工程不涉及边坡绿化。

5.2.13 施工降水利用率

本项目不涉及施工降水。

综上所述，本项目土石方利用率 99%，临时占地与永久占地比 18.6%，硬化地面控制率 27.7%，雨洪利用率 99%，施工降水利用率 99%，表土利用率和边坡绿化率不涉及，因此本项目各项指标基本达到北京市房地产建设项目（平原区）水土流失防治标准，具体情况见下表：

序号	量化指标	防治目标要求 (%)	实测值 (%)	达标情况
1	土石方利用率	> 90	99	达标
2	临时占地与永久占地比	< 10	18.6	基本合理
3	表土利用率	> 98	100	达标
4	硬化地面控制率	< 30	27.7	达标
5	雨洪利用率	> 90	90	达标
6	边坡绿化率	不涉及	不涉及	不涉及
7	施工降水利用率	不涉及	不涉及	不涉及

本项目各项指标基本达到水土流失防治标准，项目具备水土保持设施竣工验收条件。

5.3 公众满意度调查

验收前，我单位组织专业技术人员对项目周围居民及河边散步的路人进行走访询问调查，主要调查内容为：项目建设过程对居民及游客的影响，项目建成后对周边居民的影响，以及周边居民对本项目建设的满意度，共计调查人数 70 人，其中很满意 42 人，占总人数 60%，较满意人数 28 人，占总人数 40%，不满意 0 人。据受访人介绍，本项目建设有效的改善了其生活环境，并将大力支持类似生态环境改善项目的建设。

6水土保持管理

6.1组织领导

本项目实行了项目法人责任制、招标投标制和工程监理制，水土保持工程的建设与管理亦纳入了主体工程的建设管理体系中。本工程相关单位如下：

项目名称：昌平区镇级污水处理设施建设运营项目小汤山镇再生水厂一期工程

建设单位：中节能燕龙(北京)水务有限公司；

设计单位：北京市市政工程设计研究总院有限公司；

主体工程施工单位：北京市市政四建设工程有限责任公司

水土保持工程施工单位：北京诺和兴建设工程有限公司；

北京市环美园林工程有限责任公司；

主体监理单位：甘肃蓝野建设监理有限公司；

水土保持监测单位：国水江河（北京）工程咨询有限公司；

水土保持监理单位：北京中水渤海工程监理有限责任公司；

水土保持方案编制单位：北京北林丽景生态环境规划设计院有限公司；

管护单位：中节能燕龙(北京)水务有限公司。

在建设过程中，本项目建设工程项目的策划、财务管理、建设实施等实行全过程负责，形成了以建设单位、施工单位、监理单位三方相互制约，以建设单位为核心的合同管理模式，以降低造价，保证进度，提高水土保持工程的质量。水土保持工程与主体工程统一管理，组织成立专业水土保持小组，由建设单位负责人任组长，监理单位总监理工程师、施工单位项目经理任副组长，其他专业技术人员任组员，具体负责项目建设范围内的水土保持工程组织、实施、监督管理，监理单位按照工程监理要求做好监理工作，各单位相互协调、互相监督保障水土保持工作顺利落实。

建设过程中发生的水土流失防治费用，从基本建设投资中列支，生产过程中发生的水土流失防治费用，从生产费用中列支。将水土保持投资纳入年度预算，做到各项资金及时到位、专款专用、专项管理、保证投入，并接受当地水保监督部门的监督，确保水土保持工程保质保量按期完成。

6.2 规章制度

根据相关的法规、部委规章制度，在工程建设初期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，在项目计划合同管理上依据《合同法》、《评标手册》等针对合同管理、施工管理、财务管理以及合同文件、技术规范、设计文件及概预算，逐步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。指挥部由建设单位工程科为牵头人，组织设计、监理、施工等参建各方质量负责人，建立质量管理网络，将水土保持工作纳入主体工程建设，并且推进质量宣传活动和质量评比活动，决定质量奖罚，对参建各方质量体系进行检查和评价。承包商亦建立了健全的强有力的环保管理体系和具体的环保措施，成立以项目经理、项目总工程师、质量检验员等为主的施工质量管理体系。这些规章制度的建设，为保证水土保持工程的质量奠定了基础。

本工程建设管理期间，根据工程建设的实际情况，选择了信用评价较好的施工单位，负责各项水土保持措施的施工建设，施工过程中明确承包商责任，严格按照工程质量要求把关。合理安排水土保持措施与主体工程的施工进度及相关施工工序。同时，严格实施“三制”管理。

6.3 建设管理

本项目建设过程中，建立了一套以项目质量业主负责，主体监理单位控制，设计和施工单位保证，政府部门监督，技术权威单位咨询，相互检查，相互协调补充的多层次，切实可行的质量管理模式，提出了质量、安全、进度、投资的具体目标；质量目标是工程合格率 100%，安全目标零事故，进度目标就是按工期计划完成任务；投资控制不断优化设计。

为了作好水土保持工程的质量、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，主体监理单位控制，承包商保证，政府部门监督”的质量保证体系。建设单位作为建管部门负责水土保持工程落实和完善，相关施工单位通过招标、投标承担水土保持工程的施工。监理单位在合同管理过程中，认真理解执行监理合同文件，协助建设单位复核施工单位的合同条款是否履行到位，施工单位在监理单位合同管理过程中，按照合同要求执行了水土保持的内容。

6.4 水土保持监测

2016 年 5 月，建设单位委托国水江河（北京）工程咨询有限责任公司承担本项目的水土保持监测工作。接受委托时项目已经开工 11 个月，正在进行主体结构施工，建设单位已经完成水土保持方案报告书编制工作，随后监测单位组织相应技术人员成立本项目水保监测项目部，对项目现场进行详细踏勘，并完成本项目水土保持监测实施方案。随后监测单位根据相关技术规程规范开展监测工作，定期编制完成监测季度报告和年度报告，并报送水行政主管部门，共计完成水土保持季度报告 12 份、年度报告 3 份，并于 2019 年 4 月完成本项目水土保持监测总结报告。

监测单位根据《水土保持监测技术规程》，确定监测范围为项目防治责任范围，即项目建设区和直接影响区，监测分区依照项目建设特点和扰动特点划分。

根据水土保持方案划分依据，并通过实地调查，监测范围为 8.03hm^2 ，其中项目建设区 7.79hm^2 ，直接影响区 0.24hm^2 。根据现场监测情况，项目建设过程中扰动土地总面积为 7.34hm^2 ，其中建构筑物工程区 2.44hm^2 ，道路硬化及管线工程区 1.20hm^2 ，绿化工程区 2.55hm^2 ，施工生产生活区 1.15hm^2 。

监测分区主要分为 4 个监测分区，建构筑物工程区、道路硬化及管线工程区、绿化工程区、施工生产生活区。

本项目接受委托时已经开工 11 个月，正在进行主体工程施工，主要监测内容为扰动地表情况、现场水土流失情况、水土保持措施实施情况，以及自然恢复期的工程措施的运行状况、植被的生长状况、成活率及覆盖率等。

截止 2019 年 4 月，监测结果表明，项目建设单位对水土流失防治责任区内的水土流失进行了整治，工程的各类扰动场地等得到了整治、恢复植被。施工过程中的水土流失得到了控制，项目区的水土流失强度为轻度或微度，达到了国家对该地区土壤侵蚀量容许值。经过系统整治，项目区的生态环境得到明显改善，总体上发挥了较好的水土保持、改善生态环境的作用。

6.5 水土保持监理

2016 年 5 月，建设单位委托北京中水渤海工程监理有限责任公司承担本项目水土保持监理工作，接受委托后，成立了本项目水土保持监理项目部，实行总监理工程师负责制。

监理组通过根据工程施工合同,审阅设计单位的施工图纸和施工单位提交的施工组织设计、施工措施计划、施工进度计划、开工申请等文件后,认为符合相关规定。施工单位每完成一道工序或一个单元工程,经自检合格后报送监理项目部进行复核检验。上道工序或上一个单元工程未经复核检验或复核检验不合格的由监理人员通知施工单位,不得进行下道工序或下一个单元工程施工。

在项目实施过程中,监理工程师根据水土保持相关规程规范、批复的水土保持方案及其《施工监理实施细则》,严格按照监理合同规定的权限、内容及要求,对该项目实施的工程措施和植物措施进行质量、数量审批。水土保持监理严格按施工进度、质量和投资要求,以单位工程核算为主,全面履行了监理合同。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

2017年3月28日,昌平区水务局水土保持工作监督站对本项目进行监督检查,经督查,本项目水土保持工程良好,未造成重大水土流失,未提出督查意见。

2018年1月9日,昌平区水务局水土保持工作监督站对本项目进行监督检查,检查发现项目已经完工,水土保持工程基本完成,场区大门及部分绿化尚未实施、部分施工临建尚未拆除。随后以《关于开发建设项目水土保持工作检查整改通知函》(昌水保函[2018]第01号)通知建设单位,并告知建设单位“对相关问题整改完成后,按照《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》(水保[2017]365号)的有关要求,及时开展水土保持设施自主验收工作,并将验收材料向昌平区水务局报备。”

随后建设单位针对督查意见认真落实,协调施工单位尽快完成了施工临建拆除工作,完成了大门及绿化种植工作,随后又积极完善竣工资料,并组织本项目水土保持设施验收。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据北京市财政局、北京市发展和改革委员会、北京市水务局文件京财农【2016】506号文、北京市水务局《关于降低本市水土保持补偿费收费标准的通知》京发改【2017】945号,本项目开工时间为2015年7月,属于开工时间早于2016

年 6 月的项目，且本项目属于市政生态环境保护基础设施项目，可免缴水土保持补偿费，故按文件相关要求本项目未缴纳水土保持补偿费。

6.8 水土保持设施管理维护

建设单位中节能燕龙（北京）水务有限公司承诺根据《中华人民共和国水土保持法》、《北京市水土保持条例》等相关法律法规及政策规定，严格落实项目水土保持设施管护责任，确定设施产权、管理权、使用权、监督权，明确管护责任主体，确定由建设单位自行负责本项目水土保持设施后续管理和维护，定期对实施的水土保持措施进行维护，更换损坏的水土保持设施并及时对枯死植物进行补植，认真负责的履行管护的责任。

7结论

7.1结论

主体工程土建施工结束后，所布设的各项水土保持措施逐步发挥防护效益，消除了项目建设带来的不利影响，创造良好的社会投资环境，促进当地社会经济的发展。

本项目按照水土保持相关要求，采用了工程、植物、临时措施相结合的水土保持体系进行施工，工程质量均达到合格标准，本项目水土保持设施符合竣工验收标准。

7.2遗留问题安排

对于部分植被保存率欠佳的情况，建议建设单位及时进行苗木的补植，加强植被的日常管护工作，确保植物措施发挥最大的水土保持效益。

8附件及附图

8.1附件

- (1) 项目建设及水土保持大事记;
- (2) 项目立项文件;
- (3) 水土保持方案批复文件;
- (4) 水行政主管部门的监督检查意见;
- (5) 分部工程和单位工程验收签证资料;
- (6) 水土保持单位工程照片;
- (7) 苗木检疫合格证;
- (8) 透水砖、嵌草砖合格证;

8.2附图

- (1) 工程总平面图;
- (2) 水土流失防治责任范围及水土保持设施竣工图
- (3) 项目建设前、后遥感影像图;

附件 1 项目建设及水土保持大事记

- 1、2015 年 8 月 1 日，项目开工建设；
- 2、2015 年 8 月 7 日-9 日，布设密目网拦挡；
- 3、2015 年 8 月 28 日，完成了项目区临时排水沟；
- 4、2015 年 10 月 6 日-8 日，对临时堆土区进行了防尘网苫盖；
- 5、2015 年 10 月 27 日，完成了施工生产生活区透水铺装；
- 6、2016 年 5 月 15 日，完成了施工生产生活区临时绿化；
- 7、2016 年 10 月 16 日，完成了 500m³蓄水池的建设；
- 8、2016 年 10 月 10 日，3m×2m×2m 规格的沉淀池建成；
- 9、2017 年 3 月 28 日，配合昌平区水土保持工作监督站对项目现场进行监督检查。
- 10、2017 年 5 月 1 日：开始对项目区进行土地整治并栽植乔木和灌木；
- 11、2017 年 8 月 3 日，对要求硬化区域进行了透水铺装；
- 12、2017 年 9 月 28 日，完成了项目区绿化美化；
- 13、2017 年 10 月底，对部分枯死植物进行补植；
- 14、2018 年 1 月 9 日，配合昌平区水土保持工作监督站对项目现场进行监督检查；
- 15、2018 年 7 月 10 日，场区大门开始施工；
- 16、2018 年 8 月 21 日，场区大门施工完成。

附件 2 项目立项文件

北京市昌平区发展和改革委员会文件

昌发改〔2014〕48号

北京市昌平区发展和改革委员会 关于小汤山镇再生水厂一期工程项目建议书 (代可行性研究报告)的批复

北京市昌平区水务局：

你单位《关于上报小汤山镇再生水厂一期工程项目建议书（代可行性研究报告）的请示》（昌水务报〔2014〕55号）及《关于小汤山镇再生水厂一期工程招标方案核准的请示》（昌水务报〔2014〕56号）收悉。经研究，同意你单位建设小汤山镇再生水厂一期工程。有关具体事宜批复如下：

- 一、项目名称：小汤山镇再生水厂一期工程。
- 二、建设单位：昌平区水务局。
- 三、建设地址：昌平区小汤山镇，六环路以北，南距六环路

— 1 —

北红线 200 米，西距现况赴沟路现况东边线约 85 米。

四、建设规模及内容：采用多段式 A²O+膜处理+臭氧消毒工艺建设再生水厂 1 座，一期处理规模为 7 万 m³/d，污泥处理采用离心脱水+污泥外运处理流程，一期总占地面积约 6.19 公顷。主要建设内容包括新建粗格栅间、进水泵房、细格栅间、曝气沉砂池、吸砂间、多段式 A²O 生物池及污泥泵房、二沉池、配水井、膜池、臭氧车间及臭氧接触池及附属配套设施等建构筑物。总建筑面积控制在 9924.20 平方米。

五、本项目为特许经营项目，要严格按照国家、本市有关法规和特许经营协议办理。

六、项目总投资及资金来源：项目总投资控制在 48817 万元以内（其中，工程建设投资 37632 万元，征地拆迁投资 11185 万元）。项目所需资金按照特许经营协议由中节能燕龙（北京）水务有限公司筹措解决。

七、项目建设要严格遵守国家有关规划、土地、环保、节水等规定，并办理相关手续。

八、本批复附《建设项目招标方案核准意见书》1 份，请据此依法开展招标工作。建设项目实施过程中，确有特殊情况需要变更已核准的招标方案的，应当报我委重新核准。

九、本批复有效期二年，请据此抓紧开展相关工作，加快实施工程建设，确保工程按期投入使用。

特此批复。

附件：建设项目招标方案核准意见书

北京市昌平区发展和改革委员会

2014年8月20日

（联系人：米宁； 联系电话：80107580）

附件

建设项目招标方案核准意见书

项目名称：小汤山镇再生水厂一期工程

项目单位名称：北京市昌平区水务局、中节能燕龙（北京）水务有限公司

	采购细项	招标方式 (公开招标或邀请招标)	招标组织形式 (自行招标或委托招标)	不采用 招标形式	备 注
勘察	1、全部	公开招标	委托招标		
	2、				
设计	1、全部	公开招标	委托招标		
	2、				
施工	1、全部	公开招标	委托招标		
	2、				
监理	1、全部	公开招标	委托招标		
	2、				
设备	1、全部	公开招标	委托招标		包含在施 工招标中
	2、				
重要 材料	1、全部	公开招标	委托招标		包含在施 工招标中
	2、				
其他	1、全部			核准	
	2、				
核准意见说明：					

注意事项：

1. 依法必须招标的项目采用公开招标方式的，项目单位应当至少在一家政府指定媒介（北京市招标投标信息平台、中国采购与招标网、人民日报、中国日报、中国经济导报、中国建设报）上发布招标公告。
2. 政府投资项目，项目单位应当将招标公告、资格预审公告及结果、中标候选人公示、中标结果等招标投标信息在北京市招标投标信息平台（<http://zfbjinvest.gov.cn>）上全过程公开。

抄报：区政府。

抄送：规划昌平分局、国土昌平分局、区住建委、区环保局、区统计局、区地震局、区财政局、区审计局。

北京市昌平区发展和改革委员会

2014年8月20日

附件 3 水土保持方案批复文件

北京市昌平区水务局文件

昌水行许字〔2014〕61号

北京市昌平区水务局

关于昌平区镇级污水处理设施建设运营项目

小汤山镇再生水厂一期工程水土保持方案

报告书的批复

申请单位：中节能燕龙（北京）水务有限公司

法人代表：邢俊义

地 址：北京市昌平区宏创科技园 11 号

你单位在昌平区水务局申请的昌平区镇级污水处理设施建设运营项目小汤山再生水厂一期工程水土保持方案报告书行政许可事项，经我局研究认为符合《中华人民共和国水土保持法》、《北

京市实施<中华人民共和国水土保持法>办法》、《开发建设项目水土保持方案管理办法》以及《开发建设项目水土保持方案编报审批管理办法》的规定，并且申报材料齐全，现批复如下：

一、该报告书编制依据充分，内容较全面，水土流失防治目标和责任范围明确，水土保持防治措施基本可行，可以作为水土保持工作的依据。

二、同意水土流失现状分析。项目区处于暖温带大陆性季风气候，多年平均降水量 574mm；水土流失以微度水力侵蚀为主，属北京市人民政府公告的水土流失重点预防保护区。同意水土流失预测方法，预测工程建设期造成的水土流失总量为 292.88t，扰动地表面积 7.79hm²。

三、同意水土流失防治责任范围面积为 8.03hm²，其中建设区 7.79hm²，直接影响区 0.24hm²。

四、同意水土保持方案编制的各项水土保持措施，要求严格按照批复的水土保持方案实施各项水土保持工程。

五、基本同意水土保持投资估算编制的原则，依据和方法。

六、建设单位在工程建设中要重点做好以下工作：

1、按照批复方案抓紧落实资金、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设质量。

5、水土保持后续设计报水行政主管部门。

七、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。

八、水保设施未建成、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，将追究有关法律责任。

九、在项目立项前到水务局征求该建设项目涉水意见。在项目建设过程中依法落实涉及水保、供水、排水、污水、防洪等相关规定。

北京市昌平区水务局

2014年7月14日

行政许可专用章

抄送：办公室、水保站、水政监察大队、小汤山水务站

北京市昌平区水务局

2014年7月14日印发

附件 4 水行政主管部门的督查检查意见

昌平区水土保持工作监督站

昌水保函[2018]第 01 号

关于开发建设项目水土保持工作检查整改通知函

中节能燕龙（北京）水务有限公司：

2018 年 01 月 09 日，昌平区水土保持工作监督站及昌平区水务局小汤山水务站工作人员到你单位开发建设的昌平区镇级污水处理设施建设运营项目小汤山镇再生水厂一期工程处现场进行水土保持工作检查。检查情况如下：

- 一、该项目主体已完工，水土保持工程基本完成；
- 二、场区大门、施工临建拆除、部分地块绿化尚未完成。

按照《中华人民共和国水土保持法》第二十七条、《北京市水土保持条例》第二十五条等法律法规的有关规定，你单位应当依据昌平区水务局《关于昌平区镇级污水处理设施建设运营项目小汤山镇再生水厂一期工程项目水土保持方案报告书的批复》（昌水行许字[2014]61 号）的有关要求，对相关问题整改完成后，按照《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保【2017】365 号）的有关要求，及时开展水土保持设施自主验收工作，并将验收材料向昌平区水务局报备。

违反水土保持法律、法规规定所产生的一切行政或法律后果将由你单位自己承担。

专此函达

(此页无正文)

北京市昌平区水土保持工作监督站

二〇一八年一月十日

主题词：水土保持 检查 整改 通知 函

主 送：中节能燕龙（北京）水务有限公司

分 送：昌平区水务局水政监察大队、昌平区水务局小汤山水务站

昌平区水土保持工作监督站 联系人：范合成 89718646、18500647387

(共印 4 份)

附件 5 分部工程和单位工程验收签证资料

单位（子单位）工程质量竣工验收记录 (表C8-1)				编号	
工程名称		昌平区镇级污水处理设施建设运营项目小汤山镇再生水厂一期工程雨水收集池		工程造价	万元
施工单位		北京市市政四建设工程有限公司		项目经理	李乘
施工单位技术负责人		卢常亘		项目技术负责人	马志伟
监理单位		甘肃蓝野建设监理有限公司		总监理工程师	王俊林
结构类型	现浇钢筋混凝土池体	开工日期	2015年7月7日	完工日期	年 月 日
验收范围和数量	雨水收集池全部工程				
序号	项 目	验 收 记 录 (施工单位填写)		验 收 结 论 (监理或建设单位填写)	
1	分部工程	共 3 分部, 经查 3 分部, 符合标准及设计要求 3 分部。		经各专业分部工程验收, 工程质量符合验收标准	
2	质量控制资料核查	共 7 项, 经审查符合要求 7 项。		质量控制资料经核查共7项符合有关规范要求	
3	安全和主要使用功能核查结果	共核查 3 项, 符合要求 3 项。		安全和主要使用功能共检查3项符合设计要求	
4	安全和主要使用功能抽查结果	共抽查 2 项, 符合要求 2 项, 其中经处理后符合要求 0 项。		抽查其中2项使用功能均满足	
5	观感质量验收	共抽查 3 项, 符合要求 3 项, 不符合要求 0 项。		观感质量验收为好	
6	综合验收结论 (建设单位填写)	经对本工程综合验收符合设计要求, 施工质量均满足有关质量验收规范和标准要求, 单位工程竣工验收合格。			
参加验收单位	建设单位 (公章)	勘察单位 (公章)	设计单位 (公章)	施工单位 (公章)	监理单位 (公章)
	单位(项目)负责人:	单位(项目)负责人:	单位(项目)负责人:	单位负责人: (或项目经理)	总监理工程师:
竣工验收日期		2018年7月31日			
备注					

分部工程验收质量结论核备（定）表

小汤山镇再生水厂一期工程——水土保持项目	
分部工程验收质量结论	
单位工程名称：小汤山镇再生水厂一期工程——水土保持项目 分部工程名称：点片状植被 项目法人：中节能燕龙（北京）水务有限公司	
项目法人意见：	2018 年 11 月 2 日
同意该分部工程质量评定意见，质量等级为 <u>合格</u> ，同意该分部工程验收。	(盖章)
监理单位意见：	
同意该分部工程质量评定意见，质量等级为 <u>合格</u> ，同意该分部工程验收。	(盖章)
设计单位意见：	
同意该分部工程质量评定意见，质量等级为 <u>合格</u> ，同意该分部工程验收。	(盖章)
施工单位意见：	
同意该分部工程质量评定意见，质量等级为 <u>合格</u> ，同意该分部工程验收。	(盖章)
验收工作组意见：	
同意该分部工程质量评定意见，质量等级为 <u>合格</u> ，同意该分部工程验收	
工作组组长：	
质量监督机构核备（定）意见：	核备（定）人：
同意该分部工程的质量评定意见，质量等级为 <u>合格</u> ，同意该分部工程验收。	
质量监督机构：(盖章)	
质量监督项目负责人：	

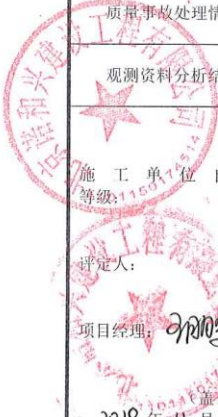
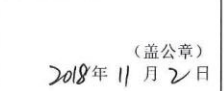
注：1. 页面不够时，可加页。2. 盖章应是现场机构，无现场机构时，由单位盖章。

单位工程验收质量结论核定表

小汤山镇再生水厂一期工程——水土保持项目	
单位工程验收质量结论 单位工程名称：小汤山镇再生水厂一期工程——水土保持项目 项目法人：中节能燕龙（北京）水务有限公司	
2018 年 11 月 2 日	
项目法人意见：	同意该单位工程的质量评定意见，质量等级为 <u>合格</u>，同意该单位工程验收。 (盖章)
监理单位意见：	同意该单位工程的质量评定意见，质量等级为 <u>合格</u>，同意该单位工程验收。 (盖章)
设计单位意见：	同意该单位工程的质量评定意见，质量等级为 <u>合格</u>，同意该单位工程验收。 (盖章)
施工单位意见：	同意该单位工程的质量评定意见，质量等级为 <u>合格</u>，同意该单位工程验收。 (盖章)
验收工作组意见：	同意该单位工程的质量评定意见，质量等级为 <u>合格</u>，同意该单位工程验收。 工作组组长：
质量监督机构核定意见：	核定人： 同意该单位工程质量评定意见，质量等级为 _____，同意该单位工程验收。 质量监督机构：(盖章) 质量监督负责人：

注：1. 页面不够时，可加页。2. 盖章应是现场机构，无现场机构时，由单位盖章。

单位工程施工质量评定表

工程项目名称	小汤山镇再生水厂一期工程——水土保持项目			施工单位	北京诺和兴建设工程有限公司		
单位工程名称	小汤山镇再生水厂一期工程——水土保持项目			施工日期	自 2016 年 7 月 15 日 至 2016 年 10 月 16 日		
单位工程量	下凹式整地: 6900 m ² 表土剥离: 5460m ³ 表土回覆: 9582m ³ 树木种植: 乔木 54 棵, 灌木 218 棵; 喷播植草籽: 51700 m ² 灌溉管道: 1697m 嵌草砖铺设: 216 m ² 透水砖铺设: 1845 m ²			评定日期	年 月 日		
序号	分部工程名称	质量等级		序号	分部工程名称	质量等级	
		合格	优良			合格	优良
1	场地整治	√		8			
2	点片状植被	√		9			
3	灌溉管道	√		10			
4	降水蓄渗	√		11			
5				12			
6				13			
7				14			
分部工程共 4 个, 全部合格, 其中优良 0 个, 优良率 0 %, 主要分部工程优良率 /%。							
外观质量		/					
施工质量检验资料		基本齐全、完整					
质量事故处理情况		无					
观测资料分析结论		/					
施工单位自评 等级: 1150174516 评定人:  项目经理: 明鹏 (盖公章) 2018 年 11 月 2 日		监理单位复核 等级:  复核人: 张亚伟 总监或副总监: 李英 (盖公章) 2018 年 11 月 2 日		项目法人认定 等级:  认定人: 李强 单位负责人:  (盖公章) 2018 年 11 月 2 日		工程质量监督机构 核定等级: 核定人: 机构负责人: (盖公章) 年 月 日	

分部工程验收质量结论核备（定）表

小汤山镇再生水厂一期工程——水土保持项目	
分部工程验收质量结论	
单位工程名称：小汤山镇再生水厂一期工程——水土保持项目 分部工程名称：场地整治 项目法人：中节能燕龙（北京）水务有限公司	
项目法人意见：	2018年11月2日
同意该分部工程质量评定意见，质量等级为 <u>合格</u> ，同意该分部工程验收。 (盖章)	
监理单位意见：	
同意该分部工程质量评定意见，质量等级为 <u>合格</u> ，同意该分部工程验收。 (盖章)	
设计单位意见：	
同意该分部工程质量评定意见，质量等级为 <u>合格</u> ，同意该分部工程验收。 (盖章)	
施工单位意见：	
同意该分部工程质量评定意见，质量等级为 <u>合格</u> ，同意该分部工程验收。 (盖章)	
验收工作组意见：	
同意该分部工程质量评定意见，质量等级为 <u>合格</u> ，同意该分部工程验收	
工作组组长：	
质量监督机构核备（定）意见：	核备（定）人：
同意该分部工程的质量评定意见，质量等级为 <u>合格</u> ，同意该分部工程验收。	
质量监督机构：（盖章）	
质量监督项目负责人：	

注：1. 页面不够时，可加页。2. 盖章应是现场机构，无现场机构时，由单位盖章。

分部工程验收质量结论核备（定）表

小汤山镇再生水厂一期工程——水土保持项目 分部工程验收质量结论 单位工程名称：小汤山镇再生水厂一期工程——水土保持项目 分部工程名称：灌溉工程 项目法人：中节能燕龙（北京）水务有限公司 2018 年 11 月 2 日	
项目法人意见： 同意该分部工程质量评定意见，质量等级为 <u>合格</u>，同意该分部工程验收。 （盖章）	
监理单位意见： 同意该分部工程质量评定意见，质量等级为 <u>合格</u>，同意该分部工程验收。 （盖章）	
设计单位意见： 同意该分部工程质量评定意见，质量等级为 <u>合格</u>，同意该分部工程验收。 （盖章）	
施工单位意见： 同意该分部工程质量评定意见，质量等级为 <u>合格</u>，同意该分部工程验收。 （盖章）	
验收工作组意见： 同意该分部工程质量评定意见，质量等级为 <u>合格</u>；同意该分部工程验收 工作组组长：	
质量监督机构核备（定）意见： 同意该分部工程的质量评定意见，质量等级为 <u>合格</u>，同意该分部工程验收。 质量监督机构：（盖章） 质量监督项目负责人：	核备（定）人：

注：1. 页面不够时，可加页。2. 盖章应是现场机构，无现场机构时，由单位盖章。

分部工程验收质量结论核备（定）表

小汤山镇再生水厂一期工程——水土保持项目	
分部工程验收质量结论	
单位工程名称：小汤山镇再生水厂一期工程——水土保持项目 分部工程名称：降水蓄渗 项目法人：中节能燕龙（北京）水务有限公司	
项目法人意见：	2018 年 11 月 2 日
同意该分部工程质量评定意见，质量等级为 <u>合格</u> ，同意该分部工程验收。 （盖章）	
监理单位意见：	
同意该分部工程质量评定意见，质量等级为 <u>合格</u> ，同意该分部工程验收。 （盖章）	
设计单位意见：	
同意该分部工程质量评定意见，质量等级为 <u>合格</u> ，同意该分部工程验收。 （盖章）	
施工单位意见：	
同意该分部工程质量评定意见，质量等级为 <u>合格</u> ，同意该分部工程验收。 （盖章）	
验收工作组意见：	
同意该分部工程质量评定意见，质量等级为 <u>合格</u> ，同意该分部工程验收	
工作组组长：	
质量监督机构核备（定）意见：	核备（定）人：
同意该分部工程的质量评定意见，质量等级为 <u>合格</u> ，同意该分部工程验收。	
质量监督机构：（盖章）	
质量监督项目负责人：	

注：1. 页面不够时，可加页。2. 盖章应是现场机构，无现场机构时，由单位盖章。

附件 6 水土保持单位工程照片

	
绿化美化	
	
绿化美化	
	
绿化美化	
	
绿化美化	



透水砖铺装



透水砖铺装



蓄水池



灌溉喷头

附件 7 苗木检疫合格证；

北京市林业苗木标签

(出国检验合格证) 编号:

植物种名		拉丁名			
植物品种名称		拉丁名			
苗木种类		苗龄			
质 量 指 标					
地 (胸、直) 径cm	苗高 (长度) cm	主根 长cm	>5cm I级侧 根数	根幅(土 坨直径) cm	I级苗 %/II级 苗%
150					1
标签代表的数量		起苗(装运)日期			
17000株		2017.5.17			
经营许可证编号		生 许可证编 号或者对外贸 易备案编号			
植物检疫证编号					
地、生 者或者 进口商					
经营者名称					
经营者地址					
经营者联系电话		检验员证编号			
		16001			
注意事项					

北京市林业种子苗木管理总站监制 (电话: 62042707)

北京市林业苗木标签

(出国检验合格证) 编号:

植物种名		拉丁名			
植物品种名称		拉丁名			
苗木种类		苗龄			
质 量 指 标					
地 (胸、直) 径cm	苗高 (长度) cm	主根 长cm	>5cm I级侧 根数	根幅(土 坨直径) cm	I级苗 %/II级 苗%
150					1
标签代表的数量		起苗(装运)日期			
80株		2018.5.15			
经营许可证编号		生 许可证编 号或者对外贸 易备案编号			
植物检疫证编号					
地、生 者或者 进口商					
经营者名称					
经营者地址					
经营者联系电话		检验员证编号			
		16001			
注意事项					

北京市林业种子苗木管理总站监制 (电话: 62042707)

北京市林业苗木标签

(出国检验合格证) 编号:

植物种名		拉丁名			
植物品种名称		拉丁名			
苗木种类		苗龄			
质 量 指 标					
地 (胸、直) 径cm	苗高 (长度) cm	主根 长cm	>5cm I级侧 根数	根幅(土 坨直径) cm	I级苗 %/II级 苗%
12	450				1
标签代表的数量		起苗(装运)日期			
25株		2017.4.2			
经营许可证编号		生 许可证编 号或者对外贸 易备案编号			
植物检疫证编号					
地、生 者或者 进口商					
经营者名称					
经营者地址					
经营者联系电话		检验员证编号			
		16001			
注意事项					

北京市林业种子苗木管理总站监制 (电话: 62042707)

北京市林业苗木标签

(出国检验合格证) 编号:

植物种名		拉丁名			
植物品种名称		拉丁名			
苗木种类		苗龄			
质 量 指 标					
地 (胸、直) 径cm	苗高 (长度) cm	主根 长cm	>5cm I级侧 根数	根幅(土 坨直径) cm	I级苗 %/II级 苗%
8	250				1
标签代表的数量		起苗(装运)日期			
115株		2017.4.2			
经营许可证编号		生 许可证编 号或者对外贸 易备案编号			
植物检疫证编号					
地、生 者或者 进口商					
经营者名称					
经营者地址					
经营者联系电话		检验员证编号			
		16001			
注意事项					

北京市林业种子苗木管理总站监制 (电话: 62042707)

北京市林业苗木标签

(出圃检验合格证) 编号:

拉丁名			
拉丁名			
苗龄			
量 指 标			
主根长cm	>5cm I级侧根数	根幅(土坨直径)cm	I级苗 %/II级苗 %
起苗(装运)日期		2017.5.15	
生 许可证编号或者对外贸易备案编号			
检验员证编号			
14001			

子苗木管理总站监制 (电话: 62042707)

北京市林业苗木标签

(出圃检验合格证) 编号:

植物种名		拉丁名	
植物品种名称		拉丁名	
苗木种类		苗龄	
质 量 指 标			
地 (胸、直) 径cm	苗高 (长度) cm	主根长cm	>5cm I级侧根数
15	180		
根幅(土坨直径)cm		I级苗 %/II级苗 %	
标签代表的数量		起苗(装运)日期	
37株		2017.5.15	
经营许可证编号		生 许可证编号或者对外贸易备案编号	
植物检疫证编号			
地、生 者或者进口商			
经营者名称			
经营者地址			
经营者联系电话		检验员证编号	
		14001	
注意事项			
1			

北京市林业种子苗木管理总站监制 (电话: 62042707)

北京市林业苗木标签

(出圃检验合格证) 编号:

拉丁名			
拉丁名			
苗龄			
量 指 标			
主根长cm	>5cm I级侧根数	根幅(土坨直径)cm	I级苗 %/II级苗 %
起苗(装运)日期		2017.5.17	
生 许可证编号或者对外贸易备案编号			
检验员证编号			
14001			

北京市林业苗木标签

(出圃检验合格证) 编号:

植物种名		拉丁名	
植物品种名称		拉丁名	
苗木种类		苗龄	
质 量 指 标			
地 (胸、直) 径cm	苗高 (长度) cm	主根长cm	>5cm I级侧根数
	100		
根幅(土坨直径)cm		I级苗 %/II级苗 %	
标签代表的数量		起苗(装运)日期	
47株		2017.5.15	
经营许可证编号		生 许可证编号或者对外贸易备案编号	
植物检疫证编号			
地、生 者或者进口商			
经营者名称			
经营者地址			
经营者联系电话		检验员证编号	
		14001	
注意事项			

北京市林业苗木标签

(出圃检验合格证) 编号:

拉丁名			
拉丁名			
苗龄			
质 量 指 标			
主根 长cm	>5cm I级侧 根数	根幅(土 坨直径) cm	I级苗 %/II级 苗%
62株			/
起苗(装运)日期		2017.4.2	
生 许可证编 号或者对外贸 易备案编号			
地、生 者或者 进口商			
经营者名称			
经营者地址			
经营者联系电话		检验员证编号 110229006310	
注意事项			

北京市林业种子苗木管理总站监制 (电话: 62042707)

北京市林业苗木标签

(出圃检验合格证) 编号:

植物种名		拉丁名	
植物品种名称 白玉兰		拉丁名	
苗木种类 乔木		苗龄	
质 量 指 标			
地 (胸、重) 径cm	苗高 (长度) cm	主根 长cm	>5cm I级侧 根数
14	500		/
标签代表的数量 17株		起苗(装运)日期 2017.4.2	
经营许可证编号		生 许可证编 号或者对外贸 易备案编号	
植物检疫证编号			
地、生 者或者 进口商			
经营者名称			
经营者地址			
经营者联系电话		检验员证编号 110229006310	
注意事项			

北京市林业种子苗木管理总站监制 (电话: 62042707)

北京市林业苗木标签

(出圃检验合格证) 编号:

拉丁名			
拉丁名			
苗龄			
质 量 指 标			
主根 长cm	>5cm I级侧 根数	根幅(土 坨直径) cm	I级苗 %/II级 苗%
55株			/
起苗(装运)日期		2017.4.1	
生 许可证编 号或者对外贸 易备案编号			
地、生 者或者 进口商			
经营者名称			
经营者地址			
经营者联系电话		检验员证编号 110229006310	
注意事项			

北京市林业苗木标签

(出圃检验合格证) 编号:

植物种名		拉丁名	
植物品种名称 紫玉兰		拉丁名	
苗木种类 灌木		苗龄	
质 量 指 标			
地 (胸、重) 径cm	苗高 (长度) cm	主根 长cm	>5cm I级侧 根数
14	400		/
标签代表的数量 40株		起苗(装运)日期 2017.4.2	
经营许可证编号		生 许可证编 号或者对外贸 易备案编号	
植物检疫证编号			
地、生 者或者 进口商			
经营者名称			
经营者地址			
经营者联系电话		检验员证编号 110229006310	
注意事项			

北京市林业苗木标签

(出圃检验合格证) 编号:

植物种名		拉丁名			
植物品种名称		拉丁名			
苗木种类		苗龄			
质量指标					
主根长cm	>5cm I级侧根数	根幅(土坨直径)cm		I级苗% II级苗%	
83株				/	
起苗(装运)日期		2017.4.1			
生产许可证编号或者对外贸易备案编号					
地、生者或者进口商					
经营者名称					
经营者地址					
经营者联系电话		检验员证编号 1022920170018			
注意事项					

子苗木管理总站监制 (电话: 62042707)

北京市林业苗木标签

(出圃检验合格证) 编号:

植物种名		拉丁名			
植物品种名称		拉丁名			
苗木种类		苗龄			
质量指标					
地(胸、直)径cm	苗高(长度)cm	主根长cm	>5cm I级侧根数	根幅(土坨直径)cm	I级苗% II级苗%
20	800				/
标签代表的数量		21株			
生产许可证编号		1022920170018			
植物检疫证编号		起苗(装运)日期 2017.4.1			
地、生者或者进口商					
经营者名称					
经营者地址					
经营者联系电话		检验员证编号 1022920170018			
注意事项					

北京市林业种子苗木管理总站监制 (电话: 62042707)

北京市林业苗木标签

(出圃检验合格证) 编号:

植物种名		拉丁名			
植物品种名称		拉丁名			
苗木种类		苗龄			
质量指标					
主根长cm	>5cm I级侧根数	根幅(土坨直径)cm		I级苗% II级苗%	
4株				/	
起苗(装运)日期					
生产许可证编号或者对外贸易备案编号					
地、生者或者进口商					
经营者名称					
经营者地址					
经营者联系电话		检验员证编号 1022920170018			
注意事项					

子苗木管理总站监制 (电话: 62042707)

北京市林业苗木标签

(出圃检验合格证) 编号:

植物种名		拉丁名			
植物品种名称		拉丁名			
苗木种类		苗龄			
质量指标					
地(胸、直)径cm	苗高(长度)cm	主根长cm	>5cm I级侧根数	根幅(土坨直径)cm	I级苗% II级苗%
	350				/
标签代表的数量		38株			
生产许可证编号		1022920170018			
植物检疫证编号		起苗(装运)日期 2017.4.1			
地、生者或者进口商					
经营者名称					
经营者地址					
经营者联系电话		检验员证编号 1022920170018			
注意事项					

北京市林业种子苗木管理总站监制 (电话: 62042707)

北京市林业苗木标签

(出圃检验合格证) 编号:

植物种名		拉丁名			
植物品种名称		拉丁名			
苗木种类		苗龄			
质 量 指 标					
地 (胸、直) 径cm	苗高 (长度) cm	主根 长cm	>5cm I级侧 根数	根幅(土 坵直径) cm	I级苗 %/II级 苗%
10	400				1
标签代表的数量		起苗(装运)日期			
63株		2017.4.3			
经营许可证编号		生 许可证编 号或者对外贸 易备案编号			
植物检疫证编号					
地、生 者或者 进口商					
经营者名称					
经营者地址					
经营者联系电话					
检验员证编号 42001					
注意事项					

北京市林业种子苗木管理总站监制 (电话: 62042707)

北京市林业苗木标签

(出圃检验合格证) 编号:

植物种名		拉丁名			
植物品种名称		拉丁名			
苗木种类		苗龄			
质 量 指 标					
地 (胸、直) 径cm	苗高 (长度) cm	主根 长cm	>5cm I级侧 根数	根幅(土 坵直径) cm	I级苗 %/II级 苗%
12	400				1
标签代表的数量		起苗(装运)日期			
15株		2017.4.3			
经营许可证编号		生 许可证编 号或者对外贸 易备案编号			
植物检疫证编号					
地、生 者或者 进口商					
经营者名称					
经营者地址					
经营者联系电话					
检验员证编号 42001					
注意事项					

北京市林业种子苗木管理总站监制 (电话: 62042707)

北京市林业苗木标签

(出圃检验合格证) 编号:

植物种名		拉丁名			
植物品种名称		拉丁名			
苗木种类		苗龄			
质 量 指 标					
地 (胸、直) 径cm	苗高 (长度) cm	主根 长cm	>5cm I级侧 根数	根幅(土 坵直径) cm	I级苗 %/II级 苗%
10	350				1
标签代表的数量		起苗(装运)日期			
73株		2017.4.6			
经营许可证编号		生 许可证编 号或者对外贸 易备案编号			
植物检疫证编号					
地、生 者或者 进口商					
经营者名称					
经营者地址					
经营者联系电话					
检验员证编号 42001					
注意事项					

北京市林业种子苗木管理总站监制 (电话: 62042707)

北京市林业苗木标签

(出圃检验合格证) 编号:

植物种名		拉丁名			
植物品种名称		拉丁名			
苗木种类		苗龄			
质 量 指 标					
地 (胸、直) 径cm	苗高 (长度) cm	主根 长cm	>5cm I级侧 根数	根幅(土 坵直径) cm	I级苗 %/II级 苗%
13	400				1
标签代表的数量		起苗(装运)日期			
61株		2017.4.6			
经营许可证编号		生 许可证编 号或者对外贸 易备案编号			
植物检疫证编号					
地、生 者或者 进口商					
经营者名称					
经营者地址					
经营者联系电话					
检验员证编号 42001					
注意事项					

北京市林业种子苗木管理总站监制 (电话: 62042707)

附件 8 透水砖、嵌草砖合格证;



国家建筑材料工业房建材料质量监督检验测试中心
2016001644M (2012)建材质监认字(13)号
(China National Center for Quality Supervision and Test of House Building Materials)

检验报告

(TEST REPORT)

中心编号: 2016-A-W-2313 第 1 页 共 1 页

样品名称	透水砖		检验类别	委托检验			
受检单位	北京福森建业建材有限公司		样品编号	—			
生产单位	北京福森建业建材有限公司		规格型号	(200*100*60) mm			
来样日期	2016 年 04 月 05 日		商 标	—			
工程名称	—		样品状态	块状, 外观完好			
检验依据	JC/T446-2000《透水砖》						
检验项目	抗压强度						
检验结果	抗压	平均值	单位	标准要求	检验结果	单项结果	
	强度	单块最小值	MPa	Cc30	≥30.0	33.5	合格
					≥25.0	32.5	合格
检验结论	经检验, 所检样品抗压强度符合 JC/T446-2000《透水砖》标准中“强度等级 Cc30”要求						
备注:	—						

批准: 刘洋 审核: 李强 主检: 肖保军

检验单位地址: 北京市朝阳区管庄中国建材院房建材料与混凝土实验楼 邮编: 100024

佰佰

1.00774

北京福森建业建材有限公司

产品合格证

品名： 渗水砖

规格：(200 * 100 * 60)mm

检验员：01检

生产日期： 2016年03月25日

北京福森建业建材有限公司



单位编号:F1500-0009



混凝土抗压强度试验报告

2014010458R

表 C6-8

有效期至:2017.03.03

工程名称及部位		// 草坪砖		资料编号						
委托单位		北京科丰宏达工贸有限公司		试验编号		HN15-801253				
设计强度等级		C30		委托编号		2015-802826				
水泥品种及强度等级		—		试件编号		001				
砂种类		—		试验委托人		郑照明				
石种类、公称直径		—		实测坍落度、扩展度		—				
外加剂名称		—		试验编号		—				
掺合料名称		—		试验编号		—				
配合比编号		—		7d抗压强度指标值(MPa)		—				
成型日期		2014.12.17		要求龄期(d)		135				
养护方法		标准养护		收到日期		2015.05.01				
要求试验日期		2015.05.01		试块制作人		—				
试验结果	试验日期	实际龄期(d)	试件边长(mm)	受压面积(mm ²)	荷载(kN)	平均抗压强度(MPa)	折合150mm立方体抗压强度(MPa)	达到设计强度等级(%)	达到7d强度指标百分比%	
	2015.05.01	135	100	10000	647	62.5	59.4	198	—	
					558					625
					671					
依据GB/T50081-2002《普通混凝土力学性能试验方法》。										
批准	审核		试验							
试验单位	奥立信(北京)检测技术有限责任公司									
报告日期	2015年05月02日									

备注:本报告无本单位检验专用章及试验、审核、批准签字无效;委托送检时检验结果仅对来样负责。
 实验室地址:北京市顺义区顺于路高丽营段138号院。监督投诉:010-81700558; aolaiquxin@sina.cn

北京科丰宏达工贸有限公司

出厂合格证

NO.

产品名称: 草席 产品规格: 300x300x70mm

产品数量: 220m² 产品等级: C30

出厂编号: 01 出厂日期: 2017.7.1

本产品经检验符合标准、确认为合格品。

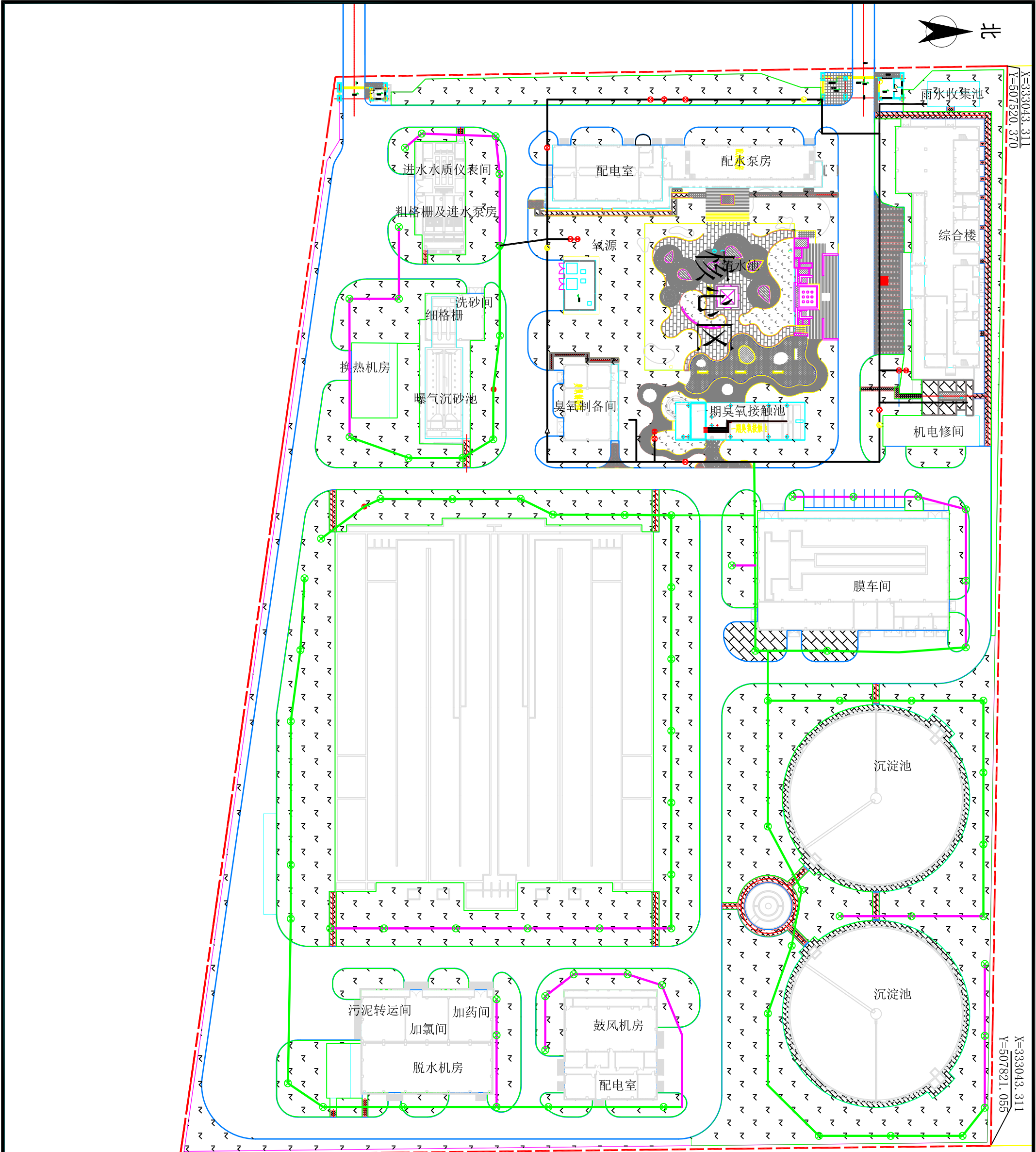
签发:

企业名称 (盖章):



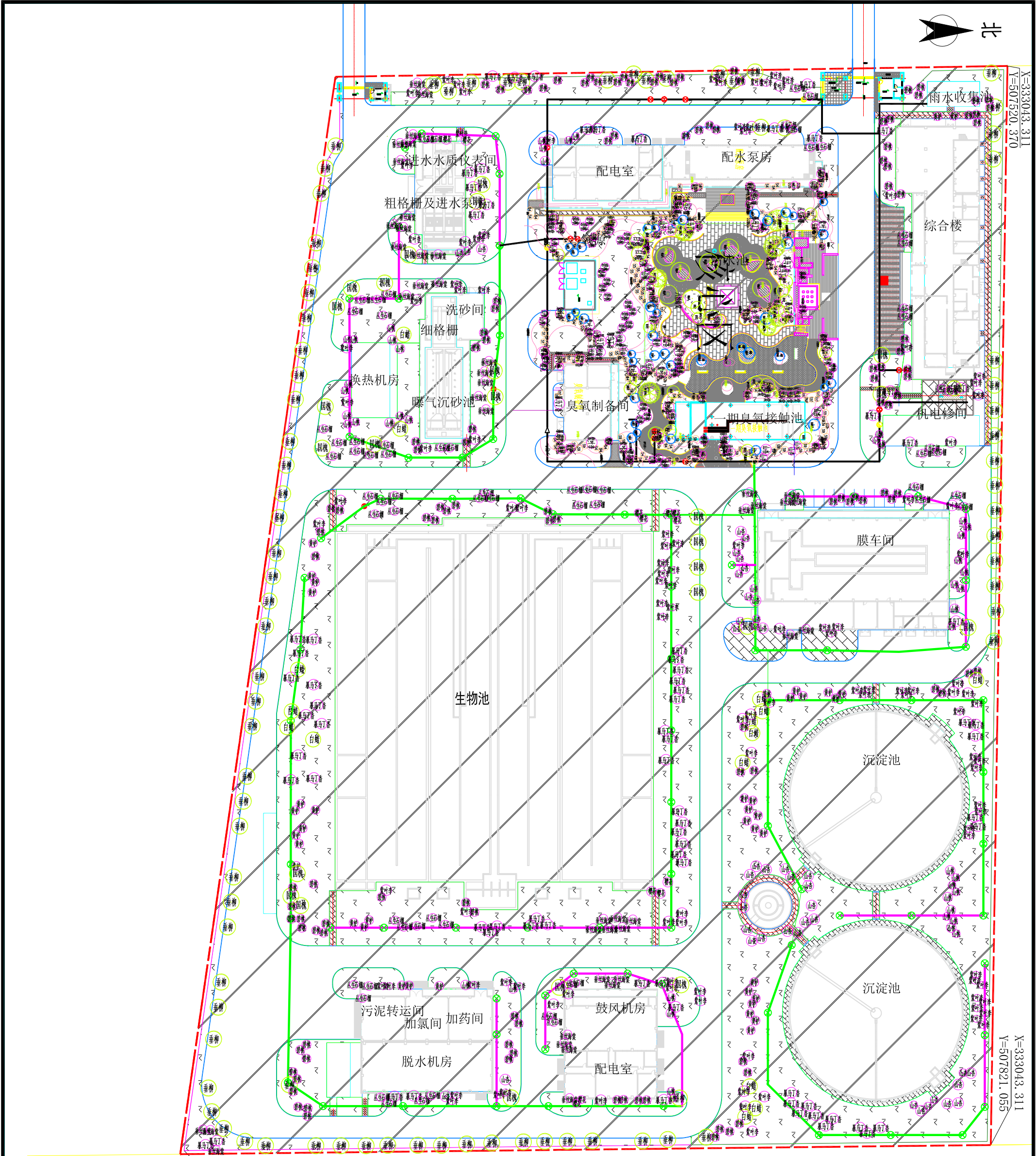
地址: 北京市昌平区崔村镇

2017 年 7 月 1 日



- 图例:
- 用地红线
 - 铺草皮
 - 蓄水池
 - 透水砖铺装

北京渤海嘉实工程咨询有限责任公司						
核定	丁海飞		昌平区镇级污水处理设施 建设运营项目		竣工验收 阶段	
审查	胡翔		小汤山镇再生水厂一期工程		水土保持 部分	
校核			工程总平面图			
设计	李兆鹏					
制图						
发证单位			比例	1: 1000	日期	2019年4月
设计证号			图号	附图01		



X=332817.662
Y=507827.084

图例:

说明:

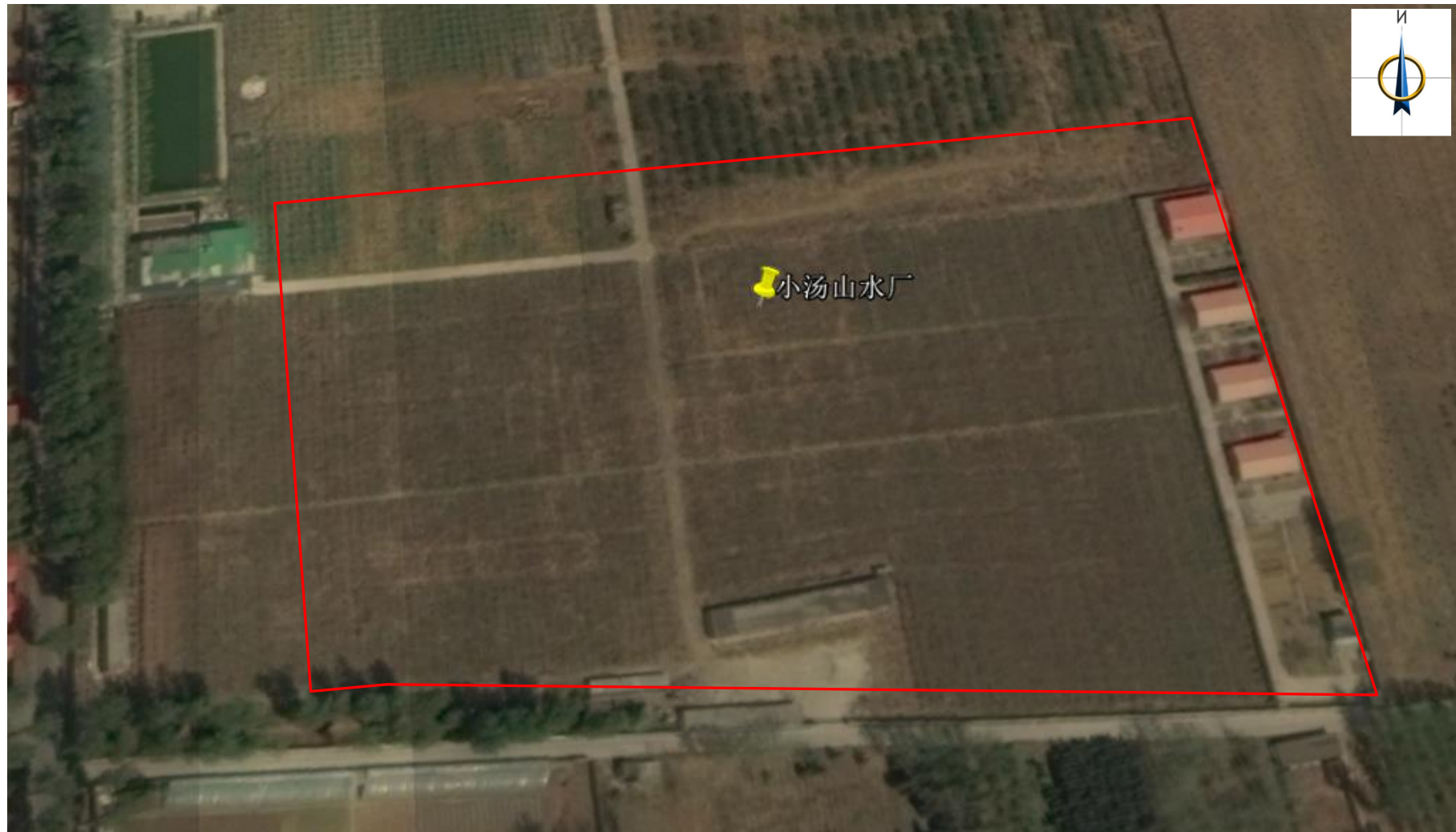
透水砖铺装1580m²,
500m³雨水调蓄池1座,
灌溉管线一套,
下凹式绿地1.6hm²,
绿化面积2.55hm².

- 防治责任范围
- 铺草皮
- 蓄水池
- 透水砖铺装
- 灌溉管线及喷头
- 乔灌木栽植

北京渤海嘉实工程咨询有限责任公司

核定	丁海飞	昌平区镇级污水处理设施	竣工验收 阶段
审查	靳颖	建设运营项目	水土保持 部分
校核		小汤山再生水厂一期工程	
设计		水土流失防治责任范围及	
制图	李兆鹏	水土保持设施竣工验收图	
发证单位		比例	1: 1000
设计证号		图号	附图02
		日期	2019年4月

附图 3-1 项目建设前遥感影像图



附图 3-2 项目建设后遥感影像图

