

北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供
热工程项目（一期）

水土保持设施验收报告

建设单位：北京市门头沟区潭柘寺镇人民政府

编制单位：北京安睿捷科技有限公司

2020年11月

北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供
热工程项目（一期）

水土保持设施验收报告



建设单位：北京市门头沟区潭柘寺镇人民政府

编制单位：北京安睿捷科技有限公司





生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书

(副本)

单位名称：北京安睿捷科技有限公司

法定代表人：陈安远

单位等级：★★★ (3星)

证书编号：水保方案(京)字第0060号

有效期：自2020年10月01日至2023年09月30日

发证机构：中国水土保持学会

发证时间：2020年11月12日



北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程项目（一期）

水土保持设施验收报告

责任页

北京安睿捷科技有限公司

批 准:	陈安远（总经理）	陈安远
核 定:	曾美琼（高级工程师）	曾美琼
审 查:	黄玲发（高级工程师）	黄玲发
校 核:	王 芹（工程师）	王 芹
项目负责人:	陈 斌（工程师）	陈 斌
参加编写:	王 鹏（工程师）（参编第 1-3、7 章节）	王 鹏
	李 鹏（工程师）（参编第 4-5 章节）	李 鹏
	卓 立（工程师）（参编第 6 章节）	卓 立

目 录

前言.....	1
1 项目及项目区概况.....	4
1.1 项目概况.....	4
1.2 项目区概况.....	7
2 水土保持方案和设计情况.....	9
2.1 主体工程设计.....	9
2.2 水影响评价文件.....	9
2.3 水影响评价文件变更.....	9
2.4 水土保持后续设计.....	10
3 水影响评价实施情况.....	11
3.1 水土流失防治责任范围.....	11
3.2 弃渣场设置.....	12
3.3 取土场设置.....	13
3.4 水土保持措施总体布局.....	13
3.5 水土保持设施完成情况.....	17
3.6 水土保持投资完成情况.....	22
4 水土保持工程质量.....	27
4.1 质量管理体系.....	27
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	29
4.3 弃渣场稳定性评估.....	32
4.4 总体质量评价.....	32
5 项目初期运行及水土保持效果.....	33
5.1 初期运行情况.....	33
5.2 水土保持效果.....	33
5.3 公众满意度调查.....	36
6 水土保持管理.....	38
6.1 组织领导.....	38
6.2 规章制度.....	38

6.3 建设管理	38
6.4 水土保持监测	38
6.5 水土保持监理	39
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	39
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	39
6.8 水土保持设施管理维护	40
7 结论	41
7.1 结论	41
7.2 建议	41
8 附件及附图	42
8.1 附件	42
8.2 附图	42

前言

北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程项目位于北京市门头沟区潭柘寺镇，北侧为规划支九路，南侧为规划横一路，西侧为规划纵九路（现状为鲁家滩村，待拆迁），东侧为规划镇五路。

北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程项目规划总用地面积 1.31hm^2 ，北侧为规划支九路，南侧为规划横一路，西侧为规划纵九路（现状为鲁家滩村，待拆迁），东侧为规划镇五路。项目建设规格控制为建筑面积 7382.9m^2 ，其中地上建筑面积 7193.9m^2 、地下建筑面积 189m^2 。建设内容为 $2\times 7\text{MW}$ 锅炉房 396.49m^2 ，能源中心一期 2273.79m^2 ，能源中心二期 1138.27m^2 ，供热调度中心 3675.89m^2 ，备品备件库房 265.95m^2 ，门卫房 29m^2 。建筑使用性质为集中供热，建筑最高3层，控制高度为 12.45m ，容积率 0.59 。

项目建设单位为北京市门头沟区潭柘寺镇人民政府，北京华电京西热力有限公司（隶属于中国华电集团发电运营有限公司）为特许经营单位，负责投资建设并运营。

2016年9月，北京华电京西热力有限公司委托河南黄河勘测设计研究院承担北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程项目水影响评价编制工作，于2016年10月取得门头沟区水务局关于北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程项目水影响评价报告书的批复（门水文〔2016〕395号）。

2018年10月，北京华电京西热力有限公司主持召开北京华电门头沟区域能源中心潭柘寺镇镇区供热工程 $2\times 7\text{MW}$ 热水锅炉房项目水土保持设施自主验收会，并于2018年11月取得北京市门头沟区生产建设项目水土保持设施验收报备接收单。

本次验收范围为北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程项目（一期）（以下简称“本项目”）。本项目总征占地面积 0.48hm^2 ，全部为建设用地。本项目主要建设内容包括建筑物工程区、道路及管线工程区、绿化工程区，共建设1栋门卫、1栋备品备件库房及能源中心一期（ $2\times 29\text{MW}$ 燃气热水锅炉房）；施工生活区布设1处，面积为 0.04hm^2 （位于能源中心二期范围），目前能源中心二期尚未开工，为了减少施工扰动，有效减少水土流失，将已建的施工生活设施予以保留，供其二次利用，待能源中心二期全部施工结束后再拆除恢复，

并将其防治责任范围归为能源中心二期；由于能源中心二期建设随同潭柘寺镇开发同步进行，所以暂未建设能源中心二期、供热调度中心及部分道路、绿化，因此施工生活区及未建设的工程内容本次不进行验收。

本项目于 2019 年 4 月开工，2020 年 9 月竣工，总工期 18 个月，工程总投资为 6290 万元，土建投资 1800 万元。项目实际土石方开挖总量为 0.65m³，回填总量为 0.53 万 m³，余方为 0.12 万 m³，无借方，余方运至北京南山鸿洋建筑工程有限公司。

北京华电京西热力有限公司委托泛华建设集团有限公司进行主体设计；为创造更加优美的生活居住环境，北京华电京西热力有限公司委托北京首钢建设集团有限公司进行景观绿化专项设计及施工。2014 年 4 月 14 日，项目取得北京市门头沟区发展和改革委员会《关于北京华电门头沟区域能源中心一潭柘寺镇镇区供热工程项目建议书（代可行性研究报告）的批复》（门发改〔2014〕43 号）；2015 年 9 月 6 日，取得北京市规划委员会核发的《建设项目选址意见书》（2015 规（门）选市政字 0016 号）；2017 年 1 月 18 日取得北京市规划和国土资源管理委员会关于门头沟区潭柘寺镇镇区供热工程设计方案的审查意见（2017 规（门）复函市政字 0001 号）；2017 年 4 月 12 日，取得北京市门头沟区发展和改革委员会《关于北京华电门头沟区域能源中心一潭柘寺镇镇区供热工程初步设计概算的批复》（京门头沟发改（审）〔2017〕24 号）。

本项目主体设计单位为泛华建设集团有限公司，在初步设计、施工图设计阶段均设置了水土保持篇章，将批复的水土保持防治任务纳入到主体设计中。景观绿化设计及施工由北京首钢建设集团有限公司负责。2018 年 6 月，委托北京安睿捷科技有限公司承担本项目的水土保持监测及水土保持监理工作，负责全面监督工程设计的水土保持措施的实施等工作。

根据《中华人民共和国水土保持法》、《北京市水务局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工作的通知》等法律法规的要求，受北京华电京西热力有限公司委托，北京安睿捷科技有限公司承担了本项目水土保持设施验收工作。接到任务后，我公司成立了工程技术项目组，多次深入工程现场，听取了建设、管理、监理等单位关于工程建设和水土保持方案中水土保持章节实施情况的介绍；分组查阅了工程设计、验收、监理质量管理、财务结算等档案资料；核查了水土流失防治责任范围、水土保持设施的数量、质量及其防治效

果；对透水铺装、绿化等重点工程进行了详查。

北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程项目（一期）已完成了水土保持方案确定的建设期防治水土流失任务，本工程划分的 3 个单位工程、6 个分部工程和 27 个单元工程，工程质量总体合格，工程运行管理体系健全，工程资料齐全，已达到了水土保持法律、法规及技术标准规定的验收条件。2020 年 10 月，验收单位编制完成了《北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程项目（一期）水土保持设施验收报告》。

在水土保持设施验收报告编制过程中，建设单位以及北京华电京西热力有限公司、设计、施工、监理、监测等有关单位给予了全力支持与配合。在工程即将竣工验收之际，谨对在工程建设过程中给予支持和帮助的各级水行政主管部门、各参建单位等表示衷心的感谢！

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程项目位于北京市门头沟区潭柘寺镇，北侧为规划支九路，南侧为规划横一路，西侧为规划纵九路（现状为鲁家滩村，待拆迁），东侧为规划镇五路。项目区地理位置示意图如下。

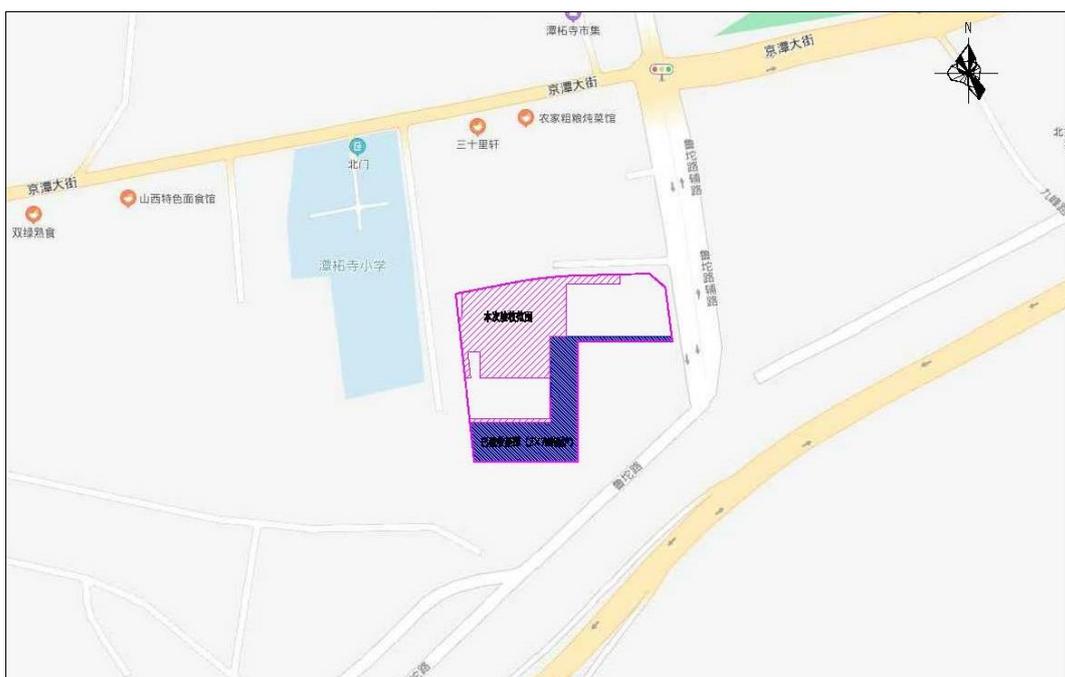


图 1.1-1 项目地理位置图

1.1.2 主要技术指标

北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程项目总征占地面积 1.31hm²，全部为永久占地。项目建设规格控制为建筑面积 7382.9m²，其中地上建筑面积 7193.9m²、地下建筑面积 189m²。建筑使用性质为集中供热，建筑最高 3 层，控制高度为 12.45m，容积率 0.59。

本次验收范围总征占地面积 0.48hm²，全部为建设用地。本项目主要建设内容包括建筑物工程区、道路及管线工程区、绿化工程区，共建设 1 栋门卫、1 栋备品备件库房及能源中心一期（2×29MW 燃气热水锅炉房）。

1.1.3 项目投资

本项目建设总投资为 6290 万元，土建投资 1800 万元。建设资金由中国华电北京安睿捷科技有限公司

集团发电运营有限公司筹措。

1.1.4 项目组成及布置

本项目总征占地面积 0.48hm^2 ，全部为建设用地。

建设期间布置 1 处施工生活区，面积为 0.04hm^2 （位于能源中心二期范围），目前能源中心二期尚未开工，为了减少施工扰动，有效减少水土流失，将已建的施工生活设施予以保留，供其二次利用，待能源中心二期全部施工结束后再拆除恢复，并将其防治责任范围归为能源中心二期；临时堆土区位于本项目范围，不新增临时占地。

平面布置：

区域能源中心厂区设两个出入口，北侧为主入口，承担人流和车流。南侧为次入口，承担货流。两个出入口直接与厂外道路相连。区域能源中心内设有车道，宽度满足规范要求。整个区域能源中心可分为两个主干道：南北方向主干道西侧包含能源中心、余热回收利用设备房、热泵设备房、脱硝设备房、水处理间、能源中心综合业务办公管理用房及餐厅倒班宿舍和用户服务大厅；东西方向主干道北侧包含备品备件库房、供热调度中心和热网检修维护及水质检测中心。两个区域不仅在功能上相对独立，而且流线上也不存在交叉。厂区绿化布置以点线面相结合。圆形花坛及广场为点，吸引人们驻足观看。主干道及两侧景为线，使人们流连忘返。厂区最南侧大面积绿化为面，给人们以休闲娱乐场所。

竖向布置：

项目区建设前地势西北高东南低，高程为 $185.17\text{m} \sim 186.68\text{m}$ ；新建建筑物室内设计标高（ ± 0.000 ）为 187.50m ，建筑物室外地面设计标高为 187.30m ；项目区东侧镇五路高程为 $186.3\text{m} \sim 186.7\text{m}$ 。

1.1.5 施工组织及工期

本项目建设单位为北京市门头沟区潭柘寺镇人民政府。本项目由泛华建设集团有限公司进行主体设计，主体施工单位为北京首钢建设集团有限公司，景观绿化设计及施工单位为北京首钢建设集团有限公司，北京高屋工程咨询监理有限公司为本项目的主体工程监理单位，水影响评价编制单位为河南黄河勘测设计研究院，负责本项目的水土保持监测及水土保持设施验收工作的单位为北京安睿捷科技有限公司。本项目工期为 2019 年 4 月~2020 年 9 月，总工期 18 个月。

各参建单位详见下表。

表 1.1-1 各参建单位列表

建设单位	北京市门头沟区潭柘寺镇人民政府
主体设计单位	泛华建设集团有限公司
主体施工单位	北京首钢建设集团有限公司
主体监理单位	北京高屋工程咨询监理有限公司
园林设计单位	北京首钢建设集团有限公司
园林施工单位	北京首钢建设集团有限公司
水影响评价报告书编制单位	河南黄河勘测设计研究院
水土保持监测单位	北京安睿捷科技有限公司
水土保持监理单位	北京安睿捷科技有限公司
水土保持设施验收报告编制单位	北京安睿捷科技有限公司

1.1.6 土石方情况

本项目实际土石方开挖总量为 0.65 万 m³，回填总量为 0.53 万 m³，余方为 0.12 万 m³，无借方，余方运至北京南山鸿洋建筑工程有限公司。

1.1.7 征占地情况

本项目总征占地面积 0.48hm²，全部为建设用地。建设期间布设 1 处施工生活区，面积为 0.04hm²（位于能源中心二期范围），目前能源中心二期尚未开工，为了减少施工扰动，有效减少水土流失，将已建的施工生活设施予以保留，供其二次利用，待能源中心二期全部施工结束后再拆除恢复，并将其防治责任范围归为能源中心二期；临时堆土区位于本项目范围，不新增临时占地。

项目施工扰动土地面积详见下表。

表 1.1-2 扰动土地面积统计表

序号	分区	已验收 (2×7MW) hm ²	能源中心一 期面积 hm ²	能源中心 二期面积 hm ²	备注	
(1)	建设 用地	建筑物工程区	0.04	0.18	0.22	永久占地
(2)		道路管线工程区	0.18	0.18	0.23	永久占地
(3)		绿化工程区	0.14	0.12	0.02	永久占地
(4)		施工生产生活区	0.04	0.04	(0.04)	永久占地
(5)		临时堆土区	(0.05)	(0.12)		
(6)	合计	0.40	0.52	0.47		

注：施工生活区占地 0.04hm²，目前能源中心二期尚未开工，为了减少施工扰动，有效减少水土流失，将已建的施工生活设施予以保留，供其二次利用，待能源中心二期全部施工结束后再拆除恢复，并将其防治责任范围归为能源中心二期，纳入能源中心二期验收范围。

1.1.8 专项设施改（迁）建

本项目不涉及移民安置和专项设施改（迁）建。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

（1）地形地貌

门头沟区地处华北平原向蒙古高原过渡的山地地带，地势西北高，东南低。地形骨架形成于中生代的燕山运动。境内总面积的 98.5%为山地，平原面积仅占 1.5%。

潭柘寺镇四面环山，成一盆地，西北高，东南低，项目区位于盆地的东部，海拔 190m。项目区东侧隔鲁坨路是农田，南侧是污水处理厂，西侧为鲁家滩村民住宅，北侧隔供电所和道路为正在修建的北村、东村、南村的回迁房。项目区地貌为荒地，周围地貌为农田、建筑和低山丘陵。

（2）河流水系

项目区属于海河流域的大清河水系，项目区西南侧的潭柘寺沟和东侧的石英山沟在项目区南侧 360m 处汇合后向南在山谷中迂回，最终进入位于丰台区和房山区交接处的崇青水库。项目区附近的潭柘寺沟和石英山沟属于季节性河流，目前无水。全年总径流 50%集中在汛期 6—9 月，丰水年内地表径流变化较大。由于采矿导致大量地表水渗入，地下水位下降明显，地下水资源缺乏，因此城镇供水水源有限，对远期城镇建设产生一定的影响，城镇供水需依赖门头沟新城补充。

（3）气象

门头沟区潭柘寺镇属中纬度大陆性季风气候，春季干旱多风，夏季炎热多雨，秋季凉爽湿润，冬季寒冷干燥。西部山区与东部平原气候呈明显差异。年平均气温东部平原 11.7℃，西部斋堂一带 10.2℃。极端最高气温东部 40.2℃，西部 37.6℃。极端最低气温西部-22.9℃，东部-19.5℃。受中纬度大气环流的不稳定和季风影响，区内降水量年际变化大，最多为 970.1mm(1977 年)，最少为 285.3mm(1965 年)，1959 年至 2013 年多年平均降水量为 578.5mm。

（4）土壤植被

项目区土壤以淋溶褐土为主，由于种植果树、施肥和灌溉，使得土壤养分充足，有利于植被恢复。

项目区属于温带阔叶落叶林带，现有植被主要为次生植被类型及人工植被为主。项目区主要以荆条和禾本科草本为主，人工植被主要有爬山虎和侧柏。

1.2.2 水土流失及防治情况

根据北京市土壤侵蚀强度分布图，项目建设区水土流失以微度水力侵蚀为主，土壤侵蚀强度小于 $200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ；本项目位于北方土石山区，容许土壤流失量为 $200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。根据批复的水影响评价报告，项目原属北京市水土流失重点监督区，2017年5月的北京市水土保持规划确定项目位于北京市水土流失重点治理区。本项目不属于崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

北京华电京西热力有限公司委托泛华建设集团有限公司进行主体设计，委托北京首钢建设集团有限公司做景观绿化专项设计及施工。

2014年4月14日，项目取得北京市门头沟区发展和改革委员会《关于北京华电门头沟区域能源中心—潭柘寺镇镇区供热工程项目建议书(带可行性研究报告)的批复》(门发改〔2014〕43号)。

2015年9月6日，取得北京市规划委员会核发的《建设项目选址意见书》(2015规(门)选市政字0016号)。

2017年1月18日取得取得北京市规划和国土资源管理委员会关于门头沟区潭柘寺镇镇区供热工程设计方案的审查意见(2017规(门)复函市政字0001号)。

2017年4月12日，取得北京市门头沟区发展和改革委员会《关于北京华电门头沟区域能源中心—潭柘寺镇镇区供热工程初步设计概算的批复》(京门头沟发改(审)〔2017〕24号)。

2.2 水影响评价文件

根据《中华人民共和国水土保持法》等相关法律规定，为控制和减轻北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程建设造成的人为水土流失，保护项目建设区水土资源，于2016年9月委托河南黄河勘测设计研究院承担北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程项目水影响评价报告的编制工作，编制单位于2016年10月完成《北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程项目水影响评价报告书》，并取得北京市门头沟区水务局关于北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程项目水影响评价报告书的批复(门水文〔2016〕395号)。

2.3 水影响评价文件变更

通过与《水利部办公厅印发<水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定(试行)>的通知》(办水保[2016]65号)相关变更规定进行对比，本项目不涉及变更。对比情况如下表所示。

表 2.3-1 项目变更对照情况表

序号	办水保[2016]65号中需要变更的规定要求	方案设计情况	本项目设计情况	本项目实际情况	对比情况	变更情况
(1)	水土流失防治责任范围增加 30% 以上的	1.41hm ²	0.52hm ²	0.52hm ²	无变化	不涉及
(2)	开挖填筑土石方总量增加 30% 以上的	土石方挖填总量为 2.78 万 m ³	土石方挖填总量为 1.02 万 m ³	土石方挖填总量为 1.18 万 m ³	挖填总量增加 15.69%	不涉及
(3)	表土剥离减少 30% 以上的	0.09 万 m ³	0.09 万 m ³	0.09 万 m ³	与方案一致	不涉及
(4)	植物措施面积减少 30% 以上的	植物措施共 0.29hm ²	植物措施共 0.11hm ²	实施植物措施共 0.12hm ²	植物措施面积增加 9.09%	不涉及
(5)	新设弃渣场或弃渣场堆渣量增加 20% 以上的	不涉及弃渣场堆渣	不涉及弃渣场堆渣	不涉及弃渣场堆渣	与方案一致	不涉及
(6)	线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300 米的长度累计达到该部分线路的 20% 以上的	不涉及	不涉及	不涉及	与方案一致	不涉及
(7)	施工道路或者伴行道路等长度增加 30% 以上的	不涉及	不涉及	不涉及	与方案一致	不涉及
(8)	桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度 20 公里以上的	不涉及	不涉及	不涉及	与方案一致	不涉及
(9)	水土保持重要单位工程措施体系发生变化,可能导致水土保持工程显著降低或丧失的	经现场调查评估,水土保持重要单位工程措施体系较为完善,不存在导致水土保持工程显著降低或丧失的情况			未涉及	不涉及

2.4 水土保持后续设计

本工程主体设计单位为泛华建设集团有限公司,在初步设计、施工图设计阶段均设置了水土保持篇章,根据批复的水土保持方案报告书优化了施工组织及施工工艺,将批复的水土保持防治任务纳入到主体设计中。景观绿化设计由北京首钢建设集团有限公司负责,在初步设计和施工图设计中均有设计。

3 水影响评价实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

(1) 水影响评价报告确定的防治责任范围

根据北京市门头沟区水务局已批复的《北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程项目水影响评价报告书》，确定北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程项目水土流失防治责任范围为 1.41hm²，其中项目建设区 1.31hm²，直接影响区 0.10hm²。

经拆分，本项目水土流失防治责任范围见表 3.1-2。

表 3.1-1 水影响评价报告确定的水土流失防治责任范围

序号		项目名称	面积 (hm ²)	备注
1	项目建设区	建筑物	0.60	
2		道路管线	0.42	
3		绿化美化	0.29	
4		施工生产生活区	(0.10)	
5		临时堆土场	(0.12)	
		小计	1.31	
6	直接影响区	项目区周边影响区	0.09	周边 3m 范围
		施工出入口	0.01	周边 10m 范围
		小计	0.10	
		合计	1.41	

表 3.1-2 拆分后本项目防治责任范围

序号		项目名称	面积 (hm ²)	备注
1	项目建设区	建筑物	0.22	
2		道路管线	0.15	
3		绿化美化	0.11	
4		施工生产生活区	(0.04)	
5		临时堆土场	(0.04)	
		小计	0.48	
6	直接影响区	项目区周边影响区	0.03	周边 3m 范围
		施工出入口	0.01	周边 10m 范围
		小计	0.04	
		合计	0.52	

(2) 实际发生的防治责任范围

根据现场察看、收集资料、水土保持监测、监理及建设工程的施工情况等，对项目进行实地调查量测，项目施工过程中，项目建设区全部扰动。建设期间布

设 1 处施工生活区，面积为 0.04hm^2 （位于能源中心二期），目前能源中心二期尚未开工，为了减少施工扰动，有效减少水土流失，将已建的施工生活设施予以保留，供其二次利用，待能源中心二期全部施工结束后再拆除恢复；临时堆土区位于本项目范围。项目施工前施工场地周边设置围挡，基本对项目建设区外围没有影响，本项目施工期间实际发生的水土流失防治责任范围为 0.52m^2 ，无直接影响区，详见下表。

表 3.1-3 实际发生的水土流失防治责任范围

分区	项目建设区 (hm^2)	直接影响区 (hm^2)	防治责任范围 (hm^2)
建筑物工程区	0.18	0	0.52
道路管线工程区	0.18		
绿化工程区	0.12		
施工生产生活区	0.04		
临时堆土区	(0.12)		
合计	0.52	0	0.52

注：施工生活区占地 0.04hm^2 ，目前能源中心二期尚未开工，为了减少施工扰动，有效减少水土流失，将已建的施工生活设施予以保留，供其二次利用，待能源中心二期全部施工结束后再拆除恢复，并将其防治责任范围归为能源中心二期，纳入能源中心二期验收范围。

(3) 防治责任范围对比情况

根据水影响评价的批复文件，本项目水土流失防治责任范围 0.52hm^2 ，其中项目建设区 0.48hm^2 ，直接影响区 0.04hm^2 。工程在建设期，实际发生的防治责任范围 0.52hm^2 ，全部为项目建设区。综上，实际发生的水土流失防治责任范围较水影响评价确定的水土流失防治责任范围保持一致，无变化。本工程水土流失防治责任范围对比详见下表。

表 3.1-4 方案确定与实际发生的水土流失防治责任范围对比表

序号	防治分区		防治责任范围		增减情况 (hm^2)
			方案确定 (hm^2)	实际发生 (hm^2)	
1	项目 建设 区	建筑物工程区	0.22	0.18	-0.04
2		道路管线工程区	0.15	0.18	+0.03
3		绿化工程区	0.11	0.12	+0.01
4		施工生产生活区	(0.04)	0.04	+0.04
		临时堆土区	(0.04)	(0.12)	(+0.08)
5	直接影响区		0.04	0	-0.04
	合计		0.52	0.52	0

3.2 弃渣场设置

通过与北京华电京西热力有限公司、施工单位、监理单位和监测单位等核实

和现场监测，本项目实际土石方开挖总量为 0.65m^3 ，回填总量为 0.53万 m^3 ，土方为 0.12万 m^3 ，无借方，土方运至北京南山鸿洋建筑工程有限公司。

本项目不涉及弃渣场设置。

3.3 取土场设置

本项目不涉及取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

依据《北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程项目水影响评价报告书》（报批稿），本工程水土保持措施包括工程措施、植物措施和临时措施，水土保持措施总体布局详见下图。



* 主体已有水土保持功能的措施

图 3.4-1 水土流失防治措施体系

3.4.1 工程措施

(1) 建筑物工程区

① 屋面雨水收集排放系统

屋面雨水采用内、外排水方式，通过竖向管网收集后进入周边绿地自然下渗，多余雨水由绿地内雨水口排入雨水管线。屋面雨水利用流程为：屋面雨水→竖向雨水管→室外散水→下凹绿地→绿地渗透吸收→雨算子→雨水管线→排入市政

雨水管网。屋面雨水竖向管网采用 DN110 的 UPVC 管，总长约 324m。

(2) 道路管线工程区

①透水铺装

对局部人行道采用透水砖铺装，以增加地面雨水下渗，减少地面积水，铺装面积 2640m²。

(3) 绿化工程区

①绿化区域下凹式整地

为更好地利用降雨产生的径流，对大片的集中绿化区采取下凹式整地，绿地表层回填种植土。通过微地形整理改造，使绿化区地形略低于道路路面 5~10cm，将雨水径流经过绿地的自然下渗。

②绿化区域节水灌溉系统绿化区设置节水灌溉系统

(4) 施工生产生活区

①表土剥离及集中堆放

施工前区域内可利用表土进行剥离，剥离厚度 30cm，集中堆放在临时堆土场，后期绿化覆土使用。表土剥离量 0.09 万 m³。

经拆分，本项目水土保持工程措施设计量见表 3.4-1。

本项目水土保持工程措施设计量见下表。

表 3.4-1 水影响评价报告设计工程措施量一览表

防治分区	工程措施	单位	方案设计总量	已验收部分设计量	本项目设计量	未建部分设计量
建筑物工程区	屋面雨水收集排放系统	m	324	100	200	24
道路管线工程区	透水砖	hm ²	0.26	0.07	0.10	0.09
绿化工程区	下凹绿地	hm ²	0.21	0.05	0.08	0.08
	表土回覆	万 m ³	0.09	0	0.09	0
	绿化灌溉	hm ²	0.29	0.08	0.11	0.10
施工生产生活区	土地平整	m ²	1920	0	1110	810

3.4.2 植物措施

(1) 绿化工程区

项目绿化区域采用园林式绿化美化，乔、灌、草及地被相结合，植物物种选择上充分考虑北京地域气候条件，配置适宜的植被，营造出自然舒适的景观模式，

尽量通过树种色彩的变化从而产生视觉的变化。同时考虑其开阔通透性，在不遮挡住宅楼的光照的条件下，适当栽植落叶乔木和常绿乔木，通过乔灌木和草坪植物的合理搭配，达到错落有致、色彩丰富的视觉效果和良好的景观效果。水影响评价报告中设计北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程项目绿化面积 0.29hm²。

经拆分，本项目水土保持植物措施设计量见下表。

表 3.4-2 水影响评价报告设计植物措施量一览表

防治分区	植物措施	单位	方案设计量	已验收部分设计量	本项目设计量	未建部分设计量
绿化工程区	绿化	hm ²	0.29	0.08	0.11	0.10

3.4.3 临时措施

(1) 建筑物工程区

① 施工场地周边彩钢板围挡

施工场地周边彩钢板围挡 724m，基坑周边围挡 885m。

(2) 道路管线工程区

① 纤维网苫盖 1200m²，装土草袋围挡 160m³。

(3) 绿化工程区

① 施工前期临时覆盖

绿化区域实施土地整治后，将场地搁置自然沉降，待场地土层稳定后再进行绿化施工。为防治搁置沉降期发生水土流失，对裸露的绿化区覆盖纤维网防覆盖，覆盖面积 2000m²。

(4) 施工生产生活区

① 施工区周边临时彩钢板围挡

施工前在项目建设区周边采用彩钢板围挡，以控制施工扰动范围，彩钢板围挡长度 200m。

② 施工出入口清洗凹槽为防止施工车辆车轮带出泥土影响周边环境，在建设区出入口设置清洗凹槽，混凝土浇筑，长 10m，宽 4m，最深处 50cm，共设置 2 处。

③ 临时排水沟、沉沙池

在施工生产区、生活区、临时堆土场和表土堆放地周边设置砖砌排水沟，用

于收集地表径流，避免雨水漫流造成水土流失，排水沟末端接沉沙池。排水沟为矩形，深 50cm，宽 50cm，长 150cm，排水沟出口处修建简易沉沙池，沉沙池采用矩形断面，尺寸为 3.0m（长）×1.5m（宽）×1.2m（深）。以阻截施工区内流失泥沙向施工区外排泄。施工结束后将临时排水沟进行拆除，弃砖由当地群众运走使用。排水沟 38m³，沉砂池 11m³。

④ 临时堆土拦挡、覆盖

对临时堆土采取拦挡、覆盖措施。表土堆放场周围设 2 排，堆高 1.2m 装土草袋挡护，表面采用纤维网遮盖。装土草袋挡护 72m³，遮盖 1200m²。

⑤ 施工道路碎石铺垫

施工机械和运输车辆在施工期间对施工道路扰动强烈，为防止水土流失，施工前期对施工道路采用碎石铺垫，碎石路面面层厚 15cm。施工道路为永临结合，后期压实后做为永久道路垫层。碎石铺垫 120m²。

⑥ 表土剥离及集中堆放

表土剥离 900m³。

经拆分，本项目水土保持临时措施设计量见表 3.4-3。

表 3.4-3 水影响评价报告设计临时措施量一览表

防治分区	工程措施	单位	方案 设计总量	已验收部分 设计量	本项目 设计量	未建部分 设计量
建筑物 工程区	施工场地周边彩钢板 围挡	m	1609	442	590	577
道路管 线工程 区	纤维网苫盖	m ²	1200	330	440	430
	装土草袋挡护	m ³	160	44	60	56
绿化工程区	纤维网苫盖	m ²	2000	550	733	717
施工生 产生活 区	施工区周边临时彩钢板 围挡	m	200	55	73	72
	施工出入口清洗凹槽	座	2	0	2	0
	临时排水沟	m ³	38	0	38	0
	临时沉砂池	m ³	11	0	11	0
	临时堆土拦挡	m ³	72	0	72	0
	纤维网覆盖	m ²	1200	0	1200	0
	施工道路碎石铺垫	m ²	120	0	120	0
表土剥离及集中堆放	m ³	900	0	900	0	

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 水土保持设施总体完成情况

建设单位在施工过程中，按照水土保持方案报告书设计的防治措施布局，对各施工区实施了各项水土保持工程措施、植物措施和临时防护措施，形成了完整、综合的防治措施体系。开挖、排弃、堆垫的场地都采取了拦挡、苫盖等防护措施；施工过程中采取了必要的临时防护措施；施工后期对施工迹地采取了平整土地、植树种草等。现场核查表明：各项已建成的水土保持措施实施及运行情况良好、布局合理、防治体系完整，符合水土保持和工程建设要求，水土流失防治效果明显。实施的水土保持措施情况如下所述：

3.5.1.1 工程措施实施情况

（1）建筑物工程区

①屋面雨水收集排放系统

屋面雨水采用内、外排水方式，通过竖向管网收集后进入周边绿地自然下渗，多余雨水由绿地内雨水口排入雨水管线，总长约 220m。

（2）道路管线工程区

①透水铺装

对局部人行道采用透水砖铺装，以增加地面雨水下渗，减少地面积水，铺装面积 0.03hm²。

（3）绿化工程区

①绿化区域下凹式整地

为更好地利用降雨产生的径流，对大片的集中绿化区采取下凹式整地，绿地表层回填种植土。通过微地形整理改造，使绿化区地形略低于道路路面 5~10cm，将雨水径流经过绿地的自然下渗，面积 0.12hm²。

②绿化区域节水灌溉系统绿化区设置节水灌溉系统 0.12hm²。

③雨水调蓄池 315m³。

（4）施工生产生活区

①表土剥离及集中堆放

施工前区域内可利用表土进行剥离，剥离厚度 30cm，集中堆放在临时堆土场，后期绿化覆土使用。表土剥离量 0.09 万 m³。

表 3.5-1 实施水土保持工程措施工程量统计表

防治分区	工程措施	单位	实际实施量
建筑物工程区	屋面雨水收集排放系统	m	220
道路管线工程区	透水砖	hm ²	0.03
绿化工程区	下凹绿地	hm ²	0.12
	表土剥离及回覆	万 m ³	0.09
	绿化灌溉	m ²	0.12
	雨水调蓄池	座	1

本项目已完成的水土保持工程措施工程量实施进度详见下表。

表 3.5-2 水土保持工程措施实施进度表

防治分区	工程措施	单位	实际实施量	实施时间
建筑物工程区	屋面雨水收集排放系统	m	220	2019.8~2019.12
道路管线工程区	透水砖	hm ²	0.03	2020.8
绿化工程区	下凹绿地	hm ²	0.12	2020.8
	表土剥离及回覆	万 m ³	0.09	2019.4~2019.7
	绿化灌溉	m ²	0.12	2020.8
	雨水调蓄池	座	1	2020.1~2020.4

3.5.1.2 植物措施实施情况

本项目景观绿化区占地 0.12hm²，经现场勘察，植物措施实施达标面积为 0.12m²，项目区内植物措施采用乔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的配置。

本项目已完成的水土保持植物措施工程量详见下表。

表 3.5-3 水土保持植物措施实施工程量表

防治分区	植物措施	单位	实际实施量
绿化工程区	乔木	颗	11
	绿化面积	hm ²	0.12

本项目主体建筑和市政工程完成后实施了植物绿化措施，主体绿化实施安排在春季或秋季。

本项目水土保持植物措施实施进度详见下表。

表 3.5-4 水土保持植物措施实施进度表

防治分区	植物措施	单位	实际实施量	实施时间
绿化工程区	乔木	颗	11	2020.8
	绿化面积	hm ²	0.12	

3.5.1.3 临时措施实施情况

(1) 建筑物工程区

①施工场地周边彩钢板围挡

施工场地周边彩钢板拦挡 500m，基坑周边拦挡 210m。

(2) 道路管线工程区

①纤维网苫盖 2900m²，装土草袋拦挡 35m³。

(3) 绿化工程区

①施工前期临时覆盖

绿化区域实施土地整治后，将场地搁置自然沉降，待场地土层稳定后再进行绿化施工。为防治搁置沉降期发生水土流失，对裸露的绿化区覆盖纤维网防覆盖，覆盖面积 2050m²。

(4) 施工生产生活区

①施工区周边临时彩钢板围挡

施工前在项目建设区周边采用彩钢板围挡，以控制施工扰动范围，彩钢板围挡长度 170m。

②施工出入口清洗凹槽为防止施工车辆车轮带出泥土影响周边环境，在建设区出入口设置清洗凹槽，混凝土浇筑，长 10m，宽 4m，最深处 50cm，共设置 1 处。

⑤ 施工道路碎石铺垫

施工机械和运输车辆在施工期间对施工道路扰动强烈，为防止水土流失，施工前期对施工道路采用碎石铺垫，碎石路面面层厚 15cm。施工道路为永临结合，后期压实后做为永久道路垫层。碎石铺垫 140m²。

(5) 临时堆土区

① 临时排水沟、沉沙池

在施工生产区、生活区、临时堆土场和表土堆放地周边设置砖砌排水沟，用于收集地表径流，避免雨水漫流造成水土流失，排水沟末端接沉沙池。排水沟为矩形，深 50cm，宽 50cm，长 150cm，排水沟出口处修建简易沉沙池，沉沙池采用矩形断面，尺寸为 3.0m（长）× 1.5m（宽）× 1.2m（深）。以阻截施工区内流失泥沙向施工区外排泄。施工结束后将临时排水沟进行拆除，弃砖由当地群众运走使用。排水沟 46m³，沉砂池 12m³。

② 临时堆土拦挡、覆盖

对临时堆土采取拦挡、覆盖措施。表土堆放场周围设 2 排，堆高 1.2m 装土

草袋挡护，表面采用纤维网遮盖。装土草袋挡护 80m³，遮盖 1950m²。

③表土剥离及集中堆放

表土剥离 900m³。

实际实施的水土保持临时措施工程量见下表所示。

表 3.5-5 实施水土保持临时措施工程量统计表

防治分区	工程措施	单位	实际实施量
建筑物工程区	施工场地周边彩钢板围挡	m	710
道路管线工程区	纤维网苫盖	m ²	2900
	装土草袋挡护	m ³	35
绿化工程区	纤维网苫盖	m ²	2050
施工生产生活区	施工区周边临时彩钢板围挡	m	170
	施工出入口清洗凹槽	座	1
	施工道路碎石铺垫	m ²	140
临时堆土区	临时排水沟	m ³	46
	临时沉砂池	m ³	12
	临时堆土拦挡	m ³	80
	表土剥离及集中堆放	m ³	900
	纤维网苫盖	m ²	1950

通过对施工过程资料进行查询，并与施工单位进行核实，本项目在施工过程中采取的水土保持临时措施实施进度详见下表。

表 3.5-6 水土保持临时措施实施进度表

防治分区	工程措施	单位	实际实施量	实施时间
建筑物工程区	施工场地周边彩钢板围挡	m	710	2019.4
道路管线工程区	纤维网苫盖	m ²	2900	2019.4~2020.7
	装土草袋挡护	m ³	35	2019.8~2019.12
绿化工程区	纤维网苫盖	m ²	2050	2019.4~2020.8
施工生产生活区	施工区周边临时彩钢板围挡	m	170	2019.4
	施工出入口清洗凹槽	座	1	2019.4
	施工道路碎石铺垫	m ²	140	2019.4~2020.8
临时堆土区	临时排水沟	m ³	46	2019.4
	临时沉砂池	m ³	12	2019.4
	临时堆土拦挡	m ³	80	2019.4~2019.7
	表土剥离及集中堆放	m ³	900	2019.4~2019.7
	防尘网苫盖	m ²	1950	2019.4~2019.7

3.5.2 工程量变化情况

3.5.2.1 工程措施的变化情况

经对比分析，本项目各防治区完成水土保持措施工程量与方案设计工程量对

比详见下表。

表 3.5-7 工程措施完成情况与方案设计对比

防治分区	工程措施	单位	设计量 (本项目)	实际实施量	变化量
建筑物工程区	屋面雨水收集排放系统	m	200	220	+20
道路管线工程区	透水砖	hm ²	0.10	0.03	-0.07
绿化工程区	下凹绿地	hm ²	0.08	0.12	+0.04
	表土回覆	万 m ³	0.09	0.09	0
	绿化灌溉	m ²	0.11	0.12	+0.01
	雨水调蓄池	座	0	1	+1
施工生产生活区	土地平整	m ²	1110	0	-1110

变化原因:

(1) 透水铺装面积变化原因: 由于方案优化, 将透水铺装平面位置进一步深化, 本项目实施透水铺装面积 0.03hm², 2×7MW 锅炉范围实施透水铺装面积 0.05hm², 拟在能源中心二期实施透水铺装面积 0.13hm², 待全部实施完后, 透水铺装总面积 0.21hm², 满足水土保持设施验收要求。

(2) 绿化灌溉变化原因: 为创造更加优美舒适的办公环境, 后续优化设计中将绿化面积增加。

(3) 施工生产生活区变化原因: 施工生产生活区土地平整减少 1110m², 共布设 1 处施工生活区, 位于能源中心二期建设用地, 面积为 0.04m², 目前能源中心二期尚未开工, 为了减少施工扰动, 有效减少水土流失, 将已建的施工生活设施予以保留, 供其二次利用, 待能源中心二期全部施工结束后再拆除恢复, 纳入能源中心二期验收范围。

3.5.2.2 植物措施的变化情况

经对比分析, 本项目植物措施实际实施量较方案设计增加, 完成的水土保持植物措施工程量与方案设计工程量对比详见下表。

表 3.5-9 植物措施完成情况与方案设计对比

防治分区	植物措施	单位	设计量 (本项目)	实际实施量	变化量
绿化工程区	绿化	hm ²	0.11	0.12	+0.01

变化原因:

为创造更加优美舒适的办公环境, 后续优化设计中将绿化面积增加。

3.5.2.3 临时措施的变化情况

通过查阅工程施工、监理及水土保持监测资料，本项目临时措施实际实施量较方案设计增加，各防治分区实际完成的水土保持临时措施工程量与方案设计工程量对比详见下表。

表 3.5-10 临时措施完成情况与方案设计对比

防治分区	工程措施	单位	设计量 (本项目)	实际实施量	变化量
建筑物工程区	施工场地周边 彩钢板围挡	m	590	710	+120
道路管线工程区	纤维网苫盖	m ²	440	2900	+2460
	装土草袋挡护	m ³	60	35	-25
绿化工程区	纤维网苫盖	m ²	733	2050	+1317
施工生产生活区	施工区周边临时 彩钢板围挡	m	73	170	+97
	施工出入口清 洗凹槽	座	2	1	-1
	临时排水沟	m ³	38	0	-38
	临时沉砂池	m ³	11	0	-11
	临时堆土拦挡	m ³	72	0	-72
	纤维网覆盖	m ²	1200	0	-1200
	施工道路碎石 铺垫	m ²	120	140	+20
	表土剥离及集 中堆放	m ³	900	0	-900
临时堆土区	临时排水沟	m ³	0	46	+46
	临时沉砂池	m ³	0	12	+12
	临时堆土拦挡	m ³	0	80	+80
	纤维网覆盖	m ²	0	1950	+1950
	表土剥离及集 中堆放	m ³	900	900	0

变化原因:

本次施工暂未施工能源中心二期，出入口洗车池减少 1 座，临时排水沟、彩钢板拦挡及纤维网苫盖等临时防护措施量增加。

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 水土保持批复投资

根据《北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程项目水影响评价报告书》，北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程项目水土保

持总投资 222.38 万元，其中工程措施投资 92.16 万元，植物措施投资 7.18 万元，临时措施投资 18.16 万元，独立费用 89.65 万元，基本预备费 12.43 万元。根据工程量拆分计算，得出本项目水土保持总投资 89.09 万元，其中工程措施投资 37.76 万元，植物措施投资 3.63 万元，临时措施投资 7.48 万元，独立费用 32.85 万元，基本预备费 4.55 万元。

经拆分，本项目水土保持投资量见下表。

表 3.6-1 水土保持方案报告设计水土保持投资

序号	工程或费用名称	方案设计投资量（万元）			
		小计	已验收部分设计投资量	本项目设计投资量	未建部分设计投资量
第一部分 工程措施		92.16	25.33	37.76	29.07
1	建筑物工程区	6.06	1.66	2.22	2.18
2	道路管线工程区	70.04	19.26	25.66	25.12
3	绿化工程区	16.06	4.41	9.88	1.77
第二部分 植物措施		7.18	1.97	3.63	1.58
1	绿化工程防治区	7.18	1.97	3.63	1.58
第三部分 临时措施		18.16	5.23	7.48	6.35
1	建筑物工程区	9.15	2.51	3.35	3.29
2	道路管线工程区	3.09	0.85	1.13	1.11
3	绿化工程区	1.5	0.41	1.05	0.04
4	施工生产生活区	5.32	1.46	1.95	1.91
一至三部分合计		117.5	32.53	48.87	37.00
第四部分 独立费用		89.65	24.64	32.85	32.16
1	建设管理费	0.65	0.18	0.24	0.23
2	水土保持监理费	29	7.97	10.63	10.40
3	水土保持监测费	30	8.24	10.99	10.77
4	水土保持方案编制费	20	5.50	7.33	7.17
5	水土保持设施竣工验收费	10	2.75	3.66	3.59
一至四部分合计		207.15	57.17	81.72	69.16
基本预备费		12.43	3.42	4.55	4.46
水土保持补偿费		2.82	0	2.82	0
水土保持工程总投资		222.38	60.59	89.09	73.62

3.6.2 水土保持工程实际完成投资

本项目实际完成水土保持总投资 110.46 万元，其中工程措施完成投资 39.40 万元，植物措施完成投资 1.00 万元，临时措施完成投资 15.00 万元，独立费用 52.24 万元。

实际完成的水土保持投资详见表 3.6-2。

表 3.6-2 实际实施的水土保持投资

序号	工程或费用名称	实际投资 (万元)
第一部分 工程措施		39.40
1	建筑物工程区	4.40
2	道路管线工程区	25.00
3	绿化工程区	10.00
第二部分 植物措施		1.00
1	绿化工程防治区	1.00
第三部分 临时措施		15.00
1	建筑物工程区	3.00
2	道路管线工程区	2.50
3	绿化工程区	2.00
4	施工生产生活区	6.30
5	临时堆土区	1.20
一至三部分合计		55.40
第四部分 独立费用		52.24
1	建设管理费	0.24
2	水土保持监理费	8.00
3	水土保持监测费	10.00
4	水土保持方案编制费	19.00
5	水土保持设施竣工验收费	15.00
一至四部分合计		107.64
基本预备费		0.00
水土保持补偿费		2.82
水土保持工程总投资		110.46

3.6.3 方案设计投资与实际完成投资对比分析

本项目水土保持方案设计总投资 89.09 万元，实际完成水土保持总投资 110.46 万元。实际完成水土保持投资比方案设计的投资增加了 21.37 万元。其中，工程措施投资增加了 1.64 万元，植物措施投资减少了 2.63 万元，临时措施投资增加了 7.52 万元，独立费用增加了 19.39 万元，基本预备费减少了 4.55 万元。

水土保持方案设计投资和实际发生水土保持措施投资对比详见表 3.6-3。

表 3.6-3 水土保持措施投资对比表

序号	工程或费用名称	本项目设计投资量 (万元)	实际投资 (万元)	变化量 (万元)
第一部分 工程措施		37.76	39.40	+1.64
1	建筑物工程区	2.22	4.40	+2.18
2	道路管线工程区	25.66	25.00	-0.66

序号	工程或费用名称	本项目设计投资量 (万元)	实际投资 (万元)	变化量 (万元)
3	绿化工程区	9.88	10.00	+0.12
第二部分 植物措施		3.63	1.00	-2.63
1	绿化工程防治区	3.63	1.00	-2.63
第三部分 临时措施		7.48	15.00	+7.52
1	建筑物工程区	3.35	3.00	-0.35
2	道路管线工程区	1.13	2.50	+1.37
3	绿化工程区	1.05	2.00	+0.95
4	施工生产生活区	1.95	6.30	+4.35
5	临时堆土区	0	1.20	+1.20
一至三部分合计		48.87	55.40	+6.53
第四部分 独立费用		32.85	52.24	+19.39
1	建设管理费	0.24	0.24	0.00
2	水土保持监理费	10.63	8.00	-2.63
3	水土保持监测费	10.99	10.00	-0.99
4	水土保持方案编制费	7.33	19.00	+11.67
5	水土保持设施竣工验收费	3.66	15.00	+11.34
一至四部分合计		81.72	107.64	+25.92
基本预备费		4.55	0.00	-4.55
水土保持补偿费		2.82	2.82	0
水土保持工程总投资		89.09	110.46	+21.37

变化原因:

(1) 水土保持措施方案设计投资 89.09 万元, 实际完成投资 110.46 万元, 较方案增加 21.37 万元。主要原因是工程措施、临时措施投资及监测验收费用增加, 实际实施单价比设计阶段增加;

(2) 水土保持工程措施方案设计投资 37.76 万元, 实际完成投资 39.40 万元, 较方案增加 1.64 万元, 主要原因为材料单价随市场价格; 雨水调蓄池投资已纳入主体设计投资, 本次不再计列。

(3) 水土保持植物措施方案设计投资 3.63 万元, 实际完成投资 1.00 万元, 较方案减少 2.63 万元。主要原因是景观绿化选用树种减少, 按实际发生投资计列。

(4) 水土保持临时措施方案设计投资 7.48 万元, 实际完成投资 15.00 万元, 较方案增加了 7.52 万元。通过查阅工程施工、监理及水土保持监测资料, 本工程施工过程中增加 1 处施工生活区, 施工生活区严格按照水土保持要求实施临时防护措施, 临时措施量增加, 投资量增加。

(5) 独立费用中各项按照实际费用列支，较方案增加 19.39 万元。

(6) 基本预备费按照实际发生列支，部分纳入主体工程中，在此不列入计算。

(7) 水土保持补偿费于 2018 年 4 月一次性缴纳，征占地面积 1.31hm²均已按要求缴纳。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 建设单位质量保证体系

北京市门头沟区潭柘寺镇人民政府作为建设单位，在建设管理过程中，始终围绕“质量第一”这一宗旨，按照国家法律法规和规程规范，严格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。

本项目建设过程中实行以项目质量建设单位负责、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，建设单位组织设计、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，组织参加单元工程、分部工程、工程材料及中间产品的检验与验收。

4.1.2 设计单位质量保证体系

设计单位在各个阶段设计中根据建设单位的要求，完成了各个阶段的设计工作，基本上满足了工程建设的要求。主要质量保证体系如下：

(1) 严格按照国家、有关行业建设法规、技术规程、标准和合同进行设计，为本项目的质量管理和质量监督提供技术支持。

(2) 建立健全设计质量保证体系，层层落实质量责任制，签订质量责任书，并报建设单位核备。加强设计过程质量控制，按规定履行设计文件及施工图纸的审核、会签批准制度，确保设计成果的正确性。

(3) 严格履行施工图设计合同，按批注的计划及工程进度要求提供合格的设计文件和施工图纸。

(4) 对施工过程中参建方发现并提出的设计问题及时进行检查和处理，对因设计造成的质量事故提出相应的技术处理方案。

(5) 在各个阶段验收中，对施工质量是否满足设计要求提出评论。

(6) 设计单位按设计监理需要，提出必要的技术材料，项目设计大纲等，

并对资料的准确性负责。

4.1.3 监理单位质量保证体系

北京华电京西热力有限公司委托北京高屋工程咨询监理有限公司为本项目的监理单位,严格按照建设单位的授权及合同规定,对工程建设实行全过程监理。监理单位监督施工单位按技术规范、施工图纸及批准的施工方法和工艺施工,对施工过程中的实际资源配备、工作情况和质量问题等进行核查,并详细记录。监理单位从施工起至工程完工止,从所用材料到工程质量进行全面监理,同时还承担必要的工程技术管理、资料收集和资料整编等工作。

4.1.4 监测单位质量保证体系

根据《生产建设项目水土保持技术标准》、《生产建设项目水土流失防治标准》、《关于规范生产建设项目水土保持监测工作的意见》等相关法律法规的要求,北京华电京西热力有限公司于2018年6月委托北京安睿捷科技有限公司开展本工程水土保持现场监测工作。为减少开发建设项目建设引起的水土流失,更好地实时监控水土保持方案报告书所设计的水土保持工程的实施情况,对水土保持工程防治效果进行科学准确的分析与评价,监测单位组织经验丰富的人员成立监测小组,根据授权合同规定对本项目进行水土流失监测,配合主体工程的施工进度,结合水土保持工程的特点,对工程建设过程中的各项防治目标实行监测。监测结果经监测项目负责人校对检查无误后上报水行政主管部门。

根据项目水土保持工程进度情况,监测小组严格参照相关法律法规及技术规范要求,对施工场地进行监测。监测单位的质量保证体系主要包括如下内容:

(1) 按照有关法律、法规等在水土保持监测技术服务合同中,明确了工程建设各方面应承担的法律责任。

(2) 明确施工过程中监测目的、依据及原则。

(3) 明确施工过程中监测布局与工作流程。包括监测内容、监测范围与分区、监测点空间布局及监测工作流程与阶段划分。

(4) 根据项目实际情况,制定监测计划,编写水土保持监测实施方案,确定项目区内主要监测指标及采集方法,注重对重点部位水土流失动态的监测。

(5) 每次监测结束后,对监测结果和原始调查资料数据进行统计对比分析,编制监测报告,及时报送建设单位与当地水土保持主管部门。发现异常情况,立

即通知建设单位与水行政主管部门，进行水土保持补救措施。

2020年9月，全部监测工作结束后，根据各阶段的监测情况，整理监测数据，分析监测结果，编制提交《北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程项目（一期）水土保持监测总结报告》。

4.1.5 施工单位质量保证体系

本项目主体工程的施工单位为北京首钢建设集团有限公司，绿化工程施工单位为北京首钢建设集团有限公司。施工单位依据有关法规、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，规范施工行为，对施工质量严格管理，并对其施工的工程质量负责。建立健全质量保证体系，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，明确工程各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。

4.1.6 施工事故及处理

建设单位终以“安全第一，预防为主”作为工程安全行动的指南，成立了以各参建单位一把手为责任人的安全管理机制，同时要求施工员持证上岗，并定期或不定期召开安全生产会议，提高安全意识，做到警钟长鸣，组织有关单位对安全进行检查，及时发现安全隐患，限时整顿，在安全生产过程中，水土保持工程施工中没有发生过任何安全事故。由于建设单位及监理单位对工程质量的全过程负责，水土保持工程施工中没有发生过重大质量事故及缺陷。

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

4.2.1.1 项目划分

（1）项目划分原则

项目划分总的指导原则是贯彻执行国家正式颁布的标准、规定，水土保持工程以水利行业标准为主，其它行业标准参考使用。本次验收将项目的水土保持工

程划分为单位工程、分部工程、单元工程。单位工程是指可以独立发挥作用，具有相应规模的单项治理措施；分部工程是单位工程的主要组成部分，可单独或组合发挥一种水土保持工程的工程；单元工程是分部工程中由几个工序、工种完成的最小综合体，是日常质量考核的基本单元。

(2) 项目划分情况

根据水土保持工程质量管理项目划分原则，按照《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）的划分规定，本工程共分 3 个单位工程、6 个分部工程、27 个单元工程。该项目建设区水土保持工程的具体项目划分情况见下表。

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		划分原则
	名称	数量	名称	数量	
降水蓄渗工程	降水蓄渗	1	雨水调蓄池	1	以每个雨水调蓄池作为一个单元工程，大于 1 个的可按照个数划分为两个以上单元工程
			透水砖铺装	4	按面积划分，每 100~1000m ² 为一个单元工程，不足 100m ² 的可单独作为一个单元工程，大于 1000m ² 的可划分为两个以上单元工程
植被建设工程	点片状植被	1	景观绿化	2	以面积进行划分，每个单元工程面积 0.1hm ² ~1hm ² ，大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程。
临时防护工程	拦挡	4	彩钢板拦挡	9	每个单元工程量 50~100m，不足 50m 的可单独作为一个单元工程，大于 100m 的可划分为两个以上单元工程
	沉沙		车辆清洗凹槽配套系统	1	每处作为 1 个单元工程
	排水		临时排水沟	2	按长度划分，每 50~100m 作为一个单元工程
	覆盖		防尘网苫盖及碎石铺垫	8	按面积划分，每 100~1000m ² 为一个单元工程，不足 100m ² 的可单独作为一个单元工程，大于 1000m ² 的可划分为两个以上单元工程
合计		6		27	

4.2.1.2 质量检验

工程质量检验是对质量特性指标进行度量，并与设计要求和技术标准进行比较，作为对施工质量评定的依据。北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区

供热工程项目（一期）的质量检验有一整套完善的制度，首先承建单位建立了完善的质量保证体系，有专门的质量检查机构和健全的管理制度，并具备与工程相适应的质量检验、测试仪器、设备。监理单位有相应的质量检查机构、健全的管理制度和必备的仪器设备。质量检验严格按照国家有关质量检验的程序和方法进行。

（1）水土保持工程措施质量检验

参照主体工程的质量检验程序，结合水土保持工程特点，质量检验主要按以下程序进行：

①施工准备检查。水土保持工程开工前，承建单位应组织人员对施工准备工作进行全面检查，并经监理单位确认后才能进行施工。

②主要原材料的检验。工程使用的主要原材料如石料、钢筋、水泥、砂子、骨料等需进行按照国家规范和合同要求进行抽样检测，检验合格后方可使用，坚决杜绝不合格材料进场。

③单元工程质量检验。承建单位按质量评定标准检验工序及单元工程质量，做好施工记录，并填写施工质量评定表。监理单位根据自己抽检资料，核定单元工程质量等级。发现不合格工程，按设计要求及时处理，合格后才能进行后续单元工程施工。

④工程外观质量检验。分部工程和单位工程完工后，组织对工程外观质量评定组，进行现场检查评定。

（2）水土保持植物措施的质量检验

植物措施质量检验，在材料检验方面，主要检查苗木、种子、草皮的质量和数量，审查外购苗木、种子的检疫证明；施工单位自检苗木、种子的质量、数量以及草皮密度和整洁度；工程质量抽检的主要指标有，植树：苗木栽植密度、成活率和造型；草皮：均匀度、密度、草块滚压是否符合要求，有无杂草、秃斑情况，覆盖度是否达到设计要求；撒播草籽：出苗率、整齐度和有无杂草。监理工程师主要对单元工程抽查，评定单元质量指标是否达到设计要求；竣工验收则采取最后清算的办法，以成活率、合格率和外观质量来确定工程的优劣。

（3）水土保持临时措施质量检验

施工过程中的临时工程，主要包括在主体工程施工过程中，在施工结束后无法检验，其质量评定结果为现场监理工程师核定。

4.2.1.3 质量检验结果

根据以上质量检验体系和检验方法，北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程项目（一期）水土保持措施共有 3 个单位工程、6 个分部工程、27 个单元工程，质量指标全部达到设计要求。植物措施栽植的各种植物数量、高度、冠幅、草皮覆盖度、植被覆盖度、草皮秃斑情况等质量指标均满足设计要求。

4.2.2 各防治分区工程质量评定

本项目水土保持措施质量评定见下表。

表 4.2-2 水土保持措施质量情况表

单位工程	分部工程	单元工程	抽检数	合格数	质量等级
降水蓄渗工程	降水蓄渗	5	5	5	合格
植被建设工程	点片状植被	2	2	2	合格
临时防护工程	拦挡	9	9	9	合格
	沉沙	1	1	1	合格
	排水	2	2	2	合格
	覆盖	8	8	8	合格
合计		27	27	27	

根据水利部颁发的《水土保持工程质量评定规程》，经查阅与水土保持有关分部工程验收报告、施工合同等资料，本工程水土保持措施共3个单位工程、6个分部工程、27个单元工程。经过评定，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，单元工程全部合格，合格率100%。

北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程项目（一期）水土保持工程措施单元工程合格，单位工程合格。本项目水土保持工程质量总体评价为合格工程。

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目不涉及弃渣场。

4.4 总体质量评价

根据项目水土保持设施自查初验资料和现场抽查结果，北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程项目（一期）水土保持工程质量总体评定为合格工程，满足水土保持设施验收的要求。

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，成功的疏导地表径流和拦截泥沙，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年增加，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，从而改善建设区生态环境，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。

本次验收范围为能源中心一期，占地面积为 0.48hm^2 ，全部为建设用地。建设期间布设 1 处施工生活区，面积为 0.04hm^2 （位于能源中心二期范围），目前能源中心二期尚未开工，为了减少施工扰动，有效减少水土流失，将已建的施工生活设施予以保留，供其二次利用，待能源中心二期全部施工结束后再拆除恢复，并将其防治责任范围归为能源中心二期，纳入能源中心二期验收范围，本次只针对能源中心一期范围进行水土流失防治指标评价。

5.2 水土保持效果

5.2.1 国家级水土流失防治指标评价

5.2.1.1 扰动土地整治率

扰动土地整治率指项目建设区内扰动土地的整治面积占扰动土地总面积的百分比。本项目工程建设期实际扰动土地面积为 0.48hm^2 ，扰动土地整治面积为 0.48hm^2 ，经计算本项目扰动土地整治率整体可达到 100%。

结合已验收的 $2 \times 7\text{MW}$ 燃气热水锅炉面积后，建设期实际扰动土地面积为 0.84hm^2 ，扰动土地整治面积为 0.84hm^2 ，经计算本项目扰动土地整治率整体可达到 100%。

各防治分区扰动土地治理包括建筑物及实施的道路硬化占地、实施的工程措施和植物措施。主体建筑已完工，绿化区已铺种草坪。各防治分区扰动土地整治率计算结果见下表。

表 5.2-1 各防治分区扰动土地整治率统计表（本项目）

防治分区	实际扰动地 表面积 (hm ²)	扰动土地治理面积 (hm ²)				扰动土地 整治率 (%)
		工程措 施	植物措 施	建(构)筑 物及场地、 道路硬化	小计	
建筑物工程区	0.18			0.18	0.18	100.00
道路管线工程区	0.18	0.03		0.15	0.18	100.00
绿化工程区	0.12		0.12		0.12	100.00
合计	0.48	0.03	0.12	0.33	0.48	100.00

表 5.2-2 各防治分区扰动土地整治率统计表（结合 2×7MW 面积）

防治分区	实际扰动地 表面积 (hm ²)	扰动土地治理面积 (hm ²)				扰动土地 整治率 (%)
		工程措 施	植物措 施	建(构)筑 物及场地、 道路硬化	小计	
建筑物工程区	0.22			0.22	0.22	100.00
道路管线工程区	0.36	0.21		0.15	0.36	100.00
绿化工程区	0.26		0.26		0.26	100.00
合计	0.84	0.21	0.26	0.37	0.84	100.00

5.2.1.2 水土流失总治理度

水土流失总治理度指项目建设区内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。经计算本项目水土流失总面积为 0.48hm²，水土流失治理达标面积为 0.48hm²，本项目水土流失总治理度为 100.00%。

结合已验收的 2×7MW 燃气热水锅炉面积后，建设期水土流失面积为 0.84hm²，水土流失治理达标面积为 0.84hm²，经计算本项目扰动土地整治率整体可达到 100%。

各防治分区水土流失治理度计算结果见下表。

表 5.2-3 各防治分区水土流失治理度统计表

防治分区	实际扰动地 表面积 (hm ²)	水土流失治理面积 (hm ²)				水土流失 总治理度 (%)
		工程措 施	植物措 施	建(构)筑 物及场地、 道路硬化	小计	
建筑物工程区	0.18			0.18	0.18	100.00
道路管线工程区	0.18	0.03		0.15	0.18	100.00
绿化工程区	0.12		0.12		0.12	100.00
合计	0.48	0.03	0.12	0.37	0.48	100.00

表 5.2-4 各防治分区水土流失治理度统计表（结合 2×7MW 面积）

防治分区	实际扰动地 表面积 (hm ²)	水土流失治理面积 (hm ²)				水土流失 总治理度 (%)
		工程措 施	植物措 施	建(构)筑 物及场地、 道路硬化	小计	
建筑物工程区	0.22			0.22	0.22	100.00
道路管线工程区	0.36	0.21		0.15	0.36	100.00
绿化工程区	0.26		0.26		0.26	100.00
合计	0.84	0.21	0.26	0.37	0.84	100.00

5.2.1.3 拦渣率

拦渣率指项目建设区内采取措施实际拦挡的弃土(石、渣)量与工程弃土(石、渣)总量的百分比。弃土(石、渣)总量包括项目生产建设过程中产生的所有弃土、弃石、弃渣的数量,也包括临时弃土、弃石、弃渣的数量。

经统计,本项目实际土石方开挖总量为 0.65m³,回填总量为 0.53 万 m³,余方为 0.12 万 m³,无借方,余方运至北京南山鸿洋建筑工程有限公司。项目内拦挡量主要为临时堆土的拦挡覆盖,有效防止了存放土方的水土流失,拦渣率为 99%。

已验收 2×7MW 部分实际土石方开挖总量 0.08 万 m³,填方 0.28 万 m³,借方 0.20 万 m³,无弃方产生,施工过程采用临时覆盖等措施,拦渣率可达 98%。

5.2.1.4 土壤流失控制比

土壤流失控制比是指项目建设区内,容许土壤侵蚀强度与治理后的平均土壤侵蚀强度之比。本项目进入自然恢复期后,硬化路面及透水铺装道路区域基本不存在土壤侵蚀,仅在项目绿化区域存在土壤侵蚀,治理后的平均土壤侵蚀模数为 200t/km²·a,本项目容许土壤侵蚀模数为 200t/km²·a,通过计算,项目建设区土壤流失控制比为 1。

5.2.1.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率是指项目建设区内,林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。经计算项目区可恢复林草植被面积为 0.12hm²,林草类植被实施达标面积为 0.12hm²;结合已验收的 2×7MW 燃气热水锅炉面积后,可恢复林草植被面积为 0.36hm²,林草类植被实施达标面积为 0.36hm²;本项目林草植被恢复率为 100.00%。

5.2.1.6 林草覆盖率

林草覆盖率是指林草类植被面积占项目建设区面积的百分比。本项目景观绿化区域主要为项目区规划的园林绿化部分。

本次验收范围绿化面积 0.12hm^2 ，建设区面积 0.48hm^2 ，经计算，本项目植被覆盖率为 25%。

结合已验收的 $2 \times 7\text{MW}$ 燃气热水锅炉面积后，实施的绿化面积为 0.26hm^2 ，建设区面积为 0.84hm^2 ，植被覆盖率为 30.95%；综合规划总用地面积，绿化面积为 0.28hm^2 ，建设区面积为 1.31hm^2 ，植被覆盖率为 21.37%。

综上所述，本项目达到国家级水土流失防治指标的目标值。

表 5.2-3 国家级水土流失防治指标评价

指标	方案确定目标值	目标实现值	评价
扰动土地整治率 (%)	95	100.00	达标
水土流失总治理度 (%)	87	100.00	达标
土壤流失控制比	0.7	1	达标
拦渣率 (%)	95	99.00	达标
林草植被恢复率 (%)	95	100.00	达标
林草覆盖率 (%)	20	25	达标

5.2.2 综合评价

在工程建设过程中，建设单位重视水土保持工作，按照水土保持有关法律法规要求开展水土流失防治工作。同时，根据水土保持方案报告书的水土流失防治措施总布局，对各防治分区因施工造成的扰动土地面积进行了较为全面的治理，发挥了保持水土、改善生态环境的作用。

本项目水土保持措施设计及布局总体合理，水土流失防治指标达到水土保持方案批复的要求，符合水土保持设施验收要求。

5.3 公众满意度调查

为了切实反映工程建设中的水土保持措施落实情况，结合现场查勘，建设单位通过向工程周边公众发放公众问卷调查的方式，收集公众对拟验收项目水土保持方面的意见和建议。满意度调查的重点主要是针对项目取土弃渣管理、土地恢复、植被建设以及对当地经济、环境影响等几方面。

通过满意度调查，可以看出，北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程项目（一期）建设实施过程中，较好地注重了水土保持工作的组织与落

实，未发生明显的水土流失，达到了促进经济发展与改善生态环境的作用。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

北京市门头沟区潭柘寺镇人民政府建立了完善的管护机制，落实专项资金，配备专人专职。定期对水土保持设施进行检查，发现损毁情况及时修补。对于项目区内的林草植被及时进行抚育更新，强化其水土保持功能。

6.2 规章制度

北京市门头沟区潭柘寺镇人民政府明确了建设过程中项目法人、设计单位、施工单位和监理单位各自的职责。同时加强设计和施工监理，强化设计、施工变更管理，使水土保持工程设计随主体工程的设计优化而不断优化，确保了水土保持方案的实施，有效地防治了工程建设期间的水土流失。工程质量管理体系健全，设计、施工和监理的质量责任明确，确保了水土保持设施的施工质量。水土保持设施的管理维护责任基本明确，可以保证水土保持功能的持续有效发挥。

6.3 建设管理

北京市门头沟区潭柘寺镇人民政府按照有关水土保持法律、法规的规定，编报了水土保持方案报告书，并上报水行政主管部门审查、批复。北京华电京西热力有限公司委托了北京安睿捷科技有限公司承担了本项目的水土保持监测工作，水土保持监测单位接受委托并开展了相关工作。本项目主要参建单位有：

- (1) 建设单位：北京市门头沟区潭柘寺镇人民政府；
- (2) 水影响评价报告编制单位：河南黄河勘测设计研究院；
- (3) 水土保持监理单位：北京安睿捷科技有限公司；
- (4) 水土保持监测单位：北京安睿捷科技有限公司；
- (5) 主体工程设计单位：泛华建设集团有限公司；
- (6) 景观绿化设计单位：北京首钢建设集团有限公司；
- (7) 施工单位：北京首钢建设集团有限公司。

6.4 水土保持监测

北京华电京西热力有限公司于 2018 年 6 月委托北京安睿捷科技有限公司开展工程水土保持现场监测工作。

2018 年 6 月，监测单位开展本项目的水土保持监测工作，及时成立了北京

华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程项目水土保持监测项目部，依据北京市门头沟区水务局批复的《北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程项目水影响评价报告》，同时按照《水土保持监测技术规程》（办水保〔2015〕139号）的要求，在全面收集相关资料和现场踏勘巡查的基础上，编制完成了《北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程项目水土保持监测实施方案》，明确了该工程水土保持监测技术路线、监测技术方法、监测点位布设位置和数量、重点监测部位和预期监测成果，为该项目的水土保持监测工作的顺利开展打下良好的基础。

监测单位采取调查监测、现场查勘和资料分析等方法，对各建设区域水土流失防治责任范围、扰动土地面积、弃土弃渣量、水土保持工程设计落实情况、水土保持措施落实情况和实施效果、土壤流失量及水土保持责任制度落实情况等进行全面调查监测。截止2020年9月，本项目监测工作全面完成，通过对该工程水土保持监测资料及相关工程资料整理、总结和分析的基础上，编制完成了《本次验收范围为北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程项目（一期）水土保持监测总结报告》。

6.5 水土保持监理

本项目主体监理单位为北京高屋工程咨询监理有限公司，北京安睿捷科技有限公司开展本项目水土保持监理工作。依据项目特点和监理任务，监理单位及时成立本项目监理项目部，在项目实施过程中，监理工程师根据《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、数量核实。严格按施工进度、质量和投资要求，以单位工程核算为主，结合现场调查和资料查阅的监理方式，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

项目在施工过程中，门头沟区水务局未到现场进行监督检查。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

北京华电京西热力有限公司于2018年4月已缴纳本项目水土保持补偿费，缴纳证明材料如下图所示。

电子缴款码: 00000318020373550

北京市非税收入一般缴款书

机打票号: 0302237154

财17-01-01 填制日期: 2017年 03月 29日

执收单位编码: 0605001 征收大厅编码: 北京市门头沟区税务局

执收单位名称: 北京市门头沟区税务局

集中汇缴 减 征

付 全 称	北京华电京西热力有限公司	收 全 称	北京市门头沟区税务局
付 账 号	020000209021404746	收 账 号	11001005500058004298
付 开 户 银 行	工商银行西便门支行	收 开 户 银 行	建设银行门头沟支行

币种: 人民币 金额 (大写): 贰万捌仟壹佰陆拾元正 (小写): ¥ 28,165.00

收入项目编码	收入项目名称	单位	数量	收缴标准	全 额
16.4007001	水土保持补偿费		1.0000	28165.00	28,165.00

执收单位 (盖章): 北京市门头沟区税务局

经办人签章: [Signature]

备注: 2019.03.29 代理财税专用章 他用无效(01)

校验码: 9107 本缴款书付款期为 天 (节假日顺延) 过期无效。

图 6.7-1 项目水土保持补偿费缴纳证明

6.8 水土保持设施管理维护

本工程水土保持措施后期管护单位为北京华电京西热力有限公司, 管护单位建立了完善的管护机制, 落实专项资金, 配备专人专职。定期对水土保持设施进行检查, 发现损毁情况及时修补。对于项目区内的林草植被及时进行抚育更新, 强化其水土保持功能。从目前试运行情况看, 各项水土保持设施运行正常, 能够满足防治水土流失、保护生态环境的需要, 水土保持生态效益初显成效。

7 结论

7.1 结论

北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程项目（一期）在建设过程中，建设单位施工前期建立健全了各项管理制度，并按照法律法规要求积极编制水影响评价报告书，落实水土保持责任；在施工过程中按照批复的水土保持方案要求，采取了一系列行之有效的水土保持措施，并对施工单位加强了水土保持措施的管理，文明施工，无随意弃土弃渣情况，有效地降低了施工期间人为水土流失情况的发生，取得了明显的成效，有效的控制水土流失。在绿化设计上既保证了水土保持的基本功能，又营造了有利于整体环境质量的景观，各项指标达到了水土保持方案设计要求。

经工程质量检验和验收，水土保持工程措施合格率 100%，水土保持植物措施合格率 100%，植物成活率达 95%，保存率 95%以上。经过治理，项目区的生态环境得到了明显改善，水土流失也到了有效的控制。

建设单位积极落实水土流失防治任务，完成了方案设计的水土保持措施，扰动土地整治率、水土流失总治理度、土壤流失控制比、拦渣率、林草植被恢复率和林草覆盖率技术指标均达到了水影响评价报告书的防治目标。目前项目区各项水土保持工程措施已发挥其作用，项目区内植被生长较好，人为水土流失得到有效控制，保护和改善了项目区的生态环境。

北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程项目（一期）已完成了水影响评价报告书确定的施工期防治水土流失任务，工程质量总体合格，工程运行管理体系基本健全，工程资料齐全。已达到了国家及北京市水土保持法律、法规及技术标准规定的验收条件。

7.2 遗留问题安排

施工生产生活区待能源中心二期全部施工结束后再拆除恢复，并将其防治责任范围归为能源中心二期，纳入能源中心二期验收范围。

建议水土保持措施后期管护单位，对水土保持工程因暴雨等恶劣环境出现的局部损坏部位及时进行修复、加固，林草措施及时进行抚育、补植、更新，使其水土保持功能不断增强，发挥长期、稳定的保持水土、改善生态环境的作用。

8 附件及附图

8.1 附件

附件 1 项目水土保持大事记;

附件 2 项目立项文件;

附件 3 北京市门头沟区水务局关于北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程项目水影响评价报告书的批复;

附件 4 北京市规划和国土资源管理委员会关于门头沟区潭柘寺镇镇区供热工程设计方案的审查意见;

附件 5 北京市门头沟区发展和改革委员会关于北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程初步设计概算的批复;

附件 6 2×7MW 热水锅炉水土保持验收报备单;

附件 7 分部工程和单位工程验收签证资料;

附件 8 重要水土保持单位工程验收照片;

附件 9 北京市渣土消纳许可证。

8.2 附图

附图 1 主体工程总平面图;

附图 2 水土流失防治责任范围及分区图;

附图 3 水土保持设施竣工验收图

附图 4 雨水调蓄池施工图

附图 5 项目建设前、后遥感影像图。

附件 1 项目水土保持大事记

(1) 2014 年 4 月 14 日, 取得北京市门头沟区发展和改革委员会《关于北京华电门头沟区域能源中心—潭柘寺镇镇区供热工程项目建议书(代可行性研究报告)的批复》(门发改〔2014〕43 号)。

(2) 2015 年 9 月 6 日, 取得北京市规划委员会核发的《建设项目选址意见书》(2015(门)选市政字 0016 号)。

(3) 2016 年 9 月, 委托河南黄河勘测设计研究院承担北京华电门头沟区域能源中心—潭柘寺镇镇区供热工程水影响评价报告书的编制工作。

(4) 2016 年 10 月, 项目取得北京市门头沟区水务局关于北京华电门头沟区域能源中心—潭柘寺镇镇区供热工程项目水影响评价报告书的批复(门水文〔2016〕395 号)。

(5) 2017 年 1 月 18 日, 取得北京市规划和国土资源管理委员会核发的《关于门头沟区潭柘寺镇镇区供热工程设计方案的审查意见》(2017 规(门)复函市政字 0001 号)。

(6) 2017 年 4 月 12 日, 取得北京市门头沟区发展和改革委员会《关于北京华电门头沟区域能源中心—潭柘寺镇镇区供热工程初步设计概算的批复》(京门头沟发改(审)〔2017〕24 号)。

(7) 2018 年 6 月, 委托北京安睿捷科技有限公司承担本项目的水土保持监测、监理及验收工作。

(8) 2018 年 10 月, 召开北京华电门头沟区域能源中心潭柘寺镇镇区供热工程 2×7MW 热水锅炉房项目水土保持设施自主验收会, 并于 2018 年 11 月取得北京市门头沟区生产建设项目水土保持设施验收报备接收单。

(9) 2019 年 4 月, 能源中心一期开工建设。

(10) 2019 年 8 月, 建筑物主体施工。

(11) 2019 年 12 月, 二次结构及装饰。

(12) 2020 年 8 月, 透水砖铺设, 同时进行绿化种植, 道路铺设。

(13) 2020 年 10 月, 组织设计、施工、监测、监理、验收报告编制单位等服务单位开展本项目水土保持设施自主验收。

北京市门头沟区发展和改革委员会

门发改〔2014〕43号

关于北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区 供热工程项目建议书(代可行性研究报告)的批复

门头沟区潭柘寺镇人民政府:

你单位《关于报送北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程项目建议书(代可行性研究报告)的请示》(潭政文〔2014〕47号)及《关于北京华电门头沟区域能源中心潭柘寺镇镇区供热工程招标方案核准的请示》(潭政文〔2014〕48号)收悉。潭柘寺镇是我区重点小城镇,随着经济社会的全面发展,已步入快速发展期,为加快潭柘寺镇基础设施的改进与完善,根据北京市发展改革委《引进社会资本推动市政基础设施领域建设试点项目实施方案》中提出“鼓励社会资本进入市政基础设施领域,不断完善城市功能”的要求,门头沟区人民政府2012年12月5日第十七次区政府常务会议确定中国华电集团发电运营有限公司为我区重点镇集中供热的特许经营单

位，作为全区重点镇热源厂投资、建设主体，并承担热源和热网系统统一的运营管理维护责任。为支持你镇开发建设，保障安置房项目如期供热，同意你镇作为建设主体启动门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程，现就项目建设内容批复如下：

一、项目名称：北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程。

二、项目建设单位：门头沟区潭柘寺镇人民政府。

三、建设地点：门头沟区潭柘寺镇镇区（北至规划支九路，南至规划横一路，西至规划纵九路，东至规划镇五路）。

四、建设规模及内容：本项目项目建议书（代可行性研究报告）中规划总用地面积约 21232 平方米，总建筑面积约 17632.67 平方米。经委托投资北京国际有限公司评审，核定本期工程总建筑面积 16107.47 平方米，主要建设内容包括潭柘寺能源中心、能源中心综合业务办公管理用房及餐厅倒班宿舍、用户服务大厅、供热调度中心、热网检修维护及水质检测中心、备品备件库房、门卫及厂区工程等，安装 4 台 29 兆瓦燃气热水锅炉和配套附属设备。

五、建设项目投资及资金来源：经委托投资北京国际有限公司对该项目建议书（代可行性研究报告）进行评审，核定工程总投资 12774.25 万元，其中工程费 10323.83 万元，工程建

设其他费 1260.7 万元，预备费 579.23 万元，建设期利息 566.84 万元，铺底流动资金 43.66 万元。资金全部由供热特许经营单位中国华电集团发电运营有限公司筹措解决。

六、项目区域内的供水、雨污水排放、供电、供气、通信等市政配套设施的建设以及节能、环保、抗震、消防等，请商有关部门确定具体方案，与项目建设同步实施。

七、本批复附《建设项目招标方案核准意见书》一份，请据此依法开展招标工作。在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，应报我委重新审核。

八、请据此办理建设项目所需有关手续，有关税费缴纳，请按国家及本市有关规定执行。

九、本批复有效期二年。

请据此编制初步设计概算，并报我委审批。

附件：1、建设项目招标方案核准意见书

2、北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程投资概算评估对比表

门头沟区发展和改革委员会
2014年4月14日

北京市门头沟区发展和改革委员会办公室 2014年4月14日印发

附件 1:

建设项目招标方案核准意见书

项目名称: 北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程
项目单位: 门头沟区潭柘寺镇人民政府

	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					门发改 [2014]9 号
设计					门发改 [2014]9 号
施工	全部	公开招标	委托招标		
监理	全部	公开招标	委托招标		
设备	全部	公开招标	委托招标		
重要 材料					
其他					



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、中标结果等招投标信息在北京市招标投标信息平台 (<http://ztb.bjinvest.gov.cn>)上全过程公开。

附件 2：北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程投资概算评估对比表

序号	项目	申报投资（万元）	审核投资（万元）
一	工程费用	13790.50	10323.83
1	建筑及安装工程费	8212.33	6535.35
1.1	潭柘寺能源中心	1744.77	1312.35
1.2	能源中心综合业务办公管理用房及餐厅、倒班宿舍	1346.49	1109.93
1.3	供热调度中心	753.05	620.75
1.4	热网检修维护及水质检测中心	1434.27	1182.29
1.5	用户服务大厅	1332.67	1098.54
1.6	备品备作用房	251.02	159.34
1.7	门卫室	6.55	5.85
1.8	厂区工程	856.10	512.57
1.9	市政管线接入	487.42	533.74
2	设备购置及安装费	5578.17	3788.48
2.1	潭柘寺能源中心	4913.28	3429.84
2.2	门头沟区域能源中心	599.68	358.64
2.3	生产家具与工器具	21.74	0.00
2.4	化验与机修设备	43.47	0.00
二	工程建设其他费用	2126.25	1260.70
1	可研报告编制费	25.00	24.04
2	工程勘察费	142.81	80.00
2.1	工程勘察费—初勘	4.90	80.00
2.2	工程勘察费—详勘	137.91	
3	工程设计费	466.84	266.68
4	施工图审查费	46.68	17.33
5	竣工图编制	37.35	21.33
6	工程量清单及控制价编制费	46.68	26.12
7	工程建设监理费	286.09	190.98

8	环境影响报告编制费	14.00	5.36
9	招标代理服务费	63.30	52.46
9.1	货物招标代理服务费	27.21	23.84
9.2	服务招标代理服务费	6.89	5.00
9.3	工程招标代理服务费	29.21	23.62
10	招标投标交易服务费	16.25	7.78
10.1	货物招投标交易服务费	4.91	2.50
10.2	服务招投标交易服务费	1.08	0.97
10.3	工程招投标交易服务费	10.26	4.31
11	建设单位管理费	339.50	116.24
12	节能专篇编制费	8.00	8.00
13	城市基础设施配套费	176.33	161.07
14	水土保持方案编制费	11.00	11.00
15	人防异地建设费	57.60	52.83
16	地质灾害评估报告编制费	9.00	9.00
17	压覆矿藏评价费	15.00	15.00
18	水资源论证报告编制费	20.00	20.00
19	社会稳定风险评估报告编制费	20.00	20.00
20	防洪评价报告编制费	17.00	17.00
21	场地准备及临时设施费	93.29	51.62
22	地震安全性评价费	33.00	0.00
23	安全性评价	30.00	30.00
24	工程保险费	55.97	0.00
25	职业病危害报告及评估	5.30	0.00
26	特种设备安全监督检验费	20.00	0.00
27	联合试运转费	70.26	56.83
三	工程预备费	1273.34	579.23
四	建设投资	17190.10	12163.75
五	建设期利息	445.94	566.84
六	铺底流动资金	43.66	43.66
七	总投资	17679.70	12774.25

北京市门头沟区水务局

门水文〔2016〕395号

门头沟区水务局关于 北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区 供热工程项目水影响评价报告书的批复

潭柘寺镇人民政府：

贵镇报送的《北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程项目水影响评价报告书》及有关材料收悉，经审查，批复如下：

一、拟建项目位于门头沟区潭柘寺镇鲁家滩村北，主要建设内容包括能源中心、能源中心综合业务办公管理用房及厂区工程等，总建筑面积约为7768.2平方米，全部为地上建筑。项目计划于2017年11月开工，2020年10月完工，总工期35个月。

项目运行期年用水总量约为8.64万立方米，其中：近期自来水年用水量为4.98万立方米，再生水年用水量为3.66万立方米；远期自来水年用水量为0.58万立方米，再生水年用水量为8.06万立方米。项目区自来水用水由规划门城水厂提供水源，再生水用水由潭柘寺镇再生水厂提供水源。项目区退水量约为0.54万立方米，全部排至潭柘寺镇污水处理厂进行处理；项目区雨水经周边市政雨水管网排入石英山沟。

项目土石方挖填总量2.78万立方米，其中挖方1.56万立方米，填方1.22万立方米，弃方0.34万立方米；水土流失防治责任范围

面积 14083 平方米，其中建设区面积 13083 平方米、直接影响区面积 1000 平方米，预测水土流失量 200.07 吨；施工期采用临时堆土拦挡、覆盖等措施，减少水土流失。

从水影响角度分析，项目建设是可行的，同意贵镇按照水影响评价报告中确定的各项指标及工程和非工程措施进行建设。

二、项目建设与运营管理中应重点做好以下工作：

1、要严格执行报告书中所规定的取退水方案进行取水以及退水排放。贵镇取用再生水前应出具书面申请至我局，办理再生水取水手续；完成设计后，及时到我局办理排水许可手续；施工期间废水不得随意乱排，进场前，应制定完整的排水方案报我局审批。

2、要严格按照报告中关于防洪、防止内涝有关措施要求实施。

3、严格按照批复的内容，落实水土保持措施。

4、执行水土保持“三同时”制度，即水保工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

5、建设期间要委托有水土保持监测、监理能力的机构承担监测、监理工作，并按规定定期向水行政主管部门上报监测报表。

6、应依法缴纳水土保持补偿费，并于开工前办理相关缴费手续。

7、项目竣工后三个月内，应向区水务局提出验收申请，未经验收或验收不合格，主体工程不得投入运行。

三、要配合区水务部门对本项目水影响评价报告书实施情况的监管工作。

四、自水影响评价报告书批复之日起三年内项目未能开工建设的，本批复自动失效。项目建设性质、地点、取水水源、取退水规模等事项发生重大变化，应重新报批建设项目水影响评价文件。

门头沟区水务局

2016年10月28日

门头沟区水务局办公室

2016年10月28日印发

附件4 北京市规划和国土资源管理委员会关于门头沟区潭柘寺镇
镇区供热工程设计方案的审查意见



北京市规划和国土资源管理委员会
关于门头沟区潭柘寺镇镇区供热工程设计
方案的审查意见

2017规(门)复函市政字0001号

北京市门头沟区潭柘寺镇人民政府：

你单位《关于办理门头沟区潭柘寺镇镇区供热工程设计方案的审查的申请》收悉，经研究，现将有关意见复函如下：

北京市门头沟区潭柘寺镇人民政府建设的北京华电门头沟区域能源中心—潭柘寺镇镇区供热工程项目位于潭柘寺镇区南部偏东，该项目已取得了区发改委核发的《关于北京华电门头沟区域能源中心—潭柘寺镇镇区供热工程项目建议书(代可行性研究报告)的批复》(门发改[2014]43号)、《关于北京华电门头沟区域能源中心潭柘寺镇镇区供热工程2*7兆瓦热水锅炉房项目建议书(代可行性研究报告)的批复》(门发改[2016]68号)、市规划委核发的《关于北京华电门头沟区域能源中心—潭柘寺镇区热源厂规划方案的批复》(市规函[2015]1124号)和《建设项目选址意见书》(规(门)选市政字0016号)、建设用地规划许可证(2015规(门)

地市政字 0012 号)。依建设单位申请对该项目规划设计方案进行审查，原则同意拟建方案，具体审查意见如下：

一、主要技术经济指标

- 1、建设用地面积：13083.40 平方米
- 2、用地性质：供热用地
- 3、总建筑面积：7779.38 平方米（均为地上）

其中：2*7MW 锅炉房，396.49 平方米

能源中心一期，2273.79 平方米

能源中心二期，1138.27 平方米

供热调度中心，3675.89 平方米

备品备件库房，265.95

门卫房，29 平方米

- 4、建设高度：地上 3.75 米—12.45 米
- 5、建筑层数：地上 1—3 层
- 6、建筑密度：33%
- 7、容积率：0.59
- 8、绿地率：20.04%
- 9、主要出入口方位：北侧

二、其他审查意见

1、在申报建设工程规划许可证时，应提交国土、人防、园林主管部门意见。

2、项目设计、建设及使用过程中，应严格按照地质灾



害危险性评估报告中的评估结论及相关建议，做好地质灾害的防治、防范工作。

3、建设项目在建筑节能设计、抗震设防、节水设施等方面应符合相关法律、法规、标准。

遵守事项：

1、本复函附图一份，图文一体方为有效文件。

2、本复函有效期两年(自发出之日起算起)，逾期无效。

3、按照市政府办公厅关于市规划和国土资源管理委员会组建期间工作衔接的相关意见，在北京市规划和国土资源管理委员会业务专用印章启用前，继续使用原北京市规划委员会规划管理业务专用印章。

以上意见，特此函复。

抄送单位：区民防、园林绿化部门。

2017年1月18日



附件5 北京市门头沟区发展和改革委员会关于北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程初步设计概算的批复



固定资产投资

2014.07071.4411.00070

北京市门头沟区发展和改革委员会

京门头沟发改(审)[2017]24号

关于北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程初步设计概算的批复

门头沟区潭柘寺镇人民政府(特许经营单位:中国华电集团发电运营有限公司):

你单位报送的《关于北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程初步设计概算的请示》(潭政文[2017]31号)收悉。本项目采用PPP模式建设运营,建设单位潭柘寺镇人民政府,特许经营单位中国华电集团发电运营有限公司。依据我委《关于北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程项目建议书(代可行性研究报告)的批复》(门发改[2014]43号)、《关于北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程项目建议书(代可行性研究报告)延期的批复》(京门头沟发改(审)[2016]23号)和市规划委《关于北京华电门头沟区域能源中心——潭柘寺镇镇区热源厂规划方案的批复》(市规函[2015]1124号)以及《建设项目选址意

见书》(规(门)选市政字 0016 号),经委托北京市工程咨询公司审核,现就初步设计概算有关内容批复如下:

一、项目名称:北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程。

二、项目建设单位:门头沟区潭柘寺镇人民政府。

三、特许经营单位:中国华电集团发电运营有限公司。

四、建设地点:门头沟区潭柘寺镇镇区(北至规划支九路,南至规划横一路,西至规划纵九路,东至规划镇五路)。

五、建设规模及内容:北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程,总用地面积 13083 平方米,规划总建筑面积 7779 平方米,本工程建筑面积 7383 平方米。项目分两期建设,近期建设 2 台 29 兆瓦燃气热水锅炉和配套附属设施,包括能源中心一期、备品备件库房、门卫房,以及相应的厂区工程。远期建设 2 台 29 兆瓦燃气热水锅炉和配套附属设施,包括能源中心二期、供热调度中心及相应的厂区工程等。

(一)热力工程

安装 4 台 29 兆瓦燃气热水锅炉和配套附属设施(分两期安装),锅炉采用双锅筒纵向布置水管式燃气热水锅炉,锅炉型号为 SZS29-2.0/115/70-Q。

(二)建筑及结构工程

能源中心总建筑面积 3412 平方米,其中一期 2274 平方米,预留二期 1138 平方米。建筑高度为 12 米。能源中心为单层(局部两层)采用钢框架结构,锅炉间屋面采用钢屋架

上铺彩色金属岩棉加芯板的轻型屋面板，辅机间等其他屋面采用现浇钢筋混凝土屋盖。基础采用钢筋混凝土柱下独立基础。

供热调度中心总建筑面积 3676 平方米，全部为二期建设建筑层数为三层。建筑高度为 11.4 米。供热调度中心采用钢筋混凝土框架结构，屋面采用现浇钢筋混凝土屋盖，基础采用钢筋混凝土柱下独立基础。

备品备件库房建筑面积为 266 平方米，单层布置，建筑高度 4 米。全部为一期建设。备品备件库房采用钢筋混凝土框排架结构，屋面采用现浇钢筋混凝土屋盖，基础采用柱下独立基础。

门卫房建筑面积为 29 平方米，建筑高度 3 米。全部为一期建设。门卫室等其他小建筑物采用砖混结构，屋面采用现浇钢筋混凝土屋盖，基础采用墙下条形基础。

（三）装修工程

墙体工程：墙体为钢筋混凝土框架。非承重的外维护墙采用 MU5.0 加气混凝土砌块 200 毫米厚用 M>5.0 混合砂浆砌筑；建筑物的轻质隔墙为 MU>5.0 混凝土砌块 200 毫米厚用 M>5.0 混合砂浆砌筑。

门窗外窗采用中空玻璃塑钢窗；门采用木门及钢质防火门。

防水工程淋浴室、卫生间墙面、楼地面防水采用 1.5 毫米厚聚合物水泥基防水涂料。

1、内装修

(1)楼、地面

能源中心：锅炉操作间、变配电间、配电间采用细石混凝土楼、地面；工控机房、机间房采用活动地板楼、地面；辅机间采用耐磨环氧楼、地面；鼓风机间、门厅、楼梯间、化验间、生产管理办公室、走廊采用防滑地砖楼、地面；燃气计量间采用不发火楼、地面；卫生间采用防滑地砖防水楼、地面。

供热调度中心：收费大厅、收费处、餐厅、办公室、会议室、多媒体厅、卫生间、厨房、倒班宿舍、开水间采用防滑地砖楼、地面；门厅、走廊、楼梯间采用地砖楼、地面。

备品备件库房采用细石混凝土地面。

门卫房采用防滑地砖地面。

(2)内墙面

能源中心：锅炉操作间、工控机房、机间房、变配电间、配电间、辅机间、鼓风机间、燃气计量间、门厅、楼梯间、化验间、生产管理办公室、走廊采用无机涂料墙面；卫生间采用薄型面砖防水墙面。

供热调度中心：收费大厅、收费处、餐厅、办公室、会议室、多媒体厅、门厅、走廊、倒班宿舍、楼梯间采用无机涂料墙面；卫生间、厨房、开水间采用薄型面砖防水墙面。

备品备件库房采用无机涂料墙面。

门卫房采用无机涂料墙面。

(3)顶棚

能源中心：工控机房、机间房、变配电间、配电间、门

厅、化验间、生产管理办公室、走廊采用轻钢龙骨硅钙板吊顶；辅机间、鼓风机间、燃气计量间、楼梯间采用涂料顶棚；卫生间采用 PVC 吊顶。

供热调度中心：收费大厅、收费处、餐厅、办公室、会议室、多媒体厅、门厅、走廊采用轻钢龙骨硅钙板吊顶；卫生间、厨房、开水间采用 PVC 吊顶；倒班宿舍、楼梯间采用涂料顶棚。

备品备件库房采用涂料顶棚。

门卫房采用轻钢龙骨硅钙板吊顶。

2、外装修

(1)外墙采用涂料墙面。

(2)屋面工程：锅炉间采用咖啡色波形沥青瓦，其余为钢筋混凝土屋面。不上人屋面采用水泥砂浆。

(3)坡道为细石混凝土坡道面层。

(4)台阶为广场砖台阶。

(5)散水为混凝土散水。

(四) 电气工程

1、供电系统：新建热源厂 10 千伏电源近期从市政电网现有潭柘寺 35 千伏变电站引两回路 10 千伏高压电源，远期改由规划的潭柘寺 110 千伏变电站供给。

工程电力负荷中采暖锅炉房、消防泵房、供热调度中心为二级负荷，办公负荷、道路照明等为三级负荷。一期变压器选择 2x1000 千伏安 10/0.4 千伏，二期变压器选择 2x630 千伏安 10/0.4 千伏，办公用变压器选择 315 千伏安 10/0.4

千伏。

2、防雷、接地系统：锅炉房部分按二类防雷建筑物设防，其他建筑物按三类防雷设防。0.4 千伏侧接地形式采用变压器中性点直接接地的 TN-C-S 系统。

3、安防系统：包括厂区红外对射报警系统、闭路电视监控系统。在控制室设电视监视系统主机、录像机、矩阵切换器，门卫设周界报警控制器。

4、照明系统：锅炉间、燃气计量间照明按防爆要求设计，照明电源为 AC380 伏，由配电室引至照明箱。在锅炉间、配电室、主要通道楼梯的关键部位设事故照明。照明光源在锅炉房高跨等处采用防爆型 LED 灯，辅机间采用防水型 LED 灯，其它场所均采用 LED 节能灯。锅炉间、燃气计量间采用防爆密闭灯具、开关。

5、通讯系统：自市政引入电话网络、电视。网络系统垂直主干采用室内多模光缆，水平布线采用非屏蔽 6 类 8 芯对绞电缆布线系统，语音垂直干线采用大对数电缆。水平布线采用非屏蔽 6 类 8 芯对绞电缆布线系统。有线电视传输干线采用 SYWV-75-9 型同轴电缆，分支线采用 SYWV-75-5 型同轴电缆。

（五）热工检测与控制系统

该项目按集散型控制方式进行设计，在锅炉房设置集中控制室，控制室兼热网调度中心的功能。

设置炉膛火焰监视系统、视频监控系统、可燃气体报警及联动控制系统、门禁管理系统、视频会议系统和信息管理

系统。

（六）给排水工程

1、给水系统: 该工程的生活给水系统由市政自来水供给, 生活给水入口压力要求 $\geq 0.25\text{MPa}$ 。

2、排水系统: 生活污水、废水采用合流排放, 经化粪池处理后定期清掏。

3、消防系统: 消防系统由消防管网、消火栓及消防泵房组成。室内消防管网在建筑内通过立管连接上下布置成环。建筑室内消火栓的间距不大于 30 米, 并在重要部位设备室内消火栓, 消火栓的型号为 SN65 型。

建筑灭火器: 生产厂房配置一定数量的 MF/ABC5 磷酸铵盐干粉灭火器; 按中危险级设置。办公楼、辅助用房等在配置一定数量的 MF/ABC3 磷酸铵盐干粉灭火器; 按轻危险级设置。

（七）暖通工程

1、空调系统: 能源中心机间房、控制室、办公室、休息室、配电室、供热调度中心等房间采用分体式空调系统。

2、采暖系统: 采暖热源在能源中心辅机间内设置厂内采暖换热系统, 一次热源采用能源中心内 $110^{\circ}\text{C}/70^{\circ}\text{C}$ 一级供热管网, 在辅机间内进入整体式换热机组换热, 供出 $75^{\circ}\text{C}/50^{\circ}\text{C}$ 热水通过厂区二级网系统将采暖热水分别输送至各建筑单体。

办公楼采暖系统采用上供下回双管顺流式系统, 管道材质采用热镀锌钢管, 采暖末端采用钢制柱式整体散热器。能

源中心采暖系统采用上供下回双管顺流式系统，管道材质采用热镀锌钢管，除控制室外，末端采用钢制柱式整体散热器。控制室采用低温地板辐射采暖系统，该系统供水接自相邻房间的回水管。

3、通风系统：能源中心内锅炉间和燃气表间选择双速低噪混流风机。其他普通房间如辅机间、变配电间等设置斜流风机以满足通风要求。供热调度中心内，以办公、会议以及员工宿舍等功能为主，通风系统采用全热交换器。厨房设置全面排风和局部排风，厨房局部排风经过油烟净化器处理，采用高空排放，通风器采用厨房专用风机。

（八）室外工程

1、室外管线工程

(1)室外给水管线采用 DN32-DN160 毫米 PVC-U 管 242 米。

(2)室外中水管线采用 DN32-DN110 毫米 PVC-U 管 185 米。

(3)室外排水管线采用 DN400 毫米的混凝土管 380 米；设 6 立方米钢筋混凝土化粪池 1 座，2.63 立方米钢筋混凝土排污降温池 1 座。

(4)室外雨水管线采用 DN400 毫米的混凝土管，长度 490 米；配建 315 立方米的雨水调蓄设施。

(5)锅炉房四周设 SX100-1.0 型地下式消火栓；设 300 立方米消防水池一座。室外消防给水采用 DN160 毫米的 PVC-U 管 532 米。

厂区内设置 35 千克推车式干粉灭火器及 5 千克手提式干粉灭火器。门卫、配电间、泵房、机修间设置 5 千克手提式

干粉灭火器。

(6)室外供热管线采用 DN700 毫米预制保温管 290 米；
DN200 毫米预制保温管 205 米。

(7)燃气工程具体方案需报燃气主管部门审批，尚未收到主管部门批复方案，受评审时间所限，本次为暂估项，最终以实际发生为准。

(8)电力工程具体方案需报电力主管部门审批，尚未收到主管部门批复方案，受评审时间所限，本次为暂估项，最终以实际发生为准。

2、道路工程：厂区内主干道是 5.5 米和 5 米宽，支线道路 4 米宽。厂区道路采用车行沥青路面，路面横坡设计为双侧坡。道路及硬化面积 4703.91 平方米。

3、围墙及大门：围墙采用铁艺栏杆围墙，长度为 535 米，厂区车行出入口大门选用电动单向伸缩不锈钢大门。

4、绿化工程：绿地面积 3937.28 平方米。

五、建设项目投资情况：核定项目概算总投资 9610 万元，其中工程费 8073 万元，工程建设其他费 1077 万元，基本预备费 275 万元，建设期贷款利息 185 万元。资金全部由供热特许经营单位中国华电集团发电运营有限公司筹措解决。

六、本项目施工图要严格按照本批复核定的建设规模和工程投资进行限额设计。

七、有关税费的缴纳，按国家及本市有关规定执行。

八、加强项目建设管理，规范资金使用范围，切实发挥投资效益。

九、项目建设要严格遵守国家有关招标投标、规划、土地、环保、水务、节能等方面法律法规，并履行相关审批手续。

附件：北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程初步设计概算审核结果汇总表

门头沟区发展和改革委员会
2017年4月12日



北京市门头沟区发展和改革委员会办公室 2017年4月12日印发

附件

北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程
初步设计概算审核结果汇总表

序号	费用项目	申报概算	审后概算	审后-申报
一	工程费	9288.89	8072.84	-1216.05
(一)	一期工程	6099.38	5220.82	-878.56
1	工艺工程	1429.72	1295.26	-134.46
(1)	能源中心工艺	1429.72	1295.26	-134.46
①	能源中心工艺-设备及工器具购置费	1139.10	1087.27	-51.83
②	能源中心工艺-安装工程	290.62	207.99	-82.63
2	电气工程	643.76	453.21	-190.55
(1)	能源中心电气	636.58	448.78	-187.80
①	能源中心电气-设备及工器具购置费	439.80	328.56	-111.24
②	能源中心电气-安装工程	196.78	70.20	-76.56
③	能源中心电气-照明工程		50.02	
(2)	库房电气	6.35	3.99	-2.36
(3)	门卫电气	0.83	0.44	-0.39
3	自控工程	338.40	285.82	-52.58
(1)	能源中心自控	338.40	285.82	-52.58
①	能源中心自控-设备及工器具购置费	190.71	175.15	-15.56
②	能源中心自控-安装工程	147.69	110.67	-37.02
4	土建工程	789.17	733.66	-55.51
(1)	能源中心土建	709.74	658.26	-51.48

(2)	库房土建	69.18	65.46	-3.72
(3)	门卫土建	10.25	9.94	-0.31
5	燃气工程	500.00	500.00	-
6	电力接入工程	1200.00	1200.00	-
7	给排水、暖通工程	93.20	49.60	-43.60
(1)	能源中心给排水、暖通工程	84.75	47.75	-37.00
(2)	库房给排水、暖通工程	7.62	1.33	-6.29
(3)	门卫给排水、暖通工程	0.83	0.52	-0.31
8	室外工程	1074.18	703.27	-370.91
9	生产家具与工器具	30.95	-	-30.95
(二)	二期工程	3189.51	2852.02	-337.49
1	工艺工程	1217.52	1098.55	-118.97
(1)	能源中心工艺	1217.52	1098.55	-118.97
①	能源中心工艺-设备及工器具购置费	940.14	923.82	-16.32
②	能源中心工艺-安装工程	277.38	174.73	-102.65
2	电气工程	435.84	334.13	-101.71
(1)	能源中心电气	304.32	253.28	-51.04
①	能源中心电气-设备及工器具购置费	187.44	177.40	-10.04
②	能源中心电气-安装工程	116.88	50.84	-41.00
③	能源中心电气-照明工程		25.04	
(2)	供热调度中心电气	131.52	80.85	-50.67
3	自控工程	148.64	127.12	-21.52
(1)	能源中心自控	148.64	127.12	-21.52
①	能源中心自控-设备及工器具购置费	22.90	19.56	-3.34

②	能源中心自控-安装工程	125.74	107.56	-18.18
4	土建工程	1176.11	1102.11	-74.00
(1)	能源中心土建	377.80	337.54	-40.26
(2)	供热调度中心土建	798.31	764.57	-33.74
5	给排水、暖通工程	107.85	113.97	6.12
(1)	能源中心给排水、暖通	43.14	23.91	-19.23
(2)	供热调度中心给排水、暖通	64.71	90.06	25.35
6	室外工程	91.55	76.14	-15.41
7	生产家具与工器具	12.00	-	-12.00
二	工程建设其他费用	1207.07	1077.44	-129.63
1	建设单位管理费	116.24	135.30	19.06
2	可行性研究报告编制费	25.00	24.04	-0.96
3	工程勘察费-初勘	4.90	75.50	-22.29
4	工程勘察费-详勘	92.89		
5	工程设计费	266.68	251.68	-15.00
6	初步设计评审	13.33	-	-13.33
7	施工图审查费	17.33	16.36	-0.97
8	竣工图编制费	21.33	20.13	-1.20
9	工程量清单与控制价编制费	26.12	24.61	-1.51
10	工程建设监理费	190.98	150.23	-40.75
11	环境影响报告书编制费	14.00	14.00	-
12	场地准备及临时设施费	49.51	40.36	-9.15
13	职业病危害报告及评估	5.30	-	-5.30
14	联合试运转费	56.83	51.51	-5.32
15	招标投标交易服务费	7.78	5.50	-2.28
(1)	货物招标投标交易服务费	2.50	1.40	-1.10
(2)	服务招标投标交易服务费	0.97	0.56	-0.41

(3)	工程招标投标交易服务费	4.31	3.54	-0.77
16	招标代理服务费	52.46	42.17	-10.29
(1)	货物招标代理服务费	23.84	18.46	-5.38
(2)	服务招标代理服务费	5.00	1.90	-3.10
(3)	工程招标代理服务费	23.62	21.81	-1.81
17	节能专篇编制费	7.00	7.00	0.00
18	城市基础设施配套费	72.80	73.83	1.03
19	水土保持方案编制费	11.00	11.00	-
20	地质灾害评估报告编制费	8.00	8.00	-
21	水资源论证报告编制费	20.00	20.00	-
22	社会稳定风险评估报告编制及评审费	20.00	20.00	-
23	防洪评价及评审费	17.00	17.00	-
24	压矿评价及评审	15.00	15.00	-
25	安全性评价	30.00	30.00	-
26	生产准备费	16.50	-	-
27	工器具及办公家具购置费	11.00	-	-11.00
28	人防异地建设费	18.08	24.22	6.14
三	预备费	524.80	274.51	-250.29
四	建设期贷款利息	216.01	184.73	-31.28
五	铺底流动资金	-	-	-
六	工程总投资	11236.76	9609.52	-1627.24

附件6 2×7MW热水锅炉水土保持验收报备单

北京市门头沟区生产建设项目水土保持设施验收报备接收单

编号：(门)水保验备(2018)004号

项目名称	北京华电门头沟区域能源中心潭柘寺镇镇区供热工程2×7MW热水锅炉房项目	
建设单位	北京市门头沟区潭柘寺镇人民政府	
联系人及	于立辉 13651179029	
接收材料	生产建设项目水土保持设施验收鉴定书	不涉及
	生产建设项目水土保持设施验收报告	不涉及
	生产建设项目水土保持监测总结报告	不涉及
	生产建设项目水土保持设施验收表	有
	北京市生产建设项目水土保持设施落实管护责任承诺书及水土保持设施清单	有
	验收材料向社会公开情况	已公开
自验结论	合格。	
报备结论	<p>该项目报备的水土保持设施验收材料完整、符合格式要求、已向社会公开，接受报备。</p>  <p>北京市门头沟区水务局 2018年10月23日</p>	

注：本表一式叁份，建设单位壹份，水行政主管部门贰份。

附件 7 分部工程和单位工程验收签证资料

水土保持工程单位工程质量评定表

工程名称：北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程项目（一期）

单位工程名称	降水蓄渗工程	分部工程名称	径流拦蓄
单元工程名称	雨水调蓄池、透水铺装	施工时段	2020.1~2020.8
序号	检查、检测项目	测点数	合格数
1	315m ³ 雨水调蓄池	1	1
2	透水铺装	2	2
3			
4			
5			
检查结果			
施工单位质量评定等级	 质检员：  质检部门负责人：  日期：2020年8月6日		
监理单位质量认证等级	合格  工程监理处： 认证人：  日期：2020年8月6日		

水土保持工程单位工程质量评定表

工程名称：北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程项目（一期）

单位工程名称	植被建设工程	分部工程名称	点片状植被
单元工程名称	绿地	施工时段	2020.8
序号	检查、检测项目	测点数	合格数
1	绿地	2	2
2			
3			
4			
5			
检查结果			
施工单位质量评定等级		质检员： 质检部门负责人： 日期：2020年8月27日	
监理单位质量认证等级	合格	 工程监理处： 认证人： 日期：2020年8月27日	

水土保持工程单位工程质量评定表

工程名称：北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程项目（一期）

单位工程名称	临时防护工程	分部工程名称	拦挡、沉沙、排水、覆盖
单元工程名称	彩钢板拦挡、车辆清洗凹槽配套系统、临时排水沟、防尘网苫盖及碎石铺垫	施工时段	2019.4~2020.8
序号	检查、检测项目	测点数	合格数
1	彩钢板拦挡	2	2
2	临时排水沟	2	2
3	防尘网苫盖及碎石铺垫	2	2
4	车辆清洗凹槽配套系统	1	1
5			
检查结果			
施工单位质量评定等级	 质检员： 质检部门负责人： 日期：2019年5月24日		
监理单位质量认证等级	合格  工程监理处： 认证人： 日期：2019年5月24日		

水土保持工程分部工程质量评定表

工程名称：北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程项目（一期）

单位工程名称	降水蓄渗工程	分部工程名称	径流拦蓄
单元工程名称	雨水调蓄池、透水铺装	施工时段	2020.1~2020.8
序号	检查、检测项目	测点数	合格数
1	315m ³ 雨水调蓄池	1	1
2	透水铺装	2	2
3			
4			
5			
检查结果			
施工单位质量评定等级		质检员： 质检部门负责人：  日期：2020年8月6日	
监理单位质量认证等级	合格	工程监理处： 认证人：  日期：2020年8月6日	

水土保持工程分部工程质量评定表

工程名称：北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程项目（一期）

单位工程名称	植被建设工程	分部工程名称	点片状植被
单元工程名称	绿地	施工时段	2020.8
序号	检查、检测项目	测点数	合格数
1	绿地	2	2
2			
3			
4			
5			
检查结果			
施工单位质量评定等级		质检员： 质检部门负责人： <i>孙保嘉</i> 日期：2020年8月27日	
监理单位质量认证等级	合格	工程监理处： 认证人： <i>陈广荣</i> 日期：2020年8月27日	

水土保持工程分部工程质量评定表

工程名称：北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程项目（一期）

单位工程名称	临时防护工程	分部工程名称	拦挡
单元工程名称	彩钢板拦挡	施工时段	2019.4~2020.8
序号	检查、检测项目	测点数	合格数
1	彩钢板拦挡	2	2
2			
3			
4			
5			
检查结果			
施工单位质量评定等级		质检员： 质检部门负责人：  日期：2020年8月15日	
监理单位质量认证等级	合格	工程监理处： 认证人：  日期：2020年8月15日	

水土保持工程分部工程质量评定表

工程名称：北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程项目（一期）

单位工程名称	临时防护工程	分部工程名称	沉沙
单元工程名称	车辆清洗凹槽配套系统	施工时段	2019.4~2020.5
序号	检查、检测项目	测点数	合格数
1	车辆清洗凹槽配套系统	1	1
2			
3			
4			
5			
检查结果			
施工单位质量评定等级		质检员： 质检部门负责人： <i>刘洪忠</i> 日期：2020年5月14日	
监理单位质量认证等级	合格	 工程监理处： 认证人： <i>陈子康</i> 日期：2020年5月14日	

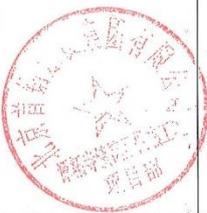
水土保持工程分部工程质量评定表

工程名称：北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程项目（一期）

单位工程名称	临时防护工程	分部工程名称	排水
单元工程名称	临时排水沟	施工时段	2019.4~2020.5
序号	检查、检测项目	测点数	合格数
1	临时排水沟	2	2
2			
3			
4			
5			
检查结果			
施工单位质量评定等级		质检员： 质检部门负责人： <i>张洪波</i> 日期：2020年5月20日	
监理单位质量认证等级	合格	 工程监理处： 认证人： <i>陈子荣</i> 日期：2020年5月20日	

水土保持工程分部工程质量评定表

工程名称：北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程项目（一期）

单位工程名称	临时防护工程	分部工程名称	覆盖
单元工程名称	防尘网苫盖及碎石铺垫	施工时段	2019.4~2020.7
序号	检查、检测项目	测点数	合格数
1	防尘网苫盖及碎石铺垫	2	2
2			
3			
4			
5			
检查结果			
施工单位质量评定等级		质检员： 质检部门负责人： <i>张洪波</i> 日期：2020年7月5日	
监理单位质量认证等级	合格	工程监理处： 认证人： <i>陈东</i> 日期：2020年7月5日 	

附件 8 重要水土保持单位工程验收照片



透水铺装



透水铺装



透水铺装



透水铺装



下凹绿地



下凹绿地



景观绿化



景观绿化

附件9 渣土消纳证

渣土消纳证打印

北京市建筑垃圾消纳 许可证

北京华电门头沟区域能源中心-潭柘寺镇镇区供热工程 MTG NO.00001531

建设单位名称 (申请人)	北京市门头沟区潭柘寺镇人民政府	负责人	王建国	电话	13810815370
施工单位名称	北京首钢建设集团有限公司	负责人	刘策	电话	15300051837
运输单位名称	北京鑫涛运达商贸有限公司	负责人	张文朋	电话	18800001721
监理单位名称	北京高屋工程咨询监理有限公司	负责人	史江峰	电话	13331085618
处置场所名称	北京南山鸿洋建筑工程有限公司	负责人	马良	电话	18518333377
建筑垃圾种类	拆除垃圾	建筑垃圾产生量	1000吨		
有效期	2019-5-30至2019-07-16		发证机关 (盖章有效)	门头沟区城市管理委员会	

证件使用规定：
 1、本证件统一印制，不得转让、转借、涂改、伪造。
 2、本证件应依法在施工现场明显位置公示。
 3、本证件只限在规定的有效期内使用，过期失效。
 4、违反上述规定的，按照有关法律法规处理。




http://city.ce.hljac.gov.cn/TZLJZHGL/(X(1)S(esnxf)adgflxkyvBgnrfile?Application-8DisposalAllow/LicensePrint.aspx)

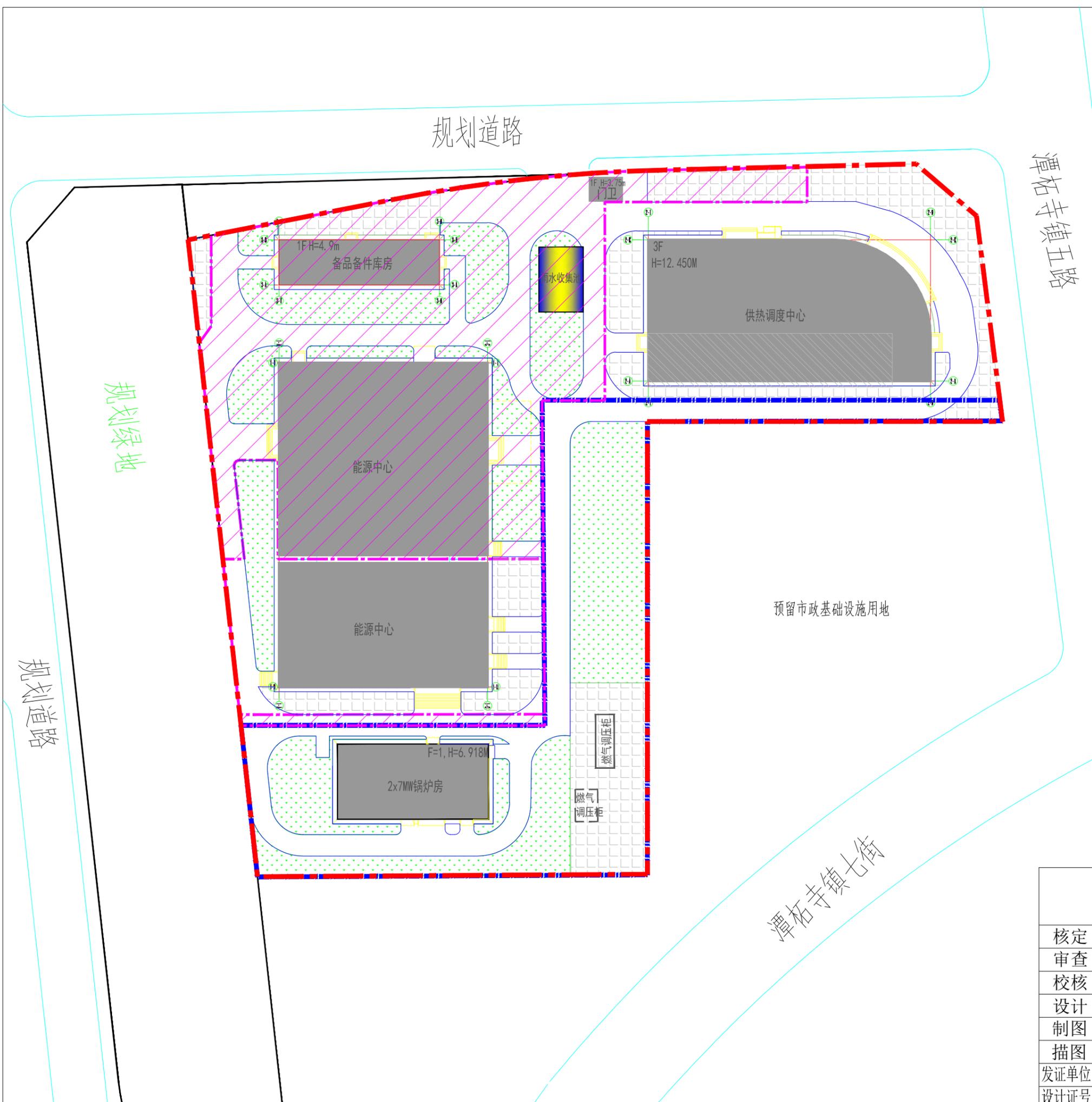
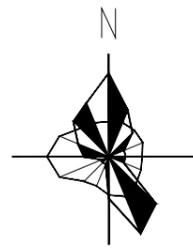
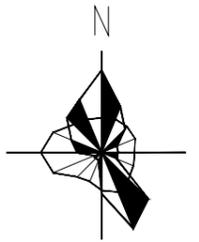


图 例

- - - 总用地红线
- 已验收范围 (2×7MW锅炉)
- 本次验收范围
- 建筑物工程区
- 道路管线工程区
- 绿化工程区
- 施工生产生活区

北京安睿捷科技有限公司					
核定	书河	北京华电门头沟区域能源中心—谭柘寺镇镇区 供热工程项目(一期)			
审查	书河				
校核	书河	水土流失防治责任范围及分区图			
设计	书河				
制图	书河				
描图	王丹				
发证单位	中国水土保持学会	比例	1:1000	日期	2020.11
设计证号	水保方案(京)字第0060号	图号	附图2		



透水铺装 规划道路 雨水收集池

规划绿地

下凹绿地

1F H=4.9m
备品备件库房

雨水收集池

3F
H=12.450M
供热调度中心

能源中心

下凹绿地

能源中心

F=1, H=6.918M
2x7MW锅炉房

燃气调压柜

燃气调压柜

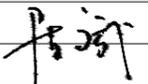
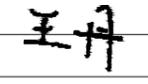
潭柘寺镇五街

潭柘寺镇七街

图例

-  总用地红线
-  已验收范围 (2x7MW锅炉)
-  本次验收范围
-  建筑物
-  道路
-  绿化 (下凹绿地)
-  透水铺装
-  雨水收集池

北京安睿捷科技有限公司

核定	  	北京华电门头沟区域能源中心—潭柘寺镇镇区供热工程项目(一期)			
审查		水土保持设施竣工验收图			
校核					
设计					
制图	中国水土保持学会	比例	1:1000	日期	2020.11
描图	水保方案(京)字第0060号	图号	附图3		

工程名称	...
建设单位	...
设计单位	...
监理单位	...
施工单位	...
审核日期	...

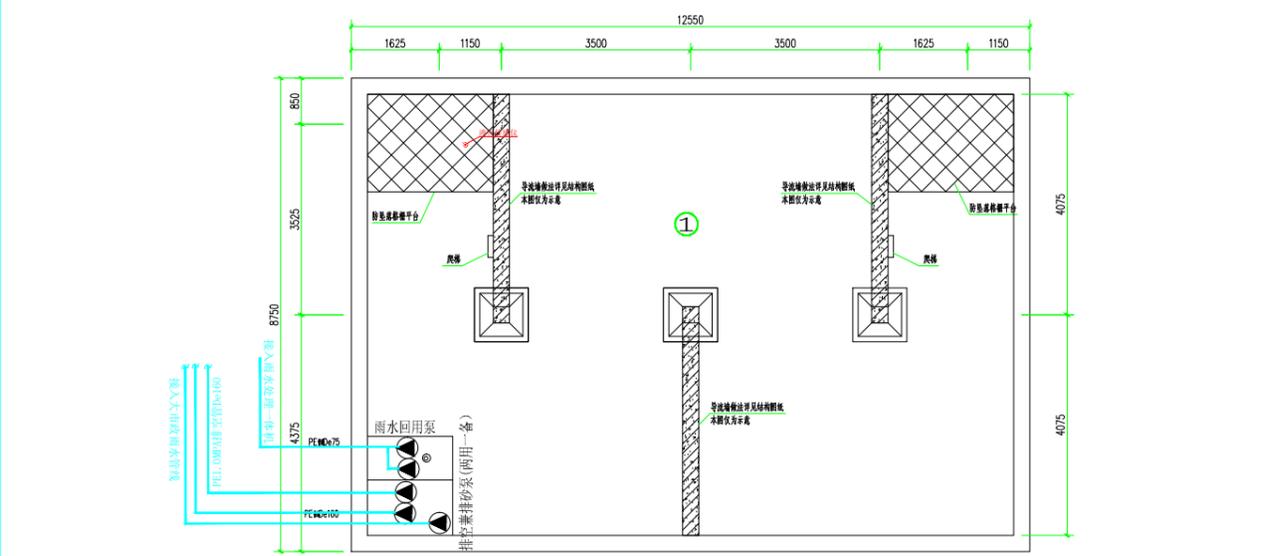
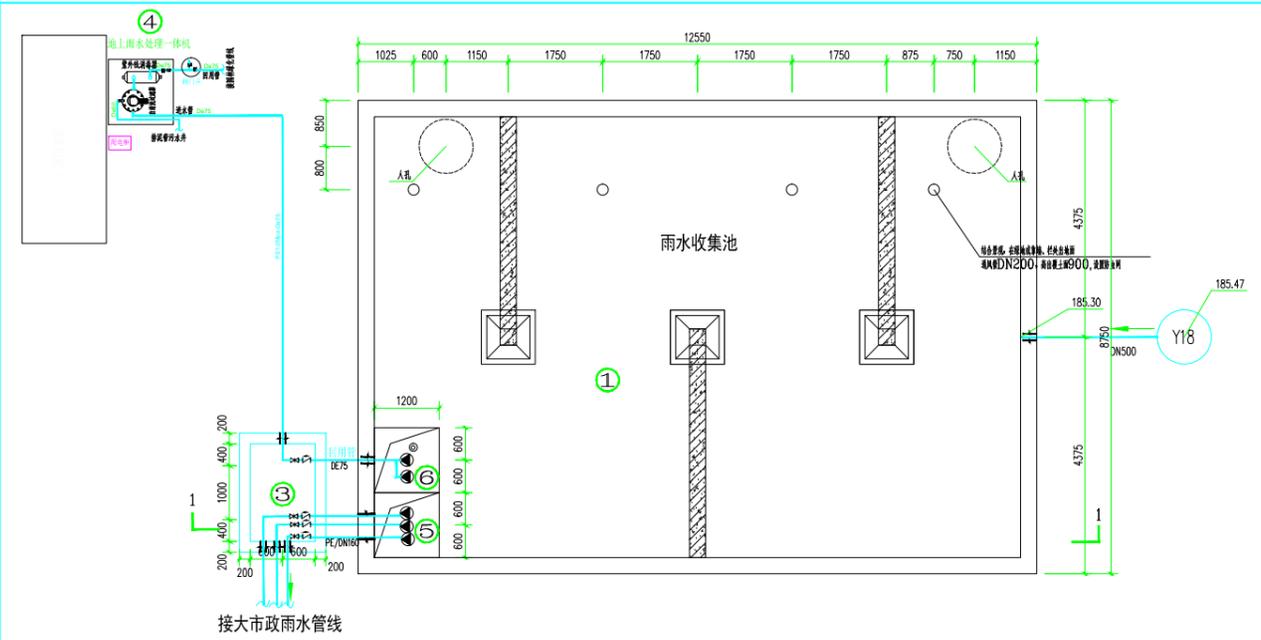
审核人	...
审核日期	...
审核人	...
审核日期	...

审核人	...
审核日期	...
审核人	...
审核日期	...

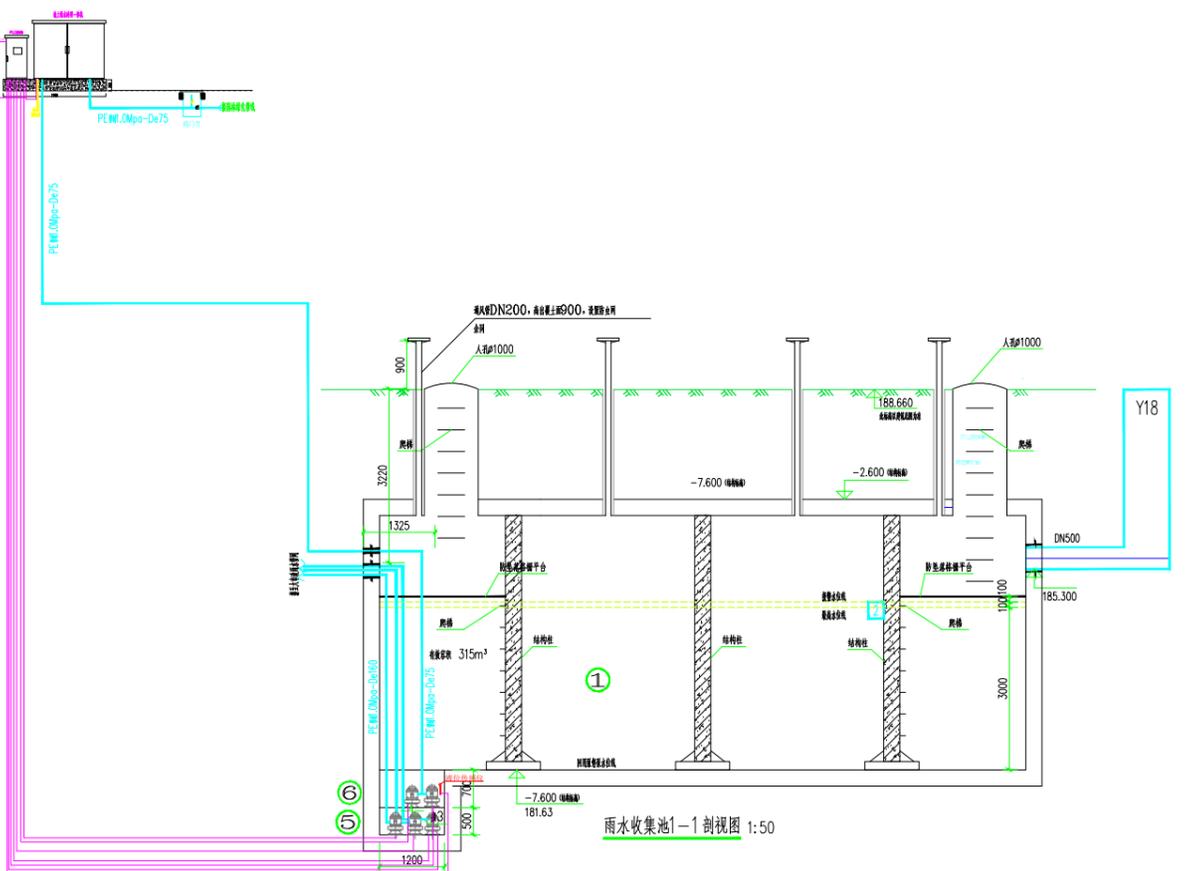
审核人	...
审核日期	...
审核人	...
审核日期	...

审核人	...
审核日期	...
审核人	...
审核日期	...

审核人	...
审核日期	...
审核人	...
审核日期	...



雨水收集池大样图 1:50

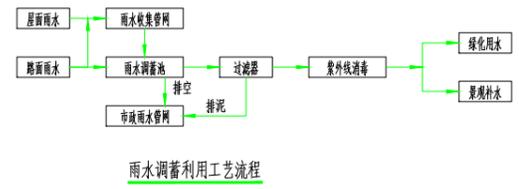


雨水收集池1-1 剖视图 1:50

设备名称	规格参数	数量	单位	备注
雨水回用泵	JYWQ80-24-11	3台	台	品牌-4
雨水回用泵	WQZ0-75-7.5	2台	台	品牌-4
雨水回用泵	Z=200mm, 2.0kW, Z=15m/h	1台	台	品牌-4
雨水回用泵	YV-91	1台	台	品牌-4
雨水回用泵	PE-1.0Mpa/DN160	180米	米	品牌-4
雨水回用泵	PE-1.0Mpa/DN75	60米	米	品牌-4
雨水回用泵	KYL V3x4+2	280米	米	品牌-4
雨水回用泵	YJV5*10	30米	米	品牌-4
雨水回用泵	KVV3*1.0	80米	米	品牌-4
雨水回用泵	PE-DN50	280米	米	品牌-4
雨水回用泵	PLC控制柜	1台	台	品牌-4
雨水回用泵	DD450-型	1台	台	品牌-4
雨水回用泵	DN450-型	4台	台	品牌-4
雨水回用泵	DN65	12米	米	品牌-4
雨水回用泵	SNB	12米	米	品牌-4

设计说明:

- 设计依据:
 - 《建筑给水排水设计规范》GB50015-2003(2009年版)
 - 《雨水控制与利用工程技术规范》DB11/685-2013
 - 《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-2016
- 说明:
 - 2.1. 雨水收集池有效容积315m³。雨水调蓄系统需由专业厂家设计，水泵、远传液位计等所需的控制系统及设备均由厂家配备。
 - 2.2. 地面径流雨水经截污井流入雨水回用系统，最终流入雨水调蓄池。调蓄雨水经回用水泵加压后进入建筑式玻璃瓶处理厂处理至回用标准。
 - 2.3. 雨水控制与利用设施应采取保障公众安全的防护措施。
 - 2.4. 雨水调蓄池在降雨量及时排空，排空时间为12h；处理后雨水主要用于景观用水、道路洒水，年径流总量控制率≥85%。
 - 2.5. 由于地理位置及市政条件原因，本项目调蓄池内会有淤积泥沙，需人工定期清理。
 - 2.6. 收集雨水及回用水管道严禁与市政供水及生活用水管道混接，防止误用。
 - 2.7. 雨水回用系统应采取防止误用措施，雨水回用水管道外壁应按设计规定涂色或标识。当设有取水口时，应设置专门开启工具，并有明显的“雨水”标识。
 - 2.8. 除特殊注明外，本图尺寸及标高均以mm为单位，图中标高为绝对标高，M为米。
 - 2.9. 订货后，核实预留条件，方可施工。
 - 3.0. 雨水回用系统须由厂家深化，甲方确认后才可以施工。



雨水调蓄利用工艺流程

雨水调蓄利用系统主要设备材料表

序号	名称	规格参数	备注
1	雨水收集池	12.55*9.75*4.3	品牌-4
2	雨水回用泵		品牌-4
3	雨水回用泵	1.8*1.2*1.5(h)(m)	品牌-4
4	雨水回用泵	内置自吸式潜水泵，流量为15m ³ /h，功率为1.5kW	品牌-4
5	雨水回用泵	JYWQ80-24-11kw 品牌-4	品牌-4
6	雨水回用泵	WQZ0-75-7.5 2台	品牌-4

附图5 项目建设前、后遥感影像图



建设前遥感影像图（2019年3月）



建设后遥感影像图（2020年8月）