水保监测(京)字第 20250004 号

房山区青龙湖镇 01 街区供热工程（一期）

水土保持监测总结报告

建设单位：北京京热新能源有限公司

监测单位：北京林丰源生态环境规划设计院有限公司

2026 年 11 月

仅用于水土保持设施验收材料的公示

前 言

房山区青龙湖镇01街区供热工程项目建设单位为北京京热新能源有限公司，原建设单位为北京市房山区城市管理委员会，2025年2月18日北京京热新能源有限公司申请本项目主体变更，并于2025年2月25日取得北京市规划和自然资源委员会房山分局关于《房山区青龙湖镇01街区供热工程项目变更主体的申请》有关意见的复函（详见水土保持监测实施方案附件）。

项目位于北京市房山区青龙湖镇01街区。建设1座热源厂及配套实施供热管线，其中热源厂具体四至范围：东至规划东环路西侧绿地、西至规划公园绿地FS16-0001-0031地块、南至规划青龙湖大街、北至规划公园绿地FS16-0001-0032地块；供热管线沿青龙湖北大街、青龙湖大街（青龙湖路）、盛林路、盛湖路、东一路、东二路、崇青大街等其他道路敷设。

项目总占地面积为5.97hm^2，其中永久占地0.44hm^2，临时占地5.53hm^2。其中热源厂已实施综合能源站1座、室外道路及配套管线工程，外部配套市政热力管线已实施4.51km，已于2025年5月开工建设，2026年8月完工，已实施部分简称“房山区青龙湖镇01街区供热工程（一期）”。能源厂内生产服务调度楼及绿化工程暂未实施；外部供热管线中青龙湖北大街（紫十路-崇秀街）段供热管线，管长1.12km（可研批复长度，初设批复长度为0.61km）暂未实施，计划2029年3月开工，2029年10月。

本次验收范围房山区青龙湖镇01街区供热工程（一期）。

2023年6月，建设单位委托北京良乡蓝鑫水利工程设计有限公司开展项目水影响评价报告的编制工作。2023年9月27日，项目取得《北京市房山区水务局关于房山区青龙湖镇01街区供热工程水影响评价报告的审查意见》，文号为房水评审〔2023〕8号。

建设单位于2026年10月委托北京林丰源生态环境规划设计院有限公司开展项目水土保持监测工作。监测人员进场时项目已开工建设，监测单位入场进行水土保持监测前的背景调查后补报了水土保持监测实施方案。2026年10月，对施工现场进行实地监测，监测工作采取监测工程师责任制，监测结果经监测项目负责人校对检查无误后上报。监测期间共实地监测2次，编写水土保持监测季报6期（2025年第2季度~2026年第3季度）。

仅用于水土保持设施验收材料的公示

由于能源站青龙湖北大街供热管线（1.12km）二期未施工，能源站二期工程生产服务调度楼和绿化尚未施工，综合能源站次验收范围为综合能源站1座及配套计量调压撬和过滤区、道路广场区、雨水调蓄池、专用调压箱2处，供热管线只验收崇青大街（青秀街）、现状青龙湖大街（青龙湖路）、现状南大街（盛林路）、规划东一路、规划东二路、规划青龙湖大街（青龙湖路）的供热管线，总占地5.6hm^2，永久占地为0.44hm^2，临时占地为5.16hm^2。我单位于2026年10月编制完成《房山区青龙湖镇01街区供热工程水土保持监测总结报告》。

依据《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161号）中生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分方法对项目进行“绿黄红”三色评价。项目得分为98分，评价结论为“绿色”。

项目批复指标情况

序号	分区	防治责任范围（hm2）		
		永久占地	临时占地	小计
1	建构筑物区	0.15		0.15
2	道路广场区	0.23		0.23
3	景观绿化区	0.06		0.06
4	外部明槽开挖管线区		5.36	5.36
5	外部顶管工程区		0.08	0.08
6	临时堆土区		0.09	0.09
7	施工临建区	（0.08）		（0.08）
8	施工便道区		（0.42）	（0.42）
合 计		0.44	5.53	5.97

仅用于水土保持设施验收材料的公示

水土保持监测特性表

<table>
<tr><td colspan="11">主体工程主要技术指标</td></tr>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="10">房山区青龙湖镇 01 街区供热工程（一期）</td></tr>
<tr><td rowspan="5">建设规模</td><td rowspan="5" colspan="2">总占地面积 5.97hm²，本次监测范围总占地面积 5.60hm²。</td><td>联系人</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="6">北京市房山区</td></tr>
<tr><td>所属流域</td><td colspan="6">海河流域大清河水系</td></tr>
<tr><td>工程总投资</td><td colspan="6">9258.70 万元</td></tr>
<tr><td>工程总工期</td><td colspan="6">2025 年 5 月~2026 年 8 月</td></tr>
<tr><td colspan="11">水土保持监测指标</td></tr>
<tr><td colspan="2">监测单位</td><td colspan="3">北京林丰源生态环境规划设计院有限公司</td><td colspan="2">联系人及电话</td><td colspan="3">肖玉玲/15711177839</td></tr>
<tr><td colspan="2">自然地理类型</td><td colspan="3">平原</td><td colspan="2">防治标准</td><td colspan="3">一级防治标准</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测内容</td><td colspan="2">监测指标</td><td colspan="3">监测方法（设施）</td><td colspan="2">监测指标</td><td colspan="3">监测方法（设施）</td></tr>
<tr><td colspan="2">1.水土流失状况监测</td><td colspan="3">调查巡查</td><td colspan="2">2.防治责任范围监测</td><td colspan="3">影像对比、现场调查</td></tr>
<tr><td colspan="2">3.水土保持措施情况监测</td><td colspan="3">实地量测、资料搜集</td><td colspan="2">4.防治措施效果监测</td><td colspan="3">实地量测、样方调查</td></tr>
<tr><td colspan="2">水土流失背景值</td><td colspan="3">150[t/(km²•a)]</td><td colspan="2">容许土壤流失量</td><td colspan="3">200[t/(km²•a)]</td></tr>
<tr><td colspan="2">方案设计防治责任范围</td><td colspan="3">5.97hm²</td><td colspan="2">水土流失目标值</td><td colspan="3">200[t/(km²•a)]</td></tr>
<tr><td colspan="2">水土保持投资</td><td colspan="3">210.19 万元</td><td colspan="2"></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>防治措施</td><td colspan="10">工程措施：表土剥离 0.07hm²、表土回覆 0.09 万 m³、土地整治 0.09hm²，透水铺装 0.17hm²，雨水调蓄池 1 座。
植物措施：绿化工程 0.09hm²。
临时措施：密目网苫盖 289000m²、泥浆沉淀池 1 座、临时排水沟 150m、洒水降尘 849 台时、临时沉沙池 1 座</td></tr>
<tr><td rowspan="8">监测结论</td><td rowspan="6">防治效果</td><td>分类指标</td><td>目标值</td><td>监测值</td><td colspan="2">实际监测数量</td><td colspan="2">永久建筑及硬化面积</td><td colspan="2">扰动土地总面积</td></tr>
<tr><td>水土流失治理度（%）</td><td>95</td><td>99.99</td><td>防治措施面积</td><td>0.32hm²</td><td colspan="2">5.28hm²</td><td colspan="2">5.60hm²</td></tr>
<tr><td>土壤流失控制比</td><td>1.0</td><td>1.33</td><td>防治责任范围面积</td><td>5.60hm²</td><td>水土流失总面积</td><td colspan="3">5.60hm²</td></tr>
<tr><td>渣土防护率（%）</td><td>97</td><td>99</td><td>工程措施面积</td><td>0.23hm²</td><td>容许土壤流失量</td><td colspan="3">200[t/(km²•a)]</td></tr>
<tr><td>表土保护率（%）</td><td>95</td><td>99</td><td>植物措施面积</td><td>0.09hm²</td><td>监测土壤流失情况</td><td colspan="3">150[t/(km²•a)]</td></tr>
<tr><td>林草植被恢复率（%）</td><td>97</td><td>60</td><td>可恢复林草植被面积</td><td>0.15hm²</td><td>林草类植被面积</td><td colspan="3">0.09hm²</td></tr>
<tr><td>林草覆盖率（%）</td><td>1</td><td>1.61</td><td>实际拦挡弃土（石、渣）量</td><td>0 万 m³</td><td>总弃土（石、渣）量</td><td colspan="3">0 万 m³</td></tr>
<tr><td colspan="2">水土保持治理达标评价</td><td colspan="9">建设单位和施工单位能够按照批复水土保持方案的要求，做好各项水土流失防治任务，水土流失防治效果显著。实施的水土保持措施防治措施，总体上措施布局合理，防治效果明显，有效的控制了人为水土流失的发生。</td></tr>
<tr><td colspan="2">总体结论</td><td colspan="9">项目在建设中，能够履行水土保持法律、法规规定的防治责任，落实防治责任范围内的各项水土保持措施，工程施工期间水土流失得到有效控制，项目区生态环境得到了维护和改善。</td></tr>
<tr><td colspan="2">主要建议</td><td colspan="9">建议建设单位在后续开发的项目中及时委托相关单位开展水土保持监测并做好水土保持设施后期管护工作。</td></tr>
</table>

仅用于水土保持设施验收材料的公示

目 录

1 建设项目及水土保持工作概况.....1
1.1 项目概况.....1
1.2 水土流失防治工作情况.....8
1.3 监测工作实施情况.....12
2 监测内容与方法.....17
2.1 监测内容.....17
2.2 监测方法.....18
3 重点部位水土流失动态监测.....21
3.1 防治责任范围监测.....21
3.2 取土（石、料）监测结果.....24
3.3 弃土（石、渣）监测结果.....24
3.4 土石方情况监测结果.....24
4 水土流失防治措施监测结果.....28
4.1 工程措施监测结果.....28
4.2 植物措施监测结果.....29
4.3 临时措施监测结果.....30
4.4 水土保持措施防治效果.....31
5 土壤流失情况监测.....34
5.1 水土流失面积.....34
5.2 土壤流失量.....34
5.3 取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量.....36
5.4 水土流失危害监测.....36
6 水土流失防治效果监测结果.....37
6.1 水土流失治理度.....37
6.2 土壤流失控制比.....37
6.3 渣土防护率.....37
6.4 表土保护率.....38
6.5 林草植被恢复率.....38

仅用于水土保持设施验收材料的公示

6.6 林草覆盖率 38
7 结论 39
7.1 水土流失动态变化 39
7.2 水土保持措施评价 39
7.3 存在问题及建议 42
7.4 综合结论 43
8 附件和附图 44
8.1 附件 44
8.2 附图 44

仅用于水土保持设施验收材料的公示

附件：

（1）项目建设及水土保持大事记；

（2）建设单位变更文件

（3）项目立项文件

（4）项目水影响评价报告书批复；

（5）水土保持监测过程照片。

附图：

（1）项目区地理位置图

（2）水土流失防治责任范围图与监测点分布图

仅用于水土保持设施验收材料的公示

1 建设项目及水土保持工作概况

1.1 项目概况

1.1.1 项目基本情况

项目名称：房山区青龙湖镇 01 街区供热工程

建设单位：北京京热新能源有限公司

原建设单位为北京市房山区城市管理委员会，2025 年 2 月 18 日北京京热新能源有限公司申请本项目主体变更，并于 2025 年 2 月 25 日取得北京市规划和自然资源委员会房山分局关于《房山区青龙湖镇 01 街区供热工程项目变更主体的申请》有关意见的复函（详见水土保持监测实施方案附件）。

建设地点：项目位于北京市房山区青龙湖镇 01 街区。建设 1 座热源厂及配套实施供热管线，其中热源厂具体四至范围：东至规划东环路西侧绿地、西至规划公园绿地 FS16~0001~0031 地块、南至规划青龙湖大街、北至规划公园绿地 FS16~0001~0032 地块（见图 1-1）；供热管线沿青龙湖北大街、青龙湖大街（青龙湖路）、盛林路、盛湖路、东一路、东二路、崇青大街等其他道路敷设（见图 1-1）。

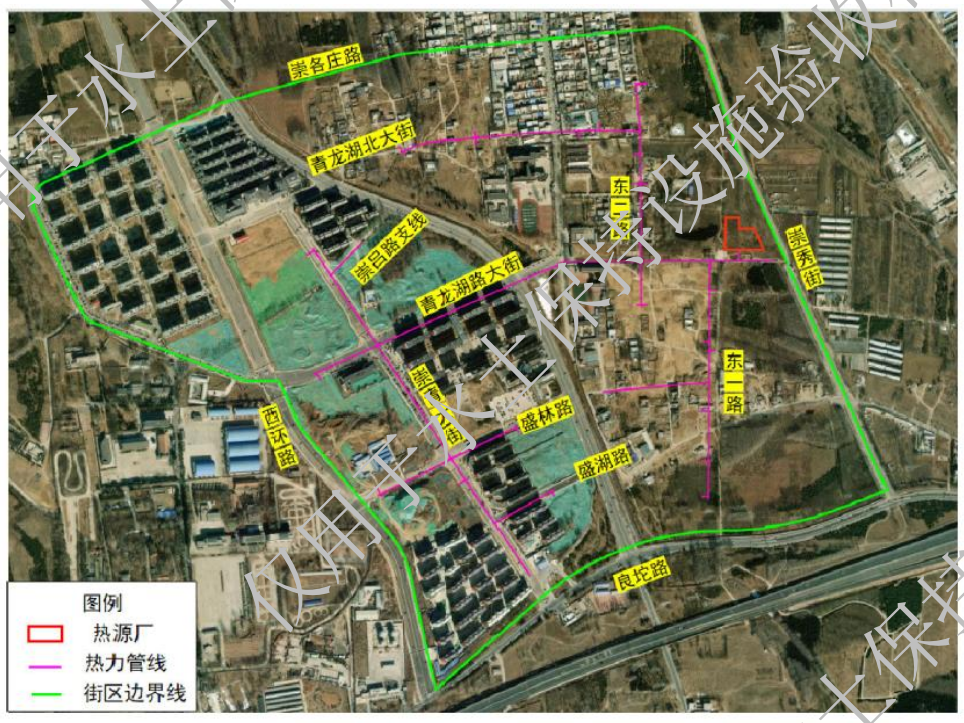


图 1-1　项目地理位置示意图

仅用于水土保持设施验收材料的公示

建设性质：新建。

建设规模：项目总占地 5.97hm^2，其中永久占地 0.44hm^2，临时占地 5.53hm^2。永久占地为规划建设用地，其中能源站用地面积 0.44hm^2，供热能源管线地块临时用地面积 5.53hm^2。项目规划总建筑面积 0.23 万 m^2，其中地上建筑面积 0.23 万 m^2，地下建筑面积 0 万 m^2。

建设内容：项目包括能源站和供热管线。能源站地块建设综合能源站、生产服务调度楼及配套公共服务设施，同时建设有道路、绿地、管线等室外工程；供热管线建设供热管网和位于项目东北角的燃气管线。

其中热源厂已实施综合能源站 1 座、室外道路及配套管线工程，外部配套市政热力管线已实施 4.51km，已于 2025 年 5 月开工建设，2026 年 8 月完工，已实施部分简称“房山区青龙湖镇 01 街区供热工程（一期）”，以下简称“一期”。能源厂内生产服务调度楼及绿化工程暂未实施、外部供热管线中青龙湖北大街（紫十路-崇秀街）段供热管线，管长 0.61km（初设批复长度）暂未实施，计划 2029 年 3 月开工，2029 年 10 月。

本次监测总结报告为房山区青龙湖镇 01 街区供热工程（一期）。

工程投资：本项目总投资约 9258.70 万元。建设资金由项目建设单位自筹解决。

一期建设工期：能源站于 2025 年 5 月开工建设，2025 年 12 月完工。供热管网于 2025 年 5 月开工，截至 2026 年 8 月。

1.1.2 监测范围

1.1.2.1 水土保持方案编制阶段

2022 年 12 月 21 日，项目取得了《北京市规划和自然资源委员会关于对<房山区青龙湖镇 01 街区供热规划方案>有关意见的复函》（京规自函〔2022〕2744 号）。项目于 2023 年 5 月 5 日取得北京市房山区发展和改革委员会关于房山区青龙湖镇 01 街区供热工程项目建议书的批复（京房山发改（审）〔2023〕12 号）。依据项目建设用地规划许可证，项目建设用地占地面积 5.97hm^2，其中能源站地块用地面积 0.44hm^2，供热管线长度 5.63km。

2023 年 6 月，建设单位委托北京良乡蓝鑫水利工程设计有限公司承担《房山区青龙湖镇 01 街区供热工程水影响评价报告书》的编制工作。2023 年 9 月 27

仅用于水土保持设施验收材料的公示

日，项目取得《北京市房山区水务局关于房山区青龙湖镇01街区供热工程水影响评价报告的审查意见》，文号为房水评审〔2023〕8号。

根据水影响评价报告，项目总占地面积5.97hm^2，其中能源站建设用地0.44hm^2，供热管线临时占地5.53hm^2，为施工临建占地。

1.1.2.3 本次监测范围

建设单位于2026年10月委托开展项目水土保持监测工作，于2026年10月底对项目进行追溯监测，监测期间共实地监测2次，编写水土保持监测季报6期（2025年第2季度~2026年第3季度）以及水土保持监测总结报告和监测实施方案。

截至2026年10月，热源厂已实施综合能源站1座、室外道路及配套管线工程，外部配套市政热力管线已实施4.51km，已于2025年5月开工建设，2026年8月完工。能源厂内生产服务调度楼及绿化工程暂未实施、外部供热管线中青龙湖北大街（紫十路-崇秀街）段供热管线，管长0.61km（初设批复长度）暂未实施，计划2029年3月开工，2029年10月。本次监测总结工程内容为房山区青龙湖镇01街区供热工程（一期）。监测范围总占地5.60hm^2，其中永久占地0.44hm^2，临时占地5.16hm^2。本次监测范围于2025年5月开工，于2026年8月完工。

1.1.2.4 项目组成及布局

）平面布置

1）热源厂区平面布置

热源厂位于房山区青龙湖镇01街区FS16-0001-0034供热设施用地内，建设用地面积4383.19m^2，总建筑面积2288.17m^2。

综合能源站是整个热源厂的中心，位于厂区西南部，总建筑面积1338.65m^2，占地面积885.29m^2，均为地上建筑，无地下部分。生产服务调度楼位于厂区东部，总建筑面积为949.89m^2，占地面积335.23m^2，无地下建筑面积。地块东南角布设1座雨水调蓄池（容积100m^3）。

厂区南侧设置两处出入口，西侧为主要出入口，东侧为应急出入口。项目区沿主要建筑物四周布设宽度4.0m的道路，连通外部道路，形成完整道路系统，交通布局合理；项目人行道与停车位采用透水铺装，铺装总面积为1085.31m^2。

仅用于水土保持设施验收材料的公示

2）外部管线区平面布置

新建 DN50-DN400 供热管线约 5.63 公里，其中已实施管线长度 4.51km，已实施包括明槽开挖施工管道长度 4.36km，顶管施工管道长度 0.15km；待实施 1.12km，均为明槽直埋施工。管线位置及工程量如下：

青龙湖路：青龙河-崇秀街段管径 DN150-DN400，管长 621.39m，位于道路永中北侧 6m，已实施；

青龙湖路：紫十路-青龙河段管径 DN65-DN300，管长 803.47m，位于道路永中北侧 5-8m，已实施；

东一路：青龙湖路-良坨路段管径 DN50-DN250，管长 633.09m，位于道路永中东 2.5m，已实施；

东二路：青龙湖一巷-青龙湖崇各庄路段管径 DN100-DN350，管长 501.34m，位于道路永中西 3m，已实施；

盛林路：西环路-东一路段管径 DN80-DN150，管长 616.84m，位于道路永中南侧 2.5m，已实施；

崇青大街：青龙湖北大街-良坨路段管径 DN150-DN250，管长 1181.93m，已实施；崇青大街（青龙湖北大街-青龙湖路）段管线位于道路永中东侧 2~3m；崇青大街（青龙湖路-盛湖路）段管线位于道路永中东侧 6~9m；崇青大街（盛湖路-良坨路）段管线位于道路永中东侧 2~5m；

青龙湖北大街：紫十路-崇秀街，管径 DN150-DN300，管长 1.12km，为规划的二期工程。

2、竖向布置

1）热源厂区现状竖向情况

项目建设场地地形较为平坦，现状地面高程在 55.53m～56.13m。

2）热源厂竖向设计

主体设计建筑物±0.00 高程为 56.50m~56.60m，室外设计高程为 56.10m~56.45m，室内外最大高差约 0.40m。项目区西南侧主要出入口处高程为 56.20m，较南侧规划青龙湖大街（暂未实施）设计路面高程 55.97m，高约 0.23m。南侧应急出入口处高程 56.00m，较南侧规划青龙湖大街（暂未实施）设计路面高程 55.78m，高约 0.22m。

仅用于水土保持设施验收材料的公示

3、外部供热管线埋深

本项目外部配套市政热力管道总长约 5.63km，其中明槽开挖施工供热管道长度为 5.48km，管径为 DN50-DN400，平均埋深 0.98m~3.6m，管槽开挖宽度 2.0m~4.3m; 穿越青龙河及阎吕路段顶管施工供热管道长度 0.15km，管径 DN300，深度 12.5~14m。

1.1.3 占地面积及土石方量

1.1.3.1 占地面积

本次监测范围占地面积 5.6hm^2，其中永久占地 0.44hm^2，临时占地 5.16hm^2。项目占地情况详见表 1-1。

表 1-1 项目占地情况统计表 单位：hm^2

一级分区	监测区域	占地性质	防治责任范围面积（hm^2）	备注
热源厂区	建构筑物区	永久占地	0.15	--
	道路广场区		0.23	--
	景观绿化区		0.06	--
	施工临建区	临时占地	(0.08)	与热源厂主体工程重叠区域
	临时堆土区		0.09	--
	施工便道区		(0.42)	与外部明槽开挖重叠区域
外部管线区	外部明槽工程区		4.97	--
	外部顶管工程区		0.1	--
小计		--	5.60	--

1.1.3.2 土石方量

本次监测范围土石方挖填总量 6.36 万 m^3，其中挖方 3.18 万 m^3、填方 3.18 万 m^3、借方 0 万 m^3，余方 0 万 m^3。

1.1.4 施工组织及工期

1.1.4.1 施工组织

（1）项目组织

项目建设由建设单位北京京热新能源有限公司负责组织管理。工程施工、监理单位采用国内招标形式确定，选择专业施工队伍，严格控制工程质量和进度。

（2）施工条件

项目区周边交通顺畅，满足本期工程所需材料、设备、机械的运输要求。

施工用水从项目区市政管网供给。施工用电由项目区附近已有电力供给。

仅用于水土保持设施验收材料的公示

（3）施工时序

工程总的施工时序为:

热源厂建设时序为：施工临建区、临时堆土区、施工便道区等临时工程布设→布设热源厂建构筑物地下基础施工→建筑物地上结构施工和室内装修→场地平整→敷设给排水管道→道路硬化→景观绿化等。

热源厂施工期间，外部热力管线将同步实施，总体时序为沟槽开挖和支护→热力管线敷设→土方回填→迹地清理。其中顶管部分在汛期前完成。

（4）施工布置

项目施工临建设施主要包括施工生产生活区、施工道路、临时堆土区。施工临建设施总占地面积 0.59hm^2，包括永久占地 0hm^2，临时占地 0.59hm^2。详细布置如下:

（1）施工临建区

根据施工组织设计，施工过程中需布设施工临建区 4 处，占地面积 0.08hm^2，均位于热源厂红线范围内，不新增临时占地。不重复计入本项目的监测总结报告分析范围内。

（2）施工道路

根据施工组织，需布设一处施工便道区便于进场施工，占地面积 0.42hm^2，位于热源厂南侧空地和规划青龙湖大街（青龙湖路）红线范围内，因与该道路内热力管线敷设临时占地重复，因此不再重复计列新增临时占地。不重复计入本项目的监测总结报告分析范围内。

（3）临时堆土区

根据施工组织设计，施工过程中需布设临时堆土区 1 处，占地面积 0.09hm^2，位于热源厂红线范围外东北角，为新增临时占地。计入本项目的监测总结报告分析范围内。

项目施工临建设施布置情况见表 1-2。

仅用于水土保持设施验收材料的公示

表 1-2　项目施工临建设施布置情况表

序号	分区	位置	占地性质	占地面积（hm^2）	验收范围
1	施工临建区	1#施工临建区布设在项目区西北侧道路广场和建构筑物区内	临时占地	0.03	不计入本项目的监测总结报告分析范围内
		2#~4#施工临建区分别位于项目区西北侧道路广场区、东北侧道路广场区、东南侧道路广场和景观绿化区		0.05	
2	施工道路	热源厂南侧		0.42	
3	临时堆土区	热源厂红线范围外东北角		0.09	计入本项目的监测总结报告分析范围内
合计				**0.59**	

1.1.4.2 施工工期

项目计划于 2024 年 1 月开工，2024 年 10 月完工。

一期实际于 2025 年 5 月开工，2026 年 8 月完工。

2025 年 5 月，能源站清表和地下建筑基础开挖，外部供热管线清表；

2025 年 5 月~6 月能源站进行建构筑物工程土方施工，外部供热管线挖槽；

2025 年 6 月~2025 年 10 月热源厂进行建构筑物工程结构施工和进行室外道路及管线施工，外部供热管线施工；

2025 年 10 月~12 月进行热源厂室外道路及管线施工，外部供热管线施工；

2025 年 12 月~2026 年 7 月进行外部供热管线施工。

2026 年 8 月项目完工。

1.1.5 专项设施改（迁）建

根据本项目水影响评价报告书，项目涉及拆迁和树木伐移。

根据现场踏勘，目前项目青龙湖北大街供热管线因拆迁停工，拆迁正在办理手续，计划拆迁工作完成后。

根据建设单位提供信息，项目区及其周边树木伐移工作由北京市房山区平原造林管护中心负责，现场已采伐完成。

1.1.6 项目区概况

1.1.6.1 自然条件

项目所在地位于房山区北部，属于平原区，总体地形平坦，现状地面高程

仅用于水土保持设施验收材料的公示

在 55.53m～56.13m。根据房山区气象站多年气象资料统计，气候属温带湿润季风气候区，冬季寒冷干燥，盛行西北风，夏季高温多雨，盛行东南风。年平均气温为 12.5℃~13.7℃，北京地区年平均日照数 2662 小时，无霜期 211 天。北京地区空间分布不均匀，东北部和西南部山前迎风地区为相对降水中心，在 600~700mm 之间，西北部和北部深山区少于 500mm，平原及部分山区在 500~600mm 之间，夏季降水量约在全年降水量的 75%。项目地处海河流域大清河水系，临近刺猬河。项目区主要土壤类型为褐土。项目区植被类型主要为野生杂草。

1.1.6.6 水土流失情况

项目区属平原地貌，根据《北京市水土保持规划》（2017 年 5 月），本项目属于北京市水土流失重点治理区。土壤侵蚀类型主要为微度水力侵蚀为主。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区原生地貌侵蚀模数为 150t/km^2·a，容许土壤流失量为 200t/km^2·a。

1.2 水土流失防治工作情况

1.2.1 建设单位水土保持管理

原建设单位为北京市房山区城市管理委员会在项目立项、建设过程中十分重视水土保持工作，编报了水土保持方案，并以承诺书形式报送至房山区水务局取得水影响评价报告审批文件。2025 年 2 月 18 日北京京热新能源有限公司申请本项目主体变更，并于 2025 年 2 月 25 日取得北京市规划和自然资源委员会房山分局关于《房山区青龙湖镇 01 街区供热工程项目变更主体的申请》有关意见的复函

为保证水土保持工作顺利进行，建设单位将水土保持建设与管理纳入到主体工程建设管理体系当中，在工程管理、财务管理、施工组织设计中明确了水土保持建设工作的要求，在项目施工图设计中对水土保持方案设计的各项措施进行了落实和完善，注重施工过程中各项水土保持临时措施的实施，保证施工过程中不出现重大水土流失现象，确保工程建设的顺利进行。

1.2.2 “三同时”落实情况

本项目水土保持设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

开工前，建设单位提前与施工单位沟通施工工艺、施工组织、施工过程中密

仅用于水土保持设施验收材料的公示

目网苫盖、临时排水后、临时沉沙池等临时措施实施方案。

施工过程中，建设单位及时将水土保持方案报告中提出的措施，如表土剥离、表土回覆、美化绿化等措施要求，与相关设计单位沟通，保证后期水土保持措施的落实。

主体工程完工后，项目水土保持工程与主体工程共同投入使用。

1.2.3 水影响评价方案编报及变更

1.2.3.1 水影响评价报告编报

建设单位于2023年6月委托北京良乡蓝鑫水利工程设计院有限公司开展《房山区青龙湖镇01街区供热工程》水影响评价报告的编制工作。

2023年9月，编制单位编制完成《房山区青龙湖镇01街区供热工程》水影响评价报告（报批稿）。

2023年9月27日取得北京市房山区水务局关于《房山区青龙湖镇01街区供热工程》的批复，文号：房水评审〔2023〕8号。

1.2.3.2 水影响评价报告设计

1、水土流失防治责任范围

根据批复的水土保持方案，本项目水土流失防治责任范围为5.97hm^2，其中永久占地0.44hm^2，临时占地5.53，详见表1-3。

表1-3 本项目方案批复的水土流失防治责任范围 单位：hm^2

一级分区	监测区域	占地性质	防治责任范围面积（hm^2）	备注
热源厂区	建构筑物区	永久占地	0.15	--
	道路广场区		0.23	--
	景观绿化区		0.06	--
	施工临建区	临时占地	(0.08)	与热源厂主体工程重叠区域
	临时堆土区		0.09	--
	施工便道区		(0.42)	与外部明槽开挖重叠区域
外部管线区	外部明槽工程区		5.34	--
	外部顶管工程区		0.1	--
小计		--	5.97	--

2、防治分区

按照工程总体布局、施工扰动特点、建设时序、以及产生的水土流失影响，将本项目防治责任范围划分为8个区域，包括建筑物区、道路广场区、景观绿化

仅用于水土保持设施验收材料的公示

区、施工临建区、临时堆土区、施工便道区、外部明槽工程区、外部顶管工程区。

3、水土保持措施

一、热源厂区

（1）建构筑物区

根据现场调查及施工资料追溯，已实施水土保持措施：临时覆盖（防尘网）、表土剥离。

（2）道路广场区

根据现场调查及施工资料追溯，已实施水土保持措施：表土剥离、临时覆盖（防尘网）、洗车设施、洒水降尘、临时排水沟、临时沉沙池。

（3）景观绿化区

根据现场调查及施工资料追溯，已实施水土保持措施：表土回覆、土地整治；待实施措施为景观绿化（乔灌草）。

（3）施工临建区

根据现场调查及施工资料追溯，已实施水土保持措施：临时覆盖（防尘网）。

（4）临时堆土区

根据现场调查及施工资料追溯，已实施水土保持措施：表土回覆、土地整治、临时覆盖（防尘网）。

二、外部管线区

（1）外部明槽工程区

根据现场调查及施工资料追溯，已实施水土保持措施：临时覆盖（防尘网）、临时拦挡（彩钢板）、洒水降尘。

（2）外部顶管工程区

根据现场调查及施工资料追溯，已实施水土保持措施：临时覆盖、临时排水沟、泥浆沉淀池。

仅用于水土保持设施验收材料的公示

表 1-4　批复的水土保持措施及数量汇总表

分区	防治措施		单位	方案设计
建筑物工程区	临时措施	临时覆盖	万 m^2	0.25
	工程措施	表土剥离	hm^3	0.15
道路广场区	工程措施	表土剥离	hm^3	0.29
	临时措施	临时覆盖	m^2	0.78
		洗车设施	座	1
		洒水降尘	台时	840
		临时排水沟	m	280
		临时沉沙池	座	2
景观绿化区	工程措施	表土回覆	万 m^3	0.02
		土地整治	hm^2	0.09
	植物措施	景观绿化	hm^2	0.09
外部明槽开挖管线区	临时措施	临时覆盖	m^2	206000.00
外部顶管工程区	临时措施	临时覆盖	m^2	8000.00
		泥浆沉淀池	座	2.00
施工临建区	临时措施	临时覆盖	m^2	500.00
临时堆土区	工程措施	土地整治	hm^2	0.09
	植物措施	撒草绿化	hm^2	0.09
	临时措施	临时覆盖	万 m^2	5.2
		临时铺垫	m^2	1000
		临时排水沟	m	125
		临时沉沙池	座	1
		草袋拦挡及拆除	m^3	116

仅用于水土保持设施验收材料的公示

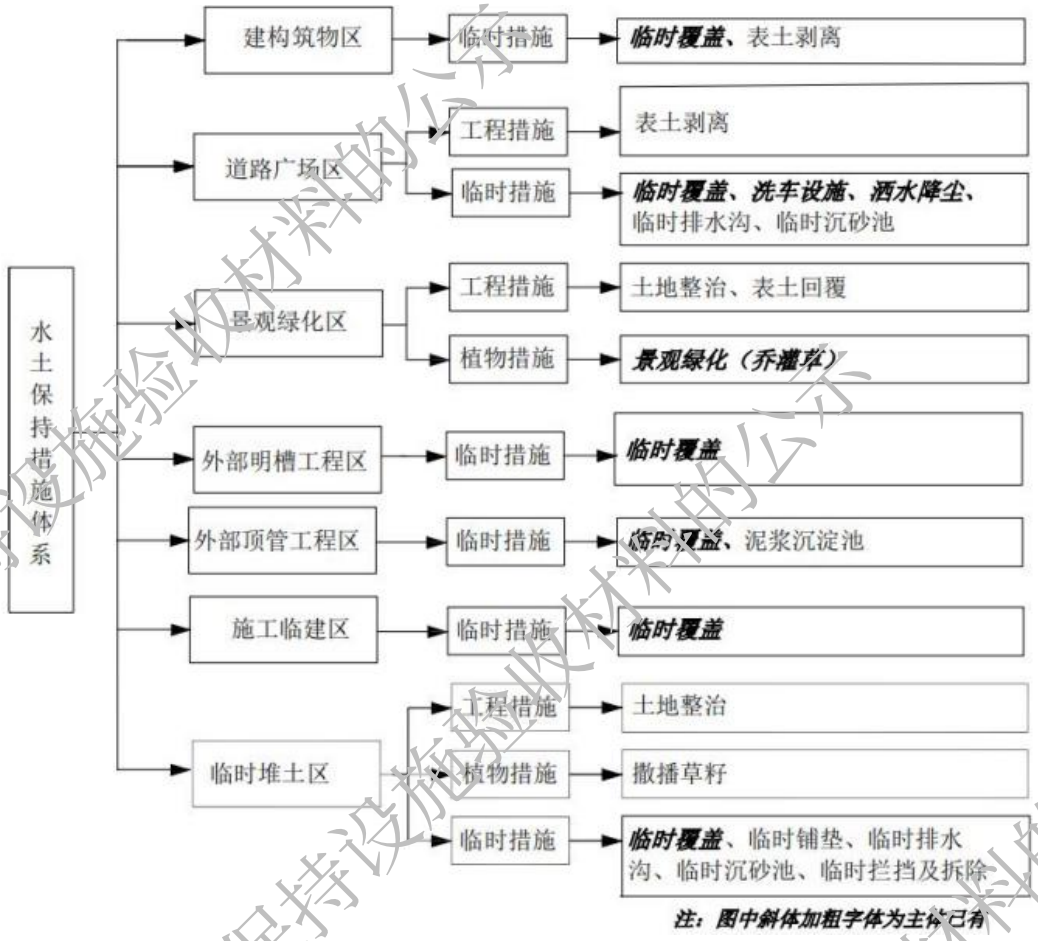


图 1-2　水土流失防治措施体系

1.2.3.3 水影响变更情况

本项目施工期间，建设地点、规模未发生变化，主体设计无重大变更；水土保持措施体系未发生重大变化，水土流失防治责任范围、土石方挖填总量变化未超过指标要求，植物措施总面积数量变化未超过指标要求，水影响评价报告无变更。

1.2.4 水土保持监测成果报送

根据《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》、《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）中监测阶段成果的要求，监测成果已按时向水行政主管部门报送。

1.3 监测工作实施情况

1.3.1 接受委托时间

项目于 2025 年 5 月开工，2026 年 10 受建设单位委托，北京林丰源生态环境规划设计院有限公司承担了本项目的水土保持监测工作。通过现场调查、收集

仅用于水土保持设施验收材料的公示

资料等方式，了解本项目施工及水土保持措施实施情况，补充编写水土保持监测实施方案。经建设单位审阅同意后，我单位按照编写的水土保持监测实施方案开展水土保持监测工作。

1.3.2 监测实施方案编制

接受监测委托时，项目一期工程已经完工，待建工程预计在 2029 年 3 月份开工建设 2029 年 10 月份完工。

接收委托后，我单位迅速组织技术人员开展了本项目的水土保持监测工作。依据《房山区青龙湖镇 01 街区供热工程水影响评价报告书》及相关技术设计文件资料、工程建设实际特点和工程现场实际情况，遵循《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》等相关技术规范的要求，开展水土保持监测工作。

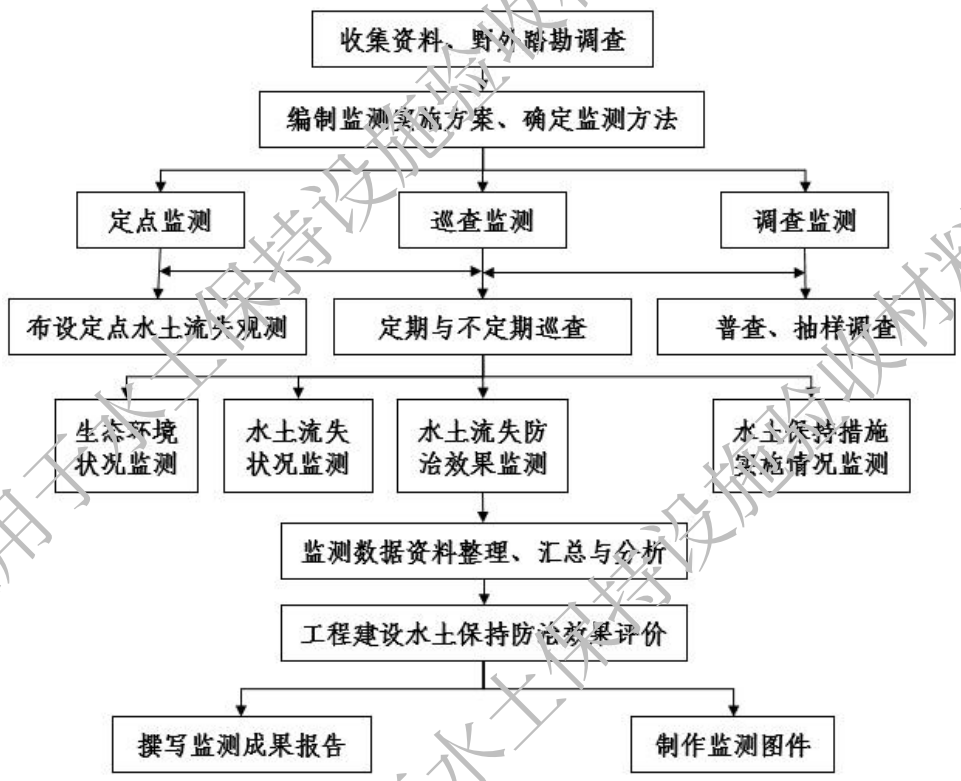


图 1-3 监测程序框图

1.3.3 监测项目部组成

为使项目监测工作顺利展开，我单位成立由监测总工程师、监测工程师、监测员组成的监测项目部。

监测项目部实行监测总工程师负责制；监测工程师负责监测合同的履行，安排和协调本项目监测组的工作；监测员具体负责项目监测工作的开展。

仅用于水土保持设施验收材料的公示

1.3.4 技术人员配备

监测项目部组成及技术人员配备见表 1-5。

表 1-5 监测项目部组成及技术人员配备

序号	姓名	职称	分工
1	周连兄	监测总工程师	项目总负责
2	肖玉玲	监测工程师	协助项目组织实施，工作进度安排，监测技术负责
3	石晓蕊	监测员	水土保持措施及效果监测、水土流失情况监测、数据处理、报告编写、图纸处理、计算机制图、监测点布设、监测工具及设备的管理



图 1-3 现场监测



图 1-4 现场监测

1.3.5 监测分区和监测点布设

根据监测要求和该项目水土流失防治特点，依照土壤侵蚀分布特点，设置监测点，在开展工作时监测点位设置点遵循以下原则：

（1）有代表性的原则：不同水土流失类型区均应布设监测点位，对比观测原地貌与扰动后地貌之间应有可比性，不同分区相同部位选择一个即可。

（2）方便监测的原则：应做到交通方便，便于实施。

（3）排除干扰的原则：应尽量避开认为活动干扰。

（4）因项目分时段布设的原则：施工期布设临时观测点。

根据生产建设项目的建设特点，本项目的调查监测点布设在厂前区、发电供热区、辅助生产区、代征道路等水土保持措施实施区域。

根据工程实际情况，按照水土保持监测规范，结合该工程施工布局特点，实际布设调查监测点 5 个，详见表 1-6。

仅用于水土保持设施验收材料的公示

表 1-6　水土保持监测点布设情况

监测分区		监测区域	监测点位	监测内容
已建部分	热源厂区	热源厂施工扰动范围	1	①追溯挖填方数量；②追溯表土、临时堆土、弃土弃渣数量、堆存高度及面积等；③追溯扰动地面表面积；④防治措施实施数量、治理面积；⑤结合现场调查追溯土壤流失量。
	外部管线区	外部管线施工扰动范围	1	
待建部分	建构筑物区	基础开挖	1	①挖填方数量，②扰动地表面积；③临时堆土、弃土、弃渣数量、堆放高度及堆放面积④防治措施实施数量、治理面积；⑤植被面积、成活率、覆盖率；⑥施工期间水土流失强度；
	景观绿化区	实土绿地、覆土绿地	1	
	外部明槽工程区	管槽开挖	1	
合计			5	

1.3.6 监测设施设备

为保障本工程水土保持监测工作的开展，监测项目部购买和投入使用的监测设施设备详见表 1-7。

表 1-7　监测仪器设备一览表

序号	设施设备	单位	数量	用途
1	笔记本电脑	台	1	数据处理
2	照相机	台	1	拍摄照片
3	坡度仪	台	1	测量坡度
4	手持式 GPS	台	1	定位和量测
5	激光测距测高仪	个	1	量测
6	塔尺	个	1	量测
7	树径尺	个	1	量测胸径
8	监测点标牌	块	多	监测点位置
9	皮尺、卷尺、卡尺、罗盘等	套	2	测量

1.3.7 监测技术方法

项目施工准备期的监测内容主要有地形地貌、水文气象、土壤植被、土地利用现状、水土流失状况等。项目施工期的水土流失情况，包括扰动土地、土石方挖填、水土保持措施、水土流失状况等。本项目根据实际情况采用追溯调查监测、现场监测 2 种形式。

进场前（2026 年 10 月）监测采用调查监测，主要通过搜集施工影像资料、监理资料、并结合卫星影像图判读的方式，对措施的实施进度、数量与质量、规

仅用于水土保持设施验收材料的公示

格等资料进行整理分析。

进场后（2026 年 10 月）监测采用现场监测，主要通过对监测点进行实地调查，现场量测项目实施的防治措施的数量和质量，苗木成活率、保存率、生长情况及覆盖度，防护工程的稳定性、完好程度和运行情况。

1.3.8 监测阶段成果

监测期间共编制水土保持监测实施方案 1 期、水土保持监测季度报告 6 期（2025 年第 2 季度~2026 年 3 季度），于 2026 年 10 月编制完成《房山区青龙湖镇 01 街区供热工程（一期）水土保持监测总结报告》。

1.3.9 监测时段与频次

一期工程于 2025 年 5 月开工，2026 年 8 月完工。监测时段为 2025 年 5 月~2026 年 8 月。

2026 年 10 月，建设单位委托北京林丰源生态环境规划设计院有限公司开展本项目水土保持的监测工作，北京林丰源生态环境规划设计院有限公司补报了本项目水土保持监测实施方案并按期提交了监测季度报告和总结报告，共编制监测季度报告 6 期，并于 2026 年 10 月编制完成《房山区青龙湖镇 01 街区供热工程（一期）项目水土保持监测总结报告》。

1.3.10 水土保持监测意见及落实情况

水土保持监测结合工程施工进度，向建设单位提出了对要开工的二期工程裸露地面要加强苫盖的水土保持监测意见。建设单位根据监测意见和自身实际情况，落实监测意见，对施工现场加强了防护。

1.3.11 监督检查意见落实情况

水行政主管部门对本项目进行了监督检查，但未出具任何书面整改意见。

1.3.12 重大水土流失危害事件处理等情况

通过查阅建设单位提供的完工资料和施工期影像资料，本项目在建设过程中，比较重视施工建设中的水土流失危害，采取了相对完善的临时水土保持措施，水土流失得到了有效的控制，施工期间未出现重大水土流失危害事件。

仅用于水土保持设施验收材料的公示

2 监测内容与方法

按照《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》、《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）、《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161号）的规定，结合项目实际情况，确定本项目水土保持监测的内容与方法。

2.1 监测内容

2.1.1 原地貌土地利用及植被覆盖度监测

监测内容包括地形地貌、地面组成物质、土壤植被、土地利用类型、水土流失状况等基本信息，掌握项目建设前生态环境本底状况。项目区原地貌占地类型为其它林地、空闲地、农村宅基地、城镇村道路用地。其中可剥离表土量0.9万m^3，表土回覆0.9万m^3，

2.1.2 扰动土地面积监测

主要监测项目施工期间征地、占地、使用和管辖地域的范围，以及在扰动地表期间，损坏水土保持设施程度，完工后原地貌恢复情况等。本项目建设期间扰动土地面积5.97hm^2，其中永久占地0.44hm^2，临时占地5.53hm^2。

2.1.3 防治责任范围监测

主要监测项目施工期间，建设单位水土流失防治区域的变化情况，以及是否对建设区范围以外区域造成水土流失危害等，并监测是否和水土保持方案报告核定的水土流失防治责任范围一致，有无增减。

本项目方案批复的水土流失防治责任范围为5.97hm^2，实际水土流失防治责任范围5.97hm^2。

2.1.4 取土（石、料）弃土（石、渣）监测

主要监测项目施工期间土石方挖填量、弃土弃渣量、弃土弃渣堆放情况（位置、点数、方量、面积、堆土高度）及外运和外借情况等，还包括施工期间，临时堆土场水土流失状况及对周围环境的影响等。

根据已批复的水影响评价报告，项目土石方挖填总量7.33万m^3，其中挖方3.70万m^3（表土0.09万m^3，普通土方3.61万m^3），填方3.63万m^3（表土0.02万m^3，普通土方3.61万m^3），无借方，按照自然方进行土石方平衡后，余方

仅用于水土保持设施验收材料的公示

0.09 万 m³（均为表土），运往周边拟建幼儿园绿化覆土回填。

2.1.5 水土保持措施监测

根据已批复的水影响评价报告，监测该项目是否落实水土保持措施，包括各种措施的实施进度、数量、质量、稳定性、运行情况及其效果等方面。水保措施包括工程措施、植物措施和临时措施。

2.1.6 土壤流失量监测

主要监测项目区水土流失形式、土壤侵蚀强度、土壤流失量，以及水土流失面积变化情况。

2.1.7 水土流失危害监测

监测项目施工过程中的水土流失情况，是否存在水土流失危害事件。

2.1.8 水土保持效果监测

主要根据工程已实施的水土保持措施，统计、计算相关数据，并与批准的水土保持方案报告中确定的水土流失防治目标进行对比，看项目水土流失防治指标是否达到批复水土保持方案报告确定的目标值。

2.1.9 其他

主要监测主体工程建设进度、水土保持工程建设情况，以及水土保持工程设计、水土保持管理、水土保持责任制度落实情况。

2.2 监测方法

根据相关法律、法规，结合项目区侵蚀类型和项目现状情况，结合项目区侵蚀类型和项目现状情况，采用遥感监测、调查监测、实地测量、地面观测、资料分析、类比同类工程相结合的监测方法。

2.2.1 遥感监测

在资料收集和整理的基础上，通过对项目建设区及周边遥感影像的采集，经遥感影像解译后，结合施工过程中的影像资料，确定项目建设期间各时段对应的扰动土地面积和水土流失面积。

2.2.2 调查监测

（1）对施工开挖、取土情况进行调查，并查阅施工设计、监理文件，通过计算、分析确定建设过程中的挖填方量及取土、弃土量。

仅用于水土保持设施验收材料的公示

（2）林草的生长情况观测，按样方调查林草植被的成活率、生长状况、覆盖度。林木生长状况调查，采取随机抽样调查（30 株~50 株）的方式进行，主要调查林木生长情况等。

（3）扰动土地面积和破坏水土保持设施数量的监测，采用设计资料分析，结合主体工程的施工与监理资料，实地测量。调查统计工程扰动土地植被的面积和破坏占用水土保持设施的数量，并分类统计。

（4）对新建的水土保持设施的数量进行调查统计，并对其质量和运行情况进行监测，应充分利用建设单位的工程质量、安全监测和监理资料，结合水土保持调查综合分析评价。

（5）调查建设项目对周边地区经济、社会发展的影响，进行分析，评价建设期水土保持措施的作用与效果。

（6）水土保持效益监测，主要为水土保持设施的保土效益和拦渣效益等监测。

（7）水土保持防治措施效果监测，调查水土流失防治措施，监测项目区水土流失防治措施的数量和质量，如植物措施成活率、保存率和生长情况及覆盖度；工程措施的工程量、稳定性、完好程度、运行情况；开挖、填方边坡的防护情况及稳定情况。

2.2.3 实地测量

实地测量主要采用激光测距仪、皮尺、钢卷尺对防护工程的外观进行测量，看是否符合设计要求，是否起到防护作用。

2.2.4 地面观测

监测人员在各个监测分区分别布设固定监测点，对项目水土保持措施实施情况进行监测。其中土壤流失量主要通过沉沙池法，结合全面调查获得整个项目区的土壤流失量。

2.2.5 资料分析

资料分析是指通过搜集主体施工影像资料、施工图设计资料、施工资料、监理资料、竣工资料，当地气象资料的方法，对项目施工期间的降雨量、扰动土地面积、防治责任范围、取土（石、料）弃土（石、渣）、水土保持措施落实情况、水土流失状况、水土流失危害等，进行调查分析。

仅用于水土保持设施验收材料的公示

2.2.6 类比同类工程

类比同类工程是指通过类比与本项目地理位置、降水量、地形地貌、土壤植被具有相似性的、并且开展了水土保持监测的同类工程，引用其监测到的不同侵蚀单元上的土壤侵蚀强度，从而估算出本项目的土壤流失量。

土壤侵蚀量由各扰动土地侵蚀单元的面积与其土壤侵蚀强度来确定，流失量=∑基本侵蚀单元面积×侵蚀强度。

仅用于水土保持设施验收材料的公示

3 重点部位水土流失动态监测

3.1 防治责任范围监测

3.1.1 方案批复防治责任范围

3.1.1.1 批复的水土流失防治责任范围

根据批复的水影响评价报告，本项目水土流失防治责任范围为 5.58hm²。详见表 3-1。

表 3-1 报告批复的水土流失防治责任范围 单位：hm²

序号	分区	防治责任范围（hm²）		
		永久占地	临时占地	小计
1	建构筑物区	0.15		0.15
2	道路广场区	0.23		0.23
3	景观绿化区	0.06		0.06
4	外部明槽开挖管线区		4.97	4.97
5	外部顶管工程区		0.08	0.08
6	临时堆土区		0.09	0.09
7	施工临建区	（0.08）		（0.08）
8	施工便道区		（0.42）	（0.42）
合 计		0.44	5.14	5.58

注：（）占用永久占地，不单独计列

3.1.1.2 实际监测的水土流失防治责任范围

根据监测结果，本项目实际水土流失防治责任范围为5.44hm²，详见表3-2。

表 3-2 报告批复的水土流失防治责任范围 单位：hm²

施工期水土流失防治责任范围统计表 单位：hm²				
序号	分区	防治责任范围（hm²）		
		永久占地	临时占地	小计
1	建构筑物区	0.15		0.15
2	道路广场区	0.23		0.23
3	景观绿化区	0.06		0.06
4	外部明槽开挖管线区		4.97	4.97
5	外部顶管工程区		0.1	0.10
6	临时堆土区		0.09	0.09
7	施工临建区	（0.08）		（0.08）
8	施工便道区	（0.42）	（0.42）	（0.42）
合 计		0.44	5.16	5.60

注：（）占用永久占地，不单独计列

仅用于水土保持设施验收材料的公示

3.1.1.3 水土流失防治责任范围变化情况对比分析

1、变化量

本次监测范围为房山区青龙湖镇01街区供热工程（一期）实际的水土流失防治责任范围为5.60hm²，报告批复的总的水土流失防治责任范围为5.58hm²，水土流失防治责任范围增加0.02hm²，根据实际施工情况，主项目跨越青龙河及阎吕路时采取顶管施工，根据实际施工情况，顶管检查井面积增加0.02hm²，新增临时占地为城镇村道路用地，后期恢复原地貌。详见表3-3。

表 3-3　施工期实际水土流失防治责任范围　单位：hm²

一级分区	监测区域	方案批复	本次实际监测范围	备注
热源厂区	建构筑物区	0.15	0.15	--
	道路广场区	0.23	0.23	--
	景观绿化区	0.06	0.06	--
	施工临建区	4.97	(0.08)	与热源厂主体工程重叠区域
	临时堆土区	0.08	0.09	--
	施工便道区	0.09	(0.42)	与外部明槽开挖重叠区域
外部管线区	外部明槽工程区	（0.08）	4.97	--
	外部顶管工程区	（0.42）	0.1	--
小计		5.58	5.60	--

注：（）占用永久占地，不单独计列

3.1.2 背景值监测

本项目背景值的确定主要依据水土保持方案、水土保持监测，项目区土壤侵蚀背景值为 150t/(km²·a)。

3.1.3 建设期扰动土地面积

根据监测结果，本项目建设期扰动土地面积为 5.60hm²，详见表 3-4。

表 3-4　本项目各分区建设期扰动土地面积统计表　单位：hm²

一级分区	监测区域	方案批复	扰动形式
热源厂区	建构筑物区	0.15	挖损、堆砌、占压
	道路广场区	0.23	挖损、堆砌、占压
	景观绿化区	0.06	挖损、堆砌、占压
	施工临建区	(0.08)	占压
	临时堆土区	0.09	堆砌、占压
	施工便道区	(0.42)	占压
外部管线区	外部明槽工程区	4.97	挖损、堆砌、占压
	外部顶管工程区	0.1	挖损、堆砌、占压
小计		5.60	

注：（）占用永久占地，不单独计列

仅用于水土保持设施验收材料的公示



项目建设前遥感影像图



项目建设后遥感影像图

图 3-1 不同时期卫星影像

仅用于水土保持设施验收材料的公示

3.2 取土（石、料）监测结果

3.2.1 设计取土（石、料）情况

项目水影响评价中不涉及由取土场取土问题。

3.2.2 取土（石、料）场位置及占地面积监测结果

根据监测结果，本项目实际未设置取土（石、料）场，不涉及取土（石、料）场位置及占地面积问题。

3.2.3 取土（石、料）量监测结果

根据监测结果，本项目无借方。

3.2.4 取土（石、料）量对比分析

通过水影响报告和实际情况对比分析，本项目水影响报告、实际施工期均未设置取土（石、料）场。

3.3 弃土（石、渣）监测结果

3.3.1 设计弃土（石、渣）情况

根据项目批复的水影响报告，项目不涉及弃渣场弃土问题。

通过对本项目施工资料的查阅及现场勘查分析可知，工程施工期不涉及弃渣场弃渣问题。项目无弃方。

3.3.2 弃土（石、渣）场位置及占地面积监测结果

根据监测结果，本项目实际未设置弃土（石、渣）场，不涉及弃土（石、渣）场位置及占地面积问题。

3.3.3 弃土（石、渣）量监测结果

根据监测结果，本项目无余方。

3.3.4 弃土（石、料）量对比分析

通过水影响报告和实际情况对比分析，本项目水影响报告、实际施工期均未设置弃土（石、渣）场，余方均运至其他场所综合利用。

3.4 土石方情况监测结果

3.4.1 批复土石方情况

项目土石方挖填总量 6.05 万 m^3，其中挖方 3.06 万 m^3（表土 0.09 万 m^3，普

仅用于水土保持设施验收材料的公示

通土方 2.97 万 m³），填方 2.99 万 m³（表土 0.02 万 m³，普通土方 2.97 万 m³），无借方，按照自然方进行土石方平衡后，余方 0.07 万 m³（均为表土），运往周边拟建幼儿园绿化覆土回填。

3.4.2 土石方情况监测结果

通过现场监测以及查阅相关资料，项目实际土石方挖填总量 6.36 万 m³，其中挖方 3.18 万 m³、填方 3.18 万 m³、借方 0 万 m³，余方 0 万 m³。

3.4.3 土石方量变化情况对比分析

与方案中设计的土石方比较，本项目实际发生挖填总量增加 0.35 万 m³，其中挖方增加 0.12 万 m³，填方增加 0.19 万 m³，余方减少 0.07 万 m³，详见表 3-7。本项目实际挖方量增加、填方量增加、余方量减少，道路广场新增透水铺装、雨水调蓄池等设施，供热管线开挖作业面增加导致实际挖填方量增加，余方减少主要是将项目区表土全部回填利用。本项目实际土石方挖填总量比方案批复增加 5.85%，变化合理，比方案批复余方减少 0.07 万 m³，变化合理，无余方，不会产生水土流失现象，满足水土保持要求。

表 3-5 报告批复的土方量 单位：万 m³

序号	工程区	土方类型	开挖	回填	借方	余方	去向
1	建构筑物区	表土	0.03			0.02	拟建幼儿园绿化覆土回填
		槽土	0.50	0.45			
2	道路广场区	表土	0.05			0.05	
		槽土	0.33	0.49			
3	景观绿化区	表土	0.01	0.02			
		槽土					
4	外部明槽开挖管线区	表土					
		槽土	2.02	1.95			
5	外部顶管工程区	槽土	0.12	0.08			
合计			3.06	2.99	0.00	0.07	

仅用于水土保持设施验收材料的公示

表 3-6　工程实际土石方情况　单位：万 m^3

序号	工程区	土方类型	开挖	回填	借方	余方	去向
1	建构筑物区	表土	0.03				无
		槽土	0.50	0.45			
2	道路广场区	表土	0.05				
		槽土	0.38	0.51			
3	景观绿化区	表土	0.01	0.04			
		槽土					
4	外部明槽开挖管线区	表土		0.05			
		槽土	2.08	2.04			
5	外部顶管工程区	槽土	0.13	0.09			
合计			3.18	3.18	0.00	0.00	

仅用于水土保持设施验收材料的公示

表 3-7　土方量设计值与实际值对比　单位：万 m^3

序号	工程区	土方类型	水保方案土石方量				实际土石方量				变化情况（+/-）			
			挖方	填方	借方	余方	挖方	填方	借方	余方	挖方	填方	借方	余方
1	建构筑物区	表土	0.03	0.00	0	0.02	0.03	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
		槽土	0.50	0.45	0	0.00	0.50	0.45	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	道路广场区	表土	0.05	0.00	0	0.05	0.05	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.05
		槽土	0.33	0.49	0	0.00	0.38	0.51	0	0.00	0.05	0.02	0.00	0.00
3	景观绿化区	表土	0.01	0.02	0	0.00	0.01	0.04	0	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
		槽土	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	外部明槽开挖管线区	表土	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.05		0.00	0.00	0.05	0.00	0.00
		槽土	2.02	1.95	0	0.00	2.08	2.04	0	0.00	0.06	0.09	0.00	0.00
5	外部顶管工程区	槽土	0.12	0.08	0	0.00	0.13	0.09	0	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00
合计			3.06	2.99	0.00	0.07	3.18	3.18	0.00	0.00	0.12	0.19	0.00	-0.07

注：“+”表示增加，“-”表示减少。

仅用于水土保持设施验收材料的公示

4 水土流失防治措施监测结果

4.1 工程措施监测结果

4.1.1 工程措施监测方法

针对本项目的工程措施，我单位主要采用实地测量、调查监测、资料分析相结合的监测方法，采用激光测距测高仪、卷尺、皮尺等设备对现场的工程措施实际施工尺寸进行了测量。

4.1.2 报告批复的工程措施

表土剥离 0.09 万 m^3、表土回覆 0.02 万 m^3、土地整治 0.15hm^2。

表 4-1 方案批复的水土保持工程措施及工程量

序号	措施名称	单位	数量
一	工程措施		
1	表土剥离	万 m^3	0.09
2	表土回覆	万 m^3	0.02
3	土地整治	hm^2	0.15

4.1.3 工程措施完成情况

本项目实际完成水土保持工程措施有:

表土剥离 0.09 万 m^3、表土回覆 0.09 万 m^3、土地整治 0.15hm^2、雨水调蓄池（有效容积 100m^3）、透水铺装 0.17hm^2。

表 4-1 实际完成的水土保持工程措施及工程量

序号	措施名称	单位	数量
一	工程措施		
1	表土剥离	万 m^3	0.09
2	表土回覆	万 m^3	0.09
3	土地整治	hm^2	0.15
4	透水铺装	hm^2	0.17
5	雨水调蓄池	m^3/座	100/1

4.1.4 水土保持工程措施监测结果对比

项目实际实施和报告批复的水土保持工程措施对比情况见表 4-3。

仅用于水土保持设施验收材料的公示

表 4-3 水土保持工程措施对比

序号	措施名称	单位	批复量	完成量	增减情况（实际-批复）
1	表土剥离	万 m^3	0.09	0.09	0
2	透水铺装	hm^2	0	0.17	0.17
3	雨水调蓄池	m^3/座	0	100/1	100/1
4	表土回覆	万 m^3	0.02	0.09	0.07
5	土地整治	hm^2	0.15	0.15	0

注：“+”表示增加，“-”表示减少。

水土保持工程措施数量发生变化的原因主要为:

（1）透水铺装

透水铺装面积比方案批复增加 0.17hm^2，主要是因为水影响评价报告中海绵指标涉及透水铺装，面积为 0.17hm^2，但未界定水土保持设施。

（2）雨水调蓄池

雨水调蓄池比方案批复增加 1 座，主要是因为水影响评价报告中海绵指标涉及雨水调蓄池，但未界定水土保持设施。

4.2 植物措施监测结果

4.2.1 设计的植物措施

根据《房山区青龙湖镇 01 街区供热工程水影响评价报告书》，批复的水土保持措施植物措施及工程量见表 4-4。

表 4-4 方案批复的水土保持植物措施及工程量

序号	工程或费用名称	单位	数量
1	撒草绿化	hm^2	0.09

4.2.2 植物措施完成情况

本项目实际完成水土保持植物措施有:

临时堆土区：撒草绿化 0.09hm^2。

项目实际完成的水土保持植物措施及工程量见表 4-5。

表 4-5 项目实际完成的水土保持植物措施及工程量

序号	工程或费用名称	单位	数量
1	撒草绿化	hm^2	0.09

4.2.3 水土保持植物措施监测结果对比

项目实际实施和批复的水土保持植物措施对比情况见表 4-6。

仅用于水土保持设施验收材料的公示

表 4-6 水土保持植物措施监测结果对比

序号	措施名称	单位	批复量	实际完成量	增减情况(实际-批复)
1	撒草绿化	hm^2	0.09	0.09	0

注：“+”表示增加，“-”表示减少。

综上，总绿化面积没有变化。

4.3 临时措施监测结果

4.3.1 报告批复的临时措施

根据《房山区青龙湖镇 01 街区供热工程水影响评价报告书水影响评价报告书》，批复的水土保持措施临时措施及工程量见表 4-7。

表 4-7 批复的水土保持临时措施及工程量

序号	措施名称	单位	批复量
1	临时苫盖	m^2	276800
2	泥浆沉淀池	座	2
3	临时排水沟	m	405
4	洒水降尘	台时	840
5	临时沉沙池	座	3
6	临时拦挡拆除	m	116
7	洗车设施	座	1
8	临时铺垫	m	1000

4.3.2 临时措施完成情况

本项目实际实施的水土保持临时措施有:

临时覆盖：对裸露地表及临时堆土进行临时覆盖，面积为 280000m^2。

临时排水沟：道路施工过程中布设临时排水沟 150m;

临时沉沙池：排水沟末端布设沉沙池 1 座;

洗车设施：施工出入口布设洗车设施 1 座;

泥浆沉淀池：外部顶管工程区实施泥浆沉淀池 1 座;

洒水降尘：对施工场地进行洒水降尘，共 849 台时。

项目实际完成的水土保持临时措施及工程量见表 4-8。

仅用于水土保持设施验收材料的公示

表 4-8　项目实际完成的水土保持临时措施及工程量

序号	措施名称	单位	实际完成量
1	临时覆盖	m^2	280000
2	临时排水沟	m^3	150
3	临时沉沙池	座	1
4	洗车设施	座	1
5	泥浆沉淀池	座	1
6	洒水降尘	台时	849

4.3.3 水土保持临时措施监测结果对比

项目实际实施和批复的水土保持植物措施对比情况见表 4-9。

表 4-9　水土保持植物措施监测结果对比

序号	措施名称	单位	批复量	完成量	增减情况（实际-批复）
(1)	临时覆盖	m^2	251800	280000	28200.00
(2)	铺垫	m^2	1000	0	-1000
(3)	临时排水沟	m	405	150	-255
(4)	临时沉沙池	座	3	1	-2
(5)	泥浆沉淀池	座	2	1	-1
(6)	草袋拦挡及拆除	m	116	0	-116
(7)	洒水降尘	台时	1	1	0
(8)	洗车设施	座	840	849	9

注：“+”表示增加，“-”表示减少

水土保持临时措施数量发生变化的原因主要为：项目区临时堆土区堆土时间较短，未布设铺垫、排水沟、沉沙池、草袋拦挡及拆除等临时措施。

4.4 水土保持措施防治效果

4.4.1 工程措施防治效果

通过对项目实地测量和查阅施工单位、主体监理单位提供的资料，得出如下结论：本项目区建设范围内的水土保持工程措施质量符合设计和规范要求，运行效果良好。

项目水土保持工程措施实施情况见图 4-1。

仅用于水土保持设施验收材料的公示



透水铺装（2026.10）



雨水调蓄池（2026.10）

图 4-1　工程措施实施效果

根据项目水评报告，表土剥离的面积 0.44hm^2、土地整治的面积 0.15hm^2，表土回覆的面积 0.15hm^2，项目区内部雨水管按照 3 年一遇标准进行设计，最大 24h 雨量为 128mm，汇水面积 0.44hm^2，建设后外排径流量为 211m^3，建设后综合径流系数为 0.37，满足《海绵城市雨水控制与利用工程设计规范》（DB11685-2021）中新开发区域综合径流系数不大于 0.4 的要求。

项目实际建设表土剥离的面积 0.44hm^2，土地整治的面积 0.15hm^2，表土回覆的面积 0.15hm^2，透水铺装 0.17hm^2。雨水调蓄池 1 座（有效容积 100m^3），经计算，项目建设后雨量径流系数为 0.6，外排径流量为 211m^3，建设后径流系数为 0.37，满足《海绵城市雨水控制与利用工程设计规范》（DB11685-2021）中新开发区域综合径流系数不大于 0.4 的要求。

综上所述，透水铺装面积比方案批复增加 0.17hm^2，主要是因为水影响评价报告中海绵指标涉及透水铺装，面积为 0.17hm^2，但未界定水土保持设施。雨水调蓄池比方案批复增加 1 座，主要是因为水影响评价报告中海绵指标涉及雨水调蓄池，但未界定水土保持设施。

4.4.2 植物措施实施效果

植物措施的成活率是指设计面积上的林草 2~4 周后存活的数量百分比；保存率是指设计面积上的林草种植后 4~6 月后存活的数量百分比；林草的生长情况用长势、盖度进行分析。

项目区植物措施种类、密度、数量、生长情况定期采用实地量测法和样方调查法。监测结果表明，项目区采取植物措施总面积为 0.06hm^2。绿地位置、苗木种类与施工图纸一致，绿化面积和植物种类符合图纸要求、播撒的草籽生长良好，

仅用于水土保持设施验收材料的公示

无病虫害，草本基本生长良好，根系发达。

项目水土保持植物措施实施情况见图 4-2。



美化绿化（2026.10）

图 4-2　植物措施实施效果

4.4.3 临时措施防护效果

监测人员通过查阅施工组织、主体监理月报、施工影像资料进行对比分析、统计得出。项目施工期间采取到的水土保持临时措施有：洗车设施、密目网苫盖等。这些措施的实施减少了施工期因大风、降雨引起的扬尘、水蚀等，项目建设区内临时措施满足水土保持的要求。



泥浆沉淀池（2025.6）



密目网苫盖（2025.5~2026.8）

图 4-3　临时措施实施效果

仅用于水土保持设施验收材料的公示

5 土壤流失情况监测

5.1 水土流失面积

5.1.1 施工期（含施工准备期）水土流失面积

本项目在施工期（含施工准备期），场地经过了开挖、平整、土方运移和回填、施工场地的占压等活动，造成了水土流失。经统计，本项目施工期（含施工准备期）水土流失面积为5.60hm^2，详见表5-1。

表5-1 本项目施工期（含施工准备期）水土流失面积监测结果 单位：hm^2

一级分区	监测区域	方案批复	扰动形式
热源厂区	建构筑物区	0.15	挖损、堆砌、占压
	道路广场区	0.23	挖损、堆砌、占压
	景观绿化区	0.06	挖损、堆砌、占压
	施工临建区	(0.08)	占压
	临时堆土区	0.09	堆砌、占压
	施工便道区	(0.42)	占压
外部管线区	外部明槽工程区	4.97	挖损、堆砌、占压
	外部顶管工程区	0.1	挖损、堆砌、占压
小计		5.60	

注：（）占用永久占地，不单独计列

5.1.2 自然恢复期水土流失面积

主体工程完工后，本项目进入自然恢复期，水土流失防治责任范围内的扰动地表全面恢复，水土流失面积主要为未稳定发挥作用或覆盖率不达标的绿化区域。

根据现场监测，本项目自然恢复期水土流失面积为0.15hm^2，详见表5-2。

表5-2 试运行期水土流失面积监测结果 单位：hm^2

序号	侵蚀区域	水土流失面积
1	绿化工程区	0.15

5.2 土壤流失量

5.2.1 土壤侵蚀阶段划分

根据水土流失特点，将项目防治责任范围土壤侵蚀阶段划分为原地貌（未施工地段）、施工期（各施工地段）和完工后（硬化构筑物及防治措施等无危害扰动）三大类土壤侵蚀阶段。

在施工初期，原地貌所占比例较高，土壤侵蚀强度较小；随着工程的开展，水土流失的面积逐渐增大，原地貌所占比例逐渐减少，随后原地貌完全被扰动地表取代，土壤侵蚀强度增大；最终防治措施逐渐实施，实施防治措施的地表比例增大，

仅用于水土保持设施验收材料的公示

项目新增水土流失量逐渐减小至原地貌土壤流失强度。

5.2.2 土壤侵蚀类型划分

根据项目区地形地貌、土壤条件、降水特征，其土壤侵蚀形式以水力侵蚀为主，水力侵蚀方式以冲刷、剥蚀、搬运、沉积为主。

5.2.3 土壤流失量监测结果

1、原地貌土壤侵蚀量

根据《土壤侵蚀分类分级标准》及水土保持方案，结合外业实地调查地形地貌、气候、土壤、植被等情况，确定项目区属微度水力侵蚀，原地貌侵蚀模数为 150t/(km^2·a)。经计算，本项目原地貌每年侵蚀单元水土流失量为 8.4t，详见表 5-3。

表 5-3 项目原地貌土壤流失量计算表

分区	侵蚀模数(t/km^2·a)	扰动面积(hm^2)	时间(a)	侵蚀量(t)
项目区	150	5.60	1	8.4

2、施工期土壤侵蚀量

项目施工期时段为 2025 年 5 月~2026 年 8 月。施工期土壤侵蚀量根据水土保持实际监测情况进行统计，经统计，本次监测范围内施工期土壤流失总量为 45.2t。

表 5-4 项目施工期土壤流失量统计表

监测时段	水土流失面积（hm^2）	土壤流失量（t）
2025 年第 2 季度	2.27	10.78
2025 年第 3 季度	1.65	10.83
2025 年第 4 季度	0.52	4.98
2026 年第 1 季度	1.24	4.8
2026 年第 2 季度	0.89	1.99
2026 年第 3 季度	0.89	1.99
合计		9.83

3、自然恢复期土壤流失量

项目完工后进入自然恢复期，土壤流失量为 0.67t，详见表 5-5。

表 5-5 项目完工后土壤流失量计算表

侵蚀单元	侵蚀模数（t/km^2·a）	扰动面积（hm^2）	时间（a）	侵蚀量(t)
绿地	150	0.15	3	0.67
合计		**0.15**		**0.67**

仅用于水土保持设施验收材料的公示

5.3 取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量

本项目不涉及取土弃土量。

5.4 水土流失危害监测

5.4.1 土壤流失

根据监测结果，本项目在施工过程中严格控制施工范围，合理控制施工进度，并根据自然环境特点，采取了合理有效的临时水土保持措施，各项措施的实施，有效的减小了项目建设期间产生的新增水土流失量。

5.4.2 极端天气条件下水土流失危害分析

主要监测施工期间 6~9 月降水量和最大 24 小时降雨量，通过收集项目区周边降水量数据。

2025 年 5 月 1 日~2026 年 8 月 31 日，项目区周边最大降雨年份为 2025 年；最大 24 小时降水量为 2025 年 8 月 27 日，降雨量为 102.8mm。

表 5-1 项目监测期间汛期降雨量数据 单位：mm

年度	项目	6 月	7 月	8 月	9 月	合计/最大值
2025	总降雨量	49	195.4	176.3	19.2	439.9
	最大 24 小时降雨量	6.8	25.80	102.8	12	147.4
2026	总降雨量	82.3	116	157.3		390.9
	最大 24 小时降雨量	16.8	76.3	40.10		90.10

2025 年 6 月 14 日、2025 年 7 月 25 日、2025 年 8 月 9 日、2026 年 6 月 29 日、2026 年 7 月 11 日、2026 年 8 月 12 日，项目区周边 24 小时累计降雨量分别为 33.2mm、25.8mm、102.8mm、16.8mm、76.3mm、40.10mm。我单位监测人员通过资料调查及询问施工人员，施工阶段现场大部分进行了临时硬化，同时裸露地表进行了临时苫盖，并未发生水土流失危害事件。

仅用于水土保持设施验收材料的公示

6 水土流失防治效果监测结果

根据批复的水影响评价报告，本项目在设计水平年时，水土流失效果须达到国家六项水土流失防治指标的一级防治标准，还需达到《北京市房地产建设项目水土保持方案技术导则》（北京市水务局，2009 年 7 月）及雨洪利用指标中的相关标准。

6.1 水土流失治理度

$$水土流失总治理度（\%）=\frac{水土流失治理达标面积}{建设区水土流失面积}\times 100\%$$

项目建设区水土流失面积 5.60hm^2，水土流失治理达标面积 5.60hm^2，按照上述公式计算本项目水土流失总治理度为 99.99%。

各监测分区水土流失治理情况见表 6-1。

表 6-1　水土流失总治理度计算表

防治分区	水土流失面积	扰动面积	水土流失治理达标面积（hm2）				水土流失治理度
	（hm^2）	（hm^2）	植物措施	工程措施	建筑物及硬化地面面积（hm^2）	小计	（%）
建构筑物区	0.15	0.15	0	0	0.15	0.00	99.99
道路广场区	0.23	0.23	0	0.17	0.06	0.17	99.99
景观绿化区	0.06	0.06	0	0.06		0.06	99.99
外部明槽开挖工程区	4.97	4.97	0	0	4.97	0.00	99.99
外部顶管工程区	0.10	0.10	0	0	0.10	0.00	99.99
临时堆土区	0.09	0.09	0.09	0	0.00	0.09	99.99
合计	**5.60**	**5.60**	**0.09**	**0.23**	**5.28**	**0.32**	99.99

6.2 土壤流失控制比

$$土壤流失控制比=\frac{项目区容许土壤流失量}{建设区治理后的平均土壤侵蚀量}$$

项目区容许土壤流失量为 200t/(km^2·a)。根据监测总结报告，项目完工后整个项目区平均土壤侵蚀模数为 150/km^2·a，各项水土保持措施较好地发挥了防治作用，土壤流失控制比可达到 1.33，（大于防治目标 1.0）。

6.3 渣土防护率

$$渣土防护率（\%）=\frac{采取措施实际拦挡的弃土(石、渣)量+临时堆土量}{工程弃土(石、渣)总量+临时堆土量}\times 100\%$$

本项目无余方，临时堆土量为 0.09 万 m^3。土方采用封闭渣土车运输，减少渣土

仅用于水土保持设施验收材料的公示

转运期间的流失，运输过程中有少量遗撒，渣土防护率按 99%计（大于防治目标 97%）。

6.4 表土保护率

$$表土保护率（\%）=\frac{保护表土数量}{可剥离表土总量}\times 100\%$$

本项目无余方，临时堆土量为 3.18 万 m3。土方封闭运输，减少土方转运期间的流失，运输过程中有少量遗撒，渣土防护率按 99%计（大于防治目标 97%）。

6.5 林草植被恢复率

$$林草植被恢复率（\%）=\frac{林草类植被面积}{可恢复林草植被面积}\times 100\%$$

项目建设区可恢复林草植被面积 0.15hm^2，已恢复林草植被面积 0.09hm^2，按上述公式计算本项目区林草植被恢复率为 60.00%。

6.6 林草覆盖率

$$林草覆盖率（\%）=\frac{林草类植被面积}{项目建设区面积}\times 100\%$$

项目防治责任范围 5.6hm^2，已恢复林草植被面积为 0.09hm^2，按上述公式计算本项目区林草覆盖率为 1.61%。

综上，项目水土流失防治六项指标均达到国家六项防治指标的目标值，详见表 6-2。

表 6-2 国家六项水土流失防治指标达标情况

序号	六项指标	目标值	监测值	达标情况
1	水土流失治理度（%）	95	99.99	达标
2	土壤流失控制比	1.0	1.33	达标
3	渣土防护率（%）	97	99	达标
4	表土保护率（%）	95	99	达标
5	林草植被恢复率（%）	97	60.00	分期验收，整体达标
6	林草覆盖率（%）	1	1.61	达标

仅用于水土保持设施验收材料的公示

7 结论

7.1 水土流失动态变化

本项目水土流失防治责任范围 5.6hm^2，水土流失治理达标面积 5.6hm^2，林草植被达标面积 0.09hm^2。工程建设挖方 3.18 万 m^3，填方 3.18 万 m^3，借方 0 万 m^3，弃方 0 万 m^3。工程水土流失主要发生在基础开挖区域和管槽施工区域，根据监测数据，结合实地调查及理论计算，自 2025 年至 2026 年建设期内，工程水土流失总量 45.2t。项目建设基本落实完成了各项水土保持措施，水土流失量在可控范围，建设过程中无水土流失危害事件发生。

水土流失防治效果达标情况

从监测计算结果来看，项目水土流失总治理度、渣土防护率、土壤流失控制比、林草植被恢复率、林草覆盖率均达到批复的报告确定的国家六项水土流失防治目标。

通过实施各项水土保持措施，使项目区生态环境得到了维护和改善。

表 7-1 项目水土流失防治指标达标情况

防治目标	目标值	监测值	达标结论
水土流失治理度（%）	95	99.99	达标
土壤流失控制比	1.0	1.33	达标
渣土防护率（%）	97	99	达标
表土保护率（%）	95	99	达标
林草植被恢复率（%）	97	60.00	分期验收，整体达标
林草覆盖率（%）	1	1.61	达标

7.2 水土保持措施评价

7.2.1 水土保持措施布局及数量

本项目实际完成的水土保持措施体系与布局与批复报告基本一致，布设了工程措施和植物措施，同时实施临时防护措施。根据监测结果，项目施工期共完成：

工程措施：

表土剥离：施工前对可剥离表土区域进行表土剥离，剥离量为 0.09 万 m^3；

透水铺装：对热源厂的人行道和停车区采用透水铺装，面积为 0.17hm^2；

雨水调蓄池：在热源厂道路下内布设 1 座雨水调蓄池，有效容积 100m^3；

表土回覆：对绿化区域及外部明槽开挖管线进行表土回覆，回覆量为 0.09

仅用于水土保持设施验收材料的公示

万 m^3;

土地整治：对绿化区域及临时堆土区进行土地整治，面积为 0.15hm^2。

植物措施：临时堆土区撒草绿化 0.09hm^2;

临时措施:

临时覆盖：对裸露地表及临时堆土进行临时覆盖，面积为 280000m^2。

临时排水沟：道路施工过程中布设临时排水沟 150m;

临时沉沙池：排水沟末端布设沉沙池 1 座;

洗车设施：施工出入口布设洗车设施 1 座;

泥浆沉淀池：外部顶管工程区实施泥浆沉淀池 1 座;

洒水降尘：对施工场地进行洒水降尘，共 849 台时

7.2.2 水土保持措施防治效果

项目水土保持措施完成量与报告批复相比，每个区域均存在工程量变化，但已完成的工程仍可达到水土保持防护设计的要求。同时，建设单位对水土保持措施实行了招标，从优选择技术力量雄厚的施工单位。在施工过程中，业主、设计、施工和监理单位严把质量关，保障了工程质量。项目区内水土保持工程质量符合设计和规范要求，保存完好，植物措施较为完善，植被覆盖度、成活率高，植被总体生长情况良好。

7.2.3 水土保持措施适宜性与运行情况

为了节约水资源和减少地表径流，建设单位和主体设计单位尽可能的采取合理有效的水土保持措施，实施了雨水调蓄利用措施，如雨水调蓄池、下凹式绿地等，并按时对这些防治措施进行维护，从运行情况看，这些措施能够有效的减少外排雨水量，节约水资源，具有良好的生态效益和经济效益。

7.2.4 水土保持监测三色评价

依据《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161 号）中生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分方法对项目进行“绿黄红”三色评价。项目得分为 98 分，评价结论为“绿色”。

仅用于水土保持设施验收材料的公示

项目名称			房山区青龙湖镇01街区供热工程（一期）						
监测时段和防治责任范围			2025年 2 季度~2026年 3 季度， 5.60 公顷						
三色评价结论（勾选）			绿色☑ 黄色□ 红色□						
评价指标		分值	得分	赋分说明（得分为各季度得分平均值）					
				2025年2季度	2025年3季度	2025年4季度	2026年1季度	2026年2季度	2026年3季度
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	15	15	15	15	15	15
	表土剥离保护	5	5	5	5	5	5	5	5
	弃土（石、渣）堆放	15	15	15	15	15	14	15	15
水土流失状况		15	14	14	14	14	14	14	14
水土流失防治成效	工程措施	20	20	20	20	20	20	20	20
	植物措施	15	15	15	15	15	15	15	15
	临时措施	10	8	6	8	6	8	8	8
水土流失危害		5	5	5	5	5	5	5	5
合计		100	98	96	98	96	98	98	98
三色评价结论			绿色						

仅用于水土保持设施验收材料的公示

表 7-2　生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

评价指标		分值	赋分方法
扰动土地情况	扰动范围控制	15	擅自扩大施工扰动面积达到 1000 平方米，存在 1 处扣 1 分，超过 1000 平方米的按照其倍数扣分(不足 1000 平方米的部分不扣分)。扣完为止
	表土剥离保护	5	表土剥离保护措施未实施面积达到 1000 平方米，存在 1 处扣 1 分，超过 1000 平方米的按照其倍数扣分(不足 1000 平方米的部分不扣分)。扣完为止
	弃土(石、渣)堆放	15	在水土保持方案确定的专门存放地外新设弃渣场且未按规定旅行手续的，存在 1 处 3 级以上弃渣场的扣 5 分，存在 1 处 3 级以下弃渣场的扣 3 分；乱堆乱弃或者顺坡溜渣，存在 1 处扣 1 份。扣完为止。
水土流失状况		15	根据土壤流失总量扣分，每 100 立方米扣 1 分，不足 100 立方米的部分不扣分。扣完为止
水土流失防治成效	工程措施	20	水土保持工程措施(拦挡、截排水、工程护坡、土地整治等)；落实不及时、不到位，存在 1 处扣 1 份；其中弃渣场“未拦先弃”的，存在 1 处 3 级以上弃渣场的扣 3 份，存在 1 处 3 级以下弃渣场的扣 2 分。扣完为止
	植物措施	15	植物措施未落实或者已经落实的成活率、覆盖率不达标面积达到 1000 平方米，存在 1 处扣 1 分，超过 1000 平方米的按照其倍数扣分(不足 1000 平方米的部分不扣分)。扣完为
	临时措施	10	水土保持临时防护措施(拦挡、排水、苫盖、植草、限定扰动范围等)落实不及时、不到位、存在一处扣 1 分。扣完为止
水土流失危害		5	一般危害扣 5 分；严重危害总得分为 0

7.3 存在问题及建议

项目未及时委托水土保持监测，导致监测工作滞后于项目主体工程施工，建议建设单位在其他的项目建设过程中，在项目开工前及时委托水土保持监测工作。

建议建设单位在运行期加强对各项水土保持措施的管护，加强后续的植物措施运行管理，若有苗木干枯应及时补植，确保地表无裸露，防治水土流失。

二期工程尚未施工，后续应继续做好水土保持监测工作，确保各项水土保持措施落实到位，使其更有效、持续的发挥水土保持作用。

仅用于水土保持设施验收材料的公示

7.4 综合结论

本项目在建设过程中，能够履行水土保持法律、法规规定的防治责任，落实防治责任范围内的各项水土保持措施，工程建设期间水土流失得到有效控制，水土流失防治效果显著、项目区生态环境得到了维护和改善。

仅用于水土保持设施验收材料的公示

8 附件和附图

8.1 附件

（1）项目建设及水土保持大事记

（2）建设单位变更文件

（3）项目立项文件

（4）项目水影响评价方案批复

（5）水土保持监测过程照片

8.2 附图

（1）项目区地理位置图

（2）水土流失防治责任范围图与监测点分布图

仅用于水土保持设施验收材料的公示

附件 1

项目水土保持大事记

2022 年 12 月 21 日，项目取得了《北京市规划和自然资源委员会关于对<房山区青龙湖镇 01 街区供热规划方案>有关意见的复函》（京规自函〔2022〕2744 号）。

2023 年 5 月 5 日，取得北京市房山区发展和改革委员会关于房山区青龙湖镇 01 街区供热工程项目建议书的批复（京房山发改（审）〔2023〕12 号）。

2023 年 7 月，项目取得了《北京市规划和自然资源委员会房山分局关于房山区青龙湖镇 01 街区供热工程（能源主站）“多规合一”会商意见的函》（京规自基础策划（房）函〔2023〕0011 号）。

2023 年 6 月，建设单位委托北京良乡蓝鑫水利工程设计有限公司承担《房山区青龙湖镇 01 街区供热工程水影响评价报告书》的编制工作。2023 年 9 月 27 日，项目取得《北京市房山区水务局关于房山区青龙湖镇 01 街区供热工程水影响评价报告的审查意见》，文号为房水评审〔2023〕8 号。

2023 年 11 月 10 号取得北京市规划和自然资源委员会房山分局关于房山区青龙湖镇街区供热工程初步设计方案批复的函（京规房函〔2023〕29 号）。

2025 年 6 月 17 日取得能源站建设工程规划许可证（2025 规自（房）建市政宇 0026 号）。2025 年 4 月 17 日取得供热管线建设工程规划许可证（2025 规自（房）建市政宇 0010 号）。

2025 年 2 月 18 日北京京热新能源有限公司申请向北京市规划自然资源委员会房山分局主体变更〔2025〕0001。

2025 年 2 月 25 日取得北京市规划自然资源委员会房山分局关于《房山区水务局关于房山区青龙湖镇 01 街区供热工程项目变更主体的申请》有关意见的复函。

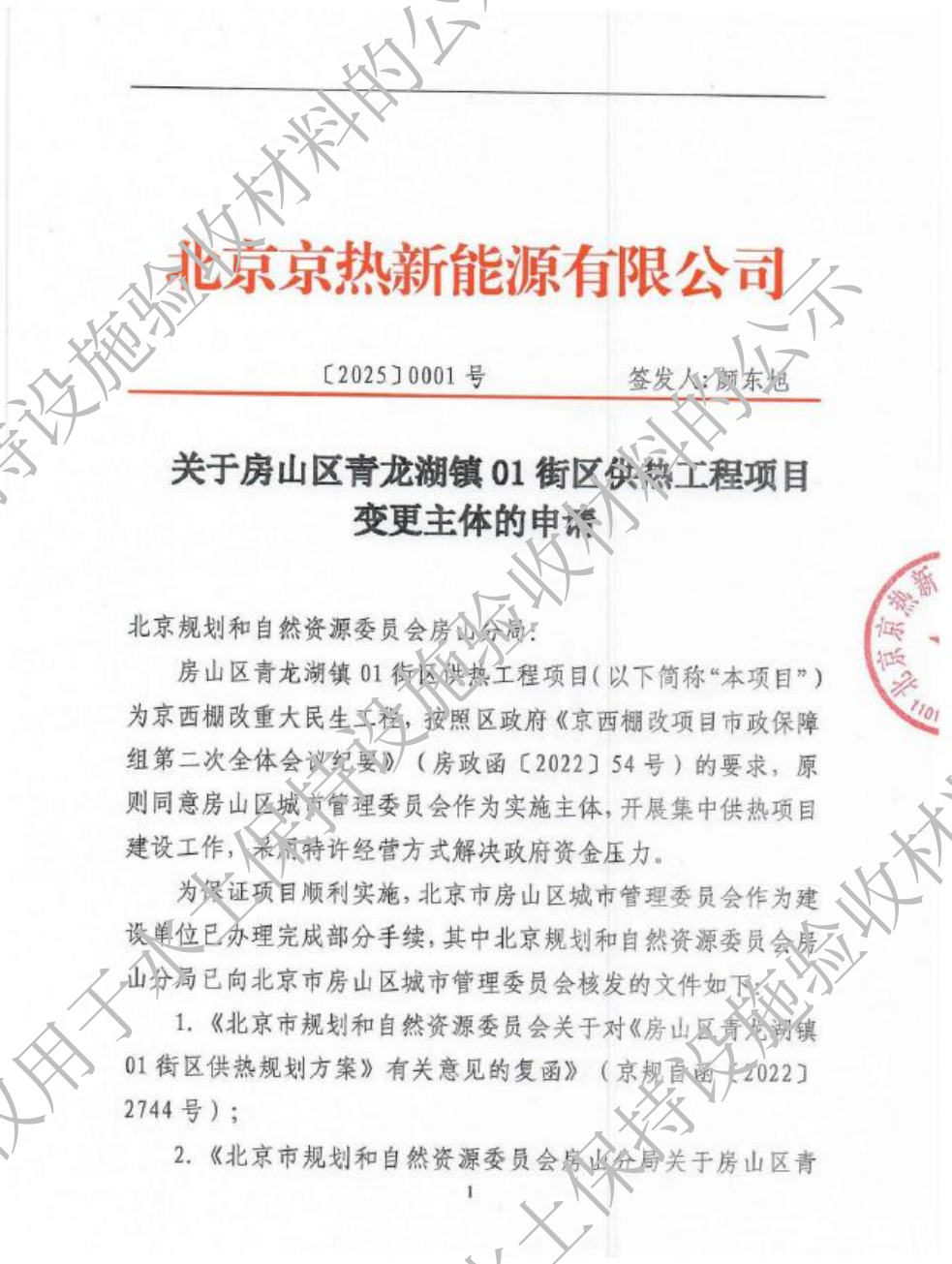
2026 年 6 月 25 日建设单位已足额缴纳水土保持补偿费 17910.00 元。

2026 年 10 月建设单位委托北京林丰源生态环境规划设计院有限公司开展房山区青龙湖镇 01 街区供热工程水土保持监测工作。

2026 年 10 月建设单位委托北京信诺亿科环境技术有限公司开展房山区青龙湖镇 01 街区供热工程水土保持设施验收报告编制工作。

仅用于水土保持设施验收材料的公示

附件 2：项目变更主题申请



北京京热新能源有限公司

〔2025〕0001 号　　签发人：顾东旭

关于房山区青龙湖镇 01 街区供热工程项目变更主体的申请

北京规划和自然资源委员会房山分局：

房山区青龙湖镇 01 街区供热工程项目（以下简称“本项目”）为京西棚改重大民生工程，按照区政府《京西棚改项目市政保障组第二次全体会议纪要》（房政函〔2022〕54 号）的要求，原则同意房山区城市管理委员会作为实施主体，开展集中供热项目建设工作，采取特许经营方式解决政府资金压力。

为保证项目顺利实施，北京市房山区城市管理委员会作为建设单位已办理完成部分手续，其中北京规划和自然资源委员会房山分局已向北京市房山区城市管理委员会核发的文件如下：

1. 《北京市规划和自然资源委员会关于对《房山区青龙湖镇 01 街区供热规划方案》有关意见的复函》（京规自函〔2022〕2744 号）；

2. 《北京市规划和自然资源委员会房山分局关于房山区青

1

仅用于水土保持设施验收材料的公示

龙湖镇01街区供热工程(能源主站)“多规合一”会商意见的函》（京规自基础策划（房）函〔2023〕0011号）；

3.北京市规划和自然资源委员会房山分局关于房山区青龙湖镇01街区供热工程(供热管线)“多规合一”会商意见的函》（京规自基础策划（房）函〔2023〕0014号）；

4.《北京市规划和自然资源委员会房山分局关于房山区青龙湖镇01街区供热工程初步设计方案批复的函》（京规自房函〔2023〕29号）；

5.《房山区青龙湖镇01街区供热建设工程规划许可证（能源主站）》（2023规自（房）建市政字0027号）；

6.《房山区青龙湖镇01街区供热建设工程规划许可证（供热管线）》（2023规自（房）建市政字0001号）；

按照北京市发展和改革委员会《关于印发落实政府和社会资本合作新机制规范推进特许经营项目实施方案的通知》1293号文件严格履行投资管理程序由实施机构负责，指导协助特许经营者严格按照政府审定的特许经营方案履行投资项目有关程序，依法依规申办规划、用地、立项、施工许可、竣工验收等审批手续。

2025年1月18日以公开招标的形式，确认特许经营实施单位——京能中锐联合体（北京京能热力股份有限公司、北京中锐环科清洁能源集团有限公司联合体）。北京京热新能源有限公司（以下简称“我司”）为京能中锐联合体成立项目公司。特许经营期内，将由我司开展实施本项目的立项、投资、建设和运营服

仅用于水土保持设施验收材料的公示

务工作。

鉴于此，现就房山区城市管理委员会已取得的规划手续变更至北京京热新能源有限公司事宜征求贵委意见。以便我司依法依规推进本项目建设手续。

特此说明。

附件：1. 京能中锐联合体中标通知书；

2. 北京京热新能源有限公司营业执照正本；

北京京热新能源有限公司

2025 年 2 月 18 日

（联系人：成业；联系电话：18511293993）

3

仅用于水土保持设施验收材料的公示

附件 3：项目立项文件



固定资产投资

2023 08081 4411 50723

北京市房山区发展和改革委员会

京房山发改（审）〔2023〕12 号　　签发人：韩继华

北京市房山区发展和改革委员会
关于房山区青龙湖镇 01 街区供热工程项目建议书的批复

北京市房山区城市管理委员会：

你单位《关于批复房山区青龙湖镇 01 街区供热工程项目建议书的请示》（房管文〔2023〕82 号）和《关于房山区青龙湖镇 01 街区供热工程招标方案核准的请示》（房管文〔2023〕93 号）及相关附件收悉，依据北京市规划和自然资源委员会《关于对〈房山区青龙湖镇 01 街区供热规划方案〉有关意见的复函》（京规自函〔2022〕2744 号）和北京市工程咨询有限公司《房山区青龙湖镇 01 街区供热工程项目建议书评估报告》等有关文件，原则同意由你单位组织实施房

仅用于水土保持设施验收材料的公示

山区青龙湖镇 01 街区供热工程，现就有关事项批复如下：

一、项目名称：房山区青龙湖镇 01 街区供热工程。

二、建设地点：项目位于北京市房山区青龙湖镇 01 街区，东至规划东环路西侧绿地、西至规划公园绿地、南至规划青龙湖大街、北至规划公园绿地（具体用地范围以规划自然资源部门为准）。

三、建设内容及规模：项目（一期）新建综合能源站 1 座，配套建设生产调度服务楼 1 座，安装容量为 8.4MW 的燃气热水锅炉 3 台（近期配置 2 台 8.4MW 燃气锅炉）、烟气余热回收热量为 1.5MW 的吸收式热泵机组 1 套；安装空气源热泵机组和配套设备 3.06MW，项目总的供热能力 29.76MW，供热面积 82.27 万平方米，新建 DN50-DN400 供热管线约 5.63 公里。

四、总投资及资金来源：项目（一期）总投资 9258.70 万元，其中工程费 6913.66 万元，工程建设其他费 1730.24 万元，预备费 432.20 万元，建设期贷款利息 126.60 万元，铺底流动资金 56.00 万元。资金均由建设单位自筹解决。

五、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。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，当报我委重新核准。

六、本批复有效期 1 年，请你单位据此组织办理项目多规合一意见等必要有效规划手续，编制项目可行性研究报告，并严格按照政府投资管理有关要求，做好项目管理及成本管控。

- 2 -

仅用于水土保持设施验收材料的公示

附件：建设项目招标方案核准意见书

北京市房山区发展和改革委员会

2023年5月5日

（联系人：张谷月；联系电话：69372088）

- 3 -

仅用于水土保持设施验收材料的公示

附件 4：水土保持方案批复

北京市房山区水务局文件

房水评审〔2023〕8号

北京市房山区水务局关于房山区青龙湖镇01街区供热工程水影响评价报告的审查意见

北京市房山区城市管理委员会：

你单位报送的《房山区青龙湖镇01街区供热工程水影响评价报告书》（以下简称“报告书”）及有关材料收悉，经审查，有关意见如下：

一、建设项目位于房山区青龙湖镇01街区，建设内容包括新建1座热源厂，配套实施DN50-400mm供热管线约5.63km。热源厂东至规划东环路西侧绿地、西至规划公园绿地FS16-0001-0031地块、南至规划青龙湖大街、北至规划公园绿地FS16-0001-0032地块；供热管线沿青龙湖北大街、青龙湖大街（青龙湖路）、盛林路、盛湖路、东一路、东二路、崇青大街等其他道路敷设。项目计划于2024年1月开工，2024年10月完工，共10个月。从水影响角度分析，项目水影响评价报告书符合审查要求。

仅用于水土保持设施验收材料的公示

二、主要水影响控制指标如下：

项目年用水量 3.33 万方。其中自来水年用水量 0.09 万方，近期由小苑水厂供给，远期由良乡水厂供给；再生水年用水量 3.24 万方，由青龙湖再生水厂供给。

项目雨水属于青龙河收集范围，可接入项目周边规划的雨水管线。

项目预计新增污水排放量约 24 吨/日，通过项目周边规划的污水管线排入青龙湖污水处理厂。

项目挖填方总量 7.33 万方。其中，挖方 3.70 万方（表土 0.09 万方，普通土方 3.61 万方），填方 3.63 万方（表土 0.02 万方，普通土方 3.61 万方），余方 0.07 万方（均为表土）。

项目水土流失防治责任范围面积 5.97 万平方米。

三、项目建设与运营管理中应重点做好以下工作：

（一）项目施工用水需办理临水用水指标。

（二）项目需严格按照海绵城市建设标准进行建设。

（三）青龙湖污水处理厂现处理规模为 0.35 万吨/日，已基本满负荷运行。目前我区正在开展青龙湖污水处理厂改扩建前期手续办理，预计 2026 年完成，届时能够满足项目需求。在青龙湖污水处理厂改扩建未建成前，建议项目采取临时措施解决项目污水排放。

（四）项目内雨水、污水、再生水等管网应同步实施，并严格落实雨污分流，雨水排除等相关要求。

（五）要严格按照报告表关于水土保持的要求，开展项目建

仅用于水土保持设施验收材料的公示

设。

（六）依据《北京市财政局北京市发展和改革委员会北京市水务局关于印发<北京市水土保持补偿费征收管理办法>的通知》（京财农[2016]506号）、《财政部关于水土保持补偿费等四项非税收入划转税务部门征收的通知》（财税[2020]58号）等文件要求，由建设单位自核自缴水土保持补偿费。请登录电子税务局或到国家税务总局房山区税务局综合服务厅办理水土保持补偿费申报缴纳或免缴申报。

（七）建设单位应严格按照审查同意的报告表采取水土流失预防和治理措施，及时组织开展水土保持监测工作，通过“北京市建设项目水土保持方案（水影响评价文件）填报系统”（http://120.52.191.129:8000/bjfatb/），报送土石方月报和水土保持监测季报。

（八）应按照《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）和《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》（京水务郊[2018]53号）要求，配合做好日常监管工作，在项目投产使用前完成水土保持设施自主验收报备。

（九）切实做好建设项目水土保持设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用工作，加强水土保持设施建设管理。

四、项目建设单位须严格按本审查意见、“报告书”进行设计及实施，并配合房山区水行政主管部门对本项目水影响评价报

仅用于水土保持设施验收材料的公示

告书实施情况的监管工作。

五、本审查意见有效期三年。项目建设性质、地点、取水水源、取退水规模、水土保持措施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。

六、涉及其他事宜，商有关部门审批。

如对本批复有异议，你（单位）可以在接到本审查意见六十日内向房山区人民政府或北京市水行政主管部门申请复议，也可以在六个月内向北京市房山区人民法院提起诉讼。

北京市房山区水务局

2023年9月27日

抄送：北京市房山区税务局、水资源科、供排水科、水保科、排水中心、水务综合执法队、城关水务中心站

房山区水务局办公室　　2023年9月27日印发

项目联系人：祖超岫　　联系电话：010—89351408

－4－

仅用于水土保持设施验收材料的公示

附件 5 水土保持监测过程照片



透水铺装



雨水调蓄池



撒草绿化



恢复原状路面

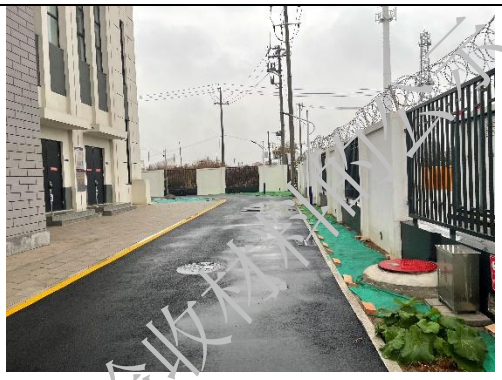


泥浆沉淀池



临时覆盖

仅用于水土保持设施验收材料的公示



临时覆盖



临时覆盖

仅用于水土保持设施验收材料的公示