

项目支出绩效自评表

(2024 年度)

项目名称		热渗耦合作用下地埋管换热器传热特性研究						
主管部门		北京市地质矿产勘查院			实施单位		北京市地热调查研究所	
项目资金 (万元)			年初预算数	全年预算数	全年执行数	分值	执行率	得分
	年度资金总额		27. 3638	24. 3638	24. 3638	10	100%	10
	其中：当年财政拨款		27. 3638	24. 3638	24. 3638	—	100%	—
	上年结转资金					—		—
	其他资金					—		—
年度总 体目标	预期目标				实际完成情况			
	开展地埋管传热仿真模拟实验，获取地埋管与岩土体换热过程中地层热响应特征，在此基础上建立三维热-渗耦合数值模拟模型，结合实验数据定量分析地埋管换热器换热影响因素，揭示地埋管换热器传热特性。				开展了地埋管传热仿真模拟实验，获取了地埋管与岩土体换热过程中地层热响应特征，在此基础上建立三维热-渗耦合数值模拟模型，结合实验数据定量分析地埋管换热器换热影响因素，揭示了地埋管换热器传热特性。			
绩效 指标	一级 指标	二级指标	三级指标	年度 指标值	实际 完成值	分 值	得 分	偏差原因分析 及改进措施
	产出 指标	数量指标	实验测试	3 组	3 组	6	6	
			数值模拟	1 套	1 套	6	6	
			综合研究	研究报告 1 份	研究报告 1 份	8	8	
		质量指标	实验测试	符合规范，质量可靠	符合规范，质量可靠	5	3	加强实验测试
			数值模拟	经过验证，可预测研究	经过验证，可预测研究	5	3	加强数据预测
			综合研究	通过专家评审	通过专家评审	6	3	完善综合研究
		时效指标	实验测试、数值模拟	2024 年 11 月底前完成	2024 年 11 月底前已完成	10	10	
			成果验收	2024 年 12 月底前完成	2024 年 12 月底前已完成	5	5	
	成本 指标	经济成本指标	成本控制	预算控制数 ≤27. 363800 万元	预算控制数 ≤ 27. 363800 万元	9	9	
	效益 指标	经济效益 指标	通过本项目研究提出的系统高效开采与运行策略将应用于地埋管地源热泵能源系统，可使系统的节能性提升 2%以上，带动经济新的增长点。	通过评价地埋管传热影响因素，提出系统高效开采方法。提升系统节能性。	通过评价地埋管传热影响因素，提出系统高效开采方法，提升系统节能性。	5	2. 38	规范资料归集、加强数据分析

		社会效益指标	通过深入研究地埋管传热机理，提出浅层地热高效开采模式，可为提升可再生能源利用效率提供技术依据，助力北京市清洁能源发展以及碳达峰、碳中和目标的实现。	明确地埋管传热机理，提出浅层地热高效开采模式，提升可再生能源利用效率。	明确地埋管传热机理，提出浅层地热高效开采模式，提升可再生能源利用效率。	5	3	加强后续成果应用
		生态效益指标	项目研究推进浅层地热能的开发利用，应用浅层地热能资源冬季供暖面积为10万m <sup>2</sup> 时，年度替代标准煤2780吨，减少了化石燃料直接燃烧所排放的大量有害气体、粉尘、烟尘对大气的污染，环境效益十分可观。	促进浅层地热能应用，替代传统化石能源，改善环境	促进浅层地热能应用，替代传统化石能源，改善环境	5	3	完善成果应用资料
		可持续影响指标	本项目成果应用地埋管地源热泵项目，提高供热制冷保障率，节约能源，保障开发利用的安全高效、可持续性提供技术依据和支撑。	项目成果应用于地埋管地源热泵项目，保障项目可持续开采周期。	项目成果应用于地埋管地源热泵项目，保障项目可持续开采周期。	5	2	完善成果应用资料
	满意度指标	服务对象满意度指标	管理部门及服务对象满意度	≥90%	≥90%	10	8	完善满意度调查资料
总分						100	81.38	