

北京市市级财政支出项目 绩效评价报告

主管部门 北京市地质矿产勘查院

项目单位 北京市地热调查研究所

项目名称 北京自贸试验区（经开区）深层地热资源
勘查评价

评价机构 北京市地质矿产勘查院

北京市财政局
二〇二三年二月



地质调查



XMT-32发送控制器

物探工作

物探工作验收单			
验收项目	北京自贸试验区（经开区）深部地质资源勘查评价项目（大地电磁测深）	验收时间	2022年11月21日
验收单位	北京源特森科技股份有限公司	项目负责人	张华青
工作内容： 1. 大地电磁测深（MT）测点20个，共11km剖面测量工作。 2. 大地电磁测深工作区附近第四系（与第三系未分）和上元古界。大地电磁测深工作区内有4条北东向断裂存在，即F2、F3、F4和F5（安山断裂）。			
验收内容： 1. 项目工作内容是否符合项目设计要求。 2. 项目工作内容是否符合《物化探工程测量规范》、《大地电磁测深技术规范》、《全球定位系统实时动态测量（RTK）技术规范》等有关国家及行业最新标准规范要求。			
验收意见： 全面完成了项目设计要求的工作内容，工作质量符合相关要求。 同意通过验收。			
验收小组		项目负责人：张华青	承担单位负责人：张华青
		项目组成员：冯浩、沈海青、袁利明、李之	

物探工作验收单			
验收项目	北京自贸试验区（经开区）深部地质资源勘查评价项目（微动测深）	验收时间	2022年11月21日
验收单位	北京源特森科技股份有限公司	项目负责人	张华青
工作内容： 1. 微动测深测点6个。 2. 微动测深工区内第四系+第三系埋藏深度从北向南逐渐变浅，深部地质有三个界面：第四系+第三系埋藏深度在400-1300m；上元古界埋藏深度在1600-2400m；之下为中元古界。安山断裂（F5）从WD4与WD5之间穿过。			
验收内容： 1. 项目工作内容是否符合项目设计要求。 2. 项目工作内容是否符合《物化探工程测量规范》、《微动测深技术规范》等有关国家及行业最新标准规范要求。			
验收意见： 全面完成了项目设计要求的工作内容，工作质量符合相关要求。 同意通过验收。			
验收小组		项目负责人：张华青	承担单位负责人：张华青
		项目组成员：冯浩、沈海青、袁利明、李之	

工作验收单

目 录

一、基本情况	1
（一）项目概况	1
（二）项目绩效目标	3
二、绩效评价工作开展情况	4
（一）绩效评价工作情况	4
（二）绩效评价工作过程	6
三、综合评价情况及评价结论	8
四、绩效评价指标分析	9
（一）项目决策情况	9
（二）项目过程情况	12
（三）项目产出情况	17
（四）项目效益情况	20
五、主要经验及做法、存在的问题及原因分析.....	23
六、有关建议	26
七、其他需要说明的问题	27

北京自贸试验区（经开区）深层地热资源勘查评价 项目支出绩效评价报告

一、基本情况

（一）项目概况

1. 项目背景

地热资源作为北京本地的清洁可再生能源，在“构建绿色清洁的能源供应系统、生态融合的资源循环系统，形成高效能、低成本、强适应的市政基础设施体系”中展现出独有的优势，其勘查和开发应首先服务支撑于城市重大工程建设和城市重点功能区建设，在绿色建设上下足功夫，力争形成示范引领，推动北京新能源和可再生能源绿色低碳能源体系建设。建立中国（北京）自由贸易试验区是党中央、国务院作出的重大决策，在“两区”建设一周年之际，北京自贸试验区（经开区）深层地热资源勘查评价（以下简称“该项目”）提出以地热资源勘查工作为基础，评价工作区地热资源量，以不同的地热资源开发方式优选为核心，制定以服务于自贸区规划发展为目的的能源利用方案。北京自贸试验区实施范围 119.68km²，涵盖三个片区：科技创新片区 31.85km²，国际商务服务片区 48.34km²（含北京天竺综合保税区 5.466km²），高端产业片区 39.49km²。“两区”建设各项建设工作坚持系统观念，贯彻新发展理念，为完善创新生态、推动高质量发展提供更加有力的支撑。

《北京城市总体规划（2016 年-2035 年）》以及十四五期间出台的多项政策规划对北京市新功能区域建设中新能源和可再生能源比例都做出了具体要求。能源是发展的命脉。规避常规能源的有限性和日益突出的环境问题，以可再生和环保为特质的新能源既是整个能源供应系统的有效补充手段，也是环境治理和生态保护的重要措施。该项目以地热资源勘查工作为基础，评价工作区地热资源量，以不同的地热资源开发方式优选为核心，制定以服务于自贸区规划发展为目的的能源利用方案。

2. 项目主要内容

（1）在充分收集以往地热资料的基础上，采用地热地质调查、物探勘查、钻探勘查等工作手段，查明工作区地质构造特征及地热地质条件，包括：断裂构造、地层分布与地层结构、热储及盖层特征，地温场特征、地下热水特征，热储产能与回灌特征等。

（2）研究地热形成分布规律及其影响地质条件，划分地热富集有利区，对地热资源量进行评价。

（3）开展中深层换热试验和抽灌试验，对比地热资源新型开发方式和传统开发方式的效率和适用条件。

（4）根据经开区规划建设与清洁能源需求，结合地热资源分布潜力条件，提出地热资源开发利用方案和建议。

3. 项目预算及资金组成情况

该项目按照部门预算编制要求，结合以往工作情况，项目申报总预算 1745.787482 万元，其中 2022 年 184.698991 万元，2023 年 1561.088491 万元。

2022 年 7 月 25 日，根据《北京市财政局关于核减市地勘院 2022 年部门预算经费的函》（京财资环指〔2022〕1766 号）和《关于核减北京市地热调查研究所预算的批复》（京地〔2022〕96 号），核减收回一般性支出预算 11.434015（压缩资金，未减少年初安排的实际工作量）。

该项目 2022 年预算 184.698991 万元，核减后实际预算 173.264976 万元。

4. 资金支出及执行情况

截至 2022 年 12 月 31 日，该项目实际支付资金 172.219576 万元，结余资金 1.045400 万元，资金支出率 99.40%。

（二）项目绩效目标

紧密围绕北京自贸试验区高端产业片区经开区的规划建设，充分发挥基础地质工作支撑服务北京市重点工程对地热清洁能源需求，开展北京自贸试验区高端产业片区经开区地热资源勘查评价工作，查明工作区地热地质条件，研究地热资源分布规律和赋存状态，评价地热资源量，对比传统的开采-回灌地热资源开采技术和新型中深层换热技术的经济、社会和环境效益，结合经开区规划提出地热资源开发利用建议，为北京自贸试验区规划建设充分利用地热清洁能源提供科学依据，以实际

行动参与到碳达峰目标和碳中和愿景中。

二、绩效评价工作开展情况

（一）绩效评价工作情况

1. 评价目的

（1）加强预算绩效管理，强化支出责任，提高财政资金使用效益。

（2）通过检验财政资金使用管理是否规范、是否达到预期目标，考核财政支出效率和综合效果。

（3）通过绩效评价，促进市地热所总结经验、发现问题、改进工作，进一步加强项目管理，提高财政资金使用效益。

2. 评价原则

（1）科学公正。本次绩效评价工作运用科学合理的方法，按照规范的程序，对项目绩效进行客观、公正地反映。

（2）统筹兼顾。本次绩效评价工作中单位自评和部门评价职责明确，各有侧重，相互衔接。单位自评由项目单位自主实施，即“谁支出，谁自评”。部门评价在单位自评的基础上开展。

（3）激励约束。本次绩效评价结果应用与预算安排、政策调整、改进管理实质性挂钩，突出奖优罚劣和激励相容导向，体现“花钱必问效、无效必问责”。

（4）公开透明。本次绩效评价结果依法依规公开，并自觉接受社会监督。

3. 评价方法

本次绩效评价采用综合评价的方式，采取成本效益分析法、比较法、因素分析法、最低成本法、公众评判法、标杆管理法等绩效评价方法。

（1）成本效益分析法。是指将投入与产出、效益进行关联性分析的方法。

（2）比较法。是指将实施情况与绩效目标、历史情况、不同部门和地区同类支出情况进行比较的方法。

（3）因素分析法。是指综合分析影响绩效目标实现、实施效果的内外部因素的方法。

（4）最低成本法。是指在绩效目标确定的前提下，成本最小者为优的方法。

（5）公众评判法。是指通过专家评估、公众问卷及抽样调查的方式进行评判的方法。

（6）标杆管理法。是指以国内外同行业中较高的绩效水平为标杆进行评判的方法。

4. 评价指标体系

绩效评价工作小组、专家组结合该项目的特点和预期绩效目标，以资金使用结果为导向，细化了该项目的绩效评价指标体系，明确评价标准。按照“相关性、重要性、可比性、系统性”原则，确定了该项目绩效评价指标体系。该项目绩效评价指标体系分为决策、过程、产出和效益 4 个一级指标，其中：

(1) 决策指标下设项目立项、绩效目标和资金投入 3 个二级指标；

(2) 过程指标下设资金管理和组织实施 2 个二级指标；

(3) 产出指标下设产出数量、产出质量、产出时效和产出成本 4 个二级指标；

(4) 效益指标下设项目效益指标。

同时，根据项目特点，分别设定了三级指标和四级指标。

5. 评价结论及等级确定

绩效评价结果采取评分和评级相结合的方式，总分设置为 100 分，等级划分为 4 个等级：

90（含）-100 分为优；

80（含）-90 分为良；

60（含）-80 分为中；

60 分以下为差。

（二）绩效评价工作过程

绩效评价工作程序主要分为前期准备阶段、评价实施阶段、总结阶段三个阶段。

1. 前期准备阶段（2022 年 12 月 8 日-12 月 20 日）

(1) 制定工作方案。为保证绩效评价工作顺利开展，北京市地质矿产勘查院（以下简称“市地勘院”）在收集整理相关资料的基础上，制定了工作方案，对评价对象、评价内容、评价依据、评价指标、评价方式方法、评价程序和时间安排等做

出具体规定。

(2) 开展绩效评价培训工作。为保证本次绩效评价工作顺利进行，对市地勘院及所属单位相关人员开展关于本次绩效评价情况、任务分工、进度安排和相关要求的培训，使相关人员了解绩效评价政策和要求，积极配合绩效评价具体开展。

(3) 组建绩效评价工作小组。市地勘院组建了绩效评价工作小组，组织实施绩效评价工作。

(4) 被评价单位编制绩效报告。项目单位撰写 2022 年度项目绩效自评报告。

(5) 形式审查。绩效评价工作小组对项目单位提交的绩效报告等资料进行形式审查，对不符合绩效评价资料清单要求的，退回项目单位进行修改或补充完善。

2. 评价实施阶段（2022 年 12 月 21 日-2023 年 1 月 20 日）

(1) 组建专家组（2022 年 12 月 21 日-2023 年 1 月 3 日）。绩效评价工作小组遴选专家，组建专家组，并对专家进行培训，绩效评价有关资料发送专家提前审阅。

(2) 专家预备会（2023 年 1 月 7 日-1 月 8 日）。绩效评价工作小组组织专家召开预备会议，并特别邀请人大代表参与市地勘院事后绩效评价工作。会议主要包括：对绩效评价指标体系中不适用项目、不够科学合理的指标和评价标准进行修订，确定最终评价指标体系；按照 2022 年度项目支出绩效评价需准备资料清单，对照确定的绩效评价指标体系，梳理各未

级指标的依据资料，查缺补漏；进行预评分，对评分过程中存在的问题，整理形成问题清单，待综合评价会由项目单位进行解释。

（3）综合评价（2023 年 1 月 14 日-1 月 20 日）。专家预备会完成后，绩效评价工作小组组织专家及人大代表召开综合评价会。会议主要包括：项目单位对 2022 年支出绩效情况进行汇报；专家组就汇报中的问题和专家预备会形成的问题清单进行提问；专家组查阅补充资料文件；专家组组长组织专家进行充分讨论，在预备会预评分的基础上，形成最终的专家评价书和专家意见汇总书。同时，人大代表对财政资金使用以及绩效管理工作进行监督和指导。

3. 评价总结阶段（2023 年 1 月 21 日-2 月 28 日）

绩效评价工作小组根据综合评价会出具的专家意见和专家组意见，结合收集的资料等，撰写北京自贸试验区（经开区）深层地热资源勘查评价《北京市市级预算项目支出绩效评价专家意见汇总书》和《2022 年度项目支出绩效评价报告》，并提交市地勘院；同时，协助做好此次评价的后续工作。

三、综合评价情况及评价结论

该项目实施符合单位职能，财务支出较为规范。但在项目年度目标分解、绩效指标细化量化、成本控制措施、效益分析等方面还有可提升的空间。

该项目支出绩效评价得分 75.26 分，其中项目决策 13.32

分，项目过程 27.34 分，项目产出 20.30 分，项目效益 14.30 分，绩效评定结论为“中”。

四、绩效评价指标分析

（一）项目决策情况

1. 项目立项情况

《北京城市总体规划（2016 年-2035 年）》中，第 17 条要求“构建‘一核一主一副，两轴多点一区’的城市空间结构。多点：5 个位于平原地区的新城。多点包括顺义、大兴、亦庄、昌平、房山新城，是承接中心城区适宜功能和人口疏解的重要地区，是推进京津冀协同发展的重要区域”；第 83 条中指出“要控制能源消费总量，优化能源结构。因地制宜开发本地新能源和可再生能源，努力构建以电力和天然气为主，地热能、太阳能和风能等为辅的优质能源体系。到 2020 年新能源和可再生能源占能源消费总量比重由现状 6.6%提高到 8%以上，到 2035 年达到 20%”。《北京市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三远景目标纲要》指出要“切实转变城市能源发展方式。推动城市副中心、大兴国际机场临空经济区、未来科学城等重点功能区创建绿色能源示范区，新建功能区可再生能源利用比重不低于 20%。加大绿色电力调入力度，加快构建适应高比例、大规模可再生能源发展的新一代电力系统。到 2025 年，全市可再生能源消费比重达到 14%左右，煤炭消费量控制在 100 万吨以内”。《十四五时期北京经济技术开发区发展建设和二〇三五

年远景目标规划》中提出“力争 2025 年实现碳达峰，2050 年实现碳中和。实施领跑碳中和行动，推动区内分布式光伏、风电、地热等项目落地，新能源可再生能源利用 45%以上。推动风能、太阳能、地热能、氢能等低碳新技术、新产品的创新研发和推广使用”。

北京市地热调查研究所（以下简称“市地热所”）为服务支撑北京自贸试验区规划建设对地热清洁能源的需求，优化能源结构，减少环境污染，建设良好的基础环境，结合近些年来北京市出台的一系列支持地热能开发利用的政策及经开区规划提出的地热资源开发利用相关要求，充分利用以往地质、水文地质、物探、地热勘查、地热井钻探等相关研究成果，开展北京自贸试验区高端产业片区经开区地热资源勘查评价工作，以地热资源勘查工作为基础，对比传统的开采-回灌地热资源开采技术和新型中深层换热技术的开采效率，为北京自贸试验区规划建设充分利用地热清洁能源提供科学依据。

2021 年 10 月 14 日，市地勘院组织专家对市地热所《北京自贸试验区（经开区）深层地热资源勘查评价可行性研究报告》进行了审查和论证。按照部门预算管理程序，将该项目纳入 2022 年部门预算。2022 年 2 月 11 日市地勘院向市地热所下发了《北京市地勘院关于下达 2022 年〈北京市地面沉降监测系统运行（2022 年）〉等 14 个项目任务书的通知》（京地〔2022〕17 号），其中包含该项目的任务书。

评价分析认为，该项目按照市地勘院公益性项目管理办法、部门预算编制通知等相关要求，组织开展项目立项并申报部门预算，基本符合全面预算绩效管理需求。但是，该项目开展的深层地热资源勘察对自贸试验区（经开区）清洁能源利用等需求作用说明不足。

2. 绩效目标情况

（1）目标合理性分析

紧密围绕北京自贸试验区高端产业片区经开区的规划建设，充分发挥基础地质工作支撑服务北京市重点工程对地热清洁能源需求，开展北京自贸试验区高端产业片区经开区地热资源勘查评价工作，查明工作区地热地质条件，研究地热资源分布规律和赋存状态，评价地热资源量，对比传统的开采-回灌地热资源开采技术和新型中深层换热技术的经济、社会和环境效益，结合经开区规划提出地热资源开发利用建议，为北京自贸试验区规划建设充分利用地热清洁能源提供科学依据，以实际行动参与到碳达峰目标和碳中和愿景中。

评价分析认为，该项目实施期间为 2022 年 1 月至 2023 年 12 月，年度目标与总目标阶段性不够明确，特别是 2022 年完成的目标任务不够清晰。

（2）目标明确性分析

该项目主要以地热资源勘查工作为基础，对比传统的开采-回灌地热资源开采技术和新型中深层换热技术的开采效率，查

明工作区内地热资源赋存条件并提出开发利用建议，为北京自贸试验区（经开区）规划建设充分利用深层地热资源提供科学依据。

评价分析认为，该项目对绩效目标的分解不够合理，对后期工作开展的指导性不够充分。

（3）目标细化程度分析

该项目部分绩效指标设定的充分性、明确性存在一定不足。进度指标的设定缺少招标采购、比选等计划（2022 年工作内容含有 2 项招标工作，以及其他三方比价委托业务）；效益指标设置不够明确，提出的 4 类服务对象（经开区、地热管理部门、社会公众、企业）与 2022 年工作涉及的群体不够匹配。

评价分析认为，该项目部分指标设定的科学性和合理性需要加强，同时，指标设置的细化程度需要进一步提升，以加强其可衡量性，特别要注意指标设定要与实际工作相匹配。

（二）项目过程情况

1. 项目资金管理情况分析

该项目在资金使用过程中，贯彻执行国家行政法规、方针政策，执行市财政局、市地勘院、市地热所有关管理制度，加强资金使用的过程管理。

评价分析认为，市地热所资金管理制度较为完善，资金使用合理，支出凭单、发票等附件较为齐全，未发现资金挪用、截留等严重违规情况。但是，该项目委托业务费偏高，预算依

据不够充分，成本控制措施不够全面，成本管理有待进一步增强。

2. 项目组织实施情况分析

该项目确定后，市地热所开展了组织实施工作，并按照项目任务书和年度工作设计执行。

(1) 根据项目年度任务书要求，进行实施方案编写，并于2020年3月3日完成项目2022年实施方案评审工作，评审等级为优秀。

(2) 2022年项目涉及设备租赁、委托业务、材料采购、专用燃料费等，对于符合招标要求的项目均按照相关要求招标投标，委托专业招标代理机构开展项目招标工作，确定中标单位后与其签订正式合同。

(3) 进行资料收集与分析，充分收集工作区及周边地区现有的地质、水文地质、地球物理、地球化学、地热地质工作成果，并对其进行系统全面的分析。

(4) 初步制定野外及试验研究工作的工作计划安排，并从2022年2月开始开展野外勘查及测量工作，2022年7月底结束。野外勘查工作包括：水文地质调查工作、地温场专项调查、地球物理勘查工作以及地球化学勘查工作。

(5) 开展地热井场地协调工作，2022年3月开始，2022年12月底前结束。主要包括：地热井探矿权的办理、施工场地的确定；开展钻探准备工作，包括：钻机、一定数量的钻具、

钻探、施工用部分燃油及材料等。

(6) 对以上取得的资料、数据进行综合研究、分析，对后续工作提供指导。

(7) 对原始资料进行野外验收，确保工作质量符合要求；对承担单位提交的成果资料进行检查验收，符合相关规定的要求；对委托业务及市地热所施工的各项工作，均在完成后进行验收，包括专家组验收及项目组验收。成果报告于 2022 年 12 月 21 日通过市地勘院组织的专家评审，等级优秀。

评价分析认为，该项目各阶段工作开展较为有序，但是，该项目实施方案中的时间计划不够全面，人员分工不够明确，且未明确招标采购计划、对委托服务等管理措施。同时，该项目的实施缺少技术方案论证，方案的可行性和科学性不够充分。

3. 项目管理情况分析

为了确保工作任务的质量及进度得到良好控制，市地热所成立了项目组，以保证项目能够顺利实施。项目组设置组长、技术负责人、专业工作组及项目成员，各工作组相互协作，共同开展工作。项目实施过程中的财务管理、安全管理及后勤保障由市地热所相应部门统一负责。同时，该项目设置地热地质调查组、勘探作业组、分析测试组、现场试验组、数值模拟组和综合研究组。

该项目依据市地热所的相关管理制度开展，包括：《中共北京市地热调查研究所委员会“三重一大”决策制度（试行）》

（京地热党〔2022〕15号）、《市地热院项目管理办法（试行）》（京地热〔2017〕6号）、《市地热院公益性项目经费支出管理办法》（京地热〔2016〕25号）、《市地热院经济合同管理办法》（京地热〔2016〕20号）、《材料出入库管理制度（试行）》（京地热〔2019〕19号）等。

在日常检查监督管理方面，该项目编制了年度实施方案，以此为要求，开展野外施工工作。受到疫情影响，部分工作开展时间延迟，因此，项目组在施工过程中详细记录每日的工作进展，编写施工日志。同时，项目组对该项目会进行不定期的进度检查，保证工作进展按照实施方案进行，从而保证整个项目进展，确保项目的各项工作在2022年全部完成，并形成检查记录。

在安全管理方面，项目组在整个项目开始前向市地热所进行安全备案，安全生产管理科对项目组下达《告知书》，在正式开工前，由项目组提出开工申请，在具备施工条件并经过总工办及安全生产管理科审批后方可开工。该项目实施过程中，市地热所安全生产管理科及相关部门会对项目进行定期或不定期的检查及抽查，并形成记录。对不符合规定的工作，要求立即整改。项目组也对各分项工程进行定期或不定期的检查及抽查，并形成记录，对不符合规定的工作要求立即整改。

在内控制度执行方面，为保证项目顺利实施，切实落实“统一组织，统一思路，统一方法，统一标准，统一进度”的工作

原则，市地热所制定了具体的保障措施，一是成立项目组，以保证项目能够顺利实施；二是项目组设置组长、副组长、技术负责人及项目成员，各工作组相互协作，共同开展工作。项目组聘请相关专家组成专家顾问组对项目进行技术支持。项目实施过程中的财务管理、安全管理及后勤保障由市地热所相应部门统一负责；三是项目质量控制、进度控制、安全管理均实行项目组自查、总工办及市地热所主管领导检查的三级检查制度。对于委托业务实施过程，按照分包采购计划、生产检查、工程验收及分包单位评价的流程进行管理，对于材料设备，实行出入库管理。

在资金管理方面，该项目执行过程中，履行政府采购相关规定，按照《北京市政府采购集中采购目录及标准》中公布的集中采购目录以及采购限额标准以上项目，做到应采尽采。不涉及政府采购和招标的，履行三方比价手续，经比价委员会形成决议，按照要求签署合同，履行合同审批流程。同时，将各个环节业务流程的过程资料进行记录和留存；付款时，均根据项目进展以及合同约定履行合同付款审批程序，委托业务的尾款要求进行验收和结算；材料采购需要提供材料明细及验收单。

同时，签字审批执行规定的顺序，从领款人经手到部门负责人或项目负责人证明验收再到财务审核最后到主管院领导审批，各负其责，层层把关。结算方式基本通过支票、网银支付、公务卡结算等银行转账的形式进行，既留有痕迹，又保障了资

金安全，全部发票均进行发票真伪查询，避免虚假发票的发生。全部经济业务事项均需事前签报，避免无预算或者超预算支出。另外，项目的各个环节均须上报召开“三重一大”会议，集体决策。项目经费使用的全部流程按照市地勘院财务报销系统要求执行。

评价分析认为，该项目的管理需要进一步加强。该项目事前绩效评估报告中提出的问题“委托业务费质量措施不足”，但是，该项目实施方案中的规定仍不够细化。同时，对外委托项目缺少明确的第三方选择方式，缺少规范的第三方完成任务验收报告。

（三）项目产出情况

1. 项目预期目标完成情况

2022 年，该项目按照任务书及年度工作设计要求，按期完成了全部工作，实现了全年的绩效目标。2022 年工作查明了工作区热储构造特征及地热地质条件，编制了基岩地质构造图、地质剖面图等图件；进一步厘定了工作区内三条北东向的旧宫断裂、安定断裂和礼贤断裂空间展布，研究了断裂构造对热储分布及导热导水的控制作用；查明了工作区 60m 浅层地温场特征，揭示了 20m、40m、60m 地温场变化规律；优选了地热分布有利区，确定了 2 眼拟钻地热勘查井井位。

评价分析认为，通过该项目的实施，基本完成了预期既定的目标，但是，该项目成果展示不充分，仅提供了工作报告，

对于综合分析不够深入。同时，该项目缺少阶段性考核验收。

2. 项目质量完成情况

该项目各项工作按照市地勘院任务书、工作设计和国家相关规范要求执。

(1) 已按照 1:10000 精度，完成专项水文地质测量、地温场专项测量、水地球化学测量等工作，质量符合相应规范。

(2) 可控源音频大地电磁测深 (CSAMT)：CSAMT 工作使用美国 GDP-32 II 多功能电法仪，采用标量测量，TM 模式，点距 50m。野外测量工作质量检查按照“两同两不同”原则进行，在整个测区均匀分布，物探剖面 20km，完成总物理点 408 个，质量检查物理点 23 个，质检比例 5.64%，卡尼亚电阻率总均方相对误差为 $\pm 11.5\%$ ，满足《可控源音频大地电磁技术规程》(DZ/T0280-2015) 中 II 级精度指标要求。

(3) 微动测深：微动测深共完成 6 点，实测频散曲线光滑，延续性好，高频信息丰富，有利于工作区覆盖层结构反演。针对工作目标深度范围内地层，采用 4-5 层 S 波速度模型，反演结果与实测频散曲线有很好的拟合度，反演结果可靠。因此，6 个微动测深点全部为合格。

(4) 地震频谱谐振：地震频谱谐振探测中，实际完成三分量频率谐振数据测点 405 个，工作完成率 100%。质量检查点 14 个，检查率为 3.46%，满足要求的 3%-5%检查率。

(5) 大地电磁测深 (MT)：大地电磁测深采用 GMS-07e 综

合电磁法仪，完成总物理点 20 个，质量检查物理点 2 个，质检比例 10.00%。总均方误差为 $\pm 3.5\%$ ，满足设计要求。

地震频谱谐振、大地电磁测深、微动测量工作于 2022 年 11 月 21 日通过项目组验收，质量符合相关要求；可控源音频大地电磁测深工作于 2022 年 11 月 21 日通过项目组验收，质量符合相关要求；野外地质调查工作于 2022 年 11 月 21 日通过项目组验收，质量符合相关要求。项目成果报告于 2022 年 12 月 21 日通过市地勘院组织的专家评审。该项目全面完成了项目任务书要求的全部工作内容，截至评价日，所有项目均验收通过。

评价分析认为，该项目完成质量较好，但对于地质勘察的技术规范性说明不足，对年度技术成果的质量验收体现不足。

3. 项目实施进度情况

根据年度工作安排，该项目于 2022 年 12 月 31 日全部实施完毕。

评价分析认为，该项目各个阶段按照计划时间进行，并在 2022 年底完成了项目验收，项目实施进度安排比较合理，项目进度控制良好。

4. 项目经济性情况

该项目采取了成本控制手段，资金到位较为及时。根据项目完成情况，项目实施单位在完成项目产出质量和数量的同时，结余了部分资金。

评价分析认为，该项目在执行过程中资金按照预算执行，

采取了经济控制措施，但该项目支出中，委托业务费、劳务费、专用设备租赁费，三项费用合计支出占总支出约 92%，由于前期主要为技术性工作，应由项目单位承担，与支出大量委托经费不匹配；后期钻井等工作需要大量对外委托，但对委托业务费的合理性和规范性管理说明不够充分。

（四）项目效益情况

1. 项目生态效益

该项目能够立足首都城市战略定位，着眼于新的历史时期首都发展的新要求、新期待，高效科学开发利用地热资源，减少碳排放，助力首都“碳中和”目标顺利实现。该项目实施的两眼地热勘探井转为地热开采井后，开采地热资源对区内建筑物进行供暖。以北京市传统水热开发单井采暖面积 4.2 万 m^2 计，代替煤炭供暖计，碳减排量为 1340.64 吨/年，每年可节约煤炭 504 吨；代替天然气供暖计，碳减排量为 786 吨/年；真正实现节能减排。

另外，以传统的地热水开采-回灌方法开采地热资源，取工作区附近地热井的平均影响半径为 575m，则经开区部分区域（27.83 km^2 ）最大布井量为 27 眼，取采灌井比例为 1:1 计，则经开区部分区域内年地热供暖潜力为 56.7 万 m^2 ；若加用调峰负荷占供热总量 30%计，则区内地热供暖潜力为 81 万 m^2 ，则每年可节约标准煤 9720 吨，代替天然气供暖计，碳减排量为 1.5 万吨/年；若使用新型中深层换热技术，根据工作区的地质条件，

预计 2800m 地层温度约 50℃，按照已有资料估算，中深层地热井的单井换热功率在 330KW 左右，单井供暖面积 8500m²，可实现年节煤 102 吨，代替煤炭供暖计，碳减排量为 271.3 吨/年。代替天然气供暖计，碳减排量为 159 吨/年。

评价分析认为，该项目实施的两眼地热勘探井转为地热开采井后，开采地热资源对区内建筑物进行供暖，能够真正实现节能减排，具有很好的生态环境效益，但是，对于生态效益的总结和呈现不够充分，需要进一步归集相关效益资料。

2. 项目社会效益

(1) 该项目开展地热资源勘查工作，能够查明区域内能源资源禀赋条件，查明资源储量，并且创新地热资源开发利用技术，根据资源条件及政策要求，采取合理的开发利用方式，提高地热资源利用效率，促进地热资源合理利用，引导地热行业健康有序发展。

(2) 地热资源是具有本地属性的、清洁、稳定、无污染的能源，地热能是一种可再生的清洁能源，是蕴藏在地球内部的热能，利用地热能供暖，有利于满足人民群众对美好生活用能的需求，有助于打赢蓝天保卫战，有利于缓解城市热网供给不足及供热需求增长旺盛的矛盾，促进能源创新转型升级。开发利用本地地热资源服务区域发展需求，可实现能源开发利用的清洁化和低碳化。

(3) 北京自贸试验区（经开区）是“两区”的重要组成部分

分，也是重点功能区的组成部分，在经开区开展深层地热资源的勘查评价及利用工作，开发利用地热资源，能够减少化石能源的消耗，减少向大气排放废气、粉尘、减少废渣的堆放和处运，真正实现节能减排，对北京市能源结构调整、空气质量改善、人民生活水平提高、国家节能减排政策实践具有重大意义。同时，大力发展清洁能源在方便居民生活、促进首都精神文明建设等方面具有积极作用，并可为“两区”其他部分区域的清洁能源供给改革带来良好的带头示范作用。

评价分析认为，在“两区”建设一周年之际，该项目在经开区地热勘查空白区内开展地热资源勘探评价工作，具有较大的社会效益，一方面能够助力“两区”的双碳目标实现，一方面能够提高“十四五”期间地热清洁能源的产业影响。但是，该项目 2022 年完成的效益情况不够明确，专家验收意见未明确社会效益中“初步确定下一步靶区”和“查明工作区浅层分布特征”，也未提供具体结论性资料。

3. 项目经济效益

通过该项目的实施，项目评估区内地热资源量，与经开区建设规划相衔接，提出地热资源开发利用建议，对科学指导经开区地热产业发展形成支撑，降低开发中的经济损失，具有一定的经济效益。同时，地热资源开发作为可再生能源，在经开区开发利用地热资源可有效降低运行费用，每平方米节约 10 元以上，其开发利用具有较好的经济效益。

评价分析认为，该项目缺少实质性效益资料，对经济贡献不够明确。同时，该项目的成本经济效益分析不够全面，经济效益衡量不够充分。

4. 项目可持续影响

通过该项目的实施，可将项目实施的两眼地热勘探井转为地热开采井，开采地热资源对区内建筑物进行供暖，支持经开区绿色清洁的能源供应系统建设，取得的经济环境效益影响将持续在整个地热井的存续期间内，地热井预计可使用年限不少于 50 年。该项目结束后，依附地热井开展的地热供暖项目将是新开区内第一个地热供暖项目，真正做到节能减碳，伴随着新开区的建设，作为助力双碳目标实现的具体措施，具有长远的影响和示范意义。同时，地热资源是可再生能源，影响将持续地热产业的全生命周期。

评价分析认为，该项目地热勘探井钻凿成功后，可转为开采井，开采地热资源，代替其他能源供暖，助力双碳目标实现，推动区域内地热产业发展，可持续影响较大。但是，该项目相关分析总结不够细化，应加强效益呈现，并完善支撑资料。

五、主要经验及做法、存在的问题及原因分析

（一）项目主要经验及做法

根据申报项目预算额度提前进行项目招标的意向公开工作，若按正常工作程序需要等最终预算确定后才能开始，此项工作节省时间一个月，尽可能保证工作的提前开展，保证项目

进度。同时，在因疫情影响无法进行野外工作时，提前做好各项工作室内准备工作，待具备野外施工条件时第一时间开展，以节约时间，加快工作进度。

（二）存在的问题及原因分析

1. 项目年度目标不够明确，指标设置不够全面

该项目实施期间为 2022 年 1 月至 2023 年 12 月，年度目标与总目标的阶段性不够明确，特别是 2022 年完成的目标任务不够清晰。同时，该项目年度目标分解不够细化，指标设置不够全面，进度指标的设置缺少招标采购、比选等计划（2022 年工作内容含有 2 项招标工作，以及其他三方比价委托业务）；效益指标设置不够明确，提出的 4 类服务对象（经开区、地热管理部门、社会公众、企业）与 2022 年工作涉及的群体不够匹配。

2. 项目缺少技术方案论证，实施方案不够细化

该项目实施缺少技术方案论证，方案的可行性和科学性不够充分，该项目开展的深层地热资源勘察对自贸试验区（经开区）清洁能源利用等需求作用说明不足。同时，该项目实施方案中，时间计划不够全面、人员分工不够明确，且未明确招标采购计划、对委托服务等管理措施。对于事前绩效评估报告中提出的问题“委托业务费质量措施不足”，在项目实施方案中仍不够细化，且缺少明确的第三方选择方式，缺少阶段性考核验收相关工作，没有规范的第三方完成任务验收报告。

3. 项目预算不够合理，委托业务费比例偏高

该项目预算中，委托业务费和劳务费占比偏高，不够合理，成本控制措施不够充分。该项目支出中，委托业务费、劳务费、专用设备租赁费，三项费用合计支出占总支出约 92%，由于前期主要为技术性工作，应由项目单位承担，与支出大量委托经费不匹配；后期钻井等工作需要大量对外委托，但对委托业务费的合理性和规范性管理说明不够充分。

4. 项目完成情况不够明确，成果展示需要进一步加强

（1）该项目 2022 年完成情况不够明确，对于地质勘察的技术规范性介绍不足。虽然质量验收资料比较齐全，但对年度技术成果的质量验收情况体现不足。

（2）该项目专家验收意见中，未明确具有社会效益的成果“初步确定下一步靶区”和“查明工作区浅层分布特征”，未提供具体结论性资料，完成的工作不够明确。

（3）该项目社会效益不够明确，项目调查的社会和生态效益分析不足，缺少实质性效益资料，对社会贡献不够明确。

（4）该项目成果展示不够充分，仅提供了工作报告，对于调查勘察的评价分析和对策建议不够深入，对后续工作的开展和具体作用不够清晰。

（5）该项目服务对象满意度调查资料来源于市地勘院能源地质处，仅提供了份调查问卷，未对绩效指标设置中的服务对象（经开区、地热管理部门、社会公众、企业）开展满意度调查，服务对象与绩效目标不匹配。

六、有关建议

（一）加强立项论证，充分吸收事前绩效评估意见

要进一步完善项目依据性文件，加强项目立项论证，包括：必要性论证、技术方案论证以及目标设定论证，提高项目前期论证的充分性，要注意加强勘察服务对经开区清洁能源的必要性说明和宣传。同时，要注重项目事前绩效评估的结果和专家意见，对项目事前绩效评估的意见进行充分吸收，并反映到项目实施方案中。

（二）绩效指标的设定要与可以实现的内容和程度相匹配

进一步提高绩效管理意识，细化年度绩效指标，合理分解年度任务，明确产出目标。要根据目标实现程度和可以实现的程度进行设置，要根据年度情况进行分解设置，实现以结果为导向的绩效目标管理模式。要进一步提高绩效指标设置的科学性和全面性，以财政预算产出和效果为重点设定清晰明确的绩效目标和具体可衡量的指标值，如时效指标计划中应体现招标、比选计划等，进一步提高效益指标的细化、量化、可考量程度。

（三）加强项目过程管理，规范项目验收

建议进一步完善项目实施方案，细化人员分工、采购计划和委托服务管理措施等内容。同时，在成本控制方面，要制定成本节约措施和风险控制措施，要进一步说明对外委托工作内容的原因及依据。另外，要加强委托监测投标和验收的系统化和规范化管理，加强对服务第三方的规范验收，特别是要邀请

外部行业第三方专家进行验收。

（四）进一步提高项目成果分析，并加强项目成果应用能力

建议充分呈现该项目的产出成果，特别是技术成果，加强调查报告的规范化编制和应。要进一步明确年度产出的社会、经济效益，并提供支撑资料，加强调查勘察成果对清洁能源和低碳减排的社会和生态效益分析。同时，要明确成果应用直接对象，明确节能减排，地热资源的受益群体和受益对象，取得直接应用对象的满意度意见，注明具体应用情况，加强投入、成本与产出效益的配比性。

七、其他需要说明的问题

无。