

漳州市高新区下庄矿区地热资源探矿权勘查方案

专家组评审意见

矿山项目名	漳州市高新区下庄矿区地热资源探矿权勘查方案		
不动产权证	DT3506002025111030000001	矿山性质	新立
编制单位	福建省闽南地质大队	编制时间	2025.11
专家组 评审 意见	<p>一、概况：本探矿权属漳州圆新投资有限公司，勘查许可证为首次申领，勘查区现隶属漳州市漳州高新区管辖，位于九龙江西溪南岸，战备大桥以东、漳州大桥以西，南江滨路以北，面积 0.2875km²。</p> <p>二、勘查方案实施情况：《高新区下庄矿区地热资源探矿权勘查方案》按省自然资源厅等有关文件及要求编制，编写章节包括编制目的、依据、勘查区区域地质情况、工作部署、勘查方法、工作方法手段、绿色勘查、保障措施及预期成果等。编制符合《地热资源地质勘查规范》(GB/T11615-2010)、《地热资源评价方法及估算规程》(DZ/T0331-2020)等规范、标准，勘查手段选择、工作路线基本正确，实施方案符合勘查区实际，技术可行。</p> <p>三、存在问题及建议：1. 完善工程部署图及相关图表；2. 补充收集规划等相关资料，进一步完善绿色勘查方案。</p> <p>编制单位应根据专家个人意见和建议进行修改完善，同意本勘查方案评审通过，本方案可作为下庄矿区地热资源可行性勘查的依据。</p> <p>专家组长(签名)： 林榕贵</p> <p>专家组成员(签名)： 张火亮 林榕贵 张火亮 林榕贵</p> <p>2025年12月15日</p> <p>根据专家个人意见和建议进行修改完善。 林榕贵</p>		

该文本仅限用于内部复制！

漳州高新区下庄矿区地热资源探矿权勘查方案

专家评审意见

矿山项目名	漳州高新区下庄矿区地热资源探矿权勘查方案				
不动产权证	DT3506002025111030000001	矿山性质	新立		
编制单位	福建省闽南地质大队	编制时间	2025.11		
专家姓名	林金贵	职称	高级工程师	专业	地质与勘探
专 家 评 审 意 见	<p>高新区下庄矿区地热资源可行性勘查方案按《地热资源地质勘查规范》(GB/T11615-2010)、《地热资源评价方法及估算规程》(DZ/T0331-2020)等规范、标准及有关文件要求编写,工作部署、勘查方法基本合理,勘查手段选择、工作路线基本正确。实施方案基本符合矿区实际,技术可行。可作为本矿区可行性勘查的依据。</p> <p>存在问题及建议:</p> <p>一、文字部分:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 规范和标准应增加《地热钻探技术规程》(DZ/T0260-2014)《地下水采样技术规程》(DZ/T0420-2022)及测量等相关规范; 2. 侵入岩裂隙水与断层构造水混为一谈,应增加断层构造水一节内容,补充收集本区最高洪水位; 3. 插图 2-1 图例注释 1 和 4 不规范应修改; 4. 补充勘查区与漳州地热田的关系,补充 ZK2 钻孔地热水的出水层位,核对取样数据 12 件还是 6 件; 5. 建议补充钻孔钻进方法与成井相关资料; 6. 建议补充细菌样的采样化验; 7. 优化绿色勘查资料,与本勘查不相关内容应删除,如封孔等,同时应补充勘查区内是否存在基本农田和生态红线等内 				

容。

二、图件部分

- 1.建议增加设计钻孔的勘探线剖面图、遥感影像构造解析图；
- 2.补充收集勘查区土地利用相关图件和生态环境规划图件资料；

专家(签名):



2025年12月12日

该文本仅限于网站公示，未经许可不可复制！

漳州高新区下庄矿区地热资源探矿权勘查方案

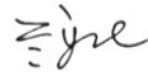
专家评审意见

矿山项目名称	漳州高新区下庄矿区地热资源探矿权勘查方案				
不动产权证号	DT3506002025111030000001	矿山性质	新立		
编制单位	福建省闽南地质大队		编制时间	2025.11	
专家姓名	兰新生	职称	高工	专业	地质
专家评审意见	<p>一、.本勘查方案拟通过在系统收集前期资料的基础上开展地热钻探取芯、降压试验及对地热流体长期动态观测研究，以达到查明下庄矿区地热勘查区的地层、构造、基岩分布情况与主要控热构造，以及各热储的岩性、厚度分布、埋藏条件及其相互关系等目的，为后续开采生产提供可靠依据。方案编制依据正确、勘查方法和手段可行、工作量布置基本合理、编制深度基本满足相关技术规范要求。经修改完善后可予以通过。</p> <p>二、修改意见和建议</p> <ol style="list-style-type: none">1. 可行性勘查宜结合地热资源开发规划或开发工程项目要求进行，建议补充与此相关的背景说明。2. 本勘查区面积较小且已有较多的探采结合孔，其中多个孔井已进行过单孔降压试验且均有较详细的资料。本次勘查方案选择预可行性勘查钻孔再次进行单孔降压试验意义不大，建议改为地热群井生产性测试，以便了解井间干扰情况及流体动力场变化特征，进一步探明矿区地热储量和地热流体可开采量，为确定合理的开采生产井群布局提供可靠依据。3. 勘查方案所附《工程部署图》中已经在分析前期资料的基础上确定了本次施钻的 ZK2-1 孔位。文本的工作计划中所述“取芯孔具体位置视野外地热地质调查、物探测量资料及水文调查圈定的地热异常区范围综合判定后确定”与此存在矛盾，应修改。				

4. “工作计划及工作量部署”中要求本次施钻的 ZK2-1 取芯终孔后进行机械洗井，同时 P30 中又要求钻孔结束后全孔封闭（封孔），应补充洗井工作的必要性说明。若洗井后井内不进行其他测试，建议考虑取消此环节以节约成本。

5. 勘查方案文本中部分数据有误，如 P13 中表 1-4 “抽水试验成果表”中的单位涌水量数值出现错误、P16 中 S4 井的热能缺时间单位（每年）、 10^4 误记作 104，P17 中 10^8 误记作 108 等，请复核。

专家(签名):



2025 年 12 月 11 日

该文本仅限于网站公示，未经许可不得复制！

《漳州高新区下庄矿区地热资源探矿权勘查方案》

参审意见

受漳州圆新投资有限公司委托，福建省闽南地质大队承担漳州高新区下庄矿区地热资源探矿权勘查方案的编制任务，于 2025 年 11 月提交了《漳州高新区下庄矿区地热资源探矿权勘查方案》，方案编制基本符合相关规范的要求，存在问题及修改建议如下：

文字部分：

- 1、P7, F2 断裂“产状 NW310~320° /SE∠60~80°”，倾向是否为 SW∠60~80°，请进一步核实。
- 2、从工程部署图看，下庄矿区紧挨九龙江南西岸，P8 插图 2-1（文字为插图 1-2，请核实插图编号）中下庄地热区标注位置应进一步核实。
- 3、根据《矿区水文地质工程地质勘查规范》（GB/T 12719-2021）附录 B，富水性等级划分为“弱”、“中等”、“强”、“极强”，P9 表 1-3 及附图 2（ZK2-1 取芯孔结构及地质技术设计图）中表述为“好”、“丰富”、“贫乏”欠妥，建议将相关内容表述按照规范核实修改。
- 4、P13 表 1-4 中，ZK1、ZK2 稳定水位与工程部署图不一致，请核实修改。
- 5、P14 “地热水化学特征”中，根据前期水质分析成果，偏硅酸含量 77.87~94.12mg/L，大于《地热资源地质勘查规范》（GB/T 11615-2010）附录 E 的命名矿水浓度，建议可增加定名“硅水”。
- 6、根据预可行性勘查阶段水质分析成果，本区锶含量较高，可达命名浓度，建议在方案 P21 “理疗矿水分析样中”中，把锶列入分析元素中。
- 7、方案中存在多处笔误，如 P5 中“水仙牌蘑菇罐头”，P10 中“渗透系数一般小于 1m³/d”（渗透系数单位有误），P26 表 2-3 中，“勘查方案印刷”金额 14560 元与单价 10000 元不吻合等，请核实修改。

图件部分：

（一）工程部署图中：

- 1、D02、D03 位于九龙江中，请核实。
- 2、CK1、CK2 降深抽水数据标注与方案文字中（P16）有出入，如孔底水温、抽

水降深、含水层厚度，请进一步核实。

3、方案文字中 P17 第 2 行，ZK1 孔底温度 55.5℃，而工程部署图中，ZK1 孔底温度 55.1℃，两处不一致，请核实修改。

4、图例中，探矿权范围约 28.76hm²，与不动产权证书上 0.2875km² 不一致，建议以不动产权证书为准。

(二) 取芯孔结构及地质技术设计图：

1、“岩矿层名称及地质简述”中，富水性等级划分欠合理，按照《矿区水文地质工程地质勘查规范》(GB/T 12719-2021)，建议将富水性等级划分为“弱”、“中等”、“强”、“极强”，请进一步核实。

2、“质量要求”中，钻孔弯曲度要求“百米不得超过1度”，《地热资源地质勘查规范》(GB/T 11615-2010) 7.5.3中规定：除专门设计的定向井外，地热钻井应保持垂直，相应深度的井斜控制为：深度300m内(开采井泵室段)不大于1°，建议对相关表述内容进行核实修改。

专家签名：

张火亮

2025年12月10日