

# 海南省政府采购 公开招标文件 (服务类)

项目名称：海南岛东南部地热带深部勘查（2025年度）项目

项目编号：HNJF2025-031



采购人：海南省生态环境地质调查院  
代理机构：海南锦沅项目管理有限公司



# 政府采购电子招标投标活动须知

电子招标投标活动的相关规定适用本项目电子招标投标活动。

## 一、电子投标文件的编制及报送要求

本项目实行电子化采购，使用海南省政府采购智慧云平台（以下简称“智慧云平台”），供应商应当按照以下要求，参与本次电子化采购活动。

供应商应当自行在海南省政府采购智慧云平台-下载专区查看相应的系统操作指南，并严格按照操作指南要求进行系统操作。

### 1、数字证书（CA）及电子签章

**1.1** 投标人应当使用纳入智慧云平台数字证书范围的数字证书（CA）及电子签章（以下简称“证书及签章”），进行系统操作。使用证书及签章登录智慧云平台进行的一切操作和资料传递，以及加盖电子签章确认采购过程中制作、交换的数据电文资料，均属于投标人真实意思表示，由投标人对系统操作行为和电子签章确认的事项承担法律责任。

**1.2** 投标人应当加强证书和电子签章日常校验和妥善保管，确保在参加采购活动期间证书和电子签章能够正常使用；投标人应当严格管理证书和电子签章的内部授权，防止非授权操作。

**1.3** 投标人在参加开标以前自行对使用电脑的网络环境、驱动安装、客户端安装以及证书的有效性等进行检测，保证可以正常使用。

**1.4** 投标人需确保在开标时证书或电子签章在有效期内，若投标人证书或电子签章即将到期或已过期，投标人数字证书或电子签章在续期后务必在开标前重新制作和上传电子响应文件，否则将造成电子投标文件无法进行解密。

### 2 投标文件制作、密封

**2.1** 投标人应使用海南省政府采购智慧云平台提供的投标客户端编制、标记、签章、加密投标文件，成功加密后将生成指定格式的电子投标文件和电子备用投标文件。所有投标文件不能进行任何修改、压缩、解压等操作。

**2.3** 投标人完成投标文件编制后，应按照招标文件第六章明确的签章要求，使用互认的证书及签章对投标文件进行电子签章和加密。

**2.4** 招标文件澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，代理机构将重新发布澄清或者修改后的招标文件，投标人应重新获取澄清或者修改后的招标文件，按照澄清或者修改后的招标文件进行投标文件编制、标记、签章和加密。

### 3、投标文件递交

**3.1.** 在投标文件提交截止时间前，投标人须将电子投标文件成功完整上传到海南省政府采购智慧云平台，且取得投标回执。投标截止时间结束后，系统将不允许投标人上传投标文件。

**3.2.** 投标人应充分考虑设备、网络环境、人员对系统熟悉度等影响投标文件提交的各种因素，合理安排投标文件制作、提交时间，建议在投标截止时间前一个工作日的工作时间内完成上传投标文件。

### 4、投标文件的补充、修改、撤回

投标文件提交截止时间前，投标人可以补充、修改或者撤回已成功提交的投标文件；对投标文件进行补充、修改的，应当先行撤回已提交的投标文件，补充、修改后重新提交。投标人递交的投标文件撤回后，视为未成功递交投标文件。

### 5、关于“全称”、“投标人代表签字”及“加盖单位公章”：

**5.1** 在电子投标文件中，涉及“全称”和“投标人代表签字”的内容请根据采购文件要求完成签署。

**5.2** 电子投标文件中，涉及“加盖单位公章”的内容应使用投标人的CA数字证书完成，否则投标无效。

**5.3** 在电子投标文件中，若投标人按照本增列内容第5点第5.2项规定加盖其单位公章，则出现无全称、或投标人代表未签字等情形，不视为投标无效。

## 二、计算机辅助开标方法

### 1、开标

#### 1.1 远程不见面方式（投标人无需到现场）

投标人使用“投标客户端”编制、签章、生成加密投标文件，同时生成（同一版的备用投标文件），投标人自行留存，涉及“加盖公

章”的内容应使用单位电子公章完成。

开标时，投标人应当使用数字证书在解密时限内完成全部已投标采购包的投标文件在线解密，若出现系统异常情况，工作人员可适当延长解密时长。如在开标过程中出现意外情况导致无法继续进行，由采购代理机构会同采购人决定是否允许投标人导入备用投标文件继续开标。

### 1.2 现场网上方式（投标人需到现场）

投标人使用“投标客户端”编制、签章、生成加密投标文件，同时生成（同一版的备用投标文件），由投标人自行刻录、存储，涉及“加盖公章”的内容应使用单位电子公章完成。投标人必须保证电子存储设备能够正常读取备用投标文件，电子存储设备（U盘或光盘）表面、外包装上应简要载明项目编号、项目名称、投标单位名称等信息。

投标人的法定代表人或其授权代表应当按照本项目招标公告载明的时间和地点参加开标。开标时，投标人应当使用数字证书完成全部已投标采购包的投标文件在线解密。如在开标过程中出现意外情况导致无法继续进行，由代理机构会同采购人决定是否允许投标人导入备用投标文件继续进行。

### 1.3 开标时出现下列情况的，采购人、代理机构应当视为投标人不再参与政府采购活动。

- （1）至提交投标文件截止时，投标文件未完整上传的。
- （2）投标文件损坏或格式不正确的。
- （3）投标人未按招标文件要求提供“备用标书”备用投标文件的。
- （4）投标人未在规定时间内完成电子投标文件在线解密的。
- （5）使用数字证书无法解密投标文件的。
- （6）投标人因其他自身原因造成电子投标文件未能解密的。

## 三、特殊情形处理

出现下列情形之一的，采购人或者采购代理机构应当中止电子化采购活动，并保留相关证明材料备查：

- 1、智慧云平台发生故障（包括感染病毒、应用或数据库出错）而无法正常使用；
- 2、因组织场所停电、断网等原因，导致采购活动无法继续通过智慧云平台实施的；
- 3、其他无法保证电子化交易的公平、公正和安全的情况。

出现前款规定的情形，不影响采购公平、公正的，采购人或者采购代理机构可以待上述情形消除后继续组织采购活动；影响或者可能影响采购公平、公正的，采购人或者采购代理机构应当依法废标或者终止采购活动。

# 第一章 投标邀请

## 投标邀请公告

受 海南省生态环境地质调查院 委托，海南锦沣项目管理有限公司 对 海南岛东南部地热带深部勘查（2025年度）项目 项目进行国内公开招标采购，诚邀合格的供应商前来投标。

### 一、项目基本情况

1.项目编号：HNJF2025-031

2.项目名称：海南岛东南部地热带深部勘查（2025年度）项目

3.预算金额：3,829,800.00元 叁佰捌拾贰万玖仟捌佰元整

4.采购需求：详见“第三章 采购需求 ”

5.合同履行期限：

采购包1：

1.野外工作需在合同签订之日起 3 个月内完成野外工作。2.野外验收需在9月底提交野外工作总结报告，配合招标人做好项目野外验收工作。3.成果评审需在2025年10月底完成成果报告评审。

采购包2：

1.野外工作需在合同签订之日起 15天内完成野外工作。2.野外工作结束后5天内，结合前期物探成果综合分析，提交地热地质钻探井位确定成果报告，由招标人组织技术专家论证井位可行性。3.野外验收需在2025年6月中旬提交野外工作总结报告，配合招标人做好项目野外验收工作。4.成果评审需在2025年6月底完成成果报告评审。

采购包3：

1.合同签订之日起3天内，提交地热地质钻探施工设计方案，由招标人组织专家评审。2.地热地质钻探施工设计方案评审通过后5天内钻探设备进场到位并开始施工。3.钻探施工开始后5个月内，完成全部钻探工作。4.野外钻探验收需在2025年11月上旬提交野外工作总结报告，配合招标人做好项目野外验收工作。5.成果评审需在2025年11月底完成地热地质钻探专题成果报告评审。

采购包4：

合同签订之日起至论文录用通知下达。要求2025年11月中旬前完成采购人组织的研究报告评审，并于2025年11月底前向采购人提交经采购人验收通过的研究报告。采购人指定评审地点。

### 二、供应商资格要求

1.满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件；

- （1）具有独立承担民事责任的能力；
- （2）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （3）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
- （4）供应商无不良信用记录；
- （5）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （6）符合法律、行政法规规定的其他条件。

2.落实政府采购政策需满足的资格要求：

采购包1：不属于专门面向中小企业采购。

采购包2：不属于专门面向中小企业采购。

采购包3：不属于专门面向中小企业采购。

采购包4：不属于专门面向中小企业采购。

3.本项目的特定资格要求：（如项目接受联合体投标，对联合体应提出相关资格要求；如属于特定行业项目，供应商应当具备特定行业法定准入要求。）

采购包1：

1、资格审查：1.1、在中华人民共和国注册，具有独立承担民事责任能力的法人（①、供应商是企业（包括合伙企业）的，提供在工商部门注册的有效的“企业法人营业执照”或“营业执照”；供应商是事业单位的，提供有效的“事业单位法人证书”；供应商若为其他组织，提供“对应主管部门颁发的准许执业证明文件或营业执照/商业登记证明”；供应商是自然人的（只有中国公民才能以自然人的身份参加本项目的政府采购活动），提供有效的自然人身份证明（以上证明材料复印件加盖单位公章）；②、如供应商是银行、保险、石油石化、电力、电信行业等有行业特殊情况的，分支机构可参与本项目的政府采购活动（分公司响应的，需要在响应时提供具有法人资格的总公司授权）。采购文件中涉及要求提供“法定代表人”相关证明材料的，提供分支机构“负责人”的相关证明材料（证明材料复印件加盖单位公章）。）；1.2、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供承诺函，格式自拟加盖公章）；1.3、有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（提供承诺函，格式自拟加盖公章）；1.4、参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录、无环保类行政处罚记录（需提供供应商书面声明函，格式自拟加盖公章）（营业执照不满三年的，按照营业执照注册年限起算）；1.5、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力（提供承诺函，格式自拟加盖公章）；1.6、法律、行政法规规定的其他条件（提供承诺函，格式自拟加盖公章）。1.7、供应商在“中国执行信息公开网”(http://zxgk.court.gov.cn/shixin/)没有被列入失信被执行人，“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)没有被列入重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信名单和“中国政府采购网”(www.ccgp.gov.cn)没有被列入政府采购严重违法失信行为信息记录名单(供应商在响应文件中提供承诺函，格式自拟加盖公章)；1.8、单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同下的政府采购活动（提供承诺函并加盖公章（格式自拟））；注：供应商承诺函不实的，将依照有关法律法规追究法律责任

#### 采购包2：

1、资格审查：1.1、在中华人民共和国注册，具有独立承担民事责任能力的法人（①、供应商是企业（包括合伙企业）的，提供在工商部门注册的有效的“企业法人营业执照”或“营业执照”；供应商是事业单位的，提供有效的“事业单位法人证书”；供应商若为其他组织，提供“对应主管部门颁发的准许执业证明文件或营业执照/商业登记证明”；供应商是自然人的（只有中国公民才能以自然人的身份参加本项目的政府采购活动），提供有效的自然人身份证明（以上证明材料复印件加盖单位公章）；②、如供应商是银行、保险、石油石化、电力、电信行业等有行业特殊情况的，分支机构可参与本项目的政府采购活动（分公司响应的，需要在响应时提供具有法人资格的总公司授权）。采购文件中涉及要求提供“法定代表人”相关证明材料的，提供分支机构“负责人”的相关证明材料（证明材料复印件加盖单位公章）。）；1.2、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供承诺函，格式自拟加盖公章）；1.3、有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（提供承诺函，格式自拟加盖公章）；1.4、参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录、无环保类行政处罚记录（需提供供应商书面声明函，格式自拟加盖公章）（营业执照不满三年的，按照营业执照注册年限起算）；1.5、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力（提供承诺函，格式自拟加盖公章）；1.6、法律、行政法规规定的其他条件（提供承诺函，格式自拟加盖公章）。1.7、供应商在“中国执行信息公开网”(http://zxgk.court.gov.cn/shixin/)没有被列入失信被执行人，“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)没有被列入重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信名单和“中国政府采购网”(www.ccgp.gov.cn)没有被列入政府采购严重违法失信行为信息记录名单(供应商在响应文件中提供承诺函，格式自拟加盖公章)；1.8、单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同下的政府采购活动（提供承诺函并加盖公章（格式自拟））；注：供应商承诺函不实的，将依照有关法律法规追究法律责任

#### 采购包3：

1、资格审查：1.1、在中华人民共和国注册，具有独立承担民事责任能力的法人（①、供应商是企业（包括合伙企业）的，提供在工商部门注册的有效的“企业法人营业执照”或“营业执照”；供应商是事业单位的，提供有效的“事业单位法人证书”；供应商若为其他组织，提供“对应主管部门颁发的准许执业证明文件或营业执照/商业登记证明”；供应商是自然人的（只有中国公民才能以自然人的身份参加本项目的政府采购活动），提供有效的自然人身份证明（以上证明材料复印件加盖单位公章）；②、如供应商是银行、保险、石油石化、电力、电信行业等有行业特殊情况的，分支机构可参与本项目的政府采购活动（分公司响应的，需要在响应时提供具有法人资格的总公司授权）。采购文件中涉及要求提供“法定代表人”相关证明材料的，提供分支机构“负责人”的相关证明材料（证明材料复印件加盖单位公章）。）；1.2、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供承诺函，格式自拟加盖公章）；1.3、有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（提供承诺函，格式自拟加盖公章）；1.4、参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录、无环保类行政处罚记录（需提供供应商书面声明函，格式自拟加盖公章）（营业执照不满三年的，按照营业执照注册年限起算）；1.5、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力（提供承诺函，格式自拟加盖公章）；1.6、法律、行政法规规定的其他条件（提供承诺函，格式自拟加盖公章）。注：供应商承诺函不实的，将依照有关法律法规追究法律责任1.7、供应商在“中国

执行信息公开网”(http://zxgk.court.gov.cn/shixin/)没有被列入失信被执行人,“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)没有被列入重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信名单和“中国政府采购网”(www.ccgp.gov.cn)没有被列入政府采购严重违法失信行为信息记录名单(供应商在响应文件中提供承诺函,格式自拟加盖公章); 1.8、单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商,不得参加同一合同下的政府采购活动(提供承诺函并加盖公章(格式自拟)); 1.9、具有独立法人资格,同时具备以下资质的供应商:具备建设行政主管部门核发的工程勘察专业类(水文地质勘察专业)甲级(含)以上资质【或具备根据《住房和城乡建设部关于印发建设工程企业资质管理制度改革方案的通知》([建市(2020)94号])的规定已换发新证取得相应资质的投标人】或建设行政主管部门核发的工程勘察综合资质甲级的供应商,并在人员、设备、资金方面具有相应的勘察能力。拟派项目负责人需具备在本单位注册的国家注册土木工程师(岩土)执业资格。(提供相关证书复印件加盖单位公章); 1.10、供应商须具备《海南省建筑企业诚信档案手册》(提供诚信档案手册加盖单位公章); 1.11、供应商未处于被责令停业、投标资格被取消的状态;没有处于财产被接管、冻结、破产的状态,在最近3年内没有骗取中标和严重违约及重大工程质量问题(提供承诺函并加盖公章(格式自拟)); 注:供应商承诺函不实的,将依照有关法律法规追究法律责任

#### 采购包4:

1、资格审查: 1.1、在中华人民共和国注册,具有独立承担民事责任能力的法人(①、供应商是企业(包括合伙企业)的,提供在工商部门注册的有效的“企业法人营业执照”或“营业执照”;供应商是事业单位的,提供有效的“事业单位法人证书”;供应商若为其他组织,提供“对应主管部门颁发的准许执业证明文件或营业执照/商业登记证明”;供应商是自然人的(只有中国公民才能以自然人的身份参加本项目的政府采购活动),提供有效的自然人身份证明(以上证明材料复印件加盖单位公章); ②、如供应商是银行、保险、石油石化、电力、电信行业等有行业特殊情况的,分支机构可参与本项目的政府采购活动(分公司响应的,需要在响应时提供具有法人资格的总公司授权)。采购文件中涉及要求提供“法定代表人”相关证明材料的,提供分支机构“负责人”的相关证明材料(证明材料复印件加盖单位公章)。); 1.2、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度(提供承诺函,格式自拟加盖公章); 1.3、有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录(提供承诺函,格式自拟加盖公章); 1.4、参加政府采购活动前三年内,在经营活动中没有重大违法记录、无环保类行政处罚记录(需提供供应商书面声明函,格式自拟加盖公章)(营业执照不满三年的,按照营业执照注册年限起算); 1.5、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力(提供承诺函,格式自拟加盖公章); 1.6、法律、行政法规规定的其他条件(提供承诺函,格式自拟加盖公章)。 1.7、供应商在“中国执行信息公开网”(http://zxgk.court.gov.cn/shixin/)没有被列入失信被执行人,“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)没有被列入重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信名单和“中国政府采购网”(www.ccgp.gov.cn)没有被列入政府采购严重违法失信行为信息记录名单(供应商在响应文件中提供承诺函,格式自拟加盖公章); 1.8、单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商,不得参加同一合同下的政府采购活动(提供承诺函并加盖公章(格式自拟)); 注:供应商承诺函不实的,将依照有关法律法规追究法律责任

### 三、获取招标文件

1.招标文件获取期限:遵照招标公告或更正公告的相关约定(北京时间)

2.在招标文件获取期限内,供应商应通过海南省政府采购智慧云平台注册账号(免费注册)并获取招标文件(登录海南省政府采购智慧云平台进行文件获取),否则投标将被拒绝。

3.地点及方式:注册账号后,通过海南省政府采购智慧云平台以下载方式获取。

### 四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

1.提交投标文件截止时间:遵照招标公告或更正公告的相关约定(北京时间);

2.开标时间及地点:遵照招标公告或更正公告的相关约定(北京时间)

3.提交投标文件地点:投标人应在投标截止时间前按照海南省政府采购智慧云平台的操作流程将电子投标文件上传至海南省政府采购智慧云平台,否则投标将被拒绝。

### 五、公告期限

1.自本项目招标公告发布之日起5个工作日。

2.招标文件公告期限:招标文件随同招标公告一并发布,其公告期限与招标公告的公告期限保持一致。

### 六、关于CA办理和使用

根据海南省政府采购智慧云平台相关规定，本平台实行CA证书办理厂商开放原则，不指定特定CA服务商。1. 请登录海南省政府采购智慧云平台门户，在"办事指南"栏目查看《CA数字证书及电子签章办理手册》；2. 各供应商应根据实际业务需求，结合所选CA证书的适配性要求，自主选择通过平台认证的CA厂商办理；3. 办理完成后，请严格遵照手册指引完成证书安装及电子签章配置。

## 七、其他补充事宜

7.1.本项目所属行业：其他未列明行业 7.2.本项目发布媒体为：海南省政府采购智慧云平台(<https://ccgp-hainan.gov.cn/>)。2. 有关本项目采购文件的补遗、澄清及变更信息以上述网站公告与下载为准，采购代理机构不再另行通知，采购文件与更正公告的内容相互矛盾时，以最后发出的更正公告内容为准。3.本项目全程线上开标。如需云平台相关咨询，请拨打以下热线电话： 热线一：0898-66220881 热线二：0898-66220882 4.支持《政府采购促进中小企业发展管理办法》、《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》、《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知书》等相关政策 7.3本项目不要求缴纳保证金

## 八、采购人、采购代理机构信息的名称、地址和联系方式

1.采购人信息： 海南省生态环境地质调查院

地址： 海口市南沙路66号地质大厦附楼

邮编： /

联系人： 陈工

联系电话： 0898-66250796

2.采购代理机构信息： 海南锦沣项目管理有限公司

地址： 海南省海口市美兰区蓝天街道大英山东一路8号国瑞城名仕苑3号楼1单元12A层12A02房

邮编： /

联系人： 吴工

联系电话： 0898-65959971

## 九、采购信息发布媒体

1.本项目采购信息指定发布媒体为：

（1）中国政府采购网，网址[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)。

（2）中国政府采购网海南分网（海南省政府采购智慧云平台），网址<https://ccgp-hainan.gov.cn/>。

※若出现上述指定媒体信息不一致情形，应以中国政府采购网海南分网（海南省政府采购智慧云平台）发布的为准。

2.有关本项目招标文件的补遗、澄清及变更信息以上述网站公告与下载为准，采购代理机构不再另行通知，招标文件与更正公告的内容相互矛盾时，以最后发出的更正公告内容为准。

## 第二章 投标人须知

### 一、须知前附表

序号	应知事项	说明和要求 (特别提示: 本表与招标文件对应章节的内容若不一致, 以本表为准。)
1	采购预算及最高限价	本项目各包采购预算金额如下: 采购包1: 672,000.00元 采购包2: 547,200.00元 采购包3: 2,253,600.00元 采购包4: 357,000.00元 投标人报价不得超过招标文件中规定的预算金额, 采购人可以在采购预算内合理设定最高限价, 投标人报价不得超过最高限价。
2.	评标方法	采购包1: 综合评分法 采购包2: 综合评分法 采购包3: 综合评分法 采购包4: 综合评分法 (具体规则详见第二章第八点)
3.	是否接受联合体	采购包1: 不接受 采购包2: 不接受 采购包3: 不接受 采购包4: 不接受 如接受联合体, 需符合以下要求: 一、两个以上供应商可以组成一个联合体, 以一个投标人的身份参加投标。联合体应当确定其中一方为本次采购活动的牵头单位, 代表联合体处理参加采购活动的一切事务。以联合体形式参加政府采购活动的, 联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。 二、参加联合体的供应商均应当具备政府采购法第二十二条规定的条件, 并应当向采购人提交联合协议, 载明联合体各方承担的工作和义务。联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的, 应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。按照联合体分工承担不同工作的供应商, 应当具备承担对应工作内容的特定资格条件。 三、联合体各方应当共同与采购人签订采购合同, 就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。
4.	投标保证金	不收取保证金 投标保函提交方式: 投标保证金可以以电子投标保函(保险)形式提供, 供应商可通过"海南省政府采购智慧云平台金融服务中心( <a href="https://ccgp-hainan.gov.cn/zcdservice/zcd/">https://ccgp-hainan.gov.cn/zcdservice/zcd/</a> )在线自行办理, 成功出函的等效于现金缴纳投标保证金。
5.	履约保证金	采购包1: 不缴纳 采购包2: 不缴纳 采购包3: 不缴纳 采购包4: 不缴纳



6.	投标有效期	递交投标文件截止之日起计算的 <b>60</b> 天
7.	代理服务费	本项目收取代理服务费 代理服务费用收取对象：中标/成交供应商 代理服务费收费标准：参照《海南省物价局关于降低部分招标代理服务收费标准》(琼价费管[2011]225号)的标准，以中标金额为计算基础收取代理服务费。本项目代理服务费由中标供应商支付。
8.	中标结果公告	(1) 中国政府采购网，网址 <a href="http://www.ccgp.gov.cn">www.ccgp.gov.cn</a> 。 (2) 中国政府采购网海南分网（海南省政府采购智慧云平台），网址 <a href="https://ccgp-hainan.gov.cn/">https://ccgp-hainan.gov.cn/</a> 。 ※若出现上述指定媒体信息不一致情形，应以中国政府采购网海南分网（海南省政府采购智慧云平台）发布的为准。
9.	是否组织潜在投标人现场考察	不组织
10.	是否召开标前答疑会	本项目不组织标前答疑
11.	是否允许分包	采购包1：不允许分包； 采购包2：不允许分包； 采购包3：不允许分包； 采购包4：不允许分包；
12.	中标人确认方式	采购单位应在政府采购招标投标管理办法规定的时限内确定中标人。
13.	中标候选人数量	采购包1：3名 采购包2：3名 采购包3：3名 采购包4：3名
14.	中标人数量	采购包1：1名 采购包2：1名 采购包3：1名 采购包4：1名
15.	质疑方式	书面方式（详见第二章第10.4条）
16.	其他说明	供应商在编制响应文件时，对于给定格式的文件内容，必须按照给定的标准格式进行填报；对于没有给定标准格式的文件内容，可以由供应商自行设计。

## 二、总则

### 2.1 术语说明

2.1.1 “采购机构”指本次采购活动的执行机构。

2.1.2 “采购单位”指采购文件中所述所有货物及相关服务的甲方。

2.1.3 “货物”是指投标人制造或组织符合采购文件要求的货物等。采购文件中没有提及采购货物来源地的，根据《政府采购法》的相关规定均应是本国货物，另有规定的除外。投标人所响应的货物必须是其合法生产的符合国家有关标准要求的货物，并能够按照货物合同规定的品牌、产地、质量、价格和有效期等。

2.1.4 “服务”是指除货物以外的其他政府采购对象,其中包括：投标人须承担的运输、安装、技术支持、培训以及其它类似附加服务的义务。投标人除按照采购文件的要求提供货物及服务外，还应提供下列服务：货物的现场安装、启动和试运行；提供货物组装和维修所需的工具；在质量保证期内对所交付货物提供运行监督、维修、保养等；并就货物的安装、启动、运行、维护等对采购单位人员进行必要的培训。以上服务的费用应包含在报价中，不单独进行支付。

2.1.5 “投标人”指响应招标、已按招标文件规定取得招标文件并参加投标竞争的法人、其他组织或自然人。

2.1.6 “中标人”是指经评标委员会评审，授予合同的投标人。

2.1.7 采购文件中涉及的时间均为北京时间。

2.1.8 标注“★”的要求和条件为不允许偏离的实质性条款。

## 2.2适用范围

适用于招标文件载明项目的政府采购活动（以下简称：“本次采购活动”）。

## 2.3合格的供应商

### 2.3.1 供应商资格要求

2.3.1.1符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件：

（1）具有独立承担民事责任的能力。

投标人是企业（包括合伙企业）的，提供在工商部门注册的有效的“企业法人营业执照”或“营业执照”；投标人是事业单位的，提供有效的“事业单位法人证书”；投标人是非企业专业服务机构的，如律师事务所，提供执业许可证等证明文件；投标人是个体工商户的，提供有效的“个体工商户营业执照”；投标人是自然人的，提供有效的自然人身份证明。要求提供的资料须是复印件加盖公章。

如投标人是银行、保险、石油石化、电力、电信行业的，分支机构可参与本项目的政府采购活动。采购文件中涉及要求提供“法定代表人”相关证明材料的，提供分支机构“负责人”的相关证明材料。

只有中国公民才能以自然人的身份参加本项目的政府采购活动。

（2）具有履行政府采购合同所必需的设备和专业技术能力。

（3）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。提供商业信誉、财务会计制度、缴纳税收和社保的承诺函，加盖公章。

（4）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。提供无重大违法记录声明函，加盖公章。

（5）投标人无不良信用记录。

投标人在“信用中国”网站（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体，在中国政府采购网（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)）未被列入政府采购严重违法失信行为记录名单。

（6）法律、行政法规规定的其他条件。

2.3.1.2满足第一章投标邀请“2、供应商资格要求”中除2.3.1.1条款外的其他资格条件，详见第四章 特定资格。

2.3.2未为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人。

## 2.4投标费用

2.4.1代理服务费详见第二章须知前附表。

2.4.2不论招标结果如何，投标人应自行承担其准备和参加本次采购活动所涉及的一切费用。

## 2.5现场考察、答疑会

2.5.1 现场考察（如有），采购单位应在规定的时间、地点组织已报名的潜在投标人进行现场考察。（组织时间、地点、联系人、联系电话：遵照招标公告或更正公告的相关约定。）

2.5.2 答疑会（如有），采购单位应在规定的时间、地点组织已报名的潜在投标人召开答疑会。（组织时间、地点、联系人、联系电话：遵照招标公告或更正公告的相关约定。）

2.5.3 潜在投标人现场考察和参加答疑会所发生的费用自理。

2.5.4 除采购单位的原因外，投标人自行负责在现场考察中所发生的意外伤害和财产损失。

2.5.5 采购单位在现场考察和答疑会中所提供的信息，供潜在投标人在编制投标文件时参考。采购单位不对潜在投标人现场考察做出的判断和决策负责。

## 2.6 遵循标准

2.6.1 除专用术语外，与招标投标有关的文字语言均使用中文。必要时专用术语应附有中文注释。如投标人提交的支持文件或印刷文献是其他语言，应附有相应的中文翻译本。

2.6.2 所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

2.6.3 采购人、采购代理机构不得将投标人的注册资本、资产总额、营业收入、从业人员、利润、纳税额等规模条件作为资格要求或者评审因素，也不得通过将除进口货物以外的生产厂家授权、承诺、证明、背书等作为资格要求，对投标人实行差别待遇或者歧

视待遇。

### 三、招标文件

#### 3.1招标文件的组成

##### 3.1.1招标文件由六部分组成，包括：

第一章 投标邀请

第二章 投标人须知

第三章 采购需求

第四章 评标办法

第五章 政府采购合同

第六章 投标文件格式要求

3.1.2投标人被视为充分熟悉本采购项目所在地的与履行合同有关的各种情况，包括自然环境、气候条件、劳动力及公用设施等，本招标文件不再对上述情况进行描述。

3.1.3 投标人必须详阅招标文件的所有条款、文件及表格格式。投标人若未按招标文件的要求和规范编制、提交投标文件，将有可能导致投标文件被拒绝接受，所造成的负面后果由投标人负责。

#### 3.2招标文件的澄清和修改

3.2.1投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺项或招标文件构成要件不全，应及时向采购代理机构提出，以便获得文件补全。

3.2.2招标文件发出后，采购代理机构和采购单位可以对招标文件进行澄清和修改。澄清和修改的内容采购代理机构将以法定网站上公告的方式通知。（网址详见投标邀请）

3.2.3当招标文件、更正公告等内容相互矛盾时，以最后发出的为准。

3.2.4招标文件的澄清和更正内容是招标文件的组成部分，对投标人具有约束力，投标人应及时关注并按澄清和更正文件的要求编制投标文件。

3.2.5为了给投标人合理的时间修改和调整，采购代理机构可以延长递交投标文件的截止日期，具体时间将在更正公告中写明。

### 四、投标文件

#### 4.1投标文件的组成

4.1.1投标人应按不同采购包包段分别编制投标文件。

4.1.2投标文件应按“第六章、投标文件格式要求”要求编制，如有必要可增加附页，并作为投标文件的组成部分。

#### 4.2报价

4.2.1报价均须以人民币为计算单位。只能有一个报价，不接受有选择的报价。

#### 4.3投标保证金（如有）

4.3.1投标保证金是参加本项目投标的必要条件，-保证金到账截止时间即提交投标文件截止时间（具体时间详见“第一章 投标邀请”）。

##### 4.3.2投标保证金缴纳方式：

4.3.2.1 投标人以汇款形式缴纳投标保证金的，应从其银行账户（基本存款账户）按照下列方式：公对公转账方式向招标文件载明的投标保证金账户提交投标保证金。

4.3.2.2 投标人以电子保函形式提交投标保证金的，可在招标文件载明的投标截止时间前通过海南省政府采购智慧云平台“保函服务”栏目办理电子保函并在电汇或银行转账单上注明（项目编号）；在投标截止时间之前将电子保函文件放入投标文件中，否则视为未提交投标保证金。

4.3.2.3 若本项目接受联合体投标且投标人为联合体，则联合体中的牵头方应按照本章第4.3.2条第4.3.2.1、4.3.2.2点规定提交投标保证金。

4.3.3 若投标人不按规定提交投标保证金，其投标文件将被拒绝接收。

#### 4.4投标保证金的退还

4.4.1 中标人的投标保证金在其与采购人签订了采购合同之日起5个工作日内无息退还。

4.4.2 未中标的投标人的投标保证金将在中标通知书发出之日起5个工作日内无息退还。

4.4.3 发生下列情况之一，投标保证金将不予退还：

- (1) 投标人在规定的投标有效期内撤销或修改其投标文件的；
- (2) 中标后无正当理由，在规定期限内不能或拒绝按规定签订政府采购合同的；
- (3) 投标人提供虚假材料谋取中标、成交的；
- (4) 与采购人、其它投标人或者采购代理机构恶意串通的；
- (5) 向采购人、采购机构、评标委员会成员行贿或者提供其他不正当利益的；
- (6) 将中标项目转包给他人，或者在投标文件中未说明，且未经采购代理机构和采购单位同意，将中标项目分包给他人的。

4.5 投标有效期

4.5.1 投标有效期为从递交投标文件的截止之日起，有效期短于此规定的投标文件将被视为无效。

4.5.2 在特殊情况下，采购代理机构 可于投标有效期满之前，征得投标人同意延长投标有效期，要求与答复均应以书面形式进行。投标人可以拒绝接受这一要求而放弃报价，投标保证金将在规定期限内无息退还。同意这一要求的投标人，无需也不允许修改其投标文件，但须相应延长投标有效期。受投标有效期制约的所有权利和义务均应延长至新的有效期。

4.6 投标文件的编制及签署

4.6.1 投标文件的编制

4.6.1.1 投标文件由“资格证明材料”、“符合性证明材料及技术、商务等响应材料”和“其他投标材料（如有）”组成。

4.6.1.2 投标文件应按“第六章 投标文件格式要求”的要求及顺序组织编写，如有必要可增加附页，并作为投标文件的组成部分。

4.6.1.3 投标人须在投标文件中正确地填写相对应的页码，不准确可能造成评标委员会无法直观定位应标内容而做出不利判断，投标人需独自承担可能产生的各种不利结果。

4.6.1.4 投标人应在投标文件中提供证明其真实、合法身份和连续经营的相关证明文件。

4.6.1.5 投标人应在投标文件中提供有资格参加本次采购活动的相关证明文件。

4.6.1.6 投标人应在投标文件中提供证明其所投货物、服务的合格性和符合招标文件规定的相关证明文件。

4.6.1.7 投标人在投标文件中提供的各种证明文件必须真实可靠而且合法有效。

4.6.1.8 投标人应在投标文件中完整表达履行本采购项目的相关技术方案、方法和措施，及证明其中标后具有良好履约能力的说明材料。

4.6.1.9 电子投标文件的编制及报送要求详见《政府采购电子招标投标活动须知》。

4.6.1.10 其他投标人需要补充的材料。

4.6.2 投标文件的数量及签署

4.6.2.1 电子版投标文件，投标人应使用CA数字证书，对投标文件中须盖章的部位加盖电子印章。

4.6.2.2 本招标文件第六章“投标文件格式要求”中涉及法定代表人或授权代表签名的资料，必须使用法定代表人或授权代表的签字或盖章。投标文件中的任何行间重要插字、涂改和增删，必须由法定代表人或经其正式授权的代表在旁边签名（即签字或盖章）方才有效。

4.6.3.3 投标人的电子投标文件必须逐页盖章,否则视为投标无效。

## 五、投标文件的递交

5.1 投标文件的递交

5.1.1 递交方式及地址：详见“第一章 投标邀请”。

5.1.2 递交要求：递交投标文件截止时间前，投标人须在海南省政府采购智慧云平台上传电子投标文件（电子标：投标书为.标书格式），未上传电子投标文件的，视为其投标无效。

5.1.3 逾期上传的或未按指定方式上传的投标文件，采购代理机构不予受理。

5.1.4 采购代理机构可根据需要调整文件递交时间，文件递交时间改变将会通过网络方式进行公告通知投标人。

5.2 修改与重投

5.2.1 投标人在递交投标文件截止时间前可修改或撤回其上传的投标文件。修改的响应内容应按规定要求上传。

5.2.2投标人不得在递交投标文件截止时间以后修改投标文件。

## 六、开 标

### 6.1 开标时间和地点

6.1.1采购代理机构将按照招标公告或更正公告约定的时间和地点召开开标会。

6.1.2 开标会的主持人、唱标人、记录人及其他工作人员（若有）均由采购代理机构派出，现场监督人员（若有）可由有关方面派出。评标委员会成员不得参加开标活动。

6.1.3 出席开标现场的代表必须携带本人身份证。

6.1.4本项目的开标环节，投标人可自行选择到开标现场参加开标会或者远程参加开标会。远程参与开标流程的投标人需提前在海南省政府采购智慧云平台-服务专区中下载电子交易系统操作手册，并按照操作手册的要求参与开标会。如因投标人自身原因造成无法正常参与开标过程的，不利后果由投标人自行承担。

6.1.5投标人到现场参加开标会应派其法定代表人或其授权代表准时参加开标会，并代表投标人进行签到、文件解密、确认开标记录表等工作。

6.1.6文件解密时间：开标时开始进行解密，由于投标人自身原因，未能及时解密或解密失败的，其投标将被视作无效。

（注：以上6.1.1、6.1.2项如更正公告有新的约定，则按最后更正公告的约定进行。）

### 6.2 开标程序

到递交投标文件截止时间，递交投标文件的投标人不足三家的，不开标，项目按废标处理。达到三家的按以下程序进行开标。

6.2.1首先由主持人宣布开标会须知，然后由投标人代表对电子投标文件的加密情况进行检查，经确认无误后，参加现场开标会投标人对电子投标文件进行解密。通过远程参与开标流程的投标人须在系统远程解密开启后，在代理机构规定时间内使用CA数字证书进行电子投标文件的解密操作，逾期未解密的视为放弃投标。

6.2.2 唱标时，唱标人将依次宣布“投标人名称”、“各投标人关于电子投标文件补充、修改或撤回的书面通知（若有）”、“各投标人的投标报价”和招标文件规定的需要宣布的其他内容（包括但不限于：开标一览表中的内容、唱标人认为需要宣布的内容等）。

6.2.3 唱标结束后，参加现场开标会的投标人代表应对开标记录进行签字确认，通过远程参与开标流程的投标人须在系统远程签章开启后，在系统规定时间内对开标结果进行签章确认。

6.2.4 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人（采购代理机构）相关工作人员有需要回避情形的，应当场或通过系统提出询问或回避申请。投标人代表未按规定提出疑义又拒绝对开标记录签字或通过系统远程签章确认的，视为投标人对开标过程和开标记录予以认可。

6.2.5 若投标人未到开标现场参加开标会，也未通过远程参加开标会的，视同认可开标结果。

※若出现本章第6.2条第6.2.3、6.2.4、6.2.5款规定情形之一，则投标人不得在开标会后就开标过程和开标记录涉及或可能涉及的有关事由（包括但不限于：“投标报价”、“电子投标文件的格式”、“电子投标文件的提交”、“电子投标文件的补充、修改或撤回”等）向采购代理机构 提出任何疑义或要求（包括质疑）。

6.3 出现下列情形之一的，将导致投标人本次投标无效。

- （1）投标文件未按规定要求上传的；
- （2）经检查CA数字证书中的证书无效的投标文件；
- （3）未在规定的时间内完成文件解密的；
- （4）不满足“供应商资格要求”或按要求提供“供应商资格要求”中的有效证明文件的；
- （5）未按招标文件要求提交投标保证金的；
- （6）投标文件未按招标文件规定要求及给定的格式填写、签署及盖章的；
- （7）报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；
- （8）评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，且投标人不能按评标委员会的要求证明其报价合理性的；根据《关于在相关自由贸易试验区和自由贸易港开展推动解决政府采购异常低价问题试点工作的通知》，试点地区政府采购评审中出现的异常低价情形如下：（一）投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值50%的，即投标（响应）报价<全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值×50%；（二）投标（响

应) 报价低于通过符合性审查且报价次低供应商投标(响应) 报价**50%**的, 即投标(响应) 报价<通过符合性审查且报价次低供应商投标(响应) 报价**×50%**; (三) 投标(响应) 报价低于采购项目最高限价**45%**的, 即投标(响应) 报价<采购项目最高限价**×45%**; (四) 其他评审委员会认为供应商报价过低, 有可能影响产品质量或者不能诚信履约的情形

评审委员会启动异常低价投标(响应) 审查后, 应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内提供书面说明及必要的证明材料, 对投标(响应) 价格作出解释。书面说明、证明材料主要是项目具体成本测算等与报价合理性相关的说明、材料。

评审委员会应当结合合同类产品在主要电商平台的价格、该行业当地薪资水平等情况, 依据专业经验对报价合理性进行判断。如果投标(响应) 供应商不提供书面说明、证明材料, 或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的, 应当将其作为无效投标(响应) 处理。审查相关情况应当在评审报告中记录。

(9) 不满足招标文件中规定的其他实质性要求和条件的;

(10) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的;

(11) 属于招标文件中规定的串通投标的情形;

(12) 法律、法规和招标文件规定的其他投标无效的情形。

## 七、资格审查

### 7.1 资格审查人员

7.1.1 开标结束后, 采购人或者采购代理机构应当依法对投标人的资格进行审查。

### 7.2 审查程序

7.2.1 资格审查人员对投标人所提交的投标文件进行资格审查。只有对招标文件所列各项资格性审查条款做出实质性响应的投标文件才能通过审查。资格审查的内容只要有一条不满足, 则投标无效。

7.2.2 审查人员根据招标文件中要求的“供应商资格要求”对投标人进行资格审查, 只有对“供应商资格要求”所列各项所要求提供的证明材料做出有效响应的投标文件才能通过审查。对是否有效响应招标文件的要求有争议的投标, 资格审查人员将以记名方式表决, 得票超过半数的投标人有资格进入下一阶段的评审, 否则视为资格审查不通过。

7.2.3 通过资格审查的投标人不足三家的, 按废标处理。

7.2.4 提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的, 按一家投标人计算。非单一产品采购项目, 多家投标人提供的核心产品品牌相同的, 按一家投标人计算。核心产品详见“采购需求”。

7.2.5 采购人查询投标人的信用记录。投标人存在不良信用记录的, 其投标将被认定为投标无效。

7.2.6 不良信用记录指: 投标人在“信用中国”网站([www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn))被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体, 或在中国政府采购网([www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn))被列入政府采购严重违法失信行为记录名单。以联合体形式参加投标的, 联合体任何成员存在以上不良信用记录的, 联合体投标将被认定为投标无效。

7.2.7 查询时间: 递交投标文件截止时间后至评标结束前。

投标人不良信用记录以资格审查小组查询结果为准。

在本招标文件规定的查询时间之后, 网站信息发生的任何变更均不再作为评标依据。投标人自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料亦不作为资格审查的依据。

## 八、评标

### 8.1 评标委员会

评标委员会由采购单位代表和评审专家组成, 成员人数为五人以上单数。评标委员会负责具体评标事务, 根据有关法律法规和招标文件规定独立履行评标委员会职责。

### 8.2 原则和方法

8.2.1 评标活动应遵循客观、公正、审慎的原则。

8.2.2 评标委员会将按本招标文件中规定的评标方法进行评标。

8.2.3 评标委员会各成员应当独立对每个投标人的投标文件进行评价。

8.2.4 评审过程分为符合性审查、澄清说明补正(如需)、详细评审、推荐中标候选人。

8.2.5 评标过程中的一些约定事项:

- (1) 计算百分数时，保留百分数小数点后两位有效数字。
- (2) 计算最终得分时，保留小数点后两位有效数字。
- (3) 所有专家评分的算术平均值加上价格得分为投标单位的最终得分。
- (4) 评标中如有未考虑到的问题，由评标委员会集体研究处理。

### 8.3 符合性审查

8.3.1 评标委员会将依据符合性审查条款规定的评审标准，对投标人所提交的投标文件进行符合性审查。符合性审查的内容只要有一条不满足，则投标无效。

8.3.2 评标委员会根据招标文件中符合性审查条款对投标人的符合性进行审查，只有对招标文件所列各项符合性审查条款做出实质性响应的投标文件才能通过审查。对是否实质性响应招标文件的要求有争议的投标，评标委员会将以记名方式表决，得票超过半数的投标人有资格进入下一阶段的评审，否则视为符合性审查不通过。

8.3.3 通过符合性审查的投标人不足三家的，按废标处理。投标人数量计算见7.2.4条规定。

8.3.4 在评审过程中，评标委员会发现投标人有下列表现形式之一的，视为投标人串通投标，其投标无效，具体表现形式如下：

- (1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- (2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- (3) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
- (4) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- (5) 不同投标人的投标文件相互混装；
- (6) 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出；
- (7) 不同投标人的标书硬件特征码一致。

### 8.4 澄清、说明、补正

8.4.1 评标委员会对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容或数据，应当以书面形式要求投标人在规定的时限内做出必要的澄清、说明或者补正。

8.4.2 投标报价有计算上或累加上的算术错误，修正错误的原则如下：

- (1) 投标文件中开标一览表内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表为准；
- (2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- (3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；
- (4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

8.4.3 投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或者授权的代表签字。

8.4.4 澄清、说明或补正的内容不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

8.4.5 未按8.4.4条要求或未在规定时间内进行澄清、说明、补正的，其投标文件按无效投标处理。

### 8.5 评审要求

8.5.1 评标委员会将对投标人递交的投标文件进行综合评审并打分。

#### 8.5.2 因落实政府采购政策

8.5.2.1 对小型或微型企业投标的扶持（监狱企业、残疾人福利性单位视同小型、微型企业）：

本项目对小微企业的投标报价给予价格扣除（包括成员全部为小微企业的联合体），用扣除后的价格参加评审。

若接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包参与采购项目的，且联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，对联合体或者大中型企业的报价给予价格扣除，用扣除后的价格参加评审。

（注：1、中小企业应当按要求在投标文件中提供《中小企业声明函》。投标人提供的货物、工程或者服务享受中小企业扶持政策的具体要求详见《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46号）、《财政部关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库[2022]19号）。2、监狱企业应当在投标文件中提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具

的属于监狱企业的证明文件。3、残疾人福利性单位应当在投标文件中提供《残疾人福利性单位声明函》。)

#### 8.5.2.2 节能产品、环境标志产品的落实

政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标准规范，以品目清单的形式发布并适时调整。依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，采购人及其委托的采购代理机构应当依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。

8.5.3评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，将作为无效投标处理。

8.5.4综合评分法中的价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价)×价格权值×100。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

评标委员会对投标文件的各项评审因素进行评价、打分，经汇总各评审因素得分（价格评分除外）后取平均值，再与价格评分相加即得综合得分。

### 8.6 推荐中标候选人

8.6.1采用综合评分法的，评标委员会向采购单位推荐不少于三名中标候选人，依据对各投标文件的评审结果，按得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

8.6.1.1提供同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，评标委员会推选投标价低的投标人获得中标人推荐资格。

8.6.2 采用最低评标价法的，评标委员会向采购单位推荐不少于三名中标候选人，依据对各投标文件的评审结果，投标报价由低到高顺序排列。投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。

8.6.2.1 提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，评标委员采取随机抽取方式确定，其他投标无效。

### 8.7 中标人的确定

8.7.1中标人的确定方式：详见第二章须知前附表。

8.7.2采购代理机构依据确认结果，在“第一章 投标邀请”中规定的信息发布媒体上发布中标公告。

8.7.3对中标结果提出质疑的，若所公告的中标结果确实存在问题的，采购单位将按照中标候选人的推荐排序重新公告中标结果，或按相关规定依法重新进行招标，确保公正性。

8.7.4 如确定的中标人因不可抗力或者自身原因不能履行政府采购合同的，采购单位将按中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标供应商（以此类推），也可以重新开展政府采购活动。

## 九、合同授予

### 9.1 中标通知

9.1.1 根据确定的中标结果，采购代理机构将向中标人发出中标通知书。

9.1.2 中标通知书对采购单位和中标人具有同等法律效力。中标通知书发出后，采购单位改变中标结果，或者中标人放弃中标，应当承担相应的法律责任。

9.1.3中标通知书是政府采购合同的组成部分。

### 9.2 履约保证

9.2.1 在签订合同前，供应商应在收到中标通知书，根据采购人的要求履约保证金（具体帐号详见第二章须知前附表）。

9.2.2 中标供应商不能在中标通知书发出后在9.3.1条规定的签订合同时间前缴纳履约保证金的，视为放弃中标，其投标保证金不予退还，给采购单位造成的损失超过投标保证金数额的，中标供应商还应当对超过部分予以赔偿。

### 9.3 合同签订

9.3.1 合同签订周期：中标结果公告后5个工作日内。



9.3.2 采购单位应当自中标通知书发出后规定的时间内，按照招标文件和中标人投标文件的约定，与中标人签订政府采购合同。所签政府采购合同不得对招标文件和中标人的投标文件作实质性修改。

9.3.3 中标人应按中标通知书规定的时间、地点与采购单位签订成交合同,否则投标保证金将不予退还，给采购人和采购代理机构造成损失的，供应商还应承担赔偿责任。

9.3.4 采购单位不得向中标人提出任何不合理的要求作为签订合同的条件，不得与中标人私下订立背离合同实质性内容的协议。

## 十、监 督

### 10.1 适用法规

10.1.1 政府采购项目的招标活动受《中华人民共和国政府采购法》和相关法律法规的约束，以确保政府采购活动的公开、公平和公正。

### 10.2 信息发布

10.2.1 招标活动过程中需对外发布的信息均统一发布到“第一章 投标邀请”中指定的信息发布媒体上，投标人可从前“第一章 投标邀请”中指定的信息发布媒体获取信息。

### 10.3 纪律要求

10.3.1 采购单位不得泄露招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与投标人串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

10.3.2 投标人不得相互串通投标或者与采购单位串通投标，不得向采购单位或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作。以上行为一经发现，已经中标的，取消中标资格，未中标的，取消参评资格，并记入不良行为记录。

10.3.3 评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况；在评标活动中，评标委员会成员不得擅离职守，影响评标程序正常进行；不得使用未规定的评审因素和标准进行评标；不得发表有失公正和不负责任的言论，不得相互串通和压制他人意见，不得将个人倾向性意见诱导、暗示或强加于他人认同。

10.3.4 与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，不得利用职务之便，干扰评标活动，影响评标程序正常进行。

### 10.4 质疑

10.4.1 投标人认为采购文件、采购过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人或采购代理机构提出质疑。

10.4.2 投标人在法定质疑期内必须一次性提出针对同一采购程序环节的质疑，采购人、采购代理机构不受理投标人针对同一采购程序环节的再次质疑。

#### 10.4.3 质疑函的递交

递交方式及所需证件：质疑人根据“质疑函范本”的要求递交纸质质疑函（质疑函范本请登录海南省政府采购网下载专区下载，下载网址：<https://ccgp-hainan.gov.cn/>），并附海南省政府采购智慧云平台的“获取采购文件回执单”加盖公章。

答复主体：代理机构

联系人：吴东

联系电话：18389333372

地址：海南省海口市美兰区蓝天街道大英山东一路8号国瑞城名仕苑3号楼1单元13层12A02房

邮编：/

10.4.4 采购代理机构应当在收到投标人的书面质疑后7个工作日内，依照政府采购法第五十一条、第五十三条的规定就采购单位委托授权范围内的事项，以书面形式向质疑人和其他有关投标人做出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

### 10.5 投诉

10.5.1 质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内作出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向政府采购监督管理部门投诉。

## 十一、其 它

### 11.1 不良行为

11.1.1 投标人存在的以下情况，将被认定为不良行为：

- (1)投标人在投标活动中存在违反规定提供虚假、无效证件等行为的；
- (2)投标人有低于企业成本价，明显有恶意过高或过低报价行为的；
- (3)投标人在参加投标活动时，有围标、串标、陪标等行为的；
- (4)投标人不遵守投标会场纪律,扰乱招投标秩序的；
- (5)有其他违反行业市场及政府采购管理有关规定行为的；
- (6)有行政监督管理部门认定的其他不良行为的。

### 11.2 招标控制价

招标文件中规定的最高限价为招标控制价；如未规定最高限价的，则项目预算金额为招标控制价。

### 11.3 知识产权

构成本招标文件各个组成部分的文件，未经采购单位书面同意，投标人不得擅自复印和用于非本招标项目所需的其他目的。采购单位全部或者部分使用未中标人投标文件中的技术成果或技术方案时，需征得其书面同意，并不得擅自复印或提供给第三人。

### 11.4 解释权

构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；如有不明确或不一致，构成合同文件组成内容的，以合同文件约定内容为准；除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按招标公告、投标人须知、评标办法、投标文件格式的先后顺序解释；同一文件中就同一事项的规定或约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购代理机构和采购单位负责解释。

## 第三章 采购需求

### 一、项目概况（采购标的）

#### 项目概况

项目名称：海南岛东南部地热带深部勘查（2025年度）项目

范围：本招标项目划分为 4 个标段，本次招标为其中的：

(001)海南岛东南部地热带深部勘查（2025年度）项目大地电磁测深；

(002)海南岛东南部地热带深部勘查（2025年度）项目广域电磁法；

(003)海南岛东南部地热带深部勘查（2025年度）项目地热地质钻探；

(004)海南岛东南地区岩石圈大地构造与热流变模型构建专题研究。

项目编号：

预算金额：3829800.00元（大写：叁佰捌拾贰万玖仟捌佰元整）；

最高限价：

【采购包1名称：海南岛东南部地热带深部勘查（2025年度）项目大地电磁测深；最高限价：672000.00元】

【采购包2名称：海南岛东南部地热带深部勘查（2025年度）项目广域电磁法；最高限价：547200.00元】

【采购包3名称：海南岛东南部地热带深部勘查（2025年度）项目地热地质钻探；最高限价：2253600.00元】

【采购包4名称：海南岛东南地区岩石圈大地构造与热流变模型构建专题研究；最高限价：357000.00元】

采购需求：海南岛东南部地热带深部勘查（2025年度）项目。详见《用户需求书》

采购包1服务期限：1.野外工作需在合同签订之日起 3 个月内完成野外工作。2.野外验收需在9月底提交野外工作总结报告，配合招标人做好项目野外验收工作。3.成果评审需在2025年10月底完成成果报告评审。

采购包2服务期限：1.野外工作需在合同签订之日起 15天内完成野外工作。2.野外工作结束后5天内，结合前期物探成果综合分析，提交地热地质钻探井位确定成果报告，由招标人组织技术专家论证井位可行性。3.野外验收需在2025年6月中旬提交野外工作总结报告，配合招标人做好项目野外验收工作。4.成果评审需在2025年6月底完成成果报告评审。

采购包3服务期限：1.合同签订之日起3天内，提交地热地质钻探施工设计方案，由招标人组织专家评审。2.地热地质钻探施工设计方案评审通过后5天内钻探设备进场到位并开始施工。3.钻探施工开始后5个月内，完成全部钻探工作。4.野外钻探验收需在2025年11月上旬提交野外工作总结报告，配合招标人做好项目野外验收工作。5.成果评审需在2025年11月底完成地热地质钻探专题成果报告评审。

采购包4服务期限：合同签订之日起至论文录用通知下达。要求2025年11月中旬前完成采购人组织的研究报告评审，并于2025年11月底前向采购人提交经采购人验收通过的研究报告。采购人指定评审地点。

本项目（是/否）接受联合体：

采购包1（是/否）接受联合体：否

采购包2（是/否）接受联合体：否

采购包3（是/否）接受联合体：否

采购包4（是/否）接受联合体：否

行业类别：其他未列明行业

付款条件：详见项目合同文本

服务范围：用户需求书要求的全部内容

★ 注：本项目采购需求全部内容均为实质性条款，不允许负偏离。

### 二、服务内容及要求

#### （一）项目预算及费用组成

本项目的预算费用包括，海南岛东南部地热带深部勘查（2025年度）项目大地电磁测深、广域电磁法、地热地质钻探及海南岛东南地区岩石圈大地构造与热流变模型构建专题研究。

（二）服务工作内容及要求

采购包1采购需求

（一）基本情况

1.1 标包名称

海南岛东南部地热带深部勘查（2025年度）项目大地电磁测深

1.2 预算金额

672000.00元

1.3 工作区

工作区范围为陵水县、保亭县。

1.4 工作任务

以查明区域地质构造展布走向和前期圈定的干热岩型地热靶区为布线依据，部署更长周期的大地电磁探测剖面，获得地壳及上地幔顶部（35km以浅）电性结构，综合其它地质地球物理资料，刻画区域岩浆岩体的空间分布特征，推测从热源到运移再到储存的深部地热系统，为区域干热岩资源分布及控制条件提供来自深部电性结构的依据。

1.5 探测深度要求

最大探测深度不低于35km。

1.6 测点布设要求

大地电磁测深共布设北西向和北东向两条剖面测线（见附图1）。北东向剖面测线长度约74km；北西向剖面测线长度约76km，测线总长度150km。测点布置：以南平温泉和前期圈定的干热岩靶区为中心，测点距为2km，提高中心区域分辨率；外围区域测点距逐渐增大，大约为4~8km，主要增加反演孔径以控制深部电性结构，共计50个测点。每个测点开展5分量观测

（Ex，Ey，Hx，Hy，Hz），考虑到区域噪声较大，观测不少于3天，获得包含重点频段0.1-0.0002Hz（即10s-5000s周期段）的响应函数，探测深度不小于35km。具体采样频率和时长根据后期施工情况确定。利用更长周期的大地电磁数据详细刻画壳内低阻低密体特征。



（二）技术要求

2.1 参照标准

项目实施主要执行和参照相关规范和技术标准如下：

- （1）《地热资源地质勘查规范》GB/T 11615-2010；
- （2）《绿色地质勘查工作规范》DZ/T 0374-2021
- （3）《大地电磁测深技术规程》DZ/T 0173-1997
- （4）《物化探工程测量规范》DZ/T 0153-2014
- （5）《全球定位系统（GPS）测量规范》GB/T18314-2009
- （6）《工程测量标准》GB 50026-2020
- （7）《电阻率测深法技术规程》DZ/T 0072-2020

- (8) 《地球物理勘查图式图例及用色标准》DZ/T 0069-1993
- (9) 《地球物理勘查技术符号》GB/T 1449-1993
- (10) 《地球物理勘查计量单位》DZ/T 0361-2020
- (11) 《海南岛东南部地热带深部勘查（2025年度）实施方案》

2.2 基本要求

(1) 测地工作

测地工作采用高精度RTK获得各物探测点坐标和高程。采用国家2000坐标系和1985年国家高程基准。数据信号基于海南连续运行卫星定位综合服务系统（简称HiCORS）。

①工作前打开RTK主机及专配手簿，在手簿上输入连接网络HI-CORS的专用帐号、密码，获得国家2000坐标系坐标和大地高程。

②在接收到网络基准站HICORS及四颗以上卫星信号后即可出现窄带固定解坐标及高程。在固定解状态下，平面精度可达到±10cm，高程精度可达到±5cm。

③在设计图中生成每条测线端点的设计坐标，将其输入至仪器手簿，自动生成放样数据文件，并保存该文件在外业施工中使用。

④使用RTK测出实际点位坐标和高程，并记录在手簿上，并用红布或油漆标记。

(2) 工作原理

大地电磁测深（MT）所研究的对象是大地电磁场，其频段很宽，多数人认为其起源于宇宙现象，其中高频信号（f>1Hz）来源于全球的闪电活动，低频信号（5~0.01Hz）是由地磁脉动产生的，甚低频信号则是由磁暴及亚磁暴产生的。

大地电磁测深技术是利用天然交变电磁场研究地球电性结构的一种地球物理勘探方法。其基本原理是不同频率的电磁波在地下介质中的传播具有不同趋肤深度，即所谓的趋肤效应。一般把电磁波在地下介质传播中振幅衰减到地面处幅值的1/e（约0.37）的深度定义为趋肤深度δ（m）：

（公式A-1）

式中，为趋肤深度，为电阻率，f为频率。

(3) 测点布设要求

本次布置大地电磁测量剖面2条，剖面总长150km，点距2-8km，每个测点开展五分量观测（Ex，Ey，Hx，Hy，Hz），考虑到区域噪声较大，观测不少于3天，获得包含重点频段0.1-0.0002Hz（即10s-5000s周期段）的响应函数，探测深度不小于35km。

测点定位采用RTK进行，进行高精度的水平定位与高程测量。测点布设原则如下：

①根据地质任务及设计，布置测线、测点，在施工中根据实际情况在一定范围内调整，但必须满足规范要求。若测区内有异常，应及时申请加密测线测点，以保证至少应有三个测点位于异常部位。

②测点附近地形平坦，尽量不要选在狭窄的山顶或深沟底部，选在开阔的平地布极，至少两对电极的范围内地面相对高差与电极之比小于10%，以避免地形的起伏影响大地电流场的分布。

③测点避开河流、湖泊、沼泽、地表局部电性不均匀体，因为它们导致地表电性严重不均匀，从而影响了电流场正常分布。

④测点远离电磁干扰源，如发电厂、电台和大型用电设施，在不能调整情况下，应采取其他措施减少电磁干扰。

⑤测点选在僻静之处，避开公路、铁路、住宅和其他人们经常活动的地区。

(4) 观测装置的布设要求

①观测装置的布设使用地面正交测量轴观测系统，在每一测点上，必须测量彼此正交的电磁场水平分量，使用GPS定位。

②电极布设根据点位场地实际情况，选择最佳布设方案，本工区采用“十”字型布极方式。

③电极距的长度一般为30~50m之间选择。测点离开村镇及工业设施，Ex和Ey的AC电压低于50mv/km。接地电阻小于2kΩ。观测装置能够规范化布设，用罗盘定向，用链尺量距，水平磁棒埋深30公分以下。同时做好导线及插接件的防雨、防潮、防风动。

④测站内所有电缆无悬空现象，且不平行放置，电极线绕开磁棒3m以远，沿线压实，导线及插接件布设要防雨、防潮、防风。保证仪器接地良好。

(5) 仪器标定主要要求

a) 开工前、收工后以及仪器发生故障修复后，应对磁探头进行标定或平行测试。；

b) 仪器发生故障修复后应重新进行标定或平行测试。

(6) 一致性对比试验主要要求

- a) 同一测区，如有两台或两台以上的仪器一起施工，应在开工前、收工后在同一位置采用相同观测装置进行一致性对比试验；
- b) 相同模式、相同参数的测量结果应有80 %以上频点均方相对误差小于5%；
- c) 一致性试验计算结果应记录在误差统计表中。

(7) 大地电磁测深观测方法与技术要求

- a) 仪器启动后应按仪器操作说明书进行各项测试；
- b) 输入各项采集参数应正确无误，每记录完一个点后做到及时处理，如果发现记录不合格及时补测，及时将数据拷盘。
- c) 注重目标频段频点(0.1—0.0002Hz)的采集，改善高、低频数据品质，每一频点应有足够的叠加次数，特别是低频段数据质

量，不符合要求的数据应延长观测时间，以确保低频段的数据可靠。保证测点的有效观测时间不小于72小时，尽量保证夜间观测时间长度。

- d) 如果采用远参考道法工作时，参考站观测时间应覆盖测点观测时间；
- e) 观测期间，应停止自配电台、手机等无线电通讯设备；
- f) 雷雨天气应关闭仪器，停止观测，并将各连线断开；
- g) 测量期间应安排专人守护测站，守护人员应远离测站不小于200m，在测站100m范围内严禁任何人员和动物靠近测站。

(8) 大地电磁测深质量检查要求

- a) 原始数据采集频率、记录时间应符合设计要求，文件头段各项参数齐全、正确。
- b) 测点布极班报的各项内容填写完整、正确、字迹清楚，与原始数据文件头段参数一致，对每个测点周围地形、干扰源等应有简略描述。

- c) 按照时间、空间分布均匀的原则，随机抽取部分测点、测段或整条测线，进行系统检查观测。

- d) 检查点应遵循以下原则：

- 1) 检查点应是同一测点，不同时间进行的重复观测点；
- 2) 检查点应选在干扰相对平静的地区；
- 3) 检查点数不应少于全测区坐标点的3%；

4) 检查点与被检查点的全频视电阻率曲线及相位曲线，应形态一致。对应频点的数值接近，但经编辑、插值后检查点与被检查点同一极化模式的均方相对误差（m）不应大于5 %，其计算公式如下：

（公式A-2）

式中：i=1，2，3，.....n（频点）。

(三) 预期成果

3.1 原始资料

- (1) 原始班报记录1套
- (2) 原始数据电子版1份

3.2 相关报告及图件

- (1) 海南岛东南部地热带深部勘查（2025年度）项目大地电磁测深野外施工方案
- (2) 海南岛东南部地热带深部勘查（2025年度）项目大地电磁测深野外验收报告
- (3) 海南岛东南部地热带深部勘查（2025年度）项目大地电磁测深专题成果报告及相关图表

(四) 验收要求

4.1 野外验收

野外验收均需经过招标人组织有关技术专家验收通过，验收结果需为优秀等级以上（评分≥90分）。

4.2 成果报告验收

提交的成果报告均需经过招标人组织有关技术专家进行会议评审，评审结果需为优秀等级以上（≥90分）。

采购包2采购需求

(一) 基本情况

1.1 标包名称

**1.2 预算金额**

547200.00元

**1.3 工作区**

工作区范围为陵水县。

**1.4 工作任务**

查明工作区中深部地质结构，为地热地质钻探井位及孔深的确定提供地球物理依据。

**1.5 探测深度要求**

最大探测深度不低于2km。

**1.6 测点布设要求**

北东向、北西向布置剖面测线共8条，单条测线长度2km，测点布置在测线中心位置点距50m，两侧点距增大为100m。每条测线设计测点36个，8条测线共计288个测点（图B-1）。



**（二）技术要求**

**2.1 参照标准**

项目实施主要执行和参照相关规范和技术标准如下：

- （1）《地热资源地质勘查规范》GB/T 11615-2010；
- （2）《绿色地质勘查工作规范》DZ/T 0374-2021
- （3）《广域电磁法技术规程》DZ/T 0407-2022
- （4）《物化探工程测量规范》DZ/T 0153-2014
- （5）《全球定位系统（GPS）测量规范》GB/T18314-2009
- （6）《工程测量标准》GB 50026-2020
- （7）《电阻率测深法技术规程》DZ/T 0072-2020
- （8）《地球物理勘查图式图例及用色标准》DZ/T 0069-1993
- （9）《地球物理勘查技术符号》GB/T 1449-1993
- （10）《地球物理勘查计量单位》DZ/T 0361-2020
- （11）《海南岛东南部地热带深部勘查（2025年度）实施方案》

**2.2 基本要求**

**（1）测地工作**

测地工作采用高精度RTK获得各物探测点坐标和高程。采用国家2000坐标系和1985年国家高程基准。数据信号基于海南连续运行卫星定位综合服务系统（简称HiCORS）。

- ①工作前打开RTK主机及专配手簿，在手簿上输入连接网络HI-CORS的专用帐号、密码，获得国家2000坐标系坐标和大地高程。
- ②在接收到网络基准站HICORS及四颗以上卫星信号后即可出现窄带固定解坐标及高程。在固定解状态下，平面精度可达到

±1cm，高程精度可达到±2cm。

- ③在设计图中生成每条测线端点的设计坐标，将其输入至仪器手簿，自动生成放样数据文件，并保存该文件在外业施工中使用。
- ④使用RTK测出实际点位坐标和高程，并记录在手簿上，并用红布或油漆标记。

（2）观测装置及参数

观测装置为E-Ex旁侧装置（图B-2）。AB为供电电极，测量范围一般在发射偶极中垂线两侧各30°张角范围内。

观测参数如下：

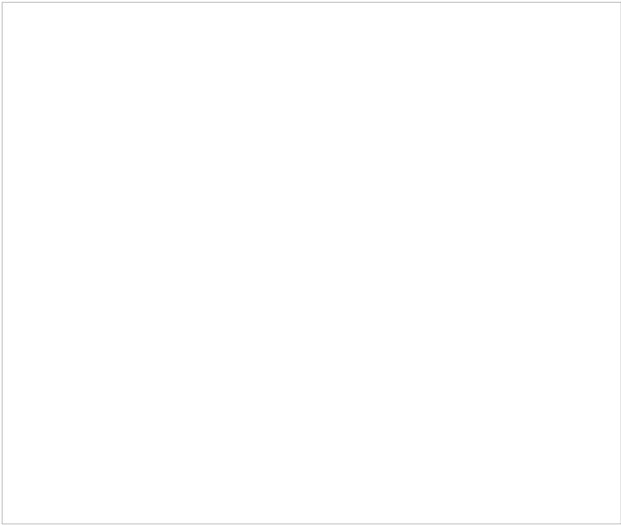
- ①收发距离（AB）=1Km～3Km，具体根据试验确定。
- ②接收极距（MN）=100m。
- ③收发距应大于3倍勘探深度。
- ④采集频率

如表B-1所示，广域电磁仪器共有12个频组80个频率点(其中7频组和3频组，6频组和2频组，5频组和1频组，4频组和0频组各重叠了一个频率)，频率范围8192Hz～5/512Hz。最低采集频率点按照以下公式5-4进行计算，计算值为0.42HZ，实际采集频率应比计算频率低，本次采集最低频率拟定为3/256HZ。根据以上最低频点及经验，本次采集频率范围拟定为8192Hz～3/256Hz，采集频组为1、3、5、7、9、11，具体采用频组根据现场试验确定。

（公式B-1）

公式中：

- $f_{min}$ —最低工作频率（赫兹）；
- D—探测深度（米），本次最大探测深度为2km。
- $\rho$ —估计的测区大地平均电阻率（欧姆·米），本次取临井测井加权平均值50欧姆·米。
- 供电电流拟定为70安培，具体以现场试验为准。



图B-2 广域电磁法观测装置示意图

表B-1 广域电磁法频率表

频组	频率（Hz）							时间（s）
11	8192	4096	2048	1024	512	256	126	8
10	7168	3584	1792	896	448	224	112	8
9	6144	3072	1536	768	384	192	96	8
8	5120	2560	1280	640	320	160	80	8
7	64	32	16	8	4	2	1	32
6	56	28	14	7	7/2	7/4	7/8	32
5	48	24	12	6	3	3/2	3/4	32
4	40	20	10	5	5/2	5/4	5/8	32
3	1	1/2	1/4	1/8	1/16	1/32	1/64	256



2	7/8	7/16	7/32	7/64	7/128	7/256	7/512	256
1	3/4	3/8	3/16	3/32	3/64	3/128	3/256	256
0	5/8	5/16	5/32	5/64	5/128	5/256	5/512	256

（3）发射源布设

- ①场源电极（A、B）应根据任务要求和实际地形、地物情况，选择合适的场地进行布设。场源电极AB 间距一般要求 1~3km，实际接地点（A或B）应按照测量规范要求测定其坐标。
- ②供电电极应选择土壤潮湿处埋设，采用多块金属板、网、箔（约1m×2m）等材料，挖数个电极坑埋设，坑深不低于0.5m，相邻坑距不小于 3m；也可用多根柱电极弧形并联相接，保证接地良好，以满足供电电流要求。
- ③供电电极处须有明显的警示标志，供电导线连接处应用绝缘胶布包裹，遇障碍物应挖沟架空埋设（保证绝缘）。供电点和导线均应挂上高压危险标志，在A、B接地电极周围10m范围内拉警戒线，沿线派专人查护，确保人畜生命安全。供电站应选在地面干燥处。
- ④场源电极AB布设要尽量避开高压线、矿山（洞）上方、暗埋管道、溪流水域、平行的断裂构造等以减少电磁干扰。
- ⑤场源电极AB布设应尽量避免已知矿山、变电站、湖泊、溶洞和局部电性不均匀等可能引起场源效应的已知地质体。
- ⑥场源电极AB布设完毕后，应检查供电导线是否有漏电情况，是否正确连接、接地情况是否良好，各连接点是否牢固。

（4）接收装置布设

- ①MN电极采用不极化电极或铜电极，与土壤接触良好。
- ②MN电极的接地电阻一般应小于2kΩ，如遇基岩裸露地区，可适当放宽，但不应大于10kΩ。在高阻岩石裸露区，应采用多电极并联，电极周围采取垫土浇水等措施降低接地电阻。
- ③MN电极与土壤接触良好，两电极埋置条件基本相同，不能埋在树根处、流水旁、繁忙的公路边，同时应避免埋设在沟、坎边。如果观测时有信号不稳现象，应检查电极埋设质量和接地条件，处理达到稳定要求后再观测。
- ④电极埋设位置偏移位置在沿测线方向不超过点距的20%，垂直测线方向不超过线距的30%（野外记录需记录偏移点坐标）。

（5）数据采集

- ①数据采集前，操作员应确保接收机与发射机的时钟处于同步状态；操作员应检测MN连线与电极的连通情况，确保电极接地良好。
- ②在供电之前，应观测噪声水平，根据噪声情况，设定叠加次数和重复观测次数。供电观测时，应停止无线电通信。当工业频率干扰较严重时，可选取陷波滤波器抑制噪声。强干扰条件下应选择避开干扰严重的时间段采集数据。当干扰较小时，单个频点一般至少取两次读数；在干扰较强时，应增加观测次数。
- ③观测时应做好野外观测现场工作记录，应使用铅笔清晰地书写，字迹工整。除按规定记录点、线号等信息外，还应记录观测点附近影响观测结果的地质现象、地形地貌、可能引起噪声的干扰源等。
- ④收工后应及时将当天采集的数据传入计算机，经检查确认无丢失遗漏数据后，另存盘备份并设定为唯一标识，直至确认所有数据无遗漏并备份成功后方可清除仪器内存储的数据。
- ⑤野外工作期间，如遇仪器发生故障无法排除时，应立即送回基地（或返厂）维修，不得自行拆卸，并做好记录。严禁仪器带故障工作。野外必须建立仪器检测、维护记录，详细记述仪器使用中出现的故障和排除故障的措施，野外施工过程需要有严谨全面的备忘录。

（6）质量检查点及覆盖点

- ①质量检查应确保“一同三不同”（即：检查点测点位置相同、检查人员不同、检查时间不同、检查仪器不同）。
- ②检查点总数不得少于全测区观测点的5%，要求检查点在测区内分布均匀，异常区段以及质量可疑地段必须有一定数量的检查点。
- ③检查点前后两次数据得到的广域视电阻率曲线形态须一致，对应频点数值接近，均方相对误差m小于3%，计算观测误差时，可剔除个别干扰大的频点，按公式（B-2）计算。

（公式B-2）

公式中：*i*—频点号；—第*i*个频点的广域视电阻率；—第*i*个频点检查观测的广域视电阻率；—第*i*个频点观测和检查观测的广域视电阻率的平均值。

④同一测线需改变场源位置时，应至少有3个重复观测点。改变场源位置前后重复点的广域视电阻率曲线形态应大体一致或基本重合。

（7）野外工作质量评价

①单测点视电阻率质量评价标准分为：

I级：无畸变频点，曲线圆滑连续，能确定唯一曲线，误差不超过设计工作精度。

II级：无三个以上的连续畸变频点，曲线形态明确，误差不超过2倍设计工作精度。

III级（不合格）：数据点分散，不能满足II级的要求。

②每个测点的视电阻率应分别评定，按级登记，对III级曲线还应注明原因。

③全区物理点质量评价标准：

a) 测点质量评价满足I级品率不小于80%，且III级品率不大于2%，视为野外工作质量合格；

b) 测点质量评价满足I级品率小于80%，或III级品率大于2%，视为野外工作质量不合格；

c) 强干扰地区或地形复杂区可适当调整。

（三）预期成果

3.1 原始资料

（1）原始班报记录1套

（2）原始数据电子版1份

3.2 相关报告及图件

（1）海南岛东南部地热带深部勘查（2025年度）项目广域电磁法野外施工方案

（2）海南岛东南部地热带深部勘查（2025年度）项目广域电磁法野外验收报告

（3）海南岛东南部地热带深部勘查（2025年度）项目广域电磁法专题成果报告及相关图表

（四）验收要求

4.1 野外验收

野外验收均需经过招标人组织有关技术专家验收通过，验收结果需为优秀等级以上（评分 $\geq 90$ 分）。

4.2 成果报告验收

提交的成果报告均需经过招标人组织有关技术专家进行会议评审，评审结果需为优秀等级以上（ $\geq 90$ 分）。

采购包3采购需求

（一）基本情况

1.1 标包名称

海南岛东南部地热带深部勘查（2025年度）项目地热地质钻探

1.2 预算金额

2253600.00元

1.3 工作区

工作区范围为陵水县。

1.4 工作任务

在地球物理勘探工作基础上开展陵水南平地热田地热地质钻探工作，查明工作区内地层结构、热储特征、地热流体化学组分及含水层（带）富水性等，进一步评价地热资源量。本次地热钻探总进尺1600米，根据热源条件和已查明的控热导水断裂布置地热钻探井两口，深度分别为1000米和600米，两口井抽水试验台班数合计为40台班。本项地热钻探工作包含钻探设备、材料运输，材料购置及加工，场地平整，场地青苗赔偿，施工用水用电，钻探取芯及扩孔成井、抽水试验及相关设备，原位测试，物探测井，税金等所有为完成本项目工作所需要的设备及发生的费用。

1.5 井位确定要求

以地球物理勘探解译成果为准。

（二）技术要求

2.1 参照标准

项目实施主要执行和参照相关规范和技术标准如下：

- (1) 《地热资源地质勘查规范》GB/T 11615-2010;
- (2) 《绿色地质勘查工作规范》DZ/T 0374-2021
- (3) 《工程测量标准》GB 50026-2020
- (4) 《地热钻探技术规程》DZ/T 0260-2014
- (5) 《供水水文地质勘查规范》GB 50027-2001
- (6) 《水文水井地质钻探规程》DZ/T 0148-2014
- (7) 《地热资源评价方法及估算规程》DZ/T 0331-2020
- (8) 《海南岛东南部地热带深部勘查（2025年度）实施方案》

2.2 基本要求

地热钻探是在资料收集、地球物理勘探工作基础上，以进一步查明勘查区地层结构、热储、盖层及其地热增温率，热储特征、地热流体温度、压力、产量及化学组分等。

1.施工前准备工作

(1) 钻孔定位

按实施方案初步部署结合已有地质资料和地球物理勘探解译成果，确定钻孔孔位及孔深，并抓取坐标，形成“钻孔点位信息表”。

(2) 野外放孔

由各施工单位协调人员、技术人员、项目部钻探施工组技术人员共同组成野外放孔小组。

①初步放孔

野外放孔小组对钻孔点位进行实地勘测，根据施工条件，现场确定钻孔点位，作上标识（插上竹桩或喷油漆，桩上注明钻孔编号，绑上红色布条），记录坐标（RTK测量，记录国家2000坐标及高程+经纬度）和施工场地及周边有关信息（坐标、所处的行政村、施工场地情况、联系人及电话等），形成“钻孔点位信息表（野外）”。

②施工场地协调

初步放孔结束后，各施工单位协调人员进行施工场地集中协调，协调孔位偏移一般在物探解译断裂构造的走向上偏移，偏移距离不超过物探确定孔位50m，若协调的孔位偏移超过以上规定的，必须征得项目部钻探施工组技术人员同意。局分管部门配合与政府有关部门协调申请现场施工有关函件。

③测量放孔

完成协调工作的钻孔，由测量人员、施工单位技术员、施工单位协调人员进行测量放孔。测量人员最终提交“钻孔点位基本情况表”（表中包括孔号、孔位、平面坐标、孔口高程等内容）。

④设备安装

放孔完成后，尽快组织钻探设备进场安装。

⑤安全检查

设备安装完成后，承担单位向地质局及我院安全管理部门申请进行安全检查，检查合格后方可开工。

2.地热地质钻探施工

(1) 施工场地整理

①场地环境保护

钻探施工过程应尽量将其对环境的影响降至最低，如在挖泥浆池的场地应尽量找空旷且植被覆盖较少处，一旦在植被（主要是草地以及其它景观灌木等）覆盖完好的地方施工，应将植被迁移到合适的地方放置。施工过程中避免泥浆乱排放，施工完毕后将场地平整覆绿。

②施工防护与警示

施工场地四周用彩条布围栏，并在各个方向设置警示牌。在施工场地显眼位置设立施工牌（图C-1）。

施 工 牌	
项目名称	海南岛东南部地热带深部勘查 (2025年度)

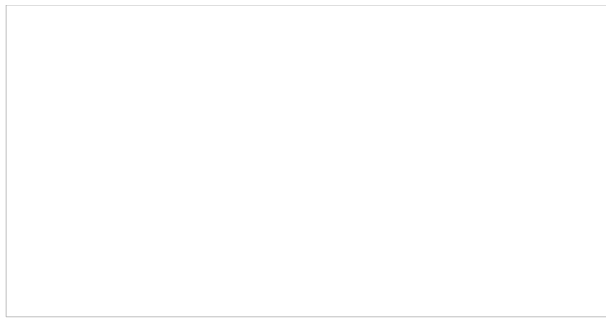
钻孔编号		设计孔深	
钻孔类型		开工日期	
项目单位	海南省生态环境地质调查院	施工单位	
机台编号		机台负责人	
编录员/电话		野外负责人/电话	
项目负责人/电话		技术负责人/电话	

图C-1 施工牌版式（A3版面，过塑）

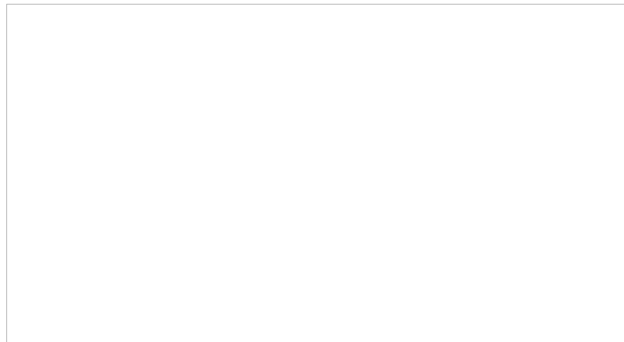
- (2) 地热钻探技术要求
- ①孔径：钻孔施工前编制地热地质钻探施工设计方案
- NPZK06深度1000m钻孔:上部0~50m开孔口径不小于Φ350mm，下入Φ325\*6mm无缝钢管。为满足抽水试验水泵直径要求（140T/h，扬程120m，泵身直径233mm），50~200m钻孔口径Φ305mm，下入Φ273\*6mm无缝钢管；200~1000m钻孔口径Φ95mm，裸孔。
- NPZK07深度600m钻孔:上部0~30m开孔口径不小于Φ325mm，下入Φ273\*6mm无缝钢管，下部裸孔。为满足抽水试验水泵直径要求（80T/h，扬程100m，泵身直径175mm），30~100m钻孔口径不小于Φ219mm，100~600m钻孔口径为Φ95mm。
- ②岩心采取率：粘性土、完整基岩平均不低于70%，风化或破碎基岩平均不低于40%，基岩强风化带、破碎带，无岩心间隔不超过2m。
- ③地热钻井应保持垂直，300m深度内（开采井泵室段）不大于1°，1000m内不大于3°；每100m均进行孔深和孔斜校正，井深误差不大于1/1000。
- ④基岩层，应采用清水钻井；松散层，可采用泥浆钻井。
- ⑤钻进过程中岩心应妥善保管，标记好回次，松散岩心要及时装箱，基岩岩心用红油漆按回次及块数编号；及时对岩心进行编录拍照，整理岩心编录资料。
- ⑥止水采用水泥和套管隔离地表污水及浅层潜水。洗井采用活塞、喷枪、水泵、空气压缩机等方法。
- ⑦地质观测与编录：
- a目的层井段，必须经常对泥浆槽液面及泥浆池中的泥浆量的变化进行观察，注意有否漏失，漏失量及速度、漏失前后泥浆性能的变化。
- b详细记录钻进过程中井内水位变化、涌水、漏水、涌砂、掉块、塌孔等现象的起止时间、井深、层位及采取的处理措施等。
- c测定井口泥浆的温度变化，在钻入热储目的层段时应加密观测并做好记录。
- d钻进过程中对憋、跳钻、放空等情况应认真记录起止时间、井深、层位、憋跳程度、钻时情况，做好地质方面的分析判断。

岩 心 牌			
钻孔编号		回次编号	
孔 深	自 至 （米）		
回次进尺		岩矿心长	
岩心残留		岩心编号	
班 长		记 录 员	
记录日期	年 月 日 班		

图C-2 岩心牌



图C-3 岩心分层卡



图C-4 样品签

e编录前应对照班报表检查岩心牌（图C-2）回次记录是否正确且一致，需要记录的数据是否齐全，避免漏记。整理岩心，检查上下顺序，校正岩心长度。鉴定岩性，确定分层位置，填写分层标签（图C-3），并取代表分析样品（图C-4）。

f岩心描述：基岩定名、颜色、结构、矿物成分、岩心破碎情况、岩心采取率、节理、裂隙，充填情况和充填物、断层擦痕、断层泥及其充填物，风化程度等，含水层段还应裂隙面的水蚀、蚀变矿物等。松散层定名、颜色、湿度、成分、磨圆度、分选性、结核、包裹体、结构层的相互关系及层理特征、胶结程度及类型、化石等。

### （3）成井

地热钻孔钻进至设计深度并进行物探测井工作后，可继续进行扩孔、下管、止水、洗井等工作。

①扩孔、下管口径以满足完井后安装抽水试验设备要求。

NPZK06深度1000m钻孔:上部0~50m松散覆盖层下入 $\Phi 325 \times 6$ mm无缝钢管，50~200m下入 $\Phi 273 \times 6$ mm无缝钢管（下管深度根据松散覆盖层厚度及上部测井温度而定），对浅部的冷水及常温、低温水进行封堵，下部目标含水层段采用裸孔。

NPZK07深度600m钻孔:上部0~30m松散覆盖层下入 $\Phi 273 \times 6$ mm无缝钢管（下管深度根据松散覆盖层厚度而定），对浅部的冷水及常温应进行封堵，下部目标含水层段采用裸孔，30~100m扩孔口径为219mm。

②下管完成后开始洗井，主要采用空压机、水泵或活塞洗井。活塞洗井由上往下洗，洗井时间视具体情况掌握，一般当水中含砂量不多时，即可停止。

③洗井结束后进行试抽检查，如出水量不符合实际地层情况再继续洗井，洗完后再次抽水，如果前后抽水量和水位降深差别小于10%且水清沙净，可视为洗井干净。

## 3.施工后整理工作

### （1）井口保护装置

地热钻孔抽水试验完成后施工单位必须加工设置井口保护盖，保护井口以便开展下一步的工作。

### （2）岩心保存

#### ①编录完成后的岩心保存

编录拍照结束后，岩心由机台人员将岩心搬到施工单位现场技术员指定的地点进行保存，避免日晒、雨水浸泡。

#### ②野外验收后的岩心保存

项目野外验收完成后，对钻孔的岩心按10%~20%的量进行缩减保存，选择对区域地层及目标热储层段具有重要指示意义的岩心装入岩心箱，搬至指定岩心库保管，其余岩心野外验收完成后可自行处理。

### （3）钻探施工资料整理与提交

各钻探施工单位于每个钻孔终孔10个工作日内，将完成钻探施工的钻孔资料整理完善，并提交至项目牵头单位。野外施工全部结

束后，施工单位提交野外工作总结报告。地热钻孔提交的资料清单见表C-1。

表C-1 地热钻孔提交的资料清单

资料类别	序号	资料名称	备注
地热钻孔施工报告	1	地热钻孔施工方案	
	2	开孔通知书	
	3	钻孔设计书（附施工设计图）	
	4	地质钻探班报表	
	5	钻孔野外编录表	
	6	钻孔分层编录表	
	7	下管记录表	
	8	抽水试验下泵记录表、成井结构记录表	
	9	抽水前静止水位观测记录表	
	10	抽水试验观测记录表	
	11	抽水试验水位恢复观测记录表	
	12	计算数据及成果表	
	13	抽水试验曲线图	Q、s-t曲线、Q-s曲线、q
	14	地热钻孔综合柱状图	反映地层信息、成井结构、抽水试验结果
	15	自检、互检记录表	
	16	地热钻孔验收表	
	17	钻孔终孔通知书	
	18	岩样送样单	
	19	水样送样单	
电子资料	1	相片	
	2	钻孔相片柱	
	3	勘探孔一览表	
	4	钻孔分层信息表	
	5	钻孔抽水试验综合信息表	
	6	水位观测记录表（静水位、抽水试验水位观测）	
	7	岩样采集登记表	
	8	水样采集登记表	
	9	地热钻孔综合柱状图	CAD版本

4.抽水试验

本次施工的地热井水温较高（周边地热孔井内测温最高84℃，泉水水温最高77℃），因此抽水设备需要采用专门的热水潜水电泵，使用温度≤120℃，抽水流量采用水泵专用变频控制柜进行调节。

根据南平地热田已有地热井和泉眼的分布情况，本次对新施工的两口地热井进行抽水试验，其中NPZK06孔（1000米）进行多孔稳定流抽水试验，宜做1~2次降压的稳定流试验，最大一次降压的延续时间不少于120小时，稳定延续时间24小时；NPZK07孔（600米）进行单孔稳定流抽水试验，宜做3次降压的稳定流试验，最大一次降压的延续时间不少于48小时，稳定延续时间24小时。通过稳定流抽水试验，确定基岩含水层（带）富水性、渗透性及流量与水位降深的关系。两口地热井抽水试验总台班数为40台班。

（1）试验抽水

在正式抽水前作试验抽水

①在洗孔结束后开始试验抽水。

②试验抽水应作一次最大降深，初步了解水位降低值与涌水量的关系，以便正式抽水时合理选择水位的降深，抽水时间应在四个小时以内。

## **（2）正式抽水**

### **①静止水位观测**

正式抽水前，工区地热钻孔均进行24小时静水位孔测，并填写静水位观测记录表。建议采用水位自动记录仪进行观测，观测间隔10分钟。如果人工观测，观测时间间隔1小时。

### **②抽水的水位降深**

单孔抽水试验降深次数为3次，多孔抽水试验降深次数为2次，基岩含水层应从大到小的降深顺序进行，每次降深差值不小于3米。若涌水量大于140立方米/小时，因条件所限降深达不到上述要求时，最小降距大于1米。

### **③抽水时间与稳定时间要求**

一般进行三次连续抽水，单孔试验第一个落程的延续时间不得少于48小时，多孔试验第一个落程的延续时间不得少于120小时，其余落程延续时间不作要求，但要满足抽水稳定时间的要求。

各次降深的稳定时间必须达24小时，有特殊要求时应适当延长。

### **④动水位观测**

观测时间。按抽水开始后的第1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、15、20、25、30、40、50、60、80、100、120分钟进行动水位观测，之后每30分钟观测1次。有观测孔同步进行观测。

水位测量。可采用测绳或水位尺、水位记录仪测水位，如果受管内喷流干扰太大可采用自动水位记录仪。夜间抽水时（如果技术人员不值班），必须采用水位仪自动记录动水位，水位自动记录时间1分钟，流量、水温采用人工测量，每小时测量1次。

抽水设备。多次降深原则上采用变频水泵控制，在施工条件不允许的情况下，可采用回水装置回水。

### **⑤流量观测**

流量观测与动水位观测同步进行；测量工具主要采用三角堰、堰箱或水表，各施工单位根据实际情况选用。

### **⑥水温、气温观测**

抽水过程中每隔2小时同时观测一次（应与流量、动水位的观测相应），其精度要求为0.5℃，发现水温异常时，应在抽水结束后进行井温测量。测温时，温度表应放在空气通畅、背阴的地方，严禁放在日光直照和其它影响温度变化的地方。

### **⑦抽水试验达到稳定的界定**

1）在抽水稳定延续时间内，抽水孔涌水量和动水位与时间关系曲线只在一定范围内波动，且没有持续上升或下降的趋势。

2）在抽水稳定延续时间内，主孔水位波动值不超过水位降低值的1%；当降深小于10m时，水位波动不应超过5cm（用空压机抽水时，水位波动不超过10~15cm）。观测孔水位波动值不应超过2~3cm。稳定流量变幅：单位涌水量大于0.01升/秒.米时，流量变化幅度不大于3%；单位涌水量小于0.01升/秒.米，流量变化幅度不大于5%。

3）多孔抽水时，以最远观测孔的水位达到稳定为标准。动水位变化趋势：抽水期间，动水位在某一固定值上、下波动，且波动幅度在稳定水位变幅范围内，则视为抽水达到稳定。

其它情况：抽水期间，若动水位、流量的变幅度虽已符合要求，但水位变化呈缓慢的持续下降或持续上升趋势（未出现上下波动），则抽水时间应进一步延长，直至稳定24小时以上。

## **5.恢复水位观测**

试抽水、正式抽水结束后，均应进行恢复水位的观测。观测过程中，严禁采用注水或提水的方法帮助稳定。

观测时间：按停泵后第1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、12、15、20、25、30、40、60分钟的进行恢复水位观测，之后每半小时观测1次直至稳定。如有观测孔，应与主孔应同一时间观测。

结束观测的要求：恢复水位，符合下列条件之一，方可停止观测：连续3小时水位不变；水位呈单向变化，连续4小时内每小时升（降）不超过1厘米；水位呈锯齿状变化，连续4小时内升、降之最大差值不超过5厘米；达不到上述要求，但观测时间已超过72小时，一般可停止观测。

## **4.钻孔深度检查**

抽水前静止水位测定后和恢复水位观测结束后，应分别探测孔深；孔内沉淀物不得埋设含水层厚度，当抽水含水层（段）为含水

层组时，孔内沉淀物不得埋设底部主要含水层厚度。

**（三）预期成果**

**3.1 原始资料**

- （1）原始班报记录1套
- （2）原始编录记录1套

**3.2 相关报告及图件**

- （1）海南岛东南部地热带深部勘查（2025年度）项目地热地质钻探施工设计方案
- （2）海南岛东南部地热带深部勘查（2025年度）项目地热地质钻探野外验收报告
- （3）海南岛东南部地热带深部勘查（2025年度）项目地热地质钻探专题成果报告及相关图表

**（四）验收要求**

**4.1 野外验收**

野外验收均需经过招标人组织有关技术专家验收通过，验收结果需为优秀等级以上（评分 $\geq 90$ 分）。

**4.2 成果报告验收**

提交的成果报告均需经过招标人组织有关技术专家进行会议评审，评审结果需为优秀等级以上（ $\geq 90$ 分）。

**采购包4采购需求**

**（一）基本情况**

**1.1 标包名称**

海南岛东南地区岩石圈大地构造与热流变模型构建专题研究

**1.2 预算金额**

357000.00元

**1.3 工作区**

工作区范围为陵水县、保亭县。

**1.4 工作任务**

系统分析海南岛东南地区地球物理剖面的特征，建立岩石圈热流变结构剖面数学模型，提供验收通过的《海南岛东南地区岩石圈大地构造与热流变模型构建专题研究报告》，在服务期间协助甲方进行与本项目相关的基金项目申报、核心期刊论文发表工作，服务期后协助本项目奖项申报工作。

**（二）技术要求**

**2.1 参照标准**

项目实施主要执行和参照相关规范和技术标准如下：

- （1）《地热资源地质勘查规范》GB/T 11615-2010；
- （2）《绿色地质勘查工作规范》DZ/T 0374-2021
- （3）《食品安全国家标准 饮用天然矿泉水检验方法》GB 8538-2022
- （4）《地下水质分析方法》DZ/T 0064-2021
- （5）《地下水质量标准》GB/T 14848-2017
- （6）《生活饮用水标准检验方法》GB/T5750-2023
- （7）《同位素地质样品分析方法》DZ/T 0184.1~0184.22-1997
- （8）《硅酸盐岩石化学分析方法》GB/T 14506.1~30-2010、GB/T 14506.11~34-2019
- （9）《地质矿产实验室测试质量管理规范》DZ/T 0130-2006
- （10）《电感耦合等离子体质谱分析方法通则》GB/T 39486-2020
- （11）《沉积岩中黏土矿物和常见非黏土矿物X 射线衍射分析方法》SY/T 5163-2018
- （12）《海南岛东南部地热带深部勘查（2025年度）实施方案》

**2.2 基本要求**

- （1）区域构造解析

结合区域大地构造格架与地应力场，构建区域构造-热演化过程。选取保城岩体及周边具有显著水热活动出露的断裂带开展野外观



测，获取断裂带地质结构参数。开展野外露头节理测量统计，确定断裂带中心断层面分布。在卫星影像与前期野外观测基础上，厘定区域主要断裂的空间展布特征，分析断裂交汇区构造破碎带与地热异常的耦合关系。

（2）壳内低速体热状态与部分熔融条件

分析在特定温度条件下相应岩性是否具备熔融条件。系统分析海南岛东南地区地球物理剖面的特征，建立岩石圈结构剖面模型。结合前期钻孔获得的测温和大地热流数据，建立基于捕虏体测量的岩石圈热结构模型。基于岩石圈热结构，结合摩擦破裂公式、韧性蠕变公式，模拟计算研究区岩石圈流变结构，提取壳内低速体所在深度区间的流变特征，揭示壳内低速体的流变状态。

（3）流体地球化学示踪

开展多相流体样品采集与测试分析，建立地热流体“岩浆水-大气水-海水”混合端元模型；通过水化学反向模拟与地热温标，反演热储温度与流体循环深度；探讨低阻体与热源空间匹配关系，识别地热系统的热源机制。

（4）海南岛东南地区热源机制与资源富集规律

结合区域浅部地热地质的响应，揭示壳内低速体的地质属性，识别海南岛东南部岩浆热源存在的可能性。建立地热系统的热源来源配分模式，阐述海南岛东南部地热资源的富集规律。

（5）样品采集与测试

在地热勘查中，采集热矿水样品进行测试，掌握地热流体的有关参数，从而进行地球化学分类和计算，包括流体类型、特征组分、组分比率、地球化学温标、水/岩平衡等。

①水样测试

热矿水分析：对新施工2口地热勘探孔采集热矿水分析样，分析项目为主要阴离子、阳离子、微量元素和特色组分（F、Br、I、Sr、Li、Ba、偏硅酸、偏硼酸、Cu、Zn等），共计2件。

放射性元素分析：对新施工2口地热勘探孔采集热矿水，用于分析放射性元素铀（U）、镭（Ra）、氡（Rn）含量测试，每口井每项分析1件，共计2件。

稳定同位素：对新施工2口地热勘探孔采集热矿水，分析<sup>2</sup>H、<sup>18</sup>O同位素浓度。

放射性同位素：对新施工2口地热勘探孔采集热矿水，分析<sup>13</sup>C、<sup>14</sup>C同位素浓度。

Cl、Br同位素：对保城岩体工作区内的地热田采集热矿水，分析<sup>37</sup>Cl、<sup>35</sup>Cl同位素和<sup>81</sup>Br同位素。其中，Cl同位素2件、Br同位素2件。

②气体测试

气体组分和N、C同位素：对保城岩体工作区内的地热田采集热矿水，分析气体组分、<sup>15</sup>N、<sup>13</sup>C同位素。其中，气体组分6件，N同位素6件、C同位素6件。

③岩矿测试

对保城岩体工作区内典型围岩、捕虏体和钻孔岩芯采集岩石样品，全岩主微量元素分析，与热矿水样品元素含量进行对比，联合约束地热流体的物质来源，计5件；放射性生热率分析，计30件；岩石热导率分析，计30件。

（三）预期成果

- （1）海南岛东南地区岩石圈大地构造与热流变模型构建专题研究方案
- （2）海南岛东南地区岩石圈大地构造与热流变模型构建专题研究报告及相关图表

（四）验收要求

4.1 工作方案验收

提交的工作方案需经过招标人组织有关专家评审通过，评审结果需为优秀等级（≥90分）。

4.2 成果报告验收

提交的成果报告需经过招标人组织有关专家进行会议评审，评审结果需为优秀等级（≥90分）。

采购标的

采购包1:

采购包预算金额（元）: 672,000.00

采购包最高限价（元）: 672,000.00

序号	标的名称	数量	标的金额 (元)	计量 单位	所属行业	是否核心 产品	是否允许进 口产品	是否属于节 能产品	是否属于环境标 志产品
1	C19060000-地质 勘测服务	1.00	672,000.00	批	其他未列 明行业	否	否	否	否

采购包2：

采购包预算金额（元）：547,200.00

采购包最高限价（元）：547,200.00

序号	标的名称	数量	标的金额 (元)	计量 单位	所属行业	是否核心 产品	是否允许进 口产品	是否属于节 能产品	是否属于环境标 志产品
1	C19060000-地质 勘测服务	1.00	547,200.00	批	其他未列 明行业	否	否	否	否

采购包3：

采购包预算金额（元）：2,253,600.00

采购包最高限价（元）：2,253,600.00

序号	标的名称	数量	标的金额 (元)	计量 单位	所属行业	是否核心 产品	是否允许进 口产品	是否属于节 能产品	是否属于环境标 志产品
1	C19060000-地质 勘测服务	1.00	2,253,600.00	批	其他未列 明行业	否	否	否	否

采购包4：

采购包预算金额（元）：357,000.00

采购包最高限价（元）：357,000.00

序号	标的名称	数量	标的金额 (元)	计量 单位	所属行业	是否核心 产品	是否允许进 口产品	是否属于节 能产品	是否属于环境标 志产品
1	C19990000-其他专 业技术服务	1.00	357,000.00	批	其他未列 明行业	否	否	否	否

报价设置

采购包1：

（1）报价要求：

序号	报价内容	计量单位	报价单位	最高限价	价款形式	报价说明
1	海南岛东南部地热带深部勘查（2025年度）项目大地 电磁测深	批	元	672,000.00	总价	无

采购包2：

（1）报价要求：

序号	报价内容	计量单位	报价单位	最高限价	价款形式	报价说明

1	海南岛东南部地热带深部勘查（2025年度）项目广域 电磁法	批	元	547,200.00	总价	无
---	----------------------------------	---	---	------------	----	---

采购包3：

（1）报价要求：

序号	报价内容	计量单位	报价单位	最高限价	价款形式	报价说明
1	海南岛东南部地热带深部勘查（2025年度）项目地热 地质钻探	批	元	2,253,600.00	总价	无

采购包4：

（1）报价要求：

序号	报价内容	计量单位	报价单位	最高限价	价款形式	报价说明
1	海南岛东南地区岩石圈大地构造与热流变模型构建专 题研究	批	元	357,000.00	总价	无

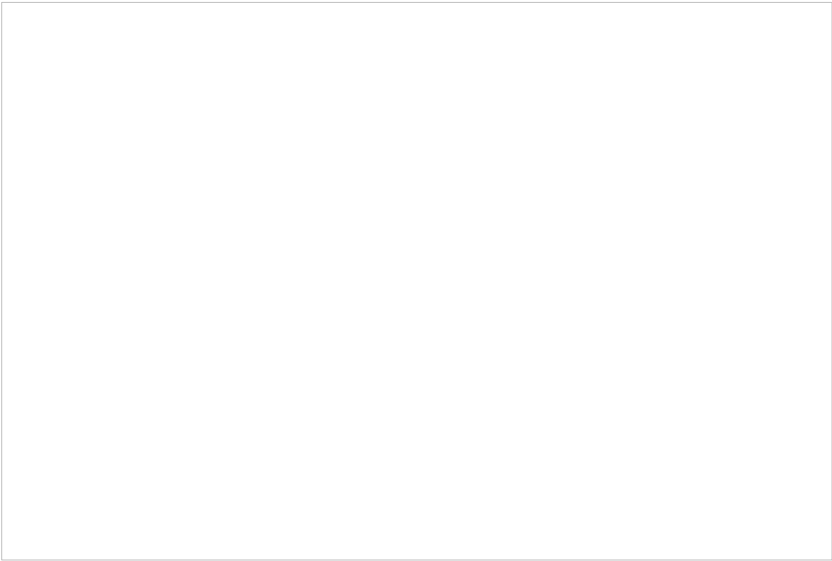
二、技术和服务要求（以“★”标示的内容为不允许负偏离的实质性要求）

采购包1：

标的名称：C19060000-地质勘测服务

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>（一）基本情况</p> <p><b>1.1 标包名称</b></p> <p>海南岛东南部地热带深部勘查（2025年度）项目大地电磁测深</p> <p><b>1.2 预算金额</b></p> <p>672000.00元</p> <p><b>1.3 工作区</b></p> <p>工作区范围为陵水县、保亭县。</p> <p><b>1.4 工作任务</b></p> <p>以查明区域地质构造展布走向和前期圈定的干热岩型地热靶区为布线依据，部署更长周期的大地电磁探测剖面，获得地壳及上地幔顶部（35km以浅）电性结构，综合其它地质地球物理资料，刻画区域岩浆岩体的空间分布特征，推测从热源到运移再到储存的深部地热系统，为区域干热岩资源分布及控制条件提供来自深部电性结构的依据。</p> <p><b>1.5 探测深度要求</b></p> <p>最大探测深度不低于35km。</p> <p><b>1.6 测点布设要求</b></p> <p>大地电磁测深共布设北西向和北东向两条剖面测线（见附图1）。北东向剖面测线长度约74km；北西向剖面测线长度约76km，测线总长度150km。测点布置：以南平温泉和前期圈定的干热岩靶区为中心，测点距为2km，提高中心区域分辨率；外围区域测点距逐渐增大，大约为4~8km，主要增加反演孔径以控制深部电性结构，共计50个测点。每个测点开展5分量观测（Ex，E</p>

y, Hx, Hy, Hz), 考虑到区域噪声较大, 观测不少于3天, 获得包含重点频段0.1-0.0002Hz (即10s-5000s周期段) 的响应函数, 探测深度不小于35km。具体采样频率和时长根据后期施工情况确定。利用更长周期的大地电磁数据详细刻画壳内低阻低密体特征。



★ (二) 技术要求

2.1 参照标准

项目实施主要执行和参照相关规范和技术标准如下:

- (1) 《地热资源地质勘查规范》GB/T 11615-2010;
- (2) 《绿色地质勘查工作规范》DZ/T 0374-2021
- (3) 《大地电磁测深技术规程》DZ/T 0173-1997
- (4) 《物化探工程测量规范》DZ/T 0153-2014
- (5) 《全球定位系统 (GPS) 测量规范》GB/T18314-2009
- (6) 《工程测量标准》GB 50026-2020
- (7) 《电阻率测深法技术规程》DZ/T 0072-2020
- (8) 《地球物理勘查图式图例及用色标准》DZ/T 0069-1993
- (9) 《地球物理勘查技术符号》GB/T 1449-1993
- (10) 《地球物理勘查计量单位》DZ/T 0361-2020
- (11) 《海南岛东南部地热带深部勘查 (2025年度) 实施方案》

2.2 基本要求

(1) 测地工作

测地工作采用高精度RTK获得各物探测点坐标和高程。采用国家2000坐标系和1985年国家高程基准。数据信号基于海南连续运行卫星定位综合服务系统 (简称HiCORS)。

①工作前打开RTK主机及专配手簿, 在手簿上输入连接网络HI-CORS的专用帐号、密码, 获得国家2000坐标系坐标和大地高程。

②在接收到网络基准站HICORS及四颗以上卫星信号后即可出现窄带固定解坐标及高程。在固定解状态下, 平面精度可达到±10cm, 高程精度可达到±5cm。

③在设计图中生成每条测线端点的设计坐标, 将其输入至仪器手簿, 自动生成放样数据文件, 并保存该文件在外业施工中使用。

④使用RTK测出实际点位坐标和高程, 并记录在手簿上, 并用红布或油漆标记。

(2) 工作原理

大地电磁测深 (MT) 所研究的对象是大地电磁场, 其频段很宽, 多数人认为其起源于宇宙现象, 其中高频信号 (f>1Hz) 来源于全球的闪电活动, 低频信号 (5~0.01Hz) 是由地磁脉动产生的, 甚低频信号则是由磁暴及亚磁暴产生的。

大地电磁测深技术是利用天然交变电磁场研究地球电性结构的一种地球物理勘探方法。其基本原理是不同频率的电磁波在地下介质中的传播具有不同趋肤深度，即所谓的趋肤效应。一般把电磁波在地下介质传播中振幅衰减到地面处幅值的 $1/e$ （约0.37）的深度定义为趋肤深度 $\delta$ （m）：

$$\delta = \frac{1}{\sqrt{\pi f \rho}} \quad (公式A-1)$$

式中， $\delta$ 为趋肤深度， $\rho$ 为电阻率， $f$ 为频率。

### （3）测点布设要求

本次布置大地电磁测量剖面2条，剖面总长150km，点距2-8km，每个测点开展五分量观测（Ex, Ey, Hx, Hy, Hz），考虑到区域噪声较大，观测不少于3天，获得包含重点频段0.1-0.002Hz（即10s-5000s周期段）的响应函数，探测深度不小于35km。

测点定位采用RTK进行，进行高精度的水平定位与高程测量。测点布设原则如下：

①根据地质任务及设计，布置测线、测点，在施工中根据实际情况在一定范围内调整，但必须满足规范要求。若测区内有异常，应及时申请加密测线测点，以保证至少应有三个测点位于异常部位。

②测点附近地形平坦，尽量不要选在狭窄的山顶或深沟底部，选在开阔的平地布极，至少两对电极的范围内地面相对高差与电极之比小于10%，以避免地形的起伏影响大地电流场的分布。

③测点避开河流、湖泊、沼泽、地表局部电性不均匀体，因为它们导致地表电性严重不均匀，从而影响了电流场正常分布。

④测点远离电磁干扰源，如发电厂、电台和大型用电设施，在不能调整情况下，应采取其他措施减少电磁干扰。

⑤测点选在僻静之处，避开公路、铁路、住宅和其他人们经常活动的地区。

### （4）观测装置的布设要求

①观测装置的布设使用地面正交测量轴观测系统，在每一测点上，必须测量彼此正交的电磁场水平分量，使用GPS定位。

②电极布设根据点位场地实际情况，选择最佳布设方案，本工区采用“十”字型布极方式。

③电极距的长度一般为30~50m之间选择。测点离开村镇及工业设施，Ex和Ey的AC电压低于50mv/km。接地电阻小于2kΩ。观测装置能够规范化布设，用罗盘定向，用链尺量距，水平磁棒埋深30公分以下。同时做好导线及插接件的防雨、防潮、防风动。

④测站内所有电缆无悬空现象，且不平行放置，电极线绕开磁棒3m以远，沿线压实，导线及插接件布设要防雨、防潮、防风。保证仪器接地良好。

### （5）仪器标定主要要求

a) 开工前、收工后以及仪器发生故障修复后，应对磁探头进行标定或平行测试。；

b) 仪器发生故障修复后应重新进行标定或平行测试。

### （6）一致性对比试验主要要求

a) 同一测区，如有两台或两台以上的仪器一起施工，应在开工前、收工后在同一位置采用相同观测装置进行一致性对比试验；

b) 相同模式、相同参数的测量结果应有80 %以上频点均方相对误差小于5%；

c) 一致性试验计算结果应记录在误差统计表中。

### （7）大地电磁测深观测方法与技术要求

a) 仪器启动后应按仪器操作说明书进行各项测试；

b) 输入各项采集参数应正确无误，每记录完一个点后做到及时处理，如果发现记录不合格及时补测，及时将数据拷盘。

c) 注重目标频段频点(0.1—0.0002Hz)的采集，改善高、低频数据品质，每一频点应有足够

	<p>的叠加次数，特别是低频段数据质量，不符合要求的数据应延长观测时间，以确保低频段的数据可靠。保证测点的有效观测时间不小于72小时，尽量保证夜间观测时间长度。</p> <p>d)如果采用远参考道法工作时，参考站观测时间应覆盖测点观测时间；</p> <p>e)观测期间，应停止自配电台、手机等无线电通讯设备；</p> <p>f)雷雨天气应关闭仪器，停止观测，并将各连线断开；</p> <p>g)测量期间应安排专人守护测站，守护人员应远离测站不小于200m，在测站100m范围内严禁任何人员和动物靠近测站。</p> <p>（8）大地电磁测深质量检查要求</p> <p>a）原始数据采集频率、记录时间应符合设计要求，文件头段各项参数齐全、正确。</p> <p>b）测点布极班报的各项内容填写完整、正确、字迹清楚，与原始数据文件头段参数一致，对每个测点周围地形、干扰源等应有简略描述。</p> <p>c）按照时间、空间分布均匀的原则，随机抽取部分测点、测段或整条测线，进行系统检查观测。</p> <p>d）检查点应遵循以下原则：</p> <p>1）检查点应是同一测点，不同时间进行的重复观测点；</p> <p>2）检查点应选在干扰相对平静的地区；</p> <p>3）检查点数不应少于全测区坐标点的3%；</p> <p>4）检查点与被检查点的全频视电阻率曲线及相位曲线，应形态一致。对应频点的数值接近，但经编辑、插值后检查点与被检查点同一极化模式的均方相对误差（m）不应大于5 %，其计算公式如下：</p> <div><div></div><div>（公式A-2）</div></div> <p>式中：i=1，2，3，.....n（频点）。</p> <p>（三）预期成果</p> <p><b>3.1 原始资料</b></p> <p>（1）原始班报记录1套</p> <p>（2）原始数据电子版1份</p> <p><b>3.2 相关报告及图件</b></p> <p>（1）海南岛东南部地热带深部勘查（2025年度）项目大地电磁测深野外施工方案</p> <p>（2）海南岛东南部地热带深部勘查（2025年度）项目大地电磁测深野外验收报告</p> <p>（3）海南岛东南部地热带深部勘查（2025年度）项目大地电磁测深专题成果报告及相关图表</p> <p>（四）验收要求</p> <p><b>4.1 野外验收</b></p> <p>野外验收均需经过招标人组织有关技术专家验收通过，验收结果需为优秀等级以上（评分≥90分）。</p> <p><b>4.2 成果报告验收</b></p> <p>提交的成果报告均需经过招标人组织有关技术专家进行会议评审，评审结果需为优秀等级以上（≥90分）。</p>
--	--

采购包2：

标的名称：C19060000-地质勘测服务

序号	参数性质	技术参数与性能指标

## （一）基本情况

### 1.1 标包名称

海南岛东南部地热带深部勘查（2025年度）项目广域电磁法

### 1.2 预算金额

547200.00元

### 1.3 工作区

工作区范围为陵水县。

### 1.4 工作任务

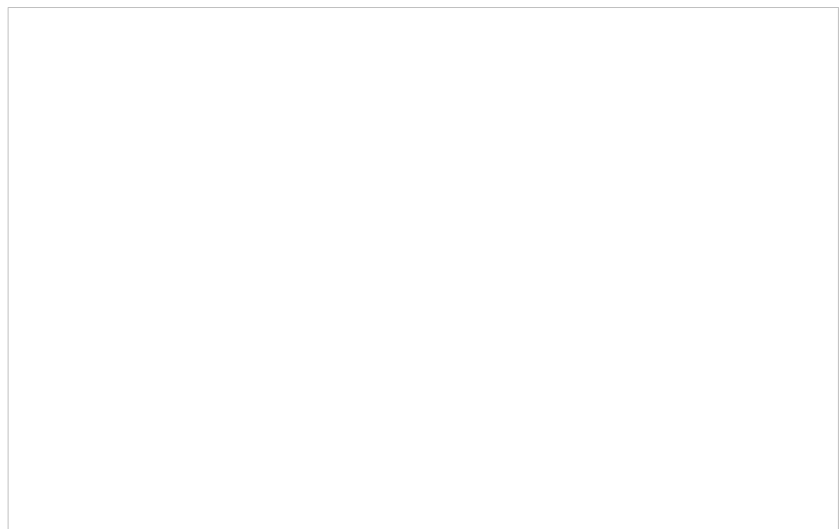
查明工作区中深部地质结构，为地热地质钻探井位及孔深的确定提供地球物理依据。

### 1.5 探测深度要求

最大探测深度不低于2km。

### 1.6 测点布设要求

北东向、北西向布置剖面测线共8条，单条测线长度2km，测点布置在测线中心位置点距50m，两侧点距增大为100m。每条测线设计测点36个，8条测线共计288个测点（图B-1）。



## ★ （二）技术要求

### 2.1 参照标准

项目实施主要执行和参照相关规范和技术标准如下：

- （1）《地热资源地质勘查规范》GB/T 11615-2010；
- （2）《绿色地质勘查工作规范》DZ/T 0374-2021
- （3）《广域电磁法技术规程》DZ/T 0407-2022
- （4）《物化探工程测量规范》DZ/T 0153-2014
- （5）《全球定位系统（GPS）测量规范》GB/T18314-2009
- （6）《工程测量标准》GB 50026-2020
- （7）《电阻率测深法技术规程》DZ/T 0072-2020
- （8）《地球物理勘查图式图例及用色标准》DZ/T 0069-1993
- （9）《地球物理勘查技术符号》GB/T 1449-1993
- （10）《地球物理勘查计量单位》DZ/T 0361-2020
- （11）《海南岛东南部地热带深部勘查（2025年度）实施方案》

### 2.2 基本要求

#### （1）测地工作

测地工作采用高精度RTK获得各物探测点坐标和高程。采用国家2000坐标系和1985年国家高程基准。数据信号基于海南连续运行卫星定位综合服务系统（简称HiCORS）。

①工作前打开RTK主机及专配手簿，在手簿上输入连接网络HI-CORS的专用帐号、密码，获得国家2000坐标系坐标和大地高程。

②在接收到网络基准站HICORS及四颗以上卫星信号后即可出现窄带固定解坐标及高程。在固定解状态下，平面精度可达到±1cm，高程精度可达到±2cm。

③在设计图中生成每条测线端点的设计坐标，将其输入至仪器手簿，自动生成放样数据文件，并保存该文件在外业施工中使用。

④使用RTK测出实际点位坐标和高程，并记录在手簿上，并用红布或油漆标记。

(2) 观测装置及参数

观测装置为E-Ex旁侧装置（图B-2）。AB为供电电极，测量范围一般在发射偶极中垂线两侧各30°张角范围内。

观测参数如下：

①收发距离（AB）=1Km～3Km，具体根据试验确定。

②接收极距（MN）=100m。

③收发距应大于3倍勘探深度。

④采集频率

如表B-1所示，广域电磁仪器共有12个频组80个频率点(其中7频组和3频组，6频组和2频组，5频组和1频组，4频组和0频组各重叠了一个频率)，频率范围8192Hz～5/512Hz。最低采集频率点按照以下公式5-4进行计算，计算值为0.42HZ，实际采集频率应比计算频率低，本次采集最低频率拟定为3/256HZ。根据以上最低频点及经验，本次采集频率范围拟定为8192Hz～3/256Hz，采集频组为1、3、5、7、9、11，具体采用频组根据现场试验确定。

(公式B-1)

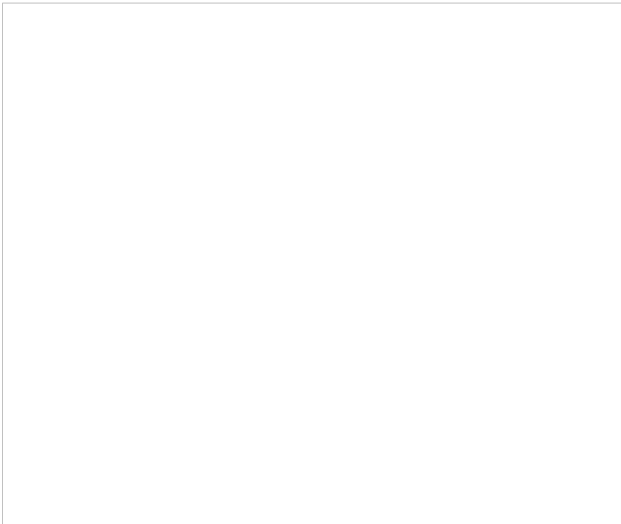
公式中：

$f_{min}$ —最低工作频率（赫兹）；

D—探测深度（米），本次最大探测深度为2km。

$\rho$ —估计的测区大地平均电阻率（欧姆·米），本次取临井测井加权平均值50欧姆·米。

供电电流拟定为70安培，具体以现场试验为准。



图B-2 广域电磁法观测装置示意图

表B-1 广域电磁法频率表

频组	频率（Hz）							时间（s）
11	8192	4096	2048	1024	512	256	126	8
10	7168	3584	1792	896	448	224	112	8
9	6144	3072	1536	768	384	192	96	8



8	5120	2560	1280	640	320	160	80	8
7	64	32	16	8	4	2	1	32
6	56	28	14	7	7/2	7/4	7/8	32
5	48	24	12	6	3	3/2	3/4	32
4	40	20	10	5	5/2	5/4	5/8	32
3	1	1/2	1/4	1/8	1/16	1/32	1/64	256
2	7/8	7/16	7/32	7/64	7/128	7/256	7/512	256
1	3/4	3/8	3/16	3/32	3/64	3/128	3/256	256
0	5/8	5/16	5/32	5/64	5/128	5/256	5/512	256

### （3）发射源布设

①场源电极（A、B）应根据任务要求和实际地形、地物情况，选择合适的场地进行布设。场源电极AB间距一般要求1~3km，实际接地点（A或B）应按照测量规范要求测定其坐标。

②供电电极应选择土壤潮湿处埋设，采用多块金属板、网、箔（约1m×2m）等材料，挖数个电极坑埋设，坑深不低于0.5m，相邻坑距不小于3m；也可用多根柱电极弧形并联相接，保证接地良好，以满足供电电流要求。

③供电电极处须有明显的警示标志，供电导线连接处应用绝缘胶布包裹，遇障碍物应挖沟架空埋设（保证绝缘）。供电点和导线均应挂上高压危险标志，在A、B接地电极周围10m范围内拉警戒线，沿线派专人查护，确保人畜生命安全。供电站应选在地面干燥处。

④场源电极AB布设要尽量避开高压线、矿山（洞）上方、暗埋管道、溪流水域、平行的断裂构造等以减少电磁干扰。

⑤场源电极AB布设应尽量避开已知矿山、变电站、湖泊、溶洞和局部电性不均匀等可能引起场源效应的已知地质体。

⑥场源电极AB布设完毕后，应检查供电导线是否有漏电情况，是否正确连接、接地情况是否良好，各连接点是否牢固。

### （4）接收装置布设

①MN电极采用不极化电极或铜电极，与土壤接触良好。

②MN电极的接地电阻一般应小于2kΩ，如遇基岩裸露地区，可适当放宽，但不应大于10kΩ。在高阻岩石裸露区，应采用多电极并联，电极周围采取垫土浇水等措施降低接地电阻。

③MN电极与土壤接触良好，两电极埋置条件基本相同，不能埋在树根处、流水旁、繁忙的公路边，同时应避免埋设在沟、坎边。如果观测时有信号不稳现象，应检查电极埋设质量和接地条件，处理达到稳定要求后再观测。

④电极埋设位置偏移位置在沿测线方向不超过点距的20%，垂直测线方向不超过线距的30%（野外记录需记录偏移点坐标）。

### （5）数据采集

①数据采集前，操作员应确保接收机与发射机的时钟处于同步状态；操作员应检测MN连线与电极的连通情况，确保电极接地良好。

②在供电之前，应观测噪声水平，根据噪声情况，设定叠加次数和重复观测次数。供电观测时，应停止无线电通信。当工业频率干扰较严重时，可选取陷波滤波器抑制噪声。强干扰条件下应选择避开干扰严重的时间段采集数据。当干扰较小时，单个频点一般至少取两次读数；在干扰较强时，应增加观测次数。

③观测时应做好野外观测现场工作记录，应使用铅笔清晰地书写，字迹工整。除按规定记录点、线号等信息外，还应记录观测点附近影响观测结果的地质现象、地形地貌、可能引起噪声的干扰源等。

④收工后应及时将当天采集的数据传入计算机，经检查确认无丢失遗漏数据后，另存盘备份并设定为唯一标识，直至确认所有数据无遗漏并备份成功后方可清除仪器内存储的数据。

⑤野外工作期间，如遇仪器发生故障无法排除时，应立即送回基地（或返厂）维修，不得自行拆卸，并做好记录。严禁仪器带故障工作。野外必须建立仪器检测、维护记录，详细记述仪器使用中出现的故障和排除故障的措施，野外施工过程需要有严谨全面的备忘录。

**（6）质量检查点及覆盖点**

①质量检查应确保“一同三不同”（即：检查点测点位置相同、检查人员不同、检查时间不同、检查仪器不同）。

②检查点总数不得少于全测区观测点的5%，要求检查点在测区内分布均匀，异常区段以及质量可疑地段必须有一定数量的检查点。

③检查点前后两次数据得到的广域视电阻率曲线形态须一致，对应频点数值接近，均方相对误差 $m$ 小于3%，计算观测误差时，可剔除个别干扰大的频点，按公式（B-2）计算。

（公式B-2）

公式中： $i$ —频点号； $R_i$ —第 $i$ 个频点的广域视电阻率； $R_{ci}$ —第 $i$ 个频点检查观测的广域视电阻率； $R_{pi}$ —第 $i$ 个频点观测和检查观测的广域视电阻率的平均值。

④同一测线需改变场源位置时，应至少有3个重复观测点。改变场源位置前后重复点的广域视电阻率曲线形态应大体一致或基本重合。

**（7）野外工作质量评价**

①单测点视电阻率质量评价标准分为：

I级：无畸变频点，曲线圆滑连续，能确定唯一曲线，误差不超过设计工作精度。

II级：无三个以上的连续畸变频点，曲线形态明确，误差不超过2倍设计工作精度。

III级（不合格）：数据点分散，不能满足II级的要求。

②每个测点的视电阻率应分别评定，按级登记，对III级曲线还应注明原因。

③全区物理点质量评价标准：

a) 测点质量评价满足I级品率不小于80%，且III级品率不大于2%，视为野外工作质量合格；

b) 测点质量评价满足I级品率小于80%，或III级品率大于2%，视为野外工作质量不合格；

c) 强干扰地区或地形复杂区可适当调整。

**（三）预期成果**

**3.1 原始资料**

（1）原始班报记录1套

（2）原始数据电子版1份

**3.2 相关报告及图件**

（1）海南岛东南部地热带深部勘查（2025年度）项目广域电磁法野外施工方案

（2）海南岛东南部地热带深部勘查（2025年度）项目广域电磁法野外验收报告

（3）海南岛东南部地热带深部勘查（2025年度）项目广域电磁法专题成果报告及相关图

表

**（四）验收要求**

**4.1 野外验收**

野外验收均需经过招标人组织有关技术专家验收通过，验收结果需为优秀等级以上（评分≥90分）。

**4.2 成果报告验收**

提交的成果报告均需经过招标人组织有关技术专家进行会议评审，评审结果需为优秀等级以

采购包3：  
标的名称：C19060000-地质勘测服务

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>（一）基本情况</p> <p><b>1.1 标包名称</b></p> <p>海南岛东南部地热带深部勘查（2025年度）项目地热地质钻探</p> <p><b>1.2 预算金额</b></p> <p>2253600.00元</p> <p><b>1.3 工作区</b></p> <p>工作区范围为陵水县。</p> <p><b>1.4 工作任务</b></p> <p>在地球物理勘探工作基础上开展陵水南平地热田地热地质钻探工作，查明工作区内地层结构、热储特征、地热流体化学组分及含水层（带）富水性等，进一步评价地热资源量。本次地热钻探总进尺1600米，根据热源条件和已查明的控热导水断裂布置地热钻探井两口，深度分别为1000米和600米，两口井抽水试验台班数合计为40台班。本项地热钻探工作包含钻探设备、材料运输，材料购置及加工，场地平整，场地青苗赔偿，施工用水用电，钻探取芯及扩孔成井、抽水试验及相关设备，原位测试，物探测井，税金等所有为完成本项目工作所需要的设备及发生的费用。</p> <p><b>1.5井位确定要求</b></p> <p>以地球物理勘探解译成果为准。</p> <p>★（二）技术要求</p> <p><b>2.1 参照标准</b></p> <p>项目实施主要执行和参照相关规范和技术标准如下：</p> <p>（1）《地热资源地质勘查规范》GB/T 11615-2010；</p> <p>（2）《绿色地质勘查工作规范》DZ/T 0374-2021</p> <p>（3）《工程测量标准》GB 50026-2020</p> <p>（4）《地热钻探技术规程》DZ/T 0260-2014</p> <p>（5）《供水水文地质勘查规范》GB 50027-2001</p> <p>（6）《水文水井地质钻探规程》DZ/T 0148-2014</p> <p>（7）《地热资源评价方法及估算规程》DZ/T 0331-2020</p> <p>（8）《海南岛东南部地热带深部勘查（2025年度）实施方案》</p> <p><b>2.2 基本要求</b></p> <p>地热钻探是在资料收集、地球物理勘探工作基础上，以进一步查明勘查区地层结构、热储、盖层及其地热增温率，热储特征、地热流体温度、压力、产量及化学组分等。</p> <p><b>1.施工前准备工作</b></p> <p>（1）钻孔定位</p> <p>按实施方案初步部署结合已有地质资料和地球物理勘探解译成果，确定钻孔孔位及孔深，并抓取坐标，形成“钻孔点位信息表”。</p> <p>（2）野外放孔</p> <p>由各施工单位协调人员、技术人员、项目部钻探施工组技术人员共同组成野外放孔小组。</p> <p>①初步放孔</p>

野外放孔小组对钻孔点位进行实地勘测，根据施工条件，现场确定钻孔点位，作上标识（插上竹桩或喷油漆，桩上注明钻孔编号，绑上红色布条），记录坐标（RTK测量，记录国家2000坐标及高程+经纬度）和施工场地及周边有关信息（坐标、所处的行政村、施工场地情况、联系人及电话等），形成“钻孔点位信息表（野外）”。

②施工场地协调

初步放孔结束后，各施工单位协调人员进行施工场地集中协调，协调孔位偏移一般在物探解译断裂构造的走向上偏移，偏移距离不超过物探确定孔位50m，若协调的孔位偏移超过以上规定的，必须征得项目部钻探施工组技术人员同意。局分管部门配合与政府有关部门协调申请现场施工有关函件。

③测量放孔

完成协调工作的钻孔，由测量人员、施工单位技术员、施工单位协调人员进行测量放孔。测量人员最终提交“钻孔点位基本情况表”（表中包括孔号、孔位、平面坐标、孔口高程等内容）。

④设备安装

放孔完成后，尽快组织钻探设备进场安装。

⑤安全检查

设备安装完成后，承担单位向地质局及我院安全管理部门申请进行安全检查，检查合格后方可开工。

2.地热地质钻探施工

（1）施工场地整理

①场地环境保护

钻探施工过程应尽量将其对环境的影响降至最低，如在挖泥浆池的场地应尽量找空旷且植被覆盖较少处，一旦在植被（主要是草地以及其它景观灌木等）覆盖完好的地方施工，应将植被迁移到合适的地方放置。施工过程中避免泥浆乱排放，施工完毕后将场地平整覆绿。

②施工防护与警示

施工场地四周用彩条布围栏，并在各个方向设置警示牌。在施工场地显眼位置设立施工牌（图C-1）。

施 工 牌			
项目名称	海南岛东南部地热带深部勘查 (2025年度)		
钻孔编号		设计孔深	
钻孔类型		开工日期	
项目单位	海南省生态环境地质调查院	施工单位	
机台编号		机台负责人	
编录员/电话		野外负责人/ 电话	
项目负责人/ 电话		技术负责人/ 电话	

图C-1 施工牌版式（A3版面，过塑）

（2）地热钻探技术要求

①孔径：钻孔施工前编制地热地质钻探施工设计方案

NPZK06深度1000m钻孔:上部0~50m开孔口径不小于Φ350mm，下入Φ325\*6mm无

缝钢管。为满足抽水试验水泵直径要求（140T/h，扬程120m，泵身直径233mm），50~200m钻孔口径Φ305mm，下入Φ273\*6mm无缝钢管；200~1000m钻孔口径Φ95mm，裸孔。

NPZK07深度600m钻孔:上部0~30m开孔口径不小于Φ325mm，下入Φ273\*6mm无缝钢管，下部裸孔。为满足抽水试验水泵直径要求（80T/h，扬程100m，泵身直径175mm），30~100m钻孔口径不小于Φ219mm，100~600m钻孔口径为Φ95mm。

②岩心采取率：粘性土、完整基岩平均不低于70%，风化或破碎基岩平均不低于40%，基岩强风化带、破碎带，无岩心间隔不超过2m。

③地热钻井应保持垂直，300m深度内（开采井泵室段）不大于1°，1000m内不大于3°；每100m均进行孔深和孔斜校正，井深误差不大于1/1000。

④基岩层，应采用清水钻井；松散层，可采用泥浆钻井。

⑤钻进过程中岩心应妥善保管，标记好回次，松散岩心要及时装箱，基岩岩心用红油漆按回次及块数编号；及时对岩心进行编录拍照，整理岩心编录资料。

⑥止水采用水泥和套管隔离地表污水及浅层潜水。洗井采用活塞、喷枪、水泵、空气压缩机等方法。

⑦地质观测与编录：

a目的层井段，必须经常对泥浆槽液面及泥浆池中的泥浆量的变化进行观察，注意有否漏失，漏失量及速度、漏失前后泥浆性能的变化。

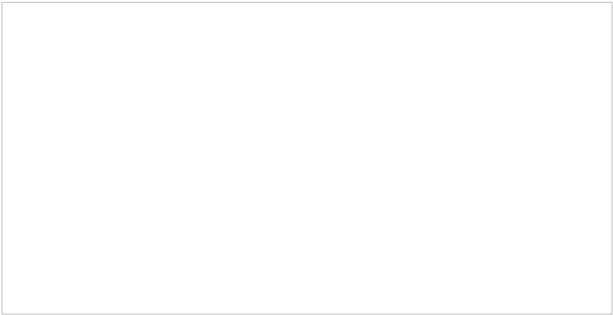
b详细记录钻进过程中井内水位变化、涌水、漏水、涌砂、掉块、塌孔等现象的起止时间、井深、层位及采取的处理措施等。

c测定井口泥浆的温度变化，在钻入热储目的层段时应加密观测并做好记录。

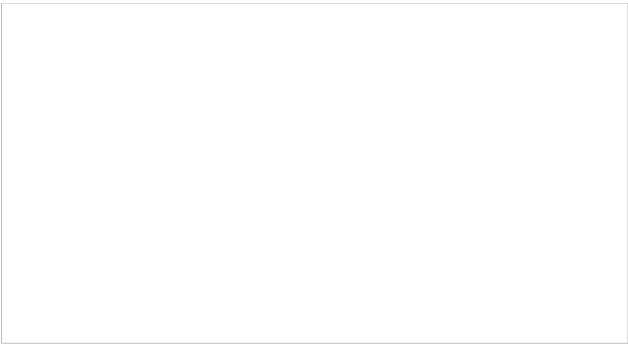
d钻进过程中对憋、跳钻、放空等情况应认真记录起止时间、井深、层位、憋跳程度、钻时情况，做好地质方面的分析判断。

岩 心 牌			
钻孔编号		回次编号	
孔 深	自 至 （米）		
回次进尺		岩矿心长	
岩心残留		岩心编号	
班 长		记 录 员	
记录日期	年 月 日 班		

图C-2 岩心牌



图C-3 岩心分层卡



图C-4 样品签

e编录前应对照班报表检查岩心牌（图C-2）回次记录是否正确且一致，需要记录的数据是否齐全，避免漏记。整理岩心，检查上下顺序，校正岩心长度。鉴定岩性，确定分层位置，填写分层标签（图C-3），并取代表分析样品（图C-4）。

f岩心描述：基岩定名、颜色、结构、矿物成分、岩心破碎情况、岩心采取率、节理、裂隙，充填情况和充填物、断层擦痕、断层泥及其充填物，风化程度等，含水层段还应裂隙面的水蚀、蚀变矿物等。松散层定名、颜色、湿度、成分、磨圆度、分选性、结核、包裹体、结构层的相互关系及层理特征、胶结程度及类型、化石等。

(3) 成井

地热钻孔钻进至设计深度并进行物探测井工作后，可继续进行扩孔、下管、止水、洗井等工作。

①扩孔、下管口径以满足完井后安装抽水试验设备要求。

NPZK06深度1000m钻孔:上部0~50m松散覆盖层下入Φ325\*6mm无缝钢管，50~200m下入Φ273\*6mm无缝钢管（下管深度根据松散覆盖层厚度及上部测井温度而定），对浅部的冷水及常温、低温水进行封堵，下部目标含水层段采用裸孔。

NPZK07深度600m钻孔:上部0~30m松散覆盖层下入Φ273\*6mm无缝钢管（下管深度根据松散覆盖层厚度而定），对浅部的冷水及常温应进行封堵，下部目标含水层段采用裸孔，30~100m扩孔口径为219mm。

②下管完成后开始洗井，主要采用空压机、水泵或活塞洗井。活塞洗井由上往下洗，洗井时间视具体情况掌握，一般当水中含砂量不多时，即可停止。

③洗井结束后进行试抽检查，如出水量不符合实际地层情况再继续洗井，洗完后再抽水，如果前后抽水量和水位降深差别小于10%且水清沙净，可视为洗井干净。

3.施工后整理工作

(1) 井口保护装置

地热钻孔抽水试验完成后施工单位必须加工设置井口保护盖，保护井口以便开展下一步的工作。

(2) 岩心保存

①编录完成后的岩心保存

编录拍照结束后，岩心由机台人员将岩心搬到施工单位现场技术员指定的地点进行保存，避免日晒、雨水浸泡。

②野外验收后的岩心保存

项目野外验收完成后，对钻孔的岩心按10%~20%的量进行缩减保存，选择对区域地层及目标热储层段具有重要指示意义的岩心装入岩心箱，搬至指定岩心库保管，其余岩心野外验收完成后可自行处理。

(3) 钻探施工资料整理与提交

各钻探施工单位于每个钻孔终孔10个工作日内，将完成钻探施工的钻孔资料整理完善，

并提交至项目牵头单位。野外施工全部结束后，施工单位提交野外工作总结报告。地热钻孔提交的资料清单见表C-1。

表C-1 地热钻孔提交的资料清单

资料类别	序号	资料名称	备注
地热钻孔 施工报告	1	地热钻孔施工方案	
	2	开孔通知书	
	3	钻孔设计书（附施工设计图）	
	4	地质钻探班报表	
	5	钻孔野外编录表	
	6	钻孔分层编录表	
	7	下管记录表	
	8	抽水试验下泵记录表、成井结构记录表	
	9	抽水前静止水位观测记录表	
	10	抽水试验观测记录表	
	11	抽水试验水位恢复观测记录表	
	12	计算数据及成果表	
	13	抽水试验曲线图	Q、s-t曲线、Q-s曲线 q-s曲线
	14	地热钻孔综合柱状图	反映地层信息、成井 、抽水试验结果
	15	自检、互检记录表	
	16	地热钻孔验收表	
	17	钻孔终孔通知书	
	18	岩样送样单	
	19	水样送样单	
电子资料	1	相片	
	2	钻孔相片柱	
	3	勘探孔一览表	
	4	钻孔分层信息表	
	5	钻孔抽水试验综合信息表	
	6	水位观测记录表（静水位、抽水试验水位观测）	
	7	岩样采集登记表	
	8	水样采集登记表	
	9	地热钻孔综合柱状图	CAD版本

4.抽水试验

本次施工的地热井水温较高（周边地热孔井内测温最高84℃，泉眼水温最高77℃），因此抽水设备需要采用专门的热水潜水电泵，使用温度≤120℃，抽水流量采用水泵专用变频控制柜进行调节。

根据南平地热田已有地热井和泉眼的分布情况，本次对新施工的两口地热井进行抽水试验，其中NPZK06孔（1000米）进行多孔稳定流抽水试验，宜做1~2次降压的稳定流试验，最大一次降压的延续时间不少于120小时，稳定延续时间24小时；NPZK07孔（600米）进

行单孔稳定流抽水试验，宜做3次降压的稳定流试验，最大一次降压的延续时间不少于48小时，稳定延续时间24小时。通过稳定流抽水试验，确定基岩含水层（带）富水性、渗透性及流量与水位降深的关系。两口地热井抽水试验总台班数为40台班。

### （1）试验抽水

在正式抽水前作试验抽水

①在洗孔结束后开始试验抽水。

②试验抽水应作一次最大降深，初步了解水位降低值与涌水量的关系，以便正式抽水时合理选择水位的降深，抽水时间应在四个小时以内。

### （2）正式抽水

①静止水位观测

正式抽水前，工区地热钻孔均进行24小时静水位孔测，并填写静水位观测记录表。建议采用水位自动记录仪进行观测，观测间隔10分钟。如果人工观测，观测时间间隔1小时。

②抽水的水位降深

单孔抽水试验降深次数为3次，多孔抽水试验降深次数为2次，基岩含水层应从大到小的降深顺序进行，每次降深差值不小于3米。若涌水量大于140立方米/小时，因条件所限降深达不到上述要求时，最小降距大于1米。

③抽水时间与稳定时间要求

一般进行三次连续抽水，单孔试验第一个落程的延续时间不得少于48小时，多孔试验第一个落程的延续时间不得少于120小时，其余落程延续时间不作要求，但要满足抽水稳定时间的要求。

各次降深的稳定时间必须达24小时，有特殊要求时应适当延长。

④动水位观测

观测时间。按抽水开始后的第1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、15、20、25、30、40、50、60、80、100、120分钟进行动水位观测，之后每30分钟观测1次。有观测孔同步进行观测。

水位测量。可采用测绳或水位尺、水位记录仪测水位，如果受管内喷流干扰太大可采用自动水位记录仪。夜间抽水时（如果技术员不值班），必须采用水位仪自动记录动水位，水位自动记录时间1分钟，流量、水温采用人工测量，每小时测量1次。

抽水设备。多次降深原则上采用变频水泵控制，在施工条件不允许的情况下，可采用回水装置回水。

⑤流量观测

流量观测与动水位观测同步进行；测量工具主要采用三角堰、堰箱或水表，各施工单位根据实际情况选用。

⑥水温、气温观测

抽水过程中每隔2小时同时观测一次（应与流量、动水位的观测相应），其精度要求为0.5℃，发现水温异常时，应在抽水结束后进行井温测量。测温时，温度表应放在空气通畅、背阴的地方，严禁放在日光直照和其它影响温度变化的地方。

⑦抽水试验达到稳定的界定

1）在抽水稳定延续时间内，抽水孔涌水量和动水位与时间关系曲线只在一定范围内波动，且没有持续上升或下降的趋势。

2）在抽水稳定延续时间内，主孔水位波动值不超过水位降低值的1%；当降深小于10m时，水位波动不应超过5cm（用空压机抽水时，水位波动不超过10~15cm）。观测孔水位波动值不应超过2~3cm。稳定流量变幅：单位涌水量大于0.01升/秒.米时，流量变化幅度不大于3%；单位涌水量小于0.01升/秒.米，流量变化幅度不大于5%。



		<p>3) 多孔抽水时, 以最远观测孔的水位达到稳定为标准。动水位变化趋势: 抽水期间, 动水位在某一固定值上、下波动, 且波动幅度在稳定水位变幅范围内, 则视为抽水达到稳定。</p> <p>其它情况: 抽水期间, 若动水位、流量的变幅度虽已符合要求, 但水位变化呈缓慢的持续下降或持续上升趋势(未出现上下波动), 则抽水时间应进一步延长, 直至稳定24小时以上。</p> <p><b>5.恢复水位观测</b></p> <p>试抽水、正式抽水结束后, 均应进行恢复水位的观测。观测过程中, 严禁采用注水或提水的方法帮助稳定。</p> <p>观测时间: 按停泵后第1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、12、15、20、25、30、40、60分钟的进行恢复水位观测, 之后每半小时观测1次直至稳定。如有观测孔, 应与主孔应同一时间观测。</p> <p>结束观测的要求: 恢复水位, 符合下列条件之一, 方可停止观测: 连续3小时水位不变; 水位呈单向变化, 连续4小时内每小时升(降)不超过1厘米; 水位呈锯齿状变化, 连续4小时内升、降之最大差值不超过5厘米; 达不到上述要求, 但观测时间已超过72小时, 一般可停止观测。</p> <p><b>4.钻孔深度检查</b></p> <p>抽水前静止水位测定后和恢复水位观测结束后, 应分别探测孔深; 孔内沉淀物不得埋设含水层厚度, 当抽水含水层(段)为含水层组时, 孔内沉淀物不得埋设底部主要含水层厚度。</p> <p>(三) 预期成果</p> <p><b>3.1 原始资料</b></p> <p>(1) 原始班报记录1套</p> <p>(2) 原始编录记录1套</p> <p><b>3.2 相关报告及图件</b></p> <p>(1) 海南岛东南部地热带深部勘查(2025年度)项目地热地质钻探施工设计方案</p> <p>(2) 海南岛东南部地热带深部勘查(2025年度)项目地热地质钻探野外验收报告</p> <p>(3) 海南岛东南部地热带深部勘查(2025年度)项目地热地质钻探专题成果报告及相关图表</p> <p>(四) 验收要求</p> <p><b>4.1 野外验收</b></p> <p>野外验收均需经过招标人组织有关技术专家验收通过, 验收结果需为优秀等级以上(评分≥90分)。</p> <p><b>4.2 成果报告验收</b></p> <p>提交的成果报告均需经过招标人组织有关技术专家进行会议评审, 评审结果需为优秀等级以上(≥90分)。</p>
--	--	--

采购包4:

标的名称: C19990000-其他专业技术服务

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>(一) 基本情况</p> <p><b>1.1 标包名称</b></p> <p>海南岛东南地区岩石圈大地构造与热流变模型构建专题研究</p> <p><b>1.2 预算金额</b></p> <p>357000.00元</p>

1.3 工作区

工作区范围为陵水县、保亭县。

1.4 工作任务

系统分析海南岛东南地区地球物理剖面的特征，建立岩石圈热流变结构剖面数学模型，提供验收通过的《海南岛东南地区岩石圈大地构造与热流变模型构建专题研究报告》，在服务期间协助甲方进行与本项目相关的基金项目申报、核心期刊论文发表工作，服务期后协助本项目奖项申报工作。

★（二）技术要求

2.1 参照标准

项目实施主要执行和参照相关规范和技术标准如下：

- （1）《地热资源地质勘查规范》GB/T 11615-2010;
- （2）《绿色地质勘查工作规范》DZ/T 0374-2021
- （3）《食品安全国家标准 饮用天然矿泉水检验方法》GB 8538-2022
- （4）《地下水质分析方法》DZ/T 0064-2021
- （5）《地下水质量标准》GB/T 14848-2017
- （6）《生活饮用水标准检验方法》GB/T5750-2023
- （7）《同位素地质样品分析方法》DZ/T 0184.1~0184.22-1997
- （8）《硅酸盐岩石化学分析方法》GB/T 14506.1~30-2010、GB/T 14506.11~34-2019
- （9）《地质矿产实验室测试质量管理规范》DZ/T 0130-2006
- （10）《电感耦合等离子体质谱分析方法通则》GB/T 39486-2020
- （11）《沉积岩中黏土矿物和常见非黏土矿物X 射线衍射分析方法》SY/T 5163-2018
- （12）《海南岛东南部地热带深部勘查（2025年度）实施方案》

2.2 基本要求

（1）区域构造解析

结合区域大地构造格架与地应力场，构建区域构造-热演化过程。选取保城岩体及周边具有显著水热活动出露的断裂带开展野外观测，获取断裂带地质结构参数。开展野外露头节理测量统计，确定断裂带中心断层面分布。在卫星影像与前期野外观测基础上，厘定区域主要断裂的空间展布特征，分析断裂交汇区构造破碎带与地热异常的耦合关系。

（2）壳内低速体热状态与部分熔融条件

分析在特定温度条件下相应岩性是否具备熔融条件。系统分析海南岛东南地区地球物理剖面的特征，建立岩石圈结构剖面模型。结合前期钻孔获得的测温和大地热流数据，建立基于捕虏体测量的岩石圈热结构模型。基于岩石圈热结构，结合摩擦破裂公式、韧性蠕变公式，模拟计算研究区岩石圈流变结构，提取壳内低速体所在深度区间的流变特征，揭示壳内低速体的流变状态。

（3）流体地球化学示踪

开展多相流体样品采集与测试分析，建立地热流体“岩浆水-大气水-海水”混合端元模型；通过水化学反向模拟与地热温标，反演热储温度与流体循环深度；探讨低阻体与热源空间匹配关系，识别地热系统的热源机制。

（4）海南岛东南地区热源机制与资源富集规律

结合区域浅部地热地质的响应，揭示壳内低速体的地质属性，识别海南岛东南部岩浆热源存在的可能性。建立地热系统的热源来源配分模式，阐述海南岛东南部地热资源的富集规律。

		<p>(5) 样品采集与测试</p> <p>在地热勘查中，采集热矿水样品进行测试，掌握地热流体的有关参数，从而进行地球化学分类和计算，包括流体类型、特征组分、组分比率、地球化学温标、水/岩平衡等。</p> <p>①水样测试</p> <p>热矿水分析：对新施工2口地热勘探孔采集热矿水分析样，分析项目为主要阴离子、阳离子、微量元素和特色组分（F、Br、I、Sr、Li、Ba、偏硅酸、偏硼酸、Cu、Zn等），共计2件。</p> <p>放射性元素分析：对新施工2口地热勘探孔采集热矿水，用于分析放射性元素铀（U）、镭（Ra）、氡（Rn）含量测试，每口井每项分析1件，共计2件。</p> <p>稳定同位素：对新施工2口地热勘探孔采集热矿水，分析<sup>2</sup>H、<sup>18</sup>O同位素浓度。</p> <p>放射性同位素：对新施工2口地热勘探孔采集热矿水，分析<sup>13</sup>C、<sup>14</sup>C同位素浓度。</p> <p>Cl、Br同位素：对保城岩体工作区内的地热田采集热矿水，分析<sup>37</sup>Cl、<sup>35</sup>Cl同位素和<sup>81</sup>Br同位素。其中，Cl同位素2件、Br同位素2件。</p> <p>②气体测试</p> <p>气体组分和N、C同位素：对保城岩体工作区内的地热田采集热矿水，分析气体组分、<sup>15</sup>N、<sup>13</sup>C同位素。其中，气体组分6件，N同位素6件、C同位素6件。</p> <p>③岩矿测试</p> <p>对保城岩体工作区内典型围岩、捕掳体和钻孔岩芯采集岩石样品，全岩主微量元素分析，与热矿水样品元素含量进行对比，联合约束地热流体的物质来源，计5件；放射性生热率分析，计30件；岩石热导率分析，计30件。</p> <p>(三) 预期成果</p> <p>(1) 海南岛东南地区岩石圈大地构造与热流变模型构建专题研究方案</p> <p>(2) 海南岛东南地区岩石圈大地构造与热流变模型构建专题研究报告及相关图表</p> <p>(四) 验收要求</p> <p>4.1 工作方案验收</p> <p>提交的工作方案需经过招标人组织有关专家评审通过，评审结果需为优秀等级（≥90分）。</p> <p>4.2 成果报告验收</p> <p>提交的成果报告需经过招标人组织有关专家进行会议评审，评审结果需为优秀等级（≥90分）。</p>
--	--	---

三、商务要求（以“★”标示的内容为不允许负偏离的实质性要求）

采购包1：

商务要求性质	序号	商务要求明细
★	1	1、服务期限：1.野外工作需在合同签订之日起 3 个月内完成野外工作。2.野外验收需在9月底提交野外工作总结报告，配合招标人做好项目野外验收工作。 3.成果评审需在2025年10月底完成成果报告评审。 2、付款方式及条件：以合同文本约定内容为准。

采购包2：

商务要求性质	序号	商务要求明细
--------	----	--------

★	1	<p>1、服务期限：1.野外工作需在合同签订之日起 15天内完成野外工作。2.野外工作结束后5天内，结合前期物探成果综合分析，提交地热地质钻探井位确定成果报告，由招标人组织技术专家论证井位可行性。3.野外验收需在2025年6月中旬提交野外工作总结报告，配合招标人做好项目野外验收工作。4.成果评审需在2025年6月底完成成果报告评审。</p> <p>2、付款方式及条件：以合同文本约定内容为准。</p>
---	---	---

采购包3：

商务要求性质	序号	商务要求明细
★	1	<p>1、服务期限：1.合同签订之日起3天内，提交地热地质钻探施工设计方案，由招标人组织专家评审。2.地热地质钻探施工设计方案评审通过后5天内钻探设备进场到位并开始施工。3.钻探施工开始后5个月内，完成全部钻探工作。4.野外钻探验收需在2025年11月上旬提交野外工作总结报告，配合招标人做好项目野外验收工作。5.成果评审需在2025年11月底完成地热地质钻探专题成果报告评审。</p> <p>2、付款方式及条件：以合同文本约定内容为准。</p>

采购包4：

商务要求性质	序号	商务要求明细
★	1	<p>1、服务期限：合同签订之日起至论文录用通知下达。要求2025年11月中旬前完成采购人组织的研究报告评审，并于2025年11月底前向采购人提交经采购人验收通过的研究报告。采购人指定评审地点。</p> <p>2、付款方式及条件：以合同文本约定内容为准。</p>

其他商务要求

无

四、其他事项

1、除招标文件另有规定外，若出现有关法律、法规和规章有强制性规定但招标文件未列明的情形，则投标人应按照有关法律、法规和规章强制性规定执行。

2、其他：

无

## 第四章 评标办法

### 初步评审标准

#### 一般资格审查

##### 采购包1:

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	具有独立承担民事责任的能力	具有独立承担民事责任的能力。（详见投标人须知2.3.1.1）	自定义格式
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	提供商业信誉、财务会计制度、缴纳税收和社保的承诺函，加盖公章（详见投标人须知2.3.1.1）	自定义格式
3	参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。	提供无重大违法记录声明函，加盖公章。（详见投标人须知2.3.1.1）	自定义格式
4	投标人无不良信用记录	投标人无不良信用记录。（详见投标人须知2.3.1.1）	自定义格式
5	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	具有履行政府采购合同所必需的设备和专业技术能力声明函。（详见供应商须知2.3.1.1）	自定义格式
6	符合法律、行政法规规定的其他条件	符合法律、行政法规规定的其他条件。	自定义格式

##### 采购包2:

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	具有独立承担民事责任的能力	具有独立承担民事责任的能力。（详见投标人须知2.3.1.1）	自定义格式
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	提供商业信誉、财务会计制度、缴纳税收和社保的承诺函，加盖公章（详见投标人须知2.3.1.1）	自定义格式
3	参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。	提供无重大违法记录声明函，加盖公章。（详见投标人须知2.3.1.1）	自定义格式
4	投标人无不良信用记录	投标人无不良信用记录。（详见投标人须知2.3.1.1）	自定义格式
5	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	具有履行政府采购合同所必需的设备和专业技术能力声明函。（详见供应商须知2.3.1.1）	自定义格式
6	符合法律、行政法规规定的其他条件	符合法律、行政法规规定的其他条件。	自定义格式

##### 采购包3:

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	具有独立承担民事责任的能力	具有独立承担民事责任的能力。（详见投标人须知2.3.1.1）	自定义格式
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	提供商业信誉、财务会计制度、缴纳税收和社保的承诺函，加盖公章（详见投标人须知2.3.1.1）	自定义格式

3	参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。	提供无重大违法记录声明函，加盖公章。（详见投标人须知2.3.1.1）	自定义格式
4	投标人无不良信用记录	投标人无不良信用记录。（详见投标人须知2.3.1.1）	自定义格式
5	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	具有履行政府采购合同所必需的设备和专业技术能力声明函。（详见供应商须知2.3.1.1）	自定义格式
6	符合法律、行政法规规定的其他条件	符合法律、行政法规规定的其他条件。	自定义格式

采购包4：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	具有独立承担民事责任的能力	具有独立承担民事责任的能力。（详见投标人须知2.3.1.1）	自定义格式
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	提供商业信誉、财务会计制度、缴纳税收和社保的承诺函，加盖公章（详见投标人须知2.3.1.1）	自定义格式
3	参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。	提供无重大违法记录声明函，加盖公章。（详见投标人须知2.3.1.1）	自定义格式
4	投标人无不良信用记录	投标人无不良信用记录。（详见投标人须知2.3.1.1）	自定义格式
5	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	具有履行政府采购合同所必需的设备和专业技术能力声明函。（详见供应商须知2.3.1.1）	自定义格式
6	符合法律、行政法规规定的其他条件	符合法律、行政法规规定的其他条件。	自定义格式

特定资格审查

采购包1：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
----	----------	---------	------

1	资格审查	<p>1.1、在中华人民共和国注册，具有独立承担民事责任能力的法人（④、供应商是企业（包括合伙企业）的，提供在工商部门注册的有效的“企业法人营业执照”或“营业执照”；供应商是事业单位的，提供有效的“事业单位法人证书”；供应商若为其他组织，提供“对应主管部门颁发的准许执业证明文件或营业执照/商业登记证明”；供应商是自然人的（只有中国公民才能以自然人的身份参加本项目的政府采购活动），提供有效的自然人身份证明（以上证明材料复印件加盖单位公章）；②、如供应商是银行、保险、石油石化、电力、电信行业等有行业特殊情况的，分支机构可参与本项目的政府采购活动（分公司响应的，需要在响应时提供具有法人资格的总公司授权）。采购文件中涉及要求提供“法定代表人”相关证明材料的，提供分支机构“负责人”的相关证明材料（证明材料复印件加盖单位公章）。）； 1.2、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供承诺函，格式自拟加盖公章）； 1.3、有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（提供承诺函，格式自拟加盖公章）； 1.4、参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录、无环保类行政处罚记录（需提供供应商书面声明函，格式自拟加盖公章）（营业执照不满三年的，按照营业执照注册年限起算）； 1.5、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力（提供承诺函，格式自拟加盖公章）； 1.6、法律、行政法规规定的其他条件（提供承诺函，格式自拟加盖公章）。 1.7、供应商在“中国执行信息公开网”(http://zxgk.court.gov.cn/shixin/)没有被列入失信被执行人，“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)没有被列入重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信名单和“中国政府采购网”(www.ccgp.gov.cn)没有被列入政府采购严重违法失信行为信息记录名单(供应商在响应文件中提供承诺函，格式自拟加盖公章)； 1.8、单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同下的政府采购活动（提供承诺函并加盖公章（格式自拟））； 注：供应商承诺函不实的，将依照有关法律法规追究法律责任</p>	自定义格式
---	------	---	-------

采购包2:

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
----	----------	---------	------

1	资格审查	<p>1.1、在中华人民共和国注册，具有独立承担民事责任能力的法人（④、供应商是企业（包括合伙企业）的，提供在工商部门注册的有效“企业法人营业执照”或“营业执照”；供应商是事业单位的，提供有效的“事业单位法人证书”；供应商若为其他组织，提供“对应主管部门颁发的准许执业证明文件或营业执照/商业登记证明”；供应商是自然人的（只有中国公民才能以自然人的身份参加本项目的政府采购活动），提供有效的自然人身份证明（以上证明材料复印件加盖单位公章）；②、如供应商是银行、保险、石油石化、电力、电信行业等有行业特殊情况的，分支机构可参与本项目的政府采购活动（分公司响应的，需要在响应时提供具有法人资格的总公司授权）。采购文件中涉及要求提供“法定代表人”相关证明材料的，提供分支机构“负责人”的相关证明材料（证明材料复印件加盖单位公章）。）； 1.2、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供承诺函，格式自拟加盖公章）； 1.3、有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（提供承诺函，格式自拟加盖公章）； 1.4、参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录、无环保类行政处罚记录（需提供供应商书面声明函，格式自拟加盖公章）（营业执照不满三年的，按照营业执照注册年限起算）； 1.5、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力（提供承诺函，格式自拟加盖公章）； 1.6、法律、行政法规规定的其他条件（提供承诺函，格式自拟加盖公章）。 1.7、供应商在“中国执行信息公开网”(http://zxgk.court.gov.cn/shixin/)没有被列入失信被执行人，“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)没有被列入重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信名单和“中国政府采购网”(www.ccgp.gov.cn)没有被列入政府采购严重违法失信行为信息记录名单(供应商在响应文件中提供承诺函，格式自拟加盖公章)； 1.8、单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同下的政府采购活动（提供承诺函并加盖公章（格式自拟））； 注：供应商承诺函不实的，将依照有关法律法规追究法律责任</p>	自定义格式
---	------	--	-------

采购包3:

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
		1.1、在中华人民共和国注册，具有独立承担民事责任能力的法人（④、供应商是企业（包括合伙企	



1	资格审查	<p>业)的,提供在工商部门注册的有效“企业法人营业执照”或“营业执照”;供应商是事业单位的,提供有效的“事业单位法人证书”;供应商若为其他组织,提供“对应主管部门颁发的准许执业证明文件或营业执照/商业登记证明”;供应商是自然人的(只有中国公民才能以自然人的身份参加本项目的政府采购活动),提供有效的自然人身份证明(以上证明材料复印件加盖单位公章);</p> <p>②、如供应商是银行、保险、石油石化、电力、电信行业等有行业特殊情况的,分支机构可参与本项目的政府采购活动(分公司响应的,需要在响应时提供具有法人资格的总公司授权)。采购文件中涉及要求提供“法定代表人”相关证明材料的,提供分支机构“负责人”的相关证明材料(证明材料复印件加盖单位公章)。);</p> <p>1.2、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度(提供承诺函,格式自拟加盖公章);</p> <p>1.3、有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录(提供承诺函,格式自拟加盖公章);</p> <p>1.4、参加政府采购活动前三年内,在经营活动中没有重大违法记录、无环保类行政处罚记录(需提供供应商书面声明函,格式自拟加盖公章)(营业执照不满三年的,按照营业执照注册年限起算);</p> <p>1.5、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力(提供承诺函,格式自拟加盖公章);</p> <p>1.6、法律、行政法规规定的其他条件(提供承诺函,格式自拟加盖公章)。注:供应商承诺函不实的,将依照有关法律法规追究法律责任</p> <p>1.7、供应商在“中国执行信息公开网”(http://zxgk.court.gov.cn/shixin/)没有被列入失信被执行人,“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)没有被列入重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信名单和“中国政府采购网”(www.ccgp.gov.cn)没有被列入政府采购严重违法失信行为信息记录名单(供应商在响应文件中提供承诺函,格式自拟加盖公章);</p> <p>1.8、单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商,不得参加同一合同下的政府采购活动(提供承诺函并加盖公章(格式自拟));</p> <p>1.9、具有独立法人资格,同时具备以下资质的供应商:具备建设行政主管部门核发的工程勘察专业类(水文地质勘察专业)甲级(含)以上资质【或具备根据《住房和城乡建设部关于印发建设工程企业资质管理制度改革方案的通知》([建市(2020)94号])的规定已换发新证取得相应资质的投标人】或建设行政主管部门核发的工程勘察综</p>	自定义格式
---	------	--	-------

		<p>合资质甲级的供应商，并在人员、设备、资金方面具有相应的勘察能力。拟派项目负责人需具备在本单位注册的国家注册土木工程师（岩土）执业资格。（提供相关证书复印件加盖单位公章）； 1.10、供应商须具备《海南省建筑企业诚信档案手册》（提供诚信档案手册加盖单位公章）； 1.11、供应商未处于被责令停业、投标资格被取消的状态；没有处于财产被接管、冻结、破产的状态，在最近3年内没有骗取中标和严重违约及重大工程质量问题（提供承诺函并加盖公章（格式自拟））； 注：供应商承诺函不实的，将依照有关法律法规追究法律责任</p>	
--	--	---	--

采购包4:

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
----	----------	---------	------

1	资格审查	<p>1.1、在中华人民共和国注册，具有独立承担民事责任能力的法人（④、供应商是企业（包括合伙企业）的，提供在工商部门注册的有效的“企业法人营业执照”或“营业执照”；供应商是事业单位的，提供有效的“事业单位法人证书”；供应商若为其他组织，提供“对应主管部门颁发的准许执业证明文件或营业执照/商业登记证明”；供应商是自然人的（只有中国公民才能以自然人的身份参加本项目的政府采购活动），提供有效的自然人身份证明（以上证明材料复印件加盖单位公章）；②、如供应商是银行、保险、石油石化、电力、电信行业等有行业特殊情况的，分支机构可参与本项目的政府采购活动（分公司响应的，需要在响应时提供具有法人资格的总公司授权）。采购文件中涉及要求提供“法定代表人”相关证明材料的，提供分支机构“负责人”的相关证明材料（证明材料复印件加盖单位公章）。）；</p> <p>1.2、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供承诺函，格式自拟加盖公章）；</p> <p>1.3、有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（提供承诺函，格式自拟加盖公章）；</p> <p>1.4、参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录、无环保类行政处罚记录（需提供供应商书面声明函，格式自拟加盖公章）（营业执照不满三年的，按照营业执照注册年限起算）；</p> <p>1.5、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力（提供承诺函，格式自拟加盖公章）；</p> <p>1.6、法律、行政法规规定的其他条件（提供承诺函，格式自拟加盖公章）。</p> <p>1.7、供应商在“中国执行信息公开网”(http://zxgk.court.gov.cn/shixin/)没有被列入失信被执行人，“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)没有被列入重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信名单和“中国政府采购网”(www.ccgp.gov.cn)没有被列入政府采购严重违法失信行为信息记录名单(供应商在响应文件中提供承诺函，格式自拟加盖公章)；</p> <p>1.8、单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同下的政府采购活动（提供承诺函并加盖公章（格式自拟））；</p> <p>注：供应商承诺函不实的，将依照有关法律法规追究法律责任</p>	自定义格式
---	------	---	-------

落实政府采购政策资格审查

采购包1:

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
无			

采购包2:

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
无			

采购包3:

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
无			

采购包4:

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
无			

符合性审查标准

采购包1:

序号	符合审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	式样、签署和盖章	须符合招标文件的式样、签署和盖章要求且内容完整无缺漏。	{{未填写}}
2	文件要求	按要求提供供应商自觉抵制政府采购领域商业贿赂行为承诺书、法定代表人资格证明书（或法定代表人授权委托书）、投标人承诺函。	开标（报价）一览表 自定义格式
3	交付（服务）期、交付（服务）地点	交付（服务）期、交付（服务）地点须满足招标文件要求。	自定义格式
4	投标报价	按照招标文件要求进行报价；投标价须是唯一的；不得超出预算或最高限价。	开标（报价）一览表 自定义格式
5	无认定为“投标无效”的其他情形	无认定为“投标无效”的其他情形。	{{未填写}}
6	无串通投标的情形	无串通投标的情形（详见“第二章 投标人须知中的第8.3.4条”）	自定义格式
7	投标有效期（从递交投标文件的截止之日起算）	投标有效期须满足投标人须知4.5.1要求。	自定义格式

采购包2:

序号	符合审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	式样、签署和盖章	须符合招标文件的式样、签署和盖章要求且内容完整无缺漏。	{{未填写}}
2	文件要求	按要求提供供应商自觉抵制政府采购领域商业贿赂行为承诺书、法定代表人资格证明书（或法定代表人授权委托书）、投标人承诺函。	自定义格式
3	交付（服务）期、交付（服务）地点	交付（服务）期、交付（服务）地点须满足招标文件要求。	自定义格式
4	投标报价	按照招标文件要求进行报价；投标价须是唯一的；不得超出预算或最高限价。	自定义格式
5	无认定为“投标无效”的其他情形	无认定为“投标无效”的其他情形。	{{未填写}}
6	无串通投标的情形	无串通投标的情形（详见“第二章 投标人须知中的第8.3.4条”）	自定义格式

7	投标有效期（从递交投标文件的截止之日起算）	投标有效期须满足投标人须知4.5.1要求。	自定义格式
---	-----------------------	-----------------------	-------

采购包3：

序号	符合审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	式样、签署和盖章	须符合招标文件的式样、签署和盖章要求且内容完整无缺漏。	{{未填写}}
2	文件要求	按要求提供供应商自觉抵制政府采购领域商业贿赂行为承诺书、法定代表人资格证明书（或法定代表人授权委托书）、投标人承诺函。	自定义格式
3	交付（服务）期、交付（服务）地点	交付（服务）期、交付（服务）地点须满足招标文件要求。	自定义格式
4	投标报价	按照招标文件要求进行报价；投标价须是唯一的；不得超出预算或最高限价。	自定义格式
5	无认定为“投标无效”的其他情形	无认定为“投标无效”的其他情形。	{{未填写}}
6	无串通投标的情形	无串通投标的情形（详见“第二章 投标人须知中的第8.3.4条”）	自定义格式
7	投标有效期（从递交投标文件的截止之日起算）	投标有效期须满足投标人须知4.5.1要求。	自定义格式

采购包4：

序号	符合审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	式样、签署和盖章	须符合招标文件的式样、签署和盖章要求且内容完整无缺漏。	{{未填写}}
2	文件要求	按要求提供供应商自觉抵制政府采购领域商业贿赂行为承诺书、法定代表人资格证明书（或法定代表人授权委托书）、投标人承诺函。	自定义格式
3	交付（服务）期、交付（服务）地点	交付（服务）期、交付（服务）地点须满足招标文件要求。	自定义格式
4	投标报价	按照招标文件要求进行报价；投标价须是唯一的；不得超出预算或最高限价。	自定义格式
5	无认定为“投标无效”的其他情形	无认定为“投标无效”的其他情形。	{{未填写}}
6	无串通投标的情形	无串通投标的情形（详见“第二章 投标人须知中的第8.3.4条”）	自定义格式
7	投标有效期（从递交投标文件的截止之日起算）	投标有效期须满足投标人须知4.5.1要求。	自定义格式

详细评审标准

采购包1：

评审因素	评审标准
分值构成	技术部分60.00分 商务部分30.00分 报价得分10.00分

评审因素 分类	评审项	详细描述	分值	客观/主观	关联格式
技术评审	项目总体实施方案	评标专家根据供应商提供的项目总体实施方案进行评审，包括但不限于①实施要点的理解、②工作部署、③工作方法及技术路线等3项内容 方案包含以上3项要素且上述内容完整、切实可行的得30分，每缺少一项扣10分，每项内容每存在一处缺陷项扣2.5分。 本项满分 30 分。（内容缺陷是指：①内容非专门针对本项目或不适用项目特性的情形、②内容不够丰富、③涉及的规范及标准错误、④不利于项目实施或不可能实现的情形等。）	30.00	主观	自定义格式
	资料收集及以往成果评述方案	资料收集及以往成果评述方案： 1、资料收集齐全，地质背景了解准确，对以往成果评述准确。得10分； 2、资料收集较齐全，地质背景了解程度一般，对以往成果评述较准确。得7分； 3、资料收集较少，地质背景了解较少，对以往成果评述较少。得3分； 4、未提供不得分。 本项满分10分。	10.00	主观	自定义格式
	保障措施	评标专家根据供应商提供的保障措​​施方案进行评审，包括但不限于①质量管理制度、②安全保证措施、③保密制度、④施工组织、⑤绿色环保、文明施工措施等5项内容 方案包含以上5项要素且上述内容完整、切实可行的得20分，每缺少一项扣4分，每项内容每存在一处缺陷项扣1分。 本项满分 20 分。（内容缺陷是指：①内容非专门针对本项目或不适用项目特性的情形、②内容不够丰富、③涉及的规范及标准错误、④不利于项目实施或不可能实现的情形等。）	20.00	主观	自定义格式

商务评审	类似业绩	2020年1月1日至今，承担过与物探相关的地质调查类项目，每个得5分。 本项满分10分。 证明材料：投标文件内需提供合同（关键页）等相关业绩证明材料原件复印件或扫描件并加盖公章，评审时间以合同签订时间为准，不提供或不符合以上要求的不得分。	10.00	客观	自定义格式
	项目人员配备	<p>（1）项目负责人1名（5分） 拟派项目负责人具有地球物理勘查及遥感（物探）专业中级职称，得2分；具有地球物理勘查及遥感（物探）专业高级或以上职称，得5分，满分 5 分。</p> <p>（2）专业技术人员（15分） 除项目负责人外，需配备相关专业技术人员，每提供一人得0.5分，满分5分；具有高级或以上职称的，在前述基础上，每一人加1分，最多加10分，满分 15 分。 相关专业：地球物理勘查及遥感（物探）、水工环地质（或水文地质、工程地质与环境地质）、测绘（或测量）、岩土工程、地质调查与矿产勘查专业等。 证明材料：提供职称证书及社保证明复印件或扫描件并加盖公章，提供2024年1月起连续3个月在投标单位缴纳的社保缴费证明材料并加盖公章，未按要求提供不得分。 人员到位承诺：供应商需承诺：如中标，项目负责人常驻项目，并按采购人要求定时参加中间性技术会议；项目组应按投标文件中配置的人员来组建，如有特殊原因需要更换人员，应以不低于投标文件中的人员标准更换，并征得采购人同意。否则采购人有权追究投标人违约责任。（提供承诺函加盖公章，未提供承诺函，此项（配备人员）不得分）</p>	20.00	客观	自定义格式

价格分	合计	F1指价格项评审因素得分=（评标基准价/投标报价）×100×价格项评审因素所占的权重（注：满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价。）最低报价不是中标的唯一依据。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。	10.00	客观	开标（报价）一览表
-----	----	--	-------	----	-----------

价格扣除

序号	情形	适用对象	比例	说明	关联格式
1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	投标人或者联合体均为小型、微型企业	10.00%	1、对小、微企业报价给予相应比例的扣除。2、监狱企业视同小型、微型企业，评审中价格扣除按照小、微企业的扣除比例执行。3、残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或服务，或提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物），视同小型、微型企业，按小微企业的扣除比例执行。	自定义格式

采购包2:

评审因素		评审标准			
分值构成		技术部分 <b>56.00</b> 分 商务部分 <b>34.00</b> 分 报价得分 <b>10.00</b> 分			
评审因素分类	评审项	详细描述	分值	客观/主观	关联格式



技术评审	项目总体实施方案	评标专家根据供应商提供的项目总体实施方案进行评审，包括但不限于①目标任务、②资料收集与分析利用、③工作部署、④工作方法、⑤技术路线、⑥保障措施、⑦预期成果等7项内容 方案包含以上7项要素且上述内容完整、切实可行的得 <b>56</b> 分，每缺少一项扣 <b>8</b> 分，每项内容每存在一处缺陷项扣 <b>2</b> 分。 本项满分 <b>56</b> 分。（内容缺陷是指：①内容非专门针对本项目或不适用项目特性的情形、②内容不够丰富、③涉及的规范及标准错误、④不利于项目实施或不可能实现的情形等。）	<b>56.00</b>	主观	自定义格式
------	----------	--	--------------	----	-------

商务评审	项目人员配备	<p>（1）项目负责人1名（4分） 拟派项目负责人具备地球物理勘查及遥感（物探）专业中级职称得2分，具备地球物理勘查及遥感（物探）专业高级或以上职称得4分，满分4分。（2）专业技术人员（20分） 除项目负责人外，需配备相关专业技术人员： 1.项目配备相关专业中级或以上职称≥15人，其中：地球物理勘查及遥感（物探）专业高级或以上职称≥2人，得20分； 2.项目配备相关专业中级或以上职称≥10人，其中：地球物理勘查及遥感（物探）专业高级职称至少1人，得10分； 3.项目配备相关专业中级或以上职称≥5人，其中：地球物理勘查及遥感（物探）专业高级职称至少1人，得5分； 满分 20 分。未达到上述要求，不得分。相关专业：地球物理勘查及遥感（物探）、水工环地质（或水文地质、工程地质与环境地质）、地质专业等。证明材料：所有人员须为在职人员，不包含离退休返聘人员，提供相关人员职称证书及社保证明复印件或扫描件并加盖公章，提供2024年1月起连续3个月在投标单位缴纳的社保缴费证明材料并加盖公章，未按要求提供不得分。人员到位承诺：供应商需承诺：如中标，项目负责人常驻项目，并按采购人要求定时参加中间性技术会议；项目组应按投标文件中配置的人员来组建，如有特殊原因需要更换人员，应以不低于投标文件中的人员标准更换，并征得采购人同意。否则采购人有权追究投标人违约责任。（提供承诺函加盖公章，未提供承诺函，此项（配备人员）不得分）</p>	24.00	客观	自定义格式

	类似业绩	2021年1月1日迄今，承担过同类型项目业绩，每项得5分。本项满分 10 分。证明材料：响应文件内需提供合同（关键页）等相关业绩证明材料复印件并加盖公章。业绩证明材料应能清楚反应工作内容，并以合同签订时间为准，未按要求提供不得分。	10.00	客观	自定义格式
价格分	合计	F1指价格项评审因素得分=（评标基准价/投标报价）×100×价格项评审因素所占的权重（注：满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价。）最低报价不是中标的唯一依据。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。	10.00	客观	开标（报价）一览表

价格扣除

序号	情形	适用对象	比例	说明	关联格式
1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	投标人或者联合体均为小型、微型企业	10.00%	1、对小、微企业报价给予相应比例的扣除。2、监狱企业视同小型、微型企业，评审中价格扣除按照小、微企业的扣除比例执行。3、残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或服务，或提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物），视同小型、微型企业，按小微企业的扣除比例执行。	开标（报价）一览表 自定义格式

采购包3:

评审因素		评审标准			
分值构成		技术部分50.00分 商务部分40.00分 报价得分10.00分			
评审因素分类	评审项	详细描述	分值	客观/主观	关联格式

技术评审	项目总体方案	评标专家根据供应商提供的项目总体实施方案进行评审，包括但不限于①实施要点的理解、②工作方法、③质量保障措施、④安全保障措施、⑤人员组织及工期进度计划等5项内容 方案包含以上5项要素且上述内容完整、切实可行的得50分，每缺少一项扣10分，每项内容每存在一处缺陷项扣2.5分。 本方案满分50分。（内容缺陷是指：①内容非专门针对本项目或不适用项目特性的情形、②内容不够丰富、③涉及的规范及标准错误、④不利于项目实施或不可能实现的情形等。）	50.00	主观	自定义格式
------	--------	---	-------	----	-------

商务评审	项目人员配备	<p>（1）项目负责人1名（5分） 拟派项目负责人具备水工环地质专业（或水文地质、工程地质与环境地质）高级或以上职称的得 5分，具备水工环地质专业（或水文地质、工程地质与环境地质）中级职称的得3分，满分 5分。（2）项目技术负责人1名（5分） 拟派技术负责人具备水工环地质（或水文地质、工程地质与环境地质）或工程地质专业高级或以上职称的得 5分，具备水工环地质（或水文地质、工程地质与环境地质）或工程地质专业中级职称的得3分，满分 5分。</p> <p>（3）专业技术人员（26分） 1.除项目负责人、技术负责人外，每配备1名水工环地质（或水文地质、工程地质与环境地质）或工程地质专业人员得2分，满分10分。 2.以上专业技术人员中，具有中级职称的每人加2分，具有高级或以上职称的每人加4分，满分16分。 证明材料：提供职称证书及社保证明复印件或扫描件并加盖公章，提供2024年1月起连续3个月在投标单位缴纳的社保缴费证明材料并加盖公章，未按要求提供不得分。</p> <p>人员到位承诺：供应商需承诺：如中标，项目负责人常驻项目，并按采购人要求定时参加中间性技术会议；项目组应按投标文件中配置的人员来组建，如有特殊原因需要更换人员，应以不低于投标文件中的人员标准更换，并征得采购人同意。否则采购人有权追究投标人违约责任。（提供承诺函加盖公章，未提供承诺函，此项（配备人员）不得分）</p>	36.00	客观	自定义格式
	类似业绩	<p>2020年1月1日至今，承担过与机井钻探施工相关的项目，每个得2分。 本项满分4分。 证明材料：投标文件内需提供合同（关键页）等相关业绩证明材料复印件或扫描件并加盖公章，评审时间以合同签订时间为准，不提供或不符合以上要求的不得分。</p>	4.00	客观	自定义格式

价格分	合计	F1指价格项评审因素得分=（评标基准价/投标报价）×100×价格项评审因素所占的权重（注：满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价。）最低报价不是中标的唯一依据。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。	10.00	客观	开标（报价）一览表
-----	----	--	-------	----	-----------

价格扣除

序号	情形	适用对象	比例	说明	关联格式
1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	投标人或者联合体均为小型、微型企业	10.00%	1、对小、微企业报价给予相应比例的扣除。2、监狱企业视同小型、微型企业，评审中价格扣除按照小、微企业的扣除比例执行。3、残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或服务，或提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物），视同小型、微型企业，按小微企业的扣除比例执行。	开标（报价）一览表 自定义格式

采购包4:

评审因素		评审标准			
分值构成		技术部分42.00分 商务部分48.00分 报价得分10.00分			
评审因素分类	评审项	详细描述	分值	客观/主观	关联格式

技术评审	项目总体方案	评标专家根据供应商提供的项目总体实施方案进行评审，包括但不限于①目标任务、②资料收集整理、③工作部署、④工作方法和技术路线、⑤人员组织及工期进度计划、⑥质量管理体系、⑦施工组织等7项内容 方案包含以上7项要素且工作区地热地质认知完整、切实可行的得42分，每缺少一项扣6分，每项内容每存在一处缺陷项扣1.5分。 本项满分42分。（内容缺陷是指：①内容非专门针对本项目或不适用项目特性的情形、②内容不够丰富、③涉及的规范及标准错误、④不利于项目实施或不可能实现的情形等。）	42.00	主观	自定义格式
	类似业绩	2020年1月至今，承担过国家级类似项目（地热研究类）业绩的，一个得5分，承担过省部级类似项目的一个3分，其它类似科研项目的一个得2分。本项满分10分。 证明材料：投标文件内需提供合同（关键页）等相关业绩证明材料原件复印件或扫描件并加盖公章，评审时间以合同签订时间为准，不提供或不符合以上要求的不得分。	10.00	客观	自定义格式

商务评审	项目人员配备	<p>（1）项目负责人和技术负责人各<b>1</b>名（<b>10</b>分） 配备项目负责人和技术负责人各<b>1</b>名：具有水工环地质（或水文地质、工程地质与环境地质）相关专业博士或高级及以上职称，每名得<b>5</b>分，满分<b>10</b>分。（2）专业技术人员（<b>10</b>分） 除项目负责人及技术负责外，需配备相应专业技术人员等：需配备水工环地质（或水文地质、工程地质与环境地质）专业且具有中级及以上职称的专业技术人员不少于<b>3</b>名，每人得<b>3</b>分，配备齐全得<b>9</b>分；具有硕士以上学历每名加<b>0.5</b>分，具有高级职称的每名加<b>1</b>分，本项满分<b>10</b>分。证明材料：投标文件内需提供人员身份证、职称证书、学历证书以及<b>2024</b>年<b>1</b>月起连续<b>3</b>个月在投标单位缴纳的社保缴费证明材料并加盖公章。不提供或不符合以上要求的不得分。</p>	20.00	客观	自定义格式
	获奖情况	<p><b>2020</b>年<b>1</b>月至今投标人获得与项目相关奖项（地热研究类）情况：<b>1</b>、获得省部级或国家级奖项一项得<b>5</b>分；<b>2</b>、获得市级奖项一项得<b>2</b>分。本项满分<b>10</b>分。证明材料：提供获奖证书复印件或扫描件并加盖公章。</p>	10.00	客观	自定义格式
	实验室配置	<p>根据投标人实验室配置情况：<b>1</b>、单位有省部级（包含）及以上实验室且实验室配置能部分完成本项目测试得<b>8</b>分；<b>2</b>、单位有省部级（不含）以下的实验室且实验室配置能部分完成本项目测试的得<b>4</b>分；<b>3</b>、单位无实验室或不能部分完成本项目测试的不得分。证明材料：提供实验室级别证明材料及所用仪器相关证明文件复印件或扫描件并加盖公章，未提供或不符合要求的本项不得分。</p>	8.00	客观	自定义格式



价格分	合计	<b>F1</b> 指价格项评审因素得分=（评标基准价/投标报价）×100×价格项评审因素所占的权重（注：满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价。）最低报价不是中标的唯一依据。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。	10.00	客观	开标（报价）一览表
-----	----	--	-------	----	-----------

价格扣除

序号	情形	适用对象	比例	说明	关联格式
1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	投标人或者联合体均为小型、微型企业	10.00%	1、对小、微企业报价给予相应比例的扣除。2、监狱企业视同小型、微型企业，评审中价格扣除按照小、微企业的扣除比例执行。3、残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或服务，或提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物），视同小型、微型企业，按小微企业的扣除比例执行。	开标（报价）一览表 自定义格式

## 第五章 政府采购合同

### 合同文本

详见附件：【律审稿】（4个包）拟签订合同.docx

第六章 投标文件格式要求

投标文件格式

开标（报价）一览表

项目编号：HNJF2025-031  
项目名称：海南岛东南部地热带深部勘查（2025年度）项目  
采购包：海南岛东南部地热带深部勘查（2025年度）项目大地电磁测深  
投标人名称：

序号	报价内容	数量（计量单位）	最高限价	响应报价	价款形式	服务范围	服务期限
1	海南岛东南部地热带深部勘查（2025年度）项目大地电磁测深	1.00批	672000元	{供应商响应}元	总价	{供应商响应}	{供应商响应}

合计：

备注：无

时间： 年 月 日  
签章：

开标（报价）一览表

项目编号：HNJF2025-031  
项目名称：海南岛东南部地热带深部勘查（2025年度）项目  
采购包：海南岛东南部地热带深部勘查（2025年度）项目广域电磁法  
投标人名称：

序号	报价内容	数量（计量单位）	最高限价	响应报价	价款形式	服务范围	服务期限
1	海南岛东南部地热带深部勘查（2025年度）项目广域电磁法	1.00批	547200元	{供应商响应}元	总价	{供应商响应}	{供应商响应}

合计：

备注：无

时间： 年 月 日  
签章：

开标（报价）一览表

项目编号：HNJF2025-031  
项目名称：海南岛东南部地热带深部勘查（2025年度）项目  
采购包：海南岛东南部地热带深部勘查（2025年度）项目地热地质钻探  
投标人名称：

序号	报价内容	数量（计量单位）	最高限价	响应报价	价款形式	服务范围	服务期限
1	海南岛东南部地热带深部勘查（2025年度）项目 目地热地质钻探	1.00批	225360 0 元	{ 供应商响应 } 元	总价	{ 供应商响 应 }	{ 供应商响 应 }

合计：

备注：无

时间：            年            月            日

签章：

## 开标（报价）一览表

项目编号： HNJF2025-031

项目名称： 海南岛东南部地热带深部勘查（2025年度）项目

采购包： 海南岛东南地区岩石圈大地构造与热流变模型构建专题研究

投标人名称：

序号	报价内容	数量（计量单位）	最高限价	响应报价	价款形式	服务范围	服务期限
1	海南岛东南地区岩石圈大地构造与热流变模型 构建专题研究	1.00批	357000 元	{ 供应商响应 } 元	总价	{ 供应商响 应 }	{ 供应商响 应 }

合计：

备注：无

时间：            年            月            日

签章：

详见附件：自定义格式

详见附件：自定义格式

详见附件：自定义格式

详见附件：自定义格式

投标文件格式补充说明