

招 标 文 件

项目编号：22CNIC026473-138

项目名称：南海天然气水合物开采储层动态响应

中国仪器进出口集团有限公司

2022 年 8 月

目录

目录..... 2

第一部分 商务部分 3

第一章 投标邀请..... 3

第二章 投标人须知 8

第三章 评标方法及标准 26

第四章 政府采购合同 31

第五章 投标文件组成..... 52

 第一部分 商务部分 52

 第二部分 技术部分 53

 投标文件（商务部分）封面格式及编写 54

★一、投标函..... 56

★附件 1-1 法定代表人身份证明复印件（法定代表人参加投标的） 58

★附件 1-2 法定代表人授权委托书（授权代表参加投标的） 58

★附件 1-3 授权委托书（适用于自然人投标） 59

★二、开标一览表..... 60

★三、分项价格表..... 61

★四、商务条款偏离表 62

★五、投标保证金 63

六、投标人具备投标资格的证明文件..... 65

★附件 6-1 投标人基本情况表 65

★附件 6-2-1 法人或者其他组织的营业执照等证明文件、自然人的身份证明如投标人为企业，提供有效的营业执照副本复印件加盖投标人公章；如投标人是事业单位，提供有效的事业单位法人证书复印件加盖投标人公章；如投标人是非企业专业服务机构，提供执业许可证复印件加盖投标人公章；如投标人是个体工商户，提供有效的个体工商户营业执照复印件加盖投标人公章；如投标人是自然人，提供有效的自然人身份证明复印件。..... 66

★附件 6-2-2 财务状况报告、依法缴纳税收和社会保障资金的相关证明 66

★附件 6-2-3 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料（提供相关证明材料原件或复印件或承诺，加盖投标人公章，格式自拟） 66

★附件 6-2-4 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的书面声明 67

★附件 6-3 符合招标文件要求的供应商特定资格条件的证明材料 68

七、提供符合政府采购政策的证明材料（根据自身情况填写和提供） 69

八、投标人须知前附表要求的其他投标文件 71

九、 供应商认为需提供的其他资料 71

 投标文件（技术部分）封面格式及编写 72

 技术部分 74

第二部分 技术部分 76

第六章 项目采购需求 76

第一部分 商务部分

第一章 投标邀请

“南海天然气水合物开采储层动态响应”项目的潜在投标人应在网上获取招标文件，并于 2022 年 8 月 24 日 9 时 30 分整（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：22CNIC026473-138

项目名称：南海天然气水合物开采储层动态响应

预算金额：项目总预算人民币 300 万元，超过预算的的投标报价将被视为无效报价。

最高限价：人民币 300 万元

采购需求：

深入了解南海天然气水合物系统特征，探究在开发过程中各物理场（温度、压力和应力）的响应机制及储层的声、电和渗流特性的动态响应变化规律，考察开发过程中水合物的分解前缘；阐明天然气水合物的形成和分解机制，研究开发过程中水合物二次生成机理；基于南海天然气水合物开发过程中储层动态响应特征，揭示水合物开发过程中井筒周围流动介质的流动规律，为天然气水合物稳产增产提供技术储备；创建开发过程中生产井内和储层动态响应监测技术，为及时了解生产进程和现场决策提供技术支持。

服务项目名称	工作内容	预算	完成时间
南海天然气水合物开采储层动态响应	<p>(1)本项目根据琼东南海域天然气水合物沉积物特征,研究海底储层温压条件下孔隙中天然气水合物的基础物理-化学性质,结合数值模拟,研究各种生产技术及工艺方法下,在不同类型水合物储层沉积物中,水合物在孔隙空间中的分解特征,为水合物开发制定生产方案提供理论基础。</p> <p>(2)本项目旨在揭示高饱和度孔隙型海域水合物储层的形成机理,建立琼东南海域水合物试采区声电联合岩石物理模型,为采用地震和电阻等地球物理勘探手段评价水合物储层开发动态响应和监测水合物开发过程提供基础科学支撑。</p> <p>(3)围绕南海琼东南海域天然气水合物储层的开采,研究水合物开采过程中储层沉积物的结构演变特征,探究水合物储层开发过程中储层的温度、压力和应力等的动态响应特征,最终为南海琼东南海域天然气水合物的安全高效开采提供支撑。</p> <p>(4)探究水合物开发引起的沉积物内的地球化学环境变化,探求水合物开发过程对储层沉积物的元素赋存特征和微生物种群的影响,为水合物开发环境评价提供支持。</p> <p>(5)在前述水合物开发过程中储层的力学动态响应机理、孔隙介质的相态转化、储层渗流特性响应机理等研究的基础上,进一步开展储层及井筒的物理及数值模拟实验,阐明水合物开发过程中井筒周围水合物二次生成及砂体流动对产气效率的影响。同时,基于琼东南海域水合物储层在开采过程中的声学及渗流特性动态响应,开发易于工程布放和监测实施的储层动态高精度成像监测技术。</p>	人民币 300 万元	2022 年 12 月 31 日前完成全部工作任务

具体要求详见招标文件第六章项目采购需求。

合同履行期限：2022 年 12 月 31 日前完成全部工作任务。

不接受联合体投标。

二、申请人的资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：

- (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；
- (3) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- (4) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- (5) 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；
- (6) 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：对小型和微型企业产品的价格给予 10% 的扣除,用扣除后的价格参与评审。残疾人福利性单位视同小微企业,符合条件的残

残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供本《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。监狱企业视同小微企业，应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。中标供应商为小型和微型企业、残疾人福利性单位的，将在中标结果公告的同时公告其《中小企业声明函》、《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

3. 本项目的特定资格要求：

（1）投标人未列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单；

（2）本次招标不接受联合体投标。

三、获取招标文件

时间：2022年8月3日至2022年8月9日，每天上午9:00-11:30，下午1:00-4:30（北京时间，法定节假日除外）

地点：根据北京市应急响应号召，尽量避免人员聚集性活动，本项目不进行现场出售标书，仅通过**公对公账户转账**进行网上购买（不接受个人汇款）。

方式：按代理机构汇款信息汇款，汇款单上应注明汇款用途、所购招标编号，然后将购买招标文件**须递交的文件、具有银行章的汇款单复印件**发至招标代理机构联系人邮箱，招标代理机构收到邮件后，审核文件和到账情况均符合要求后将尽快以邮件方式将招标文件发送给购买单位。

报名邮箱：wangjizhong@cnic.gt.cn

购买招标文件须递交以下文件各1份（格式附后），未递交的投标人将不予查阅和出售招标文件：

1）标书出售记录（加盖投标人公章的PDF版）；

2）标书出售记录（WORD可编辑版）。

售价：600元/本，招标文件售后不退。只有购买了招标文件的投标人才有资格参与投标。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

2022年8月24日9时30分整（北京时间）

地点：北京市西直门外大街6号中仪大厦6层618会议室。届时请投标人的法定代表人或其授权的投标人代表出席开标仪式。

五、公告期限

自本公告发布之日起5个工作日。

六、其他补充事宜

投标注意事项：

1）仅投标人授权代表1人可进入大厦参与投标和开标活动，请授权代表携带身份证件和佩戴口罩进入大厦，并保证无高风险地区来京人员（如为高风险地区来京人员已完成14天隔离期）。

2) 请授权代表提前关注微信公众号“北京市健康宝”-进入公众号-注册个人信息-进入大厦时向保安人员出示本人健康状况查询情况-未见异常且本人通信行程卡查询无异常-方可进入大厦。

3) 请投标人代表至少提前半个小时到达投标地点（中仪大厦），以便有充足的时间进行各项登记手续。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名 称：中国地质科学院

地址：北京市西城区百万庄大街 26 号

联系人：张老师

电话： 010-86411776

2. 采购代理机构信息

名 称：中国仪器进出口集团有限公司

地址：北京市西直门外大街六号中仪大厦 615 房间

邮编：100044

联系人：王先生

电话：010-88316256

3. 项目联系方式

项目联系人：王先生

电 话：010-88316256

4. 代理机构汇款信息

户名：中国仪器进出口集团有限公司

开户银行：交通银行阜外支行

账号：110060239012015297042

中国仪器进出口集团有限公司

2022 年 8 月 2 日

标书出售记录

项目名称： 南海天然气水合物开采储层动态响应

项目编号：22CNIC026473-138

项目经办人：

单位名称	
纳税人识别号	
来款金额	来款金额：600 元 注：600 元/本
来款情况	转账汇款
项目联系人	
联系电话	
电子邮箱	
购买日期	

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

注：编列内容填写或选择。本表如与《投标人须知正文》有矛盾，应以本表内容为准。

序号	条款名称	编列内容规定
1	采购项目	南海天然气水合物开采储层动态响应
	采购预算	项目总预算人民币 300 万元
	本项目设定的最高限价	<input type="checkbox"/> 无 <input checked="" type="checkbox"/> 有，金额：人民币 300 万元
	核心产品	无
	公告媒体	中国政府采购网
2	采购人	名 称：中国地质科学院 地址：北京市西城区百万庄大街 26 号 联系人：张老师 电话：010-86411776
3	采购代理机构	名 称：中国仪器进出口集团有限公司 地址：北京市西直门外大街六号中仪大厦 615 房间 联系人：王先生 电话：010-88316256
4	投标人资格条件	1) 符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定； (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； (3) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力； (4) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录； (5) 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； (6) 法律、行政法规规定的其他条件。 2) 投标人未列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单； 3) 本次招标不接受联合体投标。
5	项目现场勘察	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织 <input type="checkbox"/> 组织：_____ 1. 时间：_____ 2. 地点：_____ 3. 其他：_____
6	样品	<input checked="" type="checkbox"/> 不要求提供 要求提供：_____

序号	条款名称	编列内容规定
		1、样品制作的标准和要求：_____ <input type="checkbox"/> 2. 样品检测报告：（ <input checked="" type="checkbox"/> 否； <input type="checkbox"/> 是，检测机构的要求、检测内容详见第六章项目采购需求） 3. 样品的评审方法及评审标准：内容详见第三章评标办法及标准
7	联合体投标	<input checked="" type="checkbox"/> 不接受 <input type="checkbox"/> 接受
	分包	<input checked="" type="checkbox"/> 不接受 <input type="checkbox"/> 接受：分包要求详见第六章项目采购需求
8	采购进口产品	<input checked="" type="checkbox"/> 本采购项目拒绝进口产品参加投标 <input type="checkbox"/> 本采购项目已经财政部审核同意购买的进口产品为：_____ _____
9	政府采购强制采购：节能产品	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是，采购《节能产品政府采购清单》（第__期）内的产品
	政府采购强制采购：信息安全认证	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是
10	政府采购优先采购：节能产品（非强制类）	不适用
	政府采购优先采购：环境标志产品	不适用
11	支持中小企业发展	<input type="checkbox"/> 专门面向中小企业采购项目 <input checked="" type="checkbox"/> 非专门面向中小企业采购项目（价格扣除）： ①对小型和微型企业产品的价格给予 10%~20%的扣除，用扣除后的价格参与评审。本项目的扣除比例为：小型企业扣除 10%，微型企业扣除 10%。 ②本项目接受联合体投标的，若小型和微型企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额 30%以上的，可给予联合体 4%~6%的扣除，用扣除后的价格参与评审。本项目的扣除比例为：4%。 <input type="checkbox"/> 非专门面向中小企业采购项目（其他优惠）：_____。
	支持监狱企业	<input type="checkbox"/> 专门面向监狱企业采购项目 <input checked="" type="checkbox"/> 非专门面向监狱采购项目（价格扣除）：监狱企业可视同小微企业在价格评审时给予 10%~20%的扣除，用扣除后的价格参与评审。本项目的扣除比例为：扣除 10%。 <input type="checkbox"/> 非专门面向监狱采购项目（其他优惠）：_____。
12	其他法律法规强制性规定或	①残疾人福利性单位：视同小微企业，符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供本《残疾人福利

序号	条款名称	编列内容规定
	扶持政策	性单位声明函》（声明函格式见投标文件格式），并对声明的真实性负责。中标供应商为残疾人福利性单位的，将在中标结果公告的同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。
13	投标人须提供的其他资料	评标方法及标准中商务部分要求提供的相关资料。
14	澄清或者修改时间	（如果有澄清或者修改）在投标截止时间至少 15 日前，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人。
15	提交投标文件的截止时间、地点	时间：2022 年 8 月 24 日 9 时 30 分整(北京时间) 地点：北京市西直门外大街 6 号中仪大厦 6 层 618 会议室
16	开标时间、地点	时间：2022 年 8 月 24 日 9 时 30 分整(北京时间) 地点：北京市西直门外大街 6 号中仪大厦 6 层 618 会议室
17	其他唱标内容	开标一览表、投标保证金
18	投标保证金	<input type="checkbox"/> 不要求提供 <input checked="" type="checkbox"/> 要求提供，数额不得超过采购项目预算金额的 2%，本项目的投标保证金为：人民币 4.5 万元，提交方式为下列形式之一：支票、汇票、本票、电汇（公对公，不接受个人汇款）、投标担保函。 收款人户名：中国仪器进出口集团有限公司 开户银行：交通银行阜外支行 银行账号：110060239012015297042 注：以电汇方式递交投标保证金须在电汇凭据附言栏中写明采购编号及用途（投标保证金）。
19	投标有效期	自投标文件截止时间起 180 日(日历日)
20	投标文件份数	正本 1 份， 副本 5 份， 注：投标文件分商务部分和技术部分分别制作和装订，技术部分制作要求：1、白色封面（不得有花纹、暗纹） 2、双面打印 3、胶装 4、封面和格式字体参照招标文件第五章投标文件组成中的技术标书编写要求进行制作。投标人应提交的技术文件必须单独装订成册，副本中不得显示投标人名称等相关信息； 单独密封递交的开标一览表及投标保证金（含保证金退还申请）1 份（用于唱标，此密封内容应当与投标文件中该项内容保持一致）； 电子文件 1 份(包括一份全套投标文件可编辑的 word 文档和一份全套投标文件签字盖章后扫描的 pdf 文档，文件名中应包含项目编号和投标人名称，需以 U 盘形式单独密封递交，密封要求同投标文件)。 注：以上文件的密封和递交要求详见投标人须知正文 19、20 条规定，未按照招标文件要求密封的文件，递交时会拒收。

序号	条款名称	编列内容规定
21	封套上应载明的信息	<p>_____ (项目名称)</p> <p>项目编号: _____</p> <p><input type="checkbox"/> 投标文件正本</p> <p><input type="checkbox"/> 投标文件副本</p> <p><input type="checkbox"/> 开标一览表及投标保证金 (含保证金退还申请)</p> <p><input type="checkbox"/> 电子文件</p> <p>在开标时间____年____月____日____时____分之前不得启封</p> <p>投标人名称: _____</p> <p>其他_____</p>
22	信用查询	<p><input checked="" type="checkbox"/> 采购人和采购代理机构将通过“信用中国”网站 (www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网 (www.ccgp.gov.cn) 查询相关主体信用记录。本次查询的信用记录打印的网页版将留存在评标报告中。本项目信用记录查询截止时点为投标截止时间前 48 小时内。</p> <p><input type="checkbox"/> 投标人自行查询信用记录, 如实提供《无不良信用记录承诺》并加盖投标人公章。联合体参加投标的, 所有联合体成员均须加盖公章。本项目信用记录查询截止时点为。</p>
23	同品牌多家投标人处理原则	<p>1. 最低评标价法: 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, 按照以下方式确定一个参加评标的投标人, 其他投标无效。</p> <p><input type="checkbox"/> 随机抽取</p> <p><input type="checkbox"/> 其他_____</p> <p>2. 综合评分法: 相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, 按一家投标人计算, 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, 按照以下方式确定一个投标人获得中标人推荐资格, 其他同品牌投标人不作为中标候选人。</p> <p><input type="checkbox"/> 随机抽取</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 其他: <u>有效投标报价较低的获得中标人推荐资格。</u></p>
24	定标原则	<p><input checked="" type="checkbox"/> 1. 采购人在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。</p> <p><input type="checkbox"/> 2. 采购人授权评标委员会直接从中标候选人名单中确定排名第一的投标中标候选人为中标人。</p> <p>注: 中标候选人并列的, 按照以下方式确定中标人:</p> <p><input type="checkbox"/> 随机抽取</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 其他: 确定有效投标报价最低的中标候选人为中标人。</p>
25	交货和提供服务的时间、地点、方式、项目服务期限	<p>交货和提供服务的时间:</p> <p>详见项目采购需求。</p> <p>交货和提供服务的地点:</p> <p>采购人指定地点</p> <p>交货和提供服务的方式:</p>

序号	条款名称	编列内容规定
		详见项目采购需求。 项目服务期限： ①详见项目采购需求。
26	采购资金的支付方式及时间	详见合同样本。
27	履约保证金	<input checked="" type="checkbox"/> 不要求提供 <input type="checkbox"/> 要求提供，履约保证金的数额不得超过政府采购合同金额的 10%，本采购项目履约保证金为合同金额的 10%，提交方式为支票、汇票、本票、保函等非现金缴纳形式。中标人在签订中标合同后 10 个工作日内，应向采购方提交合同总金额 10%的保证金。
28	招标代理服务费用	招标代理机构将参照原国家计划发展委员会计价格[2002]1980 号文件计价标准（服务类）的 90%向中标人收取中标服务费（中标服务费按差额定率累进法计算；收取时间为向中标人发中标通知书的同时（中标服务费不能从投标保证金中扣除），请投标人在测算报价时充分考虑这一因素。 成交金额：100 万以下：费率 1.5%，100 万—500 万：费率 0.8%，500 万-1000 万：费率 0.45%，1000 万-5000 万：费率 0.25%。
29	投标报价	投标人提供的报价应包括招标文件中要求的所有服务费用（含所有税费）。 投标报价中必须包含 中标服务费 。 投标人超过本项目预算的报价将导致投标被拒绝。 本项目预算金额：人民币 300 万元 投标货币：人民币
30	其他规定	任何已登记备案并领取了招标文件的潜在投标人，均可要求对招标文件进行澄清。澄清要求应在获取招标文件后 7 个工作日内一次性提出，按投标邀请书中的联系地址以书面形式送达采购代理机构。澄清要求应当由投标人法定代表人或其授权的代理人签字并加盖投标人单位章，澄清要求由授权的代理人签字的应附投标人法定代表人委托授权书。采购代理机构将以书面形式予以答复。答复中包括原提出的问题，但不包括问题的来源。
31	所属行业	其他未列明行业

投标人须知正文

一、总则

1. 定义

1.1 “采购人”是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。本次政府采购的采购人名称、地址、电话、联系人见**投标人须知前附表**。

1.2 “采购代理机构”是指集中采购机构和集中采购机构以外的采购代理机构。本次政府采购的采购代理机构名称、地址、电话、联系人见**投标人须知前附表**。

1.3 “投标人”是响应招标文件并且符合招标文件规定资格条件和参加投标竞争的法人、其他组织或者自然人。

1.4 “供应商”是指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。

1.5 “评标委员会”是依据《政府采购货物和服务招标投标管理办法》有关规定组建，依法履行评审采购活动职责的评审成员。

1.6 “货物”是指各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、产品等。

1.7 “服务”是指除货物和工程以外的其他政府采购对象。

1.8 “节能产品”或者“环保产品”是指国务院有关部门发布的最新一期《节能产品政府采购清单》或者《环境标志产品政府采购清单》内的产品。

1.9 “进口产品”是指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品。

2. 采购项目预算及最高限价

2.1 本项目采购资金已列入政府采购预算，预算金额见**投标人须知前附表**。

2.2 本项目最高限价要求见**投标人须知前附表**。

★3. 供应商的资格要求

3.1 供应商应当符合**投标人须知前附表**中规定的下列资格条件要求：

3.1.1 符合《政府采购法》第二十二条规定的供应商条件：

- (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；
- (3) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- (4) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- (5) 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；
- (6) 政府采购法律法规规定的其他条件。

(7) 投标人未列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。

3.1.2 其他特定资格条件。（详见**投标人须知前附表**）

3.2 供应商存在下列情形之一的不得参加投标：

3.2.1 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，不得参加同一合同项下的政府采购活动。为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

3.2.2 因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚，或者存在财政部门认定的其他重大违法记录，以及在财政部门禁止参加政府采购活动期限以内的。

4. 投标费用

4.1 投标人应自行承担所有参与投标的相关费用，不论投标的结果如何，采购人或者采购代理机构均无义务和责任承担这些费用。

★5. 授权委托

投标人代表不是投标人的法定代表人的，应当持有法定代表人的授权委托书，同时提供投标人代表身份证明。

6. 联合体投标

6.1 本项目是否接受联合体形式参与详见**投标人须知前附表**。

★6.2 供应商为联合体形式的，应遵守以下规定：

(1) 联合体各方必须签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利、义务及分工、合同工作量比例；

(2) 联合体各方均应当符合**投标人须知前附表**规定的供应商基本资格条件；

(3) 除另有规定外，联合体各方中至少有一方应当符合**投标须知前附表**规定的供应商特定资格条件；

(4) 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；

(5) 联合体各方不得再单独或与其他供应商组成新的联合体参加同一项目的采购活动。

7. 项目现场考察

7.1 本项目是否组织现场考察详见**投标人须知前附表**。

7.2 供应商应按**投标人须知前附表**中规定的时间及地点，对采购项目现场和周围环境进行考察。供应商未在指定时间进行考察的，采购人不再另行组织。

7.3 考察现场的费用由供应商自己承担，考察期间所发生的人身伤害及财产损

失由供应商自己负责。

7.4 采购人不对供应商据此而做出的推论、理解和结论负责。一旦中标，供应商不得以任何借口，提出额外补偿，或延长合同期限的要求。

8. 采购进口产品

8.1 本项目是否采购进口产品及相关要求见**投标人须知前附表**。

9. 政策与其他规定

★9.1 产品属于政府强制采购节能产品范围，必须将是否列入最新一期节能清单作为采购产品的资格条件。本项目的详细要求见**投标人须知前附表**。

9.2 对列入最新一期节能清单（非强制类）、环保清单内的产品，分别予以相应的加分或价格扣除；对于同时列入“两个清单”的产品，优先于只获得其中一项认证的产品。本项目的详细要求见**投标人须知前附表**。

9.3 供应商享受支持中小企业发展政策优惠的，可用扣除后的最后报价参与价格比较。本项目价格扣除比例及相关要求见**投标人须知前附表**。

9.4 监狱企业视同小型、微型企业，享受促进中小企业发展政策优惠，可用扣除后的最后报价参与价格比较。本项目价格扣除比例及相关要求见**投标人须知前附表**。

★9.5 采购人使用财政性资金采购信息安全产品的，应当采购经国家认证的信息安全产品，应当在采购文件中载明对产品获得信息安全认证的要求，并要求产品供应商提供由中国信息安全认证中心按国家标准认证颁发的有效认证证书。本项目的详细要求见**投标人须知前附表**。

9.6 其他法律法规强制性规定或扶持政策。本项目的详细要求见**投标人须知前附表**。

二、招标文件

10. 招标文件的构成

10.1 招标文件各章节的内容如下：

第一部分 商务部分

第一章 投标邀请

第二章 投标人须知

第三章 评标方法及标准

第四章 拟签订的合同文本

第五章 投标文件格式

第二部分 技术部分

第六章 项目采购需求

10.2 投标人应仔细阅读招标文件的全部内容，按照招标文件要求编制投标文件。任何对招标文件的忽略或误解，不能作为投标文件存在缺陷或瑕疵的理由，其风险由投标人承担。

11. 招标文件的澄清与修改

11.1 采购人或采购代理机构对已发出的招标文件进行必要澄清或者修改的，应当在**投标人须知前附表**规定的提交投标文件截止时间15日前，在原刊登招标公告的媒体上发布更正公告，并以书面形式通知所有招标文件收受人。

11.2 如果澄清或者修改时间距本章**投标人须知前附表**规定的投标截止时间不足15日，将相应顺延提交投标文件的截止时间，澄清或者修改时间具体见**投标人须知前附表**。

11.3 澄清或者修改内容为招标文件的组成部分，对所有领取了招标文件的潜在投标人均具有约束力。

12. 偏离

12.1 本条所称偏离为投标文件对招标文件的偏离，即不满足或不响应招标文件的要求。

★12.2 除法律、法规和规章规定外，招标文件中用“拒绝”“不接受”“无效”“不得”“必须”“应当”等文字规定或标注“★”符号的条款为实质性要求条款（即重要条款），对其中任何一条的偏离，在评标时将其视为无效投标。

三、投标文件

13. 一般要求

13.1 投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，按招标文件的要求编制投标文件，并保证所提供的全部资料的真实性，以使其投标文件对招标文件做出实质性的响应。

13.2 投标人提交的投标文件及投标人与采购人或采购代理机构、评标委员会就有关投标的所有来往函电必须使用中文。投标人可以提交其他语言的资料，但应附有中文注释，有差异时以中文为准。

13.3 除技术要求另有规定外，本文件所要求使用的计量单位均采用国家法定的度、量、衡标准单位计量。未列明时亦默认为我国法定计量单位。

13.4 供应商应按招标文件中提供的投标文件格式填写。

13.5 投标文件应采用书面形式，招标文件中要求提供电子版的，必须按要求提供。

14. 投标文件的组成

14.1 投标文件包括但不限于下列内容

14.1.1 价格及商务部分：

★（1）投标函（含法定代表人身份证明或授权委托书）

★（2）开标一览表

★（3）分项价格表

★（4）商务条款偏离表

★（5）投标保证金

★（6）供应商符合投标人资格条件的证明文件

（7）符合政府采购政策的证明材料

（8）**投标人须知前附表**要求投标人提交的其他资料

（9）供应商认为需提供的其他资料

14.1.2 技术部分

（1）技术方案

★14.2 **投标人须知前附表**规定供应商在投标时提供样品的，供应商有以下情形之一的，在投标时将其视为无效响应文件。

（1）未在**投标人须知前附表**规定的提交时间、地点提交的；

（2）供应商提供的样品与投标文件中型号、规格不一致的。

14.3 在投标过程中，投标人根据评标委员会书面形式要求提供的澄清文件是投标文件的有效组成部分。

14.4 供应商无论中标与否，其投标文件不予退还。

15. 投标报价

15.1 投标人应按招标文件规定的供货及服务要求、责任范围和合同条件以人民币形式进行报价。投标报价应为完税价。

15.2 投标人必须按开标一览表和分项价格表的内容和格式要求填写各项货物及服务的分项价格和总价。投标人在**投标人须知前附表**规定的投标文件截止之日前修改开标一览表中的报价的，应同时修改其分项价格表中的报价。

★15.3 投标人对每种货物及服务只允许有一个报价，不接受可变动性报价、赠送及“零”报价，否则，在评标时将其视为无效投标。

15.4 项目有特殊要求的见**投标人须知前附表**。

16. 投标保证金

16.1 本项目是否交纳投标保证金见**投标人须知前附表**。

16.2 **投标人须知前附表**规定交纳投标保证金的，投标人应以支票、汇票、本票、电汇（公对公，不接受个人汇款）、投标担保函等非现金形式，在本章**投标人须知前附表**规定的投标截止时间前，向采购人或采购代理机构提交**投标人须知前附表**规定的投标保证金（数额采用四舍五入，计算至元）。投标保证金有效期应与本章**投标人须知前附表**规定的投标有效期一致。投标人未按照招标文件要求提交投标保证金的，采购人或采购代理机构应当拒绝接收投标人的投标文件或评标委员会在评标时将其视为无效投标。

16.3 联合体投标的，可以由联合体中的一方或者共同提交投标保证金。以一方名义提交投标保证金的，对联合体各方均具有约束力。

16.4 未中标的投标人的投标保证金，将在中标通知书发出后 5 个工作日内退还，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外。

16.5 中标的投标人的投标保证金，将在政府采购合同签订后 5 个工作日内退还或者转为中标人的履约保证金。

16.6 投标人有以下情形之一的，投标保证金可以不予退还：

- （1）在**投标人须知前附表**规定的投标有效期内撤销投标文件。
- （2）中标后无正当理由不与采购人签订合同的。

17. 投标有效期

17.1 投标有效期见**投标人须知前附表**，在此期间投标文件对投标人具有法律约束力，以保证采购人有足够的时间完成评标、定标以及签订合同。投标有效期从**投标人须知前附表**规定的投标截止之日起计算。投标有效期不足的，在评标时将其视为无效投标。

17.2 特殊情况需延长投标有效期的，采购人或采购代理机构可于投标有效期届满之前，要求投标人同意延长有效期，采购人或采购代理机构的要求与投标人的答复均应为书面形式。投标人拒绝延长的，其投标在原投标有效期届满后将不再有效，但有权收回其投标保证金；投标人同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不允许修改或撤回投标文件。

18. 投标文件的签署和规定

18.1 投标人应根据**投标人须知前附表**规定提交投标文件。纸质文件的正本和副本应装订成册（**左侧胶装**）。正本和副本的封面应注明“正本”或“副本”的字样，当正本和副本、电子版不一致时，以正本为准。

18.2 投标文件应用不褪色的材料打印或书写，并按招标文件要求在签字盖章处盖单位章和由法定代表人或其授权代表签字。投标文件中的任何行间插字、涂改

和增删，应加盖单位章或由投标人的法定代表人或其授权的代理人签字确认。否则，在评标时将其视为无效投标。

19. 投标文件的密封和标记

19.1 投标文件按正本和副本分别包装，注明“正本”或“副本”，加贴封条，并在封套的封口处加盖投标人单位公章或由法定代表人或其授权的代理人签字。

19.2 投标文件封套或外包装上应载明的内容见**投标人须知前附表**。

19.3 投标文件如果未按上述规定密封和标记，采购人或采购代理机构应当拒绝接收。

19.4 为方便开标唱标，投标人应单独将开标一览表及投标保证金（含保证金退还申请）另行封装1份在同一密封套内，并标明开标一览表及投标保证金字样，投标时单独提交。

20. 投标文件的递交

20.1 投标文件应在本章**投标人须知前附表**规定的投标截止时间之前密封送到**投标人须知前附表**指定的地点。

采购人或者采购代理机构收到投标文件后，应当如实记载投标文件的送达时间和密封情况，签收保存，并向投标人出具签收回执。任何单位和个人不得在开标前开启投标文件。

20.2 逾期送达或者未按照招标文件要求密封的投标文件，采购人、采购代理机构应当拒收。

21. 投标文件的修改和撤回

21.1 在**投标人须知前附表**规定的投标截止时间前，投标人可以书面形式修改、补充或撤回已递交的投标文件，但应以书面形式通知采购人或采购代理机构。

21.2 修改、补充的内容为投标文件的组成部分。修改、补充的投标文件应按本章第18、19、20项规定编制、签署、密封、标记和递交，并标明“修改、补充”字样。

21.3 投标人按本章21.1款撤回投标文件的，采购人或采购代理机构自收到投标人书面撤回通知之日起5个工作日内，退还已收取的投标保证金，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外。

21.4 投标人在投标有效期内不得修改、撤销其投标文件。

四、开标和评标

22. 开标

22.1 采购人或采购代理机构在**投标人须知前附表**规定的开标时间和开标地点组织公开开标，邀请投标人参加。评标委员会成员不得参加开标活动。投标人不足3家的，不得开标。

22.2 开标时，公布在投标截止时间前递交投标文件的投标人名称；由投标人或其推选的代表检查投标文件的密封情况；经确认无误后，由采购人或采购代理机构当众拆封投标文件，宣读投标人名称、投标价格和**投标人须知前附表**规定的投标文件的其他主要内容，并记录在案。投标人若有报价和优惠未被唱出，应在开标时及时声明或提请注意，否则采购代理机构和采购人对此不承担任何责任。

22.3 未宣读的投标价格等实质性内容，评标时不予承认。

22.4 投标人代表及有关人员在开标记录上签字确认。

22.5 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的情形的，应当场提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。

★23. 资格审查

23.1 公开招标采购项目开标结束后，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。合格投标人不足3家的，不得评标。

有下列情形之一的，应在资格审查时按照无效投标处理：

- (1) 投标人未按照招标文件规定提交投标保证金的；
- (2) 投标人不具备招标文件规定的投标人资格条件的；
- (3) 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；
- (4) 投标人存在失信记录的。

失信记录是指，通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）查询相关主体信用记录，列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《政府采购法》第二十二条规定条件的情况。两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购活动的，应当对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。失信情况查询方式详见**投标人须知前附表**。

23.2 已经进行资格预审的，可以不再对供应商资格进行审查，资格预审合格的供应商在评审阶段资格发生变化的，应当通知采购人和采购代理机构。

24. 评标委员会

评标由采购人或采购代理机构依法组建的评标委员会负责。评标委员会由政府采购评审专家和采购人代表组成。

25. 评标方法和标准

本项目评标方法和标准见招标文件第三章。

26. 评标程序

★26.1 投标文件的符合性审查。

26.1.1 评标委员会应当对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

26.1.2 有下列情形之一的，应在符合性审查时按照无效投标处理：

- (1) 投标文件未按照招标文件规定要求密封、签署、盖章的；
- (2) 不满足本招标文件中标注“★”的实质性条款要求的；
- (3) 投标有效期不足的；
- (4) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (5) 不符合法律、法规和招标文件规定的其他无效情形的。

26.2 核价原则

投标文件报价出现前后不一致的，除招标文件另有规定外，按照下列规定修正：

- (1) 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）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。修正后的报价按照上述规定经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

26.3 投标文件澄清

26.3.1 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，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。

26.3.2 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其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正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。

26.3.3 评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明。

26.3.4 有效的书面澄清材料，是投标文件的补充材料，成为投标文件的组成部分。

26.4 同品牌多家投标人处理原则

26.4.1 采用最低评标价法的采购项目，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，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个参加评标的投标人，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他投标无效。

26.4.2 使用综合评分法的采购项目，提供相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，按一家投标人计算，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，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

26.4.3 非单一产品采购项目，根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品，核心产品见**投标人须知前附表**。多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前两款规定处理。

26.5 比较与评价

26.5.1 评标委员会应当按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

★26.5.2 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，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

26.6 推荐中标候选人名单

26.6.1 采用最低评标价法的，评标结果按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。

26.6.2 采用综合评分法的，评标结果按评审后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。

27. 确定中标供应商

27.1 采购代理机构应当在评标结束之日起2个工作日内将评标报告送采购人。

27.2 采购人应当在收到评标报告之日起5个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。中标候选人并列的，由采购人或者采购人委托

评标委员会按照**投标人须知前附表**规定的方式确定中标人。

27.3 采购人自行组织招标的，应当在评标结束后5个工作日内确定中标人。中标候选人并列的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照**投标人须知前附表**规定的方式确定中标人。

28. 废标

有下列情形之一的，招标采购单位应予废标，并将废标理由通知所有投标人：

- (1)符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质性响应的投标人不足三家的；
- (2)出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- (3)投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；
- (4)因重大变故，采购任务取消的。

29. 保密

评标委员会成员以及与评标工作有关的人员不得泄露评标情况以及评标过程中获悉的国家秘密、商业秘密。

★30. 禁止行为

30.1 投标人不得与采购人、采购代理机构恶意串通；不得向采购人、采购代理机构或者评标委员会成员行贿或者提供其他不正当利益；不得提供虚假材料谋取中标；不得以任何方式干扰、影响采购工作。投标人违反政府采购法律法规相关规定的，依法追究法律责任。

30.2 投标人应当遵循公平竞争的原则，不得恶意串通，不得妨碍其他投标人的竞争行为，不得损害采购人或者其他投标人的合法权益。

有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

- (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。

五、中标信息公告与签订合同

31. 中标信息公告

31.1 中标人确定之日起2个工作日内，采购人或者采购代理机构应将中标结果在**投标人须知前附表**中规定的公告媒体上公布。

31.2 招标文件随中标结果同时公告。但中标结果公告前招标文件已公告的，不再重复公告。

32. 中标通知

采购人或者采购代理机构应当自发布中标公告的同时，发出中标通知书，中标通知书对采购人和中标人具有同等法律效力。

中标通知书发出后，中标人无正当理由不得放弃中标。

33. 履约保证金

33.1 本项目是否缴纳履约保证金见**投标人须知前附表**。

33.2 **投标人须知前附表**规定交纳履约保证金的，中标人在签订采购合同前，向采购人提交履约保证金。联合体成交的，履约保证金以联合体各方或联合体中牵头人的名义提交。

33.3 中标人没有按照**投标人须知前附表**的规定提交履约保证金的，视为放弃中标，其投标保证金不予退还。

34. 签订合同

34.1 招标文件和中标供应商的投标文件均为签订政府采购合同的依据。

34.2 中标供应商应当在中标通知书发出之日起30日内，与采购人签订政府采购合同。

34.3 采购人不得向中标供应商提出超出招标文件以外的任何要求作为签订合同的条件，不得与中标供应商订立背离招标文件确定的采购标的、规格型号、采购金额、采购数量、履约方式、技术和服务要求等实质性内容的协议。

34.4 自政府采购合同签订之日起2个工作日内，本项目政府采购合同在**投标人须知前附表**规定的媒体上公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

六、其他规定

35. 招标代理服务费。

35.1 中标人是否交纳投招标代理服务费及相关要求见**投标人须知前附表**。

36. 询问、质疑、投诉

36.1 供应商对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人或采购代理机构提出询问

36.2 供应商认为招标文件、招标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

采购代理机构一次性提出质疑。

36.3 供应商提出质疑的，应提供质疑书原件。

36.4 质疑书应当由投标人法定代表人或其授权的投标代表签字并加盖投标人单位章，质疑书由授权的投标代表签字的应附投标人法定代表人委托授权书。

36.5 投标人对采购人或采购代理机构的答复不满意，或采购人或采购代理机构未在规定的期限作出答复的，可在答复期满后15个工作日内，按政府采购法律法规规定及程序，向财政部提出投诉。

37. 其他规定。

37.1 投标文件的其他规定见**投标人须知前附表**。

38. 未尽事宜

38.1 其他未尽事宜按政府采购法律法规的规定执行。

39. 文件解释权

39.1 本招标文件的解释权归采购人（或采购代理机构）所有。

第三章 评标方法及标准

本项目采用综合评分法，是指在最大限度地满足招标文件实质性要求前提下，按照招标文件中规定的各项因素进行综合评审后，以评标总得分最高的投标人作为候选供应商的评标方法。具体评分计算方法如下：

一、评标原则

评标委员会在评标时根据投标报价以及各项商务、技术和服务因素对投标人和投标工程和服务进行综合评价，包括但不限于以下各项因素：

- A、 投标方案的合理性；
- B、 与招标文件技术要求的偏离；
- C、 投标人对★项目和付款条件的非实质响应,将导致投标被拒绝
- D、 对投标保证金的非实质性响应，将导致投标被拒绝；
- E、 完成时间超过采购人可接受的时间范围的投标将视为非实质响应投标；
- F、 对投标有效期的承诺不满足本招标文件要求将视为非实质响应投标；
- G、 投标人提供的其它内容和条件。

二、评标方法

评标采取综合比较和分项打分相结合的评标办法，将投标人经验、设备配备、人员配备、实施方案、价格等各项因素作为评价的基础，综合评选出最佳投标方案；对所有实质上响应投标进行综合打分、排序，按最终得分由高向低排序，综合评分最高的投标人将被推荐为第一中标候选人，综合评分次高的投标人将被推荐为第二中标候选人，依次类推。

如果二个投标人的综合评分相同时，取投标价格低者。综合评分和投标报价均相同的，取技术得分高者。

评分因素	分值分配
商务部分	25
技术部分	60
价格部分	15

三、评分细则

(一) 商务部分 (25 分)

评审因素	评标指标	评审要点	分值	评分标准	得分区间
商务 25%	工作业绩 (12分)	拟承担的队伍近三年是否承担过相关调查研究项目 (需附合同关键页或其他证明材料)	6	承担过 3 项及以上	6
				承担过 2 项	4
				承担过 1 项	2
				未承担过	0
		拟承担的队伍近三年是否在工作区或邻区承担过相关调查研究项目 (需附合同关键页或其他证明材料)	6	承担过 2 项	6
				承担过 1 项	3
				未承担过	0
	人员条件 (9分)	项目负责人是否主持过同类项目或具有同类项目工作经历。(项目负责人具备相关专业高级工程师以上职称, 需附合同关键页及职称证书)	5	项目负责人具备相关专业高级工程师以上职称且主持过同类项目 2 项及以上	5
				项目负责人具备相关专业高级工程师以上职称且主持过同类项目 1 项	3
				不具有同类项目工作经历	0
		项目组人员专业配置合理, 能满足项目实施	4	项目组人员配置合理	4
				项目组人员配置较合理	2
				项目组人员配置不完全合理	0
	保障措施 (4分)	组织管理体系是否健全, 人财物是否能统一调配、协调顺畅, 后方技术及后勤组织保障是否有力	2	管理制度及体系健全, 保障措施完善, 保证组织协调顺畅	2
				管理制度及体系不健全, 保障措施不完善, 不能保证组织协调顺畅	0
		质量管理制度及体系是否健全, 保障措施和应急预案是否具体、可行	2	完全符合, 满足工作需要	2
				不完全符合, 不能够满足工作需要	0

(二) 技术部分 (60 分)

评审因素	评价指标	评审要点	分值	评分标准	得分区间
技术 60%	资料收集、分析与现场调查 (14 分)	工作区现场调查经验、区域地质、基础地质、相关专题调查内容地质情况等了解程度，专题调查内容国内外研究现状，已有成果资料收集情况	8	有工作区现场调查经验（有丰富调查经验 4 分，有少量调查经验 2 分，无调查经验 0 分）	0-4
				对工作区区域地质背景和既有研究成果等的熟悉情况（非常熟悉 4 分，一般熟悉 2 分，不熟悉 0 分）	0-4
		投标单位在相关领域已有成果的总结情况与关键科学问题梳理	6	系统总结了相关成果，对关键科学问题梳理清晰	6
				基本总结了相关成果，关键科学问题梳理基本明确	4
				初步总结了已有相关成果，关键科学问题梳理不完整	2
				未对已有相关成果系统总结、关键科学问题梳理不清楚	0
	技术路线和工作方法 (12 分)	技术路线是否合理	6	技术路线合理，针对性强	6
				技术路线基本合理，针对性较强	4
				技术路线合理，具有一定针对性	2
				技术路线不合理，针对性不强	0
		工作方法是否满足调查研究需要	6	工作方法选择非常全面、合理、可行，针对性极强	6
				工作方法较全面、合理、可行，针对性较强	4
				工作方法全面、合理、可行，具有一定针对性	2
				工作方法不能全部满足调查研究需要	0
	工作部署与进度安排 (26 分)	针对工作内容，人员部署是否合理，并具有针对性	6	人员部署非常合理，针对性极强，完全符合工作区实际	6
				人员部署合理，针对性较强，基本符合工作区实际	3
				人员部署基本合理，具有一定针对性	2
				人员部署不合理，针对性不强，不完全符合工作区实际	0
		针对研究目标，工作内容安排是否合理且具有针对性，是否满足完成目标需要	13	工作内容安排非常合理，各项工作目的明确，针对性极强，完全能满足完成目标需要，工作部署阐述非常清楚，实物工作量非常具体	13
				工作部署较合理，各项工作目的明确，具有较强针对性，基本能满足完成目标需要，工作部署阐述清楚，实物工作量具体	11

评审因素	评标指标	评审要点	分值	评分标准	得分区间
				工作部署较为合理，各项工作目的基本明确，具有一定针对性，基本能满足完成目标需要，工作部署阐述基本清楚，实物工作量基本具体	9
				工作部署具一定合理性，各项工作目的基本明确，部分工作针对性不强，仍不能完全满足完成目标需要，工作部署阐述较为清楚，实物工作量较为具体	7
				工作部署不合理，针对性不强，不能满足完成目标需要	0
		进度安排是否合理可行，阶段工作和目标是否明确	7	进度安排非常合理，优于或完全符合招标文件要求，阶段工作和目标非常明确	7
				进度安排较为合理，基本符合招标文件要求，阶段工作和目标较明确	4
				进度安排不合理，不完全符合招标文件要求，且阶段工作和目标不明确。	0
	预期成果（5分）	预期成果是否明确，并具有可考核性	5	预期成果非常明确，优于或完全符合招标文件要求，可考核性强	5
				预期成果较为明确，基本符合招标文件要求，具有一定可考核性	3
				预期成果明确，符合招标文件要求，可考核性不强	2
				预期成果不明确，不具有可考核性	1
	规范程度（3分）	文字是否精炼，附图（插图）是否齐全、清晰、美观	3	符合招标文件要求，文字精炼，图件齐全、清晰、美观	3
				基本符合招标文件要求，文字较为精炼，图件基本齐全、清晰、美观	2
				不完全符合招标文件要求，图文存在问题	1

（三）价格评分标准（15分）

（1）评标基准价=最低的有效投标报价

（2）合格投标人的有效报价得分=(评标基准价/投标报价)×15

（3）评标委员会有权判定合格投标人明显低于成本的报价是无效报价，经评标委员会判定合格投标人的报价为无效报价的，将不计入基准价计算。

（4）最低报价不作为中标的唯一保证。

（5）根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定，对小型和微型企业产品价格给予10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。参与政府采购活动的中小企

业应当提供本办法规定的《中小企业声明函》，声明函格式见投标文件格式。中小企业划型标准详见“工信部联企业[2011]300号”文件中的规定。

1) 监狱企业：视同小微企业，应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。

2) 残疾人福利性单位：视同小微企业，符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供本《残疾人福利性单位声明函》（声明函格式见投标文件格式），并对声明的真实性负责。中标供应商为残疾人福利性单位的，将在中标结果公告的同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

第四章 政府采购合同

拟签订的合同文本

合同编号：

地调项目委托合同

（其它项目可参考）

项目名称：

项目类别：

项目负责人：

委托单位：中国地质科学院

起止年月：202 年 月 日 - 202 年 月 日

合同（委托业务）名称：

委托业务（课题）负责人：

委托业务（课题）承担单位：

签订时间：202 年 月

签订地点：北京

有效期限：202 年 月 - 202 年 月

中国地质科学院制

委托方（全称）：

住所：北京市西城区百万庄大街 26 号

法定代表人：李金发

联系电话：

受托方（全称）：

住所：

法定代表人：

联系电话：

委托方通过委托方式，确定受托方承担课题并完成本合同约定的任务。双方遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，就开展此项目工作及有关事项协商一致，共同达成如下协议：

第一条 合同标的

1.1 课题概况

1.1.1 课题名称：_____

1.1.2 所属项目：_____

1.1.3 资金来源：_____

1.2 课题工作任务

目标任务：_____

研究内容：_____

1.3 标准和规范

项目的技术指标、质量要求执行现行有效的国家或行业标准、中国地质调查局规范，包括：

(1) _____

(2) _____

.....

合同当事人约定的其他规范：

(1) _____

(2) _____

.....

1.4 主要工作量

受托方在本合同第二条规定的期限内，应完成下列主要工作量（如果分年度则分别列出总工作量和各年度工作量）：

(1) 总工作量：_____

(2) 各年度工作量（如果有）_____

1.5 预期成果

(1) 受托方应向委托方提交的总预期成果：_____

(2) 各年度预期成果（如果有）_____

第二条 课题周期

2.1 工作时间：自 202 年月至 202 年月

2.2 受托方向委托方提交成果的各主要工作阶段时间

2.2.1 受托方提交工作方案审查申请时间不迟于_____年月

委托方在收到受托方提交的工作方案后 15 天内完成审查。

2.2.2 受托方提交野外验收申请时间（如果有）不迟于____年____月。

2.2.3 受托方提交成果报告评审申请时间不迟于：____年____月。

2.2.4 受托方提交资料汇交地点为委托方指定地点，和时间不迟于：年____月。

2.3 有关工作期限可以顺延情形

2.3.1 合同签订后，委托方未及时支付第一笔项目经费，超过约定的工作起始月份 3 个月的，项目周期和各工作阶段时间，按支付影响时间顺

延；如果经费支付延迟对项目进展造成重大影响的，可另行协商项目周期和各工作阶段时间。

2.3.2 委托方对受托方向委托方提出的课题重大变更书面提议，自收到书面提议之日起，未在 15 日内做出明确书面答复，且影响受托方按时履行本合同的，每超过 30 天按月计算顺延时间。

2.3.3 因遇人力不可抗拒的自然灾害（包括但不限于台风、水灾、地震等）造成停工，但不影响本合同继续履行的，且受托方能提供明确依据的，由委托方书面认可可以顺延。

2.4.4. 课题负责人因意外不能履行职责的，造成课题工作中断的，受托方可向委托方申请延期履行，经委托人同意后可延期履行。但受托方应在意外事项出现后十个工作日内更换课题负责人或者提出其他解决方案，并获得委托人的认可。

2.4.5 合同当事人规定的其他情形。

(1) _____

(2) _____

第三条 双方责任和义务

甲乙双方均应遵守国家和中国地质调查局关于地质调查项目管理的有关规定。履行项目的论证评估、任务下达、设计编制与审查、项目实施与监督检查、项目成果报告和经费使用情况总结报告评审与验收、资料和成果管理等各项工作的责任与义务。

3.1 委托方责任和义务

3.1.1 按时支付课题经费；

3.1.2 负责监督检查受托方课题管理工作；

3.1.3 负责监督受托方工作质量和经费使用；

3.1.4 根据受托方工作成果及其申请，组织论证本课题是否续作

或结束；

3.1.5 根据受托方申请，组织本课题的成果验收；

3.1.6 办理课题资料接受；

3.1.7 根据受托方申请，及时按程序答复有关合同履行变更事项。

3.2 受托方责任和义务

3.2.1 按照合同标的约定，全面完成课题工作目标、实物工作量和研究内容；

3.2.2 负责本课题组织实施和条件保障。其中受托方应提供必要的保障条件（根据课题的实际需要设定），在课题开始实施前以书面形式向委托方进行汇报，经委托方确认后方可实施课题；

(1)_____钻探，使用_____设备

(2)_____录井，应达到_____程度

(3)_____取芯，应达到_____条件

3.2.3 负责本课题技术、质量及其经费管理；为履行本合同，必须建立完善的质量保证体系，并将复印件材料交送委托人备案留存；

3.2.4 及时向委托方报送课题实施进展工作报告、技术、经费、统计报告，并对其真实性负责。承办人在合同履行期间，课题有重大进展、重大变动，包括但不限于发现重要矿产地、重要异常地、_____、_____，应及时向委托方报送书面专报；

3.2.5 负责编报课题工作方案、最终成果报告和绩效评价报告；

3.2.6 课题经费应保证用于本课题工作，按国家有关规定及委托方要求，严格执行课题预算，按照规定的费用开支范围和标准合理使用，不得截留、挪用或挤占；对课题单独核算，编制课题经费年度决

算；

3.2.7 课题完成时应及时编制项目经费使用情况总结报告，并配合中介审计机构对项目经费使用情况进行审计（如果需要），审计费用列入项目成本；

3.2.8 按本合同约定应向委托方汇交项目成果包括且不限于项目地质资料、项目原始资料、实物资料；

3.2.9 接受委托方（或委托的机构）的质量、经费检查，并为之提供必要的工作条件；

3.2.10 合同履行期间，应当遵守国家、中国地质调查局、所在地有关安全生产的要求，保证项目人员和设备安全，并为开展项目工作提供完善的劳动防护设施和保护用品，为野外作业人员购买意外伤害险；

钻井工程必须按照安全生产的相关要求，采取完善的安全生产措施，建立应急预案，安装钻井井控装置，防止井喷、有毒有害气体泄露等事故的发生。（钻井类合同）

合同履行期间，如发生安全事故的法律责任和因此发生的费用，由受托方承担。

第四条 合同价款拨付和结算

4.1 本课题 202 年度价款为人民币（大写）元（¥元），…；

4.2 本课题资金来源于中央财政拨款。按照《财政部中央本级项目支出预管理办法》，在课题工作周期内，根据课题实施和成果评估情况，逐年安排年度工作经费。因此，双方一致同意本课题委托合同分年度开展，一年一签，签订剩余年度合同时根据本课题财政拨款批

复情况，由双方对 202 【】 年以外的剩余年度的费用及支付安排进行确认。

4.3 202 年项目经费万元，在收到财政拨款后，将按下列时间和方式支付：

(1) 年 月前，委托方在收到受托方按本合同第十条之约定履约担保的5日内，向受托方约定的账户，支付合同金额的60%即人民币（大写）_____（¥_____）；

(2) 委托方对受托方所承担的项目进行中期检查，评价结果为合格且经双方确认后10日内，向受托方约定的账户，支付合同金额的30%即人民币（大写）_____（¥_____）；

(3) 委托方在确认受托方全部成果通过验收且经双方确认后10日内，向受托方约定的账户，支付合同金额的10%即人民币（大写）_____（¥_____）；

4.4 项目经费一般不得变更。但出现本合同第五条变更条款，第六条终止和解除条款约定的情形，以及合同当事人另行签订补充合同条款且变更价款的除外。

4.5 受托方应在委托方支付相关款项前十个工作日需开具相应金额的增值税发票后。

委托方开票信息如下：

公司名称：中国地质科学院

开户行：【】

账号：【】

地址：【】

纳税识别号：【】

电话：【】

第五条 变更

5.1 除另有约定，合同当事人在合同履行中发生以下情形，应按本条约定协商变更：

- (1)因不可抗力影响，造成合同履行困难，但可以部分或延期履行；
- (2)因国家计划或政策调整，需缩短项目周期；
- (3)改变合同中任何工作的质量标准或其他特性；
- (4)因前期工作结果变更项目周期、调整主要工作或主要工作量；
- (5)依据前期工作进展需变更设计；
- (6)合同当事人约定的其他情形

① _____

② _____

5.2 除 5.1（2）规定的变更情形外合同当事人均可以提出变更，提出变更一方，应及时以书面形式提出变更要求，收到变更要求一方，应在收到变更要求之日起 15 个工作日内做出书面答复。

在 5.1（2）规定的变更情形发生后，委托方应及时通知受托方，并就后期事项提出明确处理意见。处理意见包括但不限于变更的处理要求、处理费用，并按第七条补偿受托方损失。

5.3 因变更引起课题周期变化的，合同当事人均可要求调整主要工作阶段时间。但因当事人未按 5.2 款的约定时间做出答复的除外。

5.4 项目经费增加和减少

5.4.1 委托方提出变更，如增加受托方工作支出的，且不能调减其他实质性工作的，应追加项目经费。

增加经费由双方另行签署协议或者补充协议确定。

5.4.2 受托方提出变更，如果减少了工作量及其经费，在征得委托方认可后，可按等额经费相应增加其他地质工作；如无必要增加其他地质工作，应减少项目经费。

增加经费由双方另行签署协议或者补充协议确定。

第六条 合同解除

发生下列情形之一，合同随之终止，合同当事人不再追索对方违约责任，课题进入结算程序：

(1)因不可抗力致使本合同不能继续履行的，由受托方书面提出申请，委托方认可；

(2)根据前期工作结果评估，合同已无履行必要，或继续履行合同会给国家造成更大损失的，合同当事人均可提出终止；

(3)委托方因国家计划或主管部门重大政策调整，缩短工作期限的；

(4)合同当事人约定的其他情形：

① _____

② _____

第七条 违约责任

7.1 委托方违约

在合同履行过程中发生的下列情形，属于委托方违约。受托方可向委托方发出书面通知，要求委托方采取有效措施纠正违约行为。委托方收到受托方书面通知后 15 天内仍不纠正违约行为的，受托方有权终止履行合同，并追究委托方违约责任。委托方应承担因其违约给受托方增加的费用和延误工期带来的损失。

(1) 委托方未按期支付年度经费的；

- (2) 本合同有关条款中已约定的违约责任；
- (3) 委托方明确表示或者以其行为表明不履行合同主要义务的；
- (4) 委托方因项目资金未落实，造成受托方无法继续履行合同，受托方有权单方面解除合同，因国家计划或主管部门重大政策调整的除外。

7.2 受托方违约

在合同履行过程中发生的下列情形，属于受托方违约，委托人可随时解除合同。委托方可向受托方发出整改通知，要求其在指定的期限内改正，在指定的期限内仍不改正的，委托方可无责解除合同，并追究受托方违约责任。受托方应于委托方向受托方发出相关通知之日起三日内返还委托方已支付的费用（如有），并承担因其违约给委托方带来的损失，如损失超过履约保证金的，受托方应继续向委托方补偿。

- (1) 受托方挤占、截留、挪用课题经费的；
- (2) 受托方伪造资料，弄虚作假，造成实质性影响的；
- (3) 受托方无故未完成工作计划（包括但不限于：未遵守申请野外验收时间、成果报告评审时间、提交成果报告时间、汇交资料时间等）且超过 6 个月的；
- (4) 受托方不提交课题成果报告或不汇交课题资料的；
- (5) 受托方违反合同约定进行转包或违法分包的；
- (6) 因受托方原因导致工作质量不符合合同要求的；
- (7) 受托方拒绝、或未能在约定期限对缺陷进行返工或补做工作，包括但不限于质量、经费、野外验收、成果报告、汇交资料；
- (8) 本合同有关条款中已约定的应告知而未告知委托方的约定；

(9)委托方明确表示或者以其行为表明不履行合同主要义务的；

(10)委托方未能按照合同约定履行其他义务的。

合同解除后，如需继续完成课题，委托方有权另行选择第三人，并使用受托方已完成的工作及其成果。委托方继续使用的行为不免除或减轻受托方应承担的违约责任。

受托方违约，造成解除合同的，委托方有权将受托方列入其管理负面名单，拒绝受托方在 5 年内承担或受托参加委托方工作。

7.3 第三人造成的违约

在履行合同过程中，一方当事人因第三人的原因造成违约的，应当向对方当事人承担违约责任。一方当事人和第三人之间的纠纷，依照法律规定或者按照约定解决。

第八条 结算

8.1 发生终止、解除合同情形后，合同当事人双方在 30 日内，就最终结算进行协商，协商成功后，签订书面结算书；如协商不成，按第 8.2 款处理。

8.2 受托方的经费补偿计算

因第六条免责、第 7.1 款委托方违约，应计算受托方的经费补偿，受托方的经费补偿为履行合同义务发生的支出，包括：组成撤销支出、完成工作量支出、后续事项处理支出。

如经费补偿有依据能明确计量的，按实际计算；如经费补偿无法确认的，合同当事人约定按下列方式处理：

(1)组成撤销支出：按_____计算；

(2)完成工作量补偿：按_____计算；

(3)后续事项处理补偿：按_____计算；

(4)其他补偿：按_____计算。

8.3 委托方已付经费保全

一旦发生第 7.1 款，第 7.2 款情形，受托方应保全项目经费。在完成项目结算后，受托方应在 30 天内将项目结余经费按拨款原资金渠道返还给委托方。

第九条 知识产权、保密

9.1 知识产权

9.1.1 合同当事人保证在履行合同过程中不侵犯对方及第三方的知识产权。

9.1.2 课题实施过程中形成的知识产权归委托方所有(地调项目归中国地质调查局)。受托方及课题组成员享有署名权，获得奖励权利，成果和资料再利用权利。

9.1.3 合同当事人的人员公开发表与本课题有关的，包括但不限于论文、著作等，应注明资助项目名称及来源（如受中国地质调查局地质调查地调项目资助），但受托方向委托方及其主管单位正常报送的有关报告除外。专著应提交中国地质图书馆，向社会提供利用。

9.1.4 技术性应用类业务，包括但不限于地质调查科技支撑、数据与服务，其知识产权属委托方，受托方可以为实现合同目的而复制、使用此类文件，但不能用于与合同无关的其他事项。未经委托方书面同意，受托方不得为了合同以外的目的而复制、使用上述文件或将之提供给任何第三方。

9.2 保密

9.2.1 合同当事人都应遵循《中华人民共和国保密法》的规定，

对属于国家秘密的事项、资料、文件负有不可推卸的保密责任。

9.2.2 除法律规定或合同另有约定外，未经受托方同意，委托人不得将受托方人提供的技术秘密及声明需要保密的资料信息等商业秘密泄露给第三方。

9.2.3 除法律规定或合同另有约定外，未经委托方同意，受托方不得将项目成果及声明需要保密的资料信息等商业秘密泄露给第三方。

9.3 合同当事人其他约定：

(1) _____

(3) _____

第十条 履约担保（如果有）

10.1 为保证受托方按合同约定的质量、工作量、标准和规范、项目周期等条款履行合同，合同约定由受托方向委托方提供 ☐ 履约保函 或 ☐ 委托方可接受的其他形式：_____。

10.2 履约担保用于受托方违约时，赔偿委托方的损失，且并不以此为限。

10.3 委托方不得以履约担保作为提高质量标准、缩短工作期限、加快工作进度、减免委托方的责任和义务的条件。

10.4 履约担保，由受托方以非地质调查专项资金，按合同价款（10%），计人民币（大写）_____（¥_____元），在双方签订合同后15日内向委托方提供；在受托人提交最终成果报告并完成资料汇交后退还。

10.5 履约担保有效期至最终成果报告验收合格。

10.6如果受托方未在规定期限内向委托方提供有效的履约担保，视同放弃履行本合同，应当承担违约责任。

第十一条 项目负责人

11.1 受托方指派并获委托方认可的项目负责人是：（姓名）_____；

11.1.1 身份证号_____；

11.1.2 职称资格证书_____，

发证单位：_____；

11.1.3 项目负责人经受托方授权后代表受托方负责履行合同。该授权书作为本合同附件。

11.2 受托方因_____原因变更项目负责人，应书面提出申请，与委托方协商，协商一致并得到委托方书面同意方可变更。

第十二条 委托业务（如果有）

12.1 受托方不得将本项目全部工作委托给第三人，或将本项目全部工作分解后委托给第三人。

12.2 受托方可以将难以承担的辅助性专业技术业务或研究内容委托给第三人，但受托方已有相应资质的业务且经委托方认可同意的除外。

12.3 受托方不得将技术性工作，包括但不限于化探、物探、岩矿测试，以任何形式委托给自然人。

12.4 确定委托业务承担单位时，应按照国家、中国地质调查局的有关规定执行。

12.5 委托下列工作，受托人应具备相应的资质等级：

(1)化探（如果有）_____；

(2)物探（如果有）_____；

(3)钻探（如果有）_____；

(4)化验（如果有）_____；

...

12.6 委托业务出包不能减轻或免除委托方的责任和义务，受托方就委托业务向委托方承担连带责任。

12.7 受托方不得自行变更委托业务，但受托方因需要变更委托业务承担单位、或增加（减少）委托业务预算在 10 万元以上的，必须先向委托方提出书面申请并征得委托方同意方可变更。

12.8 本条所称第三人，系指具有法人资格的单位，不包括自然人。

第十三条 项目质量、经费检查和野外验收

13.1 中期质量、经费检查及其费用分担

13.1.1 委托方对受托方履行合同中的质量、经费检查，一般 1 次，但不限于 1 次

13.1.2 技术标准和规范，按本合同第 1.3 条约定的标准及规范执行。

13.1.3 质量、经费检查由委托方组织，应在检查前 7 日内书面通知受托方。

13.1.4 质量、经费检查中的组织人员、专家的包括但不限于差旅、住宿、劳务费用等与检查工作有关的费用，由委托方负责。

13.1.5 对质量、经费检查中发现需整改事项，由受托方进行整改，有关费用由受托方承担。受托方应在委托方告知其需整改事项后 30 日内整改完毕并获得委托方的认可。

13.2 野外验收及其费用（如果有）

13.3.1 委托方按有关规定对受托方履行合同中的野外工作完成情况，进行现场核实和验收，包括但不限于本项目野外工作量、野外工作质量。

13.3.2 技术标准和规范，按本合同第 1.3 条约定的标准及规范执行。

13.3.3 受托方按照本合同第 1 条第 9 款规定的时间 15 日前，向委托方提出野外验收书面申请。

13.3.4 委托方在收到受托方野外验收书面申请 15 日内进行书面答复，确定验收时间，组织验收时间不得超过收到书面申请的 30 日。

13.3.5 合同当事人可以就验收地点、验收时间进行协商。

13.3.6 受托方应提供野外验收所需的资料，为验收提供必要的工作便利，并承担与野外验收有关的费用。

13.3.7 验收结束后的 15 个工作日内，委托方须向受托方发放验收意见书，野外验收未通过的除外。

13.3.8 委托方可以委托_____（单位）组织验收。

13.3.9 野外验收意见明确需要补充野外工作的，受托方应在收到野外验收意见后的 2 个月内完成野外补充工作，向委托方提交补充工作总结；补做工作不影响且不顺延本合同第 2 条有关工作期限和阶段性时间规定。若受托方不能在本条约定期限内完成补做，视为受托方违约，委托方有权按照 7.2 条约定的方式处理。

13.3.10 委托方在收到受托方有关补充工作资料的 15 个工作日内，应明确答复是否可以并转入最终成果报告编写。超过 15 个工作日未答复，受托方可自行处理。

13.3.11 受托方因未完成合同义务补充工作所发生的费用，由受托方承担。

第十四条 成果验收

14.1 委托方按有关规定对受托方履行合同中的最终成果进行验收，包括本课题的报告评审和审查。

14.2 受托方按照国家科技类项目相关要求、中国地质调查项目管理制度要求编制本项目最终成果报告和经费使用情况总结报告。

14.3 受托方在完成本条第 13.2 款规定工作，应在本合同第 2.2 款规定期限前 7 日，向委托方提交书面验收申请。委托方应在收到成果验收申请的 15 日内，给受托方书面答复是否进行验收。

14.4 委托方向承办人答复可以进行验收后的 15 日内，应组织验收。

14.5 技术标准和规范，按国家、地质调查项目成果报告评审要求执行。

14.6 委托方认为不具备验收条件的，应向受托方说明原因，受托方应在 30 日内弥补缺陷之后，并再次提交验收申请。

14.7 合同当事人可以就验收地点、验收时间进行协商，受托方可以对影响公正的验收组组长人员提出异议。

14.8 受托方应为成果验收提供必要的工作便利，并承担与成果验收有关的费用。

14.9 验收结束后的 15 个工作日内，委托方必须向受托方发放验收意见书，验收未通过的除外。

14.10 成果验收意见明确需修改报告的，受托方应在收到成果验收意见后的 1 个月内完成，提交修改稿。若受托方不能在本条约定期

限内完成修改，视为受托方违约，委托方有权按照 7.2 条约定的方式处理。

14.11 受托方按照评审意见，对成果报告进行修改完善后报委托方审查。委托方在收到受托方修改后的成果报告后，应在 15 日内向受托方发送审查意见书。

14.12 按本合同第六条终止的，对已经完成部分工作任务可以形成成果报告的，可编写报告或总结，执行本条之约定。

第十五条 资料汇交

15.1 受托方对按照本合同第二条规定的期限，向委托方汇交资料

15.2 标准和规范按国家或中国地质调查局项目管理制度执行。

15.3 汇交资料经_____审查不合格的，应在规定的期限内补充和整理相关资料，重新汇交资料，由此产生的费用，由受托方承担。

第十六条 其他

16.1 合同附件

16.1.1 除另有约定外，解释合同文件的优先顺序如下：

- (1)合同补充协议；
- (2)合同书；
- (3)中标通知书（如果有）；
- (4)投标函及其附录（如果有）；
- (5)本合同规定引用的技术标准和要求；
- (6)课题工作方案（如果有）；
- (7)质量、经费检查文件；
- (8)其他合同文件。

上述各项合同文件包括合同当事人就该项合同文件所作出的补充和修改，属于同一类内容的文件，应以最新签署的为准。

16.1.2 下列在合同订立及履行过程中形成的与合同有关的文件均构成合同文件组成部分，以最新签署的确定优先解释顺序。

- (1) 新开项目评审意见
- (2) 续作项目考核意见
- (3) 课题工作任务、预算调整申请及批复意见
- (4) 野外验收意见书（如果有）
- (5) 报告评审意见书
- (6) 资料汇交证明
- (7) 其他变更及其应答材料。

16.2 因履行本合同发生争议的，由双方协商解决；协商不成时任何一方均应将争议提交本合同签订地有管辖权的法院诉讼解决。除非生效裁判另有规定，各方为解决争议而实际支付的费用（包括但不限于诉讼费和合理的律师费）由诉讼请求未被支持的一方承担。

16.3 合同未尽事宜，合同当事人另行签订补充协议。

16.4 本合同中所称包括但不限于“通知”、“确认”字样材料，均以纸质并经合同当事人一方签字（盖章）确认的文件为准，包括但不限于信函、传真。所称“收到日期”等，均以信函送达、传真日期为准。

第十七条 合同生效

本合同自双方法定代表人或其授权代表签章并加盖公章后生效。在受托方提交的课题成果经委托方全部验收合格，按规定汇交完地质资料，办理完课题结算手续，双方责任与义务履行完毕，合同终止。

第十七条 其他

17.1 本合同未尽事宜，双方经充分协商可签订书面补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

17.2 本合同附件为本合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

（以下无正文）

（本页无正文，为甲方中国地质科学院与【】之间的《地调项目委托合同》签署页）

委托方(公章)：中国地质科学院

法定或委托人(签字)：

经办人：电话：

单位地址：北京西城区百万庄 26 号 邮政编码：100037

签字地点：

签字时间： 年 月 日

受托方(公章)：

法定或委托人(签字)：

经办人：电话：

传真：

开户银行：

账号：

单位地址： 邮政编码：

签字地点：

签字时间： 年 月 日

第五章 投标文件组成

第一部分 商务部分

★一、投标函（格式附后）

★附件1-1 法定代表人身份证明复印件（法定代表人参加投标）

★附件1-2 法定代表人授权书（授权代表参加投标）

★附件1-3 授权委托书（格式二）（适用于自然人委托投标）

★二、开标一览表（格式附后）

★三、分项价格表（格式附后）

★四、商务条款偏离表（格式附后）

★五、投标保证金

六、供应商的资格证明材料

★（一）供应商基本情况表（附件6-1）

★（二）参加政府采购活动的供应商应当具备《政府采购法》第二十二条第一款规定的条件，提供下列材料：

附件6-2-1 法人或者其他组织的营业执照等证明文件、自然人的身份证明；

附件6-2-2 投标人上年度财务状况报告复印件（如供应商为新成立公司的，应提供公司成立之日后的财务状况报告）、依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料；

附件6-2-3 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料（由供应商根据项目需求提供说明材料）；

附件6-2-4 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的书面声明；

★（三）符合投标文件要求的供应商特定资格条件的证明材料（由采购人或采购代理机构根据项目具体要求填列）

附件6-3 符合招标文件要求的供应商特定资格条件的证明材料。

七、提供符合政府采购政策的证明材料

附件7-1 中小企业声明函（格式附后）

附件7-2 残疾人福利性单位声明函（格式附后）

八、投标人须知前附表要求的其他投标资料

九、供应商认为需提供其他资料

第二部分 技术部分

一、技术方案

投标文件（商务部分）封面格式及编写

（黑色宋体小二，加粗，靠右对齐）正本/副本

**中国地质科学院
南海天然气水合物开采储层动态响应
投标文件
（商务部分）**

（招标编号： ）

（项目名称、投标文件、商务部分）、（招标编号： ）：

黑色宋体小一，加粗，居中，单倍行距）

投 标 人：（单位全称并加盖公章）

法定代表人：（或正式授权人）：（签字或盖章）

单位地址：

电话：

传真：

电子邮件地址：

（黑色宋体三号，加粗，靠左对齐，单倍行距）

年 月 日

（宋体三号，居中，加粗，日期为阿拉伯数字）

投标文件（商务部分）编写

（文字格式：标题为宋体加粗小三号字；正文用宋体四号字，固定值 25 磅行距；表格用宋体五号字。）

★一、投标函**投 标 函**

致_____（采购人或采购代理机构）：

根据_____（项目名称）（项目编号：_____）的投标邀请，
_____（姓名、职务）代表投标人_____（投标人名称、地址）
参加本项目招标的有关活动。据此函，作如下承诺：

1. 同意在本项目招标文件中规定的开标日起180天内遵守本投标文件中的承诺，且在期满之前均具有约束力。
2. 具备政府采购相关法律法规规定的参加政府采购活动的供应商应当具备的条件：
 - （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；
 - （3）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
 - （4）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
 - （5）参加此项采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录。
3. 具备本项目招标文件中规定的其他资格条件。
4. 提供投标人须知规定的全部投标文件，包括投标文件正本____份，副本____份，电子文档____份，开标一览表（投标报价表、投标保证金）____份。
5. 已详细审阅全部招标文件（包括招标文件澄清函），理解投标人须知的所有条款。
6. 完全理解贵方“最低报价不能作为中标的保证”的规定。
7. 接受招标文件中全部合同条款，且无任何异议；保证忠实地执行双方所签订的合同，并承担合同规定的责任和义务。
8. 完全满足和响应招标文件中的各项商务和技术要求，若有偏差，已在投标文件中明确说明。
9. 如果在开标后规定的投标有效期内撤回投标，贵方可不予退还我方的投标保证金。
10. 愿意提供任何与投标有关的数据、情况和技术资料等。
11. 我方已详细审核全部投标文件、参考资料及有关附件，确认无误。

12. 对本次招标内容及与本项目有关的知识产权、技术资料、商业秘密及相关信息保密。

13. 与采购人和采购代理机构无任何的隶属关系或者其他利害关系。

附件1-1：法定代表人身份证明复印件（法定代表人参加投标）

附件1-2：法定代表人授权书（授权代表参加投标）

附件1-3：授权委托书（自然人提供）

投标人名称：_____ 投标人公章：_____

投标人地址：_____ 邮编：_____

电话：_____ 传真：_____

法定代表人或投标人代表（签字或盖章）：_____

联系电话：_____

日期：_____

★附件 1-1 法定代表人身份证明复印件（法定代表人参加投标的）

法定代表人身份证明复印件

★附件 1-2 法定代表人授权委托书（授权代表参加投标的）

法定代表人授权委托书（格式一）（适用于法人单位投标）

_____（投标人名称）的法定代表人_____（姓名、职务）授权
_____（投标人代表姓名、职务）为本公司的投标人代表，就_____（项
目名称）投标及相关事务代表本公司处理与之有关的一切事务。

委托期限：180天。

代理人无转委托权。

本授权书于_____年____月____日签字生效，特此声明。

法定代表人身份证明复印件

授权代表身份证明复印件

投标人名称（公章）：_____

法定代表人（签字或盖章）：_____

授权代表（签字或盖章）：_____

日期：_____年____月____日

★另页附身份证明复印件的请在复印件上加盖投标人公章。

★附件 1-3 授权委托书（适用于自然人投标）
授权委托书（格式二）（适用于自然人投标）

致：_____（采购人或采购代理机构）

我_____（姓名）系自然人，现授权委托_____（姓名）以本人名义参加
_____（项目名称）的投标活动，并代表本人全权办理针对上述项目的投标、
签约等具体事务和签署相关文件。

本人对被授权人的签字事项负全部责任。

授权委托代理期限：从_____年_____月_____日起至_____年_____月_____日止。

代理人无转委托权，特此委托。

我已在下面签字，以资证明。

自然人签字并在签名处加盖食指指印：_____
_____年_____月_____日

★二、开标一览表

开标一览表（投标人必须选用下表对项目进行单独报价，未按照本条要求提供报价表，则导致投标被拒绝）

项目名称：_____
项目编号：_____
投标人名称：_____

价格单位：人民币元

序号	名 称	投 标 报 价	完工时间	备 注
1	服务费（含所有工作和服务项目）			
2	其它			
3	投标总价			

说明：开标一览表中的“投标总价”应是投标项目和服务及相关服务的全部费用的报价。如上述分项未单独报价或各单项的实际发生额超出分项报价，则视为含在投标总价中。

所有工作及服务的投标总价大写金额：_____
特别说明事项：_____
投标人公章：_____
投标人代表签字：_____
日期：_____

★三、分项价格表

如果此表中所列内容与投标人在技术文件中提供的内容不一致，投标将被视为无效。

项目名称：

项目编号：

投标人名称：

序号	服务项目	服务内容	单项价格 (人民币元)	总报价 (人民币元)
投标总报价（人民币大、小写金额）：				

注：投标总报价应包含完成本项目所需各种费用，甲方不再另行支付任何其他费用。

★四、商务条款偏离表

商务条款偏离表

项目名称：_____

项目编号：_____

序号	招标文件条目号	招标文件的商务条款	投标文件的商务条款	偏离	说明

说明：如有偏离，则必须注明“偏离”；未注明偏离的，视为完全响应。

投标人名称(公章)：_____

投标人代表签字：_____

日期：_____年____月____日

★五、投标保证金

说明：可提供支票、汇票、本票等付款凭证复印件加盖投标人公章或金融机构、担保机构出具的保函原件。

★保证金汇款声明函（适用银行转账）

致：_____（采购人或采购代理机构）

我方为_____（项目名称）（项目编号：_____）递交保证金人民币_____元（大写人民币_____元）已于____年__月__日以银行主动划账方式划入你方账户。

详见附件：银行出具的汇款单或转账凭证复印件。

投标人名称(公章)：_____

法定代表人或其授权代表(签字或盖章)：_____

日期：____年__月__日

汇款单或转账凭证复印件

保证金退还申请（适用支票、汇票、本票、银行转账）

致：_____（采购代理机构）

我方为_____（项目名称）（项目编号：_____）递交保证金
¥_____元（大写人民币_____元）已于_____年____月____日以_____方式划入你方
账户。

退还保证金时请按以下内容划入我方账户。若因内容不全、错误、字迹潦草模糊
导致该项目保证金未能及时退还或退还过程中发生错误，我方将承担全部责任和损失。

单位全称：

开户银行：

开户账号：

供应商（公章）：

地址：

项目联系人：

电话（手机）：

六、投标人具备投标资格的证明文件

★附件 6-1 投标人基本情况表

投标人基本情况表

投标人：（公章）

投标人名称		法定代表人	
统一社会信用代码		邮政编码	
授权代表		联系电话	
电子邮箱		传真	
上年营业收入		员工总人数	
基本账户开户行及账号			
税务登记机关			
资质名称	等级	发证机关	有效期
备注			

★附件 6-2-1 法人或者其他组织的营业执照等证明文件、自然人的身份证明

如投标人为企业，提供有效的营业执照副本复印件加盖投标人公章；如投标人是事业单位，提供有效的事业单位法人证书复印件加盖投标人公章；如投标人是非企业专业服务机构，提供执业许可证复印件加盖投标人公章；如投标人是个体工商户，提供有效的个体工商户营业执照复印件加盖投标人公章；如投标人是自然人，提供有效的自然人身份证明复印件。

★附件 6-2-2 财务状况报告、依法缴纳税收和社会保障资金的相关证明

1、提供2021年度经会计师事务所审计的财务审计报告复印件（**包括资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表及其附注**）；或投标人基本开户银行开具的资信证明**原件**(投标文件正本中应为银行在投标文件递交截止日前**20**日内开具的资信证明**原件**)

2、提供2022年1月至2022年7月期间内任意1个月的依法缴纳税收（非个人所得税）和**社会保障资金的缴费凭证或相关证明**（清晰的、可辨识缴费月份的复印件加盖投标人公章）

注：1）投标人税收零申报或依法免税或不需要缴纳社会保障资金，应提供相应证明文件。2）投标人委托第三方专业单位代缴社会保障资金的应提供双方签署的有效期内的委托协议、第三方单位出具的代缴证明及第三方单位缴纳社会保障资金后的凭据，缺一则视为不响应。3）如缴费凭证未具体显示缴费名称，应同时提供具体显示相关缴费名称的证明文件（例如相关税收、社会保障资金申报文件的复印件加盖投标人公章）。

★附件 6-2-3 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料（提供相关证明材料原件或复印件或承诺，加盖投标人公章**，格式自拟）**

•

★附件 6-2-4 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的书面声明

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的书面声明

本单位郑重声明：

我单位在参加采购活动前三年内在经营活动中没有《政府采购法》第二十二条第一款第(五)项所称重大违法记录，包括：未因经营活动中的违法行为受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。

特此声明！

投标人名称(公章)：_____

法定代表人或授权代表(签字或盖章)：_____

日期：_____年____月____日

★附件 6-3 符合招标文件要求的供应商特定资格条件的证明材料

★1、投标人未列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。（本条证明材料由**采购人和采购代理机构**通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）查询相关主体信用记录。本次查询的信用记录打印的网页版将留存在评标报告中。本项目信用记录查询截止时点为投标截止时间前 48 小时内。**投标人在投标文件中无需提供。**）

七、提供符合政府采购政策的证明材料（根据自身情况填写和提供）

附件7-1

中小企业声明函

本公司郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，服务全部由符合政策要求的中小企业承接。相关企业的具体情况如下：

1. （标的名称），属于（其他未列明行业）；承接企业为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（其他未列明行业）；承接企业为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

注：从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

附件7-2 残疾人福利性单位声明函**残疾人福利性单位声明函**

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者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）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日 期：

八、投标人须知前附表要求的其他投标文件

评标方法及标准中商务部分要求提供的相关资料。

九、供应商认为需提供的其他资料

投标文件（技术部分）封面格式及编写

（黑色宋体小二，加粗，靠右对齐）正本

中国地质科学院

南海天然气水合物开采储层动态响应

投标文件

（技术部分）

（招标编号： ）

（项目名称、投标文件、（技术部分）、（招标编号： ）：黑色宋体小一，加粗，居中，单倍行距）

投标人名称：（填写投标人全称、并加盖单位公章）

法定代表人：（或正式授权人）：（签字或盖章）

年 月 日

（宋体三号，居中，加粗，日期为阿拉伯数字）

备注：技术部分正本封面须提供投标人单位名称并加盖公章。

（黑色宋体小二，加粗，靠右对齐）副本

中国地质科学院
南海天然气水合物开采储层动态响应
投标文件
（技术部分）
（招标编号： ）

（项目名称、投标文件、（技术部分）、（招标编号： ）：黑色宋体小一，加粗，居中，单倍行距）

年 月 日

（宋体三号，居中，加粗，日期为阿拉伯数字）

备注：技术部分副本封面及应答内容中均不允许出现投标人单位名称及可显示投标人身份的内容、图片及此直接相关的具体人员。

技术部分

（文字格式：一级标题为“一、”，二级标题为“（一）”，三级标题为“1、”，四级标题为“（1）”五级标题为“①”六级标题为“A、”。一、二级标题为宋体加粗小三号字；三级标题为宋体加粗四号字；其它皆用宋体四号字，正文用宋体四号字，固定值 25 磅行距；表格用宋体五号字。）

注：建议按照章节编写（技术文件内容中均不允许出现投标人单位名称及可显示投标人身份的内容、图片及此直接相关的具体人员）。

第一章 项目基本情况

第二章 以往工作情况（总结以往的相关领域的工作情况，详述取得的主要成果和进展，并指明该领域尚未解决的问题）

一、取得的主要成果和进展

二、存在的主要问题

第三章 工作部署（包括部署原则、依据和具体部署）

一、项目立项的必要性

二、目标任务及科技创新目标

（一）目标任务（目标任务要明确）

（二）科技创新目标

三、技术路线、方法及有关要求

（一）技术可行性

（二）技术路线

（三）工作方法与技术要求

四、主要工作内容（工作内容要具体，针对开采过程中的动态响应具体设置工作内容）

（一）研究内容

（二）实物工作量

（三）工作部署

（四）工作方案

五、预期成果（预期成果要具体可考核）

六、项目风险及不确定性分析

第四章 实施条件

一、 质量保证

（一）人才优势

（二）技术装备条件

二、 项目组织管理

三、 绩效管理

第五章 经费预算

第二部分 技术部分

第六章 项目采购需求

一、项目概况

子项目名称：南海天然气水合物试采储层关键物性演化

二级项目名称：南海天然气水合物开采储层动态响应

实施单位：中国地质科学院

工程项目名称：海域天然气水合物试采工程

工作起止年限：2022 年 1 月-2022 年 12 月

项目经费预算：项目经费来源于中央财政

年度经费：300 万元

总经费：300 万元。

二、工作区基本条件

（一）项目工作范围

本项目的目标工作范围为琼东南海域。琼东南海域是中国天然气水合物勘探最具潜力的区域之一，近年来，中国地质调查局在琼东南盆地继续推进天然气水合物相关研究。2015 年，广海局在琼东南盆地发现了一处活动冷泉，命名为“海马冷泉”，并使用 ROV 首次从浅层沉积物重力取心中获取了块状水合物样品。2018 年秋，广海局在琼东南盆地深水区进行了第五次水合物钻探，获得了水合物样品和随钻测井数据，显示该区域水合物储量可观，为新一轮海域天然气水合物试采的潜在目标区域。

（二）自然地理及经济概况

琼东南盆地的构造格局总体呈现“三坳两隆、南北分带、东西分块”的特点。“三坳两隆”是指琼东南盆地的 5 个一级构造单元，从北至南依次为北部坳陷带、北部隆起带、中央坳陷带、南部隆起带和南部坳陷带。北部坳陷带包括崖北凹陷、崖南凹陷、松西凹陷、松东凹陷；北部隆起带包括崖城凸起、松涛凸起、崖南低凸起、陵水低凸起、松南低凸起；中央坳陷带包括乐东凹陷、陵水凹陷、北礁凹陷、松南凹陷、宝岛凹陷、长昌凹陷；南部隆起带包括陵南低凸起、北礁凸起；南部坳陷带华光凹陷、甘泉凹陷。“南北分带”是指琼东南盆地以 7 号-5 号断裂带为界，分割了海南隆起与北

部坳陷带；以 2 号断裂带为界，分割了北部隆起带与中央坳陷带；以 13 号-11 号-15 号-16 号断裂带为界，分割了中央坳陷带与南部隆起带；以 17 号断裂带为界，分割了南部隆起带与南部坳陷带。“东西分块”是指琼东南盆地以松南凹陷和陵水凹陷之间的 14 号断裂带为界，被分割为两个不同构造走向的伸展裂谷带，14 号断裂带以西主要为 NE 走向，以东主要为 EW 走向。

琼东南盆地受南海扩张、红河断裂及太平洋板块构造应力场影响，发育了 NE、近 EW 和 NW 向三组断裂这三组断裂共同控制了盆地裂陷期基本构造格局，其中 NE 向断裂占 65%左右，EW 向断裂占 20%左右，NW 向断裂占 10%左右。琼东南盆地经历了两期重要构造演化，即裂陷期和裂后期（坳陷期/热沉降期），两者以破裂不整合面 T60（23.3Ma）为界，地层呈明显的“下断上坳”的双层结构。裂陷期又分为 2 幕，包括裂陷 I 幕和裂陷 II 幕，两者以 T70（30Ma）为界。前人研究认为，30Ma 左右印支板块沿左旋红河断裂快速挤出并诱发了海底扩张，琼东南盆地中央坳陷带整体抬升并遭受剥蚀，形成了 T70 沉积间断面。裂后期又分为 2 期，包括热沉降期和加速热沉降期，两者以 T40（10.5Ma）为界。裂陷期（T100-T60）是盆地断裂发育的主要时期，T60 后断裂趋于稳定，延伸至 T40 界面之上的断层很少，少有大型构造发育。裂陷 I 期（T100-T70）NE 向断裂发育，裂陷 II 期（T70-T60）EW 向断裂发育。

三、目标任务

（一）总体目标任务

根据琼东南海域水合物系统的特点，提出利用多物理参数评估储层动态响应的方法；探究水合物开采引起的沉积物地球化学环境及微生物群落的变化与响应，为利用地球化学和微生物特征辨识水合物开采储层沉积物响应提供依据；基于琼东南海域天然气水合物气体组分特征，研究水合物开采过程中水合物的二次生成机理，为琼东南海域水合物成藏机理研究及试采方案制定提供基础；基于上述南海天然气水合物开采过程中储层动态响应特征，研发开采过程中储层动态响应监测技术，为及时了解生产进程和现场决策提供技术支撑。

（二）工作任务

①琼东南天然气水合物开发沉积物物性响应

创建对应的单次实验岩石物理模型。

②琼东南天然气水合物开发系统储层力学响应

建立神狐海域水合物储层开采模型，为琼东南海域开采模型的建立提供基础模型。

③琼东南天然气水合物开发系统地球化学环境响应特征

考察沉积物的元素总量和组分含量变化特征。完成样品宏基因组 DNA 提取，为高可变区的扩增提供高质量模板。

④琼东南天然气水合物基础物性特征

定量表征储层孔隙结构的连通性和复杂程度，同时采用开展混合气体水合物热力学性质和形成分解的原位光谱研究。

⑤天然气水合物开发过程储层动态监测技术

研究传感光缆与介质的不同耦合方式及耦合效果，形成 DAS 感测分布式振动信号的物理机理。

（三）主要实物工作量

南海北部天然气水合物岩石物理模拟实验；

南海北部水合物赋存区地球化学样品分析；

水合物形成与分解实验；

光纤分布式感测振动场模拟实验；

含水合物系统沉积物力学动态响应模拟实验；

琼东南海域岩石物理模型；

琼东南海域水合物储层力学模型。

四、技术要求

（一）工作方法

本项目具体工作方法与技术要求详述如下。

1. 实际调查

调查的主要目的在于获取工作目标区水合物系统沉积物的样品，参与其组织实施的海洋调查活动，制定取样规范与要求，按照规范获取研究分析用的沉积物样品。

2. 实验研究

以天然气水合物赋存区沉积物为研究对象，在已有研究基础上，围绕“水合物试采前后沉积物储层地化特征的动态响应”这一关键科学问题开展研究，采用电磁耦合等离子体质谱、发射光谱仪、总硫分析仪等分析沉积物中不同组分的含量，采用稳定同位素质谱仪、高分辨多接收等离子质谱仪分析硫铁元素的同位素特征，结合 X 射线衍射仪、高分辨场发射扫描电镜及能谱仪、磁力仪等仪器识别与鉴定铁、硫元素相关的自生矿物，查明含水合物沉积物铁、硫元素（同位素）地球化学、矿物学、磁学特

征，揭示试采前后沉积物储层地化特征的动态响应。

通过查阅和调研目标区域地质构造、沉积环境等背景资料，了解构造地质和成岩环境对微生物菌群分布的影响。研究区柱状沉积物中细菌群落结构、古菌群落结构及它们的分布特征，结合相同深度的环境因子，探讨影响微生物群落结构的因素及其与环境之间的相互作用关系和内在机理，阐明微生物群落与天然气水合物形成或分解的响应关系。

在实验室受控条件下使用传统的溶解甲烷扩散方法开展高饱和度分散型海域水合物的合成模拟研究，记录高压釜内甲烷气压力变化（对应甲烷消耗量）并同时进行超声波纵横波速度、电阻率、温度等物理参数的联合测量，获得这些参数随水合物孔隙饱和度变化的关系，并考察温压场变化时，孔隙中水合物、甲烷和盐水三相介质的变化规律，以及这些介质相态的动态变化对声学 and 电学特性的影响规律。

3. 数值模拟

采用岩土力学、热力学、流体力学等理论，采用 FLAC3D、PFC2D/3D、TOUGH+HYDRATE 等数值模拟软件，针对不同的研究内容，使用不同的数值模拟软件建立耦合模型，对天然气水合物开采过程中的储层沉积物的宏微观力学响应进行研究。

水合物作为固体，在沉积物孔隙中的形成和分解会改变孔隙的形态、尺寸和联通关系，从而改变流体在孔隙中的流动状态，导致沉积物的渗透率的变化。本项目建立包含多种赋存形态下水合物的孔隙网络模型，推导含水合物条件下的孔隙网络节点间渗透性计算方法，从而获得多种水合物赋存形态下水合物饱和度与渗透率的关系。

（二）技术要求

1. 南海天然气水合物开发系统地球化学特征响应实验分析

总硫分析时采用 HW2000 高频红外碳硫分析仪。测试时首先使用煤标样获得仪器通道 1 的碳硫校准系数分别为 1.207 和 1.0412。随后，进行样品测试，测试过程中，每十个样后加入国家标准沉积物样品作为待测样对南海所测样品进行数据质控。标样测试结果相对标准偏差 $STD \leq 0.2\%$ 。

元素总量消解过程中，每批微波消解样品中加入两个标准样进行平行实验，消解后一并进行元素含量测定，进行消解质量控制。消解后元素总铁含量和分布提取后铁组分含量分别选择 ICPOES 和 ICP-MS 进行测定，结合元素外标法和内标法校准数据。

测试溶液样品中铁含量时，每十个样品后加入两个单标或混标进行数据质量控制。

通过 X 射线衍射、高分辨电镜等技术结合磁学方法分析鉴定沉积物矿物特征。采用

EA-IRMS 在线连续流分析法测定沉积物硫同位素组成。测试前需要根据沉积物总硫含量或不同组分硫含量估算上机所需待测样品重量，待测样品重量需要相当于 0.2 mg Ag₂S。进行硫同位素分析时，每十二个样品之间放置两种同位素标准样品(IUERE、AGS2)进行质量控制。标样测试结果相对标准偏差 $STD \leq 0.8\%$ 。若硫同位素测定过程中存在严重的记忆效应，可通过标准样品的质控，在数据处理过程中针对每次测样都重新校正标样的漂移曲线，进而可得到相应测试样本的真实值。

样品铁同位素分析测试需在超净实验环境中完成，分离提纯过程中采用两个国际标准物质(COQ1)对分离提纯过程进行标准控制。上机测试时，使用标准样品-标准交叉法校正仪器的质量歧视效应。铁同位素测试时使用国际 USGS 标准物质监测同位素测试的准确性，USGS 标准物质 BCR-2 和单元素标准溶液用于检测精确度，基于 MC-ICP-MS 的铁同位素高精度测定方法的测试精度需控制在 $\pm 0.05\%$ 。

2. 南海天然气水合物系统微生物特征响应实验分析

神狐海域深海沉积物宏基因组 DNA 的提取与纯度检测：分别应用(1) QIAamp DNA Stool Mini Kit 试剂盒法、(2)PowerSoil DNA Isolation Kit 试剂盒法、(3) RNA PowerSoil DNA Elution Accessory Kit 试剂盒法、(4) SDS 高盐法、(5)将方法 4 得到的 DNA 经 QIAamp DNA Stool Mini Kit 试剂盒纯化、(6)将方法 4 得到的 DNA 经 PowerSoil DNA Isolation Kit 纯化等 6 种不同的方法，分别提取同一样本神狐海域深海沉积物样品中的微生物基因组 DNA。并采用超微量紫外分光光度计(Nanodrop)测定各种提取方法得到的 DNA 浓度和 OD₂₆₀ / OD₂₈₀ 等。根据测得的浓度计算每克沉积物中 DNA 的提取量，作为 DNA 得率的指标，对 DNA 纯度、得率等多方面进行比较。荧光定量 PCR 法对沉积物样品的细胞计数：设计引物进行标准品序列的扩增，利用琼脂糖凝胶回收试剂盒(Omega)纯化和回收 PCR 产物，连接到 pMD18T 载体，转移到 E. coli 的 DH5 α 感受态细胞中，以氨苄青霉素(100 μ g/mL)抗性和菌落 PCR 筛选阳性克隆子，用质粒提取试剂盒回收阳性克隆质粒(Omega 公司，美国)，用 EcoRI 酶酶切质粒，2%的琼脂糖凝胶回收质粒，作为标准品。标准品经过 10 倍梯度稀释后用带有荧光染料 SYBR Green II)的试剂(TaKaRa，大连)在荧光定量 PCR 仪上扩增，每个样品 3 个以上重复，构建标准曲线。其中，转化效率在 95-105%之间，R² 值在 0.99 以上，且所有样品的溶解曲线中没有双峰出现。将待测样品和 10 倍梯度稀释标准品(10¹-10⁹/L)的 DNA 为模板同时进行 PCR 扩增，得到并转换成待测样品的湿重每克的拷贝数，进一步根据基因在相应类群中的平均拷贝数计算出每克样品中的各类群的细胞数。

3. 南海天然气水合物开发沉积物物性响应研究

安装样品：将准备好的饱水沉积物样品和下探头一起安装到反应釜底座上，连接超声波、电阻等物理参数测量组件；安装轴压控制系统，施加轴压（一般为 $0.3 \sim 0.5$ MPa）；由游标卡尺测量圆柱状沉积物样品的直径和高度，结合质量计算沉积物样品的孔隙度和孔隙体积。

反应釜检漏：合上高压反应釜外壳，关闭气压卸压阀门，同时打开气压加压阀门和压力参考腔阀门，往高压反应釜和压力参考腔中通入 1 MPa 左右的甲烷气体，关闭气压加压阀门。待温度稳定后关闭压力参考腔阀门，此时压力参考腔与高压反应釜相互独立。静置 24 小时，差压保持稳定说明高压反应釜没有漏气。

使用排水法测量反应釜内部体积：打开气压卸压阀门，释放少量甲烷气体至充满水的倒置量筒中，然后关闭气压卸压阀门，记录量筒读数和差压。重复多次，然后线性拟合量筒读数和差压，其斜率乘以大气压力（101.325 kPa）即为高压反应釜内部体积。

清洗反应釜：反复几次充-放高压甲烷气体，以达到清洗反应釜的目的，尽可能地避免空气中的成分（尤其是水汽）影响实验结果。

溶解甲烷气：关闭气压卸压阀门，同时打开气压加压阀门和压力参考腔阀门，通入高压甲烷气体至设定压力，关闭气压加压阀门。待温度稳定后关闭压力参考腔阀门。放置 48 小时使甲烷气体充分溶解于孔隙盐水中。

降温合成甲烷水合物：打开低温水浴，降低温度至设定温度，实验开始。实验过程中温度、轴压、气压、电阻和差压等各项参数由计算机系统实时（每 3 秒）采集和记录；超声波由计算机定时发射和记录波形。

结束实验：当反应釜内甲烷气体压力不再下降、样品电阻率不再上升时，认为甲烷水合物合成达到饱和度最高值，结束该轮次实验。

4. 天然气水合物基础物性实验研究

水合物结构类型测量是基于一台带有多通道扫描模式的粉末 X-射线衍射仪。为了维持水合物样品在测试过程中的稳定，实验中使用一个控温样品台来调控温度。该低温系统通过抽取液氮降温，可以稳定在 -120°C ，并可以通过在样品台内抽真空来尽可能降低冰粉的干扰。多通道扫描模式为 255 个通道同时扫描，相对常规的单通道扫描模式，可以有效提升谱图的信噪比和扫描速度。

原子力显微镜（Dimension FastScan, Bruker Corporation）可以开展水合物结

晶过程原位的观测以及沉积物表面性质的相关研究。开展结晶过程观测时，为了提供水合物晶体生长所需要的温度条件，实验中使用一个冷热台来调控实验温度，设计冷台控温范围为 $-30^{\circ}\text{C}\sim 150^{\circ}\text{C}$ ，并且通过其内部精密的温度反馈调节机制保证 AFM 成像所需要的稳定性。冷热台控温区上下振动的最大幅度在 1nm 以下，对 AFM 成像质量的影响可以忽略。

WItec 公司生产的 Alpha300R 型号的拉曼光谱仪，可以通过共聚焦将激光光斑对焦到样品表面的微小区域，可原位开展混合气体水合物原位形成分解以及水合物组分。该拉曼光谱仪使用 532 nm TEM00 单频激光器，可测试拉曼光谱范围 $100\text{cm}^{-1}\sim 4500\text{cm}^{-1}$ ，光谱分辨率优于 0.8cm^{-1} 。为了保证水合物在测试过程中的稳定，实验中使用一个控温台来控温，该控温台通过从液氮罐中抽取液氮来实现低温。

（三）质量要求

为了保障项目工作质量，向国家、社会提交满意的地质调查成果，本次项目工作将严格遵照部颁有关和中国地质调查局质量管理的有关规定执行。各项工作质量必须符合《中国地质调查局地质调查项目管理办法（试行）》（中地调发〔2011〕18 号）中的有关规定、行业技术规范及国家技术标准等。同时满足实施工作方案、设计书和合同有关规定的要求。

五、预期成果

1、获得南海天然气水合物赋存区沉积物元素及同位素的特征；阐明水合物储层沉积物微生物群落的特征；运用数值模拟方法，初步建立琼东南海域水合物储层岩石物理模型；获取烃类混合气体水合物的稳定温压条件和结构特征。

2、建立琼东南海域天然气水合物储层力学模型。

3、初步建立介质-振动波传递-光纤分布式耦合物理机制过程。

4、录用或发表科技论文 2 篇。

5、开展科普活动 1 次。

6、培养博士后 1 名，培养博士研究生 1 人，硕士研究生 1 人。

7、提交南海天然气水合物试采储层关键物性演化年度成果报告 1 份。

报告、图件必须符合中国地质调查局相关技术标准。

提交时间：2022 年 12 月 31 日。

六、项目验收

完成本章第三项任务后，向委托方提出验收申请。委托方在 15 天依据本章第三项目标任务对项目进行验收。