

海南省政府采购文件



采购方式：单一来源采购

项目编号：HXY2024-026RR

项目名称：海南岛耕地地表基质调查评价（第三次采购）

采购单位：海南省地质调查院

海南和信源招标代理有限公司编制

2024年6月



目 录

第一部分	响应邀请函	1
第二部分	评审办法	3
第三部分	响应资料表	7
第四部分	合同条款及格式	9
第五部分	响应文件内容及格式	12
第六部分	用户需求书	21

第一部分 响应邀请函

受海南省地质调查院（以下简称“采购人”）的委托，海南和信源招标代理有限公司（以下简称“招标代理机构”）拟对海南岛耕地地表基质调查评价（第三次采购）（项目编号：HXY2024-026RR）所需的服务组织单一来源采购工作，兹邀请符合本次单一来源采购要求的供应商进行密封响应，有关事项如下：

一、采购项目基本情况

- 项目名称：海南岛耕地地表基质调查评价（第三次采购）
- 用途：工作需要
- 资金来源：财政资金
- 简要技术要求或性质：拟采购海南岛耕地地表基质调查评价（第三次采购）工作一项，具体内容详见《用户需求书》。
- 服务期：于2024年11月底前完成所承担的科研课题工作，包括样品的采集、制备及分析测试等工作，并提交成果报告1份和相关图件。

二、预算金额：¥33万元

三、单一来源供应商：海南省人民医院

四、供应商资格要求

- 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定（提供资格承诺函，格式详见采购文件）；
- 落实政府采购政策需满足的资格要求：无。
- 本项目的特定资格要求：
（1）参加政府采购活动前三年内，没有环保类行政处罚记录（提供声明函，格式详见采购文件）；

(2) 未被列入信用中国网站 (www.creditchina.gov.cn) “政府采购严重违法失信名单、重大税收违法失信主体”和中国政府采购网 (www.ccgp.gov.cn) 的“政府采购严重违法失信行为记录名单”以及中国执行信息公开网 (<http://zxgk.court.gov.cn/shixin/>) “失信被执行人名单”的供应商(提供声明函, 格式详见采购文件);

(3) 具有地质勘查技术服务或有机制勘探技术或抗生素检测技术资质(提供相关资质证明复印件并加盖公章)。

五、采购文件的获取:

1、采购文件发售时间:2024年06月26日至2024年06月28日(上午08:30—12:00, 下午14:30—17:00, 北京时间), 节假日除外;

2、采购文件发售地点:海口市蓝天路12-1号国机中洋公馆2号楼1101室;

3、售价:人民币300元/份(文件售后概不退);

4、购买采购文件时须提供(复印件加盖公章):

(1) 营业执照副本;

(2) 附法定代表人及委托代理人身份证复印件的《授权委托书》原件。

六、响应文件递交截止时间、协商时间及地点:

1、递交时间:2024年07月01日15:00(北京时间), 逾期或不符合规定的响应文件恕不接收;

2、递交地点:海口市蓝天路12-1号国机中洋公馆2号楼1101室。

3、协商时间:2024年07月01日15:00(北京时间);

4、协商地点:海口市蓝天路12-1号国机中洋公馆2号楼1101室。

七、联系方式

1. 采购人信息

名称: 海南省地质调查院

地 址：海口市龙华区南沙路 66 号海南地质大厦

联系方式：韩先生 0898-66823691、13876340481

2. 采购代理机构信息（如有）

名 称：海南和信源招标代理有限公司

地 址：海口市蓝天路 12-1 号国机中洋公馆 2 号楼 1101 室

联系方式：王工 0898-65328224

3. 项目联系方式

项目联系人：王工

电 话：0898-65328224

第二部分 评审办法

一、**评委构成：**本采购项目的评委由相关的专家构成。

二、**评审纪律：**评审委员会必须公平、公正、客观，不带任何倾向性和启发性；不得向外界透露任何与评审有关的内容；任何单位和个人不得干扰、影响评审的正常进行；评审委员会及有关工作人员不得私下与供应商接触。

三、**组织采购协商：**

3.1 供应商按照采购文件要求编制响应文件后，携带相关资格证明文件在采购文件规定的时间、地点参加协商。

3.2 采购小组对供应商授权代表身份进行验证。供应商授权代表身份与响应文件不符的，采购小组拒绝与之协商。

3.3 供应商授权代表身份与响应文件相符的，采购小组按照采购文件要求和协商方案，遵循物有所值和价格合理的原则，与供应商协商。协商中，供应商可以对响应文件进行修改。

3.4 在供应商提供的货物质量、数量和服务均能满足采购需求、最终报价不高于政府采购预算或协商方案拟定的价格承受上限的，采购小组确认采购成交。

3.5 供应商提供的货物质量、数量和服务不能满足采购要求、最终报价高于政府采购预算或协商方案拟定的价格承受上限，经协商不能达成一致，采购人需要调整政府采购项目预算或采购项目配置标准的，报政府采购监督管理部门审批同意后采购人继续协商；采购人不能调整政府采购项目预算额或采购项目配置标准的，采购项目取消。

3.6 协商过程由招标代理机构专人负责记录，并存档备查。

四、**发出成交通知书：**

4.1 采购小组确认采购成交后，招标代理机构向供应商发出成交通知书。

4.2 成交通知书发出后，采购人改变成交结果，或者成交供应商放弃成交的，应当承担相应的法律责任。

(附表 1:) 单一来源采购协商情况记录表

单一来源采购协商情况记录表

采购人名称	海南省地质调查院
项目名称及预算金额	项目名称: 海南岛耕地地表基质调查评价 (第三次采购) 预算金额: 33 万元
公示情况说明	于 2024 年 06 月 18 日在海南省政府采购网发布单一来源公示
协商日期	2024 年 07 月 01 日 15: 00
协商地址	海口市蓝天路国机中洋公馆 2 号楼 1101 室 海南和信源招标代理有限公司开标室
供应商提供的成本、同类合同价格及专利等情况说明	
合同主要条款及价格商定情况	
同意采购的人员签字	签字:
有异议的采购的人员签字并说明理由	异议理由:
	签字:

第三部分 响应资料表

该表是关于本次采购的货物的具体资料，具体采用情况请参照下表，所有与本次采购有关的事宜，以本响应资料表规定的为准。

序号	内 容
一、总 则	
1	采购单位：海南省地质调查院 项目名称：海南岛耕地地表基质调查评价（第三次采购） 项目编号：HXY2024-026RR
2	预算金额：33 万元； 交付期：于 2024 年 11 月底前完成所承担的科研课题工作，包括样品的采集、制备及分析测试等工作，并提交成果报告 1 份和相关图件
3	单一来源供应商：海南省人民医院
4	投标保证金：本项目不作要求
二、响应文件的编制	
4	商务文件包括以下内容： (1) 响应承诺函 (2) 授权委托书 (3) 资格声明函 (4) 供应商基本情况表 (5) 报价一览表 (6) 报价明细表 (7) 实施方案 (8) 供应商认为需要的其它材料(如响应保证金及社保、纳税证明材料等)
5	技术文件包括以下内容： 包括但不限于专门针对本次采购内容所做的服务安排、人员、设备配备等；

6	响应文件有效期：响应文件从提交响应文件截止时间结束后 <u>60</u> 天内有效。
7	供应商应提供：响应文件一正二副（正本一份，副本二份，报价一览表独立密封一份）、正本签名盖章后扫描件电子版一份（电子版密封于报价一览表信封中）。 响应文件封面上注明须“正本”、“副本”、“报价一览表”字样。
8	提交响应文件截止时间：2024 年 07 月 01 日 15:00（北京时间） 提交响应文件地点：海口市蓝天路 12-1 号国机中洋公馆 2 号楼 1101 室；
三、评审与协商	
9	评审方法：见第二部分
四、成交结果	
10	成交供应商确定后，成交结果由招标代理机构在海南省政府采购网发布
11	履约保证金：合同方式确定
五、其他事项	
12	招标代理机构参照国家发展和改革委员会《关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》[2011]534 号文件向 成交供应商 收取招标代理服务费，具体代理服务费金额以中标/成交金额为计算基数，若按前述标准计算不足 5000 元的，按 5000 元收取。

第四部分 合同条款及格式

注：1、成交供应商与采购人签订采购合同后应将合同正本一份送至采购代理机构存档，以便于采购代理机构制作采购项目全过程汇总材料。

2、采购代理机构于收到合同后 5 个工作日内无息退还成交供应商的磋商保证金（如有）。

3、拟签订采购合同具体条款内容，由采购人及成交供应商双方依据本项目采购文件、响应文件进行协商确定，以下模版仅供参考。

(仅供参考)

项目名称：海南岛耕地地表基质调查评价（第三次采购）

采购合同

项目编号：_____

项目名称：_____

标段包号：_____

合同编号：_____

甲方：海南省地质调查院

乙方：_____ 成交人

签订日期：_____年___月___日

三、合同鉴证

采购代理机构应当在本合同上签章，以证明本合同条款与采购文件、响应文件的有关要求相符并且未对采购货物和技术参数进行实质性修改。

四、组成本合同的文件包括：

- (一) 本项目采购文件；
- (二) 乙方的响应文件和询标时乙方的书面承诺（如有）；
- (三) 中标通知书；
- (四) 甲乙双方商定的其他必要文件。

上述合同文件内容互为补充，如有不明确，由甲方负责解释。

五、合同备案

本合同一式伍份，中文书写。甲方、乙方各执贰份，壹份由采购代理机构备案。

六、合同转让和分包

乙方不得全部或部分转让合同。除非甲方事先书面同意外，不得分包其应履行的合同义务。

甲方：海南省地质调查院（盖章）

地址：海口市龙华区南沙路 66 号海南地质大厦

法定（授权）代表人：_____（签名或盖章）

签订日期：_____年____月____日

乙方：_____（盖章）

地址：_____

法定（授权）代表人：_____（签名或盖章）

银行户名：_____

开户银行：_____

银行账号： _____

签订日期： _____年____月____日

采购代理机构声明：本合同标的经代理公司依法定程序采购，合同主要条款内容与招响应文件的内容一致。

采购代理机构： 海南和信源招标代理有限公司（盖章）

地址： 海口市蓝天路 12-1 号国机中洋公馆 2 号楼 1101 室

法定（授权）代表人： _____（签名或盖章）

签订日期： _____年____月____日

第五部分 响应文件内容及格式

封面样式

项目名称：海南岛耕地地表基质调查评价（第三次采购）

项目编号：HXY2024-026RR

响应文件

（正本/副本）

“请勿在开标时间之前启封”

响应单位名称：_____（盖章）

联系人姓名和电话：_____（签名）

日期：2024 年 ____ 月 ____ 日

目录

- 1、响应承诺函
- 2、授权委托书
- 3、供应商资格要求相关证明材料
 - 1) 资格声明函
 - 2) 声明函
- 4、供应商基本信息表
- 5、报价一览表
- 6、报价明细表
- 7、商务技术响应情况表
- 8、供应商认为需要的其它材料（略）

授权委托书

致：海南省地质调查院、海南和信源招标代理有限公司

XXX (姓名、性别) 在XXX公司 (供应商名称) 任XX职务，是XXX公司的法定代表人。现代表本公司授权(被授权代表) 姓名：_____ 职务：_____ 为本公司的合法代理人，就海南岛耕地地表基质调查评价 (第三次采购) (项目编号：HXY2024-026RR, 标段包号：3 包) 进行响应，以本公司的名义处理一切与之相关的事务，所签署的有关文件，本公司均予以认可并承担相应的法律责任。

本授权书自_____年___月___日至_____年___月___日内签字有效，特此声明。

供应商名称：_____ (公章) 营业执照号码：_____

接收文件邮箱号：_____

法定代表人：_____ (签名) 联系电话：_____

职 务：_____ 身份证号码：_____

被授权人：_____ (签名) 联系电话：_____

职 务：_____ 身份证号码：_____

生效日期：_____年___月___日

法定代表人
居民身份证复印件粘贴处
(正反两面)

被授权人
居民身份证复印件粘贴处
(正反两面)

注：本授权书内容不得擅自修改。

供应商资格要求相关证明材料

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定（提供资格承诺函，格式详见采购文件）；

（营业执照粘贴处）

资格承诺函

致：海南省地质调查院、海南和信源招标代理有限公司

本公司作为参加本次 海南岛耕地地表基质调查评价（第三次采购）（项目编号：HXY2024-026RR，标段包号：3包） 项目的投标人，现郑重承诺具备以下条件（《中华人民共和国政府采购法》第二十二条）：

- （一）具有独立承担民事责任的能力；
- （二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （四）具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （五）参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法违规记录；
- （六）法律、行政法规规定的其他条件。

本公司对上述承诺的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

供应商名称： _____（公章）

被授权人： _____（签名）

日期： _____年_____月_____日

2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：无。（无须提供）

3. 本项目的特定资格要求：

（1）参加政府采购活动前三年内，没有环保类行政处罚记录（提供声明函，格式详见采购文件）；

（2）未被列入信用中国网站（www.creditchina.gov.cn）“政府采购严重违法失信名单、重大税收违法失信主体”和中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）的“政府采购严重违法失信行为记录名单”以及中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn/shixin/>）“失信被执行人名单”的投标人（提供声明函，格式详见采购文件）；

声明函

致：海南省地质调查院、海南和信源招标代理有限公司

本公司作为参加本次 海南岛耕地地表基质调查评价（第三次采购）（项目编号：HXY2024-026RR，标段包号：3包） 项目的投标人，现郑重承诺如下：

1、本单位在参加政府采购活动前三年内，未有环保类行政处罚记录。若我单位以上承诺不实，自愿承担提供虚假材料谋取中标、成交的法律责任。

2、本单位在参加政府采购活动中，未被列入信用中国网站（www.creditchina.gov.cn）“政府采购严重违法失信名单、重大税收违法失信主体”和中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）的“政府采购严重违法失信行为记录名单”以及中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn/shixin/>）“失信被执行人名单”。

本公司对上述承诺的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

特此声明

供应商名称：_____（公章）

法定代表人或被授权人：_____（签名）

声明日期：_____年____月____日

(3) 具有地质勘查技术服务或有机制勘探技术或抗生素检测技术资质
(提供相关资质证明复印件并加盖公章)；

(相关证明粘贴处)

供应商基本信息表

企业名称			
统一社会信用代码			
地 址			
法定代表人 (单位负责人)		成立日期	
股东名单及 持股比例			
业务联系人		联系人电话	
经营范围			
银行账号			
开户银行		开户行所在地	

供应商名称：_____（公章）

日 期：_____年_____月_____日

注：

- 1、以上基本信息真实、有效、合法，若否，将承担一切法律责任；
- 2、供应商应将股东名单及持股比例完整填写，或另附证明，若与参加本项目报价的其他供应商存在单位负责人为同一人或者存在直接控股关系、管理关系的情形，视为无效响应并承担因此产生的一切法律责任。
- 3、供应商若获成交，将视“业务联系人”为与采购单位联系的人员。

报价一览表

(独立信封密封一份)

项目名称	海南岛耕地地表基质调查评价（第三次采购）
项目编号	HXY2024-026RR
标段包号	3包海南岛耕地土壤农药与抗生素残留研究
报价总计	(小写)：¥ _____ (大写)：人民币 _____
交付期限/ 合同履行期	
备注	(如有其他说明可以本栏予以注明，若无说明则填写“无”)

供应商名称： _____ (公章)

被授权人： _____ (签名)

日期： _____ 年 _____ 月 _____ 日

注：

- 1、报价一览表应准确填写，若报价一览表与响应文件不符时，以报价一览表为准。
- 2、报价中必须包含全部服务项目、全额含税发票、雇员费用等，合同的执行以交付时间为准。
- 3、在报价表内未有明确列述的项目费用应视为包括在报价之内。
- 4、“备注”一栏若有其他说明，可以填列；若无其他说明，则填写“无”即可。
- 5、本表格式不得修改。

报价明细表

序号	项目名称	服务内容	数量	单位	单价（元）	总价（元）
1						
2						
3						
报价总计		(小写)：¥_____				
		(大写)：人民币_____				

供应商名称：_____（公章）

被授权人：_____（签名）

日期：_____年_____月_____日

注：

1、供应商报价明细是指供应商所报总价的具体构成/组成，由供应商填列。此表为示例表样，供应商应根据己方报价情况，自行编制“服务内容”一栏内容，但不得改变本表样式；

2、相关后续服务及其他所有费用由供应商自行计算填列；

3、总价=单价×数量，数量由供应商自行计算并填表；

4、《报价明细表》中“报价总计”数应当等于《报价一览表》中“报价总计”数。

商务技术响应情况表

说明：投标人必须仔细阅读招标文件的用户需求中所有商务及技术规范条款和相关功能要求，并对所有技术规范和功能条目列入下表，未列入下表的视作报价人不响应。如带重点标示的指标列入下表时，必须在指标前面保留重点标示，否则视为不响应。**投标人必须根据所投货物或服务的实际情况如实填写，如发现有虚假描述的，该投标文件无效，并报政府采购主管部门严肃处理，并没收其投标保证金。**

3 包海南岛耕地土壤农药与抗生素残留研究

序号	原商务/技术规范主要条款描述	投标人商务/技术规范描述	偏离情况说明 (+/-/=)
1	一、项目概况 因项目业务开展需要，需对省财政项目“海南岛耕地地表基质调查评价（第三次采购）”所涉及的科研课题进行外协委托，科研课题预算经费：330000元（大写：叁拾叁万元）。2024年项目工区：澄迈县。	示例： 一、项目概况 因项目业务开展需要，需对省财政项目“海南岛耕地地表基质调查评价（第三次采购）”所涉及的科研课题进行外协委托，科研课题预算经费：330000元（大写：叁拾叁万元）。2024年项目工区：澄迈县。	=
2	二、科研单位相应资质要求：具有地质勘查技术服务或有机制勘探技术或抗生素检测技术资质。	示例： 二、科研单位相应资质要求：具有地质勘查技术服务或有机制勘探技术或抗生素检测技术资质。 （以下内容由供应商做出响应描述，不再列举，略）	=
3	三、科研样品分析测试预算标准：参考市场价。		
4	四、科研样品制备、分析测试方法及相关要求： （一）科研样品制备、分析测试方法 1、土壤采样 表层样取0~20cm的耕作层土壤，混匀后取1公斤；土样在野外采集后迅速装入棕色广口瓶中带回实验室冷冻保存（-20℃）。在分析前将冷冻保存的土样在室温条件下风干，研磨过60目筛。 2、试样制备 （1）样品预处理 将新鲜土壤置于不锈钢或聚四氟乙烯盘中，除去树枝、叶子和石子等异物，混匀。采用四分法对土壤样品进行粗分，然后取适量的混匀样品，放入冷冻干燥机中脱水。冻干后的样品用球磨机或玛瑙研钵研磨充分后，过60目（孔径0.25mm）标准土壤筛，待提取。 （2）提取 称取2g（精确到0.01g）预处理后的样品于50mL聚丙烯离心管中，加入100μL提取内标使用液，于0℃~4℃冷藏、避光和密封保存12h，待甲醇挥干。加入		

<p>0.5g 乙二胺四乙酸四钠和 20mL 乙腈-McIlvaine 缓冲液的混合液，涡旋振荡混匀，超声提取 15min，4000r/min 室温下离心 10min，收集上清液。重复提取一次，合并两次提取液，待后续处理。注：经过验证后也可以使用其他提取方法。</p> <p>(3) 净化 以 1000mL 纯水稀释提取液，并用硫酸溶液调节 pH 值至 3 左右。将 SAX 阴离子交换柱的流出端与 HLB 固相萃取柱上样口用聚丙烯转接头串联，固定在固相萃取装置上。依次用 10mL 甲醇和 10mL 纯水活化萃取柱，保证柱头浸润。提取液以 5mL/min~10mL/min 的流速通过小柱。待提取液全部通过小柱后，拆下 SAX 柱，用 10mL 纯水淋洗 HLB 柱，去除小柱上的乙二胺四乙酸四钠。真空抽滤至 HLB 固相萃取柱干燥。用甲醇以约 0.5mL/min 的流速洗脱两次，每次 5mL 甲醇，收集全部洗脱液。注：固相萃取净化过程中宜用锡箔纸包裹固相萃取柱避光。</p> <p>(4) 浓缩定容 洗脱液采用氮气在 40℃ 下缓慢吹至近干，用甲酸-乙酸铵-乙腈的混合液定容至 1.0mL，尼龙滤膜过滤后，待测。注：所用的溶剂和试剂均具有一定的毒性，对健康具有潜在的危害，应尽量避免与这些化学品的直接接触。操作过程中应采取防护措施。</p> <p>3、空白试样 以石英砂代替实际样品，按照与试样制备相同操作步骤，制备空白试样。干物质含量测定在称取提取样品时，另称取一份样品进行干物质含量的测定。</p> <p>4、分析步骤 (1) 液相色谱参考条件 流动相：流动相 A 为 0.2% (V/V) 甲酸-2.0 mmol/L 乙酸铵的水溶液，流动相 B 为乙腈，梯度洗脱。流速：0.3mL/min。柱温：40℃。进样体积：5 μL。</p> <p>(2) 质谱参考条件 正离子模式，干燥气温度和流速分别为 280℃ 和 11L/min，雾化器压力 20psi，鞘气温度和流速分别为 250℃ 和 11L/min，毛细管电压 3000V。检测方式为多重反应检测。注：对于不同质谱仪器，参数可能存在差异，测定前应将质谱参数优化到最佳。</p> <p>(3) 标准曲线的绘制 a、溶液配制 分别取 0.01mL、0.05mL、0.10mL、0.50mL、1.0mL、2.0mL、5.0mL 抗生素或农药标准使用液于 7 个 10mL 容量瓶中，用甲醇稀释至刻度，摇匀，使抗生素或农药类化合物的质量浓度分别为 1.0 μg/L、5.0 μg/L、10 μg/L、50 μg/L、100 μg/L、200 μg/L 和 500 μg/L(此为参考浓度)。也可根据仪器灵敏度和线性范围配制至少 5 个浓度点的标准系列。</p>		
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

<p>b、标准曲线测定 从各瓶中分别取 1 mL 稀释液于棕色进样瓶中，加入 100μL 提取内标使用液（提取内标参考上机浓度：100 μg/L）。混合液于氮气下缓慢吹至近干，以甲酸-乙酸铵-乙腈的水溶液重新定容至 1.0mL。按照仪器分析条件，由低浓度到高浓度依次对标准系列溶液进样测定。以标准系列溶液中目标化合物的浓度与对应的提取内标浓度的比值为横坐标，以其峰面积与对应的提取内标峰面积的比值为纵坐标，建立标准曲线。注：标准曲线应现用现配。</p> <p>(4) 试样测定 取待测试样，按照与绘制标准曲线相同的仪器分析条件进行测定。</p> <p>(5) 空白试样测定 按与试样测定相同的仪器分析条件进行空白试样的测定。</p> <p>5、结果计算与表示</p> <p>(1) 定性分析 每种待测组分选择 1 个母离子和 2 个对应的子离子进行检测。在相同的实验条件下，试样中待测组分的保留时间与混合标准溶液中对应该待测组分保留时间的相对偏差应在 ±2.5% 之内；各组分定性子离子的相对丰度 (K) 与标准溶液中对应该定性子离子的相对丰度的相对偏差不得超过表 1 规定的范围，则可判定为样品中存在对应的目标组分。</p> <p>(2) 定量分析 目标化合物经定性鉴别后，应根据定量离子的峰面积，用内标法进行定量分析。目标化合物的定量分析可使用相关定量分析软件进行分析，分析时宜选择内标法。或者按式 (1) 来定量计算土壤中抗生素或农药类化合物的质量浓度。</p> $w_i = \frac{\left(\frac{A_i}{A_{is}} - a\right) \cdot \rho_{is} \cdot V_i \times 100}{b \cdot m \cdot w_{dm}} \dots\dots\dots$ <p>..... (1)</p> <p>式中： wi——样品中目标组分 i 的质量浓度，g/kg； Ai——样品中目标组分 i 的峰面积； Ais——样品中目标组分 i 对应提取内标的峰面积； ρ is——样品中目标组分 i 对应提取内标的理论上机浓度，g/L； a——标准曲线的截距； b——标准曲线的斜率； Vi——定容体积，mL； m——称取样品的质量，g； wdm——样品中的干物质含量，%。</p> <p>(3) 结果表示 当测定结果大于或等于 100g/kg 时保留三位有效数字；当结果小于 100g/kg 且大于或等于 1.0g/kg 时，保留两位有效</p>		
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

	<p>数字；当结果小于 1.0g/kg，保留至小数点后一位。按照相关规定进行数值修约。</p> <p>(二) 相关要求</p> <p>1、进度安排</p> <p>(1) 2024 年 6 月-2024 年 8 月，耕地采样，样品处理、冷藏；</p> <p>(2) 2024 年 9 月，样品处理和检测；同时进行模拟试验；</p> <p>(3) 2024 年 10 月-2024 年 11 月，数据处理、分析、提交年度总结报告。</p> <p>2、质量控制</p> <p>(1) 标准曲线 标准曲线的复相关系数应≥ 0.990。</p> <p>(2) 内标响应值 样品中内标物响应值与同批次样品中内标物平均响应值的相对偏差应$\leq 50\%$。</p> <p>(3) 空白分析 每批次(≤ 20 个样品)分析应至少做一个空白试验，目标组分的浓度应低于检出限。</p> <p>(4) 平行样测定 每批次应进行至少 5%的平行样品(不少于 1 个)测定。当测定结果为 10 倍检出限以内(含 10 倍检出限)，平行样的相对偏差应$\leq 50\%$；当测定结果大于 10 倍检出限，平行样的相对偏差应$\leq 40\%$。</p> <p>(5) 基体加标 每批次应进行至少 5%的基体加标样(不少于 1 个)测定，实际样品加标回收率应在 32%~198%以内。</p> <p>(6) 中间浓度检验 每连续分析 20 个样品应进行 1 次标准曲线中间浓度点分析，其测定值与校准点浓度值的相对偏差应$\leq 20\%$。若超出允许范围，应重新配制标准溶液，绘制标准曲线。</p> <p>(7) 废物处理 实验操作过程产生的有机溶剂废液、使用过的标准物质不能随意倾倒，应集中存放，并交有资质的机构处置。</p> <p>(三) 工作内容</p> <p>由于抗生素和农药在土壤中的分布复杂性，特别是这些 POPs 污染物在地表土壤以及地表土壤中环境微生物体内存在的半衰期，对这些化合物的分布情况既要关注其自身的含量变化，也要关注这些化合物在自然环境中的变化途径，进而推测母体抗生素或者农药残留，为真实反映抗生素和农药在土壤中的含量分布提供可信、真实的数据，故还包括如下要求：</p> <p>1、基于抗生素和农药富集与降解的土壤微生物表型分析；</p> <p>2、为真实反映抗生素和农药在地表中的真实含量需要检测其主要降解产物。</p>		
5	<p>五、经费控制与结算方式：项目设计相关科研课题内容详见下表。本次科研课题采用外协包干制，不设单价，当实际工作量与设计工作量有偏差时，以实际</p>		

	<p>工作量为准，按实际完成比率据实结算委托费用，最终结算的委托费用不超过最高控制总价。最高控制总价 33 万元（大写：叁拾叁万元）。</p>								
6	<p>六、完成要求和期限： 1、乙方需在 11 月底前完成所承担的科研课题工作，包括样品的采集、制备及分析测试等工作，并提交成果报告 1 份和相关图件 2、乙方需根据上述技术规范要求，并结合样品自身特性，负责及时完成样品的采集、制备及分析测试工作，确保样品的时效性。</p>								
7	<p>七、责任分工： 1、乙方负责与本课题相关的所有费用支出，包括雇工、青苗补偿、运输、分析测试、设备投入、耗材等。 2、甲方负责提供样品采集点位。</p>								
8	<p>八、成果要求与验收标准： 1、交付地点：用户指定地点。 2、付款条件：采购双方签订合同时另行约定。 3、成果要求：根据海南省地质局省财政项目管理要求，分析测试单位中标后，要编制工作方案。所有样品的采集、制备、分析测试、质量监控与数据验收等要严格遵照上述相关技术规范要求执行。 4、验收标准及要求：根据中国地质调查局相关规定要求，中标单位（乙方）组织业内相关专家按照上述技术规范和要求进行数据验收，提交专家组验收意见。按采购文件用户需求书和采购合同进行验收。</p>								
9	<p>九、样品类型、测试项目</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>测试样品</th> <th>样品数 (件)</th> <th>样品测试指标</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>土壤</td> <td>305</td> <td>30 个农药：灭蝇胺、吡唑醚菌酯、多菌灵、啶虫脒、氯氰菊酯、苯醚甲环唑、烯酰吗啉、氯氟氰菊酯、哒螨灵、阿维菌素、噻虫嗪、甲氰菊酯、咪鲜胺、杀螟硫磷、毒死蜱、灭多威、氟虫腈、氯唑磷、乙酰甲胺磷、丁硫克百威、杀虫脒、三唑磷、氟虫腈、丙溴磷。已经</td> </tr> </tbody> </table>		测试样品	样品数 (件)	样品测试指标	土壤	305	30 个农药：灭蝇胺、吡唑醚菌酯、多菌灵、啶虫脒、氯氰菊酯、苯醚甲环唑、烯酰吗啉、氯氟氰菊酯、哒螨灵、阿维菌素、噻虫嗪、甲氰菊酯、咪鲜胺、杀螟硫磷、毒死蜱、灭多威、氟虫腈、氯唑磷、乙酰甲胺磷、丁硫克百威、杀虫脒、三唑磷、氟虫腈、丙溴磷。已经	
测试样品	样品数 (件)	样品测试指标							
土壤	305	30 个农药：灭蝇胺、吡唑醚菌酯、多菌灵、啶虫脒、氯氰菊酯、苯醚甲环唑、烯酰吗啉、氯氟氰菊酯、哒螨灵、阿维菌素、噻虫嗪、甲氰菊酯、咪鲜胺、杀螟硫磷、毒死蜱、灭多威、氟虫腈、氯唑磷、乙酰甲胺磷、丁硫克百威、杀虫脒、三唑磷、氟虫腈、丙溴磷。已经							

		<p>禁用的有机氯农药（如 BHC、DDT、HCH、三氯杀螨醇等）、精甲霜灵、腈菌唑。</p> <p>49 个抗生素：19 个磺胺类抗生素（磺胺嘧啶、磺胺二甲嘧啶、磺胺甲恶唑又名磺胺恶唑、磺胺噻唑、磺胺氯达嗪、磺胺对甲氧嘧啶、磺胺间甲氧嘧啶、磺胺喹恶啉又名磺胺喹沙啉、磺胺脒又名磺胺胍、甲氧苄啶又名甲氧苄氨嘧啶又名三甲氧苄氨嘧啶、奥美普林、磺胺吡啶、磺胺甲嘧啶、磺胺甲氧嗪、磺胺甲二唑、磺胺多辛、磺胺异恶唑、磺胺苯酰、磺胺地索辛），5 个四环素类抗生素（氧四环素又名土霉素、四环素又名四环霉素、氯四环素又名金霉素、多西环素又名强力霉素、甲烯土霉素又名美他塔环素），8 个氟喹诺酮类抗生素（诺氟沙星、环丙沙星、氧氟沙星、洛美沙星、恩诺沙星、氟罗沙星、培氟沙星、双氟沙星），10 个大环内酯类抗生素（白霉素又名北里霉素或吉他霉素、克拉霉素、罗红霉素、泰乐菌素、红霉素、阿奇霉素、螺旋霉素、替米考星（畜禽专用）、竹桃霉素、交沙</p>		
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

		霉素), 4 个 β -内酰胺类抗生素(头孢氨苄、阿莫西林、青霉素、头孢唑林) 以及 2 个氯霉素类抗生素(氟甲砜霉素、氯霉素) 和 1 个林可霉素。	
	备注	科研课题: 测试费用不另行计算项目经费, 均计入科研费用。	

供应商名称: _____ (公章)

被授权人: _____ (签名)

日 期: _____ 年 _____ 月 _____ 日

注: 1、此表为表样, 投标人必须把招标项目的全部技术参数列入此表, 并对技术参数进行逐一应答, 行数可自行添加, 但表式不变。

2、按照招标项目商务及技术参数要求的顺序对应填写“商务技术响应情况表”;

3、请在“投标人商务/技术规范描述”中列出所投商务要求及货物的详细技术参数情况;

4、是否偏离用符号“+、=、-”分别表示正偏离、完全响应、负偏离, 必须逐次对应响应。评委评标时不能只根据投标人填写的偏离情况说明来判断是否响应, 而应认真查阅“投标人商务/技术规范描述”内容以及相关的技术资料判断是否满足要求;

5、投标人必须据实填写, 不得虚假填写, 否则将取消其投标或中标资格。

技术方案

(由供应商自行编制，格式自拟，略)

第六部分 用户需求书

一、项目概况

因项目业务开展需要，需对省财政项目“海南岛耕地地表基质调查评价（第三次采购）”所涉及的科研课题进行外协委托，科研课题预算经费：330000 元（大写：叁拾叁万元）。2024 年项目工区：澄迈县。

二、科研单位相应资质要求：具有地质勘查技术服务或有机质勘探技术或抗生素检测技术资质。

三、科研样品分析测试预算标准：参考市场价。

四、科研样品制备、分析测试方法及相关要求：

（一）科研样品制备、分析测试方法

1、土壤采样

表层样取 0~20cm 的耕作层土壤，混匀后取 1 公斤；土样在野外采集后迅速装入棕色广口瓶中带回实验室冷冻保存（-20℃）。在分析前将冷冻保存的土样在室温条件下风干，研磨过 60 目筛。

2、试样制备

（1）样品预处理

将新鲜土壤置于不锈钢或聚四氟乙烯盘中，除去树枝、叶子和石子等异物，混匀。采用四分法对土壤样品进行粗分，然后取适量的混匀样品，放入冷冻干燥机中脱水。冻干后的样品用球磨机或玛瑙研钵研磨充分后，过 60 目（孔径 0.25 mm）标准土壤筛，待提取。

（2）提取

称取 2g（精确到 0.01g）预处理后的样品于 50mL 聚丙烯离心管中，加入 100 L 提取内标使用液，于 0℃~4℃冷藏、避光和密封保存 12h，待甲醇挥干。加入 0.5g 乙二胺四乙酸四钠和 20mL 乙腈-McIlvaine 缓冲液的混合液，涡旋振荡混匀，超声提取 15min，4000r/min 室温下离心 10min，收集上清液。重复提取一次，合并两次提取液，待后续处理。注：经过验证后也可以使用其他提取方法。

（3）净化

以 1000mL 纯水稀释提取液，并用硫酸溶液调节 pH 值至 3 左右。将 SAX 阴离子交换柱的流出端与 HLB 固相萃取柱上样口用聚丙烯转接头串联，固定在固相萃取装置上。依次用 10mL 甲醇和 10mL 纯水活化萃取柱，保证柱头浸润。提取液以 5mL/min~10mL/min

的流速通过小柱。待提取液全部通过小柱后，拆下 SAX 柱，用 10mL 纯水淋洗 HLB 柱，去除小柱上的乙二胺四乙酸四钠。真空抽滤至 HLB 固相萃取柱干燥。用甲醇以约 0.5mL/min 的流速洗脱两次，每次 5mL 甲醇，收集全部洗脱液。注：固相萃取净化过程中宜用锡箔纸包裹固相萃取柱避光。

(4) 浓缩定容

洗脱液采用氮气在 40℃ 下缓慢吹至近干，用甲酸-乙酸铵-乙腈的混合液定容至 1.0mL，尼龙滤膜过滤后，待测。注：所用的溶剂和试剂均具有一定的毒性，对健康具有潜在的危害，应尽量避免与这些化学品的直接接触。操作过程中应采取防护措施。

3、空白试样

以石英砂代替实际样品，按照与试样制备相同操作步骤，制备空白试样。干物质含量测定在称取提取样品时，另称取一份样品进行干物质含量的测定。

4、分析步骤

(1) 液相色谱参考条件

流动相：流动相 A 为 0.2% (V/V) 甲酸-2.0 mmol/L 乙酸铵的水溶液，流动相 B 为乙腈，梯度洗脱。流速：0.3mL/min。柱温：40℃。进样体积：5 μL。

(2) 质谱参考条件

正离子模式，干燥气温度和流速分别为 280℃ 和 11L/min，雾化器压力 20psi，鞘气温度和流速分别为 250℃ 和 11L/min，毛细管电压 3000V。检测方式为多重反应检测。注：对于不同质谱仪器，参数可能存在差异，测定前应将质谱参数优化到最佳。

(3) 标准曲线的绘制

a、溶液配制

分别取 0.01mL、0.05mL、0.10mL、0.50mL、1.0mL、2.0mL、5.0mL 抗生素或农药标准使用液于 7 个 10mL 容量瓶中，用甲醇稀释至刻度，摇匀，使抗生素或农药类化合物的质量浓度分别为 1.0 μg/L、5.0 μg/L、10 μg/L、50 μg/L、100 μg/L、200 μg/L 和 500 μg/L（此为参考浓度）。也可根据仪器灵敏度和线性范围配制至少 5 个浓度点的标准系列。

b、标准曲线测定

从各瓶中分别取 1 mL 稀释液于棕色进样瓶中，加入 100μL 提取内标使用液（提取内标参考上机浓度：100 μg/L）。混合液于氮气下缓慢吹至近干，以甲酸-乙酸铵-乙腈的水溶液重新定容至 1.0mL。按照仪器分析条件，由低浓度到高浓度依次对标准系列溶液进样测定。以标准系列溶液中目标化合物的浓度与对应的提取内标浓度的比值为横坐标，以其峰面积与对应的提取内标峰面积的比值为纵坐标，建立标准曲线。注：标准曲

线应现用现配。

(4) 试样测定

取待测试样，按照与绘制标准曲线相同的仪器分析条件进行测定。

(5) 空白试样测定

按与试样测定相同的仪器分析条件进行空白试样的测定。

5、结果计算与表示

(1) 定性分析

每种待测组分选择 1 个母离子和 2 个对应的子离子进行检测。在相同的实验条件下，试样中待测组分的保留时间与混合标准溶液中对应待测组分保留时间的相对偏差应在 ±2.5% 之内；各组分定性离子的相对丰度 (K) 与标准溶液中对应定性离子的相对丰度的相对偏差不超过表 1 规定的范围，则可判定为样品中存在对应的目标组分。

(2) 定量分析

目标化合物经定性鉴别后，应根据定量离子的峰面积，用内标法进行定量分析。目标化合物的定量分析可使用相关定量分析软件进行分析，分析时宜选择内标法。或者按式 (1) 来定量计算土壤中抗生素或农药类化合物的质量浓度。

$$w_i = \frac{\left(\frac{A_i}{A_{is}} - a\right) \cdot \rho_{is} \cdot V_i \times 100}{b \cdot m \cdot w_{dm}} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

w_i ——样品中目标组分 i 的质量浓度，g/kg；

A_i ——样品中目标组分 i 的峰面积；

A_{is} ——样品中目标组分 i 对应提取内标的峰面积；

ρ_{is} ——样品中目标组分 i 对应提取内标的理论上机浓度，g/L；

a ——标准曲线的截距；

b ——标准曲线的斜率；

V_i ——定容体积，mL；

m ——称取样品的质量，g；

w_{dm} ——样品中的干物质含量，%。

(3) 结果表示

当测定结果大于或等于 100g/kg 时保留三位有效数字；当结果小于 100g/kg 且大于或等于 1.0g/kg 时，保留两位有效数字；当结果小于 1.0g/kg，保留至小数点后一位。按照相关规定进行数值修约。

(二) 相关要求

1、进度安排

- (1) 2024 年 6 月-2024 年 8 月，耕地采样，样品处理、冷藏；
- (2) 2024 年 9 月，样品处理和检测；同时进行模拟试验；
- (3) 2024 年 10 月-2024 年 11 月，数据处理、分析、提交年度总结报告。

2、质量控制

(1) 标准曲线

标准曲线的复相关系数应 ≥ 0.990 。

(2) 内标响应值

样品中内标物响应值与同批次样品中内标物平均响应值的相对偏差应 $\leq 50\%$ 。

(3) 空白分析

每批次(≤ 20 个样品)分析应至少做一个空白试验,目标组分的浓度应低于检出限。

(4) 平行样测定

每批次应进行至少 5%的平行样品 (不少于 1 个) 测定。当测定结果为 10 倍检出限以内 (含 10 倍检出限), 平行样的相对偏差应 $\leq 50\%$; 当测定结果大于 10 倍检出限, 平行样的相对偏差应 $\leq 40\%$ 。

(5) 基体加标

每批次应进行至少 5%的基体加标样 (不少于 1 个) 测定, 实际样品加标回收率应在 32%~198%以内。

(6) 中间浓度检验

每连续分析 20 个样品应进行 1 次标准曲线中间浓度点分析, 其测定值与校准点浓度值的相对偏差应 $\leq 20\%$ 。若超出允许范围, 应重新配制标准溶液, 绘制标准曲线。

(7) 废物处理

实验操作过程产生的有机溶剂废液、使用过的标准物质不能随意倾倒, 应集中存放, 并交有资质的机构处置。

(三) 工作内容

由于抗生素和农药在土壤中的分布复杂性, 特别是这些 POPs 污染物在地表土壤以及地表土壤中环境微生物体内存在的半衰期, 对这些化合物的分布情况既要关注其自身的含量变化, 也要关注这些化合物在自然环境中的变化途径, 进而推测母体抗生素或者农药残留, 为真实反映抗生素和农药在土壤中的含量分布提供可信、真实的数据, 故还包括如下要求:

- 1、基于抗生素和农药富集与降解的土壤微生物表型分析;
- 2、为真实反映抗生素和农药在地表中的真实含量需要检测其主要降解产物。

五、经费控制与结算方式: 项目设计相关科研课题内容详见下表。本次科研课题采用外协包干制, 不设单价, 当实际工作量与设计工作量有偏差时, 以实际工作量为准, 按实际完成比率据实结算委托费用, 最终结算的委托费用不超过最高控制总价。最高控

制总价 33 万元（大写：叁拾叁万元）。

六、完成要求和期限：

1、乙方需在 11 月底前完成所承担的科研课题工作，包括样品的采集、制备及分析测试等工作，并提交成果报告 1 份和相关图件。

2、乙方需根据上述技术规范要求，并结合样品自身特性，负责及时完成样品的采集、制备及分析测试工作，确保样品的时效性。

七、责任分工：

1、乙方负责与本课题相关的所有费用支出，包括雇工、青苗补偿、运输、分析测试、设备投入、耗材等。

2、甲方负责提供样品采集点位。

八、成果要求与验收标准：

1、交付地点：用户指定地点。

2、付款条件：采购双方签订合同时另行约定。

3、成果要求：根据海南省地质局省财政项目管理要求，分析测试单位中标后，要编制工作方案。所有样品的采集、制备、分析测试、质量监控与数据验收等要严格遵照上述相关技术规范要求执行。

4、验收标准及要求：根据中国地质调查局相关规定要求，中标单位（乙方）组织业内相关专家按照上述技术规范和要求进行数据验收，提交专家组验收意见。按采购文件用户需求书和采购合同进行验收。

九、样品类型、测试项目

测试样品	样品数 (件)	样品测试指标
土壤	305	<p>30 个农药：灭蝇胺、吡唑醚菌酯、多菌灵、啶虫脒、氯氰菊酯、苯醚甲环唑、烯酰吗啉、氯氟氰菊酯、哒螨灵、阿维菌素、噻虫嗪、甲氧菊酯、咪鲜胺、杀螟硫磷、毒死蜱、灭多威、氟虫腈、氯唑磷、乙酰甲胺磷、丁硫克百威、杀虫脒、三唑磷、氟虫腈、丙溴磷。已经禁用的有机氯农药（如 BHC、DDT、HCH、三氯杀螨醇等）、精甲霜灵、腈菌唑。</p> <p>49 个抗生素：19 个磺胺类抗生素（磺胺嘧啶、磺胺二甲嘧啶、磺胺甲恶唑又名磺胺恶唑、磺胺噻唑、磺胺氯达嗪、磺胺对甲氧嘧啶、磺胺间甲氧嘧啶、磺胺喹恶啉又名磺胺喹沙啉、磺胺脒又名磺胺胍、甲氧苄啶又名甲氧苄氨嘧啶又名三甲氧苄氨嘧啶、奥美普林、磺胺吡啶、磺胺甲嘧啶、磺胺甲氧嘧啶、磺胺甲二唑、磺胺多辛、磺胺异恶唑、磺胺苯酰、磺胺地索辛），5 个四环素类抗生素（氧四环素又名土霉素、四环素又名四环霉素、氯四环素又名金霉素、多西环素又名强力霉素、甲烯土霉素又名美他塔环素），8 个氟喹诺酮类抗生素（诺氟沙星、环丙沙星、氧氟沙星、洛美</p>

测试样品	样品数 (件)	样品测试指标
		沙星、恩诺沙星、氟罗沙星、培氟沙星、双氟沙星), 10 个大环内酯类抗生素(白霉素又名北里霉素或吉他霉素、克拉霉素、罗红霉素、泰乐菌素、红霉素、阿奇霉素、螺旋霉素、替米考星(畜禽专用)、竹桃霉素、交沙霉素), 4 个 β -内酰胺类抗生素(头孢氨苄、阿莫西林、青霉素、头孢唑林) 以及 2 个氯霉素类抗生素(氟甲砜霉素、氯霉素) 和 1 个林可霉素。
备注		科研课题: 测试费用不另行计算项目经费, 均计入科研费用。