

招标项目技术、服务、商务要求

一、项目概况

项目名称：遂宁市安居区农业农村局遂宁市安居区第三次全国土壤普查服务政府采购项目

二、技术服务及要求

（一）技术服务相关政策及文件依据：

1. 《国务院关于开展第三次全国土壤普查的通知》（国发〔2022〕4号）；
2. 《四川省第三次全国土壤普查工作领导小组办公室关于印发〈四川省第三次全国土壤普查工作方案〉的通知》（川土壤普查办发〔2022〕4号）；
3. 《遂宁市第三次全国土壤普查工作领导小组办公室关于印发〈遂宁市第三次全国土壤普查工作方案〉的通知》（遂土壤普查办发〔2022〕1号）；
4. 《四川省第三次全国土壤普查技术规程》；
5. 《四川省第三次全国土壤普查暂行土壤分类系统》；
6. 《四川省第三次全国土壤普查土壤类型名称校准技术规范》；
7. 《四川省第三次全国土壤普查样点校核与工作底图制作技术规范》；
8. 《四川省第三次全国土壤普查表层土壤外业调查与采样技术规范》；
9. 《四川省第三次全国土壤普查剖面调查与采样技术规范》；
10. 《四川省第三次全国土壤普查土壤生物调查技术规范》；
11. 《四川省第三次全国土壤普查土壤样品风干技术规范》；
12. 《四川省第三次全国土壤普查土壤样品制备与检测技术规范》；
13. 《四川省第三次全国土壤普查全程质量控制技术规范》；
14. 《四川省第三次全国土壤普查土壤属性与专题图制作技术规范》；
15. 其他国家或行业相关法律法规制度、标准规范等。

注：本项目中所列政策文件依据如国家有调整的，按照调整后的最新政策文件依据执行。

（二）服务内容及商务要求

服务内容：

采购包预算金额（万元）：561.7162

采购包最高限价（万元）：561.7162

供应商报价不允许超过标的金额

（招单价的）供应商报价不允许超过标的单价

序号	标的名称	数量	标的金额 (万元)	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	遂宁市安居区农业农村局遂宁市安居区第三次全国土壤普查服务政府采购项目	1.00	561.7162	项	其他未列明行业	否	否	否	否

服务要求：

标的名称：遂宁市安居区农业农村局遂宁市安居区第三次全国土壤普查服务政府采购项目

序号	技术参数与性能指标
----	-----------

（一）普查目的及意义

土壤普查是查明全区土壤类型及分布规律，查清土壤资源数量和质量等级的重要方法，普查结果可为土壤的科学分类、规划利用、改良培肥、保护管理等提供科学支撑，为全区经济社会生态建设重大政策的制定提供决策依据。

（二）普查对象与内容

1. 普查对象：

普查对象为安居区全区耕地、园地、林地、草地等农用地和部分未利用地的土壤。其中，林地、草地重点调查与食物生产相关的土地，未利用地重点调查与可开垦耕地资源相关的土地。

2. 普查内容：包括土壤性状、土壤类型、土壤立地条件、土壤利用情况等。

（1）土壤性状普查：通过土壤样品采集和测试，普查土壤颜色、质地、有机质、酸碱度、养分情况、容重、孔隙度、重金属等土壤物理、化学指标，以及满足优势特色农产品生产的微量元素；在典型区域普查植物根系、动物活动、微生物数量、类型、分布等土壤生物学指标。

（2）土壤类型普查：以土壤二普形成的分类成果为基础，通过实地踏勘、剖面观察等方式核实与补充完善土壤类型。同时，通过土壤剖面挖掘，重点普查土壤剖面中沙漏、砾石、黏磐、砂姜、白浆、碱磐层等障碍类型、分布层次等。

（3）土壤立地条件普查：重点普查土壤野外调查采样点所在区域的地形地貌、植被类型、气候、水文地质等情况。

（4）土壤利用情况普查：结合样点采样，重点普查基础设施条件、种植制度、耕作方式、灌排设施、植物生长及作物产量水平等基础信息，肥料、农药、农膜等投入品使用情况，农业经营者开展土壤培肥改良、农作物秸秆还田等做法和经验。

（三）物资准备

外业调查采样所需物资由调查采样作业单位自行准备，主要包括图件文献类、集成软件类、摄录装备类、采样工具类、速测仪器类、辅助材料类、生活保障类等7类，所需物资明细详见《四川省第三次全国土壤普查表层土壤外业调查与采样技术规范》。

内业分析测试所需质量控制样品由质控实验室和检测实验室按照国家标准自行准备。

（四）工作内容

1. 外业调查采样：

（1）外业调查采样任务：

国家下发土壤调查样品数量为 1189 个（其中表层土壤样品耕地和园地 1168 个、林草地 21 个）。

（2）外业调查采样工作内容：

外业调查采样包括立地与生产信息调查、表层土壤样品采集、样品包装与运送、土壤生物调查等。外业调查采样队负责样点的地形地貌、水文地质、植物类型、化肥农药使用等立地与生产信息调查，采集表层样品。外业调查采样队通过手持终端 APP 完成任务认领、实地采样、数据保存和审核上传等，及时完成样品包装与运送等工作。

（3）外业调查采样队的人员配置与职责：

①根据表层土壤样点数量以及野外调查采样时间周期节点，初步计划组建调查采样队 10 个。每个调查采样队至少由 5 人组成，其中至少安排技术领队 1 名，县级质量检查员 1 名，采样人员 1-3 名（其中至少含 1 名外业调查采样队质量检测员），县级质量检查员由区三普办委派，其他岗位可以兼职。

②技术领队负责技术把关、样点现场确认及立地条件调查等工作。

③县级质量检查员负责与农户对接，负责 100%审核点位的上传信息，协助开展样品的包装、风干和送达等工作。

④采样人员由技术领队或县级质量检查员开展培训，负责协助开展表层土壤样品、土壤容重样品和水稳性大团聚体样品的采集以及耕层厚度观测等工作。

⑤外业调查采样队根据统一布设的样点和调查任务，按照统一的采样标准，通过手持终端 APP 利用“电子围栏”现场确认样点位置，开展样点基本信息调查、成土环境信息调查和景观照片采集，完成表层土壤样品、表层容重样品与水稳性大团聚体样品采集、样品包装、风干、交接与送达、信息整理和数据上传等工作。

(4) 样点信息调查与样品采集：

①立地条件和土壤利用情况调查，通过野外踏勘+资料整合的方式对样点空间位置、地表利用、成土环境等自然景观和人为影响等信息进行调查登记，对于系统已有信息进行实地复核，并拍摄相关的景观照片。若使用数码相机，应以采样点或剖面位置为中心，东、南、西、北四个方向拍摄景观照片。若使用无人机，应距离地面 30-50 米高度，倾斜视角拍摄东、南、西、北四个方向的景观照片。如果外业没有通信信号无法传输，可将调查与采样信息、图片和视频等存于外业调查采样终端，待外业调查采样队回到上网区域，及时一次性提交。

②表层土壤样品采集，使用多点混合采样的方法。在预设样点所在田块范围或者临近相似的景观部位范围内(一般以电子围栏范围内，实际采样点所在田块为中心，附近土壤类型、景观和土地利用现状相似的田块为布点范围)，以布设样点位中心，采取梅花形(5-15 个混样点)、棋盘形(5-15 个混样点)或蛇形混样(5-15 个混样点)方式混合取样。其中，梅花法适用于地形起伏小、土壤理化特性均匀的地块；棋盘法适用于地形平坦、地形开阔、土壤理化特性变异大的样地；蛇形法适用于地形很不平坦、土壤不够均匀的地块。

③每个混样点的采样量不少于 1kg，去除地表秸秆、粗根和砾石等，将所有混样点采集的样品充分混匀，然后采取“四分法”剔除多余样品，留取至少 3kg(确保风干重不少于 2kg)，装入布袋，并且布袋内装 1 个标签，布袋上贴 1 个标签；对于需要采集平行样的样点，取样量至少 5kg(确保风干重不少于 3kg)，分别装入 2 个布袋。

④外业调查指标：

调查指标		适用样点	是否必填项
立地条件调查	基本信息	样点编码、行政区划、地理坐标、海拔高度	系统赋值,外业校核
		日期、天气	是
		调查人及所属单位	是

	地表特征	侵蚀状况	所有样点	系统赋值,外业校核	
		基岩出露	多土层浅薄的山地土壤	是	
		地表砾石	多林地草地土壤, 少见于耕地	是	
		地表盐斑	干旱半干旱地区的盐成土或盐碱地	否	
		地表裂隙	砂姜黑土(系统分类中的变性土)分布区	否	
		土壤沙化	草地	否	
	成土环境信息	地形地貌		所有样点	系统赋值,外业校核
		母岩		所有样点	系统赋值,外业校核
		母质		所有样点	系统赋值,外业校核
		地下水		所有样点	系统赋值,外业校核
	土地利用	利用现状分类		所有样点	系统赋值,外业校核
		农林业生产	种植制度	耕地样点	否
			施肥管理	耕地样点	否
			农田建设情况	耕地样点	否

		园地建设情况	园地样点	否
		林草地生产情况	林草地样点	否

2. 内业检测化验：

(1) 内业测试化验任务：

内业测试化验主要包括样品细磨、分析测试、数据填报与审核等。本次土壤普查需要检测化验表层土壤调查样品 1189 个，国家下发点位-耕地和园地（含 15 个密码平行样）1168 个，国家下发点位-林草地（含 15 个密码平行样）21 个，国家下发点位-耕地（23 个调查采样点，每个点预计平均 5 层）115 个。

(2) 内业测试化验内容：

按照《四川省第三次全国土壤普查样品制备与检测技术规程》要求执行，耕地和园地共测试 31 项、林地和草地共测试 15 项。

①耕地、园地土壤样品检测指标

序号	参数	剖面样	表层样	备注
1	土壤容重	√	√	区级农技部门检测
2	机械组成	√	√	
3	土壤水稳性大团聚体	√	√	
4	土壤田间持水量、凋萎系数	√		科研部门检测。 黑土、棕壤、潮土、栗钙土、黄绵土、紫色土、红壤、黄壤、灰漠土、水稻土各 100 个土样，环刀法测定。耕地园地采集耕作层、犁底层、心土层 3 个土层环刀样，林草地采集 0-20cm 表层、20-40cm 亚

				表层土层环刀样。
5	矿物组成	√		科研部门检测
6	pH 值	√	√	
7	可交换酸度	√		南方酸性土壤区域 (pH 小于 6.0) 检测
8	阳离子交换量	√	√	
9	交换性盐基及盐基总量 (交换性钙、交换性镁、 交换性钠、盐基总量)	√	√	滨海、黄淮海、东北松嫩平原、 西北内陆部分区域、园地等次 生盐渍化区域检测水溶性盐 含量, 如果水溶性盐含量大于 0.1%, 检测盐份组成 8 大离子
10	水溶性盐 (水溶性盐总 量、电导率、水溶性钠 离子、钾离子、钙离子、 镁离子、碳酸根、碳酸 氢根、硫酸根、氯根)	√	√	
11	有机质	√	√	
12	碳酸钙 (无机碳)	√	√	石灰性土壤或北方 pH>7.0 土 壤
13	全氮	√	√	
14	全磷	√	√	
15	全钾	√	√	
16	全硫	√		
17	全硼	√		

18	全硒	√	√	
19	全铁	√		
20	全锰	√		
21	全铜	√		
22	全锌	√		
23	全钼	√		
24	全铝	√		
25	全硅	√		
26	全钙	√		
27	全镁	√		
28	有效磷	√	√	
29	速效钾	√	√	
30	缓效钾	√	√	
31	有效硫	√	√	
32	有效硅	√	√	水田区域土壤
33	有效铁	√	√	
34	有效锰	√	√	
35	有效铜	√	√	
36	有效锌	√	√	
37	有效硼	√	√	
38	有效钼	√	√	

39	游离铁	√		水田与红壤区土壤
40	总汞	√	√	
41	总砷	√	√	
42	总铅	√	√	
43	总镉	√	√	
44	总铬	√	√	
45	总镍	√	√	
合计		45 项	31 项	
②林地草地盐碱荒地土壤样品检测指标				
序号	参数	剖面样	表层样	备注
1	土壤容重	√	√	
2	机械组成	√	√	
3	土壤水稳性大团聚体	√	√	
4	矿物组成	√		
5	pH 值	√	√	
6	可交换酸度	√		酸性土壤区域 (pH 小于 6.0) 检测
7	水解性酸度	√		
8	阳离子交换量	√	√	
9	交换性盐基总量	√	√	
10	有机质	√	√	
11	碳酸钙 (无机碳)	√	√	石灰性土壤或北方 pH>7.0 土壤

12	全氮	√	√	
13	全磷	√	√	
14	全钾	√	√	
15	全铁	√		
16	全硫	√		
17	有效磷	√	√	
18	速效钾	√	√	
合计		18 项	15 项	

(4) 样品制备:

承担样品制备的检测实验室负责样品细磨等制备工作。

(5) 样品检测化验:

检测实验室严格按照《第三次全国土壤普查技术规程》和《四川省第三次全国土壤普查土壤样品制备和检测技术规范》统一规定的检测指标和检测方法开展检测化验工作，并严格按照《四川省第三次全国土壤普查全程质量控制技术规范》要求开展质量控制。

(6) 测试数据填报:

检测实验室按照《四川省第三次全国土壤普查全程质量控制技术规范》质量控制要求，对检测数据质量进行分级审核，审核合格后由检测实验室完成数据填报工作。

3. 全程质量控制:

全程质量控制主要包括外业调查采样、样品制备保存流转、样品检测、数据审核等4个环节质量控制。检测实验室须严格按照《四川省第三次全国土壤普查全程质量控制技术规范》有关要求，严把样品制备、样品保存、样品流转等环节质量控制，严格执行空白试验、仪器设备定量校准、精确度控制、正确度控制、异常样品复检、检测数据记录与审核等内部质量保证与质量控制措施，配合做好能力验证、留样抽检、飞

行检查等外部质量监督检查，确保土壤普查样品检测数据质量。

4. 数据安全与保密：

投标人须严格执行国家信息安全制度，建立普查工作保密责任制，确保普查信息安全。参与调查、测试与数据汇总等土壤普查各环节的人员，需签订数据使用保密协议。

5. 成果要求：

投标人应按照第三次全国土壤普查有关技术规范要求，对数据汇交实行全过程全数据填报，将外业调查、内业测试、样品流转、数据审核等过程的数据、单位、人员等信息，及时填报第三次全国土壤普查工作平台的相关信息，传输存储至省级数据库。

注：以上服务要求为本次招标项目的实质性要求，不允许有负偏离，否则作无效投标处理。

六、商务要求

1. 服务地点：采购人指定地点。

2. 服务期限：自合同签订之日起 120 日，其中外业调查采样 9-10 月完成，内业检测化验 10-11 月完成。（其中外业调查采样在合同签订后 50 个日历天内完成，内业检测化验在外业调查采样完成后 60 个日历天内完成）

3. 付款方式：外业调查采样完成且相关数据上报后，达到付款条件起 15 日，支付合同总金额的 40.00%；内业检测化验完成且相关数据录入后，达到付款条件起 15 日，支付合同总金额的 30.00%；投标人完成普查相关成果建设，并通过四川省第三次全国土壤普查领导小组验收后，达到付款条件起 15 日，支付合同总金额的 30.00%。

4. 其他要求：

（1）安全要求：本项目自签订合同之日起至服务完成之日止，投标人须负责该项目实施过程中的人身安全、财产安全等一切安全责任。在项目实施过程中造成的直接或间接损失，均由投标人自行承担。

（2）知识产权要求：项目成果汇总及普查、检测数据的知识产权归采购人所有，未经采购人同意，普查数据不得用于发表论文、学术报告等，否则采购人将追究其法律

责任及经济责任。

(3) 投标人在项目实施过程中必须接受和配合相关单位的监督、检查、审核和指导，同时负责编制、归档调查成果资料，协助采购人完成与本项目相关的其他工作。如发现成果资料存在问题，投标人应配合采购单位进行调整和修理，直到符合要求为准。本项目完成后，投标人应为采购人提供后续技术服务咨询，按采购人的要求按时完成后续咨询服务工作。

(4) 如因投标人工作人员在履行职务过程中的疏忽、失职、过错等故意或者过失原因给采购人造成损失或侵害，包括但不限于采购人本身的财产损失，由此而导致的采购人对任何第三方的法律责任、经济责任等，投标人对此均应承担全部的经济赔偿责任和法律责任。

(5) 违约责任与解决争议的方法：

采购人与投标人双方必须遵守本项目合同并执行本项目合同中的各项规定，保证本项目合同的正常履行。双方的违约责任在合同中具体约定。在执行本项目合同中发生的或与本项目合同有关的争端，双方应通过友好协商解决，经协商不能达成协议时，应提交项目所在地仲裁委员会仲裁，具体在合同中约定。

(6) 本项目的投标报价包括但不限于人工费、设备材料费、各类保险费、加班费、交通费、税费、各种风险等在内的一切费用；采购人不再支付其他任何费用，如出现因投标报价估算错误等引起的损失由供应商自行承担。

(7) 投标人在中标后签订合同前，需向采购人提供拟投入本项目的项目负责人和其他人员在职证明材料原件（在职证明材料至少包含：与投标人单位签订的劳动合同、投标人单位为其缴纳的社保证明材料等）。

5. 验收方法：

(1) 验收主体：采购人（遂宁市安居区农业农村局）。

(2) 验收时间：中标人提出验收申请之日起 15 日内组织验收。

(3) 验收程序、方式和标准：

①验收程序：县（区）级验收，市级验收，省级成果验收。

②符合国家（或行业）相关标准并通过采购人组织的验收考核，并严格按照《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库[2016]205号）、《政府采购需求管理办法》（财库〔2021〕22号）的相关要求组织验收。

6. 验收依据：

（1）遂宁市安居区农业农村局遂宁市安居区第三次全国土壤普查服务政府采购项目招标文件

（2）本项目合同

注：本项目的商务要求为本次招标活动体现满足采购需求、质量和服务相等的采购项目的最低要求，不允许有负偏离，否则作无效投标处理。